



# GBDe 2004

## 提言書

2004年11月30日

## 目 次

■ <u>電子政府</u>	<u>1</u>
■ <u>ニュービジネスモデル</u>	<u>9</u>
■ <u>安全な電子取引</u>	<u>17</u>
■ <u>ユビキタス社会フレームワーク</u>	<u>31</u>
● ユビキタス社会フレームワーク	( 31 )
● R F I D	( 39 )



Global Business Dialogue on Electronic Commerce

# 電子政府

2004年11月30日

議長： Jose Maria Vila  
Managing Director  
Indra

議長： 古川 一夫  
執行役専務 情報・通信グループ長 & CEO  
株式会社 日立製作所

## はじめに

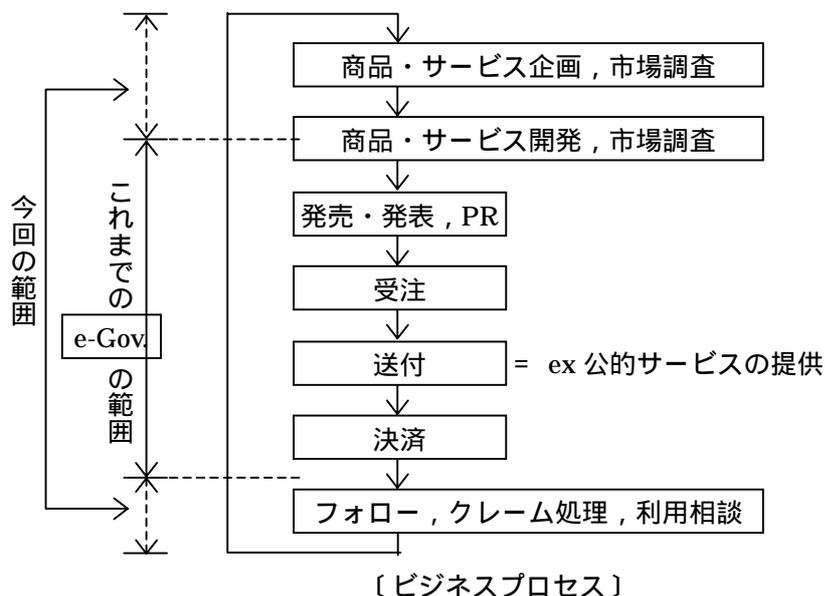
現在の企業活動にとって、どう作るかどうかより、むしろ何を作るか、何を提供するかがより重要である。

実は、「発言者」「投稿者」「投票者」という言葉を「消費者」「発注者」「発言」という言葉に置き換え、そして/または「投稿」「意見」という言葉を商品やサービスについての「質問・照会」「注文」に置き換えて考えれば、電子政府に必要な環境と電子商取引に必要な環境が全く同じであることが分かる。人々や企業が政府に要望することは、店や企業へ消費者が要望することと何ら変わらないのである。

顧客の意見を効率的、効果的に集収し、顧客のニーズに対応すること、要望を製品・サービスに反映することが重要である。これは政府・行政においても当てはまるであろう。つまり、「e-Participation (IT 技術を利用した市民参加)」は、民間におけるマーケティング活動や CRM (Customer Relation Management / 顧客関係管理) と、ある意味で同じである。

GBDe 電子政府ワーキング・グループは、2001 年から 2003 年まで、IT 技術を利用した公共サービスの提供だけでなく、企業 / 市民と政府 / 行政機関との間の物品の取引と決済等に関する課題について提言してきた。この提言内容は、電子政府の名で一般的にイメージされる範囲内であったと思われる。

今年は、今まで検討してきた電子政府の中心部分を取り巻くプロセスを、電子商取引のプロセスと比較しつつ検討した。



## 1. e-Participation 環境の条件

企業や市民の意見が政策に正しく速やかに反映されるためには、次のような環境が必要である。

- (1) 発言者及び発言内容の秘密が確保される安全なネットワーク(「安全な電子取引」のワーキング・グループで議論)
- (2) いつ、どこからでも、人々が発言し、意見を送付できるユビキタスネットワーク(「ユビキタス社会フレーム」のワーキング・グループで議論)
- (3) 簡単な意見投稿手続
- (4) 透明性：要望・意見投稿処理の担当窓口が明確であるとともに、今その要望・意見がどのセクションで処理中であるかが明らかであること。
- (5) 回答の内容がどうであれ、迅速に回答が得られること
- (6) 手数料やコストが必要な場合は、簡単にアクセス(要望 / 意見を送付)し、回答を受ける事ができること

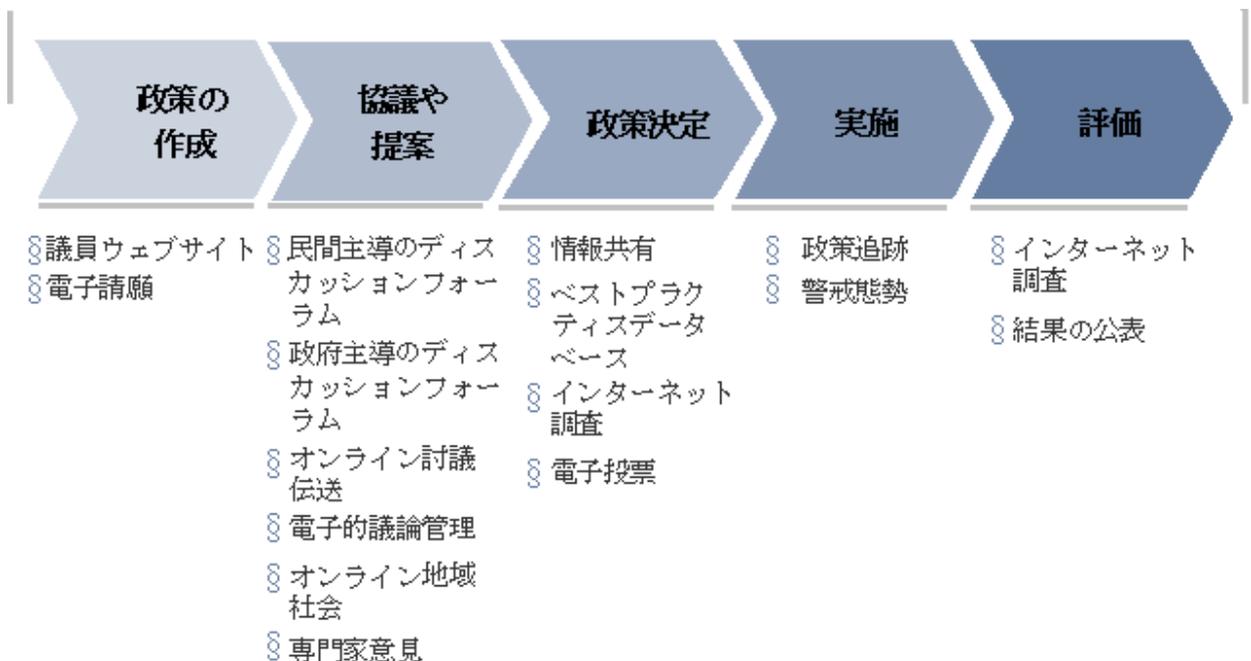
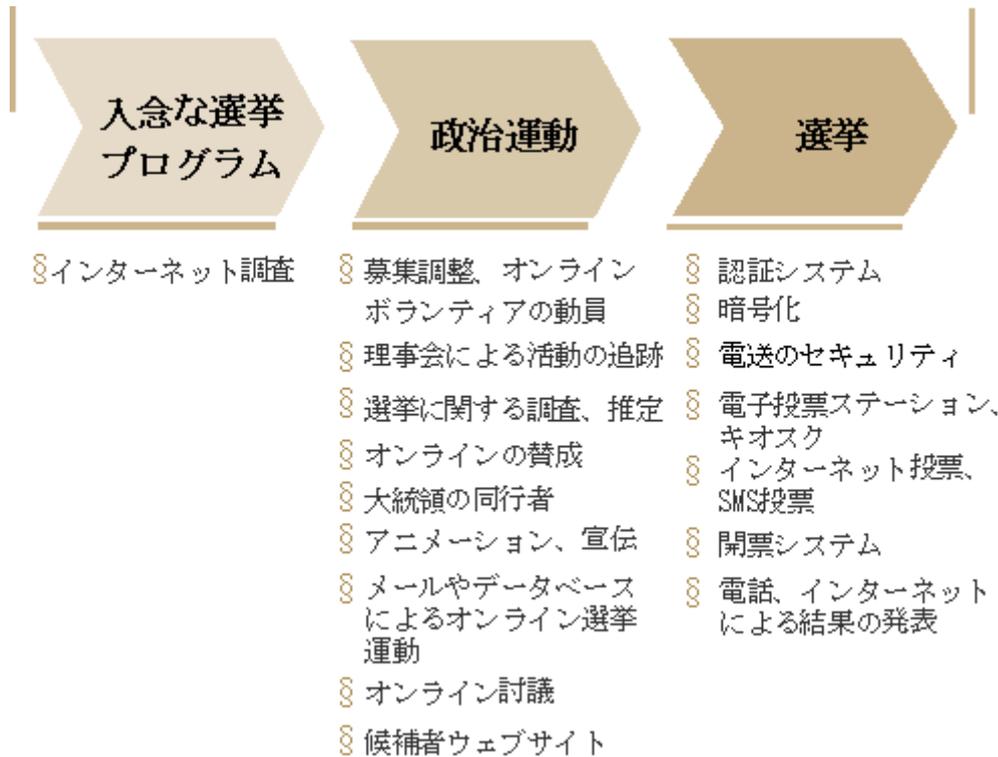
## 2. e-Participation：技術の応用例

効率的な政策決定のためには市民の参加は必須である。これは、製品の企画・評価段階で、利用者の意見を反映させることが、製品を改善、開発していく上でのベースとなっているのと同じである。

技術は、このプロセスを支える手段を提供できる。現在使用されている技術応用例は次の通りである。

- 電子投票ステーション
- インターネット投票、オンライン投票、SMS 投票
- 電子開票 ( e-Counting ) システム
- インターネットや衛星を通しての選挙キャンペーン
- データ管理の自動化
- 電話、MTT、PC、インターネットによる結果の発表
- 市民の移動性を考慮したムバイル・サービス
- 企業の株主総会 ( General Assembly Meetings ) での電子投票
- インターネットでアクセスできる公開文書
- 身分証明システム、セキュリティ、暗号化
- カスタマー・リレーションシップ・マネージメント ( 顧客関係管理 ) ツール
- ナレッジ・マネジメント・ツール
- ウェブを通してのマーケティング活動

例：e デモクラシーへの適用例（公共部門）



### 3. e-Participation：情報通信技術（ICT）利用の主な利点

ICT 利用がもたらす幾つかの利点は次の通りである。

- 協議をより双方向的に行うことができ、その結果はほぼ即座に得られる。
- 新技術は、市民参加レベルを向上させることができる（局所的な協議の過程においては特に向上を図ることができる）。
- 新技術は、従来の協議では一般的に意見が聞かれなかった、いくつかのセグメント（例えば、若者）を引き付けるために利用することができる。
- 決議の採択にあたり、その e 協議の内容と結果をウェブ上で公表することができるため、プロセスの透明性が確保される。
- 協議プロセスにかかるコストを削減する。加えて、ICT を利用することにより、市民や企業が議論中の課題に簡単にアクセスすることができる。
- 協議で ICT を利用することにより、認証システムをベースとした既存イニシアチブの利用者数を増やせるだろう。利用者数が増えることで、利用者一人あたりのコストが減り、認証システムの一般化が進むだろう。

### 4. e-Participation の枠組み

政府が「e-Participation」を検討するためには次のような枠組みが必要となる。

- 公共部門の観点からすれば、e-Participation 環境の構築は、今後、民主主義を発展させるうえで強力なツールとなるだろう。また同時に、e-Participation は、電子商取引の発展や官民間での意見交換を促進するうえでも非常に重要である。
- 公共部門と民間部門がともに運営できる、一貫した共有環境を構築することが望ましい。これが実現すれば総利用者数は増え、取引あたりのコストは下がるだろう。
- 電子商取引にも e-Participation 環境を利用すれば企業や市民が「e-Participation」の利用を知ることとなる。従って電子商取引に e-Participation を利用する意義はさらに大きくなるだろう。

- GBDe は、政府が e-Participation 環境の構築を推進することを推奨する。課題や問題はあるが、解決できるものと信じている。

## 5. 政府への提言

公共部門は、民間部門が以前に進んだ同じ道を歩んでいると言えるだろう。従って、政府は、民間部門の経験を参考にすることができるだろう。

その他多くの電子政府アプリケーション同様、e-Participation を実現は、移行期間を要する時間のかかるプロセスである。

この移行を促進するために、GBDe は次の事項を提案する。

- **現在、市民と政府との間で十分に図られていないコミュニケーションを向上させる協議や対話の文化をつくる。** e-Participation は、既存の参画方法の代わりとして考えるべきではなく、その既存方法の価値を高めるべきである。e-Participation ツールの開発は、市民、代議員、政府の信任と評価にリンクした進化するプロセスと見なすべきである。
- **地方政府から始める。** 地方政府は、日常市民生活において最も身近な存在であるため、このプロセスで重要な役割を果たしており、e-Participation の実現を最も推し進めることができるだろう。公共の利益をより直接的に代表する政府は地方政府である。
- **どの決議を参加形式で行うことができるか判断する基準を作る。** 政策や決議すべてを参加形式で行うことはできない。決議の一部は特定の知識や専門知識を必要とする。
- **協議や公開討論会における市民スペースを提供する。** このスペースには、中央政府での協議に対する登録簿が含まなければならない。市民は、電子メール、SMS など様々な方法で通知される。
- **e-Participation ガイドラインを作成する。** 電子協議 ( e-consultations ) の経験により、e-Participation において電子媒体を最大限に活用する方法について明確な政府ガイドラインがないことは一般的に明らかである。この状況を打開するため

に、GBDe は、この種のイニシアチブの調整を担当する政府部門向けにツールキットを開発し、強制力を有するガイドラインを策定することを推奨する。

- **新技術を市民にとってより身近なものとする。** 新技術を最大限に活用するには、市民が適切な訓練・支援・指導を受けることが重要である。
- **パイロット・プログラムを実施し、その経験を共有して分析するとともに、ベスト・プラクティスに基づいて政策を策定する。**
- **公務員間の担当者の変化に注意する。** 決議の採択にあたる政府担当者間で能力や経験のレベルにばらつきがあると認識されないようにすることが重要である。
- **セキュリティと機密性** - 実行可能性と信頼を兼ね備えることは、e-Participationの重要課題である。

## 6. 民間部門はどのように支援できるか

e デモクラシーの実現に対する障壁は次の通りである。

1. 法律制度の規制
2. 適切な計画の決如
3. 個人情報漏洩の可能性に関する自主規制および懸念
4. 不適格な技術の使用

GBDe は、民間部門が次のような方法で、先に述べた 2 番目、4 番目の障壁の除去するために協力することができると考えている。

- e-Participation モデルを定義するうえで、政府と民間部門の密接な協力関係を推進する。
- 民間部門のノウハウや経験を政府のニーズとマッチさせる。
- 信頼や信用を向上させるために、プラットフォームやツールを開発する。特に、既存基盤の相互運用性の確保への取り組みが必要である。
- 共通基準 / 標準を最大限に活用する。
- 他の分野での技術を e-Participation へどのように応用するかを検討する。





Global Business Dialogue on Electronic Commerce

# ニュー・ビジネス・モデル

2004年11月30日

議長： Luis Lada

Vice President Corporate Strategy & Regulation,  
Member of the Board

Telefónica

## 1.はじめに

オンライン・サービス提供におけるニュー・ビジネス・モデルの出現は、情報通信技術分野の目覚ましい構造変化をもたらしている 2 大要因と関連づけて本質的に検討することができる。

1 つ目の要因は、テレコム、IT、家電製品、コンテンツ産業相互間の融合が進んだことにより、電話通信業者が情報通信産業へと変化し、その結果、新しいプレイヤーが市場に参入していることである。

2 つ目の要因は、異種のオープン・プラットフォームが競合することで、ブロードバンド・アクセスがマス・マーケットの拡がりを持つようになり、マルチメディアやコンテンツによる収益創出型新サービスが創出され、ブロードバンド接続サービスの提供にしばしば限定されたビジネス・モデルに価値を付け加えている、ということである。市場が成熟しブロードバンドの接続スピードが上がった時、アプリケーションやサービスの提供範囲が更に広がることが予測される。

従って、コンテンツ・プロバイダーやサービス・プロバイダーは、この融合とブロードバンドという 2 大要因がもたらした新機能や利点を活用する新しいアプリケーションやコンテンツ・フォーマットを開発しなければならない。しかしながら、ブロードバンド環境に対応した革新的で商業的に発展しうるビジネス・モデルの開発のために、業界と政府の協力が明らかに必要であり、またその協力は、そういったビジネス・モデルの開発を阻害している様々な障壁を克服するためにも必要である。

## 2.ニュー・ビジネス・モデルの開発に対する障壁

### 2.1 オープン・スタンダードと相互運用性

ブロードバンドや融合サービスの競争が激しい環境下では、ネットワーク・オペレータ、関連機器製造業者、コンテンツ・クリエイター、コンテンツ・プロバイダー、コンテンツ・アグリゲーターなど、バリュー・チェーンの様々なレベルで多くの関係者が存在する。このように多数の利害関係者が存在する状況において、ニュー・ビジネス・モデル開発の成功に必要な 3 レベルでの相互運用性（下記参照）を保証するためには、オープン・スタンダードとオープン・プラットフォームを使用することが非常に重要である。

#### a) ネットワークの相互運用性

コンテンツの流通を促進するため、ブロードバンド接続サービスを提供するプラットフォームは全てオープンで相互運用性を備えるべきである。消費者は、彼らが望むサービスと配信チャンネルを自由に選択すべきである。

#### b) デバイスの相互運用性

消費者がコンテンツやサービスにアクセスする際には、データ・ストリーミングを受信したり、ダウンロード、保存するためのデバイスを用いるが、このデバイスは、多様でありかつオープンな標準に沿い、オープンなプロトコルを用いるべきである。

レコード業界が、オンライン音楽配信についてこれまで開発してきたビジネス・モデルは十分な成功を収めていない。この原因は、音楽著作権保護の問題に加えて、PCに限らず多様な再生用デバイスを使用して合法的にダウンロードされた音楽を消費者が楽しむことができなかったことにある。今後の市場の発展は、広く水平方向に相互運用性を備えたシステムを稼働させることができるかにかかっている。

#### c) 製品およびサービスの相互運用性

広範囲に支持されているコンテンツに関するスタンダードを基準にしたビジネス・モデルは、マス・マーケットを成立させるために非常に重要である。情報通信技術関連企業は、自社製品やサービス、つまりソフトウェア・プログラムとアプリケーションを他社と相互運用させる、という強い商業的利害関心を持っている。

政府は、自発的合意に基づくオープン・スタンダードの策定を含め、業界が技術的相互運用を推進することを認めるべきである。特定の技術的ソリューションやプラットフォームを指定する公共政策、または特定のそれらを優先的に扱う傾向を高める公共政策は避けるべきである。

## 2.2 コンテンツへのアクセス

コンテンツへのアクセスは、ニュー・ビジネス・モデルを開発する上で重要な要素であるが、ニュー・ビジネス・モデルを確実に完全なかたちで構築するには、幾つかの難問を解決しなければならない。

コンテンツ・プロバイダーは、ブロードバンド接続サービスを提供する様々なプラットフォーム間で、無差別原則に基づき、コンテンツを利用できるようにすべきである。オンライン・コンテンツ・サービスの提供とネットワーク開発は相互に依存するので、長期間にわたりあるコンテンツが独占すれば、革新的サービスへの取り組みを妨げ、情報社会の発展を阻むこととなろう。消費者は、多数のプラットフォームが競合する環境下で、高品質なコンテンツ・サービスへアクセスする機会を持つべきである。

政府は、コンテンツへのアクセスを促すオープンな環境を創出すべきである。ブロードバンドのコンテンツおよびサービスは、コンテンツ制作セクターと情報、通信、技術セクターとの融合から発生しており、その結果、テレコム、放送、コンテンツ制作を管轄する様々な国家機関が、技術的中立性の原則<sup>1</sup>のもと一貫した政策を展開することが必要である。

一方、行政機関は、eヘルス、e教育および電子政府の分野で、明確にイニシアチブをとることにより、ブロードバンド・コンテンツ市場の発展を促す推進主体の役割を担うことができる。

### 2.3 知的財産権の保護

魅力あるブロードバンド・コンテンツが利用できない直接的な背景は、コンテンツ・プロバイダーおよびサービス・プロバイダーは著作権侵害の経験をもち、その侵害行為が彼らの収益減少につながり、ひいては彼らのオンライン参加を制限している、ということにある。

コンテンツ・プロバイダーおよびサービス・プロバイダーは、ブロードバンドがもたらした新機能や利点を活用する新しいアプリケーションやコンテンツ・フォーマットを開発しなければならない。しかしながら、実現しうるビジネス・モデルの適切な枠組みを創出するためには、利害関係者間の対話を促し、海賊行為や不法コピーの問題に真剣に取り組む必要がある。レコード会社などの一定のコンテンツ・プロバイダーは、対応策が実施され、その対応策がプロバイダーの要求を完全に満たすまでは、市場参入に対して慎重であり、その慎重な態度が最近、市場の発展を鈍らせている。

---

<sup>1</sup>技術的中立性の原則のもと、性質、アクセス、受信という点で異なるサービス（つまり情報と情報社会サービス）に同じ規則を適用すべきではない。

デジタル著作権管理システム（DRM システム）などの新しい技術的手法が、適正水準での著作権保護に役立つだろう。

DRM システムの主な目的は、オンライン・コンテンツにおける知的財産権の活用を確実に成功させること、バリュー・チェーンの全参加者に対して適切な収益を確保することである。これを実現させるには、サービス・プロバイダーおよびユーザの双方に対して価値をもたらすような技術的ソリューションが、広く一般に受け入れられなければならない。相互運用性を保証するものの集権的なコントロールを必要としない複数の DRM システムのプロバイダー間の競争が実現すれば、提供サービスは増え DRM システムの価格は下がるだろう。同時に、知的財産権を管理するために、バリュー・チェーンの利害関係者に重い負荷がかかることはないだろう。水平市場においては、固定網および移動網の双方のサービスに対し、オープンで相互運用可能な DRM 技術が受け入れられることにより、必要な「クリティカル・マス」が達成され、利用が容易となり、そして一般消費者（最終顧客）の負担も軽くなるだろう。

こういった観点から、DRM の枠組みには「公認ドメイン（authorised domain）」の概念を盛り込む必要があるように思われる。「公認ドメイン」とは、家庭内外の両方においてコンテンツを利用するにあたり使用されるデバイス、ネットワーク、インターフェースから構成され、消費者の財産もしくは消費者のコントロール下にあるものである。そのドメイン内においては、消費者はドメインに属するデバイスの間であれば、音楽、ビデオ、ゲームなどのコンテンツをある程度自由に交換することができる。一方、ドメイン外では、サービスおよびコンテンツへのアクセスは、知的財産の権利者が予め定めたルールに従うこととなるだろう。

最近では、多くの市場関係者が、コンテンツの再送を無効とし詐欺行為を回避する「フォワード・ロックド（forward-locked）」といった一時的な対応策を選択している。しかしながら、こういった一時的な対応策は、中長期的に見れば市場の開発を妨げるとともに、適切な対応策ではない。

DRM による著作権使用料の徴収システムが有効となるにつれ、国家機関は、オンライン・コンテンツおよびデジタル・デバイスの著作権に対する私的録音録画補償金の適用について見直さなければならない。要するに、国家機関は、著作権に対する私的録音録画補償金の適用範囲を拡大することや、ブロードバンド接続機器およびメディア（携帯電話、記憶装置、PC、プリンターなど）に対するあらゆるタイプの私的録音録画補償金（ブロードバンド配信料など）の導入を差し控えるべきである。さもなければ、関連機器やメディアへの私的録音録画補償金、および DRM による著作権使用料により、消費者が重複して支払いを負担しなければならない危険性がある。

バリュー・チェーンの全参加者が満足するモデルの発展を可能とする、オープン・スタンダードの策定等の相互運用性に関する課題が、DRM システムの成功を妨げる主たる要因の一つとなっていることを、政策立案者に再認識させることが重要である。

GBDe は、DRM システムを成功させるための主要事項につき、次のような提言を行ないたいと思う。

- 相互運用性が十分に確保されていない現状を打開するため、オープン認証基準（open certification criteria）を備えたオープンで相互運用可能な DRM システムを定義する必要性。
- バリュー・チェーンの全関係者が積極的に協力する必要性。
- 国家を超えての適正な枠組みの構築。
- 消費者が既に合法的にダウンロードされたコンテンツを引き続き使用できるようにする必要性。
- 関連機器やメディアに対して私的録音録画補償金を徴収することと DRM システムの著作権使用料を通して、コンテンツに対する重複課金を回避する必要性。

## 2.4 顧客満足

今まで、消費者はインターネット上で提供されたコンテンツおよびサービスに対して対価を支払う姿勢をほとんど示していない。消費者がオンライン・サービスに対して快く対価を支払えるよう、ふさわしい環境を創ることが必要であり、またこれは、単に業界による個人向け/テラメイドのサービスの提供や、顧客それぞれにつき、最適な価格で最適なサービスの質を提供するといった問題にとどまらない。次の優先事項に焦点をあわせて、国家機関と協力して取り組んでいくことが必要である。

- ブロードバンドのコンテンツおよびサービスから得られる便益に関する知識を利用者に与える必要性。

ブロードバンドのコンテンツやサービスから得られる便益に関する認識および理解は実際に乏しく、またその便益が企業、政府、消費者のそれぞれの活動にどのように

影響を与うるか、ということに対する認識および理解も実際に乏しい。消費者はマルチプル・アクセス・プラットフォームや、さらに広範囲にわたるコンテンツへのアクセスにより便益を得る可能性がある、ということを経済者に認識させるためには、利害関係者間の協力が必要である。

- 消費者信頼の向上

グローバル・インターネット網の構築およびテレコム技術の発展によって、利便性の向上や低コストでの様々な種類のモノ・サービス・情報へのアクセスを含め、消費者に十分な便益をもたらしている。しかしながら、こういった便益は、グローバル網を通して行われる商業活動およびその他のインターネットをベースとした活動において、消費者信頼が構築され、そして消費者がコンテンツ/データを安全に使用できると感じて初めて、十分に認識されるものである。

こういった課題に真剣に取り組むためには、全ての利害関係者間で、より密接で効果的な、国境を越えた協力体制を構築するための共通の枠組み、さらに安全性、透明性、法的安定性を備えた世界市場の構築を促進するための共通の枠組みが必要である、というのがコンセンサスである。

### 3.提言

- 国家機関は、不適切な規制を加えることにより、ニュー・ビジネス・モデルの開発を脅かしたり妨げたりすべきではない。
- 国家機関は、業界が、自発的合意に基づくオープン・スタンダードの策定を含め、技術的相互運用性を推し進めることを認めるべきである。
- 国家機関は、特定の技術的ソリューションやプラットフォームを指定する公共政策、または特定のそれらを優先的に扱う傾向を高める公共政策は避けるべきである。
- 国家機関は、コンテンツへのアクセスを促すオープンな環境の創出を奨励すべきである。
- 国家機関は、eヘルス、e教育、電子政府など、公共サービス分野におけるブロードバンド・コンテンツやサービスに対するアグリゲータという役割を果たすべきである。
- 国家機関は、業界の全関係者と協力して、オープンで相互運用性を備えたDRMシステムの導入を推し進めるべきである。

- 国家機関は、関連機器や情報通信技術関連に対して私的録音録画補償金を徴収することと DRM システムの著作権使用料を通して、コンテンツに対する重複課金を回避すべきである。
- 国家機関は、消費者が既に合法的にダウンロードしたコンテンツを使用し続けられるようにすべきである。
- 国家機関は、全利害関係者に安全性、透明性、法的安定性を提供する世界市場の構築を促す消費者信頼を向上させるべきである。



Global Business Dialogue on Electronic Commerce

## 安全な電子取引

2004年11月30日

議長： Hermann-Josef Lamberti  
Executive Vice President & Member of the Board  
Deutsche Bank

## はじめに

電子政府はもちろんのこと電子商取引にとって、取引の成立や陳情書の提出といった法的拘束力を有する取引が、電子的な方法を使用できることは重要である。電子データの受信者は、受信データが完全な状態であり、真正なデータであると証明することが可能でなければならない。

データの完全性が確保され、データが認証されない限り、アプリケーション所有者は次の2つの事項の内、どちらか一方を受け入れる必要がある。

- 例えば「顧客が商談を成立させた」「顧客が支払いを承認した」など、顧客による取引の開始を、アプリケーション所有者が証明できない恐れがある、という潜在的リスクを受け入れること。
- インターネット上の取引を認めず、例えば紙ベースの書類など、他の方法の利用を顧客にお願いすること。

結果として、認証の欠如が電子商取引および電子政府の足かせとなるだろう。従って信用基盤が必要である。

2003年、GBDeは、多様な地域・様々な業種における決済サービス・プロバイダーおよびコンテンツ・プロバイダーに電子決済への取り組みを尋ねた。その回答の中では、広範囲に使用できる信用基盤の実現が最優先課題であった。さらに、2003年のGBDeサミットでCole教授が発表された調査同様に、消費者は金銭的リスクを負わない場合ですらID窃盗の問題に対して敏感である、ということが調査により明らかとなっている。

今日、広範囲で使用されている信用基盤は殆どの国において未だに存在しない。本提言書では、現状を分析するとともに、現在膠着状態に陥っている原因を特定し、問題を克服するための方策を議論することとする。

## 既存の信用基盤

### 政府が発行するデジタル・パスポート

いくつかの国では、公開鍵基盤を運用し、電子署名に使用する可能性があるデジタル・パスポートの発行を既に開始している。このデジタル・パスポートはスマートカ

ードをベースとしており、電子政府ばかりではなく商用目的にもこのパスポートを使用できる。下記に幾つかの事例を挙げる。

- **ベルギー**：ベルギー政府は、2003年にデジタル・パスポートを導入しており、全国民にデジタル・パスポートを義務付けている。地方自治体に一時的に大きな負荷がかからないように、2009年までに全国民がデジタル・パスポートを取得することになっている。デジタル・パスポートの有効期限は5年である。
- **エストニア**：エストニアは、全国民にデジタル・パスポートを義務付けている唯一のEU加盟国である。2004年1月までに合計で368,000枚のカードが発行された。
- **フィンランド**：フィンランドは、義務付けはされていないものの、デジタル・パスポートを導入した最初のEU加盟国である。2003年末までに約15,000枚のカードが発行された。
- **ブルネイ**：全国民に対して、デジタル・パスポートに関する徹底した周知活動を実施した。2003年末までに約350,000枚のカードが発行された。
- **マレーシア**：マレーシアは、4,000,000枚以上のデジタル・パスポートを発行した（2003年4月現在）。
- **マカオ**：マカオは、約15,000枚のカードを発行した（2003年4月現在）。
- **香港**：香港は、2003年7月にデジタル・パスポートの発行を開始した。
- **オマーン**：オマーンは、2003年10月に、デジタル・パスポートに関する周知活動を開始した。
- **台湾**：台湾政府は、2003年4月、全国民を対象にスマートカードをベースとしたデジタル・パスポートの発行を開始した。このデジタル・パスポートは、電子政府のみならず商用目的にも使用されるだろう。このデジタル・パスポートは義務付けられていないが、2004年末までは無料である（2004年9月現在、500,000枚のデジタル・パスポートが発行された）。

多くの国々でパイロット・プロジェクトや予備調査が行われている。

例えば：

- フランス、アイルランド、イタリア、スペイン、イギリス、イスラエルの地方自治体は、地方電子政府に関する「eEpoch<sup>1</sup> パイロット・プロジェクト」に参加して

---

<sup>1</sup> 「eEpoch」は、欧州共同体より資金提供を受けた実証プロジェクトである。これは、eEurope Smart Card Charter（欧州におけるスマート・カードの利用を促進するための行動計画書）の概念を立証するものと思われる。

いる。第一歩として、これらの国々の地方自治体は、コンセプトを実証し、相互運用性テストを実施することを望んでいる。

- オーストリア、ベルギー、バーレーン、日本、サウジアラビア、スイス、タイ、アラブ首長国連邦は、パイロット・プロジェクトや予備調査を既に実施済みである。
- ドイツ政府は、2003年に、官民が連携して提唱する「German signature alliance」（ドイツ署名同盟）を立ち上げた。詳細は後述。

### 銀行における既存システム

多くの銀行は、顧客による顧客自身の口座確認、資金移動、またはオンライン証券取引を可能にするシステムを運営している。下記では、こういった取引の安全性を保證するために使用されているいくつかの基幹設備について述べる。

- **パスワードをベースとしたシステム**：顧客と銀行は、銀行サーバにログインできるパスワードに同意する。取引を約定するために、時には一回限りのパスワードを使用する。PIN/TANシステムでは、個人のID番号（PIN）がログインのために使用され、取引番号（TAN）リストが一回限りのパスワードとして機能する。
- **トークンをベースとしたシステム**：セキュリティ・トークンは、要求に応じてパスワード（取引番号）を作り出す。このパスワードは、短時間（約1分）のみ有効であり、取引を認証するために使用される。
- **署名カード**：ある銀行では、ログインおよび金融取引に使用できる署名カードを既に発行している。しかしながら、署名カードの数はまだ少ない。

### 既存の民間イニシアチブ bridge-CA の例

既存の企業内公開鍵基盤を接続し、安全なEメール送受信に利用できるようにすることを目的とし設立されたのが、欧州 Bridge-CA（EB-CA）のようなブリッジ認証局である。ブリッジ認証局の実体は、一定の基本的基準を満すルート証明書の集合体である。特に、この基準はEメールの技術的な相互運用性を保証している。各企業の従業員に発行された証明書は、ブリッジ認証局に保存された関連のルート証明書により、他の企業においても照合することができる。

ブリッジ認証局は、コストのかかる証明書の交換を行うことなく安全にコミュニケーションを実現させる非階層的なアプローチである。

## アプリケーション

世界の様々な地域での公開鍵基盤の利用例について述べる。

### アジアの事例：日本

日本には次のような4つの異なる証明書に関する基盤設備がある。インターネットによる国民等と行政との間の申請・届出等手続に利用される政府認証基盤（GPKI）、地方自治体相互間で使用される地方自治体の公開鍵基盤（LGPKI）、住民に対して電子証明書を発行する公的個人認証サービス（JPKI）、企業体のために設立された証明書発行サービス事業者（CSPs）である。LGPKI、JPKI 及び CSPs は、国民等と行政との間の申請・届出等手続をインターネットで行えるよう GPKI と相互認証することができる。

電子的な方法で政府に申請・届出等手続を行おうとする者は、民間の認証事業者に登録することができる（2004年11月現在、日本には20の認定認証事業者がある）。このような認証事業者は認定の過程を経る、つまり（内部監査を含めた）検査に合格しなければならない。

2004年1月から、住民は公的個人認証サービスにより、市町村窓口で都道府県知事による電子証明書の発行を受けることができるようになった。電子証明書の有効期間は3年、発行手数料は500円である。国や地方公共団体に対する行政手続等、例えば税の申告や年金に関する申請、転出届などを24時間365日、自宅や会社などからインターネットを通じて行うことが可能となっている。

### アジアの事例：台湾

台湾では、政府公開鍵基盤が1995年に構築された。証明書は企業、組織、個人に対して発行される。この政府公開鍵基盤は、特に政府間の公式文書の交換（G2G）、電子調達サービス（G2B）、電子納税サービス（G2C）に利用されている。

今のところ、公開鍵基盤は電子商取引には殆ど使用されていない。しかしながら、長い目で見れば、政府公開鍵基盤は電子商取引に影響を与えるだろう。

政府ルート認証局（The Government Root Certification Authority（GRCA））は、政府公開鍵基盤の階層構造において最上位にある認証局である。GRCA は、政府公開

鍵基盤の内外の認証局間において仲介的な役割も果たす。GRCAのもと「政府認証局」で発行された証明書は全ての政府機関で使用され、「内政部の認証局（Ministry of the Interior CA）」で発行された証明書は全国民向けのものであり、「経済部の認証局（Ministry of Economic Affairs CA）」で発行された証明書は企業で使用される。政府機関や民間企業に公開鍵基盤のアプリケーション開発を促すために、「政府の試験的な認証局（Government Test CA）」は、開発キットばかりでなくテスト用の証明書も提供している。

### ラテンアメリカの事例：ブラジル

ブラジルでは、連邦政府が「ICP-Brasil」と呼ばれる公開鍵基盤を導入した。この公開鍵基盤は、主に公共サービス（司法省 / Department of Justiceなどで）に使用されている。今日では、トークン、スマートカードおよびコンピュータをベースとしたソリューションが整備されており、スマートカードをベースとした基盤における全公共関連サービス（ヘルスケア、社会保険の発行、IDおよび運転免許証など）を統合するための試みが地方レベルで実施されている。最も普及しているアプリケーションは「ReceitaNet-system」であり、全国民はこのシステムを利用して個人の税金を電子的に申告することができる。現在、ブラジル人納税者のうち90%以上がこのシステムを利用している。

産業界においては金融機関が信用基盤を利用している。ブラジルのインターネット・バンキング・サービスの90%以上が公開鍵基盤をベースとしている。金融取引を保護するために、スマートカードを発行している銀行がある。

### ヨーロッパの事例：ベルギー

ベルギーでは、「CERTICOM」と呼ばれる国家レベルの公開鍵基盤が2003年に導入された。この公開鍵基盤は、認証および（適格性を有する）電子署名に使用できる国家電子IDカードをベースとしている。公証人のようなある特定のユーザー・グループから始め、2008年末までには、全国民が（義務として）電子IDを取得することを目指す。

この公開鍵基盤は政府により運営されており、民間のアプリケーションのみならず電子政府においても使用されている。公開鍵証明書に対するステータス情報は無料で提供されている。

## 法的枠組み

### ヨーロッパ

EU 電子署名指令 (European Electronic Signature Directive) を受けて、殆どの EU 加盟国は、電子署名を定義するとともに認証サービス事業者 (CSP) の責任を明確にする規則を定めている。

この電子署名指令では、署名の適格性を定義している。こういった適格性を有する電子署名は主にスマートカードをベースとし、CSP にカード保持者の本人確認を確実にを行うことを求めている。これら適格署名は、手書き署名の電子版として同等の効力を有する。

電子署名に関する法律は EU 加盟国間で微妙に異なり、特に適格証明書を発行する CSP に要求される基本的な本人確認手続きに関して違いがある。また、それぞれの国は独自の監督システムをもつ。さらに、(適格性を有する) 企業内署名 (company signatures) を認めている EU 加盟国もあれば、そうでない加盟国もある。EU 指令では、証明書がある加盟国で適格であれば、全加盟国で適格であることを保証している。

EU 指令は、公開鍵基盤をベースとするものの (スマートカードなどを利用しない) ソフトウェア証明書によるアドバンスド署名 (Advanced Signature) などの非適格署名についても言及している。こういった非適格署名は、証拠提出のために法的主張においては使用できるかもしれない。大抵のビジネス用途であれば、アドバンスド署名を使用することは差支えない。しかしながら、適格を満たす電子署名のみが、公式な証拠という機能を備える。

### 日本

日本では「電子署名及び認証業務に関する法律」が整備されている。適正な公開鍵基盤の構造に基づいて、本人のみが電子署名を行える場合に限り、その電子署名は印鑑や本人の手書きの署名と同じ効力を持つ。もともと、G 2 B (政府・企業間取引) を目的として発行された証明書は、私信、すなわち B 2 B (企業間取引) または B 2 C (企業・個人間取引) においても使用できるだろう。適格証明書は、政府から正式な認定を受けた 20 の認定認証事業者により提供されている。

さらに、日本政府 (法務省) は、特別な電子印鑑を許可するため、商業登記法を一部改正した。一連の電子証明書 (法人の商号、代表者の氏名などに関する電子証明

書)については、政府指定登記所(電子認証を取り扱う管轄登記所)が発行する。また、都道府県知事は「電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律」に基づき、公的個人認証サービスによる電子証明書を発行している。

## 現状

今日、電子的な取引の真正性保証を実現する広範囲で利用可能な信用基盤は、殆どの国で存在しない。なぜなら、こういった信用基盤は次のようなかなりの初期負担を伴うからである。

- 全取引参加者が登録されている必要性
- 証明書もしくはハードウェア・トークン配布の必要性
- スマートカード・リーダなどの追加ハードウェアに対する適切なソフトウェアを個人用PCに載せる必要性
- 認証サービス事業者が、証明書の有効性検証を(リアルタイムで)で保証するサーバを運営する必要性
- アプリケーション・プロバイダーが、信用基盤をプロセスに組み込む必要性。

ランニング・コスト全体の内、かなりの部分を占めるのが固定費である。従って、ユーザ1人あたりの費用は総利用者数にかなり大きく左右される。同様に、顧客およびアプリケーション所有者に対する利益も参加者数に関連している。つまり、顧客にとっては、用途の広さはとても重要であり、アプリケーション・プロバイダーにとっては、彼らが提供するシステムを使用できる顧客が多いことが重要である。

顧客数およびアプリケーション数が増えれば、参加者に対する総利益が総費用を上回るであろう。そして、信用基盤に対する好ましいビジネス・ケースを構築することができるかもしれない。

しかしながら、顧客数およびアプリケーション数が少なすぎれば、総利益は総費用を下回り、好ましいビジネス・ケースを構築することはできない。クリティカル・マスに関する問題は、利益が参加者数に左右される基盤設備については典型的な問題である。信用基盤の場合、顧客およびアプリケーションの双方に対してクリティカル・マスを達成する必要がある。この状況はしばしば「鶏が先か卵が先か」といった問題として扱われる。

今のところ、殆どの信用基盤がクリティカル・マスに達していない。成功した事例として知られている信用基盤の殆どは、企業内で導入されているような限定されたユ

ーザ・グループに対する信用基盤であり、認証サービス事業者が同時にアプリケーション・プロバイダーでもある信用基盤である。

### 信用基盤の構築を妨げる障壁

信用基盤を構築し運営する費用は重大な問題である。つまり、費用が高くなればなるほど、損益分岐点に達するためにはより多くの参加者が必要となる。このことは、信用基盤にかかる費用が増加するあらゆる政策は経済的障壁となり、クリティカル・マスを達成する公算が低くなることを意味する。

以下のような規制が障壁となりうる。

- 標準ソフトウェアの使用を認めず、その結果、顧客またはアプリケーションの所有者は新たなソフトウェアを導入しなければならないという事態に陥ること。または
- 定着した既存のプロセスとは異なるプロセスを定めること。

さらに、もし信用基盤が特定目的のために、または特定のユーザ・グループによってのみ使用されるならば、全参加者に対する利益は制限される。例えば、調和がとれていない規則または技術的な相互運用性の欠如は、国境を越えた取引を妨げ、先に述べたような障壁をつくるだろう。

### 実践的なアプローチ

#### 技術的な課題

全参加者の初期段階での負担を最小限にするために、信用基盤は定着した技術標準をベースにすべきである。特に、標準ソフトウェアを使用することが可能でなければならない。

#### ビジネス・ケース

全ての利害関係者、個人顧客、アプリケーション所有者およびインフラ事業者（認証サービス事業者）に対する明らかなビジネス・ケースが存在しなければならない。

一般的に、個人顧客が信用基盤に参加するためには、その利便性に対価を支払う必要がある。一方、アプリケーション所有者は、通常、大きな利益を得ている。従って、もし個人顧客が総費用を負担する必要がなければ、より多くの個人顧客が信用基盤に参加するだろう。アプリケーション所有者が認証サービス事業者に対していくらか

の手数料を支払う、または 顧客に対してインセンティブを与える、といったビジネス・モデルがある。こういった手法は期待がもてるように思える。もし、アプリケーション所有者が信用基盤の使用料を支払う必要があるならば、その使用料はアプリケーション所有者に対する利益予想額より安くなければならない。

信用基盤の運営にかかる固定費を、初期ユーザという小さなグループに割り当てるビジネス・モデルは、顧客およびアプリケーション所有者に対して高額な使用料を強いることとなるので成功しないだろう。損益分岐点に達するには多くの取引が必要である、というのが一般的見解である。

## 法的問題

国内法令は、一般的に、信用基盤に対する法的枠組みを定めるべきであり、特に電子署名に関しては、

- 法的安定性を保証する - なぜならば、このことは信用基盤の全利用者に対して欠くことができない利益であるためである。
- 国際技術基準の使用を認める - さもなければ、ソリューションは独占的で相互運用性を備えないものとなる。
- 既存の基盤の利用を妨げない 初期負担を最小限にする
- 全利害関係者に対する発展性のあるビジネス・ケースを実現させる。

## 政府の役割

信用基盤の開発を促進するために、政府が講じることができる様々な政策がある。

- 政府は自らが所有する信用基盤を運営することができる - その基盤はデジタル・パスポートと結合させることができる。この場合、政府はオープン・スタンダードを使用し、民間がその信用基盤を使用できるようにすべきである。
- 政府は、民間が民間所有の信用基盤を構築するよう推し進めることができる この信用基盤を政府の電子政府プロジェクトとリンクさせる。この場合、ユーザのクリティカル・マスを達成するためには、電子政府プロジェクトが重要である。

## イニシアチブの例

### German signature alliance (ドイツ署名連盟)

2003 年の春に、German signature alliance (ドイツ署名連盟) は、ドイツ連邦政府と民間の代表との間で官民連携により設立された。設立から 1 年が経ち、ドイツの全主要銀行および技術パートナーを含め、連盟に加入するメンバーは 30 を上回った。

連盟は、電子署名の使用を促進し、相互運用性を備えたアプリケーションに関する標準を策定するために、官民双方の団体を統合したものである。メンバーは、信用基盤事業者への投資に対するリターンの取得が可能となる基本的な経済基準を定めることも望んでいる。さらにメンバーは、（銀行カードに対する）金融サービス産業での既存プロセスのような定着したビジネス・プロセスを、署名カードの発行のために使用できるようにするための規則の見直しに同意した。2004年4月に、ドイツ連邦政府は German Signature Law（ドイツ署名法）の改正を開始した。

新たな信用基盤に対する需要喚起のために、電子政府アプリケーションの運用が大規模に開始されるべきである。ドイツ政府は、紙ベースの社会保険IDとそれに関連する毎年の通知を、大容量データベースに情報が保存されている電子システム・ベースに切り替える計画である。移行に際しては、民間企業が発行した個人署名カードが、大容量データベースの情報と結びつける鍵の役割を果たすと思われるので、（社会保険IDは使われなくなるだろう。）こういったアプリケーションは、署名カードに対する需要を喚起する可能性があり、需要の喚起はクリティカル・マスの達成に役立つだろう。

## 提言事項

政府がデジタル・パスポートを発行し国民向けの信用基盤を運営するか、民間が信用基盤を運営するかということは、取り決めるべき基本事項である。GBDe はどちらか一方のみを支持することはない。どちらを選択するかは、各国の法整備状況および文化的背景に関係するだろう。

一国で双方のシステムが共存することはありえないことを指摘しておく。特に、政府がデジタル・パスポートの発行を義務づけた場合、民間が発行する国民IDの必要性はなくなるだろう。従って、政府は国がどちらの方向に進むのかを公式に明言することが重要である。さもなければ、結局、自社の従業員または顧客を対象とする小規模の信用基盤のみを構築する、という膠着状態に陥るだろう。

国の決断によるが、全利害関係者に対する様々な方策がある。様々な方策があるため、次のような様々な提言に至った。

## 1. 政府はたは公的機関が信用基盤を運営する場合

この場合における GBDe の提言は次のとおり。

- 信用基盤は国際的な業界標準を使用すべきである。さらに、デジタル署名が付された書類を処理するために、標準ソフトウェアを使用できるべきである。技術面での相互運用性がなく独占的になるソリューションは回避すべきである。
- この信用基盤がスマートカードをベースとするならば、スマートカードは（パスポートのような）ID、および公開鍵の発行に対してのみ使用されるべきである。より詳細なデータは全て、スマートカードではなく、むしろアプリケーションに保存されるべきである。
- 法的枠組みにおいて、信用基盤の全利用者に対する法的安定性を規定すべきである。もし電子署名が使用されたならば、電子署名は手書きの署名と同等に機能すべきである。
- 経験上、国民に手数料を負担させる（販売する）かたちでデジタルIDを発行することは難しい。もし、このIDカードが義務付けされないならば、このIDカードは低価格で国民各々に対して大きな便益をもたらす必要がある。
- 民間企業は信用基盤を利用することが許可されるべきである。すなわち、デジタル署名が付された書類を受け入れ、その書類を業務プロセスに統合すべきである。
- 民間企業は自社のアプリケーション上で信用基盤を活用すべきである。
- 政府は信用基盤をベースとした魅力ある電子政府アプリケーションを導入すべきである。
- 民間企業は、いつ信用基盤が構築されるかを把握しておくべきである。政府もまた、この信用基盤の保守管理を民間企業に委託することもできるだろう。

## 2. 政府はたは公的機関が信用基盤を運営しない場合

この場合における GBDe の提言は次のとおり。

- 政府は決定事項を明確に伝え、民間企業による信用基盤の構築を促進すべきである。

- 民間が構築する信用基盤の数は制限されるべきではない。従って、信用基盤は相互運用性の原則に基づき構築されるべきである。
- 初期負担を軽減するために、既存の基盤設備（例えば、銀行または通信事業者、Telcos が発行したスマート・カードなど）をベースにした信用基盤の構築が可能であるべきである。こういった信用基盤をベースにしたデジタル署名は、現在のプロセスを大きく変えることなく、全ての目的に対して使用できることが規則で保証されるべきである。
- 発展性のあるビジネス・ケースは、民間運営の信用基盤にとっては非常に重要である。もし、電子政府アプリケーションが民間の信用基盤を使用することで経費の削減を図れるならば、政府は進んで信用基盤の使用料を支払うべきである。もし国民が総費用を負担し、アプリケーション所有者が利益の殆どを享受するならば、民間の信用基盤は成功しないだろう。特に国内法令は、成長が見込めるビジネス・ケースを禁止すべきではない。
- 民間部門が協力すれば、ユーザおよびアプリケーションがクリティカル・マスを達成する可能性はさらに高まる。従って GBDe は、信用基盤を構築し運営するために、民間企業の協力を奨励する。





Global Business Dialogue on Electronic Commerce

# ユビキタス社会フレームワーク

2004年11月30日

議長： 浜口 友一

代表取締役社長

株式会社 NTTデータ

レポート： 村上 輝康

理事長

株式会社 野村総合研究所

## 1 . はじめに

現在我々はユビキタス社会の入り口に立っている。ユビキタスとは「どこにでも存在する」という意味であり、ユビキタス社会とは従って、あらゆるものがネットワークで結ばれるというパラダイムを意味している。

2001 から 2002 年の IT バブル崩壊を経て電子商取引の世界は新たな成長の軌道に乗りつつある。通信産業はバブル崩壊の痛手から立ち直りつつあり、生き残ったドットコム会社は現実の利益をあげながら再び成長の軌道に乗りつつある。ブロードバンドおよび移動体通信の急速な進展、さらに RFID やセンサーとネットワークとの結合は、電子商取引のあらたな発展を推し進め、産業の発展と人々の豊かな暮らしをもたらしつつある。

我々は来るべきユビキタス社会にむけてビジョンを共有することを求められている。ユビキタス社会の実現のためには技術の開発と共に、その実現に向けて障害を除去し、人々が安心してその利便を享受できるように制度やルールを適合させる必要がある。GBDe は 1999 年に設立された CEO 主導の世界的な民間団体として、電子商取引の発展にむけて政策提言を行ってきた。ユビキタス時代におけるあらたな産業発展の実現にむけて GBDe は継続して貢献を行うことが求められている。

## 2 . ユビキタス社会とそのフレームワークにむけて

近年、日本や韓国において「ユビキタス」という言葉が多く使われている。ユビキタスネットワーク、ユビキタス社会、U ライフなどである。その使われ方は単なるネットワーク技術という意味を超えて、それによって生まれる新しいサービスや製品、あるいはそれに向けての企業の経営革新や社会変革といった文脈の中で使われ始めている。大手企業の多くはその未来戦略をユビキタスという言葉を使って説明し始めている。また U - K o r e a や U - J a p a n といった国家情報戦略の言葉としても使われ始めている。

ユビキタスコンピューティング<sup>2</sup>、パーベシブコンピューティング<sup>3</sup>という言葉や、携帯端末を中心とした、Life Goes Mobile<sup>4</sup>、というビジョン、EUにおけるアンビエントインテリジェンス<sup>5</sup>など、ここでいうユビキタスの方向にむけた取り組みが活発化して

---

<sup>2</sup> Xerox 1984

<sup>3</sup> IBM

<sup>4</sup> Nokia

<sup>5</sup> EU

いる。電気通信事業者は Next Generation Networks (NGN)としてネットワークの高度化にむけた様々なビジョンを提示している。ユビキタスという言葉は、これらの多くのビジョンの指し示す方向と共通した意味を持っている。あらゆる人や物が何時でも何処でもネットワーク化されている状況を意味し、しかもネットワーク・レイヤーだけでなく、端末やアプリケーションさらには生活や社会といったレイヤーに言及するものである。一致した見方としては、電子商取引の概念の大きな拡大やそれにとまなう市場創造を描いているのである。

### 3 . 市場創造

ユビキタス社会においては、今までなかったような多くのサービスが生まれ市場が創造される。現在多くの国においてブロードバンドの普及に向けた強力な取り組みがなされている。ブロードバンドは多くの経済的波及効果を有しているからである。ユビキタスはさらに大きな正のインパクトを与え始めている。たとえば携帯電話の急速な普及とインターネットとの融合<sup>6</sup>は現実のものとなった。さらにこれらとセンサー技術<sup>7</sup>との結びつきが進んでいる。とりわけ近距離における無線技術<sup>8</sup>の発展とコストダウンが何時でも何処でも極めて安いコストで常時接続の通信を可能にしつつある。小さなRFID<sup>9</sup>やセンサーがこのネットワークと結びつくことにより、物のトレーサビリティによる社会の安全と効率性を両立するアプリケーションの実現が視野に入ってきた。

このようなセンシング・トラッキング機能は、環境、エネルギー、安全と言った社会的な多くの課題を解決する潜在能力を持っており、今後の膨大な通信需要と社会経済的なアプリケーションの市場を生み出す。サプライチェーンの効率化、リサイクルの効率と環境対策、食品安全のためのトレーサビリティなどがそうである。これらは決して夢物語ではない。サプライチェーンへの適用はすでにいくつかの実験が始まっている。食品安全のためのトレーサビリティは近年の消費者の安全な食をもとめる機運とあいまって実用化が進みつつある。リサイクルにおいてはさまざまな製品、部品に埋め込まれたチップによって効率的な資源回収と共に不法投棄などを防ぐといったことに向けて検討が進みつつある。

また、ユビキタス環境は製品の性能をユーザの立場にたって格段に向上させる事ができる。例えば僻地にある建設機械の稼動状況を GPS やセンサーでリアルタイムに監視す

---

<sup>6</sup> ITUのテレコム 1999 で携帯とインターネットの融合はビジョンとして提示された。

<sup>7</sup> CCDカメラやGPS測位などは多く普及している。

<sup>8</sup> WIFIを含む

<sup>9</sup> RFID

ることにより自動的に故障を発見し、それが広がらないうちに運転モードを縮退し、補修部品を配送するというモデルはすでに実用化されている。顧客にとっては高価な機械の稼働率を上げることができるし、企業にとって見ればバリューチェーンの川下のプロセスを含めた、消費者に対して付加価値の高いサービスを提供できるというメリットもある。ユビキタス時代はこのようなモデルが日常生活で使う廉価な家電製品や携帯電話、PDAにも適用されることを意味している。非常に多くの端末が存在する結果、ネットワーク事業者とともにコンテンツ事業者も大きな潜在マーケットを持つことになる。

この変化はまた社会が「ユーザ中心」になることを意味する。「ユビキタス・ブロードバンド」という言葉は、いくつかの会社によっては、ユーザ中心のブロードバンド・サービス環境を意味して使われている。ここでは、ユーザがその使っているネットワークや端末に関わらず、ニーズに合わせてサービスを定義することができる。このことは現在の多くの通信サービスが持っている足枷からユーザを解き放つことを意味している。

このような変化は医療、交通などさまざまな産業に及ぶことになる。そのような変化の正面を引き出すためには、規制構造の見直しが求められる。通信と放送の融合のみならず異なった産業の融合も課題となるであろう。GBDeの伝統的な立場、すなわち政府規制を最小限にとどめ民間主導の自主規制にできる限り委ねると共に公平な競争の場を維持することはこのユビキタス社会の実現においても極めて重要であると信じる。

#### **4 . ユビキタス社会にむけた環境の変化と公共政策上の新たな課題**

ユビキタス社会における公共政策上の課題は何であろうか。GBDeにとってバブル崩壊後の規制環境は多くの意味でそれ以前とは異なっている。

(1) 第一に電子商取引に対する過剰な期待がしばみ、(ある意味では正常化した)そのためにルールガバナンスに関する民間の力が後退したこと。また多くの努力により基本的な制度整備がなされたことも理由に挙げられよう。

(2) 第二に911以降、安全とプライバシーのバランスにおいて、安全やセキュリティの確保により重きがおかれ、国の関与が必然的に強くなったこと。

(3) 第三にエンロン問題以降、企業のコーポレート・ガバナンスに関して、市場からの信頼が低下し、消費者の監視の目が強まったことがあげられる。例えばプライバシー漏洩に対する企業のコンプライアンスが強く求められる状況にある。

(4) 第四にスパムやウイルスなど、ユビキタス社会の負の側面、あるいは負の規模の経済とでもいふべき問題がきわめて大きくなっていることである。例えばスパムの問題は、単なる迷惑メールの域をこえて犯罪化の傾向を強めつつあり、電子空間に対する消費者の信頼を損ね、電子商取引の発展にとって極めて憂慮すべき事態となりつつある。

GBDe は、これらの問題は、いずれも企業と政府と消費者が共に協力することなしには解決できない問題であると認識している。GBDe はまたこの問題を解決する鍵は政府と民間の協力に基づいた産業の健全な発展とイノベーションであると信じる。

## 5 . 課題の領域

我々はユビキタス社会の実現にむけていくつかの課題を共通認識として持たなくてはならない。ここではユビキタス社会のビジョンとそれに関わる政策的課題の領域を共通認識として持つことを目的として、各分野における具体的な提言というより基本的な考え方を表明するものである。

### 5 . 1 電波リソース配分と免許

重要な課題として電波の問題が挙げられる。GBDeは 2002 年の「融合」に関する提言<sup>10</sup>のなかで、融合時代における電波の免許制度とスペクトラム配分に関する提言をおこなった。ユビキタス社会にむけた技術革新の多くが無線技術の革新に負うところが大きいことに鑑み、特にこれら諸点を再度確認しておきたい。とりわけ重要な点は、ユビキタス・アプリケーションのために、周波数の割り当てに十分な柔軟性を持たせること、スペクトラム利用に関わる課金は、各国政府が自らの短期的収入を最大限にすることを目指すのではなく、消費者にとっての低料金、業界の技術革新、市場成長を重視すべき、電波スペクトラム利用はグローバルに調和されるべき、である。

ユビキタス社会においては、膨大な数の端末が電波スペクトラムを使用することになる。スペクトラム利用に対する不合理な課金は、それがいかなるものであれ技術のイノベーションと市場の創造を阻害してしまうだろう。

### 5 . 2 センサー、RFIDに関わる利用とプライバシー問題

最近、国際的な大手のアパレルメーカーが、その製品に RFID を組み込む計画を発表したところ、消費者団体からプライバシー上の問題を指摘され、その計画を中止したとのことであり、現在この問題は多くの議論を呼び起こしている。衣料品に RFID を組み込むことは、チップのコストが非常に安くなった現在、現実的であり、その目的としては流通や在庫のみならず、小売り店舗での POS を通じて業務の効率化に寄与する事が狙いである。また偽造品対策もその狙いのひとつと考えられる。一方、消費者団体の懸念も充分理解できる。RFID を装着した衣類によって本人の行動が補足される可能性がある

---

<sup>10</sup> Convergence Spectrum Management Policy & Licensing Approaches  
Recommendations Oct.15,2002

り、本人がそれを持っていることや本人の行動の履歴は個人のプライバシーに属することである。一方、本人の了解に基づいてこのような RFID やセンサーの機能を使うことができれば、より安全で利便性の高いサービスが実現できる。また環境問題のような社会的な要請に答えることも可能である。多くの問題がそうであるように、この問題も新技術によって生まれる社会経済的な利便性とプライバシーの保護問題の相反する本質的な対立構造を内包している。

GBDe は、新技術の福音とプライバシーの課題は、その双方を満足するように技術開発やルール策定の道を協力して模索することが重要であると信じる。このような RFID の機能を制御する技術が開発されつつある。また 2004 年の 6 月に日本で「電子タグのためのプライバシー保護ガイドライン」が発表され、その他にも様々な団体が意見を発表している。ガイドラインは規制の不確実性を少なくし、ビジネスの発展に役立つ効果がある。しかし同時に、事前の強すぎる規制はイノベーションと産業発展を阻害してしまう。この問題に対する社会の正しい認識とそのため教育は極めて重要である。GBDe は 2003 年 11 月に RFID に関する提言書を出した。この分野の進歩は民間のイノベーション、自由な発想と努力および関係者間の対話によってのみ実現するものである。

### 5.3 社会の安心・安全を積極的に確保するために

911 以降、テロとの戦いは安全保障上の大きな課題となっている。安全・安心な社会の実現に対する要求はより強いものとなりつつある。ユビキタス社会は、利便性の追及とともに安心で安全な社会が実現できるように発展させなくてはならない。RFID を使った国際物流の電子シールシステムや食品のトレーサビリティはその好例である。また GPS を使って危険物質の搬送を監視したり、個人の安全を積極的に確保するといったことができる。

このような技術は一方で、個人のプライバシー問題との衝突を起こす危険性がある。安心・安全とプライバシーの問題は二者択一の関係だけではない。双方を満足させる仕組みの提案は多くなされており、民間の創意工夫と市場における公平な競争によって選ばれ実現されるものと考えられる。GBDe の立場は、ここでも、民間のイニシアチブが重要であるというものである。GBDe2003 年サイバーセキュリティ提言で、サイバーセキュリティは IT の世界だけでなく、経済社会システム全体の中で考慮されるべきだと述べている。GBDe は、ユビキタス社会においてもセキュリティとプライバシー保護のバランスの取れたアプローチが実現されるべきであると考え、技術、制度、運用などのあらゆる面からその実現に向けて最善の努力をするものである。

### 5.4 国家戦略

電子政府をふくめた国家戦略の有用性を認識しつつ、ユビキタス社会にむけた新しい官

民共同の戦略にむけたイニシアチブ、例えば U-Japan,U-Korea 及びその他の国家 IT イニシアチブを歓迎する。

ユビキタス社会はまた途上国にも多くの利益をもたらすデジタル・デバイドを解消する働きがある。1995 年当時、第二世代携帯電話の出現により、途上国の電気通信インフラの整備が固定系のインフラから解放され、急速に整備されたことを思い出すことができる。ユビキタス技術により、この連帯したグローバル経済の中で途上国が馬飛び(リープ・フロッグ)で発展することを期待する。

### 5.5 ユビキタスの負の側面を克服する

ユビキタス社会が発展するにつれて、負の側面も顕在化しつつある。代表的な例はスパムの問題である。スパムは企業活動にとってもその生産性を落とし、悪い影響を及ぼしつつある。さらにスパムは技術進化が早く、現在、急速に犯罪化の傾向を強めつつある。このことは電子社会の信頼を揺るがす事態に発展しつつあり、電子商取引と産業の発展にとって根本的な問題になりつつある。GBDe は 2003 年度ツールキット・アプローチを提案した。背景には、この問題に対する万能薬はなく技術・制度・ビジネスなどの総合的な対策が必要であるという認識がある。現在 OECD でのこのようなアプローチに賛意を表す。

### 5.6 融合問題

現在の規制構造は時代の変化に合わなくなりつつある。融合問題について言えば、現状に合致しなくなった法律やルールをいかに変えてゆくかというのが政策の中心課題となろう。ユビキタス社会においては、融合問題は単に電気通信と放送の問題にとどまらず、リアルとバーチャルの融合や、異なった産業間の融合を含むものとなる。例えば、電気通信と医療、交通、環境などである。また非常に多くの機器があまねく存在するため、それらに付与するアドレスの問題もある。GBDe は 2001 年に融合問題について 14 項目の提言をおこなった。これらの提言はユビキタス時代にむけても有効であると信じる。われわれは融合のプロセスからより良い結果を得る為に市場のダイナミズムを維持しなくてはならない。

## 6. 最後に

ユビキタス社会にむけてのビジョンは、バブル崩壊後の経済の新しい成長エンジンである。電子商取引の勃興期に、多くのルールを官民の協力で作り上げてきた。ユビキタス社会にむけて、バブル崩壊後の新しい成長が始まったいま、出現しつつある多くの課題の解決に向けて、あらためて此処にのべた諸原則の重要性を認識したい。





Global Business Dialogue on Electronic Commerce

# ユビキタス社会フレームワーク RFID

2004年11月30日

議長： 浜口 友一

代表取締役社長

株式会社 NTTデータ

レポート： 村上 輝康

理事長

株式会社 野村総合研究所

## 1 . 最初に

GBDe は 2003 年度において RFID(Radio Frequency Identification)に関する議論を行い、この技術が情報化社会にとって大きな意義があり、またその利用に関して解決すべき課題のある事を指摘し、この問題に積極的に関与してゆく意思を表明した。

現在、RFID の利用は将来の話ではなく、急速に現実となりつつあり、それに伴い、この一年、世界的に大きな議論をまきおこしてきた。利用に付随するプライバシー保護の問題について、現在のところ技術の提供側と消費者団体との意見の乖離は大きい。RFID はユビキタス社会にむけた一つの重要な要素であり、この正しい発展が望まれる。

## 2 . RFID とその利用動向

RFID は個々の物品を無線技術 (RF:Radio Frequency) を用いて識別する技術に対する包括的な名称である。もっとも一般的な方式としては、物品を識別するために必要なシリアル番号と更におそらくその他の情報をマイクロチップに蓄積し、アンテナに接続するものである。このチップとアンテナを合わせて RFID タグあるいは RFID トランスポンダと呼ばれる。RFID リーダはこの RFID タグから帰ってくる無線を変換しコンピュータに送り込む。

RFID の応用の可能性は、商品の製造から流通、販売さらにはアフターサービスといったバリューチェーンの全域にわたっており、そのもたらす利便性が認識され、世界各地において実験的な取り組みや実用化が始まっている。その代表的なものを挙げると、

( 1 ) Wal-Mart から欧米の大手小売業が 2005 年より段階的に導入する SCM おいて、パレット、ケースレベルでの RFID 利用を表明しており、本導入によって、在庫コスト、出荷コストの削減のほか、製造サイドにおける生産計画立案の効率化、在庫の圧縮など企業間取引の活性化が見込まれている。

( 2 ) 9/11 以降世界的な課題であるテロリズムへの対策として、特に米国ではパスポートコントロールの強化、CSI( 輸入コンテナ貨物のセキュリティ・プログラム ) の導入、税関へのマニフェスト 24HR 前申請が始まっている。これらの規制は国家レベルでのセキュリティを確保するための必然の流れとして避けられず、国際規格の RFID 電子シール ( ISO TC 104 ISO18185 ) 導入も今後本格化する。

( 3 ) 食品安全性の実現、すなわち牛肉や野菜に代表される食品の国内外における生産、加工、流通履歴情報を取得し、万が一のリスク管理と危険の拡散防止を行うことは人命

に関わる重要案件である。ECR Europe (<http://www.ecrnet.org/>)でもトレーサビリティ実現のためシステム構築に関して議論がなされたほか、日本においてはサプライチェーンの効率化、消費者への情報開示と顧客満足度、商品価値向上を同時に実現するツールとしてRFIDの適用可能性が論じられ、実証実験による効果検証が始まっている。

(4) 医療分野では、病院内での医療過誤の防止にRFIDを利用する事例があるほか、米FDAは偽造医薬品流通の防止を目的として、医薬品へのRFID利用(2007~)を表明している。

(5) 流過程における商品レベルでのRFID付与も議論と実験が進んでいる。単品レベルでの在庫管理やPOSの合理化あるいは偽造商品の防止といった多様な効果が期待されている。

(6) 製造段階で製品や部品レベルにRFIDを付与することにより、製造プロセスの効率化のみならず、リサイクルの段階で環境問題の解決を目標とした効率的な資源回収が可能になる。また、危険な製品の不法投棄を防ぐといった社会的な要請に応えることも可能である。企業にとっては顧客が望む範囲において顧客が保有する自社製品の状況を把握し、問題のある製品の顧客への周知や新たなサービスの向上に役立てる可能性も大きい。

### 3. プライバシー問題

バリューチェーンのなかで、消費者との接点については多くの議論があるところである。消費者団体の一部は、消費者が保有する品物にRFIDが付与されることは、たとえそれが商品番号だけであったとしても、POS段階での個人情報と接続することにより、個人及び個人の行動を把握できる可能性があり、従ってその利用に反対するとの立場を表明している。

われわれは、このような、新技術が悪用される可能性があるからといって直ちに全面的に新技術の採用をストップすべきではないと信じる。プライバシーの問題は技術中立で横断的なプライバシー保護制度の確立が重要な役割を果たすと考える。消費者の認知と教育も重要な課題である。総務省及び経済産業省が共同で「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、本年6月に公表された。

また各種の団体がガイドラインを公表している。ガイドラインは事業の予見性をたかめる効果があり、イノベーションを旨とするガイドラインが経済発展と消費者の利便のためにきわめて重要であることを確認したい。

#### 4 . グローバルな取り組み

今日のグローバル化した経済のもとでは、これらのバリューチェーンは必然的に国をまたがり、従って国際的なレベルでの標準化や制度の相互運用性が強く求められる。たとえば RFID に利用する電波スペクトラムの帯域やライセンス制度に互換性をもたせる必要があるし、コード体系もそうである。

今回の GBDe 総会が開催されるマレーシアを含む東アジア地域は、電子部品の生産や製品組み立ての世界的な基地になりつつあり、消費国の RFID マンデート対応が求められる。すでに国際物流の分野では前述のコンテナの電子シールは進んでいるし、食品のトレーサビリティに関する検討も進んでいる。

#### 5 . 今後の取り組み

今年 10 月にシカゴで開催した GBDe のユビキタス社会フォーラム ( USF forum ) は成功であり、マルチステークホルダーの有用な対話がなされた。われわれは産業の発展のために、このプロセスの強化、対話の促進を行いたい。現時点での主要な政策上の分野は以下の通りである。

- ( 1 ) 新しい応用と市場の拡大
- ( 2 ) 消費者信用と個人情報保護
- ( 3 ) 標準化とリソースの配分
- ( 4 ) その他