

No. 001

平成11年度

帰国研修員 F/U 調査報告書

— 情報処理分野見直し —

平成12年5月

JICA LIBRARY



J1160626(6)

国際協力事業団

沖縄国際センター

JICA
116
640
OIC
LIBRARY

沖縄セ
JR
00-3



<序 文>

国際協力事業団(JICA)は、相手国政府の要請に基づく開発途上国からの技術研修員の受入事業を実施しております。この研修事業の目的は、「開発途上国の社会・経済開発に資する人材開発に協力すること」であり、研修事業を運営する上においても日々研修の効果的な実施を目指しております。

沖縄国際センター(OIC)に於いては、1985年の開所以来、センターの専門特性分野として情報処理分野の研修コースを実施してきており、現在は、年間8種12コースのコンピュータ・コースを実施しています。

進歩の著しい情報処理分野において、最新技術・動向を把握し、研修に対するニーズに答えるためには、定期的な大規模な見直し作業を実施する必要性があり、88年度、91年度、95年度に当該分野有識者から成る検討(見直し)委員会を設置して大幅な見直しを行ってきました。

本報告書は2001年度からの新コース体系、今後の研修コースの企画、施設・機材の導入計画等の策定のため、平成11年9月7日から17日に渡りネパール及びヴィエトナムに派遣した帰国研修員F/U調査団(情報処理分野見直し)の調査記録を取りまとめたものです。

調査団の派遣に際し、御協力いただいた両国政府機関、研修員所属機関、帰国研修員、日本大使館、日本人専門家ならびにJICA事務所に心から謝意を表します。

平成12年5月

国際協力事業団
沖縄国際センター
所長 佐々木 豊



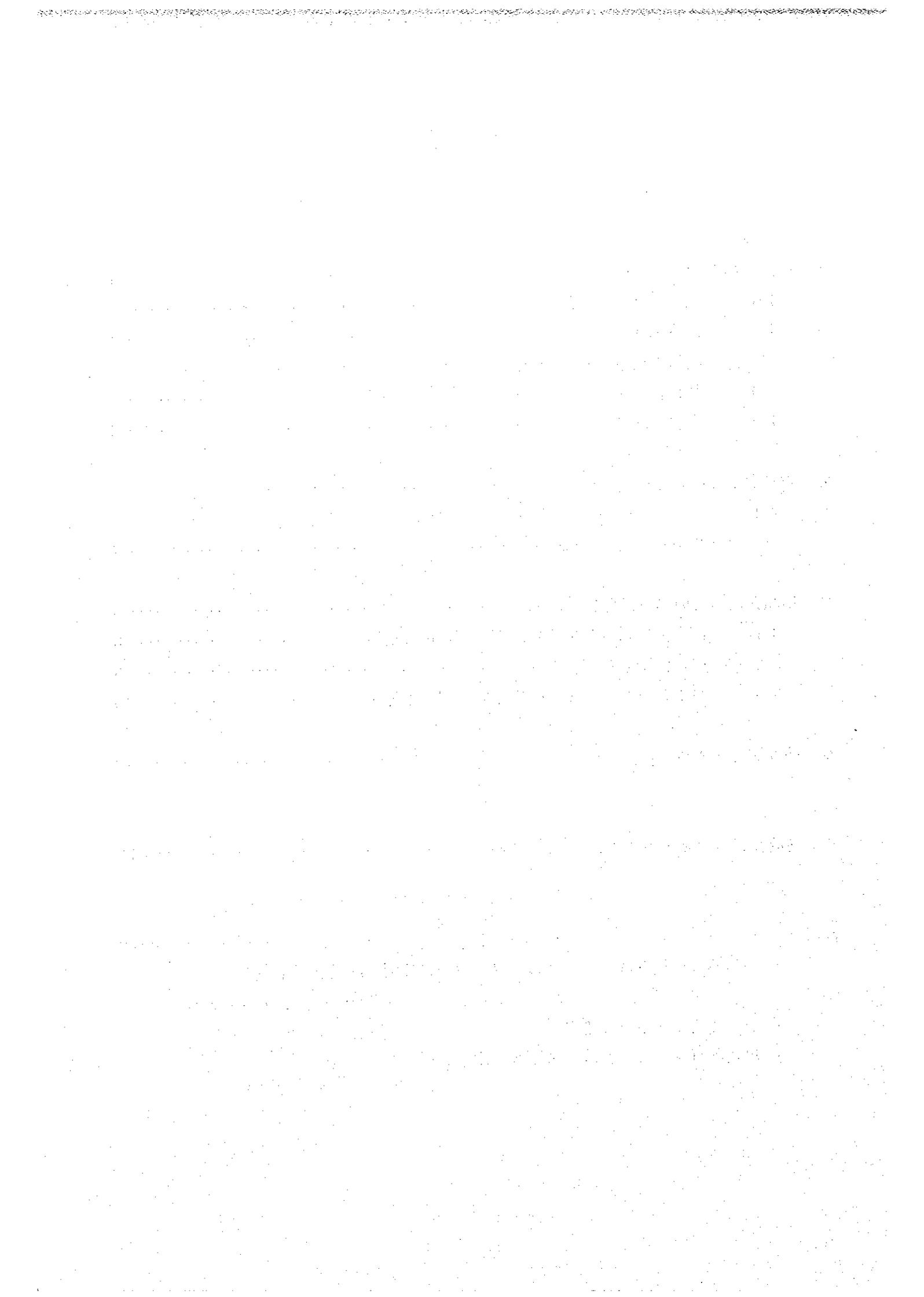
1160626 (6)

目 次

序 文

目 次

1	調査団の派遣	1
1-1	派遣の経緯と目的	1
1-2	派遣期間	1
1-3	団員の構成	2
1-4	調査日程	3
1-5	主要面談者	4
2	総括および提言	5
2-1	総括	5
2-2	提言	7
3	情報処理研修のニーズ分析	8
3-1	調査国における情報処理要員研修の必要性	8
3-2	研修に関する要望内容	9
3-3	O I Cコンピュータ研修の要検討事項等	10
4	訪問記録（ネパール）	12
5	訪問記録（ヴェトナム）	22
	資料	39
	・ 情報処理要員養成（コンピュータ）コース帰国研修員リスト （ネパール、ヴェトナム）	
	・ 収集資料リストと収集資料	
	・ 現状のコンピュータコース概要、体系等	



1. 調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的：

JICA 沖縄国際センター (OIC) では、1985 年 6 月 (4 コースを開設) 以来、情報処理分野の研修コース (集団) を実施している。現在は、年間 8 種 12 コースのコンピュータ・コースを実施し、情報処理分野は当センターの「専門特性分野」として位置づけられ、同分野の研修の中心的存在となっている。

研修コースは、研修員からの意見・技術の普及・革新動向等に基づき、科目の変更等を毎年行っているが、進歩の著しい同分野の最新技術・動向を把握し、研修に対するニーズに答えるためには、定期的に大規模な見直し作業を実施し、研修内容を大幅に見直すと共に、研修効果の高い環境 (機材、施設等) を整備していく必要がある。

このため、88 年度、91 年度、95 年度に当該分野有識者から成る検討 (見直し) 委員会を設置し、それぞれ 89 年度、93 年度、97 年度からの 4 年間を見越した大幅な見直しを行った。

今年度 (99 年度) は、2001 年度からの新コース体系、今後の研修コースの企画、施設・機材の導入計画等の策定のため、在外 (現地) 調査を実施し、新コース体系の準備とともに関連機材・施設の導入計画を策定する。

主な調査項目は以下のとおり

- ・当該国におけるコンピュータの最新動向にかかる情報の収集 (研修施設、人材養成計画)
- ・当該国における当該分野の将来予測およびニーズの動向分析 (特に、インターネット、OS 等)
- ・帰国研修員の帰国後の活動状況と研修効果の把握
- ・中央官庁、帰国研修員所属先、関係機関及び今後來日が予想される機関に対する現状把握及びニーズ調査
- ・帰国研修員や専門家との意見交換

1-2 派遣期間：

平成 11 年 9 月 7 日から 9 月 17 日 (11 日間)

(9 月 8 日から 9 月 12 日 ネパール

9 月 13 日から 9 月 17 日 ヴィエトナム)

1-3 団員の構成：

大橋 有弘	団長（総括）	明星大学教授（見直し検討委員）
喜屋武 盛基	団員（技術指導）	沖縄大学教授（見直し検討委員）
長谷川 源幸	団員（研修効果測定）	NTT東日本研修センター 沖縄国際センター担当部長
辻 尚志	団員（研修計画）	JICA沖縄国際センター業務課

1-4 調査日程：

日付	時刻	日程	備考	宿泊		
9月7日(火)	07:40	那覇発	JL920	喜屋武、長谷川、辻		
	09:15	福岡着				
	12:00	福岡発	JL649			
	15:20	バンコック着				
	11:00	成田発	TG641			大橋
	15:30	バンコック着				
9月8日(水)	10:30	バンコック発	TG319			
	12:35	カトマンズ着				
	15:00	JICA事務所				
	16:15	Pacific Office Automation	カトマンズ泊			
9月9日(木)	09:30	Ministry of Foreign Affairs				
	11:00	National Planning Commission				
	11:50	Ministry of Science and Technology				
	14:15	MAC Support				
	16:00	World Link				カトマンズ泊
9月10日(金)	09:00	Mercantile				
	15:00	JICA事務所報告				カトマンズ泊
9月11日(土)	終日	資料整理			カトマンズ泊	
9月12日(日)	13:40	カトマンズ発	TG320			
	18:10	バンコック着				バンコック泊
9月13日(月)	08:30	バンコック発	TG682			
	10:20	ハノイ着				
	14:00	JICA事務所表敬				
	15:00	日本大使館表敬	ハノイ泊			
9月14日(火)	08:30	Steering Committee for the National Programme in Information				
	10:30	The Corporation for Financing and Promoting				
	13:30	Ministry of Planning and Investment				ハノイ泊
9月15日(水)	08:00	General Department of Post and Telecommunications				
	09:00	Ministry of Education and Training				
	10:30	Hanoi University of Technology				
	13:30	Vietnam National University				
	15:15	Institute of Information Technology				ハノイ泊
9月16日(木)	09:00	VITTI				
	14:00	Ministry of Science, Technology and Environment				
	15:00	JICA事務所報告				ハノイ泊
9月17日(金)	09:50	ハノイ発	CX790	4名共通		
	12:45	ホンコン着				
	14:25	ホンコン発	JL754			
	18:15	福岡着				
	19:55	福岡発	JL929			
	21:30	那覇着				
	14:45	ホンコン発	JL732			大橋
19:45	成田着					

1-5 主要面談者：

・ネパール

長谷川 謙

矢部 哲雄

工藤 美佳子

Mr. Ashok AGRAWAL

Mr. Shivjee Kumar Gupta
Rauniyar

Mr. Raju SHRESTHA

Mr. Poorna Ram MUNAKARI

Mr. Prashanna SHRESTHA

Mr. Dileep AGRAWAL

Mr. Sanjib Raj BHANDARI

JICA ネパール事務所長

同 次長

同 所員

Executive Director Pacific Office Automation

Ministry of Foreign Affairs

National Planning Commission

Section Officer, Ministry of Science and Technology

General Manager, MAC Support

President, CEO, World Link

Chairman, Mercantile

・ヴェトナム

島山 敬

菅野 祐一

井村 久行

木内 志郎

Dr. Do Van LOC

Mr. Nguyen Thanh NAM

Mr. Ho Quang MINH

Mr. Nguyen Thanh HUNG

Ms. Tran Kim LAN

Ms. Ta Phuong HOA

Mr. Nguyen Quoc TOAN

Mr. Bach Hung KHANG

Mr. Nguyen Huu XY

Mr. Dau Dinh LOI

JICA ヴィエトナム事務所次長

同 所員

在ハノイ日本大使館 2等書記官 (経済協力担当)

VITTI リーダー

General Director, Steering Committee for the National
Programme in Information

Director, The Corporation for Financing and
Promoting

Deputy Director of Foreign Economic Relations
Department, Ministry of Planning and Investment

Deputy Director of Science - Technology and
International Cooperation, General Department of Post
and Telecommunications

Vice Director of International Relations Department,
Ministry of Education and Training

Vice Director, International Relations Office, Hanoi
University of Technology

Vice Dean of the Faculty of Information Technology,
Head of Computer Communication Department,
Vietnam National University

Director, Institute of Information Technology

Director of VITTI

International Cooperation Department, Ministry of
Science, Technology and Environment

2. 総括および提言

2-1 総括

コンピュータの技術革新は、1990年代後半から加速度的に進化し、ネットワークとの融合と相まって、その国家・社会に与える影響も、従来になく大きなものとなっている。

この様な中で、多くの開発途上国が、情報技術（IT）を核とする国の近代化を図ろうとしつつあるが、その推進に必要な人材の不足がいわれてきている。情報技術者の育成が急務となっている所以である。

本調査団は、これらの人材育成を国際協力的一端として進めているOIC（沖縄国際センター）コンピュータ・コースの見直しを目的とし、1999年9月7日から17日までの10日間、ネパール・ヴィエトナムの2カ国において、現地調査を行った。

主な訪問先は、これまでにOICに研修員を派遣してきた機関、コンピュータ利用に関係する政府および公共機関、地元のコンピュータ・サービス、販売関連会社、各国JICA事務所、日本大使館などである。各地では、帰国研修員とも面談し、研修の成果等いろいろな話を聞くことができた。特に、ヴィエトナムでは、現在JICAが協力しているVITTIの専門家からの参考となる意見も聞くことができた。

以下は、これらの調査結果をとりまとめたものである。

(1) コンピュータ利用状況

ネパール、ヴィエトナム両国ともに、各政府機関、公共機関でコンピュータの利用を推し進めている。特に、全国の各関連組織とネットワークを介したシステム化を目指しているところが多い。初級レベルのIT関連技術者はいるが、システム全体を設計、管理する人材が不足している。

一方、民間においても、両国ともに急速にインターネットが広がりつつあり、民間プロバイダーも増える傾向にあるが、電話の普及率の低さ、遠距離通信料金の高さ等インフラの遅れが普及の妨げになっている。

各国の特徴は、下記のとおりである。

①ネパール

- ・各省庁に、コンピュータは導入されているが、未だ一般に普及するところまでは行っていない。また、利用形態も限られている。
- ・国家情報技術委員会主導のもと、各省庁間をネットワークで接続する計画がある。
- ・官公庁よりも民間の技術レベルの方が進んでいる。民間プロバイダやPC販売会社には活気があり、民間ベースでの普及が進んでいる。
- ・パソコンベースのハードウェアに関しては、部品を輸入し組み立て販売するところまで達しており、部品の性能は現在の水準に達している。
- ・各機関での技術者育成機関がほとんど無い。

② ヴィエトナム

- ・ 95年に発表された国家情報化計画「NPIT2000」のもと、国内の情報化および国内情報産業の推進を目指して活動している。98年からは、ソフトウェアに重点を置き、人材資源開発を進めている。51省庁と61地区オフィスをすべて首相府とネットワークで結ぶ計画がある。
- ・ 政府主導により、確実に情報化が進められている。また、日本、カナダ、フランス等ODAによる情報分野のプロジェクトが実施されている。
- ・ 政府主導で進められているためなのか、官公庁の情報化の方が進んでおり、民間における情報化の活気が乏しい。
- ・ 情報関連学部を持つ大学もいくつかあり、IT関連技術者の人口は、着実に増えつつある。ただ、質の高い情報化人材を育成する機関は少ない。
- ・ ヴィエトナムにとって工業が依然として重要ではあるが、情報産業の重要性も認識され始めている。当面はソフトウェア産業に焦点を当てている。
- ・ 人的資源の開発プログラムにおいても、ソフトウェア技術者の位置付けが高い。
- ・ 情報技術の進歩が早く、ヴィエトナムの情報技術者の再訓練が必要とされている。
- ・ 情報化推進のための政策面を担うマネジメント・クラスや政策立案者への情報技術研修の必要性がいわれている。
- ・ 情報技術の開発、普及の拡大に関して国際協力の要望が強い。

(2) OIC研修について

帰国研修員および上司等からの意見として、OICでの研修については、帰国後の業務に非常に役立っているとの見解がほとんどであり、具体的には次の様な意見があった。

- ・ 実習が大いに役立った。特に、グループによるマシン、ツール類を使用しての開発作業は、帰国後のプロジェクト開発に大いに役立った。
- ・ コースの運営、講義について、よく管理されており、研修を効率良く受講することができた。
- ・ OICで知識だけではなく、マネジメントや仕事の進め方を学習した。
- ・ ワークショップ形式における討議を通じて多くを学んだ。
- ・ テキストはよく出来ており、帰国後、習得技術を組織内に広めるのに役立った。
- ・ 日本文化や日本でのコンピュータ利用現場を知る良い機会であった。
- ・ 生活環境として、沖縄は非常によかった。皆、親切で、楽しめた。
- ・ 帰国後のフォローアップ、専門家の派遣をしてほしい。

2-2 提言

今回の2カ国の現地調査結果を踏まえ、O I Cコンピュータ・コースを見直すにあたり、下記の提言をする。

提言にあたっては、2カ国の状況に限定することなく、広く研修員対象国の状況を推察し、世界の動向にも配慮した。

- (1) ここ数年で急速に広まったインターネット関連のシステム設計者・技術者育成が急務である。
- (2) ネットワーク技術者の養成の必要性が高い。特に、ネットワークの設計、開発、運用管理技術関連の技術者の不足がいられている。
- (3) 近年、その社会的影響が大きくなった情報システムのセキュリティ技術、特にネットワークセキュリティ関連技術科目を充実する必要がある。
- (4) 一つの技術だけを教えるのではなく、上流工程から下流工程、運用管理技術までの全般について分かる質の高い人材を育成するというコンセプトは、今後も続けるべきであり、そのための3-5ヶ月のコース期間も適当と考える。
- (5) コース体系の大幅変更が、コース運営上4年に1回というのは理解できるが、IT分野は日進月歩であり、科目内容が陳腐化することのない様、毎年、科目、テキスト、講義内容について見直し、改定していく必要がある。
- (6) コースの環境としては、引続きクライアント・サーバ・システムを主とし、OSには、世の中の主流となっているWindowsとUNIXをベースとする。ただ、最近フリーソフトで使い易いLinuxが普及してきており、UNIX関連コースのカリキュラムに取り入れることが必要である。
- (7) 帰国後、組織内で研修を推進することが重要であるが、テキスト作成に苦勞している現状があり、テキスト作成の方法に関するカリキュラムの充実が必要である。
- (8) 帰国後の技術的フォローアップを求める元研修員が多かった。コースとしては、独力で新技術を勉強できるレベルまで育成することを目指しているが、情報技術はその進歩が特に早いという事情を考慮すれば、何らかのフォローアップが必要であろう。
- (9) 帰国後の研修生へのフォローアップの方法として、インターネットを通じた、情報技術の最新情報、O I Cの主要コースの教材等の情報提供が有効であると考えられる。
- (10) 政府全体や、各機関の情報化を推進するために、マネジャーや政策にかかわる者を対象とする研修が重要である。また、各分野のキーマンを研修することは全体の情報化を高める上で有意義である。
- (11) 情報化の推進や情報システムの全体企画の必要性が高く、O I Cの各コースにマネジメント関連サブジェクトを充実強化することが必要である。
- (12) 生活環境としての沖縄の評判が高い。対象国と気候が似ていることもあるが、研修員に親切的な沖縄の県民性もある。リラックスして研修に取り組める状況がある。今後も、O I Cでの研修を維持、発展させることが必要と考えられる。

3. 情報処理研修のニーズ分析

3-1 調査国における情報処理要員研修の必要性

(1) 情報処理研修の位置づけ

- ・ 両国とも、国策としてITによる近代化を進めつつあり、それに伴って情報処理技術者の需要は急速に増しているが、各国家機関ともIT関連技術者が不足している。また、その中でも、ネットワークも含めたシステム全体を、中心となって設計・管理する技術者が不足している。しかしながら、この様な質の高い技術者を養成する機関が無い場合、OICでの研修に対する期待は大きい。

(2) 情報処理研修の現状

- ・ ネパールでは、国家機関の技術者のスキルが、民間会社に比べて遅れている。これらを解消するには、組織的な人材育成の場が必要であるが、研修施設等を有するところは、ほとんど無い。
- ・ ヴィエトナムでは、国家による長期計画により、着実にIT化が進められようとしている。しかし、今後、全国的に、ITによる近代化を進めるためには、設備の導入だけでなく、システムの利用、運営について指導者層の教育が欠かせないと考えている。また、システム全体の管理できる技術者の育成が必要と考えているが、国の組織としては、長期に質の高い人材を育成する場はない。

3-2 研修に関する要望内容

(1) ハードウェア、OS

- ・メインフレームからクライアント・サーバ・システムが主流になっている。PCでは、Windowsの使用がほとんどであり、Macの研修に対する要望は無かった。
- ・UNIXは、大規模、高信頼性のシステムに引続き需要が多く、研修の要望も引続きあった。
また、LINUXについては、フリーソフトであり、その使い易さから、今後の研修への要望があった。

(2) ネットワーク

- ・各国とも、地方、海外、他省庁等とネットワーク接続により近代化を進める計画があり、国策として重要と考えている。このため、特にインターネット関連技術の要望が高い。

(3) 管理技術

- ・全体を設計、開発、管理する技術者が不足しており、プロジェクト開発管理、システム運用管理の要望が高い。
- ・コンピュータシステムのセキュリティ関連技術で、特にネットワーク・セキュリティ技術のニーズが高い。
- ・ソフトウェアの生産技術、品質管理技術について、今後重要になると認識がある。

(4) その他

- ・各国とも、OICでの研修は、必須であり、技術専門家の派遣、研修後のフォローアップについての要望もあった。

3-3 O I C コンピュータ研修の要検討事項等

(1) 研修形態

- ・ 各国とも質の高い技術者が求められており、短期間による特定技術の研修よりも、長期間による人材育成に重点をおいた現在の研修形態が望まれている。次期コース改定でも、現形態をベースに人材育成重視で検討する。
- ・ 研修後の、フォローアップ充実の要望が数件あった。現在は数年に1回の2カ国程度を対象とした帰国研修員の活動状況等の調査は行っているが、全帰国研修員を対象としたフォローアップは特に行っていない。
 - * フォローアップについては、調査団派遣の回数を増やし、幅広いフォローアップとなることを検討する。
 - * 全般的なフォローアップの方法としては、インターネットによるホームページを開設するなど、帰国研修員との交流の場を設ける方法を検討する。

(2) 研修内容

- ・ カリキュラム
 - * 見学旅行は、実際の現場が非常に参考になるとの意見があった。今後も現場重視の見学旅行実施で検討する。
 - * グループ実習については、プロジェクトでの共同作業、プロジェクト管理方法について評価が高く、今後も総合実習は、グループ作業の方向で検討する。
- ・ コースの種類
 - * ネットワーク技術、インターネット技術、データベース技術の要望が非常に多かった。特に、現在インターネット主体のコースが無いため、次期ではインターネット関連システム設計・開発者を対象としたコースの新設を検討する。
 - * システム全体を把握できる人材が非常に少ないとの声が多い。次期も、管理者、リーダを対象としたコースの設置を検討する。
- ・ 科目内容
 - * オブジェクト指向、Java等の新技術を重要と考えている部署が多かった。新技術については、現在「動向科目」や「特別講義」の中に組み入れているが、次々と技術が進化していくものが多くあるため、固定化した科目としての設定が難しい。次期では、世の中に一般に定着したものについては、科目として取り入れていくことを検討する。
- ・ 研修環境
 - * システム環境として、PCではWindowsがMACを9：1程度で圧倒的に用いられている。また、UNIXも根強く用いられているが、LINUXが、各方面で注目されており、使用されているところもいくつかあった。次期では、Windows、UNIX以外にLINUXも考慮することを検討する。
 - * システム形態としては、クライアント・サーバシステム形態が定着しており、次期の研修環境も現在のクライアント・サーバシステムを主体に引続き検討する。

(3) 研修対象機関

- ・ 各国とも、いろいろな政府機関から研修に参加しているが、カウンターパートについては、一つの機関から何人も参加し、偏る傾向がある。
- ・ 首都所在地の政府機関にほぼ絞られているが、首都を凌ぐような商業都市の機関についても、考慮する必要がある。

(4) 調査対象国の問題

- ・ ネパール、ヴィエトナムともコンピュータ化、ネットワーク化は、これからの国であり、これらの他の国も次の問題を抱えていると思われるため、研修で考慮する必要がある。
 - * 予算がないため、コンピュータ化についても他国の援助に頼る場合が多い。
 - * 政府機関、事務所のネットワーク化、コンピュータ化に強い希望を持っているが、質の高い技術者が少ない。
 - * 長期間による人材育成の訓練機関がない。
 - * 公的機関技術者が、民間技術者より遅れている（ヴィエトナムは逆）。
 - * 電話の普及率が悪く、また、インターネットに一種の贅沢税を課している国もあり、インフラの遅れが国民レベルでのインターネット使用の妨げになっている。

(5) 研修割当国

- ・ 現在、研修対象としている国々の中には、ここ数年で、かなりコンピュータ化が進んだ国も多い。これらの国では、自国での人材育成も進んでいると思われる。今後、研修割当国を選定する場合には、ネパールやヴィエトナムの様に、自国での研修が困難な国を中心に割り当てることが望ましいと考えられる。

4 ネパール訪問記録

(1) JICA NEPAL Office

日時：9月8日（水）、15時00分～15時45分

先方：長谷川所長、矢部次長、工藤所員

内容：今回の調査の概要を説明し、事務所のサポートに感謝する旨表明

(2) Pacific Office Automation (コンピュータ・ショップ)

日時：9月8日（水）、16時15分～17時00分

先方：Mr. Ashok AGRAWAL, Executive Director

Mr. Rajiv Sinha, Treasurer, Computer Association of Nepal

内容：パソコン・ショップを訪問し、「ネ」国の現状を視察した。

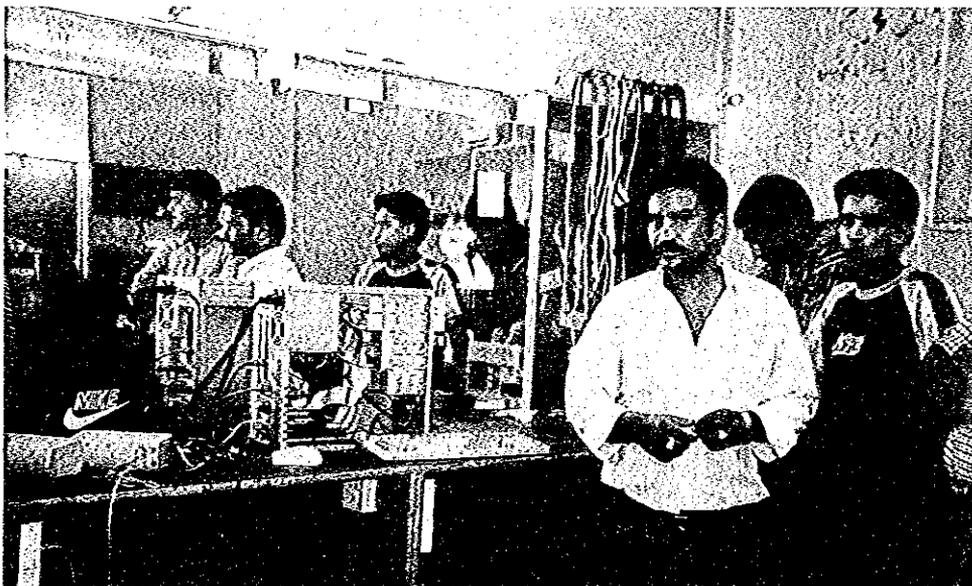
- ・ 1か月あたり100台程度のPC販売実績
- ・ ブランドのPCの半額で組み立て、販売できる
- ・ Pentium III 600MHz も入荷するが、まれ（実際の在庫は 550MHz）
- ・ 通常、販売されているのは Pentium II 350MHz
- ・ ハードウェアが専門であり、主にインドで教育を受けている
- ・ Sound、Graphic 関係の MultiMedia の品揃えが豊富
- ・ MS Office などは、販売されていない。
- ・ Mac は取り扱っていない。
- ・ ほとんど、すべての部品は台湾から輸入している。
- ・ ディスプレイは ViewSonic 製。
- ・ PC 以外にカメラの修理なども取り扱っている。
- ・ ハード組み立ては 10 分、OS のインストールに 2 時間。
- ・ Nepal の「Computer Association of Nepal」の Treasurer でもある。
- ・ 好意的な対応であった。



コンピュータ・ショップ



コンピュータ・ショップの店内
(中央：Ashok AGRAWAL 氏)



コンピュータ・ショップ地下の組立工場

(3) Ministry of Foreign Affairs (外務省)

日時：9月9日(木)、09時30分～10時40分

先方：Mr. Shivjee Kumar Gupta Rauniyar (帰国研修員)

Mr. PRADIP Adhikari (帰国研修員), Assistant Programmer

Mr. Krishna Chandra Aryal

内容：*所属先の計画

- ・パスポートシステムの導入を検討中。地方の75拠点からの情報を一括管理する。
- ・将来は、在外公館をネットワークで接続したい。
- ・パスポートシステムは、現在構想段階で、新聞で国内からの業者の提案を募集する予定。ネットワークで国内の遠隔地も結びたいが、全部が最初からできるかは疑問。

- ・パスポート発行にあたり、犯罪歴などは特にチェックしない。
- ・パスポートの年間発行数は40,000程度か。(かなり不正確)

*JICA研修について

- ・研修は有益であった。沖縄から戻って悲しい。
- ・JICAの研修で、他にMasterなどが取れるコースは無いか？

*ネパール国内の課題について

- ・個々の技術者はいるが、全体の設計ができる人材が不足。
- ・予算と地理的な制約が問題。



右：Gupta氏

(4) National Planning Commission Secretariat

日時：9月9日（木）、11時00分～11時45分

先方：Mr. Raju SHRESTHA（帰国研修員）、Computer Officer

内容：*所属先の計画

- ・ 省庁間のインターネット接続を計画中で、その中心的存在になっている（National Information Technology Committee）。
- ・ 現在は、60台のコンピュータを使用中。
- ・ Linuxが普及しつつある。SOLARISは、まだ高い。
- ・ 将来のサーバにはUNIXないしNTを予定している。
- ・ JICAのアドバイザー専門家（配属予定）を通じたサポートが可能ならば嬉しい。
- ・ 現在、ネパールにはISDNが無い。VSATを利用予定である。
- ・ UNIXサーバは必要である。

*OICでの研修について

- ・ OICでは見学が（実際の現場を見られたことで）特に有効だった。
- ・ 現在の各コースの科目を統合したようなコースが（自分のような技術者にとっては）必要。
- ・ 文化紹介プログラムも良かった。
- ・ OICの研修は、技術面、管理面ともに役立っており、コースカリキュラムは良かった。



中央正面：Raju氏

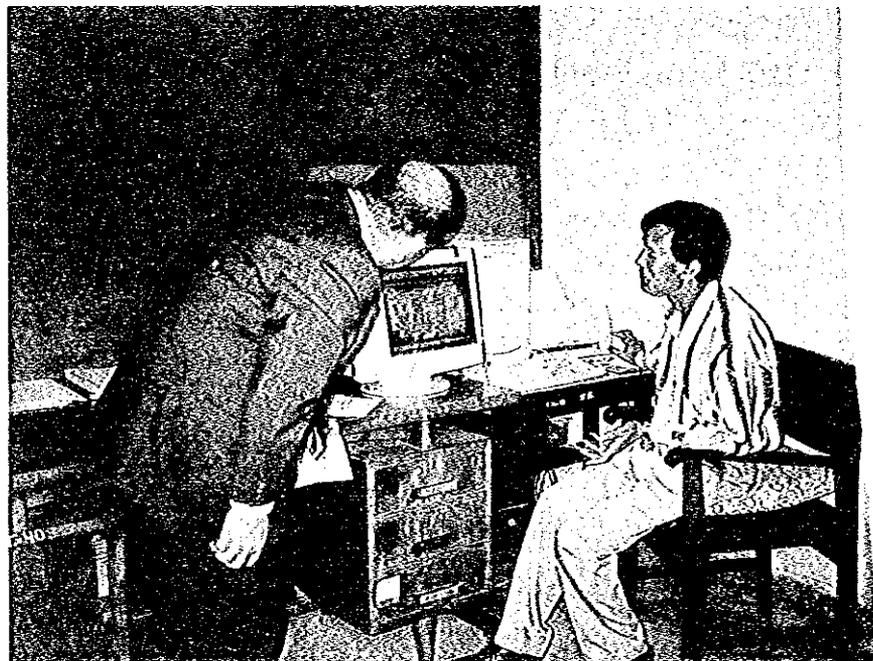
(5) Ministry of Science and Technology

日時：9月9日（木）、11時50分～12時20分

先方：Mr. Poorna Ram MUNAKARI, Section Officer（帰国研修員）

内容：

- ・ MS ACCESS を使い人事システムをスタンド・アロンで構築。
- ・ OIC のコースは非常に役立ったと回答。
- ・ システム開発文書も整えられていた。
- ・ ネットワークと ORACLE のデータベースに興味あり。今後の協力を要請された。
- ・ 彼に続く技術者の養成が今後の課題か？



Poorna 氏（右）による人事システムの説明

(6) MAC Support (マッキントッシュの代理店)

日時：9月9日(木)、14時15分～14時45分

先方：Mr.Prashanna SHRESTHA, General Manager

内容：

- ・ マックと windows (IBM-PC 互換) とのシェアは、およそ1対9
- ・ マックと IBM 互換機のブランドモノは、シンガポールから輸入。
- ・ 自社の PC は台湾から部品を輸入して作成。
- ・ アドビ、Microsoft のソフトを主に利用。
- ・ Windows に比べ、マックは出版 (Publishing) に人気 (特にネパール語のフォントがきれい) ただし、マックだけでは商売にならない。



Prashanna SHRESTHA 氏 (中央)

(7) World Link (インターネットのプロバイダ)

日時：9月9日(木)、16時00分～16時45分

先方：Mr. Dileep AGRAWAL, President, CEO

内容：

- ・ 現在、4,500 ユーザ (ネパールで7社のプロバイダ中第2位。ただし、この3ヶ月で3社が参入したもので、以前は4社だった。後述の VSAT を政府が認めたのが原因)。
- ・ 3,000Rp/Month で無制限接続 (電話代は、0.6Rp/Min)。
- ・ カトマンズで約 13,000 から 14,000 のユーザ (インターネット)。
- ・ NTC(Nepal Telephone Corporation)経由ではインド経由のファイバーで 64k が最高だったのが、VSAT 経由で 1M が 2本。(1本は UAE 経由、もう1本はロンドン経由で、ともに NY に接続)
- ・ 日本の旅行ページに情報を提供している。(http://www.catnet.ne.jp/imex/welcome.html)
- ・ 彼は、USA に 13 年間生活しており、その時代に蓄積した技術で商売を始めた。(インドでの教育は無し)
- ・ 顧客満足が大事である。
- ・ スタッフはビル内に 35 人、外周りを含めて 63 人。市内にランチ・オフィスを 3箇所設け、技術者をバイクで外を回らせ、連絡を取らせてサポートにまわしている。
- ・ 訓練された人材の不足が深刻で、すぐにジョブ・ホッピングされてしまう。
- ・ これまでの課題だった、帯域幅は解決された (VSAT)
- ・ 現在は 150 の電話回線を将来はデジタル化で伸ばしたい。今は 33.6k が最高速。
- ・ 政府はインターネットにかかる税金を 4% 高く設定している。(一種の贅沢税)



D i leep AGRAWAL 社長

(8) Mercantile (インターネットのプロバイダ兼 IT サービス提供者)

日時：9月10日(金)、09時00分～10時30分

先方：Mr. Sanjib Raj BHANDARI, Chairman

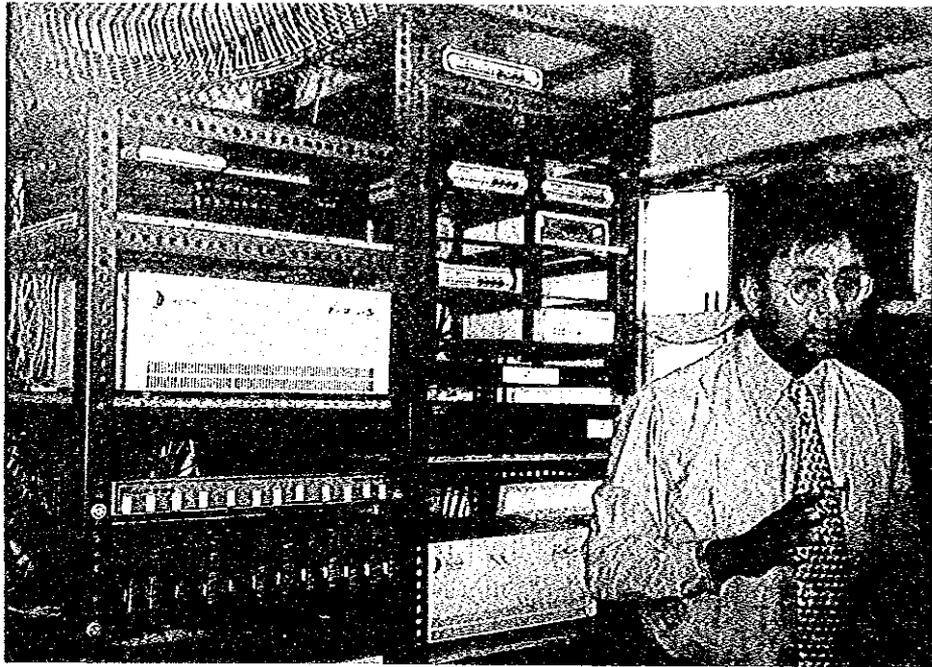
Mr. Rajiv Raj BHANDARI, Director

内容：

- ・ (衛星使用) 以前は 64kbps で 14,000USD/month、これが 2本で 128kbps 月額 28,000USD かかっていた
- ・ NT、UNIX、LINUX が使われている。
- ・ IBM、Acer、EPSON、CISCO 等の代理店。
- ・ データベースは MS-SQL を使用。
- ・ 200 人の従業員そのうち 78% がエンジニア、50 人は大卒相当。
- ・ 当初は、従業員 3 人、モデム 4 台で事業を開始、現在は 2本の衛星回線 (SIN 経由) で 45Mbps へ。
- ・ LAN は現在 10Mだが、将来 100Mを検討中。
- ・ カトマンズ以外の 6 都市に展開。ただし、ポカラに 8 回線引くのに 2 年待たされた。
- ・ 「ネ」国内の NIS。現在 100 ドメイン。将来は 400-500 になると予想している。
- ・ 問題は、poor Communication とカトマンズへの集中 (約 80%)。
- ・ 「ネ」国内では、毎年 2,000 から 3,000 のエンジニアが誕生している。基礎はあるが、技術力の差が激しい。
- ・ 現在は、接続 (サービス) 料金の価格を 80% 下げて、1 ヶ月 30USD で無制限の使用。

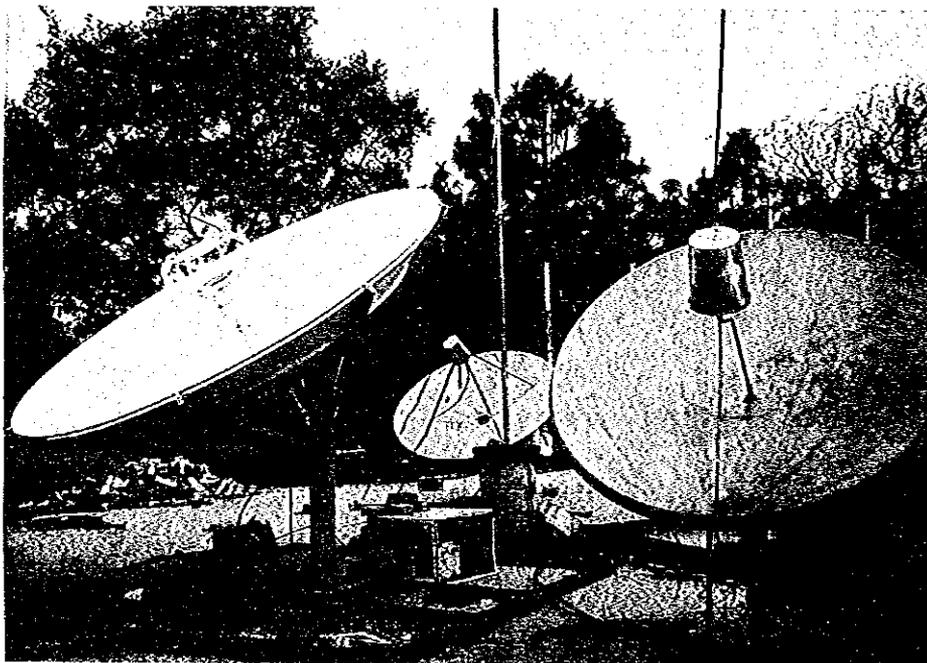


Mercantile 社 ソフトウェア開発室



ネットワーク関連設備室

BHANDARI Chairman



屋上の衛星通信設備

(9) JICA NEPAL Office

日時：9月10日（金）、15時00分～15時45分

先方：長谷川所長、矢部次長、工藤所員

内容：今回の調査概要を報告し、事務所のサポートに感謝。

- ・ 外交事務に係る研修もできないか？
- ・ 研修のD/Uを充実させて欲しい。
- ・ IT Plan の実態は何だろうか？
- ・ Management Skill の必要性。



矢部次長（左）

長谷川所長（中）

辻団員（右）



長谷川団員
（左正面）

喜屋武団員
（中央正面）

大橋団長
（右正面）

5 ヴィエトナム訪問記録

(1) JICA ヴィエトナム事務所

日時：9月13日（月）、14時00分～14時45分

先方：畠山次長、菅野所員、井代所員、木内 VITTI リーダー

内容：今回の調査概要を説明し、事務所及びプロジェクトのサポートに感謝する旨表明

(2) 在ヴィエトナム日本大使館

日時：9月13日（月）、15時00分～15時30分

先方：井村二等書記官（経済協力担当）

内容：当方からは、今回の調査概要を説明し、書記官からは、ヴィエトナム事情について説明をいただいた。

- ・インターネットは、広がりつつあると実感している。
- ・国民の間には、（社会主義的な）政府万能の発想が根強く残っている。例えば、UNDP、UNFPA の活動でも中央からの指示待ちの傾向が強いとの報告がある。
- ・1人あたり GNP は年 300USD。ハノイでは月に 300USD あれば楽に暮らしていける。一方で、公務員の給与は月あたり数十 USD である。

(3) Steering Committee for the National Programme on Information Technology（以下、S C）

日時：9月14日（火）08時30分～10時00分

先方：Dr. Do Van LOC, General Director

Ms. Le Thuc UYEN, International Relations department

Mr. Do Tuan HUNG, IT Specialist（帰国研修員）

内容：

- ・ITとは、1.政府内での情報基盤、2.将来の中核となるべき民間情報産業、のすべてを含んだものと認識。
- ・S Cは、「ITに関する全般的な政策策定」「IT開発にかかるマスター・プランの策定」を手がけている。
- ・その中で、全大臣が、解決策に合意したうえで、首相の決断で進められている。
- ・共産党もITは重要との認識を持っているが、いまだ現実的な形になっていない。
- ・98年からは、ソフトウェアに重点を置き、人的資源開発（教育訓練）を進めている。

*OICのコースに関し

- ・コースは有益であり、ネットワークの基礎知識が習得できた。
- ・今後はInternet、WWWなどの研修が有用と考える。
- ・ネットワーク技術は進歩が速い。高速ネットワークへと進化している。

*教育について

- ・副大臣クラスもコンピュータを使っているが、単純な使い方。
- ・まず使うこと、そして運用すること、その後にプログラミング技術の習得という段階が必要。

- ・ 援助機関は、CICC, Canada, KOICA など。
- * S C に関し、
- ・ チェアマンは、科学教育大臣。
 - ・ e-commerce も視野に入れている。
 - ・ 完成品コンピュータの輸入関税は 5 % だが、パーツには 10% かかる → 完成品の輸入が主流。
 - ・ 技術自体は容易であっても？、システムのデザイン、マネイジメントが困難。
 - ・ インターネット技術は重要（ハッカーを恐れている）。
 - ・ 51 の省庁と 61 の地区オフィスが全て首相府に結ばれる。
 - ・ 国土管理省、統計省、法務省など 6 省が中心か。



Do 氏 (帰国研修員) (左から 1 人目)、Le 氏 (左から 2 人目)
Do General Director (左から 3 人目)

(4) The Corporation for Financing and Promoting Technology (以下、F P T)

日時：9月14日(火) 10時30分～11時45分

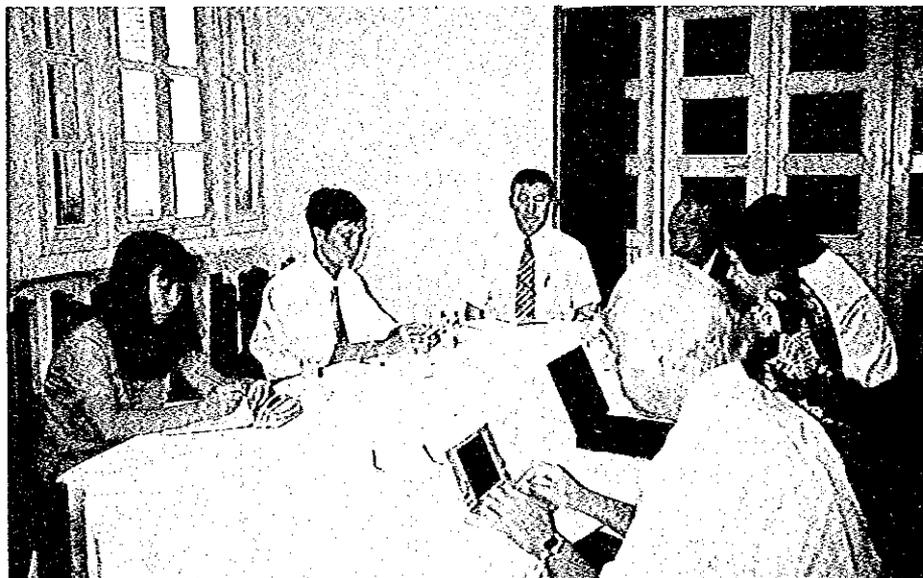
先方：Mr. Nguyen Thanh NAM, Director

内容：

- ・ソフトウェアの品質が重要である。
- ・現在、インターネット接続料金は、290VND/min、電話回線は65VND/min。
- ・国内で25%程度のシェアと推測。通信サービス業者としては最大手。
- ・パソコン組立は行わず、すべて完成品を輸入。
- ・経済情勢から、品質第一であるが、競争は無い。
- ・品質保証、オブジェクト指向やJava言語などの新技術も重要。
- ・政府職員の技術レベルの方が民間より高い。IT2000プロジェクトは良いもの。
- ・効率の面では疑問だが、コンピュータの台数や要員は十分である。

*課題

- ・標準化、フォーマットされた書類、インターフェイス、言語、管理技術。
- ・ハノイから200人、ホー・チ・ミンで150人がInstitute of Technologyに学ぶ。
- ・教育機関が、「市場が求める教育」をしないことが問題。
- ・「ヴィ」国のITは一般経済の動向を後追いする。
- ・彼ら(政府の人間)は、「コンピュータが社会を変えている」が、「彼らが働く仕組みを変えないといけない」。
- ・今後10年以内にソフトウェア産業は、中核産業(の一つ)となるだろう。



NGUYEN Director (左から2人目)

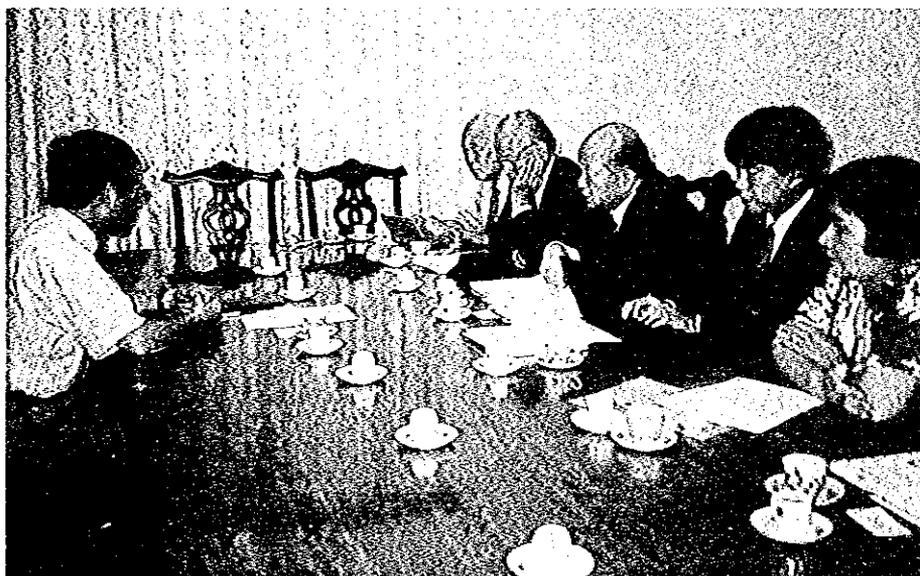
(5) Ministry of Planning and Investment

日時：9月14日（火）13時30分～14時00分

先方：Mr. Ho Quang MINH, Deputy Director of Foreign Economic Relations Department

内容：

- ・ IT steering Committee が中心的な役割。
- ・ IT はどの省庁でも重要な分野であるが、開発できる人材がない。
- ・ 人的資源開発は、前橋本首相のイニシアティブでも最も重要な分野の一つ。
- ・ VITTI でもソフトウェア、ハードウェア施設・機材が供与されている。
- ・ IT に関する日本とのソフトウェア、人的資源開発の関係は ODA だけではなく、産業、大学、組織、民間企業と多岐に渡っている。
- ・ IT committee は 2 つの機能を持っている。1. 政府組織へのアドバイスを行う、2. 実際の計画をたてる。
- ・ 5 年開発計画の中でも、工業、農業に並び科学（IT）があげられている。
- ・ 情報システムは、投資、商取引、地域協力、税関などに重要。
- ・ データベース、ネットワーク、インターネットは情報の鍵になる。とにかく、人的資源開発が重要。
- ・ EU、CANADA 等が（日本の他に）IT プロジェクトを実施している。IT の研修に参加するためには、基礎的な知識を持っている必要がある。再教育が重要。
- ・ 「コンピュータを買ってきて、独自に開発すれば良い」と言う人もいるが、（少なくとも彼は）外国からの援助無しには発展は望めないと考えている。



Ho Deputy Director (左)

(6) Department General of Posts and Telecommunications (以下、DGPT)

日時：9月15日(水) 08時00分～08時50分

先方：Mr. Nguyen Thanh HUNG, Deputy Director of Science - Technology and International Cooperation

Mr. Trieu Minh LONG, Manager, International Cooperations

内容：

- ・技術者はカレッジ卒業生。
- ・研修コースには興味がある→特にスイッチング機器など。
- ・インターネットは97年12月に開始され、約30,000ユーザが5つのInternet Service Providerからサービスを受けている。ただし、ゲートウェイの速度が遅いのと、遠隔地では遠距離通信コストが高いことが問題。
- ・インターネットの内容については、文化省の管轄であり、DGPTは通信サービスを管轄している。
- ・新しい技術は新たな機会を創出する。その意味では新技術は歓迎するし、コストを下げることもできるが、良い面・悪い面の双方を評価すべき。
- ・2000年までに「ヴィ」国内の10,000の村に、少なくとも1回線を引く計画だったが、まだ3,000の村で実現していない。全人口の3%しか電話が普及していない。



Nguyen Deputy Director (右から1人目)

Trieu Manager (右から2人目)

(7) Ministry of Education and Training (以下、MOET)

日時：9月15日(水) 09時00分～10時00分

先方：Ms. Tran Kim LAN, Vice Director of International Relations Department

Ms. Nguyen Thuy LOAN, Expert of International Relations Department

Mr. Quach Tuan NGOC, Director, Center of Information Technology

内容：

- ・ National Information Technology Programme においても、IT分野は No.1 のプライオリティである。
- ・ 副大臣をヘッドに Department Committee が組織され、95年から99年までの5カ年計画の実施状況がレビューされた。
- ・ その中でも IT の教育は最も高い成果をあげたと評価され、現在2000年からのマスター・プランを策定中である。
- ・ MOETでは、「ヴィ」国内の全ての大学、カレッジ、高校、小中学校を教育ネットワークで結ぶ計画を持っている。これにより、教育の方法を変革させる自信がある。すべての教師とその指導者に展開する。指導者層の理解にかかっている。UNESCOでも、この考え方を韓国、中国、日本などと共有している。
- ・ ソフトウェア教育とネットワークの融合によって、特に教育関係の指導者たちの教育訓練に役立てたい。
- ・ この分野の進歩は激しい。コンピュータを実際の教育現場で使いたい (Computer Aided Education)。研修プログラムは柔軟であるべき。カナダとの協力で進めている。
- ・ (当方からの質問「コースの主な科目は？」に対して) コンピュータの使い方を教えるというより、むしろ、「どうやって (必要な) 情報を得るか」を教えている。ワープロ、インターネット等は情報を得るのに便利である。
- ・ 将来は、教育管理のためのネットワークも構築したい。
- ・ ソフトウェアに関する IT 教育については、質の確保が難しい。ソフトウェアの選択にあたっては、柔軟であるべきであり、特定のソフトウェアだけに絞るべきではない。何種類かのソフトウェアを集めておいて (インターネットを通じて紹介)、どのソフトウェアを使うかは各学校に決めさせる。
- ・ ネットワークの拡張/普及は、インフラにかかっており、困難な道ではあるが、楽観視もしている。「ヴィ」国では新しい技術を素早く受け入れる。DGPTも我々に協力を約束してくれている。全国にある18,000全ての学校が1台のコンピュータを保有し、ネットワークにつなぐ計画である。
- ・ 政府には十分な資金が無いが、学校が金を借りてコンピュータを買うこともできる。
- ・ ソフトウェア開発やマルチメディア製品などについても IT committee の責任範囲。



左から、木内氏、Tran Vice Director、Nguyen Expert、
Quach Director

(8) Hanoi University of Technology

日時：9月15日（水）10時30分～11時15分

先方：Ms. Ta Phuong HOA, Vice Director, International Relations Office

Ms. Doan Xuan HUONG, Expert, International Relations Office

Mr. Dang Van CHUYET, Deputy Dean of Information Technology Department

内容：

- ・13の institutes のうち、最大であり、14学部を擁している。
- ・ITは、新しい分野であり、急速に発展している。National Committee for ITは、立ち上げ段階であり、我々のIT教育は、オフィス業務、ネットワーク上のアプリケーション、データベース、電気通信等に焦点を置いている。
- ・多くの共同企業体や政府組織がコンピュータを利用し、ソフトウェア開発センター的な施設への投資を期待している。
- ・IT学部は、数学、電気・電子、コンピュータ・センター等を統合してできたもので、年間230人の学生（増加傾向）にある。NTTが学内のネットワークに協力している。
- ・ソフトウェア・センターの構想で困難なのは、財政、スタッフの経験、商業ベースに乗るソフトウェア生産の（能力）不足である。
- ・ソフトウェア開発、特に商業ソフトウェアは、輸出するにしても国内市場にしても非常に小さく、他国との協力によって販売するとか、子会社設立、競争原理の導入など、いずれにしても自国の能力を考慮しつつ、進める必要がある。
- ・マネージャー・クラスの研修が重要である。常に研修プログラムのレビューを行い、ベストを目指している。



Dang Deputy Dean（左前方）、Ta Vice Director(左中央)
Doan Expert（左後方）

(9) Vietnam National University

日時：9月15日（水）13時30分～15時00分

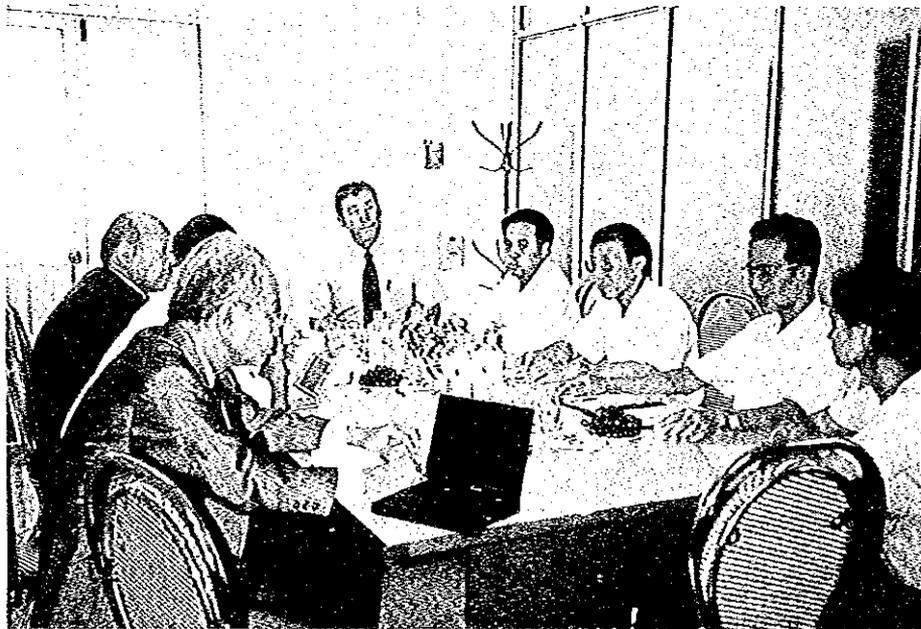
先方：Mr. Nguyen Quoc TOAN, Vice Dean of the Faculty of Information Technology, Head of
Computer Communication Department

Mr. Nguyen Nam HAI, Senior Lecturer of the Faculty of Information Technology (元研修員)

Ms. Ha Viet Hoang, Teacher of Information Technology Department (元研修員)

内容：

- ・二つの大学（University of natural science、University of social science）に分割された。
 - ・約150人の教授、助教授、300人の講師を擁している。
 - ・約13,000人の学生、10学部（このうち2学部がIT関連）
 - ・IT関連では800人の学生。彼らは、入学前に（自分の大学／学部を）選択するが、95年に設立されたIT関連学部は人気が出てきている。卒業後、仕事が見つけやすい。
 - ・ハードウェア設計は、電気通信学部が扱う。
- *Ms. Ha（帰国研修員→研修に関し）
- ・ソフトウェア工学、グループ実習、実例やツールが有用。
 - ・ディスカッション、シミュレーションも効果的。
- *Mr. Hai（帰国研修員→研修に関し）
- ・沖縄では多くの情報を得た。ほとんどのテキストは良くできていた。
 - ・研修終了後のフォローが欲しい。
 - ・グループ実習は、他の人々との共同作業を進める経験ができ、良かった。
- *インターネットに関して、
- ・WEB利用のプログラミング技術に関する研修は望ましい。



Ha Teacher（右から1人目）、NGUYEN Vice Dean（右から3人目）
NGUYEN Senior Lecturer（右から4人目）

(10) Institute of Information Technology

日時：9月15日（水）15時15分～16時00分

先方：Mr. Bach Hung KHANG, Director

内容：

- ・政府によって設立された組織。約200人のスタッフと国際機関から及びコンサルタント等からの財政支援で運営。例えばUNESCOの研修などを実施している。
- ・1993以来、インターネットのプロバイダの一つになっている。Asian Internet Interconnection Incentiveのメンバーで、衛星経由で日本の慶応大学とも接続している。
- ・ここ5年のプライオリティはネットワークであったが、現在は、ソフトウェア工学、ソフトウェア技術にシフト。
- ・「ヴィ」国では、多くのプログラマーを輩出することが可能。しかし、システム全体をデザインし、統合する役割を果たすチーム・リーダー、プロジェクトのリーダーが必要。
- ・富士通との協力で、ベトナム語のOCRも開発している。
- ・マーケティングが弱い。日本のプロセスを学び、今後は、強化する必要がある。
- ・人々に、我々のプロダクトの優秀性を訴える必要がある。
- ・機材はあっても、ソフトウェアをどう使うかを知る人が不足している。
- ・富士通との協力でODAプロジェクトを提案する計画もある。
- ・Japan Advanced Institute for Science and Technologyと協力。
- ・ソフトウェア製品の販売促進のために、会社も設立した（注：政府機関でも比較的自由に会社を設立できる模様）。政府は十分な資金を提供してくれない。私の給料は月額100USD以下だが、ハノイで家族と暮らすには月額300USDは必要だ。娘は、私の10倍以上の給料を取っている。



Bach Director (右)

(11) VITTI

日時：9月16日（日）09時00分～10時00分

先方：Mr. Nguyen Huu XY, Director of VITTI

内容：

- ・「ヴィ」には、多くの研修施設（機関）がある。
 - ・インターネット、マルチ・メディア、データ・ベースは重要な技術である。
- *OICを参考にしたい内容
- ・各コースの目標設定と、参加者への動機づけ。
 - ・候補者の選考、参加者の募集（メディアを通じた紹介、個人への書簡、オファーの方法）等
 - ・インターネット技術（ターゲット、内容）。新しい分野であり、知識レベルの差が大きい。高官を対象に、3フェーズで、15週間の研修を2コース実施する予定。
- *OIC研修に関して
- ・研修は、有効であった。特に科目だけではなく、研修施設を維持・管理していく手法も参考になった。運営や講師も効率的に動いていた。
 - ・実習、演習、ワークショップは、特に良かった。
 - ・研修員を選考する過程や、対象を絞り込む方法についても知りたい。
 - ・プロジェクト管理のためのソフトウェアは良かった。研修プログラムの目的も明確であった。
 - ・研修開始時には、参加者のレベルは異なっている。参加するための資格設定も重要。
- *その他、VITTIでの研修も含め、
- ・アプリケーション開発の専門家、ソフトウェア・モデルの開発の必要性。
 - ・講義方法のデザイン、講義と実習の割合、教材の準備をするための技術を持った講師陣が必要。システム・アナリシスは、広い範囲をカバーするので、講師側も適切なプログラムを設定するのに時間がかかる。
 - ・インターネットは、開発者にとって重要。教材や教育の方法をも変えてゆく。



左（正面のみ）から、Nguyen Director、Hoa氏（元研修員）、Hi氏（元研修員）、安達氏

(12) VITTI 専門家との協議

日時：9月16日(水)10時00分～12時00分

先方：VITTI 専門家(木内リーダー、安達調整員、新関、白浜)

内容：

白 浜：次回の見直しの規模は？

長谷川：基本的にクライアント・サーバ、パソコンを中心として続行する。前回(ホスト全廃)ほどの規模ではない。UNIX コースを廃止という案もあったが、どうも、まだ需要がある。インターネットまわりの需要も高い。ネットワーク、データ・ベース中心になる。

新 関：コンピュータの世界で、今から4年先は、遙か彼方である。1年先でも見えない。デファクト・スタンダードが標準になる世界である。

JICA の機材調達方法には、半年くらいのギャップがあり、問題が多い。この間の機器の進歩やニーズの変化についていけない。

一般的には2週間か3週間の研修が普通なので、OIC のように長い期間のコースは、有り難い。質の高いプログラマーの育成が第一。実務的な研修をさせたい。

安 達：機材調達の結果、IBM とコンパックになり、機材と専門家派遣をリンクさせた時代でなくなった。メーカーの研修に依存できなくなってきており、OIC には、研修をなんとか、お願いしたい。

辻 田：OIC では、最先端の研修ではなく、実用的な中身を目指している。ハードウェアの調達に時間がかかり、ニーズとのギャップが出てくることは問題。

白 浜：PC 系だとマイクロソフトがシェアを握っているので問題無いが、UNIX 系は、メーカーに依存する部分もある。LINUX などだと、むしろオープンであり。現行あるシステムでも使えるようなシステムが理想。開発側面では、スタンダードがない(特に Windows 系)なので、ソフトを選ぶのが大変か？ 実践的なコースがあってもいい。

長谷川：ソフトの選定については、議論があるところ。他でも応用できる技術を目指している。なるべくメジャー(最新ではなく、流通しているもの)なものを目指している。カウンターパート研修員の中には、少し、(本来、コースが目指しているターゲットから)はずれる場合もある。「システム・アナリスト」コースには経験ある人が集まり、互いの経験をシェアし、ディスカッションするため、経験のない人の参加は難しい。

大 橋：OIC が、どこまで(最新の)変化をキャッチ・アップしていくかは、議論が分かれるところ。4年に一度というのもギリギリの路線である。看板(コース名)は一緒でも中身(科目の変化)で対応していく方法もある。いろいろな要求が出てくるが、コース全体の枠組みとしては動きが悪い。研修の中身として動向を取り入れていく比重を大きくしていく。機材も2年で更新するのがいいに決まっているが、テキスト作りが間に合わない。最新の機械で運営するのは、無理がある。ソフト開発技術で、何を作ろうとしているのか、何が必要なのかを見極めることも重要。

新 関：マルチ・メディアのコースに関して言えば、日本でも（人によって）違う意見になる。（言葉だけで）実体が無い。Webサイトの紹介、ニーズの作成など、VITTIが新しいニーズを作るか。

大 橋：今回、自国のマーケットが無い両国（ネパールとベトナム）を訪問したが、官民の違いなど両者を比較しても興味深かった。

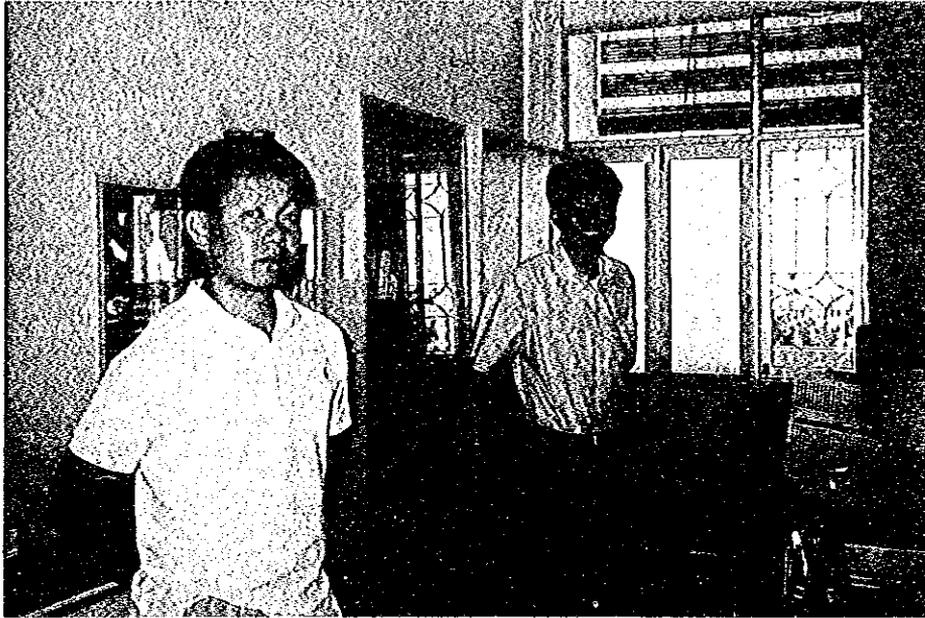
新 関：少人数グループを対象にすると需要はあるか？ あと、IT関連のプロ技とOICの情報シェアリングを期待したい。OICが中心となって会議を開いてはどうか？

木 内：OICがテキスト作成の中心になるべき。

新 関：テキスト作成は多大な労力がかかる。ボトム・アップでJICA全体を動かす努力が必要。



木内リーダー



JICA 専門家：白浜氏、新関氏



セミナールームのPC設備

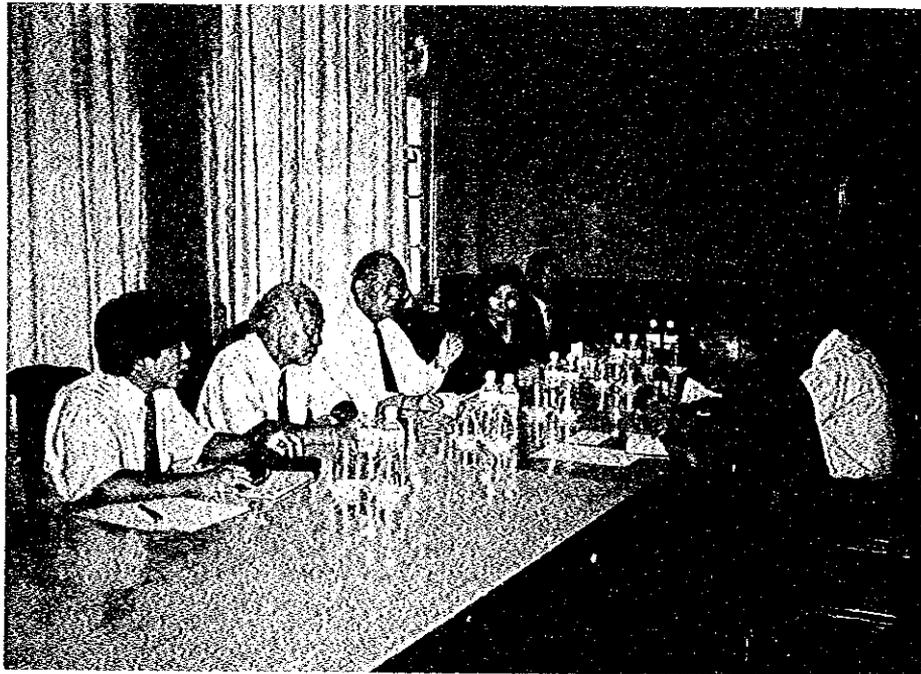
(13) Ministry of Science, Technology and Environment

日時：9月16日（木）14時00分～14時30分

先方：Mr. Dau Dinh LOI, Director of International Relations Department

内容：

- ・基本的に「ヴィ」国におけるITは、すべて Steering Committee for IT が実施しているのので、そちらに聞いて欲しい。
- ・IT関連プロジェクトとして、ハノイから約30km離れた場所にハイテク・コンプレックスの建設計画が承認される予定。MPIからはODA援助を要請するだろう。
- ・2010年以降の戦略として、バイテク、新素材が有力視されているが、ソフトウェアも望まれる。
- ・国内でPCを製造する予定もある。



Dau Director (右前方)

(14) JICA VIETNAM Office

日時：9月16日（木）15時00分～15時45分

先方：畠山次長、菅野所員、井代所員、木内 VITTI リーダー

内容：今回の調査概要を報告し、事務所及びプロジェクトのサポートに感謝。

大橋：ITは重要というが、この技術を実際にどう適用していくかのアイデアが希薄。産業というが、言ってるわりには、実体が見えてこない。こちらが、ニーズを開ききれていないのだろうか？ IT2000 プロジェクトも IT2010 にしようとしているが、実体がわからない。OIC のコースにどう適用していくかの問題はある。コースの追加/変更でいくのか。

喜屋武：Post and Telecommunications では、国際電話が高いので、Internetphone を 2社に許可を出したが一般のユーザの使用は禁止すると言っていた。最新の技術を導入し、そちらの料金を下げながら、一般料金を上げるかもしれないという矛盾がある。進歩した技術を入れるのはいいと思う。今回、特別な技術への要望は無かった。

長谷川：インフラの整備、電話の普及が重要。さらに、実習環境などを作ることの重要性も認識した。

木内：これまで、プロジェクトサイト移転に忙殺されていたが、今回、一緒に関係機関を訪問できて良かった。機材が現地購入（IBM、コンパック）になり、メーカーのサポートが得られず、OIC の研修が頼りになっている。今後は、C/P 能力、内容を詰めて要請書を出して行く。（帰国研修員は）一様に研修を評価しているが、研修の必要性としてプロジェクト専門家の役割との区別をしっかりとしないと、なんのためのプロジェクトと言われてしまう。共有すべき情報、テキスト開発などのソフトを JICA 全体として考えて欲しい。C/P をプロジェクトごとに派遣しあう、全 JICA としてプロ技を推進していく体制が重要である。今後は、大橋先生に短期でプロジェクトに来ていただくなどの方策も考えていきたい。

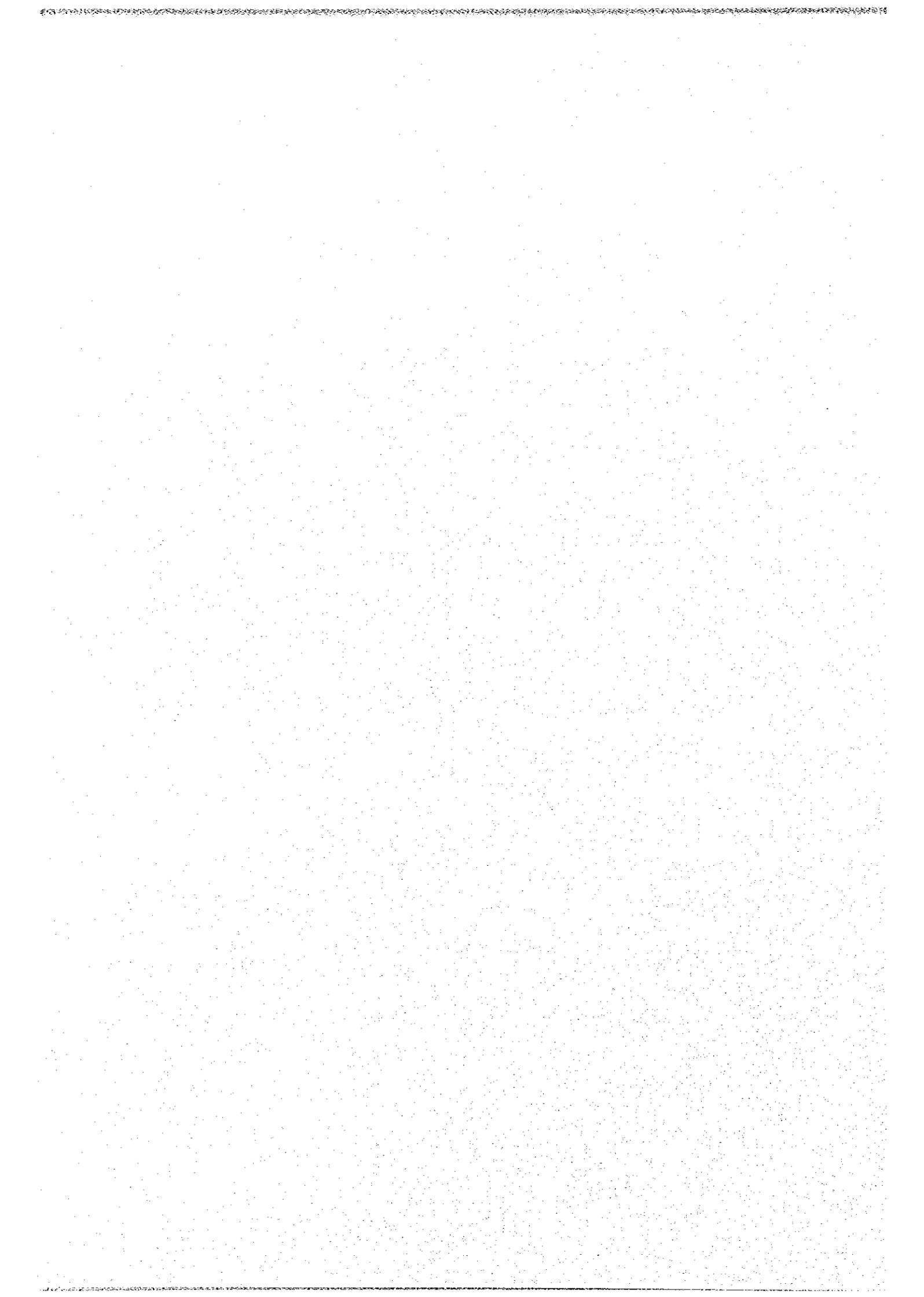
喜屋武：一回の OIC コースで二つのテーマを扱って欲しいという希望もあったが、これは困難ではないかと思う。

長谷川：講義の品質はテキストだけで決まるのではなく、講義法も重要だ。



資料

- ・情報処理要員育成（コンピュータ）コース帰国研修員名簿
ネパール、ヴェトナム
- ・収集資料リストと収集資料
- ・現状のコンピュータ・コース概要、体系等



情報処理要員養成コース
帰国研修員名簿 (ネパール)

NO	NAME	COURSE	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE	REMARKS
					NAME OF ORGANIZATION	PHONE/ADDRESS		
1	Mr. Shivjee Kumar GUPTARAUNIYAR	INFO. PROCESSING PERSONNEL (CLIENT- SERVER SYSTEM DESIGNER (PC SERVER) (B))	1997/11/6 1998/3/28	ASSISTANT PROGRAMMER	NORTH EAST SOUTH EAST ASIA AND PACIFIC DIVISION, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS	SHITAL NIWAS MAHARAJGUNJ, KATHMANDU (1416011)	WARD NO6 KANCHANPUR, KANCHANPUR, SAPTARI (03120214)	
2	Mr. Poorna Ram MUNANKARMI	INFO. PROCESSING PERSONNEL (PC SYSTEM DESIGNER/ PROGRAMMER)	1997.8.21 1997.12.10	SECTION OFFICER	MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PLANNING AND EVALUATION SECTION	SINGH DURBAR, KATHMANDU (9771225660)	BHIMSENGOLA BANESWOR- 34M KHA1/789, KATHMANDU (9771477012)	
3	Ms. BASANTI SHRESTHA	INFORMATION PROCESSING PERSONNEL (PERSONAL COMPUTER PROGRAMMING (B))	1992.8.6 1992.11.29	ANALYST PROGRAMMER	NATIONAL COMPUTER CENTER, SOFTWARE DEVELOPMENT DIVISION	SINGHA DURBAR KATHMANDU NEPAL P.O. BOX 1573 (9771212157)	PANCHYANI, THAPATHLI, KATHMANDU, NEPAL	
4	Mr. Bigyan Prasad POKHREL	INFORMATION PROCESSING PERSONNEL (INSTRUCTOR (PERSONAL COMPUTER BASED))	1994.4.21 1994.10.1	Senior Marketing Officer	National Computer Center, Business Promotion and Network Management	National Computer Center Singha Durbar Kathmandu Nepal (00-779- 1523540)	"KHA" 1/51 Kuponole Lalitpur Kathmandu Nepal	

情報処理要員養成コース
帰国研修員名簿 (ネパール)

NO	NAME	COURSE	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE	REMARKS
					NAME OF ORGANIZATION	PHONE/ADDRESS		
5	Mr. Mahesh Singh KATHAYAT	INFORMATION PROCESSING PERSONNEL (PERSONAL COMPUTER PROGRAMMER)	1994.8.4 1994.11.30	Computer Section	Ministry of Home Affairs, Police Headquarters	Maxal Post Box 407 Kathmandu Nepal (9771412817)	Batisputli-9 Post Box 4116 Kathmandu Nepal	
6	Mr. SHRESTHA Anil	INFO PROCESSING PERSONNEL (PERSONAL COMPUTER NETWORK (A))	1995.4.13 1995.8.17	Assistant Programmer	National Planning Commission Secretariat, Social Welfare and Human Resources, Population Div.	Nepal Lalitpur Bhimsensthan 98 (97701522780)	Nepal Lalitpur Bhimsensthan 98	
7	Mr. Ajaya Kumar BHATTARAI	INFO PROCESSING PERSONNEL (INSTRUCTOR (PERSONAL COMPUTER BASED))	1995.10.5 1996.3.20			PO BOX 1573, SINGHDURBAR KATHMANDU, KATHMANDU, NEPAL (272312)	14 KULESHWOR KATHMANDU, KATHMANDU, NEPAL	
8	Mr. Raju, SHRESTHA	PC APPLICATION DESIGNER	1998.8.6 1998.11.21	COMPUTER OFFICER	NATIONAL PLANNING COMMISSION SECRETARIAT, COMPUTER AND INFORMATION	SINHA DURBAR, KATHMANDU, KATHMANDU, NEPAL	SANKHU, KATHMANDU, KATHMANDU, NEPAL	

情報処理要員養成コース
帰国研修員名簿 (ネパール)

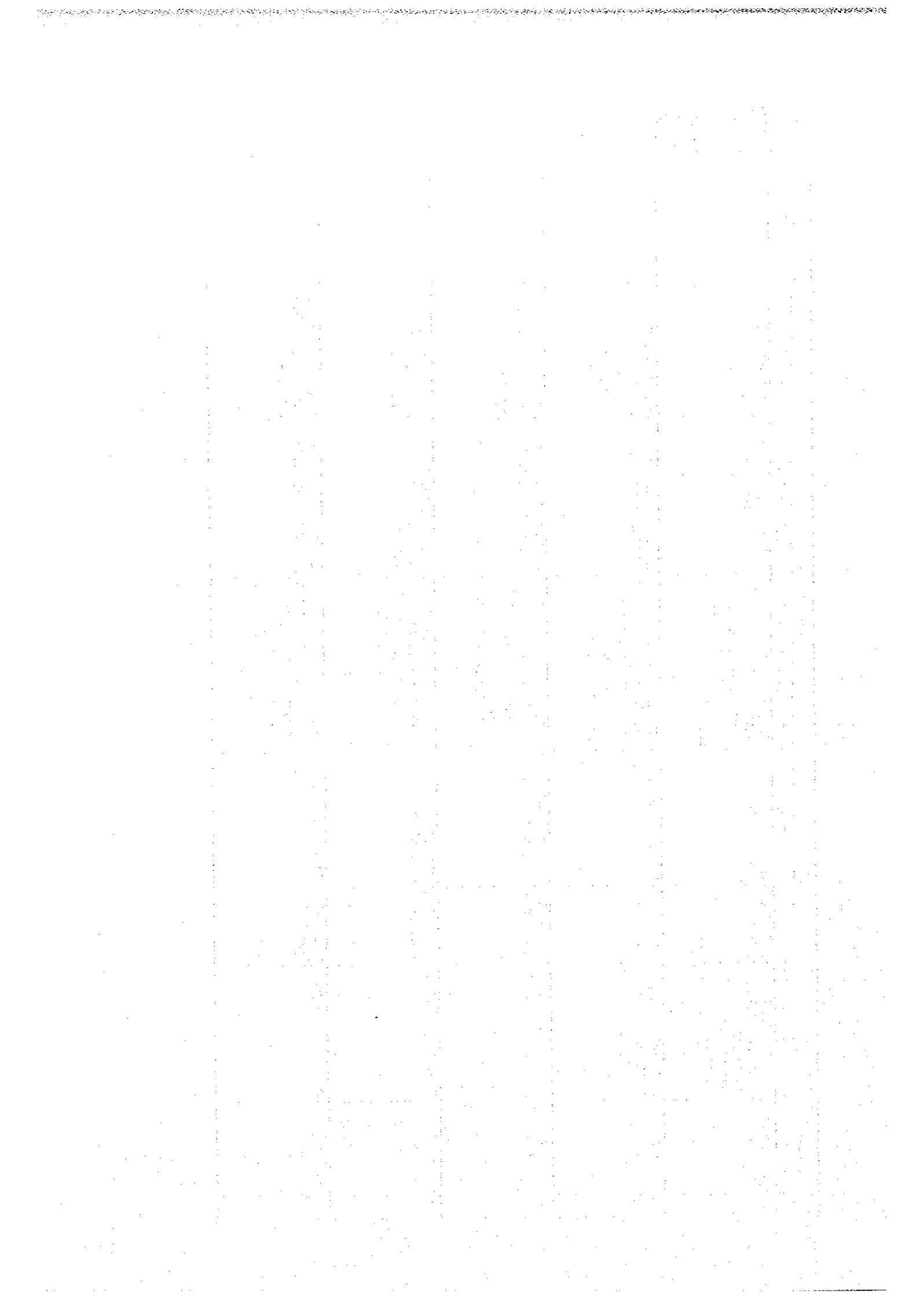
NO	NAME	COURSE	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE	REMARKS
					NAME OF ORGANIZATION	PHONE/ADDRESS		
9	Mr. Pradip Kumar ADHIKARI	PC SERVER SYSTEM DESIGNER (B)	1998.11.5 1999.3.26	COMPUTER OPERATOR	MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, PROTOCOL DIVISION, PROTOCOL SECTION	MAHARAJGUNJ, SHITAL NIWAS, KATHMANDU, BAGMATI ZONE, NEPAL	SHANISCHARE-1, JHAPA DISTRICT, MECHI ZONE, NEPAL	
10	Ms. SOLMA Shrestha Joshi	SYSTEM ANALYST (A)	1999.4.15 1999.7.31	COMPUTER OFFICER	MINISTRY OF FINANCE, DEPARTMENT OF CUSTOMS, INSPECTION DIVISION	5CA-MANBAWAN, LALITPUR, NEPAL (977-01-533432)	5CA-MANBAWAN, LALITPUR, LALITPUR, NEPAL	
11	Ms. Kalpana UPADHYAY	PC SERVER SYSTEM DESIGNER(A)	1999.4.15 1999.8.28	Assistant Computer Programmer	National Planning Commission Secretariat, Agriculture Section, Computer Department	Sing Durbar, Kathmandu, Bagmati Zone, Nepal (977- 1-227998)	Gyaneshwor, Kathmandu, Bagmati Zone, Nepal	
12	Mr. Bikram GIRI	ONLINE DATABASE SYSTEM DESIGNER	1999.5.7 1999.10.3		MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, EUROPE AMERICA DIVISION	SHITAL NIWAS MAHARAJGUNJ, KATHMANDU, NEPAL	SURAJPURA KERNANI 5 RUPANDEHI, NEPAL	

情報処理要員養成コース
帰国研修員名簿 (ネパール)

NO	NAME	COURSE	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE	REMARKS
					NAME OF ORGANIZATION	PHONE/ADDRESS		
13	Mr. Lekh Nath BHANDARI	INSTRUCTOR	1999.10.8 2000.3.30	COMPUTER OPERATOR	PARLIAMENT SECRETARIAT, COMPUTER, COMMUNICATION	SINGHDURBAR, KATHM ANDU, KATHMANDU, NE PAL	JAMUNIYA VILLAGE, NAWALPARASHI, NEPAL	
14	Mr. Jeetendra Kumar LABH	PC SERVER SYSTEM DESIGNER (6)	1999.11.4 2000.3.25	ASST PROG CUM OPERATOR	MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, ADMINISTRATION	MAHARAJGANT, KATHMANDU, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS, NEPAL (00977-1- 416020)	BASAHYA-8, DHANUSHA, NEPAL	

情報処理要員養成コース
帰国研修員名簿 (ヴェトナム)

NO	NAME	COURSE	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION			REMARKS
					NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS (PHONE)	RESIDENCE (PHONE)	
1	Ms. Ha Viet HOANG	INFO. PROCESSING PERSONNEL (CLIENT-SERVER SYSTEM DESIGNER (PC SERVER) (B))	1997.11.6 1998.3.26	TEACHER	VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, INFORMATION TECHNOLOGY DPT. COMPUTER SCIENCE SECTION	90 NGUYEN TRAI, HANOI, VIETNAM (84-4-8585280)	ETPTGVANCHUNG, DONGDA, HANOI (84-4-8537693)	
2	Mr. TRAN Anh Duc	INFO. PROCESSING PERSONNEL (INSTRUCTOR)	1997.10.1 1998.3.26	TEACHER/ RESEARCHER	VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT, COMPUTER COMMUNICATIONS	90 NGUYEN TRAI, HANOI, VIETNAM (84-4-8585280)	VIETNAM, HANOI, 15-NGO 1-TAM TRINH MAIDONG (8448626322)	
3	Mr. Tuan DO TRUNG	PC Server System Designer (A)	1998.4.16 1998.8.26	TEACHING DATABASE SYSTEMS LECTURER	EDUCATION AND TRAINING, VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, VIETNAM INF'N TECHNOLOGY TRAINING INSTITUTE, TRAINING DIV.,	90 NGUYEN TRAI, HANOI, VIETNAM (84-4-8585280)	TRAN PHU, 15, HANOI, VIETNAM (84-4-8545291)	
4	Mr. DO Tuan Hung	NETWORK ENGINEER (A)	1998.5.20 1998.9.24	INFO TECHNOLOGY PROFESSIONAL	STEERING COMMITTEE FOR NATIONAL PROGRAM OF INFORMATION TECHNOLOGY, PRIME MINISTER OFFICE	14 LE HONG PHONG, HANOI, VIETNAM (84-4-8432032)	40 TO HIEN THANH, HATAY, VIETNAM (84-34-827257)	
5	Mr. NGUYEN Dinh Hoa	DP Division Manager	1998.8.27 1998.11.11	SENIOR LECTURER	VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, VITTI-VIETNAM INFORMATION TECHNOLOGY TRAINING INSTITUTE	334 NGUYEN TRAI, HANOI, VIETNAM (84-4-8585280)	AT NGO 232 TAYSON, HANOI, VIETNAM (84-4-8511552)	



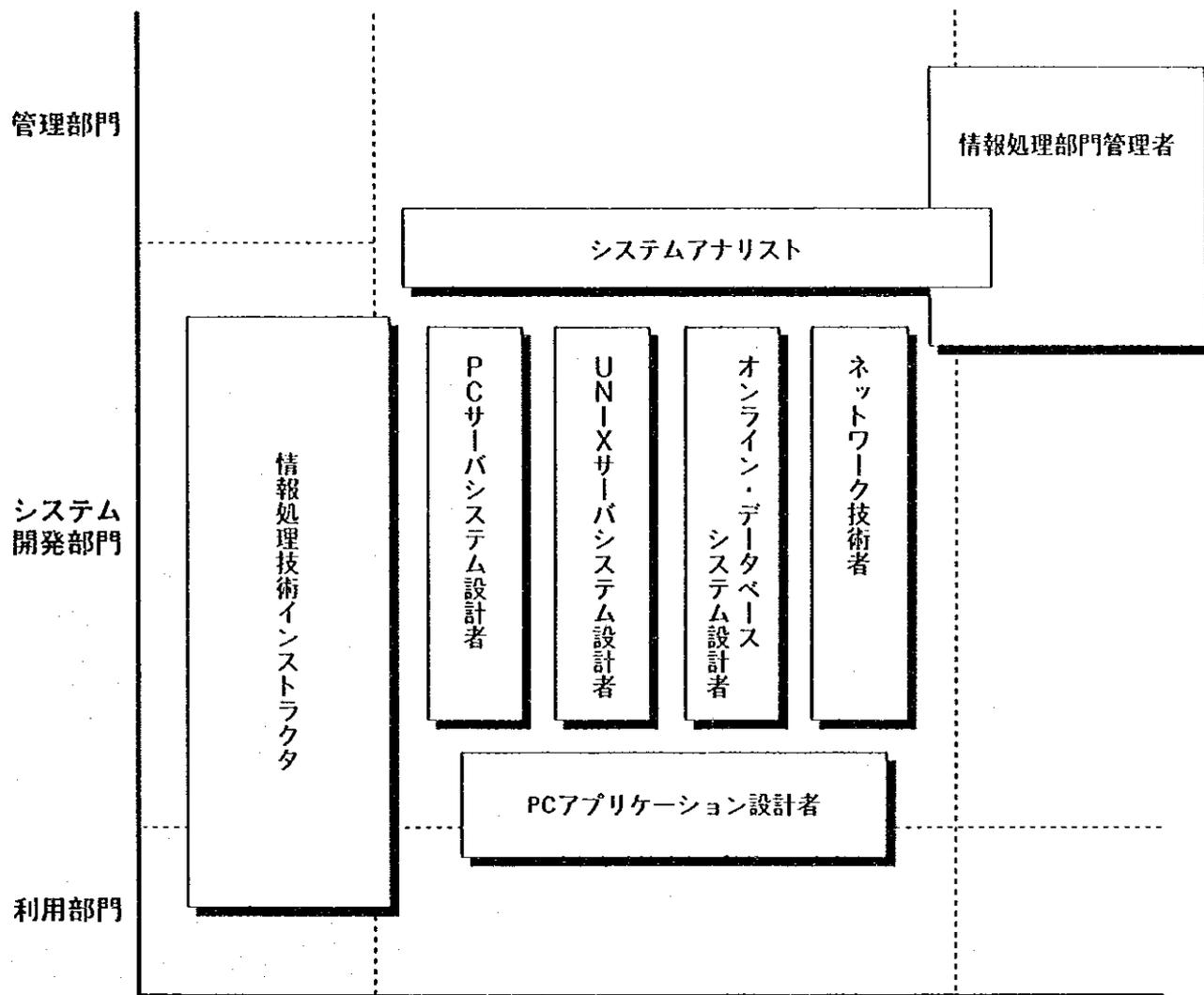
収集資料リストと収集資料

	資料名	収集場所/作成者	内容
1	Software Programmes for Nepalese Passports and Consular Facilities	Ministry of Foreign Affairs	ネパール外務省が検討しているパスポートシステムの概要
2	World Link	World Link Communications	同社概要
1	Institute of Information Technology	VITTI	VITTI 概要
2	Policy and Master Plan on Information Technology Development Up to 2000	The Steering Committee for National Programme on Information Technology	2000年までのヴェトナム国のIT関連開発計画書
3	Report on 3 Years of Implementation of the Program on Information Technology 1996-1998	The Steering Committee for National Programme on Information Technology	1996-1998年に実施されたITプログラム報告書
4	Hanoi University of Technology	International Relations Office, Hanoi University of Technology	同大学概要
5	University of Sciences	Vietnam National University, Hanoi University of Sciences	同大学概要
6	Institute of Information Technology	Vietnam National Center for Natural Science and Technology	同施設概要
7	FPT Soft "Race Ahead with Our Little Help and Your Success"	FPT Soft (The Corporation for Financing and Promoting Technology)社	同社概要 (ヴェトナム国内の外資系ソフトウェア開発会社)

コンピュータコース概要

No	コース名	育成される人材像と研修目標	科目構成概要	研修員選出条件
1	情報処理部門管理者 (1回/年)	情報処理システムの計画・管理・運用を担当する情報処理部門管理者、又はプロシエクトマネージャを育成する。 ・現在のシステムの課題を発見解決し、新たなシステムの開発計画を作成できる。 ・システム開発部門の資源効率やセキュリティを評価できる。 ・システム開発部門の業務を組織し管理できる。	プロジェクト管理科目、情報処理部門管理科目、最新技術動向科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、先端分析視察型セミナー等の必要事項をもとに、特別講師等による個別指導型研修活動を実施する。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発部門の業務を組織し管理できる。 ・システム開発部門の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 情報処理部門の管理者又はプロシエクトマネージャとしての経験が1年以上ある者である。または予定されている者。 (3) システム開発、運用経験3年以上。 (4) 年齢30歳以上45歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。
2	システム・アナリスト (2回/年)	情報処理システムの計画・設計、試験を総合的に行うシステムアナリストを育成する。 ・システム開発のプロジェクトを管理できる。 ・システムの分析、設計ができる。 ・システムの計画からシステムテストまでの工程を計画し管理できる。 ・システムの品質を点検し、評価できる。	プロジェクト管理科目、システム分析/システム設計科目、システム見直し/評価科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 3～7年のシステム開発経験を有し、かつプログラミング経験がある者。 (3) システムアナリストとして予定されている者または、システムアナリストの経験が2年以下の者。 (4) 年齢35歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。
3	ネットワーク技術者 (2回/年)	情報処理システムに不可欠なLAN、WANを含めたネットワークの設計、構築、運用を担当し、インターネット等の最新技術に精通した技術者を育成する。 ・ネットワーク機器のハードウェア及びソフトウェアの機能を使用できる。 ・与えられた要件に基づき、ネットワークの設計開発ができる。 ・ネットワークの機能、品質の評価並びに運用ができる。 ・インターネットのWWWサーバ構築ができる。	ネットワーク設計、LAN、WAN、ネットワークアーキテクチャ等に関する知識を習得し、ネットワークを構築/運用するために必要知識を習得し、ネットワークを構築/運用する。また、ネットワークの設計開発ができる。 ・ネットワークの設計開発ができる。 ・ネットワークの設計開発ができる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 1年のシステム設計経験又は運用経験3年以上ある者。 (3) ネットワーク設計構築/運用経験3年以上ある者。 (4) 年齢35歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。
4	オンライン・データベースシステム設計者 (1回/年)	UNIXを中心としたリアルタイム性及び高信頼性を要求される、オンラインシステムの設計開発を担当する技術者を育成する。 ・UNIXシステムのハードウェア及びソフトウェアの機能を使用できる。 ・与えられた要件に基づき、リアルタイム性及び高信頼性を要求するシステムの設計開発ができる。 ・システムの機能及び品質を評価できる。	システム分析/システム設計科目、データベース設計科目、システム見直し/評価科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 1～3年のシステム開発経験及び3年以上のプログラミング経験を有する。 (3) UNIXシステムの開発経験を有する。 (4) UNIXを中心としたリアルタイム性を追求したシステムの開発を担当する予定者。 (5) 年齢35歳以下。 (6) 英語の読解、会話能力が十分である。
5	UNIXサーバ・システム設計者 (2回/年)	UNIXを利用して、クライアント/サーバ・システムの設計開発を担当する技術者を育成する。 ・UNIXシステムのハードウェア及びソフトウェアを使用できる。 ・UNIXシステムのハードウェア及びソフトウェアの機能を使用できる。 ・与えられた要件に基づき、4GLを使用し、高度かつ大規模なクライアント/サーバ・システムを設計開発できる。 ・システムの機能及び品質を評価できる。	システム分析/システム設計科目、データベース設計科目、システム見直し/評価科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 1～2年のシステム開発経験及び2年以上のプログラミング経験を有する。 (3) UNIX環境下でシステム開発を担当する予定者。 (4) UNIX環境下でシステム開発を担当する予定者。 (5) 年齢35歳以下。 (6) 英語の読解、会話能力が十分である。
6	情報処理技術インストラクター (1回/年)	情報処理技術者の研修を担当するインストラクターを育成する。 ・PCベースのシステムの設計、開発ができる。 ・情報処理研修コースの企画、教材開発ができる。 ・情報処理研修コースの企画、教材開発ができる。	インストラクタリテラシー科目、プレゼンテーション科目等を専攻並びに演習を通して習得する。 ・インストラクタリテラシー科目等を専攻並びに演習を通して習得する。 ・インストラクタリテラシー科目等を専攻並びに演習を通して習得する。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 1～3年のシステム開発経験を有し、かつプログラミング経験を有する。 (3) インストラクタリテラシーの予定者。 (4) 年齢35歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。
7	PCサーバ・システム設計者 (2回/年)	パソコンネットワークを利用したクライアント/サーバ・システムの設計開発ができる技術者を育成する。 ・パソコンネットワークのハードウェア、ソフトウェアを使用できる。 ・与えられた要件に基づき、4GLを使用し、高度かつ大規模なクライアント/サーバ・システムを設計開発できる。 ・システムの機能及び品質を評価できる。	システム分析/システム設計科目、LAN設計科目、システム見直し/評価科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) 1～2年のシステム開発経験を有し、かつプログラミング経験を有する。 (3) パソコンネットワークを使用してシステム開発を担当するもの。 (4) 年齢35歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。
8	PCアプリケーション設計者 (1回/年)	パソコンを利用した小規模なシステムの設計開発ができる技術者を育成する。 ・パソコンのハードウェア、ソフトウェアを使用できる。 ・与えられた要件に基づき、4GLを使用し、小規模なシステムを設計開発できる。 ・システムの機能及び品質を評価できる。	システム設計科目、プログラム設計科目、システム見直し/評価科目等を専攻並びに演習を通して習得する。また、システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。 ・システム開発の業務を組織し管理できる。	(1) 大学卒業または同等の学力を有する。 (2) プログラミング経験が0.5～2年程度ある者。 (3) パソコンを使用してシステム開発を担当するもの。 (4) 年齢30歳以下。 (5) 英語の読解、会話能力が十分である。

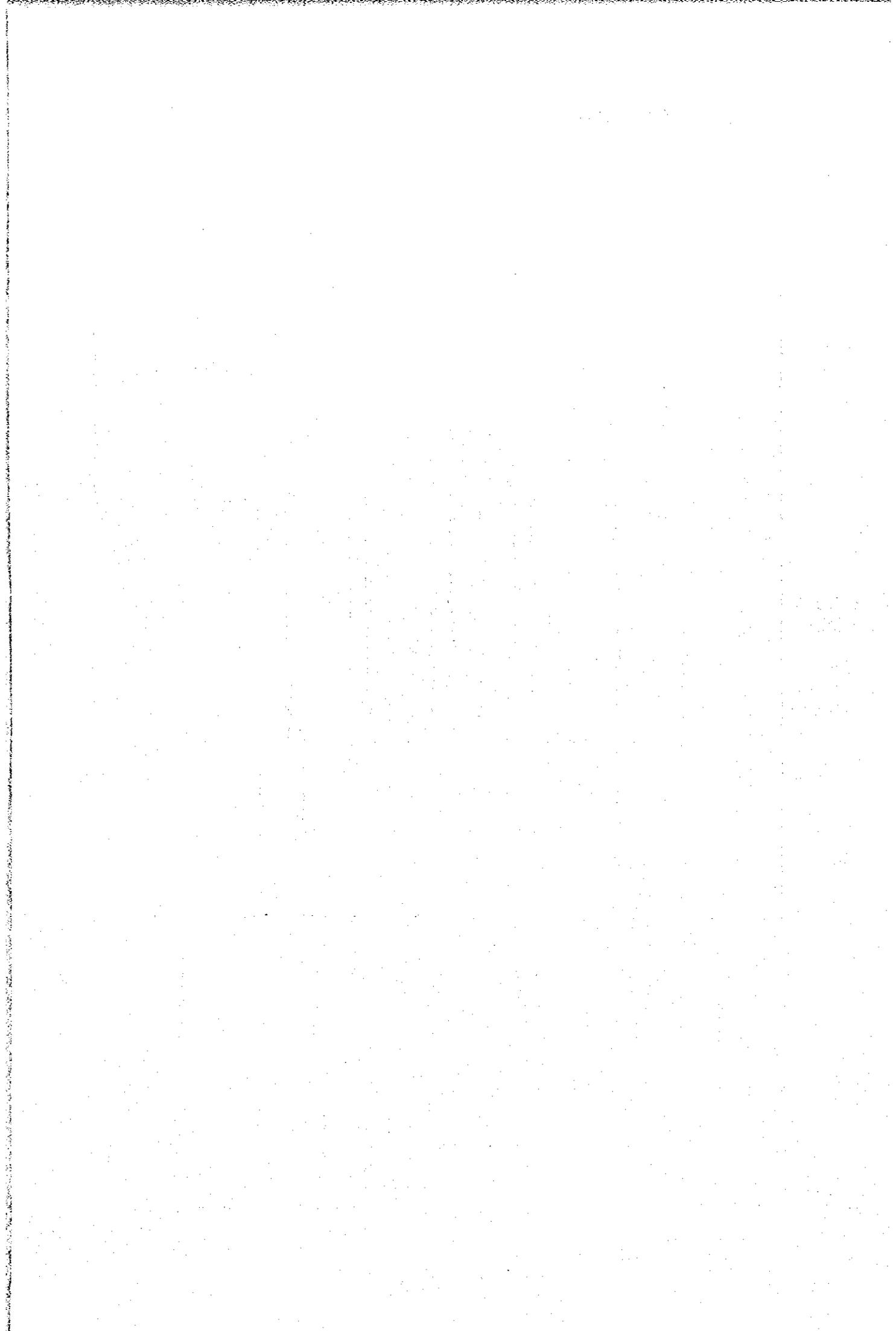
コンピュータコース体系



インストラクション

開発技術

マネージメント





JICA