

RFID(IC タグ)の本格的な普及に向けて

【要 旨】

1. ユビキタス社会とは、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」簡単にネットワークにつながり、必要とする情報に容易にアクセスすることができる社会である。無線による自動認識が可能な「RFID」(Radio Frequency Identification :「IC タグ」,「電子タグ」とも呼ばれる)は、ネットワークとの結びつきにより、ユビキタス社会を支える基盤技術として期待が高まっている。「e-Japan 戦略」においては、IT利活用による「元気・安心・感動・便利」な社会を目指すための先導的取組や、新しいIT社会基盤整備のための基盤的ツールとして位置づけられており、政府は省庁横断的に積極的な取組を進めている。
2. RFIDの特長は、バーコードと比較して 個体識別可能なユニークIDを持っている、非接触での読み取りができる、データの書き換えができる、複数同時読み取りができる、扱えるデータ量が大きい、等である。RFIDは、通信に使用する周波数帯の電波特性によって性能に一長一短があるが、他の周波数帯に比べ通信距離が長いという理由により、UHF帯が最も注目を集めている。
3. 現在、アパレル業界をはじめ、さまざまな分野で実用化・実証実験が相次いでおり、海外においても、ウォルマートや米国防総省など官民をあげた取組が始まっている。現時点では、大部分がクローズドな環境での利用にとどまっているが、今後はサプライチェーンでの活用など、RFIDの特長を活かしたオープンな環境への利用拡大が期待される。
4. RFIDの普及に向けての課題は、RFID(RF タグ・リーダ/ライタ等)の価格低下、国際標準化、周波数帯(UHF帯)の開放、プライバシーの保護、等が指摘されており、政府を中心に課題解決への取組が着実に進められている。

RFIDの価格低下に関しては、経済産業省が「響プロジェクト」を進めており、2006年7月までには価格5円のタグ(インレット)が安定供給される体制が整う見込みである。

国際標準化については、企業間にまたがる利用を促進するための鍵となる重要な問題である。ISOにおいては、RFID関連の国際標準規格「ISO/IEC18000シリーズ」が検討され、その大部分が2004年中に成立した。また、RFIDを利用した運用システムに関する標準化団体として、EPCグローバルとユビキタスIDセンターがある。両団体とも基本的なシステム構成に大きな違いはなく、利用者の立場からは相互運用性の確保が望まれている。現在、注目を集めているUHF帯の通信プロトコル(規約)については、これまでISOとEPCグローバルとが独自に規格を検討してきたが、EPCグローバルがISOに規格を提案する予定となっており、順調にいけば2006年には国際標準が成立する見込みである。

周波数帯(UHF帯)の開放については、2005年春には電波法の省令が改正され、950M~956MHz帯が新たにRFID用に割り当てられる見込みである。ただし、隣接している携帯電話の周波数帯への干渉を防ぐため、実際に使用できるのは952M~954MHzの2MHz帯となり、

両脇の 2 MHz 帯は電波干渉を防止するためのガードバンド（空き帯域）として確保することになる。

プライバシー保護についても、非接触による読み取りが可能という RFID の特性により、本人が知らない間に第三者に嗜好や行動履歴等の個人情報を読み取られるおそれがあるため、十分な対策が必要である。これに関し総務省と経済産業省は、「電子タグに関するプライバシー保護ガイドライン」を策定し、消費者が安心して RFID を利用できる環境整備を進めている。

5 . 上述のような課題への取組と平行し、企業の競争力強化や消費者利益の向上、経済の活性化への貢献を目的に、経済産業省が公募した実証実験が産業界の 7 事業分野で行われている。これまでは、ほとんどが読み取り性能などの技術的な検証にとどまっていたが、最近ではビジネスモデルの検証も徐々に始まっている。

6 . RFID は物流のみならず、地域活性化、安全・安心の確保等にも大きな効果が見込まれており、国の取組とともに、地方自治体のリーダーシップにより社会的な課題解決に積極的に活用していくことが望まれる。地方自治体に期待される役割としては、先進ユーザーとしての需要牽引、実用化・実証実験のコーディネート、普及啓発による認知度向上、導入企業に対する支援・補助、等があげられる。

日本政策投資銀行は、2004 年 8 月に都道府県及び政令指定都市を対象に RFID の活用状況に関するアンケート調査を実施した。その結果によると、行政課題の解決及び行政効率化に RFID の導入を検討している自治体は 14 団体（44%）であった。導入効果が期待できる分野については、全体では「物流」（21.6%）、「障害者・弱者対策、医療」（15.5%）、「産業振興」（15.5%）と続き、導入を検討している自治体では、「行政効率化」（15.4%）と答えた割合が、検討していない自治体に比べて多い。導入にあたっての課題としては、導入を検討している自治体では「製品コスト」（33.3%）と、導入を検討していない自治体では「プライバシー」（20.6%）と答えた割合が高い。また、民間での RFID 導入に対する支援（インセンティブの付与）については、「実施済」及び「検討中」と回答した自治体は僅か（15%）にとどまっている。

7 現状ではコストや読み取り性能など、いくつかの課題が残されているものの、先述のとおり、普及に向けたボトルネック解消のための取組が進められており、これらを前提として実用化の検討が始まっている。RFID は企業が抱える諸課題への効果的な活用を通じて、競争力強化に寄与する技術である。近年は米国企業による RFID 関連のビジネスモデル特許出願件数も急速に増加しており、競争力確保の面からも早期の取組が求められる。

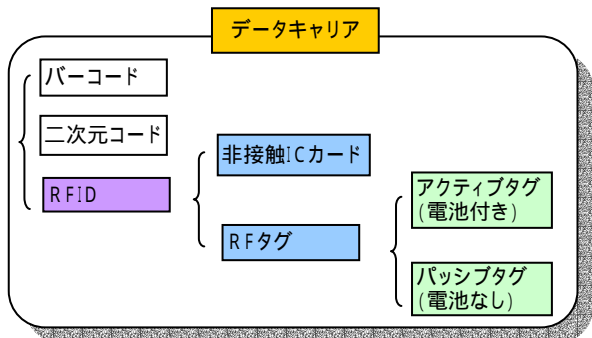
今後、政府による利用環境の更なる整備や企業の技術開発の進展、地方自治体による地域の社会的課題解決への積極的な活用により、RF タグやリーダ等の価格が低下し、RFID に対する正確な理解と利用が拡大することで、それが更なるコスト低下・利用拡大につながるという好循環に発展していくことが期待される。

[担当：宮武和弘^{みやたけかずひろ}（email：report@dbj.go.jp）]

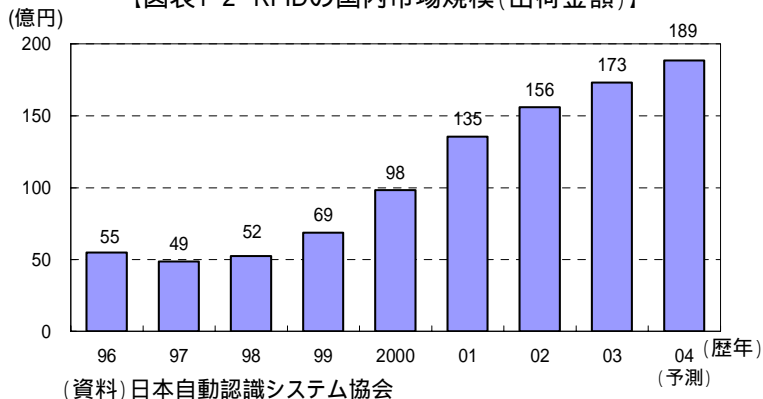
1 ユビキタス社会で注目を集めるRFID

- ・ユビキタス社会とは、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークにつながり、必要とする情報に容易にアクセスすることができる社会である。無線による自動認識が可能な「RFID (Radio Frequency Identification: 電子タグ、ICタグとも呼ばれる)」は、ネットワークとの結びつきにより、ユビキタス社会を支える基盤的技術として期待が高まっている。
- ・RFIDの市場規模は順調に拡大しており、2007年前後がブレイクポイントとなって本格的な普及が進み、2010年における経済波及効果は、ベースケースで17兆円と試算されている。
- ・「e-Japan戦略」においてRFIDは、IT利活用による「元気・安心・感動・便利」な社会を目指すための先導的取組や、新しいIT社会基盤整備のための基盤的ツールとして位置づけられており、省庁横断的に積極的な取組が進められている。

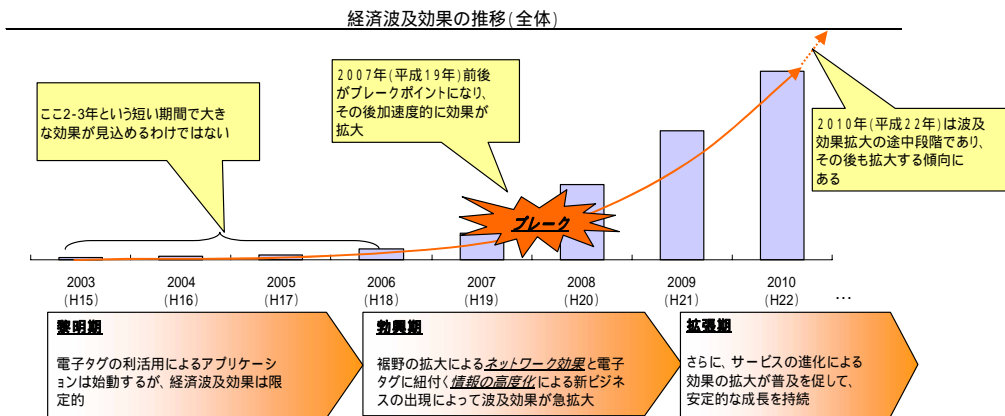
【図表1-1 RFIDの定義】



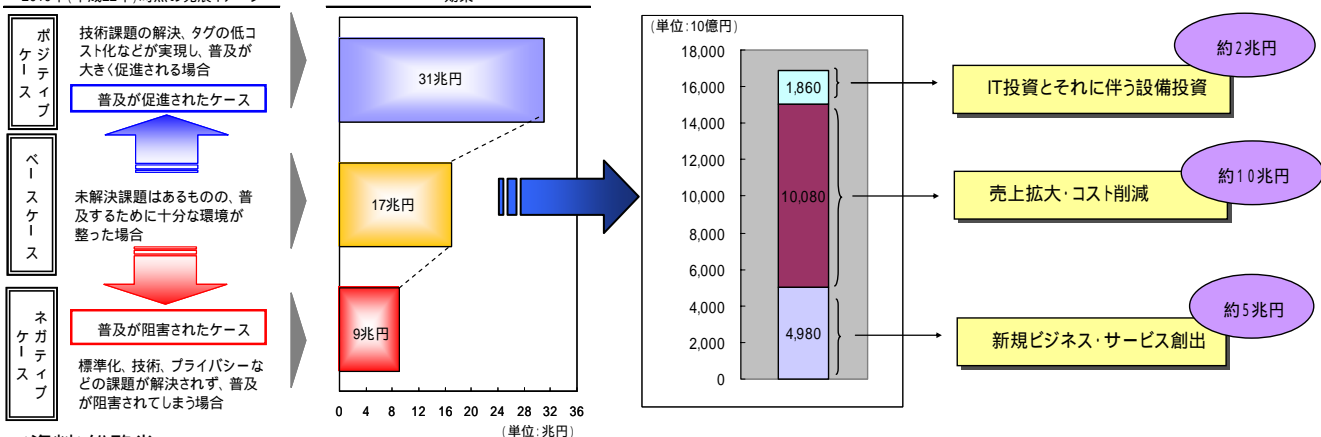
【図表1-2 RFIDの国内市場規模(出荷金額)】



【図表1-3 RFIDの経済波及効果】



2010年(平成22年)時点の発展イメージ



【図表1-4 RFID関連の政府の取組】

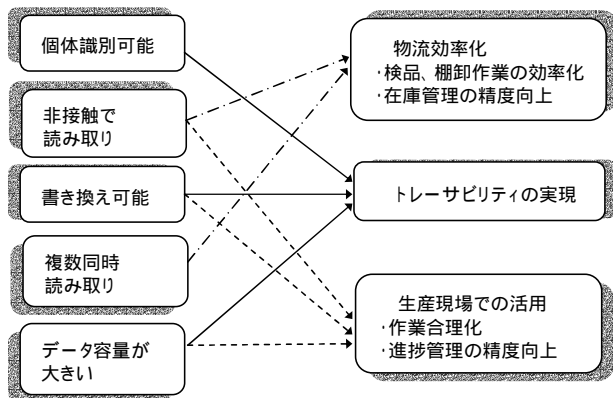
e-Japan戦略

| | | | | |
|--|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 総務省 ・各種研究会主催 ・周波数対策 (UHF帯の開放) ・プライバシー対策 | 経済産業省 ・響プロジェクト ・各種実証実験 ・商品コード体系 ISO提案 ・プライバシー対策 | 農林水産省 ・トレーサビリティ (食肉・生鮮品) | 国土交通省 ・自律移動支援 ・港湾物流効率化 ・コンテナセキュリティ ・航空手荷物 | 厚生労働省 ・トレーサビリティ (生物由来薬品) |
|--|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|

2 RFIDの特長及び利活用状況

- ・バーコードと比較したRFIDの特長は、 個体識別可能なユニークIDを持っている、 非接触での読み取りができる、 データの書き換えができる、 複数同時読み取りができる、 扱えるデータ量が大きい、 等があげられる。
- ・RFIDは通信に使用する周波数帯の電波特性によって、 交信距離、 タグの大きさなどの性能が異なる。 各周波数帯とも一長一短があるが、 他の周波数帯に比べ通信距離が長いという理由によりUHF帯が最も注目を集めている。
- ・現在、アパレルをはじめ、 さまざまな分野で実用化、 実証実験が進められている。 海外においても、 ウォルマート、 米国防総省など官民をあげて実用化に向けた取組が始まっている。
- ・現時点では、 大部分がクローズドな環境での利用にとどまっているが、 今後はサプライチェーンでの活用など、 よりRFIDの特徴を活かしたオープンな環境での利用拡大が期待される。

【図表2-1 バーコードと比較したRFIDの特徴】

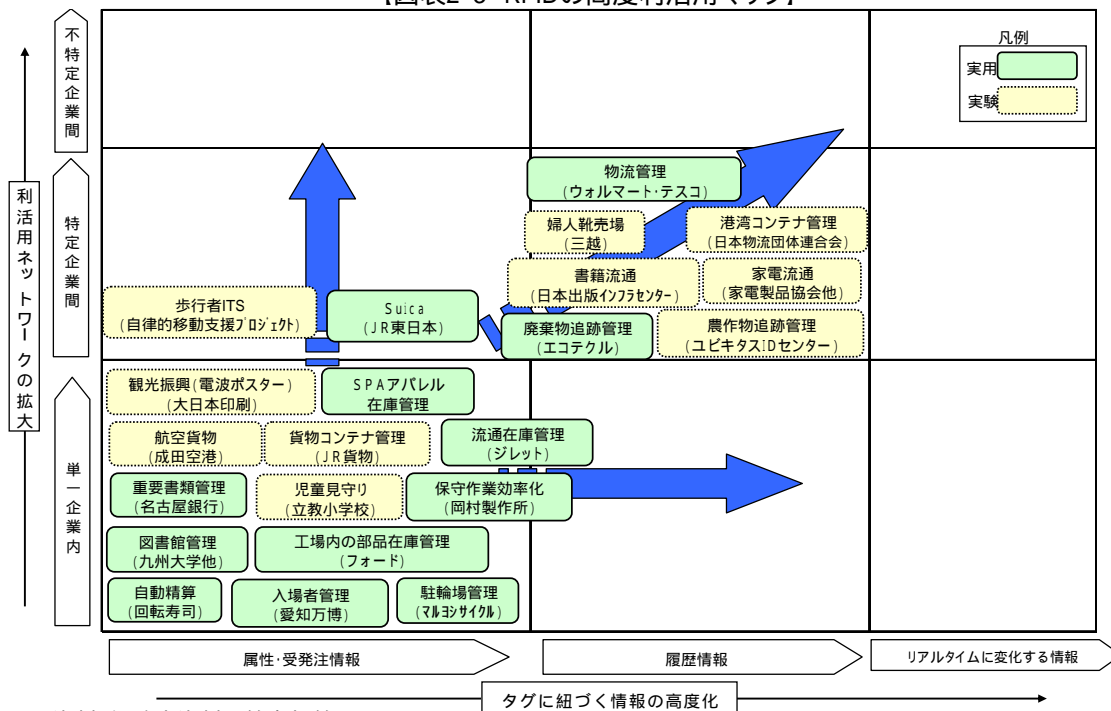


【図表2-2 周波数帯ごとの特徴】

| 項目 | 電磁誘導 | | 電波 | |
|-------------|------|------------------|----------|------------------------------------|
| | 方式 | 電磁誘導 | 電波 | 電波 |
| | | ~135kHz | 13.56MHz | UHF帯(860M~960MHz) / マイクロ波(2.45GHz) |
| 交信距離 | | ~10cm | ~30cm | ~5m / ~2m |
| タグのサイズ | | 大 ←-----→ 小 | | |
| 水分の影響の受けにくさ | | | | x |
| 金属の影響の受けにくさ | | | | |
| 価格の優位性 | | | | |
| 実用例 | | イモビライザー、 家畜管理 | アパレル、書籍 | 貨物・コンテナ管理 / 商品管理 |

(資料)デンソーウェーブ資料より作成

【図表2-3 RFIDの高度利活用マップ】



(資料)総務省資料に筆者加筆

【図表2-4 海外での活用事例】

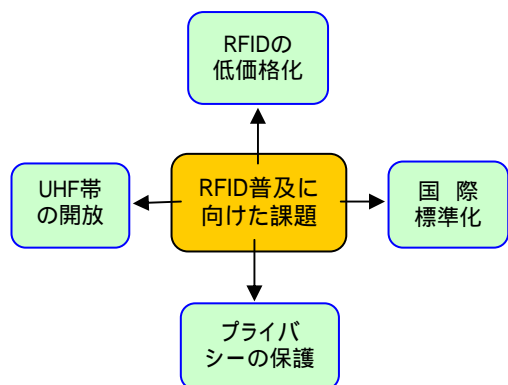
| 企業名 | 時期 | 内容 |
|-----------|----------|--------------------------------------|
| ウォルマート(米) | 2004年4月 | 主要取引メーカー8社と実験開始 |
| | 2005年1月 | 上位100社の納入業者がRFタグ貼付を開始(ケース、パレット単位) |
| | 2006年1月 | 上位300社の納入業者に拡大予定 |
| | 2006年末 | 全ての業者がタグ貼付予定 |
| 米国防総省 | 2005年1月 | 主要納入業者が個品へのタグ貼付を開始(困難な場合はケース、パレット単位) |
| テスコ(英) | 2006年9月 | ケース単位でのタグ貼付予定 |
| メトロ(独) | 2004年11月 | 上位100社の納入業者がRFタグ貼付を開始(ケース、パレット単位) |
| | 2006年3月 | 上位300社の納入業者に拡大予定 |

(資料)各種報道資料より作成

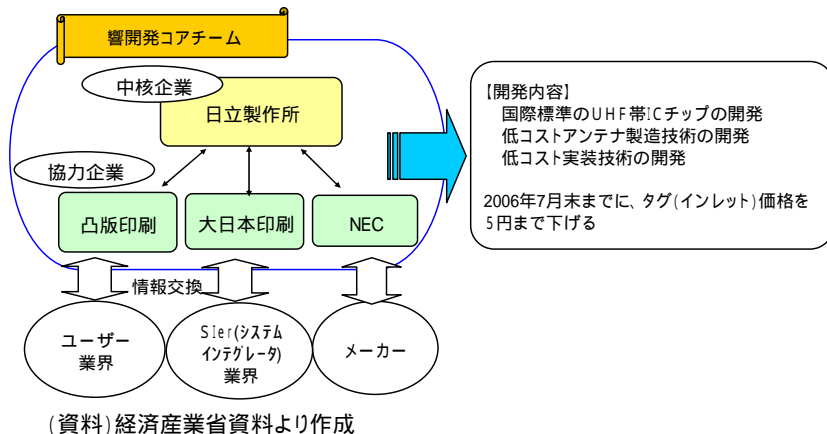
3 - 1 RFIDの課題解決に向けた動き

- RFIDの普及に向けた課題としては、RFID（タグ・リーダ/ライタ等）の価格低下、各種規格の国際標準化、周波数（UHF帯）の開放、プライバシーの保護、などが指摘されている。
- RFIDの価格低下に関しては、経済産業省により、2006年7月までに価格5円のタグ（インレット）を安定供給することを目的とした「響プロジェクト」が進められている。
- また、企業間にまたがる利用を促進するためには、各種規格の国際標準化が不可欠である。ISOにおいてRFID関連の国際標準規格「ISO/IEC18000シリーズ」が検討され、その大部分が2004年中に成立した。これまで、ISOとEPCグローバルでそれぞれ独自に検討していたUHF帯の通信プロトコルについては、EPCグローバルがISOに規格を提案することで、2006年には有力な国際標準が成立する見込みである。
- また、RFIDを利用した運用システムに関する標準化団体として、EPCグローバルとユビキタスIDセンターがある。両団体とも基本的なシステム構成に大きな違いはなく、利用者の立場からは相互運用性の確保が望まれている。

【図表3-1 RFID普及に向けた課題】

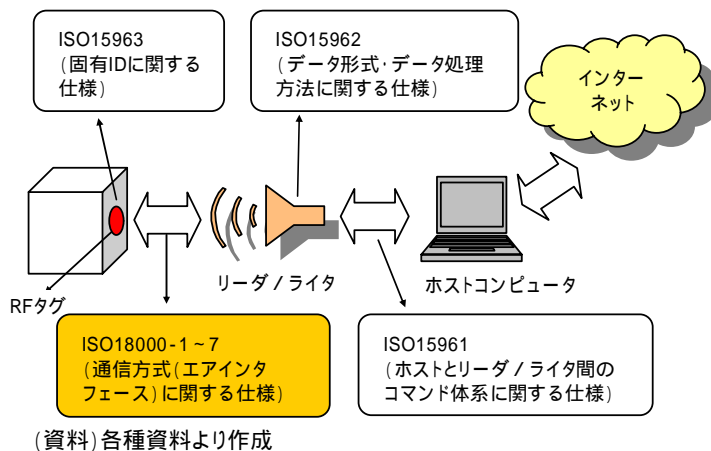


【図表3-2 響プロジェクト開発体制】



(資料) 経済産業省資料より作成

【図表3-3 主なISO標準化の審議対象】



(資料) 各種資料より作成

【図表3-4 EPCグローバルとユビキタスIDセンターの概要】

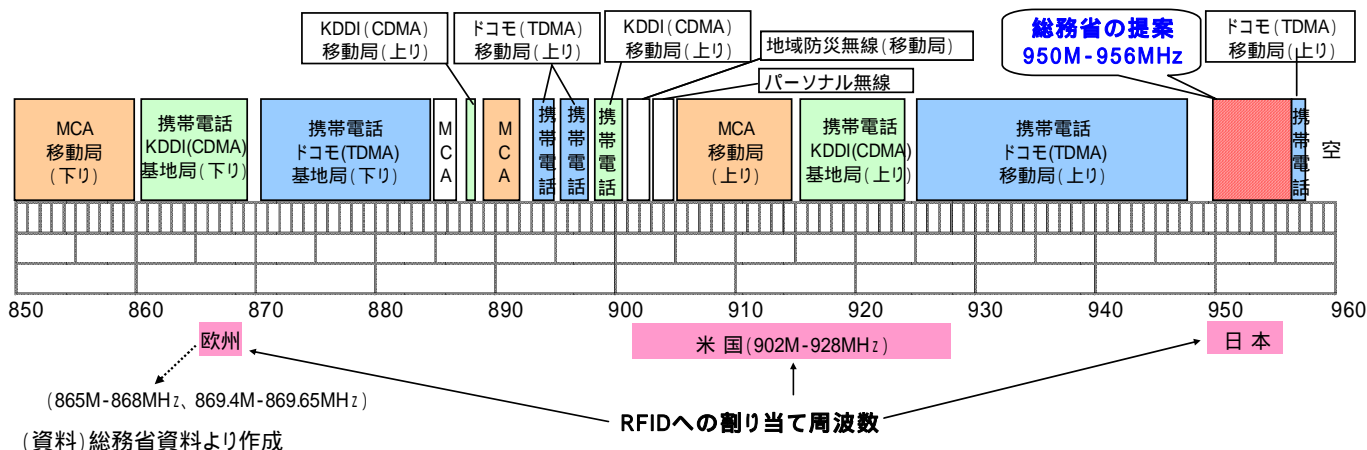
| | EPCグローバル | ユビキタスIDセンター |
|------|---|--|
| 対象 | 物理的なモノ | あらゆる「モノ」 |
| 目的 | サプライチェーンの高度化 | ユビキタス・コンピューティングの実現 |
| 設立 | 2003年9月 (前身のAuto-IDセンターは1999年設立) | 2003年3月 |
| 参加企業 | 欧米企業を中心に421社 (2005年1月現在、エンドユーザーとソリューションパートナーの合計) | 国内企業を中心に226社 (2004年11月4日現在、A会員 + e会員の単純合計) |
| ID | 96ビットが基本 ・EPC (Electronic Product Code) ・セキュリティなし | 128ビットが基本 ・ucode(規定コード + メタデータ) ・eTRONのセキュリティを利用 |
| 媒体 | RFID (バーコードの代替) | バーコード、2次元コード、RFID、ICカード |
| 周波数 | UHF帯、13.56MHz | 2.45GHz、950MHz、13.56MHz |
| 開発拠点 | MIT、ケンブリッジ大、アデレード大、慶応大、M-lab (ザンクガレン大)、復旦大 | ユビキタスネットワークラボ (五反田) |

(資料) 各種資料より作成

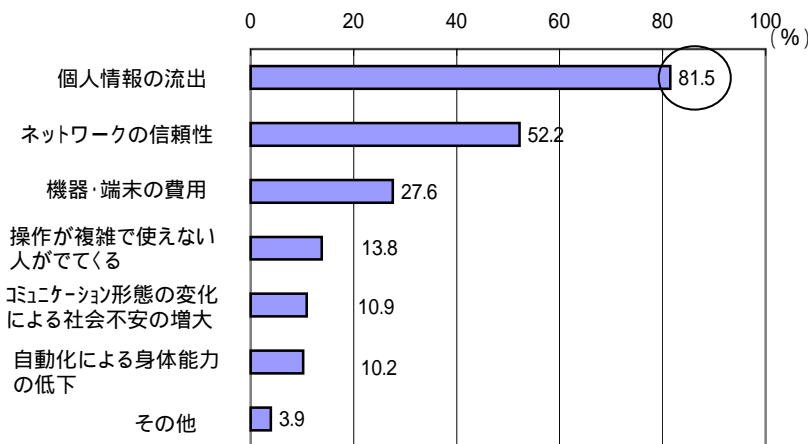
3 - 2 RFIDの課題解決に向けた動き

- ・現在、日本においてRFIDで使用可能な周波数帯は、135kHz、13.56MHz、2.45GHzの3つであるが、2005年春には電波法の省令改正により、950M - 956MHz（UHF帯）が新たに割り当てられる見込みとなっている。
- ・この周波数帯は、NTTドコモの携帯電話で使用している周波数帯と隣接しているため、電波干渉に対する厳しい条件が課されている。このため、950M - 956MHzの6MHzのうち、使用できるのは952M - 954MHzの2MHz帯となり、両脇の2MHz帯は電波干渉を防止するためのガードバンド（空き帯域）として確保することになった。
- ・また、プライバシー保護についても、非接触による読み取りが可能というRFIDの特性により、本人が知らない間に第三者に嗜好や行動履歴等さまざまな個人情報を読み取られるおそれがあるため十分な対策が必要である。平成15年版情報通信白書においても、ユビキタスネットワークに対しては、「個人情報の流出」を懸念する利用者が多いことが指摘されている。
- ・これに関し総務省及び経済産業省は「電子タグに関するプライバシー保護ガイドライン」を策定し、利用者が安心してRFIDを利用できる環境の整備を進めている。

【図表3-5 UHF帯の電波割当状況】



【図表3-6 ユビキタスネットワークに対する利用者の不安】



【図表3-7 電子タグに関するプライバシー保護ガイドライン(抜粋)】

| 主な項目 | 概要 |
|--------------------------------------|---|
| 電子タグが装着してあることの表示等 | 電子タグが装着されている事実、装着箇所、電子タグに記録されている情報についてあらかじめ説明、もしくは掲示する必要がある。 |
| 電子タグの読み取りに関する消費者の最終的な選択権の留保 | 消費者が、電子タグの読み取りをできないようにすることを望むときは、タグの読み取りができないようにすることを可能にするため、その方法について説明、もしくは掲示し、当該方法について表示を行う必要がある。 |
| 電子タグの社会的利益等に関する情報提供 | 消費者が電子タグの読み取りをできないようにした場合、消費者利益または社会的利益が損なわれる場合には、これらの利益が損なわれることについて消費者に対して情報を提供するよう努める必要がある。 |
| 個人情報データベース等と電子タグの情報を連係して用いる場合における取扱い | 電子タグに記録された情報のみでは特定の個人を識別できない場合においても、個人情報データベース等と電子タグに記録された情報を容易に連係して用い、特定の個人を識別できるときにあっては個人情報保護法上の個人情報としての取扱いを受けることとなる。 |

(資料) 総務省資料より抜粋

3 - 3 実証実験の取組

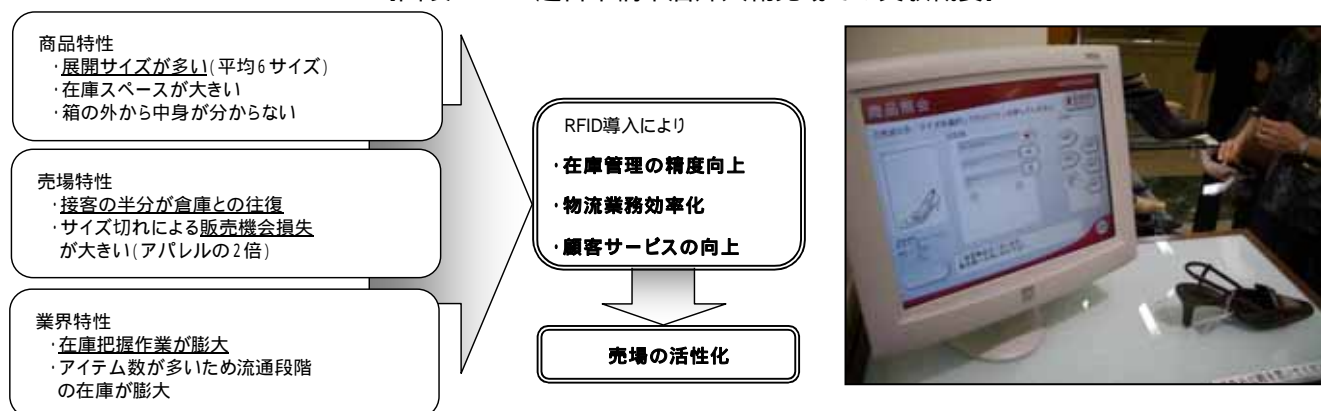
- RFID普及による企業の競争力強化や消費者利益の向上、経済の活性化への貢献を目的に、経済産業省の公募により、産業界の7事業分野で実証実験がおこなわれている。
- これまでの実験では、読み取り性能などの技術的な検証にとどまっていたが、ビジネスモデルの検証も徐々に始まっている。
- 百貨店の三越日本橋本店では、売場及び商品の特性上、RFIDの導入効果が期待できる婦人靴売場において実証実験をおこなっている。
- また、物流分野では、日本物流団体連合会が主体となって、コンテナセキュリティ対策、物流サービスの高度化などの検証を目的に実証実験をおこなっている。
- 実用化に向けたボトルネックの抽出及びビジネスモデルの検証を目的に、上記以外にも各種団体によりさまざまな実証実験がおこなわれている。

【図表3-8 2004年度経済産業省実証実験の概要】

| 業界分野 | 概要 | 実験主体 |
|----------------|--|----------------------------|
| 家電製品・電子機器 | 電子部品の工場から、家電製品の組立工場、物流倉庫、小売店に至るまでのサプライチェーンを構築し、業務効率化を検証 部品に含まれる有害物質のトレーサビリティの実現や家電リサイクル効率化を目指したビジネスモデルの確立 | (財)家電製品協会 (社)電子情報技術産業協会 |
| 建設機械・産業車両、農業機械 | 建設機械等の部品工場から組立工場、販売代理店に至るまでのサプライチェーンを構築し、業務効率化を検証 特に、部品のリアルタイム発注による在庫ゼロのビジネスモデルを目指す | (社)日本建設機械工業会 ほか |
| 書籍関連 | 製本工場から取次配送センター、書店または図書館に至るまでのサプライチェーンを構築し、業務効率化を検証 特に盗本など不正流通品の中古書店における買取拒否のための仕組みの構築を目指す | (社)日本書籍出版協会 ほか |
| 医薬品 | 製薬工場から卸倉庫、病院に至るまでのサプライチェーンを構築し、業務効率化を検証 特に薬事法による生物由来医薬品のトレーサビリティ義務を効率的に実行できるためのシステム構築を目指す | 日本製薬団体連合会 |
| 百貨店・アパレル | アパレル工場、靴工場から卸倉庫、百貨店、専門店に至るまでのサプライチェーンを構築し、業務効率化を検証 特に、店舗での在庫管理を効率化することにより、売場における販売チャンスを逃さず、顧客満足度も向上させるためのシステム構築を目指す | 日本百貨店協会、 (社)日本アパレル産業協会 |
| 物流 | 荷主となる製造業者から陸上コンテナ輸送、海上コンテナ輸送を経て仕向地に至るまでを一貫して、物流全体の業務プロセスの改善による物流効率化、セキュリティ対策を検証 東京、横浜、名古屋、大阪、神戸の各主要港において実施 | (社)日本物流団体連合会 |
| レコード・DVD | 業界全体の業務プロセスの改善を図るとともに、サプライチェーン全体の合理化、万引き防止等を検証 店舗において、電子タグと連動した視聴システムなど、新しいマーケティング手法の確立を目指す | (社)日本レコード協会、(社)日本映像ソフト協会ほか |

(資料)経済産業省資料より作成

【図表3-9 三越日本橋本店婦人靴売場での実験概要】



(資料)三越

【図表3-10 国際コンテナ物流での実験概要】

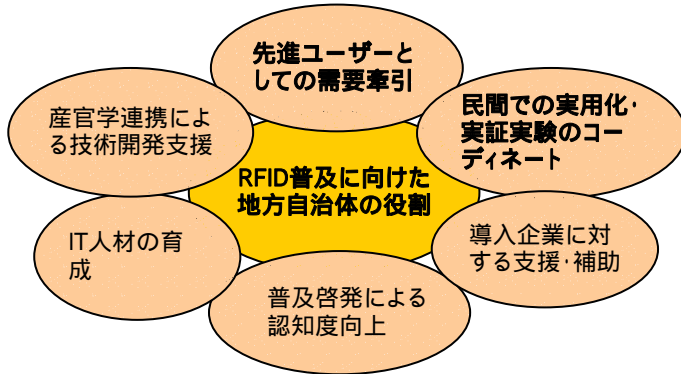
| 国内港 | 東京港 | 東京港 | 横浜港 | 名古屋港 | 神戸港 |
|--------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|--|
| 相手港 | 香港 | 大連 | 香港 | ロサンゼルス | アントワープ |
| 貨物 | 玩具 | 木材 | トナーカートリッジ | プラズマTV | 化学品 |
| 輸出入 | 輸入 | 輸入 | 輸出 | 輸出 | 輸出 |
| タグの貼付 | 個品 | | | | |
| | ケース | | | | |
| | パレット | | | | |
| | コンテナ | | | | |
| 備考 | EPCシステムに準拠したシステムを利用 | | | | |
| | 倉庫における入出荷検品の自動化 コンテナにはカートンのままバラ積み(パレットは積まない) | 誤出荷防止、貨物の可視性確保等 ハンディ端末を使った読み取り | 貨物の可視性確保 電子シール(433MHz帯)を使用し、コンテナの開閉等をセンシング | コンテナと個品にタグを貼付 EPCシステムの有効性検証 | 貨物のトレース、誤出荷防止、検品作業効率化 コンテナと個品にタグを貼付 |
| 海上輸送期間 | 3～4日 | 2～3日 | 3～4日 | 約10日 | 約30日 |

(資料)日本物流団体連合会

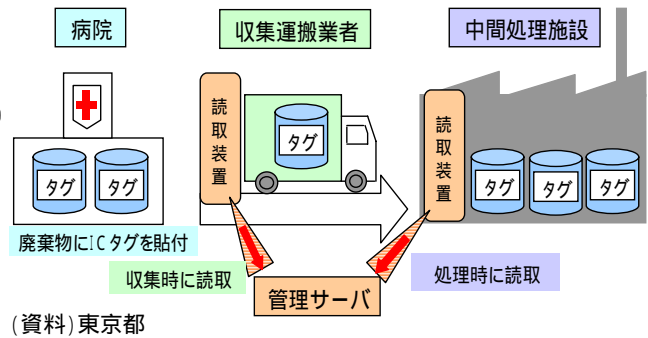
4 地域での取組と地方自治体の役割

- RFIDは物流のみならず、地域活性化、安全・安心の確保等にも大きな効果が見込まれており、地方自治体のリーダーシップにより、地域の社会的な課題解決に積極的に活用していくことが求められる。
- 地方自治体に期待される役割としては、先進ユーザーとしての需要牽引、実用化、実証実験のコーディネート、導入企業の初期費用の負担軽減、普及・啓発による認知度向上、等があげられる。
- 地域における活用事例としては、後を絶たない産業廃棄物の不法投棄を防止するため、RFタグを産業廃棄物の追跡管理に使用する実験や、TDM（交通需要マネジメント）施策の一貫として、RFIDを用いた共同配送により渋滞緩和とそれによるCO2排出量削減を目指す実験などがおこなわれている。

【図表4-1 地方自治体の役割】

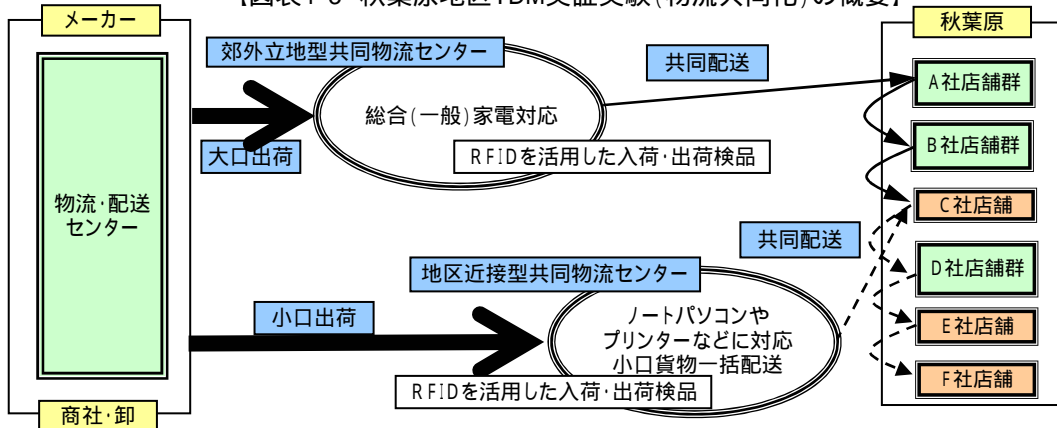


【図表4-2 産業廃棄物追跡管理における活用】



(資料) 東京都

【図表4-3 秋葉原地区TDM実証実験(物流共同化)の概要】



(資料) 秋葉原物流効率化実行委員会

【図表4-4 自治体によるRFID活用事例(実験予定含む)】

| 分野 | 内容 | 実施主体 |
|-------------|--|--|
| 流通 | 食の安全確保、ブランド価値保全 ・飼育情報、流通情報の管理により、トレーサビリティの実現 ・産地偽装の防止、 地域ブランドの確立 | 岐阜県(「飛騨牛」) 千葉県(農産物全般) 長崎県(養殖魚履歴管理)ほか |
| | 物流効率化 ・TDM(交通需要マネジメント)の一施策である共同配送等に利用 ・自治体・販売店・メーカーが協力し、 検品の省力化、交通量の削減による渋滞緩和を実現 | 東京都ほか(秋葉原TDM実験) |
| 障害者・弱者対策、医療 | 歩行者ITS ・ 障害者や老人などが安心して活動するための支援システム として、駅や地面にRFタグを埋め込み、歩行支援 | 国土交通省、神戸市ほか(神戸自律的移動支援プロジェクト)ほか |
| | 医療事故防止 ・公立病院における医薬品管理、患者識別などによる 医療事故防止 | 横浜市立大(ID-Ring) |
| 産業振興 | 観光振興 ・「電波ポスター」や情報端末を活用し、観光客に情報提供(観光ナビゲーション) ・乗車券と観光施設入場券セットのICカード型周遊券で 観光客の利便性向上 | 東京都、京都府、松山市 |
| 環境 | 不法投棄対策 ・医療系廃棄物等感染性の高い廃棄物を、RFIDとGPSを併用して 不法投棄防止 | 福岡県、東京都 |
| | 渋滞緩和(再掲) ・ 共同配送により渋滞を緩和し、CO₂排出量削減を実現 | 東京都ほか(秋葉原TDM実験) |
| 交通 | 交通系ICカード ・公営バスや地下鉄等へのICカード導入により、利用客の利便性向上 | 長崎県、北九州市ほか |
| | 駐車場・駐輪場管理 ・公営駐車場の入出庫管理自動化による業務効率化、セキュリティ強化による盗難防止効果 ・ポイント制導入による、リピーターの増加 ・ 地元商店街との連携(地域通貨導入等)による相乗効果 | 三鷹市ほか |
| 災害対策・防犯 | コンテナターミナルの管理 ・輸出入物資の適正管理等の対策として、RFタグ装着によるコンテナ動静の把握 | 東京都 |
| 行政効率化 | 図書館業務 ・ 蔵書管理の効率化、貸出業務の効率化、不正持ち出しの防止、を実現 | 富里市立図書館、笠間市立図書館ほか多数 |

(資料) 各種報道資料より作成

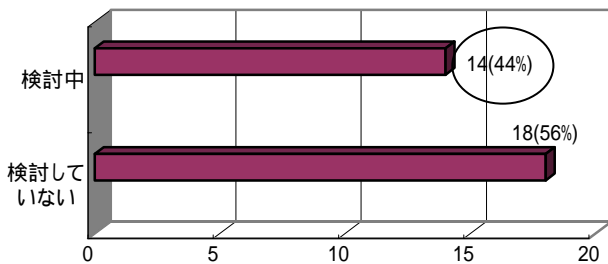
5 地方自治体におけるRFID活用状況

- ・日本政策投資銀行が、都道府県及び政令指定都市を対象に実施したアンケート（2004年8月実施）によると、社会的課題の解決及び行政事務の効率化にRFIDの導入を検討している自治体は14団体（44%）であった。
- ・民間分野におけるRFIDの導入に対する支援（インセンティブの付与）については、「実施済」及び「検討中」と回答した自治体は15%にとどまっている。
- ・導入効果が期待できる分野については、全体では「物流(21.6%)」、「障害者・弱者対策、医療(15.5%)」、「産業振興(15.5%)」が多い。導入を検討している自治体では、「行政効率化(15.4%)」と答えた割合が、検討していない自治体に比べて多い。
- ・導入にあたっての課題としては、導入を検討している自治体では「製品コスト(33.3%)」を、導入を検討していない自治体では「プライバシー(20.6%)」と答えた割合が高い。

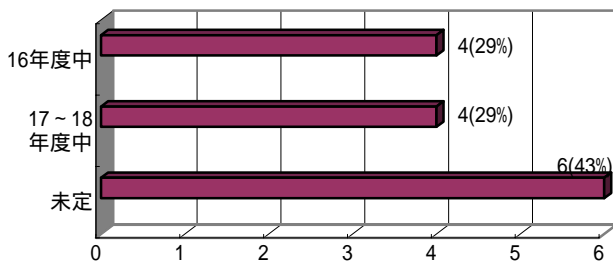
「自治体におけるRFIDの活用に関する調査」

調査時点 2004年8月
 調査対象 都道府県及び政令指定都市（合計60団体）
 回答数 32団体（回答率53.3%）

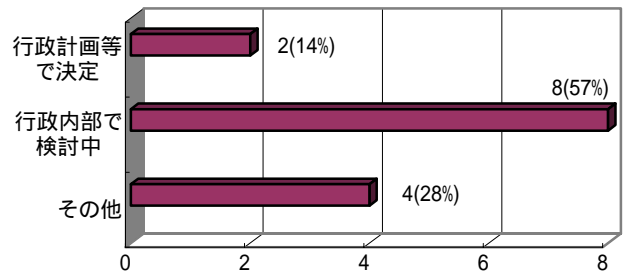
【図表5-1 地方自治体におけるRFID導入の検討状況】



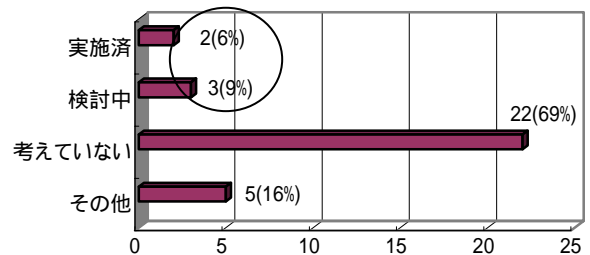
【図表5-3 RFIDの導入予定時期】



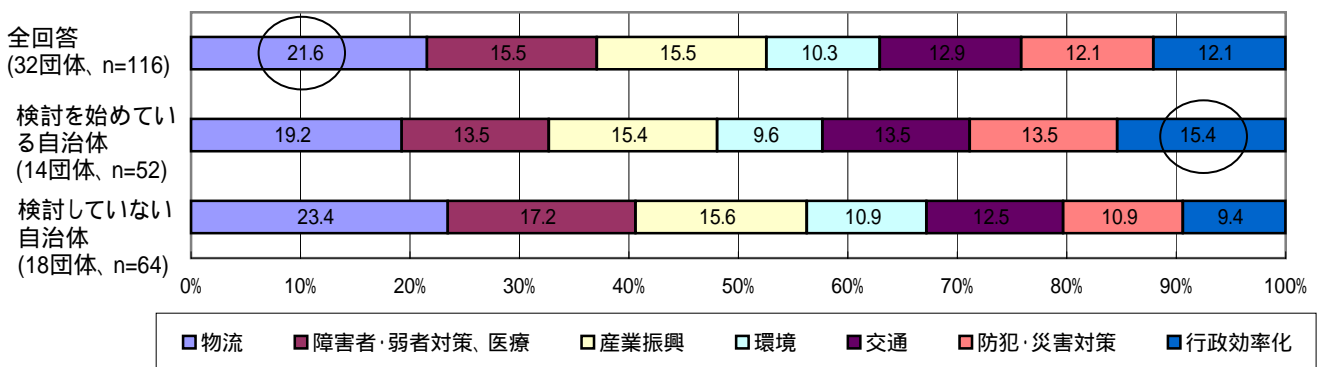
【図表5-2 現在の検討進捗状況】



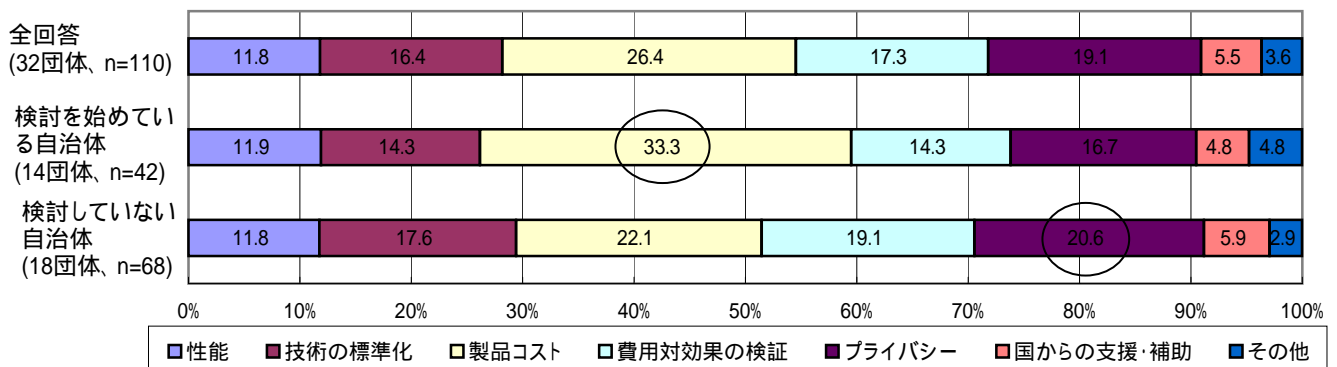
【図表5-4 民間での導入に対する支援について】



【図表5-5 導入効果が期待できる分野(複数回答可)】



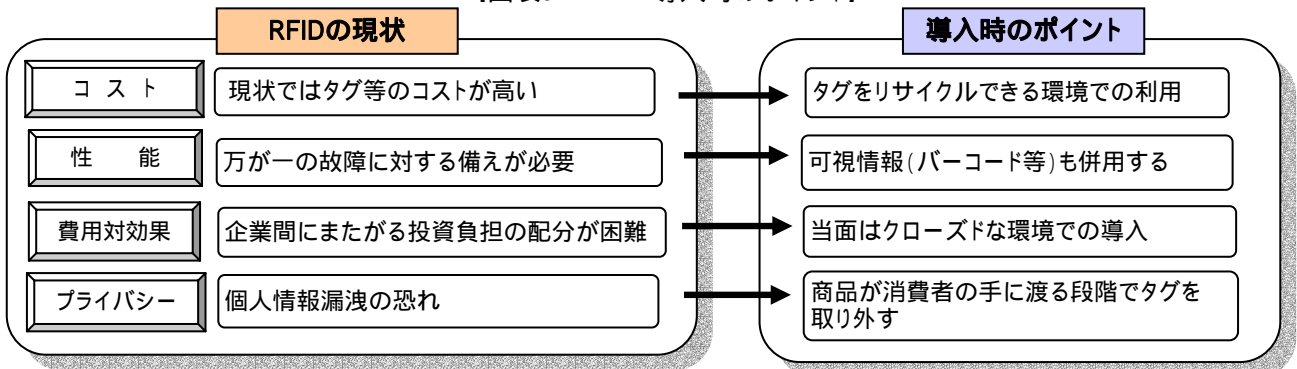
【図表5-6 導入における課題(複数回答可)】



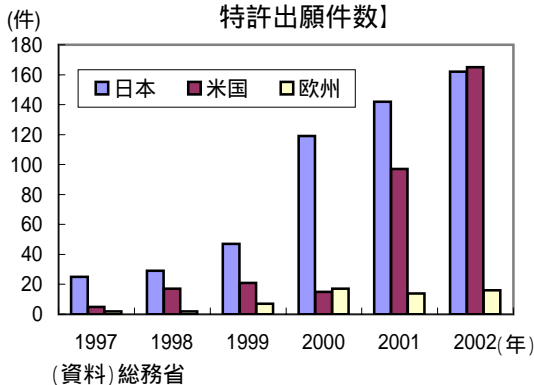
6 今後の展望

- ・現状ではコストや読み取り性能など、いくつかの課題が残されていることも事実ではあるが、先述のとおり、普及に向けたボトルネック解消のための取組が進められており、これらを前提として実用化の検討が始められている。近年は、米国企業によるRFID関連のビジネスモデル特許も急速に増加しており、競争力確保の面からも早期の取組が求められる。
- ・導入にあたっては、運用上の課題抽出を検証できるテストキットが販売されているほか、コンサルティングサービス（RFID導入の支援サービス）など新たなサービスも提供されており、これらを活用することで安価かつ手軽に事前検証を行うことができる。
- ・RFIDは効果的な活用が図られれば、企業の競争力強化のみならず、地域活性化や安全・安心の確保等にも寄与する技術である。政府による利用環境の更なる整備や企業の技術開発の進展、地方自治体のリーダーシップによる積極的な活用などによりRFIDの利用が拡大し、コストが低下することで、それが更なるコスト低下、利用拡大につながるという好循環に発展していくことが期待される。

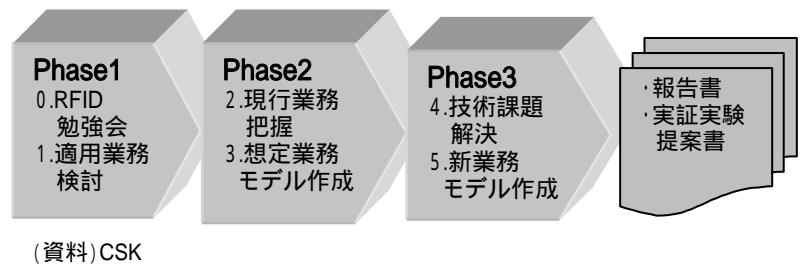
【図表6-1 RFID導入時のポイント】



【図表6-2 RFIDに関するビジネスモデル特許出願件数】



【図表6-3 RFIDの導入支援(トライアル)サービスの一例】



【図表6-4 今後の展望】

