

技術移転手法事例研究

地域	中 近 東	分野	公共・公益事業
	ジョルダン 1220		電気通信 204030

電気通信に関する専門家活動報告 (ジョルダン)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 56 —

昭和60年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

総 研
J R
85 — 30

技術移転手法事例研究

地域	中	近	東	分野	公共・公益事業	
	ヨルダン		1220		電気通信	204030

JICA LIBRARY



1044289[5]

電気通信に関する専門家活動報告

(ヨルダン)

個別派遣専門家活動報告シリーズ — 56 —

専門家氏名：サワイ 沢井 クニユキ 邦之
担当分野：電気通信（局外施設）
派遣期間：昭和56年12月8日～昭和58年12月7日
派遣国：ヨルダンハシェミット王国
派遣機関：ヨルダン電気通信公社(TCC)
本邦所属先：日本電信電話株式会社国際局

本シリーズは、国際協力総合研修所の調査研究活動の一環として実施している技術移転手法事例研究のうち個別派遣専門家の現地活動について、要請の背景、業務の範囲と内容、業務の達成と具体的成果及び技術移転手法の実際例をとりまとめたものである。

なお、作成に当っては、専門家本人による執筆原稿を統一的な記入要領に基づき多少加筆修正した。

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 9. 13	307
	78
登録No. 11932	IIC

目 次

序 文	1
1. 要請の内容と背景	1
1-1 TCCからの要請内容	1
1-2 協力の背景	1
2. 業務の範囲の内容	3
2-1 技術協力実行計画の策定	3
2-2 技術協力実行計画線表作成の背景	6
(TCCの現状を中心として)	
2-3 TCCの現状と専門家に対する期待	7
2-4 コンサルタント会社の動向と専門家の関係	17
3. 業務の達成と具体的成果	19
4. 技術移転の実際例	22
4-1 電気通信施設記録の様式統一および維持・ 管理方法の改善	22
4-2 線路業務近代化行動委員会の設置	25
4-3 ドロップワイヤ故障対策委員会の設置	25
4-4 技術協力の周辺活動について	26
4-5 女性エンジニアの証言(アラブの気質)	28
5. 提 言	30
あとがきにかえて—ジョルダンという国—	32
参考資料 1 TCC総裁に提出した「業務改善実行 計画線表」に関する文書	35
参考資料 2 ジョルダンの近代化状況を説明した文献 “JORDAN”からの電気通信関係 分の抜粋	47
参考資料 3 専門家側からTCCあて文書と重要な TCC側からの文書一覧	53

序 文

昭和56年12月から2年間、中近東(西アジア)の要とも言えるジョルダンハシェミット王国の電気通信公社(以下TCC)において、電気通信専門家として、TCCの電気通信局外施設の運用保守体制の確立に向けと、技術協力を行った。

いわゆる技術を学校で教える、といった立場とは異なり、仕事の仕組を改善する、そしてそれに必要な組織のあり方、書類の様式と流れなどを提案し、定着させる、このような言わばソフト技術の創作と定着化がTCCにおける専門家の技術協力業務であった。

発展途上国における電気通信サービスの拡充は目下の急務であり、例にもれずジョルダンにおいても、伸び率においてどの国よりも速いスピードで電気通信網の建設が進められている。しかし、設備の建設が終わった後はどうするのか、これが現在各国で問題となっている点である。一般に、これに対する解決は2つのポイントから進められている。ひとつはトレーニングセンターの充実であり、これによって当該国の技術者の量的拡大と質的向上を図ろうとするものである。

今ひとつは、これと平行した、ラインマンセンターやOMC(運用保守センター)構想に見られるような組織体制の整備による、設備の運用・保守業務の効率化、質的向上を図ろうとするものである。

TCCの要請に基づいて、筆者が担当した業務は第2のポイントに近いが、期する所は局外施設に関する総ての業務体制の見直しと改善であり、任期中はこの壮大なプロジェクトのドアを少し開いて、一条の光を闇に投じた……といったところであろうか。

(1) 専門家の略歴

筆者は昭和43年に日本電信電話公社に入社し、主に通信ケーブルの技術開発および保守技術の改善業務に従事してきた。その後、昭和54年から昭和56年にかけての約2年半は愛知県の蒲郡電報電話局長として電気通信サービスの現場経営に当たった。

なお、昭和50年には約4ヶ月間、フランスの電気通信省に留学し、海底ケーブル方式、地下配線方式の研修を行っている。

(2) 主な派遣前の準備

筆者の場合は対TCC派遣専門家の第一期生に相当するため、①派遣に至った経緯について、事前ミッションに参加された方々から説明を受けると

ともに、②TCCの現状（設備面、組織面）に関する資料を収集し、③実施中の電気通信プロジェクトの日本のコンサルタント（NTC）およびコントラクター（大日本電線、富士通など）から、進捗状況、国状等について説明を受けた。

また、TCCにおける技術協力上必要と想定される分野の参考図書、資料についても収集した。

一方、初めての途上国での長期滞在であることから、JICAの事前研修には妻とともに積極的に参加し、業務遂行上および生活面での知識、心構えを得ることが出来た。

1. 要請の内容と背景

1-1 TCCからの要請内容

TCCの要請(技術協力要請)はTCC総裁から直接専門家に依頼する形で行われ、次の諸項目が示された。(※)

すなわち、電気通信設備のうち局外施設(線路設備)に関する。

- ① 設備計画
- ② 施設設計
- ③ 設備建設
- ④ 設備運用
- ⑤ 設備保守
- ⑥ ドロップワイヤの布設方法と問題点
- ⑦ 品質管理

について、TCCの弱点と対策方法および対策の実行方法を示してもらいたい。

(※：昭和56年8月27日、先着の佐治専門家あて)

これらの諸項目をよく見ると、線路設備の研究技術開発と製造を除く、総ての分野がカバーされていることに気付く。すなわち、TCC総裁の専門家に対する期待は、事業運営のほとんど総ての領域に関して点検し改善策を立て、これの実行に協力してもらいたい、という風に考えることができる。

しかもドロップワイヤに関しては具体的に表現されており、全体のバランスを欠く形にさえなっている。このアンバランスの中から、TCCの混迷と云ったものが読みとれないであろうか。(この混迷は仕事を進めてゆくに從って徐々に明らかになっていった。)

1-2 協力の背景

TCCに対する日本からの電気通信専門家の派遣要請は、昭和55年12月のA1フォーム発出によって行われたが、それまでの経緯を概観すると次のとおりである。(なお、本件については、電気通信産業連盟および(財)海外通信放送コンサルティング協会による報告書「中東諸国向線路技術図書作成に関するクウェイト及びジョルダン調査報告」(昭和55年12月)を参照した)

日本・アラブ電気通信会議（AJTC）フォローアップミッション（昭和55年1月～2月）の報告に基づいて、上記調査が昭和55年8月～9月に行われた。

主たる目的は、図書編集に必要な現状調査であったが、ヨルダンではそれまで論議されていた、トレーニングセンター設置あるいはサテライトのOJT教官派遣などの要請の延長線上で、局外施設の運用・保守業務専門家の派遣が浮かびあがってきた。

調査団の判断は局外施設の運用・保守業務の脆弱なTCCに対して、TCC総裁の意向を十分汲んだ上で、局外施設専門家の派遣を急ぐべきであるというものであった。

A1フォームは同年中に用意され、発出された。これを受けて翌昭和56年8月に佐治専門家が、同年12月に沢井専門家が派遣された。

2. 実施業務の範囲と内容

TCCからの要請内容は1-1にあるように、幅広い分野に及びそれぞれに対しては掘下げが必要であるとともに、関連する分野については、横糸的な関係を明確にする必要があった。これらの具体的な展開については総て専門家に任されており、TCCとしては専門家側の提言を待って必要な措置を行おうという姿勢であった。

従って、要請業務と実施業務の間には何らの乖離も存在しなかった。あったとすれば、それはどこの技術協力現場でも見られるような、①言わゆる「とび込み」の調査・提言と②TCC幹部を日本での研修に送り込むなどの言わば技術協力の実をあげるための周辺活動であった。

2-1 技術協力実行計画の策定

先に見たように、TCC側の専門家に対する要請事項は1981年8月27日に総裁からの文書によって意志表示されていた。当時は筆者が未着であったために、要請に応える技術協力活動は筆者の到着を待ってスタートすることとなっていた。到着後ちょうど1ヶ月経った1982年1月9日に総裁名で専門家に対して、先の要請を実現するための実行計画提出の依頼があった。

専門家側としては、任期中のどの時点までにどのような協力を完成させるか、という具体的な「線表」(タイムスケジュール)を提出する前に、是非ともTCC側の業務改善のプロセスに対する考え方と専門家のそれを一致させておく必要があった。なんとなれば、専門家が携わろうとする分野についてのTCC側の理解が、“混迷”のただ中にあると考えられたからである。

そこで、実行計画提出の依頼を受けてから、専門家相互の意識統一のために、日本語による「対ヨルダンTCC電気通信技術協力に関する基本計画書」を作成し、専門家相互の理解を深めた上で英訳して1982年3月10日に総裁あて提出した。

提出した文書については、TCC局外施設部門の実質的な責任者であり、かつ専門家のカウンターパートとなっているTCC線路部長のアブ・ニジムと読み合せをし、一定の理解を得た。この理解の上に立って、「線表」の具体化を進めるに当たって必要なTCCの現状を公式に把握するための調査の準備に取りかかった。

この調査は専門家側で約2ヶ月かかって作業したにもかかわらず、不十分な結果に終わったが、この事実からジョルダン人の気質に関して数多くの教訓を得た。因みに調査様式の発送は5月20日に終了した。

(技術協力実行計画線表の策定)

調査様式に対する回答が思ったように戻ってこないために、調査結果に基づいて実行計画を練るという手続を踏まずに、その時点までに専門家側で得た知識に基づいて技術協力実行計画線表を策定することとした。

計画の策定に当たって考慮した基本事項は次の通りである。

- (1) TCCの体制は、第2次国家5ヶ年計画最終年である1985年に予想される設備の量(25万回線、因みに1981年末では7万2千回線)を運用・保守してゆくには極めて不十分な状態にある。従って、業務改善の中心となる局外施設(線路設備)の運用・保守に関して極力幅広く実行計画項目を設定する。(この事はTCC総裁の要請に沿うことにもなる)。
- (2) 計画項目の優先順位については、既に大規模な電気通信プロジェクトが進行中であることから、建設工事と運用・保守の接点に関する業務の改善項目を先に配置する。
- (3) 業務改善のステップについては、単にプロポーザルによる提案のみで終ることなく、改善提案をTCC内で審議し、その結果に基く修正提案を、TCCの公式文書として発効させることとし、さらにその後Follow Upのステップを用意して、実行経過を見守り必要な修正を加える。

以上の考え方に基づいて、1982年7月7日業務改善実行計画線表を総裁あて提出した。線表は表2-1のとおりであるが、詳しくは参考資料1を参照されたい。

2-2 技術協力実行計画線表作成の背景（TCCの現状を中心として）

1982年7月7日に提出し承認された計画線表は局外施設に関するほとんど全部の分野を含み、かつ一部他の分野（共通、営業、機械等）との整合を必要とする項目を含んでいる。これは先に述べたように、TCC総裁の要請に応えるとともに専門家側から見てTCCに欠除していると判断される事項、例えば実施計画、組織要員問題なども組込んだ結果である。

専門家として、しかも第1期を担当するものとしては技術協力先の実態を見極めて、極力総合的な業務改善の必要項目とそのタイミングを設定することが何よりも大切である。その結果、当初予定の任期2年を超えた形の線表が生れた訳である。（このような総合的な運用・保守業務に関する技術協力の例は今後ますます増加するものと考えられる。）

また、ここまで親切(?)に線表項目を設定した今ひとつの理由は、4次に及ぶ対ジョルダン円借款のほとんど（2次を除く全部、総額約240億円）が電気通信設備に注ぎ込まれているという事実である。この額は絶対額においてアジア諸国に対するものよりは低いが、電気通信設備拡充のためという戒名付きの円借款の中では最高の額となっている。

他の借款としてはフレンチプロトコルに基くフラン借款が途中から入ってきたが、いずれにしてもヨルダンの電気通信網は日本とフランスの製品でその大部分が構築されるという形になっている。

（バックボーンとなる市外伝送路はソリアー・ジョルダン・サウジアラビアの3国間同軸の完成まで待たねばならないが）。

もとより、技術力、マネジメント力の低い途上国では、ターンキー以降の（結果的に人為的原因によると言える）設備崩壊の速度は著るしく速い訳である（このことはスウェッテルやソフレコムなどのコンサルタントにとっても周知の事実である）。ジョルダンにおいても、日本勢が相当の努力を払って建設した設備も同じ運命をたどることになるが、日本から専門家が、ターンキー以降にかかる運用・保守業務改善の名の下に派遣された以上は、この崩壊をくい止めるべく様々な角度から最大限の努力を払うべきであると考えられる。この視点から、専門家としてTCCの中から見設定した結果が、多項目かつ中期的な計画線表となった。

最も重要と考えられる線表のタイミングに関しては、極力円款プロジェクトと位相を合わせるようにした。すなわち、電気通信設備の建設工事とのイン

ターフェイスに係わりのあるものについては、運用・保守も考えながら、極力早期に終わるように設定した。また、純粹に運用・保守の領域に入るものについてはプロジェクト終了後なるべく早く終わるように設定した。

これは先の設備崩壊を意識して、TCCの受止め得る範囲で、早めに（確立までは無理としても）運用・保守業務の改善のイメージを植え付けておく必要があるためである。また確立された後もしばらくの間はアフタケア期間を設けて、技術協力を実のあるものに仕上げてゆくプロセスを用意した。

また、協力体制としては、以上のことから、いつまでも先が見えずに、結果的に何んとなく長期に派遣したという形ではなく、集中的な専門家配置による中期技術協力態勢をとる必要性が考えられた。

2-3 TCCの現状と専門家に対する期待

(1) TCCの概要

① 運営形態

公衆電気通信に関しては、1964年の独立後一時通信省が運営してきたが、その後国内通信網を整備するために国際通信業務（アラブ諸国との国際電信業務を除く）をCOW（Cable & Wireless）に委託した。1965年末、C&Wとの契約破棄後再び通信省が運営し、1974年からは電気通信公社（TCC）に移管されている。しかし、組織的には独立したが、制度的、予算的には他の省庁とほぼ同じ形態になっており、実質的には国の一機関として機能している。

② 組織

総裁の下に4人の副総裁が配置され、それぞれの副総裁の下に各部が置かれている。地域の日常運営業務はAsst for Governorateの下で行われている。1983年の組織構成および幹部名は図-1の通りである。

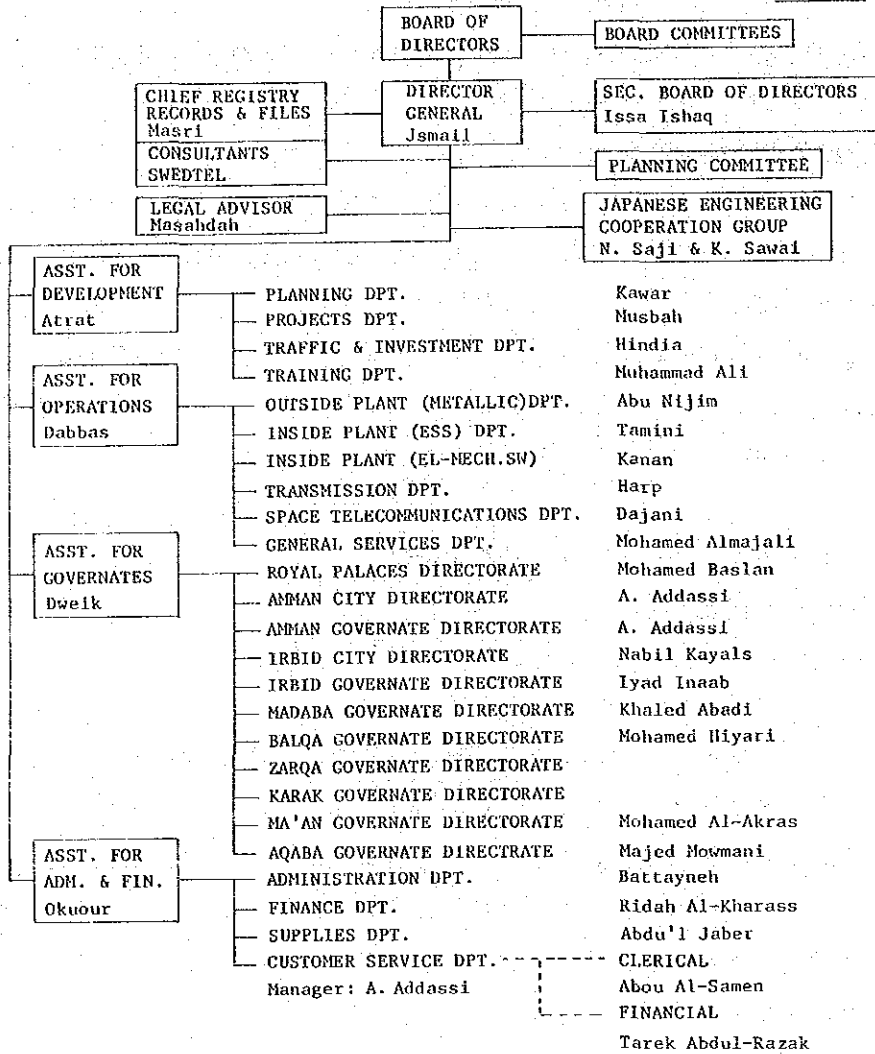


図 - 1 T C C 組織

③ 要 員 数

1983年11月現在のTCCの職員数は3,195名(西岸除く)である。これを学歴別に分類すると表-2の通りである。

また、専門別にどのように分類されるかについては最新のデータが整っていないので、1980年2月現在の数値を同年8月のITUレポートから引用すると表-3の通りである。(西岸除く)

表 - 2

学 歴	職員数	比 率	備 考
博士および修士	7	0.219%	エンジニア、事務職
学 士	268	8.388	エンジニア、事務職
高 校 卒	995	31.142	テクニシャン、オペレータ、事務職
高 校 卒 未 満	1,312	41.064	ラインマン、ケーブルジョインタ、オペレータ、事務職
な し	613	19.186	ドライバ、メッセンジャー
合 計	3,195	100	

表 - 3

専 門	細 分	人 数	小 計
交 換	SXS	99	156
	PENTEX	12	
	FETEX-100	42	
	TELEX	3	
伝 送 無 線	OPERATIONS	43	129
	MPXとLINEの保守	22	
	T/MUX & PCM	15	
	ANALOG & DIGITAL RAPIO	22	
	OPEN WIRE CARRIER	23	
	RADIO TRANSMISSION W-SHOP	4	
衛星地上局	OPERATION & MALNTENANCE	19	19
電 力	POWER & ALR-CONDITIONING	21	45
	BUILDING SERVICES	24	
線 路	CABLES	75	436
	LINE	224	
	CONSTRUCTION	25	
	LINE TESTING	112	
WORK SHOP	CENTIAL W-SHOP	13	76
	OTHERS (TELEPHONE, MANLAL BOARD, PBX)W-SHOP	54	
	TELEPRINTER W-SHOP	9	
エンジニア		127	127
オペレータ	電話：560、電報：99	659	659
事務職、その他	技術職以外の要員		991
合 計			2,638

④ 電話の普及率および主な設備数

地域別の電話普及率について、1980年の値と第2次国家5ヶ年計画終了後に予測される値を公表されている書籍^(*)から引用すると表-4の通りである。(* 参考資料2参照)

なお、1980年現在の全国普及率は約3.6%、自動化率は86%である。また、主な電気通信設備の設備数は以下の通りである。

a 電話加入数、テレックス加入数および発呼トラフィックは表-5の通り。

表 - 4

都 市	No. of telephones for 100 population	
	1980	1985
Amman	5.0	20
Irbid	7.8	12
Zarqa	2.8	10
Aqaba	10.4	20
Salt	9.1	12
Ramtha	3.7	10
Mafraq	4.6	7
Jerash	9.8	14
Ma'an	8.8	12
Keraq	16.9	17
Madaba	2.0	10
Large Villages	3.0	10
Medium Villages	2.0	7
Small Villages	1.0	5

表 - 5

年 度 (各年末)	加 入 数		発呼トラフィック(×1000分1年)	
	電 話	TELEX	国 際 電 話	TELEX
1969		25		6
70		38		38
71	18,000	46	515	56
72	18,620	53	973	92
73	22,242	100	1,078	147
74	28,195	214	1,052	333
75	33,441	312	1,507	645
76	35,098	516	1,849	1,221
77	41,012	522	2,022	1,319
78	44,508	834	2,391	1,772
79	52,356	1,023	2,856	2,359
80	60,533	1,238	3,714	3,017
81	71,641	1,567	5,049	3,793
82	86,074	1,857	7,766	4,183

b 1983年9月末の国際回線数は表-6の通り。

c 1986年末までに予定されている端子増設を含む自動交換機種別、局別端子数の推移は表-7の通り。

表 - 6

No	DESTINATIONS	MANU	S.AUO/G	S.AUI/C	AUTOT	DDDO/G	DDD I/C	DDD B/W	DDDTOT	GRANDTOTAL
1	SYRIA	3	11	11	22	30	30	0	60	85
2	IRAQ	5	0	0	0	0	0	18	18	23
3	KUWAIT	2	1	1	2	0	0	30	30	34
4	S. ARABIA	6	0	0	0	0	6	53	59	65
5	U. A. E.	3	0	0	0	0	0	32	32	35
6	BAHRAIN	2	0	0	0	0	0	9	9	11
7	QATAR	2	1	1	2	0	0	0	0	4
8	EGYPT	2	0	0	0	0	0	8	8	10
9	LIBYA	2	0	0	0	0	0	0	0	2
10	TUNISIA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
11	U. K	2	3	3	6	0	0	24	24	32
12	GREECE	2	0	0	0	0	0	9	9	11
13	ITALY	1	1	1	2	0	0	14	14	17
14	FRANCE	2	0	0	0	0	0	11	11	13
15	GERMANY	2	0	0	0	0	0	13	13	15
16	AUSTRIA	1	0	0	0	0	0	4	4	5
17	SWITZERLAND	0	0	0	0	0	0	6	6	6
18	SPAIN	2	0	0	0	0	0	5	5	7
19	JAPAN	2	0	0	0	0	0	6	6	8
20	U. S. A.	0	3	6	9	0	0	36	36	45
21	SPADE	0	4	8	12	0	0	0	0	12
	TOTAL	42	24	31	55	30	36	278	344	441

MANU. : MANUAL SWITCHING

S. AU : SEMI-AUTOMATIC SWITCHING.

O/G : OUTGOING. I/C : INCOMING. B/W : BOTH-WAY.

AUTOT : SEMI-AUTOMATIC SWITCHING CIRCUITS ... TOTAL.

DDD : AUTOMATIC SWITCHING (VIA International Subscriber Dialling).

DDDTOT : DDD CIRCUITS ... TOTAL

表 - 7

(26 September 1983)

EXCHAN	TP	1960	1962	1963	1965	1967	1973	1974	1976	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
CENTRAL	SS	5000	5000	7000	7000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	0	0	0	0
CENTRAL	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0
CENTRAL	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20000	20000	20000	20000
CENTRAL	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30000	(40000)
ZAIRAN	SS	0	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0
ZAIRAN	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	1000	0	0	0	0
STATION	SS	0	0	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0	0	0
STATION	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	0	0	0	0	0
ASHIRAFIY	SS	0	0	0	0	0	7000	7000	7000	7000	10000	10000	10000	10000	0	0	0
ASHIRAFIY	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20000	37000	37000
ADDALI	SS	0	0	0	0	0	7000	7000	7000	7000	0	0	0	0	0	0	0
ADDALI	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	10000	10000	20000	20000	20000	20000
ADDALI	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(20000)
WADI ESS	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6000	6000	6000	11000	11000	11000	11000
SWETILEH	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000	5000	5000	5000	7000	17000
MARKA	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4000	4000	4000	8000	8000	8000	8000
MIRJ/HAMM	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(6000)
IRBID	SS	0	0	0	1800	1800	1800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	0	0	0
IRBID	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000	5000	5000	10000	10000	10000
IRBID	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20000	20000	20000
ZARQA	SS	0	0	0	0	0	0	1800	7000	7000	7000	7000	7000	7000	0	0	0
ZARQA	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30000	30000	30000
SALT	SS	0	0	0	0	0	1200	1200	3000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0	0
SALT	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9000	9000	9000
JERASH	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7000	7000	7000
MADABA	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	2000	2000	2000
MADABA	EB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6000	6000	6000	6000
KERAK	FO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
KERAK	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1000)
AQABA	SS	0	0	0	1800	1800	1800	1800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0
AQABA	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	(7000)
WAD MUSA	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300	300	300	300	300	300	300
MA'AN	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
RAMTHA	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MAFRAQ	PX	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
TOTAL		5000	8000	13000	16600	19600	34800	38800	47000	52300	80300	80300	80300	106300	174300	227300	276300

SS : SXS, PX : PENTEX, FO : FETEX-100, F5 : FETEX-150, EB : E-10B

1960 - 1983 : Actual capacity, 1984 - 1986 : Estimated capacity.

()内数値の換接は未定。

⑤ 故障率の推移

TCCには統計的に処理された故障のデータはなく、不十分ではあるが原始データが保管されていた。これを基に1979年と1982年について集め(全部は集まらなかった)、集計したデータと故障率推移についてその傾向を示すと表-8のようになる。

表 - 8

フシマン局別障害発生率経年比較表

(単位:障害件数/月・100万円入)

31. JUL 1983

局名	ドロップワイヤ		ケーブル		電話機		交換機		全体		備考
	1979	1982	1979	1982	1979	1982	1979	1982	1979	1982	
(交換機 ㊟年文)											
ABD (アプタリ)	再 7.58	∨ 5.77								11.19	7.24
sxs 1973(㊟1980)	通年		0.529	∧ 0.853	0.329	∨ 0.25	255	∨ 0.36	(9.91)	→ (7.24)	
F-100 1980(㊟)	乾 5.13	—								8.63	—
ASH (アシ.ラフィア)	雨 1.004	∧ 1.117								1.684	1.59
	通年		0.410	∧ 1.25	0.366	∨ 0.17	665	∨ 3.32	(14.77)	→ (15.9)	
(sxs 1973(㊟))	乾 5.99	—								13.74	—
CEN (セントラル)	雨 8.29	∨ 7.78								1.238	1.318
	通年		0.286	∧ 1.91	0.82	→ 0.49	9.27	∨ 2.99	(1.09)	→ (1.318)	
(sxs 1961(㊟))	乾 5.19	—								8.68	—
STA (ステーション)	雨 6.91	∨ 6.00								9.61	9.77
	通年		0.646	∧ 2.34	1.04	∨ 0.54	1.02	→ 1.32	(7.86)	→ (9.5)	
(sxs 1963(㊟))	乾 4.11	∧ 4.63								6.99	9.24
ZAH (ザラン)	雨 1.927	∨ 9.68								2.613	1.146
	通年		2.56	→ 3.83	0.89	∨ 0.11	2.15	→ 1.85	(2.05)	→ (1.314)	
(sxs 1963(㊟))	乾 1.255	∨ 6.39								1.767	1.565
MAR (マルカ)	雨 —	1.36								—	1.85
	通年		—	0.13	—	0.36	—	0	—	—	(1.85)
(F-100 1980(㊟))	乾 —	—								—	—
SWE (スウェーレ)	雨 —	4.46								—	4.68
	通年		—	0.28	—	0.12	—	0	—	—	(4.34)
(F-100 1980(㊟))	乾 —	2.64								—	2.96
WAD (ワディシール)	雨 —	7.81								—	1.77
	通年		—	4.45	—	1.31	—	0	—	—	(1.243)
(F-100 1980(㊟))	乾 —	6.25								—	1.376
傾向	①旧局 (ABD~ZAH)の経年と比較	'82年度には全体として低率となっている。(良くなっている)		'82年度には全体として低率となっている(良くなっている)		'82年度には全体として低率となっている。(良くなっている)		ABD, ASH, CENは低率化。およびSTA, ZAHは低率化		ABD, ZAHが減少。他は増加	
特記事項	②旧局新局(HAR~WAD)の比較	WADを除いて新局は旧局の1/2以下		WADを除いて新局は旧局の1/2以下		WADを除いて局通年値が古い移高率となっている		ESS化による低率化が顕著		WADを除いて新局が低率を保っている	
	③雨期乾期の比較	雨期の方が乾期に比べて約1.5倍高率となっている。		差はあまりない。		差はあまりない。		差はあまりない。		DWに支配される。	
	④特記事項	WADの高率		WADの高率		WADの高率に注意		ASH, CENでの減少		WADの高率	
データ処理に関する注意	各局とも'79/'82の各月のデータは揃っていないので局によっては偏った値となっている。データのある月は局・年度別に次の通りの通り										
	ABD: 4.5.81/79, 1.2.3/82		ASH: 4.7.8/79, 1.2.3/82		CEN: 2.4.5.8.10.11/79, 1.4/82		STA: 2.7.8.12/79, 1-6/82				
	ZAH: 4.5.8/79, 1-6/82		MAR: 1-3/82		SWE: 1-3/82		WAD: 1-6/82				

⑥ 国家5ケ年計画におけるTCCの計画

a 第1次経済社会開発5ケ年計画(1976~1980)

約2,300万ジョルダンディナール(約150億円)

ただし、1980年現在のCurrent Price評価

b 第2次経済社会開発5ケ年計画(1981~1985)

約1億300万ジョルダンディナール(約677億円)

ただし、インフレ率10%('81~'83)、

8%('84~'85)を考慮したCurrent Price評価

⑦ TCCの収支と固定資産額

TCC内での調査は行っていないが、d項と同じ書籍から引用すると表-9の通りである。

表 - 9

(Million JD's)

	1977	1978	1979
Net - Assets	12.5	15.5	16.4
Annual Revenue	-	6.7	8.1
Operating Costs	-	3.7	5.2

⑧ 最近における電気通信プロジェクトの概要

ジョルダンにおいて本格的な電気通信網の近代化がスタートしたのは、第1次円借款を導入した時に始まる。以降、日本とフランスの融資を受け、かつ自己資金も投入しながら驚異的とも言えるスピードで近代化を進めている。この足どりと現在進行中のプロジェクトの概要を表-10に示す。

(2) 専門家に対する期待とカウンターパート

TCC側の専門家に対する期待は形の上では1-1に述べた要請事項に示されているが、当初の姿勢は、「本当にやってくれるのか」といった不安の裏がえしからか、かなり高圧的であった。

しかし、1982年3月に技術協力基本計画書を提出してから「頼りになる」という気持ちに変化したようで、以降は、後に述べる具体的な業務遂行に見られるように、アドバイザーとして一目置くようになった。

表 - 10

ヨルダンにおける最近の電気通信関係プロジェクトの概要						
カテゴリー	期	対象エリア	工事種別	コンサルタント	工主体	
第1次円借款工事	1977-1980	マルカ、ワディシール、スウェーレ イルビッド、カラク	交換機(FETEX-100、32,000端子)	日本通信協力 (以下NTC)	富士通	
		マルカ、ワディシール、スウェーレ	線路			
市内線路更改増設	1979-1984	セントラルおよび周辺	線路	NTC	大日本電線	
		アブダリ、マルカ ワディシール、セントラル	線路			
端子新增設	1982-1983	イルビッド、スウェーレ	交換機(FETEX-100、39,000端子)	NTC	富士通	
		アブダリ、アカバ	交換機(FETEX-100、7,000端子)			
同上	1983-1984	アブダリ、アカバ	交換機(FETEX-150、35,000端子)	NTC	富士通	
		アブダリおよび周辺アカバ	線路			
第3次円借款工事	1983-1984	アブダリ、バカア間	同軸ケーブル伝送路	NTC	大日本電線	
		アンマン市内および近郊	自動車電話(1,500端末)			
自動車電話	1983-1984	アンマン市内	ケーブルPCM化、無線PCM	NTC	NEC	
中継伝送路拡充	1981-1984	アブダリ、マルカ	線路	(TCC)	Cable de Lyon 大日本電線	
		マルデルハハム				
市内線路網新設	1983-1984	アブダリ、セントラル、スウェーレ	交換機(未定、約49,000端子)	NTC	未定	
		マルデルハハム、カラク				線路
第4次円借款工事	1984-1986	マルカ、スウェーレ、ワディシール	交換機(MT-20L)(臨時設置)	SOFRECOM	T-CSF	
		アブダリ局内				線路
国際交換機	不詳	アジュラファイヤ、ザルカ、イルビッド、ジェラジ、サルト、ヤダバ	交換機(E-10B、約10,000端子)	SOFRECOM	CITALCATEL	
フレンチプロトコル工事	1981-1984	線路	線路	SOFRECOM	Cable de Lyon	

また、カウンターパートは当初から線路部長と日本のプロジェクトのマネジャーを兼ねている Eng. Abu Nijim であった。

忙しい合い間を縫って接触するようになるために、最初の頃は、詳しい TCC の情報を得るためにフルタイムカウンターパートを要求したが、いい候補者を推薦してくれないので放置していた。この間に専門家側も事情が解り始めたので、結局は Eng. Abu Nijim を相手として作業を進めて行った。

結果的には、彼が要職についていたこともあり、事は比較的円滑に進み、成功であったと考えられる。

2-4 コンサルタント会社の動向と専門家の関係

TCC を取巻くコンサルタント会社はプロジェクト関係では、NTC (日本通信協力協) とソフレコム (SOFRECOM/イム) が、リテインドコンサルタントとしてはスウェッテル (SWEDTEL/スウェーデン) が入っており計 3 社となっている。

これらコンサルタントと専門家との関係は、専門家側が提出したプロポーザルの検討委員会に、各コンサルタントの担当メンバーが TCC 側委員とともに参加することから始まる。専門家を議長として、それぞれの国の経験、担当プロジェクトのスペック等を背景にして、TCC の現状を考慮しながら必要な修正を加えてファイナルプロポーザルを作成することとなる。

特に NTC からは、ジョルダンでの経験が最も長いコンサルタントでしかも日本人グループであることから、専門家側として教えられることが多々あった。また技術協力実行計画線表の初期段階では、建設工事と保守業務のインターフェイスを含む項目 (プラントレコードの維持管理等) を設定しているために、専門家のプロポーザルの多くの面に NTC の見解が反映される結果となった。

また、NTC はかつて TCC からプロジェクトコンサルタントの範疇を超えた、保守体別、組織体別などに関するプロポーザルの提出要請を受け、その都度最大限の協力を行ってきた。しかし、専門家の着任以降は、NTC 側は運用・保守に関する部分については、必要な情報を提供しつつ、経験に基づく意見を述べるなど専門家業務に関する協力を行うが、結論は専門家側に任せたいとの意向であり、専門家側としてはこれを歓迎し、恵まれた環境で業務をスタートすることができた。

さらに、SWEDTEL、SOFRECOMのメンバーはTCCの職員の技術レベル、気質など現状に関する認識は専門家とズレはなく、委員会でも建設的な意見を出し、協力的な姿勢を持っている。

また、任期の終り近くに、SWEDTELが新しい提案を出し、これまでリテインドとは言え、フレンチプロトコルプロジェクトにかかり切りだった姿勢を攻めて、本来のリテインドとしての活動を充実させたいとしていた。

この中では第3次国家5ヶ年計画（'86～'90）の策定、業務のコンピュータ化、局外設備を含む運用・保守体制の整備などに関するコンサルタントを充実したい、ついでには何人かの要員を補充する新しい契約を結びたいが………と言った事が述べられていた。

このSWEDTELの提案が受入れられ、うまくスタートしたとしても、彼等のウェイトはコンピュータ化に向けられ、専門家側はむしろTCCから相談を受ける立場となり、運用・保守業務については依然専門家の手で行うことになるものと考えられた。

3. 業務の達成と具体的成果

表-11に当初の目標設定と達成率のおおよその値を表-1に加えたものを示す。

2-2において述べたように、技術協力実行計画線表は、项目的にはTCCの現状を、時間軸的には円借款など日本のプロジェクトと専門家の処理能力を主な要素として組立てたものである。

しかしながら、1983年9月(筆者の任期終了の2ヶ月前の)時点で振り返ってみると、主に時間軸の設定に無理があったと反省される。平均的な進捗率はおよそ30%であり、遅れの原因を大まかに見ると、30%は当初読み切れなかったTCC側の対応スピードの遅さといわゆる「とび込み」のコンサルタントの実施によるもので、残りの40%は専門家側の処理能力に起因するものと考えられる。

TCC側に起因する原因に対しては、有効なプロポーザルの玉を早めに用意して、総裁との直談判の機会を増やすなど、専門家側の出方を強めることである程度は解決できると考えられる。

しかし、専門家側について見ると、専門家個人のそれぞれがスーパーマンである訳ではないので、当初のスケジュール立案の基本的な考え方に大方の賛同が得られるならば、専門家を増やして、極力線表のタイミングを逃さないよう努力する必要があると考えられる。このことによって、TCC側のスピードをあげさせるためのプロポーザルの玉が増え、全体的に進捗率の向上を図ることが可能となろう。

また、具体的成果については、他人が、(すなわちTCCが)評価を下すものであり、筆者の方からとやかく言える性格のものではない。

しかし、敢えて言うとするれば、専門家がTCCから一定の信頼を得たのではないだろうかという点だけである。

着任したての頃のTCC側の専門家に対する態度は極めて高圧的であり、個人的には「何んのために、このような遠い国へ来てバカにされなければならないのか」といった気分させられたものである。

しかし、初期のプロポーザル(技術協力基本計画書、スウェーレ局大地電位妨害調査など)が、TCC幹部の論議の対象となった頃から専門家の考え方、技術力が次第に明らかとなり、アドバイザーとして一目置くようになって

てきた。

その後の専門家のプロポーザルに対するTCC側の態度は率直、まじめであり、具体的な例をあげれば、専門家側からの「線路業務近代化委員会」設置の提案に対し、総裁自らが招集のレターを書き、第1回を1982年11月6日に、第2回を1983年2月9日に総裁のリーダーシップの下に開催した。特に2回目については新聞に報道される程の力の入れようであった。

このように、TCC側では専門家の意見をよくきいて業務改善あるいは組織体制の整備に取り組もうとする姿勢が醸成されつつあるように思われた。

4. 技術移転の実際例

4-1 電気通信施設記録の様式統一および維持・管理方法の改善

電気通信施設記録（いわゆるプラントレコード）の重要性については論を待たない。TCCの現状は他の途上国と同じく、過去の建設工事の竣工後提出されたレコードが保管されている場合が少なく、あったとしてもその工事によって生れた設備の状況が記入されることはなく、いはゆる現行維持ができていない状況である。設備に対する情報は、その地域の責任者であるエリアエンジニアの個人的なノウハウとして確保されているにすぎない。

このような状況は、設備量の少い時点では業務遂行の大きな問題に発展するところまで行かない。

しかし、大規模プロジェクトの進行に伴い、ネットワークが複雑化してくると、レコードの現状維持による設備情報の確保とこれに基く計画的な日常業務の効率的遂行が是非とも必要となってくる。

タイミング的には現在進行中のアンマンセントラル局を中心とした局外設備の更改・増設工事（大日本電線施工、コンサルタントは日本通信協力、（NTC）、工期は'80.2～'84.1）の機会を捉え、施工側によるレコード作成以前に様式の統一を図り、レコードが提出される以前に、TCC側での維持管理体制の確立を目指すこととした。

また、このタイミングによれば、並行して進行中のフレンチプロトコルプロジェクト（ケーブルドリヨン施工、コンサルタントはソフレコム）においても統一様式を採用でき、TCCとして統一が図られる。

プロポーザルは第1部、第2部の2本立てとし、施工側で急ぐ加入者ケーブル情報管理に関する様式、維持管理体制を第1部に、記録図面類に関するものを第2部にあてることとした。

第1部を1982年9月に、第2部を1983年4月に提出した。

（プロポーザルの審議と発効）

第1部の審議から発効に至る経緯は今後の貴重な参考となると思われるので紹介しておきたい。

(1) 1982年9月23日に総裁あて提出

提出後カウンタパートに審議にかかるよう要請するが、仲々行動しない。

そこで、同年11月1日に次節で述べる委員会設立の提案をし、直接総

裁に説明して、具体的に進行させることとした。

この結果、11月6日に第1回の委員会が総裁のリーダーシップの下に開催され、小委員会を設置してプロポーザルの審議を行うこととなった。

(2) 小委員会の開催

小委員会は総裁直接の命令であることも手伝って、極めて精力的に行われた。(11月7日～30日、計13回開催、ほとんどが勤務時間外であった)

小委員会のメンバーは、TCC線路部長(カウンタパート)、アンマン(首都)エリアマネジャー、他のエンジニア、SWEDTEL、SOFREC-OM, NTC, 専門家といった構成であった。

(3) プロポーザル修正版の提出

小委員会での審議にもどづいて、必要な修正を加え、これを1983年2月8日に修正版として提出した。小委員会のメンバー全員は快くサインに応じてくれた。

(4) 第2回目の委員会における審議

線路関係を中心とする幹部、コンサルタント約30名が参加し、1983年2月9日にTCCの学園で第2回目の委員会が開催された。

総裁のリーダーシップの下にプロポーザルの説明と質疑応答が行われ、結論として、主な部分をアラビア語に訳してTCC職員の理解を得やすくする、あるいは様式の中の項目名を英語-アラビア語併記方式にするなどの修正を加え、総裁決裁により、TCC標準として発効させることとなった。

(5) アラビア語版の作成から決裁まで

プロポーザルの概要を記した伺い文書のアラビア語版は、委員会と前後してカウンタパートの手で作成された。

総裁の意向は、関係副総裁と部長級のマネジャーのサインが整えば何時でもサインし、TCC公式文書として発効させるというものであった。

この意向に従って、カウンタパートの線路部長は関係者のサインを文書に記入させて行ったが、副総裁の一人だけがサインを拒否し続ける結果となった。この拒否の理由は、専門家側に言った言葉を借りると「プロポーザルの中味は自分の専門外のことであり、余計な責任はとりたくない」というもので、内容についてのクレームとは別物であり、専門家側として説得の余地のないものであった。

これを克服するにはTCC側の力に頼るしかなく、カウンターパートに任せることとしたが、カウンターパートの繁忙と当の副総裁が彼にとって組織上の上司にあたるために強く出られない、などの事情が重なり、いたずらに時が経っていった。

1983年8月下旬に、専門家側として、最後の切札的にカウンターパートに対して、「このような遅れは、日本政府が専門家に投資している膨大な金のムダ使いになるので即刻善処されたい」旨の意志表示を口頭で行った。この言葉が効を奏して、筆頭副総裁の代行サインで、9月8日にプロポーザルは発効した。

(プロポーザルの具体化)

(1) プラントレコードの様式統一

プロジェクトはプロポーザルの発効のタイミングとは関係なく進行しているので、プロジェクト進行上必要な要件(レコードの様式など)はその時々プロジェクト側として採用させていった。

(2) エンジニアの新規採用

プラントレコード業務に携わるエンジニアの採用を提案していたが、具体化は1983年10月20日の採用試験の実施によって実現した。

ペーパーテスト(英文)の作成は専門家に依頼され、試験監督、面接委員までを依頼された。

面接で重点を置かれたのは英語力のチェックであった。因みに評価対象となったのは次の3項目であった。

① やる気、② 人柄、③ 英語力

8人採用の枠に対して10人の応募があったが、総合的に評価して、6名の採用を提案した。

(3) 図面類の維持管理体制(第2部)

計画部門のエンジニアに勉強させることとし、具体化はカウンターパートに任せる形となった。

(コンサルタント、コントラクタとの協調)

プラントレコード関係の様式、シンボル統一については、経験の深いコンサルタント(NTC)、コントラクタ(大日本電線、古河電工)の協力を負うところが大きかった。

また、リテインドコンサルタントのSWEDTEL、フレンチプロジェクト

トコンサルタントのSOFRECOMの協力も貴重であった。

4-2 線路業務近代化行動委員会の設置

技術協力実行計画に対するTCC側の理解を深め、専門家側の個々の提案を効率的に実行してゆくために、TCC幹部、コンサルタント(複数)をメンバーとした委員会を提案した。

これは、総裁のリーダーシップの下に2回開催された。前節のプラントレコードのプロポーザル(第1部)もこの委員会によって具体化を見た。

2回の委員会を通じて大きなテーマとなったのは、TCCの線路部門に関する問題点の抽出とこれの解決策の検討、および組織体制の確立であった。

これらのテーマは総裁の最大関心事であり、トップダウン形のアプローチで全体的な将来像のイメージ合せをしてから、具体的な個々の部門の改善についての論議を進めようというのが総裁の考えであった。

第1回の委員会は、専門家の意見をことごとく途中でさえ切り、準備をしていなかった総論に焦点を合わせようとする総裁の姿勢が強く出て、結局実行計画の理解が得られなかった。この場で宿題として出されたのが、先の2つのテーマに関するプロポーザルである。因みに、委員会のあとで総裁の無札を詫げるマネジャーが現われた、それも数人、彼等の言葉によれば、総裁は先づ相手を威圧して自分の立場を有利にしようとするくせがある、とのことであった。

第2回目の委員会は、総裁の意向に応える形で専門家側の用意した資料に基づいて、話し合いがもたれ、第1回目と比べるとはるかに充実した場となった。結果として、プラントレコードに関して具体化が進むとともに、総裁から特にSWEDTELとSOFRECOMの両コンサルタントに対して、専門家側からの組織関係の提案に対するコメントを出すよう要請があった。

これらのコメント、提案を基にカウンタートが全体のイメージ作りをすることとなっているが、進展は見られなかった。

4-3 ドロップワイヤ故障対策委員会の設置

TCCの局外施設の故障のうち、最も大きな比率を占めるのがドロップワイヤの故障である。この故障の原因は、設計面、施工面、作業体制面、装備面さらには職員の待遇面まで幅広い要素を含んでいる。

専門家側としては、他の優先するプロポーザルの準備などで忙殺されていたために、具体的な取組についてはアドバイザーの立場に留まらざるを得ないと考えられた。そこで、TCC職員をメンバーとする対策委員会の設置を提案することとし、その中に検討のステップと対策実施の方法を盛り込んだ。

TCC側では、この提案を受けて、首都アンマンのエリアマネージャーが自分なりに現状分析をし、勧告を付して総裁あての文書を提出した。

この文書は総裁の全面的な支持を受け、担当副総裁とエリアマネージャーに勧告実施の権限が与えられ、かつ最大限の援助を惜まない、との表現までつけ加えられた。

専門家側では、エリアマネージャーの勧告を支持するとともに、追加すべき事項として、屋内線の規格、工法の制定に関する提案を盛り込んだ、サポートレターを提出した。

ここまで来れば総て順調に事が運ぶ筈であるが、当のエリアマネージャーは一向に動こうとしない。「具体的に進めてゆかないと手遅れになる、早くスタートしなさい」と彼を説得しても、彼の文書に総裁が支持をしてくれたという事で一件落着きと思いついてしまっていた。このあたりが日本人専門家にとって理解し難いところである。最終的には行動派の担当副総裁に任せたが、具体的な動きは見られなかった。

4-4 技術協力の周辺活動について

技術協力には、その実をあげるための周辺活動とも言える領域がある。

ともすればこの領域は、「技術移転」という目的—手段—成果で評価しようとする体系から除外され勝ちであるが、専門家活動において大きな位置を占めることは間違いない。

(1) TCC幹部の日本派遣に対する協力

カウンタート（線路部長）は専門家の協力の実をあげるために、日本の電電公社の現状を勉強したいという強い希望を持っていた。

具体的に話がもち上ったのは1982年7月であり、専門家側は電電公社にスケジュール案を伝えるとともに、受入れをJTCCに依頼した。

9月末に訪日というかなり具体的な線が出て日本側の受入れ体制も万全となっていたが、当のヨルダン側（TCCは総裁以下OKであった）での最終決裁（首相決裁）が下りず、無期延期となった。

TCC側の弁によれば、訪日目的に関する説明が足らなかった事から、他の官僚の外遊と同一視されて却下されたとのことであった。

このように、最初の試みは専門家側の、スケジュール案作成、関係機関との連絡など精力的な努力にもかかわらず失敗に終わった。

次いで、1983年1月に、4月頃筆頭副総裁とともに訪日したいとの意志が伝えられた。今回は、言わば純粋に電電公社の現状視察という名目であったが、今回はプロジェクト関係のメーカ視察（即ち、受入れ検査状況査察）という目的を前面に押し出し、国の決裁を容易にすべくTCC側は取組んだ。

専門家側は前回と同様の措置をとり、訪日目的にそうようにスケジュールを調整し、メーカー5社の査察を盛り込んだ、大きな枠組が決まり、出張の決裁も得られ、残るは時期だけの問題となった。結果的には総裁のスケジュールと調整をとり、1983年7月下旬から8月上旬にかけての訪日を実現した。帰国後の彼等の第一声は、専門家側の言っている事（特に線路装備の近代化と体制の整備）がよく理解できた、ということであり、今後の技術協力を円滑に進める上で貴重な機会であった。

(2) 新規専門家の必要性の確認と要請

TCCに赴任して、概ね様子が解ってくるにつれて、専門家としてTCCの将来に大きな不安を感じなくなった。それは様々な分野に共通して言える事であるが、運用能力の低さと将来展望の欠除である。特に急激に伸長する電気通信設備を有効に利活用してゆくための運用体制が極めて脆弱であると考えられた。また、一方の将来展望については、割引いて考えると、資金の目安がつく度にコンサルタントにやらせておけばそれなりに形は整うであろう。しかしながら、運用についてはTCCという土着の活きた組織体の内部の問題であり、金で解決のつく問題ではない。

線路設備については、専門家が派遣されており、一定の期待は出来るであろうが、他の分野をどうすべきか、同一業種に籍を置く専門家として、大いに心を悩ます場面である。

そこで、専門家の担当する業務改善の実行上、どうしても同一の思想で運用体制を組む必要のある電話交換機部門について検討することとした。

第一次円借款以来、日本の交換機コントラクターとなっているメーカ（富士通）の建設・保守担当者に現状の確認を行った。

結果は、やはり故障修理、故障データ、トラフィックデータなどの日常的処理業務が不十分あるいは全然行われていないのが現状であった。

そこで、TCCとも相談の上、日本大使館技術協力担当書記官に現状の説明と交換機部門新規専門家の派遣要請の意向を伝えた。TCC側からのA1フォームは1983年1月に発出された。

4-5 女性エンジニアの証言（アラブの気質）

このレポートを書き進めている間に、ふと気になる事があって日記をくって見た。1983年8月1日に何んとなく、セミカウンタパートとなった、TCC唯一の女性エンジニアと話をした記録が残っていた。以下に専門以外の方々には少し解りづらい処はあるが、あえてそのまま転記する。

- (1) Planning function が全く機能していないために、TCCは主体性を発揮できないでいる。（しっかりしたとしても、今度は金がないとの理由で同じことになるかも知れないが）即ち、Network の構築は、まず Loan が先にあり、Planning は Consultant の手で行われている。
- (2) 2～3年前の Traffic Dept の経験では開通数の90%は優先権の得られる“通常料金の5倍を支払う”条件の人達であった。今でもそう変わっていないと思う。
- (3) お客が私の所に、Irbid や Aqaba からでも電話開通のネゴに来るのは、調査したテクニシャンあるいはエリアエンジニアの言葉を信じていないからである。私の所へ来るお客の90%は彼等の言葉通り、設備がなく電話をつけることの出来ない人達である。
- (4) 組織的に仕事をする事がニガ手なのはアラブに共通していることである。設備が少いうちはこれでもよいが、多くなってくると対処できないので、総裁は1週間か10日まえに幹部の何人かに Letter を出して、次のことを要請した。
 - ① MORCOM REPORT を勉強して、Management を Improve する方策を考えられたい。
 - ② その際必要であれば Consultants に相談されたい。（Copy をくれるように依頼）
- (5) 作業遂行上の問題は、Job description がないことである。私が初めて Traffic Dept へきた時に、上司に自分の仕事は何かを正したが、

No response で、自分で決めなさいとのことであった。やってもやらなくてもサラリーは同じという考え方が大半を占めている。

かつ、やってもやらなくても Secret report (考課表)には Good のみが書かれるので、人事担当はルーチンに従って事を運ぶのみである。

(6) 給与ランキングシステムから言うと考課の優秀な人に対しては、Skip up させることが出来るが、これは 5 ランク以上のエンジニアレベルの話であり、10~6 ランクは Good のみで Skip up することがないので士気があがらない。

(7) 何故かという、テクニシャンは 25 年経たないと 5 ランクにならないので、通常はエンジニアレベルをひどくきらっており、言うことをきかない時がある。

(8) 私は総てのエリアエンジニアを使う立場にあるが、私より高いランクにいる連中は、「オレのランクはお前より上であるから、お前の命令を聞く必要はない」といって、仕事を断ってくることもある。

即ち、仕事上の上下とランクの上下が一致していないので、極めて仕事がやりにくい。

(9) 全員が自分が一番よくできているから、グループ/チームで仕事を展開することは難しい。

[因みに、この女性エンジニアはジョルダンの首相と姻籍関係にあり、極めて冷静でかつ包容力のある人である]

5. 提 言

第一期の派遣専門家として試行錯誤に多くの時間を費やしたことは否めない事実である。

先づ第一に、TCCにおける専門家の立場が鮮明になり、自らの行動範囲が無限に近いと、結果的に理解できるまでにはほぼ半年を費やした。ここで無限の範囲というのは、①情報収集と②業務改善に関係する部門の人間を使って何かをやらせ得る、という意味である。(ただし、情報がうまく整理されていて直ぐ手に入るか、あるいは人が思ったように動くか、は別問題である)

TCC側のコンサルタントズレであるかも知れないが、専門家の立場はかなり自由である。従って、日本的な組織行動原理に基づいて相手に期待して、思った様な結果が出ない場合には、自ら行動する事が必要である。裏がえせば、相手側に期待せず、自らのイニシアティブで仕事を進めるべきであるということになる。

第二点は、専門家側に多大の稼動を要求することになるが、思ったように仕事を進めるためには、プロポーザルの“玉”(即ち、何時でも出せる状態にあるプロポーザル)を準備しておく必要がある、ということである。

これは、専門家側のイニシアティブを確保し、当初TCC側と合意した路線を外さずに技術協力を実体化してゆく意味で大切な事である。

因みに、カウンタートからは専門家側の持つノウハウに期待して、担当項目外の相談が頻繁に持ち込まれる。と同時に、担当項目の進捗状況はどうかなどの督促がある。この二律排反の相手側要求に対して、専門家の姿勢が柔軟であれば、専門家の派遣目的を達せないばかりでなく、言わば無駄な労力を費やして、精神的に大きな打撃を受けることにもなりかねない。

TCC側は彼等が口で言う程色々な事を理解しあえないので、専門家側の(日本人的な)木目細い先を見た配慮は大いに歓迎されるし、技術協力の実をあげるためにも必要な事である。

次に、国際技術協力に携わる際の実践的心構えを提案すれば、以下の5点となる。

- ① 担当する国の人々と(は)、考え方、習慣を理解した上で、はつらつとした気分で接することが大切。(幅広く友人が得られ、自らの言動、行動が日本のイメージアップをもたらす。)

- ② 専門に関係する技術分野について、日本の現状と動向を解り易く説明できること。(どこの国でも、日本の技術力とこれを支えるポリシーは賞賛的となっている。理解をより深めてもらうことは、日本に対する信頼感を高めることができる)
- ③ なるべく早く、担当する国の自分の担当分野のレベル、スタッフの技術力、技術に対する考え方を見抜いておくことが大切。(考え方、価値感、能力などについては、意識的に見抜くように心がけていないと、偏見で判断してしまうことになり、「その国にふさわしい技術移転」が困難となる)
- ④ 長期、短期の目標管理を徹底することが、何よりも大切。(担当する国に対するシナリオを必ず用意すること。これには③で見抜いた担当国の属性が大きな役割を果たす)。
- ⑤ 個人生活の充実を目指して、大胆に行動することが大切。(例えば、担当国において初めてできる事を精一杯楽しむこと。これは刹那的な時間の労費ではなく、その国の歴史、宗教、生活態度から学ぶ機会であるとともに、人生設計の再点検、子供の教育方針などにまで触れてくる大切なチャンスである)。

あとがきにかえて — ジョルダンという国 —

その昔、旧約聖書の中に「蜜と乳の流れる土地」としてうたわれた地域にある国、ジョルダン。面積は北海道より若干広い。

周りをイスラエル、シリア、イラク、サウジアラビアといった国々に囲まれ、海に面しているのは紅海に通ずる港町アカバだけである。その海岸線は25 Km程しかない内陸の国である。

西部に山岳地帯、東部には砂漠が広がり、地核変動によって生じた南北に走る地溝帯に2つの湖 — ガリレア湖と世界三大不思議のひとつとも言われる死海 — がある。両湖を結ぶジョルダン溪谷には、ジョルダン川が流れている。

夏は高温乾燥、冬は低温多湿で、10月から4月までが降雨期である。

人口は約340万人(1984年)。主にジョルダン人とパレスチナ人から成る。中東戦争以後のパレスチナ難民の流入などにより、パレスチナ人の総人口に占める割合は、60%から70%程に達したと言われている。

宗教はイスラム教である。国教として憲法で認められており、国家によって保護されている。イスラム教徒の数は全人口の約90%を占める。残りはキリスト教徒、ユダヤ教徒などである。

ジョルダンが独立国としての地位を得たのは、今世紀に入ってからのことである。遠く紀元前の昔からジョルダンを含むアラビア半島、メソポタミア半島、パレスチナの一带は、北アフリカと西アジアを結ぶ交通の要衝として、様々な民族が侵入、数々の帝国の支配下に置かれ、盛衰が繰り返されてきた。

有名な「アラビアのロレンス」の活躍が見られた1916年、オスマン・トルコの支配から脱し、1921年には、ジョルダン川とアカバを結ぶ線の東側をその領土とした。1923年、トランス・ジョルダン王国を建国、その後、1946年には英国の委任統治より完全に独立した。1949年、国名をジョルダン・ハシェミット王国 (Hashimite Kingdom of Jordan) と改め、ここに現在の王国が形成された。

先に来日したフセイン国王のもと、今日に至っている。

国内人口の約三分の一以上が集中している大都会アンマンがジョルダンの首都である。

旧約聖書に「アンモン」という名で登場したのが、その名の由来とされている。

この歴史と伝統を誇る古い町は、紀元前3世紀エジプトにより「フィラデルフィア」の名で都市建設が成されたと言われている。

海拔800mの高地に位置する起伏に富んだ丘の町アンマン。

太陽と砂漠のイメージで見られがちな中近東の中では、珍しいほど気候条件に恵まれ、真夏でも過しやすい。別名「中東のスイス」と言われるくらいである。国内の政治・経済の中心地として、近年急速な発展を遂げ、日本及び欧米各国の企業が多数進出している。

その近代化、国際化とともに、市民生活の充実ぶりには、目を見はらせられるものがある。

参考文献：『海外子女教育』 1984年1月号

海外子女教育振興財団 発行

参 考 資 料 1

TCC 総裁に提出した「業務改善実行計画線表」
に関する文書

TELECOMMUNICATIONS CORPORATION

POST OFFICE BOX 1689

AMMAN - JORDAN

TELEPHONE - 38301/5

CABLE : JORTEL - AMMAN

TELEX { 21221 A/B
 JORTEL AMMAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مؤسسة المواصلات السلطانية والاسلكية

مستردق البريد ١٦٨٩ عمان - الأردن

تلفون ٣٨٣٠١ - ٥

برقياً، جورتل - عمان

تلكس ٢١٢٢١

Ref. : 12/7/5145

Date : 7/7/1982

الرقم

التاريخ

المراتب

H.E. Director Genral
Eng. Moh'd Shahid Ismail

Subject:- Proposal of Implementation Schedule for
Outside Plant Work Improvement in TCC .

Dear Sir,

Reference is made to the letter, Ref, 12/7/1890, Date 10/3/1982, titled "REPORT ON BASIC CONSIDERATION FOR TCC'S OUTSIDE PLANT WORK IMPROVEMENT" submitted by us.

We would like to propose the implementation schedule for outside plant work improvement in TCC based on the above "REPROT". The schedule is shown in the attached paper by a time schedule form.

We, of course, do our best to adhere to the schedule toward the establishment of TCC's brilliant future, and it is sincerely requested for TCC to respond our following requirements in order to reach up to the fruitful results of the implementation. Our serious requirements are;

1. Please check carefully all items and time schedules in the proposed schedule and give us back the information relating to necessary amendments and/or any new work category to be improved by our collaboration with TCC.
2. Please assign at least one counterpart in executive charge for one item code like TRB (Trouble Shooting Management) in item No. column respectively.

/...2

TELECOMMUNICATIONS CORPORATION
POST OFFICE BOX 1689
AMMAN - JORDAN
TELEPHONE - 38301/5
CABLE : JORTEL - AMMAN
TELEX { 21221 A/B
 JORTEL AMMAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مؤسسة المواصلات الملكية والاسلكية
صندوق البريد ١٦٨٩ ، عمان - الأردن
تلفون ٢٨٣٠١ -
برقياً ، جورتل - عمان
تلكس ٢١٢٢١

Ref. : _____

Date : _____

الرقم _____
التاريخ _____
الموافق _____

- 2 -

AS shown in the proposed schedule, almost all the time schedules expand by the end of year 1986. This means we expect that the engineering cooperation between Jordan and Japan shall be continued up to the end of Evaluation & Following up toward the various work improvement items.

We already started the informal negotiation for the continuation of engineering cooperation after the end of our mission term with Japanese authorities concerned.

Now, turning our attention , we are waiting the answers to the questionnaires which were already sent concerned staff for the fundamental investigation (survey) based on the letter, Re., 12/7/2485, Date 30/3/1982, titled "Implementation of Survey for TCC's Outside Plant Work Improvement". These answers shall be very useful for us to complete the above mentioned Implementation Schedule.

Thank You

Japanese Engineering Cooperation
Group / TCC

Project Manager

N. Saji

Project Engineer

K.Sawai

cc:Assistant for Development.
:Assistant for Operation.
:Assistant for Governates
: Manager of Outside Plant
(Metallic) Department.
: Manager of Customer
Service Department.

بسم الله الرحمن الرحيم

TELECOMMUNICATIONS CORPORATION
POST OFFICE BOX 1689
AMMAN - JORDAN
TELEPHONE 38301/5
CABLE : Jortel - AMMAN
TELEX { 21221 A/B
JORTEL AMMAN



مؤسسة المواصلات السلطانية والاملكية

صندوق البريد ١٦٨٩ ، عمان - الاردن

تلفون ٣٨٣٠١ - ٥

برقيا : جورتل - عمان

تلکس ٢١٢٢١

Ref. : 12./...7./...5145

Date : ...7./...7./...1982

..... الرقم
..... التاريخ
..... الموافق

IMPLEMENTATION SCHEDULE

FOR

OUTSIDE PLANT WORK IMPROVEMENT

IN

T C C

- I. SCOPE OF THE SCHEDULE
- II. BRIEF EXPLANATION OF EACH ITEM NO.
- III. IMPLEMENTATION SCHEDULE FOR OUTSIDE
PLANT WORK IMPROVEMENT IN T C C

JAPANESE ENGINEERING COOPERATION GROUP

T C C

I. SCOPE OF THE SCHEDULE.

1. It is necessary for TCC to start the improvement of outside plant maintenance work as an urgent problem.

There are many items to be improved in this field, such as ; Trouble shooting management, Plant record management, Total maintenance operation and management system, etc. Especially, it is very important to build up the evaluation measure toward the results of various maintenance activities in order to realize a suitable Quality Control on outside plant facilities

From above point of view, we planned the improvement items as shown TRB - 1, TRB - 2, PRM - 1 and PLR - 1 in the proposed schedule.

2. Next to the maintenance problems, we can not help paying attention to, so called, Service Order Construction Work as a basic outside plant activity toward good customer services.

In this field, it is necessary to improve not only the installation management and the organization problem but also the construction methods.

The concerned items to be improved are SOC - 1, SOC - 2, SOC - 3, SOC - 4, CST - 1, CST - 2, TNG - 1, and ORG - 1.

3. In order to proceed above mentioned outside plant activities in a modern and an effective way, the establishment of, so called, Lineman Centre shall be very useful.

The Lineman Centre is proposed as a special work centre for linemen by which an effective personnel arrangement shall be brought about and an effective arrangement of materials, measuring equipments and vehicles shall also be realized. And linemen's environmental condition shall be improved by Lineman Centre as well.

Besides, the Lineman Centre can perform an important part of customer service activity by establishing a customer window in its building.

Concerned items are LMC - 1, LMC - 2, LMC - 2', and LMC - 3.

...../ 2

4. The "Planning" is an essential activity for TCC and it aims at the establishment of optimum network systems in the future and also aims at business target of TCC.

In order to realize the Planning activity, there is a lot of work to be done daily, monthly and annually, such as ; Grasping telephone demands, Setting up the introducing schedule for new services, etc.

The work should be related to the facilities to be installed in the future through a budgetal study, so the long term and short term investment plans are also important fields for the Planning.

We intend to cover almost all fields included in the "Planning" management system as shown FIG - 1. And DNG - 1 can also be included in this category, but DNG - 1 should originally be regarded as a software part of Designing Work.

5. In addition to above mentioned items. urgent problems in our field are supposed to occur.

"Noise survey on working lines" (TEC - 1), "Sweileh RS signaling circuits problem" (TEC - 2) and "Ashrafiya subscriber cable evaluation" (TEC - 3) are already finished or started to study.

These kinds of technical studies are always acceptable as the category TEC (Technical Study).

...../ 3

II. BRIEF EXPLANATION OF EACH ITEM NO.

TRB- 1 : TROUBLE CONTROL SYSTEM.

- How to file accurate number of faults per month - hundred subscribers in each exchange area.
- Classification of fault causes and their quantitative evaluation.
- Statistical evaluation against various faults.

TRB- 2 : FAULT LOCATION & REPAIR WORK S.O.P.

- Standardization of trouble shooting method.
- How to establish a perfect liaison between Test desk and trouble shooters, and a suitable management procedure in both sectors:
- Tools and fault locating equipments for troubleshooting.

PRM- 1 : PREVENTIVE MAINTENANCE SYSTEM S.O.P.

- How to carry out daily maintenance work on a gas pressurized cable.
- How to detect deteriorated outside plant facilities.
- Planning of action for improving the deteriorated facilities.

PLR- 1 : PLANT RECORD MANAGEMENT SYSTEM S.O.P.

- Kinds of plant records to be prepared.
- How to maintain up-to-date records.
- Necessary job description.

TNG- 1 : ADVANCED TRAINING CURRICULUM.

- Training items and curriculums.
- Evaluation of training results.
- Effective "On Job Training".

...../ 4

LMC- 1 : LINEMAN CENTRE : JOB CONCENTRATION & EQUIPMENT.

- Jobs which should be carried out by a lineman centre.
- Areas which should be concentrated to a lineman centre.
- Scale of the building for a lineman centre.
- Equipments and vehicles which are required for a lineman centre.

LMC- 2 : LINEMAN CENTRE : ORGANIZATION & DESIGN REQUIREMENTS.

- Detailed designing and construction schedule for a lineman centre.
- Organization and manpower arrangement for a lineman centre.

LMC- 2' : LINEMAN CENTRE : ESTABLISHMENT OF CUSTOMER WINDOW IN THE LINEMAN CENTRE.

- A geographical service area to be covered by the window.
- Kind of customer service business.

LMC- 3 : LINEMAN CENTRE : SPECIAL COMMITTEE.

- Realization and following up of a lineman centre construction and its organization etc.

SOC- 1 : SERVICE ORDER CONSTRUCTION : JOB CLACIFICATION.

- Necessary jobs required for S.O. Construction work.

SOC- 2 : SEVICE ORDER CONSTRUCTION : NECESSARY DOCUMENTS.

- Necessary information to be exchanged between concerned sectors.
- Optimum forms to be provided for necessary information flow.

...../ 5

SOC- 3 : SERVICE ORDER CONSTRUCTION : ORGANIZATION.

- Customer's requirements for TCC.
- Power and responsibility to be kept by certain sector.
- A most effective work procedure to be carried out.

SOC- 4 : SERVICE ORDER CONSTRUCTION : MANAGEMENT SYSTEM S.O.P.

- Job description for whole S.O. Construction activities.
- Inspection method toward the quality of customer service level.

CST- 1 : CONSTRUCTION METHOD STANDARDIZATION.

- Construction methods to be standardized.
- Necessary materials to be supplied continuously.
- Essential techniques to be kept for standardized construction methods.

CST- 2 : DROP WIRE INSTALLATION METHOD.

- How to keep the standardized installation method.
- Necessary materials to be stored in an exchange area.
- How to improve existing mal-facilities.

...../ 6

PLG- 1 : "PLANNING" MANAGEMENT SYSTEM S.O.P.

- Forecast of demands.
- Numbering plan.
- Traffic study.
- Transmission plan.
- Local exchange plan.
- Local and junction cable plan.
- Introducing plans for new services and a new telecommunications network.
- Replacement schedule for less active and/or deteriorated facilities.
- Long and short term investment plan for the telecommunications facilities including manpower arrangement.

DNG- 1 : ANNUAL CONSTRUCTION WORK SCHEDULE S.O.P.

- Establishing an annual implementation schedule for a new installation work based on the long and short term plans.
- Deciding a fiscal year budget.
- Construction order and procurement order to be given to sections concerned.

ORG- 1 : ORGANIZATION & PERSONNEL ARRANGEMENT.

- Optimum organization structure based on the job description in various activities.
- Necessary personnel arrangement for the organization.

TEC- 1 : NOISE SURVEY ON WORKING LINES.

(Finished)

TEC- 2 : SWELER SIGNALING CIRCUITS PROBLEM.

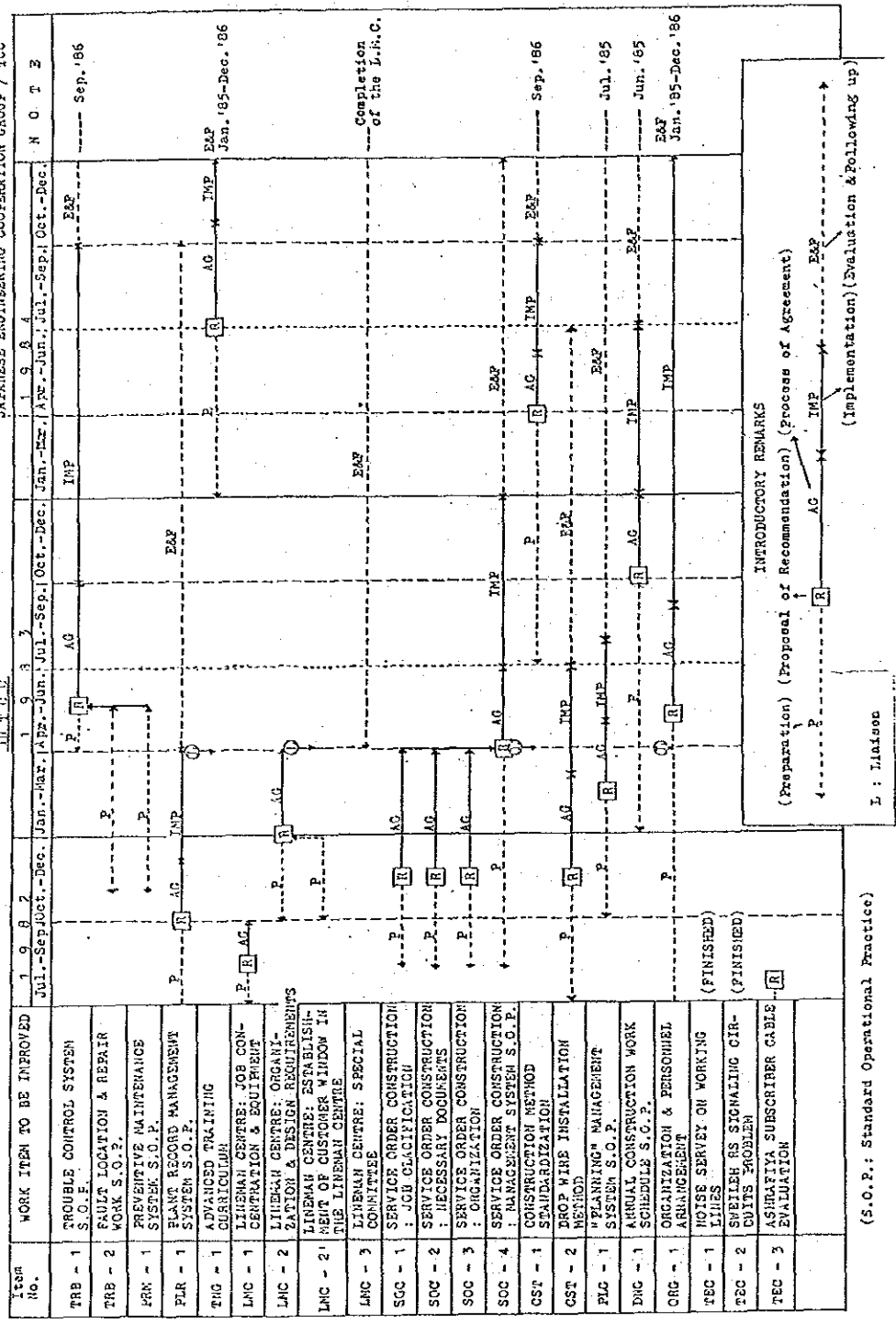
(Finished)

TEC- 3 : ASHRAFIYA SUBSCRIBER CABLE EVALUATION.

(Soon will be finished)

...../ 7

III. IMPLEMENTATION SCHEDULE FOR OUTSIDE PLANT WORK IMPROVEMENT
 JAPANESE ENGINEERING COOPERATION GROUP / TCC



参 考 資 料 2

ジョルダンの近代化状況を説明した文献
" J O R D A N " からの電気通信関係分
の抜粋

J O R D A N

Arabesque, Amman, Jordan

First published 1978

Ministry of Information, Jordan

Second (revised) edition 1981

pp. 126 - 128

COMMUNICATIONS

The Telecommunications Corporation of Jordan (TCC) has prepared a long term telecommunication "Fundamental Plan" which had defined in detail the various telecommunication requirements for Jordan up to 1985 and has established the general framework for the requirements in this sector up to year 1995.

Based on this "Plan", TCC has decided to adopt the latest technology in electronic switching for its exchanges. Six electronic exchanges type Fetex-100 were installed in Jordan each with a maximum capacity ranging between 20,000-30,000 lines. Four (4) of these exchanges were installed in the city of Amman, one in Irbid and the other in Karak. Those exchanges provided initially 31,000 lines and were put in service by the end of 1979. Seven other small electronic exchanges type "Pentex" each with a capacity of 1000 lines were installed in Amman (two exchanges), Mafraq, Ramtha, Jerash, Ma'an and Wadi Musa.

TCC has also completed expansion and upgrading works of the old electromechanical exchanges in Amman, Zarqa, Salt and Aqaba where 9,000 additional lines were provided.

In the field of local networks, TCC awarded a large contract for expansion and upgrading of the Amman local network and actual implementation of the project started by middle of 1980.

The following table shows the growth of available telephone lines in the main towns of Jordan:

	1975	1980
Amman	31,000	52,000
Zarqa	1,940	6,000
Irbid	2,000	9,000
Ramtha	400	1,000
Salt	1,200	3,000
Karak	600	2,000
Ma'an	300	1,000
Aqaba	1,000	3,000

Telex Services had a major development programme where all the electromechanical exchanges in Amman, Irbid, Aqaba and Zarqa with an overall capacity of 890 lines were replaced by a centralized electronic exchange in Amman to serve the whole country. This exchange was initially equipped with 2032 lines.

A second Satellite Earth Station was installed and commissioned in August, 1979 at the Baqa'a complex. The new station, which was equipped with a larger capacity of circuits for telephone, telex and TV services, replaced the first station which was operating with the Atlantic Satellite. The Original Station was re-adjusted to operate with the Indian Satellite and put into service in January 1980 and access to almost all countries of the world was then available.

A major regional telecommunication project was commissioned by installing a microwave link between Amman and Damascus with a capacity of 960 channels and a TV link.

A coaxial cable link was constructed between Sweileh and Amman to provide an alternative route for the microwave National and International networks.

National Direct Dialling between Amman, Zarqa and Irbid was expanded and the towns of Aqaba and Salt were added to the Direct Dialling Network.

In May 1979 a contract was signed for providing a fully electronic national and international digital exchange type MT 20, and is expected to be commissioned during 1982. This exchange will provide automatic direct dialling telephone services both nationally and internationally.

A total investment of about 28 million JD was spent on projects implemented during the Five Year Plan period of 1976 - 1980.

In the administration and organization fields, TCC has recruited qualified international consultancy services to prepare man-power training and development programmes for administrative and technical staff. A new organization structure was adopted including the establishment of a commercial section within the Finance Department and the first commercial budget and operating accounts were prepared for the years 1978 and 1979. This showed a substantial growth in assets, revenue and operating costs as follows :

(Million JD's)	1977	1978	1979
Net - Assets	12,5	15.5	16.4
Annual Revenue	-	6.7	8.1
Operating Costs	-	3.7	5.2

(US \$ = JD 0.342)

Training activities were intensified for the various specialties of telecommunications through the training centre in Amman and through scholarships abroad for a large number of engineers and technicians, on site training was provided by manufacturers experts on projects.

The goals

1. To upgrade the quality and efficiency of Telecommunication services and provide for adequate services to meet the continuous demand.
2. To provide financial coverage of all operating costs and secure adequate saving to finance new projects and debt services.
3. To increase the telephone penetration ratio in the various towns and villages to meet with the urgent demand as follows :

TABLE II

No. of telephones for 100 population

	1980	1985
Amman	5.0	20
Irbid	7.8	12
Zarqa	2.8	10
Aqaba	10.4	20
Salt	9.1	12
Ramtha	3.7	10
Ma'raq	4.6	7
Jerash	9.8	14
Ma'an	8.8	12
Keraq	16.9	17
Madaba	2.0	10
Large Villages	3.0	10
Medium Villages	2.0	7
Small Villages	1.0	5

4. Provide even and balanced geographical distribution of telephone services in the country to cover most of the rural areas of Jordan and provide services for every population centre with more than 500 people which includes about 370 towns and villages.
5. Provide community telephone services for about 50% of the small population centres with less than 500 people. This will include about 360 centres.
6. Provide for fully automatic national and international telephone direct dialling through international exchanges, earth stations and regional and national toll networks.
7. Expansion of telex services to be able to meet all of the demand in any town of Jordan.
8. The automatization of telegraph services and introduction of Pentex through the electronic telex exchange in Amman.

(E N D)

参 考 資 料 3

専門家側からTCCあて文書と重要な
TCC側からの文書一覧

整理番号	年月日	文 書 名	備 考
1.	82・1・23	スウェーレ局対地電位妨害調査依頼	TCC.
2.	82・2・25	同上調査結果報告	
3.	81・8・27	技術協力要請項目	TCC.
3.	82・1・9	技術協力実行計画書提出要請	TCC.
4.	82・3・10	対ヨルダンTCC電気通信技術協力基本計画	
5.	82・3・30	ヨルダンTCC線路部門業務改善のための調査 (様式120枚は省略)	
6.	82・6・13	訓練用テキスト	
7.	82・7・7	技術協力基本計画に基づく実行計画線表	
8.	82・9・23	プラントレコードの様式および維持管理方法(I)	
8.	83・2・8	同 修 正 版	
9.	82・11・1	線路業務近代化行動委員会設置	
10.	82・10・31	同委員会開催通知	TCC.
11.	82・12・2	TCC線路部門の現状評価と将来の体制	
12.	83・3・5	プラントレコード(図面)に使用する記号・シンボル、統一	TCCからSWEDTEL
13.	83・1・10	窓口用施設記録の作成	
14.	83・4・18	プラントレコードの様式および維持管理方法(II)	
15.	83・3・19	ドロップワイヤ障害対策委員会設置	
16.	83・4・26	ドロップワイヤ障害対策の実施	
17.	83・10・10	新サービスの需要予測手引書(翻訳)	
18.	83・10・19	線路部門エンジニア採用試験	

なお、専門家側からの提出資料は他に、「雑音測定調査結果」、「アシュラフィヤ局ケーブル評価方法」および「アンマン大都市電気通信網管理センタの創設」があるがこれらのほとんどがこれらのほとんどが佐治専門家の手になるものであることから、本レポートからは除外した。また、上記リスト中の文書は〔17〕、〔18〕を除いて総て専門家側からのレポートとして分担して、あるいは佐治専門家の同意を得て作成・提出された。

JICA

