

## 第1部

### 特集 日本復活になぜ情報通信が必要なのか

米国の金融危機に端を発する世界的な経済危機の中で、日本経済はマイナス成長を余儀なくされ、深刻な経済活動の停滞に直面している。日本は、この不況から素早く脱出し、日本経済を回復軌道にのせていくための政策を総動員させる必要がある。平成21年版の情報通信白書では、第1部の特集テーマを「日本復活になぜ情報通信が必要なのか」と設定し、情報通信政策の観点からいかに日本再生に貢献できるのか、詳細に検討することとした。

まず第1章では、「情報通信と成長を結ぶ経路」について、その理論的かつ実証的な根拠を整理する。次に第2章では、「世界経済の変動と日本の情報通信」について、定量的な現状評価を多面的に行う。最後に第3章では、根拠となる豊富なデータを示しつつ、「日本復活へ向けた3つの挑戦」の具体策を提示する。

# 第1章 情報通信と成長を結ぶ経路

情報通信が成長と密接な関係を有することは、本章第1節で後述するとおり、各種データから疑いようのない事実である。しかし、情報通信がなぜ成長につながるのかと改めて問われると、必ずしも明確な答えをイメージすることができなかつたり、「情報通信技術（ICT<sup>1</sup>）は効率化のツールで人減らしにつながる」とか、「バブルを引き起こし实体经济にはそれほど寄与しない」など、偏った印象をもつ向きもある。そこで、本章では、まず情報通信と成長の相関関係を国際データ等に基づいて具体的に示した上で、情報通信がどう成長に結びつくのか、その「経路」を理論的かつ実証的な方法で明快に整理することを試みる。

## 第1節 経済再生における情報通信の重要性

### 1 情報通信と経済成長との相関

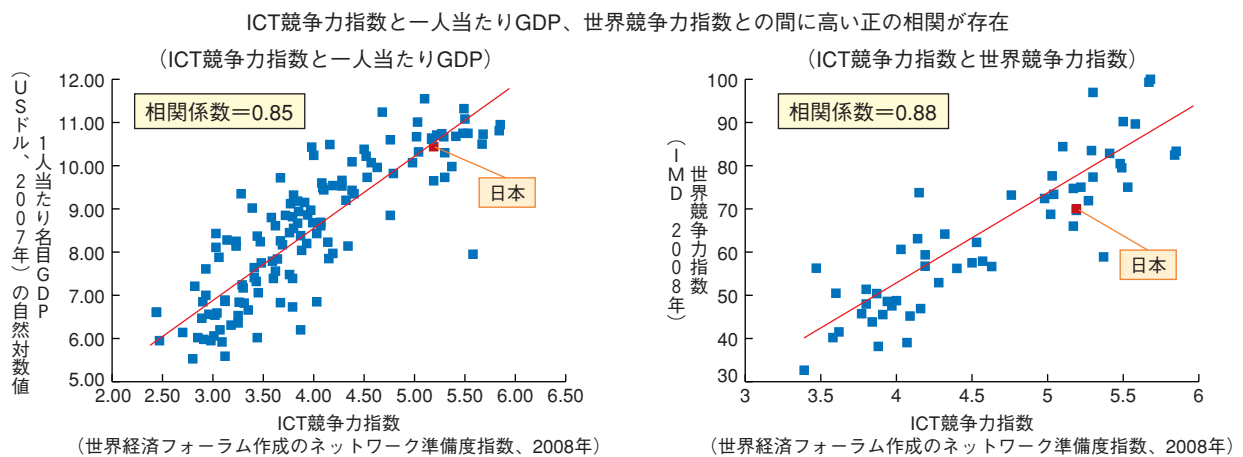
まず、情報通信に関する各種指標と経済成長に関する各種指標の相関関係について、主に国際データを活用して統計的に検証する。

#### ●情報通信の競争力と経済成長との間には明確な相関が存在

各国の情報通信分野の実力を示す大まかな代理変数として、まず世界経済フォーラム（WEF）が2001年以降毎年公表し世界中で広く利用されているICT競争力

指数（ネットワーク準備度指数）を利用し、経済成長に関する各種指標との相関関係を示したものが、**図表1-1-1-1**である。左図は、ICT競争力指数と一人当たりGDPとの相関、右図は国際経営開発研究所（IMD）が毎年公表している世界競争力指数（国の中長期的な成長力を規定する要因を総合評価した指数とみなす）との相関である。いずれも相関関係の存在は明白で、情報通信分野の競争力が一国の経済成長と密接な関係を有することは疑いようがない。

図表1-1-1-1 ICT競争力指数と経済成長



以下の統計資料により作成  
 WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009"  
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>  
 IMF (2009) "World Economic Outlook Databases (April 2009 edition)"  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx>  
 IMD (2008) "World Competitiveness Yearbook"  
<http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm>

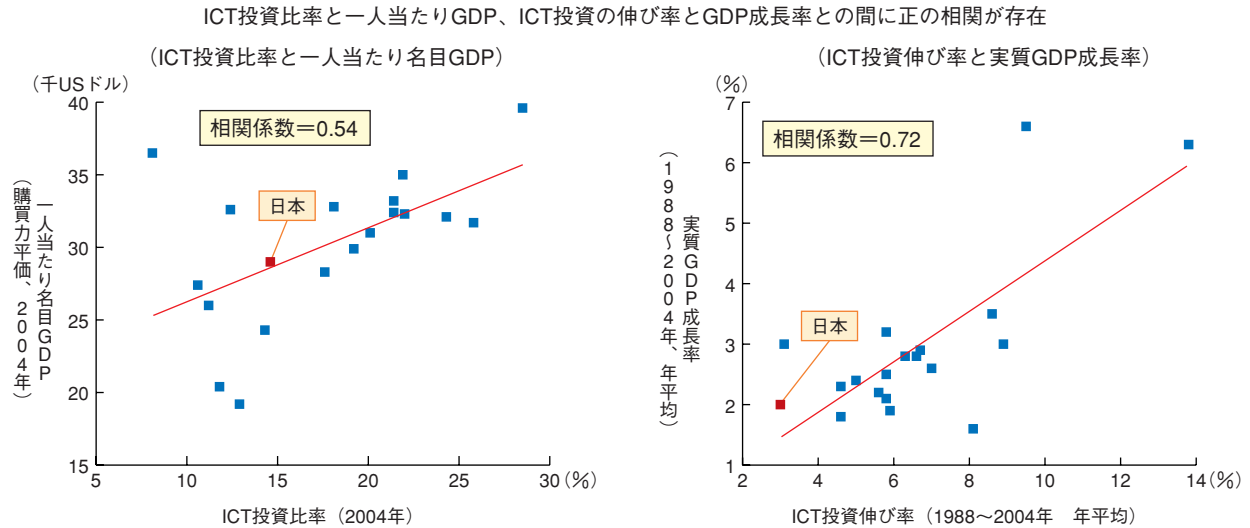
<sup>1</sup> Information and Communications Technology（情報通信技術）の略

●情報化投資と経済成長との間にも明確な相関が存在

次に、情報通信の指標として情報化投資に注目した。OECD加盟国中19か国のICT投資額<sup>2</sup>に関するデータを利用し、情報化投資と経済成長との相関関係を示したものが、**図表1-1-1-2**である。左図は一人当たり名目GDPとICT投資比率（民間総投資額に占めるICT投資額の比率）

の相関、右図は1988～2004年における実質GDPの年平均成長率と同期間におけるICT投資額（実質）の年平均成長率との相関である。いずれも相関関係の存在は明白で、情報化投資の比率が高いほど国民一人一人が豊かであるとともに、経済成長率も高いという結果になっている。

**図表1-1-1-2 ICT投資と経済成長の関係**



※ ICT投資額の時系列データが得られる19か国を対象とした

OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成  
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

<sup>2</sup> ここでのICT投資額は、information technology equipment (computers and related hardware)、communications equipment and software、softwareの3つを含んだものとなっている

## 2 産業の柱としての情報通信

次に、各国の産業構造に着目し、情報通信産業の位置づけと経済成長との関係を分析する。

### ●一人当たりGDPの上位国の多くが、情報通信分野を産業の柱に設定

図表1-1-2-1は、2007年の一人当たりGDPの上位20か国（OECD諸国及びシンガポールに限る）の比較である。日本は20位となり、2005～07年の通算で一人当たりGDPのマイナス成長を経験した唯一の国となっている。その結果、2007年にはシンガポールに抜かれ、アジア地域で初めて第2位となった。

上位諸国の成長の柱は、主として資源、金融、製造業、情報通信となっている。天然資源に恵まれず、バブル以後に金融の国際競争力が低下し、世界的な金融危機の影響も色濃く受ける日本にとって、残された選択肢は製造業と情報通信という状況にある。

上位諸国の特徴として、北欧諸国が多いことが挙げ

られる。一人当たりGDPとICT競争力指数の双方で、デンマーク（6位、1位）、スウェーデン（7位、2位）、フィンランド（8位、6位）、アイスランド（3位、7位）、ノルウェー（2位、8位）など、北欧諸国がいずれも上位を占めている。

北欧諸国は、国土は比較的狭くて人口も少なく、ノルウェー等を除いては、天然資源に恵まれているとはいえない。にもかかわらず、一人当たりのGDP及びICT競争力の双方で上位を占めているという事実は、高齢化や人口減少に直面している日本にとって大いに参考となろう。日本は、これら北欧諸国の事例も踏まえつつ、競争力を強化すべく、情報通信産業を柱にする意志を明確に打ち出す必要がある。経済のサービス化・情報化が進み第二次産業のシェアが長期的に低下を続ける中で、いつまでも製造業に依存し続けてはられないためである（図表1-1-2-2）。

図表1-1-2-1 一人当たりGDP（2007年）の上位国の産業の柱

一人当たりGDPの上位国の産業の柱は、主に資源、金融、製造業、情報通信

順位	国名	一人当たりGDP (2007年、USドル)	05-06年 伸び率 (%)	06-07年 伸び率 (%)	産業の柱	世界経済フォーラムによる ICT競争力ランキング(2008年)
1	ルクセンブルク	103,591	11.3	15.0	金融	21位
2	ノルウェー	82,226	10.6	14.2	資源	8位
3	アイスランド	64,959	▲0.2	19.8	金融	7位
4	アイルランド	60,209	7.4	14.7	ICT	23位
5	スイス	58,513	5.5	7.8	金融・ICT	5位
6	デンマーク	57,004	5.9	12.9	金融・ICT	1位
7	スウェーデン	49,661	6.6	14.8	ICT	2位
8	フィンランド	46,836	6.8	17.6	ICT	6位
9	オランダ	46,774	5.8	12.8	金融・資源	9位
10	英国	46,041	6.2	14.7	金融	15位
11	米国	45,778	5.1	3.8	金融・ICT	3位
12	オーストリア	44,852	5.7	14.7	金融	16位
13	カナダ	43,674	11.7	11.1	金融・資源	10位
14	オーストラリア	43,199	4.3	18.6	資源	14位
15	ベルギー	43,033	5.4	13.8	金融	24位
16	フランス	41,877	5.1	13.6	製造業	19位
17	ドイツ	40,391	4.8	14.1	製造業	20位
18	シンガポール	36,384	11.5	15.1	金融・ICT	4位
19	イタリア	35,963	4.1	12.7	製造業	45位
20	日本	34,318	▲4.3	0.5	製造業	17位

※ 「産業の柱」は、経済財政諮問会議・甘利議員提出資料（平成20年1月17日）に加え、世界経済フォーラムの「ICT競争力ランキング」における2003～08年の上位5位の国のみ「ICT」を追記した

以下の統計資料により作成  
IMF (2009) "World Economic Outlook Database (April 2009 edition)"  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx>

経済財政諮問会議・甘利議員提出資料（平成20年1月17日）  
<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0117/agenda.html>

WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009"  
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

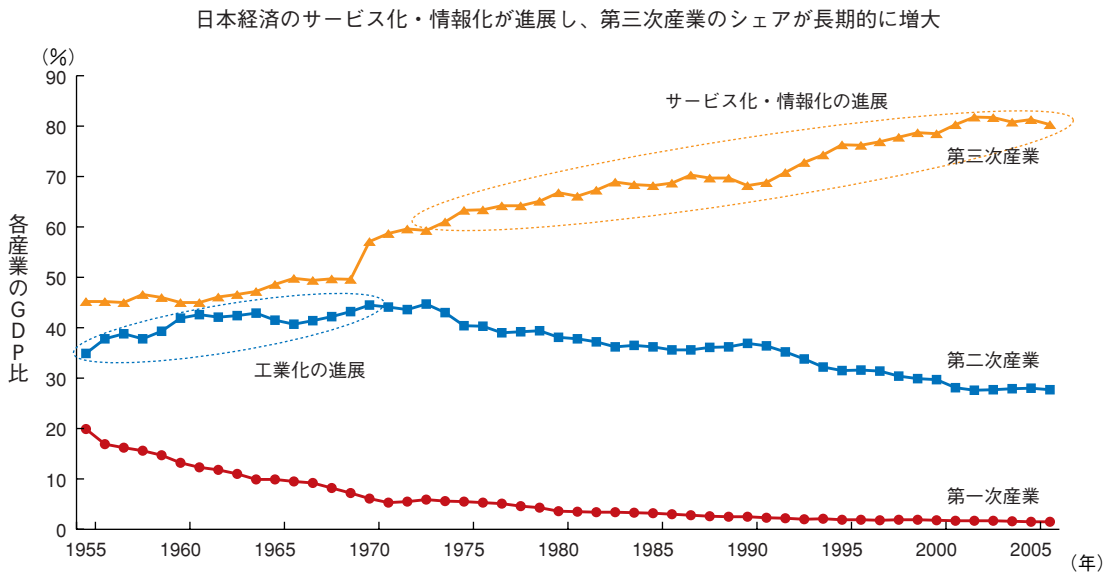
●先進国ではGDP関連指標と情報通信産業のシェアに正の相関が存在

より定量的な手法で、各国における情報通信産業の位置づけと経済成長との関係のみてみよう。図表1-1-2-3は、GDP関連指標とICT産業のシェアの関係を示したものである。左図は、OECD諸国における2006年の一人当たり名目GDP（ドル建て、購買力平価）とICT産業のシェア（雇用ベース）であるが、弱いながらも正の相関が示唆される。また、右図は一人当たりGDP上位国（図表1-1-2-1を参照）における1995年のICT産業の

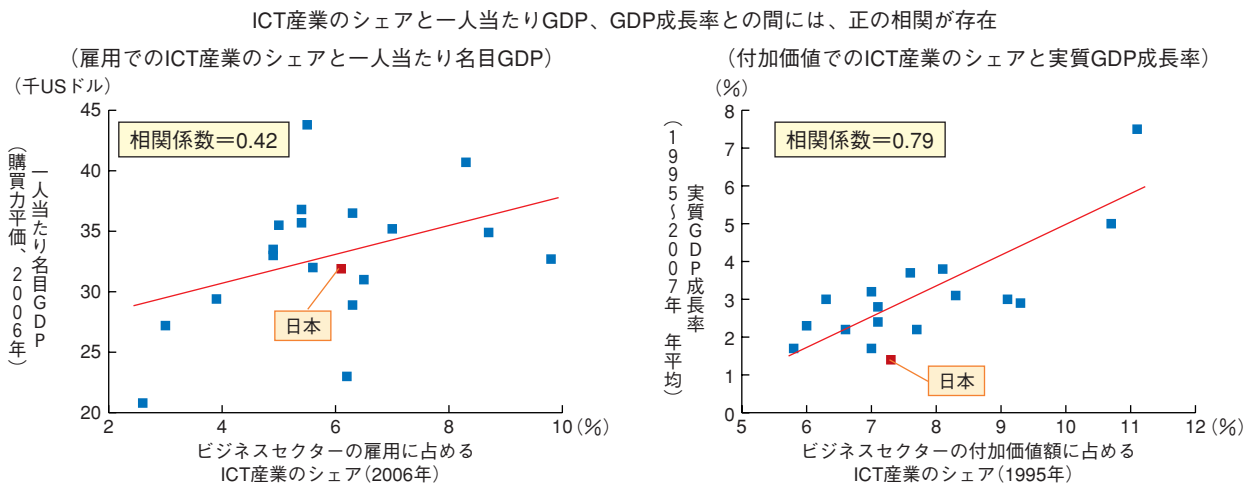
シェア（付加価値額ベース）と1995～2007年の実質GDPの年平均成長率であるが、これにも正の相関が存在する。

つまり、一人当たりGDPが高い国では情報通信関連産業のシェアが高い傾向がみられ、また情報通信分野の比重の高い産業構造はその後の経済成長率を高める方向にはたらく傾向にあるといえる。先進国では、知識経済化が進む中で、自国の戦略的産業の柱の一つに情報通信産業を設定していることが示唆される。

図表1-1-2-2 日本における第一～第三次産業のシェアの推移



図表1-1-2-3 一人当たりGDPと情報通信産業シェアとの相関



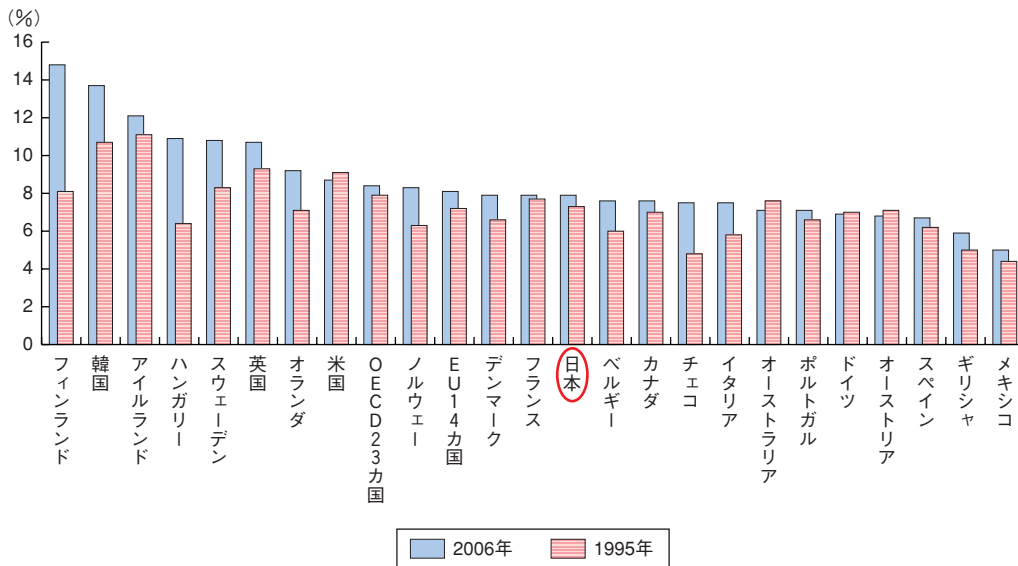
OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成  
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

実際にOECD諸国を中心に、情報通信関連産業のシェアを見てみよう。図表1-1-2-4は、OECDの定義によるICT関連産業のシェアを入手できる国について、1995年と2006年のデータを示したものである。その結果、図表中の大半の国で、ICT産業のシェアが、1995～2006年にかけて付加価値ベースでも雇用ベースでも上昇している。特に、一人当たりGDPの上位国

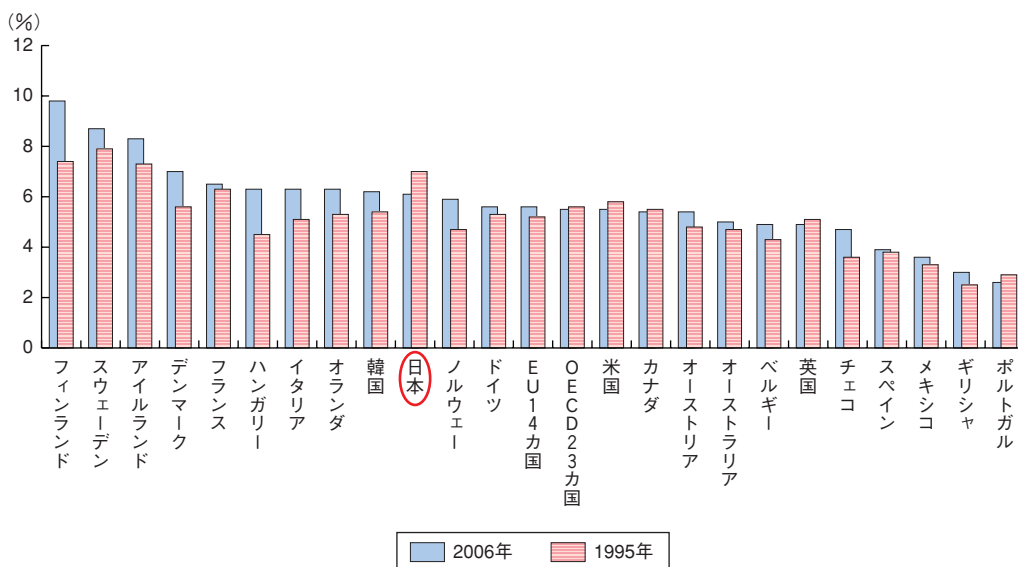
である北欧諸国において、同シェアが高く、シェアの伸びも大きい国が多い（例えば、フィンランド、スウェーデン、アイルランド）のが特徴的である。一方、日本のICT関連産業のシェアは、中間程度に位置しているが、付加価値ベースで見るとシェアが増えているのに対し、雇用ベースでは減っている。

図表1-1-2-4 情報通信関連産業のシェアの国際比較

一人当たりGDPの上位国である北欧諸国では、ICT産業のシェアが高く、その伸びも大きい傾向  
(ビジネスセクターの付加価値に占めるシェア)



(ビジネスセクターの雇用に占めるシェア)



OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成  
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

### 3 各国の新しい情報通信国家戦略

以上みたように、情報通信と経済成長の間に密接な関係が存在することは、統計的な事実である。世界的な経済危機の中で、先進諸国は経済再生に向けた景気対策に全力を注いでいるが、このような関係を経験則として、情報通信分野に対し、環境・エネルギー分野などと並んで資源配分の重点が置かれている。

#### ●先進諸国が情報通信分野の新たな国家戦略を策定

このような景気対策の強化と連動して、主要国が情報通信分野の国家戦略の策定に取り組む流れが明確になりつつある。過去に例のない規模の景気対策を実施していく中で、経済成長における情報通信の重要性を認識し、未来の国づくりにつながる新しい分野として情報通信を位置付ける考え方が主要国の間で定着していると考えられる。ここでは、特に米国、英国、フランス、韓国に注目し、2008～2009年に打ち出された関連政策の概要を図表1-1-3-1に整理した。

図表1-1-3-1 主要各国のデジタル国家戦略

米国、英国、フランス、韓国では、情報通信分野に焦点をあてた国家戦略策定の動きが広がる

#### 米 国

■ **オバマ新政権**は、“**技術・イノベーション戦略**”を主要施策の一つと位置付け。

- (施策例) ○ 全ての学校、図書館、世帯、病院を世界で最も進んだ通信インフラに接続  
 ○ 電子政府実現に向け、連邦政府全体を統括するCTO (Chief Technology Officer) を指名  
 ○ 情報技術を活用した医療制度のコスト削減

【出典】オバマ候補政策 Technology and Innovation (2007年11月)

Barack Obama 米国大統領

“我々は新しい雇用創出だけでなく、成長のため新しい基盤を作らなければならない。我々は道路や橋、電線やデジタル通信網 (digital lines) を作り、我々の商業を支え、我々の結びつきを強めなければならない。我々は科学を立て直し、技術を活用し医療の質の向上と共にコストを下げる。(中略) 我々の学校や単科大学を新たな時代の要請にあわせるようにする。”(09年1月20日就任演説)

#### 英 国

■ 英国は、2009年6月、**ICT分野の新行動計画“デジタル・ブリテン”**を公表 (今夏を目途に詳細な実施計画を策定予定)。

■ **デジタル産業の成長を加速し、英国のイノベーション・投資・品質に対する世界のリーダーとしての地位を高めるための戦略的計画**。主に、情報通信インフラの整備、国民のデジタル参加の推進、デジタル時代の創造産業等について記載。

Peter Mandelson ビジネス・企業・規制改革大臣のステートメント

“英国が通信・デジタル技術分野で世界のリーダーとしての地歩を固めることを政府として決定した。現在の金融・銀行危機に対し、英国が最悪期を切りぬけ、上方転換に備えるため、デジタル・エコノミーはその中心に位置するものだ。”

#### フ ラ ンス

■ フランスは、2008年10月、**包括的なデジタル国家戦略“デジタルフランス2012”**を発表。

■ “2012年までにGDPに占めるICTのシェアを6%から12%へ倍増させる” (ベッソン・デジタル経済相 (当時)) ことを目標。

(注) 全国民をブロードバンドネットワークに接続可能とする、デジタルコンテンツ制作へのテコ入れなど、計154項目の施策を盛り込む。

#### 韓 国

■ 韓国は、2008年7月、イ・ミョンバク政権の**情報通信産業政策**となる“**ニューIT戦略**”を発表。

■ 2008年12月に、08～12年 (5年間) の“**国家情報化基本計画**”を策定し、「**創意と信頼の先進知識情報社会**」を目指して、ICT産業生産額を267.6兆ウォン (2007年) から2012年に386兆ウォンに拡大するなど、5大目標 (2大エングジン、3大分野) を設定。これを受け、09年4月に、20の課題に205の課題を盛り込んだ“**国家情報化実行計画**”を発表

総務省「ICTビジョン懇談会 (第2回参考資料2)」(平成21年) により作成

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/ict\\_vision/pdf/090127\\_2\\_sa2.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_vision/pdf/090127_2_sa2.pdf)

## (1) 米国

2009年1月に就任したオバマ大統領は、選挙中から「技術・イノベーション戦略」を主要施策の一つに掲げ、公約の中に情報通信分野の施策を重点的に盛り込んできた。大統領就任以降は、1月3日に大型の景気対策として「米国再生・再投資計画」を発表し、次世代に向けた環境投資などと並び、ブロードバンド基盤の整備や医療・教育の情報化を柱の一つとした需要喚起に取り組んでいる。

### ア 「技術・イノベーション戦略」

新大統領は、「技術・イノベーション戦略」を主要施策の一つとして位置づけ、以下の施策を掲げている<sup>3</sup>。

- 全ての学校、図書館、世帯、病院を世界で最も進んだ通信インフラに接続
- 電子政府実現に向け、連邦政府全体を統括するCTO (Chief Technology Officer) を指名
- 情報技術を活用した医療制度のコスト削減

### イ 「米国再生・投資計画」

新大統領は2009年1月10日に「米国再生・投資計画」を公表した。本計画は、全体で約7,750億ドル（約74兆円）規模の投資により、2010年第4四半期時点で、300～400万人の雇用増（うち、90%は民間部門、10%は公共部門）及び、実質GDPの3.7%増加を見込むものである。

情報通信関連の項目は以下の通りである。

- 医療記録の電子化を進め、コスト削減だけでなく重大な医療事故を防ぎ、医療分野で数十万人の雇用を創出
- 学校に、21世紀型教室、研究室、コンピュータ等を備えることで、児童が多種多様な仕事で世界中の人々と競うことを助け、教育分野で数十万人の雇用を創出

○地方の中小企業が、世界中のカウンターパートと連携・競争できるように、ブロードバンド回線を拡大  
同計画は、2月13日に法案化され、最終的には総額7,872億ドル（約75兆円）が予算として計上された（うち予算支出は3,111億ドル（約30兆円）、減税措置は4,761億ドル（約45兆円））。

このうち、情報通信関連の予算項目は以下の通りとなる。

- A) ブロードバンド普及：72億ドル（約6,840億円）
- ブロードバンド融資、融資保証、補助金プログラム：25億ドル（約2,380億円）（農務省ルーラル公共サービス：RUS）
  - ・ルーラル地域における遠隔教育と遠隔医療サービス向けの直接融資及び補助金（米国内全ての地域のブロードバンド・インフラに利用可能）
- ブロードバンド技術機会プログラム：47億ドル（約4,500億円）（商務省国家電気通信情報庁：NTIA）
  - ・ブロードバンドサービス開発・拡大プログラム補助金：43.5億ドル（約4,130億円）
    - ・コミュニティ大学や公共図書館等の公共コンピュータセンターの容量拡張への補助金
    - ・ブロードバンドサービスの持続可能な加入を奨励する革新的プログラムへの補助金 等
- B) デジタル・アナログ変換ボックス・プログラム：6.5億ドル（約620億円）
- C) 医療IT（医療情報の電子化等）の普及と利用の確保：190億ドル（約1兆8,000億円）（減税措置含む）

<sup>3</sup> 詳細はホワイトハウスホームページ“the Agenda/Technology” (<http://www.whitehouse.gov/agenda/technology/>) を参照



## (2) 英国：「デジタル・ブリテン」

英国は、400億£規模の資本投資プログラム実施を発表するとともに、2009年6月に、英国経済におけるデジタル・エコノミーの重要性を説明し、産業の将来性と競争力を押し上げるための行動計画「デジタル・ブリテン」の最終報告書を公表した<sup>4</sup>。英国の情報通信基盤と「デジタル参加」の増加を21世紀の知識経済構築の鍵とし、英国が急速に変革する情報通信セクターにおける利益を獲得し、世界最先端となる上で考慮すべき主要目標を説明している。

具体的には、①2012年までのブロードバンドサービスのユニバーサルアクセス化等の情報通信インフラの整備、②「デジタル参加のための国家計画」の展開や、デジタルによる公共サービスの提供の促進等による国民の「デジタル参加」の推進、及び③デジタル・コンテンツの違法利用に対する法制度整備や、デジタル・テストベッドの創設等のデジタル時代の創造産業等について記載している。

## (3) フランス：「デジタルフランス2012」

フランスは、デジタル経済を将来の成長のエンジンと位置づけ、2008年10月20日に包括的な国家戦略「デジタルフランス2012」を発表し、超高速の情報基盤に由来する10年間に約300億ユーロ（約3.5兆円）の大規模な投資を行うとしている<sup>5</sup>。本戦略には、全国民のブロードバンドネットワークへの接続可能化、デジタルコンテ

ンツ制作強化等の、計154項目の施策が盛り込まれている。また、エリック＝ベッソン・デジタル経済相（当時）によると、「2012年までにGDPに占める情報通信分野のシェアを6%から12%に倍増させる」ことを目標に定めている。

## (4) 韓国：「ニューIT戦略」「国家情報化基本計画（2008～2012）」

韓国は、2008年7月、イ・ミョンバク政権の情報通信産業政策となる「ニューIT戦略」を発表した。また、同年12月には、08～12年（5年間）の「国家情報化基本計画」を策定し、「創意と信頼の先進知識情報社会」を目指して、情報通信産業生産額を267.6兆ウォン（約21.4兆円）から386兆ウォン（約30.9兆円）に引き上げ

る等、5大目標（2大エンジン、3大分野）を設定した。

2009年4月には、基本計画を支える細部内容として、20の議題と205の課題からなる「国家情報化実行計画」を策定した。今後4年間で約5.2兆ウォンの財源を投じることで、毎年13.3兆ウォンの費用節減と、情報化分野での14.2万人の持続可能な雇用創出を想定している。

<sup>4</sup> 詳細は<http://www.culture.gov.uk/images/publications/digitalbritain-finalreport-jun09.pdf>を参照

<sup>5</sup> 詳細は<http://francenumerique2012.fr/>を参照