

# **ICTビジョン懇談会 中間取りまとめ**

**平成21年4月20日**

**ICTビジョン懇談会**



# 目 次

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| はじめに.....                     | 1  |
| 1 基本理念.....                   | 2  |
| (1)現状認識.....                  | 2  |
| (2)基本戦略---「知識・情報経済立国」の実現..... | 4  |
| 2. 重点政策分野.....                | 6  |
| －ICT基盤の強化－                    |    |
| (1)世界最先端のデジタルネットワークの構築.....   | 6  |
| (2)デジタル新産業の創出.....            | 7  |
| (3)安心・安全なICT環境の実現.....        | 9  |
| －ICT利活用の推進－                   |    |
| (4)住民がICTの真価を実感できる社会の実現.....  | 11 |
| －知識・情報流通の加速化－                 |    |
| (5)クリエイティブ産業の育成.....          | 16 |
| －グローバル戦略の強化－                  |    |
| (6)「課題挑戦先進国」への転換.....         | 17 |
| (7)ICT 産業のグローバル化の推進.....      | 18 |
| 3. 推進方策.....                  | 21 |
| (参考).....                     | 22 |



## はじめに

ICT（情報通信技術）は、第三次産業革命ともいうべき社会経済構造の一大変革をもたらしている。具体的には、ICTがすべての産業の基盤として活用されると同時に、あらゆる知識・情報が「距離」や「時間」を超越して、最小のコストで自由に流通する時代を迎えつつある。そして、企業や個人がサイバー空間で自由につながり、リアルとサイバーの枠を越えた自由な連携や協働が生まれる。

つまり、「いつでも、どこでも、何でも、誰とでも」つながるユビキタスネットワーク上で、膨大なコンピューティング能力・ソフトウェア群を介して知識・情報が瞬時に流通・共有化され、それによって付加価値が創造される「知識・情報経済立国」の実現を目指す必要がある。

「知識・情報経済立国」では、国が持っている知が集積され、相乗効果によって新たな知の創造が行われる。すべての産業は「資本（capital）」、「労働力（labor）」、「知（knowledge）」を三大生産要素としている。知の創造を生み出すICT産業は、すべての産業の触媒であり、国の発展を大きく左右する。また、ICTの分野では新しい技術が絶え間なく登場しており、我々の社会経済活動に及ぼす影響も大きい。

さらに、ブログなど個人がコンテンツを生成・発信する消費者生成型メディア（CGM(Consumer Generated Media)）も急増し、人々が知識・情報をサイバー空間に自発的に提供し、その集積が巨大な一つの知となり、これを誰もが活用できる社会が創造されつつある。他方、インターネットやブロードバンドの普及により、個人情報漏洩、サイバー攻撃、ネットいじめなど、ICTが持つ負の側面も深刻度を深めている。

このように、ICTが社会インフラ化し、また、ICTの持つ潜在力や負の側面も顕在化している中、我々は「ICTをどのような手段として活用し、何を実現していくのか」というビジョン（国として進むべき方向性）を改めて描き、共有するとともに、その実現に向けて取り組んでいくことが求められる。本懇談会が2015年頃を視野に入れたICTビジョンを描く意味も、そこにある。

ICTビジョンを描くに当たっては、昨年秋の金融危機に端を発する世界同時不況への対処策を中心に据えることが不可欠である。現在の我が国経済

は、まさに百年に一度の「経済有事」ともいうべき事態にある。当面は国が主導しつつ景気の底割れを防ぎ、他国に先駆けて経済危機から脱却するとともに、中長期に至る、民間主導の持続的経済発展を実現し、未来の成長力強化につなげ、国民一人ひとりがICTの真価を実感できる社会構築を目指す必要がある。

今、国として求められているのは、単にICTを利活用した効率性の向上という、現在の産業構造を前提とした「成長」(growth)の段階ではない。「経済有事」に直面しているからこそ、従来の慣習やしがらみから脱却し、ICTを基盤として社会経済構造全体を大胆に変革するという「発展」

(development)の段階に移行し、新たな経済発展を実現することを目指す必要がある。

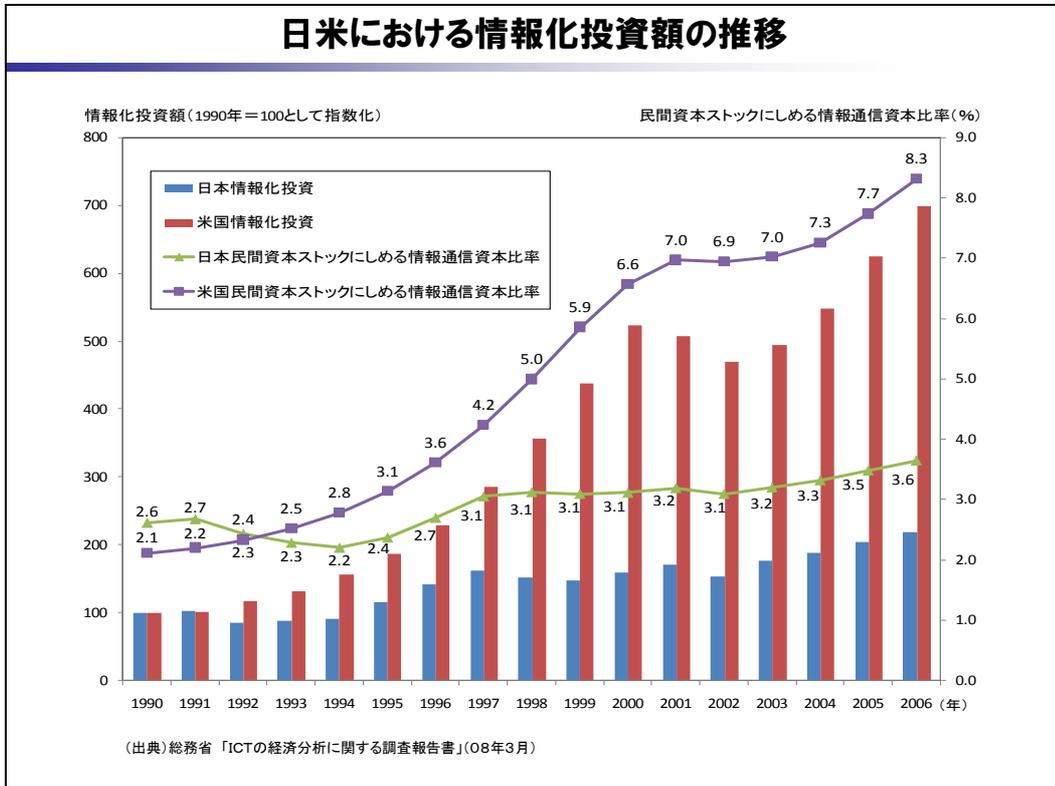
## 1 基本理念

### (1)現状認識

我が国は、「e-Japan 戦略」(01年1月)の策定を契機として、ブロードバンド網の整備やICT利活用の促進により、経済の活性化や国民の利便性の向上の実現に向けて取り組んできた。その結果、何が実現し、何か実現していないのかを先ず整理する必要がある。具体的には、以下の5点に整理できる。

- ① 我が国はブロードバンド基盤の整備が進み、世界最高水準のブロードバンド・サービスを低廉に利用できる。他方、行政、医療、教育をはじめ各分野において、ICTの利活用が諸外国に比べて立ち遅れており、ICTの国際競争力が急速に低下している。そして、その原因には縦割り行政などの制度的な障壁、ICTの真価を国民が実感できる場が少ないことなどが挙げられる。
- ② ICT産業は全産業の約1割の規模を有し、経済成長には常にプラスの寄与をしている。特に最近では、経済成長の4割近くを牽引する主要産業になっている。他方、各産業のICT関連投資は低調である。例えば米国と比較すると、民間資本ストックに占めるICT関連資本の比率は90年代前半までは同水準であったが、90年代後半以降に日米間の差が広がり、

現在では米国の約半分の水準となっている（次頁の図参照）。その結果、我が国の実質成長率は約2%台半ばまで底上げ可能であるにもかかわらず、その機会が失われている（末尾「参考」を参照）。



- ③ ICTは、インターネット、ブロードバンド・サービス、PCや携帯電話などのデジタル機器の普及などにより、経済活動や日々の生活の利便性を著しく向上させ、暮らしの豊かさの向上、ネット上の新たなコミュニティの創造などを実現してきた。他方、ネット上での個人情報漏洩や誹謗中傷、フィッシングといった犯罪行為など社会問題が数多く登場し、特にICTが青少年に及ぼす負の影響を指摘する声がある。この点、利用者数が増加すれば社会的問題が発生するのは、リアル社会でもサイバー社会でも同じであるとの指摘もある。また、個人が接する情報量が爆発的に増加したため、情報を取捨選択・活用することが、むしろ困難になっている面もある。
- ④ 我が国のICT産業は依然として高い技術力を有しており、特に、ワイヤレス、光通信、映像などの分野で国際的な優位性を持っている。携帯電話の部材のシェアは世界の9割近くを占めているものもある。他方、我が

国の「強み」となる技術の見極め、標準化・知財戦略の面で弱く、モノ作り全体の競争力、グローバル展開力など新事業を創出する力が不足している。このため、日本発の新たな製品・サービス群の登場が見られない。例えば、携帯電話、PCその他のデジタル家電の分野において、我が国の世界市場におけるシェアは急速に低下している。そして、その背景には、ICT産業が国内市場を志向してきたこと、また社会的にみても、特に若年層を中心に海外への関心が薄らぎ、内向きの志向が強いことが挙げられる。

- ⑤ 我が国のアニメ、映画、放送コンテンツ、マンガ、写真等は海外からも高い評価を受けており、我が国のソフトパワーを発揮したクリエイティブ産業の潜在的な成長力は極めて高い。他方、コンテンツ等の制作分野において、斬新な発想で新たな価値を生み出し、世界に発信する人材力は十分とは言えない。その結果、ICT人材の不足が労働環境の劣化を生み、これがさらに一層の人材不足をもたらすという悪循環を生んでいる。

## (2)基本戦略—「知識・情報経済立国」の実現

こうした現状認識に立ち、我が国が優位性を持つ部分をさらに伸ばし、他方、劣後している部分の底上げ（ボトムアップ）を図ることにより、ICTの持つ総合力が発揮できるよう環境整備を図る必要がある。

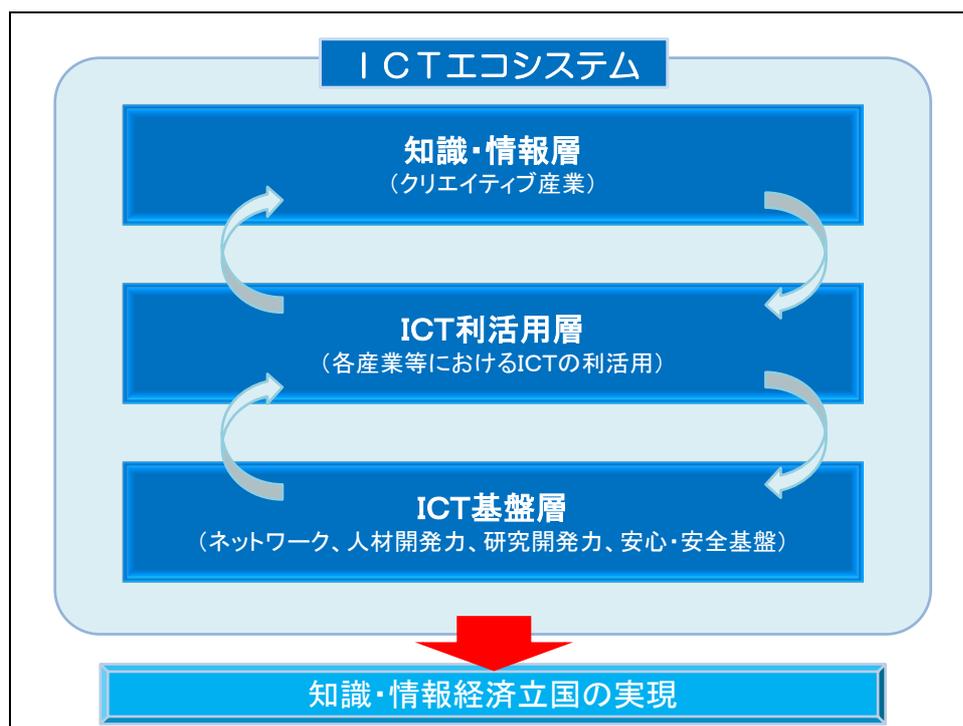
ICT産業は三つの層、すなわち、

- ① すべての社会経済活動の支えとなる「ICT基盤」層
  - ② この基盤を活かして効率性や付加価値の向上を目指す「ICT利活用」層
  - ③ その上で多様な知識・情報が流通する「知識・情報」層
- で構成される（次頁の図を参照）。

各層に含まれる機能は、以下のとおりである。

- 「ICT基盤」は、社会経済活動をICTで下支えするための基盤であり、物流・交通流・電力流・情報流を融合させるための基盤でもある。「ICT基盤」には、ネットワークインフラはもとより、ICT産業全般にわたる人材開発力、研究開発力などが含まれる。また、ICTの利活用を促進する前提条件として、情報セキュリティなどの安心・安全基盤も含まれる。この基盤部分を強化することによって、国全体の発展力の強化につなげることができる。

- 「ICT利活用」は、ICTの持つ潜在力を活かし、各産業が生み出す製品・サービスの付加価値の向上を実現する。このため、ICTの供給側の視点ではなく、企業・個人等の需要側の視点に立った人間中心（human centric）のICT利用環境を実現すべきである。ただし、効率性の向上や新事業の創出により、旧来の事業が収益機会を失う面があり、これがICTの利活用を阻害している。ICTの利活用を推進する際には、旧来の事業から新事業へ資本や労働力が円滑に移動することを支援することも必要である。
- 「知識・情報」層は、知識・情報が自由かつ瞬時に流通することにより、知を創造し、新たな付加価値を生み出すことから、戦略的に育成する必要がある。特に、社会経済活動で生み出される膨大な知識・情報を広くコンテンツとしてとらえ、その流通を加速化して新事業の創出を促し、クリエイティブ産業として育成する必要がある。



こうした各層で活動しているプレーヤー（市場参加者）の数は多岐にわたる。換言すれば、従来の通信市場や放送市場といった供給者主体の市場ではなく、個人はもとより、政府、地方自治体、企業、NPOなど、様々な利害関係者（ステークホルダ）が各層の活動に参画し、相互に影響しあう動的なICTエコシステム（生態系）としてとらえるべきである。

そして、この動的なICTエコシステムの中で、新しい事業モデルやイノベーションが起りやすい環境、そして三層構造の各層間の好循環が生まれやすい環境を実現すべきである。

その際、特にサイバー空間においては、国内市場と海外市場の境目がないことから、ICTエコシステム全体のグローバル戦略を明確化し、これを共有・推進することも必要である。

すなわち、ICTエコシステムを構成する「基盤」、「利活用」、「知識・情報」の各層ごとの強化、そして相互の連携強化を図るとともに、各層のグローバル展開等を加速化することによって、ICTの技術革新や付加価値の創造の効果を経済社会システム全体に速やかに行き渡らせる必要がある。

## 2. 重点政策分野

ICTの技術革新や付加価値の創造の効果を社会経済全体に速やかに行き渡らせることが可能なICTエコシステムを実現するためには、各層の強化を図る必要がある。このため、以下、(i) ICT基盤の強化、(ii) ICT利活用の推進、(iii) 知識・情報流通の加速化、(iv) グローバル戦略の強化の4本の柱の下、それぞれについて重点政策を整理する。

なお、重点政策の在り方については、本懇談会において幅広い観点から引き続き検討し、本年6月を目途に取りまとめる。

### **ICT基盤の強化**

#### **(1)世界最先端のデジタルネットワークの構築**

我が国は世界最先端のブロードバンド・サービスが提供されているが、すべての地域で国民がブロードバンド・サービスの便益を享受できているわけではない。また、米国、英国、フランス等の主要先進国においても、国が積極的な支援策を講じてブロードバンド網整備を加速化する方向で動き始めており、我が国の優位性がいつまでも維持される保証はない。

このため、我が国は、“世界を常に一步リードする”情報通信基盤の整備を加速化し、世界最先端のデジタルネットワークの構築を実現する必要がある。

具体的には、例えば以下の政策展開が重要である。

- まずはネットワークの完全デジタル化を速やかに実現すべきである。このため、2010年度末までのブロードバンド・ゼロ地域の解消の加速化、携帯電話の不感地帯の解消、2011年7月を期限とする地上テレビジョン放送のデジタル化の円滑実施を一体で図る必要がある。特に、地上テレビジョン放送のデジタル化は、アナログ放送の電波跡地の3分の1を利用して、デジタル新産業の創出（次項）を実現するものであり、確実に移行すべきである。
- また、完全デジタル化完了後をにらんだ施策展開が必要であり、新世代ネットワークの構築を急ぐべきである。現在のIP網は、予想を上回る急成長、大衆化により、約3年で2倍というペースでのトラフィックの急増、セキュリティ対策コストの急増など、負担すべき社会的コストが膨大な金額になろうとしている。このため、現在のTCP/IPを前提としない新世代ネットワークの構築のための研究開発を推進すべきである。諸外国でも、欧州のFP7、米国のGENIやFINDなど同様の取り組みが開始され、戦略分野と位置付けられている。我が国は、世界に先駆けて、コンピュータシステムとネットワークシステムを統合した仮想化技術の研究開発など、新世代ネットワークの実用化を急ぐ必要がある。
- さらに、空間コードの整備やこれを活用した動産担保融資サービスの事業化、高精度な衛星測位サービスの提供を可能とする準天頂衛星システム計画の推進、省電力型のエコインターネットやオール光通信技術の開発、ITS（高度道路交通システム）の導入・展開、スマート・グリッド（発電所、事業所、家庭の間でネット経由の電力調整を行う仕組み）など、物流・交通流・電力流・情報流をICT基盤により融合させ、統合的で効率的な社会基盤を構築すべきである。

## **(2)デジタル新産業の創出**

現下の経済危機を脱却し、世界経済が上方に転じる局面を視野に入れつつ、我が国のICT産業が瞬発力を持ってグローバル展開していくためには、グローバル市場を視野に入れ、相対的に「強み」を持つ技術の研究開発の加速化・実用化の前倒しにより、デジタル新産業の創出を急ぐ必要がある。

我が国が強化すべき技術を絞り込むためには、グローバル展開を意識した個々の技術ごとの研究開発・標準化に関する中期戦略が必要である。中期的にみて、技術の基盤性や市場性、相対的な強み、社会へのインパクト等を勘案すると、ネットワーク、ワイヤレス、映像、環境の4分野を重点的に強化してデジタル新産業の創出を図るべきである。

技術の「強み」は、単に研究開発の強化だけでは実現しない。「技術で勝って、産業で負ける」可能性がある。このため、オープンモデルでの技術開発を図るとともに、核となる技術の標準化・知財戦略を総合的に組み立てる必要がある。

以上を踏まえ、上記の4分野を軸に、(i)戦略分野の研究開発の加速化、(ii)研究開発体制の強化、(iii)標準化への戦略的な取り組み、(iv)ICT関連ベンチャー投資の促進、(v)高度ICT人材の育成の5項目を中心として、例えば以下の政策展開が必要である。

- まず、戦略分野の研究開発の加速化を図る必要がある。具体的には、国民共有の資源である電波を有効に活用した新産業の創出を促進するため、アナログテレビジョン放送の電波跡地や新たな周波数の割当てなどにより、「ぶつからない車」(次世代ITS)や「コードの要らない快適生活環境」(ワイヤレス・スーパーブロードバンド)などを実現する次世代無線通信技術の研究開発を加速化すべきである。
- 同時に、電波の有効活用を図る観点から、2010年代において成長が期待される電波利用システムやサービス分野に対するダイナミックな利用電波の移行・再編のためのシナリオの策定、新たな電波資源や周波数有効利用技術に関する研究開発ロードマップの策定等を進めるべきである。その際、いわゆる「ホワイトスペース」(放送用等の目的に割り当てられているが、時間的・地理的・技術的な条件によって他の目的にも利用可能な周波数)の利用可能性について検討を進めるべきである。
- こうした無線関係技術に加え、我が国の“尖った”技術の早期実用化・市場投入を図る必要がある。具体的には、超高速・省電力のオール光通信等を実現する次世代光通信技術、安全で信頼性の高い次世代クラウド・ネットワーク技術等の世界最高水準の超高速・高信頼・極小エネルギー消費型の革新ネットワーク技術、特別な眼鏡の要らない三次元映像技術、言語の壁を乗り越える自動音声翻訳技術等の研究開発を加速化すべきである。

- 第二に、研究開発体制の強化を図るべきである。具体的には、産学官連携によるナショナルプロジェクトの「顔」となるリーダーによる国内外への情報発信の強化、研究開発段階からの国際連携の促進、他機関とのコーディネーションや研究開発成果の実用化への橋渡し等の研究開発マネジメントを担う人材の確保と成果展開のための研究支援体制を強化する必要がある。また、従来の企業の枠を越えてイノベーションを生み出す人材をオープンイノベータとして顕彰・登録・活用する仕組みの構築も検討すべきである。
- 第三に、標準化への戦略的な取組みを強化すべきである。具体的には、産学官を先導して標準化活動に取り組むプロ集団としての標準化人材の確保・育成、標準化段階から海外企業も参加した相互接続性確保の取組みを推進する必要がある。
- 第四に、次世代の技術やサービスを生み出すICT関連のベンチャー投資を促進すべきである。具体的には、例えばICT関連ファンドの創設やICT関連投資を促進するための税制措置などを検討すべきである。その際、80年代以降に生まれ、子供のころからPC、ゲーム機、インターネット、携帯電話などに親しんできたデジタルネイティブによる新事業の立ち上げを支援するという視点が必要であり、“尖った”新しいサービスの登場が期待される。
- 第五に、高度ICT人材の育成を図るべきである。現在、こうした人材は約35万人不足している。このため、産業界が提供する講師・教材等をできるだけ多くの高等教育機関で利用可能とするほか、クラウドコンピューティングを使った実践的な遠隔教育システムの開発を促進すべきである。同時に、次世代の人材育成のためには、初等中等教育において、基礎的な情報リテラシー教育や理数教育の抜本的な強化を図るべきである。

### **(3)安心・安全なICT環境の実現**

ICTの利活用を推進するためには、その前提として、安心・安全なICT環境の実現が必要である。具体的には、「安心ネットづくりの推進」と「サイバーセキュリティの確保」の2つの観点からの政策展開が必要である。

ただし、サイバー空間におけるリスクを完全になくすことは、むしろ、こ

うした空間の活力を失わせる側面もある。安心・安全なICT環境の実現は、サイバー空間の活力を活かしつつ、同時にリスクの最小化や国民の情報リテラシーの向上を図るというバランスが求められる。

### ① 安心ネットづくりの推進

近年、ネットいじめ等の違法・有害情報などが社会問題化し、文部科学省において小中学校への携帯電話の持ち込みを原則禁止するよう各教育委員会等に通知が発出されるなど、青少年のICT利活用を制限する方向での議論が活発化している。他方、フィルタリングサービスの普及や情報リテラシーの向上等を通じて適切な利用環境を整備すれば、青少年のICTの利活用は大きな効果を持つ。このため、学校・家庭・地域における産学関係者による「安心ネットづくり」に向けた取組みを推進すべきである。

また、ライフログ情報（携帯電話等のデジタル機器により、個人の位置情報、購買履歴、嗜好などに関する情報が収集されたもの）を活用したサービスは、今後高い成長が期待される。しかし、その前提として、個人情報保護や通信の秘密等との関係に留意しつつ、基本的なルール策定に向けた課題を速やかに整理すべきである。

その他、消費者保護のための積極的な施策展開の在り方について引き続き検討すべきである。

### ② サイバーセキュリティの確保

インターネットが社会インフラ化する中、サイバーセキュリティの確保は、利用者が安心してICTを利活用するための前提となる。しかしながら、現在、ウィルス感染の巧妙化・高度化によって「脅威の潜行化」（脅威が見えにくくなること）が進んでいる。また、クラウドコンピューティングやIPv6等の新技術の普及期には未成熟な製品が市場に投入され、未知の脆弱性を利用した攻撃が増加することが懸念される。さらに、生活の中にICTが溶け込むことにより、個人がセキュリティ上のリスクにさらされる可能性が高まる。加えて、不正アクセス、スパム、ウェブサイトからのマルウェアの感染等が国境を越えて発生しており、今後同様の事案が急増する可能性が高い。

このため、例えば以下の政策展開を今後推進する必要がある。

- 新技術の普及に際して未然に情報セキュリティリスクを取り除くための実証環境の整備、高度な知識を持った情報セキュリティ人材の育成、新技術に対応した新たなセキュリティポリシーの策定などを進めるべきである。
- 安全な情報システムの構築を推進するためには、次々に登場する新技術に対応した情報セキュリティの基準、要件等を明確化するとともに、システム設計やプログラミング等に携わる人材が情報セキュリティに精通している必要がある。このため、クラウドコンピューティング技術等に対応した情報セキュリティ基準の策定や人材育成など、制度的措置を検討する必要がある。
- 個人の情報セキュリティリスクの増加に対応し、普及啓発活動の推進や、電気通信事業者による情報セキュリティ対策の充実などが求められる。
- ICTが分野を越えた重要な社会インフラであることから、電気通信事業者のみならず分野を越えた情報共有・対策の検討体制の強化を図るべきである。
- インターネットに対応した情報セキュリティ脅威は国境を越えて発生している。このため、国際的な連携によって対応する観点から、通信事業者間における情報共有などの連携強化、情報セキュリティ研究者の人材交流などを推進すべきである。

## **ICTの利活用の推進**

### **(4)住民がICTの真価を実感できる社会の実現**

ICTの利活用を推進するためには、まず国民がICTの真価を実感できるような領域を中心として、集中的に情報化を推進すべきである。具体的には、情報化の取り組みが遅れている政府部門（地方公共団体を含む）、産業部門（医療・教育・農業）、地域コミュニティ部門の三部門を重点分野として取り上げる。これら三部門を重点分野として取り上げるのは、地域活性化や住民サービスの向上に大きな効果が期待されるからである。地域経済は疲弊しており、地方財政も危機的な状況にある。このため、地域活性化にICTを活かすことは、まさに緊急課題である。また、各部門の効率化やサービス向

上に向けて、関係府省の取り組みは縦割りの行政機構の中で効果が十分出ていない。ICT基盤によって横串を刺し、効率化やサービス向上の効果が最大限発揮されるようにすべきである。

### ① 政府部門（革新的電子政府の構築）

ICTの利活用を加速化するためには、先ず政府自らが率先して取り組む必要がある。しかしながら、現状では、電子政府の利用は進んでおらず、国民は、電子政府によって行政サービスが向上したという実感を持ってないでいる。

このため、政府は各府省における業務改革に不退転の決意で取り組むとともに、新技術を積極的に投入した革新的電子政府の実現を目指し、世界一効率的で国民が利便性を実感できる行政サービスの提供を実現すべきである。具体的には、例えば以下の政策展開を図るべきである。

- ▶クラウドコンピューティング技術を活用して、関係府省の業務システムのハードウェアの統合・集約化や共通機能のプラットフォーム化を図る「霞が関クラウド」によりバックオフィス連携を図るほか、法人コードの共通化を推進し、重複する添付書類の削減など民間部門の費用削減を目指すべきである。同時に、環境問題に配慮したグリーンデータセンタを複数箇所に設置し、耐災害性を高めることも必要である。
- ▶国民一人ひとりに行政情報に関するアカウント（国民電子私書箱）を提供し、必要な行政手続きの有無などを一元的に管理したり、必要な行政手続きのお知らせをメールで受けるなど、「プッシュ型」のワンストップ行政サービス」を実現するシステム構築を推進すべきである。こうしたサービスは、どのような情報を行政機関が保有し、どのように利用されているかを国民の側からチェックできる「行政監視の仕組み」と位置づけられる。また、国民電子私書箱というアカウントの利用は強制でなく、デジタル行政サービスを受けられることこそ国民の権利であると位置付け、積極的に推進すべきである。
- ▶地方公共団体の住民サービスを向上させるため、利用者志向の新たな公的個人認証の基盤システムの開発、各種業務システムの効率的な整備・運用を図るための「自治体クラウド」の構築などを複数の都道府県において先行的に開発実証すべきである。また、地方公共団体等における情

報システム間の連携のための標準仕様（地域情報プラットフォーム）の導入促進、電子申請に関する住民サポート体制の充実などを図るべきである。

- 同時に、地方自治体のCIOが抱える課題把握、ベストプラクティスの共有化を図るため、地方CIO会議を定期的を開催する他、国と地方自治体が電子政府・電子自治体を一体的に進めるための「電子政府・電子自治体推進協議会（仮称）」の開催などを検討すべきである。
- 電子政府の取り組みに併せて、行政文書はもとより、国立国会図書館、国立公文書館、国立博物館等に所蔵されているアナログ時代の知識・文化をデジタルアーカイブ化すべきである。同時に、フォーマットやメタデータの標準化等を推進し、国民が容易にアクセス可能な環境を整備すべきである。また、行政情報等へのアクセスに関するAPI（Application Programming Interface）を公開し、民間情報との組み合わせ（マッシュアップ）による新サービスの登場を促すべきである。

こうした施策は、各府省が連携して取り組む必要がある。このため、IT戦略本部において具体的工程表の策定や工程管理を透明な手続きにより推進すべきである。

## ② 産業部門（医療・教育・農業の情報化）

産業部門においては、かねてより情報化の重要性が叫ばれているにもかかわらず立ち遅れている医療・教育分野といった公的サービス分野の他、農業分野を加え、三大重点分野として取り組むことが必要である。こうした取組は地域コミュニティの活力向上に不可欠であり、各分野の効率化や新事業の創出にもつながる。

- 医療分野においては、地域の病院、診療所等の連携による医療サービスの質の向上を図るため、ASP・SaaSを活用してレセプトのオンライン化や電子カルテの導入促進（入力事務の代行支援を含む）を図るべきである。また、近年、地方における医師不足等が指摘されている状況を踏まえ、地域医療の充実に資する遠隔医療の推進、患者負担の軽減や医療過誤の防止を図るための無線タグの活用などを推進すべきである。さらに、健康情報活用基盤の導入を促進し、個人が健康情報を自己管理することによって予防医療や個人に即したきめ細かな医療の実現を図る

必要がある。

- 教育分野においては、先ずは教員が主体的にICTの活用を図れるよう、教師からの相談などに対応できる制度整備を図るべきである。また、教員養成課程などにおいて情報リテラシーの向上を図るメニューを盛り込むべきである。校内においては、校内LANの100%整備、タブレットPC等を活用した動画等の電子教材やデジタルテレビ（電子黒板を含む）の活用、エデュテイメント型教材の導入等を推進し、教育効果の向上や児童一人ひとりの習熟度の把握や個別指導を充実すべきである。また、ASP・SaaSを活用した校務の情報化を推進し、教員の負担を減らし、その分、児童へ対応する時間に割くことを可能にすべきである。
- 農業分野においては、地方における農業従事者の高齢化、労働力不足が深刻な問題となっている。我が国農業の持続可能性を確固たるものとするためには、ICTの利活用による農業の生産性向上、農産品の流通・販売経路の拡大、農産品の安心・安全の確保などを実現する必要がある。このため、携帯電話網を活用してセンサーやウェブカメラと連動した鳥獣被害対策や農作物の遠隔監視、衛星画像を活用した農作業の収穫計画の最適化、インターネットを活用した市況情報の収集と出荷計画の最適化、無線タグを活用した農産品情報の消費者への提供による農産品のブランド化などを推進すべきである。また、こうした取組を総合的に実施するため、農林水産省、総務省などが農業分野でのICT活用について全体的なビジョンを策定し、これを踏まえ、関係府省が連携した施策展開を図ることも必要である。

なお、本懇談会としては、上記の三分野以外の情報化についても、引き続き推進方策の検討を進める。

### ③ 地域コミュニティ部門

ICTは希薄化した人と人のつながり、人と社会の絆を取り戻すための重要な鍵を担っており、ICTを活用して地域社会の再生を図るべきである。これまでICTを活用した地域コミュニティの活性化策は多数講じられてきているが、実証実験から本格運用に結びつくものが少なく、「面」としての展開に至っていない。

このため、複数の施策を有機的に結び付けて総合的に推進する観点から、

例えば以下の施策を推進すべきである。

- 将来の道州制導入なども視野に入れつつ、各地域ブロックの文化や特性が発揮されるよう、ICTを活用した地域基盤づくり（中小企業や個人事業主に対する支援を含む）を推進すべきである。また、地方ベンチャーの全国展開、さらにはグローバル展開を支援すべきである。具体的には、地方の優れたICT関連技術を持つベンチャー企業等の連携を促すマッチング事業や全国・国際展開支援を行うプラットフォームの構築などを推進すべきである。
- 病院・図書館・学校・役場・公民館などの公共機関間をブロードバンド網でつなぐとともに、こうした基盤の上で、地域の医療、福祉、防犯、雇用など様々な分野の問題解決に資するユビキタス関連技術を面的・立体的に集中投下し、地域住民が安心・安全を実感できる街づくり（ユビキタスタウン）を全国規模で推進すべきである。
- 地域の安心・安全に関する情報を様々なメディアにより地域住民に提供する「安心・安全公共 commons」を推進すべきである。
- オープンソースのソフトウェア開発を支援し、地域の特性に応じた自由な改変を行い、これをASP・SaaSにより全国に提供可能とする基盤の構築を検討すべきである。

この他、地域コミュニティ部門の情報化の推進に向けた施策の在り方について、引き続き検討を進める。例えば、身体障害者等の社会・地域参画に果たすICTの持つ効果は大きい。福祉分野でのICTの利活用の在り方を含め、検討を深める必要がある。

#### ④ ICTの利活用を促進するための制度見直し

ICTの利活用を想定していない制度の見直しは、政府として「e-Japan 戦略Ⅱ」（03年7月）以降取り組んでいるものの、遅々として進んでいない。このため、IT戦略本部を中心として、透明な手続きにより制度見直しを集中的に実施し、ICTの利活用を促進することが必要であり、総務省もこうした取組に積極的に貢献すべきである。

また、総務省においては、例えば以下の制度見直しを積極的に推進すべきである。

- 情報通信市場における公正競争を確保するための競争ルールの整備等を

引き続き推進すべきである。その際、特定の事業領域のプレーヤーが市場支配力を発揮し、その結果として市場全体に歪みが生まれないような仕組みについて不断の見直しが必要である。

- 現在の法制度や商慣習などがICTの利活用を阻害する形となっており、サイバービジネスや公的サービス分野において、新事業を立ち上げることが難しい場合がある。このため、「サイバー特区」などの仕組みを活用し、ICTの利活用を促進させるようなルール整備を早急に推進すべきである。
- IP化・ブロードバンド化による市場構造の変化に対応し、通信・放送の総合的な法体系の見直しを進める必要がある。総務省は、通信・放送の総合的な法体系の在り方について情報通信審議会に諮問し、その答申を経て、2010年の通常国会に所要の法案を提出することとしているが、こうした法体系の見直しにより、ネットワークの区別なくコンテンツが円滑に流通すること等を促進するものでなければならない。

## **知識・情報流通の加速化**

### **(5)クリエイティブ産業の育成**

個人がコンテンツを生成・発信する消費者生成型メディア（CGM）の急増等により知識創発社会の形成という社会構造の変化が起きている。そして、こうした膨大な知の蓄積の上で、新たな経済的価値を生み出すクリエイティブ産業が創造される。クリエイティブ産業の発展は、知識創発社会の一層の発展を生み出すという好循環を生む。

コンテンツの配信チャンネルについても多様化が進んでいる。つまり、IP化やブロードバンド化が今後加速化し、従来のネットワークとサービスの一対一の関係が薄まり、通信・放送の融合・連携が進む。

今後、コンテンツの範囲は、従来型のコンテンツに加え、企業や行政機関で日々生成されるコンテンツを含めて広く捉え、クリエイティブ産業の育成強化を図る必要がある。このため、例えば以下の施策展開を推進すべきである。

- コンテンツ制作力の強化という観点からは、地方の映像コンテンツの制作

と全国・海外への発信を支援すべきである。また、特に高い市場創出効果が期待されるIPTVやデジタルサイネージの普及・展開を重視する必要がある。とりわけ、固定・無線の複数ネットワーク・端末が相互に接続可能な次世代デジタルサイネージの開発・普及やグローバル展開を推進すべきである。

- また、「クールジャパン」と称される我が国のデザイン力が最大限発揮されるよう積極的に支援する必要がある。例えば、コンテンツクリエイターの優れたデザイン力を、わかりやすいサービス提供のためのUI（User Interface）やモノ作りに生かすことを積極的に支援すべきである。こうした取組により、高齢者などにとって使い勝手がよく、ICTの真価を誰もが実感できる環境の実現を目指すべきである。
- さらに、コンテンツ制作・発信力を支える人材育成を図るため、「映像コンテンツ制作力」や「PCを使った資料の作成・発表を行う能力」を養成する授業・カリキュラムの小中学校への導入、国内外のクリエイター志望者を対象とした人材育成プログラムなどを検討すべきである。
- コンテンツ取引市場の形成という観点からは、映像コンテンツ市場の約7割を占める放送コンテンツの著作権者等に関する情報を一元的に管理する運用組織の構築、ネット上のコンテンツの不正流通を監視・警告する体制整備の支援などが必要である。
- コンテンツを主体的に読み解き、利活用できる能力を受け手である国民が備えることは、制作力、発信力の強化につながるものであり、メディアリテラシー向上のための取組を推進すべきである。
- その他、多様な配信経路を通じたコンテンツ流通を促進するためには、認証・課金などのプラットフォーム機能の連携・強化を図るべきである。

## **グローバル戦略の強化**

### **(6)「課題挑戦先進国」への転換**

地球的規模の課題としては、環境問題、食料問題、水資源問題、宇宙・海洋開発といった問題がある。加えて、我が国をはじめとする先進国においては、少子高齢化も今後急速に進む。こうした問題解決に向け、「少子高齢化」

を弱みとしてとらえるのではなく、「少子高齢化先進国」として積極的な問題解決に取り組むなど「課題挑戦先進国」となるべく、ICTの積極活用を図るべきである。

例えば、環境対策において、ICTの利活用によって京都議定書で定められた「90年比6%減」の約半分に相当する3,800万トンのCO<sub>2</sub>排出削減が2012年時点で可能との試算もあるなど、その効果は大きい。このため、環境問題の解決それ自体を産業として育成する「ユビキタス・グリーンICT」を推進すべきである。

具体的には、例えば以下の施策展開を推進すべきである。

➤ ICT産業そのもののグリーン化を進めるための「グリーンデータセンタ」（自然エネルギー、直流電源、地下空間等を活用したデータセンタ）の構築支援、省電力型のエコインターネットやオール光通信技術等の重点開発を推進すべきである。

➤ ICTを活用した環境対策としては、テレワークの推進、IPv6ベースのオープンセンサーネットワークを使った省電力型の街づくりなどを推進すべきである。なお、省電力型の街づくりを推進するためには、前掲のスマート・グリッドとの連携も視野に入れる必要がある。

なお、環境問題以外の課題を含め、引き続き、地球規模の課題に対するICTの利活用策について検討する。

## **(7) ICT 産業のグローバル化の推進**

経済システムのグローバル化・フラット化が進展する中、我が国のICT産業のグローバル化を支援する必要がある。そのため、ICT産業の国際競争力の向上を図るとともに、地球的規模の課題に他国と共に挑戦すべきであり、グローバル市場における「競争力」と「共生力」の強化を図るべきである。また、サイバー社会は国境のない自由な空間であり、従来想定しなかったような新たな問題が発生していることを踏まえ、こうした新たな問題の解決に向けたグローバルな取り組みが必要である。

### **① 国際競争力の向上**

我が国の人口は2055年時点で9千万人を切ると推計されており、今

後約40年で約3割の人口減少を経験することになる。我が国のGDPの約55%を占めている個人消費市場も、人口減少にあわせて大幅に縮小する。縮小する内需を外需で補うため、ICT産業のグローバル展開は必須であり、関係各方面においては経営マインドを「内向き」から「外向き」に切り替えるとともに、政府も国際競争力の向上を積極的に図るべきである。

現下の経済情勢においては、外需に依存することなく、当面、内需主導の持続的経済発展を実現していくことが必要であるが、来たるべき景気回復局面において、瞬発力をもって我が国ICT産業がグローバル展開できるよう、国際競争力の向上を図る必要がある。そのためには、例えば以下のような施策展開を図る必要がある。

- ▶我が国の優れた技術（ワイヤレス、デジタル放送、次世代IPネットワーク等）のグローバル展開を促進するため、相手国のニーズに対応したモデルシステムを現地に構築し、技術の優位性の「見える化」を図るプロジェクト等を推進する必要がある。その際、ユビキタス特区などで実証されたシステム・サービスの海外展開などを併せて推進すべきである。また、相手国、とりわけ開発途上国へ我が国システムの導入を図る場合、自立的な運用を促す観点から、技術移転、マイクロファイナンスの導入などを一体的に行う仕組みの構築を図る必要がある。
- ▶地勢的に見て、我が国の経済発展は、アジア各国の経済発展と表裏一体の関係にある。このため、我が国を含むアジア全体を先進的な「アジア知識・情報流通圏」として位置付け、基盤整備やICT利活用の促進を図るべきである。このため、ICT分野における共同研究開発、政策対話、産学官連携プロジェクトの推進等を一体とした「アジア知識・情報流通圏構築イニシアティブ」の推進を図るべきである。
- ▶アジア、中東、アフリカ等との連携を深め、共同国際研究や共同人材研修を拡充する「デジタルシルクロード構想（仮称）」の具体化に向けた検討を推進すべきである。現在、日本・欧州間の通信の多くは太平洋から米国経由となっている。日米欧の間の情報流通の不均衡を是正することは「情報安全保障」の観点からも必要である。デジタルシルクロード（仮称）の構築は、その意味でも推進すべきである。また、こうした取り組みを通じて、将来的には、アジア、中東、アフリカ等の国々との間で、

ソフトウェア開発やコンテンツ制作を共同で行うことも検討の視野に含めるべきである。

- グローバル展開を支援する体制強化を図るべきである。例えば、通信事業者、ベンダー等のOB人材を活用したコンサルティング力の強化などを推進すべきである。

## ② グローバルコンセンサスの醸成促進

ICT分野においてグローバルコンセンサスの醸成を図るべき分野として、例えば以下のようなものがあり、まずは国内において関係者間の検討を加速化し、我が国のスタンスを明確化するとともに、各国閣僚級を含む様々なレベルの政府間協議、産学官のフォーラムの開催等を推進すべきである。

- クラウドコンピューティングが普及する中、サービス提供事業者のセキュリティポリシー、システム運用体制などの十分な情報を利用者に提供する仕組み作りが求められる。また、複数のクラウド間の相互運用性の在り方として、例えば、円滑なデータ移行や認証の在り方、ピーク時などに一つのクラウドの許容範囲を超える大規模処理を複数のクラウドで実施するためのリソースの動的処理の手法、激甚災害等で一つのクラウドがダウンした場合の他地域のクラウドへの処理の移行手法等について検討すべきである。さらに、海外のデータセンタやサーバを利用することにより、諸外国に我が国の企業・個人のデータが蓄積されることに対する懸念、情報漏洩等が発生した場合の対処策など、我が国の「情報安全保障」を確保する観点からの検討も求められる。このため、クラウドコンピューティングを巡る諸課題について、関係者間で検討する場を速やかに設けるべきである。また、こうした議論を踏まえつつ、国際的ルールとして確立すべき事項についてグローバルな政策対話を開始すべきである。
- 「自律・分散・協調」を基本哲学とするインターネットが社会インフラ化する中、インターネットの利害関係者（ステークホルダ）の数も著しく増加している。こうした中、今後のインターネットの運営体制（インターネットガバナンス）の在り方について、議論を加速化させるべきである。

- 消費者生成型メディア（CGM）に関連した著作権ルールなどサイバー空間における運用ルールの在り方などについても、検討が必要である。サイバー空間は国境を越えるものである一方、各国ごとにルールが異なるため、グローバルな議論を深める必要がある。

### 3. 推進方策

本懇談会は、引き続きICTビジョンの具体化に向けた検討を行う。その際、以下の2点に留意が必要である。

- 第一に、ICTがすべての社会経済活動に不可欠のものである以上、関係府省の連携が必須であり、政府全体の取組みを強化する必要がある。そのため、政府全体の推進母体であるIT戦略本部や知的財産戦略本部の機能の抜本的な強化を図るべきである。
- 第二に、総務省が本懇談会の提言を受けて政策展開を推進していくためには、政策の透明性を確保するため、「いつまでに、何を、どのように」推進するのかを定めた行動計画を速やかに公表し、第三者による進捗状況の評価・プロGRESSレポートの公表、計画の改定というPDCAサイクルで運用していくことが必要である。また、定期的評価に際しては、評価基準として、わかりやすい多様なベンチマークの設定が必要である。その際、単にシステム整備率などの供給側のベンチマークのみならず、国民の利用率、使い勝手、満足度などの利用者側のベンチマークの設定も検討すべきである。

## (参考)

### ICTと経済成長の関係

我が国の情報通信産業の市場規模は、全産業の名目国内生産額の約1割を占めている。情報通信産業の実質GDP成長率に対する寄与率は経済がマイナス成長になった時期も含め常にプラスであり、直近では約4割の寄与率となっている（06年時点で約37%）。

また、各都道府県の実質県内総生産成長率に対するICT関連投資の寄与率は、すべての都道府県でプラスである上、35都道府県においては5割以上の寄与率となっていることから、ICT関連投資は地域格差なく経済成長の実現に寄与している。

ICT関連投資の波及効果という点でみると、ICT産業はあらゆる産業と密接に関連していることから経済波及効果が大きく、ICT産業の付加価値誘発額は約4.2兆円（05年）に達している。（注1）

日米両国のICT関連投資の動向を比較してみると、米国では00年のバブル崩壊期を除き、景気減速下でもICT関連投資が安定的に伸びているが、我が国の場合、景気減速の局面の度にICT関連投資が低下する傾向にある。

日米両国の民間企業資本ストックに占めるICT関連資本の比率を見ると、90年代前半までは2%台半ばでほぼ同水準であったが、その後、米国はICT関連投資が増加し、06年時点で8.3%まで上昇したのに対し、我が国は3.6%にとどまり、米国の半分以下の比率となっている。我が国においても、仮に米国並みのICT関連投資が行われた場合、実質成長率を約2%台半ばまで底上げ可能であるとする実証分析がある（注2）。

また、「情報化投資の加速による経済再生に向けた中間レポート」（09年3月、総務省情報通信政策研究所・日本経済研究センター）では、3つの想定シナリオを設定し、2010年代の実質GDP成長率を予測している。具体的には、

- ① ベースラインシナリオ（足元で急激に不況に陥っている世界経済が、2010年度には緩やかながら回復すると想定し、民間企業設備投資は年平均3.1%増加すると見込むシナリオ。）
- ② 投資加速シナリオ（抜本的な投資促進策によって、民間企業設備投資が2010年度から年率8.3%と大幅に上昇するシナリオ。情報化投資が民

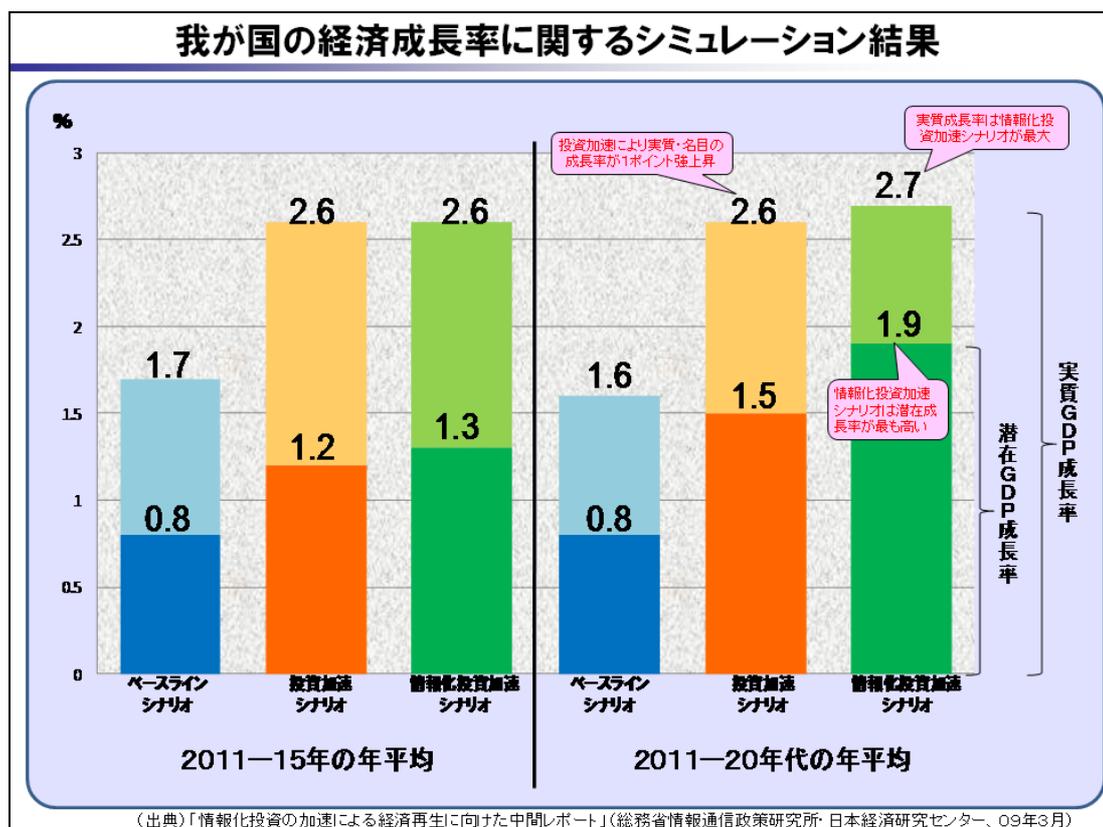
間企業設備投資に占める比率は、現在の我が国の実績値である約23%で一定と想定。）

- ③ 情報化投資加速シナリオ（上記②の民間企業設備投資の上昇の中で、情報関連投資の比率が上昇すると見込むシナリオ。情報化投資の比率は、シナリオ②の約23%から約30%に増加すると想定。）

という3つのシナリオを描いている。

推計の結果、2010年代（2011～20年）の潜在GDP成長率は、①～③のシナリオの順に、0.8%、1.5%、1.9%となり、情報化投資に比重を置いた民間企業設備投資を促進した場合、潜在成長率が最も高くなるとの推計結果が得られている。

また、実質GDP成長率についても、同じく①～③のシナリオの順に、1.6%、2.6%、2.7%となり、潜在成長率と同様に、情報化投資に比重を置いた民間企業設備投資を促進した場合、実質GDP成長率が最も高くなるとの推計結果が得られている。



（注1）数値は総務省「情報通信白書」（07年版及び08年版）及び同「ICTの経済分析に関する調査報告書」（08年3月）による。

（注2）篠崎彰彦（08年12月）「人口減少下の経済成長とイノベーション---情報技術革

新からみた日本経済の基礎力と将来展望」、貝塚啓明・財務省財務総合研究所編著『人口減少社会の社会保障制度改革の研究』（中央経済社）による。また、日本経団連・21世紀経済研究所プロジェクト（08年10月）「IT革新による日本の産業への影響」（Y. Kumasaka, L. Klein & G. Adams）において、情報通信資本装備率の上昇等により、3～4%程度の潜在成長率を実現可能とする実証分析を行っている。