

REPORT III

高齢社会を包み込む情報化

- 安全で便利な社会構築を目指して -

社会研究部門 青山 正治
aoyama@nli-research.co.jp

はじめに

21世紀初頭において日本社会の大きな変化の方向を示すものとして高齢化と情報化が挙げられる。この高齢化と情報化は異なる2つの現象のようみえるが、共に日本社会の将来を規定する重要なテーマである。

情報化は技術革新の進展によって一段と加速する可能性が高い。例えば地上波デジタル放送が間もなく開始され、2011年には既存のアナログ放送は終了する見通しにある。これらIT機器によるデジタルネットワークによって社会全体が包み込まれる環境は、世代に応じた様々な使われ方があるだろう。

もちろん全国民にIT機器利用を強要はできず、情報の恩恵に浴せない高齢者も新たに生まれよう。このような人々をも、包み込む情報環境や支援システムによる人的対応で支援できこそ、社会システムとしての情報システムの存在意義がある。情報化の動向を概観しながら、以降では高齢社会における高齢者の支援に焦点を絞り、検討を加えたい。

1. 社会システムに広く深く浸透するIT

(1) 社会的な情報システム

過去1世紀以上にわたる世界的な科学・技術の進歩を背景に、情報化は個人から社会へと浸透を続けている。国内では近年の携帯電話の普及に続き今秋予定されている地上波デジタル放送の開始がデジタルTVの普及を促進し、過去の固定電話や白黒テレビの普及以上に、社会的ツールとしての潜在力を持つ情報基盤を形成することになるだろう。

すでに社会システムの一部として根づき稼働している情報システムには、銀行のATM(自動現金預け払い機)、鉄道や航空機のチケット予約システム、目に触れないところでも鉄道のATSや航空管制システム、新しいものとしては高速道路のETC(自動料金収受システム)など多数のシステムがある。

今後の情報化の一つのポイントはPCや携帯電話等のツールに加え、テレビがデジタル化していく点である。インターネットとの接続が可能となったり、他のデジタル機器との接続も考えられる。これらデジタルネットワークをベースに、人と人、人と企業、人と公共領域などのコミュニケーションが一段と促進される環境構

築が期待される。

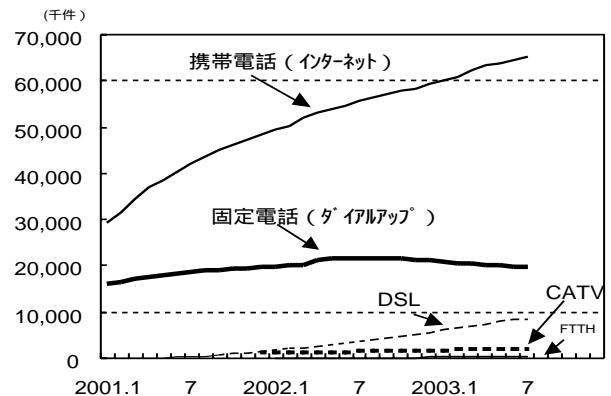
例えば災害発生時に特定地域内の携帯電話に同時緊急通報や避難情報を送信するなど、従来ラジオなどが果たしていた社会的役割をよりの確かつ迅速に実行する社会的ツールとしての利用も可能となろう。

(2) 政府の e-Japan のスタンス

2001年1月に発表された「e-Japan戦略」の二弾目として、政府は本年の7月2日、「e-Japan戦略」を発表した。安価なブロードバンド接続サービスの登場により超高速インターネットが急速に普及し、ようやく情報基盤構築のロードマップが見えてきたことが背景にある。

この では、「IT基盤を活かして社会・経済システムを積極的に変革する」として、様々な社会の課題解決に情報ネットワークを活用

図表 - 1 インターネットの各種サービス加入者の推移



(資料) 総務省「インターネット接続サービスの利用者等の推移」より作成
(http://www.soumu.go.jp内)

し、IT利用主体の個人や企業、公共機関の活動を活性化することをターゲットとしている。「医療」や「食」、「生活」など7つの先導的取り組みによるIT利活用の目標を示し、それらの効果を他の分野に波及させていくとしている (図表 - 2)

図表 - 2 e-Japan戦略 の「先導的取り組み」7分野の目標

分野	具体的な数値目標等	分野	具体的な数値目標等
医療	<ul style="list-style-type: none"> 2005年までに、保健医療分野における認証基盤を整備するとともに、すみやかに電子カルテのネットワーク転送、外部保存を容認する。 診療報酬請求業務のオンライン化を2004年度から開始し、2010年までに希望する医療機関等について、100%対応可能とする。 	中小企業金融	<ul style="list-style-type: none"> 2005年までに信用保証の利用に係る事務手続きをオンライン化する。
食	<ul style="list-style-type: none"> 2004年までに、100%の国産牛について、固体識別番号により、BSE発生等の場合に移動履歴を追跡できる体制を整備する。2005年までに、100%の国産牛の精肉（挽肉、小間切を除く。）について、生産履歴情報がインターネット等で確認できる体制を整備する。 牛肉以外の食品について、その特性に応じたトレーサビリティシステムを早期に開発し、対応する。 2005年度までに、食品流通業者のおおむね半数程度が電子的な取引を実現するとともに、経営にITを活用する農林漁業経営を大幅に増加させる。 	知	<ul style="list-style-type: none"> 2005年度までにITを利用した遠隔教育を実施する大学学部研究科を2001年度の約3倍とすることを目標とする。 2003年中に民間放送用コンテンツにつき、2008年までに全ての放送用コンテンツにつき、放送事業者や番組制作会社等の放送用コンテンツの権利主体が希望すれば、ネット配信を可能にする環境整備を行う。
		就労・労働	<ul style="list-style-type: none"> 2005年までに、電子的な手段で情報を入手し、職を得る人が年間100万人となることを目指す。 2010年までに適正な就業環境の下でのテレワーカーが就業者人口の2割となることを目指す。
生活	<ul style="list-style-type: none"> 2008年度までに、希望する前高齢者単身世帯に遠隔でビデオ会話及び安否確認が可能なシステムを導入する。 2005年までに、ガス、水道、電気等の遠隔検針を実現し、2008年までに希望する全ての世帯について実施可能にする。 	行政サービス	<ul style="list-style-type: none"> 2005年度末までに、総合的なワンストップサービスの仕組みや利用者視点に立った行政ポータルサイト等の整備を図る。 2005年度末までのできる限り早期に、各業務・システムの最適化に係る計画を策定する。

(注) この内容は社会全体の行動目標として設定され、民・官の役割分担のもと、それぞれの努力により達成されるべきものとされている。
(資料) 政府IT戦略本部「e-Japan戦略」方策一覧表より抜粋 (http://kantei.go.jp/singi/it2/)

この内容が過去の発表やブームと大きく異なる点は、「技術革新」や「整備」が主でなく、その「情報技術の社会での利活用」に重点が置かれ、過去においては漠然とした未来イメージでしかなかった高度情報社会が本格的な実現期を迎えたとの宣言とも受け取れる点である。

(3) これからの10年

これから10年の日本社会の変化は、過去10年より格段に大きな変化が予想される。93年に発足した米クリントン政権がインターネットの世界的普及を国家戦略として喚起したこともあり、日本国内でもインターネットが一種ブームとなったが、当時はその接続環境が未整備であり、その後も接続コストに割高感もあり急速な普及には至らなかった。

しかし近年、国内の情報環境はDSLと呼ばれる既存の固定電話網を活用する安価なブロードバンド接続サービスの登場で大きく変化してきている。また、新築マンション(集合住宅)には当然のインフラとして光ファイバーが接続されるようになってきている。

今後も引き続き携帯電話は進化し、インター

ネットもバージョンアップしてセキュリティも格段に強化されよう。そこにデジタルTVなど新たな機器が投入されることになる。インターネットの普及率も高まり、基本的な環境は整いつつある。課題はこれらの環境を使いこなし、より効率的で活力に富んだ社会構築を可能とする社会的な情報システムを生み出していくことにある。それがこれからの情報化の10年となる。

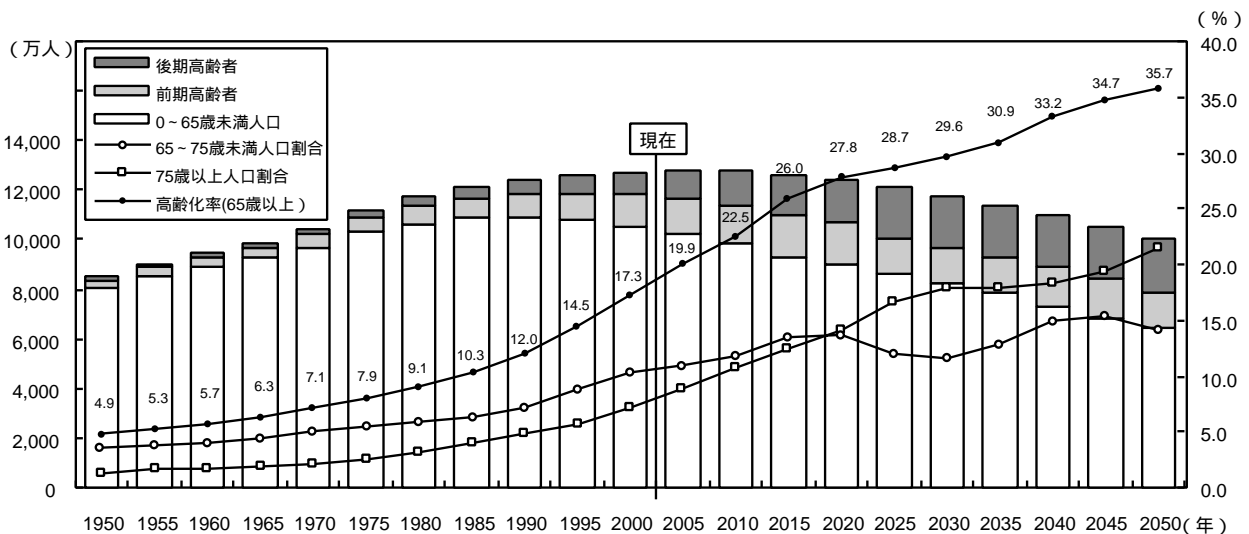
2. 高齢化社会を活性化する2つの視点

(1) 一段と進行する高齢化

日本社会の急速な高齢化は、整備された各種健康保険制度などの成果と予想を超えた少子化の進行により、その深刻度が増している。特に戦後のベビーブーム層が定年期を迎える今後10~15年にわたって、高齢化率は一段と上昇する時期となる(図表-3)。2020年以降の高齢化率はほぼ横ばい状態となるが、その後少子化の影響もあり高齢化率は漸増の傾向をたどる。

このため高齢化の進行による日本社会・経済の活力の低下を予防する対策が必要である。対策手法として情報化の活用を検討すると大きくは2つの活用方法がある。

図表 - 3 高齢化社会の推移



(資料) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」より作成
2005年以降は推計数値

一つ目としては、健常者の多い前期高齢者（65歳以上75歳未満）を再活性化する社会システムとそれを支援する情報システムを構築する方法である。二つ目は直接IT機器を操作できない高齢者についても利便性の高いユビキタスの情報環境を構築することで生活支援と社会的効率化を可能とする社会的な情報システムを構築することの2点である。以降でこの2点についてそれぞれ検討を加えたい。

(2) 健常高齢者のエンパワーメント

高齢者をITで活性化、支援する方策として、特に健常な高齢者に対して持てる潜在力を発揮してもらうためのエンパワーメントのツールとしてのIT活用が検討される。

現時点においては、中高齢者の情報機器の利用率はそれほど高いものではない。しかし、今後10年、20年が経過するにつれてPCやインターネットを社会生活で日常的に活用してきた世代が前期高齢者となってくる。この時期の高齢者は7～8割が元気な高齢者であり、経済力や体力の維持を目的として就業意欲も高い人々が多いと予想される。この層のコンピュータリテラシーを一定程度高めれば、疾病予防や介護予防の教育をeラーニングのコンテンツで支援することもできるし、地域の求職情報サイトを

効果的に活用もできよう。

また、一段と情報環境が整備されれば、SOHOによるビジネスや在宅での文書入力など様々な就業機会を獲得することも可能となろう。

ところで、前期高齢者予備軍となる中高齢者の情報機器活用はどのような状況であろうか。一例としてパネル調査（ニッセイ基礎研究所実施）の結果から情報機器活用についての部分を抜粋する（図表 - 4）

この結果からは、01年の状況は97年の調査に比較して、特にPCや電子メールの活用、移動（携帯）電話を活用する比率が高まってきている。今後長期的に前期高齢者のコンピュータリテラシーは大きく上昇することが期待される。またその利用や活用のサポート体制を地域で構築し支援することも重要となろう。

また前期高齢者層のコンピュータリテラシーを向上させることは、自治体における電子自治体の構築を推進する上で、住民サービスの向上と事務の効率化に寄与するものでもあり、高齢者自身にとっても便利な必須のサービスとなろう。

しかし、PCや携帯電話、さらに各種家電製品を含めそれらのインターフェースについては数段の改良余地があり、より高齢者の使い勝手を意識した使いやすいモデルの開発が必要であ

図表 - 4 中高齢者の情報機器利用率の変化（1997年 2001年）

(%)

調査対象の情報機器	パソコン	ワープロ	留守番電話	移動電話	ファックス	携帯情報端末	ポケベル	インターネット	eメール
パネル調査実施年（n=910）									
2001年調査（対象者54～68歳）	32.0	25.3	51.0	49.6	47.9	4.7	0.4	17.3	17.4
1997年調査（対象者50～64歳）	21.3	31.2	41.0	31.5	37.9	5.3	4.6	6.0	6.0

（注）情報機器の利用については1997年と2001年調査のみ（4年間隔の調査項目）
（資料）ニッセイ基礎研究所「ライフコース・パネル調査」（1997・1999・2001）より

る。

(3) ユビキタス情報環境の活用

2つ目のITによる高齢者活性化の方策は、自動的に様々な情報処理が行われる高度の機能を個人の側でなく環境の側に構築し、高齢者に限らずコンピュータを使いこなせない人々の様々な生活シーンを支援するという方策である。

近年、ユビキタスコンピューティングやユビキタスネットワーク、ユビキタス社会という言葉が散見される。このユビキタス(ubiquitous)という単語はラテン語を語源とする英語で、「遍在」を意味する。つまり、いたるところに存在するという意味を持ち、いつでもどこでもコンピュータやネットワークの活用可能な情報環境を指している。このユビキタスの環境は、その内容によっては利用者に意識されることなく、目的に応じた情報処理が自動的になされるという点で、高齢化社会の広範な領域での活用の可能性を持つものであろう。

一例として電子タグを例にとってみよう。日常生活では消費行動としての買物がある。この領域で注目されているのが電子タグの技術である。これは米粒よりもさらに小さなチップを商品につけてタグ(値札やその商品説明の札等)として利用する技術で、そのチップに書き込まれている情報を非接触で読み取り、食品であればそのトレーサビリティ情報を確認したり、将来的にはスーパーなどのレジで待たされることなく購入品目の集計と会計を済ませることもできる技術である。さらに先行きを予想すれば、購入品目などの情報を仕分けして手元にある携帯電話のメモリーに送信し、自宅で携帯電話からPCに送信するボタンを押すと、自動的に家計簿ソフトへ転送、集計されデータ入力の手間を大幅に減らすなどの応用も可能であろう。

さらに家計簿とは言わず週間や月間単位での集計から、食品の品目・量から栄養の偏りを分析したり、より経済的な買物の方法をアドバイスしたり、ホームヘルパーの買物をアシストしたりといったことも可能となろう。このように直接個人が情報機器を操作できなくとも、自動的にこのような様々な生活支援が可能となれば、独居老人やそれらの人々の支援を行う人々にとっても役立つ情報システムとなる可能性があるであろう。

電子タグはまだ実験段階の技術ではあるが、一部実用化の動きも出ており今後の進展が注目されている。

3. 情報化する高齢社会の課題

(1) 情報化社会の脆弱性やリスク

情報化には利便性が増す一方で課題も多い。情報システムが社会に浸透すればするほど、社会システムは脆弱性を増す可能性がある。それは精密な電子機器の利用や細い光ファイバーによる膨大な情報伝送、極めて高密度の記憶装置などを多用すること、さらに膨大なステップ数のプログラムのバグなどから生じるものである。また、災害や事故、犯罪などによるハード・ソフトの破損やトラブルは、それら情報システムへの社会の依存度が高ければ高いほど社会的影響は甚大なものとなる。

このため、バックアップのシステム構築やウイルス、停電への対策など、数多くのリスク管理が必要となる。すでに多くの社会的な情報システムが一定のリスク管理を行っているが、予想外の出来事などにより時々さまざまなトラブルが発生することもある。

このほかにも、特にIT領域は技術革新が早いテンポで進行するためシステムの陳腐化が早いという特性を有することや、異なるメーカー

間やシステムベンダー間でシステムやソフトの互換性が低いため、投資効率の低下や更新コストの高騰といった事態を生じやすい。しかも、これらの課題解決は単純ではない。なぜならば、逆に標準化された共通の情報基盤やOS上で同じアプリケーションが動くことは経済合理性にない効率的である一方、単一システムである点が共通の欠陥や故障といったリスクを内包する可能性もあるからである。

このようにハードやソフトの信頼性、さらにそれらへの投資といった点で投資主体は事前に多くのことを検討し、その問題点や課題を念頭におきつつ可能な限りのリスク対策を講じることが必要とされる。情報化による社会システムの脆弱性やリスクが増すことは、ある意味宿命でもある。しかし、新たな社会的な情報システムが稼働後に大きな問題とならないように、専門家による事前の安全性・信頼性・経済性といった多角的な検討や社会的な合意形成を経ることが、過去にも増して重要な時代となってきた。

(2) プライバシーの保護等の課題

今後、一段と高齢者や個人を支援するシステムが必要となる環境下では、企業や公的機関が個人のような情報を活用して、的確で迅速なサービス提供を行うことが時代の要請ともなっている。しかし、続々と発生するコンピュータウイルスやワームによる様々な情報システムの混乱、情報漏えいのリスクも高まっている。このため従来以上に各種ウイルス等へのセキュリティ対策が必要とされる環境となっている。

また個人認証の点では近年、バイオメトリクスと呼ばれる指紋や目の虹彩パターン、さらに指や掌の静脈パターンなど個人に特有な生体情報を利用した認証システムなどの開発が急ピツ

チで進んでおり、そう遠くない将来にネットワークへのアクセス可否判断のための本人認証が確実に行われる時代も近づいている。

これらのセキュリティシステムの開発と同時に、個人の情報を利活用して的確で迅速なサービス提供を実現するにはどのような情報のどの範囲までの活用を可とするのかなどの点について、さらに社会的な合意が求められよう。また、個人情報扱う主体はプライバシーポリシーの策定やプライバシー・マークなどの取得によりユーザーの信頼に足る体制がとられている点を明確にしておくことも重要である。

一段と社会の情報化が深化するなか、より安全で利便性の高い社会を構築する上で、個人の情報保護に対する体制を構築し強化することが、新たな段階を迎えつつある情報化社会構築において重要な要件となっている。個人の情報を管理・活用する側には、民間部門から公的部門まで、社会的なシステムを扱うに足る高い信頼性が求められる。

おわりに

情報化は高齢社会を活性化する有力な手段である。高齢化も情報化も後戻りができない日本社会のトレンドである。情報化を担う情報システムやインターネットにはまだまだ短所や欠点もある。しかし、それらを認識し、安全対策を講じつつ長所や特徴を活かせば、強力な課題解決のツールともなる。個人に対しては若い世代だけでなく、情報機器が苦手な中高齢者層にも未踏領域の情報化社会を迎える覚悟と意識が求められよう。