18-E006

平成１８年度電子署名・認証基盤の普及促進に関する調査研究

# 電子署名・認証利用パートナーシップ

(JESAP:Japan Electronic Signature and Authentication Partnership)

# 2006 年度報告書

平成１９年３月

財団法人 日本情報処理開発協会

KEIRIN
本事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。
http://keirin.jp

本事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。
http://keirin.jp

# 序

この報告書は、財団法人日本情報処理開発協会が日本自転車振興会の補助金を受けて実施した平成１８年度「電子商取引の推進に関する調査研究等補助事業」の一環として取りまとめたものです。

本調査研究は、電子署名・認証利用パートナーシップ（JESAP）の参加メンバーによる電子署名の利用促進を通じた電子商取引の推進に関するものです。

電子署名・認証利用パートナーシップ（JESAP）は、国内の電子署名・認証にかかわる情報の共有や課題の解決と提言を行っていくため、関連する団体や有識者が参加して平成 14 年 6 月に立ち上げたものです。今年度の具体的な活動としては、過年に実施してきた研究活動をベースに、部会活動の一貫として、「電子契約と内部統制」のテーマの下、タスク活動を有識者・業界関係者、ユーザーメンバーのグループにより開催し、内部統制における PKI に関する課題の共有に努めました。、また、行政担当者、有識者、タスク活動参加者による活動報告会等を行いました。

本報告書は、電子署名・認証の利活用についての提言、電子申請、電子契約、内部統制、税務等をテーマにしたタスク活動の報告を行っています。

本報告書が、電子署名の利用を検討している企業、機関の方々にとって一助になることができれば幸いです。

平成１９年３月

財団法人 日本情報処理開発協会

目次


１．内部統制の動向と対応 …… 1
　　１－１．　SOX 法の概要…… 2
　　１－２．　日本における動向とその対応…… 10
　　１－３．　内部統制の展開…… 16
　　１－４．　IT 統制のポイント …… 24
　　１－５．　内部統制で何が変わるか…… 28

２．　与信管理における内部統制の課題…… 31
　　２－１．与信管理に係る業務と内部統制 …… 32
　　２－２．取引先コードの課題と要件…… 34
　　２－３．企業識別コードの課題と要件…… 36
　　２－４．ＴＤＢ企業コードの活用事例…… 38
　　２－５．与信管理における内部統制のポイント…… 40

３．最近の認証ビジネスから見た電子契約と内部統制…… 41
　　３－１．認証ビジネスの潮流…… 42
　　３－２．認証局ビジネスの立ち位置…… 43
　　３－３．認証局市場の伸び悩み …… 44
　　３－４．認定認証局の収益構造 …… 45
　　３－５．認証事業者の２層構造のビジネスモデル…… 46
　　３－６．認証技術から見た電子契約…… 47
　　３－７．体感すべき電子署名技術…… 48
　　３－８．前倒しすべき GtoB 電子契約…… 49
　　３－９．GtoBtoB を目指すべき CI-NET 構想…… 50
　　３－１０．電子契約の「業務プロセス運用標準」 …… 51
　　３－１１．電子契約システムは社会基盤 …… 52
　　３－１２．待たれる電子契約システム標準仕様書…… 53
　　３－１３．電子契約と電子署名ガイドライン…… 54
　　３－１４．電子契約書と長期保存ガイドライン…… 55
　　３－１５．電子契約書の第三者検証ガイドライン…… 56
　　３－１６．内部統制の中枢に位置する電子契約…… 57
　　３－１７．不正を許さない内部統制と電子契約…… 58
　　３－１８．認証ビジネスに期待される証跡管理…… 59
　　３－１９．認証ビジネスに期待される TTP 機能…… 60

４．　電子登録債権の最近の動向について…… 61
４－１．電子登録債権とは…… 62
４－２．電子登録債権スキーム …… 63
４－３．電子登録債権の検討状況 …… 64
４－４．管理機関の参入要件…… 65
４－５．電子登録債権法の要綱案の概要 …… 66
４－６．電子手形（参考例）…… 67
４－７．チェックトランケーション（参考例）…… 68
４－８．電子契約と電子登録債権の活用イメージ…… 69
４－９．電子登録債権の今後の課題…… 70

５．電子委任状システムのこれからの展開…… 71
５－１．電子委任状に求められる要件（１）…… 72
５－２．電子委任状に求められる要件（２）…… 73
５－３．電子委任状作成システムに求められる要件 …… 74
５－４．パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（１）…… 75
５－５．パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（２）…… 76
５－６．携帯電話機の可能性…… 77
５－７．携帯電話機による電子委任状作成システムの提案…… 78
５－８．ＡＳＰ形式によるシステムイメージ図…… 79
５－９．まとめ…… 80

６．電子契約の今後の展開 …… 81
６－１．「契約」の基本概念の整理…… 82
６－２．電子文書社会への急速な移行…… 85
６－３．文書の電子化に関する法的整備 …… 86
６－４．電子文書の解決すべき課題…… 93
６－５．電子文書の長期保存に関する問題 …… 94
６－６．電子文書の長期保管に関する要件 …… 95
６－７．電子文書プラットフォームの拡大 …… 96
６－８．携帯電話を利用した具体的ニーズ例…… 97
６－９．携帯電話における電子証明書利用の安全性 …… 98
６－１０．モバイルＰＫＩソリューションによる連携…… 99

７．新会社法に基づく決算と内部統制 …… 100
７－１．会社法の改正ポイント …… 101
７－２．会社法における計算書類 …… 103
７－３．会社法におけるガバナンスの見直し …… 107
７－４．金融商品取引法との関係 …… 113

８．士業事務所における電子化文書と電子申請の活用の実際 …… 114
８－１．税理士事務所が抱える紙文書保存の問題点 …… 115
８－２．電子化文書導入による問題解決 …… 117
８－３．電子化文書活用による作業の効率化と顧客サービス向上 …… 118
８－４．電子化文書導入後に抱える更なる課題 …… 120
８－５．平成１９年度所得税確定申告の電子申請対応に向けた課題 …… 121

９．特別寄稿　PKI 相互運用技術からみた SHA-1 問題 …… 123
９－１．SHA-1 脆弱性問題 …… 124
９－２．ハッシュ関数とハッシュ関数への攻撃 …… 125
９－３．IETF での動向 …… 128
９－４．タイムスタンプとハッシュ関数 …… 131
９－５．現実の問題 …… 133
９－６．移行の問題 …… 135
９－７．まとめ …… 139
９－８．参考 …… 140

執筆者一覧（敬称略、順不同）

| 氏　名 | （　所　属　） |
|---|---|
| タスクコーディネータ | 松山　博美　（富士通株式会社共通技術本部） |
| 委　員 | 渡辺　秀明　（株式会社フォーバル社長室新規事業担当） |
| 委　員 | 水落　裕二　（NECソフト株式会社公共ソリューション事業部） |
| 委　員 | 岸本　信幸　（三菱東京 UFJ 銀行株式会社EC推進部門） |
| 委　員 | 浅野　敬　（株式会社帝国データバンク営業推進部） |
| 委　員 | 河野　哲夫　（日本電子認証株式会社事業開発部） |
| タスク技術顧問 | 松本　泰　（セコム株式会社） |
| 委　員 | 光田　周史　（光田公認会計士事務所） |
| 委　員 | 則貞　幸太　（ひかり税理士法人） |
| 委　員 | 間宮　達二　（ひかり経営戦略株式会社） |
| 協　力 | 日本 PKI フォーラム |
| 協　力 | 日本ネットワークセキュリティ協会（JNSA） |
| 協　力 | 社団法人　日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC) |
| 協　力 | 東日本電子認証普及促進協議会 |
| 協　力 | 全国社会保険労務士会連合会 |
| 協　力 | 特定非営利活動法人　CACAnet 福岡 |
| 協　力 | 日本行政書士会連合会 |
| 協　力 | 電気事業連合会(FEPC) |
| 協　力 | 次世代電子商取引推進協議会(ECOM) |
| 協　力 | 日本税理士会連合会 |
| 協　力 | 日本情報処理開発協会　電子署名・認証センター |
| 協　力 | タイムビジネス推進協議会(TBF) |
| 協　力 | 社団法人　日本画像情報マネジメント協会(JIIMA) |
| 協　力 | 特定非営利活動法人　ITC-METRO |
| 協　力 | 特定非営利活動法人　中小企業支援ネット21 |
| 協　力 | 富士通株式会社 |
| 協　力 | 株式会社帝国データバンク |
| 協　力 | NECソフト株式会社 |
| 協　力 | セコム株式会社 |
| 協　力 | 三菱東京 UFJ 銀行株式会社 |
| 協　力 | 日本電子認証株式会社 |
| 編集協力 | 石川泰子　（株式会社紀文フレッシュシステム業務部） |
| 編集協力 | 友成舞美　（LLP・RSMプランニング） |
| JESAP事務局 | 小形　茂 |

# 1. 内部統制の動向と対応

1. SOX法の概要
2. 日本における動向とその対応
3. 内部統制の展開
4. IT統制のポイント
5. 内部統制で何が変わるか

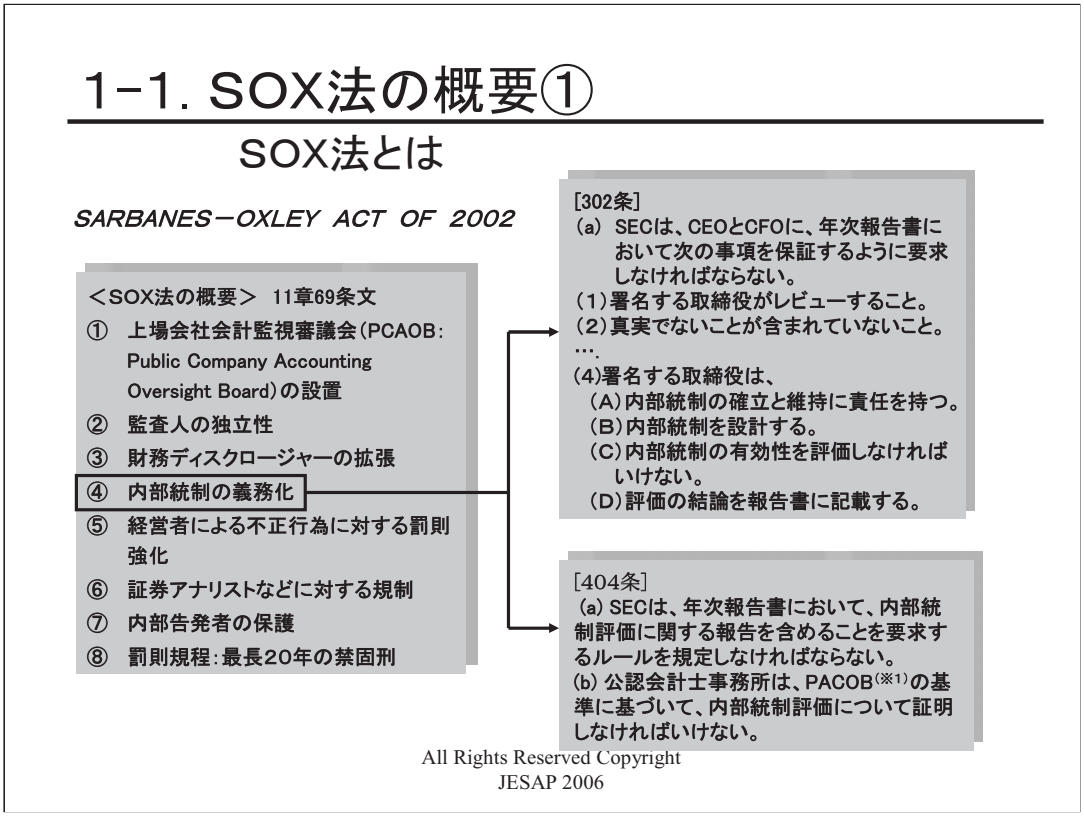
All Rights Reserved Copyright JESAP 2006

## 1. 内部統制の動向と対応

日本版SOX法対応のための内部統制整備に電子契約の導入が効果を発揮できるのではという仮説を検討する前提として、本稿では内部統制を取りまく状況を、「動向と対応」という観点で整理する。

まず発端となった米国の状況を述べ、それと併行した日本における動向とその対応を整理した。この辺りは、現在、辟易するほど多数の資料が出ているため、なるべく本質論と個人的見解を反映してみた。

次に、仮説検証のために、内部統制展開の基本的な作法を段階的に説明し、そのプロセスを理解することを通して、電子契約との関連に繋げられるように試みた。最後は狂騒的ともいえる世の中の動向について、今後の変化も含め、検討してみた。e文書法の制定後も企業内で文書の電子化が進んでいない現状が、内部統制の展開を通して、どう変化していくか、興味深いところである。




## 1－1．SOX法の概要①：SOX法とは

まずSOX法（SARBANES－OXLEY ACT OF 2002）は、一連の不正会計事件の再発防止のため、全11章69の条文から構成される法律であり、以下の事項を含んでいる。

①上場会社会計監視審議会
（PCAOB：Public Company Accounting Oversight Board）の設置

②監査人の独立性

③財務ディスクロージャーの拡張

④内部統制の義務化

⑤経営者による不正行為に対する罰則強化

⑥証券アナリストなどに対する規制

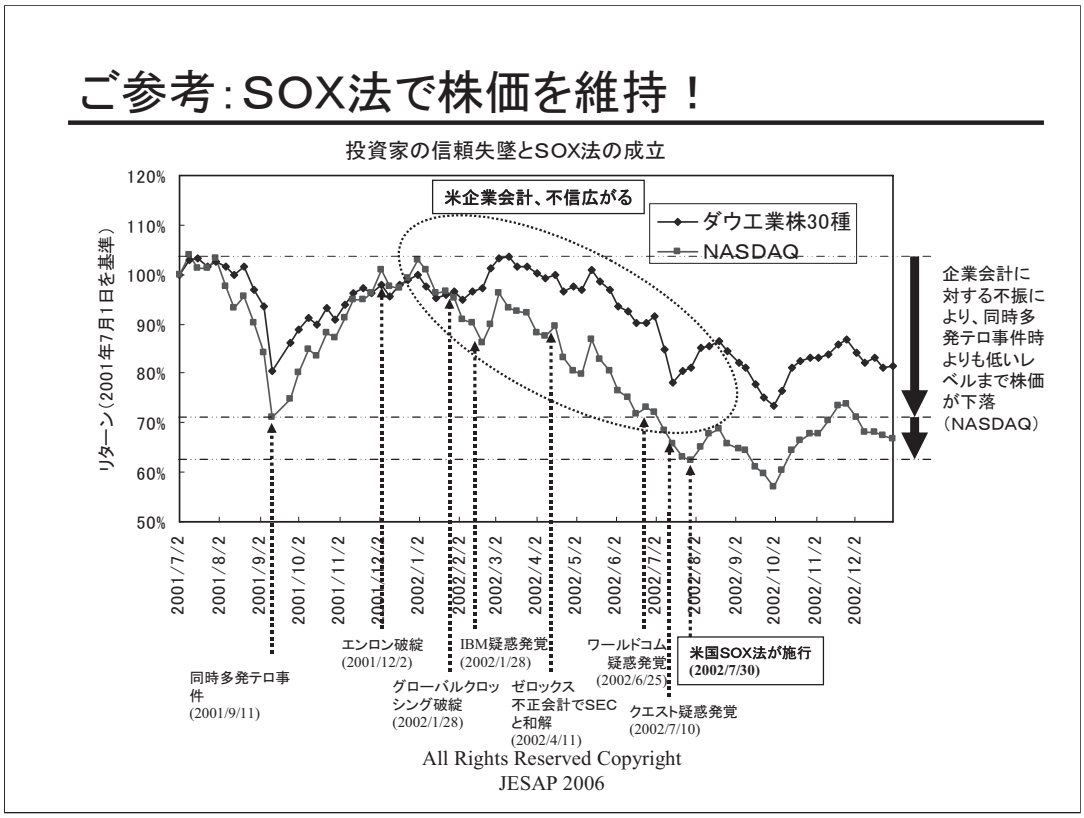
⑦内部告発者の保護

⑧罰則規程：禁固刑5年から最長20年の禁固刑

（出所：http://www.atmarkit.co.jp/aig/04biz/sox.html）

とくにSOX法302条、及び404条で、公表される財務諸表に対する信頼性を確保するための内部統制の構築および評価は、企業の経営者の責任であることが明確に法制化されている。

法文：http://www.iasplus.com/resource/usreform.pdf

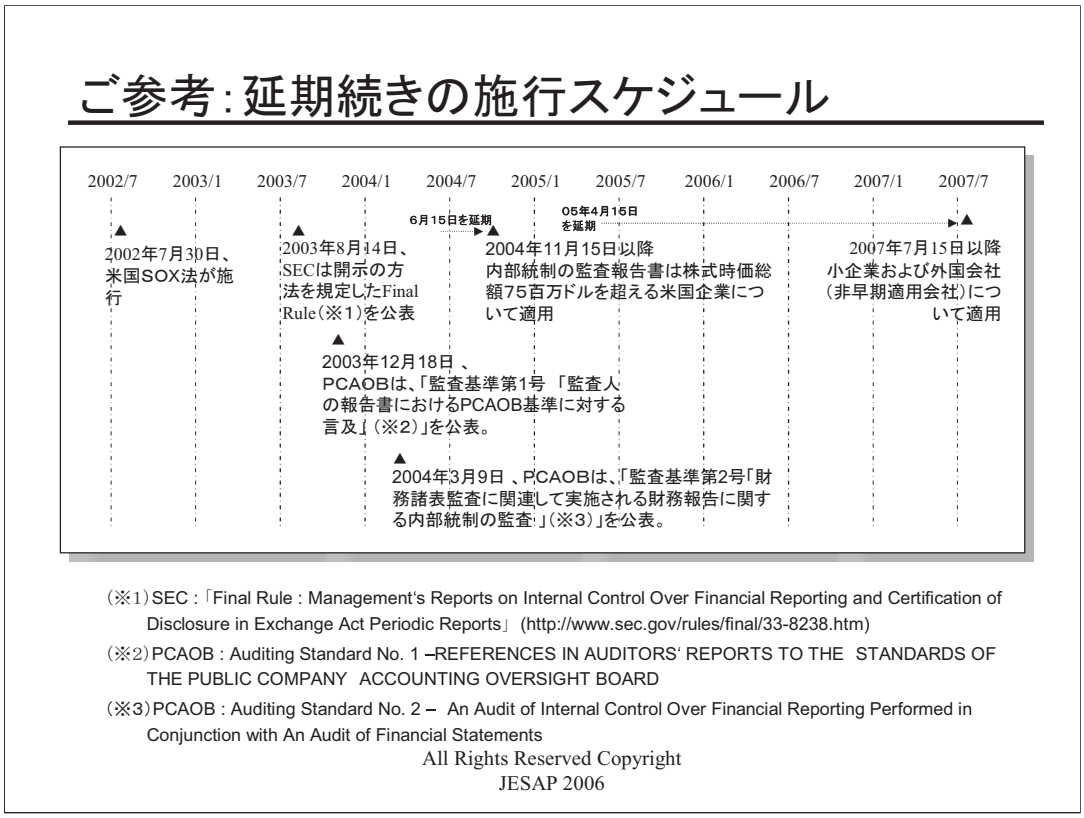



## ご参考：SOX法で株価を維持！

この法律ができた背景はよく知られている。2001年12月に、エンロンが連邦破産法11条に基づく破産申告をし、その後グローバル・クロッシング、クエスト、ゼロックス、IBMなど、数多くの不正会計疑惑が次々に表面化 した。2002年の6月には、多くの不正会計を実施した企業の監査を担当したアンダーセンが、2002年8月 末までに上場会社の監査業務を取りやめる意向を示した。そして、2002年7月に、ワールドコムが史上最高の百十億ドル(約四兆七千億円)の負債を抱えて、経営破綻した。これらによって、投資家の株式市場に対する信頼が失われ、株価は下降を続け、同時多発テロ事件より低いレベルまで落ちている。（出所：
http://kaz1910032.hp.infoseek.co.jp/com140701．html　他）

そこで投資家の信頼を回復し株価を維持するため、大統領は、2002年3月7日“Ten-Point Plan to Improve Corporate Responsibility and Protect America‘s Shareholders,”を発表、それを受けてSECが5月から6月にかけ、それらの方針を実現するルールを制定、2002年7月24日米国上院及び下院が、両院の意見を調整し2002年サーベインス・オクスリー法が成立（SARBANES－OXLEY　ACT　OF　2002〕をまとめ、7月30日、ブッシュ大統領が署名して成立している。（出所：
http://www.hi-ho.ne.jp/yokoyama-a/funshoku.htm　他）

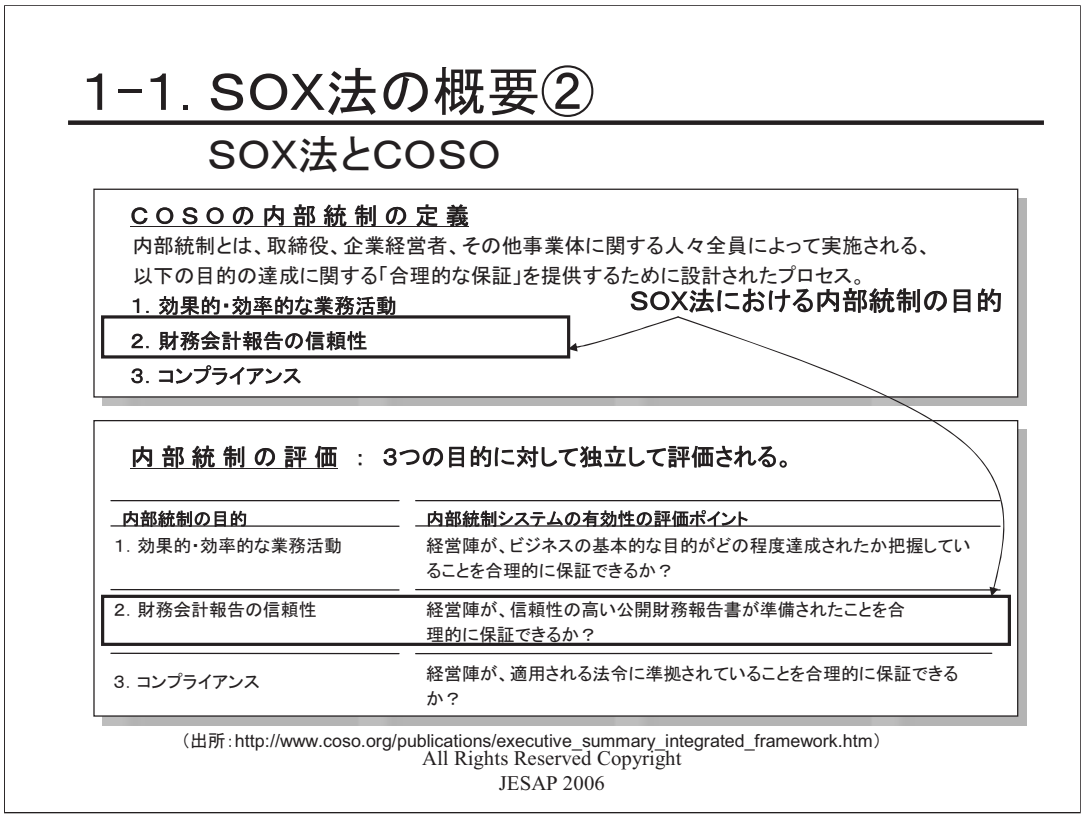
その後、株価下落は落ち着いた。つまりSOX法で株価を維持したのである。




ご参考：延期続きの施行スケジュール

その後のスケジュールも、施行延期など紆余曲折であった。

SECは、2003年8月14日開示の方法を規定し「Final Rule: Management‘s Reports on Internal Control Over Financial Reporting and Certification of Disclosure in Exchange Act Periodic Reports」を公表、2004年4月8日には、PCAOBが設定した監査基準第2号（全161ページ)を適用することを要請している。監査基準は、会計監査に従事する会計監査人ばかりでなく、内部統制をチェックし機能していることを確かめる人（経営者、監査委員会、内部監査人など）に関しても適用がある点で、従来の監査基準と異なっており、企業にとって厳しいものであった。そのため、企業側からの延期要請が多発し、 内部統制監査報告書は株式時価総額75百万ドルを超える米国企業は、従前は2004年6月15日であったのを延期し、11月15日以降終了する事業年度から適用、中小企業および外国会社（非早期適用会社）については、当初2005年4月15日 以降終了する事業年度から適用としていたが、延期の決定を繰り返し、2005年9月21日の会議において、2007年7月15日以降終了する事業年度から適用とした。



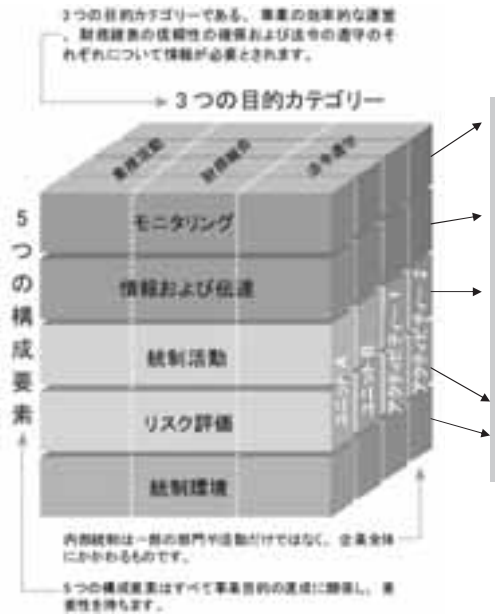

## 1－1．SOX法の概要②：SOX法とCOSO

SOX法302条及び404条では、内部統制を確立し評価することが経営陣の責務であることが規定されているが、内部統制の内容や実装方法は明示的に示されていない。また、内部統制の定義が、まちまちであるため、SECのFinal Rule (http://www.sec.gov/rules/final/33-8238.htm)では、「財務報告に係る内部統制」の定義が行われている。

内部統制のフレームワークとしては、1992年米国のCommittee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission（COSO）によって公表されたInternal Control－Integrated Framework(「内部統制－統合的枠組み」)があり、内部統制の目的を、「効果的・効率的な業務活動」、「財務会計報告の信頼性」、「コンプライアンス」としていた。SOX法の内部統制システムは、SECの Final Ruleの中で、COSOの内部統制フレームワークの目的のうち「財務会計報告の信頼性」に相当し、COSOの内部統制のサブセットであると解説している。

但し、PCAOBの監査基準書2では、経営者は、専門家によって開発されたフレームワークを利用する必要があるが、COSOではない他国や今後開発されるフレームワークを使用してもよいと記載されている。

## ご参考：COSOのフレームワーク



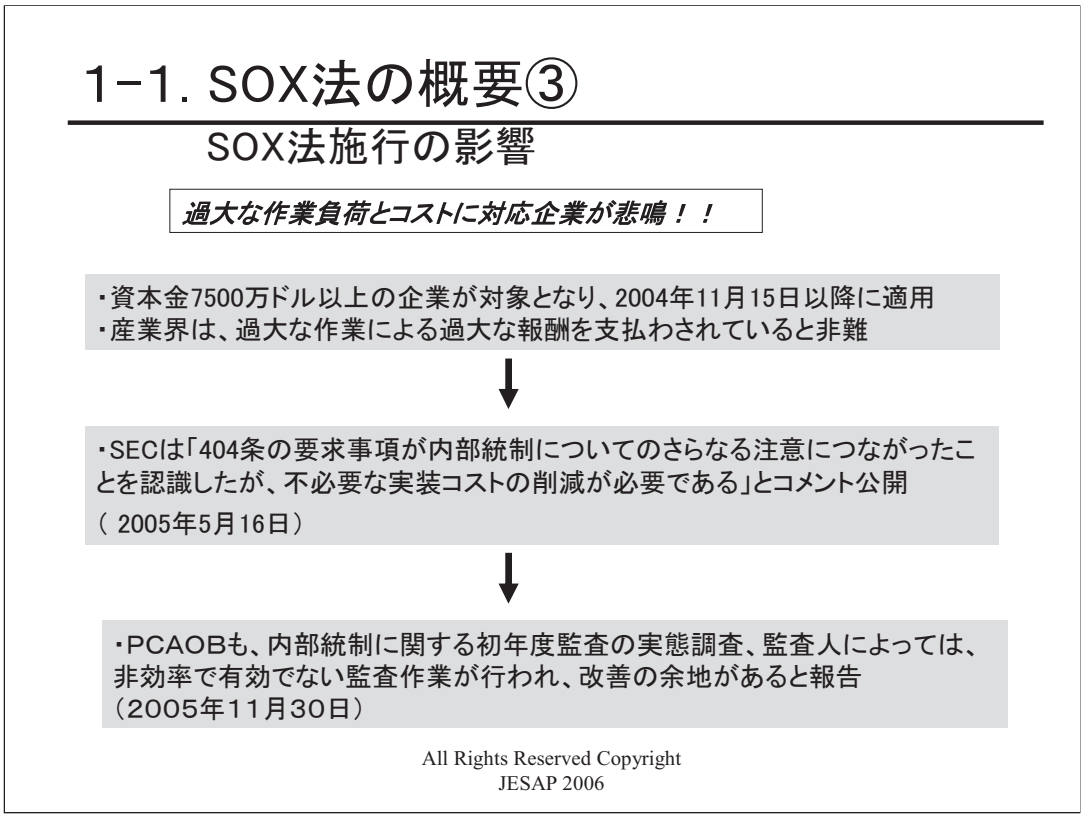

**【*モニタリング*】⇒ 組織の業績の品質を評価するために、継続的なモニタリングと独立した評価が実施すること**
**【*情報および伝達*】⇒ 組織の人々が職務を果たせるよう、適切な情報が、適切なタイミングと形態で、識別、取得、伝達されるようにすること**
**【*統制活動*】⇒ 経営陣の方針を実施するためのポリシーや手順書作成、許可、権限委譲、承認、検証、突合せ、レビュー、資産のセキュリティ、職務の分離等を実施すること**
**【*リスク評価*】⇒ リスクの識別と分析をすること**
**【*統制環境*】⇒ 他の全ての要素の基本となる内部統制に対する組織の気風を設定する要素**

（出所：
http://www.er.tohmatsu.co.jp/keyword/html/key013.shtml）

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### ご参考：COSOフレームワークの構成要素

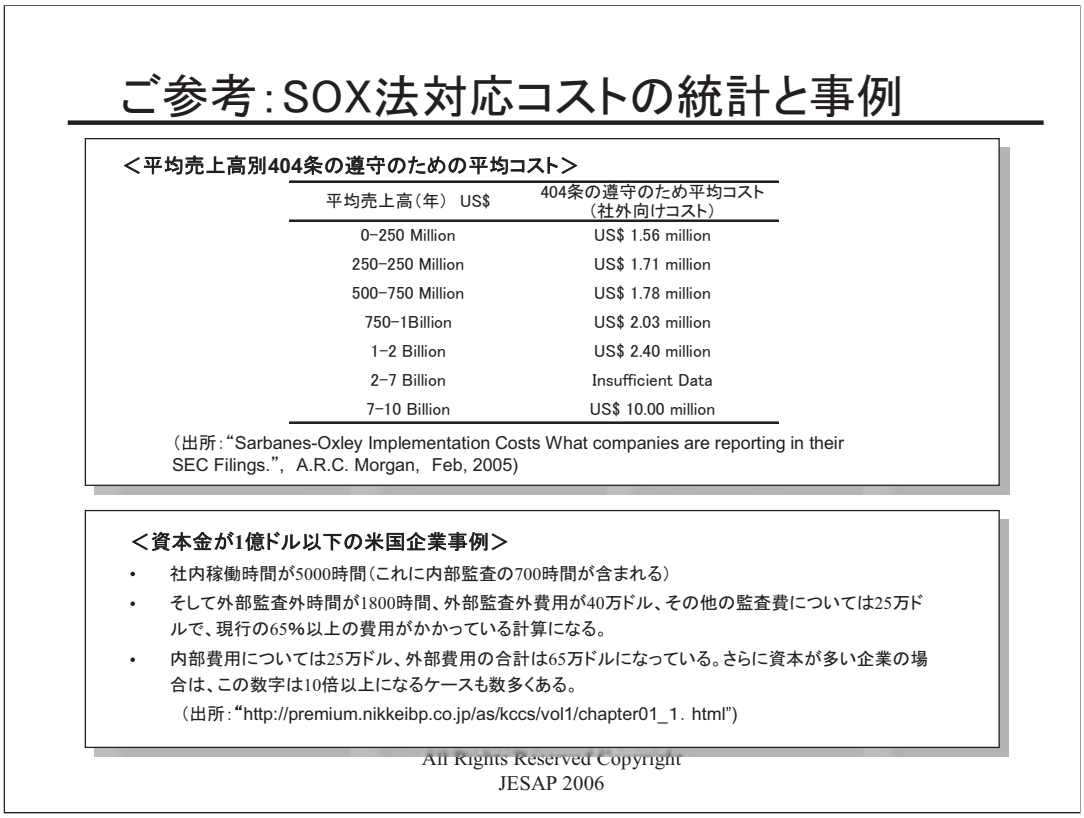
参考までにCOSOのフレームワークの構成要素について説明する。「統制環境」は、経営者の経営理念や基本的経営方針といったポリシーや、取締役会や監査役等の企業の機関が有する機能、社風や慣行等の企業風土を包含する概念である。他の内部統制の構成要素の基礎を成しており、内部統制を構築する上でのフレームワークを提供するものである。次に「リスク評価」は、企業が直面する多様な経営リスクに対し、企業目的達成の障害となりうるリスクを識別し、影響を分析・評価し、対処方針を決定することである。リスクを継続的に識別・分析・評価するプロセス（リスクアセスメント）は有効な内部統制構築のためには不可欠の構成要素である。三番目が「統制活動」である。経営者の命令・指示が適切に実行されることを確保するために定めた方針と手続を実施する人々の行動を総称して統制活動という。統制活動は全ての組織階層（部門・部署等）の事業活動及び経営職能において行なわれる。四番目の「情報と伝達」とは、必要な情報が組織や関係者相互間に、適切に伝えられることを確保することをいう。五番目の「モニタリング」とは、内部統制の有効性及び効率性を継続的に評価するためのプロセスをいう。これは「日常的監視活動」と、「独立的評価」の2種類に分けることができる。




## 1－1．SOX法の概要③：SOX法施行の影響

SOX法施行の影響について述べる。SOX法施行はまず、資本金7500万ドル以上の企業が対象となり、2004年11月15日以降の適用となったが、対応企業では、詳細なガイドラインの欠如や、監査人による過大な作業のために過大な報酬を支払わされていることに対し、非難が起こった。（出所：http://www.roberthalf.co.uk/GfxUser/RHM_UKE/UKRHM_SOX2005.pdf）

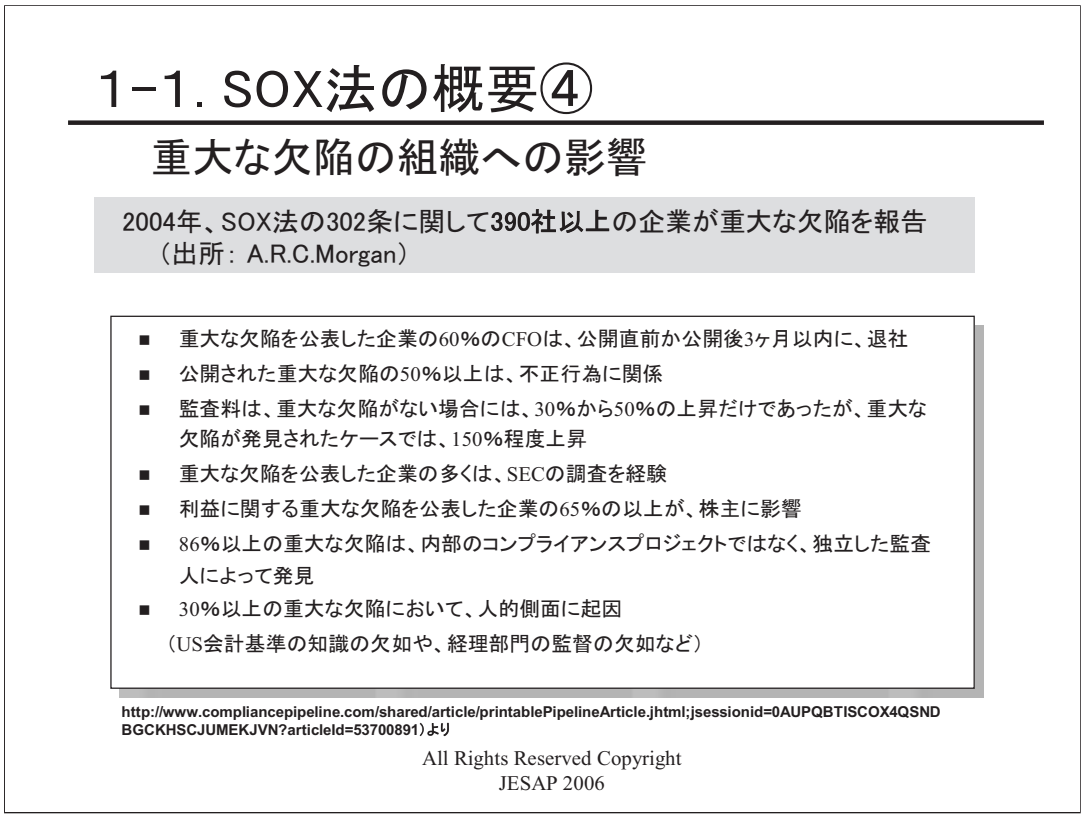
産業界の非難に対して、SECは、2005年5月16日内部統制に関する経営陣の確認書に関し「公開会社は、404条の要求事項が内部統制についてのいっそうの注意につながったことを認識したが、不必要な実装コストの削減が必要である」というコメントを公開している。（出所：http://www.sec.gov/info/accountants/stafficreporting.htm） 一方、PCAOBも、内部統制に関する初年度監査の実態を調査し、19ページに及ぶ調査報告書をまとめ、監査人によっては、非効率で有効でない監査作業が行われ、改善の余地があると報告し、産業界を支持している。（出所：http://www.pcaobus.org/Rules/Docket_014/2005-11-30_Release_2005-023.pdf）




## ご参考：SOX法対応コストの統計と事例

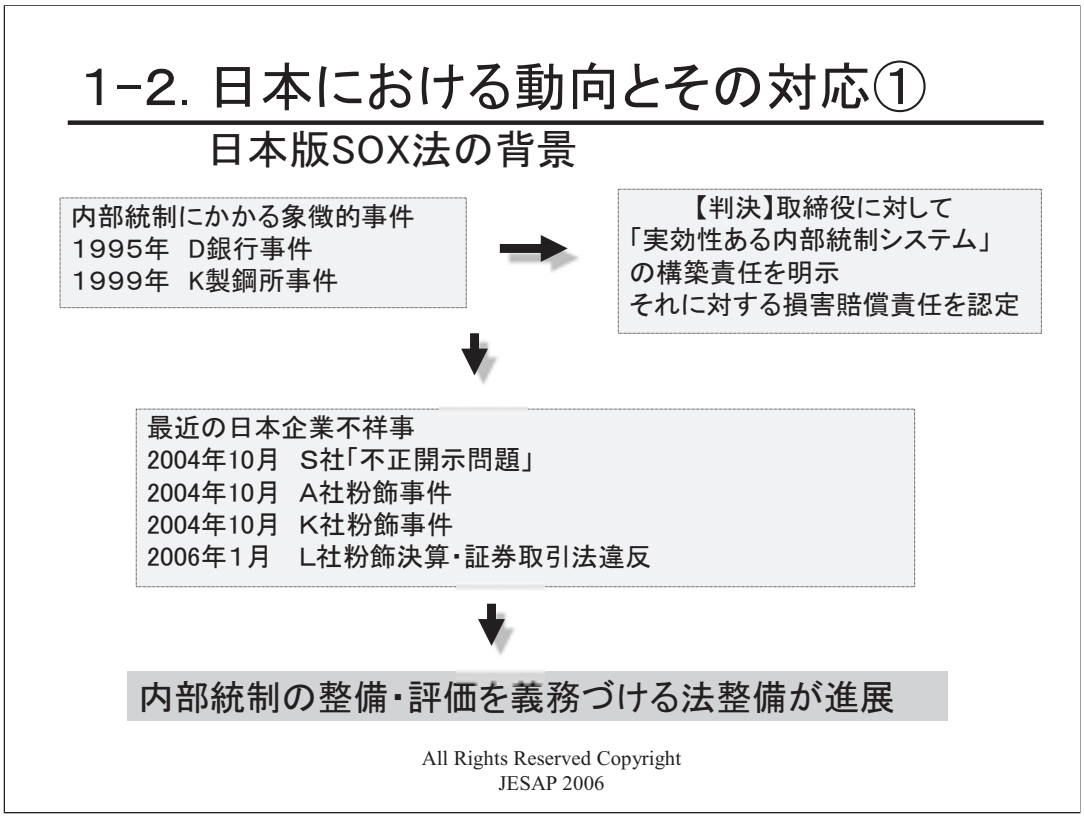
参考までにSOX法対応コストの統計と事例を述べる。

A.R.C. Morganは、SECへの報告書提出や公表等に「SOX法の404条遵守のための対応コスト」が含まれている約280の会社を調査、平均コストを算出している。このコストには、独立監査人による内部統制の外部監査コストや経営陣のコストは含まれていないが、この調査により、一般的に404条遵守のために必要と推測されていた「10億ドルにつき100万ドル」よりも、大きなコストがかかっていることがわかった。また、売上規模が小さい企業であっても、対応コストが少なくなるわけではなく、かえって小企業にとっては、相対的に負担が大きいことも判明した。



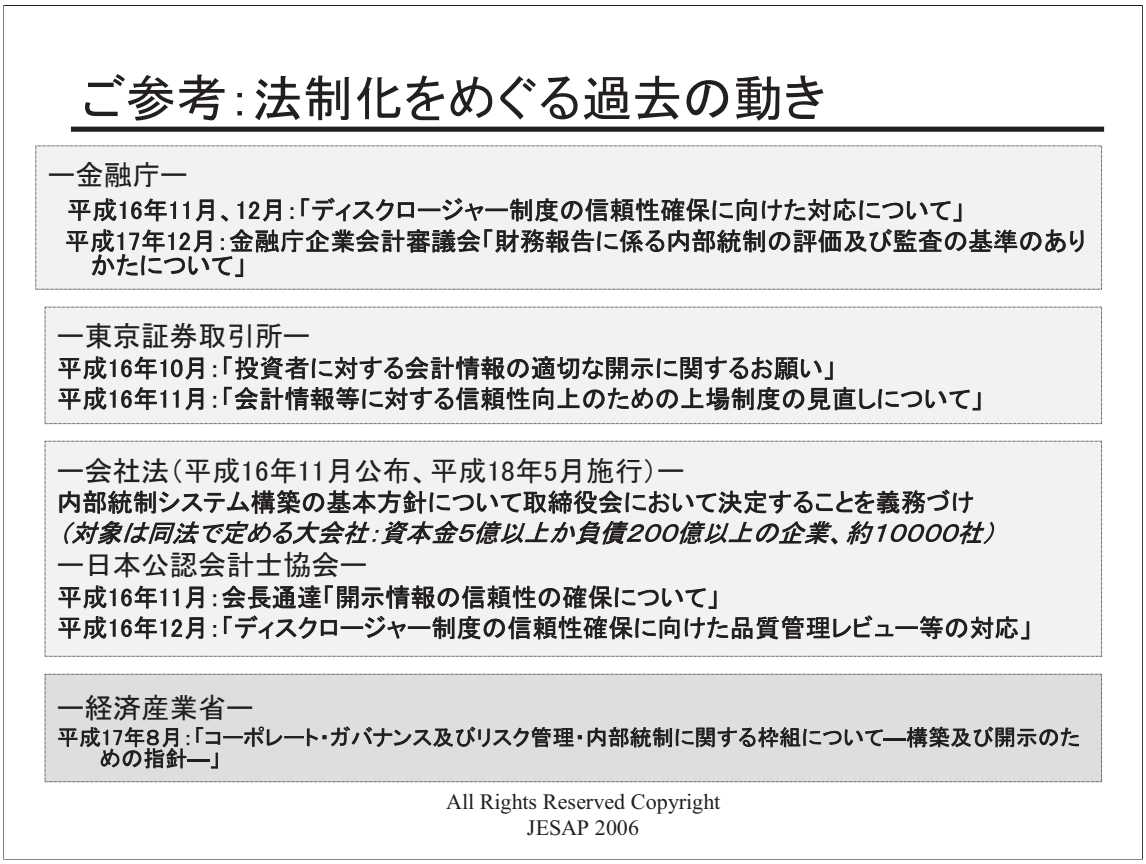

## 1－1．SOX法の概要④：重大な欠陥の組織への影響

では重大な欠陥を公表された組織はどう影響を受けたであろうか。A.R.C. Morganは、「重大な欠陥」を報告したSEC登録企業350社以上の調査を実施、報告書にまとめている。（“Using Reported Weakness Disclosures to Benchmark Internal Controls.”） 内部統制の導入のために、業務プロセスを明文化し、重大なリスクを識別し、コントロールを導入し、コントロールの設計や有効性を評価し、内部統制の報告をすることは、外部に支払うコストや内部の作業負担が大きなものであることがわかったが、内部統制に重大な欠陥が公開されるにいたった場合には、さまざまな影響を及ぼすことがわかった。とくに、重大な欠陥が公開された場合には、CFOの60％が自ら退社するかまたは、退社を余儀なくされるという結果は、CFOは、404条の内部統制の確立に十分な注意を払い、対応方法を検討する必要があることを示唆している。




1－2. 日本における動向とその対応①：日本版SOX法の背景

米国の状況を受けて日本版SOX法の検討が進んだが、実は日本でも以前から内部統制整備の背景はあった。まず2000年までの内部統制にかかる象徴的事件について触れておきたい。1995年に「D銀行事件」がおこっている。D銀行ニューヨーク支店のトレーダーが行った米国債の売買による損失11億ドルについて、D銀行側では隠蔽工作を図った。これに対し、同社株主の代表訴訟があり、2000年9月大阪地裁は、当時の取締役および監査役に対して7億7500万ドルの損害賠償を命令している。もう一つが、1999年の「K製鋼所事件」である。総務担当幹部が、総会屋に対する2億円の利益供与の容疑で逮捕され、株主代表訴訟がおこされ、神戸地裁にて和解成立するも、経営者の責任が厳しく認定された。両事件の判決の意義は、ともに取締役に対して「実効性ある内部統制システム」（判決文では「リスク管理体制および法令遵守体制」）の構築責任を明示し、それに対する損害賠償責任を認定したことである。さらに、最近の日本企業の不正経理事件の摘発である。 2004年10月のS社「不正開示問題」では、上場維持のために親会社等の株式保有比率の虚偽記載が暴かれ、2004年10月の A社粉飾事件（2005年1月東証マザーズ上場廃止）では、経費付け替え等による純利益の水増しが行われていた。また、2004年10月のK社粉飾事件では過去2年にわたる売上過大計上と経費の過少計上が問題となった。そして、2006年1月のL社粉飾決算・証券取引法違反（偽計取引・風説の流布）事件である。このようなことから、日本でも内部統制に関する法律の整備が進むことになった。




## ご参考：法制化をめぐる過去の動き

参考までに、内部統制の整備・評価を義務づける法律の法制化をめぐる過去の動きについて振り返っておきたい。まず金融庁は2004年11月及び12月に「ディスクロージャー制度の信頼性確保に向けた対応について」を公表した。その要旨は①有価証券報告書におけるコーポレート・ガバナンスにかかる開示の強化②財務報告にかかる内部統制に関して経営者が評価し、公認会計士による監査の制度化の検討③継続開示義務違反に対する課徴金制度を導入④任意提出の「内閣府例に基づく代表者確認書」を強制化する方向であった。2005年12月に企業会計審議会から「財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準のありかたについて」（以下「内部統制基準」）が公表され、財務報告に係る内部統制に関する制度（いわゆる「内部統制報告書」制度）が平成19年度から導入されることになった。 また東京証券取引所は、2004年10月 「投資者に対する会計情報の適切な開示に関するお願い」さらに同年11月に「会計情報等に対する信頼性向上のための上場制度の見直しについて」を公表し、上場企業に対して、情報開示に真摯な姿勢で臨むとの「宣誓書」や、有価証券報告書の記載内容が適正であるとの「確認書」の提出を義務付け、その中で情報開示に対する社内体制を明らかにするように求めた。会社法（2004年11月公布、2006年5月施行）では、大会社について内部統制システム（取締役等の職務執行が法令及び定款に適合することなど、会社の業務の適正性を確保する体制）の構築の基本方針について、取締役会において決定することを義務づけた。 日本公認会計士協会も2004年年11月　会長通達「開示情報の信頼性の確保について」同年12月 「ディスクロージャー制度の信頼性確保に向けた品質管理レビュー等の対応」を公表した。 さらに経済産業省は2005年8月：「コーポレート・ガバナンス及びリスク管理・内部統制に関する枠組について―構築及び開示のための指針―」を公表した。

## ご参考: 財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準

平成18年11月21日
企業会計審議会内部統制部会

Ⅰ. 内部統制の基本的枠組み
1. 内部統制の定義（目的）
2. 内部統制の基本的要素
3. 内部統制の限界
4. 内部統制に関係を有する者の役割と責任
5. 財務報告に係る内部統制の構築

Ⅱ. 財務報告に係る内部統制の評価及び報告
1. 財務報告に係る内部統制の評価の意義
2. 財務報告に係る内部統制の評価とその範囲
3. 財務報告に係る内部統制の評価の方法

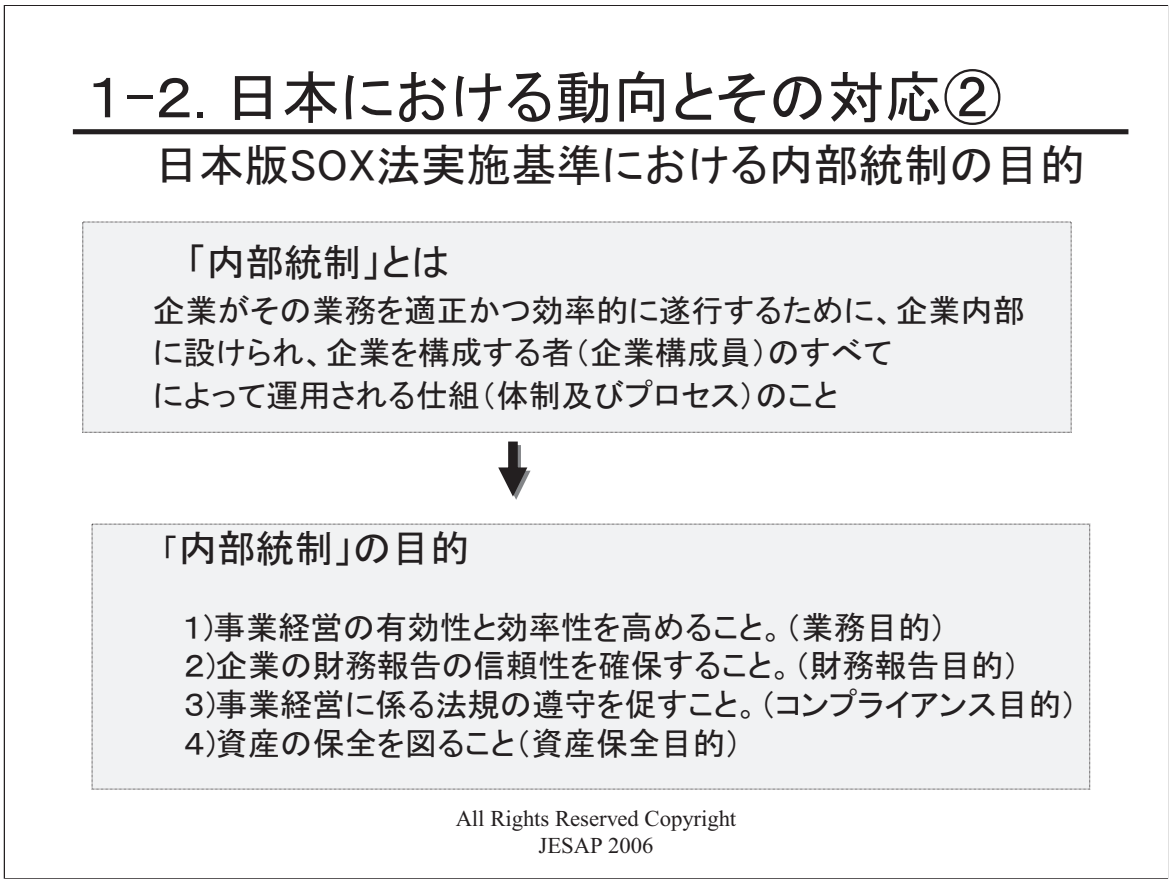
Ⅲ. 財務報告に係る内部統制の監査
1. 内部統制監査の目的
2. 内部統制監査と財務諸表監査の関係
3. 監査計画と評価範囲の検討
4. 内部統制監査の実施
5. 監査人の報告

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

ご参考:財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準

いわゆる「日本版SOX法」は2006年に成立した「金融商品取引法」を指す。この法律の中で、米国のSOX法同様に、不正会計や粉飾決算をなくし、投資家を保護する目的で、財務報告に関する業務範囲の内部統制を義務づけており、違反した場合は、企業だけでなく経営者個人にも罰則を設けている。この法律によって2009年3月期からすべての上場企業は、従来の会計監査に加え、内部統制報告書の作成と、その報告書について外部監査人の監査（内部統制監査）を受けることが求められることになった。（24条の4の4）

しかしこの法律の適用に当たり、具体的にどのように内部統制の評価および監査を行うかについての基準がなく、企業はその対応に困惑した。その後、2006年11月になってやっと企業会計審議会内部統制部会より、その実施基準が公開素案で出され、広くパブリックコメントが求められた。その結果を受けて、2007年2月「「財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準並びに財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準の設定について（意見書）」が公表されている。以降、この意見書を「日本版SOX法実施基準」と位置づける。




## 1－2. 日本における動向とその対応②:
## 日本版SOX法実施における内部統制の目的

ここで、日本版SOX法実施基準における内部統制の目的について述べておきたい。実施基準では 「内部統制とは、企業がその業務を効果的に遂行するために、企業内部に設けられ、企業を構成する者（企業構成員）のすべてによって運用される仕組（体制及びプロセス）をさす」と定義され その目的として以下の4点が挙げられている。

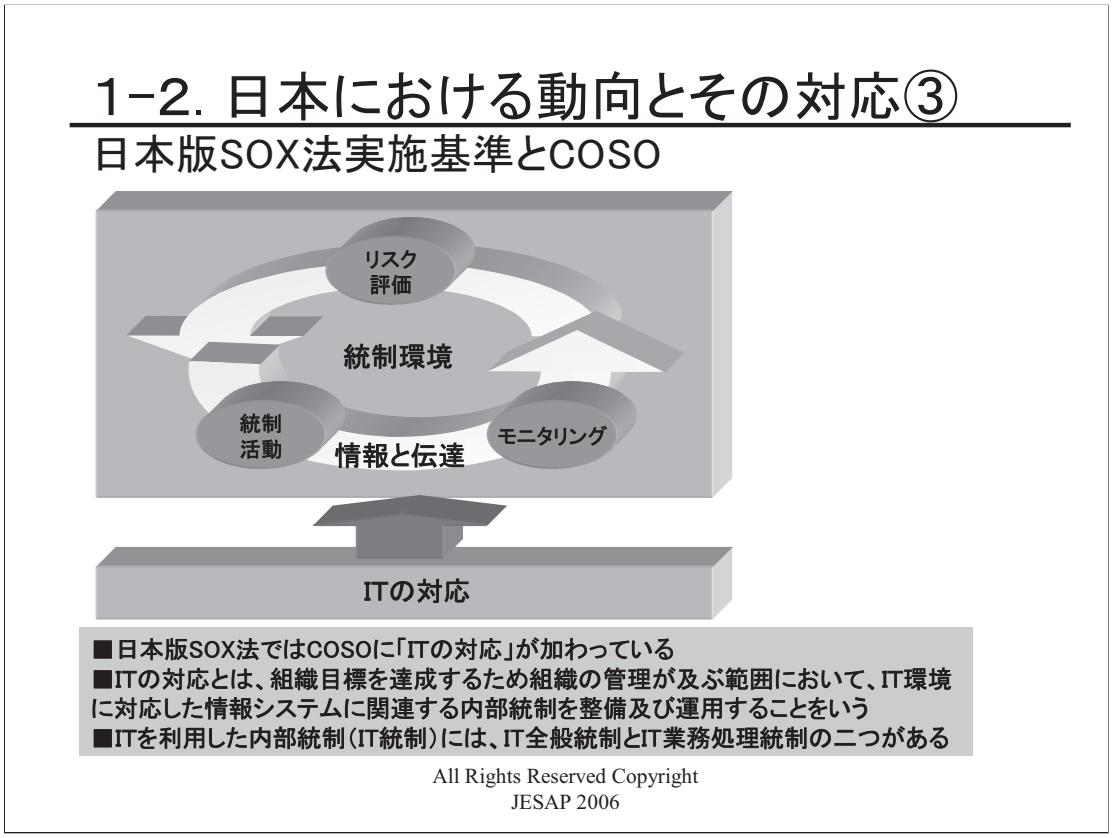
①事業経営の有効性と効率性を高めること。（業務目的）：業務目的は企業の最終目的（企業レベルの目的）へ、効率的かつ有効的に導いてゆくためのグランドデザインと、その下に位置する各業務ごとに設定された個別目的（活動レベルの目的）が含まれる。

②企業の財務報告の信頼性を確保すること。（財務報告目的）：企業は、これを取り巻く広範な利害関係者に対して、信頼できる財務諸表を作成し、説明責任（アカウンタビリティ）を果たさなければならない。

③事業経営に係る法規の遵守を促すこと。（コンプライアンス目的）：企業はさまざまな法規制に従って企業活動を行なっている。これらの法規は企業が遵守すべき最低ラインの行動規範となる。

④資産の保全を図ること（資産保全目的）：使用及び処分が正当な手続及び承認のもとに行われるよう、資産の保全を図らなければならない。

つまり、米国で公表されたCOSO（Committee of Sponsoring Organization of Treadway Commission）フレームワークに④が付け加えられているのである。

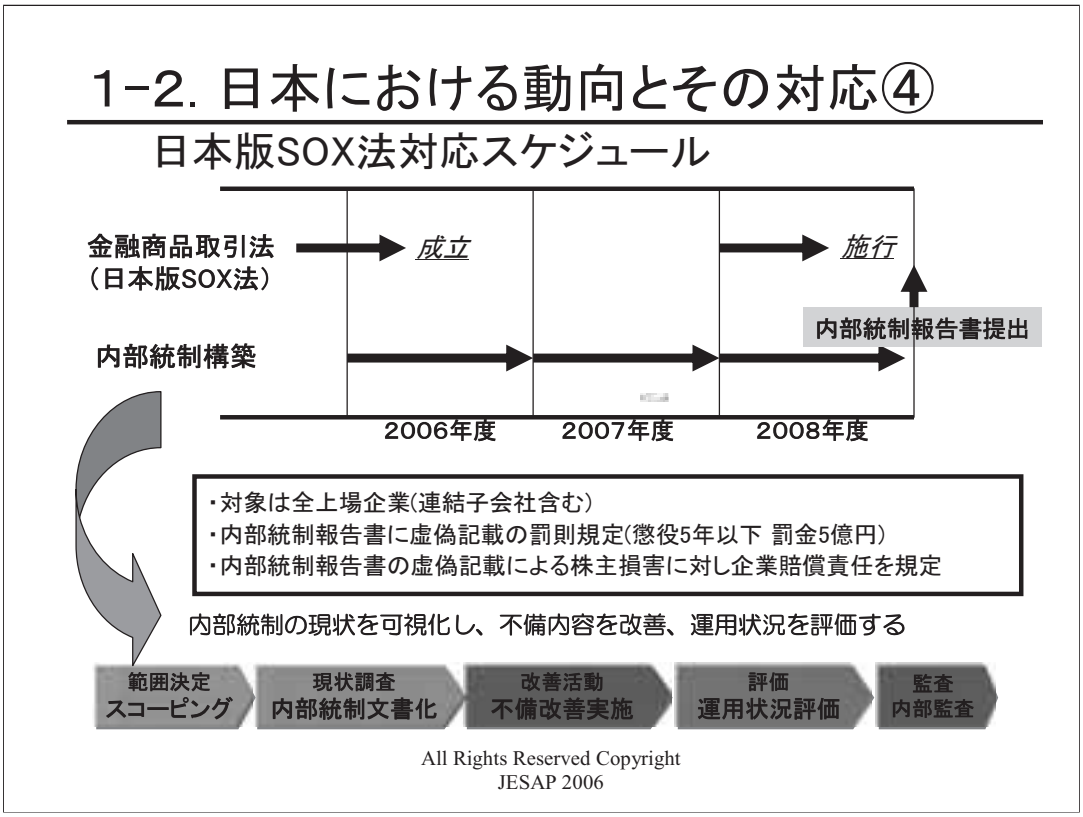



## 1－2. 日本における動向とその対応③：日本版SOX法実施基準とCOSO

また日本版SOX法実施基準における内部統制は、6つの構成要素からなる。

従来のCOSOフレームワークに、実施基準ではさらに「ITの対応」が加わっている。ITの対応とは、組織目標を達成するため組織の管理が及ぶ範囲において、IT環境に対応した情報システムに関連する内部統制を整備及び運用することをいう。現代企業の業務システムでITを活用していないケースはほとんどなく、あえて区別することに意味があるのかはなはだ疑問であるが、ITの重要性を強調する効果はあるかもしれない。なお、ITを利用した内部統制には、全般統制と業務処理統制の二つがある。

これらの内部統制の構成要素は、相互に影響し合い、前述した内部統制の4つの目的（業務目的、財務報告目的、コンプライアンス目的、資産保全目的）を達成するために経営管理に構組み込まれて一体となって機能する。




## １－２．日本における動向とその対応④：日本版SOX法対応スケジュール

次に日本版SOX法の対応スケジュールについて述べる。この法律により、2009年3月期からすべての上場企業は、内部統制の整備状況について、内部統制報告書の作成と、その報告書について外部監査人の監査（内部統制監査）を受けることが求められる。その対象は連結子会社に及び、内部統制報告書に虚偽記載があれば罰則規定(懲役5年以下 罰金5億円)を適用され、さらに虚偽記載に対する株主損害に対し企業賠償責任を問われる。したがって、それまでに内部統制の現状を可視化し、不備内容を改善、運用状況を評価しておかなければならない。具体的には以下のプロセスになる。

①範囲決定：スコーピング

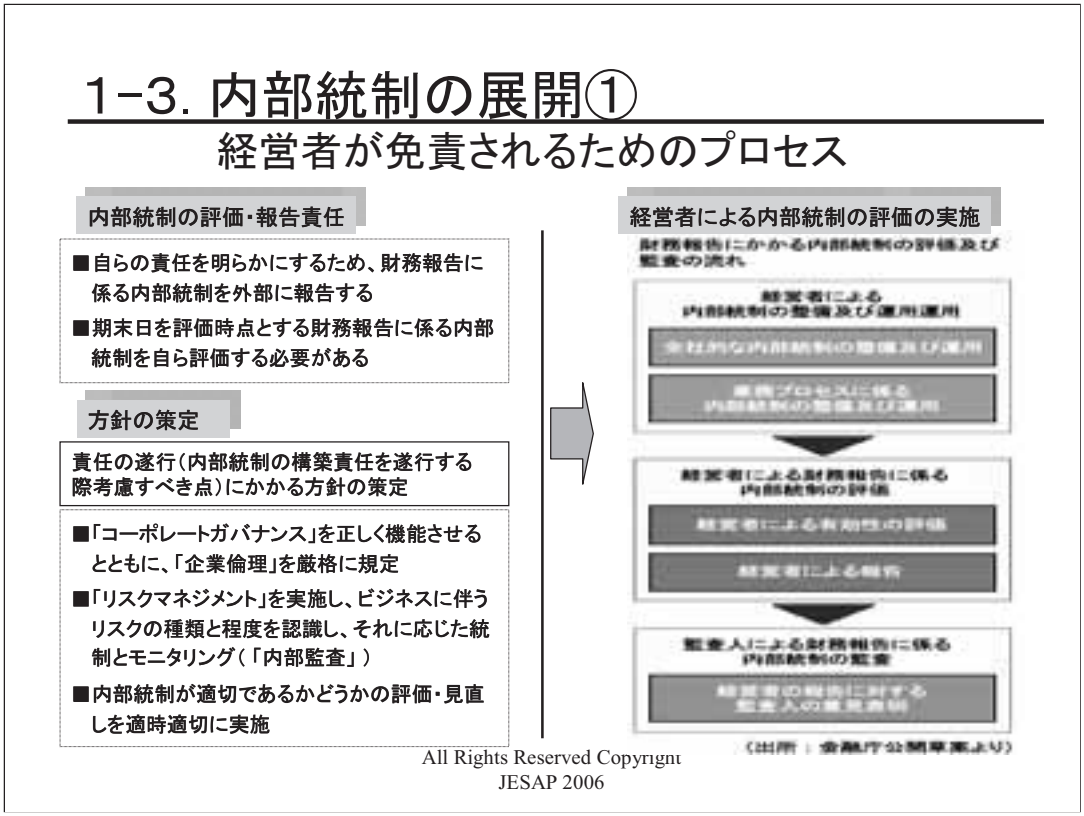
②現状調査：内部統制文書化

③改善活動：不備改善実施

④評価：運用状況評価

⑤監査：内部監査

米国市場に上場し、米国のSOX法の適用を受けた一部企業を除き、ほとんどの企業にとって初めての経験であり、また指導する側の外部監査人も初体験が多いため、現場ではさまざまな混乱が起きることが予想される。




## 1−3. 内部統制の展開①:経営者が免責されるためのプロセス

内部統制の展開において、経営者はその評価・報告責任を負っている。つまり経営者は期末日を評価時点とする財務報告に係る内部統制を自ら評価し、さらにその結果を外部に報告しなければならない。そのため責任の遂行にかかる基本方針を策定し、社内組織を通じて下記のような内部統制の整備及び運用を実施する必要がある。

①内部統制の不備がもたらすリスクの重要性（金額・取引・業務プロセス・事業単位など）を勘案し、評価範囲を合理的に決定

②全社的な内部統制の検証（整備状況及び運用状況の評価・記録）。

③業務統制に係る内部統制の評価・記録（統制上の要点を選定、それについて内部統制の基本的要素が機能してるかを判断、業務プロセスの分析と有効性を評価）

④内部統制の不備・欠陥があり、それが財務報告に重要な影響を及ぼす可能性が高いと判断された場合はそれを是正。

⑤内部統制の評価結果を記録・保存。

⑥内部統制の有効性の評価結果を「内部統制報告書」として記載

そして、その報告書について財務諸表監査の監査人による監査を受ける。

# 1-3. 内部統制の展開②
## 財務報告に対する内部統制の関与者の役割･責任

| | 関与者 | 役割 |
|---|---|---|
| 1 | 経営者 | ･組織を代表（会社法349条）し業務を執行する権限、取締役会の基本方針を受け内部統制を整備及び運用する役割･責任<br>･開示書類の信頼性に係る最終的な責任 |
| 2 | 取締役会 | ･内部統制の整備運用に係る基本方針を決定<br>･組織の業務執行に係る意思決定機関であり、経営者の職務執行に関する監督機構 |
| 3 | 監査役あるいは監査委員会 | ･取締役および執行役の職務の執行を監査<br>･監査において内部統制の整備及び運用状況を監視･検証する役割･責任 |
| 4 | 内部監査人 | ･モニタリングの一環として、内部統制の整備及び運用状況を検討･評価し、必要に応じてその改善を促す職務<br>･内部統制の独立的評価としての役割 |
| 5 | 組織内のその他の者 | ･自らの業務において有効な内部統制の整備及び運用の役割 |

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 1－3. 内部統制の展開②:
### 財務報告に対する内部統制の関与者の役割責任

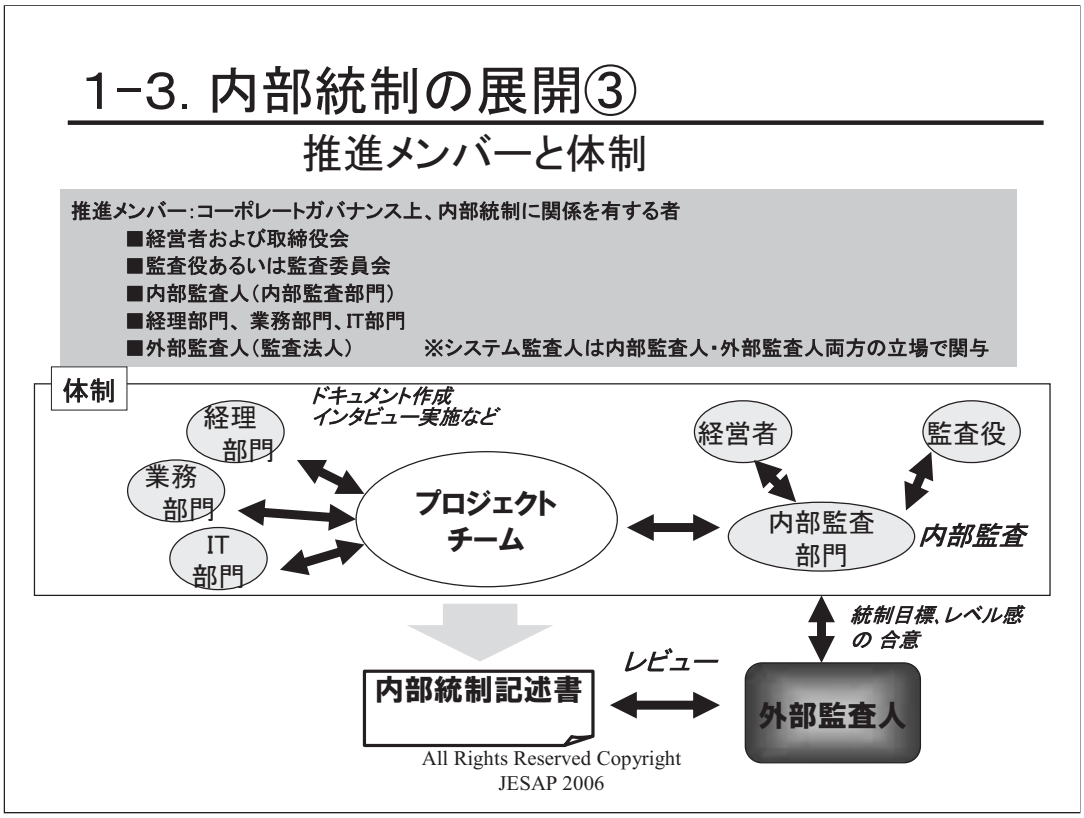
「実施基準」においては、内部統制に関係を有する者として、経営者以外に、取締役、監査役又は監査委員会、内部監査人、その他の組織の者の役割と責任が明記されている。

取締役会は、内部統制の整備及び運用に係る基本方針を決定し、経営者の業務執行を監督することから、経営者による内部統制の整備及び運用に対しても監督責任を有している。また取締役会は、組織の業務執行に関する意思決定機関であり、経営者の職務執行に関する監督機関であり、経営者を選定及び解職する権限を有する。

監査役あるいは監査委員会は、取締役及び執行役の職務の執行に対する監査の一環として、独立した立場から、内部統制の整備及び運用状況を監視、検証する役割と責任を有しており、取締役等の職務の執行を監査する

内部監査人は、モニタリングの一環として、内部統制の整備及び運用状況を検討、評価し、必要に応じて、その改善を促す職務を担っている。内部監査人は、内部統制の整備及び運用状況を調査、検討、評価し、その結果を組織内の適切な者に報告する。内部監査人は、経営者の直属として設置されることが多く、内部統制の独立的評価において重要な役割を担っている。最近になって、対象企業はその充実を図りつつある。

内部統制は、組織内のすべての者によって遂行されるプロセスであることから、上記以外の組織内のその他の者も、自らの業務との関連において、有効な内部統制の整備及び運用に一定の役割を担っている。

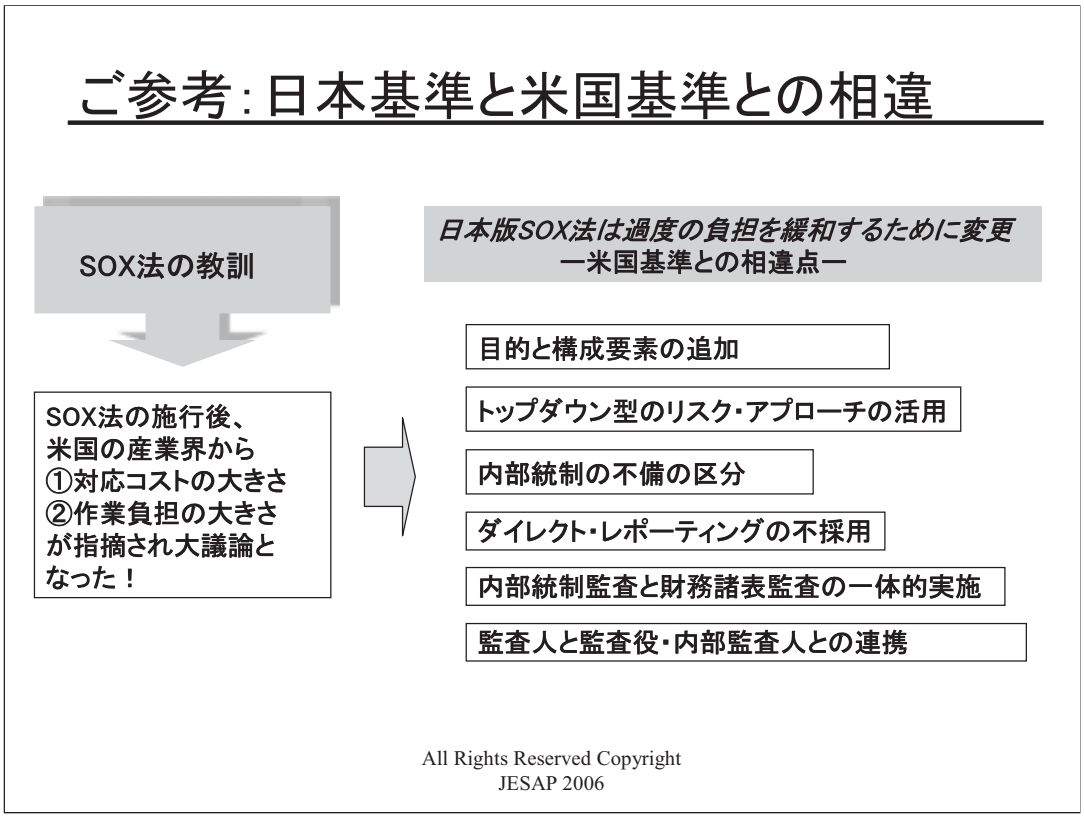



## 1－3. 内部統制の展開③:推進メンバーと体制

次に推進メンバーとその体制について述べる。推進メンバーは前項の関与者から、経営者および取締役会、監査役あるいは監査委員会、内部監査人(内部監査部門)、経理部門、業務部門、IT部門から選ばれたプロジェクトチームそして外部監査人である。またシステム監査人は、内部監査人・外部監査人両方の立場で関与する。

プロジェクトチームが全体のプロジェクト管理、運営を行うため、そのチームリーダーの果たす役割は、極めて重要である。とくに文書化、運用・評価は各業務部門の協力なしには進まないため、彼らへの教育と動機付けはプロジェクト推進の要であり、チームの力量が問われる。一般的には、文書化、運用・評価の一連の作業について、まずプロジェクトチーム内でパイロットテストを行い、その結果で全体計画を立案する必要がある。しかし納期が絶対的に確定しているプロジェクトのため、十分にその期間が採れるか不安が残る。

また運用・評価の状況の内部監査を実施する内部監査部門は、プロジェクトのスタート時点から、外部監査人との間で、統制目標やそのレベル感について十分な合意形成をし、その合意事項を内部監査に反映する必要がある。この作業が不十分だと、外部監査人のレビューや実監査において、大きな手戻りや現場作業を発生させることになる。また筆頭責任者である経営者への報告も重要であり、経営者の意識改革へ担う役割は大きい。




## ご参考：日本基準と米国基準との相違

参考までに日本版SOX法実施基準と米国基準との相違を述べる。

①目的と構成要素の追加：目的に「資産の保全 」が構成要素に「ITへの対応」が追加

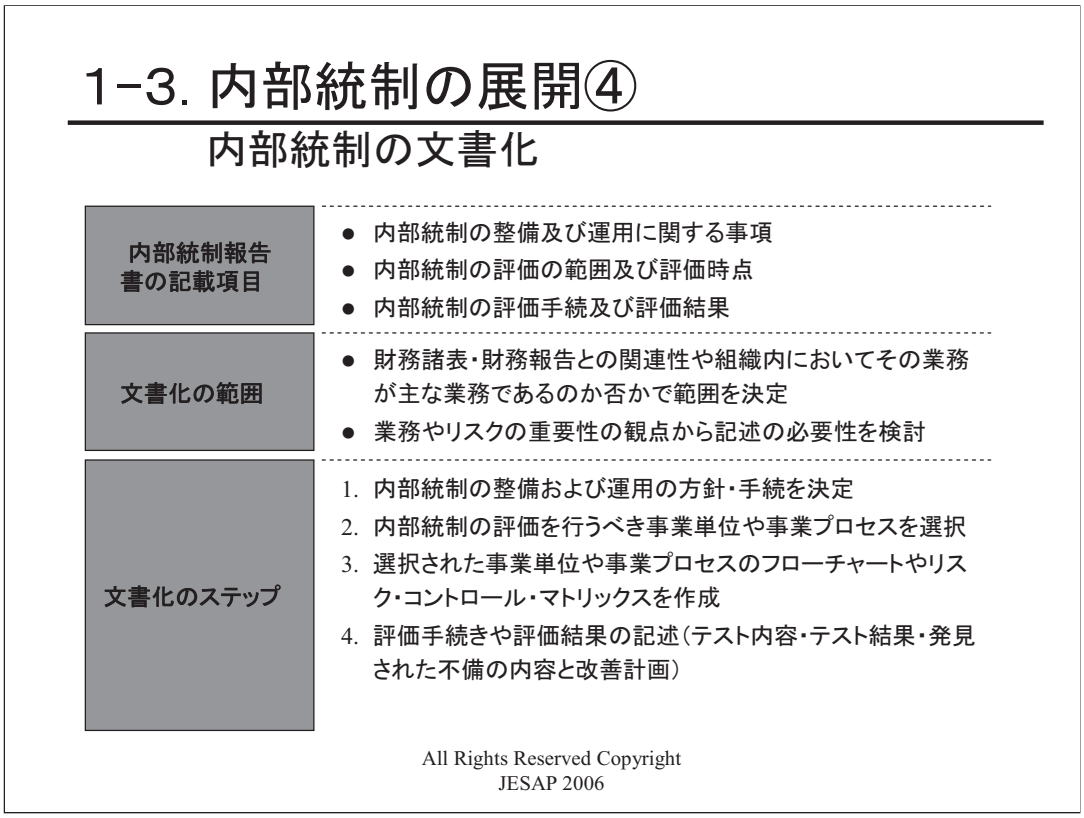
②トップダウン型のリスク・アプローチの活用：経営者は、内部統制の有効性の評価に当たって、連結ベースでの全社的な内部統制の評価を行い、その結果を踏まえて、財務報告に係る重大な虚偽の表示につながるリスクに着眼して、必要な範囲で業務プロセスに係る内部統制を評価

③内部統制の不備の区分：内部統制の不備を、財務報告に与える影響に応じ「重要な欠陥」と「不備」との2つに区分し、簡素化。

④ダイレクト・レポーティングの不採用：監査人は、経営者が実施した内部統制の評価についてのみ監査を実施し、ダイレクト・レポーティング（監査人が直接内部統制上の不備を発見し、報告すること）は不採用

⑤ 内部統制監査と財務諸表監査の一体的実施 ：内部統制監査は、財務諸表監査と同一の監査人が実施し、内部統制監査で得られた監査証拠及び財務諸表監査で得られた監査証拠は、双方で利用することで監査を効率化

⑥監査人と監査役・内部監査人との連携 ：監査人と監査役・内部監査人との連携
監査人は、監査役などの監視部門と適切に連携し、必要に応じ、内部監査人の業務等を適切に利用



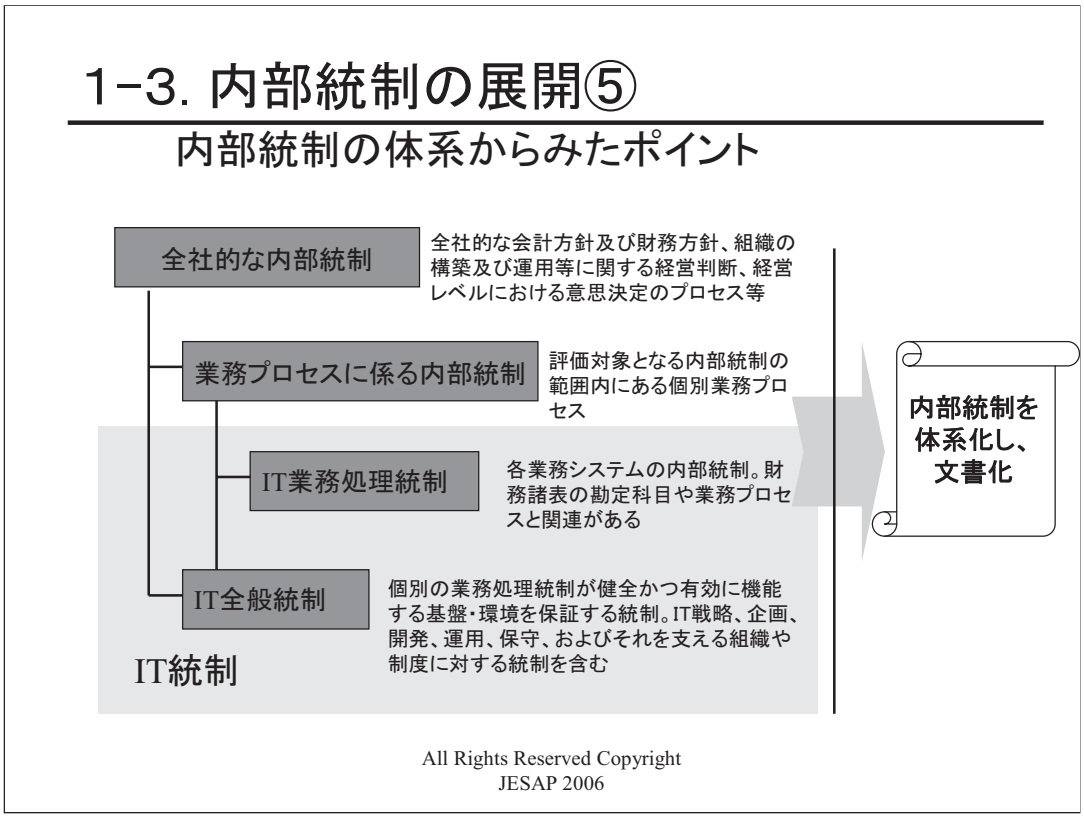

## 1－3. 内部統制の展開④：内部統制の文書化

内部統制の文書化は、内部統制の展開における基本作業であり、内部統制ついて、株主・投資家など外部利害関係者へ「目に見える形で」かつ「企業間比較性」が可能な形で、実施基準の枠組みに基づいてその整備状況と評価を文書化しなければならない。

内部統制報告書の記載項目は、内部統制の整備及び運用に関する事項、その評価の範囲及び評価時点、その評価手続及び評価結果であるが、それらの記載項目に導くために、文書化作業が必要となる。

文書化の範囲は、内部統制の評価範囲であり、財務諸表・財務報告との関連性や組織内においてその業務が主な業務であるのか否かを判定し、業務やリスクの重要性の観点から記述の必要性を検討する。

文書化のステップでは、内部統制の整備および運用の方針・手続を決定し、内部統制の評価を行うべき事業単位や事業プロセスを選択、次に選択された事業単位や事業プロセスのフローチャートやリスク・コントロール・マトリックスを作成し、さらに評価手続きや評価結果の記述（テスト内容・テスト結果・発見された不備の内容と改善計画）することになる。




## 1－3. 内部統制の展開⑤:内部統制の体系からみたポイント

内部統制の体系は、全社的な内部統制、業務プロセスに係る内部統制、IT統制（ITを利用した内部統制）で構成され、IT統制はさらにIT業務処理統制とIT全般統制に分けられる。

全社的な内部統制は、いわば統制環境に当たり、すべての統制の基盤となる。したがってここに「重要な欠陥」があると致命的である。具体的には、全社的な会計方針及び財務方針、組織の構築及び運用等に関する経営判断、経営レベルにおける意思決定のプロセス等を指す。

業務プロセスに係る内部統制は、評価対象となる内部統制の範囲内にある個別業務プロセスの統制である。

またIT統制の中で、IT業務処理統制は、この個別業務プロセスにおける各情報システムの内部統制で、財務諸表の勘定科目や業務プロセスと関連がある。

一方、IT全般統制は個別の業務処理統制が健全かつ有効に機能する基盤・環境を保証するIT統制であり、IT戦略、企画、開発、運用、保守、およびそれを支える組織や制度に対する統制を含む 。

これらの統制の体系に従い、文書化の必要があるが、IT統制の文書化のレベル感についてはまだ定まっているとは言いがたい。

# 1−3. 内部統制の展開⑥

## 非上場企業の内部統制

■対象企業と資本関係･業務委託関係があれば対象

■取引先･親会社の選定基準
（財務状況の開示、取引状況の開示など）

■SLA（サービスレベルアグリーメント）への適切な対応
（手順の作成･遵守、結果報告など）

■個人情報保護法等コンプライアンス対応

■大手取引先からの与信判定、金融機関の融資審査での開示要請

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

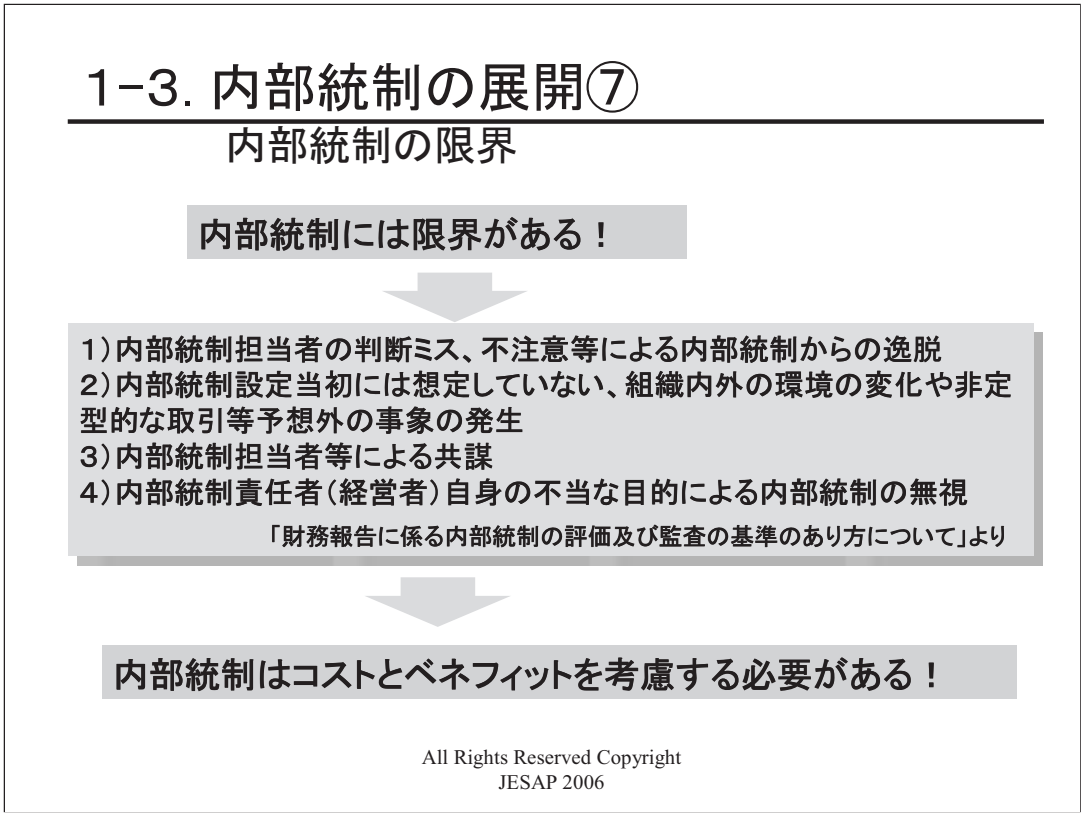
1－3. 内部統制の展開⑥:非上場企業の内部統制

では非上場企業にとって内部統制は無関係であるのか。実施基準では「財務報告に係る内部統制の有効性の評価は、原則として連結ベースで行うものとする」とされており、非上場企業であっても、連結財務諸表を構成する有価証券報告書提出会社の子会社並びに関連会社は財務報告に係る内部統制の評価範囲の決定手続を行う際の対象となりうる。また企業が財務諸表の作成の基礎となる取引の承認、実行、計算、集計、記録又は開示事項の作成等の業務を企業集団の外部の専門会社に委託している場合、その委託先企業も、委託業務に関しては、委託者が責任を有しており、委託業務に係る内部統制についても評価の範囲に含まれる。したがって委託業務が、企業の重要な業務プロセスの一部を構成している場合には、経営者は、当該業務を提供している外部の委託会社の業務に関し、その内部統制の有効性を評価しなければならない。

その他、取引先･親会社がその選定基準として、財務状況の開示、取引状況の開示などとともに内部統制の整備を求めたり、アウトソーシング業者であれば、SLA（サービスレベルアグリーメント）への適切な対応（手順の作成･遵守、結果報告など）の一環として要求されたりする可能性がある。

また中小企業にとっても、個人情報保護法等コンプライアンス対応は必須であり、これも内部統制整備の一部と言える。さらに今後は、大手取引先からの与信判定、金融機関の融資審査での開示要請として、内部統制の展開に関する報告が求められることもありうる。

したがってすべての企業にとって、内部統制は避けて通れない課題なのである。




## 1－3. 内部統制の展開⑦：内部統制の限界

しかし、内部統制にも限界がある。内部統制はさまざまな組織内外の者によって確立するが、これらの者の能力や意図、またはこれらの者の置かれた状況、その他の理由により、絶対的なものではない。以下のような事象では内部統制は機能しない。

①内部統制担当者の判断ミス、不注意等による内部統制からの逸脱

②内部統制設定当初には想定していない、組織内外の環境の変化や非定型的な取引等予想外の事象の発生

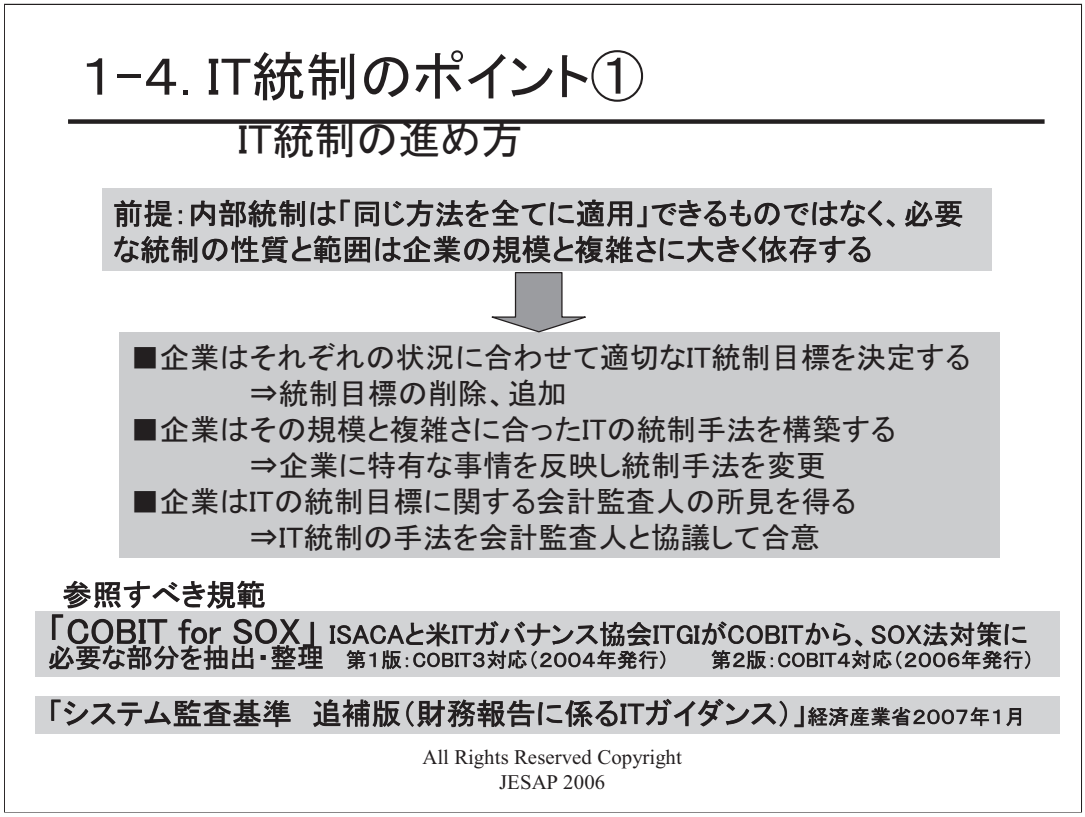
③内部統制担当者等による共謀

④内部統制責任者（経営者）自身の不当な目的による内部統制の無視

とくに粉飾決算は経営者自らの意思によって行われるものであり、これに対する防波堤になりえない内部統制について、その効果について疑義を挟む意見が多いのも事実である。

また、内部統制は、たとえ有効なものであっても、事業目的との関連において、機能している水準はさまざまであるということを理解する必要がある。したがって、コストとベネフィットを考慮する必要がある。 業務活動を大きく阻害し、

経営にダメージを与えるような内部統制はありえないのである。




## 1－4. IT統制のポイント①：IT統制の進め方

内部統制と電子契約の関連を考える上で、IT統制は重要な意味を持つ。そこでIT統制のポイントについて整理しておきたい。

前項の最後でも述べたように、内部統制は事業目的との関連において、機能している水準はさまざまであるということから、「同じ方法を全てに適用」できるものではなく、必要な統制の性質と範囲は企業の規模と複雑さに大きく依存することになる。したがって、IT統制の進め方も以下のような形になる。

①企業はそれぞれの状況に合わせて適切なIT統制目標を決定する。つまり、規範となる統制目標の削除、追加が必要である。

②企業はその規模と複雑さに合ったITの統制手法を構築する。つまり企業に特有な事情を反映し統制手法を変更しなければならない。

③企業はITの統制目標に関する会計監査人の所見を得る。つまりIT統制の手法を外部監査人と協議して合意しなければならない。

ここで参照すべき規範であるが、一般には「COBIT for SOX」が用いられている。これは米国のITガバナンス協会ITGIがCOBITから、SOX法対策に必要な部分を抽出・整理 したもので、 第1版（COBIT3対応）が2004年発行され、第2版（COBIT4対応）が2006年発行されている。

また日本では「システム監査基準　追補版（財務報告に係るITガイダンス）」が2007年1月、経済産業省から公開素案として出されている。

# 1-4. IT統制のポイント②

## IT統制の構造

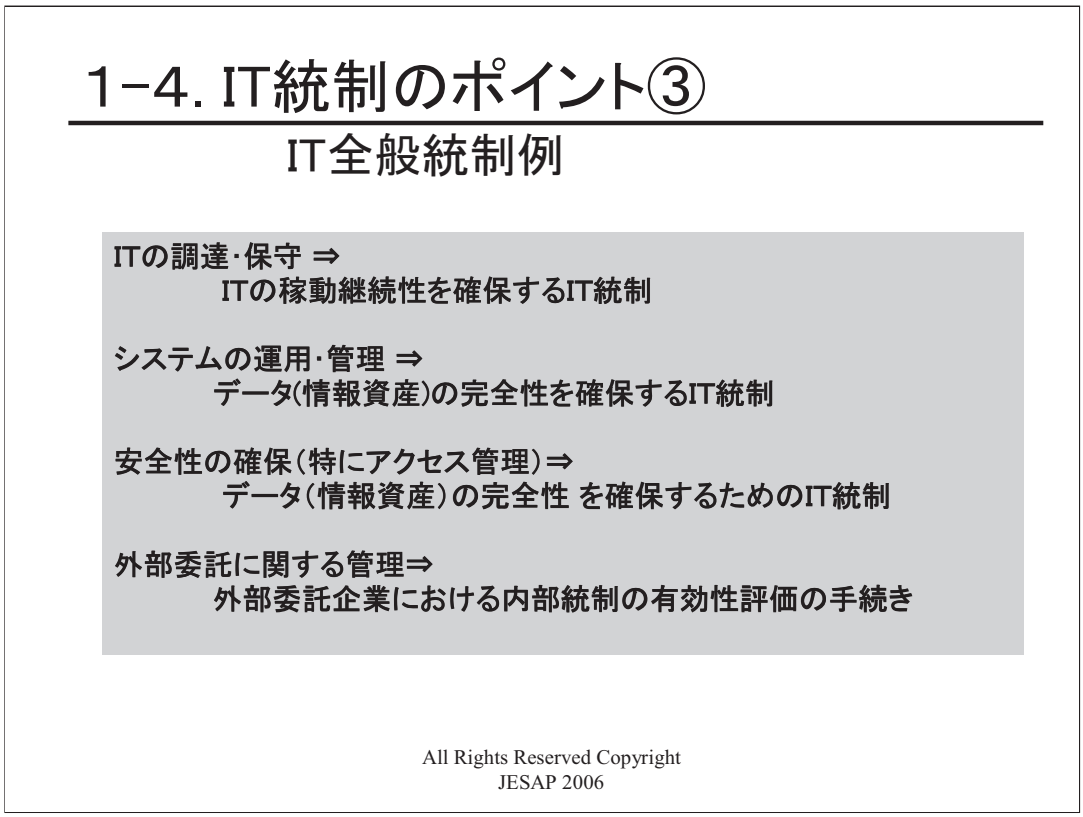
参照：SOX法遵守のためのIT統制目標
（ COBIT for SOX）

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

1－4. IT統制のポイント②：IT統制の構造

次に、IT統制の構造を整理する。財務報告のための重要な勘定科目（実施基準では売上、売掛金、棚卸資産）に関連する業務プロセスを把握し、そこに含まれる個々の財務アプリケーション機能のアプリケーション統制（網羅性、正確性、妥当性、承認、職務の分離など）をITによって統制することをIT業務処理統制という。またそのような機能を共通的に支えるITインフラ（データベース、オペレーティングシステム、ネットワークなどが有機的に結合し一体的に機能）をプログラム開発、プログラム変更、コンピュータ運用、プログラムとデータへのアクセス、統制環境などの観点から全般統制することをIT全般統制という。したがって、IT統制の評価、改善は、この構造を踏まえ、検討段階では網羅的に、実施段階では重点的に行う必要がある。

なおIT統制ついては、会計監査の専門家であるがITの専門家ではない外部監査人は、IT運用に関する現場レベルの経験がないため、現場感覚から乖離した教条的な統制内容を強制する場合もありうる。IT運用の現状を理解したシステム監査人の参加が切に望まれるところである。




## １－４．IT統制のポイント③：IT全般統制例

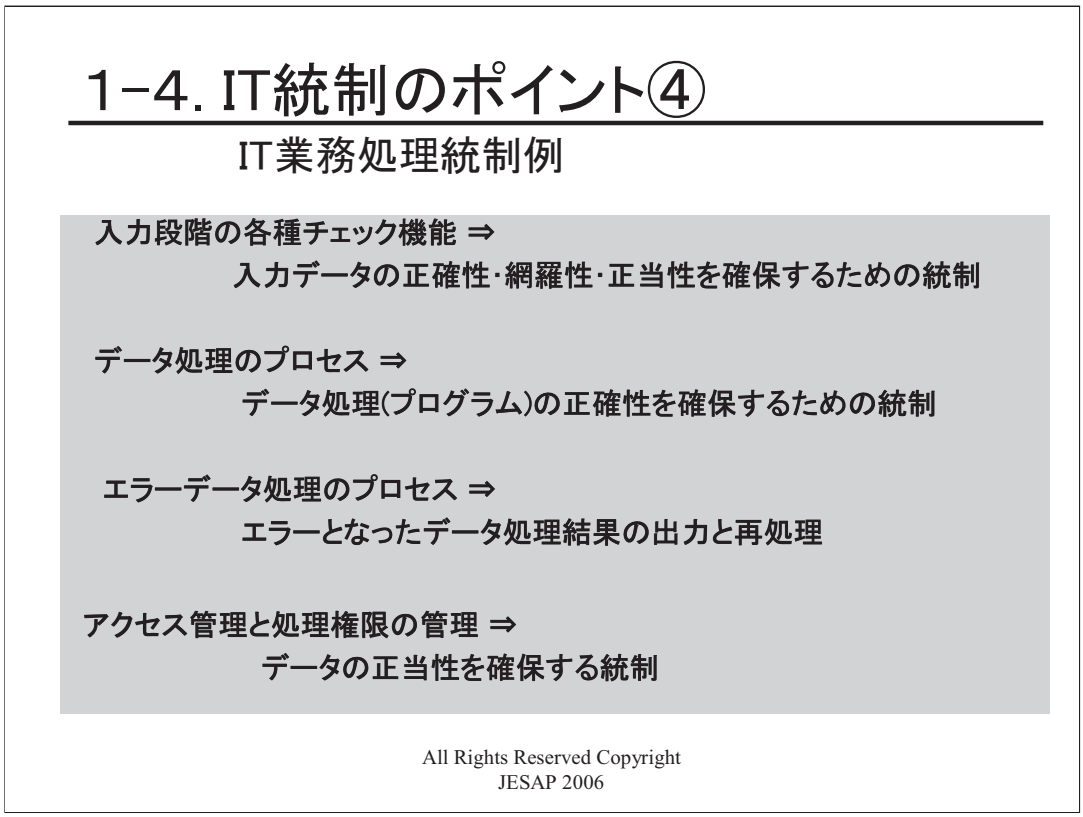
次にIT全般統制について代表的な4つの例を述べる。

「 ITの調達・保守 」はITの稼動継続性を確保するIT統制であり、①業務処理パッケージソフト調達の承認 について IT化の方針は経営者の事業戦略に沿っているか②業務処理パッケージソフトの更新 について 法制度の変更対応等、適切な更新管理を行っているか③IT基盤の更新 については 業務処理パッケージの稼動保証のためIT基盤(OS・DB等)を更新しているかなどが挙げられる。

「 システムの運用・管理 」は データ(情報資産)の完全性を確保するIT統制であり、①開発・保守環境と本番稼動環境の分離 について サーバは開発用と本番用を分離しているか②開発部門と運用部門の分離 については 開発者の本番システムへのアクセスを制限しているか③特権使用者登録の制限と処理ログの保存 については 特権使用者の処理ログを検査しているかなどが挙げられる。

「 安全性の確保（特にアクセス管理」は データ（情報資産）の完全性を確保するためのIT統制であり、①システムにアクセス可能な者の限定 について 承認・登録された者のみがアクセス可能か②アクセス時のログイン管理 については ログイン時のパスワード設定管理(本人)が適切か③サーバ管理 については サーバが設置されている環境については、入退出の管理が適切かなどが挙げられる。

「 外部委託に関する管理」は 外部委託企業における内部統制の有効性評価の手続きであり、①外部委託会社の選定に当たっては 外部委託会社の選定基準を設定しているか②外部委託会社との契約については 外部委託会社との契約内容(SLAの吟味等)は適切かなどが挙げられる。




## 1－4. IT統制のポイント④: IT業務処理統制例

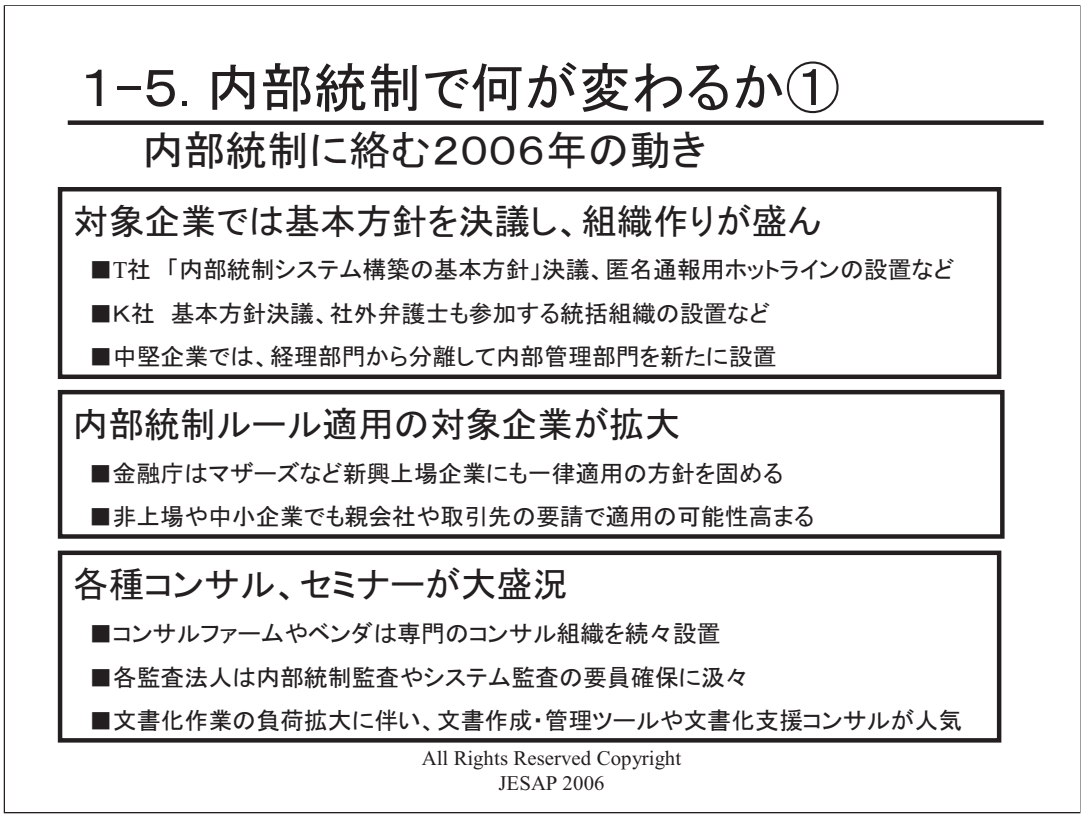
さらにIT業務処理統制について代表的な4つの例を述べる。

「入力段階の各種チェック機能 」は 入力データの正確性･網羅性･正当性を確保するための統制であり、①マスタ･トランザクションデータの入力 について 入力プログラムの信頼性は確保されているか②価格、与信限度額等の入力 について ビジネス上の正当性を確保する統制が機能しているかなどが挙げられる。

「 データ処理のプロセス 」は データ処理(プログラム)の正確性を確保するための統制であり、①データ間の整合性確保の仕組み について データ処理の仕様は十分に確認し確実に実装して いるか②処理結果の正確性確保の仕組みについて ﾃﾞｰﾀ処理のテストを十分に行い、結果を確認して いるかなどが挙げられる。

「エラーデータ処理のプロセス 」は エラーとなったデータ処理結果の出力と再処理についての統制であり、①データの入力時･処理時のエラー処理 について エラー内容が確実に出力されて いるか②エラーデータの再処理 について エラー原因により確実な再処理の方法が確保されているかなどが挙げられる。

「 アクセス管理と処理権限の管理 」は データの正当性を確保する統制であり、①システムにアクセス可能な限定 (承認･登録)された者のみがアクセス可能か②アクセス時のログイン管理 について ログイン時のパスワード設定管理(本人)が適切か③職務権限による機能制限 については ユーザ毎に実行可能な機能の設定(制限)が可能かなどが挙げられる。

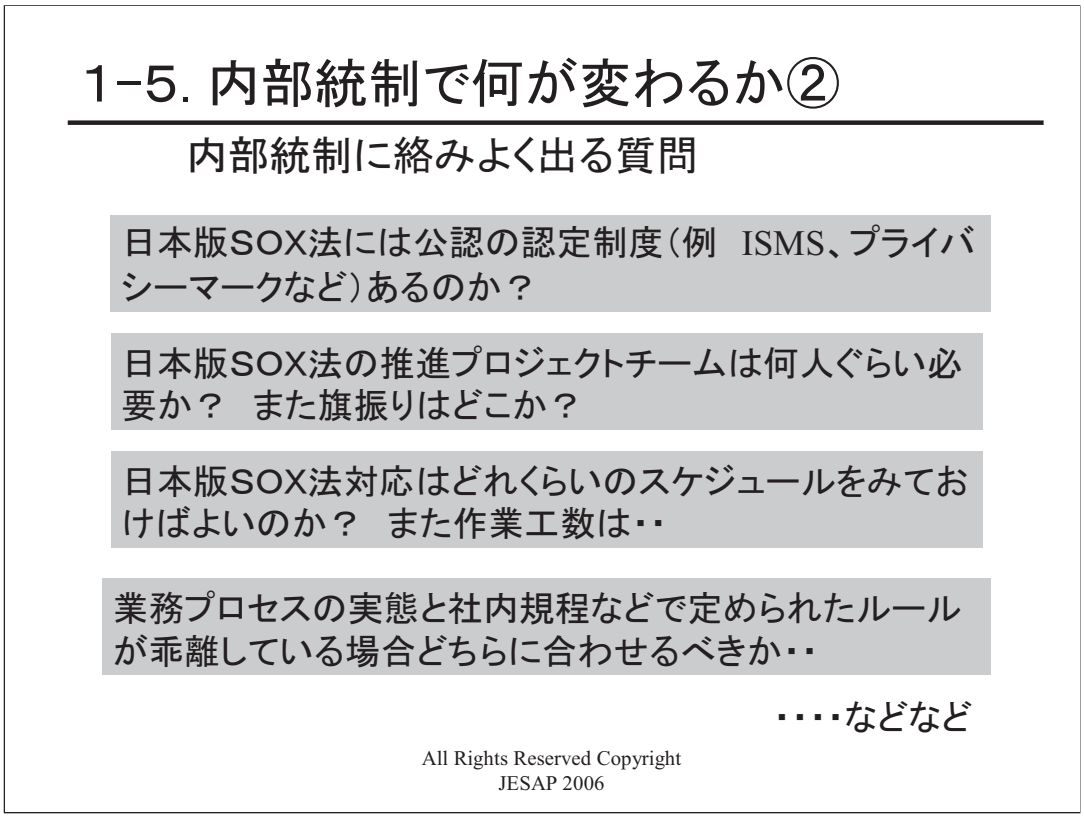



## 1－5. 内部統制で何が変わるか①: 内部統制に絡む2006年の動き

内部統制で何が変わっていくのか。まず、内部統制に絡む2006年の動きをいくつか挙げてみたい。会社法（2004年11月公布、2006年5月施行）で大会社について内部統制システム構築の基本方針について、取締役会において決定することを義務づけたため、 対象企業では基本方針を決議し、組織作りが盛んになった。たとえばT社では「内部統制システム構築の基本方針」決議だけでなく匿名通報用ホットラインを設置したり、K社では基本方針決議に加え、社外弁護士も参加する統括組織の設置したりしている。また、中堅企業では、経理部門から分離して内部管理部門を新たに設置する動きが増え、一躍、内部監査部門に注目が集まりだした。

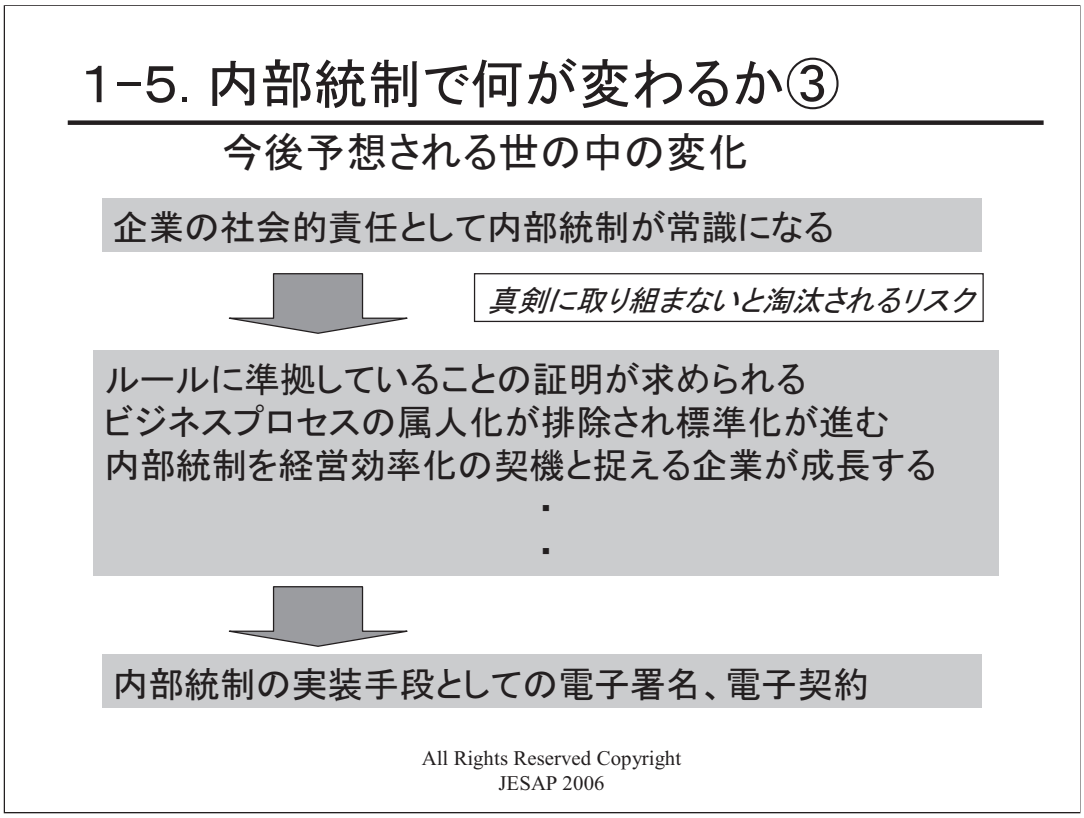
内部統制ルール適用の対象企業についても、米国同様、当初は絞られるとの期待があったが、金融庁はマザーズなど新興上場企業にも一律適用の方針を固めるし、非上場や中小企業でも親会社や取引先の要請で適用の可能性が高まるなど、却って拡大しつつある。

一方、巷では、実施基準の公開が遅れたこともあり、各種コンサル、セミナーが大盛況であった。コンサルファームやベンダは専門のコンサル組織を続々設置し、各監査法人は内部統制監査やシステム監査の要員確保に汲々でほぼ満杯状態である。また文書化作業の負荷拡大に伴い、文書作成・管理ツールや文書化支援コンサルが人気を博した。




## １−５．内部統制で何が変わるか②：内部統制に絡みよく出る質問

内部統制に関するセミナーなどで、内部統制に絡みよく出る質問を挙げておきたい。「日本版SOX法には公認の認定制度（例　ISMS、プライバシーマークなど）あるのか？」という質問はすでにISMS、プライバシーマークなどを取得した企業からよく出る。もちろん認定制度などないが、IT統制の観点からはISMS、プライバシーマークの取得は外部監査人の心証をよくすると言われている。「日本版SOX法の推進プロジェクトチームは何人ぐらい必要か？　また旗振りはどこか？」という質問も多いが、一般的には5−10名程度のチームで、経理部門からリーダが出るケースが多いようである。「日本版SOX法対応はどれくらいのスケジュールをみておけばよいのか？　また作業工数は・・」この質問は最近はやや少なくなった。「身の丈にあった内部統制」という言葉通り、企業規模、環境などで大きく違いが出る。どちらにしろもう1年しかないため、逆線表になるが、中堅以下の企業はまだほとんど様子見であり、2007年に作業が集中することになる。「業務プロセスの実態と社内規程などで定められたルールが乖離している場合どちらに合わせるべきか・・」という質問は、いわば「あうん」の呼吸で進められている日本企業の実態をよくあらわしている。ボトムアップで改善を進めてきた日本企業のよき伝統が、米国流の内部統制になじまないという意見ももっともである。
ここでは内部統制の観点に照らしてどちらが正しいのかを判断して、調整するしかないと言える。




## １－５．内部統制で何が変わるか③：今後予想される世の中の変化

最後に今後予想される世の中の変化を考えてみたい。最近、大手損害保険会社が代理店に対し、「コンプライアンス体制が十分でない代理店はどんなに売り上げが大きくても契約を解除せざるを得ない。」と説明していると聞く。また金融機関を中心に内部監査要員を大幅に増員する動きもある。すでに企業の社会的責任として「内部統制」が常識になっているのである。そして、真剣に取り組まないと淘汰される状況が、最近のF社の事件やK社の事件など次々に起こっている。経営者にとっての大きなリスクである。

では2007年以降どうなるのか。企業は、ルールに準拠していることの客観的証明をますます徹底して求められるようになる。その結果、ビジネスプロセスの属人化が排除されていき、業務の標準化が実質的に進むことにならざるをえない。そして、自社の内部統制整備状況をIRの一環として、積極的に公表し、内部統制をむしろ経営効率化の契機と捉える企業が成長することになる。

内部統制の実装手段として、とくに取引行為における属人化を排除して、標準化に寄与し、かつルールに準拠していることの客観的証明を残す「電子署名」「電子契約」が再評価されることを期待したい。

# 2. 与信管理における内部統制の課題

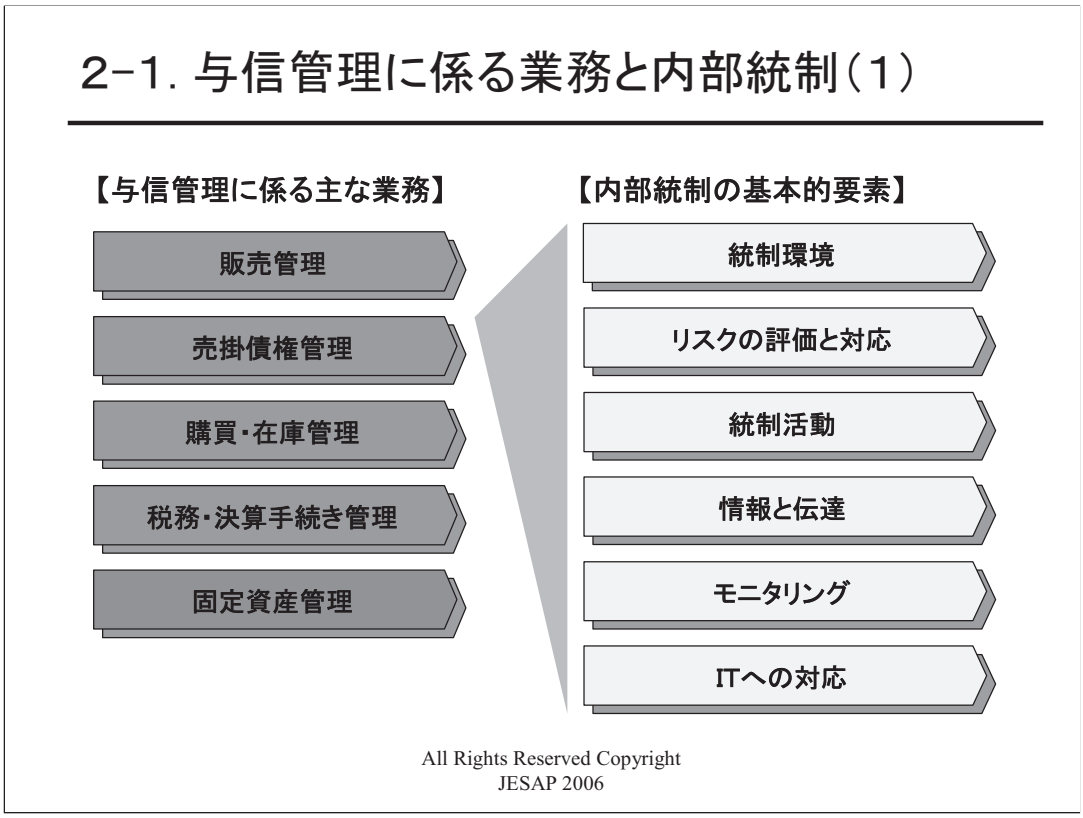
1. 与信管理に係る業務と内部統制
2. 取引先コードの課題と要件
3. 企業識別コードの課題と要件
4. TDB企業コードの活用事例
5. 与信管理における内部統制のポイント

All Rights Reserved Copyright JESAP 2006

## 2.与信管理における内部統制の課題

昨年6月に成立した金融商品取引法により、上場企業を対象に、財務報告に係る内部統制の経営者による評価と公認会計士等による監査が義務付けられ、2008年4月以降の事業年度から適用されることとなった。これにより経営者は、内部統制の整備および運用の責任者として、全社的な内部統制の評価結果を踏まえ、その範囲内にある業務プロセスを分析して内部統制が機能しているかを検証するなど、多くの責任が課せられた。

内部統制の範囲内にある業務は、企業の事業内容や環境により様々であるため、一律にその枠組みを定めることは難しい。そこで本編では、多種多様な業務の中でも「与信管理業務」にスポットを当て、内部統制を実施するうえでどのような課題があるかを考察することとした。




## 2－1.与信管理に係る業務と内部統制（1）

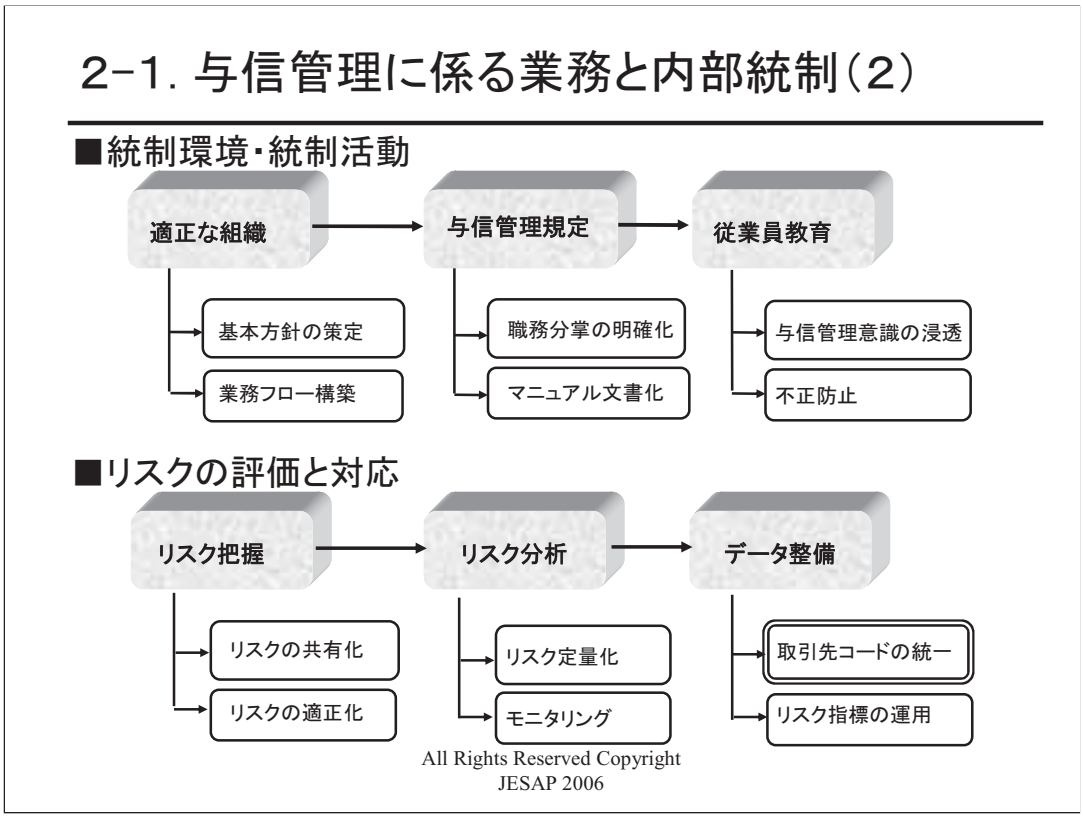
本年2月15日に発表された企業会計審議会の「財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準並びに財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準の設定について（意見書）」では、 内部統制の定義を次のように定めている。

> 「内部統制とは、基本的に、企業等の4つの目的（①業務の有効性及び効率性、②財務報告の信頼性、③事業活動に関わる法令等の遵守、④資産の保全）の達成のために企業内のすべての者によって遂行されるプロセスであり、6つの構成要素から構成される。」

このうち6つの構成要素とは、上図「内部統制の基本的要素」に記したものである。

一方「与信」とは、一般的に「商取引において取引相手に信用を供与すること」を指す。そして商品を先に渡して代金を後で回収するビジネスモデルにおいては、販売先に対して商品の代金を回収するまで「信用を与える」こととなり、この間の売上債権を管理することを「与信管理」と言う。

「与信管理」が係る業務は、販売管理や売上債権管理といった与信と密接に関連する業務はもちろんのこと、各種保証金の保全など固定資産管理にも関連する分野があったりと、多岐の業務に渡っている状況である。

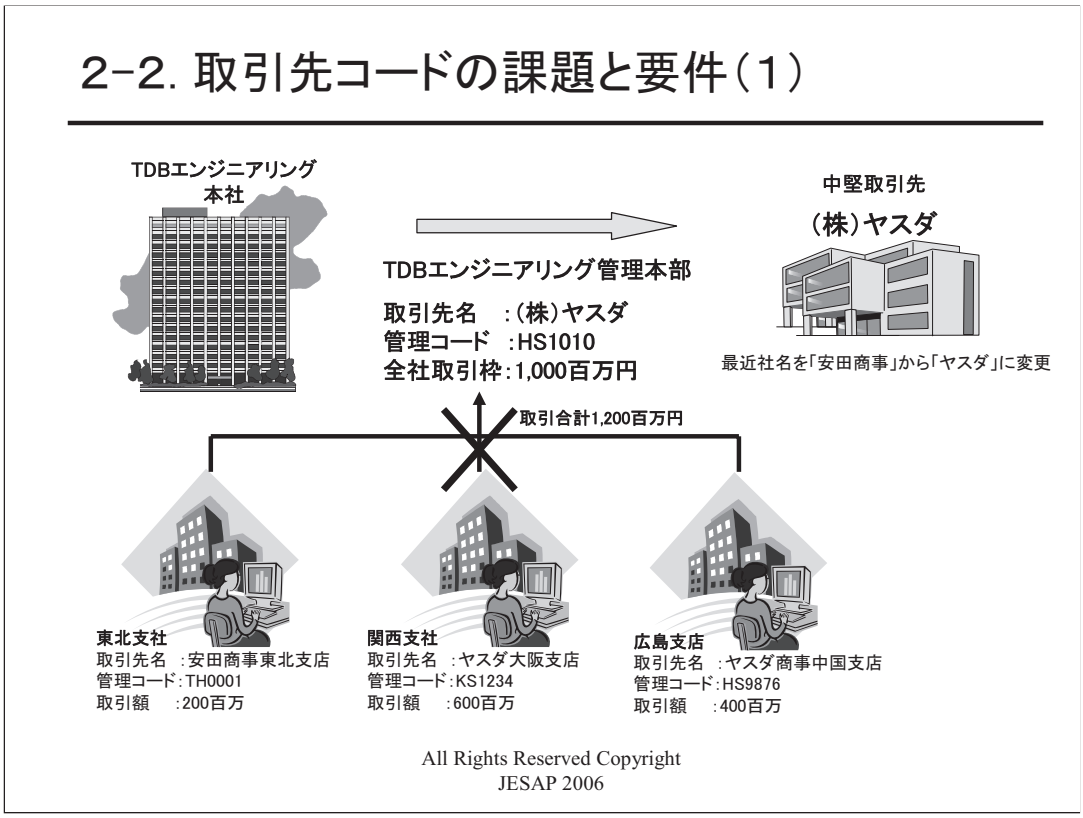



## 2－1.与信管理に係る業務と内部統制（2）

それでは与信管理業務の内部統制を実現するにあたり、基本的要素ごとの事例を紹介する。なお本編では紙面の都合もあり全てを紹介することはできないので、代表的な事例にスポットを当てることとする。

まず「統制環境」「統制活動」にあたっては、与信管理の方針を決定し、それに基づくルールと運用体制の構築が不可欠となる。具体的には、安全性重視か効率性重視かといった方針を取締役会等で決定し、その方針に則って与信管理規定を作成することとなる。さらにこの規定が適切に実行されるよう、業務マニュアルを作成したり社員研修を実施したりするのである。

また「リスクの評価と対応」については、具体的なリスクとして、取引先の倒産による貸倒リスクや、特定の仕入先・委託先・外注先に取引が集中することにより事業継続の影響が大きくなるリスク等が挙げられる。これらのリスクを金額面、業務上の重要面で定量化したうえで、それを回避・低減する措置をとることとなる。そしてこれらのリスクを適正に把握するためには、取引先ごとの取引総額を把握することが最初の一歩であり、その現実的な方法として「取引先コードの統一」が必要とされるのである。



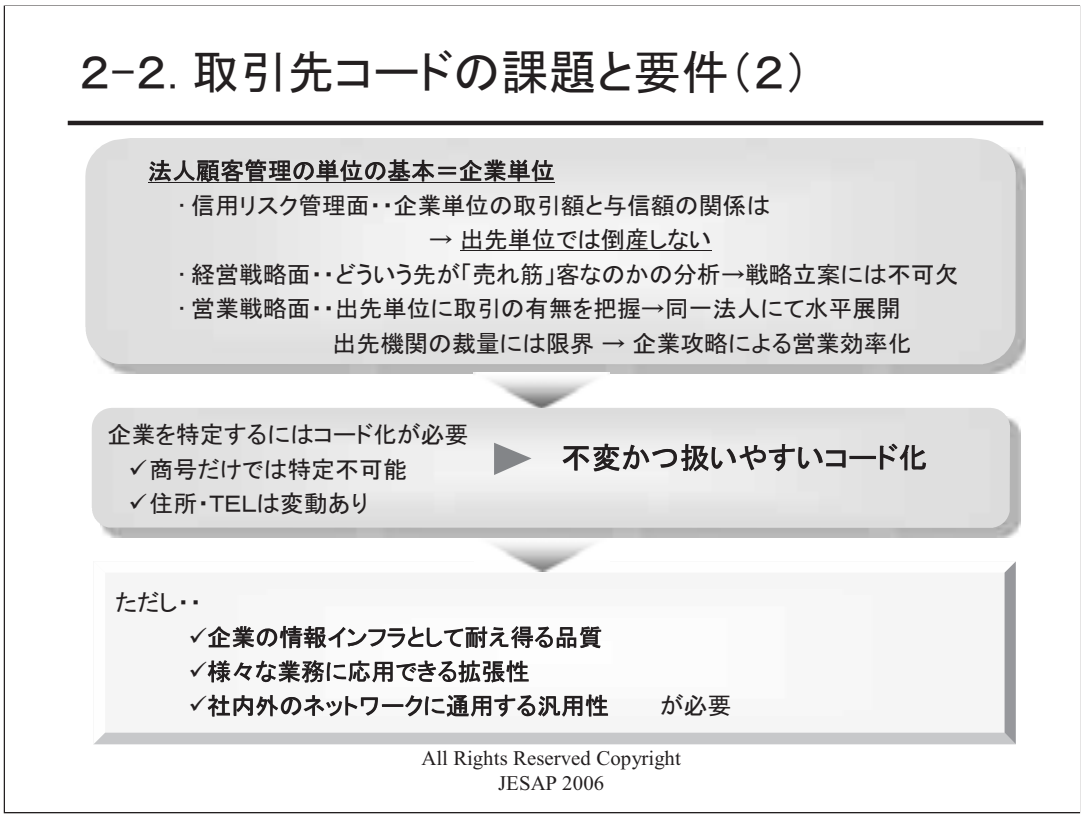

## 2－2.取引先コードの課題と要件（1）

「取引先コードの統一」は、一見当たり前で簡単そうであるが、実際には必ずしもそうとは言えない。

例えばTDBエンジニアリングという会社が、ヤスダという会社に1,000百万の与信限度枠を設けていたとする。この与信限度枠は、TDBエンジニアリングがこれまでのヤスダとの取引実績と信用度に応じて設定した額であり、妥当性を持ったものである。

そして両社は全国各地に事業所を有し、それぞれの事業所同士で取引をしている。各事業所は取引状況をシステムに登録しているが、登録ルールが統一されていないと、旧商号で登録したり、事業所名を商号の一部として登録したりすることとなる。その結果、全社としての取引金額を適切に把握することができない状態となり、知らぬ間に与信限度枠を超過していたということになってしまう。

この事象は、登録ルールを守らないことだけに起因するものではない。取引先コードの発番や継続、廃止といった運用を正確に行わない限り発生し得るものである。




## 2－2.取引先コードの課題と要件（2）

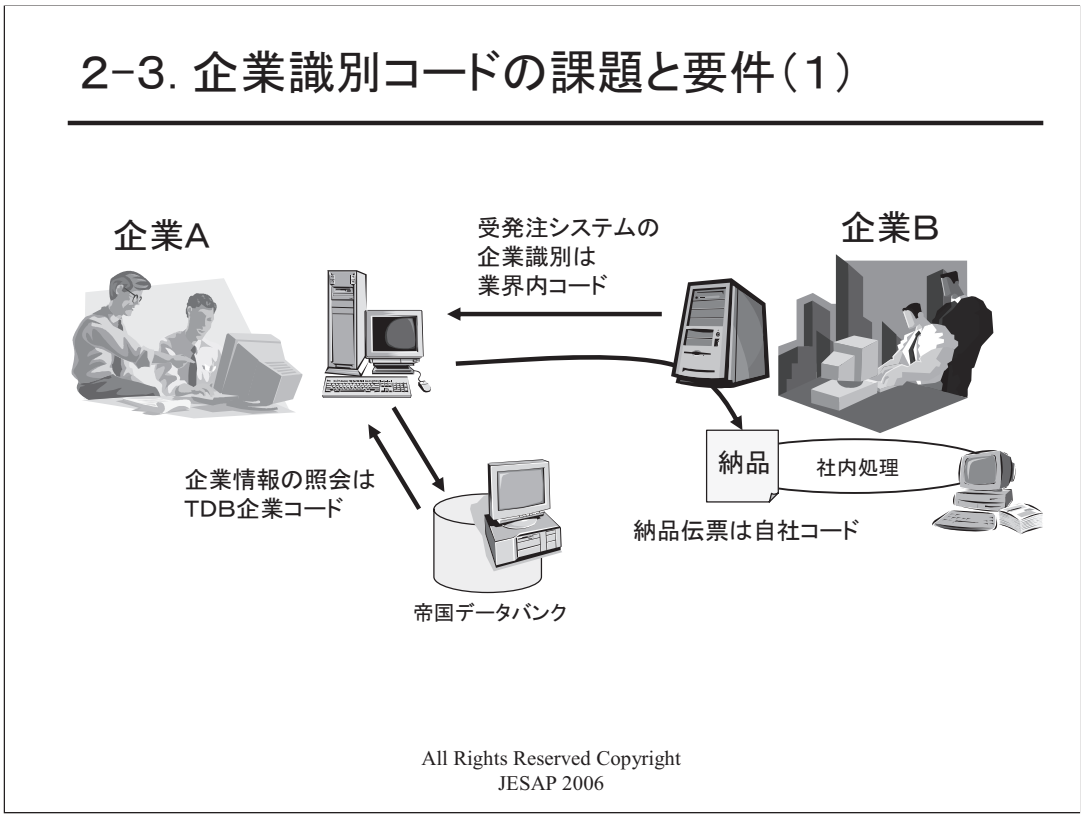
それでは取引先コードに求められる要件とはどのようなものであろうか？

法人取引が中心となる場合を考察すると、取引先コードの基本は企業単位または企業単位に束ねられることである。

企業が支払不能や履行不能に陥った場合、当該企業の一部の事業所だけに影響がでるということは皆無に等しい。企業が支払不能に陥れば、当然ながら当該企業の全事業所の取引に影響が出るのである。

また経営戦略・営業戦略面においても、企業単位に取引先コードを設定するメリットは大きい。例えば自社商品の売れ筋を分析する際に、購入している企業はどのような業種なのか、どの程度の規模なのかといった属性分析を行うことがある。この際に、同一企業の複数事業所との取引であるにもかかわらず、同一企業であることが分からないために複数社との取引と認識してしまうと、分析結果に偏りが出てしまうこととなる。

しかし企業単位で取引先コードを運用していくことは難しい。何故なら最近は企業グループの再編や、合併、分社化といった事象が後を絶たない。仮に自社内で運用した場合、最初に設定するだけであれば何とかなるかもしれないが、取引先の状況を的確に把握して企業形態に変化があった際にその状況に応じてコードを対応させていくことは不可能に近いであろう。



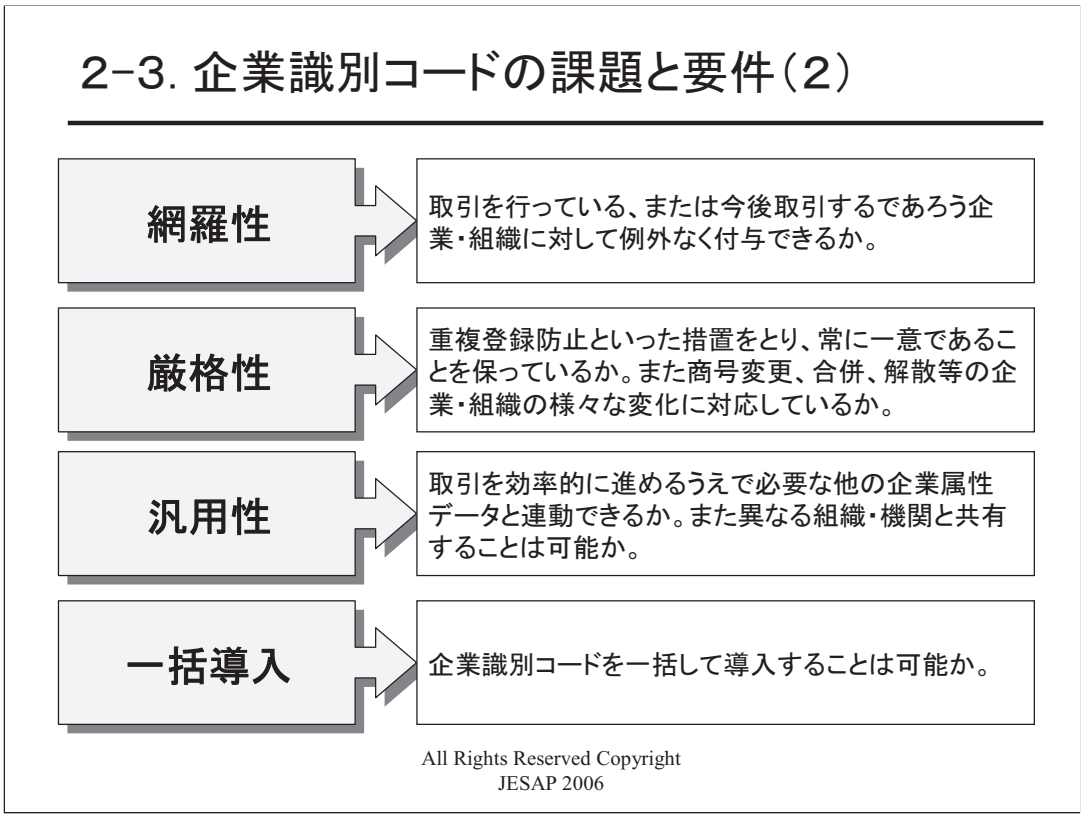

## 2－3.企業識別コードの課題と要件（1）

また企業単位のコードについても様々なものが存在する。

例えば業界固有のシステムがある場合、このシステムで使用されるコードは当該業界固有のコードとなることが多い。また帝国データバンク等から取引先の情報を入手する場合においては、当該データベースの管理コードを使用するのが最も手っ取り早いであろう。さらにはこれらとは別に自社で設定した企業コードがあったりと、現状では様々なコードが乱立している。

当然ながら、複数のコードが存在するということは、それぞれのコードを管理する機関やデータベースがあるということである。そしてそれぞれのコードが連携できていれば良いのだが、コードの単位や運用ポリシーが異なるため、完全に一元化することは難しい。このため現在のような乱立状況にあるとも言える。

しかしこれらが統一されれば、管理する側も利用する側もメリットが大きい。特に電子商取引の分野においては利用価値が高く、飛躍的な進展が期待できると考えられる。




## 2－3.企業識別コードの課題と要件（2）

では企業識別コードに必要な要件とは、どのようなことであろうか？

実用面を考慮すると、代表的な要件は上図のとおりである。また各要件の内容を補足すると、以下のとおりとなる。

・網羅性

取引対象となる全ての企業・組織に付与できるものでなければならない。
日本においては法人以外に個人事業者も多く存在するため、これらにも付与できる必要がある。

・厳格性

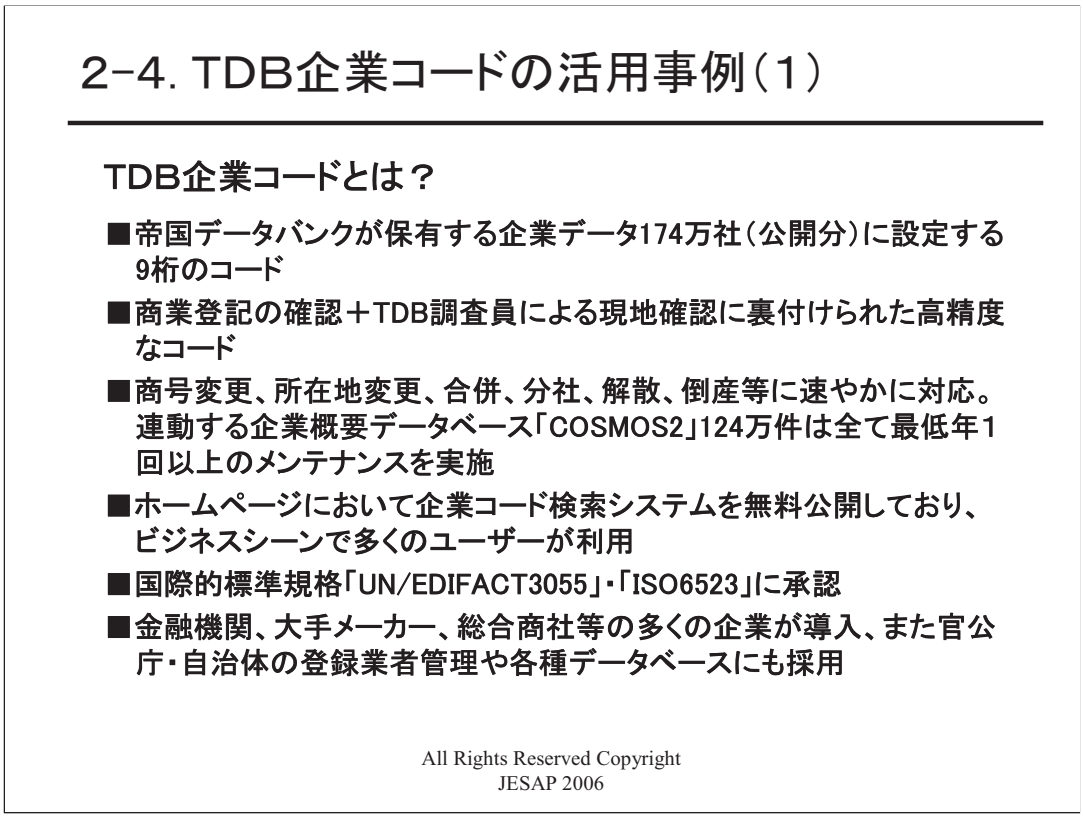
一定の基準のもと1企業1コードを遵守するものでなくてはならない。

・汎用性

特定の企業や業界のみに支持されるものでなく、幅広い局面で利用できるものでなくてはならない。

・一括導入

コードを導入する際に、一括して導入・付与できるものでなくてはならない。



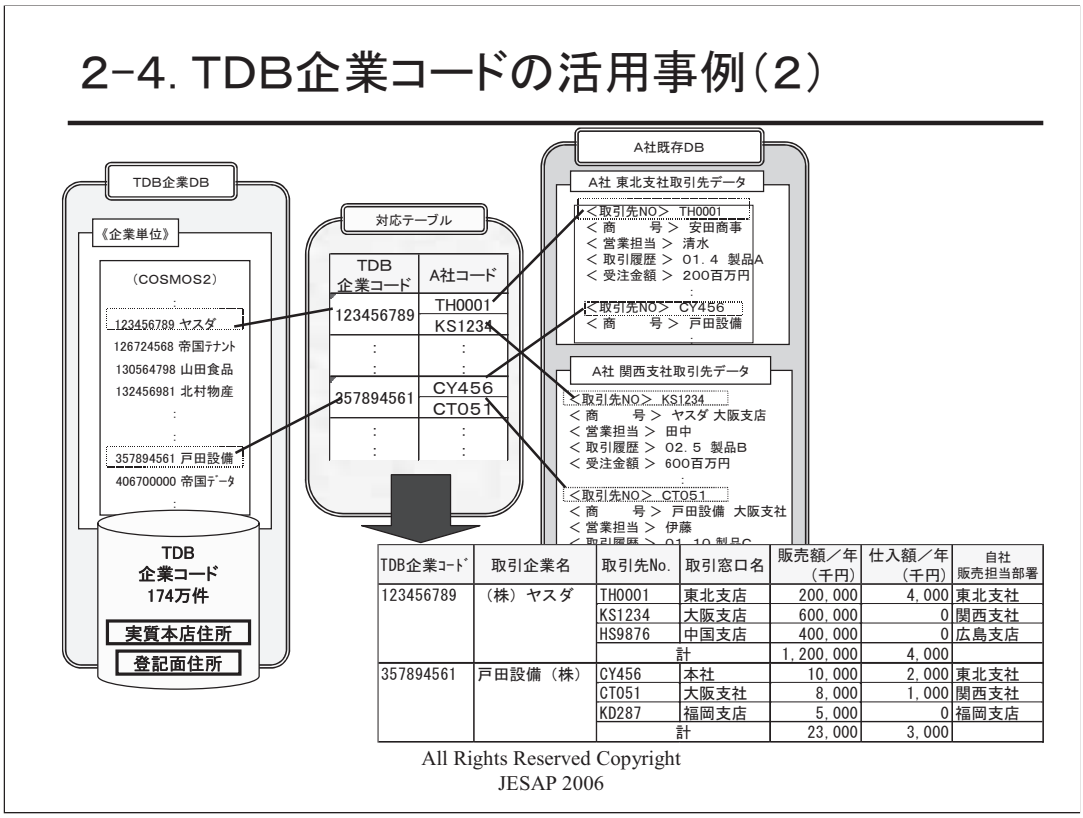

## 2－4.TDB企業コードの活用事例（1）

TDB企業コードとは、帝国データバンクが保有する企業データに設定している9桁のコードであり、主な特長は上図のとおりである。

元々は企業データベースにおける企業特定のためのコードとして利用されていたが、各企業内において取引先データと紐付けして利用されることも多く、金融機関やメーカー等の民間企業をはじめ、官公庁や自治体でも多く利用されている。

その結果、異なる企業やシステム間における共通の企業識別コードとしての利用も増えている状況である。実際にとある金融機関が統合する際に、両行それぞれが融資している企業が何社あり、統合すると各企業への融資額は合計でいくらになるのかを集計する必要に迫られた。幸いにも両行は自行の融資先データとTDB企業コードが紐付いていたため、TDB企業コードをマッチングキーとして利用することにより簡単に集計することができた、という事例もある。

またTDB企業コードはホームページで公開しており、誰でも無償で利用することができる環境にある。このため新規取引の際には、まずはTDBホームページで取引相手の企業コードを確認したうえで、取引先コードとして自社のシステムに登録するケースも増えている状況である。




| TDB企業ｺｰﾄﾞ | 取引企業名 | 取引先No. | 取引窓口名 | 販売額／年（千円） | 仕入額／年（千円） | 自社販売担当部署 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 123456789 | （株）ヤスダ | TH0001 | 東北支店 | 200,000 | 4,000 | 東北支社 |
| | | KS1234 | 大阪支店 | 600,000 | 0 | 関西支社 |
| | | HS9876 | 中国支店 | 400,000 | 0 | 広島支店 |
| | | 計 | | 1,200,000 | 4,000 | |
| 357894561 | 戸田設備（株） | CY456 | 本社 | 10,000 | 2,000 | 東北支社 |
| | | CT051 | 大阪支社 | 8,000 | 1,000 | 関西支社 |
| | | KD287 | 福岡支店 | 5,000 | 0 | 福岡支店 |
| | | 計 | | 23,000 | 3,000 | |

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 2－4.TDB企業コードの活用事例(2)

またシステム上や運用上の問題から、既存の取引先コードを全面的に他のコードに移行することは難しいケースもある。その場合には、自社コードとTDB企業コードの対応テーブルを作成したうえで、これに取引情報等の自社データを紐付ける方法が効果的である。企業単位の取引先コード・識別コードとしてTDB企業コードを利用することで取引情報を一元的に管理することが可能となるとともに、TDB企業コードと紐付けされた自社コードは自社の実状に併せて柔軟に対応することが可能となる。

さらに別途TDBの企業情報を利用して顧客マスタをメンテナンスすることも可能である。TDBの企業情報は定期的にメンテナンスを行っているため、これを顧客マスタのメンテナンスに利用し、社名変更や本社移転等の情報を反映されるのである。

またTDBの企業情報には業績や規模等の属性情報を付加することが可能である。これにより取引先の売上高に対する自社のシェアを推計したり、業績の推移を見て与信限度枠を見直したりと、様々な業務に利用できる。

## 2-5. 与信管理における内部統制のポイント

■取引先マスタへの登録ルールを明確に定め、関連会社を含めて統一したコードで運用する。
■取引先マスタは継続的にメンテナンスを行う。
■リスク度合いを金額で把握するなど、重点管理先を明確にする。
■取引額とリスクに応じ、取引先別の管理手段（情報取得種別等）を明確にする。
■新規取引可否の決裁は、営業部門とは別の部門が分掌する。
■債権残高を定期的にモニタリングし、管理手段の見直しを行う。

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 2－5.与信管理における内部統制のポイント

これまで与信管理における内部統制のポイントとして、「取引先コードの統一」について述べてきたが、それ以外のポイントを挙げてみる。

まず取引先コードを企業単位に統一することにより、取引先ごとの取引額を把握できるようになる。そしてその取引額と取引先の信用度合いにより、販売量や回収期間等を管理する体制を構築するのである。なお一般的には、ここまでなら債権額を大きくしても良いという与信枠を設定し、これにより管理するケースが多い。さらに取引額と信用度に応じて重点的に管理すべき先を明確にし、重点管理先に対しては情報取得レベルを上げる等の措置を講ずるのである。

そしてこれら与信管理ルールを遵守するために、取引可否の決裁は営業部門とは別のセクションが担当することが望ましい。営業部門は言うまでもなく販売の中心部門であり、与信枠　での販売と思惑が相反するケースがある。しかし内部統制の観点からみた場合、企業として適切にリスクを把握するためには、各々の取引について客観的に判断できる体制でなければならない。このために取引可否の決裁は、別部門の分掌とするのである。

最後に与信管理においても絶対的な基準は存在しない。最初に決定した与信管理方法を絶対的なものとするのではなく、取引先の債権残高を定期的に確認して管理手段を見直していくことにより、自社にとって更に効果的な内部統制が実現するであろう。

# ３．最近の認証ビジネスから見た
# 電子契約と内部統制

1. 認証ビジネスの潮流
2. 認証局ビジネスの立ち位置
3. 認証局市場の伸び悩み
4. 認定認証局の収益構造
5. 認証事業者の2層構造のビジネスモデル
6. 認証技術から見た電子契約
7. 体感すべき電子署名技術
8. 前倒しすべきGtoB電子契約
9. GtoBtoBを目指すべきCI-NET構想
10. 電子契約の「業務プロセス運用標準」
11. 電子契約システムは社会基盤
12. 待たれる電子契約システム標準仕様書
13. 電子契約と電子署名ガイドライン
14. 電子契約書と長期保存ガイドライン
15. 電子契約書の第三者検証ガイドライン
16. 内部統制の中枢に位置する電子契約
17. 不正を許さない内部統制と電子契約
18. 認証ビジネスに期待される証跡管理
19. 認証ビジネスに期待されるTTP機能

All Rights Reserved Copyright　JESAP 2006

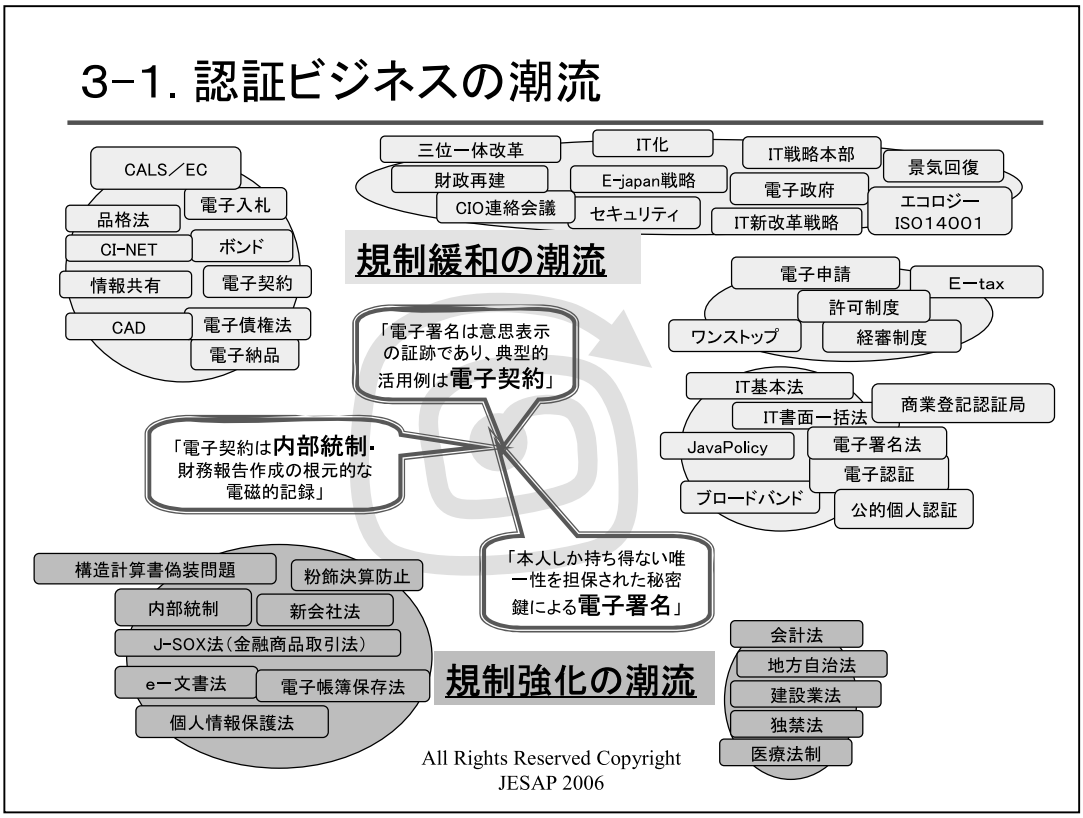
## ３．最近の認証ビジネスから見た電子契約と内部統制

電子契約等の利便性追求（規制緩和）とJ-SOX法／ITによる内部統制（規制強化）という、相対する時代情勢のなか電子認証ビジネスの現状と将来からみた諸課題を整理した。

セキュリティ基盤としての電子認証・電子署名を取り入れた電子契約システムやその上位に位置する内部統制ソリューションは、もはや限られた事業者間の独自システム構築ではなくオープン系社会基盤として位置づけられる。

電子契約システムについては標準化が喫緊の課題である。

技術競争社会における標準化は、「動くべき所が動かないと進まない。動きましょう！」という警鐘を鳴らせていただいた。




## 3－1. 認証ビジネスの潮流

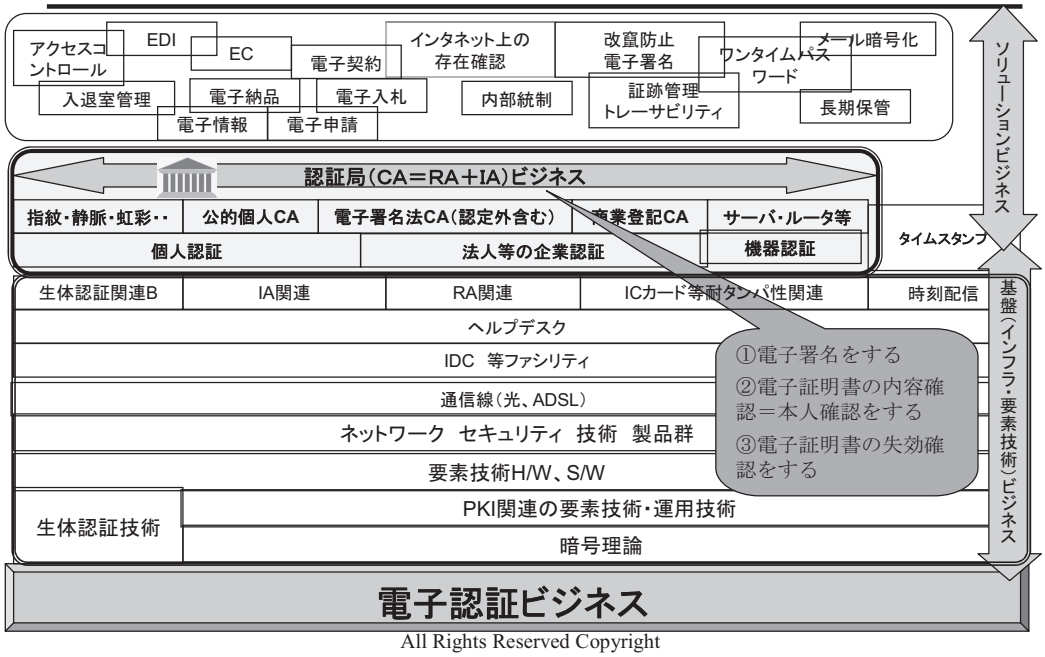
我が国の電子認証ビジネスは、e-japan戦略－IT新改革戦略によるGtoB促進やIT書面一括法・e－文書法等に基づく「規制緩和の潮流」に乗って緩やかながら確実に進展している。民間ベースでも各種EC、EDIにおける電子契約の導入等々BtoBへの取り組みが進みつつある。

一方、「規制強化の潮流」も顕著である。規制法制のなかではセキュアで厳格な情報・証跡管理という視点から個人情報保護法、新会社法、J-SOX法等が施行されてきた。これらは、電磁的記録の保全、改竄防止やデジタルフォレンジック等内部統制の視点からの証跡管理に電子認証・電子署名を利活用していこうという潮流である。

電子署名法によって電子認証局ビジネスの民営化が実現し法律的効果が明示されたことは、時代のエポックであった。この数年の先駆的認証ビジネスの盛衰を経て、まさに認証ビジネス全般を電子社会のインフラとして発展させて行く潮目に来ている。

電子認証の効果の筆頭は、「本人しか持ち得ない唯一性を担保された秘密鍵による電子署名」であり、「意思表示証跡としての電子署名の典型的活用例は電子契約」である。

電子契約の適正な普及は、社会活動全般における業務プロセスの透明性やコンプライアンス向上に連動し内部統制の健全な発展に寄与する。



All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## ３－２．認証局ビジネスの立ち位置

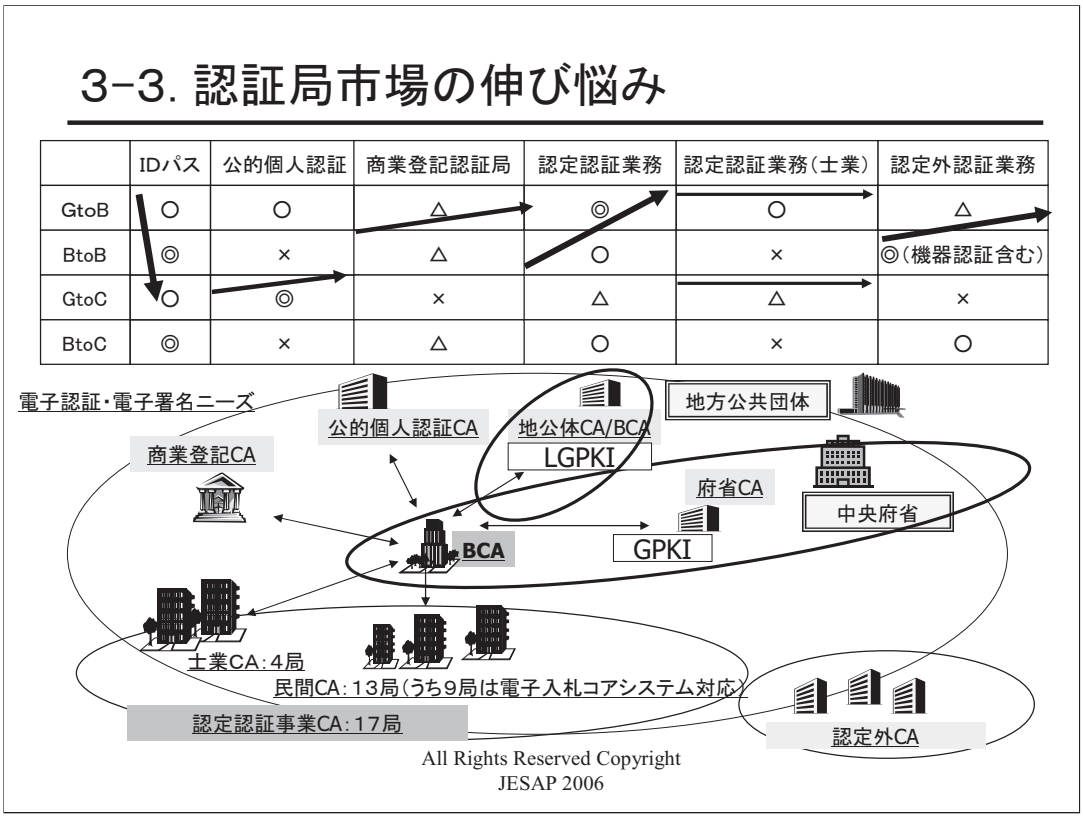
本稿では「電子認証（electronic authentication）ビジネス」を、暗号技術やネットワーク・セキュリティ関連H/W・S/W、その他関連製品等々の要素技術を組み合わせた「基盤系ビジネス」とこれらの集積の上に運用技術を加えた「電子認証局（CA＝RA＋IA）ビジネス」、これらを活用したアプリケーション・ツールによる「電子契約システム」等のソリューションビジネスに大きく３分類している。

これら３分類の発展は必ずしもリンクしないが、社会的存在として新時代に登場した電子認証局（CA）ビジネス「電子証明書発行・電子署名・署名検証」は、その汎用的普及が認証ビジネスの社会的認知に直結し普及の牽引となる立ち位置にあることを自覚しなければいけない。

電子署名については、電子署名法第３条「電磁的記録の真正な成立の推定」が明文化されたことにより２００１年４月以降、認定認証局（２００７年２月現在１７局）が競って立ち上がり、GtoB、BtoBに徐々に利用用途を広げている。

一方、PKI （Public Key Infrastructure：公開鍵基盤）技術は確実にインタネット社会の安心・安全に寄与しており、SSL通信（ Secure Socket Layer ）によるWEBサーバ、サーバ証明書、暗号化メール（SMIMEやPGP）等々はその有用性とともにITベンダーや外資系認証ベンダの先行ビジネスとして基盤系ビジネスの要となっている。

今後の認証ビジネスは、規制法制執行における最適化と技術先行型ビジネスモデルの標準化による円滑な普及にかかっている。




## 3－3. 認証局市場の伸び悩み

2007年2月現在、電子署名法に基づく認定認証局は17局存在する。認定認証局の発行枚数は、シェアトップクラスの認証局で累計9万枚余発行（2007年2月現在）というところである。

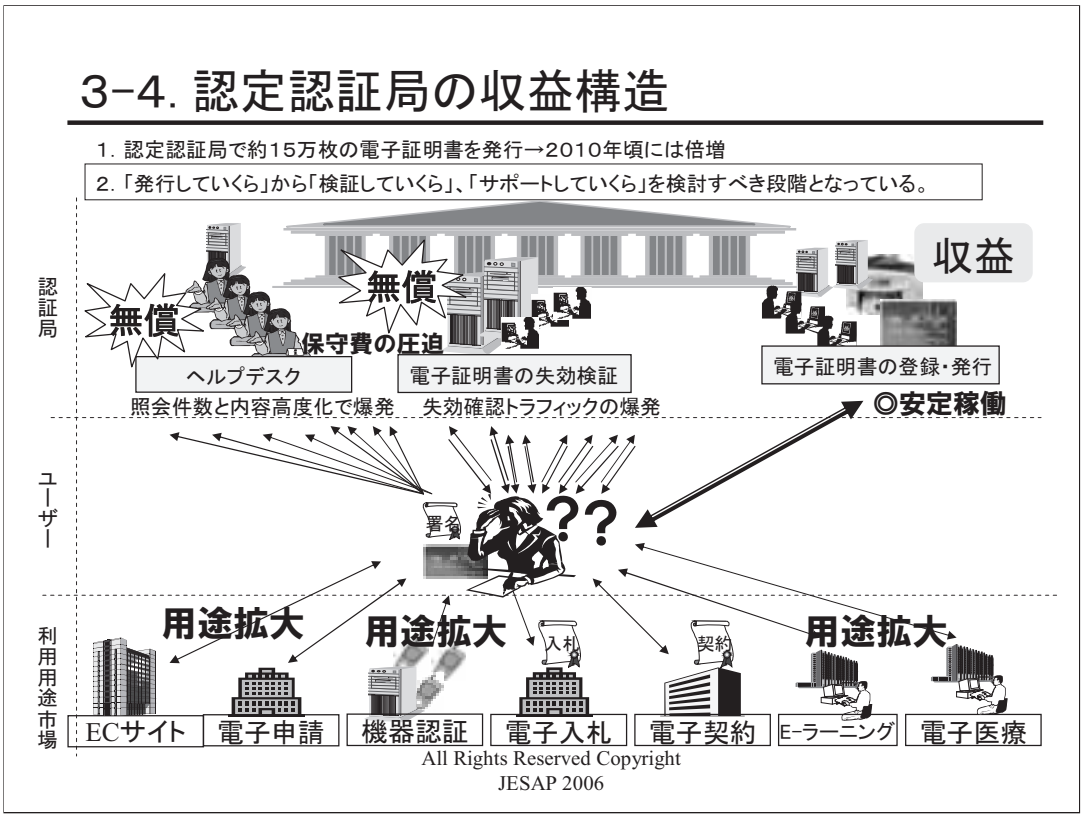
まだまだGtoB、BtoBに電子証明書のニーズは少なく採算ベースに乗らない認証局が大半である。

なお、電子署名法は自然人（C）の認証を対象とするが、実態上は組織等に所属する自然人の認証というモデルが大半であり、その意味でCではなく実体上はBの側面を有している。

なお、自然人として属性4情報をさらして通信する習慣はGtoC以外に根付いていない。そしてGtoCは公的個人認証の範疇でありコスト比較的に民間認証局の立ち入る余地は無い。

GtoB、GtoCにおいては認定認証局・公的個人認証局・商業登記認証局の3タイプ電子証明書と国GPKI(地方自治体はLGPKI)の電子証明書によって官製のアプリケーションが動作しており、BtoBよりむしろGが牽引している。

電子認証局の運営は、電子証明書の発行ごとに徴求する発行費用の収入に依るところが大半である。本来であれば、電子証明書の発行後のユーザーサポート費用を保守費として徴求すべきであろうが、17局という過当競争下において、電子証明書の発行後の保守費徴求を出来る市場情勢にはない。




## 3－4. 認定認証局の収益構造

現時点では、電子認証局のパブリック市場が小さいので顕在化していないが、市場の拡大するであろう近未来に置いて、一般利用者（中小企業やEC対応自然人）のシステム環境構築サポートおよび電子証明書の失効検証対応とを認証局がどう吸収していくかという大問題が控えている。

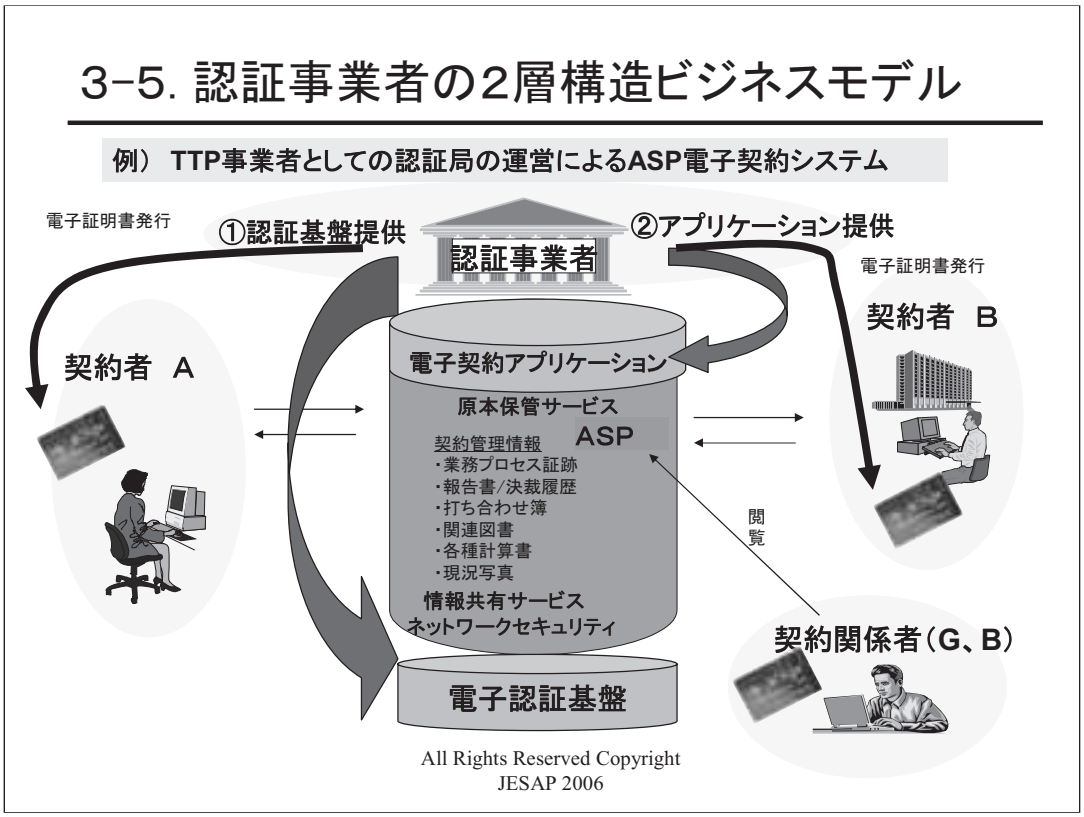
GtoB電子入札コアシステムの認証基盤を提供する9認証局中、トップクラスの認証局で約6万企業に電子証明書を発行している。当該認証局の運営コストで最も負荷のかかるのはユーザー環境および対応アプリケーションの障害対応の補助等ヘルプデスクコストである。電子入札の普及とともに向こう2～3年の間に電子証明書保有企業は倍増する。

さらに、当該電子証明書を使うことの出来るGtoB電子申請システムやBtoB電子契約等のシステムが稼働して行くにつれて、ヘルプデスクや認証局の失効確認／検証サーバーの負荷はあがり、冗長性をさらに考慮した運用保守コストの増大として跳ね返ってくる。

うれしい悲鳴といいながら、実は民間認証局の経営収支には深刻な問題となってのしかかる。

近未来において、電子認証・電子署名の普及が進むにつれ、民間電子認証局の運営における有償化も含めた適正な保守コスト回収のありかたが議論されざるを得なくなるということである。

電子認証局は、「発行していくらから使ってもらっていくら」を検討すべき段階となっている。




## 3－5. 認証事業者の2層構造ビジネスモデル

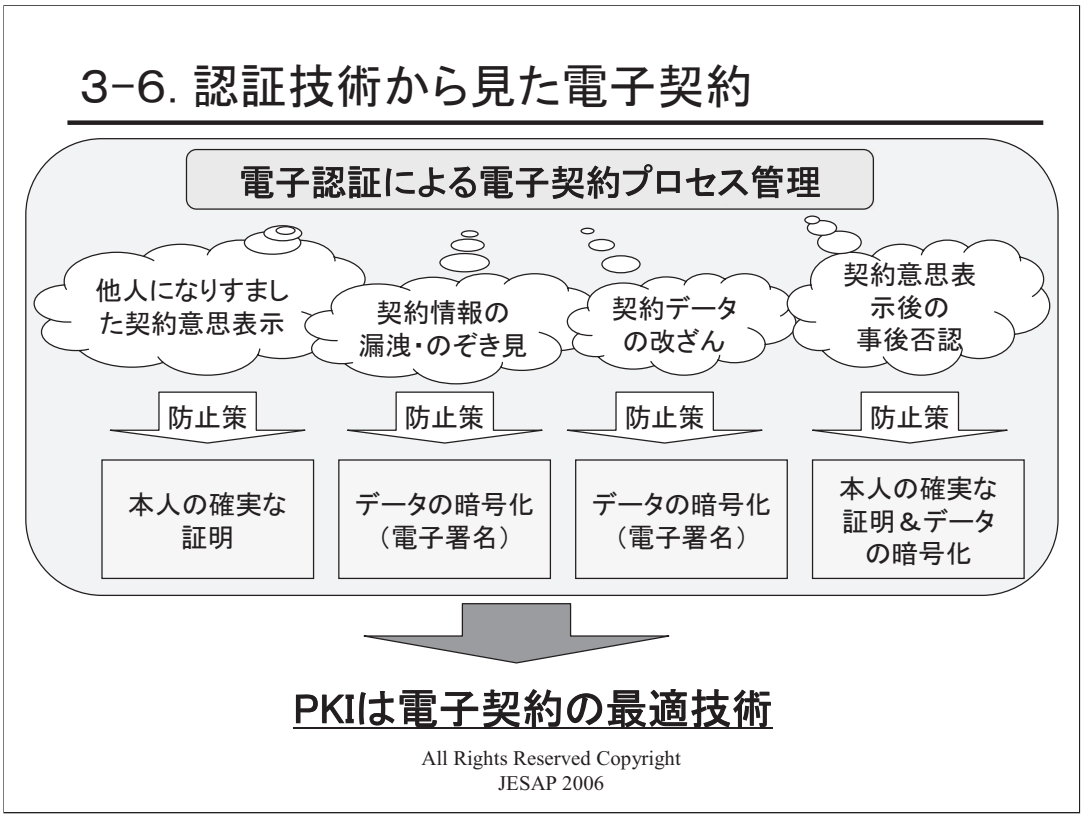
電子認証局（CA）構築を含むビジネスモデルを構築するにあたりアプリケーション開発と認証局構築を合算して見積作成する場合、アプリケーション開発ベンダ主導のコスト配分となって電子認証局構築コストは押さえられがちとなる。背景にはビジネスモデル運営者や開発ベンダに電子認証・電子署名の重要性が理解されていない現状がある。結果として、PKIは導入しているが果たして電子認証局としてのセキュアで安心・安全な設備や運用要件をどこまで満たしているのか心配なモデルが増えている。

概ね、①登録局（RA）構築の簡略化②発行局（IA）構築の簡略化③秘密鍵唯一性保全措置提供の簡略化が合算されて電子認証局レベルの品質を低下させている。

アプリケーションがいくら業務効率に寄与しても、実は電子認証基盤に不安があったということでは蹉跌時の影響は過大である。

ひとつの解として、認証局（CA）を運営する事業者が、その認証基盤上で動作するアプリケーション開発・運用まで2層に渡って運営し全体バランスを維持するという方向性がある。ビジネスモデルの中核をなす例えばオープン系のASPアプリケーション開発と電子認証局運営をITベンダではなく認証事業者が提供していくという方向性である。

事業運営において、収益装置を複数組み合わせたビジネスモデルの提供がないと普及度合いの低い電子認証局ビジネスのみで事業収益バランスを取ることは難しくなってきているのが最近の情勢である。




## 3－6. 認証技術から見た電子契約

契約は、本来どのような形式で行おうと自由である（契約自由の原則）。建設業法19条には、請負契約は紙という規定があるが2001年のIT書面一括法案で電子化を認められた。このあたりから、電子契約対応のツールやASPアプリケーションが事業化されてきている。

これらは、暗号技術によって、送受信する電文内容に電子署名を付し否認やなりすましを防ぎ、例えば、SSL（Secure Socket Layerという暗号技術）、SMIME（Secure Multipurpose Internet Mail Extensions）によって、盗聴や改竄（かいざん）を防ぐという基本パターンである。

以下の（1）～（4）は、電子認証・電子署名の保有する暗号化技術の4機能であり電子契約の真正な成立や内部統制の実効性を担保する。

（1）契約内容の盗聴防止：契約当事者間の契約情報のやりとりに際 し、第三者に盗み見され重要情報の漏洩が起こらないように暗号化 措置による盗聴防止。

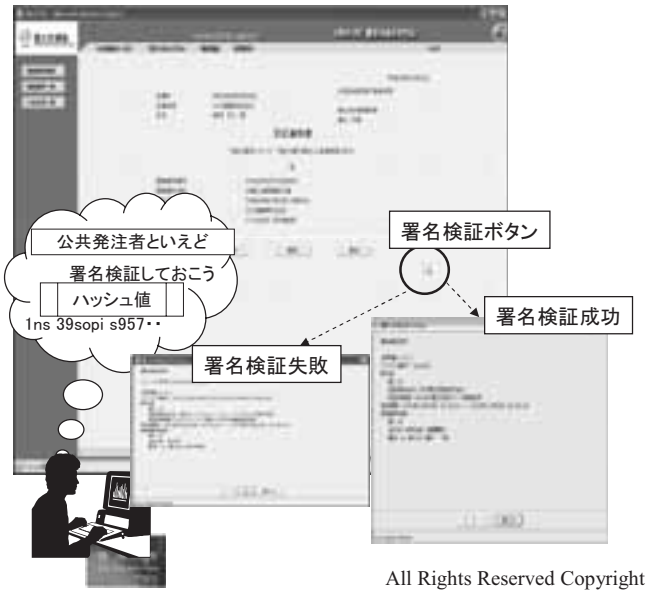
（2）契約内容の改竄（かいざん）防止：契約当事者間の契約情報を、 第三者が内容を変えて受信者側に送ったり、後日当事者の一方が相 手方に無断で契約内容を改竄することの防止・検知。

（3）契約意思の否認防止：契約相手方が、契約について後で否認する ことを防止。

（4）契約当事者のなりすまし防止：第三者が、あたかも契約当事者 （契約内容送信者または受信者）であるかのように契約相手になり すますことを防止。

# 3-7. 体感すべき電子署名技術

例）電子入札コアシステムの電子署名検証ボタン




1. 電子認証はどのように機能しているのか？

（1）アプリケーションごとの電子認証機能
本人認証、電子署名、事後否認防止、暗号化、入力データへの利用等
↓
利用者に解りづらい
システムの容易な操作性からは邪魔
↓
利用者に意識させない作り
↓電子認証電子署名の普及は進まない。

（2）電子署名法に基づく大事な操作はどこでどうおこなわれているか？

（3）有効性・署名検証はキチンと実装されているのか？

自分のPC、相手のPC、業務APサーバ上、認証局に問い合わせる等
→信頼レベルはどの程度なのか？

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 3－7. 体感すべき電子署名技術

最近の傾向として、電子証明書の利用者にPKI導入や電子署名を意識させないようなアプリケーションの普及が気懸かりである。

例えば、次のようなケースが目立つ。

（1）ICカード型電子証明書でアクセスしても電子署名や署名検証を意識させない電子入札システムや電子申請システム

（2）職員証・学生証・資格証明書等を、写真入りICカード型電子証明書で配布しつつほとんど電子署名を活用していないケース

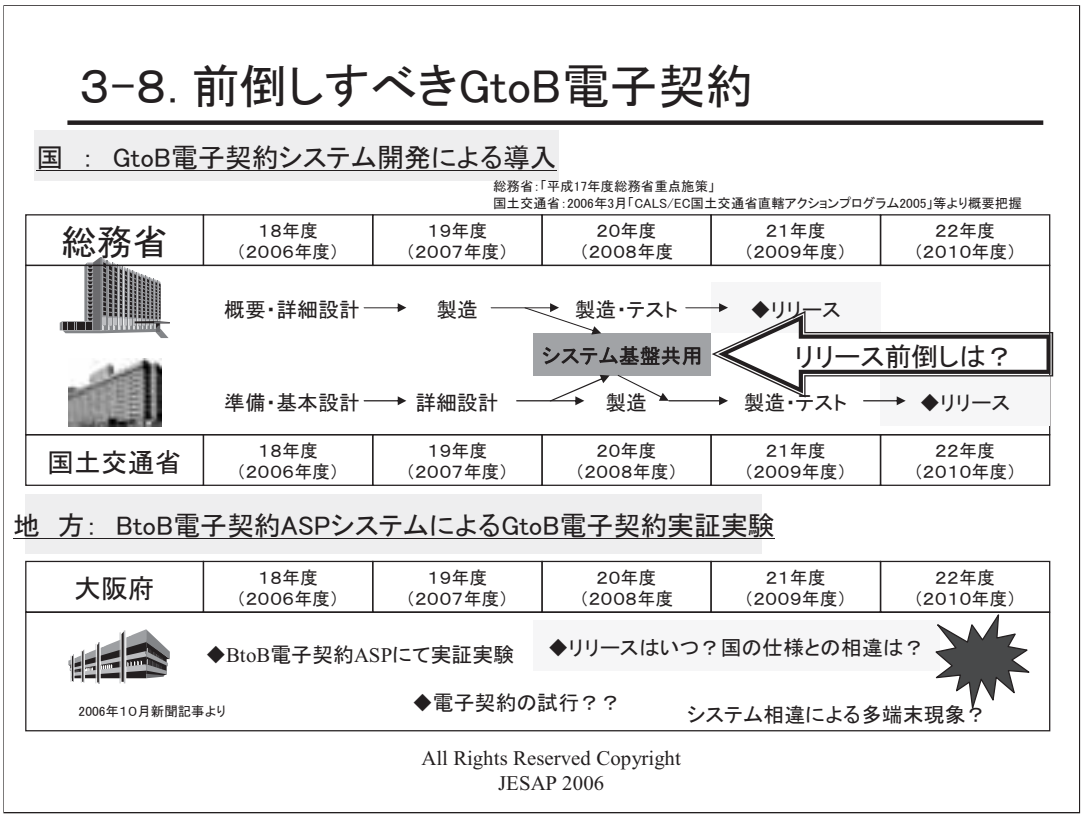
（3）SSL通信におけるサーバ証明書の意味が一般ユーザーには浸透していない実情

（4）プライベート認証局による簡易操作のECサイトにおける電子認証の意味が一般ユーザーには浸透していない実情

これらは、①電子署名をする②電子証明書の内容確認をする③電子証明書の失効確認をすることについて、ほとんどアプリケーション内部の処理で済ませ、利用者側からは電子認証／電子署名はまったく認識されていないことに一因がある。

上図は、署名検証を手動としている電子入札コアシステムである。署名検証をシステムで自動化していないことへの賛否はあるが、ボタンを押すことによる体感性は電子認証啓発に寄与している。

将来に渡ってPKIの普及・啓発・促進を進めて行くには、誰にでも電子認証・電子署名をストレスなく体感してイメージしてもらえるようなアプリケーションの作りが大事である。




## ３－８．前倒しすべきGtoB電子契約

２０１０年頃を目処として、総務省（物品調達・委託業務）と国土交通省（工事請負）がシステム基盤を共用の上リリースの方向である。

GtoB電子契約システムは、順調に普及中のGtoB電子入札システムから連携するものであり各発注者の予算管理・財務執行システム等とも横の連携を行う。

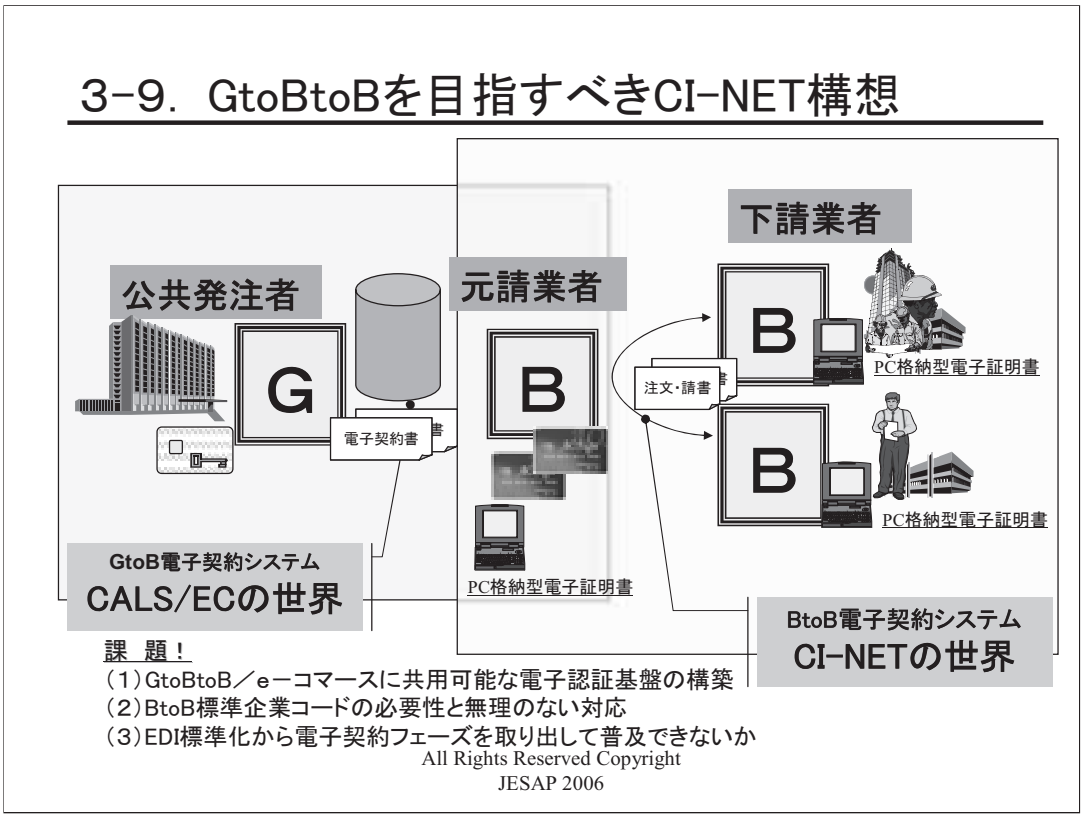
さらに税でまかなう公共工事には、工事保証制度が付随している。

工事保証制度は会計法、地方自治法に基づき第三者保証機関（保証事業会社、金融、損保）が請負者と保証契約を締結して紙の保証証券を発注者に差し入れている。この制度の電子化とも横の連携が必須であり、まさに国も地方も請負者も保証機関も一体となってGtoB契約関連の電子化・仕様統一を急ぐ局面となっている。

一方、２００６年１０月大阪府は民間の電子契約ASP事業者２社と地元建設業者とでGtoB電子契約の実証実験を行っている。２００７年１月には一般競争入札全面導入の方針も発表する等、調達行政改革に前向きな大阪府から見れば国の動きは遅すぎるのである。

仮に大阪府が国に先行して電子契約を導入するなら、国に呼びかけて仕様統一協議という手順を踏み、国の動きを前倒しさせるくらいの意気込みを示して欲しい。これは、官のシステム乱立を回避する社会的要請である。

その意味でも、国は、採用する標準技術仕様が定まった段階で早々に仕様公開を行い電子契約標準化をリードいただきたいところである。




## ３－９．GtoBtoBを目指すべきCI-NET構想

国土交通省の建設業振興策の一環であるCI-NET構想は、加入事業者数７０００を超えBtoB元請－下請間の受発注EDI（注文書・請書による電子契約含む）に徐々に浸透している。近未来、GtoBtoBを可能とする有力システムのひとつと言えるので、システム基盤要件で次の３点を指摘しておく。

１．GtoBtoB標準認証基盤の採用

CI-NETは、「電子署名法認定のない電子証明書」で認証基盤を構成しており、CI-NET （元請－下請）の世界でしか通用しない認証基盤となっている。近未来GtoB電子契約案件に連携させるには、電子入札コアシステムで採用している公共調達標準電子証明書（９認証局：GPKI接続済みの認定認証局）の認証基盤に連携する必要がある。

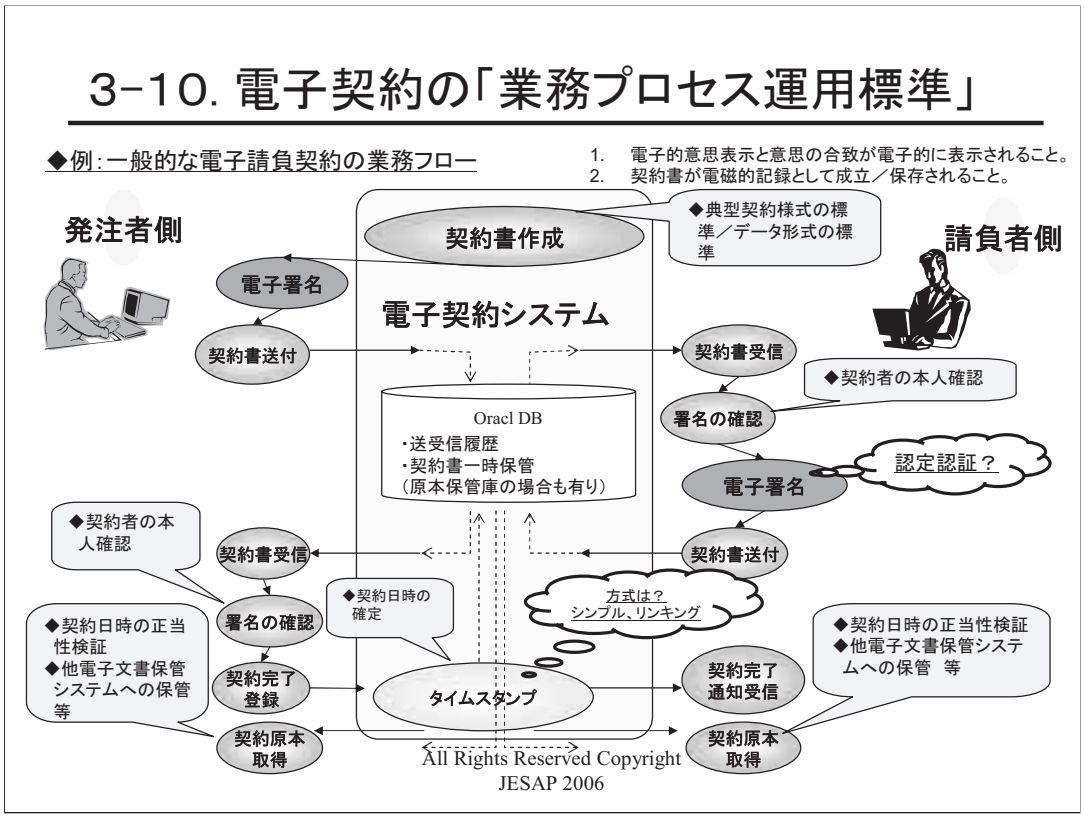
２．BtoＢ電子契約と標準企業コードのありかた

CI-NETでは、JIPDEC標準企業コードを格納した電子証明書を必須としているが、企業コードはあらかじめ電子証明書の登録と同時に一位性を確認し、本人もしくはアプリケーション運営者がシステムのマスタ登録しておくことで済む。これにより採用する電子証明書は拡大出来る。

３．まずは電子契約部分のみを切り出して普及

EDI（Electronic Data Interchange ）は、商取引情報を標準様式に統一して企業間で電子データ交換する大掛かりな仕組み。

受発注や見積・注文書・請書・契約書・決済・出入荷などのデータ交換ネットワークから電子契約のみ切り出して、中小企業に対する段階的なＩＴ導入をサポートしていくことが普及を促進する。




## ３－１０．電子契約の「業務プロセス運用標準」

電子署名法の施行前後からインタネット取引・ECというかけ声のもと、簡易な物品購入サイト等の売買契約やオークションを扱ったりBtoB請負契約・受発注システム等のASP契約サイトが運営されている。　しかし、比較的安価な契約であるBtoC、CtoCではコストや手間の問題から必ずしも電子署名の導入はなく本人確認にID・パスワードという形態が依然として目立つ。

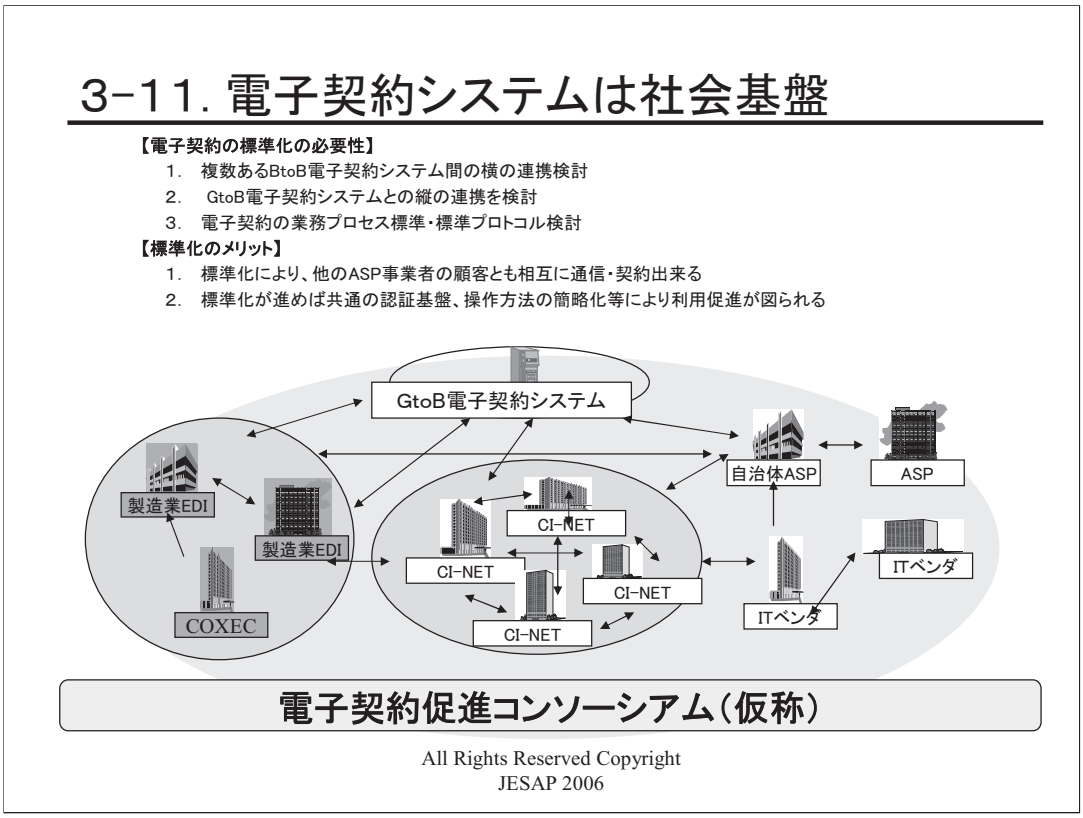
金額の大きなBtoB請負契約についても電子証明書は電子署名法の認定認証局の発行による場合と認定外の認証局による場合と混在しており、ほとんど普及には至っていない。当事者や悪意の第三者による改竄・成りすまし措置が行われた場合の法律的効果の違いは想定できているのであろうか。

これらは、紙の契約をIT書面一括法に基づき電子化した場合の電子証明書の運用基準やe-文書法・電子帳簿保存法改正に伴う国税対応等について、法令間の横の連携を勘案した明確な電子契約の「業務プロセス運用標準」がないことによる。

自由主義経済である以上、どのような取引様式が混在しても全く問題ないが、紙社会の人間ベースの融通性は電子社会には効かない。

円滑に電子契約を普及させて社会コストを押さえる新たな文化創造には、まずはやはり、電子契約に絞った取引形態の「業務プロセス運用標準」が要される。

少なくとも業種別標準化と業種を超えた最低限の「業務プロセス運用標準」が必要となる。




## 3－11. 電子契約システムは社会基盤

電子契約は一人では出来ない。必ず契約相手がいて無限に存在する。その意味で、「電子契約システムは誰でも使える電子社会国家のIT基盤」という認識が重要である。

電子契約システム＝取引基盤＝インフラをASPで共用するケースが増えてきたが、現時点ではASPシステム提供者（ベンダ）間で仕様は全く異なっている。

もっとも、先述した国土交通省系CI-NETは標準化されており、現時点では任意団体ながら「共通XML/EDI実用化推進協議会」等のEDI標準が検討されつつあり確実に標準化は進んでいる。

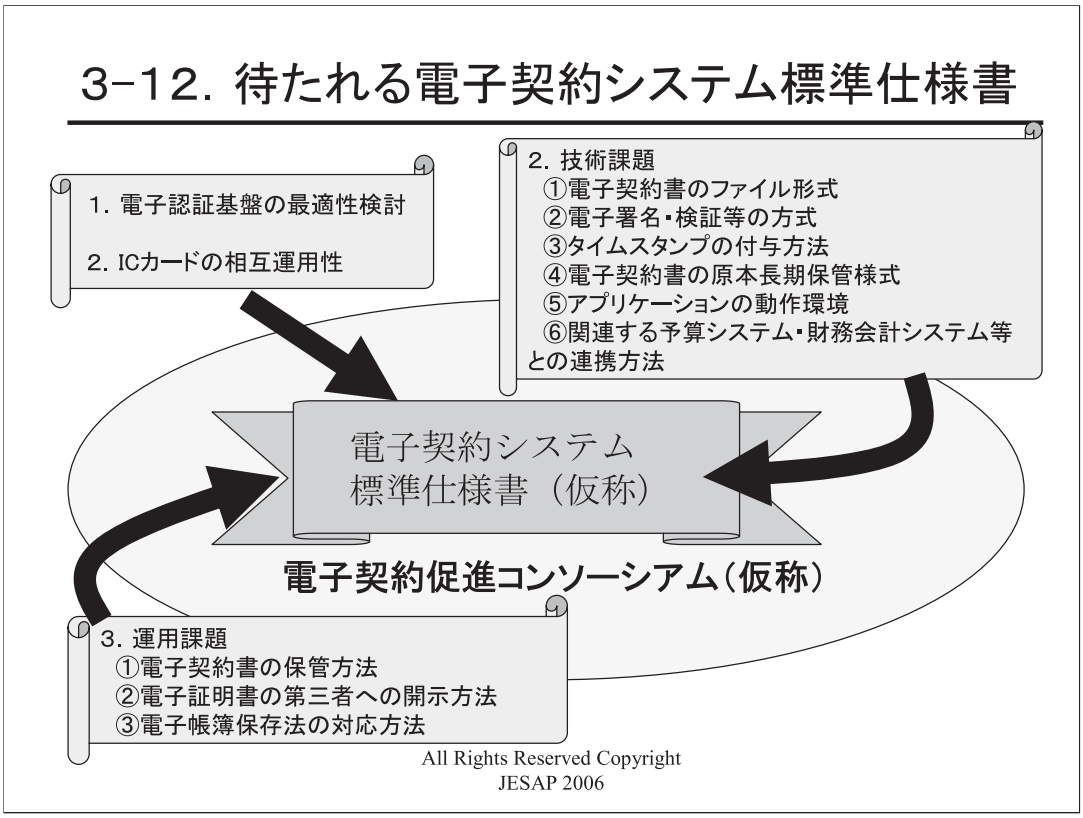
また、先述のとおりGtoB電子契約システムの開発が2010年頃をリリース目処として、総務省と国土交通省で進められている。

ところが、これらの電子契約システムをいかに電子社会の取引基盤としてG（他の省庁や地方自治体）やB（業種を超えた全産業）に普及させていくかのビジョンまでは未だどこにも公示されていない。

このままでは、システム乱立のみで社会基盤確立にはほど遠い。

先述したが、国の最適化計画のもと税を使ってGtoB電子契約システムを構築中の総務省や国土交通省が「電子契約システムの技術標準仕様」の公開を行って事業者間の標準化をリードすることが最もタイムリーで望ましい。

場合によっては、基盤技術を担うITベンダ等を一同に集めた「電子契約促進コンソーシアム（仮称）」的な公器の出現を期待する。




## ３－１２．待たれる電子契約システム標準仕様書

前ページで、G（例えば、総務省や国土交通省）による標準技術仕様の公開や「電子契約促進コンソーシアム（仮称）」という標準化に向けての体制づくりの必要性を論じた。

「誰もが誰とでも電子契約が出来る電子契約標準仕様書」に向けて、この図は何が課題となっているかを整理したものである。

１．電子認証基盤の最適性検討
２．技術課題
３．運用課題

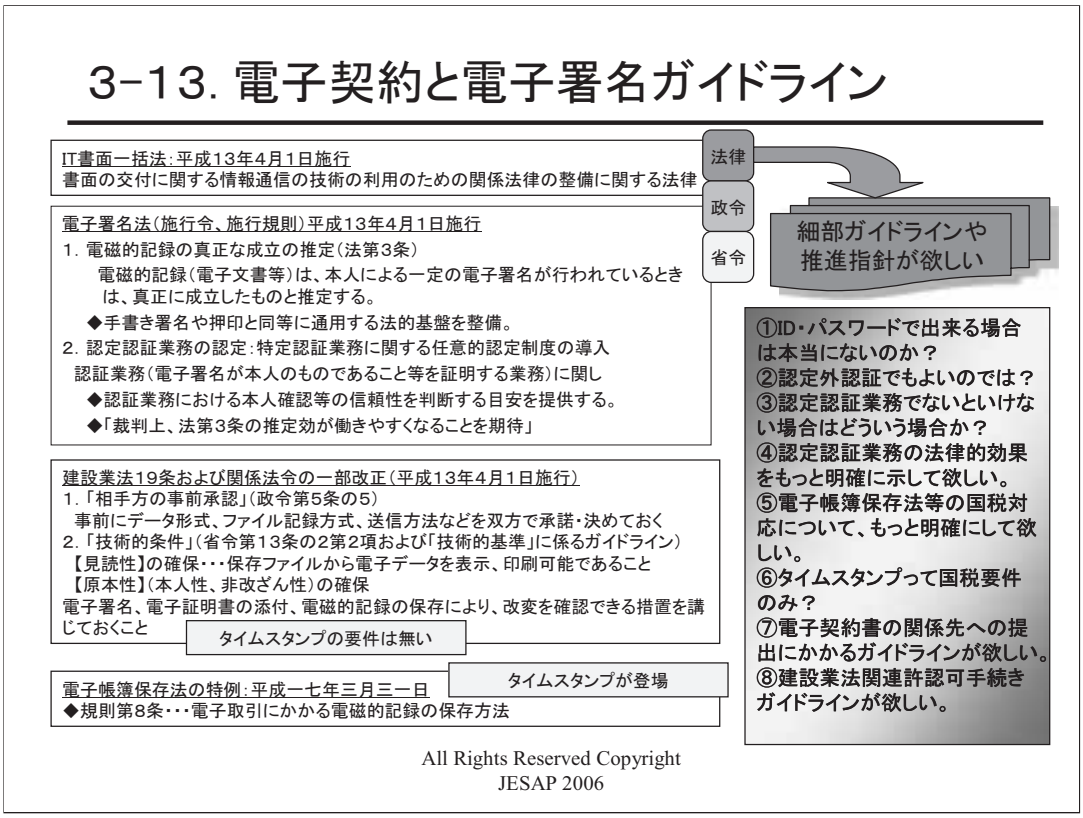
このままでは、先行するどのGtoB、BtoB電子契約システムも一定の村社会でのみ通用するローカルシステムにとどまる恐れが強い。

現行の電子契約は、取引先（発注先）に強制されて導入する構図しか動いていない。

１対Nで、自らの発注行為をベースに電子契約出来る発注元は何ら問題ないが、一方では受注者となるケースも増えてきているはずである。この場合、異なるシステムへの対応は嫌悪であろう。

この「電子契約は多様すぎる」という意識の積み重ねが電子契約に踏み出せない要因となっている。

先行する電子契約システムの少ない段階で、各IT事業者は、独自仕様のデファクト化ではなく電子契約システム事業者間の横の連携を可能とする「国家標準の要素技術・運用技術による標準仕様書」を策定する段階に来ている。




## ３－１３．電子契約と電子署名ガイドライン

電子署名法は、国の認定認証事業というものを立法化しつつも「認定事業と非認定事業の明快かつ具体的な法律的効果の違い」にかかるユーザーへのガイドラインは曖昧である。

これがないため、実は取引のトラブル発生時に極めて証拠性に限界のあるID・パスワードやレベルに格差のある認定外電子証明書が混在して取引に運用されている。結果として電子認証の存在意義が薄れている。

電子署名法の認定認証事業者は、高度なセキュリティ設備・堅牢なシステム、そして事業運営にかかる運用基準について客観的な法令基準を満たして相当高レベルの安心・安全を担保している。かたや、運用基準が一般ユーザーには理解困難でレベル格差の大きい認定外認証局も機能している。この両者による電子証明書を実印と認印というような通俗的表現で識別することは極めて曖昧で世に混乱を招く。

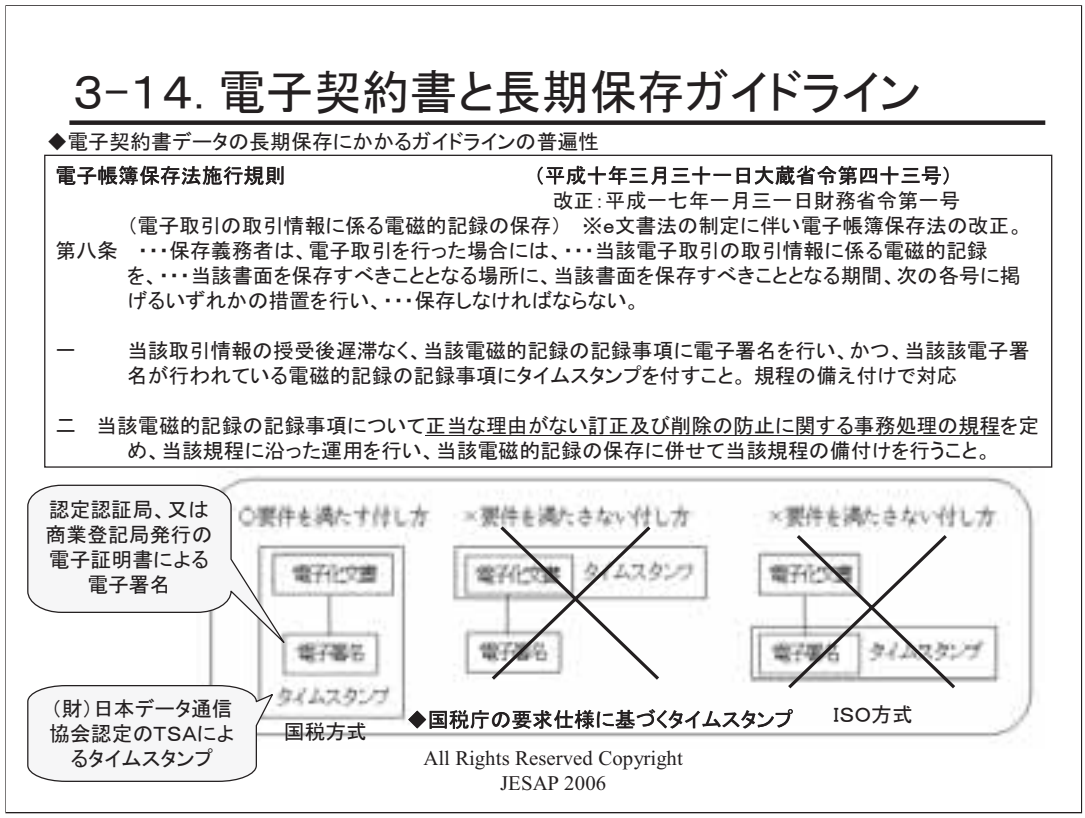
①ID・パスワードでよい取引や業務とは

②認定外電子証明書とはどういうものでどう評価したらいいのか

③認定認証局の発行する電子証明書でなければいけない場合

電子契約の健全な普及促進には、これらの運用ガイドラインの公示が必ず寄与する。この公示がない以上、J-SOX法対応の内部統制管理のチェックや監査においても、電子契約や電子署名による証跡管理の評価について、曖昧にせざるを得なくなる。

電子署名法施行から５年を経過し運用事例も集積されて来ている現在、電子契約等への電子署名ガイドラインの政府公示は意義あることかと考える。




## 3－14. 電子契約書と長期保存ガイドライン

既にあるBtoB電子契約システム等では、2005年1月改正の電子帳簿保存法対応を「認定認証局電子証明書による電子署名とデータ協会認定のタイムスタンプ」もしくは「取引情報の訂正・削除を防止する事務処理規程の策定」ということで基本対応の大筋は済ませているはずである。

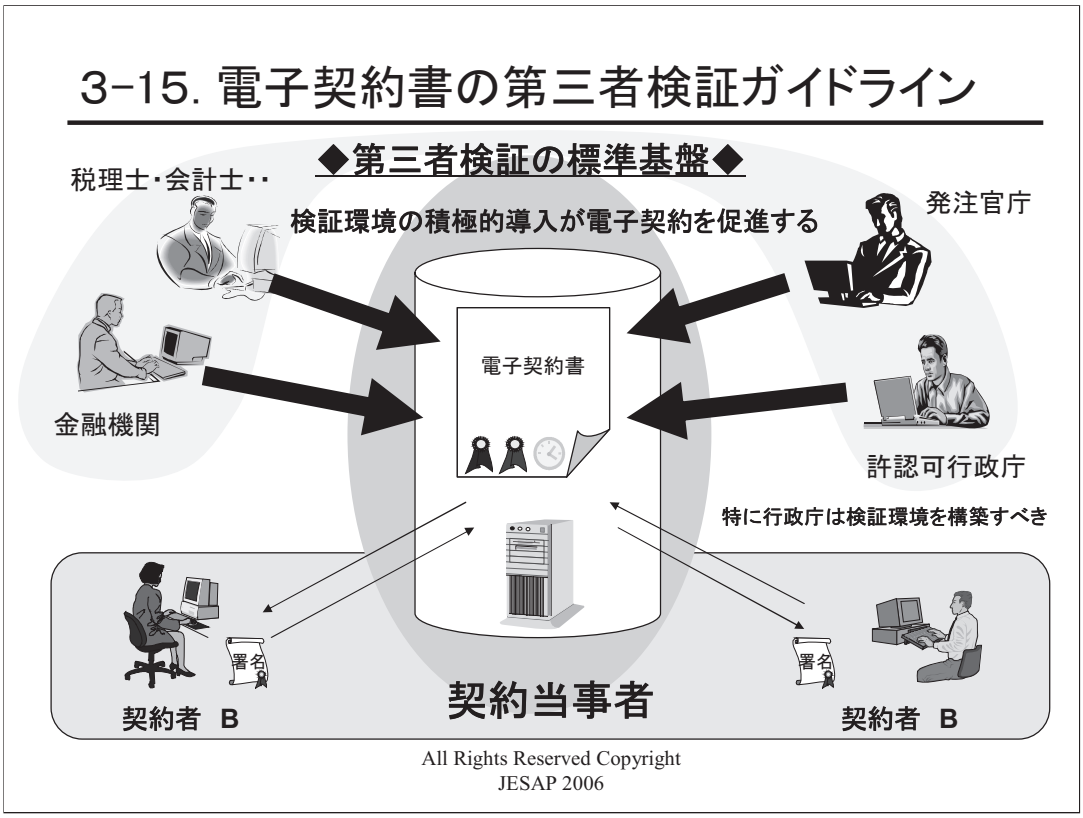
ところが、実際の税務調査や様々な国税庁・税務署対応を受けていくのはまさにこれからである。

「電子契約による印紙税の割愛」をキャッチフレーズとする各種の電子契約システムは、本当にしっかりした対国税サポート体制を責任持って取らねばならないところである。

電子契約ASPによっては、あらかじめ所管する税務署長と対応につき協議の上で導入ということが前提のものもある。
電子契約を導入する各事業者は、事前に具体的な運用方法を顧問税理士や所管税務署と協議の上導入することをすすめる。

困ったことは、税理士や税務署の職員の大半に電子契約・電子取引の対応経験の無いことである。国の推奨するe－taxすら懐疑的な税専門家達が普及のボトルネックの一つにある現実は厳しい。

国税庁や税専門家達の紙文化を電子文化に進化させ、官民ともに電子社会対応を推進していくガイドラインの構築が急がれる。




## ３－１５．電子契約書の第三者検証ガイドライン

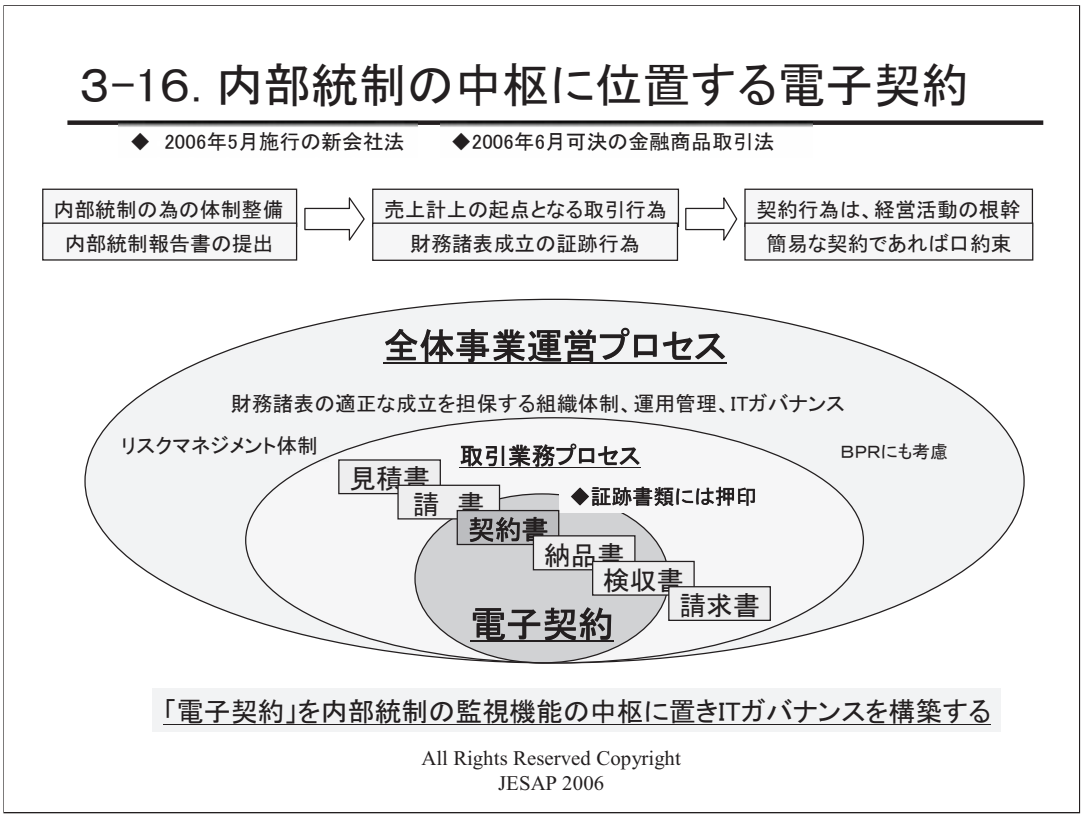
実は、契約書は色々なところで当事者以外の人達が見たり写しを受領したりしている。例えば、税務調査が入ったとき、請求書・領収書があれば見逃してくれるケースと脱税容疑になった国税局・査察のときに「契約書のないこと」を見逃してくれるかはどこにも保証がない。

また、建設業事業者にとっては建設業法に基づく経営事項審査制度というものがある。公共工事の受注をするには国土交通大臣や知事の経営事項にかかる審査を毎年受けねばならない。このとき売上げの水増し等がないか請負契約書（建設業法により作成義務がある）の写し等を国や県の所管窓口に持参することも多い。

また、金融機関から各種プロジェクトの運転資金融資を受ける際に、関連の契約書原本を提示することは当然であろう。

これらは、慣習上印影の有無等の確認を行っているようである。
これを電子契約書の確認・調査というようなことに置き換えたとき、契約当事者以外の人達にも電子契約書の内容を完全性と伴に見読性を確保して確認してもらい、電子署名の有効性を確認させなければならない。

しかも、自らのシステム環境のみならず契約当事者以外の第三者のシステム環境下でそれを求められる可能性もある。電子契約の汎用性を担保出来る標準的技術の採用と相互運用性が求められる所以のひとつである。




## ３－１６．内部統制の中枢に位置する電子契約

金融商品取引法が2006年6月に可決され、上場企業は2008年4月以降決算から内部統制の為の体制整備と内部統制報告書の提出が義務化（通称：日本版SOX法）された。

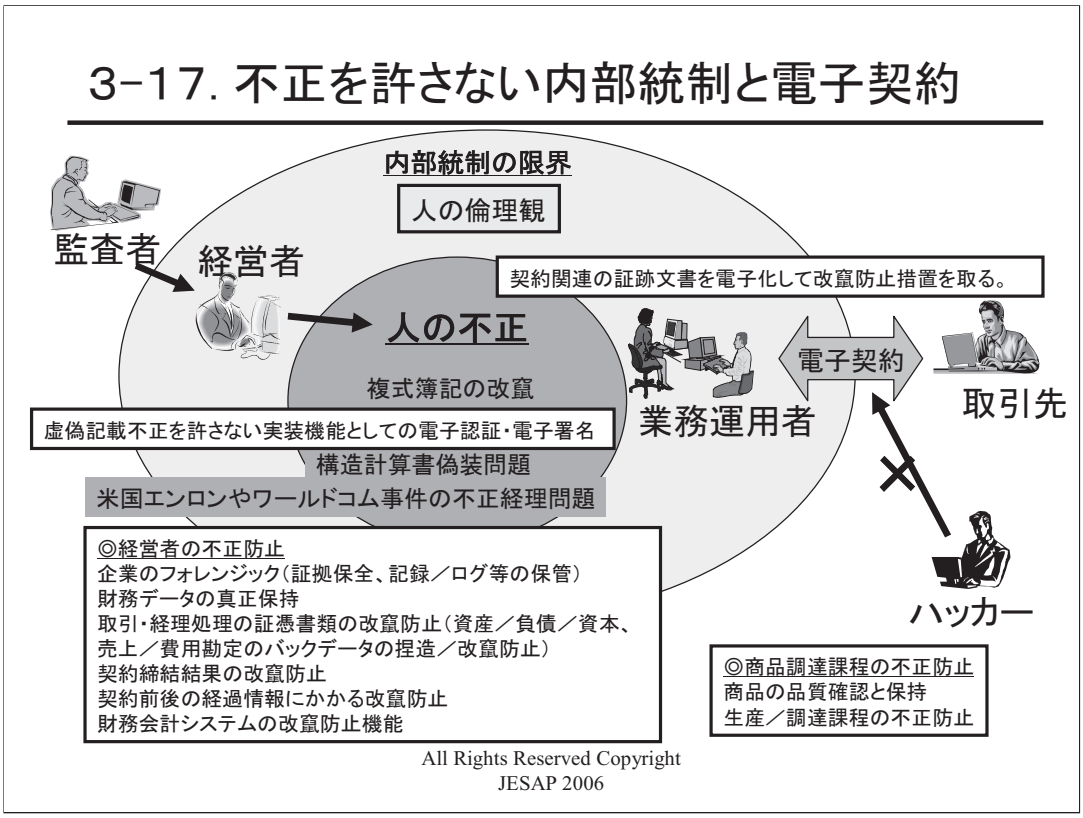
一方、2006年5月施行の新会社法への対応にも並行し、リスクマネジメント体制の強化やＢＰＲにも考慮して進めていくことが期待され、主に財務諸表の適正な成立を担保する組織体制、運用管理、ITガバナンスを対応しなければならなくなる。

企業活動における契約行為は、経営活動の根幹である売上計上の起点となる取引行為であり財務諸表成立の証跡行為である。

簡易小口な契約であれば口約束ですむが、取引金額が多額になれば見積書／請書、契約書、納品書／受取書、請求書／支払伝票と必ず証跡書類が残る。その証跡書類には押印を施すのが我国商取引のならいである。

金融商品取引法や新会社法が、事業者の取引にかかる不正を防止することに着目している以上、従来にまして取引業務プロセスの文書化・可視化が要求され、証跡管理の効率性から電子化対応は進まざるを得ない。

「電子契約」を内部統制の監視機能の中枢に置きITガバナンスを確立していくことは自然の流れである。




## ３－１７．不正を許さない内部統制と電子契約

内部統制におけるIT統制の一環として電子契約等を含む業務プロセス管理やデジタルフォレンジック（証跡管理、ログ管理保管）によるITガバナンスがある。

しかしながら、結局のところは業務運営・経営・監査にかかわる全ての人の倫理観しだいで、その実効性はどうにでも左右される。

人の不正が介在すれば健全な証券取引・資本主義社会の発展を阻害する。

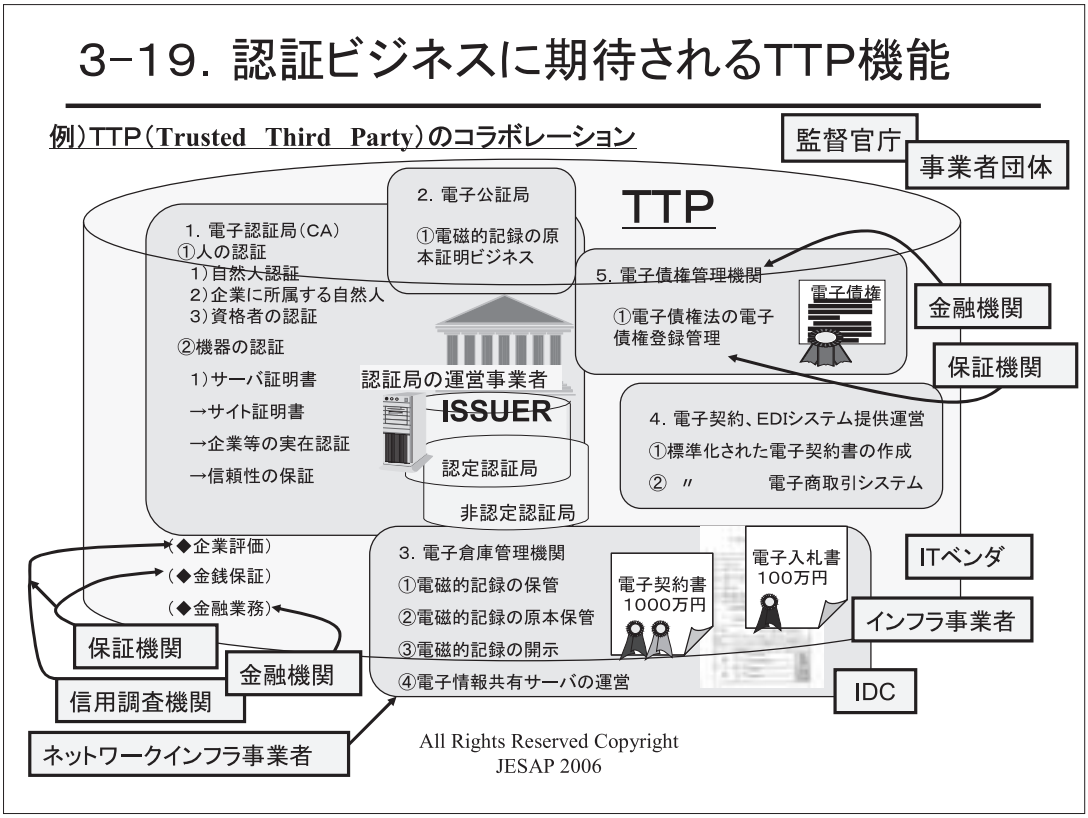
２００１年に発覚した米国エンロンやワールドコム事件の不正経理問題が典型であり、我国では ２００５年１１月マンション建築確認申請における構造計算書の偽装問題、原子力発電所における国の定期検査データの改竄問題、有名大手監査法人の粉飾決算加担問題、賞味期限切れ菓子製品の表示改竄問題等々、不祥事の絶えることがない。

これらは、各種業務プロセス工程・財務決算工程におけるデータ改竄、しかも第三者によるデータ改竄ではなく資格・権限のある設計者（＝経営者）や現場管理者という経営ぐるみによるものである。

企業活動において、内外とも金の動く原因には必ず契約行為や人間の意思決定行為が根底にある。

事業運営や取引の証跡となる文書の改竄防止・トレーサビリティ確保に際し、電子契約等の電子文書化促進と伴に電子認証・電子署名の存在意義は確実に強くなって来ている。電子署名を行った電磁的記録はその真正な成立を電子署名法第３条によって担保される。

J-SOX法、内部統制ソリューションにおいて業務プロセスの虚偽記載という不正を許さない実装機能として電子認証・電子署名を利活用することは自然の流れである。




## 3－19．認証ビジネスに期待されるTTP機能

電子社会の企業経営／内部統制において、ITによる統制管理が外部委託サーバ上で管理され、各種取引にかかる証跡管理が電子契約ASP事業者等のサーバー上で行われることは通常である。

インタネット社会の様々な脅威に対し、TTP（Trusted Third Party：信頼のおける第三者）として電子認証局を運営する責任主体（ISSUER）が能力や特性に応じてサーバービジネスを展開することは社会的ニーズかもしれない。

TTPの要件にはユーザーの求める社会的基準が必ず存在するし、法規制や文化適合性を必須とする。

この図は、電子認証局を運営する責任主体（ISSUER）をTTPに見立て、サーバの連携や機能追加とともに信頼拡張していくビジネスモデル（仮説）である。

1．まずは電子認証局を運営して、社会的信頼を得られることが前提

2．電磁的記録の原本性を担保する電子公証局を運営（若しくは連携）

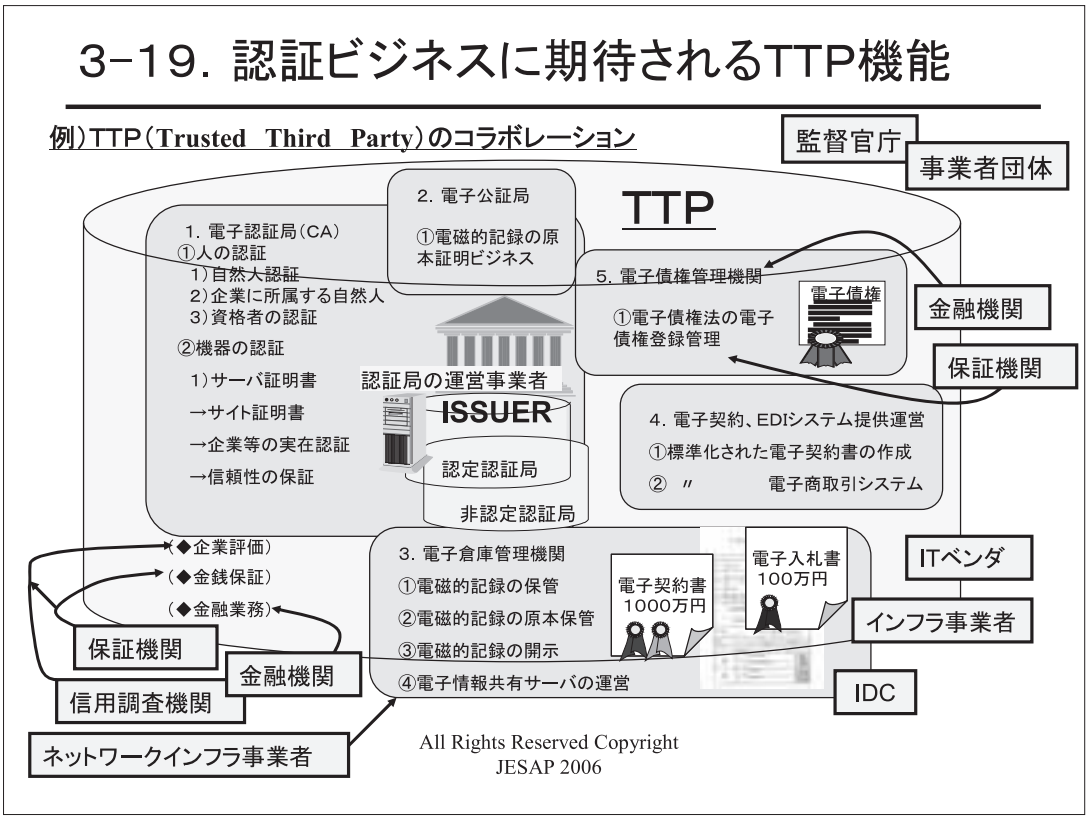
3．電磁的記録の長期保管を請負う電子倉庫（IDC）を運営（若しくは連携）

4．各種債権の前提である電子契約ASPを運営（若しくは連携）

5．電子債権法／債権管理機関を運営（若しくは連携）

この仮説のようなハイスペックなTTPスキームを実現させていくには必ず社会的信頼性の高い電子認証基盤が必要となる。

その意味で、電子社会のTTPとは何かという問題と伴に認証ビジネスへの期待は高まっていく。




## 3－19．認証ビジネスに期待されるTTP機能

電子社会の企業経営／内部統制において、ITによる統制管理が外部委託サーバ上で管理され、各種取引にかかる証跡管理が電子契約ASP事業者等のサーバー上で行われることは通常である。

インタネット社会の様々な脅威に対し、TTP（Trusted Third Party：信頼のおける第三者）として電子認証局を運営する責任主体（ISSUER）が能力や特性に応じてサーバービジネスを展開することは社会的ニーズかもしれない。

TTPの要件にはユーザーの求める社会的基準が必ず存在するし、法規制や文化適合性を必須とする。

この図は、電子認証局を運営する責任主体（ISSUER）をTTPに見立て、サーバの連携や機能追加とともに信頼拡張していくビジネスモデル（仮説）である。

1．まずは電子認証局を運営して、社会的信頼を得られることが前提

2．電磁的記録の原本性を担保する電子公証局を運営（若しくは連携）

3．電磁的記録の長期保管を請負う電子倉庫（IDC）を運営（若しくは連携）

4．各種債権の前提である電子契約ASPを運営（若しくは連携）

5．電子債権法／債権管理機関を運営（若しくは連携）

この仮説のようなハイスペックなTTPスキームを実現させていくには必ず社会的信頼性の高い電子認証基盤が必要となる。

その意味で、電子社会のTTPとは何かという問題と伴に認証ビジネスへの期待は高まっていく。

# ４．電子登録債権の最近の動向について

１．電子登録債権とは
２．電子登録債権スキーム
３．電子登録債権の検討状況
４．管理機関の参入要件
５．電子登録債権法の要綱案の概要
６．電子手形（参考例）
７．チェックトランケーション（参考例）
８．電子契約と電子登録債権の活用イメージ
９．電子登録債権の今後の課題

All Rights Reserved Copyright　JESAP 2006

## ４．電子登録債券の最近の動向について

２年間に亘って、電子登録債権法について検討を行ってきた法制審議会、金融審議会が各々、本年2月、昨年12月に終了した。

電子登録債権法は、本年3月に閣議決定後、今通常国会に法案が上程され、20年のどこかの段階で施行される予定。

電子登録債権法が実現した際には、その利便性から手形、振込、手形レスによる支払いからのパラダイムシフトが予想され、商流における支払決済の電子化が急速に進展するものと期待される。

電子登録債権は、企業間信用を活用した新たな資金調達手段として、中小企業だけでなく、大企業の間でも制度への期待感が高く、e-JAPAN戦略のなかでも、電子登録債権は数少ない成功事例になるのではないかと待望論が多かった制度である。

また、電子契約や電子認証との相性の良さから、その普及を後押しする制度という観点からも期待されている。

## 4-1. 電子登録債権とは

✔ **電子登録債権**とは、
① 原因債権とは別個の金銭債権または特別求償権で、
② 電子登録債権管理機関（仮称）において管理する管理原簿（仮称）に発生登録をしなければ発生せず、譲渡登録をしなければ譲渡されず、支払等登録をしなければ、消滅しない債権であって（概要は次葉ご参照）、
③ 手形債権とも指名債権とも異なる類型の新たな債権

として整理されている。

✔ 電子債権構想は、これまで、債権譲渡の大きな障害となってきた「二重譲渡」と「債務の不存在」の問題を解消する制度として期待されている。

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 4－1. 電子債権構想とは

➢ 電子登録債権とは

① 電子登録債権は、売買契約に伴って発生する瑕疵担保責任と分離させた（抗弁権を切断した）単純な債権・債務関係とすることで、流通を促進させることを目的としている。

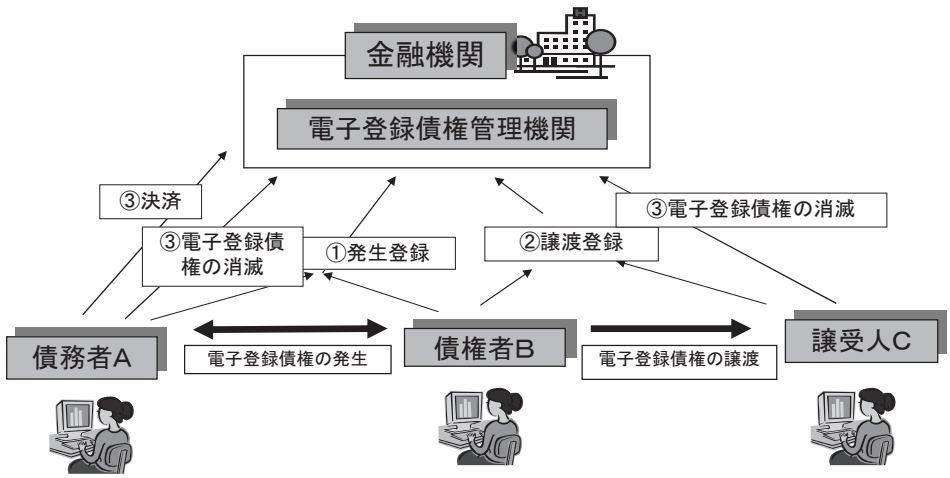
② 電子登録債権は、電子登録債権管理機関（以下、管理機関）の登録原簿（以下、登録原簿）の発生登録、譲渡登録、支払等登録を行って、初めて電子登録債権としての効力を有する。

③ 電子登録債権は、これまでに無い新たな金銭債権であり、手形債権、指名債権とは異なるものと整理される。

➢ 電子登録債権は、企業におけるファイナスの円滑化を目的に検討されたものである。特に、電子登録債権として権利関係が確定するため、指名債権の曖昧さから発生するとされてきた「二重譲渡」の問題や指名債権ゆえに債務が本当に存在するかどうか確認負荷の高い「債務不存在」の問題を解消するものとして期待されている

## 4-2. 電子登録債権スキーム

電子登録債権の ①「発生」、②「譲渡」、③「消滅」の仕組み




All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 4－2. 電子登録債権スキーム

① 発生

電子登録債権は、債務者、および債権者が、管理機関の登録原簿に発生登録することで、「発生」する。

② 譲渡

電子登録債権を譲渡する場合は、譲渡人と譲受人の双方が譲渡登録によって、成立する。

③ 消滅

電子登録債権を抹消するためには、法的には債務者が、決済代金を支払った事実をもって、債務は消滅する。

しかしながら、実務的には金融機関が、債権者の口座に資金を入金させる（振込）ことによって、管理機関は管理原簿に支払等登録を行うことで、消滅する。

なお、その他に、「管理原簿の閲覧」、「分割」、「信託登録」「保証登録」、「質権登録」なども可能となる予定。

## 4-3. 電子登録債権の検討状況

| 検討機関 | | 担当課 | 報告書 | 内容 |
|---|---|---|---|---|
| IT戦略本部 | 「e-Japan重点計画2004」(＊) | － | 16年6月 | 電子的手段による債権譲渡につき、平成17年中に結論を得る。平成17年中に制度の骨格を明らかにする。 |
| 金融庁 | 「債権の電子化と金融ﾋﾞｼﾞﾈｽ研究会」 | 総務企画局政策課<br>金融研究研修ｾﾝﾀｰ | 自然消滅 | 電子登録債権に関する論点整理<br>(17年2月に終了。実態は自然消滅) |
| | 情報技術革新と金融制度に関するWG | 総務企画局企画課 | 17年7月 | 金融ｼｽﾃﾑ面から電子登録債権法制を検討 |
| | 金融審議会金融分科会第二部会・情報技術革新と金融制度に関するWG | 総務企画局企画課 | 18年12月 | 管理機関のあり方に関する検討 |
| 経済産業省 | 産構審産業金融部会<br>「金融ｼｽﾃﾑ化に関する小委員会」 | 産業政策局<br>産業資金課 | 16年4月 | 「電子登録債権構想」の提言 |
| | 「ファイナンス事業懇談会」電子債権を活用したﾋﾞｼﾞﾈｽﾓﾃﾞﾙ検討WG | 産業政策局<br>産業資金課 | 17年4月 | 電子登録債権に関する論点整理<br>及びビジネス活用の検討 |
| | 電子債権の管理・流通ｲﾝﾌﾗに関する研究会 | 産業資金課 | 18年2月 | 債権の流通を前提とした金融取引のビジネスモデルを検討 |
| | 電子債権の活用に関する研究会 | 産業資金課 | 18年12月 | 電子登録債権のビジネスモデルの検討 |
| 法務省 | 電子債権法制研究会 | 民事法制管理官室 | 17年12月 | 法制化に向けての論点整理 |
| | 法制審議会電子登録債権検討部会 | 民事法制管理官室 | 19年2月 | 電子登録債権法(仮称)の検討 |

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 4－3. 電子登録債権の検討状況

➢ 電子登録債権の議論は、金融審議会(所管省庁として、管理機関の参入資格要件を決定する)と法制審議会(電子登録債権法制(案)の整備)にて検討されてきた。

➢ 法制審議会では、本年2月、答申が法務大臣に諮問され、法案の要綱案が固まった。
また、金融審議会でも、昨年12月、報告書が発表され、管理機関の参入要件が決定された。

➢ 今後は、19年通常国会に法案が提出され、20年のどこかの段階で施行される予定である。

➢ 一方、経済産業省も、産業界の立場から研究会を通じてどのような活用方法が考えられるか検討してきた。

## 4-4. 管理機関の参入要件

管理機関業務を行うとすれば、

- ✧ 専業
- ✧ 財産的基盤
- ✧ 業務遂行能力

が求められることになった。

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

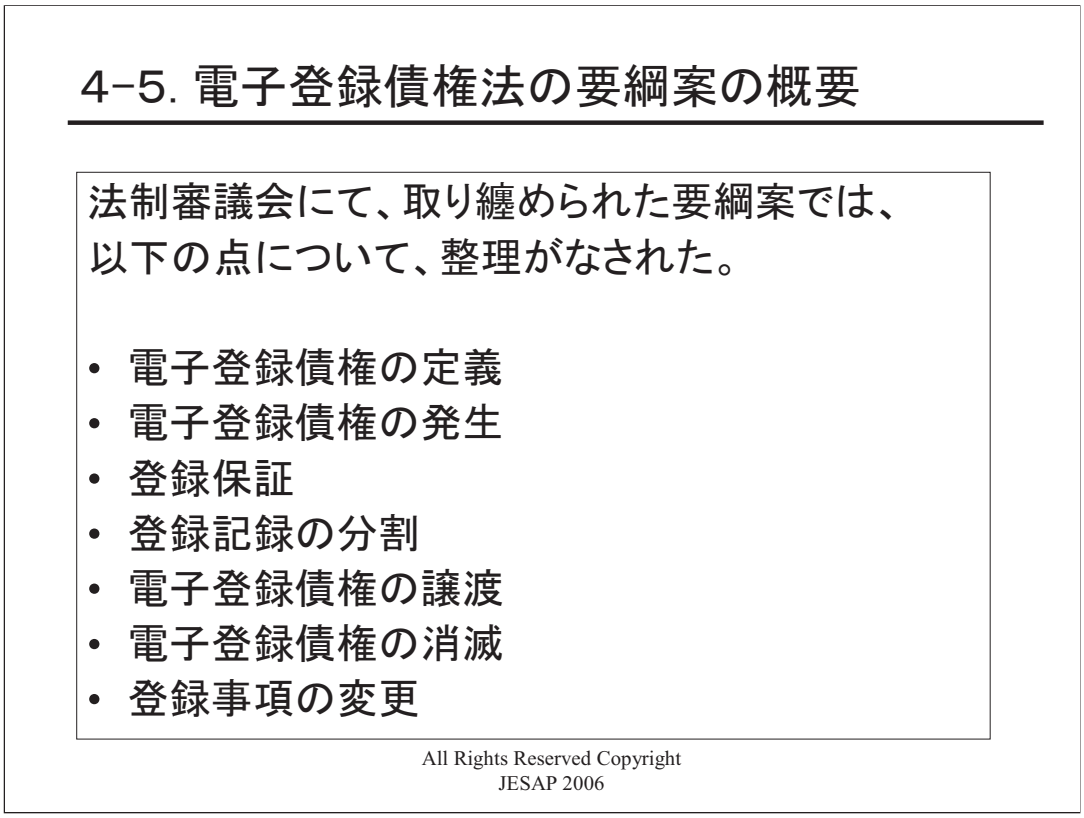
### 4－4. 管理機関の参入要件

管理機関業務については、①公平性・中立性の確保、②破綻の回避、③登録原簿の信頼性の確保、といった点に留意した制度設計が求められ、具体的には、以下の3点が要件となっている。

① 専業
公正性、中立性、他業の破綻リスクの影響等の観点から、兼業は認めない。

② 財産的基盤
システム投資や安定的・継続的な管理業の運営のため、財産的基盤は不可欠。

③ 業務遂行能力
情報管理態勢の整備、管理機関による同期的管理の実施など、適切に行う能力が必要

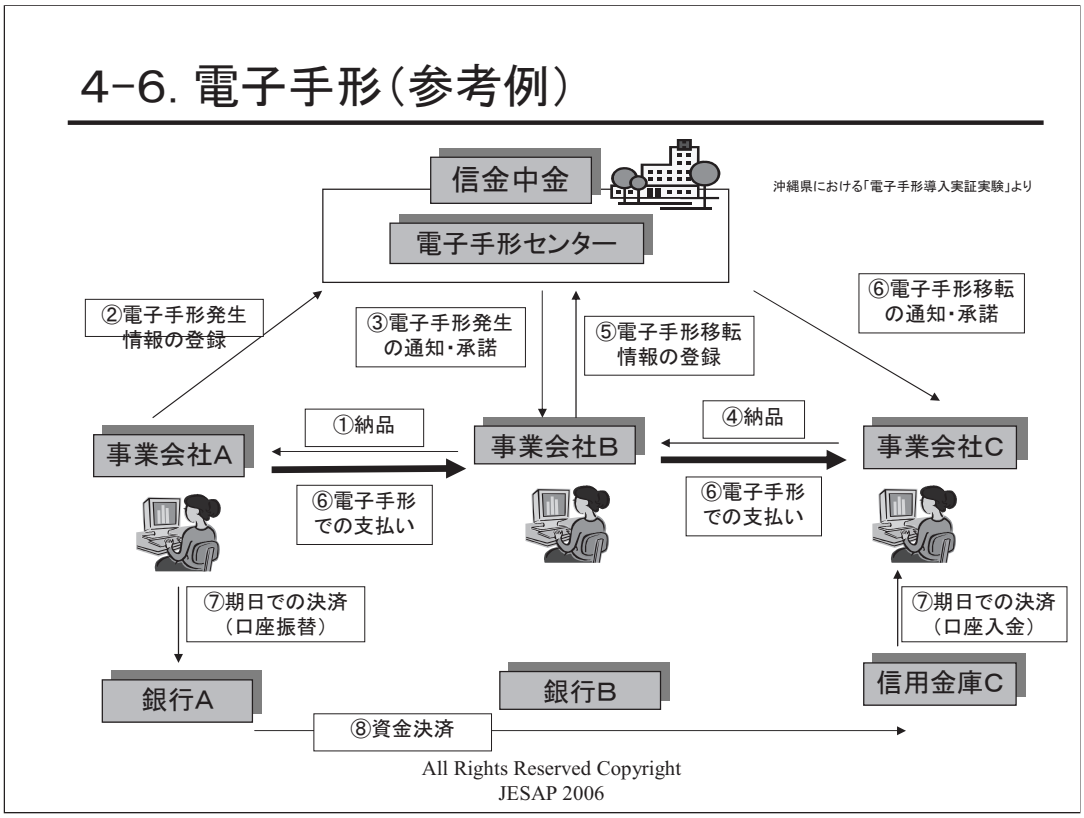



## 4－5. 電子登録債権法の要綱案の概要

本年2月、法務大臣に答申された要綱案においては、
私法上の側面から整理がなされ、次のような電子登録債権
に係わる権利義務関係が規律された。

① 電子登録債権の発生
② 電子登録債権の譲渡・分割
③ 電子登録債権の消滅
④ 電子登録債権の変更
⑤ 保証登録、信託登録、質権設定　など

今回、整理された権利義務関係に基づき、電子登録債権法（仮称）
が策定され、今通常国会に法案がかけられる予定である。

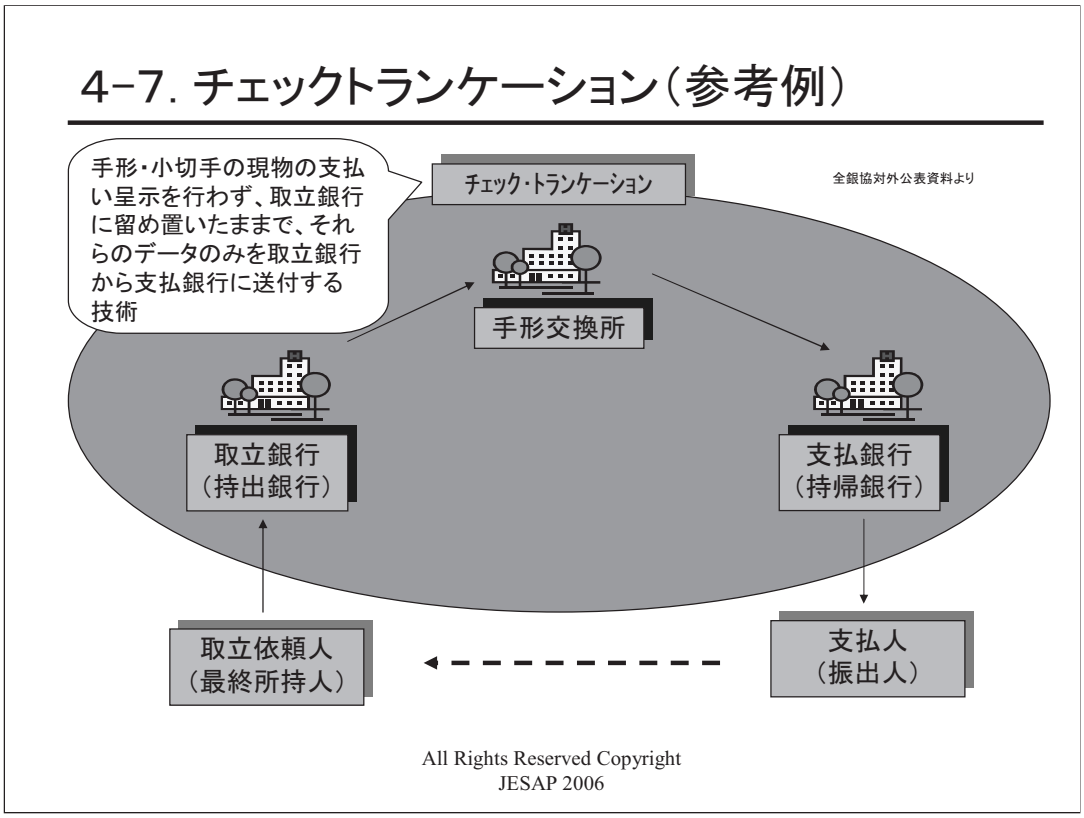



## 4－6. 電子手形（参考例）

- ➢ 電子登録債権の類似した仕組みとしては、信金中金が沖縄県で実証実験している「電子手形導入実証実験」がある。
- ➢ この実験は、平成16年12月より、125の事業会社と琉球銀行、沖縄銀行、沖縄海邦銀行、ゴザ信用金庫、商工組合中央金庫(那覇支店)の5行が参加し、約束手形の代わりに、電子手形を活用した。
- ➢ 平成17年3月末までの利用実績は、振出511件、振出総額6．5億円と、比較的小規模の実績に止まっている。

【事務フロー】

① 事業会社Bは、事業会社Aに製品を納入。売掛債権が発生。
② 債務者Aは、電子手形センターに電子手形の発生申請を行う。
③ 電子手形センターは、債権者Bに通知し、承諾を得る。
　電子手形での支払いが成立
④ 更に、債権者Bが事業会社Cから納品を受け、債務者になった場合には、同様の手続きを電子手形センターとの間で行う(⑤、⑥)。
　電子手形での支払いが成立
⑦ 期日に債務者Aは、口座振替にて支払いを行い、債権者Cの口座に資金を入金することで、決済は成立し、債権・債務関係は消滅 (⑧)。




## 4－7. チェックトランケーション（参考例）

➢ 「チェックトランケーション」とは、簡単に言えば、「手形交換所の電子」である。米国では、「米国チェックトランケーション法」により、実施されているが、日本でも全国銀行協会において導入検討はされたものの、費用対効果や事務の二元化など総合的な判断から導入を見送った経緯にある。

見送った理由は、

- ✔ 手形・小切手以外のその他の交換証券の全てのCT化は困難
- ✔ 全ての交換証券のCT化には時間がかかり、事務の二元化
- ✔ 初期システム構築費用大（手形用紙の改刷など）

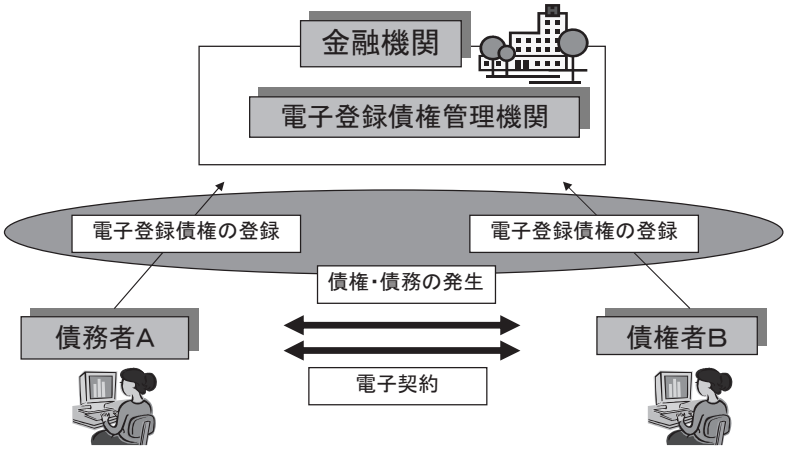
が挙げられる。現在は、検討されていない。

➢ 電子化することによって、以下の効果が見込まれる。

- ✔ 事務負担の軽減
- ✔ 災害対策
- ✔ 顧客サービスの向上
- ✔ 決済リスク管理の向上

## 4-8. 電子契約と電子登録債権の活用イメージ

**電子契約とともに発生する企業間の債権・債務関係を**
**電子登録債権化することも可能。**




All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 4－8. 電子契約における電子登録債権の活用

➢ 企業間商取引の結果、債権・債務は発生する。これが電子化されても同じで、企業間電子契約を行えば、それに伴い発生する債権・債務も電子化するのは、当然の流れと言える。

➢ 電子契約に電子登録債権を活用するメリットとしては、

【債務者】
- ✔ 売買代金の支払いがストレートスルー化されることによって、代金支払い業務が効率化される。
- ✔ 印紙税がかからない。

【債権者】
- ✔ 資金調達に活用しやすいため、代金回収リスクが低減
- ✔ 手形に比べて、流通性や保管コストが掛からないことや売掛金に比べて、債権の法的安定性が確保できることが挙げられる。

➢ 将来的には、電子契約サービスと電子登録債権とを一体化した電子契約サービスの提供が期待される。

## 4-9. 電子登録債権の今後の課題

商取引や金融取引のIT化が進展しており、電子契約においても電子登録債権を活用して電子的に決済、あるいは資金調達していくことは、想定される将来像の一つである。また、商取引と金融取引が一体となった方が、利用者にとって便利であることも間違いない。
但し、電子登録債権は利便性の高い制度ではあるが、電子債権の活用に当たっては、以下の点も今後の検討課題の一つと考えられる。

① **ビジネスモデルの検討**

⇒ どのような電子契約において電子登録債権を活用していくのか？
あるいは、電子契約の新たなビジネスモデルを展開するのか？

② **標準化の検討**

⇒ 管理番号の統一化や不渡り手続きの標準化などが今後の課題。

③ **低コストで、安全・安心なシステム構築**

⇒ 廉価な利用価格の実現と高セキュリティと本人確認の厳格化

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 4－9. 電子登録債権の今後の課題

➢ 電子登録債権は、非常に便利で魅力的な制度ではあるが、まだまだ対応すべき課題は多く、早期の解決が望まれている。

① ビジネスモデルの検討
電子契約も様々な局面で利用されると考えられ、1つのパターンに収まらない可能性が高い。こうした各ビジネスモデルに最適なビジネススキームの検討が必要となってくる。

② 標準化の検討
複数乱立が予想される管理機関において、利用者の多端末化や債権管理の観点から、不渡り手続きなどさまざまな標準化が期待されている。

③ 低コストで、安全・安心なシステムの構築
いくら便利と言っても、費用対効果が釣り合わなければ、利用されない。管理機関は、システム構築に当たって、廉価にサービス提供するとともに、相反す概念である情報セキュリティと本人確認を徹底して行う必要がある。

## 5. 電子委任状システムのこれからの展開

1. 電子委任状に求められる要件（1）
2. 電子委任状に求められる要件（2）
3. 電子委任状作成システムに求められる要件
4. パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（1）
5. パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（2）
6. 携帯電話機の可能性
7. 携帯電話機による電子委任状作成システムの提案
8. ASP形式によるシステムイメージ図
9. まとめ

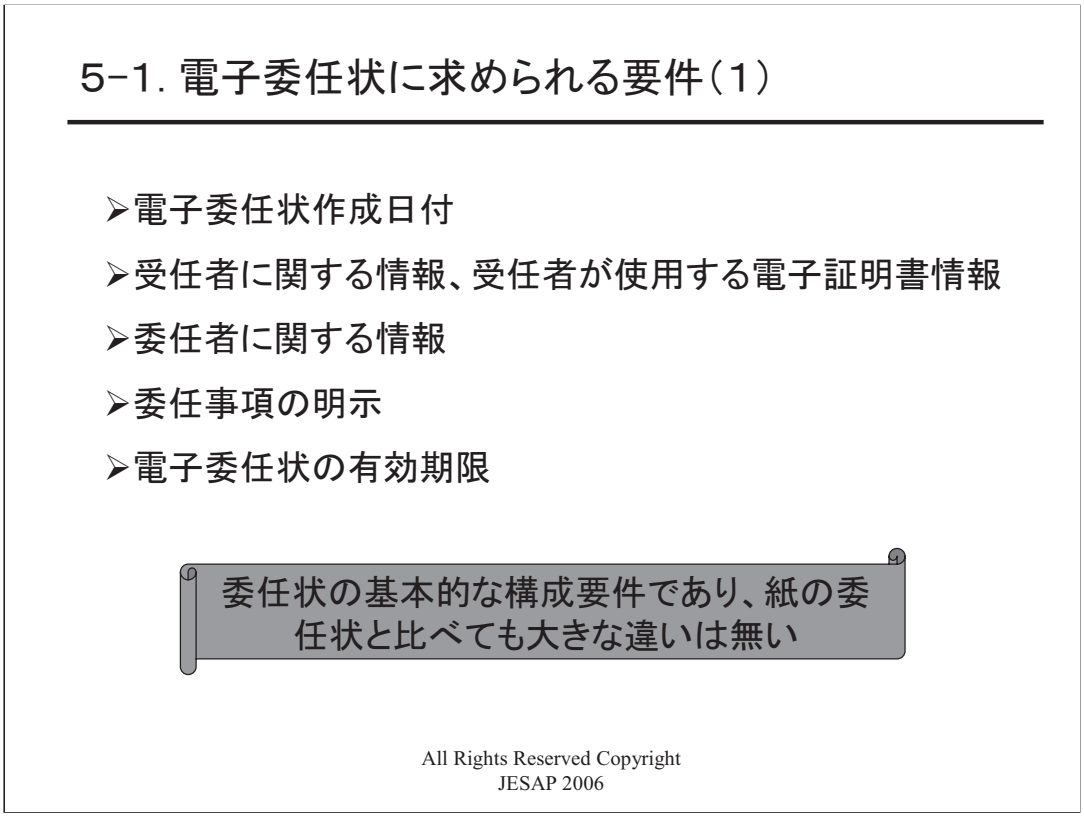
All Rights Reserved Copyright JESAP 2006

5. 電子委任状システムのこれからの展開

本稿では昨年度報告において電子契約の事例として紹介した、自動車保有関係手続のワンストップサービス（OSS）の電子委任状及び電子委任状作成システムについて、一年間の実運用状況を踏まえて、幾つかの問題点について検討する。

さらに、昨今の携帯電話機を取り巻く技術及びサービスの進展状況を踏まえて、パソコンに関するスキルやトレーニングを必要とせず、初心者にとって容易に利用可能となるであろう携帯電話機を使用した電子委任状作成システムを提案する。

このような事例、取り組みが今後の電子契約の普及に役立つ事を期待するものである。




## 5－1. 電子委任状に求められる要件（1）

電子委任状に求められる要件としての記載事項は以下の通りである。

●電子委任状作成日付

●受任者に関する情報、受任者が使用する電子証明書情報

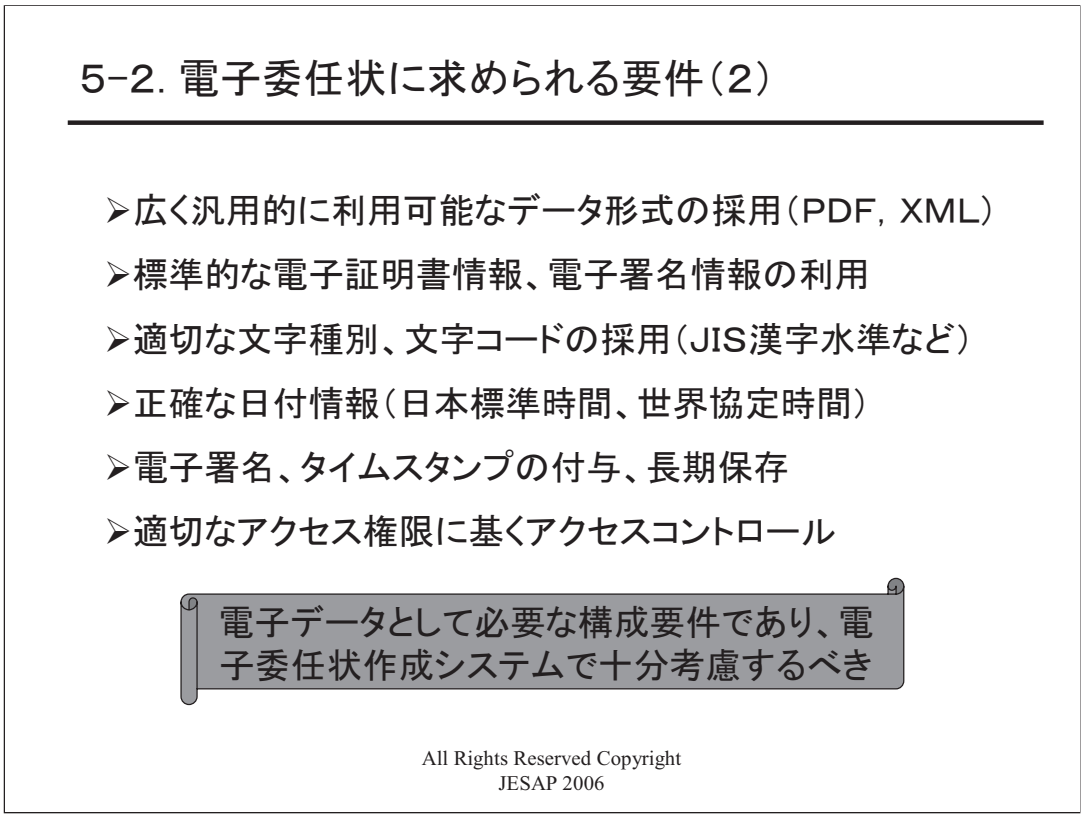
●委任者に関する情報

●委任事項の明示

●電子委任状の有効期限

これらは紙の委任状と比較しても大きな違いは無く、一般的に委任状と言うものを理解している人々にとって違和感無く利用出来るものと考えられる。

OSSの事例においても電子委任状の記載事項についての疑問や誤認識は発生しなかった。




## 5－2. 電子委任状に求められる要件（2）

一方で電子データとしての電子委任状に求められる要件は以下の通りである。

●広く汎用的に利用可能なデータ形式の採用（PDF，XML）

●標準的な電子証明書情報、電子署名情報の利用

●適切な文字種別、文字コードの採用（JIS漢字水準など）

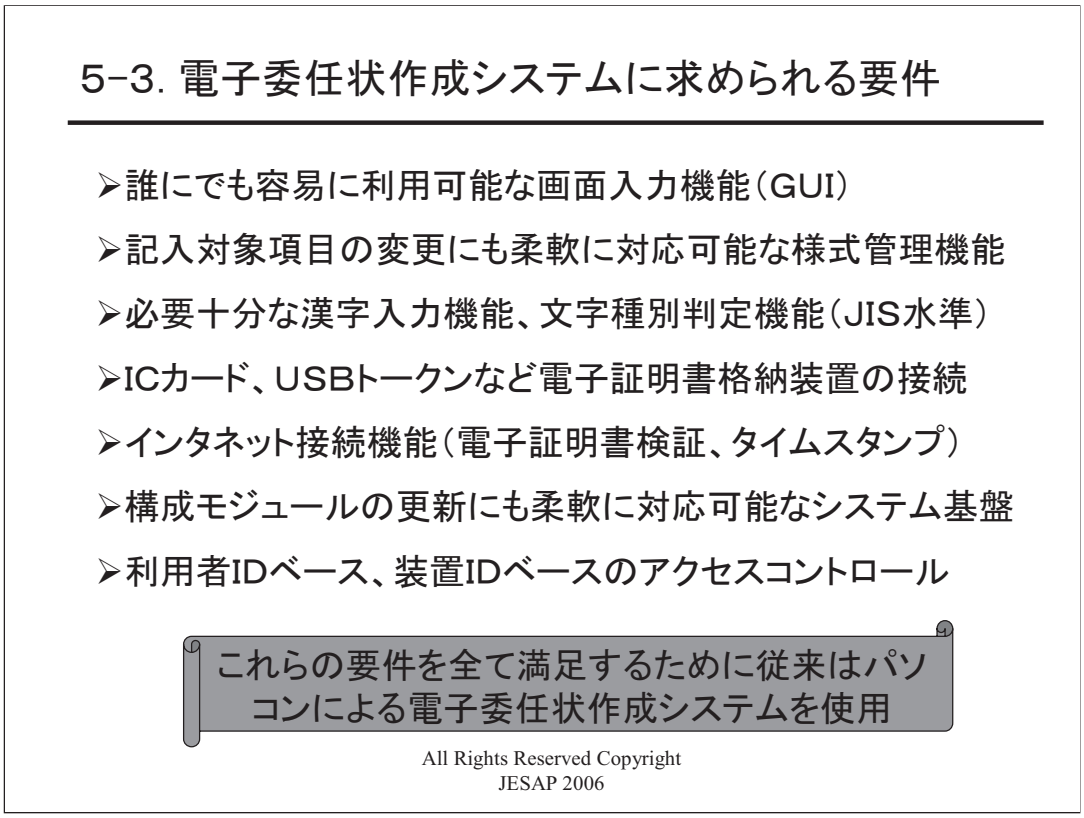
●正確な日付情報（日本標準時間、世界協定時間）

●電子署名、タイムスタンプの付与、長期保存

●適切なアクセス権限に基くアクセスコントロール

これらは電子データとしての特性であり、一般的な電子委任状の利用者にとって容易に理解できると言ったレベルにあるとは言い難いものである。

電子委任状作成システムではこれらの要件について十分考慮して設計する必要がある。




## 5－3. 電子委任状作成システムに求められる要件

さらに、よりシステム的な実装面の観点及び運用面の観点から考慮すべき点は以下の通りである。

●誰にでも容易に利用可能な画面入力機能（GUI）

●記入対象項目の変更にも柔軟に対応可能な様式管理機能

●必要十分な漢字入力機能、文字種別判定機能（JIS水準）

●ICカード、USBトークンなど電子証明書格納装置の接続

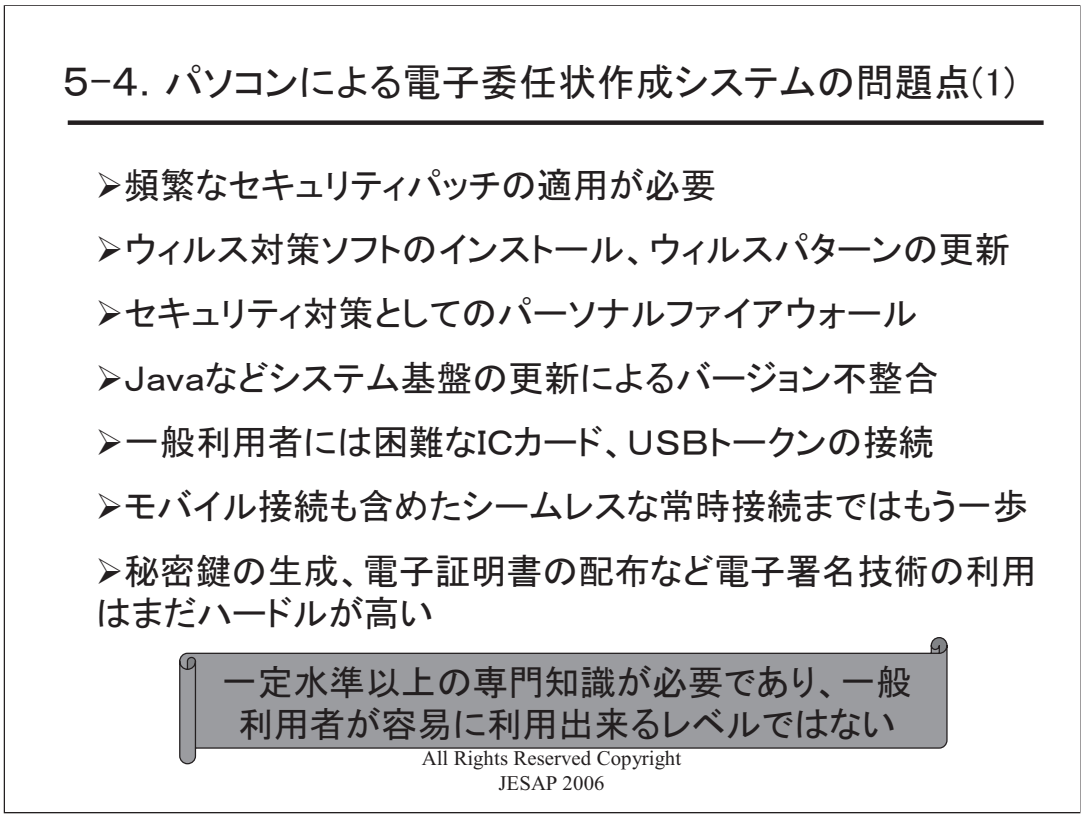
●インタネット接続機能（電子証明書検証、タイムスタンプ）

●構成モジュールの更新にも柔軟に対応可能なシステム基盤

●利用者IDベース、装置IDベースのアクセスコントロール

従来の技術レベル、サービスレベルで考えた場合、これらの要件を満足できるシステム基盤としてはパーソナルコンピュータ（特にWindows環境）を使用する事が普通であった。

次頁からはこのようなWindowsパソコンによる幾つかの問題点について検討する。




## 5－4. パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（1）

システム基盤としてWindowsパソコンを使用して電子委任状作成システムを構築する場合、一般的なWindowsパソコンとしての問題点も含めて幾つかの問題点がある。

まず、セキュリティ対策として常に以下の作業を実施する必要があり、一般的な利用者にとって負担が大きいと言える。

●頻繁なセキュリティパッチの適用が必要

●ウィルス対策ソフトのインストール、ウィルスパターンの更新

●セキュリティ対策としてのパーソナルファイアウォール

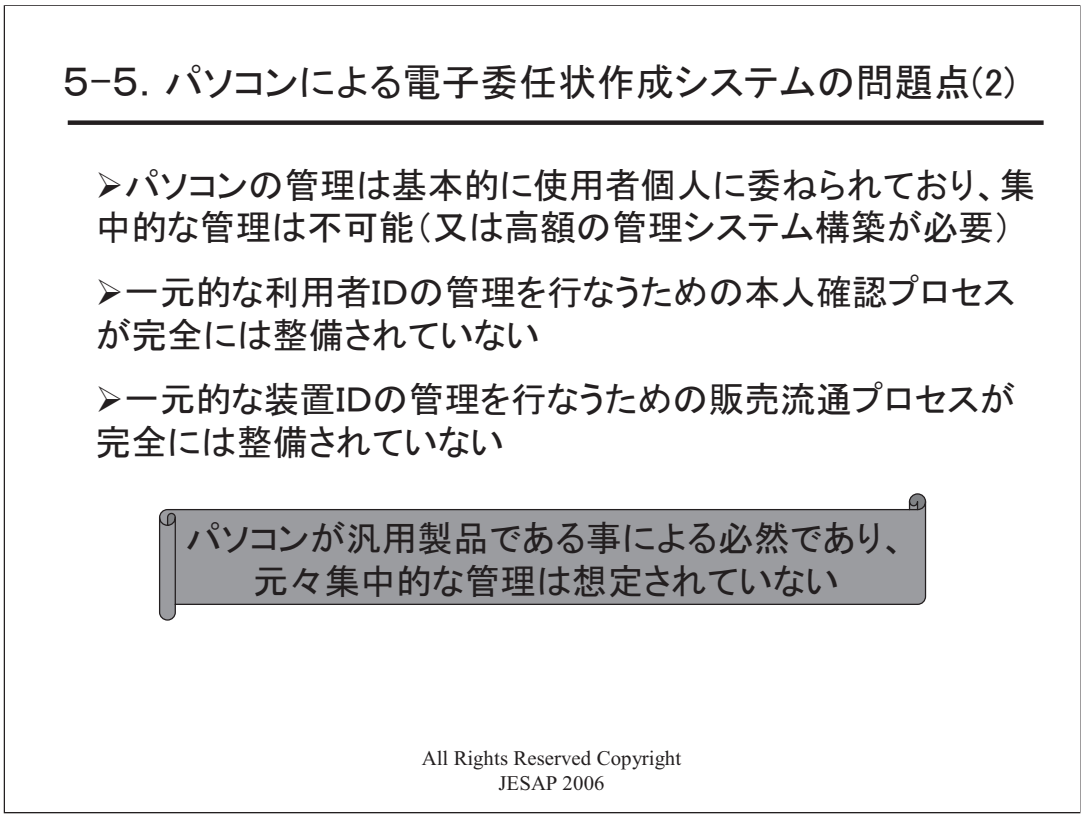
OSSの事例においてもセキュリティ対策の負担が大きいと言った意見が散見されている。

また、電子委任状に必須である電子署名の付与、電子証明書の検証と言った観点でも複数の問題点がある。

特にICカード、USBトークンと言ったPKIデバイスの接続に当っては必ずスドライバソフトのインストールが必要であり、プラグアンドプレイが普及した現状においては、装置自体の選定段階から非常に負担が大きいと考えられる。

ルート証明書、個人証明書等の配布、インストールについても利用者の負担が必要となっている。

さらに電子署名の有効性検証を厳密に行なうためにはモバイル環境も含めたシームレスな常時接続が必要であり、現在の通信環境は十分であるとは言えない状況である。



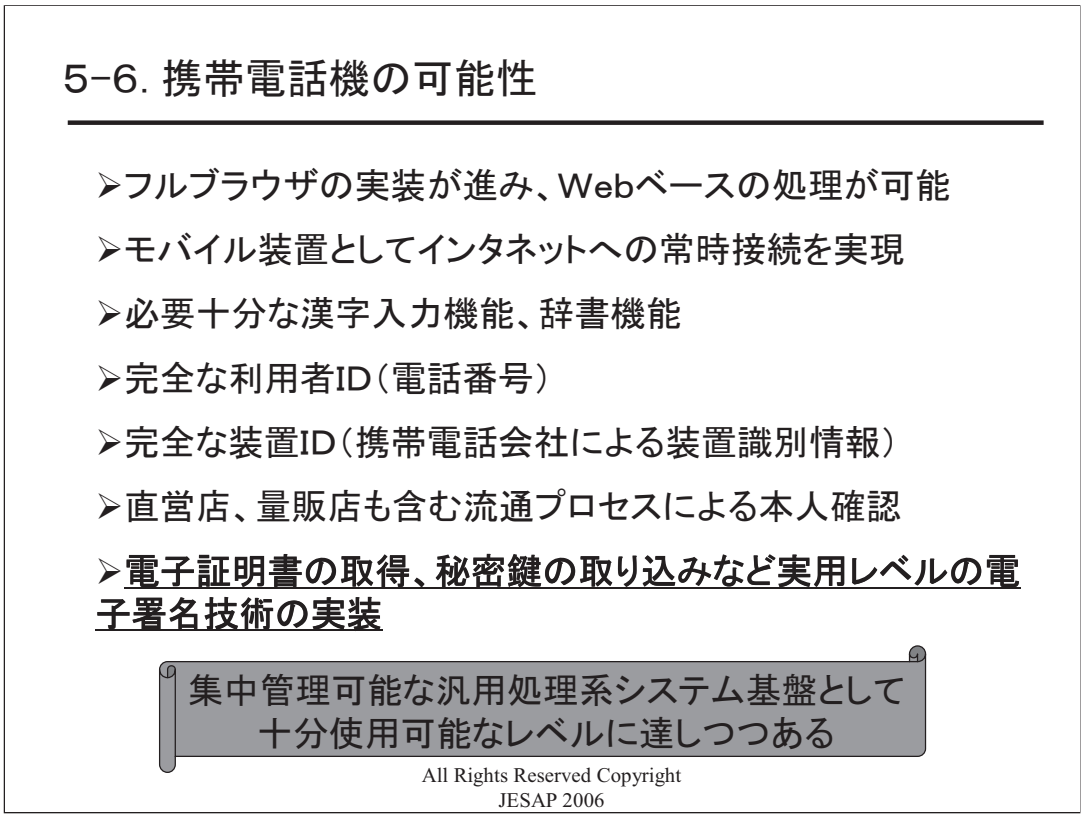

## 5－5. パソコンによる電子委任状作成システムの問題点（2）

Windowsパソコンの運用面に着目した場合、以下のような問題点も考えられる。

セキュリティ対策ソフトのインストールやパターンファイルの更新、Java等のシステムモジュールの更新を集中的な管理の下で行なおうとした場合でも、パソコンの管理は基本的に使用者個人に委ねられており、容易に実現できるものではない。

これらを実現するための管理システムを購入又は構築する事も考えられるが、高額の費用負担を求められるのが現状である。

また、統一的なシステム運用を実現するためには、一元的な利用者IDの管理、個々のパソコンに関する装置IDの管理が必要であるが、そのために必要となる本人確認プロセスや販売流通プロセスは完全には整備されていないのが現状である。




## 5－6. 携帯電話機の可能性

翻って携帯電話機について、その可能性も含めて検討してみたい。

つい数年前はモノクロで制限されたブラウザ環境であったものが、現在ではフルカラー、フルブラウザが当然のように実装され、Webベースの処理であればパソコンと比べても遜色なく利用出来るようになって来ている。

加えて、携帯電話機として当たり前であるがモバイル環境においてインタネットへの常時接続を実現している。

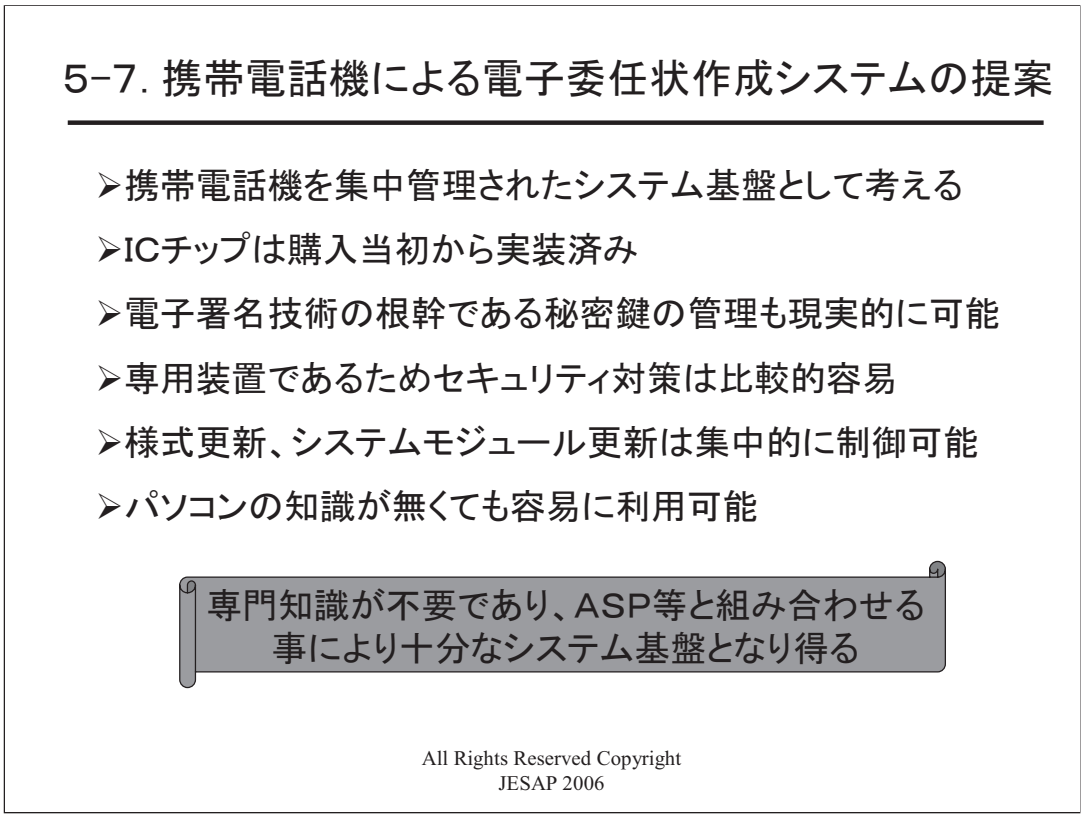
漢字入力、辞書機能においても通常の使用範囲においては全く問題なく使用する事が出来る。

専門領域に特化した辞書等が必要であってもインタネットへの常時接続環境を活用すれば必要とされる機能を保管する事は容易であると考えられる。

運用管理面においても携帯電話会社の直営店、家電量販店も含めた販売流通プロセスが整備されており、完全な利用者IDとしての電話番号、完全な装置IDとしての装置識別情報が利用可能な状況になって来ている。

最近では、電子委任状作成のために必須である電子署名技術についても電子証明書の取得、秘密鍵の取り込みなど実用レベルの実装が行なわれ始めている。

このように携帯電話機は集中管理可能な汎用処理系システム基盤となり得るのである。




## 5－7. 携帯電話機による電子委任状作成システムの提案

そこで、本稿のキーポイントとして携帯電話機による電子委任状作成システムを提案したい。

既に述べたように携帯電話機は集中管理されたシステム基盤として考える事が出来る。

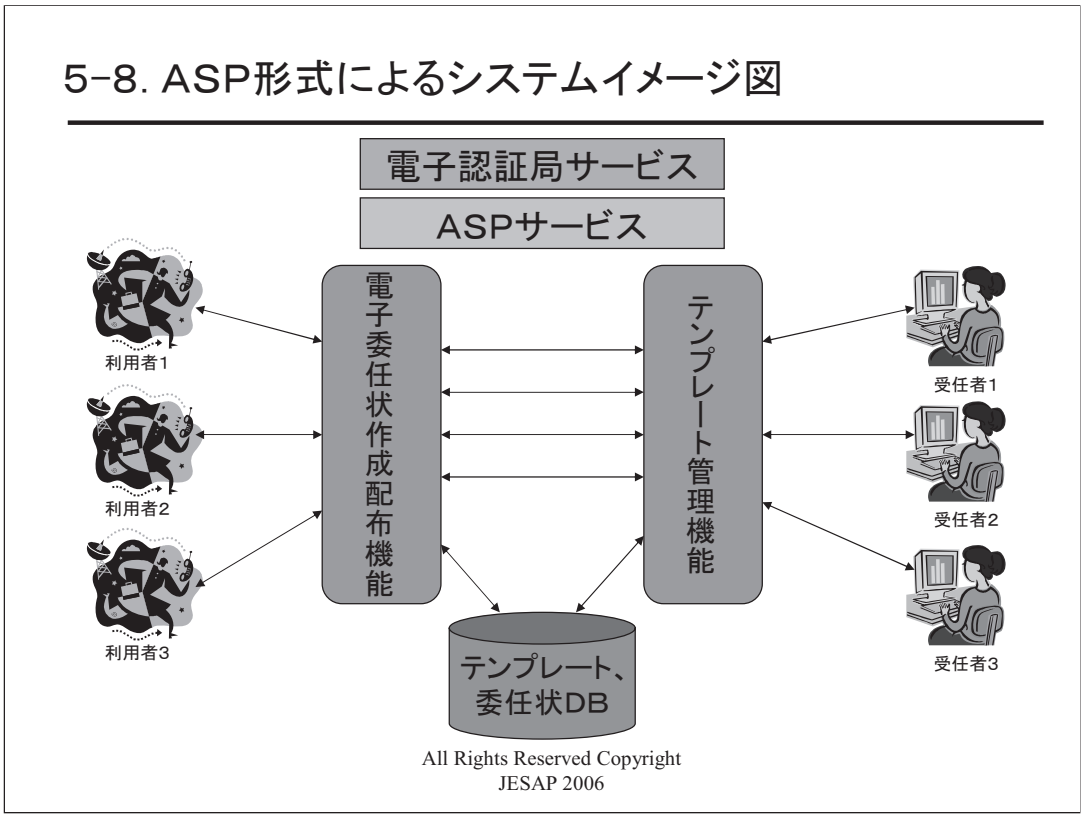
これにより、セキュリティ対策や電子委任状作成システムのシステムモジュール等の更新も容易である。

ICチップは購入当初から実装済みであり、専用装置の接続に負担を強いられる事はない。

電子委任状として必要な記載内容を順次表示し確認した後、電子署名を付して受任者に送付する事はパソコンの利用に関する知識を必要とせず、容易に実現できる事は十分に分かるであろう。

OSSの事例では委任行為の対象となる自動車の車両特定番号や車台番号を電子委任状に記載する必要があるが、これらは自動車ディーラーから電子メールで通知する事により、簡単に取り込む事が可能である。

さらに高度な処理が必要であればASP等の外部システムと組み合わせる事で十分なシステム基盤として活用する事が可能となる。




5－8. ASP形式によるシステムイメージ図

この図は携帯電話機による電子委任状作成システムについてASP形式によるシステムイメージを表したものである。

電子委任状を作成する利用者向け機能だけでなく、受任者となる行政書士、税理士等の代理人向け機能も含めて表している。

このような電子委任状作成システムがあれば、利用者は容易に電子委任状を作成する事ができ、複数の受任者候補の中から、より利用し易い受任者を選定して事務を委任する事が可能となる。

## 5-9. まとめ

- 電子委任状作成、電子契約書作成と言った業務プロセスの電子化を行う際にパソコンによる電子化が基本となっている
- 本当にパソコンでやる必要があるのか？
- 携帯電話機等、パソコン以外の情報機器も選択肢の一つとして考えられる
- より業務の特性にあった、また多くの利用者にとって負担無く容易に使用できるシステムを構築して行く必要がある

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

5－9. まとめ

本稿のまとめとして、電子委任状作成と言った業務プロセスの電子化検討において、現在はパソコンによる電子化が基本となっているが、本当にパソコンで行なう必要があるのかを冷静に考えて見る必要がある事を訴えたい。

本稿で述べて来た携帯電話機は特定の分野においては十分パソコンに取って代わる事が可能である。

また、家庭用ゲーム機なども今後の代替案の候補として十分検討に値する。

最も重要な事はより業務の特性にあった、また多くの利用者にとって負担無く、容易に利用出来るシステムを構築して行く必要があるのである。

以上

# 6. 電子契約の今後の展開

1. 「契約」の基本概念の整理
2. 電子文書社会への急速な移行
3. 文書の電子化に関する法的整備
4. 電子文書の解決すべき課題
5. 電子文書の長期保存に関する問題
6. 電子文書の長期保管に関する要件
7. 電子文書プラットフォームの拡大
8. 携帯電話を利用した具体的ニーズ例
9. 携帯電話における電子証明書利用の安全性
10. モバイルPKIソリューションによる連携

All Rights Reserved Copyright JESAP 2006

1.「契約」の基本概念の整理
　　「契約」という行為の法的解釈
2. 電子文書社会への急速な移行
　　インターネットの普及に伴う電子化社会への進展について
3. 文書の電子化に関する法的整備
　　「紙」と同等に「電子文書」を扱うための各種法整備
4. 電子文書の解決すべき課題
　　「電子文書」の特徴としての欠点の克服
5. 電子文書の長期保存に関する問題
　　「電子化」された文書を保存する場合の各種課題
6. 電子文書の長期保管に関する要件
　　上記に対する解決方法
7. 電子文書プラットフォームの拡大
　　急速に進化する「モバイル」デバイスについて
8. 携帯電話を利用した具体的ニーズ例
　　既に始まっている「モバイルPKI」
9. 携帯電話における電子証明書利用の安全性
　　「無線通信」における安全性
10.　モバイルPKIソリューションによる連携
　　既存のインターネットと携帯電話の融合

## 6-1.「契約」の基本概念の整理
### (1)「契約」と「契約書」は別物である

「契約」とは？

・観念的な意思表示の合致で成立する法律行為
＊ 印紙税法基本通達第14条＊

「契約」とは、互いに対立する2個以上の意思表示の合致、すなわち一方の申込みと他方の了承によって成立する法律行為をいう。

・方式の自由

＊契約自由の原則と制限＊
1.契約の自由―契約をするかしないかの自由
2.相手方を選択する自由―誰と契約するか
3.内容の自由―どのような内容を盛り込むか
4.方式の自由―書面か口頭か電子か

「契約書」とは？

・契約の内容を表すために作成される書面である。
・契約という観念的な法律行為の証明手段である。
＊印紙税法通則5項(抄)＊

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 6－1.「契約」の基本概念の整理
### (1)「契約」と「契約書」は別物である

上記が契約の自由であるが、「危害の防止」「契約の適正化」を目的に種々の法律により制限が設けられてれている

例、建設業法、宅地建物取引業法、薬事法、食品衛生法、保険法、旅行業法等においては書面の作成と保存が規定されている。

＊「契約」の成立の時期と場所の問題

「いつ」「どこで」

例　日本と米国の企業が米国において契約行為を行い、
契約書を取り交した場合は印紙は不要

契約並びに契約書の定義は印紙税法にて規定されている

・印紙税法基本通達第14条

「契約」とは、互いに対立する2個以上の意思表示の合致、すなわち一方の申込みと他方の了承によって成立する法律行為をいう。

・印紙税法通則5項(抄)

**「契約書」とは**、契約証書、協定書、約定書その他名称のいかんを問わず、契約(その予約を含む。以下同じ。)の成

立若しくは更改又は契約の内容の変更若しくは補充の事実を証すべき文書をいい、念書、請書その他契約の当事者の一方のみが作成する文書又は契約の当事者の全部若しくは一部の署名を欠く文書で、当事者間の了解又は商慣習に基づき契約の成立等を証することとされているものを含む。

## 6-1. 「契約」の基本概念の整理
## (2)証明手段としての契約書

＊民事訴訟における証明手段には以下の4つのものがある

・人証 ―――――― 証言
・鑑定 ―――――― 指紋、血液
・書証 ―――――― メモ、記録、契約書等の文書
・検証 ―――――― 状況から肯定的に追認

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 6－1.「契約」の基本概念の整理
## (2)証明手段としての契約書

契約書は書証である。では電子文書はどうなのか？

・昭和53年3月大阪高裁決定
　コンピュータ用の磁気テープ（電磁的記録）は、文書に準ずるものであり、文書提出命令の対象となりうる。磁気テープの提出を命じられた者は、その内容を紙面等にアプトプットするに必要なプログラムを作成してこれを併せて提出する義務を負う。
　上記決定により「電子文書（電磁的記録）」は準文書として認知された。
・書証として利用するための要件
　民事訴訟法第228条第1項
　文書は、その成立が真正であることを証明しなければならない。
・民事訴訟法第228条第4項
　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。
・最高裁判所判決昭和39年5月
　私文書の作成名義人の印影が当該名義人の印章によって顕出された事実が確定された場合には、反証のない限り、当該印影は本人の意思に基づいて顕出されたものと事実上推定する。

### 6-1.「契約」の基本概念の整理
### (3)書証として利用するための要件

・民事訴訟法第228条第1項
文書は、その成立が真正であることを証明しなければならない。

・民事訴訟法第228条第4項
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。

・最高裁判所判決昭和39年5月
私文書の作成名義人の印影が当該名義人の印章によって顕出された事実が確定された場合には、反証のない限り、当該印影は本人の意思に基づいて顕出されたものと事実上推定する。

・電子文書においてはその真正性を証明する手段が必要になる。

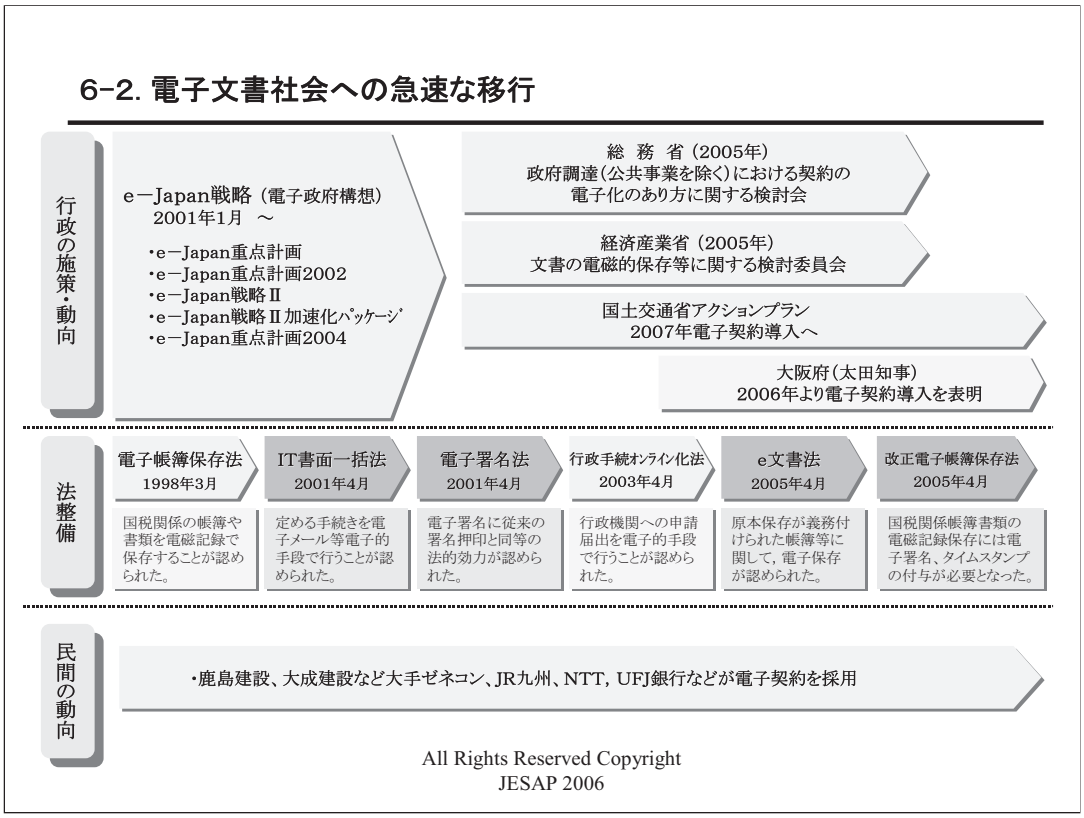
All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 6－1. 「契約」の基本概念の整理
## (3)証書として利用するための要件

電子文書の特徴

・紙と異なり、署名や印影を使用することができない。
・経年変化しない。
・ある特定日時以降に存在したことを証明し難い。
・原本(オリジナル)と全く同じ複製をいくらでも作成できる。
・複製と原本を明確に区別できない。
・改ざんされていても痕跡が残らない。
・誰が作成したかわからない。
・電磁的記録(データ)のままでは、人間は読めない。

電子文書の真正性を担保するためには、上記を考慮した技術・運用が必要となる。




## 6－2. 電子文書社会への急速な移行

1998年3月の「電子帳簿保存法」に始まり、電磁的記録（電子文書）を利用するための法整備は順次行われてきた。

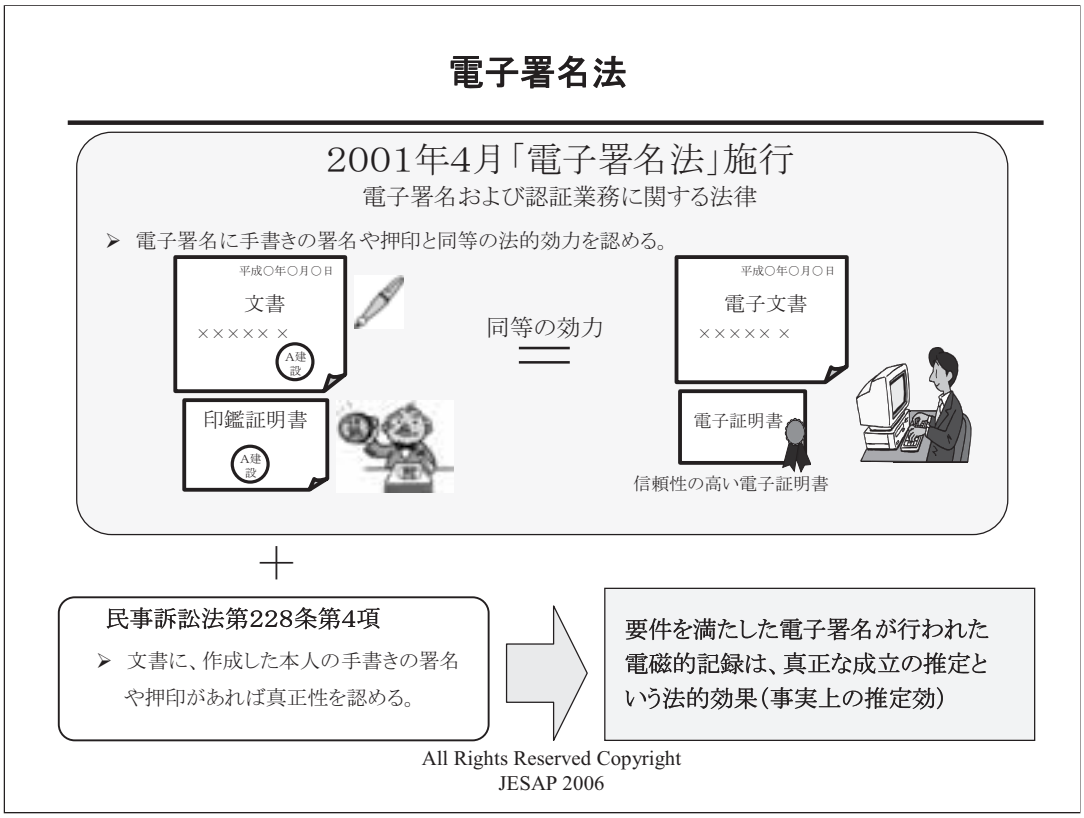
2001年4月の「電子署名法」により高度は電子署名が付された文書は従来の「紙」への署名・押印と同等の法的効力を持つことが定められ、同時に「特定認証業務に関する法律」により「電子認証局」の認証業務についても公的に審査を受けた「信頼するに足る電子認証局」の運営が可能になった。但し、同法施行規則第6条4号の規定により公開鍵証明書の有効期間は5年以内（通常運用は1年）と決められたことにより電子文書を5年以上の「長期保存」を行うには別途方策を講じる必要が発生した。

2005年4月のe-文書法、改正電子帳簿保存法により、長期間に渡る電子文書の真正性を担保する手段として「タイムスタンプ」の利用が明示された。

## 6-3. 文書の電子化に関する法的整備

・1998年3月　電子帳簿保存法
・2001年4月　電子署名法・IT書面一括法
・2003年4月　行政手続オンライン化法
・2005年4月　電子帳簿保存法改正
・2005年4月　e-文書法

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006




## 電子署名法

2001年4月「電子署名および特定認証業務に関する法律が施行された。

この骨子は電磁的記録（電子文書）に高度な電子署名が付与されていれば、民事訴訟法第28条第4項の規定を準用し、真正な成立を認めるという事実上の推定効を認定した。

電子文書に本人の電子署名が付与されていれば、本人が作成したことを認定し、書証としての効果＝証拠の提示としての証明手段となった。

・電子署名法第3条

電磁的記録であって情報を表すために作成されたものは、当該電磁的記録に記録された情報について本人による電子署名（これを行うために必要な符号及び物件を適正に管理することにより、本人だけが行うことができるものとなるものに限る。）が行われているときは、真正に成立したものと推定する。

また、同法は「電子認証局」の認証業務について、本人認証、電子証明書の本人への配布、不正防止等に関する業務を明文化し、認定機関の審査を経て認定を受けた認証局

について「特定認証業務」としての位置づけを明確にした。

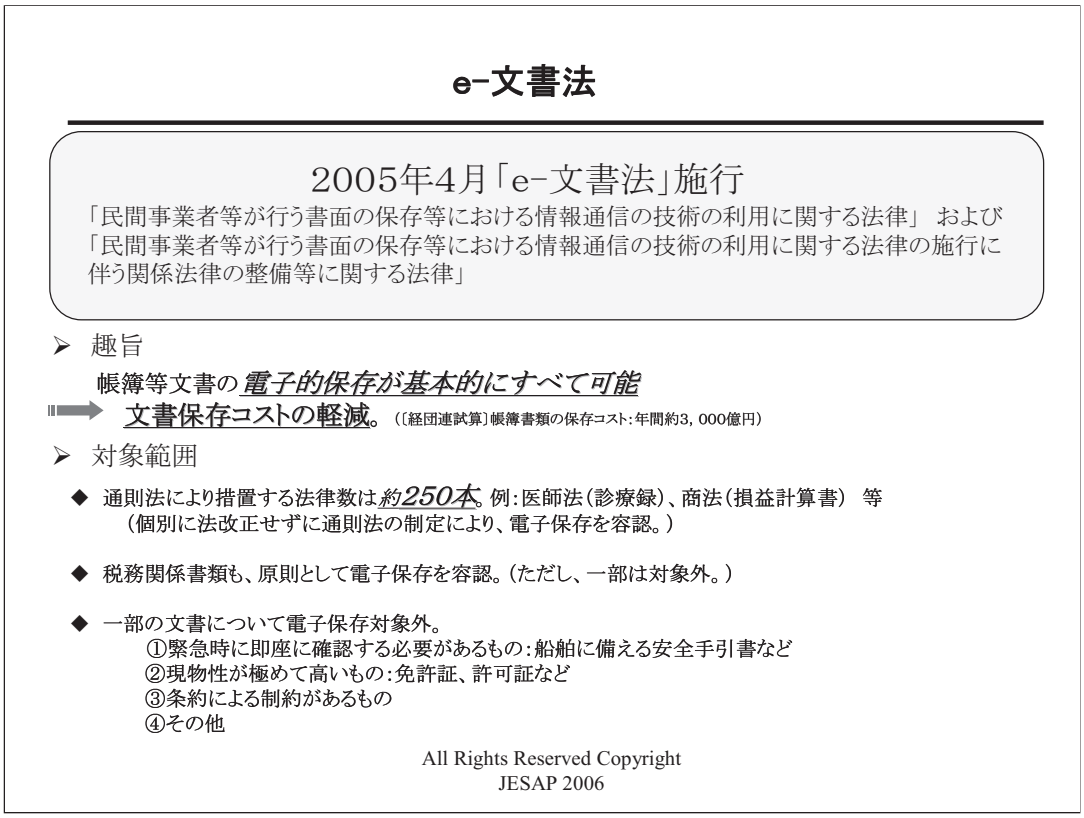
＊認証機関が認定認証機関でない場合は、証拠契約を利用する。

## IT書面一括法

2001年4月、「電子署名法」と同時に「書面の交付等に関する情報通信の技術の利用のための関係法律の整備に関する法律」(いわゆるIT書面一括法)が施行され、「契約自由の原則」にも係わらず、関係者が不利益を被らないことを目的に関係する業法毎に「書面の交付あるいは、書面による手続き」が規定されていたものについて、約50の法律を一括に改正し、電子的な手段での交付が認められた。

証券取引法や建設業法、旅行業法等が一括改正の対象となったことで、「株式ネット取引」、「電子契約」、並びに、「電子切符」等の普及が大きく前進することになった。

また、国土交通省ではこの法律の施行を待って、「電子入札」の導入を行い、民間においても「電子株主総会」における議決権行使の委任手続きに電子証明書が利用されるなど、「PKI技術、電子証明書」の認知度向上に貢献する結果となっている。

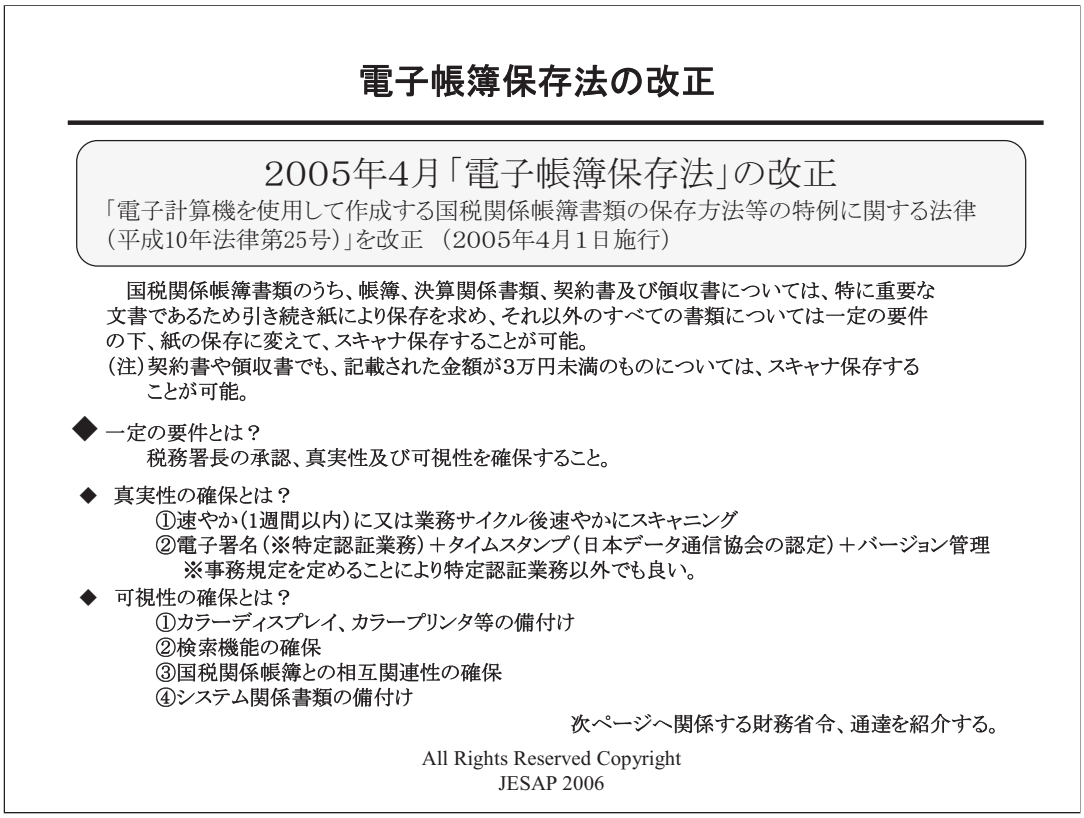



## e－文書法

「電子署名法」「IT書面一括法」の施行により、文書の電子化についてのガイドラインは明示されたが、「書面（文書）の保存についての電子化に関する法令は依然未整備であった。財界等より、帳簿書類の保存に関して莫大なコストが発生していることを削減する要望もあって、2005年4月「民間事業者が行う書面の保存における情報通信の技術の利用に関する法律」および「民間事業者が行う書面の保存における情報通信の技術の利用に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」（いわゆるe-文書法）が施行された。

通則法により「基本的にすべての文書が電子的保存」を可能としたが、整備法により対象外とする文書も規定された。

税務関係書類については後述の改正電子帳簿保存法に拠ることになったが、内容は「一部の税務関係書類について、電子保存を容認する」ものである。但し、本法により当初から「電磁的記録」であった電子文書以外に「紙」文書をスキャナー等により「電磁的記録」としたいわゆる「電子化文書」についても電子保存が容認されることになる。



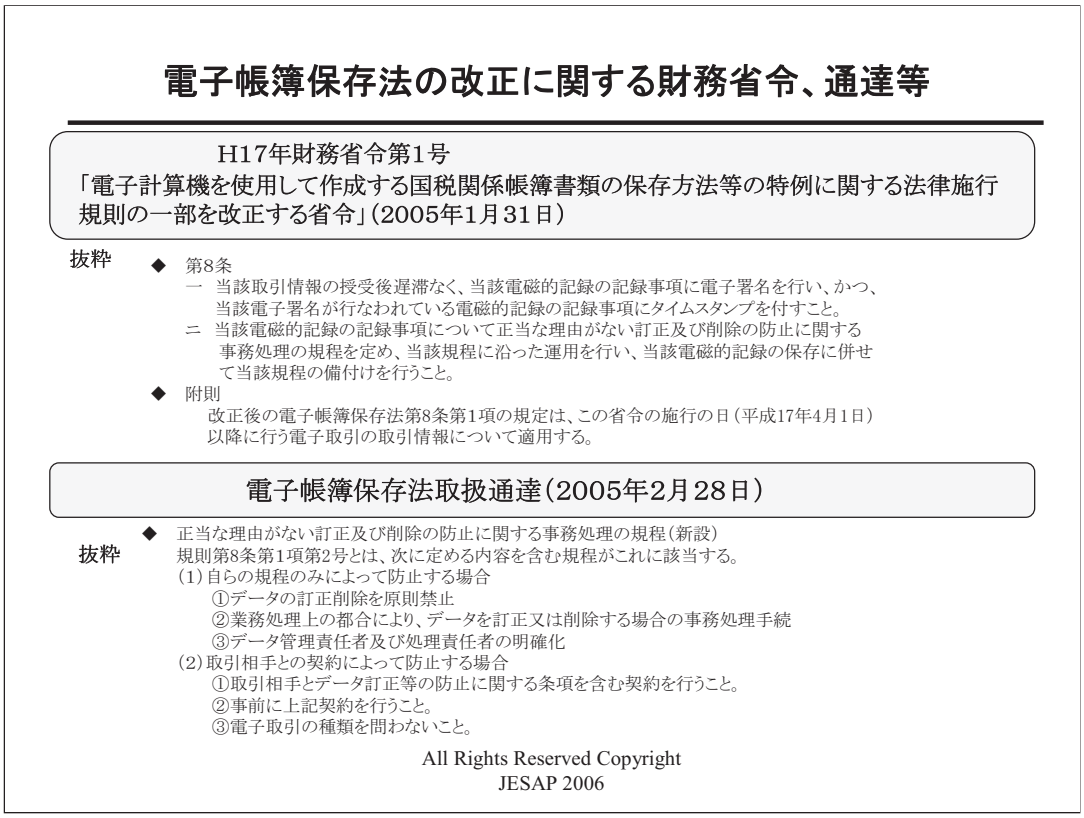

## 電子帳簿保存法の改正

2005年4月、「電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法の特例に関する法律（平成10年法律第25号）を改正、「改正電子帳簿保存法」の施行。

これにより、一定の要件を満たせば3万円以下の紙の契約書・領収書をスキャナーにより「電磁的記録」とし、これを「電子保存」することが可能となる。

この改正の前に財務省令、電子帳簿保存法取扱通達により、「スキャナー保存」を行う具体的な運用が示された。

特定認証業務の認定を受けた電子証明書による電子署名と、日本データ通信協会の認定を受けたタイムスタンプ局（TSA）より発行されるタイムスタンプを、当該電子文書に定められた方法により付すことにより、紙→電子化→電子保存に至る運用方法が明確になる。



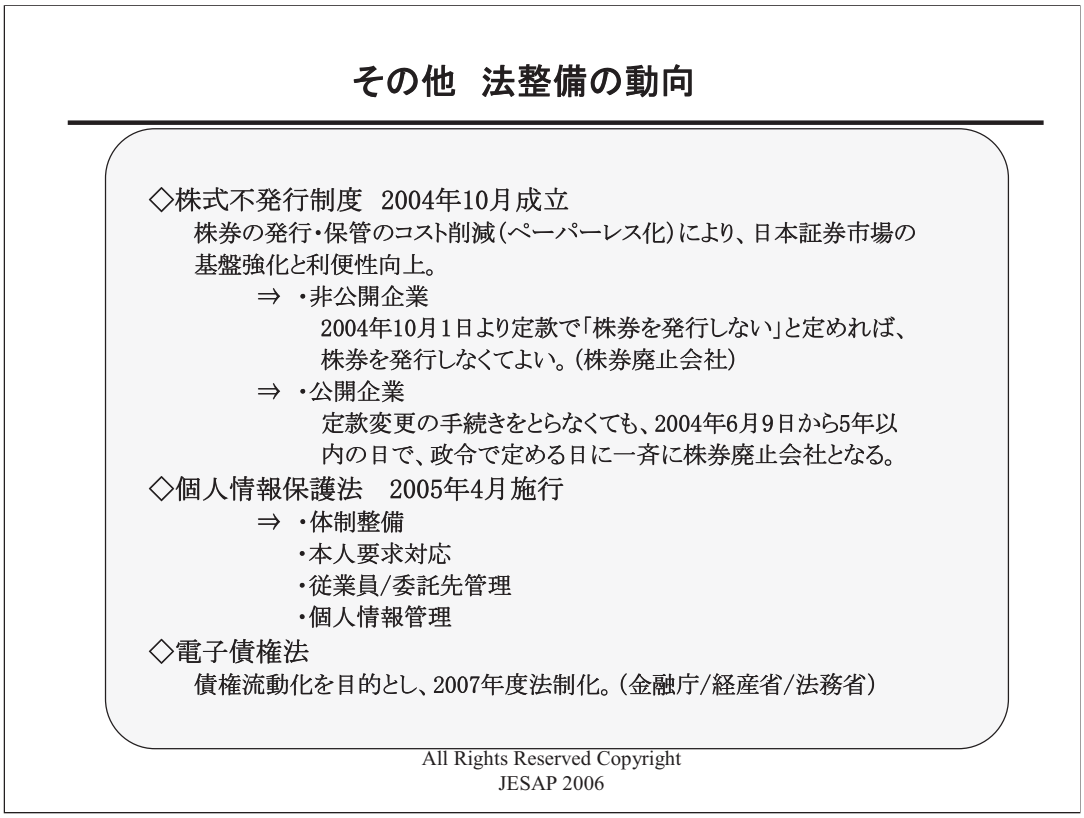

## 電子帳簿保存法の改正に関する財務省令、通達等

2005年4月電子帳簿保存法が改正される前に同年1月施行規則の一部が先行して改正された。

また、電子帳簿保存法取扱通達も同年2月発布されており、「紙」文書の電子化は上記に基づいて運用することになる。財務省令においては、「スキャナー保存による電子化」について、電子署名を行い、且つ、タイムスタンプを付すことが明確に規定された。

また、正当な理由のない訂正及び、削除が事実上禁止され運用規定を設けることも明確になっている。

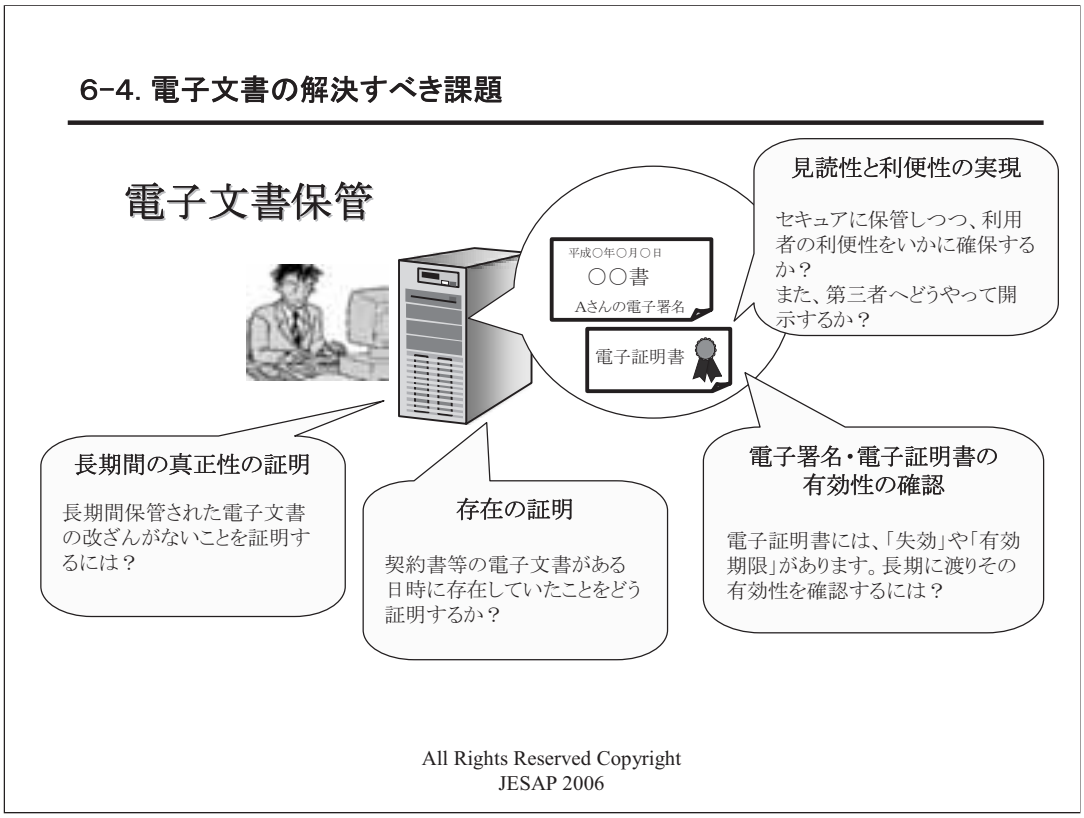
当初から「電子文書」であったものと、当初「紙」であったものをスキャナーにより電磁的記録に変換した電子保存する場合とは差異があり、「e-文書法」だけではなく実際の運用方法については「電子帳簿保存法」並びに同法省令、取扱通達を熟読し、当該税務当局と綿密な調整が必要である。




## その他　法整備の動向

電子化を助長する法整備が進む。

電子化が促進されるに伴い、個人情報保護、不正防止対策等のリスクマネジメントが重要視されてきた。
また、債権を有効に流動化させるため、「電子債権」の具体化も身近にせまっている。




## 6－4. 電子文書の解決すべき課題

電子文書の見読性、利便性、並びに、真正性を担保したうえで、長期に渡り電子文書を保管するためには、以下の要件を満たす必要がある。

・存在の証明

電子文書がある日時に存在していたことを証明するためいには、第三者機関が発行するタイムスタンプ（時刻証明）を付与する必要がある。

・長期間の真正性の証明、電子署名・電子証明書の有効性確認

電子文書の真正性証明には、電子署名並びにタイムスタンプを付与することになるが、電子署名とタイムスタンプには有効期限があり、一般的な法定文書保存期限を満たすためには、電子署名並びにタイムスタンプの効力を延長する等の技術を使用する必要がある。

・見読性と利便性の実現

電子文書を適切に検索できること、過去の電子文書を適切に表示できること等、文書を電子化したことにより、見読性と利便性が損なわれないことが必要となる。

### 6-5. 電子文書の長期保存に関する問題

●電子文書長期保存の際の電子署名の有効性
-5年以内（電子署名法施行規則第6条4号）
-通常の電子証明書の有効期間は1年～3年

●電子文書の原本性確保
-公開鍵証明書の有効期間
①完全性の確保
②機密性の確保
③見読性の確保

電子署名の効力低下に対する対応が必須となる。

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 6－5. 電子文書の長期保存に関する問題

電子署名及び認証業務に関する法律施行規則
（平成十三年三月二十七日総務省・法務省・経済産業省令第二号）

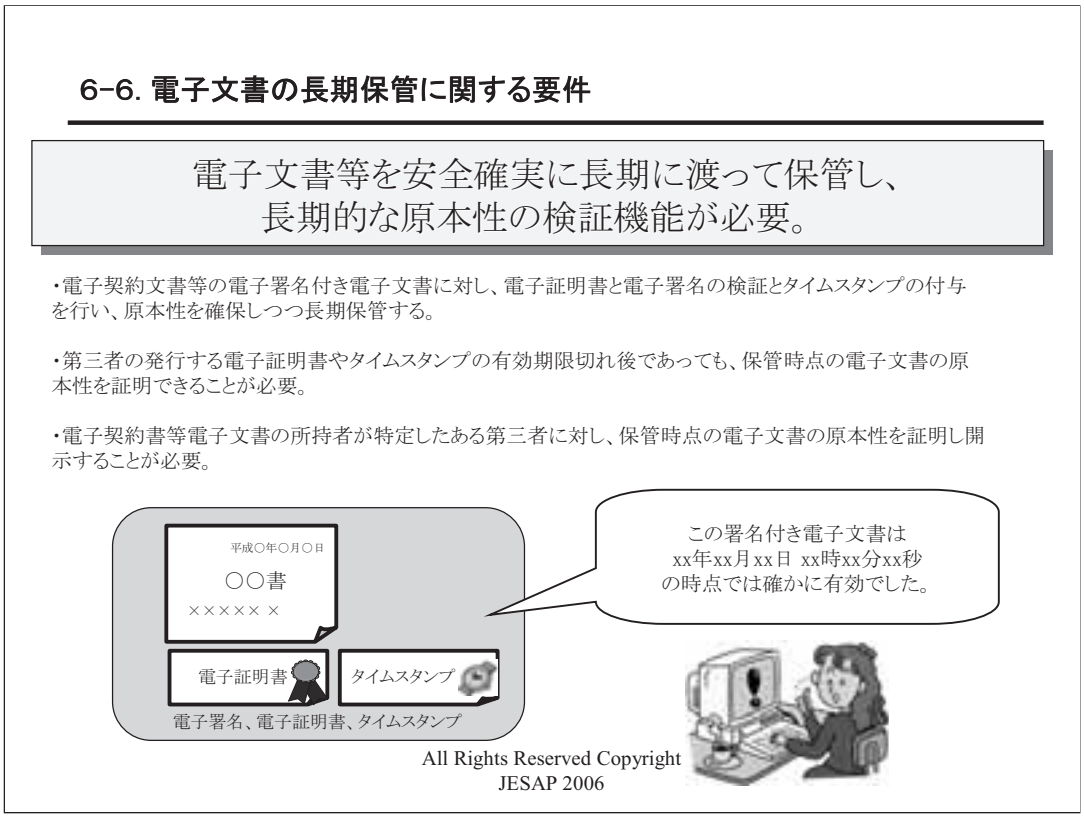
～抜粋～

電子署名及び認証業務に関する法律（平成十二年法律第百二号）の規定に基づき、及び 同法を実施するため、電子署名及び認証業務に関する法律施行規則を次のように定める。

第六条　法第六条第一項第三号の主務省令で定める基準は、次のとおりとする。
四　電子証明書の有効期間は、五年を超えないものであること。

上記の通り、電子署名法により電子証明書の有効期間は5年を超えないものと定められており、一般に流通している電子証明書の有効期間は1年間～3年間である。

そのため、電子文書の長期保管においては、電子証明書の有効期間を超えた原本性確保が必要となる。




## 6－6. 電子文書の長期保管に関する要件

電子帳簿保存法取扱通達

～抜粋～

第2章　適用要件

法第4条（（国税関係帳簿書類の電磁的記録による保存等））関係

（電子署名の有効性を保持するその他の方法の例示）

4 －26　規則第3条第5項第2号ロ(3)（（電子署名））に規定する「その他の方法」とは、国税関係書類に係る電磁的記録の記録事項に行った電子署名が同号ロ(1)及び(2)を満たしている期間内に、当該電子署名が当該電子署名を行った時と同じ状態にあることを当該国税関係書類の保存期間を通じて確認することができるようにする措置をいう。

このような措置としては、例えば、電子署名を行った日時が特定でき、次の情報を電子署名に係る電子証明書の有効期間内かつ失効していないうちに取得した上で、取得したこれらの情報にタイムスタンプを付すなどして、情報を取得した日時及び変更がされていないことを確認することができる状態で当該情報を保存する方法がこれに該当する。

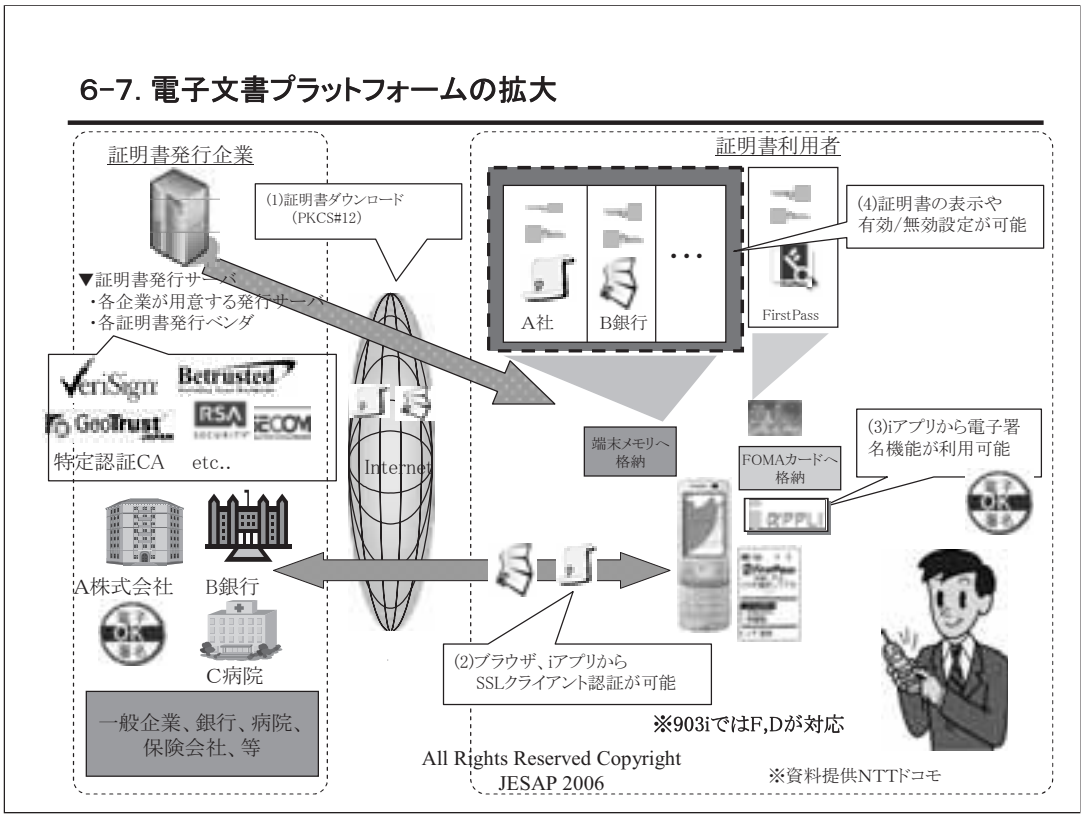
(1) 電子署名に係る電子証明書

(2) 電子署名に係る電子証明書の認証パスに存在する認証局の電子証明書

(3) 電子証明書の失効情報

（電子署名を行った時に電子証明書が有効であったことを示す情報）

また、同号ハ(1)（（タイムスタンプ））に規定する「その他の方法」については、国税関係書類に係る電磁的記録等に付したタイムスタンプが当該タイムスタンプを付した時と同じ状態にあることを当該国税関係書類の保存期間を通じて確認できる措置をいう。




## ６－７．電子文書プラットフォームの拡大

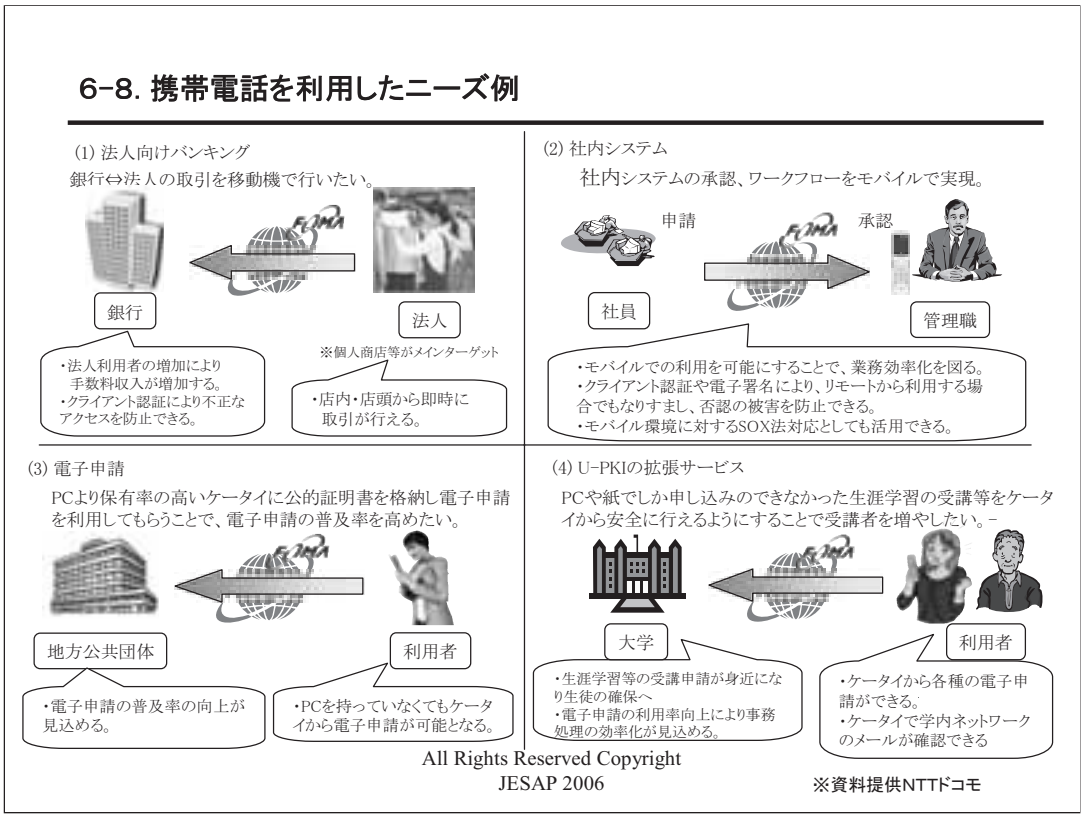
ケータイ電話での電子証明書（クライアント証明書）の利用は、2003年にドコモが発行するFirstPassサービスを提供したのが最初であった。

一般の電子認証局や各企業にて発行する電子証明書の利用増加に伴い、ケータイでも同様に利用するニーズが顕在化してきたため、ドコモではFOMA９０３ｉシリーズよりオリジナル証明書機能として提供を開始した。

（１）電子証明書はケータイ電話からｉモードを利用し、各電子認証局から直接ダウンロードできる仕組みとなっているので、手軽に利用できる様になっている。また同時に５種類までのクライアント証明書が保存ができるので、様々なサービスで利用することも可能である。ダウンロードする際には不正な電子証明書は保存できないよう、電子証明書の正当性を検証する機能も搭載されている。

（２）ダウンロードした電子証明書はＳＳＬ／ＴＬＳ通信と電子署名にて利用することができる。
利用時には利用者の本人性確認を行うため、端末暗証番号の入力が必須となっている。
生体認証機能（指紋認証機能）の搭載されたケータイ電話では連携できる仕組みとなっており、利用時に指紋認証による本人性確認も実現している。

（３）また電子署名においてはiアプリを利用することで利用が可能となっているため、既存システムとも容易に連携できる仕組みとなっている。




## ６－８．携帯電話を利用したニーズ例

（１）法人向けバンキング

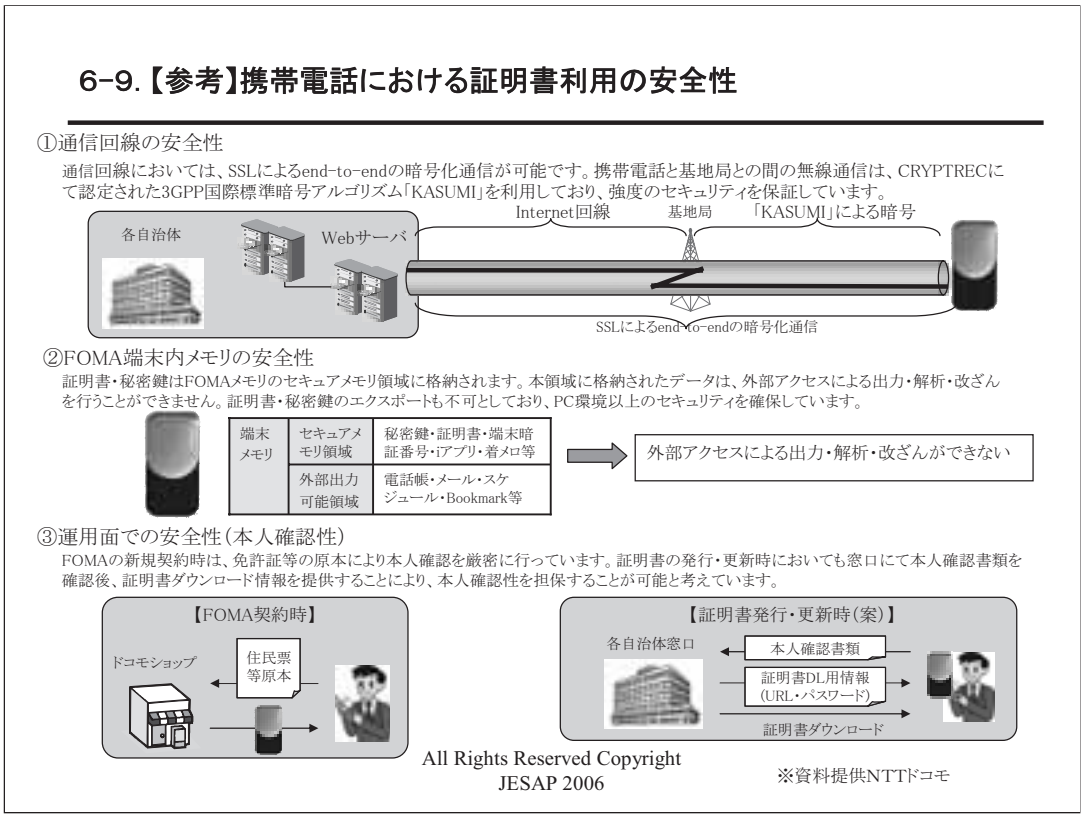
既に多くの法人向けインターネットバンキングでは、一般顧客向けとは異なり、電子証明書にてログイン管理および権限管理を行っている。これは取引額の違い（高額）と同一口座に複数人がアクセスするために必要となっている。　今まではPCを準備する必要があったが、ケータイから利用可能にすることで、今まで利用されていなかった小規模の法人でも気軽に利用することが可能となり、ATMに並ぶ必要も無くなる。

（２）社内システム

・ワークフローやイントラへのログインや承認にモバイルでの利用を可能にすることで、業務効率化およびコストダウンを図ることができる。
・クライアント認証や電子署名により、リモートから利用する場合でもなりすまし、否認の被害を防止できる。
・モバイル環境に対するSOX法対応としても活用できる。

（３）電子申請

PCより保有率の高いケータイに電子申請用証明書を利用可能とすることで、何時でも何処でも申請が可能となる。また電子申請の普及率を高めるキラーツールとして期待できる。




## 6－9.【参考】携帯電話における証明書利用の安全性

（1）通信回線の安全性

携帯電話とサーバ間の通信回線においては、SSL/TLSによるend-to-endの暗号化通信が可能です。携帯電話と基地局～交換機との間の無線通信は、CRYPTRECにて認定された3GPP国際標準暗号アルゴリズム「KASUMI」を利用しており、強度のセキュリティを保証しています。これにより通信回線での盗聴、改竄、成りすましを防ぐことが可能です。

（2）FOMA端末の安全性

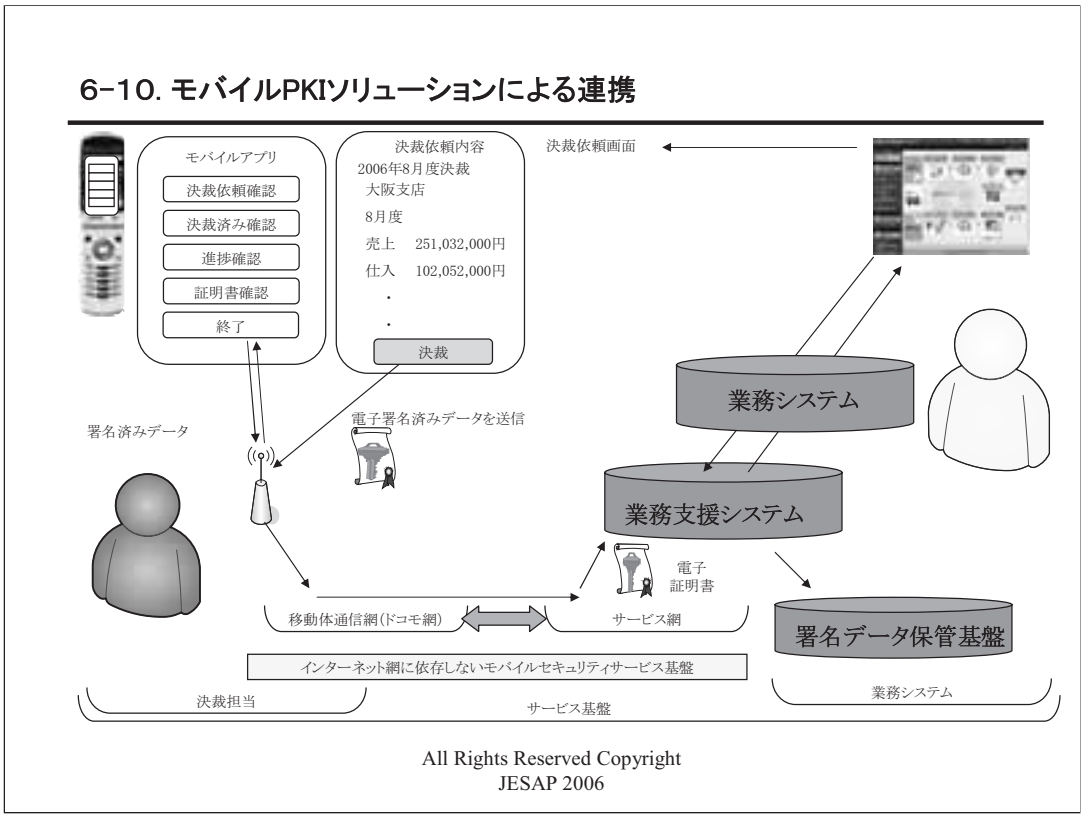
証明書・秘密鍵はFOMA端末のセキュアメモリ領域に格納されます。本領域に格納されたデータは、外部アクセスによる出力・解析・改ざんを行うことができません。証明書・秘密鍵のエクスポートも不可としており、PC環境以上のセキュリティを確保しています。

（3）運用面での安全性

FOMAの新規契約時は、免許証等の原本により本人確認を厳密に行っています。証明書の発行・更新時においても窓口にて本人確認書類を確認後、証明書ダウンロード情報を提供することにより、本人確認性を担保することが可能と考えています。

（4）携帯電話紛失時の安全性

携帯電話を紛失した際には、ドコモお客様受付（151，113，DS）へ「おまかせロック」と「利用停止」を申告頂く（本人確認要）と、全ての端末機能と通信が利用不可になります。それに伴い端末へ不正なアクセスをされることがありません。




## 6－10. モバイルPKIソリューションによる連携

手軽に利用できるケータイ電話から各電子認証局発行の電子証明書を活用し、ケータイ電話と電子入札、電子申請等を行う各種業務アプリケーションとの連携を支援するシステムである。

・ケータイ電話（iアプリ等）

業務支援システム+署名データ保管基盤、並びに、各種業務システムと連携し、電子署名機能、各種照会機能を有する。

・業務支援システム+署名データ保管基盤

ケータイ電話（iアプリ等）と各種業務システムとの橋渡しを行うゲートウエイシステムである。各種ロギング機能、電子文書保管機能を有する。

・業務システムの例

電子入札システム、電子申請システム、電子決済システム、etc。

# 7．新会社法に基づく決算と内部統制

1．会社法の改正ポイント

2．会社法における計算書類

3．会社法におけるガバナンスの見直し

4．金融商品取引法との関係

All Rights Reserved Copyright　JESAP 2006

## 新会社法に基づく決算と内部統制

平成18年5月から施行された会社法は、最低資本金制度の撤廃や有限会社制度の廃止など、中小企業にとっては規制緩和となる改正項目が多かった反面、ガバナンスの強化など大企業にとっては企業経営の在り方を見直す契機となるような見逃せない改正項目もあった。これらの改正ポイントについての理解を深めるため、次のように項目を分けて、それぞれ企業経営に与える影響について説明する。

### 1．会社法の改正ポイント

導入部分として、会社法が改正された経緯と主要な改正論点について、経営者が最低限知っておくべきポイントについて説明する。

### 2．会社法における計算書類

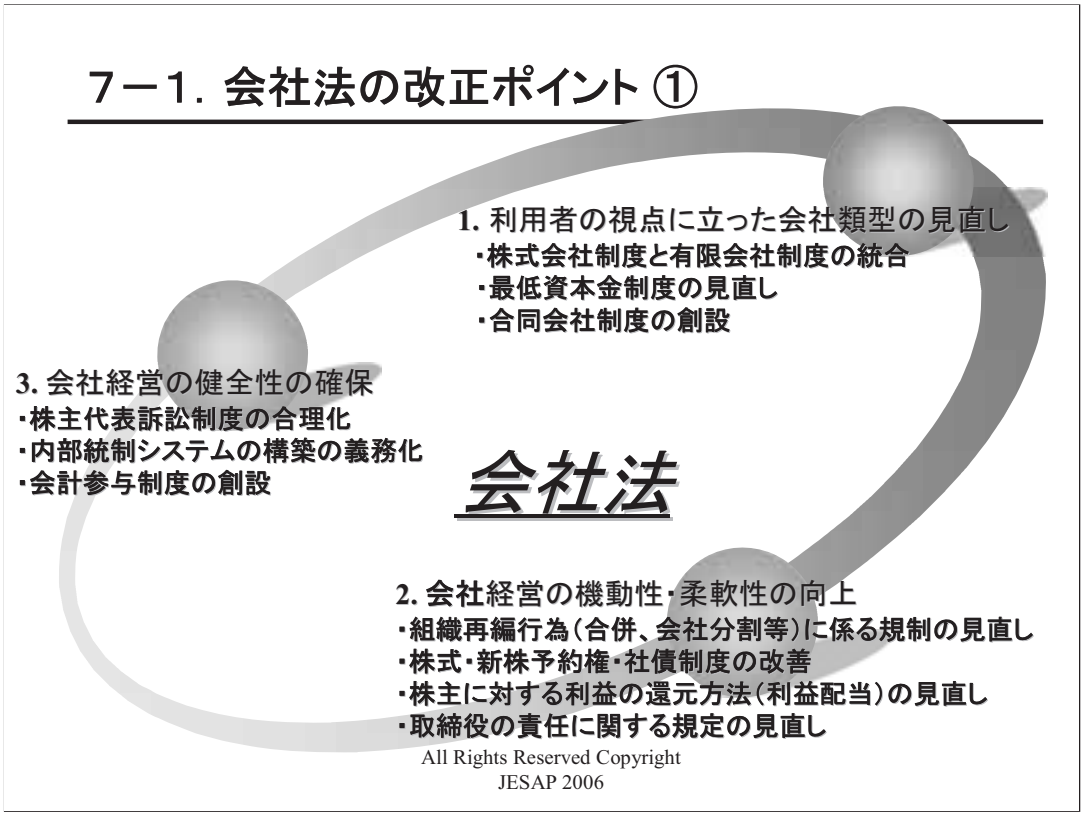
会社法の改正は、会社設立時の手続きや組織の在り方としての機関設計などの法律面だけではなく、計算書類の開示という財務面においても大きな影響を与えた。本章については、その財務面における主要な改正ポイントについて解説する。

### 3．会社法におけるガバナンスの見直し

会社法の改正は、企業経営の機動性、柔軟性を図る一方で、経営者に対しては、適正な企業経営を担保するために、ガバナンスの強化を求めた。本章については、その体制強化について、内部統制を中心に主要な改正ポイントについて解説する。

### 4．金融商品取引法との関係

内部統制は、会社法だけが規制しているわけではなく、コンプライアンスという広い概念で、各種法規制が求めているものであるが、ここでは、その中心となる金融商品取引法について簡潔に解説し、会社法との違いを明確にする。




<u>会社法制定の背景</u>

**1.** 明治32年制定当初以来のカタカナ文語体の商法をひらがな口語体に改める。

会社法制に関する従来の商法、有限会社法などは、カタカナの文語体で表記されていたため、利用者にわかりやすいひらがなの口語体による表記に改めるべきであるという指摘がかねてからあった。

**2.** 商法本体と有限会社法などに分かれている現行法を1つの法典にまとめる。

会社法制に関する重要な規定が各法律に散在しており、利用者にとってわかりにくものになっていた。

商法第二編（会社）

有限会社法

商法特例法（株式会社の監査等に関する商法の特例に関する法律）

**3.** 現代社会の活性化のために柔軟な法整備が求められる。

昨今の議員立法を含め、短期間に多数回にわたる改正が積み重ねており、その全体の整合性を図り、現代社会により一層対応したものに改善するために、改めて体系的にその全面的な見直しを行う必要があった。

## 7－1．会社法の改正ポイント②

### これだけは知っておきたい改正ポイント

- ❖ **株式会社と有限会社を統合して、株式会社に一本化。**
- ❖ **役員任期の延長**
- ❖ **合同会社を新設して、合同会社、合名会社、合資会社を持分会社として整理。**
- ❖ **最低資本金制度の撤廃により株式会社の設立が容易になる。**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

これだけは知っておきたい改正ポイント

株式会社と有限会社を統合して、株式会社に一本化。

株式会社と有限会社の実際の利用状況が法の趣旨に沿った理念通りではなく、形骸化していた。また、最近は、取締役会、監査役、会計監査人など必要とされる機関を選択しながら、ステップアップしたいという中小企業のニーズもあったことから、有限会社を廃止した上で、取締役の人数規制や取締役会・監査役の設置義務のない株式会社を認めることにした。

なお、既存の有限会社については、経過措置によって、特例有限会社として、現行どおり存続することもできる。一方で、株式会社に商号を変更することで、特例有限会社から株式会社になることもできる。

役員任期の延長

取締役の任期は原則として2年（監査役は4年）であるが、公開会社ではない会社は、定款の変更により最長10年まで延長することができる。

合同会社を新設して、合同会社、合名会社、合資会社を持分会社として整理。

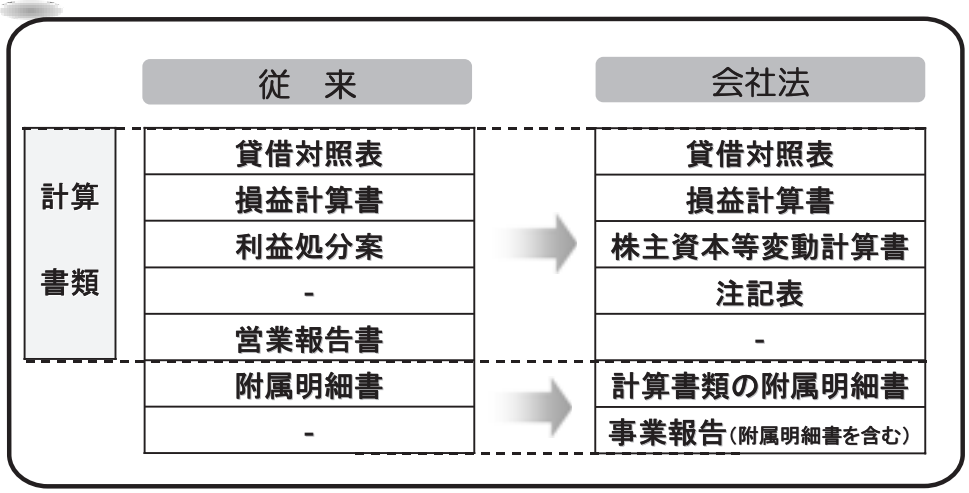
株式会社のように出資比率で配当を決めるのではなく、高い技術力を持っている社員に厚く配当することができるようにするなど、柔軟な経営が可能な有限責任の法人制度が必要であるというベンチャー企業などの要請に応えるために新設された。

最低資本金制度の撤廃による株式会社の設立が容易になる。

最低資本金規制は、債権者保護の見地から導入されたものであったが、債権者保護のためには、設立時に出資すべき額である最低資本金の大小よりも、①会社の財産状況が適切に開示されていること、②会社に適切な財産が留保されていることが、重要であることから、①②に関する規制を強化する一方で、最低資本金制度を廃止した。

## 7－2. 会社法における計算書類 ①

### 新しい計算書類の体系




All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

新しい計算書類の体系

計算書類の見直し

計算書類には、貸借対照表や損益計算書のほかに株主資本等変動計算書と注記表が含まれる。特に、株主資本等変動計算書と注記表は、会社法によって新設された書類となる。

また、事業報告も新たに導入された書類であるが、これは従来の営業報告書に準ずるものと考えられる。

利益処分の廃止と株主資本等変動計算書の新設

会社法においては、剰余金の配当などを決算の確定手続きとは関係なく、任意の時期に任意の回数で実施することが可能となった。そこで、決算の確定手続きと連動して作成されていた利益処分案または損失処理案については、特に必要がなくなった。

その一方で、期中における剰余金の配当などの状況を明らかにするために、株主資本等変動計算書の作成が求められることになった。

注記表

注記は本来、貸借対照表や損益計算書と一体として開示することが望ましいが、注記すべき項目が多岐にわたる場合、これを1つの書類にまとめた方がわかりやすいという判断から、新たな書類として位置づけられた。

しかし、注記する事項が多くない場合などは、従来と同様に貸借対照表や損益計算書と一体の開示であっても差し支えない。

営業報告書と事業報告

従来の営業報告書は事業報告に装いを改めたが、計算書類には含まれないことになった。ただし、株主総会での報告は必要である。

また、附属明細書については、計算書類に係るものだけではなく、事業報告に係るものについても作成する必要がある。

## ７－２．会社法における計算書類 ②

### 貸借対照表に関する変更点（その１）

**純資産の部の登場**

| 純資産の部 |
| --- |
| 株主資本 |
| 資本金 |
| 資本準備金 |
| その他資本剰余金 |
| 資本剰余金 |
| 利益準備金 |
| その他利益剰余金 |
| 利益剰余金 |
| 自己株式 |
| 評価・換算差額等 |
| 新株予約権 |

**❖ 「純資産の部」は、「株主資本」と「株主資本以外の項目」に区分します。**

**❖ 「株主資本」は、資本金、資本剰余金および利益剰余金に区分します。**

**❖ 「株主資本以外の項目」は、評価・換算差額等と新株予約権に区分します。**

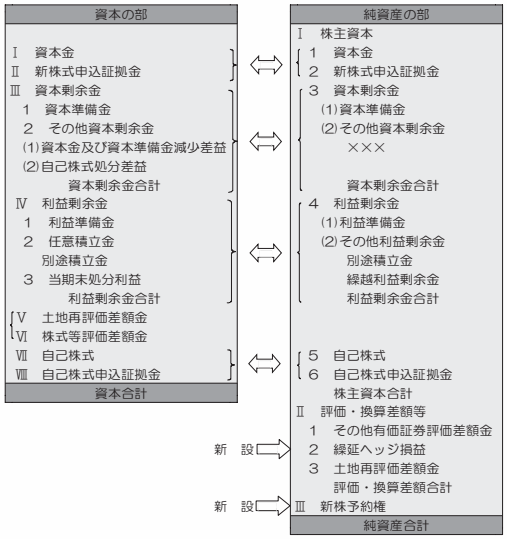
All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

<u>貸借対照表に関する変更点</u>

「純資産の部」の登場

これまで、貸借対照表は「資産の部」と「負債の部」に加えて「資本の部」を設けることとされていたが、平成17年12月に企業会計基準委員会から公表された企業会計基準第5号「貸借対照表の純資産の部の表示に関する会計基準」に準拠して、「資本の部」は「純資産の部」に改められることになった。そして、内訳として株主資本と株主資本以外の項目に区分し、図のような形式で所定の事項を記載する必要がある。

## 7－2. 会社法における計算書類 ②




**「資本の部」と「純資産の部」の対比**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

<u>貸借対照表に関する変更点</u>

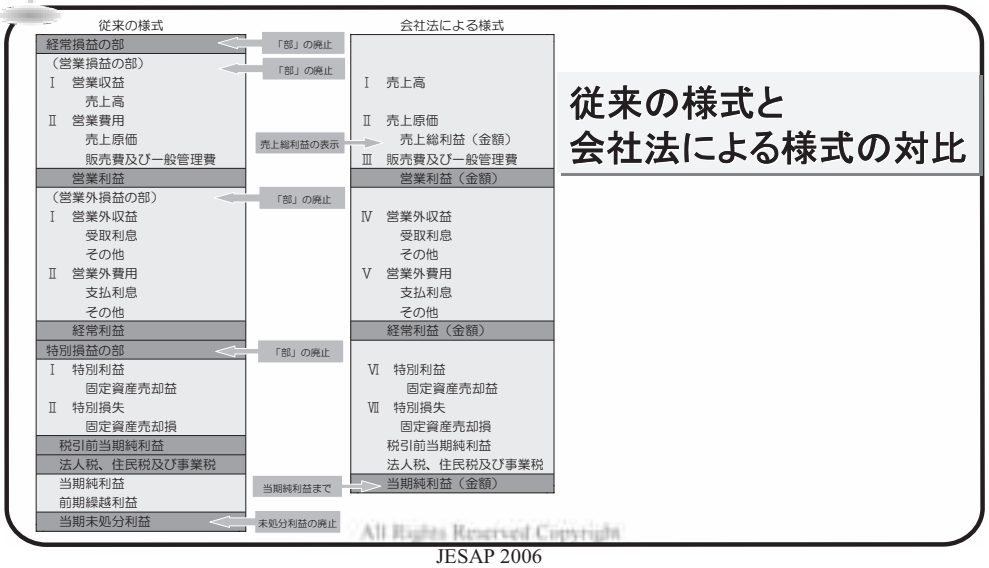
「資本の部」と「純資産の部」の対比

変更の状況が一目でわかるように、従来の「資本の部」と新たな「純資産の部」を対比する。

従来、資産または負債の部のいずれかに計上されていた繰延ヘッジ損益や負債の部に計上されていた新株予約権が株主資本以外の項目として新たに純資産の部に計上されるようになった点も注意が必要である。

## 7－2. 会社法における計算書類 ③

### 損益計算書に関する変更点




JESAP 2006

<u>損益計算書に関する変更点</u>

損益計算書末尾の記載項目の見直し

従来、損益計算書の末尾は当期純利益に前期繰越利益を加えた「当期未処分利益」で締め切られていたが、今後は「当期純利益（または当期純損失）」で締め切られることになる。これは、新たに導入された株主資本等変動計算書において、従来の損益計算書の末尾に記載されていた当期未処分利益などの計算が行われるようになったためである。

損益計算書の「部」の表示廃止

従来、損益計算書の表示については、「経常損益の部」と「特別損益の部」を設け、さらに「経常損益の部」は、「営業損益の部」と「営業外損益の部」に区分することとされていたが、今後はこうした「部」の表示は必要なくなった。

売上総損益金額の表示

売上高から売上原価を減じて得た額を「売上総損益金額」といい、これを売上総利益金額として表示しなければならない。この金額がマイナスになる場合は、当然のことながら売上総損失金額として表示する必要がある。

なお、表示科目名を条文どおりの「売上総利益（損失）金額」としなければならないと考える向きもあるが、一般的な損益計算書では「売上総利益（損失）」と表示されており、それが公正な会計慣行であるともいえるため、あえて「金額」をつけないでも差し支えない。

## 7－3．会社法におけるガバナンスの見直し①

### 大会社以外の場合

- **監査機能の強化**
  - **監査役の監査権限の見直し**
  - **株主による会社の業務執行を監督する仕組みの創設**
- **計算書類の適正性の確保**
  - **会計参与制度の創設**
  - **会計監査人制度の任意採用**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

大会社以外の場合

監査機能の強化

① 従来は、小会社の監査役は会計監査権限しか有していないものとされていたが、会社の規模にかかわらず、監査役は、原則として業務監査権限を有することとした。

② 株主譲渡制限会社のうち監査役の権限が会計監査に限定されている会社や監査役を置かない会社については、株主が直接、会社の業務執行を監督する仕組みを設けた。

具体的には、株主による取締役の違法行為に対する差止請求権の行使要件の緩和や株主による取締役会の招集請求権の創設などが挙げられる。

計算書類の適正性の確保

① 公認会計士や税理士の資格を有する者が会計参与として、取締役等と共同して 計算書類を作成する制度を創設した。

会計参与制度は、株式会社の規模にかかわらず、任意に設置することができる機関であり、計算書類の作成だけではなく、会社とは別に計算書類を保存し、株主や債権者に開示する義務を負っている。

② 従来は、会計監査人を設置することができる会社は、資本金1億円超の株式会社または負債総額200億円以上の株式会社に限定されていたが、資本金や負債の少ない会社であっても、ベンチャー企業などの中には、会社設立後の早い段階から会計監査人を設置することで計算書類の適正さを確保したいというニーズもあり、資本金の大小にかかわらず、会計監査人を任意に設置することができることになった。

## ７－３．会社法におけるガバナンスの見直し②

### 大会社の場合

- ❖ **会計監査人の設置の義務化**
- ❖ **会計監査人が株主代表訴訟の対象となる**
- ❖ **株主総会による取締役の解任決議の要件緩和**
- ❖ **内部統制システム構築の基本方針の決定義務化**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

大会社の場合

会計監査人の設置の義務化

すべての株式会社において会計監査人制度を採用することができることとしたうえで、大会社の適正なガバナンスを確保するために、取締役会を設置していない会社を含めて、大会社のすべてに会計監査人の設置を義務づけることにした。

会計監査人が株主代表訴訟の対象となる

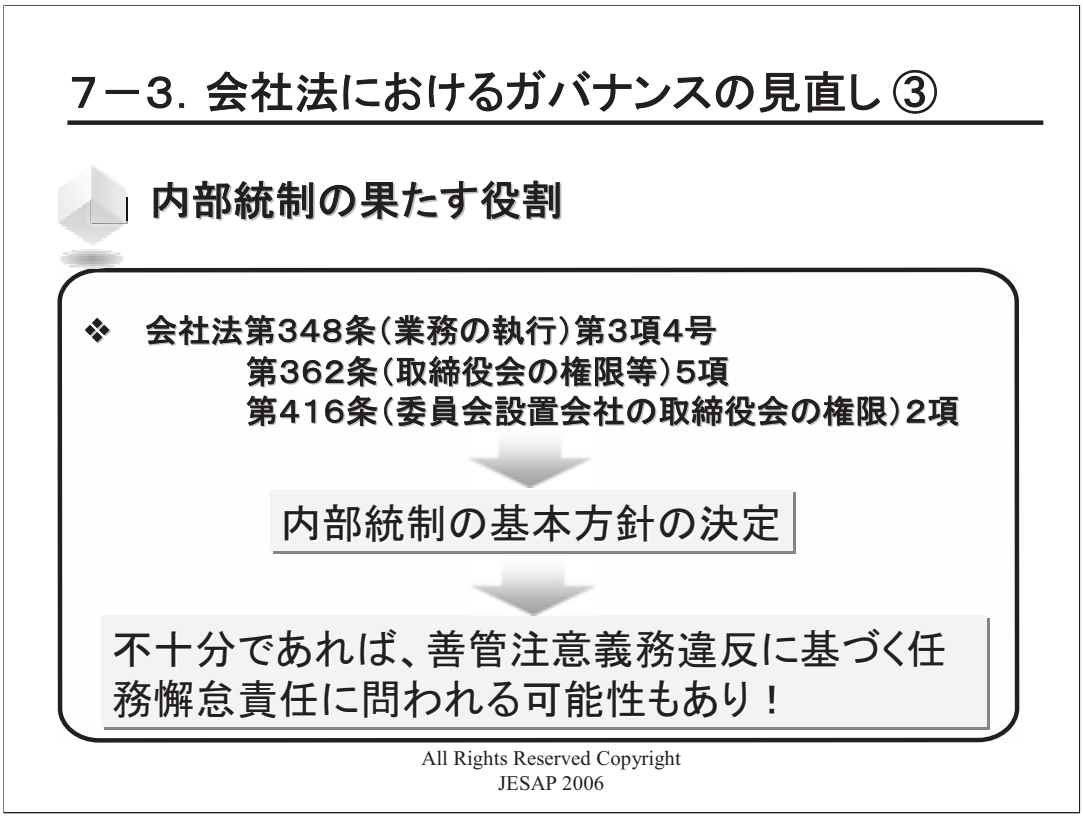
会計監査人についても、取締役等と同様に、会社の経営陣の意向に左右され、会社がその責任の追及を怠り、その結果として株主の利益が害される可能性があることから、会計監査人の株主会社に対する責任について、株主代表訴訟の対象とすることになった。

株主総会による取締役の解任決議の要件緩和

取締役に対する株主の監督機能を高めるために、株主総会における取締役の解任決議要件を従来の特別決議から普通決議に緩和した。

内部統制システム構築の基本方針の決定義務化

すべての大会社において、取締役の職務執行が法令や定款に適合するなど、会社の業務の適性を確保するための体制の構築の基本方針を決定することを義務づけた。




内部統制の果たす役割

従来における内部統制システムの構築義務

① 裁判例にみる内部統制システムの構築義務

従来においても、判例において、取締役（会）に内部統制構築義務があることは認められていた。

（1）大和銀行株主代表訴訟事件大阪地裁判決

（2）神戸製鋼株主代表訴訟事件和解

（3）ヤクルト本社株主代表訴訟事件東京地裁判決

② 委員会等設置会社における内部統制システムの構築義務

従来の法制下における委員会等設置会社については、内部統制システムの構築が義務づけられており、平成14年の改正商法で導入された。

会社法における内部統制システムの構築義務

最近の企業不祥事におけるガバナンスの欠如や実際の訴訟における取締役の善管注意義務違反を背景に、すべての大会社において、取締役の職務執行が法令や定款に適合することなど、会社の業務の適正を確保するための体制（内部統制システム）の構築の基本方針を決定することを明文化した。

決定の時期

「会社法の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律の施行に伴う経過措置を定める政令」14条において「新株式会社については、会社法第362条第5項の規定は、施行日以後最初に開催される取締役会の終結の時までは、適用しない。」と規定されている。つまり、多くの会社は、2006年6月の取締役会で決議する必要がある。

## 7－3．会社法におけるガバナンスの見直し④

### 内部統制の基本方針として決定すべき体制

**❖　取締役会設置会社の場合（会社法施行規則100条1項）**
**1　取締役の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制**
**2　損失の危険の管理に関する規程その他の体制**
**3　取締役の職務の執行が効率的に行われることを確保するための体制**
**4　使用人の職務の執行が法令及び定款に適合することを確保するための体制**
**5　当該株式会社並びにその親会社及び子会社から成る企業集団における業務の適正を確保するための体制**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

取締役会設置会社の場合（会社法施行規則100条）

1　取締役の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制

①取締役が、意思決定、業務執行、監督を行う場合において、それらの行為をしたことをどのように形で記録を残すか②その記録を何年間、どこに保存するか③その記録を検索し、閲覧するには、どのような方法をとる④　使用人の行為をどのように記録・保存・閲覧するかなど

2　損失の危険の管理に関する規程その他の体制

①会社の業態に応じて生ずる可能性があるリスクとして、どのようなものが考えられるか②リスクの現実化を未然に防止するための手続・機構③リスクが現実化した場合の対処法④その手続きや対処法を実施するための人的・物的体制に関する事項など

3　取締役の職務の執行が効率的に行われることを確保するための体制

①取締役が職務執行を行うにあたって必要な手続きや職務分担の合理性を検証する体制②取締役の職務執行のために必要な使用人の員数の過不足を把握するための体制など

4　使用人の職務の執行が法令及び定款に適合することを確保するための　体制

①会社の業態に応じて生ずる可能性が高い法令違反行為の把握②その典型的な法令違反行為の監視・予防体制③法令違反行為が生じた場合の対処法・対処機関に関する事項など

5　当該株式会社並びにその親会社及び子会社から成る企業集団におけ　る業務の適正を確保するための体制

①子会社の管理する情報へのアクセスや子会社に提供した情報の管理に関する事項②親会社の計算書類または連結計算書類の粉飾に利用されるリスクに対する対応

## ７－３．会社法におけるガバナンスの見直し④

### 内部統制の基本方針として決定すべき体制

**❖ 監査役設置会社の場合は前頁に加えて次の事項を決定する。（会社法施行規則100条3項）**
**１ 監査役がその職務を補助すべき使用人を置くことを求めた場合における当該使用人に関する事項**
**２ 前号の使用人の取締役からの独立性に関する事項**
**３ 取締役及び使用人が監査役に報告をするための体制その他の監査役への報告に関する体制**
**４ その他監査役の監査が実効的に行われることを確保するための体制**

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

監査役設置会社の場合は前頁に加えて次の事項を決定する。
（会社法施行規則100条3項）

１ 監査役がその職務を補助すべき使用人を置くことを求めた場合における当該使用人に関する事項

①監査役が補助使用人を求めた場合に、補助使用人を置くか②監査役専属の補助使用人を置くか③補助使用人の人数や地位等についてなど

２ 前号の使用人の取締役からの独立性に関する事項

①補助使用人の異動についての監査役会の同意の要否②取締役の補助使用人に対する指揮命令権の有無③補助使用人の懲戒についての監査役会の関与など

３ 取締役及び使用人が監査役に報告をするための体制その他の監査役への報告に 関する体制

①監査役に報告すべき事項の範囲②使用人が、直接、監査役に報告するものとするかなど

４ その他監査役の監査が実効的に行われることを確保するための体制

上記以外で監査役の監査が実効的に行われることを確保するための体制

## ７－３．会社法におけるガバナンスの見直し⑤

### 内部統制の基本方針の決定の開示

**❖　会社法施行規則第１１８条（事業報告の内容）**
**事業報告は、次に掲げる事項をその内容としなければならない。**
**１　当該株式会社の状況に関する重要な事項（計算書類及びその附属明細書並びに連結計算書類の内容となる事項を除く。）**
**２　法第３４８条【業務の執行】第３項第４号、第３６２条【取締役会の権限等】第４項第６号並びに第４１６条【委員会設置会社の取締役会の権限】第１項第１号ロ及びホに規定する体制の整備についての決定又は決議があるときは、その決定又は決議の内容の概要**

事業報告において開示する。

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

内部統制の基本方針の決定の開示

内部統制システムに関する事項は、株主にとっての重要事項であり、株主に対して開示されるべき事項である。

そこで、会社法施行規則118条②は、内部統制システムに関する決定の内容を事業報告の内容として株主に開示するため、株式会社において、内部統制システムに関する事項等の決定または決議をした場合には、その内容を事業報告の内容としなければならないと規定している。

## 7－4. 金融商品取引法との関係（参考）

### 2つの内部統制

| | 金融商品取引法 | 会社法 |
|---|---|---|
| 施行時期 | 2008年4月1日以降の事業年度 | 2006年5月1日 |
| 対象とする企業 | 上場企業など政令で定める企業 | 会社法の大会社、委員会設置会社 |
| 内部統制の対象 | 財務報告が中心 | 業務全般 |
| 内部統制の監査義務 | あり | なし |
| 開示内容 | あり（内部監査報告書） | あり（事業報告） |
| システムの設計方法 | 政令で定める基準 | 会社の規模や業務内容に合わせて自由に設計できる |
| 罰則 | あり | なし |

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

2つの内部統制

内部統制そのものを規定した法律としては、「金融商品取引法」と「会社法」がある。

前者は、「財務情報に係る内部統制」のみを対象としているのに対し、後者は、「業務全般に係る内部統制」を対象にしている。

＜参考文献＞

相澤 哲「一問一答 新・会社法」商事法務　2005年

相澤 哲、郡谷 大輔、葉玉 匡美

「論点解説 新・会社法―千問の道標」商事法務　2006年

# 8. 士業事務所における電子化文書と電子申請の活用の実際

1. 税理士事務所が抱える紙文書保存の問題点

2. 電子化文書導入による問題解決

3. 電子化文書活用による作業の効率化と顧客サービス向上

4. 電子化文書導入後に抱える更なる課題

5. 平成19年度所得税確定申告の電子申請対応に向けた課題

All Rights Reserved Copyright JESAP 2006

## 士業事務所における電子化文書と電子申請の活用の実際

紙文書があふれる士業において電子化文書導入による保管コスト及び事務コスト軽減、その活用による顧客サービス向上につき以下のとおりまとめる。加えて、士業事務所が抱える更なる課題を検証するとともに、減税が決定し活発な活用が予測される平成19年度所得税確定申告の電子申請へ向けた課題を検討する。

1. 税理士事務所が抱える紙文書保存の問題点

紙文書があふれる税理士事務所の現状と解決すべき課題について述べる。

2. 電子化文書導入による問題解決

文書電子化のためのシステム導入と運用について述べる。

3. 電子化文書の活用による作業の効率化と顧客サービス向上

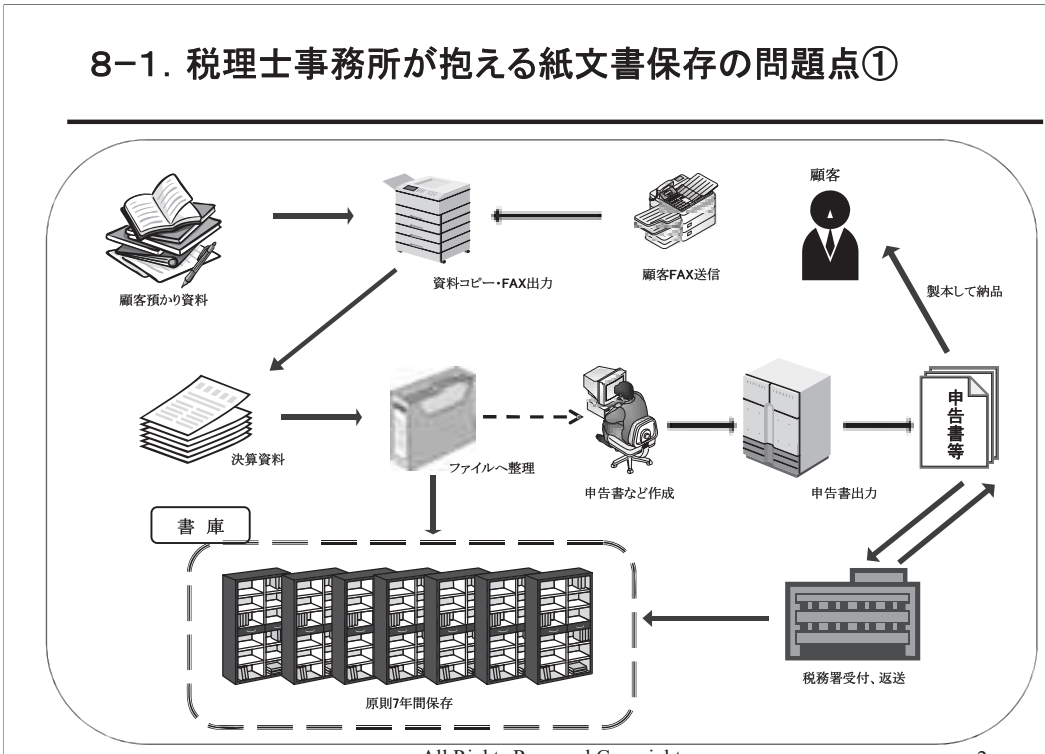
システム導入後の事務所内のおける作業効率化の具体例、顧客ニーズに対するクイックレスポンスの達成について述べる。

4. 電子化文書導入後に抱える更なる課題

電子化文書保存について人が介在しないと成り立たない部分がある。現状の限界点を整理し今後の課題について述べる。

5. 平成19年度所得税確定申告の電子申請対応に向けた課題

平成19年度改正により活発化が予測される個人の確定申告に向けた税理士事務所の対応について、申請メリットや解決すべき課題について述べる。




## (1)保管コストと顧客への納品時間ロス

①決算業務に関する資料を7年間保管しなければならない

税務業務である申告作業のため必要資料を顧客から預かり、作業後顧客へ成果物を提供する一連の業務の流れは、まだ紙文書で支えられている部分が多い。そのため業務完了後は、相当の紙文書が残される。

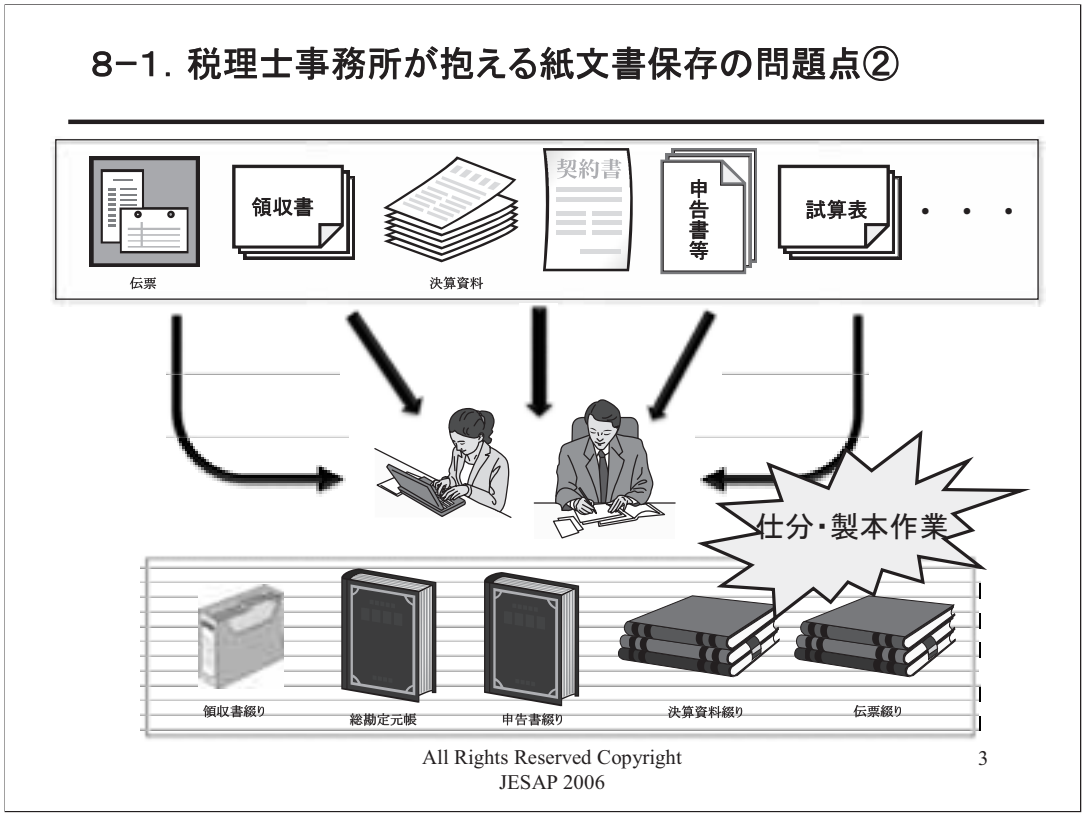
残された紙文書は証拠書類として保管すべきものと、そうでないものに選別しファイルへ整理する。整理したファイルは、7年間保管しなければならない。作業コストと保管コストの問題は、常に税理士業務の解決すべき課題となる。

②成果物を提供するには紙文書を郵送しなければならない

顧客は常にクイックレスポンス対応を求めているが、作業完了後の成果物については郵送しなければならない。

顧客が取り急ぎ試算表の提供を求めてくる多くの場合は、金融機関への提出のためである。中小企業においては、まだまだ長期的な資金繰りの予測ができておらず、資金的余裕もないことから急な資金需要が発生する。

融資資料提出のための急な試算表の作成依頼があった場合、FAX送信では十分な資料とならない。従い、郵送での対応となり成果物の納品は1日から2日の時間ロスが発生する。




## (2)資料整理・製本作業に係る手作業

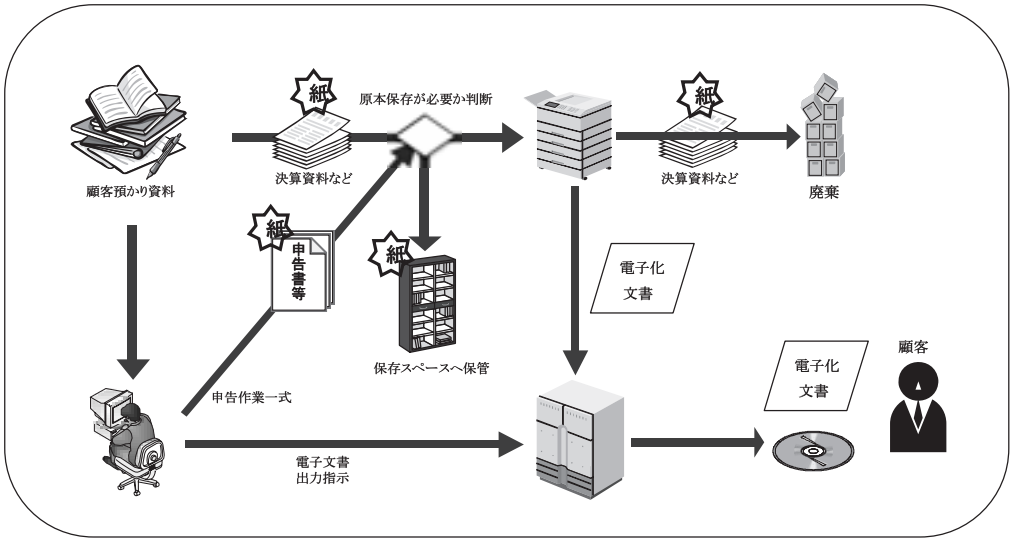
①紙文書を納品するには、製本しなければならない。また、納品物の検索性を向上させる製本作業には、手間がかかる

税理士事務所の目に見える成果物は現在紙文書となっている。規制緩和により営業活動も解禁された税理士業界では、顧客に対するアピールとして最終納品物である紙文書の納品形式にもこだわらざるを得ない。

従い、紙文書を整理し製本を行った後、顧客へ納品するという業務の流れが基本となる。特に大量の紙文書として納品される総勘定元帳などの成果物については、インデックスなど一定の検索性を付加し顧客に納品する必要がある。

概ね手作業で行われる紙文書の整理・製本に係る時間コストは、税理士事務所にとって無視できないものになっている。

## ８－２．電子化文書導入による問題解決




All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006


### (1)3つの問題解決に向けたシステム導入運用例

現状の3つの課題に対処するため、紙文書の電子化による有効性を活用し上記図の導入を行った。

①スキャナー機能のついた複合機導入による紙文書保管スペースの軽減

原本保存の必要なものを選別し、それ以外は電子化文書として保管することで作業・保管コストの軽減を図った。特に保管する必要がないと思われる紙文書でも、破棄する決断は出来ず迷うことが多い。すべて電子文書化することで判断に要する時間がなくなり、紙文書の破棄に係る作業コストがより減少した。

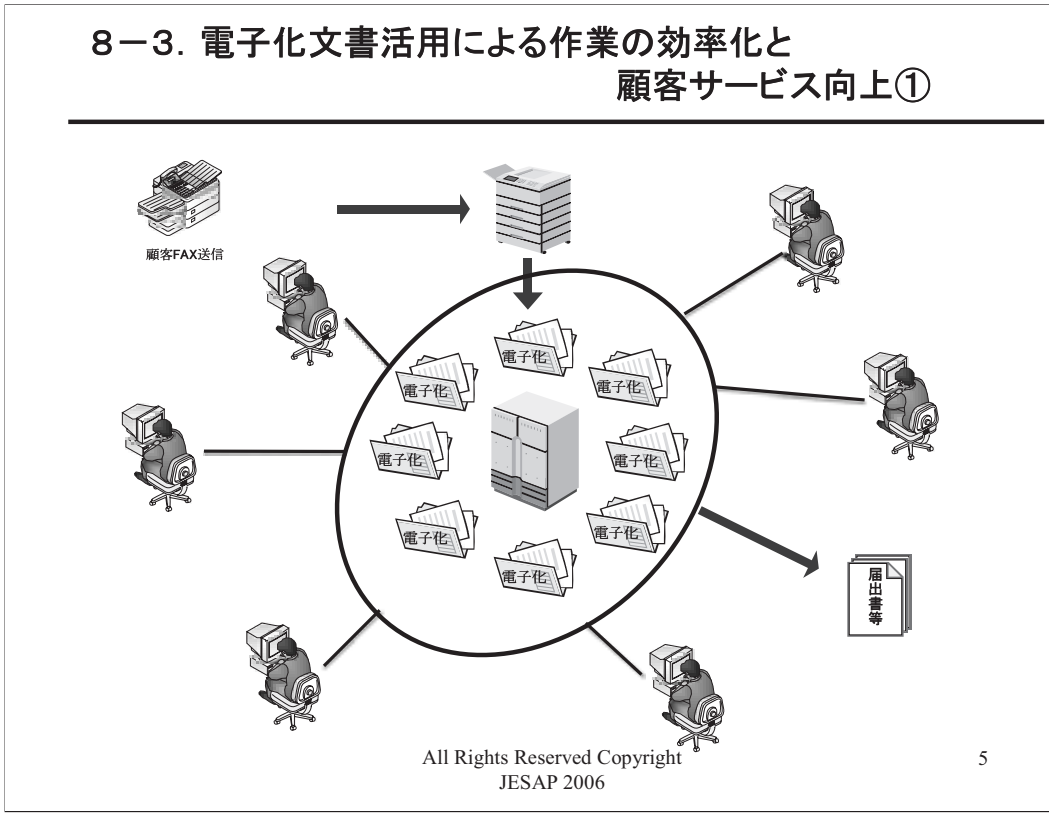
②電子文書として出力でき、電子化文書上で書き込みできるソフトを購入運用

成果物を紙文書で出力するのではなく、電子文書として出力・送信することで完成後即座に成果物を納品できるようになった。

また、作業に伴う質問事項を電子化文書に注釈することによって、顧客が容易に質問の要点を理解し正確な回答が得られる。結果、訪問・来所などの方法により打合せをする必要がなくなり時間短縮につながっている。

③総勘定元帳等をCDROMに書き込みWINDOWSパソコンで確認できる出力機能を持ったソフトの購入運用

元帳をCDROMにて提供することにより製本コストの軽減に加え、顧客も紙文書より検索性の向上した成果物を受け取ることになった。




## （1）作業の効率化と顧客サービス向上

①受信FAX文書の電子文書化

顧客からのFAXについてペーパレス化を図り、電子文書として受信する方法に変更し、紙コストの軽減が図れた。

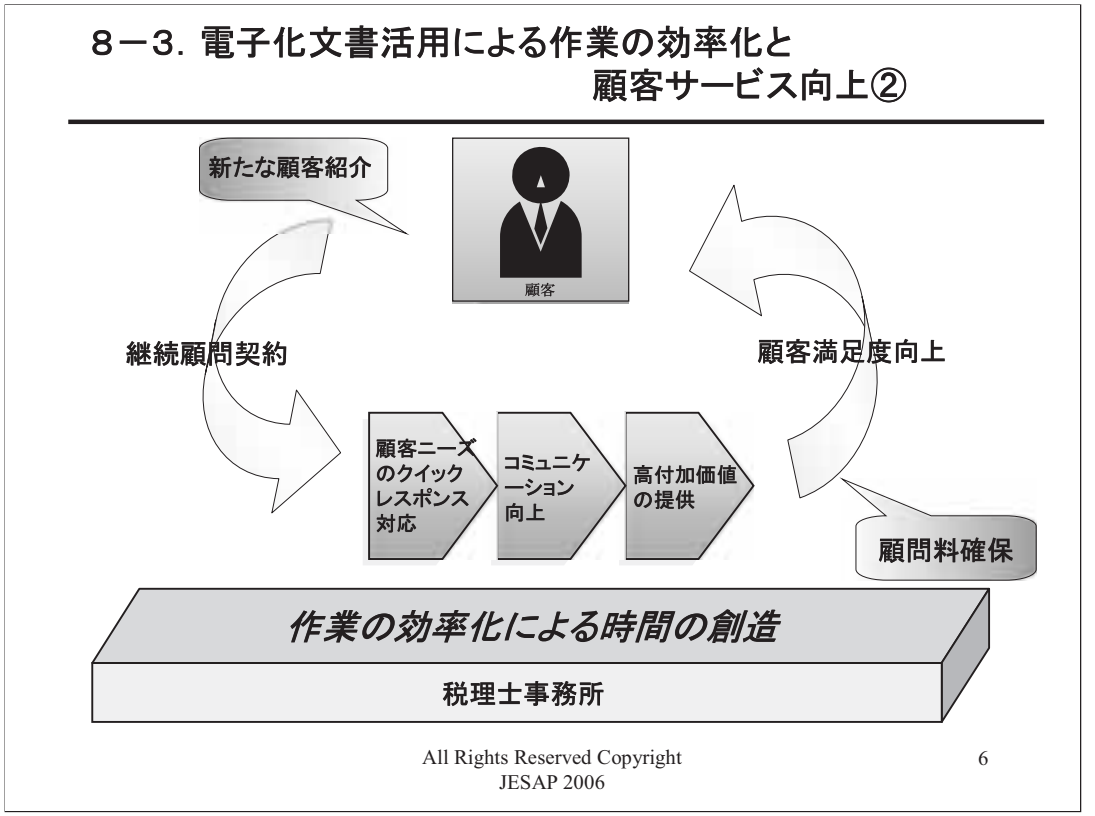
また、後で連絡があると予測される受信FAX文書については、常に机に備えておく必要があった。しかし、別の顧客の作業を行っていたり、連絡が数日後になる場合などは、その管理に注意を要した。もし、顧客からの連絡時すぐに文書が見つからなければ、折り返しの連絡対応となる。これは、顧客にとって迷惑である。

受信FAX文書の電子化が、そのリスクを解消し、PC上の受信フォルダを参照するだけで済むようになった。受信フォルダの参照により紙文書を受け渡しする必要がないので、職場のフロアが別れていても一つの受信機で対応できるという効果もある。

②届出書類の手作業の解消

行政サービスの向上により公官庁に対する届出書類は概ねWEB上で電子化文書として取得できる。そこで、電子化文書に書き込みできるソフトの活用により、紙文書記載間違いによる手戻りがなくなった。

また、記載済み電子化文書を所内統一フォルダに蓄積している。過去の事例を参照することで、作業時間の短縮につながった。




## (2)税理士事務所の付加価値サービスの向上

①作業の効率化による時間創造効果

かつて税理士事務所は、記帳代行業務が基本となっており試算表の作成と決算申告業務を行えばよかった。現在はITの発達と会計ソフトの低価格化により記帳代行のニーズは薄れ、経営環境が目まぐるしく変化するなか、顧客ニーズも多様化するにいたった。加えて、業界の競争激化により顧問契約の維持、新規顧客獲得について厳しさを増す環境となっている。

そこで、今まで以上に顧客満足度の向上が要求され、以下の3点が重要となっている。

・顧客ニーズのクイックレスポンス対応

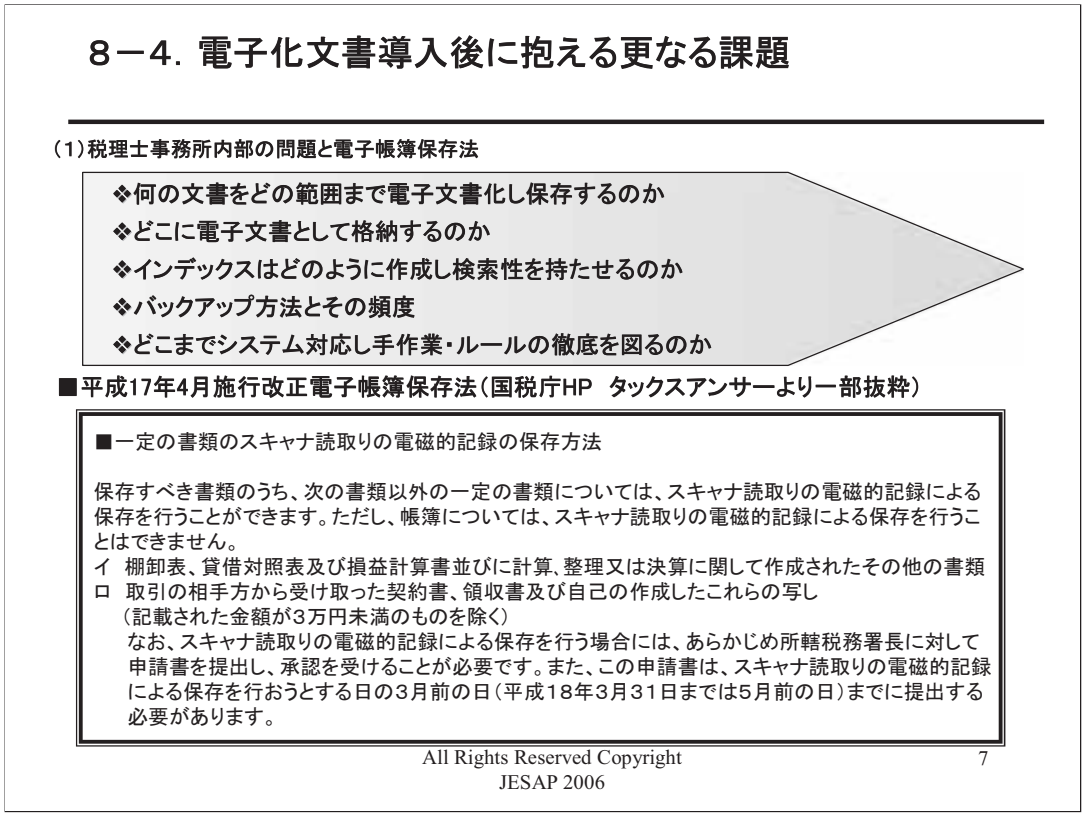
・的確なアドバイス、ニーズ把握のためのコミュニケーション向上

・税法を中心とした法改正に対応する高付加価値サービスの提供

そのためITを戦略的に活用することに加え、業務フローを継続的に改善することで時間を創出する。顧客自身で対応できる作業に時間をさくことなく、専門家としての高いサービスを提供することが重要となる。

②お客様の先にお客様がいる

税理士事務所の新規顧客獲得ルートは、まだまだ既存顧客からの紹介が中心となっている。新規顧客獲得のためにもまずは差別化した既存顧客へのサービスを忘れてはならない。




## (1)税理士事務所内部の問題と電子帳簿保存法

①税理士事務所内部の問題

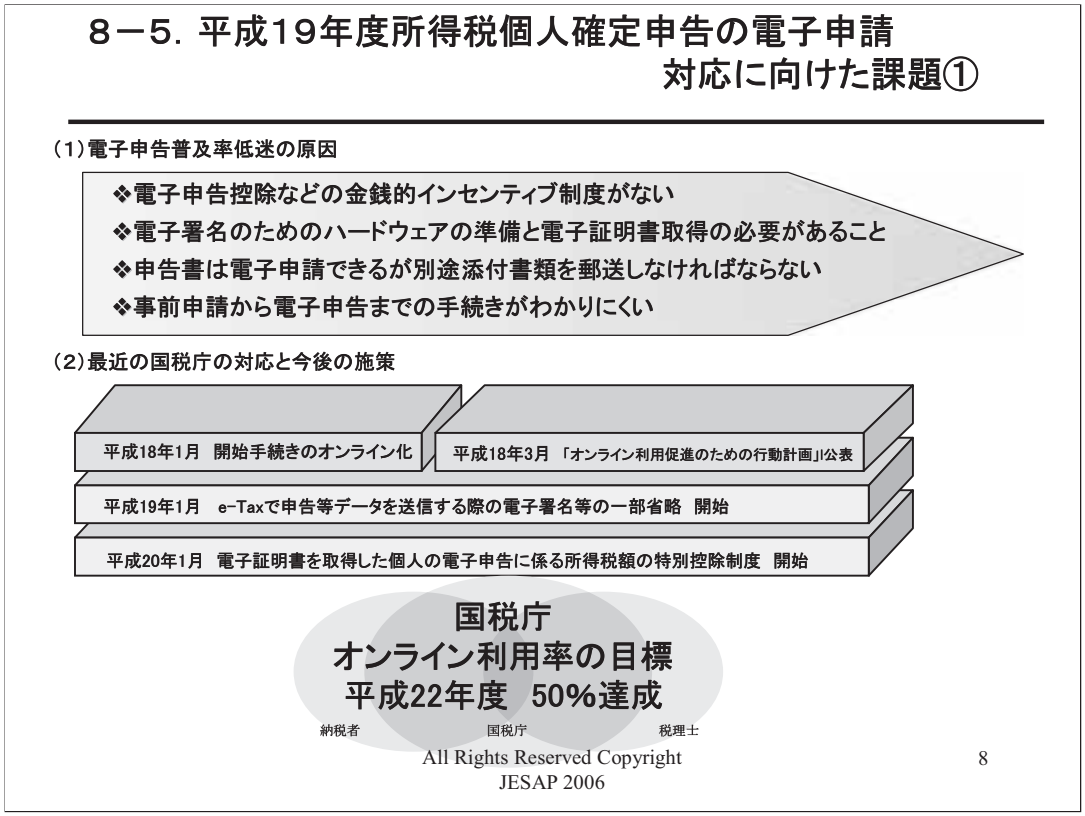
紙文書の一部につき電子文書化は図れているが、事務所としての統一したルールが無い。その対応は個人的で、部分最適しか図れていない。まず、事務所全体の運用方法について、上記図の事項につきルール化すべきである。優れた活用方法が出てくれば、素早い情報共有の体制作りも必要となる。

また、FAX受信後のフォルダへの振り分けなど、判断を人に頼らざるを得ない業務がまだまだ存在する。特に複数で担当している場合、今どちらの担当者が必要としているのか振り分ける担当者にはわからない。こういった状態を効率的に解消するためには職場のコミュニケーションが必要で、すべて電子化で対応できる訳ではない。このことを十分理解した上で電子化文書保存の運用が求められる。

②電子帳簿保存法の限界

国税関係の文書では、帳簿や決算関係書類、3万円以上の契約書と領収書は、引き続き紙文書による保存が必要になる。

特に領収書については現状ではまず3万円以上のものと、そうでないものを選別し、その後大きさ、形の違いに加えホッチキスにより綴られている紙文書を読み込む必要性がある。その作業コストを考えると、電子文書化により決して手放しに保管コストが下がるとはいえない。電子商取引が発達し電子化文書が送受信されるようになるか、電子文書化するインターフェイスの向上がなければ、領収書類の電子文書化は普及しないのであろう。




## (1)電子申告普及率低迷の原因

電子申告制度は平成16年6月から全国で運用が開始された。平成17年度の電子申告の実績は、約11万2000件で前年度に比べ倍増したものの、申告全体に占める割合は0.4％程度にとどまっている。

これはインセンティブ制度がないことが主な原因と言われている。電子申告を利用する納税者や税務代理人（税理士、会計法人等）に対する税務控除といった金銭的なインセンティブが与えられている韓国では、平成17年9月の申告シーズンにおける電子申告普及率が法人税で9割、付加価値税で7割を超え、高い水準となっている。

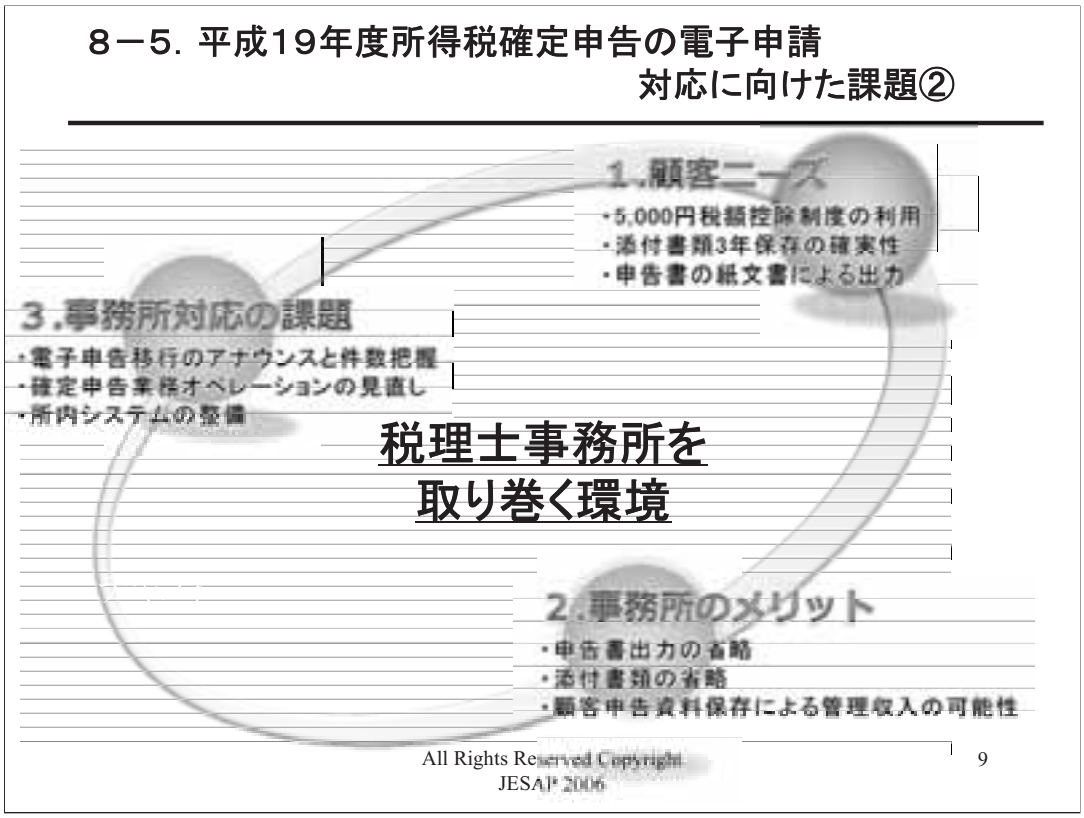
また、電子申告手続きとは別に、添付書類の郵送が必要なことも利用促進の阻害要因と考えられる。税務署の受付手続等の効率化だけが見え隠れする仕組みでは税理士の協力も得られにくかったのではなかったか。

## (2)最近の税務署の対応と今後の施策

オンライン利用率の目標を平成22年に50％に設定している国税庁は、利用阻害原因を取り除くべく下記の施策を実施することになった。

①平成19年1月より税理士等が納税者の申告等データを作成し、送信する場合は、税理士等の電子署名を付与し、電子証明書の添付のみで送信を可能とした。

②平成20年1月より19年度分又20年度分の所得税に係る確定申告において、それぞれの年の申告期限までに自己の電子署名を添付して電子申告を行った者に1度限り5,000円の税額控除制度を適用するとともに、電子申告における第三者作成書類の添付省略を、3年間の書類保存を条件に認めることとした。




## (1)顧客ニーズ

特別控除額5,000円という数字は電子署名のための住基カードとICカードリーダーの取得費用であるといわれている。税理士に確定申告を依頼する顧客は個人での電子署名の必要がないため、相当数の顧客の電子申告への移行が考えられる。

添付資料保管の確実性を求め、税理士事務所へ資料管理のニーズを移行後の顧客は持つと予測される。また、税理士に依頼することにより顧客は、電子申告について十分な理解がなくとも電子申請に対応ができる。結果として申告書原本につき紙文書で納品して欲しいという依頼があると考える。

## (2)事務所のメリット

確定申告作業においては、①資料収集②申告所得計算作業③製本作業が主な業務の流れになる。納税者電子署名と添付書類郵送の省略により③の作業が省略できるという、事務所にとって大きなメリットが発生した。

また、5,000円の特別控除金額の一部を報酬として添付書類管理業務による報酬発生の可能性があり、検討すべき事項となっている。

## (3)事務所電子申告対応の課題

上記のとおり電子申告は業務の流れに大きな影響を与えるため、まず移行に興味を持つ顧客数の把握と、その対応のためのシステム整備の検討を始めなければならない。それを完了させた後、顧客の紙文書での納品をどうするのか方針決定し、新しい平成19年度所得税確定申告の電子申請に向けたオペレーションを構築しなおす必要に今や迫られている。

９．特別寄稿

# PKI相互運用技術からみたSHA-1問題

１．　SHA-1脆弱性問題

２．　ハッシュ関数とハッシュ関数への攻撃

３．　IETFでの動向

４．　タイムスタンプとハッシュ関数

５．　現実の問題

６．　移行の問題

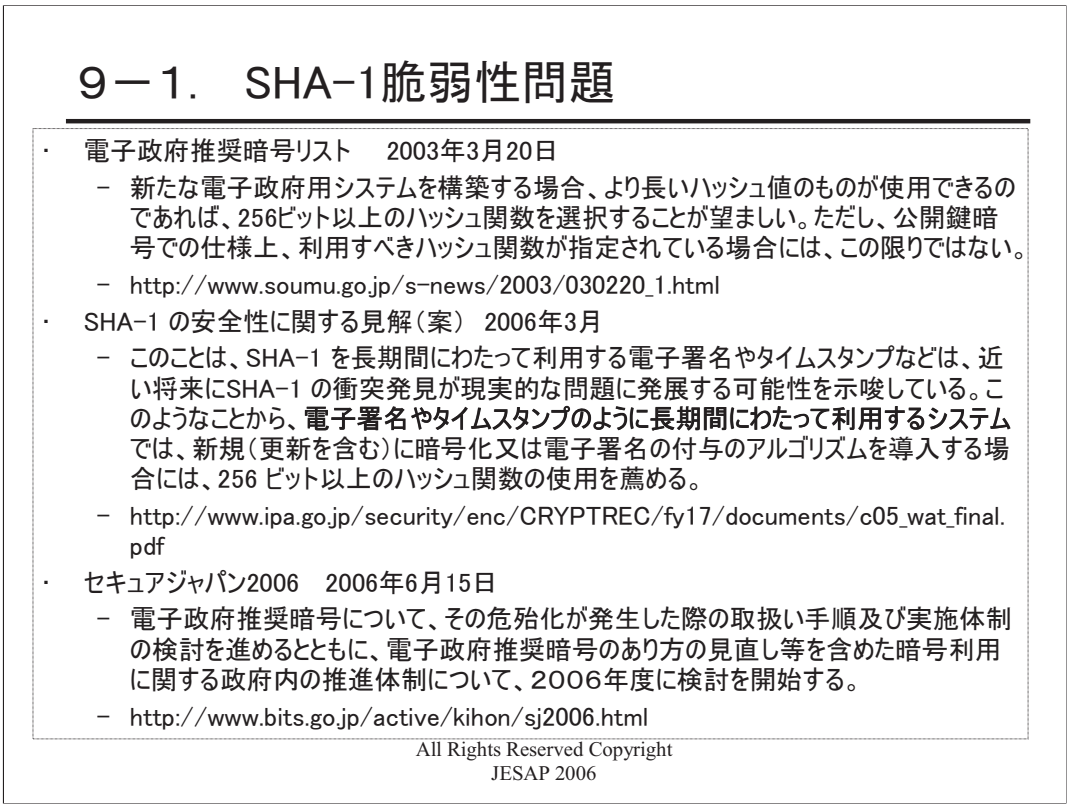
７．　まとめ

８．　参考

All Rights Reserved Copyright　JESAP 2006

## PKI相互運用技術からみたSHA-1問題

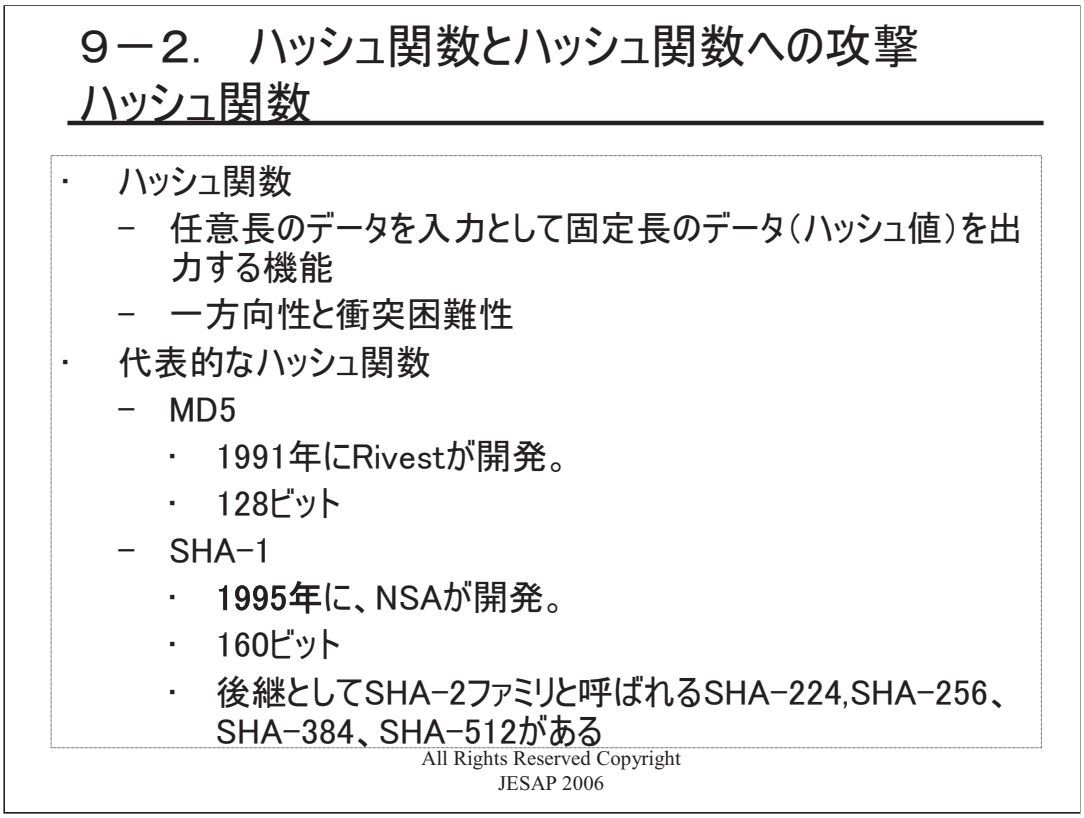
電子契約文書等の長期保存に欠かせない電子署名、タイムスタンプにとって重要な暗号技術にハッシュ関数がある。このハッシュ関数の代表的なものにSHA-1があるが、このSHA-1の脆弱化が数年前から指摘されている。米国においては、国立標準技術研究所（NIST）が、SHA-1からのSHA-2ファミリへの移行のロードマップを発表しているが、NISTは、 SHA-1からの移行だけでなく、RSA1024bitから移行も促がしている。この移行の期限を2010年としていることから、こうした問題は、「暗号アルゴリズムにおける2010年問題」などとも言われている。このようにSHA-1に脆弱化が話題になって久しいが、この問題に対する対処が検討されている様子が現状見えこない。現状では「この問題」が、SHA-1に脆弱化に対応するために何をしなければならないかということに関して、社会としてのコンセンサスがない。「この問題」の実体は、たぶん、「移行問題」であろう。IT社会の安全、安心と言う観点からは、「移行問題」がクローズアップされるべきであるが、我が国において、「移行問題」を真正面から取り組もうとした動きはみられない。暗号技術の専門家の主たる興味は、「ハッシュ関数の脆弱性の研究」、「新しいハッシュ関数の研究」であり「移行問題」ではない。「SHA-1に脆弱化」の対応は、「新しいハッシュ関数の研究」と言う単純な発想が、問題の本質的な対処を遅らせている原因ではないだろうか。現実的に、既にIT技術の隅々まで取り込まれている」という事実において、既存の暗号アルゴリズムを移行させるためには、様々な関与者を取りまとめる努力、それぞれの関与者へのインセンティブ、適度な強制力などが必要になると思われる。現在、クローズアップされている話は、ハッシュ関数であるが、本質的に重要な問題は、既に社会基盤となっている暗号技術を「移行」させるための方法論ではないかと考えられる。こうした問題がなぜ進捗していないように見えるのか「 PKI相互運用技術」と言う観点も踏まえ説明して見る。




## 1．　SHA-1脆弱性問題

ハッシュ関数の移行に関する記述は、もう既に4年前の2003年3月に発表された電子政府推奨暗号リストの中で、「 256ビット以上のハッシュ関数を選択することが望ましい」という表現でなされている。現実的には、「望ましい」という強制力の働かない表現では、全く無視されたと言ってよいかと思われる。その後、2006年3月に発行された「CRYPTREC Report 2005」の中で「SHA-1 の安全性に関する見解（案）」が紹介されている。この中では、「電子署名やタイムスタンプのように長期間にわたって利用するシステム」と利用方法が限定された形で、SHA-1の問題を指摘している。これは、「電子政府推奨暗号リスト」の問題を示しているとも言える。ハッシュ関数に限らず、暗号アルゴリズムの安全性は、その利用するシステムに大きく依存する。ここでの表現は、「 256 ビット以上のハッシュ関数の使用を薦める」と言う表現になっている。また、「SHA-1 の安全性に関する見解（案）」は、「案」を脱して正式に発表されているようにも見えない。

CRYPTRECが公表している「電子政府推奨暗号リスト」は、実際に効力があるか疑わしい面がある。これは、暗号アルゴリズムというプリミティブな技術の話と、電子政府や民間での業務システムでの暗号技術の利用といったところに大きなギャップがあることが原因だと考えられる。暗号技術は、現実的にIT社会の隅々まで暗号技術は利用されており、それがどの様に使われているかを把握することすら困難になりつつある。また、暗号技術の応用の場合、セキュリティ上の秘密とされているものが多いことも全体を把握することが難しくしているかもしれない。こうした背景もあってか、内閣官房情報セキュリティセンター(NISC)が2006年6月に発表したセキュアジャパン2006においては、「政府機関内における安全な暗号利用の推進体制などの検討」という表題で、「電子政府推奨暗号について、その危殆化」などの問題の「2006年度に検討を開始する」としている。ここでは、SHA-1等のハッシュ関数のことを直接取り上げている訳ではないが、 SHA-1脆弱化の問題を暗に意識した取り組みだと考えられる。




## 2.　ハッシュ関数とハッシュ関数への攻撃

### ハッシュ関数

ハッシュ関数の「移行の問点」を理解するためには、そもそも、既に社会の至るところで利用されているハッシュ関数自体を歴史的な背景も踏まえ大まかに理解する必要がある。

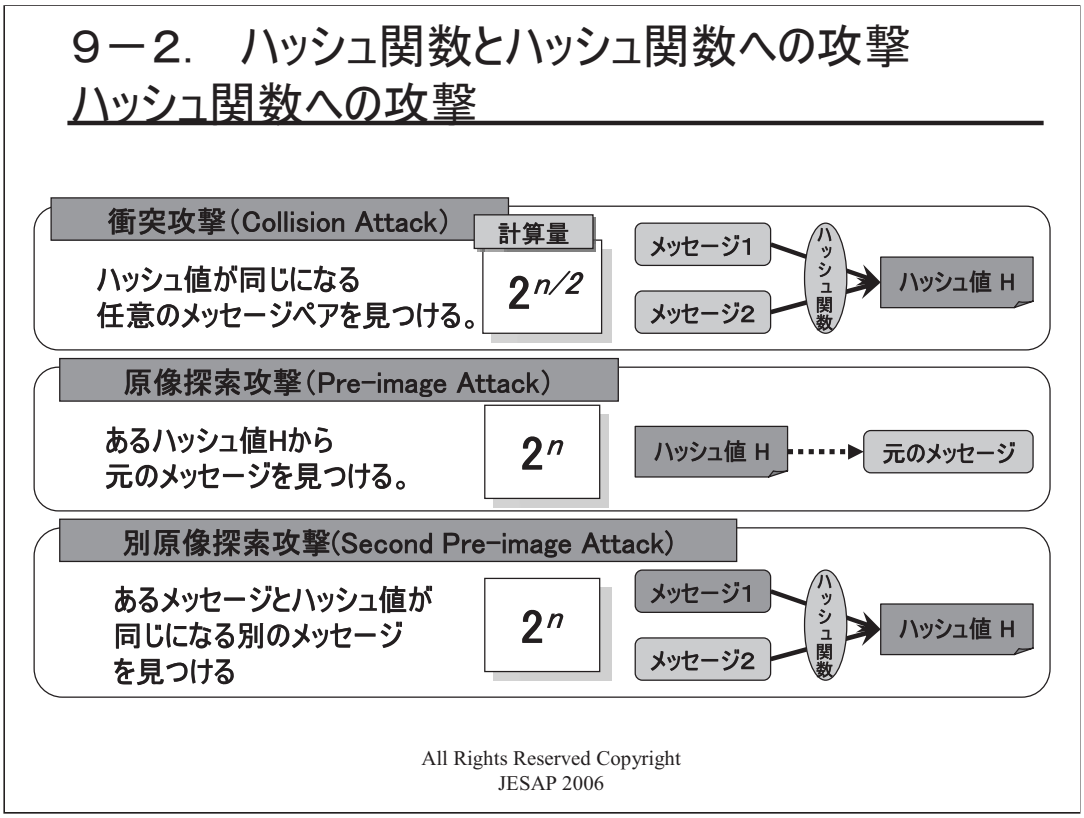
ハッシュ関数は、様々なタイプのものがあるが、一般的には、任意長のデータを入力として固定長のデータ（ハッシュ値）を出力する機能を持つ。暗号技術として利用されるハッシュ関数としては、一般的に一方向性と衝突困難性が要求される。

代表的なハッシュ関数にMD-5、SHA-1といったものがある。

MD-5は、1991年に著名な暗号学者でありRSA暗号の頭文字の「R」で知られるRivestにより開発された。MD-5は、128bitの固定長データを出力する。

SHA-1は、1995年に、米国のNSA(National Security Agency)により開発された。SHA-1は、160bitの固定長データを出力する。SHA-1の後継として、160bitよりも長い固定長データを出力するSHA-2ファミリと呼ばれるSHA-224,SHA-256、SHA-384、SHA-512がある。

一般に固定長データを長くすれば、攻撃からの耐性が高くなるが、ハッシュ値の計算等に時間やコストがかかる。




## 2.　ハッシュ関数とハッシュ関数への攻撃
## ハッシュ関数への攻撃

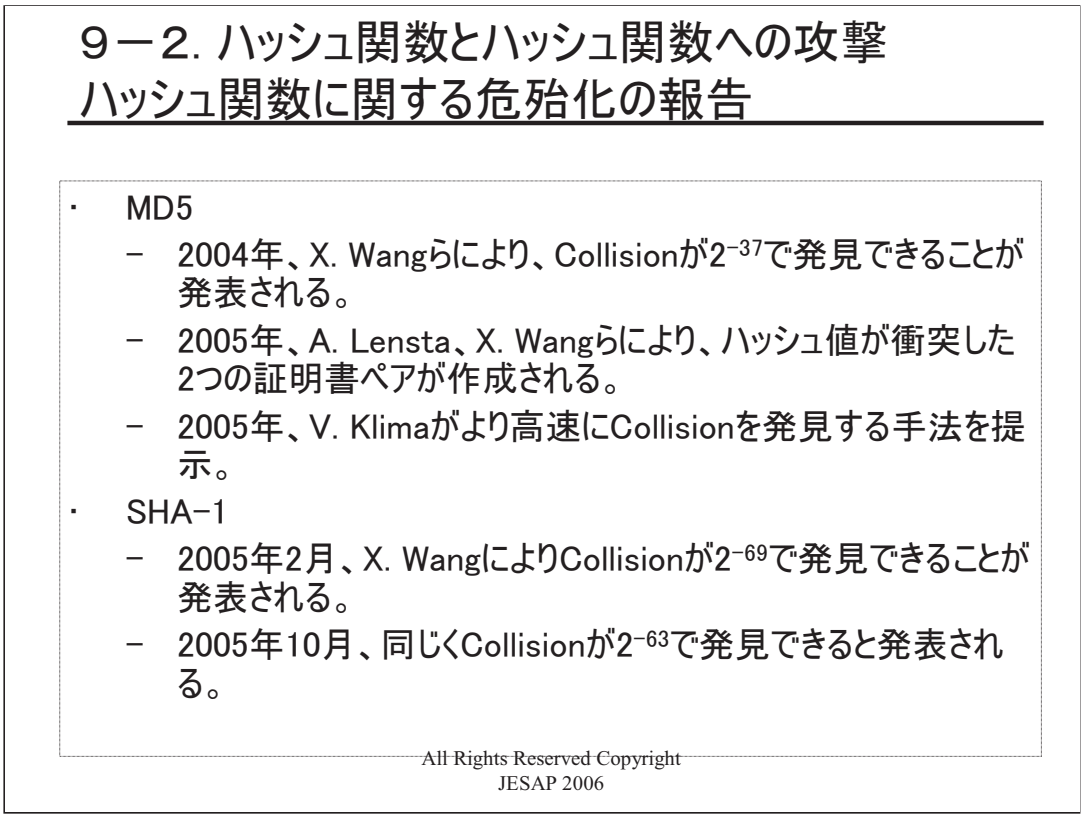
ハッシュ関数への攻撃としては、以下の3種類がある。

衝突攻撃（Collision Attack）
原像探索攻撃（Pre-image Attack）
原像探索攻撃（Pre-image Attack）

この中で、現在、問題だと見なされているのは、「衝突攻撃（Collision Attack）」になる。
従って、この衝突攻撃で問題になるハッシュ関数の応用分野に何があるかといった等の理解が重要になる。
以下のことが認識されるべきかと思われる。

(1) 衝突攻撃で問題になるハッシュ関数の応用分野に何があるか？
(2) 衝突攻撃が成功したとしても、有意なメッセージが作れる可能性はあるのか？
(3) 衝突攻撃が成功させるためには、かなりのCPUリソースが必要になる。攻撃にかかるコストとセキュリティ上のリスクとのトレードオフはあるのか？

しかし、こうしたことを簡単に理解することが難しいため、議論が交錯している側面がある。




## 2. ハッシュ関数とハッシュ関数への攻撃
## ハッシュ関数に関する危殆化の報告

ハッシュ関数への現実的な攻撃の対象は、衝突攻撃となる。MD-5の128bitの場合、$2^{-64}$に対して$2^{-37}$の計算量で衝突が見つかるとされている。SHA-1の場合は、160bitの$2^{-80}$に対して、$2^{-69}$ないし$2^{-63}$の計算量で衝突が見つかるとされている。

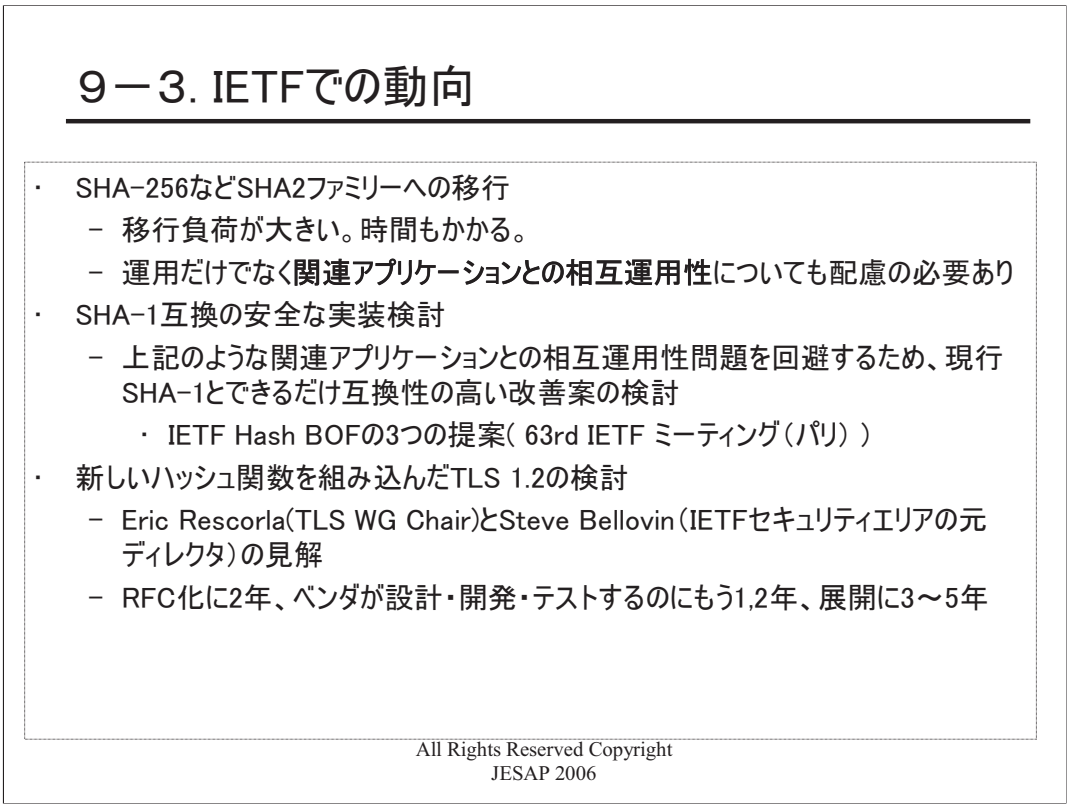
MD-5の場合は、実際の衝突の例も見つかっているが、SHA-1の場合は、2007年3月時点では見つかっていない。

MD-5は、実質的に衝突を見つけること自体は容易だと言える。また、MD-5は、実体的としてSHA-1よりも更に広く利用されていると考えられる。しかし、MD-5のこの脆弱化を突いた犯罪などは、現時点では報告さえていないと思われる。これは、衝突攻撃で可能となる実質的な攻撃は、それほど多くないことや、有意なメッセージを作る事は、まだ困難といったことが考えられる。

SHA-1に関しては、$2^{-63}$の計算量だとしても、現在まで、まだ衝突が見つかっていないことでも分るように、衝突を見つけるためには、かなりのコストがかかる。現時点においてSHA-1の利用が現実的に危ないとは、ほぼ在り得ないと言っていい状況ではないだろうか。

だからと言って、「移行」しなくてよいということではない。「将来」を考えて「移行」しなければならない。

現時点においても「既にIT技術の隅々まで取り込まれている」ハッシュ関数であるが、今後、更に級数的にその利用が進む可能性がある。ユビキタスネットワーク時代には、様々なデバイスがネットワークに接続されといったことが言われているが、本当に小さなデバイスまで、様々な暗号技術が利用されていく。「移行」すべき暗号アルゴリズムが、早めに移行しないと、更に、移行が難しくなる可能性が高い。更に、重要なことは、現実的な問題は、MD-5からの移行がある。こちらの方が、ずっと重要な問題だということが言える。




## 3. IETFでの動向

SHA-1問題については、IETF(Internet Engineering Task Force)でも議論されている。IETFは、インターネット上のプロトコルや、データフォーマットなどの標準化団体であり、これらに対して最も影響力の強い団体である。IETFにおいても議論されているSHA-1問題は、暗号アルゴリズム自体の話ではなくて、その暗号アルゴリズムを前提に標準化されているプロトコルやデータフォーマットの扱いになる。つまりCRYPTRECで検討されているレイヤーとは異なる。

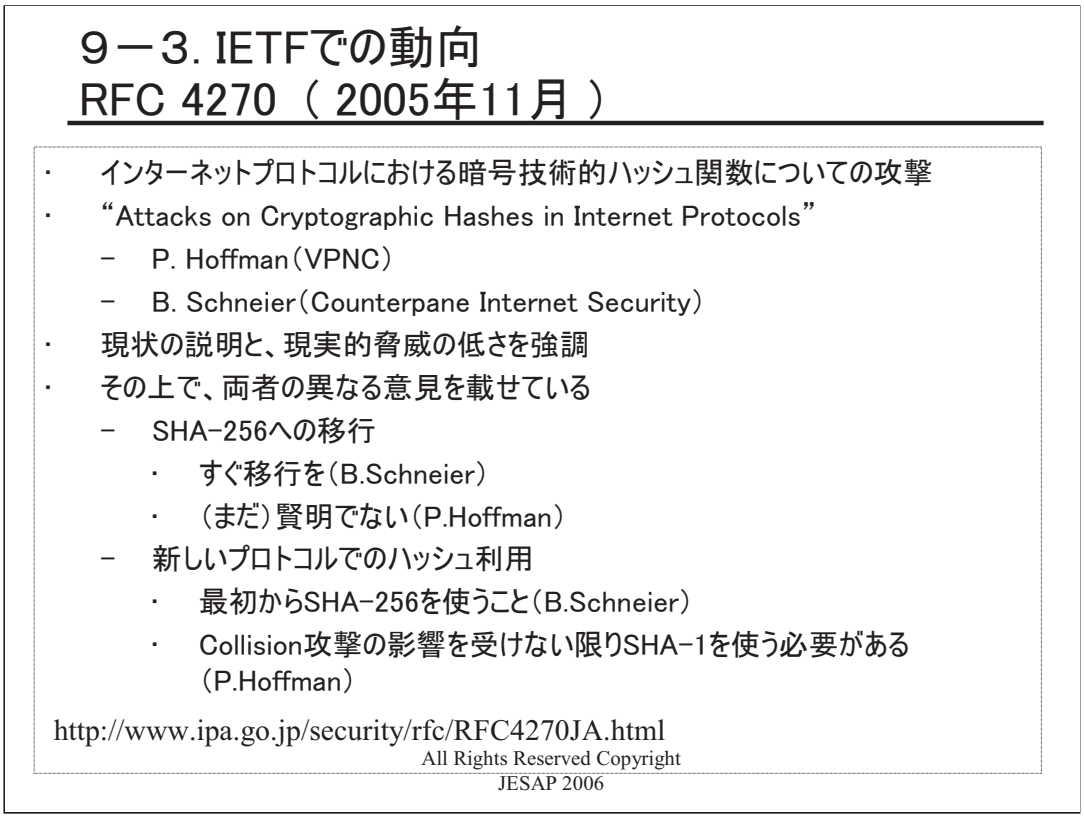
IETFでは、SHA-256などのSHA-2ファミリーへの移行に対して、移行負荷が非常に大きくて時間がかかるといった議論がなされている。関連アプリケーションと相互運用性について、特に、どうやって移行するかといったことも議論されている。

SHA-256に直接移行するのではなく、160ビットのハッシュ値の長さがSHA-1とコンパチのハッシュアルゴリズムに一旦移行した方がいいのではないかといった議論もある。

更に、SHA-2ファミリーへの移行において、現在のTSL（Transport Layer Security）、すなわち、現在、最もよく使っているセキュリティプロトコルのSHA-2ファミリーへの移行は、RFC化に2年、設計・開発にもう1ー2年、展開に3ー5年、つまり8年ぐらいはかかるのではないかということが議論されている。

このように、暗号アルゴリズムを移行するということは、その暗号アルゴリズムを前提とした様々な標準化であるとか、実装の展開が必要であり、これらには、多大な時間がかかる。

こういったことが十分に理解された上で、移行が検討される必要がある。




## 3. IETFでの動向
## RFC 4270 （ 2005年11月 ）

IETFで発行しているRFC(Request For Comment)に、ハッシュ関数の取り扱いについて非常に興味深いものがある。

「RFC 4270　インターネットプロトコルにおける暗号技術的ハッシュ関数についての攻撃」である。

このRFCは二人の著者により書かれている。一人は、著名な暗号学者のB. Schneierだが、B. Schneierの書籍は邦訳も多い。

もう一人は、IETFにおいて、多くのセキュリティプロトコルの標準化に参加しているP.Hoffmanである。

このRFCの非常に面白いところは、この二人の対象的な意見を併記している点がある。

このRFCでは、2005年11月時点の「現状を要約 」を次のようにまとめている

--

・MD5 と SHA-1 の両方には、それらに対する新しく発見された攻撃があります。MD5 に対する攻撃は、SHA-1 に対する攻撃より、はるかに深刻です。

・ MD5 に対する攻撃は、あらゆる現代のコンピュータにおいて「現実的」です。

・ SHA-1 に対する攻撃は、今日のコンピュータでは 非現実的ですが、その攻撃が向上するか、あるいは、「ムーアの法則」が処理能力を低減させ続ける場合、「現実的」となります。

・多くのインターネットプロトコルは、これらの攻撃によって影響を受けない方法でハッシュを使います。

・影響を受けるプロトコルの大部分は、デジタル署名を使います。

・より良いハッシュアルゴリズムは、これらの攻撃の影響を受ける可能性を、すべてのユーザが許容可能なレベルに低減します。

--

## ９－３. IETFでの動向
## Hash Agility、Algorithm Agility

- 古典的インターネットプロトコル
  - そもそも固定長のプロトコルフォーマットが多かった
- 暗号アルゴリズム依存
  - 仕様上(RFC)で暗号アルゴリズムを分離するようになったのは最近
  - 多くのプロトコルは、暗号アルゴリズムに依存している
- OCSP( RFC 2510 )の例
  - SHA-1に依存している。
  - Hash Agilityなプロトコルにするためには仕様の改訂が必要
- Algorithm Agility in PKIX
  - http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/slides/pkix-1/pkix-1.ppt
  - ハッシュだけでなく暗号アルゴリズムのAgility

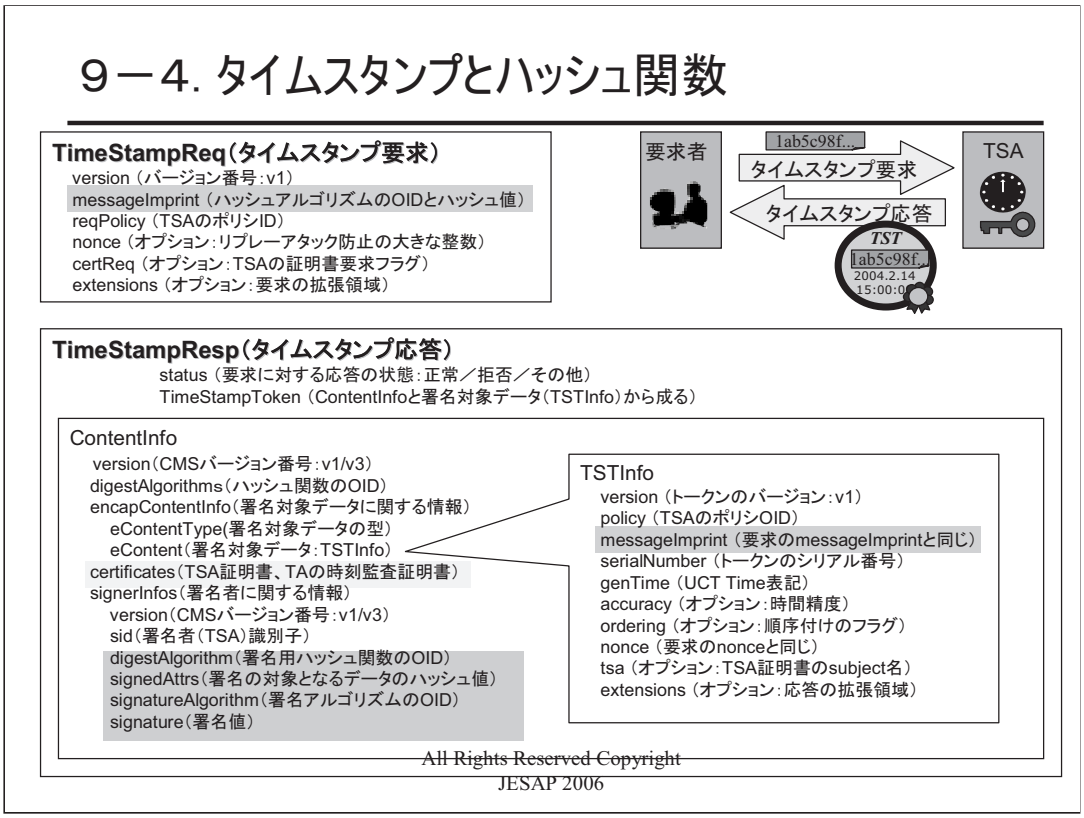
All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 3. IETFでの動向
### Hash Agility、Algorithm Agility

IETFでは、個別のプロトコルの話だけではなく、今後の暗号技術を利用したプロトコルのあり方についても話合われている。そのひとつに、ハッシュ・アジリティ、アルゴリズム・アジリティと呼ばれる考え方がある。

これまでの多くのプロトコルは、特定の暗号アルゴリズムに強く依存している。新たな暗号アルゴリズムへの移行には、仕様の多くの改定も必要になる。暗号アルゴリズム自体が、追加されるだけでなく、移行していくということを前提にプロトコルやデータフォーマットが設計されるべきと言うのが，現在の方向性である。

しかし、現在の多くの暗号技術を利用したプロトコルが、ハッシュ・アジリティ、アルゴリズム・アジリティに対応して設計されている訳ではない。これは、移行に長い時間がかかることを意味する。




## 4. タイムスタンプとハッシュ関数

実質的に、SHA-1ではなくSHA-2ファミリが利用されている例として、タイムスタンプがある。このタイムスタンプにSHA-2ファミリが利用されているのは、日本データ通信協会が2005年2月に開始した、「タイムビジネス信頼・安心認定制度」の認定基準が大きな理由となっている。「タイムビジネス信頼・安心認定制度」は、通称e文章法の施行に伴い開始した認定制度である。日本データ通信協会サイトでは、「タイムビジネス信頼・安心認定制度」を以下のように説明している。

--

2005年4月1日から施行された「e-文書法」は、民間事業者が法律により義務付けられている文書保存について、紙文書だけでなく電子文書保存を容認する法律です。このうち、国税関係の書類等については、電子文書保存の要件として、本認定制度に係るタイムスタンプを付すことが義務付けられており、タイムスタンプへの関心が、この法律を契機に、急速に高まってきています。

--

この認定制度の認定基準で、ハッシュ関数に関する記述がある。

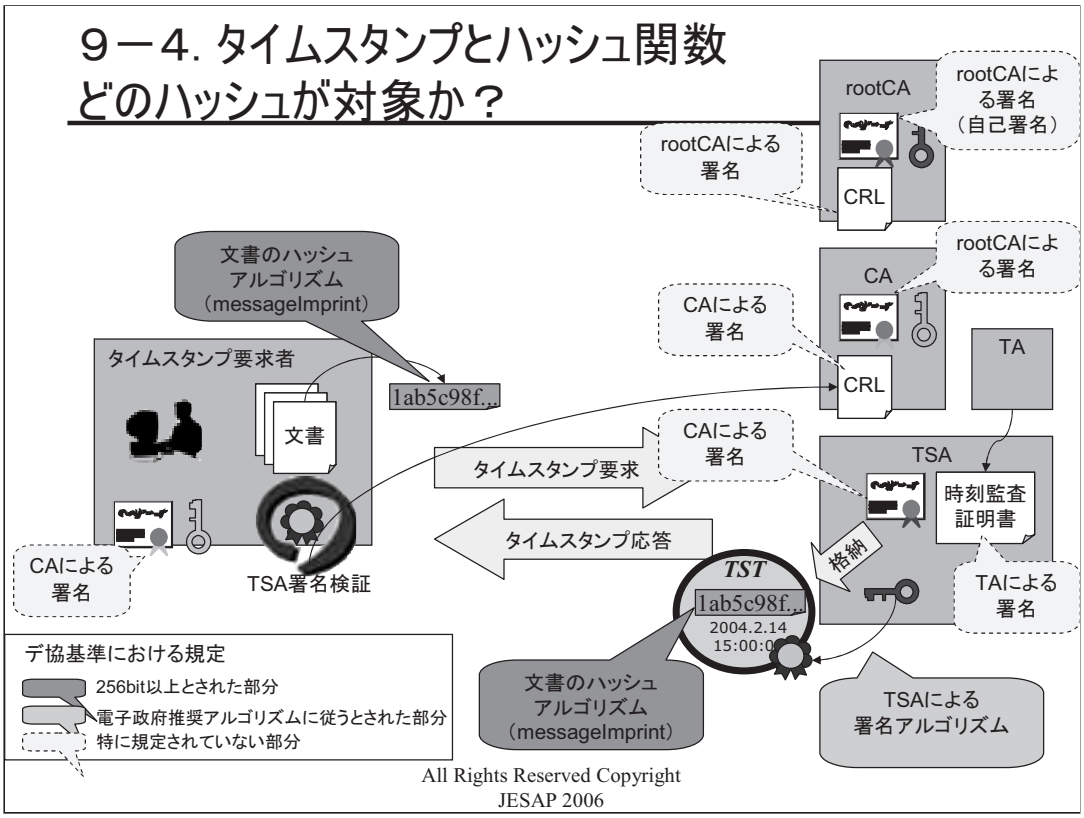
--

1 電子文書のハッシュ値を得るためのハッシュ関数

タイムスタンプの付与対象となる電子文書のハッシュ値を得るためのハッシュ関数は、電子政府推奨暗号リスト（暗号技術検討会2002年度報告書を踏まえ、平成15年2月20日に総務省、経済産業省が公表したもの）に記載されたハッシュ関数で確認される安全性以上のものとすること。ただし、2006年4月1日からは、上記電子政府推奨暗号リストのうち、SHA系列暗号を使う場合には、SHA-256以上のビット長を有するハッシュ関数とすること

--

「 SHA-256以上のビット長を有するハッシュ関数」は「望ましい」「薦める」といったものではなく「必須」であり強制力が働いたということが重要である。




## 4. タイムスタンプとハッシュ関数
## どのハッシュが対象か？

「タイムビジネス信頼・安心認定制度」では、更に

--

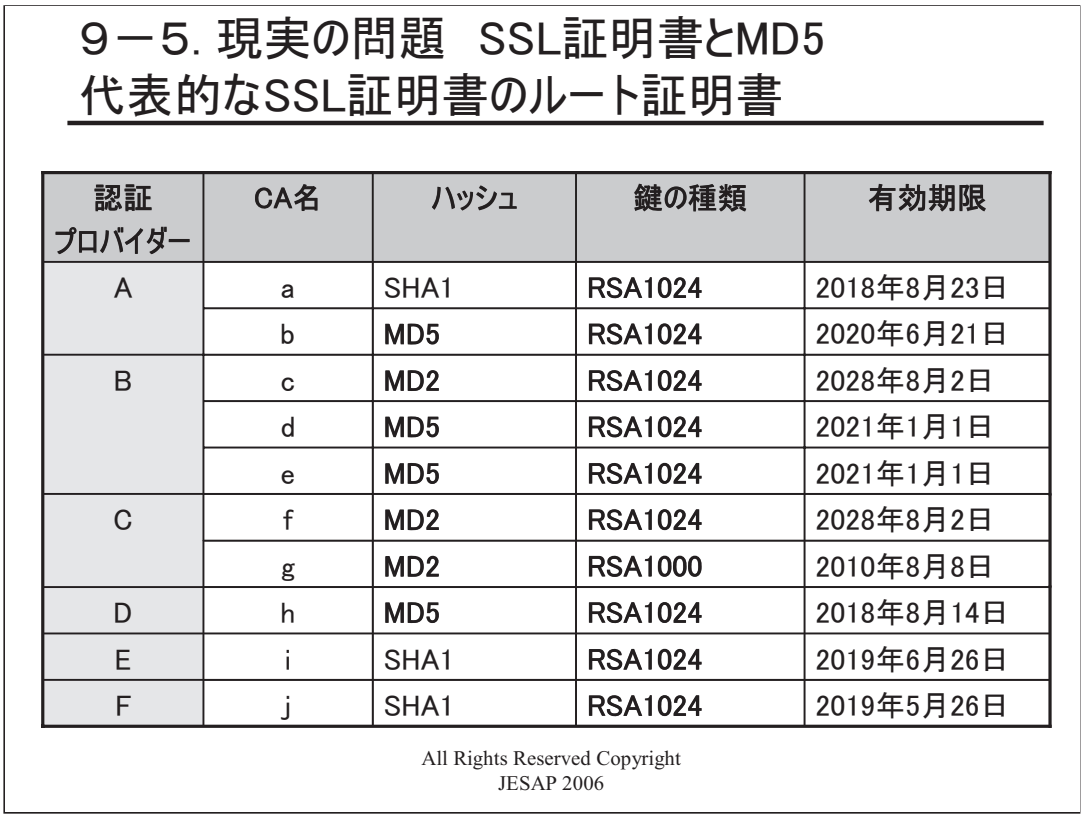
2 タイムスタンプのデジタル署名に用いる公開鍵暗号技術

タイムスタンプの生成に関わる公開鍵暗号技術は、電子政府推奨暗号リスト（暗号技術検討会2002年度報告書を踏まえ、平成15年2月20日に総務省、経済産業省が公表したもの）に記載された公開鍵暗号技術で確認される安全性以上のものとすること

--

とされている。タイムスタンプサービスというサービスだけを取ってみても「電子文書のハッシュ値」だけでなく、様々なところでハッシュ関数が使われている。これらのハッシュ関数が、どう在るべきかと言うことを判断するのは非常に難しい。「タイムビジネス信頼・安心認定制度」では、「電子文書のハッシュ値」にSHA-2ファミリの使用を強制した。始まったばかりの制度であり、ビジネスも立ち上がったばかりだった。そのため「移行問題」自体はそれほど大きな問題ではなかった。しかし、「電子文書のハッシュ値」以外のハッシュ関数の移行となると、とんでもなく困難な問題にぶち当たる。

「電子文書のハッシュ値」のSHA-2ファミリの使用も、ハッシュ値の計算時間がかかるといったデメリットも存在する。また、SHA-2ファミリの環境が整備されていないため様々な問題が実際にはある。こうしたことは、タイムビジネスの立ち上げを困難にした面も否定できない。セキュリティ技術は、一般的には、リスクとコストの適切なトレードオフ点で利用される。ハッシュ関数のBit長にしても、トレードオフ点を誤ると、安全・安心を提供するはずの暗号技術を使ったサービスやシステムが利用されないといった結果になることに注意するべきである。




| 認証プロバイダー | CA名 | ハッシュ | 鍵の種類 | 有効期限 |
|---|---|---|---|---|
| A | a | SHA1 | RSA1024 | 2018年8月23日 |
| | b | MD5 | RSA1024 | 2020年6月21日 |
| B | c | MD2 | RSA1024 | 2028年8月2日 |
| | d | MD5 | RSA1024 | 2021年1月1日 |
| | e | MD5 | RSA1024 | 2021年1月1日 |
| C | f | MD2 | RSA1024 | 2028年8月2日 |
| | g | MD2 | RSA1000 | 2010年8月8日 |
| D | h | MD5 | RSA1024 | 2018年8月14日 |
| E | i | SHA1 | RSA1024 | 2019年6月26日 |
| F | j | SHA1 | RSA1024 | 2019年5月26日 |

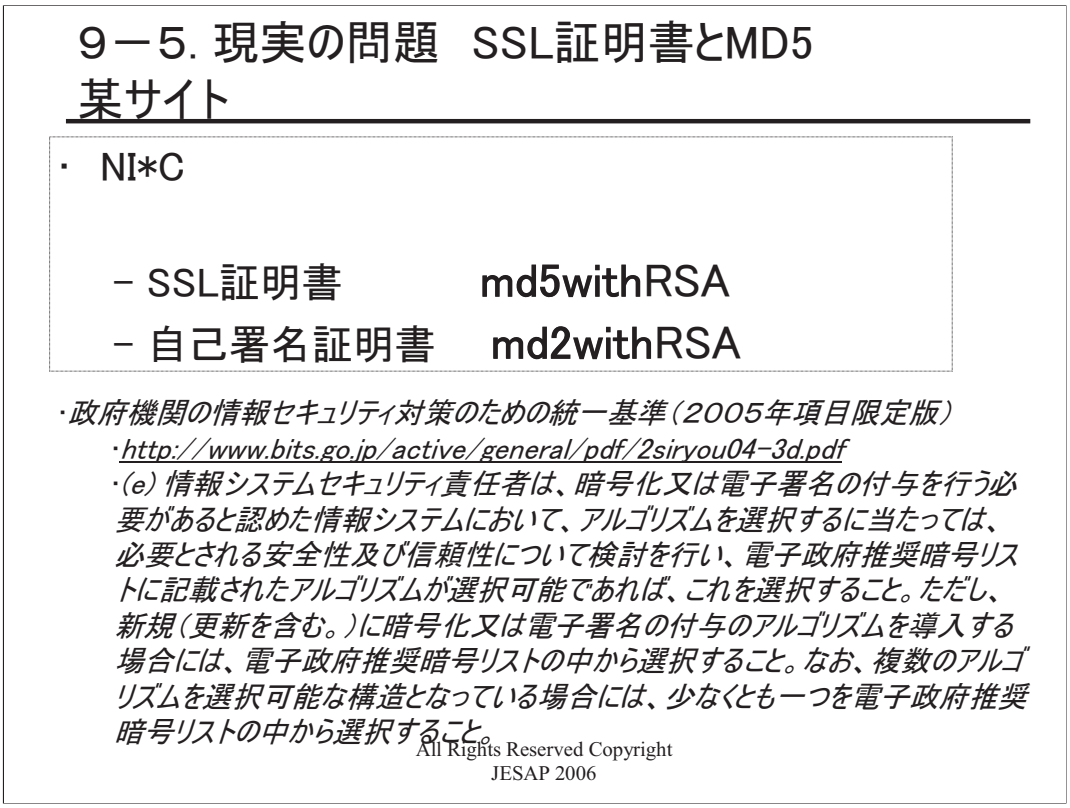
## 5. 現実の問題　SSL証明書とMD5
## 代表的なSSL証明書のルート証明書

SHA-1の脆弱化の報告により、SHA-1から次のハッシュ関数への移行が話題になっているが、実際には、SHA-1以前にMD-5が非常に多く利用されている。MD-5の問題があまりがクローズアップされない背景には、電子政府推奨暗号リストには、元々MD-5は存在しないということがある。

しかし、実際には、SHA-1以前にMD-5が非常に多く利用されている。

例えば、マイクロソフトの信頼できる証明書リストには100個以上の自己署名証明書が登録されているが、この中の半分弱程度が、MD-5が使用されている。

電子政府推奨暗号リストの観点から言えば、マイクロソフトの信頼できる証明書リストは、信頼出来ないリストとも言える。




## 5. 現実の問題　SSL証明書とMD5
## 某サイト

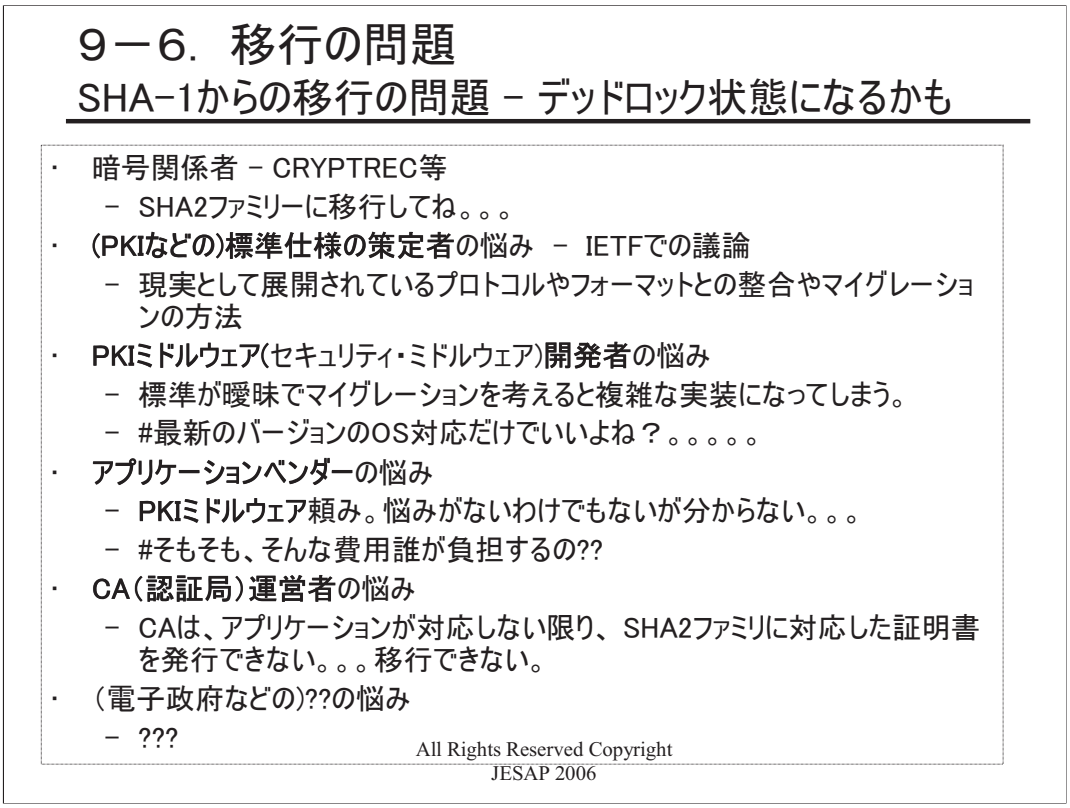
「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」では、電子政府推奨暗号リストにある暗号アルゴリズムを推奨している。

---

(e) 情報システムセキュリティ責任者は、暗号化又は電子署名の付与を行う必要があると認めた情報システムにおいて、アルゴリズムを選択するに当たっては、必要とされる安全性及び信頼性について検討を行い、電子政府推奨暗号リストに記載されたアルゴリズムが選択可能であれば、これを選択すること。ただし、新規（更新を含む。）に暗号化又は電子署名の付与のアルゴリズムを導入する場合には、電子政府推奨暗号リストの中から選択すること。なお、複数のアルゴリズムを選択可能な構造となっている場合には、少なくとも一つを電子政府推奨暗号リストの中から選択すること。

---

しかし、この「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」を発行しているNISCでさえ、自サイトのSSL証明書でSHA-1を選択できるにも係わらずMD-5を使用している。




## 6. 移行の問題
## SHA-1からの移行の問題 - デッドロック状態になるかも

ここでは、電子政府を念頭に「移行問題」の関与者と、その考えを考察してみる。

暗号技術の専門家としては、SHA-1は脆弱なので利用すべきでないと主張する。暗号技術の専門家の主たる興味は「ハッシュ関数の脆弱性の研究」、「新しいハッシュ関数の研究」であり「移行問題」ではない。

標準仕様の策定者。これは、IETFなどで行なわれている議論になる。ここでは、現実として展開されているプロトコルやフォーマットとの整合、それからマイグレーションをどうしたらいいか。そこで仕様をつくるのに非常に時間がかかると言っている。

セキュリティ・ミドルウェア開発者の悩み。標準が出てこないと、実際には実装ができない。先行してやると非常に曖昧な実装が蔓延する等の問題がある。古いOSに対してサポートできるかといった問題もある。既に打ち切っているようなOSに対して対処するのか。

アプリケーションベンダーの悩み。これはセキュリティミドルウェア頼みで、悩みがないわけでもないけれど、現状は、どうしていいのか分らない。

電子政府など政府調達ということに関して、ベンダーの本音としては、「そんな費用をいったい誰が負担するのか」といった問題がある。

認証局の運営者の悩み。認証局というのは、基本的に証明書の発行に関して、基本的には、アプリケーションが対応してくれない限り証明書は発行できない。SHA-256の証明書を発行していたら、これまでのアプリケーションが動作しなくなる。アプリケーションが対応しない限り、SHA-2ファミリーに対応した証明書は発行できない、移行できない。

以上のように、様々な関与者とそのモチベーション、インセンティブが考慮した施策を行なわなければ「移行問題」は解決しない。

## ９－６．移行の問題
## 電子政府現状のステータス？？

| 仕様、規定など | ハッシュアルゴリズムの扱い |
|---|---|
| 電子政府推奨暗号リスト | 新たな電子政府用システムを構築する場合、より長いハッシュ値のものが使用できるのであれば、**256ビット**以上のハッシュ関数を選択することが望ましい。ただし、公開鍵暗号での仕様上、利用すべきハッシュ関数が指定されている場合には、この限りではない。 |
| 電子署名法<br>電子署名及び認証業務に関する法律に基づく特定認証業務の認定に係る指針 | 署名に対するハッシュアルゴリズムの規定はない？ |
| 電子政府(政府認証基盤相互運用性仕様書) | エンドエンティティは署名検証する際、署名者側が使用する署名アルゴリズムをサポートしていなければならない。署名アルゴリズムとして、以下が考えられる。<br>**sha1**WithRSAEncryption（1.2.840.113549.1.1.5）<br>dsaWith**Sha1**（1.2.840.10040.4.3）<br>**md5**WithRSAEncryption（1.2.840.113549.1.1.4）<br>なお、md5WithRSAEncryption は過去の互換性のためにサポートするもので、新規に発行した証明書や署名データはmd5WithRSAEncryption を含まないものと想定する。 |

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

### 6．移行の問題
### 電子政府現状のステータス？？

「電子政府推奨暗号リスト」において、SHA-1からの移行が促がされている一方、電子政府では、現実的には、SHA-1からの移行はできない構造になっている。電子署名法における「認定認証局」においては、公開鍵暗号としての規定は存在するが、ハッシュアルゴリズムに関する記述は存在しない。電子政府の電子署名に関する認証基盤であるGPKIの政府認証基盤相互運用性仕様書においては、SHA-1以外の利用を許していない。「エンドエンティティは署名検証する際、署名者側が使用する署名アルゴリズムをサポートしていなければならない」というのは、電子政府のアプリケーションに対する要求仕様であり、ここで、SHA-2ファミリが必須とならない限り、電子政府におけるハッシュ関数の移行は始まらない。

「電子政府推奨暗号リスト」と「政府認証基盤相互運用性仕様書」は、アンマッチと言えるが、現時点において、SHA-2ファミリが必須は、やはり現実的ではない。

## ９－６．移行の問題
## 認証局の鍵更新

- 認証局の私有鍵(署名鍵)
  - 認証局にとって「鍵(署名鍵)は命」 － 認証局に限らずあるべきアーキテクチャ
- GPKI(政府認証基盤)の認証局の自己署名証明書と署名
  - 現在の暗号アルゴリズム　RSA(2048bit) With SHA-1
  - 自己署名証明書の有効期間　10年の有効期間
  - 署名鍵(私有鍵)の有効期間　5年 (5年で鍵更新)
- なぜ鍵更新が重要か
  - 鍵の耐用年数、暗号アルゴリズムの耐用年数などの対応だから。
    - つまり「鍵更新」は、Long-Term Security対応の技術
  - あまり長い自己署名証明書の有効期間は怪しい
- 鍵更新の課題は？(すなわちLong-Term Security対応の課題)
  - 標準化、相互運用性、クライアントの実装(セキュリティミドルウェア)の展開

*鍵更新の重要性は、PKI(認証局)に限ったことではない。暗号を利用してLong-Term Securityを実現するためには、重要なはず。*

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 6. 移行の問題
## 認証局の鍵更新

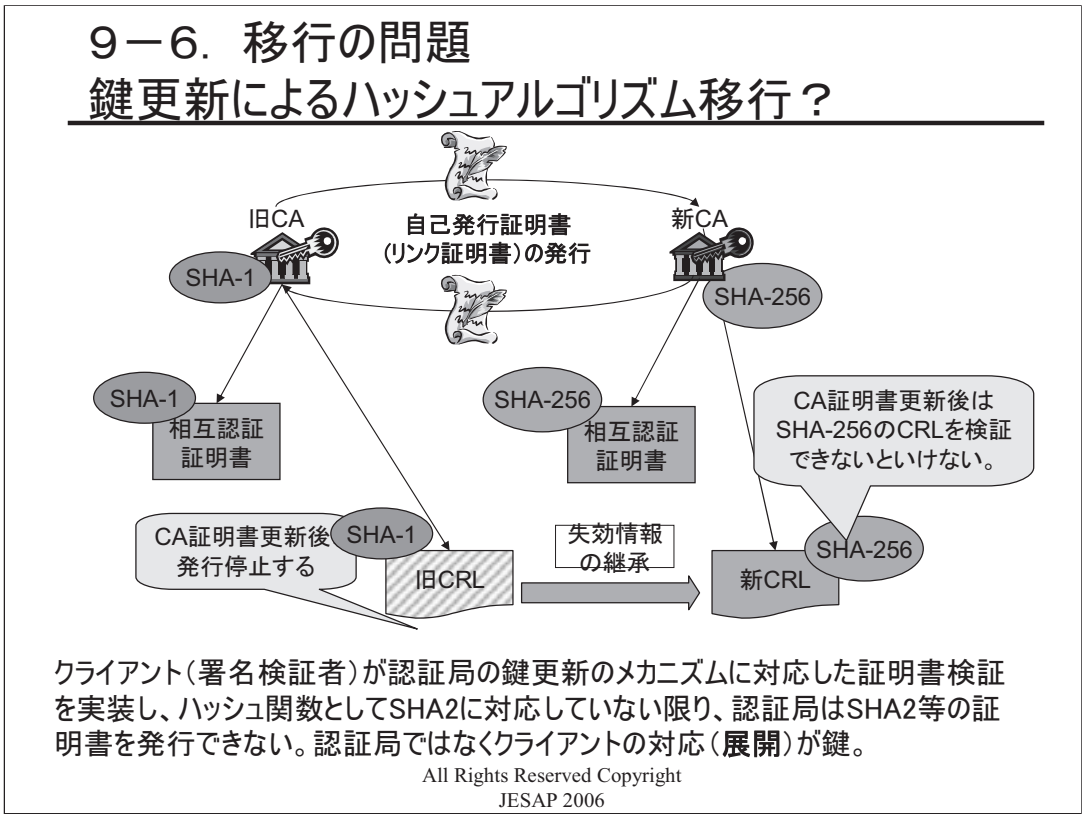
「電子署名やタイムスタンプのように長期間にわたって利用するシステム」ということに関して、タイムスタンプにおける文書のハッシュ値以外では、認証局が発行する証明書、特に自己署名証明書等が長期に渡るセキュリティ(Long-Term Security)が要求される。これは、認証局の署名に使う鍵のライフサイクル管理とも言える。

そもそも暗号技術で利用される「鍵」には、危殆化問題以前に「鍵」の耐用年数があり、「鍵」はライフサイク管理がなされる必要がある。

そして、鍵のライフサイクル管理に「暗号アルゴリズムの移行」が考慮されれば、「移行問題」は解決方向に向かう。

「鍵」には、そのBit長や強度に応じた耐用年数がある。認証局に限らず、「鍵」にセキュリティ上の様々な要素を集約するというのは、重要なセキュリティアーキテクチャーだと考えられる。

こうしたことを実現する技術として「鍵更新」が重要になる。




## 6．移行の問題
## 鍵更新によるハッシュアルゴリズム移行？

例えば、電子政府の認証基盤の場合、SHA−1から本当にSHA−2ファミリに移行するとした場合、鍵更新で対応する可能性がある。具体的には、SHA−1の認証局からSHA−2の認証局を立ててやって、先ほどの鍵更新のメカニズムを使って移行する。

この時、新しい鍵ペアから発行された証明書のユーザーと、古い鍵ペアから発行された証明書のユーザーが、それぞれが相手を信頼できなくてはいけない。

この時重要になるのは、認証局の鍵更新に対応したクライアントの実装ということになる。クライアント(署名検証者)が認証局の鍵更新のメカニズムに対応した証明書検証を実装し、ハッシュ関数としてSHA−2ファミリに対応しない限り、新しいSHA−2ファミリーに対応した移行できない。

「移行問題」のネックかというと、証明書を発行する認証局ではなくて、署名や署名の検証を行うクライアントの対応ということになる。

こうしたSHA−2ファミリや鍵更新の対応の課題は、標準化、相互運用性の確保、それからクライアントの実装の展開が重要ということになる。

## ９－７．まとめ

- SHA-1脆弱性問題に限らず、暗号アルゴリスムの危殆化問題は、Long-termセキュリティの観点が必要
  - ハッシュアルゴリズムで一番多く利用されているのはたぶんMD5。これらがすべて問題がある訳ではない。
  - 移行には、ロードマップを示すことが重要。移行には長い時間がかかる。
- 暗号アルゴリズムの移行には、相互運用技術の観点からの検討が必須
  - 鍵更新、Hash Agility、Algorithm Agility、 Downgrade protection、etc….

All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006

## 7. まとめ

IT社会の安全、安心と言う視点から、SHA-1脆弱化の対応で検討すべきは、このSHA-1からの「移行問題」である。しかし、既に社会基盤となっている暗号技術の「移行問題」は、一朝一夕で解決する問題ではない。SHA-1脆弱化によるSHA-1からの「移行問題」に限らず、暗号アルゴリスムの移行は、今後の大きな課題になるだろう。

IETFにおいて、新しいプロトコルとしては、ハッシュアジリティ、アルゴリズムアジリティといった暗号アルゴリズムの移行が可能がプロトコルの議論がある。これは、現時点の様々なプロトコルの移行が簡単ではないことも意味する。移行が簡単ではないことも含め、暗号アルゴリズムの移行自体には、長い時間がかかり、そのため移行には、ロードマップを示すことが非常に重要である。

既に社会の隅々まで取り込まれている既存の暗号アルゴリズムを移行させるためには、様々な関与者を取りまとめる努力、それぞれの関与者のインセンティブ、適度な強制力などが必要になると思われる。様々な関与者とそのモチベーション、インセンティブが考慮した施策を行なわなければ「移行問題」は解決しない。以上のことから、本質的には、既に社会基盤となっている暗号技術を「移行」させるための方法論が需要になる。

「移行問題」を検討する際、暗号技術がどのように利用されているかの理解が必要になる。より、現実的な問題は、MD-5からの移行である。ハッシュアルゴリズムで一番多く利用されているのはたぶんMD5であるが、一方、これらがすべて問題がある訳ではないことを理解する必要がある。

「移行問題」の対応には、移行のための技術も理解される必要がある。古い暗号アルゴリズムと新しい暗号アルゴリズムが混在するため、暗号アルゴリズムの移行には、相互運用技術の観点からの検討が必須と言える。

移行には、長い時間がかかるからこそ、「移行問題」に対する議論や検討が早期に行なわれるべきである。

## ９－８.　参考


- 暗号アルゴリズムにおける2010年問題について　2005/11
  - http://www.imes.boj.or.jp/japanese/jdps/2005/05-J-22.pdf
  - 宇根 正志・神田 雅透
- RFC 4270　　2005年11月
  - インターネットプロトコルにおける暗号技術的ハッシュ関数についての攻撃
  - http://www.ipa.go.jp/security/rfc/RFC4270JA.html
  - P. Hoffman　VPN Consortium、B. Schneier　Counterpane Internet Security
- Deploying a New Hash Algorithm
  - http://csrc.nist.gov/pki/HashWorkshop/2005/Oct31_Presentations/Bellovin_new-hash.pdf
  - Steven M. Bellovin and Eric K. Rescorla. September 2005
- Algorithm Agility in PKIX
  - Tim Polk March 20, 2006
  - http://www3.ietf.org/proceedings/06mar/slides/pkix-1/pkix-1.ppt
- Attacks on MD5 and SHA-1: Is this the "Sword of Damocles" for Electronic Commerce?
  - http://www.isi.qut.edu.au/people/subramap/AusCert-6.pdf
- NIST Cryptographic Standards Status Report　　Tuesday, April 4, 2006
  - http://middleware.internet2.edu/pki06/proceedings/burr-nist_crypto_standards.ppt
  - Bill Burr, NIST
- 「CRYPTREC Report 2005 暗号技術監視委員会報告書」
  - http://www2.nict.go.jp/y/y213/cryptrec_publicity/c05_wat_final.pdf
  - 平成18 年3 月



All Rights Reserved Copyright
JESAP 2006


## 8.　参考

SHA-1脆弱化に関連した参考文献は、非常に多く発表されている。そのほとんどは、暗号技術の専門家による発表であり、我が国においては、更にその傾向が強い。しかし、暗号技術の専門家の主たる興味は、「ハッシュ関数の脆弱性の研究」、「新しいハッシュ関数の研究」であり、これは、「暗号技術を駆使した安全、安心なIT社会」という視点と微妙に異なる。暗号技術の専門性の高さ故、隣接する分野の専門家、例えばセキュリティ技術の専門家も暗号技術の専門家の視点に流されているように見える。

**禁　無　断　転　載**

平成 18 年度電子署名・認証基盤の普及促進に関する調査研究
電子署名・認証利用パートナーシップ 2006 年度報告書
平成 19 年 3 月発行

発行所　財団法人 日本情報処理開発協会
東京都港区芝公園三丁目５番８号
機械振興会館内
TEL：０３（３４３６）７５００
印刷所　新高速印刷株式会社
東京都港区新橋５－８－４　柴田ビル６Ｆ
TEL：０３（３４３７）６３６５

（本報告書は再生紙を使用しています。）　18-E006