

(2) 2006年以降に向けての布石

「e-Japan 戦略」は、「2005年までに世界最先端のIT国家となる」を実現するとともに、「2006年以降も世界最先端であり続けることを目指す」としている。IT革命を支える技術や市場環境は、日進月歩であり、しかも急速に変化するものである。こうした変化を的確に見据え、「2006年以降に向けての布石」には、中長期的な観点から取り組むべき施策のうち、将来のIT社会の種を蒔き、成長の芽となる施策など、2006年以降も世界最先端であり続けるために重点的に取り組むべき施策を盛り込んだ。

1. 国際政策

我が国が、最先端のIT国家であり続けることは同時に、我が国がアジア等の周辺諸国のみならず、先進国間、アジア以外の途上国に対して、IT分野の様々な先導的な取り組みを伝えるとともに、各国制度等の国際的調和、各分野における標準化への対応などについて我が国がイニシアティブを取る立場になることを意味する。アジアに対するIT協力を行う中で、2006年以降の国際政策を推進するための知見を蓄積していくことが重要である。

アジア各国へのIT協力については、アジア各国との経済連携の進展等を踏まえながら、2国間プログラムにとどまらず、多国間プログラムのより積極的な推進を図る。また、個別のプロジェクトの推進にあたっては、例えば我が国が2005年度の導入を目指すEパスポートについて、IAQ、ISOなど国際機関等の取り組みを支援しつつ、アジア地域全域でのセキュリティ強化の観点から、各国の要望に応じて導入支援を進めていくことなど、関係国との政策対話を通じて、推進していく必要がある。

< 関連する施策 >

- ・アジアITイニシアティブやアジア・ブロードバンド計画などによるアジア各国への2国間・多国間協力の推進（内閣官房、総務省、外務省、文部科学省、経済産業省及び関係府省）
- ・アジア地域でのEパスポートの導入支援（内閣官房、外務省、法務省及び関係府省）

2. 情報セキュリティ

我が国社会にインターネット等が広く浸透するとともにその利用形態の高度化が進み、また重要インフラ等の社会基盤の多くが情報システムへの依存性を一層高めつつある状況は、情報セキュリティ関係事案の発生等が国民の社会経済活動に深刻な影響を及ぼし得るおそれを強めている。このような社会全体の「脆弱性」を極力排除するため、2005年を目指し、誰もが安心してインターネット等を利活用できる環境整備を進めてきたところである。

2006 年以降も、高度情報通信ネットワーク社会の着実な形成を図り、国民がその利便性を十分に享受するため、研究開発や人材育成のほかセキュリティ関連情報の共有や情報セキュリティ意識・文化の定着を図るとともに政府全体で統一のとれた所要の情報セキュリティ対策を積極的に実施することが重要である。

< 関連する施策 >

・広報啓発活動による情報セキュリティ意識の向上 (警察庁)

・脆弱性関連情報の円滑な流通のための体制づくり (経済産業省)

・情報通信ネットワークの安全性及び信頼性の確保に向けた総合的な研究開発 (総務省)

3. 人材 教育

人材については、2006 年以降も引き続き、IT 専門家の育成と一般国民の IT 能力の向上を行っていくことが重要となる。そのため、どのような人材をどのように育成するかといった中長期的な方針を掲げ、IT 活用による教育効果などを事後的に評価しながら、戦略的に人材育成を進めていく体制を整えていく必要がある。

< 関連する施策 >

・人材育成施策に関する方針の明確化 (内閣官房、文部科学省、経済産業省、総務省及び関係府省)

不足が指摘される高度な IT 専門家については、これまで必要とされてきた情報通信産業、ソフトウェア産業、コンテンツ産業等の IT 産業分野に留まらず、今後ますます医療、農業等の利用分野においても必要性が高まる。高度な IT 専門家を育成するため、IT に関する教育プログラムの開発、体制の充実等について検討することが重要である。一方、IT 利用の普及に伴い多数の IT 専門家を確保することが不可欠となるが、このためには、我が国のみならずアジア諸国における IT 人材を育成する必要があり、この面からのアジア各国との協力・協調の進展方策を検討していく必要がある。

< 関連する施策 >

・IT スキル標準を基盤とした教育訓練モデルの開発・実証 (経済産業省)

・情報通信分野の研修高度化支援 (総務省)

・アジアにおける e-Learning の促進 (経済産業省)

一般国民の IT 活用能力の向上については、学校教育での IT 利用を通じて若年世代の能力が高まってきている一方、IT に触れる機会の少ない人たちが取り残されていくことが懸念される。このため、公共的なスペースを使って IT に触れる機会を提供するとともに、利用に対する心のバリアを取り払う取り組みを平行して行っていく必要性がより高まるものと予想される。

学校教育での IT 活用については、これまで、パソコンの整備やインターネット接続、あるいは教育用コンテンツの開発等の環境整備に取り組み、教育の情報化を進めるため

の基盤は出来つつある。今後は、これらを有効に活用し、ITの持つメリットを最大限に活用して、いかに教育効果を高めていくかが課題になる。そのため、豊富なデジタル教材が提供される工夫など、整備されたIT機器を効果的に活用する経験を蓄積し、そのノウハウを全国的に普及していくことが今後重要になる。また、高等専門教育では、ITを使うことで、時間、空間の制約がなくなり、教育を受ける機会が大きく広がる可能性があり、急速に革新する技術水準にキャッチアップする必要のある社会人技術者等のニーズに対応することも重要である。

< 関連する施策 >

- ・インターネット大学・大学院の設置基準の改正 (文部科学省)
- ・授業等におけるネットワーク型教育用コンテンツ活用の推進 (文部科学省)

4. 電子商取引等

2005年までの取り組みにおいて、電子署名法等が制定されるとともに、電子商取引等に係る種々の規制改革がなされることにより、基本的なIT利用制度基盤は構築されるものと見込まれる。

今後は、現実の世界で行えることすべてが、サイバースペース上でも同様に行うことができるようにする必要がある。このため、認証すべき個人属性の範囲の拡大や電子文書の原本性を証明する方策、書面交付の一層の電子化のための方策など制度の質的充実等について検討を開始する必要がある。

< 関連する施策 >

- ・電子的手段による資格保有等証明の推進 (内閣官房、総務省、法務省、経済産業省及び関係府省)
- ・タイムスタンプに対する一層の信頼性の付与及び利用促進 (総務省及び経済産業省)

5. コンテンツ

コンテンツについては、2006年以降できるだけ早い時期に、現在の放送市場に匹敵する規模でのコンテンツ取引市場がユビキタス・ブロードバンド上に創生されることを目指す。このためには、多様なネットワーク上を流通し、多様なスペックの端末で利用されるコンテンツに係る権利が確実に保護され、利用料金の徴収が簡便に行えるとともに、利用者の利便性が確保されることが不可欠となる。

< 関連する施策 >

- ・多彩なコンテンツ流通基盤の整備 (総務省)

現在、かつてないほど我が国のコンテンツに対する関心が地球規模で高まっている状況にある。これはビジネス面での取り組みだけで達成されたものではなく、我が国コンテンツのグローバルに有する価値の反映であり、この関心を一時的な流行に留めず、より

恒常的な人類文化の主要部分に位置付けていくとともに、産業的な基盤に支えられたものにしていく必要がある。海賊版対策等の取り組みに合わせて、官民協力した我が国コンテンツの PR 方策等を検討していく必要がある。これにより、世界に誇れる魅力のある日本発コンテンツの市場が拡大していくことが期待される。

< 関連する施策 >

・コンテンツ産業の海外展開 (経済産業省)

・放送番組の海外展開 (総務省)

ブロードバンド上や海外に市場を拡大していくためには、我が国コンテンツ産業の制作能力の一層の向上を図っていく必要がある。このためには、コンテンツ産業を支える多様な技術専門家、権利者等の契約関係、取引関係の公正性の確保が不可欠となる。この問題については、法律により他律的に規律されるに留まらず、一層高いレベルでの自律的な透明性・公正性の確保に向けた取り組みが図られるべきである。

< 関連する施策 >

・コンテンツ取引全般に関する契約見本の策定・周知 (総務省 経済産業省)

また、地域再生等の多様な政策課題に対しても、ブロードバンド等新たなメディアを通して多くの国民に提供されるコンテンツを活用していくことが期待される。

< 関連する施策 >

・地域における新たなコンテンツ創出の促進等 (経済産業省)

6. 行政の情報化

電子政府については、行政手続オンライン化法の施行、公的個人認証サービスの開始など各種取り組みを進めてきた結果、国税の申告・納税手続など国の扱うほとんどの手続においてインターネットによる申請が可能となった。また、ワンストップサービスや行政ポータルサイトの整備などの取り組みが 2005 年度までに実施される。こうした取り組みにより、電子政府の利用は高まっていくものと考えられるが、実利用の面でも世界のトップレベルを目指すためには、地方公共団体等との連携による高度なワンストップサービスの仕組みを今後検討してゆく必要がある。また、ITを活用した行政の簡素化、効率化に関しては、各府省に共通する業務・システム(21 分野)や個別府省の業務・システム(51 分野)について、業務や制度の見直し、システムの共通化・一元化等を内容とする最適化計画が 2005 年度までに策定される。2006 年以降これらの最適化計画に基づき着実に業務の見直し、システムの構築を進め、共通業務におけるシステムの一元化、レガシーシステムの改革等により簡素で効率的な行政を実現していく。また、このように構築された電子政府を国民が実際に利用し、利便性を享受できるよう引き続き国民のニーズを踏まえながら周知等に努める必要がある。

他方、国民に身近な行政サービスを提供する地方公共団体においては、一部において電子自治体構築に向けた取り組みが行われているが、市町村も含め全ての地方公共団体における取り組みが本格化するのはいずれからである。その際、地方公共団体ごとの

システム開発に伴う重複投資の回避や円滑な相互接続・連携により効率的で質の高い電子自治体を構築していくためには、業務・システムの標準化・共同化を推進していくことが不可欠である。このため、地方公共団体における様々なシステムの連携を可能とする次世代地域プラットフォームの開発や危機管理、教育、医療などの公共アプリケーションの共同構築、共同運用を実現するための取り組みを進める。

< 関連する施策 >

- ・公共的なアプリケーションの共同構築・運用（総務省及び関係府省）
- ・Webサービス技術の活用による地域におけるシステム改革（総務省）

7. 研究開発

我が国は、世界各国の高度情報通信ネットワーク社会の構築に貢献するため、常に世界をリードする革新的な技術開発にチャレンジし、国際的な標準化を先導するいわゆるキーテクノロジーに関する研究開発を積極的に推進することが不可欠である。また、「安全、安心、便利、感動」社会の実現、ユビキタス環境実現のためにも、利用者の視点に立った研究開発を継続的に推進する必要がある。

< 関連する施策 >

1) 我が国が世界に誇れる強い技術と先端基礎技術の開発

超高速無線 LAN の研究開発（総務省）

屋内等におけるギガビットクラスの通信を可能とするため、2010年までに、干渉・フェーディング対策技術、適応高能率変調技術等を確立する。

フォトニックネットワーク²⁰技術の研究開発（総務省）

超高速ネットワークの実現に向けて、光ファイバ 1 芯あたり 1000 波の多重化が可能となる高度な WDM 技術²¹、10Tbps²²の光ルーター²³を実現する光ノード技術²⁴等電気信号変換のないテラビット級の光ネットワークの実現に必要な技術を 2005 年度までに確立するとともに、次世代のペタビット²⁵級の通信容量を実現するフォトニックネットワークに関し、2005 年までに基礎技術を確立し、2010 年頃を目途に実用化を図る。

特に、エンドユーザ回線まで大容量かつフレキシブルな光ネットワークでつなぎ、ユ

²⁰ フォトニックネットワーク：基幹網やアクセス網だけでなく、ネットワークの端から端まですべてのデータ伝送等を光化して超高速化する技術。

²¹ WDM 技術：Wavelength Division Multiplexing（波長分割多重）技術。1本の光ファイバで波長が異なる複数の光信号を伝送することにより、光ファイバ上の情報伝送量を飛躍的に増大させることが可能となる。

²² Tbps：Tera bits per second の略。10 の 12 乗の bps。

²³ 光ルーター：ネットワークの接続点（ノード）において伝送経路を選択する際に、光信号を電気信号に変換することなく経路を決める装置。

²⁴ 光ノード技術：ネットワークの接続点（ノード）における様々な伝送処理において、光信号を電気信号に変換することなく光のままで行う技術

²⁵ ペタビット：Peta bits per second。10 の 15 乗の bps。

ーザ自身が主導的に所望の情報転送チャンネルを瞬時に確保できるフォトニックプラットフォームの実現に必要な要素技術の確立を図る。

大規模ネットワークにおける高速化・高機能化技術の研究開発（総務省）

モバイルを含む種々のシステムとの接続可能な大規模ネットワークにおける、ネットワークの制御・管理技術等の研究開発を行い、2005年度までにテラビット級ネットワーク技術の実現を図るとともに、国際規模のネットワークでギガビット/秒のデータ交換を達成できるプラットフォーム技術を2005年度までに確立する。

また、電磁波と物質の両面から、計測・制御における極限技術や新機能の発現に関する研究を行い、次世代情報通信のための基礎技術を2005年度までに開発するとともに、ナノ構造に基づく優れた特性を活かした高機能ネットワーク技術等の研究開発を行い、次世代の高度情報通信ネットワークの構築に必要な要素技術の実現を2008年度までに図る。

次世代半導体デバイス技術の開発（経済産業省、文部科学省）

情報通信分野に必要な高速・高信頼情報通信システム等において使用が期待される次世代半導体デバイスを実現するために、2007年度までに、半導体材料・プロセスの基盤技術やEUV露光技術²⁶の開発等を行い、45ナノメートル²⁷以下の微細加工技術に関する技術課題を解決する。また、半導体アプリケーションチップ²⁸の実用化を2005年度までに図る。

ネットワークロボットの実現に向けた情報通信技術の研究開発（総務省）

ユビキタスネットワーク技術とロボット技術が融合したネットワークロボットの実現に向けて、ネットワークロボットオープンプラットフォーム技術、ユビキタス環境適合リモート制御技術、生活支援型コミュニケーション技術等の研究開発を行い、2008年度までに必要な要素技術を確立する。

2) 安全、安心、便利、感動」社会の実現の上で重要性の高まる技術の開発

超高速コンピュータ網の形成に資する基盤ソフトウェアの開発（文部科学省）

研究開発分野におけるデータ共有中心の環境などの異なるグリッド環境を連携して一体的な運用を可能とする基盤ソフトウェアの開発及び実証を2006年度までに行う。また計算科学技術分野における国際競争力強化のため、2007年度までに、100テラフロップス級の計算処理能力を持つ世界水準の超高速グリッド・コンピューティング環境

²⁶ EUV露光技術 EUV光（Extreme Ultra Violet 波長13～14nmのX線に近い極端紫外線）を用い、45nm以下の微細加工技術に有望とされている露光技術。

²⁷ ナノメートル：10の-9乗のm。

²⁸ アプリケーションチップ：特定用途向けの応用チップ。

を実現する基盤ソフトウェアを開発し実証を行う。

次世代の情報家電等で必要とされる組み込みソフトウェア開発手法等の開発（経済産業省）

我が国の強みのある携帯電話、自動車及び情報家電等において、製品のさらなる競争力向上のため、2005 年度中に組み込みソフトウェアに特化した高品質・高効率な開発手法を開発し、当該システムに組み込まれたソフトウェアの抜本的強化を図る。

さらに、上記開発手法及び組み込みソフトウェアスキル標準を適用したパイロットプロジェクトを実施することにより、当該開発手法等の有効性を検証し、普及を促進する。

産学連携によるソフトウェア開発力の抜本的強化（経済産業省）

ソフトウェア開発力の抜本的強化を図るため、産学が連携してソフトウェア工学の実践強化に取り組む拠点（ソフトウェアエンジニアリングセンター（SEC））を構築し、ソフトウェア工学水準の抜本的な底上げを図るとともに、革新的なソフトウェア開発手法を実現する。

具体的には、2004 年中に SEC を創設し、2006 年度までに本拠点において、高品質・高効率のソフトウェア開発手法の開発及び先進的ソフトウェア開発プロジェクトの推進を通じた当該開発手法の検証等を行う。

3) 新しいサービスや価値をいつでも享受できる環境を整備するための応用技術の開発

ユビキタスネットワークの実用化に向けた研究開発（総務省）

全ての機器が端末化する遍在的なネットワークが、すみずみまで行き渡った社会（ユビキタスネットワーク社会）を実現するため、多種多様なネットワークを柔軟に選択し、100 億個レベルの端末やセンサー等を、安全で、リアルタイムかつ自律的に、制御・協調することができるネットワーク技術について、2007 年度までに実用化を図る。

また、道路交通分野においてもユビキタスネットワーク環境を享受するためのユビキタス ITS 技術を 2007 年度までに確立する。

あわせて、これらの研究成果を基に国際電気通信連合（ITU）等における次世代ネットワークの国際標準化を推進する。

8. インフラ

現在、世界最先端となっているインフラ整備については、2006 年以降も引き続き、世界最先端を維持し、その高度化を図っていく。その際、これまでの安さ、速さに加えて、誰もが使える環境を実現していくことが課題となる。我が国は家庭に置かれたパソコンまでのブロードバンド化では世界最先端となったが、次は家庭内全体、さらに外出先でのブロードバンド化をいかに達成し、そのメリットをいかに家庭生活や社会・経済活動の向上につなげてい

くが重要である。特に、我が国の IT 化の優位性の一つが携帯電話によるインターネット利用にあることを考慮すれば、他の諸国と比べてブロードバンド環境を家庭のパソコンから家庭内全体、あるいは外出先に拡大していくメリットは大きいものと考えられる。家庭内のどこにいても、また外出しても利用できる世界最先端のユビキタス無線ネットワークの整備を進めるとともに、このユビキタス無線ネットワークに接続した多様な情報家電・端末を通じて多様なサービス、コンテンツを利用するための IPv6 の普及を推進する必要がある。また、国民の誰もが簡便に利用する IT インフラとして地上デジタル放送の有効活用について検討していくことも必要である。

< 関連する施策 >

(1) ユビキタス化に対応した世界最先端の無線ネットワーク等の整備 (総務省)

世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境構築のために必要な中長期的な周波数需要に対応するため、5GHz 帯の周波数を 2005 年中に無線 LAN 等に利用可能とする。また、第 4 世代移動通信システムについては、2005 年までに必要とされる要素技術を確立し、2010 年頃までに必要な周波数の分配を行って、実現を図る。これにより、国際標準化にも貢献しつつ、世界最先端のモバイル IT 環境を世界に先駆けて実現する。

(2) IPv6 の導入等による情報家電のユビキタス利用の推進 (総務省)

2005 年度までに確立される情報家電の IPv6 化に関する技術動向等を踏まえ、情報家電のネットワーク化のための相互接続機能の確立については、統合プロトコル等の検討により 2006 年までに要件を取りまとめ、関係業界の合意等を図る。また、ユビキタス環境の中で、ユーザーが必要とするコンテンツを簡便・迅速に取得できるようにするため、通信、放送メディア横断的な検索・取得やユーザーのニーズ特性に関する学習機能を活用した自動検索・取得等を可能とするユーザーインターフェース環境の確立等を 2007 年度までに図る。

(3) 地上デジタル放送による新たなサービスの利活用の推進 (総務省、文部科学省、厚生労働省)

遠隔医療や遠隔教育等の促進の一方策として地上デジタル放送の高度な利活用を図り、併せて、2006 年度までの携帯受信サービスの実用化や、2008 年度までの蓄積型放送及びそれに伴う新たなアプリケーションを可能とするサービスの実用化を促進するため、教育、医療、防災等公共分野における地上デジタル放送の高度な利活用の在り方について検討する。