

調査資料

情報先進国の情報技術政策の動向

平成 14 年 3 月

財団法人 日本情報処理開発協会
先端情報技術研究所

KEIRIN *00* 事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

まえがき

「情報先進国の情報技術政策の動向」は、平成 12 年度に引き続き、米欧など情報先進国が掲げている情報技術とその活用に関するビジョンや政策、対応する研究開発戦略や計画についての調査を行った。

調査対象国は、本年度は、新たにイギリス、フランス、ドイツ、フィンランド、中国の 5 カ国を加えて、アメリカ、欧州（EU、イギリス、フランス、ドイツ、スウェーデン、フィンランド）、シンガポール、マレーシア、オーストラリア、インド、韓国、中国とし、情報先進国の IT 政策の全貌が把握できるようにした。

また、第 1 章の第 2 節「各国の動向」では、各国の IT 政策・研究開発の経緯と現状の中から、最近の動向・トピックスを示し、各国の IT 政策に最近どのような進展があったかが理解しやすいようにとりまとめた。

情報先進国の情報技術政策の動向

目 次

1. 総論	1
1.1 調査の経緯と目的	1
1.2 各国の動向	2
(1) アメリカ	2
(2) 欧州	3
(3) アジア・太平洋諸国	9
1.3 まとめ	14
2. アメリカ	18
2.1 クリントン＝ゴア政権での IT 政策の展開	20
2.2 近年の IT 研究開発政策	23
(1) IT ² : 1999 年～	23
(2) 情報技術研究開発 (IT R&D) : 2000 年～	27
(3) ネットワーキング及び情報技術研究開発(NITRD)法案	29
2.3 ブッシュ政権での IT 政策の位置づけ	31
3. 欧州	32
3.1 EU (欧州連合)	32
(1) <i>Interchange of Data between Administrations (IDA)</i> プログラム	32
(2) フレームワークプログラム	33
(3) <i>eEurope</i>	35
(4) 欧州研究領域イニシアティブと第 6 次フレームワークプログラム	37
3.2 イギリス	38
(1) ブレア政権における情報政策の経緯	38
(2) UK オンラインの進展状況	38
(3) 産業支援政策	39
(4) 研究支援政策	39
3.3 フランス	40
3.4 ドイツ	41
(1) 「21 世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」と <i>Internet for All</i>	41
(2) アクションプログラムの進捗状況	41
(3) 将来へ向けての方針	43
3.5 スウェーデン	46
3.6 フィンランド	49
(1) IT ハイテク立国に向けた研究開発の積極的投資	50
(2) 産学連携と <i>TEKES</i> の役割	51
(3) <i>TEKES</i> の研究開発テーマ	52
4. シンガポール	53
4.1 IT2000: インテリジェントアイランド構想	53
4.2 シンガポール・ワン計画	53

(1) シンガポール・ワンのネットワーク構成.....	53
(2) アプリケーション.....	53
(3) 優秀アプリケーション賞.....	54
4.3 新たなITビジョン ～ INFOCOMM 21 と研究技術開発支援	55
(1) IT2000 の成果.....	55
(2) Infocomm 21	55
(3) Infocomm 21 の6つの戦略.....	56
(4) 情報通信ハブとしてのシンガポール.....	56
(5) オンライン政府構築の戦略とイニシアティブ.....	60
5. マレーシア	62
5.1 ビジョン 2020	62
5.2 マルチメディア・スーパー・コリドー	62
(1) マルチメディア特区.....	62
(2) MSC ステータス.....	62
(3) フラグシップアプリケーション	62
(4) 関連法.....	63
(5) 状況.....	63
5.3 K-エコノミー	64
6. オーストラリア	65
6.1 成長のための投資.....	65
(1) 事業革新の奨励.....	65
(2) 投資の促進.....	66
(3) 貿易収支の改善.....	66
(4) 金融センターとしてのオーストラリア.....	67
(5) 情報化時代.....	67
6.2 情報経済のための戦略フレームワーク	68
6.3 国家戦略の新アクションプラン “BACKING AUSTRALIA’ S ABILITY”	68
(1) 概要.....	68
(2) ICT センター(Information and Communications Technology Center of Excellence).....	70
(3) ITOL(Information Technology On Line).....	70
(4) Smart Moves.....	71
(5) IT政策の評価とプロジェクトの展開.....	71
7. インド	72
7.1 情報技術・ソフトウェア開発タスクフォース.....	72
7.2 情報技術アクションプラン.....	72
7.3 情報技術アクションプラン(パートII)	73
7.4 情報技術アクションプラン(パートIII)	73
7.5 進捗状況	74
8. 韓国	75
8.1 韓国情報基盤(KII)	75

8.2 情報社会に向けての韓国のビジョン.....	76
(1) 生産性の向上.....	76
(2) よりよい情報化環境の構築.....	76
(3) 情報通信産業の育成.....	77
8.3 サイバー 코리아21とその最近の動向.....	77
9. 中国.....	79
9.1 金字プロジェクト.....	79
9.2 国家政府による情報化の推進.....	82
(1) 国家政府の役割.....	82
(2) 国家情報化指導グループ.....	83

1. 総論

1.1 調査の経緯と目的

情報通信に関する急速な技術革新は、産業・社会に対して、多大な影響を与え始めている。多くの識者は、21世紀にかけて工業経済から情報経済への転換が起こると指摘している。このような変化に対応すべく、各国では情報通信環境を整備し「情報社会」の実現に取り組んでいる。そのさきがけとなったのは、アメリカのクリントン政権が提唱した「情報スーパーハイウェイ」(Information Superhighway)と関連する一連の情報通信政策であった。ゴア前副大統領によるGII(Global Information Infrastructure)構想や1996年にブリュッセルで開催されたG7情報サミット等を経て、情報化施策が世界各国で活発に展開されている。情報社会の進展は情報産業の育成にも大きな影響を与える。各国では、情報産業をこれからの戦略産業と位置づけ、その育成策にも力点を置いている。

以上のような世界各国の状況を踏まえ、経年的に、ソフトウェア技術を中心とする情報技術の国際的競争力確保を目指し、わが国の研究開発のあり方を検討するための基礎データ収集の一環として、「先進諸国における将来の社会システムの情報化ビジョン・IT政策に関する動向」を調査している。

情報化に関して先進的と思われる国として、アメリカ、欧州(EU、イギリス、フランス、ドイツ、スウェーデン、フィンランド)、シンガポール、マレーシア、オーストラリア、インド、韓国、中国に関して、IT政策に係る政府ホームページのドキュメント、及び関連公表資料をベースに調査を行っている。

次章以降には、昨年度までの調査結果を含め、各国の情報政策・研究開発に係る経緯と現状の状況を国別に掲げている。

本章においては、各国の最近の動向・トピックスを概要として示すとともに、各国の動向からIT政策推進上重要と思われる視点を示す。

調査対象国

- ◆ アメリカ
- ◆ 欧州 (EU、イギリス、フランス、ドイツ、スウェーデン、フィンランド)
- ◆ シンガポール
- ◆ マレーシア
- ◆ オーストラリア
- ◆ インド
- ◆ 韓国
- ◆ 中国

1.2 各国の動向

本節では、次章以降に掲げた各国の IT 政策・研究開発の経緯と現状の中から、最近の動向・トピックスを示す。

(1) アメリカ

アメリカは、戦後常に世界経済をリードし続けてきた。特に、1990 年代以降は日本、欧州等の他の先進国経済が停滞する中で、唯一高い経済成長を維持してきた。その背景として、80 年代のレーガン政権時代に始まるプロパテント政策、科学技術政策や、90 年代のクリントン＝ゴア政権における一連の IT 政策によって産業競争力の強化を推し進めてきたことが指摘できる。

1992 年、クリントン＝ゴア政権が誕生すると、レーガン政権時代からの産業競争力強化政策を継承すると同時に、ゴア副大統領をまとめ役として一連の科学技術政策を打ち出した。就任直後の 1993 年 2 月には NII イニシアティブを発表した。NII は、それ自体で完結する構想ではなく、経済や社会の発展に寄与するための礎として、科学者や技術者のためだけでなくすべてのアメリカ国民に対して、情報基盤整備の必要性とその有効性を示したものである。

IT の研究開発については、ゴア前副大統領が 1989 年に議会に提出した全米高性能コンピュータ技術法案が源流となっている。91 年には、それを受け継いだ高性能コンピューティング法（HPC 法; High Performance Computing Act of 1991）が制定され、その後実行計画として、HPCC 計画が推進されてきた。2001 年度予算では、過去 10 年間にわたって実施されてきた HPCC 計画（NGI を含む）と、2000 年度予算から盛り込まれた IT² 計画を合併して、情報技術研究開発(Information Technology Research and Development)という新しい計画名称になった。

今後の計画の中では、NSF による ITR (Information Technology Research) イニシアティブが注目される。IT の基礎的・長期的研究を助成するものであるが、2000 年度 12,600 万ドルの予算実績に対し、2001 年度は 160%増の 32,700 万ドルの要求を行った。

直近のプロジェクトも着実に成果が出始めている。NGI に関しては、テストベッドは当初計画を上回る勢いでサイトが接続されている。NGI アプリケーションについては、NGI の特徴である高速ネットワーク、QoS を必要とするアプリケーションは少ないものの、100 以上のアプリケーションが開発されつつある。NGI 研究の成果として技術移転も活発であり、10 を超えるスタートアップ企業が誕生している様子である。

クリントン＝ゴア時代の大きな柱であった IT 政策であるが、ブッシュ政権に変わり、IT 政策は変化する様子である。これまでの IT 研究開発の枠組みを継続しつつも、目新しい IT 政策はなかった。しかし、2001 年 9 月 11 日のニューヨークでのテロ以降は、サイバースペースにおけるセキュリティ対策を推進し始めている。10 月には、ブッシュ大統領が「情報化時代における重要インフラ保護」という声明を発表し、インフラ保護強化のための体制整備を行った。また、政府の情報ネットワークのセキュリティ向上を目的とした GOVNET の構築が発表された。GOVNET はインターネット・プロトコルを用いたインターネット等他のネットワークとは切り離された政府専用のネットワークである。業界各社に情報請求した上で、仕様設計が行われる予定である。

(2) 欧州

a) EU(欧州連合)

EU レベルの研究開発政策は、長年フレームワークプログラムとして実施されている。現在は、1998年に始まった第5次フレームワークプログラムが実施されている。また、次の第6次フレームワークプログラムの検討が始められている。

情報関連のプログラムとしては、ユーザフレンドリーな情報社会（IST: User-friendly information society、3,600 百万ユーロ）が実施されている。この中には、市民のためのシステムとサービス（Systems and services for the citizen）、新しい業務方法と電子商取引（New methods of work and electronic commerce）、マルチメディア関連（Multimedia content and tools）、重要技術とインフラ基盤（Essential technologies and infrastructures）といった領域が設定されており、公募プロジェクト等をとおして展開されている。

フレームワークプログラムの発展を図り、欧州としての総合的な研究活動の統一を目標とした欧州研究領域（ERA; European Research Area）イニシアティブが2000年提唱された。EUは、加盟国の研究活動がこれまで閉鎖的で、各国の研究開発政策が必ずしも連携がとれていないという認識をしており、ERAによって欧州加盟国の研究者の協力を促進し、産業技術研究基盤の強化を図ろうとしている。

具体的なテーマとしては、各国の優れた研究機関を連携し、研究機関のネットワークを構築し、双方向通信技術を用いたバーチャル研究センターを運営する、EUの研究活動と各国の研究活動の整合性を向上させる、人材の育成とその流動性を向上させる、などを含んでいる。

2002年から開始される第6次フレームワークプログラムの計画にあたっては、ERAの実現が重要視されている。そのため、従来以上に改革や新規施策の導入が検討されている。

情報関係については、第5次フレームワークプログラムと同様に、IST（Information Society Technologies）として、3,600 百万ユーロが計画されている。また、「知識基盤社会における市民とガバナンス」として、225 百万ユーロが充てられている。ERA 関連（Structuring the ERA）では合計2,655 百万ユーロが予定されている。

2000年には、ヨーロッパが最も競争力を持ちダイナミックな経済を実現するため、よりITを活用することを目的としたIT政策としてアクションプラン「eEurope 2002」が欧州委員会から打ち出された。eEurope 2002の目標を実現するために、11のアクションプランが設定されている。

① より安く、より速いインターネットへのアクセス

競争（特に地域ネットワーク間の競争）とベンチマーキングを促して、インターネットアクセス料金を切り下げる。

② 研究者と学生に対するより高速なインターネットの提供

欧州委員会はすでに全欧州を貫くネットワークの容量を上げるために投資したが、各研究機関間のネットワークについて一層の改善、拡大と加速が求められる。

③ 安全なネットワークとスマートカード

セキュリティを高めるため、eEurope はインターネットセキュリティソリューションの開発とサイバー・クレームに対抗するための協力を推進する。同時に、セキュリティスマートカードや、他のセキュリティソリューションの利用を推奨していく。

④ ヨーロッパの若者をデジタル世代へ

教師のインターネットスキルを高め、学校のカリキュラムを改訂し、すべての学生に生活や仕事に必要なデジタルスキルを身につける機会を与える。

⑤ 知識基盤経済の中の仕事

教育機関におけるコンピュータやインターネットの教育と職場でのトレーニングを一層強化することが必要である。テレワークやパートタイムワークを推し進めていく。そのために、公共の場でのインターネットアクセスを可能にする。

⑥ 知識基盤経済への全員参加

EU 各国は障害者と高齢者がインターネットからの情報やサービスを利用できるように、統一的な技術標準の開発や法制度の整備に尽力する。

⑦ 電子商取引の加速

中小企業を含めあらゆる事業者にとって、電子商取引は重要な経営手法となりえる。それを実現するには、著作権、ネットマーケティング、電子マネー等に係る法規の整備が不可欠である。加えて、政府部門のネット調達を通して、中小企業のデジタル化を促進する。

⑧ 電子政府：インターネットによる公共サービスへのアクセス

EU 各国政府は公的機関でのインターネットの普及を目指すことによって、公共機関の改革、サービス向上、効率化とコスト低減、情報公開等を図っていく。

⑨ 保健と医療

保健と医療のウェブサイトの品質標準を明確にし、新たな法規制の導入とセキュリティの強化によって、このような技術革新による解決方法の信頼を高める。

⑩ ヨーロッパのグローバルネットワークコンテンツ

EU 各国は異なる文化と言語のコンテンツを開発することに優れている。これをベースにして、ヨーロッパデジタルコンテンツの開発と利用を促進するプログラムをスタートする。

⑪ 高速な処理能力を持つ交通システム

ヨーロッパの交通部門は交通の混雑や輸送能力の不足などいくつかの問題を抱えている。eEurope のアクションプランでは、Single European Sky（非常時のロケーション情報システム）を含む、高度な処理能力を持つ道路交通システムを開発する等が計画されている。

2001年6月には、中東欧のEU加盟候補国の情報化と経済改革を視野に入れた eEurope

+2003 アクションプランが発表された。大枠は eEurope 2002 と同じであるが、情報社会に向けての基盤整備、環境保護の重要性が加味されている。

b) イギリス

イギリスでは、1994年に「未来の情報スーパーハイウェイの構築」が発表され、96年には「情報社会イニシアティブ」によって、ITに関連するプログラムの推進が開始された。

1997年5月に、首相がメージャーからブレアに変わった。ブレア政権は、情報社会イニシアティブを継承しつつも、98年5月に新たに「我々の時代の情報時代、政府ビジョン」を発表した。

これを受け、98年12月の「競争力白書」の中では、イギリスを2002年までに電子商取引のための世界最高の環境を有する国にすること、中小企業をITの利用に関してG7の中で最高レベルに引き上げること、等の目標を示した。電子商取引に関しては、99年9月に発表された e-commerce@its.best.uk の中に60のアクションプランが盛り込まれた。

現在は、2000年9月に発表された「UK オンライン」構想に基づき、電子商取引の推進、インターネット利用の普及、中小企業のIT化、行政のオンライン化、産業競争力(IT産業、エレクトロニクス産業、通信産業、コンテンツ産業)の強化に関する各種施策が展開されている。

c) フランス

フランス政府は、1994年にフランス・テレコムの前総裁ジュラルド・テリー氏にIT政策に関する検討を依頼し、「フランスにおける情報ハイウェイ・サービス」レポートが提出された。このレポートでは、光ファイバの建設と大規模な投資とサービスに関して国のコミットメントを求めた。これを受け、情報ハイウェイに関する635の実験プロジェクトが検討され、このうち244件が採用された。244件のテーマは多岐にわたっており、インフラストラクチャ(プラットフォーム)の開発、遠隔教育、テレサービス、EDIアプリケーション、オーディオビジュアル、医療等を含んでいる。

しかし、フランスにおける情報化の進展は他の欧州先進諸国に比べ遅れていた。IT政策が積極的に展開され始めたのはジョスパン首相になった97年以降である。97年8月には、スピーチの中で、IT国家戦略に関して「野心的なアクションプラン」を提唱し、98年1月に、「情報社会のための政府アクションプログラム(PAGSI)」を発表した。アクションプログラムには、政府の役割として、触媒としての役割(企業や国民に情報社会の重要性を伝える)、規制機関としての役割(情報社会におけるルールを確立し、実施する)、主要なプレーヤーとしての役割(公共サービスと国民の間の関係を一新し、サービス提供のやり方を最新のものにする)の3つが掲げられている。また、アクションプログラムの優先分野としては、教育の情報化、文化資産の情報化、行政の情報化、企業情報化と電子商取引、技術革新と研究開発の促進、法制度の整備の6つが設定された。そして、これを具体化した「省庁別アクションプログラム(PAMSI)」が作成された。

これらの進捗を評価し、各活動の調整を図る組織として情報社会省庁間委員会が組織化された。首相が議長を務め、関係大臣から成るこの委員会がフランスにおけるIT政策の最上位の統括機関になっている。

2000年7月に開催された第3回省庁間委員会においては、これまで3年間に7億6,000万ユーロを投じたPAGSIの評価が行われた。教育分野に関しては、高校100%、中学校65%

というインターネット接続率を達成しており、これは欧州の中でもトップレベルにある。行政の情報化では、政府・行政サービス機関の情報機器普及率が向上し、インターネット対応も進んでいる。政府内のイントラネット（ADER）も開始された。

これらの評価を受けて、2000年以降のPAGSIの重点施策も発表された。特に、デジタルデバイドの解消が大きなテーマとして掲げられており、今後3年間に46,000万ユーロを投じる。インターネットアクセスのための環境整備（公的スペースでのアクセス設備）、マルチメディア・トレーナーの雇用、全生徒向け「インターネット&マルチメディア免状」制度の導入、失業者に対するトレーニングの実施等が計画されている。また、研究開発分野にも3年間で1億5300万ユーロの予算を充てている。インターネット研究所の設置、国立情報処理・自動化研究所の研究者の増強、国立科学研究センター内のIT部門の設置、大学のITプログラムの強化とインターネット研究者の育成、研究/教育用ネットワークの高速化等が計画されている。

IT研究の重点分野としては、セキュリティ、ソフトウェアとテクノロジー、知的環境、知的輸送、住宅オートメーション、身体障害者のためのテクノロジー、フリーソフトウェア、オンライン教育/教材、医療のオンライン化、マルチメディアが取り上げられている。

d) ドイツ

ドイツ政府は1996年2月に、ドイツが情報社会への転換により競争的立場を維持していくための計画Info2000を発表した。

その後、98年のシュレーダー首相に変わり、新たなIT国家戦略とアクションプランが検討され、99年9月には「21世紀の情報社会におけるイノベーションと雇用」が発表された。電子商取引などのインターネットの利用促進とそのための法制度の整備、ITイノベーションの促進、国民へのインターネットの普及、教育の情報化、人材育成、行政の情報化、ITインフラ整備等の計画が掲げられた。

さらに、2000年9月に発表された”Internet for All”の中で、情報社会に向けての10ステップが提示された。10ステップとは、インターネット技術教育の組み入れ、学校・教育機関へのパソコンの提供、失業者へのインターネット教育、通信料金低下のための電気通信事業者間競争の促進、インターネット利用促進のための非課税措置、電子政府「連邦オンライン2005」、電子商取引の促進、インターネット・セキュリティ環境整備、産業界の責任強化（自主規制）、.de(deutschland erneuern; ドイツを刷新する)キャンペーンからなる。

e) スウェーデン

欧州の中でも、北欧諸国はITの活用が活発である。スウェーデンは、1994年IT委員会を発足し、同年委員会は教育、法律、公的部門管理、医療・保健、通信、産業・商業、IT等主要7分野の先進情報国へ向けたビジョンを公表した。その後、スウェーデン社会の情報化を促進し続けてきた。1995年新しいIT委員会が設立され、政府に対してのIT戦略の助言、IT知識の普及、将来のトレンドの調査などが任務に追加された。

急速なIT技術の発展や国際競争の激化に立ち遅れないように、スウェーデンは1996年から新IT政策の作成に着手した。新政策においては、ITに対する信頼性とIT利用のセキュリティが重要な課題であり、新たな法律や対策が要求されている。

新IT政策では、ITは社会の色々な分野に関わり、産業社会の情報化、福祉の向上、民主化の強化をもたらすことから、ITへの投資は設備などのハードウェアに加え、ITに関する

さまざまな利用者や人材にも投資すべきであるとしている。個人の IT 利用能力やノウハウは学校の教育、職場の教育訓練と IT の利用を通じて強化し、スウェーデンが情報化先進国の地位を保つため、より多くの IT 専門家を養成し、獲得することを目指している。ノウハウを得た人々が気楽に、信頼できかつ高速処理能力を持つシステムに経済的にアクセスすることができれば、スウェーデンは膨大な高品質の情報社会となる。IT 政策は基本的に技術的な政策よりも民主主義の政策であり、国民の一人一人が IT から恩恵を受けることを重要視している。アプローチとしては、

- 堅実な財政と安定した価格を維持する
- IT 産業を成長させ、雇用機会の拡大と失業率の低減を図る
- スウェーデンを先進知識国と先進研究開発国にする
- セキュリティ、福祉に関する認識を醸成・強化する
- 次世代のために重要な環境問題が解決された社会を目指す
- スウェーデンの全体的な発展を保証していく
- 民主主義のプロセス、セキュリティと法律と秩序を構築する

といった点が掲げられている。

f) フィンランド

フィンランドは、IT 産業育成と情報社会の構築の面で、近年最も成功した国のひとつといえる。IDC と World Times が発表している 2001 年情報社会指数 (ISI) では、スウェーデン、ノルウェーについて 3 位にランクされている。IT 産業を核にした国際競争力の評価も高く、世界経済フォーラムとハーバード大学 (国際開発センター&戦略競争力研究所) による成長競争力指数 (Global Current Competitiveness Index 2001¹) では 1 位となっている。

フィンランドは、金融市場の自由化を実施したが、その結果としてバブル経済を誘発し、90 年初頭にそれが崩壊した。また、最大の輸出先であるソビエト連邦の崩壊で輸出額の大幅なダウンを招いたことも加わり、深刻な経済不況に陥った。フィンランドはこれを機に、ハイテク産業立国への転換を図り、さまざまな政策を展開した。特に、IT の研究開発と高等教育への積極的投資、事業化のための産学連携体制の整備によって 90 年代半ばには経済成長率が改善された。94~99 年の成長率は EU 圏内で第 2 位であった。

その中で、IT の研究開発と産学連携による事業化においては、経済産業省傘下のフィンランド科技庁 (TEKES) の果してきた役割が大きい。90 年代以降、政府は大学への研究開発投資を削減する一方、TEKES を通じた産学協同プロジェクトの予算を増額させていった。

TEKES のミッションは、

- 有望な研究分野の発掘とプログラムの形成
- プログラムに基づく各プロジェクトへの研究助成
- プロジェクトの管理と成果の評価
- 研究成果の事業化のための中小企業に対する融資
- 研究、事業化にかかわる情報提供とコーディネーション 等

¹一人当たり GDP、IT 等の科学技術水準、マクロ経済状況等から見た将来の経済成長力を評価したもので、2 位アメリカ、3 位カナダ、4 位シンガポール、日本は 21 位 (Global Competitiveness Report 2001-2002, World Economic Forum and Harvard University, 2001.)

である。これらを推進するために、首都ヘルシンキの本部に加え、国内 14 箇所に地方技術局、海外にも、ブリュッセル、ボストン、サンホセ、東京に支局を設置している。職員には企業からの転職者も多く、研究経験・技術的知識を有したプログラムマネジャーの役割を担っているともいえる。

(3) アジア・太平洋諸国

a) シンガポール

シンガポール政府は、古くから情報技術を比較優位を持てる分野に育成するために、長期的な戦略的投資を行っている。政府は、情報化国家をビジョンとして掲げた「IT2000」を1991年に作成し、その実現を加速するため、1996年にはシンガポール・ワン計画が策定された。これは、シンガポール全土に広帯域の通信インフラを整備し、対話型マルチメディアのアプリケーションとサービスを家庭、学校、オフィスに提供しようというものである。シンガポール・ワンは着実にシンガポールの情報通信インフラの向上に貢献してきた。以下はシンガポールが受けた評価である。

- ◆最初の知的都市賞(Intelligent City Award) (1999年9月, 世界レポート協会)
- ◆シンガポール e-市民センター(Singapore Government e-Citizen Center)がベストパブリックデリバリープラットフォームと評価された (1999年, US Federal Government's Survey on Integrated Services Delivery)
- ◆公的部門のIT利用を促進する卓越した業績に対するIT賞(2000年6月, WITSA; World Information Technology and Services Alliance)
- ◆アジア首位、先進電子商取引インフラ (IMD, World Competitiveness Yearbook 2000)
- ◆アジア首位、世界8位の電子商取引展開 (2000年, Economist Intelligence Unit)
- ◆シンガポールへの外国人技術者の入国移民政策は世界で最もオープンである (IMD, World Competitiveness Yearbook 2000)

シンガポール・ワンに関しては問題も指摘されている。シンガポール・ワンはバックボーンにATMを用いたマルチメディアサービスネットワークであるが、今日ではブロードバンド化したインターネットに対して優位性がなくなってきた。むしろ、コンテンツが少ない、インターネット接続が遅い等が指摘されている。その意味から、今後は、政策としてのインフラ整備と民間によるサービス事業開発の連携がより重要となる。

1999年には、IT2000の次の国家計画策定に着手し始め、2000年末にInfocomm 21(Information and Communication Technology 21)が発表された。Infocomm 21は、IT2000を引き継ぐシンガポールのニューエコノミーにおける情報通信の5年戦略計画である。Infocomm 21は柔軟性のないマスタープランではなく、技術、ビジネス環境と社会の変化につれて、更新されていく産業戦略のフレームワークと指針である。

知識基盤経済の到来に向けて、シンガポールは技術開発と産業のイノベーションを促進するための施策「テクノプレナーシップ21プログラム」を創設した。特に、10年以内に世界で競争できるハイテク企業セクターをシンガポールに育成することを目的としている。教育(ハイテク企業家精神を喚起するための教育現場における革新と創造の導入)、インフラ整備(ハイテク企業を誘致できるサイエンスハブの建設)、規制緩和(企業のための法律制度整備・規制緩和)、資金提供(テクノプレナーシップ基金の創設、ベンチャーキャピタルの誘致)を国として支援していく。

b) マレーシア

マレーシアもシンガポールと同様に、情報産業を国の戦略的産業として位置付けている。

マハティール首相は、1991年に行った講演の中で、2020年までに同国を先進国にするという国家目標 Vision 2020 を打ち出した。今後30年間にわたり年平均7%の経済成長を実現させ、GDP9倍増、所得4倍増を達成するというものである。その一環として、情報通信産業を戦略的に育成することを推進しており、それを実現するための開発計画が Multimedia Super Corridor (MSC) である。

MSC計画の中で重要な事業がフラグシップアプリケーションと呼ばれる応用開発である。大きく2つに分けられ、1つは政府が主導し、公共セクター、国民が活用する「マルチメディア開発」である。もう一方は民間企業の活力を利用し、民間企業の活性化を図っていく領域である「マルチメディア環境」である。マルチメディア開発フラグシップアプリケーションとして、電子政府（首相官邸）、多目的カード (Bank Negara)、スマートスクール（教育省）、遠隔医療（厚生省）が取り組まれており、マルチメディア環境フラグシップアプリケーションとして、研究開発クラスター（科学技術環境省）、ワールドワイド製造ウェブ（通商産業省）、ボーダレス・マーケティング・センター (MDC; Multimedia Development Corporation) が取り組まれている。これらの中で、電子政府、多目的スマートカード、遠隔医療、スマートスクールの4プロジェクトについては、入札に基づき受託業者が決定された。

情報通信企業を誘致するサイバージャヤは、当初の予定より半年遅れ1999年7月にオープンした。プトラジャヤには首相府が入居し、サイバージャヤでは、プロジェクトの中核事業体であるMDC社等の主要企業が事業を開始している。しかし、進出予定の企業の中にも、インフラ整備状況を見極めていない企業も多い様子である。

MSCで活動する企業に対して、申請に基づきMSCステータスが与えられる。申請書に基づき、審査委員会による審査が行われる。MSCステータスが与えられた企業には、最大100%の免税、マルチメディア機器の課税控除、外資規制撤廃、外国人雇用の自由化等の優遇措置がとられている。MSCステータスの取得企業は、2002年3月時点で、641社になっている。

MSCは、世界的な経済不況の遭遇などもあり、計画よりもかなり遅れているといわざるをえない。政府によるサポートに加え、国内外企業をひきつけていくための国のリーダーシップ堅持が求められる。

2000年、マハティール首相は、MSCの構築と並行し、知識基盤経済に対応できる産業構造の転換を促進するため、K-エコノミー構想を提案した。

2001年4月、マハティール首相は、経済総合5カ年計画「第8次マレーシア計画」（2001～2005年）の中で、技術革新、人材開発、生産性向上を強化し、知識基盤経済「Kエコノミー」の推進に注力していくことを掲げた。これは、2001年3月に出された10カ年計画「第3次アウトライン・パースペクティブ・プラン」（2001～2010年）を受けたものである。

c) オーストラリア

オーストラリア連邦政府のジョン・ハワード首相は、1997年末に「成長のための投資」と題する計画を発表し、その中で今後5年間に12億6,000万ドルを投入し、投資、輸出貿易、新しい高成長産業の革新などを促進していくことを表明した。

情報政策に関しては、情報経済大臣の管轄下に国家情報経済局(NOIE; National Office of the Information Economy)を設け、次の目標を掲げ推進してきた。

- ◆ 柔軟な規制・枠組みに基づき産業と消費者の間の信頼関係を醸成する
- ◆ オーストラリア連邦が先端技術のユーザとなる
- ◆ 情報産業の基盤を改善する
- ◆ 情報化時代へのアクセス、特に地方や遠隔地、障害者などのためのアクセス支援と社会における情報関連技術習得を支援・促進する

さらに、1999年1月には、「情報経済のための戦略フレームワーク」をリリースした。ここでは、優先課題として、

- ◆ 全ての国民が情報経済から得る便益を最大化する
- ◆ 情報経済に参加するために必要な教育とスキルを国民に提供する
- ◆ 情報経済に対応できる世界一級のインフラを整備する
- ◆ 国内産業において電子商取引の利用を増大させる
- ◆ 電子商取引を促進するための法規制の枠組みを整備する
- ◆ 情報経済の中でのオーストラリア文化の健全な発展を促進する
- ◆ オーストラリアの情報産業を育成する
- ◆ 医療セクターの潜在力を有効活用する
- ◆ 電子商取引の国際的規範作りに貢献する
- ◆ 電子行政サービスに関する世界一流のモデルを実現する

を掲げている。そして、1999年7月には第1回の進捗レポート、2000年3月には第2回目の進捗レポートを発表している。

2001年2月、ジョン・ハワード首相はオーストラリアの発展を支える政府の新アクションプラン(Backing Australia's Ability)を発表した。情報通信(ICT: Information and Communication Technologies)は、情報経済、ニュービジネス創出、既存産業の変革と雇用拡大の原動力であり、オーストラリアの経済・社会にとって極めて重要な役割を果たしていることを周知した。

計画には、次の点が含まれている。総予算29億ドルを各拠点に1億2,950万ドルずつ分配して、世界クラスの情報通信拠点を設立する。各拠点(ICTセンター)は莫大なICT研究能力を持ち、国際的な研究と商業活動に対応する。また、公的部門と民間部門のR&Dをサポートするための重要な対策も新アクションプランに含まれ、研究結果としての新技術(ICTの技術革新と高度のICT適用)を商業化する能力とICTスキルの利用を高める。ICTセンターの設立は斬新な技術開発能力を強め、国有のICT部門を刺激する。新技術の他の産業への応用に関して、オーストラリアが世界の中でリードユーザとしての地位を保つ。新アクションプランでは、アイデアの形成から商業化するまでのICTプロセスにおける全ライフサイクルの連携を重視した対策も盛り込まれている。

国家情報経済局は、これまでのIT政策の評価を行っており、その結果を踏まえ、ICTセンター、電子政府等のプロジェクトを推進している。

d) インド

インドは、情報技術産業を強化し、10年のうちにインドを世界最大のソフトウェア生産国/輸出国とするための政策を展開している。まず、1998年5月、「情報技術・ソフトウェア

「開発タスクフォース」(National Task Force on Information Technology & Software Development)を設置し、国家情報政策の立案に着手した。

1998年7月にタスクフォースは、「情報技術アクションプラン」(Information Technology Action Plan)を発表し、10月にはハードウェアに焦点を充てた「情報技術アクションプランパートII」を発表した。

情報技術・ソフトウェア開発タスクフォースは、情報技術アクションプランパート1の実施状況をヒアリング等によりレビューし、2000年3月にその進捗状況を発表した。それによると、108のアクションプランの内、実施済56、未実施27、実施中22、未採用3という状況であった。

計画では、2008年までにITソフトウェアとITサービスの輸出額を500億ドルにする目標を掲げているが、ITソフトウェア輸出は、1999年度40億ドル、2000年度62億ドル、2001年度78億ドルと順調に拡大している。

ソフトウェア輸出が拡大する一方、国内社会での情報化は遅々としている。その背景としては、情報通信インフラが未整備であることが指摘できる。また、ソフトウェア技術者のスキルは高いものの、一般国民の情報リテラシーは低く、デジタルデバイドの解消が今後の課題といえる。

e) 韓国

韓国の情報化政策に関する主管官庁は1992年まで通信部と商工部に分かれていたが、同年統合され、情報通信部(MIC; Ministry of Information and Communication)が新設された。金大中政権発足後は、情報産業がIMF体制克服のための産業効率化における「戦略産業」として位置づけ、情報化政策を強化推進している。

1995年にスタートした韓国情報基盤イニシアティブ(KII; Korea Information Infrastructure Initiative)に基づき、翌年情報化促進基本計画が策定され、1997年には情報化促進アクションプランが明らかになった。

さらに、1999年3月、韓国情報通信部は、サイバー코리아21と題するレポートを発表した。これは21世紀では知識基盤経済へ移行するという認識の下、次の4年間で注力する3つのテーマとして、知識基盤社会のための情報基盤の強化、情報基盤を活用した国の生産性の向上、情報基盤上の新規事業の育成を掲げている。

その後、サイバー코리아21は順調に進展している模様である。インターネットの普及が急拡大しており、2001年5月時点でユーザ数は2,400万人(人口100人当たり50.6人)に達している。

1998年には、アジアのシリコンバレーを目指した「メディアバレー計画」がスタートした。これは建設中のソウル新空港隣接地域に、広大な埋め立て地を造成し、先端技術を持つ国内外のIT企業を集めた情報産業工業団地を建築するものである。

メディアバレーには、政府と地方自治体の支援のもと、コンベンションセンターや人材育成機関、海外との高速通信網等が整備される。海外企業には、免税措置等多くのインセンティブが与えられる。

政府は引き続き2004年までに4兆ウォンをIT技術開発に充てる計画である。

2002年度には情報化関連22プログラムに総額1兆7300億ウォンを予算化する(建設運輸部=総合物流情報システム、国家地理情報システム、総務部=地域情報化等)。

情報通信部は、IT分野の投資規模を大幅に拡大し、迅速に実行していく方針である。2002

年度は、総額 12 兆ウォン規模の投資を予定している。また、第 4 世代移動通信、光インターネット、統合型情報放送技術、次世代インターネットサーバ及び情報保護システムを重要国策テーマとして取り上げている。これらのテーマに対して、今後 5 年間に 6,121 億ウォンを投資する計画である。

韓国の情報化は一連の情報政策を梃子に、著しい発展を遂げた。特に、ブロードバンドネットワークの普及は世界のトップクラスであり、それを背景としたコンテンツビジネスも成長している。今後は、産業全体における情報化と電子商取引の推進が重点領域となる。

f) 中国

中国は、開放・改革が実を結び、経済特別区、沿岸部を中心に市場経済が発展しつつある。コンピュータ関連では、当初国産コンピュータに固執していた時期があったが、現在では、欧米日のコンピュータ、情報機器を輸入し、情報ネットワークの整備が進んでいる。

近年の代表的な情報化プロジェクトとして、93年に開始された三金プロジェクトがある。これは「金橋（国家情報通信ネットワーク）」「金関（EDI/貿易情報ネットワーク）」「金カード（クレジットカード）」を指している。その後も、「金税（徴収管理ネットワーク）」、「金企（生産・流通ネットワーク）」等の構築プロジェクトが推進された。98年には、電子商取引を推進するための「金貿」プロジェクトが開始された。

江総書記、朱首相らの政府リーダーも情報化を重要視しており、2002年から始まる第10次五ヵ年計画での優先課題として、情報通信インフラ整備、IT技術とIT産業の発展、産業・社会における情報化の推進を取り上げている。

1.3 まとめ

各国の IT 政策は、国の繁栄を左右する条件として IT 及び R&D の重要性が高まっているという認識に基づいている。この点は、各国政府の IT 政策の背景として言及されており、かつ多くの機関の研究レポートで指摘されている（例えば、OECD,2000）。

各国の IT に対する取り組みと社会経済の構造・成果との関連を見ると、次のようなパターンが仮説として指摘できる。

1) IT 産業の国際産業力を高め経済成果に繋げるパターン

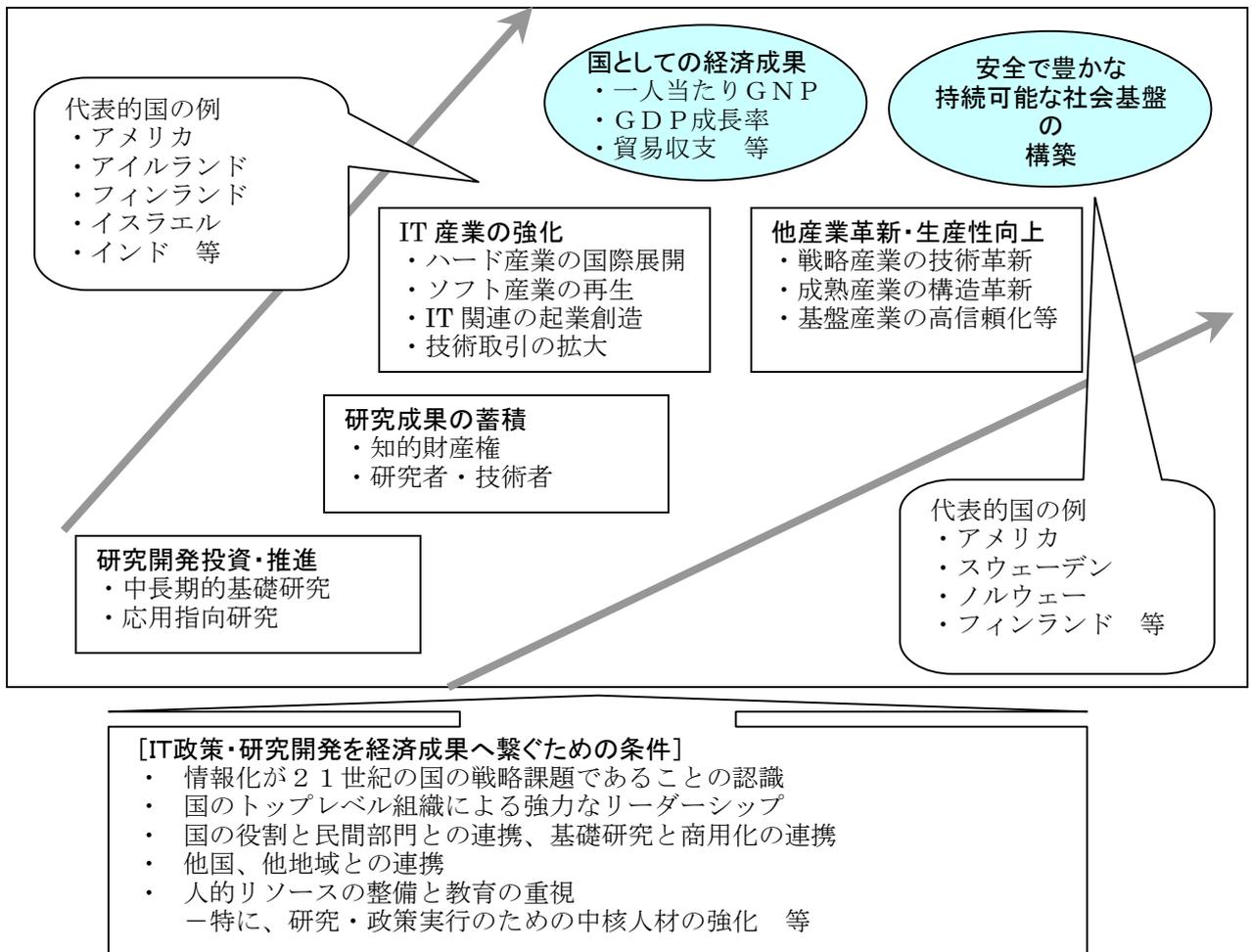
代表的な国として、アメリカ、アイルランド、イスラエル、インド、フィンランド等があげられる。

アメリカは IT 産業の位置づけは高く、アメリカ系企業がグローバル市場で成功を納めているものの、国の IT 関連産業の貿易収支は赤字である。これは、国内の全産業における活発な IT 投資によるものであり、その意味で下記のパターンの性格を併せ持つ。

2) IT 活用による生産性向上を通じた経済発展

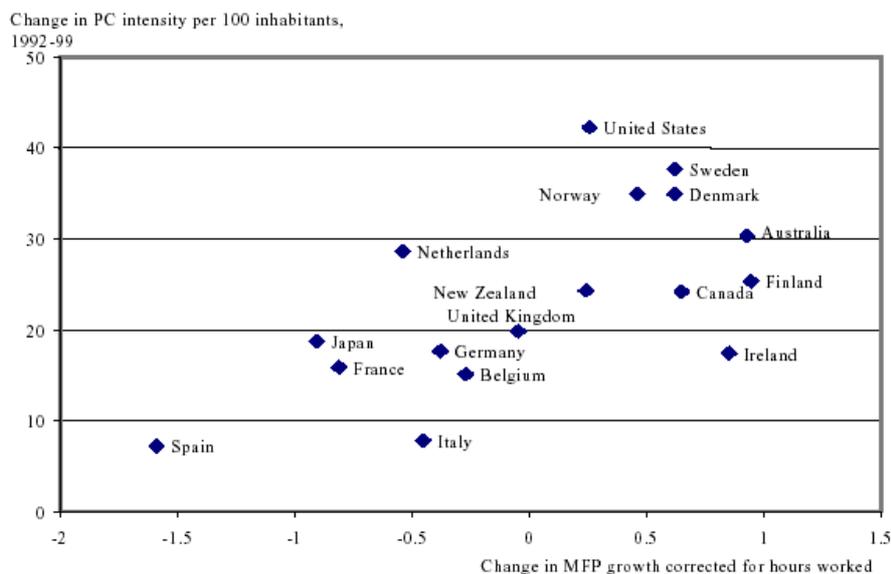
代表的な国として、スウェーデン、ノルウェー、フィンランドといった北欧諸国、及びアメリカが相当する。

図表 1-1 IT 研究開発と経済成果への展開フレームワーク



ここで、タイプ2の成功度を評価するメジャーとしては、経済成長を直接規定する多要素生産性（MFP）が挙げられる。ITの利用進度（PC普及率の変化）とMFPの変化率との関係を90年代の各国の状況について対比してみると相関が認められる（下図）。PC普及率の変化が高いアメリカ、スウェーデン、オーストラリアは、MFPの向上度も高くなっている。これに対して、日本は、PCの普及速度は鈍く、MFPは悪化している。

図表 1-2 IT 利用進度（PC 普及率）の変化と多要素生産性の変化



Note: Change in multi-factor productivity growth corrected for hours worked, average 1990s minus average 1980s.

Source: OECD

(資料：“Technology, Innovation, ICT and Economic Performance”, Nezu, Risaburo, OECD DSTI, 2001)

わが国は研究開発投資レベルは高いものの、研究開発成果の蓄積や、その結果としての産業の生産性の向上、IT産業の競争力の面で世界のトップから大きく水をあけられている状況にある。その結果として、バブル崩壊以降の不況から脱することができない。

研究開発投資を経済成果に繋げるためには、研究開発投資の多寡や研究開発内容自体も重要であるが、とりまく諸条件の整備が不可欠である。以降では、情報社会指標を高め、情報革命の中で世界的に競争力を高めている国の共通的特徴から、IT政策・研究成果を経済成果へ繋ぐためのキーファクタをまとめる。

情報化が21世紀の国の戦略課題であることの認識

調査した国は、いずれも情報技術が社会、経済に多大な影響を与え、経済活動を効率化し、国民生活を豊かにする上で情報化が極めて重要な要素であることを指摘している。また、情報通信産業を、それを実現するため、経済発展のための戦略産業として位置づけ、国際競争力の強化・育成を図ろうとしている。

また、このような認識の背景として、工業経済から情報経済へのシフトが進んでいること、その中で情報や知識の付加価値が高まることを理解し、産業界等関係者に対する啓発

を進めている。

国のトップレベル組織による強力なリーダーシップ

情報化に係るイニシアティブ、プログラムを、国の元首直轄の組織として統括し、強力なリーダーシップをもって実施している場合が多い。アメリカのクリントン＝ゴアや、マレーシアのマハティールのように、国家元首自身がリーダーシップを発揮し、情報化プログラムを推進している場合もある。また、それ以外の国においても、省庁の壁を超えた横断委員会を設置し、国家レベルの重要課題として情報化プログラムを推進している。わが国を始め、近年では国家レベルでの情報戦略機関を設ける場合が増えている。中国でも朱鎔基首相が責任者となった「国家情報化指導グループ」が設置され、情報政策を展開している。重要な点は組織の設置ではなく、戦略・政策や実際のプロジェクトの統合力・調整力にある。

省庁レベルでも、情報と通信・放送の技術的・サービスの融合を踏まえ、ここ数年間で情報産業と電気通信産業の主管官庁を統合した国が多い。

国の役割と民間部門との連携、基礎研究と商用化の連係

国と民間部門との連携も重要な側面である。調査した国の情報化ビジョン・政策では、国の役割として次の点がカバーされていた。

- ◆ 情報社会のための高速・大容量通信ネットワークの整備
- ◆ 情報通信・放送等デジタル化に伴う関連業界の規制緩和と競争の促進
- ◆ 情報社会に必要な法体系（知的財産権、プライバシー保護、決済等）の整備
- ◆ 電子商取引等新たなアプリケーション構築に必要な技術開発の支援（助成等）
- ◆ イノベーションと公正競争、そしてリスク回避のための規格・技術標準の調整
- ◆ 電子商取引等新たなアプリケーション立ち上げのためのパイロットプロジェクトの推進
- ◆ 情報通信産業を育成するためのベンチャー企業の支援（税制支援、助成等）

一方、民間企業は、パイロットプロジェクトへの参画、研究開発をとおした商品化・商用化、起業等によって貢献することになる。商品化や起業化に関して国がどこまでコミットできるかについては議論が分かれる。

他国、他地域との連携

情報社会においては、いろいろな面でグローバル化が進展する。したがって、各国の情報化ビジョン、政策も地球規模の視野を有している。規格・技術標準や取引ルールに関しては、国際標準化機構（ISO）、世界貿易機関（WTO）、世界知的所有権機関（WIPO）といった国際機関との調整が必要であり、また業界におけるワールドクラスのリーダー企業を無視することはできない。また、自国の産業競争力を高めるためには、国際的な分業とアライアンスという観点から自国産業のポジショニングをする必要がある。さらに、技術、資金の国際調達が必要であれば、それに適した優遇税制等の環境づくりが必要である。調

査対象国では、他国、他地域との連携範囲は異なるが、いずれも地球規模での情報社会の進展を見通している。

人的リソースの整備と教育の重視

情報技術を開発し、活用していくのは人間自身である。その意味で、研究面、開発面、利用面に係る人材の育成を重要視しなければならない。調査した国においては、アメリカを始め各国で、教育における情報化プログラムの拡充が行われていた。また、オーストラリアでは中国等アジア諸国からの情報技術者の受け入れを支援し、マレーシア、韓国では海外企業の誘致を奨励している。

さらに、研究・政策実行で中核となる人材の強化も必要であり、技術の本質と商業化の見通しを総合的に判断できる人材、プログラム／プロジェクトのマネジメントができる人材の育成・増強を図ることが重要である。

2. アメリカ

アメリカの科学技術政策に大きな影響を与えたのが、1957年のソビエト連邦による人類初の人工衛星の打ち上げである。これに強烈な衝撃を受けたアメリカ政府は、先端情報通信分野の基礎的技術開発と科学技術関連情報の整備に着手した。国防総省（DOD）内に高等研究計画局（DARPA）が設置され、国防総省（DOD）、航空宇宙局（NASA）等を中心に膨大な予算がつぎ込まれてきた。

80年代には、産業分野での製造技術に関して、日本の高品質製品に対する脅威が叫ばれるようになり、1985年のヤングレポートでは、新技術の創造と保護、通商政策の重要性等が指摘され、プロパテント政策が本格化した。また、製造技術については官民挙げて日本型生産・経営システムの研究が活発に行われた。

このような経緯を受け、クリントン＝ゴア政権が誕生した1990年初頭は、冷戦の終結や、知識経済への転換の時期と相俟って、情報政策の強力な導入・推進が求められた時期であった。これまで軍事・宇宙技術開発中心に進められてきた科学技術研究を産業応用に転換することで産業競争力強化に主眼が移ってきた。例えば、CALCは、国防総省が1985年頃から軍事兵器の設計・製造データをライフサイクルにわたって管理するというのが目的であったが、その後主管が商務省となり、クリントン＝ゴア政権の情報政策下では一般製造業を対象としてCALCデータを提供するCALCライブラリの実用化の取り組みが行われている。

このように、現在のアメリカ情報政策の素地となったのは、軍事・宇宙開発技術研究と、主に1980年代から始められた産業競争力強化を目的とした調査・研究であったと考えられる（図表2-1）。本章ではこのような文脈を踏まえ、クリントン＝ゴア政権以降の米国の情報技術研究の政策を概観する。

図表 2-1 産業政策・情報技術政策に関する主な出来事（1957年～現在）

西暦	主な出来事
1957年	ソビエト連邦、人類初の人工衛星打ち上げ成功。以後、米ソ宇宙開発競争時代へ
1969年	高等研究計画局（ARPA）、分散型コンピュータネットワークの研究
1979年	大統領「産業技術革新政策に関する教書」を発表
1980年	スティブソンワイドラー技術革新法成立(Stevenson-Wylder Technology Innovation Act of 1980)
1985年	大統領産業競争力協議会「ヤングレポート」発表
1986年	連邦技術移転法
1987年 1月	大統領年頭教書で、科学技術振興の計画推進を発表
1989年 9月	科学技術政策局（OSTP）「高性能コンピュータ技術プログラム」発表
1991年 12月	HPC 法成立。5年間の時限立法（High Performance Computing Act of 1991）
1991年 12月	高性能コンピュータ通信法案成立を受けて HPCC 計画開始
1992年	情報基盤・技術法成立(Information Infrastructure and Technology Act of 1992)
1993年 2月	国家競争法成立（National Competitiveness Act of 1993）
1993年 2月	ゴア副大統領、NII イニシアティブを発表
1993年 4月	連邦科学工業技術調整会議（NCCSET）、FY94 で NII の支援を発表
1993年 9月	クリントン政権、NII アジェンダ発表
1994年 3月	ゴア副大統領、GII 構想発表
1994年	大統領産業競争力協議会「新たな基盤の獲得」発表
1995年 2月	情報サミット（ブリュッセル）で GII 整備に向けた枠組み
1996年	電子情報公開法
1996年	SPCC 計画終了。後継プロジェクトとして CIC 計画開始
1996年 10月	ホワイトハウス NGI 計画発表
1997年 2月	大統領一般教書演説で NGI 積極支援を表明
1997年	ゴア副大統領「A framework of Global EC」発表
1997年	CIC 計画 FY98 予算に NGI が新規追加
1998年 10月	次世代インターネット法成立（Next Generation Initiative Research Act of 1998）
1999年 1月	ホワイトハウス「Information Technology for the Twenty-first Century (IT ²)」発表
1999年 2月	大統領が FY2000 予算で、IT ² のイニシアティブによる HPCC 計画の拡張を提案
2000年 2月	HPCC 計画と IT ² 計画を合併して IT R&D 計画に改称 IT ² 計画の強化継続策である NITRD 法案予算が下院で認可

2.1 クリントン＝ゴア政権での IT 政策の展開

HPC 法成立と HPCC 計画の開始 (1991 年～)

毎年公表されている HPCC 計画概要書 (通称ブルーブック) の 94 年度版のエグゼクティブサマリーの最初のページには、次の 1 文が記されている。

“ 1980 年代初めから、政財界や科学技術者の間では先進コンピュータ通信技術は、アメリカ経済に広く恩恵を与える事になると考えていた。”

これを政策として実現しようとした中心人物が、ゴア前副大統領であった。彼は、上院議員時代の 1989 年に全米高性能コンピュータ技術法案 (National High Performance Computer Technology Act of 1989) を上院に提出している。当時、この法案は廃案とされたものの、彼は 1991 年 1 月に高性能コンピューティング (HPC) 法案を提出し、1991 年 12 月 9 日に成立した (High Performance Computing Act of 1991)。この法律は 5 年間の時限立法であったが、法律に示されている考え方は、現在に至る情報政策の根幹となっている。

この法律は、2 つのタイトルから構成されている。タイトル 1 は、「高性能コンピューティングと研究・教育ネットワーク」と題されており、

- ① 実行計画に対する要求事項
- ② 実行計画の実施体制に対する要求事項
- ③ ネットワーク整備に対する要求事項

で構成されている。また、タイトル 2 では、機関名を挙げ、これらの機関に対して実行計画に対する協力を要請している。

HPC 法で謳われている「実行計画」とは、法案成立とともに開始された HPCC 計画を指している。HPCC 計画は、開始当初 4 プロジェクトから構成されていた。これらプロジェクトには、HPC 法のタイトル 1 のテーマである、高性能コンピューティングシステム (HPCS) と研究・教育ネットワーク (NREN) が含まれていた。

HPC 法では、HPCC 計画の実施体制のあり方についても要求がされている。大統領府には、大統領 HPCC 諮問委員会 (Presidential Advisory Committee on High Performance Computing and Communications) が新設された。タイトル 2 では下記 7 機関に対して HPCC 計画への協力を要請している。

- 国立科学財団 (NSF)
- 航空宇宙局 (NASA)
- 商務省標準・技術院 (NIST)
- 国立海洋大気管理局 (NOAA)
- 環境保護庁 (EPA)
- エネルギー省 (DOE) : (※条文ではエネルギー省長官に対する要求)
- 教育省 (ED) : (※条文では教育省長官に対する要求)

また、ARPA (現在の DAPRA) に対しても協力を要請がなされた。

クリントン＝ゴア政権の誕生と NII 構想 (1993 年～)

1992 年、民主党からアメリカ大統領選挙に立候補したクリントン大統領は、ゴア副大統領候補とともに科学技術政策 (技術－経済成長のエンジン、アメリカのための国家技術政策) を公約した。クリントン＝ゴア政権が誕生すると、レーガン政権時代からの産業競争力強化の政策を継承すると同時に、ゴア副大統領をまとめ役として一連の科学技術政策を

打ち出した。

まず、就任直後の1993年2月にはNIIイニシアティブを発表した。同年9月に発表されたNIIアジェンダでは、NIIを次のように位置づけている。

NIIは、それ自体で完結する構想ではなく、経済や社会の発展に寄与するための礎である。また、NIIは、科学者や技術者のためだけのものではなく、すべてのアメリカ国民に下記のような利益をもたらすものである。

- ・雇用創出、経済成長の促進、技術面におけるアメリカのリーダーシップの育成
- ・医療負担の軽減による医療サービスの向上
- ・高水準で低コストな行政サービスの提供
- ・21世紀の情報社会に向けた学校教育の拡充
- ・より開かれた国民参加型の政府の構築

この公約が近未来において実用可能であることを強調するために、NIIアジェンダでは、①経済効果、②医療、③都市ネットワーク、④科学技術研究、⑤生涯教育、⑥行政サービスの向上、の6項目について、具体的な数値を示し、アメリカ国民に広く理解を求めている。

GII 構想：1994年～

1994年3月、ブエノスアイレスで開催された国際電気通信連合ITU総会において、ゴア副大統領がGII構想を発表した。各国のNIIを連結し、グローバルな情報基盤を作ろうというものである。GII構想については、HPCC・IT委員会の情報基盤タスクフォース(IITF)によって、GIIアジェンダ(The Global Information Infrastructure: Agenda for Cooperation)が1994年秋に発表されている。このアジェンダでは、次の5つの基本原理が示されている。

- (GII-1) 民間投資を支援すること
- (GII-2) 競争を促進すること
- (GII-3) オープン・アクセスを提供すること
- (GII-4) 柔軟な法環境の整備
- (GII-5) 世界的なサービスの確保

この頃、米国会計検査院(GAO; General Accounting Office)は、HPCC計画について興味深い報告書を出している。この報告書のタイトルは、”High Performance Computing and Communications: New Program Direction Would Benefit From a More Focused Effort”(1994)で、調査内容は、

- (1) HPCC計画が設定した目標と評価プロセスに対して、現在の組織体制が妥当であるか
- (2) HPCC計画の研究テーマのプランニング・実施が、どのように各産業に浸透していたのか

である。この調査を通じて、HPCC 計画は省庁間プロジェクトとして、多くの研究成果を産出し、大成功を収めていることが報告されている。なお、GAO は調査結果に基づき、HPCC 計画に対する政策提言を記している。

この報告書で注目すべき点は、GAO の政策提言に対する科学技術政策担当大統領補佐官のコメントである。コメントでは、コアとなる研究テーマに焦点をあて、柔軟な実施体制を編成する旨が記されており、現在に至る情報政策に反映されている。また、科学技術政策担当大統領補佐官のコメントにあったアプリケーションに関する機関は、1997 年に設置された。

HPCC 法失効と CIC 計画 (1996 年～)

96 年度までで実施された HPCC 計画が成功を収めたのを受け、HPCC 法失効後の継承計画として新たに CIC 計画が開始された。なお、CIC 計画について、HPCC 計画のときの HPCC 法のような立法措置は取られていない。CIC 計画では、プロジェクトが次のように編成された。

(CIC-1) 高性能コンピュータ通信

(HECC ; High – Performance Computing and Communications)

HPCC 計画との関連：高性能コンピューティングシステム (HPCS) と先進ソフトウェア技術とアルゴリズム (ASTA) の研究対象領域に相当

プロジェクトの目標：高性能コンピュータシステムにおけるハードウェア及びハードウェアの研究

(CIC-2) 大規模ネットワーク (LSN ; Large Scale Networking)

HPCC 計画との関連：研究・教育ネットワーク (NREN) と情報基盤技術とアプリケーション (IITA) の研究対象領域に相当

プロジェクトの目標：高性能な広域ネットワークの構築及び運営に必要な技術の研究

(CIC-3) 高信頼性システム (HCS ; High Confidence Systems)

HPCC 計画との関連：HPCC 計画では該当するプロジェクトなし

プロジェクトの目標：信頼性の高いコンピュータシステムの構築とセキュリティに対する安全性の高いネットワーク構築の研究

(CIC-4) 人間との親和性を考慮したコンピュータシステム

(HuCS ; Human Centered Systems)

HPCC 計画との関連：HPCC 計画では該当するプロジェクトなし

プロジェクトの目標：コンピュータを人間にとってより利用しやすいものにするための人間工学的な研究

(CIC-5) 人材育成

(ETHR ; Education , Training , and Human Resources)

HPCC 計画との関連：基礎研究と人材育成 (BRHR) の研究対象領域

プロジェクトの目標：教育、トレーニング、人材育成に関する研究

NGI と次世代インターネット研究法：1997 年～

NGI (Next Generation Internet) は 1996 年 10 月に構想が発表された。そして、1997 年 2 月に行われた大統領一般教書演説において、NGI 構築の支援が表明され、98 年度予算に計上された。98 年度予算要求額では、CIC 計画の LSN2.8 億ドルのうち、1 億ドルが NGI の予算であった。

NGI プロジェクトの目標としては、①先端ネットワーク技術の試験研究、②次世代ネットワークのテストベッド、③革新的アプリケーション、の3つが掲げられた。

NGI 研究チームには、DARPA、NIST、NASA、NSF、DOD の省庁が参加している。

NGI 研究チームが発足した約 1 年後、NGI 研究法が成立した(1998 年 10 月 28 日成立)。この法律は NGI 研究のみを対象とした法律ではなく、失効した HPC 法に若干の改訂を加え、NGI 研究に関する規定を追加した、いわば HPC 法のバージョンアップ版である。

NGI の監督は、大統領直属情報技術諮問委員会 (PITAC: President's Information Technology Advisory Committee) が担当しており、NGI プロジェクトの評価も行っている。NGI 法に基づき、2000 年 4 月に PITAC による中間評価がまとめられた。各分野ごとの進捗が評価されている。NGI テストベッドは当初計画を上回る勢いでサイトが接続されている。NGI アプリケーションについては、100 以上のアプリケーションが開発されつつあるが、NGI の特徴である高速ネットワーク、QoS を必要とするアプリケーションは少ない。研究の成果として技術移転も活発であり、10 を超えるスタートアップ企業が誕生している様子である。

2. 2 近年の IT 研究開発政策

(1) IT²： 1999 年～

1997 年 2 月に設置された大統領情報技術諮問委員会 (PITAC) は、以降情報技術政策のビジョン策定を行ってきた。1998 年 8 月には、その中間報告が発表された。この中間報告を受けた形で 1999 年 1 月に「21 世紀に向けた情報技術：IT²」という題名の報告書が提出された。この報告書によれば、「2000 年度大統領予算教書において、クリントン＝ゴア政権は、情報技術研究投資の大幅な強化を表明している」とある。特に HPCC 計画とは別枠予算として 366 百万ドルを投じた連邦政府の情報技術研究における新計画は、IT²と呼ばれている。1999 年 2 月には、IT² のドラフトをまとめた。このドラフトでは、下記の 3 つの重点項目が提言されている。

- (IT2-1) 長期的な情報技術研究
- (IT2-2) 科学・工学・国家のための先進コンピューティング
- (IT2-3) 情報革命の経済的・社会的影響に関する研究

IT²に参加する機関は、全米科学財団 (NSF)、国防総省 (DOD)、エネルギー省 (DOE)、航空宇宙局 (NASA)、国立衛生研究所 (NIH)、国立海洋大気管理局 (NOAA) である。なお、DOD は高等研究計画局 (DARPA) を含んでいる。

これらの機関に対する 2000 年度予算案は図表 2-1 の通りである。

図表 2-1 2000 年度 IT2 予算案 (単位: 百万ドル)

機関名	重点項目			合計
	(IT2-1)	(IT2-2)	(IT2-3)	
DOD	100	—	—	100
DOE	6	62	2	70
NASA	18	19	1	38
NIH	2	2	2	6
NOAA	2	4	—	6
NSF	100	36	10	146
合計	228	123	15	366

なお、PITAC の最終報告は、1999 年 2 月 24 日に行われている。この最終報告では、様々な角度から HPCC 計画を分析し提言を行っているが、そのうち、情報化政策に係る科学技術研究プロジェクトの体制の提言を下記に示す。

- (PITAC-R1) IT 関連基礎研究における NSF のリーダーシップを強化
(リーダーシップを強化した場合 NSF は研究に必要なリソースを提供)
- (PITAC-R2) IT 関連の研究開発に対する IT 研究開発方針管理次官の任命
- (PITAC-R3) 戦略的計画と管理を行う高度な方針・調整委員会の設立
- (PITAC-R4) HPCC 計画体制を拡大し、連邦政府主導の主要 IT 関連研究活動の支援
- (PITAC-R5) 各研究チームが実施する研究開発を重視した研究支援形態の多様化
- (PITAC-R6) IT 関連の研究を主導するため実用化に向けた協業を支援

- (PITAC-R7) 21 世紀に向けた探究を支援
- (PITAC-R8) Enabling Technology Centers の設立
- (PITAC-R9) 研究機関評価を毎年 1 回実施
- (PITAC-R10) 今後 5 年間の IT 関連研究活動の拡大

1999 年に 2000 年度版ブルーブックが公表された (web 上の公開は 1999 年 5 月)。タイトルは、「次の 1000 年に向けた情報技術フロンティア」とある。CIC 計画は、99 年版ブルーブックから、HPCC R&D 計画と名称が変更されている。これはプロジェクトとは別組織であった連邦ネットワーク会議 (FNC) をプロジェクトと並列な組織とし、名称を連邦情報サービス・アプリケーション会議 (FISAC: Federal Information Services and Applications Council) と組織変更を行ったことによるものと思われる。

HPCC 計画が開始されてから現在までの予算推移を図表 2-2 に示す。

図表 2-2 HPCC 計画 (CIC 計画) 予算の推移と参加機関数 (単位: 百万ドル)

会計年度	参加機関数	予算	計画当初から参加の 8 機関が占める予算	備考
FY 91	8	489.4	489.4	
FY 92	8	655	655	
FY 93	8	795	783	
FY 94	10	938	925	HPCC 計画に IITA*が追加 NSA が参加
FY 95	10	1129	1019	AHCPR、VA が参加
FY 96	12	1043	949	HPCC 計画から CIC 計画へ
FY 97	12	1009	931	
FY 98	12	1074	998	
FY 99	10	795	764	CIC 計画から HPCC R&D 計画へ VA と ED が不参加
FY 2000	10	911	830	

また、1999 年度と 2000 年度の HPCC R&D 計画予算を、ほぼ予算の全てを占める 3 つのプログラム・コンポーネント分野にまとめたものを次表に示す。なお 1999 年度の HCS はその年度の大統領府の予算に含まれたため、1998 年度の予算を用いている。

図表 2-3 1999-2000 年度 HPCC 計画一覧 (単位: 百万ドル)

機関	計画項目	HECC		LSN		HCS	合計	
		FY99	FY00	FY99	FY00	FY00	FY99	FY00
NSF	先進コンピューティング基盤と研究	77.64	84.29				77.64	84.29
	アプリケーション	49.14	51.86	4	7.6	1.96	53.14	61.42
	コンピューティング-コミュニケーション研究	60.53	46.25			17.15	60.53	63.4
	実験的・統合的活動	37.34	34.44	6	6		43.34	40.44
	先進ネットワーク基盤と研究			59.97	60.78		59.97	60.78
	情報と知識システム			2	2	2	2	4
	小計	224.7	216.8	71.97	76.38	21.11	296.62	314.33
NASA	グランドチャレンジ支援	37.8	42.2				37.8	42.2
	システムソフトウェア	17.1	22.8			4.5	17.1	27.3
	テストベッド	16.5	43.2			3.3	16.5	46.5
	NREN			10.6	10.4		10.6	10.4
	NREN-NGI			10	10		10	10
	小計	71.4	108.2	20.6	20.4	7.8	92	136.4
DARPA	データ・インテンシブ/適応コンピューティング	29.5	21.3				29.5	21.3
	情報科学	6.7					6.7	
	情報の存続生存性		0.5		0.5	15.7		16.7
	システム環境	12.1	6.2				12.1	6.2
	技術統合		10					10
	グローバル・グリッド・コミュニケーション			5.6			5.6	
	ネットワーク			29.8	34.2		29.8	34.2
	次世代インターネット			46.9	40		46.9	40
	小計	48.3	38	82.3	74.7	15.7	130.6	128.4
DOE	先進コンピューティング研究設備(ACRFs)	17.41	11.88				17.41	11.88
	先進コンピューティング・ソフトウェア・ツール	5	5				5	5
	応用数学	21.68	20.49				21.68	20.49
	コンピュータ・サイエンス	14	14				14	14
	国立エネルギー研究スーパーコンピュータセンタ(NERSC)	26.5	27.5				26.5	27.5
	科学アプリケーション・パイロットプログラム	7.33	3.79				7.33	3.79
	Esnet			14.79	14.79		14.79	14.79
	ネットワークとコミュニケーション			4.5	4.5		4.5	4.5
	次世代インターネット			14.6	14.6		14.6	14.6
	小計	91.92	82.66	33.89	33.89	0	125.81	116.55
NIH	高性能バイオメディカル・コンピューティング/コミュニケーション・プログラム(CIT)	6.61	6.61	2.3	2.3		8.91	8.91
	バイオメディカル・コンピューティング・センター(NCI)	3.12	3.19	1.5	1.5	0.12	4.62	4.81
	生物分子コンピューティング(NCRR)	6.7	6.7	0.5	0.5	0.8	7.2	8
	モデリング/シミュレーション(NCRR)	5.6	5.6	0.5	0.5	0.8	6.1	6.9
	構造ベースの薬品設計のためのソフトウェアツール(NCRR)	3.7	4.15				3.7	4.15
	仮想現実感/環境(NCRR)	0.75	0.75	7.45	8	1	8.2	9.75
	HPCC外部活動(NIGMS)	0.59	0.66				0.59	0.66
	バイオテクノロジー・インフォマティクス(NLM)			8.44	8.44	0.7	8.44	9.14
	電子イメージング(NLM)			2.39	2.39		2.39	2.39
	HPCCヘルスケア・アプリケーション(NLM)			16.08	17.06	1.48	16.08	18.54
	HPCCトレーニング・グラント(NLM)			4.54	4.54		4.54	4.54
	IAIMSグラント(NLM)			2.89	2.99	0.4	2.89	3.39
	知的エージェントDB検索(NLM)			19.89	19.55		19.89	19.55
	医学の接続プログラム(NLM)			1.37	1.25		1.37	1.25
	小計	27.07	27.66	67.85	69.02	5.3	94.92	101.98
NSA	スーパーコンピューティング研究	21.67	24.9				21.67	24.9
	超伝導研究	2.3	2.6				2.3	2.6
	超高速ネットワーク			3	1.72		3	1.72
	アクティブなネットワーク制御					5.08		5.08
	センター・オブ・エクセレンス					2.5		2.5
	暗号化					0.79		0.79
	ネットワーク・セキュリティ・エンジニアリング					12.5		12.5
	オーバヘッド					16.9		16.9
	安全なコミュニケーション					4.12		4.12
	安全なネットワーク管理					5.39		5.39
	小計	23.97	27.5	3	1.72	47.28	26.97	76.5
NIST	情報技術の計測、テストと応用	3.5	3.5	3.2	3.2	5.5	6.7	12.2
	製造アプリケーションのシステム統合			2	2		2	2
	小計	3.5	3.5	5.2	5.2	17.4	8.7	14.2
NOAA	先進スケーラブル・コンピューテーション	8.8	10.3				8.8	10.3
	ネットワーク接続			2.7	2.7		2.7	2.7
	小計	8.8	10.3	2.7	2.7	0	11.5	13
AHRQ	電子カルテ			3.1	2.75		3.1	2.75
	情報技術				2.75			2.75
	小計	0	0	3.1	5.5	0	3.1	5.5
EPA	環境モデリング	2.2	2.26				2.2	2.26
	数値データ処理技術	1.97	1.97				1.97	1.97
	小計	4.17	4.23	0	0	0	4.17	4.23
	合計	503.8	518.9	290.6	289.5	114.6	794.39	911.09

(2) 情報技術研究開発(IT R&D)： 2000 年～

2000 年 2 月には、米国の 2001 年度予算案が発表され、その中で情報技術研究開発計画が示されている。

予算案の中でクリントン大統領は、1999 年から起こした 21 世紀基礎研究ファンド (21st Century Research Fund) を強調しており、その要求額は 428 億 9,500 万ドルになっている。これは研究開発費予算全体 (853 億 3,300 万ドル) の 50%であり、非軍事研究としては過去最大の前年比増額 (29 億ドル) 要求となっている。このファンドの狙いは、NIH、NSF、DOE での基礎研究を中心に、コンピュータ、通信、エネルギー、環境等分野で、基礎と応用の相互に関連する領域の研究開発を組み合わせ、成果を増幅するようなバランスの取れた資源の投資を行うことである。

この 21 世紀基礎研究ファンドをベースに、科学技術イニシアティブが構成されている。主な特徴は、①基礎研究の強化と連邦政府研究ポートフォリオのバランス、②大学ベースの基礎研究の強化、③NSTC によるマルチエージェンシ研究イニシアティブの推進である。この③で強調されているのが、新たに加わったナノテクノロジー、バイオベースのクリーンエネルギーとともに情報技術への支援増加である。

この情報技術については、過去 10 年間にわたって実施されてきた HPCC 計画 (NGI を含む) と、2000 年度予算から盛り込まれた IT² 計画を合併して、情報技術研究開発 (Information Technology Research and Development) という新しい計画名称になっている。これは HPCC 計画と IT² 計画の差異についての理解・認識に混乱があったことを是正するためと国家経済会議の上級スタッフは述べている。この計画では IT² 計画に 8 億 2,300 万ドル、NGI に 8,900 万ドルを含む総額で 23 億 1,500 万ドル (35%増) の予算を要求している。特に IT² 計画の額は対前年比で 166%の増額となっており、科学技術イニシアティブの中でも、二番目の伸び率である。

図表 2-4 NSTC イニシアティブ予算要求額 (単位：百万ドル)

予算項目	FY1999	FY2000	FY2001	増分(%)
情報技術研究開発 (IT R&D)	1,301	1,721	2,315	35
情報技術イニシアティブ (IT ²)	—	309	823	166
次世代インターネット (NGI)	105	86	89	3
ナノテクノロジー研究	247	270	495	83
クリーンエネルギー (生物ベース製品とバイオエネルギー)	195	196	289	47
重要インフラ防衛研究開発	450	461	606	31
大量破壊兵器配備研究開発	320	473	501	6
省庁連携教育研究イニシアティブ	30	38	50	32
気候変動技術イニシアティブ	1,021	1,099	1,432	30
新世代乗用車パートナーシップ	235	226	255	13
エコシステム課題のための総合科学	630	657	747	14
地球規模変化の研究計画	1,657	1,701	1,740	2
合計	6,086	6,842	8,430	23

(注) 上位 5 項目が情報技術分野に関連する。

IT R&D の政府機関別の予算額内訳を下表に示す。NSF や DOD の増額が目立つ。

図表 2-5 IT R&D 予算要求額 (単位: 百万ドル)

政府機関	FY2000	FY2001	増分(%)
DOC(NOAA,NIST)	36	44	22
DOD(DARPA,NSA,URI)	282	397	41
DOE	517	667	29
EPA	4	4	0
DHHS(NIH,AHRQ)	191	233	22
NASA	174	230	32
NSF	517	740	43
合計	1,721	2,315	35

IT R&D の 2001 年度の重点分野としては、以下の 11 テーマがあがっている。

- ① 最先端コンピューティング開発チーム
- ② 最先端コンピュータモデリングとシミュレーション用インフラ (NSF)
- ③ より信頼性の高いソフトウェア
- ④ データの格納、管理、保存 (NASA)
- ⑤ インテリジェントマシンとロボットネットワーク (NASA)
- ⑥ ユビキタスコンピューティングと無線ネットワーク (DARPA、NSF)
- ⑦ 情報のセキュリティとプライバシーの管理・保証 (DOD、NIST)
- ⑧ 未来世代コンピュータ
- ⑨ 広帯域光ネットワーク (DARPA)
- ⑩ 社会、経済、労働力への情報技術の関わり合い (NSF)
- ⑪ 新世代研究者の教育と訓練 (NSF、DOE、NIH)

これらの今後の計画の中では、NSF による ITR (Information Technology Research) イニシアティブが注目される。IT の基礎的・長期的研究を助成するものであるが、2000 年度 1 億 2,600 万ドルの予算実績に対し、2001 年度は 160%増の 3 億 2,700 万ドルを要求している。

(3) ネットワーキング及び情報技術研究開発(NITRD)法案

2001年度予算教書とは別に、IT²計画の強化継続策として、5年間というスパンで計画的に情報技術分野への政府支援を行うことを目的とした「ネットワーキング及び情報技術研究開発法（NITRD法：Networking and Information Technology Research and Development Act）案が、第106議会下院本会議に上程され、2000年2月15日下院を通過し上院に送付された。

この法案は下院科学委員会が提案したもので、1991年のHPC法を修正し、NSF、NASA、DOE、NIST、NOAA、EPA、NIHの研究開発支出を2000年度から2004年度までの5年間についてあらかじめ認可しようというものである。この法案の内容は次のようなものである。

(NITRD-1) 承認された予算のうちの一定額を、①情報技術研究センターへのグラントを含むネットワーキングと情報技術に関わる長期的基礎研究 ②大規模研究設備の開発に関わるグラント ③情報技術インターシップのグラントに振り分ける。

(NITRD-2) 2001年度と2002年度について、次世代インターネット計画に参加している機関の予算承認を行う。

(NITRD-3) HPCに関わる諮問委員会に対し、①HPC、ネットワーキング、情報技術研究開発計画について、定期的な評価の実施を要請し、②調査結果やリコメンデーションについて、特定の議会の委員会に対して少なくとも2年に1回の報告を求める。

(NITRD-4) NSFに対し、米国で輸出規制がかかっている暗号技術について、外国における入手可能性について比較し、議会に対して報告するよう求める。

(注1) 情報技術研究センター：6人以上の研究者が共同で行う大規模で長期的な研究プロジェクトを指し、1件当たり500万ドルまでのグラントが与えられる。

(注2) 大規模研究設備：IT²で言う高度コンピューティングのためのテラフロップス級のスーパーコンピュータの研究と調達に対応するもの。

下院で承認された予算認可案を次表に示す。

図表 2-6 「ネットワーキング及び情報技術研究開発法」案の予算認可案（単位：百万ドル）

	FY2000	FY2001	FY2002	FY2003	FY2004
NSF	580	699.3	728.15	801.55	838.5
研究設備(注1)	70	70	80	80	85
NASA	164.4	201	208	224	231
DOE	60	54.3	56.15	65.55	67.5
NIST	9	9.5	10.5	16	17
NOAA	13.5	13.9	14.3	14.8	15.2
EPA	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7
NIH	223	233	242	250	250
HPCC(注2)	1,124.1	1,285.3	1,343.6	1,456.5	1,508.9
DOE	25	15	15	—	—
NSF	25	25	25	—	—
NIH	7.5	0	0	—	—
NASA	7.5	10	10	—	—
NIST	7.5	5.5	5.5	—	—
NGI(注3)	72.5	55.5	55.5	—	—
NITRD 計	1,196.6	1,340.8	1,399.1	1,456.5	1,508.9

(注1) テラスケールコンピューティング実現のための研究設備開発助成金

(注2) HPC 法 1991 への修正値 (2000~2004 年度追加)

(注3) NGIR 法 1998 への修正値 (2001,2002 年度追加)

なお NIH については、HPC 法の 205A セクションとして今回新たに追加されたもので、バイオ医療及び行動科学研究での計算技術とソフトウェアツールの進歩と応用拡大が目的となっている。

一方上院では、NITRD 法案と、国防以外の連邦政府全体の研究開発費を一括して大幅に増大させようとする「連邦投資法案」を組み合わせた「連邦研究投資法案・次世代インターネット 2000 法案」(S.2046) が、ウィリアム・フリスト議員によって提出された。連邦研究投資法案の部分においては、非国防予算支出を連邦裁量予算の 6.8%から 10% (約 800 億ドル程度) に引き上げていくという意欲的な目標が掲げられている。

2.3 ブッシュ政権での IT 政策の位置づけ

クリントン＝ゴア時代の大きな柱であった IT 政策であるが、ブッシュ政権に変わり、IT 政策は変化する様子である。これまでの IT 研究開発の枠組みを継続しつつも、目新しい IT 政策はなかった。

しかし、2001 年 9 月 11 日のニューヨークでのテロ以降は、サイバー空間におけるセキュリティ対策を推進し始めている。10 月には、ブッシュ大統領が「情報化時代における重要インフラ保護」という声明を発表し、インフラ保護強化のための体制整備を行った。

また、政府の情報ネットワークのセキュリティ向上を目的とした GOVNET の構築が発表された。GOVNET はインターネット・プロトコルを用いたインターネット等他のネットワークとは切り離された政府専用のネットワークである。業界各社に情報請求した上で、仕様設計が行われる予定である。

3. 欧州

3.1 EU（欧州連合）

EU（欧州連合）による情報化への取り組みとしては、1993年に欧州委員会が発表した「成長・競争力・雇用に関する白書」の中で情報通信インフラの重要性が指摘されたことが出発点といえる。1994年には、「ヨーロッパとグローバル情報社会」（Bungemann Report; 同氏を委員長とするタスクフォースのレポート）が発表された。さらに、「欧州におけるグローバル情報社会へのアクションプラン」²と題する計画が1996年に発表され、1997年にはその改訂が出された。その中には、今後アクションが必要な領域として次の4つが示されている。

ビジネス環境の改善

効率的な通信ネットワークの整備と単一市場原理の適用により、ビジネス環境を改善する。中小企業等のビジネス活動で新技術の導入を促進させる。例えば個人向け衛星通信サービスがある。また、電子商取引の導入に必要な電子署名、著作権、データ保護等の条件を整備する。

将来への投資

将来への投資として、情報社会が学校のクラスルームから始まるという認識が重要であり、加えて、情報社会における生涯学習も重要視する必要がある。

人間の尊重

生活や労働における人間の尊重が必要である。また、プライバシーなどの基本的権利や自由の保護も重要な要素である。雇用に関しては、電子商取引、コンテンツ制作といった事業が新たな雇用機会を創出するだろう。

グローバルな課題への対応

情報社会においてはグローバルルールの設定が本質的に重要である。グローバルルールには、市場アクセス、知的財産権、プライバシー、データ保護、有害・違法なコンテンツの扱い、税制、情報セキュリティ、相互運用性、技術標準が含まれる。

(1) Interchange of Data between Administrations(IDA)プログラム

1995年には、EU内の政府系機関でデータ交換を促進していくIDAプログラムが開始された。1995年から1997年までが第1フェーズとなっている。欧州の各国のカウンターパート機関をネットワーク化し、情報を共有するというプログラムである。プログラムは、1994年のBungemann Reportの提言を推進するものであり、欧州委員会のDG-IIIによって統括されている。また、技術面ではテレマティクスプログラムの研究成果が取り入れられている。

1999年以降は、IDA IIプログラムとして継続している。

² “Europe at the forefront of the Global Information Society: Rolling Action Plan”, 1996.11, 1997.06

(2) フレームワークプログラム

EU レベルでの研究技術開発は、フレームワークプログラムとして実施されている。これは、持続的な経済成長、産業競争力強化、雇用創出、社会変化への対応に向けて、1984 年に、総合的研究開発政策としてスタートしたものである。フレームワークプログラムは、EU 自身が助成金を拠出している。EU の共同研究開発プログラムとしては、この他に EUREKA 等 EU が支援し各国が推進するタイプがある。

1994 年をスタート年とする第 4 次フレームワークプログラムでは、情報化に関連するテーマとして次のようなものがあった。

図表 3-1 第 4 次フレームワークの情報通信関連プログラムと予算

(単位 : million ECU)	
プログラム名	予算
Telematics Applications	898
Advanced Communications Technologies and Services(ACTS)	671
Information Technologies(Espirit)	2,047

1998 年から始まる第 5 次フレームワークプログラムの体系は下表のとおりである。この中で、情報通信関連のプログラムはユーザフレンドリーな情報社会 (IST; User-friendly information society) であり、予算として 3,600 百万ユーロが充てられている。

図表 3-2 第 5 次フレームワークの各プログラムと予算

(単位 : million euro)	
プログラム名	予算
Quality of life and management of living resources	2413
User-friendly information society(IST)	3600
Competitive and sustainable growth	2705
Energy, environment and sustainable development	2125
Confirming the international role of Community research	475
Promotion of innovation and encouragement of SME participation	363
Improving human research potential and the socio-economic knowledge base	1280
Research and training in the field of nuclear energy	979

IST は、間接活動として、一般的プロジェクト公募に基づく助成に位置づけられている。費用分担方式の面から、研究技術開発プロジェクト、実証プロジェクトに分けられる。

IST は、情報社会の進展に伴う新たな研究開発ニーズを確定することを目的としている。各活動分野の予算は、下表のとおりである。

図表 3-3 User-friendly information society(IST)の内訳

(単位 : million euro)	
活動	予算
a.Key actions	
i.Systems and services for the citizen	646
ii.New methods of work and electronic commerce	547
iii.Multimedia content and tools	564
iv.Essential technologies and infrastructures	1363
b.Research and technological development activities of a generic nature:	
Future and emerging technologies	319
c.Support for research infrastructures:	
Research Networking	161
	3600

IST は、利用者（ユーザ）に重点をおき、情報の利用促進や教育に着眼している。重点活動分野としては次のものが挙げられている。

市民のためのシステムとサービス (Systems and services for the citizen)

高品質で利用が容易なシステムとサービスを開発することを目的としている。高齢者・心身障害者看護、保健機関における遠隔サービス、環境問題、交通問題等を重視している。

新しい業務方法と電子商取引 (New methods of work and electronic commerce)

事業経営や取引効率を改善するための研究開発を行う。モバイル業務システム、売り手と買い手の取引システム、情報とネットワークの安全性（プライバシー、知的財産権、認証等）を重視している。

マルチメディア関連 (Multimedia content and tools)

各種マルチメディア製品・サービスに利用されるインテリジェントシステムやコンテンツの開発を目的とする。会話型電子出版（電子図書館、仮想博物館等）、教育訓練ソフト等を重視している。

重要技術とインフラ基盤 (Essential technologies and infrastructures)

情報社会の基盤に必要な重要技術の開発を目的とする。コンピュータ通信技術、ソフトウェア工学、移動体通信、各種センサーインタフェース、マイクロエレクトロニクス等を重視している。

(3) eEurope

2000年には、EUレベルのIT政策として、ヨーロッパが最も競争力を持ち、ダイナミックな経済を実現するため、よりITを活用することを目的としたアクションプラン「eEurope 2002」が欧州委員会から打ち出された。その概要は次のとおりである。

eEurope 2002 の目標

eEurope 2002では、次の3つを目標に掲げている。

- 1) より安く、より高速、より安全なインターネット環境の構築
- 2) 人材育成とスキル向上のための投資
- 3) インターネット活用の促進

eEurope 2002 のアプローチ

eEurope 2002の目標を実現するために、次の3つのアプローチを推進する。

- 1) 法規制整備の加速
- 2) インフラとサービスの構築のための投資
- 3) オープンな方法による協同とベンチマーキング

eEurope 2002 のアクションプラン

eEurope 2002の目標を実現するために、11のアクションプランが設定されている。

- ① より安く、より速いインターネットへのアクセス
競争（特に地域ネットワーク間の競争）とベンチマーキングを促して、インターネットアクセス料金を切り下げる。
- ② 研究者と学生に対するより高速なインターネットの提供
欧州委員会はすでに全欧州を貫くネットワークの容量を上げるために投資したが、各研究機関間のネットワークについて一層の改善、拡大と加速が求められる。
- ③ 安全なネットワークとスマートカード
セキュリティを高めるため、eEuropeはインターネットセキュリティソリューションの開発とサイバー・クレームに対抗するための協力を推進する。同時に、セキュリティスマートカードや、他のセキュリティソリューションの利用を推奨していく。
- ④ ヨーロッパの若者をデジタル世代へ
教師のインターネットスキルを高め、学校のカリキュラムを改訂し、すべての学生に生活や仕事に必要なデジタルスキルを身につける機会を与える。
- ⑤ 知識基盤経済の中の仕事
教育機関におけるコンピュータやインターネットの教育と職場でのトレーニングを一層強化することが必要である。テレワークやパートタイムワークを推し進めていく。そのために、公共の場でのインターネットアクセスを可能にする。

⑥ 知識基盤経済への全員参加

EU 各国は障害者と高齢者がインターネットからの情報やサービスを利用できるように、統一的な技術標準の開発や法制度の整備に尽力する。

⑦ 電子商取引の加速

中小企業を含めあらゆる事業者にとって、電子商取引は重要な経営手法となりえる。それを実現するには、著作権、ネットマーケティング、電子マネー等に係る法規の整備が不可欠である。加えて、政府部門のネット調達を通して、中小企業のデジタル化を促進する。

⑧ 電子政府：インターネットによる公共サービスへのアクセス

EU 各国政府は公的機関でのインターネットの普及を目指すことによって、公共機関の改革、サービス向上、効率化とコスト低減、情報公開等を図っていく。

⑨ 保健と医療

保健と医療のウェブサイトの品質標準を明確にし、新たな法規制の導入とセキュリティの強化によって、このような技術革新による解決方法の信頼を高める。

⑩ ヨーロッパのグローバルネットワークコンテンツ

EU 各国は異なる文化と言語のコンテンツを開発することに優れている。これをベースにして、ヨーロッパデジタルコンテンツの開発と利用を促進するプログラムをスタートする。

⑪ 高速な処理能力を持つ交通システム

ヨーロッパの交通部門は交通の混雑や輸送能力の不足などいくつかの問題を抱えている。eEurope のアクションプランでは、Single European Sky（非常時のロケーション情報システム）を含む、高度な処理能力を持つ道路交通システムを開発する等が計画されている。

2001年6月には、中東欧のEU加盟候補国の情報化と経済改革を視野に入れた eEurope +2003 アクションプランが発表された。大枠は eEurope 2002 と同じであるが、情報社会に向けての基盤整備、環境保護の重要性が加味されている。

(4) 欧州研究領域イニシアティブと第6次フレームワークプログラム

2000年、フレームワークプログラムの発展を図り、欧州としての総合的な研究活動の統一を目標とした欧州研究領域（ERA; European Research Area）イニシアティブが提唱された。EUは、加盟国の研究活動がこれまで閉鎖的で、各国の研究開発政策が必ずしも連携がとれていないという認識をしており、ERAによって欧州加盟国の研究者の協力を促進し、産業技術研究基盤の強化を図ろうとしている。

具体的なテーマとしては、各国の優れた研究機関を連携し、研究機関のネットワークを構築し、双方向通信技術を用いたバーチャル研究センターを運営する、EUの研究活動と各国の研究活動の整合性を向上させる、人材の育成とその流動性を向上させる、などを含んでいる。

第6次フレームワークプログラムの計画にあたっては、ERAの実現が重要視されている。そのため、従来以上に改革や新規施策の導入が検討されている。

情報関係については、第5次フレームワークプログラムと同様に、IST（Information Society Technologies）として、3,600百万ユーロが計画されている。また、「知識基盤社会における市民とガバナンス」として、225百万ユーロが充てられている。ERA関連（Structuring the ERA）では合計2,655百万ユーロが予定されている。

ISTに関しては、次のようなプログラム・テーマが検討されている。

- ・ 市民・産業応用、電子商取引、セキュリティ等の技術領域に焦点を充てた統合研究
- ・ コンピューティング&通信基盤
- ・ コンポーネント&マイクロシステム
- ・ 情報マネジメント&インタフェース

3.2 イギリス

イギリスでは、1994年に「未来の情報スーパーハイウェイの構築」が発表され、96年には「情報社会イニシアティブ」によって、ITに関連するプログラムの推進が開始された。

(1) ブレア政権における情報政策の経緯

1997年5月に、首相がメージャーからブレアに変わった。ブレア政権は、情報社会イニシアティブを継承しつつも、1998年5月に新たに「我々の時代の情報時代、政府ビジョン」を発表した。

これを受け、1998年12月の「競争力白書」の中では、イギリスを2002年までに電子商取引のための世界最高の環境を有する国にすること、中小企業をITの利用に関してG7の中で最高レベルに引き上げること、等の目標を示した。電子商取引に関しては、1999年9月に発表されたe-commerce@its.best.ukの中に60のアクションプランが盛り込まれた。

現在は、2000年9月に発表された「UK オンライン」構想に基づき、電子商取引の推進、インターネット利用の普及、中小企業のIT化、行政のオンライン化、産業競争力(IT産業、エレクトロニクス産業、通信産業、コンテンツ産業)の強化に関する各種施策が展開されている。

(2) UK オンラインの進展状況

UK オンラインにより、政府・行政機関の業務がオンライン化された。調達業務に関しては、次のような事例が報告されている。

- ・ 運輸自治省 (DTLR; Department of Transport, Local Government and the Regions) は、北アイルランド調達庁 (Northern Ireland Government Purchasing Agency) がサービスする政府調達カード (GPC; Government Procurement Card) を通じて事務用品をインターネットから購買し始めている。現在は、電子注文システムを調達し、財務システムと結合するプロジェクトを推進している。このシステムにより、カタログに基づく電子発注と、納品書、請求書のトランザクション管理が可能となる。
- ・ 内国歳入庁 (The Inland Revenue) は、購買システムとITサプライヤーとの間を繋ぎ、EDIシステムを構築した。認証、注文管理、監査証拠の機能を開発している。システムを通して、全職員はITショップの電子カタログを見ることができる。
- ・ 環境省 (DEFRA; Department of Environment, Food and Rural Affairs) の電子調達イニシアティブにおいては財務管理システムとの統一により、ペーパーレスの調達が可能となった。ネットを通じて供給者の電子カタログへのアクセスが可能となっている。
- ・ 大蔵省 (HMC&E; Her Majesty's Customs and Excise) は、パイロット電子調達システムの利用を開始する予定である。このシステムは調達から決済までの調達プロセスを一貫してカバーしている。

(3) 産業支援政策

イギリス政府は、生産性向上による産業競争力強化を図るためにも、イギリスの IT、電子、通信、コンテンツ (ITEC; IT, Electronics, Communications and Content) 産業を支援していくことを重要なテーマとして認識しており、多くのプロジェクトを推進している。以下はその一例である。

- ・ ITEC イメージ改善：一般的に女性はコンピュータや通信技術に対してマイナスなイメージを抱いている。それを改善するために、女性向けのコンピュータクラブのコンセプト開発、ICT プログラムの作成、学校での電子プロモーション、女性向け ITEC ウェブの構築、等のイニシアティブが行われている。
- ・ ITEC 職業紹介：雇用機会の増大のための求職・求人情報の交換をウェブベースで行っている。2001年に電子工学の学生向けの就職斡旋が試行された。
- ・ 学術と企業のリンク：企業と大学間の協力・調整を促進するためのウェブサイトを構築している。
- ・ 労働市場情報：イギリス全国 ICT 技術者への地域の需給格差を分析し、ICT とエレクトロニクスの労働需要や、女性の ITEC コースへの参加と雇用状況の評価と共に分析の初期結果が今秋に発表される。

(4) 研究支援政策

UK オンラインでは、科学基盤に対する投資に対するビジネス成果を確実にすること、大学に研究成果の商用化を動機付けること、そして大学と産業界の連携を強化促進することを目的とし、ITEC 産業への知識移転や e サイエンスも重要なテーマとしている。

2000年10月、貿易産業大臣は、e サイエンスイニシアティブとして、3年間で9,800万ポンドを追加予算発表した。内訳は、応用研究(7,400万ポンド)、基礎研究(1,500万ポンド)、ハイパフォーマンスコンピューティング(900万ポンド)となっている。このイニシアティブは、さまざまな研究・工学分野で必要となっている世界的研究協力を支援する IT 基盤を開発する研究プログラムである。

e サイエンスコアプログラム(e-Science Core Program)は、次世代の IT 基盤を開発する国際的イニシアティブである GRID インフラ開発への、イギリス企業の参入を促進することを目標としている。2月、貿易産業省(DTI)はこのプログラムのために2,000万ポンドの追加投資を発表し、総投資額は6,000万ポンドとなった(内訳：科学技術庁1,500万、企業2,500万ポンド)。

3.3 フランス

フランス政府は、1994年にフランス・テレコムの前総裁ジュラルド・テリー氏にIT政策に関する検討を依頼し、「フランスにおける情報ハイウェイ・サービス」レポートが提出された。このレポートでは、光ファイバの建設と大規模な投資とサービスに関して国のコミットメントを求めた。これを受け、情報ハイウェイに関する635の実験プロジェクトが検討され、このうち244件が採用された。244件のテーマは多岐にわたっており、インフラストラクチャ（プラットフォーム）の開発、遠隔教育、テレサービス、EDIアプリケーション、オーディオビジュアル、医療等を含んでいる。

しかし、フランスにおける情報化の進展は他の欧州先進諸国に比べ遅れていた。IT政策が積極的に展開され始めたのはジョスパン首相になった97年以降である。97年8月には、スピーチの中で、IT国家戦略に関して「野心的なアクションプラン」を提唱し、98年1月に、「情報社会のための政府アクションプログラム（PAGSI）」を発表した。アクションプログラムには、政府の役割として、触媒としての役割（企業や国民に情報社会の重要性を伝える）、規制機関としての役割（情報社会におけるルールを確立し、実施する）、主要なプレーヤーとしての役割（公共サービスと国民の間関係を一新し、サービス提供のやり方を最新のものにする）の3つが掲げられている。また、アクションプログラムの優先分野としては、教育の情報化、文化資産の情報化、行政の情報化、企業情報化と電子商取引、技術革新と研究開発の促進、法制度の整備の6つが設定された。そして、これを具体化した「省庁別アクションプログラム（PAMSI）」が作成された。

これらの進捗を評価し、各活動の調整を図る組織として情報社会省庁間委員会が組織化された。首相が議長を務め、関係大臣から成るこの委員会がフランスにおけるIT政策の最上位の統括機関になっている。

2000年7月に開催された第3回省庁間委員会においては、これまで3年間に7億6,000万ユーロを投じたPAGSIの評価が行われた。教育分野に関しては、高校100%、中学校65%というインターネット接続率を達成しており、これは欧州の中でもトップレベルにある。行政の情報化では、政府・行政サービス機関の情報機器普及率が向上し、インターネット対応も進んでいる。政府内のイントラネット（ADER）も開始された。

これらの評価を受けて、2000年以降のPAGSIの重点施策も発表された。特に、デジタルデバイドの解消が大きなテーマとして掲げられており、今後3年間に4億6,000万ユーロを投じる。インターネットアクセスのための環境整備（公的スペースでのアクセス設備）、マルチメディア・トレーナーの雇用、全生徒向け「インターネット&マルチメディア免状」制度の導入、失業者に対するトレーニングの実施等が計画されている。また、研究開発分野にも3年間で1億5,300万ユーロの予算を充てている。インターネット研究所の設置、国立情報処理・自動化研究所の研究者の増強、国立科学研究センター内のIT部門の設置、大学のITプログラムの強化とインターネット研究者の育成、研究/教育用ネットワークの高速化等が計画されている。

IT研究の重点分野としては、セキュリティ、ソフトウェアとテクノロジー、知的環境、知的輸送、住宅オートメーション、身体障害者のためのテクノロジー、フリーソフトウェア、オンライン教育/教材、医療のオンライン化、マルチメディアが取り上げられている。

3.4 ドイツ

ドイツ政府は1996年2月に、ドイツが情報社会への転換により競争的立場を維持していくための計画 Info2000 を発表した。1998年のシュレーダー首相に変わり、新たな IT 国家戦略とアクションプランが検討され、その後、現在まで情報社会に向けてのアクションプログラムが展開されている。

(1) 「21世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」と Internet for All

1999年9月に情報社会の総合的な戦略として「21世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」というアクションプランが発表された。この中には、2005年までの主要な7分野における具体的な目標が定められていた。具体的には、電子商取引などのインターネットの利用促進とそのための法制度の整備、IT イノベーションの促進、国民へのインターネットの普及、教育の情報化、人材育成、行政の情報化、IT インフラ整備等の計画が掲げられた。目標の多くは既に達成されつつある。

「21世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」が良好に進展している点については、2000年9月に発表された「Internet for All」の「情報社会に向けての10ステッププログラム」の中で各アクションプログラムが統合されたこと、連邦政府と D21 イニシアティブとの連携が大きく貢献している。10ステッププログラムは、「21世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」のアクションプランの重要な目的を要約し、連邦政府の IT 政策を目に見える形に表記したものであり、インターネット技術教育の組み入れ、学校・教育機関へのパソコンの提供、失業者へのインターネット教育、通信料金低下のための電気通信事業者間競争の促進、インターネット利用促進のための非課税措置、電子政府「連邦オンライン 2005」、電子商取引の促進、インターネット・セキュリティ環境整備、産業界の責任強化（自主規制）、.de(deutschland erneuern; ドイツを刷新する)キャンペーンからなる。

アクションプランの目的を実現するために、政府と民間の連携も進められた。D21 イニシアティブ(Initiative Deutschland 21)(www.initiative21.de)は、アクションプランが採用されたと同時に設定された産官連携の最も大きなプログラムであり、インターネットの信頼とセキュリティの強化、ICT の受け入れの促進、学校と電子学習の設備の改善が含まれている。

連邦政府は国内のアクションプログラムを実施することと同時に、欧州全体の「eEurope 2002」（2000年夏発表）アクションプランにも協力している。

(2) アクションプログラムの進捗状況

連邦政府が2002年2月に発表した「21世紀の情報社会におけるイノベーションと仕事」の進捗評価レポートには、次のような各領域の情報社会の現状が報告されている。

ブロードバンドへの接続

女性のインターネット利用者は1998年の30%から2001年半ばには43%に増加した。女性のインターネット利用機会の平等という目標に近づいた。このようなインターネット利用の著しい成長は、ドイツの優れたインフラと消費者指向の料金設定によるものである。

教育におけるマルチメディア

全ての学校はインターネットを利用でき、アクションプログラムが定めた目標を早期に実現できた。職業訓練学校でのハードウェアも大幅に改善された。連邦政府の「教育におけるニューメディア」というプログラムは、学校の教育と学習ソフトの開発を目標にしている。さらに、中小企業と公的機関の生涯学習とナレッジマネジメントのネットワークベースソリューションの開発と試行も行われている。

「公認 IT 技術者の需要を満たすための短期アクションプログラム」として、総合的な教育イニシアティブが開始された。2001 年時点で、7 万以上の IT とメディアの研修施設があり、1 万人以上が“グリーンカード”を保有している。“グリーンカードイニシアティブ”は、外国の上級 IT 有資格者に迅速に就労許可を与えるための施策であり、重要な役割を果たしている。

セキュリティと信頼性

インターネット商取引に信頼するフレームワークを構築するために、連邦政府は電子商取引法と電子署名法により主要な政策を実施した。また、連邦政府は、企業と協力して、IT セキュリティとセキュリティインフラの整備に成功した。CERT (Computer Emergency Response Team; コンピュータ緊急対応チーム) の基盤が、企業と公的機関が IT ハザードに対応するために、重要な役割を果たし、重要社会インフラの保護を維持している。

革新的な仕事—新たな雇用創出

連邦政府は、中小企業が e-ビジネスを進めるための支援を行ってきた。ICT 分野の新たな起業により、技術開発と雇用が刺激された。マルチメディアにおいて今までに 1,150 社が起業し、約 1 万人の雇用機会が創出された。医療、環境、物流の分野では、効率向上、コスト削減、品質向上を図るための新たな情報通信関連雇用が伸びている。

技術とインフラ

現在、ISDN と DSL 回線インフラが整備されている。また、UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)ネットワークの構築が進行中である。ケーブルネットワークによってブロードバンドアプリケーションが拡大されつつある。

ドイツのブロードバンドケーブルインフラは、先進的かつ利用可能なネットワークであり、2,200 万以上の家庭で利用されている。しかし、今までのブロードバンドケーブルネットワークは画像と音声を転送するためのものであり、将来の大容量サービスの需要に適用するためには莫大な投資が必要である。UMTS は第三世代のモバイル通信であり、今後数年間の最も大きな投資プロジェクトとなる。UMTS に関心を持ったネットワーク事業者は、約 500 億ユーロを 6 つのライセンスに投資した。加えて、ネットワークの拡大とアップグレードのため、およそ 150 億ユーロを投入する見込みである。UMTS 事業者は、「セキュリティの改善、消費者の増加、環境・健康保護、情報提供とモバイル通信の信頼構築」という自主的公約の中で、通信の改善を保証した。

連邦政府はラジオとテレビのデジタル化の転換プロセスを支援し「デジタル放送イニシアティブ」を発表し、2010 年までにアナログテレビからデジタルテレビに替え、2010~2015 年間にデジタルラジオにリプレースする計画である。

1998~2001 年の間、連邦政府は IT 分野への公的融資を 3 分の 1 増加し、構造改革とイノ

バージョン政策研究に資金を提供した。

電子政府による先進的行政運営

“Bund Online 2005”において、欧州最大の電子政府プログラムための戦略を広げた。2000年1月「電子入札」、「電子税金申告」（2000年1月）など、数多くのモデルプロジェクトが発足された。MEDIA@Komm プロジェクトにおいて電子商取引と参入プロセスの結合を試行した。このプロジェクトは公的機関のサービスの標準化を目標としており、“Bund Online 2005”の一部になっている。

より深い欧州と国際的な協力

連邦政府は、欧州各国および国際機関と協力し、電子商取引、電子署名、eEurope 2002等の推進に大きな役割を果たしてきた。ドイツ政府の協力で、OECD(経済協力開発機構)のOnline ショッピングにおける消費者保護のガイドラインを作った。また、G8 先進国の“Digital Opportunity Task Force”において、ドイツはグローバルなデジタルデバイドを克服することにも貢献した。

(3) 将来へ向けての方針

連邦政府は、現在進行している産業と社会のネットワークキングの潜在能力を引き出すとともに、新たな技術動向の利用により将来の経済・雇用・文化と民主化の発展を促進する考えである。そのため、アクションプランの中、長期目標を断行し、必要であれば、より大きな新しい目標を設定するとしている。以下の点の推進が指摘されている。

女性の参加を確保する

連邦政府のすべてのプロジェクトに参加する事で、女性と男性のIT社会への参加権の平等を確保する。

高度アプリケーションのためのブロードバンド接続を広げる

マルチメディア・アプリケーションの発展傾向からブロードバンドインフラへの需要が急激に高まっている。連邦政府は市場化された通信と競争政策を用いて、ブロードバンドケーブル、UMTS、DSLのようなブロードバンドインフラの拡大とインフラ間の競争を促進する。技術間の競争は顧客指向の供給を可能にする。2005年まではブロードバンドインターネット接続が主要なアクセス方法となり、14歳以上のインターネット利用者が70%に達することを期待する。

モバイルとマルチメディアベースのe-ビジネス

中小企業のe-ビジネス潜在力はまだ大いに存在している。連邦政府は中小企業がe-ビジネス戦略への適用を促進し、電子商取引プラットフォームの基準の共同開発も含まれている。2005年まで総合的なe-ビジネス戦略を採用している中小企業の比率を20%まで上昇させる。モバイル広帯域通信システムは新たなサポートプログラム「IT Research 2006」の優先事項となっている。

情報社会の重要課題－継続的な教育促進

ニューメディアは独学や生涯学習などの教育目標を支援している。ハードウェア供給の改善によりマルチメディアベース教育のコンテンツの利用は拡大される。目標としては、2005年まで、国際的に教育ソフトウェア開発の競争ポジションを高めることである。高度な e-Learning のコンポーネントは ICT 教育と総合的な職業訓練に広範に利用され、ドイツの高等教育機関の競争力を向上させる。

政治参加と電子政府の拡大

連邦政府が協力した最初のパイロットプロジェクトー電子選挙は大きな成果をあげた。政府は情報技術の利用を通して、より透明で効率的に作業ができた。「BundOnline 2005」においては、2005年までに連邦政府はインターネット上で提供可能な行政サービスを全部オンラインで提供する。連邦政府は既に政府の 350 以上のオンライン行政サービスに関する主要な技術基準と組織要求を規定した実行プランを採用した。申し込み用紙の提供、オンライン決済と電子署名が可能になることは個人や企業がより迅速で、簡単な行政サービスを利用できることを示している。

IT を目標とした研究促進

連邦政府は、新政策 IT Research 2006 を立ち上げ、ICT 分野の将来に適応した研究と競争力革新のためのプログラムを提供する。長期的視野で競争力向上とビジネス革新を考えた場合、方向づけられた研究開発活動が重要となる。そのため、ナノテクノロジー、通信技術、ソフトウェアシステム、インターネットの領域に関して、重点分野を設定する。優れた研究リソースのネットワーク化と、地域における優先分野の体系化により、企業や研究機関の関係者を連携させ、研究からの事業創造を促進させる。IT サポートプログラムは、優れた研究開発政策により知識基盤経済・社会を構築していくという Lisbon European Council (2000年3月23-24日) の決議を受けたものであり、EU を世界で最も競争力のある知識基盤経済・社会にするという戦略的目標の実現に貢献していく。

IT Research 2006 では、ナノテクノロジー、通信技術、ソフトウェアシステム、インターネットの重点領域に関してプロジェクトに 1,500 百万ユーロを投入する計画である (2002-2006年)。

ネットワークセキュリティの強化

IT セキュリティに関しては、電子署名の導入、重要社会インフラの保護、オープンソースソフトウェアソリューションの普及促進、進行中の CERT インフラ開発が重要な構成要素となる。IT Research 2006 において、IT セキュリティは分野横断的な共通課題である。

医療・物流・環境の革新的アプリケーションによる生活品質向上

連邦政府は次期の立法において、全国民向けの電子健康手帳を含め全国規模でデジタル通信を導入する。物流セクターにおいては、テレマティックアプリケーションの利用と開発を官民の協力を通じて推進する。

欧州と国際的な協力への深い貢献

eEurope 2002 に次いで新たな欧州全体の IT 優先事項が提起されている。e-ビジネス・広帯域通信、国際的な IT セキュリティ協力の強化などが主要課題となっている。国際的には国境を越えた電子商取引に加えて、先進国と発展途上国間のデジタルデバイドを克服する事が重要である。連邦政府は引き続き G8 と連合国の活動に参加し、2003 年と 2005 年の情報社会サミットの準備をサポートしている。

3.5 スウェーデン

欧州の中でも、北欧諸国は IT の活用が活発である。スウェーデンでは、“一番速く国民の情報社会を実現する”ことを目標に、IT 政策を展開してきた。以下は、新 IT 政策の概要である。

a) IT政策の経緯

1994 年 IT 委員会を発足し、同年委員会は教育、法律、公的部門管理、医療・保健、通信、産業・商業、IT 等主要 7 分野の先進情報国へ向けたビジョンを公表した。その後、スウェーデン社会の情報化を促進し続けてきた。1995 年新しい IT 委員会が設立され、政府に対しての IT 戦略の助言、IT 知識の普及、将来のトレンドの調査などが任務に追加された。1998 年、政府は全国的に高速処理能力を持つ IT インフラの研究を行い、2000 年 3 月、国会に IT 法案を提出した。これらはすべて IT 政策の土台となっている。

公的部門における IT

スウェーデン政府は公的機関が IT 利用の模範となることを決定した。公的部門管理局 (SAPM---Swedish Agency for Public Management) は、政府・公的機関における IT 利用を監督し、情報管理を効率的で、安全かつアクセスしやすいシステムに発展させている。

国民への情報提供

スウェーデンにおけるインターネットの利用は公的部門、一般市民、企業間のコミュニケーションの基礎となっている。国の公的機関の 90% 近くは各自のウェブサイトを持ち、電子メールで通信している。公的なデータベースは無料で提供され、利用は増加している。”Virtual Sweden”は公的部門へのインターネットアクセスの窓口であり、その目的はすべての公的機関がひとつの接続口を通じて、人々へより良いサービスを提供することである。

公的部門の 24 時間

SAPM は 2000 年の初め頃、24 時間のオンラインサービスの提供を決定した。公的部門の IT 管理に関する政策、実践と経験などが集約されており、国民に無料で公表している。

b) 新IT政策

急速な IT 技術の発展や国際競争の激化に立ち遅れないように、スウェーデンは 1996 年から新 IT 政策の作成に着手した。新政策においては、IT に対する信頼性と IT 利用のセキュリティが重要な課題であり、新たな法律や対策が要求される。

IT は社会の色々な分野に関わり、産業・社会の情報化、福祉の向上、民主化の強化をもたらす。IT への投資は設備などのハードウェア以外に、IT に関するさまざまな利用者や人材にも投資すべきである。個人の IT 利用能力やノウハウは学校の教育、職場の教育訓練と IT の利用を通じて強化する。スウェーデンが情報化先進国の地位を保つため、より多くの IT 専門家を養成し、獲得することが要求される。ノウハウを得た人々が気楽に、信頼できかつ高速処理能力を持つシステムに経済的にアクセスすることができれば、スウェーデンは高度な情報社会となる。IT 政策は基本的に技術的な政策よりも民主主義の政策であり、

国民の一人一人が IT から恩恵を受けることを重要視している。

c) IT 政策の目的とアプローチ

IT 政策の目的

スウェーデン議会は全国民のための情報社会の実現を IT 政策の目的として設定した。全国的な情報社会とは誰でも IT にアクセスでき、信用し、利用し、その恩恵を受けることができることである。国はこの目的を実現するための環境整備や障壁撤去と犯罪などマイナスな面の予防に努力していく。

IT 政策のアプローチ

世界で一番速く全国民の情報社会を実現するためには、IT 政策以外の政策との連携が要求される。以下はスウェーデン政府が出した全体的なアプローチである。

- 堅実な財政と安定した価格を維持する
- IT 産業を成長させ、雇用機会の拡大と失業率の低減を図る
- スウェーデンを先進知識国と先進研究開発国にする
- セキュリティ、福祉に関する認識を醸成・強化する
- 次世代のために重要な環境問題が解決された社会を目指す
- スウェーデンの全体的な発展を保証していく
- 民主主義のプロセス、セキュリティと法律と秩序を構築する

d) IT政策を促進していく領域

スウェーデンは、具体的に以下の領域において IT 政策を実施しようとしている。

IT 部門の成長を促進する対策

- スウェーデン IT 部門の競争力の強化——外国投資家と外国 IT 専門家を引き付ける
- IT の利用を通じた新たな市場の開発、より多くの就業機会の提供、一層の生産力の向上
- 電子商取引の拡大——中小企業 IT 利用の増加

就業を促進する対策

IT の急速な発展に付いて行けない人に対応する各レベルの IT 教育訓練を通して就業機会を拡大する。

地域発展を促進する対策

IT の利用は地域と距離に関係なく、どこでも、いつでも行われ、地域の格差を縮小する。全国的な高性能インフラの構築は地域の発展に繋がる。

民主と公正を促進する対策

- IT の利用によって、国民はスウェーデンだけでなく、EU 各国における公的部門の活動情報が得られ、政治の意思決定への参入も容易になる。
- IT が言論自由に与えた新たなチャンスによって公民権の行使がより活発になる。

- IT を利用して、スウェーデンにおける文化と文化遺産や言語を守り、発展させる。同時に異文化に対する理解も深くなる。
- IT 利用におけるプライバシー侵害を防ぐ

QOL（生活品質）を向上させる対策

- IT は個人の福祉を向上させる。IT によって、障害者は仕事が見つかり、個人の保健も管理しやすくなり、過疎地の人々もより生活しやすくなる。
- IT の利用は普通の人々の生活品質を向上させる。

男女平等と文化の多様化を促進する対策

- 年齢、性別、民族などに関係なく、国際的に先進的な IT 利用を増加させる。
- IT 専門家の構成は人口構成における性別や民族の特徴を反映することを保証する。教育と職業の選択には年齢、性別、民族などの要素からの影響を受けないことが重要である。

公共部門管理の効率性を促進する対策

- 公的部門の管理を IT 利用の良い見本にする。IT 利用によって、公的部門活動の効率と品質を向上させる。情報のやり取りを円滑にさせる。
- 政府機関、個人と企業間の電子コミュニケーションは安全に行われる。

環境にやさしい社会を促進する対策

- IT は環境に積極的な影響を与える。新技術によって、資源のより効率的な利用が実現され、他の技術進歩を達成する。
- 交通が健康と環境に与えた影響を減少させる。遠隔勤務(distance working)、エネルギー利用の指導と環境にやさしい交通手段の利用などを通して、環境への悪影響と資源の無駄使いを無くす。
- IT 設備をリサイクルできるようにする。

スウェーデンの IT 部門の優先事項

情報社会の構築に向けて、IT 政策の当面の焦点を、法制度、教育訓練、情報通信インフラに充てる。特に、次の 3 つのことに重点をおく。

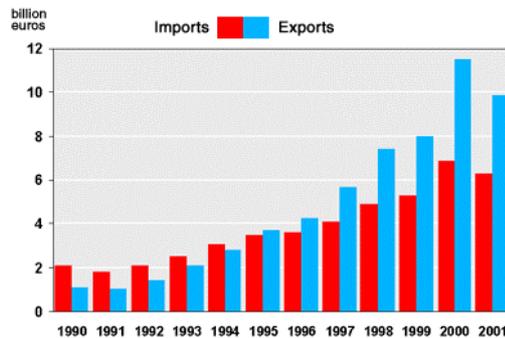
- 1) Confidence (全ての人々が IT 利用において、セキュリティが確保されること)
- 2) Competence (全国民への IT 基礎スキルを身につける対策)
- 3) Accessibility (IT を利用して情報を容易に入手し、利用し、コミュニケーションすること)

3.6 フィンランド

フィンランドは、IT 産業育成と情報社会の構築の面で、近年最も成功した国のひとつといえる。IDC と World Times が発表している 2001 年情報社会指数 (ISI) では、スウェーデン、ノルウェーについて 3 位にランクされている。IT 産業を核にした国際競争力の評価も高く、世界経済フォーラムとハーバード大学 (国際開発センター&戦略競争力研究所) による 2001 年の成長競争力指数 (Global Current Competitiveness Index 2001³) では 1 位となっている。

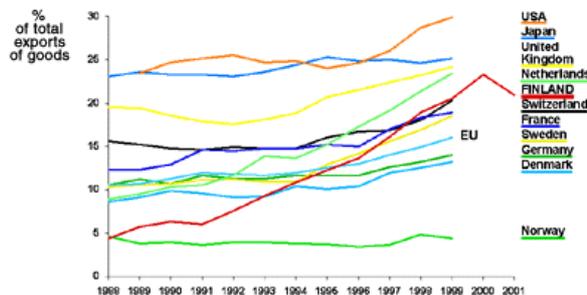
フィンランドは、金融市場の自由化を実施したが、その結果としてバブル経済を誘発し、90 年初頭にそれが崩壊した。また、最大の輸出先であるソビエト連邦の崩壊で輸出額の大幅なダウンを招いたことも加わり、深刻な経済不況に陥った。フィンランドはこれを機に、ハイテク産業立国への転換を図り、さまざまな政策を展開した。特に、IT の研究開発と高等教育への積極的投資、事業化のための産学連携体制の整備によって 90 年代半ばには経済成長率が改善された。94~99 年の成長率は EU 圏内で第 2 位となった。特に、ハイテク輸出は増加の一途であり、2000 年では、115 億ユーロ、全輸出の 23%に達した。その結果、国際貿易収支もプラスに転じている。

図表 3-4 フィンランドのハイテク貿易収支



(資料:TEKES)

図表 3-5 OECD 諸国のハイテク輸出額比率



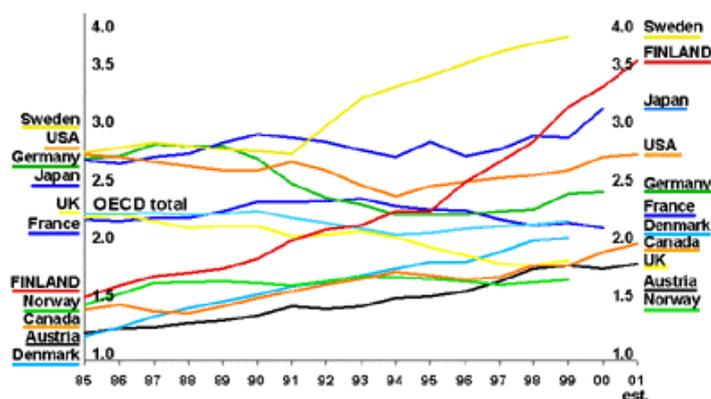
(資料:TEKES)

³ 一人当たり GDP、IT 等の科学技術水準、マクロ経済状況等から見た将来の経済成長力を評価したもので、2 位アメリカ、3 位カナダ、4 位シンガポール、日本は 21 位 (Global Competitiveness Report 2001-2002, World Economic Forum and Harvard University, 2001.)

(1) IT ハイテク立国に向けた研究開発の積極的投資

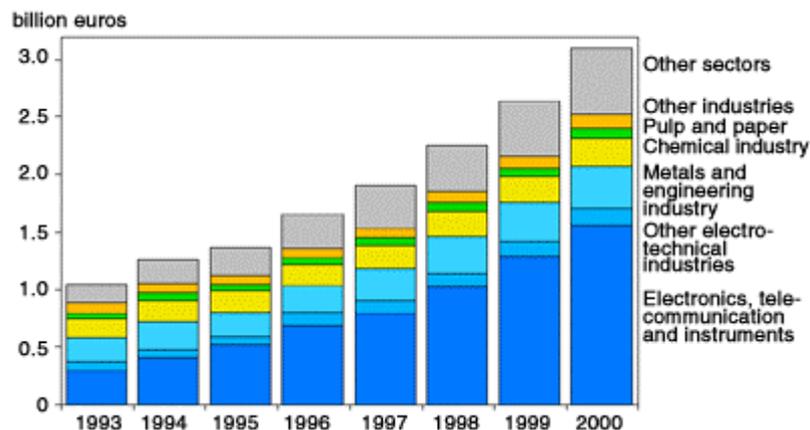
フィンランドは、木材・パルプに関連する一次産業、二次産業が産業の中心であった。上述のような経済的環境変化の中で、IT を中心としたハイテク産業を将来の国の基幹産業に育てようとしてきた。その結果、IT ハイテク分野における研究開発の積極的投資が推進されてきた。R&D 投資額 GDP 比は、年々増加し、OECD 諸国の中でもスウェーデンの次に高い水準になっている。投資額の中でも、エレクトロニクス、電気通信等の IT 関連が特に増加している。

図表 3-6 OECD 諸国の R&D 投資額 GDP 比



(資料 : TEKES)

図表 3-7 フィンランドにおける産業分野別 R&D 投資額



(資料 : TEKES)

(2) 産学連携と TEKES の役割

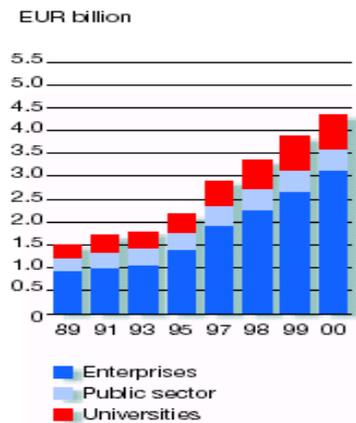
IT 関連の研究開発推進の中で、産学連携の中核的役割を担っているのが、通商産業省傘下のフィンランド科技庁 (TEKES) である。90 年代以降、政府は大学への研究開発投資を削減する一方、TEKES を通じた産学協同プロジェクトの予算を増額させていった。

TEKES のミッションは、

- ・ 有望な研究分野の発掘とプログラムの形成
- ・ プログラムに基づく各プロジェクトへの研究助成
- ・ プロジェクトの管理と成果の評価
- ・ 研究成果の事業化のための中小企業に対する融資
- ・ 研究、事業化にかかわる情報提供とコーディネーション 等

である。これらを推進するために、首都ヘルシンキの本部に加え、国内 14 箇所に地方技術局、海外にも、ブリュッセル、ボストン、サンホセ、東京に支局を設置している。職員には企業からの転職者も多く、研究経験・技術的知識を有したプログラマネージャーの役割を担っているともいえる。

図表 3-8 フィンランドにおける R&D 投資額の主体別内訳



Source: Statistics Finland

(資料: "TEKES Annual Review 2000", TEKES, 2000)

(3) TEKES の研究開発テーマ

TEKES は、研究への資金供給や、企業の研究開発・技術開発への融資を行っている。約 4 億ユーロの年間予算の中で、研究開発資金の供給に約 3 億ユーロ弱を投下し、2297 プロジェクトを支援している。

テーマ別内訳は、バイオ・化学技術 (27%)、情報通信技術 (27%)、エネルギー・環境・建設技術 (20%)、生産・材料技術 (19%) となっている。

現在進められているものとして下記がある。

USIX (ユーザ指向型情報技術計画)

目標： アプリケーション・サービス・製品の開発ノウハウの蓄積、国際競争分野の開拓、国際的な主導的研究開発の推進

テーマ： アクティブな環境、電子サービス、ナビゲーション、自然言語等

計画： 準備 1 年 + 3 年計画、研究機関向け計画 35 件

予算： 7,000 万ユーロ (うち TEKES 資金 2,500 万ユーロ)

SPIN (ソフトウェア開発計画)

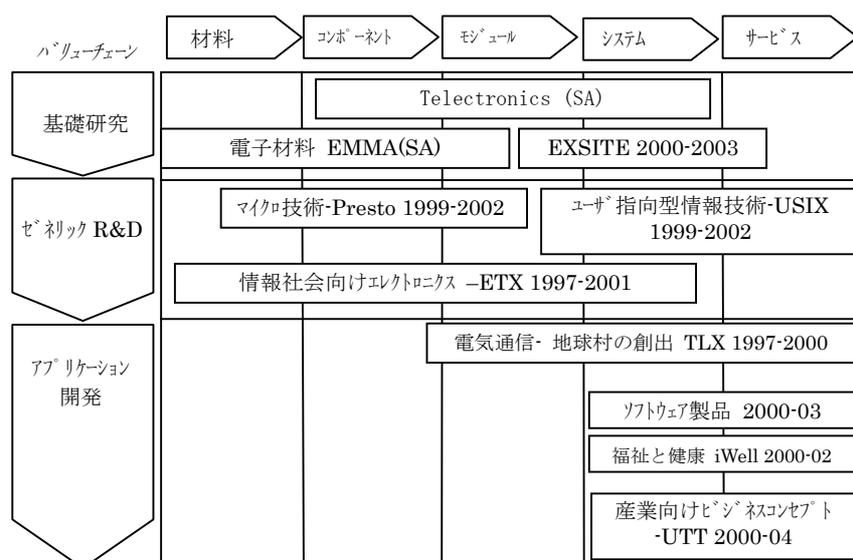
目標： 年率 30% の収入拡大、2010 年時点で 140 億ドルの売上

技術開発： 移動通信アプリ、インターネットサービスインフラ向けアプリ、企業経営管理ソフト、コンピュータセキュリティ、娯楽ソフト等

計画： 2000 から 2003 年

予算： 7,500 万ユーロ (うち TEKES 資金 3,300 万ユーロ)

図表 3-9 情報通信の研究開発計画



(資料：“フィンランドにおける IT 研究開発政策とハイテク企業育成”，鷲巢栄一『通信工業』No.8, 2001 等による)

4. シンガポール

4.1 IT2000：インテリジェントアイランド構想

情報化国家をビジョンとして掲げた IT2000 は 1991 年に作成された。その基本計画は、国家コンピュータ庁（NCB; National Computer Board）が中心となり、関連する 11 の主要経済部門の 200 名を超える専門家の協力のもと、立案された。

IT2000 には、目標として次の点が掲げられている。

- ◆ グローバルなハブの開発
- ◆ 生活の質の改善
- ◆ 個人の可能性の発展

そして、そのために、以下のような施策を推進してきた。

- ◆ 情報通信インフラ整備
- ◆ マルチメディア・アプリケーションの開発・利用促進
- ◆ 研究開発拠点の整備
- ◆ 情報通信産業の誘致・育成

4.2 シンガポール・ワン計画

IT2000 の実現を加速するための具体策が 1996 年に発表されたシンガポール・ワン（Singapore One）計画である。シンガポール全土に広帯域の通信インフラを整備し、対話型マルチメディアのアプリケーションとサービスを家庭、学校、オフィスに提供しようというものである。

(1) シンガポール・ワンのネットワーク構成

ATM バックボーン

シンガポール・ワンの広帯域通信ネットワークの基盤は、ATM スイッチング技術に基づくバックボーンネットワークである。1-Net Singapore と呼ばれるコンソーシアムによって構築・運営されている。"One Network for Everyone"、すべての人に提供される統一的なネットワークという意味である。

ローカルアクセスネットワーク

アクセス回線は、ATM（155Mbps）、ADSL（5Mbps; シンガポールテレコムが提供）、CATV（30Mbps; シンガポールケーブルビジョンが提供）の 3 種類が用意されている。

(2) アプリケーション

シンガポール・ワンは、以上のネットワーク基盤に基づき、新たなアプリケーションの

開発を行っている。アプリケーションのタイプとしては、ニュース・オン・ダイヤモンド、データベース検索サービス、オンラインショッピング、遠隔教育、行政サービス等がある。

行政サービスとしては政府ショップフロントがある。政府が扱う商品・行政サービスをネットワークで提供している。現在では、寄付受付、自動車試験の予約受付、健康・医療・観光等に関する書籍・ビデオの販売、各種統計情報提供が行われている。将来的には全省庁のサービスが出揃う予定である。決済は C-ONE (CashCard for Open Electronic Commerce) と呼ばれるキャッシュカードで行える。

(3) 優秀アプリケーション賞

1998 年、国家コンピュータ庁 (NCB) は、シンガポール・ワンでサービスされている 123 のアプリケーションを評価し、5 つのサイトに優秀アプリケーション賞を与えた。

1-on-ONE (by Television Corporation of Singapore)

テレビ番組を選択するための情報を提供している。配信先は 1,000 以上にのぼり増加中である。

Property Interactive Networks (by Prop I-Nets International)

土地・建物などの資産に関する 18,000 件のデータベースにより、資産の写真・ビデオ、フロアプランの情報を提供している。写真・動画の処理には特許出願中の技術が用いられている。同社は米国でのサービス開始も予定している。

SingTel Magix (by Singapore Telecommunications)

映画、ビジネスや娯楽に関するニュース、教育用ビデオ、ゲームを提供している。

SISTIC (by Singapore Indoor Stadium & SISTIC)

シンガポール室内競技場やその他の会場で開催される芸術・娯楽等の各種催しのチケット販売を行っている。利用者は催しの日程や空き席の状況も確認できる。全チケット販売の 15-20% がオンライン販売になっている。

Speak Mandarin Campaign Homepage (by Ministry of Information & the Arts)

英語教育を受けた世代に対して、マンダリン (北京語) を学ぶためのサービスを行っている。会話の基本、語彙リスト、学校のディレクトリなどの情報を提供している。

シンガポール・ワンに関しては問題も指摘されている。前述のようにシンガポール・ワンはバックボーンに ATM を用いたマルチメディアサービスネットワークであるが、今日ではブロードバンド化したインターネットに対して優位性がなくなってきた。むしろ、コンテンツが少ない、インターネット接続が遅い等が指摘されている。その意味から、今後は、政策としてのインフラ整備と民間によるサービス事業開発の連携がより重要となる。

4.3 新たな IT ビジョン ～ Infocomm 21 と研究技術開発支援

Infocomm 21(Information and Communication Technology 21)は、IT2000 を引き継ぐニューエコノミー時代に対応した情報通信の 5 年戦略計画である。Infocomm 21 は柔軟性のないマスタープランではなく、技術、ビジネス環境と社会の変化につれて、更新されていく産業戦略のフレームワークと指針である。Infocomm 21 の成功には、産業のリーダーシップによる計画策定と実行が必要であり、政府は触媒という位置づけである。政府は初期には新領域(産業)のマーケットの確立やマーケットとビジネスの発展に障壁になる規制の除去を促進するが、マーケットの発展に伴って、役割は少なくなるとしている。

このビジョンは国民に、新しいトレンド、ニュービジネスの概念を意識させること、人々の見識の共有とアイデアを討論できること、ビジネスにやさしい環境を作ること、国レベルと産業レベルの国際戦略提携を促進すること等に資するものである。

以下は、Infocomm 21 の概要である。

(1) IT2000 の成果

Infocomm 21 は、IT2000 の「知的なアイランド」というビジョンに基づくものである。このビジョンはほぼ実現できた。その結果として、シンガポールは次のような評価をえている。

- ◆最初の知的都市賞(Intelligent City Award) (1999 年 9 月, 世界テレポート協会)
- ◆シンガポール e-市民センター(Singapore Government e-Citizen Center)がベストパブリックデリバリープラットフォームと評価された (1999 年, US Federal Government's Survey on Integrated Services Delivery)
- ◆公的部門の IT 利用を促進する卓越した業績に対する IT 賞(2000 年 6 月, WITSA; World Information Technology and Services Alliance)
- ◆アジア首位、先進電子商取引インフラ (IMD, World Competitiveness Yearbook 2000)
- ◆アジア首位、世界 8 位の電子商取引展開 (2000 年, Economist Intelligence Unit)
- ◆シンガポールへの外国人技術者の入国移民政策は世界で最もオープンである (IMD, World Competitiveness Yearbook 2000)

(2) Infocomm 21 の背景と目的

シンガポールの過去の戦略はもはやニューエコノミーパラダイムに適切ではない。競争のグローバル化につれ、シンガポールが IT と電気通信業界をリードし続けるためにはグローバルな視野で考え、地域に密着して行動し、インターネット時代のスピードで行動し、製品・サービスの市場導入リードタイムを短縮しなければならない。

Infocomm 21 は以上のような課題に対応する戦略であり、シンガポールを活気のある、ダイナミックな世界的情報通信拠点に発展させることをビジョンとしている。

情報通信拠点として、アジア太平洋において、シンガポールは情報通信産業とビジネス、研究開発、ベンチャーキャピタル、人的資本人材キャピタルそして教育とリーダーシップの中心となることを目指す。世界水準の革新的情報通信アプリケーションとサービスを集積するとともに、テストベッドを提供する。

(3) Infocomm 21 の 6 つの戦略

- ◆卓越した情報通信ハブとしてのシンガポール
世界各地の情報通信の主要な研究拠点、開発拠点、市場とのネットワークを構築することによって、2005年までにアジア太平洋地域のトップ2の情報通信ハブを目指す。
- ◆オンラインビジネス（民間部門のドットコム化）
シンガポールを主要な、信用できる国際電子商取引ハブとする。B-to-BとB-to-Cの電子商取引が主な役割を果たしている。2002年までには、電子商取引インフラの世界トップ3、アジア太平洋地域の首位、eビジネス環境の世界のトップ5、アジア太平洋地域の首位を目指す。
- ◆オンライン政府（公的部門のドットコム化）
シンガポール政府は世界で最も優れた電子政府の一つを目指して、2002年までに、世界のトップ5を目指す。
- ◆シンガポール国民のためのオンライン（生活環境のドットコム化）
国民の生活環境全般の電子化を通し、2005年までに、世界のトップ5の高度情報通信社会を目指す。
- ◆情報通信能力資源としてのシンガポール
シンガポールを情報通信の能力資源とeラーニングの拠点として位置付け、2005年までに、アジア太平洋地域のトップ2を目指す。
- ◆企業利益優先と消費者優先の環境に貢献
企業利益優先と消費者利益優先の政策を採用し、整った環境を構築することにより、ニューエコノミーの発展と成長を促進する。

(4) 情報通信ハブとしてのシンガポール

シンガポールは、アジア太平洋で首位を争うグローバル情報通信ハブとしてのシンガポールを目指しており、情報通信技術センターや開発センターそして世界中のマーケットプレイスの強力な接続拠点となる。あるいは、情報通信企業活動や地域本部、情報通信の才能を引き寄せる場、オンライン・コンテンツと新しいメディアのハブ、情報通信の研究開発や知的財産の創造のためのセンター、ベンチャー企業がひしめくような場、そして革新的な情報通信システムや製品・サービスの開発環境とテストベッド拠点となる。具体的には、2005年までに期待される結果は以下のとおりである。

- ◆アジア太平洋におけるトップ2の情報通信ハブとしてのシンガポール。
- ◆情報通信部門の収益を200シンガポールドルから倍の400シンガポールドルへ。
- ◆情報通信部門のGDPへの貢献度を6%から8-10%に上昇させる。
- ◆情報通信部門の輸出構成を50%から70%に上昇させる。

戦略1：グローバル競争力のある通信産業クラスターの展開

ニューエコノミー時代に競争力をつけるために、シンガポールは、地域と世界へ優れた接続性を持つ強力な国内情報インフラ整備を行わなければならない。そのためには、通信コストは世界的競争力がなくてはならない。鍵となる戦略は、グローバル・プレイヤーはシンガポールに根ざし、ドメスティック・プレイヤーはグローバル化することなのである。

(通信部門の自由化)

通信サービスが自由でオープン市場となる必要があり、シンガポールは通信の完全自由化を2年前倒しの2000年4月1日からとすることを2000年1月に発表した。通信インフラのプロバイダーにかけられていた外国資本の制限を撤廃した。

自由化して数ヶ月のうちに、数多くの事業者にIDA (Infocomm Development Authority) より免許が付与された。このことは莫大な投資と雇用をもたらした。

(最新の通信技術の駆使)

シンガポールは最新技術を取り込むにあたっては迅速であることを指向している。第3世代移動体通信やLMDSのような新しい無線技術の承認体制を整備する。

戦略2： 広帯域用双方向マルチメディア (IBBMM) 産業クラスターの形成

島全域にブロードバンドインフラを構築すること—シンガポール・ワン計画 (全ての人にネットワークを)—により、約99%の家庭がアクセス方法としてADSLまたはケーブルのどちらかを選ぶことができるようになった。

(ブロードバンド需給の奨励)

シンガポールは、関連コンテンツとアプリケーション開発がブロードバンド成長の鍵であると認識している。1億5,000万シンガポールドルの資金によって、広帯域用双方向マルチメディア (IBBMM; Interactive Broadband Multimedia) コンテンツを整備し、サービスの供給を促進する。新規市場における初期リスクを政府が共有するので、革新的なIBBMMコンテンツやビジネスモデルの開発・実験、地域全体への拡張等を支援する。国際専用線の費用も完全競争が競争価格を生めるようになるまで予算がつく。ブロードバンドへのアクセスは、設備費用の削減を通じてより速く取り込んだ者により多くの利益がもたらされるようになる。

(ブロードバンド開発施設とテストベッド)

IDA (情報通信開発庁) は、統合型ブロードバンド製品・サービスの実験のためのテストベッドの整備に取り組んでいる。新しい構想には、家庭や学校、娯楽といった生活の場にブロードバンドを取り込めるような環境システムを構築するために産業間連携を促進するイニシアティブが含まれている。不動産ディベロッパーやビル・オーナーは、ブロードバンドが利用できる商業ビルと工業団地によりサイバーオフィスを作ることに関心を寄せている。ホテルは、情報通信に強い旅行者にブロードバンドのサービス・施設を提供することを試みている。

戦略3： 無線産業クラスター開発の先頭に立つこと

無線産業クラスター開発の目的は、企業と市民がオンライン・コンテンツやサービスを送受信する上で、無線の利用を不可欠にしていくことである。アジアはモバイル・サービスの成長で最も可能性のある地域と期待されている。2000年9月、シンガポールの携帯電話契約件数は216万件となり初めて固定電話の契約者件数192万件を超えた。

(IDA の 4 つの戦略)

①無線インフラの開発

IDA は固定無線 (LMSD) と第 3 世代ブロードバンド無線の免許を 2001 年早々にも付与する。そのため事業者は新たな革新的サービスを開発できるようになる。

②無線に関する技術力の強化

無線に関する研究機関と研究開発施設を拡張し、無線通信の技術力を一気に高めなければならない時期である。一つの具体的なイニシアティブは、シンガポール・ワイヤレス・テクノパークの設置である。ワイヤレス・テクノパークは、無線技術の研究開発と革新的無線アプリケーション実験のための施設・インフラを提供する。最先端企業が製品やサービスを共同開発するための‘出会いの場’となる。そして、無線分野のベンチャー企業の創業を支援する。コンピテンシーセンター (特定技術・ノウハウを開発・蓄積するセンター) は、情報機器と無線ネットワークとの相互運用性など重要領域の技術を開発する。

③無線コンテンツ・アプリケーションの増殖

無線の導入普及は、無線が必要となる魅力あるコンテンツやアプリケーションの有無に依存する。GPRS、EDGE などを使用する 2.5 世代アプリケーションは 2000 年末までに提供される。コンテンツ開発やアプリケーション開発をサポートするために、政府は現存する奨励制度を無線分野にも拡大した。IDA の人材開発と助成の制度は、新たな技術分野における教育を支援しうる。さらに、電子決済、セキュリティ、認証に伴うモバイルコマース・ソリューションを促進する。

④無線コンテンツとアプリケーションの市場開発

IDA は、産業界と連携・共同し、ワイヤレス・ネットワーキングとワイヤレス・ライフスタイルのモデルを提案していく。政府の行政サービスは、WAP (Wireless Application Protocol) 対応の携帯電話など無線端末を通して利用できるようにしていく。

戦略 4 : IPR ハブとしてのシンガポール

技術および革新的開発をサポートするためには、技術の創造と特許、そして知的資本をもたらしような環境が必要である。知的財産権 (IPR) 管理の中心となるために、知的財産権のフレームワークを強化することは重要である。

IDA は、主要な産業リーダーや学术界、研究所との共同研究により、産業界の手引きとなる「情報通信技術ロードマップ」シリーズを開発している。これらのロードマップは、事業計画をどうたて新しい技術をどうつくるかのシナリオ、トレンド、そしてヒントを研究所および産業界に提供している。

IDA は、国家科学技術庁 (NSTB) との連携により、技術ロードマップで識別された技術領域に関して、学术界、研究機関、産業界の総力を集め、コンピテンシーセンターを設立し、最先端技術開発のための共同プロジェクトを立ち上げる。

IDA は情報通信規格協議会の事務局を通じ国家標準の開発を支援する。IDA は、国家ケーブル標準協議会も率いており、ケーブルの標準化の監督と、新しいケーブル技術の推奨を行っている。

戦略5： 競争優位な能力の形成と地域企業の育成

(地域企業の能力を高める)

シンガポールの情報通信産業が国際的レベルになるには、地域企業が単に技術的に有能で、新技術を活用できるだけでなく、グローバルなマーケティング、オペレーション、ビジネス展開をする能力がなくてはならない。

IDA は他の政府機関と協力して、地域企業が世界に通用するようにするため、情報通信地域産業向上プログラム (I-LIUP) を推進している。このプログラムを通して、地域企業は、能力開発と向上を図りながら情報通信の多国籍企業と連携し、ベンチャー・キャピタリスト、弁理士、金融・ビジネスコンサルタントを活用することができるようになる。

IDA は、グローバルに活躍できる能力のある企業にするために個別にサポートを行う。これらの中には、立ち上がりからわずかな間で国際的に活躍するベンチャー企業も含まれている。

(新しい企業の育成)

知識基盤経済の到来に向けて、シンガポールは技術開発と産業のイノベーションを促進するための施策、テクノプレナーシップ 21 (Technopreneurship 21) プログラムを創設した。特に、10 年以内に世界で競争できるハイテク企業セクターをシンガポールに育成することを目的としている。教育 (ハイテク企業家精神を喚起するための教育現場における革新と創造の導入)、インフラ整備 (ハイテク企業を誘致できるサイエンスハブの建設)、規制緩和 (企業のための法制度整備・規制緩和)、資金提供 (テクノプレナーシップ基金の創設、ベンチャーキャピタルの誘致) を国として支援していく。

ニューエコノミーが絶えず変化をするように、IDA も新しい企業に対して柔軟な対応をとっていく。IDA は政府のテクノプレナーシップ 21 のサポートを続ける。助成を通じて特定の活動への資金提供も継続するが、低金利ローンや株式投資など幅広いメニューを検討する。IDA は民間企業と補完し提携しあうよう心がける。資金提供する全てのケースは、次の戦略的目標に適合しなければならない。

- ・ より魅力ある事業環境を生み出すために、拡大市場での開発を迅速に立ち上げる。
- ・ 戦略分野、特にインフラに対する民間投資を誘引する。
- ・ シンガポールが優良な情報通信ハブになるために不可欠な事業や機能を開発する。

戦略6： 海外との戦略的パートナーシップ・提携の促進

(グローバル化と地域化を同時追及する企業の支援)

グローバリゼーションの時代にあって、企業はグローバル化と、ローカル化を同時に行っていく必要がある。IDA は、他の政府機関とともに諸外国企業と地域企業との戦略的パートナーシップ・提携を支援する。中国やインドの企業の技術を活かしたり、シンガポール外への拡販・事業展開が可能となる。

(海外市場情報の提供)

他の政府機関と協力しながら、IDA は世界の重要市場にオフィスを設置している。これらのオフィスは、シンガポール企業に海外市場情報を提供し、パートナーシップの機会創出を支援する。

(新規投資の誘引)

グローバルな結節点となるために、シンガポールはアジアに活動拠点を探しているグローバル企業に魅力的でなければならない。IDA は、情報通信に関する新たな投資を誘引し、国内投資の主管庁である経済開発庁 (EDB) を支援する。

(5) オンライン政府

シンガポール政府を世界で最も優れたオンライン政府の一つにし、具体的には次の成果を達成する。

- ◆シンガポール政府は世界のトップ5の電子政府に入る。
 - ◆2001年までに、200の e-Citizen オンラインサービスを社会に提供する。
 - ◆2001年までに、60の e-Citizen サービスパッケージを社会に提供する。
- 電子政府構築のための実行計画では、15億シンガポールドルの投入が予定されている。

戦略1： Electronic Service Delivery を拡大する

政府は現存のサービスモデルを再検討し、そのプロセスを再設計し、e-Citizen サービスを提供する。ウェブサイトは情報伝達から複雑なタスクを全てオンラインで完成できるような電子取引センターへと中心を移す。

政府は電子決済体系を実行し、費用決済、または資金移転ができる政府オンラインサービスを促進する。

戦略2： 技術革新を利用して、新処理能力と生産能力を達成する

シンガポールの電子政府というビジョンを実現するには、市民サービスによる新技術のテストと新サービス、新プロセスを開発する必要がある。以下はその具体的なイニシアティブである。

- ◆2001年の第一四半期まで、政府のネットワークは広帯域のものとなり、公務員がいつでも、どこでもシステムリソースにアクセスできるように、新しいネットワーク構築とセキュリティフレームワークを実現する。
- ◆公的部門において、知的ベースの職場を作り上げて、公務員がどこでも政府の電子メールシステム、データベースにアクセスできるようにする。
- ◆パブリックサービスと提携して、技術実験を奨励し、開発途上の新技術を応用したアプリケーションをテストする。
- ◆政府の事前評価とプロジェクトマネジメントのアプローチを再検討し、よりフレキシブルで、より実践的で、よりプログラマチックなものとする。
- ◆新しくて便利なサービスを提供する新技術を探求する。

戦略3： 民間部門をてこにする

e-Government アクションプランを実現するために、政府は民間部門が保有する革新的なアイデア、技術と専門知識の利用が必要となる。それには、民間部門との提携が必要であり、行政・公共サービスの責任・権限を維持しながら、民間部門の経営推進能力を利用していくことが可能となる。

戦略4： e-Government におけるリーダーシップの開発

政府が意味のある決定を下すために、情報通信技術のインパクトを良く理解する必要性がある。政府は公務員向けの情報通信技術教育プログラムを制定する。

戦略5： e-Government の重要性を提示し、そのサービスの利用を促進する

政府のステークホルダー（政府の関係者；市民、企業、業界、職員等）に対し e-Government のビジョンを知らせることと、国民の e-Government サービス利用を促進することは極めて重要である。公的部門のリーダーとマネジャーに e-Government 教育プログラムを提供し、その後一般向け教育プログラムを提供する予定である。

公的部門での e-Government の発展を促進するための手段とインセンティブを提供する（例えば、ベスト e-Government サービス年度賞を設置すること、政府ウェブサイトのベンチマーキングなど）。

5. マレーシア

5.1 ビジョン 2020

マハティール首相は、1991年に行った講演の中で、2020年までに同国を先進国とするという国家目標 Vision 2020 を打ち出した。今後 30 年間にわたり年平均 7%の経済成長を実現させ、GDP 9 倍増、所得 4 倍増を達成するというものである。その一環として、情報通信産業を戦略的に育成することを推進しており、それを実現するための開発計画が Multimedia Super Corridor (MSC) である。

5.2 マルチメディア・スーパー・コリドー

(1) マルチメディア特区

MSC 計画の中核が、マルチメディア特区である。競馬場跡地に建設されるクアラルンプール・シティ・センター、政府機関が移転するクアラルンプール郊外新都市「プトラジャヤ」、情報通信企業を誘致する「サイバージャヤ」、新空港等を含んでいる。

(2) MSC ステータス

MSC で活動する企業に対して、申請に基づき MSC ステータスが与えられる。申請書に基づき、審査委員会による審査が行われる。MSC ステータスが与えられた企業には、最大 100%の免税、マルチメディア機器の課税控除、外資規制撤廃、外国人雇用の自由化等の優遇措置がとられている。これによって、アジアの「シリコンバレー」を目指している。

(3) フラグシップアプリケーション

MSC 計画の中で重要な事業がフラグシップアプリケーションと呼ばれる応用開発である。大きく 2 つに分けられ、1 つは政府が主導し、公共セクター、国民が活用する「マルチメディア開発」である。もう一方は民間企業の活力を利用し、民間企業の活性化を図っていく領域である「マルチメディア環境」である。

マルチメディア開発フラグシップアプリケーションには、次の 4 つのアプリケーションがある。

電子政府 (首相官邸)

政府内部の業務効率化と国民に対する行政サービスの向上のため、ネットワークを用いた電子化を図る。パイロットアプリケーションとして、ライセンス更新/料金支払、調達、首相オフィス、人的資源管理情報システム、プロジェクトモニタリングシステムがある。

多目的カード (Bank Negara)

チップを組み込んだ多目的カードのための共通プラットフォームを開発する。パイロットアプリケーションとして、チップアプリケーション (国民 ID、自動車免許、入出国、健康、電子現金/金融機能)、アクセスキーアプリケーションがある。

スマートスクール（教育省）

学校における教育、経営に情報技術を用いる。パイロットアプリケーションとして、教育・学習教材、評価システム、学校経営システムがある。

遠隔医療（厚生省）

医療情報とバーチャル医療サービスの連携により、医療サービスの提供方法を劇的に変える。パイロットアプリケーションとして、パーソナル化した健康情報／教育、継続的医療教育、遠隔コンサルテーション、生涯健康計画がある。

マルチメディア環境フラグシップアプリケーションには、次の3つのアプリケーションがある。

研究開発クラスター（科学技術環境省）

MSC にマルチメディア研究開発センターの集積を形成する。また、その核として新設のマルチメディア大学がある。

ワールドワイド製造ウェブ（通商産業省）

高付加価値製造業がマルチメディアや情報技術を活用するための環境を提供し、MSC をハブにする。

ボーダレス・マーケティング・センター（MDC; Multimedia Development Corporation）

マルチメディアを使って、マーケティングメッセージ、カスタマー・サポート、情報商品を作り、届けようとする企業のための環境を構築する。特に、テレマーケティング、オンライン情報サービス、電子商取引、デジタル放送といった事業領域を焦点に充てている。

(4) 関連法

マルチメディア、情報技術に関連する法規制の整備が進められている。著作権法改正、コンピュータ犯罪法、電子署名法、遠隔医療法、電子政府法等がある。また、通信マルチメディア法(1998)により、通信、情報処理、放送の技術的一体化を受け、統一監督機関を設置する。

(5) 状況

1997 年度政府予算の 1.2%（721,400kRM=300 億円）が MSC に充てられた。通貨危機等厳しい状況が伝えられるが、マハティール首相は MSC 計画に変更がないことを強調している。

MSC ステータスの取得企業は、2002 年 2 月時点で、641 社になっている。

情報通信企業を誘致するサイバージャヤは、当初の予定より半年遅れ 1999 年 7 月にオープンした。プトラジャヤには首相府が入居し、サイバージャヤでは、プロジェクトの中核事業体である MDC 社等の主要企業が事業を開始している。しかし、進出予定の企業の中に

も、インフラ整備状況を見極めている企業も多い様子である。

フラグシップアプリケーションの中で、電子政府、多目的スマートカード、遠隔医療、スマートスクールの4プロジェクトについては、入札に基づき受注業者が決定された。次のとおりである。

フラグシップアプリケーション	受注企業
多目的カード	
決済多目的カード	GND, CZS
政府向け多目的カード	UNISYS
スマートスクール	EDS, BT, NIIT
遠隔医療	
Lifetime Health Plan	Sun Microsystems
Continuous Education	Sun Microsystems
Mass Customized / PHIE	Sun Microsystems
Tele-Consultation	三菱電機, WorldCore
電子政府	
Project Monitoring Systems	富士通コンソーシアム
Human Resource Management Information Systems	Microsoft, Andersen
Generic Office Environment	Sapura, Microsoft, HP, EDS
Electronic Procurement	NTT データ

MSC は、世界的な経済不況の遭遇などもあり、計画よりもかなり遅れているといわざるをえない。政府によるサポートに加え、国内外企業をひきつけていくための国のリーダーシップ堅持が求められる。

5.3 K-エコノミー

2000年、マハティール首相は、MSCの構築と並行し、知識基盤経済に対応できる産業構造の転換を促進するため、K-エコノミー構想を提案した。

2001年4月、マハティール首相は、経済総合5カ年計画「第8次マレーシア計画」（2001～2005年）の中で、技術革新、人材開発、生産性向上を強化し、知識基盤経済「Kエコノミー」の推進に注力していくことを掲げた。これは、2001年3月に出された10カ年計画「第3次アウトライン・パースペクティブ・プラン」（2001～2010年）を受けたものである。

6. オーストラリア

6.1 成長のための投資

オーストラリア連邦政府のジョン・ハワード首相は、1997年末に「成長のための投資」⁴と題する計画を発表した。その中には、将来ビジョンとして次の点が掲げられている。

- ◆ 輸出指向で、技術的に発達した競争力のある製造部門
- ◆ オーストラリアを域内で東京に次ぐ主要金融センターとする質の高いサービス産業
- ◆ それ自身が雇用拡大、輸出、新規ビジネス機会などの重要な源泉であり、また経済全般にわたり他の産業に変化を及ぼす情報産業
- ◆ 大企業を補完し、多くの新規企業やアイデアが生まれる、活気のある小規模ビジネス部門
- ◆ 多様なニーズに応えることによる、オーストラリア製品・サービスの輸出拡大

計画では5年間に12億6,000万ドルを投入し、投資、輸出貿易、新しい高成長産業の革新などを促進していくことを表明しており、推進領域として次の点が示されている。

- ◆ 企業革新の奨励
- ◆ 投資の促進
- ◆ 貿易収支の改善
- ◆ 金融センターとしてのオーストラリア
- ◆ 情報化時代への対応

以下にその概要を示す。

(1) 事業革新の奨励

企業や経済の競争力向上のための主要な推進力は革新性である。オーストラリア政府の革新計画は、場合によっては市場における研究開発に関して援助が必要なことを認識している。政府は、このため今後4年間に、ビジネス革新のため10億ドルの拠出を予定している。

研究開発費に対する125%の課税控除に加えて、研究開発着手援助計画(R&D Start)を拡大して、今後4年間に、5億5,600万ドルを追加拠出する。この期間の研究開発着手援助計画の予算総額は7億3,900万ドルになる。

研究開発援助計画の拡大は、次の三つの要素で構成される。

- ◆ 事業経費の50%まで助成金を交付する。
- ◆ 研究開発着手追加援助計画(R&D Start-Plus)は、通常の研究開発着手援助計画(R&D Start)の適用が受けられない企業(総売上高が5,000万ドル以上)に対し、事業経費の20%までの助成金を交付する。

⁴ “Investing for Growth – The Howard Government’s Plan for Australian Industry”, 1997

- ◆ 研究開発着手特別援助計画(R&D-Start Premium)では、200%の研究開発費課税控除に相当する、追加援助が与えられる。この計画による助成金は、特許権使用料契約やその他の契約を通して商業化に成功した場合に返済される。

また政府は、4,300万ドルの基金を追加して、今後4年間に、総額1億5,300万ドルを拠出し、新投資基金計画(Innovation Investment Fund Programme)を拡大する。ベンチャーキャピタルへの資本投下も促進する。この一連の基金追加によって、オーストラリア国内のベンチャーキャピタル市場開発の成功に必要な資金が確保される。これは小規模なハイテク企業を直接の対象にしたもので、計画の幅を広げ業界から強い支持を得ている。

また、7,200万ドルを追加し、今後4年間に、総額1億800万ドルを支出して技術の普及を促進するための施策を講じる。

(2) 投資の促進

投資は、経済成長と生活水準の改善を持続するために不可欠である。しかし、アジア・太平洋域内における最近の金融激動は、「過度の投資誘引戦略は、本来の経済的利点を保証しない」という現実を再確認させる。

したがって、政府は、必要以上の投資インセンティブは用意しないが、経済や雇用に大きな利益が期待されるものに対して戦略的プロジェクトや刺激策を講じる。こうしたインセンティブの必要性を査定する基準を明確にし、調整するため、戦略投資調整官を任命し、関係各省との円滑な連絡を保ったり、インセンティブの供与を正当化したり、政策の変更を必要とするプロジェクトについて首相を通じて内閣に勧告する。

また、外国の投資促進を図るため、「インベスト・オーストラリア」という機関を設置し、今後4年間に、毎年1,100万ドルを拠出する。

(3) 貿易収支の改善

政府は、二国間、域内諸国間、多国間などでの様々な活動を含めて、貿易政策の多面的な取り組みに努めているが、主要な貿易相手国と、さらに強力な二国間の貿易関係を構築しつつある。

APEC内において、オーストラリアは、2010年から2020年までの間の貿易と投資の自由化を目指している。今年我々は、食品、化学製品、エネルギー、その他オーストラリアが提案した主要部門を含む15の分野で、自由化の前倒しを提唱した。政府は、引き続き市場アクセスや規格整合に要する過度の経費を削減して、域内における製造拠点としてのオーストラリアの魅力を向上するため、二つの補完的な制度を導入する。

- ◆ 輸出業者の、輸入後再び輸出する商品や、輸出品製造のために用いられる商品に賦課される関税と売上税の免除を規定する「保税製造制度」(Manufacture in Bond)を導入する。TRADEXと名付けられた一つの単純な制度にする。
- ◆ APEC域内での関税調和と共に、規格・整合性に対する障壁除去、産業協力の促進などを目指した活動に対する「APEC市場統合/産業協力計画」に、今後4年間に、1,800万ドルを拠出し、また、「輸出アクセス計画」(Export Access)の延長と、新しい「輸出開始計画」(TradeStart)とを通じて、域内向けや中小企業の輸出機会を推進する。これ

に関して、今後4年間に、1,300万ドル以上を支出する。

(4) 金融センターとしてのオーストラリア

オーストラリアを世界屈指の金融センターとし、成長している金融サービスセクターから利益を獲得する。金融センターとしてのオーストラリアの将来性を高めるさらなる選択肢提供のため、金融部門諮問委員会(Financial Sector Advisory Council)に特別班を設立する。

(5) 情報化時代

台頭する世界経済は、情報と知識が鍵となっており、このような時代にどのように立ち向かうかが、経済成長や雇用機会等に大きな影響を及ぼす。情報政策に関しては、情報経済大臣の管轄下に国家情報経済局(NOIE; National Office of the Information Economy)を設け、次の目標を掲げ推進してきた。

- ◆ 柔軟な規制・枠組みに基づき産業と消費者の間の信頼関係を醸成する
- ◆ オーストラリア連邦が先端技術のユーザとなる
- ◆ 情報産業の基盤を改善する
- ◆ 情報化時代へのアクセス、特に地方や遠隔地、障害者などのためのアクセス支援と社会における情報関連技術習得を支援・促進する

情報産業アクションプラン(Information Industries Action Agenda)により、4年間に2,800万ドルを投じ、ソフトウェア工学や実験施設等の強化を図り、新規投資を誘引する。

2001年までにインターネット上ですべての行政サービスが施せるように、コンピュータによる総合的なサービスを開始する。また政府は、情報産業機器製造に必要となる素材・部品の輸入関税を免除する。インターネットを通じて電子的に発注され、配達される商品に対する免税措置も存続させる。インターネットへの情報税を課税しない。

以上の各領域における課題推進に加えて、産業改革促進のため、特定産業において成長への障害と取り組み、市場拡張のチャンスを見いだすため、「アジアのためのスーパーマーケット計画」(Supermarket to Asia)等の戦略的アクションプランを実施する。

6.2 情報経済のための戦略フレームワーク

1999年1月には、「情報経済のための戦略フレームワーク」をリリースした。ここでは、優先課題として、

- 1) 全ての国民が情報経済から得る便益を最大化する
- 2) 情報経済に参加するために必要な教育とスキルを国民に提供する
- 3) 情報経済に対応できる世界一級のインフラを整備する
- 4) 国内産業において電子商取引の利用を増大させる
- 5) 電子商取引を促進するための法規制の枠組みを整備する
- 6) 情報経済の中でのオーストラリア文化の健全な発展を促進する
- 7) オーストラリアの情報産業を育成する
- 8) 医療セクターの潜在力を有効活用する
- 9) 電子商取引の国際的規範作りに貢献する
- 10) 電子行政サービスに関する世界一流のモデルを実現する

を掲げている。

そして、1999年7月には第1回の進捗レポート、2000年3月には第2回目の進捗レポートが発表された。

6.3 国家戦略の新アクションプラン “Backing Australia’s Ability”

(1) 概要

2001年2月、ジョン・ハワード首相はオーストラリアの発展を支える政府の新アクションプラン(Backing Australia’s Ability)を発表した。情報通信技術(ICT; Information and Communication Technologies)は、情報経済、ニュービジネス創出、既存産業の変革と雇用拡大の原動力であり、オーストラリアの経済・社会にとって極めて重要な役割を果たしていることを周知した。

計画には次の点が含まれている。総予算29億ドルを各拠点に1億2,950万ドルずつ分配して、世界クラスの情報通信拠点を設立する。各拠点(ICTセンター)は莫大なICT研究能力を持ち、国際的な研究と商業活動に対応する。また、公的部門と民間部門のR&Dをサポートするための重要な対策も新アクションプランに含まれ、研究結果としての新技術(ICTの技術革新と高度のICT適用)を商業化する能力とICTスキルの利用を高める。

ICTセンターの設立は斬新な技術開発能力を強め、国有のICT部門を刺激する。新技術の他の産業への応用に関して、オーストラリアが世界の中でリードユーザとしての地位を保つ。

新アクションプランでは、アイデアの形成から商業化するまでのICTプロセスにおける全ライフサイクルの連携を重視した対策が盛り込まれている。以下にその概要を示す。

a) アイデアの創出

- ・オーストラリア研究諮問委員会(Australian Research Council)の助成金を倍増する(7億3,600万ドル)。
- ・研究開発着手援助計画(R&D Start)を成功に導くため、ITC 関連ベンチャー・中小企業を支援する(5年間5億3,500万ドル)

- ・民間部門の R&D への投資を促進するため、税控除率を 175%まで高める
- ・早期起業とベンチャー・中小企業の研究開発を刺激するため、創業利益に対して R&D 投資額の 125%相当の割戻し請求を認める
- ・公的部門と大学の研究インフラと主要施設への資金提供を拡大する(7 億 3800 万ドル)

b) アイデアの商業化

- ・ITOL(Information Technology On Line)の助成プログラムの対象を ICT に関する起業まで広げる(5 年間に 1,300 万ドル)
- ・共同研究センターへの財政支援を 80%まで増加することによって、より多くのセンター設立を導く(5 年間に 2 億 2,700 万ドル)
- ・COMET(Commercialising Emerging Technology)プログラムを倍にし、起業した技術会社を経営管理、マーケティング、及び知的所有権管理の面からサポートする(4 年間に 4,000 万ドル)
- ・革新アクセスプログラムを通して、オーストラリアの研究・技術革新成果へのアクセスを増やす(5 年間に 1 億ドル)
- ・大学と公的部門研究機関からの提案のために、プレシード基金(Pre-seed Fund)を設立し、より多くの ICT アイデアを商業化する(5 年間に 7,870 万ドル)
- ・Questacon(the National Science and Technology Centre)と共同で SmartMoves プログラムを設立して、若者の科学、技術と革新に対する意識と興味を向上させる(4 年間に 370 万ドル)
- ・大学に対して ICT、数学と自然科学を優先的に支援し、ICT 卒業生の供給を増やす(5 年間に 1 億 5,100 万ドル)
- ・私費大学院生向けの奨学金制度(income-contingent loan scheme)の導入に投資し、その再訓練、生涯学習とスキルアップを奨励する(奨学金総額は 5 年間に 9 億 9,500 万ドルを予定)
- ・学校オンラインカリキュラムの開発への資金提供(5 年間に 3,400 万ドル)

これらの大量な資金イニシアティブと同時に、Backing Australia's Ability は多くの変革を推進していく。以下はその変革の内容である。

- ・より多く ICT の熟練人材を引き付けるため、熟練人材の移住管理を緩和していく
- ・特許法の改革、知的所有権に対する意識と知識の増加を図っていく
- ・新ビジネス税協定の実行を監督することによって、ベンチャーキャピタル投資を最大化させる

特に、直近の何ヶ月間において、以下の分野を優先的に発展させる。

- ・従業員の経営独立を支援し、より多くの起業を促す
- ・オンラインとコミュニケーションの技術の取り組みを最大化する
- ・将来の障壁を研究して、政府出資した研究の商業化を最大化する

(2) ICT センター(Information and Communications Technology Center of Excellence)

ICT は経済成長の原動力で、全産業領域に貢献する。実際に、この部門がオーストラリアの経済全体の中で、最も成長が速い部門である。ICT は雇用拡大、製品・サービスと輸出、他の産業への影響は著しい。オーストラリアは ICT の先端ユーザと同時にいくつかの重要な分野を開発した。

ICT センターの成立は技術の突破を図り、国有の ICT 産業を刺激し、雇用と富を作り出す。ICT の革新的な技術への理解は、新技術の他産業への適用を促進し、ICT の先端ユーザの地位を保つ。センターは新技術の商業化により、経済的・社会的リターンを確保する。

センターは優れた現地研究者の養成と海外の世界級の研究者を引き付けることに適する研究環境を持ち、世界的な重要な研究機構となる。以下のことをサポートする。

- ・ ICT 研究活動の範囲がますます大きくなっていくこと
- ・ 国内外の先端研究者を引き付けること
- ・ オーストラリアの先端 ICT 研究者が研究に集中できること
- ・ 企業の投資を誘引すること
- ・ 研究共同体と企業間の繋がりに関するネットワークと集団を作ること
- ・ 新アイデアの商業化を図ること

センターのスタッフは研究開発に従事すると同時に、新 ICT 製品を商品化する。政府は 5 年間に、1 億 2,950 万ドルを追加拠出する。通信・情報技術省は 6,700 万ドルを拠出する。オーストラリア研究諮問委員会(Australian Research Council)が 6,250 万ドルを出資する。企業の寄付は約 25%に達し、5 年間でセンターへの総投資は 1 億 6,000 万ドル以上となる。

プロセスの実行は専門家パネル（企業、研究共同体、オーストラリア研究諮問委員会の代表を含む）の選出と指名が含まれている。専門家パネルの主な任務は、ガイドラインとセンターの目標成果を明確にすること、センターの設立に関する提案についてアドバイスすることである。センターの管理者は通信・情報技術大臣と文部大臣が専門家パネルのアドバイスを参考にして指名される。

(3) ITOL(Information Technology On Line)

ITOL プログラムは企業間、特に中小企業間の電子商取引の促進を目標とし、新オンライン取引がビジネスの競争力を向上することを明らかにしていく。ITOL は競争的な助成金プログラムであり、B to B オンライン取引の便宜を、重要産業部門に提供する。プロジェクトの事業推進組織は、通常、製造業、流通業と大学の共同体である。ITOL の第 1 回目の投資ラウンドにおいて、50 以上のプロジェクトに融資した。これらのプロジェクトは工業部門、保健と製薬、建設、自動車産業など多様な業界に及んでいる。

イノベーションアクセスプログラム(Innovation Access Program)の一部としての ITOL への投資は 2005 年 6 月の会計年度まで延長し、1300 万ドルを追加拠出する。助成金提供の最初の 3 ラウンドにおいて、約 100 万ドルを配分した。4 ラウンドには 170 万ドル以内で、5 ラウンドには 141 万ドルを拠出する予定である。

ITOL は NOIE(National Office for the Information Economy)が運営する助成金プログラムである。プロジェクトが少なくとも三つのメンバー(企業、商業・工業連合と研究機構)の協力であることは ITOL が成功する鍵である。ITOL の助成金により、産業の共通の問題

を解決する。助成金の幅は 3,500 ドルから 14.5 万ドルまでの間であり、平均は 8.5 万ドルである。プログラムからの資金援助請求は拡大しており、各ラウンドの提供する金額を超えている。ITOL の成功事例は多く、製薬電子商取引プロジェクト(Pharmaceutical Electronic Commerce and Communication)はそのひとつである。このプロジェクトは医薬品の製造業と流通業に電子商取引の導入を促進した。

(4) Smart Moves

Smart Moves は、国家革新啓発戦略(National Innovation Awareness Strategy)の一部として、オーストラリア地域の科学技術革新への意識を喚起する。全国民に科学、技術が将来の基礎であることと、革新が競争力の向上、雇用の拡大、社会の幸福の鍵であることを発信する。プログラムには、以下の要素が含まれている。

- ・ R&D 組織とのパートナーシップの確立によって、現在及び将来の革新の基盤は中学校の生徒の教育開発であることを明らかにする
- ・ 中学生の革新的な科学と技術に関する職業への参入を推進するようなウェブ情報資源を開発する
- ・ 地方の新聞社やウェブ情報資源の協力で、中学生向けのデモンストレーション授業を設置する
- ・ 展示会の開催によって科学と技術革新への意識を高める
- ・ 教師開発プログラムを斬新な科学技術で展開し、学校のカリキュラムに組み入れる

4 年間で SmartMoves プログラムを各州の地域中学校の生徒、地域社会まで拡大・浸透させる。居場所に関わらずウェブ上の情報資源にアクセスできる。連邦政府の新アクションプラン(Backing Australia's Ability)は、SmartMoves のために 4 年間で 370 万ドルの拠出を予定している。SmartMoves の予算総額は 690 万ドルであり、民間部門からも同時に 320 万ドルの資金を集める。

(5) IT 政策の評価とプロジェクトの展開

国家情報経済局は、これまでの IT 政策の評価を行っており、その結果を踏まえ、ICT センター、電子政府等のプロジェクトを推進している。

7. インド

7.1 情報技術・ソフトウェア開発タスクフォース

インドは、情報技術産業を強化し、10年のうちにインドを世界最大のソフトウェア生産国/輸出国とするための政策を展開している。まず、1998年5月、「情報技術・ソフトウェア開発タスクフォース」(National Task Force on Information Technology & Software Development)を設置し、国家情報政策の立案に着手した。その検討内容はWeb上に公開されており、しかも、インド内外の専門家からの助言を得ながら作業を進めるという開かれた政策立案過程をとっている。

最初の作業として、議長はウェブ上で内外の専門家に次のような課題に関する提案を求めた。

- ◆ インドは国家情報インフラ (NII) を構築するために何をすべきか
- ◆ 政府は IT をどのように活用できるか、特に国民のために
- ◆ 大学、専門学校の質を向上するために IT をどのように活用できるか
- ◆ インドのインターネット上のコンテンツをどのように作るか
- ◆ サイバースペースのためにどのような法規制が必要か
- ◆ 中小企業は IT をどのように活用できるか
- ◆ 英語を話せない人が IT を活用するにはどうするか
- ◆ 教育・訓練された IT 専門家の数 (上級から底辺までを含め) を拡大するにはどうしたらよいか
- ◆ 部品と最終製品双方の産業集積をどのように作っていくか 等

7.2 情報技術アクションプラン

1998年7月に、タスクフォースは、「情報技術アクションプラン」(Information Technology Action Plan)を発表した。その中で、下記の3つの基本目標が掲げられている。

情報インフラの加速

世界第一級の情報インフラストラクチャの構築を加速する。光ファイバ、衛星通信、ワイヤレス通信により、地域情報インフラ (LII)、NII、GII をシームレスに相互接続し、全国規模の高速インターネット、エクストラネット、イントラネットを保証する。

ITEX-50 目標

2008年までに、IT ソフトウェアと IT サービスの輸出額を 500 億ドルにする。

2008年にすべての人に利用できる IT

PC/セットトップボックスの普及率を 1998年現在の 500人に1台から 2008年までに、50人に1台に引き上げる。60万個所の電話局を多様なマルチメディアサービスを提供する電話情報センターに変革する。さらに、IT 普及促進のための、政府のネットワーク化、テレバンク、遠隔医療、遠隔教育、電子図書館、電子商取引等の施策を展開していく。

計画の中には、これら3つの目標に関して、108の具体的な提言が含まれている。

7.3 情報技術アクションプラン（パートII）

前掲の7月に発表された情報技術アクションプランは、おもにソフトウェア及び関連サービスを対象としたものであったが、10月に発表されたパートIIではハードウェアに焦点を充てている。

SBIT（Soft Bonded IT Unit）の導入

製造施設を無料、無担保で利用できる企業。免税等の特典があり、輸出が奨励されている。

SBITゾーンの整備

複数のSBITが共用するインフラ・施設。

7.4 情報技術アクションプラン（パートIII）

1999年4月に発表予定のパートIIIでは長期情報技術政策に関して下記が示されている。

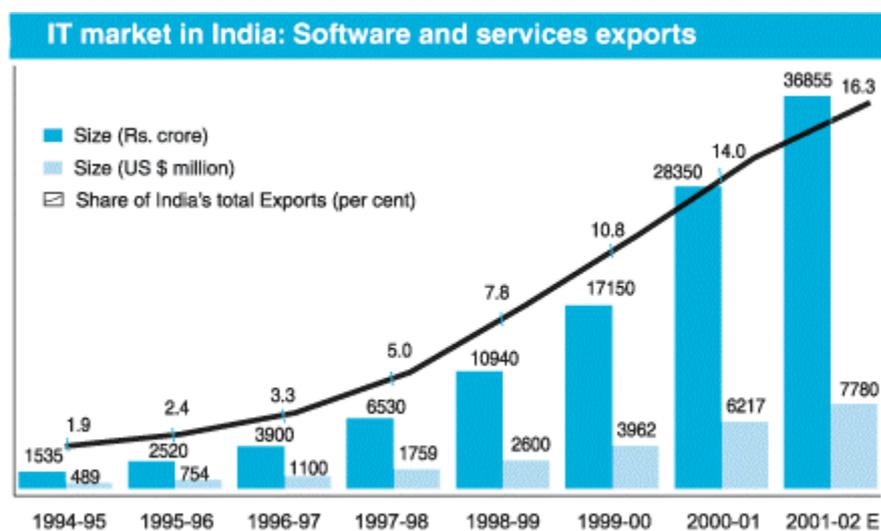
- ◆ IT産業に関する戦略政策
- ◆ IT研究/設計/開発
- ◆ IT人材開発
- ◆ 市民ITインタフェース
- ◆ コンテンツ制作とコンテンツ産業
- ◆ マイクロエレクトロニクス
- ◆ Sankhya Vhiniプロジェクト
- ◆ 金融のための情報技術
- ◆ ITのための組織構造

7.5 進捗状況

情報技術・ソフトウェア開発タスクフォースは、情報技術アクションプランパート1の実施状況をヒアリング等によりレビューし、2000年3月にその進捗状況を発表した。それによると、108のアクションプランの内、実施済56、未実施27、実施中22、未採用3という状況であった。

計画では、2008年までにITソフトウェアとITサービスの輸出額を500億ドルにする目標を掲げているが、ITソフトウェア輸出は、1999年度40億ドル、2000年度62億ドル、2001年度78億ドルと順調に拡大している。

図表 7-1 インドのITソフトウェアの輸出額



(資料 : IDC, NASCOM, http://www.nasscom.org/it_industry/)

ソフトウェア輸出が拡大する一方、国内社会での情報化は遅々としている。その背景としては、情報通信インフラが未整備であることが指摘できる。また、ソフトウェア技術者のスキルは高いものの、一般国民の情報リテラシーは低く、デジタルデバイドの解消が今後の課題といえる。

8. 韓国

韓国の情報化政策に関する主管官庁は 1992 年まで通信部と商工部に分かれていたが、同年統合され、情報通信部（MIC; Ministry of Information and Communication）が新設された。金大中政権発足後は、情報産業が IMF 体制克服のための産業効率化における「戦略産業」として位置づけ、情報化政策を強化推進している。

8.1 韓国情報基盤（KII）

1995 年にスタートした韓国情報基盤イニシアティブ（KII; Korea Information Infrastructure Initiative）に基づき、翌年情報化促進基本計画が策定され、さらに 1997 年には情報化促進アクションプランが明らかになった。

情報化基本計画は、3つのフェーズから構成されており、それぞれのフェーズの目標が規定されている。2000 年までの第 1 フェーズでは、優先度の高い 10 のタスクとして下記が掲げられている。

- ◆ 小さいが、電子化され効率的な政府を実現する
- ◆ 情報社会で有用な人材を育てるための教育情報基盤を構築する
- ◆ 国家の知識基盤を拡充するために学術研究データにアクセスできる環境を作る
- ◆ 産業全体にわたり情報化を促進し、企業競争力を高める
- ◆ 情報化により社会インフラの利用率を高める
- ◆ 地域開発に向けて地方の情報化を支援する
- ◆ 情報技術の利用により医療サービスを向上させる
- ◆ 災害対策のための安全管理データシステムを構築する
- ◆ 国防・外交情報システムのセキュリティを高める

韓国政府は、情報化の基盤である KII 構築を重要政策として推進している。計画では、韓国政府情報基盤（KII-G）と韓国公用情報基盤（KII-P）を 2010 年までに完成させる予定である。まず、KII-G を ATM ベースの光ケーブルネットワークにより 2002 年までに完成させ、その後 KII-P プロジェクトを推進する計画である。1988 年の白書「21 世紀の情報社会の構築」⁵によれば、現時点の KII の達成状況は次のとおりである。

- ◆ ネットワークは、ソウル、プサン等を含む 80 の地域に展開されている
- ◆ 主要都市では電話局と配信先の間には光ケーブルが敷設されている
- ◆ 光ファイバケーブルは 1,018 の大規模ビルに敷設された
- ◆ N-ISDN は 103 の地域が利用可能となり、配信先は合計 66,300 箇所となった
- ◆ CATV ネットワークの配信先は合計 7.44 百万箇所となった

⁵ Building an Information Society in the 21st Century

8.2 情報社会に向けての韓国のビジョン

1999年3月現在、情報通信部はインターネットに発表している「情報社会に向けての韓国のビジョン」⁶の中で、次のような方向を示している。

(1) 生産性の向上

◆ 政府のリエンジニアリング

政府機関を高速ネットワークで結び、職員にPCを与えることにより、ペーパーレス政府が実現できる。また、1998年には政府、自治体ごとにCIOを任命した。政府調達にはEDIを導入する。市民サービスはインターネットを通じて行えるようにする。

◆ 企業リストラの支援

韓国標準のERPとコンサルティング方法論を開発する。まず、税務、会計モジュールの開発に着手する。

◆ 電子商取引の促進

政府調達、国防と建設分野のCALSで、EC市場化を図っている。いくつかのプロジェクトでは、消費者向けのECが開発されている。ECのための技術開発と標準化作業が行われている。

◆ QOL（クオリティオブライフ）のための情報化

教育のための情報環境、ヘルスケア・福祉のための情報化、国防・環境管理のための情報化、文化と情報化、地域コミュニティの情報化を進めていく。

(2) よりよい情報化環境の構築

◆ KIS（韓国情報スーパーハイウェイ）の構築（KII）

知識基盤経済において、経済活動の中心はコミュニケーションである。そのために必要な高速情報ネットワークを早期に構築する。

◆ テストベッドネットワークと地域パイロットプロジェクト

中小企業が先端技術の研究開発に利用できるような共同研究開発センターを設置した。

◆ APII

1997年の韓日テストベッドプロジェクトに基づき、韓国－シンガポール、韓国－中国テストベッドプロジェクトを実施する予定である。ソウルにAPII共同センターを設置した。

⁶ Korea's Vision for the Information Society

◆ 関連法規制のオーバーホール

1995年から1997年にかけて、63の法改正を行った。引き続き、関連法の見直しを行っていく。

◆ 通信サービス利用の環境改善

通信サービス利用の環境改善として、PC普及率の向上促進、情報技術リテラシーの改善、優良なコンテンツの開発、情報化キャンペーンの実施を図っていく。

◆ 効率的なセキュリティ指標

インターネットとオンラインサービスの拡大に伴い、効率的なセキュリティ指標の活用を急ぐ必要がある。

◆ Y2K問題の解決

定期的に2000年問題の解決状況を評価する。また、中小企業向けに2000年問題対応のための融資を行う。

(3) 情報通信産業の育成

情報通信産業の育成を図るため、情報通信技術者の供給拡大、情報通信技術の研究開発の支援、中小企業、ベンチャー企業の育成、通信産業の規制緩和と競争促進、海外投資家のためのよりよい環境の構築、放送産業の育成を行う。

8.3 サイバーコリア21とその最近の動向

1999年3月、韓国情報通信部は、サイバーコリア21（韓国の知識基盤情報社会に向けてのビジョン）と題するレポートを発表した。これは21世紀が知識基盤経済へ移行するという認識のもと、次の4年間で注力する3つのテーマとして、知識基盤社会のための情報基盤の強化、情報基盤を活用した国の生産性の向上、情報基盤上の新規事業の育成を掲げている。

その後、サイバーコリア21は順調に進展している模様である。インターネットの普及が急拡大しており、2001年5月時点でユーザ数は2,400万人（人口100人当たり50.6人）に達している。

1998年には、アジアのシリコンバレーを目指した「メディアバレー計画」がスタートした。これは建設中のソウル新空港隣接地域に、広大な埋め立て地を造成し、先端技術を持つ国内外のIT企業を集めた情報産業工業団地を建築するものである。

メディアバレーには、政府と地方自治体の支援のもと、コンベンションセンターや人材育成機関、海外との高速通信網等が整備される。海外企業には、免税措置等多くのインセンティブが与えられる。

政府は引き続き2004年までに4兆ウォンをIT技術開発に充てる計画である。

2002年度には情報化関連22プログラムに総額1兆7,300億ウォンを予算化する（建設運輸部＝総合物流情報システム、国家地理情報システム、総務部＝地域情報化等）。

情報通信部は、民間企業と共同でIT開発プロジェクトに投資する。投資総額は2,800億ウォン（政府1,650億ウォン、民間1,195億ウォン）であり、次世代インターネット、次

世代携帯電話通信、デジタル放送、ソフトウェア等の基礎技術開発が対象となっている。

電子商取引関連では、2000年2月に策定された総合電子商取引推進政策が推進されている。5つの重点分野で40のプロジェクトが進められている。

情報通信部は、IT分野の投資規模を大幅に拡大し、迅速に実行していく方針である。2002年度は、総額12兆ウォン規模の投資を予定している。また、第4世代移動通信、光インターネット、統合型情報放送技術、次世代インターネットサーバ及び情報保護システムを重要国策テーマとして取り上げている。これらのテーマに対して、今後5年間に6,121億ウォンを投資する計画である。

韓国の情報化は一連の情報政策を梃子に、著しい発展を遂げた。特に、ブロードバンドネットワークの普及は世界のトップクラスであり、それを背景としたコンテンツビジネスも成長している。今後は、産業全体における情報化と電子商取引の推進が重点領域となる。

9. 中国

中国は、開放・改革が実を結び、経済特別区、沿岸部を中心に市場経済が発展しつつある。コンピュータ関連では、当初国産コンピュータの開発に固執していた時期があったが、現在では、欧米日のコンピュータ、情報機器を輸入し、情報ネットワークの整備が進んでいる。

近年の代表的な情報化プロジェクトとして、93年に開始された三金プロジェクトがある。これは「金橋（国家情報通信ネットワーク）」「金関（EDI/貿易情報ネットワーク）」「金カード（クレジットカード）」を指している。その後も、「金税（徴収管理ネットワーク）」、「金企（生産・流通ネットワーク）」等の構築プロジェクトが推進された。98年には、電子商取引を推進するための「金貿」プロジェクトが開始された。

「金橋プロジェクト」は、国家経済情報ネットワークであり、現存の郵政省のネットワークと他の部門のネットワークとを接続した全国的なネットワークである。中国の四大国際ネットワークの一つでもある。第一期の投資額は8.7億人民元である。

「金関プロジェクト」は、税関・貿易・外貨管理・税務ネットワークであり、輸出企業の税金の払い戻し、割り当て許可の管理・国際ビジネスの決済と統計などの情報システムに貢献している。

「金カードプロジェクト」は、主に電子マネーの応用システムであり、郵政省と人民銀行既存ネットワークで金橋ネットワークを通じて、金融業のクレジットカードとキャッシュカードを普及させ、商取引・行業の新支払い手段を提供する。

「金税プロジェクト」は、税金徴収の管理システムであり、問題のある領収書の監査と脱税の取立てに大いに貢献している。

「金企プロジェクト」は、国家経済貿易委員会が実施したプロジェクトであり、製品・企業・業界のデータベースを設計し、経済政策の決定に科学的な根拠と情報を提供する。

江総書記、朱首相らの政府リーダーも情報化を重要視しており、2002年から始まる第10次五ヵ年計画での優先課題として、情報通信インフラ整備、IT技術とIT産業の発展、産業・社会における情報化の推進を取り上げている。

9.1 金字プロジェクト

93年に開始された三金プロジェクト金橋、金関、金カードを含め、現在、中国に少なくとも13の“金”を頭文字とした情報化プロジェクトがある。いずれも電子政府の実現と、関連産業の現代化の促進を目標としている。ここでは、国家重点プロジェクトとなっている「金関」「金税」「金カード」「金盾」を中心に、経緯・内容を示す。

金関プロジェクト

<目的> 対外貿易業務の情報化を実現し、世界市場における競争をサポートすると同時に、対外貿易の業務方式現代化を実現する。

<経緯> 1993年12月から李嵐清副総理の提唱でスタートした。最初は、責任者が元電子工業省であったが、96年5月からは対外経済貿易省となった。

<内容> 10年位の時間をかけて、全国の輸入・輸出に関わる大中企業と対外経済貿易省に属する管理サービス部門の間で対外貿易情報ネットワークの構築と、EDIをベースにして

税関、商品検査所、対外貿易管理サービス、金融、外貨管理、税務等の関連政府部門と企業を含む総合業務ネットワークの構築を実現する。以下の4つの業務システムをまずネットワーク上で実現する。

- ①税還元管理システム：輸出企業用税還元申請サブシステム、対外貿易管理部門用会計検査サブシステム、税務部門用税還元審査サブシステムより構成される。国家税務総局が責任者として開発する。
- ②割当額と許可証管理システム：外資系企業の輸入・輸出を管理するシステムである。FCQ システムともいわれる。対外経済貿易省が開発する。
- ③輸入・輸出における外貨処理システム：輸出における外貨の納入と輸入における支出、及び関連業務を処理する。「外貨管理局」が責任者として開発する。
- ④対外貿易統計システム：税関データをベースに、統一的な貿易統計及び情報検索を実現する。「税関総署」と「対外経済貿易省」が共同で開発する。

<実行>97年までに、全体的なコントロールセンター、全体的な EDI サービスセンターとサブセンター、政府省庁間のネットワークの相互接続、EDI に準拠する業務ワークフローを構築した。2001年まで、上記4つの基本業務システムをほぼ完成した。2001年後半から、「電子税関システム」というワンストップサービスの開発と実験を始めた。

<成果>対外貿易関連企業の企業コードと関連商品の商品コードの標準化を実現した。通関手続きや速度を大幅に改善した、例えば、以前数日もかかる操作は現在 10-20 分で処理できるようになった。EDI の利用によって、国外の関連システムとの接続も実現できた。

金税プロジェクト

<目的>税務管理の情報化を実現し、税務管理の不備による税金漏れや脱税等を最大限に防止する。

<経緯>朱鎔基総理の提唱で、94年2月に国の税制変更と伴ってスタートした。最初は責任者として多省庁にわたる指導グループが特別に設立されたが、98年（第2期計画）からは、責任者が国家税務総局に変更された。

<内容>企業の増値税(VAT; Value Added Tax、付加価値税)を主な対象として、国家税務総局から、各省、各市、各県の税務局に至る4層の専用ネットワーク（バックボーン）を構築し、その上で、税務管理用の4つのサブシステムを構築し、全国の企業の納税状況を監査する。4つのサブシステムとは、

- ①偽造を防止できる増値税印紙発行システム：デジタル暗号技術及び専用設備に基づき、企業の売上情報と納税情報の真正性を保障できる増値税印紙発行システム。
- ②偽造を防止できる認証システム：税務局が企業の持っている増値税印紙の真正性を認証できるシステム。
- ③増値税会計検査システム：増値税印紙情報の会計検査と納税申告情報の会計検査を行うシステム。
- ④印紙情報管理システム：問題点のある増値税印紙を調査するシステム。

<実行>今まで、3つのフェーズで、実施された。

94年～97年（第1期）：ネットワークは国家税務総局から全国の数百の都市まで、印紙は100万元以上を対象として、システムの実運用が実施された。

98年～2001年（第2期）：ネットワークは4層すべて、印紙は2000年から10万元以上、2001年から1万元以上を対象とした。

2002年～（第3期）：2003年からすべての増徴税を対象とする。

＜成果＞国の税収の増加（94年以降、毎年前年比1000億元以上）に大きく貢献した。例えば、96年まで、上海を含む9都市がこのシステムを利用し、1億4,300万元の納税を追加した。

金カードプロジェクト

＜目的＞金融業務の情報化と、クレジットカードとICカードの普及によって、生活の利便性を国民に提供すると共に、キャッシュの流通と金融の管理を改善する。

＜経緯＞1993年から江沢民国家主席の提唱でスタートした。責任者は特別に設立した指導グループである。

＜内容＞10年の計画として、2003年に、3億人以上の人口をカバーできる全国の400以上の都市で、銀行が2億枚以上のカードを発行し、それと関連する銀行業務、端末設備、サービス環境を実現する。

＜実行＞3つのフェーズで実施した。

実験フェーズ（1994-1996）：12の都市で、銀行が3000万枚のクレジットを発行した。

推進フェーズ（1997-1999）：カードの発行範囲を人口1億人をカバーする50の都市に拡大した。6000枚以上のカードを発行した。

普及フェーズ（2000-2003）：3億人以上をカバーする400以上の都市で、2億枚以上のカードを発行する。実際に、2000年まで、発行した銀行カードは2.77億枚を超えた。同時に、カードを受理できる銀行の業務スポットは12.5万ヶ所、受理できる商店10万軒、ATM3万7千台、POS29万台となった。ICカードも、2000年まで、6億枚以上を発行した、公共電話ICカード以外に、商業、交通、医療、保険、税務、公安、公共事業など多くの分野において利用された。2001年以降の目標として、銀行カードの共用と関連銀行業務の規範化、ICカード市場の協調拡大と多用途ICカードの開発、スマートカードの自主開発と住民票のICカード化の実験を実施する。

金盾プロジェクト

＜目的＞公安（公衆安全）関連分野の情報化によって、警察の協調能力、反応速度、犯罪に対する捜査や提訴の効率を向上させる。

＜経緯＞1998年11月に、公安省よりプロジェクトの原案を提出した。2001年1月に、正式に国家第十次5ヵ年計画の独立プロジェクトとなった。

＜内容＞

- ①全国規模の公安総合業務用通信ネットワークの構築：公安領域における有線、無線、衛星通信のコンピュータネットワークを構築する。
- ②中国違法犯罪情報センター（CCIC）の拡大：既存のコンピュータ設備を更新する。全国規模の指紋自動認証システムを実現する。全国規模の非定住人口の管理を強化する。全国規模の公安総合情報システムを構築する。
- ③全国規模の公安指揮&調整システムの構築強化：全国規模の公安用秘密テレビ・電話会議システムを構築する。マルチメディア通信とリアルタイム画像転送を実現する。重大案件における協調能力を向上させる。公安関連テレビ教育とトレーニングを全国範囲で実現する。
- ④全国規模の公共ネットワークへの監視制御センターの構築：国内の公共情報ネットワークのセキュリティを強化する。ネット犯罪に防ぐ。

＜実行＞2004年までの3年間で、第1期計画を実施する。具体的に、「公安省」と各地方との間の総合業務ネットワークを完成し、指名手配の犯人や盗難車情報の検索を実現する。テレビ会議を各地方の局レベルまで実現する。公安省内部のWANの構築と情報の共有を実現する。

その他、2002年時点では、以下に示す金字プロジェクトが継続推進されている。

- ・ 金橋プロジェクト：国家公共用経済情報ネットワークプロジェクト
- ・ 金衛プロジェクト：「衛生省」の医療保健関連分野の情報化プロジェクト
- ・ 金企プロジェクト：「経済貿易委員会」の情報化プロジェクト
- ・ 金建プロジェクト：「建設省」の情報化プロジェクト
- ・ 金宏プロジェクト：政務管理とマクロ計画関連の情報化プロジェクト
- ・ 金オプロジェクト：「人事省」の情報化プロジェクト
- ・ 金版プロジェクト：「新聞出版署」の情報化プロジェクト
- ・ 金農プロジェクト：「農業省」の情報化プロジェクト
- ・ 金旅プロジェクト：「旅行局」の情報化プロジェクト

9.2 国家政府による情報化の推進

(1) 国家政府の役割

国家情報化は中国の国家戦略の1つとなっている。第九次五ヵ年計画及び2010年までの長期計画の中で国家情報化の推進を強調した。第十次五ヵ年計画では、国家情報化を単独計画した。国家情報化体系について、以下の6つの構成要素が明確に定義されている。

- ①情報資源：材料資源、エネルギー資源と並んで情報資源を3大戦略資源として開発する
- ②情報ネットワーク：国家の基礎インフラとして、通信ネットワーク、放送ネットワーク、コンピュータネットワークの構築を強化する
- ③情報技術の応用：大型の情報化プロジェクトを実施する
- ④情報技術と産業：2010年までに、情報産業を国の基幹産業となるように振興する
- ⑤人材育成
- ⑥政策、法律、標準の完備

情報化実現に向けては、24文字方針として、統一計画、国家主導、統一標準、共同構築、相互接続、資源共有が謳われている（原文：統籌規劃、国家主導；統一標準、聯合建設；互連互通、資源共享）。

情報化に関わる研究開発は基本的に基金やプロジェクトの形によって行われている。例えば、国家自然科学基金、863プロジェクト等は最初から情報技術をハイテク重点領域と位置付けて、資金を大量に投入している。大学や研究所は国の定めた大枠の中で、具体的なテーマを提出し、競争して資金を獲得する。研究開発の成果を利用し起業することも可能であるが、それに対しては国は直接投資せず、仲介やサポート的役割のみを果す。大規模テーマの場合は、多数のチームが共同で提案したり、獲得した資金でさらに小さいテーマを別の所に再委託したりすることも可能である。上記プロジェクト以外に、当然、各省庁や、地方政府も多くの情報化プロジェクトを実施している。

情報技術の応用・活用に対しては、国が大型なプロジェクトを実施している。代表的なのは“金字”シリーズのプロジェクトである。プロジェクトに対して国が全額投資し、そして、自ら実行チームを作るか外部に発注する。プロジェクトの中の商用部分に対して、国及び関連省庁は投資せず、企業は市場において、自ら投資、構築、運営などの商業活動をしなければならない。例えば、金橋プロジェクトは、国が基幹コンピュータネットワークの構築を目的として1993年から実施した。当時、全国に200以上の情報ネットワークがあったが、互いに接続できなかつたので、情報共有ができなかつた。プロジェクトの目標は全国をカバーするコンピュータネットワークを構築し、まず情報共有の問題とネットワークの重複構築の問題を解消する。同時に、その後の他の“金字”シリーズプロジェクトに対しても、基礎インフラを提供することを目的として描いた。金橋プロジェクトを受注したのは吉通公司である。吉通は1994年1月に、27の国有企業と研究所を合併し設立した会社である。吉通が受注した理由の1つは自分が得意とする衛星ネットワークを地上のネットワークと一体化させることを提案し、それが評価されたことである。金橋プロジェクトの成果をベースに、中国公共商用コンピュータネットワーク、すなわち中国金橋ネットワークは1996年9月に開通した。現在、吉通公司は金橋ネットワークを運営するが、国からの補助は無くなった。吉通公司のサービス開始は、従来の通信を独占していた企業にも良い刺激となった。2002年現在、中国では、金橋ネットワークを含む4つの公共的ネットワークと、5つの商用ネットワークが事業運営されており、吉通公司も市場において競争しなければならない。金橋プロジェクト以降の金字プロジェクトにおいても、必ずしも金橋ネットワークは使われていない。

中国の情報化は「国家主導」や「中央政府先行」などが明確になっている。政府が大型プロジェクトの実施で大量の資金を投入している。これらの投資により、IT市場が派生的に拡大している。この市場は最初から政府主導しているので、規模は大きくて、重複構築もある程度防止できるというメリットがある。独占の問題に対しては、政府が商業化には介入しないことで、回避している。

成功例としては、「金税」プロジェクトが挙げられる。開発初期、技術を提供したのは宇宙開発分野のコンピュータ制御関連の研究所で、政府機関の仲介で、税務総局との連携が可能となった。後に、中国科学院の協力も得て、現金納金システムと違う方向で、電子印紙の発行管理をベースにしたシステムを独自に開発した。これらの成果は知的財産となっている。プロジェクトを受注したのはコンピュータメーカーの長城集団など4つの企業である。プロジェクトの実施に伴って、ネットワーク構築や税務関連ソフトウェアの開発はもちろん、セキュリティシステム開発、セキュリティ関連のソフトウェア開発、特定ICカードの開発などの関連分野でも多数の自主開発製品が生まれた。また、プロジェクトの実施によって、国の税金が大幅増収した。例えば、上海など9都市は金税プロジェクト実施後の最初の2年で、追徴した納税額は3年間のプロジェクト投資額よりも多かつた。1994年の金税プロジェクトの実施以来、国が毎年1,000億元の税金増収を達成した。2000年は2,348億元の増収であった。

(2) 国家情報化指導グループ

1993年12月10日、「国家経済情報化ジョイントミーティング」が開催され、「金カード」、「金橋」「金関」プロジェクトが開始され、1996年1月、「国务院情報化指導グループ」が設

立され、国家情報化の定義と 6 要素を確立、24 文字の実現方針と 8 項目の原則が提出され、中国の情報化の発展が拡大してきた。また、1998 年 3 月には、情報産業省が設立され、「国务院情報化指導グループ」を省内の「情報化推進司」（国家情報化オフィス）として組織化した。このような変遷を経て、1999 年 12 月 23 日には「国家情報化指導グループ」が設立された（責任者：呉邦国（副総理）、副責任者：呉基伝（情報産業省大臣））。その結果、情報産業省内の「国家情報化オフィス」は廃止され、「国家情報化推進オフィス」が「国家情報化指導グループ」の窓口として設立された。

2001 年 8 月には、「国家情報化指導グループ」が再編され（責任者：朱鎔基（総理）、副責任者：胡錦濤（国家副主席）、李嵐清（副総理）、丁関根（共産党宣伝部部長）、呉邦国（副総理）、曾培炎（国家発展計画省大臣））、国家リーダー指導のもと、国家情報化を推進する体制が構築された。

グループの第 1 回会議

2001 年 12 月 26 日、北京で国家情報化指導グループの第一回会議が開催され、以下の内容が議論された。

①第十次五ヶ年計画における国家情報化に対する考えと 2002 年の重点項目（曾培炎）

- ・ 情報技術を経済の全ての領域に応用し、顕著な成果を収める。情報技術を利用してマクロ経済に対するコントロールを強化し、経済運営の質と効果を大幅に改善する
- ・ 大、中企業の情報化に明らかな成果をあげる。B2B の電子商取引を普及する
- ・ B2C の電子商取引に明らかな成果をあげる
- ・ 情報産業を経済の柱産業と基幹産業として振興する
- ・ 未来指向である、合理的な構造、高速ブロードバンド、高度なセキュリティを有する国家情報ネットワークの基礎を完成する
- ・ 小中学校での計算機教育を普及する
- ・ 経済の発展、経済と社会サービスの情報化を支えることができる情報化体系の雛型を構築する

②情報産業における主な問題

- ・ ハードウェアの製造に偏り過ぎ、ソフトウェアの開発と情報サービスは明らかに遅れている
- ・ コア技術の開発能力が弱い、重要なハードウェアとソフトウェアは輸入品に依存している
- ・ 情報資源の開発はとても不十分にも関わらず、低レベルのネットワークとデータベースの構築には大量の重複が発生しており、互いの接続や共有も難しい
- ・ 情報セキュリティに潜在的な危険がある

③国家情報化の方針

- ・ 市場をターゲットにし、ニーズで開発を主導することを堅持する：情報化のための情報化ではなく、経済と社会発展のニーズに従って情報化を推進する。市場原理に従って情報化を実現する。効果の無い情報化や紙芝居はやらない。
- ・ 政府が先行し、情報化の発展をリードする：政府の情報化を政府の機能転換とあわせて実現する。情報化によって、政府の効率と管理レベルを向上し、公開度、清廉度をも促

す。特に国民が最も関心を持っている問題に対して、情報技術の利用で透明度と公正性を強化する。政府の情報化は中央政府から実現する。“金関”、“金税”、“金カード”、“金盾”等のプロジェクトの実現を加速し、完備する。

- ・ 情報化を産業の構造調整とあわせて実現する。情報技術を利用し、伝統産業の改造と進化を実現する。情報化の実現で工業化と現代化の実現をリードする。企業の情報化の実現を加速する。企業の情報化によって、企業の収益率と競争力を大幅に改善する。同時に、企業の情報化によって、情報産業に巨大な市場を提供し、電子商取引の基盤を作る。
- ・ 競争体制を作りながら、計画の協調性を強化し、情報化の実現に良好な環境を作る：互いに接続できる、情報を共有できるように開発を進める。重複構築や無謀な開発を防止する。
- ・ 市場開放と国際協力を重視しながら、自主開発を強化する：世界に市場を開放し、国際協力を実行する中で、わが国の情報産業の国際的な競争力を強化する。同時に、やることもあれば、やらないこともあるという原則に従って、国家安全と産業発展に重大な影響をもつコア技術に資源を集中する。研究開発の強化によって産業を発展する。

④実施時の注意点

- ・ 良い計画、統一基準、法律と安全保障体系の建設
- ・ 人材育成と知識普及の強化

⑤「国家情報化専門家諮問委員会」の設立

- ・ 2002年2月、「国家情報化専門家諮問委員会」を設立
- ・ 経済、技術、法律等の専門家38名が委員となった

⑥広東省南海市の情報化状況の報告

- ・ 伝統産業の情報化と社会管理の情報化の取り組み及び経験が報告され、光ファイバーによるリアルタイムのデモも行った。

調査文献

(アメリカ)

- "FY 1998 Implementation Plan", 1998, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 1998 Implementation Plan", 1998, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 1997 Implementation Plan", 1997, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 1996 Implementation Plan", 1995, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 1995 Implementation Plan", 1994, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 1998 Implementation Plan", 1998, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 2000 Blue Book", 1999, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 99 Blue Book", 1998, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 98 Blue Book", 1997, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 97 Blue Book", 1996, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 96 Blue Book", 1995, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "FY 95 Blue Book", 1994, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "High Performance Computing and Communications Act of 1991", 1993, http://www.hpcc.gov/legislation_testimony/
- "THE NATIONAL INFORMATION INFRASTRUCTURE: AGENDA FOR ACTION", 1993, <http://www.pub.whitehouse.gov/urires/I2R?urn:pdi://oma.eop.gov.us/1993/9/16/17.txt.1>
- "THE GLOBAL INFORMATION INFRASTRUCTURE: AGENDA FOR COOPERATION", 1994, <http://www.iitf.nist.gov/documents/docs/gii/giiagend.html#PREFACE>
- "High Performance Computing and Communications: New Program Direction Would Benefit from a More Focused Effort", General Accounting Office [AIMD-95-6], 1994.
- "Next Generation Initiative Research Act of 1998", 1998, http://www.hpcc.gov/legislation_testimony/
- "NGI Implementation Plan", 1998, <http://www.hpcc.gov/ngi/>
- "Information Technology Research: Investing in Our Future February 1999", 1999, <http://www.hpcc.gov/>
- "FY 1999-FY2000 Implementation Plan", 1999, <http://www.hpcc.gov/pubs/>
- "The Budget for Fiscal Year 2001", <http://w3.access.gpo.gov/usbudget/fy2001/pdf/budget.pdf>
- "Information Technology Research and Development", <http://www.ccic.gov/highlights/itrd-4pager.pdf>
- "U.S. Department of Energy FY2001 Budget Request to Congress", <http://www.cfo.doe.gov/budget/01budget/highlite01.pdf>
- "Information Technology: The 21st Century Revolution", <http://www.itrd.gov/pubs/blue01>
- "米国における IT R&D 政策の動き (ニューヨーク駐在員報告)", 長谷川英一 『IT インダストリーレポート』, 2000.12

(欧州)

- “Europe at the Forefront of the Global Information Society: Rolling Action Plan”, 1997,
<http://www.ispo.cec.be/infosoc/legreg/rollcomm.html/>
- “European Electronic Commerce Initiatives”,
<http://www.cordis.lu/esprit/src/commerce.htm>
- “A European Initiative in Electronic Commerce”, 1997,
<http://www.ispo.cec.be/Ecommerce/>
- *e Europe 2002 – An Information Society for All, Action Plan*, Council of the European Union, Commission of the European Communities, 2000.6
- “Towards the Sixth Framework Programme”, European Commission Research DG, 2002.1

(イギリス)

- *UK online annual report 2001*, UK.

(フランス)

- 『2000年 フランス政府における情報技術政策』財団法人日本情報処理開発協会, 2000.12.

(ドイツ)

- *Information Society Germany – Progress Report on the Federal Government’s Action Programme*, Federal Ministry of Economic and Technology, & Federal Ministry of Education and Research, Germany.

(スウェーデン)

- *An Information Society for all – a publication about the Swedish IT Policy*, Ministry of Industry, Employment and Communications, Sweden.

(フィンランド)

- *TEKES Annual Review 2000*, TEKES, 2000
- “フィンランドにおける IT 研究開発政策とハイテク企業育成”, 鷲巢栄一 『通信工業』 No.8, 2001

(シンガポール)

- “Singapore ONE Main Menu”, <http://www.s-one.gov.sg/html/mainmenu.html>
- *Infocomm 21*, Infocomm Development Authority of Singapore, 2000.12

(マレーシア)

- *An Invitation to Malaysia’s Multimedia Super corridor – Leading Asia’s Information Age*, Multimedia Development Corporation, 1994.
- “Multimedia Super corridor”, <http://www.mdc.com.my/>

(オーストラリア)

- “Investing for Growth”, 1997, <http://www.dist.gov.au/growth/>
- “Strategic Framework report - The Commonwealth Government’s vision for Australia in the information age”, 1999,
http://www.noie.gov.au/projects/information_economy/strategic_framework/dec98_strategy.htm
- “Strategy Progress Report”, 2000,
http://www.noie.gov.au/projects/information_economy/strategic_framework/April2000_update.htm
- *Backing Australia’s Ability – An Innovation Action Plan for the Future*, 2001,
<http://www.innovation.gov.au/iap/Implementation/index.html>
- *Annual Report 2000-2001*, The National Office for the Information Economy, 2001

(インド)

- “Special Website on National Taskforce on Information Technology & Software Development”, <http://it-taskforce.nic.in/>
- *IT Action Plan Part-I*, 1998, <http://it-taskforce.nic.in/it-taskforce/infplan/>
- *IT Action Plan Part-II – Development, Manufacture and Export of Information Technology Hardware*, 1998, <http://it-taskforce.nic.in/it-taskforce/actplan2/>
- *IT Action Plan Part-III – Long Term National IT Policy*, 1999,
<http://it-taskforce.nic.in/it-taskforce/actplan3/>
- *Action Taken Report (ATR) on the 108 recommendations of the National Task Force on Information Technology & Software Development*, 1999, <http://www.mit.gov.in/atrnt.htm>

(韓国)

- *Korea’s Vision for the Information Society*, <http://www.mic.kr/>
- *Cyber Korea 21 – Korea’s Vision for a Knowledge-Base Information Society*,
<http://www.mic.kr/>
- “Media Valley”, <http://www.mvalley.co.kr/english/index.html>
- *Information Technology overview of Korea(Statistical Profiles)*, Ministry of Information and Communication, Korea, 2001.11
- *Information & Communication White Paper*, Ministry of Information and Communication, Korea, 2001

(その他)

- *Measuring the ICT Sector – Innformation Society*, OECD
- *A New Economy? : the Changin Role of Innovation and Information Techonology in Grows*, OECD, 2000 (邦訳『ニューエコノミー? 成長における技術革新と情報技術の役割』日本経済調査協議会, 2001.3)
- 『ニューエコノミー：熱狂を超えて』 OECD, 2001
- 『ニューエコノミー：日本は如何にして出遅れたか』根津利三郎, OECD, 2001.4
- “Technology, Innovation , ICT and Economic Performance”, Nezu,Risaburo, OECD DSTI, 2001

- *Global Competitiveness Report 2001-2002*, World Economic Forum and Harvard University, 2001.

本書の全部あるいは一部を断りなく転載または複写（コピー）することは、
著作権・出版権の侵害となる場合がありますのでご注意ください。

情報先進国の情報技術政策の動向

© 平成 14 年 3 月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会

先端情報技術研究所

東京都港区芝 2 丁目 3 番 3 号

芝東京海上ビルディング 4 階

TEL(03)3456-2511