貿易金融ＥＤＩ実施ガイドライン

平成11年3月

貿易金融ＥＤＩ実施ガイドラインの作成プロジェクト
電子商取引実証推進協議会(ＥＣＯＭ)

H10 国際取引・貿易手続WG－2
貿易金融ＥＤＩ実施ガイドライン 平成11年3月
電子商取引実証推進協議会（ＥＣＯＭ）
貿易金融ＥＤＩ実施ガイドラインの作成プロジェクト

貿易金融ＥＤＩ実施ガイドラインの作成プロジェクト

三菱商事株式会社
三井物産株式会社
日本アイ・ビー・エム株式会社
日本電信電話株式会社
株式会社日立製作所
富士通株式会社

電子商取引実証推進協議会（ＥＣＯＭ）
国際取引・貿易手続ワーキンググループ

本報告書の記述内容に係わる著作権は、原著作者および情報処理振興事業協会（IPA）に帰属しています。引用、転載等については承諾を必要としますのでＥＣＯＭ事務局までご連絡願います。また、本報告書はガイドラインであり、その普及が目的で出版されたものであると共に、今後、実証・吟味されるものであり活用により発生した全ての事に責任を負いません。

ECOM 事務局：TEL　03-5531-0061
FAX　03-5531-0068
E-Mail　info@ecom.or.jp

はじめに

本報告書は、平成 10 年度第１次補正事業「先進的情報システム開発実証事業」における成果の１つであり、情報処理振興事業協会（ＩＰＡ）の使用許諾を得て、今後、貿易金融分野の電子商取引推進のため公開するものです。

世界的なネットワークの拡大が、様々な情報を共有し、連携するための環境が整いつつあります。一方で、国際貿易金融取引においては、取引に係わる企業・関連組織間で、同じ内容の書類を頻繁に作成し交換を行う必要があるなど、その効率化に向けた取組みが緊急の課題となっています。このような課題解決に向け、国内・海外との貿易関連ドキュメントの電子的な交換を実現する貿易金融 EDI は、貿易取引の活性化・わが国企業の国際調達能力の向上・サプライチェーンの変革をもたらすものとして期待されています。

貿易金融 EDI 実施ガイドラインは、この様な貿易金融 EDI を実用化に向けた、貿易金融取引に係わる企業・関連組織間における、各種取引情報（書類を含む）交換を安全かつ確実に行うための技術的環境および、法的な権利義務関係を含む運用環境の整備に寄与することを目的に作成しました。

貿易金融 EDI 実施ガイドラインの作成プロジェクトは、貿易金融 EDI 実用化に向け、通信環境および運用環境整備のための『貿易金融 EDI 実施ガイドライン』の作成を行うプロジェクトであり、貿易・金融に係わる国内 29 社が参加しています。

貿易金融 EDI 実施の推進・拡大のためには本ガイドラインを広く普及することが必要です。
このため ECOM は本ガイドラインの出版に協力することとなりました。

最後に本ガイドラインの作成にご支援・ご助言を頂いた方々に厚く御礼申し上げます。

平成 11 年３月

貿易金融 EDI 実施ガイドラインの作成プロジェクト
電子商取引実証推進協議会（ＥＣＯＭ）

目　　次

第1章　全　体　構　成 1
1　貿易金融取引における電子化の背景 1
1.1　電子取引の目的 1
1.1.1　貿易構造の変化と新しい貿易システムの必要性 1
1.1.2　貿易金融取引の電子化の必要性 2
1.2　諸外国の先行事例 4
1.2.1　貿易取引の電子化に向けた慣行の見直しと法制度 4
1.2.2　欧州における取組み 8
1.2.3　米国における取組み 9
1.2.4　アジアにおける取組み 9
1.3　我が国の貿易金融取引の電子化の状況 14
1.3.1　前提事項の整理方法 14
1.3.2　国内施策についての取組み 14
1.3.3　現行法制度についての取組み 16
1.3.4　電子データメッセージ交換規約についての取組み 19
1.3.5　電子認証・電子署名・電子公証についての取組み 22
1.3.6　電子船荷証券についての取組み 28
2　貿易金融ＥＤＩガイドラインの構成 29
2.1　全体構成 29
2.2　業務モデル要件書 29
2.2.1　業務モデル要件書の位置付け 29
2.2.2　業務モデルの選定基準と効果 30
2.2.3　全体業務モデルの対象取引と電子化対象ドキュメント 30
2.2.4　電子化における検討課題 31
2.3　運用ガイドライン 33
2.3.1　運用ガイドラインの背景 33
2.3.2　貿易取引ＥＤＩ化のための前提要件 33
2.3.3　当事者間の合意による法律的枠組みの構築検討 34
2.3.4　電子的手段代替時に留意すべき事項 34
2.3.5　必要とされる貿易当事者間の合意 34
2.3.6　運用ガイドラインの概要 34
2.3.7　今後の検討すべき課題 35
2.4　認証・公証ガイドライン 35
2.4.1　認証・公証カイドラインでの検討事項 35
2.4.2　ユーザ選択を許容すべき事項および今後の検討課題 36
2.4.3　認証公証ガイドラインの前提 37
2.4.4　想定するモデル 37
2.5　通信基盤ガイドライン 39
2.5.1　通信基盤ガイドラインの目的 39
2.5.2　貿易金融 EDI ネットワークの要件 39
2.5.3　通信における解決すべきリスクと課題 39
2.5.4　貿易金融ＥＤＩ実現のためのネットワークに対する要求条件 40
2.5.5　通信環境における決定事項 40
2.5.6　セキュリティにおける決定事項 41
2.6　ＥＤＩプロトコルガイドライン 42
2.6.1　ＥＤＩプロトコルガイドラインの背景 42
2.6.2　貿易金融ＥＤＩの現状と求められる要件 42
2.6.3　当ガイドラインの目的 42
2.6.4　検討結果と今後の課題 42
2.6.5　ＥＤＩプロトコルガイドラインの概要 43
3　貿易金融 EDI 実施ガイドラインの検討体制 45
3.1　推進体制 45
3.2　各部会の構成 46

4　用語集 47
5　全体構成における参考・引用文献　一覧 52

第２章　業務モデル要件書 53
6　目　的 53
7　分析手法 54
7.1　アプローチ方法 54
7.2　二者間での分析手法 54
7.3　全体業務フローの調整方法 54
8　二者間業務モデル 54
8.1　荷主ー銀行（銀行ー銀行）間業務モデル 54
8.1.1　荷主ー銀行間業務モデル 54
8.1.2　銀行ー銀行間業務モデル 56
8.2　荷主ー保険間業務モデル 58
8.2.1　全体業務フローパターンの洗い出し 58
8.2.2　業務モデルの策定 58
8.2.3　業務モデル毎の分析 59
8.2.4　電子化対象書類 59
8.2.5　電子化における検討課題 60
8.3　荷主ー運輸間業務モデル 61
8.3.1　業務フローの分類 61
8.3.2　業務モデル毎の分析 61
8.3.3　電子化対象書類 62
8.3.4　電子化における検討課題 62
8.4　荷主ー荷主間業務モデル 62
8.4.1　電子化における検討課題 62
9　全体業務モデル 63
9.1　全体業務モデルフロー 63
9.1.1　全体業務モデルフローの対象取引と策定の経緯 63
9.1.2　全体業務モデルフロー対象取引 63
9.1.3　策定の経緯 63
9.1.4　全体業務モデル概略フロー 64
9.2　電子化対象書類一覧 64
9.2.1　電子化対象書類一覧 64
9.2.2　策定の経緯 64
9.2.3　電子化における課題 64
10　付録資料 67
10.1　付録１　業務フロー図規定フォーマット 67
10.1.1　海上貨物輸出フロー（　ー　間）1Z01-01 67
10.1.2　海上貨物輸入フロー（　ー　間）1Z01-02 68
10.1.3　海上貨物輸入フロー（　ー　間）1Z01-03 69
10.1.4　航空貨物輸出フロー（　ー　間）1Z01-04 70
10.2　付録２　業務分析表　分析基準 71
10.2.1　業務モデル要件分析表　分析項目記述基準　1Z02-01 71
10.3　付録３　業務分析表規定フォーマット 72
10.3.1　貿易実務分析表　1Z03-01 72
10.4　付録４　業務モデル要件分析結果規定フォーマット 73
10.4.1　業務モデル要件分析結果（　ー　間業務モデル）1Z04-01 73
10.5　付録５　海上貨物フロー（荷主ー銀行間） 74
10.5.1　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）全体図【L/C 取引】　3A01-01 74
10.5.2　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）信用状開設／為替売買予約【L/C 取引】　3A01-02 75
10.5.3　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【L/C 取引】　3A01-03 76
10.5.4　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【L/C 取引】　3A01-04 77
10.5.5　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）全体図【L/C 取引】　3A01-05 78
10.5.6　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）信用状開設／為替売買予約【L/C 取引】　3A01-06 79

10.5.7　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【L/C 取引】　3A01-07 80
10.5.8　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【L/C 取引】　3A01-08 81
105. 9　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）全体図【D/P 取引】　3A01-09 82
10.5.10　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【D/P 取引】　3A01-10 83
10.5.11　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【D/P 取引】　3A01-11 84
10.5.12　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）全体図【D/P 取引】　3A01-12 85
10.5.13　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／書類渡し【D/P 取引】　3A01-13 86
10.5.14　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【D/P 取引】　3A01-14 87
10.6　付録６　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間） 88
10.6.1　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）信用状開設　3A02-01 88
10.6.2　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）為替手形振出／買取依頼　3A02-02 89
10.6.3　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）為替手形振出／取立依頼　3A02-03 90
10.6.4　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）支払／書類渡し　3A02-04 91
10.6.5　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）信用状開設　3A02-05 92
10.6.6　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）支払／書類渡し　3A02-06 93
10.6.7　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼／支払・書類渡し　3A02-07 94
10.7　付録７　業務モデル要件分析結果（荷主‐銀行間業務モデル） 95
10.7.1　取立依頼書(APPLICATION FOR COLLECTION (WITH L/C, WITHOUT L/C)) 買取依頼書 (APPLICATION FOR NEGOTIATION (WITH L/C, WITHOUT L/C))　3A03-01 95
10.7.2　船荷証券 (BILL OF LADING：B/L)　3A03-02 96
10.7.3　原産地証明書 (CERTIFICATE OF ORIGIN：C/O)　3A03-03 97
10.7.4　パッキングリスト (PACKING LIST：P/L)　3A03-04 98
10.7.5　商業送り状 (COMMERCIAL INVOICE：I/V)　3A03-05 99
10.7.6　サーティフィケイト (CERTIFICATE)　3A03-06 100
10.7.7　保険証券 (INSURANCE POLICY：I/P)　3A03-07 101
10.7.8　信用状 (LETTER OF CREDIT：L/C)　3A03-08 102
10.7.9　為替手形 (BILL OF EXCHANGE)　3A03-09 103
10.8　付録８　海上貨物フロー（銀行ー銀行間） 104
10.8.1　海上貨物輸出フロー（銀行ー銀行間）　L/C 決済　3B01-01 104
10.8.2　海上貨物輸出フロー（銀行ー銀行間）　D/P 決済　3 B01-02 105
10.9　付録９　業務モデル要件分析表（銀行ー銀行間） 106
10.9.1　業務モデル要件分析表（銀行ー銀行間）L/C 決済　3B02-01 106
10.9.2　業務モデル要件分析表（銀行ー銀行間）D/P 決済　3B02-02 107
10.10 付録 10　業務モデル要件分析結果（銀行ー銀行間業務モデル） 108
10.10.1　カバーレター付き買取書類　3B03-01 108
10.11 付録 11　業務フロー図（荷主ー保険間） 109
10.11.1　輸出（CIF 契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む）　3C01-01 109
10.11.2　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約　3C01-02 110
10.11.3　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約も含む）　3C01-03 111
10.11.4　輸入（FOB,C＆S 契約）個別予定保険に基づく契約　3C01-04 112
10.11.5　輸入（FOB,C＆S 契約）包括予定保険に基づく契約　3C01-05 113
10.11.6　輸出（クレーム処理）パターンＡ（輸入業者ー保険会社）　3C01-06 114
10.11.7　輸出（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者ー輸出業者ー保険会社）　3C01-07 115
10.11.8　輸入（クレーム処理）パターンＡ（保険会社ーサーベイヤ）　3C01-08 116
10.11.9　輸入（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者ーサーベイヤ）3C01-09 117
10.12 付録 12　業務モデル要件分析表（荷主ー保険間業務モデル）ドキュメント一覧 118
10.12.1　輸出（CIF 契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む）　3C02-01 118
10.12.2　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約　3C02-02 119
10.12.3　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約を含む）　3C02-03 120
10.12.4　輸入（FOB,C＆F 契約）個別予定保険に基づく契約　3C02-04 121
10.12.5　輸入(FOB,C&F 契約)包括予定保険に基づく契約　3C02-05 122
10.12.6　輸出（クレーム処理）パターンＡ（輸入業者ー保険会社）3C01-06 123
10.12.7　輸出（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者ー輸出業者ー保険会社）　EC02-07 124
10.12.8　輸入（クレーム処理）パターンＡ（保険会社ーサーベイヤ）　3C02-08 125
10.12.9　輸入（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者ーサーベイヤ）　3C02-09 126

10.13 付録 13　業務モデル要件分析結果（荷主―保険間業務モデル）.....127
10.13.1　個別予定保険申込書 (APPLICATION FOR PROVISIONAL INSURANCE)　3C03-01.....127
10.13.2　カバーノート (COVER NOTE)　3C03-02.....128
10.13.3　確定通知書 (APPLICATION FOR MARINE INSURANCE)　3C03-03.....129
10.13.4　保険証券 (INSURANCE POLICY)　3C03-04.....130
10.13.5　包括予定保険申込書 (APPLICATION FOR MARINE INSURANCE (OPEN POLICY))　3C03-05.....131
10.13.6　包括予定保険証券 (OPEN POLICY)　3C03-06.....132
10.13.7　保険承認状 (CERTIFICATE OF INSURANCE)　3C03-07.....133
10.13.8　保険料請求書 (DEBIT NOTE)　3C03-08.....134
10.13.9　保険料明細書 (STATEMENT OF PREMIUM DUE)　3C03-09.....135
10.14 付録 14　海上貨物フロー、航空貨物フロー　（荷主―運輸間）.....136
10.14.1　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）船腹予約　3D01-01.....136
10.14.2　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-02.....137
10.14.3　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）コンテナ　3D01-03.....138
10.14.4　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関／船積／B/L 発行／運賃精算　3D01-04.....139
10.14.5　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）通関指示　3D01-05.....140
10.14.6　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）他の法令　3D01-06.....141
10.14.7　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）輸入申告･許可　3D01-07.....142
10.14.8　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）船腹予約　3D01-08.....143
10.14.9　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-09.....144
10.14.10 海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）コンテナ　3D01-10.....145
10.14.11 海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-11.....146
10.14.12 海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）通関指示　3D01-12.....147
10.14.13 海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）他の法令　3D01-13.....148
10.14.14 海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）輸入申告・許可　3D01-14.....149
10.14.15 航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-15.....150
10.14.16 航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-16.....151
10.14.17 航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）搬出処理　3D01-17.....152
10.14.18 航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-18.....153
10.14.19 航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）輸入通関　3D01-19.....154
10.14.20 航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）搬出　3D01-20.....155
10.14.21 航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-21.....156
10.14.22 航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-22.....157
10.14.23 航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）搬出処理　3D01-23.....158
10.14.24 航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-24.....159
10.14.25 航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）輸入通関　3D01-25.....160
10.14.26 航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）搬出　3D01-26.....161
10.15 付録 15　業務モデル要件分析表　（荷主―運輸間）.....162
10.15.1　海上輸出（荷主―運輸間）　搬出　3D02-01.....162
10.15.2　海上輸入（荷主―運輸間）　3D02-02.....164
10.15.3　航空輸出（荷主―運輸間）　3D02-03.....165
10.15.4　航空輸入（荷主―運輸間）　3D02-04.....166
10.16 付録 16　業務モデル要件分析結果（荷主―運輸間業務モデル）.....167
10.16.1　船荷証券 (BILL OF LADING：B/L)　3D03-01.....167
10.16.2　航空貨物運送状 (AIR WAY BILL：AWB)　3D03-02.....168
10.16.3　商業送り状（COMMERCIAL INVOICE：I/V）　3D03-03.....169
10.16.4　梱包明細書 (PACKING LIST：P/L)　3D03-04.....170
10.16.5　船積依頼書 (SHIPPING INSTRUCTION：S/I)　3D03-05.....171
10.16.6　貨物受取書 (DOCK RECEIPT：D/R)　3D03-06.....172
10.16.7　到着案内 (ARRIVAL NOTICE：A/N)　3D03-07.....173
10.16.8　輸入申告書 (IMPORT DECLARATION：I/D)　3D03-08.....174
10.16.9　輸出申告書 (EXPORT DECLARATION：E/D)　3D03-09.....175
10.17 付録 17　二者間分析状況表　4Z01-01.....176
10.18 付録 18　全体業務モデルフロー.....177
10.18.1　海上貨物（直送）輸出、L/C 取引／包括予定保険に基づく契約（CIF 契約）　4Z02-01.....177

10.18.2　海上貨物（直送）輸入、L/C 取引／包括予定に基づく契約（FOB,C&F 契約）　4Z02-02 180
10.18.3　航空貨物（混載）輸出、D/P 取引／個別予定保険に基づく契約（CIF 契約）　4Z02-03 182
10.18.4　航空貨物（混載）輸入、D/P 取引／個別予定保険に基づく契約（FOB,C&F 契約）　4Z02-04 184
10.19 付録 19　全体業務モデル電子化対象書類一覧　4Z03-01 186
10.19.2　検討・確認事項 187

第３章　運用ガイドライン 188
11　ガイドラインの方向性 188
11.1　貿易金融ＥＤＩ運用ガイドラインとは 188
11.1.1　本運用ガイドラインの目的 188
11.1.2　貿易取引電子化の課題 188
11.1.3　諸外国の貿易金融ＥＤＩのプロジェクトとの関係 189
11.1.4　本運用ガイドラインの構成 189
11.2　貿易取引と貿易取引のＥＤＩ化 189
11.2.1　貿易取引の構造とＥＤＩ化 189
11.2.2　貿易取引ＥＤＩの前提条件 191
11.2.3　当事者間の合意による法律的枠組みの構築検討 191
11.3　貿易金融ＥＤＩモデル 195
11.3.1　ＥＤＩ化を想定する貿易モデル 195
11.3.2　貿易金融ＥＤＩにおける新たな信頼提供の枠組み 195
11.3.3　電子署名による信頼機能 196
11.3.4　登録機関（公証局）による信頼機能 199
11.3.5　認証機関・登録機関（公証局）の機能提供者 202
11.3.6　貿易金融ＥＤＩにおける信頼提供の枠組みモデル 202
11.4　貿易金融ＥＤＩ運用ガイドライン 203
11.4.1　必要とされる当事者の合意 203
11.4.2　運用ガイドライン作成に対する基本方針 203
11.4.3　運用ガイドラインの作成手順 203
12　貿易金融取引関係者ガイドライン 204
12.1　貿易金融ＥＤＩデータ交換規約 204
12.1.1　規約の目的・適用範囲 205
12.1.2　技術要件に関する合意 205
12.1.3　データメッセージの記載事項 205
12.1.4　データメッセージの伝達方法に関する合意 205
12.1.5　データメッセージの受信確認 205
12.1.6　電子署名の利用 206
12.1.7　契約の成立 206
12.1.8　データメッセージの保存・交付 206
12.1.9　システムの管理 207
12.1.10　費用負担 207
12.1.11　登録機関（公証局）利用の場合の特則 207
12.1.12　損害賠償・損失負担 208
12.1.13　解　　除 208
12.1.14　有効期間 208
12.2　貿易金融ＥＤＩ電子署名サービス利用規約 208
12.2.1　目的・適用範囲 208
12.2.2　使用技術の指定および（認証運用指針）等 209
12.2.3　公開鍵の登録申請 209
12.2.4　秘密鍵・公開鍵の組成と登録 209
12.2.5　秘密鍵の管理 209
12.2.6　公開鍵の登録 209
12.2.7　ＣＲＬ 210
12.2.8　公開鍵証明 210
12.2.9　公開鍵証明の効力の失効（信頼されない公開鍵証明） 210
12.2.10　公開鍵証明（および登録事項証明）に関する保証 211

12.2.11　認証機関の責任範囲 211
12.2.12　料　金 211
12.2.13　解除等 211
12.2.14　有効期間 211
12.2.15　契約終了時の措置 211
12.2.16　一般条項 211
12.3　貿易金融ＥＤＩデータ登録サービス利用規約 211
12.3.1　目的および適用範囲 212
12.3.2　定　　義 212
12.3.3　使用言語および使用技術等 212
12.3.4　サービスの内容 212
12.3.5　利用者登録 212
12.3.6　安全保護手続 212
12.3.7　特定データの登録 213
12.3.8　特定データの登録手続および登録方法 213
12.3.9　特定データの保有者移転の登録手続および登録方法 213
12.3.10　特定データ登録事項および保有者情報登録事項の変更 213
12.3.11　登録情報の保存、管理および閲覧 214
12.3.12　登録事項、保有者情報登録事項および変更登録事項に関する証明書の発行 214
12.3.13　特定データの書面化請求 214
12.3.14　登録の保存期間および抹消 214
12.3.15　登録事項等に関する証明の保証 214
12.3.16　登録機関の責任範囲 215
12.3.17　利用料金 215
12.3.18　解除等 215
12.4　有効期間 215
12.4.1　契約終了時の措置 215
12.4.2　一般条項 215
13　認証機関･登録機関(公証局)の適格要件 215
13.1　認証機関・登録機関適格要件 215
13.1.1　技術的要件 215
13.1.2　安全性要件 215
13.1.3　財政的要件 216
13.1.4　運用規程の作成 216
13.2　利用者向けチェックリスト 216
13.2.1　認証機関利用チェックリスト 216
13.2.2　登録機関（公証局）利用チェックリスト 216
14　要望・提言 217
14.1　要　　望 217
14.1.1　荷主からの要望 217
14.1.2　銀行業界からの要望 217
14.1.3　保険業界からの要望 217
14.1.4　運輸業界からの要望 217
14.2　提　　言 217
14.2.1　監督官庁、関連諸機関の横断的協調体制の必要性 217
14.2.2　国際ルール制定に向けた政府間の協調体制の確立 218
14.2.3　電子化の支障となる法律の改正等 218
14.2.4　認証機関、登録機関（公証局）の品質保障 218
14.2.5　客観的データの収集・分析 218
14.3　結　　語 219

第４章　認証・公証ガイドライン 220
15　貿易金融ＥＤＩにおけるニーズ 220
15.1　認証・公証の目的 220
15.1.1　背景と課題 220

15.1.2　認証の目的 220
15.1.3　公証の目的 221
15.2　取引モデルにおける認証・公証 221
15.2.1　取引モデルの分析による要件抽出 221
15.2.2　認証要件 222
15.2.3　公証要件 223
15.3　参加者の認証 223
15.3.1　参加者と認証形態 223
15.3.2　企業認証 223
15.3.3　会員企業認証 224
15.3.4　企業内個人認証 224
15.4　対象書類の公証要件 224
15.4.1　対象書類の分類 224
15.4.2　権原証券の公証要件 224
15.4.3　権原証券以外の公証要件 225
16　貿易金融 EDI における認証方式 225
16.1　認証機関と認証方式 225
16.1.1　認証機関の機能 225
16.1.2　認証機関運営主体 225
16.1.3　認証機関の構造 225
16.1.4　セキュリティポリシー 227
16.1.5　認証方式 228
16.2　鍵の管理 228
16.2.1　認証機関鍵の管理 228
16.2.2　利用者の鍵管理 229
16.3　認証書の管理方法 229
16.3.1　認証書の役割 229
16.3.2　認証書のフォーマット 229
16.3.3　認証書の管理要件 230
16.3.4　認証書の更新 230
17　貿易金融ＥＤＩにおける公証方式 231
17.1　登録機関（公証局）と公証方式 231
17.1.1　登録機関（公証局）の機能 231
17.1.2　登録機関（公証局）の運営主体 231
17.1.3　登録機関（公証局）の構造 231
17.1.4　登録機関（公証局）のセキュリティポリシー 233
17.1.5　登録機関（公証局）の提供する機能 233
17.1.6　登録機関（公証局）による電子式船荷証券等の権原管理 234
17.2　登録機関（公証局）の利用と運用の考慮点 235
17.2.1　登録機関（公証局）の利用 235
17.2.2　複数の登録機関（公証局）間の相互運用性 235
18　付録資料 237
18.1　付録１　到達主義による取引の成立時点 237
18.2　付録２　権原情報移転完了のタイミング 238
18.3　付録３　権原情報移転に関わるメッセージ交換（１） 239
18.4　付録４　権原情報移転に関わるメッセージ交換（２） 240
18.5　付録５　登録機関（公証局）の相互運用のための方式例 241

第５章　通信基盤ガイドライン 242
19　はじめに 242
20　貿易金融ＥＤＩネットワークの置かれた環境 242
20.1　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの存在 242
20.1.1　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの概要 242
20.1.2　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの比較 246
20.1.3　まとめ 246

20.1.4　既存貿易金融ＥＤＩネットワークにおける問題点および将来動向 246
20.2　既存ネットワークサービスの状況 248
20.2.1　既存ネットワークサービスの特徴 248
20.2.2　ネットワークサービスの問題点および将来動向 249
21　貿易金融ＥＤＩ実現のためのネットワークに対する要求条件 250
21.1　要求条件抽出の基本的考え方 250
21.1.1　貿易金融ＥＤＩネットワークの基本要件 250
21.1.2　ネットワークにおけるリスクと課題 250
21.1.3　解決すべき課題 250
21.2　具体的な要求条件 250
22　通信環境 251
22.1　通信技術 251
22.1.1　ネットワークサービス 251
22.1.2　通信プロトコル 252
22.1.3　ＴＣＰ／ＩＰネットワークとその拡張性 256
22.2　21 節の貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件を満足する通信環境 260
22.2.1　ネットワーク構成パターンの分類 260
22.2.2　21 節の貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件とネットワーク構成パターン 260
22.2.3　まとめ 261
22.3　貿易金融ＥＤＩネットワークにおける通信環境の運用について 261
22.3.1　運　　用 261
22.3.2　通信サービス利用時の留意点 261
23　セキュリティ 262
23.1　セキュリティ技術 262
23.1.1　セキュリティのための基盤技術 262
23.1.2　ネットワークのセキュリティ技術 264
23.1.3　メッセージ交換のセキュリティ技術 264
23.1.4　個人認証 265
23.1.5　ファイアウォール 267
23.1.6　代表的な通信プロトコルのセキュリティ 268
23.1.7　障害によるデータ損失および遅延 269
23.2　21 節の貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件を満足するセキュリティ 270
23.3　貿易金融ＥＤＩネットワークにおけるセキュリティを確保するための運用について 272
23.3.1　データ内容の信憑性 272
23.3.2　当事者の正当性確認（個人認証） 272
23.3.3　柔軟なセキュリティ制御 273
23.3.4　セキュリティ運用の継続性 273
23.3.5　鍵（証明書を含む）情報の更新 273
23.3.6　暗号技術の特許 274
23.3.7　暗号技術の輸出入規制 274
23.3.8　社内システムとの接続 274
24　おわりに 274
24.1　基盤となるネットワーク 274
24.2　利用形態に合わせたアクセス形態 274
24.3　セキュリティ 274
24.4　付録１　既存ＥＤＩネットワークの比較（国内） 275
24.5　付録２　既存ＥＤＩネットワークの比較（国外） 276

第６章　ＥＤＩプロトコルガイドライン 277
25　はじめに 277
25.1　貿易金融ＥＤＩの現状認識と要件 277
26　対象書類、メッセージの分析 277
26.1　書類の分類 277
26.1.1　荷主―銀行間電子化対象書類 277
26.1.2　荷主―保険間電子化対象書類 278

26.1.3　荷主―運輸間対象書類 278
26.1.4　書類の特性とＥＤＩ化の要件 278
26.2　主要データ項目分析の手法 280
26.3　書類間の主要データ項目の関連例 282
27　貿易金融ＥＤＩにおけるビジネスプロトコルの要件 282
27.1　代表モデルの選定 282
27.1.1　ＥＤＩにおける基本要件 282
27.1.2　ＥＤＩにおける拡張要件 283
27.1.3　取引に使用される対象メッセージと形式 283
27.1.4　代表的な情報交換モデル 283
27.2　各モデルごとのビジネスプロトコル 284
27.2.1　二者間モデルによるビジネスプロトコル例 284
27.2.2　三者間モデルによるビジネスプロトコル例 285
27.2.3　オープンプロトコル利用によるメッセージ交換方法 286
27.3　運用ガイドラインとの考慮点 287
27.3.1　考慮すべきメッセージ通信不具合事象 287
27.3.2　責任分界点情報の確保方式のガイドライン 287
28　ＥＤＩ標準とメッセージ・シンタックスのガイドライン 288
28.1　代表的なＥＤＩ標準の概要 288
28.1.1　ＵＮ／ＥＤＩＦＡＣＴ 288
28.1.2　ＡＮＳＩ　Ｘ．12 288
28.1.3　ＣＩＩ 288
28.2　ＥＤＩにおけるＸＭＬ技術の活用 288
28.2.1　オープンＥＤＩ 288
28.2.2　ＸＭＬ／ＥＤＩとは 289
28.2.3　ＸＭＬ／ＥＤＩの形態 289
28.2.4　ＸＭＬのＥＤＩ利用上の課題 289
28.3　シンタックス採用ガイド 289
28.3.1　シンタックス検討の切り口 289
28.3.2　標準化の可能性 290
29　対象メッセージのガイドライン 290
29.1　貿易書類のＥＤＩメッセージ選択指針 290
29.1.1　貿易書類の分類 290
29.1.2　対応メッセージの検討 291
29.2　既存貿易金融ＥＤＩとのメッセージ交換の考え方 291
29.2.1　ＳＷＩＦＴ 291
29.2.2　全銀システム 291
29.2.3　ＦＢ 291
29.2.4　次期ＳＥＡ－ＮＡＣＣＳ 291
29.3　各種コードの考え方 291
29.3.1　コードのカテゴリーの考え方 291
29.3.2　国際機関設定の使用 292
29.3.3　業界標準の使用 292
29.3.4　社内コード、他標準コードの変換 292
29.4　制御メッセージの選択 292
29.4.1　メッセージ受信レベル 292
29.4.2　業務確認メッセージレベル 292
29.5　メッセージの秘密性保持（盗聴）の留意点 292
29.5.1　秘密性レベルの設定 292
29.5.2　採用通信メディアと秘密性保持レベル 292
29.5.3　秘密性保持対応 292
29.5.4　アプリケーション部分 292
30　おわりに 293
30.1　今後の課題 293
31　付録資料 293

31.1　ＩＳＯにおけるオープンＥＤＩガイドラインの内容 293
31.2　ＸＭＬ 294

図　表　番　号

第１章　全体構成
図１－１　自動車業界における国内生産と海外生産の推移 . 1
図１－２　わが国の貿易貨物取扱量の推移 1
図１－３　日本の輸出入構成の変遷 1
図１－４　航空機による貨物量 2
図１－５　商船１隻あたりのトン数 2
図１－６　日本と諸外国の港の貨物取扱量推移 3
図１－７　業務モデル要件書の位置づけ 30
図１－８　貿易取引 EDI 化の前提条件 35
図１－９　メッセージ ACK の例 36
図１－10　認証モデル　パターン１ 38
図１－11　認証モデル　パターン２ 38
図１－12　認証モデル　パターン３ 38
図１－13　認証モデル　パターン４ 38
図１－14　登録機関（公証局）を利用しないモデル 38
図１－15　登録機関（公証局）単一モデル　パターン１ . 38
図１－16　登録機関（公証局）単一モデル　パターン２ . 39
図１－17　登録機関（公証局）単一モデル　パターン３ . 39
図１－18　登録機関（公証局）複数モデル　パターン１ . 39
図１－19　登録機関（公証局）複数モデル　パターン２ . 39
図１－20　貿易金融 EDI ネットワーク全体像イメージ . 45
図１－21　貿易金融 EDI ガイドラインの検討作り 46

表１－１　日本における貿易電子化の取組み 3
表１－２　諸外国の貿易システム例 3
表１－３　整理の対象と整理方法 15
表１－４　タイプⅣ　運用ルール要件 26
表１－５　電子公証における責任範囲の分類 27
表１－６　電子化により期待できる効果 30
表１－７　全体業務モデルフロー(対象取引パターン) . 31
表１－８　電子化における検討問題 31
表１－９　要求条件とネットワーク構成 41
表１－10　電子化対象書類 44
表１－11　貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無 44
表１－12　用語集一覧 47

第２章　業務モデル要件書
表２－１　業務モデル要件選定基準 53
表２－２　電子化により期待できる効果 63
表２－３　全体業務モデルフロー(対象取引パターン) . 63
表２－４　電子化における検討問題 65

第３章　運用ガイドライン
図３－１　現状の貿易取引のイメージ 190
図３－２　EDI 化した場合の貿易取引モデル 190
図３－３　電子署名の仕組み 193
図３－４　パターン１ 197
図３－５　パターン２ 197
図３－６　パターン３ 198
図３－７　証明機関の利用形態 198
図３－８　二重使用 199
図３－９　取引毎に登録機関（公証局）を指定するイメージ 201
図３－10　包括的に登録機関（公証局）を指定するイメージ 201
図３－11　新たな信頼提供の枠組みモデルとその利用形態のイメージ（一例） 202
図３－12　貨物所有者情報登録 204
図３－13　貨物所有者移転情報登録 204

表３－１　貿易取引を電子化することにより取引当事者の共通課題 188
表３－２　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行、運輸） 188
表３－３　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行） 188
表３－４　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主） 188

第４章　認証・公証ガイドライン
図４－１　認証モデル　パターン１ 226
図４－２　認証モデル　パターン２ 226
図４－３　認証モデル　パターン３ 226
図４－４　認証モデル　パターン４ 226
図４－５　認証書を第三者から取得する方法 226
図４－６　認証機関から取り寄せる方法 226
図４－７　当事者間で直接取り交わす方法 227
図４－８　認証書の内容 228
図４－９　認証書の種類 230
図４－10　登録機関（公証局）を利用しないモデル 231
図４－11　登録機関（公証局）単一モデル　(パターン 2) 232
図４－12　登録機関（公証局）単一モデル　(パターン 3) 232
図４－13　登録機関（公証局）単一モデル（パターン 4） 232
図４－14　登録機関（公証局）複数モデル（パターン 1） 232
図４－15　登録機関（公証局）複数モデル（パターン 2） 232

表４－１　電子化対象書類一覧　222
表４－２　セキュリティ要件実現方式　228
表４－３　IC カードの種類と機能　230

第５章　通信基盤ガイドライン

図５－１　付録１における分類　246
図５－２　EDI-VAN の方式　248
図５－３　VPN 概念図　258
図５－４　共通鍵暗号方式　263
図５－５　公開鍵暗号方式　263
図５－６　公開鍵暗号方式を利用した電子署名　263
図５－７　タイムシンクロナス方式の認証　266
図５－８　共通鍵暗号方式を用いた認証　266
図５－９　公開鍵暗号方式を用いた認証　266
図５－10　パケットフィルタリングゲートウェイの例　266
図５－11　アプリケーションゲートウェイの例　268
図５－12　トランスポートゲートウェイの例１　268
図５－13　トランスポートゲートウェイの例２　268
図５－14　コネクション型とコレクション・レス型　271
図５－15　アプリケーションレベルでのセキュリティ　271
図５－16　個人認証　273

表５－１　OSI 参照モデルと JCA 手順　252
表５－２　JCA 手順の伝送制御　253
表５－３　OSI 参照モデルと JCA-H 手順（H-P1）　253
表５－４　OSI 参照モデルと全銀手順　254
表５－５　全銀手順の仕様　255
表５－６　OSI 参照モデルと MHS　255
表５－７　OSI 参照モデルと TCP/IP　256
表５－８　インターネットとイントラネットの違い　257
表５－９　IP v4 と IP v6 の比較　259
表５－10　要求条件とネットワーク構成パターン　260
表５－11　共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の比較　262
表５－12　メッセージ交換の主要なセキュリティ技術一覧　265
表５－13　メッセージ交換の通知技術一覧　265

第６章　EDI プロトコルガイドライン

図６－１　業務全体概要図　277
図６－２　基本要件　280
図６－３　拡張要件　280
図６－４　書類間の主要データ項目の関連例　281
図６－５　二者間の情報交換モデル（基本要件に対応するモデル）　285
図６－６　三者間の情報交換モデル（拡張要件に対応するモデル）　285
図６－７　二者間の情報交換モデルとビジネスプロトコル例　286
図６－８　三者間の情報交換モデルとビジネスプロトコル例　286
図６－９　貿易金融 EDI ネットワーク全体像イメージ　291
図６－10　オープン EDI 参照モデル　293

表６－１　書類の一覧　279
表６－２　基本要件実現のためのインターネット技術　287
表６－３　シンタックス標準の特徴　290
表６－４　貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無　289
表６－５　貿易金融 EDI　EDIFACT メッセージ一覧　290

第1章　全　体　構　成

1　貿易金融取引における電子化の背景

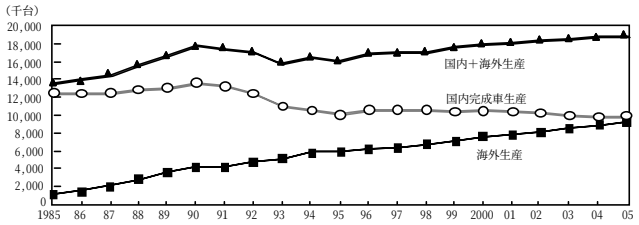
1.1　電子取引の目的

1.1.1　貿易構造の変化と新しい貿易システムの必要性

(1)　貿易構造の変化

1980年代前半までの日本の製造業における生産体制は、１次産品を輸入して工業製品を輸出する「加工貿易」が主であり、原材料の輸入と製品の輸出が貿易の基本的な業務であった。しかし、1985年のプラザ合意以降の円高基調と企業のグローバル化を背景に、各企業は新たな生産体制を構築するようになった。すなわち、原材料の調達、部品生産、最終組立といった一連の生産プロセスを世界中に分散し、コスト低減と利益の最大化を図るように変化した。

たとえば、大手の製造業では、付加価値の高い製品や、重要部品を日本で生産し、付加価値の低い普及品やマーケットサイドで組立てた方がコストメリットのあるものは、海外で生産するようになった。例として、自動車産業における海外での全面的、部分的生産比率が1980年台後半から増加していることが挙げられる（「図1-1　自動車業界における国内生産と海外生産の推移」参照）。そして、世界中の販売拠点と生産拠点、また日本にある本社を情報システムで結ぶ精緻なグローバル・サプライ・チェーンを構築しつつある。従って、工場内や工場間での部品の移動は、国境をはさんだ移動、すなわち貿易を伴うようになってきており、そのため貿易構造は大きく変化してきている。



出所：興銀調査　280　1997年　№5

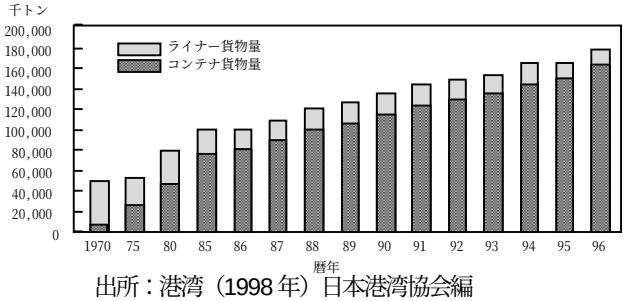
図1-1　自動車業界における国内生産と海外生産の推移

貿易の変化は、大きく２つの視点で捉えることができる。１つは企業のグローバル化に伴う「貿易の量的拡大」であり、２つ目は原材料の輸入と製品の輸出から、部品や半製品の輸出入も伴うようになったという「輸送貨物の質的変化」である。量的拡大は、日本における取扱貨物の量に、その傾向を見ることができる（「図1-2　わが国の貿易貨物取扱量の推移」参照）。

また、加工製品の輸入と原材料の輸出が増加傾向にあるのは、これまでの日本での製品生産からグローバルな生産体制へシフトしていることを裏付けるものである（「図1-3　日本の輸出入構成の変遷」参照）。

(2)　貿易取引への新しいニーズと国際物流の対応

貿易構造の変化は、荷主の貨物輸送に対するニーズを変化させ、①大量トランザクションへの対応、②企業の生産タイミングに合わせて貨物を移動させる「正確／迅速性の追求」（ジャスト・イン・タイム）、③生産コストとバランスする一層の低コスト化への要請として現れてきている。

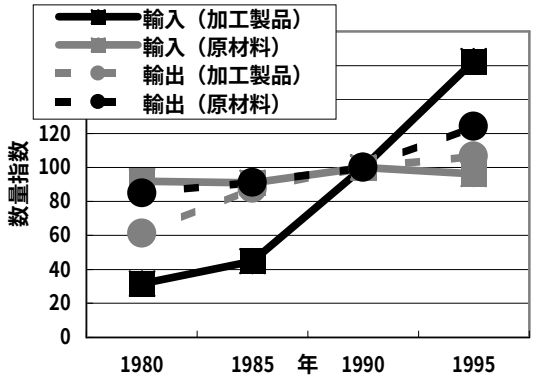


出所：港湾（1998年）日本港湾協会編

図1-2　わが国の貿易貨物取扱量の推移

このような荷主のニーズの変化に応えて、国際物流では様々な改善策が講じられてきた。

まず、正確／迅速性への対応として、コンテナ化が挙げられる。コンテナを利用することにより、港湾での荷役作業の迅速化や、複合輸送への対応が可能になり、コストと速さのバランスを容易にとれるようになった。現在ではコンテナの利用率は9割程度になっている（「図1-2　わが国の貿易貨物取扱量の推移」参照）。



出所：「日本の統計（1997年）総務庁統計局編」の値を図表化した。数量指数は1992年を100として、それぞれの年の貿易量を指数化したものである。

図1-3　日本の輸出入構成の変遷

また、船舶自体の高速化や、航空機による輸送（「図1-4　航空機による貨物量」）、あるいはコンテナを利用することで容易になった陸路、空路、海上輸送の複合輸送を実現して、国際物流の速度を上げることに対応してきた。

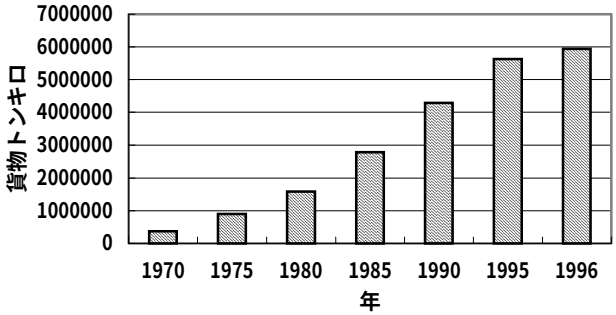
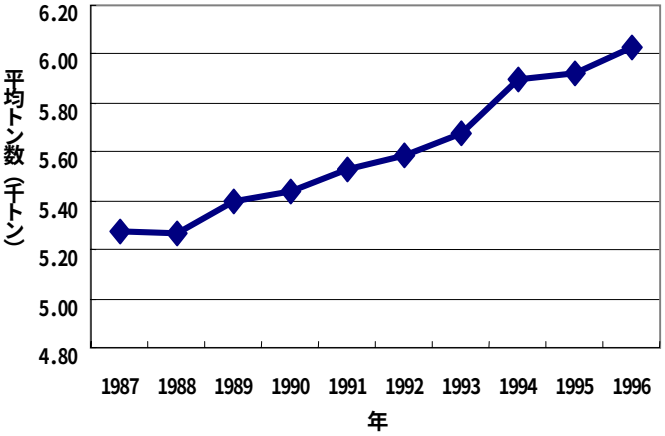


図 1-4　航空機による貨物量

次に、大量の貨物をローコストで輸送するニーズに対して、船舶の大型化がすすめられてきた。日本の商船の平均船腹量は「図 1-5　商船１隻あたりのトン数」のようになっており、年々大型化が進んでいることが確認できる。大型商船は、大量輸送を実現する一方で人件費、諸手続き費用等はそれほど増加せず、輸送単価を抑えることに貢献してきた。



出所：船協海運年報 1997 年　日本船主協会編

図 1-5　商船１隻あたりのトン数

このように、グローバル・サプライ・チェーンの進展を背景に変化する荷主のニーズに対応して、運輸業者や海貨業者等の貿易関係者は、輸送の高速化や精度の向上で国際物流のサービスレベルを向上させてきた。一方で、貨物到着時に引取証書である B/L が到着していない（B/L クライシス）というような事務手続き面での遅れが散見されたり、輸送費用が低下する中で、相対的に高くなる事務手続き費用に対するユーザの不満の声が高くなってきた。

(3)　新しい貿易システムへの必要性

貿易の事務手続きに対して、これまで企業が個別にコンピュータを導入したり、業界 VAN などを利用して、様々な業務改善をしてきたとはいえ、荷主、船社、代理店、監督官庁等多くの関係者が関与する貿易業務においては、これまでの個別の業務の効率化は必ずしも十分な効果を発揮してこなかった。結果として、種々の貿易関係書類を転記したり、いくつもの監督省庁に届け出をしなくてはならない現在の貿易システムは、根本的には変っておらず、新しいニーズに対応していく上で足かせになりつつある。

たとえば、船社がこれまでタイプライターで作成していた船荷証券をコンピュータで作成するようになったとしても、荷主からの依頼状が紙であれば、荷主情報や貨物情報は船社において入力しなければならない。結果として、実務レベルではタイプライターのキーボードがパソコンのキーボードに変っただけであり、なんら生産性は向上していないのである。一部の企業間では、互いの生産性向上のために、フロッピーディスクを受け渡ししたり、業界 VAN を利用したりしてきたが、全体の取引からすると、極一部に適用されているに留まり、限定的な効果しか得られない状況にある。

貿易業務は、貨物を物理的に移動する「国際物流」と、関税手続き、港湾業務、民間企業同士の商取引等の「手続き」から構成されている。先に挙げた「国際物流」は、いち早く貿易環境の変化に対応してきた。しかしながら「手続き」面は部分的／限定的な対応に留まっており、効果が十分に発揮されていないために、貿易取引全体の効率化が達成できていないばかりか、B/L クライシスのような“ひずみ”を生じさせている。

企業のグローバル化を背景に変化している貿易構造と、大型高速船や効率化した荷役システムに対応するために、「手続き」の面でも業界横断的で総合的な、新しいシステムへ移行する必要性が高まってきている。

1.1.2　貿易金融取引の電子化の必要性

(1)　各利用者の立場での電子化の必要性

①　荷主の視点

今後、ますますグローバル化する企業動向の中で、各企業は原料価格、賃金、為替、市場等を見ながらダイナミックに生産体制を変化させてくるであろう。グローバルで柔軟な生産体制は競争優位を勝ち取ろうとする企業にとって不可欠なインフラとなり、これをサポートする貿易物流、貿易金融業務への①ローコストオペレーション、②スピード、③柔軟性、④正確性への要求は、ますます高まるであろう。たとえば、大手家電メーカでは、１次産品を輸入して高機能の半導体製品や液晶製品を生産する一方で、ASEAN 諸国において廉価品のモジュールを生産し、最終消費地である西側諸国の工場で最終アセンブリーを行うといったことが、日本の本社で計画される生産計画に則って、あたかも１つの工場内で行われているが如く実施されている。このようなグローバルな生産体制下においては、各生産工程のスケジュールが遅延せず、しかも倉庫に在庫の山を築くことなく原材料や部品が配送されるジャスト・イン・タイムの輸送が必要とされ、また、極限まで切り詰められた生産コストに見合う、輸送コストを要求されることになる。

今後、このような動向は、一部の先進的大手企業だけではなく、大手企業の調達先である中小／中堅企業をはじめ、サプライチェーンで結ばれる多くの企業に及ぶようになり、国際物流を円滑に支援する仕組みへの要請はますます高まるものと考えられる。

②　輸送関連業者の視点

「1.1.1　貿易構造の変化と新しい貿易システムの必要性」でふれたように、大型高速船舶の出現や、コンテナ化、ガントリークレーンのような荷役作業を効率化させるインフラが整備される一方で、取引契約、保険、運送契約、決済といった諸手続きの効率化は遅れをとって

いる。従って、これまでは、多くの輸送関連企業において、大量化、高速化する諸手続きの事務処理を、いかに的確、迅速、低価格で対応するかということが企業のコンピタンスと考えられてきた。

しかし、荷主企業のグローバル化や電子取引の進展の流れは、輸送関連企業に対して新たな役割を求めている。すなわち、これまで輸送関連企業が行ってきた諸手続きは、生産プロセスにおける部品の移動に付随する１手続きでしかなく、これに対しては極力コストを抑制しようとしている。一方で、原材料の最適調達や、部品や半製品の在庫管理といった企業の生産プロセス１工程を受け持つような、新たな役割に対して付加価値を認識するように変化しつつある。

こうした要請に応えるためには、これまで書類作成や監督省庁への届出代行等の手続業務は極力、標準化／自動化されたプラットフォームの上で効率化して行い、そこで捻出した時間を高付加価値業務へ振り向けることが求められている。

(2) これまでの電子化の取組み

① 日本の取組み

貿易に関する手続業務の効率化に対応すべく、日本においても様々な貿易業務の電子化への取組みが、1980 年代後半から着手されてきた（「表 1-1 日本における貿易電子化の取組み」参照）。

「表 1-1 日本における貿易電子化の取組み」に示したそれぞれのシステムは、すでに 10 年前後経過しているにもかかわらず普及率が低い。例えば、POLINET の場合、1986 年から稼動しているが、主な船社が POLINET を利用して受信した情報で B/L を作成する割合は 10%台である。この理由は大別すると 2 つある。①それぞれのシステムが個別に開発されたため相互運用性がなく、業務効率の向上への寄与が小さい、②カバーする業務範囲が限定的で、多くの利用者にとっては必ずしも使い勝手の良いシステムにはなっていない。

表 1-1 日本における貿易電子化の取組み

システム名	業務	利用者
POLINET	港湾業務	船社ー海貨ー検数／検量業者
Sea-Naccs	関税申告業務	海貨ー税関
S.C.-NET	輸送依頼、運賃決済業務	荷主ー船社ー銀行
S.F.-NET	輸送依頼、運賃決済業務	荷主ー海貨ー銀行

このような理由から、電子化への取組みに対しては消極派の企業が大勢をしめた。結果として、①電子情報として受取るべき情報が、紙の帳票で受け渡される比率が高くなり、入力作業に負担感がでてきた、②参加者が少ないために、利用料金が高くなってしまい、電子化のコスト負担感が強まった、③閉鎖的システムで、自社の他システムへの連携が取りにくいために、独自に使い勝手の良いシステムを構築する企業が相次いだ。

このような経験を踏まえて、現在、関税システムおよび民間貿易業務手続きを対象とした新しいシステム（新 Sea-Naccs）を大蔵省が推進し、港湾関連業務の EDI 化を運輸省が検討している。これらは 1999 年以降、順次実現される予定である。これらのシステムは、将来的に相互接続を目指しているが、実務上の接続レベルや実現時期に関しては明らかになっていない。

② 海外の取組み

シンガポール、香港、韓国をはじめ、海外のいくつかの国では先進的な貿易関連のシステム化が運営されている（「表 1-2 諸外国の貿易システム例」）。これらの国においても、複数のシステム運営母体が存在するケースが多く、結果として複数の電子取引システムが存在する。しかし、いずれのシステムも普及しており、例えば、シンガポールの Port NET や Trade-Net は利用率が 100%である。日本における電子化との差異は、①対象業務範囲の広さ、②各システムが通信メッセージに UN／EDIFACT とオープンシステムを採用して相互接続性を確保している、③国が政策として積極的に推進している点である。

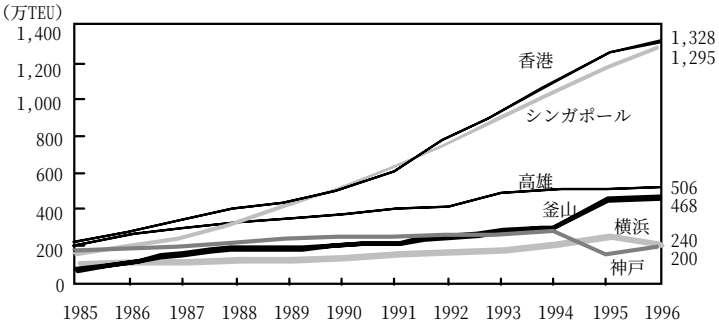
表 1-2 諸外国の貿易システム例

国＼機能	港湾情報	取引情報	通関手続	ターミナル管理
シンガポール	Port NET		Trade Net	CITOS
香　港	Cargo Net		Tradelink	個別
韓　国	KL-Net	KT-Net		KL-Net

出所：TPS News 運輸政策研究所　1997.9　Number24

(3) 日本における新しい貿易システムの必要性

シンガポールや香港では、電子化したシステムによって貿易業務の迅速化を推進してきたため、使いやすい港として世界中の利用者に評価され、80 年代後半から取扱貨物量が著しく上昇している（「図 1-6 日本と諸外国の港の貨物取扱量の推移」参照）。



出所：日本海運の現況（1997 年）運輸省海上交通編

図 1-6 日本と諸外国の港の貨物取扱量の推移

日本においても、トータルアラウンドに電子化された新しい貿易システムを早急に完成させることが望まれており、この構築が遅れると、グローバル化を推進する日本企業の国際競争力を低下させる原因にもなりかねない。また、日本の各港が国際ハブ港としての機能を、すべて近隣アジア諸国に代替されるようになり、国際的に孤立することも懸念される。

さらに、最も憂慮すべきは、ユーザニーズを満たせない貿易システムを嫌う日本のグローバル企業が、より良い貿易システムをもつ国へ流出し、日本の産業の空洞化を招く

ことである。先にあげたグローバル・サプライ・チェーンを構築する企業は、その企業の国籍に関係なく、生産／販売効率を最適化するために様々な国に拠点を置くことになる。これまでは労働市場、物価、為替、言語、税制等が進出の判断基準になっていたが、これからは貿易システムもこの重要な判断基準に加わってくることになるであろう。

1.2 諸外国の先行事例

1.2.1 貿易取引の電子化に向けた慣行の見直しと法制度

(1) 国連国際商取引法委員会(UNCITRAL)における電子商取引に関する取組み

UNCITRAL では、国際商取引の更なる調和および統一のために、各国において EDI をはじめとする電子商取引に関する制度的障害の除去を行うことを目的として、96 年に電子商取引モデル法(Uncitral Model Law on Electronic Commerce With Guide to Enactment)が採択された。規定の方式はモデル法という形をとり、これ自体に拘束力はなく、各国で国内立法化される必要がある。本モデル法は、国内法が沿うべき標準を示したという意味を持つ。

本モデル法は 2 部構成で全 17 条からなり、第 1 部は「電子商取引一般」に関する規定、第 2 部は「特定領域での電子商取引」に適用される規定である。これらの規定は、もともと、船荷証券(B/L)の電子化を想定して起草されており、船荷証券のみに適用される規定は物品運送（第 2 部第 1 条）として置かれている。

電子商取引の形態で取引が行われる場合に、国内法が、書面要件（第 6 条）、署名要件（第 7 条）、原本性（第 8 条）等を要求している場合の処理および契約の形式要件（第 11 条）、発出されたデータメッセージの帰属（第 13 条）等に関する規定を置いている。

この他、電子署名、電子認証、および引用による契約内容への取込みに関する統一法草案作成作業を行っており、電子署名、電子認証に関しては、セキュアな電子署名が付された場合の法的効果、認証機関が証明書を発行した場合の法的責任、外国の認証機関が発行した証明証の効力等に関する規定を置くことが検討されている。

電子商取引モデル法の主な条文を以下に示す。

（試訳；内田貴、NBL No.603（96.10.15））

第 2 条　データメッセージ：

a) 「データメッセージ」とは、電子データ交換(EDI)、電子メール、電報、テレックスまたはテレコピーを含むが、これらに限定されないところの、電子的、光学的または類似の手段によって創出され、送信され、受信され、または保存された情報をいう。

b) 「電子データ交換(EDI)」とは、情報を構造化するために合意された標準を用いてなされる、コンピュータ間の情報の電子的移動をいう。

第 5 条　データメッセージの法的承認：

情報は、それがデータメッセージの形体であることのみを理由として、法的効力（effect）、有効性（validity）または執行力（enforceability）を否定されてはならない。

第 6 条　書面：

(1) 情報が書面に記載されることを法が要求している場合には、データメッセージによっても、そこに含まれる情報が後の参照に利用できるようにアクセス可能であれば、その要件は充たされる。

(2) 第(1)項は、そこにおける要件が、義務の形をとっている場合であれ、あるいは、法が単に、情報が書面に記載されていない場合の効果を定めている場合であれ、適用される。

第 7 条　署名：

(1) 法が人の署名を要求している場合には、その要件は、データメッセージとの関係で、以下の場合に充たされる。

(a) その者を特定し、かつ、当該データメッセージに含まれる情報についての、その者の承認を示す方法が用いられ、かつ、

(b) その方法が、当事者間の関連する合意を含むすべての事情に照らし、当該データメッセージが創出されまたは通信された目的にとって、信頼できるとともに、適切であった場合。

(2) 第(1)項は、そこにおける要件が、義務の形をとっている場合であれ、あるいは、法が単に、署名が欠如している場合の効果を定めている場合であれ、適用される。

第 8 条　原本：

(1) 情報が原本の形体で提出され、または保管されることを法が要求している場合には、その要件は、以下の場合に、データメッセージによって充たされる。

(a) データメッセージとしてであると否とを問わず、情報がはじめてその最終的な形体で創出されたときから、当該情報の完全性に関する信頼できる保証が存在し、かつ、

(b) 情報が提出されることが要求されているときには、提出すべき者に対して表示することができるとき。

(2) 第(1)項は、そこにおける要件が、義務の形をとっている場合であれ、あるいは、法が単に、情報がその原本の形体で提出されまたは保管されなかった場合の効果を定めている場合であれ、適用される。

(3) 第(1)項(a)の適用においては、

(a) 完全性を評価する基準は、何らかの裏書の付加や、通信、保管および表示の通常の過程において生ずる変更を別として、情報が完全かつ無変更で維持されたかどうかでなければならず、かつ、

(b) 要求される信頼性の標準は、情報が創出された目的、ならびにすべての関連する事情に照らして評価されなければならない。

第 17 条　運送書類

(1) 第(3)項に定める場合を除き、法が第 16 条（物品輸送契約に関する諸行為）に掲げる行為が書面への記載により、または書類を使用して行われるべきことを要求しているときは、その要件は、当該行為がひとつまたは複数のデータメッセージを使用して行われる場合には、充たされる。

(2) 第(1)項は、そこにおける要件が、義務の形をとっている場合であれ、あるいは、法が単に、当該行為を書面への記載によりまたは書類の使用により行うことを怠った場合の効果を定めている場合であれ、適用される。

(3) 権利がただひとりの者のみに譲渡されるべきものであり、または債権がただひとりの者のみにより取得される

べきものであり、かつ、法が、その効果を生じさせるために、権利または債権が書類の移転または使用によりその者に対して賦与されなければならないと要求している場合には、その要件は、当該権利または債権がひとつまたは複数のデータメッセージの使用により賦与される場合には、充たされる。ただし、そのデータメッセージに唯一性を与えるために信頼できる方法が用いられた場合に限る。

(4) 第(3)項の適用において、要求される信頼性の基準は、当該権利または債権が賦与された目的に照らし、かつ、当事者間の合意を含むすべての状況に照らし、評価されなければならない。

(5) 第 16 条に掲げる行為に効力を生じさせるため、ひとつまたは複数のデータメッセージが使用された場合には、その行為に効力を発生させるために使用されたいかなる書類も有効ではない。ただし、当該データメッセージの使用が廃止され、書類の使用により代替された場合はこの限りではない。この場合において発行される書類は、前示の廃止についての陳述を含まなければならない。データメッセージの書類による代替は、関係当事者の権利または義務に影響を与えてはならない。

(6) 法が、書類に化体され、または書類により証される物品輸送契約に対して強行的に適用される場合において、物品の輸送契約がひとつまたは複数のデータメッセージにより証されているとき、当該契約が書類ではなくデータメッセージによって証されているという事実を理由として当該法の定めが不適当になるものとされてはならない。

(2) 国際商業会議所(ICC)における電子商取引に関する取組み

ICC は、国際貿易・サービス・投資の促進、および企業間の自由かつ公正な競争に基づく市場経済システムの発展等を目的として、1919 年に設立された私的な国際経済団体であり、会員は 130 カ国、約 7,000 社にのぼる。設立以来、「荷為替信用状に関する統一規則および慣例(UCP)」、「インコタームズ(INCOTERMS)」といった国際取引慣習に関わる共通のルール作りを行ってきた。

90 年の INCOTERMS 改定にあたっては、引渡の証拠として「両者が合意すれば、電子メッセージを運送書類の授受に替えることができる」旨を規定した。また、91 年には国際貿易開発会議(UNCTAD)と ICC が共同で「複合運送書類に関する規則」を制定し、「準拠法が認め、かつ、流通性がある形式か、指定荷受人のある流通性のない形式の複合運送契約書類は EDI メッセージで代替できる」旨を定めている。

最近の動きとして、93 年に UCP を改訂して(現在の UCP 500 となった)「信用状に他に異なる定めのないかぎり、銀行は自動機器またはコンピュータ機器による(Automated or Computerized System)書類をオリジナル書類と認め、書類の署名は電子的認証方法(Electronic Method of Authentication)で可能」と定め、94 年から貿易取引等を対象とした電子商取引のためのルール作り、セキュリティ対策のあり方の検討に取組んできている。97 年には、国際的な電子商取引における認証行為および認証機関に関するガイドラインとして「GUIDEC：General Usage for International Digitally Ensured Commerce（国際的な電子商取引を確立するための総則）」を発表した。

GUIDEC は、非対称暗号方式を前提とした電子署名を採っており、UNCITRAL 電子商取引モデル法の内容を、国際的・商業的観点から拡張（あるいは具体化）したものと位置づけられる。特に、電子的に署名された文書に対する説明・規定・指針に力を入れており、署名の概念を“signature”ではなく“ensure”（自己を証明するという意図をもって、メッセージに電子シールまたは電子シンボルを記録・適用すること）という用語で定義している。

(3) EC・ISPO における電子商取引に関する取組み

欧州評議会は、94 年に「欧州並びにグローバル情報社会－欧州理事会への勧告（バンゲマンレポート）」を公表し、欧州にとって情報化社会戦略は最も重要な戦略的課題である旨をうたった。そして、この分野について統合的な政策検討機関である「ISPO：Information Society Project Office」を設け、種々の政策的検討を行っている。その検討は、インターネットによる情報交換サービスから電子小切手と多岐に渡っているが、その中心にあるのは、市場適合性（マーケット・ドリブン）ということができる。

欧州委員会が 97 年に公表した「欧州電子商取引イニシアチブ」では、電子商取引を推進する上での基本原則を以下のように提示し、既存の国際活動・フォーラムや二国間協議等を通じて、国際的一貫性のある枠組の確立が必要であるとしている。

- 「規制のための規制」の排除
- 単一市場の自由を基礎とする規制
- 全ての規制はビジネスの現実を考慮
- 規制は一般的な利益目的を効果的・効率的に達成

また、98 年 2 月には、「グローバル化と情報社会：国際協力強化の必要性」と題した、電子商取引に関する諸問題を解決するためのプロセスをグローバルな国際憲章として確立すべきとの提案を行っている。国際憲章としての性格、すなわち、調整方法については多国間の合意に基づく、法的な拘束力を持たない既存の国際機関の役割に配慮することからして、解決すべき問題そのものを定義するのではなく、国際的調整の強化のための合意であり、可能な限り広範な国際社会の参加を可能とすべきとしている。かかる国際憲章は 99 年中に合意することが考えられる。

(4) 米国統一商法典(UCC)における電子商取引に関する取組み

米国では、これまでに各州政府が業務の電子化に対して積極的に取組んできたこともあり、電子署名法等に見られるように州法としての制定が進んでいる。一方で各州横断的な検討の場として、統一商法典（Uniform Commercial Code；UCC）があり、電子商取引関係の主要な草案が出されている。統一商法典は、米国における各州が商取引法を作成するための規範とする統一州法で、統一州法委員全国会議(NCCUSL：National Conference of Commissioners on Uniform State Laws)が中心となり、全米法曹協会（ABA：American Bar Association）などが参加して作成している。

一方、国際的には、UNCITRAL に協力して、電子署名一般規則（Uniform Rules on Electronic Signatures）のドラフトを完成させた。

UCC の主要な草案を以下に示す。

① 2B 編

電子的な署名の法的効力について議論されているが、98 年 11 月に適用領域がソフトウェアと、オンライン・ライセンスやオンライン・サービスに限定された。

② Uniform Electronic Transaction Act

データ交換のための協定案について議論されている。

③ UN/UNCITRAL(Uniform Rules on Electronic Signatures)

（試訳；ECOM「認証に関わる諸外国の法制度調査報告」）

Article5. 電子署名の有効性・証拠力

(a)認証書の有効期間のもの、(b)個人に対応していることが、(ⅰ)認可された認証局発行である、(ⅱ)もしくは基準に基づいた認証局が発行した認証書である、ことにより、有効性・証拠力は確かである。

あるいは、認証書が利用者と正しく対応していることが状況からもっともらしい、などの条件による。

Article11. 認証局の契約上の責任

① 認証局と利用者間の責任は、契約により決められる。

② 認証局は契約により、認証書の記載事項、もしくは技術的不可避な事項について責任を回避する。しかし契約の主旨に則り契約内容があまりにも不公平であれば、責任回避もしくはその有限性については別となる。

③ 認証局の意図的な行為あるいは不注意によって発生した損失の場合、認証局の責任は有限ではない。

Article12. 認証書の利用者に対する認証局の責任

相互契約がない場合、認証書を発行する認証局は、以下の事象に対してその利用に次の責任を負う。

① 認証書の記載内容の誤り。

② 失効要求に対する手続の不履行

③ 以下の事項の無視：

ａ 認証局により公表される認証実施規定、認証局運用規定の内容

ｂ 適用される法律

ただし、以下の除外規定が設けられている

a) 認証局もしくはその代理機関が問題発生防止に対してあらゆる措置をとったことを示すことができる場合、あるいは認証局もしくはその代理機関がそのような措置をとることが不可能であったことを示すことができれば、認証局は責任を回避することができる。

b) 認証局は認証書においてその利用目的を限定することができる。認証局はそのような目的以外に使われた場合の損害について責任を負わないでよい。

c) 認証局は認証書において認証書が有効であるトランザクションの金額を制限することができる。認証局はそのような金額を超える損害に対しては責任を負わないでよい。

Article17. 本規則によりサービスを提供する国外認証局

① 変則 A

国外の機関は、もし国内で認証局となろうとする機関が従うのと同一の基準に準拠し、同一の手続に従うのであれば、国内で認証局となることができる。あるいは、国内に存在することなしに国外からサービスを提供することができる。

② 変則 B

国外の認証局を認可することに関する規則を策定する権限を国から与えられている機関は、国外認証局を認可する権限を有し、その認可規則を策定する。

Article18. 国内認証局による国外認証局の保証

実施国の法律のもとに運用されている認証局により認知されており、その認証局が自身の認証書と同じ水準で認証書の項目についての正しさと有効性を保証するのであれば、国外認証局から発行された認証書はこの規則で対象とする認証書と同じ意味で電子署名に利用することができる。

Article19. 国外認証書の認知

① 国外認証局の運用実施が少なくともこの規則のもとでの認証局に要求されている信頼性の水準と同じであれば、国外認証局で発行された認証書は実施国の法律のもとで運用されている認証局発行の認証書と法的に同等であるとみなされる。

② 他国の法律が要求している信頼性の水準が、実施国の法律に準拠している記録あるいは署名のそれと少なくとも同じであれば、電子署名あるいはその他の電子署名に関する他国の法律に準拠している署名および記録は、この規則に準拠する署名および記録と法的に同等であると理解される。［そのような認識は国家間もしくは多国家間の公開された合意により得られるであろう。］

③ 国外認証局の認証書があらゆる状況に照らして信頼できるものであり、発行された目的のために妥当なものであれば、国外認証局で発行された認証書を参照して照合される電子署名は、法廷や当事者にとって効力を有するものである。

④ 前項に拘らず、政府機関は政府機関に提出されるメッセージもしくは署名に関して、特定の認証局、認証局の水準、あるいは認証書のクラスが使われなければならないことを指定することができる。

(5) 経済協力開発機構(OECD)における電子商取引に関する取組み

OECD では、インターネット上の電子商取引の活発化等、情報社会における経済的社会的利益の発揮のためには、情報インフラおよびマルチメディア・サービスなどの情報社会に適した市場構造が発展することが必要との認識から、政策フレームワーク、情報経済、コンテンツ、セキュリティ、プライバシーおよび暗号政策等の広範な課題について検討が行われている。

暗号政策については、95 年に最初の会議「暗号方針に関する OECD 専門家会議」を開催し、国際的な協調が必要であること、またプライバシー保護と公共安全のための「法に基づく入手」のバランスに関して統一的な解決策が必要であることが確認された。

97 年に公表された「OECD 電子認証・暗号政策ガイドライン」では、この分野に関する重要な政策課題であった

鍵回復システムなどについて、政策的提言を行っている。ガイドラインでは、以下の８項目について方針を定めているが、プライバシー保護との整合性をとりつつも、暗号化されたデータを国家等の第三者が強制的に解読することも認めている。

① 信頼性のある暗号方式の利用
暗号方式は、利用者が情報システムや通信システムに適用する際に秘匿性が確保できるように、信頼性の高いものでなければならない。

② 一般利用者の選択権利
利用者は適用される法律のもとで、利用する暗号方式を自由に選択できなければならない。

③ 自由で市場主導の暗号方式の開発
暗号方式の開発は個々の利用者や産業界や政府からの要請にこたえるものでなければならない。

④ 暗号方式の標準化
暗号方式に関する技術標準や基準やプロトコルは、国家および国際的レベルでの開発･適用が推進されなければならない。

⑤ プライバシー、個人情報の保護
通信の秘密や個人データの保護を含むプライバシーに関する個人の基本的権利は、国家の暗号方針の策定や暗号方式の導入と運用において十分尊重されなければならない。

⑥ 公権力の行使
国家は暗号政策により、暗号化されたデータの平文、または復号のための鍵への合法的なアクセスを認めることができる。この政策実施にあたっては、本ガイドラインの他の原則を十分配慮しなければならない。

⑦ 暗号利用、暗号サービスの責任
暗号サービスを提供するか、鍵を保管・利用する個人または組織に関して契約書が作成される場合は、その責任について契約書または規則に明記しなければならない。

⑧ 暗号政策の国際協調
政府は暗号政策を遂行するために国際協調をしなければならない。この一環として、政府は貿易を阻害するような暗号政策を制定してはならないし、そうした暗号政策が存在する場合には、除去しなければならない。

上記の中で、国際相互認証に関連するのは、「暗号政策の国際協調」に関する項目である。ここには次の 4 項目が述べられている。

① 関連国内法において暗号の国際利用を許す
② 国際的な暗号鍵への合法的アクセスは、各国間での協調・合意により達成される
③ 政府は暗号政策によって、自由な暗号の利用を妨げてはならない
④ グローバルな電子商取引の障壁になるような暗号政策を実施してはならない、国際的な暗号利用の障害を作ってはならない

この方針は国際的な暗号の利用を促進するために、各国が協調すべきであることを述べたものである。

また、98 年の OECD 電子商取引閣僚級会議（オタワ開催）では、官民間の意見交換や各国際機関における検討報告を経て、今後に関係国で協調して取組むべき課題の抽出、方向づけが行われた。

- 非課税原則の支持と、差別的課税への反対に合意
- トランザクションを認証するための技術とビジネスメソッドは、民間が選択できる、ことの確認
- 認証に対して、テクノロジーニュートラルで非差別的で、かつマーケット主導型のアプローチに基づく政策を採る、ことの確認

(6) 諸外国における電子署名法

電子署名を付したメッセージデータに文書と同等の証拠能力が認められない場合、取引の安定性が確保できずに利用者の信認を獲得できない懸念から、電子的な署名等に対して法的安定性を高めるための立法的手当が期待されている。

電子署名および認証機関に係わる諸外国における法制化は、概ね以下のとおりに類型化が可能である。

① 認証機関について資格要件を定め、認証機関の業務運営上の義務等包括的な法的規則を行うアプローチによるもの

A. 米国ユタ州電子署名法(Utah Digital Signature Act)
ユタ州は世界に先駆けて電子署名法を制定しており、同法は民間の認証局の許認可制を定めている。運用すべき信頼システムの要件、監査の条件（1 回／年、監査人の要件、監査免除の条件）、禁止事項、開示情報や発行運用業務に関わる認証局としての義務、鍵預託の要件等が示されている。また、認証局の責任に対して認証書に記載の勧告信頼限度額を設け、認証局の相互認証に関する規定は記されていない。

B. ドイツ電子署名法（Informations-und Kommunikations Dienste Gesetz：InKDG）
情報および通信サービス法（全 11 条）の 1 条文として制定しており、本法は通信サービス法、通信サービス情報保護法、電子署名法等からなる。認証局に対する要件として、セキュリティ計画書の提出、確保すべきセキュリティレベル、ドキュメントの保存期間、利用者の情報保護、利用者に対するセキュリティに関する情報提供を求めている。認証局の責任範囲は特に規定されていない。相互認証については、ドイツ外で発行された一部認証書も認めており、EU 参加国または Agreement on the European Economic Area の参加国で承認された公開鍵でかつ、本法制と同等のセキュリティレベルの電子署名は本法制での電子署名と同じ効果を有するとしている。

② 最上位の認証機関について公的機関を設立して、それ以外の下位の認証機関については最上位の認証機関が定めた基準に基づく認証に委ねるアプローチによるもの

A. オーストラリア公開鍵認証フレームワークに関する提案（96 年）

B. S.W.I.F.T が提唱する認証サービス
CARA (Certification Authority Registration Authority)と呼ばれる認証サービスで、S.W.I.F.T に加盟する各銀行が登録局、S.W.I.F.T がルート認証局となり、金融機関主体の認証サービスを提

供しようとするものである。認証サーバやディレクトリサーバなどのインフラ全体をS.W.I.F.Tが提供することを提言しており、システム統一によるインフラ構築コストの集約・運営の効率化を目指している。

③ 認証機関に関する特段の法的規定を設けずに、電子署名の法的効果等のみに限定して法的枠組を定めるアプローチによるもの

A. 米国カリフォルニア州電子署名法

電子署名は、以下5つの要件、利用者に固有であること、照合可能であること、利用者のみにより管理されていること、データに結合しておりデータの変更に対して無効になること、州長官が採用する規制に適合していること、のもとで従来の手書署名と同じように有効であるとしている。

B. 米国マサチューセッツ州電子署名法

1.2.2 欧州における取組み

(1) Boleroプロジェクト

本プロジェクトは、貿易手続簡易化の背景のもとに欧州委員会(EU)が関与して、海上運送業者（フォーワーダ）、保険会社、金融機関等の関係者が検討してきた船荷証券(B/L)の電子化プロジェクトの成果を基礎としている。その後、98年にS.W.I.F.Tおよび国際的な船社・フォーワーダ、港湾当局が構成しているTT Clubの2機関のジョイントベンチャーとしてBolero International Limitedという新会社が設立された。

電子署名等のセキュリティ技術を用いた「保証され、かつ安全な伝達」を提供する中立的な“EDI プラットフォーム”の構築を基本理念として、99年中の運用開始を予定する。

Boleroのシステム構成は以下の4点に特徴がある。

① 共通の安全対策

電子化された貿易文書の安全な授受の為に認証機関(Certification Authority, C/A と略す)と登録機関(Registration Authority, R/Aと略す) を設置し、非対称暗号方式を用いる電子署名等の安全策を提供する。

② 拘束力のある法的環境

ユーザは、システムに参加するにあたり、ルールブックと称する統一約款に署名･同意することを要求される。国際取引や電子商取引については統一的基準がなく各国法制、国際取り決めも異なるので、ルールブックの承認・署名によって、Bolero システムを利用するユーザ全員が法的に拘束される形を採っている。

③ 通信サービス

Bolero システムは、認定されたネットワーク(Accredited Network）を経由して、EDI・イメージ・テキスト・VAN・インターネットなどあらゆるタイプのメッセージ交換を可能にする。

④ タイトル・レジストリ(Title Registry)

中央登録機関として、船荷証券の内容と権利関係を電子化したデータベースの維持･管理を行う機能を有する。

Boleroプロジェクトでは、国内外の貿易取引と関連する国際協定に準拠し、ユーザに対し、予測可能で安定かつ公正な法的環境を提供する目的でルールブックを策定中である。

以下にルールブックにおける主要項目を示す。

① 「機能等価アプローチ」の採用

販売、輸送、金融、信用状、保険等の貿易取引の各場面で、Boleroを利用するユーザが、相手方との関係において紙形式（書面）と同等の機能を保証する。これは、UNCITRAL 電子商取引モデル法の考え方に立脚している。権原証券の取扱と権利移転は、法律的に拘束力があり、かつ紙（証券）上に化体された権利は、電子的環境においても現に存在すると説明される。

② 送信者の送ったメッセージについては、否認不可性を採用

③ 原本性の保証

メッセージ上の権利が、同じユーザによって何度も移転できないことを保証する。Boleroシステムでは、データメッセージに基づき権利移転がなされるので、そのメッセージが原本であること（唯一性保証）の証明に必要なシステム面の防護強化条項を設ける。

④ 多くの基本契約の中から、特に輸送契約と信用状に関する標準条項を直接あるいは参考資料として組み込む。

⑤ 準拠法を指定する。

⑥ ルールブックの解釈上の争いについて、解決手段を定める。

基本契約には干渉しないという目的に沿って、ユーザに対しては争いの原因がルールブックの解釈上の疑義だけならば、特定国の裁判所の救済に委ねることを義務づけず、ルールブック自体に解決できる手順を定める。

また、Boleroのサービス契約には、サービスの利用、アクセス要件、価格設定、サービスの実行に関する項目が盛り込まれており、ユーザはBoleroとの契約書（直接または間接）およびサードパーティのセキュリティサービス提供者との契約書に署名する。Boleroは、Boleroシステムの認定サービス提供者との契約書に署名する。これらの契約は、サービス、セキュリティ、責任のレベルを拘束し、サービス契約はユーザと Bolero の間の義務、および Bolero とサードパーティサービス提供者間での義務を詳細に定めるのに必要となる。ユーザに直接提供されるサードパーティサービスは、Bolero サービスの対象とはならず、ユーザの責任において行われる。同様に契約も Bolero を経由しない。

Boleroサービスに関わる責任と義務については、以下の点を保証することが検討されている。

① ユーザから受信が確認されたすべての情報は､その指示にしたがって管理される。

② すべての情報は、ルールブック、サービス契約またはユーザの指定する期間中安全に管理される（システム故障時の限定されたデータ喪失は除く）。

③ ユーザは、Bolero サービスから要求されるすべての情報の受信を確認できる。

④ 予定された停止時間と一定の連続時間枠内の予定しない停止時間との場合を除き、Boleroサービスは、1週7日、1日24時間利用可能である。

⑤ 災害時には、一定時間経過後、利用可能となる。
⑥ セキュリティインフラは、送信者の認証、否認不可性、指図／文書内容の完全性を提供し、外部からの攻撃にも対処できる。
⑦ 運用上の対処で、改ざんは防止される。
⑧ 受信情報は全て機密が守られる。
⑨ ネットワークとソフトウェアとのアプリケーションインタフェースは、Bolero サービスの趣旨に合うように正しく開発・保守される。
⑩ 登録される全ユーザは、認証され、資格のあるユーザだけが自分自身のセキュリティ情報にアクセスできる。

これらの責任を果たす為には、明確な賠償義務が必要となるが、Bolero サービスでは、他のサービス提供者とは全く異なった視点から賠償を実行する。通常の貿易書類サービス提供者の契約では、その賠償義務はトランザクション価格の倍額かあるいは低い方の固定金額に限定されるが、Bolero では、ユーザの料金ではなく、基本となるビジネストランザクションに従って計算される。Bolero サービスの故障が原因で、貨物の通関に必要な書類が遅れた場合には、契約に定められた限度内で遅延に関わる債務が発生することになる。

1.2.3 米国における取組み

(1) NACHA（ACH ネットワーク）

ACH ネットワークは、70 年代初頭から手続の煩雑な小切手に代わる電子的支払決済手段として提供が始まったバッチ処理による電子的支払決済システムである。現在 13,000 以上の金融機関が利用しており、その大きな特徴は非常に安価なサービスであることにある。

NACHA は ACH ネットワークの標準化組織であり、ACH ネットワーク上で提供される金融 EDI サービスを推進している。ACH ネットワークは当初は金融 EDI サービスへの取組みが遅れていたが、ここ数年の間に改良を積み重ね、今では金融 EDI サービスのインフラストラクチャーの本命として見る向きが増えてきた。

(2) EDI BANX

EDIBANX は有力銀行が中心となって 94 年に始めた金融 EDI サービスである。当初から金融 EDI を目的として構築されたため、ACH ネットワークに比べて優れた点が多かったが、ACH ネットワークが改良されるにつれ、その優位性を失いつつある。特に EDIBANX は金融機関のコスト負担が重たいため、Mellon Bank, Chase Manhattan Bank などが脱退するという動きが出てきている。一方 EDIBANX としては米 EDS と提携することにより、イントラネット技術を全面採用したシステムを生残りの切り札と位置づけている。

(3) インターネットを利用した EDI への取組み

個別銀行ベースの取組みとしては、どの銀行でも ACH ネットワークを利用した金融 EDI サービスが中心になっている。これに加え、EDIBANX や、インターネットを利用した金融 EDI などの各種サービスで差別化を図っている。金融 EDI へのインターネットの利用は Mellon Bank や Chase Manhattan Bank が特に積極的であり、この 2 行では EDI ソフトウェア会社 Premenos/Harbinger のソフトウェア Templar を用いてサービスを提供している。一方 Citybank は顧客が比較的保守的な最大手企業であることから、あまりインターネットへの取組みは盛んでない。

(4) ISA(Information System Agreement)による EC／EDI

ISA は、船社業界における EC/EDI の普及を目指して活動している団体である。設立は1991 年、本部はカリフォルニア州サンランドにある。現在の会員は次の11 船社である。

- American President Lines (APL)
- Crowley
- American Transport
- Hapag-Lloyd
- “K”Line America,Inc.
- Maersk
- Mitsui O.S.K. Lines (MOL)
- OOCL
- P & O nedlloyd
- Sea-Land
- Yang Ming Lines

ISA の主な活動内容は、船社業界の EDI 標準『ISA 標準』の開発とメンテナンス、『EDI 実行ガイド（Implementation Guides）』の作成、出版、メンテナンス、関連の標準化団体との連携等である。また、『MultiTrack』『MultiSchedule』という２つの EC ソフトウェアの開発と普及も行っている。

(5) Multi Track

Web ベースの複数船社の船舶トラッキングシステム。現在、APL, Crowley, MOL, OOCL, 4 社の船舶トラッキングが可能である。ISA の Web Site にアクセスし、トラッキング情報を含んだ Excel ファイルをダウンロードすることができる。

(6) Multi Schedule

Web ベースの複数船社の船舶スケジュール確認システム。Multi Track と同様、ISA の Web Site にアクセスし、船舶スケジュール情報を含んだ Excel ファイルをダウンロードすることができる。

ISA 標準は、次の４つの EDI 標準に準拠している。

- TDCC（米国運輸業界の EDI 標準） version C2/9
- ANSI ASC X12 version3030 および 4010
- UN/EDIFACT version 92.1
- EDIFACT version2 based on D95B

また、開発済みの ISA 標準メッセージは、次の８種類である。

- ブッキング （booking）
- 船積指図書 （Shipping Instructions : S/I）
- 船荷証券 （Bills of Lading : B/L）
- 荷送り状 （Invoices : I/V）
- 貨物ステータス （Cargo Status）
- 船舶スケジュール （Vessel Schedules）
- 到着案内 （Arrival Notices）
- 輸入貨物引渡書 (Import Cargo Releases)

1.2.4 アジアにおける取組み

(1) 台 湾

① Trade-Van

台湾において最初に導入された大規模な EDI プロジェクトは、貨物通関業務処理自動化プロジェクト（自動

通関システム）である。

Trade-Van（旧 Promotion Task Force of the Ministry of Finance（大蔵省））と the Cargo Clearance Auto-mation Planning によってその導入が推進された。航空便（1992 年 11 月導入）および船便（94 年 11 月導入）による貨物の通関手続き業務を自動化するに従い、26 の航空便通関業務文書、46 の船便貨物通関業務、7 の税徴収業務文書、計 79 の EDI 文書が、UN／EDIFACT 標準を基に開発された。また、このプロジェクトは当時航空･船舶業界が直面していたコミュニケーション上の問題を解決するべく、台湾初の包括的な付加価値網の運営主体となる Trade-Van の設立目的も含まれていた。Trade-Van は、電子的なデータのやり取り、各種データベースの整備、電子メール、パケット・スイッチングなどのサービスを提供するのみならず、輸入貨物マニフェストの送付、電子的な支払業務等、より付加価値の高いサービスの提供をも可能にしている。現在、すべてのサービスを合わせると 8,000 社の Trade-Van ユーザが台湾にいる。

A. サービス内容：

① EDI 情報交換サービス
- メールボックス管理
- セキュリティ対策・認証業務
- EDI メッセージ・トランスレーション

② データベースサービス
- 情報公開（為替レート、税制、航空便スケジュールなど）
- 税関情報（輸出入申告手続、輸入貨物蔵置状況等）

③ 法律・規則照会
- 法律、規則、行政通達、貨物課税規則等
- 電子掲示板(Bulletin Board)

台湾国内においては、Trade-Van の発足と歩みを同じくして以下に示す EDI が順次構築されてきた。

92 年 11 月：航空貨物自動通関システム
94 年 7 月：海上貨物コミュニティシステム (SCCS)
94 年 11 月：海上貨物自動通関システム (および電子関税支払システム)
95 年 12 月：航空貨物コミュニティシステム (ACCS)

自動通関システムを通じて、通関申告及びマニフェストの 99%が提出され、納税額全体の 60%（年間 600 億台湾ドル）が支払われている。なお、申告後ただちに納税となる。通関件数は、96 年で 550 万件、98 年では 655 万件に達した。

また、本システムの利用による通関に要する時間は、C1 区分（全貨物の 50%程度を占める）で 15 分、C2 区分が半日、C3 区分でも 1 日で処理される。

C1：紙の提出も、検査も不要
C2：紙の提出は必要だが、検査は不要
C3：貨物の検査が必要

航空／海上貨物コミュニティシステムは、自動通関システムほどには普及率は高くないが、海上については、それでも船社 117 社、フォーワーダ 37 社、倉庫業 33 社が参加しており、フォーワーダからのブッキング情報を船社に伝える、あるいは船社のマニフェスト情報を倉庫業に伝える等に利用されている。

今後の Trade-Van による取組みとしては、“Paperless Trading 構想”なる貿易手続の電子化計画がある。現状は構想段階であるので、具体的な計画策定はこれからであるが、おおよそ以下の機能が盛り込まれている。

B. Paperless Trading 構想

① 荷主・フォーワーダ⟷船社間で、インターネットを用いた以下機能を提供する。（輸出時）
- ブッキング機能
- 運賃照会機能、運賃決済機能
- B/L 作成機能

② ターミナル⟷船社間で、紙としての船積指図書(S/O)を廃止して、すべて電子化する。

③ 荷受人・フォーワーダ⟷船社間で、紙としての荷渡指図書(D/O)を廃止して、すべて電子化する。

上記のように、当初はブッキング、船積指図書(S/O)、荷渡指図書(D/O)、船荷証券(B/L)の電子化を先行させるが、最終的には、梱包明細書(P/L)、荷送り状(I/V)などのすべてのドキュメントを対象にする予定である。

また、Trade-Van は CA（認証局）として、自社ネットワーク・システムのユーザに対して関税支払取引およびそれに伴う銀行内における資金取引を対象として、認証サービスを提供している。オンライン・24 時間体制でサービスを管理する機能を有しており、専用回線経由のサービスとなっている。

台湾では認証、電子署名等、電子商取引に関する法律は現在のところ施行されておらず、認証サービスをはじめとする電子商取引は当事者間の私的契約に基づいて行われる。

② 台湾 FISC

台湾 FISC(the Financial Information System Center)は、金融業界における EDI 導入の推進、および金融 EDI 共通システムの実施と EDI 標準の規格化を目的に、85 年に台湾大蔵省のタスクフォースとして発足した。当初は行政院（日本でいう内閣）のファンド・基金で運営され、その後に財団法人化する動きもあったが、97 年に完全民営化に移された。

台湾の銀行業界全体のための共同センターとして、ATM、クレジットカード業務等の幅広いサービスを提供している。94 年以降は、前出の Trade-Van との棲み分けによって貿易関係以外の分野での金融 EDI サービス提供の準備を進め、97 年より本格的な金融 EDI サービスを開始している。

A. 台湾 FISC における現在の主要業務

① ATM 共同システム
② 銀行間資金決済システム
③ 情報照合システム（個人信用情報、小切手決済に関する情報等が対象）
④ POS サービス

⑤　クレジットカード関係サービス
⑥　金融 EDI サービス（多目的銀行間資金決済システム）
⑦　認証サービス
⑧　インターネットを利用した電子商取引

金融 EDI については、購入者、販売者、供給者、通関当局、カスタム・ブローカ、輸入者・輸出者、商取引相手等、全ての関係者を、唯一の金融 EDI(F-EDI)ネットワークとして統合することを目標として、例えば各々の業界において既にネットワークや付加価値通信網(VAN)が構築されている場合にはそれらの間を結びつける（接続させる）手段をとっている。現在まで 2 つの商用 VAN との接続が完了し、先に紹介した Trade-Van とは接続テスト中である。

FISC がカバーする範囲はあくまで台湾国内に限っており、海外との取引には関与していない。それについては、ほとんどの銀行が SWIFT を利用している。

現在までの金融 EDI の利用状況を見ると、1997 年 1 月のサービス開始後、正式参加 16 行、申請・テスト中が 15 行にのぼり（台湾大手銀行の半数以上は参加）、企業ユーザ数は 600 社を超えている。

台湾 FISC が提供する金融 EDI サービスでは、AUTACK という EDI 用のセキュリティ・ソフトウェアの他、電子署名がデータ交換の各段階において利用されるなど、高度な安全対策が施されている。また Trade-Van 同様に台湾 FISC も CA(認証局)として認証書の発行等行っており、全国商業 EDI VAN および FISC の金融 EDI サービスのユーザに対してインターネットを経由して認証サービスを提供している。次の段階では、CA に加えて登録局 RA(Registry Authority)も設置するとの考えを持ち、RA については各銀行に任せることも検討中である。

B.　金融 EDI で用いる主なセキュリティ技術

①　暗号アルゴリズム：RSA　キー長は 512bit（1,024bit に移行予定）
②　ハッシュ関数：MD5
③　認証技術：X.509 バージョン 1（バージョン 3 に移行予定）
④　UN／EDIFACT 仕様のセキュリティ用ヘッダ・トレーラ
⑤　秘密鍵管理用として IC カード

(2)　韓国

①　KTNet

韓国政府は、EDI に法的基盤を与えるために 91 年に「貿易自動化促進法」を制定し、また韓国経済における貿易の重要性に鑑み韓国貿易協会(KFTA)と連携して 92 年に Korea Trade Net(KTNet)を設立した。

韓国の法制度においては明文化された法律なしには EDI 化された書類の有効性が認められていなかったが、この法律の制定によって電子的な書類に法的な有効性を与えることが可能となったという点で、重要な意義を持つものであった。また、この法律では EDI による情報の真正性や安全性を確保するための手段についての概要を、以下のように示している。

- 指定された通信事業者のみが貿易自動化ビジネスを運営できる許可制の導入
  （指定業者になるためには事業計画と申込書を政府に提出する）
- 政府によって公表された電子書類標準化計画で示された標準的電子書類の使用
  （政府は貿易実務において使用されている 400 以上の書類の標準化に着手）
- 電子書類に記録された貿易情報についての偽造、変造、公開に関する規定

KTNet を中心とした貿易手続きの自動化プロジェクトによってカバーされる分野は、貿易当局、通関手続き、運送、保険、外貨交換および国際的ネットワークとの連携等、広範囲にわたっている。KTNet を利用することによって、貿易取引に関して関連コストの 20%削減と平均的手続き期間を従来の 19～28 日から 4～7 日に短縮することが見込まれている。

KTNet は主として貿易に関連した EDI サービスを提供しているが、この他に企業間の受発注 EDI サービスや物流 EDI サービスなどの提供も行っており、国内の他の金融ネットワーク、通関ネットワーク、保険ネットワーク、物流ネットワークなどと接続することにより、トータルな企業間 EDI サービスを展開する。韓国企業にとっては、これらのネットワーク接続によるサービスを利用することによって、貿易取引を含めた商取引を電子的に処理することが可能な環境が整備されてきている。

KTNet では国内のネットワークの連携にとどまらず、海外の VAN などとの接続も推進してきており、既にオーストラリアの TRADEGATE との接続は完了、台湾 Trade-Van とはテスト運用を行い、マレーシアの Dagang*Net とは接続テストの完了後の接続合意書への署名を終え、さらに米国の税関当局とも米国の EDI ネットワークを通じて接続されている。

KTNet の貿易金融サービスは 94 年から順次拡大しており、現在の主な内容は以下のとおりである。

①　輸入信用状開設
　輸入者が銀行に輸入信用状の開設依頼を行う。
②　輸出信用状通知
　海外から到着した輸出信用状を銀行から輸出者へ通知する。
③　国内信用状開設・通知
　海外から到着した輸出信用状に基づき輸出者が銀行に国内の業者への国内信用状の開設依頼を行う。また依頼された銀行が当該相手業者へ通知する。
④　輸入貨物引取保証(Letter of Guarantee)
　輸入書類到着前に貨物が到着した場合、輸入者が貨物を受け取るために銀行が船社に保証する。
⑤　購入許可
　輸出企業の原材料購入を支援するために、銀行が政府からの委任により原材料を必要としている輸出企業に対して発行する。
⑥　輸出手形の買取通知
　輸出者が当日買い取りのために持ち込み予定の

輸出書類の明細を銀行に連絡する。

⑦　支払指図

⑧　口座の入出金通知

KTNet の中小企業対応の点では、97 年より EDI 用のソフトウェアである「EC-GATE」の無償配布も実施しており、その効果で金融 EDI の利用件数は増加してきている。

(3)　香港

①　Tradelink

Tradelink は、地場製造業と貿易関連当局とをリンクして、輸出許可申請、輸出報告等の書類の提出を電子的に行うために 88 年に設立された半官半民のネットワーク運営主体である。

実際には 97 年から SilkNet サービスを皮切りにシステムの運用が始められ、主に繊維輸出許可書、輸出入申告書の電子的処理が行われている。

具体的なサービス内容および利用状況は、以下のとおりである。これらのサービスにおけるメッセージ仕様は UN/EDIFACT に準拠したものが使われているが、米国貿易に対応したメッセージタイプも併用されている。

A.　SilkNet

- 97 年サービス開始
- 繊維輸出許可の申請
- 登録 ID 数：約 2,800
- 月間トランザクション数：約 31,000
- 今後の開発予定は、船舶の到着・出港状況通知、原産地証明、生産状況通知

B.　ValuNet

- 97 年サービス開始
- 輸出入申告書
- 登録 ID 数：約 11,000
- 月間トランザクション数：約 362,000
- 今後の開発予定は、中国語による輸出入申告、原産地証明、マニフェスト、貿易規制品目の許可

香港では 2000 年 3 月を目処に輸出入に関する書類の完全なペーパーレス・電子化を実現していく計画である。繊維輸出許可書では Tradelink 以外の申請受付カウンタを撤廃中であり、輸出入申告書についても 97 年 12 月よりフロッピディスクによる受付を停止し、99 年中には郵送による申告書の受理を停止、2000 年には Tradelink 経由以外の申請受付を完全廃止する。

また、中小企業への普及対策では、以下の普及啓蒙策を実施している。

- サービス体制の整備
  6 ヶ所のサービス・センターの設置、基本操作研修サービス、書類の EDI フォーマット化サービスなど
- 安価なハード・ソフトの提供
  HK$438／月ｘ18 ヶ月で必要な PC ハード、ソフトを購入可能とする
- 使いやすいソフトウェアの開発
  自動セットアップ、オンラインテクニカルサポート、自動アップグレードなど
- 付加価値サービスの提供
  Tradelink WEB site からの許可証／申告書の入力・提出、Tradelink を通じての香港輸出保険会社への輸出保険申請書の提出等

C.　CargoNet

CargoNet は 95 年に設立され、香港の港湾ターミナルを運営する業者（アリーナ社）の主導のもと、港湾当局と結ぶネットワークとして機能している。

同ネットワークには米国 EDS 社が資本参加して金融、保険、税関等公的当局との連携を強めながら積極的に活動を行っている。

貨物取扱業者（加入数：2,600 ユーザ）は、CargoNet を通じて船舶輸送および航空輸送の予約を電子的方法で確実に行うことが可能であり、また輸送業者も船荷証券(B/L)やマニフェストに関する情報を電子的に送信することができる。また、CargoNet は銀行とも接続されており、端末を通じて支払処理のスピードアップを実現している。

CargoNet を支えるメッセージングバスは、24 時間稼働している。

(4)　シンガポール

①　TradeNet Plus

TradeNet は、Singapore／Trade Development Board（TDB；通商政策を担当する政府機関）により貿易認可手続きの効率化を目的に 20 の政府機関を結ぶネットワークとして、89 年から運用がはじめられた（運営主体は SNS：Singapore Network Services Pte Ltd）。現在は、輸出入申告以外の広範囲なサービスを提供するフレームワークとして TradeNet Plus と呼ばれている。

その実体は、全国規模の EDI ネットワークと PC ベースのクライアント・ソフトウェアおよび当局内の許認可自動処理システムの組合わせである。使用するメッセージ仕様は、当初の独自フォーマットに加えて現在は UN／EDIFACT に対応している。

これにより、貿易業者は TDB, CED（税関）等の当局に対して、電子的に輸出入申告を伝送できるようになり、従来は 4 時間から 2 日間要していたところを現在では 3 分以内の処理が可能となった。現在では約 2,600 社が利用、毎月 50 万件の輸出入申告が処理されている。

また、TradeNet Plus のフレームワークにおける貿易取引分野のサービスとして、船荷証券(B/L)等の船積書類を電子化して、輸出入業者、運輸業者等民間事業者間で交換するための EDITRANS を構築し、97 年から運用を開始した。

以下に、TradeNet Plus を構成するいくつかのネットワークを示す。

A.　EDITRANS

EDITRANS（EDI TRANsportation System：EDI 輸送システム）は、インターネットを介して、荷主とフォーワーダなどとの間で貿易関連のデータを電子的に交換するための EDI ネットワークであり、シンガポール・ネットワーク・サービス社が運営している。EDITRANS で交換するメッセージは下記のとおりである。これらのメッセージは、UN／EDIFACT に準拠している。

- 輸送指示回答書
- 輸送指示書

- 梱包明細書
- 船荷証券
- マニフェスト
- 到着案内
- 荷送り状

B. Integrated Trade Agents

Integrated Trade Agents は、TradeNet,Spectrum, PortNet, EDIMAN および EDITRANS の６つのネットワークを統合化したEDI ネットワークである。６ネットワークをオールインワン・パッケージ化したソフトウェアを提供するほか、EDI ネットワーク間でデータを共有化することにより、データ再入力作業の削減、それに伴うミスの削減を目指す。

C. Air Cargo EDI System(ACES)

ACES は、２つの機能を持つ。いずれも航空貨物が対象である。第一に、フレイト・フォーワーダや航空貨物代理店が、シンガポール貿易開発庁へ、マニフェスト(Manifest Reconciliation Statements: MRS)を電子的に提出することができる。第二に、フレイト・フォーワーダや航空貨物代理店が、税務局へ、積荷目録を電子的に提出することができる。

フレイト・フォーワーダや航空貨物代理店は、ACES を利用することにより、マニフェストや積荷目録をもって、シンガポール貿易開発庁や税務局へ足を運ぶ必要が無くなる。

ACES は、シンガポール貿易開発庁、税務局、シンガポール民間航空局（Civil Aviation Authority of Singapore）、シンガポール航空貨物代理店協会(Singapore Aircargo Agents Association)、チャンギ国際空港サービス(Changi International Airport Services)、シンガポール空港ターミナル・サービス(Singapore Airport Terminal Services)、およびカーゴ・コミュニティ・ネットワーク（Cargo Community Network）の合同プロジェクトにより開発され、1998 年より稼働している。

D. Manifest Reconciliation Statements for Sea (MRS Sea)

MRS Sea は、船社が、シンガポール貿易開発庁へ、マニフェスト(Manifest Reconciliation Statements: MRS)を電子的に提出するための EDI システムであり、現在開発中である。

E. Trade Finance System、Trade Insurance System

Trade Finance System は、荷主と銀行・ローン会社との間で、信用状(Letters of Credits: L/C)を電子的に交換するための、EDI ネットワークである。

Trade Insurance System は、保険証券(Insurance Policies: I/P)を電子的に交換するための、EDI ネットワークである。

この２つのシステムは、銀行、保険会社、関係機関、および VAN 会社によって開発中である。

F. Electronic Visa Information System (ELVIS)

TradeNet plus は、国際間の貿易手続きのためのEDI サービスも提供する。その一つが、ELVIS である。

ELVIS は、シンガポール製の織物製品の輸出業者から、シンガポール貿易開発庁を経由して、米国税務局（US Customs Service: USCS）へ、織物査証（Textile Visas）を電子的に送信するための EDI ネットワークである。ELVIS を利用することにより、米国税務局は、織物製品が米国へ到着するより前に、織物査証を電子的に受け取ることができる。ELVIS は、1998 年１月より稼働している。

② Port Net

海上貨物に関して、PSA Corporation Ltd（シンガポール港湾局を民営化）は、港湾関係の情報のやり取りを簡易化するための PortNet システムを実用化している。シンガポールに寄港する船社は、PSA の要請によりコンテナ船のベイプランデータを UN/EDIFACT の標準メッセージに基づき 94 年より EDI により提出している。今後、ベイプラン以外の船舶入出港や危険品情報についても順次 EDI 化される予定である。

また、貨物の動きを円滑にするため、より広範な電子システムである MAINS(The Maritime Information System)の運用が開始されている。

MAINS は、船社と荷主、または船社とフォーワーダ・NVOCC・運送業者との間で貿易関連の電子データを送受信する EDI ネットワークである。シンガポール港湾会社(PSA Corporation)が運営しており、1992 年より稼働している。PortNet は、船社とシンガポール港湾会社との間の港湾手続 EDI ネットワークとして有名であるが、MAINS は、PortNet の拡張版と見ることができる。

MAINS の開発は次の６団体が共同で行った。

- PSA
- TDB（Singapore Trade Development Board：シンガポール貿易開発庁）
- CED（Customs and Excise Department：関税局）
- SNSA(Singapore National Shipping Association：シンガポール船主協会)
- SFFA（Singapore Freight Forwarders' Association シンガポール・フレイトフォーワーダ協会）
- SLOA（Singapore Lorry Owners' Association：シンガポール陸運協会）

MAINS の機能は、大別して船舶関連情報の入力、許可、照会、および確認を行うオンラインシステムと、積荷情報の共有データベースから構成される。MAINS において積荷情報を検索・特定するためのキーであるが、まず輸出貨物の場合は、UCR 番号(Unique Cargo Reference number)により特定する。この番号は、荷主やフォーワーダがブッキング時に船社（代理店）より付番されるブッキング参照番号である。輸入貨物の場合は、船荷証券番号、積地、揚地の組合せにより特定する。

MAINS のモジュール構成を以下に示す。

A. 船舶スケジュール情報モジュール

船社が船舶スケジュールを入力し、MAINS へ送信するためのものである。入力された船舶スケジュール情報は、荷主、フォーワーダから照会される。

B. ブッキング情報モジュール

船社（代理店を含む）がブッキング情報を入力し、

MAINSへ送信するためのものである。UCR番号は輸出貨物を特定するための標準番号として使われる。

C.　船積情報モジュール

荷主やフォーワーダがブッキング情報を訂正したり、詳細情報を追加入力するためのものである。

D.　積付リスト情報モジュール

船社（代理店含む）が積付リストを入力し、CED（関税局）へ電子的に送信するためのものである。

E.　ハウス・マニフェスト情報モジュール

NVOCC（複合一貫輸送事業者）がハウス・マニフェスト情報を入力するためのシステムである。ここで入力された情報は船社（代理店を含む）へ送られるため、NVOCCはハウス・マニフェストを船社へ発送する必要がなくなる。

F.　船荷証券の原情報(Draft Bill of Lading)モジュール

荷主が船荷証券の原情報（Draft B/L）を入力するためのものである。入力された船荷証券の原情報は船社（代理店を含む）へ電子的に送られ、船荷証券作成の際の原情報として使われる。

G.　輸出マニフェスト情報モジュール

船社（代理店を含む）やNVOCCが、輸出またはトランシップメントのマニフェスト情報を入力し、送信するためのものである。

H.　輸入マニフェスト情報モジュール

船社（代理店を含む）やNVOCCが、輸入またはトランシップメントのマニフェスト情報を入力し、送信するためのものである。

I.　輸入マニフェスト状況報告書／輸出マニフェスト状況報告書情報モジュール

マニフェスト状況報告書を船社（代理店を含む）へ生成・送信するためのモジュールである。船社は、この情報を利用して、自らのマニフェストとマッチングし、差異があった場合は必要な措置を取ることができる。

(5)　マレーシア

①　Dagang*Net

マレーシア商工会議所の主導で設立されたEDI Malaysiaが運営する、Dagang*Netは、93年に運用を開始した。これ自体は各種のサービスを行うためのインフラストラクチャとして位置づけであり、同国における代表的なEDIシステムであるクラン港湾システムなどはDagang*Netを利用して運営されている。

クラン港湾システムは、首都クアラルンプール近郊に位置するクラン港におけるシステムであり、94年に稼働を開始した。港湾当局、税関、輸出入業者、貨物取扱代理店、船舶代理店、陸上運送業者、港湾オペレータ、銀行、許認可発行当局を繋ぐものとして、輸出入貨物通関申告、承認関連手続き、関係行政機関の輸出入許可、貿易証明書等をUN／EDIFACT準拠のメッセージで電子的に送付または受取ることができ、関税の支払についても取引銀行に支払指図を送ることもできる（関税支払は96年本格稼働）。

EDI Malaysiaは、Dagang*Netを利用して、この他にRinggit*Net（商取引に関わる支払、給与支払、銀行振込、トレードファイナンスなど）、DVS-EDI（畜産物を対象とした輸出入免許・許可申請、許認可および関税・検疫条件の通知等）、MITI-EDI（繊維輸出業者の輸出許可と査証の申請）等を提供している。

1.3　我が国の貿易金融取引の電子化の状況

貿易金融EDI運用ガイドライン策定にあたって踏まえておくべき、わが国における貿易金融取引電子化の取組みを、国内施策、現行法制度等を巡る動きを中心に整理する。

1.3.1　前提事項の整理方法

「表1-3　整理の対象と整理方法」にあげる(1)から(10)までの取組成果を、①国内施策、②現行法制度、③電子データメッセージ交換規約、④電子認証・電子署名・電子公証、⑤電子船荷証券、の５つに分類し、貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえておくべき事項を整理する。

電子データメッセージ交換規約、および電子認証・電子署名・電子公証については、さらに「論点・要件整理」と「モデル」に分類している。「論点・要件整理」とは、電子データメッセージ交換規約、ないし電子認証・電子署名・電子公証を実現する上で踏まえておくべき論点ないし要件を整理した取組成果を指す。「モデル」とは、電子データメッセージ交換規約、ないし電子認証・電子署名・電子公証の標準的なモデルを提示した取組成果を指す。

なお、ここにあげる取組成果のほとんどは、広く我が国全般の電子商取引および電子申請を視野に入れて検討が行われたものである。従って、各取組成果の一部、貿易金融EDI運用ガイドラインと関連の深いと思われるもののみを抽出して紹介している。

1.3.2　国内施策についての取組み

貿易金融手続きに限らず、広くわが国の電子商取引関連の政策・施策を取上げ、貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえるべき基本的な論点・要件を整理する。

1.3.2.1　高度情報通信社会推進に向けた基本方針（平成10年11月9日　政府 高度情報通信社会推進本部）

この基本方針の目的は、電子商取引等の推進に当たっての基本的な考え方や主要な課題を整理することである。本節では、同基本方針の内容のうち、とくに貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえるべき点を紹介する。

(1)　３つの行動原則
～民間主導、政府による環境整備、国際的な合意形成に向けたイニシアチブの発揮

同方針は、あるべき高度情報通信社会を実現するために、３つの行動原則、すなわち『民間主導』『政府による環境整備』『国際的な合意形成に向けたイニシアチブの発揮』を掲げている。

『民間主導』とは、情報通信関連技術を活用した製品やサービスの開発・提供のほか、電子商取引に関するルールの形成やガイドラインの作成、および情報通信関連技術のデファクト・スタンダードの形成において、民間部門が主導となって活動を行うことと定めている。

『政府による環境整備』とは、政府の役割が、民間部門

を引き出すための法制度面の環境整備、すなわち諸制度の柔軟な見直し、不必要な規制の緩和、公正有効競争条件の整備、基礎的・先端的な研究開発の推進、基盤整備に対する公的支援等にあるとしている。

『国際的な合意形成に向けたイニシアチブの発揮』とは、政府が、今後情報通信ネットワークを通じて経済社会のグローバル化が一層推進していくことを踏まえ、国際機関や諸外国等との調整を行い、わが国の立場を生かしながら国際的な調和の確保や国際標準についての議論に積極的に取組み、合意形成に向けてのイニシアチブを発揮していくことが重要である、としている。

表 1-3　整理の対象と整理方法

制度・成果等	①国内施策	②現行法制度	③電子データメッセージ交換規約		④電子認証・電子署名・電子公証		⑤電子船荷証券
			論点・要件整理	モデル	論点・要件整理	モデル	
(1)　高度情報通信社会推進に向けた基本方針 （平成 10 年 11 月 9 日　政府 高度情報通信社会推進本部）	○						
(2)　電子商取引環境整備研究会・中間論点整理 （平成 9 年 11 月　通商産業省）	○	○	○		○		
(3)　電子商取引のダイナミズムと制度的課題 報告書－国際取引を背景として－ （平成 10 年 3 月　電子商取引実証推進協議会）		○	○				
(4)　データ交換協定書　参考試案 （平成８年３月　(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター）				○			
(5)　JPCA 企業間売買取引データ交換に関するシステム運用規約 （1995 年 12 月　石油化学工業協会）				○			
(6)　電子商取引法制に関する研究会報告書 （平成 10 年 3 月　法務省）		○			○		
(7)　ネットワークを通じた認証業務の在り方に関する調査研究委員会 （平成 9 年 5 月 29 日　郵政省）					○		
(8)　認証局運用ガイドライン（V1.0 版） （平成 10 年 3 月　電子商取引実証推進協議会）						○	
(9)　電子公証システムガイドライン （平成 9 年 12 月　電子商取引実証推進協議会）						○	
(10)　クロスボーダー取引における金融 EDI に関する研究会・報告書 （平成 10 年 2 月 (財)金融情報システムセンター）		○					○

(2)　電子認証の環境整備

電子認証は、『電子商取引等の信頼性を確保する上で基本的な要素』と捉え、『取引当事者間同士がその取引形態に応じて、必要な認証を自由に選択できる』ようにしつつ、『信頼できる国際標準を確立する動きを積極的に支援』しながら、『民間でのガイドラインの整備等』をふくむ電子認証の環境整備のための検討を行うべきとしている。『国際標準を確立する動き』については、とくに、UNCITRAL が 1996 年より作成作業を進めている電子商取引モデル法との整合性に留意する必要があるとしている。

また、電子署名については、『手書きの署名や記名押印と少なくとも同等の法律効果を与えること』『関係当事者の権利義務および責任に関する基本的なルールの明確化』等の検討が必要としている。

(3)　セキュリティ・犯罪対策のための環境整備

電子商取引等の発展のためには、『不正アクセスやコンピュータウィルスなどの侵害的行為の脅威から守られ、安全性が確保されていることが極めて重要』と捉え、『不正アクセス対策、暗号技術の不正利用対策等のセキュリティ対策について、ガイドラインの整備のほか、必要に応じた法的環境整備の検討』等が必要としている。その際には、1992 年の OECD 情報システムのセキュリティに関するガイドラインや、昨年採択された OECD 暗号政策に関するガイドラインに従うべきとしている。

(4)　取引一般に関わる制度の整備

取引当事者間のルール設定は、原則として当事者間において行われるべきものであるが、参照すべき電子商取引等における慣行等がまだ確立していない現時点では、モデル約款やガイドラインの策定が有用であり、そのための取組みが促進されるべきとしている。この中には、無権限取引、（船荷証券等の）所有権移転・債権譲渡の第三者対抗要件等についてルールの明確化が必要としている。また、1996

年に採択されたUNCITRAL電子商取引モデル法との整合性にも十分配慮すべきとしている。

(5)　公共輸送分野の情報化

同方針は、10 の行政分野における情報化の必要性に言及しているが、『公共輸送分野の情報化』は、そのうちの一分野である。『公共輸送分野の情報化』については、とくに『旅客・貨物の移動に際し、必要かつ有益な情報を提供する情報ネットワークの整備等』、『港湾諸手続きをEDI化するためのシステムを整備し、手続きのペーパーレス化およびワンストップサービス化を図る』などの施策を総合的・計画的に推進するとしている。

(6)　情報通信高度化のための諸制度の見直し

現行法体系の中には、技術発展の現状に鑑み実行することが困難な規定が多く出現しており、諸制度の見直しを必要としている。とくに、『申告、申請手続きの電子化・ペーパーレス化を図る』ことを明言している。

(7)　電子商取引の制度的・技術的環境整備に向けた国際貢献

国際的なフォーラムにおける議論については、『わが国として可能な限り貢献することが肝要』とし、とくにOECD電子商取引閣僚級会議、OECDアクションプラン、UNCITRAL における電子商取引の法律的議論、WTO における電子商取引の貿易的側面に関する議論、およびAPECにおける電子商取引の議論、への貢献が期待されている。

また、日米政府間の電子商取引共同声明に見られるような、二国間の議論を進めることも有効としている。

(8)　関係省庁一体となった本基本方針の早急な実施

本基本方針の実施に当たり、必要に応じて、関係省庁連絡会議による省庁間連携を図ることとしている。

1.3.2.2　電子商取引環境整備研究会 中間論点整理（平成9年11月　通商産業省）

この論点整理は、今後、電子商取引が実験・実証段階から本格的導入の段階に入っていくことが予想される中で、従来の制度・ルールの適用関係を明確化し、取引実態に応じた見直しを行っていくことが必要としたうえで、これまでの関係機関等での議論を中間的に整理したものである。今後、同論点整理を国内外に公開し、広く意見を求めていくこととしている。

同論点整理の対象は、国内施策、現行法制度、電子データメッセージ交換規約、電子認証、電子署名、電子公証等多岐に渡る。

本節では、同論点整理のうち、国内施策に関するもので、かつ貿易金融 EDI 運用ガイドライン作成上踏まえておくべき点を紹介する。

(1)　従来の経済ルールとの接続性の確保

『電子商取引は、従来の書面や対面を基本とする取引と異なり、デジタルに置換えられた情報がネットワーク上でやり取りされるため、既存の商慣行や制度がそのまま適用できない、あるいは適用可能かどうか不明確な局面が生じる』としたうえで、『従来の仕組みの変革すべき点を明確にし、新たな取引実態に即した商慣行や制度を確立していくことが不可欠である』との論点を提示している。その商慣行や制度は、『従来のルールと継続し、接続しうる制度・ルール設計を行わなければならない』としている。

(2)　取引の実態を踏まえたアプローチ

クローズドEDI、オープンEDIなど、電子商取引の形態は多種多様であるため、安全性・信頼性確保等の『各制度課題の検討および基盤整備に当たっては、個別の取引実態を踏まえた議論や検討がまずなされるべき』であり、『プロセスを踏まえない一律の議論を行うことは困難』としている。

(3)　クロスボーダー取引の進展への対応

国際私法関係については、取引当事者間において、準拠法等に関しても所要の合意を約款上行うこととなるが、『電子商取引に関する制度やルールの検討に当たっては、国際的なハーモナイゼーション、政策協調、司法協力等が一層重要』としている。

(4)　柔軟な制度対応

今後の電子商取引の発展のためには、新たなビジネス発展の可能性を阻害しない形で、取引上保護されるべきそれぞれの利益の確実な保護を図っていくことが重要となるが、『法的規制による対処が全ての場合に適当となるわけではない』とし、『従来の制度との整合性』を図りながら、『当面は、取引の多様性や技術の進展に応じた民間の自主的な対応を促しつつ、電子商取引に関する標準約款の整備や慣行の確立を促進すること』が重要としている。

1.3.3　現行法制度についての取組み

貿易金融 EDI 運用ガイドライン作成上踏まえておくべき、現行法制度上の課題を整理する。ここでは、現行の法制度について改正が必要と考えられるものを紹介することとする。新たな立法化の必要性については、他の章節において言及する。

1.3.3.1　電子商取引環境整備研究会 中間論点整理（平成9年11月　通商産業省）

この論点整理は、今後、電子商取引が実験・実証段階から本格的導入の段階に入っていくことが予想される中で、従来の制度・ルールの適用関係を明確化し、取引実態に応じた見直しを行っていくことが必要としたうえで、これまでの関係機関等での議論を中間的に整理したものである。今後、同論点整理を国内外に公開し、広く意見を求めていくこととしている。

同論点整理の対象は、国内施策、現行法制度、電子データメッセージ交換規約、電子認証、電子署名、電子公証等多岐に渡る。

本節では、同論点整理のうち、現行法制度の課題に関するもので、かつ貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえておくべき点を紹介する。

(1)　契約の成立時期

現行法において、通常の取引における意思表示は、契約当事者間に特段の合意がないかぎり、『相手方に到達した時点で効力を発する（民法 97 条）とされる一方、その契約の成立時期に関しては承諾の通知が発信された時点（発信主義）とされる（民法526条）』としている。

同中間整理は、電子商取引の場合の意思表示時期を、『意思表示到達時間の短さや意思表示の不到達の可能性等を踏まえ、意思表示の到達時点を基本とする考え方（到達主義）

に一定の合理性がある』としている。ただし、発信主義、あるいは意思表示自体が不要、とする議論もあり、今後の取引実態の動向を注視する必要があるとしている。

(2)　電子データの無効・取消とトラブル防止方法

同中間整理は、『錯誤（民法 95 条）、詐欺・強迫（民法 96 条）、心裡留保（民法 93 条）、虚偽表示（民法 94 条）等の瑕疵ある意思表示に関する規定は電子商取引においても同様に適用される』としている。

(3)　無権限取引とトラブル防止方法

電子商取引においては、他人のパスワードを何らかの方法で入手するなどして、本人を装って取引を行うことが技術的に可能となり、送信者が本人でないことを受信者が確認することが困難となる場合が想定される。

現行法では、民法 113 条で無権限代理は効力を生じないとする一方、同法 109、110、112 条で第三者が相手方代理権を有していると信頼するに足る事情がある場合に表見代理を認めている。

同中間整理は、電子商取引においては、『表見代理が成立するか否かが鍵となる』としているが、『本人確認手段の内容によって、認証手続きの実施や本人の関与に関する判断が異なることが予想』されるため、『現実の取引における表見代理の解釈基準を類推して判断することで対応すべき問題である』としている。

(4)　債権譲渡の第三者対抗要件

民法 467 条では、指名債権の譲渡の第三者対抗要件として、確定日付の債務者への通知、または債務者による承諾が規定されている。

これに対し同中間整理は、『電子商取引の進展の中で、ネットワークを通じた債権譲渡が一般的に行われるようになると、オフラインでの確定日付通知が要件として課されることは取引の迅速処理と安定性を害し、電子商取引の発展を阻害する要因ともなりかねない』としている。これに対応するためには、『今後、取引の実態を踏まえ、必要に応じて確定日付通知を電子的に行う仕組みの検討や確定日付証書に代替する内容証明を実現する技術的対応に関する検討も必要であろう』としている。

(5)　書面等を前提とする既存法制度の見直し

同論点整理は、『書面提出を義務づけているなど電子化を想定していない現行制度を放置していると（中略）、電子商取引の進展の阻害要因となるおそれが生じる』とし、『電子商取引の実態に応じた制度変更』を迅速に行い、『行政との関係における申請・保存義務等における電子化が進展していくことが肝要』としている。

1.3.3.2　電子商取引のダイナミズムと制度的課題報告書　－国際取引を背景として－（平成10年3月　電子商取引実証推進協議会）

同報告書は、対消費者 EC、企業間 EC、金融 EC の３つに分類し、それぞれの制度的課題を国際取引も視野に入れながら整理したものである。

ここでは、とくに同報告書のなかの『企業間 EC に関する法的問題点』と題した一節を紹介する。

この一節は、とくに国際取引における企業間 EC の法的課題を整理した点に大きな意義がある。以下に課題と解決策に分けて紹介する。

(1)　国際取引において EDI が利用される場合の法的課題

①　外国法の適用と裁判管轄

同報告書は、『日本の企業と海外の企業との間で契約の成否等について紛争が生じた場合、どこの国で紛争が解決されるかによって、適用される法律が異なる』とし、具体的には、『当該国で定められた抵触法(Conflict of Law)』によって適用法が決まるとしている。

また、『取引相手方の所在国或いは第三国で紛争解決につき管轄権を認められている場合、外国で訴えを提起される虞がある』とする裁判管轄の問題を提起している。なお、欧米の抵触法では、『一般的には、当事者自治の原則の下で、紛争解決について、予め当事者で合意しておく国際合意管轄が原則として認められている』としている。

②　強制法規違反

同報告書は、『当該取引が関連する国の強行法規（例えば、外資規制法、輸出入規制法および独占禁止法等）に違反していないか』留意が必要としている。

③　契約に係る課題

同報告書は、国際取引における電子的情報の交換による契約（特に売買契約）に係るいくつかの課題を提起している。

第一に、契約の方式がある。同報告書は、『外国法によっては、その取引の内容に応じて、契約は書面により、また、当事者が署名することによってのみ成立するとされていることがある。つまり、電子的情報の交換によって取引が行われたという理由をもって、当該契約の法的効果が争われる可能性がある』としている。

第二に、契約成立時期および場所がある。同報告書は、『日本法では、発信主義を採るが、外国法によっては、日本法と異なり、契約は申込者が承諾を受領したときに、かつ、当該受領の場所で、成立したとされることがある』としている。また、『契約成立の時期は、その契約に基づく取引に関する損害賠償の範囲および賠償額算定時期を決定することがあるため、極めて重要』としている。

第三に、契約条件がある。同報告書は、契約内容の追加や修正について触れ、『（契約の）承諾の内容が申込の内容に含まれていない事項を追加し、或いは修正したものである場合、契約は成立したといえるのかという従来からの問題がある』としている。

第四に、責任分担がある。同報告書は、『電子的情報に誤りがあったとき、無権限者から電子的情報が送付されたとき、誤った当事者に電子的情報が送付されたときなどの場合に、契約は成立したといえるのか、また、電子的情報を送付する当事者、当該情報を受領する当事者および当該情報の媒介を行う当事者（例えば、VAN 事業者）はどの範囲で責任或いは損失を負担するのかという問題がある』としている。

第五に、データの証拠力および保存がある。同報告書は、『大陸法系の国では、概ね証拠能力の制限がなく、電子的情報でも証拠として排除されることはない。しかし、英米法系の国では、伝聞証拠についてその証拠能力に制限が加えられており、電子的情報の交換に

よって受領され、保存されているデータが裁判所において証拠として採用されるか否かが大きな問題となることがある』としている。また、『例え、裁判所においてそのようなデータが証拠として採用されたとしても、その証拠価値について問題となる』としている。

第六に、運送契約に関する課題がある。同報告書は、『国際間の物品の運送を伴う場合、通関が必要となること、当該運送には信用状の決済を伴うこと、および、船荷証券の効力につき他の国の法律の下で疑義が生ずるのではないかという問題に対処しなければならない』としている。なお、同報告書は国内運送契約を電子的情報の交換により行う際の法的課題にも触れており、『署名要件が障害となるのではないか』と指摘している。『荷送状および貨物引換証のいずれについても、法律上「署名すること」が要求されている（商法570条及び571条）。特に、貨物引換証は運送品引渡返還請求権を表彰する債権的有価証券であるが、運送品の処分に関して、一種の物権的効力が認められている（商法572条）ため、その効力が否定されることは商取引の安全を阻害する。さらに、物品の海上運送の場合に関する船荷証券にも同様の問題がある（商法769条及び776条）』としている。

(2)　国際取引において EDI が利用される場合の法的課題

同報告書は、上記の課題を解決するためには、3つの対処が必要としている。第一は技術的対処、すなわち暗号技術、電子認証及び電子署名等の安全対策を講じることである。第二は、法令、条約の制定・変更による対処であり、UNCITRAL モデル法、UNCITRAL 電子署名統一規則案、各国の電子署名法、米 ABA の電子署名ガイドラインなどに言及している。第三は、当事者間契約による対処、すなわち、当事者間の契約によって当事者間の権利関係を明確に規定しておくこと、としている。当事者間契約による対処については、定めるべき重要な点についても言及しており、次節にて紹介する。

1.3.3.3　電子取引法制に関する研究会（制度関係小委員会）　報告書（平成10年3月　法務省）

同報告書は、電子認証、電子署名、および電子公証を対象とし、電子認証を実現するための方法である電子署名に対する法的効力、電子認証における当事者間の関係の規定、電子取引に適用される私法的なルールのあり方等について問題点を整理したものである。

本節では、特に電子署名に関する検討成果のみを紹介することとし、電子認証と電子公証については触れないこととする。同報告書において、電子認証は商業登記制度を、また電子公証は公証人制度を前提としており、必ずしもクロスボーダー取引に当てはまらない面があるためである。

本節では、同報告書が指摘する、電子署名に関する現行法制度の問題点のうち、貿易金融 EDI 運用ガイドライン作成上踏まえるべき点を紹介する。

なお、同報告書は、具体的な制度の内容及び技術的な部分の詳細については、国際的な議論の動向を踏まえた上で、今後さらに検討を進める必要がある、としている。

また、同報告書は、『電子署名』と『デジタル署名』を分けて考えているので注意すべきである。デジタル署名とは、公開鍵暗号方式を利用した電子署名であると定義している。

(1)　電子署名添付文書の成立の真正の推定

民事訴訟法228条4項は、『私文書は、本人又はその代理人の署名または押印があるときは、真正に成立したものと推定する』と定めている。

同報告書は、『電子署名（公開鍵暗号方式のみに限定しない）が、従来の署名又は押印と同様の機能を果たし得るものであるとすれば、電子署名について民事訴訟法228条4 項が規定するのと同様の効力を認めることは可能である』としている。

1.3.3.4　クロスボーダー取引における金融 EDI に関する研究会　報告書（平成10年2月　(財)金融情報システムセンター）

同報告書の一節『貿易金融 EDI 実現のための法的課題』では、Bolero プロジェクトの法的側面、具体的には BRS（業務要件仕様書）で示された法的枠組みおよび Rule Book 草案について検討を行った上で、わが国において貿易金融 EDI システムの構築を展望した場合の法的検討課題について論点整理を行っている。このうち、現行の国内法に関して言及しているものを紹介する。

(1)　電子式船荷証券の物権的効力

物権的効力とは、証券の引渡が証券記載の運送品自体の引渡と同一の効力を有することである。わが国では、船荷証券を物権的効力を有する有価証券と位置づけている（商法575条、776条、国際海上物品運送法10条）。すなわち、船荷証券の占有（物権）移転は、運送品引渡請求権および運送品支配・処分権という債権を移転させるのみならず、運送品自体の占有移転（引渡）の効果をも生じさせ、これにより、運送品の所有権移転・質権設定を第三者に対抗できることになる（民法178条、344条）。

ここで、電子式船荷証券が書面と同様の物権的効力を持つかどうかという議論がある。

そもそも、船荷証券の物権的効力に関する各国法制の内容は国により異なる。わが国を含む大陸法体系の下では、船荷証券を物権的効力を有する有価証券と位置づけており、一方英米法体系の下では権原証券（Document of Title）と位置づけている。従って、電子式船荷証券の物権的効力についても場合分けをして考えなければならない。

わが国では、船荷証券の物権的効力が生ずる理由は、証券所持人が運送人に対する運送品引渡請求権に基づき運送品につき間接占有を有し、証券の占有移転によりその間接占有が移転するからであると一般に説明されている（相対説）。また、CMI 規則に基づく電子式船荷証券についても、同規則による運送品引渡請求権の移転により、運送品に関する物権（間接占有）も移転する（民法184条）と解すべきであるとの見解が主張されている（江頭憲治郎「電子船荷証券のための CMI 規則について」海法会誌復刊34号10頁）。

よって、同報告書は、Bolero プロジェクトの電子式船荷証券について、『運送人に対する「指図による移転」（民法184条）の具体的方法について Rule Book で定めておけ

ば、その限度で、書面形式の船荷証券が有するのとほぼ同等の物権的効力を確保することが、法的にも可能であると考えられる』としている。

(2)　データ・メッセージの証拠能力

わが国法制においては、電子化されたデータのうち、通常の文書については自由心証主義により証拠能力が認められうるが、署名については民事訴訟法の規定があり、「私文書は、本人又はその代理人の署名又は押印があるときは、真正に成立したものと推定する。」（第228条4項）、「文書の成立の真否は、筆跡又は印影の対照によっても、証明することができる。」（第229条1項）と定められている。

これらの条文によっては、電子署名を付したメッセージは署名・押印のある文書と同等の効力は認められないであろう。貿易金融EDIシステムにおいて参加者が契約上合意すれば、電子署名に法律上の特別な効力は必ずしも必要ないともいえるが、法的環境整備の観点からは、電子署名の証拠能力に関しても検討が必要である。

(3)　独占禁止法との関連

私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（独占禁止法）はその第6条1項で「事業者は、不当な取引制限又は不公正な取引方法に該当する事項を内容とする国際的協定又は国際的契約をしてはならない」とし、2項でそのおそれのある場合は公正取引委員会への届け出義務を定めている。今後、Boleroなど国際的なEDIシステムに関する検討に際しては、加盟資格要件等を検討の上、同法に抵触しないことを確認する必要がある。

1.3.4　電子データメッセージ交換規約についての取組み

EDI取引における当事者間の取り決めは、一般的に①取引基本契約、②データ交換協定書、③運用マニュアルの3規約によって構成される場合が多い。

① 取引基本契約とは、取引自体の基本的な合意事項を定めたものである。例えば、注文方法、支払方法、損害賠償等がある。EDIでなく書面による取引の場合でも取り交わされるものである。

② データ交換協定書とは、EDI取引を行うための法的問題について基本的な合意事項を規定したものである。例えば、注文成立時点、データの受信確認の方法、データの不達の場合の扱い等がある。

③ 運用マニュアルは、EDI取引を行うための技術的な諸事項を定めたものである。例えば、EDIデータのデータ項目やコード、システムの運用時間、等がある。

一般に、電子データメッセージ交換規約と言ったときには、②データ交換協定書および③運用マニュアルを指す。

ここでは、②データ交換協定書のモデルとして、(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センターが作成した『データ交換協定書 参考試案』を、また③運用マニュアルのモデルとして、石油化学工業協会が作成した『JPCA企業間売買取引データ交換に関するシステム運用規約』を紹介する。また、データ交換協定書と運用マニュアルを包含した大局的な視点から電子データメッセージ交換規約に関する論点を整理した、通商産業省『電子商取引環境整備研究会 中間論点整理』の一節を紹介する。

1.3.4.1　電子商取引環境整備研究会 中間論点整理（平成9年11月　通商産業省）

この論点整理は、今後、電子商取引が実験・実証段階から本格的導入の段階に入っていくことが予想される中で、従来の制度・ルールの適用関係を明確化し、取引実態に応じた見直しを行っていくことが必要としたうえで、これまでの関係機関等での議論を中間的に整理したものである。

今後、同論点整理を国内外に公開し、広く意見を求めていくこととしている。

同論点整理の対象は、国内施策、現行法制度、電子データメッセージ交換規約、電子認証、電子署名、電子公証など多岐に渡る。

本節では、同論点整理のうち、電子データメッセージ交換規約に関するもので、かつ貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえておくべき点を紹介する。

(1)　取引の実態に応じた取引当事者間のルールの設定

同論点整理では、取引当事者間の取引ルールは、『当事者間において設定が行われ、このルールに従った自己責任原則による対応が基本である』とし、『民商法の適用は、あくまでも私的自治を原則としつつ、主として紛争処理の過程で、契約において定められていない事項や当事者間で争いのある事項等について対応するという補完的・任意的な役割である』としている。

(2)　モデル的標準約款の必要性

私的自治の原則に基づくとすれば、『ある程度のモデル的ルールがまず提示され、しかも後にこれをベースに適切な商慣行ルール形成が促されていくことがより重要な意義を持つ』とし、まず『民間企業等の拠り所となるモデル標準約款やガイドラインを提示』することを提言している。

(3)　責任分担に関するルールの設定

同論点整理は、『モデル約款等によって予めトラブル時の責任関係を明確にしておくこと』が重要としている。

とくに、電子商取引においては、当該取引契約の直接の当事者だけでなく、ネットワーク事業者、サイバーモール運営事業者、CAなどの各システム構成セクターの責任を巡るトラブルが予想されるため、『各システム構成セクターに係る責任関係に関するルール設定の検討が必要』としている。

(4)　損害保険制度等による対応

同論点整理は、『関係当事者間のリスク分散の観点から、社会システムとしての損害保険制度の活用を検討することは重要な課題』としつつも、電子商取引においては『各種トラブルリスクの予測・算定が難しく』、『セキュリティ・システムの有効性の評価判断が重要な鍵の一つ』となると指摘している。

1.3.4.2　電子商取引のダイナミズムと制度的課題 報告書　－国際取引を背景として－（平成10年3月　電子商取引実証推進協議会）

同報告書は、対消費者EC、企業間EC、金融ECの3つに分類し、それぞれの制度的課題を国際取引も視野に入れながら整理したものである。

同報告書の『企業間ECに関する法的問題点』と題した一節において、国際取引における課題を整理したあと（前節参照）、その解決策の一つとして、国際取引における当

事者間契約に言及している。ここではこの当事者間契約について紹介する。

同報告書は、EDI により国際取引を行う場合、外国法の適用を受けることがあり得ること、また、EDI という新しい手法では法的な解釈、判断が確定しているとはいえないため、当事者間で紛争になった場合、裁判等での判断が予測困難であること、などを指摘し、『当事者間の契約によって当事者間の権利関係を明確に規定しておくことが極めて重要』としている。また、EDI 契約において定めるべき重要な点として、以下の点を指摘している。

(1) EDI を行う前提となる環境の設定の約束。
(2) セキュリティの適切な維持。
(3) 使用権限者の指定。
(4) 電子的情報の伝送が法律的効果を有するのは、名宛人がその情報を受領したときとするか。また、どのようなシステムをとるかに応じ、何時受領したとみなすか。
(5) 電子的情報の交換によって締結する合意は、何時成立したとみなすか。
(6) 電子的情報の交換によって取引が行われたことの理由をもって、その取引の法的効果を争わないこと。
(7) 当事者が保有する電子的情報は証拠として使用し得ること。
(8) 電子的情報の交換は法律に違反しないものであり、第三者の権利を侵害するものでないこと。
(9) 不可抗力の場合の免責。
(10) 担保責任を明確化し、限定すること。
(11) 間接損害、結果損害を負担しないこと。
(12) プロバイダーの責任によって損害が発生したとき、当事者のどちらが責任を負担するか。
(13) 一部条項が無効であっても、残りの条項が有効とされるべきこと。
(14) 契約の解除の事由。
(15) EDI 契約締結される以前の当事者間の交信内容を失効させること。
(16) EDI 契約の変更は、文書で行わなければ有効でないこと。
(17) EDI 契約に係る通知の方法として、電子的な情報の送付のみならず、文書、ファックスでも行うことができること。
(18) 準拠法はどこの国の法律とするか。抵触法の排除を明示しておくこと。国際統一売買契約の適用を排除しておくこと。
(19) 紛争の解決方法は仲裁か裁判か。管轄地はどこか。裁判の場合、陪審員による裁判を排除すること。

1.3.4.3 データ交換協定書 参考試案（平成８年３月 (財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター）

同協定書参考試案は、特定の取引分野を前提とすることなく、EDI に特有な必要最小限の法的な事項を定めたものである。同協定書参考試案は、具体的な取引にそのまま適用できるわけではなく、利用にあたっては現実の取引の特性を考慮した修正を行う必要がある。

以下に同協定書参考試案の全文を掲載する。また、参考文献[1]には逐条解説があるので、必要に応じて参照されたい。

データ交換協定書（参考試案） Ver.1.0

＿＿＿＿＿＿（以下「甲」という）と＿＿＿＿＿＿（以下「乙」という）とは、甲を発注者、乙を受注者とする甲乙間における別紙記載の商品に関する継続的取引(以下「本件取引」という）に基づく個別の契約（以下「個別契約」という）を電子的なデータ交換により成立させることに関して次のとおり協定を締結する。

第１条 データ交換の実施

甲および乙は、本件取引に関する個別契約をデータ交換により成立させることに合意する。

第２条 運用マニュアル

1. データ交換の実施に必要なシステム、送信手順、メッセージ構成、伝達するデータの種類、システムの稼働時間その他の細目は、甲乙間で別に定めるデータ交換運用マニュアル（以下「運用マニュアル」という）で定める。
2. 甲および乙は、運用マニュアルがこの協定と一体をなし、この協定と同一の効力を有することを相互に確認する。
3. システムの変更その他の事由により運用マニュアルを変更する必要が生じた場合には、その変更に伴う費用負担を含め、甲乙間で事前に協議を行い合意のうえ変更する。

第３条 データ交換の安全および信頼確保のための手順

甲および乙は、データ交換の安全確保のため下記各号の全部またはいずれかの手順を実施するものとし、その実施の手順の内容は運用マニュアルに定めることに合意する。

(1) 発信者の同一性の確認手順
(2) 発信者の作成権限の確認手順
(3) データ入力誤りの確認手順
(4) 伝送途上におけるデータ変質の確認手順
(5) その他甲および乙が合意する事項

第４条 データの伝達

データの伝達は、運用マニュアルに定める方法により、相手方のメールボックスに書き込むことにより行う。

第５条 読み出し不能データの取扱い

1. 伝達されたデータの読み出しができない場合データの受信者は、これらの事情を知った後、直ちに、相手方に対してその旨を＿＿＿＿＿＿により通知する。
2. 前項による通知がある場合、発信者は当該のデータを撤回したものとみなす。

第６条 受信確認

1. 甲または乙は、相手方に対し、その伝達にかかる発注データまたは受注データの受信確認を求めるこ

[1]：(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター『EDI 法的問題調査研究報告書 －EDI に関する標準契約の検討－』（平成８年３月）

とができる。この受信確認の方法は、特段の指定のない限り＿＿＿＿＿＿＿の方法によるものとする。

2．　前項の受信確認を受領した場合、当該発注データまたは受注データの伝達は完了したものとみなし、その受領がない場合には伝達がなかったものとみなす。

第７条　データの確定

甲および乙は、伝達されたデータが第３条各号に定める安全確保のための手順にしたがって作成・伝送される場合には、それぞれ確認された事項につき受信データの内容が確定することに合意する。

第８条　個別契約の成立

本件取引に関する個別契約は、受注データが伝達された時に成立するものとする。ただし、乙が甲に対して第６条の受信確認を求めた場合には、個別契約は受信確認の受領の時に成立するものとし、かつ甲乙間に別段の定めがある場合には、その定めに従うものとする。

第９条　データの保存および交付

1．　甲および乙は、それぞれの発信にかかるデータおよび受信にかかるデータを保存するものとし、相手方の請求がある場合には、これを相手方に交付しなければならない。ただし、プリントアウト・複製その他によりこの交付に費用が発生する場合には、その費用は請求者の負担とする。

2．　保存および交付の細目に関しては運用マニュアルに定める。

第10条　費用負担

この協定に定めるデータ交換の運用に伴う費用の負担は別に定めるとおりとする。

第11条　システムの管理

1．　甲および乙は、データ交換が円滑かつ安全に実施されるようそれぞれシステムを管理するものとする。

2．　システムの異常、故障発生時に伴う措置は、運用マニュアルに定めるところによる。

第12条　基本契約との関係

甲乙間で締結した本件取引に関する＿＿年＿＿月＿＿日付基本契約書に定めた事項とこの協定に定めた事項との間に相違がある場合には、この協定の定めが優先的効力を有するものとする。

第13条　有効期間

この協定の有効期間は＿＿年＿＿月＿＿日から＿＿年＿＿月＿＿日までとし、期間満了の３ヶ月前までに甲または乙から相手方に対し書面により更新の拒絶または内容変更の申出のない限り同一条件をもって更に＿＿年継続するものとし、事後も同様とする。

平成　　年　　月　　日

（甲）

（乙）

（データ交換協定書 参考試案　　おわり）

1.3.4.4　ＪＰＣＡ企業間売買取引データ交換に関するシステム運用規約（1995年12月　石油化学工業協会）

この運用規約は、わが国の石油化学業界が定めた、電子データメッセージ交換規約における運用マニュアルに相当する標準モデルである。貿易金融取引には適用できない面もあろうが、これまで運用マニュアルの標準モデルについて作成された例はほとんどなく、この石油化学業界のモデルは貴重な例である。

ここでは同規約の目次のみを紹介する。各章節の内容は参考文献[2]を参照されたい。

企業間売買取引データ交換に関する
システム運用規約確認書

目　次

EDI 規約に於ける当運用規約の位置付け
EDI システムドキュメント体系
システム運用規約変更履歴

1．基本的な考え方
　1．1　経緯
　1．2　設計指針
　1．3　対象範囲
　1．4　費用負担
　1．5　今後の課題
2．システム概要
　2．1　システムの特徴
　2．2　システム概念図
　2．3　ネットワーク図　[メーカー]
　2．4　ネットワーク図　[商社]
　2．5　業務処理の概要
　2．6　標準業務処理フロー　[全体]
　2．7　個別業務処理フロー　[メーカー]
　2．8　個別業務処理フロー　[商社]
3．運用規則１　（通常運用）
　3．1　交換データの取り決め
　3．2　データ伝送仕様
　3．3　テストデータの伝送方法
　3．4　ユーザーID 対応表
　3．5　基本伝送スケジュール
　3．6　注文データ受付時間
　3．7　注文での特殊対応
　3．8　Ｘ日、Ｙ日
　3．9　赤黒訂正の期間について
　3．10　０件識別データの送信について
　3．11　EDI データの保存
4．運用規則２　（障害対応）
　4．1　想定される障害の発生場所
　4．2　取引条件データが送受信できない

[2]：(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター『EDI 法的問題調査研究報告書 －EDI に関する標準契約の検討－』（平成８年３月）

４．３　注文エントリーができない
４．４　注文データが送受信できない
４．５　注文データが確認できない
４．６　その他データが送受信できない
５．運用体制、連絡方法
５．１　システム運用基本体制
５．２　システム運用体制　[メーカー]
５．３　システム運用体制　[商社]
５．４　システム運用規約変更手続き
５．５　別途連絡事項一覧
６．組織変更への対応
６．１　基本的な考え方
６．２　メーカー側の組織変更
６．３　商社側の組織変更
７．各種連絡用紙
・注文依頼用紙
・運用規約変更履歴用紙
・システム、コンピュータ稼働時間帯　[メーカー]
・システム、コンピュータ稼働時間帯　[商社]
・Ｘ日、Ｙ日連絡表
・運用窓口連絡表　[メーカー]
・運用窓口連絡表　[商社]
・組織コード表　[メーカー]
・組織コード表　[商社]

（企業間売買取引データ交換に関するシステム運用規約確認書　目次　　おわり）

1.3.5　電子認証・電子署名・電子公証についての取組み

ここでは、我が国における電子認証、電子署名、電子公証についての取組みのうち、貿易金融 EDI 運用ガイドライン作成上踏まえておくべきものを紹介する。なお、電子認証、電子公証については、認証サービス提供事業者と利用者との間、および公証サービス提供事業者と利用者との間で結ばれる利用約款（モデルを含む）に関するもののみを紹介する。

1.3.5.1　電子商取引環境整備研究会 中間論点整理（平成 9 年 11 月　通商産業省）

この論点整理は、今後、電子商取引が実験・実証段階から本格的導入の段階に入っていくことが予想される中で、従来の制度・ルールの適用関係を明確化し、取引実態に応じた見直しを行っていくことが必要としたうえで、これまでの関係機関等での議論を中間的に整理したものである。

今後、同論点整理を国内外に公開し、広く意見を求めていくこととしている。

同論点整理の対象は、国内施策、現行法制度、電子データメッセージ交換規約、電子認証、電子署名、電子公証等多岐に渡る。

本節では、同論点整理のうち、電子認証、電子署名、および電子公証に関するもので、かつ貿易金融 EDI 運用ガイドライン作成上踏まえておくべき点を紹介する。

(1)　電子認証システム、特に CA の在り方

同論点整理は、CA を含む認証機能を『電子商取引の中で重要な要素』と位置づけている。

しかしながら、『認証システムはこうした確認（＝取引相手方の本人性や、メッセージの真正性の確認）全てを担保するものではなく、相手方の本人性やメッセージの真正性の確認のための手段である』、さらに『CA による証明書の発行は、通信データを暗号化した鍵が確かに相手方の鍵であることを証明する一つの技術的手段である』とし、『認証システムだけでは、すべての取引の信頼性・安全性が確保されるものではない』と明言している。また、『認証システムの安全性の確保を図るに当たり、技術的な対応策と法的な対応策とを混同して議論すべきではない』とも述べている。

なお、この分野の技術面・制度面の検討においては、『国際的議論に積極的に参画し、貢献していくことが必要』としている。

(2)　電子署名の効力

同論点整理は、『認証システムの在り方と関連づけて、いわゆる電子署名の法的効力についての議論がある。すなわち、電子的な署名に法的効力を認めるかどうか、これを認めるとしてどのような効力を与えるのか、認める場合にはその条件としてライセンスを受けた CA の証明書が電子署名に添付されていることを求めてはどうか、という議論である』との論点を提示している。

前述のように、海外では、この論点については一定の考え方は成立していないとしながらも、法定証拠主義を採用しようとする動きがある。同論点整理は、この海外の動向を踏まえ、『米国のような法定証拠主義を背景とした考え方が、わが国の訴訟における自由心証主義の中で妥当かどうか』との問題提起を行っている。

また、『わが国の民事訴訟法上、文書に本人または代理人の「署名」または「押印」がある場合には、当該文書は当該「署名」または「押印」をした者が作成したものであるとの推定が働くことに着目して、電子署名がある場合にも、同様の推定をすべきであるとの議論がある』との論点を提示したうえで、『現行法上「署名」や「押印」の態様や書式、印の種類等の条件が規定されていないことや、訴訟上も契約書の署名や押印が証拠としての必要条件でないこととのバランスを考慮すれば、現時点では電子署名が「署名」や「押印」と同等であること、あるいは電子署名の一般的な定義を法律で位置づければ足りると考えられる』と明言している。

さらに、『電子署名が各国で同様に有効であると認め合えるよう、電子署名についての基準、証明書を発行する CA の基準について、国際的にハーモナイズするのが合理的ではないかとの国際的な議論も存在する』としている。

(3)　いわゆる「電子公証」システム

同論点整理は、『電子的に行われた情報交換や意思表示、契約等について、その内容を保存・確定し、過去に行われたやりとりを確認し得るような仕組みの導入が求められるようになる』とし、そのためには、いわゆる電子公証システムが『ビジネス・プロセス上必要とされるシステムである』と位置づけている。

また同論点整理は、『民間ベースの「電子公証」システムの活用が予想される』とし、そのためには『ビジネス・プロセスの中でのニーズ解析と、効果的なシステムの構築

のための技術開発が重要』であると同時に、『基本的なシステムの要件について、サービス提供者や利用者の判断の拠り所となるガイドラインを設定することが初期段階において有効であろう』としている。

一方、いわゆる「電子公証」システムに保存されたデータをトラブル発生時等においてどう評価するか（紛争処理の判断材料としてその有効性をどう位置づけるか、データと異なる事実関係の存在を当事者のどちらかが立証すべきかなど）について、同論点整理は、『基本的に当事者間の契約で定め』られ、『訴訟においてもかかる契約をベースに判断される』との考えを提示している。

また、『取引事業者間においてこうしたデータの保存・確認をより公的なシステムを利用して行うニーズが存在する場合、特に将来の訴訟の場合に備えて保存データに公的な位置づけを与えた方がよいと判断される場合には、現在の公証人、公証役場制度のシステムを電子化した公的制度の活用が求められることも想定される』としている。

1.3.5.2 電子取引法制に関する研究会（制度関係小委員会）・報告書 (平成10年3月　法務省)

同報告書は、電子認証、電子公証、および電子署名を対象とし、電子認証を実現するための方法である電子署名に対する法的効力、電子認証における当事者間の関係の規定、電子取引に適用される私法的なルールのあり方等について問題点を整理したものである。

本ガイドラインでは、特に電子署名に関する検討成果のみを紹介することとし、電子認証と電子公証については触れないこととする。同報告書において、電子認証は商業登記制度を、また電子公証は公証人制度を前提としており、必ずしもクロスボーダー取引に当てはまらない面があるためである。

本節では、同報告書のなかの電子署名に関する指摘のうち、貿易金融EDI運用ガイドライン作成上踏まえるべき点を紹介する。

なお、同報告書は、具体的な制度の内容および技術的な部分の詳細については、国際的な議論の動向を踏まえた上で、今後さらに検討を進める必要がある、としている。

また、同報告書は、『電子署名』と『デジタル署名』を分けて考えているので注意すべきである。デジタル署名とは、公開鍵暗号方式を利用した電子署名であると定義している。

(1)　電子署名に関する法制度整備の必要性

同報告書は、電子認証および電子署名に関して、『少なくとも署名または押印と同様の主旨の法制度の整備を行うことは、電子取引における民間の主体の自由な活動を阻害するものではなく、むしろ、電子取引の発展のための法的基盤の整備として有益』と位置づけている。

(2)　電子署名の範囲

同報告書は、法的整備の対象となる電子署名の範囲について、まず『公開鍵暗号方式を利用したデジタル署名』については、『法的整備の対象とすべきことについては問題がない』としている。また、『単純なパスワードのようなものについては、署名と同様の機能を期待することはできないから、これを法的整備の対象から外すことについても、余り異論はないものと考えられる』としている。さらに、『公開鍵暗号方式を利用しない電子署名』については、『一般論としては、法的整備の検討の対象を（公開鍵暗号方式を利用した）デジタル署名に限定せず、それ以外の電子署名を広く含み得るものとすべきであると思われる』としている。

(3)　電子署名添付文書の成立の真正の推定

同報告書は、『電子署名（公開鍵暗号方式のみに限定しない）が、従来の署名または押印と同様の機能を果たし得るものであるとすれば、電子署名について民事訴訟法228条4項が規定するのと同様の効力を認めることは可能である』としている。

(4)　電子署名の作成者に関する推定

同報告書は、電子署名の作成者の推定について、『今後なお検討が必要』としているが、仮に推定効を認める場合には、その前提として、その電子署名が『民事訴訟法228条4項と同様の効力が認められるための要件を満たすこと』、および『当該電子署名とそれを自己を示すために用いる者とが高度の確実性をもって結びつけられていることが必要』としている。その一つの方法として、『公開鍵暗号方式を利用したデジタル署名については、デジタル署名とそれを自己を示すために用いる者とを結び付けるための情報を提供する認証機関について、その業務運営の適正性等を確保するための一定の要件を設け、その要件を満たす認証機関の証明に係るデジタル署名について、当該認証機関の発行する電子証明書に記載された者の作成したデジタル署名であると推定すること』をあげている。

(5)　署名要件の充足

現行法においては、法律上一定の場合に署名または押印された書面の作成が要求されることがある。こうした規定は、民法、商法等の民事基本法のほか、官公庁への申請等に関して設けられている例が多く見られる。

同報告書は、『電子署名の付された電子文書をもって、署名または押印された書面に代えることを法律上認めることが考えられる』とし、『署名の付された書面のうち、どの範囲のものについて、電子署名の付された電子文書によることを認めるべきかが問題となる』と提起している。

これについて同報告書は、『すべての官公庁への申請について包括的に電子申請を可能とすることは、少なくとも現時点では現実的ではない』とし、『電子申請の実現は、個々の事情に応じて、申請手続きを定める個々の法律の改正により実現すべき問題であると思われる』としている。さらに、『手形および小切手をはじめとする有価証券の記載事項として署名が要求されている場合には、こうした有価証券を電子署名の付された電子文書により作成することを可能とするかという問題については、コピーすることが容易である電子文書により有価証券を作成した場合には、権利者の確定が困難となる等の問題が生じると思われ、特別の検討が必要である』としている。

(6)　当事者間の権利義務関係

同報告書は、『公開鍵暗号方式によるデジタル署名が用いられる場合には、契約等の当事者とは別に、認証機関が存在しており、認証機関の発行する電子証明書を契約等に際して利用する当事者と認証機関との間の法律関係をどのように捉えるべきかが問題となる』と提起しており、『検

討を進めていく必要がある』としている。

(7)　認証機関の指定制度

同報告書は、『認証機関についての一定の法律基準を設定し、この基準に合致する認証機関が指定を受けることができるとした上で、そのような認証機関が法律の規定に従って発行する電子証明書による証明に係るデジタル署名を法律上の効力を有する電子署名とみなす』ことが考えられるとしたうえで、『国際的議論の動向にも留意した上で、指定制度の導入の可否も含めて十分な検討を進めていくことが必要である』としている。

また、同報告書は、仮にこのような指定制度を設ける場合に、『指定を受けることができるのは、公開鍵暗号方式によるデジタル署名に限定されることもやむを得ないものと思われる』としている。さらに、仮に認証機関に関する指定制度を設ける場合には、『指定のための要件が定められるとともに、指定認証機関の業務運営の適正を確保するための一定の法的枠組みが定められることになるものと思われる』としている。

(8)　外国の認証機関の証明に係る電子署名の扱い

同報告書は、『外国の認証機関の発行する電子証明書による証明に係る電子署名であっても、一定の要件を満たしていることが立証されれば、文書の成立の真正の推定および署名要件の充足という効力が認められることになると思われる』としている。また、『仮に指定制度を設ける場合には、外国の認証機関が指定を受けることを可能とするかどうか』について、なお検討を要するとしている。

1.3.5.3　ネットワークを通じた認証業務の在り方に関する調査研究会・報告書（平成9年5月29日　郵政省）

同報告書は、通信ネットワークを通じて提供される電子認証、とくに「本人確認」および「内容確認」の２機能について、論点・要件を整理したものである。電子認証において使われる電子署名についても触れている。

本節では、同報告書の内容うち、電子認証サービスの利用約款、および電子署名に関するもので、かつ貿易金融EDI 運用ガイドライン作成上踏まえるべきものを紹介する。

同報告書は、主に認証機関が備えるべき技術的および業務運営上の要件を整理したものであり、認証機関と利用者の間の関係（利用約款等）について触れている点は少ないものの、いくつか重要な論点の提示もある。

なお、同報告書は、主として公開鍵方式による認証を念頭に置いているので注意が必要である。

(1)　認証機関の法的責任の範囲

認証機関が発行した証明証の内容等に瑕疵があり、顧客または公開鍵証明証を信頼した第三者に損害が発生した場合、認証機関はどのような法的責任を負うべきかが問題となる。

同報告書は、この問題について、『責任の具体的範囲については、ケース・バイ・ケースで異なることから、一概に確定することは困難』とし、『今後、具体的事例の積み重ねや法的枠組みの整備により、確定されていくことが必要』としている。また、『認証機関は、自らの顧客に対しては、契約に基づく損害賠償責任を負う可能性があり、顧客以外の第三者であっても、認証機関の発行した証明証を信頼したために損害を受けた者に対しても、過失があれば民法第709条の不法行為責任に基づく損害賠償責任を負う可能性がある』としている。

(2)　責任限度額の設定

同報告書は、『認証機関の業務に瑕疵があった場合には、認証機関の顧客や認証機関を信頼した第三者の信頼利益を保護する必要がある』とし、『わが国においても、認証機関が、契約上責任限度額を定めた場合には、基本的に有効であると解される』としているが、その前提として、『証明証を発行する際に、当該証明証について定められた責任限度額が顧客及び証明証受領者に対して明らかになるような形で開示されることが必要ではないかと考えられる』としている。さらに、『契約上責任限度額が定められていたとしても、認証機関に過失があった場合に民法709条に基づく不法行為責任を問われる可能性まで否定されるわけではないと考えられる』としている。

また、同報告書は、『認証機関の公開鍵証明証等の信頼性は、顧客本人が自分の秘密鍵を十分に注意深く管理を行っていることが前提となるものであり、顧客の側で秘密鍵が盗まれ、結果としてデジタル署名が偽造されたような場合にまで認証機関が法的責任を負うことはないと考えられる』としている。

(3)　デジタル署名の法的効力

同報告書は、『法律上、署名要件が規定されている場合に、デジタル署名をもって署名要件を充たすことを明確にするための法的規定を設けるべきかどうか』という論点の提示を行い、今後検討が必要としている。

(4)　国外認証機関の認証の効力

同報告書は、『国外の認証機関の認証の法的効力について何らかの規定を定めるか』という論点の提示を行い、今後検討が必要としている。

1.3.5.4　認証局運用ガイドライン（V1.0版）（平成10年3月　電子商取引実証推進協議会）

同ガイドラインは認証局の運用指針であり、信頼性の高い認証局を運用するために必要と思われる評価項目とそれらに対する基準を仮置きした叩き台（アルファ版）である。ISO、IETF などで検討されている認証もしくは認証局に係わる各種のガイドラインの内容も参考として作成されたとのことである。

このガイドラインは、認証局自体のマネージメント要件、運用要件、およびシステム・設備要件を示したものであり、認証局と利用者との間の利用約款のあり方についてはほとんど触れられていない。しかし、利用約款と間接的に関連する記述として、認証局、利用者（認証局加入者）、認証書信頼者それぞれの義務責務について言及した部分があるので、それをそのまま引用する。

(1)　義　　務

認証局には、認証の信頼性と安全性を確保するために、自らが果たすべき各種の義務と責任がある。しかし、認証局だけで信頼性と安全性が確保できるものではなく、加入者および信頼者もまた負うべき義務がある。

①　認証局の義務

A.　認証局自身の信頼性と安全性の確保

本ガイドラインで述べられるマネージメント要件、運用要件、システム・設備要件に適うポリシーを明確化し、それを実行するために必要な具体的手順・手続きを定めて、適切な運用を継続する義務がある。

B.　登録局やレポジトリの信頼性と安全性の確保

認証局が外部の登録局やレポジトリなどと連携する場合には、認証局はそれらの外部機関に認証局の定めたポリシーを遵守させ、信頼性と安全性の一貫性を保持する義務がある。

C.　加入者および信頼者に対する適切な情報提供

認証局は、次に述べるような加入者および信頼者の義務について周知させる義務がある。また、その履行に必要な各種情報を適切なタイミングで提供する義務もある。

②　認証書加入者の義務

A.　正確な情報の提示

加入者は、認証申請等に際して、正確な情報を認証局に提示する義務がある。

B.　認証書発行の確認

加入者は、認証局による認証書発行に際して、認証書の記載情報を確認する義務がある。

C.　秘密鍵の保護

加入者は、公開鍵／秘密鍵ペアの生成において、信頼できるソフトウェアやハードウェアなどを利用して安全な方法で生成するとともに、秘密鍵は他人に知られないように管理する義務がある。

D.　迅速な失効手続き

加入者は、秘密鍵が危瀕した場合や認証書記載の情報に変更が生じた場合等、迅速に失効手続きを行う義務がある。

③　認証書信頼者の義務

A.　認証書の適格性のチェック

信頼者は、受取った認証書が目的に適したものであるかどうかを判断する義務がある。例えば、取引の金額的な限度は、認証の真正性保証レベルや補償レベルなどに応じて決める義務がある。

B.　認証書の確認

受取った認証書の有効期限、利用目的、署名の正当性を確認する義務がある。

C.　失効のチェック

受取った認証書が失効していないことを確認する義務がある。

D.　認証書以外の情報の利用

取引の重要性に応じて、認証書だけに依存するのではなく他の手段も併用する必要があることを認識しておく義務がある。

(2)　責　　務

認証局は、認証局が果たすべき義務および認証書を取得または利用しようとする者が果たすべき義務を定めておく必要があるとともに、双方の義務を前提とする認証局の責任と保証に関するポリシーを定め、開示する必要がある。

またポリシーを開示するに際し、利用者が認証局の信頼度を評価でき、さらに利用者の履行すべき義務および認証局の履行すべき義務について利用者が容易に理解できるように、CPS を開示するだけでなく、重要な事項については概要をまとめて開示する工夫が必要である。

認証局が責任を問われる場合として例えば以下の事象が考えられ、それぞれの事象に対してポリシーに定められた認証局の規定と義務に鑑み責任と補償の内容を定める必要がある。

①　マネージメント要件・組織規定違反

- 内部犯罪により、認証局が定めた認証実施規定に違反した行為があり、それによって利用者に損害を与えた。

②　運用要件・認証局の鍵管理規定違反

- パスワードや秘密鍵の管理体制が不備なことによってパスワードや秘密鍵の情報が漏洩し、利用者に損害を与えた。

③　運用要件・認証書管理規定違反

- 加入者が認証局に登録を申請した際、登録手続きを誤って不完全な認証書が発行され、利用者に損害を与えた。
- 認証局の認証書管理において、管理システムの運営ミスにより認証書発行および保管データが消失し、加入者の認証書利用が不可能となり、利用者に損害を与えた。

④　運用要件・失効管理規定違反

- 加入者が通知してきた認証書失効通知を、失効リストに正しく登録せず、利用者が失効リストを参照したうえで有効な認証書と認識して使用したことにより、利用者に損害を与えた。

⑤　運用要件・加入者情報管理規定違反

- 登録情報（各加入者のプライバシー情報等）が、内部犯罪により外部に持ち出され、不正に使用されたことによって加入者に損害を与えた。この場合は、マネージメント要件・組織規定違反にも関係するとともに、運用要件・監査規定違反にも関係してくる。

⑥　システム・設備要件違反

- 認証関連システムダウンにより、認証サービスが一時的に利用不能となり、利用者が損害を被った。
- 充分な予防措置がとられずハッカーなどの不法侵入者により、認証局の秘密鍵または加入者のプライバシー情報等が盗まれ、加入者が損害を被った。
- 何者かが認証局の秘密鍵を偶然または故意に解読し、利用者に損害を与えることがあり得る。このような場合は、認証局の知らない所で起こるため、監査等で発見することは困難である。暗号は技術の革新とともに、何時かは破られる可能性を常に有しており、その影響は決して小さくないとみられる。暗号技術を利用している認証局としては、技術・アルゴリズムなどについて、その最新動向を把握し、安全性と信頼性を絶えず高める努力が必要である。

1.3.5.5　電子公証システムガイドライン（平成 10 年 3 月　電子商取引実証推進協議会）

同ガイドラインは、電子商取引参加者や企業の電子化推進部門、さらには電子公証サービス事業者を対象に、電子公証についての考え方をまとめたものである。

同ガイドラインが扱う内容は非常に多岐に渡るが、ここでは、とくに電子公証サービス事業者と利用者との間の関係（利用約款等）と関連が深いと思われる２つのテーマを取り上げる。第一は、企業間の電子公証システムの運用ルール要件、第二は、電子公証センターの責任範囲である。

なお、同ガイドラインの内容のうち、電子公証サービス事業者と利用者との間のモデル利用約款そのものについて直接言及している部分はない。

(1)　企業間の電子公証の運用ルール要件

同ガイドラインは、企業間の電子公証システムを、公証局等の第三者機関を介在させるかどうか、各企業にどの程度の電子公証機能を持たせるか、などによって、I～V までの５種類にモデル化し、それぞれ運用ルール要件を定めている。

貿易金融 EDI を考えたときには、企業間に公証局等の第三者機関が介在することは必須と考えられる。これは、同ガイドラインにおける電子公証システムのモデル IV に相当する。

同ガイドラインにおける、モデル IV の運用ルール要件は「表 1-4　タイプⅣ　運用ルール要件」のとおりである。

表 1-4　タイプ IV　運用ルール要件

機能名	機能の定義	人的ルール （運用ルール要件）	システム要件
送受信者特定機能	コンピュータシステム,ネットワークシステムなどの利用者を特定する機能。通常、認証機関がその役割をする。	認証局の利用規定に従う。また互換性のある認証局どうしを使うことを当事者間で取り決める。	認証局の発行する公開鍵証明書を用いて取引相手を確認する。 またデジタル署名を付与することも可能とする。認証書が正当なものかどうかの確認を行う。
到達確認機能	送信者から受信者へ情報を送信した事実を証明する機能。	電子公証センターの利用規定に従う。どの公証センターを使うか事前に当事者間で取り決める。	電子公証センターに送受信の仲立ちをしてもらう。
改ざん検知機能	文書（電子データ）が改ざんされたことを利用者が検知できる機能。	電子公証センターの利用規定に従う。どの公証センターを使うか事前に当事者間で取り決める。	電子公証センターの非改ざん証明を利用する。
時刻付与機能	情報に対して日時データを付与する機能。また、情報に付与された日時データが正しいかを検証する機能。	電子公証センターの利用規定に従う。どの公証センターを使うか事前に当事者間で取り決める。	電子公証センターの時刻証明を利用する。
電子保存機能	情報の内容を媒体に記録・保管する機能。	電子公証センターの利用規定に従う。どの公証センターを使うか事前に当事者間で取り決める。また、ファイル書式などは当事者間で決定する。	電子公証センターの電子保存サービスを利用する。
アクセス記録機能	利用者がシステムを利用した事実を記録する機能であり、必要な時点でその事実を立証するために利用される。この前提としては正しいアクセス制御の存在を必要とする。ログ記録は一般的なソフトウェアなどのアクティビティをも含む記録生成機能である。	当事者は相手がアクセスできる範囲を取決める。	当事者が電子公証センターにアクセス記録を確実にとってもらい、公開するデータを預ける。

(2)　電子公証センターの責任範囲

同ガイドラインは、『電子公証に係わる問題が発生した場合でも、その内容によっては電子公証センター以外にもいくつかの機関がその問題に関与している可能性がある。そのためその問題に対する責任も必ずしもすべて電子公証センターに帰着するものではない』とし、次のように責任範囲を整理している。

同ガイドラインは、上記の責任範囲の整理を踏まえて、私的機関としての電子公証センターの基本的責任について以下のように考察している（「表 1-5　電子公証における責任範囲の分類」参照）。

①　前　　提

A　ある時刻に、ある取引文章が、存在したことを証明すること。

B　内容には関知しないこと。

C　紛争時に、顧客の要請に基づき、証拠として提出すること。

D　証拠としての有効性を証明する努力をすること。

E　裁判、調停の場で証拠の有効性を保証する物ではないこと。

表 1-5　電子公証における責任範囲の分類

問　　題	利用者	通信業者	認証機関	格付機関	電子公証センター
内容不正	○				△ 内容証明
データ未達		○			○ システムダウン
データ誤達		△			○ 運用ミス
改ざん／漏洩		△	○		○ セキュリティ技術
データ破壊／消失					○ 運用ミス、ｾｷｭﾘﾃｨ技術
利用資格不備	○		○	○	
証拠力不備	△				○ ミス、ｾｷｭﾘﾃｨ技術

○：積極的に責任がある　△：なんらかの責任がありうる

出典：電子商取引推進協議会『電子公証システムガイドライン』（1997 年 12 月）

②　電子公証の責任範囲

個々の公証センターの特徴として、責任範囲がばらつく可能性が高いが、利用コストとの兼ね合いで、コストが安くなれば責任範囲は当然狭くなり、顧客はその中からコストとの兼ね合いで選択することになる。

A.　証拠の有効性の保証

紛争時の公証証拠の有効性を保証しているかの問題又は、調停・裁判で証拠の有効が認められなかったときの補償問題等は議論となる点であろう。

一般的には、公証センターは証拠の有効性は保証できないと思われるが、もし有効性が、公証センターの採用している公証技術、管理運用により認められなかったときは、何らかの補償が問題になると思われる。

フォーマット上の問題で証拠としての有効性が認められなかった場合はコンサルタント契約等の問題になる可能性がある。

B.　安全対策に対する義務と免責事項

公証センターに保管されている証拠が、万が一外部ハッカーにより破壊された場合の補償はどうなるか、公証センターはハッカー対策をどの程度まで行う義務があるか、天災等の不可抗力で保管データが破壊されたときの免責の範囲はどこまでか、同じくどの程度の安全対策を行う義務があるかなども議論になる点である。安全対策は公証センターの設備投資額に直結する問題となるので、高い安全対策を求めれば、当然利用コストは高くなる。

C.　損害に対する補償

証拠の有効性の証明の失敗および公証データの消滅等により、ビジネス上の損害発生に対する補償は、公証センターではリスクの程度が読み切れず、当面負担できないと思われる。

将来的には、リスクの程度が読めるようになれば保険会社がビジネスとして行うことになるであろう。

D.　事業継続が困難になった場合

事業継続が困難になった場合でも、同様のサービス提供者に移管できることが望ましい。利用者との間でその可否につき利用約款等を通してあらかじめ確認する必要がある。

③　電子公証センターの機能分類毎の責任

公証センターの採用する公証技術、運用管理、安全管理等の個別の機能に対する責任について考察してみる。

A.　採用公証技術

暗号がハッカーに解読される、データがハッカーに破壊されるなど、採用している公証技術がハッカーに破られる場合の責任。

顧客は公証センターの技術を信用して利用しているため、これが信用できなくなれば公証センターの利用者がいなくなるのでビジネス上でも対策を取る必要がある。特に公証技術のソフトを販売している事業者は、即死活問題となる。

責任範囲として、ハッカー対策のとれたバージョンアップソフトへの交換、顧客への事故情報の開示と、対策方法の指示等を行う事が考えられる。此の問題は、内容により１事業者の問題になる場合と、公証技術全体への不信につながる場合がある。全体の問題になる場合は、業界としての対応が求められる。

B.　運用管理面

例えば公証センターの職員がデータの改ざんに関わるような事件とか、職員の操作ミスでデータが消滅してしまったため、顧客に損害が生じた場合の責任の問題。公証センターに道義的には責任はあるが、現実には損害補償に耐えるだけの資本、またはビジネス規模でなく、実質的に補償ができない可能性が高いと思われる。当然このような不祥事を起こしたセンターは淘汰される。

運用管理を強化しようすればそれに対応してコストもあがることになるが、公証技術が発達すれば、運用管理面をそれほど強化しなくても、不祥事がおきにくい体制に進む可能性も高いと思われる。

C.　安全管理面

この問題も、同時に複数の顧客に損害が生じたとき、公証センターは損害補償に耐えられないであろう。

それ故、顧客は公証センターの安全対策を確認し、顧客のリスクで公証センターを選別することになるであろう。公証センターは自社の安全対策を顧客に積極的に開示し、事前に危険度を顧客に知らせることが望ましい。

1.3.6 電子船荷証券についての取組み

1.3.6.1 クロスボーダー取引における金融 EDI に関する研究会・報告書（平成 10 年 2 月 (財)金融情報システムセンター）

同報告書の中の一節『貿易金融 EDI 実現のための法的課題』では、Bolero プロジェクトの法的側面、具体的には BRS（業務要件仕様書）で示された法的枠組みおよび Rule Book 草案について検討を行った上で、わが国において貿易金融 EDI システムの構築を展望した場合の法的検討課題について論点整理を行っている。以下はその引用である。

(1) 電子式船荷証券の物権的効力

Bolero プロジェクトが計画している船荷証券の電子化の方式は、従来の書面形式の船荷証券の譲渡による運送品の権利の移転に代えて、その内容の電子データを中央登録機関に登録することにより、これを行う形式である。この登録により、機能的にみれば、書面形式の船荷証券の譲渡と同等の効果が確保できるとされている。より具体的にみると、船荷証券の譲渡によって移転される権利は、運送品の引渡請求権等の運送契約上の債権的な権利と運送品自体の占有という物権的な権利とに分けられる。

債権的な権利の移転は債権譲渡(assignment)または更改(novation)により行うことができる。これに対し、物権（占有）移転については、次のような問題がある。

① 物権的効力の意義

船荷証券は、わが国を含む大陸法体系の下では物権的効力を有する有価証券と位置づけられており（商法 575 条、776 条、国際海上物品運送法 10 条）、一方、英米法体系の下では権原証券(Document of Title)と位置づけられている。船荷証券の物権的効力とは、「証券の引渡が証券記載の運送品自体の引渡と同一の効力を有する」（商法 575 条）ことである。大陸法、英米法ともに、船荷証券の占有移転は、運送品引渡請求権および運送品支配・処分権という債権を移転させるのみならず、運送品自体の占有移転（引渡）の効果をも生じさせ、これにより、運送品の所有権移転・質権設定を第三者に対抗できることになる（民法 178 条、344 条）。

船荷証券の物権的効力の問題は、運送品と証券とが物理的に別個のものであるのにもかかわらず、これを統一的に把握しようとする点にある。物権的効力に関する各国法制の内容は国により異なっており、その統一はこれまで困難な問題とされてきたが、Bolero プロジェクトや CMI 規則では、後掲の(2) 電子式船荷証券による運送品上の物権移転の手続きに述べるような占有移転の方法を規定することにより、この問題についても一定の手順による解決策が提示されている。

② 電子式船荷証券の位置付け

わが国では、船荷証券の物権的効力が生ずる理由は、証券所持人が運送人に対する運送品引渡請求権に基づき運送品につき間接占有を有し、証券の占有移転によりその間接占有が移転するからであると一般に説明されている（相対説）。また、CMI 規則に基づく電子式船荷証券についても、同規則による運送品引渡請求権の移転により、運送品に関する物権（間接占有）も移転する（民法 184 条）と解すべきであるとの見解が主張されている（江頭憲治郎「電子船荷証券のための CMI 規則について」海法会誌復刊 34 号 10 頁）。

③ 結 論

以上のようなことから、わが国法制度の下においても Bolero プロジェクトの電子式船荷証券について、運送人に対する「指図による占有移転」（民法 184 条）の具体的方法について RuleBook で定めておけば、その限度で、書面形式の船荷証券が有するのとほぼ同等の物権的効力を確保することが、法的にも可能であると考えられる。

(2) 電子式船荷証券による運送品上の物権移転の手続き

CMI 規則では、運送品支配・処分権を電子的に移転するための手続きとして、第 7 条 b 項で、①譲渡人から運送人への権利移転の通知、②運送人から譲受人への運送契約の開示、③譲受人から運送人への権利受領の通知、④運送人から譲受人への新しい「個人キー」(Private Key)の発給、の 4 段階を定めている。これを書面形式の船荷証券と対比すると、書面形式の船荷証券では全く関与する必要がなかった運送人の義務が規定されている点が注目される。

この点に関し、CMI 規則や今後策定される予定の Rule Book に定められる手続きが実務的に見て煩雑すぎないかどうか検討することが必要となろう。先に述べたように、電子式船荷証券についても運送品の占有移転の効力を確保するためには、運送人に対する通知が必要となろうが、実務的な観点からは、譲渡人・譲受人も含め、船荷証券の裏書譲渡と比較して多大な労力を要さない仕組みが要請されるところである。またグローバルな取引において電子的な通知・応答が遅滞なく可能かどうか、タイムラグの発生が不可避の場合の対応措置をどのようにするか、などについての検討も必要である。

(3) 金融機関が買取る電子式船荷証券の法的位置づけ

わが国において、現行の取引約定（「信用状取引約定書」および「外国向為替手形取引約定書」）の下では、金融機関が荷為替手形を信用状に基づき買取る場合、付帯荷物および付属書類は「担保として譲渡」することになっており、「譲渡担保」として位置づけられているが、これに船荷証券も含まれる。このような取扱いが Bolero プロジェクトのような電子式船荷証券の場合にも援用が可能かどうかについて検討が必要である。そして、もしそれが不可能な場合、金融機関の債権保全上問題が生じる可能性もあるため、何らかの対応策の検討が必要と考えられる。

(4) 運送約款とレファレンス

現在の書面形式による船荷証券では、運送約款が通常その裏面一面を使って細かく印刷されているが、電子式船荷証券においては、これをどのように扱うかが問題となる。

この点については、運送約款を電子情報化し全文言をデータ・メッセージに入れることは技術的には可能であるものの、その分量が多いことから、関係取引情報の処理・伝送上、非効率であり実務上も障害となるおそれがあると考えられてきた。このため、CMI 規則では、運送約款を refer する（「参照」文言を記入する）形でメッセージを作成・伝送することを許容している（第 4 条 b.iv、第 5 条）。

このようなレファレンスによる契約内容の取込みを行

うためには、運送約款の標準化が大きなポイントになると考えられるが、一般的に標準約款はなく、各船会社がそれぞれの約款を定めているのが現状である。また別の問題として、傭船契約の場合は、バルチック国際海運同盟（BIMCO）や日本海運集会所等のいくつかの標準契約書式が存在するが、実際の契約においては契約書式にさまざまな修正が加えられた上で荷主と船会社がサインするものであり、単なる標準書式のレファレンスのみでは意味を持たない。

従って、通信や情報処理技術の進歩により運送約款前文の伝送・処理も十分に可能になってきていると考えられることから、今後は運送契約の全文を電子式船荷証券の情報として処理することも含め、検討する必要があると考える。

(5)　データ・メッセージの証拠能力

わが国法制においては、電子化されたデータのうち、通常の文書については自由心証主義により証拠能力が認められうるが、署名については民事訴訟法の規定があり、「私文書は、本人またはその代理人の署名または押印があるときは、真正に成立したものと推定する。」（第228条4項）、「文書の成立の真否は、筆跡または印影の対照によっても、証明することができる。」（第229条1項）と定められている。これらの条文によっては、電子署名を付したメッセージは署名・押印のある文書と同等の効力は認められないであろう。貿易金融EDIシステムにおいて参加者が契約上合意すれば、電子署名に法律上の特別な効力は必ずしも必要ないともいえるが、法的環境整備の観点からは、電子署名の証拠能力に関しても検討が必要である。

(6)　独占禁止法との関連

私的独占の禁止および公正取引の確保に関する法律（独占禁止法）はその第6条1項で「事業者は、不当な取引制限または不公正な取引方法に該当する事項を内容とする国際的協定または国際的契約をしてはならない」とし、2項でそのおそれのある場合は公正取引委員会への届け出義務を定めている。今後、Boleroなど国際的なEDIシステムに関する検討に際しては、加盟資格要件等を検討の上、同法に抵触しないことを確認する必要がある。

(7)　損害賠償責任

ネットワークにおける関係者は、取引の当事者、通信業者、ネットワーク・サービス提供者等多岐に及んでいる。貿易金融EDIの分野に限られるものではないが、EDIシステムの運営に当たっては、事故等の場合の責任、賠償対象となる損害の範囲等について、賠償の額等あらかじめ規定されることが通例である。その内容が妥当かどうか、一部の当事者が不利な扱いを受けないか、といった点について検討しておく必要がある。

(8)　個人情報の保護

CMI規則では第3条f項で「物品に対する権利の移転は、すべて個人情報と考えられねばならず、かつ、物品の運送または通関に関係を持たない外部者に対して漏らすことはできない」として、第三者への情報の開示を禁じている。

貿易金融EDIシステムの円滑な運営のためには、各国の個人情報保護に関する既存の法律ないしガイドラインに抵触しない取扱いをすることが必要である。欧州連合(EU)では1995年10月に「個人データ処理に係る個人情報の保護および当該データの自由な移動に関する欧州議会および理事会の指令」（EU指令）を採択し、加盟各国では1998年10月までに国内法制整備を完了させるための作業を進めるなど、個人情報の保護策が厳格化されつつある。EU指令においては、十分なレベルの保護(adequate level of protection)を講じていない第三国への個人データの移転を禁止する規定が含まれている（第25条）。一方、わが国の民間部門においても、(財)金融情報システムセンター「金融機関等における個人データ保護のための取扱指針」等が制定されている。

(9)　債権譲渡の第三者対抗要件

わが国では、債権譲渡の第三者に対する対抗要件は債務者への通知または債務者の承諾が確定日付のある証書によりなされることとされており（民法467条2項）、同様に「債権者の交替による更改」については契約が確定日付のある証書によってなされることが対抗要件とされている（民法515条）。よって、Boleroシステムが実用化された場合でも、電子データによる債権譲渡または更改は、契約関係のない第三者（Bolero参加者以外の第三者）については対抗できないことになる。Boleroのようなシステムでも、ユーザの破産の場合等、参加者以外の第三者に債権譲渡の対抗要件が必要となるケースもあり、この点についても検討が必要である。

2　貿易金融ＥＤＩガイドラインの構成

2.1　全体構成

「貿易金融EDI実施ガイドラインの作成」プロジェクトは、業務モデル要件書、運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン、通信基盤ガイドライン、EDIプロトコルガイドラインから構成されており、その関係を以下に示す。

以下に各ガイドライン（業務モデル要件書、運用、認証・公証、通信基盤、EDIプロトコル）のガイドポイントを中心に概要を示す。

2.2　業務モデル要件書

2.2.1　業務モデル要件書の位置付け

国際貿易取引に係わる企業・関連組織間で行う帳票は複数あり、その殆どが電子化されていない。また、ある一部の業務に関しては電子化されており業務の効率化に繋がってはいるものの、複数の企業間における相互接続が存在していないため全体業務の効率化には至っていない。

業務モデル要件書では、これら企業・組織間の商取引に係わる関係者間の取引方法、書類、既存ネットワークの調査、分析を行い、EDI化の効果および容易性の観点から貿易金融業務のEDI化対象業務モデルを策定した。このEDI化対象業務モデルおよびその検討結果をもとにEDI化に向けて、運用面・技術面の検討を他ガイドライン[3]で実施する。

業務モデル要件書において検討する項目は以下のとお

[3]：運用ガイドライン、認証･公証ガイドライン、ＥＤＩプロトコルガイドライン、通信基盤ガイドライン

りである。

・対象取引
・電子化対象書類
・電子化における検討課題

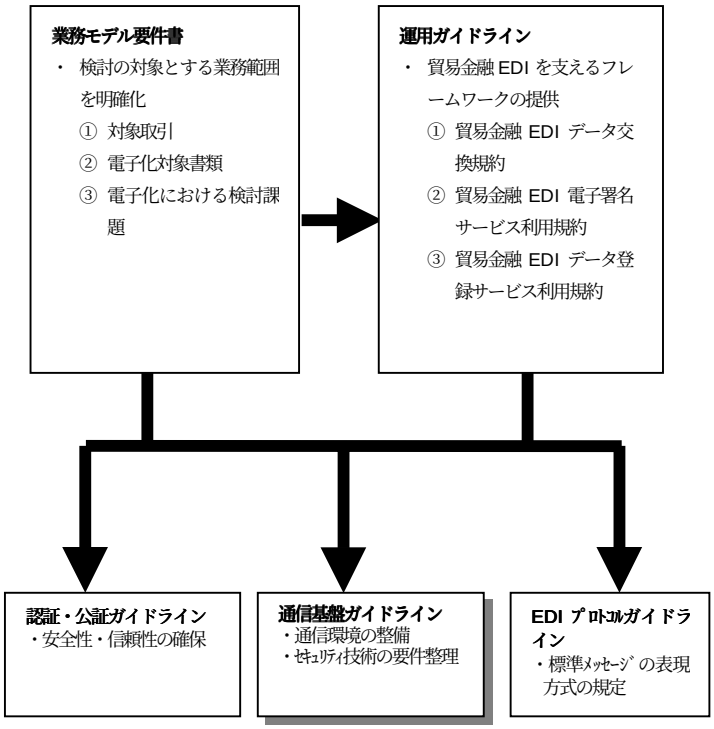


図 1-7　業務モデル要件書の位置づけ

2.2.2　業務モデルの選定基準と効果

2.2.2.1　選定基準

貿易手続きに係わる全ての企業に早期導入且つ、使えるシステムにするために、以下に業務モデル選定基準を定め、ユーザの使い勝手を考慮した業務モデルとした。

(1)　EDI 化の効果および容易性

① 現状の利用頻度（取引量、取引高）
② 業務の効率化（時間面、費用面、電子データの再利用性）
③ 構築の容易性（既存システム連携、法制度面）
④ 将来性（システムの拡張性）

2.2.2.2　全体業務モデル策定基準

全体業務モデルは、各二者間[4]で整理した「電子化対象書類」にて全体業務が過不足なく運用可能であるか確認することを目的とする。その意味で、「業務モデル要件書」で業務範囲と規定するのは、基本的に各二者間で選定した「代表的な業務モデル」および「電子化対象書類」全てである。

以下に、全体業務モデル選定基準を示す。

(1)　「電子化対象書類」の流れの観点

「2.2.2.1　選定基準」をもとに選定された各二者間での「代表的な業務モデル」および「電子化対象書類」を「電子化対象書類」の流れの観点から貿易業務の輸出から輸入までを一連の処理として業務が実施できるよう繋げた。

(2)　二者間での「代表的な業務モデル」選択・共通化

二者間毎に選定した幾つかの「代表的な業務モデル」に対し、各二者間内で「電子化対象書類」の流れという観点から、さらに選択・共通化できるものがあれば集約する。

例：荷主－運輸間では、二者間で整理した「電子化対象書類」にて全体業務が過不足なく運用可能であるか確認することを目的に、二者間の検討時に整理した８取引[5]を全体業務モデルとして４取引[6]に集約した。

2.2.2.3　電子化における効果

以下に当書で提示する「業務モデル」を使用し、貿易実務を電子化した際に期待できる効果を記述する（「表 1-6 電子化により期待できる効果」参照）。

表 1-6　電子化により期待できる効果

項目	内　　容
時間面	① 書類搬送の迅速化（書類待ちの減少により、輸出入業務の効率化） ② 統一フォーマット使用による自動転記・照合による作業時間の短縮化
費用面	① 自動転記・照合による、書類作成・点検に従事している人員の省力化 ② 書類搬送コストの削減 ③ ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減 ④ 要員教育、育成負担の軽減
労力面	① 統一フォーマット使用（自動転記・照合）による書類作成・点検作業の省力化 ② 書類搬送労力の削減
その他	① 電子情報の一元管理による、書類管理、重複入力、点検回数、二重保管の削減 ② 書類搬送によるリスク（書類の紛失等）の軽減 ③ 企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業の負荷の平準　等

2.2.3　全体業務モデルの対象取引と電子化対象ドキュメント

2.2.3.1　全体業務モデルフロー対象取引

二者間業務モデルフローにおいて策定した「電子化対象書類」が、貿易実務全体を通して考えたときに過不足していないか確認するために、今回の全体業務モデルフローでは、２パターン４取引を一例として整理した（「表 1-7 全体業務モデルフロー（対象取引パターン）」参照）。

この２パターン４取引は、「電子化対象書類」の流れの観点から二者間の各々の取引を利用し、貿易業務を一連の処理として実施可能な業務モデルである。

なお、あくまでも今回の対象範囲は二者間業務モデルで策定した「電子化対象書類」である。

2.2.3.2　電子化対象書類一覧

「表 1-10　電子化対応書類」を参照。

---

[4]：荷主－銀行（銀行－銀行）、荷主－保険、荷主－運輸（荷主－荷主）
なお、以降で「二者間」と記述する部分は、全て当内容のことを示す。

[5]：海上直送輸出、海上混載輸出、航空直送輸出、航空混載輸出
海上直送輸入、海上混載輸入、航空直送輸入、航空混載輸出

[6]：海上直送輸出、海上直送輸入、航空混載輸出、航空混載輸出

2.2.4 電子化における検討課題

３節の各二者間にて「検討・抽出」された検討課題について、以下の観点から整理した結果を「表 1-8 電子化における検討課題」に示す。以下の表で示した課題のうち、電子化に伴う基本的な課題については各ガイドラインの各編（2.3 運用ガイドライン、2.4 認証・公証ガイドライン、2.5 通信基盤ガイドライン、2.6 EDI プロトコルガイドライン）で記述している（備考欄にガイドライン名を記載）。

(1) 分類（関連事項）

関連する事項について、以下の区分にて分類。

① 全体 ：全参加者に関連する事項
② 書類毎：特定種類に関連する事項
③ 取引毎：特定取引に関連する事項

なお、未記入の課題については、具体的な解決方法について今後検討する必要があると考える。

(2) 関連業態

二者間もしくは全業態（各二者間すべて）のどの業態に係わる事項か、以下の区分にて分類。

① 全業態：各二者間全てに関連する事項
② 二者間：荷主－銀行（銀行－銀行）、荷主－保険、荷主－運輸（荷主－荷主）の各々いずれかに関連する事項

表 1-7 全体業務モデルフロー（対象取引パターン）

項目		荷主－銀行	銀行－銀行	荷主－保険	荷主－運輸	荷主－荷主
パターンⅠ	輸出取引	L/C取引	L/C取引	包括予定保険に基づく契約	海上、直送	基本的に荷主－銀行間で電子化されるものが対象となる
	輸入取引	〃	〃	〃	〃	
パターンⅡ	輸出取引	D/P取引	D/P取引	個別予定保険に基づく契約	航空、混載	
	輸入取引	〃	〃	〃	〃	

表 1-8 電子化における検討課題

№	分類	関係業務	タイトル	内　　容	対象書類	備考
1	全体	全業態	本人確認	現状では、届け出の署名または捺印を基にした本人確認を実施。電子化後の本人確認についての検討が必要。書類授受の際の本人確認については、「皆で定めたルールにより承認されたユーザは本人であると認識する」こととする。	A/P、買取書類、保険申込書関係書類	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
2	全体	全業態	原本性	① 書類の原本性および保証方法 ② 原本を複数発行している書類の電子化後の運用について	書類全般	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
3	全体	全業態	電子署名 電子捺印	① 相手方との取引が紙である場合、その紙状の電子署名・認証機関の証明等が、相手国に許容されるのか？ ② 電子署名や電子捺印に関する国内および海外での有効性の立証	B/E，A/P，L/C，I/V，P/L，B/L，S/C，I/P，C/O	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
4	全体	全業態	移転管理	関連者の多さによる書類移転管理の煩雑化	P/L，I/V	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
5	全体	全業態	電子化後の約款の取扱い	① 大量のデータ量をどのように電子化するか（電子的書類の各々に記載する必要性の有無、記載不要とした場合の約款情報の参照・確認方法）。 ② 信憑性	B/L，I/Pなど	
6	全体	全業態	書類の授受確認	書類の授受確認については、単なるメッセージの到達確認だけではなく、「ビジネス情報」による確認が必要であり、それに基づき権利移転等の処理が行われるべきである。	買取書類	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン、EDIプロトコルガイドライン
7	全体	全業態	トレース機能	書類および処理のトレース機能	買取書類	EDIプロトコルガイドライン
8	全体	全業態	既存システム	既存システム部分の両論併記について	--------	
9	全体	全業態	送金処理	送金による決済時の船積書類（買取書類）については、銀行経由（L/C決済等）での検討結果をもって、それに準ずることで問題がないか確認していく。	船積書類全般	
10	全体	全業態	電子化書類およびその取扱いルールの法的位置づけ	電子化された書類を正当な書類として扱うための法的根拠を明確にする必要がある。	B/L、銀行関連書類、他	
11	取引毎	全業態	通関業務	NACCSを中心として必要書類を整理の上、電子化対象書類について、他業務（保険、銀行）との整合性（連携）がとれるかを確認する。	通関関連書類	

№	分類	関係業務	タイトル	内　　容	対象書類	備考
12	取引毎	全業態	通関書類のデータ項目	船積書類と通関書類で同一書類でありながら異なるデータを持つ書類の標準化	通関関連書類	
13	取引毎	銀行－銀行	買取書類管理	一体化したものとしての管理が必要（移転管理）。	買取書類	
14	取引毎	銀行－銀行	複数の買取書類	B/Lやインボイスなどがひとつの買取書類に複数含まれるケース（L/C条件等による）への対応も必要。	買取書類	
15	取引毎	銀行－銀行	書類の送付	現在、書類の送付に時間がかかるため、輸出地の銀行から、輸入地の銀行および輸入者指定の海貨業者への書類の送付をしているケースへの対応。	買取書類	
16	取引毎	銀行－銀行(荷主－銀行)	書類の引渡し	輸入者の承諾を得た後、書類引渡しを行うケースへの対応。	買取書類	
17	取引毎	荷主－保険	保険代理店について	荷主との契約に際し、保険代理店が介在する。あるいは、荷主が保険代理店を兼ねている場合の電子化対応後の位置付け、手続面での考え方といった整理が必要。	--------	
18	書類毎	全業態	航空貨物運送状	①　ワルソー条約モントリオール議定書第４議定書の国内法制度化 ②　AWBの電子化が国会で正式に批准されるのか(現在、書面での保存義務あり)。 ③　B/Lとは経由するルートが異なる	AWB	
19	書類毎	全業態	信用状を電子化する場合の業務的検討事項	①　L/C買取時の為替手形の扱い(手形の電子化) ②　S.W.I.F.Tとの係り(データの連携等) ③　銀行業務との連携（残高管理等） ④　１取引に対し、複数通のL/Cを組み合わせて使用する場合がある。 ⑤　損害賠償責任の扱い	L/C	
20	書類毎	全業態	為替手形の電子化	荷為替手形を電子化対象にするか否か。 ①　法制度面 ②　原本性の保証面 ③　裏書情報の管理 ④　収入印紙の扱い	B/E	
21	書類毎	全業態	Insured Invoiceの扱い	I/Vに保険証券(I/P)の役割を持たせるケースの電子化後の考慮について検討が必要。	I/V	
22	書類毎	全業態	Certificate の 電子化	各種用途に利用される証明書の総称であり、フォーマット等は、任意もしくは多数存在すると予測されるため、書類の調査後、対象範囲を絞るなどの検討が必要。	Certificate	
23	書類毎	全業態	保険申込みにおけるL/C内容の記載について	L/C取引において、L/Cに保険条項に関する記載がある場合の電子化後のデータに対する取込等の検討が必要。	L/C、保険申込書関係書類	
24	書類毎	全業態	C/Oの電子化	電子化に際しては各商工会議所にて標準化の動きがあるため、商工会議所との調整が必要。	C/O	
25	書類毎	全業態	関税送り状	輸入地側の税関に対して、輸出品目･税率等の情報を提供することを目的として発行される文書。買取書類ではなく、直接輸入地へ送付される。	I/V（C/O）	
26	書類毎	全業態	領事送り状	相手国によっては、自国の領事館において輸出の承認を得なければならない場合がある。その際領事館に対して発行された領事送り状は、領事の承認を得た後、買取書類の一つとして流通する。	I/V（C/O）	
27	書類毎	荷主－銀行	L/Cの電子化	L/Cに関して、以下の点について国際商工会議所の判断・解釈が必要 ①　「電子L/C」がL/Cとなりうるか。 ②　「電子書類」が統一規則（UCP 500）上の「書類」に該当するか。	L/C	
28	書類毎	荷主－銀行	船荷証券を電子化する場合の業務的検討事項	クーリングオフ（L/Gの取扱い？）	B/L	
29	書類毎	荷主－保険	荷主による訂正印の押印での書類の訂正について	保険会社が訂正を行わなくても良いような項目について、保険会社から予め渡された訂正印を押して書類の訂正するケースの、電子化対応について検討が必要。	荷主に渡る保険関係書類	

№	分類	関係業務	タイトル	内　　容	対象書類	備考
30	書類毎	荷主－保険	Countersinged Certificate の扱い	荷主自身が保険証券(I/P)を発行するケースの電子化後の考慮について検討が必要。	I/V	
32	書類毎	荷主－保険	クレーム処理	保険におけるクレーム処理に使用される関係書類について、電子データとして受け取った場合の有効性についての検討が必要。	クレーム処理に関係し、かつ電子化対象書類全般	
33	書類毎	荷主－運輸	海上輸送における到着予定通知（A/N）	① 到着予定通知は輸入における様々な業務の出発点となる。 ② 在庫管理等の業務、運賃情報等の社内システムと連携できることを考慮した上での電子化の検討が必要。 ③ A/Nの宛先 現状、A/Nの送付企業名は分かっていても、部署名や担当者名までは分からない。本問題はB/Lなどともあわせて検討すべき課題である。	A/N	
34	書類毎	荷主－運輸	ドック・レシート	次期Sea-NACCSで対応予定（*1）	D/R	

（＊1）　次期 Sea-NACCS での電子化範囲（通関用 D/R のみ、もしくは B/L の元となる D/R まで含まれるのか）および当該システムと次期 Sea-NACCS との整合性等の検討が必要。

2.3　運用ガイドライン

2.3.1　運用ガイドラインの背景

「貿易金融 EDI」とは、一言で言えば、一連の貿易金融手続を電子化する事で、書類をデータに置き換え、電子ネットワークを通じて貿易関係者でやりとりしようとするものである。貿易取引においては、物品売買の当事者、運送業者、銀行・保険会社等の金融機関が存在し、また、輸出国の行政機関、輸入国の行政機関も関与している。信用状取引を例にとれば、買取銀行(Negotiation Bank)と発行銀行(Issuing Bank)の取引情報は、SWIFT を通じたデータ交換処理がなされており、また、わが国における通関情報も相当程度、データ交換によって処理されているなど、部分的には、すでに電子化がなされている部分も少なくない。

しかしながら、貿易手続き全体をみれば、シームレスな EDI 化（電子化）は未だ実現されていないのが現状である。

貿易取引は取扱金額、取扱量が極めて大きく、荷主にとってのリスクもきわめて大きなものである。そのため、契約内容が正しく伝わり、モノやカネが予定通り確実に流れるよう、書類で１つ１つ確認しながら取引を進めるというルールを作ってきた経緯がある。確立された手続きを電子化するということは、貿易関係者間で新しい信用ルールを作るということであり、更に、この信用ルールは国際的に合意されるもので、維持・運営し続けることが可能なものでなくてはならない。

本運用ガイドライン作成に際しては、主に船荷証券の電子化を前提とした法律的検討を行ってきた。船荷証券は、紙を媒体として成立しており、媒体それ自体の複製困難性や二重交付不能性から、二重譲渡が不能であり、そのためにその証券の所持人は、記載された物に対する権利を主張することができた。このような船荷証券の法的性質・効力を利用して貿易金融は成り立っており、貿易に金融取引が付随する以上、貿易金融 EDI においても、船荷証券の機能を果たすシステム・制度が必要であり、「電子式船荷証券」や、これに類する機能を営むシステムの制度導入を支える法的仕組みが必要となってきた。

一方、電子商取引のセキュリティ手段の骨格をなすと思われるデジタル署名等に代表される「電子署名」が一般に利用可能な技術として普及し始めている。このような利用可能な技術の存在は、貿易手続きの EDI 化を一層促すものと考えられる。

本運用ガイドラインは、このようなセキュリティ技術を利用しつつ、シームレスな貿易取引の EDI 化を目指す「互換可能性のあるフレームワーク」の提供を意図したものである。

貿易取引そのものが電子化されることの問題は、船荷証券の電子化に留まらず今後の貿易取引の方向性を見極める上で極めて本質的なものである。「貿易金融 EDI」の運用ガイドラインとは、特段の法的裏づけが必要なことが判明した船荷証券を手始めに、合意できるルールや基準を業界関係者の知恵を集めて作りあげた「新しい信用ルールの初版」と位置づけられるものである。

2.3.2　貿易取引ＥＤＩ化のための前提要件

貿易取引 EDI 化のためには、以下の３つの前提要件を実現する必要がある。

① データメッセージの授受が可能であること。
② データメッセージの授受が安全に行われること。
③ 授受されたデータメッセージによって紙ベースの貿易取引と同一の法律効果がえられること。

①や②のデータメッセージの授受が安全に実施可能という要件実現は、システム化の実現過程でネットワークセキュリテイを中心とした技術的要件の整備により達成が可能となる。

しかしながら、③の授受されたデータメッセージによって紙ベースの貿易取引と同一の法律効果がえられることについては、①と②の要件と密接に関係しながらも、技術のみによって解決できる問題ではなく、何らかの法的背景を前提としてしか実現できない要件となる。この要件実現

には、法制度化による要件実現もしくは、法制度の変更を伴わない場合には、当事者間の合意による法律的枠組みの構築が考えられる。

法制度化の例としては、例えば「電子貿易取引法（または条約）」や「電子式船荷証券法（または条約）」、「電子署名法（または条約）」等が考えられる。しかしながら、法制度化に当たっては、貿易に関する法制度を貿易当事国相互に有効にするため、条約化、批准等の国際合意に時間が必要となり、早い時期での法制度化が期待できない状況にある。従って、当面、当事者間の合意による法律的枠組みを検討する必要が生じてくる。

2.3.3 当事者間の合意による法律的枠組みの構築検討

当事者間の合意による法律的枠組みの構築においては、紙ベースの貿易取引の実情を踏まえて、紙ベースの貿易取引で書面・署名が果たしている法律的機能の分析を行った。例えば、「電子式船荷証券」は、その名称にかかわらず、法律上の船荷証券とはみなされない。従って、電子式船荷証券を法律的に検討するに当たっては、そのシステムが船荷証券の前提とする諸条件、例えば、「二重譲渡不能性」や「署名捺印した文書による作成の真正の確認」機能が存在するかなどをまず検討した。次に船荷証券において適用される有価証券としての法律的機能、例えば、受戻証券性、貨物所有権や運送契約上の地位の表象性、その表象される地位の移転方法、その移転権利の第三者に対する対抗力をどのような法形式で確保するかを検討した。

次に、こうした法律的機能は、電子的手段をもってその機能を代替することが可能かについて検討を行った。

2.3.4 電子的手段代替時に留意すべき事項

電子的手段代替により実現される貿易金融 EDI システムに対する信頼の維持や信用秩序の維持のためにセキュリティ技術は不可欠なものとなっている。様々な取引情報の電子化は進行しており、これによる高い利便性を背景に、その電子化の範囲は拡大しつつある。そして、これらの情報は、インターネットなどのオープンな通信手段によってネットワーク化しつつある。貿易金融 EDI においては、広範な利用者が想定され、コンピュータネットワークしかもオープンなコンピュータネットワークを使用することが想定される。こうした利用形態を想定すれば、貿易金融 EDI システムにおいては、そのシステムの利用者、すなわち、貿易金融 EDI の当事者が、その利用を信頼し、信用秩序を維持するためにセキュリティ技術は不可欠なものとなる。

こうしたセキュリティ技術の実践によってどのような法律効果が生ずるかについての一般的な法律検討は十分には進んでいないが、データメッセージの送受信者間において、セキュリティ手続きについて合意があり、その手続きが実践された場合には、合意や法律の規定に基づいて何らかの法律効果が発生するという考え方も、すでに認知されつつある。この問題は、実は、貿易金融 EDI 特有の問題ではなく、データメッセージの伝達によって商取引を行う場合の共通の課題として存在するものである。

こうしたセキュリティ、特に安全性・信頼性を確保していくためには、電子取引においてデータメッセージ上に表示された発信者と現実にメッセージを作成・発信した者とが同一かの否か（同一性、真正性）や「一定額以上の取引については、特定の決裁を必要とする」という場合の決裁権限（権限の正当性）、伝送路上でメッセージが改ざんなどにより変質したか否か（完全性）、データメッセージの内容が第三者に漏洩するおそれがないか（秘匿性）、メッセージが名宛人によって受信されたか否か（受信の完了性）等に対する確認が必要になる。さらに、読出不能なデータの取扱にも留意する必要がある。

こうした課題を解決するためには、従来から使用されてきた発信者コード、パスワード（暗証番号）等による本人確認に加え、電子署名、取引履歴等を併せて採用することの他、業務運用上、認証局や公証局の存在が必要となる。

2.3.5 必要とされる貿易当事者間の合意

2.3.4 節で述べた事項に留意しつつ、2.3.3 節で述べた法的検討を進めた結果、貿易当事者間の合意内容としては、以下の３つが必要であることが明らかになった。

(1) 貿易金融 EDI データ交換規約

EDI によって契約（売買、貨物運送、保険、信用状等に関する契約）を成立させるための貿易当事者間の合意。

(2) 貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約

認証機関と貿易当事者が締結する電子署名サービスの利用に関する合意。

(3) 貿易金融 EDI データ登録サービス利用規約

登録機関（公証局）と貿易当事者が締結する電子式船荷証券等のデータメッセージ登録サービスの利用に関する合意。

2.3.6 運用ガイドラインの概要

本プロジェクトでは、2.3.5 節で明らかになった３種類の合意を「運用ガイドライン」と総称し、約定項目と記載内容の補足説明を行った。

2.3.6.1 貿易金融ＥＤＩデータ交換規約

貿易当事者間で従来紙ベースで行われていた取引を EDI を利用して行うことに関する合意。セキュリティを高めるために用いる電子署名・証明証等のセキュリティ手段の位置づけや、登録機関(central repository)を使用することによる法的効果等が規定されている。

2.3.6.2 貿易金融ＥＤＩ電子署名サービス利用規約

貿易当事者が、電子署名を利用するために、電子署名サービスを提供する認証機関と締結する規約である。公開鍵暗号方式を使用する認証局を想定した場合には、秘密鍵・公開鍵の生成方法、登録方法、管理方法、責任に関する事項等の内容を含むものである。

2.3.6.3 貿易金融ＥＤＩデータ登録サービス利用規約

貿易当事者が、「電子式船荷証券」の機能を提供する登録機関（公証局）と締結する規約である。登録機関（公証局）は、利用者の登録するデータ（貿易書類）、および、

そのデータの保有者についての管理を行うことにより、船荷証券がもつ機能を代替するサービスを提供する。

さらに貿易金融 EDI において、信頼性の枠組みをサービスとして提供する認証機関、登録機関についての適格要件、利用者向けのチェックリストを整備した。

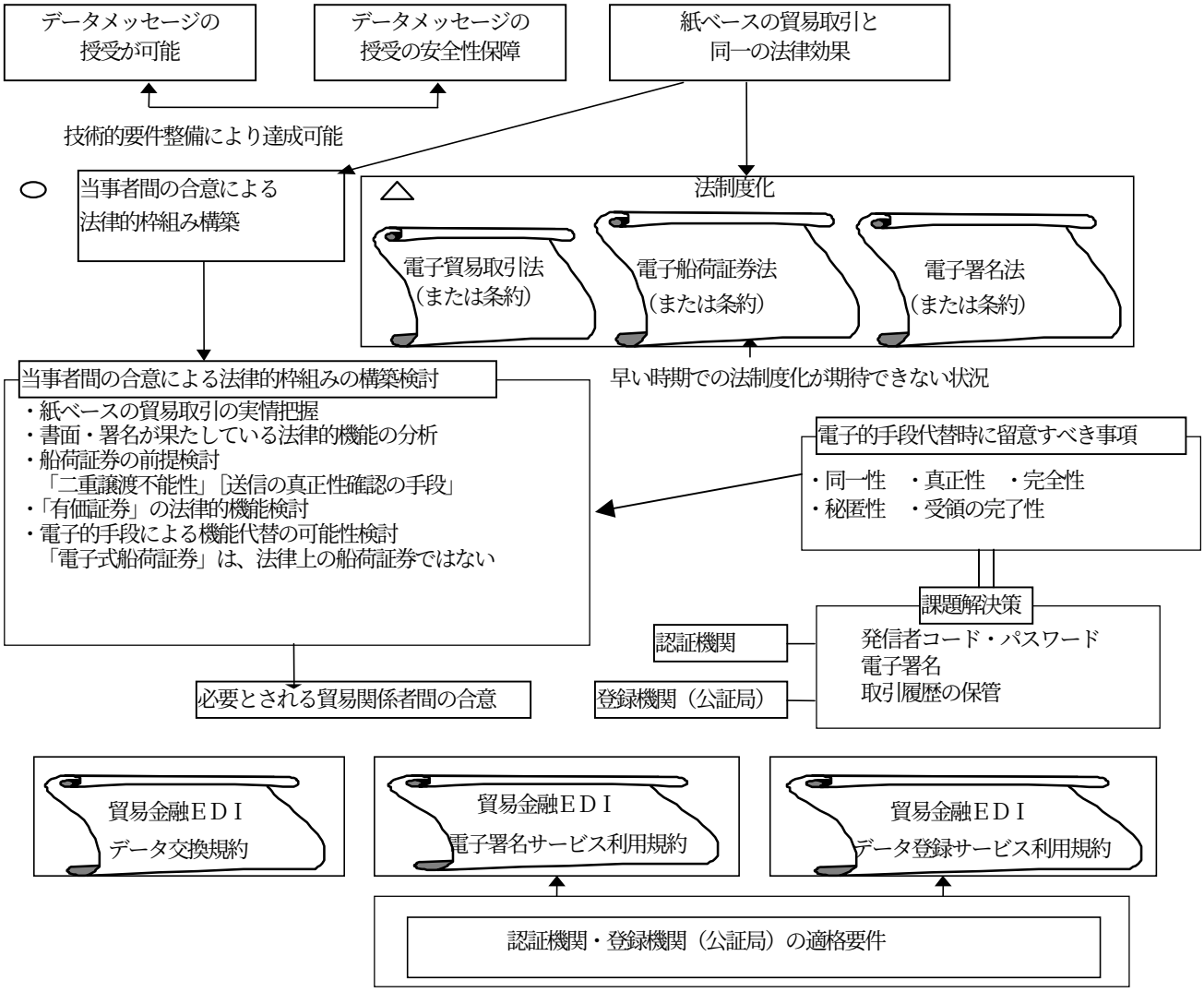


図 1-8　貿易取引 EDI 化の前提条件

2.3.7　今後の検討すべき課題

今後の検討すべき課題として、以下の事項がある。

(1) 実際に利用するシステム、技術環境に合わせた規約内容の具体化。

(2) SWB，AWB などへの適用を含めたプレーヤーが実務環境で利用するためのブラッシュアップ。

(3) 当運用ガイドラインの枠組みが、個別の貿易相手国の法制度によっても容認されるかどうかの検討。

(4) 政策立案への支援

中期的な貿易政策立案の観点から見た EDI のあり方を考える上で、日本の貿易の国際競争力確保のためのコモンクライテリア作りが必要である。特に、コモンクライテリアはイニシアチブをとった国に有利に働くことを念頭に、コモンクライテリア作りを主導することによる市場の拡大、発展に寄与するガイドラインを積極的に目指す。

(5) 早期の実用化

商社を始めとする国内関係諸機関が一致協力、協調して速やかに実現に取組める体制整備等も考慮した実証検討実施（特に、運用上、法律的な検証ができる実証実験を行う）。

2.4　認証・公証ガイドライン

2.4.1　認証・公証カイドラインでの検討事項

(1)　認証要件、方式

① 認証のための技術として、非対称暗号方式の利用を考えている（電子署名の技術を用いて、改ざんの検知、本人認証等を行う方式）。

② 参加者認証は、3つのレベルでの認証を考えている。

- 企業認証
- 会員企業認証
- 企業内個人認証

企業の存在証明のほか、貿易金融業務を行うための条件を満たしている企業であるかどうかの審査、および各企業内の個人の存在、業務権限についての認証も検討が必要である。

③ 貿易金融 EDI において、各企業の利用する認証

局は単一であるとは限らない。

認証局が全世界に一つしかないという状況は、極めて考えにくくなってきており、ガイドラインでは、認証局が複数となる場合についても想定する（複数認証局の形態が望ましいという考えではある）。その際に各企業相互間で安全かつ確実に電子取引を行うための方法として、以下を示している。

a) 各企業が当事者間同士で、それぞれの認証局を利用することを合意する
b) 各企業が、複数の認証書を別々に利用する
c) 認証局相互間で、認証ポリシーについて合意する
d) ルート認証局を一元化する

④ 認証局が安全に運用され、利用者から信頼されるためのセキュリティを高めるための対策例を、施設面・システム面、運用面の３点から整理している。

(2) 公証要件、方式

① 公証のための技術として、非対称暗号方式の利用を考る。

② 登録機関（公証局）に関して、特に以下の要件について留意すべきと考える。

- 電子的に貿易金融業務を行うに当たっては、「原本」の管理ではなく、電子文書の「真正性」を示すための機能が必要である。
- 「真正性」証明のためには、「内容の正当性」と「作成者（および所持人）の正当性」を示すための機能を登録機関（公証局）が提供することが必要である。
- 電子船荷証券については、特に権原移転の管理、二重移転の防止等が必要であるほか、電子船荷証券を紙に落とした場合についての対応方法等の考慮が必要である。

③ 登録機関（公証局）における権原移転完了にいては、到達主義をとる。

④ 登録機関（公証局）を利用する場合、何をトリガーとしてどういうタイミングにおいて、権原移転の完了と見なすかについて、複数の考え方を示している。

例えば、買取依頼を受けた銀行Ｂより、商社Ａに対して、船積書類買取応諾メッセージを送信する場合を想定すると、以下の３つのタイミングが考えられる。

- 銀行Ｂからの買取応諾メッセージが、登録機関（公証局）に到達した時点（「図 1-9　メッセージ ACK の例」①）
- 登録機関（公証局）から、商社Ａに対して買取応諾メッセージを発信した時点（「図 1-9　メッセージ ACK の例」②）
- 商社Ａからの買取応諾メッセージ受領確認（メッセージ受領 ACK）が、登録機関（公証局）に到達した時点（「図 1-9 メッセージ ACK の例」③）

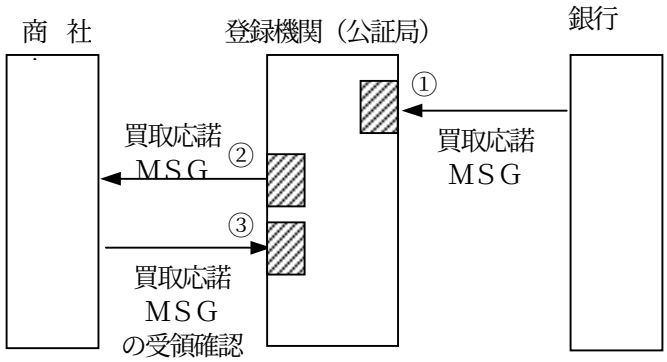


図 1-9　メッセージ ACK の例

詳細については、「EDI プロトコルガイドライン」で述べる３レベル（通信レベル、メッセージ受領レベル、業務内容レベル）での到達確認メッセージ（ACK，NACK）に関連するが、想定するモデルによって、トリガーとする取引メッセージやタイミングが異なってくる点に留意が必要となる。

⑤ 各企業の利用する登録機関（公証局）は単一であるとは限らない。登録機関（公証局）が複数となる場合に、利用者相互間および登録機関（公証局）間での合意が必要と考える。

システム面での対応方法については、一例を示すにとどめ、むしろその前提となる事項の重要性に留意が必要となる。

2.4.2 ユーザ選択を許容すべき事項および今後の検討課題

(1) 認証要件、方式

① 認証局の運営主体として考えられる選択肢と検討ポイントを示す。公的機関と私的機関でそれぞれ一長一短があるが、結論を出すには、想定されるトラブルの可能性を明確にするとともに、賠償責任を負うためのスキームほかについてより綿密な検討が必要となる。

② 複数認証局間での相互運用性の検討

既に幾つかの地域・国において、異なるポリシーの認証機関が立ちあがっており、認証局間で相互認証するパターンや、ルート認証局を一元化するパターンについては、実務的には成立が難しい。各企業が当事者間において、各々の認証局の認証書を利用することを合意するパターン、および各企業が複数の認証書を別々に使い分けるパターンの方が、実際的である。

(2) 公証要件、方式

① 登録機関（公証局）を利用する場合、何をトリガーとしてどういうタイミングにおいて、権原移転の完了と見なすかについては未定。上記には、複数の考え方を示したが、権原移転に関わる企業がどの二者かによって、要件が変わってくることもあり得るため、個々のケースに関してより綿密な検討が必要となる。

② 登録機関（公証局）において、文書のハッシュのみならず、文書そのものの情報を保有するか否かについては未定である。文書そのものを登録機関（公証局）にて管理することになると、当事者以外からのアクセスの危険性を孕むことになる反面、データ内容が破損したり紛失したりした場合のデータの復元を、登録機関（公証局）による拡張サービスの一つとして提供することが可能となる。

③ 本ガイドラインでは、登録機関（公証局）を利用する際の、メッセージのやり取りなどについてごく概略的に触れたに過ぎず、特に権原移転の完了のタイミングとそれにいたるまでのメッセージ・プロトコルなどについては、より仔細な検討が必要となる。

④ 登録機関（公証局）の運営主体として選択肢と検討ポイントを示している。公的機関と私的機関でそれぞれ一長一短があるが、結論を出すには、想定されるトラブルの可能性を明確にするとともに、賠償責任を負うためのスキームほかについてより綿密な検討が必要となる。

⑤ 複数登録機関（公証局）間での相互運用性の検討

考え方としては、１つの貿易取引全般を通じて、単一の登録機関（公証局）でカバーする考え方と、複数の登録機関（公証局）を経由する考え方の２つがある。ガイドラインとしては、複数の登録機関（公証局）を経由するモデルを推奨するものではないが、そうした場合も想定しておくことが必要である。但し、現段階において見えていない実務上の詳細な問題点および各国の法制度上の問題点がある可能性を考慮すると、ひとつのトレード・チェーン内においては、同一の登録機関を用いるモデルを前提に考える方が望ましいと考える。

2.4.3 認証公証ガイドラインの前提

(1) 文書の原本、オリジナル、真正性についての考え方

現状用いられている文書には、「原本（originality をもった文書）」があり得る。「原本」は、発行企業による署名・捺印によって証明され、「原本」とコピーとの相違は明らかである。

一方、電子化された文書の場合、「オリジナル(original)」は存在しても、上記の意味での originality を持った「原本」は存在しないと考えられる。電子船荷証券の場合、船会社によって作成されたものは、「オリジナル」ではあっても、「原本」ではない。電子化された場合には、「いわゆる原本」と内容も形態も同じ電子化文書は、それを必要とする企業に幾らでも流通し得るものであり、「いわゆる原本」と「コピー」との区別は明らかなものではない考えられる（「いわゆる原本」という言葉は、「オリジナル」と表現した方が望ましい）。

「原本」のない電子化文書のやり取りにおいて、何を証明するべきかが次の問題となるが、本ガイドラインでは、「内容の正しい」文書が「正しい作成者（および正しい所持人）」によって使用されていることが証明（文書の「真正性」の証明）できれば充分であると考える。

登録機関（公証局）の存在意義の第一は、文書の「真正性」を証明することにある。企業間における文書授受で、「内容の正しい」文書が「正しい作成者（および正しい所持人）」によって使用されているかを判断するために、各企業は登録機関（公証局）で一元的に管理される文書の真正性を確認するための情報を活用する。

電子船荷証券の内容の正しさを確認するには、例えば、当該文書のハッシュ値が利用され、作成者（および所持人）の正しさを確認するには、当該文書の権原移転管理情報が利用される。

また、電子船荷証券を各企業が利用する場合には、「電子船荷証券そのもの」ではなく、「電子船荷証券情報」が、インハウスにおいて取り込まれ、内容のチェックなどが行われるものである。インハウスでどのように変更がなされようと、「真正性」をもった文書の要約情報（ハッシュ値等）は、登録機関（公証局）で一元管理され、その変更が正当に必要となった場合には、正当な権限のあるものからの変更要求がない限り不可能となる。

2.4.4 想定するモデル

(1) 認証モデル

本ガイドラインは、想定するモデルを限定的に絞り込むものではなく、考えられるモデル例として、概ね以下に記述されるようなものがあり得る。

なお、各モデル例において、文書の授受を、登録機関（公証局）を通して行うか、企業間で直接行うかについては、ここでは問うていない（いずれもあり得るという考え方である）。

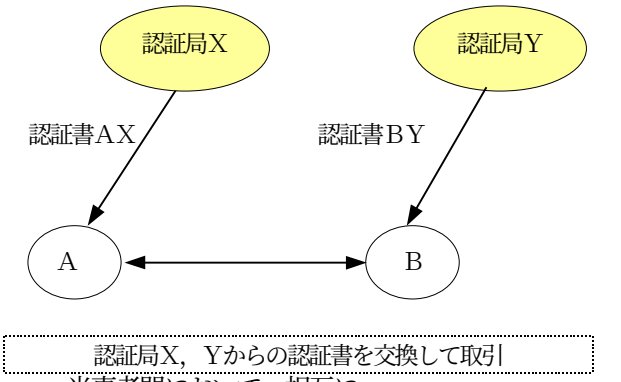
①の例は、貿易金融 EDI において必要とされる真正性確認・完全性確認・秘匿性確保についてのセキュリティレベルやコストに応じた資格要件について（貿易参加者の）合意があれば、それぞれの貿易当事者が自己の利用する認証機関を指定し、取引の相手に対し、その認証機関の行う認証サービスを信頼して差し支えない旨を表示するという認証機関の利用形態である。この形態は、取引当事者間における信頼の枠組みの提供であり、認証機関相互の「相互認証」がなくても取引を可能とするものである。

②の例は、企業Ｂが認証局Ｘから発行された認証書と、認証局Ｙから発行された認証書を使い分ける。この場合、①と違って企業Ｂが２種類の認証書を用いる必要が生じる点でハンドリングの煩雑さを伴なう。①と比べ利便性の面では問題があると言えるが、反面技術的な問題は含まない。

③の例は、認証局Ｘ，Ｙの間において、認証ポリシーに関する合意がされていて、相互認証関係が確立していることを前提とするものである。①と同様に、企業Ｂが、複数の認証書を使い分ける手間は発生しないが、反面認証局間での合意を要するという課題を抱えたものである。

③の例は、貿易金融業務を行う企業が、全て共通の認証局をルートとしてもっているケースであるが、実現可能性の点では、①や②に比してかなり困難であるを考えられる。

① パターン１（図 1-10　認証モデル　パターン 1）



当事者間において、相互に
・利用する認証機関の通知および責任保証[7]
・通知および責任保証に対する同意
を取り交わすことで、別々の認証局であっても取引することに合意する

図 1-10　認証モデル　パターン１

② パターン２（図 1-11　認証モデル　パターン２）

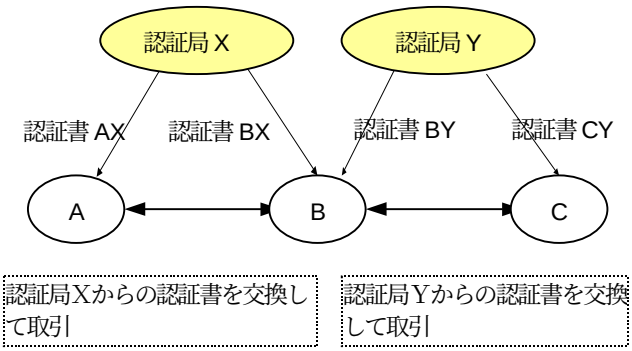
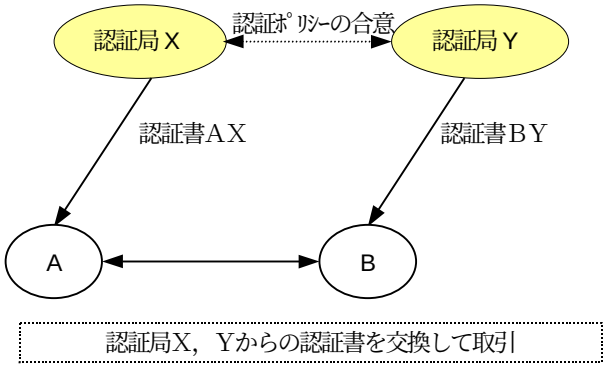


図 1-11　認証モデル　パターン 2

③ パターン３（図 1-12　認証モデル　パターン３）

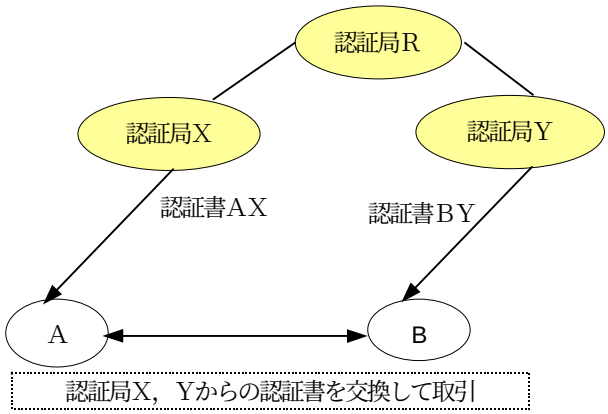


認証局間において、相互に認証し合う（認証ポリシーの合意）ことによって、別々の認証局であっても取引することに合意する

図 1-12　認証モデル　パターン 3

[7]：その認証機関の発行する公開鍵証明を利用した検証によって、データ・メッセージの作成者が自己であることを信頼して良いということの責任・保証

④ パターン４（図 1-13　認証モデル　パターン４）



認証局Rが、認証局 X、Y のルートとして共通であるため、取引することに合意する

図 1-13　認証モデル　パターン 4

(2)　公証モデル（単一の登録機関（公証局））

登録機関（公証局）が単一と考える場合に想定するモデルは、以下のうち、②～④である。①については、公証機関を想定しないモデルである。登録機関（公証局）における文書そのものの管理の必要性、文書の授受を登録機関（公証局）経由で行うことの必要性等を考慮したうえで、モデル選択が求められる。

① 登録機関（公証局）を利用しない

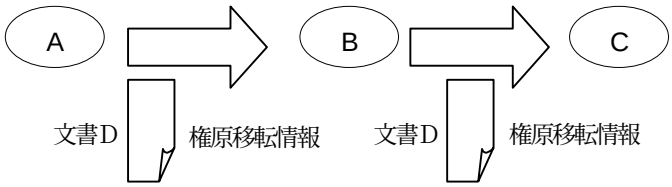


図 1-14　登録機関（公証局）を利用しないモデル

② 同一登録機関（公証局）の利用
（登録機関（公証局）では文書の真正性を証明、文書そのものは管理せず）

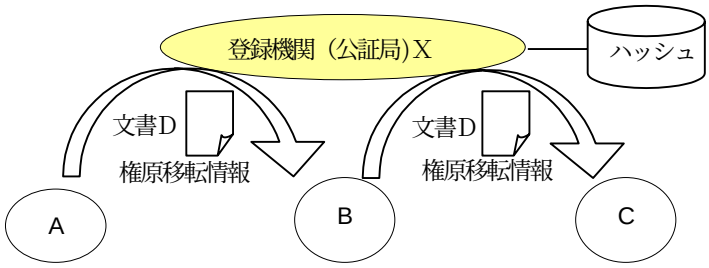


図 1-15　登録機関（公証局）単一モデル　パターン 1

③ 同一登録機関（公証局）の利用
（登録機関（公証局）では文書の真正性を証明、文書そのものも管理）

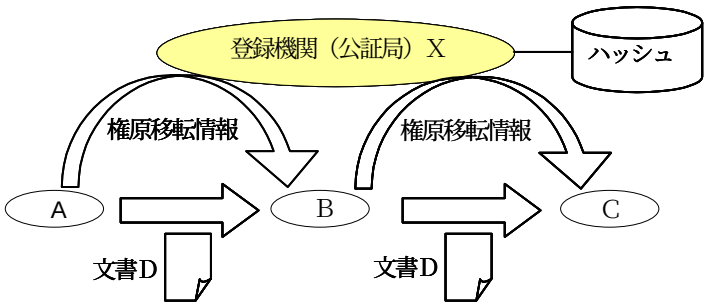


図 1-16　登録機関（公証局）単一モデル　パターン２

④　同一登録機関（公証局）の利用
（登録機関（公証局）では文書の真正性を証明、文書は企業間で直接授受）

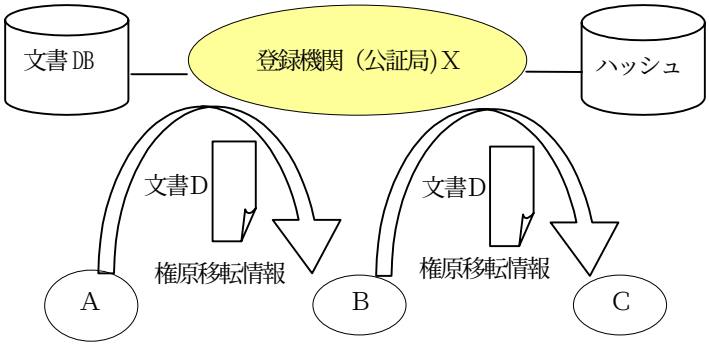


図 1-17　登録機関（公証局）単一モデル　パターン３

(3)　公証モデル（複数の登録機関（公証局））

登録機関（公証局）が複数となる場合に想定するモデルとしては、以下の①、②があり得る。

なお、単一の登録機関（公証局）における文書および権原移転に関するメッセージのやり取りは、便宜上(2)の②のケースを用いて示しているが、(2)の③，④となる場合もあり得る。

複数登録機関（公証局）間で管理情報（文書の真正性を証明するための情報、権利移転管理情報等）のやり取りが発生する点では、①も②も同様である。システム面での整合性検討とは別に、登録機関（公証局）間での統一すべきルールやトラブル時の対応方法等について詰めることが、まず手がけるべき課題である。

なお、現段階において見えていない実務上の詳細な問題点および各国の法制度上の問題点があるかもしれないことを考慮すると、ひとつのトレード・チェーン内においては、同一の登録機関を用いるモデルを前提に考える方が望ましい。

①　複数登録機関（公証局）間わたりを行わずにメッセージの授受を行う。

企業Ｂは、登録機関（公証局）Ｘと登録機関（公証局）Ｙの双方に対して、権原移転に関する情報、文書に関する情報を、別々に渡す。この場合、登録機関（公証局）Ｘ，Ｙの間では、電子船荷証券の二重権原移転等を抑止するために、相互に情報共有化しておくことが求めらる。

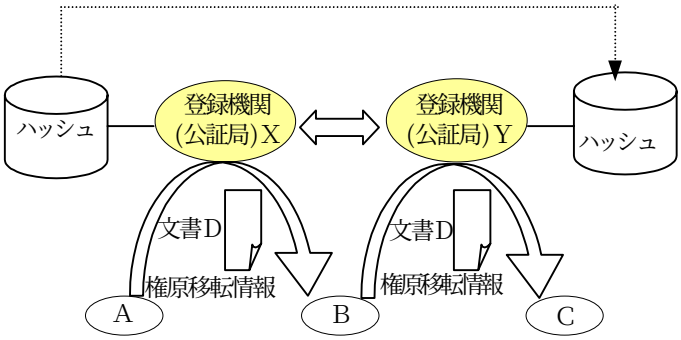


図 1-18　登録機関（公証局）複数モデル　パターン１

②　複数登録機関（公証局）（Ｘ，Ｙ間）でメッセージの授受を行う。

企業Ｂは、権原移転に関する情報、文書に関する情報を、登録機関（公証局）Ｘに対して送ることで、登録機関（公証局）Ｙに対しても、Ｘ経由で同様の情報を渡す。この際、登録機関（公証局）Ｘ、Ｙの間では、電子船荷証券の二重権原移転等を抑止するための情報を相互に共有化することが可能となる。

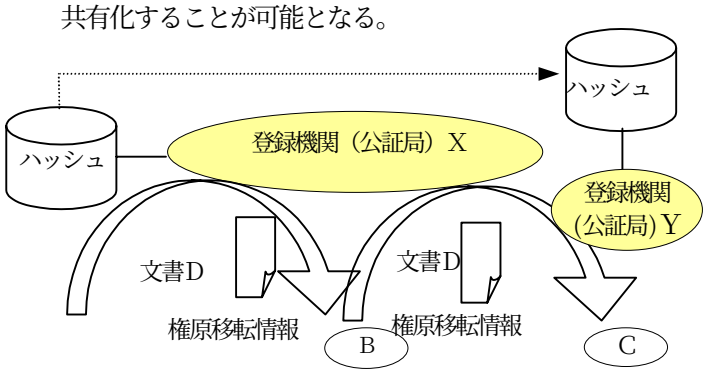


図 1-19　登録機関（公証局）複数モデル　パターン２

2.5　通信基盤ガイドライン

2.5.1　通信基盤ガイドラインの目的

電子的手続きによる貿易金融業務に多く参加者が安全に参加できるように通信環境、およびセキュリティに関するガイドラインを示す。通信環境に関しては、最新通信技術や貿易金融業務取引における既存ネットワーク状況を調査に基づき、利用ネットワークの条件等についての検討結果を示す。また、セキュリティに関しては電子取引に関わるネットワーク上でのリスクやその対策技術についての調査結果に基づき、リスクに応じたセキュリティについて述べる。

2.5.2　貿易金融 EDI ネットワークの要件

貿易金融 EDI ネットワークには、①貿易金融業務を行う多くの参加者の参加しやすさ、②国際取引を考慮したグローバル性、③データ送受信の安全性、④既存 EDI ネットワークや企業システムとの接続容易性の４つの要件がある。

2.5.3　通信における解決すべきリスクと課題

貿易金融 EDI ネットワークで検討すべき課題として、①データの内容が変わらず相手に届くか、②データを喪失した場合どうするか、③データの受信確認はどうするか、④

機密情報の漏洩の対策をどうするかの４つが挙げらる。

2.5.4 貿易金融ＥＤＩ実現のためのネットワークに対する要求条件

以上より、貿易金融 EDI ネットワークに対する要求条件は以下の７つに整理される。

(1) 開放性

多くの会社がインターネットに代表される廉価なネットワークで柔軟に貿易金融業務の商取引に参加できる環境が要望されている。現在、イントラネット、エクストラネットに代表されるように、企業の基幹システムとインターネット技術を融合したオープンな利便性の高い情報システムの構築やその活用が急速な勢いで進展している。また貿易金融業務は国際的な取引であることから、国際標準に準拠したインターネット技術を用いたオープンなネットワーク基盤が必要である。

(2) メッセージの確実な送受信

メッセージ交換において、メッセージの喪失や到着順の逆転等の防止および確実に届いたことの確認が必要である。

既存の EDI-VAN では、この点を保証している。一方、インターネットを利用した場合には、通信レイヤのみでこれらを保証することはできない。そこで AP レベルで補完する仕組みが必要となる。

(3) 信頼性

ISP が管理する部分は、基本的に既存の VAN と同レベルのネットワークの信頼性、使用可能性、監視やサービスサポートを提供しているが、インターネット全体としては、ネットワークをエンド・エンドで管理する事業者も安全を保証する仕組みも存在していない。

(4) 多端末化の回避

EDI が普及するに従い、複数の企業と取引をもつことによる多端末化現象が起きつつある。通信レベルで問題を解決するためには共通の通信手順を採用することが必要になる。

(5) 既存 EDI ネットワーク、社内システムとの接続容易性

本貿易金融 EDI ネットワークだけでは全ての貿易金融業務は完結できない。既存 EDI ネットワークで使用したデータを、業務に応じて活用する場合もあり、従って、既存 EDI ネットワーク、社内システムとの接続容易性、親和性を考慮しなければならない。

(6) 料　金

貿易金融 EDI ネットワークの参加者が利用しやすい料金の設定が必要となり、また、比較的利用が少ないユーザには従量制、利用が多いユーザには定額制、あるいはその組み合わせといった多様性のある料金設定も必要となる。ただし低料金を重視すれば、品質、性能、保守等のサービス品質は低下する。また送信データが確実に届き、遅延を小さくするためには比較的高価なネットワークを利用しなければならない。

(7) セキュリティ

貿易金融業務における取引情報や決済情報はそれ自体が機密情報であり、通信途上での盗聴、コピー、変更、削除といった脅威に対して、暗号化機能の導入をはじめとした通信レベルでのセキュリティに対する防衛措置が必要になる。さらにはデータ部だけでなく送信者の身元を明かす通信制御部データのセキュリティも考慮しなければならない。

2.5.5 通信環境における決定事項

通信プロトコルとして TCP/IP を使用することとする。またネットワークとしてオープンネットワークの採用は決めたが、①インターネット、②セキュアド TCP/IP ネットワークのいずれかを選択する。

(1) TCP/IP ネットワーク

社内のシステムとの接続性や、貿易金融業務の国際性、多岐にわたるプレイヤーの加入の必要性といった点を考慮すると、デファクトスタンダードとなっている TCP/IP を用いたネットワークを使用することが必須の条件になる。

(2) オープンなネットワーク

TCP/IP ネットワークの代表であるインターネットは、社内システムとの接続容易性、国際性、加入の容易性等の条件を全て満たすが、セキュリティと信頼性（データ送受信の確実性）の問題がある。これらの問題解決には、暗号化や認証といったセキュリティを確保するための技術や、VPN 技術等を使用する必要がある。なお、データの送受信に関する信頼性に関しては、通信レベルだけではなく、アプリケーションレベル（以下、AP レベル）での対応（受信確認）が必要になる。インターネットの他にも、TCP/IP を用いたネットワークには、通信事業者の提供するセキュアド TCP/IP ネットワークがある。セキュアド TCP/IP ネットワークサービスは、基幹網として通信事業者の提供する TCP/IP ネットワークで、加入者のみが利用可能な閉域ネットワークであるため、より高いセキュリティが保証されることになる。しかし、VAN と同様に加入者が限定されることから、国際性、加入の容易性といった要求を完全には充たすことができないという問題もある。セキュリティの確保されたインターネットという観点からは、VPN も選択肢として考えらるが、貿易金融 EDI ネットワークの基幹網として利用するには、現状ではまだ多くの課題が残っている。

VPN 製品はパケットのカプセル化や暗号化等多くの処理をするが、まだ標準の規格がなく、製品毎の相互接続性には問題があり、各拠点に同一製品を導入しなければならない。また、VPN はネットワーク管理等の運用が複雑化するといった問題もある。上記のように、現在のネットワークサービスでは、全ての要求条件を満たすことはできないため、要求条件の優先順位付けを行い、基盤となるネットワークを選択しなければならない（「表 1-9 要求条件とネットワーク構成」参照）。

表 1-9　要求条件とネットワーク構成

NW構成(注) 要求条件	VAN	セキュアド TCP／IP ネットワーク	インターネット
開放性	VAN サービス加入者のみとのデータ交換。	サービス加入者のみとのデータ交換。	ISP に接続するだけで、世界中から接続可能。
データの確実な送受信	VAN 事業者による認証、データの完全性（到達確認、ログ管理等)の保証。	サービス提供事業者による認証、データの完全性(到達確認、ログ管理等)の保証。	・データ送付の遅延の危険がある。 ・データの未到達の危険がある。 ・データの送付順に到着しない危険がある。
信頼性	ネットワーク全体を VAN 事業者が管理するため比較的高い。	ネットワーク全体をサービス提供事業者が管理するため比較的高い。	ネットワーク全体を統一的に管理する責任者がいないため比較的低い。
多端末化の回避	VAN 間接続されていない他の VAN と接続する場合には、多端末化も発生し得る。	接続されていない他のネットワークと接続する場合には、多端末化も発生し得る。	インターネットに接続している相手とは自由に通信が可能。
既存ＥＤＩネットワーク、社内システムとの接続容易性	接続は困難な場合がある。	接続は比較的容易。	接続は比較的容易。
料金	比較的高い。	比較的高い。	比較的安い。
セキュリティ	クローズドなネットワークであるため、比較的高いセキュリティが保証される。	クローズドなネットワークであるため、比較的高いセキュリティが保証される。	オープンなネットワークであるため、セキュリティ上の脅威は大きい。EDI ネットワークに用いるためには、暗号化等のセキュリティ保護対策が不可欠。

(注) NW：ネットワーク

2.5.6　セキュリティにおける決定事項

セキュリティ技術は、犯罪行為や災害等におけるシステムへの被害の防止に見られる防御目的から、電子商取引における信用の確保等に見られる保証目的へと移ってきている。貿易金融 EDI ネットワークにおいて潜在する脅威は以下のようである。

(1) 盗難／盗聴
ID／パスワード、データの詐取等

(2) 改ざん
データの無断変更等

(3) 成りすまし
システムの不正利用、不正アクセスの足場等

(4) 破壊
不正アクセス、コンピュータ･ウィルスによるシステム破壊等

これらの脅威に対してのセキュリティに対する一般的な要件を以下に示した。

(1) 機密性／秘匿性
正当な通信対象者以外に情報が漏れない性質

(2) 一貫性／完全性
転送データが正確で完全であること

(3) 利用可能性／可用性
情報やシステムを適時に利用可能であること

(4) 責任／釈明義務
科学的決定過程を一意に辿れること

(5) 信憑性／真正性
情報等の身元が主張通りである性質

(6) 信頼性
意図した動作と結果に整合性があること

以上を踏まえ、貿易金融 EDI における保護すべき資源を通信回線上のデータとし、その防衛策として暗号機能を導入する場合には、以下の点に注意する必要がある。

(1)　通信路の保護

VAN のように唯一の管理主体が全てを厳格に管理するネットワークとは異なり、インターネットのような複数管理主体に跨り相互接続されたネットワークでは通信路も保護もしなければならない。一般にインターネットでは伝送経路が定まらず、危険なネットワークを通過する可能性を秘めている。このため、通信路に流れるデータは秘匿や改ざん防止を主な目的として暗号化される必要がある。また、暗号化はシステムに対するハッキングの防止にも有効である。

(2)　必要に応じた適切なセキュリティ強度

セキュリティの強度と処理速度は相反する関係にある。従って、実時間性とセキュリティ強度のトレードオフを考えなければならない。各種のセキュリティ方式を用いては運用に大きな支障となるので、最小限のセキュリティ方式を用いて、個々にセキュリティ強度を調整できる仕組みが求められる。

(3)　セキュリティ強度（暗号アルゴリズム選択性）

利用している暗号アルゴリズムに問題が生じた場合、一時的には鍵長の変更で対処できる場合もあるが、根本的には新しい暗号アルゴリズムへ速やかに移行しなければならない。セキュリティ強度に関して絶対的な尺度は存在せず、鍵長の変更容易性や暗号アルゴリズムの変更容易性の確保が求めらる。従って、適用するセキュリティ方式は暗号アルゴリズムから独立していなければならない。また、現実的な運用では速やかな移行を要求されるので、複数の利用可能な暗号アルゴリズムを用意しておく必要である。

(4)　コネクション・レス型通信に適用可能なセキュリティ方式

アクセス・プロトコルはコネクション型（HTTP など）とコネクション・レス型（SMTP など）に大別される。

コネクション型のセキュリティ方式（SSL など）では SMTP への適用はできない。基本的にはコネクション・レス型のセキュリティ方式をベースにとし、コネクション型セキュリティ方式は必要に応じた限定的利用に留めるべきである。なお、コネクション・レス型セキュリティ方式は

コネクション型通信プロトコルでも問題なく適用可能である。

(5)　データの損失および破壊

データの損失や破壊に対してはセキュリティ技術の直接的貢献はない。むしろ、トランザクション管理として AP レベルでの検討が必要である。

(6)　データの一貫性

電子署名技術は一般的にデータの一貫性（完全性）も保証している。通信プロトコルの下位層レベルでもデータの一貫性を保証しているが、電子署名技術の AP レベルでの利用により、任意時点において必要な検証者がデータの一貫性を検証可能となっている。貿易金融 EDI ネットワークにおいては全くの第三者（例えば、弁護士等）によるデータの一貫性検証も必要となる。また、FTP によるデータ転送中の障害等による不完全ファイル（未完ファイル）の生成に関しては、電子署名による一貫性検証の利用で対処が可能である。

(7)　データの秘匿

当事者間において第三者からの秘匿を実現する必要がある場合、一般的には暗号技術の適用が考えられる。なお、１対１の通信に関する秘匿の他に、中継転送されるデータに対する秘匿も考慮する必要がある。

(8)　データの損失および破壊

データの損失や破壊に対してはセキュリティ技術の直接的貢献は余りない。むしろ、トランザクション管理として AP レベルで、検討をしなければならない。また、中身の解らないセキュリティの施されたデータであっても、これを不正に再度サーバへ送信するなどのリトライアタックについてもセキュリティ技術では防御できない。これらはトランザクションの唯一性として考慮しなければならない。なお、登録機関（公証局）を用いたデータ損失や遅延に対する対策が有効であると考えられる。

(9)　ネットワークアクセスにおける個人認証

正当なアクセス権者以外のアクセスを防ぐために個人認証が必要となる。個人認証にはワンタイムパスワードや公開鍵暗号等を利用した方法がある。特に、公開鍵暗号を利用した個人認証では認証機関が発行した証明書の利用が一般的である。ただし、証明書に基づく個人認証は秘密鍵の正当な運用が行われる前提で成立する。

2.6　ＥＤＩプロトコルガイドライン

2.6.1　ＥＤＩプロトコルガイドラインの背景

電子商取引はすでに実用段階に入っており、今後急速に拡大していくと予測されている。世界的なネットワークの拡大により、グローバルな情報共有の環境が整いつつある。

一方で、国際貿易金融取引においては、同じ内容の書類を頻繁に作成し交換を行う必要があるなど、その効率化の観点での課題を持っている。課題解決のため、国内・海外との貿易関連書類の電子的な交換を実現する貿易金融 EDI は、貿易金融取引活動のあらゆる場面を電子ネットワーク上に展開しようとするものである。その基盤は企業間を結び付けるオープンなネットワーク環境とそのネットワーク上を流れる EDI メッセージであり、そのための技術的要件が求められている。

この様な貿易金融 EDI を実用化するためには、貿易金融取引に係わる企業・関連組織間における各種取引情報交換を安全かつ確実に行うための通信環境の整備だけではなくビジネス規約レベルでの環境の整備も必要となる。貿易金融 EDI の実用化に向けて、本ガイドラインはスムーズかつ早期に適用されるよう、柔軟性に配慮している。

2.6.2　貿易金融ＥＤＩの現状と求められる要件

貿易金融 EDI の現状は、次の様にまとめられる。

- 業界、グループ毎に複数のネットワークが存在し、接続されていない
- 有価証券性のある書類を含む電子化されていない書類が多く、情報流通に時間がかかっている
- 異なるメッセージ形式があり、取引の都度変換の必要がある
- 国際間電子取引に対応できていない

また、現状の課題から求められる要件と EDI 化に付随して発生する要件として下記のものがある。

- プロトコルと標準メッセージ形式の設定
- 書類の電子化とビジネスプロセスの変更
- 安全な情報交換
- グローバルな EDI 標準の使用
- トータルターンアラウンドの短縮

2.6.3　当ガイドラインの目的

当ガイドラインは国内外を含む貿易金融トレードチェーンにおける EDI プロトコルの共通基盤と選択基準を示すこと。例えば、共通基盤では二者間および三者間の情報交換モデル、選択基準では標準メッセージの表現方式等を規定する。ユーザが貿易金融 EDI を使用する上での考慮点、準備項目について検討ができることをめざす。

2.6.4　検討結果と今後の課題

当ガイドラインでは、次のような観点での検討をし、ガイドをしている。

(1)　業務要件に基づき電子化対象の書類とその特性を設定
(2)　EDI 化の基本要件と拡張要件の決定
(3)　要件を実現する２つの情報モデルを定義し、EDI のメッセージプロトコル候補案を例として提示
(4)　EDI に使用するメッセージシンタックスの候補とその選択基準

これらの概要については以下の「2.6.5　EDI プロトコルガイドラインの概要」に記述しているが、更に今後へつなぐための課題として以下に述べる。

2.6.4.1　今後の課題

（1）　貿易金融EDIで使用されるメッセージシンタックスの標準化の方向性が合意されていない。海外取引先の希望調査も必要である。基本的には使用する荷主の要望にもとづくことまた取引の実施時期（短期的、中期的、長期的）により議論されるべきものと考える。例として領域を限れば既に転用可能な既存のメッセージが存在し EDIFACT による標準化が有効であることを提案した。また保険業務においては貿易金融 EDI 全体の標準化の動向をみながら国際標

準保険関連既存メッセージの調査、適用もしくは日本発のメッセージ標準定義の必要性がある。

取引により標準化すべき対象と標準形ではないが取引当事者間において合意される非定型で柔軟に対応すべき対象が混在することに対し対拠する必要がある。

(2) 現在の標準をベースとしたEDIシステムより、導入コストの安い、自由度の高い、簡易なやり方の一つの方向として、XMLへの期待はあるが、貿易金融EDI の基幹として使用するにはいくつかの課題がある。

① データ辞書の問題
② 実用化する上での前提
③ 実用化事例

(3) しかしながら国内、海外において新しいビジネス形態、運用を考慮しつつ実用化の試行がなされている。これらの動向をみながら貿易金融EDIでの適用の範囲、対象領域を継続的に検討していくべきである。XML 自身は‘意味’を持つものではないのでCII や EDIFACT などのコード、辞書を前提にすることが必要である。

(4) 標準コードとして国際標準、業界標準などを候補として提示し選択順位をしめした。UN や ISO など使用できるコード（国、地域、会社、通貨、輸送形態、輸送費、荷姿、数量単位、コンテナタイプ、航空貨物関連コード、SWIFT－銀行コードなど）は多く存在するので実取引に際して詳細検討が必要である。これらのコードを貿易金融EDIとして管理保守できる体制も実運用に際しては考慮すべきである。またコード化の限界も存在するのでこれを補完する対応も必要である。

(5) 海外で実現されているトータルターンアラウンドの短縮の為に官公庁システムとのインタフェース、使用メッセージ標準を基本にした相互運用性、関連法制度の検討が必要である。特に NACCS に関しては NACCS 法により適用範囲が規定されているがその範囲での相互運用がはかれると一層の効果が得られる可能性がある。

(6) 貿易金融EDIネットワークとして、安価で複数の会社から接続自由なネットワーク形態およびそれに付随して使用する通信プロトコルの詳細の検討が必要である。

使用するユーザの観点から最も大きい課題は、紙の世界から電子の世界への移行に伴う対応と社内既存システムとEDI 交換の接点を明確に定義することであると思われる。

本ガイドラインはシステム設計のための要件定義書ではなく選択のための基準を挙げているが、実取引に適用するに際しては、取引毎の業務要件を満足するEDIビジネス・プロトコルを確定することが重要であり実用化に際しての今後の課題である。

2.6.5 ＥＤＩプロトコルガイドラインの概要

「貿易金融EDIにおけるビジネスプロトコルの要件」、「EDI 標準とメッセージの情報表現」について整理、ガイドし考慮点を挙げた。

2.6.5.1 貿易金融ＥＤＩにおけるビジネスプロトコルの要件

EDIにおける基本要件、拡張要件を達成するに必要と考えられる情報交換モデル（二者間モデル、三者間モデル）を示している。

(1) 書類の特性とＥＤＩ化の要件

業務フロー分析を通しての電子化要件に基づき電子化候補の対象書類を整理し、それぞれの書類の特性を軸に分析、検討を行っている。現状業務を電子化した場合に、新たに具備されるべきEDI化の機能要件は、EDI一般に要求される基本要件と電子化対象書類の特性からくる貿易金融固有の拡張要件に整理される。基本要件は、伝送要件とセキュリティ要件に整理できる。また拡張要件は、書類の特性により必須のものとユーザにとって選択可能なものに整理できる。

(2) EDIにおける基本要件

伝送要件として、データが確実に送信されたことを保証するデータ送信保証、認証、送信否認拒否、受信否認防止、到達確認がある。到達確認としては通信レベル、メッセージ受領レベル、業務内容レベルの３つのレベルがあり、当ガイドラインでは、受けたメッセージを担当者が処理し、その返事を返す業務内容レベルを中心に検討している。

(3) EDIにおける拡張要件

書類の特性により必須のものとしては、公証、権原移転管理があり、対象書類は、B/L が挙げられる。その他、約款内容の確認可能なこと、また、盗聴防止、改ざん防止のための暗号化等が挙げられている。ユーザ選択が可能なものとしては、トラッキング管理、書類検索、エラー検知、また、書類整合性チェックやフォルダ管理がある。フォルダ管理の例としては、船積書類の管理があり、B/L、I/V を始めとする複数の書類を一括した形で取扱っており、同様の扱いをEDI化でも実現しようというものである。

(4) 代表的な情報交換モデル

EDIにおける基本要件と拡張要件を達成するに必要と考えられる情報交換モデルを提示している。

① 二者間モデル

任意の認証機関の存在を前提に、取引当事者の企業間での相互認証による安全なEDIメッセージ交換を行うモデルである。このモデルのEDI基本要件は二者間で送受信確認、内容保証（改ざん防止）、アクセス権管理の機能を具備することである。これにより、送信メッセージに関する内容保証や取引実施内容の保証が実現される。貿易金融EDIでの、情報交換モデルに対応する具体的な業務として、保険会社―荷主間での保険証券の申込みを例に、その具体的なビジネスプロトコルと情報交換モデルとの対応を示している。

② 三者間モデル

取引当事者に信頼できる第三者（登録機関（公証局））が入り、取引当事者間のメッセージ交換の真正性を保証することで、より広範な企業間で安全なEDIメッセージ交換を行うことができるモデルである。「(3) EDIにおける拡張要件」に関しては、センター機能が対応する。具体的な業務として、荷主―買取銀行間でのB/L買取依頼を例に、その具体的なビジネスプロトコルと情報交換モデルとの対応を示している。

表 1-10　電子化対象書類

書　類	全体業務モデル				個別業務モデル			書類特性				備　　考
	海上		航空									
	輸出	輸入	輸出	輸入	荷一銀	荷一保	荷一運	発行者	流通性	権限移転	署名捺印	
L/C	○	○			○			銀行	二者間	なし	必要	
買取依頼書	○	○	○	○	○			荷主	二者間	なし	必要	
取立依頼書	○		○		○				二者間	なし	必要	
P/L	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	必要	
I/V	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	略可	
個別予定保険申込書			○	○		○		荷主	二者間	なし		
Cover Note			○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	
確定通知書	○	○	○	○		○		荷主	二者間	なし		
I/P	○	○	○	○	○	○		保険会社	二者間以上	なし	必要	約款の扱い。原本１枚以上。保険受領時の裏書・本人確認
保険承認状	○					○		保険会社	二者間	なし	必要	保険承認状は I/P の簡略書式
Debit　Note	○	○	○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	輸入通関時に必要
包括予定保険申込書	○	○				○		荷主	二者間	なし	必要	
包括予定保険証券	○	○				○		保険会社	二者間	なし	必要	
S/I	○						○	荷主	二者間	なし		
D/R	○						○	荷主	二者間	なし	なし	海貨業者が代行
B/L	○	○			○		○	船会社	二者間以上	あり	必要	裏書きあり。約款の扱い。1/V との整合性チェックの要件あり
AWB(MAWB)			○	○				航空会社	二者間以上		なし	記名式
HAWB			○	○					二者間以上	なし	なし	
E/D	○		○					輸出者	二者間			海貨業者が代行
I/D		○		○				輸入者	二者間			海貨業者が代行
請求支払情報		○							二者間			
A/N		○						船会社	二者間	なし		宛先管理の問題あり
SWB	○	○						船会社	二者間以上	なし		B/L との帳票の流れの違いに着目
Certificate	○	○	○	○	△				二者間以上		必要	書類形式の任意性が高い。対象は未定
B/E					△							
C/O	○	○	○	○	△			商工会議所	二者間以上	なし	必要	

○：電子化対象　△：検討中

2.6.5.2　ＥＤＩ標準とメッセージ・シンタックスのガイドライン

貿易金融 EDI を実現するメッセージ・シンタックスの候補として UN/EDIFACT, ANSI, CII, XML を挙げ特徴と考慮点を挙げている。

(1)　代表的な EDI 標準の活用

代表的な EDI 標準の概要として UN／EDIFACT 標準、ANSI X.12 および CII を紹介し、選択の判断基準を提示している（「表 1-11　貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無」参照）。

(2)　EDI における XML 技術の活用

オープン EDI の実現方法の一つに、メッセージ形式情報の交換を含む柔軟なメッセージ交換方法として注目されている技術に XML がある。従来の EDI 標準に基づく EDI がメッセージ・シンタックス固定型のメッセージ交換であるのに対し、XML を EDI のメッセージ記述に利用することにより、メッセージ・シンタックスルールを必要に応じ交換し柔軟な取引ルールに応じた EDI が実現できる可能性と課題を提示している。

(3)　シンタックス使用上の考慮点

取引におけるシンタックス、メッセージの使用は該当するユーザ間の合意によるべきものであるが合意に至るまでの判断条件として以下の切り口での検討が必要である。

- 既存 EDI で使用されている業務か？
- 国際取引で相手先から要求されている標準があるか？
- 国内標準(業界、業際)が存在するか？
- 簡易型で安価に取引を開始するか？
- 認証・公証等新規 EC 要件への対応が必要か？
- 取引先からどのような EDI 技術が必要とされているか？：メール型、会話型、ワークフロー型、既存 VAN
- イメージ情報等コード化できない情報を含んでいるか？

表 1-11　貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無

電子化対象書類	CII 標準	ANSI 標準	UN/EDIFACT 標準
P/L	無し	856(810)	INVOIC(DESADV)
I/V	無し	810	INVOIC
S/I	JTRN	304	IFTMIN
D/R	無し	無し	IFTMIN
B/L	無し	304(856)	IFTMCS
AWB	無し	856	IFTMIN
HAWB	無し	856	IFTMIN
支払	JTRN	820	REMADV
請求	JTRN	820	INVOIC
A/N	JTRN	312	IFTMAN,(DESADV)
SWB	無し	856	IFTMCS
受信確認	無し	997	CONTRL
ｱﾌﾟﾘﾚﾍﾞﾙ受信確認	無し	無し	APERAK

(4)　データ項目標準化の重要性

電子化対象書類が決まった場合、相手先と送受信するためには、通信規約を決めるだけではなく送受信するデータの中身が、相互に合意されていなければならない。そのた

めにデータ項目の調査、分析が必要になる。最低限は当事者である二者間で合意がとれていればよいことになるが、広くオープンにデータ交換するためには標準的なメッセージの形式が求められる。これらについては、シンタックス関連標準メッセージの導入としてガイドしている。また、データ項目の調査の過程で項目の定義に当たり、標準項目定義を参照することで、標準項目の再利用と重複定義の回避ができ、EDI 化への対応の迅速性、正確性が高まる。特に、貿易金融では、明細情報等同じデータ項目が複数の書類に登場するので、データ項目の標準化がますます重要となる。

(5) 各種コードの考え方

データ項目がコードである場合は更に、コードの標準化への対応が必要になる。通常、会社固有のコードは外部には通用しないため、企業間での取引では何らかの取決めが必要になる。具体的なコードを挙げ、国際機関設定コードの使用や業界標準コードの使用についてガイドしているが、コード採用検討の切り口は次の様である。

- 国際機関設定（ISO、国連勧告）
- 各種 EDI 標準により設定されたもの
- 業界標準
- 企業独自

(6) 対応メッセージの検討

これからの貿易金融 EDI システムは貿易金融関係者が容易にアクセスできるオープンなネットワークの EDI 基盤と既存の EDI ネットワークが有機的に結合し、使用方法についてはユーザが選択していくものと考えられる。既存貿易金融 EDI ネットワークの状況調査結果より次のような結論となっている。S.W.I.F.T では、L/C 情報、決済情報の交換に使用されており、S.W.I.F.T 独自フォーマットを使用している。FB（ファーム・バンキング）支払請求情報に伴う企業から銀行への振込依頼、支払指示に利用されている。全銀システム、FB のメッセージ形式は、全銀独自の形式であり、従来業務の要件に沿って定義されひろく使用されている。それぞれは、コストと安定性ですぐれており、既存取引では今後も有効に活用される予定であるが、国際取引や新しいニーズに関しては拡張性の点で貿易金融 EDI ネットワークが求められている（「図 1-20　貿易金融 EDI ネットワーク全体像イメージ」参照）。

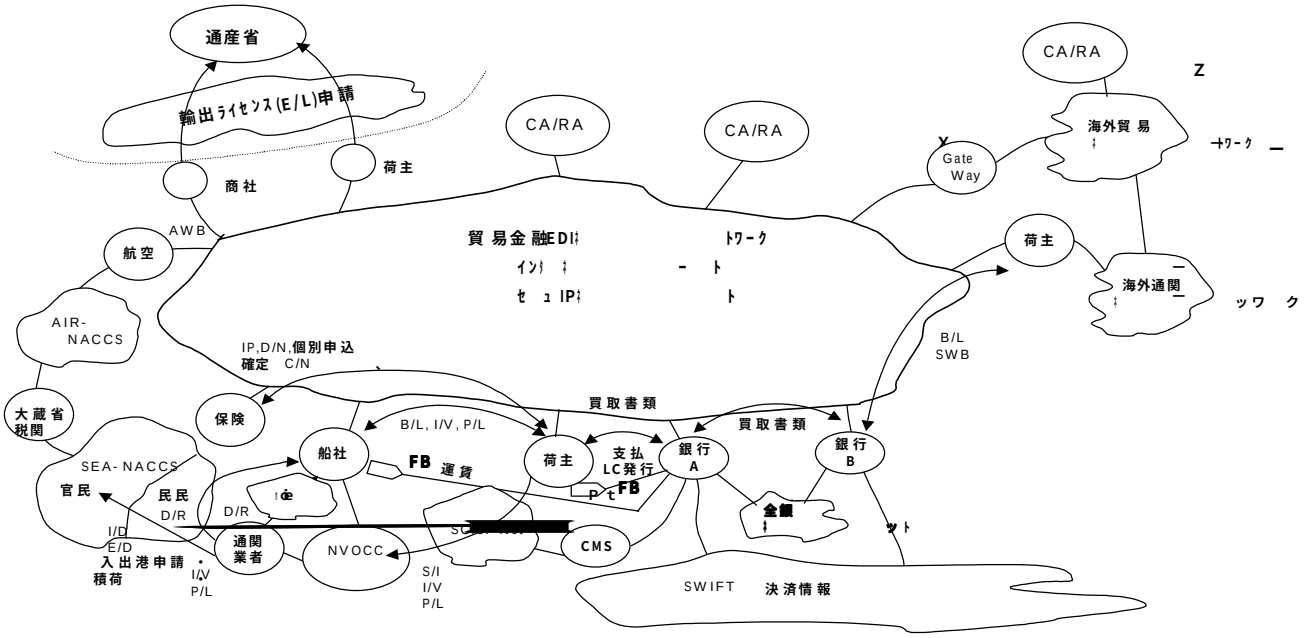


図 1-20　貿易金融ＥＤＩネットワーク全体像イメージ

3 貿易金融 EDI 実施ガイドラインの検討体制

「貿易金融 EDI 実施ガイドラインの作成」のプロジェクトを行うにあたり、以下の企業の参加を頂き各ワーキンググループにおいて検討を行った。

3.1 推進体制

以下に「貿易金融 EDI 実施ガイドラインの作成」プロジェクトの推進体制を記す（「図 1-21　貿易金融 EDI 実施ガイドラインの検討作り」参照）。

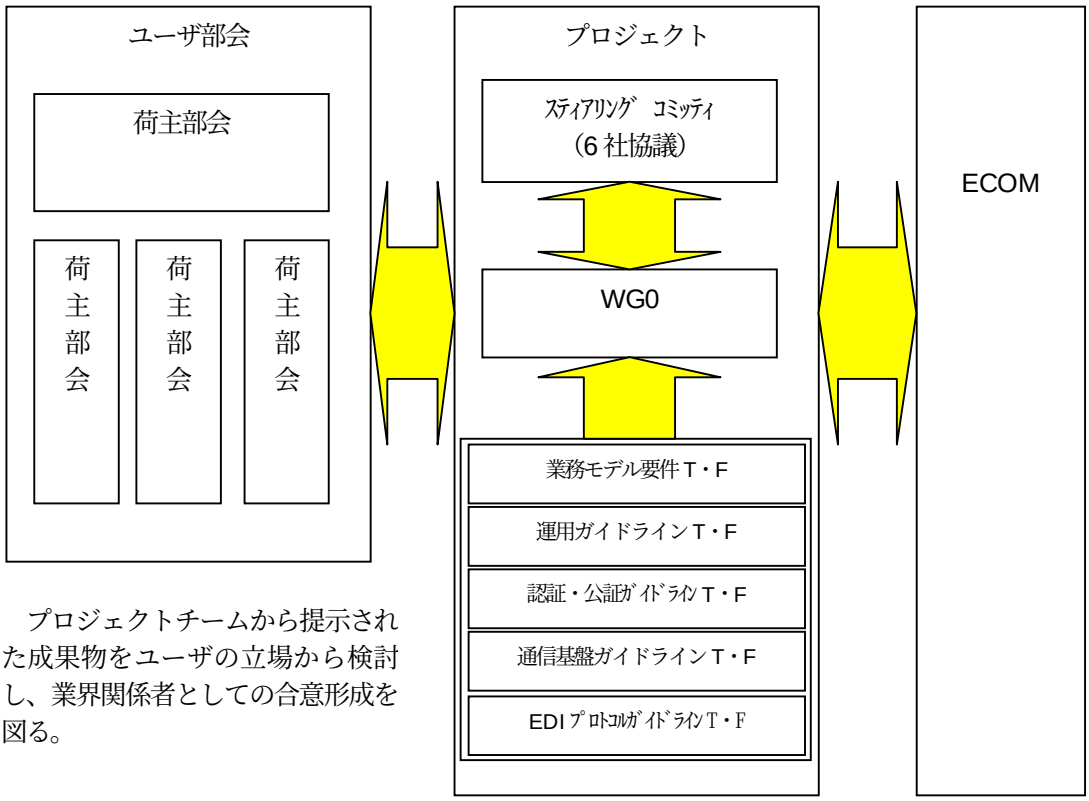


図 1-21　貿易金融 EDI 実施ガイドラインの検討作り

3.2　各部会の構成

上記推進体制における各部会の参加企業について以下に示す。

①　スティアリングコミッティ参加企業

・三菱商事株式会社（主査）
・三井物産株式会社（副主査）
・日本アイ・ビー・エム株式会社
・日本電信電話株式会社
・株式会社 日立製作所
・富士通株式会社

②　WG0 参加企業

・三菱商事株式会社
・三井物産株式会社
・日本アイ・ビー・エム株式会社
・日本電信電話株式会社
・株式会社 日立製作所
・富士通株式会社

荷主部会代表
・丸紅株式会社

銀行部会代表
・株式会社三和銀行
・株式会社東京三菱銀行

保険部会代表
・東京海上火災保険株式会社

運輸部会代表
・大阪商船三井船舶株式会社
・日本航空株式会社

ECOM WG7 主査

③　荷主部会

・丸紅株式会社（代表）
・兼松株式会社
・株式会社トーメン
・日商岩井株式会社
・伊藤忠商事株式会社
・住友商事株式会社
・ニチメン株式会社

④　銀行部会

・株式会社さくら銀行
・株式会社三和銀行（代表）
・株式会社住友銀行
・株式会社第一勧業銀行
・株式会社東海銀行
・株式会社東京三菱銀行（代表）
・株式会社富士銀行

⑤　保険部会

・住友海上火災保険株式会社
・東京海上火災保険株式会社（代表）
・三井海上火災保険株式会社
・安田火災海上保険株式会社

⑥　運輸部会

・大阪商船三井船舶株式会社（代表）
・川崎汽船株式会社
・日本航空株式会社（代表）
・日本通運株式会社
・日本郵船株式会社

4　用語集

ガイドラインについての用語集を以下の「表 1-12　用語集一覧」に示す。

表 1-12　用語集一覧

用　　語	意　　味
【あ】	
アーカイビング	対象を、アーカイブに移動すること。例えば、「鍵のアーカイビング」の場合、利用期間の終了した鍵のペアを、それ以前に行われた取引の正当性を検証することのみを目的として、暗号化装置からアーカイブに移動する動作を意味する。
アーカイブ	情報の退避や保管を目的とした所定期間保存対象ファイル。
アクセス制御	メッセージ内容やその履歴等に関して、その情報にアクセス可能な者を特定し、メッセージの開示・変更・編集などの操作を可能とすること
インターネット	the Internet：標準プロトコルとしてTCP/IPを使い相互に接続されたコンピュータネットワークの集合体。世界中に広がり電話網に次ぐ巨大な通信インフラである。
インターネットEDI	インターネット上で企業間のデータ交換を行うこと。
イントラネット	インターネット技術(TCP/IP)を用い企業内情報システムを構築するネットワーク。WWWや電子メールを利用して情報共有するのが一般的だが最近では基幹システムにも利用されつつある。
衛星回線	人工衛星を中継して行う無線通信。通信可能区域が広く、高周波数帯の電波を利用できるため広帯域の伝送が可能である。国際通信で多くのサービスに用いられる。
エクストラネット	各組織間で構築されたイントラネットを接続し、それぞれの権限内容に応じたセキュリティ管理を行うTCP/IPネットワーク。
エラー管理	送信対象となるメッセージの内容に関する不具合（シンタックスやコードの不適合、必須項目の欠如等）、および、保存されたメッセージの消滅等を検知し、かつ、リカバリーを行うこと
OSI参照モデル	ISOとITUが標準化している異機種間の相互接続のための7階層モデル。
オープンEDI	さまざまなビジネスプロトコルやメッセージ形式に柔軟に対応できる開放型のEDI
乙仲	乙種仲立人の略。一般港湾運送事業法に基づいて、船積みに関わる一連の業務を荷主に代って行う港湾運送事業者の俗称。
【か】	
開封確認	メッセージ受領レベルの到達確認を行うアプリケーションの一つ
海貨業者	海運貨物取扱業者。乙仲ともいう。荷主の委託を受けて貨物の沿岸荷役またははしけ運送に関連する業務を行う業者。 輸出貨物の場合、工場からの輸送・輸出梱包、書類作成・通関・荷さばき等、輸出貨物の船積業務を行う。また、輸入貨物の場合、船内荷役・はしけ運送・沿岸荷役、通関・荷さばき・保管・輸送を行う。
買取銀行	船積書類を荷主から買取銀行、通知銀行と同じである場合が多い。

用　　語	意　　味
【か】	
危殆化	被認証者或いは認証局の所有する秘密鍵が盗難または紛失したこと、これによって他人への成りすましやEC情報の改ざんが行われたこと、或いは暗号が解読されたこと、災害・障害により認証書発行サービスの続行ができなくなったことなど、本来、認証局が維持すべき秘密鍵の管理が不可能になった状態を指す。
技術的中立性	特定の技術の存在を前提としないこと
機能サービスビュー	オープンEDI参照モデルの一つであり、複数のオープンEDIシステム間の相互運用性の技術的側面を記述したもの
業務要求対応メッセージ	取引に使用されるメッセージのうち、依頼・受信確認・状況確認等の業務要求に対応するメッセージ
標準コード	コードの定義を標準的に定めたもの
共通鍵暗号方式	秘密鍵方式の暗号化は暗号化と復号化に同じ鍵を利用する。通信の場合は送信者と受信者があらかじめ同じ鍵を秘密に持つ必要がある。速度が速いのが特徴。秘密鍵暗号方式、慣用暗号方式とも言う。
契約	申込と承諾という二つの意思表示の合致によって生じる権利義務関係
権限の正当性（authorization)	システムの利用等、利用者が利用権利を有しているか否かの特性。システムに対するアクセス権等を示す。権限確認の具体的な手順としては、データに電子署名を付したり、端末を限定し、その端末から伝送されたデータ上に端末が特定されたことを明示する情報を付したりする。
原本等価性	検証可能な電子署名のあるデータ・メッセージを、それが複製されたものであるかどうかを問わず原本と等価であるとすること
権原情報移転管理	貨物の情報とその情報の保有者を登録することにより、貨物の所有者を特定する、また、その所有者を変更するための管理。貨物の情報の保有者が、実際の貨物の所有者であるという合意のもとで、権原移転の履歴情報（所有者、日時等）が管理される。
検査機関	特定の商品を輸出する際、各種証明書を発行する国内の公的機関、具体的には商工会議所、通産省、厚生省、農林水産省等
検量業者	船舶によって輸送される貨物の、数量の計算、貨物の現状の確認等を中立的立場で公正に実施する業者（検数、鑑定）。
公開鍵証明取消ﾘｽﾄ	（CRL参照）
公開鍵暗号方式	多対多の通信に向いている暗号化の方式である。暗号鍵と復号鍵が異なり通信相手と秘密の鍵を共有する必要はない。秘密鍵よりも暗号化に時間がかかる。非対称型暗号方式とも言う。
航空貨物代理店	航空会社に代って輸出貨物の航空貨物運送サービスの販売業務を行うIATA（国際航空運送協会）の代理店。
航空会社	海外への輸送サービスを提供している航空会社

用　　語	意　　味
【か】	
高速ディジタル専用回線	ディジタル回線を使用する64kbit/s以上のデータ伝送を行うサービス。
コネクション・レス型	相手先に到達することを保証されないまたはパケットごとに独立して送信される方式。例:UDP
コネクション型	送受信を行う両者で、まず論理的な通信経路を設定し、その後その経路を継続的に利用して、交信する方式。例:TCP
混載業者	利用航空運送事業者。自分で航空機を持たないが、複数の荷主から小口の貨物を預かって自ら荷主となり、航空会社を利用して航空輸送を行う。荷主から少量貨物を受託し、これを宛先地別に仕分けして混載貨物として大口貨物に仕立てる。輸入地では混載貨物をバラした上、貨物の受取人に引渡す。
【さ】	
サーバ認証	コンピュータシステムを利用する際に、遠隔地に存在するサーバを特定し、システム利用者の意図する相手（送信者／受信者）との通信であることに対する信用を与えること
JCH-A手順	日本チェーンストア協会が1992年に開発したOSIベースのEDIプロトコル。1994年には高速ネットワークに対応するために下位層にTCP/IPを取り入れた。
次期Sea-NACCS	税関を担当する大蔵省と港湾の運営に責任を持つ運輸省が中心となって構築が進められている、輸出入に係わる一連の税関手続きを処理する総合システム。
受信確認	メッセージが名宛人によって受信されたか否かの確認
受信否認	受信者がメッセージを受信した事実を否認すること
受信否認防止	受信否認を防止すること
情報交換モデル	取引当事者の企業間でEDIメッセージ交換を行うためのモデル
署名等価性	電子署名を手書きの署名と等価であるとすること
シンタックス	データの記述を行うためのルール。文法にあたる
税関	開港場・税関空港・国境などで、関税・噸（トン）税の賦課徴収、輸出入貨物の取締り、輸出入貨物に対する内国税の賦課徴収などの事務を扱う官庁
全銀システム	振込・送金等の内国為替取引をオンライン処理する国内の銀行間データ交換システム
全銀手順	企業・銀行相互間のオンラインデータ交換において使用する全国銀行協会連合会が制定したプロトコル。ファームバンキング以外にも（社）日本電子機械工業会（EIAJ）がEDIの標準手順に採用し、幅広く利用されてきた。ISDN, TCP/IPにも対応している(全銀協手順ともいう)。
専用線	利用者間を予め特定し、その間を常に接続してある回線。
相互認証	未知のユーザ間の公開鍵を相互に利用しあうためのしくみ
送信確認	メッセージを送信者が送信した事実を証明すること
送信否認	送信者がメッセージを送信した事実を否認すること

用　　語	意　　味
【た】	
楕円暗号	公開鍵暗号アルゴリズムのひとつ。楕円曲線群を利用して暗号化を行う。
通関業者	通関業法に基づき、輸出入者の依頼を受けて通関手続きの代理、代行を行う業者。海貨業者がこの業務を行う場合のが一般的である。
通知銀行	海外の銀行で発行した信用状を荷主に渡す国内の銀行 もしくは、国内の銀行で発行した信用状を荷主に渡す海外の銀行
データメッセージ	電子的、光学的または類似の手段によって創出され、送信され、受信され、または保存された情報
デジタル署名	特定の人物(主体)のみが保有する秘密鍵を利用して、文書等のデータに対して、暗号化したもの。デジタル署名は、当該秘密鍵の保有者のみが生成できることから、文字による署名と同等の効果が推定される。電子署名の方法には、文書全体に暗号化する方法や文書のハッシュ値を算出し、それに対して、暗号化する方法等がある。
電子署名	電子的な手段により文書の作成者を特定する手法。デジタル署名は、その１つ。
DDX回線交換サービス	デジタルデータ交換（Digital Data Exchange）網の回線交換サービスのこと。DDX網では、デジタルでアナログの電話回線と同様に、送信端末と受信端末が直接回線接続する。DDXには、デジタル回線交換（DDX-C）のほかに、デジタルパケット交換（DDX-P）がある。回線交換方式では、回線を接続した場合、切断されるまで他のユーザが回線を利用することはできない。
呈示証券性・受戻証券性	貨物運送人が（裏書の連続のある）船荷証券の呈示をしたものに対して貨物を引き渡せば債務を履行したこととなるという船荷証券がもつ性質（船荷証券が貨物所有権や荷送人たる地位を表象する有価証券であることに起因する性質）
データ送信保証	メッセージが、通信路上で欠落すること無く、かつ、送信者の意図した送信先（受信者）に届くことを保証すること
データ内容保証	メッセージが、通信路上で、送受信者の意図しない第三者により改ざん、あるいは、盗み見されないことを保証すること
トンネリング	パケットをカプセル化して伝送することで通信回線をあたかも専有しているように回線を利用する技術。VPNなどの技術として使われている。
登録機関（公証局）	所有権を証するメッセージの登録、移転等のサービスを行う機関。
到達確認	送信対象となるメッセージの受信に関して、受信者から送信者に送信（返信）される種々のメッセージ
トラッキング管理	ある案件の関与者が送信したメッセージに関して、処理状況や進捗状況等の情報にアクセス可能な者を特定し、情報の開示を可能とすること
【な】	
成りすまし	正当な利用者の秘密鍵やＩＤ、パスワード等を不正に入手し、正当な利用者のふりをして、自分が正当な利用者であるかのごとく装うこと。
二重譲渡不能性	紙等の有形物が、複数の人間に同時に譲渡できない性質

用　　語	意　　味
【な】	
荷主（輸出業者）	商社、メーカなどの輸出業者、または輸入業者
認証機関	開示された手続きにより公開鍵に関する証明書の発行、開示、失効等のサービスを行う機関
【は】	
ハッシュ	ハッシュ値は任意のデータの特徴を表す固定長の値であり、ハッシュ関数を用いて求められる。
発行銀行	信用状取引の場合の輸入者側の取引銀行。信用状を発行する。信用状を発行することにより、荷物に対する輸出者側への支払を保証する。
ハッシュ関数	データを数学的な操作によって一定の長さに縮小させたもの。
秘密鍵	公開鍵暗号方式における鍵ペアのうちの一つで、他人には知られないように秘密にしておく鍵。
ビジネス業務ビュー	オープンEDI参照モデルの一つであり、取引参加者間のオープンなEDIメッセージ交換を実現するために必要となる企業間の合意形成に関連する要件を記述したモデル
ビジネスプロトコル	取引当事者の企業間で実装する業務を実現するために規定したプロトコル
ファイヤーウォール	企業内LANなどを不正侵入から守るためのシステム。インターネットと企業内LANの間に置く。IPアドレスやプロトコル毎にアクセス制御を行うことが多い。
フォルダ管理	関連性のある複数のメッセージを一塊として管理すること
船会社	海外への海上輸送サービスを提供している船会社
ブラウザ	主にHTML言語で書かれたテキストや画像を表示するためのソフトウェア。
文書対応メッセージ	取引に使用されるメッセージのうち、通常の書類に相当するものであり、その内容は、書類内記載の各項目からなる
文書等価性	作成者の同一性を電子署名（システム）によって検討可能な電子的メッセージを署名のある文書と等価であるとすること
貿易金融EDIデータ交換規約	EDIによって契約（売買、貨物運送、保険、信用状等に関する契約）を成立させるための合意。
貿易金融電子署名サービス利用規約	貿易当事者と認証機関が締結するEDI使用のセキュリティに関する規約
貿易金融EDIデータ・メッセージ登録サービス利用規約	電子式荷証券の機能を提供するサービス機関(登録機関)と貿易当事者が結ぶ規約を実現が果たしている法律的機能を代替することに関する合意
保険業者	保険証券、保険承認状を発行する国内の保険会社、代理店
【ま】	
メッセージの完全性(integrity)	メッセージが権限のない者又は方法により修正又は改ざんされていないという特性。伝送路上でメッセージが変質したか否かに対する確認の結果、伝送上におけるデータの変質、悪意のある第三者による改ざんがなされていないこと。
メッセージの同一性(identification)	受信したメッセージのメッセージ上の表明者とメッセージの送信者とが同一である特性。送信元は送信されたメッセージがメッセージ上に表示された者によって作成されたか否かの確認の結果、メッセージ上に表示された発信者と現実にメッセージを作成・発信したものとが同一であること。

用　　語	意　　味
【や】	
ユーザ認証	コンピュータシステムを利用する際に、遠隔地に存在するユーザを特定し、システム利用者の意図する相手（送信者／受信者）との通信であることに対する信用を与えること
【ら】	
リポジトリ（repository）	メッセージや規約等のデータを安全に保管し、これらのデータを利用者等に対して開示・配布等のサービスを提供するシステム。
レファレンス(reference)	外部にあるデータを指し示すことにより、外部にあるデータを取り込むこと。外部にあるデータは、関係者間で一意に認識できることが必要となる。例えば、契約書やデータメッセージの中で、規約や約款を全文掲載するのではなく、リポジトリにあるデータをレファレンス（引用）することにより、裏面約款等と同様に、拘束力のある項目として取りいれることができる。
【わ】	

【A】	
Ack	Acknowledgement(データが正しく受信できた場合に返すデータ)
ANSI X.12	米国の金融に関する技術標準
APERAKメッセージ	EDIFACTでのアプリレベル受信確認のメッセージ
【B】	
BPID	CIIの各業界毎にビジネスルールを盛り込んだサブセットが存在し、ビジネスプロトコル
【C】	
CARGOIMP	航空貨物業界メッセージ標準
CFS	コンテナ・フレート・ステーション。小口の貨物を集めてコンテナに詰み込む場所。
CII	(財)日本情報処理開発協会　産業情報化推進センター（JIPDEC CII）が開発したEIAJのEDI標準を拡大したシンタックスルール
CONTRLメッセージ	受信確認のメッセージ
CRL	公開鍵証明書の有効期間内に、秘密鍵が危殆化した場合や証明書記載の重要な属性情報に変更等が生じたことにより、すでに発行された認証書が無効であることを公示した認証書の一覧
CY	コンテナ・ヤード。コンテナに貨物を積み込んだまま一時保管する場所。
【D】	
DES	Data Encryption Standard：米国商務省標準局が1977年に公表した秘密鍵暗号アルゴリズム。非常に高速なため20年以上にわたり幅広く利用されてきたが最近では暗号強度の面で不安が指摘されている。
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol：TCP/IPプロトコル群の一つでクライアントへのIP(IPアドレス、デフォルトゲートウェイ、DNSアドレスなど)付与を自動化するプロトコル。
DSA	Digital Signature Algorithm：DSS使用されている電子署名アルゴリズム。
DSN	Disposition Status Notification：ESMTPの機能の一つであり、相手メールボックスへの配送結果を通知する。RFC1891して公開されている。

用　　語	意　　味
【D】	
DSS	Digital Signature Standard：NIST（National Institute ofStandards and Technology）の公開する電子署名規格。FIPS-186として公開されている。
DTD	Document Type Definitionsの略：文書構造の定義
【E】	
EDIINT	インターネットを用いてEDIを実現するために、種々の検討を行っているIETF内のWG（Electronic Data Interchange-Internet Integrationの略）
EDIトランスレータ	通信ソフトが受信したメッセージを規定のルールに従って変換するソフト。その逆も行う
EIAJ	電子業界の資材受発注における、電子取引標準化推進のために制定されたEDI標準
Enhanced Electronic Signature	UNCITRALのモデル法にて議論されている概念であり、署名が利用者に固有のものであり、客観的にデータメッセージの署名者を特定することができ、署名の手段が利用者の支配下にある場合の電子署名を指す。
【F】	
FB（ファーム・バンキング）	企業から銀行への振込依頼、支払指示等に利用されているネットワークサービス
FTP	File Transfer Protocol：TCP/IPベースのネットワークでファイル転送に用いられるプロトコル。
【G】	
【H】	
HDLC	High Level Data Link Control procedures：データリンク層における高能率かつ信頼性の高い伝送制御手順。
HTML	Hyper Text Markup Language：WWWのページを記述するための言語SGMLを基にして策定された。テキスト、画像、音声等を含むページを表現できる。
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol：WWWサーバとブラウザが情報を送受するためのプロトコル。TCP/IPの上位プロトコル。
【I】	
IATA	International Air Transport Association：国際航空輸送協会。世界の民間航空輸送を安定的に秩序よく発展させるために1945年に設立された組織。運送会議、手続き会議、運賃調整会議などがある。
【I】	
IDEA	International Data Encription Algorithm：秘密鍵暗号アルゴリズムの一つ。
IMAP4	Internet Messaging Access Protocol：TCP/IP上で動作するインターネットメール読み出しプロトコル。クライアントは、IMAPサーバと通信してサーバにあるメールボックスやメールを操作することができる。メールの管理をメールボックス側で行うことからモバイル環境に適したプロトコルとなっている。IMAP4はRFC2060で定義されている。メールのヘッダ情報のみの取得や検索等、POP3よりも高度な機能を備える。
Ipsec	IP層（OSI3層）を暗号化する技術。個々のアプリケーションで必ずしも暗号化に対応していなくても安全な通信が可能になる。

用　　語	意　　味
【I】	
IPv4	Internet Protocol Version 4：現在のIPのバージョン。アドレス体系は32bit。
IPv6	Internet Protocol Version 6：実用化が始まりつつある次世代のIP。アドレス体系は128bit。
ISDN	Integrated Service Digital Network：総合デジタル通信網。電話、電信、テレテックス、ファクシミリなどの性質が異なる通信を総合的に扱うディジタル通信網。日本では1988年４月からサービスが開始された。
ISO	International Organization for Standardization：国際標準化機構。
ISP	Internet Service Provider：インターネットへの接続を提供する組織。営利・非営利を問わない。
【J】	
JTRN	日本物流EDI推進委員会
【K】	
【L】	
L2F	Layer ２ Forwarding：シスコ・システムズ社のIPトンネリング技術で、Layer２（データリンク層）のLANパケットをIPパケットにカプセル化して相手のLANに転送する技術。
L2TP	Layer ２ Tunnneling Protocol：マイクロソフト社のPPTP（Point to Point Protocol）とシスコ・システムズ社のL2Fを融合したIPトンネリング技術で、IETFで標準化している。
【M】	
MD2/5	Message Digest ２、Message Digest ５：RSA社のハッシュアルゴリズム。MD5はRFC1321としても公開されている。
MDN	Message Disposition Notification：メール受信側での処理結果を通知するための規格。RFC1892,RFC2298して公開されている。
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions：電子メールでテキスト以外の様々な情報を扱うための拡張規格。RFC2045～RFC2049として公開されている。
MOSS	MIME Object Security Services：MIMEメッセージに対する暗号化や電子署名の枠組み。RFC1848として公開されている。
【N】	
Nack	Non-Acknowledgement：データが正しく受信出来ない場合に返すデータ
NIST	National Institute of Standards and Technology：米国の技術標準を扱う官庁
NVOCC	利用運送事業者。自分で船舶を所有していないが、荷主に対して運送業者として荷物を引受け、船会社を利用して海上輸送を行う。
【O】	
ODRESP	EDIFACTで規定されている発注に対する回答の標準メッセージ
ORDERS	EDIFACTで規定されている発注の標準メッセージ

用　　語	意　　味
【P】	
PEM	Privacy Enhanced Mail：電子メールに対する暗号化や電子署名の枠組み。MIME規定される以前の規格。RFC1421～RFC1424公開されている。
PGP/ MIME	Pritty Good Privacy MIME：PGPは暗号化と電子署名の実装系で、個人利用においては無料で利用可能。PGPはRFC1991として公開されている。PGP／MIMEはPGPのMIME対応規格。PGP／MIMEはRFC2015として公開されている。
PHS	Personal Hundyphone System：簡易型携帯電話。端末出力は10mW以下。アンテナを設置すれば地下街やビルの中でも利用できる。これまではディジタル方式32ｋ通信であったが64ｋ通信も実用化に入りつつある。
PIN	Parsonal Identification Number：ICカードなどの携帯認証器が盗まれて勝手に使用されないように、携帯認証器と共に用いられるパスワード。
PKCS	Public Key Cryptography Standards：RSA社が公開している暗号規格。
Plug&Play	拡張カードや周辺機器をパソコンに装着するだけですぐに利用できるようにする方式。
POP3	Post Office Protocol version 3：メールボックスからメールを取り出すためのプロトコル。RFC1939として公開されている。
PPTP	Point to Point Tunnelln g Protocol：マイクロソフト社が提案したマルチプロトコル環境のVPNを実現するプロトコル。PPP(Point-to-Point Protocol)の機能を拡張してインターネット上にIPトンネルを構築する。これによって、遠隔ユーザが安全に企業ネットワークにアクセスすることができる。TCP/IPのパケットに別のプロトコルをカプセル化して送信するために、インターネット経由でTCP/IP以外のプロトコルのLANパケットをやりとりすることも可能である。
【Q】	
【R】	
RC2/4/5	RSA社の秘密鍵暗号アルゴリズム。RC2はRFC2268としても公開されている。
RSA	公開鍵暗号のアルゴリズム。大きな数の素因数分解の難しさに依存している。事実上の世界標準。
【S】	
S/MIME	Secure／Multipurpose Internet Mail Extensions：MIMEメッセージに対して暗号化や電子署名を行うための規格。PKCSを基にしている。S／MIME Version２はRFC2311,RFC2312として公開されている。S／MIME Version３はIETFにおいて標準化中。
SCAC	
SHA-1	Secure Hash Algorithm 1：NISTの公開するハッシュアルゴリズム。FIPS-180-1として公開されている。
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol：TCP/IP上の電子メールプロトコル。RFC821,RFC822として公開されている。
SSL	Secure Sockets Layer：Netscape社の公開するTCP上の通信を安全に行うための規格。
SWIFT	Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunication

用　　語	意　　味
【T】	
TACT	東京エア・カーゴ・シティ・ターミナル。成田空港の輸出入貨物の輸出入貨物の荷役、通関等を取扱う航空貨物専用の総合ターミナル。
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol：米国のARPANETという研究機関や大学を集めたネットワーク用に開発されたプロトコル。インターネット上の通信はこのTCP/IPベースにしている。TCPとIPはそれぞれOSIの４層と３層にほぼ対応する。
telnet	TCP/IPのアプリケーションプロトコルの一つ。リモートの仮想端末機能を実現するもの。PFC854として公開されている。
TLS	Transport Layer Security：SSLを基にIETFにおいて標準化が進められている規格。TCP上の通信を安全に行うための規格。
【U】	
URL	Uniform Resource Locator：各種の情報リソースにアクセスするプロトコルとリソースの名前をどのように指定するかを定めた規格。
【V】	
VAN	Value Added Network：付加価値通信網。回線を借受け高度なデータ処理機能等の付加価値を付けて販売するサービス。
VPN	Virtual Private Network：公衆網やインターネット網を専用線のように利用するネットワーク技術。現在は二者間に装置をおきトンネリングにより暗号化してプライベートネットワークを構築する方式が一般的である。
【W】	
Web-EDI	Webを利用してEDIを行う仕組み
WWW	World Wide Web：ネットワーク上にハイパーテキストを構築し、あらゆる情報を継ぎ目なしにアクセスすることを目的とした情報システム。
【X】	
X.400	OSI応用層サービスであるMHS（Message Handling System）のシステムおよびサービスを規定するITU-Tの勧告群。1984年に初めて勧告された。
XML／EDI	XMLを利用してEDIを行う仕組み
【Y】	
【Z】	

5　全体構成における参考・引用文献　一覧

・UNCITRAL MODEL LAW ON ELECTRONIC COMMERCE WITH GUIDE TO ENACTMENT, UNITED NATIONS, 1996 年
・GUIDEC（General Usage for International Digitally Ensured Commerce）, INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE（ICC), 1997 年
・Bolero Business Requirements Specification, TT Club＆S.W.I.F.T., 1997 年
・BOLERO INTERNATIONAL LEGAL FEASIBILITY REPORT, TT Club&S.W.I.F.T.,1997 年
・UNIFORM ELECTRONIC TRANSACTION ACT, NATIONAL CONFERENCE OF COMMISSIONERS ON UNIFORM STATE LAWS, 1998 年
・UNIFORM COMMERCIAL CODE ARTICLE 2B:, NATIONAL CONFERENCE OF COMMISSIONERS ON UNIFORM STATE LAWS, 1999 年
・EDITRANS.com A strategic and time-centric link Singapore Network Services Pte Ltd, 1998 年
・MARITIME INFORMATION SYSTEM (MAINS), PSA Corporation, 1998 年
・「金融電子資料交換系統紹介」、台湾 FISC、1998 年
・ Introduction to Trade-Van, Trade-Van Infor-mation Services Corp, 1998 年
・「認証に関わる諸外国の法制度　調査報告書」、ECOM 認証局検討WG、1998 年
・「暗号利用技術ハンドブック」、ECOM 共通セキュリティ関連技術検討WG、1998 年
・「本人認証技術検討 WG 報告書」、ECOM 本人認証技術検討WG、1998 年
・「認証局運用ガイドライン(1.0 版)」、ECOM 認証局検討WG、1998 年
・「電子商取引における消費者取引に関する調査研究報告書」、ECOM 消費者取引検討WG、1998 年
・「電子商取引決済関連問題検討 WG 報告書」、ECOM 電子商取引決済関連問題検討WG、1998 年
・「電子公証システムガイドライン(Ver1.0)」、ECOM 電子公証検討WG電子公証検討 SWG、1998 年
・「電子商取引における個人情報保護に関する調査研究報告書」、ECOM プライバシー問題検討WG、1998 年
・「電子商取引のダイナミズムと制度的課題」、ECOM 国際取引ワーキンググループ課題検討チーム、1998 年
・「EC 法的問題調査研究報告書」、日本情報処理開発協会　産業情報化推進センター、1998 年
・「電子決済研究会(第 2 部)報告書」、金融情報システムセンター、1997 年
・「金融業務における認証研究会報告書」、金融情報システムセンター、1998 年
・「クロスボーダー取引における金融EDI に関する研究会　報告書」、金融情報システムセンター、1998 年
・「EDIFACT による EDI システムの導入」、港湾物流情報システム協会、1998 年
・鹿島誠之助　他共著：「よくわかる EDI」、日刊工業新聞社、1998 年
・「Bolero プロジェクトの現状と課題」金融情報システム　No.177 1996.10、（財）金融情報システムセンター、1996 年
・「シンガポール・マレーシアにおける EDI の現状」金融情報システム　No.192 1997.10、（財）金融情報システムセンター、1997 年
・「米国における金融 EDI の先進事例調査」金融情報システム　No.200 1998.4、（財）金融情報システムセンター、1998 年
・「台湾、香港、韓国における金融 EDI の現状について」金融情報システム　No.206 1998.10、（財）金融情報システムセンター、1998 年
・「電子商取引における決済を含めた認証のあり方」金融情報システム　No.210 1998.12、（財）金融情報システムセンター、1998 年
・「米国電子商取引学会での講演と米国における電子決済の動向調査」金融情報システム　No.212 1999.2、（財）金融情報システムセンター、1999 年
・「FISC 活動状況」金融情報システム　No.212 1999.2、（財）金融情報システムセンター、1999 年
・内田貴：「電子商取引と法(1)～(4)」 NBL No.600 (96.9.1) ～No.603 (96.10.15) 、1996 年
・石川紀：「国際金融分野におけるインフラ整備」NBL No.601(96.9.15)、1996 年
・中島成二：「シュリンクラップ契約の有効性－UCC2B ドラフトの特徴とその意義 (上) (下)」
NBL No.634 (98.2.1), No.637 (98.3.15), 1998 年
・西田哲也：「貿易金融 EDI の最近の動向と課題」NBL No.639 (98.4.15)、1998 年
・「電子マネー実現に向けての法的検討」NBL No.640 (98.5.1)、1998 年
・室町正美：「決済の多様化と民法－ネットワークを利用した決済」ジェリスト No.1126 (98.1.1-15)、1996 年
・長谷川英一：「98 年の回顧と 99 年の展望」電子工業月報 99.1、日本電子工業振興協会、1998 年
・長谷川英一：「米国におけるデジタル認証の動向」電子工業月報 98.11、日本電子工業振興協会、1998 年
・「電子商取引等検討部会報告書参考資料－(3)電子商取引等をめぐる国際的動向」、高度情報通信社会推進本部、1998 年

第２章　業務モデル要件書

6　目　　的

国際貿易取引に係わる企業・関連組織間で行う帳票は複数あり、その殆どが電子化されていない。また、ある一部の業務に関しては電子化されており業務の効率化に繋がってはいるものの、複数の企業間における相互接続が存在していないため全体業務の効率化には至っていない。この業務モデル要件書では、これら企業・組織間の商取引に係わる関係者間の取引方法、帳票、既存ネットワークの調査、分析を行い、運用、認証・公証、通信基盤、EDI プロトコルガイドラインで検討の対象とする業務範囲を明確化するために、貿易実務全体を網羅した代表的な業務モデル（本書に記載されていない取引、帳票に関してもガイドできる業務モデル）を作成した。また、ユーザにとって価値ある合理的効果を見出すために、二業者間における作業効率化に伴う業務モデル要件および貿易取引全体の作業効率化に伴う全体業務モデル要件を纏め、これらの要件の方向を以下のガイドラインで提示する。

- 運用ガイドライン
- 認証・公証ガイドライン
- 通信基盤ガイドライン
- EDI プロトコルガイドライン

業務モデル要件書において検討する項目は以下のとおりである。

- 対象取引
- 電子化対象書類
- 電子化における検討課題

(1)　対象取引

国際貿易取引に係わる企業間の取引形態は複数あり、全ての取引をモデルとすることは時間的に困難であり、また、複数の取引形態には似通った部分が多数存在しているため全ての取引を対象とすることは非効率な作業となる。そこで全体の取引を「帳票の流れ」の観点で調査したときに全体を網羅できる電子化対象取引を以下の「表2-1　業務モデル要件選定基準」の基準に基づき選定し、ユーザ企業に合理的効果が見込めるかどうか確認してもらい対象取引の必要性について検討を行った。その後、電子化対象取引のトランザクションについて調査、分析し、時系列に全トランザクションを洗い出し、その結果を「10.1 付録１　業務フロー図規定フォーマット」に記述した。

(2)　電子化対象書類

選定した対象取引における帳票も多数あり、全ての帳票を電子化対象とすることは時間的に困難であり、また、複数の帳票には似通った特性を持つものが多数存在しているため全ての帳票を対象とすることは非効率な作業となる。そこで似通った特性を持つ帳票に関しては以下の「表2-1　業務モデル要件選定基準」の基準に基づき選定し、ユーザ企業に合理的効果が見込めるかどうか確認してもらい電子化対象書類の必要性について検討を行った。その後、決定した電子化対象書類の特性について分析し、「10.2 付録２　業務分析表　分析基準」の分析基準に基づき指定のフォーマット、「10.3 付録３　業務分析表規定フォーマット」および「10.4 付録４　業務モデル要件分析結果規定フォーマット」に記述した。

業務分析表の分析項目について以下に記述する。

表2-1　業務モデル要件選定基準

現状の利用頻度	取引量（件数）、取引高（金額）
業務の効率化	処理時間の短縮度、管理の容易性、電子データの再利用性
構築の容易性	既設の補完・類似システムとの関連、業務の難易度、法制度面
将来性	システムの拡張性、業界動向から予測される将来性

①　書類の特性

書類の流通性、発行部数、必要性、転記項目、唯一性について分析を行った。

②　書類のフォーマット

帳票のフォーマットが以下の規約に準じているか分析した。

・国際規約
・国内規約
・民間規約
・任　意

③　書類の効力

帳票自体に以下の効力があるか分析した。

・権利義務
・所有権
・捺　印
・署　名

④　電子化における効果

トランザクション、帳票を電子化したときに以下の項目について合理的効果が見込まれるか分析した。

・時間面
・費用面
・労力面

⑤　問題点

法制度面における課題、今後の検討課題について「10.4 付録４　業務モデル要件分析結果規定フォーマット」に記述した。

⑥　電子化における検討課題

対象取引におけるトランザクションの分析、電子化書類の特性分析の結果、これらをシステム化したときに制度・法務等の運用的要件、あるいは帳票を電子化した際に新たに発生する技術的要件から検討項目について洗い出した。

上記で定めた業務モデルの選定基準は、国際貿易取引に係わる全ての企業に対して、早期導入且つ、使い勝手のよいシステムにするためにユーザへのメリットを考慮して作成した。

7　分析手法

7.1　アプローチ方法

国際貿易取引における業務手続は、複数業態から成りその業務範囲が多岐にわたる。この複雑な業務を荷主、銀行、保険、運輸の４つに分割し、まずはこれら二者間における代表的な業務モデルを作成した。次にこれらの結果を受けて、貿易金融業務手続全体の整理を行い全体業務モデルを作成した。

(1)　二者間における業務分析

荷主ー銀行（銀行ー銀行）、荷主ー保険、荷主ー運輸（荷主ー荷主）の３つの側面から調査、分析し、二者間業務モデルを作成した。

(2)　全体における業務分析

上記二者間業務分析の結果を受けて、貿易金融業務手続きの整理を行い、全体業務モデルを作成した。

7.2　二者間での分析手法

共通フォーマットを利用し以下の二者間で業務モデル分析を実施した。

・荷主ー銀行（銀行ー銀行）間業務モデル
・荷主ー保険間業務モデル
・荷主ー運輸（荷主ー荷主）間業務モデル

二者間毎に、共通フォーマットを利用し各二者間の取引に対し以下の分析を実施した。

①　対象取引とトランザクションの分析

全体を網羅できる代表的な取引を選定し、その取引におけるトランザクションを洗い出し、以下の共通フォーマットに記述した。

10.1 付録１ 業務フロー図規定フォーマット 1Z01-01～04

②　帳票の特性分析

対象取引のトランザクション毎に発生する帳票を洗い出し、その特性について分析し、以下の共通フォーマットに記述した。

10.3　付録３　業務分析表規定フォーマット　1Z03-01

③　電子化対象書類の詳細特性整理

②で整理した帳票から電子化対象書類を抽出し、以下の共通フォーマットに記述した。

10.4　付録４　業務モデル要件分析結果規定フォーマット　IZ04-01

④　電子化における検討課題の抽出・整理

①～③の分析結果から電子化したときの検討課題を抽出・整理した。

7.3　全体業務フローの調整方法

各二者間で分析した結果を整理し、輸出から輸入まで一環して処理可能な業務を洗い出し全体業務モデルを作成した。

(1)　策定の観点

電子化対象書類を流れの観点から、二者間で検討した取引および電子化対象書類のうち、一連の業務として処理可能な対象取引、電子化対象書類を抽出・整理した。

(2)　全体業務モデルの作成

(1)で策定された対象取引、電子化対象書類に従い、全体業務フローおよびそのトランザクションに伴う電子化対象書類を整理した。

8　二者間業務モデル

8.1　荷主ー銀行（銀行ー銀行）間業務モデル

8.1.1　荷主ー銀行間業務モデル

貿易取引において荷主（輸入者／輸出者）銀行間での取引には、「決済データに関わる取引」と、「輸出入に必要な書類の取引」の２つがある。貿易取引における“貨物”を基本とし、その輸送に関係する書類（ドキュメント）の電子化を検討するという観点から、「輸出入に必要な書類の取引」における荷主と銀行の間の手続業務について着目し、調査、分析を行った。

8.1.1.1　全体業務フローパターンの洗い出し

以下のポイントに従い、全体業務フローパターンの洗い出しを行った。

(1)　荷主ー銀行間の手続き業務について

荷主と銀行間で行われる手続業務は、「L/C 開設業務」と、「買取／取立業務」、「支払／書類渡」の３つに大別することができる。

以下に各手続業務についての概略を述べる。

①　L/C 開設手続き

L/C とは、輸入者の依頼に基いて輸入地の発行銀行によって発行される支払保証書であり、その保証によって輸出者は条件を満たした船積書類を輸出地の銀行に譲渡し、輸入者が発行銀行で決済を行うことにより、船積書類をうけることを保証するものである。ここで、輸入者である荷主が銀行に対して発行の要求をだすことが、L/C 開設手続きである

②　買取／取立業務

輸出者は、輸出するにあたり、L/C 取引の場合はその記載に従い、D/P 取引の場合は契約に従い、船積書類を作成、調達して輸出地の銀行に持ち込むことにより、銀行は、船積書類の瑕疵等の審査を行い買取／取立業務を行う。

③　支払／書類渡し

輸入地の銀行において、輸出地の銀行から送付されてきた、船積書類に対して、審査を行ったうえ、輸入者に提示を行い、支払を要求し、書類を受渡すことを行い、そのことによって、輸入者は、船積みされてくる荷物の、所有権を受けることができる。

(2)　輸送手段について

日本から海外への輸出、あるいは海外から日本への輸入における輸送手段には、「船舶（在来船、コンテナ船等）」や「航空機」がある。この輸送手段の違いにより、貨物の流通経路や貿易取引における発行文書等には違いが生じる。

しかしながら、荷主ー銀行間のドキュメントの流れにつ

いては、B/L ベースの取引で、SWB，AWB ベースの取引も、現状のフローを分析する上では、包含した検討が可能である。

よって、業務フローパターンの洗い出しについては、輸送手段に依存しない（共通）として、海上輸送をベースにして整理する。

8.1.1.2　業務モデルの策定

「8.1.1.1　全体業務フローパターンの洗い出し」のポイント、および後述の「8.1.1.3 業務モデル毎の分析」の結果から、荷主ー銀行間での電子化の検討対象とする業務モデルの策定を行った。

(1)　業務モデルの分類

貿易取引における決済方法に着目し調査、分析し、それらの手続業務きをモデル化すると共に、その手続き業務の中で荷主と銀行間で交わされるドキュメントの流れについて整理を行った。

さらにそれらの結果について、各業務モデル間で包含できる業務フローパターンを見出すことにより、以下の４パターンを荷主ー銀行間における電子化の検討対象とする業務モデルとして策定した。

①　海上貨物輸出　L/C 取引
②　海上貨物輸入　L/C 取引
③　海上貨物輸出　D/P 取引
④　海上貨物輸入　D/P 取引

8.1.1.3　業務モデル毎の分析

荷主ー銀行間における手続業務について、電子化対象の範囲を見極めることを目的とし、各手続業務におけるワークフローと、その中で利用される荷主ー銀行関係のドキュメントについて、以下の資料を作成した。

(1)　業務フロー

上述取引パターンについて、各パターンの中で行われている様々な業務形態を調査、分析し、以下の４パターンの業務フロー「10.5 付録5 海上貨物フロー（荷主ー銀行間）」を作成した。

①　L/C 取引輸出
- A　海上貨物輸出フロー全体図 3A01-01
- B　海上貨物輸出フロー信用状開設 3A01-02
- C　海上貨物輸出フロー買取／取立依頼 3A01-03
- D　海上貨物輸出フロー支払／書類渡し 3A01-04

②　L/C 取引輸入
- A　海上貨物輸入フロー全体図 3A01-05
- B　海上貨物輸入フロー信用状開設 3A01-06
- C　海上貨物輸入フロー買取／取立依頼 3A01-07
- D　海上貨物輸入フロー支払／書類渡し 3A01-08

③　D/P 取引輸出
- A　海上貨物輸出フロー全体図 3A01-09
- B　海上貨物輸出フロー買取／取立依頼 3A01-10
- C　海上貨物輸出フロー支払／書類渡 3A01-11

④　D/P 取引輸入
- A　海上貨物輸入フロー全体図 3A01-12
- B　海上貨物輸入フロー買取／取立依頼 3A01-13
- C　海上貨物輸入フロー支払／書類渡し 3A01-14

(2)　ドキュメント分析

上記「8.1.1.3　(1)業務フロー」で作成された、L/C 取引輸出、L/C 取引輸入、D/P 取引輸出、D/P 取引輸入の４パターンの業務フローそれぞれについて、各フローの中で作成、流通する銀行関係のドキュメントを整理した。

その際、各ドキュメントを書類の特性、書類のフォーマット、書類の効力、電子化における効果等のポイントで、以下の資料「10.6　付録6　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）3A02-01～3A02-07」を作成した。

8.1.1.4　電子化対象書類

「8.1.1.2　業務モデルの策定」および「8.1.1.3　業務モデル毎の分析」の結果から、荷主ー銀行間の電子化対象書類として、以下のとおり選出を行った。

(1)　決定経緯

電子化対象書類については、荷主ー銀行間で使用されるドキュメントを対象とし、業務モデルの中で共通的に使用される、あるいは利用度合いが高いドキュメントを選出した。

①　電子化対象書類一覧

L/C 取引では、以下の 8 つのドキュメントを対象とした。
- ・買取依頼書（Application for Negotiation（With L/C））
- ・信用状（Letter of Credit)
- ・船荷証券（Bill of Lading)
- ・保険証券（insurance Policy）
- ・原産地証明書（Certificate of Origin）
- ・商業送り状（Commercial Invoice）
- ・パッキングリスト（Packing List）
- ・サーチフィケート（Certificate）

D/P 取引では以下の 7 つのドキュメントを対象とした。
- ・取立依頼書（Application for Collection（Without L/C））
- ・船荷証券（Bill of Lading)
- ・保険証券（insurance Policy）
- ・原産地証明書（Certificate of Origin）
- ・商業送り状（Commercial Invoice）
- ・パッキングリスト（Packing List）
- ・サーチフィケート（Certificate）

(2)　電子化対象書類分析結果

電子化対象とした書類について、「8.1.1.3　(2)ドキュメント分析」で行ったフォーマットに関する分析から、さらに特徴等を詳細に分析することにより、ドキュメントに着目した電子化における効果、および検討課題、問題点といった洗い出しを行った。

①　分析結果について

上述の「(1)　①電子化対象書類一覧」で電子化対象とした８つのドキュメント、および今後検討が必要と思われる１つのドキュメントそれぞれについて、書類の特性、書類のフォーマット、書類の項目、書類の効力、電子化における効果等を分析し、以下の結果文書「10.7 付録7　業務モデル要件分析結果（荷主ー銀行間業務モデル）」を作成した。

A　取立依頼書（Application for Collection (Without L/C)）／買取依頼書（Application for

Negotiation(With L/C)）3A03-01

B　船荷証券（Bill of Lading：B/L）　3A03-03

C　原産地証明書（Certificate of Origin：C/O）3A03-05

D　パッキングリスト（Packing List：P/L）3A03-07

E　商業送り状（Commercial Invoice：I/V）3A03-09

F　サーティフィケート（Certificate）3A03-11

G　保険証券（insurance Policy：I/P）3A03-13

H　信用状（Letter of Credit：L/C) 3A03-15

I　荷為替手形（Bill of Exchange）3A03-17

②　電子化における効果について

ここまでに行われた業務フローパターンの洗い出しや、ドキュメントの分析結果等から、荷主ー銀行間で貿易関係書類の電子化においては以下のような効果が期待できるものと考えられる。

A.　インターフェース、操作性の統一／機能選択の柔軟性

信用状開設手続き、買取／取立業務、支払／書類渡しのそれぞれについて、一連の業務で一般的に使用される８つのドキュメントを電子化することにより、業務処理インターフェースおよび操作性の統一、機能選択の柔軟性が図られたモデルの検討ができる。

B.　合理的効果

荷主ー銀行の間の業務について、以下の効果が期待できると考えられる。

a)　業務書類の合理化

電子化を行うことで類似性の高い書類の統合といった合理化を図ることができる期待できる。

・ペーパレスによる合理化

・電子化による合理化

b)　他の業態との接続

荷主と銀行の情報の交換には、他の業態から流通してきた情報が多く、荷主ー銀行間で、電子化することにより、かかる時間や、貿易業務通しての効率化、転記作業の効率化による短縮が見込まれ、業務改善を図ることが期待できる。

8.1.1.5　電子化における検討課題

ここまで検討してきた荷主ー銀行間のドキュメントの電子化において、その実現にあたり解決を図らなくてはならない、あるいは考慮すべき課題がいくつかある。

以下にその検討課題とその内容について列記する。

(1)　為替手形（B/E）の電子化

現状法制度上では、電子化は難しい（世界的にも、電子手形は不可）。

(2)　原産地証明（C/O）の電子化

イメージデータとしての電子化レベルと考えられる。但し、将来的には、商工会議所を含めた電子化の検討を考える。

(3)　サーティフィケート(Certificate)の電子化

サーティフィケートは、各種用途に利用される証明書であり、書類の形式は任意であり多岐に渡る。電子化対象の明確化が必要。

(4)　信用状（L/C）の電子化

L/C に関して、以下の点について、国際商工会議所の判断・解釈が実務上必要。

①　「電子 L/C」が L/C となりうるのか。

②　「電子書類」が統一規則（UCP 500）上の「書類」に該当するのか。

8.1.2　銀行ー銀行間業務モデル

貿易取引における輸出者および輸入者間の代金決済には、「信用状（以下、L/C）による決済」、「信用状を使わない決済（D/P・D/A 決済）」および「当事者間の送金による決済」という３通りの決済方法がある。これらの決済方法は、輸出者および輸入者が負担するリスクが異なり、両者の関係や所在する国情等を勘案した上で、貿易取引の都度決定される。

本節においては、荷主ー銀行間で対象とした L/C 決済および D/P 決済の取引について、銀行ー銀行間の業務に関して述べる。

8.1.2.1　全体業務フローパターンの洗い出し

銀行ー銀行間で行われる業務としては、「買取業務」（L/C 決済）および「取立業務」（D/P 決済）の２つに大別される。

以下、それぞれの業務の概略を述べる。

(1)　買取業務

輸出者側の銀行（以下、「買取銀行」）は、輸出者から提示（買取依頼）された買取書類を L/C に記載された買取条件と照合し、書類に不備がなければ輸出者に代金を支払う。

買取銀行は、当該買取の補償請求のため、当該 L/C の発行銀行（輸入者側銀行）に買取書類を送付する。

発行銀行は、輸入者からの補償と引換えに当該買取書類を輸入者に引渡す。

(2)　取立業務

輸出者側の銀行（以下、「仕向銀行」）は、輸出者から依頼された代金の取立てのために、輸入者側の銀行（以下、「取立銀行」）に買取書類を送付する。

取立銀行は、輸入者の支払と引換えに当該買取書類を輸入者に引渡し、仕向銀行に当該代金を送金する。

仕向銀行は、取立銀行より受領した代金を輸出者に渡す。

8.1.2.2　業務モデルの策定

「8.1.2.1　全体業務フローパターンの洗い出し」のポイント、および後述の「8.1.2.3 業務モデル毎の分析」の結果から、銀行ー銀行間での電子化の検討対象とする業務モデルの策定を行った。

(1)　買取業務における「買取通知業務」

L/C 決済に係る業務の調査・分析を行い、当該業務をモデル化し、また、当該業務において銀行間で取交わされる書類についても整理した。

その結果、買取業務における電子化対象モデルとして、「買取通知業務」を策定した。

(2)　取立業務における「取立通知業務」

D/P 決済に係る業務の調査・分析を行い、当該業務をモデル化し、また、当該業務において銀行間で取り交わされる書類についても整理した。

その結果、取立業務における電子化対象モデルとして、「取立通知業務」を策定した。

8.1.2.3　業務モデル毎の分析

(1)　業務フロー

上述業務パターンについて、各パターンの中で行われている様々な業務形態を調査、分析し、以下の２パターンの業務フロー「10.8 付録８ 海上貨物フロー（銀行―銀行間）」を作成した。

A　海上貨物輸出フロー（銀行―銀行間）L/C 決済 3B01-01

B　海上貨物輸出フロー（銀行―銀行間）D/P 決済 3B01-02

(2)　ドキュメント分析

「(1)業務フロー」で作成された買取業務および取立業務のそれぞれのフローにおいて作成されるドキュメントを整理した。

その際、各ドキュメントを書類の特性、書類のフォーマット、書類の項目、書類の効力、電子化における効果等のポイントで、以下のとおり資料「10.9　付録９　業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）」を作成した。

A　業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）L/C 決済 3B02-01

B　業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）D/P 決済 3B02-02

8.1.2.4　電子化対象書類

「8.1.2.2　業務モデルの策定」および「8.1.2.3　業務モデル毎の分析」の結果から、銀行―銀行間の電子化対象書類として、以下のとおり選出を行った。

(1)　決定経緯

電子化対象書類は、銀行決裁手続きで使用されるドキュメントを対象とし、業務モデルの中で共通的に使用される。あるいは、利用度合いが高いドキュメントを選択した。

カバーレター付き買取書類　3B03-01

(2)　電子化対象書類分析結果

電子化対象とした書類について、「8.1.2.3　(2)　ドキュメント分析」で行ったフォーマットに関する分析から、さらに特徴等を詳細に分析することにより、ドキュメントに着目した電子化における効果、および検討課題、問題点といった洗い出しを行った。

①　分析結果について

上述の「(1)　決定経緯」で電子化対象としたドキュメントについて、書類の特性、書類のフォーマット、書類の項力、書類の効力、電子化における効果などを分析し、以下の結果文書「10.10　付録10　業務モデル要件分析結果（銀行―銀行間業務モデル）」を作成した。

②　電子化における効果について

ここまでに行われた業務フローパターンの洗い出しや、ドキュメントの分析結果等から、貿易金融取引に係わる書類の電子化においては以下のような効果があるものと考えられる。

A.　書類の処理効率向上（書類チェックや書類作成等）

取扱う書類が電子化されることにより、買取業務や取立業務における書類チェック作業や書類作成業務のシステム化により、事務処理の処理効率向上が見込まれる。

B.　銀行間決済に要する時間の短縮による資金運用の効率化

銀行間での書類送付に係る時間が短くなり、荷主にとっては、代金回収に係る時間が短縮し、資金運用の効率化が図られる。

C.　書類の保管コスト削減

銀行においては、買取書類のコピーを保管する必要があるため、紙の書類が電子化されることにより、その保管コストが大幅に削減できる。

D.　外為関連業務の集中化

現在、銀行においては、営業店で買取書類のチェックを行った後、書類を事務センターに送付し再度書類のチェックを行っている。書類が電子化されることにより、買取書類の受付を１ヶ所に集中することも可能になり、関連業務の集中化を推進できる。

E.　書類搬送コスト削減

書類の電子化により、営業店－事務センター間、銀行－銀行間における書類の搬送に係るコストを削減できる。

F.　偽造・変造の回避

電子化された書類の取扱いにおいては、より高い安全性が求められることから、書類の偽造や変造に起因するトラブル対応に係るコストが削減される。

8.1.2.5　電子化における検討課題

ここまで検討してきた銀行―銀行間のドキュメントの電子化において、その実現にあたり解決を図らなくてはならない、あるいは考慮すべき課題がいくつかある。

以下にその検討課題とその内容について列記する。

(1)　電子化書類およびその取扱いルールの法的な位置づけを、どのように明確化するか。

銀行が電子化された書類を正当な書類として取扱うための法的根拠を明確にする必要がある。

(2)　現行の信用状統一規則（UCP）や荷主との間の取引約定との整合性をどのように確保するか。

銀行においては、貿易取引に関する業務を UCP や取引約定等に基づいて行っており、(1)同様、この点についても整合性を確保する必要がある。

(3)　現行の S.W.I.F.T.ベースの処理との調和をどのように図るか。

銀行―銀行間においては、貿易取引に係る決済関連の情報を S.W.I.F.T.経由で送受信しており、運用としては、できるだけ現行の S.W.I.F.T.ベースの業務処理との調和を図る必要がある。

8.2　荷主－保険間業務モデル

貿易取引において荷主（輸入者／輸出者）が手配する保険には、主に「外航貨物海上保険（以下、海上保険）」と「貿易保険」の２つがある。

「海上保険」は、貿易取引される貨物が、輸送中の危険により滅失、損傷を被った場合に、荷主が負担する経済的損失をてん補するために、荷主が保険会社との間で締結する保険である。

「貿易保険」は、「海上保険」が貨物の滅失、損傷をてん補するのに対し、貿易契約相手先の貨物代金不払や、契約相手国が政情不安や戦争状態に陥ることにより代金決済が不能になった場合に荷主が被る経済的損失をてん補するために、荷主が国（通産省）との間で締結する保険である。

貿易金融 EDI における保険分野の対象としては、貿易取引における“貨物”を基本とし、その輸送に関係する書類（ドキュメント）の電子化を検討するという観点から、「海上保険」における荷主と保険会社の間の手続き業務について調査、分析を行った。

8.2.1　全体業務フローパターンの洗い出し

以下のポイントに従い、全体業務フローパターンの洗い出しを行った。

(1)　荷主－保険会社間の手続き業務

荷主と保険会社間で行われる手続き業務は、「保険契約手続き」と「クレーム処理手続き」の２つに大別することができる。

以下に各手続き業務についての概略を述べる。

①　保険契約手続き

荷主が貿易取引を行う貨物に対して、保険を付保するために保険会社と交わす海上保険契約のための手続き業務である。契約パターンについては、さらに以下の３つの契約形態に大別することができる。

A.　個別保険契約

貨物の輸送を行う毎に海上保険を手配する契約である。

B.　個別予定保険に基づく契約

前記個別保険契約と同様に貨物の輸送を行う毎に海上保険を手配する契約であるが、保険期間開始時点で契約の締結に必要な項目について不明確なものがある場合に付保漏れを防ぐため、あらかじめ保険会社に予定保険契約の申込みを行い、不明事項の詳細が判明した段階で確定通知を行う契約形態である。

C.　包括予定保険に基づく契約

海上保険契約は、１船積みまたは１輸送毎に締結するのが原則であるが、長期にわたり継続的に積出される貨物については、これらすべてを包含する包括保険契約をあらかじめ締結することができる。この契約が包括予定保険契約であり、荷主は保険付保に必要な項目が判明する都度、確定通知を行う。

②　クレーム処理手続き

受取った貨物に破損や個数不足等といった損害が発見されると、荷主は保険会社に対し保険金支払の請求を行う。ここで行われる手続きが荷主－保険会社間のクレーム処理手続きである。

また、保険会社は保険金の支払を行うと荷主から運送人等損害に対し責任を負う者に対する損害賠償請求権を代位し、代位求償を行う。クレーム処理手続きとはこの代位求償までを含めた全体をさしたものをいう。

(2)　貿易条件について

国際商業会議所(International Chamber of Commerce：以下 ICC）が貿易取引における国際基準として制定したインコタームズでは、貿易取引条件を 13 に分類、類型化し、それぞれについて、売手から買手への貨物の危険移転時期、運送・保険にかかわる売主・買主の義務および諸費用の分担が規定されている。

海上(航空)輸送における貨物への保険手配を誰が行うかという観点において、インコタームズで規定されている貿易条件の中で、一般的に使用されている以下の３つの貿易条件について、業務フローパターンの検討を行う必要がある。

①　輸出港本船渡条件(Free on Board：以下 FOB)

輸出地側における貨物の本船上引渡しまでの諸経費について、輸出者が負担する条件である。海上保険については輸入者が手配し、保険料負担を行う。

②　運賃込条件（Cost & Freight：以下 C&F）

船積原価（FOB 金額）および仕向港までの海上運賃を輸出者が負担する条件である。海上保険については輸入者が手配し、保険料負担を行う。

③　運賃保険料込条件（Cost, Insurance and Freight：以下 CIF）

船積原価（FOB 金額）に貨物保険料(Insurance)と仕向港までの海上運賃(Freight)をもって取引価格とする条件。従って、海上保険については輸出者が手配し、保険料負担を行う。

また、上記の３条件ともに、貨物の危険負担については、「貨物が本船舷側の欄干を越えた時に移転する」とインコタームズで規定されている。

これらの条件について、業務フローパターン洗い出しにおいては、輸出は CIF 契約、輸入は FOB および C&F 契約に関し、検討していくこととした。

(3)　輸送手段について

日本から海外への輸出、あるいは海外から日本への輸入における輸送手段には、「船舶（在来船、コンテナ船等）」や「航空機」がある。この輸送手段の違いにより、貨物の流通経路や貿易取引における発行文書な等には違いが生じる。

しかしながら、海上保険の契約手続きについては、上述の「8.2.1　(1)荷主－保険会社間の手続き業務について」、および「8.2.1　(2)貿易条件について」の内容からも輸送手段の違いによる差異はないと判断できる。

よって、業務フローパターンの洗い出しについては、輸送手段に依存しない（共通）として整理する。

8.2.2　業務モデルの策定

「8.2.1　全体業務フローパターンの洗い出し」のポイント、および後述の「8.2.3　業務モデル毎の分析」の結果から、荷主－保険間での電子化の検討対象とする業務モデルの策定を行った。

(1)　保険契約手続きについて

海上保険の付保に関する様々な契約形態を調査、分析し、それらの手続き業務をモデル化すると共に、その手続き業務の中で荷主と保険会社間で交わされるドキュメントの流れ

について整理を行った。

さらにそれらの結果について、各業務モデル間で包含できる業務フローパターンを見出すことにより、以下の４パターンを荷主－保険間における電子化の検討対象とする業務モデルとして策定した。

① 輸出（CIF 契約）：包括予定保険に基づく契約
保険証券（保険承認状）を発行しないノンポリシー契約も含めて考慮。

② 輸出（CIF 契約）：個別予定保険に基づく契約
個別保険契約（確定保険契約）を含めて考慮。

③ 輸入（FOB，C&F 契約）：包括予定保険に基づく契約

④ 輸入（FOB，C&F 契約）：個別予定保険に基づく契約

(2) クレーム処理手続きについて

海上保険におけるクレーム処理に関する様々な手続き業務を調査、分析し、それらの手続き業務をモデル化すると共に、その手続き業務の中で荷主と保険会社間で交わされるドキュメントの流れについて整理を行った。

その結果、クレーム処理については、事故の形態や、貨物の内容、取引相手国、輸送手段等といった様々な状況の相違により、クレーム処理手続きの中で参照されるドキュメントが異なる、あるいは手続きの流れが変わるといった、個別的要素による影響があり、この中で交わされるドキュメントの電子化は難しいと考えられるため、検討から除外することとした。

ただし、クレーム処理手続きにおいて参照される船積書類等の各種のドキュメントの中には、他の業務関係で電子化されたドキュメントが含まれることがあるため、その場合の影響（証拠としての有効性等）を検討しておくべきと考えられる。

8.2.3 業務モデル毎の分析

荷主－保険会社間の海上保険における手続き業務について、電子化対象の範囲を見極めることを目的とし、各手続き業務におけるワークフローと、その中で利用される保険関係のドキュメントについて、以下の資料を作成した。

(1) 業務フロー

保険契約手続きおよびクレーム処理手続きについて、各手続きの中で行われている様々な業務形態を調査、分析し、以下の９パターンの業務フロー「10.11 付録 11 業務フロー図（荷主－保険間）」を作成した。

① 保険契約手続き

A 輸出（CIF 契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む） 3C01-01

B 輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約 3C01-02

C 輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約を含む） 3C01-03

D 輸入（FOB,C&F 契約）個別予定保険に基づく契約 3C01-04

E 輸入（FOB,C&F 契約）包括予定保険に基づく契約 3C01-05

② クレーム処理手続き

A 輸出（クレーム処理）パターンＡ（輸入業者－保険会社）3C01-06

B 輸出（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者－輸出業者－保険会社）3C01-07

C 輸入（クレーム処理）パターンＡ（保険会社－サーベイヤ）3C01-08

D 輸入（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者－サーベイヤ）3C01-09

(2) ドキュメント分析

上記「8.2.3 (1)業務フロー」で作成された、保険契約手続き、およびクレーム処理手続の９パターンの業務フローのそれぞれについて、各フローの中で作成、流通する保険関係のドキュメントを整理した。

その際、各ドキュメントを書類の特性、書類のフォーマット、書類の項目、書類の効力、電子化における効果等のポイントで、評価基準「10.2 付録２ 業務分析表分析基準を参照」に沿って分析を行い、以下の９パターンの資料「10.12 付録 12 業務モデル要件分析表（荷主－保険間業務モデル）ドキュメント一覧」を作成した。

① 保険契約手続き

A 輸出（CIF 契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む） 3C02-01

B 輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約 3C02-02

C 輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約を含む） 3C02-03

D 輸入（FOB,C&F 契約）個別予定保険に基づく契約 3C02-04

E 輸入（FOB,C&F 契約）包括予定保険に基づく契約 3C02-05

② クレーム処理手続き

A 輸出（クレーム処理）パターンＡ（輸入業者－保険会社） 3C02-06

B 輸出（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者－輸出業者－保険会社） 3C02-07

C 輸入（クレーム処理）パターンＡ（保険会社－サーベイヤ） 3C02-08

D 輸入（クレーム処理）パターンＢ（輸入業者－サーベイヤ） 3C02-09

8.2.4 電子化対象書類

「8.2.2 業務モデルの策定」および「8.2.3 業務モデル毎の分析」の結果から、荷主－保険間の電子化対象書類として、以下のとおり選出を行った。

(1) 決定経緯

電子化対象書類については、保険契約手続きで使用されるドキュメントを対象とし、業務モデルの中で共通的に使用される、あるいは利用度合いが高いドキュメントを選出した。

① 電子化対象書類一覧

個別予定保険に基づく契約、包括予定保険に基づく契約の中から、以下の９つのドキュメントを対象とした。

個別予定保険申込書(Application for Provisional Insurance)

- カバーノート(Cover Note)
- 確定通知書(Application for Marine Insurance)
- 保険証券（Insurance Policy）

- 包括予定保険申込書（Application for Marine Insurance (Open Policy)）
- 包括予定保険証券（Open Policy）
- 保険承認状（Certificate of Insurance）
- 保険料請求書（Debit Note）
- 保険料明細書（Statement of Premium Due）

なお、H.保険料請求書（Debit Note）については、月払保険料請求書の役割も含めて検討する。

② 決定経緯

電子化対象書類は業務フローパターンを参考に、保険契約手続きで利用されるドキュメントの中から選出することとした。

なお、クレーム処理手続きについては、「8.2.2 (2) クレーム処理について」で述べた理由により、電子化対象の検討から除外するものとした。

保険契約手続きにおける見積処理で作成される書類は、他文書からの参照性や次処理での引用性が低いと考えられるため対象外とした。

訂正処理については、訂正を行うドキュメントの差し替えで対応する場合、またはライダーといった訂正通知のためのドキュメントを発行する場合がある。いずれの場合も、ドキュメント、あるいは手続きの流れとしては、訂正を行う対象ドキュメントと同じとなるため、契約手続におけるドキュメントの流れに包含して検討を行うものとした。

包括予定保険に基づく契約の中で発行されるドキュメントである包括予定保険特約書(Open Contract：以下 O/C)は、包括予定保険証券(Open Policy：以下 O/P)に荷主と保険会社との間で交わされる相互の保険権利義務の確認文書を加えたドキュメント内容となり、基本は O/P と同じであることから、これに包含して検討を行うものとした。

これらの事を考慮した結果、上述の「8.2.4 (1)①電子化対象書類一覧」の９つのドキュメントが選出された。

(2) 電子化対象書類分析結果

電子化対象とした書類について、「8.2.3 (2)ドキュメント分析」でフォーマットの特徴等を詳細に分析することにより、ドキュメントに着目した電子化における効果、および検討課題、問題点といった洗い出しを行った。

① 分析結果について

上述の「(1) ①電子化対象書類一覧」で電子化対象とした９つのドキュメントのそれぞれについて、書類の特性、書類のフォーマット、書類の項目、書類の効力、電子化における効果等を分析し、以下の結果文書「10.13 付録 13 業務モデル要件分析結果（荷主ー保険間業務モデル）」を作成した。

A 個別予定保険申込書(Application for Provisional Insurance) 3C03-01
B カバーノート（Cover Note） 3C03-02
C 確定通知書(Application for Marine Insurance） 3C03-03
D 保険証券（Insurance Policy） 3C03-04
E 包括予定保険申込書 (Application for Marine Insurance(Open Policy)） 3C03-05
F 包括予定保険証券（Open Policy） 3C03-06
G 保険承認状（Certificate of Insurance） 3C03-07
H 保険料請求書（Debit Note） 3C03-08
I 保険料明細書（Statement of Premium Due） 3C03-09

② 電子化における効果について

ここまでに行われた業務フローパターンの洗い出しや、ドキュメントの分析結果等から、保険契約手続き電子化においては以下のような効果が上がる可能性が考えられる。

A. インターフェース、操作性の統一、および機能選択の柔軟性

個別予定保険に基づく契約、包括予定保険に基づく契約のそれぞれについて、申込みから請求書発行までの一連の業務で一般的に使用される９つのドキュメントを電子化し、かつ業界としてのメッセージの標準化図ることにより、荷主ー保険間の情報交換のためのインターフェースや操作性を統一化することが容易となる。

また、業務システムの構築検討といった中で、柔軟に機能（業務パターン）の選択を行うことができる。

B. 合理的効果

荷主ー保険会社の間の契約手続について、以下の効果が上がる可能性があると考えられる。

a) 書類作成における効果

保険契約手続の一連の流れで作成される書類について、電子化を行うことにより、関係書類から必要データの抽出、作成書類への転記といった作業の自動化を行うことが可能となり、作成された書類の確認や転記ミスといった修正作業の労力の軽減や効率化を図ることができる。

b) 保険契約手続きの迅速化

荷主と保険会社の情報の交換にかかる時間や、保険会社の保険契約の手続業務における申込書から保険証券(Insurance Policy：以下 I/P)や保険請求書(Debit Note：以下 D/N）の発行にかかる時間について、電子的に情報を伝達することによる短縮が見込まれ、業務改善を図ることができる。

c) 荷主側の効果

保険契約を行う保険会社毎に異なっていた文書フォーマットについて、統一が図られることにより、保険申込みや確定通知といった保険会社に対するアクションの統一を図ることができる。

また、保険契約手続きのシステム化や自動化の検討が容易となる。

8.2.5 電子化における検討課題

ここまで検討してきた荷主ー保険会社間のドキュメントの電子化において、その実現にあたり解決を図らなくてはならない、あるいは考慮すべき課題がいくつかある。

以下にその検討課題とその内容について列記する。

(1) 荷主ー保険間のみではなく、貿易業務全体の検討課題

① 申込みにおける本人保証

電子化後の海上保険の申込みにおける申請者について、申請者が本人であることの確認、保証手段の検討が必要である。

② 保険契約手続きにおけるデータメッセージの内容保証

電子化後の手続きで流されるデータについて、その内容が正しいことの確認、保証手段の検討が必要である。

③ データの訂正の扱い

I/P などの訂正には、保険会社が訂正を行わなくても良いような項目について、保険会社から予め渡された訂正印を押して、荷主自身が書類を訂正するケースや、訂正通知書として追約書(Rider,Addendum)が作成されるケースがある。

これらの訂正処理について、対象となる文書が電子化された場合のデータの訂正手段についての検討が必要である。

④ 署名、原本性の扱い

保険関係書類全般における署名（記名捺印）や、文書データとしての原本性といった確認、保証手段についての検討が必要である。

⑤ 約款、保険条件の扱い

I/P などの書類に刷り込まれている約款や保険条件について、書類の電子化後にどのように扱うのかの検討が必要である。

⑥ O/P，O/C および I/P の収入印紙の扱い

O/P, O/C および I/P の発行に際して必要となる収入印紙について、書類の電子化後にどのように扱うべきかの検討が必要である。

⑦ クレーム処理

クレーム処理を行うにあたり、照査や証拠資料として採用される書類が電子化されていた場合の有効性、証拠能力について、どのように評価すべきかの検討が必要である。

また、輸出の場合、実際のクレーム処理は海外で保険会社から委託を受けたクレームエージェントが行う。

このような第三者に、処理の際に必要となる電子化された書類をどのように提供するかの検討が必要である。

(2) 荷主－保険間に特有の検討課題

① 保険申込みにおける信用状内容の記載

信用状(Letter of Credit：以下 L/C)取引において、L/C に保険条件に関する記載がある場合はそれを文書に記述しなければならない。

電子化において、L/C データをどのように扱うべきかの検討が必要である。

② 保険代理店の考え方

荷主との保険契約において、保険代理店が介在する場合、あるいは荷主が保険代理店を兼ねている場合がある。

この保険代理店について電子化後の業務における問題点の有無の調査、検討が必要である。

③ 保険契約における Insured Invoice の扱い

包括予定保険契約を締結している保険会社が、I/P または保険承認状を発行する代わりに、インボイス（Invoice：以下 I/V）に「当該インボイス記載の貨物をカバーしている」旨を証明するスタンプを押印し、これを I/P や保険承認状の代わりする保険付保の方式がある。

この保険付保について電子化後の業務における問題点の有無の調査、検討が必要である。

④ 保険契約における Countersigned Certificate の扱い

保険会社が包括予定保険契約を締結した契約者に対し、O/P で規定された範囲内での引受けに関し、保険承認状(Certificate of Insurance)を発行することを認める保険付保の方式がある。

この保険付保について電子化後の業務における問題点の有無の調査、検討が必要である。

⑤ 輸入通関業務での D/N の扱い

輸入者が海上保険契約を行った場合に、日本国内において関税額算出のための根拠として税関に対して D/N を提出する必要がある。

D/N が電子化された場合、税関との手続きにおける運用について、問題点の有無の調査、検討、ならびに税関との調整が必要である。

8.3 荷主－運輸間業務モデル

8.3.1 業務フローの分類

以下の３つの観点により、業務フローを分類する。

(1) 運送形態

貿易における運送形態は主に「海上輸送」と「航空輸送」の２つに分けられる。

(2) 輸出と輸入

(3) 直送と混載

利用運送事業者が介在するか否かで業務フローが大きく分けられる。

① 航空における直送と混載

荷主が航空貨物代理店をとおして、または航空会社と直接契約し輸送を行うことを「直送」と呼ぶ。

航空機を持たない利用航空運送事業者が、複数の荷主から小口の貨物を預かって自ら荷主となり、集めた小口貨物を大口貨物にまとめ航空会社に輸送させることを「混載」と呼ぶ。

② 海上における直送と混載

利用運送事業者（NVOCC）は、自分で船舶を所有していないが、荷主に対しては運送業者として荷物を引き受け、船会社を利用して海上輸送を行う。

NVOCC を利用した海上輸送を航空と同様に「混載」と呼ぶ。NVOCC を介さない場合には「直送」と呼ぶ。

8.3.2 業務モデル毎の分析

荷主－運輸間業務の電子化対象範囲を見極めることを目的とし、各運送形態による業務フローとその中で利用される書類について分析した結果を以下に示す。

(1) 業務フロー

「8.3.1 業務フローの分類」に基づいて、以下の 26 このフローが得られる。

「10.14　付録 14 海上貨物フロー、航空貨物フロー（荷主－運輸間）」を参照。

A　海上貨物直送輸出フロー（荷主－運輸間）船腹予約　3D01-01

B　海上貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-02
C　海上貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）コンテナ　3D01-03
D　海上貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）輸出通関／船積／B/L 発行／運賃精算　3D01-04
E　海上貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）通関指示　3D01-05
F　海上貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）他の法令　3D01-06
G　海上貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）輸入申請・許可　3D01-07
H　海上貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）船腹予約　3D01-08
I　海上貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-09
J　海上貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）コンテナ　3D01-10
K　海上貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）輸出通関　3D01-11
L　海上貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）通関指示　3D01-12
M　海上貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）他の法令　3D01-13
N　海上貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）輸入申請・許可　3D01-14
O　航空貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）検査申請　3D01-15
P　航空貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）輸出通関　3D01-16
Q　航空貨物直送輸出フロー（荷主ー運輸間）搬出処理　3D01-17
R　航空貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）検査申請　3D01-18
S　航空貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）輸入通関　3D01-19
T　航空貨物直送輸入フロー（荷主ー運輸間）搬出　3D01-20
U　航空貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）検査申請　3D01-21
V　航空貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）輸出通関　3D01-22
W　航空貨物混載輸出フロー（荷主ー運輸間）搬出処理　3D01-23
X　航空貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）検査申請　3D01-24
Y　航空貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）輸入通関　3D01-25
Z　航空貨物混載輸入フロー（荷主ー運輸間）搬出　3D01-26

(2)　書類分析

上記「8.3.2　(1)業務フロー」で作成された８パターンの業務フローの中で、作成され流通する書類を、書類の特性、書類のフォーマット、書類の効力、電子化における効果等の評価基準に沿って分析を行った結果、以下の資料が得られる。

「10.15　付録 15　業務モデル要件分析表」
A　海上輸出（荷主ー運輸間）業務モデル要件分析表　搬出　3D02-01
B　海上輸入（荷主ー運輸間）業務モデル要件分析表　3D02-02
C　航空輸出（荷主ー運輸間）業務モデル要件分析表　3D02-03
D　航空輸入（荷主ー運輸間）業務モデル要件分析表　3D02-04

8.3.3　電子化対象書類

電子化対象書類については、既 EDI システム(NACCS, S.C.NET, S.F.NET)において電子化されている書類および近々にサービスが開始される予定の EDI システム（次期 Sea-NACCS）において電子化される書類に加え、海上では B/L, SWB, A/N、航空では AWB を新たに電子化すべき書類とする。

特に、下記の書類は相互に密接な関連があり電子化の効果が大きいと期待される。

「10.16　付録 16　業務モデル要件分析結果（荷主ー運輸間業務モデル）」。
A　船荷証券（Bill of Lading：B/L）
　海上貨物運送状（Sea Way Bill：SWB）3D03-01
B　航空貨物運送状(Air Way Bill：AWB）3D03-02
C　商業送り状(Commercial Invoice：I/V) 3D03-03
D　梱包明細書（Packing List：P/L）　3D03-04
E　船積依頼書（Shipping Instruction：S/I）D03-05
F　貨物受取書（Dock Receipt：D/R）　3D03-06
G　到着案内（Arrival Notice：A/N）　3D03-07
H　輸入申告書（Import Declaration：I/D）3D03-08
I　輸出申告書(Export Declaration：E/D)3D03-09
J　航空における運賃支払情報、請求書情報

8.3.4　電子化における検討課題

荷主ー運輸間の書類の電子化を実現するに当たり解決を図らなくてはならない、あるいは考慮すべき課題を以下に示す。

(1)　到着予定通知(Arrival Notice of Cargo)の電子化

A/N の電子化は現状ではいくつかの問題を含んでいる。例えば、A/N の送付企業名は判っていても、部署名や担当者名までは判らないという問題がある。本問題は B/L などともあわせて検討すべき課題である。

(2)　税関書類

船積書類作成で使用した I/V などには、そのまま通関用に使えない情報がある。

例えば、品名は I/V では通名を使うことがあるが、通関用には正式なコード（HS コード）を記載する必要がある。この処理を標準化できれば汎用性が望め、効果も大きい。

8.4　荷主ー荷主間業務モデル

8.4.1　電子化における検討課題

荷主ー荷主間の業務検討の結果、見積、契約といった業務については各社の内容が異なり本検討期間内での標準化は困難であるため、契約成立後の業務とする。

電子化対象書類については、下記の書類は相互に密接な

関連があり電子化の効果が大きいと期待される。

- 船荷証券（Bill of Lading：B/L）
  海上貨物運送状（Sea Way Bill：SWB）
- 航空貨物運送状（Air Way Bill：AWB）
- 商業送り状（Commercial Invoice：I/V）
- 梱包明細書（Packing List：P/L）
- 船積依頼書（Shipping Instruction：S/I）
- 保険証券（Insurance Policg：I/P）

これらの書類は、銀行経由の場合と同じである。ただし電子化の場合にはタイミングなどの違いが出てくる可能性があるので注意する必要がある。

9　全体業務モデル

貿易金融業務は、８節で検討された二者間[8]の業務から成り立つ。

全体業務モデルでは、この各二者間で整理した「電子化対象書類」にて全体業務が過不足なく運用可能であるか確認することを目的にしている。その意味で、「業務モデル要件書」で業務範囲と規定するのは、基本的に各二者間で選定した「代表的な業務モデル」および「電子化対象書類」全てである。

当節では、８節で選定された各二者間の「業務モデル」および「電子化対象書類」をもとに、「電子化対象書類」の流れの観点から全体業務モデルとして４つの取引に整理した。

上記選定基準より規定する業務モデルは、本書に記載されていない取引・書類に関してもガイドできるものであり、貿易取引に係わる企業間ならびに企業内の事務処理の統一化、既存システムの統合による作業効率の向上、書類流通におけるインターフェースを統一することによる業務の効率化などが期待されるものである。

以下に「業務モデル要件書」で規定する業務にて、貿易実務を電子化した際に期待できる効果を「表2-2　電子化により期待できる効果」に示す。

表2-2　電子化により期待できる効果

項　目	内　　容
時間面	①　書類搬送の迅速化（書類待ちの減少による、輸出入業務の効率化） ②　統一フォーマット使用による自動転記・照合による作業時間の短縮化
費用面	①　自動転記・照合による、書類作成・点検に従事している人員の省力化 ②　書類搬送コストの削減 ③　ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減 ④　要員教育、育成負担の軽減
労力面	①　統一フォーマット使用（自動転記・照合）による書類作成・点検作業の簡素化 ②　書類搬送労力の削減
その他	①　電子情報の一元管理化による、書類管理、重複入力、点検回数、二重保管の削減 ②　書類搬送によるリスク（書類の紛失等）の軽減 ③　企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準等

[8]：荷主―銀行（銀行―銀行）、荷主―保険、荷主―運輸（荷主―荷主）尚、以降で「二者間」と記述する部分は、全て当内容のことを示す。

9.1　全体業務モデルフロー

9.1.1　全体業務モデルフローの対象取引と策定の経緯

全体業務モデルフローの対象取引およびその策定経緯を以降に示す。

9.1.2　全体業務モデルフロー対象取引

二者間業務モデルフローにおいて策定した「電子化対象書類」が、貿易実務全体を通して考えたときに過不足していないか確認するために、今回の全体業務モデルフローでは、２パターン４取引を一例として整理した。

「表2-3　全体業務モデルフロー（対象取引パターン）」に示す。

この２パターン４取引は、「電子化対象書類」の流れの観点から二者間の各々の取引を利用し、貿易業務を一連の処理として実施可能な業務モデルである。

なお、あくまでも今回の対象範囲は二者間業務モデルで策定した「電子化対象書類」である。

表2-3　全体業務モデルフロー（対象取引パターン）

項　目		荷主―銀行	銀行―銀行	荷主―保険	荷主―運輸[9]	荷主―荷主
パターンⅠ	輸出取引	L／C取引	L／C取引	包括予定保険に基づく契約	海上、直送	基本的に荷主―銀行間で電子化されるものが対象となる[10]
	輸入取引	〃	〃	〃	〃	
パターンⅡ	輸出取引	D／P取引	D／P取引	個別予定保険に基づく契約	航空、混載	
	輸入取引	〃	〃	〃	〃	

9.1.3　策定の経緯

以下選定基準のもとに策定を実施した。

(1)　選定の基準

①　「電子化対象書類」の流れの観点

各二者間にて選定した業務モデルおよび「電子化対象書類」（「８　二者間業務モデル」参照）を「電子化対象書類」の流れの観点から貿易業務の輸出から輸入までを一連の処理として業務が実施できるよう繋げる（全

[9]：通関業務は今後の整理課題であり、NACCS を中心として必要書類を整理の上、電子化対象書類について他業務（保険、銀行）との整合性（連携）がとれるかを確認する。

[10]：送金による決済時の船積（買取）書類については、銀行経由（L/C 決済等）の方法の検討結果をもって、それに準ずることで問題がないか確認していく。

体業務モデルフロー策定時に整理した、各二者間での検討状況表を参考として「10.17　付録17　二者間分析状況表」に示す）。

各二者間の検討は、以下の観点から実施された。

・基本的に書類の流れの観点から、複数の取引（契約）形態から代表的なモデルとなる取引（契約）形態を策定。

・策定された取引（契約）形態に対し、フローの整理・分析を実施し、電子化対象とすべき書類を策定）。

②　二者間での「代表的な業務モデル」選択・共通化

各二者間毎に選定した幾つかの「代表的な業務モデル」に対し、各二者間内で「電子化対象書類」の流れという観点から、さらに共通化できるものがあれば集約する。

例：荷主ー運輸間では、二者間で整理した「電子化対象書類」にて全体業務が過不足なく運用可能であるか確認することを目的に、二者間の検討時に整理した８取引[11]を全体業務モデルとして４取引[12]に集約した。

9.1.4　全体業務モデル概略フロー

「9.1.1　表 2-3　全体業務モデルフロー（対象取引パターン）」にあげた２パターン４取引各々に対し、全体業務モデルとして概略フローを以降に示す。

9.1.4.1　全体業務モデル概略フローの目的

以下を目的に全体業務モデルとして選択した各二者間の取引のフローを集約する。

(1) 貿易金融実務における全体業務モデルの概要を整理・把握する。

(2) 既存ネットワークを含め、電子化対象処理を明確化する。

(3) 全体業務モデルにおいて「電子化対象書類」（「10.19　付録 19　全体業務モデル電子化対象書類一覧」参照）が生成されるタイミングを明確化にすることで、書類の流れを把握できるようにする。

9.1.4.2　全体業務モデル概略フロー

「9.1.4.1　全体業務モデルフローの目的」に基づき、全体業務モデル概略フローを作成した（「10.18　付録 18　全体業務モデルフロー」を参照）。

9.2　電子化対象書類一覧

電子化対象書類一覧およびその策定経緯を以降に示す。

9.2.1　電子化対象書類一覧

全体業務モデルにて対象にした電子化対象書類を各二者間の取引毎に示す（「10.19　付録 19　全体業務モデル　電子化対象書類一覧」を参照）。

9.2.2　策定の経緯

各２者間にて電子化対象とした書類を、9.1.2 の「表 2-3 全体業務モデルフロー（対象取引パターン）」上にて、一連の業務として処理が実施できるように、各二者間にて選択された電子化対象書類から過不足を確認し、追加削除することで整理した。

9.2.3　電子化における課題

８節の各二者間にて「検討・抽出」された検討課題について、以下の観点から整理した結果を「表 2.4　電子化における検討課題」に示す。「表 2-4 電子化における検討課題」で示した課題のうち、電子化に伴う基本的な課題については表中の備考欄に示す本ガイドラインの各編（運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン、通信基盤ガイドライン、EDI プロトコルガイドライン）で記述している。

なお、未記入の課題については、具体的な解決方法について今後検討する必要があると考える。

(1)　分類（関連事項）

関連する事項について、以下の区分にて分類。

①　全体　：全参加者に関連する事項

②　書類毎：特定書類に関連する事項

③　取引毎：特定取引に関連する事項

(2)　関連業態

二者間もしくは全業態（各二者間すべて）のどの業態に係わる事項か、以下の区分にて分類。

①　全業態：各二者間全てに関連する事項

②　二者間：荷主ー銀行（銀行ー銀行）、荷主ー保険、荷主ー運輸（荷主ー荷主）

の各々いずれかに関連する事項

---

[11]：海上直送輸出、海上混載輸出、航空直送輸出、航空混載輸出
海上直送輸入、海上混載輸入、航空直送輸入、航空混載輸出

[12]：海上直送輸出、海上直送輸入、航空混載輸出、航空混載輸出

表2-4　電子化における検討課題

№	分類	関係業務	タイトル	内　　容	対象書類	備考
1	全体	全業態	本人確認	現状では、届出の署名または捺印をもとにした本人確認を実施。電子化後の本人確認についての検討が必要。書類接受の際の本人確認については、「皆で定めたルールにより承認されたユーザは本人であると認識する」こととする。	A/P、買取書類、保険申込書関係書類	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
2	全体	全業態	原本性	①　書類の原本性および保証方法の検討要 ②　原本を複数発行している書類の電子化後の運用について	書類全般	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
3	全体	全業態	電子署名 電子捺印	①　相手方との取引が紙である場合、その紙状の電子署名・認証機関の証明等が、相手国に許容されるのか？ ②　電子署名や電子捺印に関する国内および海外での有効性の立証	B/E,A/P,L/C,I/V,P/L,B/L,S/C,I/P,C/O	運用ガイドライン、認証・公証ガイドライン
4	全体	全業態	移転管理	関連者の多さによる書類移転管理の煩雑化	P/L、I/V	運用ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ、認証・公証ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ
5	全体	全業態	電子化後の約款の取扱い	①　大量のデータ量をどのように電子化するか（電子的書類の各々に記載する必要性の有無、記載不要とした場合の約款情報の参照・確認方法）。 ②　信憑性	B/L、I/P 等	
6	全体	全業態	書類の授受確認	書類の授受確認については、単なるメッセージの到達確認だけではなく、「ビジネス情報」による確認が必要であり、それに基づき権利移転等の処理が行われるべきである。	買取書類	運用ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ、認証・公証ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ、EDI ﾌﾟﾛﾄｺﾙｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ
7	全体	全業態	トレース機能	書類および処理のトレース機能	買取書類	EDI ﾌﾟﾛﾄｺﾙｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ
8	全体	全業態	既存システム	既存システム部分の両論併記について	--------	
9	全体	全業態	送金処理	送金による決済時の船積書類（買取書類）については、銀行経由（L/C 決済等）での検討結果をもって、それに準ずることで問題がないか確認していく。	船積書類全般	
10	全体	全業態	電子化書類およびその取扱いルールの法的位置づけ	電子化された書類を正当な書類として扱うための法的根拠を明確にする必要がある。	B/L、銀行関連書類、他	
11	取引毎	全業態	通関業務	NACCS を中心として必要書類を整理の上、電子化対象書類について、他業務（保険、銀行）との整合性（連携）がとれるかを確認する。	通関関連書類	
12	取引毎	全業態	通関書類のデータ項目	船積書類と通関書類で同一書類でありながら異なるデータを持つ書類の標準化	通関関連書類	
13	取引毎	銀行―銀行	買取書類管理	一体化したものとしての管理が必要（移転管理）。	買取書類	
14	取引毎	銀行―銀行	複数の買取書類	B/L やインボイスなどがひとつの買取書類に複数含まれるケース（L/C 条件等による）への対応も必要。	買取書類	
15	取引毎	銀行―銀行	書類の送付	現在、書類の送付に時間がかかるため、輸出地の銀行から、輸入地の銀行および輸入者指定の海貨業者への書類の送付をしているケースへの対応。	買取書類	
16	取引毎	銀行―銀行 (荷主―銀行)	書類の引渡し	輸入者の承諾を得た後、書類引渡しを行うケースへの対応。	買取書類	
17	取引毎	荷主―保険	保険代理店について	荷主との契約に際し、保険代理店が介在する。あるいは、荷主が保険代理店を兼ねている場合の電子化対応後の位置づけ、手続き面での考え方といった整理が必要。	--------	
18	書類毎	全業態	航空貨物 運送状	①　ワルソー条約モントリオール議定書第４議定書の国内法制度化 ②　AWB の電子化が国会で正式に批准されるのか(現在、書面での保存義務あり) ③　B/L とは経由するルートが異なる	AWB	
19	書類毎	全業態	信用状を電子化する場合の業務的検討事項	①　L/C 買取時の為替手形の扱い(手形の電子化) ②　S.W.I.F.T.との係り(データの連携等) ③　銀行業務との連携（残高管理等） ④　１取引に対し、複数通の L/C を組み合わせて使用する場合がある。 ⑤　損害賠償責任の扱い	L/C	

№	分類	関係業務	タイトル	内　　容	対象書類	備考
20	書類毎	全業態	為替手形の電子化	荷為替手形を電子化対象にするか否か。 ①　法制度面、 ②　原本性の保証面 ③　裏書情報の管理 ④　収入印紙の扱い	B/E	
21	書類毎	全業態	Insured Invoice の扱い	I/V に保険証券(I/P)の役割を持たせるケースの電子化後の考慮について検討が必要。	I/V	
22	書類毎	全業態	Certificate の電子化	各種用途に利用される証明書の総称であり、フォーマットなどは、任意もしくは多数存在すると予測されるため、書類の調査後、対象範囲を絞るなどの検討が必要。	Certificate	
23	書類毎	全業態	保険申込みにおける L/C 内容の記載について	L/C 取引において、L/C に保険条項に関する記載がある場合の電子化後のデータに対する取込等の検討が必要。	L/C、保険申込書関係書類	
24	書類毎	全業態	C/O の電子化	電子化に際しては各商工会議所にて標準化の動きがあるため、商工会議所との調整が必要。	C/O	
25	書類毎	全業態	関税送り状	輸入地側の税関に対して、輸出品目･税率等の情報を提供することを目的として発行される文書。買取書類ではなく、直接輸入地へ送付される。	I/V（C/O）	
26	書類毎	全業態	領事送り状	相手国によっては、自国の領事館において輸出の承認を得なければならない場合がある。その際領事館に対して発行された領事送り状は、領事の承認を得た後、買取書類の一つとして流通する。	I/V（C/O）	
27	書類毎	荷主ー銀行	L/C の電子化	L/C に関して、以下の点について国際商工会議所の判断・解釈が必要 ①　「電子 L/C」が L/C となりうるか。 ②　「電子書類」が統一規則(UCP 500)上の「書類」に該当するか。	L/C	
28	書類毎	荷主ー銀行	船荷証券を電子化する場合の業務的検討事項	クーリングオフ（L/Gの取り扱い？）	B/L	
29	書類毎	荷主ー保険	荷主による訂正印の押印での書類の訂正について	保険会社が訂正を行わなくても良いような項目について、保険会社から予め渡された訂正印を押して書類の訂正するケースの、電子化対応について検討が必要。	荷主に渡る保険関係書類	
30	書類毎	荷主ー保険	CountersingedCertificate の扱い	荷主自身が保険証券(I/P)を発行するケースの電子化後の考慮について検討が必要。	I/V	
31	書類毎	荷主ー保険	Rider、Addendum の扱い	訂正通知書として用いられている Rider, Addendum について、対象となる文書が電子化された場合の扱いについての検討が必要。	Rider、Addendum	
32	書類毎	荷主ー保険	クレーム処理	保険におけるクレーム処理に使用される関係書類について、電子データとして受け取った場合の有効性についての検討が必要。	ｸﾚｰﾑ処理に関係し､かつ電子化対象書類全般	
33	書類毎	荷主ー運輸	海上輸送における到着予定通知（A/N）	①　到着予定通知は輸入における様々な業務の出発点となる。 ②　在庫管理等の業務、運賃情報等の社内システムと連携できることを考慮した上での電子化の検討が必要。 ③　A/N の宛先　現状、A/N の送付企業名は分かっていても、部署名や担当者名までは分からない。本問題は B/L などともあわせて検討すべき課題である。	A/N	
34	書類毎	荷主ー運輸	ドック･レシート	次期 Sea-NACCS で対応予定[13]	D/R	

[13]：次期 Sea-NACCS での電子化範囲(通関用 D/R のみ、もしくは B/L の元となる D/R まで含まれるのか）および当該システムと次期 Sea-NACCS との整合性などの検討が必要。

10 付録資料

10.1 付録１ 業務フロー図規定フォーマット

10.1.1 海上貨物輸出フロー（ ー 間）1Z01-01

	国内											海外	
	荷主 (輸出業者)	通知銀行	買取銀行	保険業者	検査機関	通産省	海貨業者	検量業者	通関業者	税関	船会社	発行銀行	輸入業者
例) 契約			例)		1）売買契約								

<コメント>

10.1.2　　海上貨物輸入フロー（　－　間）1Z01-02

	国内										海外		
	荷主 (輸入業者)	発行銀行	保険業者	検査機関	通産省	海貨業者	検量業者	通関業者	税関	船会社	買取銀行	通知銀行	輸出業者

<コメント>

10.1.3　　海上貨物輸入フロー（　－　間）1Z01-03

	国内											海外	
	荷主 (輸出業者)	通知銀行	買取銀行	保険業者	検査機関	通産省	航空混載業者	TACT等	通関業者	税関	航空会社	発行銀行	輸入業者

<コメント>

10.1.4　　航空貨物輸出フロー（　ー　間）1Z01-04

	国内										海外		
	荷主（輸入業者）	発行銀行	保険業者	検査機関	通産省	混載業者	TACT	通関業者	税関	航空会社	買取銀行	通知銀行	輸出業者

<コメント>

10.2　付録2　業務分析表　分析基準

10.2.1　業務モデル要件分析表　分析項目記述基準　1Z02-01

1．書類の特性	流通性	○ △ ×	輸出入の両サイドに渡り流通 輸出者サイド、または輸入者サイドのみで三者以上 二者間のみ（あるいは流通しない）
	発行部数	数	発行される枚数（原本、コピーなどの合計） 不特定複数の場合は、"N" （例）２－Ｎ …２枚以上の複数枚
	必要性	○ ×	文書として必ず必要 文書として場合により必要
	転記項目	○ △ ×	２種類以上の他文書からの転記が有る 他文書からの転記項目が有る 他文書からの転記項目は無し
	唯一性	○ △ ×	流通は三者以上であり、原本のみ可能 流通は二者間のみで、原本のみ可能 流通はコピーで可能
2．書類のフォーマット	国際規約	○ △ ×	業界標準が規定されている（定型フォーマットがある場合も含む） 内容のガイドラインのみ 無し
	国内規約	○ △ ×	業界標準が規定されている（定型フォーマットがある場合も含む） 内容のガイドラインのみ 無し
	民間規約	○ ×	企業毎で規定されている 無し
	任意	○ ×	相手企業に関係なく文書発行元が共通フォーマットを規定 無し（フリーフォーマット）
3．書類の効力	権利義務	○ ×	荷物、お金の権利義務が、文書所持者に伴う（裏書き含む） 無し
	所有権	○ △ ×	第三者の内容証明、および文書送付先の受領確認が必要 文書送付先の受領確認が必要 無し
	捺印	○ △ ×	必須 省略可能 無し
	署名	○ △ ×	必須 省略可能 無し
4．電子化における効果	時間面	○ △ ×	効果大 効果小 無し（逆効果も含む）
	費用面	○ △ ×	効果大 効果小 無し（逆効果も含む）
	労力面	○ △ ×	効果大 効果小 無し（逆効果も含む）
5．問題点		Ａ Ｂ Ｃ	ＥＤＩ化は「法規制面」「技術面」等で難しい問題有り（回避困難?） ＥＤＩ化は「法規制面」「技術面」等で検討課題有り 問題なし
6．その他		備考等	

10.3　付録３　業務分析表規定フォーマット

10.3.1　貿易実務分析表　1Z03-01

トランザクション	書類	１．書類の特性					２．書類のフォーマット				３．書類の効力				４．電子化における効果			５．その他
		流通性	発行部数	必要性	転機項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権管理	捺　印	署　名	時間的効果	費用効果	労力的効果	
例）保険申込	保険申込書	×	1	△	○	○	×	×	×	○	×	×	×	○	○	○	○	

<コメント欄>

10.4　付録４　業務モデル要件分析結果規定フォーマット

10.4.1　業務モデル要件分析結果（　ー　間業務モデル）1Z04-01

1. 書籍の特性

2. 書籍のフォーマット

3. 書籍の効力

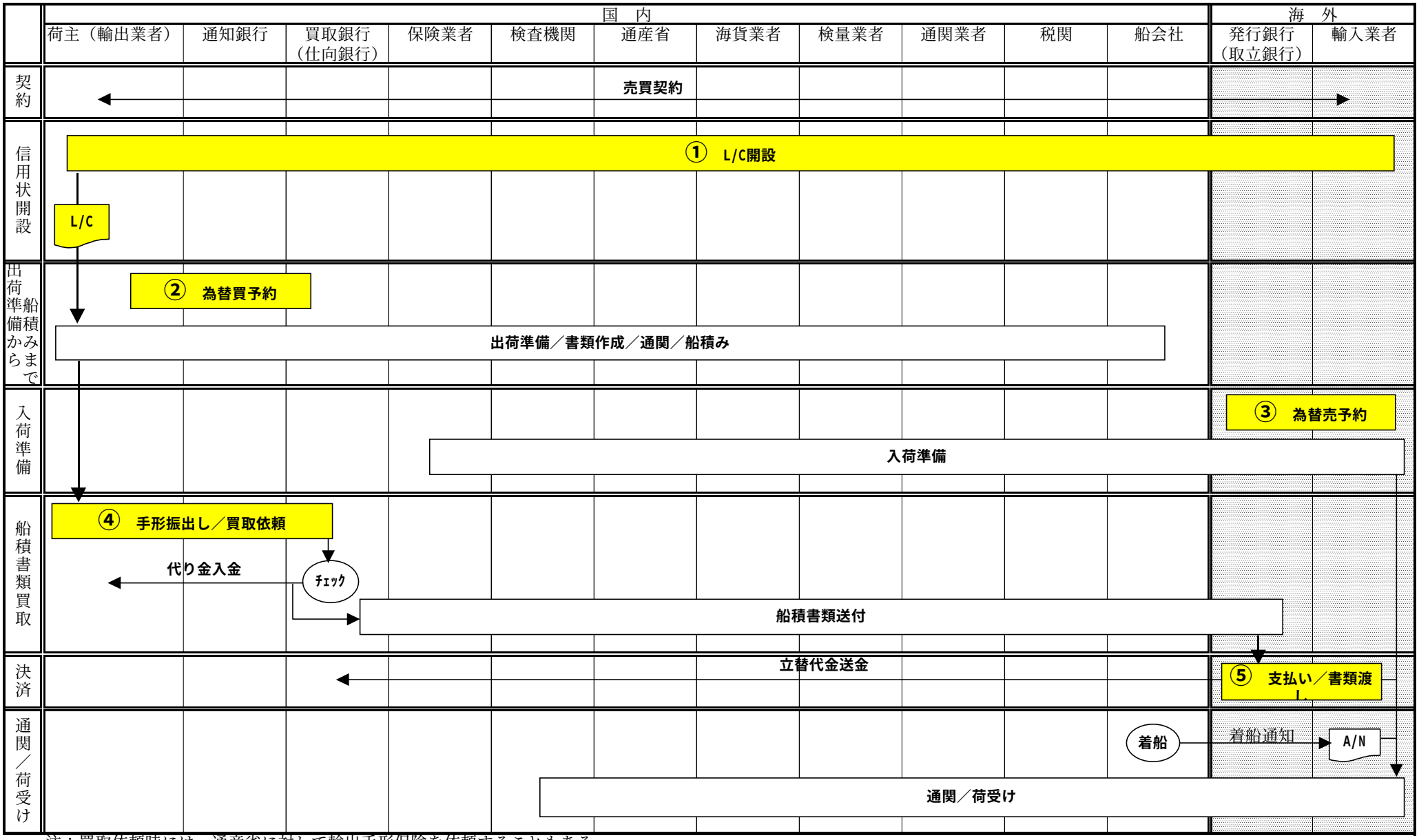
4. 電子化における効果

5. 問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

6. その他

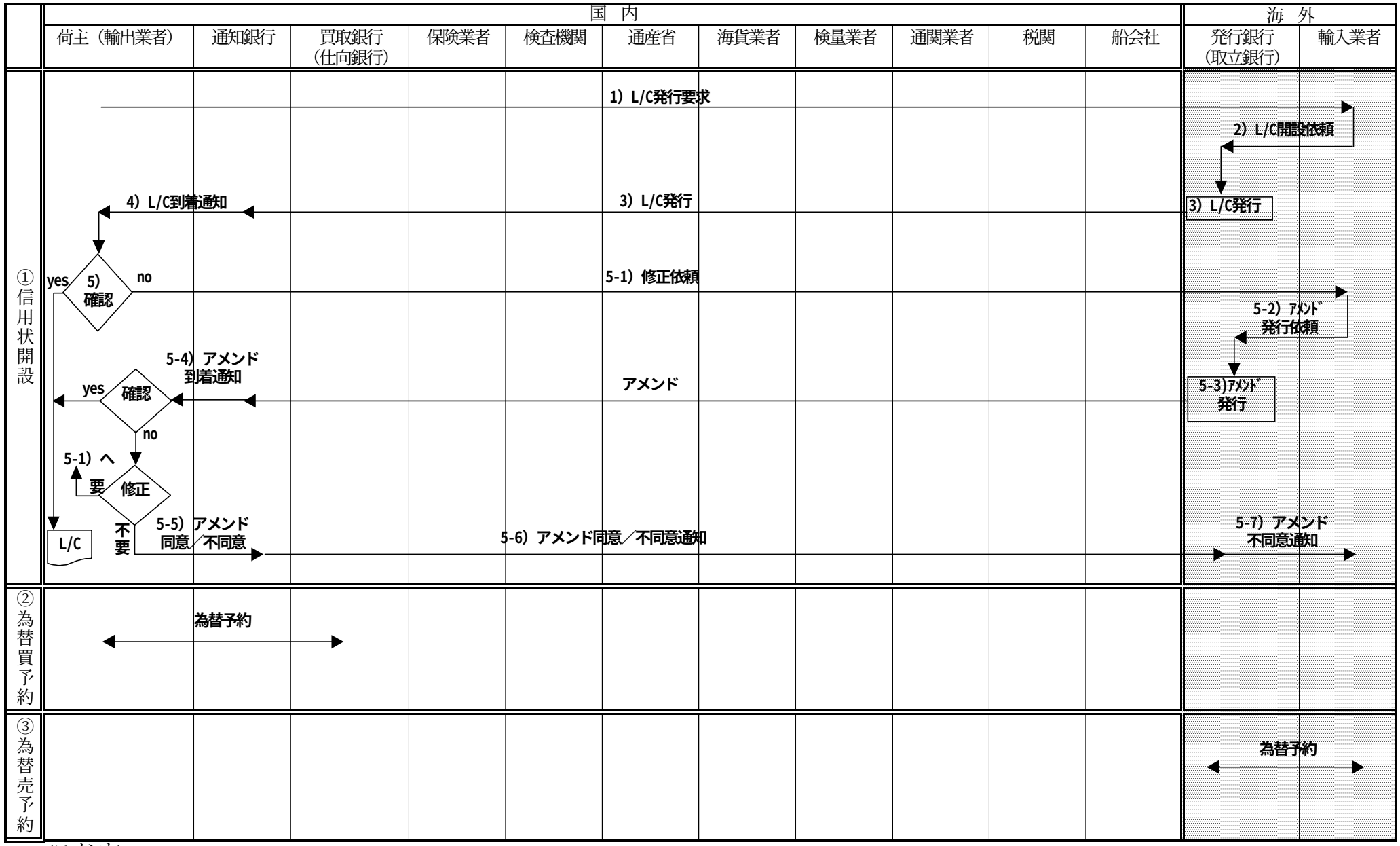
10.5　付録5　海上貨物フロー（荷主ー銀行間）

10.5.1　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）全体図【L/C 取引】　3A01-01



注：買取依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。
・網掛けは、荷主ー銀行間の処理対象
・取立の場合は、発行銀行より買取銀行が資金受領後、取立代金を輸出業者に入金する。

10.5.2　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）信用状開設／為替売買予約【L/C 取引】　3A01-02

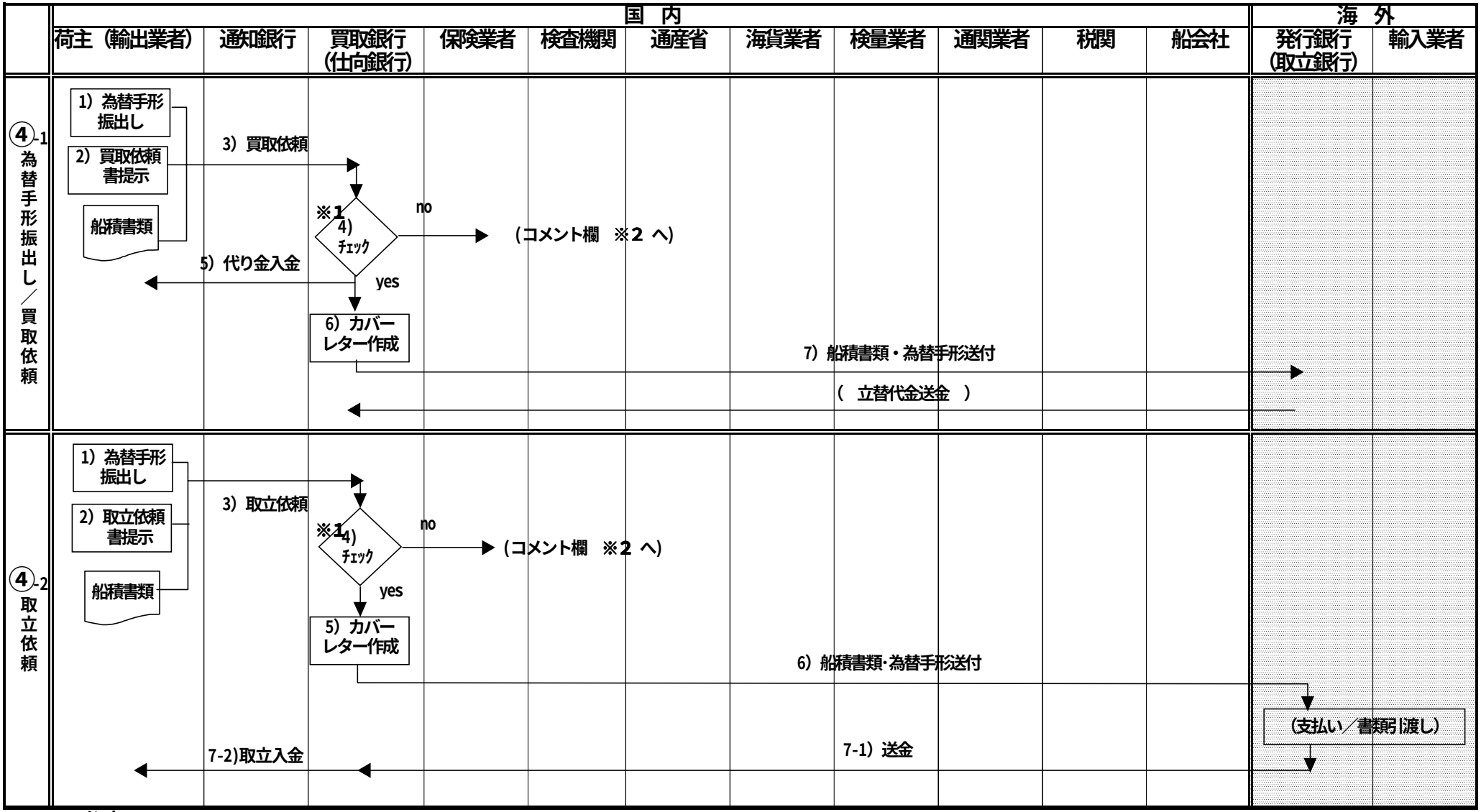


<コメント>

・①信用状開設における３)、６)、12)については、処理が前後する可能性があり、確認が必要です。

・為替予約をせずに、当日のレートにて為替を組む場合は②、③はありません。

10.5.3　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【L/C 取引】　3A01-03



<コメント>

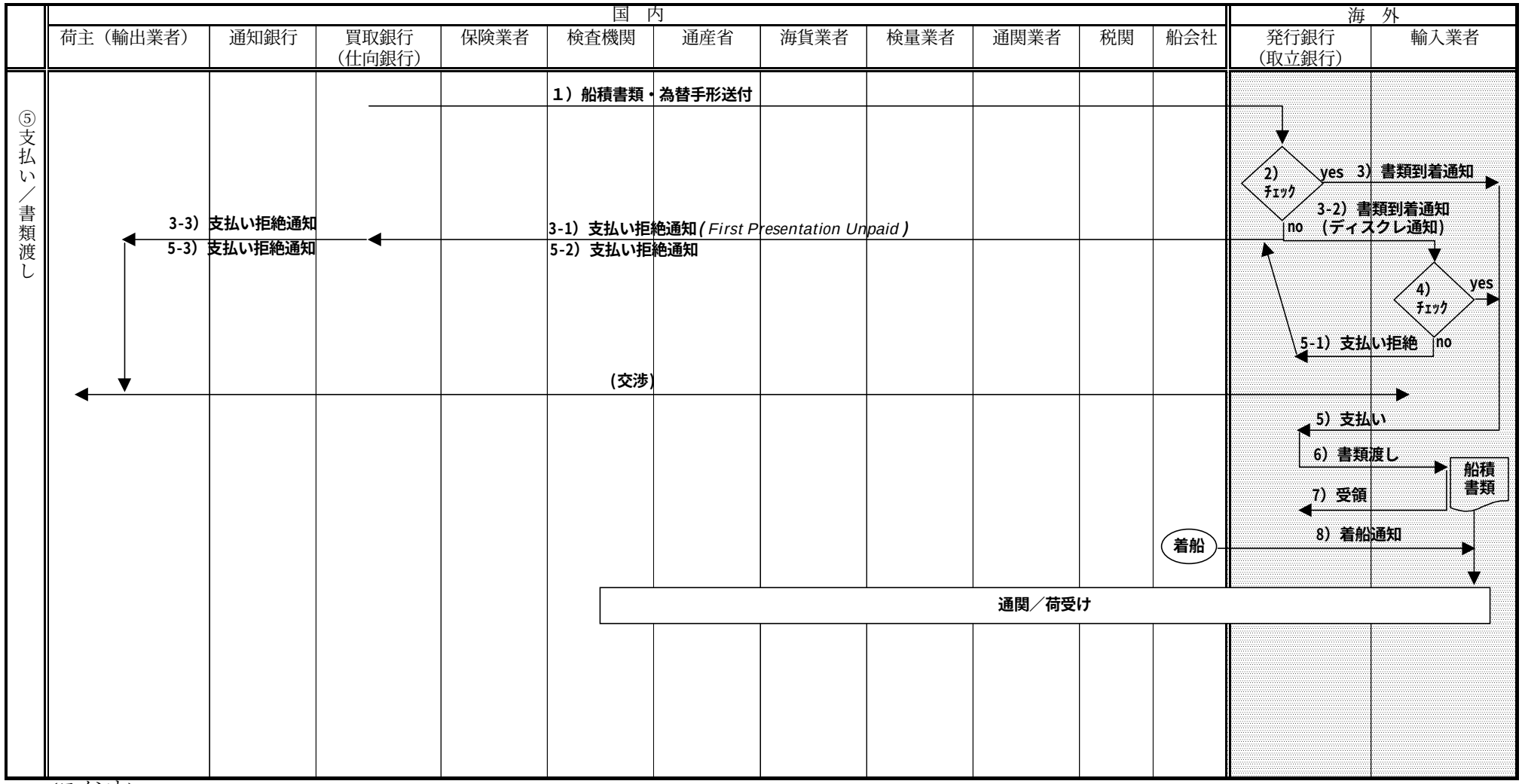
※1：与信判断をクリアしたのちに、4）チェック処理に至る。

※2：信用状の条件と各書類（手形や船積書類等）にディスクレがあった場合に、右記対応となる。

書類の訂正が可能な場合		① 書類発行者が訂正して、4）へ（たとえば、保険関連書類の場合、輸出者が保険業者に依頼して訂正）
書類の訂正が不可能な場合	ＬＧ差し入れ	② 輸出者(輸出業者)は買取銀行に対してL/Gを差入れ、4）へ
	ケーブルネゴ	③ 買取銀行は発行銀行に対してディスクレの内容を説明し、発行銀行の確認を電信にて取り付け、5）へ
	B/C扱い	④ 輸出者は手形の取立を依頼する。

注：買取依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。

10.5.4　　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【L/C 取引】　3A01-04

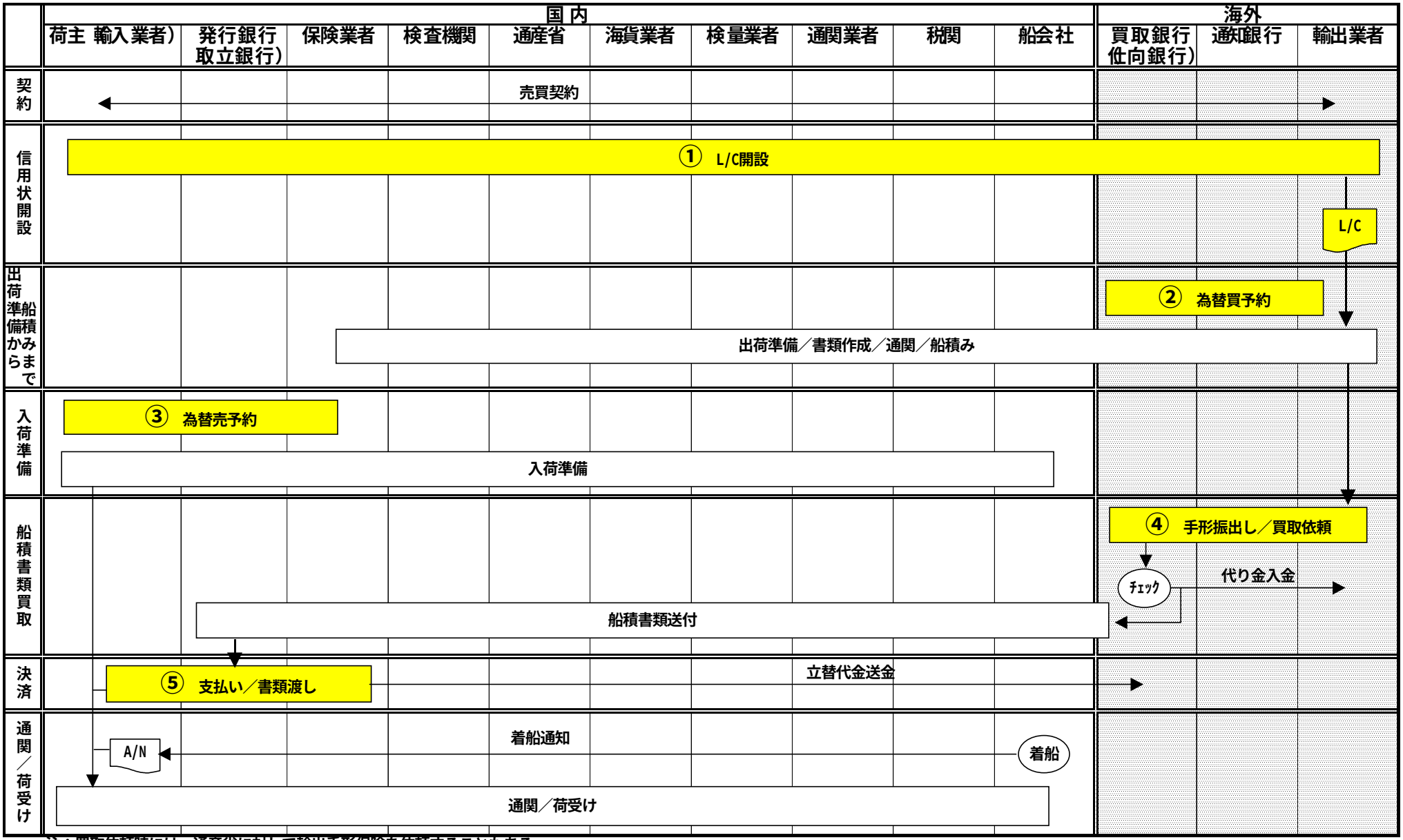


<コメント>

・５）支払いには、他に輸入金融（T/R等）を受ける場合、保証状（L/G)を差入れる場合などがある。
　①支払い　　代金の支払いと引き換えに船積書類を受取る。
　②輸入金融(T/R等)　代金の支払いをする前に船積書類を受け取り、後日支払う。荷物を借り受けている状態なので、担保とする手形が必要。
　③保証状差入れ　　船積書類到着前に荷物が到着してしまった時、銀行の連帯保証の保証状を船会社に差入れることにより、荷物を受取る。

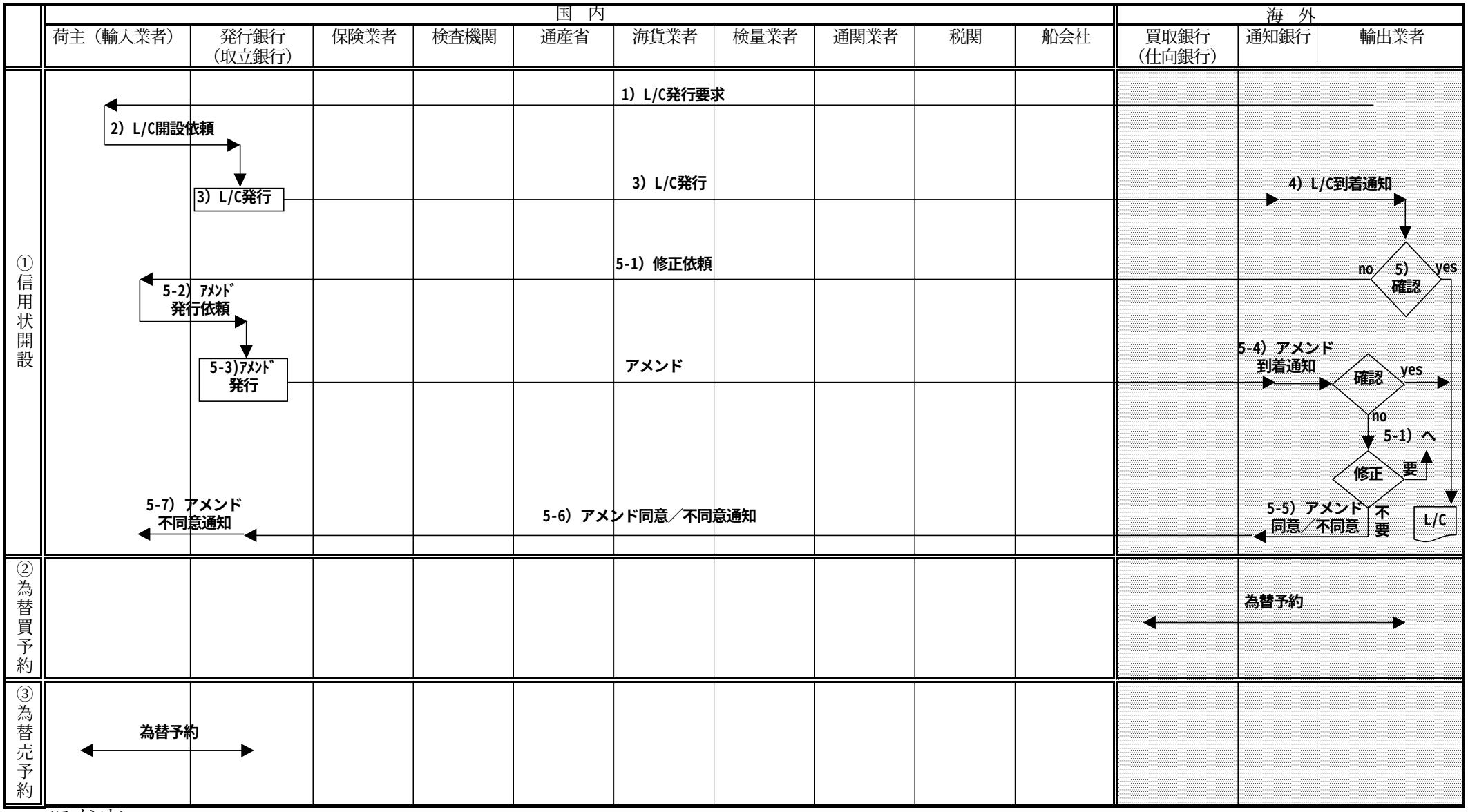
注：買取依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。
　①２）ﾁｪｯｸでyesの場合、３）書類到着通知を発行すると共に、買取銀行に代金を送金する。
　②４）ﾁｪｯｸでyesの場合、発行銀行が輸入者のアクセプトを確認してから買取銀行に代金を送金する。
　③５）支払い後に買取銀行に代金が送金される場合もある。

10.5.5　　海上貨物輸入フロー（荷主―銀行間）全体図【L/C 取引】　3A01-05



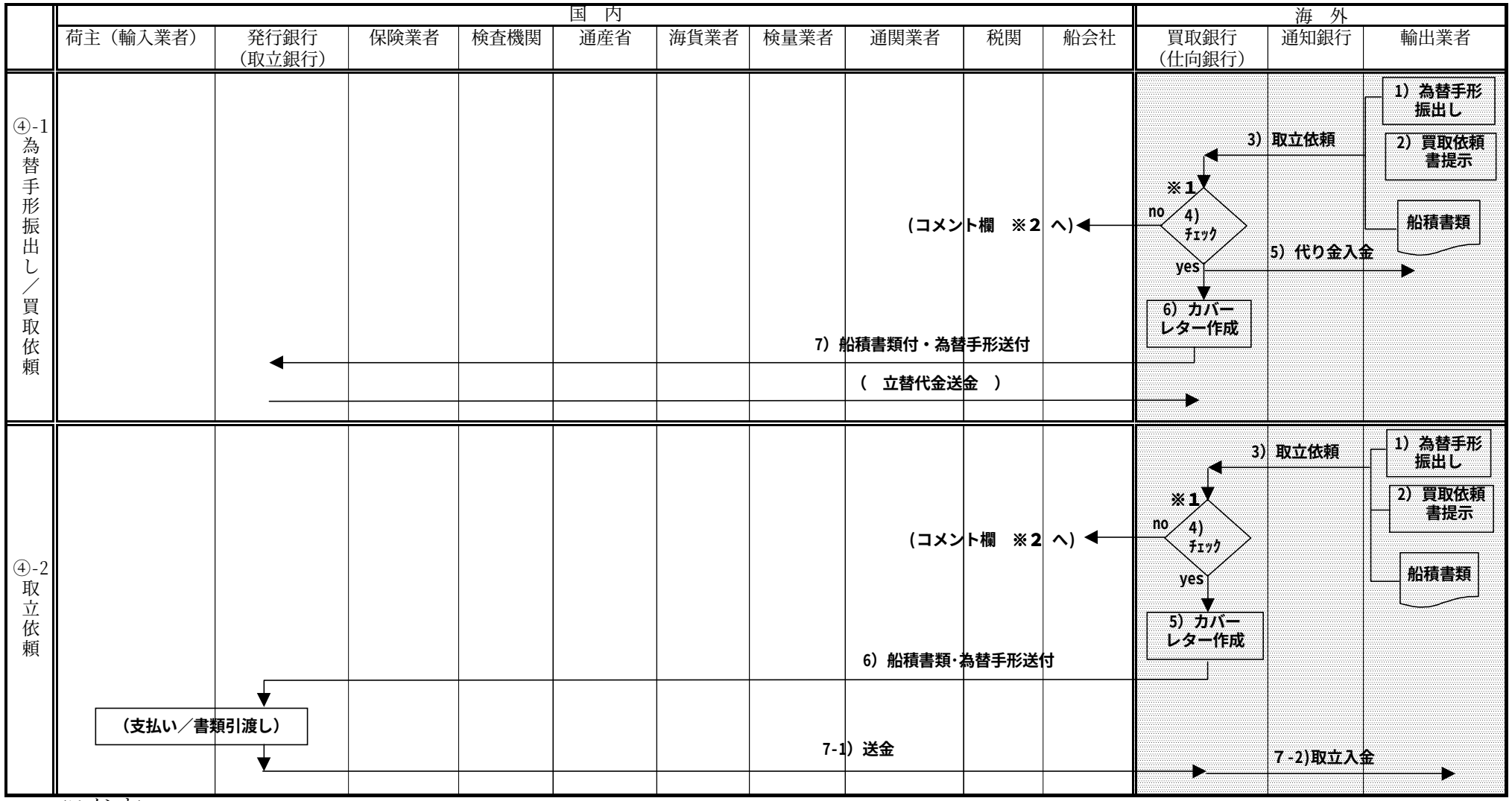
注：買取依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。
・網掛けは、荷主―銀行間の処理対象
・取立の場合は、発行銀行より買取銀行が資金受領後、取立代金を輸出業者に入金する。

10.5.6　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）信用状開設／為替売買予約【L/C 取引】　3A01-06



<コメント>
・①信用状開設における３)、６)、12)については、処理が前後する可能性があり、確認が必要です。
・為替予約をせずに、当日のレートにて為替を組む場合は②、③はありません。

10.5.7　　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【L/C 取引】　3A01-07



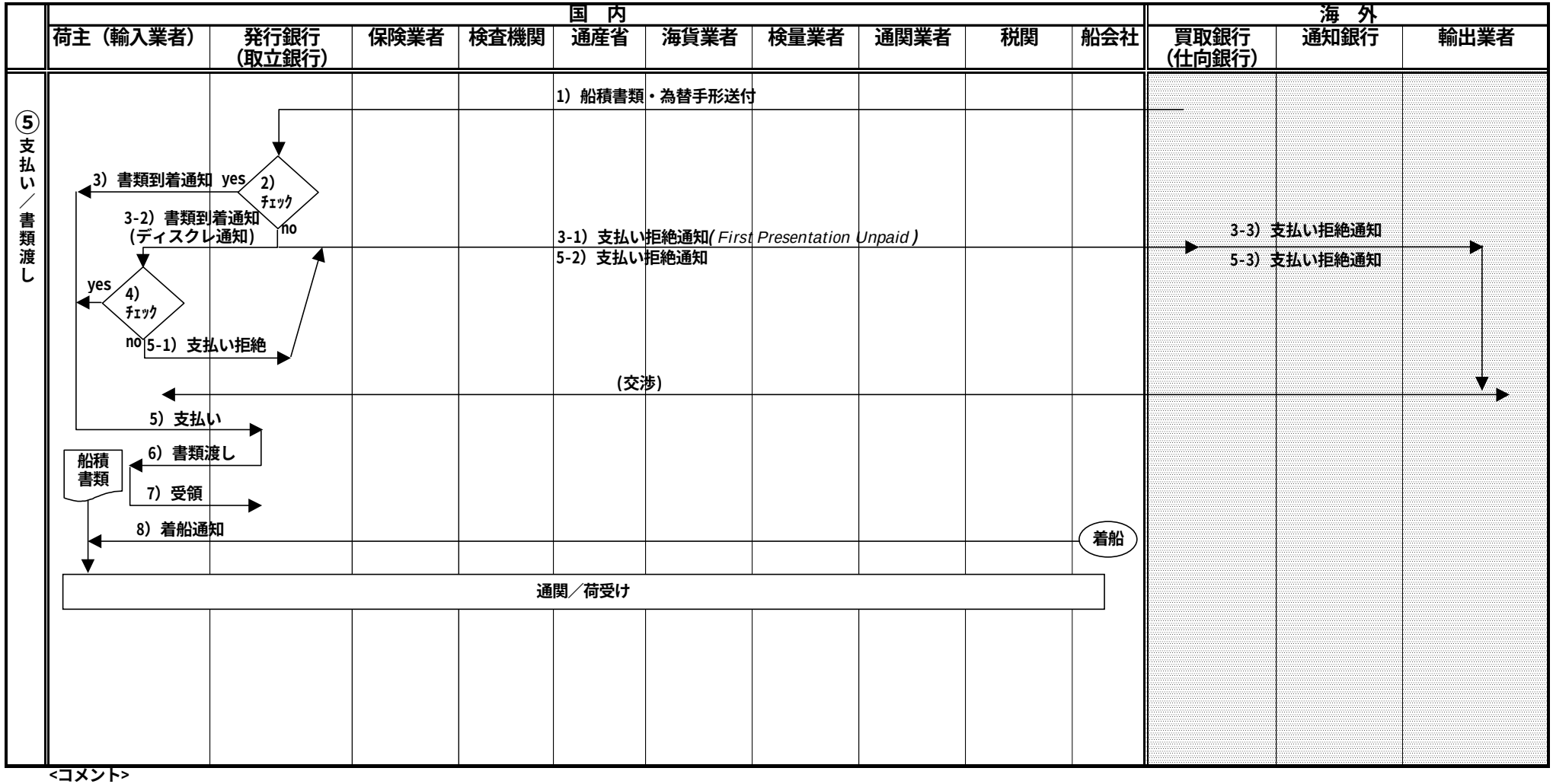
<コメント>

※１：与信判断をクリアしたのちに、４）チェック処理に至る。

※２：信用状の条件と各書類（手形や船積書類等）にディスクレがあった場合に、右記対応となる。

書類の訂正が可能な場合		① 書類発行者が訂正して、4）へ（たとえば、保険関連書類の場合、輸出者が保険業者に依頼して訂正）
書類の訂正が不可能な場	ＬＧ差し入れ	② 輸出者(輸出業者)は買取銀行に対してL/Gを差入れ、4）へ
	ケーブルネコ	③ 買取銀行は発行銀行に対してディスクレの内容を説明し、発行銀行の確認を電信にて取り付け、5）へ
	B/C扱い	④ 輸出者は手形の取立を依頼する。

10.5.8　　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【L/C 取引】　3A01-08



<コメント>

・５）支払いには、他に輸入金融（T/R等）を受ける場合、保証状（L/G)を差入れる場合などがある。

①支払い　　代金の支払いと引き換えに船積書類を受取る。

②輸入金融(T/R等)　代金の支払いをする前に船積書類を受け取り、後日支払う。荷物を借り受けている状態なので、担保とする手形が必要。

③保証状差入れ　　船積書類到着前に荷物が到着してしまった時、銀行の連帯保証の保証状を船会社に差入れることにより、荷物を受取る。

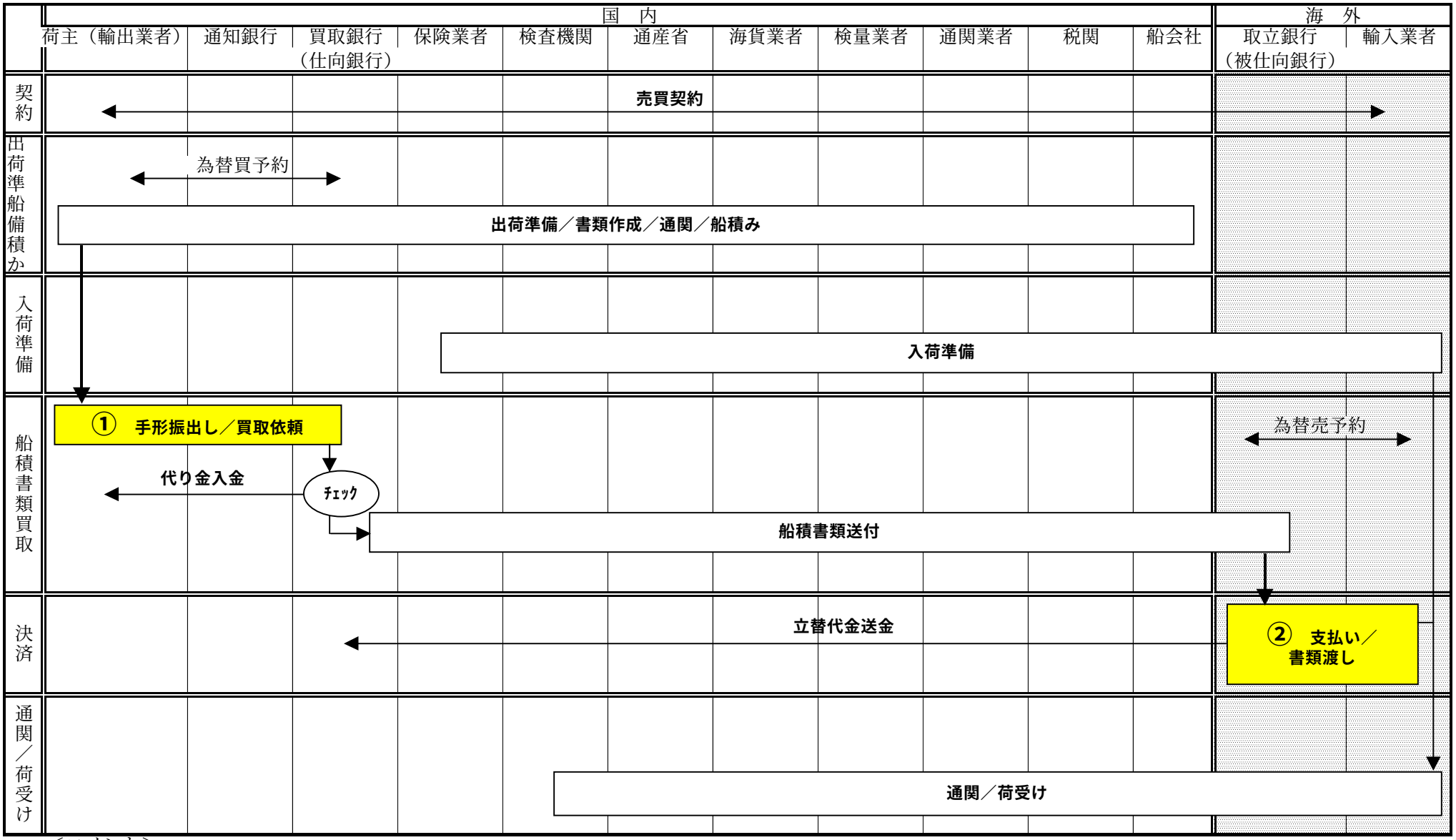
注：買取依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。

①２）ﾁｪｯｸでyesの場合、３）書類到着通知を発行すると共に、買取銀行に代金を送金する。

②４）ﾁｪｯｸでyesの場合、発行銀行が輸入者のアクセプトを確認してから買取銀行に代金を送金する。

③５）支払い後に買取銀行に代金が送金される場合もある。

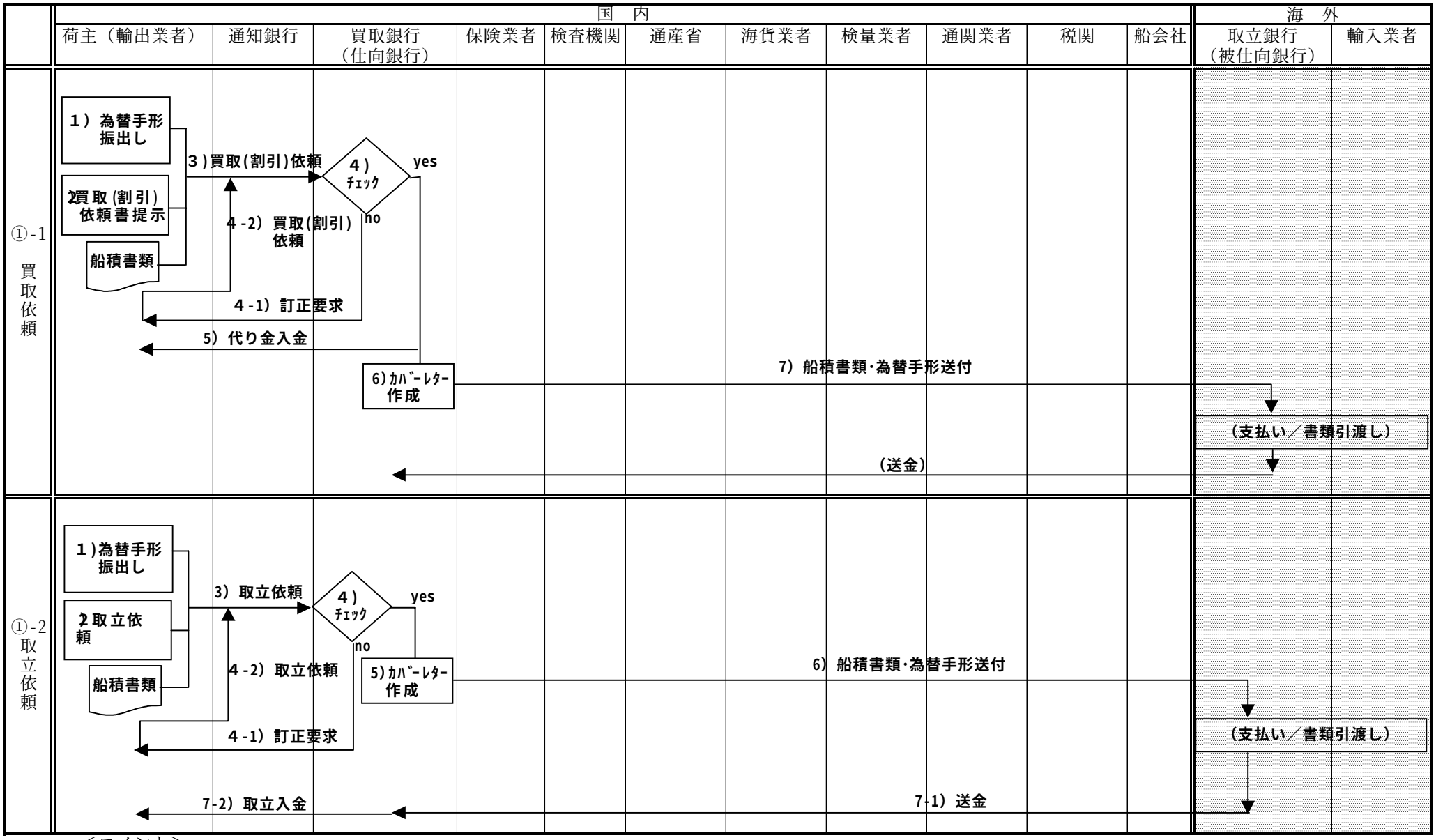
10.5.9　　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）全体図【D/P 取引】　3A01-09



＜コメント＞

・当日のレートにて為替を組まない場合は、船積までに為替予約を必要とする。
・取立の場合は、取立（被仕向）銀行より仕向銀行が資金受領後、取立代金を輸出業者に入金する。

10.5.10　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／取立依頼【D/P 取引】　3A01-10



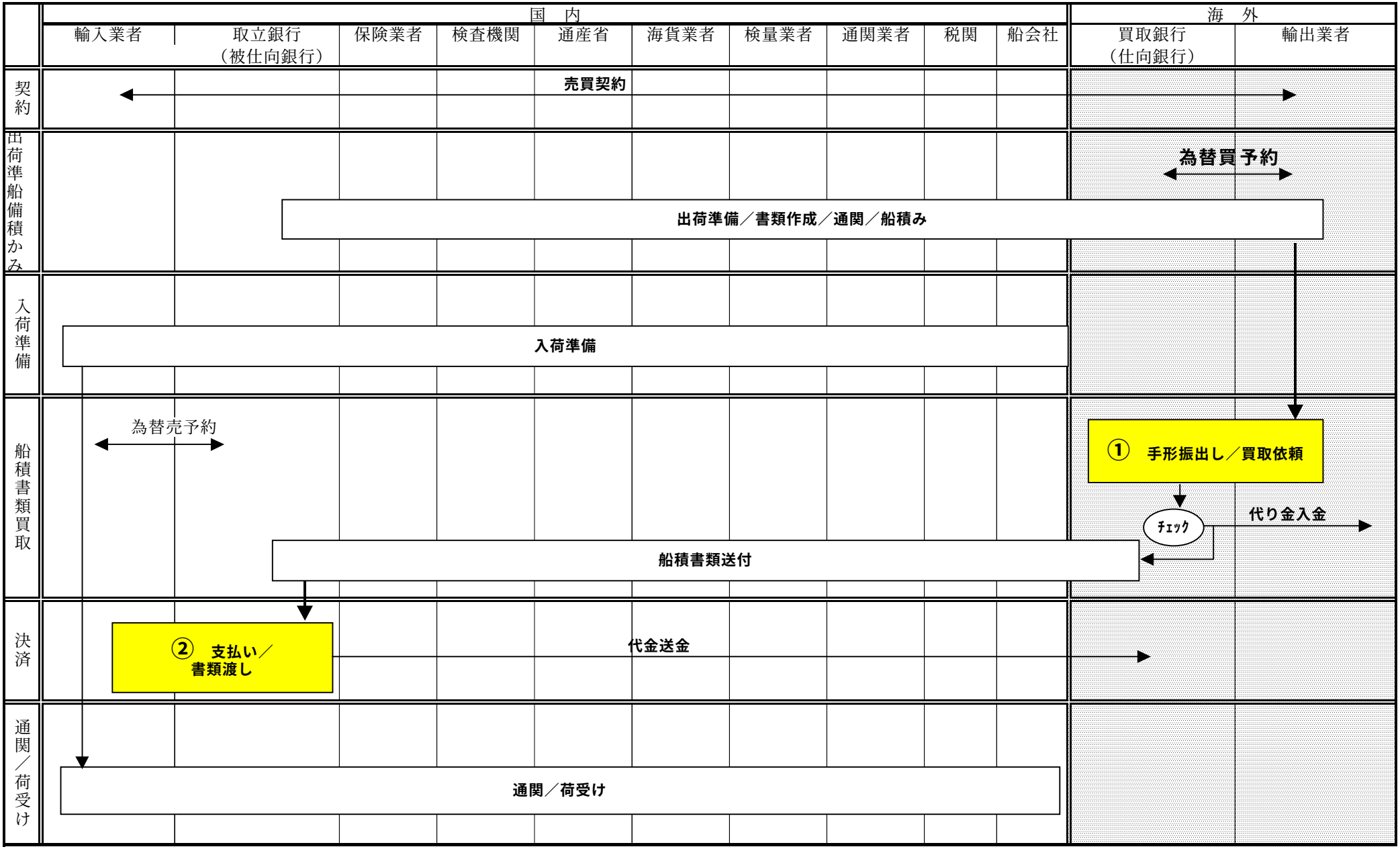
＜コメント＞

買取（割引）依頼時には、通産省に対して輸出手形保険を依頼することもある。

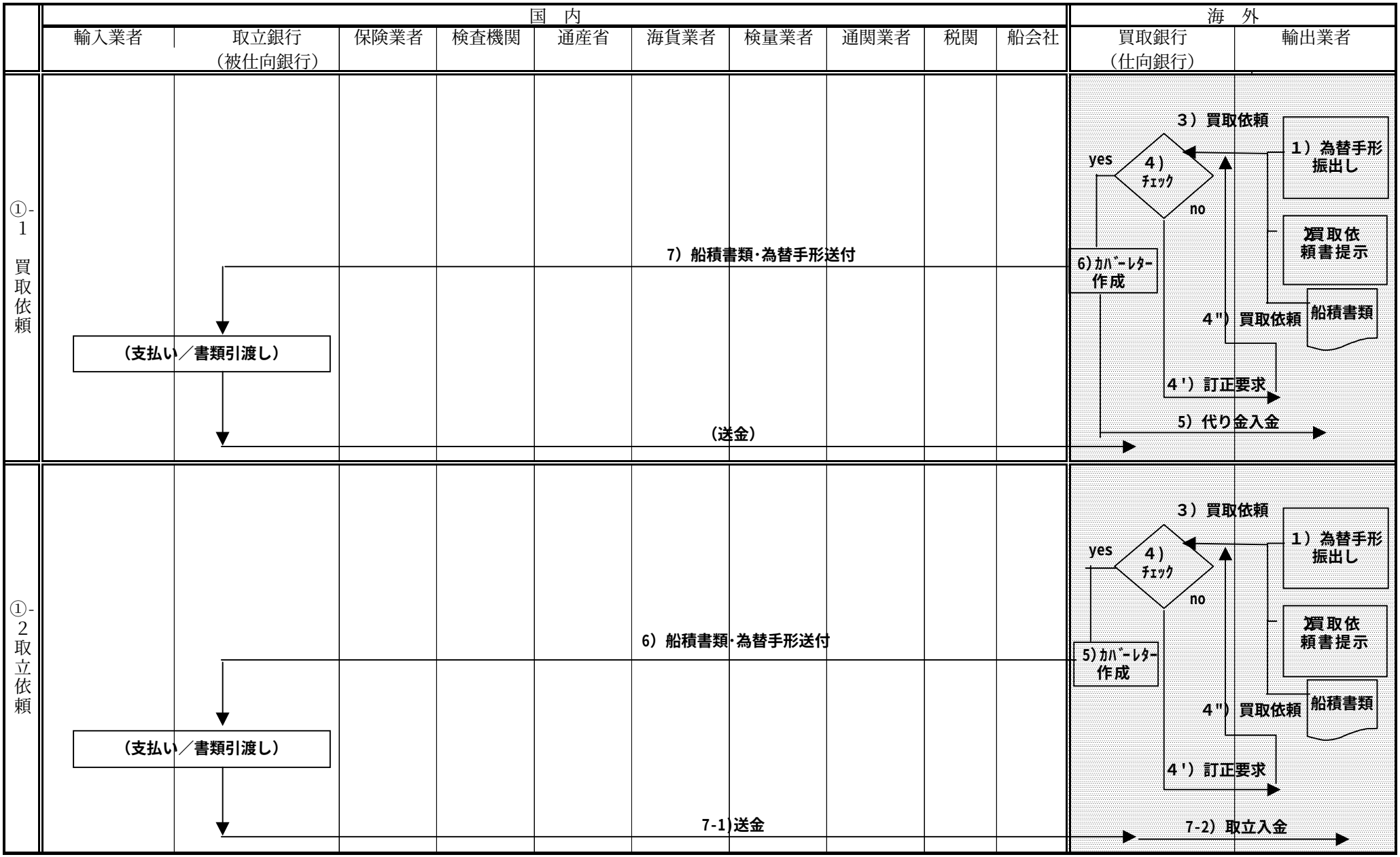
10.5.11　　海上貨物輸出フロー（荷主ー銀行間）支払／書類渡し【D/P 取引】　3A01-11

＜コメント＞

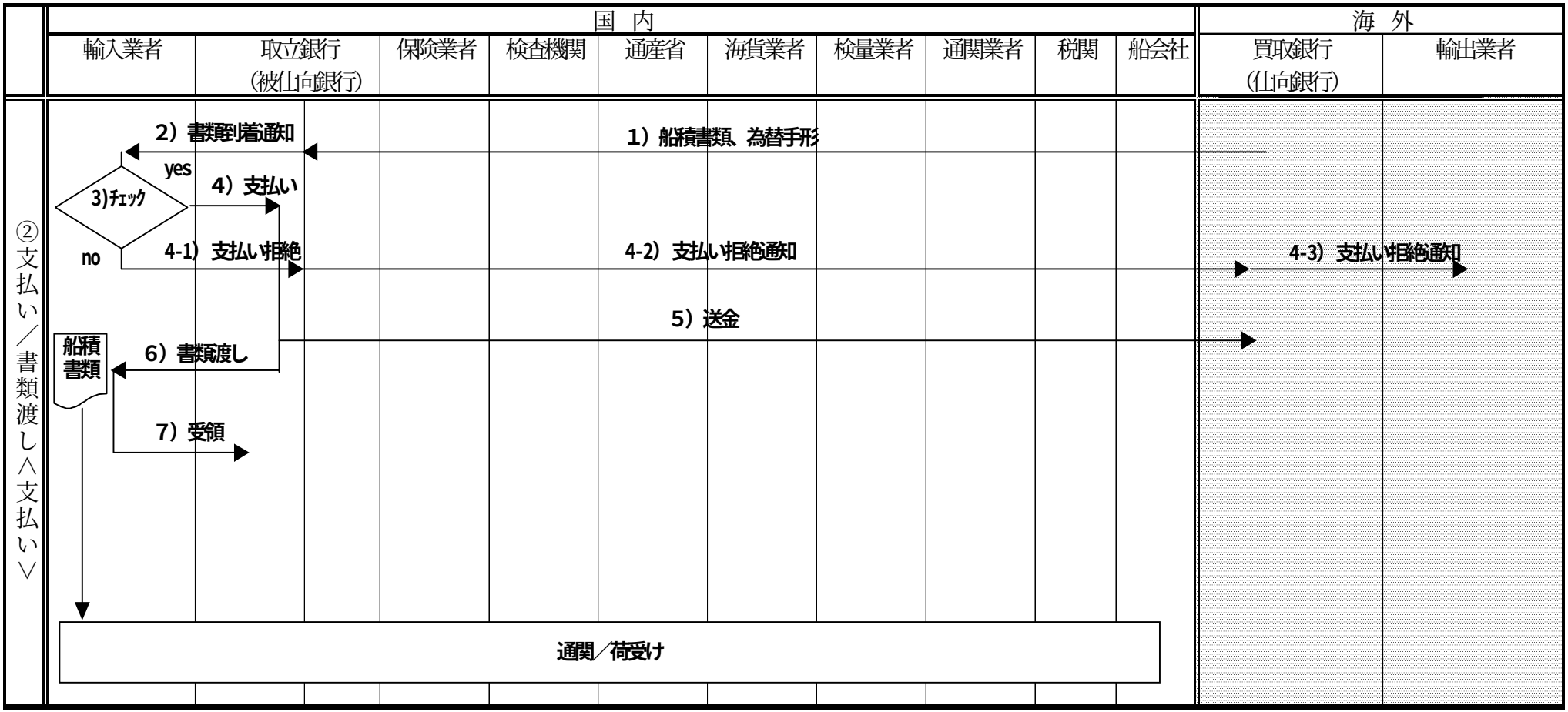
10.5.12　　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）全体図【D/P 取引】　3A01-12



10.5.13　海上貨物輸入フロー（荷主ー銀行間）買取依頼／書類渡し【D/P 取引】　3A01-13



10.5.14　　海上貨物輸入フロー（荷主－銀行間）支払／書類渡し【D/P 取引】　3A01-14



＜コメント＞

D／P決済では4）支払い、D／A決済では4）引受けとなる。

10.6　付録６　業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）

10.6.1　業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）信用状開設　3A02-01

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
(輸出)																							
①	信用状開設	1)L/C発行要求	注文確認書(Confirmation of Order)	輸出者	輸入者																		・売約書（Sales Note),販売確認書(Sales Confirmation)等、輸出入契約を確定する書類であればよい。 ・自社の書式の場合、簡単な添え状(Cover Letter)を添える。
		3)L/C発行	信用状	信用状開設銀行	信用状通知銀行(海外の輸出者)																		
		4)L/C到着通知	信用状接受通知書	信用状通知銀行	輸出者(信用状の受益者)	×	1	○	△	△	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	○	C	信用状原本の機能をもつ場合と、単なる送達状の場合がある。
		5-1)修正依頼		輸出者	輸入者																		
		5-3)アメンド発行	信用状（条件変更）	信用状開設銀行	信用状通知銀行																		
		5-4)アメンド到着通知	信用状条項変更通知書	信用状通知銀行	輸出者	×	1	○	△	△	×	×	×	×	×	△	○	○	○	○	○	C	
		5-5)アメンド同意／不同意	同意書／不同意書	輸出者	信用状通知銀行	×	1	×	△	△	×	×	×	×	×	×	○	○	○	△	○	C	受益者（輸出者）に不利益の場合のみ。
		5-6)アメンド同意／不同意通知	（電信による）	信用状通知銀行	信用状開設銀行	（電信による）																	受益者（輸出者）に不利益の場合のみ。

＜コメント欄＞

注：ハッテング部分は荷主－銀行間での分析対象外とします。

10.6.2 業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）為替手形振出／買取依頼 3A02-02

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1. 書類の特性					2. 書類のフォーマット				3. 書類の効力				4. 電子化における効果			5. 問題点	6. その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
(輸出)																							
④-1	為替手形振出し／買取依頼	1) 為替手形振出		輸出者	買取銀行	○	2	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	A	・紛失の危険に備えて、正副2通の組手形として発行することが一般的。 ・電子化に際しては、法的制約等の解消が検討課題としてある。
		2) 買取依頼書提示	信用状・輸出手形買取依頼書 A/P (Application for Negotiation of Documentary Bill(with L/C))	輸出者	買取銀行	×	1	○	○	△	×	△ JASTPRO	○	○	○	△	○	○	○	○	○	C	個別規定必要。JUSTPRO確認要。
		3) 買取依頼 ※1	船積書類	輸出者	買取銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
			信用状原本 L/C (Commercial Letter of Credit(original);L/C)	輸出者	買取銀行	○	1	○	×	○	○	×	×	×	×	△	×	×	○	○	○	B	個別規定必要。
			商業送り状 I/V (Commercial Invoice)	輸出者	買取銀行	○	2―N	○	○	×	△ ICC	△ JASTPRO	×	○	×	△	△	△	○	○	○	C	
			パッキング・リスト P/L (Packing List; P/L)	輸出者	買取銀行	○	2―N	×	○	×	×	×	×	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
			船荷証券 B/L (Bill of Lading; B/L)	輸出者	買取銀行	○	2―N	×	×	○	○	(?)	(?)	×	○	△	○	○	○	○	○	B	(?)：船会社に確認要。
			サーティフィケイト S/C (certificate)	輸出者	買取銀行	×	1―N	×	×	△	×	×	×	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
			保険証券 I/P (Insurance Policy; I/P)	輸出者	買取銀行	○	2―N	×	×	×	(?)	(?)	(?)	×	○	△	○	○	○	○	○	B?	(?)：保険会社に確認要。
			原産地証明 C/O (Certificate of Origin; C/O)	輸出者	買取銀行	○	1―N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	
			特恵原産地証明 C/O (Certificate of Origin;C/O)	輸出者	買取銀行	○	1―N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる。
			自国製品証明書 C/O (Certificate of Origin materials imported from Japan)	輸出者	買取銀行	○	1―N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる。
			累積加工・製造証明書 C/O (Cumulative Working / Processing Certificatie)	輸出者	買取銀行	○	1―N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる。
			Air Way Bill																				
			Sea Way Bill																				
			領事送り状 (Consular Invoice)	輸出者	買取銀行																		
			関税送り状 (Costms Invoice)	輸出者	買取銀行																		
			検査証明書 (Export Inspection)	輸出者	買取銀行																		
			分析証明書 (Certificate of Analysis)	輸出者	買取銀行																		
			検疫証明書 (Certificate of Quarantine)	輸出者	買取銀行																		
			重量容積証明書 (Certificate and List of Measurement and / or Weight)	輸出者	買取銀行																		
			船積通知 (Shipping Advice)	輸出者	買取銀行																		
		4) チェック（不一致処理）	銀行買取用保証状 Letter of Guarantee(L/G); Letter of Indemnity)	輸出者	買取銀行	×	1	×	○	△	×	×	○※	×	○	△	○	○	○	○	○	C	個別規定必要。※各行独自フォームあり。
		5) 代り金入金	輸出手形買取計算書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	C	
		6) カバレター作成	買取依頼書カバーレター	買取銀行	発行銀行																		
		7) 船積書類為替手形送付		買取銀行	信用状発行銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	

<コメント欄>
※1："輸出荷為替買取代金振込依頼書"が発生する場合がある。
注：必要な場合は、その他関係書類の作成を要する。
注：ハッチング部分は荷主－銀行間での分析対象外とします

10.6.3　業務モデル要件分析表（荷主ー銀行間）為替手形振出／取立依頼　3A02-03

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4.電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
(輸出)																							
④-2	為替手形振出し／取立依頼※1	2)取立依頼書提示	信用状付輸出手形取立依頼書 (Application for Collection of Documentary Bill)	輸出者	取立銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	
		4)チェック		輸出者	取立銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	書類の通数チェックのみ。
		5)カバレター作成	取立依頼書カバーレター	仕向銀行	取立銀行																		
		6)船積書類･為替手形送付		仕向銀行	取立銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	
		7-1)送金	送金依頼書等	取立銀行	仕向銀行																		
		7-2）（取立)代金入金	輸出手形取立入金計算書	仕向銀行	輸出者	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	C	

＜コメント欄＞
※1：④-2為替手形振出し/取立依頼は、基本的に④-１為替手形振出し／買取依頼関連書類が取立書類に変わったもの。
注：必要な場合は、その他関係書類の作成を要する。
注：ハッチング部分は荷主ー銀行間での分析対象外とします

10.6.4　業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）支払／書類渡し　3A02-04

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	(輸出)																						
⑤	支払／書類渡し	1)船積書類・為替手形送付	船積書類	買取銀行	信用状開設銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
			荷為替手形	買取銀行	信用状開設銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		2)チェック	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		3-1)支払拒絶通知(First Presentation Unpaid)		信用状開設銀行	買取銀行																		
		3-2)書類到着通知（ディスクレ通知）	船積書類到着通知書 (Arrival Notice)	信用状開設銀行	輸入者	×	1	○	○	△	△ ICC	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	書類到着通知と共にディスクレの内容も通知する。
		3-3)支払拒絶通知	支払拒絶通知書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	△	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
		5)支払	送金依頼書等	輸入者	信用状開設銀行																		
		5-1)支払拒絶	支払拒絶依頼書	輸入者	信用状開設銀行	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×※	△	○	○	○	○	○	B	※権利義務は発生するが、定義とは一致せず。
		5-2)支払拒絶通知	（電信による）	信用状開設銀行	買取銀行	（電信による）																	
		5-3)支払拒絶通知	支払拒絶通知書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	△	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	

<コメント欄>
※：「-」の部分は、記述する書類が無いか、前述により重複しているので、省略した書類です。
注：必要な場合は、その他関係書類の作成を要する。
注：ハッチング部分は荷主－銀行間での分析対象外とします。
注：3‐1)、5‐1）は、輸入の書類だが、流れを明確にするために記述した。

10.6.5 業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）信用状開設 3A02-05

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	(輸入)																						
①	信用状開設	1)L/C発行要求	注文確認書(Confirmation of Order)	輸出者	輸入者																		・売約書(Sales Note),販売確認書(Sales Confirmation)など、輸出入契約を確定する書類であればよい。 ・自社の書式の場合、簡単な添状(Cover Letter)を添える。
		2)L/C開設依頼	輸入取引申込票	輸入者	信用状開設銀行	×	1	×	△	△	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	C	
			輸入信用状発行依頼書	輸入者	信用状開設銀行	×	1	○	○	△	△ ＩＣＣ	△※	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	※ＥＢには全銀標準あり。個別約定必要。
		3)L/C発行	信用状	信用状開設銀行	信用状通知銀行(海外の輸出者)																		
		5-1)修正依頼		輸出者	輸入者																		
		5－2)アメンド発行依頼	信用状条件変更依頼書	輸入者	信用状開設銀行	×	1	○	○	△	△ ICC	△※	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	※ＥＢには全銀標準あり。個別約定必要。
			信用状条項変更通知書	信用状開設銀行	信用状通知銀行																		
		5－7）アメンド不同意通知	電信による	信用状開設銀行	輸入者	(電信による)																	

<コメント欄>
注：ハッチング部分は荷主－銀行間での分析対象外とします。

10.6.6　　業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）支払／書類渡し　3A02-06

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	(輸入)																						
⑤	支払／書類渡し	1)船積書類・為替手形送付	船積書類	買取銀行	信用状開設銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
			荷為替手形	買取銀行	信用状開設銀行	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		2)チェック	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		3)書類到着通知	船積書類到着通知書 (Arrival Notice)	信用状開設銀行	輸入者	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	信用状取引の場合は、輸入手形の期日通知書、決済または引受の請求書等の機能を備える。
		3-1)支払拒絶通知 (First Presentation Unpaid)		信用状開設銀行	買取銀行																		
		3-2)書類到着通知（ディスクレ通知）	船積書類到着通知書 (Arrival Notice)	信用状開設銀行	輸入者	×	1	○	○	△	△ ICC	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	書類到着通知と共にディスクレの内容も通知する。
		3-3)支払拒絶通知	支払拒絶通知書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	△	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
		4)チェック	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		5)支払い	送金依頼書等	輸入者	信用状開設銀行																		
		5-1)支払拒絶	支払拒絶依頼書	輸入者	信用状開設銀行	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×※	△	○	○	○	○	○	B	※権利義務は発生するが、定義とは一致せず。
		5-2)支払拒絶通知	（電話による）	信用状開設銀行	買取銀行	（電話による）																	
		5-3)支払拒絶通知	支払拒絶通知書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	△	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
		6)書類渡し	船積書類	信用状開設銀行	輸入者	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
		7)受領	輸入荷為替付属書類受領証	輸入者	信用状開設銀行	×	1	○	○	△	×	×	○	×	○	△	○	○	○	○	○	B	船積書類の受取を証明するための書類、期限付信用状の場合、輸入金融を受けている場合などは、「T/R」の機能を持つものが使用されることもある。
		8）着船通知	着船通知 (Arrival Notice)	船会社	輸入者 or 信用状開設銀行																		

<コメント欄>
※：「-」の部分は、記述する書類が無いか、前述により重複しているので、省略した書類です。
注：必要な場合は、その他関係書類の作成を要する。
注：ハッチング部分は荷主－銀行間での分析対象外とします。

10.6.7 業務モデル要件分析表（荷主－銀行間）買取依頼／取立依頼／支払・書類渡し 3A02-07

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1. 書類の特性					2. 書類のフォーマット				3. 書類の効力				4. 電子化における効果			5. 問題点	6. その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
(輸出)																							
①-1	買取依頼	1)為替手形振出	為替手形(B/E)	輸出者	買取銀行	○	2	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	A	
		2)買取依頼書提示	買取(船荷)依頼書	輸出者	買取銀行	×	1	○	○	△	×	△(?) (JASTPRO)	○	○	○	△	○	○	○	○	○	C	個別約定要 (?)：JASTPRO確認要
			商業送り状			○	2-N	○	○	×	△ (ICC-UCP)	△(JASTPRO)	×	○	×	△	△	△	○	○	○	C	
			パッキングリスト			○	2-N	×	○	×	○	×	×	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
			船荷証券			○	2-N	×	×	○	○	(?)	(?)	×	○	△	○	○	○	○	○	B	(?)：船会社確認要
			保険証券			○	2-N	×	×	×	(?)	(?)	(?)	×	○	△	○	○	○	○	○	B?	(?)：保険会社確認要
			原産地証明			○	1-N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる
			特恵原産地証明			○	1-N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる
			自己規定品証明書			○	1-N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる
			衛生証・製造証明書			○	1-N	×	○	○	(?)	○	×	×※	×	△	○	○	○	○	○	B	※商工会議所所定のフォームによる
			サーティフィケイト			×	1-N	×	×	○	×	×	×	○	×	△	○	○	○	○	○	C	
			Airwaybill			【対象外】																	
			Seawaybill			【対象外】																	
		5)代り金入金	輸出手形買取計算書	買取銀行	輸出者	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	C	
		6)カバーレター作成	カバーレター	買取銀行	取立銀行																		
		7)船積書類		買取銀行	取立銀行																		
		為替手形																					
		送付																					

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1. 書類の特性					2. 書類のフォーマット				3. 書類の効力				4. 電子化における効果			5. 問題点	6. その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
①-2	取立依頼	1)為替手形振出し	為替手形	輸出者	仕向銀行	○	2	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	A	
		2)取立依頼書提示	取立依頼書	輸出者	仕向銀行	×	1	○	○	△	×	△(?) (JASTPRO)	○	○	○	△	○	○	○	○	○	C	個別約定要
		3)取立依頼	船積書類	輸出者	仕向銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	
		5)カバレター作成		仕向銀行	取立銀行																		
		6)船積書類																					
		為替手形送付		仕向銀行	取立銀行																		
		7-1)送金		取立銀行	仕向銀行																		
		7-2)取立代り金入金	輸出手形取立入金計算書	仕向銀行	輸出者	×	1	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	C	

項番	トランザクション	アクション	書類	発行者	受領者	1. 書類の特性					2. 書類のフォーマット				3. 書類の効力				4. 電子化における効果			5. 問題点	6. その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	(輸入)																						
②	支払／書類渡し	1) 船積書類	船積書類	仕向銀行	取立銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー		
		為替手形送付	為替手形	仕向銀行	取立銀行	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー		
		2)書類到着通知	船積書類到着通知書	取立銀行	輸入者	×	1	○	○	△	△ (ICC-URC)	×	○	○	×	△	○	○	○	○	○	C	(輸入手形の期日通知書、決済または対受の請求書等の機能を備える。)
		船積書類提示	為替手形 ★D/A条件の場合のみ	取立銀行	輸入者	○	2	×※	×	○	○	○	×	○	○	△	×	×	○	○	○	A	※ Letter of Undertakingの場合あり
		3)チェック		ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー		
		4)支払		輸入者	取立銀行																		
		4-1)支払指図	支払指図書	輸入者	取立銀行	×	1	○	○	△	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	A	支払指図書の作成を要する場合あり
		4-2)支払指図通知	(電話による)	取立銀行	仕向銀行																		
		4-3)支払指図通知	支払指図通知書	仕向銀行	輸出者	×	1	○	○	△	△	×	○	○	○	△	○	○	○	○	○	C	
		5)送金		取立銀行	仕向銀行																		
		6)書類渡し				ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー	ー		
		7)受領	船積書類受領証	取立銀行	輸入者	×	1	○	○	△	×	×	○	×	○	△	○	○	○	○	○	B	船積書類の受領を証明するための書類。

10.7　付録７　業務モデル要件分析結果（荷主－銀行間業務モデル）

10.7.1　取立依頼書(Application for Collection (with L/C, without L/C))
買取依頼書(Application for Negotiation (with L/C, without L/C))　3A03-01

１．書類の特性

(1)　書類の説明
銀行に対して、取立または買取を依頼する書類。
取立または買取に持込手形と書類の内容他を記載。

(2)　流通性
輸出者から買取銀行に対して発行される。
（輸出国側のみで取交わされる。）

(3)　発行部数
１部。

(4)　必要性
取立依頼書…取立時、必須。
買取依頼書…買取時、必須。

(5)　転記項目
２種類以上の他文書からの転記が有る。
（L/C で要求されている書類の数通の転記他。）

(6)　唯一性
流通は、輸出者と買取銀行の二者間のみで、原本のみが取り交わされる。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約
なし

(2)　国内規約
JASTPRO の確認を要する。

(3)　民間規約
各銀行がフォーマットを規定する場合と、各荷主がフォーマットを規定する場合の双方がある。

(4)　任　意
各銀行がフォーマットを規定する場合と、各荷主がフォーマットを規定する場合の双方がある。

３．書類の効力

(1)　権利義務
文書の所持者に権利義務は発生しない。
権利義務は発生するが、要件分析表の定義とは一致しない。

(2)　所有権
文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はない。

(3)　捺　印
捺印または署名を必要とする。

(4)　署　名
捺印または署名を必要とする。

４．電子化における効果
電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1)　企業内(作業の簡素化・迅速化・正確性向上、人件費・保管費の削減等)
①　書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 検索機能等の活用）
②　書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）
③　書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等
④　その他　　：要員教育、育成負担の軽減

(2)　企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）
①　書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避
②　その他　　：決済ディレイの解消

(3)　貿易（ドキュメントロジスティクス）全般
①　書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消
②　企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面での課題
調査が必要。
（法制度面での問題は、電子による意思表示の法的有効性につき、問題がある。）

(2)　今後の課題
①　本人確認（現状では、依頼人の届出の署名、または捺印をもとにした本人確認を実施。）

６．その他

(1)　特殊な買取依頼のケースとして、以下のようなものがある。
①　第三者振込依頼つきの買取
買取代金の一部を、銀行から直接貨物の仕入先等に振りんでもらう。この場合、輸出荷為替円貨代金振込依頼書が、買取銀行に対して発行される。
②　委任状付きの買取
L/C の受益者が、船積書類一式をL/C とともに第三者に譲渡し、その第三者が書類を自分の取引銀行に持込んで買取ってもらう。この場合、手形や書類の作成・署名・裏書は、受益者が行うが、買取依頼は委任を受けた第三者によって行われる。

(2)　買取銀行が被保険者となって、輸出手形保険申込みが行われる。これは、買取銀行から通産省に対して、荷為替手形買取通知書を発行することによって、自動的に成立する。

10.7.2 船荷証券（Bill of Lading：B/L） 3A03-02

１．書類の特性

(1) 書類の説明

以下の機能を持つ。

・貨物の所有権を表わす有価証券
・貨物の運送契約書
・貨物の正式な受領書
・裏書によって正当な所持人にその権利を譲渡することのできる流通証券

(2) 流通性

船会社が輸出者へ発行し、各銀行を経て輸入者に渡る。輸入者はB/Lを元に荷物を船会社から受取る。決済方法により、経由する銀行の役割は異なる。

(3) 発行部数

2―N部（基本的に３通１組）。

(4) 必要性

海上輸送の場合、B/L もしくは SWB が必須。

(5) 転記項目

船荷証券作成時には他文書からの転記を行っているが、荷主―銀行間では他文書からの転記は実施していない。

(6) 唯一性

流通は三者以上であり、原本のみ可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約

CMI 規則（万国海法会）

(2) 国内規約

調査が必要。

(3) 民間規約

調査が必要。

(4) 任　意

書式は船会社毎に異なるが、同じような内容となっている。

(5) その他

特になし

３．書類の効力

(1) 権利義務

B/L は荷物の所有権を表わす有価証券であり、権利義務の種類には次の３つがある。

・指図式…裏書譲渡ができる。
・記名式…荷受人が指定されている。
・持参人式…B/L の所持人が荷物の所有権を有する。

(2) 所有権

文書送付先の受領確認が必要(詳細は調査が必要)。

(3) 捺　印

必須。

(4) 署　名

必須。

４．電子化における効果

(1) 時間面

・書類搬送の迅速化
・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

(2) 費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化
・書類搬送コストの削減
・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減
・要員教育、育成負担の軽減

(3) 労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化
・書類搬送労力の削減

(4) その他

・電子情報による一元管理化
・書類搬送によるリスクの軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面への課題

・メッセージの証拠能力
・相手方との取引が紙である場合、その紙状の電子署名・認証機関の証明等が、相手国に受容されるのか

(2) 今後の検討課題

・ロゴ、認知情報の確認
・裏書情報の扱い
　① 追記の発生対応
　② 信憑性の確認
　③ 約款の取扱
・クーリング・オフ

６．その他

(1) 次の規約には、電子船荷証券について言及されている。

・INCOTERMS 1990(ICC)
・CMI Rules for Electronic Bills of Lading；電子船荷証券のための CMI 規則（万国海法会)

(2) Way Bill

・海上輸送では SWB(Sea Way Bill)、航空輸送では AWB(Air Way Bill)の２種類がある。
・B/L の様に有価証券ではなく、単なる運送契約の証拠証券であるため、正当な荷受人であることを証明することにより、その原本の入手を待たずに運送人から荷物を受取ることができる。
・常に記名式で、荷受人が限定されている。
・AWB は銀行発行の RO(Release Order)によって荷物の受取りを行うが、SWB にはこのような貨物受取の指図書のような書式は日本ではまだ準備されていない。

10.7.3 原産地証明書（Certificate of Origin：C/O） 3A03-03

1．書類の特性

(1) 書類の説明

輸出国の原産物であることを証明する書類。各商工会議所(輸出)あるいは在外領事(輸入)が、原産地であることを証明する。特定国の原産であることを証明することにより、有利な税率を受けることができる。

(2) 流通性

輸入国側の要請により輸出国側で発行され、輸入国側に渡される。

(3) 発行部数

原本１部（コピー5 部。コピー5 部が押印され戻ってくる場合がある（要確認））。

(4) 必要性

輸入…条約による税率や特恵税率の適用を受ける時に必要。

輸出…輸入者に要請された時に必要。

(5) 転記項目

有り。

(6) 唯一性

船積書類として流通する。原本が必要かどうかは調査が必要。

2．書類のフォーマット

(1) 国際規約

調査が必要。

(2) 国内規約

JASTPRO により標準様式が制定されている(詳細は調査が必要)。

(3) 民間規約

なし。

(4) 任　意

商工会議所毎にフォーマットが決まっているが、標準化の動きがある。

(5) その他

特になし。

3．書類の効力

(1) 権利義務

なし。

(2) 所有権

文書送付先の受領確認が必要。

(3) 捺　印

記名捺印。

(4)署　名

記名捺印。

4．電子化における効果

(1) 時間面

・書類搬送の迅速化

・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

(2) 費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化

・書類搬送コストの削減

・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減

・要員教育、育成負担の軽減

(3) 労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化

・書類搬送労力の削減

(4) その他

・電子情報による一元管理化

・書類搬送によるリスクの軽減

5．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面への課題

調整が必要。

(2) 今後の課題

電子化に際しては、各商工会議所にて標準化の動きがあるため、商工会議所との調整が必要。

6．その他

(1) 特恵原産地証明書(Certificate of Origin)

・輸入申告する際にこの証明書を税関に提出することにより、特恵関税の適用を受けることができる国(地域)および物品であることを証明する。

・貨物の原産地の税関、あるいは税関長の認める商業会議所等が発行する。

・以下により規定。

関税暫定措置法第 8 条の２第 3 項、同施行令第 22 条の 8 および第 22 条の 9

（様式）関税暫定措置法施行規則第 10 条別紙様式第１　Customs From P-8210

(2) 自国関与品証明書

(Certificate of materials imported from Japan)

・特恵原産地証明書の添付書類。

・日本の輸出品を原材料として加工、製造した製品について、日本の輸出品を使用したことを証明する書類。

・以下により規定。

関税暫定措置法第 8 条の２、同施行令第 22 条の 7 第 2 項および第 22 条の 11

（様式）関税暫定措置法施行規則第 10 条別紙様式第２　Customs From P-8220

(3) 累積加工･製造証明書

(Cumulative Working / Processing Certificate)

・特恵原産地証明書の添付書類。

・ASEAN 諸国において累積加工または製造された物品であることを証明する書類。

・以下により規定。

関税暫定措置法第 8 条の２、同施行令第 22 条の 11 第 2 項

（様式）関税暫定措置法施行規則第 10 条別紙様式第３　Customs From P-8230

(4) その他

・上記書類は現在でも使われているのか、電子化対象書類に含めるのかどうかは調査、検討が必要。

・現在、原産地証明書の取扱い件数は、大阪商工会議所では約 20 万件、全国では約 50 万～60 万件程度である。

・原産地証明については今後も調査が必要。

10.7.4　パッキングリスト（Packing List：P/L）3A03-04

１．書類の特性

(1) 書類の説明
取引品目の数量・容積・包装等を詳細に記載する書類。

(2) 流通性
輸出者が海貨業者・買取銀行等に対して発行する。
船積書類の一つとして海外でも流通する。

(3) 発行部数
２－N 部。

(4) 必要性
必須ではない。

(5) 転記項目
２種類以上の他文書からの転記が有る。
（L/C 取引の時には L/C から、D/P 取引の時には売買契約書からの転記と思われる）

(6) 唯一性
コピーによる流通が可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約
なし。

(2) 国内規約
なし。

(3) 民間規約
なし。

(4) 任　意
各荷主がフォーマットを規定する。

３．書類の効力

(1) 権利義務
文書の所持者に権利義務は発生しない。

(2) 所有権
文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はなし。

(3) 捺　印
捺印または署名が必要。

(4) 署　名
捺印または署名が必要。

４．電子化における効果
電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1) 企業内（作業の簡素化・迅速化・正確性向上、人件費・保管費の削減等）
① 書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 自動検索機能等の活用）
② 書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）
③ 書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等
④ その他　　：要員教育、育成負担の軽減

(2) 企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）
① 書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避
② その他　　：決済ディレイの解消

(3) 貿易（ドキュメントロジスティクス）全般
① 書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消
② 企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面での課題
調査が必要。
（法制度面での問題は、特にないものとみられる。）

(2) 今後の課題
・関与者の多さによる、書類移転管理の煩雑化

６．その他

10.7.5　商業送り状（Commercial Invoice：I/V）3A03-05

１．書類の特性

(1) 書類の説明
輸出者が取引内容の詳細を記載する書類。

(2) 流通性
輸出者が海貨業者・買取銀行等に対して発行する。
船積書類の一つとして海外でも流通する。

(3) 発行部数
２－N 部。

(4) 必要性
必須。

(5) 転記項目
２種類以上の他文書からの転記が有る。
（L/C 取引の時には L/C から、D/P 取引の時には売買契約書からの転記と思われる）

(6) 唯一性
コピーによる流通が可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約
ガイドライン有り(ICC-UCP)。

(2) 国内規約
ガイドライン有り（JASTPRO 確認要）。

(3) 民間規約
なし。

(4) 任　意
各荷主がフォーマットを規定する。

３．書類の効力

(1) 権利義務
文書の所持者に権利義務は発生しない。

(2) 所有権
文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はなし。

(3) 捺　印
省略が可能。

(4) 署　名
省略が可能。

４．電子化における効果
電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1) 企業内（作業の簡素化・迅速化・正確性向上、人件費・保管費の削減等）
① 書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 検索機能等の活用）
② 書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）
③ 書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等
④ その他　　：要員教育、育成負担の軽減

(2) 企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）
① 書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避
② その他　　：決済ディレイの解消

(3) 貿易（ドキュメントロジスティクス）全般
① 書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消
② 企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面での課題
調査が必要。
（法制度面での問題は、特にないものとみられる。）

(2) 今後の課題
・関与者の多さによる、書類移転管理の煩雑化

６．その他
・以下の形態の送り状が必要となる場合も存在する。

① 領事送り状
相手国によっては、自国の領事館において輸出の承認を得なければならない場合がある。その際領事館に対して発行された領事送り状は、領事の承認を得た後、買取書類の一つとして流通する。

② 税関送り状
輸入地側の税関に対して、輸出品目・税率等の情報を提供することを目的として発行される文書。買取書類ではなく、直接輸出地へ送付される。

10.7.6　　サーティフィケイト（Certificate）　3A03-06

１．書類の特性

(1)　書類の説明
各種用途に利用される証明書。

(2)　流通性について
二者間で流通する。

(3)　発行部数
場合によって異なる（1-N 部）。

(4)　必要性
場合により必要（詳細は調査が必要）。

(5)　転記項目
他文書からの転記項目は無し。

(6)　唯一性
流通は二者間のみで、原本のみ可能。

２．書類のフォーマット

以下については調査が必要。

(1)　国際規約
なし。

(2)　国内規約（約款名称、規約内容）
なし。

(3)　民間規約（個別約款の有無、個別 EDI の動向）
なし。

(4)　任　意
相手企業に関係なく文書発行元が共通フォーマットを規定。

(5)　その他
特になし。

３．書類の効力

以下のように予測されるが調査が必要。

(1)　権利義務（有価証券性について、書類と荷物、お金の関係）
発生しない。

(2)　所有権（受信確認先、何故内容証明が必要か）
文書送付先の受領確認が必要。

(3)　捺　印
（捺印の意味（サインの印鑑、会社印、社員印）、確認方法）
調査が必要。

(4)　署　名
英字、日本語が可能か　認証されていない人のサインでも可能か（重要度）必要と思われるが詳細については調査が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面
・書類搬送の迅速化
・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

(2)　費用面
・書類作成／点検に従事している人員の省力化
・書類搬送コストの削減
・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減
・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面
・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化
・書類搬送労力の削減

(4)　その他
・電子情報による一元管理化
・書類搬送によるリスクの軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

現状、以下が考られるが、書類調査後見直し要。

(1)　法制度面への課題（提言、書類である必要性）
・データメッセージの証拠能力
・損害賠償責任

(2)　今後の検討課題（提言、他の阻害要因）
各種用途に利用される証明書の総称であるため、書類のフォーマット等は、任意もしくは多数存在すると予測される。
電子化に際しては、書類の調査後、対象範囲を絞る等の検討が必要である。

６．その他

(1)　荷主－銀行間では、荷主が発行する Shipper's Certificate、船会社が発行する Carrier's Certificate 等が扱われ、主に Shipper's Certificate が使用される。
ex) Shipper's Certificate では、船積書類が荷主から買取（取立）銀行に渡る際に、船積書類内の B/L の 3 通のうち 1/3 を輸入者に直送したという証明書として使用する用途等がある。

10.7.7　保険証券（Insurance Policy：I/P）3A03-07

１．書類の特性

(1) 書類の説明

出入貨物に保険を付与したという証明書類であり、正当にこれを所持する者に対して、損害に応じて保険金が支払われる。

(2) 流通性

保険契約者の違い（輸出者／輸入者）により、以下に大別される。

・輸出(CIF 契約)の場合：保険会社→輸出業者→買取銀行→発行銀行→輸入業者

・輸入(FOB、C&F 契約)の場合：保険会社→輸入業者

(3) 発行部数

2-N 部。（L/C や保険申込書に記載のある場合には、これに従う。）

(4) 必要性

必須ではない。

・予定保険（個別／包括）締結時に発行される保険承認証／保険証明書の代用が可能であるが、保険契約者からの要求がある場合には、発行される場合がある。

・包括予定保険における Non-Policy 契約では、発行されない。

(5) 転記項目

他文書からの転記項目は無し。

個別予定保険申込書または確定保険申込書（確定通知）、I/V、B/L、L/C など。

(6) 唯一性

流通はコピーで可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約

調査が必要。

(2) 国内規約

調査が必要。

(3) 民間規約

調査が必要。

(4) 任　意

各保険会社がフォーマットを規定。

(5) その他

・各保険会社ともにほぼ同一の模様（「６．その他」参照）。

３．書類の効力

(1) 権利義務

文書の所持者に権利義務は発生しない。文書記載の事項（被保険者名称、裏書等）や本人確認等を行った上で、権利義務を判断する。

(2) 所有権

文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はなし。

(3) 捺　印

捺印又は署名が必要。

(4) 署　名

捺印又は署名が必要。

４．電子化における効果

電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1) 企業内（作業の簡素化･迅速化･正確性向上、人件費･保管費の削減等）

① 書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 検索機能等の活用）

② 書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）

③ 書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等

④ その他　：要員教育、育成負担の軽減

(2) 企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）

① 書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避

② その他　　：決済ディレイの解消

(3) 貿易（ドキュメントロジスティクス）全般

① 書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消

② 企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正（L/G、ライダー発行等）作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面での課題

・電子署名や電子捺印に関する国内および海外での有効性の立証

(2) 今後の課題

・原本性の保証方法

・約款記載の大量文字データの扱い

電子的保険証券の各々に記載する必要の有無、記載不要とした場合の約款情報の参照・確認方法

６．その他

・保険証券のフォーマット

各保険会社ともにほぼ同一の模様

（ロンドン保険業者協会作成の保険会社統一様式に従い、日本損害保険協会が制定した標準様式に準拠）。

・保険証券内記載事項

・表面：証券本文（Policy Body）および欄外約款

・裏面：３種の約款（協会貨物約款（ICC）、協会戦争危険担保約款、協会ストライキ担保約款）

10.7.8　　信用状（Letter of Credit：L/C）　3A03-08

１．書類の特性

(1)　書類の説明

輸入者の取引代金支払を銀行が代わって保証し、輸出者振出しの荷為替手形に対し、支払、買取、引受りを約束した書面。

(2)　流通性

信用状開設銀行により発行され、通知銀行経由輸出者（海外）へ通知される。

その後買取銀行に船積書類と共に提示される。資金決済は買取銀行－信用状開設銀行間で行われ、別途信用状開設銀行－輸入者間にて決済される。

(3)　発行部数

1 部。

(4)　必要性

L/C 取引においては、必須書類である。

(5)　転記事項

買取依頼時には転記なし。ただし、信用状開設依頼時には契約書から、信用状発行時には、輸入信用状発行依頼書からの転記がある。

(6)　唯一性

原本が流通する。

(7)　その他

以下の種類があり、組合わせにより利用される(実務上の利用頻度については確認が必要)。

・取消不能信用状（Irrevocable L/C)
・確認信用状（Confirmed L/C)
・無確認信用状（Unconfirmed L/C)
・リストリクト信用状（Restricted L/C)
・オープン信用状（Open L/C)
・譲渡可能信用状（Transferable L/C)
・回転信用状（Revolving L/C)

システム化にあたっては、譲渡可能信用状(Transferable L/C)、回転信用状（Revolving L/C)、クリーン信用状（Clean L/C)は考慮しない。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

I.C.C. UCP500（国際商業会議所　信用状統一規則）

(2)　国内規約

I.C.C. UCP500（国際商業会議所　信用状統一規則）

(3)　民間規約

S.W.I.F.T.フォーマットにより標準様式が制定されている。

(4)　任　意

各銀行に独自のフォームあり。

(5)　その他

・項目と文章による構成になっている場合が多い。
・1 文書が複数頁に及ぶことがある。

３．書類の効力

(1)　権利義務

受益者の名称、所在地の記入あり。

権利義務は発生するが、要件分析表の定義とは一致しない。

(2)　所有権

信用状上、ICC 規約に基づく信用状であることを示す文言あり。

(3)　捺　印

なし。

(4)　署　名

信用状開設銀行の署名等により、信用状が正式に発行されたものであり、かつ原本であることを証明している。

(5)　その他

特になし

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化
・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

(2)　費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化
・書類搬送コストの削減
・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減
・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化
・自動照合による点検作業の簡素化
・書類搬送労力の削減

(4)　その他

・電子情報による一元管理化
・書類搬送によるリスクの軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・データメッセージの証拠能力
・損害賠償責任

(2)　今後の検討課題

・原本性の保証
・L/C 買取時の為替手形の扱い（手形の電子化）
・S.W.I.F.T.との係り（データの連携等）
・銀行業務との連携（残高管理等）

６．その他

１取引につき、複数通を組み合わせて使用する場合がある。

10.7.9　　為替手形（Bill of Exchange）3A03-09

１．書類の特性

(1)　書類の説明

輸出者が、輸入者を名宛人として L/C の場合は、L/C 上で指定された名宛人宛てに振出した為替手形に、輸出貨物を担保とする目的で、船積書類一式を添付したものを、荷為替手形という。

手形には、金額、支払委託文言、支払人、満期（一覧払、一覧後定期払等）、支払をなすべき地、受取人、手形振出日、手形振出人、船積書類引渡条件等が記載される。L/C 上の指定に従って、記載の必要となる項目もある（利息文言等）。

(2)　流通性

輸出者が発行し、買取銀行（または仕向銀行）、および L/C 発行銀行（または被仕向銀行）を経て、輸入者に引渡される（輸入者による支払または引受けによって、手形の引渡しが行われる。）

(3)　発行部数

2 部（組み手形として発行され、B/C の場合は輸出者指示、L/C の場合は、L/C の指示に従いそれぞれ送付等される）。

(4)　必要性

必須ではない。

(5)　転記項目

あり。

(6)　唯一性

流通は三者以上であり、原本のみが取交わされる。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

規約あり。

(2)　国内規約

規約あり。

(3)　民間規約

銀行がフォーマットを規定する場合と、荷主（手形振出人）がフォーマットを規定する場合の双方が有り得る。

(4)　任　意

銀行がフォーマットを規定する場合と、荷主（手形振出人）がフォーマットを規定する場合の双方が有り得る。

(5)　その他

印紙税法により、収入印紙の貼付（組手形の第一券のみ）が必要とされる。

３．書類の効力

(1)　権利義務

手形の記載事項（支払人や裏書等）に応じて、権利義務が発生する。

(2)　所有権

文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はないと見られる（調査が必要）。

(3)　捺　印

振出人の自署、または自己の名称表示に印章を押す記名捺印の方法が取られる。

(3)　署　名

振出人の自署、または自己の名称表示に印章を押す記名捺印の方法が取られる。

（署名者の代表資格、または代理人の資格の明示が必要とされる。）

４．電子化における効果

電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1)　企業内(作業の簡素化･迅速化･正確性向上､人件費･保管費の削減等)

①　書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 検索機能等の活用）

②　書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）

③　書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等

④　その他　　：要員教育、育成負担の軽減

(2)　企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）

①　書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避

②　その他　　：決済ディレイの解消

(3)　貿易（ドキュメントロジスティクス）全般

①　書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消

②　企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面での課題

①　手形の電子化の実現性

現行法制度のもとでは、手形の電子化は不可能。

・詳細については、調査が必要。

・但し、資金回収において、為替手形は必須ではない。

・仕向銀行、被仕向銀行間での了解に基づき、手形なしでの代金を請求する例もある。

②　収入印紙の取り扱い

調査が必要。

③　国による手形法の相違

「６．その他」参照。

(2)　今後の課題

①　原本性の保証方法

②　裏書き情報の管理方法

６．その他

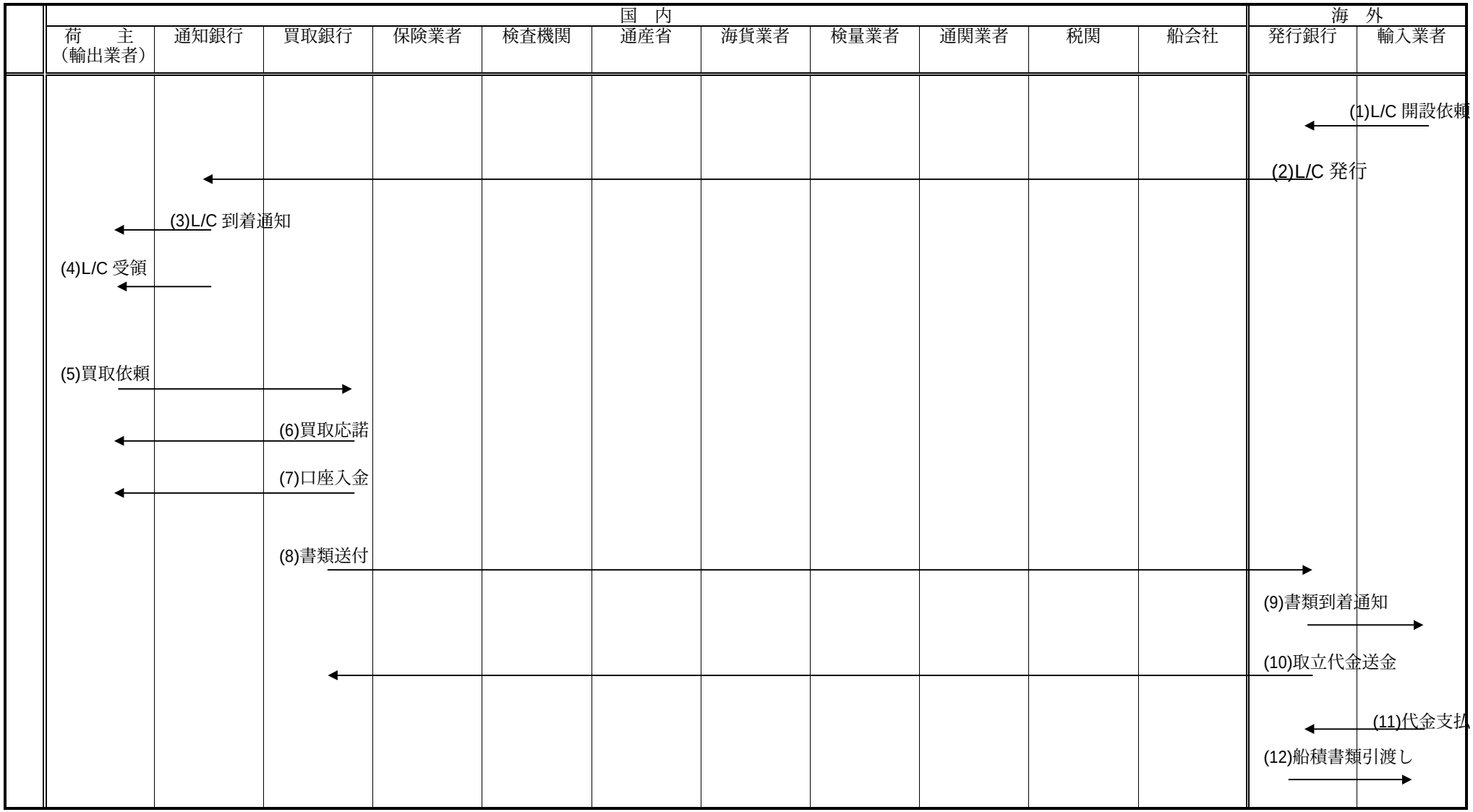
①　手形行為の方式の原則としては、行為地法が適用される。

例えば、日本で振出し、米国で裏書きし、英国で引受けをした手形の場合、振出しの方式は日本法に、裏書方式は米国法に、引受方式は英国法によって規定される。

②　日本の手形法と、英国手形法、アメリカ統一商事法典（UCC）との間に、記載項目その他について相違がある。日本の手形法は、英米に比して法定記載項目が多く、厳格になっている。

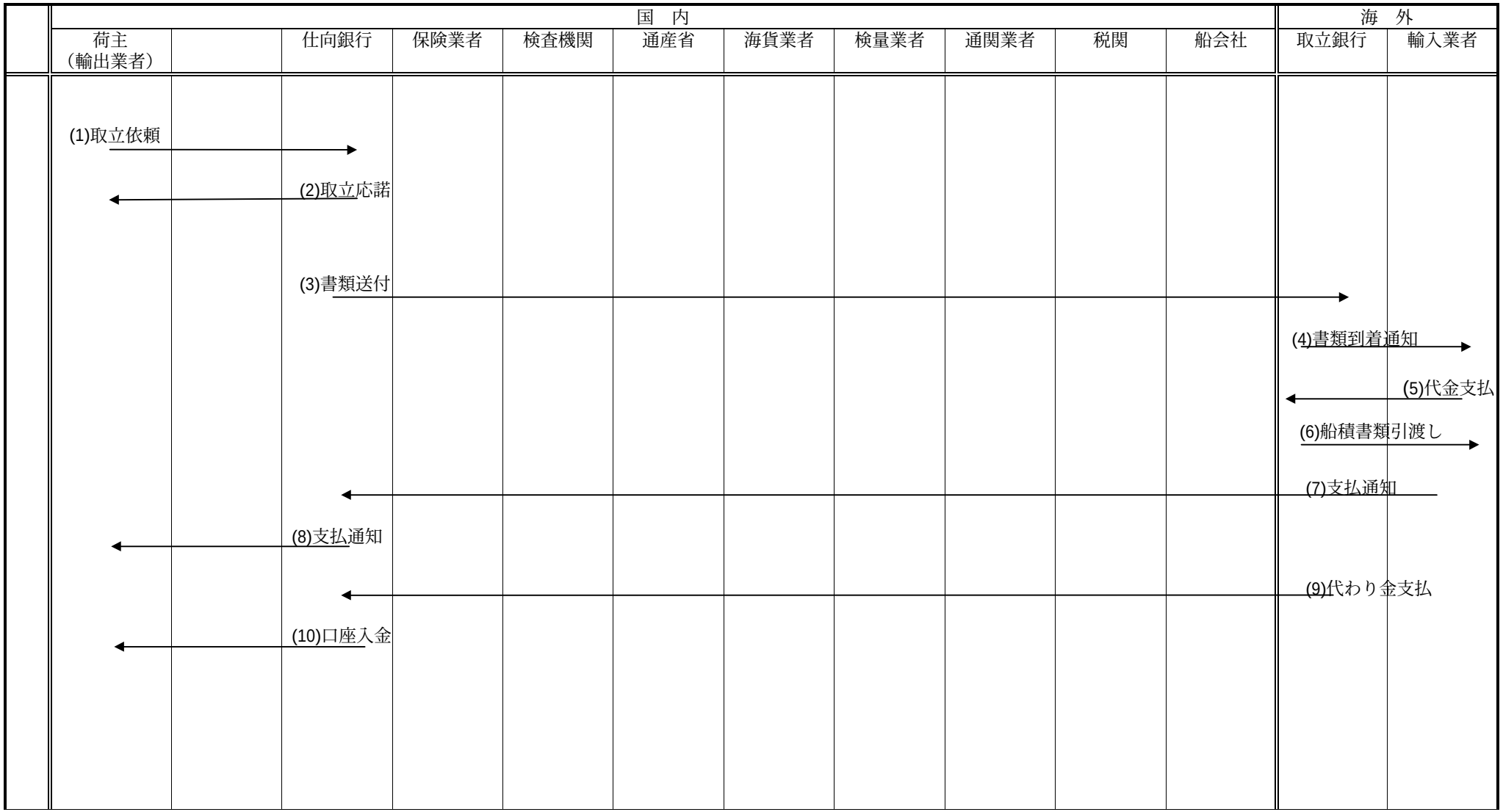
10.8　付録８　海上貨物フロー（銀行―銀行間）

10.8.1　海上貨物輸出フロー（銀行－銀行間）　L/C 決済　3B01-01



<コメント>
　銀行間の業務フローについては、国内の銀行と海外の銀行間の業務を分析の対象とする。

10.8.2　　海上貨物輸出フロー（銀行－銀行間）　D/P 決済　３B01-02



<コメント>
銀行間の業務フローについては、国内の銀行と海外の銀行間の業務を分析の対象とする。

10.9　付録９　業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）

10.9.1　業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）L/C 決済　3B02-01

項番	ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ	ｱｸｼｮﾝ	書類	発行者	受領者	1書類の特性					2書類のフォーマット				3書類の効力				4電子化における効果			5問題点	6その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	買取依頼		L/C			X	1	○	○	○	△	X	X	○	X	△	X	○	○	○	○	B	
			買取申込書	輸出者	買取B/K	X	1	○	○	○	X	X	X	○		△	X	○	○	○	○	C	
			B/L			○	3	注)	○	○	△	X	X	X	○	△	X	○	○	○	○	B	
			I/V			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			P/L			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			I/P			△	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			C/O			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			S/C			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
	書類送付		ｶﾊﾞｰﾚﾀｰ			X	3	○	○	○	△	X	X	○	○	△	X	○	○	△	△	B	
	書類到着通知		到着通知			X	1	X	○	△	X	X	X	○	X	△	X	○	○	X	X	C	

<コメント欄 >

注)買取書類については、取引毎に必要書類がかわるため、分析上の書類については、荷主－銀行間の分析と整合性をとる。

10.9.2 業務モデル要件分析表（銀行―銀行間）D/P 決済 3B02-02

項番	ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ	ｱｸｼｮﾝ	書類	発行者	受領者	1書類の特性					2書類のﾌｫｰﾏｯﾄ				3書類の効力				4電子化における効果			5問題点	6その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
	取立依頼		取立申込書	輸出者	仕向B/K	X	1	○	○	○	X	X	X	○		△	X	○	○	○	○	C	
			B/L			○	3	注)	○	○	△	X	X	X	○	△	X	○	○	○	○	B	
			I/V			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			P/L			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			I/P			△	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			C/O			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
			S/C			X	3	注)	○	△	△	X	X	X	△	△	X	○	○	○	○	B	
	書類送付		ｶﾊﾞｰﾚﾀｰ			X	3	○	○	○	△	X	X	○	○	△	X	○	○	△	△	C	
	書類到着通知		到着通知			X	1	X	○	△	X	X	X	○	X	△	X	○	○	X	X	C	

<コメント欄 >

注)取立用書類については、取引毎に必要書類がかわるため、分析上の書類については、荷主－銀行間の分析と整合性をとる。

10.10　付録 10　業務モデル要件分析結果（銀行－銀行間業務モデル）

10.10.1　カバーレター付き買取書類　3B03-01

１．書類の特性

(1) 原本性を確保（保証）する必要がある。

(2) 銀行間においては、買取書類を一体化して取扱う必要がある。

(3) B/L および一体化した買取書類の移転管理が必要である。

(4) 書類については、書類受領の権限を有す当該取引きの当事者にのみ送付されなければならない。

２．書類のフォーマット

(1) B/L やインボイスなどについては、国際的に記載すべき項目の標準化が図られている。

(2) カバーレターは、銀行業界において記載すべき項目の標準化が図られている。

(3) カバーレターのフォーマットは、各行独自のものである。

３．書類の効力

(1) L/C 決済の場合でも D/P 決済の場合においても、書類による貨物の間接所有権移転の考え方は同じであるが、移転のタイミングが異なる。。

(2) L/C 決済の場合は、買取銀行が買取りに同意し、輸出者に代わり金を支払った時点で、貨物の間接占有権は買取銀行に移転する。その結果として、買取書類は、担保書類として買取銀行に帰属する。以降、発行銀行を経由し、最終的には輸入者へ移転する。

(3) D/P 決済の場合、仕向銀行および取立銀行経由で当該書類が送付され、輸入者が書類の内容を確認後代金支払をした時点で、書類の移転が行われる必要がある。また、同時に輸出者への代金支払を行うことも必要である。

(4) L/C 決済の場合は、輸出者～買取銀行～発行銀行～輸入者へ書類が移転するため、処理の都度、原本の移転管理を行う必要があるが、D/P 決済の場合、最終的に輸入者が代金を支払った時点で、輸出者から輸入者へ原本の移転が行われるべきである。

４．電子化における効果

(1) 書類の処理効率向上（書類チェックや書類作成等）

(2) 銀行間決済に要する時間の短縮による資金運用の効率化

(3) 書類の保管コスト削減

(4) 外為関連業務の集中化

(5) 書類搬送コスト削減

(6) 偽造・変造の回避

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1) 電子化書類およびその取扱いルールの法的な位置づけを、どのように明確化するか。

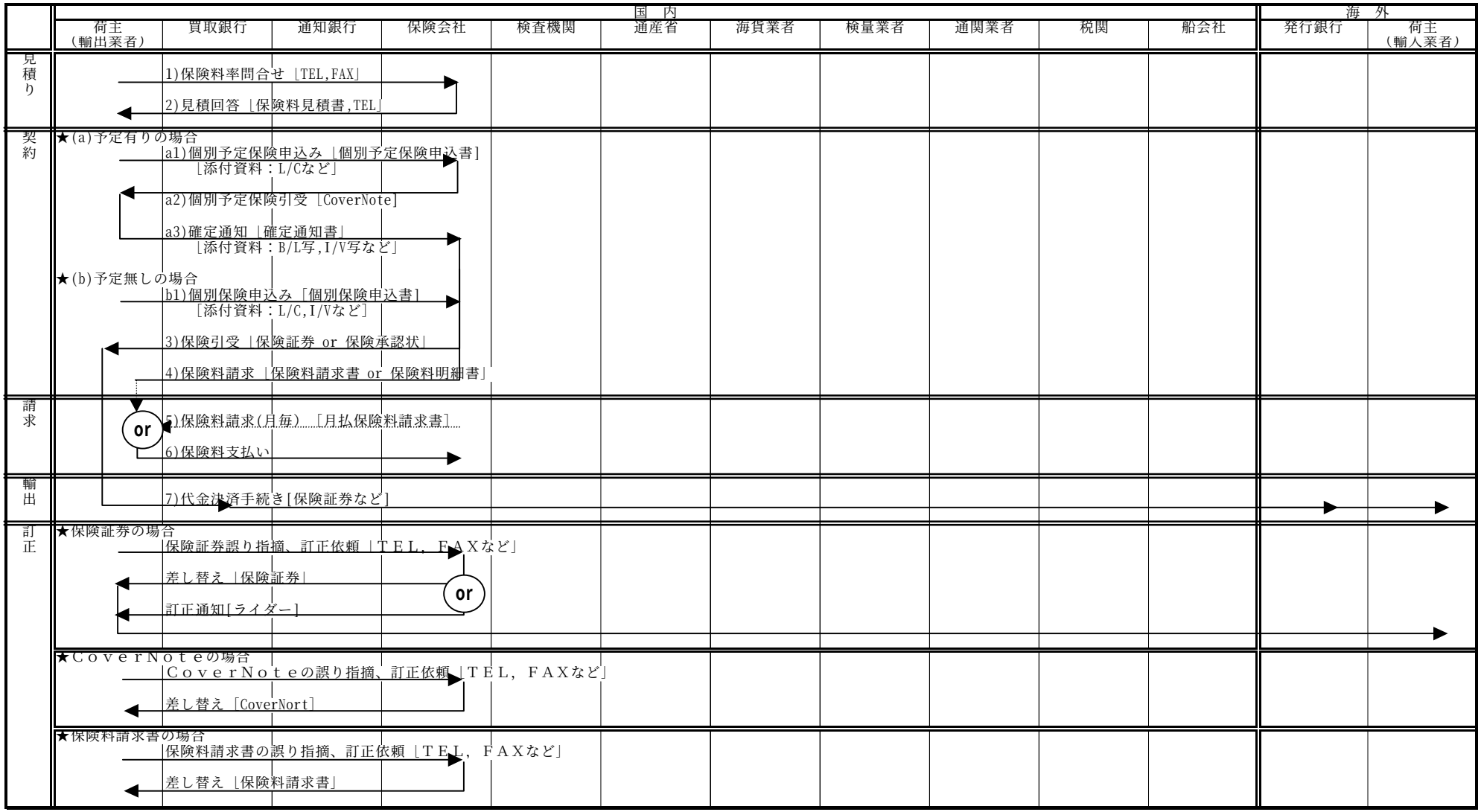
(2) 現行の UCP や荷主間との取引約定との整合性をどのように確保するか。

(3) 現行の S.W.I.F.T.ベースの処理との調和をどのように図るか。

６．その他

10.11　付録11　業務フロー図（荷主―保険間）

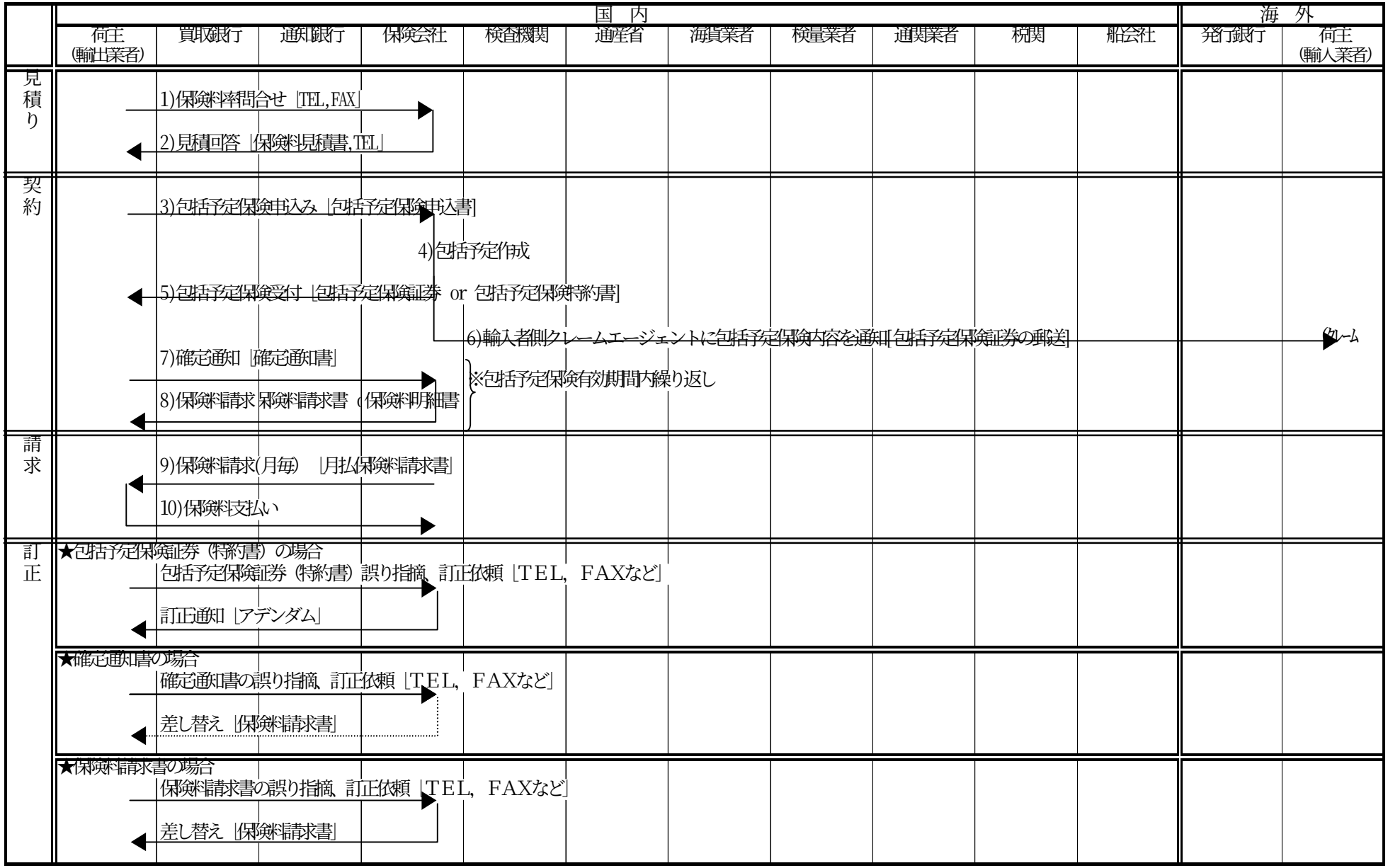
10.11.1　輸出（CIF契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む）　3C01-01



10.11.2　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約　3C01-02

	国内											海外	
	荷主（輸出業者）	買取銀行	通知銀行	保険会社	検査機関	通産省	海貨業者	検量業者	通関業者	税関	船会社	発行銀行	荷主（輸入業者）
見積り	1)保険料率問合せ［TEL,FAX］ 2)見積回答［保険料見積書,TEL］												
契約	3)包括予定保険申込み［包括予定保険申込書］ 4)包括予定作成 5)包括予定保険引受［包括予定保険証券 or 包括予定保険特約書］ 6)確定通知［確定通知書］ ［添付資料：L/C,I/Vなど］ 7)保険引受［保険承認状 or 保険証券］ 8)保険料請求［保険料請求書 or 保険料明細書］ ※包括予定保険有効期間内繰り返し												
輸出	9)代金決済手続き[保険証券など]												
請求	10)保険料請求(月毎)［月払保険料請求書］ 11)保険料支払い												
訂正	★包括予定保険証券（特約書）の場合 包括予定保険証券（特約書）誤り指摘、訂正依頼［ＴＥＬ，ＦＡＸなど］ 訂正通知［アデンダム］												
	★保険証券の場合 保険証券誤り指摘、訂正依頼［ＴＥＬ，ＦＡＸなど］ 差し替え［保険証券］ or 訂正通知[ライダー]												
	★保険料請求書の場合 保険料請求書の誤り指摘、訂正依頼［ＴＥＬ，ＦＡＸなど］ 差し替え［保険料請求書］												

10.11.3　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約も含む）　3C01-03



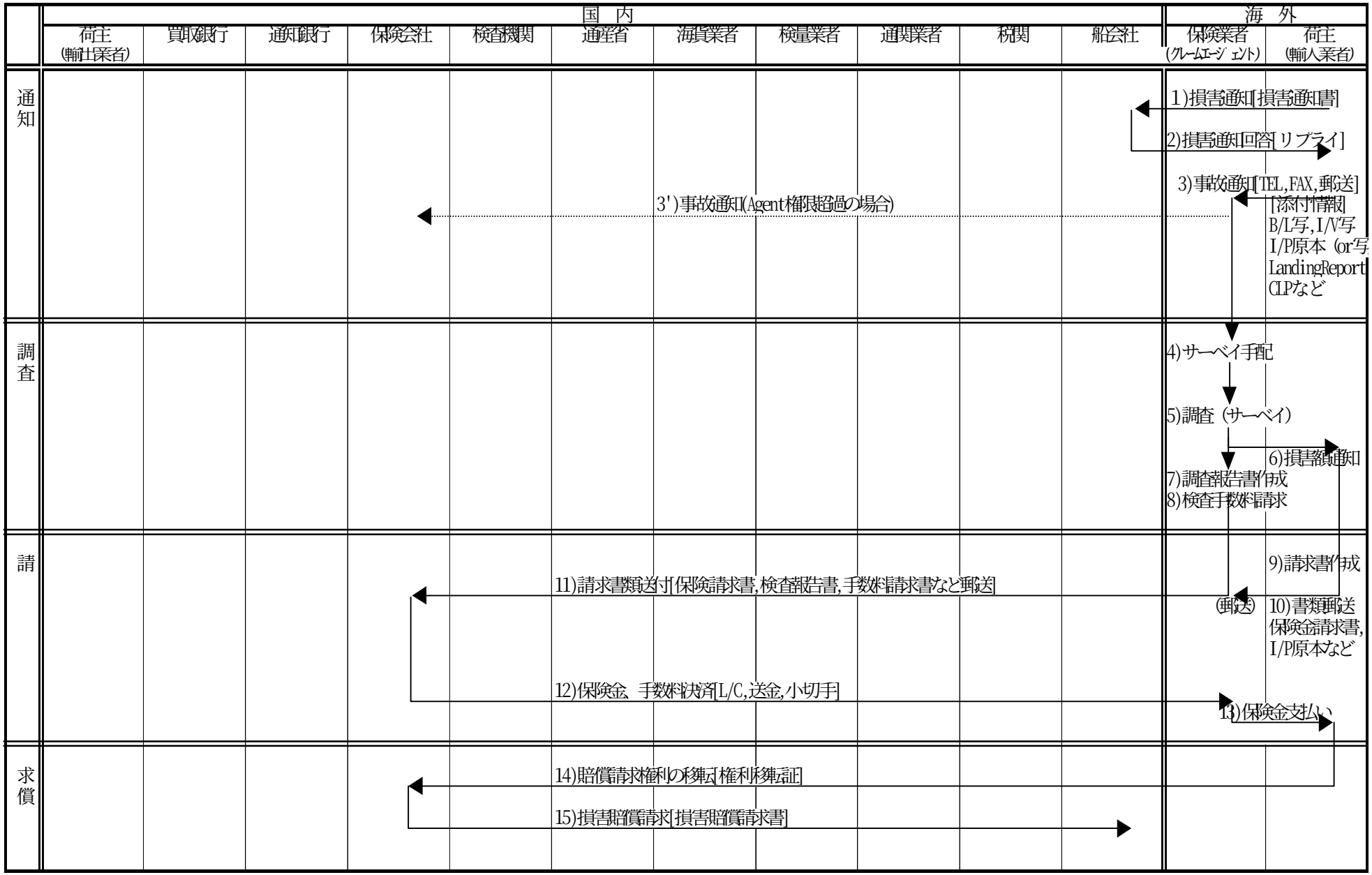
10.11.4　輸入（FOB,C&S契約）個別予定保険に基づく契約　3C01-04

	国内										海外		
	荷主（輸入業者）	発行銀行	保険業者	検査機関	通産省	海貨業者	検量業者	通関業者	税関	船会社	買取銀行	通知銀行	荷主（輸出業者）
見積り	1)保険料率問合せ［TEL,FAX］ 2)見積回答［保険料見積書,TEL］												
契約	3)個別予定保険申込み［個別予定保険申込書］ ［添付資料：L/Cなど］ 4)個別予定保険引受［CoverNote］ 5)確定通知［確定通知書］ ［添付資料：B/L写,I/V写など］ 6)保険料請求［保険料請求書 保険料明細書］												
通関					7)輸入通関手続き[保険料明細書 or 保険料請求書FAX]								
請求	8)保険料請求(月毎)［月払保険料請求書］ 9)保険料支払い												
訂正	★CoverNoteの場合 CoverNoteの誤り指摘、訂正依頼［TEL, FAXなど］ 差し替え[CoverNote]												
	★保険料請求書の場合 保険料請求書の誤り指摘、訂正依頼［TEL, FAXなど］ 差し替え［保険料請求書］												

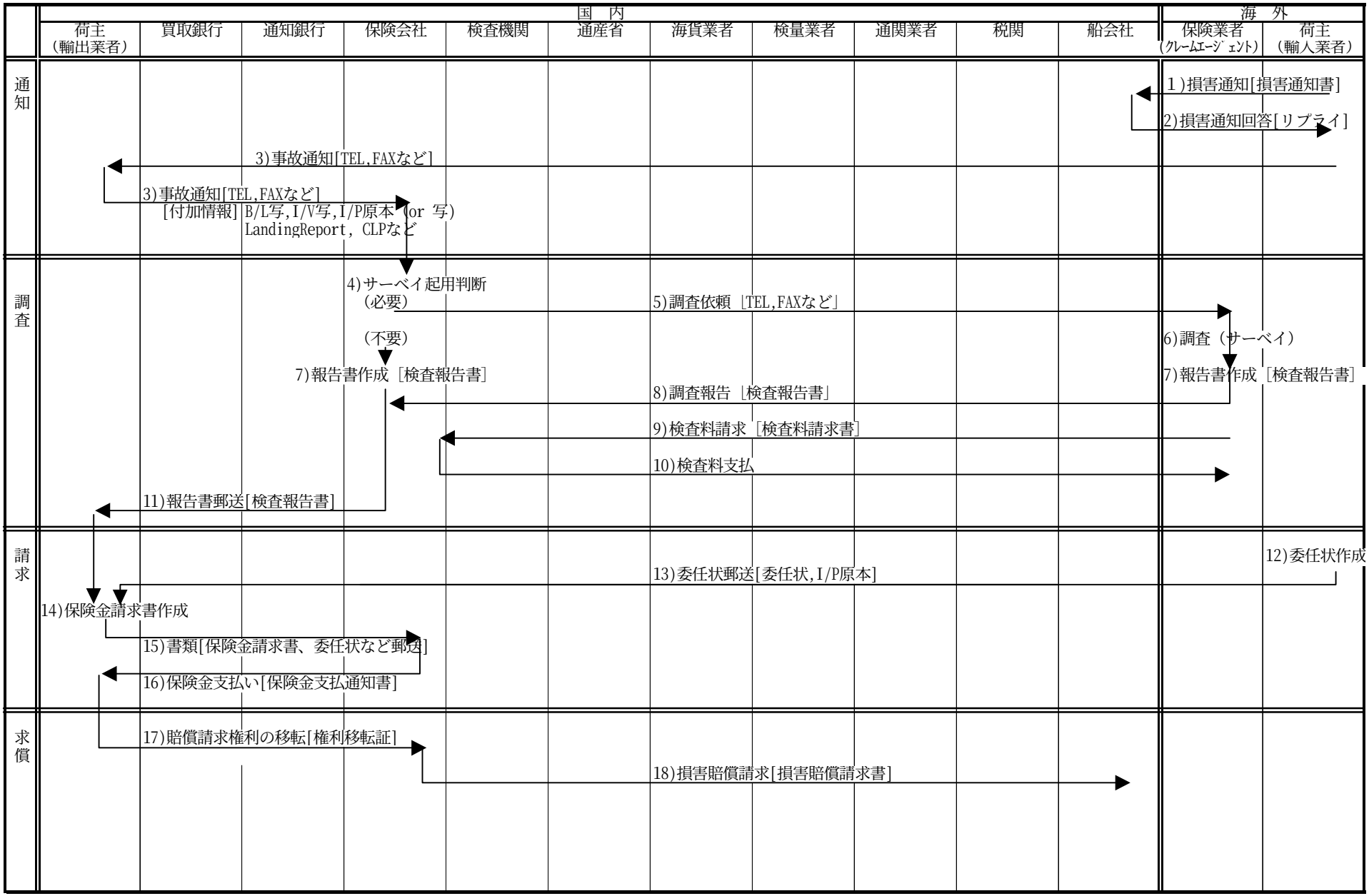
10.11.5　輸入（FOB,C&S契約）包括予定保険に基づく契約　3C01-05

	国内										海外		
	荷主（輸入業者）	発行銀行	保険業者	検査機関	通産省	海貨業者	検量業者	通関業者	税関	船会社	買取銀行	通知銀行	荷主（輸出業者）
見積り	1)保険料率問合せ［TEL,FAX］ 2)見積回答［保険料見積書,TEL］												
契約	3)包括予定保険申込み［包括予定保険申込書］ 4)包括予定作成 5)包括予定保険引受［包括予定保険証券 or 包括予定保険特約書］ 6)確定通知［確定通知書］ ［添付資料：B/L写,I/V写など］ ※包括予定保険有効期間内繰り返し 7)保険料請求［保険料請求書 or 保険料明細書］												
通関				8)輸入通関手続き[保険料明細書 or 保険料請求書FAX]									
請求	9)保険料請求(月毎)［月払保険料請求書］ 10)保険料支払い												
訂正	★包括予定保険証券（特約書）の場合 包括予定保険証券（特約書）誤り指摘、訂正依頼［ＴＥＬ，ＦＡＸなど］ 訂正通知［アデンダム］												
	★保険料請求書の場合 保険料請求書の誤り指摘、訂正依頼［ＴＥＬ，ＦＡＸなど］ 差し替え［保険料請求書］												

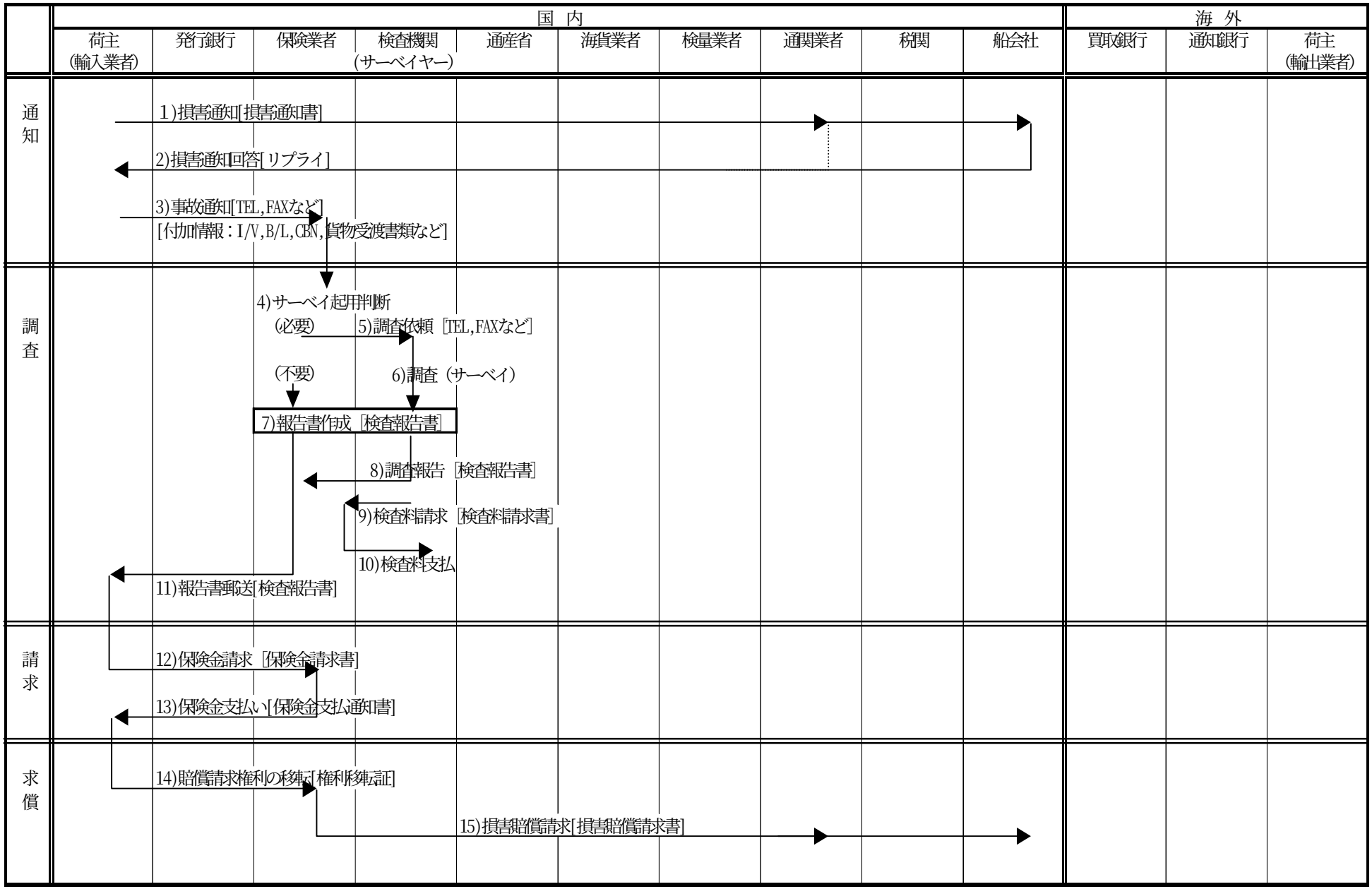
10.11.6　　輸出（クレーム処理）パターンA（輸入業者－保険会社）　3C01-06



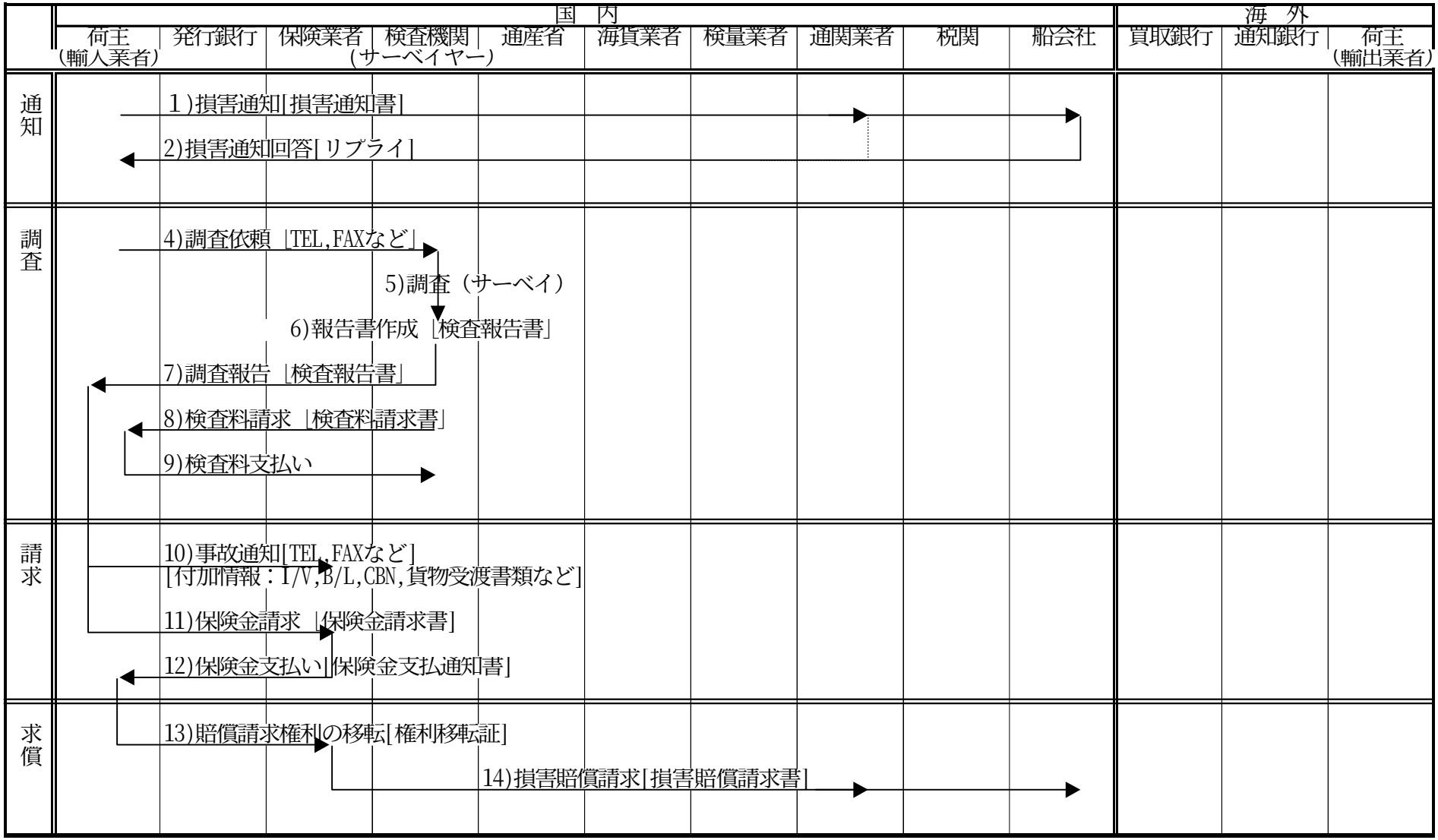
10.11.7 輸出（クレーム処理）パターンB（輸入業者ー輸出業者ー保険会社） 3C01-07



10.11.8　輸入（クレーム処理）パターンA（保険会社－サーベイヤ）　3001-08



10.11.9　輸入（クレーム処理）パターンB（輸入業者－サーベイヤ）3C01-09



10.12　付録 12　業務モデル要件分析表（荷主―保険間業務モデル）ドキュメント一覧

10.12.1　輸出（CIF 契約）個別予定保険に基づく契約（個別保険契約を含む）　3C02-01

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	見積り	2)見積回答	保険料率見積書 （Quotation）	保険会社	輸出者	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	C	
2	契約	a1)個別予定保険申込み	個別予定保険申込書 （Application for Provisional Insurance ）	輸出者	保険会社	×	1	○	△	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※2
3		a2)個別予定保険引受	カバーノート （Cover Note）	保険会社	輸出者	×	1－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、※2
4		b1)個別保険申込み	個別保険申込書 （Application for Marine Insurance Policy）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	
5		a3)確定通知	確定通知書 （Application for Marine Insurance）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	△	△	○	○	○	B	
6		3)保険引受	保険証券 （Marine Insurance Policy）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	○	○	○	×	△	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※1、※3
7		3)保険引受	保険承認状 （Certificate of Marine Insurance）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	○	○	○	×	△	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※1、※3
8		4)保険料請求	保険料請求書 （Debit Note）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※4
9		4)保険料請求	保険料明細書 （Statement of Premium Due）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※4
10	請求	5)保険料請求（月毎）	月払保険料請求書	保険会社	輸出者	×	1	○	△	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	
11	訂正	訂正通知	ライダー （Rider）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	×	△	○	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	

【補足】
※0　3．書類の効力・捺印／署名の各項目の評価は、「記名・捺印、または署名」の場合の評価とする。
※1　フォーマット内に約款の記述あり。
※2　個別保険の予定無しパターンの場合、本書類は発行されない。
※3　保険証券、または保険承認状のいずれかが発行される。
※4　保険請求書と保険明細書は同一文書。

10.12.2　　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約　3C02-02

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	見積り	2)見積回答	保険料率見積書 （Quotation）	保険会社	輸出者	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	C	
2	契約	3)包括予定保険申込み	包括予定保険申込書 （Application for Marine Insurance Open Policy）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1
3		5)包括予定保険引受	包括予定保険契約書 （Open Contract of Marine Insurance）	保険会社	輸出者 保険会社	×	2－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、 ※2.
4		5)包括予定保険引受	包括予定保険証券 （Open Policy of Marine Insurance）	保険会社	輸出者	×	1－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、 ※2.
5		6)確定通知	確定通知書 （Application for Marine Insurance）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	△	△	○	○	○	B	
6		7)保険引受	保険証券 （Marine Insurance Policy）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	○	○	○	×	△	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※1、 ※3.
7		7)保険引受	保険承認状 （Certificate of Marine Insurance）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	○	○	○	×	△	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※1. ※3.
8		8)保険料請求	保険料請求書 （Debit Note）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※4.
9		8)保険料請求	保険料明細書 （Statement of Premium Due）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※4.
10	請求	10)保険料請求（月毎）	月払保険料請求書	保険会社	輸出者	×	1	○	△	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	
11	訂正	訂正通知	ライダー （Rider）	保険会社	輸出者 →輸入者	○	1－N	×	△	○	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	
12		訂正通知	アデンダム （Addendum）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	△	△	△	B	

【補足】

※0　3．書類の効力・捺印／署名の各項目の評価は、「記名・捺印、または署名」の場合の評価とする。

※1　フォーマット内に約款の記述あり。

※2　包括予定保険証券、または包括予定保険契約書のいずれかが発行される。

※3　保険証券、または保険承認状のいずれかが発行される。

※4　保険請求書と保険明細書は同一文書。

10.12.3　輸出（CIF 契約）包括予定保険に基づく契約（ノンポリシー契約を含む）　3C02-03

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	見積り	2)見積回答	保険料率見積書 （Quotation）	保険会社	輸出者	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	C	
2	契約	3)包括予定保険申込み	包括予定保険申込書 （Application for Marine Insurance Open Policy）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1
3		5)包括予定保険契約	包括予定保険契約書 （Open Contract of Marine Insurance）	保険会社	輸出者 保険会社	×	2－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、※2
4		5)包括予定保険契約	包括予定保険証券 （Open Policy of Marine Insurance）	保険会社	輸出者	×	1－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、※2
5		7)確定通知	確定通知書 （Application for Marine Insurance）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	△	△	○	○	○	B	
6		8)保険料請求	保険料請求書 （Debit Note）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※3
7		8)保険料請求	保険料明細書 （Statement of Premium Due）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※3
8	請求	9)保険料請求（月毎）	月払保険料請求書	保険会社	輸出者	×	1	○	△	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	
9	訂正	訂正通知	アデンダム （Addendum）	保険会社	輸出者	×	1－N	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	△	△	△	B	

【補足】
※0　3．書類の効力・捺印／署名の各項目の評価は、「記名・捺印、または署名」の場合の評価とする。
※1　フォーマット内に約款の記述あり。
※2　包括予定保険証券、または包括予定保険契約書のいずれかが発行される。
※3　保険請求書と保険明細書は同一文書。

10.12.4　　輸入（FOB,C&F契約）個別予定保険に基づく契約　3C02-04

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力			4．電子化における効果				5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	見積り	2)見積回答	保険料率見積書 （Quotation）	保険会社	輸入者	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	C	
2	契約	3)個別予定保険申込み	個別予定保険申込書 （Application for Provisional Insurance ）	輸入者	保険会社	×	1	○	△	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	
3		4)個別予定保険引受	カバーノート （Cover Note）	保険会社	輸入者	×	1－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1
4		5)確定通知	確定通知書 （Application for Marine Insurance）	輸入者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	△	△	○	○	○	B	
5		6)保険料請求	保険料請求書 （Debit Note）	保険会社	輸入者 →税関	△	1－N	○	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※2
6		6)保険料請求	保険料明細書 （Statement of Premium Due）	保険会社	輸入者 →税関	△	1－N	○	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※2
7	請求	8)保険料請求（月毎）	月払保険料請求書	保険会社	輸入者	×	1	○	△	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	

【補足】
※0　3．書類の効力・捺印／署名の各項目の評価は、「記名・捺印、または署名」の場合の評価とする。
※1　フォーマット内に約款の記述あり。
※2　保険請求書と保険明細書は同一文書。

10.12.5　　輸入(FOB,C&F 契約)包括予定保険に基づく契約　3C02-05

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	見積り	2)見積回答	保険料率見積書 （Quotation）	保険会社	輸入者	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	C	
2	契約	3)包括予定保険申込み	包括予定保険申込書 （Application for Marine Insurance Open Policy）	輸入者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1
3		5)包括予定保険引受	包括予定保険契約書 （Open Contract of Marine Insurance）	保険会社	輸入者 保険会社	×	2－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、※2
4		5)包括予定保険引受	包括予定保険証券 （Open Policy of Marine Insurance）	保険会社	輸入者	×	1－N	○	○	△	×	△	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	※1、※2
5		6)確定通知	確定通知書 （Application for Marine Insurance）	輸入者	保険会社	×	1	○	○	△	×	△	×	○	×	×	△	△	○	○	○	B	
6		7)保険料請求	保険料請求書 （Debit Note）	保険会社	輸入者 →税関	△	1－N	○	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※3
7		7)保険料請求	保険料明細書 （Statement of Premium Due）	保険会社	輸入者 →税関	△	1－N	○	○	△	×	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	B	※3
8	請求	9)保険料請求（月毎）	月払保険料請求書	保険会社	輸入者	×	1	○	△	△	×	×	×	○	×	×	○	○	△	△	△	B	

【補足】
※0　3．書類の効力・捺印／署名の各項目の評価は、「記名・捺印、または署名」の場合の評価とする。
※1　フォーマット内ご約款の記述あり。
※2　包括予定保険証券、または包括予定保険契約書のいずれかが発行される。
※3　保険請求書と保険明細書は同一文書。

10.12.6 輸出（クレーム処理）パターンA（輸入業者－保険会社）3C01-06

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	通知	1)損害通知	損害通知書 （Notice of Claim）	輸入者	運送業者 （船社）	×	1－N	○	○	○	×	×	×	×	×	○	△	○	△	△	△	A	
2		2)損害通知回答	リプライ （Reply Report）	運送業者(船社)	輸入者	×	1	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	○	△	△	△	C	
3	調査	7)検査報告書作成	検査報告書 （Survey Report）	検査機関	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ	○	1－N	○	○	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	B	
4		8)検査手数料請求	検査料請求書 （Debit note for survey）	検査機関	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ	○	1－N	○	△	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	C	
5	請求	9)請求書作成	保険金請求書 （Claim Note）	輸入者	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ （輸出地保険会社）	×	1	○	○	○	×	×	×	○	×	△	△	○	○	△	△	C	
6		13)保険金支払い	保険金支払通知書 （Payment Advice）	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ （輸出地保険会社）	輸入者	×	1	×	△	△	×	×	×	○	×	×	×	×	△	△	△	C	
7	求償	14)賠償請求権利の移転	権利移転証 （Letter of Subrogation）	輸入者	輸出地保険会社	×	1	×	×	△	△	×	×	○	○	○	△	○	○	△	△	B	求償の場合、必須書類
8		15)損害賠償請求	損害賠償請求書 （Claim Letter）	輸出地保険会社	運送業者 （船社）	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	○	△	○	○	○	△	B	求償の場合、必須書類

10.12.7　　輸出（クレーム処理）パターンB（輸入業者ー輸出業者ー保険会社）　EC02-07

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	通知	1)損害通知	損害通知書 （Notice of Claim）	輸入者	運送業者（船社）	×	1ーN	○	○	○	×	×	×	×	×	○	△	○	△	△	△	A	
2		2)損害通知回答	リプライ （Reply Report）	運送業者(船社)	輸入者	×	1	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	○	△	△	△	C	
3	調査	7)検査報告書作成	検査報告書 （Survey Report）	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ（検査機関）	保険会社	○	1ーN	○	○	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	B	
4		9)検査料請求	検査料請求書 （Debit note for survey）	ｸﾚｰﾑｴｰｼﾞｪﾝﾄ（検査機関）	保険会社	○	1ーN	○	△	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	C	
5	請求	14)請求書作成	保険金請求書 （Claim Note）	輸出者	保険会社	×	1	○	○	○	×	×	×	○	×	△	△	○	○	△	△	C	
6		12)委任状作成	委任状	輸入者	輸出者	○	1	×	×	○	×	×	×	×	○	×	△	○	○	△	△	B	
7		16)保険金支払い	保険金支払通知書 （Payment Advice）	保険会社	輸出者	×	1	×	△	△	×	×	×	○	×	×	×	×	△	△	△	C	
8	求償	17)賠償請求権利の移転	権利移転証 （Letter of Subrogation）	輸出者	保険会社	×	1	×	×	△	△	×	×	○	○	○	△	○	○	△	△	B	求償の場合、必須書類
9		18)損害賠償請求	損害賠償請求書 （Claim Letter）	保険会社	運送業者（船社）	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	○	△	○	○	○	△	B	求償の場合、必須書類

10.12.8　　輸入（クレーム処理）パターンA（保険会社－サーベイヤ）　3002-08

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	通知	1)損害通知	損害通知書 （Notice of Claim）	輸入者	運送業者（船社）	×	1－N	○	○	○	×	×	×	×	×	○	△	○	△	△	△	A	
2		2)損害通知回答	リプライ （Reply Report）	運送業者(船社)	輸入者	×	1	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	○	△	△	△	C	
3	調査	7)検査報告書作成	検査報告書 （Survey Report）	検査機関	保険会社	○	1－N	○	○	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	B	
4		9)検査料請求	検査料請求書 （Debit note for survey）	検査機関	保険会社	○	1－N	○	△	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	C	
5	請求	12)請求書作成	保険金請求書 （Claim Note）	輸入者	保険会社	×	1	○	○	○	×	×	×	○	×	△	△	○	○	△	△	C	
6		13)保険金支払い	保険金支払通知書 （Payment Advice）	保険会社	輸入者	×	1	×	△	△	×	×	×	○	×	×	×	×	△	△	△	C	
7	求償	14)賠償請求権利の移転	権利移転証 （Letter of Subrogation）	輸入者	保険会社	×	1	×	×	△	△	×	×	○	○	○	△	○	○	△	△	B	求償の場合、必須書類
8		15)損害賠償請求	損害賠償請求書 （Claim Letter）	保険会社	運送業者（船社）	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	○	△	○	○	○	△	B	求償の場合、必須書類

10.12.9　　輸入（クレーム処理）パターンB（輸入業者－サーベイヤ）　3002-09

項番	トランザクション	アクション	ドキュメント名称	発行者	受領者	1．書類の特性					2．書類のフォーマット				3．書類の効力				4．電子化における効果			5．問題点	6．その他
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権	捺印	署名	時間面	費用面	労力面		
1	通知	1)損害通知	損害通知書 （Notice of Claim）	輸入者	運送業者 （船社）	×	1－N	○	○	○	×	×	×	×	×	○	△	○	△	△	△	A	
2		2)損害通知回答	リプライ （Reply Report）	運送業者(船社)	輸入者	×	1	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	○	△	△	△	C	
3	調査	6)報告書作成	検査報告書 （Survey Report）	検査機関	輸入者	○	1－N	○	○	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	B	
4		8)検査料請求	検査料請求書 （Debit note for survey）	検査機関	輸入者	○	1－N	○	△	○	×	×	×	○	×	×	△	○	△	△	△	C	
5	請求	11)請求書作成	保険金請求書 （Claim Note）	輸入者	保険会社	×	1	○	○	○	×	×	×	○	×	△	△	○	○	△	△	C	
6		12)保険金支払い	保険金支払通知書 （Payment Advice）	保険会社	輸入者	×	1	×	△	△	×	×	×	○	×	×	×	×	△	△	△	C	
7	求償	13)賠償請求権利の移転	権利移転証 （Letter of Subrogation）	輸入者	保険会社	×	1	×	×	△	△	×	×	○	○	○	△	○	○	△	△	B	求償の場合、必須書類
8		14)損害賠償請求	損害賠償請求書 （Claim Letter）	保険会社	運送業者 （船社）	×	1	×	×	△	×	×	×	○	×	○	△	○	○	○	△	B	求償の場合、必須書類

10.13　付録 13　業務モデル要件分析結果（荷主－保険間業務モデル）

10.13.1　個別予定保険申込書 (Application for Provisional Insurance)　3C03-01

１．書類の特性

(1)　書類の説明
船積前に保険契約内容が不明確な場合に、確定保険申込みに先立ち行う保険の予約。

(2)　流通性
荷主、保険会社の二者間のみ。

(3)　発行部数
原本１枚。

(4)　必要性
個別予定保険に基づく契約を行う場合は必要。

(5)　転記項目
L/C,売買契約書等。

(6)　唯一性
原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約
なし。

(2)　国内規約
監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3)　民間規約
なし。

(4)　任　意
保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務
本書類に伴う権利義務は無し。

(2)　所有権
第三者の確認、受領確認は必要無し。

(3)　捺　印
記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名
記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面
・申込書作成にかかる時間の短縮
・書類搬送、保険契約手続きの迅速化

(2)　費用面
・ペーパレス化により材料費等の削減
・書類搬送にかかるコストの削減
・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面
・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題
・申込書における署名の扱い

(2)　今後の検討課題
・原本性の保証
・申込者の保証（本人確認）

６．その他

10.13.2　　カバーノート（Cover Note）　3C03-02

１．書類の特性

(1)　書類の説明
個別予定保険引受確認文書。

(2)　流通性
荷主、保険会社の二者間のみ

(3)　発行部数
１枚以上。顧客指定による。

(4)　必要性
契約上必ず発行される。

(5)　転記項目
個別予定保険申込書、L/C など

(6)　唯一性
原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約
なし。

(2)　国内規約
商法。
監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3)　民間規約
なし。

(4)　任　意
保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務
なし。

(2)　所有権
第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印
記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名
記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面
・CoverNote 作成にかかる時間の短縮
・書類搬送、手続きの迅速化

(2)　費用面
・ペーパレス化により材料費等の削減
・書類搬送にかかるコストの削減
・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面
・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題
・CoverNote における署名の扱い

(2)　今後の検討課題
・原本性の保証
・約款の扱い

６．その他

10.13.3　確定通知書 (Application for Marine Insurance) 3C03-03

１．書類の特性

(1) 書類の説明

付保必要事項の確定次第、保険契約を申込書類。
ただし、保険期間開始前に全ての必要事項が確定できない場合には、予定保険の申込みが前提となる。

(2) 流通性

荷主、保険会社の二者間のみ

(3) 発行部数

原本１枚。

(4) 必要性

必要。
ただし、I/V, B/L への付保意志付記等で代替が可能。

(5) 転記項目

I/V, B/L, L/C, CoverNote など。

(6) 唯一性

原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約

なし。

(2) 国内規約

監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3) 民間規約

なし。

(4) 任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1) 権利義務

なし。

(2) 所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3) 捺　印

予定保険契約が締結されている場合はなくても良い。
それ以外は記名・捺印、または署名が必要。

(4) 署　名

予定保険契約が締結されている場合はなくても良い。
それ以外は記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1) 時間面

・確定通知書作成にかかる時間の短縮
・書類搬送、手続きの迅速化

(2) 費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減
・書類搬送にかかるコストの削減
・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3) 労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面への課題

・申込書における署名の扱い

(2) 今後の検討課題

・原本性の保証
・申込者の保証（本人確認）

６．その他

個別保険申込書（予定なし）としても利用される。

10.13.4　保険証券（Insurance Policy）3C03-04

１．書類の特性

(1)　書類の説明

輸出／輸入貨物に保険を付与したという証明書類

(2)　流通性

輸出(CIF 契約)の場合…保険会社→輸出業者→買取銀行→発行銀行→輸入業者

輸入(FOB,C&F 契約)の場合…保険会社→輸入業者

(3)　発行部数

原本１枚以上。L/C に記載されている場合や顧客の要求（申込書記載）に応じて変動。

(4)　必要性

包括予定保険の場合、保険承認状が発行されることで本来は不要となるが、顧客からの要求により保険承認状の変わりに保険証券を発行することも多い。

また、保険証券(I/P)は発行されない契約もある。

(5)　転記項目

個別予定保険申込書、確定通知書、I/V, B/L, L/C など

(6)　唯一性

原本は顧客の要求により複数枚発行することもある。船積書類一式と流通する文書としては原本である必要がある。

また、クレーム処理においては保険の付保内容を確認するために、原則として I/P 原本の提示を求める。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし。

(2)　国内規約

・商法。

・監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3)　民間規約

なし。

(4)　任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務

文書を所持しているだけでは保険金請求権はない。保険証券に記載される内容（被保険者名）と裏書きの確認、他の書類による被保険利益の確認等を行った上、権利義務を判断する。

(2)　所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印

記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名

記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・保険申込書から保険証券作成にかかる時間の短縮

・書類搬送の迅速化

(2)　費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減

・書類搬送にかかるコストの削減

・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・保険証券における署名の扱い

・クレーム処理における電子データの有効性の立証（損害賠償請求時等）

(2)　今後の検討課題

・原本性の保証

・約款の扱い

６．その他

・保険証券のフォーマットは「S.G.フォーム」「MAR フォーム」の２種類存在する。

10.13.5　包括予定保険申込書 (Application for Marine Insurance (Open Policy)) 3C03-05

１．書類の特性

(1) 書類の説明
長期的に継続して行われる輸送を包括して担保する予定保険に関する申込書。

(2) 流通性
荷主、保険会社の二者間のみ。

(3) 発行部数
原本１枚。

(4) 必要性
包括予定保険に基づく契約を行う場合は必要。

(5) 転記項目
売買契約書等。

(6) 唯一性
原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1) 国際規約
なし。

(2) 国内規約
監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3) 民間規約
なし。

(4) 任　意
保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1) 権利義務
本書類に伴う権利義務はなし。

(2) 所有権
第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3) 捺　印
記名・捺印、または署名が必要。

(4) 署　名
記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1) 時間面
・書類搬送、保険契約手続きの迅速化

(2) 費用面
・ペーパレス化により材料費等の削減
・書類搬送にかかるコストの削減
・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3) 労力面
・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1) 法制度面への課題
・申込書における署名の扱い

(2) 今後の検討課題
・原本性の保証
・申込者の保証（本人確認）
・約款の扱い

６．その他

10.13.6　　包括予定保険証券（Open Policy）　3C03-06

１．書類の特性

(1)　書類の説明

包括予定保険申込みの引受けの確認文書。

(2)　流通性

荷主、保険会社の二者間のみ

(3)　発行部数

１枚以上。顧客指定による。

(4)　必要性

契約上必ず発行される。

(5)　転記項目

包括予定保険申込書等

(6)　唯一性

原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし。

(2)　国内規約

・商法。

・監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3)　民間規約

なし。

(4)　任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし。

(2)　所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印

記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名

記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・包括予定証券作成にかかる時間の短縮

・書類搬送、手続きの迅速化

(2)　費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減

・書類搬送にかかるコストの削減

・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・包括予定保険証券における署名の扱い

(2)　今後の検討課題

・原本性の保証

・約款の扱い

６．その他

10.13.7　保険承認状（Certificate of Insurance）3C03-07

１．書類の特性

(1)　書類の説明

保険証券の代わりにその簡略版として発行される書類。基本的に保険証券と扱いは同じ。

(2)　流通性

保険会社と荷主の二者間。

(3)　発行部数

原本１枚以上。L/C に記載されている場合や顧客の要求（申込書記載）に応じて変動。

(4)　必要性

輸入の場合は、必ず発行されるものではない。

輸出の場合は、保険証券(I/P)が発行される場合は不要となる。

(5)　転記項目

包括予定保険申込書、個別予定保険申込書、確定通知書、I/V, B/L, L/C など

(6)　唯一性

原本は顧客の要求により複数枚発行することもある。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし。

(2)　国内規約

監督官庁に提出する「事業方法書」に記載項目が定義される。

(3)　民間規約

なし。

(4)　任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務

文書を所持しているだけでは保険金請求権はない。保険証券に記載される内容（被保険者名）と裏書確認、他の書類による被保険利益の確認等を行った上、権利義務を判断する。

(2)　所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印

記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名

記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・保険申込書から保険承認状作成にかかる時間の短縮
・書類搬送の迅速化

(2)　費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減
・書類搬送にかかるコストの削減
・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・保険承認状における署名の扱い
・クレーム処理における電子データの有効性の立証（損害賠償請求時等）

(2)　今後の検討課題

・原本性の保証
・約款の扱い

６．その他

10.13.8　保険料請求書（Debit Note）3C03-08

１．書類の特性

(1)　書類の説明

保険料証明書。輸入者が保険を手配する場合は、税関に対する輸入通関の提出書類となり、関税算定基準資料となる。

(2)　流通性

輸出：荷主、保険会社の二者間のみ

輸入：荷主、保険会社の二者間および、税関。

(3)　発行部数

１枚以上。顧客要求による。

(4)　必要性

保険料請求に際しては必ずしも必要ではない（月払保険料請求書で可能）。

ただし、輸入通関の場合、保険料証明書として必要となる。

(5)　転記項目

保険証券、確定通知書、I/V、B/L など

(6)　唯一性

原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし。

(2)　国内規約

なし。

(3)　民間規約

なし。

(4)　任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし。

(2)　所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印

記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名

記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化

(2)　費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減

・書類搬送にかかるコストの削減

・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・請求書における署名の扱い

・保険料証明書として使用する場合の税関の承諾

(2)　今後の検討課題

・原本性の保証

６．その他

保険料明細書(S/P)とは同一文書。

10.13.9　保険料明細書（Statement of Premium Due）　3C03-09

１．書類の特性

(1)　書類の説明

保険料証明書。輸入者が保険を手配する場合は、税関に対する輸入通関の提出書類となり、関税算定基準資料となる。

(2)　流通性

輸出：荷主、保険会社の二者間のみ

輸入：荷主、保険会社の二者間および、税関。

(3)　発行部数

１枚以上。顧客要求による。

(4)　必要性

保険料請求に際しては必ずしも必要ではない（月払保険料請求書で可能）。

ただし、輸入通関の場合、保険料証明書として必要となる。

(5)　転記項目

保険証券、確定通知書、I/V，B/L など

(6)　唯一性

原本のみ流通可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし。

(2)　国内規約

なし。

(3)　民間規約

なし。

(4)　任　意

保険会社が任意に作成。

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし。

(2)　所有権

第三者の確認、受領確認は必要なし。

(3)　捺　印

記名・捺印、または署名が必要。

(4)　署　名

記名・捺印、または署名が必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化

(2)　費用面

・ペーパレス化により材料費等の削減

・書類搬送にかかるコストの削減

・文書保管スペースにかかるコストの削減

(3)　労力面

・転記および確認にかかる労力軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・請求書における署名の扱い

・保険料証明書として使用する場合の税関の承諾

(2)　今後の検討課題

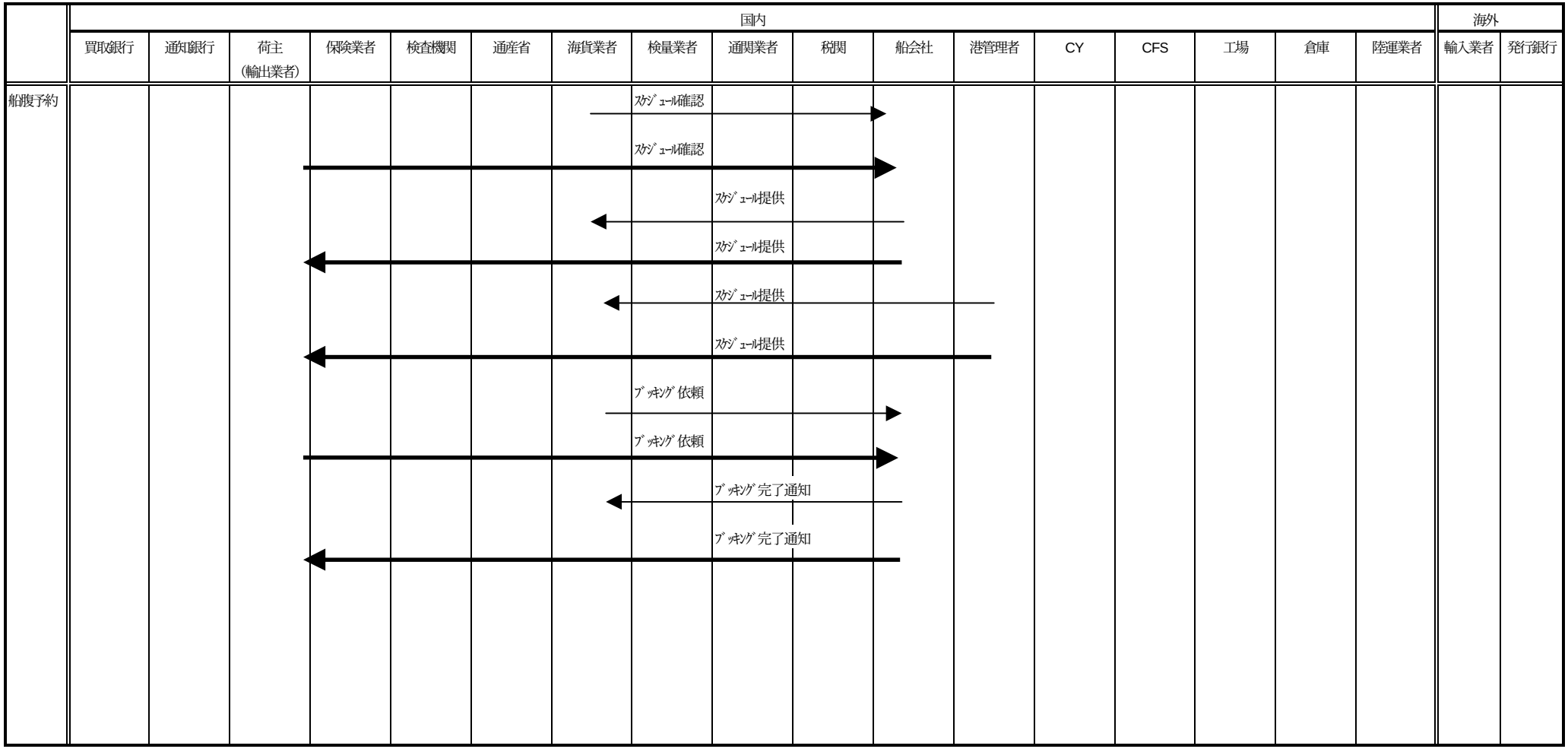
・原本性の保証

６．その他

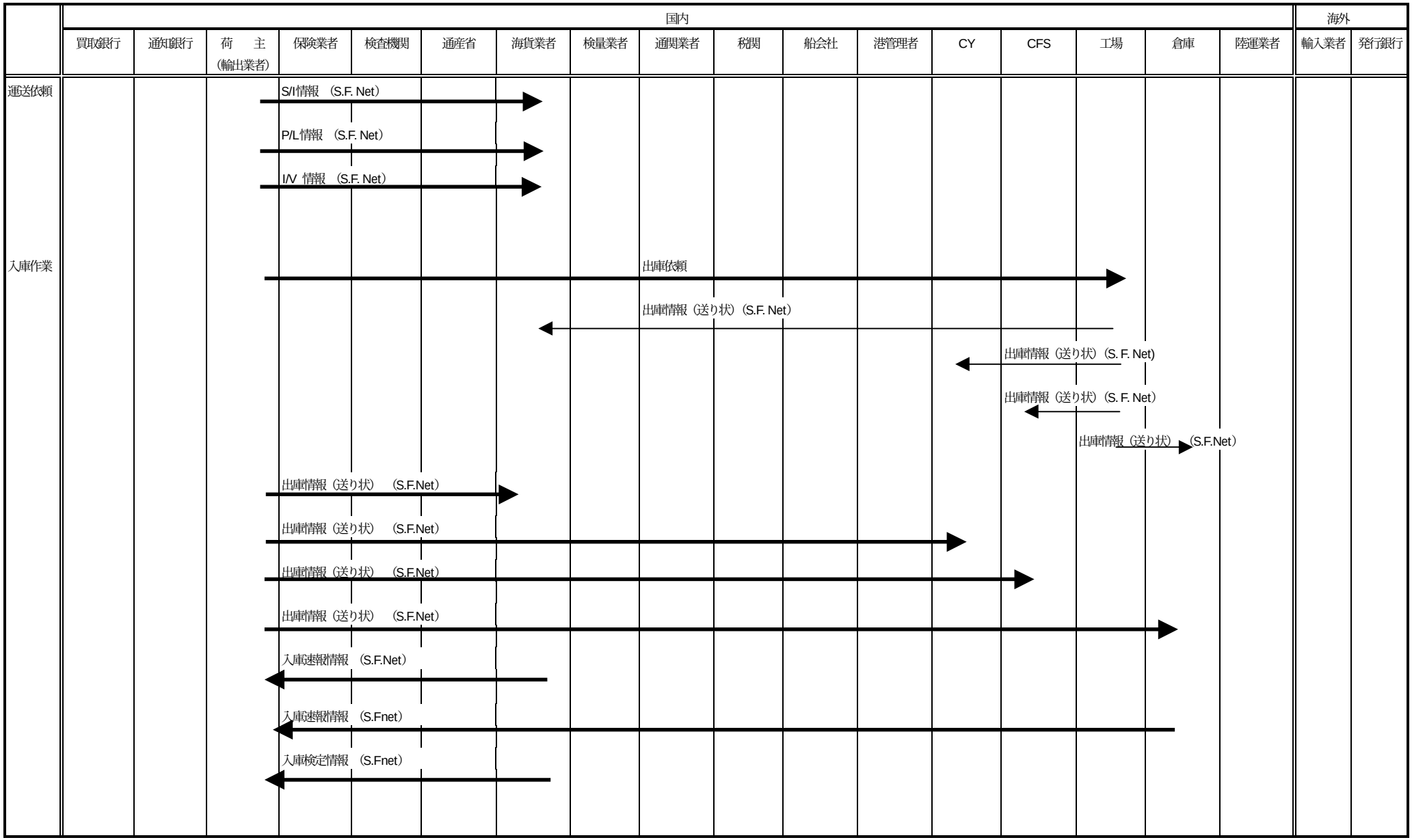
保険料請求書(D/N)とは同一文書。

10.14　付録14　海上貨物フロー、航空貨物フロー　（荷主―運輸間）

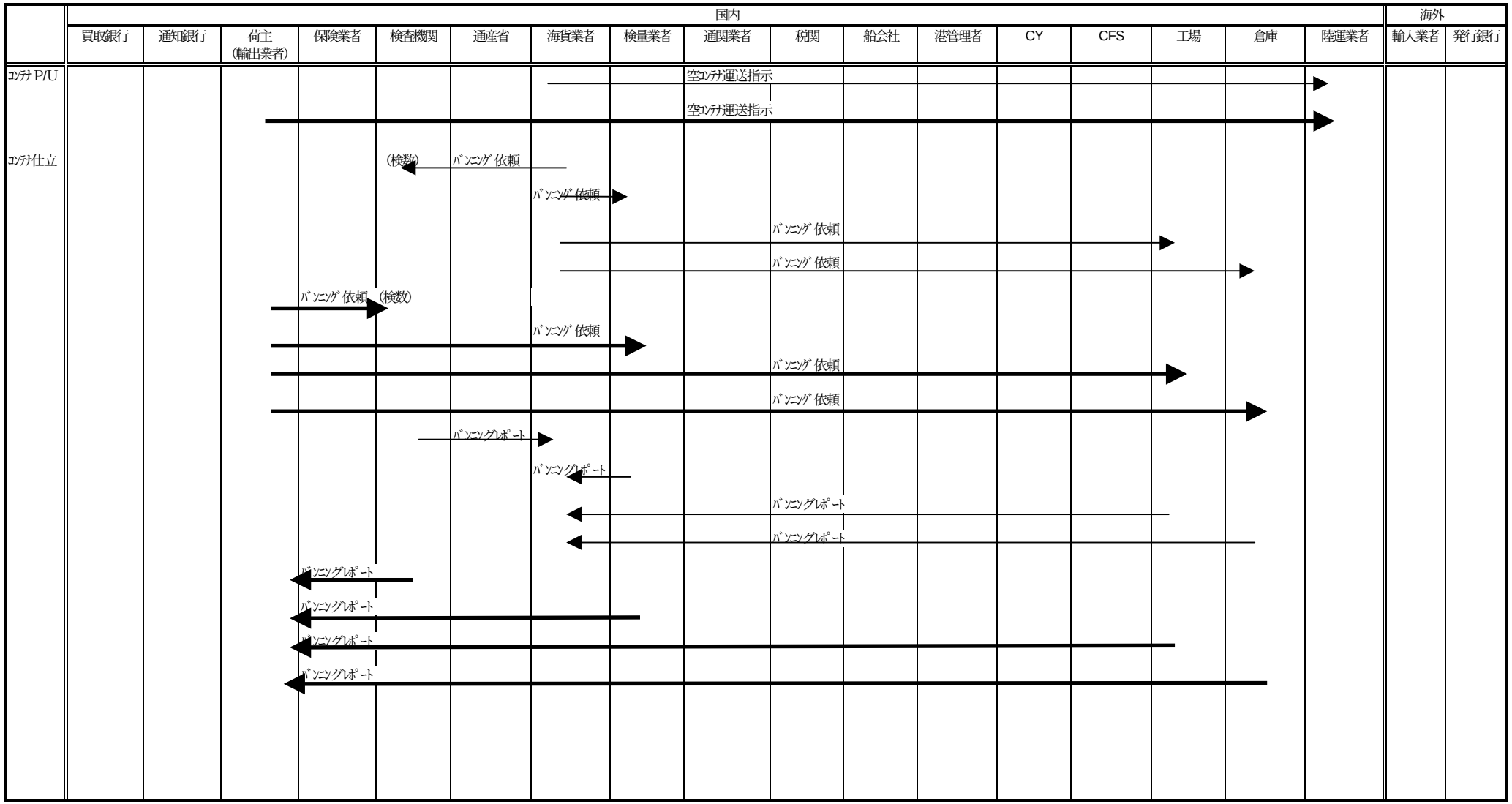
10.14.1　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）船腹予約　3D01-01



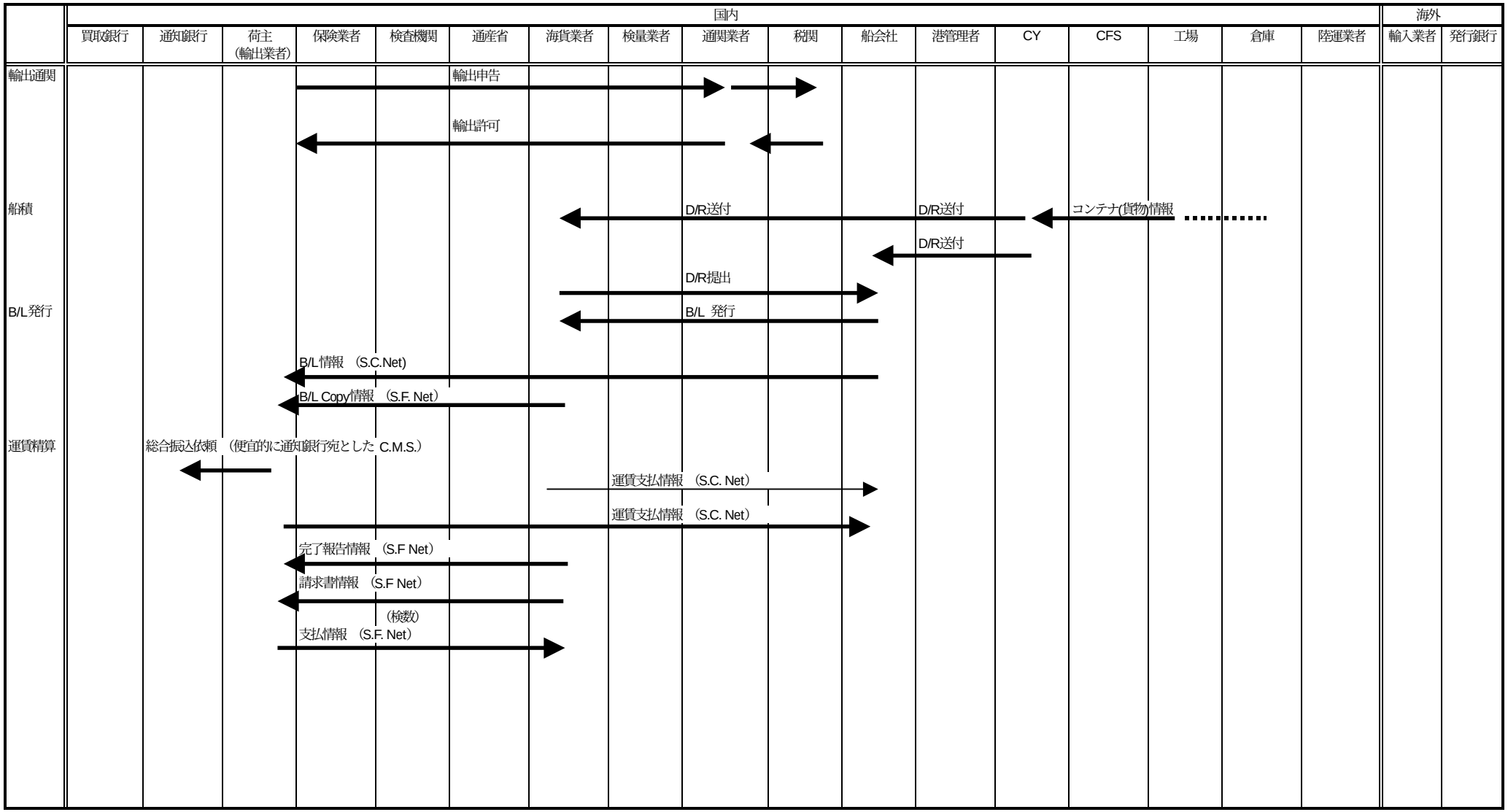
10.14.2　　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-02



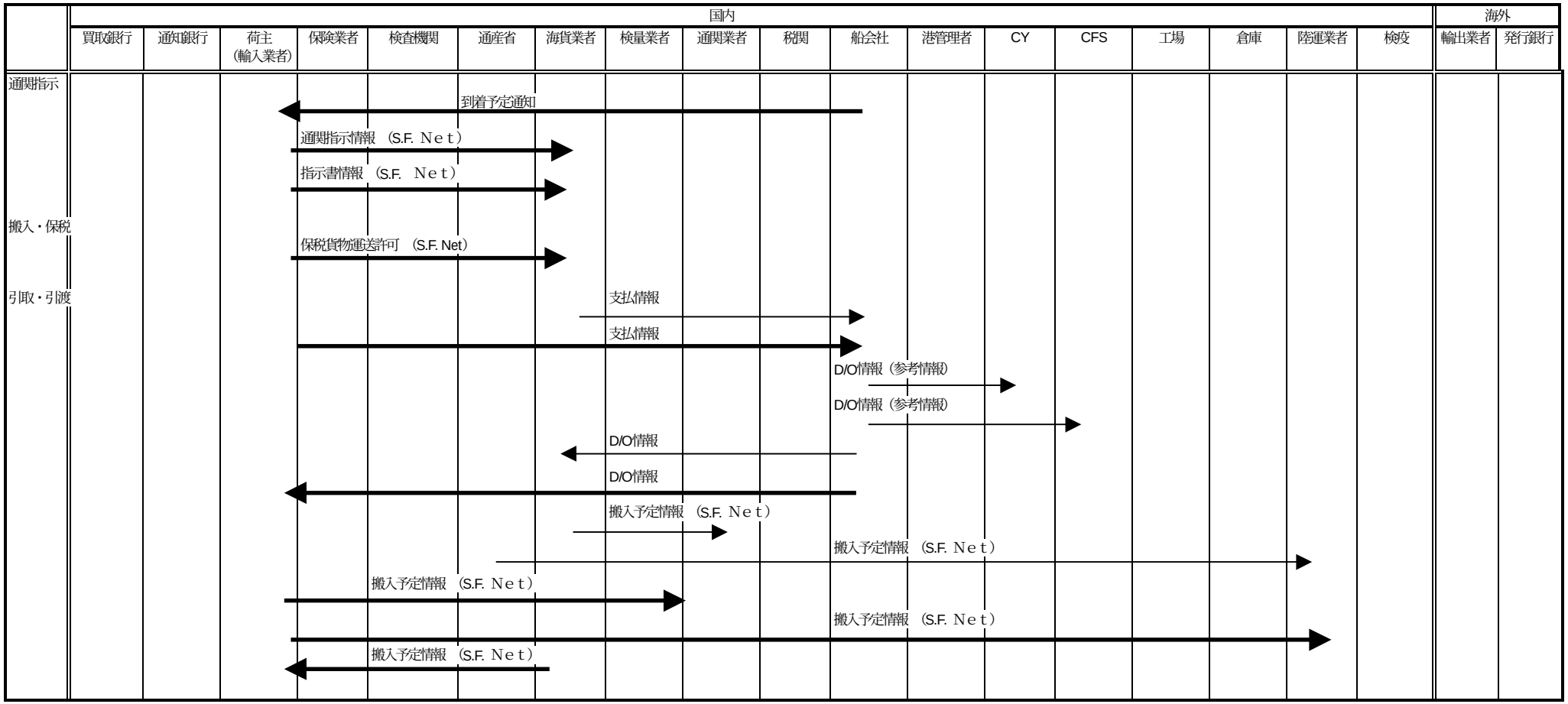
10.14.3　　海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）コンテナ　3D01-03



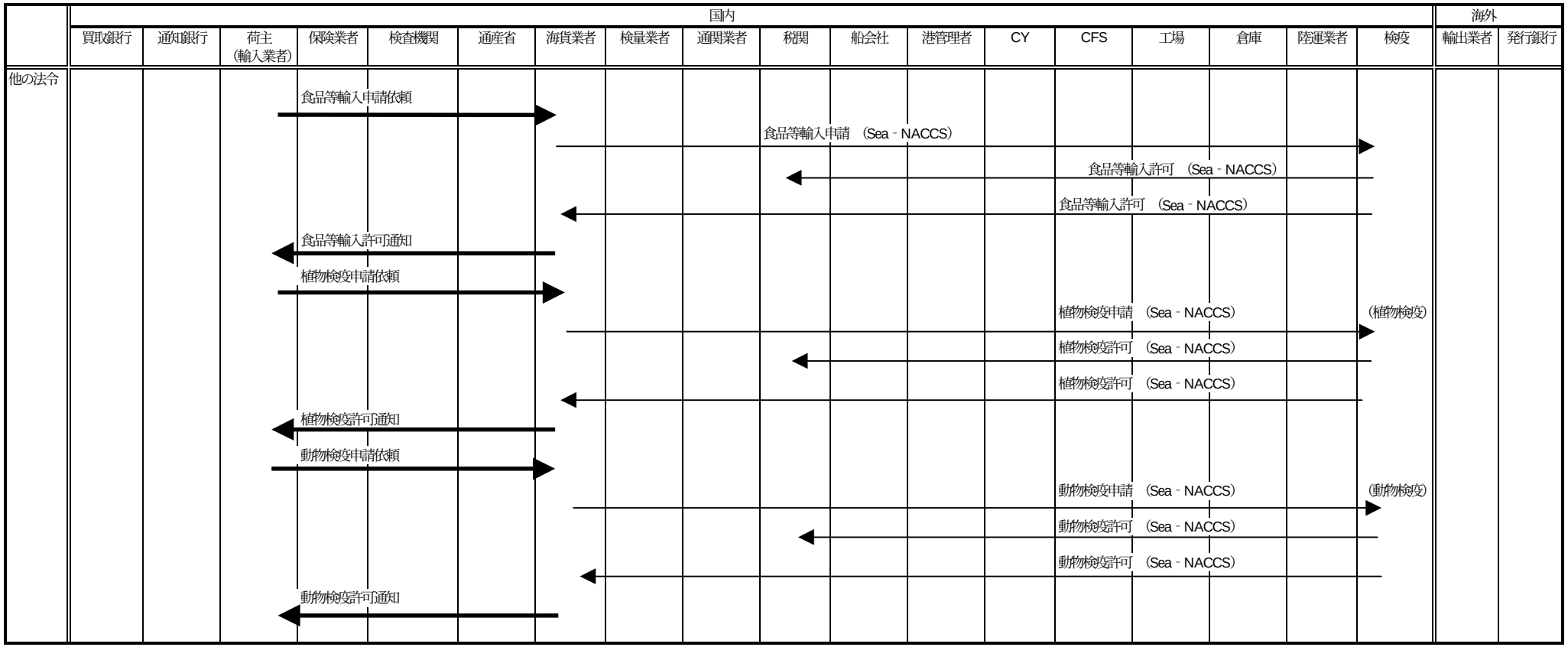
10.14.4 海上貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関／船積／B/L 発行／運賃精算 3D01-04



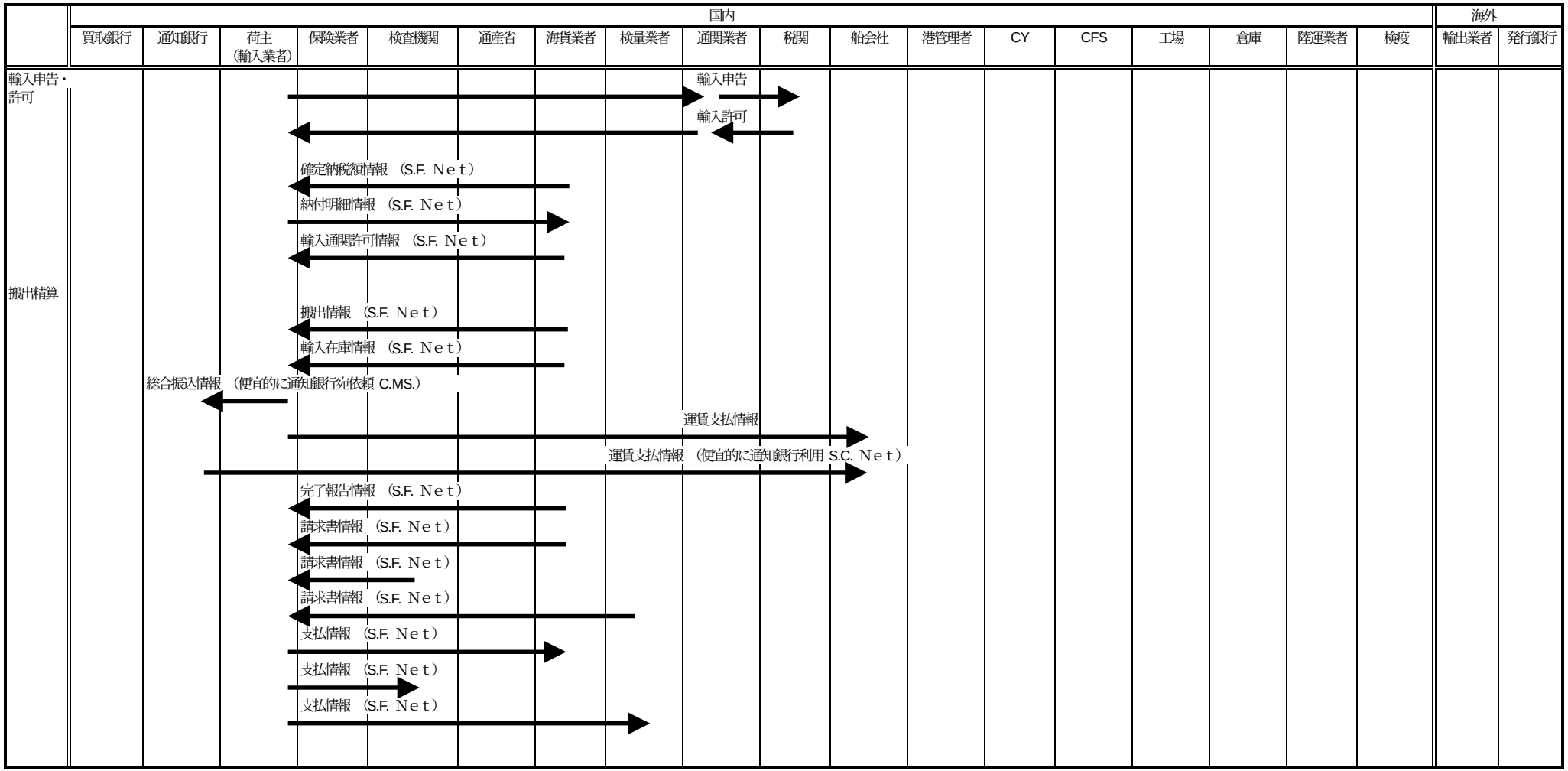
10.14.5　　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）通関指示　3D01-05



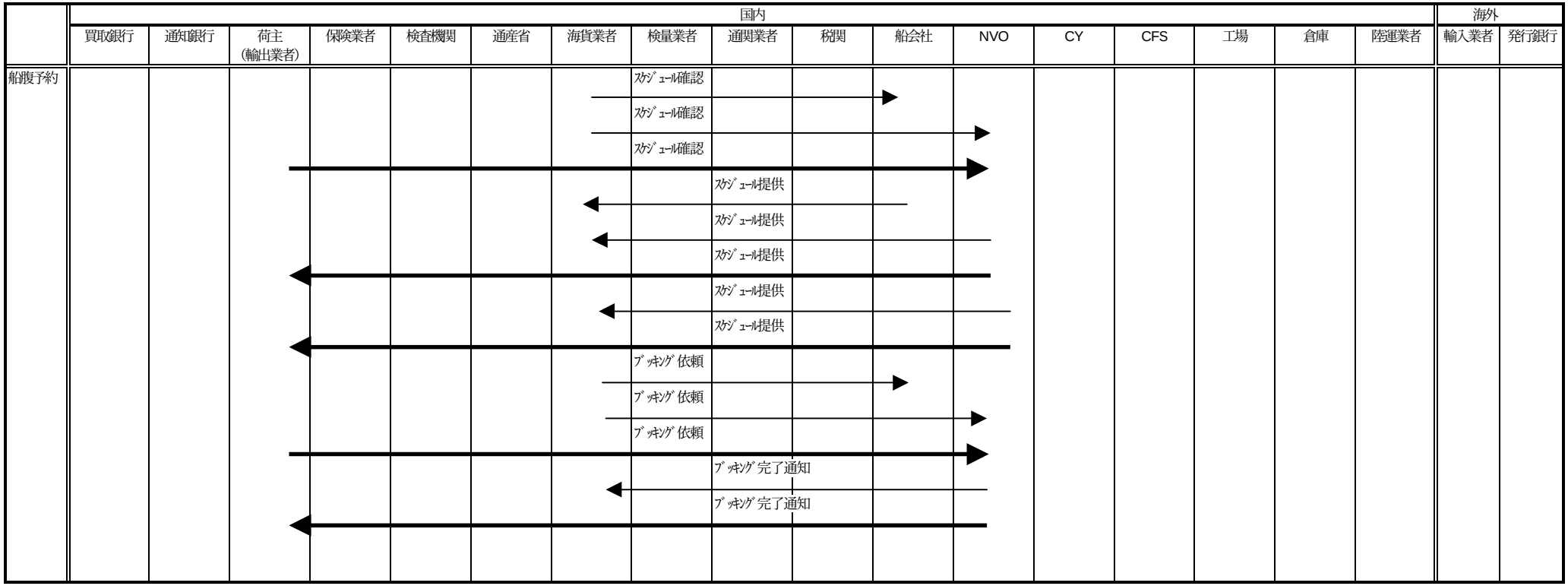
10.14.6　　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）他の法令　3D01-06



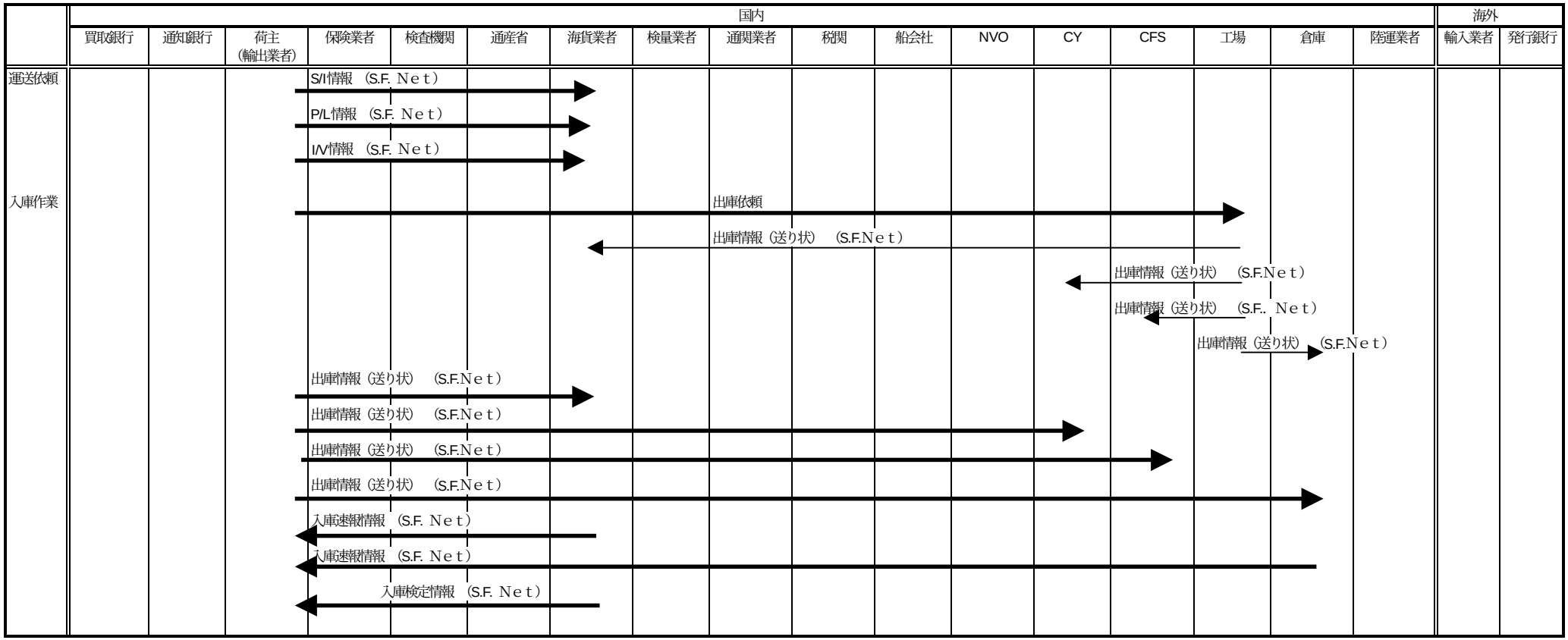
10.14.7　　海上貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）輸入申告･許可　3D01-07



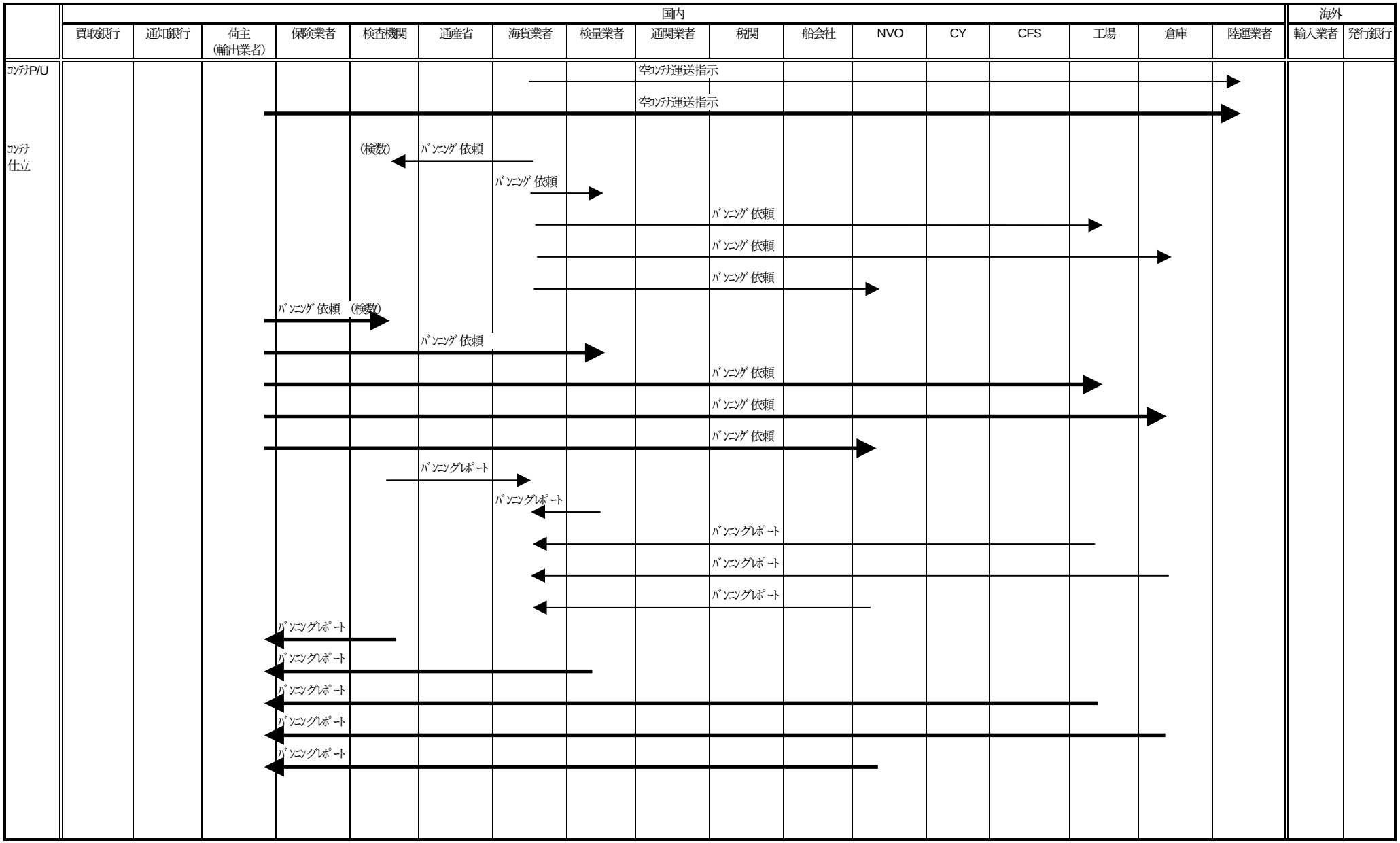
10.14.8　　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）船腹予約　3D01-08



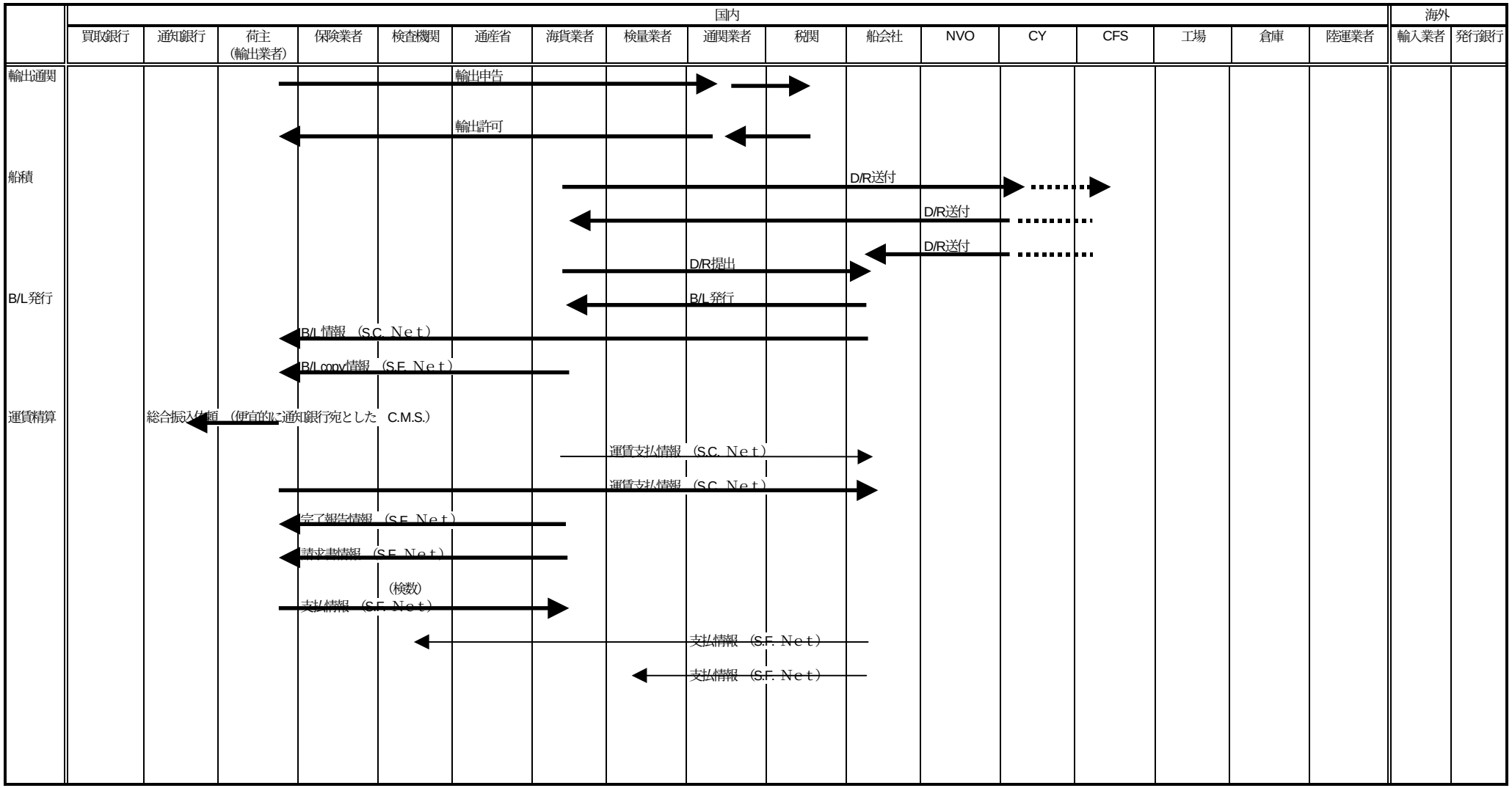
10.14.9　　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）運送依頼／入庫作業　3D01-09



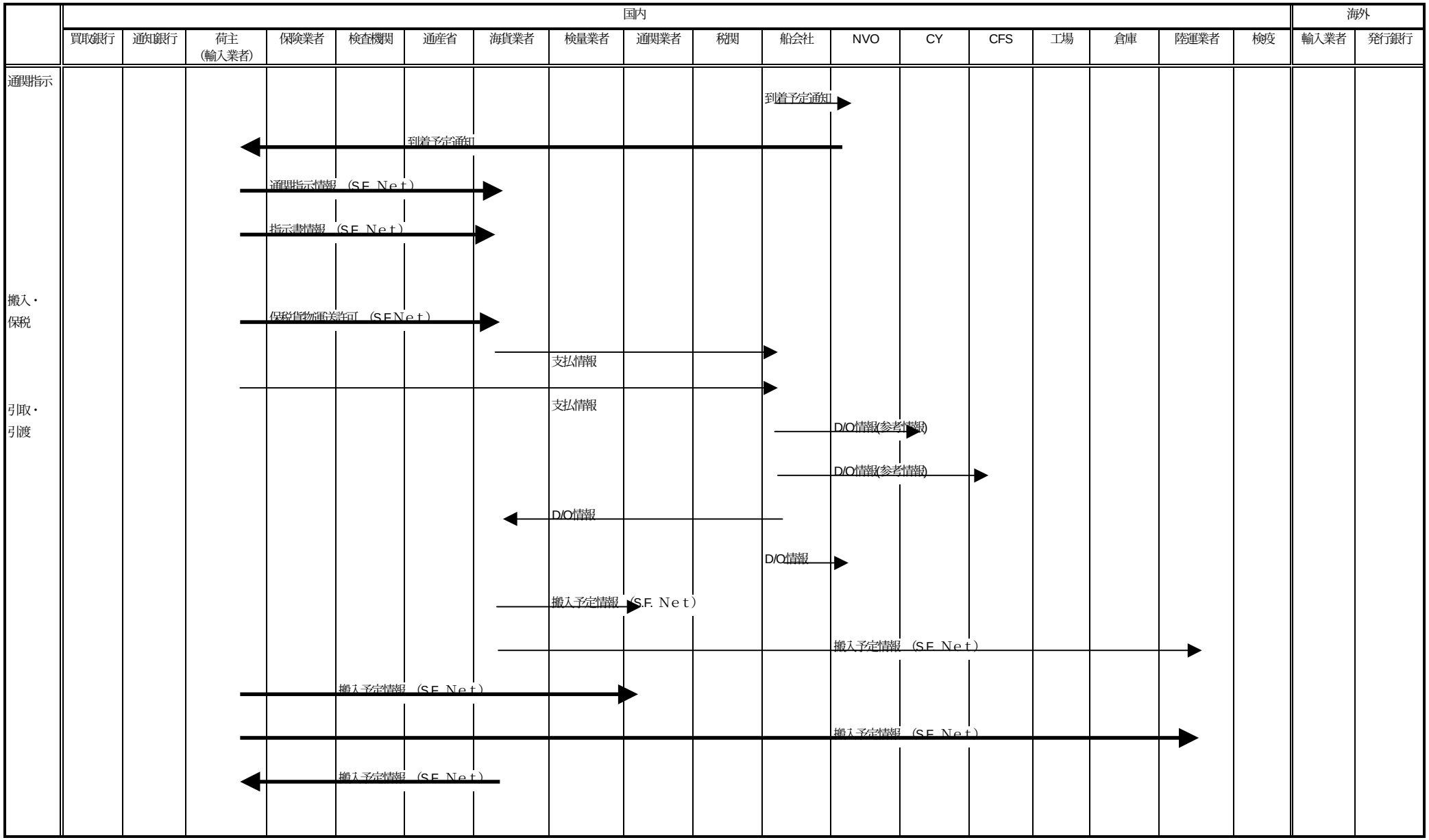
10.14.10　　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）コンテナ　3D01-10



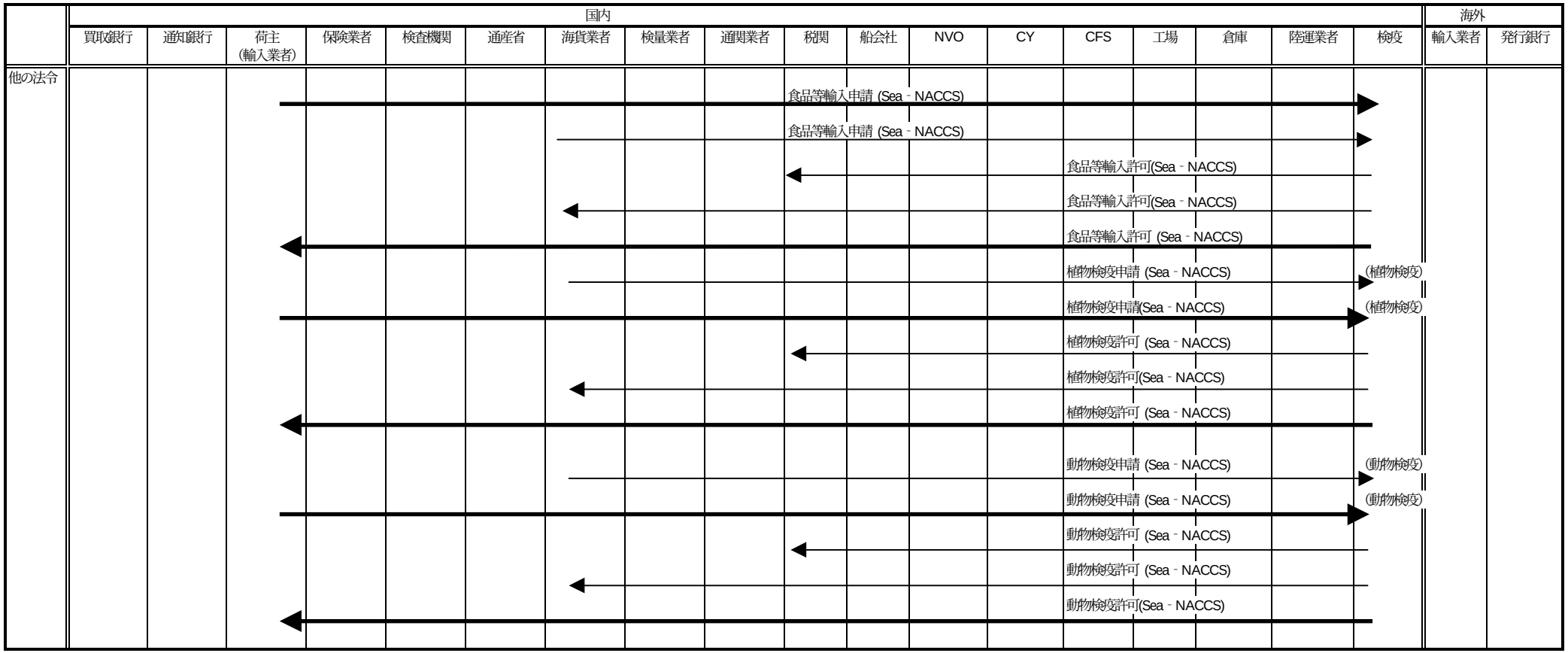
10.14.11　　海上貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-11



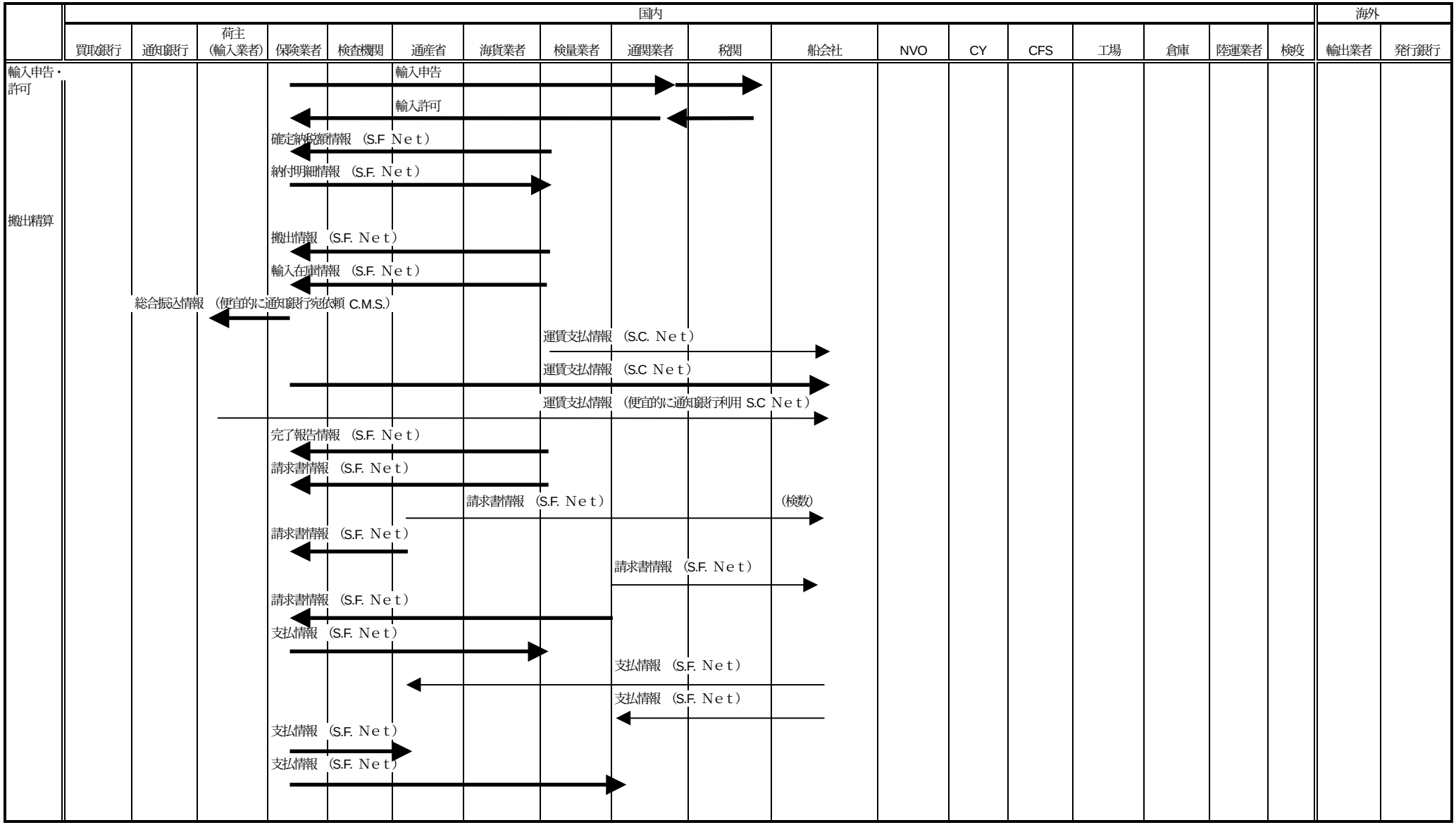
10.14.12　　海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）通関指示　3D01-12



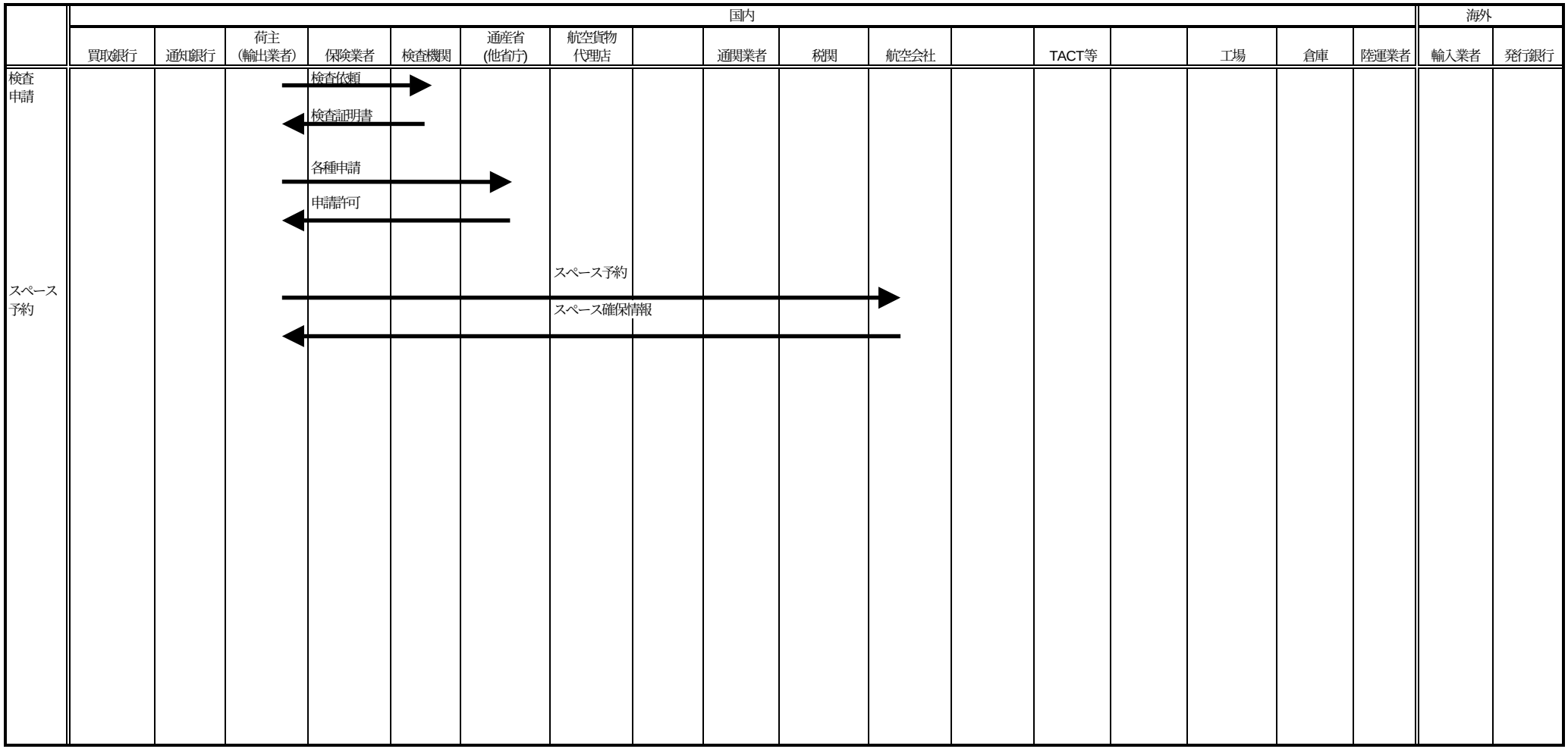
10.14.13　　海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）他の法令　3D01-13



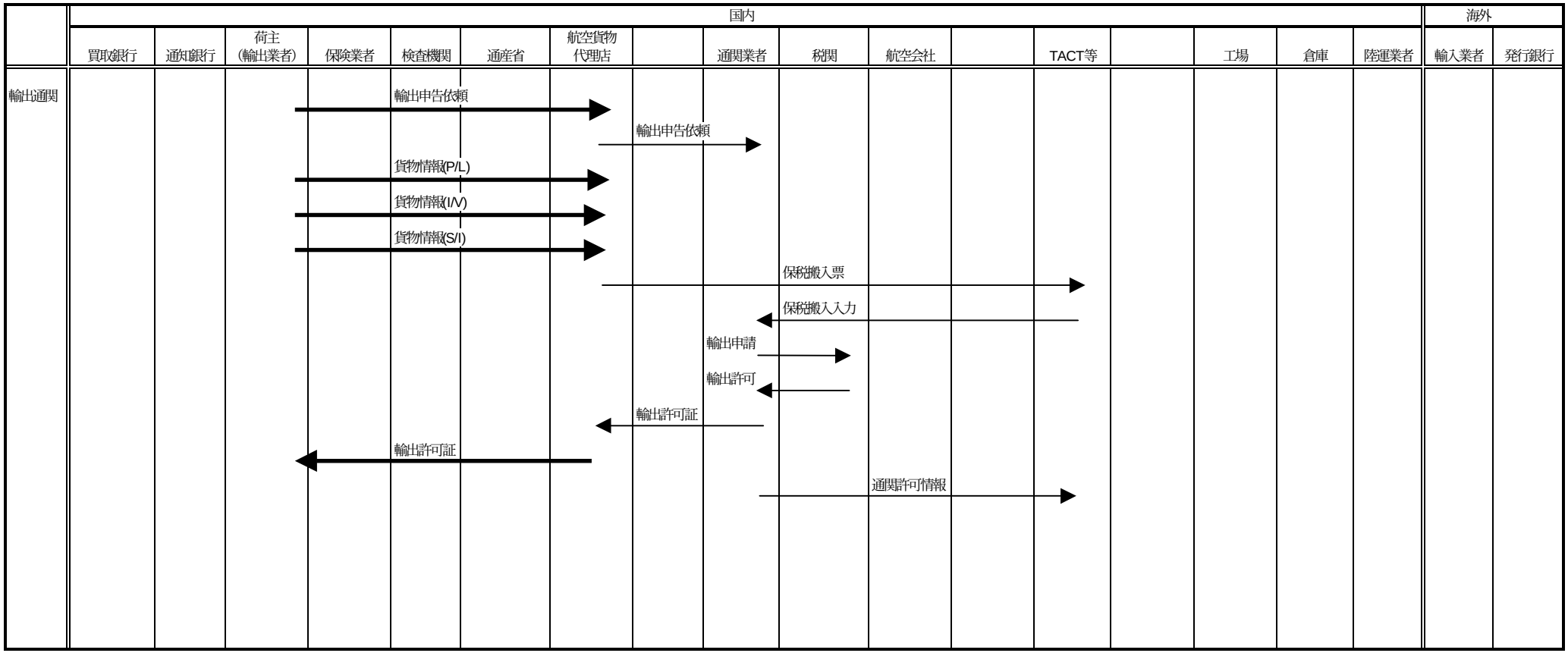
10.14.14　　海上貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）輸入申告・許可　3D01-14



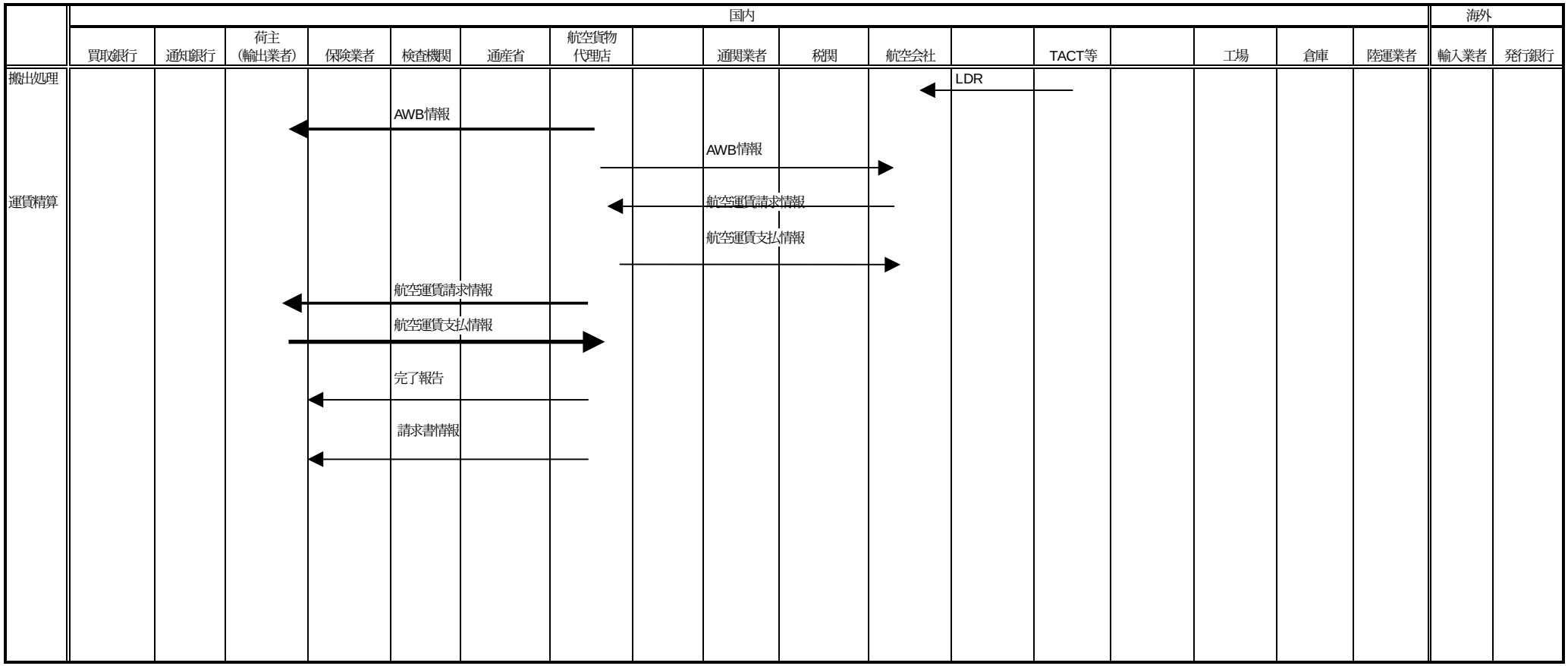
10.14.15　　航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-15



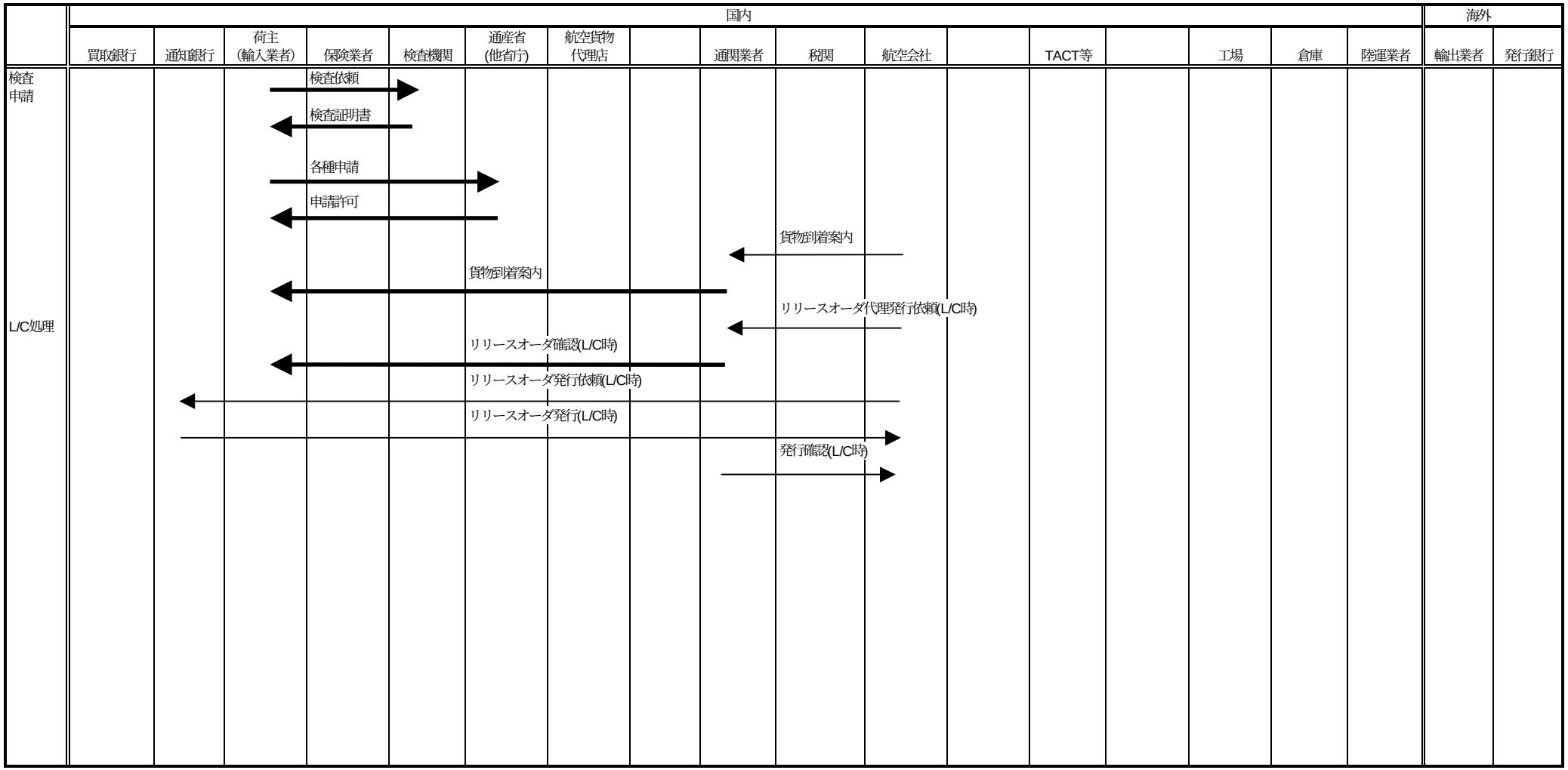
10.14.16　　航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-16



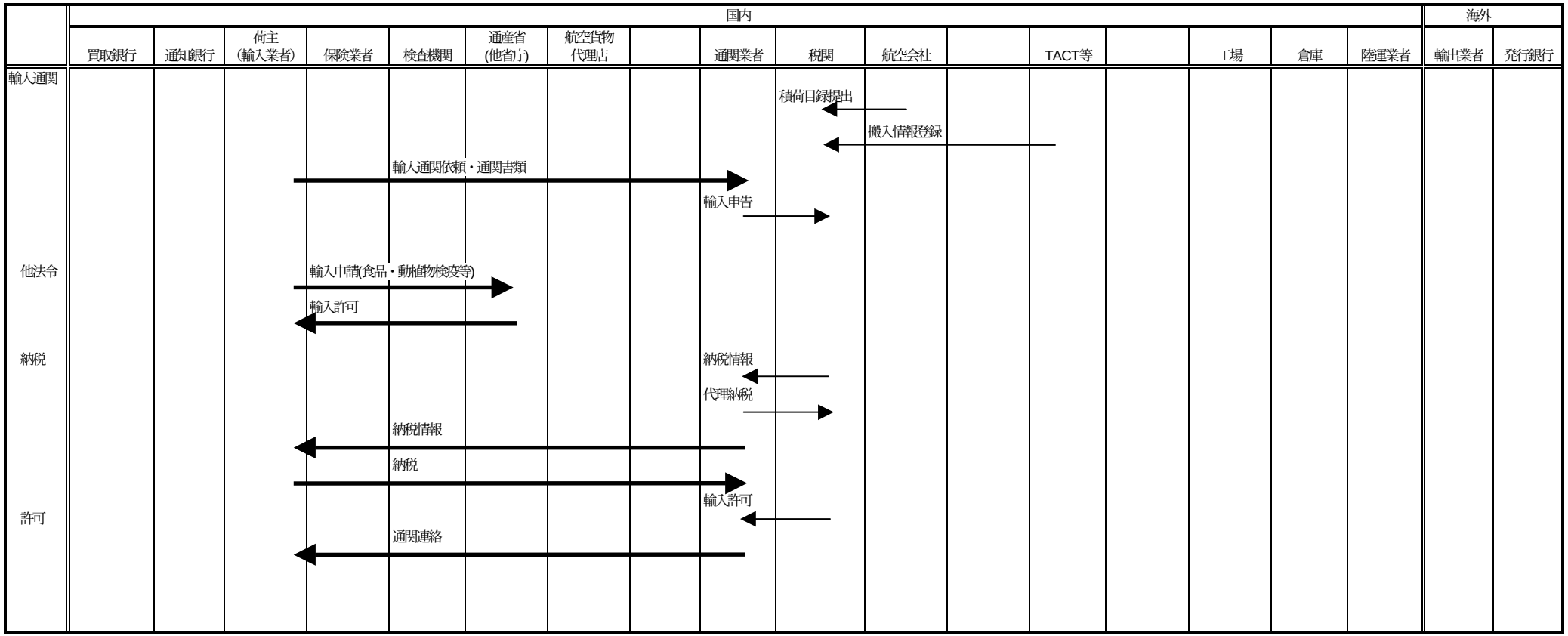
10.14.17　　航空貨物直送輸出フロー（荷主―運輸間）搬出処理　3D01-17



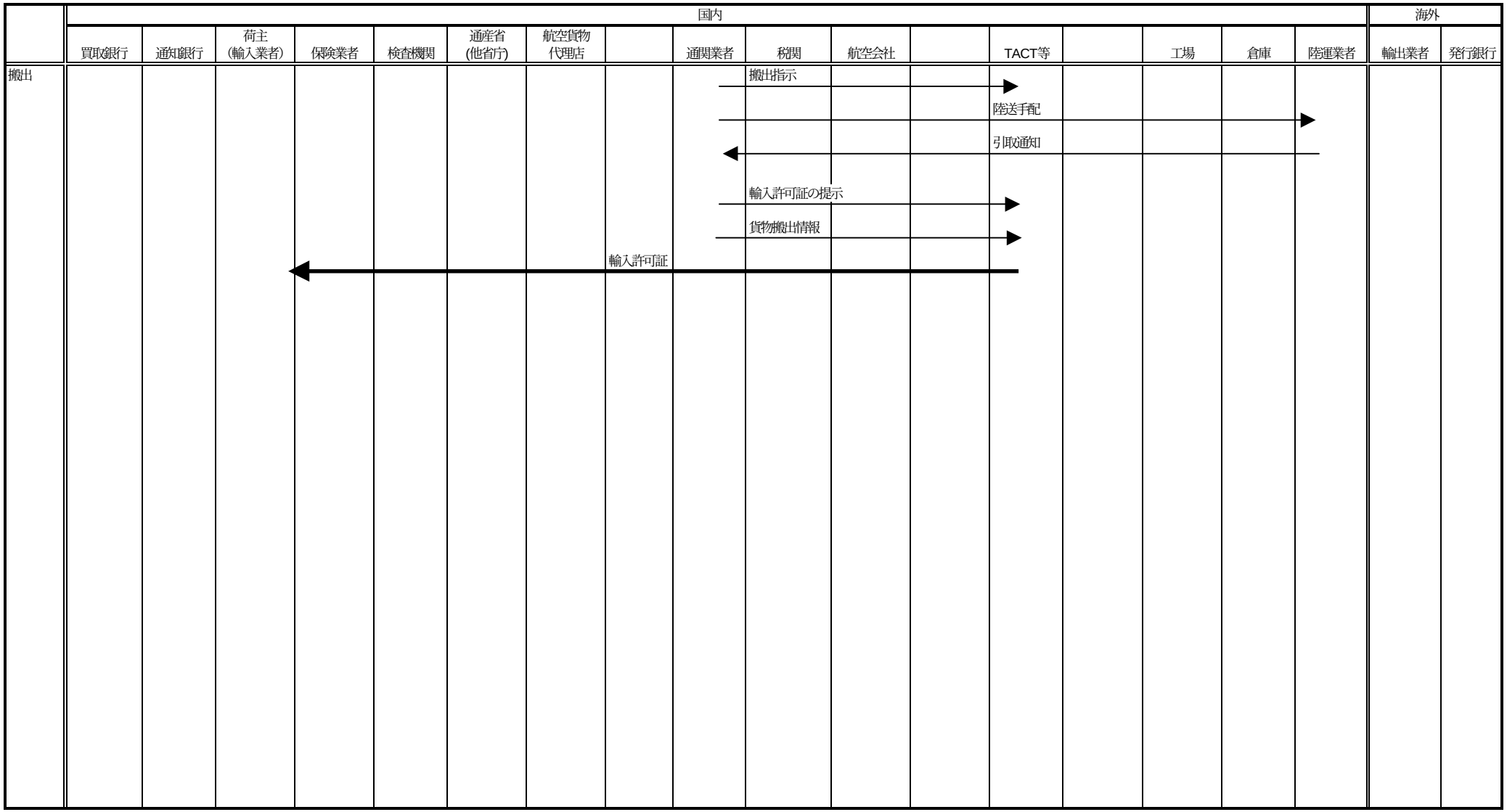
10.14.18　　航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-18



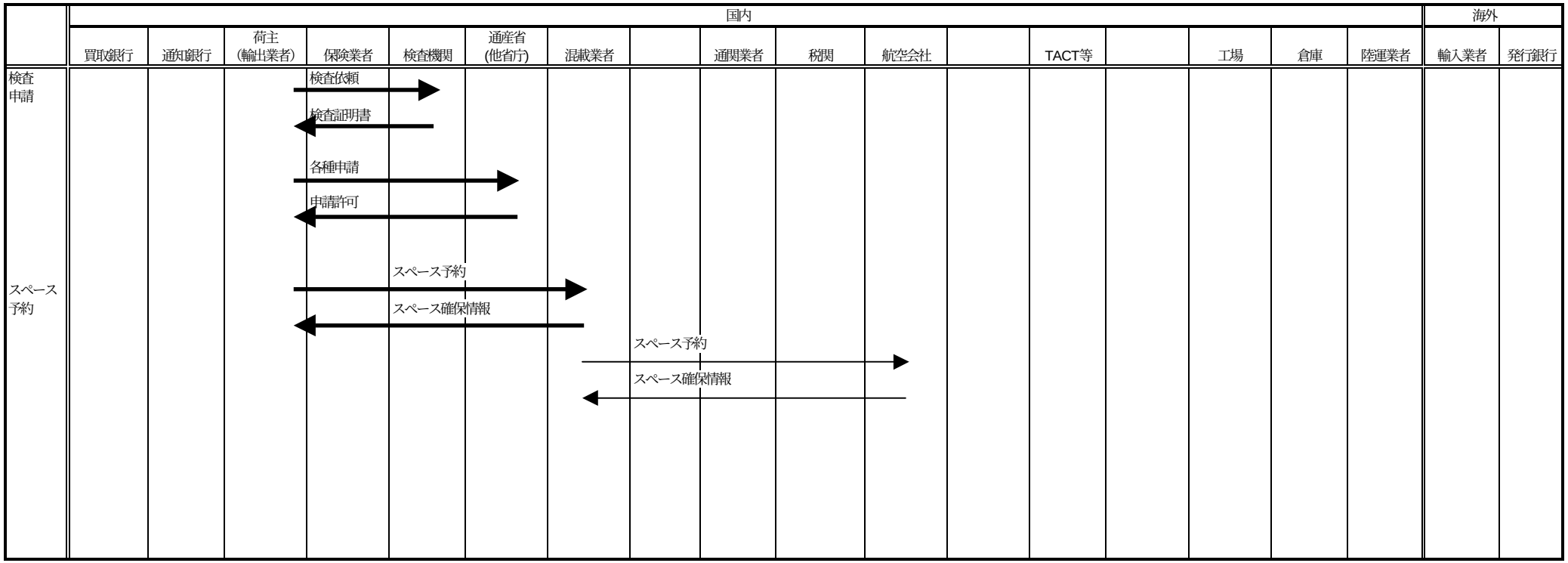
10.14.19　　航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）輸入通関　3D01-19



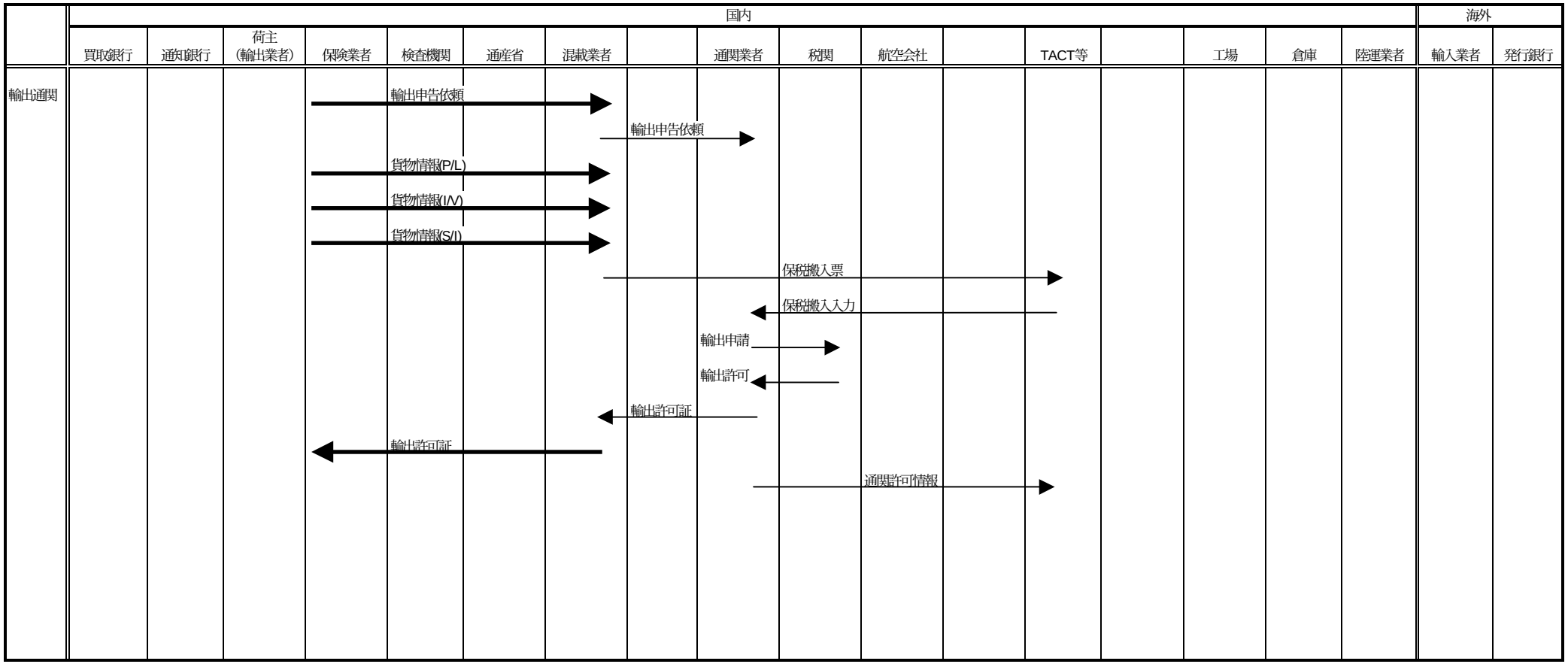
10.14.20　　航空貨物直送輸入フロー（荷主―運輸間）搬出　3D01-20



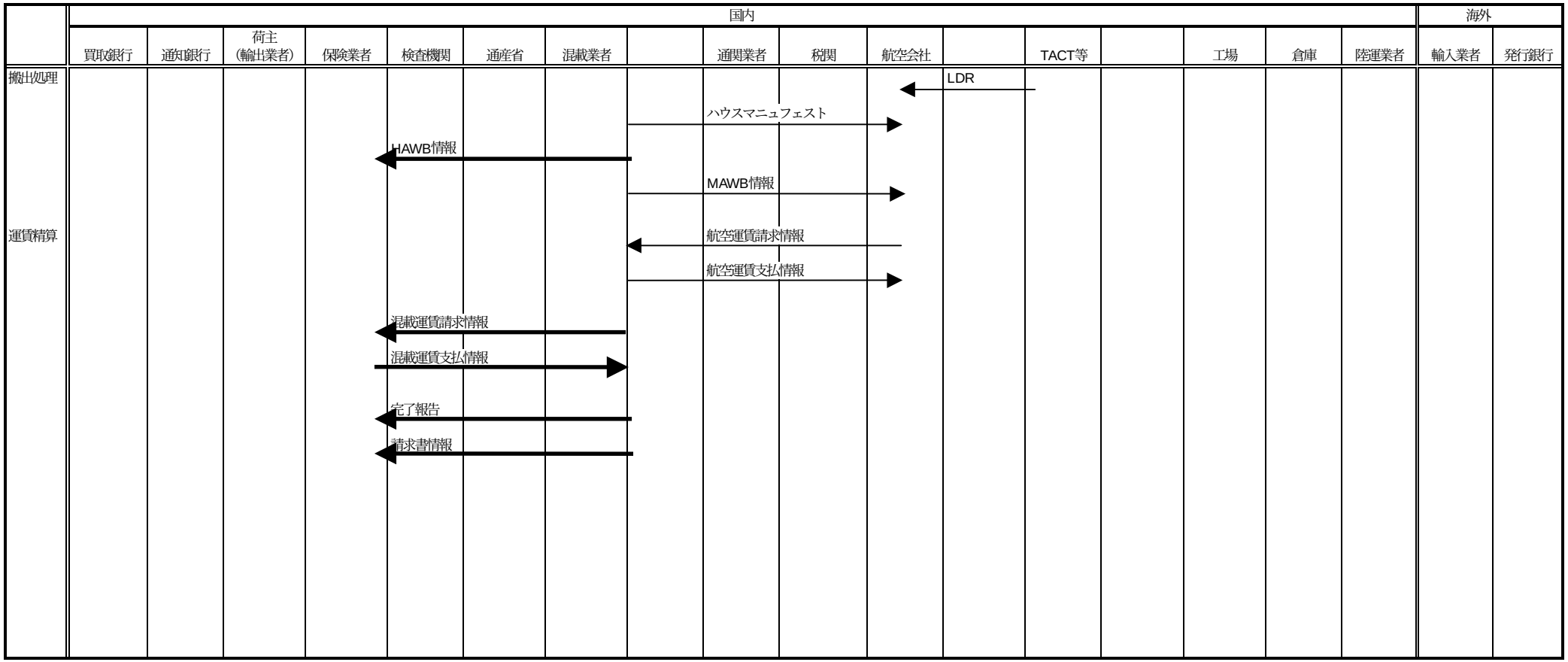
10.14.21　　航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-21



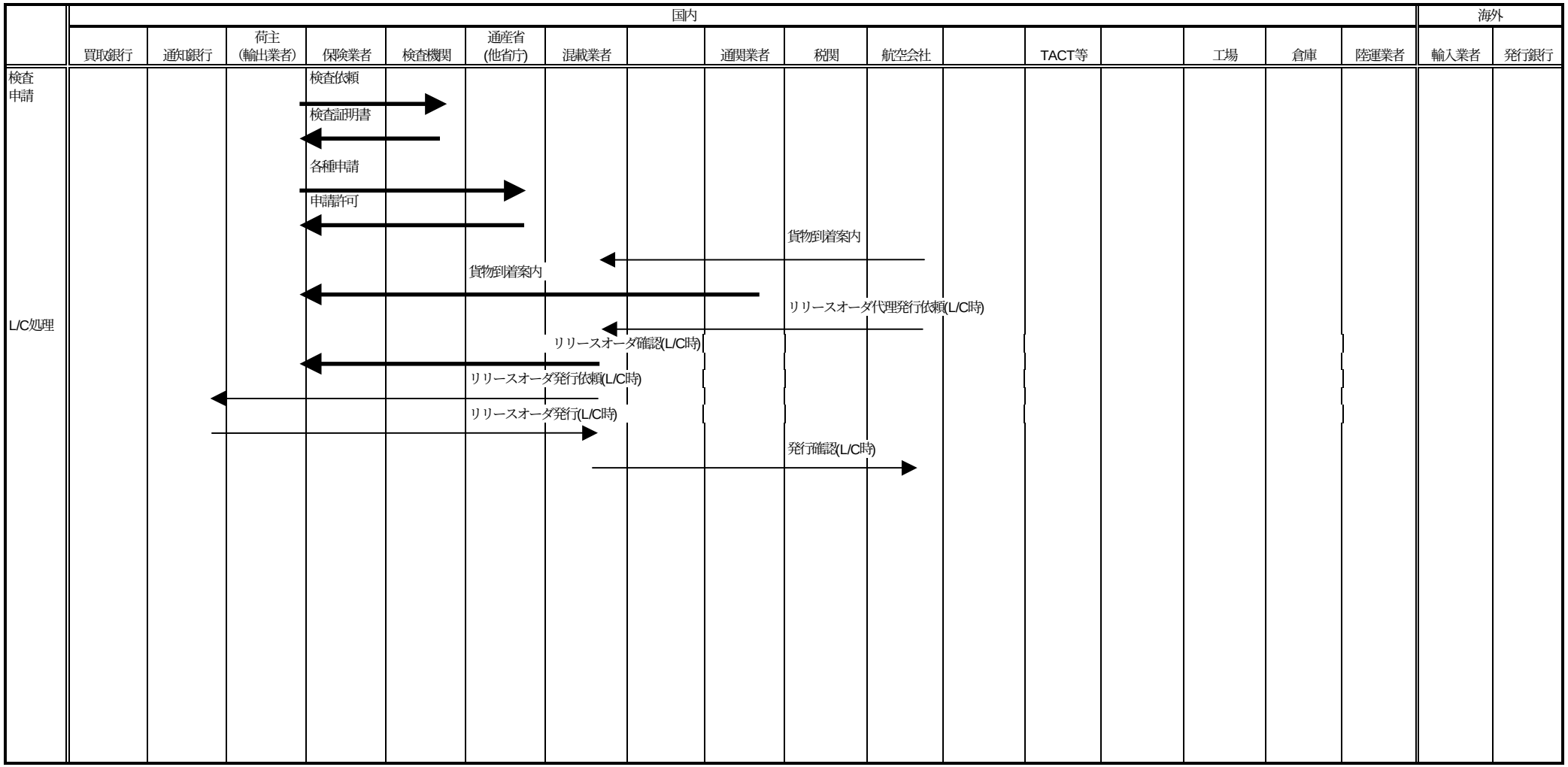
10.14.22　　航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）輸出通関　3D01-22



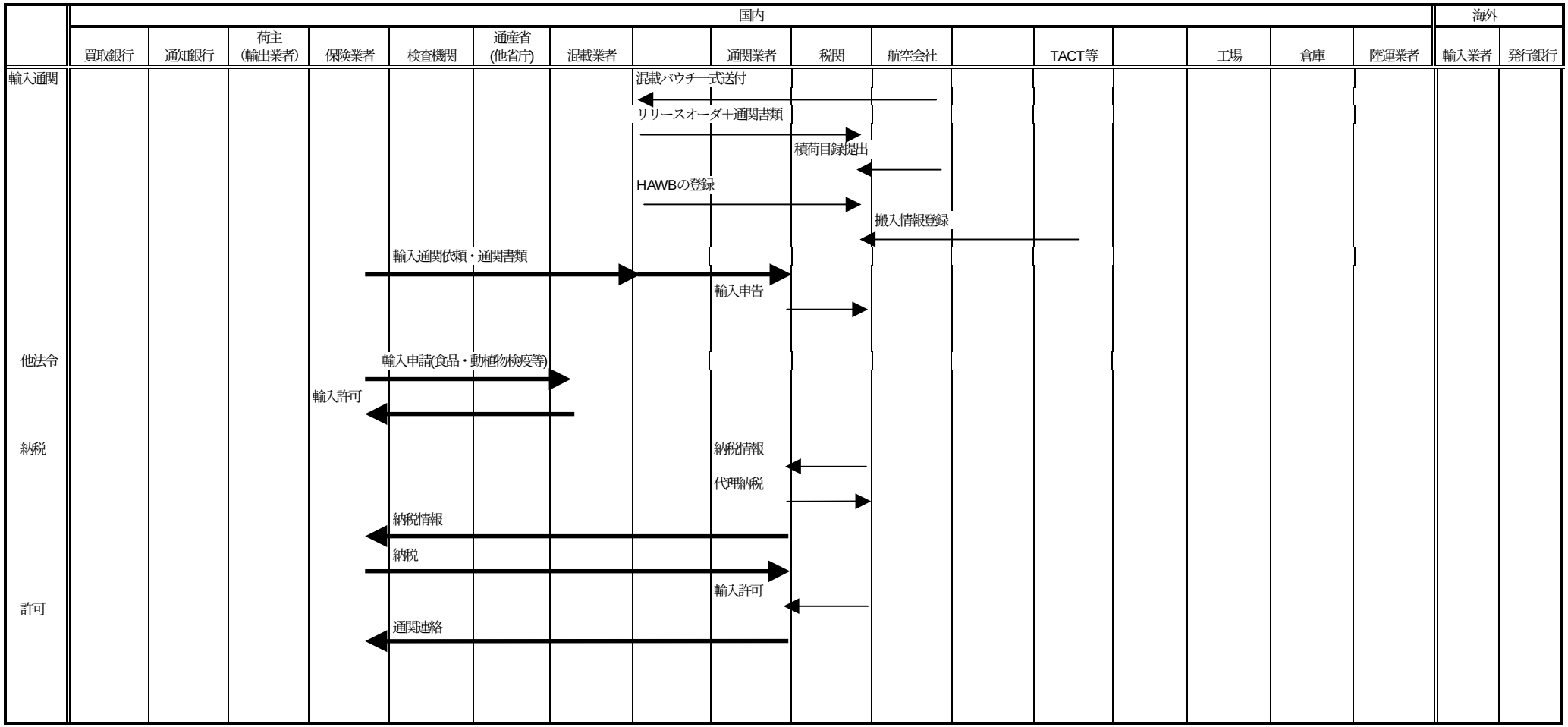
10.14.23　　航空貨物混載輸出フロー（荷主―運輸間）搬出処理　3D01-23



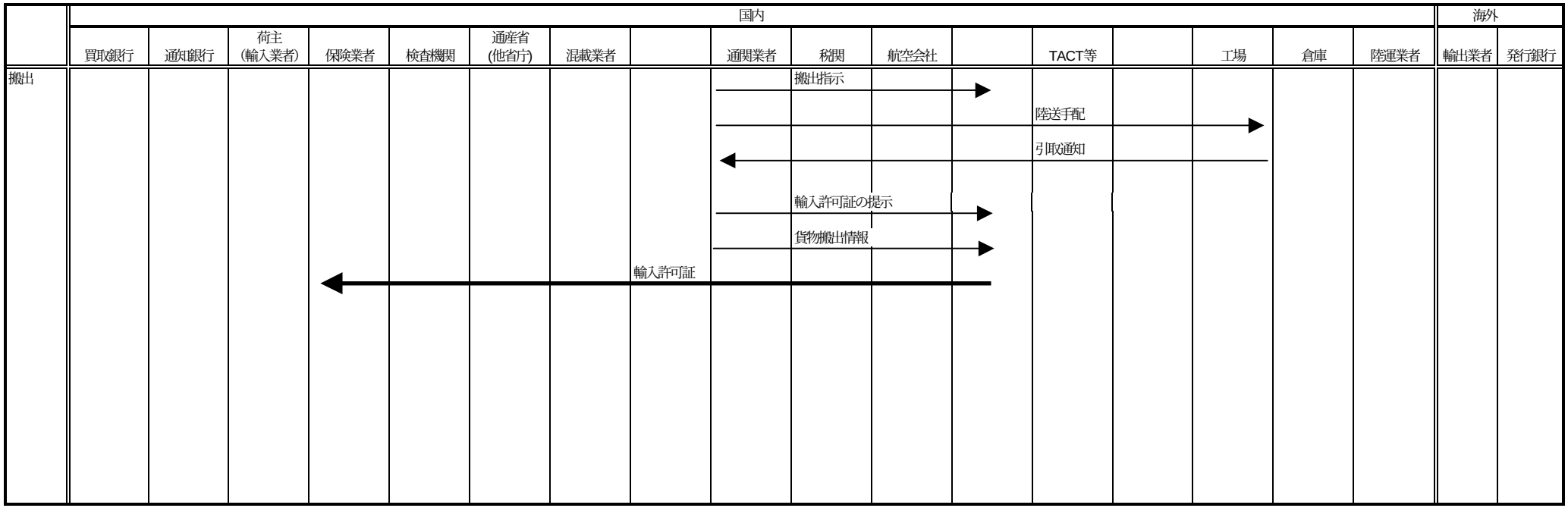
10.14.24　　航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）検査申請　3D01-24



10.14.25　　航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）輸入通関　3D01-25



10.14.26　　航空貨物混載輸入フロー（荷主―運輸間）搬出　3D01-26



10.15　付録15　業務モデル要件分析表　（荷主―運輸間）

10.15.1　海上輸出（荷主－運輸間）　搬出　3D02-01

トランザクション	アクション	書類	既存ネットワーク	発行者	受領者	1.書類の特性					2.書類のフォーマット				3.書類の効力				4.電子化における効果			5.その他	6.コメント
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権管理	捺印	署名	時間的効果	費用的効果	労力的効果		
(輸出)船腹予約	スケジュール確認			海貨																			対象外とする
				荷主	船社																		
	スケジュール提供			港管者	海貨																		
				船社	荷主																		
	ブッキング依頼			海貨																			
				荷主	船社																		
	ブッキング完了			船社	海貨																		
					荷主																		
	ブッキングリスト			船社	CY																		
					CFS																		
(輸出)運送依頼	運送依頼	S/I	S.F.NET	荷主	海貨	○	1	○	○	△	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	B/L の元となる	データの発生源となる
		P/L	S.F.NET	荷主	海貨	○	n	○	○	△	×	×	×	×	△	×	×	○	○	○	○	L/Cに転記される	
		I/V	S.F.NET	荷主	海貨	○	n	○	○	△	×	JASTPRO	×	×	×	×	○	○	○	○	○		
(輸出)入庫作業	出庫依頼		S.F.NET	荷主	工場																		対象外とする
	出庫情報(送り状)		S.F.NET	荷主	CY																		
			S.F.NET	工場	CFS																		
			S.F.NET		海貨																		
			S.F.NET		倉庫																		
	入庫連絡情報		S.F.NET	海貨	荷主																		
			S.F.NET	倉庫																			
	入庫検査情報		S.F.NET	検量	海貨																		
			S.F.NET	海貨	荷主																		
コンテナPU	(空)コンテナPU依頼			海貨	船社																		対象外とする
				CFS	CY																		
	(空)コンテナ運送指示			海貨	陸運																		
				荷主																			
コンテナ仕立	検量S/I情報		S.F.NET	海貨	検量																		対象外とする
	M/W情報		POLINET	検量	船社																		
			POLINET		海貨																		
			POLINET		銀行																		
	コンテナ搬入情報		次期Sea-NACCS	CFS	CY																		
				海貨																			
				検量																			
				工場																			
	バンニング依頼			海貨	検数																		
				荷主	検量																		
					工場																		
					倉庫																		
	バンニングレポート			検数	海貨																		
				検量	荷主																		
				工場																			
	出庫指示			海貨	倉庫																		
(輸出)輸出通関	I/V情報	I/V	Sea-NACCS	通関	税関	○	n	○	○	△	×	JASTPRO	×	×	×	×	○	○	○	○	○		
	コンテナ扱い申し出	コンテナ扱い申出書	Sea-NACCS	海貨	通関	×	2	×	×	△	×	○	×	×	×		○	○					許可印を押したものが承認書になる
			Sea-NACCS	通関	税関																		

	コンテナ扱い承認		Sea-NACCS	税関	通関																		
			Sea-NACCS	通関	海貨																		
	輸出申告	輸出申告書(E/D)	Sea-NACCS	通関	税関																		
	輸出許可	輸出許可書(E/P)	Sea-NACCS	税関	通関																		輸出申告書・許可印
	輸出許可情報		S.F.NET	海貨	荷主																		
	輸出申請	輸出申請書		海貨	通産省、通産局	○	2	×	○		×												
		輸出承認証(E/L)		通産省・通産局 荷主	荷主 税関	○	1	×	○		×	○	×									他法令により必要となる	輸出申請書を通産省、通産局が確認・点検の上署名したものがＥＬになる
	搬入確認		次期Sea-NACCS	海貨	CY																		対象外とする
				通関	CFS																		
					海貨																		
					検数																		
					検量																		
					倉庫																		
	搬入報告		次期Sea-NACCS	CY	海貨																		
				CFS	通関																		
				海貨	税関																		
				通関																			
				倉庫																			
(輸出)船積	D/R情報	D/R	POLINET	海貨	船社	○	1	○	○	○	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	○	次期Sea-NACCSでも対応予定	
	CLP情報	コンテナ明細書(CLP)	POLINET	海貨	船社																		
	セントラルプラン (ベイシ用)			船社	CY																	今回の貿易金融EDIガイドラインの範囲に該当しないのではないか	対象外とする
	ベイプラン			CY	船社																		
	コンテナローディングリスト			CY	船社																		
	D/R船積完了情報 (搭載確認)		次期Sea-NACCS	CY	税関																		
(輸出)B/L発行	B/L発行	現在は全て紙ベース		船社	荷主	○	(3)	○	○	○	×	×	○	○	○	○	×	○	○	○	○		
		B/L			(海貨業者)																		
	B/L情報(参考情報)	B/L	S.C.NET	船社	荷主	○	(1)	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○		
	B/L情報(参考情報)	B/L	S.F.NET	海貨	荷主	○	(1)	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○		
(輸出)運賃精算	総合振込依頼		C.M.S	荷主	銀行																		情報不足の為、ヒアリングを行えるようにする。運賃支払い情報は入金確認の明細となる
	入金通知		C.M.S	銀行	船社																		
			C.M.S		海貨																		
	運賃支払情報	運賃明細表	S.C.NET	海貨	船社																		
			S.C.NET	荷主																			
	完了報告情報		S.F.NET	海貨	荷主																		
	請求書情報		S.F.NET	海貨	船社																		
			S.F.NET	検数																			
			S.F.NET	検量																			
	支払情報		S.F.NET	船社	海貨																		
			S.F.NET	荷主	検数																		
			S.F.NET		検量																		

10.15.2　　海上輸入（荷主－運輸間）　3D02-02

トランザクション	アクション	書類	既存ネットワーク	発行者	受領者	1.書類の特性					2.書類のフォーマット				3.書類の効力				4.電子化における効果			5.その他	6:コメント
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権管理	捺印	署名	時間的効果	費用的効果	労力的効果		
(輸入1)船卸	マニフェスト(積荷目録)		次期Sea NACCS	船社	CY																	搬入確認	
					税関																		
	コンテナリスト		次期Sea NACCS	船社	CY																		
					税関																		
	ベイプラン			船社	CY																		
(輸入2)通関指示	到着予定通知	貨物到着案内		船社	荷主																		指示書情報とは通関後のことばきも含む
	通関指示情報	I/D,I/V,P/L	S.F.NET	荷主	海貨																		
		その他必要書類	S.F.NET		通関																		
	指示書情報			荷主	海貨																	対象としない	
(輸入3)搬入・保税	搬入確認		次期Sea NACCS	海貨	CY																		D/O,D/Rは日本独自の物である。
・引取・引渡					CFS																		
					倉庫																		
	到着報告		次期Sea NACCS	CY	海貨																		
				CFS																			
				倉庫																			
	コンテナ移送指示			船社	陸運																		
				海貨																			
	コンテナ搬出指示			船社	CY																		
	コンテナデバン指示			船社	CFS																		
	保税貨物運送申告	外国貨物運送申請書	Sea-NACCS	船社	税関		3					○											
				CY																			
				海貨																			
	保税貨物運送許可	承認	Sea-NACCS	荷主	海貨																		
			Sea-NACCS	税関																			
	ORIGINAL B/L提出	B/L		荷主	船社	○	(3)	○	○	○	×	×	○	○	○	○	×	○	○	○	○		
	D/O情報			船社	CY																		
					CFS																		
					海貨																		
					荷主																		
	搬入予定情報		S.F.NET	海貨	通関																		
	搬入予定情報			荷主	陸運																		
	搬入予定情報		S.F.NET	海貨	荷主																		
(輸入4)他法令	食品等輸入申請	申請書	Sea-NACCS	海貨	検疫																		Sea-NACCS経由で各省庁に接続される
	食品等輸入許可	許可書	Sea-NACCS	検疫	海貨																		
					税関																		
	植物検疫申請	申請書	Sea-NACCS	海貨	植検																		
	植物検疫許可	許可書	Sea-NACCS	植検	海貨																		
					税関																		
	動物検疫申請	申請書	Sea-NACCS	海貨	動検																		
	動物検疫許可	許可書	Sea-NACCS	動検	海貨																		
					税関																		
(輸入5)輸入申告・許可	輸入申告	輸入申告書(I/D)	Sea-NACCS	通関	税関																		
		輸入許可書		税関	通関																		
	国税・内国消費税告知		Sea-NACCS	通関	海貨																		
	輸入申請	輸入申請書	Sea-NACCS	荷主	通産省・外為銀行																	許可時に押し返却	
		輸入承認書(I/L)		通産省・外為銀行	荷主																		
	確定納税額情報	関税納付書	S.F.NET	海貨	荷主																		
					税関																		

	納税詳細情報		S.F.NET	荷主	海貨																			
				税関																				
	納税																							
	輸入通関許可情報		S.F.NET	海貨	荷主																			
(輸入6)搬出精算	搬出情報		S.F.NET	海貨	荷主																			
	搬入確認情報		S.F.NET	海貨	荷主																			
	総合振替情報		C.M.S	荷主	銀行																			
	入金連絡		C.M.S	銀行	船社																			
					海貨																			
	運賃支払情報	運賃明細表	S.C.NET	海貨	船社																			
	完了報告情報		S.F.NET	海貨	荷主																			
	請求書情報		S.F.NET	海貨	船社																			
				検数	荷主																			
				検量																				
	支払情報		S.F.NET	船社	海貨																			
				荷主	検数																			
					検量																			

10.15.3 航空輸出（荷主―運輸間） 3D02-03

トランザクション	アクション	書類	既存ネットワーク	発信者	受領者	1.書類の特性					2.書類のフォーマット				3.書類の効力				4.電子化における効果			5.その他	6.コメント
						流通性	発信部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権管理	捺印	署名	時間的効果	費用的効果	労力的効果		
(輸出1)運送依頼	P/L情報	P/L		荷主	代理店	○	n	○	○	○・△	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○		データの発生源となる
	I/V情報	I/V		荷主	代理店	○	n	○	○	○・△	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○		
(輸出2)輸出通関	I/V情報		Air-NACCS	通関	税関																		
	輸出申告	輸出申告書	Air-NACCS	通関	税関																		
	輸出許可	輸出許可証	Air-NACCS	税関	通関																		
	輸出許可情報	輸出許可証		通関	荷主																		
混載の場合																							
(輸出3)航空貨物搭載	ハウスマニフェスト送付	ハウスマニフェスト	TORAXON・CCSJ	混載業者	航空会社	○	n	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○		
	HAWB送付	HAWB	TORAXON・CCSJ	混載業者	荷主	×	n	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○		
	MAWB送付	MAWB	TORAXON・CCSJ	混載業者	航空会社	○	n	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○		
直送の場合																							
(輸出3)航空貨物搭載	AWB送付	AWB	TORAXON・CCSJ	代理店	航空会社	○	n	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○		
	AWB送付	AWB	TORAXON・CCSJ	代理店	荷主	×	n	○	○	△	×	×	○	○	×	×	○	×	○	○	○		
(輸出4)運賃精算	航空運賃請求		CASS	航空会社	代理店																		CASSは精算システムである
	航空運賃支払		CASS	代理店	航空会社																		
	運賃支払情報		CASS	銀行	航空会社																		
	航空運賃請求			代理店	荷主																		
	航空運賃支払			荷主	代理店																		
	運賃支払情報			銀行	航空会社																		

10.15.4 航空輸入（荷主－運輸間） 3D02-04

トランザクション	アクション	書類	既存ネットワーク	発行者	受領者	1.書類の特性					2.書類のフォーマット				3.書類の効力				4.電子化における効果			5.その他	6.コメント
						流通性	発行部数	必要性	転記項目	唯一性	国際規約	国内規約	民間規約	任意	権利義務	所有権管理	捺印	署名	時間的効果	費用的効果	労力的効果		
(輸入1)貨物荷卸	マニフェスト		Air-NACCS	航空会社	TACT																		
					税関																		
(輸入2)通関指示	到着予定通知			航空会社	荷主																		指示書情報とは通関後のことばきも含む
	通関指示情報			荷主	通関																		
	指示書情報	I/V		荷主	通関																		
(輸入3)搬入・保税・引取・引渡	搬入確認			代理店	TACT																		
	到着報告			TACT	代理店																		
	保税貨物運送申告			航空会社	税関																		
				TACT																			
				代理店																			
	保税貨物運送許可			荷主	航空会社																		
				税関																			
	搬出指示情報			代理店	通関																		
				荷主	陸運																		
(輸入4)他法令	食品等輸入申請		Air-NACCS	荷主	検疫																		Air-NACCS 経由で各省庁に接続される
	食品等輸入許可		Air-NACCS	検疫	荷主																		
					税関																		
	植物検疫申請		Air-NACCS	荷主	植検																		
	植物検疫許可		Air-NACCS	植検	荷主																		
					税関																		
	動物検疫申請		Air-NACCS	荷主	動検																		
	動物検疫許可		Air-NACCS	動検	荷主																		
					税関																		
(輸入5)輸入申告・許可	輸入申告	輸入申告書	Air-NACCS	通関	税関																		
	輸入許可	輸入許可書	Air-NACCS	税関	通関																		
	確定納税額情報			税関	荷主																		
	納税押収情報			税関	荷主																		
	納税			荷主	税関																		
(輸入6)搬出精算	総合振込情報			荷主	銀行																		
	運賃請求		CASS	航空会社	代理店																		
	入金連絡		CASS	銀行	航空会社																		
	運賃支払情報		CASS	代理店	船社																		
	運賃請求			代理店	荷主																		
	入金連絡			銀行	代理店																		
	運賃支払情報			荷主	代理店																		

10.16　付録16　業務モデル要件分析結果（荷主―運輸間業務モデル）

10.16.1　船荷証券（Bill of Lading：B/L）　3D03-01

１．書類の特性

(1)　書類の説明

以下の機能を持つ。

・貨物の所有権を表わす有価証券
・貨物の運送契約書
・貨物の正式な受領書
・裏書によって正当な所持人にその権利を譲渡することのできる流通証券

(2)　流通性

船会社が輸出者へ発行し、各銀行を経て輸入者に渡る。輸入者はB/Lを元に荷物を船会社から受取る。決済方法により、経由する銀行の役割は異なる。

(3)　発行部数

基本的に3通1組。

(4)　必要性

海上輸送の場合、B/L もしくは SWB が必須。
航空輸送の場合、AWB。

(5)　転記項目

船荷証券作成時には他文書からの転記を行っている。

(6)　唯一性

発行部数は3部（原本）である。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

CMI 規則（万国海法会）

(2)　国内規約

調査が必要。

(3)　民間規約

調査が必要。

(4)　任　意

書式は船会社毎に異なるが、同じような内容となっている。

(5)　その他

特になし

３．書類の効力

(1)　権利義務

B/L は荷物の所有権を表わす有価証券であり、権利義務の種類には次の3つがある。

・指図式　…裏書譲渡ができる。
・記名式　…荷受人が指定されている。
・持参人式…B/L の所持人が荷物の所有権を有する。

(2)　所有権

文書送付先の受領確認が必要（詳細は調査が必要）。

(3)　捺　印

必須。

(4)　署　名

裏書によって荷物の所有権が移転する。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化
・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化
・データの再入力の削減

(2)　費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化
・書類搬送コストの削減
・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減
・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化
・書類搬送労力の削減
・データの再入力の削減

(4)　その他

・電子情報による一元管理化
・書類搬送によるリスクの軽減

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・メッセージの証拠能力
・相手方との取引が紙である場合、その紙状の電子署名･認証機関の証明等が、相手国に受容されるのか

(2)　今後の検討課題

・ロゴ、認知情報の確認
・裏書情報の扱い
　①　追記の発生対応
　②　信憑性の確認
　③　約款の取扱
・クーリング･オフ
・紙ベースでの B/L と電子化ベースでの B/L の分解点をどのように考えるのか。混在は可能なのか。

６．その他

(1)　次の規約には、電子船荷証券について言及されている。

・INCOTERMS 1990(ICC)
・CMI Rules for Electronic Bills of Lading；
　電子船荷証券のための CMI 規則（万国海法会）

(2)　Way Bill

・海上輸送では SWB(Sea Way Bill)、航空輸送では AWB(Air Way Bill)の2種類がある。
・B/L の様に有価証券ではなく、単なる運送契約の証拠証券であるため、正当な荷受人であることを証明することにより、その原本の入手を待たずに運送人から荷物を受取ることができる。
・常に記名式で、荷受人が限定されている。
・AWB は銀行発行の RO(Release Order)によって荷物の受取りを行うが、SWB にはこのような貨物受取りの指図書のような書式は日本ではまだ準備されていない。

10.16.2　航空貨物運送状（Air Way Bill：AWB）　3D03-02

１．書類の特性

(1)　書類の説明

以下の機能を持つ。

・運送契約締結の証拠書類
・運送貨物の受領証
・運賃・料金の請求書
・保険の証明書
・B/L はほとんどが積込式であるが AWB はすべて受荷式である（発行のタイミングが異なる）。

(2)　流通性

・非流通証券（到着するまでが早く証券自体の譲渡を許す必要がほとんどない）。
・常に記名式で裏書譲渡は不可。

(3)　発行部数

基本的に３通１組。

(4)　必要性

航空輸送の場合、AWB。

(5)　転記項目

他文書からの転記を行う。

(6)　唯一性

なし。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

IATA(International Air Transport Association)で取り決めされている。

(2)　国内規約

なし

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

なし

(5)　その他

特になし

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

必須

(4)　署　名

船社と荷主のサインが必要。

４．電子化における効果

(1)　時間面

・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化
・データの再入力の削減

(2)　費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化
・書類搬送コストの削減
・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減
・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化
・データの再入力の削減

(4)　その他

電子情報による一元管理化

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

・ワルソー条約モントリオール議定書第４議定書の国内法制化
・AWB の電子化が国会で正式に批准されるのか（現在は書面での保存義務あり）。

(2)　今後の検討課題

B/L とは経由するルートが異なるので注意する必要がある。

６．その他

(1)　AWB も B/L と略されることが多い。

(2)　Way Bill

・AWB は銀行発行の RO(Release Order)によって荷物の受取りを行うが、SWB にはこのような貨物受取の指図書のような書式は日本ではまだ準備されていない。
・IATA の決議により現在「Negotiable Air Waybill」（譲渡性ある航空貨物運送状）の発行は禁止されている。
・B/L とは経由するルートが異なるので注意する必要がある。

備考：AWB は、MAWB（Master Air Way, HAWB（House Air Way Bill）を含む。

10.16.3　商業送り状（Commercial Invoice：I/V）　3D03-03

１．書類の特性

(1)　書類の説明
　輸出者が取引内容の詳細を記載する書類。

(2)　流通性
　輸出者が海貨業者・買取銀行等に対して発行する。
　船積書類の一つとして海外でも流通する。

(3)　発行部数
　２－N 部

(4)　必要性
　必須

(5)　転記項目
　２種類以上の他文書からの転記が有る。
　（L/C 取引の時には L/C から、D/P 取引の時には売買契約書からの転記と思われる）

(6)　唯一性
　コピーによる流通が可能。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約
　ガイドライン有り（ICC-USP）。

(2)　国内規約
　ガイドライン有り（JASTPRO 確認要）。

(3)　民間規約
　なし

(4)　任　意
　各荷主がフォーマットを規定する。

３．書類の効力

(1)　権利義務
　文書の所持者に権利義務は発生しない。

(2)　所有権
　文書の授受については、受領確認が必要であるが、第三者による内容証明等の必要性はなし。

(3)　捺　印
　省略が可能。

(4)　署　名
　省略が可能。

４．電子化における効果

　電子化によりもたらされる各種作業負荷、時間、コスト、リスク面等における効果

(1)　企業内（作業の簡素化・迅速化・正確性向上、人件費・保管費の削減等）
　①　書類作成時：転記ミスの削減（項目の自動転記／DB 検索機能等の活用）
　②　書類点検時：省力化（統一フォーマット利用による自動／半自動化機能の活用）
　③　書類管理時：電子情報の一元管理（異部門間での情報共有）による、重複入力や複数回点検、二重保管の削減、ペーパレス化と省スペース化等
　④　その他　　：要員教育、育成負担の軽減

(2)　企業間（作業の迅速化・正確性向上、人件費・搬送費等の削減）
　①　書類搬送時：搬送時間・コストの削減、事故・ストライキなどのリスクの回避
　②　その他　　：決済ディレイの解消

(3)　貿易（ドキュメントロジスティクス）全般
　①　書類待ちの減少による、輸出入業務遅延の解消
　②　企業間情報共有に基づく、書類内容確認・訂正作業の削減、進捗確認の容易化による企業内作業負荷の平準化等

５．問題点（法制度面での課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面での課題
　調査が必要。
　（法制度面での問題は、特にないものとみられる。）

(2)　今後の課題
　関与者の多さによる、書類移転管理の煩雑化

６．その他

　以下の形態の送り状が必要となる場合も存在する。

①　領事送り状
　相手国によっては、自国の領事館において輸出の承認を得なければならない場合がある。その際領事館に対して発行された領事送り状は、領事の承認を得た後、買取書類の一つとして流通する。

②　税関送り状
　輸入地側の税関に対して、輸出品目・税率等の情報を提供することを目的として発行される文書。買取書類ではなく、直接輸出地へ送付される。

10.16.4　　梱包明細書（Packing List：P/L）　3D03-04

１．書類の特性

(1)　書類の説明

・どの貨物がどの梱包の中にあるのか明らかにするための書類。梱包毎の内容明細

・通関には必須の書類。

・荷主に変わり梱包業者が作成

(2)　流通性

なし

(3)　発行部数

５通ほど。

(4)　必要性

輸出通関には必須。

(5)　転記項目

I/V に転記される。

(6)　唯一性

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

なし

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

なし

(5)　その他

なし

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

輸出者のサインがされる。

４．電子化における効果

(1)　時間面

(2)　費用面

(3)　労力面

(4)　その他

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

なし

(2)　今後の検討課題

NACCS とのインタフェースは検討の必要あり。

６．その他

(1)　記載事項

・作成年月日

・I/V ナンバー

・契約番号または注文番号

・船積港と揚荷港

・船便名

・品物の識別番号

・品名

・正味重量と梱包済み重量

・寸法・体積・容積　　等

(2)　I/V NO.でリンクされる。

10.16.5　船積依頼書（Shipping Instruction：S/I）3D03-05

１．書類の特性

(1)　書類の説明

・船腹予約に基づき S/I を作成する。

・輸出者（荷主）は船積業務を間違いなく進めるために、海貨業者に対して通関書類と船積書類の作成、作業の内容等必要な依頼事項を記入する。

・通関・船積作業のもとになり B/L の作成のもととなる重要な書類である。

(2)　流通性

なし

(3)　発行部数

１通

(4)　必要性

必須

(5)　転記項目

I/V からの転記事項あり（L/C からも転記あり）。

(6)　唯一性

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

なし

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

海貨業者毎に異なるフォーマット。

(5)　その他

特になし。

３．書類の効力

(1)　権利義務

(2)　所有権

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

なし

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化

・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

・データの再入力の削減

(2)　費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化

・書類搬送コストの削減

・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減

・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化

・書類搬送労力の削減

・データの再入力の削減

(4)　その他

電子情報による一元管理化

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

メッセージの証拠能力

(2)　今後の検討課題

６．その他

(1)　S/I を受取った海貨業者は S/I をもとに船積申込書 S/A(Shipping Application)を作成し船会社に提出する。

(2)　記載事項

・荷受人名

・貨物到着通知先

・ブッキングの際の担当者名

・船積予定日

・船名

・船積港

・仕向港

10.16.6　　貨物受取書（Dock Receipt：D/R）　3D03-06

１．書類の特性

(1)　書類の説明

以下機能を持つ。

・B/L 発行の元となる（D/R と輸出許可書を船社に提示することにより B/L の発行を受ける）。

・在来船に船積をする時の本船受取書(Mate's Receipt)に相当。

(2)　流通性

あり

(3)　発行部数

８枚一組（現在は４枚一組のものも有り）。

(4)　必要性

あり

(5)　転記項目

I/V，P/L，S/I

(6)　唯一性

コピーによる流通も有る（1 通がオリジナルで、残り７通はコピー）。

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

なし

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

各海貨業者事のフリーフォーマット

(5)　その他

３．書類の効力

(1)権利義務

文書の所持者に権利義務は発生しない。

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

なし

４．電子化における効果

(1)　時間面

・書類搬送の迅速化

・統一フォーマット使用による書類作成上のミス削減による効率化

・データの再入力の削減

(2)　費用面

・書類作成／点検に従事している人員の省力化

・書類搬送コストの削減

・ペーパーレス化による材料費および保管スペースの削減

・要員教育、育成負担の軽減

(3)　労力面

・統一フォーマット使用による書類作成／点検作業の簡素化

・書類搬送労力の削減

・データの再入力の削減

(4)　その他

電子情報による一元管理化

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

(2)　今後の検討課題

・次期 Sea-NACCS で対応予定

・日本独自のものである

６．その他

(1)　記載事項

・輸出者名

・荷受人

・着荷通知先

・船名

・商品明細

・総重量、総容積

・L/C ナンバー（LC 決済時）

・運賃種別（前払い、後払い）

・コンテナ本数

・海上運賃

・B/L 原本発行枚数　　等

(2)　D/R の種類

・Ｂ/ＬCopy（荷主用コピー）

・Original（B/L 引換用）

・Office Copy ,B/L Master（B/L 作成用）

・EDP Copy（Electronic Data Processing 用）

・Office Copy（船社用）

・揚地 Copy

・Customs' Copy（税関提出用）

・CY/CFS Copy（CY,CFS オペレータ用）

10.16.7　到着案内（Arrival Notice：A/N）3D03-07

１．書類の特性

(1)　書類の説明

以下の機能を持つ。

仕向地に荷物が届いた時点で、船社が輸入者に向けて荷物が到着した旨を知らせる。

(2)　流通性

なし。船社、荷主（輸入者）間のみ。

(3)　発行部数

1 通

(4)　必要性

なし（荷主からの要請は有り）

(5)　転記項目

有り。B/L情報、未払運賃精算情報。

(6)　唯一性

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

なし

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

各海貨業者毎のフリーフォーマット

３．書類の効力

(1)　権利義務

文書の所持者に権利義務は発生しない。

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

なし

４．電子化における効果

(1)　時間面

データの再入力の削減

(2)　費用面

書類搬送コストの削減

(3)　労力面

データの再入力の削減

(4)　その他

電子情報による一元管理化

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

特に問題なし

(2)　今後の検討課題

・A/N の宛先を、会社名・部署名・個人、の何処にするかなどが難しい（会社宛に出したとして、担当者に届くかどうかが不明である）。

・B/Lの電子化に大きく依存。

・B/L、運賃情報が電子化されたとしても運賃情報は社内システムの可能性が高く、そことのインターフェイスが問題になる。

６．その他

船社に発行義務がない（ただし、コンテナ船の場合、発行するのが普通）。

記載事項

・本船名
・入港予定日
・輸入者名
・個　数
・ウェイト
・メジャー
・品　名
・B/L ナンバー
・船積港
・荷卸港　等

10.16.8　輸入申告書（Import Declaration：I/D）　3D03-08

１．書類の特性

(1)　書類の説明

・貨物を保税地域に搬入後、税関長に申告を行う。税関長は書類を審査し、必要に応じて貨物の検査を行う。

・同時に納税申告となる（輸入には消費税・関税・酒税が発生する）。

(2)　流通性

なし

(3)　発行部数

１通

(4)　必要性

必須

(5)　転記項目

他書類(I/V,P/L)から転記される。

(6)　唯一性

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

税関によりフォーマットが決まっている（データ項目、書類）。

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

なし

(5)　その他

なし

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

なし

４．電子化における効果

NACCS により電子化されている。

(1)　時間面

(2)　費用面

(3)　労力面

(4)　その他

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

なし

(2)　今後の検討課題

NACCS とのインタフェースは検討の必要あり。

６．その他

(1)　記載事項

・輸入者名
・貨物の品名
・数量
・価格
・税額
・貨物の出発地
・本船名（航空便名）
・通関業者名

(2)　輸入申告書と共に通関時に必要な書類

・I/V
・運賃明細書、価格表、保険証券（標準価格決定ができるもの）
　＊原産地証明書
　＊輸入承認書
　＊他法令の証明書、確認書
　（＊印はオプション）

10.16.9　輸出申告書（Export Declaration：E/D）　3D03-09

１．書類の特性

(1)　書類の説明

貨物を保税地域に搬入後、税関長に申告を行う。税関長は書類を審査し、必要に応じて貨物の検査をし問題がなければ輸出申告書１通に税関員を押して返却（輸出許可書(E/P)）。

(2)　流通性

なし

(3)　発行部数

１通

(4)　必要性

必須

(5)　転記項目

インボイス(I/V)より作成される。

(6)　唯一性

２．書類のフォーマット

(1)　国際規約

なし

(2)　国内規約

税関によりフォーマットが決まっている（データ項目、書類）。

(3)　民間規約

なし

(4)　任　意

なし

(5)　その他

なし

３．書類の効力

(1)　権利義務

なし

(2)　所有権

なし

(3)　捺　印

なし

(4)　署　名

なし

４．電子化における効果

NACCS により電子化されている。

(1)　時間面

(2)　費用面

(3)　労力面

(4)　その他

５．問題点（法制度面への課題、今後の検討課題）

(1)　法制度面への課題

なし

(2)　今後の検討課題

NACCS とのインタフェースは検討の必要あり。

６．その他

(1)　記載事項

・輸出統計品目番号
・品名
・数量
・輸出価格（FOB 価格）
・貨物の記号・番号
・積載船名
・積込港
・仕向港

(2)　輸出申告と共に通関時に必要な書類

・インボイス(I/V)
・輸出報告書
・パッキングリスト(P/L)
・各種許可書、承認書

10.17　付録 17　二者間分析状況表　4Z01-01

(1)　各業務モデルと取引パターン

○：二者間での検討パターン、△：書類がどのように流れるかという観点からは、検討パターンでの結果が流用可能である場合

二者間業務名	L/C取引			D/A取引			D/P取引			送金取引		
	B/L	SWB	AWB	B/L	SWB	AWB	B/L	SWB	AWB	B/L	SWB	AWB
荷主-銀行間業務モデル	○	△	△	△	△	△	○	△	△	―	―	―
銀行-銀行間業務モデル	○	△	△	△	△	△	○	△	△	―	―	―
荷主-保険間業務モデル	○	△	△	○	△	△	○	△	△	○	△	△
荷主-運輸間業務モデル	○	△	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○
荷主-荷主間業務モデル	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	△	△

※　以下の観点において検討パターンが△のパターンへの流用が可能かは判断が必要。
①所有権移転のタイミング（公証・認証関連）、②契約締結後の輸出入手続きの開始のトリガー、③処理の流れのパターン

(2)　荷主－保険間業務モデルパターン

○：二者間での検討パターン、△：書類がどのように流れるかという観点からは、検討パターンでの結果が流用可能である場合

二者間業務名	輸出（CIF）		輸入(FOB)	
	包括	個別	包括	個別
荷主-保険間業務モデル	○	△	△	○

※クレーム処理は除外

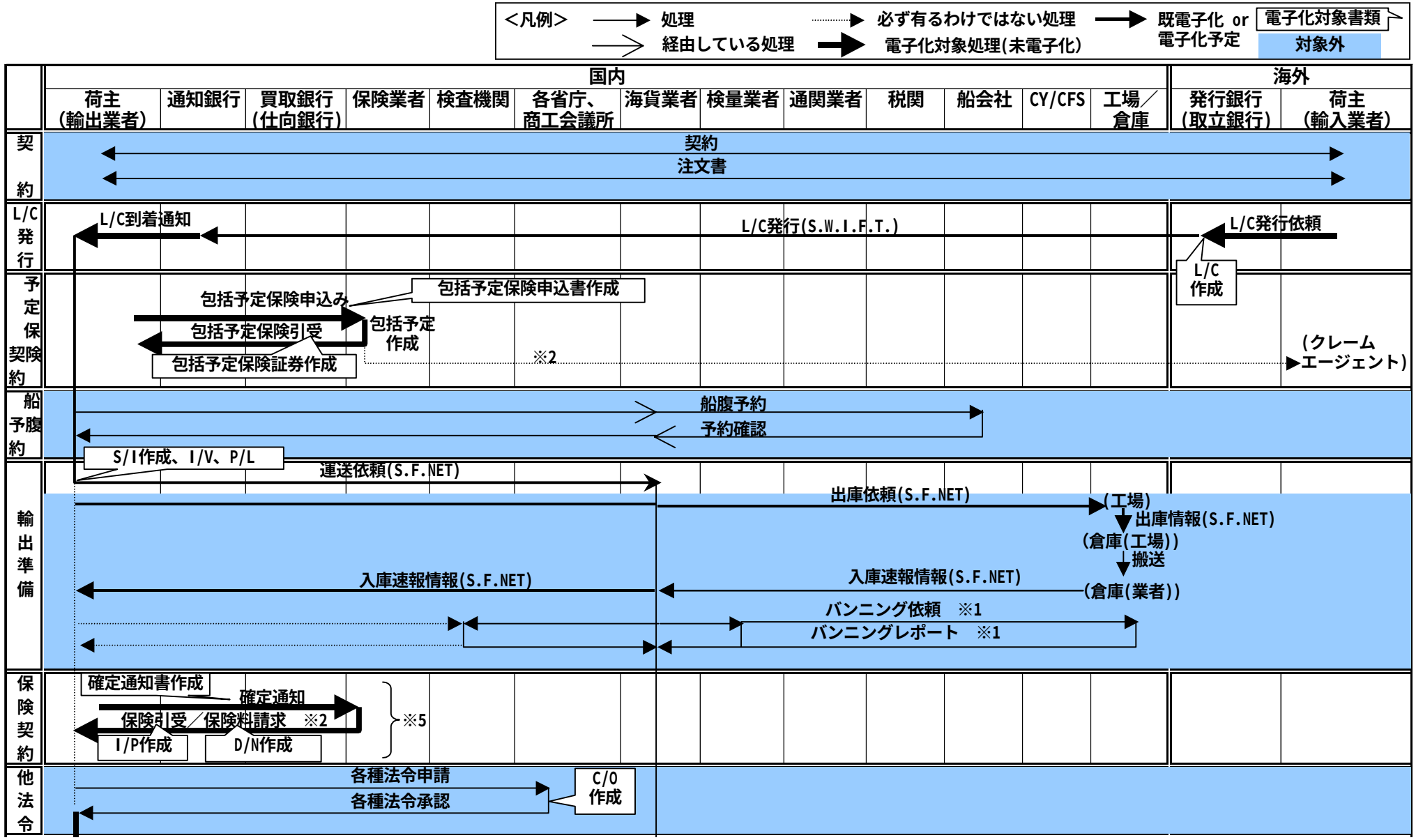
(3)　荷主－運輸間業務モデル内パターン

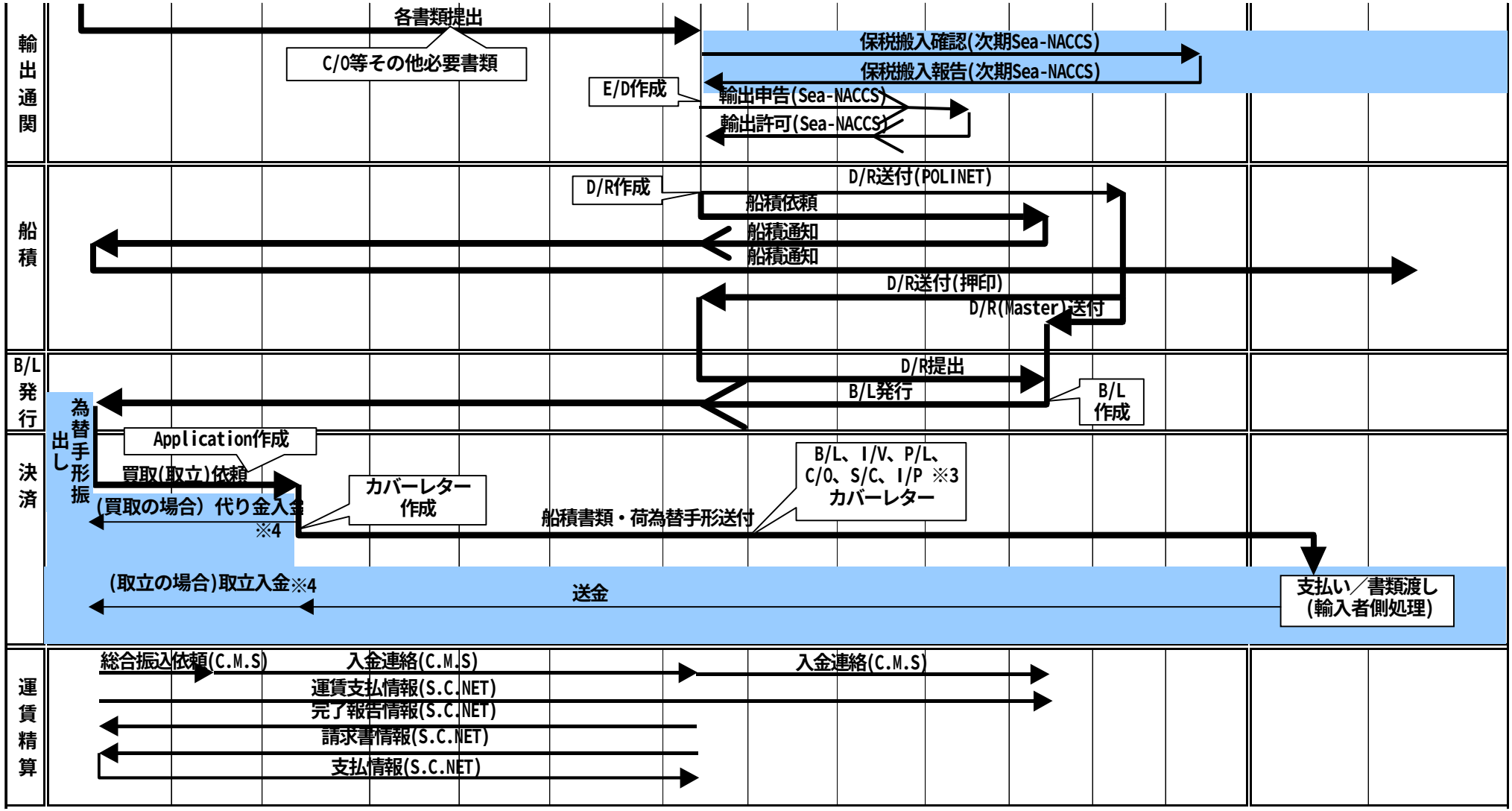
○：二者間での検討パターン

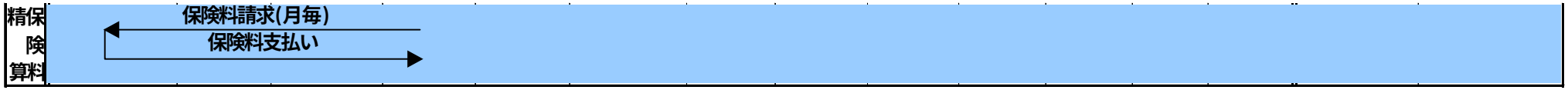
二者間業務名	海上		航空	
	直送	混載	直送	混載
荷主-運輸間業務モデル	○	○	○	○

10.18　付録18　全体業務モデルフロー

10.18.1　海上貨物（直送）輸出、L/C取引／包括予定保険に基づく契約（CIF契約）　4Z02-01




輸出通関
各書類提出
C/O等その他必要書類
保税搬入確認(次期Sea-NACCS)
保税搬入報告(次期Sea-NACCS)
E/D作成
輸出申告(Sea-NACCS)
輸出許可(Sea-NACCS)
船積
D/R作成
D/R送付(POLINET)
船積依頼
船積通知
船積通知
D/R送付(押印)
D/R(Master)送付
B/L発行
D/R提出
B/L発行
B/L作成
決済
為替手形振出し
Application作成
買取(取立)依頼
(買取の場合) 代り金入金※4
カバーレター作成
B/L、I/V、P/L、C/O、S/C、I/P ※3 カバーレター
船積書類・荷為替手形送付
(取立の場合)取立入金※4
送金
支払い／書類渡し(輸入者側処理)
運賃精算
総合振込依頼(C.M.S)
入金連絡(C.M.S)
入金連絡(C.M.S)
運賃支払情報(S.C.NET)
完了報告情報(S.C.NET)
請求書情報(S.C.NET)
支払情報(S.C.NET)



注　訂正処理、チェックボックス等は全て省略した。

※1：荷主が主体となる場合と、海貨業者が主体となる場合があり、検査機関、検量業者、工場／倉庫にそれぞれ依頼する。

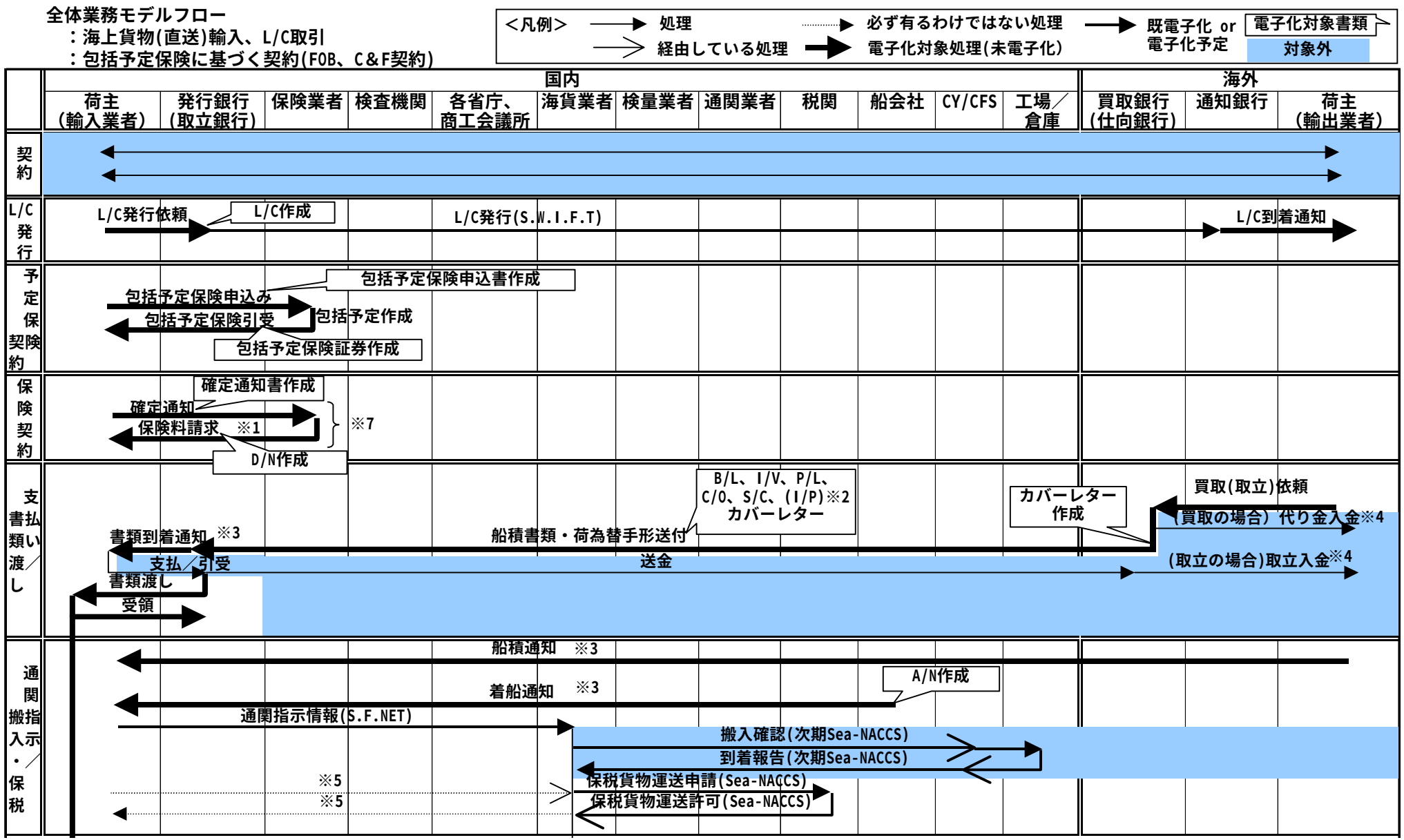
※2：NON-POLICY契約の場合は、包括予定保険を引き受けた時点で輸入者側クレームエージェントに包括予定保険の内容を通知し、保険引受(I/P)は出されない。

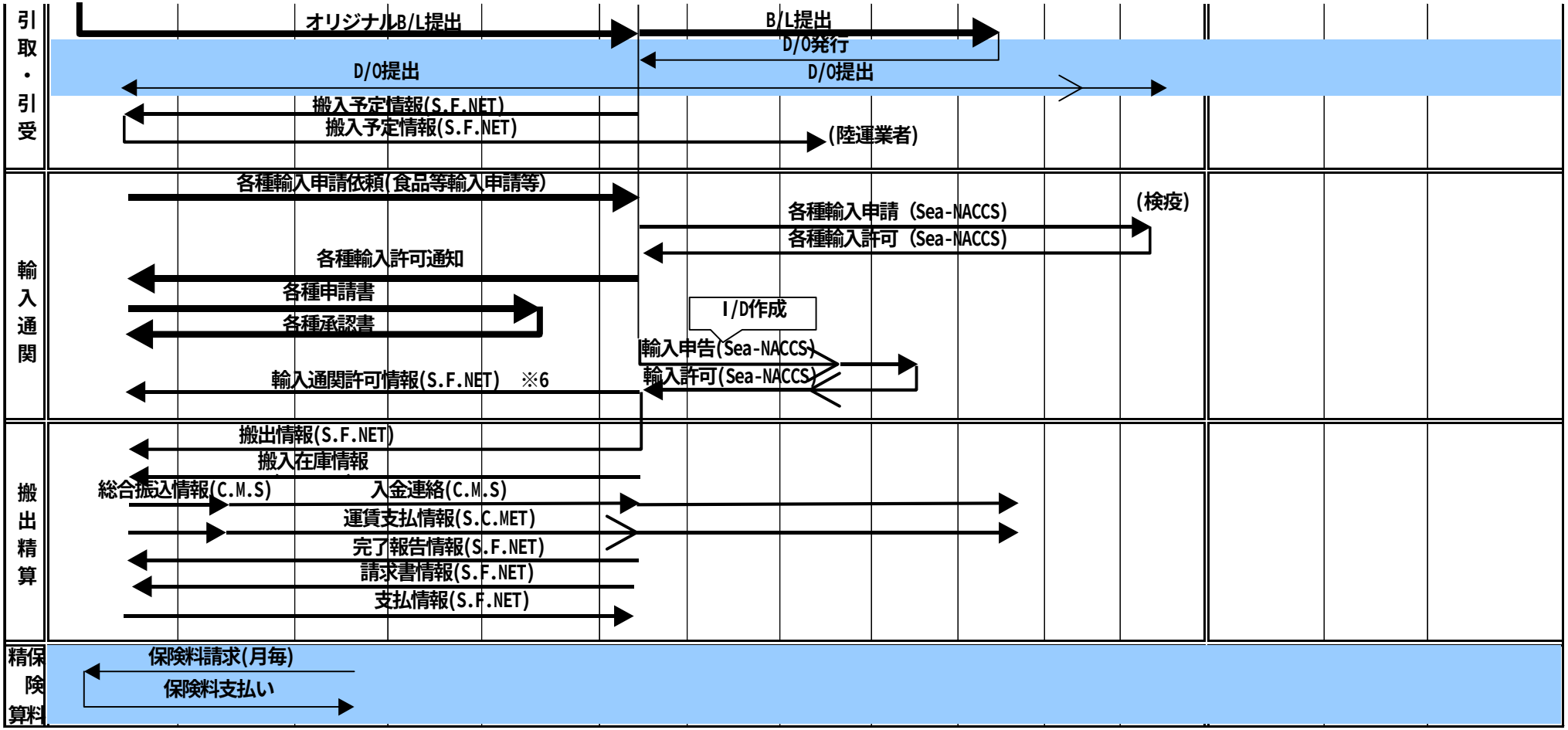
※3：I/PはCIF契約(輸出者が保険契約を行う)の場合に扱われる。

※4：どちらか一方が行われる。

※5：包括予定保険有効期間内繰り返し

10.18.2 海上貨物（直送）輸入、L/C 取引／包括予定に基づく契約（FOB,C&F 契約） 4Z02-02





注　訂正処理、チェックボックス等は全て省略した。

※1：輸入通関(関税算出の参考資料)のために保険料明細書または保険料請求書FAXを直接税関に送る場合もある。

※2：I/PはCIF契約(輸出者が保険契約を行う)の場合に扱われる。

※3：書類到着通知、船積通知、着船通知は、どれが一番始めに輸入者に到着するかは決まっておらず、2つの内最初に輸入者に到着したものが通関指示のトリガーとなる。
支払／書類渡しは海貨業者の搬入･保税運送申請等の実施と同時期に実施される。

※4：どちらか一方が行われる。

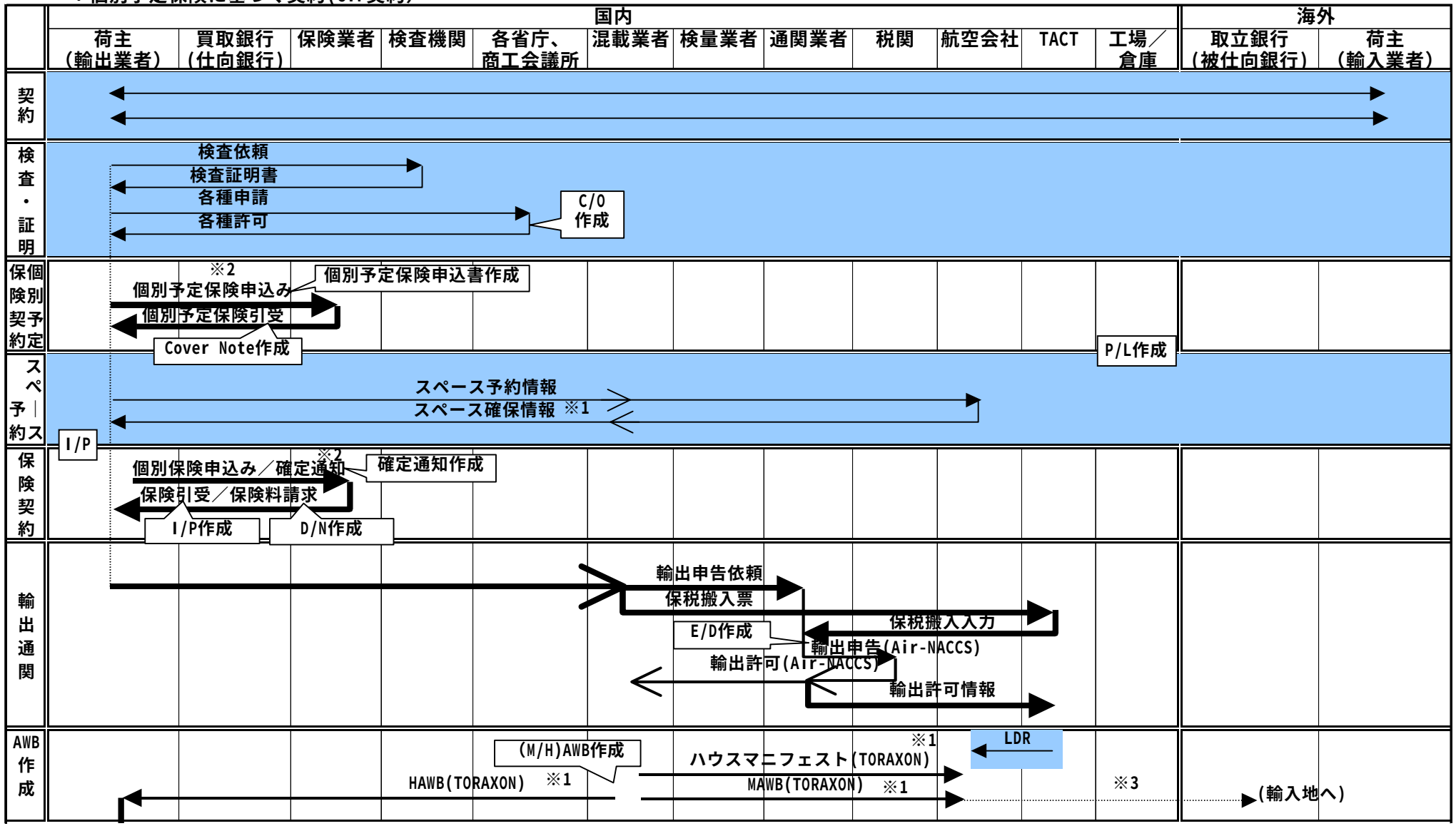
※5：保税貨物運送申請／許可を荷主が行うこともある。

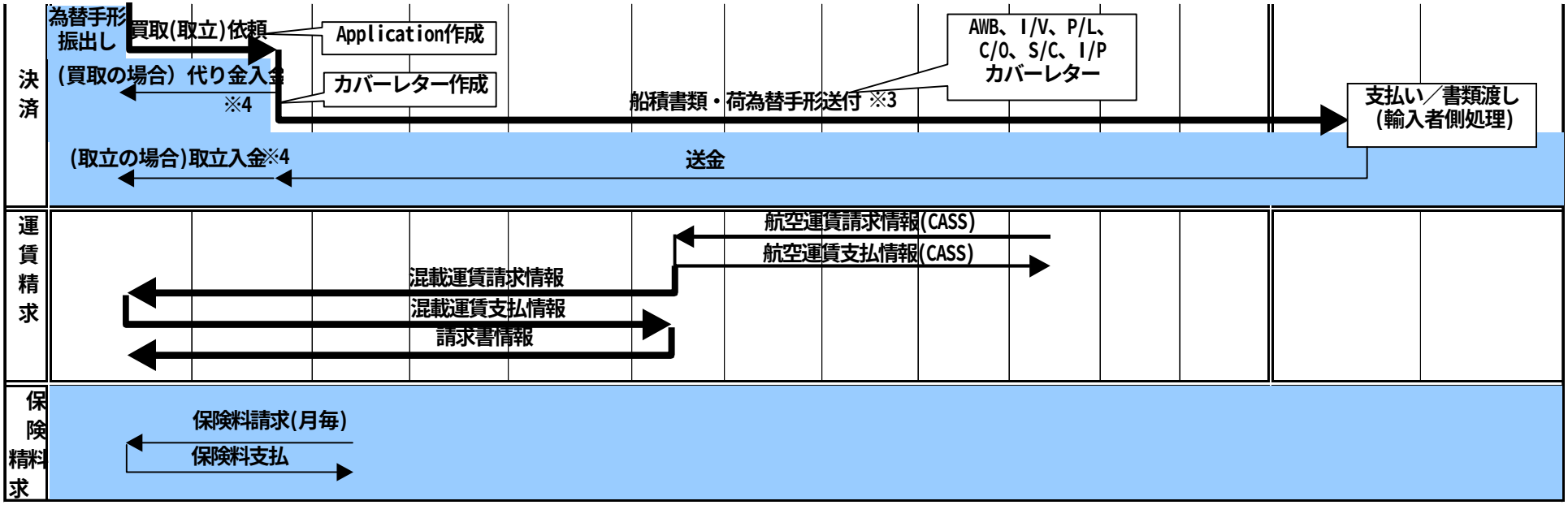
※6：輸入許可は荷主に対して許可されるが、書類は海貨業者に送られる。納税が済んだ後、海貨業者から荷主に対して輸入通関許可情報が送られる。

※7：包括予定保険有効期間内繰り返し

10.18.3 航空貨物（混載）輸出、D/P 取引／個別予定保険に基づく契約（CIF 契約） 4Z02-03

全体業務モデルフロー
：航空貨物(混載)輸出、D/P取引
：個別予定保険に基づく契約(CIF契約)





注　訂正処理、チェックボックス等は全て省略した。

※1：AWBは航空会社へのスペース予約後、混載業者に荷受され、計量、ラベル添付、運賃、料金の計算終了後、発行される。

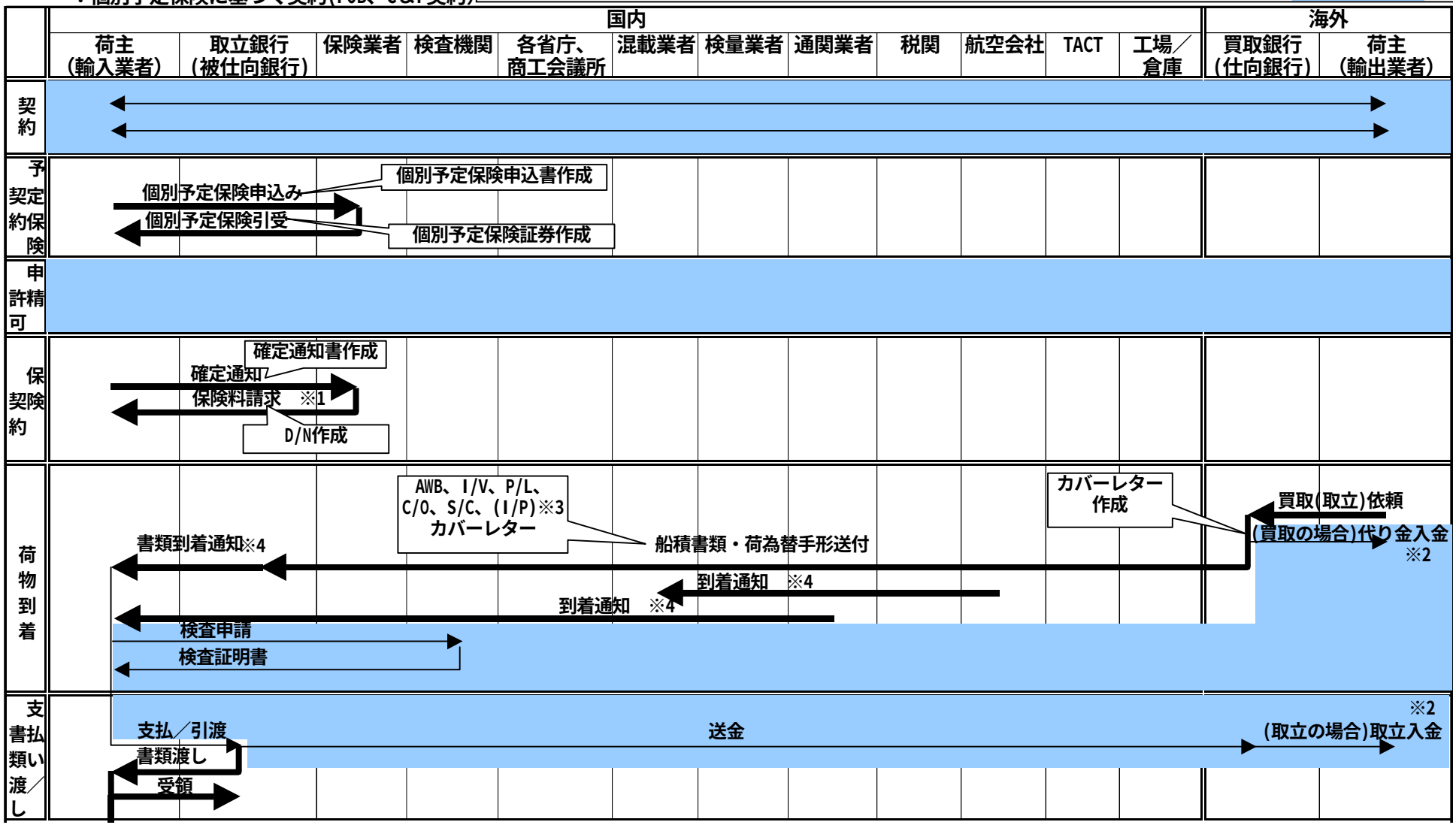
※2：予定ありの場合は確定通知、予定なしの場合は個別保険申込みが行われる。

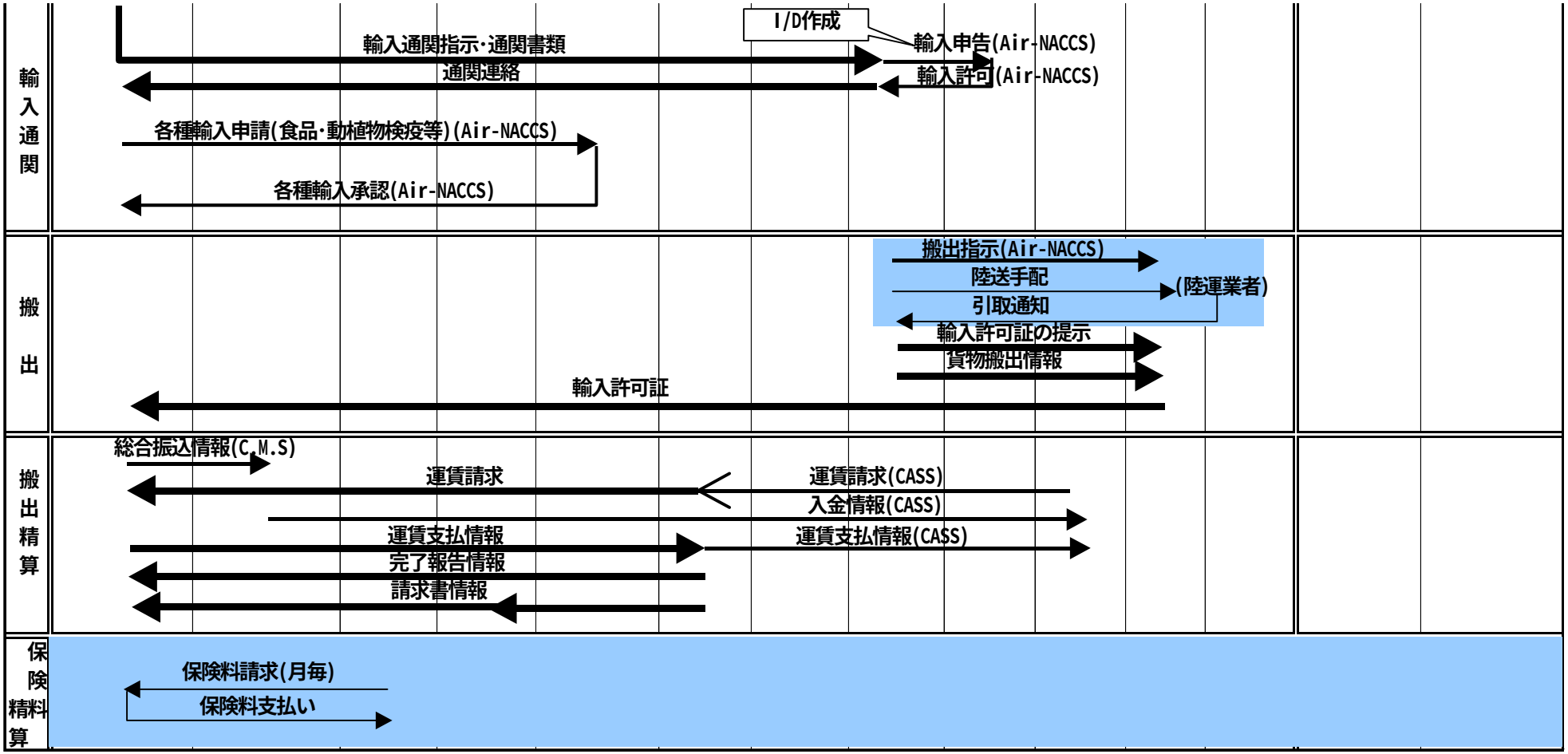
※3：実際には、書類は荷物と同時に送付される。

※4：どちらか一方が行われる。

10.18.4 航空貨物（混載）輸入、D/P 取引／個別予定保険に基づく契約（FOB,C&F 契約） 4Z02-04

全体業務モデルフロー
：航空貨物(混載)輸入、D/P取引
：個別予定保険に基づく契約(FOB、C＆F契約)





注　訂正処理、チェックボックス等は全て省略した。

※1：輸入通関(関税算出の参考資料)のために保険料明細書または保険料請求書FAXを直接税関に送る場合もある。

※2：どちらか一方が行われる。

※3：I/PはCIF契約(輸出者が保険契約を行う)の場合に扱われる。

※4：L/C決済の場合にはリリースオーダーが発行される場合がある。その場合、貨物の到着がトリガーとなり、混載業者が買取銀行にリリースオーダー発行依頼をする。
また基本的に荷物の受け取りは、到着通知を受け取った後、航空会社に到着通知を提示することによりAWBを受け取り、そのAWBによって荷受けできるが、実際には貨物到着後、混載業者が直接貨物を受け取り、通関業務を行う。

10.19　付録19　全体業務モデル電子化対象書類一覧　4Z03-01

(1)　パターンI

項目			荷ー銀 ※9	銀ー銀 ※9	荷ー保 ※8	荷ー運	荷ー荷
		各取引形態	L/C取引	L/C取引	包括予定保険	海上、直送	ー
輸出取引	電子化対象書類	各二者間で発生	L/C 買取依頼書	カバーレター付 買取書類 ※4	包括予定保険申込書 包括予定保険証券 確定通知書 D/N(S/P) ※6	S/I D/R E/D ※10	基本的に荷主ー銀行間で電子化されるものが対象となる。 ※1
		各二者間以外で流通性有	B/L I/V I/P P/L C/O ※2 Certificate ※3	B/L I/V I/P P/L C/O ※2 Certificate ※3	I/P（保険証券） (保険承認状 ※5)	B/L I/V P/L	
輸入取引	電子化対象書類	各二者間で発生	L/C	カバーレター付 買取書類 ※4	包括予定保険申込書 包括予定保険証券 確定通知書	I/D ※10 A/N ※11 請求支払情報 ※11	
		各二者間以外で流通性有	B/L I/V I/P ※7 P/L C/O ※2 Certificate※3	B/L I/V I/P ※7 P/L C/O ※2 Certificate ※3	D/N(S/P) ※6	B/L I/V P/L	

(2)　パターンII

項目			荷ー銀 ※9	銀ー銀 ※9	荷ー保 ※8	荷ー運	荷ー荷
		各取引形態	D/P取引	D/P取引	包括予定保険	航空、混載	ー
輸出取引	電子化対象書類	各二者間で発生	取立依頼書	カバーレター付 買取(立替)書類 ※4	個別予定保険申込書 Cover Note 確定通知書 D/N(S/P) ※6	E/D ※10	基本的に荷主ー銀行間で電子化されるものが対象となる。 ※1
		各二者間以外で流通性有	AWB I/V I/P P/L C/O ※2 Certificate※3	AWB I/V I/P P/L C/O ※2 Certificate※3	I/P保険証券） (保険承認状 ※5)	HAWB,MAWB I/V P/L	
輸入取引	電子化対象書類	各二者間で発生		カバーレター付 買取(立替)書類 ※4	個別予定保険申込書 Cover Note 確定通知書	I/D ※10	
		各二者間以外で流通性有	AWB I/V I/P ※7 P/L C/O ※2 Certificate ※3	AWB I/V I/P ※7 P/L C/O ※2 Certificate ※3	D/N(S/P) ※6	HAWB,MAWB I/V	

：全体業務モデルの電子化対象から除外される書類

10.19.2　　検討・確認事項

※1：荷一荷間の取引形態

送金による決済時の船積書類（買取書類）については、銀行経由（L/C 決済等）での検討結果をもって、それに準ずることで問題がないか確認していく。

※2：C／O（原産地証明書）

電子化に際しては、以下が必要である。

1）各商工会議所にて標準化の動きがあるため、商工会議所との調整
2）荷一運での通関業務との整合性

※3：Certificate

電子化に際しては、以下が必要である。

1）各種用途に利用される証明書の総称であり、フォーマットなどは、任意もしくは多数存在すると予測されるため、書類の調査後、対象範囲を絞るなどの検討
2）荷一運での通関業務との整合性

※4：カバーレター付き買取書類

買取書類については、取引毎に必要書類が異なる。

※5：保険承認状の扱い

保険承認状は I/P（保険証券）と役割は同じであり、顧客に応じていずれかの書類が発行される。

本全体処理フローの整理において、荷一銀、銀一銀にて I/P を使用するため、保険承認状は各モデルからは除外するものとするが、フロー上の整合性の確認については I/P との置き換えで可能と判断する。

なお I/P については約款部分の電子化の扱いを検討する必要がある。

※6：D／N（保険料請求書）と保険料明細書（S／P）

D/N と S/P は同一文書（１つの文書に対し名称が２種類ある）。

※7：輸入モデルにおける保険証券（I／P）の扱い

１）輸入業者が保険を付保する場合
　Ｃ＆ＦまたはFOB 契約を前提で考えるため、荷一銀、銀一銀では I/P は扱われないと考え除外するものとする。
２）輸出業者が保険を付保する場合
　CIF となるため、輸入時にも取り扱われる。

※8：保険業務における保険料請求業務について

月払いの保険料請求業務を電子化の対象として検討するが、その書類については保険料請求書、あるいは保険料明細書を流用するものとする。

※9：荷一銀、銀一銀

荷一銀、銀一銀において、荷為替手形を電子化対象にするか否かはペンディング。

※10：E/D（輸出申告書）、I/D（輸入申告書）

通関業務は今後の整理課題であり、NACCS 等を中心として必要書類を整理の上、電子化対象書類について他業務（銀・保）との整合性（連携）がとれるか確認する。

※11：A/N、請求支払書類

電子化に当たり、どのような課題があるのか検討要。

第３章　運用ガイドライン

11　ガイドラインの方向性

11.1　　貿易金融ＥＤＩ運用ガイドラインとは

11.1.1　　本運用ガイドラインの目的

「貿易金融 EDI」とは、一言で言えば、一連の貿易手続を電子化することで書類をデータに置き換え、電子ネットワークを通じて貿易関係者でやりとりしようとするものである。

貿易取引においては、物品売買の当事者、運送業者、銀行・保険会社等の金融機関が存在し、また、輸出国の行政機関、輸入国の行政機関も関与している。そして、信用状取引を例にとれば、買取銀行(Negotiation Bank)と発行銀行(Issuing Bank)の取引情報は、S.W.I.F.T.を通じたデータ交換処理がなされており、また、わが国における通関情報も相当程度、データ交換によって処理されているなど、部分的には、すでに電子化がなされている部分も少なくない。

しかしながら、貿易手続き全体をみれば、シームレスな EDI 化（電子化）は未だ実現されていない。

ただ、取引それ自体の電子化の潮流は、今後さらに、進展することは確実であり、また、電子商取引のセキュリティ手段の骨格をなすと思われる「電子署名」、特に、従来の手書きの署名が果たしてきた機能である「データメッセージの作成者（送信者）」の同一性を識別しうる「Enhanced Electronic Signature[14]」（UNCITRAL 電子署名モデル法案）などの考え方も出現している。このよう考え方に基づく利用可能な技術の存在は、貿易手続きの EDI 化を一層促すものと考えられる。本運用ガイドラインは、このようなセキュリティ技術を利用しつつ、シームレスな貿易取引の EDI 化を目指す「互換可能性のあるフレームワーク」の提供を意図している。

11.1.2　　貿易取引電子化の課題

貿易取引関係者においては、貿易取引をシームレスに EDI 化することによる利便性はある程度浸透しつつある。

その一方で、現在の紙ベースの取引で培われてきた様々な信用・信頼が、EDI 化によってどのような影響を受けるかについての不安等の課題があることも否定できない。このような課題は、本報告書における「業務モデル要件書」および日本貿易関係手続簡素化協会による「我が国における貿易金融 EDI のあり方に関する調査研究（1998 年３月）」によると次表のように整理される。

表 3-1　貿易取引を電子化することによる取引当事者の共通課題

電子化に伴い当事者が抱く不安・疑問等
電子的な方法により取引することが法的に問題ないのか
（電子化された）書類の本人確認の方法はどうするのか
発信者が無権限者であった場合どうするのか
データメッセージの内容は正しいのか
データメッセージの送受信の証拠をどのように確保するのか（書類および処理のトレース）
データメッセージを喪失した場合はどうなるのか
契約成立時点はいつなのか
データメッセージの証拠能力は
訂正、一部追記、差し替えへの対応はどうなるのか
原本性の問題（二重譲渡等）はどうなるのか
原本を複数発行している書類の電子化後の運用はどうなるのか
原本は磁気ファイルか紙か
コンピュータシステムで安全対策等の理由でファイルが多重化された場合の原本の取扱いはどうなるのか
書類の保存義務はどうなるのか
関与する当事者が多く、書類の移転管理が煩雑ではないか
電子化後の約款の取扱いはどうなるのか
損害賠償責任はどうなるのか
サービスプロバイダなどサービス提供者の責任、および通信事業者等の責任の範囲はどうなるのか
物品権利の移転等に関する情報の外部漏洩はないのか
メッセージ形式はどうするのか （国際貿易取引における電子データ交換における国際システムとの整合性）
印紙税はどうなるのか
システムのリスクは （ソフトおよびハードの障害、天災、人災を含む災害等）

表 3-2　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行、運輸）

電子化に伴い当事者が抱く不安・疑問等
相手国との取引が紙である場合、プリントアウトされた電子署名や認証機関の証明が受容されるのか
権利移転の保証はどうなるのか
電子化された船荷証券の物権的効力はどうなるのか
電子化された船荷証券の担保の問題はどうなるのか

表 3-3　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行）

電子化に伴い当事者が抱く不安・疑問等
手形の電子化の実現性はあるのか

表 3-4　貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主）

電子化に伴い当事者が抱く不安・疑問等
官公庁届け出書類の電子化の可能性はあるのか

---

[14]：「Enhanced Electronic Signature」という用語は、必ずしも一般化しているわけではない。この用語は、ID 番号やパスワードをも含む広義の「電子署名」と区別して、同一性確認機能等が強化された手段を表現する用語として理解することができる。（後述「12.2.1　(2)記載内容補足」参照）。

なお、本ガイドラインにおいて「電子署名」という場合には、デジタル署名など「Enhanced Electronic Signature」の機能要件を充たす用語として使用する。

これらの課題のうち、一部は国内法的な手当てがされている部分もあるが（例えば、「電子情報組織による税関手続の特例等に関する法律」）、その多くは、様々なセキュリティ技術とそれに関する貿易当事者間の合意に基づいて形成される新たな信頼の枠組みによって解決をはからざるをえない。本運用ガイドラインにおいては、このように技術と合意によって形成される新たな信頼の枠組みを提示している（「表3-1 貿易取引を電子化することによる取引当事者の共通課題」、「表3-2 貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行、運輸）」、「表3-3 貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主、銀行）」、「表3-4 貿易取引を電子化することによる個別課題（荷主）」を参照）。

11.1.3 諸外国の貿易金融ＥＤＩのプロジェクトとの関係

上記の不安や検討課題と併せて、ユーザサイドからは、この運用ガイドラインと現時点において進行中のBoleroプロジェクトや、国際商業会議所のプロジェクト（ICC の Rules for Electric Trade and Settlement）がどのような関係に立つのか、という問題意識も当然のことながら出現しよう。この点に関する回答を、現時点において行うことは困難である。なぜならば、現時点ではこれらのプロジェクト実施細目の全貌が必ずしも明らかではなく、また、この運用ガイドラインに基づいて実装されるシステムについても、今後、貿易取引関係者のコンセンサスを得なければ実施細目を決定しえない部分が残されているからである。ただ、この運用ガイドラインは、今後、貿易金融EDIにおいて提供されるであろうサービスが、多様化・分散化し、かつ、その提供者も複数化することをも想定している。したがって、今後他の貿易金融EDIプロジェクトが実装化された場合であっても、その実装化されたシステム機能が、運用ガイドラインの前提とするシステム機能と共通性や技術的な互換性があれば、並存・共生することもあながち不可能なことではない。この観点から、この運用ガイドラインは、貿易取引のEDIに必要な技術的機能や法律的機能、しかも、できる限り普遍性のある(universal)機能を中心として作成することとした。

11.1.4 本運用ガイドラインの構成

本運用ガイドラインは、「11.2 貿易取引と貿易取引のEDI化」においては、貿易取引のEDI化に関する全般的な検討を行い、「11.3 貿易金融EDIモデル」においては、貿易金融EDIの中で新たに必要とされる信頼の枠組み、より具体的には、認証機関の提供する電子署名サービスと登録機関（公証局）の提供サービスの内容を検討、「12 貿易金融取引関係者ガイドライン」では、これらの検討を基礎として、貿易取引のEDI化のために必要な当事者間の合意を「貿易金融EDIデータ交換規約」、「電子署名サービス利用規約」、「貿易金融EDIデータ登録サービス利用規約」として提示し、認証機関・登録機関（公証局）の適格要件を述べる。そして、「14 要望・提言」においては、この運用ガイドライン作成の過程で問題とされた検討課題や提言を示すこととした。

なお、貿易金融EDIを行うために必要となる技術的基盤については、「第４章 認証・公証ガイドライン」、「第５章 通信基盤ガイドライン」、「第６章 EDIプロトコルガイドライン」を参照されたい。

11.2 貿易取引と貿易取引のＥＤＩ化

11.2.1 貿易取引の構造とＥＤＩ化

貿易取引は、買主・売主が一対一の関係で行う完結しうる取引と異なり、輸出者・輸入者間の（動産）売買取引（契約）を基底として、運送業者、保険会社、銀行等多数の関係者が参加し、各関係者間の諸行為が重層的に組合わされて、一連の取引行為が完了する。そしてこれら一連の取引行為においては、具体的には、輸出業者・輸入業者の商談・引き合いに始まり、両者の間の契約書（申込書・承諾書）の作成や、信用状の開設、輸出入に関する各種の申請、保険証券や船荷証券等、様々な文書の作成が必要とされる[15]。

このような重層的貿易取引の代表的なケースである信用状付き海上運送輸出取引について、現状の取引イメージを「図3-1 現状の貿易取引イメージ」に示す。

[15]：貿易取引においては、１件当たり最大27の取引関係者が関与し、最大40種類の貿易関係書類が必要であると言われている。現在わが国においても、税関の通関システムのNACCS、銀行間のS.W.I.F.T.などの業界個別のEDIネットワークやVANが構築されている。これらのEDIシステムは、それぞれが独立して機能して、データ交換および通信は他のシステムと相互に連携していないのが実状である。貿易金融をEDI化するに当たっては、貿易取引の中で電子化されていない箇所がないように、一連の貿易取引をシームレスにトータルアラウンドで統合することが求められている現状の仕組みを活かして、いかにEDI化を実現して、より効率的でグローバルな貿易取引の仕組みを作るかが重要なポイントとなる。

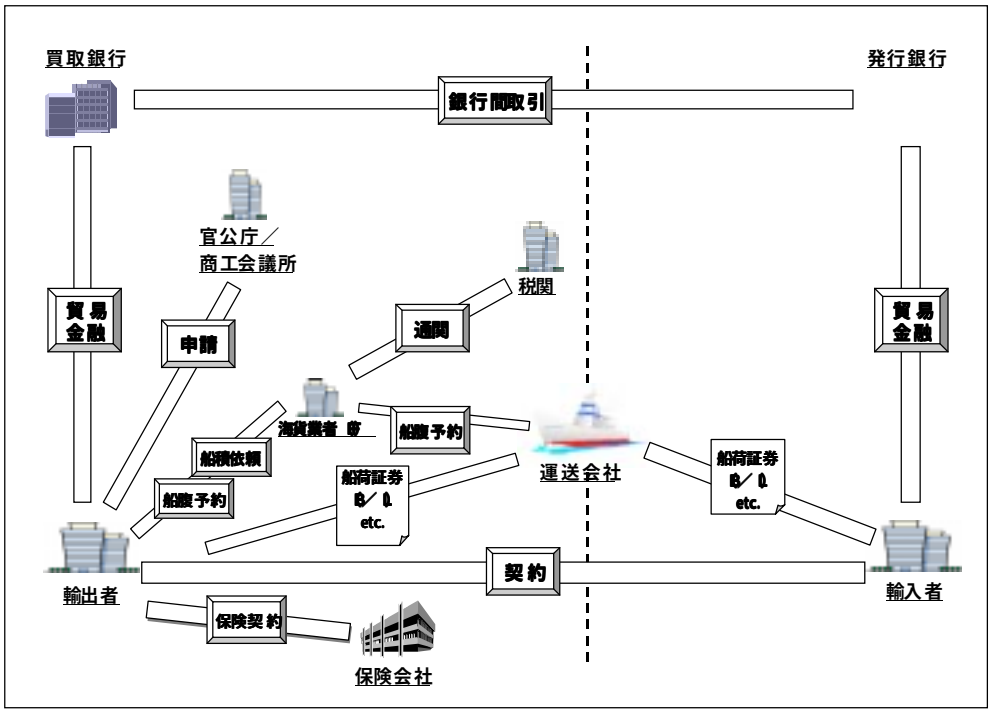
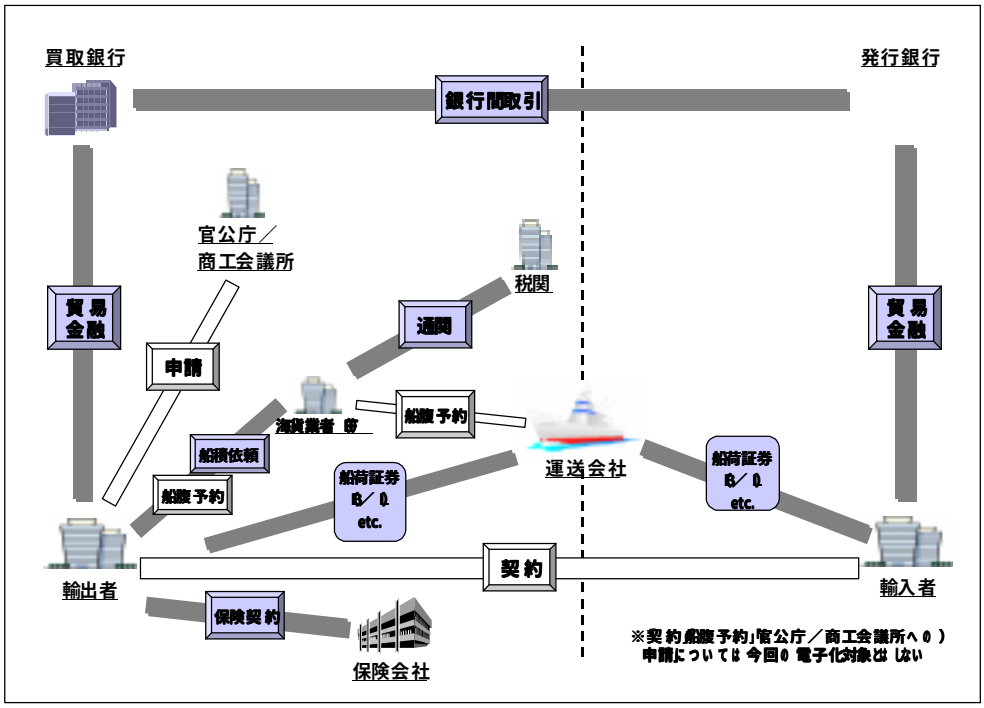


図 3-1　現状の貿易取引のイメージ

貿易取引の EDI 化にあたっては、このように文書をもって締結される貿易取引業務を解析し、その情報を電子的、かつ、安全に取引の相手方に伝達し、さらには、その伝達をもって法律上の権利義務関係を形成することが必要である。EDI 化された貿易取引のイメージは、概ね「図 3-2 EDI 化した場合の貿易取引モデル」のようになる。前述のとおり、貿易取引においては多数の関係者が参加し、種々の取引行為（契約）が締結される。そして、これらの取引は、国際的なルールや商慣習に基づいて紙ベースで構築されており、また、信用状の利用に見られるように、金融業務と密接に関連しながら運用されている。ところで、信用状取引は、実務的にも法律的にも、船荷証券の制度と密接な関係がある。そして、船荷証券は、紙を媒体として成立しており、媒体それ自体の複製困難性や二重交付不能性から、強度な法律効果が与えられており、そのためにその証券の所持人は、記載された物に対する権利を主張することができる。このような船荷証券の法的性質・効力を利用して貿易金融は成り立っており、貿易に金融取引が付随する以上、貿易金融 EDI においても、船荷証券の機能を果たすシステムや制度が必要と考えられる（後述「11.2.3.2 電子署名によるセキュリティの実現」参照）。



＊「業務モデル要件書」による電子化の対象は網掛けの部分

図 3-2　EDI 化した場合の貿易取引モデル

11.2.2 貿易取引ＥＤＩの前提条件

貿易取引は取扱金額、取扱量も極めて大きく、契約内容が正しく伝わり、貨物の引渡し、決済が確実に行われること、すなわち、商流・物流・金流の円滑性や信頼性が要求されている。そして、現在の貿易取引では、この円滑性や信頼性は、書類で一つ一つ確認し確保されている。したがって、このような背景を前提にするかぎり、貿易取引のEDI 化のためには、以下の三つの前提要件を実現する必要がある。

① データメッセージの授受が可能であること
② データメッセージの授受が安全に行われること
③ 授受されたデータメッセージによって紙ベースの貿易取引と同一の法律効果がえられること

①や②のデータメッセージの授受が安全に実施可能という要件実現は、システム化の実現過程でネットワークセキュリテイを中心とした技術的要件の整備により達成が可能となる。

しかしながら、③の授受されたデータメッセージによって紙ベースの貿易取引と同一の法律効果がえられることについては、①と②の要件と密接に関係しながらも、技術のみによって解決できる問題ではなく、何らかの法的背景を前提としてしか実現できない要件である。この要件実現には、法制度化による対処を考えることができるし、早期に法制度化が実現できない場合には、当事者間の合意を背景とする法律的枠組みを構築するという対処も考えられる。

法制度化による対処としては、例えば、「電子貿易取引法（または条約）」や「電子式船荷証券法（または条約）」、「電子署名法（または条約）」等の制定を想定することができようし、現在、電子署名については、UNCITRAL において電子署名モデル法の検討が行われている。しかしながら、法制度化による対処では、その法制度を貿易当事国相互に有効にするためには、条約化するなどの国際合意が必要であり、このような国際合意を早期に形成することは相当に困難であるように思われる(例えば､「電子署名条約」が批准されれば、その批准国においては多かれ少なかれ、証拠法や実体法に影響がある。国際的な法制度を定律する場合には、このような国内法的影響があることを考慮する必要が指摘されている）。

こうした点を考慮すると、貿易金融 EDI を実現するためには、当面、当事者間の合意による法律的枠組みを検討する必要が生じてくる。

11.2.3 当事者間の合意による法律的枠組みの構築検討

当事者間の合意による法律的枠組みの構築においては、紙ベースの貿易取引の実情を踏まえて、紙ベースの貿易取引で書面・署名が果たしている法律的機能の分析を行う必要がある。例えば、「電子式船荷証券」は、「船荷証券」という名称を含んでいるが、法律上の船荷証券とは認められない。したがって、船荷証券を電子化し、その電子化された船荷証券が紙ベースの船荷証券と同一の機能を果たすこと、その機能をもって、船荷証券と同様の法的効力を生じさせることを、当事者間の合意によって形成できることが必要になる。

このような現行の書面・署名の果たしている機能としては、例えば「二重譲渡不能性」や「署名捺印した文書による作成の真正の確認」があり、次いで、船荷証券において適用される有価証券としての法律的機能、例えば、受戻証券性、貨物所有権や運送契約上の地位の表象性、その表象される地位の移転方法、その移転権利の第三者に対する対抗力等がある。

これらについて、以下順次検討する。

11.2.3.1 ネットワーク利用に共通する検討課題：セキュリティの確保

いうまでもなく、様々な取引情報の電子化は進行しており、これによる高い利便性を背景に、その電子化の範囲は拡大しつつある。そして、これらの情報は、インターネットなどのオープンな通信手段によってネットワーク化しつつある。貿易金融 EDI においては、広範な利用者が想定され、コンピュータネットワークしかもオープンなコンピュータネットワークを使用することが想定される。こうした利用形態を想定すれば､貿易金融 EDI システムにおいては､そのシステムの利用者、すなわち、貿易金融 EDI の当事者が、その利用を信頼し、信用秩序を維持するためにセキュリティ技術は不可欠なものである。

こうしたセキュリティ技術の実践によってどのような法律効果が生ずるかについての一般的な法律検討は十分には進んでいない。しかしながら、データメッセージの送受信者間において､セキュリティ手続きについて合意があり、その手続きが実践された場合には、合意や法律の規定に基づいて何らかの法律効果が発生するという考え方も、すでに認知されつつある（「アメリカ合衆国統一商法典第４Ａ編」、国際振込に関する「UNCITRL 電子商取引モデル法」、最高裁 1993 年 7 月 19 日判決判例時報 1489 号 P.111[16]。ただし、これらの考え方においても、消費者保護の観点から一定の制約が存在する。貿易金融 EDI に消費者が参加する場合にはこの観点からの配慮も必要であるが、当面、消費者が貿易取引の直接のプレーヤーとして登場する状態は想定しにくい）。

この問題は、実は、貿易金融 EDI 特有の問題ではなく、データメッセージの伝達によって商取引を行う場合の共通の課題として存在する。こうしたセキュリティが必要な局面としては、次の事項がある。

(1) データメッセージの同一性(identification)、真正性(authentication)

電子取引においては、受信されたデータメッセージがその上に表示された者によって作成（送信）されたか否かの確認が必要となる。メッセージ上に表示された発信者と現実にメッセージを作成・発信した者との同一性は、発信者コード、パスワード（暗証番号）等による電子的方法により確認されるが、現在、種々の利便性からみて、暗号技術を利用した電子署名技術によって、データメッセージの同一性・真正性を確認する方法が実用化されている。このようなセキュリティを採用することにより、いわゆる「成り

[16]：最高裁 1993 年 7 月 19 日判決判例時報 1489 号 P.111
「預金者以外の者が真正なキャッシュカードを使用し正しい暗証番号を入力して現金自動支払機から預金の払戻しを受けた場合と免責約款による銀行の免責」

すまし」による事故などを防止することになる。

なお、電子署名の利用を含め、貿易金融 EDI 当事者間において使用されるセキュリティ手段は、その当事者間で合意されるべきであり、具体的には、「貿易金融 EDI データ交換規約」でその手段や手段実践時の効力が規定されることになる。

(2) 権限の正当性(authorization)

権限確認には、２つの意味がある。第一は、システムに対するアクセス権として理解されるものであり、第二は、例えば、「一定額以上の取引については、特定の決裁を必要とする」という場合の決裁権限の意味である。貿易金融 EDI における当事者（例えば輸出者）が「社内決裁規定」等によって、後者の意味での「権限」を定めており、かつ、その権限の有無を相手方とのデータメッセージの交換にも反映させようとすれば、この権限の有無を確認するシステムを構築する必要がある。ただ、このような権限の有無を確認するセキュリティ手段は、いわば社内的に構築することも可能であり（例えば「貿易金融 EDI 専用端末」のアクセスコード・利用コードの設定）、また、交換されるデータメッセージに決裁権限保有者の電子署名を付するなど、データメッセージの受信者が確認できる状態でシステム化することも可能である。このような権限の正当性を確認する必要があるか、必要とする場合にどのようなシステムを利用するかは、貿易当事者の判断によって定めるべきである。

(3) 完全性

伝送上におけるデータメッセージの変質、悪意のある第三者による改ざんに対処するため、伝送路上でデータメッセージが変質したか否かに対する確認が必要になり（データメッセージの完全性）、確認の手段としては、暗号技術の利用が必要になる。これは、暗号のアルゴリズムにおいては、通常の文（「平文」という）と暗号文は常に一対一の関係に立ち、もし、発信された暗号文に１bit でも変化があった場合には、その変化のある暗号文はもとの平文に復号化できない、という性質を利用するものである。

ただ、この完全性の確認は、発信されたデータメッセージが変更されることなく相手方に受信されたことを確認する手段に過ぎない。したがって、例えば、作成した取引データそのものの誤り（「データ内容の誤り」とも表現できる）などを確認しようとする場合には、暗号技術以外でこの確認を行うしかない。

なお、この完全性の確認と関連して、「技術上の誤り」という表現が用いられる場合がある。これはテクニカルエラーに対応するもので、例えば、暗号化が採用されているときに、誤った暗号鍵を用いてデータが作成・伝送されたり、誤った手順を用いてデータが伝送された場合等、データの作成や伝送に誤りがある場合を想定した用語である。

EDI においては、このようなデータメッセージは単なる「エラーデータ」として処理されることになろうが、データメッセージ送受信者間の合意内容によっては、エラーデータによって生ずる法律関係が変わることがある。このような合意は、通常の場合、EDI データ交換規約で定められることになる。

(4) 秘匿性

ネットワーク、特に経路がオープンなインターネットのようなネットワークにおいてはデータメッセージの内容が第三者に漏洩するおそれがある。貿易金融 EDI のように、重要な取引データメッセージが伝送される場合には、そのデータメッセージの秘匿性が確保されなければならないのは当然のことである。

(5) 受信確認

インターネットなどのオープンなネットワークを利用して貿易金融 EDI を行う場合には、データメッセージの不達や誤配などのリスクがある。したがって、発信したデータメッセージがその名宛人によって受信されたか否かの確認、すなわち受信確認[17]が要求されることも十分に考えられる。特に、貿易金融EDI は、一取引であってもその取引金額が巨額になることもありえる、さらに、船荷証券に代わる貨物所有権の登録機能等を利用する場合には、権利登録の申請に関するデータメッセージが到達したか否かの確認を必要とする場合も多い。

現在公表されている EDI に関するモデル EDI データ交換規約においては、受信確認は、発信者がこれを求めた場合のみ実施される手続き、すなわち「請求による手続き」として規定されるのが一般的であるが、このような事情も考慮しつつ、貿易金融 EDI のなかで受信確認をどのように位置づけるかを検討する必要がある。

11.2.3.2 電子署名によるセキュリティの実現

EDI に必要なセキュリティ要素のうち、同一性（真正性）や完全性、秘匿性は、電子署名技術（認証技術）をもって確保される。電子署名技術は、暗号化理論を利用して実現されており、有力であるのが公開鍵暗号方式である。公開鍵暗号方式は、送信者が送信するデータメッセージを自らの秘密鍵で暗号化して送付し、受信者が受け取ったデータメッセージを送信者の公開鍵により復号化した場合に、復号化されたデータが正常なものになれば、そのメッセージを暗号化して送付したのは公開鍵に対応した秘密鍵を持つ送信者でしかありえない、という考えによるものである。

また、送信者の公開鍵は、あらかじめ信頼できる第三者が運営する認証機関に登録しておくことにより、データメッセージの受信者はこの登録機関に問合せを行うことで、送信者の正しい公開鍵を知ることができる。

この方式を利用する場合と印鑑の利用を対比すると、次のように理解することができる。例えば銀行が、取引の相手方である荷主が真正な相手かどうかを判断する場合には、銀行は荷主から提出された書類の署名・印鑑とあらかじめその荷主から提出されている署名鑑（署名と印鑑が押印されたもの）とを照合する。つまり事前に登録した署名・印鑑（署名鑑）と取引時に提出される署名・印鑑との一致を

---

[17]：受信確認は、英語では「acknowledgement」と表現され、「アック」と略称される。ところで、貿易実務においては、「Ｙアック」、「Ｎアック」という略語が用いられることがある。この略称は、先方の申込に対する回答の形式として使用され、承諾の場合には「Ｙアック」、拒絶する場合には「Ｎアック」という区分において使用されているようである。したがって、「Ｙアック」と「Ｎアック」は、法律的に見れば、申込に対する承諾または拒絶の意思表示であると理解できる。これに対し、EDI で使用される「アック」という用語は、データメッセージの到達確認を意味するので、両者の違いに留意しなければならない。

確認することにより、相手方が権限を有するものかどうかの確認を行っている。ところが書類が電子化された場合には、署名・印鑑までも電子化すると署名・印鑑を改ざんすることができることとなり（紙による書類の署名・印鑑は基本的に改ざん不能との信頼がある）、書類の署名・印鑑に代わる相手確認の手段が必要となる。そこで、送られてきた電子データメッセージが取引したい権限を持った本当の相手かどうかを確認する手段として使われはじめているものが「電子署名」である。

この電子署名を利用した貿易金融 EDI の信頼の枠組みについては、「11.3 貿易金融 EDI モデル」において述べる。

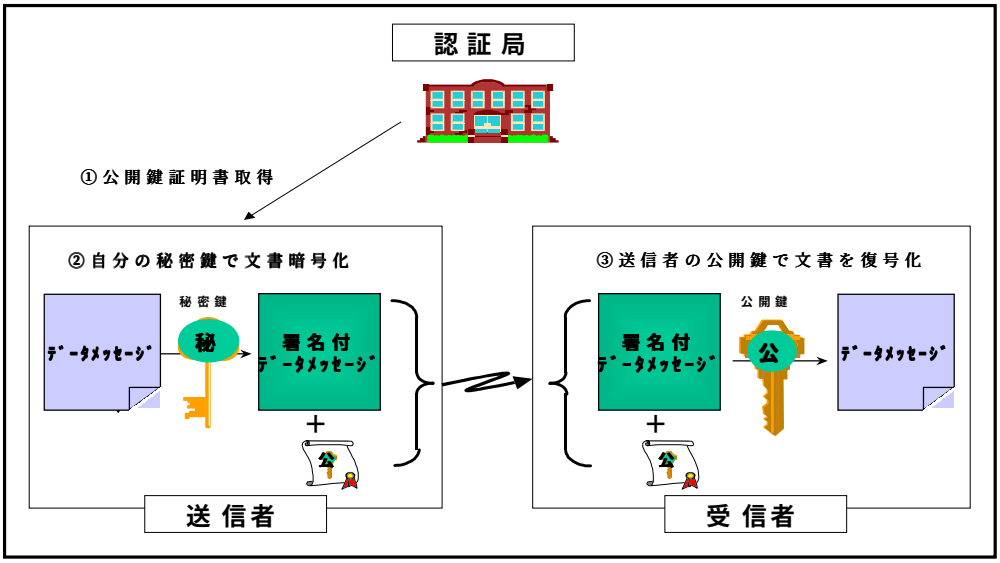


図 3-3　電子署名の仕組み

11.2.3.3　貿易金融取引のＥＤＩ化に伴う法的検討課題

(1)　船荷証券機能のＥＤＩによる代替

貿易金融 EDI においては、紙、とりわけ、船荷証券が果たしてきた有価証券としての機能、特に、貨物の引渡しと種々の支払の同時性等のメリットを EDI でどのように実現するかが重要な課題である。船荷証券は、紙を媒体として成立しており、媒体それ自体を復製することが困難なことや二重交付が物理的に困難なことから、その証券の所持人となる金融機関や輸入者は、（裏書の連続のある）船荷証券を所持していれば、貨物の所有権や貨物に関する担保権を法的に主張できる。

貿易取引、とりわけ貿易金融取引は、このような船荷証券の法的性質・効力を利用している。したがって、貿易に金融取引が付随する以上、貿易金融 EDI においても、船荷証券の機能を果たすシステム・制度が必要であり、「電子式船荷証券」や、これに類する機能を営むシステムの導入が必要である。このような考え方は、UNCITRAL の電子商取引モデル法、万国海法会の CMI 規則、Bolero プロジェクト、ICC の Rules for Electric Trade and Settlement でも認識されている。

(2)　「電子式船荷証券」

「電子式船荷証券」は、その名称にかかわらず、法律的には「船荷証券」と認知されていない。したがって、「電子式船荷証券」に関する問題を検討する場合には、船荷証券が果たしている様々な役割や効果（これを「船荷証券機能」ということもできる）を EDI 化で代替することが可能かどうかを基本な問題として検討する必要がある。この検討においては、

① EDI 化された船荷証券機能システムが船荷証券の前提とする諸条件、例えば、
- 二重譲渡不能性を具備するかどうか
- 電子式船荷証券に表示されるデータメッセージ作成または送信の真正性確認の手段を具備するか
- 遡求制度の前提となる転々流通移転経路の確認の手段をどのようにするか

を検討する必要があり、さらに、

② 船荷証券において適用される有価証券法理（機能）、例えば、
- 受戻証券性
- 貨物所有権や運送契約上の地位の表象性
- その表象される地位の移転方法
- その移転された権利の第三者に対する対抗力

をどのような法形式で確保するかが検討されなければならない。

このうち、①の問題は、先に述べた電子署名等による技術的解決と密接に関連するが、②の問題は、技術的解決とは別の法律的検討課題である。①の問題は「11.3 貿易金融 EDI モデル」で述べることとし、ここでは、まず①の検討の前提となる②の問題を検討する。

(3)　船荷証券の譲渡によって移転される権利

①　貨物所有権

船荷証券は、貨物所有権という物権的権利と運送契

約上の地位を表象する有価証券であり、証券の譲渡によってこれらの権利も移転される。

このうち、物権（占有）移転については、次のような問題がある。前述のように、船荷証券は、物権的効力を有する有価証券と位置づけられているが、英米法体系の下では権原証券と位置づけられている。船荷証券の物権的効力とは、「貨物引換証に依り運送品を受取ることを得べき者に貨物引換証を引渡したるときは其引渡は運送品の上に行使する権利の取得に付き運送品の引渡と同一の効力を有す」（商法第 575 条）ことである。大陸法、英米法ともに、船荷証券の占有移転は、運送品引渡請求権および運送品支配・処分権という債権を移転させるのみならず、運送品自体の占有移転（引渡）の効果をも生じさせ、これにより、運送品の所有権移転・質権設定を第三者に対抗できることになる（「動産に関する物権の譲渡は其動産の引渡しあるに非ざれば之を以って第三者に対抗することを得ず」(民法第 178 条)、「質権の設定は債権者に其目的物の引渡しを為すに因りて其効力を生ず」(民法第 344 条)）。

船荷証券の物権的効力の問題は、運送品と証券とが物理的に別個のものであるのにもかかわらず、これを統一的に把握しようとする点にある。物権的効力に関する各国法制の内容は国により異なっており、その統一はこれまで困難な問題とされてきたが、Bolero プロジェクトや CMI 規則では、占有移転の方法を規定することにより、この問題についても一定の手順による解決策が提示されており、わが国の法律上は、「指図による占有移転」という法形式や「信託法」による法形式によって、船荷証券の果たしている貨物所有権の移転機能を代替することが可能である。

② 運送契約上の地位

船荷証券に表象される運送契約上の地位はいうまでもなく債権的な地位である。

船荷証券を使用しない場合には、これを第三者に移転するためには、契約上の地位の移転という法形式をとらなければならない。大陸法系の諸国においても英米法系の諸国においても、一般に、契約上の地位または債権を第三者に移転する方法としては、債権譲渡と更改という法形式がある。

ところで、わが国の民法は、債権譲渡の対抗要件として、確定日付ある証書による債権譲渡通知または承諾を必要としており（「①指名債権の譲渡は譲渡人が之を債務者に通知し又は債務者が之を承諾するに非ざれば之を以って債務者其他の第三者に対抗することを得ず。②前項の通知または承諾は確定日附ある証書を以ってするに非ざれば之を以って債務者以外の第三者に対抗することを得ず。」（民法第 467 条）ただし、特別法（「債権譲渡の対抗要件に関する民法の特例に関する法律[18]」等において定めがある場合を除く)、また、何が確定日付ある証書であるかも法令および判例で限定的に取扱われている。もちろん、わが国の民法においては、例えば、ネットワークによる情報伝達のタイムスタンプという技術を想定しておらず、単に船荷証券情報に表象される運送契約上の地位の移転に関するデータメッセージにタイムスタンプを付したからといって、それが法的に確定日付であるということにはならない（なお、この確定日付は、債権について二重譲渡があった場合に譲受人相互間の優劣を決着する機能を営んでおり、その意味で、紙ベースによる二重譲渡移転対策機能を営んでいるといっても差し支えない）。

したがって、少なくとも、貿易金融 EDI において、運送契約上の地位の移転を必要とする限りは、その移転の形式として債権譲渡の法形式をとることは困難である（これを解決するためには法改正が必要であるが、少なくとも何らの法的権限・根拠を有さない私的機関が作成するタイムスタンプに確定日付の効力を認める法改正は、現在のところ困難というしかない（後述の認証機関や登録機関（公証局）はその名称にかかわらず、少なくともわが国においては、何らの法的権限・根拠を有さない私的機関に過ぎないことに留意すべきである））[19]。

契約上の地位または債権を第三者に移転する第２の法形式としては更改がある。これは当事者の変更を伴う更改という形式で行われ、輸出者・買取銀行間で運送契約上の地位を更改によって移転する場合には、運送会社・輸出者間の債権債務関係を消滅させ、これと同一内容の債権債務関係を運送会社・買取銀行間で発生させる法律行為が更改である。

ところで、わが国の民法は、当事者の変更を伴う更改については、債権譲渡と同様の対抗要件具備を必要としている（「債権者の交替に因る更改は確定日附ある証書を以ってするに非ざれば之を以て第三者に対抗することを得ず」（民法第 515 条)）。したがって、少なくとも、わが国の法体系のもとでは、債権譲渡の

---

[18]：債権譲渡の対抗要件に関する民法の特例等に関する法律

「債権譲渡の対抗要件に関する民法の特例等に関する法律」（1998 年６月 12 日　法律第 104 号）は、法人が債権（指名債権であって金銭の支払を目的とするものに限る）を譲渡した場合において、当該債権の譲渡につき債権譲渡登記ファイルに譲渡の登記がされたときは、当該債権の債務者以外の第三者については、民法第 467 条の規定による確定日付のある証書による通知があったものと見なす（第２条）と規定している。この場合、当該登記の日付をもって確定日付とする。

また、債権譲渡登記に関する事務は、法務大臣の指定する法務局、地方法務局、法務局支局、または法務局出張所が行う（第３条）ことと定めている。

[19]：国の取組みとしては、タイムスタンプを含め、電子公証制度として、法務省「電子取引法制に関する研究会(制度関係小委員会)」において、検討されている。

法形式と同様に更改という法形式によっても、運送契約上の地位を EDI で移転することは困難ということになる（ただし、更改について対抗要件の具備を必要としていない法制度を採用していない諸外国も多く、むしろ、この問題はわが国特有の問題といえるかもしれない）。

ただ、船荷証券に表象される運送契約上の地位の重要性は、船荷証券に表象される貨物所有権に比べて低い、という考え方もできる。なぜならば、貨物所有権のない運送契約上の地位という実体を想定することが困難であるし、また、例えば、保険契約上の地位は、保険目的物の権利が移転する場合には、これに随伴して移転するという規定もある(「被保険者が保険の目的を譲渡したるときは同時に保険契約に因りて生じたる権利を譲渡したるものと推定す」（商法第 650 条））。このように考えると、運送契約上の地位は、貨物所有権に随伴して移転するという法的構成や解釈を行うことも、あながち不可能ではない。ただ、もちろん、更改構成によって、貿易金融 EDI においても、運送契約上の地位が円滑かつ法的な有効性をもって移転できることにこしたことはない。

(4) 船荷証券以外の買取書類の取扱い

貿易取引においては、最大 40 種類の書類が使用されているといわれている。信用状ベースの貿易取引等の場合、輸出者は、買取りに必要な書類（買取書類）を作成し金融機関に提出し、金融機関がその書類を買取ることにより輸出貨物代金を受領する。買取書類は、それを構成する個々の書類（インボイス、パッキングリスト、船荷証券、荷為替手形、原産地証明書等）としての役割・価値を有しており、輸出入者、あるいは輸出地側および輸入地側の金融機関にとっては必要な書類が全通揃って引取の対象となる。

こうした点に鑑み、貿易金融 EDI においては、当事者間における買取書類の売買のプロセスも、その権利者が誰であるかを識別できるような仕組みを構築する必要がある。

11.3 貿易金融ＥＤＩモデル

11.3.1 ＥＤＩ化を想定する貿易モデル

貿易取引といっても、その形態や参加者も様々であり、その EDI 化によって取引実態に極度の変更を生じさせれば貿易取引そのものに支障を与える恐れもないとはいえない。また、しばしば述べるように貿易取引においては、船荷証券が重要な役割を果たしているが、現実には、船荷証券を使用せずに、海上運送状(Sea Way Bill(SWB）)や航空運送状(Air Way Bill(AWB))を利用する取引形態も存在するし、信用状を利用せず、輸出入当事者間の電信送金で代金の決済を行う場合もある。こうした取引形態のみを想定すれば、貿易取引の EDI 化はそれほど困難なものではあるまい。しかしながら、現時点においても、信用状を利用する貿易取引は存在し、船荷証券を使用する貿易取引も存在する。

また、SWB や AWB が登場したのは、いわゆる B/L 危機が原因であり、本来であるならば、貨物所有権を法律的に確保できる船荷証券を使用したくとも、これを物理的に利用できないという事情があることも窺われる。こうした実情を考慮すれば、やはり、信用状や船荷証券を使用する貿易取引を想定し、その取引を EDI 化した貿易金融 EDI モデルを想定して、そのために必要とされる「信頼機能」を検討することが必要とされる。

このようなモデルを想定することにより、場合によっては、SWB や AWB に船荷証券機能を与えることも可能になるし、船荷証券や信用状取引を必要としない貿易当事者は、このモデルの提供する機能の一部を利用すれば、貿易取引を EDI を利用して実施することができることになる。

「業務モデル要件書」で電子化の対象とするべきであるとされた書類の種類をも考え合わせてもこのような貿易金融 EDI モデルは、前述「図 3-1 現状の貿易取引のイメージ」・「図 3-3 EDI 化した場合の貿易の貿易取引モデル」で示したものと同一のモデルであることは自然である。

11.3.2 貿易金融ＥＤＩにおける新たな信頼提供の枠組み

現在紙ベースで行われている貿易取引を EDI 化するためには、「11.2.2. 貿易取引 EDI の前提条件」で述べたように、第一にデータメッセージの授受が可能であること、第二にデータメッセージの授受が安全に行われること、第三に授受されたデータメッセージによって紙ベースの取引と同一の効果が得られることが必要である。

このうち、データメッセージの授受については、例えば、各種のシンタックス・ルールの標準化（UN/EDIFACT, ANSI, CII 標準等）、メッセージの標準化、各種標準相互間の変換技術の開発等の技術的整備が必要である。

第二のデータメッセージの授受が安全に行われるという要件は、実は、第三の要件と密接に関係している。すなわち、前述のデータメッセージの真正性、完全性、秘匿性を確保することによってデータメッセージの受信者が受信したデータメッセージを信頼できる技術的な枠組みが提供されることを前提として、その信頼を法的な信頼、すなわち、受信したデータメッセージに基づいて法律上の権利義務関係が明確に成立すること、その権利義務関係が、紙ベースの貿易取引と同等の保護を受けることを実現しなければならないのである。この意味で、第二、第三の前提は、いわば、貿易金融 EDI における新しい「信頼機能」[20]を創設するという意味合いがある。

---

[20]：ここで「信頼機能」というのは、もちろん経済的信頼や与信という趣旨ではなく、貿易取引において紙、例えば船荷証券が果たしていた信頼機能の趣旨である。すなわち、船荷証券は、貨物所有権や荷送人たる地位を表象する有価証券であり、貨物運送人にしてみれば、（裏書の連続のある）船荷証券の呈示をした者に対して貨物を引き渡せば債務を履行したことになり

おおよそ、契約（契約に基づく権利義務関係）は、申込と承諾という２つの意思表示の合致によって生ずるものであり、データメッセージによる申込みや承諾を法律上の意思表示とみなすことは、少なくともわが国の法律のもとでは否定されない。しかしながら、貿易取引においては、船荷証券などの紙が果たしている上述の意味での「信頼機能」を考察し、その「信頼機能」を電子的に実現できる技術が存在するのか、そのような技術を用いたサービスは、誰によって提供されるのか、その提供者の信頼が評価に関する要件をどのように定めるかなどを検討しなければ、貿易取引の EDI は実現不可能である。

11.3.3 電子署名による信頼機能

11.3.3.1 電子署名による真正性・完全性・秘匿性の確保

貿易取引に必要な意思表示を電子的に行えることは前述したとおりであるが、紙媒体による意思表示の伝達には、その意思表示の作成者が誰であるかを確認するために署名が使用される。また、署名を付した書面は、通常複製が困難であるから、書面の原本性を確認することも容易であり、このような観点に照らし、上述のように船荷証券の法的効力が承認されている。

しかしながら、データメッセージは、作出や複製、改ざんが容易であるため、いわゆる「成りすまし」などの危険性がある。

したがって、貿易取引の EDI 化のためには、まず、このような危険性を回避するためのセキュリティ手段が利用できることが必要であり、現時点においては、データメッセージの真正性確保、完全性確保、秘匿性確保のための手段としては、暗号技術を利用した電子署名が実装化されつつある。

ただ、電子署名は手書きの署名と異なって暗号技術を使用しており、利用者は、その技術保有者＝認証機関[21]からサービスの提供を受けて初めて電子署名を利用することが可能になる。しかし、電子署名が、法律上、署名と同一または等価値の効力があるかどうか、また、このこととの関係で、認証機関が備えるべき資格要件に関する国際的な合意は、いまだ形成されていない。

その一方で、アメリカ合衆国の諸州や、ヨーロッパ、アジアの諸国の一部においては、電子署名に関する法制度化を実施している法域もあり、これらの諸動向を見ると、電子署名を提供する事業者（民営の事業者であるか、公設の事業者であるかを問わない）が全世界に１つしかないという状況（これを「ルート」[22]が一つの階層型電子認証システムと呼ぶこともできる）は、極めて考えにくい状況となってきている。

もちろん、電子署名については、わが国の個人の印鑑証明、法人代表者の印鑑登録証明制度と異なり、１人の個人や１人の法人代表者であっても、複数の電子署名を保有することは可能であるから、貿易当事者が、共通の電子署名システムを使用することも想定できないわけではない。しかし、電子署名に関する法制度は、現在のところ各国の法制に依拠しており、例えば、貿易当事国Aにおいて、認証機関に関する非常に強固な免許制を採用している場合には、貿易当事国Aの企業は、その免許を有している認証機関の認証システムを利用するという事態も想定せざるを得ない（貿易当事国Bにおいてもこれと同様な制度を採用している場合には、種々の国際私法上の問題が発生し、また、電子署名に関して、「認証機関の相互認証」と呼ばれる問題が発生する。これらの問題は、現時点では未解決な問題と考えるべきである）。

認証機関がユーザに対して提供するサービスは、例えば公開鍵暗号方式を使用した電子署名の場合には、

① ユーザの秘密鍵およびこれと対をなす公開鍵の生成
② 公開鍵、場合によっては秘密鍵の登録
③ 登録されたユーザの公開鍵に関する証明(certificate と呼ばれ、「証明書」、「証明証」と呼ばれることもあるが、もちろん書面ではない。)
④ 公開鍵証明取消リスト（CRL：Certification Revocation List）の公開

などのサービスが提供される。

しかしながら、これらのサービス全体が、常に一事業者によって統合的に提供されているわけではない。例えば、①については、ユーザの身元を確認し、秘密鍵と公開鍵の生成手段だけを提供する事業者も出現しつつあり（このような事業者を登録局(Registration Authority）と呼ぶ。なお、本運用ガイドラインで述べる登録機関（公証局）と登録局が別の機能を営むことは言うまでもないが、この違いには留意されたい）、さらには、CRL に限った機能提供をしている事業者も出現している。このように、従来、一

（呈示証券性・受戻証券性）、また、貿易金融における金融機関としても、船荷証券を所持することにより、貨物を担保として取扱うことができる。船荷証券がこのような法律的機能を果たすのは、実は、船荷証券という「紙」に、署名がされることによってその作成の真正を確認することができ、また、船荷証券という署名を付した「紙」は、原本（original）とコピーを容易に判別することができ、その結果として、船荷証券を物理的に二重譲渡することが極めて困難という機能に由来している。言い方を変えれば、船荷証券という紙や署名それ自体が有している「偽造防止機能・偽造確認機能」や「二重譲渡・二重使用防止機能」に基づいて、受戻証券性や呈示証券性という法律的効果が規定されていると考えても差し支えない。

[21]：このような電子署名サービスの提供者を「認証機関(Certification Authority)」と呼ぶ。なお、「信頼できる第三者(Trusted Third Party)」という用語も認証機関と同一の意味で使用されることもあるが、電子署名サービス以外の機能提供をする場合もあり、本運用ガイドラインでは、電子署名サービスの提供者を「認証機関」と呼ぶこととする。

[22]：電子取引時に、認証機関が異なる相手企業の認証書を検証する手段のひとつとして、認証機関の体系を階層化して一本化するルート認証機関を設置する方法がある。

事業者、一組織体で提供されてきた電子署名サービス機能が分散的に提供されるようになりつつあることは、貿易金融 EDI のモデルを検討するうえで重要な要素ということができるである（認証機関の詳細については、後述「11.3.3.2 貿易金融 EDI において想定しうる認証機関の利用形態」、電子署名サービスなどのサービス機能の分散化については後述「11.3.5 認証機関・登録機関（公証局）の機能提供者」）を参照）。

公開鍵暗号方式を使用した電子署名の利用方法は、一様ではない。例として３つのパターンを以下に示す。

［パターン１］（「図 3-4　パターン１」参照）。

① 輸出者は、自己が作成した発注データを自己の秘密鍵で暗号化し、これに公開鍵証明を添付する。

② 次に、輸出者は、名宛人（輸入者）の公開鍵をもって、①のデータメッセージを暗号化する。

③ その伝達をうけた名宛人（輸入者）は、自己の秘密鍵をもって②のデータメッセージを復号化する。

④ 復号化したデータメッセージから取出した公開鍵証明をもって、暗号化された発注データを復号化する。

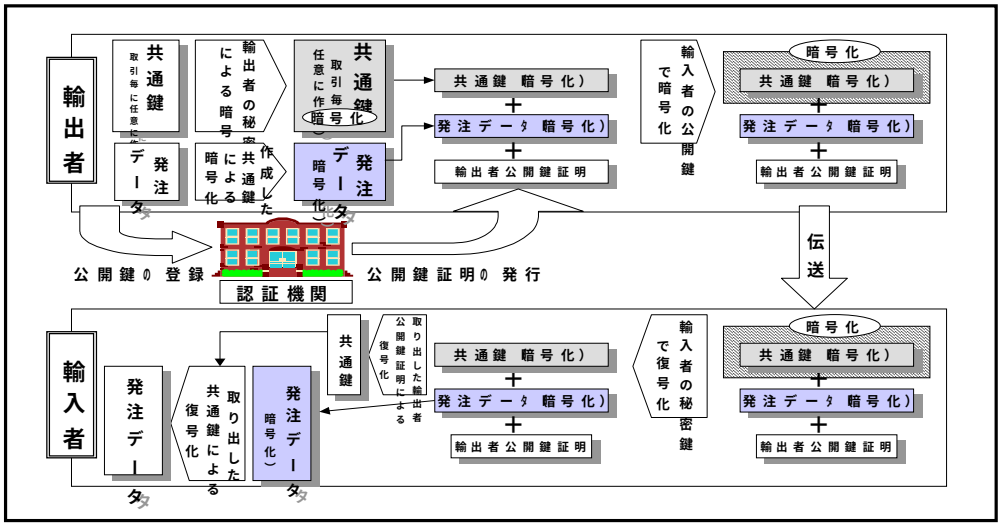


図 3-4　パターン１

［パターン２］（「図 3-5　パターン２」参照）

① 輸出者は、個々の取引毎に任意に使用する共通鍵を使用することとする。

② その共通鍵を配送するための手段として、公開鍵暗号方式を使用する（具体的には、任意に生成した共通鍵を自己の秘密鍵で暗号化し、これに公開鍵証明および共通鍵で暗号化した発注データを添付する、そして、これらのデータメッセージの全体または、自己の秘密鍵で暗号化した共通鍵および公開鍵証明部分を名宛人（輸入者）の公開鍵で暗号化する）。

③ これを受けた名宛人（輸入者）は、②のデータメッセージの中から自己の秘密鍵を用いて共通鍵を取り出し、共通鍵を利用して暗号化された発注データを復号化する。

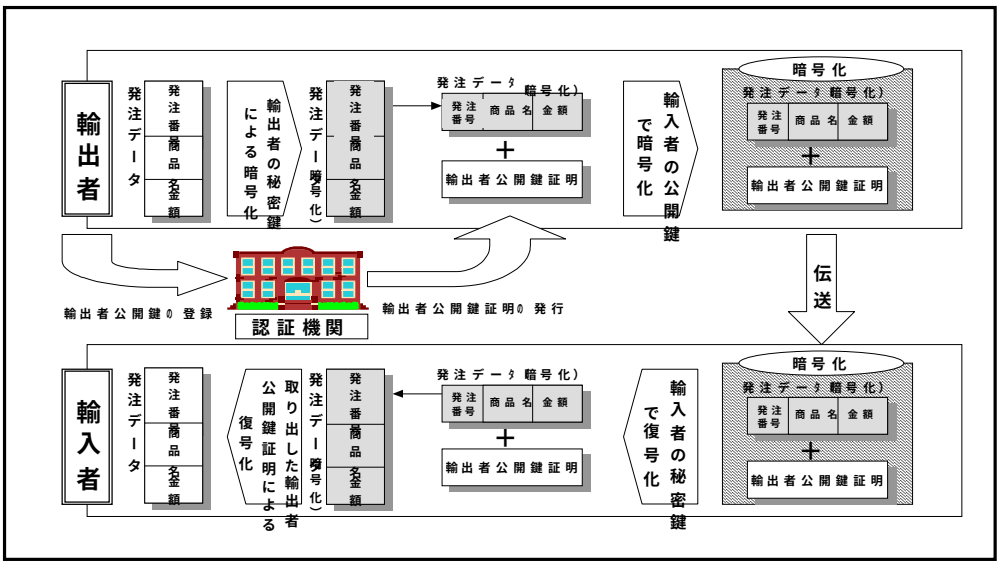


図 3-5　パターン２

［パターン３］（「図 3-6　パターン３」参照）

① 輸出者は、自己が作成した発注データをハッシュ関数によりハッシュ値を生成し、これに公開鍵証明を添付する。

② 次に、輸出者は、自己の秘密鍵をもって①のデータメッセージを暗号化する。

③ さらに、輸出者は、自己が作成した発注データを任意に作成した共通鍵で暗号化し、共通鍵を名宛人（輸入者）の公開鍵をもって暗号化する。

④ 輸出者は、②および③のデータメッセージを併せて名宛人（輸入者）に伝達する。

⑤ その伝送を受けた名宛人（輸入者）は、③のデータメッセージを自己の秘密鍵により共通鍵で復合化し、共通鍵を取り出す。さらに、取り出した共通鍵により共通鍵で暗号化された発注データを復合化する。

⑥ 名宛人は、⑤で復号化された発注データを検証するため、②のデータメッセージを自己の秘密鍵で復号化し、発注者が生成したハッシュ値を取り出す。

⑦ 次に、名宛人（輸入者）は、⑤で復号化された発注データをハッシュ関数によりハッシュ値を生成し、⑥のハッシュ値と比較し検証する。

などの利用方法を採用するかは、最終的には、貿易金融 EDI 関係者の合意によらざるを得ないが、さらに、公開鍵暗号方式や共通鍵暗号方式の様々な処理速度・データトラヒックなどの技術的配慮が必要であることはいうまでもない。

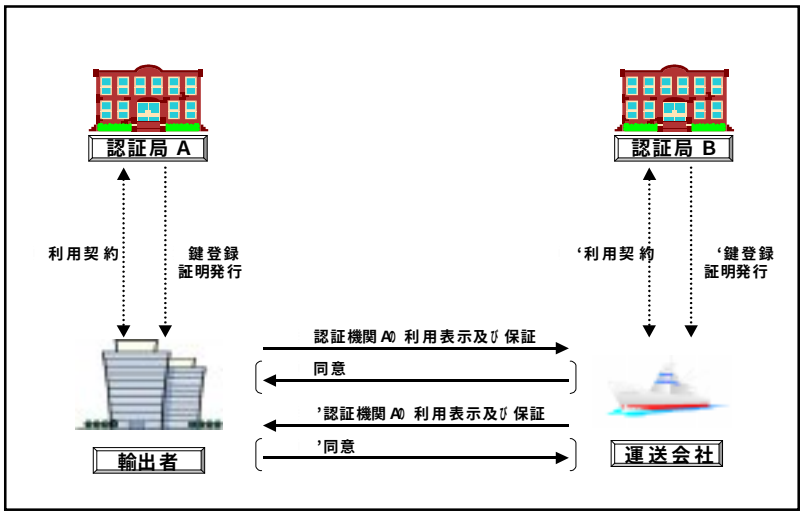


図 3-6　パターン３

11.3.3.2　貿易金融ＥＤＩにおいて想定しうる認証機関の利用形態

以上の状況を考慮すれば、貿易金融 EDI においては、全貿易取引当事者が、すべての貿易取引について、１つの認証機関を利用するというモデルは考えにくく、貿易金融 EDI において必要とされる真正性確認・完全性確認・秘匿性確保についてのセキュリティ・レベルやコストに応じた資格要件について貿易参加者の合意があれば、それぞれの貿易当事者が自己の利用する認証機関を指定し、かつ、取引の相手方に対して、その認証機関の行う認証サービスを信頼して差し支えない旨を表明（representation）する、という認証機関の利用形態も存在しうる（「図 3-7　認証機関の利用形態」参照）。

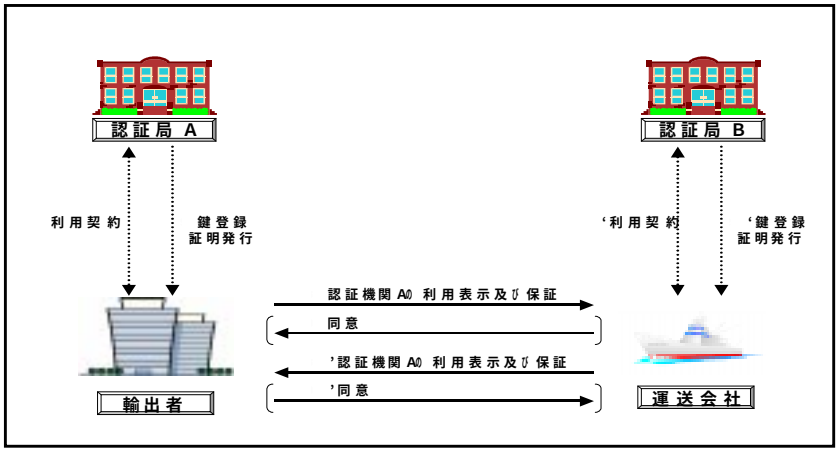


図 3-7　認証機関の利用形態

従前から安定した信用に基づく取引実績がある場合、強固な資本関係等がある場合等を除き、貿易取引は、取引開始前に相手方の信用等に関する調査を行うことが予想され、また、EDI 化という性格上、十分信用するに足る要件を備え、かつ経済的メリットのあることが前提となる。当事者間において、あらかじめ上記のような認証機関の指定通知を行い、また、その検証の効果に対する表明(representation)を行う形態は、あながち実現不可能な形態ではないである[23]。

11.3.3.3 認証機関・電子署名に関するガイドライン

こうした電子署名サービスの利用形態を想定すれば、認証機関・電子署名に関するガイドラインは、

① 貿易金融 EDI に必要な信頼確保のための手段提供者として推奨される適格要件を定めるガイドライン（「認証機関・登録機関適格要件」）部分

② 貿易取引参加者と認証機関との間の電子署名サービス利用契約の骨格

が必要ということになる。

ただ、この後者の電子署名サービス利用契約については、使用する暗号技術や具体的なサービス利用形態によって内容はまちまちにわかれることになる。したがって、本運用ガイドラインにおいては、その記載事項例とその記載事項の趣旨を記述することにする。

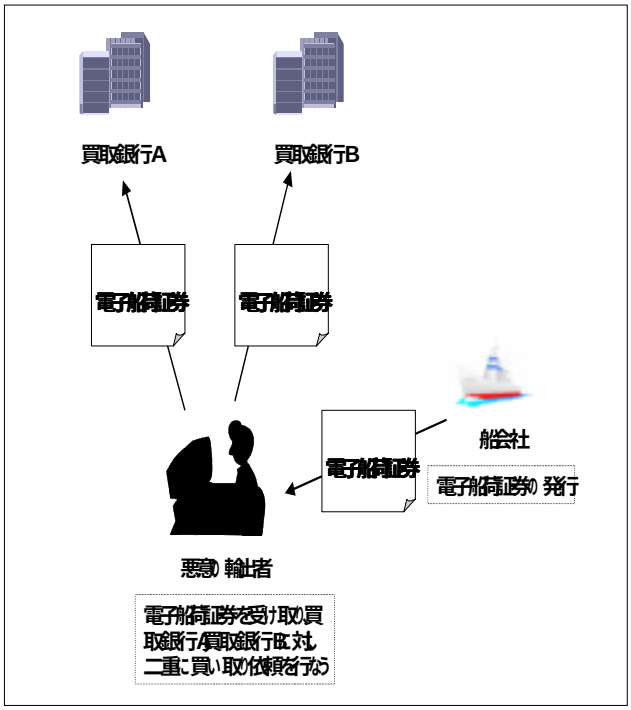


図 3-8　二重使用

なお、上述のように、本運用ガイドラインにおいて規定する認証サービスは、貿易当事者間における「表明(representation)」と密接に関係し、このことは、EDI による権利義務関係の創設・移転と密接な関係を有する。さらに、後述のように登録機関（公証局）におけるデータメッセージの登録要件とも密接に関係があり、最終的には、「貿易金融 EDI データ交換規約」や「貿易金融 EDI データ登録サービス利用規約」との整合性を保たなければならない。

11.3.4 登録機関（公証局）による信頼機能

11.3.4.1 データメッセージの二重使用を防止するための信頼機能

貿易金融 EDI においては、暗号技術を使用した電子署名によっても、回避できない危険性がある。例えば、データメッセージの不達や誤配、そしてデータメッセージの受信者によるデータメッセージの二重使用である（「図 3-8　二重使用」参照）。なお、データメッセージの作成者がそれを二重に使用したり作成したりする危険も考えられなくはない。ただ、これは、１つの貨物について２通の船荷証券が発行された場合と同一の現象であり、同一の法理論によって解決されることになる。

これらの危険のうち、データの不達や誤配という危険については、UNCITRAL 電子商取引モデル法においても「受信証明」という解決策を用意しており、貿易取引の EDI 化のためには、このような解決策を導入するべきである（この導入は、おそらくは「貿易金融 EDI データ交換規約」に「受信証明」に関する規定を設けることにより行われる）。しかし、データメッセージの二重使用の防止については、電子署名や受信確認とは別に信頼確保のためのシステムを構築する必要がある。なぜならば、データメッセージは、電子署名を付しても、それ自体を複製することは可能であり、また、複数の受信者（名宛人）に対して送信することが可能である（データメッセージのこのような性質に照らし、紙ベースの場合の「原本」という概念を導入するべきかどうかについては、法律的検討課題とされている（UNCITRAL 電子商取引モデル法第８条[24]、夏井高人「裁判実務とコンピュータ」（日本評論社）140・141 頁）。[25]

---

[23]：このように、データメッセージ受送信の当事者、換言すれば、貿易取引当事者間において予め、自己が利用する認証機関を通知し、検証の効力を表明（representation）することは、認証機関相互間におけるいわゆる「相互認証」の概念とは異なる。すなわち、このような通知および表明は、利用する認証機関が異なる場合であり、認証機関相互に「相互認証」がなくとも利用することが可能なのである。比喩的にいえば、この通知および表明は、貿易当事者間において行われる「authorized signature」の事前交換・通知といった位置づけになる。

[24]：UNCITRAL 電子商取引モデル法：(UNCITRAL MODEL LAW ON ELECTRONIC COMMERCE WITH GUIDE TO ENACTMENT)

国連国際商取引法委員会（UNCITRAL）が、国際商取引の更なる調和および統一のために、各国において EDI をはじめとする電子商取引に関する制度的障害の除去を行うことを目的として 96 年に採択したモデル法。

本モデル法は全 17 条から構成され、電子商取引の形態で取引が行われる場合に、国内法が、書面要件(第 6 条)、署名要件(第 7 条)、原本性(第 8 条)等を要求している場合の処理および契約の形式要件(第 11 条)、作成（送信）されたデータメッセージの効果帰属(第 13 条)等に関する規定を置いている。

[25]：第 8 条　原本：

(1) 情報が原本の形体で提出され、または保管されることを法が要求している場合には、その要件は、以下の場合に、データメッセージによって充たされる。

(a) データメッセージであると否とを問わず、情報がはじめてその最終的な形体で創出されたときから、当該情報の完全性に関する信頼できる保証が存在し、かつ、

11.3.4.2 データメッセージ二重使用防止のための技術：登録機関（公証局）の利用

EDI においては、この信頼確保のためのシステムも、現実には、ある一定の技術によって提供される。

このような技術としては、例えば、船荷証券に関するデータメッセージのように、二重使用・二重譲渡をされては困るデータメッセージについては、特定のデータベースを設け、そのデータベースに登録することにより、権利者の確定をし、かつ、二重使用を防止するという方法や、このようなデータメッセージの移転について、電子現金で使用される IC チップを利用した「chip to chip」の技術を利用するという考え方もあろう。ただ、現時点において、より多くの貿易当事者が貿易金融 EDI に参加するためには、採用する技術について、共通理解・信頼感を得やすく、また、コスト的にも合理的であることが必要であろう。この点に照らすと、わが国における「債権譲渡の対抗要件に関する民法の特例に関する法律」やアメリカ合衆国統一商法典第９編において法的な先行事例のある、特定のデータベースの設置およびこのデータベースに対する権利（移転）登録をもって、貿易金融 EDI に必要なデータメッセージの二重譲渡・二重使用防止をはかることも想定される。

このようなデータベースは、「Repository」と呼ばれることがあり、貿易金融 EDI の枠組みの中では信頼確保のための機能を提供することになる（本運用ガイドラインにおいては、この機能を提供する事業者を「登録機関（公証局）」と呼ぶことにする。ただし、この公証という用語には、法的な背景を有する公証の意味を含まないことに留意されたい）。

想定しうる登録機関（公証局）の機能としては、

① 貿易当事者間におけるデータメッセージの交換中継機能およびその記録保存機能
② 貨物所有権の移転（登録）に関する機能
③ 上述①、②の保存記録や登録事項の証明機能

などを想定することができ、このようなサービスを提供する事業者は、貿易金融 EDI において新たな信頼の枠組みを提供する事業者と位置づけることが可能である。

ただ、登録機関（公証局）が、具体的な貿易金融 EDI システムの中で、どのような機能を提供するかは、貿易金融 EDI 参加者の合意および貿易金融 EDI の信頼性確保という観点から決定せざるを得ない。また、電子署名サービスを提供する認証機関については、すでにサービスを提供している事業者が存在し、場合によっては、既存の認証機関の提供するサービスを貿易金融 EDI において利用することも可能であるものの、貿易金融 EDI において上記の機能を提供する登録機関（公証局）、具体的なサービスのあり方、使用すべきセキュリティのあり方等については、今後様々な角度からの検討が必要である[26]。

11.3.4.3 貿易金融ＥＤＩにおいて想定しうる登録機関（公証局）の利用形態

ところで、データメッセージ二重使用防止のための登録機関（公証局）が新しい信頼の枠組みを提供するとしても、そのような信頼を提供する登録機関（公証局）が、１つしかないという形態は考えにくい。

なぜならば、登録機関（公証局）が世界の中で唯一無二のものである場合、そのシステムは巨大なものになり、かつ、システムの維持は全貿易維持のため必要不可欠のものとなる。また、登録機関（公証局）の利用から排除された者は、実質的には貿易金融 EDI に参加することが不可能になる。そして、なによりも、このような唯一無二の登録機関（公証局）を誰が設置し、誰がどのようなルールに基づいて運営するのかについて、国際的な合意を形成しなければならない。このような国際的合意を形成することは、少なくとも現時点では困難であると考えられる。

そうすると、貿易金融 EDI においては、このようなサービスを提供する登録機関（公証局）が複数存在することを想定し、貿易当事者が取引の都度、場合によっては、取引ごとに、さらには、継続的に取引を行う運送業者・輸出者・輸入者・金融機関・保険会社の間において、個別の取引について利用する登録機関（公証局）を包括的に指定するという利用形態を想定することも可能となる。そして、この合意内容が、貿易金融 EDI に必要な事項を共通に定めるものであれば、各取引当事者の合意のチェーンを形成し、合意による貿易金融 EDI を実現することも可能である（「図 3-9　取引毎に登録機関（公証局）を指定するイメージ」、「図 3-10　包括的に登録機関（公証局）を指定するイメージ」参照）。

(b) 情報が提出されることが要求されているときには、提出すべき者に対して表示することができるとき。第１項は、そこにおける要件が、義務の形をとっている場合であれ、あるいは、法が単に、情報がその原本の形体で提出されまたは保管されなかった場合の効果を定めている場合であれ、適用される。
(2) 第１項(a)の適用において、
(a) 完全性を評価する基準は、何らかの裏書の付加や、通信、保管および表示の通常の過程において生ずる変更を別として、情報が完全かつ無変更で維持されたかどうかでなければならず、かつ、
(b) 要求される信頼性の標準は、情報が創出された目的、ならびにすべての関連する事情に照らして評価されなければならない。
（モデル法試訳、内田「NBL　№603」39 頁）

[26]：登録機関（公証局）の提供する信頼の枠組みとしては、そこに登録されたデータメッセージが真正であって実体に符合しているという信頼を提供し、さらにいえば、そこに登録された権利義務関係の事項について法律上の「公信力」をもつという信頼の枠組みも考えられなくはない。登録機関（公証局）の登録に「公信力」があるならば、貿易金融 EDI の参加者は、登録機関（公証局）に登録された事項のみを信頼して、取引行為を行うことができる。しかしながら、「公信力」はあくまでも法律を背景とする効力であり、また、登録機関（公証局）としても、例えば、登録された貨物が現に船積みされているかどうか、すなわち、実体との符合に関する信頼を提供することはできまい。すなわち、現時点で想定される登録機関（公証局）が提供しうる信頼の枠組みは、登録されたデータメッセージが、電子署名の検証・アクセスコントロールなど登録機関（公証局）が定めた手順によって登録されたことを保証することであるという方が無理がないと考えられる。

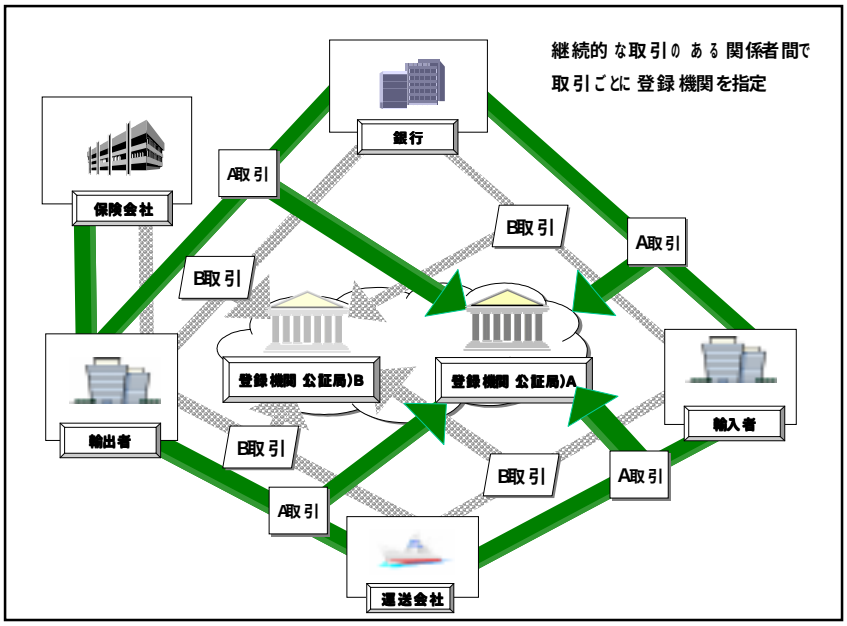


図 3-9　取引毎に登録機関（公証局）を指定するイメージ

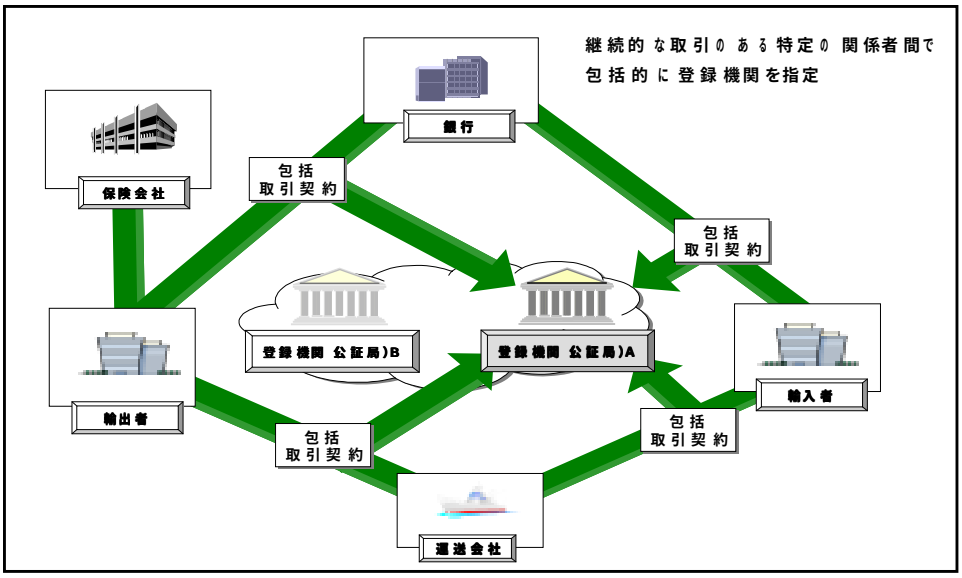


図 3-10　包括的に登録機関（公証局）を指定するイメージ

11.3.4.4　登録機関（公証局）に関するガイドライ

こうした登録機関（公証局）の利用形態を想定すれば、登録機関（公証局）に関するガイドラインは、電子署名に関するガイドラインと同様に、

① 貿易金融 EDI に必要な信頼確保のための手段提供者として必要な資格要件を定めるガイドライン（例えば、信頼確保のために具備すべきセキュリティ条件、守秘義務に関する要件、運営や資力に関する要件等）

② 貿易取引参加者と認証機関との間の登録機関（公証局）サービス利用契約

が必要ということになる。

ただ、これも電子署名に関するガイドラインと同様に、後者の登録機関（公証局）サービス利用契約については、具体的な登録機関（公証局）サービスが特定しなければ、その詳細を規定することができない。特に、

① 登録機関（公証局）の提供するサービスは、貨物所有権の帰属等貿易取引の骨格部分ともいえる分野と密接に関係し、貿易当事者間の権利義務の発生移転等に直接影響を及ぼすこと

② これと関連して、登録機関（公証局）の具体的に提供する信頼確保の枠組みは、貿易当事国双方にとって法的にも技術的にも受入可能である必要があること

③ ２点については、いまだ十分な国際的な検討が行われていないこと

などの諸点を考慮すれば、登録機関（公証局）に関するガイドラインは、実用実証を行ううえでの最大公約数的なガイドラインとし、実用実証の過程のなかで、多数国間における技術的･法律的受入可能性を検討していくことが必要である。

また、登録機関（公証局）が貨物所有権の移転に関する信頼の枠組み、すなわち「登録」というサービスを提供すると仮定すれば、その登録については、アクセス権限の設

定や電子署名の利用、到達通知や貨物所有者移転の確定時期に関する合意も必要となる。これらの合意は、単に、登録機関（公証局）ガイドラインのうちの「登録機関（公証局）サービス利用契約」のみによって成立するわけではなく、「貿易金融 EDI データ交換規約」や「電子署名サービス利用規約」と整合性をもって整備されなければならない。

11.3.5 認証機関・登録機関（公証局）の機能提供者

前述したように、貿易の EDI 化のためには、新しい信頼提供の枠組みが不可欠であり、このことを、

① データメッセージの真正性・完全性、秘匿性確保という信頼提供の枠組み、より具体的には、電子署名による信頼の枠組み

② データメッセージの二重使用防止という信頼提供の枠組み、より具体的には、登録機関（公証局）によるデータメッセージの登録による信頼の枠組み

として考察してきた。

ただ、このように貿易金融 EDI における信頼の枠組みを機能的に分散化して考察する考え方が各貿易当事者に受入れられるか、また、貿易当事国の法制度上でどのような有効性を持つかについては、さらに検討しなければならない課題である。しかしながら、わが国における不動産売買取引と登記の関係を例にとれば、現不動産所有者（登記義務者）の登記申請に関する真正は、登記義務者が個人である場合には市町村長の発行する印鑑登録証明書と登記申請書に押捺された登録印の印影の照合によって確認され、その確認作業を経たうえで、不動産所有権に関する移転登記が行われる、という関係にある。

現行の法的枠組みの中でも、このように、文書や署名の真正性等の確認と権利の登録制度が機能的に分化して提供されていることを前提とすれば、貿易金融 EDI における信頼確保の枠組みも分化して提供されるという想定をすることは、あながち不当とはいえまい。

もちろん、この２つの信頼の枠組提供者が常に別でなければならない必然性はない。このような信頼の枠組みを１つの機関（事業体）が提供する形態は十分に想定することができる（Bolero は、貿易金融 EDI に必要となる新たな信頼の枠組みを１つの機関（組織体）が統合的に提供する形態と理解することも可能であり、これによるメリットも当然存在する）。ただ、電子署名制度に関する各国の法制は、いまだ流動的であり、かつ、登録機関（公証局）という新しい信頼の枠組みについては、いまだわが国においても、諸外国においても十分な検討がされているとはいいがたい。実用実証においては、この点に留意しつつ、できるかぎり柔軟性をもった信頼の枠組みを採用し、諸外国における受入れ可能性を探求することが望ましいといえる。

なお、貿易金融 EDI において必要とされる信頼の枠組み提供者が複数存在することは、貿易金融 EDI 参加者の自己責任による選択肢を広げることになる。例えば、貿易金融 EDI における複数認証機関や登録機関（公証局）間で、より合理的かつより効率的なサービスの競争が促され、市場原理に基づく信頼の枠組みが提供されることは、むしろ今後の貿易金融 EDI のために必要なことがらであるといえよう（この枠組みを貿易金融 EDI のインフラストラクチャといっても差し支えない）。

11.3.6 貿易金融ＥＤＩにおける信頼提供の枠組みモデル

以上の検討によれば、本運用ガイドラインで想定する貿易金融 EDI における新たな信頼提供の枠組みのモデルとその利用形態（利用フロー）のイメージは、「図 3-11 新たな信頼提供の枠組みモデルとその利用形態のイメージ（一例）」のように図示できる。

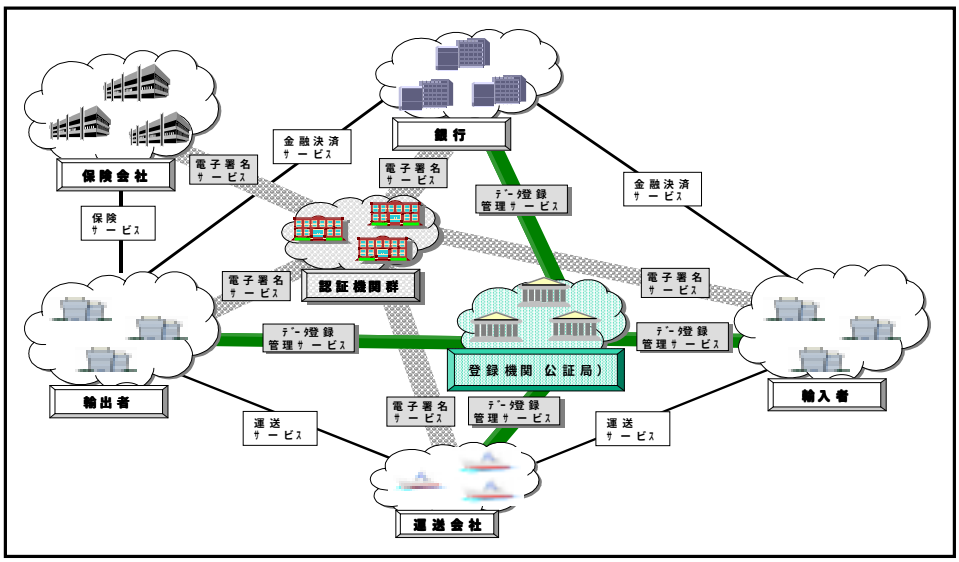


図 3-11　新たな信頼提供の枠組みモデルとその利用形態のイメージ（一例）

11.4 貿易金融ＥＤＩ運用ガイドライン

11.4.1 必要とされる当事者の合意

「11.3 貿易金融 EDI モデル」で検討した貿易金融 EDI モデルにおいては、当事者の合意の枠組みの中でその実現を図っている。ただ、当事者間の合意の枠組みは、国際的なものでなければならず、また貿易に伴う種々の行政上の申請も視野にいれなければならない。こうした事情を考慮すれば官民を含めた国際的合意形成はむしろ望まれる方向である。しかし、現状における貿易金融 EDI 化の促進のためには、貿易当事者や認証機関、登録機関（公証局）の合意によって貿易金融EDIの実用実証を行う必要性も高い。そのためには、次の３種類の合意が必要になる。

(1) 貿易金融 EDI データ交換規約

EDI によって契約（売買、貨物運送、保険、信用状等に関する契約）を成立させるための貿易当事者間の合意

(2) 貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約

認証機関と貿易当事者が締結する電子署名サービスの利用に関する合意

(3) 貿易金融ＥＤＩデータ登録サービス利用規約

登録機関（公証局）と貿易当事者が締結する、電子式船荷証券等のデータメッセージ登録サービスの利用に関する合意

以下この３種類の合意を「運用ガイドライン」と総称する。

11.4.2 運用ガイドライン作成に対する基本方針

運用ガイドラインの作成にあたっては、次の基本方針が必要である。

11.4.2.1 ユーザの利便性の確保

現在の技術を使用すれば、貿易取引情報を電子的に伝達することは可能であるし、セキュリティについてより一層の高度化を図ることは可能である。しかし、その結果として、「使い勝手」に問題が生じ、また、コスト的に高額の貿易金融 EDI システムしか提供できなければ、貿易金融 EDI は実現しない。この問題は技術的問題と密接に関連するが、運用ガイドラインの合意の方針としても、このことを意識する必要がある。

11.4.2.2 汎用性の確保

一般に、電子署名法等の電子商取引に関する法律の制定に当たっては、技術的中立性(technical neutrality)の確保が必要とされる。これは、技術革新の激しいコンピュータ技術、セキュリティ技術、通信技術を背景にする法制度において、どのようなサービスが実装されるのかを予測することは困難であるし、また、特定の技術のみを背景として（法）制度を構築しても、背景となる技術それ自体が陳腐化しまう可能性もあるからである。具体的なサービス実装を前提とする運用ガイドラインにおける合意では、この意味での技術的中立性を確保することは困難である。しかし、システムの実装化の詳細について、さらにユーザのコンセンサスを必要とする現状においては、できるだけ多くの貿易取引関係者の参加を促すためにも、可能な限りの汎用的合意を作成することが好ましい。

運用ガイドラインにおいては、各種の合意において特定の技術について合意するのではなく、貿易金融 EDI に必要な各種の機能を規定することによってこの汎用性を確保している。

ただし、必要最低限の技術に関する合意として、公開鍵暗号方式の電子署名の利用を前提としている。

11.4.2.3 選択の多様性の確保

前述のように、認証機関、通信経路など貿易金融 EDI に利用される各種の技術は多様化し、また、複数の技術・サービスの提供者が出現することが予想される。このことは、ユーザにとっての選択肢の多様化を実現し、また、技術・サービスの提供者間における市場原理に基づく競争を促すことになる。運用ガイドラインにおいては、可能な限り、このような選択の多様性を確保することに勤めている。なお、運用ガイドラインのうち、電子署名サービス利用に関する合意や登録機関（公証局）の提供するサービスに関する合意は、複数化するサービス提供者を選択する際のチェックリストとしての役割も果たすこととなる。

11.4.2.4 レファレンス・モデルの採用

貿易取引において交換される書面には、例えば発注書の裏面条項等、書面それ自体に詳細な約定内容が記載されることがある。その一方で、例えば、UCP-500 や CMI 規則のように、貿易当事者間で使用される標準的な条項を別途作成し、この条項を利用したい当事者は、実体的取引契約でこれを引用する(refer)という形式も存在する。

繰り返し述べるように、貿易金融 EDI は、技術的合意と法的合意の両輪によって実現できる制度であり、時としては、使用する技術の変更によって合意すべき内容が変更されたり、合意すべき内容の長大化を招くこともある。このような事情や貿易当事者の合意内容作成の負担を軽減するため、運用ガイドラインにおいては、いわゆるレファレンス・モデルを採用した。なお、レファレンスの仕方については様々な方法があろうが、例えば、輸出者と運送会社の間で、

① 運送契約は運用ガイドライン・貿易金融 EDI データ交換規約の定めるところにより実施することに合意する
② 貿易金融 EDI データ交換規約に定める輸出者の指定する認証機関はＡとし、運送会社の指定する認証機関はＢとする
③ 貿易金融 EDI データ交換規約に定める登録機関（公証局）をＣとすることに合意する

という書面交換（契約書締結）によるなどの簡便な方法も想定できる。

11.4.3 運用ガイドラインの作成手順

運用ガイドラインの作成手順は、前各章で検討した事項を前提として、以下の手順に従った。

貿易取引の一般的な業務を整理し、電子化対象を定める。

① 電子化を前提とした貿易取引において、現行の法制度や約款、あるいは、国際規約と折り合うような約款はどのようなものになるかということについて法律家の協力を得て整理を行う
② 電子情報が書類と同等の信用を確保できるための

約束事と、安心して利用できるよう基盤のあり方の提示を行う

③ これからも複数登場するであろう Bolero をはじめとする国内外の EDI サービスと相互運用できる技術、運用上のルールとの関係の整合性を検討する

④ 銀行、保険、運輸各業界と荷主間で電子情報をやりとりするルールの検討を行う

上記の結果を考慮して、必要な合意項目を運用ガイドラインとして規定する。

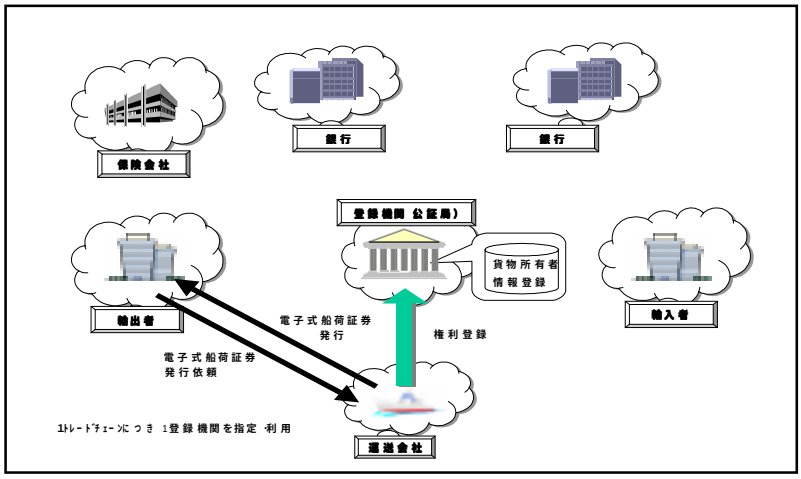


図 3-12　貨物所有者情報登録

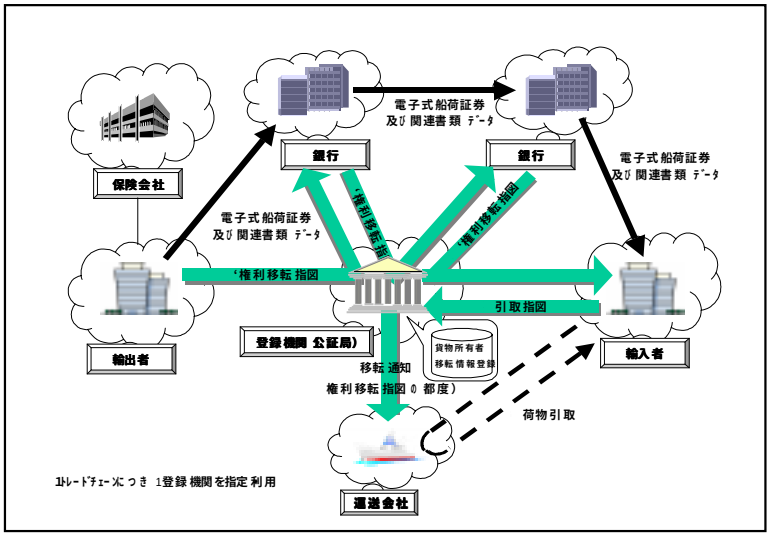


図 3-13　貨物所有者移転情報登録

12　貿易金融取引関係者ガイドライン

12.1　　貿易金融ＥＤＩデータ交換規約

「貿易金融 EDI データ交換規約」は、貿易金融 EDI において提供される新たな信頼の枠組み、すなわち、電子署名サービスや登録機関（公証局）サービスを利用して、連鎖する貿易取引を EDI 化するために必要な、貿易当事者間の合意である。

貿易金融 EDI データ交換規約については、わが国を含めて、様々なモデルが公表されており、本運用ガイドラインも、このようなモデルを意識して策定されている。ただ、公表されている様々なモデルには、貿易金融 EDI における登録機関（公証局）の利用について貿易当事者がどのような合意をするべきかの検討は行われておらず、電子署名の具体的使用方法について記述しているモデルも少ない。

さらに、具体的な貿易金融 EDI データ交換規約は、当然のことながら、特定の技術に依存してしか成立し得ない性質のものであるが、登録機関（公証局）が使用する技術、特にセキュリティ技術については、なお、サービスの提供主体とユーザの間で合意が形成されているわけではない。したがって、現時点においては、必要最低限度の事項を含む条項項目を記述し、さらに、その項目に付随する補足説明を加え、このような合意の形成に資するのが適当と思われる。

なお、本貿易金融 EDI データ交換規約条項項目の背景には、前節で検討した「11.3 貿易金融 EDI モデル」があるので、その記述とあわせて約定項目や補足説明を参照されたい。

12.1.1 規約の目的・適用範囲

(1) 約定項目骨子

- 当事者間の取引を EDI で成立させることに関する合意
- 既存の継続的基本契約（売買基本契約、金融関係の契約等）との関係
- 本規約に付随関連する第三者との取引が EDI をもって行われることに関する包括的承認

(2) 記載内容補足

基本的には、当事者間の取引を EDI によって成立させる条項であり、貿易金融 EDI データ交換規約一般に共通する条項である。ただ、貿易取引においては、船荷証券のように、移転する権利義務関係もある。第３番目の条項は、このような点を予め承認する条項となる。なお既存の継続的基本契約との整合性を視野に入れる必要があるのは当然である。

12.1.2 技術要件に関する合意

(1) 約定項目骨子

- シンタックス・ルールなどの技術要件を技術細則（運用マニュアル）によって定めることの合意
- 技術要件に関する合意の効力
- 技術要件に関する合意の変更方法

(2) 記載内容補足

システムの運用方法、電子データ内容等細部に関する事項は、技術細則（運用マニュアル）で別に定めることが望ましい。また、技術細則（運用マニュアル）は、種々の理由から変更される場合が予想されるが、データメッセージの伝達が確実に行われるためにはその変更の方法等についても、基本的枠組みだけは規定しておくことが好ましい。

12.1.3 データメッセージの記載事項

(1) 約定項目骨子

- 貿易取引の特定・成立に関する必要的記載事項
- 必要的記載事項を欠くなど、エラーのあるデータメッセージの効力・取扱い

(2) 記載内容補足

いうまでもなく、貿易金融 EDI におけるデータメッセージ交換の目的は、貿易取引を EDI によって成立させることである。したがって、記述が詳細であるか、概括的であるかは別にして、このデータメッセージの交換によってどのような取引行為を成立させるのかを特定する必要がある。具体的には、輸出者・輸入者の間においては動産売買取引、輸出者・運送会社の間においては運送契約、輸出者・保険会社の間では貨物保険契約等の取引が EDI によって成立するから、これらの取引を具体的に特定し、かつ、そのために必要なデータメッセージの種類や記載事項を特定する必要が生じる。

なお、純然たるレファレンス・モデルとしては、例えば「契約当事者は、当事者間で別に書面をもって定める貿易関連取引を、その定めるデータメッセージを送受信することにより、締結することに合意する」等と規定することも考えられよう。このような規定の仕方をする場合には、この条項は、「12.1.1　規約の目的・適用範囲」で規定することも考えられる。

実務的には、必要的記載事項を欠くデータメッセージその他エラーメッセージが伝達されることも想定しなければならない。このような場合には、受信者がデータメッセージの記載事項に欠落があることなどを送信者に通知するという義務を課すことも可能であるし、そのようなデータメッセージは無効であることも合意できる。場合によっては、データメッセージのチェックシステムによって受信不能とすることも想定されるが、いずれの場合にせよ、これらのエラーのあるデータメッセージの取扱いについて合意する必要がある。

12.1.4 データメッセージの伝達方法に関する合意

(1) 約定項目骨子

- 伝達経路の指定（もし有れば）
- 伝達先に関する合意（指定相手方のメールボックスや登録機関（公証局）の取引履歴ファイル（フォルダー）への書込みなど）
- 伝達先に対する書込みの効力（意思表示の到達の擬制）

(2) 記載内容補足

電子取引においてメッセージ交換を行うためには、シンタックス・ルール、プロトコル、各種のコードなどの技術的諸事項が定められなければならない。これらの多くは、技術細則によって定められることになる。ただ、船荷証券情報に関するデータメッセージその他のデータメッセージを登録機関（公証局）を経由して相手方に伝達し、登録する場合には、そのことに関連する合意を置かなければならない。

また、貿易取引については、契約の成立時期について「到達主義」の考え方が中心となっている。したがって、伝達先へのデータメッセージの書込み、特に承諾の意思表示と認められるデータメッセージの書込みは、契約の成立時期と密接に関連する。

さらに、送信者が「受信確認(acknowledgement)」を求めた場合には、その受信確認が伝達されるまでの間は、受信されたデータメッセージの法的効果に一定の制限が設けられることが多い。

この条項項目は、このように、他の条項と密接に関連し、かつ、登録機関（公証局）の機能とも密接に関連する。したがって、この項目を具体的に記述する場合には、関連する規定・制度との整合性に留意する必要がある。

12.1.5 データメッセージの受信確認

(1) 約定項目骨子

- 受信確認を返送すべきデータメッセージの指定
- 受信確認の効力
- 受信確認の返送を受けるまでのデータメッセージの効力
- 指定期間内に受信確認が返送されない場合のデータメッセージの効力
- 登録機関（公証局）が伝達先である場合の登録機関（公証局）の受信確認の効力

(2) 記載内容補足

この項目骨子は、前述の受信した「受信確認

(acknowledgement)」に関する事項を規定する項目であり、「承諾(acceptance)」と異なることに留意する必要がある。多くの貿易金融 EDI データ交換規約モデルは、「受信確認」に関する規定を設け、送信者が受信者に対して受信確認を求めた場合、（その指定された期間内に）受信確認が返送されない場合には、送信されたデータメッセージは失効する旨を規定する。本項目を具体的に記述する場合には、受信確認やその履行・不履行にどのような法律効果を与えるかを決定しなければならない。

なお、貿易金融 EDI においては、契約のように当事者間における権利義務を発生させるデータメッセージ以外のデータメッセージも送受信される。このようなデータメッセージにまで受信確認を求める必要はないため、多くの貿易金融 EDI データ交換規約モデルにおいては、送信者が受信確認の要否を決定できるとされている。ただ、船荷証券情報に関するデータメッセージの授受は、貿易金融 EDI の要であり、その登録に関連するデータメッセージの伝達には、受信確認を求めることが必要になる。

12.1.6 電子署名の利用

(1) 約定項目骨子

- 電子署名を付すべきデータメッセージの指定（場合によっては削除も可。また、すべてのデータメッセージに付す旨を合意することも可）
- 各当事者が使用する認証機関（使用認証機関）の指定・変更に関する通知
- 使用認証機関の資格要件、公開鍵証明に関する表明および保証
- 電子署名の使用方法（秘密鍵の利用・公開鍵証明の添付）
- 公開鍵証明によって検証されたデータメッセージの効力に関する合意
- データメッセージの効果帰属に関する合意
- 公開鍵証明によって検証されないデータメッセージの効力・取扱い
- 効果帰属が発生しない場合の特則
- 公開鍵証明取消リスト（CRL）・通知、その他
- その他業務要件で規定された電子署名に関する当事者間の取決め事項に関する規定

(2) 記載内容補足

電子署名の利用は、認証機関の提供するサービスと密接に関連しており、具体的にどのようなサービスが提供されるかによって、貿易金融 EDI データ交換規約での規定の仕方も異なってくる。この項目骨子では、公開鍵暗号方式で、公開鍵証明による秘密鍵の検証を行い、かつ、公開鍵証明取消リストが設けられるサービスを想定し、さらに、当事者がそれぞれ別の認証機関の公開鍵証明による信用の枠組みを構築する場合の規定の仕方を想定している（この点については、前述「11.3 貿易金融 EDI モデル」参照）。

問題となるのは、この電子署名の具体的使用方法とこれによる検証の法律的効果に関する合意のあり方である。

まず、公開鍵暗号方式によって、最終的に取引内容に関するデータメッセージを検証する場合には、公開鍵証明それ自体で取引内容を検証する方式と、個別の取引内容に関するデータメッセージを検証するための共通鍵を設定し、その共通鍵の作成・送信や秘密保護のために公開鍵暗号方式を使用する場合等がある(詳細は前述「11.3　貿易金融 EDI モデル」参照）。

どのような方式を採用するかは貿易当事者の選択によって決定して記述するしかないが、この方式の相違は、明らかに、電子署名（公開鍵暗号方式の電子署名）による検証の法律効果に関する合意に影響をもたらす。

ついで、公開鍵暗号方式によって直接検証するにせよ、同方式をもって配送された共通鍵によって検証するにせよ、検証された貿易取引に関するデータメッセージの効力に関する合意が必要となることはいうまでもない。電子署名法に関する議論では、最低限、この検証の効果が「反証しうる作成真正の推定」の効力を持つべきであるという議論もあり、さらに、そのデータメッセージに記載された意思表示の効力が、データメッセージの作成（送信）名義人に及ぶという考え方（効果帰属(attribution)）にいたるまで様々な議論がなされている（ただ、電子署名法における議論は、例えば消費者保護の視点からの検討が必要であるのに対し、貿易金融 EDI においては、貿易当事者が、その使用する電子署名技術や認証機関を自ら評価して選択し、当事者間で、その信頼に関する合意を任意に締結するという大きな違いがある点に留意する必要がある）。この検証の効力に関する合意は、電子署名サービスの安全性と密接に関連し、かつ、場合によっては、公開鍵登録者は無権限で作成（送信）されたデータメッセージについて法的に拘束されることに留意する必要がある。

なお、電子署名による検証の効果に関する合意が、諸法域においてどのように取扱われるかは、貿易金融 EDI にとって重要な検討課題であり、実装化する場合には、この点に関する調査を行うことは不可欠である。

12.1.7 契約の成立

(1) 約定項目骨子

- 個別契約の成立時期
  発注データに対応する電子署名を付し、かつ検証可能な承諾データが到達したとき、または当該の承諾データに関する受信確認が到達したとき、などのように記載する。

(2) 記載内容補足

「12.1.4　データメッセージの伝達方法に関する合意」及び「12.1.5　データメッセージの受信確認」のデータメッセージの伝達に関する合意や、受信確認の規定と整合性をもたせて、契約の成立時期を規定する。

12.1.8 データメッセージの保存・交付

(1) 約定項目骨子

① 発信データメッセージと受信データメッセージの保存
② 相手方のデータメッセージの交付請求
③ データメッセージの書面化請求

(2) 記載内容補足

本項目は、基本的には登録機関（公証局）に登録されるデータメッセージ以外のデータメッセージに適用される事項である。具体的には、それぞれの法域における税務・会計、時効等の諸般の事情を考慮して、できるかぎり、普

遍化性の高い保存期間、保存方法、場合によっては保存したデータメッセージの書面化方法を規定し、かつ、貿易の一方当事者が相手方に対して、その保存しているデータメッセージの交付を請求する場合の手続きを規定することになる。

12.1.9 システムの管理

(1) 約定項目骨子

- 責任分界
- システム異常時の措置に関する合意

(2) 記載内容補足

EDI においては、データメッセージ交換の当事者がその管理下にある装置設備を自らの責任において管理することが原則である。この責任範囲の目安となるのが「責任分界」または「切り分け責任」といわれる概念であり、例えば、特定のネットワーク接続機器等を責任の分界と定める例がある。ただ、具体的にどのポイントを分界点と定めるかは、なかなか困難であり、具体的な貿易金融 EDI データ交換規約においても「EDI に使用する自己の機器装置を管理する」などの表現で記述されることが多い。なお、EDI のための専用線や Virtual Private Network、secured TCP/IP ネットワークを使用する場合には、規定の仕方によっては、その管理責任が当事者の一方に帰属することに留意すべきである。標準化できる分界があるならば、その分界を規定することになる。

システム異常時における措置も具体的に規定することが困難な条項の１つである。具体的な事項が規定される例もあるが、概括的な措置を定める例も多い。

12.1.10 費用負担

(1) 約定項目骨子

自己のシステムの維持管理および通信費等の負担

(2) 記載内容補足

通常の場合、これらの費用は発生者負担となり、注意的な規定となる。

12.1.11 登録機関（公証局）利用の場合の特則

(1) 約定項目骨子

① 特則の適用範囲

電子信用状 and/or 電子式船荷証券を利用する取引については、本特則に定める登録機関（公証局）を利用する

② 登録機関（公証局）利用時の文書作成・交付の禁止、当事者間（「12.1.1 規約の目的・適用範囲」の包括承認をした第三者を含む）における本データメッセージの優先的効力（文書に対して）

③ 登録機関（公証局）の指定

④ 登録すべきデータメッセージ

- 例：船荷証券情報、信用状データ、通関データ
- 登録すべきデータメッセージの記載事項
- TDF(Transborder Data Flow)要件の充足条項
- 電子署名の使用

⑤ データメッセージの登録

- 指定登録機関（公証局）所定の手続きによる登録
- 貨物所有者移転情報の登録

⑥ 貨物所有者移転情報登録の効果（その１：船荷証券情報）

- 貨物所有権の移転（指図による占有移転）
- 運送契約上の地位の移転（更改）
- 貨物所有者移転情報登録の運送会社に対する効果（登録機関を運送会社の代理人とみなし指図および通知等の効力を擬制。なお、対抗要件の缺欠についての不抗争合意を規定するかは検討課題）

⑦ 貨物所有者移転情報登録の効果（その２：その他の買取ドキュメントデータ）

- 信用状取引に関するドキュメント買取の効果擬制に関する合意（不抗争合意を含む）

⑧ 指定登録機関（公証局）の登録事項証明

- 指定登録機関（公証局）所定の手続きによる登録事項証明の発行
- 登録事項証明の効力（唯一の証拠（証明力に関する合意）、証拠能力に関する不抗争合意、書面等価、署名等価、原本等価に関する合意）。

⑨ 書面化請求との関係

- 書面等価性、署名等価性、原本等価性を承認し、登録事項の書面化とその効力に関する合意をする

⑩ 登録機関（公証局）利用料金の負担に関する合意

⑪ その他業務要件で規定された登録機関（公証局）の登録に関する取引当事者間における取決め事項に関する規定

(2) 記載内容補足

登録機関（公証局）にどのような機能を持たせるかにより、本特則の内容は大きく異なる。仮定として、貿易取引に必要な一切の買取ドキュメント（EDI 化されたドキュメント）を保存管理し、その買取ドキュメントの貨物所有者情報を登録して権利移転を管理する（「title repository 管理」するといっても良い）場合の特則を記述している。このようなシステムをとらない場合には、内容は別個のものになる。いずれにせよ、登録機関（公証局）の果たすべき機能（サービス機能といっても良い）については、ユーザ・ベンダーを含め、コンセンサスを得なければならない。

後述の貿易金融 EDI データ登録サービス利用規約が登録機関（公証局）と利用者＝貿易取引当事者間で締結される船荷証券情報等に関する登録サービスの利用契約であるのに対し、本項目は、貿易当事者間においてその登録によってどのような法律的効力が発生するかを規定する。そして、その効力の骨格をなすのが、指図による占有権移転に関する指図としての効力や、運送契約上の地位の移転的効力であることは前述のとおりである（「11.2 貿易取引と貿易取引 EDI 化」参照）。

貿易取引に適用される本項目の効力に関する合意は、ある程度の国際的共通性を有する必要がある。例えば、貨物所有権は、わが国においては指図による占有移転という法

形式により、また、ある法域においては間接占有の移転という法形式において、それぞれ移転することが可能であり、わが国においては、代理占有者（運送会社）に対する通知と第三者（貿易取引の場合には権利の譲受人）の承諾で占有を移転し、貨物所有権を移転することができるが、法域によっては、間接占有者（運送会社）の承諾を必要とするところもある。

このような相違があるにせよ、貿易金融 EDI の信頼の枠組みにおいては、登録機関（公証局）に対するデータメッセージの登録が上記の効力を生じなければならないから、その登録が、上記の通知や承諾に該当するような法律構成を必要とする。そのためには、例えば、貨物所有者移転情報の登録機関（公証局）に対する登録が、運送会社に対する通知としての効力を有すること、換言すれば、登録機関（公証局）がこの通知についての運送会社の受動代理権を有すること、が必要になる。もっとも、貨物所有者移転情報の移転に関するデータメッセージの伝達経路を、法が要求する通知や承諾の形式のとおりに行うことにすれば、このような擬制的構成をとる必要はない。ただ、その場合には、おそらく貨物所有者移転情報はすべて運送会社を経由して登録されることになり、運送会社のデータメッセージ処理の負担が生ずるおそれがある。この問題についても、貿易取引関係者のコンセンサスが必要なことはいうまでもない。

また、本項目に規定している登録事項証明は、貿易取引に関する紛争が発生した場合に、登録機関（公証局）の登録事項を証拠として利用する場合等を想定した規定である。したがって、登録機関（公証局）がどのような登録事項を保有するかによって登録事項証明の内容も異なってくることになり、例えば、貨物所有者移転情報のハッシュ値のみを登録・保存するならば、そのハッシュ値に関する証明がなされることになる（貨物所有者移転情報を直接証明はできない）。この登録事項も最終的には、貿易取引当事者のコンセンサスを得る必要がある。なお、種々の便宜を考えれば、この登録事項証明は、紙ベースで、かつ、書証としての証拠能力を有する形式において発行されることが望ましい。

書面化請求に関する条項は、何らかの理由により一連の貿易取引の EDI チェーンが途切れた場合に、登録情報を書面の形式にする場合の規定である。その理由としては、例えば、登録機関（公証局）が利用者に対するサービスを停止する場合、貿易当事者間の EDI が停止する場合、一部の貿易当事者が倒産し書面化が必要な場合、等を想定することができる。この書面化請求も、結局のところは、登録機関（公証局）がどのような情報を登録するかが極めて重要になる。先の例と同様に、貨物所有者移転情報のハッシュ値のみを登録する場合には、いわば、船荷証券イメージの書面は交付されないし、そうでない場合には、船荷証券イメージの書面を作成することもできる。この点についても、ユーザ・ベンダーを含めたコンセンサスを必要とする。

なお、書面等価、署名等価、原本等価の議論については、UNCITRAL 電子商取引モデル法の議論を参照されたい。

12.1.12　損害賠償・損失負担

既存の継続的基本契約で規定されている場合はその規定に従うが、EDI 取引に固有の免責条項または責任制限条項、損失負担条項を規定する場合には、その旨を規定する。

12.1.13　解　除

基本的な考え方は、前項（「12.1.12　損害賠償・損失負担」）と同じ

12.1.14　有効期間

12.1.14.1　一般条項

(1)　約定項目骨子

- 通　知
- 守　秘
- 譲渡禁止
- 政府の承認
- 準拠法
- 合意管轄または仲裁
- 分　離
- 完全合意

(2)　記載内容補足

既存の継続的基本契約で規定されている場合はその規定に従うので不要となる。

12.2　貿易金融ＥＤＩ電子署名サービス利用規約

12.2.1　目的・適用範囲

(1)　約定項目骨子

- 公開鍵の登録、公開鍵証明の発行、公開鍵証明取消リスト(CRL)の提供等の目的
- 技術細則や認証運用指針（CPS：Certificate Policy Statement）を引用する場合にはその旨

(2)　記載内容補足

この条項は、認証機関がその利用者に対して提供するサービスに関する総論規定である。この規約項目骨子においては、公開鍵暗号方式（そのアルゴリズムが楕円曲線解法であるか素数解法であるか等は問わない）を利用することを想定している。

なお、近時における電子署名法の国際的な議論、特に、UNCITRAL の電子署名モデル法案においては、流動的ではあるものの「Enhanced Electronic Signature」という概念が出現しつつあることに留意する必要がある。この概念は、種々の電子署名のうち、

- 利用者（署名者）に固有である
- 客観的にデータメッセージの署名者を同定できる
- その手段が利用者の支配に属する

などの条件を満たす電子署名を特に「Enhanced Electronic Signature」と規定するものである。この要件は、貿易金融 EDI に必要とされる電子署名の機能を考慮する場合に参考になる（ただし、前述のように「Enhanced Electronic Signature」という用語やその概念が一般化するか否かは流動的である）。

なお、認証機関の存在する法域において認証機関が公的な承認を有している場合には、その旨の表明をする。

12.2.2 使用技術の指定および（認証運用指針）

(1) 約定項目骨子

- 使用技術およびその変更
- 認証運用指針を定める場合にはその旨

(2) 記載内容補足

上述のとおり、本規約骨子においては公開鍵暗号方式による電子署名サービスを利用することを想定している。しかしながら、そのアルゴリズムは複数存在し、しかも、暗号強度や暗号化のためのブロック長などにも相違が存在する。このような技術的要素は、利用者にとって認証機関の提供するサービスに対する一応の目安になる。ただ、これらの技術的記述をすべて規約上に定めることは、おそらく少ないと思われ、認証運用指針等の別の文書化（データメッセージ化されている場合もある）で規定されることになる。また、種々の理由から、使用技術や認証指針を変更する場合もあり、その変更等の手続きを規定する必要性がある。

なお、貿易金融 EDI に使用することを前提とする電子署名サービスであるから、実務的には、使用言語に関する規定を設ける必要がある（例えば英語）。

12.2.3 公開鍵の登録申請

(1) 約定項目骨子

登録申請者・登録対象者

- 法人公開鍵の登録か、権限証明付きの個人（従業員）の公開鍵登録をするのか、その場合の申請権利者を誰にするのか、などの事項を規定する
- 登録事項（特に登録申請者が使用限界を設定するか否かが検討課題）

(2) 登録申請方法

登録申請の審査（登録申請時の添付書類）

- 法人の存在・代表権などの申請権限を証する書面、申請意思を確認するための要件、個人を登録対象者とする場合には、その存在、申請意思、付随情報としての権限保有に関する証明（法人からの授権証明）等の事項を証明するための添付書類を規定する。

登録拒絶事由（料金未払等を含む）

(3) 記載内容補足

秘密鍵と対をなす公開鍵の登録業務およびその証明業務は、認証機関の提供するサービスの根幹をなす。そして、この登録の前提となるのが、現実に申請を行う者と登録申請者上に表示された者と同一であるか否かの確認であり、現時点において、この確認は紙ベースの証明・検証によって行うことになる。この規約項目骨子では、わが国の既存の証明制度を利用して、法人（代表者）が、公開鍵の登録申請をすることを前提としたが、諸外国の法制では、電子署名は「個人」しか登録できないという制度も存在する（会社代表者の地位は、その個人に付随する属性情報として規定される）。また、法人や個人の同定制度は、法域によって異なるという点にも十分留意しなければならない（なお、わが国の認証機関が外国の利用者の公開鍵を登録する場合には、その登録手続きについて規定する必要がある）。

12.2.4 秘密鍵・公開鍵の組成と登録

(1) 約定項目骨子

- 秘密鍵・公開鍵の組成方法
- 秘密鍵の登録(鍵回復システム:key recovery system に対する方針決定が必要)

(2) 記載内容補足

現在実装化されている電子署名サービスにおいても、具体的な秘密鍵・公開鍵の組成方法には相違がある。特に、秘密鍵の組成は、真正性確認にとって重要な意味があり、この組成は秘匿されて行わなければならない。この規定は、技術的要素を含むものであり、認証運用指針で規定することも想定されるが、利用者としては、この組成が重要な意味を持つことに留意しなればならない。

また、秘密鍵については、利用者の独占的支配のもとに置かれることが原則であるが、秘密鍵を「秘匿鍵」と「署名鍵」に区分し、「秘匿鍵」については、認証機関が保管するという考え方、すなわち鍵回復システムという考え方がある。法制によっては、認証機関が秘密鍵を保管することを禁止している法域もあるが、鍵回復システムを採用している認証機関も存在する。貿易金融 EDI で使用される秘密鍵は、「署名鍵」として利用されると思われるが、利用者としては、秘密鍵にはこのような区分があり、また、秘密鍵預託を行う実務があることに留意すべきである。

12.2.5 秘密鍵の管理

(1) 約定項目骨子

① 秘密鍵管理責任
② 秘密鍵の変更請求および変更方法
③ 秘密鍵漏洩等が生じた場合の通知義務および通知方法
- CRL と密接に関連する

(2) 記載内容補足

秘密鍵の管理責任は、登録者が負うのが原則であり、自己責任の原則が支配する。ただ、上記のように、誰が秘密鍵の管理責任を負うかを規定することが必要となってくる。秘密鍵は、その利用者の同一性を検証する公開鍵証明書の公開鍵と対を成すものであるから、その変更は安易に認められてはならない。通常は、秘密鍵を変更する必要がある場合（例えば秘密鍵の漏洩があった場合）には、それに対応する公開鍵の登録を取消して、新たな秘密鍵と公開鍵を組成することになる。秘密鍵漏洩は、後述のとおり公開鍵証明書の取消事由の１つである。したがって、秘密鍵の管理責任を利用者が負担する場合には、当該利用者は、その旨直ちに認証機関に通知すべき義務を負うことが規定されることになる。

12.2.6 公開鍵の登録

(1) 約定項目骨子

① 証明書の受領（acceptance）
- 証明書受領の要件、効果、証明書受領後の登録者の責任

② repository の設定および登録
③ 登録事項
- 登録者に関する情報、公開鍵情報、登録事項変更履歴等を規定する

④ 登録変更

⑤　登録期間（登録の有効期間）および登録更新
⑥　登録事項の抹消および抹消時の措置
⑦　repository の管理（および登録事項証明の発行）

(2)　記載内容補足

「12.2.3　公開鍵の登録申請」で規定される公開鍵登録申請がなされ、その審査を経て拒絶すべき事由が認められない場合には、認証機関は証明書を発行する。証明書が発行された場合、申請者は、証明書記載の情報が正確であるかを確認し、不正確な場合には、直ちに認証機関に通知すべきことを求められることが通常である。このように、申請者が証明書の内容を確認しそれを承認することを証明書の受領(acceptance)と呼ぶ。かかる受領があったことは、証明書が有効であることの要件の１つであると定める法制があり、またかかる法制が存在しない場合でも、申請者による受領を以って証明書を有効とすることが規定される必要がある。証明書の受領については、認証機関がいかなる場合に申請者が受領したものとみなすか、その手続きについて具体的に規定する必要がある。かかる受領を経て、申請者の公開鍵が登録される。

登録者は、証明書に含まれる情報に関して認証機関に対して行った表明が真実であることを約束するなどの保証を行ったことになり、その虚偽により、認証機関および証明書についての他の依拠する当事者に対して一定の責任を負うことになる。

多くの場合、認証機関は、受領のあった公開鍵証明書およびその公開鍵をそれが設定するところのレポジトリにおいて管理する義務を負う。貿易金融 EDI においてこの管理する情報の開示する開示対象者、開示方法についても規定する必要がある。

12.2.7　CRL

(1)　約定項目骨子

- CRL の設定および登録
- CRL 登録の効果

(2)　記載内容補足

認証機関は、自らが発行した証明書の信頼性に疑義を生じるような一定の事由が生じた場合には、当該証明書を取消（または破棄）(revocation)する義務を負う。取消事由については、通常その CPS において規定があるが、それらは以下のとおりである。

①　証明書中に特定されている署名者による破棄の要請があるとき
②　当該署名者により破棄を要請する権限を正当に授権された代理人による破棄の要請があるとき
③　署名者が個人である場合には、それが死亡したことを証明する信頼できる証拠を受領したとき
④　署名者が法人である場合には、それが解散または営業を停止したことを証明する信頼できる証拠を受領したとき
⑤　証明書中の重要な事実が虚偽であることを知ったとき
⑥　認証機関の秘密鍵または情報システムが当該証明書の信頼性に影響を与える程度に危殆化したとき
⑦　署名者の秘密鍵または情報システムが危殆化したとき
⑧　その他（登録者の契約義務違反、料金不払等）

上記①、⑦の事由は、UNCITRAL 電子署名モデル法案で定められている取消事由であるので、少なくともかかる事由を規定している必要がある。

認証機関は、証明書を取消した場合には、その登録者に速やかに通知する義務があり、さらに、その取消の事実を速やかに CRL において公表しなければならない。証明書の取消の効果は、登録者との間では当該登録者に対する通知の時に、依拠する当事者に対しては CRL での公表の時に生じると解されることになる（UNCITRAL 電子署名モデル法案参照）。

12.2.8　公開鍵証明

(1)　約定項目骨子

①　公開鍵証明の発行請求および発行
②　公開鍵証明の記載事項
- 基本的には ISO X.509 準拠。ただし、使用制限を設けるか否かについては、参加者の合意形成が必要。

③　公開鍵証明による証明の効力範囲
- 本規則による登録手続きが履践されたことの証明
- 公開鍵証明発行時における登録者の公開鍵の証明
- その他の保証事項

(2)　記載内容補足

電子署名に関する証明書(certificate)には、最低以下の事項が必要となる。

①　発行した認証機関を明らかにすること
②　登録者の氏名または同一性を明らかにすること
③　登録者の公開鍵を含むこと
④　証明書の有効期間を明らかにすること
⑤　証明書を発行する認証機関のデジタル署名が付されること

これに加えて、信頼限界やその他の使用制限についても証明書に記載するか否かについて利用者の合意形成が必要となる。使用制限とは、認証機関および登録者が、証明書に依拠する当事者に対して、危険総額が使用制限を越えない範囲でその証明書を信頼すべきことを推奨するものであり、かかる使用制限を規定することで、認証機関の責任範囲を制限する効果が認められる法制もある（米国ユタ州）。

12.2.9　公開鍵証明の効力の失効（信頼されない公開鍵証明）

(1)　約定項目骨子

①　CRL 登録された公開鍵証明
②　有効期間を徒過した公開鍵証明
- 有効期間は、法律的に特殊な意味があることに留意する必要がある

③　その他の信頼されない事由

(2)　記載内容補足

有効な証明書の要件としては以下があげられる。

① 証明書の取消または一時効力停止がCRL登録されていないこと
② 証明書の有効期間を徒過していないこと
③ 登録者が受領した証明書であること
④ 免許制をとっている法制の下では、免許を有する認証機関が発行したものであること

なお、厳密には、証明書は認証機関による発行後もそれが申請者により受領されなければ有効とはならないが、有効期間の効力起算点は、通常その発行時（またはそれより後の指定する日時）である。

12.2.10 公開鍵証明（および登録事項証明）に関する保証

(1) 約定項目骨子

① 保証事項
② 保証の相手方（公開鍵証明の登録者およびそれに依拠する当事者）
③ 保証責任の範囲（免責規定にするか否かについては合意形成が必要）

(2) 記載内容補足

公開鍵証明の発行により認証機関が保証する事項については、電子署名に関する法制を定めている法域ではかかる法律により、またかかる法制が存在しない場合でも、認証機関の公表する CPS に定められていることが通常である。いずれにしても、認証機関は最低限、以下の事項を保証することが求められると考えられる。

① 認証機関がその CPS（またはその他の方法で公表する運用規準）、適用のある法規、および登録者との契約上の義務を遵守したこと
② 認証機関がその定める登録手続きにより公開鍵を登録し、証明書を発行していること

認証機関の保証責任に関しては、通常明示的に保証された以外（特定目的への適合性、商品性、未検証の登録者情報の正確性）については、一切保証責任を負担しないことが規定される。

12.2.11 認証機関の責任範囲

(1) 約定項目骨子

- 損害の範囲
- 損害賠償額の制限

(2) 記載内容補足

認証機関の発行する証明書については、その所持者である登録者、その電子署名を信頼する相手方である依拠する当事者と多数の者が関わり、その損害の額および範囲を制限しないと、その損害が莫大な額に及ぶ場合もありうる。

そこで、契約の中で、通常その損害の範囲および額が制限される。かかる制限もそれが不当に当事者間の公平を著しく失するものでない限りは、その有効性を認める考え方もある（UNCITRAL 電子署名モデル法案参照）。

① 損害の範囲
逸失利益、データの喪失等の間接損害、派生的損害、また懲罰的損害については責任を負わない旨通常規定される
② 損害賠償額の制限

12.2.12 料 金

(1) 約定項目骨子

- 登録料金
- 登録更新料金
- 登録事項変更料金
- 公開鍵証明発行料金
- 登録事項証明発行料金

(2) 記載内容補足

なお、CRL 登録に関して料金設定をするか否かは検討課題

以下は、記載内容補足を割愛する。

12.2.13 解除等

約定項目骨子

- 解除事由
- 解除・終了時の登録データ保存期間
- 解除・終了時の保存登録データに関する証明の発行方法

12.2.14 有効期間

約定項目骨子

- 有効期間
- 期間更新

12.2.15 契約終了時の措置

約定項目骨子

- 終了時の登録データ保存期間
- 終了時の保存登録データの利用方法
- 終了時の登録者の義務（証明書のサーバからの除去および期間満了後の使用禁止等）

12.2.16 一般条項

約定項目骨子

- 通　　知
- 守　　秘
- 譲渡禁止
- 政府の承認
- 準拠法
- 合意管轄または仲裁
- 分　　離
- 完全合意
- 規定の抵触（本規約中の規定と本契約または CPS との間に抵触する規定が仮に存した場合には、本規約が優先する旨の規定を設ける。）

12.3 貿易金融ＥＤＩデータ登録サービス利用規約

本貿易金融EDIデータ登録サービス利用規約の内容は、登録機関（公証局）が利用者に対し提供するサービスの内容および登録対象となる情報の内容によって異なることに留意する必要がある。本規約約定項目は、登録機関（公証局）が利用者の登録するデータをフォルダー管理することを想定し、かつ、利用者の登録するデータが貨物所有者情報および貨物所有者移転情報であることを想定した参考例である。また、現時点では、このようなサービスを一般的に提供する登録機関（公証局）が存在せず、また、データ登録サービス利用規約モデルとすべきものがないた

め、以下では、貿易金融 EDI データ交換規約約定項目および貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約項目に関する記載方法と異なり、若干具体的に各約定項目を記載することとした。

12.3.1 目的および適用範囲

貿易金融EDIの関係当事者間において、船荷証券情報、信用状データ、および、その他の買取ドキュメントに関するデータ（特定データ）の送付、並びに、特定データの保有者（ホルダー）が変更されるに当たって、一定の適格要件を充足する指定登録機関（公証局）が当該関係当事者の依頼により特定データ、その送付、およびそれらに関する権利移転を登録・管理し、これらに関する証明を行うサービスを提供すること。

本規約は、当事者（すなわち、登録機関および利用者）がこの規約を適用することに合意した場合に、その当事者間で行われる取引に適用される。

12.3.2 定　義

(1) 約定項目骨子

本規約で用いる用語について定義を置く場合の条項。但し、貿易金融 EDI データ交換規約において別途定義されている場合を除く。

例えば、以下のものがあげられる。

- 「登録機関」
- 「利用者」
- 「貿易金融EDI取引」
- 「関係当事者」
- 「貿易金融EDIデータ交換規約」
- 「貿易金融EDI電子署名サービス利用規約」
- 「船荷証券情報」
- 「信用状データ」
- 「買取ドキュメントデータ」
- 「登録データ証明書」

(2) 記載内容補足

上記の定義規定は貿易金融 EDI データ交換規約および貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約における定義がある場合には、それらとの整合性を図る必要があり、類似異義の用語の使用は避けるべきである。

12.3.3 使用言語および使用技術等

使用技術および技術細則（運用指針）

① 貿易金融 EDI データ交換規約および貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約において定める使用技術等を前提とする。

② 利用者と登録機関との間のデータ送信におけるセキュリティ

③ 登録機関へのアクセスコントロール
- アクセスできる当事者の範囲とアクセスできる対象の範囲

なお、貿易金融 EDI に使用することを前提とする電子署名サービスであるから、実務的には、使用言語に関する規定を設けることになる（例えば英語）。

12.3.4 サービスの内容

(1) 約定項目骨子

① 特定データの登録および権利者の登録

② 特定データに関する権利の移転の登録

③ 特定データの登録事項および所有者情報の変更登録

④ 登録事項に関する証明書の発行

⑤ 特定データの送信および受信

(2) 記載内容補足

前記⑤の送信および受信サービスは、登録機関において必須のサービスではない。利用者当事者間では互いのメッセージの行われた事実および日時が争いとならないようにするために、登録機関がこのようなサービスを提供することは考えられる。しかし、その一方で、登録機関の責任は荷重されることとなる。なお、前記⑤のサービスとしては、例えば、以下のものがあげられる。

① 荷送人（売主）は、船荷証券情報、信用状データおよび買取ドキュメントデータを買取銀行に移転する場合、対象となる貨物の所有権の買取銀行への移転を第三者に対抗するために、運送人に対し通知することとなる（すなわち、指図による占有移転）。この運送人への通知を登録機関が運送人の代理人として受信すること。

② 荷送人（売主）が上記①の買取依頼を行う場合に、登録機関が、荷送人の代理人として、買取銀行に対し買取依頼のメッセージを送信し、買取銀行からの買取依頼受諾の通知を受信すること。

12.3.5 利用者登録

利用者が登録機関に利用者登録を行う手続

① 登録申請書の提出
- 添付書類として、商業登記簿謄本、代表者印印鑑証明書等の法人の存在・代表権限を証明する書類の提出、登録申請者の利用する認証機関の指定

② 申請の審査

③ 申請の承認・拒絶

④ 利用者名簿への登録

⑤ 利用者への通知

申請者が以前に本規定に違反したことがあるなどの事由がある場合、登録機関が申請を拒否できるようにしておくこと。

また、申請者は指定認証機関との間で貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約に準じた電子署名サービス契約を締結していることを条件とすべきであること。

本利用規約も書面形式で締結しておくことが妥当である（「11.4.3　運用ガイドラインの作成手順」参照）。

12.3.6 安全保護手続

約定項目骨子

① アクセスコントロールの実施

② 電子署名の利用
- 電子署名を付すべきデータメッセージの指定（場合によっては削除も可。また、すべてのデータメッセージに付す旨を合意することも可）

- 電子署名の使用方法（秘密鍵の利用・公開鍵証明の添付）
- 公開鍵証明によって検証されたデータメッセージの効力に関する合意
- 公開鍵証明によって検証されないデータメッセージの効力・取扱い

登録機関は、貿易金融 EDI における信頼の枠組み提供者としてそのサービス業務について必要性かつ相当性を充たす安全保護手続きを定めてこれを実践する必要がある。どのような安全保護手続きが必要であるかは登録機関（公証局）と貿易当事者のコンセンサスによって決定される。上記の例は、アクセスコントロールと電子署名の利用によって安全保護手続きを提供する場合の規定事項である。なお、このサービスの履行に当たっては登録機関（公証局）の公開鍵証明や秘密鍵が使用されることも予想されるが、場合によっては、登録機関（公証局）それ自体がルート認証機関になることもありうる。いずれにせよ、安全保護手続きに関する業務内容は貿易金融 EDI の信頼の枠組みの中で極めて重要な地位を占め、かつ貿易金融 EDI コストの問題とも深く関係することに留意する必要がある。

12.3.7 特定データの登録

(1) 登録しうる特定データの規定

例えば以下のとおり。

① 貨物所有者情報および貨物所有者移転情報
② 信用状情報
③ 買取ドキュメント情報
④ その他の情報

但し、②および③のデータは、①が登録されていることを前提とすること。

(2) 特定データの必要的記載事項

① 貨物所有者情報および貨物所有者移転情報は、国際海運会議所(ICS)の統一船荷証券フォームに記載される事項を含んでいること
② 信用状データには、国際商業会議所(ICC)が定める「荷為替信用状に関する統一規則および慣例」のその時点で有効なもので要求される事項が記載されていること
③ 買取データは、船積書類および買取依頼書

なお、登録機関（公証局）は、①ないし③のデータの内容が何かということについては関知しない。これらの必要的記載事項を充足するか否かは、利用者間の問題であり、貿易金融 EDI データ交換規約の中に規定する方がよい。

利用者間において、特定データが原本、つまり、「original」として扱うことを合意することとなる。

12.3.8 特定データの登録手続きおよび登録方法

(1) 登録申請方法

登録する特定データと登録申請書を送付すること。

登録申請書には、以下のことを含む。

① 申請者
② 特定データの保有者（通常は、申請者と同一当事者であるが、貨物所有者情報の場合、運送人が登録申請者であり、荷送人が保有者となる）

登録機関（公証局）は、特定データの内容についてはできるだけ関知しないというスタンスでいけば、上記の記載で充分である。登録申請者から受信する特定データの内容に関する情報が増えれば、登録機関の責任が増加することとなる。特定データの「保有者」という用語は、特定データに関する権利の「権利者」あるいは「権原者」ということもできる。但し、登録機関が特定データの内容に関知しないという意味では、「保有者」という用語がより適切である。

(2) 安全保護手続きの充足

「12.3.6 安全保護手続き」で定めた安全保護手続きに従った手順によって有効な登録が行われること。

(3) 登録の拒否

登録の拒否事由がある場合、その旨登録機関は申請者に通知。

① 料金未払の場合
② 申請書の記載に不備がある場合

登録機関は、特定データのコンテンツにつき関知しないとすれば、その検証もしないこととなる。

(4) 登録機関から登録申請者に対する登録完了の通知

登録は、法的に、何時の時点で完了したとすべきか。正確な登録を行うためにどこまで行うかという問題である。

① 当該登録完了通知が登録申請者に届いたとき
② 再度、登録機関が登録申請者に対し登録されたデータを送付して、確認を求め、登録申請者がその確認の通知を送付してきたとき

(5) 登録方法

登録すべき事項は、

① 申請者名
② 特定データの保有者
③ 特定データおよび／またはその電子的に交換したデータ（なお、当該データに「original」であることを示すデータを付加すること）
④ 識別番号（例えば、BLNo.0001）

上記の事項に加えて、個々の貿易金融 EDI 取引の識別番号および特定データに含まれる文書の番号等を加えることも可能である。

(6) 登録完了後の特定データに関する権利の移転

登録された特定データについては、その後、電子的データ交換で行わなければならず、申請者は、登録機関における登録の移転以外の方法で、登録された特定データの保有人を変更してはならない。

12.3.9 特定データの保有者移転の登録手続きおよび登録方法

(1) 登録申請権者

特定データの保有者として登録されている者

(2) 登録申請方法

前述の安全保護手続きを実施した上で新たな特定データ保有者を指定する申請を行う。

(3) 登録方法

特定の登録手続きに準ずる。

12.3.10 特定データ登録事項および保有者情報登

録事項の変更

例えば、寄港地の変更や信用情報と貨物所有者情報等に食い違いがある場合に、その修正や訂正をどのように行うかは、本項の変更に関する事項として規定される。ただし、変更事由は、実務的には様々な理由があり、かつ、訂正や補正をするドキュメンツの種類・効力も様々であり、そのような変更方法を採用すればよいのかは貿易当事者の実務的な合意を必要とする。

12.3.11 登録情報の保存、管理および閲覧

(1) 登録情報の保存方法

様々な技術を利用し、安全かつ検証・再現可能な状態で保存されなければならない。

(2) 登録情報の管理

登録機関の所定の基準に従うこと。

但し、その基準は利用者に公表されなければならない。

12.3.12 登録事項、保有者情報登録事項および変更登録事項に関する証明書の発行

本項に定める証明書は、登録機関（公証局）の登録内容と関係しており、現時点では証明書の内容を特定することは困難である。以下においては、特定データの内容そのもの、例えば、貨物所有者情報や貨物所有者移転情報も登録され、かつ保存されている場合を例として記述している。

(1) 証明書発行請求権者

特定データの保有者。

なお、特定データを登録した者、その他特定データを所持していた者についても、それぞれの各当事者に関する登録事項について証明書の発行を請求することを認めることも考えられる。

(2) 証明することのできる事項

- 特定データの登録事項および登録の日時
- 特定データの所持人の移転登録の履歴（日時を含む）
- 以上に対する変更登録の履歴（日時を含む）

なお、登録されたデータが文書を電子的に交換した情報である場合、登録機関は、どういう原則に従って、当該電子的交換がなされたかを証明することが必要となる。

(3) 証明書の発行方法

- 登録機関の電子署名付き証明書
- 書面形式による証明書の発行

(4) 証明書記載事項

- 証明すべき事項および証明文言
- 証明すべき事項の登録日時
- 証明書発行の日時
- 証明書の有効期限
- 証明書の名宛人および依拠できる当事者の範囲
- 証明書が単に証拠書類であり、譲渡不可、複合不可であることを明記
- 登録機関の責任限定文言

(5) 登録申請方法および手続

証明書発行申請書を送付すること。申請書には、以下のことを規定すること。

- 申請者名
- 証明事項
- 使用目的
- 交付する相手方(他の利用者またはその承継人等)
- 使用予定日
- 書面形式によって証明書の発行を望む場合、その旨記載

(6) 登録機関から証明書発行申請者に対する当該申請書受信の確認

この点については、貿易金融 EDI データ交換規約中で定めるところによるが、本申請書については受信確認が必要な場合として明示する。

(7) 安全保護手続の充足

アクセスコントロールに従って、登録申請し、所定のセキュリティ手順に従い特定データの送信を行うこととなる。同手続きに違反した場合、有効な証明書発行申請とみなされない。

(8) 登録の拒否

登録の拒否事由がある場合、その旨登録機関は申請者に通知。

- 料金未払の場合
- 申請書の記載に不備がある場合

(9) 証明書の発行および送付

12.3.13 特定データの書面化請求

貿易金融 EDI のチェーンが途切れた場合には、登録機関（公証局）の保存する特定データを書面化するケースも発生する。ただ、この書面の記載内容、書面化請求手続きについては、前項（「12.3.12 登録事項・保有者情報登録事項および変更事項に関する認証書の発行」）の証明書と同様に貿易当事者のコンセンサスを必要としている。ただ、その手続きの例は、前項の記述と類似することになるので前項の説明を参考にされたい。なお、併せて貿易金融 EDI データ交換規約、登録機関利用の場合の特則における補足説明の記載を参照されたい。

12.3.14 登録の保存期間および抹消

(1) 登録の保存期間

① 保存期間は、関係諸国の消滅時効あるいは訴追時効の期間を考慮して、何年か決定することとなろう。例えば、国際動産売買法の瑕疵担保責任の時効期間である 2 年間、日本の商法における商事時効である 5 年間等が考えられる

② 保存期間経過後は、登録機関は当該データを抹消することができること

③ 保存期間を超えても、追加的サービスとして、当該データを保存し、証明書を発行することを可能にすることも考えられる

(2) 登録の抹消

12.3.15 登録事項等に関する証明の保証

(1) 保証事項（参考）

① 登録事項が登録された事実とその日時

② その後、当該登録が変更されていれば、その事実と日時

なお、登録されたデータが文書を電子的に交換した情報である場合、登録機関は、所定の原則に従って当該電子的

交換がなされたことを保証することが必要となることもありうる。

(2)　保証の相手方

その時々において特定データに関する権利を保有する者として登録された者、およびその他それに依拠することが明確にされた利用者、つまり証明書を交付する相手方

(3)　保証責任の範囲

保証責任の範囲を規定する場合には、免責規定を設けるかどうか、合意形成が必要。

12.3.16　登録機関の責任範囲

(1)　約定項目骨子

登録機関の発行する証明書についても、認証機関の発行する証明書と同様に、登録機関に対して多大な損害の賠償責任が追及される可能性がありえる。そこで、損害の範囲および損害の額の制限することが考えられる。しかし、その制限については、コンセンサスが必要であるが例えば、

① 利用者に生じた損害が、天災、その他登録機関が相当な注意の義務の下で管理し得る限度を越える事態に起因する場合の免責
② 利用者に生じた損害が、利用者が登録を申請する時点以前に知らされていた、登録機関における機能不全の事態に起因する場合の免責
③ データ喪失等の間接損害、派生的損害、特別損害、結果損害、および懲罰的賠償について責任の免責

などについては、コンセンサスを得ることが可能である。

(2)　記載内容補足

保証責任の範囲を規定する場合には、免責規定を設けるかどうか、合意形成が必要。

12.3.17　利用料金

利用料金の体系は様々なものが考えられる。例としては以下のとおり。

(1) 基本利用料金
(2) 個別利用料金
　① 特定データを登録する場合、登録事項一件につき、一定の利用料金
　② 登録すべきデータの量によって異なるべきか
　③ 保有者情報移転登録を行う場合、登録事項一件につき、一定の利用料金
　④ 変更登録を行う場合、登録事項一件につき、一定の利用料金
　⑤ 証明事項一件につき、一定の利用料金
　⑥ 保存期間を延長する場合、登録事項一件につき、一定の利用料金

12.3.18　解除等

この規定は、標準的な内容の解除事由を採用する。

12.4　有効期間

12.4.1　契約終了時の措置

(1)　終了時の登録データ保存期間

本規約が終了しても、保存期間が残存している場合、その間は、本規約が有効に適用され、登録機関は、保存および保証書発行の請求ができるとしておくのが妥当と考えられる。

(2)　終了時の保存登録データの利用方法

12.4.2　一般条項

① 通知
② 守秘義務
③ 譲渡禁止
④ 政府の承認
⑤ 準拠法
⑥ 合意管轄または仲裁
⑦ 条項の分離

13　認証機関･登録機関(公証局)の適格要件

13.1　認証機関・登録機関適格要件

貿易 EDI において信頼の枠組みをサービスとして提供する認証機関や登録機関については、「信頼の提供者」としての適格性を有する必要がある。このような適格性は、わが国や諸外国で行われている電子署名法やガイドラインにおいては、認証機関の資格要件や免許性等の議論として検討されている。しかし、登録機関（公証局）についての適格性は、それ自体のサービスが現実に存在しないため、いまだ検討がなされているとはいいがたい。

ただ、サービスの内容が異なるとはいえ、貿易当事者から認証機関と登録機関（公証局）に要請される信頼は、機能的に類似している。

このような立場に基づき、認証機関の資格要件の議論を参考にしながら、とりあえず、貿易金融 EDI における信頼の枠組みサービスの提供者として具備すべき適格性要件について、参考として記述する。なお、これらの適格性要件に加え、認証機関や登録機関（公証局）がサービスに関する利用者の要望や運用に関する要望を可能な限り反映する業務形態も必要である。

13.1.1　技術的要件

(1) 認証機関や登録機関（以下「機関」と総称し、個別に要件が異なる場合には、「認証機関」、「登録機関」と表記する）は、利用者に対して、電子署名サービス、貨物所有者情報、信用状データ、特定データおよびその他の電子データメッセージの登録および管理業務を、信頼できるハードウェア技術およびソフトウェア技術を用いて提供しなければならない。
(2) 機関は、(1) のサービスを充分に可能にするに足りる専門的技術およびノウハウを有しなければならない。

13.1.2　安全性要件

13.1.2.1　物理的要件

通産省の電子計算機安全対策基準等を参照しつつ、物理的なセキュリティやバックアップなどについて国際的な

スタンダードとして定立しうる要件を遵守すること。

13.1.2.2 制度的要件

(1) 独立性および中立性

登録機関は、利用者から独立且つ中立で業務を行うこと。

(2) 内部行為準則の作成

電子データメッセージの保存方法、保存媒体、複数人による操作、コンピューター・ルームへの入退室の管理、操作状況のモニター監視等の登録機関内部の行為準則を作成し、秘密に関わる部分を除き、利用者に開示する。

(3) 記 録

機関は、その業務に関して合意した記録を管理し、一定期間保存しなければならない。

(4) 人事管理

登録機関は人事管理を厳重に行い、利用者からの信頼性を確保するに足る充分な従業員の訓練、教育を行わなければならない。

(5) 業務監査および技術監査

機関の行う業務について、自主的または第三者機関による、業務運営監査および技術監査を行い、その結果を公表すること。

(6) 業務の終了

機関がその業務を終了する場合に、登録されている電子データメッセージの他の登録機関への移管等に関する規定を設ける必要があると解される。また、業務終了後も一定期間は登録されていたデータおよび監査記録等を保存しておくことを義務づけることが必要と解される。

13.1.3 財政的要件

機関は、その提供するサービスを継続的に提供することができる財政的基盤を有する必要がある。

13.1.4 運用規程の作成

認証機関における CPS(Certification Practice Statement)に相当する運用規程(RPS ： Registration Practice Statement)を作成し、公に、または利用者に開示する。

13.2 利用者向けチェックリスト

13.2.1 認証機関利用チェックリスト

(1) 認証機関のサービス

(2) 電子署名サービス運営のための要件 チェック印

- 組織／人事 □
- 義 務 □
- 責 務 □
- 財政基盤 □
- 情報開示 □
- 運用要件 □
- セキュリティ □

(3) 電子署名サービス利用規約 チェック印

- 本ガイドラインの目的と適用範囲 □
- 使用技術の指定および技術細則（運用指針） □
- 認証機関への登録申請 □
- 秘密鍵・公開鍵の組成と登録 □
- 利用者の公開鍵の登録 □
- CRL □
- 公開鍵証明（認証書） □
- 公開鍵証明の効力の失効（信頼されない公開鍵証明） □
- 公開鍵証明（および登録事項証明）に関する保証 □
- 認証機関の責任範囲 □
- 料金 □
- 解除等 □
- 有効期間 □
- 契約終了時の措置 □
- 認証機関の責務 □
- 一般条項 □

13.2.2 登録機関（公証局）利用チェックリスト

(1) 登録機関（公証局）のサービス

(2) 貿易金融ＥＤＩデータ登録サービス運営のための要件 チェック印

- 組織／人事 □
- 義 務 □
- 責 務 □
- 財政基盤 □
- 情報開示 □
- 運用要件 □
- セキュリティ □

(3) データ登録サービス利用規約 チェック印

- 目的・適用範囲 □
- 使用技術の指定および技術細則（運用指針） □
- 利用者登録 □
- 安全保護手続き履践の効果 □
- 登録すべきデータメッセージ □
- 登録申請および登録 □
- 特定データの登録 □
- 特定データに関する所有者情報の登録 □
- 特定データ登録事項および所有者情報登録事項の変更登録 □
- 特定データ登録、所有者情報登録、変更登録の保存管理方法 □
- 登録事項、所有者情報登録事項および変更登録事項に関する証明書の発行 □
- 保存期間経過後の登録事項等に関する証明 □
- 登録事項等に関する証明の保証 □
- 登録機関（公証局）の責任範囲 □
- 料金 □
- 解除等 □
- 有効期間 □
- 契約終了時の措置 □
- 一般条項 □

14 要望・提言

本運用ガイドラインでは、まず「11.1 貿易金融EDI運用ガイドラインとは」において、貿易取引のEDI化に関する全般的な検討を行い、さらに貿易金融EDIの中で新たに必要とされる信頼の枠組み、より具体的には、認証機関の提供する電子署名サービスと登録機関（公証局）の提供するデータ登録サービスの内容を検討した。さらに「12 貿易金融取引関係者ガイドライン」では、これらの検討を基礎として、貿易取引のEDI化のために必要な当事者間の合意を「貿易金融 EDI データ交換規約」、「貿易金融 EDI 電子署名サービス利用規約」、「貿易金融EDIデータ登録サービス利用規約」として提示した。

このように、貿易金融のEDI化に向けた民間の貿易当事者間における新たな信頼の枠組みとしてガイドラインを定めてきたわけであるが、最終章である本章では、貿易金融EDI の実現に向けて民間が政府に期待することを要望・提言としてまとめることとした。

14.1 要 望

民間の貿易取引当事者において、電子取引に関する合意形成を行ったとしても、現実の貿易金融取引の過程では、官庁に対する各種届出義務、報告義務、または書類保管義務が存在する。これらが依然として書面・署名を要求するものであれば、様々な不都合が生じることになる。

本節では、シームレスな貿易金融EDIをさらに実現していくため、民間の貿易取引当事者の視点から各省庁や関係諸機関に検討を依頼すべき要望を洗い出した。貿易金融EDI 実施ガイドライン策定のための各ユーザ部会における検討の過程においては、こうした関係各省庁への要望も議論された。同部会における議事資料、討議資料から代表的な要望を以下に列挙する。

14.1.1 荷主からの要望

通関関係法の規定による保存書類の電子ファイリングを認める必要がある。

現行のNACCSには荷主が接続できない。通関の状況を把握したいため、荷主からNACCS情報へアクセスできることが望まれる。

通関に際して今回電子化対象となっているインボイス(I/V)を書面で提出することは法律で義務づけられているが、法制の変更が検討されることが望まれる。

原産地証明について、各商工会議所で標準化の動きがある。相手国の商工会議所との調整のため、実証実験においては、協力を必要とする。

その他、領事査証の電子化等で、関係各国との調整が必要となる。

14.1.2 銀行業界からの要望

荷為替手形の電子化に関して、その法的効果の機能すべてを電子的に模写（レプリケイト）することには慎重な検討を要すると思われる。また実務上、取引の相手国における当該手形の取扱等についても具体的な調査並びに対応を要する場合も想定される。

ついては、電子取引全般のなかで、関係各国との政府レベルでの検討等の働きかけや調査検討を実施する必要がある。

(1) 各種報告等の電子化書類の受入れ

民間から対当局に対する各種報告届出を要するものについて、電子化書類を受理することが必須とな必要がある。

(2) 各種帳簿、証票類の電子化書類

電子化書類による取引の完結を貫徹するうえで、商法や企業会計原則等関連法規において保存を要求されている書類についても電子書類を有効なものとして認めて頂くことが必要となる。

(3) 公証人役場の電子化対応

「支払拒絶証書」等、現状貿易に関係して必要とされている対応についても電子的に完結できるよう検討することが必須となる。

支払報告書等、金融当局で電子化を検討している部分もあるが、民間の開発の足並みが揃わないために前進しない。書類電子化を強制する立法等によって、方向づけを行うことも必要である。

14.1.3 保険業界からの要望

輸入者が海上保険契約を行った場合に、日本国内において関税額算出のための根拠として税関に対して保険料請求書(D/N)を提出する場合がある。この D/N が電子化された場合の税関との手続きにおける運用について、問題点の有無の調査、検討や、税関との調整が必要である。

14.1.4 運輸業界からの要望

Certificateの電子化では、通関業務との整合性が懸念される。

輸出申告書(E/D)、輸入申告書(I/D)の際、データメッセージ化された書類またはプリントアウトが必要書類として認められることが必須となる。

14.2 提 言

このような民間の要望の整理、および運用ガイドライン策定のための各種検討を踏まえ、「監督官庁、関連諸機関の横断的な協調体制」、「国際的協調体制」、「電子化の支障となる法律の改正」、「認証機関、登録機関（公証局）の品質保障」、「客観的データの収集・分析」の５つの点を我が国の貿易金融EDI実現に向け提言する。

14.2.1 監督官庁、関連諸機関の横断的協調体制の必要性

貿易業務は、荷主、運送会社、銀行、保険会社等多くの主体が関わって情報交換をしており、これらの業務の効率化のためには、業種／業務横断的なトータルアラウンドなシステムが必要である。その中には、民間同士の情報のやりとり以外にも、税関申告をはじめ監督官庁への届出業務が含まれており、こうした官―民間の業務の電子化もトータルアラウンドなシステムを考えることは重要である。

監督官庁同士の情報連携は現在のところないために、貿易当事者は、それぞれの官庁への届出業務を個別に行っている。Sca-NACCS の導入により、関税手続きの一部はシ

ステム化されたが、紙による申請が完全に廃止されているわけではない。また、通関業務が電子化されても、港長、厚生省（動物／植物検疫）、通産省（輸出許可）、消防庁（危険物）等電子化されていない行政事務も多い。貿易当事者では監督官庁への届け出業務を一連の動作で行っていることが多く、部分的なEDI化の効果は限定的である。また、EDI化される場合も、各監督省庁が個別にデータエントリーを要求するのではなく、例えば荷主のデータや貨物のデータなど多くの届けに共通して必要になるデータは一度入力することにより、複数の省庁への届け出業務が済むようにならなければ（ワン・ストップ・サービス）、EDI化のメリットが紙の削減と配送コストの削減に終わってしまう。したがって、監督省庁、関係諸機関の協調体制が強く望まれる。

貿易金融取引の性質上、関係する官庁、諸機関を横断する仕組みが求められ、このような省庁横断的な政策検討による貿易金融取引基盤の確立が必要である。

14.2.2 国際ルール制定に向けた政府間の協調体制の確立

電子取引に対する法制度や、登録機関（公証局）や認証機関の制度等については国際的な合意が形成されている必要がある。例えば、電子署名についての法的な有効性が異なる国間で貿易金融EDIが利用される場合や、登録機関に対して政府がライセンスを与えている国と、そうでない国との間での貿易で紛争が起こった場合は、各国法の整合性を確保する必要性がでてくる。しかし、すべての貿易当事国で、すりあわせた法制度を作ることは事実上不可能に近く、また、貿易相手国ごとのルールを制定するのも現実的でない。したがって、各国政府においては、最低限のルール作りを行って、国際的ハーモナイゼーションを醸成することが望まれる。

また、複数の貿易金融EDIサービスが併存するクロスボーダー環境における相互接続の実現可能性を検証する必要がある。このためには、関係する各国法の現状を踏まえ、国別の具体的な約款の策定・整備を行い、Boleroなどに代表される他の貿易金融EDIサービスとの接続実験を行うことが考えられる。さらにこれらの実験を踏まえて国際標準化ドラフトの作成を検討することも必要とされる。

第一番目の提言の省庁横断的な政策検討によって、諸外国との連携において日本の役割を堅持することができる。わが国の主導的な経済外交の役割は、特にアジア経済における影響を考えれば、国際社会においても歓迎されるところであると考える。

貿易金融EDIの実施に向けた具体的な取組みとして次の２点を提案するものである。

(1) 諸外国の各国法との整合性実現に向けた経済外交の推進

貿易金融EDIが信頼ある基盤として成立するためには、貿易取引に関わる各国の関連法に照らし、本ガイドラインで策定した内容の国際的な適用性を検証しなければならない。例えば、認証機関に求める要件基準の考え方、電子式船荷証券の法的有効性、電子署名の法的有効性、プライバシー保護法、証拠法等に関しての各国法との適合性検証が必要である。これらの動向に常に注意を払い、産業界に対して国際社会との良きパイプ役となることを希望する。

(2) 諸外国のEDIサービスと相互運用できる技術、運用上のルールとの関係の確認

貿易金融EDIにおいては本検討が目指しているサービスの枠組みだけでなく、クロスボーダーなモデルとしてのBoleroや、各国のシステムとしてのKTNTEなどが存在する。米国やわが国でも適正な市場原理を導入して貿易金融EDIのシステムを形成しようとしている動向から、こうしたシステムが世界で唯一無二のものになる可能性は少なく、これら複数のサービス間での相互運用が技術的にもルール的にも実現されることが重要である。このような相互運用を実現するために諸外国に対して働きかけることが政府の役割として重要である。

14.2.3 電子化の支障となる法律の改正等

既存の法律の多くは、ネットワークを利用した電子的な取引を前提としないで制定されているため、紙（書面）のみに対して法律的な有効性を定めたものとなっている。このような法律は、今後の電子化を進めるにためには、二者間の契約のみによっては解決できない大きな障害となっている。このような電子化の推進に支障となる法律に対しては、迅速な改善が望まれる。

14.2.4 認証機関、登録機関（公証局）の品質保

参加者が安心障て利用できる登録機関や認証機関であるためには、こうした機関が最低限の要件を作成し、その要件を満たしていることを、公正な第三者によって証明する必要性もある。したがって、これらの機関を国が独占的に運営すべきではないが、公正な第三者による最低限の監査基準の策定と、監査実施できる体制が必要であると考えられる。

政府はこうした機関のサービスが、一定の品質を保つよう環境整備を行うことが求められる。

14.2.5 客観的データの収集・分析

民間の参入を促進するために、需要者、供給者に対する貿易金融EDIに関わる専門的な情報の提供も一案である。

貿易金融EDIシステムが民間で継続的に運営されるには、サービス内容と利用料金のバランスがとられ、ユーザにとっての利便性が確保され、且つサービス提供業者も事業が成り立たなければならない。一般的には、トランザクションセキュリティを上げるほど利便性は低下したり、システムエラーなどの不測の事態に対する保証を求めるほど利用料金は割高なものとなる。また、システム利用料金は利用企業数に密接に関っており、多数の利用者を確保することはきわめて重要である。

したがって、貿易金融EDIシステムが継続的に利用されるためには、貿易金融EDIを利用することに起因するリスクが、どのような場面で、どの程度発生し得るのかを定量的に把握し、例えば保険料率の算定に資する客観的な情報提供がなされている必要がある。また、貿易金融EDIを利用することにより、貿易当事者間の得られる効果はどのようなものであるかを示すことで、中小企業等をはじめ、当初の利用者ではない潜在利用者に導入を促すこともできる。

そのためには、例えば、下記のような調査研究課題が派

生してくることもある。

(1)　貿易取引の電子化のリスク評価

貿易取引の電子化に伴い、従来にはなかったネットワーク事故の危険性が生じる。その発生確率は必ずしも高くないと予想されるものの、万一に備えた保険の設定等を考慮すれば、そのリスクを客観的に評価し、適正な料率設定の基礎データを把握することや、具体的な事故発生の可能性を把握し、十分な対応策を講じることも必要とされる。

(2)　関係企業にとっての効果の計量

貿易金融 EDI の導入は関係企業にとって、貿易事務の合理化等の効果をもたらすものと期待されるものの、最終的に関係企業がその導入を図るためには、具体的かつ定量的な効果を実証することが必要である。

14.3　結　語

電子商取引の制度の確立やシステム構築は、基本的に民間主導で行われ、政府は民間の活動を促進するような環境の整備を行うべきという方針はわが国政府からも出されている。1998 年５月に公表された「電子商取引に関する日米共同声明」の基本原則の中で「電子商取引は民間主導。政府は不必要な規制を避け、民間の自主規制を奨励すべき。途上国を含む全ての国の協力・協調が重要。」という方針が示されていることを確認したい。

ここにまとめた民間の要望・提言が、今後の行政施策検討材料に資することを切に願いながら、結語とする。

第４章　認証・公証ガイドライン

15　貿易金融ＥＤＩにおけるニーズ

15.1　認証・公証の目的

15.1.1　背景と課題

貿易業務では荷主、銀行、保険会社,運輸その他の様々な機関、企業が関係する。しかしこれら関係者間での貿易関係書類の受け渡しについては、その多くは紙ベースで行われているのが現状である。こうした紙ベースの貿易関係書類の受渡しでは、多くの書類に関して取扱企業それぞれで同様の転記作業が発生している。これらの貿易業務の非効率性を改善するためには、書類を電子化し、オープンなネットワーク上での電子データの交換を実現することが重要となる。

しかし実際のネットワーク上の電子的交流においては、単に EDI 化を実現し効率性を追求するだけでなく、安全性・信頼性を確保することが貿易金融 EDI の普及の上で必要となる。

また貿易業務の特徴として、貿易関係書類には船荷証券（B/L）のように有価証券性を有する書類も含まれることから、電子データとして扱う場合にその書類の真正性を証明するなどの仕組みが必要である。

15.1.2　認証の目的

15.1.2.1　認証とは何か

認証とは一般に、「人の同一性や情報の完全性を証明すること」である。ここで人とは組織や法人等のコミュニケーションの相手であり、その名称とともに住所や部署や特定の資格等の属性をも、証明対象である人に含めることが多い。一方、情報は文書やイメージから電子データまでの各種形態があり、その完全性とはその内容が変更されることなく正確なことである。情報や物（金）等の価値のある対象の流通に際しては、流通相手の正しさや情報の完全性が重要かつ不可欠な要素である。

15.1.2.2　貿易や金融業界の特徴

貿易や金融の業界の特徴として、コミュニケーション・流通の領域が大規模・広範囲（グローバル）であること、金銭的・経済的な価値情報に応じたセキュリティを要求されること、などがある。

(1)　大規模・広範囲（グローバル）な領域

①　国際性

貿易金融業務は、複数の国家や地域にまたがった活動であり、法制度や商習慣や社会・経済インフラの相違を前提に営まれている。制度や習慣やインフラの差に対応できるために、共通の規約や仕組みと、相違を前提に相互連携する柔軟な仕組みとが必要となる。

②　多様な組織

輸出入業者（各種）、運輸業者（各種）、金融機関、保険会社、税関等の異業種の組織が関わりを持ち、それぞれが相手とのコミュニケーションを必要とする。したがって、その多様性に対応できるために、共通の規約や仕組みと、相互連携する柔軟な仕組みとが必要となる。

(2)　金銭的・経済的な価値情報に応じたセキュリティ

金銭取引活動を安全に実現可能とするために、充分なセキュリティレベルを確保した仕組みが要求される。しかしながら、他方で、満たすべきセキュリティレベルが高くなればなるほど、必要となる運用コスト、ハード・ソフトを含むシステムコストが大きくなることが考えられる。求められるセキュリティのレベルにあわせた認証・公証の仕組みを構築するためには、まず前提とする取引の規模、トラブル時に保証するべき賠償等について充分な検討を加えることが必要である。

15.1.2.3　貿易金融のためのＥＤＩ

(1)　ネットワークの多様性

貿易金融業務には、多種多様な業種や組織が関係しており、業種や組織内の専用ネットワークや LAN が利用されることもあれば、業種間や組織間、比較的小規模の組織において、ネットワーク同士を結ぶインターネットやその上のプロバイダサービスなどが利用されることも考えられる。結果として、多様なネットワーク構造や非限定の多数の参加者に対応可能な仕組みが求められる。

(2)　利用環境の多様性

多様な環境からサービスを利用できると同時に、利用の簡便性とインタフェースの共通化が望まれる。また、小規模組織の利用も考慮して流通ソフトウェアなどへの対応も期待される。

15.1.2.4　実現すべき認証機構

業界や EDI の特性や要件を考慮し、認証機構には以下の点が必要と考えられる。

(1)　高度な認証セキュリティ機構

大規模・広範囲なネットワーク上における多様な参加者の認証のためには、認証のための専用機構によって高度のセキュリティ基準のもとで、正確な認証機能が提供されることが望まれる。

(2)　柔軟な構造

地域や国、組織やネットワーク環境、また、扱う対象や金額によって、相手の認証方式や信頼性、ポリシーなども異なるのが現実的である。認証モデルとしては、複数の認証機関間で多様な実現の形態が考えられ、利用者に唯一の認証方式や形態を押し付けるのではなく、選択可能とすることが望まれる。

(3)　従来制度との親和性

貿易金融業務では、各種書類や証券を利用してきており、業務手続きの電子化に当たっては、それらの書類やその利用に関する制度との関連性につき充分に検討することが求められる。

15.1.3 公証の目的

15.1.3.1 公証とは何か

公証とは、対象とする文書の真正性や、確かに取引が発生していることを証明することである。通常、文書や取引発生等の情報が生成された時刻や送信者等の情報を含んだ形で、登録機関（公証局）の署名を施してその正しさを検証可能とする。

15.1.3.2 貿易金融業務の要件

貿易金融業務では、各種取引文書や証券に関して、その原本、謄本、抄本、正本、写し等の厳密な管理を要求されている。また、取引終了後、経理／税務上や法律上、各種関係書類の保存が必要な場合がある。更に、トラブル防止のための証拠として、取引に関する記録が必要になる場合があり、真正性を証明できる形態で保管することが望まれる。

15.1.3.3 実現すべき公証機構

公証をする機構としては、ネットワーク上の商取引における電子的交流の安全性を確保すること、および証拠力を高めることにより紛争の防止、発生時の有効な解決手段とすることが必要となる[27]。

貿易金融業務のように、高額の資金移動が伴う場合においては、高度のセキュリティを要求されるため、登録機関（公証局）において、認証機関による認証を受けたうえで、上記機構を実現することが考えられる。

15.1.3.4 機能・運用要件

(1) 認証の機能と運用要件

認証においては、認証機関が利用者から充分に信頼を得られることが前提となる。そのために必要な機能や機構、運用方式について、基礎的な枠組が提案されている[28] [29]。

即ち、利用者の審査／登録、認証書の発行、認証書の管理のための、登録局、認証機関（狭義）、リポジトリといったシステム機構と、機能の在り方やその際の通信プロトコルが規定されている。また、鍵の生成／管理／廃棄、認証書の発行／配布／廃棄、物理的／論理的／人的なセキュリティなどの運用手順や基準等も規定されている。システムの実現に際しては、この基礎的な枠組を参考として、対象の規模や用途に合わせて構造やセキュリティ基準を設定することが考えられる。

15.1.3.5 公証の機能と運用要件

公証についても、基本的な機能と運用要件の基礎的な枠組が提案されている。

この中で提案されている基礎的な枠組みを参考として、証券の保存や真正性の管理、安全な管理機構と運用方式に関する基準を検討することが考えられる。

15.2 取引モデルにおける認証・公証

貿易金融取引においては、取引者本人の同一性の確認（証明）を実現する認証と、証拠としてのデータ（情報）の完全性を証明できる形態で保管する公証とが重要である。貿易金融取引では多くの参加者と取引形態があるが、ここでは、業務モデル要件書で分析されている二者間業務モデルをベースとして、認証・公証要件を整理する。

従来の紙ベースの場合においては、取引の安全・信頼性を確保するために、発行者および承認者の間で署名捺印が用いられている。より強固な認証が必要な場合においては、予め発行者や承認者が自分の使用する署名捺印を公的機関に登録しておき、使用する際にはその公的機関から発行してもらった認証書を添付するという方法がとられている。公証については、原本保証の考えに基づいて、偽造されにくい用紙を使用し取引参加者がその真贋を容易に判別できるようにされている。

認証・公証の視点でとらえた実際の貿易金融取引モデルに関する要件を以下にまとめる。

15.2.1 取引モデルの分析による要件抽出

貿易金融取引モデルより、認証・公証の要件を抽出する。

(1) 荷主―銀行間電子化対象ドキュメント

対象取引として、業務モデル要件書で定義された B/L ベースの L/C 決済と D/P 決済をモデル化する。認証・公証の対象となるドキュメントを以下に示す。

- 信用状 (Letter of Credit:L/C)
- 買取申込書 (Application for Negotiation)
- 取立申込書 (Application for Collection)
- 船荷証券 (Bill of Lading:B/L)
- インボイス (Invoice:I/V)
- パッキングリスト (Packing List:P/L)
- 保険証券 (Insurance Policy:I/P)
- 原産地証明 (Certificate of Origin:C/O)
- サーティフィケート (Certificate)
- カバーレター付き買取書類（銀行―銀行間）
  決済方法により使用されるドキュメントは異なる。
- L/C 決済：L/C, 買取申込書，B/L，I/V，P/L，I/P, Certificate, C/O
- D/P 決済：取立申込書, B/L, I/V, P/L, I/P, Certificate, C/O

(2) 荷主―保険間電子化対象ドキュメント

対象取引として、業務モデル要件書で定義された個別予定保険に基づく契約と包括予定保険に基づく契約をモデル化する。認証公証の対象となるドキュメントを以下に示す。

- 個別予定保険申込書 (Application for Provisional Insurance)
- Cover Note
- 包括予定保険申込書 (Application for Insurance Open Policy)
- 包括予定保険証券 (Open Policy of Insurance Policy:O/P)
- 確定通知書 (Application for Marine Insurance)
- 保険証券 (Marine Insurance Policy:I/P)
- 保険承認状 (Certificate of Marine Insurance)
- 保険料請求書 (Debit Note:D/N)
- 保険料明細書 (Statement of Premium Due:S/P)

---

[27]：ECOM 認証局運用ガイドライン

[28]：ECOM 電子公証システムガイドライン

[29]：RFC2459 Internet X.509. Pubiic key Infrastructure Certificate and CRL Profile

保険契約の種別によって使用されるドキュメントは以下のようになる。

・個別予定保険に基づく契約
個別予定保険申込書、Cover Note、確定通知書、保険証券（I/P）、保険承認状、Debit Note

・包括予定保険に基づく契約
包括予定保険申込書、包括予定保険証券（O/P）、確定通知書、保険証券（I/P）、保険承認状、Debit Note 荷主ー保険間業務モデルにおいては、ドキュメントは保険証券と保険料明細書を除き荷主と保険会社の二者間で流通する。

保険証券については通常約款が記載または添付されている。内容は個々の契約毎に全て異なるわけではなく、基本部分はほぼ同じで契約毎に異なる部分が存在するのみであるため、電子データとして基本契約の約款は、Web サイト等に共用の約款情報をおきその約款番号のみを流通させまた常に参照できることの考慮が必要である。

保険料明細書は輸入通関の時に必要になる書類で、現行では通関の際、紙に印刷した有効な書類が必要である。電子データと紙との同一性を含め、今後運用に関する合意を取る必要がある。

その他課題としては、荷主による保険申込書の訂正処理（紙の時は訂正印で実施）や、クレーム処理の際のドキュメントの扱いなどがある。

(3)　荷主―運輸間対象ドキュメント

対象取引として、業務モデル要件書で定義された海上輸送と航空輸送のそれぞれ直送と混載を選定する。電子化され認証・公証の対象とするドキュメントは以下のものとする。

・船荷証券 (Bill of Lading:B/L)
・航空貨物運送状 (Air Waybill:AWB)
・インボイス (Invoice:I/V)
・パッキングリスト (Packing List:P/L)
・船積み指図書 (Shipping Instruction:S/I)
・上屋貨物受取証 (Dock Receipt:D/R)
・輸出申告書 (Export Declaration:E/D)
・輸入申告書 (Import Declaration:I/D)
・着船通知書 (Arrival Notice:A/N）
・原産地証明 (Certificate of Origin:C/O）
・海上運送状 (Sea Way Bill:SWB)

以上の業務モデルから電子化対象書類とその公証要件を「表 4-1　電子化対象書類一覧」にまとめる。

15.2.2　認証要件

ここで認証とは、「人の同一性を証明すること」、即ち「人の真正性（本物であること）の確認をすること」である。認証機関運営主体としては公的機関、私企業、会員企業、商工会議所等さまざまな主体が考えられ、利用者が自由に選択できることが望ましい。

実際の貿易取引者間の認証方式（詳細は、「16.1　認証機関と認証方式」を参照）については、

① 全ての当事者が共通の 1 つの認証機関を利用する方式
② 各々の当事者が既に参加している認証機関を相互に認め合う方式

とが考えられる。

表 4-1　電子化対象書類一覧

書類	全体業務モデル				個別業務モデル			書類特性				備　考
	海上		航空									
	輸出	輸入	輸出	輸入	荷ー銀	荷ー保	荷ー運	発行者	流通性	権限移転	署名捺印	
L/C	○	○			○			銀行	二者間	なし	必要	
買取依頼書	○	○	○	○	○			荷主	二者間	なし	必要	
取立依頼書	○		○		○				二者間	なし	必要	
P/L	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	必要	
I/V	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	略可	
個別予定保険申込書			○	○		○		荷主	二者間	なし		
Cever Note			○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	
確定通知書	○	○	○	○		○		荷主	二者間	なし		
I/P	○	○	○	○	○	○		保険会社	二者間以上	なし	必要	約款の扱い。原本 1 枚以上。保険受領時の裏書・本人確認
保険承認状	○					○		保険会社	二者間	なし	必要	保険承認状は I/P の簡略書式
Debit　Note	○	○	○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	輸入通関時に必要
包括予定保険申込書	○	○				○		荷主	二者間	なし	必要	
包括予定保険証券	○	○				○		保険会社	二者間	なし	必要	
S/I	○						○	荷主	二者間	なし		
D/R	○						○	荷主	二者間	なし	なし	海貨業者が代行
B/L	○	○			○		○	船会社	二者間以上	あり	必要	裏書あり。約款の扱い。1/V との整合性チェックの要件あり
AWB(MAWB)			○	○				航空会社	二者間以上		なし	記名式
HAWB			○	○					二者間以上	なし	なし	
E/D	○		○					輸出者	二者間			海貨業者が代行
I/D		○		○				輸入者	二者間			海貨業者が代行
請求支払情報		○							二者間			
A/N		○						船会社	二者間	なし		宛先管理の問題あり
SWB	○	○						船会社	二者間以上	なし		B/L との帳票の流れの違いに着目
Certificate	○	○	○	○	△				二者間以上		必要	書類形式の任意性が高い。対象は未定
B/E					△							
C/O	○	○	○	○	△			商工会議所	二者間以上	なし	必要	

○：電子化対象　△：検討中

15.2.3　公証要件

電子公証とは、ネットワーク上の商取引等における電子的交流の安全・信頼性を確保する仕組みにおける一構成要素として位置づけられ、その中で「誰が誰と、何を、何時電子的交流を行ったかを証明する仕組み」である。但し「誰が」、「誰と」は認証機能を包含している。電子公証のモデルを考えるに当たっては、実社会における公証役場のように公的な第三者機関により集中して運営される仕組みがもっとも考えやすい。しかし貿易金融の取引においては、契約は貿易取引者間で行われるものであり、必ずしも公的な第三者機関による公証にとらわれる必要はない。証明するという行為を、一定レベルの機能を用いることで、貿易取引者間の証拠能力につき合意しておくと共に、広く社会的認知を得ることが必要である。貿易金融取引におけるドキュメントの公証の基本機能要件を以下に示す。

・電子データの保存方式
・送信者特定
・到達確認
・改ざん検知
・時刻付与
・プロセス記録
・アクセス記録

ドキュメントの特性により、以下の機能も必要となる。

・真正性の管理（法制度や運用条件にもとづいた真正性の証明のための要件に準じた管理が可能）
・権原情報移転管理（権原証券に対する権原情報移転を管理する）

更に登録機関（公証局）の付加要件としては、取引情報の公開（トラブル事例の公開等）、取引所の運営（会員に対し補償金を拠出させる）、監査サービスなどが考えられる。

これらの機能を実現するためには、利用者と登録機関（公証局）間のサービス利用のためのプロトコルの検討が別途必要と考えられる。

想定する公証の形態は、貿易取引者間または第三者に対する証拠としての電子データをどこに保管し、どのようにアクセスするかによって幾つかのパターンが考えられる（詳細は、「17.1　登録機関（公証局）と公証方式」を参照）。「運用ガイドライン」では、トレードチェーンの各当事者が共通の 1 つの登録機関（公証局）を利用する方式を前提と考えている。その場合、ドキュメントを誰が管理するかによって、以下の２つの形態に分かれる。

① ドキュメント管理を登録機関（公証局）に委託する形態
② ドキュメント管理を各々の当事者自ら行う形態

15.3　参加者の認証

認証は、認証機関と呼ばれる公的機関あるいは民間の TTP(Trusted Third Party)などが、電子認証書を発行することによって取引の当事者の真正性を証明する。証明書発行処理は現状の技術水準では公開鍵暗号方式をベースとし、利用者の名前等の情報と公開鍵情報を含んだメッセージ（認証書）に認証機関が電子署名を行うことにより、それらの情報が真正なものであることを証明する。貿易取引に関係する企業がネットワーク上で商取引を行う際に、商取引のメッセージにこの認証書を添付することにより、お互いを正しい相手先として確認することが可能となる。このような認証機関の認証機能により、最終的には電子書類にアクセスする企業を限定し、ネットワーク上の商取引における安全性を高めることが出来る。

15.3.1　参加者と認証形態

貿易業務には輸出入業者、運輸業者、銀行等の金融機関、損害保険会社等の多様な企業が関わっている。貿易金融 EDI においては、これらの企業あるいは企業に所属する個人を適宜認証する仕組みが重要である。

従来の EDI では、特定の信頼の置ける企業間での取引の電子化が主であり、取引における認証対象も限定されたものであった。本ガイドラインで述べられる貿易金融 EDI では、不特定多数の企業間の商取引も対象としており、取引に関わる企業の存在や信頼性を確認することがより重要である。

本節では貿易金融 EDI における認証を、企業認証、会員企業認証、企業内個人認証の３つに分け以下に記述する。

企業認証は不特定多数の企業を対象とし、会員企業認証は特定多数企業を対象とする。企業内個人認証は企業に所属する個人を対象とする。

① 企業認証では、ネットワーク上の商取引において、商取引に不特定多数の企業が関連する場合、その企業が実際に存在しているかどうかを証明するために必要となる。
② 会員企業認証では会員となる特定の企業が実際に存在すること、かつ参加のための資格審査の機能が必要となる。
③ 企業内個人認証では会員企業に属する個人が実際にその企業に存在することを証明し、個人が業務権限を有するかを証明する。

これら企業認証、会員企業認証、企業内個人認証は、貿易業務の関係者を正しく認証し、安全なネットワーク上の商取引を実現するために適宜必要となる。

15.3.2　企業認証

(1)　商業登記制度に基づく企業認証

貿易金融 EDI における企業認証は、取引企業が実際に存在しているかを電子的手段を用いて証明することである。日本においては商業登記制度上はすべての会社が商業登記簿に記載されることになっており、企業が実際に存在しているかどうかの確認を、商業登記簿を利用して確認する方法が考えられる。この場合、商業登記制度は企業の存在確認のみに利用される。

(2)　認証モデル

商業登記制度を基本とした企業の存在確認を行う場合は、基本形態としては、全ての当事者が共通の 1 つの認証機関を利用する方式が考えられる。また商業登記制度を利用する場合は、認証機関としては公的な認証機関であるか、あるいは民間の認証機関が商業登記情報を得て運営するかの２通りの方法が考えられる。民間の認証機関で運営される場合は各々の当事者が既に参加している認証機関を相互に認め合う方式も考えられるが、その場合は特に商業登記制度（法的効力を裏づけとして代表権限を公示するもの）と

円滑にデータ交換を行える仕組みが必要である。

(3) 認証サービス

公開鍵暗号方式を活用して認証機関(CA)として、本人確認等の証明サービスを提供している民間の認証サービス機関のサービスも存在している。

(4) 企業認証のレベル

企業間の電子的な取引をオープンなインターネット環境で行う場合、成りすましを防止するための相手企業の認証が必要となる。しかし取引における脅威や不安の大きさは、その取引形態（継続的取引を前提とするか、前提としないか）、取引プロセス（取引企業の特定まで、取引企業の特定以降）、取引対象（生産財／消費財、物財／情報財、開発品／標準品等）、取引金額の大小により異なる。このため、企業認証のレベルは一律でなく個々の取引形態に応じた検討が必要である。

15.3.3 会員企業認証

貿易においては、継続的な取引関係にない海外市場の相手先との取引が生じることもあり、「15.3.2 企業認証」で記述したような、取引企業が実際に存在しているかを証明する企業認証のみでは不充分と考える場合においては、会員企業認証を利用することが考えられる。この場合、会員企業認証を用いず、企業認証のみで取引を行うことも、利用者の選択肢として可能としておくことが妥当と考えられる。

(1) 会員企業の審査

会員企業の認証を行う場合、その会員企業に対する認証機関がその役割を担う。認証機関では、認証書の発行に先立ち、会員となる企業が参加が可能であるかの審査を行う。

審査においては、信頼できる機関・組織・人による証明を取りつけること、あるいは確認済みの情報と一致していることを照査すること、複数の情報源を利用することなどにより、客観的な信頼性を高めることができる[30]。

会員企業の審査の運用に際しては、審査基準の適宜見直しおよび一度審査され会員となった企業の定期的な審査チェックが必要である。

なお、認証機関は審査基準を設けるとしても、過度な審査基準を設定することは、独禁法との関係から回避することが望ましいと考えられる。また、ここで記述している審査は与信とは区別されるべきであり、本来的に取引相手に対する与信は当事者の問題であり、当事者に帰すべき責任の範囲と考える方が妥当である。

(2) 認証モデル

全ての当事者が共通の１つの認証機関を利用する方式の場合は、例えば認証機関（CA）を一つ設け、登録局（RA）を複数置いて審査することも考えられる。各々の当事者が既に参加している認証機関を相互に認め合う方式の場合は、それぞれの認証機関で審査を行うことになり、それぞれで審査レベルが異なる場合があるので、認証機関間において相互に認証する場合、双方の審査レベルの整合性を保つ等についても検討が必要となる。

[30]：ECOM 認証局運用ガイドライン

15.3.4 企業内個人認証

(1) 企業内個人認証の必要性

認証・公証の目的は、ネットワーク上の商取引における電子的交流の安全信頼性を確保することにある。この目的に照らし合わせれば、取引に関わる企業本体の認証だけでなく、企業に所属する個人の認証も検討する必要がある。すなわち、取引に関わる会員企業の内部で、個人が実際に存在し業務権限を有しているかどうかを証明することは、電子的交流の安全信頼性を確保するために重要である。

(2) 認証方法

企業内個人認証では、各認証機関が認証対象となる個人の所属部署、役職、担当業務の種類等によって業務権限を与えるなどの個人認証の仕組みが必要と考えられる。

(3) 認証モデル

認証モデルは、各企業毎あるいは企業グループ毎に認証機関を設置するモデルが基本である。企業内個人認証の場合は企業（グループ）毎の認証機関がそれぞれ独自の審査基準で認証し管理することとなり、相互認証ほかの方法によって双方のポリシー等の整合性を保つ仕組みを検討することも考えられる。

(4) 認証機関

また異なる認証機関相互の信頼性を高めるためには、各企業（グループ）内の認証機関が企業内個人に対して独立性を保つことが重要である。そして認証機関を運用する部門に対して定期的な監査が行われることが望ましい。

15.4 対象書類の公証要件

15.4.1 対象書類の分類

貿易金融取引において使用されるドキュメントのうち、本ガイドラインで検討しているドキュメントは「表 4-1 電子化対象書類一覧」に示したが、運用の観点からは以下の性質を持っている。

・裏書きにより権原情報移転が発生するもの
・第三者の内容証明を要するもの
・文書送付先の受領確認を要するもの
・署名、捺印を要するもの

また、ドキュメントの真正性の証明についても重要な課題である。ドキュメントの真正性を証明するための要件として、下記の事項があげられる。

・ドキュメントが登録時に存在したこと
・ドキュメントが必要な期間、登録時から情報が改ざんされない状態で保管されていること

ドキュメントの中では、有価証券性がある権原証券は特に重要である。公証要件については権原証券とそれ以外について述べるものとする。

15.4.2 権原証券の公証要件

貿易で使用される書類には権原証券として扱われる書類がある。取引モデルで対象とした書類では、船荷証券(B/L)がこれにあたる。現状の紙の B/L は次の特徴を持っている。

・証券を所有している人が権利を有する
・書類の写しでは効力がない
・再発行は行われない
・所有者が証券に記載されている
・権原が移転された場合証券の裏面に履歴が記載され

る
・二重権原移転ができない
・用紙として偽造されにくい専用の用紙を使用している
・添付書類とともに流通している

電子式船荷証券がB/Lと同等の効力を持つには、“安全”かつ“確実”に受け渡され、管理されていることが必要である。そのためには以下の機能が必要である。

・権原情報移転が確実、タイムリーに行われる（改ざん検知、否認防止含む）
・証券が真正なものであることを証明できる
・授受が間違いなく行われたことが証明される
・差出人が本人であることが証明される
・権原情報移転成立時のタイムスタンプを取得できる
・二重権原移転ができない。

上記の機能を満たす電子的な公証を実現するには、登録機関（公証局）に以下の機能が必要になる。

・取引履歴とアクセス履歴を確実に把握できること
・裏書が追加された場合、最新の書類の内容がわかっていること
・所有者情報をつかんでいること
・添付書類を含めて公証されていること

15.4.3 権原証券以外の公証要件

貿易金融取引で使用される書類は、権原証券以外にも各種の書類を使用する。公証の視点からはここではその書類の公証要件を列挙する。

流通段階で、承認の署名捺印をしたり加筆等を行わず発行された書類がそのまま流通するものがある。その場合、到達確認（時刻の証明を含む）と内容の改ざんがないかを検知できればよい。

流通の過程で承認の署名捺印等書類に書き込みを行う書類は、権原の管理を除き権原証券と同等な機能を必要とする。

複数の書類を一括りに纏めた上で１つの書類として扱い公証する機能が必要である。個々のドキュメントについて個別には公証しない。

原本、謄本、抄本、正本、写しの各書類の持つ特性を電子的に実現する。電子データは複製が容易であるため登録機関（公証局）においてそのドキュメントの持つ効力を公証しなければならない。

16 貿易金融EDIにおける認証方式

オープンなネットワークにおいて、貿易金融業務EDI化の安全性を確保するためには、成りすまし、盗聴、データの改ざん、および否認を防止する必要がある。セキュアなメッセージ交換を実現し、安全かつ確実に電子取引が行われているための方式として、認証機関発行の認証書、および電子署名といった認証技術が必要となる。

16.1 認証機関と認証方式

16.1.1 認証機関の機能

認証機関の機能は大きく分けると以下が必要と考える。

(1) 認証書発行、認証機関の秘密鍵管理等

参加会員の審査後、発行許可指示のもと、認証書を作成し、発行する。

認証書に認証機関電子署名を付加するための認証機関秘密鍵の管理および、認証機関秘密鍵の保管等を行う。

(2) 参加会員の登録、審査

被認証者からの認証書取得要求に対し、申請内容を事前の登録情報をもとに審査し発行可否を決定する。

認証書の発行対象は、企業に対する認証書のほか、会員企業、企業内個人それぞれに対する認証書発行も検討する必要がある。

① 会員企業の認証：参加会員企業への入会審査
② 企業内個人の認証：会員企業内個人の存在（必要に応じて業務権限の設定）

16.1.2 認証機関運営主体

貿易金融EDIにおける認証機関運営主体としては、公的機関と私的機関による運営が考えられる。私的機関による運営の場合、

① 参加する会員相互が共同責任の形で運営する会員組合形態
② 第三者（いわゆるTTP[31]）に運営を委託する形態

とが考えられる。

16.1.3 認証機関の構造

認証機関の構造は認証機関間の相互運用性を考慮する必要がある。

貿易金融業務では、複数の貿易金融EDI間での取引（海外とのクロスボーダ取引等）も考えられ、単一の認証機関だけで、取引全体をカバーできないこともあるため、認証機関間での相互運用性の検討が必要である。

(1) 考えられるモデル例

本ガイドラインは、想定するモデルを限定的に絞り込むものではない。考えられるモデル例としては、概ね以下に記述されるようなものがあり得る。

① パターン１
当事者間で、別々の認証機関の認証書を用いて取引することを合意。

② パターン２
当事者が、それぞれ複数の認証書を使い分けて取引。

③ パターン３
認証機関間で相互認証することで、別々の認証機関の認証書を用いて取引することを合意。

④ パターン４
ルート認証機関を共通とすることで、取引することを合意。

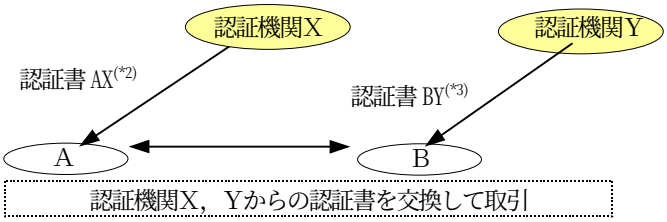
なお、以下で記述する各パターンを示す図において、メッセージの授受を、登録機関（公証局）を通して行うか、企業間で直接行うかについては、いずれもあり得ると考え

[31]：TTP（Trusted Third Party）参加者会員が依頼するとみなした中立的な第三者運営機関

るため、ここでは特に限定するものではない。

① パターン１

当事者間で、別々の認証書を用いて取引することを合意。例を「図 4-1 認証モデル パターン１」に示す。



当事者間において、相互に
・利用する認証機関の通知および責任保証 (注)
・通知および責任保証に対する同意
を取り交わすことで、別々の認証機関であっても取引することに合意する

(注) その認証機関の発行する公開鍵証明を利用した検証によって、データ・メッセージの作成者が自己であることを信頼して良いということの責任保証

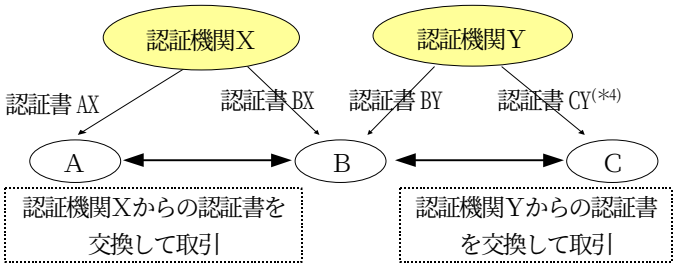
(*2) 認証機関Xが企業Aに発行した認証書

(*3) 認証機関Yが企業Bに発行した認証書

図 4-1 認証モデル パターン１

② パターン２

当事者が、それぞれ複数の認証書を使い分けて取引。例を「図 4-2 認証モデル パターン２」に示す。

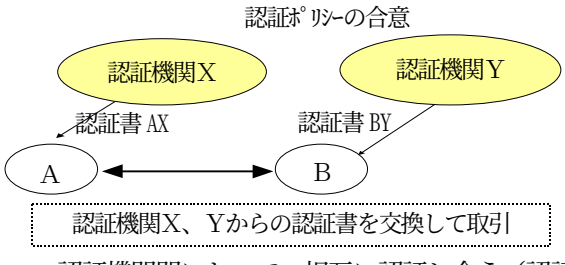


（＊4） 認証機関Ｙが企業Ｃに発行した認証書

図 4-2 認証モデル パターン２

③ パターン３

認証機関間で相互認証することで、別々の認証機関の認証書を用いて取引することを合意。例を「図 4-3 認証モデル パターン３」に示す。

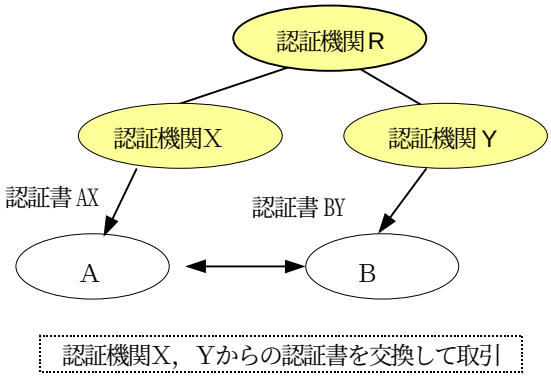


認証機関間において、相互に認証し合う（認証ポリシーの合意）ことによって、別々の認証機関であっても合意する

図 4-3 認証モデル パターン３

④ パターン４

ルート認証機関を共通とすることで、取引することを合意。例を「図 4-4 認証モデル パターン４」に示す。



認証機関Rが、認証機関X、Y のルートとして共通であるため、取引することに合意する

図 4-4 認証モデル パターン４

(2) 認証書取得方法

パターン１「図 4-1 認証モデルパターン 1」やパターン３「図 4-3 認証モデル パターン３」の例で、事前に取引当事者間合意が得られた場合、例えば「図 4-5 認証を第三者から取得する方法」に示すような第三者機関等（例えば Web サイト）から取り寄せる方法、「図 4-6 認証機関から取り寄せる方法」に示すような認証機関から取り寄せる方法、「図 4-7 当事者間で直接取り交わす方法」に示すような当事者間で直接取り交わす方法が考えられる。

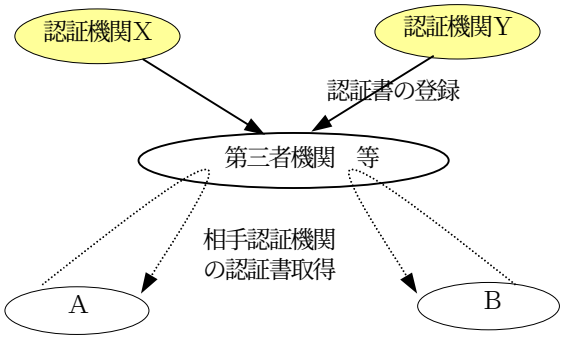


図 4-5 認証書を第三者から取得する方法

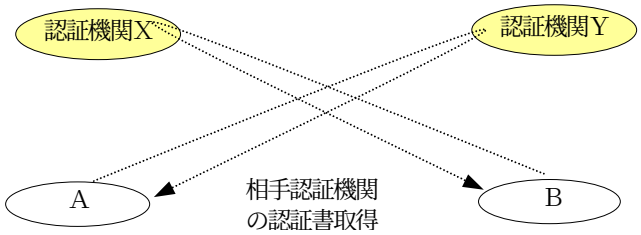


図 4-6 認証機関から取り寄せる方法

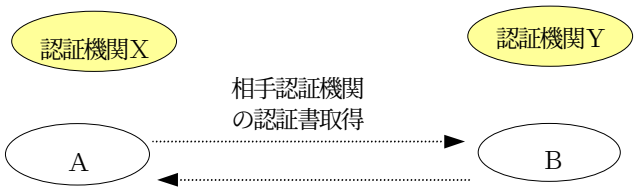


図 4-7　当事者間で直接取り交わす方法

(3)　各パターンの考慮点

パターン１「図 4-1 認証モデル パターン１」の例は、貿易金融 EDI において必要とされる真正性確認・完全性確認・秘匿性確保についてのセキュリティ・レベルやコストに応じた資格要件について（貿易参加者の）合意があれば、それぞれの貿易当事者が自己の利用する認証機関を指定し、かつ取引の相手方に対して、その認証機関の行う認証サービスを信頼して差し支えない旨を表示するという認証機関の利用形態である。この形態は、取引当事者間における信頼の枠組みの提供であり、認証機関相互の「相互認証」がなくても実現できる利用形態と言える。

パターン２の例「図 4-2 認証モデル パターン 2」は、企業Ｂが認証機関Ｘから発行された認証書と、認証機関Ｙから発行された認証書を使い分けることを示す。

即ち、企業Ｂからみた場合、取引相手が企業Ａであるか企業Ｃであるかによって、それぞれ認証機関Ｘから取得した認証書 BX と、認証機関Ｙから取得した認証書 BY を、別々に用いることとなる。

パターン２の場合、パターン１と違って企業Ｂが２種類の認証書を用いる必要が生じる点でハンドリングの煩雑さを伴う。パターン１と比べ利便性の面では問題があると言えるが、反面技術的な問題を含まないと考えられる。

パターン３の例「図 4-3 認証モデル パターン 3」は、認証機関Ｘ，Ｙの間において、認証ポリシーに関する合意がされていて、相互認証関係が確立していることを前提とするものである。パターン１同様、企業Ｂが、複数の認証書を使い分ける手間は発生しないが、反面各当事者が利用している認証機関の間で、事前に合意が形成されているという実務上の課題がある。

パターン４の例「図 4-4 認証モデル パターン 4」は、各企業の用いている認証機関のルート認証機関の一元化（認証機関の体系を一本化する）がなされるケースである。ルートを一元化する方法の場合、企業Ａは、企業Ａ自身の認証書取得時に、認証機関Ｘ認証書、認証機関Ｒ認証書を合わせて取得する（認証書のチェーン）。企業Ｂも同様に、企業Ｂ認証書取得時に、上位 RA の認証書を合わせて取得する。企業Ａ、Ｂが電子取引を行う時、お互いの認証書、およびチェーンされた上位認証機関の認証書を交換し、お互いを認証し合うが、この時、認証書発行元である認証機関が信頼できる認証機関かは、認証機関認証書をチェックすることで検証する。相手のルート認証機関が自分自身のルート認証機関と同一であれば、相手の認証書は、信頼できる正しい認証書であることが分かる。

考慮点としては、ルート認証機関の設立が必要である。またお互いの認証ポリシーの統一が必要であり具体的には、認証ポリシー（審査レベル）、認証機関セキュリティポリシーなどの統一が必要である。

アメリカ合衆国の諸州や、ヨーロッパ、アジアの諸国の一部においては、電子署名に関する法制度化を実施している地域もあり、これらの諸動向を見ると、認証機関が全世界に一つしかないという状況（「ルート」が１つの階層型認証機関システム）は、極めて考えにくい状況となってきている。

パターン３、４については、既に幾つかの地域・国において、異なるポリシーの認証機関が立ちあがっており、実務的には成立が難しい状況であり、本ガイドラインにおいては、パターン１および２を前提に考えることとする。

・パターン１：当事者間で、別々の認証機関の認証書を用いて取引することを合意
・パターン２：当事者が、それぞれ複数の認証書を使い分けて取引

16.1.4　セキュリティポリシー

認証機関が発行・管理する認証書は、物理的に離れたところにいる相手を電子的に確認し、かつ、相手から受取った電文が正当なものであるかどうかを検証するための手段として、多くの情報システムのセキュリティ基盤として幅広く利用されている。認証機関で発行する認証書は、認証機関の秘密鍵によって、電子署名されており、認証機関のセキュリティ、特に認証機関秘密鍵の管理は非常に重要となる。

したがって、認証機関自体の安全性、信頼性が脆弱であると、例えば、認証機関秘密鍵が漏洩し、偽の認証書が出回ったり、認証書発行ログ等の証拠データが勝手に改ざんされるなどの不正が生じ、結果として貿易金融 EDI システム全体が適正に運用できなくなる恐れがある。

このため、認証機関システムは、堅牢な建造物での運転、外部からの不正侵入を防止するネットワーク・コンピュータ設備といった物理的安全性、およびオペレータ運用を中心とした論理的安全性を十分確保し、また、運用に際しては、あらかじめ決められた業務運用ポリシーやシステム運用ポリシーに従って行うことが必要となる。また、これらの認証機関運営ポリシーは、内容を吟味してセキュリティレベルの低下につながらない範囲で公開する必要がある。

16.1.4.1　施設的セキュリティ対策

施設的セキュリティ対策として、下記が考えられる。

(1)　建造物設備

自然災害や事故、犯罪等から認証機関システムを守る。

(2)　入退室管理設備

認証機関機器が設置される部屋への入退室を管理し、許可されていない人や許可されていない方法での入室を禁じる。

(3)　室内監視装置

認証機関機器が設置されている部屋をモニタで監視し、業務運用者やシステム運用者の不正を防止する。

(4)　ネットワーク設備

認証機関の運用に十分な容量のネットワークを施設するとともに、インターネットと接続する場合には当該箇所にファイアウォールを設置して外部からの不正侵入を防止する。

(5)　コンピュータ設備

認証機関の運用に十分なパワー・容量のコンピュータを施設するとともに、定期的に各種データのバックアップをとる。

(6)　ハード暗号装置

認証機関の秘密情報（例えば公開鍵暗号の秘密鍵）が許可なく外部へ漏れるのを防止する。

16.1.4.2　システム的セキュリティ対策

システム的セキュリティ対策として、下記が考えられる。

(1)　暗　号

認証機関で扱われる各種データが許可されていない人に漏れることを防止する。

(2)　認　証

認証機関の業務運用者やシステム運用者を管理し、許可されていない人や許可されていない方法での利用を禁じる。

(3)　アクセス制御

各業務運用者やシステム運用者の処理権限を管理し、当該者が許可されていない処理を行うことを防止する。また、いくつかの処理については合議性操作を必須とし、処理権限を持った複数の人が処理実行に同意した場合にのみ行われるようにする。

(4)　暗号鍵管理

規定された手順にしたがって認証機関用の公開鍵・秘密鍵を生成し、それらを複数個に分割してバックアップをとる。それら分割した鍵は別々の場所で別々の人が保管する。さらに、認証機関の秘密鍵が平文の形で外部へ漏れることがないように管理するとともに、有効期限を設け、長期にわたって同一の暗号鍵を使用しないようにする。

(5)　認証書管理

規定された手順に従って認証書の発行・失効処理を行うとともに、バックアップをとる。また、有効期限を設ける。

(6)　ログ管理

認証機関で行われるすべての処理についてログを取るとともに、不正な変更（削除、修正）が加えられないよう電子署名を付加するなどして、安全に保管する。

16.1.4.3　運用的セキュリティ対策

(1)　業務規約・システム運用規約の設定

認証機関の業務やシステム運用を明文化し、それらが守られるように業務運用者やシステム運用者を管理する。

(2)　セキュリティ監査

認証機関が業務規約やシステム運用規約に従って運用されているかどうかを定期的に監査する。監査に当たっては、自己監査、および適切な監査資格を持つ第三者による監査を行うことが望ましい。

(3)　人事管理

業務運用者やシステム運用者を採用するに当たり適切な人物審査を行うとともに、長期にわたり同種の業務に従事しないよう人事管理を行う。

16.1.5　認証方式

16.1.5.1　認証におけるセキュリティ要件

オープンネットワークにおいて、各企業間で電子取引を行う上でのセキュリティ要件を以下に示す。

(1)　成りすまし防止（本人確認）

発信者が間違いなく発信者本人であって、他の何者かが成りすましていないことを証明する。

(2)　通信データの改ざん検知

発信されたメッセージの内容に対する改ざん（故意または過失による書換え、消去）があった場合、これを検知する。

(3)　否認防止

発信されたメッセージが、間違いなく送信相手に対して伝送されたことを確認する。

発信者が、発信したメッセージであることを確認する。

16.1.5.2　セキュリティ要件実現方式

セキュリティ要件を実現するために、認証機関発行の認証書を用いたセキュア通信による実現が考えられる。

現状の技術水準では、例えば公開鍵基盤（PKI：Public Key Infrastructure）に準拠した通信手段の採用が考えられる。

セキュリティ要件の実現方式を「表4-2　セキュリティ要件実現方式」に示す。

表4-2　セキュリティ要件実現方式

項番	認証項目	実現方法
1	成りすまし防止 (本人確認)	・本人認証書の検証 ・発信者電子署名の検証
2	通信データの改ざん検知	・発信者電子署名の検証
3	否認防止	・発信者の送信データの保存 ・発信者電子署名の保存 ・受信者の受信確認データの保存 ・受信者電子署名の保存

16.2　鍵の管理

16.2.1　認証機関鍵の管理

16.2.1.1　鍵の種類

鍵には、公開鍵暗号方式等による非対称鍵と対称鍵暗号方式等による共通鍵がある。非対称鍵は、常に一つの鍵ペア（秘密鍵；private key と公開鍵；public key）として存在する。

16.2.1.2　認証機関秘密鍵の管理

(1)　認証機関秘密鍵管理

認証機関秘密情報（公開鍵暗号の秘密鍵、運用ログ、認証書発行ログなど）の外部漏洩、およびオペレータなどによる内部犯罪を防止するため、鍵の生成から使用時における認証書への電子署名といった暗号化、鍵の破棄までを一環して専用に行う装置が必要であると考える。この要件を満たすには、ハード暗号化装置で認証機関秘密鍵を生成し利用することが望ましい。

ハード暗号化装置は、特定のソフトウェアの決められたインターフェースでのみアクセスすることが可能であり、不正アクセスを検出した場合には、ハード暗号化装置は物理的損傷を発生させてサービス再開を不能にする（悪意の第三者による偽りの認証書発行を不可にする）耐タンパー性を有している。

(2)　合議制操作（Dual Control）

認証機関機器が設置される部屋への入退室、コンピュータの操作は、内部不正を防ぐために複数人による合議制操作を行うことが望ましい。

特に認証機関の鍵生成、および操作が伴う作業は、複数人による合議制操作を行うことが望ましい。

(3)　認証機関鍵の分割保管（Split Knowledge）

認証機関秘密鍵をハード暗号化装置から取出す場合には、認証機関の秘密鍵を暗号化した後、複数個に分割し、別々に保管することが望ましい。分割した複数個が集まらなければ完全な鍵が復元できない仕組みとすることが望ましく、同一組織の者だけで完全な鍵を再生することができないように、会員代表メンバなどに分割して保管する。

16.2.1.3　鍵のライフサイクル

鍵には、生成・利用・保管・バックアップコピー、アーカイブ・破棄・消滅の状態がある。これらの状態を遷移させる動作にバックアップ・リロード・ロード・アンロード、アーカイビングがある。また、特別な場合として危殆化(Compromise)がある。

以下に鍵のライフサイクルが変遷する場合の考慮すべき管理要件を示す。

① 認証機関に必要な鍵ペアをハード暗号化装置で生成する。生成は認証機関のサービスの開始、および現用鍵の有効期間終了、もしくは鍵の失効に伴って行う。

② 認証機関は自身の鍵ペアを生成した後、引続き、鍵のバックアップを行う。バックアップ後、そのまま運転を続けるため、鍵はハード暗号化装置内に常駐させる。また、障害からの回復時にはバックアップコピーした鍵からのリロードを行う。

③ 認証機関は運転開始時に、自身の鍵を生成またはロードし、運転終了時に、鍵をアンロードして保管する。

④ 鍵は個々に定める有効期間が過ぎるか、秘密鍵が危殆化したかその疑いがもたれた場合には使用を中止し、新たな鍵に入れ替えた時点で破棄する。古い秘密鍵については、CRL に登録し、アクセスできないようにガードをかける。秘密鍵あるいは共通鍵は、入替えた時点で破棄する。

公開鍵は、有効期間内に行われた署名の有効性確認のためにアーカイビングする。この公開鍵はアーカイブ期間が終了した段階で破棄する。

⑤ 鍵ペアまたは共通鍵がすべて破棄され、関連する一切の情報を抹消された段階でその鍵は消滅し、鍵のライフサイクルが終了する。

16.2.2　利用者の鍵管理

(1)　保管方法

利用者の秘密鍵、認証書の保管方法としては、ハードディスク、FD、IC カードに保管する方法がある。しかし、コピーをとることが困難であるという点において、セキュリティ確保の観点から考えると、IC カードに保管することが望ましい。

(2)　秘密鍵の生成と認証書の取得

利用者の秘密鍵の生成と認証書の取得方法は、各企業が自ら秘密鍵を生成して認証書を取得する方法と、認証機関が一括して各企業の秘密鍵を生成して、秘密鍵と認証書を、例えば IC カードなどに入れて発行する方法がある。但し、考慮点として、認証機関で一括して各企業の秘密鍵を生成した場合には認証書を発行した後、直ちに各企業の秘密鍵を認証機関から消去することが必要となる。

また、拡張サービスとして、キーリカバリーサービスを検討する必要がある。但し、秘密鍵の保管媒体が壊れたなどの、明らかに秘密鍵が復元できない場合にのみこのサービスは有用であり、秘密鍵をなくしたなどの、秘密鍵が第三者に使用される可能性がある場合には、この秘密鍵は失効させなければならない。

16.3　認証書の管理方法

16.3.1　認証書の役割

認証書とは、第三者である認証機関によって、認証書に掲載された被認証者名が確かに本人であること、および認証書に記載された公開鍵の持ち主が、確かに本人であることを証明するためのものである。

認証書を電文と一緒に送ることにより、自分を相手に分からせる役割と、自分の公開鍵を相手に送る役割を持っている。

認証書自体は、一般に公開するものであり、一部を除いて暗号化はされていない。その代わり、認証機関の秘密鍵で電子署名されているため、電子署名をチェックすることで認証書の改ざん有無を判断することができる。また、受け手は、認証書をチェックし確かに送信者本人であることを確認する。

16.3.2　認証書のフォーマット

(1)　フォーマット

今後、他の認証機関との相互接続を考えると国際標準に準拠したフォーマットとすることが望ましい。認証書の内容を「図 4-8　認証書の内容」に示す。

認証書の内容（概要）

バージョン番号
認証番号
認証書発行機関名
有効期限
被認証者名
被認証者の公開鍵
認証機関電子署名

図 4-8　認証書の内容

国際標準としては ISO/IEC9594-8|ITU-TX.509 V3 がある。

(2)　認証書の種類

認証書の種類を「図 4-9　認証書の種類」に示す。

図 4-9　認証書の種類

16.3.3　認証書の管理要件

16.3.3.1　認証書の発行

認証書の発行は、オンライン申請／発行、および個人または、企業で一括してオフライン申請し認証機関で、認証書を作成した後、オンラインで取得あるいは、認証機関から配布する形態がある。

(1)　保管媒体

認証書および秘密鍵を媒体に格納して管理する場合、FD は安価であり、ほとんどすべてのパソコンで標準的に使用可能であるが、その反面、記憶されているデータが簡単にコピーできてしまうため、機密性の高い情報を格納しておくための媒体としてはあまり適していない。秘密鍵は、現実の世界での社印（その企業の代表者印）に相当するものであり、第三者に知られることがないよう厳重に管理することが必要なものである。そのようなデータを FD に格納して管理する場合には、第三者に不正コピーされないよう十分注意することが必要である。秘密鍵をパスワード等で暗号化した状態で格納するようにすることも考えられる（使用するときには正しいパスワードを入力しないと使用できない）が、IC カードのように記憶されているデータを簡単に読取ることができないような媒体に格納するようにしたほうが望ましい。参考に IC カードの種別や機能的な特徴を「表 4-3　IC カードの種類と機能」に示す。

表 4-3　ＩＣカードの種類と機能

	メモリカード	CPU カード
共通	・パスワードによる所有者確認および使用制限が可能 ・記憶領域にデータを保管可能 ・記憶領域を細分化し、各領域ごとにアクセス権限を設定可能。 ・リーダ・ライタ装置を介してパソコンやワークステーションなどとデータのやり取りが可能	
長所	・比較的安価 ・汎用カードが利用可能であり、システム開発時間が短い	・カード内に各種プログラム（機能）を追加可能 ・演算機能があるため、秘密鍵をカード外部に出力せずにカード内で電子署名を作成可能（安全性高）
短所	・カードに新規機能を追加することが困難 ・演算機能がないため、秘密鍵をカード外部に出力して電子署名を作成することが必要（安全性低）	・メモリーカードよりも高価（専用カードとなるため発行枚数が少ないと価格が下がらない）

(2)　一括発行サービス

各企業の公開鍵・秘密鍵のペア、およびその公開鍵に対応した認証書を認証機関側で生成し、秘密鍵と認証書とを媒体に格納して当該企業にオフラインで配布する。この方式の場合、複数の企業で秘密鍵が重複することを避けることができるだけでなく、認証機関への認証書取得といった手間が省けるといったメリットがある。将来に向けてできるだけ多くの企業に利用してもらう上で、このようなメリットは大きな意味を持つものと考えられる（全ての企業ユーザがコンピュータシステムに精通しているわけではない）。しかし、その一方で認証機関が各企業の秘密鍵を知っているため、何らかの事故が発生した場合に責任の所在が明確にならない危険性がある。例えば、成りすましによる詐欺事件等が発生した場合、被害者である（成りすまされた）企業から秘密鍵が漏洩したのか、認証機関から漏洩したのか区別することはきわめて困難である。最悪のケースとして、認証機関およびその関係者が訴えられる可能性もある。

このようなことから、企業側で公開鍵・秘密鍵のペアを生成し、公開鍵だけを認証機関に渡して認証書を生成してもらう方式も考えられる。

16.3.4　認証書の更新

認証書の有効期限は、秘密鍵の有効期間と合わせ、秘密鍵の危殆化の危険性を考慮した上で認証書有効期間を規定する必要がある。

16.3.4.1　認証書の失効

認証書の失効とは、認証書の有効期間内において、秘密鍵の漏洩、紛失等の危殆化もしくはその疑いがある場合、または契約が認証書の有効期間内に解約された等の場合に、認証書に含まれている公開鍵を無効にすることである。公開鍵を無効にすると、対応する秘密鍵も無効となる。無効にする方法として、「失効(Revocation)」がある。

次の点を考慮する必要がある。

① 失効主体（失効決定者）の確定
② 失効対象者の確定
・企業、会員企業、企業内個人
・認証機関
③ 失効申請者
・本人
・第三者
・認証機関
・登録機関（公証局）
④ 失効処理手順
⑤ 失効者チェック方式
CRL（Certificate Revocation List：失効者一覧リストによるチェック）
⑥ CRL 発行サイクル
⑦ CRL 発行者
・認証機関とする
⑧ CRL 発行対象者の確定
・企業、会員企業、企業内個人
・認証機関
・登録機関（公証局）
⑨ CRL 取得手順

16.3.4.2　ＣＲＬの発行・確認方式について

失効者のチェック方式として、CRL を発行し、アクセスのあった利用者の認証書が CRL に掲載されていないか

をチェックすることで、失効者かどうかを判断する方式とする。

(1)　CRL の発行

認証機関で作成し、定期的に認証機関の Web ページなどから取得する方法と認証機関から配布する方法が考える。

(2)　CRL の確認方式

アクセスのあった会員の認証書と CRL のチェックを、以下の手順で行う。

①　認証書チェック

・認証書の真正性確認（認証機関電子署名チェック）
・発信者 ID と認証書内 ID 情報の突合せチェック

②　CRL チェック

・CRL の真正性確認（認証機関電子署名チェック）
　CRL が改ざんされていないこと
　CRL を発行した認証機関が正しいこと
・CRL 発行時刻、有効期間チェック
・失効認証書シリアル番号チェック
　認証書シリアル番号と CRL との失効者シリアル番号の突合せ

17　貿易金融ＥＤＩにおける公証方式

17.1　登録機関（公証局）と公証方式

17.1.1　登録機関（公証局）の機能

登録機関（公証局）の機能は、当事者間の公証を要する電子化文書の真正性を説明するためのものである。

貿易金融に関わる文書のうち、特に電子式船荷証券については、権原情報移転管理機能を含む。

17.1.2　登録機関（公証局）の運営主体

(1)　考えられる運営主体

登録機関（公証局）の運営主体には、「電子商取引における取引当事者が、各々その登録機関（公証局）を信頼して公正な証人として承認し得ること」が求められる。

登録機関（公証局）の運営主体（機関）としては、以下のものが考えられる。

①　公的機関

一般的には、公的機関が運営する方が、証拠力の有効性は最も高いと見なされる。

特に、現実の商取引において、公正証書を必要とする取引の場合には、法曹資格を持つ公証人による「電子公証役場」を経由したメッセージ交換が必要となる。

②　私的機関

一般的には、私的機関が運営する方が、ユーザの利便性を追求した低コストのサービスが受けられると見なされる。

電子商取引の各取引当事者が、それぞれ信頼し得る第三者機関(Trusted Third Party)に公証機能を委ねることになり、複数の登録機関（公証局）が乱立すれば、取引の当事者は、どの登録機関（公証局）を利用すべきかを、セキュリティ、コスト、発生したトラブルに対する対応方法等によって判断する必要がある。

そのため、私的登録機関（公証局）の格付機関等が必要になると考えられる。

更に、私的登録機関（公証局）の形態としては、

a)　参加する会員相互が共同責任の形で運営する会員組合形態
b)　第三者（いわゆる TTP）に運営を委託する形態

の２つが考えられる。

(2)　登録機関（公証局）の運営における留意点

①　想定されるトラブル

- 参加企業の倒産による参加企業外からの取立て
- 参加企業の意図的不正
- 暗号が解かれることによる不正行為の発生
- 登録機関（公証局）システムの停止により発生する機会損失
- ハッシュ値が偶然に一致することに伴うトラブル

②　賠償責任を負うために考えられるスキーム

- トラブルに対する損害保証保険の利用、会員相互による積立等による支払原資の確保

17.1.3　登録機関（公証局）の構造

貿易金融業務を行うにあたり、登録機関（公証局）においては、文書の真正性や権原情報の移転管理を行う等の根幹機能を提供することになり、その構造については慎重な検討を要する。構造の考え方としては、１つの貿易取引全般を通じて、単一の登録機関（公証局）でカバーする考え方と、複数の登録機関（公証局）を経由する考え方の２つがある。ガイドラインとしては、複数の登録機関（公証局）を経由するモデルを推奨するものではないが、そうした場合も想定しておくことが必要と考えて検討を加えていることを、予めことわっておく。但し、現段階において見えていない実務上の詳細な問題点および各国の法制度上の問題点があるかもしれないことを考慮すると、ひとつのトレード・チェーン内においては、同一の登録機関を用いるモデルを前提に考える方が望ましいと考える。

(1)　単一構造

登録機関（公証局）として想定するモデルは、以下に記述する４つのパターンのうち、パターン２～パターン４である。パターン１については、登録機関（公証局）を不要とする（二者間で確認し合う）ものであるが、ガイドラインにおいては想定しないものとする。登録機関（公証局）における文書そのものの管理の必要性、文書の授受を登録機関（公証局）経由で行うことの必要性等に応じて、パターン２～パターン４を検討することが求められる。

①　パターン１　登録機関（公証局）を利用しない

「図 4-10 登録機関（公証局）を利用しないモデル」に示す。

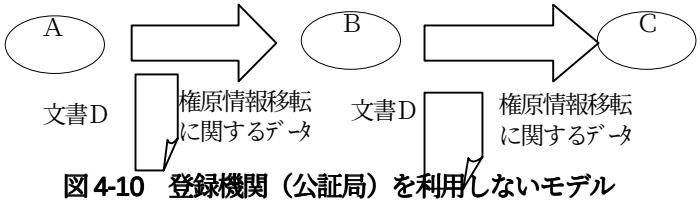


図 4-10　登録機関（公証局）を利用しないモデル

② **パターン２　同一登録機関（公証局）の利用**

登録機関（公証局）では文書の真正性を証明するものとし、文書そのものは管理対象とはしない例を「図 4-11 登録機関（公証局）単一モデル（パターン２）」に示す。

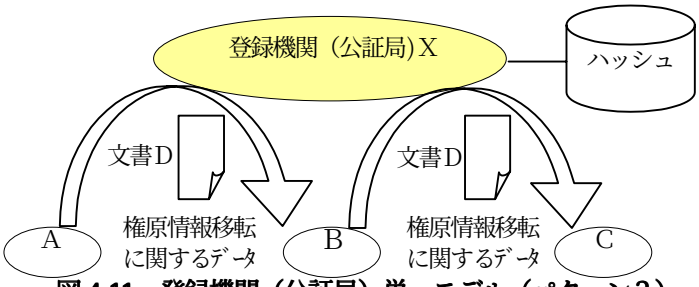


図 4-11　登録機関（公証局）単一モデル（パターン２）

③ **パターン３　同一登録機関（公証局）の利用**

登録機関（公証局）では文書の真正性のほか、文書そのものを管理の対象とする例を「図 4-12　登録機関（公証局）単一モデル（パターン３）」に示す。

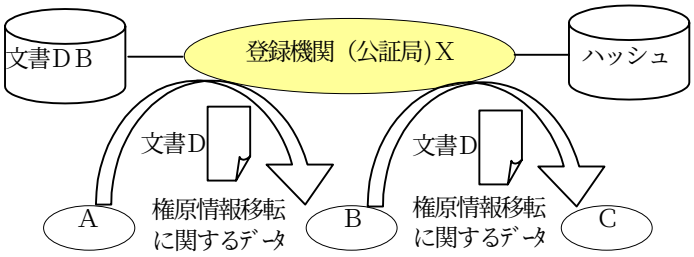


図 4-12　登録機関（公証局）単一モデル（パターン３）

④ **パターン４　同一登録機関（公証局）の利用**

登録機関（公証局）では文書の真正性を証明、文書は企業間で直接授受するものとする例を「図 4-13　登録機関（公証局）単一モデル（パターン４）」に示す。

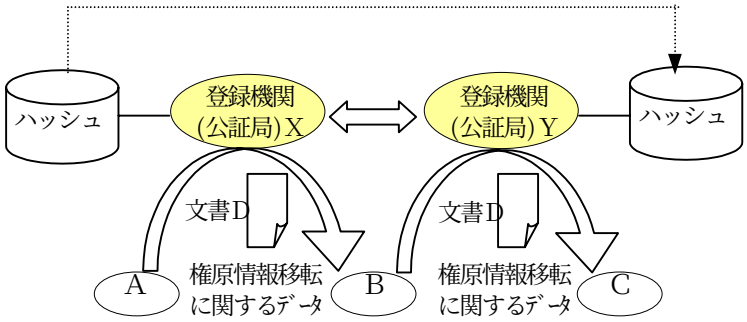


図 4-13　登録機関（公証局）単一モデル（パターン４）

(2)　複数の登録機関（公証局）となる構造

登録機関（公証局）が複数となる場合に想定するモデルとしては、以下のパターン１、パターン２が考えられる。

なお、単一の登録機関（公証局）における文書および権原情報の移転に関するメッセージのやり取りは、便宜上前述の(1)で記述したパターン２のケースを用いて示しているが、(1)のパターン３や４となる場合も考えられる。

複数登録機関（公証局）間で管理情報（文書の真正性を証明するための情報、権原情報の移転管理等）のやりとりが発生する点では、パターン１もパターン２も同様である。システム面での整合性検討とは別に、登録機関（公証局）間で、統一すべきルールやトラブル時の対応方法等について詰めることが、まず手がけるべき課題と考えられる。

① **パターン１　複数登録機関（公証局）の利用**

ひとつの貿易金融取引において、利用者が複数の登録機関（公証局）に対して、別々に文書情報や権原情報の移転に関するメッセージの授受を行う例を「図 4-14　登録機関（公証局）複数モデル（パターン１）」に示す。

企業Ｂは、登録機関（公証局）Ｘと登録機関（公証局）Ｙの双方に対して、権原情報の移転や、文書に関する情報を、別々に渡す。この場合、登録機関（公証局）Ｘ，Ｙの間では、電子式船荷証券の二重権原移転等を抑止するために、相互に情報共有化しておくことが求められる。

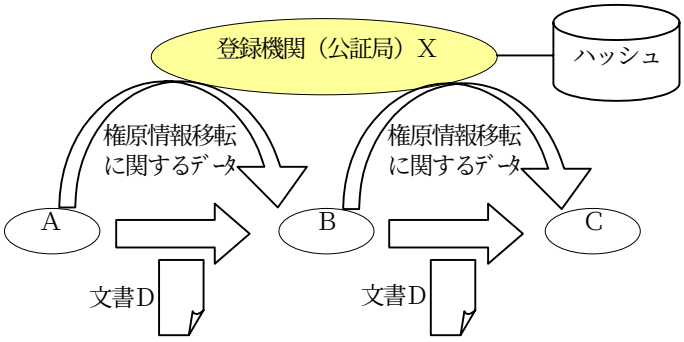


図 4-14　登録機関（公証局）複数モデル（パターン１）

② **パターン２　複数登録機関（公証局）の利用**

ひとつの貿易金融取引において、利用者が複数登録機関（公証局）経由（登録機関（公証局）Ｘ，Ｙ間）でメッセージの授受を行う例を「図 4-15 登録機関（公証局）複数モデル（パターン２）」に示す。

企業Ｂは、権原情報の移転や、文書に関するデータメッセージを、登録機関（公証局）Ｘに対して送ることで、登録機関（公証局）Ｙに対しても、Ｘ経由で同様の情報を渡す。この際、登録機関（公証局）Ｘ，Ｙの間では、電子式船荷証券の二重権原移転等を抑止するための情報を相互に共有化することが可能となる。

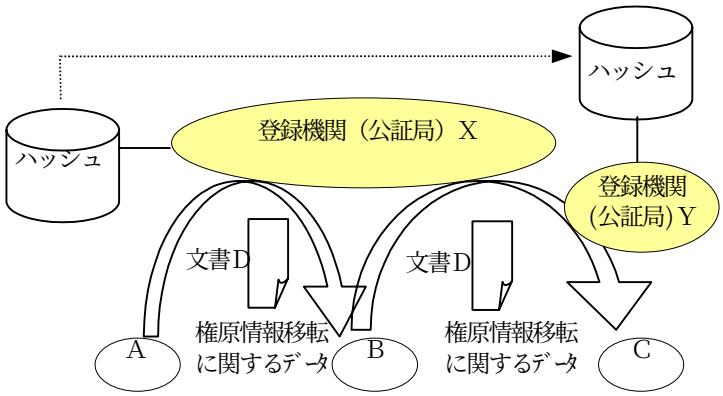


図 4-15　登録機関（公証局）複数モデル（パターン２）

17.1.4 登録機関（公証局）のセキュリティポリシー

登録機関（公証局）が、利用者からの信頼を得るために実施し得る様々な安全性確保の方法としては、以下のようなものが考えられる。登録機関（公証局）は、利用者に対して内容を吟味してセキュリティレベルの低下につながらない範囲で公開する必要がある。

(1) 設備面の安全性確保

① 建造物設備

自然災害や事故、犯罪等から登録機関（公証局）システムを守る。

② 入退室管理設備

登録機関（公証局）機器が設置される部屋への入退室を管理し、許可されていない人や許可されていない方法での入室を禁じる。

③ 室内監視装置

登録機関（公証局）機器が設置されている部屋をモニタで監視し、業務運用者やシステム運用者の不正を防止する。

④ ネットワーク設備

登録機関（公証局）の運用に十分な容量のネットワークを施設するとともに、インターネットと接続する場合には当該箇所にファイアウォールを設置して外部からの不正侵入を防止する。

⑤ コンピュータ設備

登録機関（公証局）の運用に十分なパワー・容量のコンピュータを施設するとともに、定期的に各種データのバックアップをとる。

⑥ 暗号・鍵管理モジュール

登録機関（公証局）の秘密情報（公開鍵暗号の秘密鍵）が許可なく外部へ漏れるのを防止する。

(2) 人事管理面の安全性確保

① 業務規約・システム運用規約の設定

登録機関（公証局）の業務やシステム運用を明文化し、それらが守られるように業務運用者やシステム運用者を管理する。

② セキュリティ監査

登録機関（公証局）が業務規約やシステム運用規約にしたがって運用されているかどうかを定期的に監査する。

③ 人事管理

業務運用者やシステム運用者を採用するにあたり適切な人物審査を行うとともに、長期にわたり同種の業務に従事しないよう人事管理を行う。

(3) システム面の安全性確保

① 暗　号

登録機関（公証局）で扱われる各種データが許可されていない人に漏れることを防止する。

② 認　証

登録機関（公証局）の業務運用者やシステム運用者を管理し、許可されていない人や許可されていない方法での利用を禁じる。

③ アクセス制御

各業務運用者やシステム運用者の処理権限を管理し、当該者が許可されていない処理を行うことを防止する。また、いくつかの処理については合議性操作を必須とし、処理権限を持った複数の人が処理実行に同意した場合にのみ行われるようにする。

④ 暗号鍵管理

規定された手順にしたがって登録機関（公証局）用の公開鍵・秘密鍵を生成し、それらを複数個に分割してバックアップをとる。それら分割した鍵は別々の場所で別々の人が保管する。さらに、登録機関（公証局）の秘密鍵が平文の形で外部へ漏れることがないように管理するとともに、有効期限を設け、長期にわたって同一の暗号鍵を使用しないようにする。

⑤ ログ管理

登録機関（公証局）で行われるすべての処理についてログを取るとともに、不正な変更（削除、修正）が加えられないよう安全に保管する。

17.1.5 登録機関（公証局）の提供する機能

17.1.5.1 登録機関（公証局）による文書の真正性の証明

(1) 真正性を証明するための要件

文書の真正性は、文書の内容の正当性と作成者の正当性の双方が満たされていることによって証明される。

① 基本要件

正しい内容の文書が、正しい人によって処理されていることの証明ができることが必要であり、登録機関（公証局）にて以下の２つを実現することが求められる。

a) 文書の内容が改ざんされた場合、これを検知できること

b) 作成者の証明が可能であること
（これにより、真正性を持つ文書が、他の第三者にコピーされ使用された場合には、文書の内容が正当であっても、作成者の正当性の観点から、不正検知が可能となる。）

② 権原情報の移転を伴う文書に対する付加的な要件

a) 転々流通とともに、裏書情報が正しく付加されること
但し、電子式船荷証券の場合、裏書情報は、権原情報の管理の関連情報として、文書情報とは別管理されることも可能である。その場合、文書情報そのものは、オリジネータ作成後は不変。

b) 二重権原移転ができないこと

c) 電子式船荷証券が、紙の船荷証券に置き換えられる時点で、当該船荷証券の真正性を証明すること

③ 拡張サービス要件

a) 文書が紛失した時には、登録機関（公証局）にて真正な文書として保管されたデータから復元することが可能であること

b) 権限のない他の第三者によって（登録機関（公証局）の内部不正　ほか）、管理されているデータを見られないように、アクセス・コントロールを行うこと

c) 登録機関（公証局）において、取引履歴とアク

セス履歴が管理されていること

(2)　文書の保管形式

①　登録機関（公証局）にて真正な文書の復元を行わない場合

当該文書のハッシュ値に対して、登録機関（公証局）の秘密鍵で暗号化したもののみを保管する。

②　登録機関（公証局）にて真正な文書の復元を行う場合

当該文書のハッシュ値に対して、登録機関（公証局）の秘密鍵で暗号化したもののほか、公証局の秘密鍵で文書を暗号化した情報を保管する。

但し、この場合には、厳重なアクセス管理が必要となる。

17.1.6　登録機関（公証局）による電子式船荷証券等の権原管理

(1)　権原情報の移転のトリガー

当事者間において、必要とする文書の内容確認ができていること。

当事者間双方で、権原情報の移転に関する合意ができ、登録機関（公証局）にて双方の側の意思を確認できていること。

上記を満たしている状態で、どのメッセージを誰が受け取った時に、権原情報移転の完了と見なすかについては、複数の考え方があり得る。

到達主義をとった場合の、取引の成立時点の考え方を、「18.1　付録１　到達主義による取引の成立時点」を用いて説明する。

送信者Aが、登録機関（公証局）を介して、受信者Bと取引メッセージの交換を行っている場合を想定する。送信者Aによって発信された取引メッセージは、実際には④のタイミングで受信者Bに届いているが、当該メッセージ内容を受信者Bが受け取ったものと登録機関（公証局）側で確認できるのは、受信者BからメッセージACKが登録機関（公証局）に到達する⑥の時点であり、到達主義をとると、⑥の時点をもって、送信者Aから、受信者Bに対する取引メッセージの授受完了と解釈することになる。

① 運送契約は運用ガイドライン・貿易金融EDIデータ交換規約の定めるところにより実施することに合意する

② 貿易金融EDIデータ交換規約に定める輸出者の指定する認証機関はAとし、運送会社の指定する認証機関はBとする

③ 貿易金融 EDI データ交換規約に定める登録機関（公証局）をCとすることに合意する

という書面交換（契約書締結）によるなどの簡便な方法も想定できよう。

メッセージACKが登録機関（公証局）に到達する⑥の時点であり、到達主義をとると、⑥の時点をもって、送信者Aから、受信者Bに対する取引メッセージの授受完了と解釈することになる。

(2)　権原情報移転管理のための要件

登録機関（公証局）において、権原情報の移転に関する管理を行うためには、以下の機能を備えていることが必要と考える。

① (1)の権原情報移転のトリガーの考え方に従って、権原情報移転管理が可能であること

② 登録機関（公証局）において管理される権原情報移転に関する登録データが、アクセス権限を許容された者以外に見られないこと（誰にアクセス権限を許容するかは、個別に要件定義が必要）

③ 権原情報の移転に関する登録データを、権原の発生時点から終わりの時点まで通して管理すること

④ 必要とされる一定期間、権原情報の移転に関する登録データを保管していること（登録データの保管期間、およびその参照の方法や権限については、個別に要件定義が必要）

⑤ 電子式船荷証券が、紙の船荷証券に置き換えられた時点で、登録機関（公証局）における当該電子式船荷証券の権原情報の移転管理を完了させること

⑥ 電子式船荷証券が紙に置き換えられた時点で、アウトプットされた「船荷証券」上に権原情報の移転の履歴が反映されること。

(3)　権原情報の移転の時刻に関する考え方

権原情報の移転時刻をいつに設定するかは、各業者の利害関係にも関わる問題であり、相互に合意形成を図っておくことが必要である。

権原情報の移転が成立した時刻については、複数の考え方があり得る。

到達主義をとった場合を中心に、「18.2　付録２　権原情報の移転完了のタイミング」を用いて、権原情報移転の時刻の考え方を整理する。

まず前提として、商社Aと銀行Bが登録機関（公証局）を介して、権原移転に関する買取依頼と買取応諾の業務メッセージの授受を行う場合を想定する。

(1)で記述した到達主義に基づいた場合、商社Aと銀行Bの間で買取依頼メッセージの授受が確立すると考えられるのは、銀行Bからの「買取依頼に対するメッセージACK」が登録機関（公証局）に到達する⑥の時点である。更に、銀行Bと商社Aとの間で買取応諾メッセージの授受が確立すると考えられるのは、商社Aからの「買取応諾に対するメッセージ ACK」が登録機関（公証局）に到達する⑬の時点である。

(1)に準拠した場合、商社Aと銀行Bの間で、買取依頼と買取応諾について合意が形成され、登録機関（公証局）がそれを確認できる⑨の時点以降であれば、権原情報移転は成立したものと見なすことが可能である。

(1)で記述した到達主義に立った場合には、買取依頼メッセージと応諾メッセージの授受がともに成立するのは、上記でみたように⑬の時点であるため、権原情報移転の成立の時刻としては、⑬において取得されるタイムスタンプが用いられる。

その他の考え方としては、

- 銀行Bの買取応諾メッセージを登録機関（公証局）が受け付けた時刻（「18.2　付録２　権原情報移転完了のタイミング」図中の⑨）
- 銀行Bの買取応諾メッセージを登録機関（公証局）が経由して、商社Aに対して発信する時刻（「18.2 付録２　権原情報移転完了のタイミング」図中の⑩）があり得る。

17.2　登録機関（公証局）の利用と運用の考慮点

17.2.1　登録機関（公証局）の利用

(1)　利用時のメッセージ交換

権原情報移転に関して、利用者同士が登録機関（公証局）を介してメッセージをやり取りする際の方式としては、様々なものが考えられるが、ここでは以下の２つを取り上げる。

なお、付録の図は、実際にやり取りされるメッセージを細かく規定することを目的としたものではなく、あくまでも概略図に過ぎないことを断っておく。

① 権原情報移転の際に必要となる文書一式並びに権原情報移転に関するメッセージを登録機関（公証局）を経由して交換する方式（「18.3　付録３　権原情報移転に関わるメッセージ交換（登録機関（公証局）経由で文書交換を行う場合）」を参照）

② 権原情報移転の際に必要となる文書一式については、利用者同士で登録機関（公証局）を経由せずに交換し、それとは別に権原情報移転に関するメッセージは各々が登録機関（公証局）と交換する方式（「18.4　付録４　権原情報移転に関わるメッセージ交換（登録機関（公証局）経由せずに文書交換を行う場合）」を参照）

②の方式を、①の方式と比較してみた場合に考えられるメリット、デメリットを、ラフに整理すると、概ね以下のようになる。詳細については、より綿密な比較検討が必要であることを断っておく。

［メリット］

ドキュメントのやり取りに関するメッセージを、当事者間で行うことにより、

- 当事者以外の第三者にドキュメント内容を見られる可能性を軽減できる
- 登録機関（公証局）を経由する場合よりも、迅速なドキュメント交換が期待できる
- 登録機関（公証局）の負荷軽減が期待できる

［デメリット］

- 当事者でやり取りするドキュメント情報を含んだメッセージと、各々が公証局とやり取りする権原情報移転に関するメッセージの同期を取る必要が生じる（①の方式では不要な仕掛けを新たに検討する必要が生じる。）

その他に、以下に列挙するような検討が必要であると思われるが、認証公証の枠をはみ出すところもあり、詳細検討は省略する。

- 書類の参照可能性のコントロールに関するアクセス権限管理、暗号化等の検討（いつのタイミングで、ドキュメントの参照を可能とするかについての制御）
- 業務手続きの煩雑化の回避（既存業務手続きとの親和性確保）に関する検討
- メッセージのやり取りのレベルにおいて、暗号化の基準に関する、業者間での合意による一致に関する検討（荷主にとって暗号化対象情報が、船会社にとって暗号化非対象となることの回避は必要と考えられる　など）

17.2.2　複数の登録機関（公証局）間の相互運用

(1)　相互運用性のために必要となる検討事項

貿易金融業務において、複数の登録機関（公証局）が利用される場合、それぞれの登録機関（公証局）間で整合性のとれたシステム運用を実現するための方式検討が必要であるのは、言うまでもない。例えば、「18.5 付録５　登録機関（公証局）の相互運用のための方式例」のようなものを一例として考えることは可能である。

これは、登録機関（公証局）ａを利用する利用者Ａ２が、登録機関（公証局）ｂを利用する利用者Ｂ３に対して、電子式船荷証券の権原情報移転を行う場合に、必要と考えられる登録機関（公証局）ａ，ｂ間でのメッセージ・プロトコルと、各登録機関（公証局）と各利用者間で生じるメッセージのやり取りの概略を示したものである。ポイントは、登録機関（公証局）ａから登録機関（公証局）ｂに対して権原情報移転を行う場合に、当該電子式船荷証券の権原情報移転を管理する登録機関（公証局）はいずれか一方であるべきと考える点である。登録機関（公証局）ａ側で管理されてきた権原情報移転に関わる情報や電子式船荷証券の真正性を証明するための情報の移管処理を、図中の③、④で準備し、登録機関（公証局）ｂ側の利用者Ｂ３の確認がとれた段階で、登録機関（公証局）ｂ側に移管する情報の登録が行われたら（図中の⑧）、速やかに登録機関（公証局）ａ側の情報の抹消（無効化）を行う（図中の⑨、⑩）ことが必要と考えられる。これは、登録機関（公証局）ｂの利用者 B3 に権原情報移転された電子式船荷証券が、登録機関（公証局）ａから更に別の登録機関（公証局）に対して二重売りされる可能性を排除することが必須と考えるためである。

こうしたシステム的な整合性の検討の必要性を否定するものではないが、実際にはその前段において解決するべき問題は余りに多い。先の方式例でも、登録機関（公証局）ａとｂの運営主体間において、上記のようなメッセージ・プロトコルを取り交わすことに関する合意形成が前提となるのは言うまでもない。

実際的な検討を行うにあたっては、大前提として、複数の登録機関（公証局）を運営する主体間、およびその登録機関（公証局）を利用するユーザ間における、業務運用、トラブル時の対応方法や損害賠償の考え方、権原情報の移転に関する時刻証明の考え方等の諸々の点について、何を統一的なルールとして定めるべきかを明確にし、対応方法を明確にしておくことが必要である。

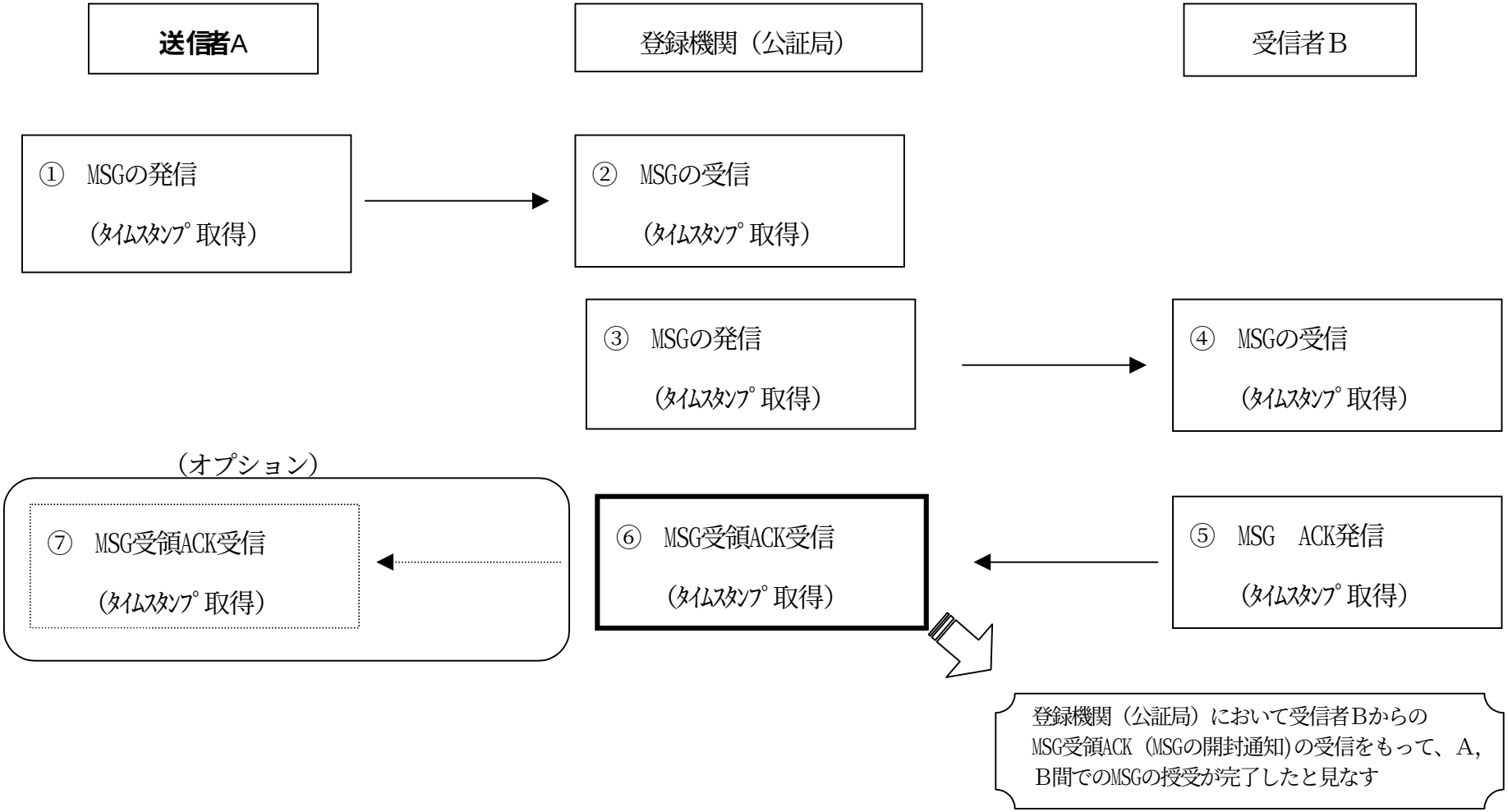
特に、クロスボーダ取引となってしまう貿易金融業務においては、地域・国家による法制度やビジネス・ルールの相違が存在しており、単なる公証システム間でのメッセージ・プロトコルの整合性やシステム運用の整合性の実現だけでは解決できない問題を多く含む。

本ガイドラインにおいては、運用ガイドラインの中で、認証機関の利用、および登録機関（公証局）の利用に関して記述している。複数の登録機関（公証局）の相互運用性を検討する際には、運用ガイドラインに記述するような利用に関するルールに関して、個々の登録機関（公証局）毎に定めるのみならず、複数の登録機関（公証局）間およびその利用者の間で、妥当性を検討し合意形成を図る必要があると考える。

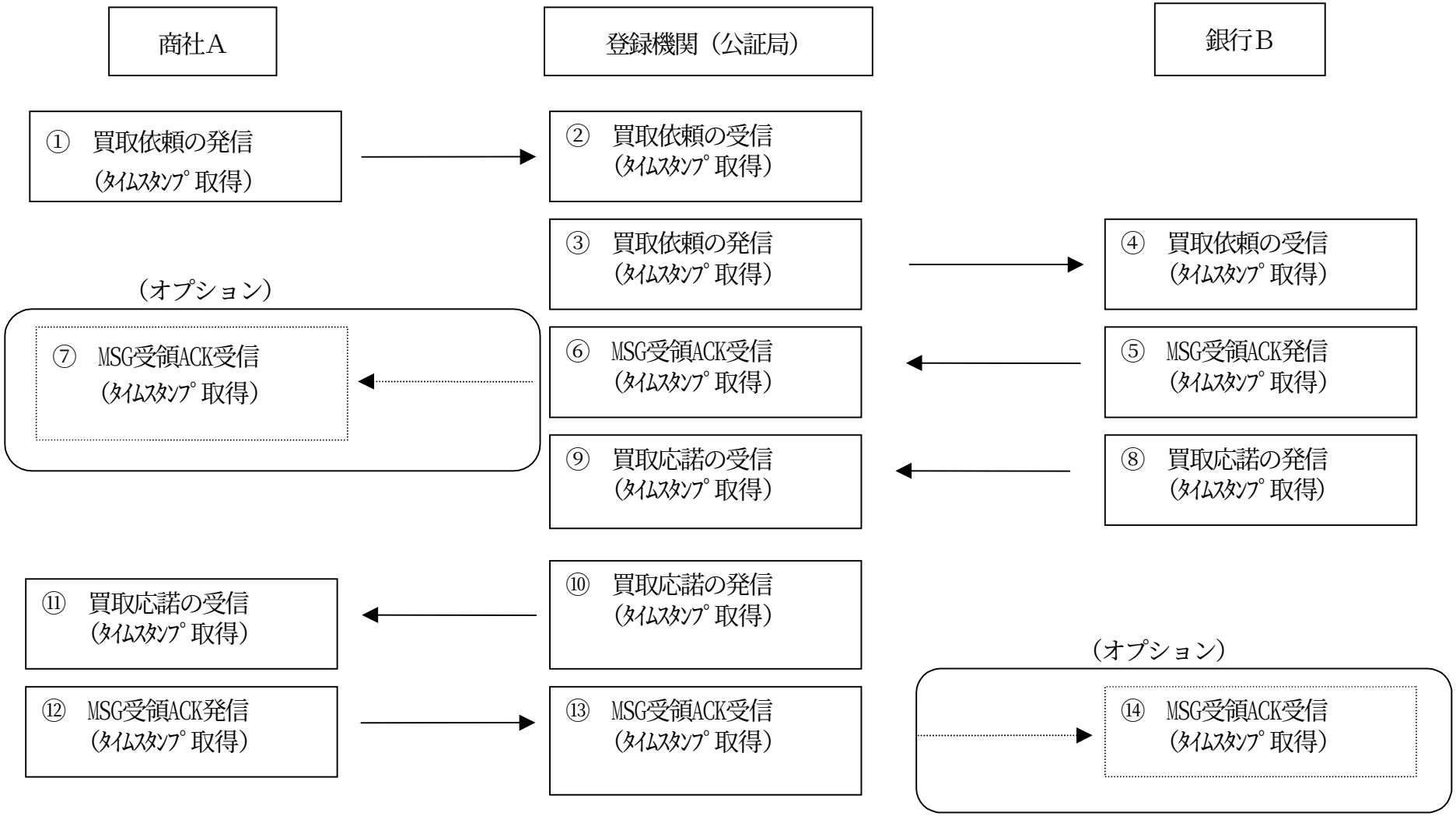
認証公証ガイドラインとしては、理論的には、複数の登録機関（公証局）が存在して、ひとつのトレード・チェーンの中で登録機関をまたがった取引が考えられるが、現段階において見えていない実務上の詳細な問題点および各国の法制度上の問題点があるかもしれないため、ひとつのトレード・チェーン内においては、同一の登録機関（公証局）を用いるモデルを前提に考える方が望ましいと考える。

18　付録資料

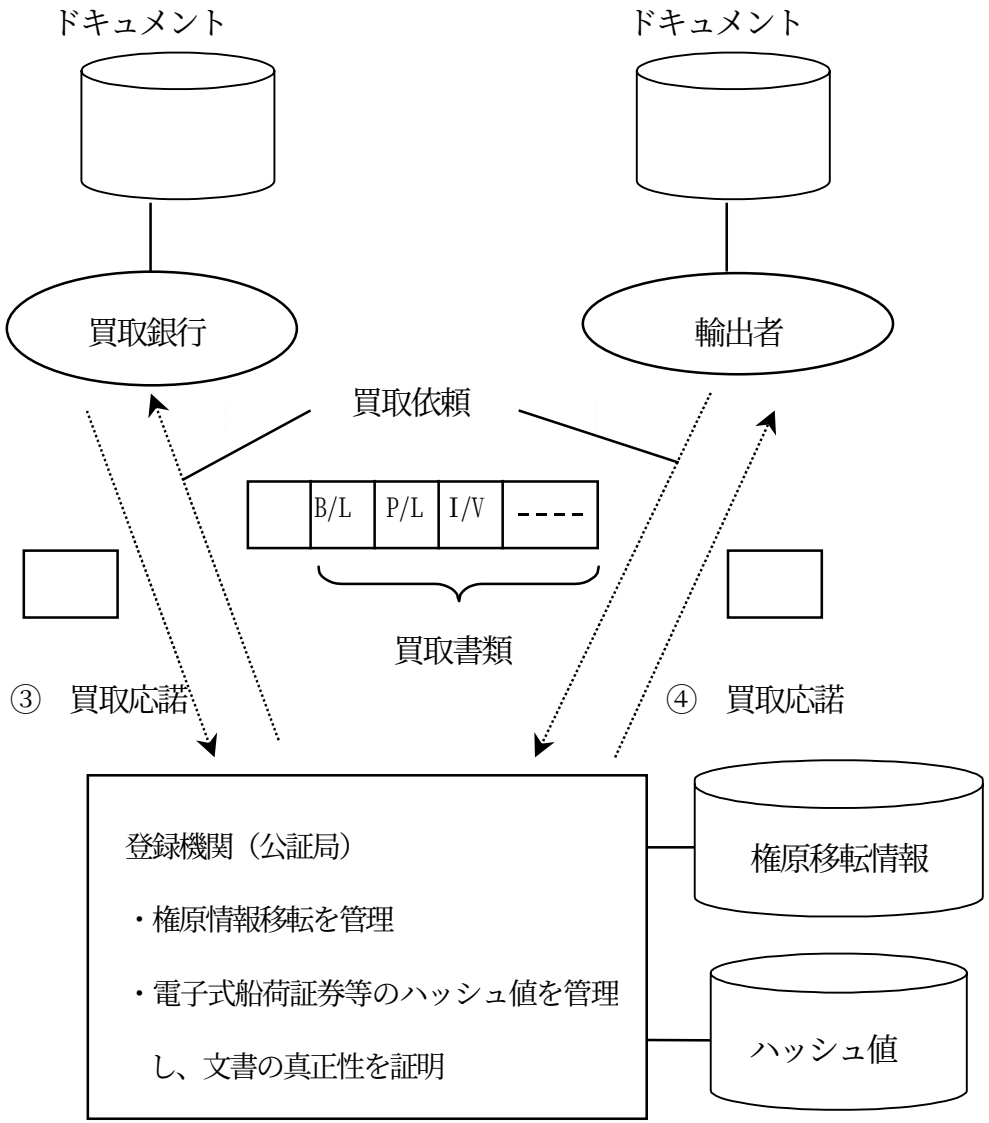
18.1　　付録１　到達主義による取引の成立時点



18.2　付録２　権原情報移転完了のタイミング



18.3　付録3　権原情報移転に関わるメッセージ交換（1）



・ドキュメントは、エンドユーザで保管

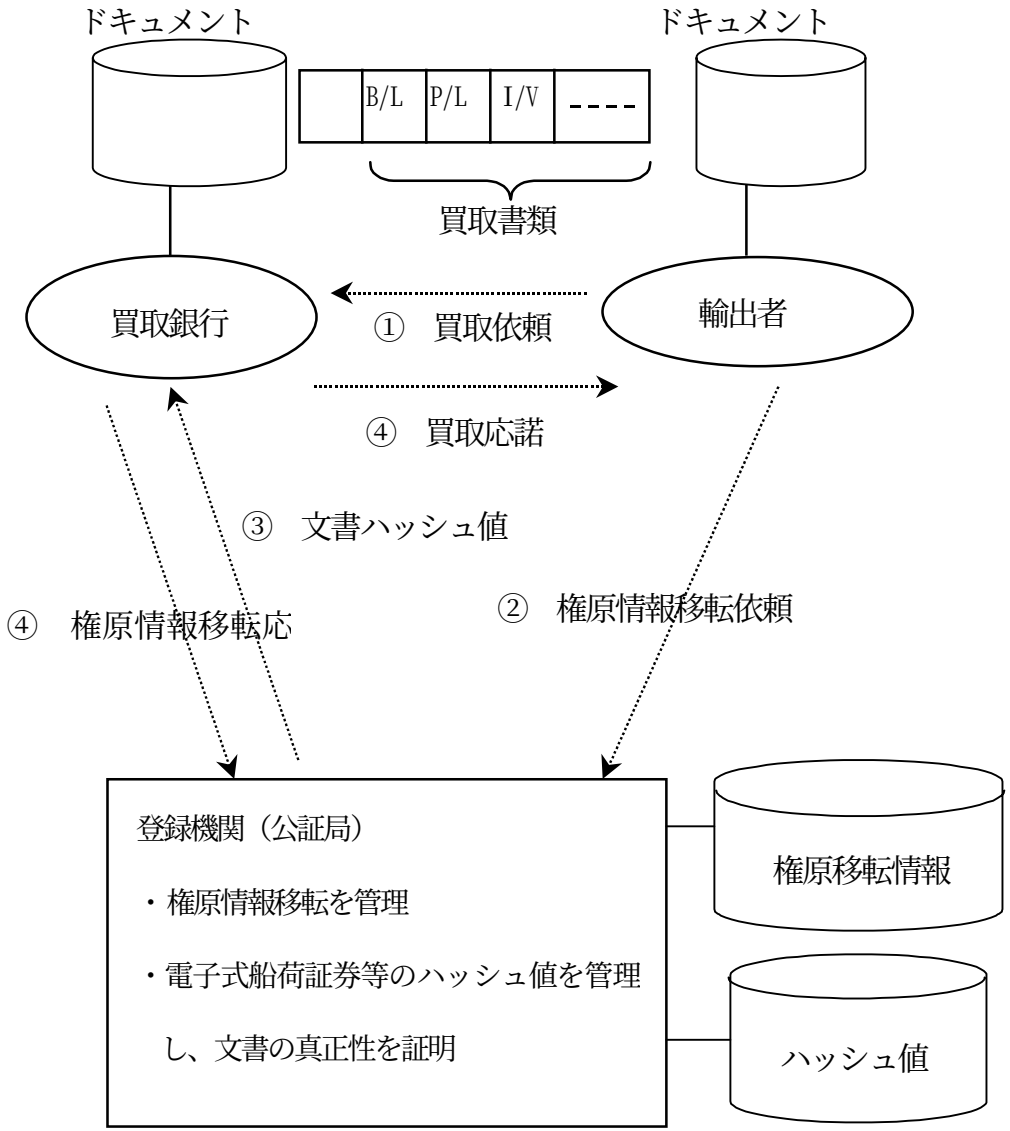
・ドキュメントの受け渡しは、登録機関（公証局）を経由して実施

・登録機関（公証局）では、ドキュメント一元管理はしない

・登録機関（公証局）では、権原情報移転時、買取依頼対象の電子式船荷証券の真正性証明を行う

・登録機関（公証局）では、当事者間における買取応諾に応じて、電子式船荷証券の権原情報を移転

18.4　付録４　権原情報移転に関わるメッセージ交換（２）



・ドキュメントは、エンドユーザで保管

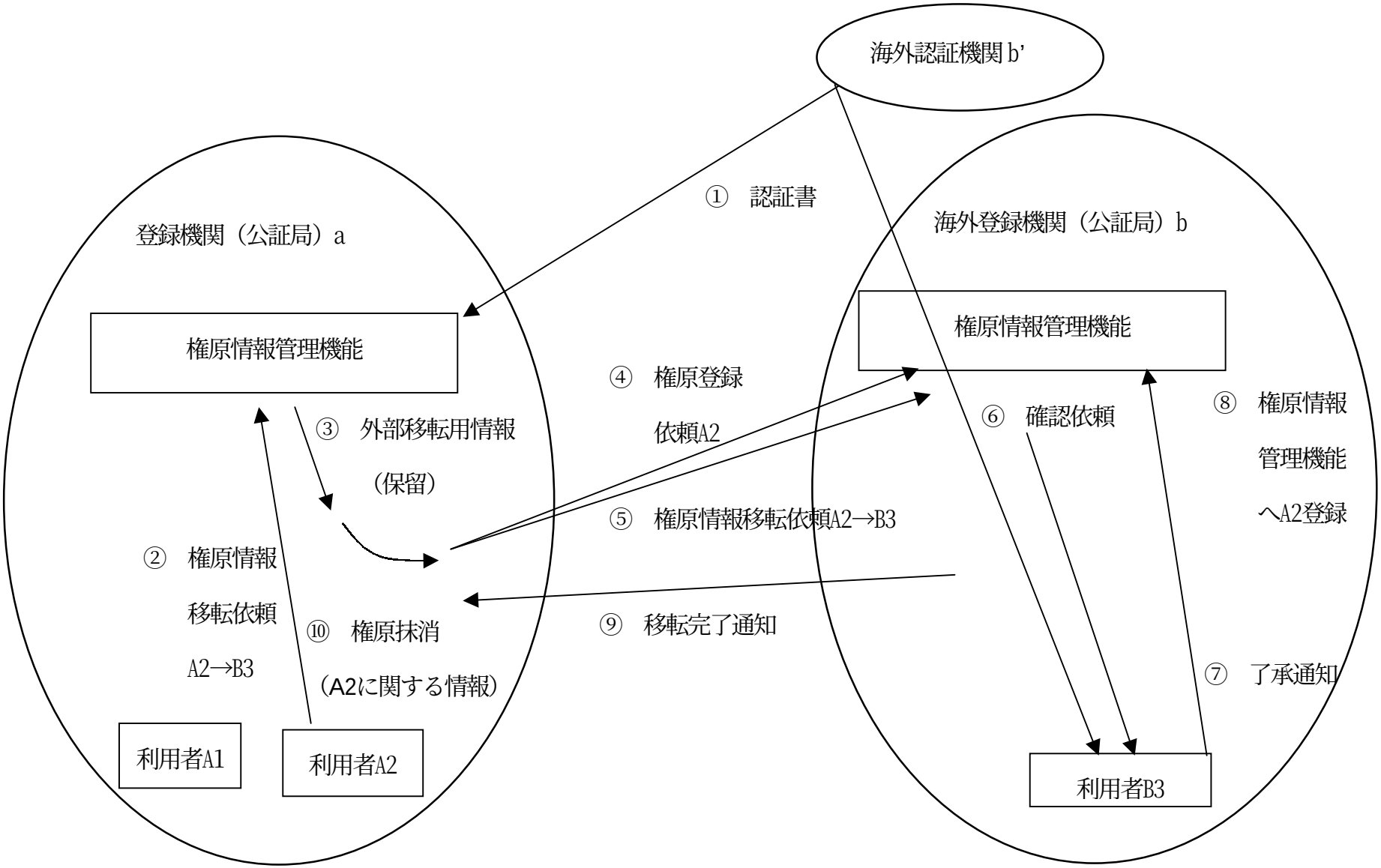
・ドキュメントの受け渡しは、エンドユーザ間で実施

・登録機関（公証局）では、ドキュメント一元管理はしない

・買取銀行では、登録機関（公証局）から取得するハッシュ値をもとに買取依頼対象の電子式船荷証券等の真正性を確認

・登録機関（公証局）では、当事者間における買取応諾に応じて、電子式船荷証券の権原情報を移転

18.5　付録５　登録機関（公証局）の相互運用のための方式例



第５章　通信基盤ガイドライン

19　はじめに

「貿易金融 EDI」では、通信回線に接続されるコンピュータを用いて電子的に貿易金融業務が行われる。取引当事者間でデータ通信を行うには互いに同じ通信規約（通信プロトコル）を利用しなければならない。この通信規約の標準化が業界ごとに進められてきた。そのため、現在日本国内でも通関や金融に関する業界個別の EDI ネットワークや VAN が構築されているが、それぞれが独立に機能して相互に連携していないのが実状である。そこで取引当事者が一連の貿易金融業務を遂行するうえで使いやすく効率のよい EDI ネットワークを目指すことが重要となる。また、ネットワークを通しての取引においては、取引当事者以外の第三者からの不法なネットワークへの介入を防ぎ、取引当事者間で安全にデータの送受信が行なければならない。そのためには、ネットワークに存在すると考えられる全ての脅威に対して対策を施すこと、取引当事者同士が信頼し得る通信を行うためのセキュリティ技術の要件整備を行うことが必要となる。

そこで通信基盤ガイドラインの目的を以下のとおり定めることとする。

(1)　電子的な手続きによる貿易金融業務に多くの参加者が安全に参加できるように通信環境、およびセキュリティに関するガイドラインを示す。

(2)　通信環境に関しては、最新通信技術や貿易金融業務取引における既存ネットワーク状況を調査に基づき、利用ネットワークの条件等についての検討結果を示す。

(3)　セキュリティに関しては、電子取引に関わるネットワーク上でのリスクやその対策技術について調査した結果に基づき、リスクに応じたセキュリティのガイドを示す。

20　貿易金融ＥＤＩネットワークの置かれた環境

貿易金融 EDI ネットワークの置かれた環境について述べていく。ここでは便宜上、金融関連情報のやり取りを含まない貿易 EDI ネットワークも含め、広く貿易業務に関連する EDI ネットワークを、「貿易金融 EDI ネットワーク」と総称する。

20.1　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの存在

本節においては、まず、国内外の既存の貿易金融 EDI ネットワークの概要を述べ、その後、ネットワークに重点を置いた観点から見た特徴等を述べていく。

20.1.1　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの概要

20.1.1.1　国内の貿易金融ＥＤＩネットワークの概要

(1)　Sea-NACCS（海上貨物通関情報処理システム）

①　システム運営主体および利用者

A.　システム運営主体

大蔵省所管の任意団体である通関情報処理センター（NACCS センター）

（ネットワークの運営管理もここで行っている。）

B.　利用者

大蔵省関税局・税関・通関業界および銀行業界の各社

②　対象業務および対象書類

A.　対象業務

海上貨物の通関処理業務（通関業務、保税運送業務（検疫業務））

以下のシステムとも接続し、対象業務範囲を拡大している。

1997 年２月～　輸入食品監視支援システム（厚生省の食品衛生法に基づく輸入食品に係る手続きの電算システム）

1997 年４月～輸入植物検査手続き電算処理システム（農林水産省の植物防疫の電算システム）

動物検疫検査手続き電算処理システム（動物検疫の電算システム）

B.　対象書類

主に、輸出申告書、コンテナ扱申出書、輸入申告（許可書）、保税運送申告書、検査指定書等。

③　システムの特徴およびメリット

A.　特　　徴

a）官民共同利用システム

税関と関連民間業界をオンラインで結び、異業種にわたる利用者の各種業務を処理している。

b）貨物処理状況の即時把握

貨物の到着や蔵置場所、税関手続きの進行状況等の情報をリアルタイムで把握できる。

c）社内システムとのインターフェース

通信回線もしくは FD による企業内システムとのインタフェースが可能である。

d）高い利用率

Sea-NACCS による全国通関業務処理比率が、海上貨物の９割以上に達している。

e）厳重なセキュリティ対策

B.　メリット

a）通関手続きの簡易化・迅速化

輸出入申告等の手続きがシステムにより迅速に処理され、特に簡易審査扱いとなった輸出入申告については即時許可となることなどにより、通関手続きの時間が短縮される。また、システムにより為替換算、申告価格算出、税率適用、税額計算等が自動的に行われることから、簡易に、迅速に、しかも正確に申告書を作成することができる。

b）関税等の自動納付

あらかじめ銀行に専用口座を設けることにより、関税等を自動的に引落とすことが可能であり、納税の都度、銀行へ出向く必要がない。

c）各種情報の照会

為替レート、特恵税率の適用状況、通関手続きの進行状況等輸出入貨物に関する情報を端末機から照会できる。

④　その他

A.　利用地域

32 地区、479 の利用者（税関を含む。）（97 年３月現在）

(2)　次期 Sea-NACCS

現在の Sea-NACCS は、1999 年９月にシステムライフが終了する。このため、1997３月に「次期海上システム開発推進協議会」が発足し開発を進め、現在、業務詳細仕様、EDI 基本仕様といったシステム仕様がすでに公開されている。

①　システム運営主体および利用者

A.　運営主体

通関情報処理センター（NACCS センター）

B.　利用者

a）　現行 Sea-NACCS 利用者

大蔵省関税局・税関・通関業界および銀行業界の各社

b）　新たな利用者

船会社（船舶代理店を含む）・保税蔵置場業者および混載貨物の取扱業者

②　対象業務および対象書類

A.　対象業務

海上貨物輸出入時の一連の税関手続

輸出入関連業務、入出港・とん税業務等（輸入の場合は、入港から貨物の船卸し、輸入申告・許可、国内への引取りまで、輸出の場合は、貨物の保税地域への搬入から輸出申告・許可、船積み、出港までの間に必要な処理）

B.　対象書類

上記の対象業務の処理に必要な書類

③　システムの特徴およびメリット

A.　対象業務の拡大

対象業務も、一連の業務の流れをカバーするように拡大。

システムの稼働時間も、システムメンテナンスのための休止時間を除き、基本的に１日 24 時間、年 365 日とされた。

B.　企業内システムとの EDI 連携

次期 Sea-NACCS のホストコンピュータと各企業の社内システム間での EDI による連携が可能。

専用端末ではなく、各社の PC からのアクセスが可能になり、LAN からのアクセスも認められる。

C.　国際 EDI 標準への対応

ビジネスプロトコルとして、国際標準となっている UN／EDIFACT も利用可能。

(3)　S.C.Net(Shipper Carrier shipping information Network system)

①　システム運営主体および利用者

A.　システム運営主体

S.C.／S.F.Net センター（商社と船社等で構成）

（VAN の運営は、民間の通信事業者にアウトソーシング）

B.　利用者

荷主・船社・銀行

②　対象業務および対象書類

A.　対象業務

荷主と船社間で生じる運賃支払業務

B.　対象書類

B/L，CLP（コンテナロードプラン）、S/I（船積依頼書）、I/V，P/L など

③　システムの特徴およびメリット

a）　荷主－船社間の情報流通の迅速化とデータハンドリング作業の効率化、合理化

b）　データ交換手順等の標準化、統一化によるユーザ間のデータ交換の効率化

- 通信プロトコル：全銀手順
- VAN 事業者：２社に限定
- EDI メッセージ：センター側で標準化したフォーマットを使用

なお、S.C.Net では、国際標準である UN／EDIFACT による情報交換のメッセージ群（S/I、インボイス、E/R など）も作成しており、国際標準へ対応する方向で動いている。

(4)　S.F.Net(Shipper Forwarder Network system)

①　システム運営主体および利用者

A.　運営主体

S.C.／S.F.Net センター

（VAN の運営は、民間の通信事業者にアウトソーシング）

B.　利用者

荷主・海貨業者・銀行

②　対象業務および対象書類

A.　対象業務

荷主から海貨業者への船積手続きの依頼と船積手数料の支払等

B.　対象書類

B/L，CLP，S/I，I/V，P/L，M/W（検量証明書）、D/R（ドックレシート）、輸送荷捌依頼書等

③　システムの特徴およびメリット

a）　荷主－海貨業者間の情報流通の迅速化とデータハンドリング作業の効率化、合理化

b）　データ交換手順等の標準化、統一化によるユーザ間のデータ交換の効率化

- 通信プロトコル：全銀手順
- VAN 事業者：２社に限定
- EDI メッセージ：センタ側で標準化したフォーマットを使用

なお、S.F.Net では、国際標準である UN／EDIFACT による情報交換のメッセージ群（S/I，I/V，P/L、輸入荷捌依頼書）を作成しており、国際標準への対応する方向で動いている。

(5) POLINET（港湾貨物情報ネットワークシステム）

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

港湾物流情報システム協会（POLISA）

（運輸省所管の公益法人）（VAN の運営管理は民間の通信事業者にアウトソーシング。POLINET で使用されている３社の VAN は、相互に接続されている。）

B. 利用者

船社・海貨業者・検数業者・検量業者等

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

船積貨物や港湾物流およびその他物流・輸送に関する情報のやり取り

B. 対象書類

B/L，D/R，M/W，CLP，S/I，S/O、入庫検定、検量 B/L など

③ システムの特徴およびメリット

- 船積状況、検数・検量結果等の情報の迅速な把握（海貨業者）
- コンテナヤードやコンテナ・フレイト・ステーションへの、D/R や CLP などの情報の伝送のオンライン化による効率化（海貨業者）
- 情報の再入力作業や船積状況の問合わせ応対等の作業の減少による、業務の効率化（船社）
- 検数・検量計算の迅速化、検数・検量業務の効率化

20.1.1.2 海外の貿易金融ＥＤＩネットワークの概要

(1) Bolero

Bolero は、海外の貿易金融 EDI ネットワークの代表的な動きである。Bolero がまだ実験段階にあるにもかかわらず非常に注目を集めているのは、他の貿易関連の EDI ネットワークが基本的に通関業務等の国内で発生する業務を対象としているのに対して、Bolero は国際的な電子化書類のやり取りを対象としているという特徴があるからである。そのため、他の貿易 EDI ネットワークとは多少性格が異なるが、ここでは便宜上、まとめて「貿易金融 EDI ネットワーク」として扱うこととする。

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

Bolero International Ltd.(SWIFT と T.T.Club が出資)

B. 利用者

現在はまだ実証実験(Bolero Launch Programme)を実施している段階にあり、商用の開始は 1999 年前半以降になる予定。

実証実験には、世界の 16 ヶ国から、商社、海貨業者、船社、銀行などの貿易取引に関係する企業からなるチェーン（グループ）が多数参加している。

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

主に B/L（Bill of Lading：船荷証券）の電子的なやり取り。

B/L は有価証券であり、現在の所持人が誰であるかという所有権の移転の管理が重要になり、電子化が困難であるとされてきた。Bolero では、センターに Title Registry という書類管理データベースを立ち上げて、所有権の管理を行っている。Bolero を通してやりとりすることで、B/L の発給から、裏書譲渡されるなどの権利譲渡の経緯がフォローされる。

B. 対象書類

現段階では、特にシステムを流れる書類のフォーマットを指定していないため、システムで扱う書類の種類は特に限定していない。今後、商用化される段階で、対象書類および書類のフォーマットを Bolero 側で決定するという方向で動いている。

③ システムの特徴およびメリット

A. 特 徴

- 船積書類の所有権の移転を管理する Title Registry の存在。ここで所持人管理を行うことによって、今まで電子化が困難とされてきた B/L の電子化が実現可能となっている。
- 業界横断的かつ中立的なプラットホーム
  CMP(Core Messaging Platform)は、グローバルに安全に電子書類を交換するためのインフラであり、これを通じて電子署名の認証を行い、取扱われる貿易書類が真正であることを保証している。CMP は、様々なネットワークサービスやアプリケーションが接続可能となるようにオープンなインターフェースを持っている。
- オープンなネットワークであるインターネットの利用
- Bolero Rule Book の存在
  Bolero の利用者は、法制度面での取決めを定義した Rule Book に必ずサインする必要があり、それによって、Bolero を介して行う電子的な取引を有効なものとする裏付けがなされることになる。

B. メリット

- 業務の効率化および貨物引取りの遅延防止
  B/L という今まで電子化されてこなかった書類が電子化されることによって、業務の効率化が図られる。
  また、予定された日時までに荷物は着いたが B/L が輸入者の手元に届かずに、貨物の引取りができないという事態の発生を防ぐことができる。
- 導入コストの低さ
  ユーザ側に必要なものは、インターネットを利用できる環境と、Bolero が提供するフリー

ウェアだけで、Bolero へ接続可能である。

(2) TradeNet

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

シンガポール貿易開発庁（TDB）

（ネットワークは政府出資の民間企業であるシンガポール・ネットワーク・サービス（SNS）社が運営している）

B. ・利用者

荷主・通関業者・船社・トラック事業者・銀行・保険会社

シンガポール港湾局・貿易開発庁等

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

- 港湾関係者全てを結ぶ総合的な物流情報ネットワーク
- 輸出入の通関手続き、入出港手続きなど

③ システムの特徴およびメリット

A. 他のネットワークとの接続範囲の広さ

シンガポール国内の各港湾物流 EDI ネットワークが、TradeNet を経由して相互に接続されているため、１つのネットワークに接続するだけで、貿易に関連する一連の手続を行うことができる。

また TradeNet は、シンガポール国内の EDI ネットワークのみでなく、欧米の港湾物流 EDI ネットワークとも接続されている。

B. 対象業務範囲の広さ

民間企業だけでなく、官公庁や様々な関連機関までを包含した国家的規模のネットワークである。

(3) PortNet

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

シンガポール港湾局（PSA）

（ネットワークは政府出資の民間企業であるシンガポール・ネットワーク・サービス（SNS）社が運営している）

B. 利用者

- 荷主・コンテナデポオペレーター・船社・トラック事業者等
- シンガポール港湾局等

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

輸出貨物の船積手続および輸入貨物の陸揚手続きという一連の業務を対象としている。

B. 対象書類

積荷目録、コンテナ／貨物の引渡、危険品申告、本船入港申告、輸入コンテナステータス、輸出コンテナスケジュール、ベイプランなど

③ システムの特徴およびメリット

A. TradeNet との接続

PortNet に加入している利用者は、PortNet が TradeNet と接続されているため、TradeNet で扱う通関手続きまで可能になる。

B. データベースサービスの提供

入港予定日時、コンテナ明細等に関するデータベースサービスを提供している。

C. 対象業務範囲の広さ

日本のPOLINETに相当する位置づけであるが、POLINET よりも対象業務範囲は広い。接続している事業者数もかなりの数にのぼり、多様な書類が幅広い事業者間でやりとりされている。

(4) KT-Net(Korean Trade Network)

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

KT-Net 社（韓国貿易協会により設立）

B. 利用者

- 商社・銀行・保険会社・通関業者・保税倉庫・船社・海貨業者等
- 税関・韓国タイヤ製造協会・韓国鋼管協会・韓国繊維輸出協会・韓国アパレル産業協会・韓国消費財輸出者協会等

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

貿易管理・外国為替・通関・納税・保険等輸出入手続き全般

B. 対象書類

輸出入申告書・輸出入報告書・保税運送申告書等

③ システムの特徴およびメリット

A. 他のネットワークとの接続

銀行間ネットである KFTC との連携により、貿易会社と銀行間の EDI 取引が可能となった。

KL-Net とも相互接続されているため、入出港手続と通関手続を一つのネットワークから行うことができる。

B. 対象業務範囲の広さ

KT-Net は基本的には日本の Sea-NACCS に相当するが、他のネットワークと相互接続されていることもあり、そこで扱える業務範囲はかなり広くなっている。

(5) Trade VAN

① システム運営主体および利用者

A. システム運営主体

台北 EDIFACT 委員会（TEC）

（その中の「貿易・通関メッセージ開発小委員会」が管轄）

B. 利用者

通関業者・海貨業者・輸送業者・倉庫・輸出入者・航空会社・政府機関・税関

② 対象業務および対象書類

A. 対象業務

通関業務全般（航空貨物通関システムおよび海上貨物通関システム）

③ システムの特徴およびメリット

A. 対象業務範囲の広さ

貨物申告のほぼ全てが EDI 化されている。

B. 国際標準への対応

国際標準である EDIFACT を、既に国内標準として登録している。

(6) CargoNet

① システム運営主体および利用者

A.　システム運営主体

Transportation Community Network 社（香港）

B.　利用者

- 荷主・海貨業者・輸送業者・船社・コンテナターミナル・銀行・トラック事業者等
- 政府系機関

②　対象業務および対象書類

A.　対象業務

日本の POLINET に相当する業務を対象としている。

CargoNet は、香港だけでなく、中国南部における貿易取引業務も対象としている。

B.　対象書類

S/O，I/V，B/L など

③　システムの特徴およびメリット

A.　国際標準

国際標準である UN／EDIFACT を採用している。

B.　運営時間

24 時間 365 日体制で運用されている。

20.1.2　既存貿易金融ＥＤＩネットワークの比較

本節では、「20.1.1　既存貿易 EDI ネットワークの概要」で述べた既存の国内外の貿易金融 EDI ネットワークについて、特にネットワークという観点から詳細を述べ、比較する。

まず最初に、「24.4　付録１　取引 EDI ネットワークの比較（国内）」の表における基本的な考え方を説明する。「図 5-1　付録１における分類」を参照。

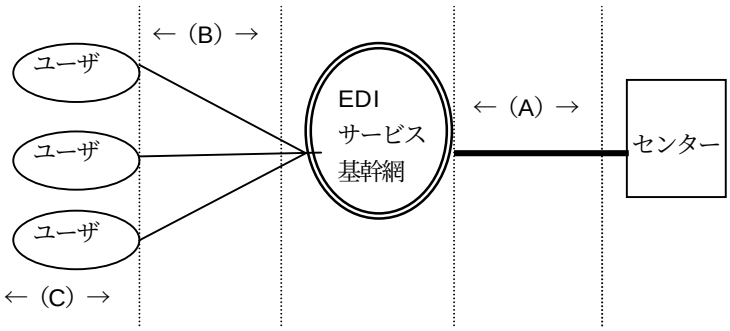


図 5-1　付録１における分類

(1)　センターへの接続（A）

EDI ネットワークの基幹網と EDI サービスのセンターとの間の接続形態について

(2)　利用者の接続（網へのアクセス）（B）

利用ユーザと EDI ネットワークの基幹網との間の接続について

(3)　利用者環境（C）

ユーザ側の利用環境について

「24.4　付録１、２　取引 EDI ネットワークの比較」を参照。

20.1.3　まとめ

貿易業務の国際性や、多岐にわたるプレイヤーの加入の必要性、企業内のシステムとの接続容易性といった点を考慮すると、グローバルなデファクトスタンダードとなっている TCP/IP を用いたネットワークを使用することが必須の条件になるといえる。

また TCP/IP 上では、アプリケーションレベルのプロトコルとして多様な選択肢が用意されている点も魅力である。例えば、TCP/IP ネットワーク上での EDI 実現形態として、FTP を利用したファイル転送型、SMTP などの電子メールのプロトコルを用いたメール転送型、HTTP を用いたウェブ・ブラウザ型がある。

TCP/IP ネットワークの代表は、インターネットである。インターネットは、国際性、加入の容易性、企業内システムとの接続容易性等の条件を全て満たすことのできるネットワークである。しかし、インターネットを企業間取引に利用する場合には、セキュリティとデータ送受信の確実性といった問題が大きな障害として存在する。これらの問題を解決するには、「23　セキュリティ」で詳細を述べる暗号化や認証といったセキュリティを確保するための技術や、「22.1.3.4　VPN(Virtual Private Network)」で述べたＶＰＮ技術などを使用する必要がある。なお、データの送受信の確実性の確保に関しては、通信レベルだけの対応では不十分であり、アプリケーションレベルでの対応が必要である。

インターネットの他にも、TCP/IP を用いたネットワークには、通信事業者の提供するセキュアド TCP/IP ネットワークがある。セキュアド TCP/IP ネットワークサービスは、基幹網として通信事業者の提供する TCP/IP ネットワークで、加入者のみが利用可能な閉域ネットワークであるため、より高いセキュリティが保証されることになる。しかし、VAN と同様に加入者が限定されることから、国際性、加入の容易性といった要求を完全には充たすことができないという問題もある。

セキュリティの確保されたインターネットという観点からは、VPN も選択肢として考えられるが、貿易金融 EDI ネットワークの基幹網として利用するには、現状ではまだ課題が多い。VPN 製品はパケットのカプセル化や暗号化等多くの処理をするが、まだ標準の規格がなく、製品ごとの相互接続性には問題があり、各拠点に同一製品を導入しなければならない。また、VPN はネットワーク管理等の運用が複雑化するといった問題もある。

国際標準である TCP/IP ネットワークを使用する場合でも、インターネット、セキュアド TCP/IP ネットワーク、VPN といった選択肢がある。上記のように、現在のネットワークサービスでは、全ての要求条件を満たすことはできないため、要求条件の優先順位づけを行い、基盤となるネットワークを選択する必要がある。

20.1.4　既存貿易金融ＥＤＩネットワークにおける問題点および将来動向

20.1.4.1　Sea - NACCS および次期 Sea-NACCS

(1)　現行 Sea-NACCS における問題点

①　閉鎖的なネットワーク

VAN を利用しているという点では、他の貿易金融

EDI ネットワークと同じであるが、Sea-NACCS では、ユーザ ID の振られた特定の端末からのアクセス以外は認めていない。つまり、社内の LAN からのアクセスや、他の EDI ネットワークとの接続ができないようになっている。このような厳しいアクセス管理が行なわれているのは、官民共同利用のシステムであるという Sea-NACCS の特性による。

② 国際標準への未対応

Sea-NACCS の独自の EDI フォーマットを採用しており、国際標準となっている UN／EDIFACT に対応していない。

③ 高い利用料金

利用料金が高い理由として、システムの運営だけでなく、VAN の運営までを NACCS センターで行っていることがあげられる。他の POLINET や S.C.／S.F.Net のように、通信事業者へのアウトソーシングを行なうことによって、利用料金を低く押さえることが可能になると考えられる。

④ 短い稼働時間

海外の貿易関連の EDI ネットワークのほとんどが、１日 24 時間、年 365 日稼働していることと比較すると、非常に稼働時間が短くなっている。

⑤ 狭い対象業務範囲

対象業務が限定されているために、輸出入の際の手続きを全てシステムを使用して完結することができず、非効率が発生している。

(2) 次期 Sea-NACCS における改善点および問題点

① 改善点

- アクセス形態の多様化
  Peer to Peer 接続：利用者のパソコンとセンターを１対１で接続。
  ルータ接続：利用者の LAN に接続された複数のパソコンがルータを介して、センターと接続。
  ゲートウェイ接続：利用者の LAN に接続された複数のパソコンがゲートウェイコンピュータを介して、センターと接続。
- 国際標準への対応
  現行のシステムで採用している Sea-NACCS 独自の EDI フォーマットに加えて、国際標準である UN／EDIFACT も採用する。センター側にトランスレータを持ち、送信されてきた EDIFACT 電文を Sea-NACCS の電文形式に変換してセンターで処理を行う。
- 稼働時間の延長
  原則として、１日 24 時間、年間 365 日稼働することとなる。但し、システムメンテナンスのため、毎日一定時間システムの運用を停止する時間がある。
- 対象業務範囲の拡大
  貨物輸出入時の一連の業務をカバーするように、対象業務範囲が拡大され、いっそうの効率化が図られることになる。

② 問題点

- 次期 Sea-NACCS の開発は、現行 Sea-NACCS の問題点を受けて進められてきたため、現行の問題点の多くは改善されることとなっているが、まだ問題点も残っている。
- NACCS センターによる IP アドレス管理
  接続するコンピュータを特定する必要があることから、IP アドレスは NACCS センターが決定し、付与、管理を行うことになっている。Sea-NACCS システムに接続する端末と同一の LAN に接続されている他の端末(Sea-NACCS には接続しない）についても、IP アドレスの一定のフィールドまでは指定されることになる。また、ルータは、NACCS センターが指定したものを使用しなければならず、ルータの IP アドレスも NACCS センターが決定し、変更することができない。つまり、既にプライベート IP アドレスを利用して社内 LAN を構築している場合には、Sea-NACCS のプライベート IP アドレス体系に合わせた変更を行わなければならない。IP アドレスは NACCS センター側で一意に決定、付与し、変換が禁止されていることから、Proxy サーバなどの設置は禁止されるといった規制が課されている。

20.1.4.2 その他の貿易金融ＥＤＩネットワークにおける問題点および将来動向

(1) S.C.／S.F.Net

① 問題点

- 低い利用頻度
  どちらのネットワークの場合も、特に荷主の利用頻度が低い。
- VAN間接続されていない
  S.C.／S.F.Net では、二種類の VAN を利用しているが、その VAN 同士の接続がなされていない。そのため利用者は、他の VAN を利用している相手とやり取りをしたい場合には、両方の VAN に別々に加入する必要がある。
- 他のネットワークと接続されていない

② 将来動向

- UN／EDIFACT への対応
  国際標準である EDIFACT によるメッセージ群を開発し、将来的には、従来のフォーマットを段階的に廃棄していく方向。
- S.C.／S.F.Net の利用の活発化
  ユーザを増やして利用頻度をあげていくためには、電子化の対象となる書類や業務範囲を拡大し、ユーザの業務のさらなる効率化を図っていけるようなシステムにしていくことが必要であると考えられる。その一つとして、次期 Sea-NACCS や POLINET などの他の EDI ネットワークとの接続も検討していく必要がある。

(2) POLINET

① 問題点

- 限定された対象業務
- 低い利用頻度
  とくに海貨業者の利用率が低くなっている。海外の有力な船会社等が加入していないことが利用促進の妨げとなっていると考えられる。

- 他のEDIネットワークと接続されていない

② 将来動向

POLINETが今後利用者を増やし、利用頻度をあげていくためには、利用者にとってより利便性の高いサービスを提供していく必要があると考えられる。その一つとして、次期Sea-NACCSや他のネットワークとの相互接続があげられる。

- 次期Sea-NACCSとの相互接続
  次期 Sea-NACCS では、接続仕様およびテストに合致した他の EDI ネットワークと相互接続できることになっている。そのために POLINET 側で、次期 Sea-NACCS との間で交換する対象となるメッセージ、対象業務および相互接続することによる効果等を検討している。

20.2 既存ネットワークサービスの状況

「20.1 既存の貿易金融 EDI サービス全体の概要」やネットワークから見た特徴等を述べてきた。「20.2 既存ネットワークサービスの状況」では、貿易金融 EDI で利用されているネットワークサービスに焦点を絞って述べていく。

20.2.1 既存ネットワークサービスの特徴

20.2.1.1 VAN(Value Added Network：付加価値通信網)

(1) VANとは

既存の貿易金融 EDI において使用されている主要なネットワークが、VAN である。

VAN サービスとは、NTT などの第一種電気通信事業者から借りた通信回線を利用して、ホストコンピュータを交換機として、付加価値のついた通信サービスを提供するネットワークサービスのことである。公衆網が単に情報の伝達のみを行うのに対して、VAN は情報に対して付加価値をつけた通信サービスを提供するところにサービスとしての価値がある。具体的には、フォーマット変換、プロトコル変換等、情報の蓄積、処理、加工を行う。サービスメニューは多岐にわたるが、企業内や企業間、業界別の EDI サービス、ホストコンピュータによるデータ処理、メールボックスなどがあげられる。

(2) VANの特徴

① セキュリティ

閉域ネットワークであるため、高いセキュリティが確保される。

② 帯域保証

VAN の網内における一定の帯域は保証されるが、保証される帯域はサービス品目によって異なる。

③ 利用料金

利用料金は、各VAN事業者、各種サービス品目により異なるが、自社でネットワークを構築する場合に比較すれば、すでに VAN 事業者側で用意されたネットワークおよび付加サービスを利用する方が低料金で導入、利用できるといえる。

利用料金は、月額一定の基本料と、そのほかにデータ交換量に応じた従量制の料金という体系になっている場合が多い。

(3) EDI‐VANサービス

貿易金融 EDI ネットワークに見られるような共同利用型の EDI ネットワークの多くは、ネットワークとして VAN を用いている。VAN 事業者が提供する VAN の EDI サービスでは、VAN センターにおいて、送信されたデータの蓄積、振分け、集約等の処理を行う。

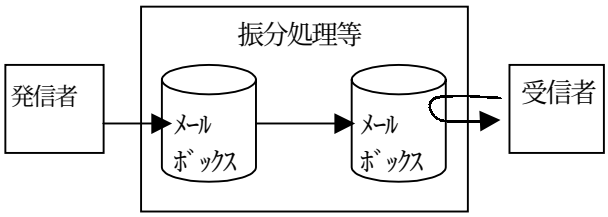


図5-2 EDI-VANの方式

20.2.1.2 インターネット

(1) インターネットの特徴

ここでは、インターネットのネットワークとしての特徴を簡単に述べる。インターネット技術の詳細については、「22 通信環境」を参照。

インターネットの概要は、以下のようにまとめられる。

・全世界と通信可能なオープンネットワーク
・TCP/IP を標準プロトコルとしたネットワーク
・管理責任が不明確なネットワーク

このような点から、以下のような特徴があげられる。

① セキュリティ

インターネットは世界中の誰でもが簡単にアクセスできるオープンなネットワークであるため、インターネット上を流れる情報に対して、セキュリティ上の保護は何もなされない。

② 帯域保証

インターネットは、複数のネットワークの結合であり、統一的に管理する仕組みがないため、帯域保証がなされないだけでなく、情報が到達しなかった場合の保証等もいっさいなされない。

③ 利用料金

インターネットを利用するために必要なのは、ブラウザと ISP(Internet Service Provider)と契約することだけである。また、利用料金も専用線や VAN に比較すれば非常に安いといえる。

(2) インターネットEDI

① インターネットEDIの概要

インターネット EDI には、以下のような形態がある。

A. ファイル転送型

アプリケーションプロトコルに FTP を用いた EDI 方式。

B. メール転送型

SMTP や POP３といった電子メールで使用されるプロトコルを用いて、メールの添付ファイルとして EDI 電文を送信する。添付ファイルは、S／MIME を用いてセキュリティ上の保護をする。

C.　ウェブ・ブラウザ型

HTTP プロトコルを用いた EDI 形式である。クライアント側はインターネット接続環境とブラウザがあれば利用可能となるため、中小企業でも簡単に EDI を導入することができる。

②　インターネット EDI のメリット

A.　安価な導入費用／通信費用

各企業毎、業界毎で VAN を利用した EDI をおこなっている場合、取引相手毎に異なる VAN に加入するといった対応が必要になる。インターネットの場合、オープンなネットワークであるため接続は極めて容易であり、導入費用は安価である。

B.　システム構築が容易

既存のインターネットの技術を使用しているため、システムの構築は非常に容易である。

C.　新たなビジネスチャンスの創出の可能性

インターネットのオープン性という特徴から、いままでの特定取引先との間のビジネスだけではなく、今まで取引の実績のなかった、特に中小企業や個人とのビジネスを開拓するチャンスがもたらされるといえる。

これらの点から、インターネット EDI は、中小企業、個人事業者への EDI 利用の拡大を促進していくものであるといえる。

20.2.2　ネットワークサービスの問題点および将来動向

20.2.2.1　ＶＡＮによるＥＤＩの問題点

共同利用 EDI ネットワークとして VAN を利用する場合、その VAN へ接続している企業間の取引のみに限定すれば問題はない。しかし、取引相手が複数あり、それぞれが異なる VAN に加入して EDI を利用している場合、その取引相手と取引をするためには、取引相手に合わせて複数の VAN に加入しなければならない。

中小企業は、大企業を中核とした VAN を利用した EDI サービスに加入する場合が多いが、複数の VAN に加入するということは非常にコストがかかり、中小企業の EDI 利用が進まない原因にもなっている。

なお、サービスによっては、VAN 間接続されているものもある。その場合は、１つの VAN に加入することで、その VAN と接続されている他の VAN の加入者ともやり取りができることになる。

20.2.2.2　インターネットＥＤＩの問題点

(1)　セキュリティ

従来型の VAN や専用線を利用した EDI では、セキュリティはあまり問題にはならない。しかしインターネットは、誰でもが簡単に利用できるというオープンなネットワークであるため、EDI でビジネス情報を交換するためには、このセキュリティが大きな課題となる。インターネット上のデータは、セキュリティ上全く無防備な状態にある。つまり、インターネットで情報をやり取りする場合には、以下のようなセキュリティリスクがある。

- 情報の改ざん
- 機密の漏洩（盗聴）
- 第三者による成りすまし
- しらばくれ

これらのリスクを回避し、セキュリティを確保する必要がある。そのためには、暗号技術をうまく利用して、送るデータを暗号化したり、本人証明を電子署名で行うというような対策を立てる必要がある。セキュリティの技術に関しては、「23　セキュリティ」で詳細を述べる。

(2)　メッセージ送信上の問題

インターネットを統一的に管理している責任者はいないため、情報送信の遅延や未到達の場合の対応が必要になる。

送信メッセージが消失したことをユーザが確認するためには、通信レイヤのみでなく貿易金融 EDI システム全体での仕組作りが必要となる。通信レベル、メッセージレベル、業務内容レベルでそれぞれ受信確認を行うことで送信したメッセージが受信されたかを確認する必要がある。

例えばTCP/IPを通信プロトコルとして利用した場合、TCP は信頼性の高い通信を提供するため、ポジティブ応答確認システムを使用し、送信したどのセグメント（データ）についても応答確認を要求する。指定のタイムアウト時間内に応答確認が行われない場合、セグメントが失われたと推定して、再送信する。しかしながら、通信レベルでの到達確認だけでは不十分であり、アプリケーションレベルでのメッセージ到達の確認を行う必要がある。

(3)　通信記録やログの保管等

これらは従来の EDI では、VAN 事業者が提供しているサービスであり、これらをどこが行っていくのかという問題もある。

20.2.2.3　将来動向

米国を中心にインターネット EDI の事例が増加している。この場合のインターネット EDI のほとんどは、TCP/IP ネットワークを基幹網として利用したネットワークではあるが、特定の ISP（インターネットサービスプロバイダ）間を結んだ閉域接続という形態のエクストラネットになっている。米国の自動車業界が共同で構築しているネットワークである ANX(Automotive Network eXchange)は、インターネット EDI の事例として有名であるが、これもやはり上記のようなエクストラネットである。ANX では、EDI 機能のほかにも、CAD ファイルの交換や電子メール、各種情報共有等も行われている。このような多様な付加価値サービスが利用できる点は、インターネット EDI の強みである。

EDI は、受発注 EDI から物流 EDI、金融 EDI へと拡大している。今後はさらに、受発注から配送、決済にいたるまでの一連のサプライチェーンにおける EDI の導入が進んでいくと予測される。SCM のように、企業の枠を超えて情報共有、交換を行っていく場合には、共通に利用可能な基盤としてインターネットが用いられる可能性が大きいといえる。

日本でも、企業の資材調達や物品購入等の分野で、インターネット EDI の利用事例が増えている。しかし、インターネット EDI は、従来型の VAN を利用した EDI システムに代わるものとしてではなく、従来型 EDI と併用して、中小企業も巻き込んで取引先の拡大をはかっているよ

うな場合も多い。

貿易金融 EDI の分野においては、日本国内においても海外の例を見ても、従来型の VAN を利用したものがほとんどである。これらの EDI ネットワークは、貿易業務を取扱ってはいるものの、国内での業務に閉じた形で利用されるシステムとなっている。これに対して、まだ実験段階ではあるものの、Bolero ではインターネットを利用したシステムを構築しており、実験には世界各国から多数の企業が参加している。今後、グローバルに利用される共通基盤となるような貿易金融 EDI ネットワークの構築を目指すには、世界中の企業が容易に接続可能なインターネットの採用も考慮する必要があるといえる。

21 貿易金融ＥＤＩ実現のためのネットワークに対する要求条件

21.1 要求条件抽出の基本的考え方

既存の貿易金融 EDI の置かれた環境から、貿易金融 EDI ネットワークに求められる新しい環境と技術的な要件の整理を行う。

21.1.1 貿易金融ＥＤＩネットワークの基本要件

業務モデル要件や運用ガイドラインをはじめとした他のガイドラインから、貿易金融 EDI ネットワークに求められる基本要件は以下に示すようになる。

- 貿易金融業務を行う多くの参加者の参加しやすさ
- 貿易といった国際取引を考慮したグローバル性
- データ送受信の安全性
- 既存 EDI ネットワークや企業システムとの接続容易性、親和性

なお、貿易金融 EDI ネットワークの参加者とは、貿易金融業務を遂行する全ての企業や組織、認証機関、登録機関（公証局）等である。

21.1.2 ネットワークにおけるリスクと課題

「20 貿易金融 EDI ネットワークの置かれた環境」で考察した既存の EDI ネットワークサービスの種類毎に上記にあげた基本要件と対応してリスクと課題を以下に示す。

(1) 参加者の参加しやすいネットワーク

共同利用型 EDI ネットワークとして VAN を利用する場合、利用者は業務や取引相手に合わせて複数の VAN に加入しなければならない。そして、その VAN の加入者としかデータ交換ができない。それに対してインターネットへの加入は容易であり、比較的安価なコストで全世界の相手と通信できる。

(2) グローバル性

貿易は国際取引であるために、全世界に接続されるようなネットワークでなければならない。従来、国際 EDI を可能とする国際 VAN サービスを利用することが一般的であった。しかしながら、近年のインターネットの普及によりインターネットを EDI のネットワーク基盤として使用する事例も増えている。

(3) データ送受信の安全性

VAN のネットワークは VAN サービス事業者に管理されているため、利用者は安全性についてはあまり心配する必要はない。同様にエクストラネットや通信事業者が提供するセキュアド TCP/IP ネットワークも安全性は確保される。それに対してインターネットは誰とでも通信できるという利点があるが、逆に取引当事者以外の第三者によって取引データの盗聴、改ざん、破壊や成りすましたりといった脅威にさらされるといった欠点がある。さらに、インターネットでは送信したデータの遅延や喪失といった問題もある。

(4) 既存 EDI ネットワークや社内システムとの接続容易性、親和性

利用者は業務や取引相手に合わせて複数の VAN に加入しなければならないことがある。使用されている通信プロトコルも VAN によって様々である。現在日本国内では次期 Sea-NACCS を中心とした EDI ネットワークの相互接続の検討も開始されているが、海外の事例にみられるように本貿易 EDI の国際接続も考慮に入れなければならない。また、本貿易 EDI により授受されるデータを社内システムと容易に交換できれば、社内業務の効率化に寄与することができる。

21.1.3 解決すべき課題

貿易取引のための電子データ交換をネットワークを介して行う場合、貿易金融 EDI ネットワークの基本要件の実現とあわせて以下の課題を検討しなければばらない。

(1) データの内容が正しいか
(2) データを喪失した場合どうするか
(3) データの受信確認はどうするか
(4) 機密情報の漏洩の対策をどうするか

これらの課題を技術的要件として整備することも、貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件として、次節で整理を行うこととする。

21.2 具体的な要求条件

貿易金融 EDI ネットワークに対する要求条件は以下の７つに整理される。

(1) 開放性

多くの会社がインターネットに代表される廉価なネットワークで柔軟に貿易金融業務の商取引に参加できる環境を要望している。現在、イントラネット、エクストラネットに代表されるように、企業の基幹システムとインターネット技術を融合したオープンな利便性の高い情報システムの構築やその活用が急速な勢いで進展している。また貿易金融業務は国際的な取引であることから、国際標準に準拠したインターネット技術を用いたオープンなネットワーク基盤が必要となる。

(2) データの確実な送受信

データ交換においては、データの喪失や到着順の逆転等の防止および確実に届いたことの確認が必要になる。既存の EDI-VAN では、この点を保証している。一方、インターネットを利用した場合には、通信レイヤのみでこれらを保証することはできない。そこでアプリケーション・レベルで補完する仕組みが必要にる。

(3)　信頼性

ISP が管理する部分は、基本的に既存の VAN と同レベルのネットワークの信頼性、使用可能性、監視やサービスサポートを提供してるが、インターネット全体としては、ネットワークをエンド・エンドで管理する事業者も安全を保証する仕組みも存在していない。そこで信頼性確保の仕組みが必要となる。

(4)　多端末化の回避

EDI が普及するに従い、複数の企業と取引をもつことによる多端末化現象が起きた。通信レベルで問題を解決するためには共通の通信手順を採用する必要がある。

(5)　既存 EDI ネットワーク、社内システムとの接続容易性

本貿易金融 EDI ネットワークだけでは全ての貿易金融業務は完結できない。既存 EDI ネットワークで使用したデータを、業務に応じて活用する場合もある。従って、既存 EDI ネットワーク、社内システムとの接続容易性、親和性を考慮しなければならない。

(6)　料　　金

貿易金融 EDI ネットワークの参加者が利用しやすい料金の設定が必要となる。また、比較的利用が少ないユーザには従量制、利用が多いユーザには定額制、あるいはその組合わせといった多様性のある料金設定も必要となる。但し低料金を重視すれば、品質、性能、保守等のサービス品質は低下する。また送信データが確実に届き、遅延を小さくするためには比較的高価なネットワークの利用が必要になる。

(7)　セキュリティ

貿易金融業務における取引情報や決済情報はそれ自体が機密情報であり、通信途上での盗聴、コピー、変更、削除といった脅威に対して、暗号化機能の導入をはじめとした通信レベルでのセキュリティに対する防衛措置が必要になる。さらにはデータ部だけでなく送信者の身元を明かす通信制御部データのセキュリティも考慮する必要がある。

22　通信環境

「22　通信環境」においては、まず「22.1　通信技術」において通信技術の全般的な動向を述べた後で、「22.2 21 節の要求条件を満足する通信環境」において、「21　貿易環境 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件」であげた貿易金融 EDI における要求条件を充たすような通信環境とはどのようなものかということを検討していく。

22.1　通信技術

22.1.1　ネットワークサービス

本節では特に、ユーザが各 EDI ネットワークの基幹網へアクセスする際のアクセス回線としてのネットワークに焦点を絞り、アクセス回線に利用される各種ネットワークサービスの概要を述べる。ユーザは、それぞれの利用頻度や用途等に応じて、以下のような各種ネットワークを経由して EDI サービスへ接続している。

(1)　公衆回線

広く一般の利用者が利用する通信回線。料金形態は、定額の基本料金のほかに、利用時間および距離に応じて課金される従量制で利用する場合が一般的である。最近は料金形態が多様化しており、定額制のサービスも出てきている。利用時間帯によっても料金は異なる。

①　電話回線

通常の公衆回線によるアナログ通信回線。

②　ISDN（総合デジタル通信網）

公衆回線によるデジタル通信回線。インターネットに接続するユーザが急増したことに伴い、ISDN 回線の利用が急速に伸びている。ISDN を利用すれば、機器や接続事業者にもよるが、64kbps または 128kbps の回線速度での通信が可能になる。

(2)　専用線

企業内や関連企業、取引先等の事業所相互間に回線を敷設し、トラフィック量に関係なく毎月一定の料金で利用できる通信回線。料金は、帯域および距離によって決定される。最近では、保守のクラスを下げることによって、比較的安価に利用可能としたサービスも出てきている。

- 一般専用回線
- アナログ伝送サービス
  決められた周波数帯を利用してアナログ信号を伝送するサービス。
- 一般デジタル伝送サービス
  一定の伝送速度を保証してデジタルデータを伝送するサービス。
  通信速度は、50、1,200、2,400、4,800、9,600bps、19.2kbps である。

①　高速デジタル専用回線

高速デジタル専用回線は、時分割多重装置等を使い、データと音声を統合して伝送できる。LAN 間の高速データ伝送や CAD データの伝送、テレビ会議等の映像伝送等、企業のネットワークとして幅広い利用が可能である。

通信速度は、64kbps から 6 Mbps である。

高速デジタル専用回線サービスは、月額固定料金で高速な常時接続が可能であり、自社からの情報発信もできるため、企業がインターネットに接続する回線として利用する例が急激に増加している。

②　超高速デジタル専用回線

超高速デジタル専用回線は、50Mbps もしくは 150Mbps でデジタルデータを伝送する。

(3)　移動通信

移動通信は、電波を伝送媒体として通話やデータ通信等を可能とする公衆通信サービスである。

基本的に料金形態は公衆回線と同様に、定額の基本料金と、利用時間、距離、通信相手の通信サービスに応じて課金される従量制の料金からなっている。最近では、料金形態は非常に多様化しており、一定利用量まで定額のサービスや長時間利用者向けサービス、利用時間帯による割引等のサービスがある。

最近では、企業の LAN へのモバイルアクセスなど、デ

ータ通信での利用が増加している。インターネット接続サービスを提供する携帯電話事業者も出てきている。通話料と比較してデータ通信の料金は割安になっている場合が多い。

① 携帯電話

A. アナログ方式

アナログ方式は、電波の利用効率が低いため、ユーザ数が多くなるとデジタル方式に移行せざるを得ない。主流はデジタル方式になっており、新規でアナログ方式サービスを提供している事業者は少なくなっている。

B. デジタル方式

デジタル方式はアナログ方式と比較して、通信品質が高く、比較的伝送誤りの少ない伝送速度が安定したデータ通信が可能である。

C. PHS

PHS は、音声品質が高く、携帯電話よりもはるかに高速な 32kbps でのデータ伝送が可能である点が特徴である。モバイルコンピューティングの通信手段として、最も広く用いられており、インターネット接続サービスなどデータ通信向けの様々なサービスが提供されている。PHS でのデータ通信は、「PIAFS」や「α－DATA」「α－DATA32」という伝送規格を利用する。

② 衛星回線

衛星を使用した衛星回線を用いた、通信サービス。

衛星通信サービスを使用する場合に検討すべきことは、帯域幅、使用周波数、利用時間、故障時のサポートクラス、使用可能エリア、音声サービスやデータ通信サービスの利用有無等である。とくに利用可能な帯域幅は使用する通信衛星によって異なるので、注意が必要である。

上記のような項目の組合わせによって料金が異なる。

22.1.2 通信プロトコル

本節では、まず通信プロトコルについて概要を述べた後、EDI で使用される様々な通信プロトコルやインターネットのプロトコルである TCP/IP について述べる。

22.1.2.1 通信プロトコルとは

複数のシステムを接続し、お互いに通信を行うためには、それぞれのシステム間で共通の通信手順を定める必要がある。この通信手順を定めたものが通信プロトコルである。

EDI に適用する通信プロトコルは多様であるが、古くはＸ.25（パケット交換）の上にアプリケーションをのせたもの（VAN の利用）や国内では、Ｊ手順、全銀手順があり、最近では、Ｘ.400（MHS）、インターネットを使った例が多くなってきている。

以下では、代表的な EDI の通信プロトコルについて解説する。

22.1.2.2 国内の主要な通信プロトコル

(1) ＪＣＡ手順

① 概　要

日本チェーンストア協会（JCA）が、1980 年７月にチェーンストアのオンライン受発注システム用の標準プロトコルとして制定した。正式名称は「取引先データ交換標準通信制御手順」である。流通業界を中心に広く普及したため、通産省は JCA 手順を汎用の手順としてＪ手順と呼び推奨している。

また、JCA 手順では伝送ファイルのフォーマットまでは規定していないが、1982 年９月には、受発注業務のためのレコードフォーマットである「オンライン標準データ交換フォーマット」を発表した。これにより、パソコン用の通信ソフトウェアパッケージの開発が容易になった。

② プロトコル構成

JCA 手順のプロトコル構成を「表 5-1　OSI 参照モデルと JCA 手順」に示す。JCA 手順によるデータ通信の単位はファイルであり、対話的なデータ通信はないため、セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層を明確に分離することは困難である。そのため、「表 5-2　JCA 手順の伝送制御」のような３層構成になっている。

③ JCA 手順の仕様

- 適用するデータ通信サービス
  DDX 回線交換サービス（9,600bps）
  加入電話サービス（2,400bps）
- JCA 手順の伝送制御手順の仕様

表 5-1　ＯＳＩ参照モデルとＪＣＡ手順

OSI 参照モデル	JCA 手順		
	層	機　　能	制御仕様
アプリケーション層 プレデンテーション層 セクション層	電文制御	・再送要求 ・運用管理 ・通信制御 ・通信開始・終了 ・ファイル伝送／アクセス	制御電文による制御
トランスポート層 ネットワーク層 データリンク層	データリンク制御	・データ順序制御 ・誤り制御 ・データリンク設定・開放 ・データの送受信	基本形データ伝送制御手順(JIS C6362)に一部準拠(BSC2 手順)
物理層	回線	・電気的物理的接続条件	物理的条件：IS2110 電気的条件：V.28 論理的条件：V.24,V.26bis

表 5-2　JCA 手順の伝送制御

項　　目	仕　　様
通信方式	半二重通信方式
同期方式	独立同期方式
接続制御方式	コンテンション方式
応答方式	ACK０/ACK１の交互応答、NAK
誤り制御方式	CRC 方式
伝送制御方式	EBCDIC コード 但し SOH,ETB,ITB は使用しない
伝送ブロック長	固定長で、電話回線の場合最大 256Byte、DDX 回線交換サービスの場合最大 2,048Byte

(2)　JCA-H 手順

①　概　　要

J 手順の普及に伴い、取引データ量の増加、利用頻度の増大が発生し、データ転送の高速化、経済化の必要性が高まった。また、漢字データ伝送、セキュリティの強化といった高機能化の要望もあがってきた。これらの課題への解決策として、1991 年４月に日本チェーンストア協会は、JCA-H 手順制定した。レコードフォーマットは、JCA 手順と同じ「オンライン標準データ交換フォーマット」に準拠しており、JCA 手順からの移行も比較的容易である。また、JCA 手順ユーザとの取引データのやり取りも可能である。JCA-H 手順と同様に、通産省が流通業に制限せず、汎用的な通信手順として JCA-H手順の名称で制定している。

JCA-H 手順の主な特徴は以下のとおりである。

A.　X．400 に準拠

通信手順として、ITU-T 標準であるX．400 に準拠したことにより、X．400 で規定された高度なデータ転送機能を実現し、データ転送の信頼性も格段に向上した。また、X．400 準拠のため、海外企業や異業種との通信が容易になった。

X.400 で規定されているメッセージング機能は広範であり、JCA-H 手順ではX．400 の適用、運用条件についても具体的な規定を行っている。

B.　ISDN への対応

JCA-H 手順は、日本の EDI としては初めて ISDN に対応した。これにより、高速データ転送が可能になった。また、回線交換モード／パケット交換モードの両方に対応しており、データ転送量に応じた経済的な利用が可能である。最近では、企業内の LAN の普及に伴い、ISDN の代わりに TCP/IP で RFC1006 を介して JCA-H 手順を実装する例も増えている。

②　プロトコル構成

JCA-H 手順は、EDI システム間転送用の H-P1、メールボックスアクセス用の H-P7 の２種類のプロトコルが規定されている。

JCA-H 手順と OSI 参照モデルとの関係は、基本的には MHS と同じだが、アプリケーション層のプロトコルを限定しているなどの点から、若干簡素化されている。

③　JCA-H 手順の仕様

- 適用するデータ通信サービス
  高速デジタル　ISDN-B（64kbps）
  ISDN-D（16kbps）
- JCA-H 手順の伝送制御手順の仕様
  HDLC（High-Level Data Link Control Procedure）に準拠

表 5-3　OSI 参照モデルと JCA-H 手順（H-P1）

OSI 参照モデル	JCA-H 手順				
	機　　能	プロトコル			
アプリケーション層	個人間メッセージ通信サービス	P2（X.420/ISO10021-7）			
	メッセージ転送サービス	P1（X.411/ISO10021-4）			
	高信頼転送サービス	RTSE（X.410 または X.228/ISO9066-2）			
	アソシエーション制御サービス	ACSE（X.410 または X.227/ISO8650）			
プレゼンテーション層	OSI プレゼンテーションサービス	X.226/ISO8823			
セッション層	OSI セッションサービス	X.225/ISO8327			
トランスポート層	OSI トランスポートサービス	X.224/ISO8073			
ネットワーク層		Bch 回線交換	Bch パケット	Dch パケット	ディジタル 専用回線
	接続制御	L451	L451	L451	―
	データ転送制御	ISO8208	X.25PLP	X.25PLP	ISO8208
データリンク層	接続制御	I.441	I.441	I.441LAPD	―
	データ転送制御	X.75SLP	X.25LAPB		ISO7776
物理層		I.430/I.431			X.21/ X.21bis

(3)　全銀手順

①　概要

企業と銀行のコンピュータ間で、振込依頼や入金取引明細をやりとりするファームバンキングが広く普及しているが、その普及に重要な役割を果たしたのが、全銀手順である。

全銀協理事会が、1983 年 10 月に「全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）」を、1984 年１月には「全銀協パーソナルコンピュータ用標準通信プロトコル（ベーシック手順）」を制定した。

ファームバンキング以外にも、（社）日本電子機械工業会（EIAJ）が EDI の標準手順に採用し、幅広く利用されてきた。

②　プロトコル構成

全銀手順は、ネットワーク層とトランスポート層の区分があいまいであるため、その２層を合わせて通信制御層としている。また、全銀手順でのデータ通信の単位はファイルであり、対話型のデータ通信がないため、セッション層とプレゼンテーション層を合わせて機能制御層としている。このように全銀手順は５階層構造になっている。「表 5-4　OSI 参照モデルと全銀手順」に、参照モデルと全銀協パーソナルコンピュータ用標準通信プロトコルとの関係を示す。

表 5-4　ＯＳＩ参照モデルと全銀手順

OSI 参照モデル	全銀手順			
	層	機　　能	制御区分	制御仕様
アプリケーションプロセス	アプリケーション	･画面入出力 ･障害処理	アプリケーション制御	入出力規定、 障害処理規定
アプリケーション層		･再送要求 ･運用管理 ･通信処理	電文制御	ファイル制御電文による制御
プレゼンテーション層	機能制御	･通信制御 ･通信開始･終了制御 ･ファイル伝送/アクセス ･通番管理		通信制御電文による制御
セッション層				
トランスポート層	通信制御	･データ順序制御 ･ブロッキング/デブロッキング ･誤り制御	伝送制御	BSC2 の制御機能の一部を利用
ネットワーク層				BSC2 の制御機能の一部を利用
データリンク層	データリンク制御	･データリンク設定･開放 ･データ送受信		基本形データ伝送制御手順（JIS C6362）に一部準拠（BSC2 手順）
物理層	回　　線	･電気的物理的制御		物理的条件：IS2110 電気的条件：V.28 論理的条件：V.24、V.26bis

③　全銀手順の仕様

- 適用するデータ通信サービス
  DDX 回線交換サービス（9,600bps）
  加入電話サービス（2,400bps）
- 一般専用サービス

④　全銀 TCP/IP 手順

従来の全銀手順は、通信速度が 2,400bps であることが最大のネックであったが、ここ数年の間に ISDN、TCP/IP にも対応し、EDI データ量の増大にも適応するようになった。それが「全銀 TCP/IP 手順」である。

「全銀 TCP/IP 手順」（「全銀協標準通信プロトコル―TCP/IP 手順」）は、1997 年３月に全国銀行協会連合会が傘下銀行の企業・銀行相互間のオンラインデータ交換において使用するために制定した。さらに、（財）日本情報処理開発協会・産業情報化推進センタ（JIPDEC・CII）が中心となり、全産業で利用可能なように拡張した「全銀 TCP/IP 手順［拡張仕様］」を、1997 年５月に発表した。これによって、全銀手順よりも極めて柔軟な拡張性と高速性が実現されることとなった。

表 5-5　全銀手順の仕様

項　　目	仕　　様
通信方式	半二重通信方式
同期方式	独立同期方式
データリンクの確立	コンテンション方式
応答方式	ACK０/ACK１の交互応答、NAK
誤り検出方式	CRC 方式
情報伝送の方式	透過方式
電文長	電話網の場合 256Byte 可変長。 DDX 回線交換の場合 2,048Byte 可変長。 専用回線の場合規定なし。

全銀 TCP/IP 手順の特徴は以下のとおりである。

A.　TCP/IP 準拠

企業内、企業間ネットワークを TCP/IP に集約可能

B.　高速通信の実現

非同期式全二重方式を使用しているため、最大 56kbps の高速通信が可能。また、ISDN を利用した場合は、最大 128kbps の通信が可能となる。

C.　長大なデータなどの伝送の実現

従来は取り扱うことのできなかったマルチメディアファイル、長大な固定長／可変長レコードなどのデータ交換が可能となっている。

(4)　F 手順

①　概　要

F手順は、OSI 標準ファイル転送プロトコルである FTAM(File Transfer, Access and Management)に準拠した通信手順であり、（社）電子機械工業会（EIAJ）等 10 業界の協力のもと、（財）日本情報処理開発協会・産業情報化推進センター（JIPDEC・CII）が開発した。1991 年５月に Ver.1、1992 年９月に Ver.２が制定された。

②　F 手順の仕様

A.　適用するデータ通信サービス

ISDN 回線

B.　F 手順の構成

F手順は、以下のような構成になっている。

a）FTP(File Transfer Process)
FTAM とのインターフェース提供。転送管理・運用管理・セキュリティ・障害管理機能。

b）FTAM
ファイル転送の規約。

c）転送制御情報

d）FAI(FTP Access Interface)
ネットワークでの業務運用のための機能やインターフェース部分である通信運用規約を実現したもの。

e）UAP(User Application Process)
ユーザ支援機能である UAP の一部も、F手順によって標準化されている。

22.1.2.3　海外の主要な通信プロトコル

(1)　X.400

①　概　要

電子メールのプロトコル（蓄積転送プロトコル）を標準化しようという動きは、まず、1978 年に国際的な学術団体で始まった。1980 年からはそれを引き継ぐ形で、国際電信電話諮問委員会（CCITT、現在の ITU-T）が詳細な検討を行い、その結果、1984 年に MHS(Message Handling Systems)と呼ばれるメッセージ通信のための一連の勧告が策定された。この MHS の勧告には、X.400 番台の勧告番号が付与されたため、MHS はX.400 とも呼ばれる。

②　プロトコル構成

表 5-6　OSI 参照モデルと MHS

OSI 参照モデル	MHS	
	P2/P22/PEDI/Pvm	
	P7　　P3	P１
アプリケーション層	X.229/ISO9072 （ROSE） （X.228/ISO9066） （RTSE） X.227/ISO8650 （ACSE）	X.228/ISO9066 （RTSE） X.227/ISO8650 （ACSE）
プレゼンテーション層	X.226/ISO8823	
セッション層	X.225/ISO8327	

トランスポート層	X.224/ISO8073	REC1006
ネットワーク層	ISDN/パケット/電話網	TCP/IP
データリンク層		
物理層		

※セッション層以上とトランスポート層以下の組合わせは独立に可能である。

22.1.2.4　インターネットプロトコル

(1)　TCP／IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）

①　概　要

TCP/IP は、UNIX システムのネットワークインフラとして発展してきたプロトコルである。インターネットの前身である ARPANET 用に開発されたプロトコルであるため、インターネットでも TCP/IP が標準として用いられている。TCP/IP はメーカに依存しないオープンなプロトコルとして広く普及しており、現在では、UNIX だけでなく、ほとんどのネットワークの標準プロトコルとなりつつある。

企業の社内ネットワークでは、インターネット技術を活用したイントラネットの普及によって、通信プロトコルとして TCP/IP が標準的に用いられるようになってきた。それに対して、企業間の通信プロトコルとしては、BSC をベースとした JCA 手順や全銀手順が長く用いられてきていた。しかし近年では、JCA 手順も全銀手順もともに TCP/IP へ対応する仕様を制定しており、通信プロトコルは TCP/IP に統一される方向にあるといえる。

一般に TCP/IP といった場合、TCP と IP という２種類のプロトコルだけを示すのではなく、TCP/IP を中核とした 100 種類以上のプロトコルの集まりを意味している。

TCP/IP の仕様等に関する記述は、RFC（Request for Comments）と呼ばれる文書で定義されている。RFC では、プロトコルの仕様だけでなく、議事録、活動報告など、標準化活動の全般に関する記述がなされている。RFC の文書はオープンになっており、誰でも参照可能である。

②　プロトコル構成

TCP/IP モデルには、「表 5-7　OSI 参照モデルと TCP/IP」に示したように４つの階層構成になっている。TCP/IP のインターネット層とトランスポート層の機能は、OSI 参照モデルのネットワーク層とトランスポ

ート層の機能とほぼ一致している。OSI 参照モデルのセッション層からアプリケーション層までの各層は、TCP/IP では区別されずにアプリケーション層として一つにまとめられている。

表 5-7　OSI 参照モデルと TCP/IP

OSI 参照モデル	TCP/IP	
	層	プロトコル例
アプリケーション層	アプリケーション層	SMTP, POP3，IMAP4，FTP，Telnet，HTTP
プレゼンテーション層		
セッション層		
トランスポート層	トランスポート層	TCP，UDP
ネットワーク層	インターネット層	IP
データリンク層	ネットワーク･インターフェース層	Ethernet，FDDI，トークンリング
物理層		

IP は、インターネットの基盤となるプロトコルである。インターネットはインターネットデータグラム（IP データグラム）と呼ぶパケットを単位として通信を行うが、IP は IP データグラムの細分化と再構成の機能を持っている。また、IP アドレスに応じてネットワークの経路制御を行う機能もある。IP はコネクションレス型のプロトコルで、応答確認、再送信、エラー検出等の送達確認の機能はなく、このレベルでは通信の信頼性は保証されていない。

TCP は、コネクション型のプロトコルで、信頼性のあまりない IP 上で信頼性のあるストリーム型の通信を実現する。TCP には、誤り訂正、順序制御、再送、フロー制御、ポートによるコネクションの多重化等の機能がある。

(2)　ＦＴＰ

FTP(File Transfer Protocol)はインターネット上のファイル転送ベースの手順である。FTP は TCP/IP 上で実現されるファイル転送プロトコルであり、高速データ転送が可能である。

FTP は、昨今の急速なインターネット、LAN の普及により手軽に利用可能である。このため、FTP を使った EDI 方式は広く普及してきている。しかし、今後の取引の増加、国際、異業種間取引の進展を考慮すると、EDI 運用機能が規定されていない点、セキュリティ面の不安がネックとなりうる。また FTP では、未完のファイルができてしまうといったようなデータの完全性の保証がなされないといった問題がある。

(3)　SMTP･POP3･IMAP4

SMTP・POP３・IMAP４は、インターネット上で最も普及しているアプリケーションのひとつである電子メールのプロトコル群である。

SMTP は、ASCII コードのみを用いた単純なプロトコルで、メッセージ送信時の通信手順とメッセージフォーマットを規定している。SMTP は、メールの文字電文しか扱えないため、EDI のメッセージを送る場合はメールの添付ファイルとして送る。電子メールの添付ファイルは、MIME のカプセルの中に入れられる。

MIME は、画像や音声等のマルチメディアデータを、SMTP 上で転送するための規格である。ASCII テキストの転送しかできない SMTP 上で、バイナリを転送するため、バイナリを ASCII テキストで表現するための符号化規則等を定めている。また、転送するデータの種類は、コンテントタイプと呼ばれる識別子で明示的に表される。MIME のコンテントタイプは、データの種類の識別子として HTTP などでも用いられている。種類には、Text，Image，Audio，Video，Application，Multipart，Message がある。

SMTP では、メールが相手に確実に届く保証がないことやデータの順次性を必ずしも保てないといったデータ送受信の確実性の問題がある。また、電子メール方式を用いる場合には、スパムメールなどの外からの脅威の存在といった問題もある。

POP3 と IMAP４は、メールボックスからメールを受信するためのプロトコルである。

POP は、リモートのメールサーバ(メールボックス)から、手元のクライアントまでメールを転送する場合使われるプロトコルである。現行バージョンは３であるため、POP３と呼ばれている。

IMAP４は、POP の欠点を補うべく登場した比較的新しいプロトコルで、メールのヘッダ情報のみの取得や、検索等、高度な機能を備える。クライアントは POP３のときと同じく、IMAP サーバと通信してサーバにあるメールボックスやメールを操作することができる。POP３との違いは、メールボックスを複数作成したり、階層構造化させて整理することができるという点である。また、メールの管理をメールボックス側で行うことから、モバイル環境に適したプロトコルとなっている。POP３のようにメールをすべてクライアント側にダウンロードして処理するといった必要がなく、通信経路への負荷低減のみならず、作業手順も簡素化される。

(4)　HTTP

HTTP は、メール同様インターネット上の代表的なアプリケーションである WWW のためのプロトコルである。

もともと HTTP は WWW 文書である HTML を転送するプロトコルであるが、画像や音声等のマルチメディアデータをバイナリのまま転送可能であることから、FTP と同様にファイル転送にも適している。

22.1.3　ＴＣＰ／ＩＰネットワークとその拡張性

22.1.3.1　インターネット

(1)　インターネットとは

インターネットは、TCP/IP プロトコル群を標準のプロトコルとして、政府機関や大学、企業等の様々なネットワークが相互接続された世界規模のネットワークである。

1969 年に、アメリカの国防総省が軍事目的で開発した ARPANET(Advanced Control Projects Agency Network、国防総省高等研究計画局のネットワーク）が源泉となっている。1982 年には、TCP/IP がこのネットワークの標準プロトコルとされた。1983 年からは、NSF(National Science Foundation、全米科学財団）の資金援助を得て、この ARPANET を継承した学術利用の非営利目的のネットワークである NSFNET を中心として発展してきた。

当初接続していたのは、学者や企業の研究開発部門など、一部の専門家に限られていた。しかし、1990 年代に入る

とインターネットの商用化が開始され、ビジネスとしてインターネット接続を提供する ISP(Internet Service Provider)が出現し、普通の企業や家庭からもインターネットに接続できるようになった。そして、操作が簡単なWWW(World Wide Web)技術の出現を原動力として、インターネットは爆発的に普及してきた。

日本では、学術関係のネットワーク JUNET が TCP/IP を採用し、その後、JAIN(Japan Academic Inter University Network)や WIDE インターネットなどの学術関係のインターネットが生まれた。1993 年には、ＩＩＪ（Internet Initiative Japan）が日本初の商用インターネット接続サービスを開始した。

(2)　インターネットの特徴

インターネットの特徴としては、以下のような点があげられる。

①　全世界と通信可能なオープンネットワーク

既存の手近なネットワークに接続するだけで、インターネットに接続でき、全世界と通信ができるオープンなネットワークである。世界中の様々なコンピューターがインターネットに接続されており、そこからリアルタイムで多様な情報にアクセスすることが可能である。

②　標準仕様に準拠したネットワーク

インターネットでは、標準プロトコルとして TCP/IP 群を採用している。そのため、多様なプラットフォーム上からも、ブラウザを用いることによって簡単にアクセスすることが可能となっている。

また、ネットワーク上で使用するアプリケーションはユーザに任され、使途が限定されていないため、多様なサービスが提供されている。例えば、情報発信の WWW 以外にも、電子メール、ファイル転送である FTP や、仮想端末である telnet など、非常に多くのアプリケーションが存在している。

③　管理責任が不明確なネットワーク

インターネットに接続されているコンピュータはどれも同等の関係にあり、どこかで集中管理されているわけではない。従って、インターネットを使った通信の送達やセキュリティなどについては、保証されていない。

(3)　インターネットの普及状況

Network Wizards 社の調査によると、1998 年７月現在の世界のインターネット・ホスト数は 3,673 万台であり、半年間で 700 万台増加している。日本のインターネット・ホスト数は 135 万台で、半年間で 18 万台増加している。

日本は、ホスト数では米国に次いで世界第２位となっているが、人口 1,000 人あたりの普及率はまだ 10.7 であり、欧米諸国には遠く届かない状況である。普及率を見ると、日本では、まだまだインターネット市場の成長が期待できるといえる。

22.1.3.2　イントラネットとエクストラネット

(1)　イントラネット

イントラネットとは、インターネットで利用される技術を企業の社内でのネットワークシステムに活用するシステム形態のことである。インターネットで利用される技術とは、具体的には WWW 技術や電子メールの技術等であり、これらの技術を企業内の情報システムに用いて、社内での情報共有等を行っていく仕組みである。

イントラネットもインターネットの技術を利用したネットワークであるが、インターネットとの違いは、以下のような点にある。

表 5-8　インターネットとイントラネットの違い

	インターネット	イントラネット
コンテンツ	公開情報	社内情報
アクセス（ユーザ）	制限なし（不特定多数）	外部アクセス制限（関係者のみ）
目　　的	企業外との情報交換	企業内の業務

(2)　エクストラネット

エクストラネットは、イントラネットと同様にインターネット技術を利用した企業ネットワークだが、同一企業内に閉じたネットワークではなく、複数企業をまたがるネットワークである。自社内だけではなくもっと広げて、取引関係にある関連企業までを、プライベートなインターネットに取りこむというものである。

イントラネットが社内の人間だけがアクセス可能なシステムであるのに対して、エクストラネットは、社内だけでなく社外の人も利用するネットワークである。しかし、外部からのアクセスが可能であるといっても、インターネットとは違い、ユーザは限定されている。つまり、ある企業のネットワークに、他の特定の企業がアクセスして情報を共有することを可能とする仕組みがエクストラネットである。エクストラネットは、接続しようという企業がインターネットに接続できる環境を持っていれば接続可能であるため、安価に簡単に企業間のネットワークを構築する方法として普及してきている。

22.1.3.3　セキュアドＴＣＰ／ＩＰネットワーク

インターネットの普及とともにTCP/IPがネットワークの標準プロトコルといえるようになってきており、各通信事業者もこの動きに合わせて、TCP/IP を用いたネットワークサービスを提供するようになった。それが、セキュアド TCP/IP ネットワークサービスである。インターネットとは異なり、他のプロバイダとの相互接続はなく、特定の相手先にしか接続できないようにしてあるため、不特定多数のユーザがアクセスするインターネットに比較するとセキュリティは高いといえる。

また、前述したエクストラネットは、インターネットの技術を利用した閉域のネットワークであるが、このネットワークの管理は、ネットワークに接続する企業間で行っていかなければならない。それに対して、通信事業者が提供するセキュアド TCP/IP ネットワークサービスでは、ネットワークの管理はサービス提供事業者に任せることが出来る。また、インターネットを企業間通信に利用する際の問題点の１つである責任の所在のあいまいさも、通信事業者が提供するネットワークサービスを利用することで明確になる。

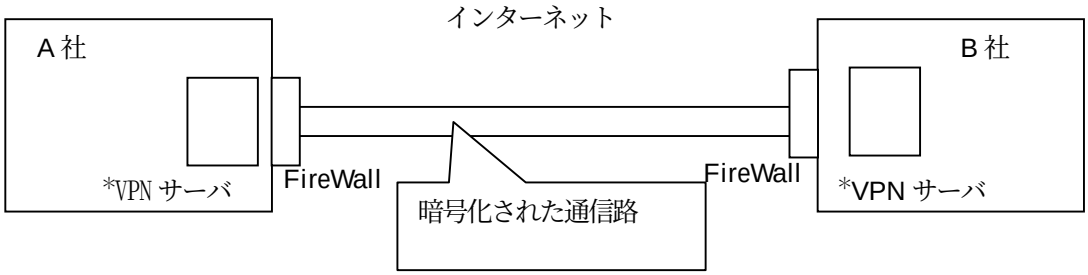
22.1.3.4　VPN（Virtual Private Network）

(1)　VPN とは

従来、インターネットは企業間通信等に高い信頼性を要求される WAN(Wide Area Network）の構築には不向きとされてきた。その最大の理由は、外部からの盗聴やデータの改ざんなど、セキュリティ上の不安があるということである。そのセキュリティの問題を解決し、インターネット上に仮想的に閉じたネットワークを構築するための技術が、VPN(Virtual Private Network)である。

VPN は、ファイヤーウォールとトンネリング、暗号化といった技術を組み合わせることで、インターネットをプライベートネットワークのインフラとして利用するネットワークの構築技法のことである。VPN で結ばれた二者間の通信は、暗号化機能と認証機能を持つ VPN サーバ間の暗号化された通信路を介して行われ、その特定の IP アドレス以外からの通信は通さない。つまり、インターネット上の盗聴と改ざんの脅威を VPN サーバにより防止し、インターネットから社内ネットワークへの侵入の脅威についてはファイアウォールにより防止することができる。

VPN のメリットとしては、インターネットを使用することから、比較的低料金で利用できることがある。また、デメリットとしては、専用線等の場合とは異なり、帯域保証がなされないことがある。VPN は低コストという面ではメリットが大きいと考えられるが、現時点では、構築・運用の難しさや、VPN 構築のための様々な技術が標準化の過程にあるため、相互接続性等の課題を抱えている。



*VPN サーバ：暗号化・認証機能提供

図 5-3　VPN 概念図

(2)　VPN で利用する技術

VPN を実現する技術として、トンネリング技術、暗号化／認証技術、ファイアーウォールといった技術があるが、暗号化や認証、ファイアーウォールに関しては、「23　セキュリティ」の中で述べる。ここでは特に、VPN を実現する際に用いられる特徴的な技術として、トンネリング技術について述べることとする。

トンネリングは、インターネット上で仮想的なトンネルのような通信路をつくって接続する技術である。パケットはその通信路の中を通り、外部からはそのパケットを見ることはできない仕組みになっている。その仮想的なトンネルは、データのパケットをカプセル化して、特定の拠点間のみで有効なパケットをつくることによって実現される。

トンネリングは、主にネットワーク層での暗号化の技術である。ゲートウェイでパケットの暗号化とカプセル化を行い、個別にアプリケーションで実装する必要はない。最近では、IP sec に準拠するものが多くなっている。IP sec は、IP にセキュリティ機能を付加するプロトコルで、インターネットの標準化組織である IETF(Internet Engineering Task Force)で標準化を進めている。IP sec については、「22.1.3.5　次世代インターネット技術」の IP v6 の部分で詳しく述べることとする。

その他のトンネリング技術の代表的なものとしては、米マイクロソフト社の PPTP(Point-to-Point Tunneling Protocol)と米シスコ・システムズ社の L2F(Layer 2 Forwarding)があった。この２つを融合させたのが IETF(Internet Engineering Task Force)で標準化されている L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)である。

22.1.3.5　次世代インターネット技術

(1)　インターネットに関わる変化と課題

インターネットが学術的目的の利用から商業ベースの利用に開放され、利用者（企業・個人）が増大するにつれ、ネットワークが抱える問題が顕著になってきた。問題点としては、以下のような点がある。

・IP アドレスの枯渇
・情報の重要度を識別できない
・ネットワーク管理の複雑化

これらの問題解決に向けた様々な取組が行われており、以下では、その代表的な技術および取組みについて述べる。

(2)　IP v6（IP Version６）

①　IP v6 とは

インターネットが急激に普及し、世界規模のネットワークとなったことにより、IP v4 の設計と実際の利用状況との間にひずみが出てくることとなった。

まず、インターネットの急激な普及に伴って、2005 年頃には現在使用している IP v4 アドレスが枯渇すると予測され、より広大なアドレス空間が必要とされている。また、通信の利用目的やユーザのニーズも変化してきており、アドレスの枯渇や経路制御の複雑化といった規模拡張性の問題だけでなく、マルチメディア通信への対応やセキュリティの確保といった新たな要求も高まっており、IP v4 に代わる新しいプロトコル体系の必要性が認識されるようになった。その次世代のインターネットプロトコルが IP v6 である。IP v6 は、IP ng(IP next generation)とも呼ばれている。

IP v6 では、IP v4 の仕様の優れた部分は継承しつつ、アドレス空間の拡大を図り、さらに従来の TCP/IP で問題となっていた部分を修正したり、欠けていた機

能を追加するなど変化が加えられている。IP v4 と IP v6 を簡単に比較したものが、以下の表である。IP v6 の標準化は、インターネットの標準化団体である IETF が推進している。

表 5-9　IP v 4 と IP v 6 の比較

	IP v4	IP v6
アドレス空間	２の 32 乗	２の 128 乗
アドレス自動設定	オプション	標準
セキュリティ	なし	標準
マルチメディア通信	なし	フローラベル（Flow Label）

以下で、各項目について、より詳しく述べていく。

A.　アドレス空間

- 32bit（IP v4）→128bit(IP v6)
- 構造化されたアドレス割り当て
  地域、国、プロバイダ、組織、サブネット、コンピュータ毎に割り当てが可能。

B.　アドレス自動設定（Plug&Play）

インターネットに必要な機能が自動化されており、つなぐだけで使用可能という状態になる。DHCP サーバが不要になるため、器材導入コストの削減が可能等のメリットがある。

C.　セキュリティ

IP v6 のセキュリティは IP sec により実現されており、盗聴や改ざん、成りすましなどに対して、データの暗号化、送信者の認証、データの同一性の検証を行うことによりセキュリティを確保する仕組みになっている。IP sec では、認証のための AH(Authentication Header）ヘッダ、暗号化のための ESP（Encapsulating Security Payload）ヘッダをオプション・拡張ヘッダとして持っている。データの暗号化には、ESP ヘッダが用いられる。暗号化の方式としては、標準では DES-CBC がサポートされている。

認証には AH ヘッダが用意されており、認証の方法としては MD5 が標準として用いられている。データの改ざんを防ぐための同一性の検証も、認証と同様な方法によって実現されている。

D.　マルチメディア通信

フローラベル機能によって情報の優先制御を設定することが可能である。フローラベル機能では、データの流れに目印をつけて制御を行う。これによってデータ送信の処理能率が向上する。マルチメディア（映像、音声）対応のストリーム系データを優先転送設定にすることで、リアルタイム性が要求されるテレビ会議やインターネット電話等に利用できる。

②　IP v6 の現状

IP v6 の現在の動きは以下のような状況である。

1995 年 12 月に暫定仕様が完成し、2000 年までに最終仕様をかためる予定。

国際標準化団体である IETF が中心になって世界規模で IP v6 を実験する広域接続実験ネットワーク６bone を構築し実験中。

各メーカで、IP v6 の実装、評価、商品化が進行中。

相互接続性のテストの実施。

(3)　次世代インターネットへの取組み

IP v6 の実証実験を含めて、次世代のインターネットを目指した取組みは世界中で行われており、その代表的な動きを以下で述べていくこととする。

①　国内における取り組み

A.　WIDE(Widely Integrated Distributed Environ-ments) プロジェクト

a)　目　的
オペレーティングシステム技術と通信技術を基盤とした新しいコンピュータ環境の確立をめざす研究プロジェクト。コンピュータ技術や通信技術を用いて、広く人類に貢献するための分散システム環境を提供する目的で、「大規模広域分散環境の構築」を研究テーマとしている。

b)　取組み
実験基盤のネットワーク環境「WIDE インターネット」の運用による大規模分散環境の構築の試行

B.　約 140 の組織との共同研究基盤を構築

C.　国際的なインターネットとの相互接続を実現

a)　提　唱
学生、大学関係者、企業の研究者約 500 名がグループメンバーとして活動。

②　アメリカにおける取組み

A.　NGI(Next Generation Internet)

目　的
現行のインターネットと同様に「連邦政府機関の学術研究ネットワークからビジネスへ利用」というアプローチで米国主導で開発

B.　コンピューティングと通信の分野における米国の技術的リーダシップの維持、米国経済の競争力の向上と商業的リーダシップの強化

a)　概　要
次世代インターネットで必要な技術・アプリケーションを開発する米政府系の研究開発機関

b)　取組み
高度ネットワーク技術の実験研究

C.　次世代ネットワークの開発

D.　革新的なアプリケーションの開発

a)　提　唱
1996 年 10 月　クリントン大統領、ゴア副大統領により提案
1997 年 10 月　開始

b)　予　算
1998 年から３年間にわたり、１億ドル／年を政府が約束

E.　Internet２

目　的
研究コミュニティのために先進的ネットワ

ーク機能を創造、維持

F. ブロードバンドネットワーク媒体の統合、対話、リアルタイムコラボレーションの実現

G. 学術コミュニティのための実働インターネットサービスを向上

a) 概　要

全米 130 校以上の大学が参加するインターネット・プロジェクト

b) 取組み

－仮想近接を利用し、教育サービス、健康管理、環境監視の実現

H. アプリケーション開発のためのミドルウエアの提供

I. 教育コミュニティ・アプリケーションが求めるQoS をサポート

J. Internet２から他のインターネットテクノロジへの移転

提　唱

1986 年 10 月　34 大学で構想発表

1997 年 10 月時点　110 を超える教育機関が参加

22.2 21 節の貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件を満足する通信環境

ここでは、「21　貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件」で述べたような貿易金融 EDI ネットワークに対する要求条件を受けて、その要求条件を満足する通信環境を、「22.1　通信技術」で述べてきた種々の通信技術をどのように組合わせて実現できるかについて述べる。

22.2.1 ネットワーク構成パターンの分類

まず、「22.1 通信技術」で述べてきた通信技術をもとに、ネットワークの構成による分類と定義を行う。以下のような３つのパターンに分類することができる。

- VAN
- セキュアド TCP/IP ネットワーク
- インターネット

(1) VAN

VAN については、すでに「20.2.１.1 VAN(Value Added Network：付加価値通信網)」で概要を述べている。ここで想定している VAN 型のネットワークとは、通信事業者の提供する VAN サービスを利用して EDI を行うものであり、VAN サービス提供事業者側のセンターで、データを蓄積交換する方式である。VAN の通信プロトコルとしては、全銀手順や J 手順が用いられている場合が多い。

(2) セキュアド TCP/IP ネットワーク

通信事業者の提供する閉域TCP/IPネットワークサービスを指す。概要は「22.1.3.3　セキュアド TCP/IP ネットワーク」で述べている。

(3) インターネット

インターネットについては、「23.1.3.1　メッセージ交換のセキュリティ技術」で詳細な記述を行っている。インターネットを使用するということは、通信プロトコルとして TCP/IP を用いるということになる。基本的にインターネットはオープンなネットワークであり、接続に加入等の制限は課されない。但し、インターネットを EDI サービスの基幹網として利用している場合には、インターネットへの接続は自由であるが、その EDI サービスへの加入が必要になる。

22.2.2 21 節の貿易金融 EDI 実現のためのネットワークに対する要求条件とネットワーク構成パターン

要求条件とネットワーク構成パターンの関係を「表 5-10 要求条件とネットワーク構築パターン」に示す。

表 5-10　要求条件とネットワーク構成パターン

ＮＷ 構成 要求条件	VAN	セキュアド TCP/IP ネットワーク	インターネット
開放性	VAN サービス加入者のみとのデータ交換。	サービス加入者のみとのデータ交換。	ISP に接続するだけで、世界中から接続可能。
データの確実な送受信	VAN 事業者による認証、データの完全性(到達確認、ログ管理等)の保証。	サービス提供事業者による認証、データの完全性(到達確認、ログ管理等)の保証。	・データ送付の遅延の危険がある。 ・データの未到達の危険がある。 ・データの送付順に到着しない危険がある。
信頼性	ネットワーク全体を VAN 事業者が管理するため比較的高い。	ネットワーク全体をサービス提供者事業者が管理するため比較的高い。	ネットワーク全体を統一的に管理する責任者がいないため比較的低い。
多端末化の回避	VAN 間接続されていない他の VAN と接続する場合には、多端末化も発生し得る。	接続されていない他のネットワークと接続する場合には、多端末化も発生し得る。	インターネットに接続している相手とは自由に通信が可能。
既存 EDI ネットワーク、社内システムとの接続容易性	接続は困難な場合がある。	接続は比較的容易。	接続は比較的容易。
料金	比較的高い。	比較的高い。	比較的安い。
セキュリティ	クローズドなネットワークであるため、比較的高いセキュリティが保証される。	クローズドなネットワークであるため、比較的高いセキュリティが保証される。	オープンなネットワークであるため、セキュリティ上の脅威は大きい。EDI ネットワークに用いるためには、暗号化等のセキュリティ保護対策が不可欠。

22.2.3 まとめ

貿易業務の国際性や、多岐にわたるプレイヤーの加入の必要性、企業内のシステムとの接続容易性といった点を考慮すると、グローバルなデファクトスタンダードとなっている TCP/IP を用いたネットワークを使用することが必須の条件になるといえる。

また TCP/IP 上では、アプリケーションレベルのプロトコルとして多様な選択肢が用意されている点も魅力である。例えば、TCP/IP ネットワーク上での EDI 実現形態として、FTP を利用したファイル転送型、SMTP などの電子メールのプロトコルを用いたメール転送型、HTTP を用いたウェブ・ブラウザ型がある。

TCP/IP ネットワークの代表は、インターネットである。インターネットは、国際性、加入の容易性、企業内システムとの接続容易性等の条件を全て満たすことのできるネットワークである。しかし、インターネットを企業間取引に利用する場合には、セキュリティとデータ送受信の確実性といった問題が大きな障害として存在する。これらの問題を解決するには、「23. セキュリティ」で詳細を述べる暗号化や認証といったセキュリティを確保するための技術や、すでに「22.1.3.4 VPN(Virtual Private Network)」で述べた VPN 技術等を使用する必要がある。なお、データの送受信の確実性の確保に関しては、通信レベルだけの対応では不十分であり、アプリケーションレベルでの対応が必要である。

インターネットの他にも、TCP/IP を用いたネットワークには、通信事業者の提供するセキュアド TCP/IP ネットワークがある。セキュアド TCP/IP ネットワークサービスは、基幹網として通信事業者の提供する TCP/IP ネットワークで、加入者のみが利用可能な閉域ネットワークであるため、より高いセキュリティが保証されることになる。しかし、VAN と同様に加入者が限定されることから、国際性、加入の容易性といった要求を完全には充たすことができないという問題もある。

セキュリティの確保されたインターネットという観点からは、VPN も選択肢として考えられるが、貿易金融 EDI ネットワークの基幹網として利用するには、現状ではまだ課題が多い。VPN 製品はパケットのカプセル化や暗号化など多くの処理をするが、まだ標準の規格がなく、製品毎の相互接続性には問題があり、各拠点に同一製品を導入しなければならない。また、VPN はネットワーク管理等の運用が複雑化するといった問題もある。

国際標準である TCP/IP ネットワークを使用する場合でも、インターネット、セキュアド TCP/IP ネットワーク、VPN といった選択肢がある。上記のように、現在のネットワークサービスでは、全ての要求条件を満たすことはできないため、要求条件の優先順位付けを行い、基盤となるネットワークを選択する必要がある。

22.3 貿易金融ＥＤＩネットワークにおける通信環境の運用について

22.3.1 運　用

貿易金融 EDI ネットワークを運用する際に、ネットワークを運営、管理する立場として注意すべき点は、以下のように、設備、人事管理、システムの３つの観点に分けられる。以下それぞれについて、注意すべき項目を挙げていく。

22.3.1.1 設備面の基準

(1) 建造物設備

自然災害や事故、犯罪等からネットワーク設備を守る。

(2) 入退室管理設備

ネットワーク設備を管理する部屋への入退室を管理し、許可されていない者や許可されていない方法での入室を禁じる。

(3) 室内監視装置

ネットワーク設備を管理する部屋をモニタで監視し、業務運用者やシステム運用者の不正を防止する。

22.3.1.2 人事管理面の基準

(1) 運用規約等の設定

ネットワーク運用規約、管理体制、緊急時の体制等を確立し、周知・徹底する。

(2) 監　査

ネットワークの運用が規約に従って行われているかを定期的に監査し、必要な措置を講ずる。

(3) 人事管理

ネットワーク運用者選定にあたり、適切な人物審査を行う。その業務は定期的に交代させるようにする。

22.3.1.3 システム面の基準

(1) 情報管理

ネットワークで扱われる各種情報の外部への漏洩を防止する仕組みを確立する。

(2) アクセス制御

ネットワーク管理者の権限は、業務を遂行する上で必要最小限にする。管理者の資格を喪失した者の権限は速やかに停止する。

(3) 履歴管理

ネットワーク運営上の処理の履歴等を記録する。記録する情報については、改ざん、削除、破壊および漏洩を防止する措置を施し、安全な方法で一定期間保管する。

(4) ユーザ管理

ユーザのユーザ ID やパスワードの漏洩を防ぎ、当該ユーザ以外に知られた場合には速やかに変更させる等の対策をとる。

22.3.2 通信サービス利用時の留意点

22.3.2.1 通信サービス提供者の選定基準

通信サービス提供事業者の選定に際しては、その事業者が通産省が規定しているような基準を充たしているかどうかなどを考慮した上で、ユーザの自己責任において選定する必要がある。以下に、通信サービス提供事業者が守るべき基準となる項目を列挙する。

(1) 管理体制

通信サービス提供事業者の要員の業務範囲を明確にし、障害発生時の体制等を確立する。

(2) ユーザ管理

通信サービス提供事業者およびユーザの責任範囲を明確化する。不正アクセスを監視できる仕組み等を確立する。

(3)　情報管理

ユーザの情報等は厳重に管理し、ネットワーク構成等の重要な情報は公開しない。

(4)　設備管理

通信サービス関連機器は厳重に管理し、その場所への許可のない者の立ち入りなどを監視する。

(5)　監　　査

通信サービス提供事業者は、定期的に監査を受け、必要な措置を講ずる。

22.3.2.2　通信における責任範囲の明確化

通信サービスを提供する通信事業者が、通信の障害発生時に負うべき責任範囲については、その事業者とユーザとの間の契約約款に定められた範囲内における責任ということになる。つまり、通信事業者のどのような責任範囲を規定した契約を締結するのかは、契約当事者であるユーザの自己責任であり、契約締結時にはこの責任範囲を明確化しておくことが重要である。

23　セキュリティ

23.1　セキュリティ技術

本節では、ネットワーク上で安全にデータをやり取りするためのセキュリティ技術について述べる。最初に、暗号を中心とするセキュリティのための基盤技術を整理した後、それらを用いたネットワークのセキュリティ技術について述べる。また、ネットワーク上の脅威から自ネットワークを守るためのファイアウォールについても述べる。

23.1.1　セキュリティのための基盤技術

情報に対する脅威（人工的な不正行為）は、盗聴による機密情報の不正入手、情報改ざんによる情報操作、破壊活動による情報破壊に大別される。暗号技術により、機密情報の不正入手や情報操作を防ぐことが可能である。破壊活動を防止するためには、物理的な防御策（情報を保管している部屋を外界から遮断するなど）が必要となる。

以下では、最初に、基盤技術である共通鍵暗号、公開鍵暗号について述べた後、ハッシュ、電子署名について述べる。

23.1.1.1　暗号方式の分類

暗号方式は共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式に大別される。共通鍵暗号方式は暗号化を行うための鍵（暗号化鍵）と復号化を行うための鍵（復号化鍵）が同一であり、暗号化する者と復号化する者はこの鍵を共有するが第三者に対して秘密にしておく必要がある。暗号化鍵と復号化鍵が同一情報であるため、対称鍵暗号方式と呼ばれることもある。一方、公開鍵暗号方式は 1970 年代後半に現われたのに対しそれ以前から利用されていた共通鍵暗号方式は従来の暗号方式という意味で慣用暗号方式と呼ばれることもある。公開鍵暗号方式は暗号化鍵と復号化鍵が異なり、第三者に対し秘密にする必要があるのは一方の鍵のみであり、もう一方の鍵は公開される。暗号化鍵と復号化鍵が異なるため非対称鍵暗号方式とも呼ばれる。また、新しい考え方に基づく方式であるため慣用暗号方式に対し現代暗号方式と呼ばれることもある。公開鍵暗号方式において、第三者にも公開される鍵は公開鍵、それに対し第三者から秘密に保管する鍵を秘密鍵とも呼ばれる。

23.1.1.2　共通鍵暗号方式

共通鍵暗号方式は、一般的に、公開鍵暗号方式と比べ暗号化／復号化処理を高速に行うことが可能であり、多量な情報の機密性を確保するために有用である。しかしながら暗号化を行う者と復号化を行う者とで同一の鍵を第三者に対し秘密に共有する必要があるため、如何にして鍵を共有するかという問題が生じやすい。鍵の共有を行う際に当事者（暗号化を行う者と復号化を行う者）以外に鍵情報が漏洩した場合、漏洩した鍵情報を入手した第三者は当事者間で受け渡される暗号化された情報を解読（不正に復号化すること）可能となり、情報に対する機密性を確保することができない。また、暗号情報のやり取りを行う対象者毎に異なる鍵を第三者に対し秘密に共有し保有する必要もあり、多数との暗号情報のやり取りを行う環境では鍵管理に関する負担が増加する懸念もある。共通鍵暗号方式の代表的な例として DES, IDEA, RC２/４/５, FEAL, MISTY などが挙げられる。

23.1.1.3　公開鍵暗号方式

公開鍵暗号方式は暗号化／復号化処理が共通鍵暗号方式と比べ低速であるのが一般的であり、少量の情報に対する機密性確保によく用いられる。処理性能に関しては共通鍵暗号方式より劣るが、公開鍵暗号方式では２つの鍵のうち一方は公開されており鍵の配送が容易である。また多数の相手との暗号情報のやりとりにおいても秘密に保管する鍵が少ない、などの長所をもつ。公開鍵暗号方式では一方の鍵からもう一方の鍵を導くことが困難であるため片方の鍵を公開することが可能である。公開鍵は誰でも用いることができるため、伝達したい機密情報の暗号化は誰でも実施することが可能であるが、復号化できるのは秘密鍵を保有している者のみである。反対に、秘密鍵を暗号化に、公開鍵を復号化に用いることも可能であり、秘密鍵を用いて暗号化された情報は、公開鍵を用いて復号化できる。第三者に対して秘密に保管しておく必要があるのは秘密鍵のみであり、鍵管理の負担は共通鍵暗号方式に比べ軽い。公開鍵暗号方式の代表的な例として RSA、楕円暗号等が挙げられる。

表 5-11　共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の比較

	共通鍵暗号方式	公開鍵暗号方式
処理性能	・高速	・低速
鍵について	暗号化鍵と復号化鍵が同じ 鍵共有処理が必要	暗号化鍵と復号化鍵が異なる 一方の鍵は公開されている
鍵管理	管理すべき鍵が多い 通信相手毎に異なる鍵が必要	管理すべき鍵が少ない 自分の鍵だけ保管すればよい

23.1.1.4　共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の違い

「表 5-11　共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の比較」

に示すように、共通鍵暗号方式は処理性能が高いが鍵の管理に負担が大きい。一方公開鍵暗号方式は鍵の管理に負担は少ないが処理性能が低い。このため、両者をうまく併せて活用する方法がセキュリティサービスを実現するためによく用いられている。機密性を保有したい情報に対しては共通鍵暗号方式を利用し、共通鍵暗号方式で使用する暗号化／復号化鍵は公開鍵暗号方式を利用し暗号化して受け渡す方法がその一例である。この方法は機密性を確保したい情報が多量である場合に効果的である。AからBに対して機密情報を伝達する場合を例に説明する。Aはまず共通鍵暗号方式で使用する暗号化／復号化鍵を生成する。この鍵情報は第三者に推定されない様に乱数等を用いる。生成した鍵を用い、機密情報に対し共通鍵暗号方式を利用し暗号化を行う。暗号化を行った鍵をBだけに伝えるために公開鍵暗号方式を利用して鍵の暗号化を行う。Aは暗号化した鍵情報と暗号化した機密情報をBに送る。Bは公開鍵暗号方式の秘密鍵を用いて暗号化された鍵情報を復号化し、暗号化された機密情報を復号化するための鍵を取得する。そしてBは取得した鍵を用い共通鍵暗号方式を利用し暗号化された機密情報を復号化し、Aからの機密情報を受け取ることが可能となる。共通鍵暗号方式の課題である鍵の共有化を公開鍵暗号方式を用いて解決し、多量の情報に対する暗号化には共通鍵暗号方式を、少量の情報である鍵情報に対する暗号化には公開鍵暗号方式を利用することで処理の効率化が実現される。

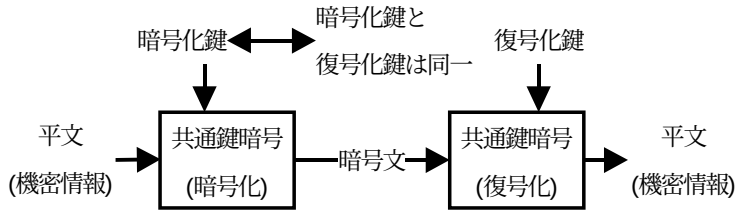


図 5-4　共通鍵暗号方式

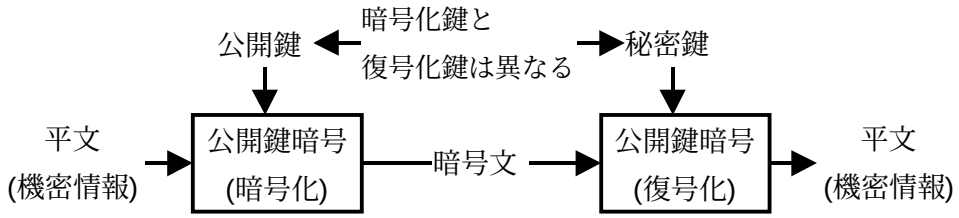


図 5-5　公開鍵暗号方式

23.1.1.5　　ハッシュ

ハッシュ値はデータの特徴を表す値であり、ハッシュ関数を用いて求める。ハッシュ関数は、一方向性関数（演算を行うことは可能であるが逆演算を行うことは非常に困難である一方向性を保つ関数）であり、わずかでも内容の異なるデータに対してまったく異なるハッシュ値が得られること、あらゆる内容のデータに対してハッシュ値が偏らないことが望ましいとされる。ハッシュの例としては、MD2/５,SHA-1,N-Hash などがあげられる。

23.1.1.6　　電子署名

電子署名とは、印鑑やサインなどと同様に、電子的な情報に対して付加する署名である。電子署名の技術により、情報に対する署名者を確実に認識でき、不正者による成りすましの脅威（情報操作）を防ぐことが可能となる。また、情報破壊や改ざんによる情報操作も検出することができ、情報の完全性を検証することが可能となる。

電子署名は、公開鍵暗号方式とハッシュを組合わせることにより実現される。電子署名の署名者は、署名の対象となる情報より生成したハッシュ値を、署名者の秘密鍵（第三者に対し秘密に保管している）を用い公開鍵暗号方式で暗号化する。得られた値を電子署名として元の情報に付加する。電子署名の検証は、署名者の公開鍵を用い公開鍵暗号方式で復号化して得られた値を、元の情報から別に求めたハッシュ値と比較し、同一性を確認することで実現される。電子署名を作成できる者が秘密鍵を保有している者に限られていることから、電子署名の検証者を含む第三者が電子署名を偽造することが不可能であり、署名者による署名の否認防止が保証される。電子署名方式の代表的な例として RSA とハッシュの組み合わせ、DSA,ESIGN などが挙げられる。

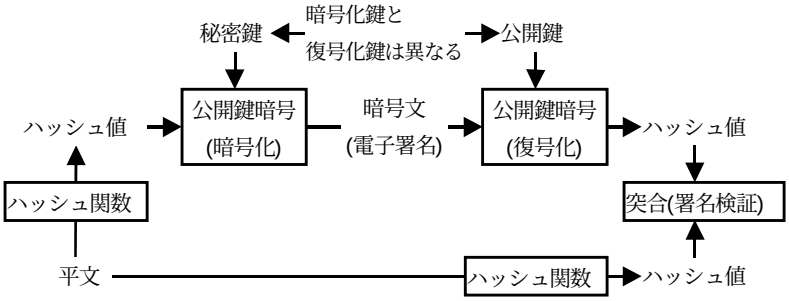


図 5-6　公開鍵暗号方式を利用した電子署名

23.1.2 ネットワークのセキュリティ技術

通信の比較的下位の層におけるセキュリティ技術の特徴について述べる。

23.1.2.1 データリンク層のセキュリティ技術

ネットワークの隣り合うノード間の通信を暗号化することによって、データリンク層でのセキュリティを向上させることができる。データリンク層での暗号化は、ネットワークケーブルから直接盗聴されることの防止に効果的である。通常、データリンク層での暗号化は、ハードウェアを用いて行われることが多く、上位レベルではまったく意識せずに使用することができる。その反面、同時に一つのデータリンクしか暗号化することができず、そのデータリンクの外では通常のセキュリティレベルとなる。

23.1.2.2 ネットワーク層のセキュリティ技術

ネットワーク層に暗号技術を導入することにより、ネットワーク上の任意のノード間のセキュリティを向上させることができる。ネットワーク層での暗号技術は、データリンク層での暗号化と同様、上位層のほとんどのアプリケーションから透過である。

ネットワーク層におけるセキュリティの確保は、特にオープンなネットワークにおいて重要な課題である。以下にネットワーク層のセキュリティ技術として IP sec について説明する。

(1) IP sec

IP sec は、TCP/IP の IP 層に対して、ホスト同士の認証や通信の秘匿性等のセキュリティサービスを提供する技術である。

IP sec は、インターネットの次世代プロトコルである IP v6 のセキュリティプロトコルとして、標準化が進められている。

23.1.2.3 トランスポート層のセキュリティ技術

トランスポート層においても、ネットワーク層と同様に、暗号技術を導入することにより、セキュリティを向上させることができる。トランスポート層での暗号技術は、確立された接続ごとにセキュリティを設定するという点で、ネットワーク層の暗号技術と異なる。また、トランスポート層のセキュリティ技術を利用するには、アプリケーションが対応している必要がある。

トランスポート層のセキュリティの確保についても、ネットワーク層と同様に、オープンなネットワークにおいては重要な課題である。トランスポート層のセキュリティ技術は、既に普及が進んでいるものもあり、以下で代表的なものについて述べる。

(1) SSL（Secure Socket Layer）

SSL は、Netscape 社より提唱された、TCP/IP 上で認証や暗号化サービスを提供するプロトコルである。SSL では公開鍵暗号方式と共通鍵暗号方式を用いる。SSL は、元々WWW上で重要なデータを安全にやり取りするために開発されたプロトコルであるが、FTP や SMTP などのプロトコルでも用いることができる。現在は Version 3 となっている。

(2) TLS（Transport Layer Security）

TLS は、SSL Version 3 を基にしたプロトコルであり、現在 IETF で標準化が進められている。

23.1.3 メッセージ交換のセキュリティ技術

メッセージ交換レベルのセキュリティ技術は、送信側と受信側が直接接続されることを想定できない電子メール等の非同期通信において、送信側・受信側間エンド・エンドのセキュリティを向上させるのに有効である。これらのセキュリティ技術は、個々のメッセージに電子署名を付けたり、暗号化することによって、メッセージの完全性、発信者の認証、発信の否認付加、メッセージの秘匿性を保証するものである。

23.1.3.1 メッセージ交換のセキュリティ技術

(1) S/MIME(Secure Multipurpose Internet Mail Extensions)

S/MIME は、RSA 社の公開鍵標準である PKCS(Public Key Cryptography Standards)のメッセージと証明書に関する規格である PKCS＃７と PKCS＃10 を基に、MIME への対応を行ったものである。S／MIME では、異なるベンダの実装間での相互接続性を重視していることから、様々なベンダが実装および相互接続試験を行っており、商用ベースでは事実上の標準となった。S／MIME Version ２では、暗号に用いるアルゴリズムを厳密に規定していたが、現在 IETF で標準化中の S／MIME Version ３では、任意のアルゴリズムを使用できる予定である。

(2) PGP／MIME

PGP(Pretty Good Privacy)は、米国の暗号技術輸出規制が始まる前に開発され、世界中に配布されたプログラムであり、個人の利用についてはフリーとなっていることから、広く普及している。PGP／MIME は、PGP の MIME 対応を行ったものである。

(3) PEM(Privacy Enhanced Mail)

PEM は、TCP/IP 上の電子メールに暗号化や電子署名等のセキュリティサービスを提供するための規格である。PEM は MIME が普及する前に開発された規格であり、MIME には対応していない。

(4) MOSS(MIME Object Security Services)

MOSS は、MIME に PEM と同様のセキュリティサービスを提供するための枠組みである。MOSS は、特定の暗号アルゴリズムの使用を規定していないため、任意の暗号アルゴリズムを用いることができるが、S／MIME や PGP／MIME 程の普及には至っていない。

(5) Ｘ.400 のセキュリティ

Ｘ.400 では、上述のセキュリティ技術で提供されているセキュリティサービスに加え、Ｘ.400 の特徴である配信通知／読出し通知にもセキュリティサービスを適用することによって、更に強力なセキュリティサービスを提供している。MOSS 同様に暗号アルゴリズムは特に規定していない。

表 5-12　メッセージ交換の主要なセキュリティ技術一覧

項　目	S/MIME V2	S/MIME V3	PGP/MIME	PEM	MOSS	X.400
関連文書	PKCS RFC2311 など	Internet Draft	RFC1991 RFC2015 など	RFC1421 ～ 1424 など	RFC1848 RFC1421 など	CCITT X.400 シリーズ
暗号化	可能	可能	可能	可能	可能	可能
電子署名	可能	可能	可能	可能	可能	可能
鍵管理 アルゴリズム	RSA	任意	RSA	RSA	任意	(7)　任意
鍵管理	X.509 準拠	PKI	独自	X.509 準拠	X.509 準拠(OPTION)	X.509
共通鍵 暗号方式	RC2/4/5、DES	任意	IDEA	DES	任意	任意
公開鍵 暗号方式	RSA	任意	RSA	RSA	任意	任意
署名方式	MD5 SHA-1 RSA	任意	MD5 RSA	MD5 RSA	任意	任意

23.1.3.2　メッセージ交換の信頼性のための技術

メッセージ交換にメールのような蓄積転送プロトコルを用いる場合、配送結果や受信結果の通知は確実なメッセージ交換のために有効である。以下では、メールプロトコルにおいて、通知のための代表的なプロトコルについて述べる。

(1)　DSN（Disposition Status Notification）

DSN は、TCP/IP 上の電子メールプロトコルである SMTP において、受信相手のメールボックスへの配送結果を通知するための規格であり、SMTP に対する拡張機能となっている。

(2)　MDN（Message Disposition Notification）

MDN は、TCP/IP 上の電子メールにおいて、送信者・受信者間エンド・エンドで通知を行うための規格であり、受信側でのメール読出しおよび処理結果を送信側へ通知する場合の、通知形式について規定している。

MDN を信頼性向上のために用いている例として、IETF のインターネット EDI ワーキンググループ(EDIINT WG)のインターネット EDI 規格がある。EDIINT WGでは、S／MIIME やPGP／MIME と MDN を用いて、VAN やX.400 とほぼ同等のセキュリティや信頼性を提供するための規格を標準化中である。EDIINT では、受信側での処理結果通知にも電子署名を付けることなどによって、受信者の認証や受信の否認不能等を保証している。

(3)　X.400

X.400 では、元々送信者への配送通知や読出し通知のサービスが備わっている。更にEDI での使用を想定したPedi と呼ばれる規格があり、受信側での肯定応答や否定応答、転送通知等のサービスが提供されている。また、暗号技術と組み合わせて受信者認証や受信の否認付加等を保証する規格も含まれている。

表 5-13　メッセージ交換の通知技術一覧

項目	DSN	MDN	X.400 配信通知	X.400 読出通知
関連文書	RFC1891 など	RFC1892 RFC2298	CCITT X.400 シリーズ	CCITT X.400 シリーズ
対象プロトコル	SMTP	SMTP	X.400	X.400
通知対象	メールボックスへの配信	メール端末での読出し	メールボックスへの配信	メール端末での読出し

23.1.4　個人認証

個人認証とは、ネットワークリソースへアクセスする際の資格確認である。ダイアルアップ接続等、公衆網を用いてネットワークに接続する場合、不正な接続を防止するために、認証を行う必要がある。最も一般的な方式では、ネットワークへの接続時にユーザ ID とそれに対するパスワードを用いる。この方式では、認証サーバにパスワードが平文のまま送られるため、パスワードを盗聴される可能性がある。

23.1.4.1　認証に用いられる要素

認証は、双方が共有する秘密の情報（唯一性情報）の所有を立証することであり、唯一性情報を不正者から守ることが重要である。以下に、唯一性情報を守るための代表的な方式を示す。

(1)　非ハードウェアによるガード

暗証パスワード、PIN などに代表される、本人だけが記憶している秘密を用いた認証方式。簡単に破られないためには、ユーザは適切なパスワード（例えば、８文字以上で、単純な単語ではなく、“！”などの特殊記号を併用したもの）を選択し、安全の為に一定期間毎に更新する必要があ

る。パスワードは最も手軽に使用できる方式だが、セキュリティ強度は高くないため、通常は他の方式と組み合わせて用いられる。

(2)　ハードウェアによるガード

物理的なデバイスまたはトークン（クレジット カード、キー、ATM カードなど）を正規のユーザに配布しておき、それらを所有していなければアクセスできないしくみを作る。一般に認証に使われるセキュリティトークン（スマート カード）は、複雑なデバイスであり、マイクロプロセッサ等を搭載すれば、複製はかなり困難になる。また、ハードウェアトークンの動作をエミュレートするプログラムも存在する。これをハードウェアトークンに対して、“ソフトウェアトークン”と呼ぶ。

(3)　身体的特徴情報による認証

指紋、声紋、筆跡、網膜パターンなど、その個人に固有な身体的特徴を用いた認証方式。最近では、コスト面でも一般住宅に十分設置可能な高精度指紋センサーなど、数多くのセキュリティ製品が開発されている。

23.1.4.2　ワンタイムパスワード方式

古くから個人認証にはパスワードが用いられるが、盗難の恐れもあり、セキュリィ強度も十分とはいえない。パスワードをセッション毎に変化させる方式として開発されたのが、ワンタイムパスワード（OTP）方式である。この方式では、仮にパスワードが盗まれたとしても、そのパスワードは既に無効になっており、安全性が高いといえる。

(1)　タイムシンクロナス（time-synchronous）方式

タイムシンクロナス方式は、ホストからユーザにチャレンジを送信しない点でユニークである。後述の共通鍵暗号に基づく方式では、乱数Rとそれを暗号化したものが送信されるため、セキュリティ上好ましくない。その点本方式では、毎回変化するパスワード（ワンタイムパスワード）のみを送信するため、安全と言える。

ユーザは、ハードウェアトークンにより定期的（30 秒から 60 秒毎）に生成されるパスワードを、ホストコンピュータに送信する。ハードウェアトークンには時計が内臓されており、パスワードは現在時刻 t を元に生成される。

Password = F（t）

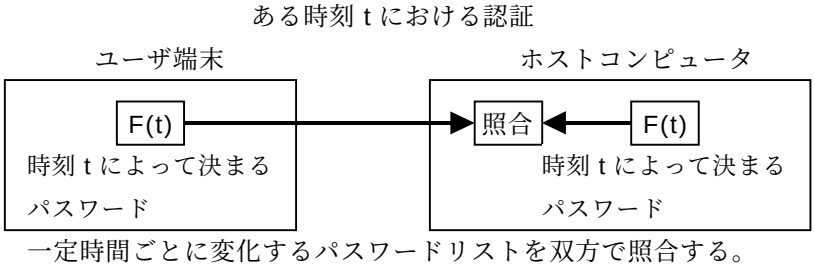


図 5-7　タイムシンクロナス方式の認証

(2)　ホスト上でも同様にF（t）を計算して、ユーザから送信されたパスワードと比較することにより、ユーザの本人性の確認を行う。チャレンジ＆レスポンス方式

この方式においてホストは通常、乱数（チャレンジ）をユーザに送信する。ユーザは暗号鍵を用いて、この乱数を暗号化したもの（レスポンス）をホストに返信する。ホストではそれを復号し、送信した元データと比較することにより、ユーザの信頼性をチェックする。この方式の利点は、伝送路上に秘密情報が流れない点である。チャレンジ＆レスポンス方式には共通鍵暗号方式を用いるもの「図 5-8 共通鍵暗号方式を用いた認証」と公開鍵暗号方式を用いるもの「図 5-9　公開鍵暗号方式を用いた認証」とがある。

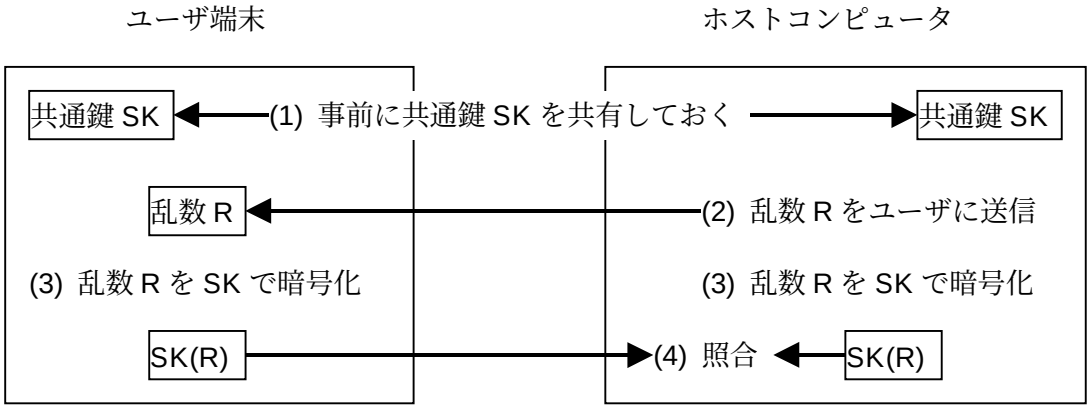


図 5-8　共通鍵暗号方式を用いた認証

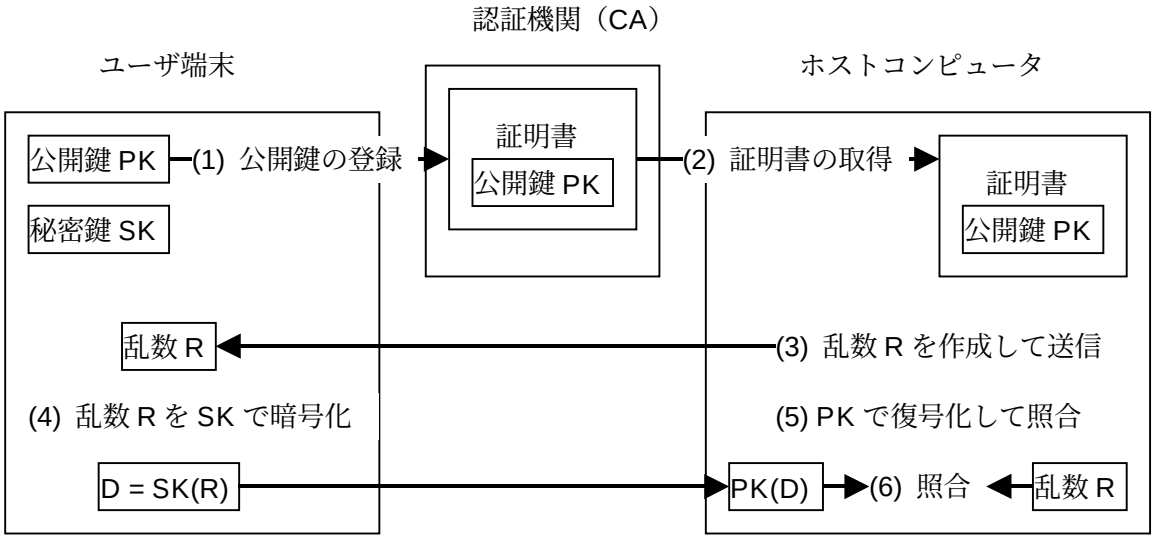


図 5-9　公開鍵暗号方式を用いた認証

23.1.5　ファイアウォール

ファイアウォールは、オープンなネットワークにおいて、自ネットワークと外部ネットワークを分離し、外部ネットワークとの不正な通信を遮断することによって、ネットワーク上の防火壁となるものである。

一般にファイアウォールは、内部ネットワークと外部ネットワーク間の特定の種類のトラフィックを遮断するフィルタ部分と、特定の種類のトラフィックのみを中継するゲートウェイからなる。ファイアウォールはパケットフィルタリングゲートウェイ、アプリケーションゲートウェイ、トランスポートレベルゲートウェイなどに大別できる。通常はこれらのゲートウェイを組合わせてファイアウォールを構築する。

23.1.5.1　パケットフィルタリングゲートウェイ

ほとんどのルータに標準で備わっているパケットフィルタの機能を用いて、ゲートウェイセキュリティを実現する。ルータ標準の機能を用いるため、安価な構築が可能である反面、フィルタの設定を間違えると不正行為を簡単に許してしまう危険もある。以下「図 5-10　パケットフィルタリングゲートウェイの例」に示す。

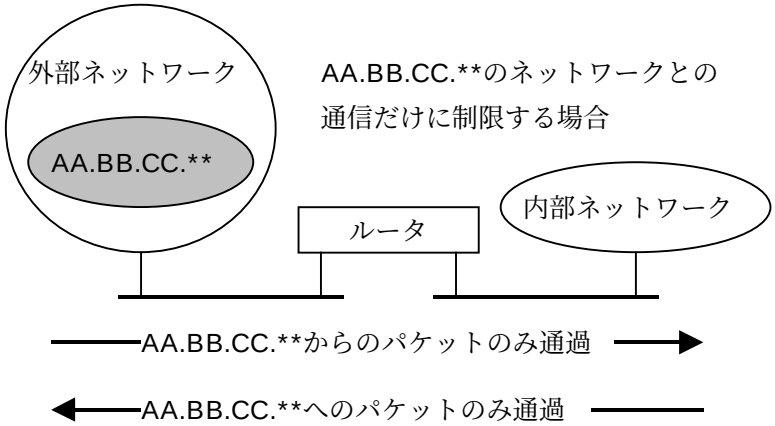


図 5-10　パケットフィルタリングゲートウェイの例

23.1.5.2　アプリケーションレベルのゲートウェイ

アプリケーションレベルのゲートウェイでは、パケットフィルタのように汎用的な方式を使ってパケットの流れを制御する変わりに、目的のアプリケーション別に専用のゲートウェイプログラムを使用する。例えば、電子メールでは、外部ネットワークと自ネットワークを行き来するメールは、必ずメールゲートウェイ経由にすることで、内部のネットワーク情報を隠蔽したり、トラフィックの記録や監視が可能になり、セキュリティが向上する。

アプリケーションゲートウェイは、アプリケーションごとに専用のプログラムを用意しなければならないことから、特定の重要なアプリケーションに絞って導入されることが多い。以下「図 5-11 アプリェーションゲートウェイの例」に示す。

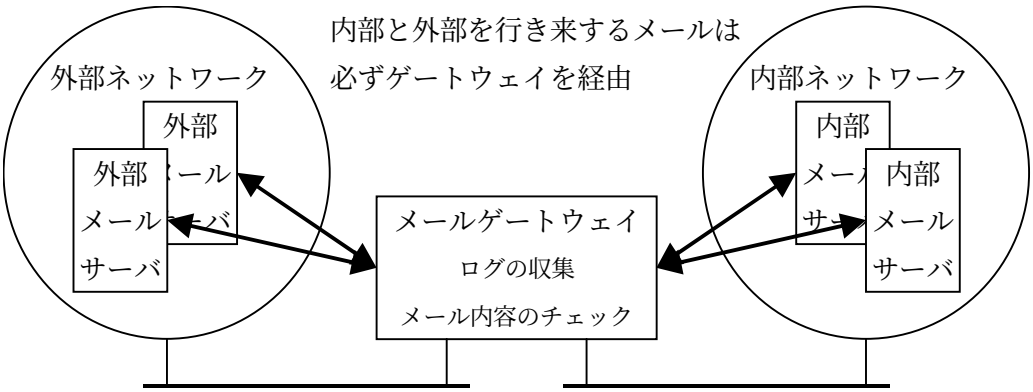


図 5-11　アプリケーションゲートウェイの例

23.1.5.3　トランスポートレベルのゲートウェイ

トランスポートレベルのゲートウェイは、TCP/IP において、外部ネットワークと自ネットワークとの TCP 接続を中継する。このゲートウェイでは、ゲートウェイに対して要求された TCP 接続のポート番号に応じて、代理で反対側のネットワークへの TCP 接続を確立する。トランスポートレベルのゲートウェイは、一般に Proxy と呼ばれる。

トランスポートレベルのゲートウェイを利用するクライアントプログラムは、TCP 接続の部分がゲートウェイに対応している必要があるが、現在では WWW や FTP などの代表的なアプリケーションのクライアントプログラムの多くは対応済みである。以下「図 5-12　トランスポートゲートウェイの例１」と「図 5-13　トランスポートゲートウェイの例２」に示す。

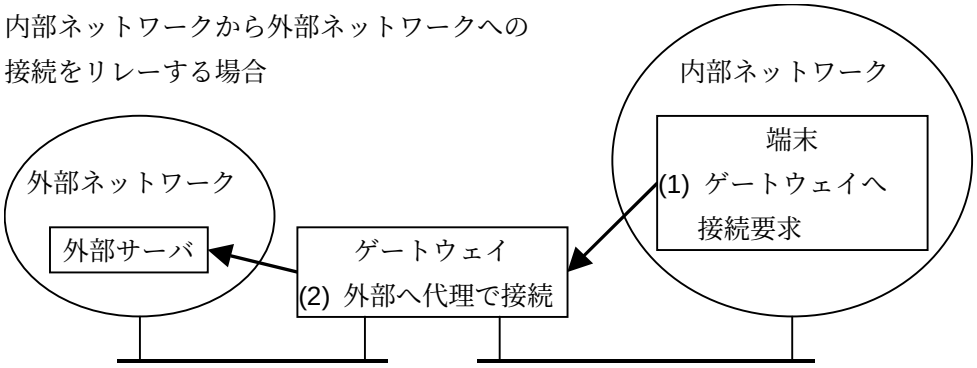


図 5-12　トランスポートゲートウェイの例 1

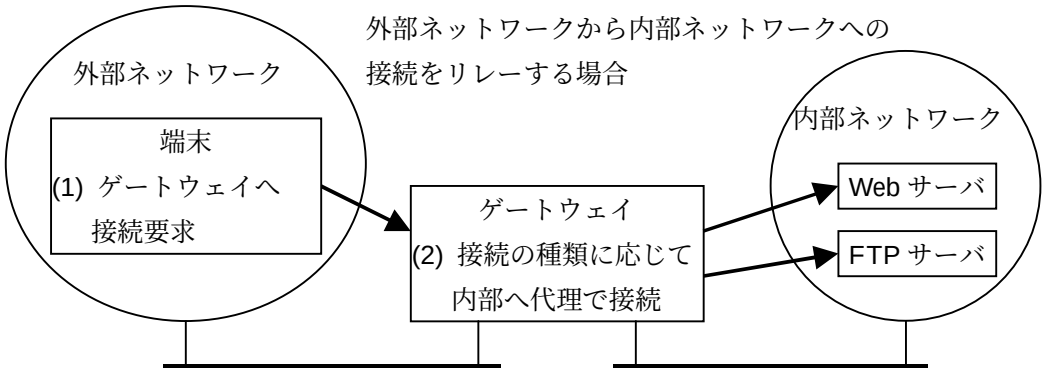


図 5-13　トランスポートゲートウェイの例 2

23.1.6　代表的な通信プロトコルのセキュリティ

EDI で利用可能ないくつかの通信プロトコルについて、セキュリティ上の問題点とその対策について述べる。

23.1.6.1　全般的な注意点

ファイル転送や電子メール等のネットワークアプリケーションにおいて、ある時点における個々の通信を行うコンピュータは、アプリケーションのサービスを提供するサーバとサービスを利用するクライアントに分けられる。サーバはクライアントからのサービス要求を処理するため常時接続を受付けているのが一般的であり、一台で複数のサービスを公開していることも多い。

セキュリティを考慮した場合、サーバはその目的に必要な最低限のサービスのみ公開するべきである。一般に、公開するサービスの種類が増えるほど、サーバに対する不正行為を許してしまう可能性が高くなり、その分多くの対策を要することになる。また、不正行為を監視するために、個々のサービスに対するユーザ名や利用時刻等の詳細なログを残すべきである。

23.1.6.2 ファイル転送プロトコル

TCP/IP 上でファイル転送を行うためのプロトコルのひとつとして、FTP がある。FTP は、他の TCP/IP 上のデータ転送プロトコルに比べ、高速なデータ転送が可能であり、EDI 用の通信プロトコルとしても比較的普及している。

(1) 問題点

ＦＴＰのクライアントは、ユーザ ID とパスワードによりサーバにログインした後は、サーバ上のファイルシステムにアクセスできるため、不正ログインに対するセキュリティ上の不安が大きい。また、一回の接続に制御チャネル、データチャネルと呼ばれる異なる接続チャネルを用い、データチャネルは個々のファイル転送に対して別々のポートを使用するのが一般的である。そのため、ファイアウォールを用いる場合の設定が複雑になる。

(2) 対 策

FTP のユーザのファイルシステムに対するアクセス権限を注意深く設定する必要がある。例えば、ファイルやディレクトリの所有権や書込権限をFTPユーザに対しては与えないようにし、どうしても必要な場合だけ、特定のファイルやディレクトリのみ書込可能にすることが考えられる。

更に、前述の SSL や TLS と組合せると、ユーザ認証をより安全なものにすることができる。

23.1.6.3 電子メール

電子メールは、最も普及しているネットワークアプリケーションのひとつである。蓄積転送型のアプリケーションであり、送信者と受信者が直接通信する必要がないため、バッチ処理にも適している。

(1) 問題点

TCP/IP 上で電子メールのプロトコルとして用いられる SMTP は、非常に簡素なプロトコルであり、セキュリティに対する対応が弱いことから、外部からの攻撃に対する格好の標的となる可能性が高い。例えば、配送経路での盗聴や改ざん、発信者の成りすましや送信否認等の問題点がある。また、SMTP サーバはそれ自身攻撃の対象になるだけでなく、他のサイトに対する攻撃の踏み台にされることも多いので、セキュリティ対策は慎重に行う必要がある。もう一つの問題として、巨大なメッセージを転送する場合、途中のサーバで配送を拒否されたり、サーバのスプールがあふれたりすることがあげられる。

(2) 対 策

接続を受付るクライアントが限定されているのであれば、関係のないクライアントからの接続を拒否するように設定することで、比較的容易にセキュリティの向上を図ることができる。外部ネットワークと内部ネットワークを行き来するメールは必ず１つのサーバを経由するようにすることも有効である（前述のアプリケーションレベルのゲートウェイ）。これにより、ログの収集や不正行為の監視を一括して行うことができ、ゲートウェイ上のサーバの権限を極力制限することで、不正行為の可能性をより低くすることができる。また、ゲートウェイ上のサーバに対して、外部ネットワークから外部ネットワークへの配送を禁止することにより、他のサイトに対する攻撃の踏み台になることを防ぐことができる。メッセージのサイズについては、トラフィック量等を考慮し、サーバで許容するメッセージサイズの上限、スプール容量等を慎重に設定する必要がある。TLS や SSL などのセキュリティ技術と組み合わせることにより、更にセキュリティを高めることができる。TCP/IP ではネットワークレベルであるクライアントに成りすますことも可能であり、このような不正行為に対しては TLS や SSL などを用いて認証を管理する必要がある。

23.1.6.4 WWW (World Wide Web)

WWW は、メール同様に代表的なネットワークアプリケーションである。WWW の文書形式は HTML（Hyper Text Markup Language）と呼ばれ、テキストをはじめ画像や音声等の様々なマルチメディアデータを一元的に扱うことができる。WWW では、URL(Uniform Resource Locator)と呼ばれる指定子を用いて、世界中の情報をたどることができる。WWWは、その汎用性と利便性から様々なネットワークアプリケーションのユーザインタフェースとして用いられている。元々HTML を転送するプロトコルである HTTP は、画像や音声等のマルチメディアデータをバイナリのまま転送可能であることから、FTP と同様にファイル転送にも適している。

(1) 問題点

WWW においても FTP と同様のセキュリティ対策が必要となる。つまり、URL がサーバのファイルシステムと対応しているような場合、ファイルやディレクトリに対するアクセス権限を適切に設定しておかないと、非公開のファイルを転送してしまう可能性がある。また、CGI などサーバで実行されるプログラムの使用は慎重に行う必要がある。これらのプログラムにセキュリティホールが存在する可能性がある。

(2) 対 策

クライアントの接続を、ネットワークレベルで制限することで、他のプロトコル同様にセキュリティの向上を図ることができる。しかしながら、この方法は、ネットワークレベルでの成りすましに対して効果がないことも、他のプロトコルと同様である。セキュリティをより向上させるためには、アプリケーションレベルでのユーザ認証、TLS や SSL などのセキュリティ技術を導入する必要がある。

23.1.7 障害によるデータ損失および遅延

通信プロトコルでは各レイヤで必要に応じたデータに対する損失および遅延への対処機能を有している。しかし、業務においては一般に通信プロトコルの対処機能だけでは不十分となる事が多い。業務に応じて、AP における通信ログや更新ログなどを取得／保存を行う必要がある。これらのログは検証時を考慮し、タイムスタンプに用いる時間の統一やロギング項目の整合性確保が求められる。

また、公証機能を用いた通信も有用である。

23.2　21節の貿易金融EDI実現のためのネットワークに対する要求条件を満足するセキュリティ

情報通信システムのセキュリティ技術は、犯罪行為や災害等におけるシステムへの被害の防止に見られる防御目的から、電子商取引における信用の確保等に見られる保証目的へと移ってきている。貿易金融EDIネットワークにおいて、扱う情報の特殊性もあるが、一般的な情報通信に関するセキュリティ要件も十分に満たす必要があると考えられる。

情報通信システムに対する脅威を以下に示す。

a）盗難／盗聴
　ID／パスワード、データの詐取等
b）改ざん
　データの無断変更等
c）成りすまし
　システムの不正利用、不正アクセスの足場等
d）破　壊
　不正アクセス、コンピュータ･ウィルスによるシステム破壊等

これらの脅威に対して、情報通信システムに求められるセキュリティに対する一般的な要件を述べる。

a）機密性／秘匿性
　正当な通信対象者以外に情報が漏れない性質
b）一貫性／完全性
　転送データが正確で完全であること
c）利用可能性／可用性
　情報やシステムを適時に利用可能であること
d）責任／釈明義務
　科学的決定過程を一意に辿れること
e）信憑性／真正性
　情報等の身元が主張通りである性質
f）信頼性
　意図した動作と結果に整合性があること

一方で、セキュリティ技術を適用しても保護出来ない脅威も存在している。例えば、「情報の破壊（損失）」である。これは如何なるセキュリティ技術を用いても回避できない（「23.1.7 障害によるデータの損失および遅延」参照）。具体的な例としては、電子メールにおいて一般的なセキュリティ技術であるPGPを適用した場合を考える。PGPメールとはいえ、メール中継中の削除行為は防御できない。また、電子メールの制御ヘッダ（Toフィールドなど）を書き換えられてもPGPの効果範囲外であることから検出できない。メールの削除や制御部分の書き換えは、結果として正当なメール受信者へ目的のメールが渡らないという意味において、電子メールに対する破壊（損失）に等しい。

上述した一般的なセキュリティ要件も考慮し、貿易金融EDIネットワークにおける特徴的なセキュリティ要件は、「21. 貿易金融EDI実現のためのネットワークに対する要求条件」から以下にまとめられる。

(1)　通信路の保護

VANに代表される唯一の管理主体によって全てを厳格に管理しているネットワークに閉じた通信路では大きな問題がない。しかし、インターネットに見られる複数管理主体に跨り相互接続された開放型のネットワークでは通信路の保護も必要となる。一般にインターネットでは伝送経路が定まらず、危険なネットワークを通過する可能性も秘めている。このため、通信路に流れるデータは秘匿や改ざん防止を主な目的として暗号化される必要がある。また、暗号化はシステムに対するハッキングの防止にも有効である。

(2)　必要に応じた適切なセキュリティ強度

セキュリティの強度と処理速度は相反する関係にあるのが一般的である。実時間性が厳しく要求され、かつ、セキュリティ強度も厳しく要求される場合、相互のトレードオフを考えなければならない。各種のセキュリティ方式を用いては運用に大きな支障となるので、最小限のセキュリティ方式において、個々にセキュリティ強度を調整可能な仕組みが求められる。

特に金融貿易EDIネットワークにおけるデータの性質から、そのデータの重要性（例えば保存期間や金額等）に応じたセキュリティ強度の調整も考慮しなければならない。

(3)　セキュリティ強度（暗号アルゴリズム選択性）

適応したセキュリティ方式で利用している暗号アルゴリズムに問題が生じた場合、一時的には鍵長の変更で対処出来る場合もある。しかし、根本的には新しい暗号アルゴリズムへ速やかに移行しなければならない。セキュリティ強度に関して絶対的な尺度は存在せず、上述した鍵長の変更容易性や暗号アルゴリズムの変更容易性の確保が求められる。よって、適用するセキュリティ方式は暗号アルゴリズムから独立していなければならない。また、現実的な運用では速やかな移行を要求されるので、複数の利用可能な暗号アルゴリズムを用意しておく必要がある。

(4)　コネクション・レス型通信に適用可能なセキュリティ方式

アクセス・プロトコルはコネクション型とコネクション・レス型に大別される。コネクション型ではHTTPなどが考えられ、コネクション・レス型ではSMTPなどが考えられる。SSLに代表されるコネクション型を前提としたセキュリティ方式ではSMTPへの適用は出来ない。多種のセキュリティ方式の運用は困難であるため、基本的にはコネクション・レス型のセキュリティ方式をベースとし、コネクション型セキュリティ方式は必要に応じた限定的利用に留めるべきである。なお、コネクション・レス型セキュリティ方式はコネクション型通信プロトコルでも問題無く適用可能である。

「図5-14 コネクション型およびコネクション・レス型」セキュリティ方式を示す。

(5)　セキュリティを施した状態でのデータの保存

貿易金融EDIネットワークにおいて扱うデータには電子伝票等に見られる、セキュリティを施された状態で保存されなければならないデータが多い。特に、IP secやSSLに代表される通信レベルでのセキュリティ方式ではあくまでノード間のデータ転送に対する保護しかできずアプリケーション・レベルでのセキュリティが施されていない。従って、ノード上におけるデータのセキュリティを保証するためにはアプリケーション・レベル（「図5-15　アプリケーションレベルでのセキュリティ」参照）でのセキュリティ技術の適用が必要である。

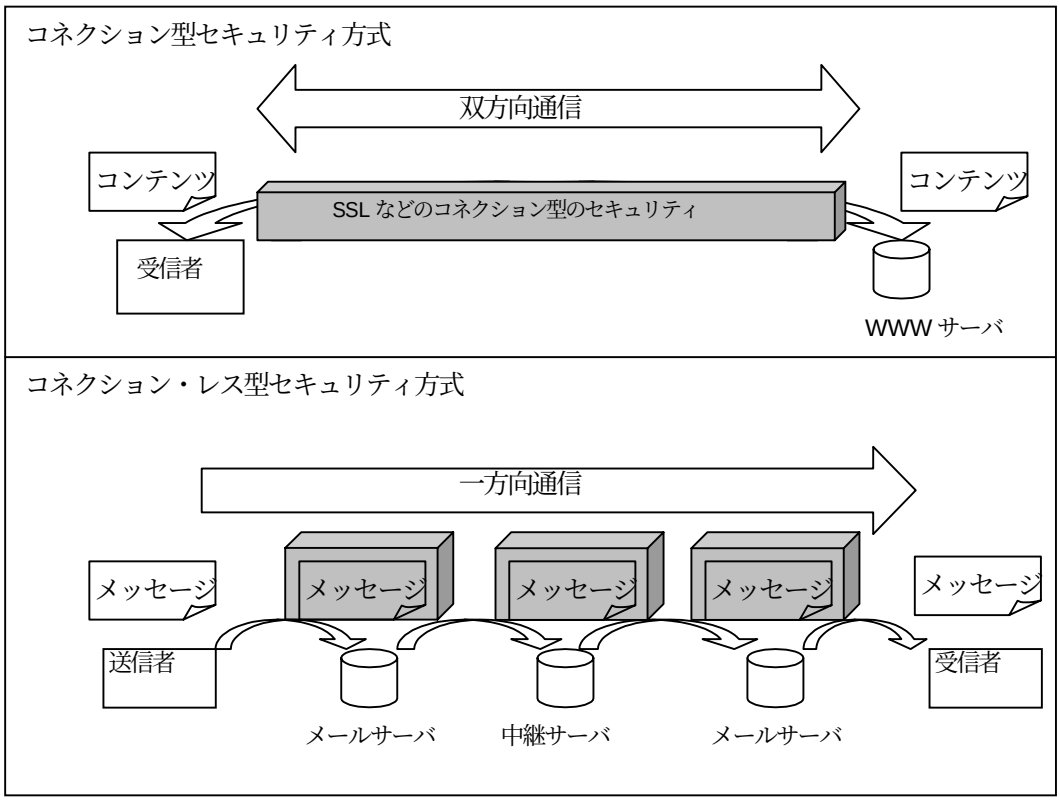


図 5-14　コネクション型とコレクション・レス型

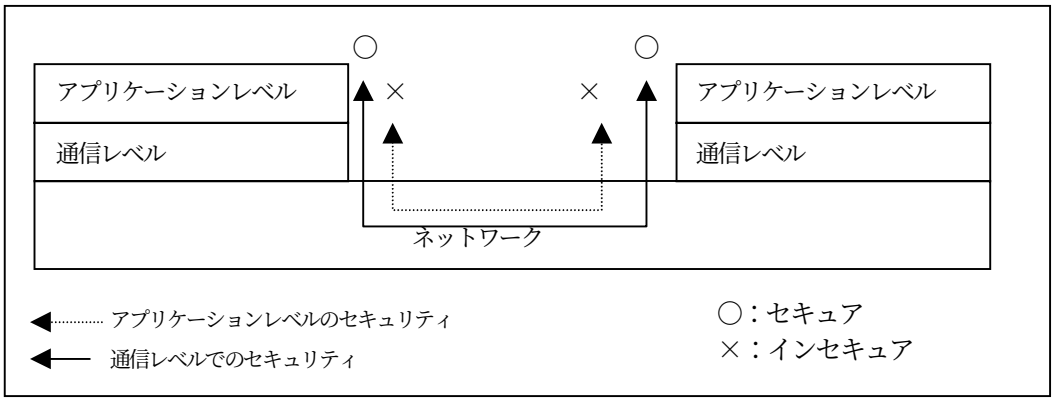


図 5-15　アプリケーションレベルでのセキュリティ

(6)　保存されたセキュリティを施したデータの確認容易性

セキュリティを施された電子伝票は必要な時にセキュリティの検証（電子署名等）を行う必要がある。特に貿易金融 EDI ネットワークにおいては長期間の保存も考慮したセキュリティ方式である必要がある。特に、上述のように通信レベルのみのセキュリティ方式である SSL などは保存されたデータに対しては全く意味を持たない。また、セキュリティ確保の必然性から鍵の更新も予想されるが、新しい鍵では過去の蓄積されたセキュリティを施したデータの検証ができない。鍵の更新に関しては運用面と連携してセキュリティ方式を考慮する必要がある。

(7)　相互認証

通信当事者間において互いに両者の認証を提供するセキュリティ方式が必要である。データを送信する側はデータを受取る相手を、データを受取る側はデータを送信する者を互いに確認できなければならない。貿易金融 EDI ネットワークにおいては中継センターを介したデータ通信も想定される。この場合、送信者と中継センター間および中継センターと受信者間における相互認証、さらに、中継センターを経由した送信者と受信者間での相互認証も必要となる。

(8)　改ざん防止

通信データに対する発信者以外の変更を防止する。一般には電子署名技術が用いられる。なお、消去等の破壊に対してはセキュリティ技術による担保が困難（「23.1.7 障害によるデータ損失および遅延」参照）である。一般に、電子メールにおいてセキュリティ技術を適用しても本文のみのセキュア化である。メールヘッダ情報はサーバがメール転送に必要なデータであり、送信者において中継マシンの特定ができないためセキュリティを施せない。これらのセキュリティ技術が及んでいない部分に対する改ざんや破壊への対処はシステムに依存する。具体的には AP における

トランザクション管理等での検討が必要である。

(9)　否認防止

データ送信者における送信事実の否認および受信者における受信事実の否認が防止されなければならない。

送信事実否認防止には受信者側での送信者電子署名の保持、受信事実の否認防止には受信者からの受信者電子署名付き受信確認データの送信側での保持で対応可能となる。なお、各自で持合わせず第三者へ委託してもそれぞれの当事者が作成した電子署名が付与されていれば問題はない。

(10)　データの一貫性

上述した電子署名技術は一般的にデータの一貫性（完全性）をも保証している。通信プロトコルの下位層レベルでもデータの一貫性を保証しているが、電子署名技術の AP レベルでの利用により、任意時点において必要な検証者がデータの一貫性を検証可能となっている。貿易金融 EDI ネットワークにおいては全くの第三者（例えば、弁護士等）によるデータの一貫性検証も必要となる。

また、FTP によるデータ転送中の障害等による不完全ファイル（未完ファイル）の生成に関しては、電子署名による一貫性検証の利用で対処が可能である。

(11)　データの秘匿

当事者間において第三者からの秘匿を実現する必要があり、一般的には暗号技術の適用が考えられる。なお、１対１の通信に関する秘匿の他に、中継転送されるデータに対する秘匿も考慮する必要がある。例えば、クレジットカード決済に見られる、購入者／マーチャント／決済者なる一連の転送におけるマーチャントを介したクレジット情報の購入者から決済者への転送である。マーチャントでは購入者からの決済依頼事実のみを担保し、クレジットカード情報は秘匿されている。

貿易金融 EDI ネットワークにおいても中継転送センターなどの存在を否定できないので、中継転送データに対する秘匿は重要である。

(12)　データの損失および破壊

改ざんの項でも述べたが、データの損失や破壊に対してはセキュリティ技術の直接的貢献は少ない。むしろ、トランザクション管理として AP レベルでの検討（「23.1.7 障害によるデータ損失および遅延）参照）が必要である。また、中身の解らないセキュリティの施されたデータであっても、これを不正に再度サーバへ送信するなどのリトライアタックについてもセキュリティ技術では防御できない。これらはトランザクションの唯一性として考慮しなければならない。なお、公証機能を用いたデータ損失や遅延に対する対策も有効である。

(13)　ネットワークアクセスにおける個人認証

正当なアクセス権者以外のアクセスを防ぐために個人認証が必要となる。個人認証にはワンタイムパスワードや公開鍵暗号等を利用した方法がある。特に、公開鍵暗号を利用した個人認証では認証機関（以下、CA）が発行した認証書（以下、証明書）の利用が一般的である。ただし、証明書に基づく個人認証は「23.3.2 当事者の正当性確認（個人認証）」で述べる秘密鍵の正当な運用が行われる前提で成立する。

23.3　貿易金融ＥＤＩネットワークにおけるセキュリティを確保するための運用について

セキュリティ方式は利用する通信プロトコルなどに関連し適切な方式を選択する必要がある。また、セキュリティ方式は運用負担を考慮し、業務形態に合わせた方式を選択する必要もある。以下にセキュリティ運用の観点をまとめる。

23.3.1　データ内容の信憑性

データの信憑性確保にセキュリティ技術は直接的な貢献が少ない。しかし、例えば登録機関（公証局）等と呼ばれる発行主体の電子署名付きタイムスタンプや伝票番号等のように、貿易金融 EDI において参加者が統一し承諾している主体が発行するデータはその内容の信憑性が確保されている。

内容の信憑性が確保されていないデータについては必要であれば、登録機関（公証局）等によりデータ内容の信憑性確保の手段を考慮する必要がある。

23.3.2　当事者の正当性確認（個人認証）

CA はその発行ポリシー（「16.1.4 セキュリティポリシー」参照）に基づき、証明書に記載される個人情報や公開鍵に対しての検証を行っている。CA が正当に発行した証明書を用いて被検証者の生成した電子署名を確認できても、電子署名作成者が証明書に記載された個人であるか否かを判断するには不十分である。ここでの確認はあくまで、証明書に記載された公開鍵と対を成す秘密鍵を用いて署名作成された事実である。証明書に記載された個人が当該秘密鍵を利用した保証はない。換言すると、証明書に記載された以外の者が正当な秘密鍵保有者に替わって署名生成した可能性を否定できない。

たとえ、生物的特徴を被検証者の正当性確認に利用しても、正当な被検証者が不正な被検証者と結託すれば意味がない。

被検証者の正当性を確認するためには、被検証者が有している秘密情報の適切な運用を利用者に求める必要がある。また、システム全体で統一したセキュリティのレベルを確保するためにも、ある正当な者が保有している秘密鍵を他人に容易に利用されない仕組みも必要となる。例えば、保有する秘密鍵を IC カードなどに格納し、IC カードそのものの管理方法の具体化等が挙げられる。「図 5-16　個人認証」にその例を示す。

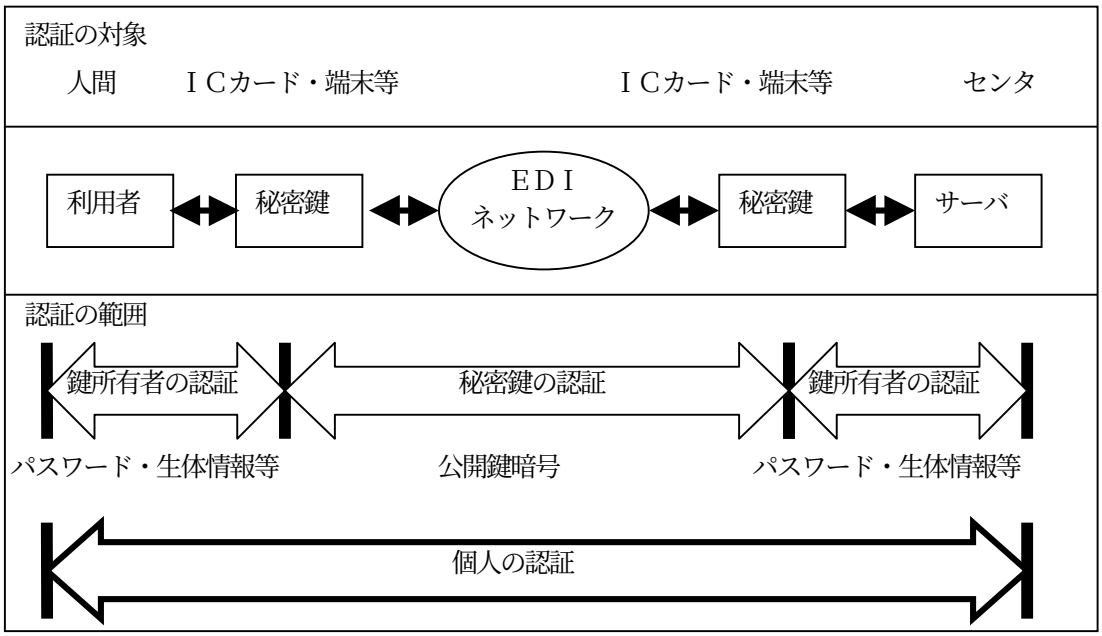


図 5-16　個人認証

23.3.3　柔軟なセキュリティ制御

基本的には個人単位のセキュリティ制御が成されればグループ単位のセキュリティ制御も可能である。ある操作に対して許可されるグループをアクセス・リストを基に制御する場合もある。アクセス・リストを用いたグループ単位のセキュリティ制御の場合、アクセス・リストのメンテナンスに対する運用も十分考慮しなければならない。アクセス・リストによるセキュリティ制御を行うポイントが少なければ大きな問題にはならないと推察する。しかし、システムとしては限定的にセキュリティ制御を行い、他はセキュリティ制御を実施しない場合は全体のセキュリティが疑問視されてくる。一般にはシステムとして全体にセキュリティ制御を施し、アクセスの柔軟性はセキュリティ制御のレベルによって制御している。

具体的には証明書等セキュリティ的に信頼できるデータにアクセス権限を制御する情報を記載する方法が有用である。例えば、証明書に「ネットワーク管理者」と記載された者だけがネットワーク上のルーチング情報にアクセス可能とする仕組みである。これにより、アクセス制御側は個人単位の認証情報が不要になり、ネットワーク管理者が変更になった場合でもアクセス制御側には何ら設定が必要ない。これにより、システム全体として個々のアクセス・リストを更新するタイミング等からの束縛からも開放される。

23.3.4　セキュリティ運用の継続性

現状のセキュリティ技術において認証対象はあくまで本人しか知り得ない秘密情報保有を認証している。よって、秘密情報の運用がセキュリティ運用の大きなテーマとなる。

(1)　秘密情報の破壊

一般的に秘密情報は暗号理論でいう「秘密鍵」となることが多い。現実的に秘密鍵を記憶するのは不可能である。特にソフトウェアでの利用を考えると何らかの電子情報として保有せざるを得ない。こうなると、必然的に当該情報の破壊を考慮しなければならない（ハードディスク破壊やICカード破壊等）。

このためにも安全な秘密情報のバックアップおよびリストアに関してシステム上の考慮が必要である。当然、当事者以外の第三者からの秘密情報に対するセキュリティを確保しなければならない。

(2)　秘密情報の移行

特に企業においては個人単位よりも職務での運用を考慮する必要がある。見積もり要求発行の職務権限を持っている個人は経過とともに変化していくと考えられる。例えば、ある人が担当だったが、ある時点から別の人が担当になるといった場合である。

担当者の交代にともなって秘密情報の移行も円滑に行えなければならない。ただし、秘密情報（ここでは秘密鍵）を新たに変えてしまうと上述した任意時点でのセキュリティ確認に支障が生じる。基本的には同一秘密鍵を他人へ安全に譲渡出来る仕組みが必要になる。

(3)　秘密情報の抑制

セキュリティ確保の大きな問題は秘密情報の運用に依存している。このため、秘密情報自体の数（秘密鍵等の数）を必要最小限とするのが望ましい。

アクセスする企業毎とか業務毎に秘密鍵の使い分も可能ではあるが、一般的に利用されている共通鍵暗号における証明書の運用を考慮すると、証明書の改廃等に大きな運用問題が予想される。具体的には、証明書改廃タイミングの同期や改廃数そのものが多くなる点である。

23.3.5　鍵（証明書を含む）情報の更新

一般にはセキュリティ上も同一の鍵を永久的には利用できない。なお、CA 自体もある程度の期間で鍵が更新されるため、あるＣＡが発行している証明書を全て更新する必要もでてくる（CA 証明書改廃に伴う一般証明書の改廃）。

特に CA 証明書改廃のタイミングでは大きな更新作業となる。一般にはサービス継続性の観点から、旧 CA 証明書有効期間内に新 CA 証明書での新しい証明書を各ユーザが

入手している必要がある。なお、或る程度の期間をもって新証明書のユーザへの発行および配布を行わなければ、CAに対するアクセスが異常に集中してしまい、CAシステム自体の稼働率が非常に低くなる可能性が高い。

鍵情報が変われば過去のデータに対する電子署名の検証や暗号化されている場合等は復号も新しい鍵ではできない。特に、セキュア化され保存された電子伝票はかなりの長期間参照が予想される。古い鍵では署名作成や暗号化はできなくとも署名検証や復号化ができる仕組みも必要である。

23.3.6 暗号技術の特許

多くの場合、暗号に関する技術は特許になっている。特許に関する法律の問題は複雑であり、法律の専門化に相談することが望ましい。例えば、同じ一つの暗号技術をとってみても、国際特許になっている場合や、特定の国でのみ特許となっている場合があり、また、特許権の解釈が国によって異なることから、特許を侵害しているかどうかの判断も困難な場合がある。

23.3.7 暗号技術の輸出入規制

取引当事者間で使用する暗号アルゴリズムは同一でなければならない。

暗号技術は、各国で輸出入規制の対象となる場合がある。貿易金融EDIでは他国との取引を行うことが考えられるので使用する暗号技術は、輸出入規制を考慮しておくことが必要である。国をまたがって使用される暗号技術では、相互通信を確保して輸出規制の対象外の暗号技術を使用し、１国に閉じて使用される暗号技術では、その国で使用可能な暗号技術のなかから選択することなどがひとつの例として考えられる。必要であれば国の輸出許可を得ることなども考えられる。各国の輸出入規制は、その国の政策の変化等により変わるものであるので前述のセキュリティ強度（暗号アルゴリズム選択性）でも述べたとおり、暗号技術は選択できるようにしておくことが必要である。

23.3.8 社内システムとの接続

貿易金融EDIと社内システムを接続して、社内システムから貿易金融EDIへ、または貿易金融EDIから社内システムへデータを渡すことが考えられる。

社内システムと貿易金融EDIの接続において、貿易金融EDIによるセキュリティの枠組の範囲外である社内システムのデータのセキュリティを貿易金融EDIが提供できるものではない。例えば、ある企業から他の企業に書類を送信した場合、書類を受取った企業では、送信した企業の社内システムから出力された「正しい書類」としてそれを受取るのであって社内システムのセキュリティについては、その企業の責任で実施されるということである。

このことからその企業・組織は、自らの責任の範囲である社内システムと貿易金融EDIの接続を管理・運用の観点からも留意しなければならない。

24 おわりに

貿易金融業務に携わる多くの参加者が参加しやすくセキュアな通信を行う上で、本ガイドラインで述べた要求条件を満たす通信環境とセキュリティに関するガイドラインを示した。しかしながら今後も将来性を考慮して検討を継続する必要がある。以下に通信基盤ガイドラインのまとめを行う。

24.1 基盤となるネットワーク

貿易金融 EDI の基盤となるネットワークは一連の貿易金融業務を遂行する参加者が参加しやすいオープンなネットワークでなければならない。そこでインターネット技術に代表される国際的な標準を用いた通信プロトコルを選択し、互いに同じ通信プロトコルを利用することによりメッセージの送受信を行うことが可能になる。しかし、この分野は日進月歩であり、常に最新の技術動向や標準化動向に注目し、それに柔軟に対応できる通信基盤の構築が求められる。

24.2 利用形態に合わせたアクセス形態

基盤ネットワークへのアクセス形態は、企業毎に利用時間やデータ量、使用する場所の通信事情、コストにあわせて選択する必要がある。例えば、利用時間が多く、取り扱うデータ量が多い大企業は専用線を用いた固定接続を行えばよい。また、出先から取引情報を送受信したい場合には、携帯電話やPHSなどの移動通信を利用するなど、アクセス形態においても様々な選択肢を用意する必要がある。

24.3 セキュリティ

オープンなネットワーク上での安全なデータの送受信の実現に向けて、利用者は通信回線上で想定される脅威に対しての防衛措置を施さなければならない。暗号技術は通信回線上のデータを保護する上で非常に効果的である。しかし、個人認証に使うIDやパスワードの管理、暗号化に使用する秘密鍵の管理、セキュリティを解除した後のデータの取扱等、最終的には利用者の自己責任のもとにセキュリティ確保の運用を実施しなければならない。

24.4　付録１　既存ＥＤＩネットワークの比較（国内）

EDI－NW名	Sea-NACCS	次期Sea－NACCS			POLINET					S.C./S.F.Net	
	(海上貨物通関情報処理ｼｽﾃﾑ)	(99年10月～稼働予定)			(港湾貨物情報ネットワークシステム)						
運営主体	通関情報処理ｾﾝﾀ(NACCSｾﾝﾀ)	通関情報処理ｾﾝﾀ(NACCSｾﾝﾀ)			港湾物流情報ｼｽﾃﾑ協会(POLISA)					S.C./S.F.Netセンター	
利用NW		EBN			TWIN’ET	C&C	NMS			TWIN’ET	C&C
NWｻｰﾋﾞｽ提供者		NTTPCコミュニケーションズ?			NTTデータ	NEC	日本IBM			NTTデータ	NEC
処理方式		ﾒｰﾙ処理方式	ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ処理方式	X.25処理方式	蓄積交換方式						
センタへの接続											
通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙ		(上位) SMTP、POP3	会話型独自ﾌﾟﾛﾄｺﾙ		全銀手順	全銀手順	全銀手順				
		(下位) TCP/IP	TCP/IP	X.25							
ﾋﾞｼﾞﾈｽﾌﾟﾛﾄｺﾙ	Sea-NACCS独自EDI	Sea－NACCS独自EDIまたはEDIFACT(ｾﾝﾀ側でﾄﾗﾝｽﾚｰﾀｰを用いて独自EDIに変換)	Sea－NACCS独自EDI	Sea－NACCS独自EDI	POLINETｼﾝﾀｯｸｽ，EDIFACT，CII，Privateﾌｫｰﾏｯﾄ(データの種類によって指定されている)						
接続形態		専用線			専用線						
利用NW		専用線			専用線						
利用者の接続(網へのｱｸｾｽ)											
通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙ		(上位) SMTP、POP3	会話型独自ﾌﾟﾛﾄｺﾙ		全銀手順	会話手順 SNA(X.25)	全銀手順	全銀手順	SNA(X.25)		
		(下位) TCP/IP	TCP/IP	X.25							
ﾋﾞｼﾞﾈｽﾌﾟﾛﾄｺﾙ	Sea-NACCS独自EDI	Sea－NACCS独自EDIまたはEDIFACT	Sea－NACCS独自EDI	Sea－NACCS独自EDI	POLINETｼﾝﾀｯｸｽ，EDIFACT，CII，Privateﾌｫｰﾏｯﾄ(データの種類によって指定されている)						
接続形態		専用線、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ	専用線	専用線							
利用NW		専用線、ISDN	専用線	専用線							
利用者環境											
ハードウェア	専用端末(ﾕｰｻﾞIDのふられたPC)	PC	PC								
専用ソフトウェア		必要　(EDIFACTの場合及びGW接続では不要)	必要	不要							
備考		利用者からは、Peer to Peer(PC→ルータ)、ルータ接続(LAN上のPC→ルータ)、ゲートウェイ接続(ｹﾞｰﾄｳｪｲPC→ルータ)の3つの接続形態がある。なお、ゲートウェイ接続ではインタラクティブ処理方式は利用できず、X.25処理方式ではゲートウェイ接続のみが利用可能である。									
運用時間	平日8:00am～10:00pm／土曜8:00am～5:00pm／日曜・休日10:00am～5:00pm(12月30日～1月3日を除く)	24時間/日、365日／年 (ｼｽﾃﾑﾒﾝﾃﾅﾝｽのため4:30am～6:00amまでｻｰﾋﾞｽ停止)			7:00am～0:00am　(17h/日) 土日祝日及び12月30日～1月3日を除く						
料金形態	定額料金制 (接続ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ1台あたり) 銀行：10万円/月 海貨業者:10～20万円/月　(利用量に応じて)	月額利用料金=①＋②+③ ①月額基本料金 ﾒｰﾙﾎﾞｯｸｽ単位　[利用端末単位　[②月額従量料金　(業務別) 業務別1件当たりの利用料金単価×月間利用業務別件数 ③月額回線使用料 基幹網およびアクセス回線使用料			入会金　15万円，会費　2万円/月 月額利用料=①+②+③　(非会員は利用料が倍額) ①運用管理料(1200bps:9,000円，2400bps:18,000円，4800bps:36,000，9600bps以上:72,000円) ②蓄積交換処理料　1ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ(128ﾊﾞｲﾄ)5円(受信者課金) ③ﾌｧｲﾙ利用料　3,000円/1MB					会費　12万円/年 接続料金：1,000円/月(公衆回線利用) ＊専用回線、INS回線利用の場合は異なる。 VAN利用料金(VAN事業者に直接支払う)	
利用申込方法		回線利用契約は利用者がNTTPCと締結。NACCSｾﾝﾀから料金請求。但し、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟの場合のｱｸｾｽ回線(ISDN)は、NTTと契約し、NTTから利用料金を請求。			POLINETへの加入の他に、VAN事業者と直接利用契約を結ぶ。VAN間接続されているので、利用者はどれか一つのVANｻｰﾋﾞｽに加入すればよい。					入会後、VAN事業者と直接利用契約を結ぶ。(VAN間接続はされていない。)	
他のEDINWとの接続	不可	POLINET、S.C./S.F.Netとの相互接続を検討中			次期Sea-NACCSとの接続を検討中 S.C.Net、S.F.Netとの接続実験を実施					POLINETとの接続実験を実施	

24.5　付録２　既存ＥＤＩネットワークの比較（国外）

EDI－NW名	Bolero	TradeNet	PortNet	KTNet	TradeVAN	CargoNet（香港）	
	(99年中旬からビジネス開始予定)	(ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ)	(ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ)	(韓国)	(台湾)	EDI Host Connections	Information Hub Services
運営主体	Bolero International Ltd. (S.W.I.F.T.、TTClubが出資)	シンガポール貿易開発庁(TDB)	シンガポール港湾局(PSA)	Korean Trade Network		Transportation Community Network Ltd.?	
利用NW	インターネット、Boleroが承認したIPﾈｯﾄﾜｰｸ						
NWｻｰﾋﾞｽ提供者		Singapore Network Sevices (SNS)	Singapore Network Sevices (SNS)	Korean Trade Network		Transportation Community Network Ltd.	
処理方式	ﾒｰﾙ処理及びｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ処理方式				蓄積交換、ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ		
センタの接続							
通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	（上位） SMTP、POP3/IMAP4					MHS	MHS
	（下位） TCP/IP						
ﾋﾞｼﾞﾈｽﾌﾟﾛﾄｺﾙ	未定(今後指定する可能性あり)	EDIFACT	EDIFACT、PortNet独自フォーマット	EDIFACT(韓国版)	EDIFACT	EDIFACT または ANSI X.12	EDIFACT または ANSI X.12
接続形態		専用線		専用線	専用線		
利用NW	専用線（インターネットへ接続）	専用線		専用線	専用線		
利用者の接続							
通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	（上位） SMTP、POP3/IMAP4					MHS	MHS
	（下位） TCP/IP				X。25		
ﾋﾞｼﾞﾈｽﾌﾟﾛﾄｺﾙ	未定(今後指定する可能性あり)	EDIFACT	EDIFACT、PortNet独自フォーマット	EDIFACT(韓国版)	EDIFACT	EDIFACT または ANSI X.12	変換ｻｰﾋﾞｽをｾﾝﾀで提供(EDIFACT、ANSI X.12)
接続形態	専用線、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ		専用線、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ		ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ、他VAN、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ、専用線	専用線	専用線、ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ
利用NW	専用線、公衆回線	ﾌﾟﾗｲﾍﾞｰﾄﾈｯﾄﾜｰｸ(Trade-Net-MVS)インターネット	専用線、公衆回線			専用線	専用線、公衆回線
利用者環境							
ハードウェア	PC	PC	PC				PC
専用ソフトウェア	必要(Freewareとして提供)	必要(ｲﾝﾀｰﾈｯﾄｱｸｾｽでは不要)	必要		必要		必要
その他	ICカードおよびカードリーダ	99年1月ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ・ﾌﾞﾗｳｻﾞ経由でｱｸｾｽ開始予定				Host SystemからVANに接続	
備考	セキュリティには、SSL（RSA暗号）を使用している。	セキュリティには、SSLを使用している。					
運用時間		24時間/日、365日/年				24時間/日、365日/年	
料金形態	実験期間中は無料 商用化の前に、料金体系が発表される予定。	初期費用： ｲﾝﾀｰﾈｯﾄWebｱｸｾｽ　登録料S$50 既存ｼｽﾃﾑ用ｿﾌﾄ購入　S$3,750 利用料金： 月額基本料　S$20 更にID当たり　S$20/月 申告書処理料　S$6/1文書 ＊S$1＝約70円	登録料：ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟｱｸｾｽ　S$550 専用線ｱｸｾｽ　S$3,050 利用料金(従量制)： ｺﾝﾃﾅ情報DBｱｸｾｽ　S$0.36/画面 ｼｯﾋﾟﾝｸﾞ情報DBｱｸｾｽ　S$0.75/画面			ｱｸｾｽ料金 64kbps専用線ｱｸｾｽ：HK$2,888/月 ｲﾝﾀｰﾈｯﾄｱｸｾｽ：HK$18/月 利用料金 中小企業　HK$688/月 海貨業者　HK$1,288/月 船会社　HK$1,888/月 ＊HK$１＝約15円	
利用申込方法	The Bolero Rule BookへサインBoleroとｻｰﾋﾞｽ契約締結						
他のEDINWとの接続		国内各港湾物流EDINW(PortNet、CITOS、CICOS、CIMOS等)および欧米の港湾物流EDINWに接続	TradeNetとの相互接続 その他、国内、海外のVANと接続	KL-Net(港湾EDINW)と相互接続		Tradelink(通関業務)と接続 他のVANとの接続(AT&T、GEIS、IBM－HKANA)	

第６章　ＥＤＩプロトコルガイドライン

25　はじめに

当ガイドラインの目的は、

- 国内外を含む貿易金融トレードチェーンに関する導入計画のうち EDI プロトコルの共通基盤と選択基準を示すこと。例えば、共通基盤では二者間および三者間の情報交換モデル、選択基準では標準メッセージの表現方式等を規定する。
- ユーザが貿易金融 EDI を使用する上での考慮点、準備項目について検討ができることをめざす。

また当ガイドラインの範囲は、

- 企業間の貿易金融商取引に関わる関係者、取引、書類、メッセージを対象としている。

25.1　貿易金融ＥＤＩの現状認識と要件

貿易金融 EDI の現状は、次の様にまとめられる。

業界、グループ毎に複数のネットワークが存在し、接続されていない。有価証券性のある書類を含む電子化されていない書類が多く、情報流通に時間がかかっている。異なるメッセージ形式があり、取引の都度変換の必要がある。国際間電子取引に対応できていない。

また、現状の課題から求められる要件と EDI 化に付随して発生する要件として下記のものがある。

- プロトコルと標準メッセージ形式の設定
- 書類の電子化とビジネスプロセスの変更
- 安全な情報交換
- グローバルな EDI 標準の使用
- トータルターンアラウンドの短縮

26　対象書類、メッセージの分析

26.1　書類の分類

業務フロー分析を通して、業務モデル要件によりあげられた電子化要件に基づき電子化の候補としての対象書類、メッセージを分類整理する。貿易金融 EDI で考える業務の範囲とその中で処理される書類を挙げると「図 6-1　業務全体概要図」のようになる。

貿易取引においては多種多様な書類が煩雑に処理されており、業務フロー分析の流れにそって、荷主―銀行間、荷主―保険間、荷主―運輸間での対象書類の特徴をそれぞれで確認する。

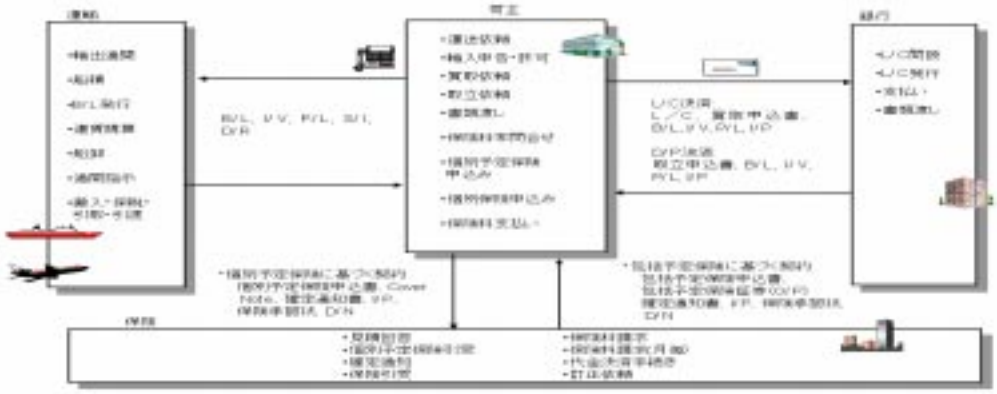


図 6-1　業務全体概要図

26.1.1　荷主―銀行間電子化対象書類

荷主―銀行間の取引では、L/C 決済と D/P 決済の２つで多様な決済方法を包括できるという判断で、下記の書類が電子化対象として挙げられた。

・信用状 (Letter of Credit: L/C)
・買取申込書 (Application for Negotiation)
・取立申込書 (Application for Collection)
・船荷証券 (Bill of Lading: B/L)
・インボイス (Invoice: I/V)
・パッキングリスト (Packing List: P/L)
・保険証券 (Insurance Policy: I/P)
・原産地証明 (Certificate of Origin: C/O)
・サーティフィケート (Certificate)
・カバーレター付き買取書類(銀行―銀行間)

L/C 契約と D/P 契約の流れで使用される書類は、以下のように整理される。

(1)　L/C 決済の場合

L/C、買取申込書、B/L，I/V，I/P，P/L，C/O，Certificate

(2)　D/P 決済の場合

取立申込書、B/L，I/V，I/P，P/L，C/O，Certificate

荷主―銀行関連書類に関しては次のような特徴がある。

C/O は、公的機関（日本では商工会議所）が発行元であるため単純に電子化の対象にすることはできない。将来的には商工会議所が中心となって電子化の構想があるが、短期的にはイメージデータとしての扱いが一案となる。

Certificate は、各種用途の証明書の総称であり、書類の形式は任意性が高いためここでは、特定の書類を意味するものではない。

B/L は、大量の文章を約款としてもっているため、電子化の際にこの扱いが課題となる。

26.1.2　荷主―保険間電子化対象書類

荷主―保険間では、個別予定保険と包括予定保険の２つの契約フローで、それ以外の契約パターンを包括できると分析され、次の書類が電子化対象として挙げられた。

・個別予定保険申込書 (Application for Provisional Insurance)
・Cover Note
・包括予定保険申込書 (Application for Insurance Open Policy)
・包括予定保険証券 (Open Policy of Insurance Policy: O/P)
・確定通知書 (Application for Marine Insurance)
・保険証券 (Marine Insurance Policy: I/P)
・保険承認状 (Certificate of Marine Insurance)
・保険料請求書 (Debit Note: D/N)
・保険料明細書 (Statement of Premium Due: S/P)

個別予定保険と包括予定保険の契約フローで使用される書類は、以下のように整理される。

(1)　個別予定保険に基づく契約の場合

個別予定保険申込書、Cover Note、確定通知書、保険証券（I/P）、保険承認状、Debit Note

(2)　包括予定保険に基づく契約

包括予定保険申込書、包括予定保険証券（O/P）、確定通知書、保険証券（I/P）、保険承認状、Debit Note

保険関連書類に関しては次のような特徴がある。

- 保険料明細書は、保険料請求書と同一文書であり、Debit Note は保険料請求書または、保険料明細書の総称である。
- 保険証券、保険承認状は輸入の場合は使用されないことが多い。
- 保険証券は、大量の文章を約款としてもっているため、電子化の際にこの扱いが課題となる。
- 保険承認状は、保険証券の簡略書式であるので、基本的にフォーマットとしては I/P に含まれる。
- 個別予定保険申込書、Cover Note、確定通知書、保険証券、Debit Note の 5 種類の書類は、対象書類のカバレッジが大きいため電子化効果が大きい。
- 保険関連書類は、現在電子化されていないことが一般的であるが、大手荷主―損保間では、一部既に電子化されているものがある。
- Debit Note を税関へ提出する必要があるのは、日本が輸入する場合のみである。

26.1.3　荷主―運輸間対象書類

荷主―銀行間では、大きく輸出、輸入、海上と航空の流れに分けて検討され、業務モデル要件で電子化効果が大きいと期待される次の書類が電子化対象として挙げられている。

・船荷証券 (Bill of Lading: B/L)
・航空貨物運送状 (Air Waybill: AWB)
・インボイス (Invoice: I/V)
・パッキングリスト (Packing List: P/L)
・船積み指図書 (Shipping Instruction: S/I)
・上屋貨物受取証 (Dock Receipt: D/R)
・輸出申告書 (Export Declaration: E/D)
・輸入申告書 (Import Declaration: I/D)
・着船通知書 (Arrival Notice: A/N)
・原産地証明 (Certificate of Origin: C/O)
・海上運送状 (Sea Way Bill: SWB)

海上と航空の流れに分けて使用される書類を整理すると次のようになる。

(1)　海上輸送の場合

B/L、I/V、P/L、S/I、D/R、E/D、I/D

(2)　航空輸送の場合

AWB、I/V、P/L、E/D、I/D

運輸関連書類に関しては次のような特徴がある。

- A/N の電子化によって、通知先企業あるいは部門とその直接担当者の電子的アドレス管理が必要にある。
- A/N は、輸入業務の開始のトリガーになるので、例えば SCM で積送在庫として活用可能な情報である。
- 海上輸送に関する請求支払情報は、既に SCSF-NET で EDI 化されているが、航空輸送に関しては、別途検討する必要がある。
- NVOCC の場合は、NVOCC と船社間に正式な B/L が存在する。NVOCC は、独自に荷主へ B/L を発行するがその性質は運送状であり、有価証券ではない。
- 航空貨物の場合は、AWB（運送状）が B/L の代わりとなるが、これは有価証券ではない。
- SWBは B/L の電子化後、E-B/L に置換わる可能性があるが B/L とは、有価証券でないことと帳票の流れの点で違いがある。
- 書類として署名が必要なもの、原本性の保証が要求されるものがある。

26.1.4　書類の特性とＥＤＩ化の要件

これまで挙げてきた書類は、業務モデル要件を軸に整理してきたが、以降の EDI プロトコルガイドラインの検討では、それぞれの書類の特性を軸に分析を進める。以下に、書類毎の特性を表にまとめる（「表 6-1 書類の一覧」参照）。

EDI 化の機能要件は、EDI 一般に要求される基本要件と上記書類の特性からくる貿易金融固有の拡張要件に整理される。EDI 一般に要求される基本要件は、伝送要件とセキュリティ要件に整理できる。また拡張要件は、書類の特性により必須のものとユーザにとって選択可能なものに整理できる。

表 6-1　書類の一覧

書類	全体業務モデル				個別業務モデル			書類特性				備　考
	海上		航空									
	輸出	輸入	輸出	輸入	荷一銀	荷一保	荷一運	発行者	流通性	権限移転	署名捺印	
L/C	○	○			○			銀行	二者間	なし	必要	
買取依頼書	○	○	○	○	○			荷主	二者間	なし	必要	
取立依頼書	○		○		○				二者間	なし	必要	
P/L	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	必要	
I/V	○	○	○	○	○		○	荷主	二者間以上	なし	略可	
個別予定保険申込書			○	○		○		荷主	二者間	なし		
Cover Note			○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	
確定通知書	○	○	○	○		○		荷主	二者間	なし		
I/P	○	○	○	○	○	○		保険会社	二者間以上	なし	必要	約款の扱い。原本１枚以上。保険受領時の裏書・本人確認
保険承認状	○					○		保険会社	二者間	なし	必要	保険承認状は I/P の簡略書式
Debit　Note	○	○	○	○		○		保険会社	二者間	なし	必要	輸入通関時に必要
包括予定保険申込書	○	○				○		荷主	二者間	なし	必要	
包括予定保険証券	○	○				○		保険会社	二者間	なし	必要	
S/I	○						○	荷主	二者間	なし		
D/R	○						○	荷主	二者間	なし	なし	海貨業者が代行
B/L	○	○			○		○	船会社	二者間以上	あり	必要	裏書きあり。約款の扱い。1/V との整合性チェックの要件あり
AWB(MAWB)			○	○				航空会社	二者間以上		なし	記名式
HAWB			○	○					二者間以上	なし	なし	
E/D	○		○					輸出者	二者間			海貨業者が代行
I/D		○		○				輸入者	二者間			海貨業者が代行
請求支払情報		○							二者間			
A/N		○						船会社	二者間	なし		宛先管理の問題あり
SWB	○	○						船会社	二者間以上	なし		B/L との帳票の流れの違いに着目
Certificate	○	○	○	○	△				二者間以上		必要	書類形式の任意性が高い。対象は未定
B/E					△							
C/O	○	○	○	○	△			商工会議所	二者間以上	なし	必要	

○：電子化対象　△：検討中

26.1.4.1　基本要件

(1)　伝送要件

①　送信保証

データが確実に送信されたことを保証する。

②　到着確認

到達確認は、通信レベル、メッセージ受領レベル、業務内容レベルがあり、そのうちメッセージ受領レベル、業務内容レベルが当ガイドラインでは重要になる。

処理依頼のメッセージの例で言えば、依頼受信確認として、処理結果／依頼否認／訂正依頼等を返すことに当たる。業務上の規約としては、依頼に対しての返事として何を対応付けるかを決めておく必要がある。

(2)　セキュリティ要件

①　本人認証

送信者と受信者がデータ交換をする時、送信者に対して受信者が本人に間違いないことを保証する。

②　送信否認拒否

送信者が、受信者が受信したものに対して送信したことを否認できないようにする。

③　受信否認防止

受信者が、送信されたものに対して受信したことを否認できないようにする。

④　暗号化（盗聴防止、改ざん防止）

送受信されるデータの内容が盗聴されたり、改ざんされたりできないように暗号化する。

26.1.4.2　拡張要件

(1)　書類の特性により必須のもの

書類の持つ特性により必須と考えられるもので、最終的にはユーザの選択となる。

①　公　証

二者間で確かにこの取引があったことを証明できる。

公証の内容については認証・公証ガイドラインで規定される。

②　権原移転が可能

有価証券性を持つ書類の場合は、権原の移転を電子化された書類として実現できる。

③　約款内容の確認可能

書類に付属する約款内容を必要な時に、必要な人が、参照確認できる。

(2)　ユーザ選択が可能なもの

ユーザにとって選択可能な要件としては、送り手が求めるもの、受け手の求めるもの、両者共通に求められるものがある。

①　トラッキング管理

送り手が送信した書類が必要な時点で処理状況がどんな状況にあるのかを知ることができる。

②　書類検索

取引相手に送るべき書類を検索できる。買取依頼時の買取書類等取引のある局面において必要な書類を検索することができる。トラッキング管理と連動して、処理依頼に対する状況毎に書類を検索できる。処理待ちなど要処理状態を検索できる。

③　エラー管理

メッセージのエラーを検知できる。

例えば、シンタックス上でのエラー検知。

業務内容レベルのエラーを検知できる。

例えば、必須情報の抜けが発覚したものの検知。

④　書類整合性チェック

L/C と B/L など関連書類間の数値等について、予めチェックの条件を設定し、結果として整合性を確認できる。

⑤　フォルダ管理

書類検索や情報送受信の管理単位の１つとしてまとめて管理ができる。

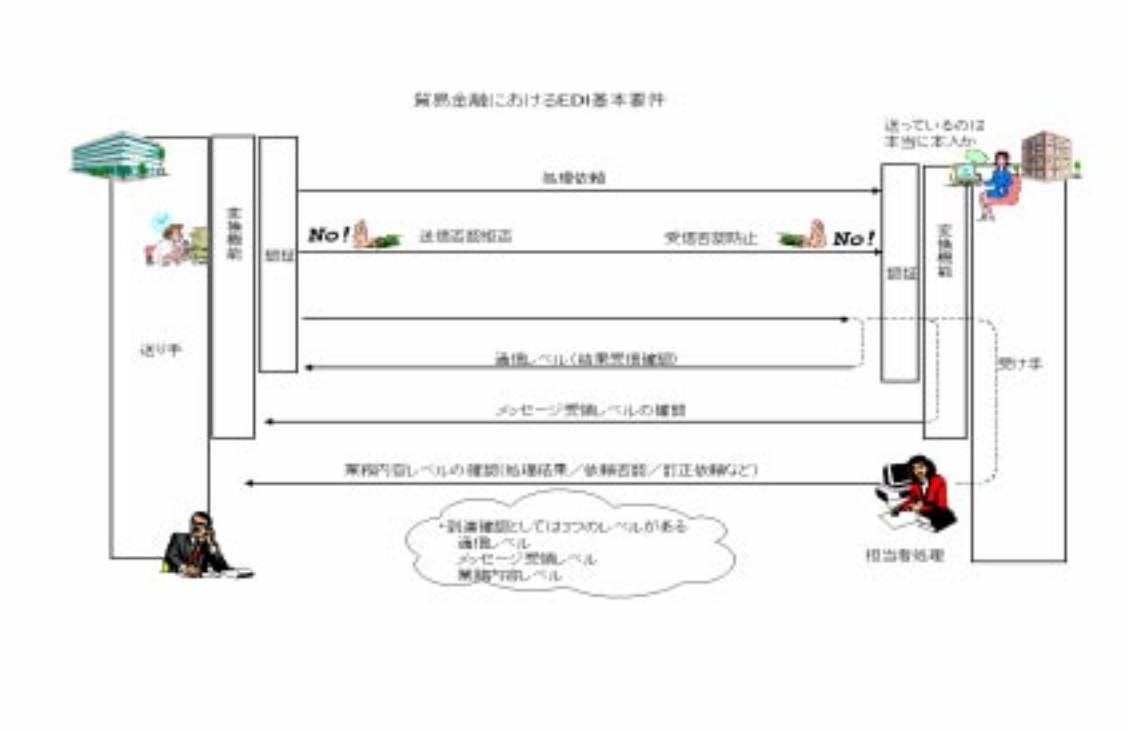


図 6-2　基本要件

図 6-3　拡張要件

26.2　主要データ項目分析の手法

(1)　データ項目調査の目的

電子化対象書類が決まった場合、相手先と送受信するためには、通信規約を決めるだけではなく送受信するデータの中身が、相互に合意されていなければならない。

そのためにデータ項目の調査、分析が必要になる。

(2)　データ項目標準化の重要性

最低限は当事者である二者間で合意がとれていればよいことになるが、広くオープンにデータ交換するためには標準的なメッセージの形式が求められる。これらについては、「27　貿易金融 EDI におけるビジネスプロトコルの要件」、「28　EDI 標準とメッセージ・シンタックスのガイドライン」に於いて、シンタックス関連標準メッセージの導入としてガイドする。しかし、どのような標準メッセージを使う場合でも、または独自フォーマットを使用する場合でも対象書類が決定したら、その中に含まれるデータ項目の調査をする必要がある。調査の過程で項目の定義に当たり、社内のデータ標準あるいはEDI 標準項目定義を参照するこ

とで、標準項目の再利用と重複定義の回避ができ、EDI 化への対応の迅速性、正確性が高まる。特に、貿易金融では、同じデータ項目が複数の書類に登場するので、データ項目の標準化がますます重要となる。

(3) データ項目調査の内容

EDI 化にあたってのデータ項目調査は下記項目について行う。

① 項目名称

日本語/英語の項目名称を定義する。項目名称定義は、社内標準あるいは EDI 標準がもっている項目辞書を参照する。

② 総称名

データ項目をまとめて総称する場合に定義する。例えば、ケース番号、品名、数量をまとめてケース情報と総称する場合が該当する。

③ 概略内容

項目辞書に定義されたデータ項目を特定するために定義する。中身が住所／場所／日付／時間／期間／コード／金額／数量等のような種別がわかる表現が望ましい。

④ キー項目識別

帳票を特定する項目はキーと識別する。例えば、I/V のインボイス番号。また次項の繰返しブロックの場合は、繰りしの単位を特定する項目をキーと識別する。キー項目は業務の見方によって変わるため、複数項目になる場合がある。キー項目の例としては、P/L のケース番号が該当する。

⑤ 繰り返し

項目が帳票上唯一でなく繰返し記入されるものを識別する。例えば、P/L のケース情報等。データ構造として繰り返しがあるものを把握することは、標準フォーマットを検討する上で必要となる。

⑥ 必須識別

記入が必須か選択かの識別をする。

⑦ データのタイプと長さ

数値、文字等の属性とその長さを定義する。可変長の場合は最大長を指定する。

⑧ 備 考

その他特記事項があれば記述する。

(4) 各種コードの考え方

データ項目が決定されても中身がコードである場合は更に、コードの標準化への対応が必要になる。ここでも世界標準、国レベルの標準、業界標準等が存在するので、その選択が課題となる。通常、会社固有のコードは外部には通用しないため、何らかの取決めが必要になる。そのためにデータ項目を定義する際に、コード類に着目し整理しておく必要がある。

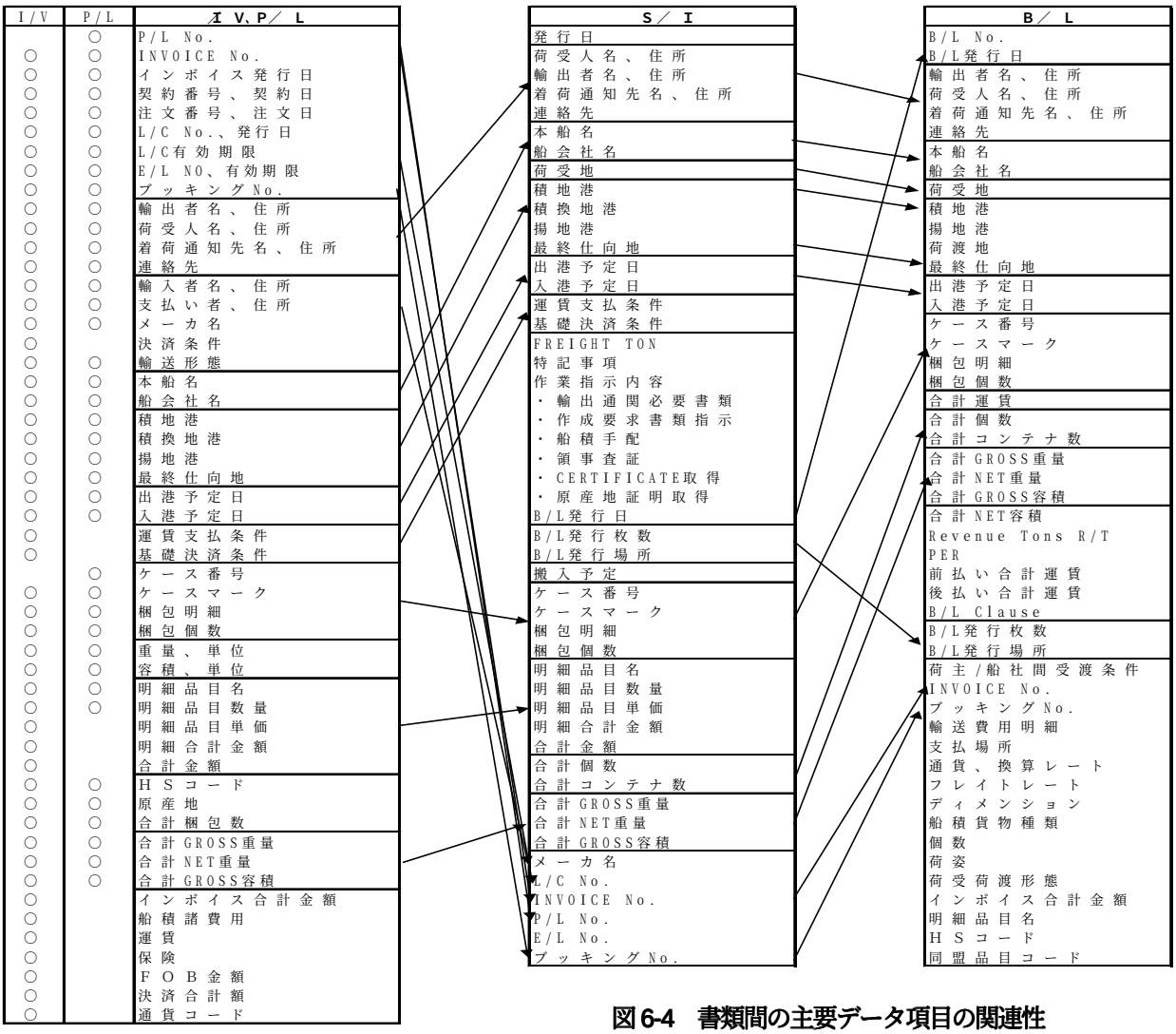


図 6-4 書類間の主要データ項目の関連性

26.3　書類間の主要データ項目の関連例

貿易金融業務の中では多種類の書類が使用されているが、それらに含まれるデータ項目に着目すると、かなりの部分が重複している。この意味するところは、ある書類を出発点として次々にデータ項目が転記されそれぞれの業務処理で固有のデータ項目が追加されビジネスが遂行されていることになる。したがって、手作業の場合はそのたびにデータの転記、再入力が行われている。このことは、業務の流れから主要書類の項目レベルでの関連性を調査することにより、データの再利用の可能性を示すことができる。データの再利用性の検証により、EDI 化の効果である、業務効率とスピードの向上が図れる事を例示できる。対象書類をサンプルとして、帳票、項目間の関連からデータの流れをつかまえ、書類の大筋の流れ図を例示する。

ここでは、荷主で I/V、P/L を作成し、S/I で運輸に指示を出し、B/L となって戻ってくるという、業務の流れを想定した。

EDEN での実証実験の結果定義されたフォーマット、SC／SF など既存の標準フォーマット情報を情報源とし、対象として I/V、P/L、S/I、B/L を例として主要データ項目を洗い出し、書類間の主要データ項目の関連を図にすると「図 6-4　書類間の主要データ項目の関連性」のようになる。図中、I/V、P/L で○が付いているものが書類上に存在することを表し、矢印はデータが転用されている事を表している。これらから、EDI 化の効果として、標準化された項目、フォーマットにより、業務効果としての省力化、正確性が裏づけられる。

27　貿易金融ＥＤＩにおけるビジネスプロトコルの要件

27.1　代表モデルの選定

本章では、現状業務を電子化した場合に、新たに具備されるべき機能要件、および、取引に使用される対応メッセージを示す。

貿易金融 EDI の機能要件には、基本要件（貿易金融 EDI 内の全ての取引に対して必須となるもの）と、拡張要件（選択的に使用されるもの）の２種が存在する。

これを踏まえて、取引に使用される２種の対応メッセージ（文書対応メッセージ、業務要求対応メッセージ）について示す。

なお、各要件のうち、認証／公証に関わる部分の詳細に関しては、「４章　認証・公証ガイドライン」を参照されたい。

27.1.1　ＥＤＩにおける基本要件

基本要件とは、TCP/IP ベースのオープンプロトコル上でデータ交換を行う際に、その全てに対して必須となるものであり、以下に示す数種をあげることができる。

(1)　データ送信保証

メッセージが、通信路上で欠落することなく、かつ、送信者の意図した送信先（受信者）に、必要十分なスピードで届くことを保証することであり、全てのメッセージに対して具備されるべきものである。

既存のインターネット環境で通信する際には、かならずしも上述の要件が具備されるとはいえないので、データ送信保証に対する信頼性の面で EDI としての不安が残るような場合には、より強固なデータ送信保証がなされるエクストラネットの利用が推奨される。

(2)　データ内容保証

メッセージが、通信路上で、送受信者の意図しない第三者により改ざん、あるいは、盗聴される危険性のないことを保証することであり、全てのメッセージに対して具備されるべきものである。改ざんの種類としては、データの追加、データの一部の削除、変更、再配列などがあげられる。既存のインターネット環境で通信する際には、データ内容保証についても、かならずしも安全とは言えないため、必要なセキュリテイ機能を有する通信プロトコルの利用が推奨される。

(3)　ユーザ認証／サーバ認証（相互認証）

コンピュータシステム、ネットワークシステムなどを利用する際に、遠隔地に存在するユーザ、および、サーバを特定し、システム利用者の意図する相手（送信者／受信者）との通信であることを確認することである。認証の対象となるのは、企業／部署／個人、機器、アプリケーションなどである。

(4)　送受信確認と送受信否認防止

EDI による商取引においては、安全確実なデータ送受信ができるだけでは不十分であり、取引関与者が取引情報を送受信した事実を記録しておき、なんらかのトラブル発生時にその事実を確認する手段が必要である。

送信確認は、メッセージを送信者が送信した事実を証明することであり、その保護対象は送信者である。また、受信確認は、受信者が受信した事実を証明することであり、その保護対象は受信者である。

送信否認防止は、送信者がメッセージを送信した事実を否認することを防止することであり、その保護対象は受信者である。また、受信否認防止は、受信者がメッセージを受信した事実を否認することを防止することであり、その保護対象は送信者である。

(5)　到達確認

送信対象となるメッセージの送受信に関して、受信者から送信者に送信（返信）される種々のメッセージにより、受信の確認およびそのメッセージに関連する受信者側の応答等を、送信者側が確認することを指す。到達確認には、以下の３つのレベルが存在する。

①　通信レベル

受信者がメッセージを受信したことを、送信者が確認することである

②　メッセージ受領レベル

受信者がメッセージ内容を参照したことを、送信者が確認することである。メール方式の通信を例にとれば、「開封確認」のメッセージを送信することに相当する。

③　業務内容レベル

受信者がメッセージ内容を確認し、かつ、メッセージ内容に関して対応されるべき業務の遂行意思の有無

を、送信者が確認することである。

例としては、送信者の依頼メッセージに対する、受信者からの「承認」あるいは「拒否」の意思を表すメッセージの送信をあげることができる。

27.1.2　ＥＤＩにおける拡張要件

拡張要件とは、貿易金融業務に関する現状調査・検討から導出されたEDIへの要件であり、業務的観点からのメッセージの特性や、各関与者／関与者間等のEDI利用業務上の必要性に応じて、選択的に使用されるべきものである。

(1)　権原移転管理

少なくとも二者間以上でのなんらかの権原付与書類の電子的授受に関して、対象となる書類の所有権移転事象の発生（所有者の変更、その発生日時等）、および、それに伴う権原移転の履歴情報を管理することである。

(2)　アクセス制御

メッセージ内容やその履歴などの情報に関して、その情報に対する参照・更新権（アクセス権）を有する者を特定し、メッセージの開示・変更・編集等の操作を可能とすることである。アクセス権は、EDIによる業務手続き進行にともなう書類の処理ステータスに依存して動的に変化する。

(3)　フォルダ管理

メッセージの送受信、あるいは、保存に際して、関連性のある複数のメッセージを独立して扱わずに一塊として扱うことが望ましい場合、これを電子的に実現可能なように管理することである。

例としては、船積書類の授受をあげることができる。現状の船積書類は、B/L、I/Vを始めとする複数の書類により構成され、複数書類を１つの封筒に入れた形で取り扱われている。EDI化された場合であっても、同様の扱いが可能であることが望まれる。これにより、例えば、企業内での関連書類の取り扱いや内容の相互チェックなどの業務遂行面での効率をさらに向上させることが可能となる。

(4)　エラー管理

送信対象となるメッセージの内容に関する不具合（シンタックスやコードの不適合、必須項目の欠如等）、および、保存されたメッセージの消滅等を検知し、かつ、リカバリーを行うことである。

(5)　トラッキング管理

複数の関与者がEDIシステムを介して送受信したメッセージに関して、メッセージ送受の履歴、メッセージ受信者のメッセージに関する業務的な処理状況等の情報を検索、参照することを可能にすることである。当然ながら、それらの情報についても、アクセス可能な者を特定したうえで情報の開示を行うことが必要である。

(6)　訂正・差替え

ある案件の関与者が送信したメッセージに関して、初期発信者（メッセージの作成者）を含むメッセージ流通経路に属する関与者のうちの少なくとも１人以上が、何らかの理由によりその内容を変更することを希望した場合に、これを可能とすることである。

具体的には、流通過程にある全関与者を、前述の(5)トラッキング管理の機能により選定し、これらの全関与者に対して、訂正が必要となったメッセージとその訂正内容を通知し、全関与者からの承諾意思を示すメッセージを受信した段階で、訂正対象メッセージへの訂正が可能となる。本要件の実現には、メッセージに対するリビジョン管理が必須であり、また、関与者に対しては、送受信対象となるメッセージの有効性をリビジョン情報により確認する手段を提供する必要がある。

27.1.3　取引に使用される対象メッセージと形式

取引対象となるメッセージには、文書対応メッセージと業務要求対応メッセージの２種に大別される。以下に、その各々について示す。

27.1.3.1　文書対応メッセージ

文書対応メッセージは通常の文書に相当する電子データであり、文書内に記載されている各項目からなる。以下にその表現形式を示す。

(1)　ＥＤＩ形式

標準として情報表現形式がシンタックスおよびデータエレメントとして定義されており、テキスト形式およびオブジェクト形式での取扱いが可能なものである。

(2)　イメージ形式

イメージデータ（写真、荷印等）として扱うことが望ましいもの、もしくは、テキストデータとして扱うことが、現状の枠組みの中で不可能なものである。

原産地証明(C/O：Certificate of Origin）が、そのような電子化検討対象の例としてあげられる。

(3)　業界独自形式

既に特定業界内で稼動中のシステムで用いられている形式であり、例としては、CCS(Cargo-IMP)、保険等をあげることができる。

27.1.3.2　業務要求対応メッセージ

業務要求対応メッセージは、文書対応メッセージの送受に付随して送受されるもので、現状業務における電話／Faxなどでやり取りされる業務プロセス遂行に関わる情報に相当する。業務種別（依頼、確認等）やその内容（対象書類や案件等に関する事項）からなる。以下にその例を示す。

(1)　依　頼

通常の処理依頼、訂正・差戻依頼等。

(2)　受信確認

前述の到達確認メッセージのうち、受領レベル、および業務対応メッセージに対応するもの。

(3)　状況確認等

対象書類や案件等の処理状況、進捗に関する確認等。

これらの業務要求対応メッセージは、通常の業務プロセス遂行に必要なものに関して、可能な限り汎用化、コード化しておき、より複雑な業務要求については、それらの組み合わせで実現することが望ましい。

27.1.4　代表的な情報交換モデル

「27.1.3　取引に使用される対象メッセージと形式」までに示したEDIにおける基本要件と拡張要件、および主に使用される対象メッセージに関して、これらを達成するに必要と考えられる２種類の情報交換モデル（二者間モデル、三者間モデル）を以下に示す。なお、ここでは、情報交換時に関与する企業や機関等の機能的な相互関係に着目して、

二者間モデル／三者間モデルと表現している。

27.1.4.1　情報交換モデル

(1)　二者間モデル

任意の認証局の存在を前提に、取引当事者である企業間での相互認証によるセキュアなEDIメッセージ交換を行うモデルであり、EDI 基本要件に関して二者間で以下のような機能を具備する。

①　送受信確認

デジタル署名を用いた相互認証を行い、さらに、メッセージの受信時に送信元へ発行される通信レベルの到達確認ログを二者でそれぞれに保存することで実現する。

②　内容保証（改ざん防止）

デジタル署名付きメッセージ通信を用いることで、通信路での改ざんが行われなかったことを保証する。

③　守秘性

二者間で暗号通信を用いることでメッセージの守秘性を確保する。

④　アクセス権管理

パスワードなどを用いることで、企業／部門／個人レベルでのメッセージへのアクセス権管理を実現する。

(2)　三者間モデル

取引当事者である企業間に信頼できる第三者（センター）が入り、取引当事者間のビジネスプロトコル実施の真正性を第三者により保全することにより、より広範な企業間でセキュアなEDIメッセージ交換を行うモデルであり、EDI拡張要件に関して、上述した三者間で以下のような機能を具備する。

①　センターとの送受信確認

現在の所持者を特定することが必要となるドキュメントに関して行われるもので、二者間モデルで必要な、デジタル署名、通信レベルの到達確認のログを保存する、などの他に、センターによるユーザ認証、メッセージを暗号化した際のハッシュ値の保存を加えることで実現可能である。

②　センターによる内容保証（改ざん防止）

改ざん防止という観点からすると、二者間モデルのときと同様、デジタル署名を用いることで、センターが介在する三者間モデルでも実現可能である。特に、権原移転に関する内容保証や、取引実施内容の保証、取引書類データの流通過程の捕捉（トラッキング）などが実現される。

③　センターによるアクセス権管理

数個のアクセス権が混在するようなメッセージのアクセス権管理に対して、センターサーバ上でフォルダ化することで、より複雑に関連した書類データ管理の実現を可能にする。

27.1.4.2　メッセージの処理形態

取引当事者間の業務からみたメッセージの処理形態（メッセージ交換形態）を大別すると、以下の３種類が存在する。これらは、それぞれの業務形態に対応して使用される。

(1)　案件別非同期型メッセージ交換

案件ごとの単一あるいは複数のメッセージを対象に、送信者から受信者に対して、非同期でメッセージの交換を行う方法であり、非同期型であることから、送受信者双方の状況に依存せずに、メッセージ交換が可能である。つまり、送信者側では、相手の状況に左右されずにメッセージの送信を行うことができ、また、受信者側では、受信したメッセージに関して、都合の良いときに処理できるなどの利点がある。

処理対象となるメッセージには、処理に急を要す必要の無いものが考えられる。

(2)　大量データのバッチ型メッセージ交換

同一種類の複数メッセージを対象に、送信者から受信者に対して、一度に大量のメッセージ交換を行う方法である。メッセージに対する受信者側の対応（時間的な猶予）に関しては、特に問わない。

処理対象となるメッセージには、企業間や企業内で定期的に送受信されるメッセージ（請求メッセージやサマリメッセージなど）が考えられる。

(3)　インタラクティブ型メッセージ交換

送信者から受信者に対して、インタラクティブにメッセージの交換を行う方法であり、送受信者双方が、同一のタイミングおよび内容に関して、メッセージ交換をすることが可能である。この際、受信者側サーバ内にその仕掛けが用意されていれば、受信者側では必ずしも人間が関与する必要のない場合も含まれる。

処理対象となるメッセージには、各種のトラッキングに代表される情報検索や登録等が考えられる。

27.2　各モデルごとのビジネスプロトコル

貿易金融EDIにおいては、「27.1.4.1 情報交換モデル」で述べた情報交換モデル（二者間モデル、三者間モデル）を利用したビジネスプロトコルが構成できると考える。貿易金融EDIにおいては、多数の取引関与者（企業）間で、それぞれの取引きに応じたビジネスプロトコルを必要に応じて定める必要があるが、ここでそのすべてを例示することはできないため、代表的等ジネスプロトコルとして、二者間での取引申込／応諾のプロトコルと、登録機関（公証局）を含め三者間での権原移転業務のプロトコルについて、ビジネスプロトコルと情報交換モデルとの対応を例示する。

27.2.1　二者間モデルによるビジネスプロトコル例

ここでは、「図 6-5　二者間の情報交換モデル（基本要件に対応するモデル）」に対応する具体的な業務として、荷主－保険会社間での保険証券の申込みを例に、その具体的なビジネスプロトコルと情報交換モデルとの対応を、「図 6-7 二者間の情報交換モデル（基本要件に対応するモデル）」に示す。

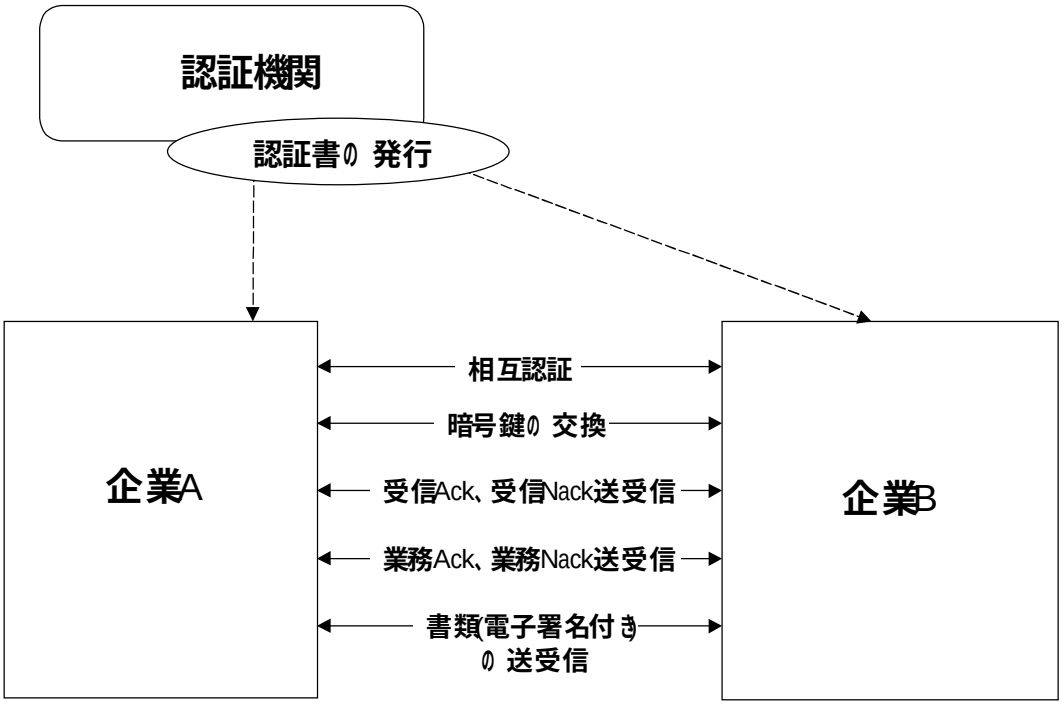


図 6-5　二者間の情報交換モデル（基本要件に対応するモデル）

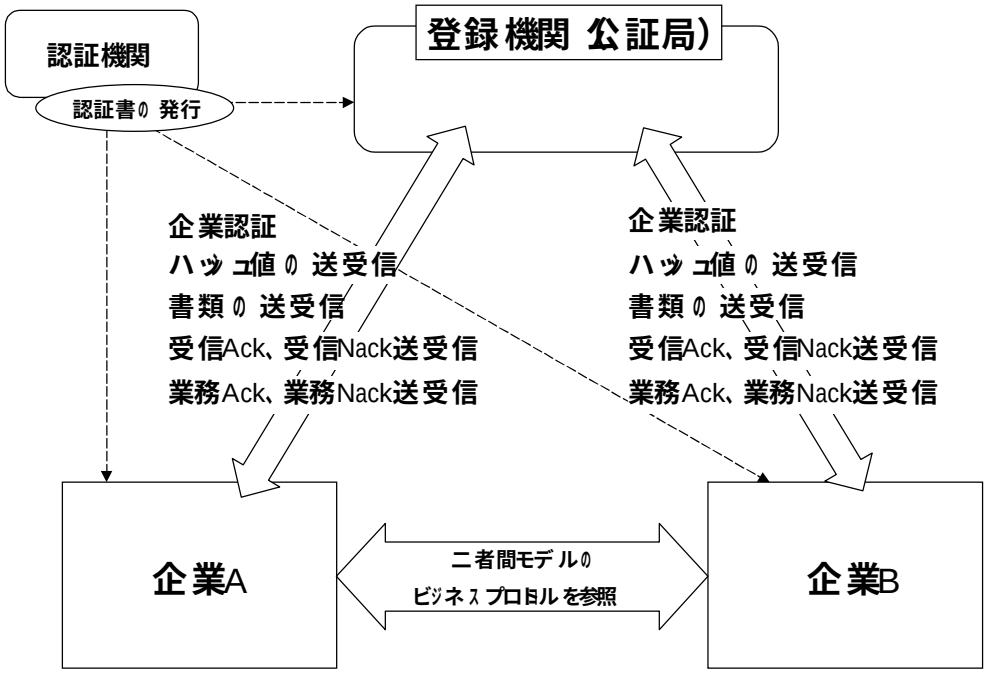


図 6-7　二者間の情報交換モデルとビジネスプロトコル例

27.2.2　三者間モデルによるビジネスプロトコル例

ここでは、「図 6-6　三者間の情報交換モデル（拡張要件に対応するモデル）」に対応する具体的な業務として、荷主―買取銀行間での B/L の買取依頼を例に、その具体的なビジネスプロトコルと情報交換モデルとの対応を、「図 6-8　二者間の情報交換モデルとビジネスプロトコル例」に示す。

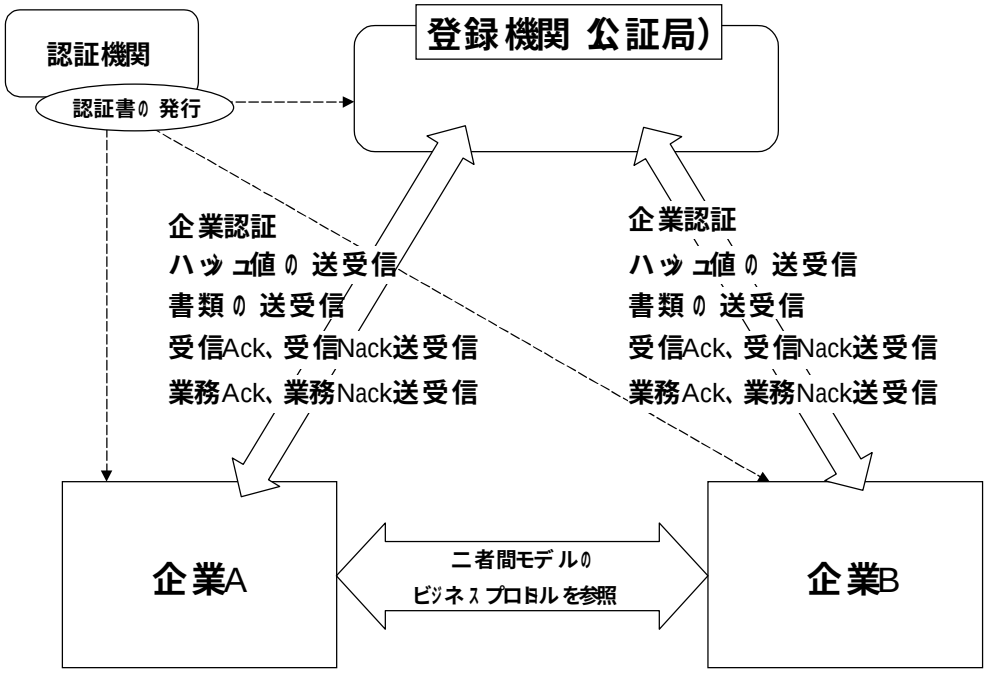


図 6-6　三者間の情報交換モデル（拡張要件に対応するモデル）

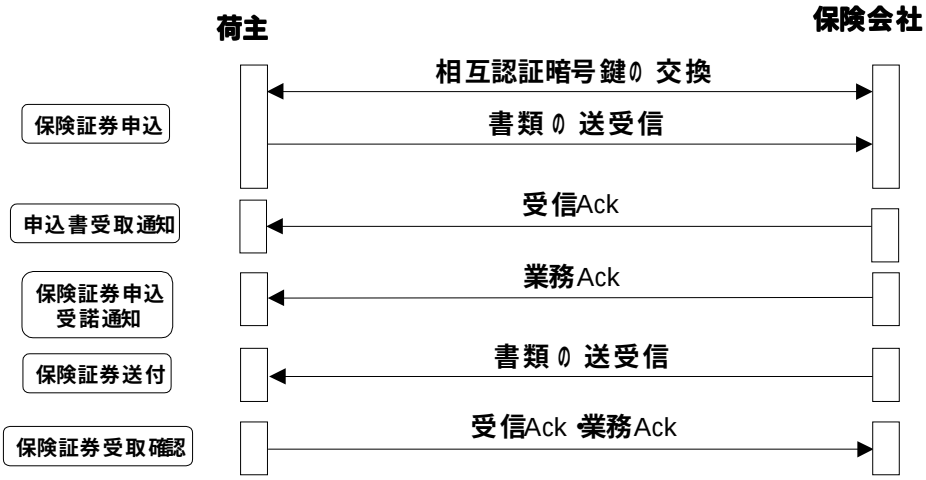


図 6-8　三者間の情報交換モデルとビジネスプロトコル例

27.2.3　オープンプロトコル利用によるメッセージ交換方法

ここでは、「27.1.4.2 メッセージの処理形態」で述べたメッセージの処理形態（メッセージ交換の形態）に対して、現在インターネット上で行われているデータ交換方式のうち代表的なものに関して、その特徴と利用方法を述べる。

27.2.3.1　代表的なデータ交換方式

(1)　メール方式

案件毎にひとまとめにした複数のドキュメントを、受信側のボックスに送付する形態で、現状の電子メールの基盤を活用することが考えられる。案件毎に配送されることから、受信側は容易に個々の取引内容を把握することができる。

また、非同期の通信方法を用いることで、障害時にも柔軟に対応ができる。ただし、通信回線の混雑等の外的要因による干渉を受けやすく、大容量のドキュメント転送には適さない場合もある。

(2)　ファイル転送方式

送信先毎にまとめられたドキュメントを、あるタイミングで一括して配送する形態で、現状ではファイル転送の標準プロトコルとして、FTP(File Transfer Protocol)の活用が考えられる。

直接、受信側に接続して同期的にメッセージ交換を行う方式であるから、通信路上でのデータの欠落等に対するリカバリが可能である。更に、一度に大量のドキュメントを

送付することが可能である。

(3)　Wed－EDI 方式

ドキュメント自体をサーバに公開しておき、受信側がそこにアクセスすることでメッセージ交換する形態で、インターネット標準の HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)の活用が考えられる。

インタラクティブ方式であるため、受信者や作成者が複数存在する場合に、同時に閲覧・加筆修正が可能となる。

27.2.3.2　基本要件実現のためのインターネット技術

「27.1.1　EDI における基本要件」においてあげられている EDI の基本要件と、それをインターネット上で実現するために必要なインターネット標準のプロトコルや最新技術との関連を明らかにする。対比を「表 6-2　基本要件実現のためのインターネット技術」に示す。

27.3　運用ガイドラインとの考慮点

EDI による電子取引において想定される種々の問題に関して考慮点を示す。

これらの問題によって生ずる商取引上の課題に対する解決方針に関しては運用ガイドラインに、また、より具体的な解決策については、実際の取引き関与者間や EDI サービス提供者との間の業務契約において、それぞれ規定されるべきものである。

27.3.1　考慮すべきメッセージ通信不具合事象

EDI におけるメッセージ通信上で発生すると考えられるトラブルを以下に示す。(1)のトラブルは、メッセージ通信路上で生ずるトラブルであり、(2)のトラブルはメッセージ通信路を構成するノード（発信ノード、仲介ノード、受信ノードを含む）内のメッセージ交換アプリケーションレベル（一部の業務アプリケーションを含む）で発生するトラブルである。

(1)　メッセージ通信路上でのトラブル

① データの欠落
② 改ざん（データの追加、データの一部の削除、変更、再配列等）
③ 盗聴
④ メッセージの送付先の誤り（送信者の意図しない相手（送信先）への送信）
⑤ 送信者の意図しない受信者による受信　等

(2)　メッセージ交換アプリケーションレベルでのトラブル

① 二者間、三者間モデルにおけるメッセージの発信者側、受信者側のメッセージ処理機能内でのデータの喪失、欠落等
② 三者間モデルにおけるセンター機能（メッセージ管理機関）内でのデータの喪失、欠落等
③ 三者間モデルにおけるセンター機能で提供される機能（権原移転管理、トラッキングなど）の不具合によるセンター機能利用不能等

表 6-2　基本要件実現のためのインターネット技術

基本要件	コネクションレス型	コネクション型	
	メール型	ファイル転送型	Web-EDI 型
	非同期案件別処理	バッチ型処理	ｲﾝﾀﾗｸﾃｲﾌﾞ型処理
データ送信保証	SMTP	FTP	HTTP
データ内容保証	S/MIME，PGP/MIME		SSL，S-HTTP
送受信確認、送受信否認防止	(EDIINT にて検討中)		
ユーザ認証、サーバ認証	S/MIME		SSL，S-HTTP
到達確認	MDN		

27.3.2　責任分界点情報の確保方式のガイドライン

(1)　EDI 取引における関与者間の役割と責任の明確化

EDI 取引には、メッセージの発信者、キャリアー、VAN 業者、受信者等、複数の関与者が存在し、これらの関与者間では、相互に契約を締結した上で取引がなされている。ここでは、前述のメッセージ不具合事象に対する責任範囲の決定方法の基本的な考え方を示す。

①　メッセージ通信路上でのトラブル

ネットワーク上でのトラブルに対しては、ユーザ企業と、直接的に契約を締結したネットワーク運営主体（キャリアー、VAN 業者等）間でのトラブルと、それ以降でのトラブルに大別される。例えば、エクストラネットや VAN を利用する形態では、通信サービスの利用に際して、運営主体との間で契約が締結されており、この間でのトラブルに対しては、提供されるべきサービスを享受することが不完全な状態に対しては、その責任を運営主体に求めることが適当であると考えられる。

一方、インターネットを利用する際には、現状のインターネットの枠組みの中では、そのネットワーク上でのデータ通信上の不具合に対し、その責任を求めることは不可能であると考えられている。ただし、インターネットまでの経路（インタネット接続プロバイダ、エクストラネット、VAN など）に対しては、前述のとおり、運営主体に対して責任を求めることが可能であると考えるのが自然であろう。

これらのメッセージ通信路上のトラブルの影響は、

メッセージ交換サービスの停止という形態の時間的不利益となるが、送受される取引メッセージ自体の内容のリカバリは、次に述べる通信経路上の各ノードのメッセージ交換アプリケーションで保証されるべきものであって、一般には、業務メッセージ内容自体の保証に関係するトラブルにはならないと考えてもよいと思われる。

② メッセージ交換アプリケーションレベルでのトラブル

通信ネットワークの各ノード上のメッセージ交換アプリケーションで提供されるサービスに関して、運営主体との間で契約が締結されており、この間でのトラブルに対しては、提供されるべきサービスを享受することが不完全な状態に対しては、その責任を運営主体に求めることが適当であると考えられる。注意すべきは、メッセージ交換アプリケーションレベルでのトラブルは、メッセージ通信路上でのトラブルと異なり、メッセージ交換アプリケーションの内容、すなわち、オリジナルメッセージへの新たな管理情報の付与等を含むようなアプリケーションの内容によっては、業務メッセージ内容自体の保証に関係する不具合や損害を生ずることがないとはいえない（特に三者間モデルにおけるセンタの公証機能）。このような不具合に対してはEDIプロトコルのレベルで、特に厳格に責任分界点情報を取得できるようにしておくことが必要である。

(2) 運用ガイドラインとの考慮点

以上の要件は、商取引きの課題に対する解決方針に関しては運用ガイドラインに、また、より具体的な解決策については、実際の取引関与者間やEDIサービス提供者との間の運用規約や業務契約において、それぞれ規定されるべきものである。

28 ＥＤＩ標準とメッセージ・シンタックスのガイドライン

28.1 代表的なＥＤＩ標準の概要

EDIを実現するメッセージ・シンタックスとして幾つかの候補が挙げられる。その中で、現在EDI標準として広く普及している、「UN／EDIFACT標準」、「ANSI X.12」および「CII」についてその特徴を述べる。今後のEDI標準として注目を集めているXML-EDIについては、その特徴について「28.2 EDIにおけるXML技術の活用」にて記述を行う。

28.1.1 UN／ＥＤＩＦＡＣＴ

UN／EDIFACTは、行政、商業および運輸に関するEDIのための国連規則集であり、そのアプリケーションレベル・シンタックス規則は、1987年にISOとして承認された。

最新のバージョンは、ISO 9735－V4である。

複数の国際間でEDIデータの取引を始める場合は、ISOなど国際機関の勧告である標準（UN／EDIFACT）を採用する事で、容易かつ早期にEDI化の実現が可能になる。

最新版（ISO 9735－V4）では、既存のアプリケーション間のEDIをバッチEDIとし、新たにインタラクティブEDI、オブジェクト（イメージ、文書を含む）、セキュリティ、CONTRLの追加変更および２バイト文字の使用等、今までのEDIの範疇から対象を大きく広げたものになっている。

28.1.2 ＡＮＳＩ Ｘ．12)

米国のEDIの標準であり、米国内では、企業間取引、企業－銀行間等広く普及している。実務レベルから発生したこともあり、米国内のビジネスルールを広く盛り込んであるが、国際間取引（貿易）については、配慮が不足している。

例えば、価格等のデータ項目で、通貨がドル、セントに固定してあり下２桁が小数（セント）扱いになっている。

ANSIの委員会では、将来ANSI X.12をISO標準であるUN／EDIFACTへ移行する事を約束していた。最新バージョンとしては、2000年対応版の004010が出ており、米国においては根強く使用されている。

28.1.3 ＣＩＩ

日本国内標準EDI。（社）日本電子機械工業会と（財）日本情報処理開発協会（JIPDEC）、産業情報化推進センター（CII）が共同開発した可変長フォーマット(EIAJシンタックスルール)をEIAJ標準として開発。産業情報化推進センターによって多くの製造業で利用可能になるように、1991年にキャパシテの拡張を行いCIIシンタックスルールを開発した。これをベースとするEDI標準全体をCII標準と呼んでいる。

使用できる文字は、漢字、カナ、英数字（１Byte）。また、バッチ処理を前提としている。

各業界毎のビジネスルールを盛り込んだサブセットが存在し、ビジネスプロトコル（BPID）と呼んでいる。

国内での業界サブセット（BPID）の例：

EIAJ ：日本電子機械工業界
JTRN：物流EDI推進委員会
TRPT：物流EDI推進機構等

貿易金融EDIにおいてCII標準を利用する場合は、新しいBPIDの定義が必要。

CIIでは業務の標準としてCII標準への統一を呼びかけEDIFACTへの対応に関しても国際取引の観点から相互変換が検討されている。

28.2 ＥＤＩにおけるＸＭＬ技術の活用

本節では、開放型のEDIシステムの実現を目指した新しいEDI技術の動向を述べ、貿易金融EDIプロトコル構築のガイドとする。

28.2.1 オープンＥＤＩ

開放型のEDIシステムの実現を目指すものにオープンEDI（「31.1 ISOにおけるオープンEDIガイドラインの内容」を参照）がある。従来のEDIが「特定の標準フォーマットに従ったデータを特定のビジネスプロトコルを実装したコンピュータ同志の間で伝送すること」であったのに

対して、オープンEDIは、「複数の参加者間で行われる電子データ交換において、共通の標準を使用し、ビジネス分野、情報システム、メッセージ形式の相違を超えた相互運用性の実現を目的とする」ものであると規定されている。

28.2.2 XML／EDIとは

オープンEDIの実現方法の一つとして、メッセージ形式情報の交換を含む柔軟なメッセージ交換方法として注目されているXML（「31.2 XML」を参照）をメッセージ交換形式として用いたXML／EDIがある。従来のEDI標準にもとづくEDIがメッセージシンタクス固定型のメッセージ交換であるのに対し、XMLをEDIのメッセージ記述に利用することにより、メッセージシンタックス可変、あるいはメッセージシンタクス非依存のEDIが実現できる可能性がある。XMLの特徴は以下のとおりである。

(1) 文書をマーク付けするための「タグ」を自由に決めることができる
(2) リンク（文書間の関連付け）の機能が強力である
(3) DTD(Document Type Definitions)を自由に定義できる
(4) DTDを持たない文書データを処理できる

従来のEDIは、システムの導入コストが比較的高く、これが中小企業に普及しにくい原因となっていた。普及促進のためにデータ交換のためのフォーマットの標準化がある程度進んでいるが、その使用は重要情報や大企業を中心とした限られた取引、限られた国際取引に限定されていた。しかし、XMLでデータを交換するというEDIの方式を採用すれば、XML記述するEDIデータの構造を規定したDTDデータを互いに交換することにより、XML対応のブラウザを導入するだけという少額の投資で種々のEDIを柔軟に実現でき、EDI利用企業の拡大が期待できる。

28.2.3 XML／EDIの形態

XML／EDIの形態は、その実現方法によって２つの見方ができる。

１つは既存のEDIメッセージをXML化してWebで収集し、既存のEDIシステムに流すものである。よりオープンな形態として、XMLベースのEDI部品やDTDをリポジトリ（貯蔵庫）に入れておき、必要に応じてそれを取り出してWeb経由でスポットかつアドホックなメッセージ交換を行う、リポジトリベースのXML／EDI形態も検討されている。

もう一つは、XML化したEDIデータを従来のファイルベースでメッセージ交換し、EDIトランスレータをXML対応とすることで、さまざまなEDI標準に柔軟に対応可能なシンタックス可変型や、あるいはシンタックス非依存型のEDIを実現する方法である。

前者の方法に関しては、既存のEDIメッセージをXML化してWebで収集する試みが、米国でEDIFACTなどを対象にすでに実験が始まっており、国内でもCII標準のXML化によるWeb環境でのEDIが試みられている。リポジトリベースのXML／EDIはまだコンセプトレベルであるが、XML／EDI Group (http://www.xmledi.net/) によって提唱され、今後の展開が注目されている。後者の方法に関しては、従来のEDIトランスレータが今後、XML対応していくものと思われる。

28.2.4 XMLのEDI利用上の課題

XMLはまだ標準化を含めての発展途上の技術であり、本格的なEDI利用については次のような課題の解決が必要である。

(1) XMLを扱えるブラウザの普及

XML文書を表示、転送できるブラウザがより普及すること。

(2) XML処理系（ツール）の普及

既存のトランスレータに対応する社内システムとの変換、チェック機能が必要。

(3) DTDの定義とリポジトリの管理を行う組織の運営

シンタックスは規定されているがデータエレメントの辞書の定義がない。

28.3 シンタックス採用ガイド

取引におけるシンタックス、メッセージの使用は基本的には取引する二者間でのニーズ、取引条件により使用されるメッセージは両社で合意されるべきものである。

その検討にあたって、具体的な検討例として考えられることとその切り口を以下に記述する。

28.3.1 シンタックス検討の切り口

- 既存EDIで使用されている業務か？
  既存EDIをベースに実施するか相手により、採用標準が異なる場合はトランスレーション（変換）の適用を考慮する。
- 国際取引で相手先から要求されている標準があるか？
  例えばANSIなどが要求される場合に、国際取引と言う事で、できるだけ国際標準の採用を検討する。
- 対国内業界と対国際との使い分けをする：既存国内業務はCII、新規国際取引は?
  EDIFACTを使用し必要に応じトランスレーション（変換）する。
- 国内標準(業界、業際)が存在するか？
  独自形式を採用する前に国内での業界標準等を検討する。
- 簡易型で安価に取引を開始する？
  必ずしも国際標準を使用する必要の無いものは、相互間で合意した独自フォーマットを使用し、簡易型のEDIを使用する。
- 認証・公証等新規EC要件への対応が必要か？
  新たな技術要件と認証・公証等に対応したプロトコルを検討する必要がある。
- 取引先からどのようなEDI技術が必要とされているか？：メール型、会話型、ワークフロー型、既存VAN技術的対応の可能性を検討することと、その適用技術によって規定される、シンタックスやフォーマットがある場合は注意が必要である。
- イメージ情報等コード化できない情報を含んでいるか？
  基本的に独自形式を検討することになるが、EDIFCT

の最新版ではバイナリーデータがサポートされており活用の可能性がある。

シンタックスの選択に当たっては、その他に、EDI 化の実施時期が１つの重要な要素となる。直近に実現する場合は、既存の EDI 標準を広く採用した形態が現実的であり、既存に、国際的に合意した標準があれば積極的に採用することが望ましい。

特に貿易（国際間）の観点で、新たな標準を作成する場合は、相手国との合意の取付等に多大な時間が必要であることを考慮する必要がある。

28.3.2 標準化の可能性

今後、より標準化の検討が必要であり、また、貿易金融 EDI の早期実現を考慮して、金融貿易 EDI として電子化対象になっている書類について、EDI 化対応の可能性の検討を行った。「表 6-3　シンタックス標準の特徴」と「表 6-4 貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無」を参照のこと。

特にフォーマットの観点で貿易金融 EDI で対象となっている書類の電子化に早期に対応できるという点で、UN／EDIFACT 標準適用の有効な領域があるといえる。将来の電子化対応書類の拡大、簡易化への対応を考慮して標準に対応できないものについても、自由形式のファイル転送方式の併用も考慮し、電子化のみによるメリットを享受するような配慮も必要である。

表 6-4　貿易金融 EDI 電子化対応書類と対応メッセージの有無

電子化対象書類	CII 標準	ANSI 標準	UN/EDIFACT 標準
P/L	無し	856(810)	INVOIC(DESADV)
I/V	無し	810	INVOIC
S/I	JTRN	304	IFTMIN
D/R	無し	無し	IFTMIN
B/L	無し	304(856)	IFTMCS
AWB	無し	856	IFTMIN
HAWB	無し	856	IFTMIN
支払	JTRN	820	REMADV
請求	JTRN	820	INVOIC
A/N	JTRN	312	IFTMAN,(DESADV)
SWB	無し	856	IFTMCS
受信確認	無し	997	CONTRL
アプリレベル受信確認	無し	無し	APERAK

表 6-3　シンタックス標準の特徴

	UN／EDIFACT	ANSI X.12	CII
標準の範囲	ISO9735に提示されている国際標準	米国のEDIの標準。米国内では、企業間取引等広く普及。米国内のルールは盛り込んであるが国際間で使用するには、不向き。（通貨はドルを前	日本国内標準の代表
方式	メッセージTAG方式	メッセージTAG方式	レングスTAGといわれる独自方式（データ部の長さを示す部分とデータ部からなる構造）
転送方式	バッチ / インタラクティブ	バッチ	バッチ
業界標準サブセット	IATA、SWIFT、EANCOMや税関グループ、海運ループのサブセットがある	国内業界毎にサブセットがあり	各業界毎にサブセットを作成、ビジネスプロトコル（BPID）
セキュリティ機能	○	○	×
2バイト文字の使用（日本語）	○	×	○
貿易関連の標準フォーマット	△ 金融、保険なし	△ 金融、保険なし	×： 貿易金融用に標準を作成する必要がある
コード関係	世界標準。選択方式	米国標準	使用コードは、ＣＩＩ独自（日本独自）です。例）住所氏名会社名は、漢字とカナで表現されています。郵便番号 7桁、電話番号長 12桁 仮想小数点を一部で採用。（COBOLのV形式）
方向性	最新版では追加機能 -CONTRLの追加機能	EDIFACTへ移行するとの意向を表明している	
採用実績	新Sea-NACCS、ＳＣ／ＳＦ ＮＥＴなど	米国国内自動車業界など	国内電子機器業界等

29 対象メッセージのガイドライン

29.1 貿易書類のＥＤＩメッセージ選択指針

・基本的には取引する二者間でのニーズ、取引条件により使用されるメッセージは両社で合意される必要がある。

・必ずしも国際標準に準拠する必要のない簡易型の適用も考えられるが、効果との関連でユーザ選択とする。

・対象文書として定義されたデータ項目から既存標準メッセージ適用の可能性を調べる。

29.1.1 貿易書類の分類

すでに確立され国際的に使用されている標準メッセージがあるかどうかを検討する。

・B/L, I/V, P/L など、既存標準メッセージの採用が可能な書類は S.C.／S.F.NET や NACCS などの使用しているメッセージが参考となる。

・グローバル標準、業界標準（航空貨物業界の CARGOIMP など）の標準との相互運用が可能なもの。

29.1.2　　対応メッセージの検討

既存ネットワークで使用されている対応のメッセージを検討するのが１つの方法である。これらは、全て詳細の項目をマッピングするわけではなく、まず、メッセージ・レベルの確認ができるようにする。更に、必須項目、選択項目、頻度等の詳細を吟味する。

各種標準等の調査により、対応するメッセージがあれば、適用を検討し、なければ、日本よりの標準提案を進めて行く必要がある。これらの観点から、貿易金融 EDI の電子化対象書類を EDI メッセージ化したもの（案）を「表 6-5　貿易金融 EDI EDIFACT メッセージ一覧」として以下に示す。

以上の書類は EDIFACT 標準メッセージの適用が容易であると言える。しかし、保険関係では該当の EDI メッセージがなく、新たに作成する必要があると考えられる。その検討に当たっては、国際的な動向を調査しそれと歩調を合わせて対応する必要がある。

29.2　　既存貿易金融ＥＤＩとのメッセージ交換の考え方

これからの貿易金融 EDI システムは貿易金融関連者が容易にアクセスできるオープンなネットワークの EDI 基盤と既存の EDI ネットワークが有機的に結合しユーザが使用方法については選択していくものと考えられる。既存貿易金融 EDI との必要なメッセージ交換のために以下のネットワークの状況を調査した。

全体の関連を示すために「図 6-9　貿易金融ネットワーク全体像のイメージ」をあげる。

表 6-5　貿易金融 EDI　EDIFACT メッセージ一覧

電子化対象書類	UN/EDIFACT 標準
P/L	INVOIC(DESADV)
I/V	INVOIC
S/I	IFTMIN
D/R	IFTMIN
B/L	IFTMCS
AWB	IFTMIN
HAWB	IFTMIN
支払	REMADV
請求	INVOIC
A/N	DESADV
SWB	IFTMIN
受信確認	CONTRL
アプリレベル受信確認	APERAK

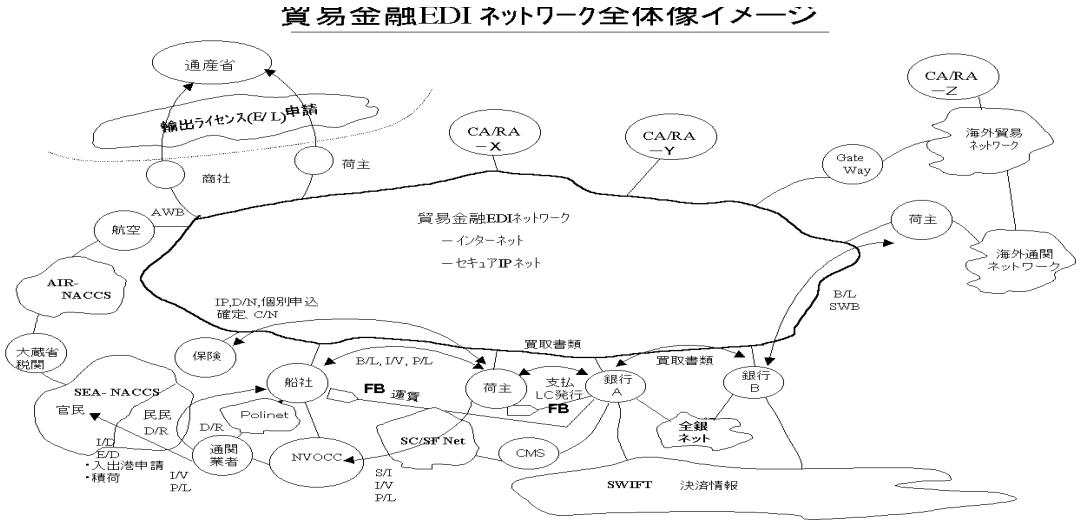


図 6-9　貿易金融ＥＤＩネットワーク全体像イメージ

29.2.1　　ＳＷＩＦＴ

L/C 情報、決済情報について使用されており現在はX.25 手順で交換され順次 TCP/IP 手順化が計画されている。

29.2.2　　全銀システム

通信手順は全銀 BSC、全銀 TCP/IP であるが、メッセージ形式は全銀独自形式であるため新規貿易金融 EDI に関しての柔軟性、拡張性が少ない。

29.2.3　　ＦＢ

支払請求情報に伴う、企業から銀行への振込依頼、支払指示に利用されている。

通信形態は相手先、規模に応じて多岐にわたる。

29.2.4　　次期Ｓｅａ－ＮＡＣＣＳ

NACCS 法により規定されている既存通関システムは 1999 年 10 月に実現される新規業務を対象とする次期 Sea-NACCS により置き換わる。新システムでは EDIFACT メッセージ（I/V,P/L,D/R 他）の使用が可能となり、また D/R の転送等の民間使用に開放されたシステムがあり新しい使用法が検討されている。この観点から、貿易金融業務としては長期的には次期 Sea-NACCS との連携が不可欠と思われる。

29.3　　各種コードの考え方

29.3.1　　コードのカテゴリーの考え方

コードの決定・採用機関を分類すると、大きく下記の４つになる。

・国際機関設定（ISO、国連勧告）
・各種 EDI により設定されたもの
・業界標準
・企業独自

EDI 化のために、新たにコードを選択設定する場合は、上記順番での採用検討が標準としての適用範囲の広さから妥当である。但し、より上位の標準を採用する場合は標準の変更に時間がかかることが想定される。そのために、コード値設定以外の使用をフリーテキストの活用等で凌ぐ必要性が発生する場合もある。しかしそれはあくまでも暫定的な処置であり、やはり正規の手続きにより、追加、変更要求を出すことにより、コードの一意性を保つべく保守の手順を明確化する必要がある。

貿易金融 EDI においては、NACCS、SC／S.F Net, S.W.I.F.T., CARGOIMP など既にコード化され参考にできるものが多く、この中から標準化、相互変換の観点でのコード選択の可能性が高い。

29.3.2 国際機関設定の使用

ISO、国連勧告等が作成・決定・採用を行った各種コード類である。

貿易金融 EDI においては、国際的に合意が容易なこのカテゴリーのコードの採用を第一にすべきである。

例えば、国場所コード(例：日本国東京→JPTYO)、梱包荷姿コード、通貨コード、計測単位、契約コード（例：FOB, CIF）などがある。

29.3.3 業界標準の使用

特定の業界にて決定・採用した各種コード類である。特定の業界のデータを取扱う場合に対応が必要である。例えば、輸送手段で空路の場合、便名の航空会社は IATA のコード（日本航空：JL、全日空：NH など）を使用する。

その他の代表的な業界コードの例は次のようなものがある。

・日本の流通業界共通商品コード：JAN コード、
・欧州の流通業界共通商品コード：EAN コード

また、次期 Sea-NACCS のコード採用案として挙がっているのは、UN／EDIFACT 準拠である が、次のようなものがある。

・船名：コールサイン（一般的にロイズコード）
・船社：SCAC（米国標準）
・港　：UN／LOCODE（国連勧告）

29.3.4 社内コード、他標準コードの変換

EDI データ項目として交換されるコードについて、社内システムとして独自にコードを設定している場合、採用した貿易金融 EDI 標準に採用されたコードと社内コードの変換が必要になる。

29.4 制御メッセージの選択

EDI 運用規約の取決めに大いに依存する所であるが、メッセージ受信の確認（取引データ受信＝取引の確立）をどのような手段で行うかを論じる。基本的には到達主義で契約の成立を確認する。オープンネットワーク使用の場合はメッセージ受信レベル、業務確認メッセージレベルの受領確認は EDI トランスレータの外で行うことが既存 EDI およびインタネットでも使えるという汎用性の観点から望ましい。

29.4.1 メッセージ受信レベル

メッセージ受信確認レベルの応答であり EDIFACT であれば、CONTRL メッセージによる正常受信の確認を行う方法。EDIFACT のメッセージレベルの正常性の確立のみ。ANSI の場合は、997（FA）により送達確認を返信し、送信側は 997 の受信未受信を管理する。CII では、この機能を果たすメッセージが未標準である。

書類の欠落の危険性を最小にするには、１つの纏まった単位で扱う書類をフォルダ管理（１交換複数メッセージ処理）機能を使用して１交換単位にまとめ、EDI レベルで受信確立を行うことは１つの解決案となる。

29.4.2 業務確認メッセージレベル

アプリケーションが判断して、正常なメッセージか確認する。正常受信の内容を発信者へ伝える方法に、EDIFACT の APERAK メッセージを使用する方法がある。

返しのメッセージによる方法、例えば ODERS（発注）に対する ODRESP（発注回答・納期回答）等。また、書類の順序（欠落）のチェックについてもアプリケーションにて取り扱う事になる。

29.5 メッセージの秘密性保持（盗聴）の留意点

EDI データの秘密性保持のレベルと使用環境のリスクから必要な秘密性保持管理をガイドする。

29.5.1 秘密性レベルの設定

送受信するデータの内容が他人の目に触れることがどの程度許されるかにより設定される。

29.5.2 採用通信メディアと秘密性保持レベル

通信メディア	：	秘密性保持レベル
専用線	：	非常に高い
公衆交換網（アナログ、ISDN）の１対１通信	：	高い。（まず盗聴されることは考えられない）
既存の商用 VAN	：	高レベル。
インターネット（オープンネットワーク）	：	低レベル
VPN（エクストラネット）	：	中レベル。

29.5.3 秘密性保持対応

秘密性保持の対応を処置するところは、以下の方法が考えられる。

(1) 通信部分

① 文書のみの暗号化
KI 方式等による暗号化や、S／MIME などでの対応。

② 通信部分を通過するデータ全て
VPN 製品群、SSL など。

29.5.4 アプリケーション部分

通常のデータ（バイナリー）として添付資料等の扱いで処理する。

暗号データを交換用封筒に入れ、通常のデータと区別せずに通信を行う。

30 おわりに

当ガイドラインでは、次のような観点での検討をし、ガイドをしている。

1. 業務要件に基づき電子化対象の書類とその特性を設定
2. EDI 化の基本要件と拡張要件の決定
3. 要件を実現する２つの情報モデルを定義し、EDI のメッセージプロトコル候補案を例として提示
4. EDI に使用するメッセージシンタックスの候補とその選択基準

貿易金融 EDI を更に、効率的に実用化するために、検討すべきこととして、次のような課題が挙げられる。

30.1 今後の課題

(1) 貿易金融 EDI で使用されるメッセージシンタックスの標準化の方向性が合意されていない。海外取引先の希望調査も必要である。基本的には使用する荷主の要望に基づくことまた取引の実施時期（短期的、中期的、長期的）により議論されるべきものと考える。例として領域を限れば既に転用可能な既存のメッセージが存在し EDIFACT による標準化が有効であることを提案した。また保険業務においては貿易金融 EDI 全体の標準化の動向をみながら国際標準保険関連既存メッセージの調査、適用もしくは日本発のメッセージ標準定義の必要性がある。

取引により標準化すべき対象と標準形ではないが取引当事者間において合意される非定型で柔軟に対応すべき対象が混在することに対し対拠する必要がある。

(2) 現在の標準をベースとした EDI システムより、導入コストの安い、自由度の高い、簡易なやり方の一つの方向として、XML への期待はあるが、貿易金融 EDI の基幹として使用するにはいくつかの課題がある。

・データ辞書の問題
・実用化する上での前提
・実用化事例

しかしながら国内、海外において新しいビジネス形態、運用を考慮しつつ実用化の試行がなされている。

これらの動向をみながら貿易金融 EDI での適用の範囲、対象領域を継続的に検討していくべきである。XML 自身は‘意味’を持つものではないので CII や EDIFACT などのコード、辞書を前提にすることが必要である。

(3) 標準コードとして国際標準、業界標準等を候補として提示し選択順位を示した。UN や ISO など使用できるコード（国、地域、会社、通貨、輸送形態、輸送費、荷姿、数量単位、コンテナタイプ、航空貨物関連コード、SWIFT－銀行コードなど）は多く存在するので実取引に際して詳細検討が必要である。これらのコードを貿易金融 EDI として管理保守できる体制も実運用に際しては考慮すべきである。またコード化の限界も存在するのでこれを補完する対応も必要である。

(4) 海外で実現されているトータルターンアラウンドの短縮の為に官公庁システムとのインタフェース、使用メッセージ標準を基本にした相互運用性、関連法制度の検討が必要である。特に NACCS に関しては NACCS 法により適用範囲が規定されているがその範囲での相互運用がはかれると一層の効果が得られる可能性がある。

(5) 貿易金融 EDI ネットワークとして、安価で複数の会社から接続自由なネットワーク形態およびそれに付随して使用する通信プロトコルの詳細の検討が必要である。

使用するユーザの観点から最も大きい課題は、紙の世界から電子の世界への移行に伴う対応と社内既存システムと EDI 交換の接点を明確に定義することであると思われる。

31 付録資料

31.1 ＩＳＯにおけるオープンＥＤＩガイドラインの内容

あらかじめ固定されたビジネスプロトコルを前提とする標準メッセージ交換型による従来型 EDI に対し、EDI におけるビジネスプロセス（シナリオ）情報の交換に焦点を当てた新しい概念を取入れることにより、さまざまなビジネスプロトコルやメッセージ形式に柔軟に対応できる開放型の EDI の実現を目的としたオープン EDI のリファレンスモデルが、ISO(International Organization for Standardization)と IEC(International Electrotechnical Commission) の合同技術委員会（ISO／IFC JTC１／SC30）において検討されている。

従来の EDI が「特定の標準フォーマットに従ったデータを特定のビジネスプロトコルを実装したコンピュータ同志の間で伝送すること」であったのに対して、オープン EDI は、「複数の参加者間で行われる電子データ交換において、共通の標準を使用し、ビジネス分野、情報システム、メッセージ形式の相違を超えた相互運用性の実現を目的とする」ものであると規定されている（注：従来の EDI の概念と区別する意味で、オープン EDI を Open-edi と小文字表記することがある）。

オープン EDI で中心的な役割を果たすのがオープン

EDI 参照モデルである。オープン EDI 参照モデルは上述した開放型 EDI の具体化のための基本概念を定義するものであり、次の二つの商取引の側面を参照モデルとして記述している。

(1) ビジネス業務ビュー（Business Operational View）

取引参加者間のオープンな EDI メッセージ交換を実現するために必要となる企業間の合意形成に関連する要件を記述したモデルであり、ビジネスルールに関する参加者間の合意やビジネスルールの記述等を含む。現実世界の商取引きにおける静的・動的な要件を記述するリファレンスモデルとなり得る。

(2) 機能サービスビュー(Functional Service View)

複数のオープン EDI システム間の相互運用性の技術的側面を記述したものであり、ビジネスプロセス情報の交換やメッセージ形式情報の交換の実現に必要なシステムの一般的機能を規定するものである。

(Ref. http://www.harbinger.com/resource/klaus/open-edi/open-edi.html)

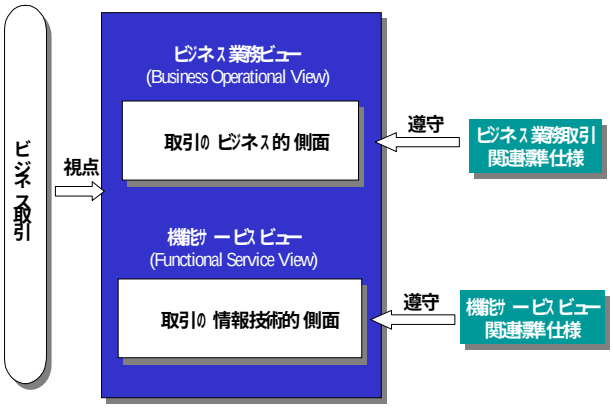


図 6-10 オープンＥＤＩ参照モデル

31.2 XML

XML とは Extensible Markup Language の略であり、インターネットにおける強力な情報交換手段として注目を浴びている文書記述言語である。XML は現在インターネットのＷＷＷでそのページ記述に広く利用されている HTML (Hypertext Markup Language) の機能を拡張したものであり、構造化文書記述の標準言語である SGML(Standard Generalized Markup Language)のサブセットとして設計されている。XML の標準化は World Wide Web Consortium(W3C)において取り組まれており、XML1.0 の勧告が 1998 年２月 18 日に制定された。現在もなお、W3C を中心に XML の様々な機能拡張や関連仕様の議論がなされている。XML は次のような特徴を備えている。

(1) 文書をマーク付けするための「タグ」を自由に決めることができる

HTML ではタグの種類が固定化しており、表示・印刷を目的とした限られた使い方しかできなかったが、XML では自由にタグを設定でき、データ処理自動化等の応用へ可能性が大きい。

(2) リンク（文書間の関連づけ）の機能が強力である

HTML ではブラウザでの閲覧を前提とした文書埋め込み型リンクしか規定されていなかったが、XML では Xlink／Xpointer という仕様の中で様々なリンクの定義方法を規定している。これにより、様々な文書間の関連づけが可能となる。

(3) DTD(Document Type Definitions)を自由に定義できる

HTML では DTD は１種類に固定されていたが、XML ではアプリケーション対応に DTD を自由に定義することができる。

(4) DTD を持たない文書データを処理できる

XML の文法に従って記述された文書データであれば、DTD を定義しない文書データ（Well Formed な XML データ）でも処理することができる。これにより、タグのマッチングを行うことでシンタクス非依存な形で文書データの内容を交換することができる。