

平成13年度
地域特設「南西アジアIT人材育成」コース
特別案件調査報告書

平成13年10月

国際協力事業団
北海道国際センター（札幌）

平成13年度
地域特設「南西アジアIT人材育成」コース
特別案件調査報告書

平成13年10月

国際協力事業団
北海道国際センター（札幌）

序 文

国際協力事業団（JICA）は、平成13年度より3年間の計画で、財団法人札幌エレクトロニクスセンター及び札幌市のご協力のもと、IT人材育成に関わる新規研修コースを開設すべく準備を進めております。

今般、当該コースの研修ニーズ把握を目的として、平成13年8月21日から30日まで特別案件等調査団をインド及びバングラデシュに派遣し、その調査結果を本報告書に取りまとめました。

本書が今回の研修コースの計画策定のみならず、南西アジア地域のIT及びIT人材育成の実状、問題点に関する一層のご理解の一助となればと願うものです。

終わりに、本調査の実施に際し、多大なるご協力とご支援をいただいた内外の関係者各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成13年10月

国際協力事業団
北海道国際センター（札幌）
所 長 小 森 毅



IIT内コンピュータエンジニアリング講座
intelから供与された機材が多く見られる（インド）



NIC正面玄関（インド）



IIT内Computer Service Center
学生が解析演習を行っていた（インド）



ダッカ市内の電気店
インドとは異なりコンピュータ関連機器の関税が免除
されているため、外国製品が多く見られる
（バングラデシュ）



BRAC大学Choudhury教授との面談風景
（バングラデシュ）



BUETコンピュータ学科の研究室（バングラデシュ）

目 次

目 次 序 文 写 真 集

第1章 調査団概要

- 1．新規コース開設の背景及び調査団派遣目的 …………… 1
- 2．調査団構成 …………… 1
- 3．派遣国及び調査日程 …………… 2

第2章 調査結果

- 1．調査方法 …………… 3
- 2．派遣国におけるITの現状及び問題点，ニーズ …………… 3
 - 2.1 インド …………… 3
 - 2.1.1 主要面談者 …………… 3
 - 2.1.2 現地調査結果 …………… 4
 - 2.1.3 ま と め …………… 5
 - 2.2 バングラデシュ …………… 6
 - 2.2.1 主要面談者 …………… 6
 - 2.2.2 現地調査結果 …………… 7
 - 2.2.3 ま と め …………… 10

第3章 調査団所見

- 1．総合所見 …………… 12
- 2．研修実施に向けて …………… 13

第4章 新設コースの概要

- 1．コース名 …………… 15
- 2．コース目的 …………… 15
- 3．到達目標 …………… 15
- 4．割当国及び定員 …………… 15
- 5．平成13年度受入期間 …………… 15
- 6．カリキュラム案 …………… 15

添付資料

- 1．参考用語
- 2．募集要項 (G.I.)
- 3．質 問 書
- 4．質問書回答 (バングラデシュMinistry of Science and Technology, Bangladesh University of Engineering and Technology及びMinistry of Education)
- 5．バングラデシュIT Policy (Draft)
- 6．収集資料リスト

第1章 調査団概要

1. 新規コース開設の背景及び調査団派遣目的

1990年代前半からのインターネットをはじめとしたネットワーク技術革新を背景に、いままでの「情報処理 (Data Processing)」に代わり「情報技術 (Information Technology: IT)」という言葉が注目を集め始めた。ITは、物理的な原材料や製品輸送コストにとらわれずに、低い労働コストを活かした産業分野として発展の可能性を秘めている分野であり、先進国のみならず資本や各産業の国際競争力が不足している途上国においても、経済、社会的発展の牽引力及び不可欠要素として欠かせない分野となっている。

2000年(平成12年)に開催されたG8九州・沖縄サミットでは、ITが持続可能な経済発展、社会福祉の増進、社会協調の推進、民主化支援、政治の透明性強化、人権擁護、多様な文化の普及、世界平和と安定といった諸問題に深く関わり、21世紀の経済・社会に最も影響を及ぼす要素であると位置づけられた。さらに、途上国と先進国の情報格差(デジタル・デバイド)の拡大に対処すべく、[1] IT関連政策及び規制、[2] 通信基盤の整備及び費用の低廉化、[3] IT人材の育成などについて先進国による国際協力の必要性が「IT憲章」として採択されている。

このような状況を踏まえ、2001年5月に国際協力事業団が南西アジア地域5カ国(Bangladesh, インド, スリランカ, パキスタン, ネパール)を対象にIT分野プロジェクト形成調査を実施したところ、いずれの国においてもIT関連分野が開発政策の重要事項として位置づけられており、その実現の手段として、技術者不足や技術者の育成プログラムの不足などの人材育成促進、IT利用技術開発及び通信インフラの整備が必要とされ、このうち特にIT人材の育成が急務となっていることが判明した。

これを受け、国際協力事業団は平成13年度から中央省庁の行政職員を対象としたIT人材育成に関わ研修コースの開設を決定した。

本コースを所管する北海道国際センター(札幌)は本コースの効果的、効率的実施のため、インド及びBangladeshのIT推進に関わる官庁等において人材育成状況に関する情報収集を行い、研修ニーズの特定及び適切な研修カリキュラムの策定を目的とする特別案件等調査団を派遣した。

2. 調査団構成

総 括 : 佐藤 隆 財団法人札幌エレクトロニクスセンター
情報ビジネス支援センター 主任コーディネーター

I T 技 術 : 池田 政幸 札幌市企画調整局情報化推進部情報調整課 情報開発担当係長

人材育成制度 : 菅原 清貴 札幌市教育委員会学校教育部 研修担当係長

研 修 計 画 : 浅井 誠 JICA北海道国際センター(札幌)業務課

3. 派遣国及び調査日程

日順	月日	曜日	訪問機関, 面会者等	調査内容
1.	8/20	月	新千歳 羽田 JICA本部 1400 南西アジア課表敬及び事前打ち合わせ	IT分野プロ形調査結果及び研修ニーズの確認, 調査上の留意事項の確認
2.	8/21	火	成田1135(JL719) シンガポール1750 シンガポール1845(SQ408) ニューデリー-2140	移動
3.	8/22	水	1000 JICA事務所打ち合わせ 1130 Department of Economic Affairs, M. of Finance 表敬, 打ち合わせ 1545 Office of the Controller of Aid Accounts & Audit (Ministry of Finance)	表敬, 調査打合せ 研修ニーズ聴取, 研修員受入手続き確認 借款管理システム見学
4.	8/23	木	1000 M. of Information Technology 1200 All Indian Council For Technical Education 1530 Indian Institute of Technology (IIT)	研修ニーズ聴取, 研修員受入手続き確認 IT技術の現状把握, 人材育成分野の取り組み状況調査
5.	8/24	金	1000 National Infomatics Center 1130 JICA事務所報告 1530 大使館報告	前日に同じ 調査結果報告 調査結果報告
6.	8/25	土	休日	休日
7.	8/26	日	ニューデリー-0700(IC401) 0900カルカッタ カルカッタ1230(BG092) 1345ダッカ 1700 JICA打ち合わせ	移動 表敬, 調査打合せ
8.	8/27	月	0930 大使館表敬 1130 JBIC表敬 1500 大蔵省経済関係局(ERD)表敬, 協議 1700 JICA打ち合わせ	表敬, 調査打合せ 表敬, 調査打合せ 研修ニーズ聴取, 研修員受入手続き確認
9.	8/28	火	1000 科学技術省表敬, 協議 (Bangladesh Computer CouncilのDirector同席) 1130 教育省表敬, 協議 1400 Prof. J. R. Choudhury (BRAC Uni.)表敬	研修ニーズ聴取, 研修員受入手続き確認 IT技術の現状把握, 人材育成分野の取り組み状況調査
10.	8/29	水	1000 Bangladesh University of Engineering and Technology表敬, 協議 1400 JICA報告 1530 大使館報告 ダッカ2355(SQ435)	前日に同じ 調査結果とりまとめ 調査結果報告 移動
11.	8/30	木	シンガポール0555着 シンガポール0800(JL712) 成田1540 成田1830(JL565) 札幌2005	移動

第2章 調査結果

1. 調査方法

今回の調査においては、IT技術水準、人材育成状況及び政府の取り組み状況把握に関する情報収集を行い、本件研修のニーズ確認のために、別添の質問票（Questionnaire）を事前にJICAインド及びバングラデシュ事務所を通じ、先方関係機関に配布するとともに、各関係機関でのインタビュー及び視察による補完調査を行った。

2. 派遣国におけるITの現状及び問題点、ニーズ

2.1 インド

2.1.1 主要面談者

インド側

Ministry of Finance

Department of Economic affairs

Mr. D.M. Mulay Director

Mr. Arun Gaur Under Secretary

Office of the Controller of Aid Accounts & Audit

Mr. K. Shankar Controller

Ministry of Information Technology

Mr. W.R. Deshpande Senior Director

Mr. R.C. Sachdeva Director

DOEACC SOCIETY

Dr. P.N. Gupta Executive Director

All Indian Council For Technical Education

Dr. S.K. Srivastava Advisor

Dr. P.N. Razdan Advisor

Prof. I.K. Bhat Advisor

Indian Institute of Technology Delhi

Prof. Bijendra N. Jain Dean, Alumni Affairs & International Programmes

Department of Computer Science & Engineering

Dr. Anshul Kumar Head of Department

Centre for Applied research in Electronics

Dr. Shibani Kishen Koul Head of Computer Services Centre

National Informatic Center

Mr. M. Moni

Deputy Director General

Dr. S.I. Gupta

Senior Technical Director

日本側

在インド日本大使館

山根 浩司

参事官

桜町 道雄

一等書記官

由田 卓也

一等書記官

JICAインド事務所

佐藤 忠

所長

武 徹

次長

島田 剛

所員

2.1.2 現地調査結果

[1] Department of Economic affairs

別添G I案を用い、標記研修コース内容について説明を行った。研修員の資格要件に合致するIT政策及び人材育成を所掌する先方機関については、IT省（Ministry of Information Technology）である旨回答があった（業務内容等詳細については後日確認）。

[2] Office of the Controller of Aid Accounts & Audit

Officeが開発・運用している2国間援助における資金協力（有償及び無償）の情報、執行、償還情報及び業務管理システムを見学し、Office管理者（controller）及び同システム開発を行ったコンサルタントより、システム概要及び導入の経緯について聴取した。

[3] Ministry of Information Technology

IT推進及び人材育成に係る同省の役割について聴取した。公立の大学、工科大学（Technical college）が基本的に人的資源省（Ministry of Human Resources）が所管しているのに対し、同省は民間の研修機関（Training Institute）を所管している。実際に

は、IT省の内部組織であるDOEACC SOCIETYを通じ同SOCIETYに加盟している研修機関の登録、研修レベル及び手続きの統制などを行っている。

公立大学（IIT等）などについては、IT分野における先駆的なモデルプロジェクトの実施以外には直接的な連携は行われていない。現在のところ、IT推進に伴う規制やルール化などの対応や前述の非公的研修機関を管轄するなど、民間セクターへの対応が中心となっている。

なお、地方分権が進んでいるインドにおいては、州のIT Secretaryが州レベルの人材育成を含むIT推進を所管しているとの情報を得た。州のIT Secretary職員の標記研修参加については、IT省を通じた調整が可能であるようにうかがえた。

[4] All Indian Council For Technical Education (AICTE)

人的資源省の下部機関で、公的教育機関のIT人材育成の取り組み状況を聴取する目的で、工業系の教育機関を所管するAICTEを訪問した。インドの教育機関にはその教育水準に応じ、IIT[6]、University (200)、Polytech (ECS) (800) ...とあるが、AICTEはUniversity以下の機関を管理している（IITはMinistry of HRDの監督下にある）。

AICTEでは、IT人材育成上の最大の課題として、指導者のレベル低下及び有能な指導者の国外流出を挙げていた。AICTEが教育機関全体を所管していなく、教育サイドから人材育成全般の意志決定 / 政策決定権を有していないため、標記研修員のリクルート先となりうる可能性は低いと思われる。

[5] Indian Institute of Technology Delhi (IIT)

Department of Computer Science & Engineering及びCentre for Applied research in Electronicsを訪問した。IIT内のコンピュータ施設を見学したが、IBM、Sun Microsystems、Cisco Systems等の新機種が多数設置されていた。また、Ministry of HRD、AICTE及びMinistry of ITとの関係について聴取した。（詳細は上記（3）、（4）のとおり）

2.1.3 まとめ

当初札幌側で想定していた研修内容について、Ministry of Finance及びMinistry of ITにおいて一定の理解が得られた。しかし、人材育成（Human Resource Development）に関しては、Ministry of ITやIITなどによる10年以上の活動の歴史に高い自負を有しており、インド側にとって例えば、研究プロジェクト（プロ技）及びインフラ整備に高い興味があるとの印象を受けた。

しかし、Ministry of ITが力を入れている民間機関トレーニングだけでは、根本的な解決になっていないことや AICTEで言及された公的研究機関の拡充など取り組むべき課題が散見され

るため、インドにおいても標記研修のニーズ、有効性は認められると思われる。

なお、今回得られた情報から判断する限り、IT省、人的資源省、州政府のIT Secretaryが研修員のリクルート先として想定される。

2.2 バングラデシュ

2.2.1 主要面談者

バングラデシュ側

Ministry of Finance

Economic Relation Division

Mr. Nashirul Huq Deputy Secretary

Ministry of Science and Technology

Mr. Yusuf Jahangir Sikder Joint Secretary

Mr. K.M.Ali Reza Assistant Chief (IT desk)

Mr. Md. Mossharraf Hossain Khan

Bangladesh Computer Council

Mr. M.abdus Sobhan Executive Director

Mr. Serajul Haque

Ministry of Education

Mr. Nazrul Islam Joint Secretary

BRAC University

Prof. J.R. Choudhury Vice chancellor

Bangladesh University of Engineering & Technology

Prof. Nooruddin Ahmed Vice chancellor

日本側

在バングラデシュ日本大使館

前田 徹 参事官

石堂 憲二 二等書記官

内田 知秀 専門員

JBICダッカ駐在員事務所

大西 靖典 主席駐在員

JICAバングラデシュ事務所

坂本 隆 所長

河崎 充良	次長
伊藤 真利	所員
鍋田 肇	所員
吉川 正宏	所員

2.2.2 現地調査結果

[1] JBIC (国際協力銀行)

バングラデシュ国のIT状況及び政策について大西主席駐在員に確認したところ、次のとおり。

バ国は主な繊維業が主な外貨獲得源であるが、米国の輸入割当(クォーター)が2004年いっぱいまで廃止されるため、危機感を強めている。資源が少ないバ国においては効率的な産業を振興する必要があり、「繊維製品の付加価値化」「農産加工分野」、そして他国に劣らない優秀な人材の活用による「ソフトウェア産業」の3点を重点分野としている。なお、通信インフラについては、固定電話が100人あたり0.5台と十分ではないが、携帯電話は現在30万台普及しており、将来的に携帯電話が伸びていく可能性はある。ただし、インターネットのインフラとしては固定電話と携帯電話との接続、使用料金の問題等もある。バ国側のニーズとしては、大学間ネットワークの構築、ITパーク建設等がある模様。

IT政策立案の担当機関について質問したところ、あらゆる分野でITへの取り組みが始まっており、一概にどこの省庁がIT政策担当と特定するのは難しい。なお、中央省庁の職員は2～3年で異なる省庁へ異動するため、研修員の選考は慎重に行うべきであろう。強いていえば、Bangladesh Computer Council(BCC)、Ministry of PlanningのIT担当者等が研修員になりうるのではないかとコメントしていた。

IT policyは省庁の代表者、学識者、民間の有識者等によるコミッティが作成したもので、BRAC大学のJ.R.Choudhury教授(副学長)が議長を務めていたので、同氏はITの状況をよく把握しているはずとのコメントを得て、翌日の午後にアポイントをとることとした。

本コースの主旨については概ね理解を得た。なお、北海道札幌市の地方行政によるIT人材育成を紹介するカリキュラムを計画していることから、「著作権」「認証」に関する部分は実例紹介できないことも説明を行ない、先方の理解を得た。

[2] Ministry of Finance(大蔵省)

バングラデシュとしてIT人材育成を重要課題とした背景に関し下記の通り説明を受けた。

- 科学技術省を8年前に新設したものの、知的人材の国外流出などの諸事情によりインドの

ようにIT産業の活性化はできていない

- ITセクターの活性化に向けて、民間も含め検討したところIT人材育成が重要であるとの結論に達している
- 国際マーケットに対応すべくIT分野に関してはハードウェアの関税0%も実施している
- 教育省においてもPCを導入したり、少額であるが学校施設等に国立銀行も資金援助するなど、小規模ながら人材育成を図っている
- ITバレーの設置も検討をしているが実施にはいたっていない

調査団から研修員のリクルート先として総括的なIT政策立案機関がない場合には、同政策の評価する機関を想定したいと説明し、先方の理解を得た。

なお、本研修では、日本のIT政策（e-japan戦略）及び地方での展開例を紹介するため、電子認証や著作権などの法律整備については、カリキュラムに含まれていないことを説明した。

[3] Ministry of Science and Technology（科学技術省）

科学技術分野のうち、社会開発を目的としてIT及びICT（Information and Communication Technology）を取り扱う公的機関として1995年にBCCを設立した。

人材育成については基本的にMinistry of Educationが担当しているが、Ministry of Science and Technologyも独自に、Secondary schoolレベルにおけるコンピュータ教育、公立大学の教師の研修、公立大学への調査研究支援、民間研修機関（Training Institute）への助成等を行っている。この他、地方と首都圏のデジタルディバイド改善のため、コンピュータ供与、マルチメディア、ネットワーク等のプロジェクトを実施している。しかし、予算不足のためその実施規模は小さい。

他省庁に対する連携、サポートについて質問したところ、基本的に各省庁は独自に実施しているが、システム構築に際しては他省庁よりMinistry of Science and Technologyにある程度照会があるとの回答を得た。

国家レベルの法整備である「著作権」「電子認証」に関する8国のDRAFT版が作成されているとのことであった。

[4] Ministry of Education（教育省）

Secondary schoolの理数系教員に対して、基礎的なプログラミング言語の研修を行っているとの説明を受けた。

なお、日本のIT分野への援助戦略について積極的に質問を受けたが、Ministry of

Educationとして明確な実施方針を有していないような印象を受けた。

[5] J.R. Choudhury氏 (BRAC大学副学長)

IT policyを作成したコミッティーのChairmanである同氏にバングラデシュIT政策のポイント及びITの概況について聴取した。結果は次のとおり。

JRCレポートと呼ばれる「IT policy」DRAFT版が同氏を議長とし「行政」「企業」「大学」関係者で構成されるコミッティーによって8月12日に作成された (WEB上で公開中 <http://www.bccbd.org/html/itpolicy.htm>)。ここで示された「経済」「インフラ」「人材育成」「マーケティング」に大別される45の提言の内、インフラを除き現政権で概ね承認されている。なお、首相が招集するITタスクフォースでは同ポリシーの実施について具体的な協議を行う予定であったが、本年9月上旬に一度実施されただけで結論を出すまでには至っていない。同会議でもいくつか提言を行い、ITを利用した行政サービス (各省庁のHP整備、各種申請書のダウンロードサービス) の利便性向上については実現されている。

余談として、同ポリシーではMinistry of Telecommunication (MT) とBCCを統合してMinistry of Information and Communication Technology (仮称) を設立することを提言したものの、MTの反対もあり実現されていない (政府内において、MTは発言力の強い省庁であるのに対し、Ministry of Science and Technologyは重要と認識されておらず発言力が低い)。

なお、ITポリシーについては現在修正版を作成中であり、近日中に完成する予定とのことであった。

現状のインターネット状況は、アカウントが9万から20万である。インターネットアクセスは、1分間TK0.5 3~4Kbps、VSATで、20 Kbps。ISP企業も存在しているが、40~50Kbps程度と貧弱なインフラである。

現在アメリカ、カナダ、オーストラリア、ドイツ、イギリス等外資によるベンチャー企業が増加している。また政府としては、民間企業 (コールセンター、ソフトウェア関連) に対しては起業後5年間は法人税免除、コンピュータ機材の輸入関税免除、TK5億の基金を設立しIT企業に対して低利融資の支援制度を実施している。

デジタルコンテンツに関しては、BRAC大学で建築、美術系の学士を有する学生を対象とした1年間のマルチメディアコースを実施している。少数ではあるものの、アニメーションを扱う企業もダッカ市内に存在する。

ITポリシーの重点分野でマーケティングが含まれている理由は、行政機関のシステム化により国内企業への発注を推進することにより国内企業におけるIT人材育成、最終的に輸

出拡大を狙っているとのこと。

国立大学の教授レベルの月給は約TK16,000（次官レベル）、新任教官（助手レベルと思われる）ではTK5,000である一方、私立大学の新任教官ではTK20,000で国立の4倍程度。国立大学教授は月給に加え、講演料等で月給の3～4倍の収入がある。民間企業では新卒でTK10,000、5年くらいの経験技術者ではTK25,000の収入がある（米国の1/10）。

工学部及びIT産業の女性徒の割合は16%前後で、他の産業と同等程度である。

Prof. Choudhuryは、研修員の人選については、職員が他省庁へ異動することがないという点で、BCCまたはBUETから選定するのが適当との意見を有していた。

定員及び割り当て人数については、1カ国から複数名の受け入れと職位を揃えることが望まれるとのコメントがあった。

[6] Bangladesh University of Engineering and Technology (BUET: バングラディッシュ工科大学)

BUET内のコンピュータ施設を見学するとともに同大の概要と学生の進路などを聴取した。

学生総数5,500名の理工科系大学でコンピュータ学科の入学定員は120名である。バングラディッシュにおいてコンピュータ技術に対する支援的な教育を初めて実現したのは、当校でありIT研究・技術開発の中心的役割を果たしている。昨年同大の学生チームがソフトウェア開発コンテストでソフトウェア先進国インドの学生を退け優勝する快挙を成し遂げた。学費は1カ月US\$3と安く生活費の補助などもあり、激しい競争を潜り抜けての入学となる。しかし、卒業後の就職先はコンピュータ関連の仕事以外は少なく、他の学科の学生もコンピュータ関連の資質能力を身に付けるため専攻科などに入りなおすケースが多いとのことである。

2.2.3 まとめ

Choudhury教授はバングラディッシュにおける専門家キーマンであり、今回調査訪問できたことは非常に有効であり、多くの情報を得ることができた。

バングラディッシュではIT policyのDRAFT版が作成されており、大蔵省をはじめとした各省庁もIT人材育成およびIT推進に関して、計画策定および、わずかな予算ではあるが可能なところから政策実施されていた。日本におけるe-japanの重点分野と類似する点もあり、本研修において知識・経験の共有が十分図られることが期待される。

ただし、同ポリシーを作成したChoudhury教授のIT関連知識の豊富さがある反面、他のコミュニティメンバーのIT知識レベル不足または、発言力不足が想定され、同教授単独で作成されたポ

リシーではないかと感じた。これらから，行政官を対象とする本研修の必要性は十分認められると言える。

なお，本研修の人選については，省庁をまたがる人事異動がないBCCおよび，IT policyの展開をモニタリングおよび，評価する組織の行政官が適任であると思われる。

第3章 調査団所見

1. 総合所見

研修ニーズ把握を目的としたインド、バングラディッシュ特別案件調査では「IT分野プロジェクト形成調査」報告書および、JICA本部南西アジア課殿にて説明を受けた情報や、日本でのTVニュース番組等では伝わることのできない、訪問諸国の臭いや人間や現地空気に触れることができ、諸機関を訪問し直接会って知りえたニーズの強さや、日本国及び、JICAの支援情勢などを直接感じる事ができた。また、日本大使館および、JICA現地事務所の表敬を通じて、コース受講対象者の人選が研修の成功を左右することや、支援を行なう重みを背負っている重要性を体感することが出来た。

今回訪問した2国における「IT産業推進」に関する行政としての取り組みでは、両国のIT政策が、日本における政策と大きな差異は無く、ITの経済発展における有効性、重要性や、行政が取り組まなければならない課題として、インフラ整備、教育、電子商取引、関連法整備、資金調達等が網羅されており、途上国にとってITが経済発展の原動となりうることを理解しており、また、出来る範囲で政策を実践していることが理解できた。ただし、ITインフラの基盤である両国の電力インフラ整備は遅れており、今回調査にて停電や瞬断がそれぞれ発生し、特にバ国では宿泊したホテルロビーには非常用電灯等が配備されていた。両国を比較すると、電気インフラ・電話/携帯インフラ及び、インターネットインフラで大きな差が生じており、諸国にとってIT人材育成と同様に、電力インフラ整備は最重要事項であることに違いはない。

インド・バ国は、イギリス領時代が長く、数多い母国語を統一するにも役立った英語が広く使われており、欧米の英語圏に対してIT人材を多く送出し、特にアメリカ国シリコンバレー地域のIT企業での活躍が知られている。また、アプリケーションソフトを作成するにあたり、インド人は数学に強く、正確な作業を行なうことができるため、高品質なソフトを生産可能とし、欧米マーケットと昼夜が逆転する緯度経度による、ソフトメンテナンスのリアクションが早期に行なえる等の条件により、欧米からのインドへUターン者がITソフト輸出を急速発展させた背景がある。しかし、人口が多く雇用先も少ない事情により多くの優秀な人材が、IT専攻を希望し大学等では狭き門となっている現状があるが、雇用が見込める英語圏の経済発展国へ人材が流出していることも事実である。バ国では経済発展国へ就職した人達からの仕送りや出身大学・企業への支援が、外資獲得となっている現状もある。

IT技術者の育成では政策目標が高いこともあるが、両国の大学及び、専門学校等では、IT人材が不足である認識が強く、また高いスキル者の育成に関して、博士課程の制度導入拡大や、教授陣の国際競争力に追従する最先端技術の習得に関して、強いニーズが存在している。

インドでは、政府委託の借款管理システムを見る事が出来たが、ソフト輸出が国内需要が

を大きく引き離している状況では、国内のソフト需要向上による自律的経済発展や、端末操作技術のITリテラシー向上の面からもIT人材の裾野を広げるためには重要な題材である。また、人口が多いため行政官の割合も多く、行政官への操作研修や、システム設計における業務フローレポート作成など、IT人材の裾野を拡大する必要性があり、諸国の行政として行なわなければならない、IT人材育成のテーマは多く存在しており、IT人材育成の階層のどこに焦点を当てるのか、育成階層の優先度および、政策の効果等を見極める必要がある。

本コーステーマであるIT人材育成は、「ITの人材育成」であるのか「ITによる人材育成」であるのかの議論は、初期検討段階から叫ばれていたが、IT利用、活用を行なう人材の育成が重要であり、ITを活用することをサポートする人材を多く育て、IT技術を取得した人がIT技術を活用する場合や、他の専門家がIT技術者と共同でIT利活用により経済発展を行なうことが重要である。また、コンピュータ技術者や、アプリケーション技術者を多くの育成し、途上国の雇用を拡大することも重要ではあるが、ITを活用した教育や産業発展にIT技術者と共同して貢献する仕組み等も踏まえたIT政策及び人材育成が、途上国の産業を押し上げる原動力と成り得る。このため、行政官が展開しなければならない「IT人材育成」とはIT活用を推進する人材育成であると考えられ、本コースの到達目標として、研修員である行政官がこのような認識を持つことと結論づけられる。

2. 研修実施に向けて

研修員のリクルート先としては、バングラデシュのBangladesh Computer Council (BCC) のような機関が適当であると判断され、他の国においても後日作成する調査報告書を参考に、適切な人選が行われることを期待したい。

今回のカリキュラムでは、日本のe-japan方針を札幌という地方行政が産官学の連携にて展開しているモデルケースとして紹介し、ディスカッション、カントリーレポート及びアクションプラン的なファイナルレポートの作成/発表を通じ、研修員がIT人材育成方策のアイデアを得てもらうことを期待している。今後、カリキュラムの決定など実施体制の準備を進めるにあたり、上記に期したディスカッション及びレポート作成が本研修成功のカギとなる。

このため、各ディスカッションのファシリテータ、レポートの作成指導を行う講師の確保について今後検討が必要と思われる。

また、例えばインドなど隣国としてリアリティの高い事例の紹介などにより、日本と南西アジア地域との比較や、研修員間の情報交換を効果的に行えるよう、併せて検討する必要がある。

インド、バングラデシュ両政府、各JICA事務所、大使館の全てから、各国のIT発達・推進度や人口規模に差があるため、割当人数（各国1名）は少ないのではないかとコメントを受けた。

研修実施側としては、各国から複数名の研修員を受入れた場合、各国状況や研修員の技術・理解力に差に応じたグループ分けを行い、より効果的な研修を実施することが可能となると言える。

本件については、JICA本部に報告の上、受入人数の増加の可能性について照会することとしたい。

第4章 新設コースの概要

1. コース名

(和) 地域特設「南西アジア地域IT人材育成セミナー」

(英) Area focused training course “ Seminar on IT human resource development program for Southwest Asian countries ”

2. コース目的

IT人材育成の政策立案または実施に携わる中央省庁の行政職員を対象とし、自国社会状況に応じたIT活用を推進するための人材育成について、札幌市の事例を紹介し、その理解及び自国への適用可能性の検討を通じ、研修員の諸施策の企画・立案能力の向上を図る。

3. 到達目標

本研修を通じ、研修員は、途上国の雇用を拡大するためにコンピュータ技術者やアプリケーション技術者を多く育成することのみならず、IT技術者と共同してITを活用した教育や産業発展の可能性も視野に入れたIT政策及び人材育成について理解し、自国での展開方針及び課題について認識を深めることを目標とする。

4. 割当国及び定員

平成13年度の受入計画は次のとおり。

割当国：南西アジア地域6ヶ国

(ブータン、バングラデシュ、インド、ネパール、パキスタン、スリ・ランカ)

定員：各国1名(計6名)

5. 平成13年度受入期間

全体受入期間(来日～離日): 平成14年1月28日(月)～平成14年3月3日(日)

うち技術研修期間 : 平成14年2月4日(月)～平成14年3月1日(金)

6. カリキュラム案

次頁参照のこと。

日順	テーマ	研修内容
0週目	来日等	
月	来日等	(成田/関空 札幌)
火	ブリーフィング	
水	オリエンテーション	
木	オリエンテーション	
金	オリエンテーション	
1週目	IT関連知識,日本の政策・戦略	
月	コースオリエンテーション	10:00~10:30 ・開校式:研修目的の明確化
		10:30~12:00 ・研修スケジュール概要・自己紹介
		13:00~14:30 ・札幌の風土気候・習慣・宗教
		14:30~16:00 ・パソコン・体験実習
火	南西アジア諸国のIT人材育成の現状と研修スタート時点での行政立案ターゲットの絞込み	10:00~12:00 ・レポート発表
		13:00~15:00 ・レポート発表
		15:00~16:00 ・ディスカッション
水	高度情報通社会での日本の施策,IT革命がもたらす雇用構造の変化	10:00~10:30 ・生産性を追い求めたコンピューターの導入(機械化~電気化(自動化)~電子化)
		10:30~12:00 ・インターネットによる高度情報化社会推進に向けた官民一体の取り組み
		13:00~14:30 ・情報通信の基盤整備
		14:30~16:00 ・インターネットの普及によるIT革命,変貌する流通業界<徹底した在庫管理・工場直結型流通>
木	札幌市IT経営戦略	10:00~10:30 ・日本政府の情報産業政策(e-japan)
		10:30~12:00 ・札幌市のIT講習事業の立案から実施
		13:00~14:30 ・札幌市の情報通信基盤整備事業
		14:30~16:00 ・札幌市・情報推進・経済局とのディスカッション
金	札幌ITフロンティア関連見学(エレセン含む)	10:00~10:30 ・デジタル創造プラザ(ICC)見学
		11:00~12:00 ・エレセン(エレセン施設および,入居企業)
		13:00~14:30 ・札幌北口(ピズカフェ)
		15:00~16:00 ・コールセンター・プロバイダー(IIJ)
2週目	民間企業の活動及び人材育成	
月	情報企業におけるIT人材育成と行政・公共分野の情報化	10:00~10:30 ・情報企業における人材育成の取り組み方針
		10:30~12:00 ・エレセン入居企業・札幌バレー企業とのディスカッション
		13:00~14:30 ・日本政府方針の行政・公共分野の情報化概要と地方行政の展開
		14:30~16:00 ・エレセン・札幌市経済局とのディスカッション
火	研修旅行	(札幌 東京)
水	研修旅行	
木	研修旅行	(東京 札幌)
金	高等教育機関におけるIT人材育成	10:00~10:30 ・日本社会が求めている情報技術と大学の情報技術教育の取り組み方針
		10:30~12:00 ・実践的技術者の育成
		13:00~14:30 ・最先端技術の研究と研究成果の活用
		14:30~16:00 ・情報技術の大学講義(視察)

日順	テーマ	研修内容
3週目	高等教育機関における人材育成，初等教育における情報教育	
月	専門学校等におけるIT人材育成	10:00～10:30 ・専門学校における情報教育に関する取り組み方針
		10:30～12:00 ・デジタルコンテンツ系技術の体験的見学
		13:00～14:30 ・プログラム・ソフトウェア技術者の体験的見学
		14:30～16:00 ・エレセン専門学校・専門学校生徒とのディスカッション
火	教員養成に関わるIT人材育成，現職教職員IT研修について	10:00～10:30 ・ちえりあ：教職員のパソコン操作技術の実態
		10:30～12:00 ・ちえりあ：教職員IT研修について
		13:00～14:30 ・札幌市役所の教職員IT研修における情報教育の支援対策
		14:30～16:00 ・教育センターとのディスカッション
水	中等教育（中学校・高等学校）見学	10:00～10:30 ・ちえりあ：中学校・高等学校の情報教育と設備状況
		10:30～12:00 ・札幌市内中等教育の情報技術学習の見学
		13:00～14:30 ・札幌市内中等教育の情報技術学習の見学
		14:30～16:00 ・教育センターとのディスカッション（中等学校教員（先生）との意見交換会）
木	初等教育における情報教育の位置付け	10:00～10:30 ・小学校の情報教育と設備状況
		10:30～12:00 ・札幌市内初等教育の情報技術学習の見学
		13:00～14:00 ・札幌市内初等教育の情報技術学習の見学
		14:30～16:00 ・ディスカッション
金	e-japanの概要と地方行政の展開：世界最高水準の超高速インターネットネットワーク形成	10:00～10:30 ・超高速光ファイバ通信網（ギガビットネットワーク通信回線）
		10:30～12:00 ・札幌市企画調整局・S-NETとのディスカッション
		13:00～14:30 ・郵政・文部等のインフラ整備等実験事業のあらまし
		14:30～16:00 ・NTT東日本とのディスカッション
4週目	IT推進のための諸条件（日本の事例紹介），まとめ	
月	e-japanの概要と地方行政の展開：電子商取引ルールの整備，ネットワークの安全性・信頼性確保	10:00～10:30 ・企業間（BtoBおよび，企業，消費者間（BtoC）取引の電子化促進
		10:30～12:00 ・地方行政における電子商取引の支援政策について
		13:00～14:30 ・個人情報の取り扱いについて ・情報産業においての知的財産権および，工業所得権利について
		14:30～17:00 ・ショッピングモールの運営およびコンテンツ作成の見学 ・電子流通促進協議会とのディスカッション
火	ファイナルレポート作成	
水	ファイナルレポート作成	
木	ファイナルレポート発表	10:00～15:00 ・ファイナルレポート発表
		15:00～16:00 ・ディスカッション
金		評価会，閉講式，閉講パーティ
土		帰国準備
日		帰国