

電子ポスト「POSTUB」の社会実験

佐々木 崇

CONTENTS

メッセージングの環境変化と3つの問題
 電子ポスト仮説に基づく社会実験
 社会実験による仮説の検証とニーズの確認
 メッセージングインフラ「POSTUB」の将来

要約

- 1 「POSTUB」とは、「POST in the Ubiquitous Network Age (ユビキタス・ネットワーク時代のポスト)」の略であり、いつでも、どこでも、どのようにでも、安全にメッセージを受け取れる電子ポスト(受信箱)を意味している。
- 2 NRI野村総合研究所では、2002年1月から3月までの3ヵ月間にわたって、POSTUBに関する社会実験を、総務省、約10社の民間企業、約8000人の個人の参加を得て実施した。
- 3 メッセージングにかかわる環境の変化として、「不特定多数あてから特定多数あてへ」「一般生活者からの情報発信の増大」「メッセージング手段の多様化」という3つの大きな潮流がある。これらにより、今後、「セキュリティ」「デジタルデバイド(情報格差)」「アドレス管理」の3つの問題が顕在化する。
- 4 3つの問題を解決する手段として、社会インフラとしての電子ポスト仮説を構築した。社会実験では実際に電子ポストサービスを試行して、この仮説を検証した。その結果、この仕組みにより、3つの問題はおおむね解決されるが、電子ポストを今後実際に構築して利用していくためには、社会インフラ化、啓蒙活動、技術開発という3つの課題が残っていることが判明した。
- 5 この3つの課題を解決するために、今後も官民を問わず多くの組織が共同で、POSTUBを社会インフラとして構築していくための活動を継続する必要がある。社会インフラとしてPOSTUBを構築していくことは、「e-Japan戦略」の推進を加速させ、ユビキタス・ネットワーク社会の構築を通じて日本企業のIT(情報技術)分野における国際競争力を高めていくことにもつながる。

メッセージングの環境変化と 3つの問題

NRI 野村総合研究所では、2002年1月から3月までの3ヵ月にわたって、新しいメッセージングインフラ「POSTUB（ポスタブ）」に関する社会実験を、総務省、約10社の民間企業、約8000人の個人と共同で実施した。本稿ではまず、この社会実験を実施するに至った背景と仮説について述べる。

1 メッセージングの定義

メッセージやメッセージングにはさまざまな定義があるが、ここでは「特定者に向けた意思や情報」をメッセージと定義し、そのような意思や情報の伝達行為をメッセージングと呼ぶことにする。したがって、マスメディアなどによる不特定多数向けの情報伝達は、本稿では対象としない。

ここで定義したメッセージングには、郵便、電話、FAX、電子メールなど、相手を特定し、あて先のアドレスを指定して送る媒体（手段）が使われる。

2 メッセージングを取り巻く 3つの環境変化

(1) 不特定多数あてから特定多数あてへ

「はじめに言葉ありき」 聖書の冒頭にあるこの言葉からもわかるように、「言葉」を自由に操り、意思や情報を自由に伝達することは、人類の進化の過程において重要な役割を果たした。この意思や情報の伝達手段、すなわちメッセージング手段が、どのように発展してきたかを、受信者の視点から3段階に分けて振り返ってみたい。

まず第1段階として、15世紀中頃のグーテンベルクによる活版印刷の発明がある。識字率の向上と相まってマスメディアが台頭したことで、情報共有が空間的・時間的に広がり、第一次、第二次産業革命につながった。マスメディアとしての出版物が、15～19世紀の不特定多数あて情報伝達の主な手段であった。この第1段階では、受信者を特定するメッセージング手段は一般的ではなかった。

次の第2段階では、受信者を特定するメッセージング手段である郵便や電話が発達した。郵便は、飛脚や駅伝などを使って、古くから一部の人が利用していた。しかし、広く一般の人が安価に利用できるようになったのは、19世紀中頃に英国のローランド・ヒルによって近代郵便制度「ペニーポスト」が確立されてからである。その大きな特徴は、全国均一の安価な料金体系（1ペニー）にある。これにより郵便が多くの市民に利用されるようになった。同様に、電話も19世紀後半にグラハム・ベルによって発明され、20世紀初頭に広く利用されるようになった。

これらのメッセージング手段は、相手を特定して手軽にメッセージを送ることができるため、一般市民の利用が増加し、個々人の空間的・時間的広がりを越えたコミュニケーションが大きく発達した。

しかし、郵便や電話では、住所や電話番号などのあて先アドレスを必要とする。このアドレスは、住所も電話番号も基本的には家の単位で割り振られていた。つまり、メッセージは家にあててのみ送ることができた。例えば郵便でみると、同じ家に住んでいる家族の住所は全員同じであり、郵便は同じポストに届けられる。また電話についても、基本的に

は家族全員が同じ電話番号を用いている。

これに対して第3段階では、人単位であて先を指定してメッセージを送ることができる携帯電話や電子メールが登場する。家は場所が固定しているが、人は動くため場所が変わる。動き回る人に対してメッセージを送るために、携帯電話番号や電子メールアドレスは個人に割り当てられている。これが、20世紀末以降に急速に発展している新しいメッセージングの特徴である。

これらを情報受信者の観点からまとめると、情報の伝達手段は、最初は多数（マス）あてのものが主流だったが、徐々に家あてになり、最近は個人あてになってきている。これには、古くは生活の単位が集落（コミュニティ）だったものが、世帯になり、個人に移り変わってきたという社会的な背景も関係していよう。同時に、これらのコミュニケーション手段の変化が、ライフスタイルの変化を加速しているとも考えられる。

このようなメッセージングの相手の変化から、次の2つの問題仮説がもたらされる。

問題仮説1 アドレスが多様化し、管理が煩雑になる

個人あてのメッセージが、将来はさらに細

分化され、「会社の個人」あてや「自宅の個人」あて、「地域コミュニティの個人」あてなど、個々人が属するさまざまな集団や役割ごとにあて先を細かく指定ようになることが予想される。そうなったときに、受信者1人で多数のアドレスを管理する必要があると同時に、発信者側でも多数のアドレスの更新管理を行う必要が生じ、個人アドレスの管理はますます煩雑なものになる。

問題仮説2 よりプライベートなメッセージが多くなり、セキュリティが重要になる

受信者を特定したメッセージは、マスあてのメッセージと比較して、よりプライベートな内容を含む。いわゆる信書である。日本国憲法第21条「通信の秘密」、郵便法第9条「信書の秘密」に規定されているように、電子的なメッセージングにおいてもセキュリティを担保する必要性が高まってくる。

(2) 一般生活者からの情報発信の増大

歴史的に、情報受信者が細分化されてきたことを述べたが、発信者についてはどのように変化してきているのだろうか（表1）。

前節でみた情報伝達の第1段階であるマスメディアでは、情報発信者は少数に限られる

表1 情報伝達の形態

種類	受信者の特定性	既存の媒体	インターネットによる媒体
1 1 (発信者が1人で受信者も1人)	特定個人	手紙、電話、電報、FAX	電子メール、インスタントメッセージ
1 多数 (発信者が1人で受信者が複数)	不特定多数	本、新聞、テレビ、ラジオ (マスメディア)	ウェブホームページ、マルチキャストサービス
	特定多数	ダイレクトメール(手紙) 小規模な回覧板	メールマガジン
多数 多数 (発信者が複数で受信者も複数)	不特定多数	新聞などの投書、街の掲示板	ウェブ掲示板、チャット
	特定多数	テレビ会議システム	ナップスター、メーリングリスト、インスタントメッセージ

ため、「1 不特定多数」の情報伝達となる。すなわち、ごく少数の政治家や聖職者、知識人たちが、マス相手に情報を伝達することが主であった。

第2段階のメッセージングの登場により、「1 特定多数」「特定多数 特定多数」が可能となった。だが、旧来の紙媒体のメディアでは、特定多数から特定多数あてに情報を伝達するようなことは少なかった。例えば郵便では、一般生活者が多数あてに出すのは年1回の年賀状くらいであり、実質的には少数の企業から多数の個人にあてたダイレクトメールなど「1 特定多数」の利用が多い。しかし、インターネットの登場により、一般生活者が発信する「特定多数 特定多数」のメッセージングが大きく普及した。

なぜなら、従来は特定多数あてのメッセージングインフラは1通当たりのコストが高かったが、インターネットを利用した場合、従来と比べてほとんど費用がかからない。そのため、電子メールを利用したメーリングリストや、ウェブを利用したチャットなどの新しい「特定多数 特定多数」のメッセージングが、広く一般生活者に利用されるようになった。さらに最近では、インターネットを介してパソコン同士を直接つなぐP to P(ピア・ツー・ピア)でのファイル交換の仕組みなどもつくられてきている。この「特定多数 特定多数」という情報伝達こそが、インターネットというメディアの本質である。

このように、インターネットの発達に伴い、一般生活者(特定多数)が情報発信者となる特定多数あてのメッセージングが増大してきている。これらの変化がもたらす問題点は、次の2つに集約される。

問題仮説3 スпамメール、ウイルスなどの犯罪的行為に対抗する機能が必須となる

多数の人あてのメッセージを容易に発信できるようになると、犯罪的行為に利用される恐れが高まる。すでに、スパム(迷惑)メールやチェーンメール(デマメール)、メールを媒介して個人から個人へ自動的に伝染するウイルスなどが社会的な問題になっている。今後、これらに対抗できるチェック機能を持った認証方法などが必要になってくると考えられる。

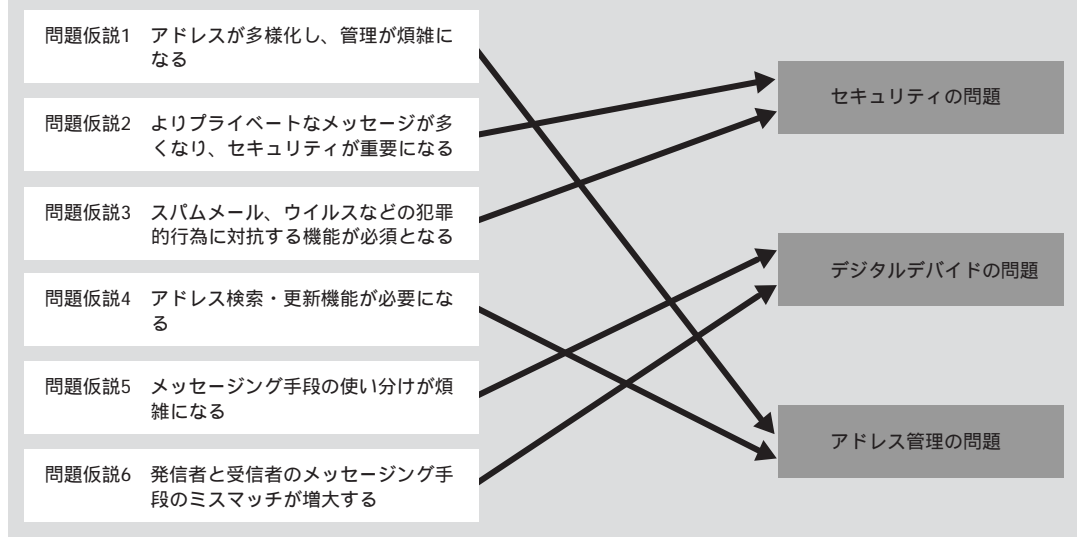
問題仮説4 アドレス検索・更新機能が必要になる

多くの人がメッセージを発信できるようになると、受信者のアドレスを簡単に検索したり、更新したりできる仕組みが必要となってくる。特に電子メールアドレスは、プロバイダー固有のものを利用している人が多く、プロバイダーを変更するたびにアドレスも頻繁に変更される。また、会社用と自宅用など複数のアドレスを使い分けている人も多いため、例えば電話帳のように、最新のアドレスを確認できるような仕組みが必要となってくる。ただし、その場合、プライバシーの問題とも関係してくるため、上記の認証の仕組みとセットになっている必要がある。

(3) メッセージング手段の多様化

メッセージングの発達について情報発信者、受信者の観点からみてきたが、メッセージングの手段自体も郵便、電話、電子メール、インスタントメッセージなどと多様化してきている。それぞれの手段は、文字、絵、音声、動画というように表現形式が異なるが、それ以外にもリアルタイム性、同報性、記録性、

図1 メッセージングの3つの問題



儀礼性などの点で多くの違いがある。そのため、一部の代替利用はあるにしても、基本的には、それぞれは淘汰されるのではなく、併用されるものと考えられる。

このようなメッセージング手段の多様化から、次の問題仮説が浮かび上がってくる。

問題仮説5 メッセージング手段の使い分けが煩雑になる

ブロードバンド（高速大容量回線）の普及や、インスタントメッセージのような新しい手段の登場により、メッセージング手段がますます多様化し、その使い分けが難しくなる。メッセージの内容や相手によって、利用する手段を選択し、その手段に合ったあて先アドレスを調べ、その手段に合った送信形態で送らねばならない。このとき、使い分けやアドレス管理の手間が増大するだけでなく、それぞれのメッセージングインフラ利用コストがかかるため、通信費用が増大し、全体では利用頻度も下がる可能性がある。

問題仮説6 発信者と受信者のメッセージ

ング手段のミスマッチが増大する

メッセージングでは、通常、発信者と受信者が同じ手段を用いる必要がある。例えば、電子メールを送る場合には、受信者も電子メールを利用できることが前提条件となる。しかし、情報によっては、発信の手段が限られており、情報を受信できない人も存在する。小泉内閣メールマガジンは、インターネットを利用できない人が読むことは難しい。このように、メッセージング手段が多様化してくると、発信者と受信者として利用できる手段が異なり、うまく伝達できないというミスマッチが増大すると考えられる。

(4) 必要になる3つの問題への対応

これらの6つの問題仮説を集約すると、将来の電子的なメッセージングインフラに関しては、「セキュリティ」「デジタルデバイド（情報格差）」「アドレス管理」の3つの問題に対応していく必要のあることがわかる（図1）。

3 海外のメッセージングサービスの動向

海外の郵便事業体や民間企業では、この3つの問題に対して、さまざまな取り組みを行っている。それぞれの問題に対する取り組みについて概括する。

(1) セキュリティ問題への取り組み

USPS（米国郵政公社）やカナダポスト、フランスのラ・ポストなどの郵便事業体は、セキュア（安全な）電子メールのサービスを広く提供している。USPSでは、電子認証サービスなども含めた数種類のセキュア電子メッセージングサービスを提供しているが、同時多発テロにより危険な郵便物が増えた際に、このサービスの利用数が伸びたという。

その他、宅配会社などを中心に、民間企業でも同様のサービスを提供している。しかし、個人からの発信は利用数の伸びが小さく、最近では企業から個人あてのメッセージに特化してサービスを行っていく傾向にある。

(2) デジタルデバイド問題への取り組み

USPS、ドイツポスト、デンマークポストや、日本の郵政事業庁を含む多くの郵便事業体では、ハイブリッドメールと呼ばれる、電子的に受け付けたデータを手紙に印刷して届けるサービスを提供している。特にドイツポストは、リバース・ハイブリッドメールと呼ばれる、手紙など紙のデータを電子ファイルに変換して送るサービスや、FAXで届けるサービスなども提供している。

また、これらのハイブリッドメールとともに、電子内容証明、電子消印（日付証明）などのサービスも同時に提供している郵便事業

体が多い。

民間企業でも、同様のサービスを提供しているところが少なくない。郵便事業体と異なる特徴としては、広告挿入により個人からの差し出し料金を無料としたり、短時間で配達したり、音声などに変換したりするような、付加価値を高めたビジネスモデルをとっているところが多い。

面白い事例としては、米国のペイマイビルズ・ドットコムがある。同社は、企業から個人あてに郵便で送られる各種の請求書類を画像データとして取り込み、個人へ電子データとして送るリバース・ハイブリッドメールサービスを行っていた。しかし、徐々に差し出し側の企業が、電子データのまま同社へデータを渡すようになってきたため、最終的にはセキュア電子メールと電子決済のサービスになってしまったという。さらに、受信した請求情報を検索したり、分析したりできるような付加サービスの提供も始めている。

こうした事例からもわかるように、特に企業から個人あてのメッセージで、媒体変換サービスのニーズが高い。また、インターネットの普及によりサービスの内容も複合化し、明確なサービス区分が難しくなっている。

(3) アドレス管理問題への取り組み

ドイツ、フランス、イタリアなど欧州各国の郵便事業体では、生涯利用できるように電子メールアドレスと電子メールボックスを、希望する国民に配布するサービスを実施している。米国では、USPSの区分機などを開発しているSRIインターナショナルで、すべての個人に「インディコード」という住所をコード化したものを割り振り、それを郵便用の

住所や、電子メールアドレスとして利用することが検討されている。

民間でも、米国マイクロソフトの認証・管理システム「パスポート」や、認証・管理システムの標準化を目指す企業連合「リバティアライアンス」、非営利団体のXNSORGで策定中の名前解決仕様「XNS（エクステンシブル・ネーム・サービス）」など、認証も含めて一元的にアドレスを管理できるような仕組みづくりが活発化してきている。

しかし、これらのアドレス管理・統合については、常にプライバシーの問題がつきまとう。また、皆が利用しなければ意味がなく、大規模なサービス実施が必要であることなどから、普及にはまだ時間を要するだろう。

4 求められる新しいインフラ

「セキュリティ」「デジタルデバインド」「アドレス管理」の3つの問題は、「e-Japan戦略」の推進に際しても問題になっている。昨年、IT書面一括法^{注1}、電子署名法^{注2}などの法律が施行されたにもかかわらず、それらが現在まだほとんど利用されていない理由でもある。

実際、企業や政府・自治体が、個人あてに大切な信書を送ろうとした際に、電子メールをそのまま利用することは、セキュリティや受信者の受容性の観点から難しい。

つまり、現状では、信書の送達に適した現実的な電子メッセージングインフラが存在しない。新しいインフラが渴望される（図2）。

電子ポスト仮説に基づく社会実験

メッセージングに関する「セキュリティ」「デジタルデバインド」「アドレス管理」の3つの問題の解決手段として、社会インフラとしての「電子ポスト（POSTUB）」仮説を構築した。POSTUB社会実験は、この電子ポスト仮説を検証する目的で実施した。併せて、電子ポストに具体的なニーズがあるかどうかを確かめることも狙いとしている。

1 電子ポスト（POSTUB）仮説

POSTUBとは、「POST in the Ubiquitous Network Age（ユビキタス・ネットワーク時代のポスト）」の略であり、いつでも、どこでも、どのようにでも、安全にメッセージを受け取れる電子ポスト（受信箱）を意味している。各家庭に1つあるリアルな郵便受け箱に対し、各個人が持つサイバーな郵便受け箱という位置づけである（図3）。

このPOSTUB実験は、メッセージングに関する3つの問題を解決することが目的である。

（1）セキュリティ問題への対応

システム障害や不正アクセスなどから十

図2 新しいインフラの必要性

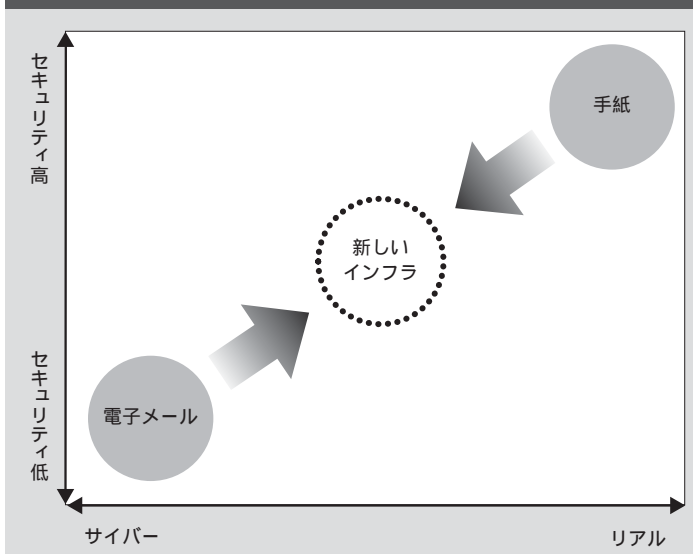
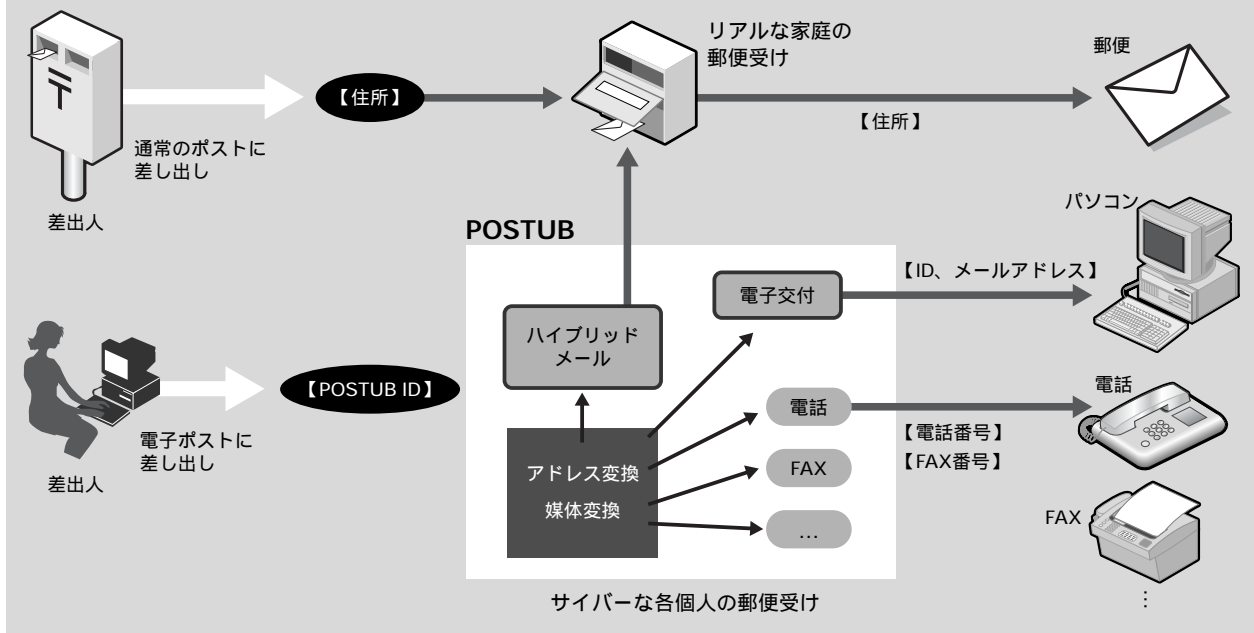


図3 郵便と対比した電子ポスト (POSTUB) の概念



分に守られた、安全な電子ポストを提供する (図4)。

送信から受信まで、すべての経路において暗号化する。

すべてのメッセージに対してウイルスチェックを行う。

メッセージ送信者は、PKI (公開鍵暗号方式) を利用した本人認証を経なければ、送信できない。

通常の郵便と同じように、送信者が料金を負担することを原則とし、スパムメールに対する抑止効果とする。

受信者がそのメッセージを開封した日時と、内容を読んだ日時 (受信確認ボタンを押した日時) を送信側が確認できるようなトラッキング機能を提供する。

(2) デジタルデバイド問題への対応

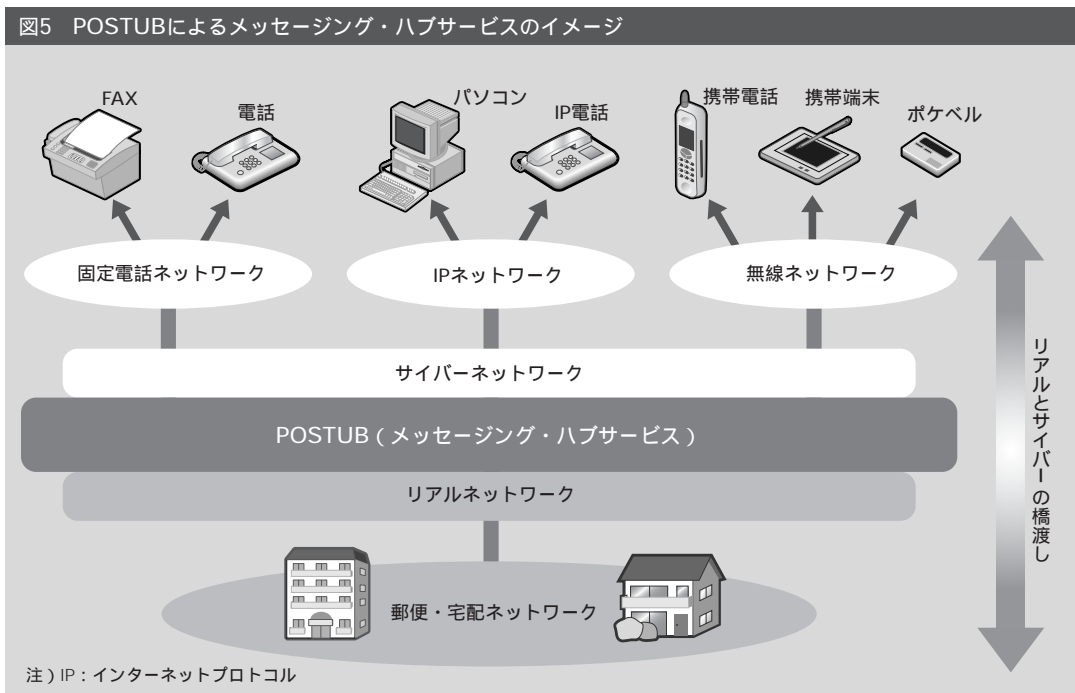
電子メールに代表されるサイバーネット

ワークと、手紙に代表されるリアルネットワークとの間を取り持ち、それぞれの媒体に合った形にメッセージを変換するメッセージングハブ機能を提供する (次ページの図5)。具体的には、請求書

図4 電子ポストの受信イメージ



図5 POSTUBによるメッセージング・ハブサービスのイメージ

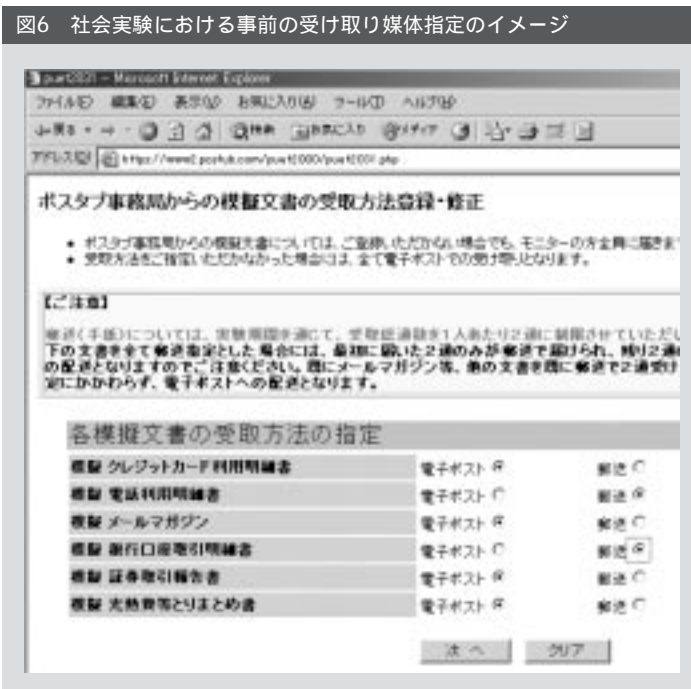


や取引報告書など、これまで手紙で受け取っていたものを電子的に受け取ることや、メールマガジンなど、これまで電子的に受け取っていたものを手紙で受け取ることができる。

受信者は、メッセージの種類ごとに、事前にどの媒体で受け取るかを指定できる(図6)。

一度、電子ポストで電子的に受け取ったメッセージを、希望により再度、手紙など別の媒体でも受け取ることができる(これにより必要なものだけを手紙として受け取ることができるため、環境にも優しい)。

図6 社会実験における事前の受け取り媒体指定のイメージ



(3) アドレス管理問題への対応

住所(手紙)、電話番号(電話、FAX)、メールアドレス(電子メール)など、媒体ごとに異なるアドレスを一元的に管理できるユニバーサル(汎用的)アドレスをPOSTUB IDとして提供する。

送信者は、メッセージを送る際には、どの媒体を使う場合でも、このPOSTUB IDを使用して送ることができる。

受信者は、転居やプロバイダー変更など、アドレスが変わった場合には、アドレスを一元管理しているPOSTUBに変更情報を登録するだけでよい。送信者は、媒体の違いだけでなく、受信者のアドレス変更も意識せずにメッセージを送ることができる。

POSTUB IDの発行時に、受信者の身元を正しく確認することで、親展文書なども必ず本人に届けることができる。

2 社会実験のターゲット

2002年1～3月に実施した社会実験では、電子ポスト仮説に基づき、特に以下の項目に絞って実験を行った(表2)。

企業から個人あてのメッセージのみを対象とする。

受信媒体は、手紙と電子ポストの2種類のみとする。

受信者の身元確認は、送信企業において行う。

社会実験は、総務省、NRI、および銀行、クレジットカード、証券、通信教育、メールマガジン発行、印刷などの各社の参加を得て実施した。一般生活者のモニターは、ウェブによる公募と、実験参加各社による個別募集の2通りで募集した。

送信側の機能として、ホストコンピュータのプリントプールデータから一括して送信できる一括送信機能と、ウェブブラウザの画面で毎回あて先を指定する随時送信機能の2種類を用意した。また、地域などを絞って送信できる不特定送信機能も用意した。

受信側の機能としては、電子ポストで受信する方法と手紙で受け取る方法の2種類を用

意した。電子ポストで受信した場合は、受信通知メールを通常の電子メールで受け取った後、ウェブブラウザでログインし、メッセージ本文のPDF(ポータブル・ドキュメント・フォーマット)ファイルを受信する。手紙の場合は、A4判の片面カラー印刷とし、通常は定形郵便物として受け取る。枚数が多い場合には、簡易製本を行い、冊子小包か定形外郵便で受け取るものとした。

社会実験による仮説の検証とニーズの確認

社会実験の結果については、6月初旬現在とりまとめている最中だが、概要は以下の通

表2 POSTUB社会実験の概要

実験期間		2002年1月7日～3月31日
実験参加機関 (情報発信者)		計10機関(総務省、野村総合研究所、銀行、信販会社、出版社、メールマガジン会社など)
実験モニター (情報受信者)		パソコンユーザーであること インターネット利用者であること 一般公募(ウェブ)+各実験参加企業での募集
実験で可能な 送信形式	あて先指定方式	ホストコンピュータなどのプリントプールデータから一括して送信できる一括送信 ウェブから、そのつどあて先をCSVファイルなどで指定して送信する随時送信 年齢、性別、居住地、職業、趣味嗜好などの属性に従ってあて先を絞り込む不特定送信
	ファイル形式	ワード、パワーポイント、PDF形式 容量は1メガバイトまで
実験で可能な 受信形式 (事前に受信者が選択)	電子	通常の電子メールで通知を受け取った後、PDF化したファイルを電子ポストで受信し、ウェブブラウザで参照する
	紙(郵送)	A4カット紙に片面カラー印刷 3つ折り、またはA4判に製本して郵送 実験期間中は1人当たり2通に制限 1通当たり100枚までの枚数制限
注) CSV: データをカンマ(,)で区切って並べたファイル形式、PDF: ポータブル・ドキュメント・フォーマット		

りである。なお、実験結果は、POSTUBのホームページ（<http://www.postub.com/>）で公開する予定である。

1 モニター約8000人の社会実験

本実験は、モニター募集2ヵ月、送受信実験3ヵ月と期間が比較的短かったため、モニター数や送受信メッセージ数が少なくなることを懸念したが、実験参加企業の協力を得て当初の目的を達成できた（表3）。

モニターは約8000人、送受信メッセージは3ヵ月で16万通以上に達した。メッセージの内容としては、銀行の取引明細書や証券会社の取引報告書、クレジットカードの利用明細書などの信書的なものから、メールマガジンなどのお知らせやダイレクトメール類まで、多岐にわたった。

電子ポストで受信したメッセージの開封率は、「郵便局のゆうパック等のご案内」の場合で約53%であった。実験であることや、メ

ッセージの内容の違いなどにより一概にはいえないものの、手紙の開封率よりは低く、従来の電子メールよりは高いといえる。

2 送信側の企業の評価

メッセージの送信者である各企業に対して、実験終了後にインタビューを実施した。その結果、以下のような意見が聞かれた。

（1）セキュリティの問題

現在、郵送で送っているものを安心して電子的に送付することができるようになるため、コスト削減が期待できる。

顧客である受信者が、どこでも電子ポストを通じてメッセージを閲覧できるようになるため、企業としての顧客サービス向上につながる。

トラッキングが可能であるため、実際にどのくらいメッセージが読まれているかわかり、マーケティングに役立つ。

社会インフラとして、POSTUBにも郵便と同様に民法上の発信主義^{注3}が適用されるとよい。また、到達主義だとしても、トラッキング機能によりメッセージが到達した日時の確認ができるため、契約に伴うリスクの軽減につながる。

（2）デジタルデバイドの問題

受信側の利便性を損ねずに、メッセージの電子化による送信側のコスト削減が可能となり、受信側の理解を得られやすい。

電子的に配信するシステムと、手紙で郵送するシステムの2種類のシステムを重複して持つ必要がなくなるため、メッセ

表3 POSTUB社会実験の結果

モニター属性	モニター数7927人 男性7割、女性3割 1都3県の居住者53% 年齢は30代が45%
実験期間中の送信メッセージ数	総合計16万5222通（1693種類） モニター1人平均約21通を受信
郵送された通数（手紙の選択率）	総合計6645通（全体の約4%） 模擬文書の場合、約4%の受信者が事前に手紙での郵送を希望
送信メッセージ例	取引報告書、取引残高報告書（証券会社） 投資情報レポート（証券会社） クレジットカード利用明細書（信販会社） 取引確認書（銀行） メールマガジン（メールマガジン会社など） お知らせ類（総務省など）
電子ポストへのアクセス頻度	1日平均980回（全モニターの12.3%） 平均アクセス時間約5分
電子ポスト受信文書の開封率	「郵便局のゆうパック等のご案内」の場合、開封率53%

ージ送信の効率が向上する。また、現在の郵送のシステムと簡単に接続できるとよい。

将来、プリント・オンデマンドにより書籍の発行が可能になれば、簡単に出版事業を行うことができるようになる。

紙で送付する場合にも、最低2営業日程度で届くようになるとよい。また、翌朝10時までに届くような速達オプション機能もあるとよい。

(3) アドレス管理の問題

特に電子メールアドレスの管理については、更新の手間が多いため、一元的に管理できるとコスト削減につながる。

受信側の生活者から、積極的にユニバーサルアドレス（POSTUB ID）を企業側に申告してもらえるようになるとよい。

ユニバーサルアドレス発行時の受信者の身元確認を正しく行うことが重要であり、何らかの公的な確認が必要である。

本人確認とともに、電子ポストの法的な位置づけをはっきりさせ、問題があった場合の責任の所在がわかるような社会インフラとすべきである。

これらの結果から、送信側からみた場合の3つの問題は、POSTUBによりおおむね解決できていると考えられる。特に、企業としては、最終的に「顧客サービス向上」「コスト削減」とつながるといった意見が多かった。

ただし、問題点として、責任の所在や法的な根拠をしっかりと持った「社会インフラ」としての電子ポストが必要である、という意見も多かった。

3 受信側の一般生活者の評価

実験モニターに対しては、実験中に2回、ウェブ上でアンケートを実施した。有効回答者数は、第1回が5226人、第2回は4487人であった。また、実験モニターのなかから4グループ28人の方に集ってもらい、グループインタビューを行った。これらから、以下のようなことがわかった。

(1) セキュリティの問題

実験の各サービスの魅力度比較では、セキュリティ性が高いことやスパムメールが届かないことに魅力を感じている人が6～7割いた（次ページの図7）。

POSTUBから個人情報漏れる不安感を64%の人が抱いており、公的機関が責任を持つ必要があると考えている人が40%に達した（次ページの図8）。

通常の電子メールがどれくらいセキュリティ性の低いものなのか、よくわからないという意見が多かった。

セキュリティが高いことは当たり前と考える人が多く、セキュリティ向上のための対価を支払ったり、操作性が損なわれたりするのを容認する人は少なかった。

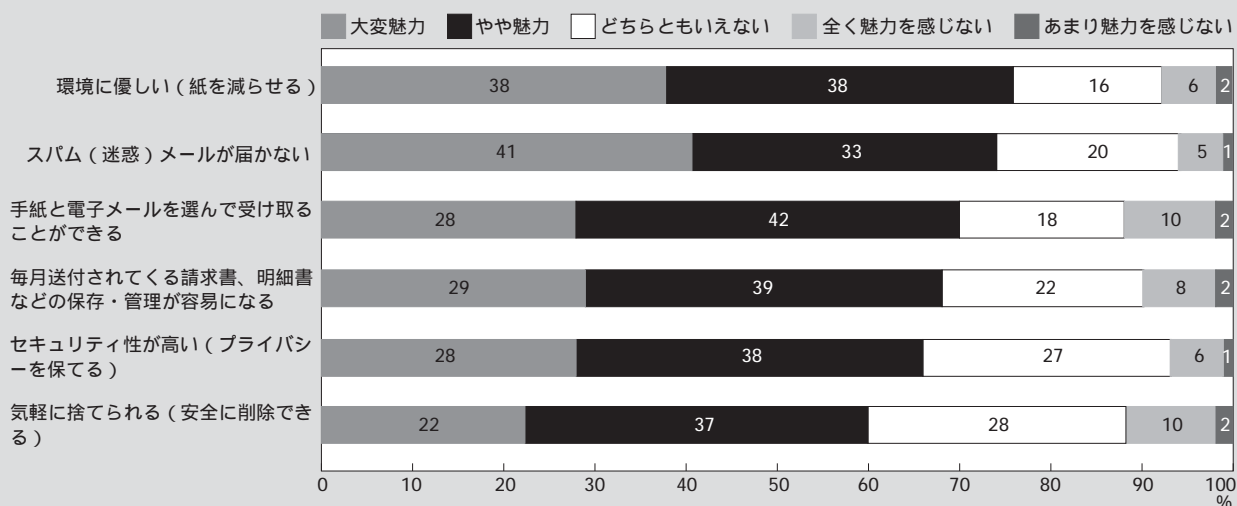
(2) デジタルデバイドの問題

各サービスの魅力度の比較では、手紙とメールを選べることに魅力を感じている人が70%いた。同様に、本番サービス化後も手紙とメールを選べる機能を利用したいとした人が46%いた（次ページの図7、47ページの図9）。

環境に優しいことに魅力を感じている人が76%いた。

図7 POSTUBにおいて魅力がある点

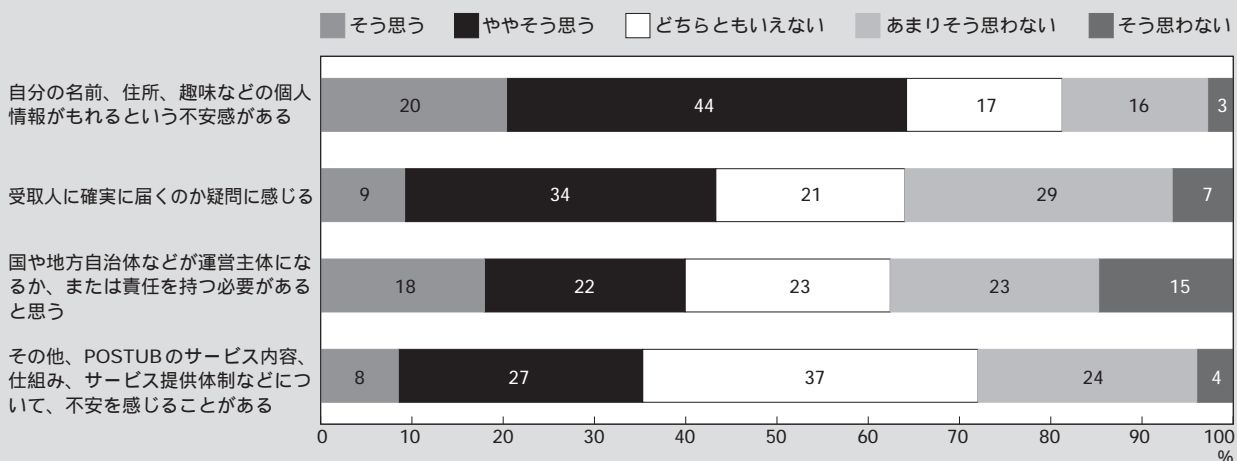
N = 5226



出所) 野村総合研究所「POSTUB 社会実験アンケート」2002年2、3月

図8 POSTUBに対する不安感や疑問点

N = 5226



出所) 野村総合研究所「POSTUB 社会実験アンケート」2002年2、3月

メッセージをFAXでも受け取りたいという人が25%いたが、音声に変換して聞きたいという人は9%にとどまった。

(3) アドレス管理の問題

アドレス管理の問題については、今回の社会実験では一般生活者からの送信を含めていないため、検証や評価の対象ではないが、アンケートに一部設問を設けた。

電子メールアドレスを3つ以上持っている人が68%もいた。5つ以上持っている人だけでも27%に達した。

あれば使いたい機能としては、「永久に利用可能なメールアドレス」をあげた人が最も多く40%に上った。

これらの結果から、受信側の一般生活者に関しては、電子ポストはサービスとしておお

むね受け入れられてはいるものの、問題解決の手段という認識は低いと考えられる。特にセキュリティに関しては、大きな問題として認識している人は少なかった。

なお、今回の社会実験ではインターネット上のみで募集したため、実験参加者がIT（情報技術）に慣れた一部の層に偏っており、アンケート回答者の約6割がブロードバンド利用者であった。したがって、全体として電子的なニーズに強く偏っている。しかし、これら生活者の利用動向は、数年後の日本の状況を先取りしているものと考えられる。

実験参加者へのアンケートでは、POSTUBサービス全体として、本稼働後も利用すると答えた人が、合計で8割近くに上った。

4 電子ポストの本質に迫る成果も

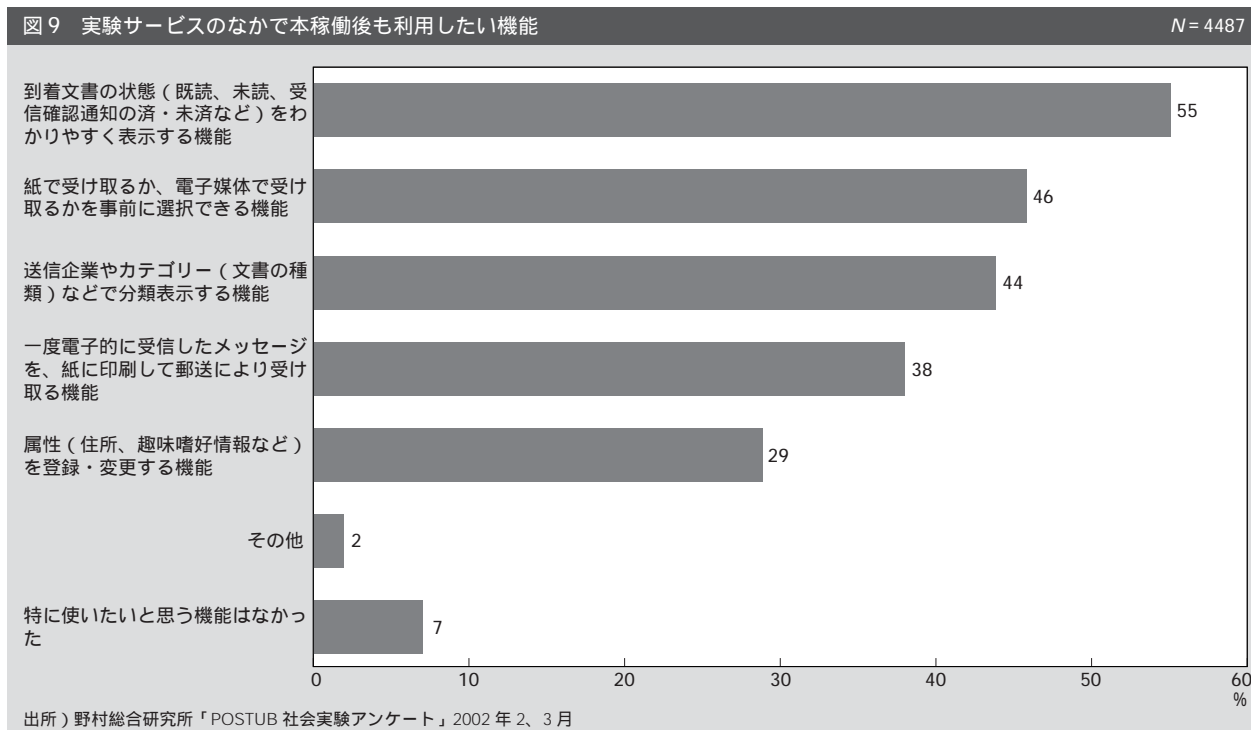
本社会実験を実施した成果としては、電子ポスト仮説が検証できたことや、利用者の具体的なニーズが確認できたことがある。それ

以外にも、電子ポスト（POSTUB）という新しい概念を視覚的に表し、これにより多くの人に新しい観点を提供することができたことは大きな成果といえる。

電子ポストは、セキュリティやハイブリッドメールなど、いくつかの機能を組み合わせることで意義が生じる。つまり、仕組み自体に価値がある。したがって、感覚的に全体を理解することが難しく、実験準備段階ではPOSTUBに対するニーズを明確にすることができなかった。また、実験の初期段階でも、各企業や一般生活者が「セキュリティ」「アドレス管理」「手紙への変換」など各機能に対して別々なニーズを持っており、それらを取りまとめることが難しかった。

しかし、実験終了後、POSTUB全体としての仕組みが理解され、新しいニーズが生まれるとともに、さらに実験参加企業から、次を目指す新しい提案も生まれてきている。

システムなどの技術面でも成果が得られ



た。特に、通常の電子メールなどと比較して1メッセージ当たりの容量が大きいため、スケーラビリティ（拡張性）を確保する必要があった。同時に、PKIを利用した認証などのセキュリティと、操作性などのユーザビリティ（使いやすさ）との両立について、問題のあることがわかった。さらに、メッセージのファイル形式や、手紙にする際のプリント工程でも、今後の課題点を明確にすることができた。

メッセージングインフラ 「POSTUB」の将来

1 3つの新たな課題

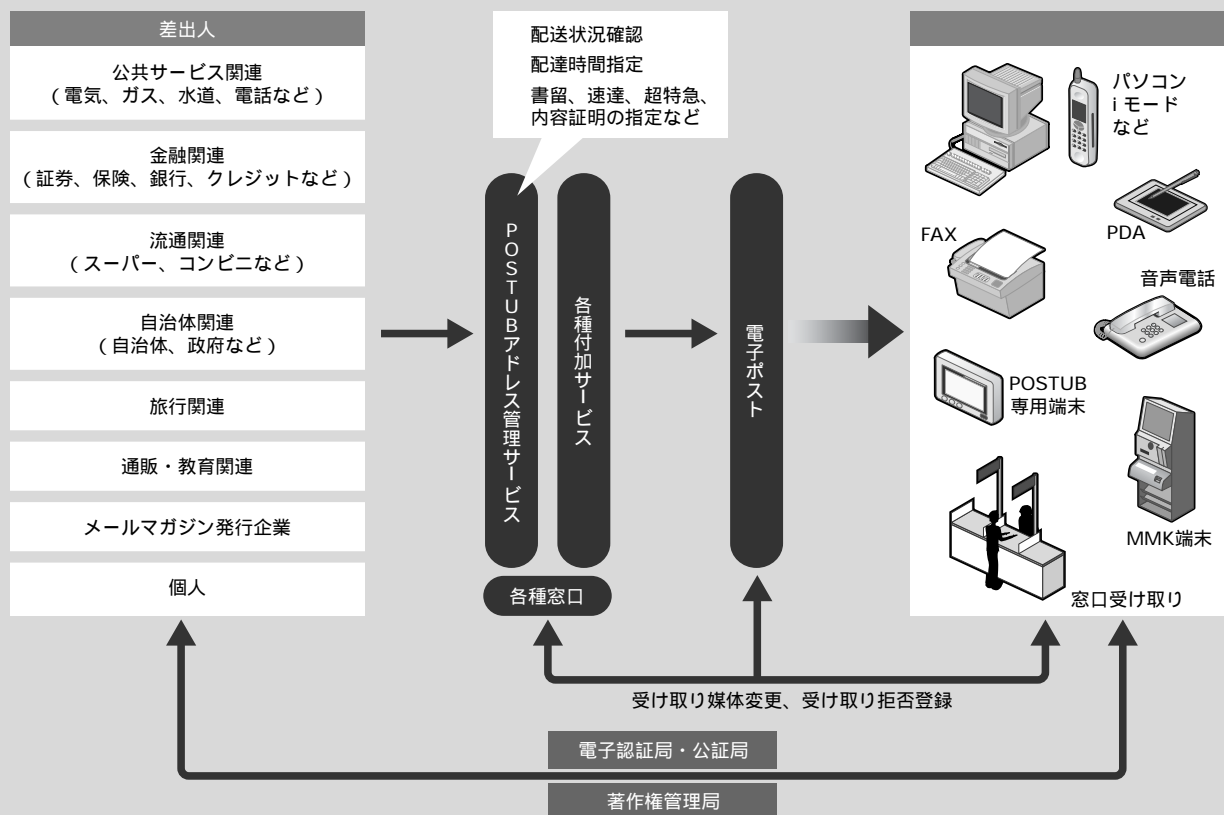
社会実験の結果、電子ポストに対するニ

ズがあり、かつ3つの問題の解決手段として有効であることはわかった。しかし、この電子ポストを実際に社会インフラとして構築し利用していくためには、以下のような新たな課題があることも判明した。

第1は、社会インフラ化である。多くの企業や一般生活者は、1カ所の電子ポストに多くのメッセージが集まることで、コストを分担し、責任を明確にし、利便性を高められると考えている。つまり、一企業のサービスとしての電子ポストではなく、社会インフラとしての電子ポストを欲している。

そのためには、より多くの企業や政府・自治体、生活者が共同で、新しい仕組みをつくっていく必要がある。同時に、社会インフラとして電子ポストを整備するためには、法制

図10 POSTUBの将来像



注) MMK: マルチメディア・キオスク、PDA: 携帯情報端末

度上電子ポストを定義し、発信主義や、セキュリティに関する責任の所在などを明確にすることが望ましい。

第2は、啓蒙活動である。インターネットを介する電子メールなどのセキュリティについて、特に一般生活者の意識は低い。そのため、セキュリティなどに関して、幅広い啓蒙活動が必要と考えられる。

第3は、技術開発である。社会実験では、受信したPDFファイルを開くときのトラブルが多かった。今後、社会インフラとして電子ポストを構築するためには、こうした受信ファイルの形式や、送信側におけるデータフォーマットなど、システム面の技術開発と標準化を図っていく必要がある。

2 POSTUBの将来像

POSTUBの将来像として、社会実験で実施したサービスを次のような点において発展させていきたいと考えている（図10）。

より多くの発信者・受信者の参加

より多くの受信手段への対応

各種付加サービスの追加

パソコンを利用できない人への窓口などによる対応

この将来像を目指し、上述の3つの新たな課題を解決していくためには、官民を問わず多くの組織が共同で、時間をかけて活動していく必要がある。特に、最近では社会インフラを民間主導でつくっていくPFI（プライベート・ファイナンス・イニシアチブ）手法なども普及してきており、POSTUBをどのような形で社会インフラ化していくのかについては、幅広い検討が必要である。

NRIでは、このような検討を踏まえて、今後も総務省や各企業、一般生活者と共に、社会実験で得られた成果に基づき、POSTUBを社会インフラとして構築していくための活動を続けていく予定である。

POSTUBのような電子ポストを社会インフラとして構築していく試みは、カナダポストの「ePOST」や、ベルギーポストの「ポストボックス・プロジェクト」など、他国でもすでに行われている。これらからも、POSTUBのようなインフラが、インターネット社会において必要であることが再認識できる。

POSTUBは、「e-Japan戦略」の推進を加速させ、ユビキタス・ネットワーク社会の構築を通じて日本企業のIT分野における国際競争力や成長力を高め、日本経済の活性化にもつながっていくものであると信じている。

注

- 1 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、2001年4月1日施行
- 2 電子署名及び認証業務に関する法律、2001年4月1日施行
- 3 発信主義とは、遠隔者間の契約が、郵便の場合、承諾の通知を発信した時点で成立すること。電子的通知の場合には、電子契約法（電子消費者契約及び電子承諾通知に関する民法の特例に関する法律、2001年12月25日施行）により、承諾が到達した時点で契約が成立する到達主義となった。

著者

佐々木 崇（ささきたかし）

公共システム部主任システムコンサルタント

専門は郵便、新規事業開発など