

ASPIC「建設・不動産クラウドシンポ2011」



ICT利活用戦略について

～「ICT利活用戦略WG」第一次とりまとめ～

平成23年9月6日
総務省情報流通行政局
情報流通振興課

目次

1. ICT利活用の現状

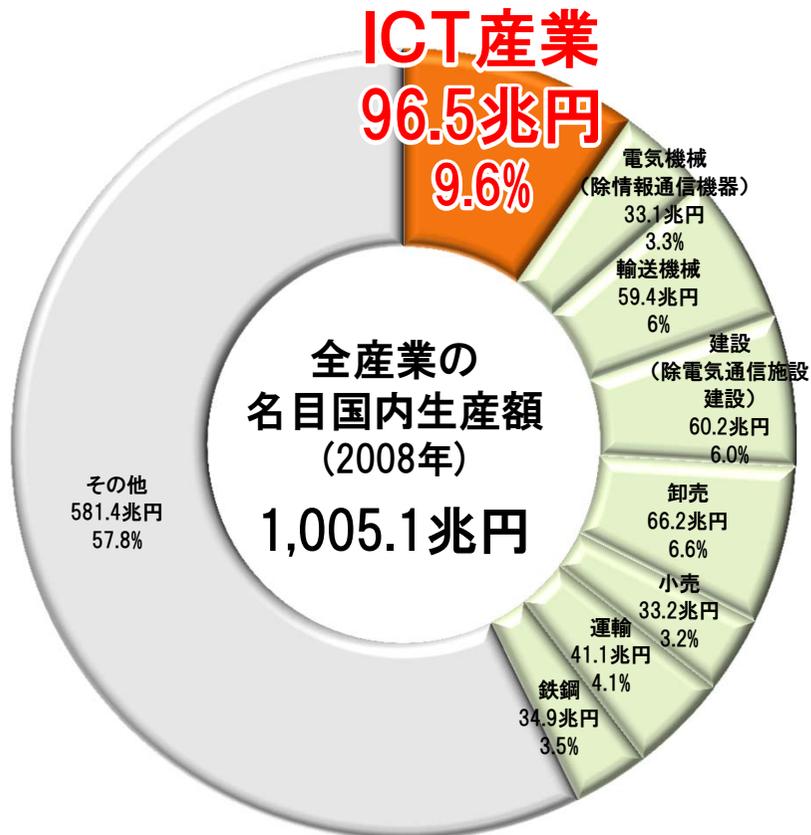
2. 「ICT利活用戦略WG」第一次とりまとめ

1. ICT利活用の現状

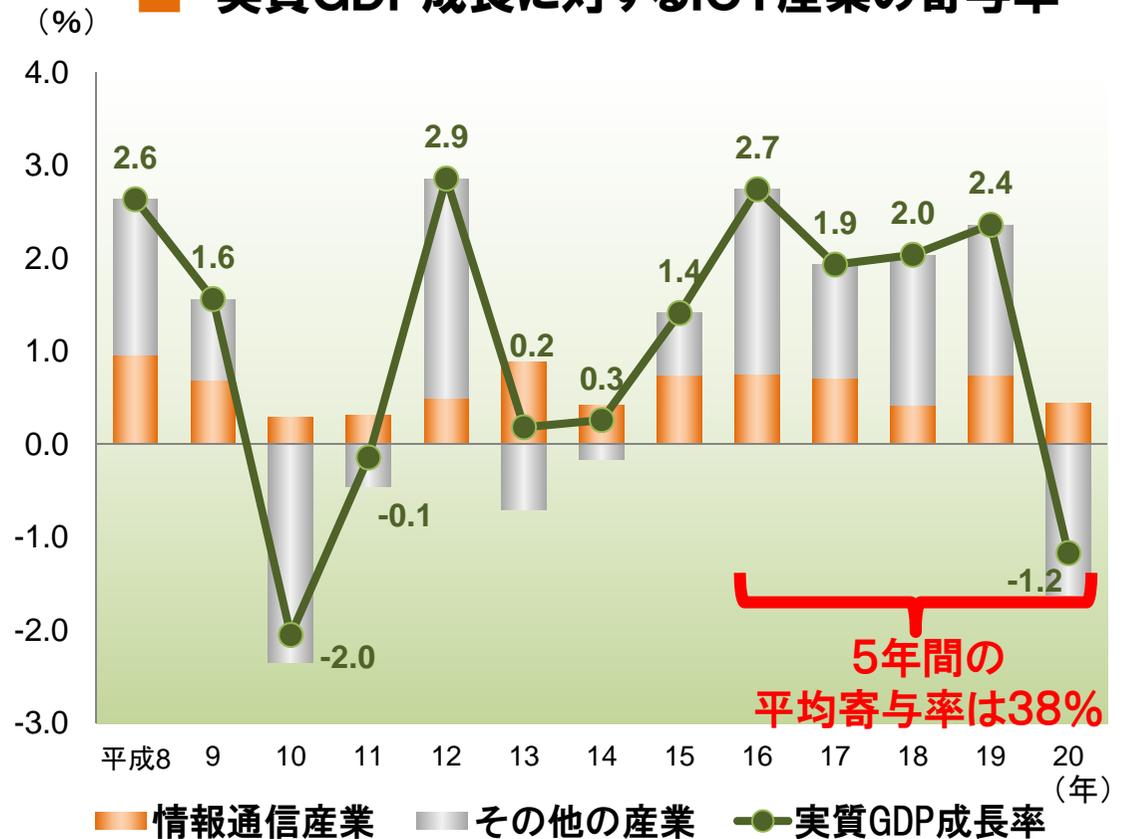
ICT産業の日本経済への貢献

- ICT産業は、全産業の名目国内生産額合計の約1割を占める我が国最大の産業。
- 我が国の実質GDP成長の約3分の1をICT産業がけん引。

■ 主な産業の名目国内生産額(2008年)



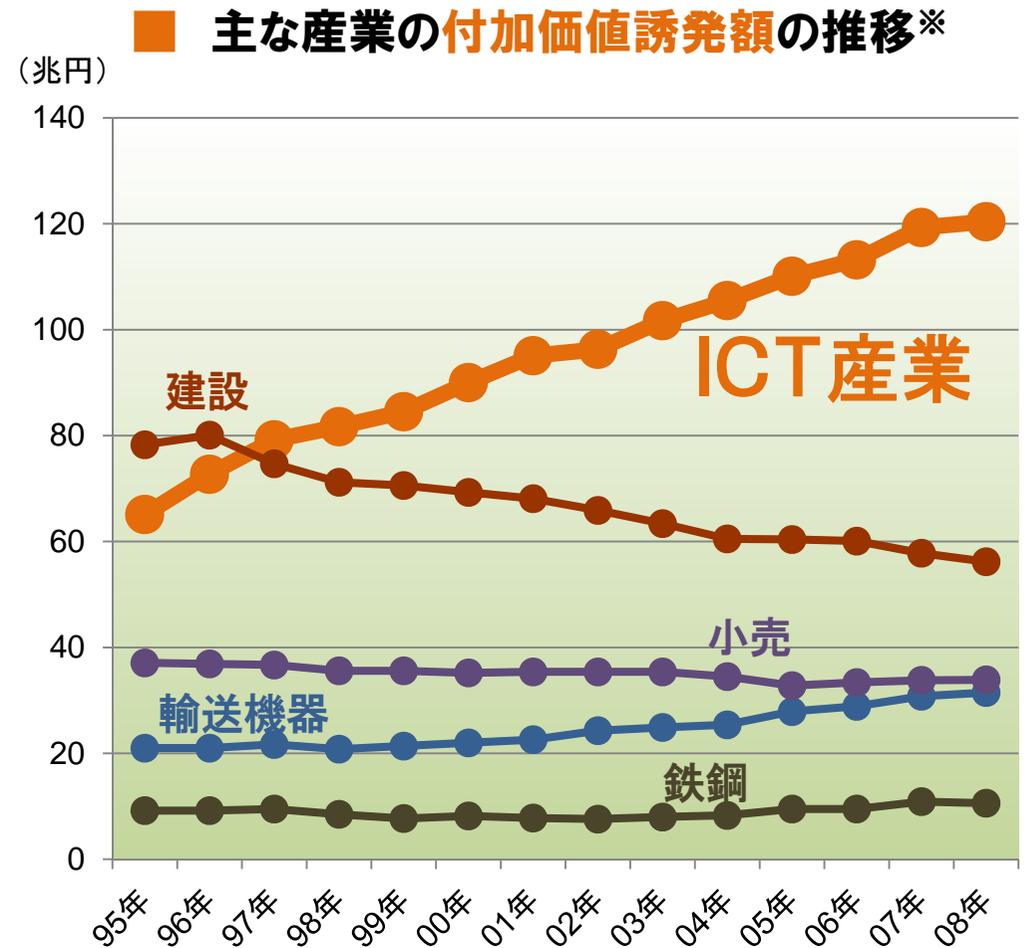
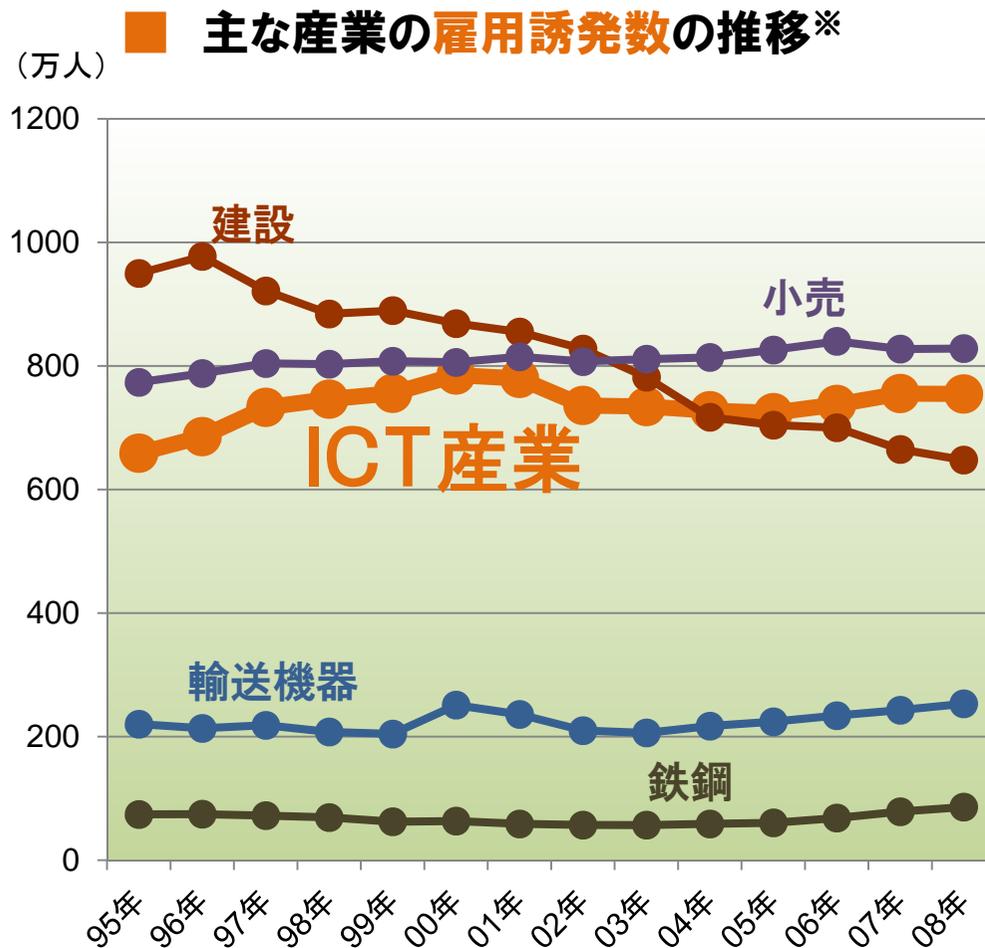
■ 実質GDP成長に対するICT産業の寄与率



【出典】総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)

ICT産業の経済波及効果

- ICT産業は、輸送機械(自動車など)や建設業を上回る規模の雇用をあらゆる産業で誘発。
- ICT産業の産業全体への付加価値誘発効果は一貫して上昇し、全産業中最大。

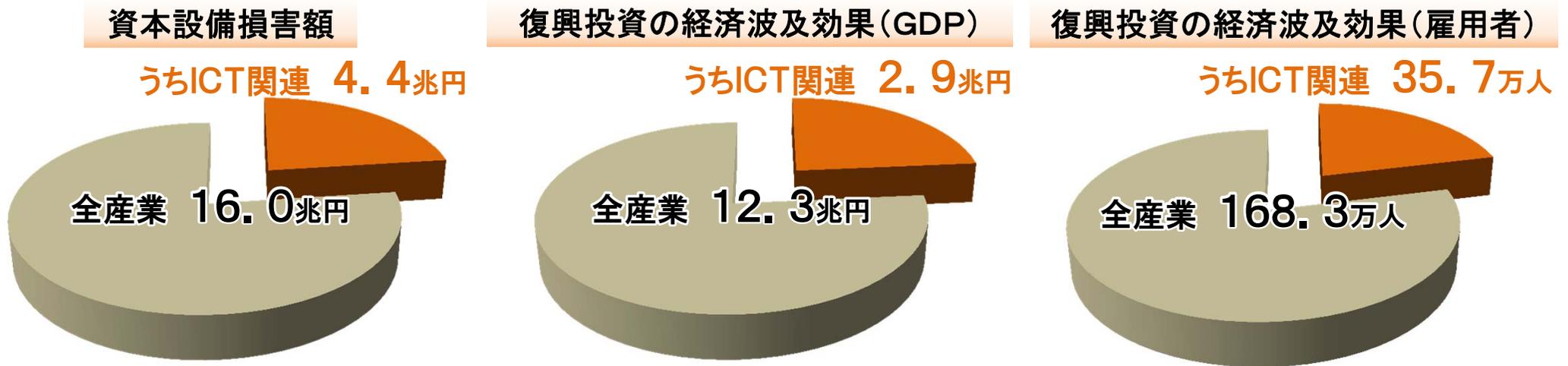


※ 主な産業部門の生産活動による雇用誘発数、付加価値誘発額
 (各産業部門の粗付加価値額が、どの最終需要項目によってどれだけ誘発されたものであるか、その内訳を示すもの)

【出典】 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)

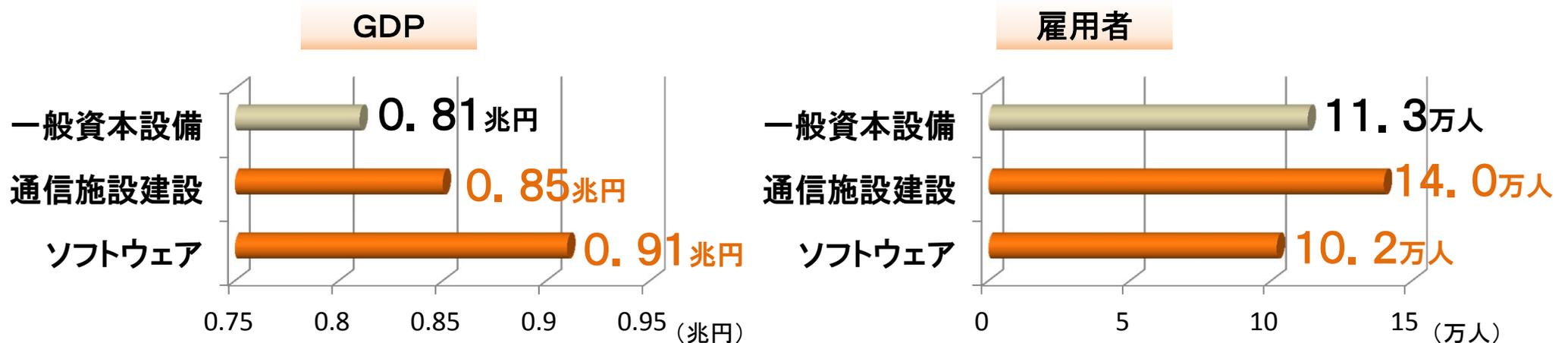
復興に当たってのICT投資による経済効果

東日本大震災による民間企業の資本設備損害額と復興投資の経済波及効果



※ 内閣府試算での被害額が最大の場合を前提として試算。
 ※ 「復興投資の経済波及効果」とは、損害額に相当する復興投資を行った場合の経済波及効果をいう。
 ※ 「ICT関連」とは、ICT産業の資本設備と全産業の情報資本設備の合計を指す。

復興投資1兆円当たりの経済波及効果



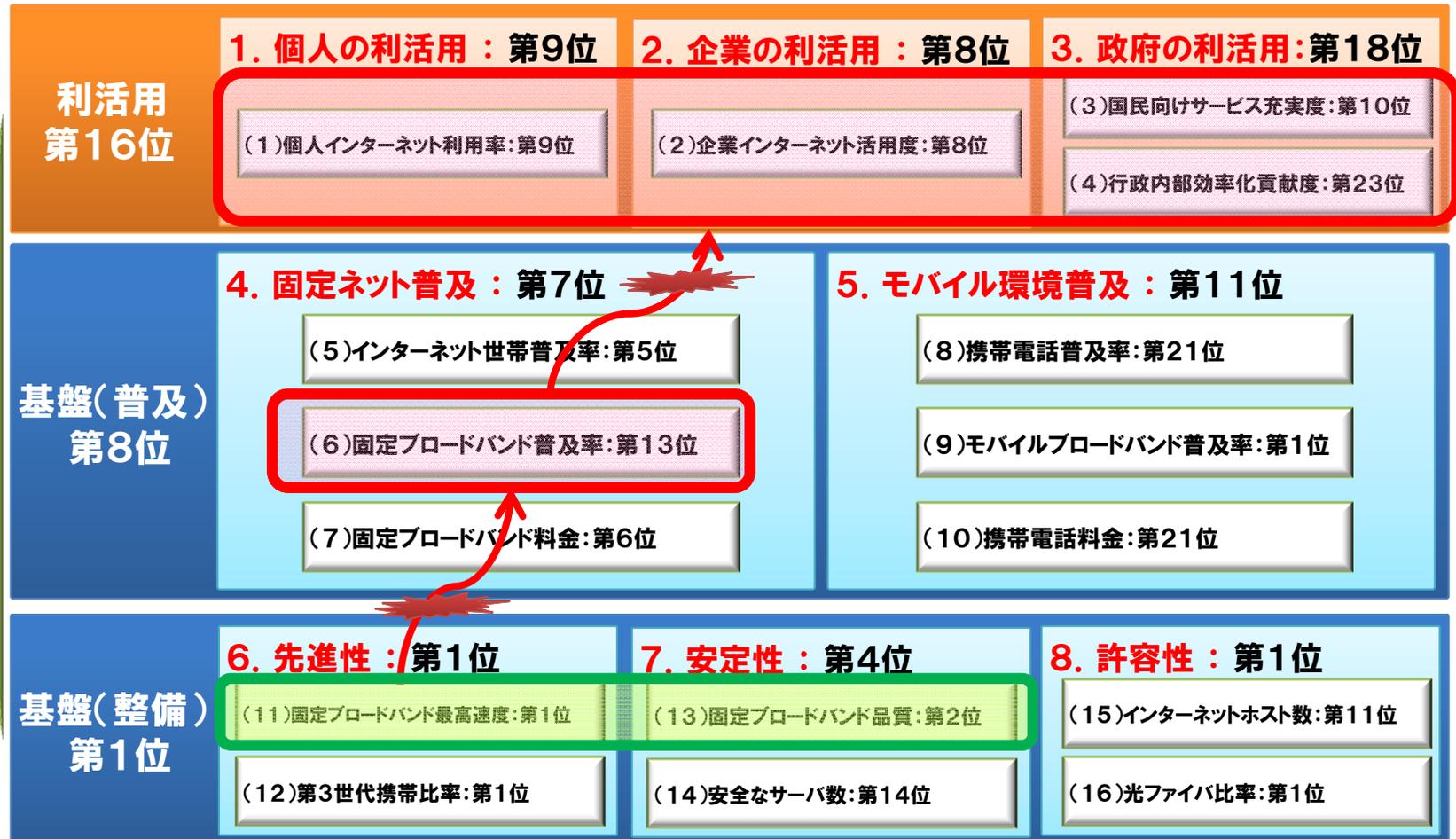
基盤と利活用に関する国際比較

- 我が国のICT総合進展度は、韓国に続き、世界第2位。
- 「基盤(整備)」は高く評価されているが、「利活用」、「基盤(普及)」はそれぞれ第16位、第8位にとどまる。特に、ブロードバンド等基盤整備の進展に対し、利活用については後れが見られる。

ICT総合進展度 第2位

第1位:韓国
第2位:日本
第3位:デンマーク

第4位:スウェーデン
第5位:米国
第6位:オランダ
第7位:シンガポール
第8位:スイス
第9位:フィンランド
第10位:オーストラリア
第11位:オーストリア
第12位:英国
第13位:カナダ
第14位:ドイツ
第15位:ポルトガル
第16位:ニュージーランド
第17位:フランス
第18位:ベルギー
第19位:スペイン
第20位:イタリア
第21位:ロシア
第22位:ブラジル
第23位:中国
第24位:南アフリカ
第25位:インド



【出典】総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」(平成22年)

ICT利活用の後れ①

診療所における電子カルテ導入率

	導入率
日本	11.2% *1
オーストラリア	79~90% *2
カナダ	20~23% *2
ドイツ	42~90% *2
オランダ	95~98% *2
ニュージーランド	92~98% *2
英国	89~99% *2
米国	24~28% *2

【出典】

- * 1 (社)保健医療福祉情報システム工業会「新医療共同調査結果」(2009年)
- * 2 International Journal of Medical Informatics, Vol.77, Issue 12, Dec. 2008

E-government Development Index (電子政府発展指数)



【出典】

- 国連「UN E-Government Survey 2008」
- 「UN E-Government Survey 2010」

ICT利活用の後れ②

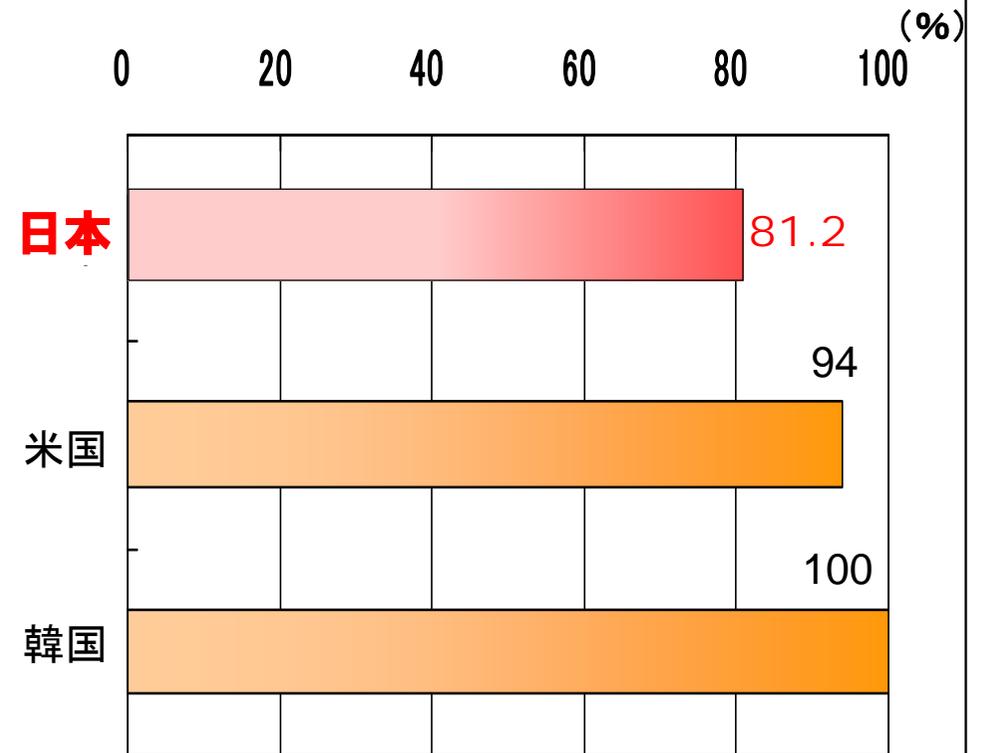
インターネット利用者の割合(2008年)

	利用率
アイスランド	90.56%
スウェーデン	87.84%
オランダ	86.55%
デンマーク	83.89%
フィンランド	82.62%
ノルウェー	82.55%
ルクセンブルク	80.53%
スイス	77.00%
韓国	76.50%
英国	76.24%
カナダ	75.43%
日本	75.40%

【出典】

ITU「World Telecommunication/ICT Indicators Database (2009)」

校内LAN整備率



【出典】

○日本: 2010年3月時点

文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」

○米国: 2005年秋時点

U.S. Department of Education: Internet Access in U.S.

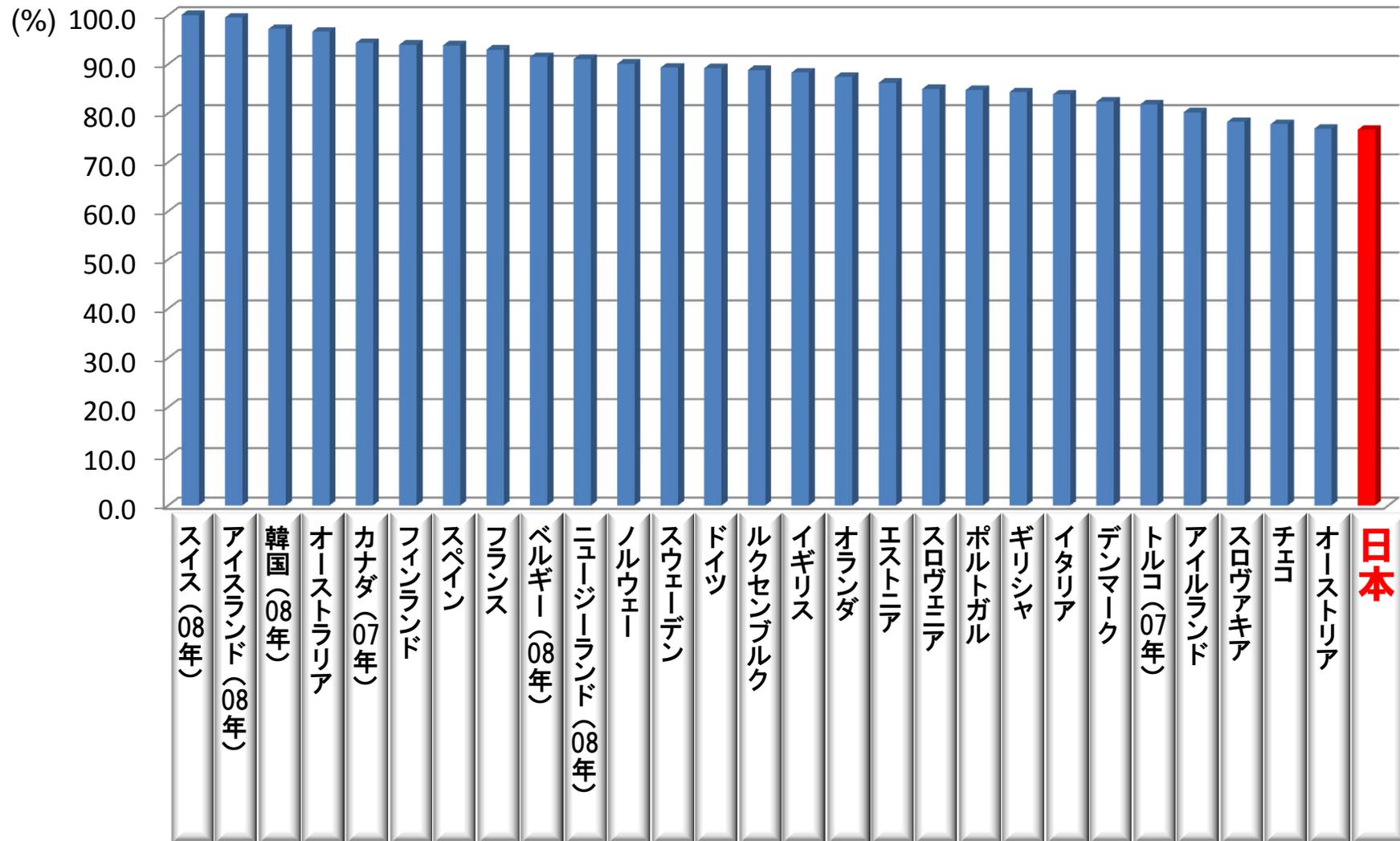
Public Schools and Classrooms: 1994-2005

○韓国: 2005年12月時点

KEDI: Brief Statistics On Korean Education 2005

ICT利活用の後れ③

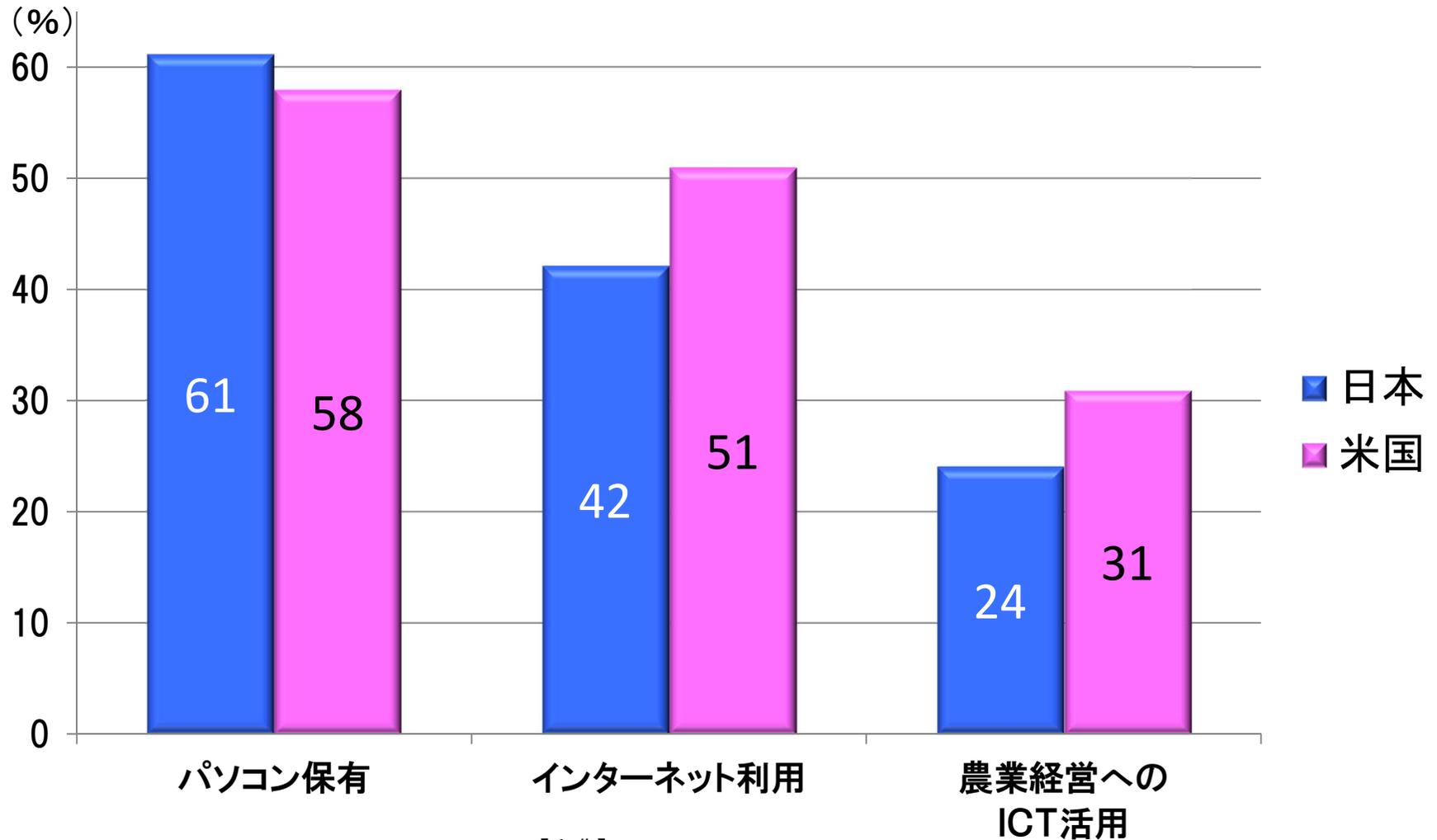
ビジネスにおけるブロードバンド利用率



【出典】 OECD Key ICT indicators 「Business use of broadband, 2009 or latest available year」

ICT利活用の後れ④

■ 農業従事者のICT活用に関する日米比較(2005年)

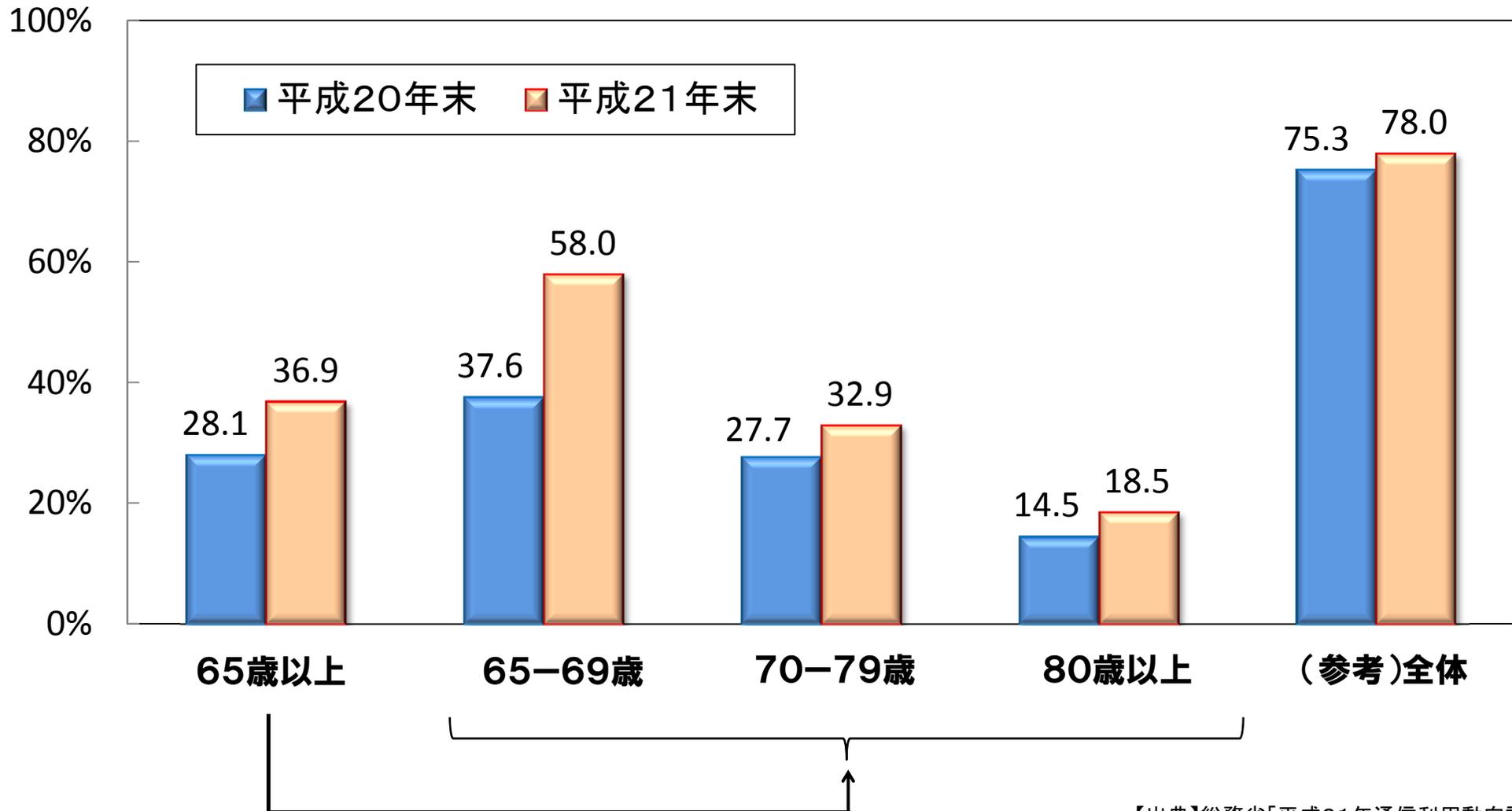


【出典】

・日本:平成17年度 農林漁家におけるパソコン等の利用状況調査結果(農林水産省)
・米国: Farm Computer Usage and Ownership[2005] (NASS [米国農務省農業統計局])

ICT利活用の後れ⑤

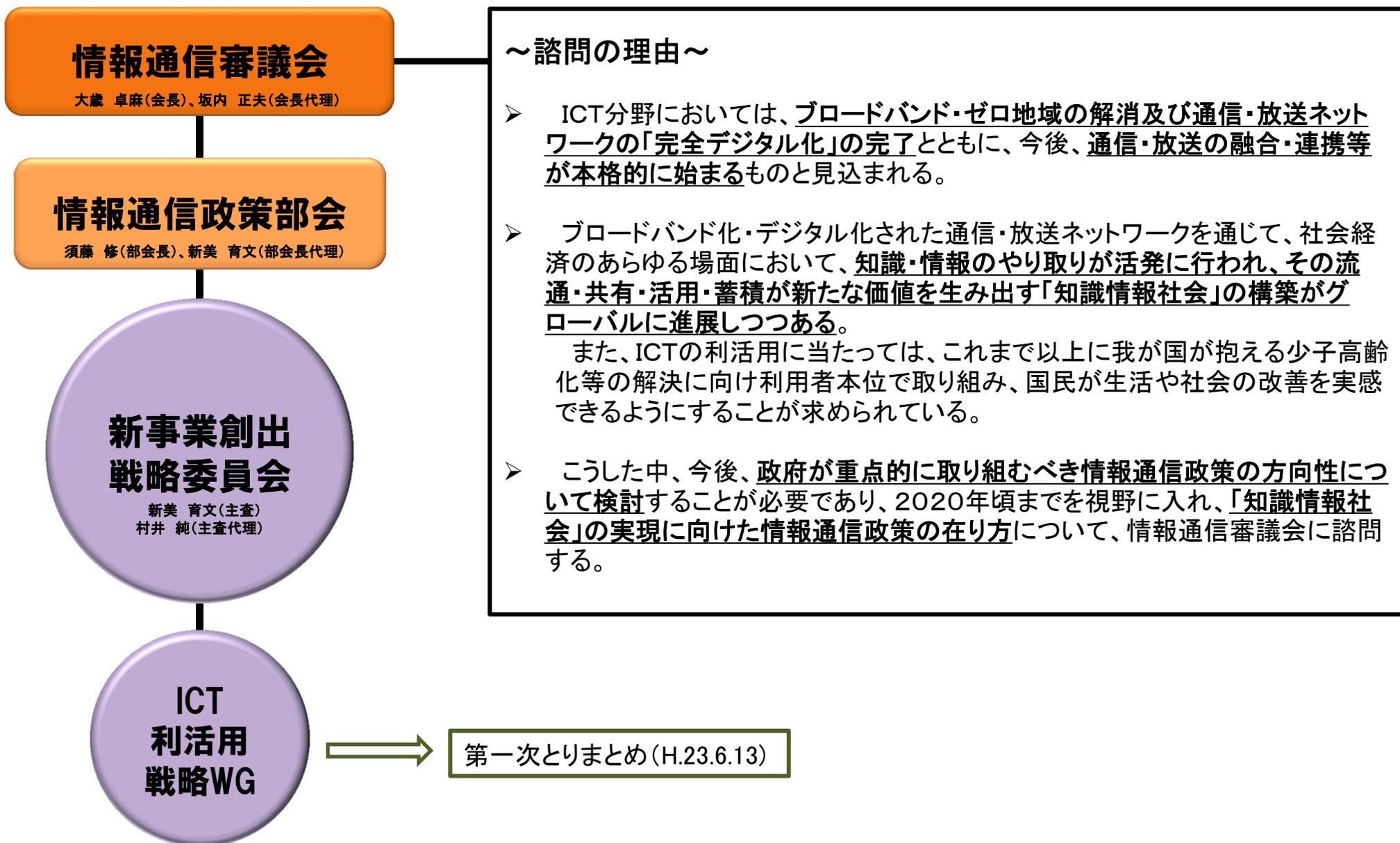
- 高齢者のインターネット利用率は依然低く、高齢期の生活を多様な面から支えるICTの普及が重要。



【出典】総務省「平成21年通信利用動向調査」

2. 「ICT利活用戦略WG」 第一次とりまとめ

「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方」の検討体制



「ICT利活用戦略ワーキンググループ」概要

1 検討事項

- (1) ICT利活用を重点的に推進していくべき分野と推進方策について
- (2) ICT利活用施策の在り方について

2 検討状況

- ・平成23年2月17日、情報通信政策部会新事業創出戦略委員会に「ICT利活用戦略WG」を設置
- ・平成23年2月17日以降、計6回の会合を開催し、検討を実施
 - ①「ICT利活用を重点的に推進していくべき分野と推進方策」について検討(第1回～3回会合)
 - ②「災害時におけるICTの利活用の課題」について検討(第4回会合)
 - ③「ICT利活用施策の在り方」について検討(第5回～6回会合)

ICT利活用戦略WG構成員

村上 輝康 (座長)	野村総合研究所シニアフェロー	亀岡 孝治	三重大学大学院生物資源学研究科 「食と農業を科学するリサーチセンター」教授
國領 二郎 (座長代理)	慶應義塾大学 総合政策学部長・教授	北 俊一	(株)野村総合研究所情報・通信コンサルティング部上席コンサルタント
秋山 昌範	東京大学政策ビジョン研究センター教授	篠崎 彰彦	九州大学大学院経済学研究院教授
猪狩 典子	国際大学グローバル・コミュニケーション・センター研究員	三谷 慶一郎	NTTデータ経営研究所 情報戦略コンサルティング本部長
石川 雄章	東京大学大学院 情報学環 特任教授	野城 智也	東京大学生産技術研究所長
岩野 和生	日本IBM執行役員 未来創造事業担当	安田 直	NPO日本ネットワークセキュリティ協会主席研究員
梶川 融	太陽ASG有限責任監査法人総括代表社員(CEO)	山田 肇	東洋大学経済学部教授
角 泰志	日本ユニシス(株)専務執行役員 ICTサービス部門長		

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ(概要)

1 今後のICT利活用政策に係る基本的な考え方

- (1)「技術ドリブン(=中心・基軸)」から「課題ドリブン」、「ユーザードリブン」への転換
- (2)「ICT利活用」から「情報利活用」への発展
- (3)「分野」から「共通基盤」への重点化(「縦割」から「横軸」へ)

2 成果の上がる政策の実現に向けた課題

- (1)ICT利活用政策における効率性・公正性・説明責任の担保
- (2)ICT利活用政策の「ロードマップ」の策定と「段階的管理」
- (3)アウトカムの設定と適切な事前評価の実施
- (4)適切な事後評価とフォローアップ
- (5)ICT利活用政策の構造化

3 今後のICT利活用政策の具体的な重点事項と推進方策

- (1)情報流通連携基盤
- (2)人材・リテラシー・アクセシビリティ
- (3)情報セキュリティ

(補論)災害時における情報流通・利活用の課題

1. 災害等の緊急時に対応できる情報流通連携基盤の整備
2. 情報の円滑な流通・利活用のための情報の規格化の推進
3. 被災地と全国を結ぶ情報団の組成等
4. 情報流通・利活用に関する防災計画の策定
5. アクセシビリティの確保
6. 災害に強い情報通信環境の整備
7. 緊急時に対応した規制の見直し
8. 災害に関する情報の信頼性の評価
9. 正確な被災状況の把握と共有、経験の継承
10. その他

東日本大震災発生により、急遽、災害時における課題をとりまとめる。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ①

1 今後のICT利活用政策に係る基本的な考え方

(1)「技術ドリブン(=中心・基軸)」から「課題ドリブン」、「ユーザードリブン」への転換

ICTのコモディティー化(日用品化・低廉化)により技術的・経済的な制約がいよいよ小さくなり、有線・無線のブロードバンド環境が全国的に整備され、**クラウドサービスの発展により大きなICTパワーを誰もが利用可能となった現在**、ICT利活用政策は、**様々な社会経済活動における課題を、様々なICT技術を自由に組み合わせ利用することで解決・軽減していくことに目標を置く、いわば「課題ドリブン」な政策へと転換すべきである。**また、「ユーザードリブン」な視点も重視すべきである。

(2)「ICT利活用」から「情報利活用」への発展

多様な機関が保有する情報をオープンに流通させ、大規模データ群(ビッグデータ)の分析的利用を可能にし、多様な主体がそれらを自由に組み合わせ(マッシュアップ)で新たな付加価値を提供する、「価値ある情報の利活用」の有効性・重要性が確認された。**散在する情報がオープンに流通し、より容易に集約、分析、加工、提供され、利用されることを通じて課題が解決される。**このため、**情報や知識体系の整理・形式化による連携・共有(相互運用性の確保)を可能とする環境整備が不可欠。**

(3)「分野」から「共通基盤」への重点化(「縦割」から「横軸」へ)

新しいICT利活用政策においては、個別の課題への対応に閉じるのではなく、**様々な分野や領域の課題の解決に活用することを念頭に、情報の利活用ルールを確立し、その成果をオープンに共有していく必要がある。**ICTを社会のクリティカルなインフラストラクチャーとして機能させ、適切な社会システムを構築する必要がある。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ②

2 成果の上がる政策の実現に向けた課題

(1) ICT利活用政策における効率性・公正性・説明責任の担保

国民ニーズによる政策目標の全体像の明確化、要する期間と直面する課題や不確実性等のリスクの明確化、計画化、リスク回避のための関係府省等との積極的な連携、目標と成果の比較評価と目標修正、事業内容・実施体制の見直しへのフィードバックのPDCAサイクルを回すとともに、そのサイクル全ての説明責任と情報開示を図っていくことが重要。また、PDCAサイクル全ての段階において「ユーザー」を積極的に関与させることで、「課題ドリブン」「ユーザードリブン」の思想を貫く施策の展開が可能。

(2) ICT利活用政策の「ロードマップ」の策定と「段階的管理」

目標達成の評価指標や目標に至るまでの期間・プロセスを可視化する「ロードマップ」を個々のICT利活用政策ごとに事前に策定すべき。また、ICT利活用政策に係る各プロジェクトを、①研究開発段階、②社会実験段階、③試験導入段階、④普及促進段階に区分し、それぞれの解決すべき課題・リスクを明確化して評価指標を定め、各段階でのPDCAサイクルを回して、次の段階を進めることの可否の判断や、当初設定した目標の検証、全体のロードマップの修正や明確化を行っていく必要がある。

(3) アウトカムの設定と適切な事前評価の実施

委託事業等の採択のための事前評価の精度を上げていくために、評価者毎の評価結果の公表といった「評価手法」の見直し、委託事業等申請者の中で実際に携わるメンバーの事業実施能力やマネジメント能力の評価の重視といった「評価項目」の見直しを行うべき。

(4) 適切な事後評価とフォローアップ

各プロジェクト毎に、対応する課題・リスクに応じた事後評価を実施し、次の段階への移行の可否、アウトカムの修正や明確化等を外部評価委員により適切に実施する必要がある。また、プロジェクトが失敗に終わった場合も、失敗の要因検証、その経過と結果の公開が重要であり、当該要因検証等を以後の政策立案に生かしていくことが大切。

(5) ICT利活用政策の構造化

新しいICT利活用政策は汎用性のある情報流通連携基盤を確立することを全体的な成果物とすることから、個々のプロジェクトをばらばらに実施していくのではなく、様々な課題解決に取り組む多様なプロジェクトを汎用性の確保のために相互補完的な役割を担うものとして束ね、構造化することが必要である。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ③

3 今後のICT利活用政策の具体的な重点事項と推進方策

(1) 情報流通連携基盤

主体、分野・領域に閉じない情報流通・利活用のための共通基盤として、情報・知識やサービスの連携・共有環境の整備のための汎用性ある技術・運用ルールと、情報セキュリティ、ICT人材等とが整った環境(情報流通連携基盤)の整備を推進すべきである。

ア 情報の取り扱いに関するルールと技術の確立

① 情報のオープン化・共有化の推進

情報をビッグデータの分析的利用等のかたちで主体、分野・領域横断で流通・集約・利用することにより、新たな事実や論理の発見による社会共有のマニュアル化・ノウハウ化が可能となり、「価値ある情報の利活用」が実現する。このため、情報のオープン化、共有化を推進していくことが重要になるが、情報の相互運用性を確保する観点から、情報をオープンにする際の技術の規格化や二次利用のルール化が求められる。「オープンガバメント」の推進や、民間主体間のオープンデータ環境の形成促進も期待される。

② 情報の信頼性(クオリティ)の判別

ICTを使用して主体、分野・領域横断的に流通・利用される情報は、当然、個々に信頼性のレベルが異なるものであるが、情報や見解は多様で多元的であることが望ましい。一方で、そうした情報を利用者が取捨選択するために、組織要件やレピュテーション(評判情報)等をもとにした信頼性の評価を第三者機関が提示する仕組みや、信頼性の異なる情報の集約・連携による新たなサービス創出に向けて、技術の規格化が必要となる。メタデータの記述方式の規格化等が考えられる。

イ プラットフォームのオープン性の確保

① システムの相互運用性、オープンプラットフォームに係る技術の確立

主体、分野毎に異なるサービス水準やコンプライアンス上の要求を満足する形で、個別に構築されたプラットフォームのインターフェースの互換性の確保(APIの提供)、データ様式等の連携・標準化、サービス横断での認証・課金の連携や、サービス責任分解・機密性確保の技術・ルールを含め、相互運用性を確保していくことが必要である。

② クラウドサービス等の利用環境の整備

上記のア及びイ①に関する技術・ルールは、クラウド事業者が利用者に提供するサービスの中で実現されていく必要がある。クラウド事業者の順守事項をガイドライン化するとともに、実現しているか否かを利用者が確認できるように情報開示に係る仕組みが有用である。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ④

ウ 具体的な施策例

情報流通連携基盤を確立するためには、重要な課題の解決を目標とした具体的な情報流通連携基盤の検証の積み重ねを通じて、より汎用性の高いものへの漸進的に取り組んでいく必要がある。具体的には、分野所管の関係府省とも密接に協力・連携しつつ、以下の施策に取り組んでいくことが重要である。

- i) 農業の生産性向上
- ii) 正確な就労・研修履歴や資格に応じた労働待遇、社会保障の確保
- iii) 家屋・建物の生産効率化と長寿命化
- iv) 高齢者等のケアの質の向上と社会保障費用の効率化
- v) 社会インフラの維持管理における安全性の向上とコスト低廉化、長寿命化
- vi) 地盤災害の防止
- vii) 食品サプライチェーンの効率化と食品安全性の確保
- viii) アナログ情報のネットワーク上への移転・有効活用を促進し、情報を長期にわたって利用・保存・承継
- ix) 地域の各地点における人々の経験、営為、歴史、産業等の情報を集積、保存、一括閲覧・利用

(2) 人材・リテラシー・アクセシビリティ

ア 情報活用人材

利用者の視点、より広い社会 という視点に立ってビッグデータ等からもたらされる情報・知識を活用し、新しいビジネスモデルや社会システムを創出できる人材の育成の重要度が高まっており、このような人材の獲得競争が世界的に始まっている。これまで以上に産学連携や人材相互交流の強化等が必要である。今後「情報活用人材」を育成していくためには、必要となる「情報活用能力」を定義し、このための育成プログラムを構築していくことが望まれる。

イ アクセシビリティ

- ・障がい者・高齢者を含む全ての人の情報へのアクセシビリティの向上に資する「ユニバーサルデザインの実現」にも重点が置かれるべきである。
- ・個々のサービスや情報毎にアクセシビリティの実現を図るのではなく、様々なサービスや情報へのアクセシビリティをメディア変換(音声から文字、日本語から英語等)により実現するためのオープンインターフェースを確立することを目指すべきである。

(3) 情報セキュリティ

情報セキュリティの向上には啓発・教育が重要となる。特に、「専門家」と「一般ユーザ」の間を取り持つ「看護師」的な役割を果たすものとして、地域コミュニティの支援、サポーター育成、マッチングシステム、見守りセンサー等が有効と考えられる。一方、「信頼度100%の情報」というものは存在しないので、セキュリティ対策に費やすコストと対策しないことによるリスクを比較評価する合理的な対応が求められる。想定外の事故が発生した場合でも、致命的な状態にならないようなセーフティーネットの実現が肝要。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ⑤

(補論) 災害時における情報流通・利活用の課題

1. 災害等の緊急時に対応できる情報流通連携基盤の整備

手段は多様化してもよいが、それぞれのデータベースは連携するなど、住民の目線に立って、民間同士、民間と行政との連携を進めることが必要である。こうした観点から、政府がオープンなクラウド環境を整備し、この上で技術面、運用面のルールに従って行政、民間やNPOがそれぞれの取り組みを行うことができれば、官民情報連携が実現し、被災者ニーズの把握や行政・民間が実施する被災者支援策等、復旧・復興につなげる情報の可視化にも役立つと考えられる。

2. 情報の円滑な流通・利活用のための情報の規格化の推進

- ・短期間で大量の情報の流通が想定される災害時には、情報提供の様式、すなわち情報フォーマットの統一化が重要になる。
- ・インターネットで発信する情報のデータ形式についても、自動収集・処理が容易となるような共通ファイル形式を予め規格化しておく必要がある。

3. 被災地と全国を結ぶ情報団の組成等

予め、ICTによる地域づくり等を積極的に行っている方々を「情報団」(地域ICT活用人材)として組織化・育成して、災害時には、インターネット環境の設定・運営やそれぞれが必要としている情報提供を行うとともに、このネットワーク等を通じて外部にニーズ情報等を発信する、「共助」の仕組みを形成することが有効と考えられる。特に、被災時に情報活用弱者が集まる拠点(病院、学校、避難所になりえるところ)においては、前もって情報団員の育成等により情報活用能力を高めておく必要がある。

4. 情報流通・利活用に関する防災計画の策定

非常災害時におけるミラーサイト確保や、災害対策関係ファイルの軽量化、新しいICTの活用等について、国、自治体等の防災計画に盛り込む必要がある。災害時における第三者によるミラーサイトの提供については、緊急避難として認められる範囲を予め整理することや、本サイトとミラーサイトの同期の取り方等、利用者に混乱を与えない運用の在り方を検討することが必要である。国、都道府県、市町村らの組織相互が十分に連絡を取り合うインターネット型の情報連絡網も予備的に準備しておくことも考えられる。

5. アクセシビリティの確保

地域住民から旅行中の外国人まで災害に巻き込まれた多様な人々の情報ニーズに対応できるアクセシビリティを予め準備しておく必要がある。このためには、地方自治体同士で事前に協力協定を締結し、災害時には被災自治体のサイト更新サポートをする等の取り組みを推進すべきである。

ICT利活用戦略ワーキンググループ 第一次とりまとめ⑥

6. 災害に強い情報通信環境の整備

・ICTリテラシーの低いユーザーでも容易に使い、かつ、災害に強い情報通信環境の整備が必要である。携帯端末による情報流通・利活用について、さらに有効性や利便性を高めることが重要。また、災害情報の伝達の一層の充実を図るため、緊急情報をあらゆる情報通信手段を用いて伝える体制の整備を検討する必要がある。

・各機関では定期的に防災訓練を行っているが、ICTの持つ多様な機能を活用した減災に向け、住民、関係行政機関、指定公共機関、通信事業者、放送事業者、ICT関連企業、NPO、学校施設関係者、情報団等の間において、災害時における情報流通・利活用が的確に行われるよう、「災害情報訓練」を実施することが必要である。

7. 緊急時に対応した規制の見直し

情報共有を阻害する法制度・ルールの緩和が必要不可欠である。今般、医療分野等で平時に認められてこなかった規制緩和が実施されているが、この経験を元に平時での規制緩和に繋げていく取組をすべきである。また、プライバシーを害さず幅広い利用者による活発な利活用を推進する情報連携のための国民ID制度の早期整備が重要。

8. 災害に関する情報の信頼性の評価

情報発信や情報流通のやり方等については、第三者が点検・検証し、有効性や信頼性を判別できるよう、社会システムに組み込むことが必要である。

9. 正確な被災情報の把握と共有、経験情報の継承

・行政の点検に加え市民からの通報やソーシャルメディアを通じた情報なども利用して正確な被災情報を迅速に把握し共有することが重要となる。

・今回のような震災被害を将来繰り返さないようにするためには、自然現象や被災状況についての情報を正しく後世に伝えることが重要である。

10. その他

災害対応も含め、ICT利活用政策の転換と一層の推進が必要であることが再認識できた。ICT利活用政策は、実証実験の成果を実装まで持っていく道筋を明確化する必要がある。そうでなければ、災害時には役に立たない。