

近未来バリューチェーン整備グループ

近未来バリューチェーン基盤整備 WG 活動報告書 2009

平成22年 3月



次世代電子商取引推進協議会

はじめに

インターネットの普及により、様々な情報とサービスの提供が受けられるようになったが、その提供形態は事業者毎に異なっており、消費者や企業は情報の取捨選択を迫られている。また、日々進化・多様化する情報化社会のなかで、消費者や企業はよりパーソナルなサービスを求め、提供している。例えば、各事業者は、家庭にある製品やインターネット上のサービスや機能の利用時点（POU：Point of Use）の情報を収集、分析することで、新たな、様々なサービスを展開できる状況となっている。

近未来バリューチェーン基盤整備 WG（以下、本 WG）では、これらのアプリケーション・コンセプト等の消費者から見たメリット、消費者の利用時点の情報収集・共有の仕組みとその課題、時空間情報を活用することで可能となる EC・物流の最適化に向けた次世代サプライチェーン基盤について検討を行った。また、次世代サプライチェーン基盤を実現するための具体的な議論として、組織や国を超えた情報共有のための基盤（共有情報の標準化や辞書整備、情報共有ルール整備と促進、情報の品質確保策など）に必要な要件について検討し、新たな情報共有基盤となる「次世代電子情報利活用基盤」のコンセプトを提示するとともに、その要素技術や必要となる制度等に関する議論を行った。

本報告書は、上記に係わる活動を中心に取りまとめたものである。本報告書で提示する次世代の情報共有を利活用した将来像が、会員企業並びに各企業における今後の活動に貢献できることを願うものである。

最後に、本 WG 活動にご参加頂き、多くのご意見やご支援を頂いた会員企業各位、有識者各位、関係団体に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

平成 22 年 3 月

次世代電子商取引推進協議会

近未来バリューチェーン基盤整備WG 名簿（敬称略）

座長	國領 二郎	慶應義塾大学
委員	稲葉 達也	慶應義塾大学
	羽田 久一	慶應義塾大学
	柴崎 亮介	東京大学
	金杉 洋	東京大学
	福岡 寛之	株式会社 KDDI 研究所
	宮岡 真也	株式会社 KDDI 研究所
	石澤 直孝	株式会社 MTI
	中込 敦久	株式会社 MTI
	遠城 秀和	株式会社 NTT データ
	安田 隆敏	株式会社 NTT データ経営研究所
	佐藤 一夫	株式会社 NTT ドコモ
	栗田 和則	株式会社 インテック
	坂田 真一	株式会社 ウェザーニューズ
	赤須 通隆	キヤノン IT ソリューション 株式会社
	青柳 京一	株式会社 ゼンリン
	羽染 智	株式会社 ゼンリン
	藤野 裕司	株式会社 データ・アプリケーション
	柳沼 裕忠	パナソニック 株式会社
	柿原 正郎	ヤフー 株式会社
	別所 直哉	ヤフー 株式会社
	磯部 猛也	株式会社 建設技術研究所
	金子 光夫	株式会社 建設技術研究所
	政木 英一	国際航業 株式会社
	田端 謙一	国際航業 株式会社
	小牧 大輔	株式会社 日立製作所
	中島 洋	株式会社 日立製作所
	真下 祐一	株式会社 日立製作所
	本澤 純	株式会社 日立製作所
	松岡 道展	NPO 法人 旅行電子商取引促進機構
	濱野 径雄	財団法人 流通システム開発センター
	坂下 哲也	財団法人 日本情報処理開発協会
	川野 繁一	財団法人 日本情報処理開発協会

オブザーバ	伊藤 慎介	経済産業省
	富倉 敏司	東京電力 株式会社
事務局	兼谷 明男	財団法人 日本情報処理開発協会
	片岡 幸一	次世代電子商取引推進協議会
	川嶋 一宏	次世代電子商取引推進協議会
	菅又 久直	次世代電子商取引推進協議会
	郡司 哲也	次世代電子商取引推進協議会

情報銀行TF 名簿（敬称略）

座長	柴崎 亮介	東京大学
	金杉 洋	東京大学
委員	佐藤 一夫	株式会社 NTT ドコモ
	坂田 真一	株式会社 ウェザーニューズ
	青柳 京一	株式会社 ゼンリン
	羽染 智	株式会社 ゼンリン
	柳沼 裕忠	パナソニック 株式会社
	別所 直哉	ヤフー 株式会社
	坂下 哲也	財団法人 日本情報処理開発協会
オブザーバ	伊藤 慎介	経済産業省
	兼谷 明男	財団法人 日本情報処理開発協会
事務局	片岡 幸一	次世代電子商取引推進協議会
	川嶋 一宏	次世代電子商取引推進協議会
	郡司 哲也	次世代電子商取引推進協議会
	菅又 久直	次世代電子商取引推進協議会

ビジネス天気予報 TF 名簿（敬称略）

座長	國領 二郎	慶應義塾大学
	羽田 久一	慶應義塾大学
	福岡 寛之	株式会社 KDDI 研究所
	宮岡 真也	株式会社 KDDI 研究所
	栗田 和則	株式会社 インテック
	青柳 京一	株式会社 ゼンリン
	羽染 智	株式会社 ゼンリン
	藤野 裕司	株式会社 データ・アプリケーション
	柿原 正郎	ヤフー 株式会社
	磯部 猛也	株式会社 建設技術研究所
	田端 謙一	国際航業 株式会社
	小牧 大輔	株式会社 日立製作所
	中島 洋	株式会社 日立製作所
	松岡 道展	NPO 法人 旅行電子商取引促進機構
オブザーバ	伊藤 慎介	経済産業省
	富倉 敏司	東京電力株式会社
事務局	兼谷 明男	財団法人 日本情報処理開発協会
	片岡 幸一	次世代電子商取引推進協議会
	川嶋 一宏	次世代電子商取引推進協議会
	郡司 哲也	次世代電子商取引推進協議会
	菅又 久直	次世代電子商取引推進協議会

動産担保融資 TF 名簿（敬称略）

座長	稲葉 達也	慶應義塾大学
	石澤 直孝	株式会社 MTI
	中込 敦久	株式会社 MTI
	遠城 秀和	株式会社 NTT データ
	安田 隆敏	株式会社 NTT データ経営研究所
	赤須 通隆	キヤノン IT ソリューション 株式会社
	青柳 京一	株式会社 ゼンリン
	羽染 智	株式会社 ゼンリン
	金子 光夫	株式会社 建設技術研究所
	政木 英一	国際航業 株式会社
	真下 祐一	株式会社 日立製作所
	本澤 純	株式会社 日立製作所
	濱野 径雄	財団法人 流通システム開発センター
	坂下 哲也	財団法人 日本情報処理開発協会
	川野 繁一	財団法人 日本情報処理開発協会
オブザーバ	伊藤 慎介	経済産業省
	兼谷 明男	財団法人 日本情報処理開発協会
事務局	片岡 幸一	次世代電子商取引推進協議会
	川嶋 一宏	次世代電子商取引推進協議会
	郡司 哲也	次世代電子商取引推進協議会
	菅又 久直	次世代電子商取引推進協議会

目次

1. 活動の概要.....	1
1.1 WG 開催の背景と目的.....	1
1.2 検討体制.....	2
1.3 検討課題とテーマ.....	5
1.4 近未来バリューチェーンを具現化する先行事例.....	7
1.4.1 おてつだいネットワークス（ロケーションバリュー社）.....	7
1.4.2 ゲリラ雷雨防衛隊（ウェザーニューズ社）.....	8
1.4.3 TomTom Map Share（オランダ：TomTom 社）.....	10
1.4.4 先行事例の整理.....	11
1.5 活動経過.....	12
2. 各タスクフォース活動報告	14
2.1 情報銀行 TF.....	14
2.1.1 TF 設置の背景と目的	14
2.1.2 ロードマップ.....	18
2.1.3 検討課題とテーマ	18
2.1.4 検討内容と成果.....	20
2.1.5 今後に向けて.....	22
2.2 ビジネス天気予報 TF.....	24
2.2.1 TF 設置の背景と目的	24
2.2.2 ロードマップ.....	27
2.2.3 検討課題とテーマ	28
2.2.4 検討内容と成果.....	30
2.2.5 今後に向けて.....	34
2.3 動産担保融資 TF	36
2.3.1 TF 設置の背景と目的	36
2.3.2 ロードマップ.....	38
2.3.3 検討課題とテーマ	39
2.3.4 検討内容と成果.....	40
2.3.5 今後に向けて.....	44
3. まとめ.....	46

3.1	情報銀行 TF.....	46
3.2	ビジネス天気予報 TF.....	46
3.3	動産担保融資 TF	46
3.4	WG の今後.....	46

1. 活動の概要

1.1 WG 開催の背景と目的

インターネットの普及により、様々な情報とサービスの提供が受けられるようになったが、その提供形態は事業者毎に異なっており、また、日々進化していることから多様なものになっている。例えば、各事業者は、家庭にある製品やインターネット上のサービスや機能の利用時点（POU：Point of Use）の情報を収集、分析することで、新たな、様々なサービスを展開できる状況となっている。

近未来バリューチェーン基盤整備 WG（以下、本 WG）では、これらのアプリケーション・コンセプト等の消費者から見たメリット、消費者の利用時点の情報収集・共有の仕組みとその課題、時空間情報を活用することで可能性となる EC・物流の最適化に向けた次世代サプライチェーン基盤について検討を行った。

また、このサプライチェーンの前提として、組織や国を超えた情報共有のための基盤（共有情報の標準化や辞書整備、情報共有ルール of の整備と促進、情報の品質確保策など）について、新たな情報共有基盤となる「次世代電子情報利活用基盤」について、その要素技術や必要となる制度等に関する議論を行った。

【次世代型（近未来バリューチェーン）の情報流通モデル】

■取り扱う情報

発生時点：取引時点(POS)、利用時点(POU)

情報属性：取引情報(業務目的別属性)、利用情報(発生事象別属性)

(例)

業務目的別データ：受注データ（注文先、商品番号、数量、金額、個数、納期、等）

発生事象別データ：行動データ（いつ、どこ、だれ、なに、どうした、どのように）

■メリットの違い

取引時点(POS)：これまでに多くの業務で適用され情報経済活動に寄与した。

利用時点(POU)：情報単体では価値が見いだせない場合が多い、

集積・連鎖・評価により、新しい価値創造の可能性はある。

■情報の交換の仕方

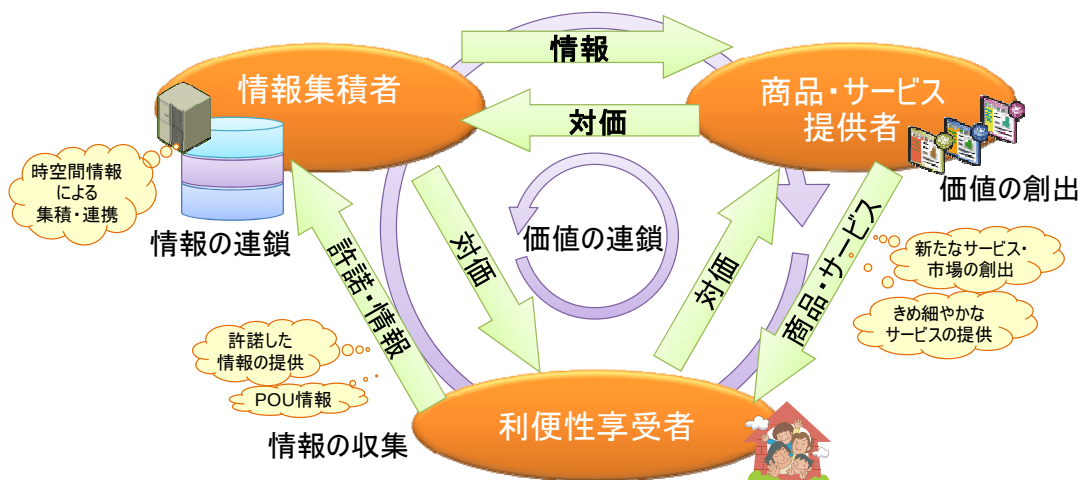
二者間モデル(従来型サプライチェーン)

三者間モデル(近未来バリューチェーン)

■情報取り扱いの注意点

二者間モデル：取引当事者間での秘匿性は不要。

三者間モデル：取引当事者間ではない第三者が入るため、秘匿性や匿名性が必要。



変化をひも解くキーワード

- － 情報の収集 ⇒ Point of Sale(販売時点)からPoint of Use(利用時点)へ
- － 情報の連鎖 ⇒ 時空間情報を適宜利活用しつつ、
これまでの製造、卸、販売に加えて、利活用現場との情報連携へ
- － 価値の創出 ⇒ 莫大な履歴の集積・加工・共有を前提とした新たなサービス創造へ
- － 価値の連鎖 ⇒ 低炭素社会の実現、少子・高齢化社会への対応、など

図 1 次世代型（近未来バリューチェーン）の情報流通モデル

1.2 検討体制

WG での検討にあたっては、①情報銀行 TF、②ビジネス天気予報 TF、③動産担保融資 TF という 3 つのタスクフォースを設置し、それぞれのテーマに沿った課題検討を行った。

情報銀行 TF では、行動履歴や購買履歴などの情報を銀行のように預り、個人のコントロールの下でそれらを利用するコンセプトを提示した。ビジネス天気予報 TF では、収集した情報を解析し、予定や未来の行動をサポートするサービスを模索した。動産担保融資 TF では、PI(Place Identifier)の技術を応用し、流通分野における位置情報を活用したトレーサビリティ確保の仕組みを検討した。

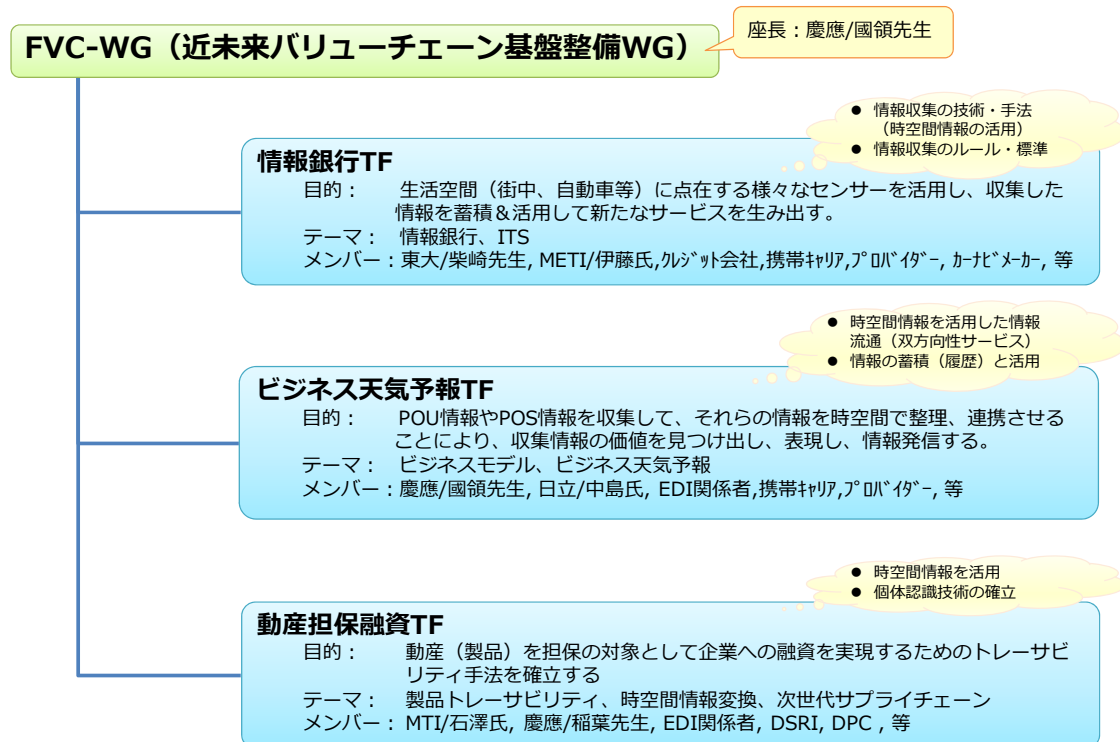


図 2 検討体制

各タスクフォースの検討テーマと WG 全体の目標は、以下に示すとおりである。

■情報銀行 TF：

銀行がお金を預かり、運用しているように、情報を預かり、適切に運用するための機関である「情報銀行」のコンセプトを提唱し、情報銀行の成立に関する議論を行う。具体的には、生活空間（街中、自動車等）に点在する様々なセンサーを活用し、収集した情報を蓄積・活用して新たなサービスを生み出すことを目指す。

具体的な検討事項：

- ✓ 情報収集の技術や手法
- ✓ 情報収集のルールや必要となる基準・標準 等

■ビジネス天気予報 TF：

天気予報は、気圧や雨雲の変化から数時間から数日先の天気を予測している。同じように、今知れた情報をシミュレートし、将来の行動を予測したサービスを実現することを目指すのが、「ビジネス天気予報」である。情報銀行が主に情報の収集に関する各種課題を検討するのにに対し、ビジネス天気予報では、収集した情報をいかにしてビジネスに生かすか、ということを検討する。

具体的な検討事項：

- ✓ 時空間情報を活用した情報流通（双方向サービス）
- ✓ 情報の蓄積（履歴）と活用 等

■動産担保融資 TF：

土地や家屋などの不動産を担保として融資を行うのではなく、動産を担保として融資を行う

「動産担保融資」の考え方は、以前から存在している。動産の代表的なものには、企業が出荷し、販売されるまでの間流通する「製品」がある。しかし、これらの製品は、「今どういう状況にあるのか？」（例：倉庫で保管中、運送中、等）が明確に把握できないために動産として扱われず、動産担保融資が実現しないという状況にある。そこで、時空間情報を活用し、流通している製品のトレーサビリティを向上させ、動産担保融資を実現するための仕組みを検討する。これにより、ものづくりを中心とする中小企業の企業価値を正當に評価し、動産担保融資を可能とする環境を確立することで、企業の活性化を目指す。

具体的な検討事項：

- ✓ 時空間情報（PI）を活用したトレーサビリティ技術の可能性検証
- ✓ 個体認識技術の確立 等

近未来バリューチェーン基盤整備 WG 全体の検討内容と各々のタスクフォースの検討内容に関しては、図 3 のとおりとし、「近未来バリューチェーンを実現する情報基盤整備」を WG 全体の最終到達目標として設定した。

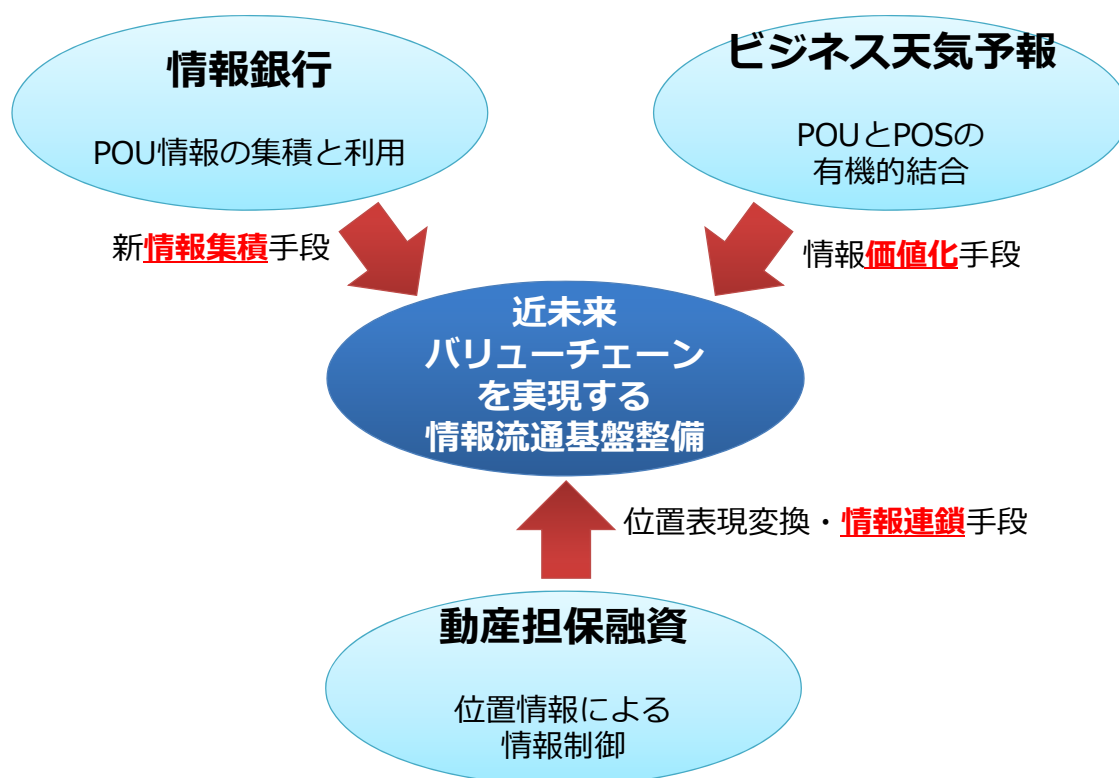


図 3 全体 WG と各タスクフォースの関係

1.3 検討課題とテーマ

各々のタスクフォースの検討課題およびタスクフォース共通の検討課題として、図 4 のとおり重点課題を設定し、検討を行った。

■情報銀行 TF

- ✓ 情報収集・集積・整理の技術・手法（時空間情報の活用）
- ✓ 情報収集・集積・整理のルール・標準

■ビジネス天気予報 TF

- ✓ 時空間情報を活用した情報流通（双方向サービス）
- ✓ 情報の蓄積（履歴）と活用

■動産担保融資 TF

- ✓ 時空間情報を活用した個体認識技術の確立

■全体の共通課題

- ✓ 情報集積者がビジネスになるか？
 - 情報流通のモデル（情報と対価の流れ）
 - 情報提供のインセンティブ
- ✓ 端末・システムはどのように進化させていくか？
 - シンククライアントとクラウドサービス
 - 共通（協調）I/F と付加価値（競争）I/F
- ✓ 事業者が守るべきセキュリティは何か？
 - プライバシー/企業の情報保護
 - 個人/企業の情報コントロール

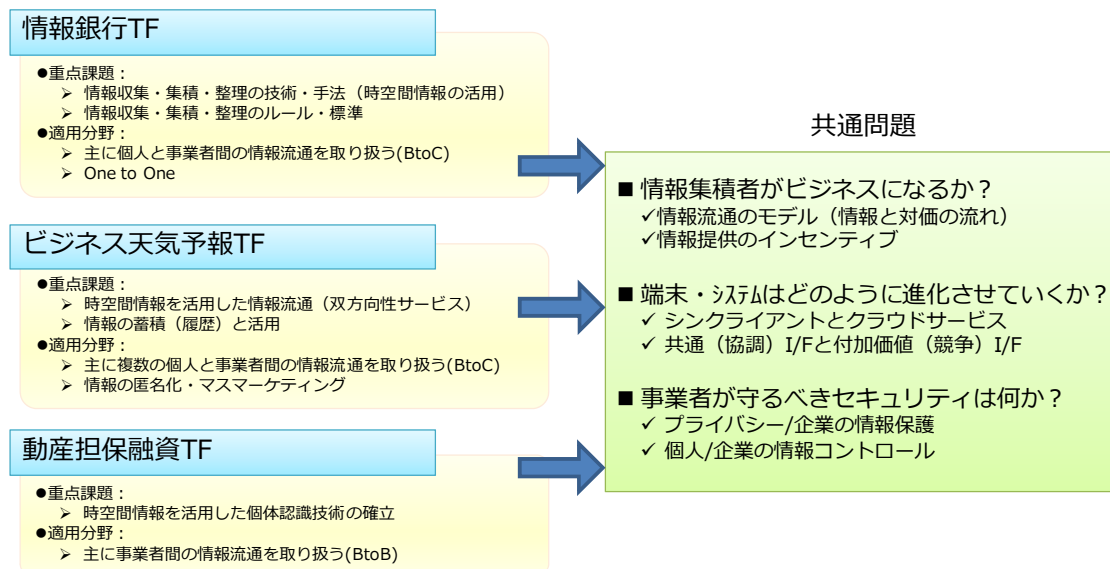


図 4 タスクフォースと全体の課題

さらに、各々のタスクフォースの具体的な検討課題として、表 1 に示すとおり①情報連携課題、②識別課題、③その他、に分類し、整理した。

表 1 検討課題の整理

	情報銀行	ビジネス天気予報	動産担保融資
情報 連携 課題	・多様な測位方法（GPS、Place Engine、可視光など）で測位されたデータを連携する仕組みが必要。	・提供先・開示先との事前告知・許諾条件設定、目的外利用に対する検討が必要。	・屋内の個体まで識別するための仕組みが必要。
識別 課題	・情報を利用する側の場所表現に合わせられるようにする仕組みが必要。	・時空間情報を含めた、4W1Hの情報識別ができる仕組みが必要。	・業界標準のコード体系と事業者が個別に設定しているコード体系を連携する仕組みが必要。
その他	・第三者へ提供する際の匿名化技術が必要。 ・品質基準などのルールが必要。	・集積した情報から価値が見出せるかがポイント。	・動産担保融資ができる位置情報を担保する仕組みが必要。

検討にあたってのポイントとしては、各々のタスクフォースにおいて、①識別（Identify）、②到達（Reachable）、③保護（Privacy、Security）という 3 つの視点を整理し、それぞれの視点からのアプローチによる検討を行った。なお、表 2 の備考欄には、本 WG 以外での活動状況や関連する技術を示している。

表 2 検討のポイント

	識別（Identify）	到達（Reachable）	保護（Privacy、Security）	備考
情報 銀行	・人の活動情報を座標(x, y, z)と時間で識別する。	・利用者から許諾を受けたカテゴリーの情報を預かる。	・集積された情報を第三者へ提供する。	・G空間プロジェクト ・匿名化技術
ビジ ネ ス 天 気 予 報	・ビジネスに役立つ対象者や対象物の情報を識別する。	・情報提供に適した利用者を選別し、情報を貸し出すルールの設定。	・推測される情報提供者に対する事業者のマナーの設定。	

	識別 (Identify)	到達 (Reachable)	保護 (Privacy、Security)	備考
動産担保融資	・位置情報に関し、業界標準コード体系と事業者のコード体系を連携する。	・融資対象の個体が判り、情報（在庫場所）とハンドリングの制御を行う。	・動産に係る事業者間で情報を共有する。	・G空間プロジェクト ・匿名化技術

1.4 近未来バリューチェーンを具現化する先行事例

WG の本格的な活動に先立ち、事務局として「近未来バリューチェーンを具現化する先行事例」の調査を実施した。国内においては、ロケーションバリュー社の「おてつだいネットワークス」とウェザーニューズ社の「ゲリラ雷雨防衛隊」の事例を、海外ではオランダ・TomTom 社におけるカーナビゲーションシステムのサービスの1つである「TomTom Map Share」について調査した。

1.4.1 おてつだいネットワークス（ロケーションバリュー社）

定期雇用を目的としたアルバイトや派遣社員ではなく、企業が「いま人手が欲しい」といった短期労働を「おてつだい」という新しいジャンルで仕事を提供する求人情報サイトである。求人情報と携帯電話の位置情報サービスを組み合わせて提供しているところにサイトの特色がある。

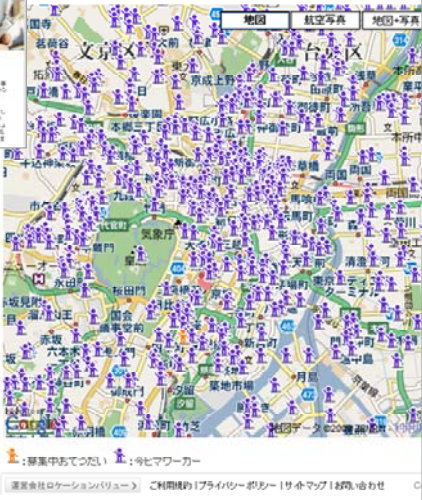
■情報集積者（ロケーションバリュー）



集積情報 -おてつだいマップ-
(リアルタイム労働力ロケーション)

ケータイが可能にした、新しいワークスタイル

イマ・ココ・チョットのおてつだい



■情報利用者（企業・団体）



■情報提供・利益享受者
(学生、主婦、社会人、他)



図 5 おてつだいネットワークスのサービス概要

また、おてつだいネットワークスでは、ワーカー（アルバイトをしたい人：被雇用者）や依頼者によるお互いの客観的な指標を採用している。仕事の勤務態度や求人の掲載情報の信頼性など

によって、お互いが評価をし合い、客観的な求人情報と労働者の情報を提供している。

2009年4月7日現在、登録ワーカーは15万人、飲食店などの雇用主側は7000強が登録している。

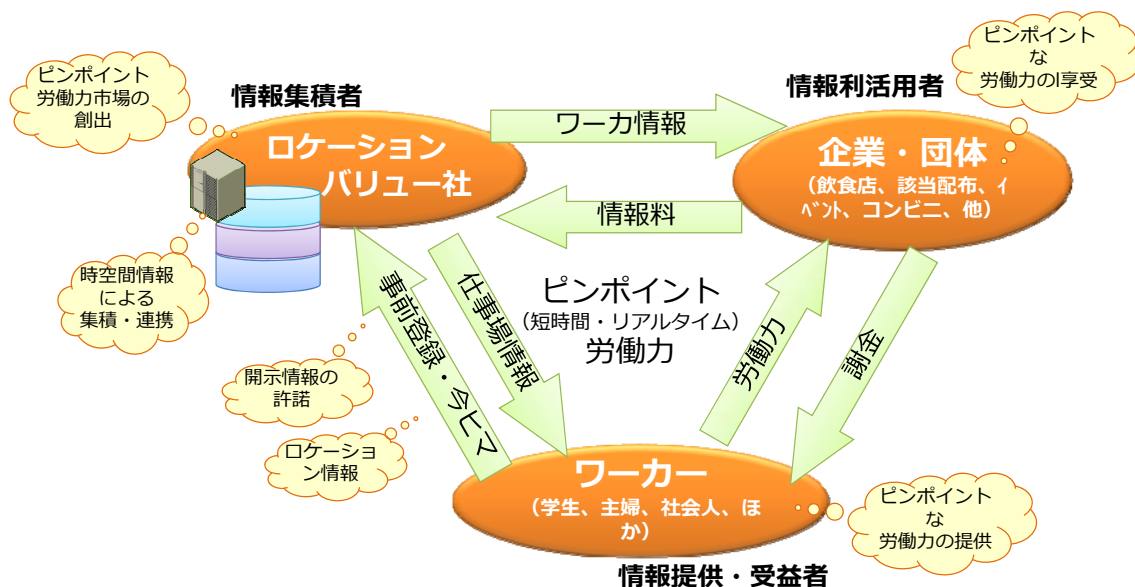


図 6 おてつだいネットワークスの情報流通スキーム

■情報流通としての特徴

一般的なアルバイト情報（企業団体から求人情報掲載誌）に対して、双方向性（仕事の勤務態度や求人掲載情報の信頼性などによって、お互いが評価をし合い、客観的な求人情報と労働者の情報を提供している。）がある。

従来のアルバイト情報誌の提供情報が週刊であるのに対して、リアルタイムに位置情報を共有するという点が、近未来バリューチェーンの大きなコンセプトでもある“Point of Use”の考え方に非常に近いという点で興味深い事例といえる。

1.4.2 ゲリラ雷雨防衛隊（ウェザーニューズ社）

気象庁のレーダーで捕らえられない雲（高度2km以下）の情報を、防衛隊（サービスに登録している個人）が観察した空模様（雲行き）の報告により収集し、天気予報ノウハウを加味し、ローカルかつリアルタイムにゲリラ雷雨予測情報を提供する。

Internet Explorer 8.0.6002.15052.0 (32-bit) | 2009/07/26 11:00:00 | 100%

ゲリラ雷雨情報 2009

～ 死に者ゼロ、事前検閲率90%を目標して～

今年最大の雷雨の脅威を先取りする「ゲリラ雷雨」
 予知精度が従来の10倍、信頼性99.99%を実現。
 死に者ゼロ、事前検閲率90%を目標として、
 日本全国に、先取りして、先取りして、先取りして。

GRIFFIN

モバイル向けゲリラ雷雨情報

先取りのゲリラ雷雨の脅威を先取りする「ゲリラ雷雨」
 ～ 死に者ゼロ、事前検閲率90%を目標して～

パソコン向けゲリラ雷雨情報

先取りのゲリラ雷雨の脅威を先取りする「ゲリラ雷雨」
 ～ 死に者ゼロ、事前検閲率90%を目標して～

SOLVE 24

予知の精度が従来の10倍、信頼性99.99%
 死に者ゼロ、事前検閲率90%を目標して

GRIFFIN 防衛隊

メンバー募集中!

インターネット | 100%

Special	ゲリラ雷雨 体感リスト	
	〒604-0001の観測所からゲリラ雷雨を解析。 市区町村別、時間、降量・降量割合も追って紹介。	
	8月27日 木	8月28日 金
	8月28日 土	8月29日 日
市区町村	8月28日 東京都	推定降量(ミリ)
東京都中央区	1時00分～1時10分	165%
東京都港区	1時15分～1時30分	183%
東京都品川区	2時00分～2時15分	208%
東京都目黒区	1時00分～1時05分	205%
東京都工区	1時00分～1時05分	60%
東京都目黒区	1時00分～1時05分	448%
東京都大田区	2時00分～2時05分	128%
東京都大田区	1時00分～1時05分	268%
東京都大田区	1時00分～1時05分	18%
東京都大田区	2時00分～2時05分	165%
東京都世田谷区	2時00分～2時05分	72%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	228%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	288%
東京都世田谷区	2時00分～2時05分	218%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	52%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	118%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	348%
東京都世田谷区	2時00分～2時05分	338%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	108%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	118%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	358%
東京都世田谷区	2時00分～2時05分	218%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	118%
東京都世田谷区	1時00分～1時05分	168%
東京都世田谷区	2時00分～2時05分	83%
東京都八王子市	1時00分～1時05分	298%
東京都八王子市	1時00分～1時05分	298%
東京都八王子市	1時00分～1時05分	678%
東京都八王子市	2時00分～2時05分	108%

図 7 ウェザーニュースのサービス概要

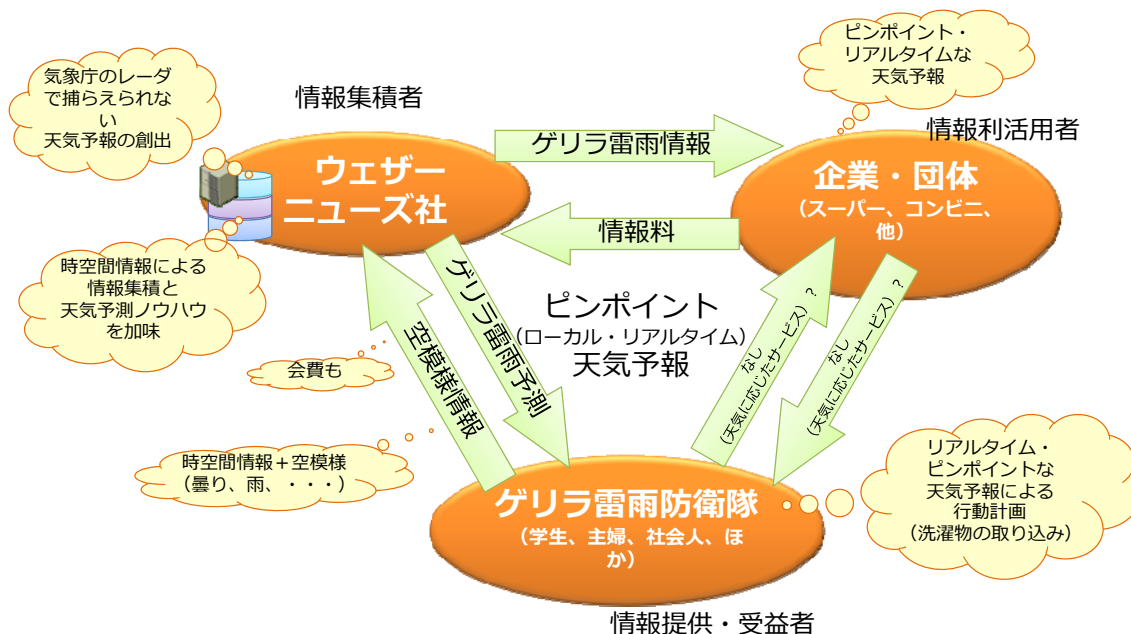


図 8 ウェザーニュースの情報流通スキーム

■情報流通としての特徴

- ・ 防衛隊も会費を払う。
- ・ 防衛隊は異変（雲行き）を感じると社会的な使命感（報償は特になし）などから空模様情報

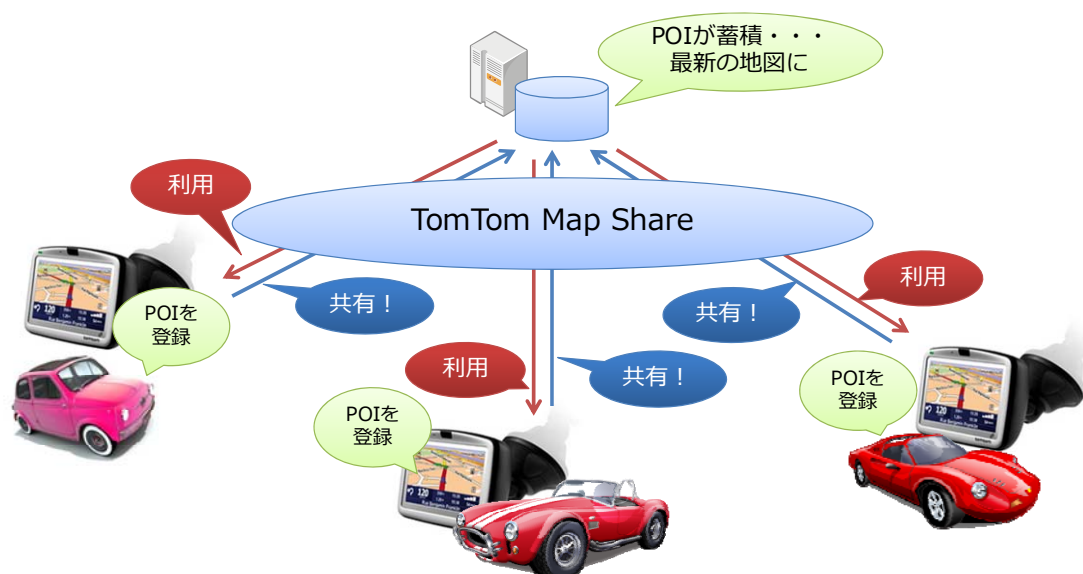
を選択肢の中から報告する。

- ・ 情報集積者が天気予測のノウハウを加味し、ゲリラ雷雨情報を防衛隊含め会員（個人、企業）に発信する。
- ・ 企業などには情報発信内容によって、情報提供契約を結ぶ。

ウェザーニューズ社の「ゲリラ雷雨防衛隊」のビジネスモデルは、会員が会費を支払いつつ、情報提供も自ら行うという点が非常にユニークな特徴であり、他に類を見ないものとして各方面でも注目されている。会員は、ボランティアに近い感覚で情報収集と提供を行う「ユーザ参加型」のモデルであるが、情報提供に対する報酬は企業側からは全く行っておらず、会員は「情報を提供したことに対する満足感」によって両者のギヴ&テイクが成り立っているという、非常に稀なケースであるといえよう。

1.4.3 TomTom Map Share（オランダ：TomTom 社）

日本では、公的機関により収集された交通情報から混雑状況を流しているが、海外では民間のカーナビメーカーが利用者情報として集め、その情報を利用者と共に情報共有し、利用者と企業が共に生きるビジネスを進めている。



- 個々のユーザが、ベースマップ上にコンテンツ（POI：Point of Interest）を登録
- 登録したPOIは、“TomTom Map Share®”を介して他のユーザと共有できる
- ユーザが登録したPOIが蓄積されることで、最新かつ興味深いコンテンツが集まる
- コンテンツが増える⇒ユーザが増える・・・+のスパイラル

ユーザによるコンテンツの更新・蓄積・利用

図 9 TomTom Map Share のサービス概要

カーナビゲーションの世界では、ベースマップは市販の住宅地図や道路地図を利用するのが普

通で、そこにメーカー各社が独自の情報を追加していることが多い。TomTom Map Share において特徴的なのは、ユーザが実際に道路を走っていたときに知れた情報（工事や事故による交通規制や口コミ情報など）をユーザが地図上に登録できるとともに、それを同社のカーナビゲーションシステムを利用する他のユーザとも共有できるという仕組みである。なお、同様の試みは、日本国内でも徐々に始まりつつある。

一方で、スマートフォンとカーナビゲーションの融合という試みも始まっている。通常、カーナビゲーションシステムは自動車にビルトインされていることが多い（※海外では、PND：Portable Navigation Device として取り外し可能なタイプが人気のようである）が、GPSを搭載したスマートフォン（特に、画面の大きな iPhone や Android 端末）上でカーナビゲーションを実現するアプリケーションもいくつか存在する。ビルトインされたカーナビゲーションシステムとは異なり、歩行時のナビゲーション（ヒューマンナビゲーション）にも有効で、POU を活用した非常に興味深いサービスであると言える。



TomTom : TomTom for iPhone
➢2009/8 よりサービス開始・・・US\$99.99
ユビークリンク : 全力案内! ナビ
➢2009/7 よりサービス開始・・・¥900/年間
ゼンリン : いつもナビ
➢2009/2 よりサービス開始・・・¥1800

iPhoneという共通プラットフォーム上で動作するアプリケーションとして、カーナビのサービスを実現

<http://journal.mycom.co.jp/news/2009/08/18/037/index.html>

<http://www.dri.co.jp/auto/report/abi/abiugmp07.htm>

<http://www.zenrin-datacom.net/>

図 10 スマートフォンで実現するカーナビゲーション

1.4.4 先行事例の整理

先行事例の調査結果は、①収集性（容易性）、②集積性（履歴性）、③創造性（新規性）、④双

方向性（対称性）という、近未来バリューチェーンの情報流通モデルに示した4つのキーワードによって整理した。以下に整理結果を示す。

表 3 先行事例の整理

情報流通 観点	収集性 (容易性)	集積性 (履歴性)	創造性 (新規性)	双方向性 (対象性)
(先進事例1) ロケーション バリュー社 「おてっだい ネットワーク ス」	携帯電話 ・ 位置+今ヒマ (簡単に登録可)	(国内) 登録：約 18 万人 収集：1～2 万人/日	短時間労働力のリアル タイム提供 ・ 引合～稼動： 週間>7 分(最短) cf.週間アルバイトニュ ース	ワーカーと労働可能時 間提供企業： ・ ピンポイント労働力 相互評価： ・ 仕事ブリと仕事内容
(先行事例2) ウェザーニュー ーズ社 「ゲリラ雷雨 防衛隊」	携帯電話 ・ 位置+雲行き (簡単に登録可)	(国内) 登録：約 20 万人 収集：1 万件程度/日	リアルタイム・ピンポ イントな天気情報 ・ 気象庁レーダー (高度 2 km 以上の 雲を検知、予測) ・ 防衛隊 (地上からの雲行き の報告から予測)	情報集積者： ・ 天気予測ノウハウ 防衛隊： ・ 雲行き報告
(先進事例3) TomTom 社 「TomTom MapShare」	カーナビ、携帯電話、 他 ・ 位置 (登録により、位置 情報の自動蓄積)	(海外) ・ T社カーナビ販売台 数：3000 万台 (国内) ・ iPhone とも提携	位置情報を情報集積者 と利用者が共有 (国内 VICS) 公的機関による 道路混雑状況発信	(同左)

1.5 活動経過

全体 WG として年 4 回の会合、各タスクフォースでは 2 回～7 回の会合を持ち、各タスクフォースでの検討成果を全体 WG にてレビューしつつ、各タスクフォース間の情報交換を実施した。

表 4 WG・TF の開催状況

開催期日	活動内容
平成 21 年 7 月 10 日	第 1 回近未来バリューチェーン基盤整備 WG
7 月 22 日	第 1 回動産担保融資 TF
8 月 6 日	第 2 回動産担保融資 TF
8 月 20 日	第 1 回情報銀行 TF

開催期日	活動内容
9 月 2 日	第 3 回動産担保融資 TF
9 月 11 日～12 日	第 2 回近未来バリューチェーン基盤整備 WG (TF 同時開催) 第 2 回情報銀行 TF 第 1 回ビジネス天気予報 TF 第 4 回動産担保融資 TF
9 月 30 日	第 5 回動産担保融資 TF
11 月 20 日	第 6 回動産担保融資 TF
12 月 2 日	第 3 回情報銀行 TF
12 月 11 日	第 3 回近未来バリューチェーン基盤整備 WG
平成 22 年 1 月 14 日	第 2 回ビジネス天気予報 TF
1 月 18 日	第 4 回情報銀行 TF
2 月 16 日	第 7 回動産担保融資 TF
2 月 25 日	第 5 回情報銀行 TF
3 月 29 日	第 4 回近未来バリューチェーン基盤整備 WG 第 6 回情報銀行 TF

2. 各タスクフォース活動報告

2.1 情報銀行 TF

2.1.1 TF 設置の背景と目的

情報銀行の検討の背景として、流通する情報量の変化と情報の性質が挙げられる。これまでの情報流通は、情報の流れは一方向であり、消費者は情報を一方的に享受するいわば受身の状態であったといえる（1：多）。昨今の状況は、情報を享受だけでなく、消費者自らが情報を積極的に発信するようになり、多：多の情報流通が行われているといえる。この状況は、情報をセレクトできるというメリットがあり、そこに競争が生まれているが、一方で情報が氾濫し、消費者はどの情報が信用に値するかという審美眼を持つ必要が生じている（例：wikipedia のように、ユーザ参加型の情報集積サービスでは、情報の正しさは消費者自らが判断し、利用している）。

ここで、将来の情報流通の方向性を考察してみると、情報はよりパーソナライズされ、自分にとって必要な情報が必要なときに提供されるという、多：1 の状況が生まれてくると予想される。ここで、情報銀行のコンセプトが生まれ、情報はより個人に向けたものへと進化していくと思われる。

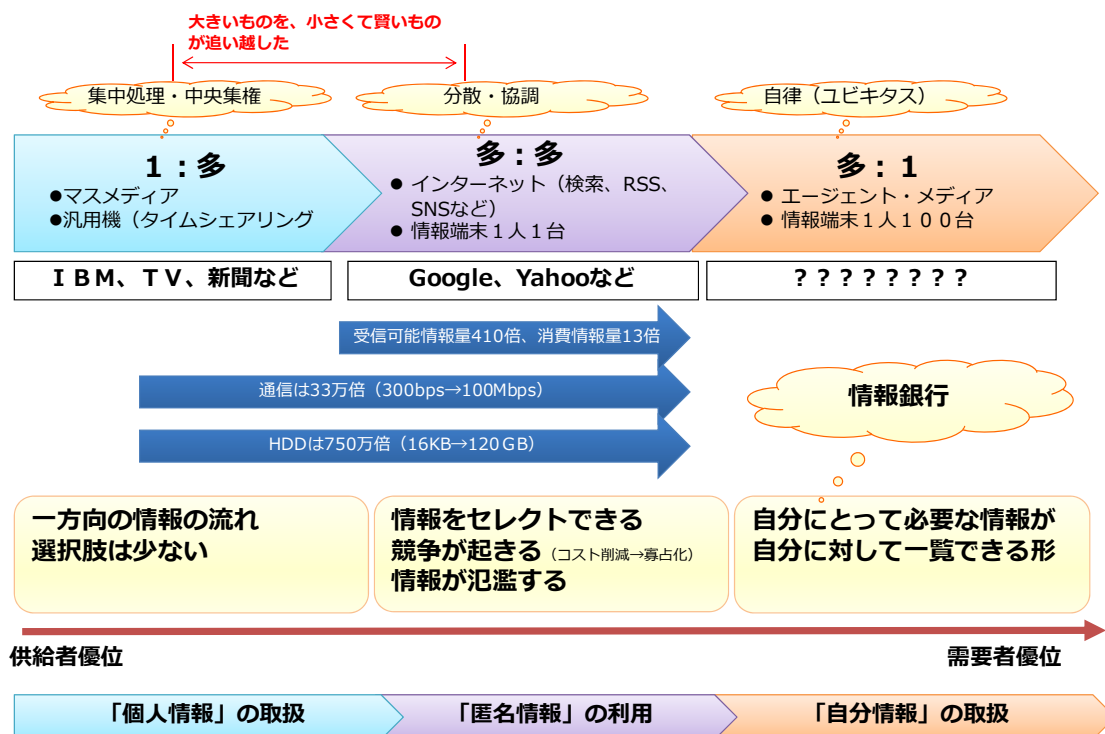


図 11 検討の背景

背景のもう一つの観点として、流通する情報量の肥大化と取り扱う内容の変化が挙げられる。流通する情報量は指数関数的に増大し、個人が取り扱うことのできる情報量は増える一方で、既に個人が許容できる情報量を凌駕しているという見方もある。しかし、個人が知りたいと思う情報は一握りであり、それ以外の情報は個人にとって不要であるか重要度が低い情報であるかもし

れない。今後は、対個人の情報に関しては、現状よりもさらにパーソナライズされ、個人の趣味趣向にマッチした情報として提供されるケースが増えてくると予想される。

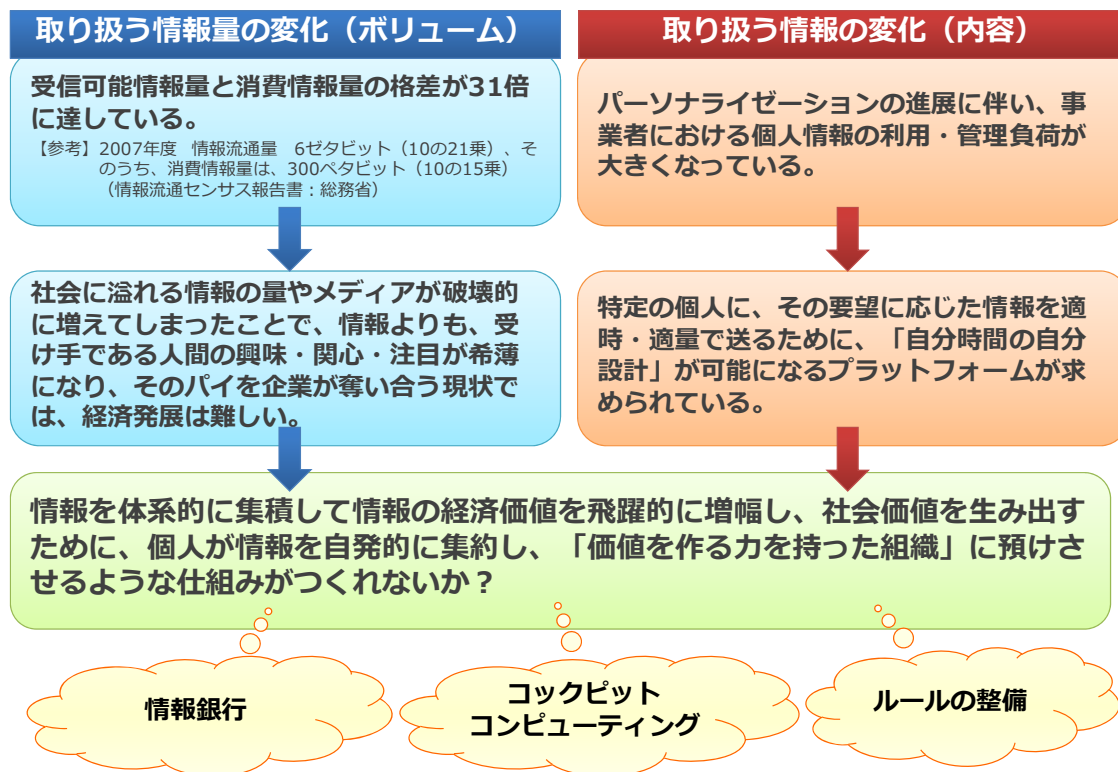


図 12 問題意識

上記のような背景のもと、情報銀行 TF は、各所（企業等）に点在する消費者の活動情報（例：ネットショッピングの購買履歴や病院等の診療履歴等）をオープンにし、企業間で共有することで生まれる新たなビジネスを期待して検討活動をスタートさせた。そのとき、情報を取りまとめる機関は、高度なセキュリティ技術と信頼性が具備されているべきである、とし、生活のなかで資金を預ける銀行という信用のある組織をメタファーとした「情報銀行」というコンセプトを提唱した。

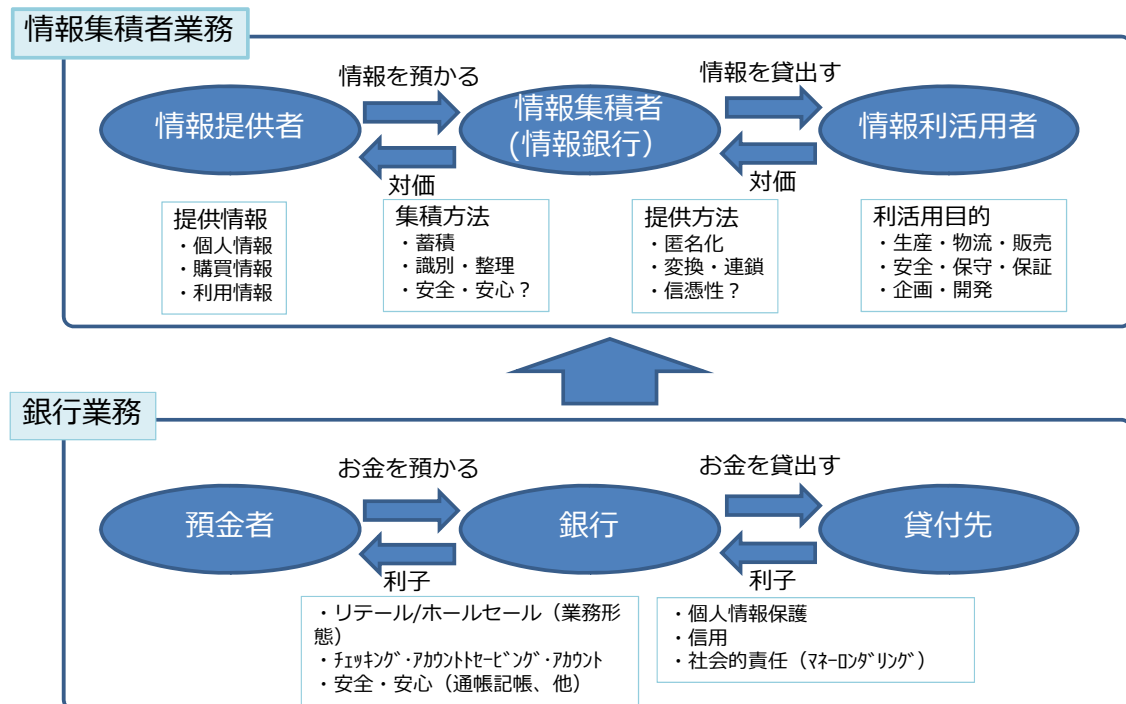


図 13 銀行と情報銀行

しかしながら、現状では個人の活動情報は個々の企業や組織によって蓄積、管理され、有効に活用できているとは言い難い。そこで、個々の企業や組織によって管理されている情報をいったん個人の管理化におき、個人が許可した内容において二次利用が可能となる仕組みを模索した。



図 14 情報の点在化の現状と個人管理

■活動目的

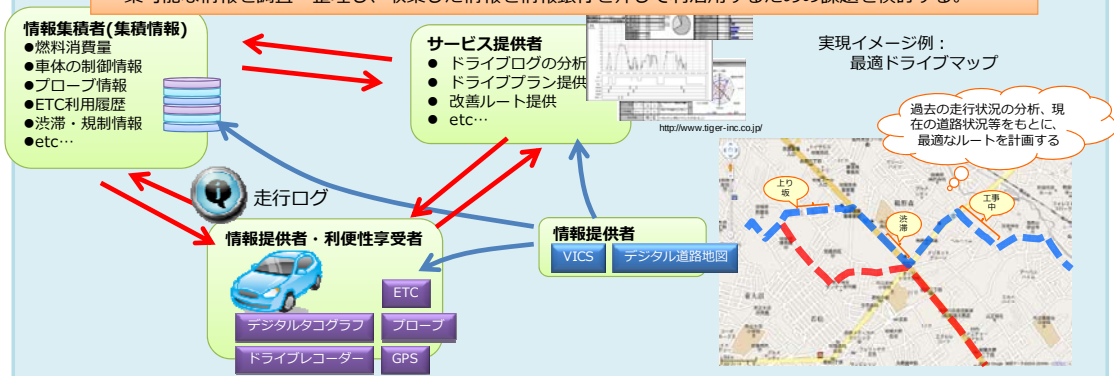
- 各種センサーを利用した情報の収集・蓄積・整理
- 死蔵されている情報の再発見と利活用

■背景・経過

- 情報銀行意見交換会（東大柴崎先生）
- 自動車・交通業界の情報収集デバイスの発達、LED可視光通信等の新たな情報ネットワーク技術の出現

■H21活動内容

- 各種センサー（各種車載機器や街中のLED照明等）や個人の行動履歴情報（ショッピング、医療等）から収集可能な情報を調査・整理し、収集した情報を情報銀行を介して利活用するための課題を検討する。



■推進計画

- H21: 情報収集センサーと収集可能な情報の調査・検討（情報収集技術）
- H22: 収集した情報の蓄積と整理の具体的手法検討（情報銀行スキームの具体化）
- H23: 高付加価値サービス検討・普及啓発活動

図 15 情報銀行 TF の概要（当初計画）

2.1.2 ロードマップ

タスクフォースの検討においては、第2回の全体WGにおいて図16に示すロードマップを作成し、ロードマップに従った検討活動を行った。平成21年度は、主に情報収集における課題や現状を調査・検討し、平成22～23年度は実証実験の実施や普及を目標とすることとした。

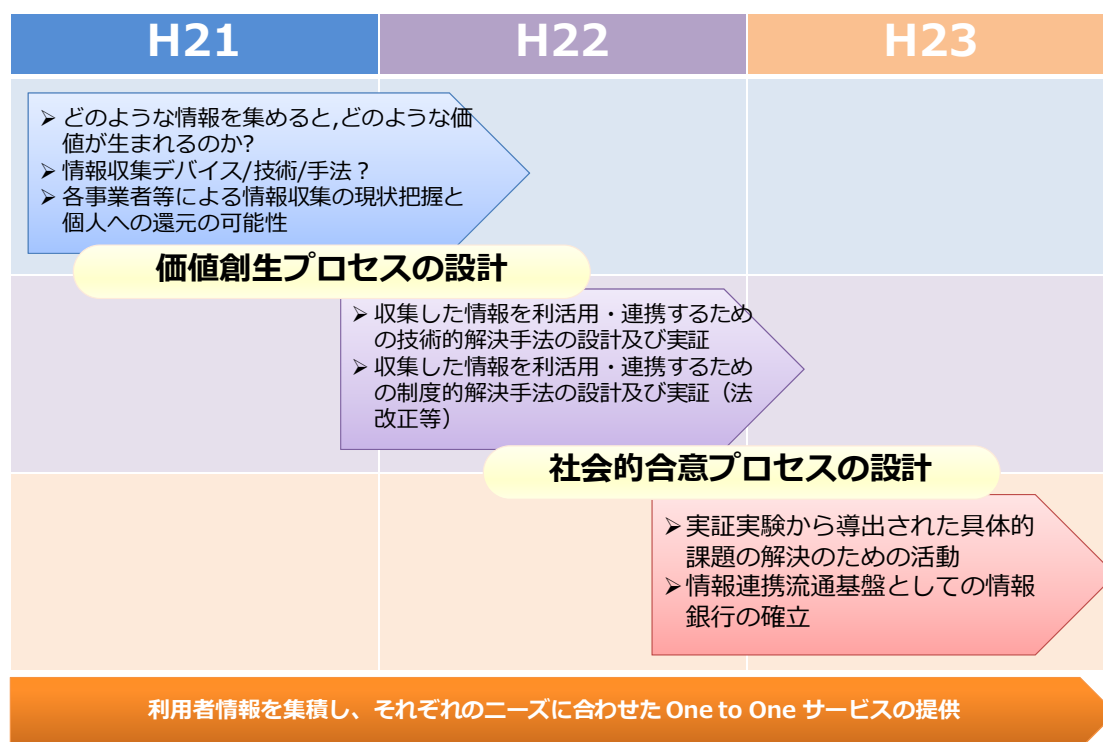


図 16 ロードマップ

2.1.3 検討課題とテーマ

検討を進めるにあたっては、下記に示す3つの視点を重要視し、指針と位置づけた。

- **Transparency：透明性**
 - 情報を取り扱う上で、個人の活動情報をどのように管理し、どのように利活用しているかをオープンにし、透明化するにはどうすべきか？
- **Controllability：情報のコントロール権**
 - 個人の活動情報を取り扱う上で、如何にして個人の許諾を取り、その許諾内容にしたがって情報を運用し、利活用すべきか？
- **Create Value：情報の価値化**
 - 収集した情報を如何にして可視化し、どのような価値を見出すか？

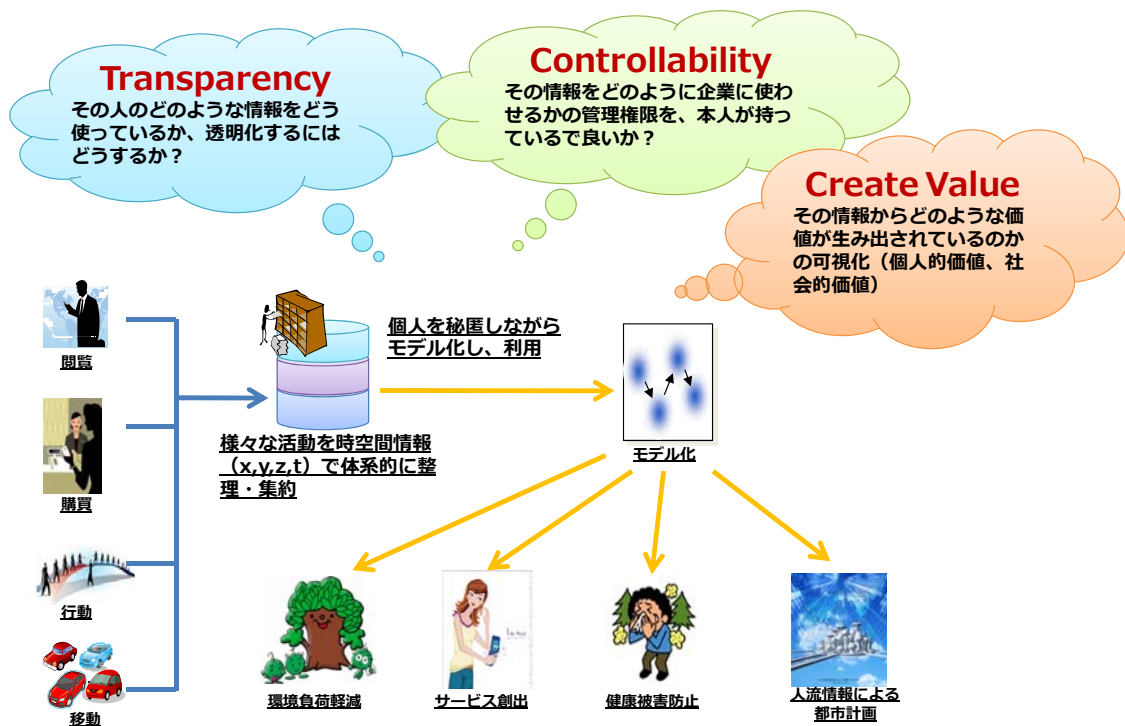


図 17 検討の視点

以下に、上記の検討課題に対する具体的な検討事項を列挙する。

- ・ 方向性 (検討のスタンス) について
 - － 企業の持つ個人に関する情報を個人の管理下に置き、そこに価値を生み出すために情報を預かり、運用するための仕組み＝情報銀行を考える
 - － 情報銀行はおそらくひとつではなく、様々な分野の情報銀行が存在するはず
 - ・ 医療、保険、環境、etc...
- ・ 検討を進める上での重要な理念について
 - － Transparency(透明性)
 - － Clarify Value(情報の価値化)
 - － Controllability(情報の管理)
- ・ 実現のためのステップに関する議論
 - － 社会的な認知、合意形成をどうするか
 - － 価値創造のために収集すべき情報とは何か
 - － 情報を預けるという行為に対するインセンティブをどうするか
 - － 預かった情報から価値を創造するための仕組みをどうするか
- ・ 情報の「集積単位」に関する議論
 - － ヒト、モノ、場所、イベント・・・
 - － 行政情報 (埋蔵金)
 - － 収集/整理済み情報の活用

- ・ 収集意図を異にする情報の活用時の課題
- ・ 収集する情報の対象
 - － 個人 ⇒ これまで検討してきた対象
 - － 企業 ⇒ 在庫情報、EDI・・・ビジネス天気予報に通じる
 - － 行政 ⇒ 何が出せるか? どうやって出すか

2.1.4 検討内容と成果

タスクフォースで議論を重ねた結果、情報銀行とは情報流通のためのコア技術基盤であり、おそらくそれぞれの分野ごとに存在するのではないかと結論に達した。今後、様々な分野で情報銀行のような情報管理機関が生まれ、それぞれの分野における情報集約と情報共有の大きな柱になると予想される。また、様々な分野に存在する情報銀行が横の連携を実現することで、よりスムーズかつシームレスな情報流通が実現し、新たなサービスとして個人に還元されることが期待される。

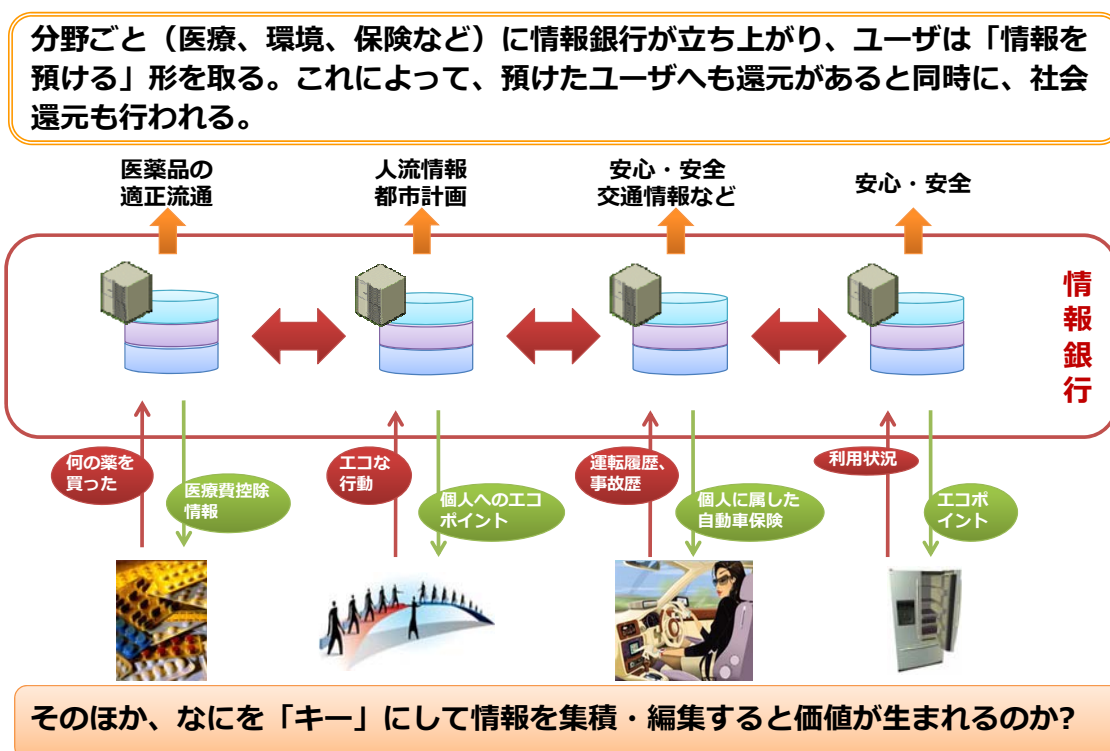


図 18 様々な分野への適用

その他、タスクフォースにおいて議論された内容を以下に示す。

【検討の方向性について】

- 方向性 1：サービス指向
 - 情報銀行が存在することで実現するビジネスやサービス（スキームやモデル）

- 既存類似サービスの調査
 - 実現しうるビジネスモデル・サービスモデル
 - 実現イメージの確立
- 方向性 2：技術指向
 - 情報銀行を成立させるために必要となる技術
 - 情報収集技術（ハードウェア/ソフトウェア）
 - 情報整理・集積技術（場所寄せ、名寄せ、関連付け）
 - 匿名化・秘匿化技術（パーソナル情報の管理）
- 方向性 3：制度・意識改革指向
 - 情報銀行を成立させるための障害となる制度や慣習、ビジネス上の制約等
 - パーソナル情報の取扱い（個人情報保護法上の制約）
 - 企業間の情報共有の壁（パーソナル情報を共有することの制約）
 - 個人の意識（「気持ち悪さ」をなくすための課題）
- 背景・裏付け調査：
 - 情報銀行成立の土壌は確かか？
 - 消費者に受け入れられるか？
 - 企業に受け入れられるか？

【具体的な検討事項や対象について】

- 技術
 - 情報収集技術は分野ごとにいくつか方法がある
 - 交通・・・VICS、ETC、ユーザ端末（スマートフォン）・・・
 - 行動履歴・・・POS、ケータイ、PC、・・・
 - 医療・・・
 - 家庭・・・
 - etc・・・
 - 実証実験のテーマをどの分野にするかによって、相手にする手法/方法はおのずと見えてくるはず
- 法制度
 - 来年度、事務局の調査として実施予定
 - 今年度は事前調査として、既存サービスの運用における課題やデータを取り扱う上での課題等を整理
 - パーソナル情報の利活用における課題に関しても、各分野で検討が行われている
- サービス/ビジネス
 - iPhone や Android など、情報を収集したり、サービスを活用したりする新たなプラットフォームが普及しつつある
 - 情報収集デバイスとしても、スマートフォンの存在は無視できない
 - CCC (T カード) の横断的ポイント収集の仕組みや、ポイント連携の仕組みは非

常に興味深い

- サービスオリエンテッドな検討は、ビジネス天気予報 TF に担ってもらいたい

■ 実証実験に向けて

- 実証実験の具体的なテーマを設定すべき
- 実証実験のためには、実験に利用できるデータの収集が必要
- 実証実験の内容について、利用するデータや実現するサービスについて具体的に議論していく

上記のように、タスクフォースでは様々な視点や課題が生まれ、議論された。図 19 は、情報銀行の基本的な仕組みを単純化したモデルであり、本モデルは図 18 に示すように様々な分野に応用可能なものと考えられる。

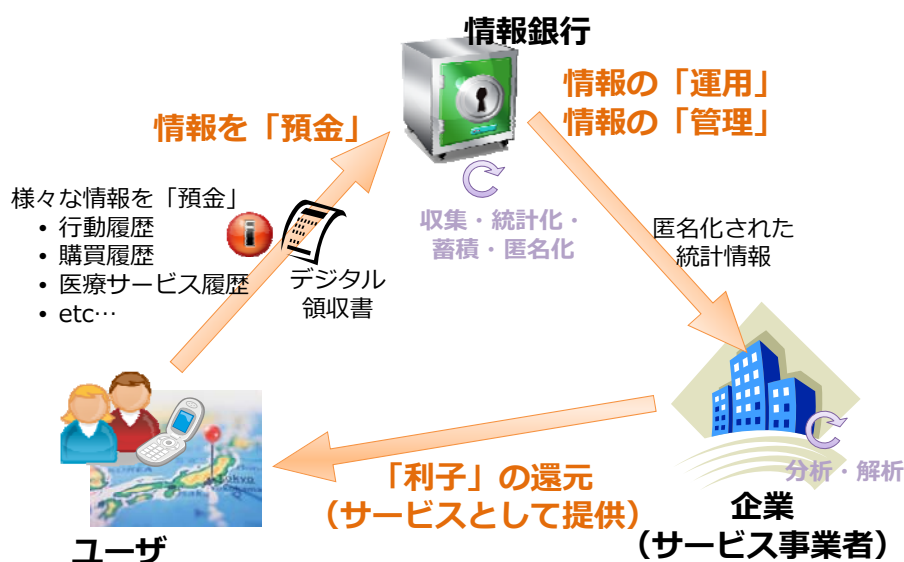


図 19 情報銀行モデル

2.1.5 今後に向けて

平成 22 年度以降の大きな活動目標としては、平成 21 年度に検討した結果を実証すべく、特定の分野を設定し、実証実験を実施することを大きな目標として設定した。実証実験の実施に向け、タスクフォースで議論した内容を下記に列挙する。

■ テーマについて

- 「観光」をテーマとし、ツーリストの動線解析やサービスモデルを考える
- 海外留学生等、大学関係の協力に関しても検討
- 介護や医療に関してはひとまず保留とし、観光をメインに検討する

■ 「観光」というテーマについて

- 政府の施策（観光立国）は現在どうなっている？
- 外国人旅行者（インバウンド）に対するサービスがキーポイントか？

- 現状では、旅行者の動線解析等の実績は皆無に等しい
 - これらの状況を踏まえて提案骨子をまとめていく
- 事業予算確保に向けて
 - 各省庁の事業公募への応募
 - 総務省、経済産業省、国土交通省（観光庁）、etc…
 - ゴールの設定と実験規模
 - 事業予算及び今後の計画に大きく影響する
 - 中途半端なアプリケーションだけが残るようなものではなく、次につながるような内容を目指す

【観光分野への適用】

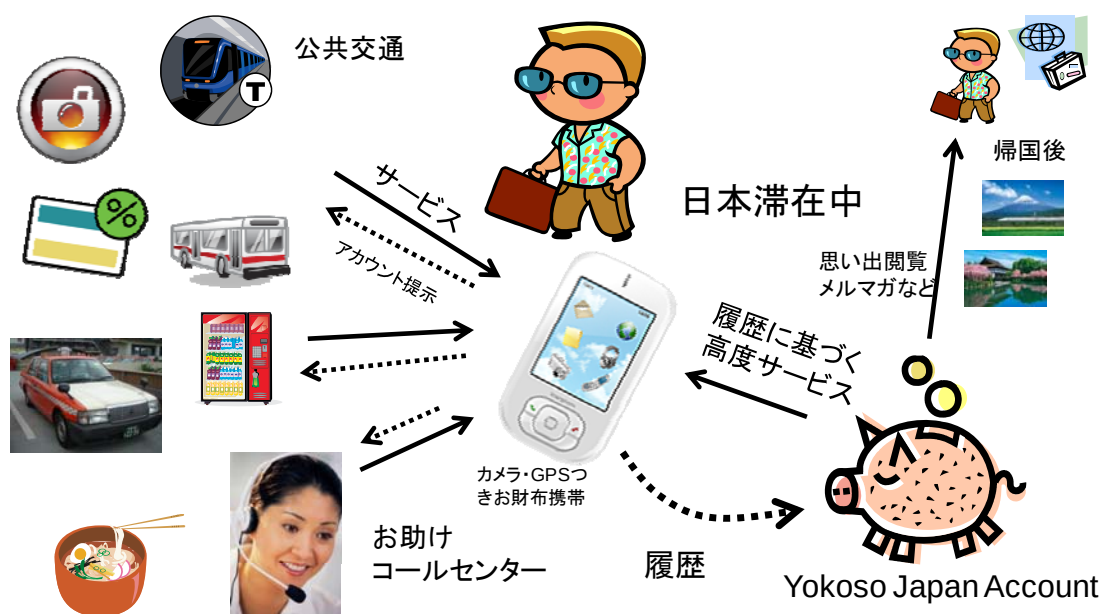


図 20 観光分野への適用（Yokoso Japan アカウント）

【実証実験のイメージ（例）】

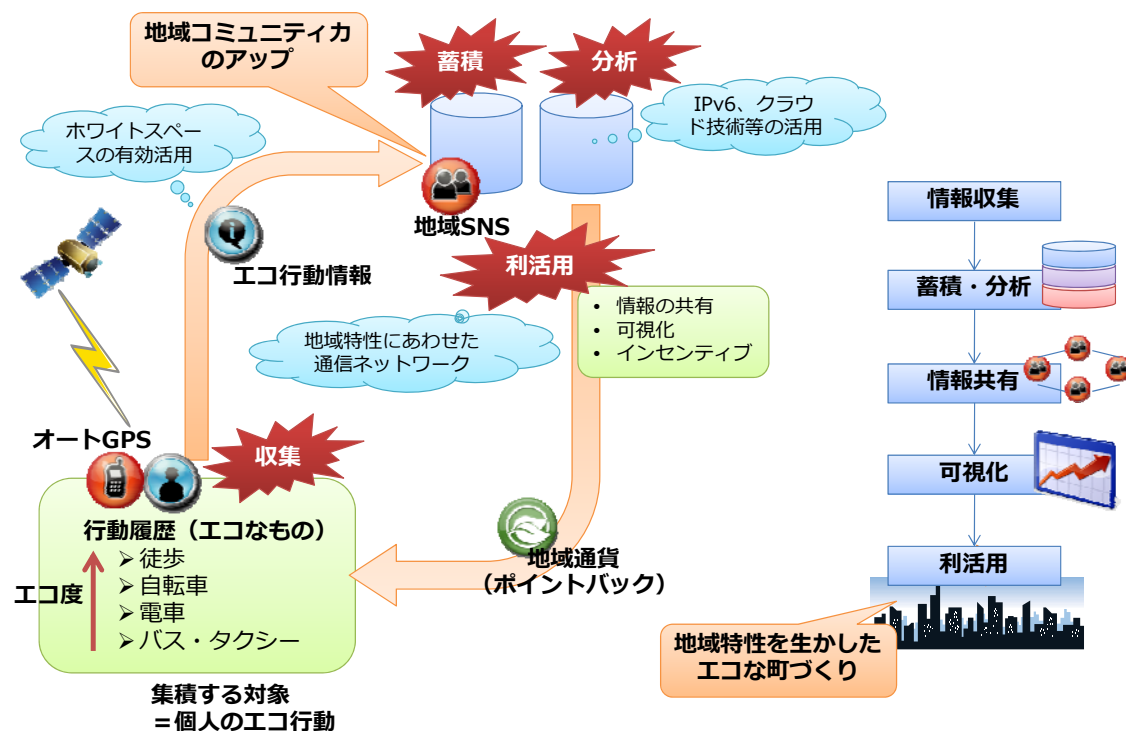


図 21 実証実験のイメージ (例)

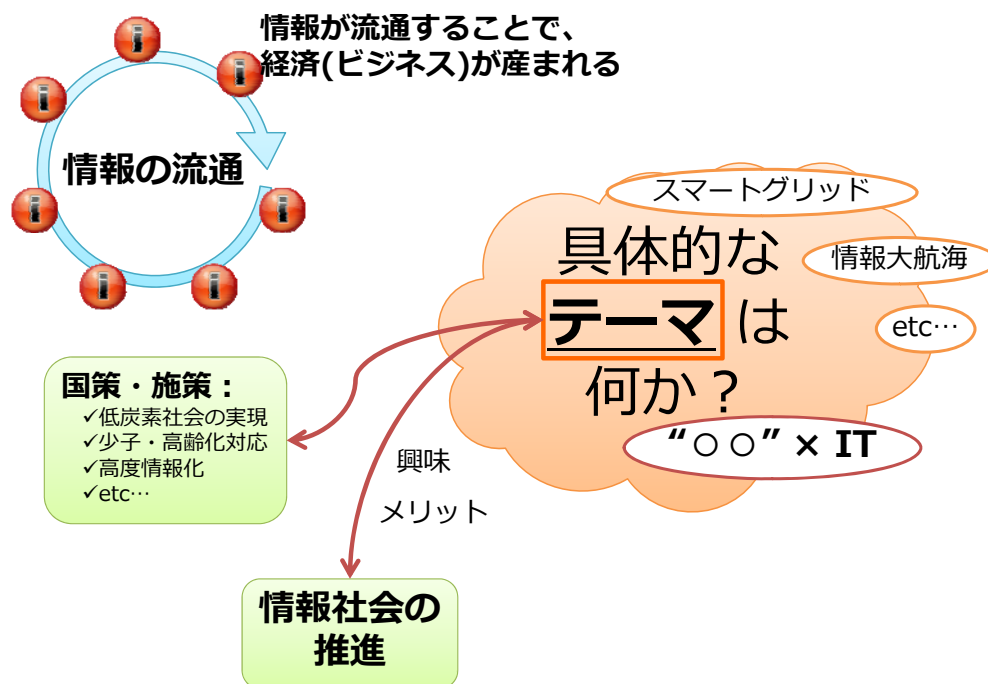
2.2 ビジネス天気予報 TF

2.2.1 TF 設置の背景と目的

ビジネス天気予報の基本コンセプトは、「情報が流通することで、何か新しいビジネスが生まれるはずである」という考え方に基づく。そのとき、「〇〇×IT」の〇〇の部分の具体的なテーマ（例：スマートグリッド、情報大航海、等）の選定が重要となる。ビジネス天気予報 TF では、主に「将来予測ビジネス」に可能性を見出し、情報を収集・蓄積・分析することで、新たな将来予測ビジネスが可能になるのではないかと考えた。

情報を収集・蓄積・分析して利用するというコンセプトは情報銀行 TF の活動コンセプトに非常に近いものであるが、情報銀行 TF では主に情報の収集に主眼を置いた検討を行うのに対し、ビジネス天気予報 TF では収集された情報を如何にして価値化するか、という点に主眼を置いた検討を行うこととした。

【検討の視点】



5

図 22 検討の視点

従来の「モノ」の状態や管理の場面を考えると、存在するモノがどういう状況にあり、時系列的にどう変化したか？という管理が主であると考えることができる。

一方、ビジネス天気予報では、モノを考えると、そのモノが関連する様々な事象をも管理対象とする考え方(集合体管理)を導入し、さらに時間だけでなく空間的な変化も把握することで、これまでになかったモノの管理を可能にできるのではないかと考えた。

■ これまで

□ モノに注目して、次のような事実を管理

- モノの状態把握⇒入出荷検品、棚卸
- モノの時系列での変化・変遷⇒トレーサビリティ(リコール品の所在把握等)
- 複数のモノの時系列での状態と、時間的な変化・変遷⇒在庫管理

■ ビジネス天気予報の考え方では・・・

□ 集合体管理

- 人・モノ・資材などの個体だけでなく、あらゆる対象を集合(ex.分布、拠点在庫、流量)として捉える

□ 時空間分析・予測

- 個体・集合体+時間+空間の次元で集計・分析・予測
ex.製品Aに関する過去の流通履歴、別製品の流通経路を分析し、

時間 t_1 での在庫数、全国の流通分布を予測

□ 時空間情報管理

➤ 個体、集合体の過去の実績、現在の状態、将来の予測を管理

上記の考え方をさらに拡大すると、図 23 のように整理できる。

人やモノとそれにまつわる事象の「実績情報」（履歴情報）と「計画情報」（予定）を蓄積し、時空間分析を行うことで、過去の変遷実績や傾向から、あるモノや人の将来の状況が予測できないか？と考えた。実績情報と計画情報を合わせて分析し、さらに分析する対象を多くとることで、予測値の精度向上も図れるのではないと思われる。

そこで、ビジネス天気予報をより具体化するために、どれだけの情報を集め、どれだけの予測精度が得られれば、「天気予報」が実現しうるのか？ということを検討した。

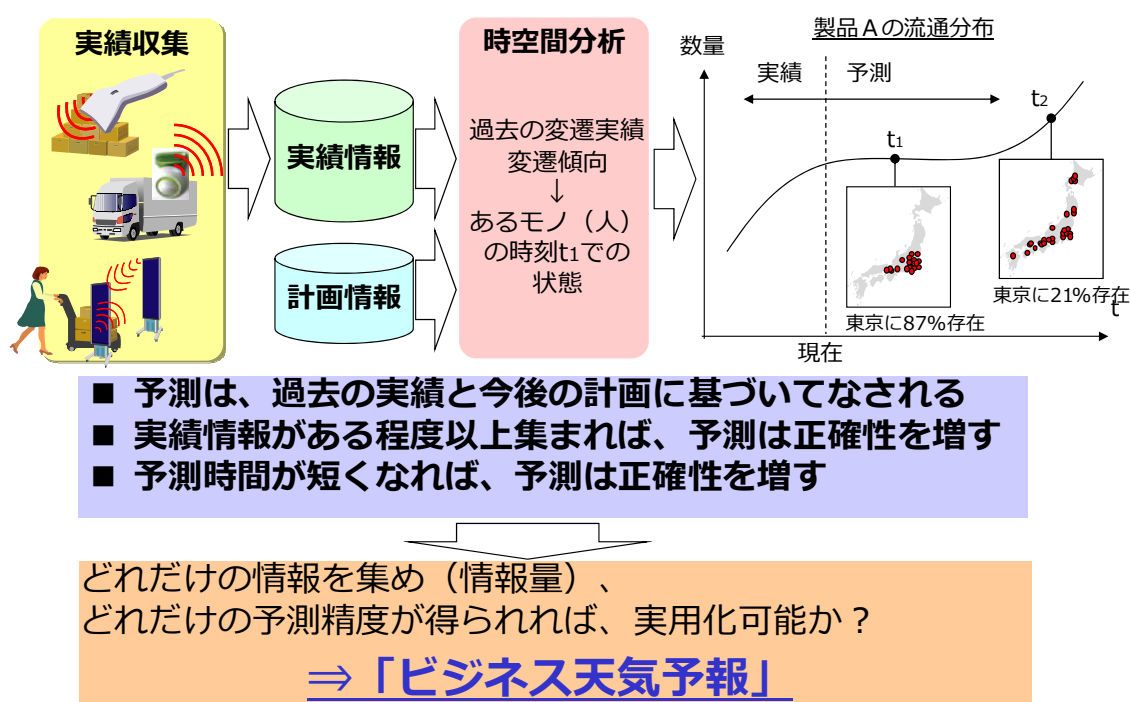


図 23 ビジネス天気予報の基本構想

上記の背景や経緯を整理し、タスクフォースの活動目的や到達目標を下記のとおり整理した。

■ 活動目的

- POU 情報や POS 情報の収集・蓄積・整理
- 死蔵されている情報の利活用とビジネス化

■ 「予測」から生まれるチャンス

- 「実績情報」と「計画情報」を集め、適切な予測手法を用いることで、将来において実現の蓋然性が高い状態を示すことができる
- その予測結果により、企業のビジネス効率性が高まり、また生活者のベネフ

ットも高まることを意図した情報プラットフォームの設計・構築を目指す

■ 塵も積もれば宝の山

■ 活動目的

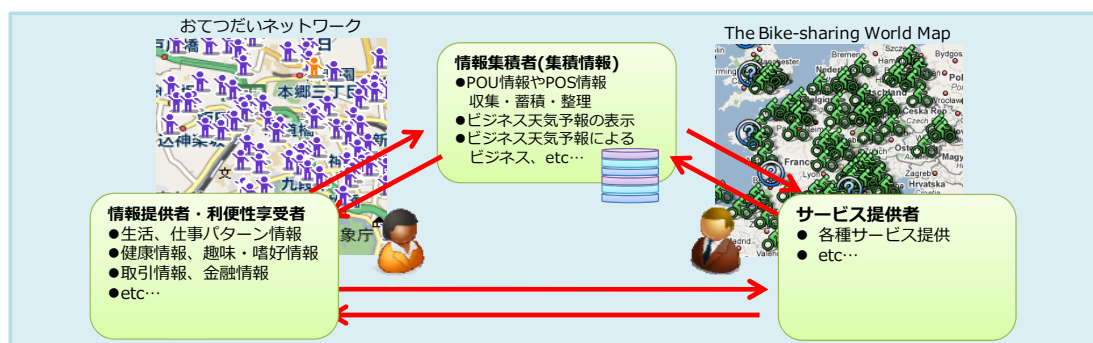
- POU情報やPOS情報の収集・蓄積・整理（時空間による情報連携）
- 死蔵されている情報の利活用とビジネス化

■ 背景・経過

- 電子商取引におけるEDIの浸透により膨大な販売時点情報が集積されるようになってきている。
- 携帯電話や電子タグなどにより、大量の利用時点情報(POU情報)の収集を可能している。

■ H21活動内容

- これまで収集されてきたPOS情報と新たに収集され始めたPOU情報を集積し、利用者サービスやビジネスマーケティングに利用できるビジネス天気予報の提供を検討する。



■ 推進計画

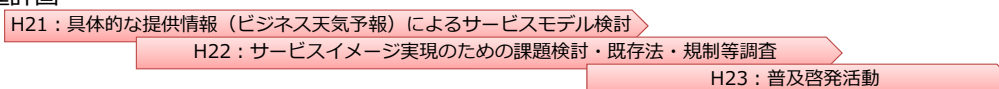


図 24 ビジネス天気予報 TF の概要（当初計画）

2.2.2 ロードマップ

タスクフォースの検討においては、第2回の全体WGにおいて図25に示すロードマップを作成し、ロードマップに従った検討活動を行った。平成21年度は、主に情報収集の仕組みの検討や具体的な利用イメージを調査・検討し、平成22～23年度は実証実験の実施や普及を目標とすることとした。

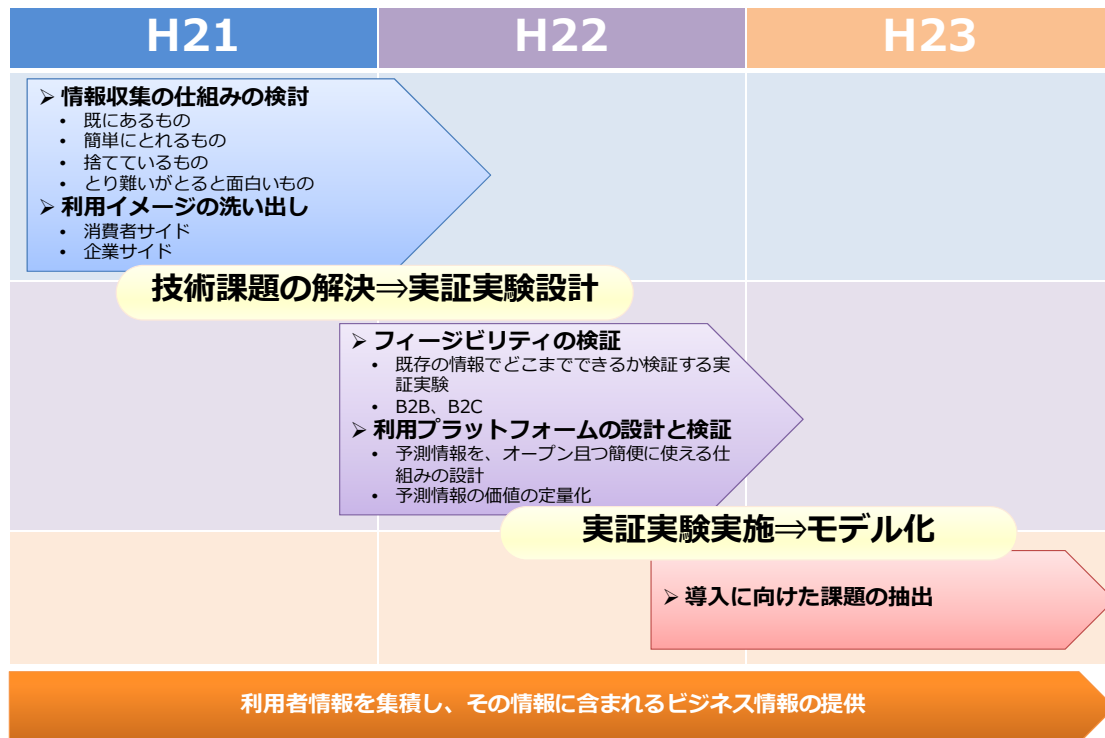


図 25 ロードマップ

2.2.3 検討課題とテーマ

検討にあたっての大きなキーワードは、「塵も積もれば宝の山」である。個々の情報だけでは従来のサービスしか実現できないが、収集した情報を蓄積・整理・分析することで、これまでゴミ同然であった情報に価値が生まれる可能性がある。この考え方は情報銀行にも通じるものがあるため、ビジネス天気予報 TF は情報銀行の仕組みが存在していることを前提とし、収集された情報を活用した具体的なアプリケーションやサービスを検討することとした。

検討にあたっては、以下に示す情報を対象として議論することとした。

■人の情報

- ✓ 行動情報（活動履歴）
- ✓ 計画情報

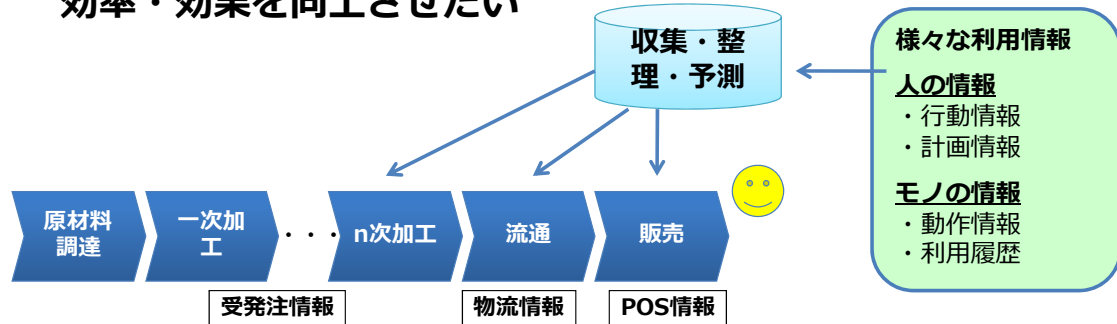
■モノの情報

- ✓ 動作情報（稼働情報）
- ✓ 利用履歴

これらの情報は、単体で考えると大きなビジネスを生むものではないかもしれないが、収集・整理することで、従来は存在しなかったビジネスやサービスの可能性を生み出せるのではないかと考えた。特に、「計画情報」に関しては、これまではあまり重要視されていなかった情報であり、計画情報を取り扱うことで、ビジネス天気予報（将来予測）に大きくつながるものであると期待した。

【情報の利用】

■ 人の情報とモノの情報を収集、整理することで、企業活動の効率・効果を向上させたい



■ 人の行動情報・計画情報

- 名寄せしない粗い情報でも使える情報はある
 - 名寄せした実績情報：ユーザ単位の行動履歴情報
 - 名寄せしない実績情報：トレンド情報、市況

■ モノの稼働情報・利用情報

- 自社では価値がない情報でも、他社には価値がある場合も多い
 - 情報開示・提供するインセンティブ設計が必要
 - 企業内情報をオープンに取引する市場メカニズムがあってもよい

図 26 情報の利用

さらに、技術課題として、以下の3つのポイントを挙げた。これらの3つの手法が確立されることにより、刻々と変化する実績を収集して分析と予測を繰り返し、リアルタイムで予測を更新できるのではないかと考えた。

■ 分析手法

- あらゆるモノや多方面からの予測ニーズに対応した将来予測のためのパラメータ選定
- 実績情報のマイニング手法

■ 予測手法

- 分析結果に基づく、モノ（集合体）の時間的变化・変遷を予測
- 一定の予測精度を確保するための入力データ量

■ 評価手法

- 各予測に対する測定精度の測定方法
- 予測値の妥当性を検証するための評価指標

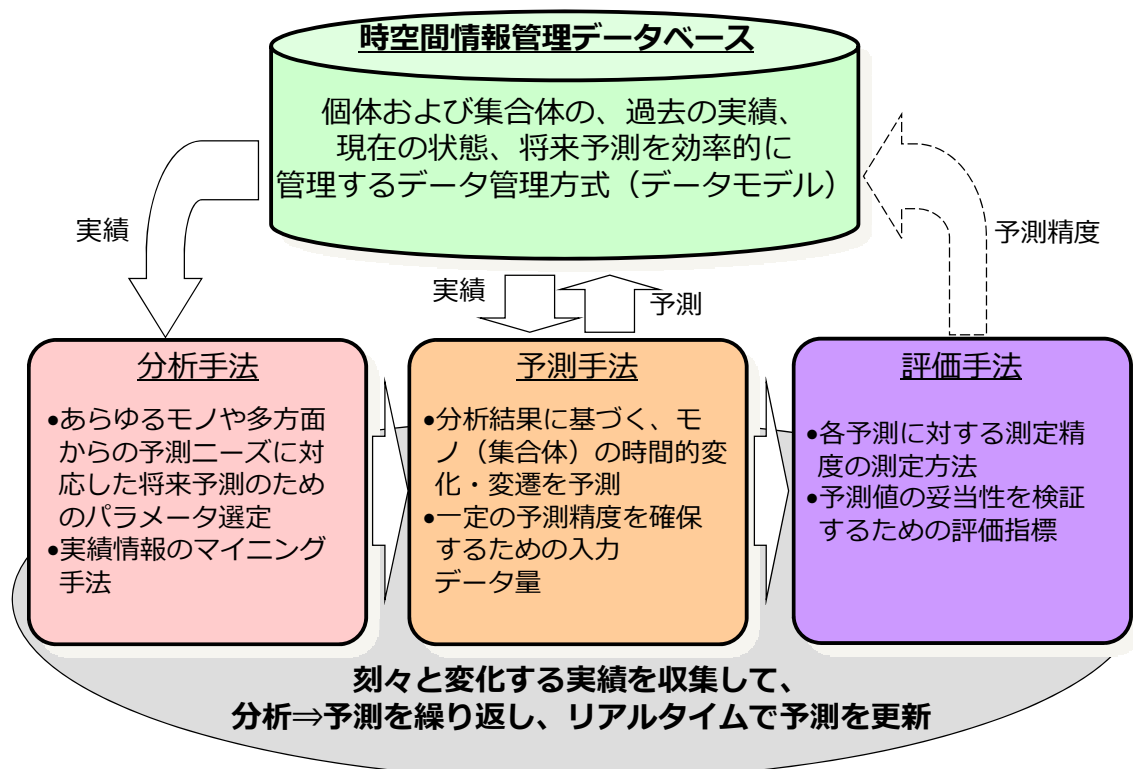


図 27 技術課題

2.2.4 検討内容と成果

設定した検討課題とテーマに対し、タスクフォース設置当初は、主に情報の収集に関する議論やビジネス天気予報とは何か？という本質論の議論が多く交わされた。

以下に、タスクフォースで議論された主な内容を示す。

- 「予測」から生まれるチャンス
 - ✓ 「実績情報」と「計画情報」を集め、適切な予測手法を用いることで、将来において実現の可能性の高い状態を示すことができる
 - ✓ その予測結果により、企業のビジネス効率性が高まり、また生活者のベネフィットも高まることを意図した情報プラットフォームの設計・構築を目指す
- 「実績情報」
 - ✓ すでに蓄積されている実績情報はたくさんある
 - ✓ 捨てているものすらたくさんある
 - ✓ 実績情報をもとにして、ある程度蓋然性のある将来の生活者の行動パターンやボリュームを予測できる
- 「計画情報」
 - ✓ これも、すでに様々なものが存在する
 - ✓ それらの計画に対する、生活者の行動計画も収集可能である
 - ✓ そうした既にある計画情報、それに対する生活者の行動計画を集めて整理すると、「将

来の需要レベル」がある程度は見えてくる

- いかにして情報を集めるか
 - ✓ 企業情報は、企業は利益原理で動くので、利益が大きかったら情報は出す
 - ✓ 消費者の情報開示は難しい
- 人の行動情報・計画情報
 - ✓ 名寄せしない粗い情報でも使える情報はあ
- モノの稼働情報・利用情報
 - ✓ 自社では価値がない情報でも、他社には価値がある場合も多い

この議論の中で特徴的なのは、「予測」というキーワードと「計画情報」というキーワードである。ビジネス天気予報は、天気予報のように、様々な事象を収集・分析して将来予測を行うものであるが、これまであまり重要視されてはいなかった「計画情報」を分析の対象とすることで、予測の精度が上がるのではないかと、という仮説は、議論の中でも大きく取り上げられた。

「将来ビジネスを予測する」という意味で、タスクフォースでは今後の検討の方向性についても議論を行った。特に、「これまでにない市場は何か?」「今後伸びる分野はどこか?」といった具体的な議論が行われた。

図 28 は、今後急伸が予想されるスマートハウス/スマートグリッド市場と、成熟しつつある感のあるサプライチェーン/EDI の市場を比較したものである。両者とも、生活・産業・街といった共通したキーワードを持つが、両者がクロスオーバーする領域に新たなビジネスの芽が存在するのではないか、という意見もあった。また、国際舞台を考えたときに、日本は将来どのような技術や分野でリードしていくのか?という課題に関しては、従来からの日本の強みである、品質保証や生産現場での管理能力といったものをパッケージとして海外に展開すべきなのではないか?という意見もあった。

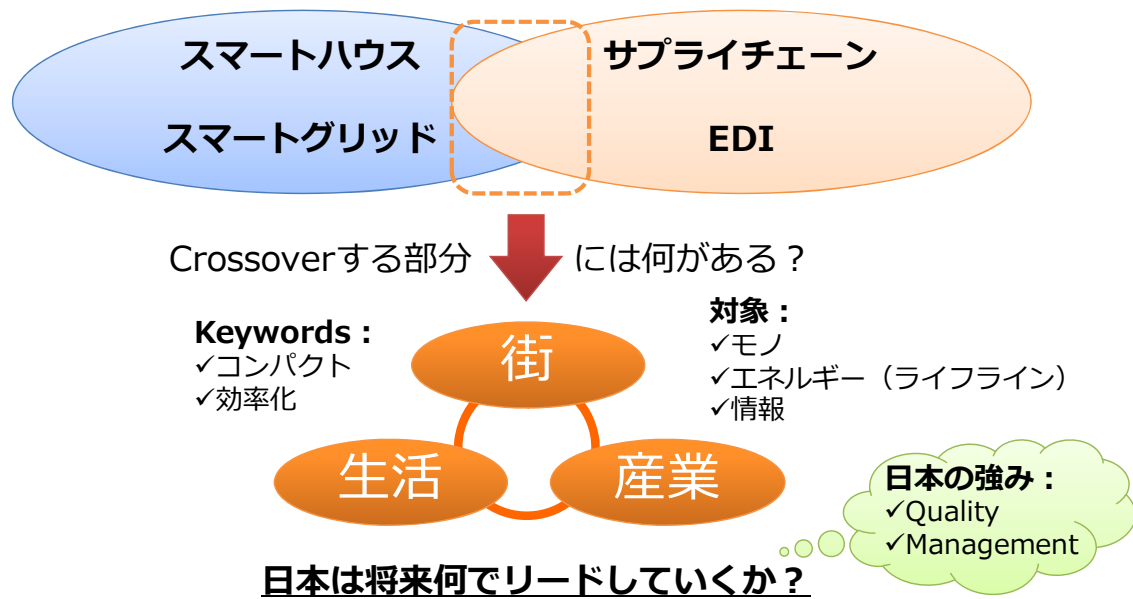


図 28 検討のポイント

国際舞台で日本がイニシアチブをとれるか？という議論に関しても、様々な議論が行われた。すなわち、次世代のバリューチェーンをどこに見出すか？という視点である。図 29 は、様々な産業/技術分野を整理したマトリックスであるが、縦軸の「分野別の視点」と、横軸の「利用者視点」、「分野横断的視点」という2方向からの視点が重要である、という議論がなされた。横軸の「分野横断的視点」に関しては、テクノロジーやガバナンス、標準化といったキーワードが出され、分野を問わず必要となる技術や制度設計を重要視する声もあった。一方で、交通やエネルギーといった縦の「分野別の視点」も同様に重要であるという議論もあり、日本がイニシアチブを取れる分野は一体どこなのか？という課題が提示された。情報と価値のサイクルであるバリューチェーンについても、リアルとヴァーチャルという二極化で考えるのではなく、トータルなバリューチェーンとして考えるべきである、という結論に達した。

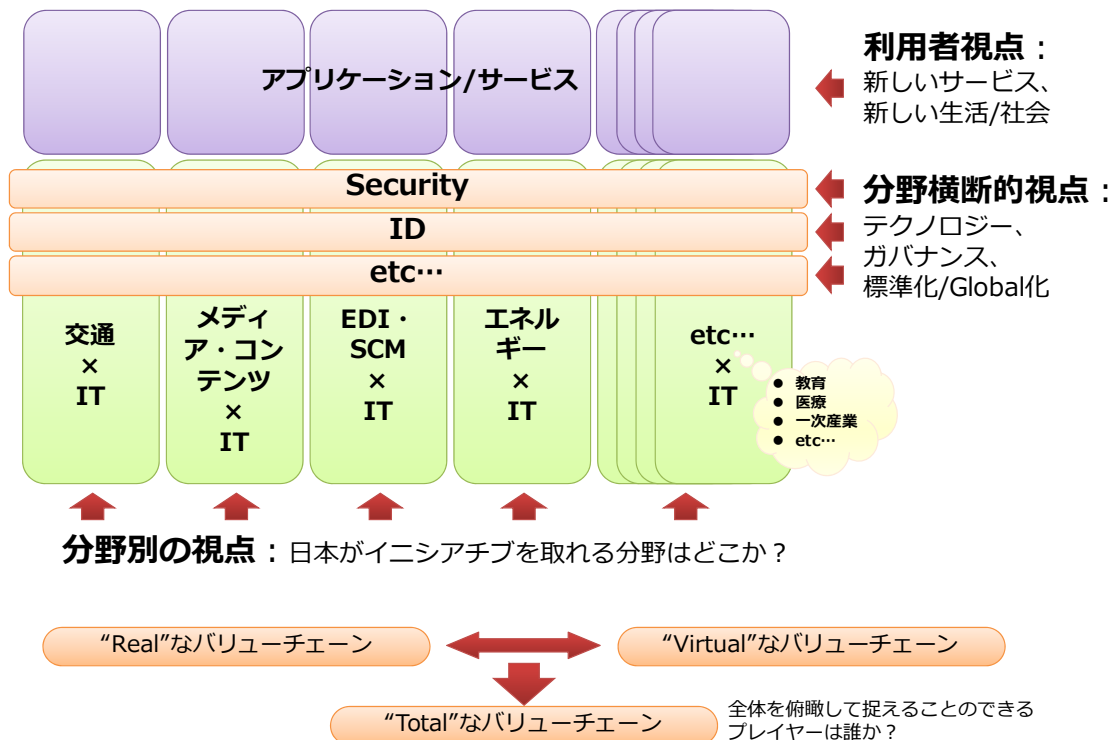


図 29 次のバリューチェーン

様々な議論を経て、当初計画していたビジネス天気予報 TF の活動内容と、タスクフォースの本来の目的を超えた議論も行われた。そのような議論を通じ、今後は当初のビジネス天気予報とは別に、新たなビジネスを模索するための活動を行うグループも必要ではないかという結論に達した。新グループに求められる課題として、以下のような意見が寄せられた。

■ 視点は「産業競争力」

- 過去の成功/失敗経験や事例に学ぶ
- 事例の分析を行うことで、次世代ビジネスを予測する

■ 新 TF のイメージ

- 目的は、産業の活性化
- 企業の成功ノウハウ（暗黙知）の共有と形式化（モデル化）
- 既存 ECOM 会員の枠にとらわれず、Google や IBM 等の情報サービス企業に広く参加を呼びかける
- 「ビジネス天気予報」というよりは、「情報経済」タスクフォース、というイメージか？

■ メンバー（人材）求められるもの

- 様々な技術や情報に敏感（R&D 部門）
- ビジネス・センスや嗅覚

新しいタスクフォースでは、具体的には図 30 に示すような「情報の価値化」と成功体験の継承に関する議論を行うべきではないか、という意見もあった。どこまで可能であるかは現時点では不明であるが、従来門外不出であった企業の成功/失敗事例や体験、ヒット商品やロングセラーの理由やそれが生まれた背景等を収集し、データベース化し、共有することで、産業全体の活性化が期待できるのではないかと、という理屈である。これは、様々な情報を収集し、分析し、共有することで情報を価値化するという、ビジネス天気予報のコンセプトにも合致する考え方であるといえる。

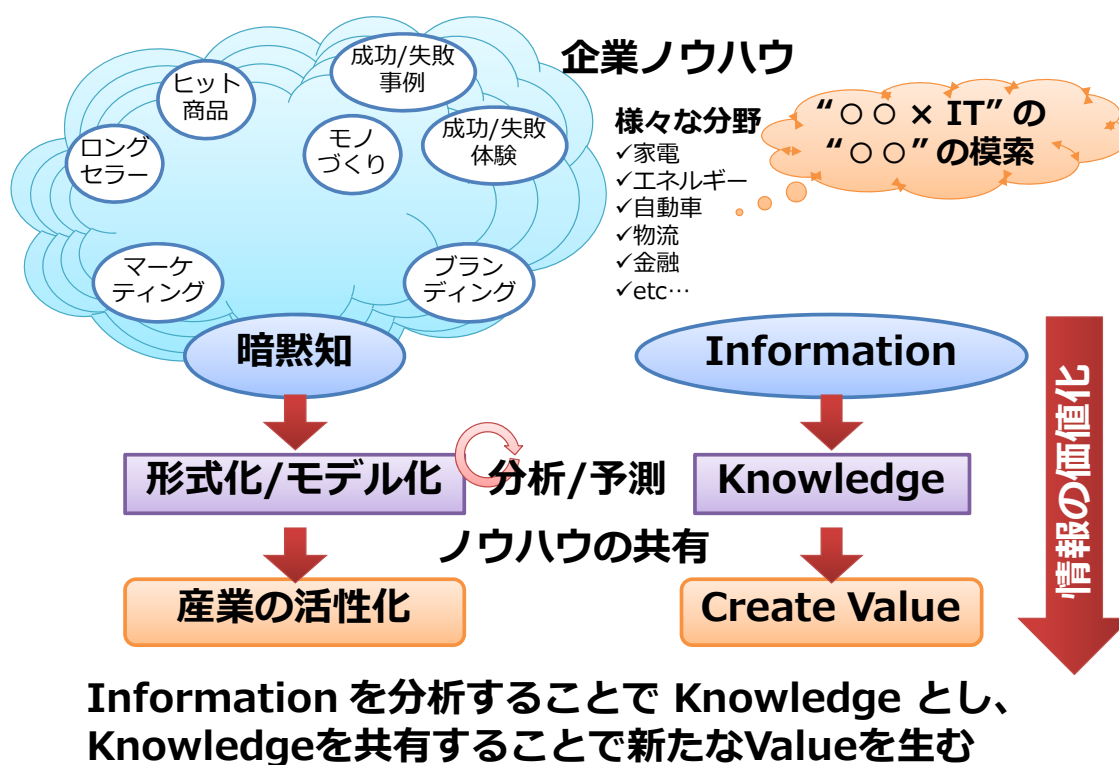


図 30 情報の価値化

平成 21 年度のタスクフォース活動は、タスクフォースの開催機会を多く設定できなかったことと、議論の途中で思わぬ展開を見せたことから、今後に向けた問題提起を行うにとどまった。今後の活動に関しては、次節以降で整理している。

2.2.5 今後に向けて

他の 2 つのタスクフォースと比較し、ビジネス天気予報 TF は活動機会が少なかった為、当初予定していた活動を実施することができなかった。平成 21 年度後半の議論では、平成 22 年度以降の活動に関して貴重な意見が交わされ、下記に示す 3 つのポイントが重要であろうという結論に達した。

■ コンセプトの再確認

- リーダ会議では、当初の「ビジネス天気予報」的な内容とは異なる議論に発展
- 合宿での活発な議論を発展させるためには、そもそもの「ビジネス天気予報」のコンセプトを再確認することも必要

■ 新たな視点での再出発

- リーダ会議での議論をインプットとすると、当初の「ビジネス天気予報」とは異なる内容を議論するグループも必要か

■ 情報銀行 TF との関係整理

- 情報銀行を基盤技術とするならば、ビジネス天気予報は基盤技術を活用したサービス/アプリケーションと位置づけられる
- 基盤技術を生かすサービスの検討を行うチームも必要（サービス・オリエンテッドな議論）

さらに、平成 22 年度以降に関しては情報銀行 TF の活動と密接に関連すべきであるという意見を踏まえ、情報銀行という仕組みをコア技術とし、情報銀行によって収集・蓄積された情報を活用する具体的なサービスやアプリケーションを議論するべきであるとした。図 31 に、平成 22 年度の検討体制（案）を示す。

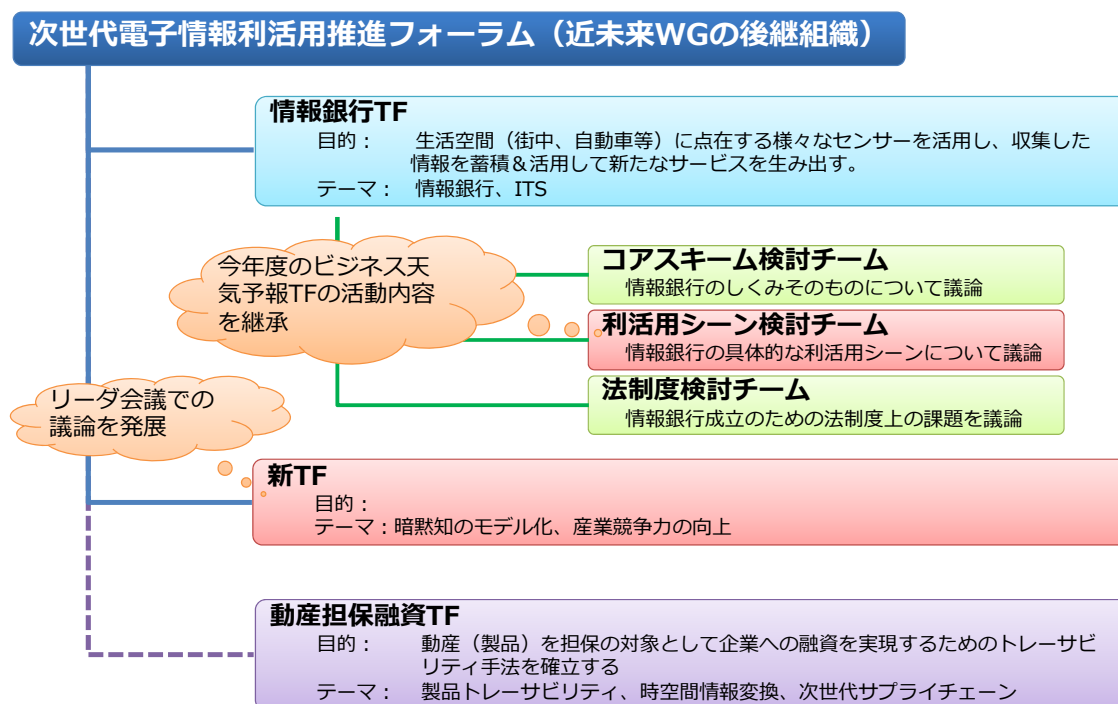


図 31 今後の活動体制（案）

2.3 動産担保融資 TF

2.3.1 TF 設置の背景と目的

【動産担保融資実践のための在庫管理】

動産担保融資とは、在庫や機械設備など企業にとって事業収益を生み出す資産（不動産ではない資産）を担保とした融資であり、実践のための在庫管理においては、動産譲渡担保契約や動産譲渡登記で定めた場所に所在する動産譲渡担保（＝在庫）の動静推移を即時的に近い状態で把握することが必要である。

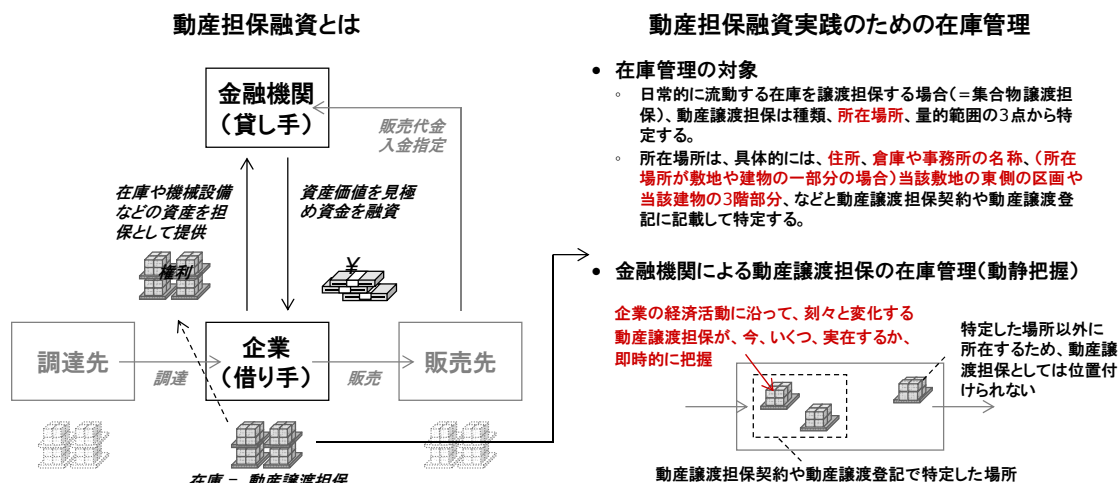


図 32 動産担保融資実践のための在庫管理

【動産担保融資実践のための在庫管理における実行上の課題と解決の方向性（仮説）（1）】

動産譲渡担保（＝在庫）の動静推移を即時的に近い状態で把握するためには、モノや場所をリアルタイムで識別するための RFID、情報を認識可能なものとするためのコード化、複数の関係者が情報を共有できる仕組み、所有権を明示するための表示装置などを包括的に用いて、在庫管理の課題を解決する。

- **商品、場所、企業などの原情報の取得**
 - 動産譲渡担保の数量、物理的な所在、状態、所有権について、タイムリーに的確に把握する必要がある。現状では、対象となる物件を特定し、上記を的確に把握することは、人力では事実上不可能である。
- **業務に適用可能な情報のコード化**
 - 現物と情報がリンクした上で、動産担保融資に関連する業務が遂行できる必要がある。動産譲渡担保が蔵置されている場所などは、企業（借り手）、金融機関（貸し手）の双方で同じ場所であることを認識する必要がある。
- **即時性をもった継続的記録と参加者への適時情報参照可能化**
 - 定期的な監視をしないと、動産担保を取る意味合いが低くなる。現状では、債権者やその代理人が自ら定期的な監視を行うことになり、コストや手間が発生する。
- **現物への所有権のリアルタイムでの表示が必要**
 - 売り手から買い手、または差し押さえなどの所有権移転はタイムリーに現物に表示できないと、差し押さえたはずの動産譲渡担保が売却されているなど、担保としての価値を損なうことになる。

常に状態が変化し、かつ、動産譲渡担保以外の在庫も入り交じる場所での個体識別にRFIDを活用。場所などの情報や、追加的に発生する必要な情報などを付加。

現物を情報処理の仕組みの中で認識するためには、コード化、または異なるコードを交換するツールが必要。場所コード、企業コード、商品コードなど業務への適応性を考慮して、仕組みを構築する。

電池付電子タグ(RFID)などを用いることにより、定期的、かつ、イベントを契機に情報を吸い上げ。SaaSなどの技術を活用することにより関係各社が広く現状を確認することを可能とする。

表示装置と情報ネットワークを用いて、現状の動産譲渡担保の状況をタイムリーに表示、変更させることで、上記の課題の解決に役立つ。

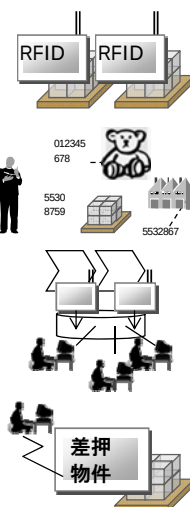


図 33 課題と解決の方向性（1）

【動産担保融資実践のための在庫管理における実行上の課題と解決の方向性（仮説）（2）】

課題解決の方向性結合の全体像を、図 34 に示す。

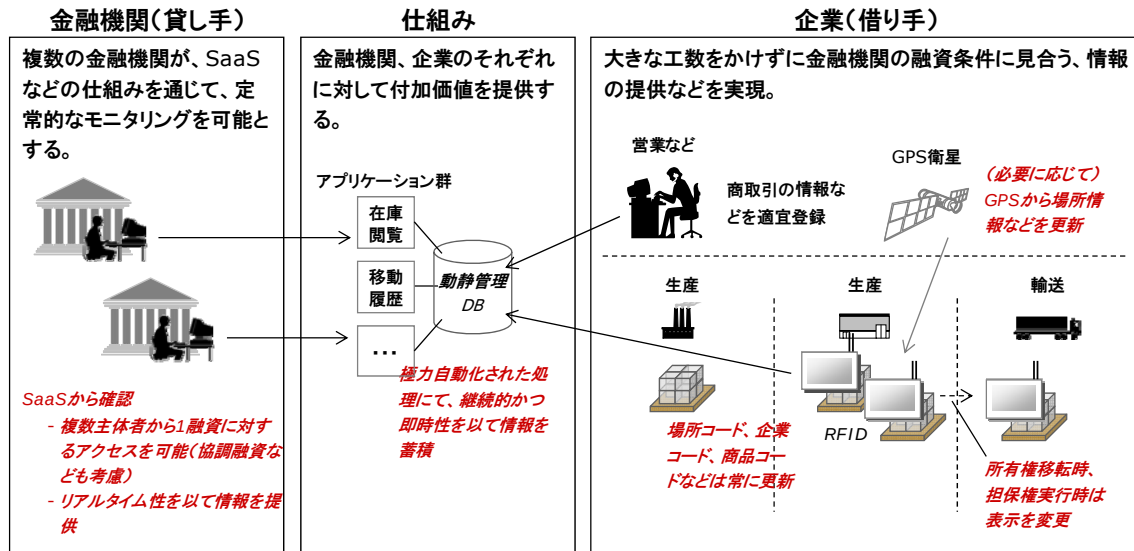


図 34 課題と解決の方向性（2）

【場所コードに関わる具体的な課題解決の方向性（仮説）】

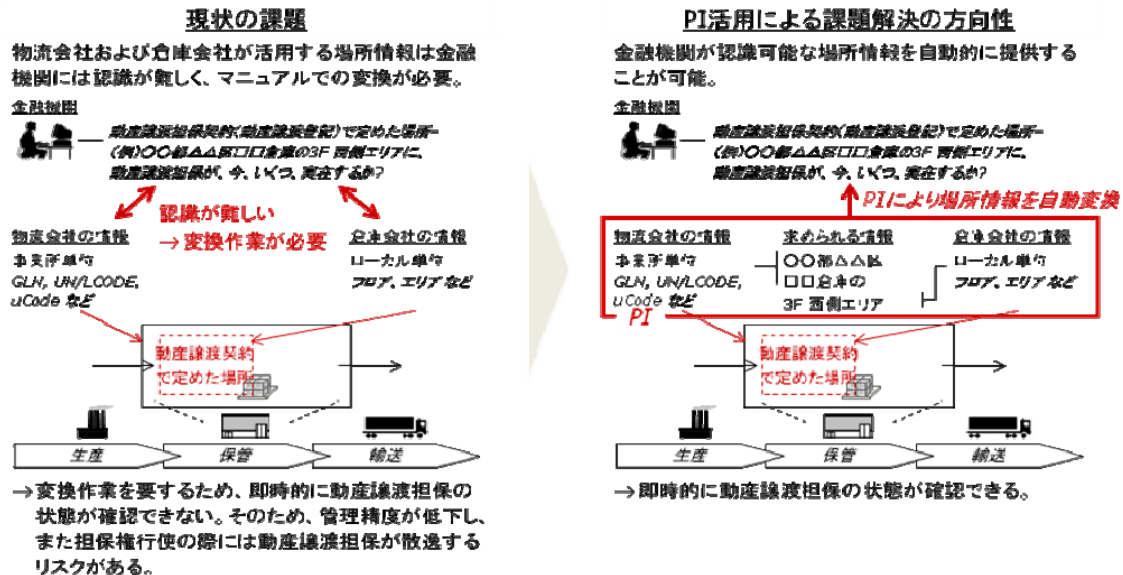


図 35 場所のコード化に関わる具体的な課題解決の方向性

【動産担保融資スキームの更なる発展の可能性（仮説）】

動産譲渡担保契約や動産譲渡登記における動産譲渡担保の特定方法が、現状の住所などから、場所コードや場所コードの結合などのサプライチェーン上の任意の所在場所にすることができれば、「課題解決の方向性結合の全体像」を活用することにより、動産担保融資の更なる発展の可能性

性がある（実現方法は検討要）。

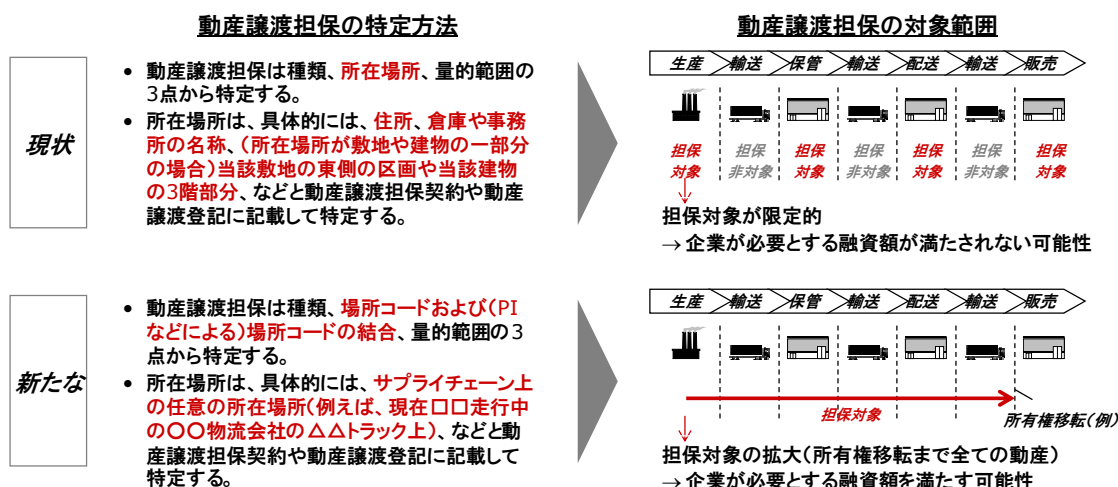


図 36 動産担保融資スキームの更なる発展の可能性

■活動目的（ビジネスネットワークとして近未来のトレーサビリティを実現）

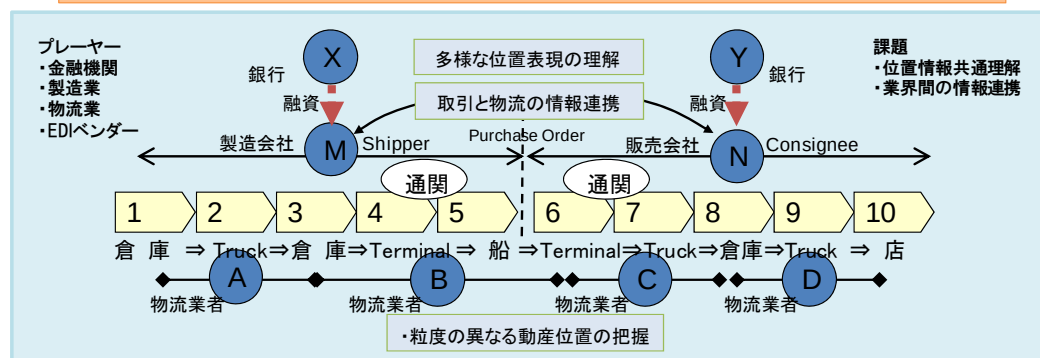
- 産業競争力の強化 < 良き製品の製造・流通に対する経済支援施策
- 持続可能社会への貢献 < 不要な製品、売れない製品には資金を貸さない施策

■背景・経過

- 動産担保融資と電子タグ（H17:経済産業省、DSRI、日立）
- 電子タグの利活用技術の展開（H21 総務省、MTI）

■H21活動内容

- 動産担保における時空間情報の共通理解の基盤検討（H21 MTI, ECPC, DPC, 他）



■推進計画

H21：位置変換記述検討（PI）

H22：取引EDI・物流EDIとの情報連携

H23：普及啓発活動

図 37 動産担保融資 TF の概要（当初計画）

2.3.2 ロードマップ

タスクフォースの検討においては、第2回の全体WGにおいて図38に示すロードマップを作成し、ロードマップに従った検討活動を行った。平成21年度は、主に動産担保融資実現の可能性の調査ということで、関係機関（銀行等）へのヒアリング等を通じた実現可能性の検討と、PI基盤を活用したトレーサビリティ向上技術の可能性検討を主な活動とした。平成22～23年度は、

実証実験の実施や普及を目標とすることとした。

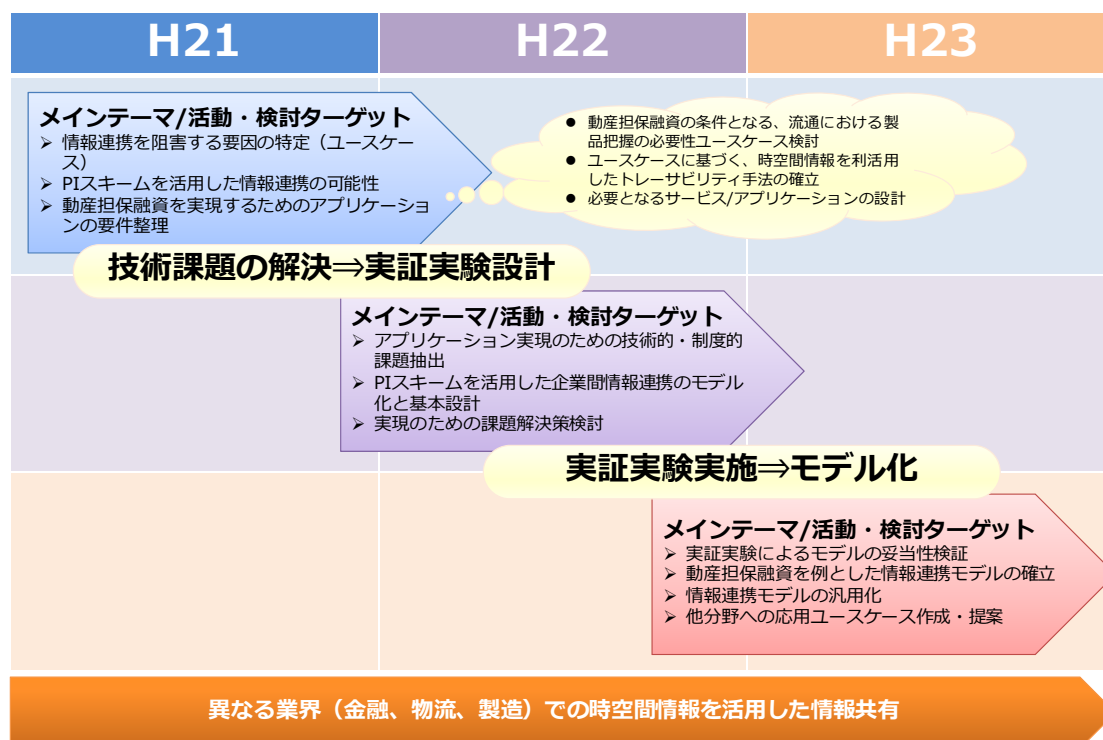


図 38 ロードマップ

2.3.3 検討課題とテーマ

動産担保融資 TF の検討課題に関しては、活動当初から比較的明確であった。すなわち、

- ・ 動産のトレーサビリティ技術の確立
- ・ 時空間情報（PI 基盤）の応用

である。動産担保融資が成立しない技術的な要因は、「動産がいつ、どこに存在しているか？」ということ把握しきれないことにあり、その課題を解決することこそが、動産担保融資の実現のための最も有効な手段であると考えたためである。

上記の課題についての具体的な議論の概要を以下に示す。

- ・ 動産担保融資実行上の課題（仮説）
 - － 金融機関サイドは動産（担保物件）の正確な実在性が把握できない
 - － 集合動産は場所（動産譲渡登記上の場所）で定義（船上は特定の場所と認められている）されているため、デフォルト（債務不履行）発生時に動産（担保物件）を移動した場合、担保効力が無くなる
 - ・ 金融機関サイドにとってはリスクが高い融資手段となっている
 - ・ 融資実行をしたとしても、金融機関は融資金額に対する掛け目でリスクを低減するため、荷主サイドにおいては資金需要を充足しない可能性が

ある

- 課題解決の方向性（仮説）
 - － 情物一致（場所と時刻）による担保の管理が必要
 - 物流単位（≡物流フロー上）の正確な場所・時刻の情報提供
 - － 動産担保範囲の拡大（点から線へ）
 - 中立的な第三者による管理を範囲対象とする（例えば物流会社？）
 - ただし、信用される第三者の定義は必要（複数企業間で共有できる管理手法を採用 ISO 9000 的なもの？）
 - － 第三者などが金融機関や荷主が理解可能な標準化された様式で、情報提供を可能とする（すなわち取引単位などの識別コードの相互連携）
 - 発注単位（例：ECALGA では発注番号で後工程のイベントと連携）
 - 物流単位（例：物流パッケージ）
 - 請求単位（例：インボイス番号）
 - － 統一化されたスキームに基づくコードの相互連携
- 動産の現時点情報とイベント情報（出荷／納入など）を、荷主・銀行に中立的・正確に提供する機能を整備する（例えば物流企業の機能として）
- 現状の動産譲渡登記制度の定義を場所から第三者（例えば物流会社）など管理主体への変更などの働きかけをする

2.3.4 検討内容と成果

【「情物一致」に関する現状の課題】

サプライチェーンにおいて、「どの貨物が、今、どこにあるか？」という情報は、そのサプライチェーンに関わる主体がそれぞれの管理領域のみを管理しているのが現状である。動産の情報を表現するための ID 体系は、企業によってバラバラであり、融資の貸し手金融機関等にとっては常時モニターしておくことが難しい。

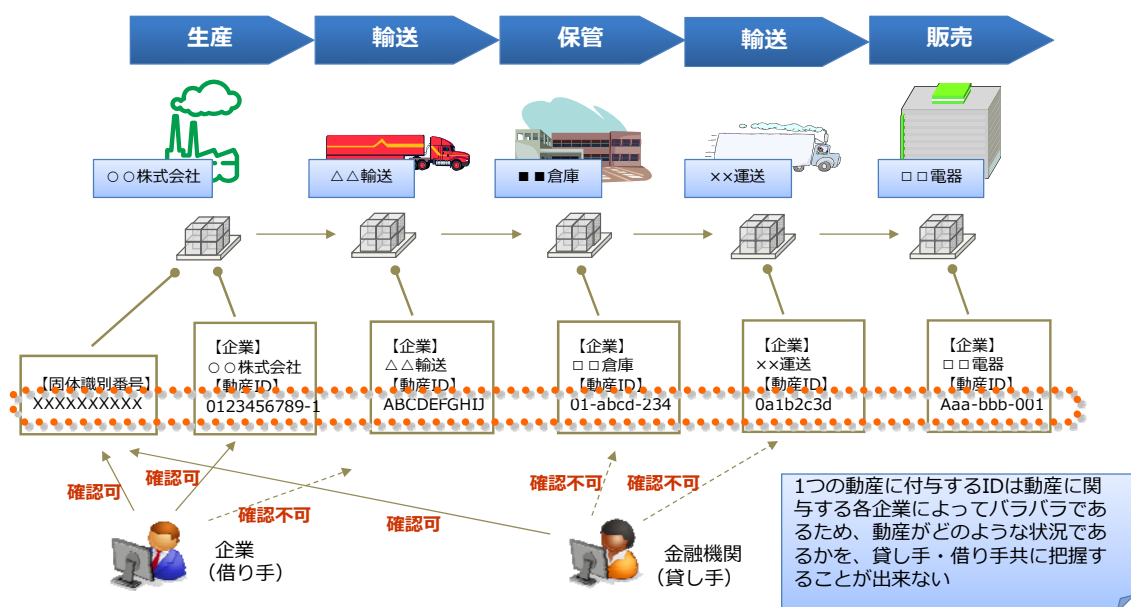


図 39 「情物一致」に関する現状の課題

図 39 に示す状況が、タスクフォースの検討課題そのものであるといっても過言ではない。言い換えれば、情物一致すべき動産が一致していないという状況さえ解決できれば、動産担保融資の実現を阻む課題の多くをクリアしたと言ってよい。

具体的な整理をすれば、下記のいずれかを満たせばよいということになる。

- ・ 動産に付与する ID を統一化する
- ・ 異なる管理主体間で異なる ID を同一と認識する仕組みを導入する

前者に関しては、製品の出荷から販売において、常に同一の企業がそれぞれのフェーズ（運搬や保管）を担うのであれば比較的導入は容易であると考えられるが、現実には同一の企業が常に同一のフェーズを担うことは稀であり、したがって ID の統一化には非常に多くの労力を要することが明らかとなった。

後者に関しては、異なる ID 同士が同一であると認識できれば、それぞれのフェーズを担う企業の内部では従来通りの ID 体系のまま運用すればよく、ID 連携技術の導入だけで課題解決が可能となる。そこで着目したのが PI (Place Identifier) の技術である。

【PI 基盤】

PI 基盤とは、場所に関する識別子 (Identifier) 同士を関連付ける仕組みで、ISO19155 として国際規格化が検討されている技術仕様である。その名のとおり、本来は場所を識別し、相互の場所の名前を関連付ける仕組みであり、具体的な例をあげると、住所と座標（緯度経度等）、電話番号と住所などを関連付け、同じ場所に対して異なる ID が付与されている場合、それらを同一であると関連付ける仕組みである。

PI を利用することで、同一の場所（モノでもよい）に対して異なる ID（＝名前）が付与されていた場合でも、それが同一の場所（モノ）を指している、ということを認識できる。たとえば、

自宅の場所を表現するとき、ある時は住所で、ある時は緯度経度で、ある時は電話番号で表現するかもしれないが、これらはすべて同一の場所を指している。図 40 は、PI 基盤の仕組みを簡易的に解説したものである。

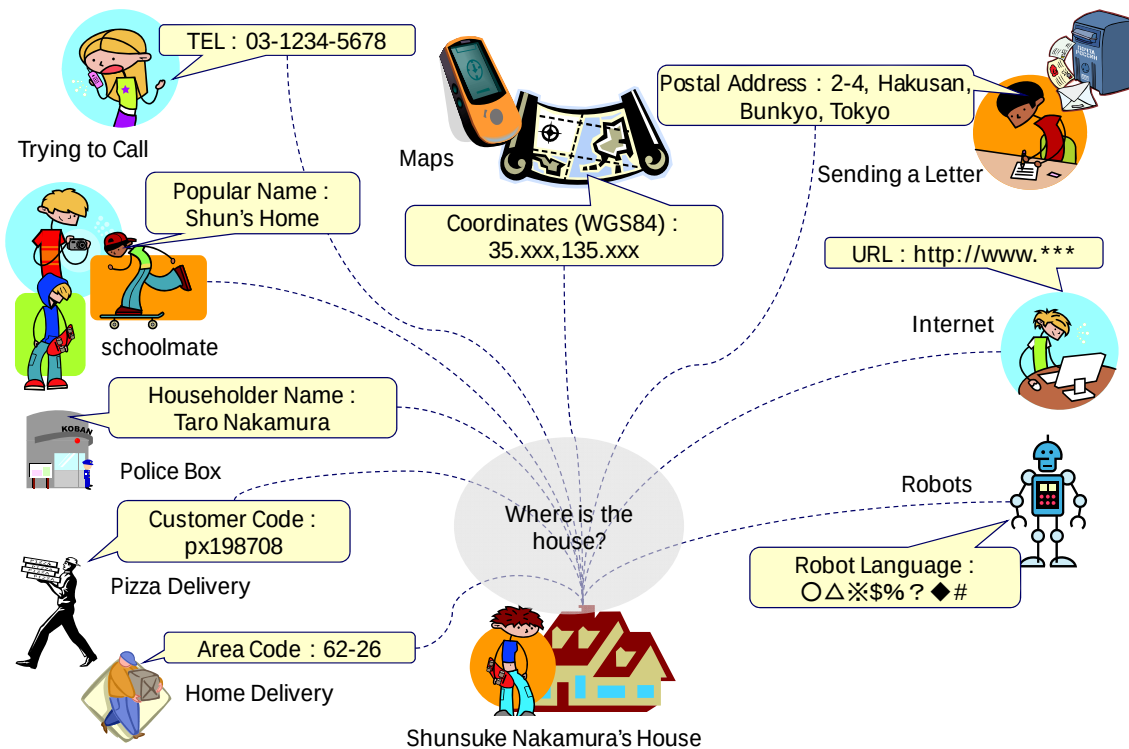


図 40 PI 基盤の概要

【PI 基盤利用による課題解決のアプローチ】

PI 基盤を活用することで、「同一の対象物に異なる ID が存在する」という課題はほぼクリアできると考えられる。PI 基盤は、新規に統一的な ID を付与することなく、既存の ID 同士を同じものとして連携させることが可能である。図 41 に、現状のサプライチェーンに PI 基盤を適用し、異なる ID を連携させるイメージを示す。

- 動産の位置を動産担保融資に関わるメンバー間で共有できる仕組みを作る
- 各社バラバラで管理しているIDを繋げる仕組みを作り、統合利用する

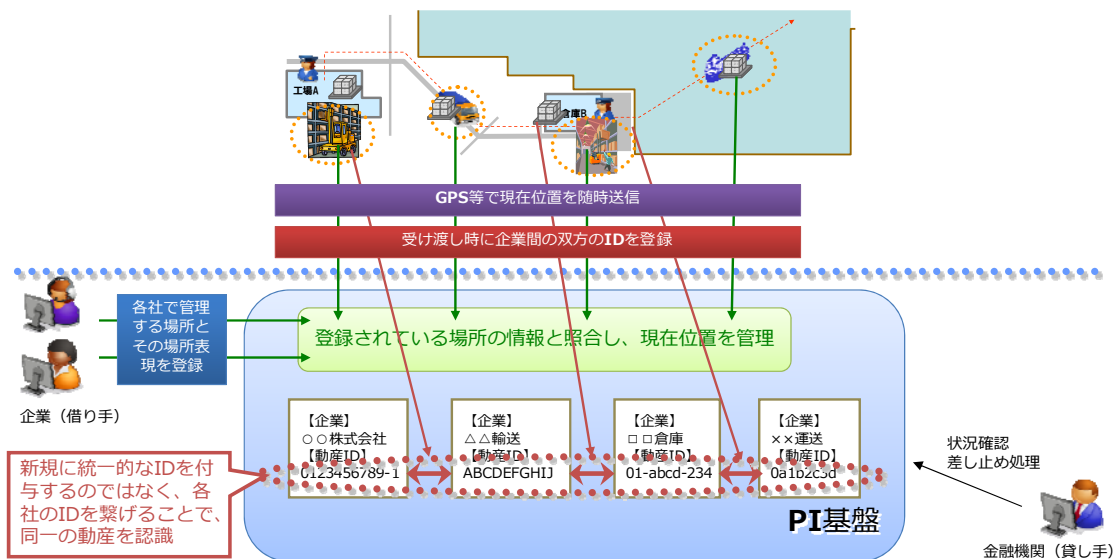


図 41 PI 基盤利用による課題解決のアプローチ

【動産担保融資普及に向けて求められる情報インフラ（PI 基盤）の全体像】

さらに、動産担保融資に関するプレイヤーである、金融機関と物流、そして中間にある商取引のそれぞれのレイヤーに、PI 基盤によっていかなる恩恵があるかを検討してみた（図 42）。PI 基盤により、従来のスキームを構成する複数関係者の情報が「何が、いつ、どこにある」という情報が有機的に結合されることになる。この結果、複数の関係者間で「何が、いつ、どこにある」ことが共通認識でき、担保動産がサプライチェーン上のフローのどこに実在するか、ということに関係者全員が容易に把握可能になる。

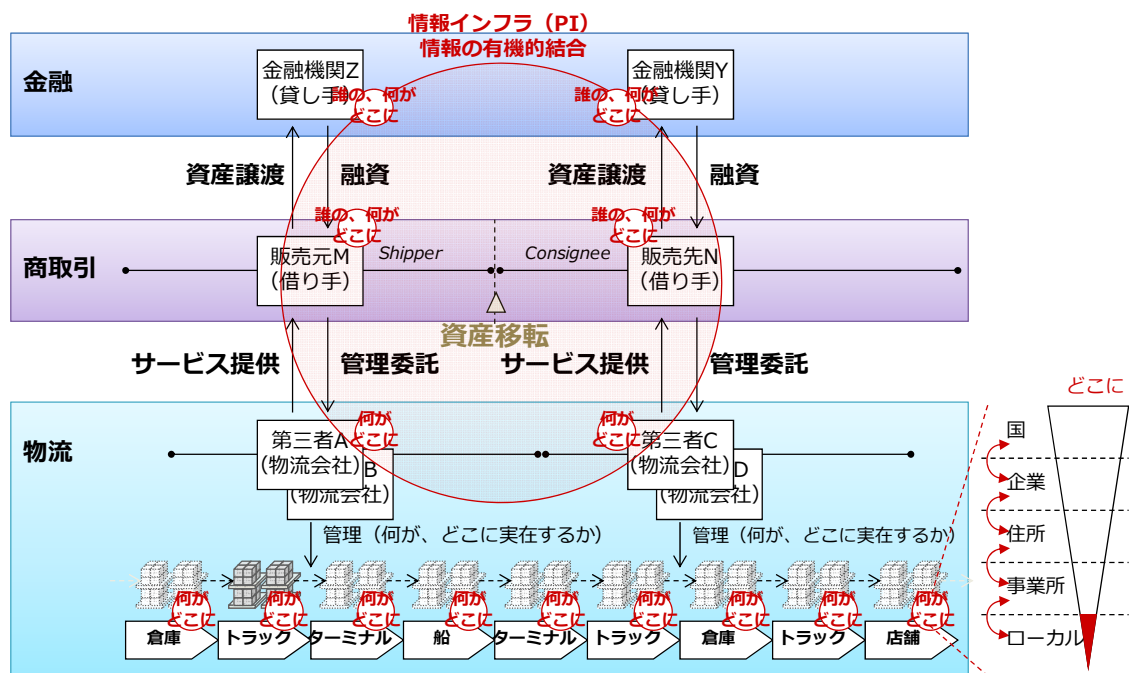


図 42 動産担保融資普及に向けて求められる情報インフラ（PI 基盤）の全体像

上記の検討を経て、少なくとも理論上では、PI 基盤を活用することで従来の「異なる事業者間で ID が統一されない為、情報共有が困難である」という課題が解決でき、サプライチェーンにおけるトレーサビリティは飛躍的に向上するのではないかと予想される。

本タスクフォースでの検討成果をさらに具体化し、実際の現場において実証することで、PI 基盤の有効性が確認できる。今後、実証フィールドや参加機関を調整し、実証実験の実現に向けた活動をしていく予定である。

2.3.5 今後に向けて

動産担保融資に関しては、考え方や仕組みそのものは決して新しいものではないが、それを実現するための土壌が未成熟であるというのが今年度の活動の結論であった。土壌を成熟させるためには、検討した仕組みを実証し、具体的な運用システムのプロトタイプを構築して評価することが望ましい。したがって、計画したロードマップに従い、下記のようなステップでプロジェクトを進める案を作成し、経済産業省情報経済課、流通・物流政策室と打合せを行った。

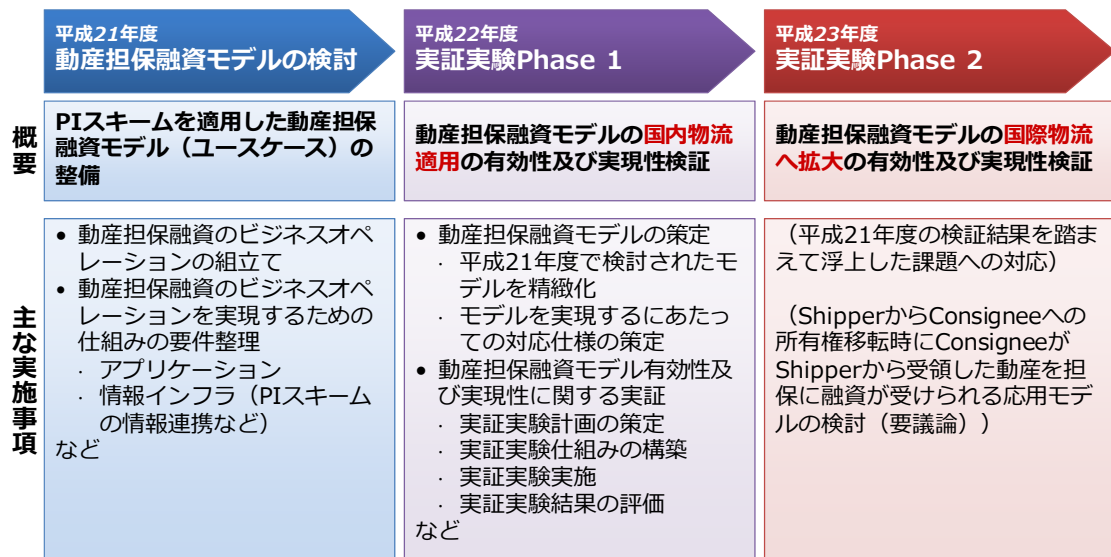


図 43 今後の検討プラン

今年度の検討によって、動産担保融資そのものの骨格となる仕組みは確立できたと考えている。今後は、その骨格をより具体化し、実証フィールドでの検証を実施すべく活動を継続したいと考えている。経済産業省、総務省等の関連政府機関に働きかけ、継続して実証実験の実施に向けた活動をしていく予定である。

3. まとめ

本事業では、産官学の有識者から構成される「近未来バリューチェーン基盤整備 WG」を組織し、次世代の電子情報流通基盤の確立を目指し、情報流通のあり方、ビジネスモデル、具体的なアプリケーションという 3 つの視点で検討を実施した。具体的には、同 WG 内に 3 つのタスクフォース（情報銀行 TF、ビジネス天気予報 TF、動産担保融資 TF）を組織し、情報流通を核とした新たなビジネスモデルの検討を行った。情報銀行 TF では、主に情報流通のあり方をテーマとし、行動履歴や購買履歴などの情報を銀行のように預かり、個人のコントロールの下でそれらを利用するコンセプトを提示した。ビジネス天気予報 TF では、主に情報利活用のビジネスモデルをテーマとし、収集した情報を解析し、予定や未来の行動をサポートするサービスを模索した。動産担保融資 TF では、主に具体的なアプリケーションをテーマとし、PI(Place Identifier)の技術を応用した、流通分野における位置情報を活用したトレーサビリティ確保の仕組みを検討した。

3.1 情報銀行 TF

主に個人の行動情報や購買情報を収集し、それらをビジネスに活用するモデルについて検討を行った。当初は全体スキームに関する議論に、下期は情報収集および利活用の実証実験実現に向けた活動に重点を置いた。実証実験に関しては、「観光」というテーマを採択し、実証実験実現に向けた具体的なプレイヤー探しや類似プロジェクトの調査等を実施、最終的に提案書として取りまとめ、関係機関に対して実行のための活動を行った。

3.2 ビジネス天気予報 TF

当初の「収集した情報を分析し、将来予測ビジネスに活用する」というコンセプトを再確認するとともに、今後の活動計画として、情報銀行 TF と連携しつつ、新たなビジネス領域を模索していく、という認識を新たにした。

3.3 動産担保融資 TF

主に物流業界に向けた提案として、PI の技術を活用したトレーサビリティの向上という技術的課題について、実証実験を通じた検証を試みた結果、その実現には至らなかったが、動産担保融資実現にあたってキープレイヤーとなる銀行や政府関係機関とのヒアリングを通じ、ニーズは確実に存在しているという感触を得た。

3.4 WG の今後

それぞれのタスクフォースにて、3 カ年を目安としたロードマップを作成したが、WG 全体でも同様にロードマップを作成した。

タスクフォースとしての検討は継続して行う予定であるが、情報銀行 TF とビジネス天気予報 TF に関しては、検討内容が類似・関連する部分も多いため、情報銀行 TF では主に情報流通サービス基盤としての検討を、ビジネス天気予報 TF では主に情報流通・サービス活用事例の模索、という分担で検討をすすめるべきではないかと考えている。動産担保融資 TF に関しては、実現

のための課題と解決策に関しては大まかなスキームが揃ったと考えられるため、実証実験の実現に向けた取り組みを継続するべきであると考えている。

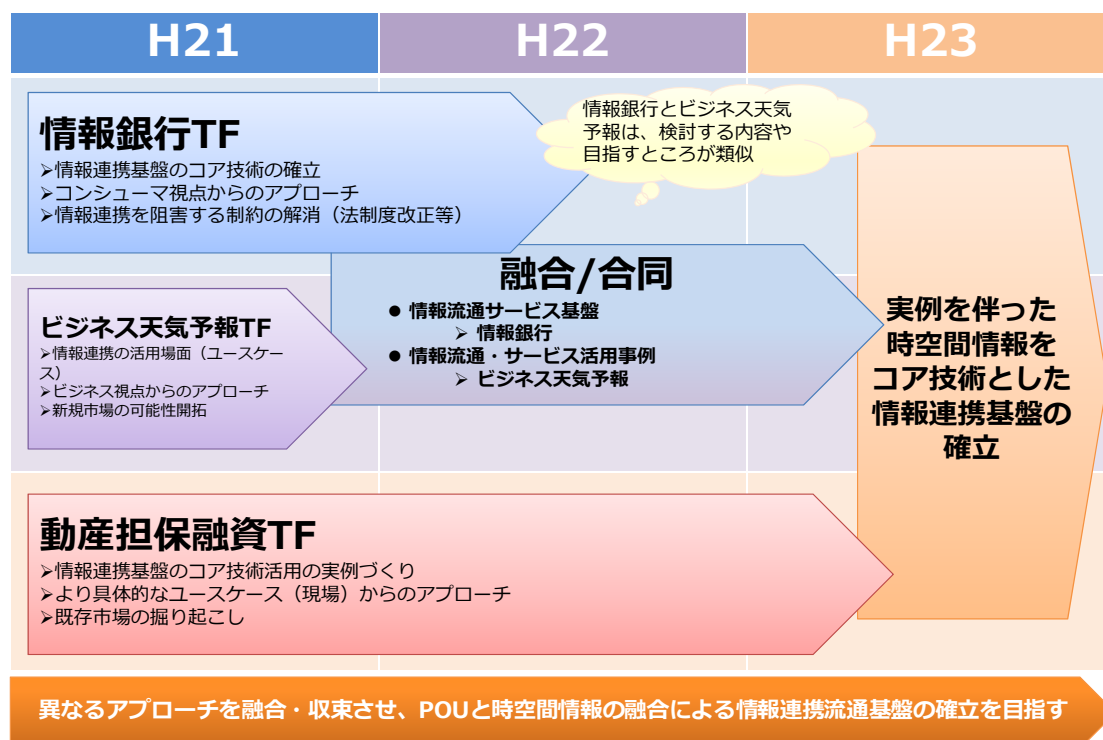


図 44 ロードマップ

それぞれのタスクフォースについて共通なのは、従来とは異なる、次世代の情報流通の姿を模索した、ということである。WG 全体では、最終的に図 45 に示すような「次世代電子情報流通基盤」の確立に向け、継続した活動をしていきたいと考えている。

異なるアプローチを融合・収束させ、POUと時空間情報の融合による
次世代電子情報流通基盤の確立を目指す



図 45 次世代電子情報流通基盤のイメージ

禁 無 断 転 載

近未来バリューチェーン基盤整備 WG 活動報告書 2009

平成22年 3月 発行

発 行 次世代電子商取引推進協議会
東京都港区芝公園三丁目5番8号
機械振興会館3階
TEL : 03 (3436) 7500

この資料は再生紙を使用しています。

ISBN978-4-89078-681-7 C2004