

我が国の国際競争力を
強化するための
ICT研究開発・標準化戦略
(案)

平成20年6月27日
情報通信審議会

目次

はじめに.....	1
第1部 研究開発戦略(UNS 研究開発戦略プログラムⅡ).....	6
第1章 我が国の ICT 分野における研究開発をとりまく現状と課題.....	7
1. 1 社会や生活の安心・安全の確保.....	7
1. 2 地球温暖化問題.....	9
第2章 ICT 分野における研究開発の現状.....	11
2. 1 我が国の研究開発政策動向.....	11
・「第3期科学技術基本計画」.....	11
・「UNS 戦略プログラム」.....	12
・「ICT 国際競争力強化プログラム」.....	13
・「イノベーション25」.....	14
・総務省における研究開発の現状.....	16
2. 2 諸外国の研究開発ビジョン・戦略.....	20
・米国.....	20
・欧州.....	21
・英国.....	23
・フランス.....	23
・ドイツ.....	25
・中国.....	26
・韓国.....	26
・インド.....	27
・シンガポール.....	28
第3章 新たな研究開発戦略.....	29
3. 1 検討の視点.....	29
・研究開発課題とその状況分析の詳細化と目標等の明確化.....	29
・重点課題の明確化.....	29
3. 2 新たな研究開発戦略(UNS 戦略プログラムⅡ)の考え方.....	29
・3つの領域.....	29
・11の研究開発分野.....	30
・研究開発課題.....	30
3. 3 重点研究開発課題の抽出.....	31
・重点研究開発課題の抽出に当たっての基準.....	31
・重点研究開発課題.....	33
3. 4 研究開発分野毎の研究開発推進戦略.....	35
・ネットワーク基盤.....	35
・ユビキタスマビリティ.....	44
・新 ICT パラダイム創出.....	53
・ユビキタスプラットフォーム.....	62

・セキュアネットワーク	70
・センシング・ユビキタス時空基盤	80
・ユビキタス&ユニバーサルタウン	87
・高度コンテンツ創造・分析・流通	96
・スーパーコミュニケーション	103
・超臨場感コミュニケーション	110
・地球環境保全(地球温暖化対策技術)	120
第4章 研究開発推進方策	126
4. 1 グローバル市場を見据えた研究開発の推進	126
4. 2 連携を通じた研究開発の推進	127
4. 3 研究開発を支えていく人材の育成・活用	128
4. 4 政府の役割	129
4. 5 独立行政法人(NICT)の役割	129
4. 6 民間企業の役割	131
第2部 国際標準化戦略	132
第1章 我が国の ICT 分野における標準化活動を取りまく現状と課題	133
1. 1 国際競争力の強化の必要性	133
1. 2 ICT 分野の国際標準化活動の重要性	133
1. 3 国際標準化活動の現状と課題	134
1. 4 国内外の国際標準化への取組	137
1. 5 国際標準化活動の強化策	146
第2章 ICT 国際標準化戦略マップの整備	151
2. 1 ICT 国際標準化戦略マップの整備について	151
2. 2 ICT 国際標準化戦略についての4つの基本的な考え方	152
2. 3 ICT 国際標準化戦略マップ作成のための基本情報の収集	157
2. 4 ICT 国際標準化戦略マップの作成	160
2. 5 ICT 国際標準化戦略マップの運用	161
第3章 ICT 知的財産強化戦略の策定	163
3. 1 知的財産を取り巻く状況	163
3. 2 知的財産強化戦略	164
第4章 ICT パテントマップの整備	172
4. 1 背景	172
4. 2 ICT パテントマップ整備の意義	173
4. 3 ICT パテントマップの位置付け	174
4. 4 ICT パテントマップの内容	176
4. 5 ICT パテントマップの運用指針	183
4. 6 ICT パテントマップの管理組織と予算化	184

第5章 ICT 標準化エキスパートの選定と標準化人材の育成.....	187
5. 1 標準化エキスパートの選定.....	187
5. 2 既存の旅費支援策等、他のスキームとの関係とコスト負担.....	190
5. 3 若手の育成方法.....	192
5. 4 大学との連携.....	194
第6章 ICT 国際標準化推進ガイドラインの策定.....	196
6. 1 背景.....	196
6. 2 基本的考え方.....	197
6. 3 想定するガイドライン対象先.....	197
6. 4 ガイドラインの構成.....	199
6. 5 国際競争力強化に向けた標準化戦略に関する課題提起.....	204
第7章 企業や大学等の標準化活動への支援.....	209
7. 1 企業や大学等の標準化活動を支援する意義.....	209
7. 2 各企業や大学等の標準化活動状況に応じた分類・レベル分け.....	210
7. 3 支援施策のプライオリティ.....	212
7. 4 各レベルに共通の対策.....	212
第8章 標準化団体の活動強化・相互連携等.....	216
8. 1 背景と目的.....	216
8. 2 国内外のフォーラム・コンソーシアムの関連マップの策定.....	216
8. 3 各標準化団体と連携すべきフォーラム・コンソーシアムの選定.....	220
8. 4 各標準化団体において強化すべき活動と相互に連携すべき事項.....	221
第9章 アジア・太平洋地域における連携強化.....	224
9. 1 アジア・太平洋地域における連携の重要性.....	224
9. 2 アジア・太平洋地域における標準化活動の現状.....	225
9. 3 アジア・太平洋地域における連携の在り方.....	228
9. 4 共同研究.....	230
9. 5 標準の普及活動.....	231
9. 6 共同研究等の予算及びスキーム.....	232
第10章 ICT 標準化・知財センターの設置.....	233
10. 1 センターの必要性.....	233
10. 2 センターの主な機能.....	233
10. 3 センターが担うべき具体的な機能の例.....	234
10. 4 センターの組織の在り方、運営の在り方.....	238
10. 5 センターの運営コストの負担の在り方.....	238
10. 6 民間企業等がセンターの活動に積極的に参加するために 有効な方策.....	239
10. 7 今後検討すべき課題.....	239

- (参考資料1) 研究開発目標・推進方策一覧表
- (参考資料2) CO₂ 排出削減に資する ICT 研究開発課題一覧
- (参考資料3) ICT 国際標準化戦略マップの作成事例(NGN/IPTV 技術分野)
- (参考資料4) ICT 国際標準化戦略マップの作成事例(ICT 環境技術分野)
- (参考資料5) ICT パテントマップの作成事例(NGN/IPTV 技術分野)
- (参考資料6) ICT パテントマップの作成事例(ICT 環境技術分野)
- (参考資料7) ICT 国際標準化推進ガイドライン
- (参考資料8) ICT 国際標準化の重要性
- (参考資料9) 重点研究開発課題と国際標準化重点技術分野の関係
- (参考資料10) 研究開発・標準化戦略委員会 構成員名簿

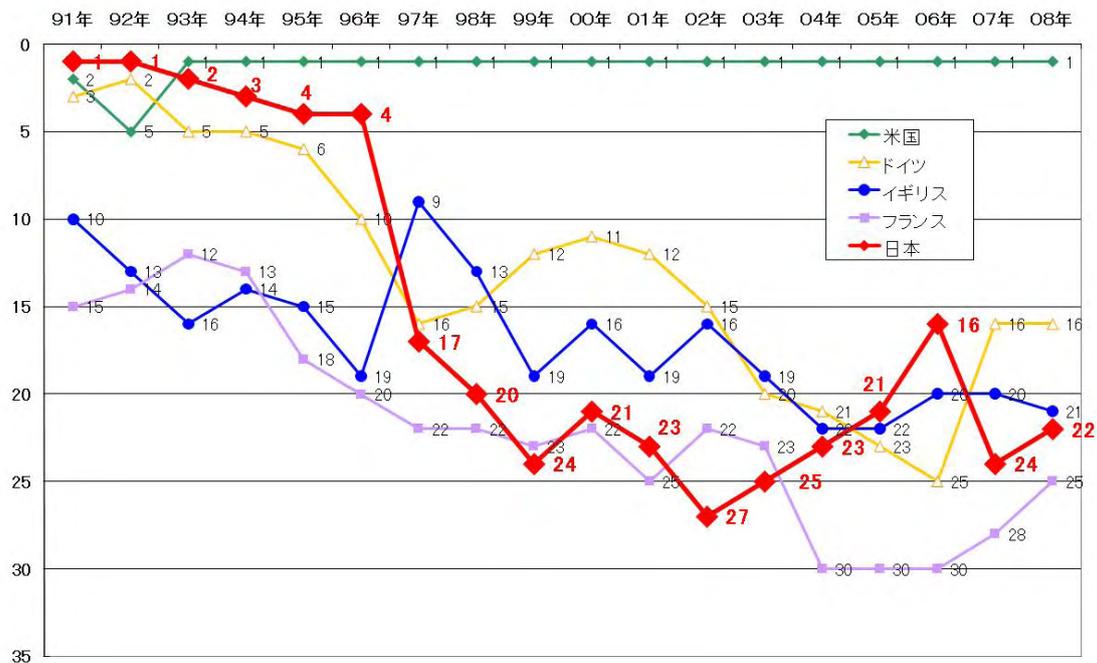
はじめに

～我が国の国際競争力を強化するための

ICT 研究開発・標準化戦略の策定に向けて～

◎ICT 分野における我が国の国際競争力の現状

我が国は、高度経済成長期を通じて、労働力人口が増加し、若年労働者が豊富に供給されることで、その国際競争力は 1990 年前後においては世界中でもトップクラスにあった。しかしながら、社会・経済がグローバル化し、アジア諸国が急成長し、国際的な競争が激化する中、近年の我が国の国際競争力は大きく低下している(図 A)。



(出典)IMD (International Institute for Management Development)

図A 我が国の国際競争力の現状

ICT 産業に限っても、我が国の国際的な地位は大きく低下している。1980 年代に「ものづくり大国」として高い評価を受け、グローバル市場を席捲していた日本の ICT 技術・製品は、1997 年(一部製品については、1999 年)と 2005 年における世界市場における国別シェア(図B)を比較すればわかるように、様々な分野のグローバル市場において苦境に陥っているのが現状である。

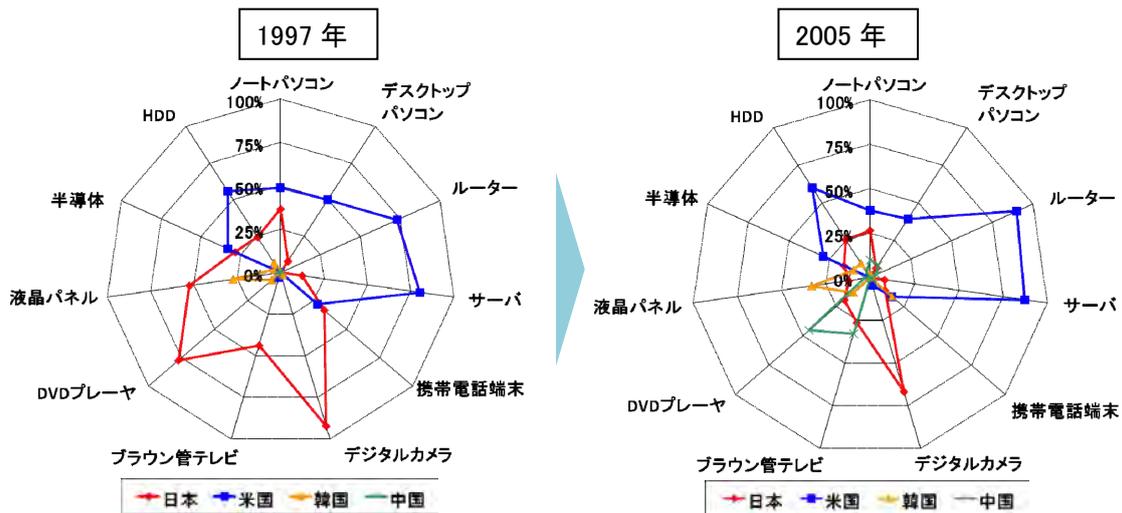
このような苦境に陥った要因としては、例えば「ICT 国際競争力懇談会 最終取りまとめ」(平成 19 年4月)においては、

- ・我が国の ICT 産業が国内市場偏重の市場構造が定着したこと

- ・ネットワークインフラの特性に製品・サービスが規定される市場への対応が不十分であったこと
- ・我が国のトータルな戦略性・政策が欠如している間に戦略的な取組などより韓国等が台頭してきたこと

などが考えられるとされている。

さらに、我が国の ICT 産業は、総合的に高い技術力を持っているものの、我が国におけるイノベーション環境が整備されていないために、革新的な技術やビジネスを生み出せないといった状況もあり、こういった状況も現状の苦境に拍車をかけているとも同最終とりまとめでは指摘されている。



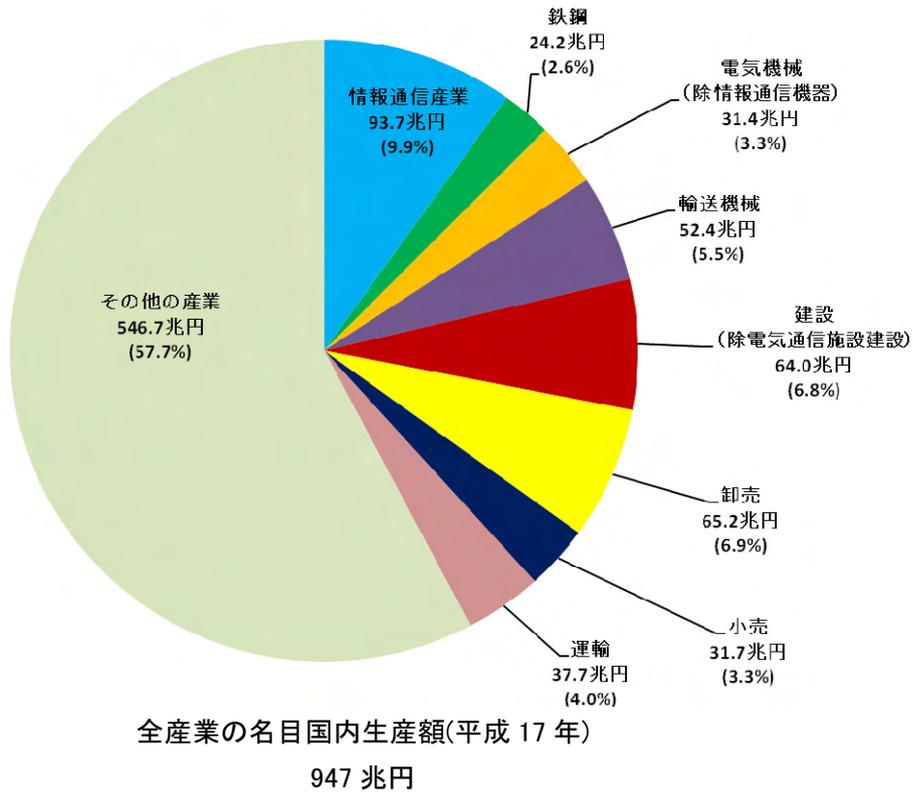
※全市場ではなく、各製品の上位に含まれるベンダーのシェアを国別に合計し比較。

(出典)平成 19 年 情報通信に関する現状報告

図B 我が国の ICT 産業の国際競争力の現状

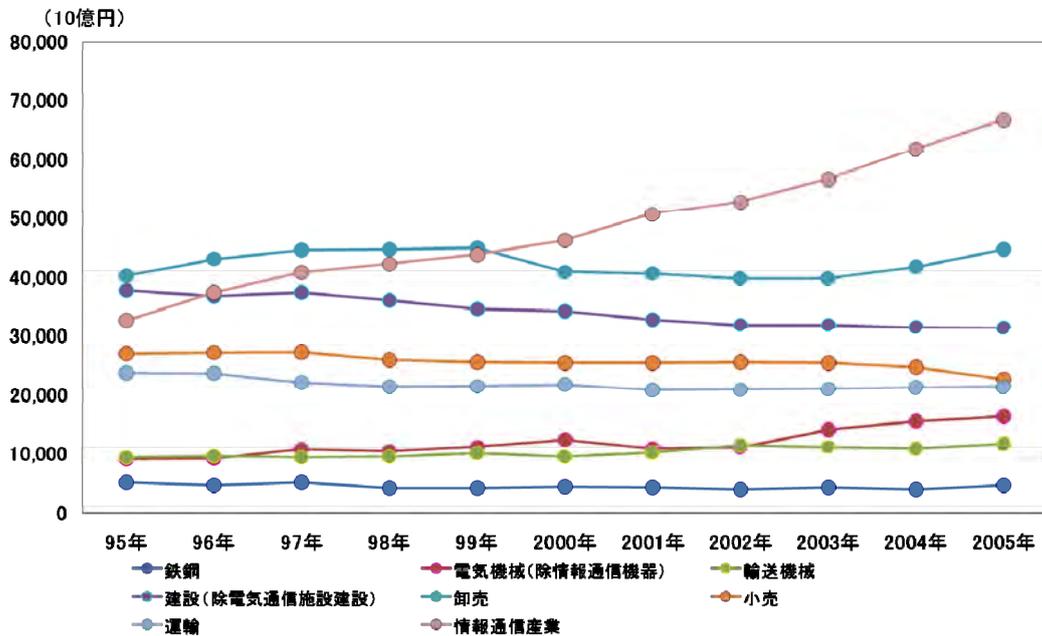
また、ICT 産業と経済成長との関係は密接であるが、その関係については、2つの観点から整理できると同懇談会において分析されている。ひとつは直接的に ICT 産業の成長が経済成長を牽引するという観点であり、もうひとつは他の各産業における情報通信の利用の進展を通じた生産性向上によって、間接的に ICT 産業が経済成長を牽引するという観点である。

前者について、ICT 産業の平成 17 年の名目国内生産額が 93.7 兆円で全産業の 9.9%を占めており、全産業の中で最大規模の産業となっている(図C)とともに、実質 GDP の推移についても、ICT 産業が年平均成長率 7.3%と最も高い成長を遂げている(図D)。また、平成 17 年の実質 GDP 成長率 2.2%に対して情報通信産業の寄与度は 0.9%(図E)、つまり、全成長率に対する情報通信の寄与率は 42.4%となる。これらを総合すると、ICT 産業は我が国の経済成長に最も大きなインパクトを与える産業でもあるといえ、ICT 産業が我が国の経済成長の主たる牽引役を担っているとらえることができる。



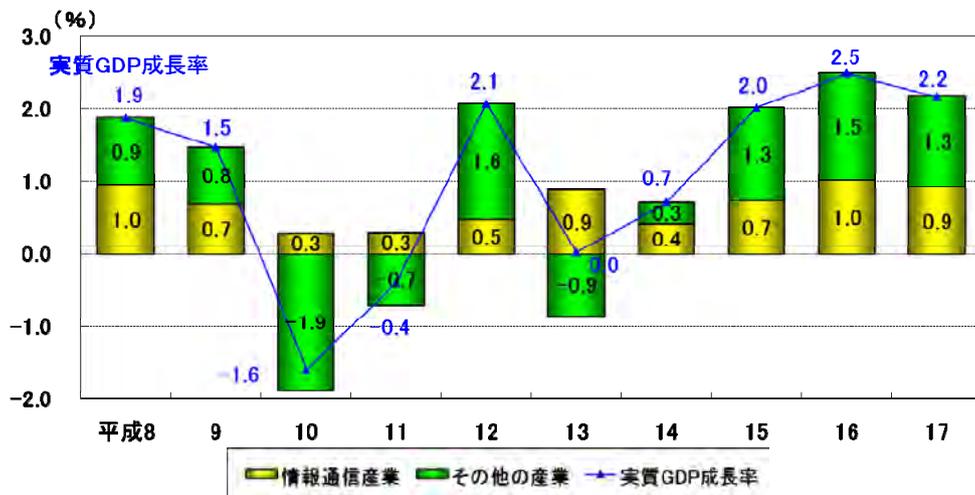
(出典)平成 19 年 情報通信に関する現状報告

図C 主な産業の名目国内生産額



(出典)平成 19 年 情報通信に関する現状報告

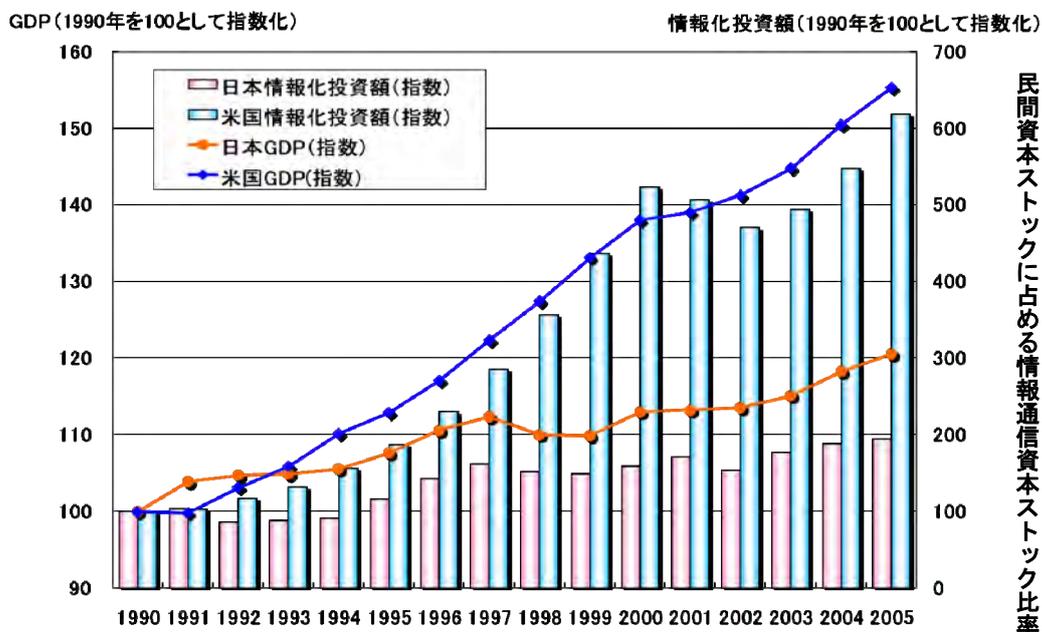
図D 主な産業の実質GDPの推移



(出典)平成19年 情報通信に関する現状報告

図E 実質 GDP 成長率に対する情報通信産業の寄与

後者について、日本と米国の1990年から2005年までの情報化投資の推移を比較すると、日本では約1.9倍に増加しているのに対して、米国では約6.2倍に増加しており、増加率は日本の3倍以上となっている。同期間中のGDPの推移を比較すると、日本は約1.2倍の伸びにとどまっているのに対し、米国は日本を上回る約1.5倍の伸びとなっている(図F)。情報通信白書(平成19年版)によると、このことは、おう盛な情報化投資はGDP成長を牽引するということを裏付けるものとされており、1990年代後半以降の米国経済の繁栄は企業の活発な情報化投資に支えられていたと分析されている。



(出典)平成19年 情報通信に関する現状報告

図F 日米の情報化投資額及びGDPの推移

こういった現状を踏まえると、我が国のICT分野の国際競争力の強化は、我が国

全体の国際競争力を強化する上で非常に重要な役割を果たすと考えられ、現状、漂っている閉塞感を打破するために、有効な手段といえることができる。

◎ 研究開発戦略、標準化戦略、知的財産戦略の一体的な推進

国際競争力を強化するためには、我が国がグローバル市場において、いかに「売れる」製品・サービスを提供できるかが重要なポイントとなる。

製品・サービスを生み出す源泉は、研究開発力である。このため、研究開発力の強化は我が国の国際競争力の強化に欠かすことはできない。

一方、ICT分野の製品・サービスはネットワークを介して相互に接続されて初めて成り立つという特性を持っていることから、グローバル市場に展開するにあたっては、国際標準に沿って製品・サービスを提供することが極めて重要である。

さらに、特許権等の知的財産権を含む国際標準が増加する中、国際標準に準拠した製品を展開する際に、ロイヤリティを支払う側となるか、受け取る側となるかによって、グローバル市場における国際競争力において大きな差が生じることとなる。このため、市場展開にあたって重要となる基本特許、周辺特許などの知的財産権を確保していくことが重要である。

以上のことから、我が国のICT分野の国際競争力を強化するためには、研究開発段階からその成果のグローバル展開を意識しつつ、標準化や知的財産権獲得への取組を検討していかなければならない。つまり、研究開発戦略、標準化戦略及び知的財産戦略は、それらを一体化した包括的な技術戦略として策定し、それを着実に実施していく必要がある。

本答申は、このような認識のもと、主として我が国の国際競争力を強化する観点から、包括的な技術戦略をとりまとめたものである。

以下では、第1部において研究開発戦略について、第2部において国際標準化及び知的財産戦略について、それぞれ述べていく。

第1部

研究開発戦略

(UNS 研究開発戦略プログラムⅡ)

第1章 我が国の ICT 分野における研究開発をとりまく現状と課題

我が国は、1990 年前後までは世界中でもトップクラスの国際競争力を誇っていたが、その後は、長期に及ぶ経済低迷やアジア諸国の急激な経済成長の影響等を受け、我が国の ICT 産業は厳しい国際競争に直面し、その結果、国際競争力を失ってしまっている現状については、「はじめに」で述べた通りである。

このほか、災害対策のみならず、サイバー犯罪防止など多様な問題への的確な対応が求められている昨今、安心・安全な社会に対する社会的要請が高まっているほか、地球温暖化問題等の地球環境問題に対する関心も国内外を問わず近年高まっており、1997 年に採択された京都議定書は、その後、多くの国々が締結し、2005 年2月に発効した¹ほか、さらには、本年7月に開催される北海道洞爺湖サミットにおけるコンセプトの1つに、「環境との共生～環境重視の日本を世界にアピール～」も掲げられている。

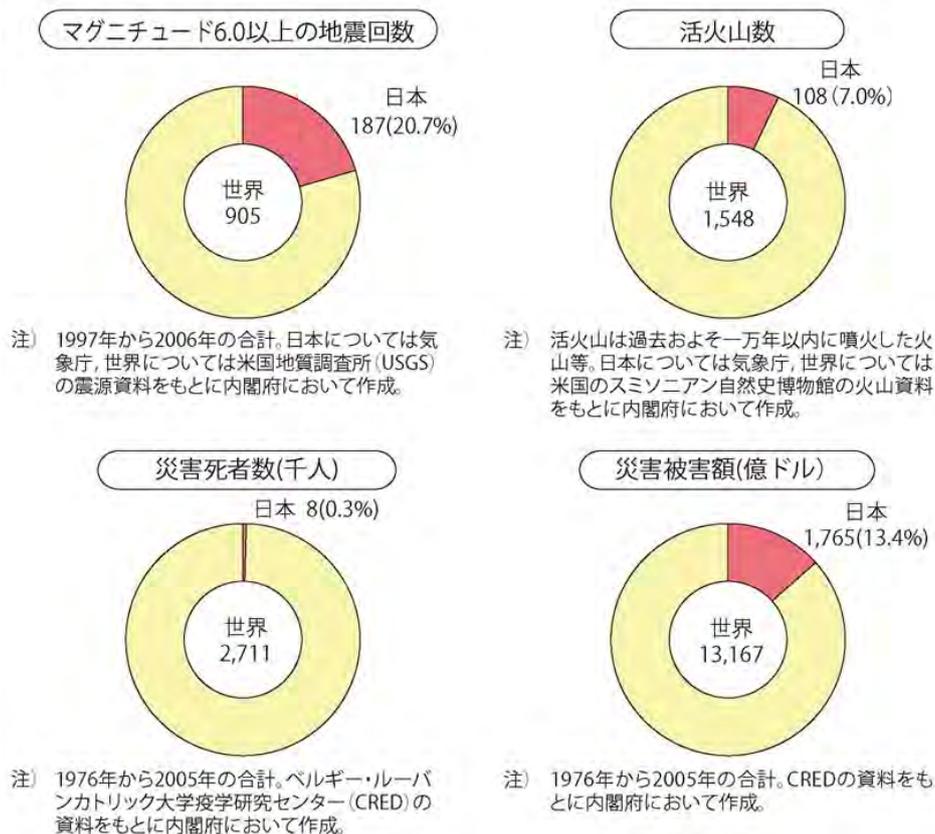
こういった現状を踏まえ、本章においては、「社会や生活の安心・安全の確保」、「地球温暖化問題」の2つの観点から現状分析を行った。

1.1 社会や生活の安心・安全の確保

我が国は、その自然的条件から、台風、豪雨、土砂災害、地震等の自然災害が頻繁に発生しているほか、近年では ICT が社会や生活の中に浸透していくに伴って、それを悪用したサイバー犯罪も増加しているところであり、社会や生活における安心・安全の確保に対する社会的要請が高まっている。

自然災害は、ひとたび発生すると、その発生箇所がごく一部の地域であっても、その地域の機能が停止することで、他の地域の住民の生活や経済活動に必要な物資や情報の提供が滞り、大混乱に陥る。世界全体に占める我が国の災害発生割合は、マグニチュード6以上の地震回数 20.7%、活火山数 7.0%、死者数 0.3%、災害被害額 13.4%と、世界の 0.25%を占めるに過ぎない国土面積に比して非常に高く(図1-1-1)、我が国では自然災害が頻発しているといえる。こういった我が国の特徴を鑑みると、いざ自然災害が発生した場合に備え、自然災害発生による損失をいかに最小限に食い止めるかは極めて重要な社会的課題であり、社会や生活に深く浸透しつつある ICT についても、こういった課題の解決に向けて大きく貢献していくことが期待されている。

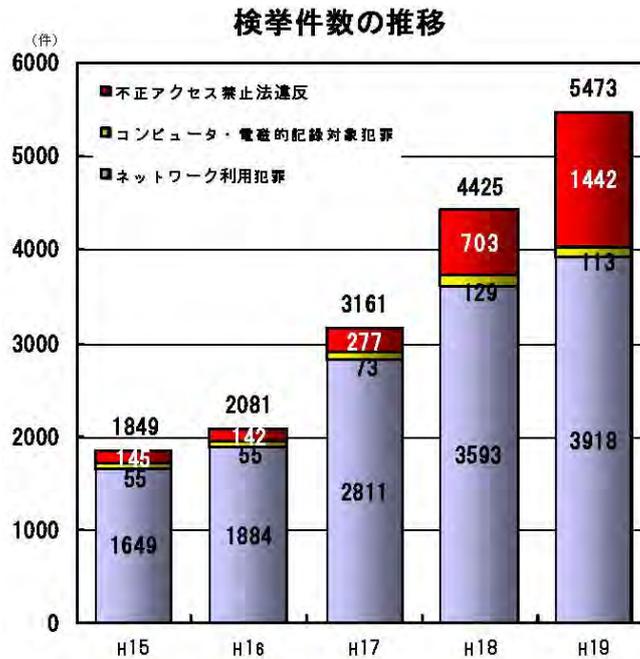
¹ 京都議定書は、①55カ国以上の国が締結すること、②締結した条約付属書I国(OECD諸国及び市場経済移行国)の1990年におけるCO₂の排出量が同年における全附属書I国のCO₂の総排出量の55%以上を占めること、という2つの条件を満たしてから90日後に発効することを規定している。



(出典)平成 19 年 防災白書

図1-1-1 世界の災害に比較する我が国の災害

また、年々、ICT の急速な普及に伴い、社会経済活動においても ICT に対する依存が進んできている。ICT 産業が我が国の経済を支えていることについては、「はじめに」でも触れたが、その一方で、ICT の普及に伴う負の影響として、情報セキュリティに関する様々な問題が顕在化している。例えば、サイバー犯罪は、ここ数年で急増しており、2007 年におけるサイバー犯罪の検挙件数は、5,473 件と前年比で 24%増、2003 年比で約3倍となっている(図1-1-2)。件数が急増しているだけでなく、不正に入手した他人の識別符号(ID)を用いて他人の PC に不正アクセスするといった行為や、他人の PC 内のデータファイルの削除、ネットワークを活用した詐欺行為、ファイル共有ソフトを活用した著作権法違反等、その中身も多様である。このような情勢が影響してか、インターネット利用にあたって不安を感じる者も多く、内閣府が2007年11月に行った「インターネット上の安全確保に関する世論調査」では、45.4%の者が何らかの不安を抱えている、とされている。



(出典)警察庁ホームページ

図1-1-2 サイバー犯罪の検挙件数の推移

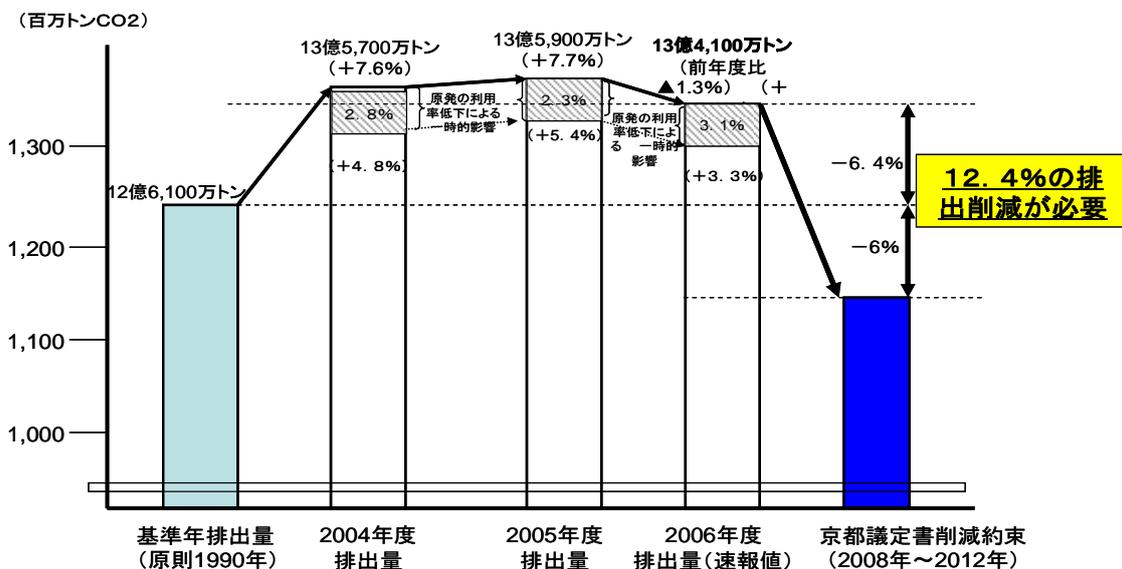
このように、我が国の社会や国民の生活の安心・安全を確保することは、我が国の国際競争力を強化することと並んで、非常に重要な課題であり、社会的にも強く求められている。

1.2 地球温暖化問題

現在、地球温暖化、森林減少、生物多様性の減少、有害化学物質リスク、淡水資源の不足といった、地球規模での環境問題が課題となっている。

地球温暖化問題も地球環境問題の1つであり、グローバルでその防止のために積極的な取組がなされている。先進各国の温室効果ガス排出量について削減約束を定めた京都議定書が2005年2月に発効したところであり、2008年から2012年までの第1約束期間において、我が国は、1990年の水準と比べて6%削減することを約束した。

2006年度における温室効果ガス総排出量は、13億4,100万t-CO₂(速報値)であり、基準年比で6.4%増となっているが、これを踏まえると、第1約束期間において、2006年度比で12.4%の削減が必要という状況になっている(図1-2-1)。このため、京都議定書の約束を果たすための取組を行う中で、経済活性化や雇用創出などにもつながるように、技術革新や経済界の創意工夫を活かし、環境と経済の両立に資するような仕組みの整備・構築を図ることが必要となっている。



(出典)地球温暖化問題への対応に向けた ICT 政策に関する研究会 報告書

図1-2-1 我が国の温室効果ガス排出量の推移

ICT 分野においても例外ではない。ICT 産業は我が国のみならず世界的に急速に進展しているため、ICT 機器の増加・高機能化等による電力消費量が増加する結果、温室効果ガス排出量の増加が懸念される一方、他のあらゆる分野において ICT が活用されることで、人や物の移動の削減等により、それ以上の温室効果ガス削減が期待される。例えば、ビルや家庭の照明や空調をその時々状況にあわせてきめ細かく調整して省エネを達成するというエネルギー利用効率の改善や、サプライチェーンマネジメントによる物の生産の効率化・消費の削減、ならびに、テレワークの推進等による人・物の移動の削減等を行うことで、温室効果ガスの排出量が削減される。

例えば、「地球温暖化問題への対応に向けた ICT 政策に関する研究会報告書」(平成 20 年 4 月)によれば、人の行動や位置の情報を活用し、空調、照明、給湯等で使用される電力量のコントロールを先回りして最適にマネジメントすることにより、消費する電力を削減する「エコ・エネルギー・マネジメントシステム」を導入することで、CO₂ 排出量が 3,150 万 t-CO₂/年削減される可能性があると算出されている。この削減量は 2006 年度における温室効果ガス総排出量の 2.3%を占めており、ICT 産業の進展は、地球温暖化問題の解決に資すると捉えることができる。

また、地球温暖化問題を含めた地球環境問題は全世界における共通の課題であることから、地球温暖化問題の解決に資する研究開発を推進していけば、その成果による効果は国内に留まらず、全世界に波及させることができる。それゆえ、地球温暖化問題への取組は、その問題の解決ばかりではなく、国際的な貢献を通じた我が国のプレゼンスの向上や、グローバルなニーズにいち早く応えていくこととなることから我が国の国際競争力強化にも資すると考えられる。

第2章 ICT 分野における研究開発の現状

本章では、最近の我が国の ICT 分野における研究開発の状況を俯瞰するため、政府の研究開発政策と総務省及び独立行政法人情報通信研究機構の研究開発への取組及び諸外国における研究開発戦略・ビジョンについて、その概略を述べることにする。

2.1 我が国の研究開発政策動向

2.1.1 「第3期科学技術基本計画」

平成7年に制定された「科学技術基本法」により、政府は長期的視野に立って体系的かつ一貫した科学技術政策を実行することとなっている。この基本法の下で、これまで第1期(平成8～12年度)、第2期(平成13～17年度)の基本計画の策定に引き続き、平成18年3月には平成18～22年度を対象とした「第3期科学技術基本計画」が閣議決定され、この計画を元に政府は科学技術の振興を総合的・計画的に推進している。

第3期科学技術基本計画では、世界的な科学技術競争の激化、少子高齢化の進展、安全と安心の問題や、環境問題等の地球的課題への科学技術の役割に対する国民の期待の高まりと、他方で見られる国民の科学技術への関心の低下を踏まえて、「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」、「人材育成と競争的環境の重視～モノから人へ、機関における個人の重視」の2点を基本姿勢としている。

この基本姿勢に基づき「世界を魅了するユビキタスネット社会の実現」など、6の大政策目標と12の中政策目標を決定し、成果の実現と国民への説明責任を強化している。また、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテク・材料を重点推進4分野、エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティアを推進4分野とし、選択と集中の徹底を図るとともに、分野ごとに「分野別推進戦略」を策定し、今後5年間に政府が取り組むべき重要な課題を、将来波及予測、国際競争、政策目標への貢献、官民の役割分担など総合的な視点から抽出、各課題の研究開発目標及び成果目標を政府の責任部署とともに明記している(図2-1-1)。

『科学技術基本計画』の概要



図2-1-1 第3期科学技術基本計画の概要

2. 1. 2 「UNS 戦略プログラム」

我が国は、e-Japan 戦略 I・II に基づく継続的な取組により、世界最高水準のブロードバンド環境が実現された。更に今後も世界最先端の ICT 国家で在り続けるため、総務省では 2010 年に向けた取組としてユビキタスネット社会を実現するための「u-Japan 政策」を平成 16 年 12 月に策定した。

ICT の研究開発についても、総務省は、平成 16 年 7 月、「ユビキタスネット社会に向けた研究開発の在り方」を情報通信審議会に対して諮問し、平成 17 年 7 月に「ユビキタスネット社会に向けた研究開発の在り方について～UNS 戦略プログラム～」として答申を受けた。

同答申では、u-Japan 政策を支えるとともに、ユビキタスネット社会に向けた社会の潮流を展望し、今後、重点的に推進すべき ICT 研究開発の方向性を、「国際競争力の維持・強化」、「安全・安心な社会の確立」、「知的活力の発現」とした上で、これを具体化するものとして、「UNS 戦略プログラム」が提言されている。(図2-1-2)

同プログラムは、①国際社会を先導する「新世代ネットワーク技術戦略」、②安心・安全な社会を目指す「ICT 安心・安全技術戦略」、③知的創発を促進する「ユニバーサル・コミュニケーション技術戦略」を柱とし、今後、産学官民の連携により重点的に取り組むべき 10 の研究開発プロジェクトを抽出し、各プロジェクトについて 2015 年までのおおまかなロードマップを示している(図2-1-2)。

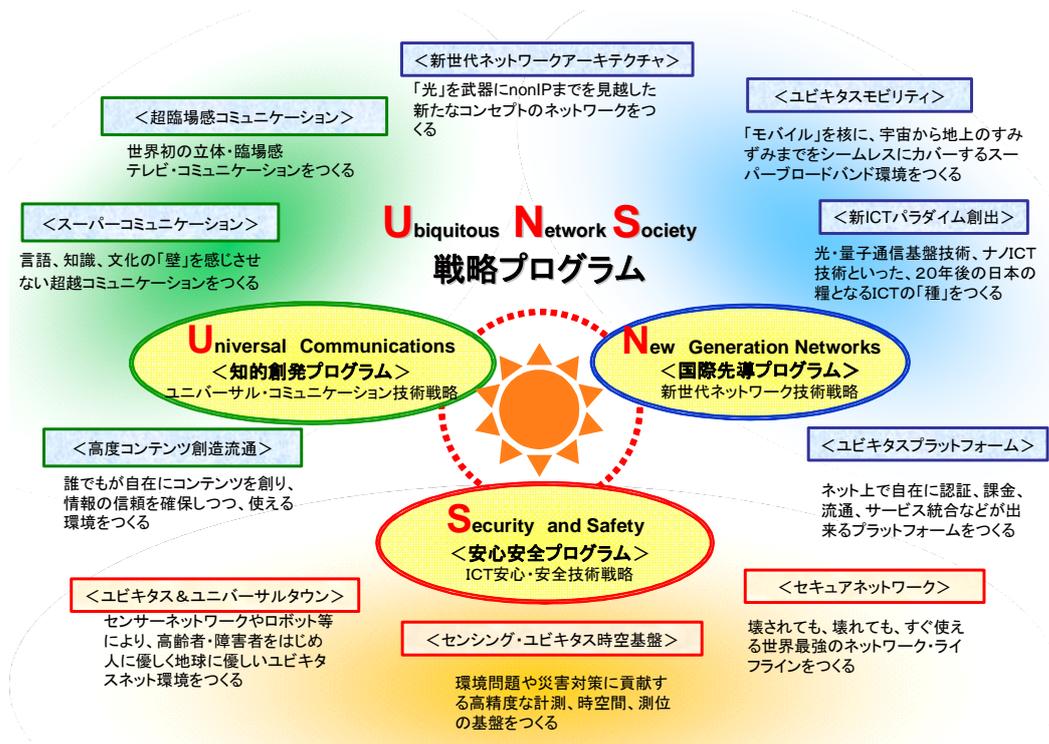


図2-1-2 UNS 戦略プログラム

2. 1. 3 「ICT 国際競争力強化プログラム」

総務省では、平成19年4月の「ICT国際競争力懇談会」の最終とりまとめを受けて、これから成長するグローバル市場における我が国のICT産業の国際競争力を高め、我が国の経済的繁栄及び国民生活の向上に大きく貢献するとともに、国際連携・協調を重視し、ICTによる恩恵が実感できるユビキタスネット社会の構築を目指し、必要な政策を包括的なパッケージとしてまとめた「ICT国際競争力強化プログラム」を平成19年5月に策定した。

同プログラムでは、平成19年度及び平成20年度を「ICT国際競争力強化年間」と位置付け、政策資源の集中と選択、産学官の連携強化などにより、我が国が完全デジタル元年を迎える2011年までに、ICT産業の国際競争力強化を実現することを目指している。

同プログラムの実行に当たっては、総務省内に「ICT国際競争力会議」を設置し、定期的にフォローアップを行い、その状況を踏まえて、同プログラムを適切に見直すこととしている。

同プログラムは、基本プログラムと個別プログラムから構成されているが、研究開発に関しては、「『ユビキタス特区』の創設」、「『ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト』の推進」がうたわれているとともに、個別のプログラムの1つとして「ICT研究開発強化プログラム」が策定されている(図2-1-3)。

ICT 国際競争力強化プログラム

【基本プログラム】

<p>○「ICT国際競争力会議」の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産学官の連携強化を図り、ICT国際競争力強化戦略を推進する中核的組織
<p>○「ユビキタス特区」の創設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界初のICTサービスが開発・利用できる環境を整備
<p>○「ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト」の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国の強みをいかしたプロジェクト (例) 次世代IPネットワーク、次世代携帯電話、ユビキタス端末・プラットフォーム
<p>○プラットフォームの開発・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要素技術の強みをいかした「低廉でグローバル市場で受け入れられやすく使いやすい統合プラットフォーム」の構築
<p>○重点分野における基本戦略の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重点分野（次世代IPネットワーク、ワイヤレス、デジタル放送）の基本戦略を推進
<p>○「技術外交」の戦略的展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的な研究開発連携、国際標準化、知財戦略、経済協力等を一貫性・一体性を持って総合的・組織的に展開
<p>○通信・放送分野の改革の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「通信・放送分野の改革に関する工程プログラム」の着実な実施

【個別プログラム】

<p>【ICT研究開発強化プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ICT国際競争力強化施策への重点配分 ○「ICT国際競争力強化重点技術戦略」の策定 ○世界的研究開発拠点（集合知センター）の整備・充実 ○研究開発・標準化活動・知的財産戦略の一体的強化 ○基礎的研究開発の戦略的推進 ○情報通信ソフトウェア開発力の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ○高度ICT人材育成支援プラットフォームの開発 ○高等教育機関等における国際交流・海外人材育成の支援 ○初等中等教育における教育の情報化の推進
<p>【ICT標準化強化プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「ICT標準化・知財センター（仮称）」の設置 ○「ICT国際標準化戦略マップ」の整備 ○「ICT標準化エキスパート」の選定 ○「ICT国際標準化推進ガイドライン」の策定 ○標準化団体の活動強化・相互連携等 ○企業の標準化活動への支援 ○アジア・太平洋地域における連携強化 	<p>【ソフトパワー強化プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○映像国際放送の充実 ○コンテンツ流通の促進 ○海外へのコンテンツ流通ネットワーク開拓に向けた体制整備 ○デジタルコンテンツの流通に関する新たなルールの形成等 ○コンテンツの多メディア展開を促進するプラットフォームの形成
<p>【ICT知的財産強化プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「ICT知的財産強化戦略」の策定 ○「ICT特許マップ」の整備 ○民間相談窓口の活用促進 	<p>【ICTブランド向上プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「ブランド構築」の推進 ○「ICTジャパン・キャンペーン」の実施 ○「ICTブランド発信モデル」の選定
<p>【ICT人材育成プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ナショナルセンターの機能を有する高度ICT人材育成機関の在り方などを含む抜本的な高度ICT人材育成策の検討 ○カリキュラム・教材等によるICT教育の充実支援 ○研究開発プロジェクトを通じたICT人材の育成 	<p>【国際展開支援プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「ICT国際展開対策本部」による支援 ○「ICT国際競争力強化指標（仮称）」の策定 ○国際機関の活動への貢献 ○現地の産学官との交流強化等 ○グローバル・ベンチャー企業創出の支援 ○マスタープランの策定 ○在外公館との連携強化 ○アジア諸国を中心としたEPA等の推進 ○アジア・ブロードバンド計画の推進等
<p>【税制・財政金融等支援】</p> <p>(1) ICT国際競争力支援制度 (2) 政府調達 (3) 公的ファイナンス (4) ODA などの支援措置を関係府省と検討</p>	

図2-1-3 ICT 国際競争力強化プログラム

2. 1. 4 長期戦略指針「イノベーション25」

長期戦略指針「イノベーション25」とは、2025年までを視野に入れた成長に貢献するイノベーションの創造のための長期的戦略指針であり、豊かで希望に溢れる日本の未来をどのように実現していくか、そのために研究開発、社会制度の改革、人材の育成等短期、中長期にわたって取り組むべき施策は何かを示したものである。

検討にあたっては、産学の有識者からなる「イノベーション25戦略会議」が設置

された。科学者や国民の意見等を参考としつつ、20年後の日本と世界を展望し、まず、21世紀の世界のモデルとなるような2025年の5つの日本の姿(生涯健康な社会、安全・安心な社会、多様な人生を送れる社会、世界的課題解決に貢献する社会、世界に開かれた社会)を描いている。その姿の実現に向けての政策ロードマップを策定しており、同ロードマップは、「社会システムの改革戦略」及び「技術革新戦略ロードマップ」からなっており、これらについては、一体的に推進するとされている。

「社会システムの改革戦略」では、イノベーションの起こりやすい環境を作るためには、従来の制度や慣習にとらわれることなく、新しい発想に基づく制度作り、機動的な政策の見直しと変更等「政策イノベーション」を起こしていくことが重要であるとの認識の下、「イノベーション立国」に向けた社会環境整備のために、取り組むべき課題を、早急に取り組むべきものと中長期的に取り組むべきものに分けて、取り上げている。

「技術革新戦略ロードマップ」は、基礎研究から科学技術の社会適用までの全体を俯瞰して、実証を通じて技術の効果等を示す「社会還元加速プロジェクト」、政策課題に対応するため、選択・集中的に実施する「分野別の戦略的な研究開発の推進」、イノベーションの種を生み出す独創性の高い挑戦的な「基礎研究」の3層構造で形成されている。中でも、「分野別の戦略的な研究開発の推進」においては、先に述べた「第3期科学技術基本計画」における「分野別推進戦略」を基本とし、「戦略重点科学技術」を中心として、上述の5つの社会の実現に向けた研究開発ロードマップが策定されている。本ロードマップについては、科学技術基本計画の改定と合わせて、所要の見直しを行うことを原則とし、技術動向、社会環境の変化等をも考慮し、PDCAサイクルの下で必要に応じ柔軟に修正を行っていくこととされている。

長期戦略指針「イノベーション25」の概要

H19. 5. 25

2025年までを視野に入れ、豊かで希望にあふれる日本の未来をどのように実現していくか、そのための研究開発の推進、社会制度の刷新などの短期、中長期にわたって取り組むべき政策を提示。

第1章 基本的考え方

- 未来に向けての高い目標設定と挑戦
- 多様性を備えた変化と可能性に富む社会への変革
- グローバル化と情報化の進展への的確な対応
- 「出る杭」を伸ばす等人材育成が最重要
- 生活者の視点の重視

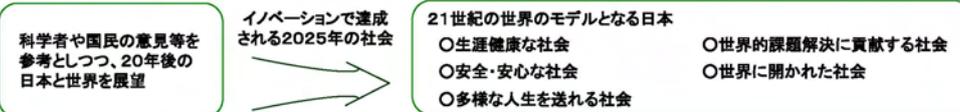
第2章 日本、世界のこれからの20年

- 日本の人口減少・高齢化の急速な進展
- 地球の持続可能性を脅かす課題の増大
- 知識社会・情報化社会及びグローバル化の爆発的進展

第3章 なぜ、今イノベーションか

- グローバルな大競争時代の中で、持続的な経済成長には科学技術・サービスの新しい価値創造による生産性向上が不可欠
- 課題（環境・省エネ・高齢化など）に果敢に挑戦することが、日本の豊かな生活・経済成長を支え、世界にも貢献
- ハンディの縮小により個人の能力を十分に発揮できる社会の創造が可能（例：病気、言語、情報などの壁を科学技術と新しいサービスで打破）

第4章 イノベーションで拓く2025年の日本の姿



第5章 「イノベーション立国」に向けた政策ロードマップ

- ・ 府省横断的な政策の推進
- ・ 多様な政策の選択提供の仕組み
- ・ 国内外の生活者の視点への立脚
- ・ 地域の自立と活力を活かす仕組み
- ・ 官主導ではなく民の活力を最大限活かす仕組み
- ・ 国際市場と国際貢献を意識した戦略
- ・ 起業家の育成を推進する社会制度構築
- ・ 公共利益を目指すNPO活動や社会起業家の育成と支援
- ・ モノから人への流れの確立
- ・ 国民の意識改革

社会システムの改革戦略		技術革新戦略ロードマップ
(1) 早急に取り組むべき課題	(2) 中長期的に取り組むべき課題	(1) 社会還元を加速するプロジェクトの推進
1) イノベーション創出・促進に向けた社会環境整備 ① サービス・イノベーションを促す規制の見直しを含めた環境整備 ② イノベーションを誘発する新たな制度の構築 ③ 新しい「働き方」、「暮らし方」の仕組みづくり等 2) 次世代投資の充実と強化 ① 若手研究者、意欲的・挑戦的研究への思い切った投資等の研究資金改革 ② 世界の頭脳が集まる拠点づくり ③ 多様性を受け入れ、出る杭となる「人」づくり等 3) 大学改革 ① 大学の研究力・教育力の強化 ② 世界に開かれた大学づくり ③ 地域の大学等を活用した新たなチャレンジにつながる生涯学習システムの構築 4) 環境・エネルギー等日本の科学技術力による成長と国際貢献 ① 科学技術外交の強化 ② 環境ビジネスを伸ばす方策の推進 5) 国民の意識改革の促進	1) 生涯健康な社会形成 ① 情報通信技術の進展に伴う社会制度の改正 ② 治療重点の医療から予防・健康増進を重視する保健医療体系への転換 等 2) 安全・安心な社会形成 ① 高度道路交通システム(ITS)の導入・普及のための利用環境整備 ② 高度みまもり技術導入のためのルール作り 等 3) 多様な人生を送れる社会形成 ① 健康寿命の延伸に伴う制度の見直し ② テレワークの定着化(本格化)のための関連制度の構築 等 4) 世界的課題解決に貢献する社会形成 ① 実効ある温暖化対策の国際的取組の推進 ② 海外への我が国の情報発信体制の整備 等 5) 世界に開かれた社会形成 ① 世界で通用する高度人材の受入れの更なる推進 ② 国際知的財産戦略・国際標準化活動の推進 等 6) 共通の課題 ① 暗号技術、個人認証技術等の高度化に伴う関連制度の構築 ② 新技術等の普及促進のための国民合意の形成 等	(2) 分野別の戦略的な研究開発の推進 ・ 「分野別推進戦略」(総合科学技術会議2006年3月)を基本とし、研究開発を選択的かつ集中的に実施 (3) イノベーションの種となる多様な基礎研究の推進 ・ 短期的な成果にとらわれないことなく、高い目標を掲げる意欲的で挑戦的な研究を積極的に推進・支援 (4) イノベーションを担う研究開発体制の強化 ① 研究開発独立行政法人の研究開発活動 ② 民間の研究開発活動

第6章 「イノベーション立国」に向けた推進体制

- 長期戦略指針「イノベーション25」に基づくイノベーション政策を推進するため、政府内にイノベーション推進本部を設置。

図2-1-4 長期戦略指針「イノベーション25」

2. 1. 5 総務省における研究開発

総務省では、上述のような諸政策に基づいて研究開発を実施している。

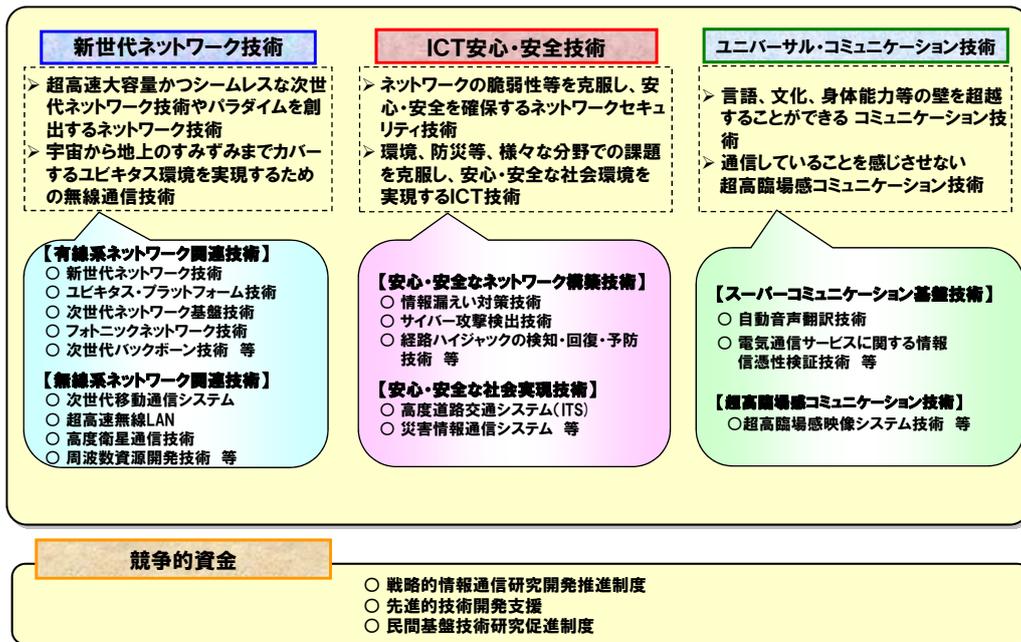


図2-1-5 平成20年度における総務省の主な研究開発事業

2. 1. 5. 1 重点領域の研究開発

今後のユビキタスネット社会の実現に向け、重点的に取り組むべき研究開発分野、政府や公的機関の役割、我が国のICTの国際競争力の強化や国際展開等の方策などについてとりまとめられた前述のUNS戦略プログラムを踏まえ、総務省では情報通信分野において我が国が取り組むべき国家的な技術課題の研究開発を委託により実施している。

このスキームによる研究開発は、平成15年度より開始しており、民間企業等の研究機関における知見や技術、ノウハウを活用して、ICTの研究開発を推進し、産業化へ結びつけることなどによって研究成果を有効に社会へ還元することを目指している。

2. 1. 5. 2 電波資源拡大のための研究開発

総務省では、有限かつ希少な電波を、時代のニーズに即応して有効活用するため、「電波開放戦略」を積極的に推進している。情報通信審議会答申「中長期における電波利用の展望と行政が果たすべき役割～電波政策ビジョン～」（平成15年7月30日）において、中長期的に必要とされる周波数帯域幅が予測され、これを受けて総務省では「周波数再編方針」（平成15年10月10日）として、6GHz以下の周波数帯で4分の1以上の周波数の再編を行う旨の方針をとりまとめた。

本方針を実施し、電波開放戦略の一層の推進を図るため、現在極めて稠密に利用されている6GHz以下の周波数帯域の周波数逼迫状況を緩和し、新たな周波数需要に的確に対応するため、平成17年度から「電波資源拡大のための研究開発」を実施している。

2. 1. 5. 3 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)

戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)は、ICT 分野における競争的資金制度として、平成 14 年度よりスタートした。本制度は、国際競争力の強化、国民の安心・安全の確保、個の活力の増進、地域の活性化などに貢献して豊かなユビキタスネット社会を築く研究開発を支援することにより、我が国の ICT 分野の研究開発力を一層向上させることを目的として実施されている。

他省庁の競争的資金制度などで実施していない新規の研究開発課題を、戦略目標に沿った以下の5つのプログラムにおいて公募し、厳正な評価を経て研究開発課題を採択している(図2-1-6)。

- (1) ICT イノベーション創出型研究開発
- (2) ICT イノベーション促進型研究開発
- (3) 若手ICT 研究者育成型研究開発
- (4) 地域ICT 振興型研究開発
- (5) 国際競争力強化型研究開発

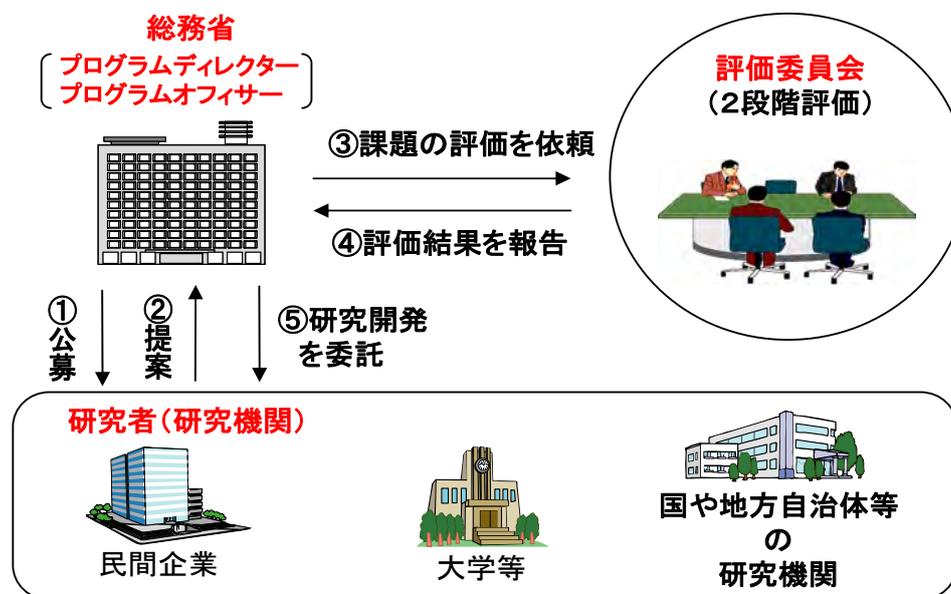


図2-1-6 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)

2. 1. 5. 4 独立行政法人情報通信研究機構による研究開発

独立行政法人情報通信研究機構(以下「NICT」という。)は、ICT分野を専門とする唯一の公的研究機関として、来るべきユビキタスネット社会を支えるICTの研究開発を、基礎から応用まで一貫した統合的な視点で行い、併せてICT分野の事業支援等を総合的に行っている。

2006年4月より、新たな中期計画をスタートさせ、研究開発内容については、UNS戦略プログラムに基づき、「新世代ネットワーク技術」、「ユニバーサルコミュニケーション技術」、「ICT安心・安全技術」の3つの研究領域に集約するとともに、これら研究開発を効率的に推進するため、研究組織についても、それに合わせて再構成を行った(図2-1-7)。

また、NICTは自ら研究開発を実施するほか、産学官連携の司令塔としての機能を果たすため、大学や産業界等国内外との共同研究や委託研究を実施している。このために、研究開発用テストベッドの運用や「けいはんな情報通信オープンラボ」の運営、海外拠点による研究開発の実施等を行っている。

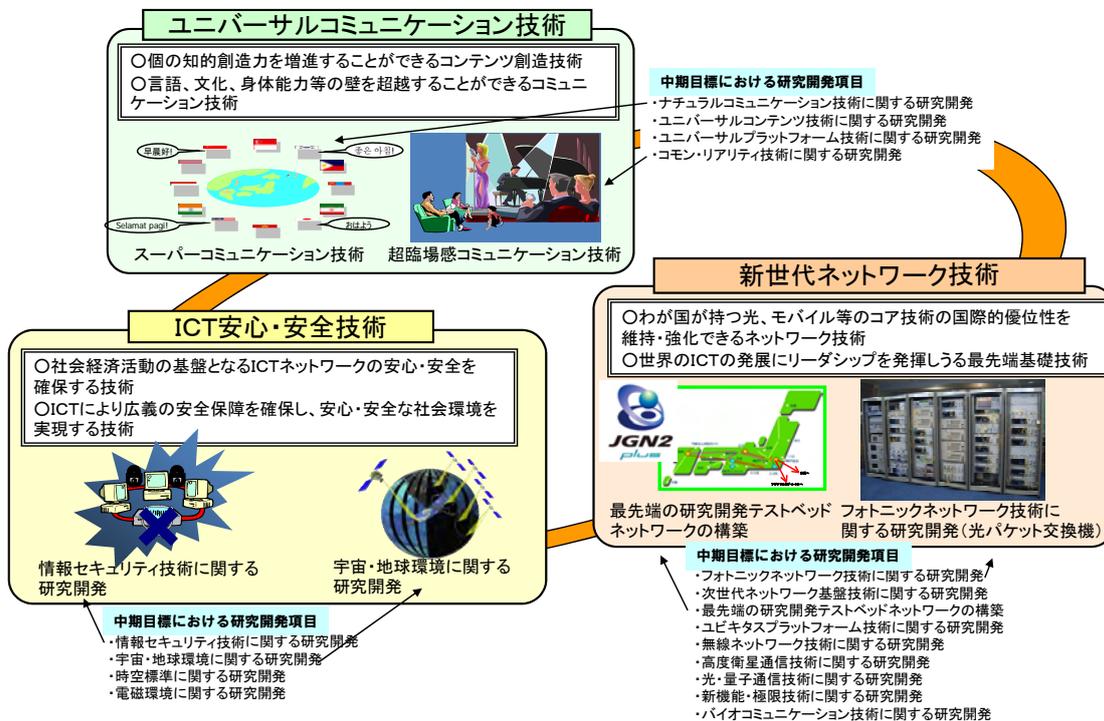


図2-1-7 NICTにおける研究開発

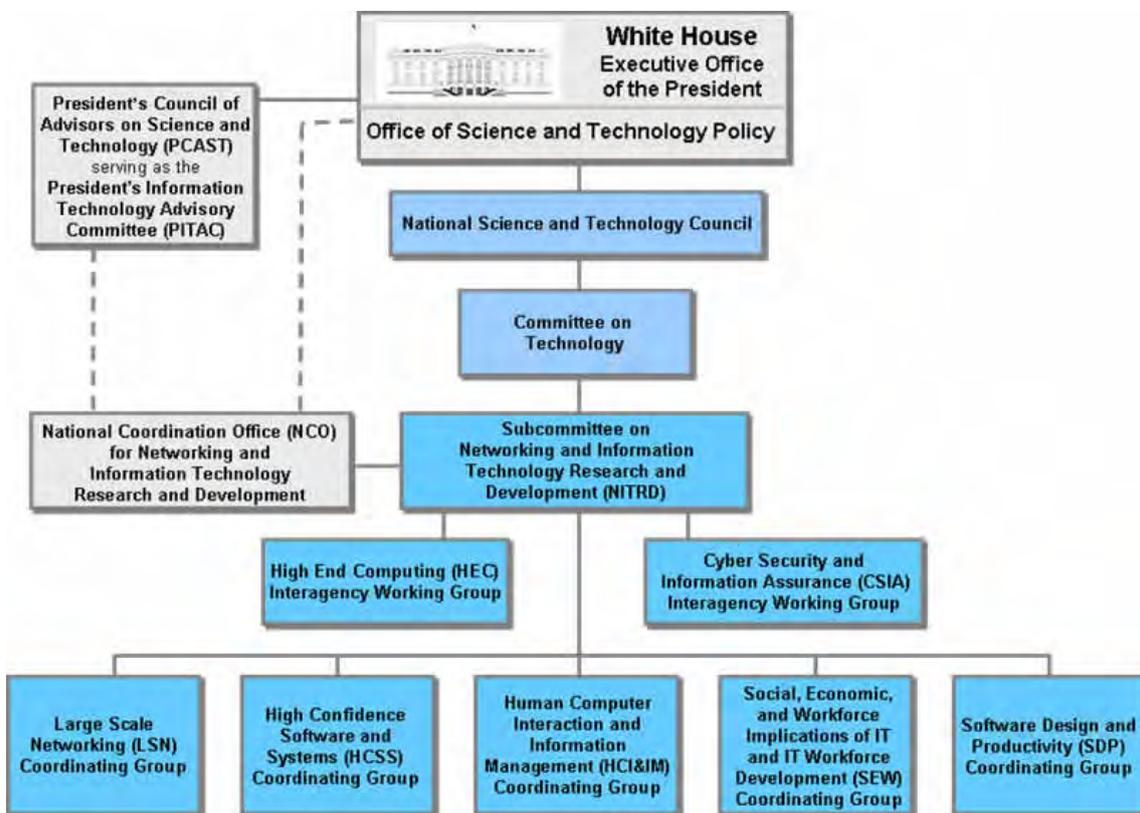
2. 2 諸外国の研究開発ビジョン・戦略

2. 2. 1 米国

米国連邦政府における科学技術政策は、ホワイトハウス直属の機関 OSTP (Office of Science and Technology Policy: 科学技術政策局)により運営・推進されている閣僚級会議である NSTC (National Science and Technology Council: 国家科学技術会議)によって取りまとめられている。

特に情報通信分野については、1992 年に開始された HPCC (High Performance Computing and Communications) 計画を起源とする NITRD (Networking and Information Technology R&D: ネットワーキング・情報技術研究開発)計画が ICT 分野の明確な国家戦略として設定されている。同計画では複数の省庁にまたがる研究開発の調整や戦略的な産学官連携が図られている。

NITRD 計画の推進体制を図2-2-1に示す。NSTC の下に「技術委員会」(Committee on Technology)が、さらに技術委員会の下には NITRD の活動を所掌する「NITRD 小委員会」(Subcommittee on NITDR)が設置されている。



(出典)NITRD 国家調整局ホームページ([http:// www.nitrd.gov/subcommittee/orgchart.html](http://www.nitrd.gov/subcommittee/orgchart.html))

図2-2-1 NITRD 計画の推進体制

技術委員会及び NITRD 小委員会には、各プログラムのとりまとめを行う7つのグループ(省庁間連携が特に重要視される2つの分野については省庁間ワーキンググループ、それ以外の5つの分野については調整グループ)が設置され、各プログラムの具体的な管理・推進等を行っている。また、科学技術分野の国家的政策決定諮問機関である PCAST (The President's Council of Advisors on Science and Technology: 大統領科学技術諮問委員会)が NITRD 計画に対する評価を実施

しており、そのレポートを公表している。NITRD 計画の 2007 年の予算は、約 29.7 億ドルである。

更に科学技術政策について、米国大統領は 2006 年 1 月に年頭教書演説で ACI (American Competitiveness Initiative: 米国競争力イニシアティブ)を、連邦政府の R&D 投資に注力する意向表明と合わせ発表した。

ACI では研究開発の重点分野が示されているが、そのうち、ICT 分野に関連するものは以下のとおりである。

- 研究室内の科学を、通信、コンピューティング、エレクトロニクス、ヘルスケア、国家安全という幅広い新産業アプリケーションに変換させるナノファブリケーション・ナノマニュファクチャリング(関係機関: NSF²、DOE³、NIST⁴)
- 前例ない規模と複雑さのモデリングやシミュレーションで科学的進歩を可能とする、先端ネットワークと一体化したペタスケールのハイエンドコンピューティング(関係機関: NSF、DOE)
- セキュアな通信と、物理学、化学、生物学、材料科学で利用される量子力学シミュレーションに革命を起こす量子情報処理の実用化に向けた課題克服(関係機関: DOE、NIST、NSF)
- IT 依存型経済を保護し、IPR の保護と管理において世界をリードするために必要なサイバーセキュリティ及び情報保証におけるギャップとニーズへの対応(関係機関: NSF、NIST)
- 国家安全、ヘルスケア、エネルギー、製造での幅広いアプリケーションに応用可能で、世界をリードする自動化・制御技術を実現するセンサー機能の改善(関係機関: NSF)

2. 2. 2 欧州

欧州においては情報化戦略として 2005 年 6 月 1 日、「i2010: 欧州情報社会 2010」が欧州委員会で採択されている。これは 2005 年末までを対象とした eEurope2005 行動計画を引き継いだものである。同戦略は重点分野として、(1)欧州域内での統一ルールの確立、(2)世界最先端の ICT 技術開発と革新、及び(3)包括的で、より良い公共サービスと生活の質を提供する情報社会の構築、の 3 点を掲げている。

研究開発については、i2010 を踏まえつつ、EU 域内で連携して研究開発を推進する動きが活発であり、複数の研究開発支援の枠組みが運営されている。これらのなかで EU が運営する研究開発支援の枠組みの中で最大規模のものが枠組計画(Framework Programme)である。枠組計画は欧州委員会、特に研究総局が中心となって立案され、欧州議会及び欧州連合理事会が採択して正式に承認される。

枠組計画は 1984 年以降 4 年ごとに策定されていたが、2007 年より開始された第 7 次計画は EU 全体の予算計画と整合性を取り、7 年計画とされた。

上述も含め、2006 年末に終了した第 6 次枠組計画と、第 7 次枠組計画の間の

² National Science Foundation : 国立科学財団

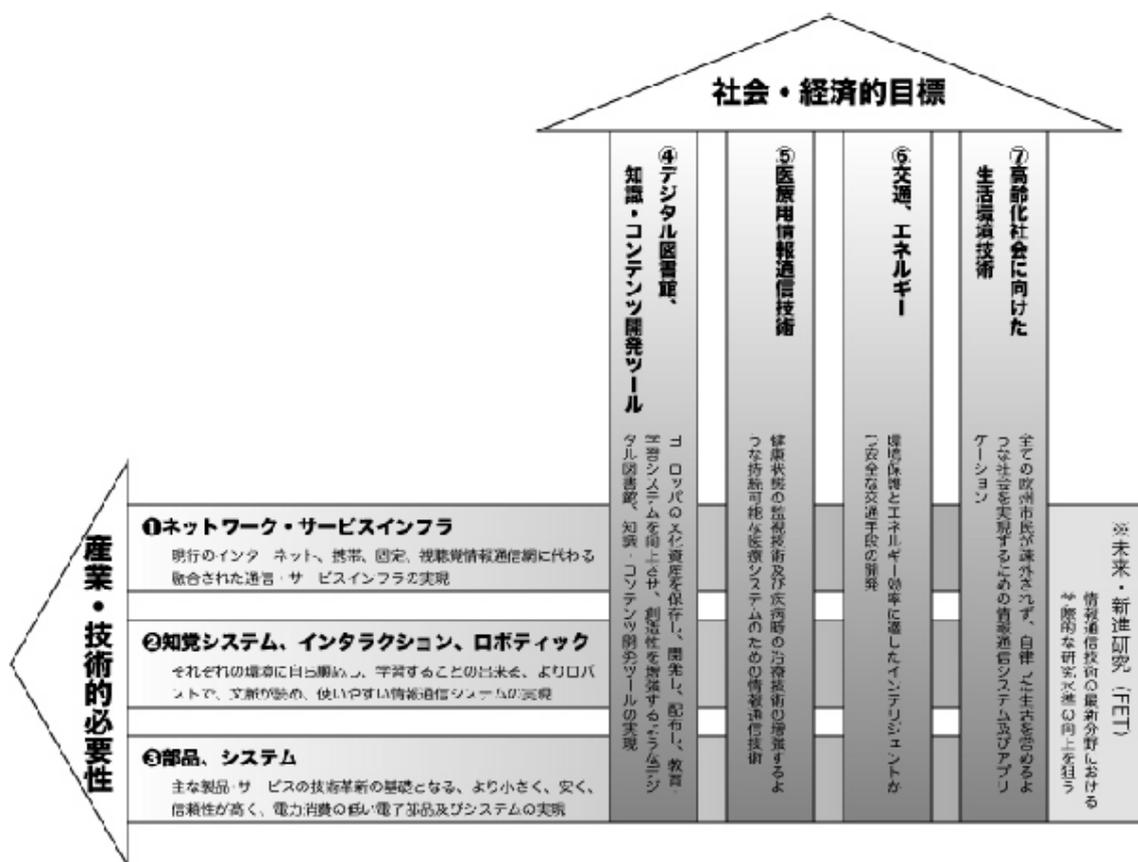
³ United States Department of Energy : エネルギー省

⁴ National Institute of Standards and Technology : 国立標準技術研究所

主な相違点は、以下のとおりである。

- ①計画の対象期間が7カ年に変更
- ②予算の大幅増大(第6次枠組計画 175 億ユーロ→第7次枠組計画 532 億ユーロ)
- ③欧州研究評議会を基礎研究の管理運営機関として設置(予算:70 億ユーロ)
- ④研究インフラの整備予算の確保
- ⑤予算拠出手続きの簡素化

第7次枠組計画は主に4つのプログラムからなり、その中の過半の予算を占めているのが「協力」プログラムである。同プログラムの中に10の分野が設定されており、そのうちの一つである情報通信分野には最大の 90 億 5000 万ユーロの予算が充てられている。情報通信分野は先述の i2010 と整合性のあるものでなければならないとされている。研究助成の具体的なテーマは 2007 年初頭に策定され 2007-08 年作業計画に定められている。そこでは、図2-2-2のとおり7つの課題を設定するとともに未来・新進研究への取組を引き続き実施することとされた。7つの課題のうち、3つは産業・技術的必要性に基づいており、4つは社会・経済的な目標に基づいた課題である。7つの課題はさらに複数のテーマに細分化され、それが具体的な研究テーマとして今後の公募の対象となっている。



(出典) EU の第7次枠組計画における情報通信技術研究の動向調査 (NICT, 2007 年 5 月 31 日)

図2-2-2 2007-08 作業計画「7つの課題」概念図

このように枠組計画は、対象とする技術分野が細かく設定され、プロジェクトの公募が行われることからトップダウン型と呼ばれている。一方でこれを補完するボトムアップ型のプログラムとしてユーレカ計画(EUREKA)がある。

ユーレカ計画では欧州委員会は原則として助成金を支出せず、各国政府が助成金を支出して、市場指向性のある技術開発の支援を行うスキームである。プロジェクトの立ち上げを希望する発案者は、欧州内のパートナーに自らコンタクトすると同時に、自国のユーレカ事務局を通じ、政府レベルでの共同研究開発プロジェクトを準備する。この際にプロジェクトへの各国及び民間企業の助成を得た上で、加盟国の事務方高官会合で承認されると、プロジェクトとして正式に立ち上がる。ユーレカ計画は枠組計画のようにICT分野に対する支出の割合が設定されているわけではないが、結果として全体の半分以上を占めている。

2. 2. 3 英国

英国においては今後10カ年の科学・技術革新に向けた投資枠組みとして、2004年に、科学イノベーション投資枠組 (Science and Innovation Investment Framework 2004-2014)が、DTI (Department of Trade and Industry: 貿易産業省)、DfES (Department for Children, Schools and Families: 教育・技能省) 及び HMT (Her Majesty's Treasury: 財務省) により共同で策定された。同枠組みについては、毎年、年次報告書が作成されている他、新しい取組案を含む“Next Step”が2006年3月に公表されている。なお、英国では2007年7月に省庁再編が行われており、DfES・DTIは廃止され、DIUS (Department for Innovation, Universities and Skills: イノベーション・大学・技能省)・BERR (Department for Business, Enterprise & Regulatory Reform: 企業・産業・規制改革省) 等が設立されている。

また、英国でICT分野の研究開発を支援している公的機関は主に EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council: 工学・物理学研究会議) と TSB (Technology Strategy Board: 技術戦略委員会) である。

EPSRCは、英国において様々な学問を対象として研究を支援する7つの主要研究会議のうちの一つで、工学・物理学の研究および大学院生(いわゆるポスドク)へのトレーニングを援助するための公的基金組織であり、比較的基礎研究分野への資金配分傾向が強いとされている。DIUSの管轄下にあるものの自由な裁量権が与えられ、DIUSから独立して研究プログラムやプロジェクトを実施している。EPSRCはその行動計画として2003年に2003-07年の5ヶ年を対象とした戦略計画 (Strategic Plan) を策定しており、更に前述の「Science and Innovation Investment Framework 2004-2014」の策定に伴い、2004年に見直しを行っている。同様に2006年にも見直ししている。

一方、TSBは、本年7月の省庁再編により、旧DTIがBERRに再編される過程でBERRから独立するような形で政府により設立されたが、省庁に属さない上級公的機関としてビジネス主導の特色が強い。同機関のミッションは、経済成長と生活の質の改善のために、英国のビジネスにとって利益をもたらす研究、開発・利用、技術革新を援助・促進することである。省庁再編により新設されたDIUSがスポンサーとなっており、民間の競争力を向上させるために公的セクターが関与することを目的としているため、比較的に実用的なプロジェクトを実施している。

なお、ICT分野に特化した研究開発ビジョンや戦略は特段策定されてはおらず、上述の全体戦略に包含されている。

2. 2. 4 フランス

フランスにおける研究開発政策を策定する主体は高等教育・研究省 (Ministere de L'enseignement Superieur et de la Recherche) である。同省の研究開発総局は、他省庁から提出される研究開発予算案を調整し、政府全体の研究開発予算をまとめる機能を担っている。

同省では、専門分野別に分けて研究開発方針を決定する委員会を設けている。ICT分野においては「情報通信科学技術調整委員会」が置かれ、政府が支援を行うテーマの大枠について、関連各機関との調整を行っている。

同国の研究開発制度は2005年1月に発表されたベファ・レポート⁵を受けて大幅な刷新が行われ、新たな組織としてAII (Agence de l'innovation industrielle: 産業技術革新庁)、OSEO (中小企業庁)、ANR (Agence National Recherche : 全国研究庁) の3つの組織が誕生した。2005年の改革以降、フランスにおける研究開発組織は、従来からの組織と、2005年新設の組織、さらにそれらの組織の統廃合が行われている。AIIはOSEOに統合され、2008年2月現在の主な組織としては、以下のとおりである。

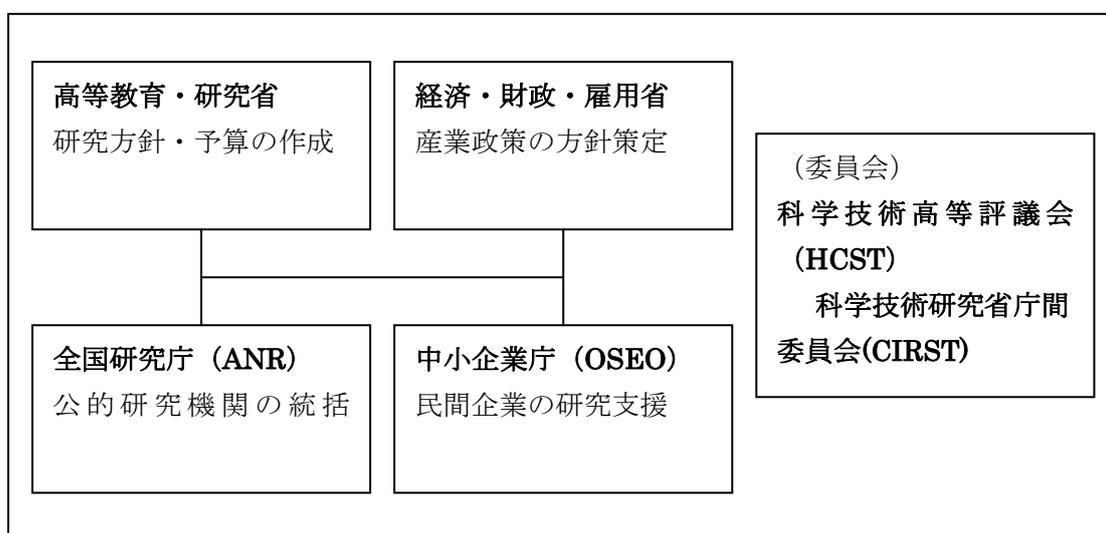


図2-2-3 フランスにおける研究開発組織

ANR では毎年度、研究プログラムの策定のため、研究機関、大学、グランゼコール、産業クラスターや各省の関係部局に対して、調査を行っている。その結果を分野別の委員会で分析の上、研究プログラムを作成し、提案の公募が行われている。

OSEO では民間企業から研究開発プロジェクトを公募し、イノベーション要素の多さや研究開発対象が5年後～10年後に商品化が可能か否か等の判断基準に基づいてプロジェクトの選定を行っている。

また、フランスでは特定分野の企業、研究機関や大学などが、特定の地域に集中することによって、協力や競争が生み出されていくことを目的とした産業戦略として「競争力中核拠点」プロジェクトを推進している。競争力中核拠点に選択された地域のプロジェクトは、資金援助や税制上の優遇措置、社会保障負担の軽減、

⁵ベファ・レポート：大統領の要請により、新たな産業政策について検討を行っていた特別委員会による報告書。

更に地方税の免除が認められている。この戦略には 2006 年～2008 年間の間に 15 億ユーロが予算として計上されている。

2. 2. 5 ドイツ

ドイツでは BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung: 連邦教育研究省) 及び BMWi (Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie: 連邦経済技術省) が研究開発政策を担当している。前者は主に大学や公的研究機関への助成やプロジェクト助成を行っている一方、後者は中小企業への技術革新の支援や新技術の導入援助などを行っている。

ドイツでは科学技術全般にわたる戦略として「ドイツ・ハイテク戦略」(Die Hightech-Strategie für Deutschland) が 2006 年に策定された。同戦略はイノベーションの効率的な創出に向けて、2010 年までに研究開発投資額の対 GDP 比 3% を達成する、2020 年までにドイツを世界で最も研究の行いやすい国に転じる、等の目標を掲げている。

また、連邦政府は BMWi に策定を要請し、ICT 分野に特化した計画として、「iD2010」(2010 年のドイツ情報社会アクションプログラム) を策定、2006 年 11 月に閣議決定した。同プログラムは EU の「i2010 計画」に沿ったものであり、連邦政府は ICT が技術革新と経済成長の重要な原動力であることから、情報社会推進へ向けて、ICT 研究の拡充と投資を拡大していくことによって技術革新を促進するものである。先述の「ドイツ・ハイテク戦略」にある ICT 分野の研究開発戦略は、これに統合されている。同プログラムには ICT 分野における研究開発として以下のようなテーマが挙げられている。

- ・ ブロードバンド・インターネット提供とユーザの最大化
- ・ 新しいサービス用の伝送パスのデジタル化促進
- ・ 悪用防止のための IT インフラセキュリティの強化
- ・ 最新オンラインサービスや電子政府インフラの提供

これらの動きに並行し、BMBF は ICT 分野のアクションプログラム IKT2006 に継続するプログラムとして、2007 年 3 月に「IKT2020」(情報通信技術 2020 研究助成計画) を発表した。同計画では 2020 年に向けての研究計画が示されている一方、情報通信技術部門の技術革新サイクルが非常に短いことを踏まえ、最初の助成は 5 年を一区切りとして実施した後、必要に応じて方向性の調整を行うこととされている。BMBF は同計画を所管し、基礎技術の研究・公的研究期間の ICT 研究の支援を担っている一方、BMWい も連携し、実用化に向けての研究を分担している。5 年間の予算と主要なテーマを図 2-2-4 に示す。

テーマ	07	08	09	10	11	計
ネットワーク技術、 ナノエレクトロニック、 ソフトウェアシステム、 マイクロシステム技術	287.0	292.0	293.0	299.3	308.3	1,479.6

【BMWi】

(百万ユーロ)

タイトル	07	08	09	10	11	計
マルチメディア、 ICT アプリケーション	60.8	71.2	87.0	87.5	73.0	379.5

図2-2-4 IKT2020 予算と主要テーマ

2.2.6 中国

中国では科学技術に関する計画として 2006～2020 年を対象とした「国家中長期科学技術発展計画」が 2006 年2月に国務院により発表された。更に、詳細な実施計画として 2006 年～2010 年を対象とした「十一次五カ年国家科学技術計画」が同年3月に全国人民代表大会(日本の国会に相当)で承認されている。

前者の計画では情報通信分野に関する事項として、総合的国力向上に貢献する重点特定プロジェクト(14 項目)に「高度な汎用チップとソフトウェアの開発」「次世代ブロードバンドとモバイル技術の開発」を設定、経済社会の発展・国防にとって重要な11分野に情報産業及び現代サービス業を挙げ、課題を設定している。

また、後者の計画では、情報通信分野については科学技術重大特定項目(13 項目)に「重要な電子素子、ハイエンド汎用チップ及び基礎ソフトウェア」「新世代ブロードバンド移動通信」といった目標が定められているほか、人材育成についても重視されている。

科学技術重大特定項目として定められた目標が、科学技術の世界先端レベルへのキャッチアップを目的としたプロジェクトである「863 プロジェクト(ハイテク研究発展計画)」や、基礎研究振興のためのプログラムである「973 プロジェクト(国家重点基礎研究発展計画)」といった研究開発支援プロジェクトの課題に反映されることで研究開発が実施されている。

さらに、情報通信分野に特化した計画としては「情報産業第 11 次五カ年計画」が、2006 年に情報産業部と国家発展改革委員会によって策定されている。これは国務院の批准を得て、両組織が共同で編集したものである。

同計画では「集積回路」「次世代移動通信」「次世代インターネット」「デジタルオーディオビデオ」「ブロードバンド通信」「ネットワークと情報セキュリティ」等の 12 項目が重要プロジェクトとされている。

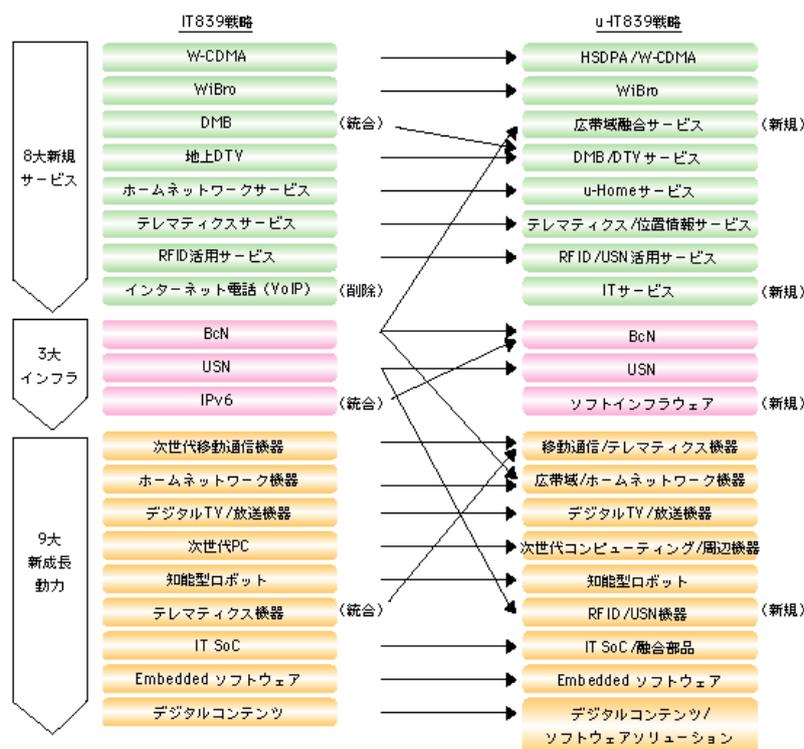
2.2.7 韓国

韓国では 2001 年に科学技術基本法を策定し、2002 年に第 1 次科学技術基本計画を開始した。当初のターゲットは 2002 年から 2006 年であったが、2003 年の政権交代に伴い 2003 年から 2007 年にターゲットを改めて見直した。2007 年の 12 月には 2008 年から 2012 年をターゲットにした第 2 次科学技術基本計画が策定されている。

ICT分野全体としては 2003 年 12 月の「Broadband IT Korea Vision 2007」を引き継ぐ新たな中長期の国家情報通信政策として、2006 年の3月に情報化推進委員会において「u-KOREA 基本計画」が承認された。同計画では、「世界最高水準のユビキタスインフラ上に、世界に先駆けてユビキタスネット社会を実現することで、先進国家としての韓国の構築に寄与する」というビジョンを提示している。同計画

を推進していくことで、2010年までに国民所得22,000ドル以上、国家競争力15位以内、国民の生活の質25位以内を達成した上で、2015年には社会のあらゆる分野にユビキタスネット環境を広げて、全国レベルでu-KOREAの定着を目指すこととしている。

さらにIT産業発展・育成の観点から、情報通信部を中心に推進されてきた「IT839戦略(2004年策定)」が、u-KOREA戦略と歩調を合わせて見直され、2006年2月、「u-IT839戦略」として発表された。「u-IT839戦略」も「IT839戦略」と同様、情報通信産業のバリューチェーンを活用して、8大新規通信サービスの早期導入、3大インフラへの投資の誘導等により、最先端機器や端末、コンテンツ産業などの9大新成長動力産業(IT Growth Engine)がシナジー効果により一体的に成長することを基本戦略とするほか、同戦略の展開を通じて、2005年～2010年で8大新規通信サービスと9大新成長動力産業について、合計年平均で14.2%成長させることを目標としている。なお、IT839戦略で実現した成果やその後明らかとなった課題、また内外のIT環境の変化等に対応するため、u-IT839戦略では対象サービス等の変更を行っている(図2-2-5)。



(出典)平成18年 情報通信に関する現状報告

図2-2-5 IT839 戦略から u-IT839 戦略へ

2.2.8 インド

インドでは、ICT 分野の研究開発は、ICT 主管庁である通信・IT省によって実施されている。電気通信分野は同省の電気通信局、IT分野はIT局がそれぞれ担当している。電気通信局において、研究開発は CDoT (Center for Development of Telematics: 電気通信開発センター) が実施しており、CDoT が自ら行う研究開発に加え官民連携等を実施している。また、IT 局においてはIT 局内の各部署および傘

下機関において研究開発が行われている。

ICT 分野の研究開発ビジョン・戦略に関しても、主管庁である通信・IT 省が中心となり立案を行っている。具体的にはインドの国家計画である第 11 次5カ年計画(2007-2012年)に向けて作成されたテレコムセクターWG 報告書及びITセクターWG 報告書に、研究開発政策が示されている。

テレコムセクターWG 報告書では、モバイル電子商取引研究、政策、規制、標準化のための研究、人的資源開発及び機能向上、学術機関における研究センターの設置や国際的な連携推進、未来の技術のための CDoT や他の学術機関の強化、テレコム総収入の 10%を研究開発に投資することなどが必要な施策として挙げられている。

IT セクターの報告書では、IT 分野の研究開発推進・強化のために IT&E 委員会を政府に設置、政府による多くの学術機関等の研究開発を支援、技術の商用化促進、大型研究機関だけでなく中小機関についても研究開発プロジェクトを支援し、5年以内に約 100 件のプロジェクトを支援、研究開発への民間投資を5年以内に 50%まで増加、研究開発支援のためのインド研究開発公社(R&D Corporation of India)の設置などが必要な施策として挙げられている。

2. 2. 9 シンガポール

シンガポールでは省庁横断的な研究開発戦略に関する企画立案を行う行政組織として 2006 年1月に首相府内に NRF(National Research Foundation: 国家研究基金)が設立され、同年、2006 年から 2010 年までの科学技術政策に関する計画である STP2010(Science Technology Plan 2010、期間中予算規模:135 億シンガポールドル)が策定された。

このような研究開発ビジョンは実質的には科学技術研究開発庁によって策定されている。同庁には、個別の研究開発政策を実施する生物医学研究評議会(Biomedical Research Council)と科学・工学研究評議会(Science & Engineering Research Council)の2つの評議会があり、2つの評議会は基礎研究から応用研究までを対象に、科学技術政策の立案、国立研究所への予算配分、研究開発振興のための各種助成措置、及び民間部門の研究開発部門と大学等の公的機関の間の調整と監督を行っている。科学・工学研究評議会の傘下には、化学、製造・オートメーション、電機、IT・通信の4分野に関する7つの研究所が属している。ICT に関しては、IDA(Infocomm Development Authority of Singapore:情報通信開発庁)長官が、科学・工学研究評議会の評議会メンバーとなっている。

ICT 分野に特化した戦略として「少なくとも家庭の 90%でブロードバンド利用」などの目標を掲げた国家 IT 計画「Intelligent Nation 2015 (iN2015) Master-plan」を IDA が 2006 年6月に策定している。ICT 分野の技術ロードマップについても、同計画の策定にあたり技術の方向性を示すものとして、IDA が 2005 年3月に Singapore Infocomm Foresight 2015 を発表している。

ロードマップでは Sentient technologies, Computing infused with Nano and Bio-technologies, Communications Technologies の3つの技術分野について成長させるとしている。