

ジョルダン・ハシェミット王国 第三国集団研修終了時評価報告書 ～システムエンジニアリング～

平成10年10月
(1998年10月)

JICA LIBRARY



J 1150358 [8]

国際協力事業団
研修事業部

JICA
307
64.8
TAT
LIBRARY

研 三
J R
98-18

ジョルダン・ハシェミット王国
第三国集団研修終了時評価報告書
～ システムエンジニアリング ～

平成10年10月
(1998年10月)

国際協力事業団
研修事業部



1150358 (8)

序 文

第三国集団研修事業とは、社会的、文化的、言語的に共通の基盤を持つ一定の開発途上地域に研修実施国を選定し、そこに当該地域からの研修員を受け入れ、現地の事情に適合した知識・技術の移転を図り、これにより開発途上国間協力の推進に寄与するとともに、将来、研修実施国が独自に研修員受入事業を実施できるよう協力することを目的としています。

本報告書は、平成5年度からジョルダンで実施された「システムエンジニアリング」の総合的な評価を実施するため、国際協力事業団が平成10年6月20日から7月3日まで派遣した終了時評価調査団の調査結果を取りまとめたものです。

本報告書が関係各位のさらに深いご理解のもとに、第三国集団研修の今後のよりよい展開に資することができれば幸いです。

最後に、本調査団の派遣に際し、ご協力を賜った富士通ラーニングメディア、在シリア日本大使館、在ジョルダン日本大使館等関係機関に対し、深い謝意を表する次第です。

平成10年10月

国際協力事業団
理事 飯島 正孝



ミニッツ署名（RSSアローシュ総裁、押山団長）



RSS関係者および第5回参加研修員

目 次

序文	
写真	
第1章 評価調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 団員構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
第2章 研修概要と実績	7
2-1 経緯	7
2-2 研修目的と到達目標	7
2-3 コース概要と実績	7
2-4 研修実施機関の概要	9
2-5 日本の協力実績	9
第3章 「システムエンジニアリング」評価	10
3-1 評価方法	10
3-2 コースニーズの持続性	10
3-3 シリアのコンピューター利用状況	10
3-4 ジョルダンのコンピューター利用状況	13
3-5 研修実施機関の実施体制（講師、施設、機材の整備状況等）	16
3-6 カリキュラム	17
第4章 第三国集団研修総合評価	19
第5章 今後の協力取り組みへの提言	23
資料	
1 ミニッツ	27
2 協議結果議事録	45
3 調査結果報告	57

第1章 評価調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

ジョルダンでは、同国が天然資源に恵まれていないこともあり、建国以来、人材育成分野に力を注いできており、とりわけ科学技術振興を重要視してきている。1991年にはハッサン皇太子を議長とする科学技術高等審議会（H C S T）が、同国の経済・社会的発展には情報化が不可欠との判断からコンピューター訓練研究センター（C T T I S C）を設立した。

C T T I S Cの設立と並行して、ジョルダンは、わが国に対し同センターに対する支援を要請した。この要請を受け、1990年6月から1994年6月まで情報処理技術者育成を目的としてプロジェクト方式技術協力を実施し、ソフトウェア作成に関するコースを新設するなど、ジョルダン官民の情報処理技術者の育成に大きく貢献している。

一方、中東諸国共通の問題として、コンピューター分野の技術者不足およびその技術レベルの低さが大きな問題となっている状況を踏まえ、ジョルダン政府の要請に基づき1993年度より第三国集団研修を同センターにおいて開始することとした。同第三国集団研修実施によって周辺アラブ諸国の人材需要に応えるとともに、日本の技術協力の成果を効果的に普及・活用することが目的とされた。

同コースのR/D協力年度が終了するにあたり、これまで実施したコースについて当初の計画に照らし、研修計画の妥当性、実施機関の研修実施体制・実施能力などについて評価を行い、本件第三国集団研修の今後の対処方針を検討する目的のもとに本件評価調査団が派遣された。また、調査団は実施国のみでなく割当国のひとつであるシリアを訪問し、関係機関との協議、帰国研修員に対するインタビューを通じ、本件第三国集団研修を裨益者サイドからも調査した。

1-2 団員構成

団長・総括	押山 和範	国際協力事業団沖縄国際センター業務課課長
システムエンジニア リング	羽賀 孝夫	(株)富士通ラーニングメディア研修事業第一 研修部プロジェクト課長
研修計画	川村 康予	国際協力事業団研修事業部研修第三課

1-3 調査日程

月日(曜日)	時間	行程	宿泊地
6月20日(土)	11:30 16:45 19:55 21:45	成田発 (JL411便) アムステルダム着 アムステルダム発 (OS486便) ウィーン着	ウィーン
21日(日)	10:20 15:00	ウィーン発 (OS707便) ダマスカス着	シリア
22日(月)	9:30 10:30 12:30 14:30	JICAシリア事務所打合せ 企画庁 (State Planning Commission) 訪問 大統領府科学研究センター (Scientific Studies Research Center: SSRIC) にて帰国研修員インタビュー 調査団主催昼食会	↓
23日(火)	10:00 11:30 13:00 14:00	外務省訪問、帰国研修員インタビュー ダマスカス大学にて帰国研修員インタビュー 在シリア日本大使館報告 JICAシリア事務所報告	↓
24日(水)	14:00	シリアからヨルダンへ移動 (陸路) ヨルダン国境到着	ヨルダン
25日(木)	10:00 11:00 12:00 13:00	JICAヨルダン事務所打合せ 在ヨルダン日本大使館訪問 計画庁訪問 Greater Amman Municipality視察	↓
26日(金)		資料整理	↓
27日(土)	9:00 11:00 14:00	沖縄国際センターコンピューターコース帰国研修員インタビュー 大蔵庁訪問 計画庁訪問 ヨルダン大学コンピューターセンター訪問	↓
28日(日)	9:00~ 17:00	CTTISCにて協議 第5回コース参加研修員へのインタビュー	↓
29日(月)	9:00 ~ 16:30	CTTISCにて終日合同評価作業 ミニッツ案協議 インストラクターインタビュー	↓
30日(火)	9:00 ~ 15:00 15:30	「システムエンジニアリング」開講式出席、 ミニッツ案最終協議 大蔵庁土地測量部視察 コンピューターショップ視察	↓
7月1日(水)	10:00 11:00 15:00	ミニッツ署名 JICAヨルダン事務所報告 在ヨルダン日本大使館報告	↓
2日(木)	8:20 12:00 19:45	アンマン発 (BA6706便) ロンドン着 ロンドン発 (JL402便)	機中
3日(金)	15:20	成田着	

Mr. Munir Asad	Director, Information and Computer Department (沖縄国際センター1989年度P C Network コース参加)
Ms. Nesreen Barakat	Policy Analyst, Technical Support Unit (沖縄国際センター1992年度Database System Designer(A)コース参加)
○Greater Amman Municipality (アンマン市役所)	
Eng. Jamil Al-Amla	Director of Computer Department
Mr. Najeh Mohamoud Salman	Programmer, Computer Department
○Royal Scientific Society (R S S)	
Dr. Said Alloush	President
Dr. Seyfeddin Muaz	Vice President
Dr. Saqer Abdel-Rahim	Director, Computer Technology, Training and Industrial Studies Centre (C T T I S C)
Mr. Samir Al Qutub	Head of Advanced Training Section, C T T I S C
Mr. Burhandeen A. Daghestani	Head of System and Programming Divison, C T T I S C
Mr. Zuhair Suleibi	Head of Implementation and Follow up Division, C T T I S C
Eng. Khalid Y. Abu Hilal	Head of Technical Support and Maintenance Unit, C T T I S C
Mrs. Samar Mezayek	System Analyst, C T T I S C
Mrs. Sirin Saed	System Analyst, C T T I S C
Mr. Said Hasan	Director, Electronic Services and Training Centre
Eng. Tareq Abdul Aziz	Head of Maintenance Section, Electronic Sevices and Training Centre

○第三国集団研修第5回コース（1998/3/2～1998/6/30）参加研修員

Mr. Michel Chebl	Programmer/Analyst, Lebanese Customs, Lebanon
Ms. Marie Antoun	Programmer/Analyst, Prime Ministry Office-Civil Service Board, Lebanon
Mr. Sadki Faycal	Information System Analyst, The Scientific and Technical Information Research Centre, Algeria
Mrs. Derouich Karoui Thouraya	Information System Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Tunisia
Mr. Nasser Alkalbani	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Oman
Mr. Rashid Mohammed Saeed Al-Minji	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Oman
Mr. Khaled Saleh N. Al-Ashmali	Manager of Department, Ministry of Education, Yemen
Mr. Mahmood Ahmed Jahhaf	Programmer/Analyst, Prime Ministry, Yemen
Mr. Mohammed Abdullah Saleh Saad	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Yemen
Mr. Mohamed ould Mohamed Mahmoud	Management, Ministry of Defense, Mauritania
Mr. Brahim ould Mohamed Mshouf	Communication Specialist, Ministry of Defense, Mauritania
Mr. Mohammed Elsayed Mohamed Bassuni	Programmer/Analyst, Academy of Scientific Reserach and Technology, Ministry of Scientific Research, Egypt
Mr. Sherif Sobhy Mohamed	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Egypt
Mr. Hisham Abdelfattah Elshahed	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Egypt
Mr. Mohamed dey Elhady	Engineer, Ministry of Education, Morocco
Mr. Waddah Ayoubi	Programmer/Analyst, Ministry of Foreign Affairs, Syria

○Ministry of Finance

Mr. Mutaz Saleem Abdel-Rahim

System Analyst/Programmer, Computer
Division, Income Tax Department
〔沖縄国際センター1997年度Senior System
Analyst/Designer(B)コース参加〕

Ms. Natasha Yousef

System Analyst/Network Design, Land
Survey Department
〔沖縄国際センター1997年度Network
Engineer(A)コース参加〕

○Jordan University

Mr. Imad Janini

Senior Programmer, Computer Center
〔沖縄国際センター1994年度Instructor
(Main Frame Based)コース参加〕

○在ジョルダン日本大使館

松本 紘一

特命全権大使

田中 聖也

二等書記官

安田 清

企画調整員

○JICA ジョルダン事務所

矢部 義夫

所長

岩井 雅明

所員

Ms. Dima M. Hammoudeh

Junior Program Officer

第2章 研修概要と実績

2-1 経緯

中東諸国ではコンピューターを利用した情報処理が一般的となっており、当該分野での技術者の育成が急務となっていた。このような状況に対応するために1990年から4年間にわたり実施されたプロジェクト方式技術協力の成果を周辺国に移転するため、「コンピューター訓練研究センター（CTTISC）を実施機関とし、システムエンジニアの知識、能力の向上を目的とした第三国集団研修「システムエンジニアリング」コースが1993年度に開始された。

以来5年間にわたり、日本・ジョルダンをはじめ関係諸国の協力のもとに第三国集団研修が実施され、1998年3月からのコースをもって最終年度を迎えるに至っている。

2-2 研修目的と到達目標

中東諸国のコンピューター技術者を対象に、システム開発に必要な基礎技術、技法を習得することを目的とする。

また到達目標は、R/Dにおいては、次の4項目となっている。

- ・システム開発案件を管理・運営できること。
- ・オンラインデータベースシステムを分析できること。
- ・計画からテストまでの工程が計画できること。
- ・システムの機能と品質を見積り、評価できること。

2-3 コース概要と実績

(1) 研修期間・定員

R/Dによれば、研修期間は約5カ月、定員は20名を上限とする、としている。

第1回から第5回のコースの実施期間および人数実績は以下のとおりである。

第1回	1994年1月2日～5月31日（5カ月）	11名
第2回	1995年3月14日～8月8日（5カ月）	18名
第3回	1996年3月4日～7月2日（4カ月）	16名
第4回	1997年3月3日～6月30日（4カ月）	16名
第5回	1998年3月2日～6月30日（4カ月）	16名

なお、本コースの実施に関する経費が2000万円と他の第三国研修の標準的経費を大幅に超過していたことから、研修の目的・成果を損ねない範囲で経費の節約を図るため、1996年から研修期間を4カ月に短縮し、定員は16名とした。

(2) カリキュラム

JICA沖縄国際センター（以下、OIC）で実施しているコンピューター関連コースおよびCTTISCが実施しているジョルダン国内向け研修のカリキュラムを土台に作成され、以後、回を重ねるごとに各国の需要に応えるため最新技術の紹介の講義を入れるなど、細かいカリキュラムの改変を重ね、現在に至っている。

(3) 割当国

事前調査時点で中東和平プロセスが進行中ということもあり、ジョルダンが周辺国との関係に気を配っていることから、R/Dには具体的な国名を明記せず、毎年決定することで合意している。国ごと、年度ごとの受入実績は表1のとおり。

表1 研修員受入実績

	1993年度	1994年度	1995年度	1996年度	1997年度
シリア	3	2	2	3	1
エジプト	2	3	2	2	3
アルジェリア	—	5	2	1	1
チュニジア	—	—	1	1	1
サウディ・アラビア	—	—	2	1	—
レバノン	—	2	1	2	2
イエメン	1	4	1	2	3
オマーン	1	1	2	2	2
モーリタニア	1	1	—	2	2
モロッコ	—	—	1	—	1
バハレーン	3	—	2	—	—
カタール	—	—	—	—	—
合計	11	18	16	16	16

(注)カタールは1994年度に割り当てになったが、応募勧奨にもかかわらず参加がなかったことから1995年には割当国から除外された。なお、その他の国については毎年割り当てになっている。

(4) 応募資格

- ・ 自国政府によって推薦された者
- ・ 大学卒業の者でシステム開発経験2年以上の者、あるいは短期大学卒業の者で4年以上の同経験を有する者

- ・「COBOL」など高級言語によるプログラム経験がある者
- ・35歳以下の者
- ・英語の読み書きが可能な者
- ・心身ともに健康であること

2-4 研修実施機関の概要

ジョルダンでは天然資源に恵まれていないこともあり、建国以来、人的資源開発に力を注いできており、1970年には王立科学院（RSS）を設立した。RSSの傘下には7つのセンター、ひとつの短期大学、4つの部門がある。今回の第三国集団研修の実施機関であるCTTISCはRSS傘下にあるセンターのひとつであり、1991年に設立された。主要な活動は政府機関を対象とした技術支援・研究、ハードウェアおよびソフトウェアの開発、研修コースの実施などである。CTTISCは6つのセクションに分かれており、独立採算制をとっている。

2-5 日本の協力実績

(1) 専門家派遣

本コースに対し日本人専門家は派遣されていない。

(2) カウンターパート受入

1995年度にCTTISCの所長をカウンターパートとして受け入れ、今後の第三国集団研修の運営方針、予算の効率的な執行などについて協議し、沖縄国際センターのコンピューターコース視察などを行った。

表2 カウンターパート受入

氏名	研修分野	受入期間	主な受入先
Dr. Saqar Abdel-Rahim	システム エンジニアリング	1995. 9. 19～9. 28	富士通、 沖縄国際センター

第3章 「システムエンジニアリング」評価

3-1 評価方法

評価は以下に示す諸資料および事項に基づき、コースの目標達成度、コースニーズの持続性などについて評価を行った。

- ・討議議事録（R/D）
- ・毎年コース終了後に提出されるコースレポート
- ・シリア帰国研修員へのインタビュー
- ・1997年度コースの視察
- ・1997年度コース参加研修員へのインタビュー
- ・CTTISC講師陣へのインタビュー
- ・CTTISC内の本コース関連施設見学
- ・ジョルダン側関係者との協議

3-2 コースニーズの持続性

帰国研修員および第5回目コース参加研修員に面談を行った範囲では、研修内容そのものへの評価が高く、全員が実施の継続を希望していた。

さらに、中東地域においては、高いニーズはあるものの、本研修のように体系的にシステム開発作業全般に関する研修を受ける機会はほとんどなく、本コースが最新技術に触れ、他国の当該分野に関する情報を得ることもできる場であることから、本研修が中東諸国の技術者にとって貴重な機会となっていることもわかった。

また、シリアでの研修員との面談を通して、研修内容が実作業において十分に役立っていることが確認できたことから、本研修の目標は十分達成されたと評価できる。

以上のことから、本コースに対するニーズは十分にあるといえる。

3-3 シリアのコンピューター利用状況

シリアのコンピューター利用状況は、LANの利用の普及期段階にあるとみられ、種々の業務のコンピューター化の観点からはかなり遅れているといわざるを得ない。

しかし、最近ではパソコンの導入が急速に進みつつあり、現地のパソコン販売店を調査した結果、機種を選択はできないまでも（PCショップが組み立てて販売するいわゆるショップブランド中心であるため）、性能上は問題のないパソコンの入手が可能であることが確認された。また、価格的には日本や欧米と同等の価格であるが、シリアの物価水準を考慮するとまだかなり高価な買い物であり、メーカー製品の場合はさらに高額である。ち

なみに、Pentium200MHzの標準的ショップ組立PCの価格は20万円程度であった。

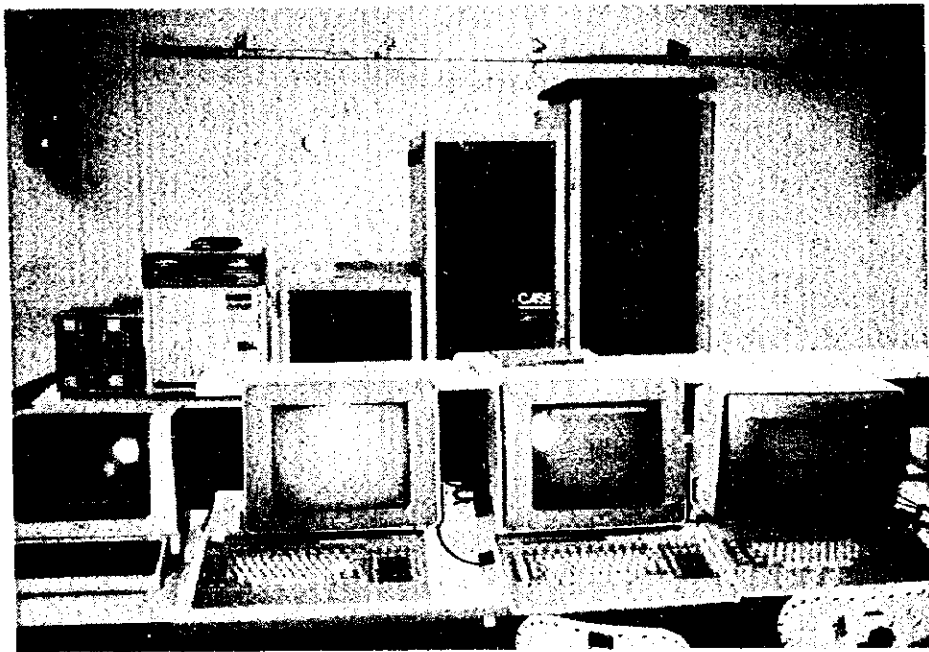
なお、シリアは現在もなお準戦時体制下にあるため、情報の出入がかなり制限されており、インターネットの利用も一般には開放されていない。また、コンピューター関係の書籍の入手も困難であるため、コンピューター関連の最新情報の入手も難しいと思われる。

以下に今回の訪問先でのコンピューター利用状況を列挙する。

(1) SSRC (Scientific Studies and Research Centre)

SSRCは、科学技術の最先端を研究する研究所を傘下に持っており、シリア国内において最もコンピューターの利用が進んでいる組織と考えられる。

個人のオフィスでは、パソコン(Pentium200MHzクラス)がスタンドアロンで利用されているが、センターの中心的なコンピューターはUNIX機である。コンピューター室にBull社(フランス)およびNCR社(アメリカ)のUNIX機が設置されており、センター内にはLANが敷設されている。端末機としてはパソコンではなく専用端末機が使用されている。システムの形態としてはクライアント/サーバーまでは至っておらず、また、パソコンサーバーの導入もまだ考えていないということであった。



(2) シリア外務省

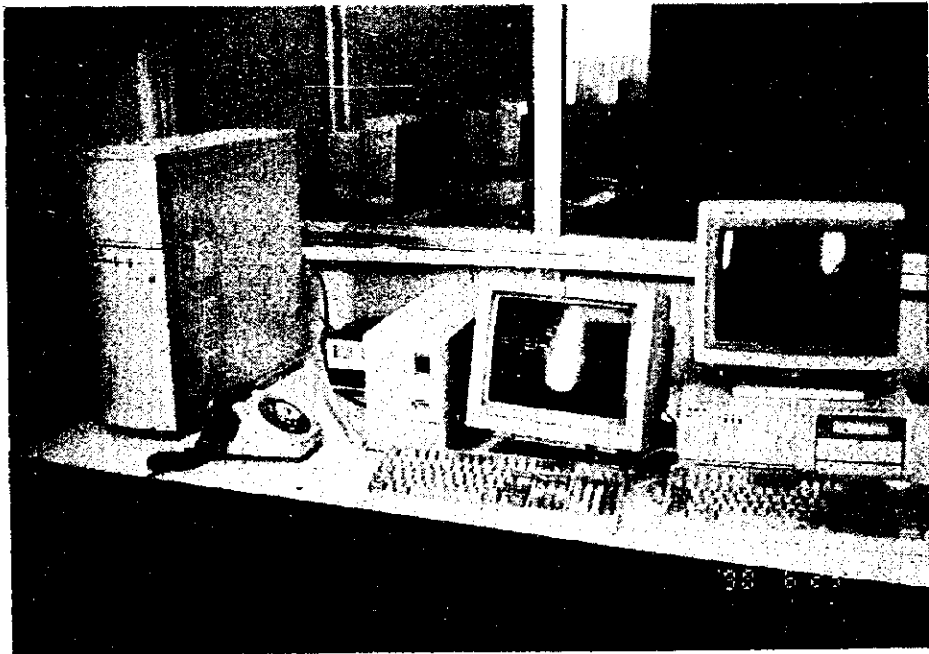
Netware(サーバー機はGateway2000)とUNIX機(Bull)の2系統のLANがあり、それぞれ別々のネットワークとして運用している。ただし、データベースソフトとしては、ともにOracleを利用している。Visual BasicおよびC++を利用してプログラム開発を行っているとのことであり、簡単なクライアント

ト/サーバーシステムを構築している。マシン室の見学を希望したが、外部の人間に対する警戒感のためか、許可されなかった。

(3) ダマスカス大学（コンピューター工学短期大学）

大学そのものには独立したコンピューター学科はなく、高等教育省傘下の23の短期大学のひとつであるコンピューター工学短期大学（ダマスカス大学内併設）において体系的なコンピューター教育を行っている。大学では電気工学部においてコンピューター関連教育が、一部なされている。

実習環境は、NetwareによるLAN環境である。クライアントパソコンは、486DX4機も残っているがPentium100MHzクラスが中心で、DOSまたはWindows95を使用している。サーバー機および486DX4機はAser社のパソコンであったが、Pentium機はメーカー製ではないようだった。この短大でのコンピューター教育は、コンピューターのアーキテクチャー、WindowsやUNIXといったオペレーティングシステム、そしてPascalやC++といった言語によるプログラミングが中心である。2年目の最後に、実際のシステム開発プロジェクトに参加することができるとのことである。



上記訪問先で、第三国集団研修（以下、本研修と記す）の過去の研修員と面談を行った結果、体系的にシステム開発の手順、作業内容、そして開発手法を学んだことが彼らにとって一番役立っているように思えた。彼らは通常本研修で実施している内容/レベルの研修を受ける機会はほとんどなく、ましてや外国に行って研修を受ける機会としてはこれしかないとのことであった〔なお、この研修の内容は、沖縄国際センター（O I

C) で実施しているシステムアナリストコースとほぼ同等である)。

面談を行った研修員の大部分の現在の職務は、システム分析・設計またはプログラミングなどのシステム開発作業であり、研修内容は研修員の現在の業務に直接的に役立っているといえる。また、ジョルダンの実施機関 (C T T I S C) における実習環境は、UNIX上でOracleを使用するなど、できるだけスタンダードに沿った環境にするという努力がなされており、システム開発作業においてすぐ使える技術を学んだという点で、効果的なスキルアップが行えたと評価できる。しかし、実際の開発ツールの使用法やデータベースシステムに関する科目の実習時間をもっと長くというコメントも聞かれ、ミドルウェアや開発ツールの使用法により習熟したいという熱意が感じられた。

3-4 ジョルダンのコンピューター利用状況

シリアの過去の研修員やC T T I S Cの講師との面談時にも話題になったことであるが、シリアとジョルダンのコンピューター関連技術にはほとんど差はないといえる。ジョルダンでも、まだクライアント/サーバーシステムが一般化するところまでは至っていない。

異なる点は、通信のインフラ整備の状況である。先に述べたように、シリアにおいては情報統制が行われているためか、コンピューターネットワークはLANまでであり、インターネットもほとんど利用できない状況である。一方、ジョルダンにおいては、現在ちょうどWAN構築が進みつつある状況である。また、インターネットカフェもあったり、一部の若い人たちの間では、インターネットは当たり前といった様子である。今回訪問したRSSは、独自のWWWサーバーを持ち、その参加のC T T I S Cにおいても、ほとんど全スタッフがインターネットにアクセスが可能とのことであった。C T T I S Cの講師でプロバイダーと個人契約している人の例では、使用時間無制限の契約で約10万円/年とのことであった。

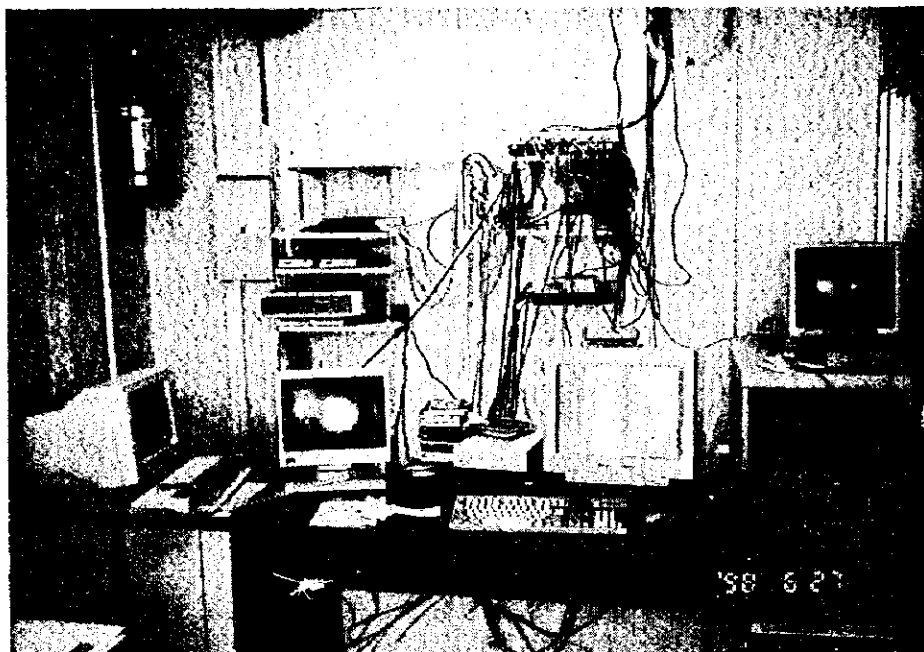
また、もう一点異なるのは、ジョルダンにおいてはPCの有力メーカー製品のディーラーがよく目についたことである。コンパック、デルなどが人気のようであった。DTKやシーメンスも見かけた。ただし、個人でPCを購入するかにはメーカー製は高すぎるため、PCショップが組み立てて売っている物を購入するか、自分で組み立てるのが一般的なようである。ちなみに、コンパックのPentium233MHzクラスの標準的構成のPCの価格が30万円前後であった。

以下に今回の訪問先でのコンピューター利用状況を列挙する。

(1) 大蔵省 Income Tax Dept.

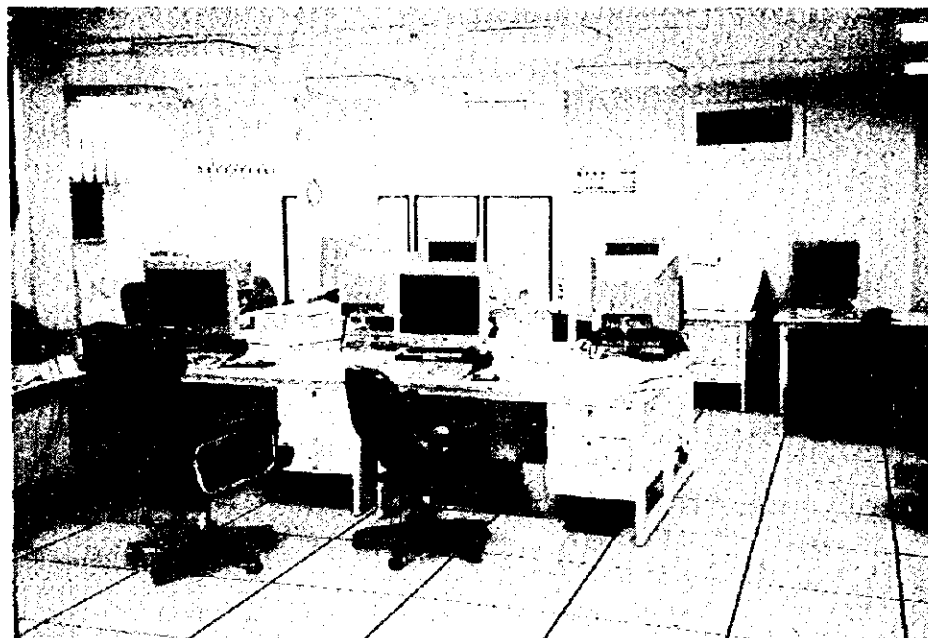
ここでは、1997年のO I C研修参加者に会うことができ、彼から説明を受けた。メインのマシンはデータゼネラル(DG)のMV25000であり、COBOLプログラムを2500

本ぐらい持っているとのことであった。データ入力はおフラインで行っており、P C (P e n t i u m 133MHzのショップ組立品) 上でエミュレータを使用してホストに接続していた。彼は、予算がないため古いシステムを使わざるを得ないことを嘆いていた。



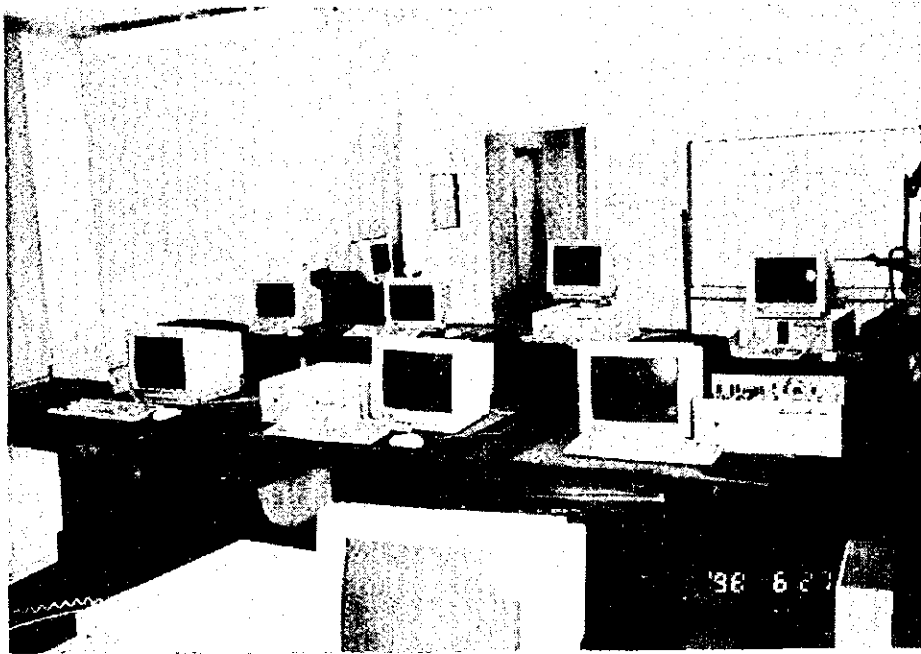
(2) 大蔵省 Land Survey Dept.

ここにも、1997年のO I C研修参加者がおり、彼女から説明を受けた。ここでの現在の最重要プロジェクトはG I S (地理情報システム) とのこと、ジョルダン全域の地図のベクトル化工業をS G I のIndyを48台使用して行っている最中であった。このプロジェクトはドイツの資金援助を受けており、現在5年計画の3年目とのことであった。



(3) ジョルダン大学

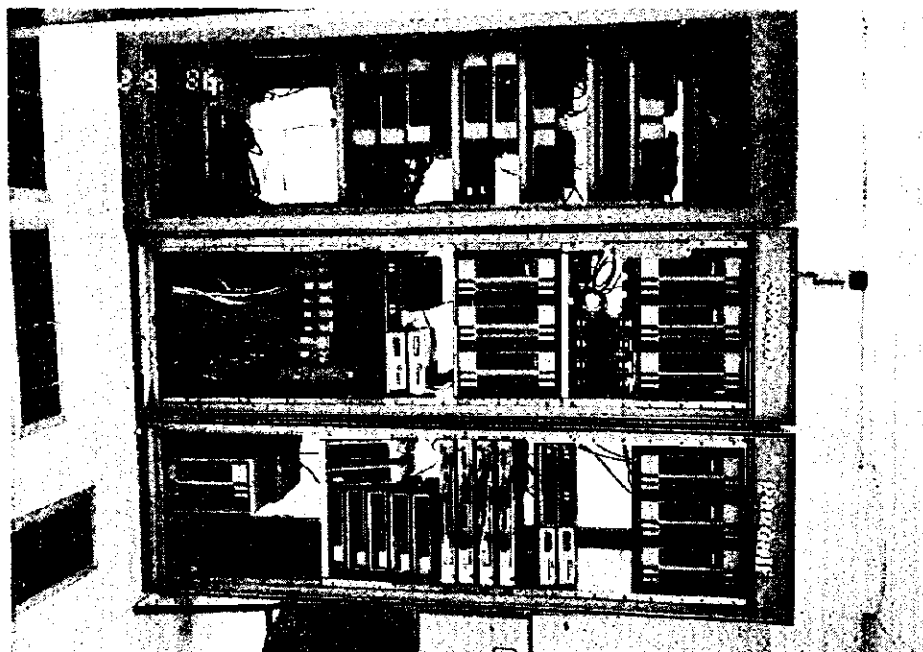
ごく一部をみせてもらっただけと思うが、マシン室のホストはDECのVAXと α サーバーであり、端末は大部分が専用端末であった。したがって、廊下を歩いていると、その角の天井付近に端末のコントローラーが設置してあるといった状況であった。コンピュータ実習室のPCは、生徒用はインテル486の古い機種で台湾製であった。OSもWindows 3.11 for Workgroup（日本語版は販売されなかった）であり、政府機関と異なり大学には予算が回ってこないことを嘆いていた。



(4) アンマン市役所 (Greater Amman Municipality)

2カ月前後に移ってきたばかりという新しいビルで、今回訪問したなかでも最も進んだネットワークを持っていた。公衆回線経由ではあるが、40の支所との接続があり、ビル内に100名、外に70名の利用者がいるそうである。DECの α サーバー上でDigital RDBというVMS専用のRDBを用いて、人事、経理、資材管理、自動車免許管理といった業務を行っている。端末は専用端末である。将来的には、プラネットフォームの自由度が高いということで、Oracleへの移行を計画していることであった。

また、ここでのみ2000年問題への言及があり、現在、対応が必要なプログラム資産などの調査を行っている最中とのことであった。



3-5 研修機関の実施体制（講師、施設、機材の整備状況等）

（1）講師

CTTISC各部門のヘッド3名を含む6名の講師との面談を通して、彼らが本研修の実施に対して非常に熱意を持ち、かつ中東地域における情報処理技術活用のリーダーとしての使命感を持って活動を行っていることが感じ取れた。講師の技術力は最新の技術情報までカバーしており、本研修実施にあたっては申し分のないレベルにある。さらに、研修の実施・運営に関しても十分に経験を積んでおり、先のプロジェクト方式技術協力（コンピューター訓練研修センタープロジェクト・フェーズ1）の成果を十分に生かしつつ、自分たちで工夫を随時加える努力を続けていることがみて取れた。

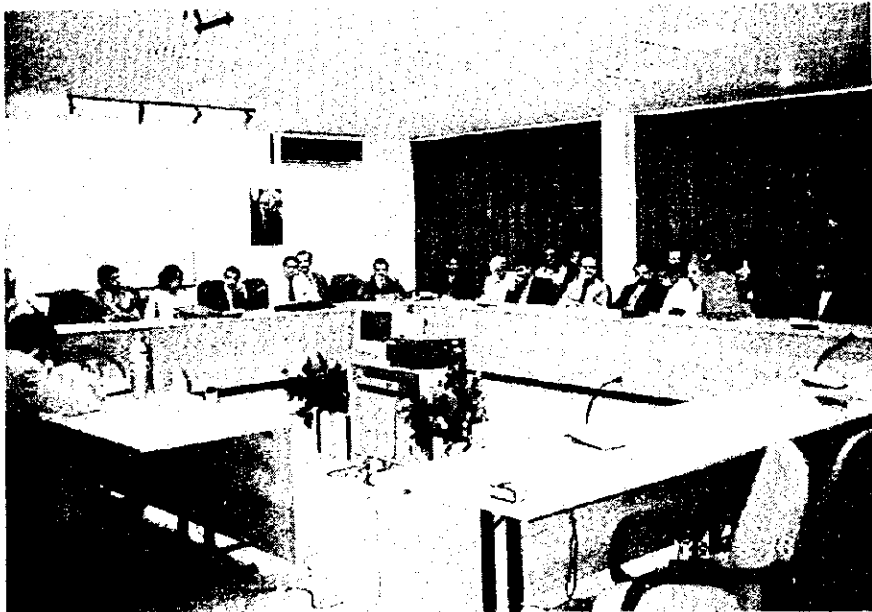
なお、CTTISCの講師は、研修の実施だけではなく、空き時間には実際のシステム開発作業を行っているとのことであり、そうした実作業をベースに理論だけに偏らない実践的な講義を行っていることも、研修員からの評価を高めている理由のひとつと考えられる。

（2）施設、機材の整備状況など

本研修で使用している機材は、主に先のプロジェクト方式技術協力（コンピューター訓練研究センタープロジェクト・フェーズ1）において供与したものであるが、パソコンのMPUの交換やメモリの追加などのアップグレードが自己資金により行われており、可能な範囲内で最新の技術をフォローするという努力がみてとれた。研修員との面談においても、施設・設備に対する不満はほとんど聞かれなかった。

しかしながら、CTTISCにおける研修用機材は、現在世界的に主流になりつつあ

るクライアント／サーバーシステムの研修を実施するには不十分である。滞在期間中に、本研修の最後に実施するまとめの科目であるワークショップの、研修員による成果発表会に同席する機会を得たが、データベースソフトやシステム開発ツールは最新に近いバージョンを使用しているにもかかわらず、ネットワーク環境やサーバー機がそれに追いついていないため、擬似的なシステム実演しかできない状況がみられた。中東地域においても、最新のハード／ソフトの購入が可能であることを考えると、クライアント／サーバーシステムの導入が進展するであろうことは容易に予測できることであり、現状の機材では、研修員を派遣している各国の新しい要望に応えられない時期に差しかかっているといえる。



3-6 カリキュラム

本研修のカリキュラムの基本的枠組みは、システム分析、システム設計、システム開発（プログラミング）、システム評価を手法・方法論を重視しながら、実践的な実習も行うというものである。手法・方法論を重視したカリキュラムづくりを行ったのは、パソコン（Windows）／ワークステーション（UNIX）／メインフレームといった研修員のコンピューター環境に依存しないことを考えてのことであったが、内容が急速に陳腐化することがないという点においても奏効したといえる。

また、技術の進展のフォローに関しては、基本的枠組みのなかで、データベースソフトのバージョンアップや新しい開発ツールを取り入れるなどの方法によって研修内容の改善を行っており、実践的な研修という観点からも評価できる。講師との面談においては、今後本研修が延長されるなら、インターネットやオブジェクト指向技術関連の科目を追加したいとの意見が出され、研修内容の改善に対する意欲を強く感じた。

なお、研修員との面談においても、本研修の第1回目には不備な点があったが、第2回目以降のコースに参加した研修員に確認したところ、データベース／ネットワーク関連科目が改善されていたとのコメントがあり、研修員からもCTTISCの努力への評価が聞かれた。

第4章 第三国集団研修総合評価

本第三国集団研修は、プロジェクト方式技術協力が終了する1994年6月に先立つこと6カ月前の1994年1月に、5カ月間の研修として開始されて以来、毎年同時期に実施され、1998年6月で第5回目の研修を無事終了した。本章では、前章に記載してあることと一部重複するが、本第三国集団研修の全体的評価について述べる。

(1) 計画の妥当性

G I (General Information) に記載されている本コースの研修目的、内容、応募資格については、初年度から第5回目の1997年度まではほぼ同じであり、これまでに実施された研修の評価結果からはなんら大きな問題は認められず、当初の計画はおおむね妥当であったといえる。

特に、研修の内容については、新しい情報に対する研修員の要望は多少あるものの、大筋では当初に計画されたカリキュラムに沿って研修を実施しており、そのことに対する研修員の満足度は毎年高いものがあった。このことは本研修が「システムエンジニアリング」分野の関連知識と技術の向上を目標としたもので、手法、方法論を重視したカリキュラムとなっているため、使用機材が当初導入したコンピューターであっても、5年間にわたり研修員の満足度の高い研修を続けることができたということであり、当初の計画が妥当なものであったことの証左であろう。

しかしながら、研修期間と受入研修員の数については、1995年9月CTTISCのサッカー所長の来日の際に、日本側研修担当関係者と同所長の協議の結果、第3回目以降は研修期間を約4.5カ月から4.0カ月（時間数では50時間減）に、また受入研修員の数を18名から16名に、それぞれ変更することになった。これはJICA側の予算の制約によるものであったが、これに伴い1995年度の第3回目の研修のカリキュラムに一部変更がなされた。その結果、C Programming (30時間) は削減され、Date CommunicationとSystem Performanceがそれぞれ20時間から10時間に削減された。その後は第5回目まで同じカリキュラムで実施された。この変更により研修は全体的にやや圧縮されることになり、総体的に期間が短いという評価につながっていたようだ（第5回目の研修員の面談では、16名中9名が研修期間が短いと答えている）。

研修員の受入数については、CTTISC側は20名まで問題ないとしており、16名ないしは18名で行った研修は妥当であろう。

(2) 研修目標達成度

本研究の目標は、中東諸国からの研修員に対し、システムエンジニアリング分野の関連知識と技術を向上させる機会を提供するというものである。1993年度の第1回から

1997年度の第5回目までに累計77名の研修員が受講しているが、これらの研修員による研修終了時の評価では、毎年本研修に対する評価は非常に高いものがある。また、今回の調査において実施したシリアにおける帰国研修員およびその上司への直接インタビュー、さらに今回の第5回目の研修に参加した研修員全員との面談を通して、本研修の目標（G Iに記載されている4つの目標）は十分に達成されたと判断できる。

（3） 研修効果

第5回目（1997年度）コース参加研修員およびシリア帰国研修員に対するインタビューを実施したところ、彼らの本コースの内容、運営に関する評価および帰国後の習得技術、知識の活用度は非常に高いものであった。本コースが、研修員の使用しているコンピューターの機種に関係なく技術を活用できるよう、システムエンジニアリングのコアの部分を中心としたカリキュラム構成となっており、理論と実習がバランスよく組み合わされていること、参加者の共通語であるアラビア語が通じる環境にあることなどの理由で研修効果は高く、したがって本コース実施は成功であったと判断できる。

また、コンピューターは午前、午後の1コマずつの講義以外にも、施設の空き時間にも研修員が自由に使える環境にあり、講師陣も、講義以外でも質問を受け付けられるよう待機している。また講義時間が足りない箇所については配布資料を用意するなどさまざまな努力を払っていることがわかった。研修員の講師に対する評価も高く、コースの成功につながっていると思われる。

（4） 研修の効率性

本研修の目標は、中東諸国からの研修員に対し、システムエンジニアリング分野の関連知識と技術を向上させる機会を提供するものである。1993年度の第1回から1997年度の第5回（調査団訪問中に閉鎖）までで合計77名が受講している。この数字は費用から考えても、コストパフォーマンスは非常に高いといえる。

また講師陣に関しても、ジョルダンではコンピューター分野においては中近東諸国のなかで非常にレベルが高く、研修に熱心に取り組んでいることなどから研修員による高い研修評価につながっている。また講師自身も本第三国集団研修実施を通じ、事前の講義準備や研修員の質問などから多くのことを学んでおり、本第三国集団研修の効率性は非常に高いといえる。

（5） 実施体制全般

C T T I S Cの研修運営／管理能力については、これまでの5カ年間、毎年約4カ月にわたり、中東諸国からの研修員に対して、C T T I S Cの職員が（初年度を除き）日本人専門家の直接的支援もなくして特段の問題もなく十分にこなしてきた実績があり、このことは高く評価できる。

また施設内視察を通して、CTTISCで施用されている機材は、研修用、非研修用を含めてよく維持管理されており、十分に活用されていることが確認された。特に電話公社から委託されている料金請求システムについては1998年限りでその契約が終了するとはいえ、かなり旧式のNCRマシンをうまく維持管理しながら毎年稼働させてきており、それによりCTTISCに毎年かなりの利益をもたらしてきていることは特筆に値する。さらに、プロセッサ交換やメモリ増設により旧式のPCをアップグレードして使用したり、キーボードなどの各パーツを有効に再利用したりしていることも確認できた。

講師の技術レベルに関しては、今回の参加研修員のプロジェクト発表会の参観、および研修員の質疑に対する講師の応答ぶりなどから、かなり高いと認識された。また、6名の講師（各部門のヘッド3名を含む代表的講師）との面談を通じて、彼らの講師としての一般的な資質の高さ、経験の豊かさ、さらに本第三国集団研修に対する熱意など、どれをとっても高く評価できるものであった。同様のことが今回の研修員との面談からも裏づけられた。教材に関しても、全般的によく整備されており、新しい事項については毎年修正を加えるなどの努力がうかがえ、特に大きな問題はないと思われる。

研修員の住環境についてはCTTISCスタッフの配慮により、徒歩通勤が可能な周辺地域のアパートがアレンジされており、研修員には好評であったようだ。特に研修後期には、正規の授業が終わる午後2時以降、時には夜遅くまでCTTISCの施設を利用して実習を希望する研修員もおり、帰路の交通手段を気にすることなく研修に没頭できた点が評価されていた。また、CTTISCとしても授業後も施設の使用を許可し、多くの場合講師の誰かが一緒に残って研修員の指導にあたっており、この点に関するCTTISCの熱意も評価されるべきであろう。

(6) 帰国研修員の動向、研修の成果

シリアにおける帰国研修員への直接インタビューを通じて、ほとんどの帰国研修員はそれぞれの国で中央官庁をはじめ、研修機関、大学などの中堅以上のコンピューター技術者として活躍していることが確認できた。研修の成果については、現在の仕事にかなり役立っているという回答がほとんどを占めており、個々の科目に対しては各人の興味により多少評価は異なるが、本研修に対する評価は総じて非常に高いものがあると感じた。

(7) 自立発展性

CTTISCは調査研究などの6部署からなる組織で、そのひとつである上級研修部門(Advanced Training Section)において、年1回の当該第三国集団研修と国内向け研修として年間17種類35本(1997年)の研修を行っている。国内向け研修の大部分は2週間程度の短期間の研修コースであり、なかには年間6~7回実施されているコースも

ある。3カ月以上の研修には国内向けの「システムエンジニアリング」と「コンピューター利用による管理技能開発」がある。

このようにCTTISCはかなりの外部向け研修をこなしており、このことからCTTISCがジョルダン国内においてのみならず、中東地域においても情報処理関連の中心的な研究・教育機関であることがうかがえる。また、CTTISCが有する技術者のレベルの高さ、施設環境のよさもこれを裏打ちする好材料であろう。

また、予算については研修業務やソフト開発業務などを通じて得た収益と一部の企業などからの寄付金補助金により、独立採算を保っているとのことであり、この点でも地に足のついた活動を行っている組織であるといえる。

職員の給与については、他の一般的公務員よりは優遇されており、先端的業務に対するプライドもあり、優秀な人材が集まりやすいとのことであった。

これらのことを総合してみると、CTTISCの今後の自立発展の可能性はかなり高いものと思われる。ただし、今後も中東地域のリーダーシップをとり、新たな進展を遂げるためには大きな障害がある。それは前回のプロジェクト方式技術協力で供与した機材の老朽化である。CTTISCがこれからの国内、周辺諸国の新たなニーズに応じていくためにはこれらの機材を更新する必要があるが、現在のCTTISCにはそこまで自力で行う力はない。その点では、近年中に開始が予定されているプロジェクト方式技術協力のフェーズ2はCTTISCにとっては時宜を得たものとなろう。

第5章 今後の協力取り組みへの提言

今回の調査において、本研修が同地域内のコンピューター技術の普及に大いに役立っているという事実、および中東地域においては一般的にコンピューターに関する研修の機会が不足しており、特に本研修のようなまとまった内容の知識・技術を教える研修はほかには見当たらず貴重な技術移転の機会となっているという事実が確認された。

また、今後の同研修に対するニーズという点では、ジョルダンをはじめとする中東諸国での情報処理技術の推移の速度（特に社会のなかにクライアント/サーバー方式が浸透していく速度）を考えると、まだ2～3年は現在の研修のカリキュラムで十分に地域のニーズに合致した研修であり得るであろう。その意味では、CTTISCに対して今後とも当該研修にかかる支援を続けるならば、経費に見合った十分な効果は期待できよう。また、その経費に関していえば、現在JICAが本研修のために支出している約2000万円という金額は、他の第三国研修の経費と比較すると高額となっているが、日本で同様の研修を行うことを考えれば、むしろコストパフォーマンスの非常に高いコースといえることができる。

一方、今回で本研修が終了するとなると、CTTISCにとっては今後プロジェクト方式技術協力フェーズ2が開始されるにしても、中東周辺諸国を対象とした新たな研修（プロジェクト方式技術協力の広域技術協力事業）を開始するまでに最低2、3年は必要であろう。それでもプロジェクト方式技術協力が開始されれば、その空白の期間に減衰するであろうCTTISCとその職員の熱意のモメンタムはいずれ回復できるであろうが、周辺地域への日本の情報処理分野における技術協力という観点から論じた場合、それが必ずしも得策とはいえない。

また他方、現時点でのジョルダンにおける第三国研修の実施状況を顧みるに、パレスチナ対象とした2つの第三国集団研修を除けば、中東地域に対する第三国研修は本研修と「電力訓練」のみである。一般的にジョルダン人は講師となる技術者のレベルが高く、英語を話せる人が多いという中東地域での特異性を考えたとき、本第三国集団研修には比較的高いプライオリティーがつけられるのではないだろうか。

したがって、調査団の結論としては、予算が許すのであれば2～3年程度に期間を限定して継続協力するのが最も望ましいと考える。また、その際には研修期間を変えずに1週間の授業時間を数時間増やすことで、期間の短さに対する研修員の不満を減らすことを検討する必要があるだろう。

最後に、今回の調査において調査、面談の対象となったシリアの帰国研修員、その上司、今回参加の研修員、およびCTTISCの所長、講師、さらには上部機関のRSS総裁とといった研修の直接・間接受益者、および研修実施機関の関係者から異口同音に、今後の本

研修継続に対する強い期待が寄せられたことを付記したい。

資 料

1 ミニッツ

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND
THE AUTHORITY CONCERNED
OF
THE GOVERNMENT OF THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAM
IN THE FIELD OF SYSTEM ENGINEERING

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as " the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. K.Oshiyama, visited The Hashemite Kingdom of Jordan from 24th June to 2nd July, 1998 for the purpose of evaluating the Third Country Training Program Course of JICA on System Engineering (hereinafter referred to as " the Course") which has been carried out since the Japanese fiscal year (JFY) 1993 at the Computer Technology, Training and Industrial Training Centre (hereinafter referred to as " CTTISC"), belonging to the Royal Scientific Society (hereinafter referred to as " RSS").


During its stay in Jordan, the Team had a series of meetings with the authorities concerned of the Government of The Hashemite Kingdom of Jordan with respect to the progress and the achievements of the Course.


As a result of the meetings, both parties shared the view that the Course has been successfully implemented and eventually contributed to the advancement of knowledge and techniques in the field of System Engineering in Middle Eastern countries.

A list of the attendants to the meetings is attached as Appendix 1.

Summary Report on the evaluation meetings is attached as Appendix 2.

Amman, July 1st, 1998


Mr. Kazunori OSHIYAMA
Head of the Japanese Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency


Dr. Said ALLOUSH
President
Royal Scientific Society

APPENDIX 1

List of Attendants

1. RSS/CTTISC

Dr. Said ALLOUSH, President, RSS

Dr. Seyfeddin MUAZ, Vice President, RSS

Dr. Saqer ABDEL-RAHIM, Director, CTTISC

Mr. Samir AL QUTUB, Head of Advanced Training Division, CTTISC

Mr. Burhandeen DAGHESTANI, Head of Analysis and Programming Division, CTTISC

Mr. Zuhair SULEIBI, Head of Implementation and Follow up Division, CTTISC

Mr. Khalid Abu HILAL, Head of Technical Support and Maintenance Unit, CTTISC

Mrs. Samar MEZAYEK, Systems Analyst, CTTISC

Mrs. Sirin SAED, Systems Analyst, CTTISC

2. Ministry of Planning

Dr. Nael T. Al-Hajaj, Deputy Director, Bilateral Cooperation Department

3. Japanese Embassy

Mr. Koichi MATSUMOTO, Ambassador

Mr. Kiyoshi YASUDA, Project Formulation Advisor

4. JICA Jordan Office

Mr. Yoshio YABE, Resident Representative, JICA Jordan Office

Mr. Masaaki IWAI, Assistant Resident Representative, JICA Jordan Office

Ms. Dima M. HAMMOUDEH, Junior Programme Officer, JICA Jordan Office

5. Evaluation Mission

Mr. Kazunori OSHIYAMA, Director, Programme Division, Okinawa International Centre,
JICA

Mr. Takao HAGA, Project Manager, Educational Services Division, Fujitsu Learning
Media Limited

Ms. Yasuyo KAWAMURA, Training Officer, Third Training Division, Training Affairs
Department, JICA

K. A.

S. Al-Hajaj

APPENDIX 2

SUMMARY REPORT OF THE EVALUATION MEETINGS

I.BACKGROUND

1. The Government of The Hashemite Kingdom of Jordan planned to establish a training centre in the field of information technology to cope with the increasing demand in the country and requested the Japanese government for the technical cooperation to the centre. Japan International Cooperation Agency (JICA) of the Government of Japan had made project-type technical cooperation (hereinafter referred to as " the Project") from 1990 to 1994 for the purpose of developing human resources in the field of information technology.
2. In 1993, the Government of Jordan made a request to the Government of Japan to jointly organize a regional training course for Middle Eastern countries in the field of system engineering under the Third Country Training Program of JICA, for there were increasing demands to upgrade the information technology in the respective countries. After several discussions between Japanese Preliminary Survey Team and RSS, the Record of Discussion (R/D) was signed on October 12, 1993, for the implementation of the Course.
3. The course was organized for the purpose of providing software engineers in Middle Eastern countries with an opportunity to improve their knowledge and techniques in the field of system engineering.
4. Since the commencement of the first course in JFY 1993, the Course has been contributing to the development of knowledge and techniques related to the system engineering in Middle Eastern countries.
5. Prior to the completion of the 5th course from 2nd March to 30th June 1998 (JFY 1997) JICA decided to evaluate the course together with the authorities concerned of RSS.

S. AIR

K.O.

II. METHODOLOGY OF EVALUATION

Evaluation was based on the following four (4) items:

1. Course needs in Middle Eastern countries
2. Attainment of the course objectives
3. Adequacy of initial plan
4. Administration and management

Information was collected through the following methods:

1. Discussions with the authorities concerned
2. Interview with the participants of the 5th course
3. Data obtained from CTTISC
4. Mail questionnaire responded by the ex-participants
5. Course reports submitted by CTTISC
6. Observation of project presentation by the participants of the 5th course
7. Interview with the ex-participants from Syria

III. EVALUATION

1. Course Needs in Middle Eastern Countries

The Course was established in order to give an opportunity for the software engineers in the field of information technology to have a training on system engineering.

It is fair to say that there was and still is an acute need for the Course in the region, judging from the increasing demand on the information technology and the number of applicants to the Course.

The comparison of applicants and participants by each year is shown in ANNEX I.

2. Attainment of the Course Objectives

Attainment of the Course Objectives was evaluated on the basis of inputs by both the governments of Japan and Jordan, and outputs of the Course.

(1) Input

a. JICA Input

-Budget

JICA has furnished CTTISC with such expenses as stipulated in R/D 11-(2)

The total operational cost of the Course borne by JICA from JFY 1993 to 1997 summed up to 849,269.82 US dollars.

Financial report by each year is shown in ANNEX II.

-Dispatch of Japanese Experts

None

K. O.

S. Al-Radi

-Counterpart personnel

One (1) director of CTTISC was invited to Japan in 1995 as a JICA training participant to revise the curriculum of the Course and to discuss methods of enhancing and managing the Course .

b.RSS/CTTISC Input

-Budget

RSS/CTTISC took budgetary measures to bear the expenses necessary for conducting the Course excluding the expenses financed by JICA.

-Assignment of Instructors and Lecturers

RSS/CTTISC properly assigned its staff as instructors and lecturers. In addition, several external lecturers were invited for the effective implementation of the Course. The list of the lecturers is shown in ANNEX III.

-Training Facilities and Equipment

RSS/CTTISC made available its facilities and equipment necessary for the Course.

-General Information(G.I.)

The Jordanian side took necessary measures, with cooperation of the Japanese side, to prepare and distribute the General Information (G.I.) of the Course early enough to gather the applicants who meet the qualifications mentioned in R/D.

-Textbook

The Jordanian side prepared and improved the textbooks in the field of system engineering.

The list of textbooks is shown in ANNEX IV.

(2)Output

a.Accepted Participants

The accumulated number of overseas participants for five (5) courses is seventy-seven (77).

b.Attainment of the Objectives

At the end of the Course, the participants are expected to be able to;

- manage system development projects
- analyze, design and develop online database system
- plan the stages from system planning to system tests
- estimate and evaluate system functions and quality

It is noted that the objectives have been reflected in the curriculum. In addition, there

K. O.

S. Al-Rahmani

was a considerable progress on the part of the participants judging from the final report submitted to JICA by CTTISC.

(3) Effect of the Course

The following observations were made through the interview with ex-participants in Syria and the participants of the 5th course.

a. The Team visited Syria from 21st to 24th June to have interviews with ex-participants and to observe their activities. The effect of the Course is worthy of notice. Most of them play essential roles in their organizations. In addition, they are utilizing knowledge and techniques which were acquired in the Course.

This is because the core of the curriculum is well-designed on the basis of theory/methodology, and workshop and lectures are well balanced.

b. In meeting with the participants of the 5th course, the Team confirmed the Course has fully met their needs and expectation. Through the Course, each participant has built their capability of leading system development project. All of them have expressed their appreciation to JICA and CTTISC and at the same time they emphasized the importance of the Course as they have very few opportunities of this kind.

3. Adequacy of the Initial Plan

(1) Course Objectives

The Course objectives are adequate since it is very necessary in Middle Eastern countries to upgrade the techniques in the field of system engineering and there is lack of human resources which can contribute to the development of information technology.

(2) Duration

Initially, the duration of the first Course was decided to be five (5) months, and was five (5) months from JFY 1993 to JFY 1994. But the duration was shortened to four (4) months from JFY 1995 as the curriculum was revised.

This duration is considered to be adequate for acquiring essential knowledge and techniques of system engineering.

(3) Qualifications for Participants

Qualifications set in the initial plan are;

- to be nominated by their respective Government in accordance
- to have university degree in computer science with at least two (2) years experience or community college diploma with at least four (4) years experience in computer system development
- to be able to program in COBOL or other high level language
- to have a good command of spoken and written English
- to be under thirty five (35) years of age
- to be in good health, both physically and mentally in order to complete the Course

K.O.

S. Al-Radi

(4) Number of Participants

Initial number of participants in one (1) course was set in R/D not to exceed twenty (20). In 1995 it was agreed by both sides that the number should not exceed sixteen (16) due to budgetary constraint.

Judging from the high needs for the Course, it may be considered that number is very limited. But in terms of effectiveness of course implementation, the number is considered to be adequate.

(5) Curriculum

In designing the curriculum, theory/methodology was given a high priority so that the training should not rely on the types of computers. As a result, core of the curriculum does not need to be changed. Minor amendments to the curriculum were made in a favorable way in consideration of opinions and suggestions which came out of participants and to cope with the rapid development of information technology.

The list of curriculum of the Course is shown in ANNEX V.

(6) Lecturers

CTTISC well assigned their staff as lecturers, and a number of lecturers from related organizations were also invited. The participants were able to exchange necessary information and knowledge with lecturers regarding system engineering.

4. Administration and Management of the Course

(1) Implementing measures by the Jordanian side

In organizing and implementing the Course, CTTISC was to take the following measures described in R/D

- 1) To formulate the curriculum
- 2) To draft and print the G.I.
- 3) To assign an adequate number of its staff as lecturers / instructors for the Course
- 4) To provide its training facilities and equipment for the Course
- 5) To select participants for the Course, and to inform the results of selection to the JICA Office
- 6) To arrange accommodations for participants
- 7) To arrange international air tickets for participants from the invited countries and transportation on their arrival.
- 8) To provide transportation for the participants to and from CTTISC
- 9) To arrange domestic study tour(s) to be included in the Course
- 10) To take budgetary measures to bear the expenses necessary for conducting the Course, excluding the expenses financed by JICA
- 11) To issue certificates to the participants who successfully complete the Course at the end of the Course
- 12) To submit a Course Report and a statement of expenditure to JICA office within thirty (30) days after the termination of the Course

K.O.

S. P. K. K.

13) To coordinate any matters related to the Course

(2) Course Conduct

(a) Lecturers and Technical Instructors

All the lecturers as well as the technical instructors were appropriately assigned to the Course subjects and they performed their duties in an excellent way.

(b) Training Institute

CTTISC has implemented the Course in well managed manner with enthusiasm.

The high level of its course management is shown in the result of evaluation by participants.

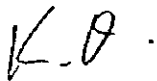
(c) Training Facilities and Equipment

CTTISC efficiently provided laboratories, lecture rooms and other necessary facilities.

(d) Review of Curriculum

Curriculum has been modified according to the agreement between the administration of RSS/CTTISC and other authorities concerned, based on the participants opinion and the course evaluation.

S. A. R. 

K. O. 

IV. Conclusion

- 1 Based on the evaluation , both sides have come to a conclusion that the purpose of the Course has been very successfully and satisfactorily achieved as planned in R/D, through the efforts of all people concerned with RSS/CTTISC and JICA.
- 2 The Course has not only contributed to the human resource development in the region by creating quite a number of information technology engineers, but it has also provided CTTISC and its staff members with a high incentive to live up to the expectations of the participants to the Course. It has eventually served as a catalyst and helped enhancing the competitiveness of its instructors/lecturers to make RSS/CTTISC a regional centre of excellency in Middle Eastern countries.
- 3 RSS/CTTISC has fully taken advantage of the opportunity and gained know-how necessary for administration and management of this kind of international course.
- 4 The four (4) courses have contributed to respond to the needs of training in Middle Eastern countries, as shown in the evaluation after the Course.
- 5 The following is recommended to the Evaluation Team by CTTISC.

Through the implementation of the project , CTTISC has realized that there is a great demand on the system engineering course in the region , and there is a necessity to provide training to more participants and to transfer technology to more institutions in the region.

CTTISC has also gained through the implementation of the Course a very good experience and has now a high potential to execute it in the future in a more effective manner .

Since the commencement of the Third Country Training Program, CTTISC has given great attention to the training activities as part of a regional training centre. The regional dimension of CTTISC has promoted in getting support from RSS and other institutions to make it more effective. Continuation of the regional program will increase the sustainability of the Project.

Consequently, CTTISC is highly recommending the extension of the duration of the Course for another five (5) years.

K.O.

S. Al-Rah

The comparison of applicants and participants

JFY	1993		1994		1995		1996		1997		TOTAL	
	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
Syria	5	3	5	2	4	2	8	3	4	1	26	11
Egypt	3	2	3	3	8	2	5	2	6	3	25	12
Algeria	-	-	9	5	8	2	2	1	3	1	22	9
Tunisia	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	3
Saudi Arabia	-	-	2	-	6	2	5	1	1	-	14	3
Lebanon	-	-	5	2	2	1	2	2	2	2	11	7
Yemen	3	1	6	4	4	1	4	2	5	3	22	11
Oman	2	1	1	1	4	2	3	2	3	2	13	8
Mauritania	1	1	3	1	1	-	2	2	3	2	10	6
Morocco	-	-	1	-	2	1	-	-	5	1	8	2
Bahrain	4	3	3	-	5	2	-	-	1	-	13	5
Qatar	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Total	18	11	39	18	45	16	32	16	36	16	160	77

A; Number of applicants,
P; Number of participants

S. Al-Rah

K.O.

Financial Report (JFY 1996-1996)

Unit US\$

	1993		1994	
	Budget	Expenses	Budget	Expenses
I. INVITATION EXPENSES				
1. Airfares (round trip)	11,000	6,255	13,500	12,844
2. Transportation	330	760	810	724
3. Per-diem	33,000	32,700	54,000	53,300
4. Accommodation	49,500	49,050	81,000	79,950
5. Medical Insurance	5,500	9,900	13,500	15,300
SUB TOTAL	99,330	98,665	162,810	162,118
II. TRAINING EXPENSES				
1. Honoraria for external Lecturers	3,000	3,260	3,000	3,210
2. Transportation				
1) Study tour	900	608.68	800	890
2) Local Transportation and Residence fee	11,000	8,927.53	11,000	11,261
3. Textbook	1,200	1,694	2,772	3,960
4. Others				
1) Training Materials	7,500	6,684.8	7,500	5,710
2) Secretarial and Administrative work	7,200	9,600	7,200	7,520
3) Photocopying	2,500	2,455.79	3,200	2,839
SUB TOTAL	33,300	33,230.8	35,472	35,390
GRAND TOTAL	132,630	131,895.8	198,272	197,508

K.O.

S. A. K. R.

Unit US\$

	1995		1996	
	Budget	Expenses	Budget	Expenses
I. INVITATION EXPENSES				
1. Airfares (round trip)	13,600	11,073.45	13,600	10,925.77
2. Transportation	720	383.608	720	416.90
3. Per-diem	38,400	48,450	48,800	48,525
4. Accommodation	57,600	62,016	61,952	62,112
5. Medical Insurance	10,880	12,608	13,000	12,800
SUB TOTAL	121,200	134,531.01	138,072	134,79.67
II. TRAINING EXPENSES				
1. Honoraria for external Lecturers	3,000	3,000	3,000	3,250
2. Transportation				
1) Study tour	900	1,080	1,000	1,100
2) Local Transportation and Residence fee	9,000	9,600	9,740	9,600
3. Textbook	3,360	4,160	4,000	4,400
4. Others				
1) Training Materials	6,000	6,493.34	6,500	6,410
2) Secretarial and Administrative work	8,500	9,350	9,500	9,500
3) Photocopying	3,000	3,550	3,500	3,750
SUB TOTAL	33,760	37,233.34	37,240	38,010
GRAND TOTAL	154,960	171,764.35	175,312	172,789.67

K.O.

S. AIRAH

List of Lecturers

JFY	NAME	ORGANIZATION	SUBJECT
1993	Mr. Daoud Maher	PSUCT/RSS	Introduction to UNIX
	Mr. Hussein Hassouneh	CTTISC/RSS	Computer Programming, Database programing
	Mr. Samir Qutub	PSUCT/RSS	Test planning, Project management, System development workshop
	Mrs. Samar Mezayek	CTTISC/RSS	Database programming
	Dr.Khamis Omer	CTTISC/RSS	Data Communication
	Mr. Monther Saket	PSUCT/RSS	Project management
	Mr. Burhan Daghestani	PSUCT/RSS	Reliability design, Capacity design
	Mr. Zuhair Suleibi	CTTISC/RSS	Database design, Database administration
1994	Mr. Daoud Maher	PSUCT/RSS	Introduction to UNIX
	Mr. Hussein Hassouneh	CTTISC/RSS	Computer Programming, Database programing
	Mr. Samir Qutub	PSUCT/RSS	Test planning, Project management, System development workshop
	Mrs. Samar Mezayek	CTTISC/RSS	Database programming
	Dr.Khamis Omer	CTTISC/RSS	Data Communication
	Mr. Monther Saket	PSUCT/RSS	Project management
	Mr. Burhan Daghestani	PSUCT/RSS	Reliability design, Capacity design
	Mr. Zuhair Suleibi	CTTISC/RSS	Database design, Database administration
1995	Mrs. Sirin Said	CTTISC/RSS	Database design
	Dr. Saqer Abdel Rafim	PSUCT/RSS	System performance
	Mr. Hussein Kawasmi	RSS	System analysis
	Mr. Daoud Maher	PSUCT/RSS	Introduction to UNIX
	Mr. Samir Qutub	PSUCT/RSS	Program structure design, Module design, Test planning, Project management, System performance, System development workshop
	Mrs. Samar Mezayek	CTTISC/RSS	Database programming
	Mr.Ashraf Joudeh	CTTISC/RSS	Database programming

K.O.

S. AIR

JFY	NAME	ORGANIZATION	SUBJECT
1995	Eng. Hani Hussein	CTTISC/RSS	Data communication
	Eng. Imad Tafish	CTTISC/RSS	Data communication
	Mr. Monther Saket	PSUCT/RSS	Project management
	Mr. Burhan Daghestani	PSUCT/RSS	Reliability design, Capacity design
	Mr. Zuhair Suleibi	CTTISC/RSS	Database design, Database administration
	Mrs. Sirin Said	CTTISC/RSS	Database design
1996	Mr. Hussein Kawasmi	RSS	System analysis
	Mr. Daoud Maher	PSUCT/RSS	Introduction to UNIX
	Mr. Samir Qutub	PSUCT/RSS	Program structure design, Module Design, Test planning, Project management, System performance, System development workshop
	Mrs. Samar Mezayek	CTTISC/RSS	Database programming
	Mr. Ashraf Joudeh	CTTISC/RSS	Database programming
	Eng. Hani Hussein	CTTISC/RSS	Data communication
	Eng. Imad Tafish	CTTISC/RSS	Data communication
	Eng. Lina Hawari	PSUCT/RSS	Project management
	Mr. Burhan Daghestani	PSUCT/RSS	Reliability design, Capacity design
	Mr. Zuhair Suleibi	CTTISC/RSS	Database design, Database administration
	Mr. Atef Abu Areeda	CTTISC/RSS	Database design

RSS; Royal Scientific Society

CTTISC; Computer Technology, Training and Industrial Study Centre

PSUCT; Princess Sumaya University College for Technology

S. Al-Rahmi

K. O.

List of textbooks

1993	1994	1995	1996
-System Analysis	-System Analysis	-System Analysis	-System Analysis
-UNIX Fundamentals	-UNIX Fundamentals	-UNIX Fundamentals	-UNIX Fundamentals
-Test Planning	-Test Planning	-Program Structure	-Program Structure
-Intro. to RDBII	-Intro. to ORACLE	Design	Design
RDBMS Part 2 V.6	RDBMS Part 2 V.6	-Module Design	-Module Design
-Introduction to Data	-Introduction to Data	-Test Planning	-Test Planning
communication	communication	-Intro. to ORACLE	-Intro. to ORACLE
-Project	-Project	RDBMS Part 2 V.6	RDBMS Part 2 V.6
Management Game	Management Game	-Introduction to Data	-Introduction to Data
-Reliability Design	-Reliability Design	communication	communication
-Capacity Design	-Capacity Design	-Project	-Project
-Data Analysis and	-Data Analysis and	Management Game	Management Game
Design Workshop	Design Workshop	-Reliability Design	-Reliability Design
-ORACLE DBA V.7	-ORACLE DBA V.7	-Capacity Design	-Capacity Design
-System	-System	-Data Analysis and	-Data Analysis and
Performance	Performance	Design Workshop	Design Workshop
		-ORACLE DBA V.7	-ORACLE DBA V.7
		-System	-System
		Performance	Performance

K.O.

S. ALP

Curriculum in the Course

	JFY 1993 (January 2, 1994- May 5, 1994)	JFY 1994 (March 14, 1995-August 8, 1995)
1st week	System analysis, UNIX	Orientation tour, System analysis, UNIX
2nd week	System analysis, UNIX	System analysis, C prog. language
3rd week	Database design, C prog. language	Program structure design, C prog. language
4th week	Test planning, C prog. language	Module design, C prog. language
5th week	Database(DB) design, C prog. language	Test planning, C prog. language
6th week	DB design, DB programming Data communication	DB design, C prog. language
7th week	Data communication, DB programming	DB design, C prog. language
8th week	System performance, DB programming	Data communication, DB programming
9th week	System performance, DB programming	Data communication, DB programming
10th week	Reliable design, DB programming	System performance, DB programming
11th week	Al-Eid Holiday	System performance, DB programming
12th week	Capacity design, DB programming	Reliable design, DB programming
13th week	Project management, DB administration	Capacity design, DB programming
14th week	Project management,	DB administration, DB programming
15th week	System development	Project management
16th week	System development	Project management
17th week	System development	System development
18th week	System development	System development
19th week	System development	System development
20th week	System development	System development
21st week	Reporting, Assessment	System development
22nd week	Closing ceremony	Closing ceremony
Study Tour (full day)	-Jordan University for Science and Technology -Visiting Computer Exhibition	-Jordan University for Science and Technology -Visiting Computer Exhibition

K.O.

s. Al-Rah.

	JFY 1995 (March 4, 1996- July 2, 1996)	JFY 1996 (March 3, 1997- June 30, 1997)
1st week	Opening ceremony System analysis, UNIX	Opening ceremony System analysis, UNIX
2nd week	System analysis, UNIX	System analysis, UNIX
3rd week	System analysis, Program structure design	System analysis, Program structure design, DB design
4th week	DB design, Module design	Program structure design, Module design, DB design
5th week	DB design, Test planning	Module design, Test planning, DB programming
6th week	Data communication, System performance	Data communication, DB programming
7th week	Project management	Reliable design, Capacity design, DB programming, Al-Eid holiday
8th week	Project management	Al-Eid holiday, Capacity design, DB programming
9th week	Al-Eid holiday	System performance, DB programming
10th week	Reliability design, DB Programming	DB administration, DB programming
11th week	Capacity design, DB Programming	Project management, DB programming
12th week	DB programming	Project management, System development
13th week	DB administration, DB administration	Project management, System development
14th week	System development	System development
15th week	System development	System development
16th week	System development	System development
17th week	System development, Project evaluation, Course evaluation, closing ceremony	System development
18th week		Project evaluation, Course evaluation, closing ceremony
Study Tour (full day)	-MU'TA University -AL BAIT University	-Department of Customs -Ministry of Finance

K. O.

S. A. R. Al-Rahman

Allocated hours

	JFY 1993 Hours	JFY 1994 Hours	JFY 1995 Hours	JFY 1996 Hours
1. SYSTEM DESIGN	TOTAL 52	TOTAL 52	TOTAL 52	TOTAL 52
-System development outline and system analysis	24	24	22	22
-Program structure design	30	30	10	10
-Test planning	10	10	10	10
-Module design	-	-	10	10
2. SYSTEM DEVELOPMENT	TOTAL 132	TOTAL 132	TOTAL 102	TOTAL 102
-UNIX	12	12	12	12
-Database design	20	20	20	20
-Database programming	60	60	60	60
-Database administration	10	10	10	10
-C programming	30	30	-	-
3. ADVANCED SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN	TOTAL 100	TOTAL 100	TOTAL 80	TOTAL 80
-Data communication	20	20	10	10
-System performance	20	20	10	10
-Reliability design	10	10	10	10
-Capacity design	10	10	10	10
-Project management	40	40	40	40
4. SYSTEM DEVELOPMENT WORKSHOP	151	151	151	151

K. Q.

S. A. R.

2 協議結果議事録

1998年6月22日

ジョルダン「システムエンジニアリング」終了時評価調査打ち合わせ議事録

1. SSRC(Scientific Studies and Research Centre, 大統領府科学研究センター)との講義

12:30~14:00

(1) 出席者

Mr. Abdul-Kader Al Nayyal, Directorate of Scientific Cooperation,
副局長、秘書

Mr. Mouhamad Al Khouli, Programmer (94)

Mr. Amin Al Wawi, Programmer (96)

Ms. Lina Aloussi, Programmer (95)

Mr. Haitham Mohammad Faiez Al Tair (95)

Mr. Mouhammad Al Halabi (94)

Mr. Mouhammad Shamsin (93)

武藤所員、調査団

(2) 内容

<Mr. Nayyal>

第三国研修および日本での研修は大変有効であり、日本の協力には感謝している。

<押山団長>

目的説明。

今回は第三国研修の評価に来たが、この機会を利用してシリアの事情を理解し沖縄センターのコンピュータコースの改善に努めるようにしたい。

- ・第三国研修に関しての一般的な意見および習得した知識・技術の活用について。
- Mr. Mouhammad Al Halabi (94) 現在の職種; System Design and Analysis
良いコースであった。習ったことは現在の業務上すべては活かしていない。同コースではSystem Development Workの概論を得ることができた。
- Mr. Haitham Mohammad Faiez Al Tair (95) Data Communication Network (LAN構築)
非常に良いコースであり、役にたっている。
- Ms. Lina Aloussi (95) Programming/ Database (ORACLE)
新たな手法 (New method) を学ぶことができたコースであった。また期間が短かすぎる。
- Mr. Amin Al Wawi (96) System Analysis/Database (ORACLE) Programming
System analysis, project managementは大変有効であった。なぜなら同コースによって正しく考えられるようになった (Learn think right) からだ。
他の参加国と比べてシリアのレベルは高いと思われる。
科目によっては内容が一般的すぎるものがあった。
- Mr. Mouhamad Al Khouli (94) UNIX System/Database (ORACLE)
役に立ったのはSystem analysisである。ある分野に関しては平均以下のものもあった。しかし講師は大変すばらしかった。Data communication, project managementの時間がもっとあれば良い。
- Mr. Mouhammad Shamsin (93)
初回コース参加だったため、いろいろと不備な点が多かった。

・SSRCの組織について

HIAST (Higher Institute for Applied Sciences and Technology, 高等応用科学研究所) の他に情報処理科学、環境等の分野の研究所を傘下に持っており、engineerをすべてあわせると数百人になる (Mr. Nayyal)。

・Machine exerciseの時間と環境はどうか

- 時間は十分であるし、環境も良かった。

・その他

- data communicationにもっと時間があれば良い。
- ジョルダンの実施機関はORACLEを利用しているが、SSRCもORACLEである。他にはINGRESS、INFORMIX、ACCESSを使用している。
- 同コースではProject Managementは3週間（1週間；概論、2週間；シミュレーション）だが、もう1週間あれば良い。
- インターネット、データベースを扱うより上級の科目を入れてほしい。
しかしSSRCではインターネットは現時点では規制されているために許可が必要で今後導入する予定である。
- 他の研修の機会としてアラブの組織によるものがあるが毎年10-15人が参加している。JICAの研修が一番多く、大変役にたっていることに感謝する。また送れる研修員の人数は限られているので、是非とも同コースを延長してほしい。
- 最新の技術、情報に関しては研修、国際会議、雑誌等で収集している。

調査団所感

- ・ジョルダンの実施機関はメインフレームのUNIXであるが、SSRCも同様にUNIXが中心であり、ジョルダンの研修施設環境はシリアにとって大変適切であると思われる。またSSRCはすぐにはパソコンサーバを使ったクライアント/サーバシステムには変更する予定はないとのことであった。
- ・研修員に確認したところ、Project Managementでは5-6人で1台のPCを使っているとのこと、人数が多すぎるために期間を長くしてほしいとのコメントがあったのではないと思われる。通常最大4人までで実施している。なお、普通の実習の時は2-3人で1台とのこと、これも人数が多すぎる。
- ・研修員からインターネットを追加してほしいとの意見が多くでていたが、98年度コースからはカリキュラムに入っているため、実際どのような研修を行っているか確認する必要がある。
- ・またデータベースを扱うより上級の研修は正式な科目としてカリキュラムに加えるのが大変難しいため、むしろケーススタディを加えてはどうかという当方の提案にSSRC側も合意した。
- ・1回目のコースは不備な点が多かったとのコメントがだされたが、その後のコースに参加した研修員に確認したところ、データベースがORACLEに変更されたこと、ネットワーク関連科目が改善された等実施機関が改善に努めていることがわかった

1998年6月23日

1. 外務省 10:00~11:00

(1) 出席者

Dr.M.Nazir Sabbagh, Director of Communication and Automation
Mrs.Rabab Ourfi(96)
Mr.Samer Jourieh(97)
武藤所員、調査団

(2) 内容

<Mrs.Rabab Ourfi>

- ・大変有益な研修であった。
- ・Data Communicationは5日間、理論のみであったので、もっと実習を増やして期間を長くしてほしい。
- ・ORACLEはもっと実習の時間がほしい。
- ・第三国研修では、できない時には仲間で助けあい、チームワークの良さを学んだ。
- ・System Analysisは良かった。
- ・自分より後に参加した研修員に話を聞くと、コースが年々改善され、より詳細になっている。
- ・今後は実習を増やす、ORACLEの時間を増やすことを望む。またインターネットおよび関連する科目を加えてほしい。

<Mr.Samer Jourieh>

- ・Data Communicationは概論のみで実習も少なかったので強化して欲しい。詳細にはLAN構築のプロトコル、ルーター、ハブについて研修したい。
- ・経験が少ないので、実習の時間は長い方が良い。

<Dr.M.Nazir Sabbagh>

- ・インターネットに関しては、1ヶ月前に外務省に導入された。推測だが、インターネットを利用しているのは情報省、観光省、貿易省、SSRCだと思われる。
- ・外務省には4人のエンジニアがいるが、4人ともジョルダンで研修を受けている。しかしまだ外務省には12人のアシスタントエンジニアがいるので是非研修を継続して欲しい。
- ・新しい機材を購入した時に研修を受けられることもあるが、コンピュータ関連研修の機会はほとんどないため、ジョルダンでの第三国研修は大変有効である。
- ・使用しているメインのアプリケーションはアーカイブと管理業務である。アーカイブ用にはNetwareを、管理業務用にはUNIXをサーバとして使用している。
- ・現在の問題としてまず、コミュニケーションが挙げられる。外務省は3つの建物から成り立っているため、いずれは1つのネットワークを構築したい。2番目の問題はセキュリティの確保である。
- ・技術的な故障の時にはSSRCにコンタクトをしている。シリアにある民間会社およびコンサルタントはこういった問題に対処するスキルが無い。問題が起きた時にはSSRCに対応してもらうのであまり省庁間での技術者の横のつながりは必要とは考えていない。
- ・コンピューターは全員持つことが許されているが、インターネットは限られた人のみにしか使用が許されていない。
- ・ジョルダンでの研修はメインフレームのUNIXベースであるが、シリアも将来的にはUNIXからパソコンベースのクライアント/サーバシステムに変更する予定であるので、ジョルダンにおける第三国研修においてもクライアント/サーバシステムになった方が望ましい。

2. ダマスカス大学 11:30~13:30

(1) 出席者

Dr.Ghassan Fallouh, Faculty of Mechanical and Electrolcal Engineering
Director, The INtermediate Computer Engineering
Institute

Mrs.Misa Danan(94)

Ms. Marak Murad, Public Relations, JICA Syria Office
武藤所員、調査団

(2) 内容

<Mrs. Misa Danan>

- ・データベースのインストラクターをしている。
- ・ORACLE, System Analysis, プロジェクト管理、等の新しい情報を得ることができた研修であり、大変有意義であった。
- ・この短期大学では学生は2年目に外部の人間と一緒にソフトの開発を行うプロジェクトを実施しているが、そのプロジェクトを指導するインストラクターにとって本第三国研修コースは大変に役に立っている。
- ・コースの長さはちょうど良い。
- ・C言語はComputer Analysisには不要である。
- ・Data Communicationの講師は他の科目ほど良くなかった。
- ・Project Managementの時間を増やしてほしい。

<Dr. Ghassan Fallouh>

- ・この短期大学では高校を卒業した学生が、2年間の教育を受ける。2年目には外部の機関と共同でソフト開発もしくはソフトとハードの両方の開発プロジェクトを実施している。
- ・この短期大学には18～20人のエンジニア、7～8人のアシスタントエンジニア、13～14の事務職員がいる。
- ・トップに高等教育省 (Ministry of Higher Education)、その下にSupreme Council of Intermediate Education, その下には23の短期大学がある。この短期大学はその一つであり、それぞれの短期大学は専門分野を持っている。
- ・大学の学部には独立したコンピュータ学科はなく、コンピュータ関連の科目は電気工学部 (Faculty of Mechanical and Electrical Engineering) の中で扱われている。
- ・研修員を送り出す側として研修は基礎的な部分を中心にやることを希望する。基礎が十分身につけていれば最新の技術等は独自に習得することができる。

1998年6月25日

1. Greater Amman Municipality (13:00~14:00)

(1) 出席者

Eng. Jamil Al-Amla, Director of Computer Department

Mr. Najeh Mohamoud Salman, Programmer

岩井所員、Ms. Dema, 調査団

(2) 内容

<Eng. Jamil Al-Amla>

- ・ハードはDEC社の α 8400シリーズを、オペレーティングシステムはOpen VMSを使用している。ユーザー数は同ビル内では100人、電話線でつながっている外部のユーザーは70人いる。
- ・2ヶ月前に新しい建物に移ったばかりである。
- ・各部門ごとにシステムがあり、全部で25システムがある。その例として会計 (accounting)、在庫品管理 (inventory)、免許 (license)、給与 (salary)、人事管理 (personnel) が挙げられる。
- ・今直面している一番の問題は2000年問題であり、現在プログラムのどの部分に修正が必要か、チェックリストを作成しているところである。
- ・2000年問題の対応を終えたらデータベースをORACLEに変更する予定である。
- ・ここはハード部門とソフト部門の2つから成っており、ハード部門には3人のエンジニアと2人のアシスタントエンジニア、ソフト部門には8人のエンジニア (プログラマーとシステムアナリスト) が働いている。
- ・セキュリティの確保のため、ユーザーIDとパスワード各ユーザーに設定している。
- ・現在インターネットにアクセス可能なのは6人である。

1998年6月27日

1. Ministry of Finance (9:00~10:30)

(1) 出席者

Mr. Mutaz Saleem Abdel-Rahim, System Analyst/Programmer, Computer Division
Income Tax Department

Ms. Natasha Yousef, System Analyst/Network Design, Land Survey Department

Ms. Dema, 調査団

(2) 内容

質問事項

- 1) 現在の業務内容 (スタッフ数含む)
- 2) 沖縄センター (OIC) のコンピューターコースはどのように役にたっているか。
- 3) 使用しているソフトおよびハード名
- 4) 現在直面している課題
- 5) 最新技術の入手方法
- 6) 一番興味がある技術
- 7) インターネットの使用状況
- 8) その他

<Ms. Natasha>

1) System Analyst/Network Engineer.

Land Survey Departmentの3つの管轄区域 (アンマン、マフラ、イルビット) が既にWAN接続されており、今年度中にあと3つ、将来的には32の区域を接続する予定であり、現在はその仕事に携わっている。このプロジェクトはGTZの支援を受けている。スタッフは3人のエンジニア、1人のアシスタントエンジニアがおり、部では人員を増やすよう要求している。

- 2) 現在の部署のWANを構築する業務にとっても役にたっている。また知識が増えた。
- 3) サンマイクロシステムSun 4000 Enterpriseを使用している。データベースはINGRESS、アプリケーションとしては自主開発した土地登録システム、GISを使用している。
- 4) 国のネットワークインフラが不十分であるため、専用線ではなくダイヤルアップラインを使用することが多い (専用線も一部使用)。
国民一人一人がそれぞれNational Numberを所有し、その番号で異なるシステム同士のデータのマッチングができるようにしようとしている。しかし番号は国民に行き渡ったものの、まだ情報が登録されておらず、パスポートしかシステムとしては使用されていない。
- 5) 雑誌と民間企業 (Special Technical Service等) によって開催されるセミナー、RSSの研修。
- 6) セキュリティ。現在はパスワードとユーザーIDを使用してセキュリティを確保している。
- 7) 部長のみが使用できるが、必要であれば我々も部長のコンピューターを使用させてもらえる。またジョルダンでは一般的には自由にインターネットを使用できる環境にある。
- 8) 同僚にはオランダ、英国で研修を受けた人がいるが、海外での研修は省庁間、部門間での競争が激しく参加できる可能性は低い。

コンピューター販売会社は、ジョルダンには海外の大企業ディーラーの他に、店で組み立てたノーブランドのコンピューターを販売する小さな店の2種類あり、自分の所属する部では海外の有名メーカー製を購入している。

<Mr. Mutaz>

1) Programmer

スタッフは1人のエンジニア、4人のプログラマー、2人のオペレーター、1人のシステムアナリスト、1人の部長がいる。

140人のオンラインユーザーがおり、専用線とダイヤルアップラインの両方を使用している。

- 2) 非常に良かったが、それぞれの科目を順にただ実施するのではなく、1つのプロジェクトを設定し、フェーズ毎に必要な科目を当てはめて研修を実施し、コース終了時には1

つのプロジェクトが完成しているようなコースが良い。

- 3) Data General MV25000, COBOLでプログラムを作成しており、データベースは使用していない。給与計算や人事管理のような業務にはパソコンを使用している。
- 4) 2000年問題で、民間企業は支援してくれていない。すべてのプログラムを書き換えるよりはシステムを新しくする方が良いが、費用の面から困難と思われる。
徴収すべき税の額を決定する多くの情報がなかなか集まらなく、その年の税徴収には間に合わないことが多い。
また部門間でお互いが所有しているデータ形式が異なり、現在は名前でマッチングしているが、アラビア語の名前は同じ音でも書き方が異なったりするため、30%しか正確にマッチングできない。残りはすべて手作業で行っている。
- 6) RDB(Relational Database)のプロジェクトを実施したい。
- 8) CTTISCには海外から多くの研修員がきているが、第三国研修「システム エンジニアリング」のような長いコースには自国の人は参加しにくい。しかし2~3週間の科目毎の研修に参加することは可能である。National Information Centre を通してCTTISCでの研修の情報を入手する。

2. Ministry of Planning (11:00~12:30)

(1) 出席者

Mr.Munir Asad, Director, Information and Computer Department
Ms.Nesreen Barakat, Technical Support Unit
Dr.Nael T.Al-Hajaj
Ms.Dima, 調査団

(2) 内容

<Mr.Munir>

- 1) 1997年度までRSSに勤務していたが、昨年計画庁に移り管理職になった。
スタッフ数は約200人、その内2人がエンジニア、1人のアシスタントエンジニア(最近退職した)、4人のプログラマー、1人のオペレーターである。
- 2) 沖縄センターのコースではPCNetworkという当時もっとも最先端であったコースに参加し、ネットワークの基礎について充分学ぶことができた。帰国後にネットワークを構築する仕事に携わったが、同研修が大変役に立っている。今までに携わった一番大きな仕事はジョルダンの国会選挙のネットワーク構築である。
- 3) 140台のパソコンと3台のUNIX機
- 4) データーコミュニケーションのインフラが不十分であり、デジタルネットワークを必要としている。現在はアナログの専用線とダイヤルアップラインを使用しているが、最近では次善の策としてデジタルモデムを使い始めた。
またData Warehouse,Data Miningのようなデータを収集してExecutive Decision Makingに役立てるようなシステムの構築を目指している。
- 5) インターネット、ローカルディーラー、雑誌等
- 6) Database Management,Network Design
- 7) スタッフ数200のうちインターネットにアクセス可能なのは145人である。
- 8) GTZがジョルダン国内での研修を実施しているが、海外での研修はより多くのことを吸収できる好ましい機会である。また民間企業の研修も受けられる。
多くの優秀なエンジニアは給料が高いこともあって湾岸諸国や、カナダに移ってしまい、優秀なスタッフをいかにとどめておくかが大きな問題である。よって研修のニーズは常にあるという状況である。
RSSでは研修を実施するに当たり講師には給与以外の謝金を払っていたが、1993年にはその制度が中止になった。現在はまた講師に謝金を払っているらしいが、講師にとっては良いインセンティブになると思われる。またRSSのコンピューター環境および施設は素晴らしく、研修を実施するには適切な場所と思われる。

<Ms. Nosreen Barakat>

1) Policy Analyst, Aid Coordination Unit

Aid Coordination Unitが設置された当初は2人しかいなかったが、現在は20人のスタッフがいる。コンピュータを使って情報収集し、どの分野でどのような援助が必要かをドナーおよびポリシーメーカーにパワーポイントを使用してプレゼンテーションをしている。コンピュータ自体を扱う仕事ではなく、コンピュータを仕事的手段として使い、情報収集分析のためのデータベースを構築している。

コンピュータの技術的なサポートはすべて自分一人が行っており、手に負えない時はComputer Departmentに相談することもある。

2) 沖縄センターのコースに参加したことはキャリアディベロップメントに大変役立った。またより良く仕事ができるようになった。更に技術だけでなく日本の文化、習慣等も合わせて学べたことが大変良かった。

日本から帰国後はComputer DepartmentでSystem Analyst/Programmerとして2年間働きその後Ministryの制度でイギリスでMBAを取得した。

3) Aid Coordination Unitは独自のLANを持っておりハブを通してMinistryのLANと接続している。

4) も5) もOmitted

6) インターネットと雑誌

7) 彼女のオフィスのスタッフは皆インターネットを使用している。

8) 業務のコンピュータ化が最も進んでおり、コンピュータなしでは業務ができなくなっている。

3. Jordan University (14:00~15:00)

(1) 出席者

Mr. Imad Janini, Senior Programmer, Computer Center

Ms. Dima, 調査団

(2) 内容

<Mr. Imad Janini>

1) Senior Programmer

システム開発、メンテナンス、ユーザー教育が主な業務である。

コンピュータセンターは大学の職員用のシステムの開発/運用を行っている。主なシステムには図書館、会計、給与等がある。同センターには35人のスタッフがあり、その内訳はプログラマー9人、アナリスト5人、オペレーター4人、統計処理専門の要員2人となっている。

2) 沖縄国際センターのコースは科目が多すぎたと思う(1日~2日の入門科目が多い)。しかしProgrammingが非常に良かった。また新しいことを学べ、教える立場になって役に立っているノウハウが多い。

3) DEC社のVAXを使用している。メインのソフトはROBとCOBOLを使ってすべて自主開発している。新しいシステムにはORACLEを使い始めた。なぜならORACLEはスタンダードなデータベースで機械を選ばないからである。

4) ユーザーの扱い。システムを作成するに当たり正確な情報を収集するのが困難で、開発の途中でもしくは開発し終わって不備な点があることに気付くこともある。

5) 雑誌、研修。インターネットは多くの時間を費やしてしまうので使用していない。

研修は昨年度CICCの9週間のObject Orientedのコースに参加した。その他には民間会社の研修がある。RSSからも研修はオファーされているが、上司が必要性を認めておらずこれまでのところ参加する機関と断わっているらしい。

またTeaching Staffは奨学金制度を利用して海外で学べる機会が多いが、我々にとっては海外での研修の機会が稀である。

6) JAVA, C++, Object Oriented Database等のオブジェクト指向技術

8) JICAの研修参加には政府機関に高いプライオリティがつけられており、同センターのような半政府の組織は2番目となっているため、なかなか研修の機会がない。

また同センターでは外部の依頼を受け有償で研修を実施している。

1998年6月28日

1. CITISC

(1) 出席者

Dr. Saqer Abdel-Rahim, Director, CITISC
 Mr. Samir Al Outub, Head of Advanced Training Section
 Ms. Dema, 調査団

(2) 内容

<押山団長>

調査目的説明

<Dr. Saqer>

RSSおよびCITISCの概要説明。

・ 9:30~

研修員のプロジェクト発表見学。

・ 12:00~

研修員インタビュー

研修員氏名 (国名)	1 長さ	2 内容	3 施設	4 研修は期待通りであったか	5 習得技術の活用可能性	6 コース継続の希望の有無
Mr. Mohammed doy El-hady (モロッコ)	×、6ヶ月	○	○	○	○	○
Mrs. Derouich Karoui Thouraya (チュニジア)	○	○	○	○	○	○
Mr. Mohamed ould Mohamed Mahmoud (モーリタニア)	×、6	○	○	○	○	○
Mr. Brahim ould Maouhamed Mshouf (モーリタニア)	×、6	○	○	△	○	○
Mr. Sadki Faycal (アルジェリア)	×、6	○	○	○	○	○
Mr. Rashid Mohammed Saad Al-Minju (オマーン)	○	○	○	○	○	○
Mr. nasser Alkalbani (イラン)	×、6	×	○	○	○	○
Mr. Mohamed Elsayed Mohamed Bassuni (イジプト)	○	○	○	○	○	○
Mr. Sherif Sobhy Mohamed (イジプト)	○	○	○	△	○	○
Mr. Hisham Abdelfattah Elshahed (イジプト)	○	△	○	△	○	○
Mr. Waddah Ayoubi (シリア)	×、8	○	○	○	○	○
Mr. Mohamed Abdullah Saleh Saad (イエメン)	○	○	○	○	○	○
Mrs. Marie Antoun (レバノン)	×、6	○	△	○	○	○
Mr. Michel Chebl (レバノン)	○	○	○	○	○	○
Mr. Khaled Saleh N. Al-Ashmali (イエメン)	△、5	○	○	○	○	○
Mr. Mahoumoud Ahmed Jahhaf (イエメン)	×、6	○	○	○	○	○

コメント

1. 長さ

4時間／1日を6時間／1日にして現行の通り4ヶ月と言う意見も含めもっと長い期間が望ましいとした人は9名、現状に満足している人が7名。

2. 内容

14名が現状に満足していると回答。改善すべき点としてあげられた主なものは次の通り。

- ・UNIXが基礎的すぎるのもっと上級コースにしてほしい（特にシステム管理）。
- ・クライアント／サーバシステムやJAVAを加えてほしい。
- ・1つの科目にかける時間が短い。（特にUNIX, ORACLE Developer 2000は実習が少ない）
- ・Designer 2000、インターネットサーバーのデザイン、マルチメディアを研修に取り入れてほしい。
- ・ネットワーク関連科目をもっと長くしてほしい。

3. 施設

1名がアップグレードの必要性を感じていたが、他の全員は問題ないと回答した。また、いつでも利用できるように解放されているのが良かったというコメントがあった。

4 ジョルダンに来る前に持っていた期待に同コースは合っているか。

13名がほぼ期待した通りであったと回答。期待と違っていた点としては次の意見が代表的なものであった。

- ・期待していたよりも実習が少なかった。
- ・自分は基礎的なことを既に習得していたので、同コースのレベルはやや低いと思った。
- ・もっと新しい理論を教えて欲しかった。

5 帰国後習得した技術および知識を職場で活かせるか

基本的には16名の研修員全員が充分活かせると回答した。他に次のコメントが出された。

- ・自国で使用しているSQLサーバよりも同コースで習得したORACLEは良いと思うので、是非活用したい。（モロッコ）
- ・多くの科目を習ったので仕事の幅は広がると思う。
- ・自分の職場は自国で唯一のインターネットプロバイダーであるので仕事に関連した技術を学ぶことができた。（アルジェリア）
- ・ここで身につけた技術は帰国後是非とも同僚に教えたい。

6 延長について

15名全員が自国では研修の機会が少なく、まだ多くのニーズがあるので是非続けて欲しいと回答した。他に次のコメントがあった。

- ・自国では研修の機会はあるものの受講料が大変高い。（イエメン）
- ・延長する際にはもっと上級で最新技術を取り入れた（例えばネットワーキング）研修にして欲しい。

7 その他

- ・女性の比率をもっと多くしてほしい。
- ・35歳以下という資格要件があるが、自国ではシステムエンジニアになるのが30歳を過ぎてからの人が多いのもっと年齢を引き上げて欲しい。（モーリタニア）
- ・ほぼ全研修員の自国とジョルダンは同じレベルにあり、実施国としては適切であると思われる。
- ・アラビア語が通じる環境がとても良かった。
- ・研修員が外務省からばかりに偏っているのもっと他の機関にも公平に機会を与えるべきである。

1998年6月29日

1. RSS総裁表敬(8:30~9:00)

(1) 出席者

Dr. Said Alloush, President, RSS

Dr. Saqar,

Dr. Said Hasan, Director, Electric Services and Training Centre

岩井所員、調査団

(2) 内容

<Alloush総裁>

RSSと日本の協力関係は様々な分野において大変長く続いており、今後もこの良い協力関係を続けていきたいと思っている。また第三国研修に関してはCTTISCは地域のセンターとして機能しており今後も同研修の継続を強く希望している。

<押山団長>

RSSの実施機関としての能力は大変高いものがあると思われ、JICAの費用を大変有効に活用してくれたことに感謝する。シリアの帰国研修員および第5回目コース研修員全員が研修の機会を与えてくれたことに大変感謝しており、第三国研修を高く評価していた。

今後はJICAの厳しい予算事情もあり、いかに効果的に事業を実施していくかを考えなければならぬと思う。

2. RSSの紹介VTR(9:00~9:30)

3. ミニッツ案協議(10:00~13:00)

(1) 出席者

Dr. Saqar, Mr. Samir, Mrs. Samar

調査団

(2) 内容

ミニッツ参照

4. インストラクターとのインタビュー(14:30~16:00)

(1) 出席者

Mr. Samir OUTUB, Head of Advanced Training Division, CTTISC

Mr. Burhandeen DAGHESTANI, Head of Design and Programming Division, CTTISC

Mr. Zuhair SULEIBI, Head of Implementation and Follow up Division, CTTISC

Mr. Khalid Abu HILAL, Head of Technical Support and Maintenance Unit, CTTISC

Mrs. Samar MEZAYEK, System Analyst, CTTISC

Mrs. Sirin SAED, System Analyst, CTTISC

調査団

(2) 内容

1) 人数、定員、研修員レベルについて

- ・人数は20人まで受け入れは可能であり、現在の16人では何の問題もない。
- ・期間に関しては長くするよりは中味を工夫して凝縮して研修を実施した方が良いという意見もあったが、短い(特に実習)と感じている人が多かった。
- ・午後2時以降は講義はないが、自由に機材を使え、講師陣も部屋にいたので質問があれば聞くこともできる環境は整っている。
- ・研修効果がより向上するように追加資料を作成、配布するといった努力をしている。
- ・選考については、もっとも研修を必要としており、かつ資格要件を満たしている研修員が招へいされており、レベル差等の問題は少ない。なおかつ研修中は意図的にグループ分けをして研修員同士が意見を交換し相乗効果が上がるようにしている。
- ・システムエンジニアリング全体をうまくパッケージしてある研修は他になく貴重である。

2) 研修内容は研修ニーズに合致しているか

- ・割当国における研修ニーズは高く、それに合わせ研修内容を毎年少しずつ改善してきている。
- ・同コースが延長されれば新しい科目（JAVA,C++、インターネット、Object Oriented 技術等）を加えたいと思う。

3) 研修員からのコメントについて

- ・実習が短い
2コマの講義のあと2時間のLab Hourを設けることで対応可能。
- ・ネットワーク関連情報の不足
必ずしも充分とは言えないが、このコメントは主にエンジニアから出ており、一般のソフト開発技術者には充分と思われる。また関連情報を別途与えることで対応可能。
- ・UNIXの上級技術情報の不足
ジョルダン国内向けの研修では既に上級内容を盛り込んでおり、第三国研修においても次回から対応可能である。
- ・マルチメディア技術の追加
興味深い技術ではあるが、仕事上実際に必要な人は少なく、必須の科目ではない。

4) 第三国研修実施の意義

- ・周辺各国のコンピュータ技術者に会えることで、講師側も学ぶことが多く意義深い。また、RSSの中東地域における存在価値を高めることにもなっている。
- ・真に技術が必要な人に研修をしており、帰国後その分野での中心になる人に教えることができることがインストラクターの誇りになっている。
- ・日本が協力していることで研修の付加価値が高まっている。

5) 現在のCTTISCでの課題

- ・新しい分野の教材が必要であり、この点で日本から協力が得られればと思う。
- ・CTTISCにとって第三国研修は大きな意味をもっており今後も続けていきたい。

3 調査結果報告

1998年7月1日

ジョルダン第三国研修「システムエンジニアリング」終了時評価調査にかかる調査結果

同調査団はシリア、ジョルダンを訪問し、1993年度からジョルダンで実施されている第三国研修「システムエンジニアリング」のこれまでの研修に係る評価調査を実施した。また7月1日に押山団長と王立科学院（RSS）アローシュ総裁との間で討議議事録（別添）が署名交換された。

シリアでの帰国研修員のインタビュー結果およびジョルダンの実施機関であるCTTISCとの協議結果は以下の通り。

(1) シリアでの調査結果（調査期間：6月21日～6月24日）

シリアには11人の帰国研修員がいるが、研修員の所属先である大統領府科学研究センター、外務省、ダマスカス大学にてその内8人の研修員および上司から以下の通り研修についての評価を聞くことができた。

- ・シリアでは大統領が教育の中にコンピューターをという政策を進めていることもあり、コンピューターに対する需要は急速に伸びている。ただしその使い方は、一般的に個々のコンピューターをネットワークに接続せずに独立して使用しているレベルである。また、コンピューターの導入目的が明確でないことも多い。
- ・本第三国研修で基礎的な知識および技術を修得し、かつワークショップにより応用力がついたことから、インタビューの対象となった全ての研修員が、それぞれの職場において習得した技術を十分に活用していることが確認された。
- ・シリアでは政策的な理由により情報へのアクセスが制限されていることもあり、最新技術に関する情報の入手が難しい。また、国内はもちろん海外での研修機会はごく限られており、本研修の継続を強く要望された。なお、本研修においては語学の問題もなく、この点での評価も高い。

(2) ジョルダンでの調査結果（調査期間：6月24日～7月2日）

- ・第5回目コースの参加研修員全員にインタビューを行った。このインタビューを通して、同研修がシステム開発において必要な手法／技術を十分にカバーしており、全ての研修員から帰国後は自分の業務に活用するという回答が得られた。
- ・研修期間については現在の4ヶ月から6ヶ月にしてほしいという意見が約半数を占めたが、一方では6ヶ月もの長い間職場を離れるのは現実的ではないとの意見も出された。これについては1日の講義の後に実習時間を増やす等の工夫により対応できるものと考えられる。
- ・全員の研修員からこのような研修への自国でのニーズはあるにも関わらず、研修の機会は非常に少ないので、今後とも是非本研修を続けてほしいとの強い要望が出された。また同時にJICAおよびCTTISCに対しての感謝の意が表された。
- ・インストラクターとのインタビューでは、彼等の能力の高さと熱意が感じられ、本研修に対して使命感を持って対処していることがうかがわれた。
- ・CTTISCは第三国研修の他にも定期的、不定期的に各種の研修を実施しており、その研修の1つである計画庁向けのインターネット研修を見学することができた。CTTISCはジョルダン国内のコンピューター利用推進の中心的役割を果たしつつあること、またそのために必要な能力があることが確認できた。
- ・施設に関しては研修員からも特に問題ないとのコメントが出されたように、良く整備されており、限られた数のコンピューターを効率的、効果的に活用している印象を受けた。
- ・5年間の研修の合計は77人という限られた人数ではあるが、アラブ諸国のコンピューター技術の向上に大きく貢献しており、CTTISCは地域の中心機関として機能していると感じられた。
- ・第三国研修を実施することによりインストラクター自身も研修員から多くを学び、かつ実施の準備の勉強を続けることにより、より質の高い研修をできるようになるという理想的なサイクルに入っている印象を受けた。

JICA