

論点整理（案）

1. 現状認識

1) 「東日本復興」と「日本再生」に向けて

○ブロードバンド化・デジタル化された通信・放送ネットワークを通じて、社会経済のあらゆる場面において、知識・情報のやり取りが活発に行われ、その流通・共有・活用・蓄積が新たな価値を生み出す「知識情報社会」の構築がグローバルに進展しつつある。また、ICTの利活用にあたっては、これまで以上に我が国が抱える少子高齢化、人口減少、環境問題等の解決に向け利用者本位で取り組み、国民が生活の改善を実感できる豊かな社会の実現が求められている。

○本年2月の情報通信審議会諮問「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方」においては、本格的な「知識情報社会」の実現に向けて、2020年頃までを視野に入れて、今後の市場構造の変化、国民利用者の社会生活に及ぼす影響等を踏まえつつ、ICT政策の今後の方向性としての「総合戦略」を描くことを目的として検討を開始した。

○こうした中、本年3月、東日本大震災が発生した。今次震災による損害がこれまでに経験したことがない甚大なものであり、上記の「総合戦略」を描くに際しても、政策アジェンダを大きく変更する必要性が生まれているのではないか。

- 今次震災において、物理的な通信・放送網の損壊はもとより、被災地間あるいは被災地と被災地外を結ぶ情報のやり取りが断絶し、復旧に多大な課題が生じているように、災害時はもとより復興のプロセスにおいても、情報の円滑なやり取りをハード・ソフト両面において実現する「情報流通連携基盤(プラットフォーム)」の構築がICT政策の基軸となるのではないか。
- 今後の復旧・復興プロセスは長期に及ぶものと考えられるが、被災地の地方自治体が主体となる「東日本復興」のプロセス及びその原動力となる国家としての「日本再生」を同時並行的に推進していく必要があるのではないか。

2) 日本復興とICT

○ICTが「東日本復興」や「日本再生」に果たすべき効果としてどのような項目が考えられるか。

- ICTは行政、医療、教育、農林水産業等の幅広い分野における効率性の向上や高付加価値化を実現するものであり、またICTがもたらす経済波及効果（付加価値誘発額及び雇用誘発数）は全産業中最高水準であることから、復興プロセスにおいて重要な投資であると位置づけることが必要ではないか。
- 復興プロセスで必要となる道路・橋梁・港湾等の社会資本、電力・ガス・水道等のライフラインの運用にICTを最大限活用し、国の神経網であるICTを活用した「情報流通連携基盤」をハード・ソフト両面で構築することにより、耐災害性が強く、かつ高付加価値性を有する社会インフラの高度化を実現することが可能となるのではないか。
- 防災・減災の視点及び復興プロセスにおいて、ICTを活用したコミュニケーション力の強化を図ることが必要ではないか。

3) ICT政策の基本理念

○ICTを最大限活用した復興ビジョンを描いていくためには、新たな官民の役割分担を確立し、例えば以下の視点を中心として検討していく必要があるのではないか。

- 冗長性のある有機的なネットワーク連携により、耐災害性に優れた新たな国土の形成（例えば、コンパクトシティが有機的にネットワークで結ばれている国土）を実現していくべきではないか。
- インターネットの持つソーシャルメディアとしての機能等を活用しつつ、被災地を含め、地域（コミュニティ）の「絆」を強固なものとする「共生型ネット社会」の構築が必要ではないか。
- サービスや事業活動のグローバル化に対応しつつ、生産拠点の海外流出による「産業の空洞化」を防ぐとともに、アジアの成長を取り込んだICT産業の復興を実現するため、ICT産業のグローバル展開、ICTによる相手国の課題解決等の国際連携・協調を推進すべきではないか。
- 被災地の主要産業である農林水産業の復興、行政・医療・教育等の公的サービスの瞬断なき提供を実現するためのICTの利活用の促進や新事業の創出を目指すべきではないか。
- 中期的な電力需給の逼迫や環境負荷の低減に対応し、日本の生産力を最大限維持していくためのグリーンICT（ICTによる電力消費量の削減及びICT産業における消費電力量の削減）を推進する必要があるのではないか。

4)「情報の利活用」を推進するための「情報流通連携基盤（プラットフォーム）」の構築

○デジタル化・ブロードバンド化が進展する中、ブロードバンド市場の事業モデルも大きく変化してきている。レイヤー別にみると、端末レイヤーにおいては一部の携帯端末においてSIMロックが解除されるなど、端末とネットワークの間の紐帯関係が緩和の方向に向かっている。また、オープンソースOSを搭載した携帯端末（スマートフォン）が普及に向かうなど、PC等の固定端末のみならず携帯端末も含め、ネットワークとの間のインターフェースがオープン化の方向に向かっている。

○次にネットワークレイヤーにおいては、IP化の進展を軸として通信・放送の融合・連携が進みつつあり、制度的にも新放送法の施行に伴い、ハードとソフトを自由に組み合わせることができる環境となっている。また、従来の人と人の間の通信に加え、センサーネットワークや無線技術の進展により、M2M通信の比重が高まりつつある。さらに、有線網と無線網が相互補完し、FMCサービスによる真のユビキタスネットワーク化も進展しつつある。

○このように、端末レイヤーやネットワークレイヤーにおいては従来の壁を越えた自由な組み合わせが可能なオープン化の方向に向かいつつあるが、依然として産業分野ごとの情報の流通・連携は立ち後れているのではないか。オープン化に向かう端末やネットワークを介して自由な情報の流通・連携が実現すれば、デジタル情報の特性を活かし、自由に組み合わせる（マッシュアップ）ことによってさらなる付加価値を生むことも可能となり、「知識情報社会」の実現を加速化することになるのではないか。

○こうした自由な情報の流通・連携が実現していない背景には、プラットフォームレイヤーの連携が出来ていないことが大きいのではないか。また日本では、個人情報取扱に関する問題や、暗号化・匿名化等に係る技術的な課題等が絡んで、「オープンデータ」という概念がほとんどなく（各主体・地域等による「情報の囲い込み」）、政府や民間企業等の各主体が持つ「価値ある情報」をオープン化・可視化し、各分野・制度内、さらには各領域を越えて共有・利活用できるようにすることも重要ではないか。このため、ICT政策としては、「情報の利活用」を推進するための「情報流通連携基盤（プラットフォーム）」の構築を最重要の課題として位置づけるべきではないか。

○これまでICT基盤の構築、ICT利活用の推進、利活用環境の整備の3点を主たる政策領域として展開されてきたが、特に

ICT利活用については、医療、行政、教育など個別分野ごとの情報化を促進することに力点が置かれてきた。こうした取り組みはICTを各領域にどう展開していくかという観点から引き続き重要であるが、こうした「縦軸」の情報化に加え、「情報の利活用のためのプラットフォーム」という「横軸」の基盤構築に向けた取り組みを特に重視すべきではないか。

○具体的には、各プラットフォーム間のAPIの標準化、データ様式等の連携、認証・課金機能等の連携、各分野ごとに異なる個人情報の取扱いに関するルールの整合性の確保等、「情報の利活用」に係る技術規格、運用ルール等の策定が必要ではないか。こうした取り組みを進めることにより、どの端末、どのネットワークからも必要な情報にアクセスし、他者と共有し、新たな付加価値を生み出すことが可能となるのではないか。また、こうした情報流通連携基盤の構築は、耐災害性の強い情報流通を実現することにもつながるものであり、その構築を急ぐ必要があるのではないか。

5) 各戦略の位置づけ

○政府全体として、被災地の復興、原発問題への対応等が喫緊の課題であり、これらの対応に相当の財政需要が長期にわたり発生することが見込まれる中、ICTによる「東日本復興」と「日本再生」を推進する際、例えば以下のような基本理念に基づき検討を進める必要があるのではないか。

- 「東日本復興」においては、地方自治体が主体となることが大前提であり、政府は最大限これを支援することが必要ではないか。「東日本復興」に関しては、単に損壊した機能を復旧させるのではなく、被災地が希望を持つことができる「新たな復興」が求められるのではないか。
- 「日本再生」においては、ICTを起点とする施策展開ではなく、日本再生に向けた課題、とりわけ日本経済が抱える供給制約（サプライチェーンの機能低下、電力需給の逼迫等）を打開する観点からICTがどのように貢献できるのかという視点からの検討が必要ではないか。
- 上記の「東日本復興」と「日本再生」の両面において、厳しい財政状況に鑑み、政府の果たすべき役割として、アウトカム目標やスケジュールの明確化、アカウンタビリティ（政策の必要性や実施状況に関する説明責任）が従来以上に求められているのではないか。

（注）研究開発（基礎・応用）→実証→標準仕様化→広域展開の各ステージの明確化・体系化と一体的な推進、各年度における事後評価の徹底・公表による政策推進におけるアカウンタビリティが求められるのではないか。

- 「地域復興・活性化」をICT政策の基本に据え、「研究開発」、「新事業創出」、「国際連携・協調」といった各戦略との整合性・統一性を確保し、産学官の役割分担を明確化する必要があるのではないか。
- 「東日本復興」及び「日本再生」を通じた世界最先端の「情報流通連携基盤」を構築し、2020年頃に「知識情報社会」という新たな社会経済システムを構築することを長期的な目標として設定する必要があるのではないか。

2. 新事業創出戦略の方向性

1) 基本的考え方

○新事業創出戦略の検討に際しては、利用者本位のICTの利活用を促進し、そこから新たなサービス等が産み出される環境整備を図るという視点が必要ではないか。

- これまで「技術ドリブン（＝中心・基軸）」視点であったICT利活用施策を、「課題ドリブン」、「ユースードリブン」な施策へと転換することが必要なのではないか。そのためには、各分野のユーザー、学者、専門家等と情報を共有し、議論をしながら最適化を図っていくプロセスが必要ではないか。
- 災害時等において耐災害性の強いネットワークを構築する（BCP（Business Continuity Plan） of ICT）とともに、情報やデータの復元力・耐災害性を高める観点からクラウドサービスの積極的導入等のICTの利活用を促進する（BCP by ICT）ことが必要ではないか。
- ICTの利活用をより効果的・効率的に促進する観点からは、個別分野の情報化を促進するという「縦軸」の観点から脱却し、情報の利活用の観点から、情報セキュリティの強化等の安心・安全の確保、人材やリテラシーの育成、アクセシビリティ、「情報流通連携基盤」の構築等といった「横軸」の視点への転換が必要ではないか。
- ICTの利活用を新事業創出に結びつけていくためには、同業他社連携、異業種連携など、各企業等の得意とする経営資源を持ち寄り、新たなソリューション等を産み出す非連続な「オープンイノベーション」の創出が求められるのではないか。その際、高齢者をはじめとして利用者のニーズを最大限尊重したサービス等の開発が求められるのではないか。
- 技術や制度は各分野・領域に共通の要素があることから、例えば「医療と介護との連携」や「農業と物流、環境を一体的に捉えたソリューションの提供」等、分野・領域横断的な施策を推進することが重要ではないか。
- デジタル機器のコモディティ化が急速に進展する中、モノ作りとサービス提供を一体としてとらえる「モノのサービス化」に力点を置く必要があるのではないか。その際、「ソーシャル」「ローカル」「モバイル」の3つの視点が重要ではないか。
- 市場におけるユースードリブンな傾向の高まりに対応していくことが必要であり、標準化戦略としては、デジタール標準だけではなく、民間主導のデファクト標準（フォーラム標準）の支援を強化していくことが必要ではないか。
- 新事業創出戦略の推進により得られた成果については、社会的に実装され、広く全国に展開するとともに、できる限り、課題を共有する諸外国にも展開することが国際協調・国際貢献の視点から求められるのではないか。

2) 検討の方向性

○本格的な知識情報社会の実現に向けて、総合的かつ着実な施策の策定・推進が求められるが、まずは、「東日本復興」と「日本再生」に関わりの深い以下の施策を優先的に進めていくこととしてはどうか。

①災害に強い社会の構築

➤耐災害性の強い通信・放送インフラの開発・構築の推進

- ・ I X 機能の地域分散化をはじめとして耐災害性に優れた冗長性のある有線・無線を含む有機的なネットワークの開発・構築を推進するとともに、災害情報のきめ細かな提供のため、地域に密着した放送インフラを充実・強化すべきではないか。
- ・ 津波等による地域住民情報の消失を防ぎ、行政機能の迅速な復旧を可能とする観点から、地方自治体職員の情報リテラシーの向上を図りつつ、自治体クラウドの構築を推進すべきではないか。

➤情報提供手段の多様化

- ・ 災害発生時の政府、電力会社などの公的機関のサイトへのアクセス集中により情報を得られない事態を回避するため、公的機関によるミラーリング、クラウドの活用等を促進すべきではないか。
- ・ 住民に迅速かつ適切に災害情報を伝達するため、公的機関によるソーシャルメディア等インターネットの活用を促進するとともに、地方自治体等からの情報を一元的に管理し、多様なメディアに提供可能な基盤の普及を推進すべきではないか。

➤地域情報の広域提供に向けた仕組みの構築

- ・ 高齢者等の I C T リテラシー（情報を読み解く力等）を向上させることはもとより、高齢者等にとって使い勝手の良いサービス等の開発を促進すべきではないか。例えば、被災地自治体から疎開先の地域住民に向けて生活情報等をインターネットを介して発信し、高齢者等も容易に地元情報にアクセスすることができる仕組みを構築すべきではないか。
- ・ 遠隔医療等による広域医療連携、診療・調剤情報等のクラウドへの蓄積（日本版 EHR）、電子カルテの導入等を推進するとともに、これらを支える安全かつ最適な通信ネットワークの仕組みを確立すべきではないか。

- ・ ＩＣＴを活用した事業を軌道に乗せるところまで支援する人材を派遣し、ＩＣＴ人材の定着を希望する地域と保有するスキルにより地域への貢献を希望するＩＣＴ人材をマッチングさせる仕組みを創設すべきではないか。また、地域内の情報発信を行う人材を活用することも必要ではないか。

➤「スマートクラウド戦略」の推進

- ・ 農林水産分野、医療・介護分野、教育分野におけるクラウドサービスの普及促進等により、情報システムの耐災害性や情報連携の強化等を推進することが必要ではないか。
- ・ 様々なＩＣＴ利活用に係る制度の中でクラウド利用が円滑に進むようにするため、安心・安全なクラウドサービスの提供が行われるよう支援すべきではないか。

➤就労形態の抜本的な見直し（テレワークの推進）

- ・ 非常災害時等における企業・自治体の業務・事業継続（ＢＣＰ対策）、電力消費の抑制、温室効果ガスの排出量削減などを実現するため、テレワーク（ＩＣＴを活用した在宅勤務等）の一層の推進を図るべきではないか。

②電力不足等の供給制約への対応

➤日本型スマートグリッドの推進

- ・ スマートグリッドの推進にあたっては、送配電網の高度化という視点に加え、エネルギーの「地産地消」等を実現する観点を重視すべきではないか。その際、再生可能エネルギーは発電量の波動性が大きいことから、需要家間で電力の相互融通を行う仕組みを構築していくことが必要ではないか。
- ・ 関係府省と連携しつつ、産学官連携の仕組みの下、スマートメータから収集された消費電力に関するストリーミングデータをクラウドで処理するためのセキュリティ基準等の策定、ＢＥＭＳやＨＥＭＳとスマートメータ等の連携に向けた標準仕様化（需要家側における消費電力の「見える化」）等を推進する必要があるのではないか。
- ・ 需要家の承諾を前提として、消費電力データを活用したクラウドサービスの提供、アプリケーションの活用等の促進、スマートメータの先行的・試行的導入による電気予報のリアルタイム化について検討することが必要ではないか。

➤グリーンICTの推進

- ・ICTによるCO₂排出量の削減（Green by ICT）やICT産業におけるCO₂排出量の削減（Green of ICT）を進めるため、省エネ・環境負荷低減のベストプラクティスモデル及び環境影響評価手法の確立等を図ることが必要ではないか。
- ・Green of ICT の観点からは、データセンタのグリーン化、通信ネットワークのグリーン化のための研究開発等を重点的に進める必要があるのではないか。
- ・Green by ICT の観点からは、前項の日本型スマートグリッドの導入に加え、ICTの徹底的な利活用による環境にやさしいまちづくりのための取組等を進める必要があるのではないか。

③日本再生のための成長力確保

➤情報流通連携基盤の構築（「ガバメント2.0」等を含めた情報のオープン化・共有化の推進、相互運用性の確保等）

- ・オープン化等された情報の共有化等によりさらなる付加価値を生む「情報の利活用」を積極的に推進するため、分野・制度、系列、アプリケーション等を横断した情報の円滑な流通・連携を図るための情報流通連携基盤の構築を推進すべきではないか。具体的には、各プラットフォーム間のAPIの標準化、データ様式等の連携、認証・課金機能等の連携、各分野ごとに異なる個人情報の取扱に関するルールの整合性の確保、クラウド事業者の遵守事項のガイドライン化等、「情報の利活用」に係る技術規格、運用ルール等の策定が必要ではないか。
- ・国及び公的機関の保有する災害関連情報、地盤情報等の復旧・復興関連データのデジタルフォーマット（XML、CSV等）での公開を促すとともに、その活用方策等の検討を進めるべきではないか。
- ・被災者雇用の創出、就労者の安全・安心の確保等を図るため、被災地の流動的な雇用関係における就労履歴を正確に捕捉・管理する仕組みの早期導入を図る必要があるのではないか。

➤東北地方におけるICT拠点の集積化

- ・テレワークを活用したソフトウェア開発拠点の整備、東北地方への国内・海外研究開発及び実証拠点の誘致など、ICT産業の開発拠点の集積化を図るべきではないか。

➤電波を利用した新たな事業の創出

- ・ ホワイトスペースやセンサーネットワーク等の新たな無線技術を地域コミュニティの情報収集・発信手段などに活用することにより、地域の活性化、地域における情報通信基盤の確立、魅力あるまちづくり等を推進すべきではないか。
- ・ 災害に強い無線通信技術の開発、技術検証基盤の構築を進め、地域におけるワイヤレスブロードバンド環境の早期実現を図るべきではないか。

④ I C T利活用推進のための環境整備

➤ I C Tの利活用を阻む規制・制度の見直し

- ・ 分野・領域横断的な情報の利活用を阻害している規制・制度の運用の明確化等、I C Tの利活用を阻む規制・制度の改革を引き続き促進すべきではないか。

➤利用者本位のサービス等の開発を含むユーザビリティ・アクセシビリティの向上

- ・ 「プッシュ型行政サービス」や「マイ・ポータル」の実現のためにも、携帯電話を媒体としたアクセシビリティの向上が有効ではないか。

➤「情報活用人材」、高度 I C T利活用人材等の育成

- ・ テキストデータ、位置情報、センサーデータ等のデータ群（「ビッグデータ」）を活用し、新しいビジネスモデルやマーケティングモデルを創出し、かつコンプライアンスを確保できる人材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。これら「情報活用人材」育成のために、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はないか。
- ・ 高等教育機関での実践的な技術系高度 I C T人材育成の取組みについて、継続的な支援も必要ではないか。

➤情報セキュリティの強化

- ・ 情報セキュリティの教育・啓発等を図るため、開発者と一般利用者との間を取り持つ役割を担う者（サポーター）の育成等が必要ではないか。

○ I C T利活用施策の推進にあたっては、P D C Aサイクルの明確化等の観点から、以下の取組を推進することが必要ではないか。

① 成果目標の明確化、ロードマップの策定

- 各施策の達成度合いを評価するためには、成果目標を明確に定義することが必要ではないか。その際、成果目標はできるだけ定量化するなど「見える化」することが重要ではないか。
- 各施策の成果目標を定義したら、それを達成するための計画（時間軸と具体的な方法）である「ロードマップ」を策定し、成果目標の達成度合いについて、国民から見て容易に検証可能とすることが必要ではないか。

② 「段階別管理方式」の導入

- I C Tは実証実験を通じて「実証」しているだけでは不十分であり、具体的に社会システムの中に「実装」されていなければ、災害時には役に立たない。この「実証」と「実装」とを結び付ける方法として「段階別管理方式」を導入することが有用ではないか。具体的には、利活用施策を①ニーズあるいは実用可能性に係る「調査研究」、②まだリスクの大きな状況にある「社会実験」、③最後に残されたリスクを解決する「試験導入」の3段階に区分し、途中段階における評価結果も踏まえつつ、問題を少しずつ解決しながら「普及・展開」段階に向かうよう、各施策の進捗管理を行うべきではないか。また、成果評価方法の再検討や、評価結果の公開を通じた国民への説明責任の確保、分野所管府省との役割分担の明確化等についても留意すべきではないか。

3. 今後の検討課題

1) 復興プロセスの進展とICT政策の在り方

○復興においては被災地の地方自治体のニーズ、経済動向等により、今後とも政策の前提となる環境が大きく変わっていく可能性があることから、今夏の第一次の取りまとめ以降、引き続きICT政策の方向性について検討を深めていくことが必要ではないか。

2) 復興プロセスと「知識情報社会」の構築に向けて

○復興プロセスの先にある2020年頃の目指すべき社会を具体化していくことが必要ではないか。社会経済システムにICTが深く組み込まれ、円滑な情報流通基盤が構築されることにより、世界最先端の「知識情報社会」を実現することが求められるのではないかと。その際、例えば以下の項目を含め検討を深めていく必要があるのではないかと。

(注)「研究開発戦略委員会」等からの入力も予定。

①通信・放送ネットワークの将来像

- M2M通信が普及し、あらゆるモノがネットに接続されることにより、リアル空間とサイバー空間の連携が強化される真のユビキタス社会が実現するとともに、時間や距離の概念を越えてサイバー空間内における社会経済活動が高度化した世界が実現していくのではないかと。
- 従来のネットワークを起点とする垂直統合型の事業モデルから、各レイヤー間で自由に機能を組み合わせて事業モデルを構築する可能性が高まる一方、「情報流通連携基盤」を軸とした新たな垂直統合型の事業モデルが主流となる可能性があるのではないかと。その際、デバイスと通信・放送網の紐帯関係が緩くなり、端末、ネットワークの別を問わず情報が双方向で流通する仕組みの比重が高まるのではないかと。
- 1:Nを基本とする放送網、1:1を基本とする通信網に加えて、N:Nを基本とするソーシャルメディアが有機的・相互補完的に組み合わせられ、各ネットワーク（メディア）の特性を活かしつつ、官民の適切な役割分担の下で、各利用者のニ

ズに応じて自由に連携可能な市場環境になっていくのではないか。

- 新たな垂直統合型の事業モデルがグローバル市場において主流となるとすれば、我が国のICT産業がこうした事業モデルに組み込まれ、柔軟な事業展開が阻まれる可能性があるのではないか。

② ICT利活用の変化

- 集合知を活用した商品・サービス開発、人と人の「つながり力」を活用したコンセンサスの形成等、供給者側ではなく利用者が主体となったICTの利活用が急速に進むのではないか。その際、異なる領域、異なる地域の情報連携等が進み、新たな価値が創造される社会に進化していくのではないか。
- 少子高齢化の進展等により心身機能やライフステージにあった仕事を開発するなど、ICTの利活用に従来はなかった視点を加えていく必要があるのではないか。

③ ICT利用環境の整備

- ソーシャルメディアの普及によって、個人の情報発信やネット上での連携が可能となる等、企業と個人との間、個人間の「つながり力」が高まっている反面、情報の信頼性の問題、トラブルが発生した場合の解決手法等について、民主導を原則としつつ必要な利用環境の整備を進めていく必要があるのではないか。
- コンテンツ・アプリケーション等の上位レイヤーとネットワーク等の下位レイヤーとの間の公正競争を確保する観点から、引き続き「ネットワークの中立性」の在り方について検討を深めていく必要があるのではないか。その際、クラウドサービスの普及が「ネットワークの中立性」にどのような影響をもたらす可能性があるかについても検討を深めていく必要があるのではないか。
- ICT利用環境の整備という観点から、企業コンプライアンスの確保、プライバシー保護や個人情報の適正な取扱等、国境を越えたデータ等の流通における法制度の適用関係等に係るクラウドサービスを巡る国際的なコンセンサスの醸成、グローバルなD・S攻撃への対応等、他国との連携をさらに推進していくことが必要ではないか。

(参考) 情報流通連携基盤(プラットフォーム)

