

これまでの取組の検証結果(ICT)

○ 第1期から第4期の科学技術基本計画に掲げられてきた取組について、以下の通り検証できるのではないか。

※ 主な取組中、①は第1期、②は第2期、③は第3期、④は第4期基本計画の記載事項。
また、検証結果中、カギ括弧内のページ番号は、資料6におけるページ番号を指す。

(1) 研究開発推進

【主な取組】

情報通信分野の戦略的重点化②③、

(ネットワーク高度化技術、高度コンピューティング技術、ヒューマンインターフェース技術、左記を支える共通基盤となるデバイス技術、ソフトウェア技術 等) 重要課題(グリーン・ライフ、産業競争力の強化、国家存立の基盤等)の一部としての推進④、

(次世代の情報通信ネットワーク、信頼性の高いクラウドコンピューティングの実現に向けた情報通信技術、情報セキュリティに 関する技術の開発、シミュレーション技術 等)

ネットワーク上での安全・安心な活動を担保するための制度の整備②、ネットワークを介した不正行為による社会システムの機能停止への対策②、プライバシー等情報管理の在り方の検討②

【現状】

- ・ICT競争力ランキングは近年、15～20位付近で低迷。【P37】
- ・中国や韓国のICT関連輸出額は増加傾向である一方で、我が国の輸出額は減少傾向。【P38】
- ・企業における情報・通信分野の研究開発は、短期志向の傾向にあり、研究全体に占める基礎研究の割合が減少している。【P41,42】
- ・ICT投資は経済成長に寄与しているが、日本のICT投資の水準は諸外国と比較して低い。【P43,44】
- ・政府の情報通信分野の科学技術関係予算(基礎研究分を除く)は減少傾向。【P45】
- ・企業、大学等が支出した情報通信分野の研究費は、5年間で約2割減少している。【P46】
- ・我が国の計算機・数学分野の論文数の世界シェアは他分野と比較して低い。【P47】
- ・スーパーコンピュータ「京」を開発し、平成23年6月、11月に世界スパコン性能ランキング(TOP500)において1位を獲得。【P50】
- ・米国の情報セキュリティ研究開発予算は大幅に増加傾向であるが、我が国の情報セキュリティ研究開発予算は減少傾向。【P56】
- ・内閣官房情報セキュリティセンター情報セキュリティ政策会議は、「情報セキュリティ研究開発戦略」(平成23年7月)及び「サイバーセキュリティ戦略」(平成25年6月、平成26年7月改訂)を決定。
- ・サイバーセキュリティ基本法案について、現在国会において審議中。サイバーセキュリティに関する研究開発及び技術等の実証などに必要な施策を講ずることを規定。

(2)研究情報基盤の整備

【主な取組】

全ての国の研究者に対するコンピュータ配備、国立大学等におけるLANネットワークの整備、各機関間のネットワーク(150Mbps)の整備①、研究情報データベース化の支援①②、論文誌等の電子化推進②③④、論文・特許情報の統合検索システム整備③、領域横断的な統合検索等の推進④、研究情報全体を統合して検索、抽出可能なシステム構築、展開④、大学等の機関リポジトリの構築④、論文・データ・文献等のオープンアクセス化④

【現状】

- ・SINET4は全国800以上の大学、研究機関等で200万人以上が利用する情報通信ネットワークとなっているが、回線速度が欧州、米国、中国の回線速度より遅い。【P60,61】
- ・学術雑誌の購読価格が年々高騰している。電子ジャーナルの有用性は高まっており、電子ジャーナルプラットフォーム(J-STAGE)への参加学協会誌や利用者数は着実な増加傾向にある。【P66,67】
- ・機関リポジトリを構築する大学等は着実に増加し、世界第2位の構築数となっている。【P68】
- ・日本のオープンアクセス論文割合は増加傾向。【P70】
- ・バイオサイエンスデータベースセンターを平成23年4月に設立。【P72】

(3)人材養成・教育

【主な取組】

民間の優れた人材の教育現場での活用などによる優れた研究者・技術者の養成・確保②、ソフトウェア・セキュリティ技術等の情報通信分野、デジタルコンテンツの創造等の自然科学と人文・社会科学との融合分野、バイオインフォマティクス等急速に発展している分野における人材の養成・確保③

【現状】

- ・ITの専門家は、他国は増加傾向である一方、日本は減少傾向。【「ビッグデータ時代に対応する人材の育成」(平成26年9月日本学術会議)】
- ・IT企業におけるIT人材の不足感は年々増加傾向。特に、新事業・新サービスを創出する人材は約7割のIT企業で確保できていない。【P86,87】
- ・我が国の統計科学の博士号取得者数は、米国の1～2%と圧倒的に少ない。また、統計学等のデータ分析に係る教育を受けた大学卒業生は、各国と比較して少ない。【P88,89】
- ・情報セキュリティに従事する技術者約26.5万人のうち、約16万人が必要なスキルを満たしていないと試算されている。また、潜在的には約8万人のセキュリティ人材が不足していると試算されている。【サイバーセキュリティ戦略(平成25年6月情報セキュリティ政策会議)】