



諸外国における高度ICT人材育成

平成19年12月17日

総務省 情報通信政策局
情報通信利用促進課

1 インドにおける高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場は、近年高い伸び率で拡大(464億ドル(5.1兆円※、対前年比28.4%) (2005年)[1]。情報サービス産業市場に占める輸出の割合が高い(約8割)。[\[2\]](#)
- 情報サービス就業者も高い増加率で推移(83万人(2004年度)→163万人(2007年度))[\[2\]](#)
- 卒業生に共通して「ソフト」スキルの不足が指摘されている(Kiran Karnik氏(NASSCOM CEO)による)[\[3\]](#)

(※) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, *International Financial Statistics Yearbook 2006*

ICT人材育成に関する政策等

- 従前よりIIT等高等教育機関における教育を重視
- IT Action Plan(1998-1999) (国家通信技術ソフトウェア開発タスクフォース(National Taskforce on Information Technology and Software Development) (首相府))[\[4\]](#)
 - ・ 情報インフラ整備の加速、2008年までに500億ドルのソフトウェアおよびITサービス輸出/年の達成、2008年までにインターネット接続の向上(50人一人)およびIT利活用の促進(IT for all by 2008)を目標
 - ・ IT教育・訓練サービスに対する各種支援等
- 「第11次5カ年計画(2007~2012) (ITセクター)」通信IT省[\[5\]](#)
 - ・ 継続教育、教員の育成、大学以外の教育機関の成長に向けた取組

高度ICT人材育成機関等

【高等教育機関】

○ インド工科大学(IIT: Indian Institute of Technology) (1950~)

- ・ 7分校で年間入学者3000名(2006)
- ・ 6ヶ月のインターンシップ、夏期6週間のワークショップ等による実務経験

○ インド情報技術大学(IIIT: International Institute of Information Technology) (1998)[\[6\]](#)

- ・ 産業界からの要請、州政府からの助成を受け設立(学部生706名、院生413名(2007))
- ・ インターシップ、プロジェクト方式を採用した実践的な教育
- ・ 大学周辺の企業群(Microsoft、ORACLE、Motorola等)の支援

【民間研修事業者】

○ NIIT(National Institute of IT)[\[7\]](#)

- ・ 1981年設立。32カ国、5000のセンター。毎年の受講者数は50万人を超え、累積修了者数は300万人以上
- ・ 個人、企業、教育機関等向けに、IT実務家研修、eラーニング、カリキュラム開発等を実施

○ APTECH[\[8\]](#)

- ・ 1986年設立。52カ国、3200以上のセンター。毎年30万人以上に提供し、累積修了者数は450万人以上。
- ・ コンピュータ教育、研修開発支援、eラーニングの提供

(出典) [\[1\]](#)「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

[\[2\]](#)「競争のための手段:IT産業競争力のベンチマーク」Economist Intelligence Unit, 2007

[\[3\]](#)「Eleventh Five Year Plan 2007-2012 Information Technology Sector」通信IT省

[\[4\]](#)NIIT HP http://www.niit.com/index1_in.asp

[\[5\]](#)「Indian IT Industry: NASSCOM Analysis」NAASSCOM, 2006FY

[\[6\]](#) IT Taskforce HP <http://www.it-taskforce.nic.in/index.html>

[\[7\]](#) IIIT HP <http://www.iiit.net/index.php>

[\[8\]](#)APTECH HP <http://www.aptech-worldwide.com/index.html>

2 中国における高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場は、広大な国内市場を背景に高い伸び率で拡大 (ICT支出額1,176億ドル (12.9兆円※)、対前年比20.5%) (2005年) [1]
- 情報サービス市場においては、ソフトウェア製品のシェアが高い (53.0%)。
- ICT人材数は、116.8万人 (2005年) [2]
- 日本のソフトウェア産業の主なオフショア開発委託先

(※) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, International Financial Statistics Yearbook 2006

ICT人材育成に関する政策等 [3]

- 「ソフトウェア産業及び集積回路産業の発展を奨励する政策の通知 (第18号文件、国務院、2000年)」
 - ・ 2010年までにソフトウェア産業に係る研究、開発、生産能力を国際的・先進的レベルに到達
- 「ソフトウェア産業振興アクションプラン(2002-2005年)」(第47号文件、国務院、2002年):18号文件の実行計画
 - ・ ソフトウェア人材80万人の育成
 - ・ 重点育成人材:「技術の柱となる人材」、「プロジェクト管理人材」、「ソフトウェア業務管理人材」、「国際市場開拓人材」、「ソフトウェア改善人材」等
 - ・ 育成方法:ソフトウェア学院等の創設加速、国内外教育機関及びグローバル企業との連携・国際交流、留学生による起業の奨励等

(情報産業部の取組)

- 「高技能人材育成プロジェクト」:電子情報産業の技術者のインセンティブ向上 (教材開発、教員の育成、技能検討・表彰等)
- 「653プログラム(2006-2010年)」:技術人材の知識更新プログラム (ミドルクラス・ハイクラスの創造型、実用型及びハイブリッド型人材60-70万人育成)

高度ICT人材育成機関等

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ ソフトウェア学院 <ul style="list-style-type: none"> ・ 47号文件に基づき、既存大学内に設立されたソフトウェア専門の高等教育機関 (北京大学など35校) ・ 理論と実践的教育を重視 ・ 国際的なソフトウェア産業から実践的教育 (インターンシップ)の場の提供 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 東北大学東軟情学院 <ul style="list-style-type: none"> ・ 東北大学と東軟集団が設立 ・ 学生数約1万人 ・ 初の企業出資によるIT専門学府 ・ IBM等企業との連携 ・ 英語・日本語による教育強化 ・ 「学生創業センター」での実践教育 ・ 海外大学との単位互換 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 情報産業部・電子教育センター <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報産業部における産業内教育業務をサポート ・ 情報技術人材のニーズ予測 ・ 教育・育成教材の作成、編集、審査、出版 ・ 全国(統一)専門技術資格(レベル)試験の組織、管理、実施 ・ 全国的な情報技術人材育成プロジェクトの企画、運営、実施など |
|---|---|--|

[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

[2]「National Bureau of Statistics of China」China Statistical Yearbook 2006.

ICT人材の範囲: "Telecom & Other Information Transfer Services, Computer Services, Software Industry

[3]「ICT人材育成に関する調査報告書」総務省,2006

3 韓国における高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場は国内景気動向に左右されながらも概ね堅調（ICT支出額544億ドル（6.0兆円※、対前年比16.5%）（2005年）[\[1\]](#)。システムインテグレーションが主体。
- IT専門技術者は約53万4千人（2003）[\[2\]](#)
- 人材不足が深刻な職種は、ゲーム開発者、電子工学関連技術者、SE、ネットワーク構築技術

（※）1USD=110.22円（2005年） 換算レート:IMF, *International Financial Statistics Yearbook 2006*

ICT人材育成に関する政策等

○ e-Korea Vision 2006(2002～2006年)

- ・ ①IT専門人材(IT experts)育成(IT関連学部の教員・設備拡充等)、②学生等海外派遣・海外専門家の招聘、③応用教育の強化(産業界等専門家の大学招聘、プロジェクトベース学習促進)、④制度的改善(技術者認証制度、IT教育の評価システムの創設等)、⑤基礎科学や学際領域の研究者育成

○ Broadband IT KOREA VISION 2007 (2003～2007年)

- ・ e-Korea Vision 2006の踏襲、再教育の強化等

高度ICT人材育成機関等

○ ICU (Information and Communication University:情報通信大学)

【経緯】

- ・ 高度専門人材への需要の高まりに対応するため、産学官(情報通信部、電子通信研究院、IT産業界)が連携し、1997年に設立

【概要】

- ・ 工学部とIT経営学部(学部、大学院)で構成
- ・ 学際的教育(学科間、学部間)
- ・ インターンシップが必修。授業は全て英語
- ・ 個人別学位課程企画制度
- ・ 学生数1,074名、教員数115名でと高い学生教員比(2007年2月)

【その他】

- ・ 遠隔教育(Cyber ICU)(研究、開発人材の継続教育の支援。学生向け(単位認定課程)と社会人向け(短期講座))
- ・ デュアルディグリー、交換留学制度等、海外高等教育機関等との連携

(出典) [\[1\]](#)「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

[\[2\]](#)「Demand and Supply of IT Experts in 2003 - Analysis and Forecast」韓国労働研究院, 2005

4 アメリカにおける高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- 世界最大のICT市場(ICT支出額1兆936億ドル(120.5兆円※)。対前年比7.7%) (2005年)[1]
- 海外委託が急拡大(98億ドル(2003年)→382億ドル(2010年)との予測)
- 情報産業(*1)従事者は約305万人(2006年)。うちソフトウェア、情報処理サービス業(*2)従事者は約67万人(2006年)[2]

(※) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, *International Financial Statistics Yearbook 2006*

ICT人材育成に関する政策等

- 「Innovate America(2004年)」(国家イノベーション・イニシアティブ(NII)): NIIが米国政府に対して提出
 - ・ 人的資源、投資、インフラの観点からイノベーション促進
- 「American Competitiveness Initiative(2006年)」(米国競争力イニシアチブ): ブッシュ政権が一般教書演説で発表
 - ・ 理工学分野における研究開発の活性化、それを担う理工学系の学生・研究者の育成(カリキュラム助成、学生等のイノベーション創出企業への参画機会の提供等)

- 「Information Technology Management Reform Act(クリンガー・コーエン法)」(1996年)
 - ・ 電子政府の推進、各省庁にCIO設置の義務付け。CIOに求められるコンピテンシーを定義
- 「E-government Act(電子政府法)」(2002年)
 - ・ 連邦CIOの役割を明文化
- 「Expanding E-government: Partnering for a Results-Oriented Government(2004年)」(行政管理予算局)
 - ・ 連邦政府におけるCIOのスキルギャップの解消、CIOカウンスルがガイドラインを作成し人材育成に貢献すること明示。

高度ICT人材育成機関等

- CIO大学
 - ・ 連邦CIO協議会と連邦調達庁によって設立(2000年以降)(連邦CIO協議会が認定する大学院レベルの課程で構成されるバーチャルなコンソーシアム)
 - ・ CIOの育成を通じ、政府のIT管理体制改善を目指す
 - ・ 対象は政府と民間企業の上級クラス役職者
 - ・ 全米6つのパートナー大学が認定カリキュラムを提供(カーネギーメロン、ジョージ・メイソン、ジョージ・ワシントン、メーランド、シラキュース、ラ・サールの各大学)
 - ・ カリキュラムは、連邦政府、産業界、学界の専門家が開発
 - ・ 修了者には認定証を授与

(出典)[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
[2]「Occupational Employment and Wage Estimates」Bureau of Labor Statistics, 2006 より
三菱総合研究所調べ

(*1)情報産業には以下を含む。Publishing Industries(except Internet) ,Motion Picture and Sound Recording Industries Broadcasting(except Internet) ,Internet Publishing and Broadcasting Telecommunications,Internet Service Providers, Web Search Portals, and Data Processing Service, Other Information Services
(*2)ソフトウェア、情報処理サービス業は、情報産業のうち、以下を示す。
Software Publishers, Internet Service Providers, Web Search Portals, and Data Processing Service, Other Information Services

5 イギリスにおける高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- 欧州においてドイツと並ぶICT市場の規模 (ICT支出額1,615億ドル(17.8兆円※)、対前年成長率2.7%) (2005年) [1]
- IT専門家120万人。今後10年間で毎年18万人増加との予測 (e-skills uk(2006))
- 「ビジネス・コンサルタント、プロジェクト・マネジャー、システム・アーキテクトの人材が必要。産学連携によって課題解決能力、イノベーション能力、コミュニケーション能力に優れた人材育成が必要」と提言 (「Building a globally Competitive IT services Industry」(英国産業連盟) [2])

(※) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, International Financial Statistics Yearbook 2006

ICT人材育成に関する政策等

- 「Transformational Government(変革する政府)」(内閣府(2005年)):
 - ・ 政府および公共セクターにおけるITプロフェッショナルの育成
 - ・ ITプロフェッショナルの育成は、CIOカウンスル(2005年)が主導的な役割
- Sector skills Councils(SSCs:分野別技能委員会) : 政府が産業分野ごとに認定・助成し、労働者の技能開発
 - ・ ①スキルギャップと不足と解消、②生産性、ビジネス・公共サービスの向上、③労働者一人ひとりのスキルと生産性の向上のための機会増加、④高等教育機関等の教育機会の増加
 - ・ IT分野のSSCがe-skills UK

高度ICT人材育成機関等

- CIO カウンスル:
 - ・ 中央・地方政府等のCIOで構成
 - ・ 政府・公共分野のIT専門家育成も実施(活動)
 - ・ IT専門家コンピテンシー・フレームワークの開発
 - ・ IT専門家間のネットワーク構築・メンターの提供
 - ・ 政府ITアカデミー(スキルギャップの把握、教育プログラムの開発、能力開発支援等)

- e-skills UK:ITサービス企業、ITユーザ企業による非営利団体
 - ・ IT分野に係る分野別技能委員会(競争力・生産性向上のための戦略立案、労働者の能力開発)(非営利の業界団体)
 - ・ 産業界・学界と連携し、SFIA Foundation を設立し、ITスキルフレームワーク策定
 - ・ IT関連学位コース認定基準作成・認定
 - ・ スキルギャップ測定、能力開発管理などのツール提供、キャリアガイダンス、求人情報などの情報提供

(出典)[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

[2]「Building a globally Competitive IT services Industry」
The Confederation of British Industry,2006

1 諸外国における高度ICT人材育成

(6) その他高度ICT人材育成機関等

■ 人材育成機会提供

【ドイツ】

○ HPI(Hasso Plattner Institut)

- ・ 世界的なソフトウェア企業であるSAPの創業者(Hasso Plattner)が個人基金により創設したNPOが、州政府およびポツダム大学と連携し、ポツダム大学の附属教育機関として設立(360名在籍(2007. 3))
- ・ 実践的プログラムの提供
- ・ 学費無料
- ・ 海外との連携(スタンフォード大学、MITなど)
- ・ 遠隔教育(ネット配信)
- ・ デザイン思考学院(School of Design Thinking)(2007-2008 冬学期)
 - ー 多分野の学生(3~4人)によりチームを構成し、独創性、想像力の開発を行うコース

■ 人材育成支援

【アイルランド】

○ ICT Ireland

- ・ ハイテク・知識集積産業界の利害代表団体として、Irish Business and Employers ' Federation (IBEC:アイルランドビジネス雇用者連合)内に設立。ICT関連専攻の大学生を対象とした2年間のインターンシップ運営、中等教育向け教育活動、各種情報提供など行う。

(参考) 日本における高度ICT人材育成の概要

ICT市場やICT人材の動向

- 世界第2位のICT市場であるが規模は横ばい(ICT支出額は3,421億ドル(37兆円)、対前年成長率▲2.7%) (2005年)^[1]。
(情報サービス産業の市場規模14兆5,560億円(対前年成長率0.2%) (2005年)^[2]
- ICT人材は、98.7万人、うち43.7万人が高度ICT人材。CIOやシステム企画等、マネジメント系高度ICT人材の不足が22.7万人と著しい。^[3]

ICT人材育成に関する政策等

○ 「IT新改革戦略」(IT戦略本部(2006))

- ・ 世界に通用する高度IT人材の育成
- ・ プロジェクトマネジャー、ITアーキテクト、ITコーディネータ、組み込みソフトの専門家等の高度IT人材の育成を促進し、産業界における高度IT人材の需給のミスマッチを解消

○ 「重点計画2007」(IT戦略本部)(2007)

- ・ 高度IT人材育成の好循環メカニズムの形成

(各省の取組)

- 総務省 : 高度情報通信人材育成体系の開発、情報通信人材研修支援事業 等
- 経済産業省: 産学協同実践的IT教育訓練基盤強化事業 等
- 文部科学省: 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム 等

高度ICT人材育成機関等

○ 「平成18年度先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」(文部科学省)

- ・ 世界最高水準のソフトウェア技術者を育成するため、産学協同で人材育成プログラムを開発・実施
- ・ 筑波大学、東京大学、名古屋大学、大阪大学、九州大学、慶應義塾大学の6大学(ほか各大学の連携大学)

(出典) ^[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

^[2]「平成17年特定サービス産業実態調査」(確報)経済産業省

^[3]「ICT人材育成に関する調査報告書」総務省, 2006

參考資料

1 諸外国における高度ICT人材育成(インド)

(1.1)ICT市場やICT人材の動向

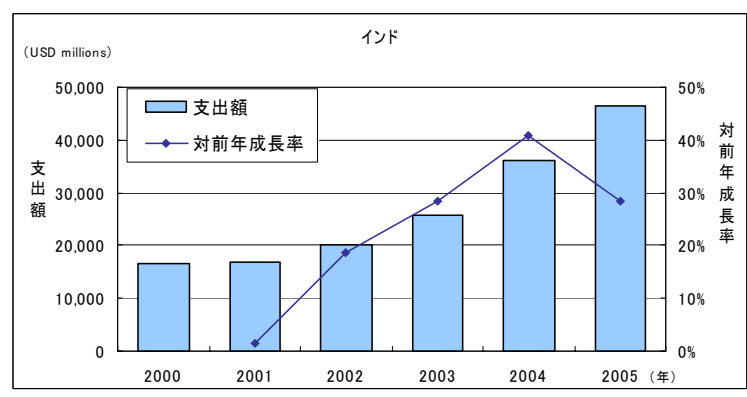
ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場の規模・成長率
 - ・ ICT支出額は464億ドル(5.1兆円(*1)) (2005)。対前年成長率28.4%(2005/2004)で、2000年から2.8倍の成長(図表1-1)[1]
- ICT市場(*2)の構造
 - ・ 情報サービス産業市場の構成は、ITサービス市場(58.7%)、ITES-BPO(IT Enabled Service-Business Process Outsourcing)市場(*3)(23.8%)、エンジニアリング・R&D・ソフトウェア開発市場(17.5%)(括弧内は2006年度収入に占める割合) [2]
 - ・ 市場規模に占める輸出の割合が全体の77.9%(2006年度) [2]
- ICT人材の動向
 - ・ 情報サービス就業者は、2004年度の83万人から2007年度には163万人と依然増加の傾向(図表1-2) [2]
 - ・ インドは講義を中心とした指導であり、卒業生に共通して「ソフト」スキルの不足(Koran Karnik 氏(NASSCOM CEO)): [3]

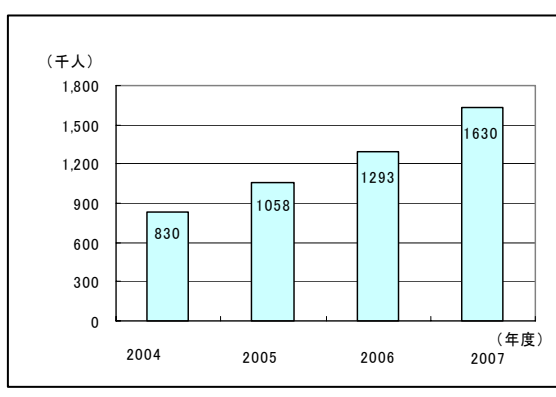
(*1) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, *International Financial Statistics Yearbook 2006*
 (*2) ここではICT分野の収入(Revenue)
 (*3) IT活用の受託サービス業(コールセンターや財務・総務事務等)

(出典)[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 [2]「Indian IT Industry: NASSCOM Analysis」NAASCOM, 2006FY
 [3]「競争のための手段:IT産業競争力のベンチマーク」Economist Intelligence Unit, 2007

図表1-1 インドのICT支出額の推移



図表1-2 インドの情報サービス産業就業者



(出典)
 図表1-1:「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 図表1-2:「Indian IT Industry: NASSCOM Analysis」NAASCOM, 2006FY

1 諸外国における高度ICT人材育成(インド)

(1.2) ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する 国家戦略・政策

○ 国家通信技術ソフトウェア開発タスクフォース(National Taskforce on Information Technology and Software Development) (首相府) (1998) [1] [2]

- ・ 今後10年間で、インドを“IT Super Power”に発展させ、ソフトウェアの生産・輸出大国という首相声明
- ・ 国家情報政策の素案作成を使命としを設置(1998)。
- ・ 産学官を代表する委員から構成。

○ IT Action Plan(1998-1999) (国家通信技術ソフトウェア開発タスクフォース) [1]

・ 情報インフラ整備の加速(Info-Infrastructure Drive)、2008年までに500億ドルのソフトウェアおよびITサービス輸出/年の達成(Target ITEX-50)、2008年までにインターネット接続の向上(50人に一人)およびIT利活用の促進(IT for all by 2008)を目標に掲げる。

・ ソフトウェア、ハードウェアの各分野に対するアクションプラン(Part I, II)および国家長期政策(Part III)から構成。

・ 人材面については、「Part III-Long Term National IT Policy」において、以下を明記。

① IT教育におけるIT企業の役割強化:

IT教育・訓練サービスをITサービスに位置づけ。IT教育・訓練セクターへの投資促進のための金融機関に対する特別債権の発行許諾。10年以内に高等学校(*1)レベルで100%のITリテラシーの実現に向けた産官協力 等

② IT教育・訓練セクターにおける起業化(HRD (Human Resource Development) Entrepreneurship):

IT教育・訓練企業と、IIT (*2)やIIIT (*3)等の主要機関とのJV設立。人材確保に向けた従業員向けインセンティブ(ストックオプション等)の実施。IIM (*4)等の主要な経営教育機関と連携したIT HRD Entrepreneurship Training Programの整備 等

③ 学術政策 (Academic Policies):

IITやIIITによる仮想組織 (Virtual Institute (eラーニングを通じた授業提供)の設立支援を通じた国内他教育機関のIT分野の研究・教育の支援。IT能力試験の実施と入学者選抜時の活用。IT教育・訓練における職業倫理や基準の策定 等

④ IT人材育成に向けた国家基盤の創出:

今後3年以内の高速ネットワーク環境の整備と投資促進に向けた優遇措置。IT教育・訓練企業への衛星・CATVの開放 等

⑤ 金融支援: IT教育・訓練企業への投資額の費用控除。IT教育受講学生への低利融資 等

⑥ 女性の雇用促進: IT分野の優れた女性に対する在宅勤務の許諾と初期費用に対する金融支援 等

(*1) 高等学校 (Secondary School) 14~15歳が就学

(*2) IIT : Indian Institute of Technology (インド工科大学)

(*3) IIIT : International Institute of Information Technology (IT専門のインド情報技術大学)

(*4) IIM : Indian Institute of Management (インド経営大学院)

(出典) [1] IT Taskforce HP <http://www.it-taskforce.nic.in/index.html>

[2] IT Taskforce HP <http://www.it-taskforce.nic.in/member.htm>

1 諸外国における高度ICT人材育成(インド)

(1.2) ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する 国家戦略・政策

○ 「第11次5カ年計画(2007～2012)(ITセクター)」^[1]

IT分野における技術やグローバル市場の変化にあわせた人材需要に対応するため、継続教育や教員の育成および大学以外の教育機関の成長が重要

【IT分野の人材育成関係の主なもの】

- ① Finishing Schools(就業前の工学系卒業生に対し産業界で求められるスキル育成を図るプログラム)等の普及に向け、教員育成、産学ギャップ領域の特定、カリキュラム開発、教材開発の支援
- ② ICT、放送等の新技術を活用した教育手法の普及を通じた教育の質の向上及び教育機会の拡大
- ③ 最先端の教育研究拠点(Centre of Excellence)の構築(組み込みシステム、VLSIデザイン、グリッドコンピューティング、セキュリティ等)
- ④ 修士、博士プログラム進学者の増加に向けた奨学金の拡充
- ⑤ 経済状況に優れない優秀な人材に対する学習機会の提供
- ⑥ ITIs(Industrial Training Institutes)での関連コースの提供
- ⑦ 大学(formal)と民間教育機関等(non-formal)の教育システムの連携を促進する単位互換システムの開発・導入
- ⑧ 産学連携の組織化
 - ・カリキュラム開発、教材開発、コース運営における産業界専門家の参画
 - ・卒業前の1～2 Semesterにおける産業界プロジェクトへの学生の参加
 - ・産業界の人材向けの教授職の用意
 - ・大学システムにおける産業界を巻き込んだ意思決定過程の実現
- ⑨ 教育・研究職を(産業界と同程度に)魅力あるものにするための報酬制度の改善
- ⑩ 海外の著名な教育研究機関のインドへの誘致
- ⑪ スキル向上や継続教育受講に関する個人の費用の所得税額控除(教育ローンを受給している学生の場合、その親も同様)

(出典) ^[1]「Eleventh Five Year Plan 2007-2012 Information Technology Sector」通信IT省

1 諸外国における高度ICT人材育成(インド)

(1.2) ICT人材育成に関する政策等【参考:NASSCOM】

NASSCOMの概要^[1]

【設立形態】インド最大の情報サービス産業団体

【設立経緯】インドのソフトウェア産業の振興のため、1988年に非営利団体として設立。以下のような活動目的もある。

- 【目的】
- ・IT産業のソフトウェア部門の成長促進
 - ・ソフトウェア関連事業の促進
 - ・調査研究や教育活動の普及
 - ・インド政府と連携し、IT政策の立案、規制案の作成

【加盟企業】1100社(うち米、英、EU、日本、中国等の外資系企業250社)

【活動内容】IT政策決定に対する政府関係者への協力、グローバル市場でソフトウェア、サービス事業を振興するための関係者への協力

- ・政府に対して、ソフトウェアサービス業界のアドバイザー、コンサルタント、コーディネイト組織としての役割
- ・ソフトウェア品質標準化など国際的なアライアンスに関する政府の業務に関与
- ・市場のリーダーシップをとり、産業界に世界のトップレベルの研究成果と戦略の助言
- ・会員が世界トップレベルの品質を維持できるよう助言
- ・会員に知的財産保護の実施を助言
- ・インドの人材の質・量の拡大

【Education Initiatives】求められるスキルを3分類し各々のスキル育成に向けた各種施策を提言(図表1-3)

図表1-3 NASSCOM's Education Initiativesの概要

スキル	提言	概要
トップ向け	新しいIITの設立	今後主流になると考えられる分野のハイエンドなスキル(バイオインフォマティクス、組み込みソフトウェア、製品アーキテクチャ、DSP、VLSI、プログラムマネジメント、マルチメディアコンバージェンス等)を有する研究人材の育成を図る。
ミドル向け	NAC-Tech	NAC(能力診断テスト)の成功を受け、ITサービス分野向けに特化したNAC-Techを開始予定。学生の採用評価における産業界の標準の確立や学生の能力診断手段としての活用を目指す。
	IT/Engineering Finishing School	若い技術系卒業生に対し入社前に就業能力を身につけさせることを目的とした教育プログラム。
	The IT Workforce Development(ITWD)プログラム	産学の問題意識の共有や連携の促進を目的。「産学ワークショップ」「サバティカル」「ファカルティディベロップメント」「メンターシッププログラム(企業が1~2年に渡り特定の教育機関の改善に向けて指導)」「カリキュラムや教育手法の標準化」等を実施。
ボトム向け	NASSCOM's Assessment of Competence(NAC)	NACは2006年の試行期間を経て本格展開を開始。聞き取り、キーボード操作、話す、理解力、書き取り、Office操作、数学、分析力、集中力、正確性などを評価。今年末までに全国各地で展開予定。これにより人材プールの強化・拡充を目指す。

[1] Nasscom HP <http://www.nasscom.in/>

(出典)図表1-3:「NASSCOM's Education Initiatives」NASSCOM

1 諸外国における高度ICT人材育成(インド)

(1.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

■ 高等教育機関

○インド工科大学(IIT: Indian Institute of Technology)

【設立形態】国立大学

【設立経緯】インド産業振興を担う技術系の高等教育機関として設立

【設立年】1950年。その後、1950年代から60年代初頭に4校開講、1990年代から2000年代に2校開講

【学生数】7分校で年間入学者3000名(2006)

【概要・教育活動】

- ・実践的教育の導入
- ・6ヶ月のインターンシップ、夏期6週間のワークショップ等による実務経験

○インド情報技術大学(IIIT: International Institute of Information Technology) [1] [3]

【設立形態】産業界からの要請を踏まえ、州政府からの助成を受け設立。独立経営

【設立年】1998年

【学生数】学部生706名、院生413名(2007年)

【概要・教育活動】

- ・インターンシップ、プロジェクト方式を採用した実践的な教育
- ・大学周辺の企業群(Microsoft、ORACLE、Motorola等)の支援

■ 民間訓練機関[1]

・80年代に政府が公的教育の補完を目的に参入を認可したのを契機に成長

・90年代後半に大きく成長し、約80社、1万におよぶ教育センターに1,000以上のコースが存在し、年間50万人の受講者受入が可能

○NIIT(National Institute of IT) [2]

【概要】

・1981年設立。世界トップ20に入る教育訓練企業(IDC調査、2000/2001)。32カ国、5000のセンター。世界全体で毎年の受講者数は50万人を超え、累積修了者数は300万人以上。

【教育活動】

・個人、企業、大学、政府向けに、IT実務家研修、eラーニング、カリキュラム開発等を実施

○APTECH [3]

【概要】

・1986年設立。全世界を対象にサービス提供。毎年30万人以上に提供。52カ国、3200以上の教育センターを保有。これまで450万人以上に教育を提供。

【教育活動】

- ・コンピュータ教育: ハードウェア、ソフトウェアコース、エンジニアリングコースなど
- ・研修開発支援: セールス、製品、プロセス、ソフトスキル、マネジメントスキルの分野における研修の開発支援
- ・eラーニングの提供

(出典)[1]「アジア情報化レポート2007インド(2007年8月)」(財)国際情報化協力センター

[2]「産学協同実践的IT教育レポート(2007年8月)」みずほ情報総研(株)

[3] IIIT HP <http://www.iiit.net/index.php>

(出典)[1]「アジア情報化レポート2007インド(2007年8月)」(財)国際情報化協力センター

[2]NIIT HP http://www.niit.com/index1_in.asp

[3]APTECH HP <http://www.aptech-worldwide.com/index.html>

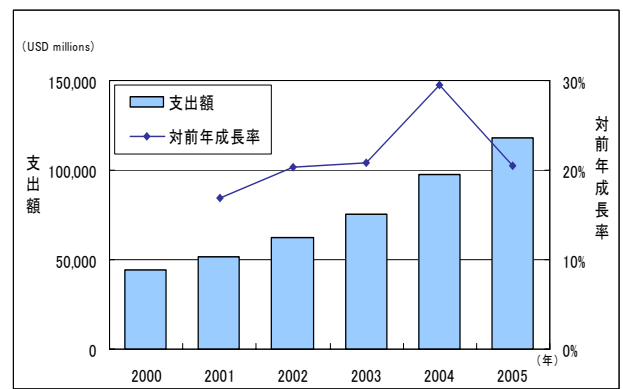
2 諸外国における高度ICT人材育成(中国)

(2.1) ICT市場やICT人材の動向

ICT市場やICT人材の動向

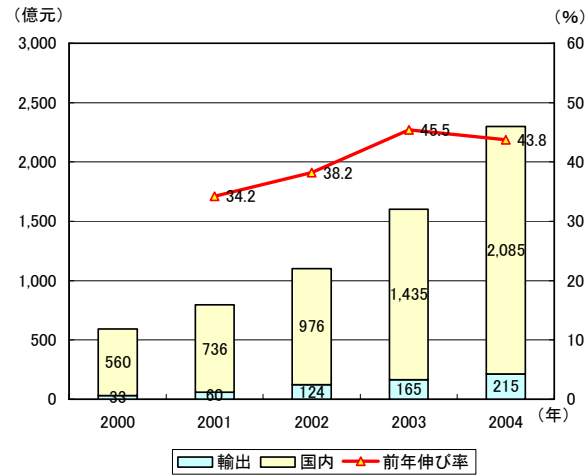
- ICT分野の規模・成長率
 - ・ ICT支出額は1,176億ドル(12.9兆円(*1))(2005年)。対前年成長率20.5%(2005年/2004年)で、2000年から2.7倍の成長 [1]。(図表2-1)
 - ・ 情報サービス市場の規模(輸出・国内向け含む)は2,085億元(約2.6兆円)(2004年)で、市場全体に対する国内市場の比率は90.7% [2]。(図表2-2)
 - ・ 情報サービス市場におけるシェアは、ソフトウェア製品(53.0%)、システムインテグレーション(34.1%)の順(2005年) [2]。
- ICT人材の動向
 - ・ ICT人材数は、116.8万人(2005年) [3]
- その他(日本との関係)
 - ・ 安い人件費や日本語を使える技術者の存在を背景に、「オフショア開発を実施している」日本企業の79%が中国にオフショア開発を委託(図表2-3)

図表2-1 中国のICT支出額の推移



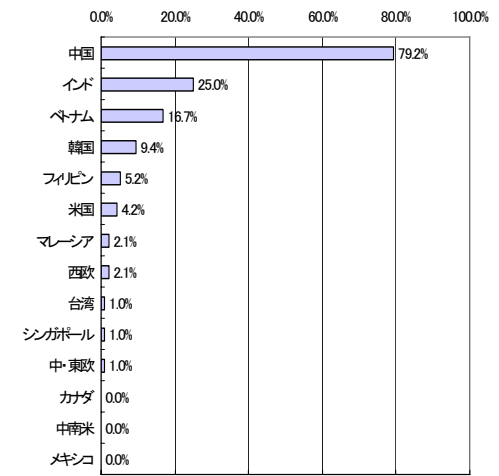
(出典)「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006, から作成

図表2-2 中国の情報サービス市場の推移



(出典)「情報サービス産業白書」情報サービス産業協会, 2006から作成

図表2-3 日本のオフショア開発の相手国・地域 (複数回答)



(出典)「オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究」総務省, 2007

(出典) [1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 [2]「情報サービス産業白書」情報サービス産業協会, 2006
 [3]「National Bureau of Statistics of China」China Statistical Yearbook 2006. ICT人材の範囲: "Telecom & Other Information Transfer Services, Computer Services, Software Industry"

(*1) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート: IMF, International Financial Statistics Yearbook 2006

2 諸外国における高度ICT人材育成(中国)

(2.2) ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する 政策等

【国家戦略】

- 「ソフトウェア産業及び集積回路産業の発展を奨励する政策の通知(第18号文件、国務院、2000年)」
 - ・ 2010年までにソフトウェア産業に係る研究、開発、生産能力を国際的・先進的レベルに到達させることを目標とした総合的な施策パッケージ
- 「ソフトウェア産業振興アクションプラン(2002-2005年)」(第47号文件、国務院、2002年):18号文件の実行計画
 - ・ 政府のイニシアティブにより、ソフトウェア産業の育成強化・内需の拡大
 - ・ ソフトウェア人材80万人の育成を目標:重点育成人材:「技術の柱となる人材」、「プロジェクト管理人材」、「ソフトウェア業務管理人材」、「国際市場開拓人材」、「ソフトウェア改善人材」など
 - ・ 育成方法:ソフトウェア学院等の創設加速、国内外教育機関およびグローバル企業との連携・国際交流、留学生による起業の奨励など



【情報産業部(=情報産業部)の施策】

- 「電子情報産業における高技能人材の育成プロジェクトの実施についての通知」(2003年):技術者のインセンティブを高めるための育成プログラム(2003~2006年)(就業者及び学生を対象)
 - ・ 半導体チップ製造、電子回路製造、コンピュータシステムの構築などの技術型人材及びコンピュータ情報システムのオペレータ等技術者のインセンティブ向上を目的
 - ・ 教材の編集、教科の開発、教員の育成、技能検定・表彰、高収入職位への斡旋等
- 「653プログラム」:情報領域における技術型人材の知識更新プログラム(2006-2010年)
 - ・ IT領域で専門技術者向け教育を年間約12万人、6年以内に各種ミドルクラス・ハイクラスの創造型、実用型及びハイブリッド型人材計60-70万人育成を目標

2 諸外国における高度ICT人材育成(中国)

(2.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

○ ソフトウェア学院

【設立形態】既存大学内に設立されたソフトウェア専門の高等教育機関
(北京大学、清華大学など35校)
国内外の企業、大学との共同研究、ソフト会社等と学校共同
経営のケースもあり

【設立経緯】国務院・第18号文件及び実行計画たる47号文件に基づき設立
【設立年】2001年12月以降

【概要・教育活動】

- ・理論と実践的教育を重視した教育を実施
- ・国際的なソフトウェア産業から実践的教育(インターンシップ)の場の提供

【事例: 北京大学ソフトウェア学院(2002年)】^[1]

- ・ソフトウェア技術、ネットワークと通信技術、組込みシステム、技術マネジメント、デジタルアートデザインなどの7つの研究科
- ・ソフトウェア技術研究科ソフトウェア技術専攻の場合、数学や専門英語などの必須科目と、ソフトウェア工学やプロジェクト・マネジメントなどの専門科目で構成されるカリキュラムを受講する。

○ 東北大学東軟情報学院^[2]

【設立形態】教育部に認可された東北大学と東軟集団
が共同設立
【設立経緯】初の企業出資によるIT専門学府として開校
【設立年】2000年
【卒業生・学生数】
・学生数約1万人

【概要・教育活動】

- ・情報科学科、ITビジネスマネジメント科、外国語科等
総合的な教育
- ・英語・日本語による教育強化
- ・IBM等企業との連携(共同実験室、トレーニングパート
ナーシップ等)
- ・「学生創業センター」での実践教育
(東軟集団等からの委託による仕事を行うことによる
起業家体験トレーニング)
- ・海外大学との単位互換

【東軟トレーニングセンター】

- ・企業、政府、個人などを対象に、IT領域における技術、
管理及び語学を含む専門的トレーニングコースを提供
(社会人経験のある実務人材の育成)

(出典)^[1]北京大学HP:<http://www.ss.pku.edu.cn/en/>

^[2]東北大学東軟情報学院: <http://www.neusoft.edu.cn/japanese/>

2 諸外国における高度ICT人材育成(中国)

(2.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

○情報産業部・電子教育センター(情報産業部・電子教育中心)

【設立形態】情報産業部の一部署

【設立経緯】情報産業部が産業内教育業務を行う際のサポート部署として設立

【概要・教育活動】

- ・産業内の教育、育成業務の計画、組織、管理、調整
- ・電子教育の応用についての研究、情報技術人材のニーズ予測
- ・ICT業界における教育・トレーニング機関に係る業務の一括管理、指導
- ・ICT業界における教育・育成教材の作成、編集、審査、出版
- ・コンピュータおよびソフトウェアの全国(統一)専門技術資格(レベル)試験の組織、管理、実施
- ・全国的な情報技術人材育成プロジェクトの企画、運営、実施
- ・ICT教育に係る国際的な交流など

○清華大学(情報科学技術学院)

【設立形態】国立大学

【設立経緯】米国留学準備学校として設立

【設立年】1911年(情報科学技術学院は2003年)

【卒業生・学生数】

・2万人(学生)

【概要・教育活動】

- ・情報技術分野の先進的研究と高水準の人材育成
- ・校弁企業(大学設立の企業)
- ・清華科技园を中心としたインキュベーション機能(起業)
- ・技術移転(TLO)機能: 科技開発部
- ・必要に応じ、一般向けトレーニングセンターと連携

【情報科学技術学院トレーニングセンター】

- ・情報学部の高い教育・科学研究力によって、各レベルの政府部門、企業を対象に、情報技術とマネジメントを統合したノンディグリーの各種トレーニングプログラムを広く一般に提供

3 諸外国における高度ICT人材育成(韓国)

(3.1)ICT市場やICT人材の動向

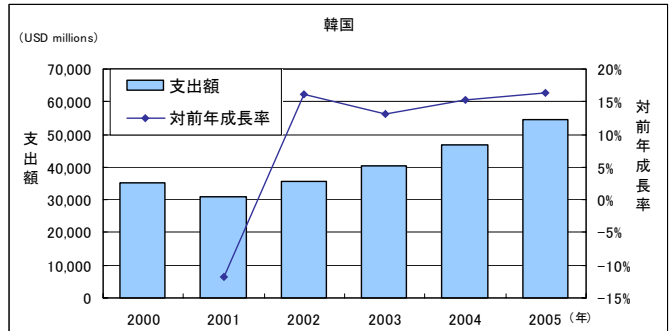
ICT市場やICT人材の動向

- ICT分野の規模・成長率
 - ・ ICT支出額は544億ドル(6.0兆円(*1))(2005)。対前年成長率16.5%(2005/2004)で、2000年から1.6倍の成長(図表3-1) [1]
 - ・ 情報サービス市場の規模は、20.4兆ウォン(1.8兆円)(2004) [2]
 - ・ 情報サービス市場の内訳は、コンピューター関連サービス(83.1%)、パッケージソフトウェア(12.9%)、デジタルコンテンツ(4.0%)の順。コンピューター関連サービスのうち7割以上をSIが占める(2006年見込値) [3]
- ICT人材の動向
 - ・ IT専門技術者(*3)は534,447人(2003) [4]
 - ・ 職種分類による構成比の順は、プログラマー(23.4%)、通信整備エンジニア(12.8%)、システム運用管理者(10.1%)(2003)
 - ・ 人材不足が深刻な職種は、ゲーム開発者(不足率17.7%)、電子工学関連技術者(同17.6%)、SE(同15.8%)、ネットワーク構築技術(同14.8%)

(*1) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, *International Financial Statistics Yearbook 2006*
 (*2)情報産業省の分類によると、ICT産業は、1)情報通信サービス、2)情報通信機器、3)ソフトウェアの3種に大別されるが、ここでは3)を対象(1)は放送・通信)。3)は、パッケージソフトウェア、コンピューター関連サービス(SI、システム管理、セキュリティサービス等)、デジタルコンテンツ開発から構成。
 (*3)情報通信技術に関する専門知識のない労働者(IT製品の単純販売者、設置調整、テレマーケットなどの単純サービス従事者等)は除外(韓国労働研究院2003)

(出典)[1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 [2]JISA((社)情報サービス産業協会)「情報サービス産業白書2006」(出典):KAIT(韓国情報通信産業協会)
 [3]「Monthly IT Indusrtly (Feb/Mar/April, 2007)」KAIT(韓国情報通信産業協会 June2007
 [4]「Demand and Supply of IT Experts in 2003 - Analysis and Forecast」韓国労働研究院, 2005

図表3-1 韓国のICT支出額の推移



(出典)
 図表3-1:「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006

3 諸外国における高度ICT人材育成(韓国)

(3.2) ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する政策等

- 1995年の情報化基本法の制定後、これに基づき情報化促進基本計画(Master Plan of Informatization Promotion)を継続的に策定、見直し、実施^[1]
- 第一次計画(1996～2000年)、第二次計画(Cyber Korea 21)(1999～2002年)、第三次計画(e-Korea Vision 2006)(2002～2006年)、改訂第三次計画(Broadband IT KOREA VISION 2007)(2003～2007年)を経て、現在、第四次計画(u-Korea Master Plan)(2006～2015年)を実施中^[2]。また、基本計画を推進するためIT839戦略を策定し(2004年)、u-IT839戦略に改訂(2006年)^[3]
- e-Korea Vision 2006(2002～2006年)^[4]
 - ・ITの利活用を通じた全産業の競争力強化、政府の透明化・生産性向上、IT産業促進と情報インフラ整備を通じた経済成長、国際社会での主導的立場の獲得を目標
 - ・IT人材の育成に向けて、IT分野における以下の支援が明記
 - ①IT専門人材(IT experts)の育成:ITリサーチセンターの支援を通じた研究者育成、優れた高校生等によるICU学部コースの受講
IT関連学部の教員・設備の拡充 等
 - ②海外プログラムでの学習および海外専門家の雇用促進:学生・ポスドク等の海外派遣、海外優秀教員の国内大学への招聘 等
 - ③応用教育の強化:産業界等専門家の大学への招聘によるプロジェクトベース学習促進 等
 - ④制度的改善:IT就業者の需給把握のための市場予測、技術者認証制度の改訂、大学のIT教育の品質管理のための評価システムの創設 等
 - ⑤基礎科学や学際領域の研究者育成
- Broadband IT KOREA VISION 2007(2003～2007年)^[5]
 - ・開かれた電子政府の創出、情報化促進を通じた全産業の競争力強化、情報化促進を梃子とした一人当たり国民所得2万ドルの達成、電子福祉社会の創出、国際情報社会の先導を目標
 - ・人材面では、スキルミスマッチの解消を掲げ、e-Korea Vision 2006を踏襲しつつ、再教育の強化や時代に応じた分野(セキュリティ、e-コマース等)に焦点をあてた施策を明記
- u-Korea Master Plan(2006～2015年)^[6](*)
 - ・優しい政府、知的国家、経済再生、安全・安心な社会環境、個々に応じた生活サービスをキーワードとした5分野を目標等

(*)本プランはこれまでの基本計画と異なる構成をとり、人材面に特化した記載はない。

(出典)^[1]情報化促進委員会(Korea Informatization Promotion Committee)HP http://www.ipc.go.kr/ipceng/other/rule_framework.jsp

^[2]「2007 Informatization White Paper」National Information Society Agency, 「KOREA INFORMATIZED Progress and status overview 2007」National Information Society Agency

^[3]「IT839 Strategy」情報産業省

^[4]「e-KOREA VISION 2006」情報産業省, 2002

^[5]「Broadband IT Korea Vision 2007」情報産業省, 2004

^[6]「U-KOREA Master Plan」情報産業省, 2005

3 諸外国における高度ICT人材育成(韓国)

(3.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

■ICU (Information and Communications university)[1] [2]

【設立形態】私立大学

【設立経緯】高度専門人材への需要の高まりに対応するため、韓国情報通信部、韓国電子通信研究院、IT産業界が連携して設立(政府は大学設立と運営のベース部分の負担、企業は大学運営のためのファンドの寄付、電子通信研究院(ETRI)は土地、建物、教員を提供)[4]

【設立年】1997年

【学生数】1,074名(学部471、修士課程349、博士課程254)(2007年2月現在)

【概要・教育活動】

○目標:実世界における問題解決能力の開発と創造性の育成

○組織:工学部とIT経営学部(学部、大学院)

○学際的教育

- ・トラック制(学科(専攻)間の境界のない教育)
- ・工学部・IT経営学部間の交差受講義務付け

○カリキュラム

- ・インターシップが必修
- ・授業は全て英語(学部生に対しては初年度週12時間英語講習)
- ・春・夏・秋の3学期制、学部3年、修士1.5年(最短)の短期間集中教育

○個人別学位課程企画制度(Personalized degree planning system)

- ・学生の能力と希望分野に応じ、教員と相談しながら学位課程をカスタマイズ可能

○教員

- ・教員数は115名(2007年2月現在)で、教員対学生比(1:9.4)と手厚い教育体制(MIT=1:11)
- ・研究や開発プロジェクトに関する幅広い経験のある研究者を採用

○Global IT MBAプログラムの開講(2007年3月～)[3]

- ・ITビジネスアーキテクトの育成を目的とした韓国初のIT MBAプログラム
- ・仏INT、アイルランドDIT等とのデュアルディグリーや交換プログラム

(その他)

○遠隔教育(Cyber ICU)

- ・研究、開発人材の継続教育の支援、Cyber ICU協力機関(KT、サムソン電子等)向け社員教育プログラムの提供、サイバー講義を通じた学位機会の拡大等を目的
- ・学生向け課程(ICU単位認定課程)と社会人向け課程(短期講座等)
- ・サウジアラビア等中東諸国への提供も準備中

○研究機能

- ・情報通信部が認可した4つのIT研究センター、科学技術部が認可した2つの工学研究センター、サムソン電子及びKTとの共同研究センター

○高校生を対象としたIT人材のクラブやキャンプを運営

○学部生、大学院生双方に奨学金支給(学費負担なし)[4]

【産学連携】

- ・サムソン電子と連携し共同研究センターを立ち上げ(2005年)[3]

【海外高等教育機関等との連携】

- ・93大学(33カ国)とのパートナーシップ(2007年4月)
- ・交換留学制度
- ・デュアルディグリー(CMU等)

(出典) [1] ICU HP <http://www.icu.ac.kr/>

[2] 「ICT人材育成に関する調査報告書」総務省、2006年

[3] 「ICU Global IT Leader (brochure)」ICU [4] 「高度IT人材育成への提言」山下徹、2007年

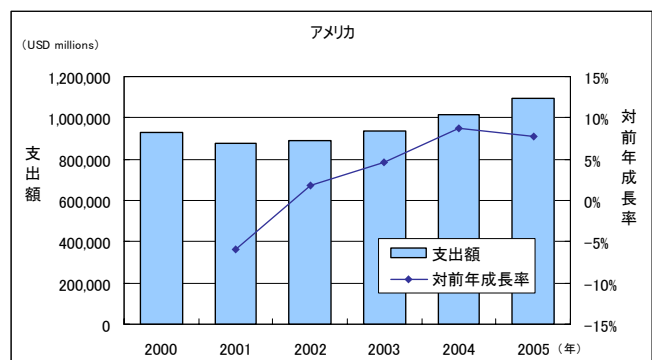
4 諸外国における高度ICT人材育成(アメリカ)

(4.1)ICT市場やICT人材の動向

ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場の規模・成長率
 - ・ ICT支出額は1兆936億ドル(120.5兆円(*1))(2005年)。対前年成長率7.7%(2005年/2004年)で、2000年から1.2倍の成長 [1]。(図表4-1)(約41兆8,159億円)
- ICT人材の動向
 - ・ 情報産業(*2)従事者は約305万人(2006年)。うちソフトウェア、情報処理サービス業(*3)従事者は約67万人(2006年) [2]
- その他
 - ・ 海外委託額は2003年の98億ドルから2010年には382億ドルへ拡大が予想される(2004-2010年の年平均増加率21%) [3]
 - ・ アンケートでオフショア開発を実施していると回答した米国企業の95%がインドに委託 [4]

図表4-1 米国のICT支出額の推移



(出典)「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006, から作成

- (出典) [1]「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 [2]「Occupational Employment and Wage Estimates」Bureau of Labor Statistics, 2006より三菱総合研究所調べ
 [3]「The comprehensive impact of offshore software and IT services outsourcing on the U.S. economy and the IT industry」Information Technology Association of America(ITAA),2005
 [4]「オフショアリングの進展とその影響に関する調査研究」総務省,2007

(*1) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, International Financial Statistics Yearbook 2006

(*2)情報産業には以下を含む。
 Publishing Industries(except Internet) ,Motion Picture and Sound Recording Industries
 Broadcasting(except Internet) ,Internet Publishing and Broadcasting
 Telecommunications,Internet Service Providers, Web Search Portals, and Data Processing Service,
 Other Information Services

(*3)ソフトウェア、情報処理サービス業は、情報産業のうち、以下を示す。
 Software Publishers, Internet Service Providers, Web Search Portals, and Data Processing Service,
 Other Information Services

4 諸外国における高度ICT人材育成(アメリカ)

(4.2) ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する政策等

- 「Innovate America(2004年)」(国家イノベーション・イニシアティブ(NII))図表4-2
 - ・ 民間組織である米国競争力協議会(*1)が立ち上げたNII (*2)が、米国政府に対して提出した報告書
 - ・ 人的資源、投資、インフラの観点からイノベーション促進のための具体的提言
- 「American Competitiveness Initiative(2006年)」(米国競争力イニシアティブ)図表4-3
 - ・ 「Innovate America」などイノベーションに係る提言を受け、ブッシュ政権が一般教書演説で発表
 - ・ 理工学分野における研究開発の活性化、それを担う理数工学系の学生・研究者の育成

- 「Information Technology Management Reform Act(クリンガー・コーエン法)(1996年)」
 - ・ 電子政府の推進、各省庁にCIO設置の義務付け。CIOに求められるコンピテンシーを定義
- 「E-government Act(電子政府法)(2002年)」の成立
 - ・ 連邦CIOの役割を明文化、連邦CIOカウンスル設置の契機となる。
- 「Expanding E-government:Partnering for a Results-Oriented Government(2004年)」(行政管理予算局)
 - ・ 電子政府への取組みを総括。
 - ・ 連邦政府におけるCIOのスキルギャップ解消に対して、CIOカウンスルがガイドラインを作成し人材育成に貢献すること明示。

図表4-2 Innovate Americaの具体的提言

図表4-3 America Competitiveness Initiativeの目標

- 人的資源の確保
 - ・ 科学者・技術者を養成する基盤の構築
 - ・ 次世代イノベーターの育成(初等中等教育、大学、産業人材を対象)
 - ・ 世界経済における成功に向けた労働環境強化
- 投資による支援
 - ・ 先端的・学際的領域の研究再活性化
 - ・ 起業促進により地域経済活性化
 - ・ 長期的投資強化
- インフラの整備
 - ・ イノベーション成長戦略に対する国家的コンセンサスの形成
 - ・ 21世紀に向けた知的財産所有権保護制度の構築
 - ・ 米国製造業の能力強化
 - ・ ヘルスケア改革を中心としたイノベーションインフラの構築

- 調査研究をベースにした数学カリキュラムや教育を実施する300校に助成
- 1万人以上の科学者、学生、技術者などに対してイノベーション創出企業への参画機会を創出
- 2015年までに数学、科学教育を指導する優秀な教員を10万人育成
- 21世紀の業務に必要なスキルを保有した人材を80万人創出

(出典)
「America Competitiveness Initiative」2006

(*1)米国競争力協議会:米国の経済成長を促進し、米国民の生活水準向上のための行動指針策定を目的として1986年に設立
(*2) 産業界・学界・政府・労働界を代表する400名以上のリーダーから構成。IBMパルミザーノ最高経営責任者とジョージア工科大学学長が共同委員長

(出典)
「Innovate America」The Council on Competitiveness,2004

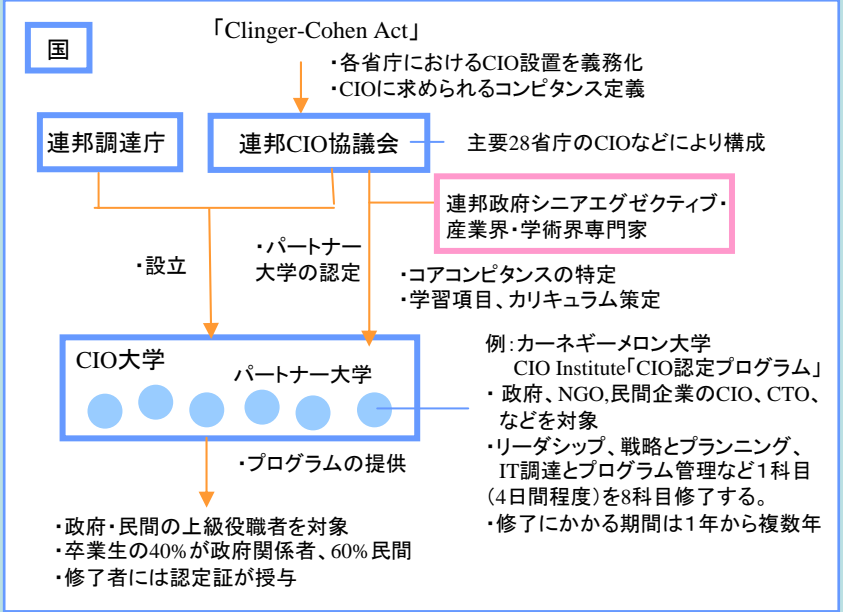
4 諸外国における高度ICT人材育成(アメリカ)

(4.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

○ CIO大学[1]

- 【設立形態】連邦CIO協議会が認定する大学院レベルの課程で構成されるバーチャルなコンソーシアム
- 【設立経緯】CIO人材の育成を通じ、政府のIT管理体制改善を目指すため、連邦CIO協議会と連邦調達庁が共同で設立
- 【設立年】2000年以降
- 【卒業生・学生数】770人を超える卒業生
- 【概要・教育活動】
 - ・対象は政府と民間企業の上級クラス役職者
 - ・全米6つのパートナー大学が認定カリキュラムを提供
(カーネギーメロン大学、ジョージ・メイソン大学、ジョージ・ワシントン大学、メリーランド大学、シラキュース大学、ラ・サール大学)
 - ・カリキュラムは、連邦政府、産業界、学術界の専門家が開発
 - ・修了者には認定証を授与



(出典) [1] Federal Chief Information Officers Council, HPから作成

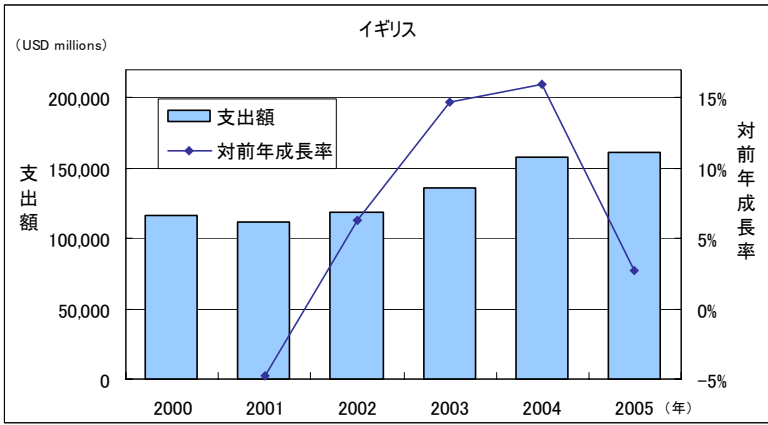
5 諸外国における高度ICT人材育成(イギリス)

(5.1)ICT市場やICT人材の動向

ICT市場やICT人材の動向

- ICT市場の規模・成長率
 - ・ICT支出額は1,615億ドル(17.8兆円(*1)) (2005年)。対前年成長率2.7%(2005年/2004年)で、2000年から1.4倍の成長 [1]。(図表5-1)
- ICT人材の動向[2]
 - ・ 英国産業連盟 (The Confederation of British Industry) :
 - －オフショアリングの進展によって、2010年までに、国内情報サービス産業の約40%(売上げベース)が海外へ流出する可能性
 - －今後、特に、国内では、ビジネス・コンサルタント、プロジェクト・マネージャー、システム・アーキテクトの人材が求められる傾向

図表5-1 イギリスのICT支出額の推移



(*1) 1USD=110.22円(2005年) 換算レート:IMF, International Financial Statistics Yearbook 2006

(出典) 「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006, から作成

(出典) [1] 「OECD Information Technology Outlook 2006」OECD, 2006
 [2] 「Building a globally Competitive IT services Industry」 The Confederation of British Industry, 2006

5 諸外国における高度ICT人材育成(イギリス)

(5.2)ICT人材育成に関する政策等

ICT人材育成に関する政策等

- 「Transformational Government(変革する政府)(2005年)[1]」(内閣府):
 - ・3つの戦略
 - ① 市民やビジネスを中心としたIT活用サービスの提供
 - ② 顧客中心の簡便で効率的なサービスの提供
 - ③ 政府および公共セクターにおけるITプロフェッショナルの育成
 - ・ITプロフェッショナルの育成に関しては、2005年に新たに設置されたCIOカウンスルが主導的な役割

- Sector skills Councils(SSCs:分野別技能委員会)」[2]
 - ・政府が各産業分野ごとに認定・助成したSSCが、各産業分野における労働者の技能開発を担当
 - ・4つの目標
 - ① スキルギャップと不足と解消
 - ② 生産性、ビジネス・公共サービスの向上
 - ③ 労働者一人ひとりのスキルと生産性の向上のための機会増加
 - ④ 高等教育機関等の教育機会の増加
 - ・IT分野のSSCはe-skills UKという、ITサービス企業、ITユーザ企業で構成される非営利団体が担当

- 「国際競争力のあるITサービス産業の構築」(英国産業連盟(2006年)[3]:ITサービス産業の競争力強化策に関する提言
 - ・国内では、高付加価値業務に重点をシフト
 - ・高付加価値業務を担う人材育成のためには、産学連携によって課題解決能力、イノベーション能力、コミュニケーション能力に優れた人材育成が必要

(出典)[1]「Transformational Government」Cabinet Office,2005

[2]Sector Skills Development Agency HPから作成

[3]「Building a globally Competitive IT services Industry」The Confederation of British Industry,2006

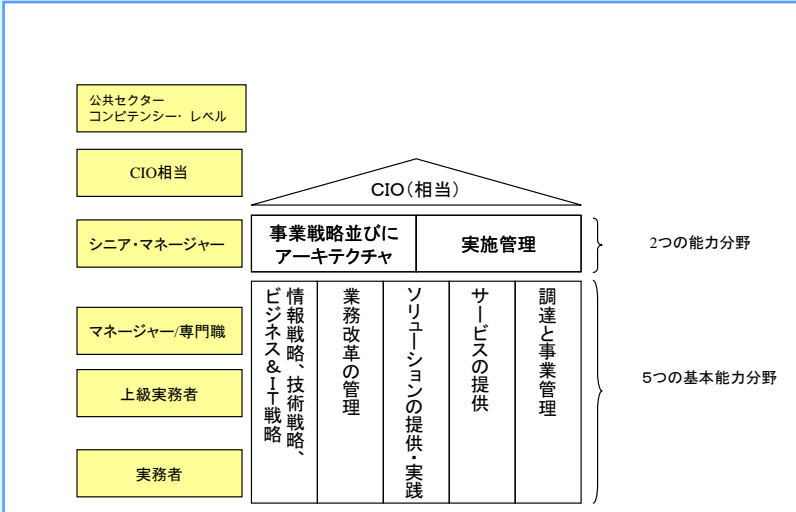
諸外国における高度ICT人材育成(イギリス)

(5.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

■ CIO Council^[1]
【設立形態】政府CIO(*1)を含め、中央・地方政府等のCIOで構成されている
【設立経緯】ブレア政権下の内閣府によって設立
【設立年】2005年
【活動概要】
 ・ITによって政府の変革を推進し、効率的な公共サービスの提供を目指す。
 ・「Transformational Government」の掲げる3つの戦略と対応した提言やイニシアチブの推進を行う。
 ・3つの戦略のひとつ「IT専門家の育成」の具体的施策として、以下の活動などを行う。主な対象は、政府や公共セクターに従事するIT専門家。
 ▶ **IT専門家コンピテンシー・フレームワークの開発:**
 IT産業分野のスキル・スタンダード(the Skills Framework for the Information age: SFIA ver.3.0(*2))をベースとした政府・公共セクター版ITスキルスタンダード。
 ▶ **IT専門家間のネットワークの構築・メンターの提供:**
 同分野のIT専門家間でのグッドプラクティスや経験の共有を可能にする機会を提供する
 ▶ **Government IT Academy(政府 IT アカデミー):**
 IT専門家コンピテンシー・フレームワークに基づき、新入職員からCIOレベル職員を対象に、スキルギャップの把握、教育プログラムの開発、能力開発支援などを行う。

図表 5-2 「IT専門家コンピテンシー・フレームワーク」



・IT専門家を5つのキャリアレベルに分類し、各レベルで求められるスキルをコンピテンシー・グループ毎に定義
 ・IT専門家レベルの人材については、5つの基本能力分野 (Core Competency Group)を定義
 ・シニアIT専門家については、2つの能力分野(Competency Group)を定義

(出典)^[1] CIO Council HPから作成

(*1)政府CIO: John Suffolk ,Government Chief Information Officer,

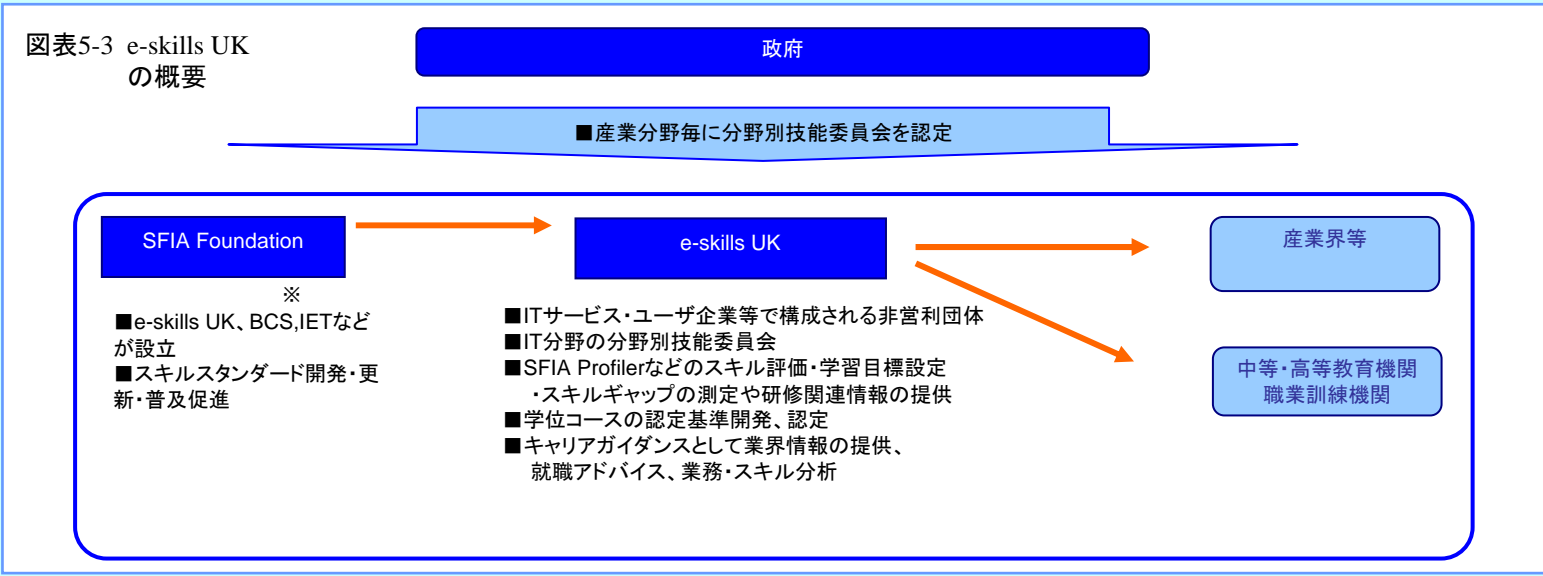
(*2) the Skills Framework for the Information Age (SFIA)
 情報技術を活用して効果的な情報システムを開発・維持することを目的として英国のIT関連企業・学会などが開発したIT活用スキルのフレームワーク

5 諸外国における高度ICT人材育成(イギリス)

(5.3) 高度ICT人材育成機関等

高度ICT人材育成機関等

- e-skills UK [1]
- 非営利の業界団体：
 - ・ ITサービス企業 (IBM UK、富士通、ヒューレットパッカード、マイクロソフト、ボーダフォン、オラクルなど) や ITユーザ企業 (ブリティッシュ航空、フォードモーターなど) で構成
- IT分野の分野別技能委員会 (Sector Skills Council) として政府から認定を受け、以下のような活動を行う
 - ・ 業界の競争力と生産性を向上させるための戦略立案
 - ・ 労働者、教育関係者、政府と連携し、労働者の能力開発を目的とした活動
- 具体的な人材育成活動として、以下を行う。
 - ・ スキルギャップ測定などのツール提供、IT関連学位コース認定基準開発・認定、キャリアガイダンス、求人情報などの情報提供
 - ・ 産業界・学术界と連携し、SFIA※ Foundationを設立(2003年)し、ITスキルフレームワーク策定



(出典) [1] e-skills UK, HPから作成

(※) SFIA: the Skills Framework for the Information Age
 情報技術を活用して効果的な情報システムを開発・維持することを目的として英国のIT関連企業・学会・政府などが開発したIT活用スキルのフレームワーク

(※) BCS(British Computer Society): 英国コンピュータ学会
 (※) IET(The Institution of Engineering and Technology): 英国電気工学会