

平成元年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
—公開技術セミナー—
(衛星通信)

平成2年3月

国際協力事業団
研修事業部

JICA
405
64.7
TAS
BRARY

研 二
JR
92-718

平成元年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
—公開技術セミナー—
(衛星通信)



平成2年3月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団

25714

序 文

当事業団は、衛星通信技術（普通）及び（上級）コースに参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として、同分野の公開技術セミナーチームを平成2年1月31日から2月15日まで、エジプト及びジョルダンに派遣した。

本セミナーではその効果を高めるため、対象者を帰国研修員に限らず、所属先関係者・関係機関の者まで含め、JICA事業の紹介・最新技術情報の提供等を行った。

本報告書はこれらの結果を取り纏めたものであり、関係各位の参考に資すれば幸いである。

最後に本セミナー開催にあたり、多大のご協力とご尽力をいただいた郵政省・国際電話電信株式会社・在外公館・各国の関係機関及びJICA派遣専門家の各位に深く感謝の意を表する次第である。

平成2年3月

研修事業部長
御手洗 章 弘

目 次

I. セミナー開催概要	1
1. 集団研修コース概要	1
2. セミナー開催目的	1
3. セミナー分野・開催地・チーム派遣期間	2
4. セミナーチーム構成	2
5. 全体日程	2
II. 開催地別報告（エジプト）	3
1. 日 程	3
2. セミナー実施状況	3
3. その他報告	4
III. 開催地別報告（ジョルダン）	5
1. 日 程	5
2. セミナー実施状況	5
3. その他報告	6
4. 新聞報道・関連写真	7
IV. セミナー分野別実施状況	8
1. 国際協力事業団の紹介	8
2. 日本の電気通信行政	8
3. 衛星通信の動向と将来展望	8
4. デジタル衛星通信技術の概要と将来	9
V. 質問票集計結果	11
VI. 総括所見と提言	13
VII. 別添資料	15
1. エジプト・ジョルダンの衛星通信の現状	17
2. 先方政府への報告書	18
3. セミナー参加者リスト	24

I. セミナー開催概要

1. 集団研修コース概要

昭和42年国際通信にはじめて衛星通信が導入され、開発途上国でも衛星通信を導入する意向が高まるなか、昭和43年に衛星通信技術コースが開設された。

そして昭和47年には本分野の研修ニーズの増加に応じるため、既存のコースを衛星通信技術（Ⅰ）コースに改め、地球局を保有しない国を対象とし、さらに地球局を保有する国を対象とする衛星通信技術（Ⅱ）コースが新設された。

しかし、その後ほとんどの国に地球局が建設されたため、（Ⅰ）コースを（普通）コースに、（Ⅱ）コースを（上級）コースとそれぞれ改称した。両コースの対象者および目的は次の通り。

衛星通信技術（普通）コース

対象者：実際に地球局の運用保守に携わる者。

目的：インテルサット衛星通信方式の基礎および全般についての理論および設備の基礎知識を与え、さらに衛星通信地球局の運用・保守の実務を習得させること。

衛星通信技術（上級）コース

対象者：ステーションマネージャーなどのインテルサット通信業務に3年以上携わった技術者。

目的：インテルサット通信システムに関する技術知識の補足と向上を図り、本分野の最新技術あるいは今後の先進技術を紹介し開発途上国の電気通信事業ならびに国際通信事業の発展に貢献すること。

2. セミナー開催目的

従来のフォローアップは、もっぱら特定の集団研修コースの帰国研修員を対象に実施してきたが、今後これに加え、対象者を帰国研修員に限らず、所属先関係者は勿論のこと、関連機関の者まで含め、より大きな指導効果を上げることを目的として、昭和61年度から下記内容の公開技術セミナーを開催することとなった。

- (1) 当該分野に関する JICA 事業の現状の紹介を行う。
- (2) 当該分野に関する我が国の最新の技術情報の提供。
- (3) 当該分野における現地適性技術等、技術的問題点を把握し、その解決のための助言を行う。
- (4) 当該分野に関する我が国の研修に対するニーズの把握を行う。
- (5) 帰国研修員及び受講者等を含む評価会を開催し、セミナーに対する評価を行う。
- (6) 以上の結果を踏まえ、当該分野における各研修コース・プログラムの改善、新設コース設定検討等、今後の研修員受入事業にかかわる各種提言を行う。

3. セミナー分野、開催地、チーム派遣期間

分野 : 衛星通信

開催地 : エジプト・ジョルダン

チーム派遣期間: 平成2年1月31日～平成2年2月15日 (16日間)

4. セミナーチーム構成

団長 国際電信電話株式会社伝送本部衛星伝送部

担当部長 佐藤 秀夫

団員 国際電信電話株式会社研修センター第三課

係長 山口 恒守

団員 郵政省通信政策局国際協力課国際機関係

郵政事務官 浅見 加奈子

団員 国際協力事業団研修事業部研修第二課

職員 境 勝一郎

5. 全体日程

日 順	月 日	曜 日	業 務 内 容
1	1月31日	水	東京
2	2月1日	木	→カイロ 事務所打合せ、大使館、電気通信総局表敬
3	2月2日	金	資料整理
4	2月3日	土	Maadi Satellite Communication Center見学 帰国研修員面談
5	2月4日	日	セミナー開催 (於 Maadi Satellite Com. Center)
6	2月5日	月	セミナー開催 (於 Maadi Satellite Com. Center) 懇談会
7	2月6日	火	JICA事務所・外務省報告
8	2月7日	水	カイロ→アンマン 大使館打合せ・計画省表敬
9	2月8日	木	電気通信公社(TCC) 表敬・セミナー開催 (於 TCC本社) Baqa Earth Station訪問・帰国研修員面談
10	2月9日	金	資料整理・専門家意見交換会
11	2月10日	土	セミナー開催 (於 Baqa Earth Station) 帰国研修員主催歓迎会
12	2月11日	日	セミナー開催・懇談会 (於 Baqa Earth Station)
13	2月12日	月	交換局見学・大使館報告
14	2月13日	火	アンマン→パリ
15	2月14日	水	パリ
16	2月15日	木	→東京

Ⅱ．開催地別報告（エジプト）

1．日 程

- 2月1日（木） カイロ着
JICA事務所打ち合わせ（飯村所長他）
日本大使館表具（田島一等書記官）
電気通信総局表敬（Eng. Mahmoud El Nemr国際通信局長・
Ms. Azza Torky マーディ衛星通信センター所長）
- 2月2日（金） 資料整理
- 2月3日（土） マーディ衛星通信センター見学
帰国研修員面談（Ms. Hamida Ahmed他6名）
- 2月4日（日） セミナー開催
- 2月5日（月） セミナー開催（詳細は別記）
セミナー参加者懇談会
- 2月6日（火） JICA事務所報告（飯村所長他）
エジプト外務省報告（Amb. Mokhles Gobba文化交流・技術協力局局長）
- 2月7日（水） カイロ発

2．セミナー実施状況

- 1) 開催期間 2月4日～2月5日
- 2) 開催場所 電気通信総局（ARENTO）マーディ地球局
- 3) 参加人数 1日目 44名
2日目 42名
（うち帰国研修員6名）

4) セミナープログラム

- 2月4日 9:00
} 受付
9:30
} 挨拶
10:00
} JICA紹介（境団員）
10:45
} 日本の電気通信行政（浅見団員）
11:30

} 休 憩
 11:45
 } 衛星通信の動向と将来展望 (佐藤団長)
 13:15
 } 質疑応答
 14:00
 2月5日 9:00
 } デジタル衛星通信の概要と将来 (山口団長)
 11:00
 } 休 憩
 11:15
 } 質疑応答
 13:30
 14:00
 } セミナー参加者とのパーティー
 15:00

3. その他報告

(1) 帰国研修員の定着率

平成元年までに、衛星通信技術（普通）及び（上級）コースにエジプト電気通信総局から計27名の研修員を受け入れた。しかし現在も同局に勤務しているものは7名だけであり、帰国研修員の定着率が低いことが判明した。離職した帰国研修員のうち、17名はサラディ・アラビア等の湾岸諸国に出稼ぎに出ているとのことであった。

(2) 短期専門家派遣の要望

2月1日、電気通信総局表敬の際、Ms. Azza Torky マーディ衛星通信センター所長より、電気通信ネットワークのデジタル化の専門家を2・3か月派遣してほしいとの要望があった。これについて調査団側より、専門家派遣の手続きについて説明するとともに、後日エジプト事務所よりA-1フォームが手渡された。

Ⅲ．開催地別報告（ジョルダン）

1．日 程

- 2月7日（水） アンマン着
日本大使館打ち合わせ（青木一等書記官他）
計画省表敬（Mr. Salam Ghawi経済技術協力局長他）
- 2月8日（木） 電気通信公社表敬（Mr. Mohammad Shahi Ismail総裁他）
セミナー開催（詳細は別記）
バカ地球局訪問（Mr. Samir Dajani局長他）
帰国研修員面談（Mr. Hamdan Al-Suleiman他8名）
- 2月9日（金） JICA 専門家意見交換会（大場専門家3名）
- 2月10日（土） セミナー開催（詳細は別記）
帰国研修員主催歓迎会
- 2月11日（日） セミナー開催（詳細は別記）
セミナー参加者懇談会
- 2月12日（月） 電気通信公社交換局見学
日本大使館報告（北崎二等書記官）
- 2月13日（火） アンマン発

2．セミナー実施状況

- 1) 開催期間 2月8日、2月10日及び2月11日
- 2) 開催場所 電気通信公社（TCC）本社（2月8日）
バカ地球局（2月10日及び2月11日）
- 3) 参加人数 2月8日 15名（TCC幹部 内帰国研修員5名）
2月10日 40名
2月11日 38名
（内帰国研修員9名）

4) セミナープログラム

- 2月8日 9:30 挨拶
} JICA紹介（境団員）
10:00
} 日本の電気通信行政（浅見団員）
11:00
- 2月10日 9:30

Japanese aid agency briefs TCC on policies

AMMAN (Petra) — A visiting team representing the Japanese International Cooperation Agency (JICA) Monday held meetings here with Telecommunications Corporation (TCC) Director-General Mohammad Shahed Ismail and later visited TCC installations.

The JICA, which was established in 1974 to channel aid to developing countries and help raise the standard of their technicians, has already provided training to 15 TCC engineers and technicians in space communications and 22 others in other related fields.

The team members briefed Ismail and a group of senior officials on the agency's policies and operations and also discussed prospects for increasing its cooperation with the TCC. The Japanese visitors later visited Jordan's satellite ground stations and met with technicians who have already acquired training on space communications in Japan.

The Japanese team members have delivered a series of lectures and talks on digital systems to be introduced in the modern telecommunications services with a view to reducing the cost of services in the future.

2月13日付 JORDAN TIMES

IV. セミナー分野別実施状況

1. 国際協力事業団の紹介

(1) 内 容

研修員受入れ、専門家派遣、機材供与及びプロジェクト方式技術協力を中心としてJICAを紹介した。

(2) セミナー資料

(a) ビデオ “Outline of JICA”

(b) OHPフィルム

2. 日本の電気通信行政

(1) 1985年4月の電気通信の自由化とその後の展開を中心に、日本の電気通信の現状と政策について説明した。

(2) セミナー資料

(a) ビデオ “Outline of Ministry of Posts & Telecommunications”

(b) OHPフィルム

3. 衛星通信の動向と将来展望

(1) 内 容

衛星通信の動向と将来展望について次の事項を説明した。

(a) 衛星通信の概要

(b) インテルサット衛星通信システム

(c) インマルサット衛星通信システム

(d) 衛星通信の将来展望

光ケーブルとの競合

テレポートへの応答

(2) セミナー資料

(a) 配布資料

“The Trend of Satellite Communication Technology”

(b) ビデオ “Satellite Communication Technology”

(c) OHPフィルム

(d) スライド

4. デジタル衛星通信技術の概要と将来

(1) テーマと内容構成

インテルサットシステムにおけるデジタル衛星通信技術の概要と、その将来展望について、次の事項を説明した。

(a) インテルサットシステムにおけるデジタル化の展開

- ① アナログからデジタルへ
- ② デジタル方式の変遷
- ③ ビジネス通信用システムの登場

(b) デジタル技術の概要

- ① SCPC システム
- ② TDMA / DSI システム
- ③ IBS と IDR システム
- ④ インテルネットサービス
- ⑤ DCME (Digital Circuit Multiplication Equipment)

(c) ISDN 網における衛星通信路の適合性

(2) セミナー資料

次の資料を用意した。

(a) 配布資料

“OUTLINE AND FUTURE PROSPECT OF DIGITAL SATELLITE COMMUNICATION TECHNOLOGY”

(b) OHP フィルム

上記配布資料の補助として約60枚のOHPフィルムを用意した。

(全て英語版、但し実際に使用したのは約40枚)

(3) セミナーの実施状況と成果

セミナーは主としてインテルサットのデジタル衛星通信技術について紹介する形をとったが、セミナー参加者の質問内容等からみて、両国技術者にとって次の点が参考になり、それぞれ成果をおさめたものと思われる。

(a) エジプト

- ① 時分割多元接続 (TDMA) 方式で回線設定する方が、周波数分割多元接続 (FDMA) 方式で回線設定するより衛星中継器の使用効率が良くなることについての理解が深まり、両方式の相違が明確になった。
- ② INTELSAT Business Service (IBS) 方式、Intermediate Data Rate (IDR) 方式において、ともに高精度 ($\times 10^{-11}$) のクロックが必要であることを認識した。また両方式の変調方式として、4 相位相変調を採用し 8 相位相変調を採用しないことの特徴について理解し、

併わせて両方式の相違等の理解を深めた。

- ③ Digital Circuit Multiplication Equipment (DCME) を衛星地球局に設置するのが得策か、国際交換局に設置するのが得策かについての議論を通して両者の利害得失が理解出来た。
- ④ 現在のアナログ方式設備からデジタル方式設備に変更する際、どのようなデジタル方式を採用するのが経済的なのかが認識出来た。

(b) ジョルダン

- ① 多元接続タイプのDCME装置は何故Freeze-outが小さくなるのかとの議論を通して、DCME装置についての理解が深まった。
- ② アナログ方式で衛星回線を設定している場合、交換機側からの過大な信号レベルがOver-deviation、混変調等の原因となるが、デジタル方式ではこのような問題はないのかとの質疑を通してデジタル方式についての理解が得られた。
- ③ SCPC、IBS、IDRの3方式におけるFEC Rateについて使用するアンテナの大きさとの関係があるのかとの質問があり、アンテナ直径（アンテナの特性G/T、C/N）とBER（ビット誤り率）には相関があるとの議論等を通して3方式の特徴についての理解を深めた。
- ④ IDR方式とTDMA方式の経済比較（建設費、衛星回線使用料等）についての質疑を通して、両方式の利害得失についての理解が深まった。

V. 質問票集計結果

	エジプト	ジョルダン
クエスチヨネア総数	6	9

一般事項

性別	男性 女性	3 3	9 0
参加コース	Regular Advanced	3 4 (両コース参加1名)	7 2
研修コース参加による特別昇進	あり なし	1 5	5 4
他の研修コース(日本他)参加の有無	あり なし	5 (NECで4名) 1	6 (NECで4名) 3
現在の技術的問題		計測機器の不足 機材マニュアルの不足	特に無し

研修コースについて

応募段階			
どうしてこのコースを知ったか?	上司から 同僚から 公募により その他	6 0 0 0	6 2 0 0
参加を決定したのは誰か?	直接の上司 局長 人事部 その他	0 6 0 0	3 3 1 4
応募・出国までに困ったことはあるか?	なし 航空権を受け取る時 地方税を払わされた。	5 1	6
研修カリキュラムについて			
内容の範囲	不十分 * 適当 * 広すぎる	0 0 2 4 0	0 0 5 4 0
コースのレベル	初歩過ぎる * 適当 * 高度すぎ	0 1 2 3 0	0 0 6 3 0
内容の有効度	低い * 普通 * 高い	0 1 5 0 0	0 0 5 4 0
研修期間	非常に短い * 適当 * 非常に長い	0 1 2 3 0	0 2 7 0 0

			エジプト	シヨルダン
時間配分	講義	不十分 * 適切 * 過度	0 1 4 1 0	0 0 8 1 0
	実習	不十分 * 適切 * 過度	0 1 5 0 0	2 4 3 0 0
	見学・ 研修旅行	不十分 * 適切 * 過度	0 0 3 3 0	0 2 7 0 0
	討論	不十分 * 適切 * 過度	0 1 5 0 0	1 2 6 0 0
テキスト		不満 * 適当 * 良	0 2 1 2 1	0 0 3 4 2
研修施設		不満 * 適当 * 良	0 0 1 4 1	0 0 2 1 6
講義・指導の明確さ		不明確 * 適当 * 明確	0 0 3 2 1	0 0 4 4 1
講師の英語力		不満 * 適当 * 良	0 0 3 3 0	0 4 2 3 0

フォローアップについて

どのような フォローアップ を希望するか	文献・資料供与	3	5
	機材供与	3	4
	技術相談	3	2
	専門家派遣	4	2
	再研修	1	8
	その他	0	0

VI. 総括所見と提言

1. 所 見

本公開技術セミナーは、単に帰国研修員に対するフォローアップに留まらず、広く電気通信関係者に対し、最新のデジタル衛星通信の技術動向について幅広く紹介し、理解させることを目的としたものである。この点からいうと所期の目的は達成されたものと言えよう。

参加者数については、エジプト、ジョルダンともに帰国研修員を中心としてかなりの数となった。特にジョルダンは、当初、参加者20人程度という情報であったが、TCC（ジョルダン電気通信公社）、JICA電気通信専門家等の呼びかけにより予想を上回る人数の参加があった。

セミナー実施上の大きな問題点はなく、円滑に実施出来たといえよう。効果についても参加者からの質問内容、ディスカッション等からみる限り満足すべきものであったといえよう。

(1) エジプト

現在ARENTOではIBS用地球局建設のプロジェクトが進行中ということもあり地球局関係者のIDR、IBS方式、DCME等に関する関心度は高かった。しかしセミナー参加者のうち地球局関係者以外からの質問はほとんどなかった。公開技術セミナーという性格からやむを得ないことではあったが、事前に資料配布する等配慮が必要だったのではないだろうか。

(2) ジョルダン

ジョルダンではTCC（ジョルダン電気通信公社）を民営化することを検討中のようで、日本の電気通信行政のうちのNTTの民営化についてTCCの総裁以下関心を持ったようで、大変タイムリーな情報提供であった。また、BAQA-1地球局設備（アナログ方式）は建設後約20年が経過しており、老朽化していることからこれに代わるアンテナの建設を計画している。その場合はデジタル方式による設備とするとのことで、デジタル衛星通信技術のセミナーについてもタイムリーであったといえる。

ジョルダンでは各デジタル方式の経済比較、デジタル方式を導入する場合の問題点に質問が集中した。現在国内、国際網ともにデジタル化を計画しているTCCの事情を伺うことが出来た。

2. 提 言

(1) 事前準備

公開技術セミナーの性格上、セミナー参加者が帰国研修員に留まらず各方面にわたるので、資料準備の面からいうと出発前に参加者の範囲と参加者数を把握出来ることが望ましい。出来れば参加者の興味は何かを事前に把握出来ると、よりの確なセミナーとなるように思われる。

『デジタル衛星通信技術』に関しては、資料を作成した後で相手国から講義の重点を指定してきたので、必ずしも相手側のニーズに合わせた資料作成をすることが出来なかった。

『国際協力事業団の事業紹介』、『日本の電気通信行政の紹介』、『衛星通信の概要』についてそれぞれビデオ・テープを使用出来たのは、講師の負担を軽減出来、セミナー参加者の理解を深めるのにも役立ったと思われる。今後もこのような視聴覚教材を用意することが重要であると思われる。

各デジタル方式の経済比較、利害得失についての質問が多く出されたので、この方面の資料を用意すればよりセミナーの効果があがったように思われる。

(2) セミナー実施方法

今回のセミナーは衛星通信技術ということで、質問のほとんどはデジタル衛星通信分野に集中していたので、セミナー実施上特に問題はなかった。

Ⅵ. 別 添 資 料

Ⅶ. 資 料

1. エジプト、ジョルダンの衛星通信の現状

(1) エジプトの衛星通信の現状

MAADI地球局にはインテルサット用のMAADI-1、MAADI-2及びインマルサット用海岸地球局の合計3つのアンテナ局がある。MAADI-1は大西洋衛星用として1978年に運用が開始されたアンテナで、11カ国との間でFDM/FM/FDMA方式により480電話回線及びSCPC/SPADE方式による15電話回線が運用されている。MAADI-2はインド洋衛星用として1984年に運用が開始されたアンテナで、17カ国との間でFDM/FM/FDMA方式により420電話回線を運用されている。インマルサット用海岸地球局は1987年に運用が開始されたアンテナで、大西洋衛星経由で、6電話回線、8テレックス回線の容量を有しているが、度重なるアンテナトラッキング故障のため、本年1月から運用停止状態になっている。上記全ての設備は、日本製(NEC)である。

MAADI地球局と国際交換局(カイロ)の間にはアナログ方式の960電話回線と、テレビ1回線用のマイクロ伝送路が設定されている。

1990年末に完成予定で、アラブサット衛星へアクセスする地球局とインテルサット大西洋衛星にアクセスする標準F-2地球局(IBS用)の建設プロジェクトがそれぞれ進行中である。

(2) ジョルダンの衛星通信の現状

BAQA地球局は首都アンマンの北約20kmにあり、インテルサット用地球局BAQA-1、BAQA-2及びアラブサット用地球局BAQA-3の合計3つのアンテナ施設がある。BAQA-1は、インド洋衛星用として1972年に運用が開始されたアンテナで、8カ国168電話回線が運用されている。BAQA-2は大西洋衛星用として1978年に運用が開始されたアンテナで、10カ国384電話回線が運用されている。BAQA-3はアラブサット衛星用として1984年に運用が開始されたアンテナで、6カ国612電話回線の容量がある。TCC(ジョルダン電気通信公社)では老朽化したBAQA-1アンテナ代替えアンテナを建設しようと計画中であるが、その実現までには資金調達を含む様々な困難があるようだ。

また、EUROPEAN SATELLITEからのテレビ信号受信用に、テレビ放送局がテレビ信号受信専用地球局設備(TVRO)を設置して受信し、放送している。設置に至る経過、衛星回線使用料の支払等についてどのようになっているかは不明であるが、本来TCCが主導権を取ってサービスを提供すべきところを、ユーザー(放送局)が主導権をとってしまっているようである。

February 6, 1990

2. 先方政府への報告書

Amb. Mokhles Gobba,
Director,
Dept. of Cultural Relations
and Technical Cooperation,
Ministry of Foreign Affairs,
Cairo.

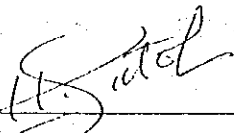
Dear Amb. Gobba,

It is our great pleasure to submit to you herewith the report by the Seminar Team for the Technical Follow-Up of the two Group Training Courses on Satellite Communication Engineering (Regular and Advanced).

We assure that our lectures have been proved fruitful for the people concerning to Satellite Communications in the Arab Republic of Egypt. Especially a lecture on Digital Satellite Communication Technology could be useful for the attendants from A.R.E. National Telecommunications Organization when they introduce INTELSAT Business Service (IBS) and Intermediate Data Rate (IDR) Service in near future.

Through the meeting with ex-participants, we have received respectable comments which are very useful for us to make further improvement of our training programmes.

Taking this opportunity, we would like to extend our sincere thanks to all the officers concerned and attendants of the seminar for their kind cooperation during our stay in Egypt.



Mr. Hideo Satoh

Leader of the Seminar Team
on Satellite Communications

SUMMARY REPORT BY THE SEMINAR TEAM
FOR TECHNICAL FOLLOW-UP OF THE GROUP TRAINING COURSES
ON SATELLITE COMMUNICATION ENGINEERING

1. Objectives

- (1) To offer a two-day seminar on Japan's latest technology on satellite communications.
- (2) To evaluate the results of the training courses in Japan and to improve JICA's training programmes.

2. Period

From February 1, 1990 to February 6, 1990

(Seminar: from February 4, 1990 to February 5, 1990)

3. Members of the Team

- (1) Mr. Hideo Satoh Chief Coordinator and Director,
Transmission Systems Engineering Headquarters,
Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd. (KDD)

- (2) Mr. Tsunemori Yamaguchi Senior Assistant,
International Training Division,
Institute of International Telecommunications,
Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd. (KDD)

- (3) Ms. Kanako Asami Official,
International Cooperation Division,
Communications Policy Bureau,
Ministry of Posts and Telecommunications (MPT)

- (4) Mr. Katsuichiro Sakai Training Officer,
Second Training Division,
Training Affairs Department,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

4. Outline of the Activities

- February 1 (Thu) Arrival,
Meeting at the JICA office,
Courtesy Call to the Embassy of Japan and ARETO
- 2 (Fri) Preparation for the seminar
- 3 (Sat) Visit to Maadi Satellite Communication Center,
Meeting with ex-participants of the group training
courses in Japan
- 4 (Sun) Seminar
- 5 (Mon) Seminar and Luncheon Party
- 6 (Tue) Report to the JICA Office
Report to the Ministry of Foreign Affairs

5. Seminar

The seminar was held at the Maadi Satellite Communication Center.

The number of attendants were 50 persons, of which ex-participants of training courses in Japan were six.

(1) Programme of the seminar

《February 4》

09:00 - 09:30 Inscription

09:30 - 10:00 Inauguration

10:00 - 10:45 JICA's Cooperation Activities (by Mr. Sakai)

To introduce JICA's activities: acceptance of trainees,
dispatch of experts, grant of equipment, etc.

10:45 - 11:30 Japan's Administration of Telecommunications (by Ms. Asami)

To explain Japan's present situation and policy of
telecommunications, focusing on the liberalization of
telecommunications market in April, 1985 and following
developments.

11:30 - 11:45 Coffee break

11:45 - 13:15 Present Situation and Future Trend of Satellite Communications (by Mr. Satoh)

1. Outline of Satellite Communications
2. INTELSAT Satellite Communication System
3. INMARSAT Satellite Communication System
4. Future Trend of Satellite Communications
 - (1) Comparison with Optical Fiber Cable
 - (2) Application to Teleport

13:15 - 14:00 Questions and answers

《February 5》

09:00 - 11:00 Digital Technology for Satellite Communication (by Mr. Yamaguchi)

1. Process of Digitalization in INTELSAT System
 - (1) From Analog Method to Digital Method
 - (2) Process of Digital System
2. Outline of Digital Technology
 - (1) SCPC System
 - (2) TDMA / DSI System
 - (3) IBS and IDR
 - (4) INTELNET Service
 - (5) DCME
3. Conformance of Satellite Communications Technology in an ISDN Network

11:00 - 11:15 Coffee break

11:15 - 14:00 Questions and answers

14:00 - 15:00 Closing party

(2) Questions and Answers

Following questions were submitted by attendants.

- Questions: Efficiency of TDMA comparing with FDMA.
: Accuracy of clock frequencies of IDR and IBS systems.
: Technical and economical advantages for installing DCME in Earth Station or International Switching Centre.
: For transition to Digital Communication System from existing Analog System, which is more suitable, IDR or TDMA?
: Others

6. Meeting with Ex-Participants

The team had a meeting with the ex-participants of the training courses on February 3. We met seven among 27 persons which is the total number of the ex-participants of the two group training courses on satellite communication engineering. The others could not attend the meeting because of their personal reasons. We distributed questionnaires in advance to our arrival.

Their comments about the courses by JICA are as followings.

- (1) They are fully satisfied with the training courses in Japan.
- (2) They have intention to have an opportunity to get JICA training every year.
- (3) They proposed follow-up systems such as distribution of technical materials, consultation, seminar and so on.
- (4) They explained that an exceptional promotion is not expected just after the participation in training courses in Japan.

7. Conclusion

- (1) We believe we could give the latest information and technology in the field of the satellite communications to the attendants of the seminar.
- (2) We are glad to confirm that the ex-participants are making use of the knowledge and techniques obtained in Japan in their official duties and specialized field. However, it is regrettable that some of ex-participants left ARENTO.
- (3) The comments from attendants of the seminar, ex-participants of the the courses and other authorities will be informed to the Japanese organization concerned.

Duration Feb. 4-5, 1990
Place Maadi

List of Participants

3. セミナー参加者リスト

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant	Name of Course	Year
1	EGYPT	MR. NABIL MOSAAD	38	CHIEF ENGINEER OF CAIRO INTERNATIONAL EX	NO		
2	EGYPT	MR. YEHIA M. A.	53	ARENTO RAMSIS	YES		
3	EGYPT	MR. MAHMOUD M. DARAD	38	ARENTO			
4	EGYPT	MR. IBRAHIM PL. AMIV		ARENTO			
5	EGYPT	MR. HAMDY EL-SHAER		ELECTRONIC WARFARE	NO		
6	EGYPT	MR. MOHAMED WAHLS	30	ELECTRONIC WARFARE	YES		
7	EGYPT	MR. ATEF HASSANRLY	26	ARENTO	YES		
8	EGYPT	MR. EMAD AZIZ	39	ARMY	YES		
9	EGYPT	MR. BELIEAIS SABA	52	CHIEF SECTOR OF PLANNING			
10	EGYPT	MR. RAGAB ISMAIL	42	CHEF ENGINEER (ARENTO)	NO		
11	EGYPT	MR. HAMIDA EL-DEMELDASH	33	OPERATION AND MAINTENANCE ENGINEER	YES	REGULAR SATELLITE 1986	
12	EGYPT	MR. HAMDY ABDEL HCELIM		GENERAL MANAGER FREQUENCY MANAGEMENT DEP.			
13	EGYPT	MR. MOH. ZAKI ZATER		GENERAL DIR. OF COMM. RESEARCHES			
14	EGYPT	MR. HASAN AMINE	28	ENGINEER IN MAA E/S			
15	EGYPT	MR. IB. HEJAYY	41	ARENTO	YES		
16	EGYPT	MR. MOHAMED ABDEL MAKSOUH	40	P. C. D	YES		
17	EGYPT	MR. ABDEL FATTAH	50	O/M	NO		
18	EGYPT	MR. REDHA IBRAHIM	28	ARENTO	YES		
19	EGYPT	MR. THARWAT ABUSHADY	41	INTELLEGENT DEPARTMENT	YES		
20	EGYPT	Miss. MERVET ALI	30	ENGINEER IN TV			
21	EGYPT	MR. MAJOR ATA MARZOUK		ARMED FORCES			
22	EGYPT	MR. MSHERIF SABRY		ARENTO	YES	REGULAR SATELLITE 1985	

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant	Name of Course	Year
2 3	EGYPT	MR. SANAA SOLIMA		ARENTO	NO		
2 4	EGYPT	MR. RAGA ABDUL ELA		ARENTO	YES	REGULAR 1974	ADVANCED 1980
2 5	EGYPT	MR. AZZA TORKY		ARENTO	YES	ADVANCED	1982
2 6	EGYPT	MR. AIDA A. HEZZA		ARENTO	NO		
2 7	EGYPT	MR. M. MOKHEMER		TRD	YES		
2 8	EGYPT	MR. SAMY AHMED		ENGINEER IN MAAD E/S	YES		
2 9	EGYPT	MR. USAMA ABED ELCHANY		ENGINEER IN MAAD E/S			
3 0	EGYPT	MR. MAGDY KHALIL	3 2	ENGINEER IN MAAD E/S	YES		
3 1	EGYPT	MR. HANY AHMED	3 1	ARENTO	YES		
3 2	EGYPT	MR. EZZAT IBRAHIM	3 4	ARENTO	YES		
3 3	EGYPT	MR. MAYAL HAMED		T. V.	YES		
3 4	EGYPT	MR. HAMDY	3 3	ARENTO	YES		
3 5	CAIRO	MR. MOHAMED IBRAHIM	4 3	REEMIS BUILDING ANTO ARENTO			
3 6	EGYPT	MR. TAREK MOHAMED	2 4	MAADI SATELLITE EARTH STATION	YES		
3 7	EGYPT	MR. RASAT ABD EL-FATTAH	2 9	MAADI SATELLITE EARTH STATION			
3 8	EGYPT	MR. FAROUK AHMED ABD	4 0	MAADI SATELLITE EARTH STATION	NO	TELECOM-COURSE	1988
3 9	EGYPT	MR. MOHAMMED ABDALLA	3 7	ARMED FORCES	YES		
4 0	EGYPT	MR. NAGWA FOUWAD	2 6	UNION RADIO TV			
4 1	EGYPT	MR. BAKRY ELSAYED		MAADI SATELLITE EARTH STATION	YES		
4 2	EGYPT	MR. ZAKARIA RAMADOM	4 0	MAADI SATELLITE EARTH STATION	NO		
4 3	EGYPT	MR. AHMED SAMY KHASHALA	3 5	MAADI SATELLITE EARTH STATION	NO		
4 4	EGYPT	MR. GAMAL CLDIN OWASS	3 2	MAADI SATELLITE EARTH STATION	YES	SAT COMM (ADV)	1989

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant	Name of Course	Year
4 5	EGYPT	MR. SHENF GVINENA	4 4	TECHNICAL RESEARCH DEP IRD	YES		
4 6	EGYPT	MR. MAHMOUD HASSAN	5 3	TELECOM DIV. MGR. GUPLO	YES		
4 7	CAIRO	MR. MOHAMED ABD EL	2 5	MINISTRY OF INTERIA	YES		
4 8	EGYPT	MR. NADER SAMIR	2 8	ARENTO	YES		
4 9	EGYPT	MR. MOHAMED SEWAIL	3 4	ARENTO	YES		

List of Participants

Duration Feb. 8. 1990
Place TCC

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant	Name of Course	Year
1	JORDAN	MR. SH. J. ABU NYEM	5 4	ASFF. D. G. FOR OPERATION	YES	Int. telex Engineering	1971
2	"	MR. ACRAW TAWIL	4 6	ASFF. D. G. FOR DEVELOPMENT	YES	Management Excutives Seminar	
3	"	MR. MOHID BATAINEH		ADMINISTRATIVE MANAGER	NO		
4	"	MR. A. K. MASBAH		PROJECT DEPT. MANAGER	YES	Switching	1978
5	"	MR. SAMIR DAJANI	4 5	SPACE DEPARTMENT MGR.	YES	Satellite course	1973
6	"	MR. YOSSAIA KHESHEN	4 0	TRANSMISSION ENGINEER. PLANNING	YES		
7	"	MR. AHMAD SHEBLI	4 0	TRANSMISSION ENGINEER. PLANNING	NO		
8	"	MR. KHANIS WADI	4 2	MONGER OF MAINTENANCES PROJECTS (BAGA)	NO		
9	"	MR. MOHD KHASAWNEH	5 0	TECHNICAL ADVISOR	YES	Satellite	1971
1 0	"	MR. MOHD ARI	4 6	OFFICE OF THE D. G. ASS. FOR DEVELOP	YES		
1 1	"	MR. A. BANI HANI	4 4	ASSIT OF FRANSMISSION MANAGER	NO		
1 2	"	MR. A. ADDASSI	4 9	MANAGER OF AMMAN DIRECTORATE	NO		
1 3	"	MR. A. MOUNIS	4 3	FINANCIAL MANAGER	NO		
1 4	"	MR. Y. ALQAM	4 3	ASSIST OF SWITCHING DEPARTMENT MGR	NO		
1 5	"	MR. MOHAMMAD SHAHID ISMAIL		D. G.			

List of Participants

Duration Feb.10-11, 1990
Place Baqa

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant	Name of Course	Year
1	JORDAN	MR. ABDEL FATTAH ABU QAYYA	37	HEAD OF SATELLITE SECTION/TELECOM COLLEGE	NO		
2	"	MR. RASHAD M. HURANI	35	TRANSMISSION ENGINEER, ITC	NO		
3	"	MR. AL SAYYED	45	ITMC ENGINEER, TRANSMISSION DEPART.	NO		
4	"	MR. MAHMOOD ABBADI	38	TRANSMISSION ENGINEER/TRANSMISSION DEPT.			
5	"	MR. ABDULLAH SALEH	26	MAINTENANCE TECHNIITION/BQ/ E/S	NO		
6	"	MR. KHALED ALSAQRI	25	MAINT. ENGR./BAQA E/S	YES	REGULAR (1989)	
7	"	MR. AHMAD ABU RAGAB	39	OPERATION SUPERVISOR	NO		
8	"	MR. AHMAD ABU AWAD	37	MAINTENANCE ENGINEER /BAQA E/S	YES	ADVANCED (1981)	
9	"	MR. AHMAD SHEBLI	40	TRANSMISSION ENG/PLANNING DEP.	NO		
10	"	MR. MOHAMMED AL ABSI	25	TECH. ASSISTANT /BAQA E/S	NO		
11	"	MR. SHAHER DABBAS	39	MAINT. ENGINEER/BAQA E/S	NO		
12	"	MR. MOHAMMAD DARAISEH	37	MANAGER/AMMAN JUNCTION DIV/	NO		
13	"	MR. EAYED I. OMAR	37	CHEIF OF OPERATION DIVISION/BAQA E/S	NO		
14	"	MR. HAMDAN KHRESAT	33	MAINT. ENGINEER/BAQA E/S	YES	ADVANCED (1985)	
15	"	MR. JIRIES MAKHAMREH	30	MAINT. TECN./BAQA E/S	NO		
16	"	MR. TALAL MAHFOYZ	28	MAINT. ENG /BAQA E/S	NO		
17	"	MR. SALIM M. K. YAGHMAR	27	OPERATION ENG. /BAQA E/S	NO		
18	"	MR. AHMAD S. D. KALHA	33	MAINT. ENG BAQA E/S	YES	REGULAR COURSE 1984	
19	"	MR. ISMAIL MOUSA	42	OPERATION SUPERVISOR	NO		
20	"	MR. IBRAHIM BADIAMI	42	ASSITANT MAINTENANCE ENGINEER	YES	REGULAR SATELLITE 1972	
21	"	MR. FAHID AL-SVLAIHAT	27	OPERATION ENG'R	NO		
22	"	MR. ZIAD OBGIDAT	34	MAINTENANCE ENGINEER	YES	REGULAR 1986	

No.	Country	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss. Dr.)	Age	Present Post of Participant	Ex-Participant Name of Course Year
2 3	JORDAN	MR. WAHID MOMANI	3 8	MAINT SPADE & DIGITAL SYS	YES REGULAR 1981
2 4	"	MR. MUNIR HUSSEIN	3 2	OPERATION SUPERVISOR	NO
2 5	"	MR. ATEF SHARIA	3 0	OPERATION ENGINEER	YES REGULAR 1988
2 6	"	MR. MARWAN HINNAWI	3 2	OPERATION ENGINEER BAQA	YES INTERNATIONAL DATA COM
2 7	"	MR. SABER. M. KHALID	3 8	OPERATION SUPERVISOR	NO
2 8	"	MR. HAMED. R. JARAR	3 2	OPERATION SUPERVISOR	NO
2 9	"	MR. YAHIA. S. ADDASI	3 1	MAINTS TECH BQ E/S	NO
3 0	"	MR. M. Z. HAJJAR	5 1	MAINTENANCE TECHNICIAN	NO
3 1	"	MR. ABDALRUHMAN ALQANAS	2 4	MAINT'S TECH BQ/ES	NO
3 2	"	MR. MOAYAD AL-GOUL	2 4	MAINTENANCE TECH. BQ/ES	NO

JICA