

イエメン・アラブ共和国
地方電気通信網整備計画
事前調査報告書

昭和59年7月

国際協力事業団

開 二

84-083

84-083

イエメン・アラブ共和国
地方電気通信網整備計画
事前調査報告書

昭和59年7月

JICA LIBRARY



1051232[5]

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 9. 19	316
	64.7
登録No. 10699	SDS

序 文

日本国政府は、イエメン・アラブ共和国政府の要請に基き、同国の地方電気通信網整備計画について調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

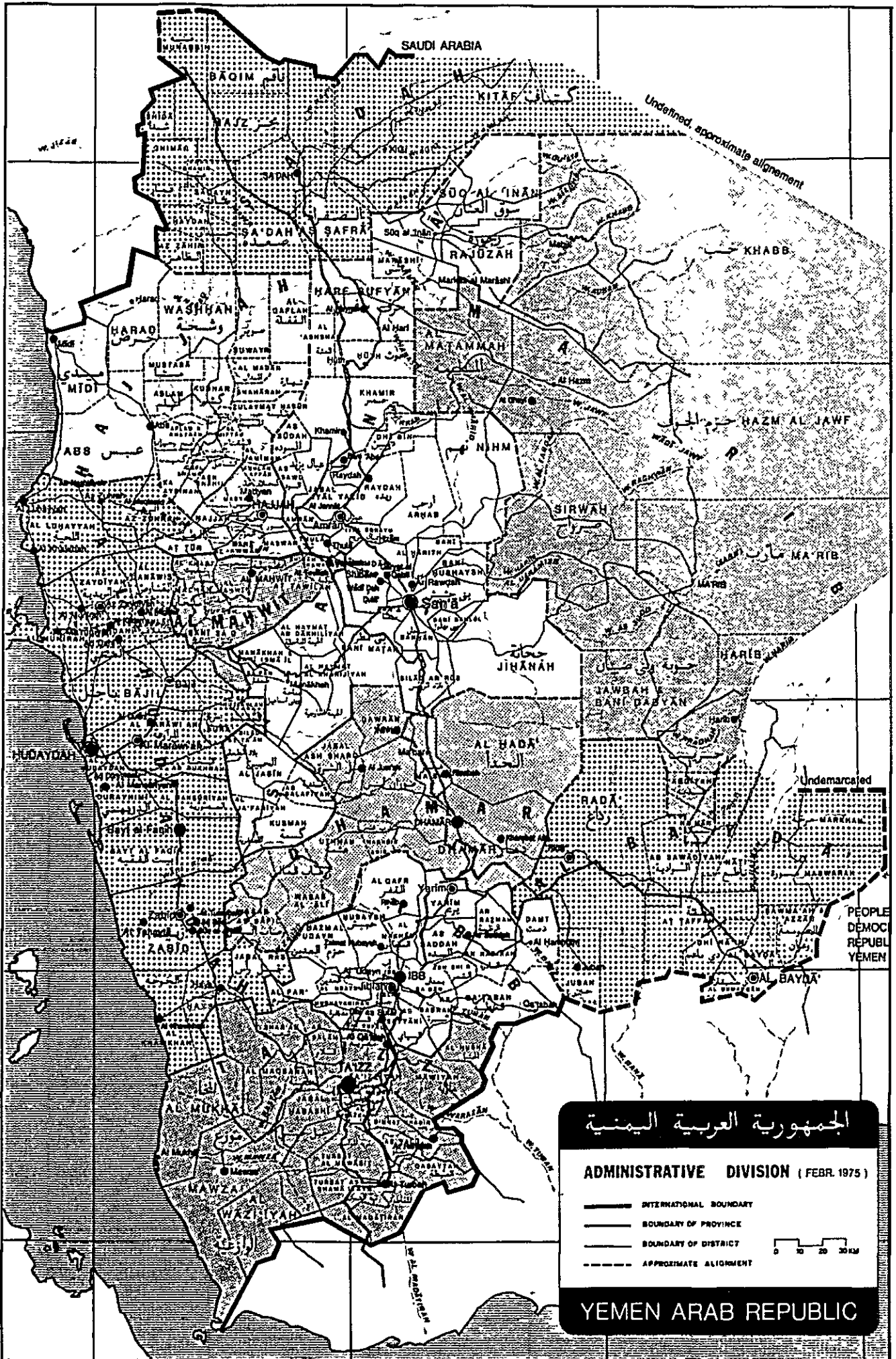
当事業団は、郵政省大臣官房国際協力課国際協力調査官曾我部博明氏を団長とする5名の事前調査団を昭和59年5月18日より同年6月2日まで同国に派遣した。

調査団はイエメン・アラブ共和国通信運輸省(MOC)の関係者と本格調査の範囲及び内容について協議するとともに現有電気通信施設の実態、地域の状況を現地踏査し、併せて本格調査に必要な資料の収集を行った。その結果本格調査の必要性和実施の可能性を確認すると同時に、イエメン・アラブ共和国政府とScope of Workについて合意に達し、所期の目的を達成した。

本事前調査報告書が、今後の本格調査の立案、検討及び実施に際して参考となることを期待するとともに、今回の事前調査実施にあたり、多大なる御協力をいただいたイエメン・アラブ共和国政府、在イエメン日本大使館及び関係機関に対し、厚くお礼申し上げる次第である。

昭和59年7月

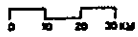
国際協力事業団
理事 中澤 式 仁



الجمهورية العربية اليمنية

ADMINISTRATIVE DIVISION (FEBR. 1975)

- INTERNATIONAL BOUNDARY
- BOUNDARY OF PROVINCE
- BOUNDARY OF DISTRICT
- - - - - APPROXIMATE ALIGNMENT



YEMEN ARAB REPUBLIC

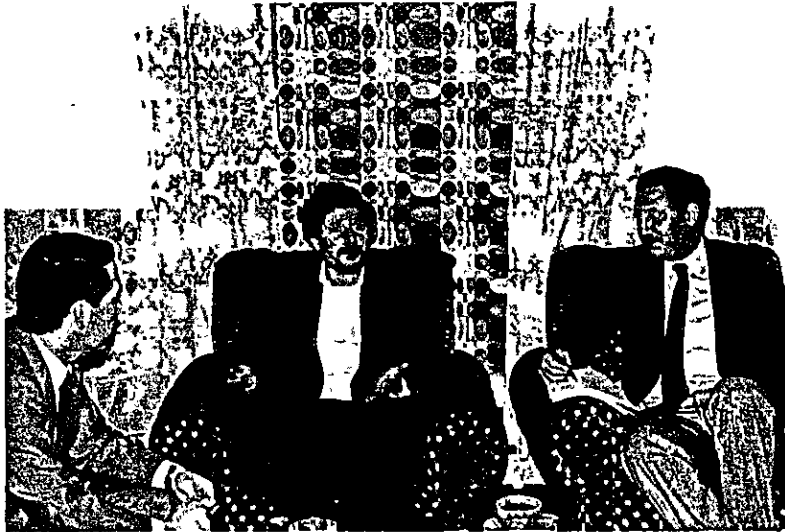


写真1. アル・アンシ通信大臣
(中央)と会見



写真2. S/Wに署名を終えて

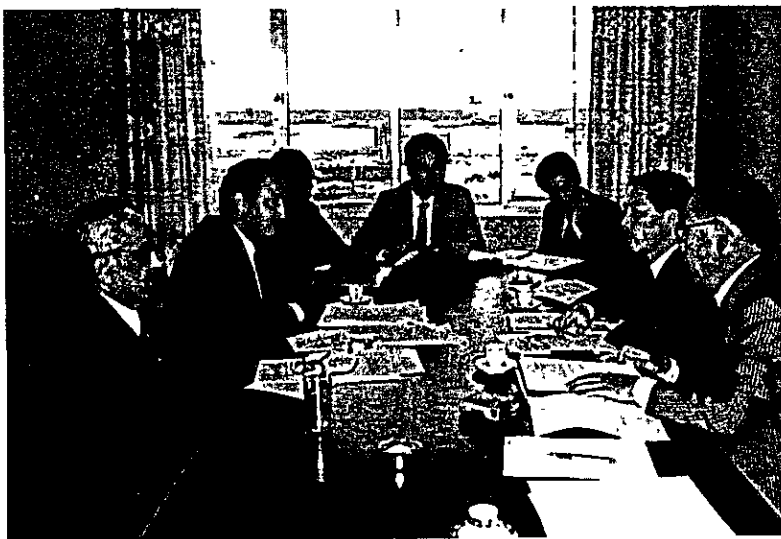


写真3. MOCメンバーとの打
合せ



写真4. MOC建物

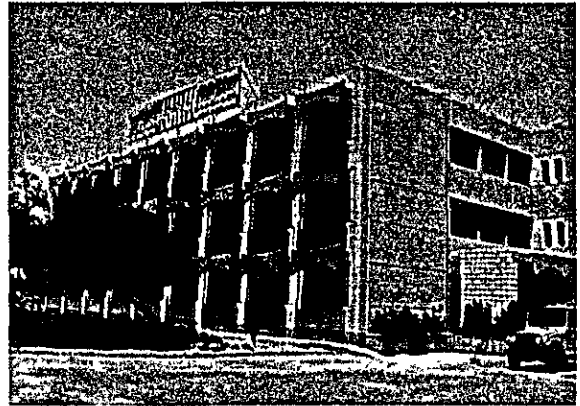


写真5. PTO建物



写真6. 地球局(サナア)



写真7. イブ局



写真8. ダマール局



写真9. サナア市内の市場



写真10. 地方の市場

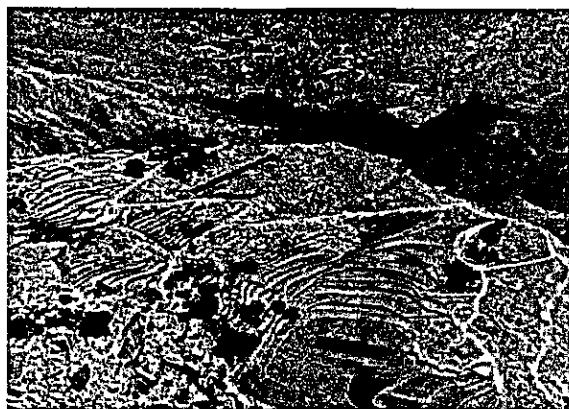


写真11. 山岳部の段々畑



写真12. 地方の町並



写真13. タイズの町とアロス山



写真14. 山岳部の村落



写真15. 山岳部の村落

目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	2
4. 調査団の勧告及び提言	3
5. 調査結果概要	4
5-1 S/W協議結果	4
5-2 現地調査結果	4
5-3 調査団所感	4
6. 本格調査の概要	6
6-1 調査地域	6
6-2 調査内容	6
6-3 調査時期及び北イエメン側の便宜供与	6
6-4 調査実施計画	7
6-5 参考事項	7
付属資料Ⅰ	
1. 電気通信事情	11
1-1 電気通信事業の運営	11
1-2 電気通信の現状	11
1-3 電気通信拡充計画	14
2. 一般事情の概要	21
付属資料Ⅱ	
1. SCOPE OF WORK	27
2. MINUTES OF THE MEETING	34
3. 事前調査における関係者一覧表	37
4. 収集資料一覧表	38

1. 調査の目的

イエメンアラブ共和国（北イエメン）における電話サービス網は、主要都市を結ぶ幹線が整備されているのみであり、全人口の90%近くが、地方村落に居住するため、その受益者の割合が極めて低い。このため、同国は、地方電気通信網の整備を第2次5ヶ年計画（1982～1986年）の中の主要課題として位置付け、それにかかる技術協力の要請が日本国政府になされた。

日本国政府は、この要請に応え58年度に2名の短期専門家（2ヶ月）を派遣した。短期専門家が現地でとりまとめの上提出した技術報告書は、北イエメン政府から高く評価されることとなり、同国政府は本報告書に基づき地方電気通信網整備計画を緊急に推進したいとして日本国政府に対しフィージビリティ調査の実施を要請した。

日本国政府は、上記要請に基づき、サナア県等6県内の主要な地方村落を対象として地方電気通信網整備計画に係るフィージビリティ調査を実施することを決定した。これを受けて国際協力事業団は北イエメン政府と、調査の範囲、時期、方法等、調査の実施に必要な諸項目に関する Scope of Work の協議・署名及び所要資料の収集を目的として、昭和59年5月事前調査団を派遣した。

2. 調査団の構成

調査団の構成は、以下のとおりである。

- 団長（総括） 曾我部 博 明 （ 郵政大臣官房国際協力課国際協力調査官 ）
- 団員（地方通信） 嶋 村 正三郎 （ 日本電信電話公社国際局調査役 ）
- 団員（通信網） 安 藤 高 範 （ 日本電信電話公社国際局調査役 ）
- 団員（施設計画） 赤 堀 敏 （ 日本電信電話公社国際局調査員 ）
- 団員（通信方式
業務調整） 牧 野 修 （ 国際協力事業団国際協力専門員 ）

3. 調 査 日 程

№	月 日	調 査 内 容 等
1	5/18(金)	東 京 発
2	19(土)	サナア着、日本大使館公使邸訪問、調査スケジュール打合せ
3	20(日)	通信運輸省(MOO)表敬訪問(アル・アンシ大臣、アル・ホーラビ総局長他) S/W案およびQuestionnaire提示、スケジュール打合せ
4	21(月)	S/W協議
5	22(火)	S/W協議、Questionnaire説明
6	23(水)	アイバン中継所およびサナアD局見学
7	24(木)	アムラン・サテライト局およびハジャ局見学(ハジャ局長主催昼食会)
8	25(金)	サナアからタイズへ移動(タイズ泊)
9	26(土)	タイズ局訪問(アルムカフィ局長表敬) アロス中継局見学(タイズ泊)
10	27(日)	タイズからサナアへ移動 途中イブ局訪問(タマリ局長表敬) イブ近郊調査(タマリ局長主催昼食会)
11	28(月)	日本大使館へ中間報告 S/WおよびMinutes署名交換
12	29(火)	アル・アンシ通信大臣主催懇談会 調査団主催夕食会
13	30(水)	MOOと最終打合せ、Questionnaireに対する回答及び資料受領 日本大使館に調査結果報告
14	31(木)	サナア発
15	6/1(金)	↓
16	2(土)	東 京 着

4. 調査団の勧告及び提言

調査団は、イエメンアラブ共和国通信運輸省(MOC)と協議を重ね、その結果を付属資料Ⅰ "Scope of work for feasibility Study on Rural Telecommunications Network in Yemen Arab Republic" にまとめ、同付属資料 "Minutes of the meeting on the Scope of Work for feasibility Study on Rural Telecommunications Network in Yemen Arab Republic" とともに、1984年5月28日、調査団団長と通信運輸省プロジェクト担当総局長との間で署名した。

調査団とMOCとの協議の結果、双方の合意により、サナア、タイズ、ホデイダ、イブ、ダマールの各県およびハジャ県の一部を調査対象地域とし、比較的人口密度の高い村落に、ルールル電気通信網を導入する計画についてのフィージビリティ調査実施を日本政府に勧告することとなった。

なお、人口の9割近くを占めるルールル地域の産業は、零細な農林、漁業(GDP比31%)が中心であり、電気通信需要は当面行政通信が主体となるものと思われる。従って、ルールル電気通信網プロジェクトの検討にあたっては、財政負担軽減のための経済的なシステムの導入および適性規模の検討が課題となろう。

5. 調査結果の概要

5-1. S/W協議結果

S/Wについては、調査団が持参した草案をもとに検討が行われた結果、大要次のように合意された。

- (1) 本格調査は、ルーラル電気通信開発プロジェクトを技術的および経済的観点から実施可能性を検証し、併せて北イエメン政府に、本計画の検討結果および本件プロジェクト実施に必要な情報を提供することを目的とする。
- (2) 調査地域は、サナア、タイズ、ボデイダ、イブ、ダマールの各県およびハジャ県の一部とする。

なお、議事録にて、現地調査は2チームに分かれ、約10週間かけて行うこと、および調査対象村落は、比較的人口密度が高く、かつ調査が容易な所とすることを確認した。

- (3) 調査内容は、次の9項目とする。

- 1) 調査地域内の電気通信の現状
- 2) 調査地域内の電気通信需要
- 3) 調査地域に適した交換および伝送技術の選定
- 4) 基本的システム設計とその仕様
- 5) 保守、運用の分析
- 6) プロジェクトコストの積算
- 7) 実施計画草案の作成
- 8) 財務・経済分析
- 9) 勧告と必要措置

5-2. 現地調査結果

現地調査結果、Questionnaire に対する回答、情報について一部を除いて入手した。特に必要とする調査地域の地図（縮尺5万分の1）、村落の位置と人口、電気通信の現状を表す各種資料を得た。（付属資料Ⅱ参照）

5-3. 調査団所感

- (1) 本件調査団の受入れに関し、アル・アンシ通信大臣は、深い関心を示しており、MOC訪問の初日に我々との会見を望み、また帰国の前々日には、大臣自ら我々一行を昼食に招待し、MOC、公共電気通信公社（PTC）関係首脳陣を列席させる等日本に対する期待の大きさをうかがわせた。

- (2) 現地滞在中および現地調査中においてもトランスポーテーションの一切および登録、出国査証取得等あらゆる便宜をはかるほか、行く先々での受入れ体制及び連絡等は万全であり、かつ極めて友好的であった。
- (3) 本調査団が提示した Questionnaire に対して、我々が帰国する前日に回答書を一括ファイルにして手渡してくれるほか、縮尺 5 万分の 1 の地図に、人口別区分の表示した村落をマークし、センサス・データより調査地域内の 700 人以上の村落を抜き出し、地図上のインデックスを付したものを提供してくれるなど精力的に働いてくれた。
- (4) 以上短期間のうちに所期の協議を了すると共に多くの情報収集が出来たことは、アル・アンシ通信大臣が、本件に関し、強い関心を示していること、アル・ホーラビプロジェクト担当総局長およびカウンタパートのアル・ギーズ氏が極めて優秀であったことが大いに関係していたと思われる。

6. 本 格 調 査 概 要

6-1. 調査地域

Scope of Work III-1 に示されている地域とするが、対象となる対落については、調査の実行可能性から判断すると200個所程度に限定されると考えられる。人口900人以上の村落数は281個所あり、従って原則的にはこの中から選定するのが望ましいと考えるが、人口が900人未満の村落であっても、その分布状況、政治経済的必要性などから、選定を考慮することも必要となろう。村落の分布状況を表1に示す。

表1 人口別村落分布状況

Area \ POP.	Over 300	Over 500	Over 700	Over 800	Over 900	Over 1200	Over 1500
SANA'A	960	380	198	137	97	38	18
HODEIDAH	600	241	122	82	48	41	23
IBB	794	270	116	79	55	22	8
DHAMAR	409	136	79	56	38	15	8
TAIZ	396	115	48	37	25	7	4
HAJ JAH	234	101	48	28	18	11	9
AL BAYDA	172	61	33	28	20	12	8
SADAH	144	45	14	8	7	5	5
MAHWIT	82	23	8	7	6	2	2
AL JAWF	54	29	24	20	18	10	7
MARIB	33	12	7	6	4	2	1
Total	3878	1413	697	488	336	165	93

6-2. 調査内容

Scope of Work III-2 に示されている項目とする。

6-3. 調査時期および北イエメン側の便宜供与

Scope of Work に添付されている実施スケジュールに従って、気候上の点も考慮してできるだけ早期に開始することが適当であると考えられる。

北イエメン側の便宜供与は、Scope of Work VI項の通りである。

6-4. 調査実施計画

1) 事前作業（国内準備作業）

無線伝送路の検討

通信網計画概案作成

需要予測手法検討

経済評価手法検討

工事設計積算資料作成

2) 本格調査

当国の地理的条件は、高温多湿な平地地域から、3000mを越すきびしい山岳エリア、2000m以上の砂漠高原地帯から成り、サナア、タイズ、ホデイダ間を結ぶ幹線道路と、その他一部の都市間を結ぶ道路以外は、未舗装の山岳道であり、かなりの悪路である。又危険も多い。調査対象の村落はこれら地域に広範に分布しており、交通の不便な所も多いと思われる。又冬期には高所ではかなり気温も下がると思われ、前記諸条件から調査に相当な困難を伴うことも考えられるので、限られた期間内に効率的に調査を実施するためにその手順等を充分検討しておく必要がある。従って調査班は、サナアを中心とする北部エリアに1班、タイズを中心とする南部エリアに1班の2班構成で進めるのが適当と考える。

（調査団の構成）

団 長	1名
技術総括	1名
無 線	2名
交 換	2名
搬 送	1名（電力部門業務）
線 路	1名
経済評価	1名
業務調整	1名
合 計	10名

（期間3カ月）

3) 報告書の作成

分析、原稿作成 7名×3ヶ月

6-5. 参考事項

本格調査にあたっての作業場所については、PTCに隣接する訓練センターの一室を借り受けてあり、調度品も用意されてある。

宿泊施設は、サナア、ホディダ、タイズ以外には適当なものがない。一部都市には現地人が利用するものはあるようだが、外国人も利用できるような造りではないので設備は貧弱である。村落地帯には全くない。従って調査時の道順、宿泊場所など充分考えて行動する必要がある。危険な行動は取らぬよう計画しなければならない。車両については Scope of work に北イエメン側の便宜供与としてランドクルーザー 2 台、普通車 1 台、運転手 3 名が用意されているが 2 班に分かれての調査では、1 班の人員が運転手、カウンターパート 共 6 名以上になると思われるので更に 2 台程度の増備が必要であろう。現地ではレンタカー制度はないが、借り上げは可能と思われる。

付 属 資 料 I

1. 電気通信事情

1-1 電気通信事業の運営

北イエメンにおける電気通信事業は、運輸通信省 (Ministry of Communications and Transport: MOC) が主管しており、その運営組織として公共電気通信公社 (Public Telecommunications Corporation Headquarters: PTC) が設立され、1982年1月独立採算制をとってMOCより分離独立した。

MOCは電気通信開発計画立案を行ない、これにもとずいてPTCがその実行計画を立てて実施している。図1にMOC、図2にPTCの組織をそれぞれ示す。国際電話、電信、TELEXに関しては、MOCがC & W社 (Cable & Wireless Limited) と契約を結び、その運用を行わせている。TV、ラジオに関しては、情報文化省 (Ministry of Information & Culture) が主管している。図3に組織を示す。

1-2 電気通信の現状

当国の電気通信網については、佛国が非常に高い関心を示し、CIT-ALCATEL、T-CSF等の佛国企業グループは1976年に、通信網計画に関するフィジビリティスタディを実施し、同国の第一次五ヶ年計画 (1977~1981年) によるデジタル通信設備導入に積極的に技術援助を行なった。その結果三大都市 (ザナア、タイズ、ホデイダ) およびその間の幹線マイクロ網、更に三大都市と近郊都市間およびこれら都市市内網が全デジタル技術によって実現している。しかしながら全人口の約90%を占める地方村落 (約15,000) については、地形的に山岳村落が主体のため、村落間のコミュニケーションはきわめて困難な状況にもかかわらず、ほとんど通信設備がないところから、サービスが行なわれていないのが現状である。

ちなみに、当国は人口854万人 (海外出稼ぎ者139万人を含む) に対し、電話機総数は約54,000台である (1981年統計)。従って年度が少しづれるが、この国の人口100人当りの電話普及率は、0.6台程度と推定される。又、電話を有する村落はほぼ50ヶ村程度であり、全村落数が約15,000程度と推定されているところから、村落の有電話率は0.33%に過ぎない。

a) 交換設備

交換設備については、サナア、タイズ、ホデイダの三大都市に、佛CIT-ALCATEL製のE-10B形TD交換機が設置され、サテライト局として19個所の市内および都市にコンセントレータを設置して加入者の収容を行ない、エリア毎にE-10Bに接続されている。その他旧形設備として独製のEMD、RFT交換機が一部の都市に残存している。設備状況を表2に、ネットワークを図4に示す。

図-1 MOC組織図

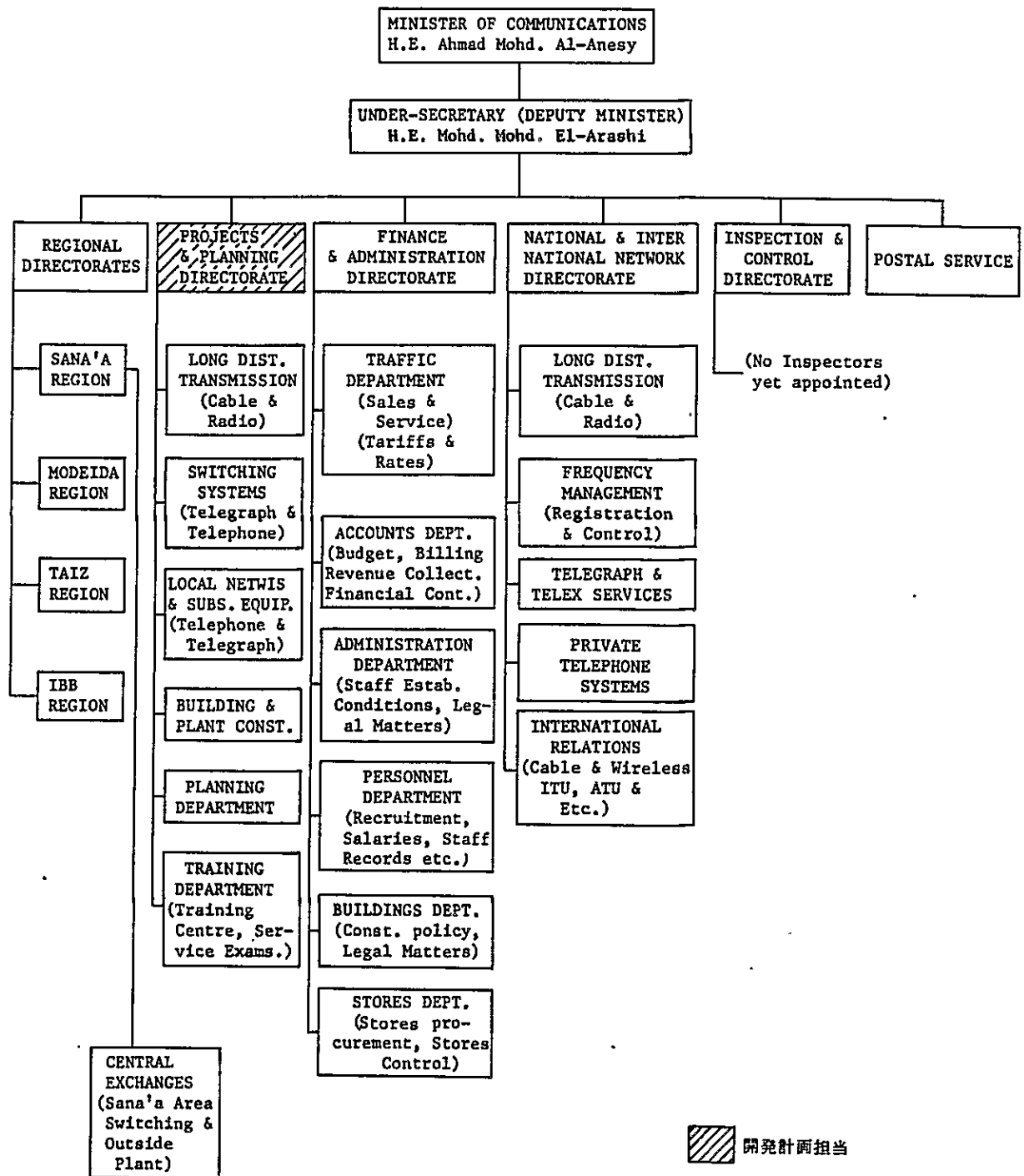
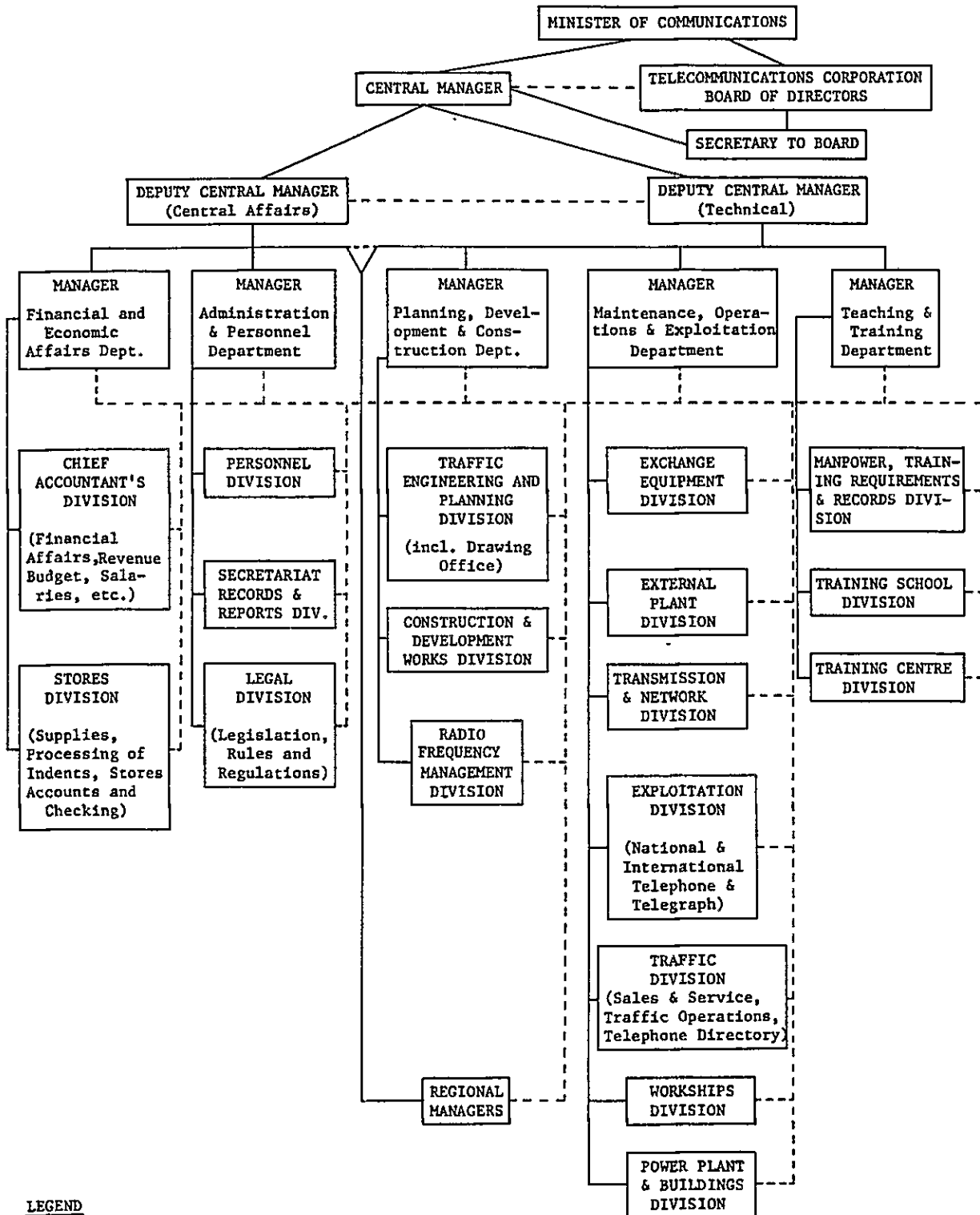


図2 P T C 組織図



LEGEND

- Chain of Authority
- - - - Lines of Coordination

b) 伝送設備状況

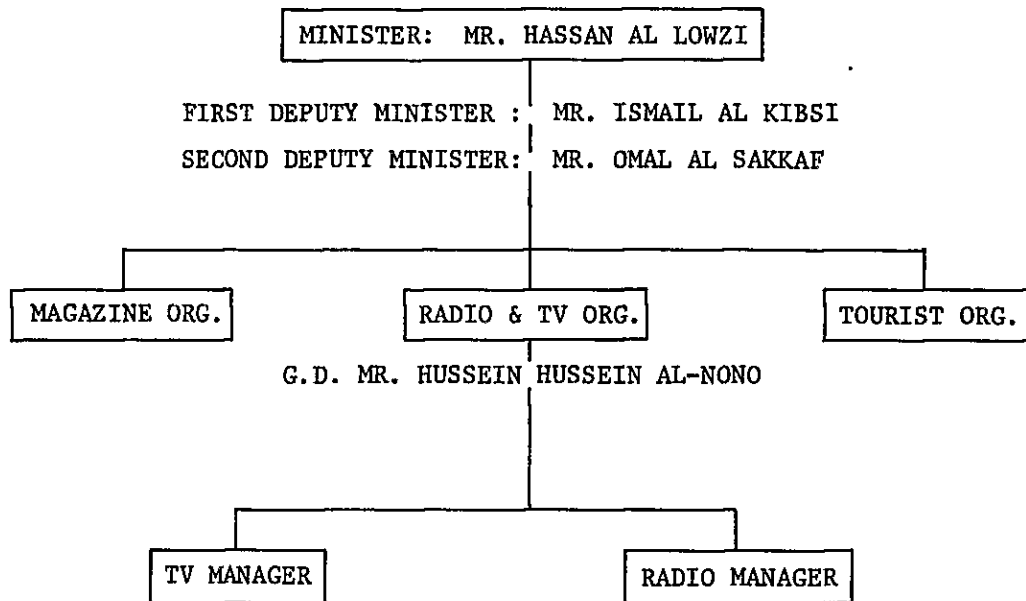
伝送設備としては、サナア、ホデイダ、タイズ間を結ぶ長距離マイクロ伝送路網として、6 GHz、FDMマイクロシステム、地域通信網として、7 GHz、PCMマイクロシステム、搬送システム、Troposcatter system, UHF Radio system が用いられている。設備状況を表3、4、5に、伝送路網を図5に示す。

c) 国際通信設備

国際間通話、TELEXについては、サナアに標準A形衛星地上局および標準B形衛星地上局が設置されており、大西洋衛星、印度用衛星を利用して各国と接続を行なっている。

図3 MIC組織図

ORGANIZATION CHART FOR MINISTRY OF INFORMATION & CULTURE
YEMEN ARAB REPUBLIC



1-3 電気通信拡充計画

当国の本格的な国家開発計画は1974年～1976年の三ヶ年計画、引続く1977年～1981年の第一次五ヶ年計画と云う形で進められた。これらの開発計画の資金は50%以上がOPEC諸国から出されている。とりわけサウジアラビアの援助は大きい。

本開発計画で通信関係については、主に佛国のコンソーシウムによる技術援助により、三大都市を中心とした幹線マイクロ網、周辺都市間のマイクロその他による網および市内網が完成されている。我国との関係については、国際通信用として標準A形衛星地上局、同B形、北部地区テレビ伝送マイクロシステム、各種電話機10万台などがNECの手で設置された。その

图-4 Regional Network

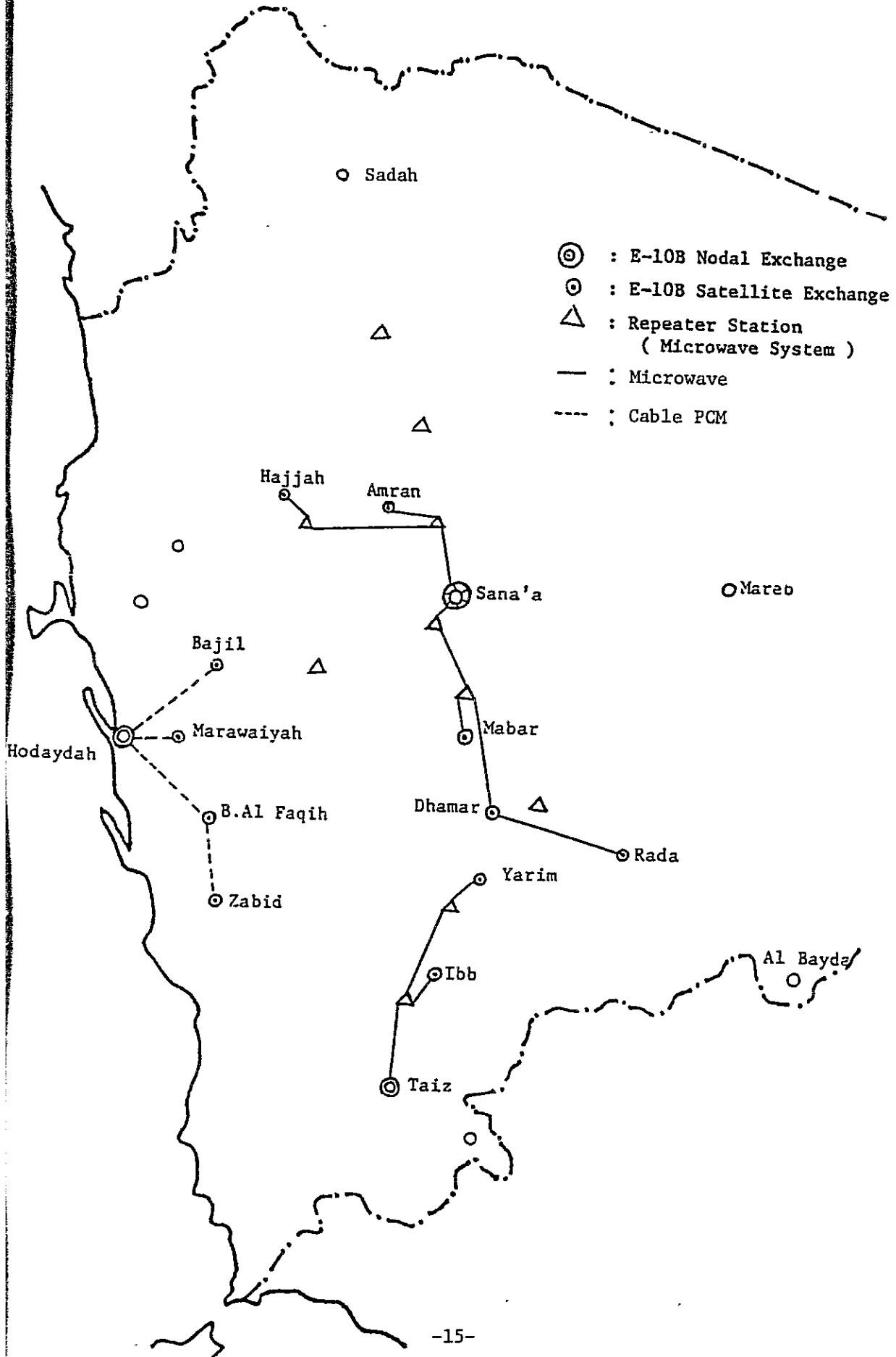


表2 交換機設備狀況

Region	Exchange	Function/Type	Capacity	No. of Subs
Sana'a	Sana'a (D)	TLS E 10 B	11,000	5,950
	Ministry A	LS Concentrator	3,000	875
	West B	LS Concentrator	4,000	3,650
	East C	LS Concentrator	5,000	4,660
	South E	LS Concentrator	1,000	554
	Raddah F	LS Concentrator	1,000	631
	Airport	LS Concentrator	500	60
	Rawdah	LS Concentrator	1,500	486
	Amran	LS Concentrator	1,000	707
	Hajjah	LS Concentrator	1,000	632
	Mabar	LS Concentrator	500	149
	Dhamar	LS Concentrator	2,000	1,220
	Rada	LS Concentrator	1,000	652
	Sana'a Central	LS RFT	2,000	1,500
	Sana'a Central	LS EMD	6,000	5,500
	Sana'a Mobile	LS EMD	2,000	1,500
Wadi Dahr		200	199	
Taiz	Taiz	TLS E 10 B	19,000	8,076
	Al Qaidah	LS Concentrator	1,000	471
	Yarim	LS Concentrator	1,000	417
	Ibb	LS Concentrator	4,000	2,850
	Taiz	LS RFT	1,000	500
	Taiz	LS EMD	2,000	1,950
Hodeidah	Hodeidah	TLS E 10 B	21,000	3,777
	Marawyah	LS Concentrator	1,000	34
	Bajil	LS Concentrator	2,000	383
	Bayt Al Faqih	LS Concentrator	1,000	242
	Zabid	LS Concentrator	1,000	179
	Hodeidah	LS RFT	1,000	960
	Hodeidah	LS EMD	4,000	3,900
Sadah	Sadah	LS EMD	1,000	750
Baydah	Baydah	LS EMD	1,000	352
Total			103,700	53,766

表3 長距離伝送路設備状況

Circuit	Nominal Capacity (CH)	Circuit Length (Km)	System Parameter	Supplier/Year of Commissioning
Hodaidah - Bajil	2,700	51	Coaxial Cable	CIT-ALCATEL/1980
Hodaidah - Bajil	960	48.7	FM Radio/7 GHz	T-CSF/1980
Bajil - Sana'a	960	108.4	FM Radio/6 GHz	T-CSF/1980
Sana'a - Taiz	960	228.5	FM Radio/6 GHz	T-CSF/1980

表4 地域伝送路設備状況

Region	Circuit	Nominal Capacity	System Parameter	Supplier/Year of Commissioning
Sana'a	Sana'a - Hajja	120	7 GHz/PCM Microwave System	T - CSF/1980
	Sana'a - Amran	120		
	Sana'a - Marib	120		
	Sana'a - Dhamar	120 x 3		
	Sana'a - Rada	120		
Taiz	Taiz - Yarim	120	Carrier on Quads (PCM)	CIT - ALCATEL/1980
	Taiz - Ibb	120 x 4		
	Taiz - Qaidah	30 x 4		
Hodaidah	Hodaidah - Marawaiyah	30 x 4	Carrier on Quads (PCM)	CIT - ALCATEL/1980
	Hodaidah - Bajil	30 x 8		
	Hodaidah - Zabid	30 x 8		
	Hodaidah - Bait Al Faq.	30 x 4		

表5 見通し外伝送路設備状況

Circuit	Nominal Capacity (CH)	Circuit Length (Km)	System Parameter	Supplier/Year of Commissioning
Sana'a - Hodaidah	120	149.0	Troposcatter System	ARE/1979
Sana'a - Taiz	120	212.7		ARE/1974
Sana'a - Sadah	60	199.1	UHG Radio System	ARE/1980
Sana'a - Al Bayda	60	227.0		ARE/1980
Taiz - Mukha	24	94.3		ARE/1974

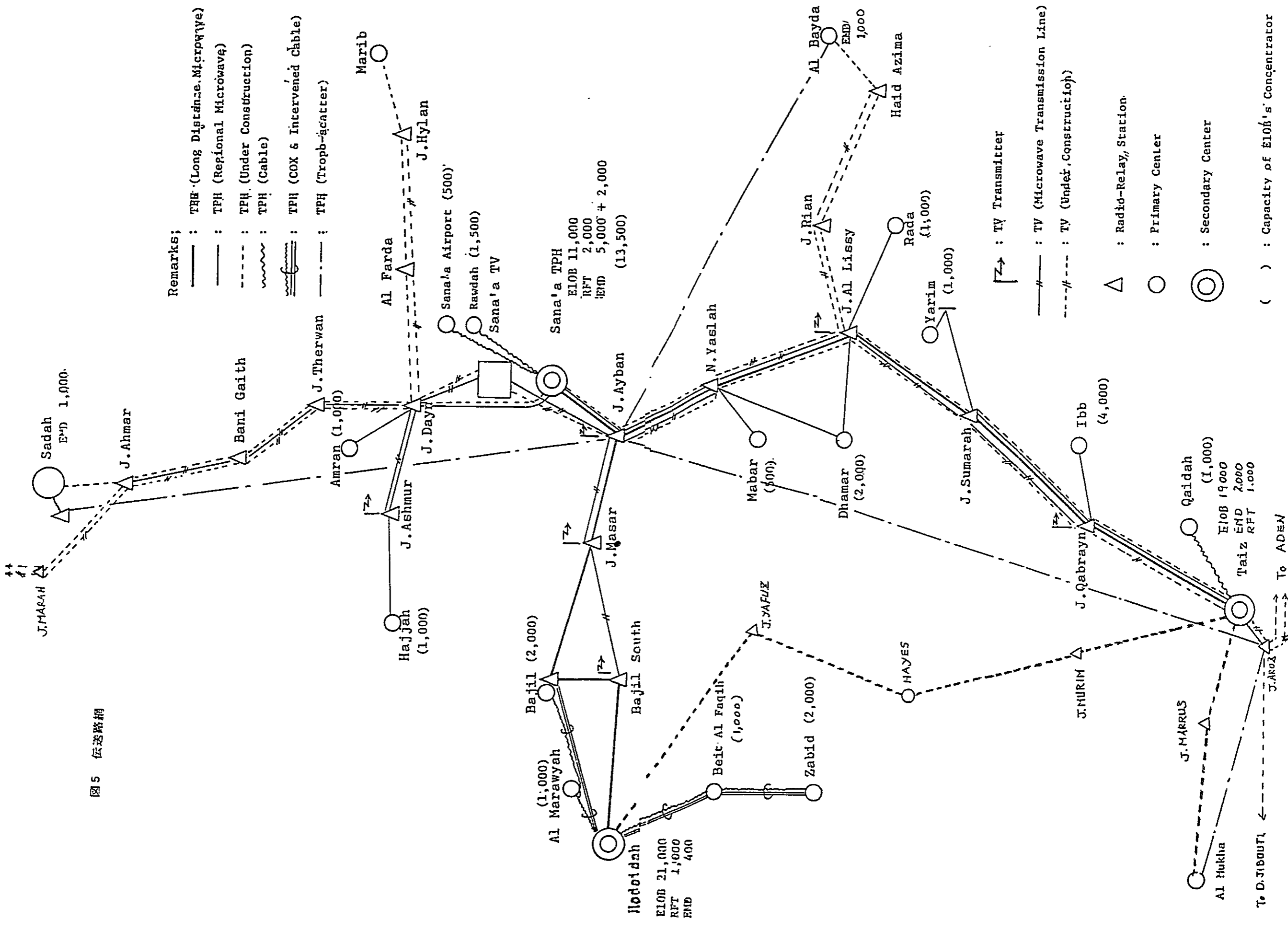
他TCIL (Telecommunication Consultants India L.T.D)が湾岸諸国を中心に活動を行なっているが、北イエメンにおいても1981年末で契約件数13件総額1,800万ドルに及び、電気通信網の管理保守、技術者の訓練などの業務を行なっている。

一次に引続く1982年～1986年の第二次国家開発五ヶ年計画の中で13件の通信開発プロジェクト(付属資料参照)が策定されている。この中でルーラル通信網の拡充(Ⅱ4、5のプロジェクト)は主要な目標として位置づけられている。本プロジェクトは、主要都市から遠い地域(Ⅱ4プロジェクト)と近い地域(Ⅱ5プロジェクト)の二本立てになっており、それぞれ別個に予算が割り当てられている。その他のプロジェクトとしては、加入者ケーブルの新設、増設、マイクロウェブシステムの増設、国際自動電話交換機および同TELEX Center建設などのものがあるが、種々の事情により遅れが目立ち、規模等も当初計画よりかなり縮小されている模様である。

当国の外貨調達主管庁は、中央企画庁(Central Planning Organization:CPO)であり、長官は経済開発大臣を兼任し、各省間の外貨配分について各省間調整機能をもつなど大きな権限を有しており、援助資金は一度国庫に入り、以後各プロジェクトに配分されるシステムとなっている。

プロジェクト実施にあたってCPOはきわめて関係深い機関となる。

图5 伝送路網



2. 一般事情の概要

〔自然〕

北イエメンはアラビア半島の南西部（北緯 $12^{\circ}40' - 17^{\circ}26'$ 、東経 $42^{\circ}31' - 46^{\circ}31'$ ）に位置し、北はサウジアラビア、南は南イエメン、西は紅海に面している。

北イエメンの地形は次の四つの地域に大きく分けられ、それぞれ全く違った気候をもっている。

第1は、紅海沿岸沿いに30～40 Kmの幅で南北にひろがるティハマ平原と呼ばれる標高0～200 mの地域である。熱帯に属し、高温多湿で夏季は 50°C に達することもあり、中央高原地帯から紅海へ東西に川やワジが多く走っている。第2は、このティハマ平原と中央高原地帯との中間にある標高200～1500 mの丘陵地帯である。熱帯から亜熱帯気候で、降雨量が多く、深い谷やワジが多くある。第3は、この国の中央部を南北に走る標高1500 m以上の高原地帯である。3000 mを越す山もたくさんあり、最高峰は3760 mのショワイブ山である。高原地帯の西側は急峻で、東側はなだらかな傾斜をもつ。温帯に属し、温和で湿度も低く最も過しやすい気候である。第4は、東方の砂漠地帯に至るなだらかな傾斜地帯で、亜熱帯気候である。東方に向うほど砂漠気候になり降雨量は少なくなる。

〔社会〕

人口は1981年現在、855万人でこの内百数十万人がサウジアラビアをはじめとする周辺産油国に出稼ぎ労働者として流出している。

人種は大多数がアラブ人で、アフリカ系、ユダヤ系人種も少数ながらいる。

宗数は大多数がイスラム教徒で、スンニー派とシーア派の割合はほぼ半々である。

公用語はアラビア語で、日刊紙、週刊紙ともアラビア語で発刊され、テレビのニュース番組で一部英語放送が行なわれているが、他はラジオ・テレビともアラビア語による放送である。

〔経済〕

北イエメンの経済状況は、国民1人当りのGDPで見ると460ドル（1981年、世銀統計）でLLDC及びMSACの国の一つに数えられている。しかし内戦が収拾され、1973年からの第一次3ヶ年開発計画及びこれに続く第一次5ヶ年計画によりGDPは年平均約6%程度成長した。更に82年より第二次5ヶ年計画（1982年～1986年）をスタートさせている。

周辺のサウジアラビアをはじめとする産油国の経済援助およびそれらの国々への百数十万といわれる北イエメン人の出稼ぎ労働者による外貨送金によって70年代の経済成長は支えられてきた。しかし80年代に入り、アラブ産油国の経済にかけりが見えはじめ、外貨送金も頭打ちとなり国際収支は赤字に転落した。財政も経常支出、開発支出の伸びに歳入が追いつかず、赤字幅は増加しており、きびしい経済状況下にある。

〔産業〕

北イエメン最大の産業は農業である。主要作物はソルガム、キビ、小麦、大麦の穀物で、他に豆類、ジャガイモ、野菜、ぶどう、コーヒー、綿花なども生産している。しかし、農業開発に力を入れているにもかかわらず、灌漑設備、公共施設等の不備、労働力の不足、機械化の遅れなどの理由から、農業生産が伸びず不振を極めている。

工業生産は過去10年間に年平均10%以上の急成長を遂げたがいまだ自給体制にはほど遠い。中でも、セメント、プラスチック製品、飲料水などの伸長が著しく、輸入代替産業の育成に力が注がれている。

〔経済協力〕

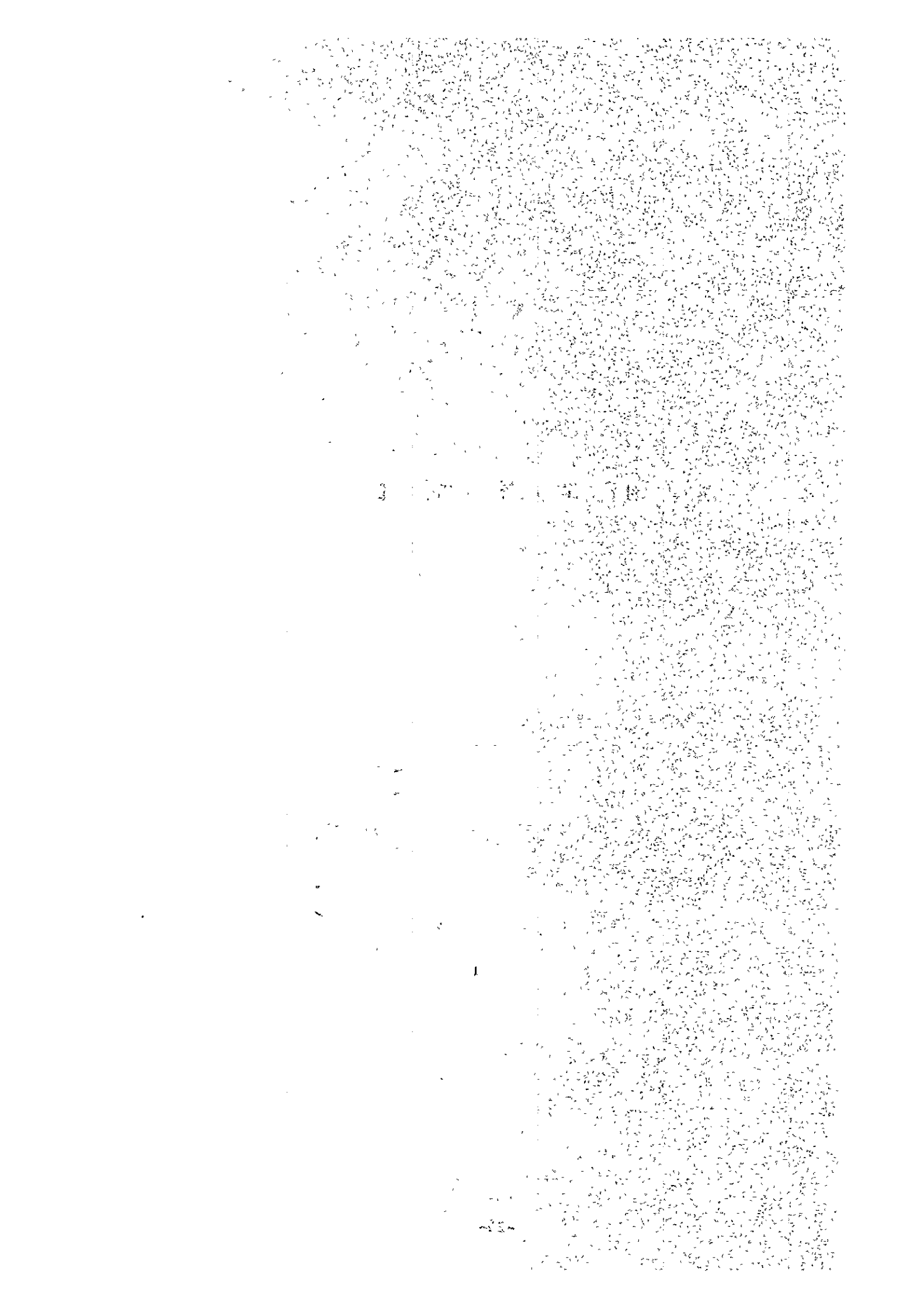
わが国の北イエメンに対する経済協力は1976年より本格化した。無償協力では地方水道整備計画、食糧援助、食糧増産援助が主なものであり、有償協力では、地方水道計画、ラスカテネブ火力発電所建設に円借款を供与し、ホデイダ港第7バース建設に係る円借款の貸付契約が82年11月に締結された。JICAの派遣専門家累計は82名（調査団を含む）、研修員受入累計は20名（83年3月現在）である。

〔現代史略年表〕

- | | | |
|-------|----|--|
| 1948. | 2 | イマーム・ヤヒヤが暗殺され、長子アハマドがイマームに即位。開国政策と近代化促進。 |
| 1953 | | 国連にアデン領有権主張、武力闘争開始。 |
| 1955 | | ソ連と友好条約を締結 |
| 1958. | 3 | アラブ連合加入 |
| 1961. | 12 | アラブ連合解体 |
| 1962. | 9 | アハマト死亡、バドルが即位。
一方、サラールがクーデターをおこし、アラブ連合の支援のもとに共和政権を樹立。バドルの王制派と内戦状態となる。 |
| 1967. | 9 | ハルツームでナセル・ファイサル協定 |
| | 11 | サラール大統領追放、ソ連の支援下、イリアーニ政権成立。 |
| 1969. | 5 | 内戦終結宣言 |
| 1972. | 9 | 南北イエメン武力衝突 |
| | 11 | 南北イエメン首脳会議（カータバ）、南北統合の基本的合意成立。 |
| 1974. | 6 | 無血クーデターによりハムディ新政権成立、アイニ内閣成立。 |
| 1975 | 1 | ガーニ内閣成立。 |
| 1977. | 10 | ハムディ議長暗殺、ガシュミ中佐新議長となる。 |

1978. 4 ガシュミ議長大統領に就任。
6 ガシュミ大統領暗殺。
7 サーレハ中佐が大統領就任。
10 クーデター未遂後、南北イエメン関係悪化。
1979. 2 南北イエメン武力衝突。
3 南北イエメン首脳会議、南北統合の基本的合意成立、非同盟中立政策をとる。

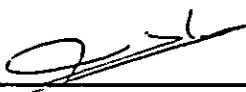
付 属 資 料 Ⅱ



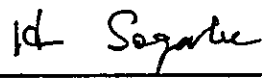
SCOPE OF WORK
FOR
FEASIBILITY STUDY
ON
RURAL TELECOMMUNICATIONS NETWORK
IN
YEMEN ARAB REPUBLIC

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND TRANSPORT
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Sana'a, May 28, 1984



Abdulla Al-khourabi
Director General of Projects,
Ministry of Communications
and Transport,
Yemen Arab Republic



Hiroaki SOGABE
Leader of the Japanese
Preliminary Study Team,
The Japan International
Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Yemen Arab Republic, the Government of Japan has decided to conduct a Feasibility Study on Rural Telecommunications Network in Yemen Arab Republic (hereinafter referred to as "the Study").

In accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities of Yemen Arab Republic.

Ministry of Communications and Transport (hereinafter referred to as "MOC") shall act as counterpart body to the Japanese study team and also as coordinating body to other relevant organizations of the Government of Yemen Arab Republic (hereinafter referred to as "Y.A.R.") for the smooth conduct of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The Objectives of the Study are to verify the feasibility of the rural telecommunications development project from technical and economical points of view and to provide the Government of Y.A.R. with necessary information for their consideration and implementation of the project.

[Handwritten signature]

SB

III. SCOPE OF THE STUDY

III-1. Study Areas

The Study covers certain populated areas in the following Governorates:-

- Sana'a
- Taiz
- Hodeidah
- Ibb
- Dhamar
- a part of Hajjah

III-2. Contents of the Study

1. Investigation of the present situation of telecommunications in the Study Areas,
2. Investigation of demand for telecommunications in the Study Areas,
3. Selection of switching and carrier transmission techniques suitable for the Study Areas,
4. Basic system design of the project including basic specifications,
5. Analysis of operation and maintenance,
6. Estimation of the project cost,
7. Drafting of an implementation schedule,
8. Economic and financial analysis,
9. Recommendations and future requirements

9

SB

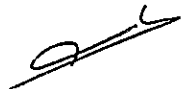
IV. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be undertaken in accordance with the tentative schedule shown in the attached sheet.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Y.A.R.

1. Inception Report - 20 copies
- at the beginning of the field work in Y.A.R.
2. Progress Report - 20 copies
- at the end of the field work in Y.A.R.
3. Draft Final Report - 20 copies
- within three months after the completion of the survey work in Y.A.R.
This report will be explained and discussed by the Japanese study team in Y.A.R.
4. Final Report - 40 copies
- within two months after the discussions of the Draft Final Report



SB

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF Y.A.R.

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Y.A.R. shall take necessary measures as follows:-
- 1) secure the safety of the Japanese study team,
 - 2) permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Y.A.R. for the duration of their assignment therein, and obtain at MOC's cost the necessary permit and residence visas for their stay and movement in the country,
 - 3) No taxes, duties or other charges shall be levied on equipment, machinery and other materials brought into Y.A.R. for the conduct of the Study and taken out of the country at the end of the Study. No such items shall be sold or otherwise disposed off within the country without the prior permission of the Government of Y.A.R.
 - 4) exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the conduct of the Study,
 - 5) provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance into Y.A.R. as well as utilization of their funds for the conduct of the Study,
 - 6) secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study in accordance with laws of Y.A.R.,
 - 7) provide medical services as needed (The expenses thereof will be chargeable on the members of the Japanese study team.),
 - 8) secure permission to take all data and documents including maps and photographs, related to the Study out of Y.A.R. to Japan by the Japanese study team.

SB

2. The Government of Y.A.R. shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
3. "MOC" shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other relevant agencies, as necessary:-
 - 1) available data and information related to the Study,
 - 2) counterpart personnel,
 - 3) suitable office with necessary facilities such as copy machine, telephone, typewriter, etc.,
 - 4) credentials or identification cards,
 - 5) transport, that is two 4-wheels drive vehicles, one normal car and three drivers.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall,

- 1) bear all costs of the Japanese study team other than mentioned in the undertaking of Y.A.R.
- 2) perform technology transfer to the Yemeni counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. JICA and "MOC" shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

SB

STUDY SCHEDULE (Tentative)

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Item									
<p>SCHEDULE</p> <p>↑</p> <p>IC/R : Inception Report P/R : Progress Report DF/R : Draft Final Report ▨ : Work in Y.A.R. □ : Work in Japan</p>									

2B

Minutes of the meeting on the Scope of Work
for feasibility Study on Rural Telecommunications
Network in Yemen Arab Republic.

In the first meeting on 20th May 1984, the Yemeni Team headed by Mr. Abdulla Al Khourabi, D.G. of Projects, welcomed the Japanese Preliminary Study Team headed by Mr. Hiroaki Sogabe, and expressed Y.A.R.'s appreciation of the growing co-operation in the field of telecommunications between the two countries.

During the first meeting, the Japanese Preliminary Study Team had the honour to meet and exchange views on Rural Telecommunications in Y.A.R. with His Excellency, Engr. Ahmed Mohammed Al Anesi, Minister of Communications and Transport, Y.A.R. His Excellency emphasised the importance of this mission and expressed his thanks for the efforts and co-operation extended by the Government of Japan to the Ministry of Communications and Transport, Y.A.R.

To discuss the draft of the Scope of Work, meetings were held on 20th, 21st, 22nd and 28th, May, 1984 at Headquarters of Ministry of Communications and Transport, Sana'a. The attendance list is as attached.

The meetings were conducted in a friendly atmosphere.

The Scope of Work was agreed upon after some minor amendments under the mutual understanding by and between the two parties.

SK

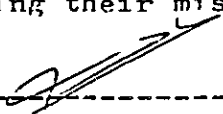
SB

Both parties have confirmed the followings:

- 1- The feasibility study team will be divided into two groups and the field survey will be conducted for about 10 weeks.
- 2- The study villages shall be relatively densely populated and accessible.
- 3- MOC has agreed to provide, as soon as possible, the Preliminary Study Team with available data and information listed in the questionnaire submitted by the Japanese Team.


Specially, the available maps (1/50,000) around the study area will be supplied to the Preliminary Study Team by 30th May, 1984.

At the end of the meetings, Mr. Hiroaki Sorabe, Leader of the Japanese Study Team, expressed his appreciation for the co-operation extended by the Government of Y.A.R. to the Japanese Preliminary Study Team and for their hospitality during their mission.



Abdullah Al Khourabi
D.G. of Projects,
M.O.C., SANA'A.

28.5.1984.



Hiroaki Sorabe
Leader of the Japanese
Preliminary Study Team,
The Japan International
Co-operation Agency.

28.5.1984.

LIST OF PARTICIPANTS

M.O.C. YAR:

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Mr. Abdulla Al Khourabi | D.G. of Projects, MOC |
| 2. Mr. S. H. Raheb | ITU Expert |
| 3. Mr. H. J. Mirchandani | ITU Expert |
| 4. Mr. Mohammed Al Geiz | MOC |
| 5. Mr. Ahmed Al Adadi | MOC |

JICA Team:

- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1. Mr. Hiroaki Sogabe | Team Leader |
| 2. Mr. Shozaburo Shimamura | |
| 3. Mr. Takanori Ando | |
| 4. Mr. Satoshi Akabori | |
| 5. Mr. Osamu Makino | |



SB

事前調査における関係者一覧表

アハメッド・モハメッド・アル・アンシ Ahmed Mohamed Al-Anesi	Minister of M.O.C
☆アブドラ・アル・ホーラビ Abdulla Al-Khourabi	General Director of Projects, M.O.C.
アブドラ・アル・カバス Abdulla Al-Kabus	General Director of Communications, M.O.C.
☆サミー・ラヘブ Samy Raheb	I.T.U. Project Manager
☆H.J. マーチャンドニ H.J. Mirchandani	I.T.U. Expert, Transmission
☆モハメッド・アル・ギース Mohamed Al-Geez	Counterpart, M.O.C.
☆アハメッド・アル・アダディ Ahamed Al Adadi	Counterpart, M.O.C.
アブドラ・アル・ハジャジ Abdulla Al Hajaji	Director, Hajjah Region, M.O.C.
アリ・アハメッド・アルムカフィ Ali Ahmed Almkhaphy	Director, Taiz Region, M.O.C.
モッセン・アル・ダマリ Mohsen Al Damari	Director, Ibb Region, M.O.C.
アブドラ・ネヒミ Abdulla Nehimi	General Manager, P.T.C.
モハメッド・A・アル・カスース Mohamed A Al-Kassous	Deputy Manager, P.T.C.
モハメッド・アル・ナハリ Mohamed Al-Nahari	Director of Finance, P.T.C.
M. カメル M. シャムス M. Kamel M. Shams	Manager, I.T.U. Project for Training Institute

注：☆印は S / W 協議参加者

収集資料名一覧表

* : 本報告書には添付せず別冊とした。

- *1. Statistical yearbook for the year 1982
 - Chapter 1 Physical Features
 - Chapter 2 Population
 - Chapter 3 Agriculture
 - Chapter 4 Industry & Construction
 - Chapter 5 Transport & Communications
 - Chapter 6 Prices
 - Chapter 7 Foreign Trade
 - Chapter 8 Finance
 - Chapter 9 Education
 - Chapter 10 Health
 - Chapter 11 Social
 - Chapter 12 National Accounts

- *2. Maps (scale 1:50,000), 107 pieces

- 3. Proposed organization of Telecommunication Corporation Headquarters

- 4. Definition of the indicators
 - 1) Subscriber line connection on the new network
 - 2) Partial efficiency rates
 - 3) Unefficiency due to the subscribers
 - 4) Unefficiency due to the switching system (originating traffic)
 - 5) Switching running indicators
 - 6) Subscriber complaint indicators

- 5. Estimate of traffic consumption
 - 1) Sana'a exchange
 - 2) Hodeidah exchange
 - 3) Taiz exchange

- 6. Trunk traffic distribution matrix estimate
exponent = 1.20, 1.80

- 7. Estimate of expected revenues per subscriber over time

8. Present status of telephone facilities and subscriber (本文表 2 参照)
9. Income report (period 1983) YR 000 annual expenses
10. Tariffs
11. Yemen telephone network (general block diagraph) (本文图 5 参照)
12. Capital investment financed by external sources 1983

4. DEFINITION OF THE INDICATORS

1. SUBSCRIBER LINE CONNECTION ON THE NEW NETWORK

11. Total number of subscriber lines connected at the end of the month n : SL (n).

The indicator is obtained by the result of the command "ABFASE" (total of the URA values in the column NEQPT).

12. Connected subscriber line number increasing during the month n : Δ SL (n).

The indicator is obtained by the following computation:

$$\Delta \text{ SL (n)} = \text{SL (n)} - \text{SL (n-1)}$$

13. Number of cancelled and transferred out subscriber lines during the month: CTO.

The indicator is obtained on the form "subscriber line production (total C + T) filled in every month by the Local Centres and given to the Local Network Department which does the national synthesis.

14. Total number of subscriber lines connected during the month n:

The indicator is obtained by addition of Δ SL (n) + CTO.

REMARK:

For all the following paragraphs:

MTH = monthly value

AVE = arithmetic average of the 12 last monthly values

OBJ = yearly objective of the indicator

2. PARTIAL EFFICIENCY RATES

21. Partial efficiency rate of originating outgoing calls:

$$\text{Rate} = \frac{\text{Number of effective originating outgoing calls}}{\text{Number of processed originating outgoing calls}} \times 100$$

22. Partial efficiency rate of internal calls:

$$\text{Rate} = \frac{\text{Number of effective internal calls}}{\text{Number of processed internal calls}} \times 100$$

23. Partial efficiency rate of terminating incoming calls

$$\text{Rate} = \frac{\text{Number of effective terminating incoming calls}}{\text{Number of processed terminating incoming calls}} \times 100$$

Remark: These indicators are obtained by the command OCHLA (class H meters at the Busy Hour).

3. UNEFFICIENCY DUE TO THE SUBSCRIBERS

31. Mistakes due to the calling subscriber (originating traffic): MIS

The indicator is obtained by the command OCHLA (class T meters):

- TD2 = Incorrect prefix or code or illegal prefix
- TRP = Premature calling subscriber on-book condition
- THS = Call attempts to numbers not yet into service
- RS = Number of originating call attempts.

$$\text{Rate} = \frac{\text{TD2} + \text{TRP} + \text{THS}}{\text{RS}} \times 100$$

32. Rate of Busy subscriber lines on terminating incoming traffic: BUS

The indicator is obtained by the command OCHLA (class T meters):

- TA9 = Busy subscriber line
- TA6 = Incoming call attempt
- TT = Transmit calls

$$\text{Rate} = \frac{\text{TA9}}{\text{TA6}-\text{TT}} \times 100$$

33. Rate of "No answer" subscriber lines on terminating incoming traffic:
NAS

The indicator is obtained by the command OCHLA (class T meters):

- TA10 = Free subscriber lines
- TA11 = Effective terminating incoming calls
- TA6 = Incoming call attempts
- TT = Transit calls

$$\text{Rate} = \frac{\text{TA10} - \text{TA11}}{\text{TA6} - \text{TT}} \times 100$$

4. UNEFFICIENCY DUE TO THE SWITCHING SYSTEM (ORIGINATING TRAFFIC)

41. Total unefficiency rate: USW

The indicator is obtained by the command OCHLA (class T meters):

- TB = Internal blocking
- TF = Hardware fault
- TD5 = Busy circuit group
- TD7 = Signalling fault
- TD12 = Congestion (no dial tone)
- TD13 = Forward congestion signalled (A9MF)
- TD14 = Congestion time-outs
- RS = Originating call attempts

$$\text{Rate} = \frac{\text{TB} + \text{TF} + \text{TD5} + \text{TD7} + \text{TD12} + \text{TD13} + \text{TD14}}{\text{RS}} \times 100$$

42. Rate of call attempts cut off during the connection: CCC

The indicator is obtained by the command OCIN (one reads the meters TF and TGP at the beginning and at the end of each month):

- TF = Number of call attempts cut off during the connection
- TGP = Total number of originating call attempts

$$\text{Rate} = \frac{\text{TF (end of the month)} - \text{TF (start of the month)}}{\text{TGP (end of the month)} - \text{TGP (start of the month)}} \times 100$$

43. Rate of call attempts cut off during the speech: CCS

The indicator is obtained by the command OCIN (one reads the meters TCO and TGP at the beginning and at the end of each month).

- TCO = Number of call attempts cut off during the speech
- TGP = Total number of originating call attempts

$$\text{Rate} = \frac{\text{TCO (end of the month)} - \text{TCO (start of the month)}}{\text{TGP (end of the month)} - \text{TGP (start of the month)}} \times 100$$

5. SWITCHING RUNNING INDICATORS

50. Rate of all type faulty cards relative to the number of equipped lines

$$\text{Rate} = \frac{\text{Number of faulty cards of all types}}{\text{Total number of equipped lines}} \times 100$$

The following indicators are all rates of faulty cards computed as it is shown here after:

$$\text{Rate} = \frac{\text{Number of faulty cards of one type}}{\text{Number of equipped cards of the same types}} \times 100$$

51. Rate of all type faulty cards relative to the number of equipped cards

52. Rate of command units faulty cards

53. Rate of G.A.S. faulty cards

54. Rate of XEJ faulty cards

55. Rate of XMCB faulty cards

56. Rate of CSE faulty cards of other types.

6. SUBSCRIBER COMPLAINT INDICATORS

61. Subscriber complaint rate for 100 subscriber lines (SCO): It is the number of complaints recorded and treated during the month. Are included:-

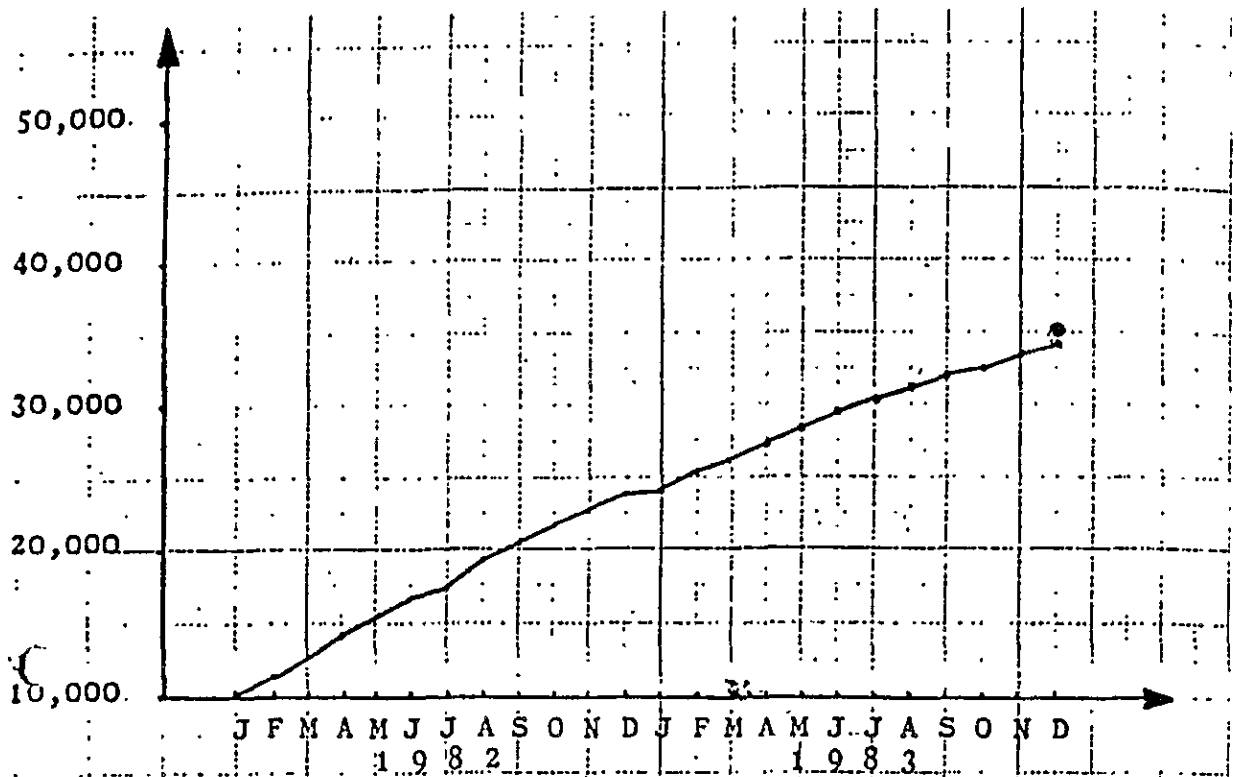
- The complaints having required a repairing,
- The complaints with test good,
- The complaints for which the trouble has disappeared

before localization.

62. Recovering time in 2 days (RT2): It is the rate of complaints for which the line has been restored the same day or the day after the signalling.

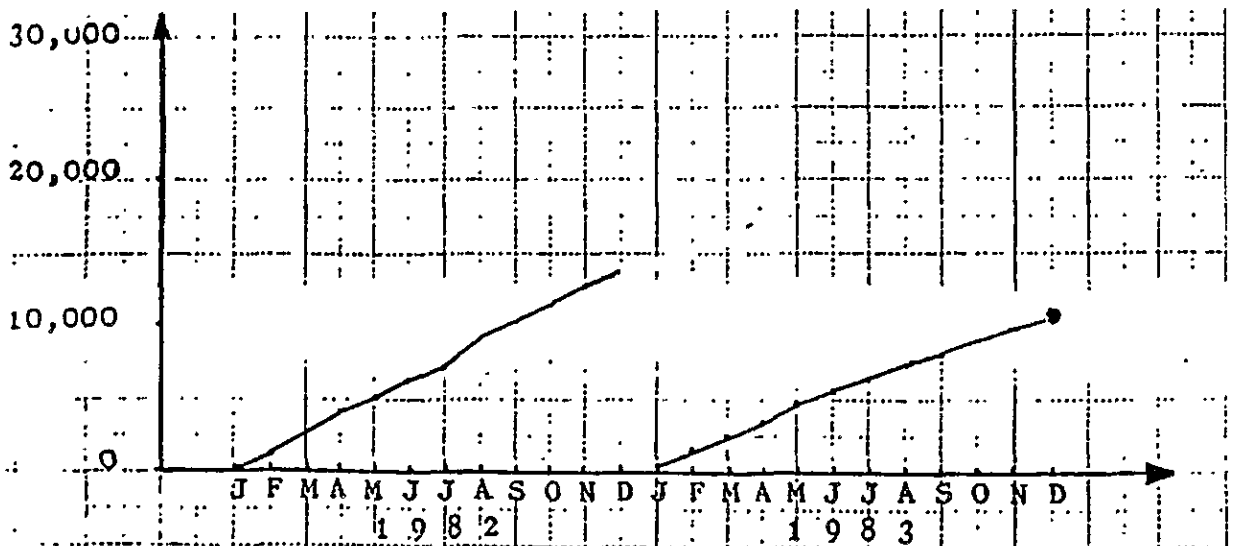
63. Recovering time in 8 days (RT8): It is the rate of complaints for which the line has been restored before the end of the 7th day following the day of the signalling.

11. TOTAL NUMBER OF SUBSCRIBER LINE CONNECTED AT THE END OF THE MONTH(SL)



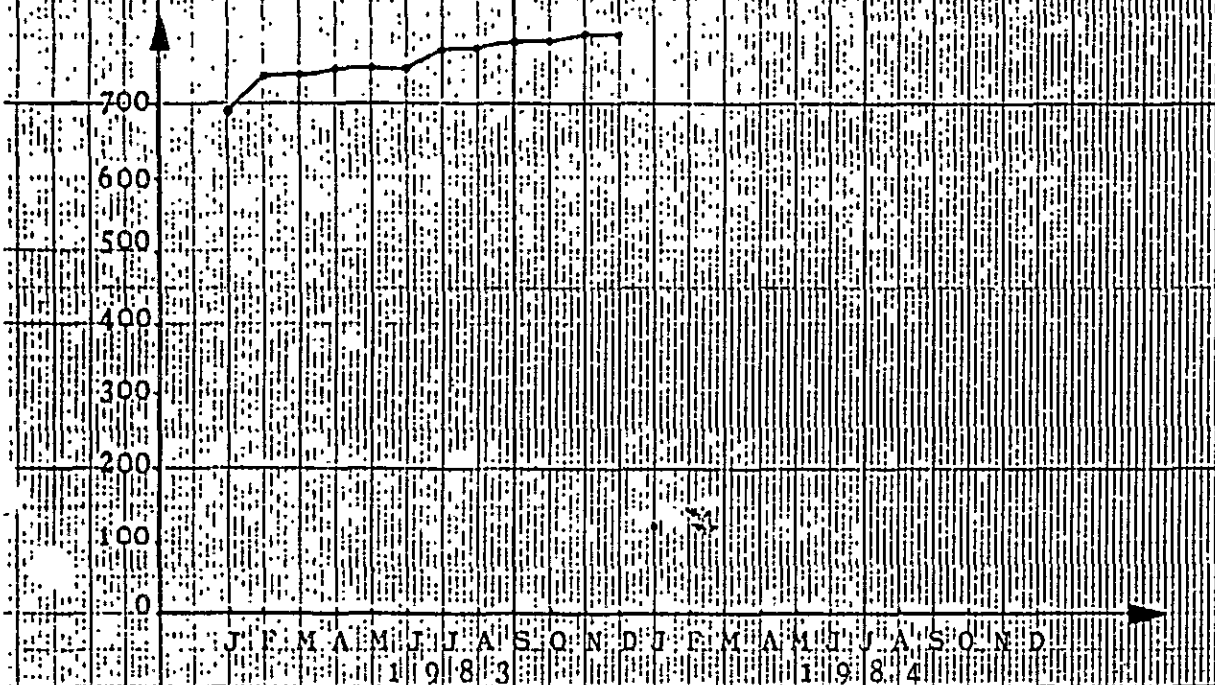
The indicator is obtained by the result of the command "ABFASE;" (total of the URA values in the column NEOPT)

12. CONNECTED SUBSCRIBER LINE NUMBER INCREASING DURING THE MONTH
 ($\Delta SL(n) = SL(n) - SL(n-1)$)



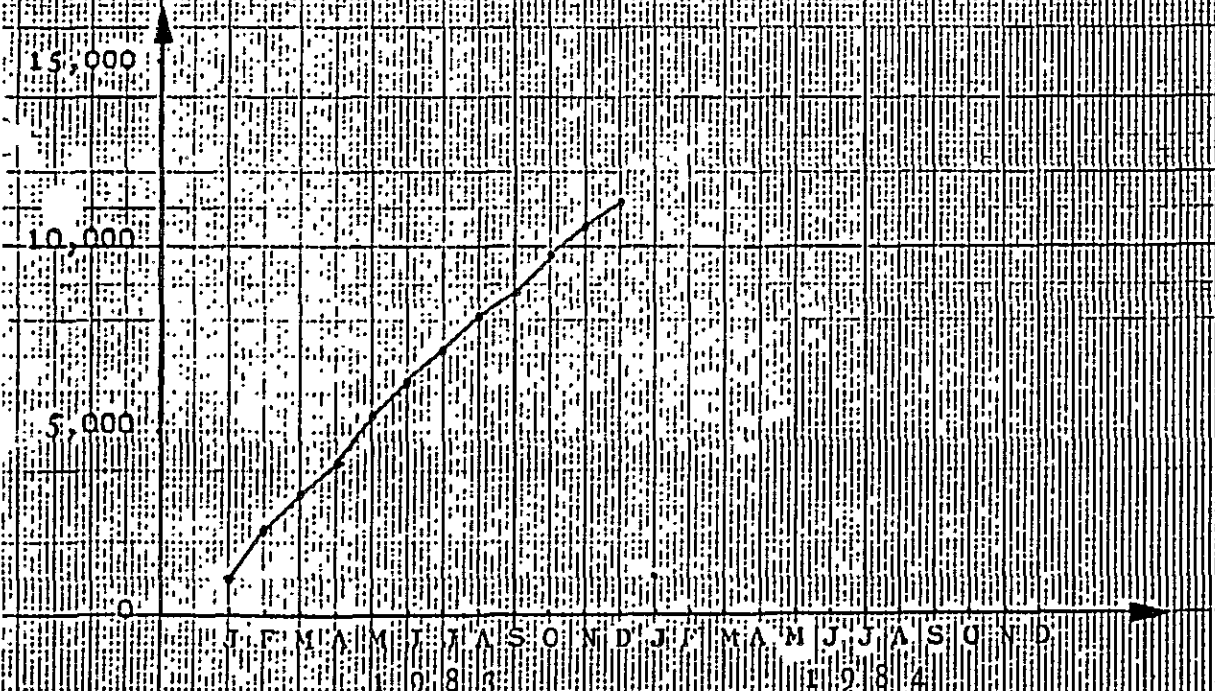
The represented indicator is the cumulated total: (TOT.CUM.) of the subscriber line number increasing

13. NUMBER OF CANCELLED AND TRANSFERED OUT SUBSCRIBER LINES DURING THE MONTH (CTO)



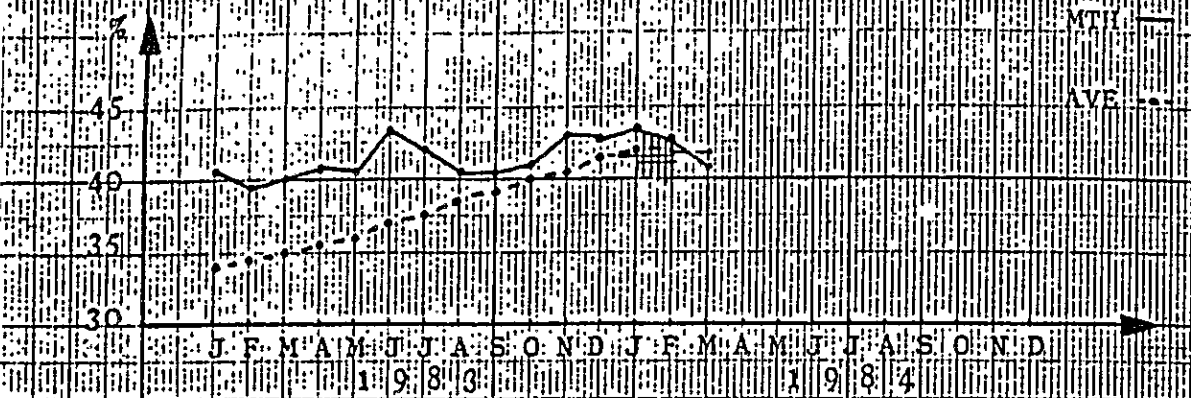
The represented indicator is the cumulated total (TOT.CUM.) of the cancelled and transfered out subscriber lines

14. TOTAL NUMBER OF SUBSCRIBER LINES CONNECTED DURING THE MONTH (DSL + CTO)



The represented indicator is the cumulated total (TOT.CUM.) of the subscriber lines connected

21. PARTIAL EFFICIENCY RATE OF ORIGINATING OUTGOING CALLS



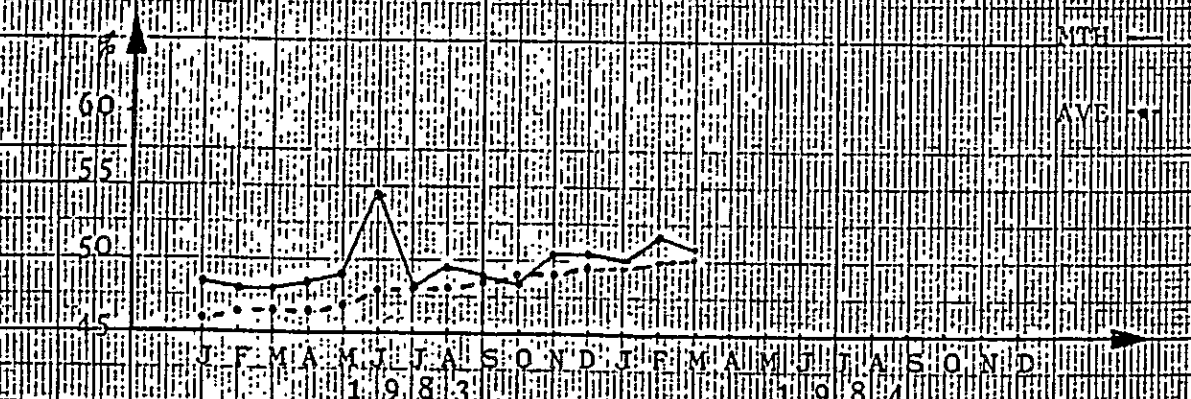
$$\text{rate} = \frac{\text{Number of effective originating outgoing calls}}{\text{Number of processed originating outgoing calls}} \times 100$$

22. PARTIAL EFFICIENCY RATE OF INTERNAL CALLS



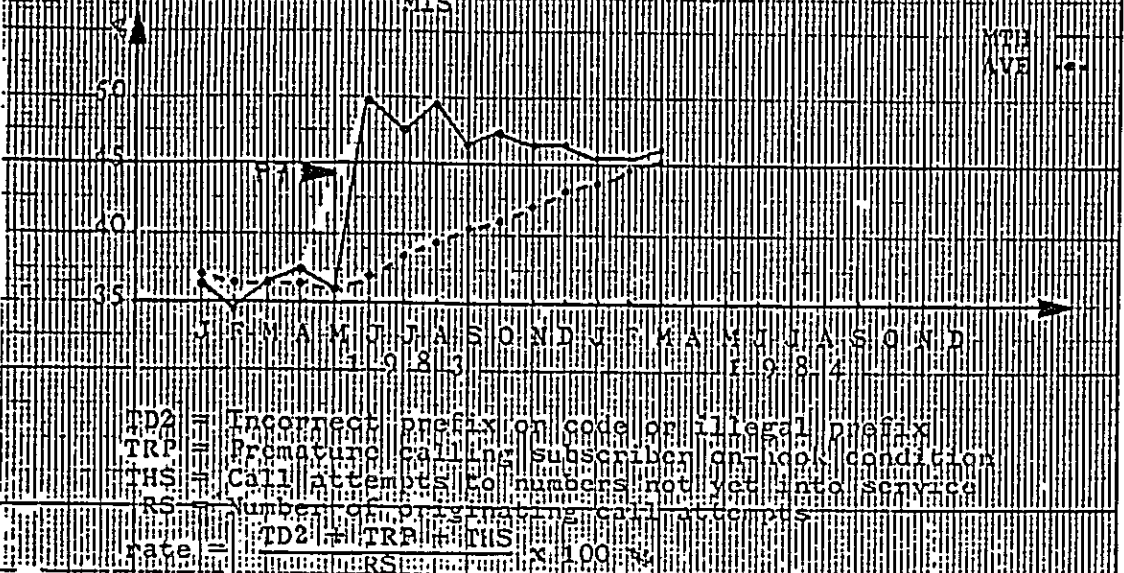
$$\text{rate} = \frac{\text{Number of effective internal calls}}{\text{Number of processed internal calls}} \times 100$$

23. PARTIAL EFFICIENCY RATE OF TERMINATING INCOMING CALLS

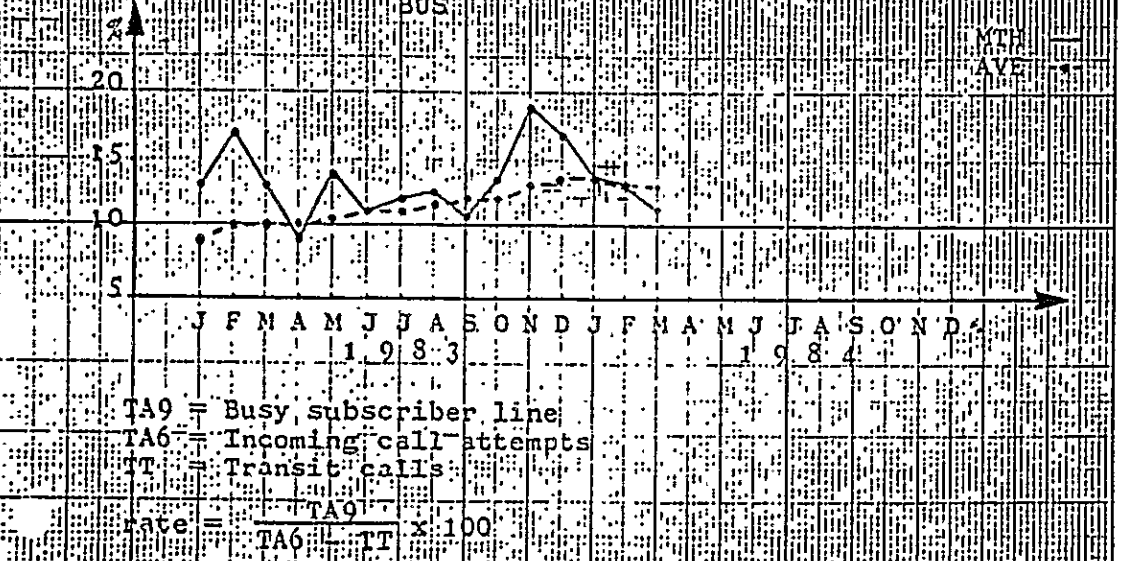


$$\text{rate} = \frac{\text{Number of effective terminating incoming calls}}{\text{Number of processed terminating incoming calls}} \times 100$$

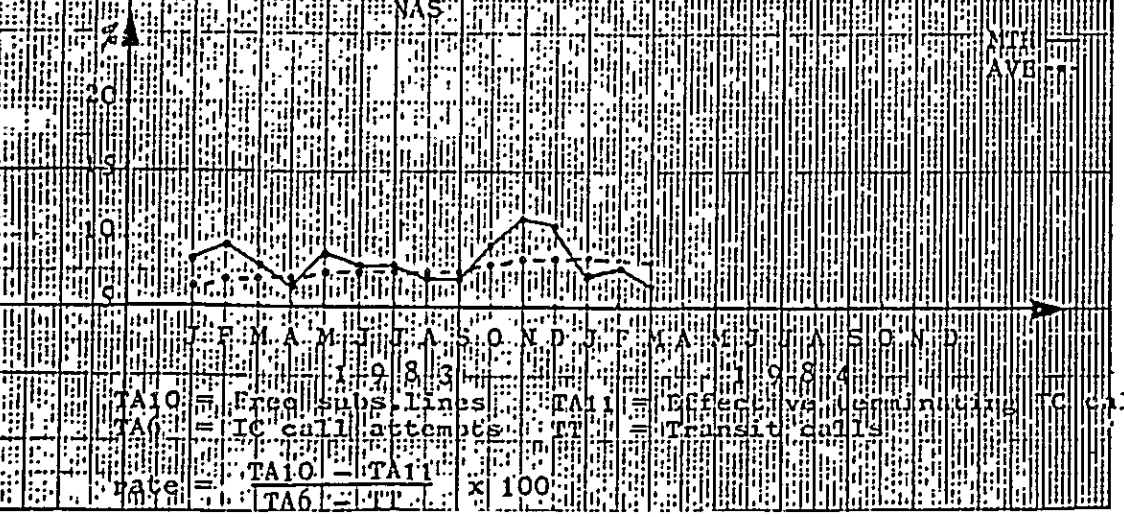
31. MISTAKES DUE TO THE CALLING SUBSCRIBER (ORIGINATING TRAFFIC)

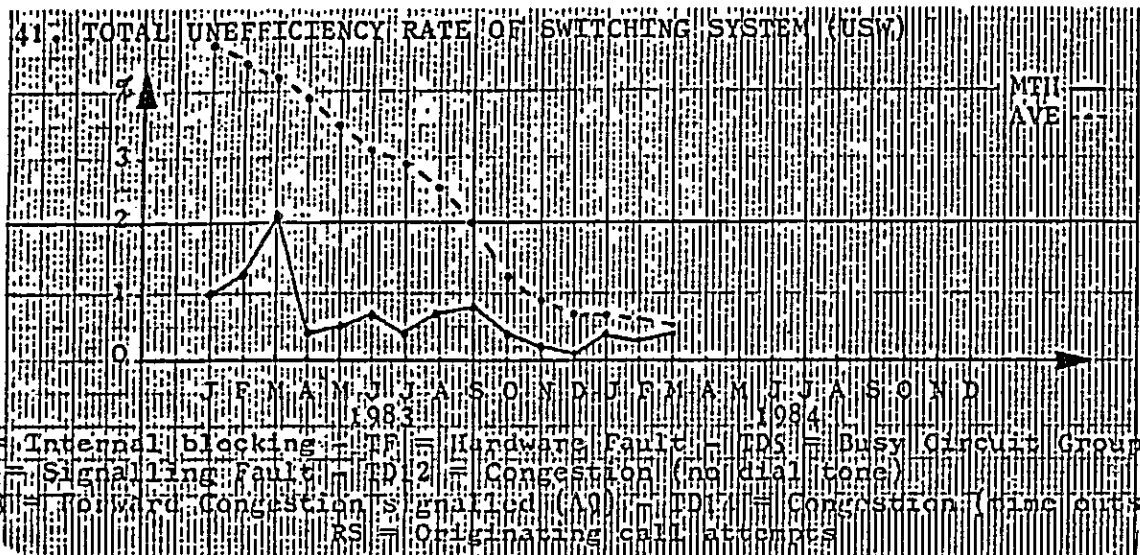


32. RATE OF BUSY SUBSCRIBER LINES (TERMINATING INCOMING TRAFFIC)

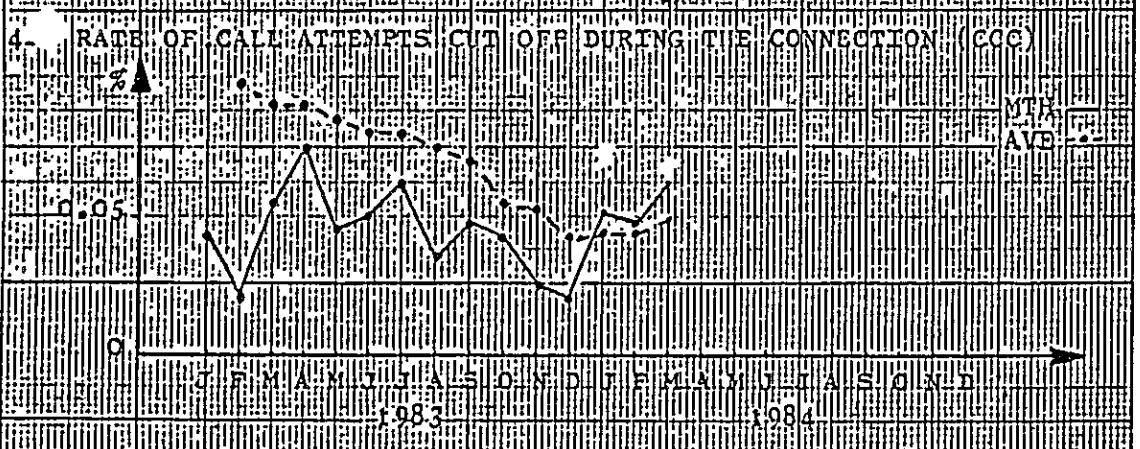


33. RATE OF NO ANSWER SUBSCRIBER LINES (TERMINATING INCOMING TRAFFIC)

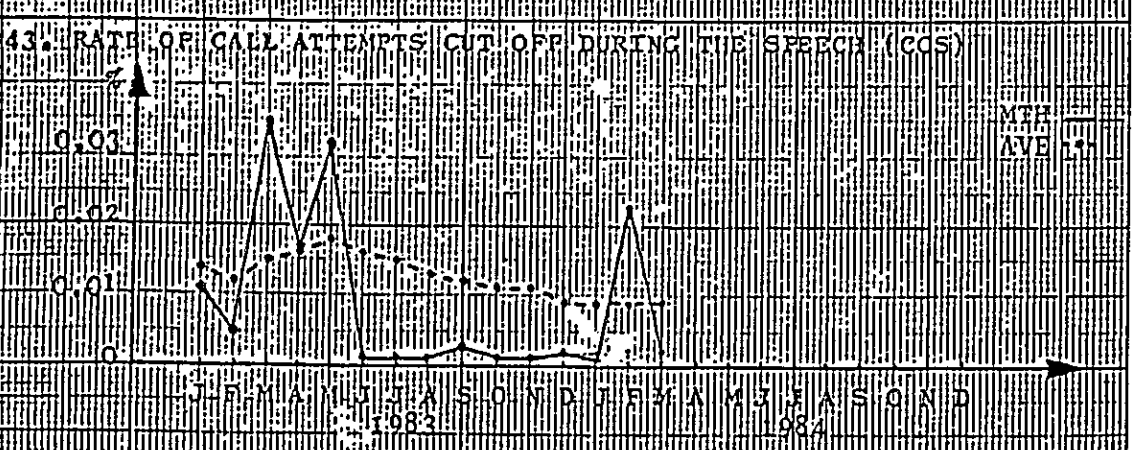




$$\text{Rate} = \frac{IB + SF + IC + HF + TD5 + TD7 + TD2 + TD3 + TD4}{RS} \times 100$$



$$\text{Rate} = \frac{TF(\text{end of the month}) - TF(\text{start of the month})}{GPR(\text{end of the month}) - GPR(\text{start of the month})} \times 100$$



$$\text{Rate} = \frac{TCO(\text{end of the month}) - TCO(\text{start of the month})}{TGP(\text{end of the month}) - TGP(\text{start of the month})} \times 100$$

5. Estimate of traffic consumption:

1) Sana'a exchange

a. Average total traffic

Exchange	Subscribers	Unit traffic erlang/subs.	Average traffic
A	875	0.0580	50.75
B	3,566	0.0280	99.85
C	4,408	0.0210	92.57
D	5,916	0.0330	195.23
E	459	0.0180	8.26
F	631	0.0310	19.56
EMD	8,400	0.0210	172.31
Airport	86	0.7290	62.69
Rawdah	485	0.0510	24.74
Total	24,826	0.0290	728.96

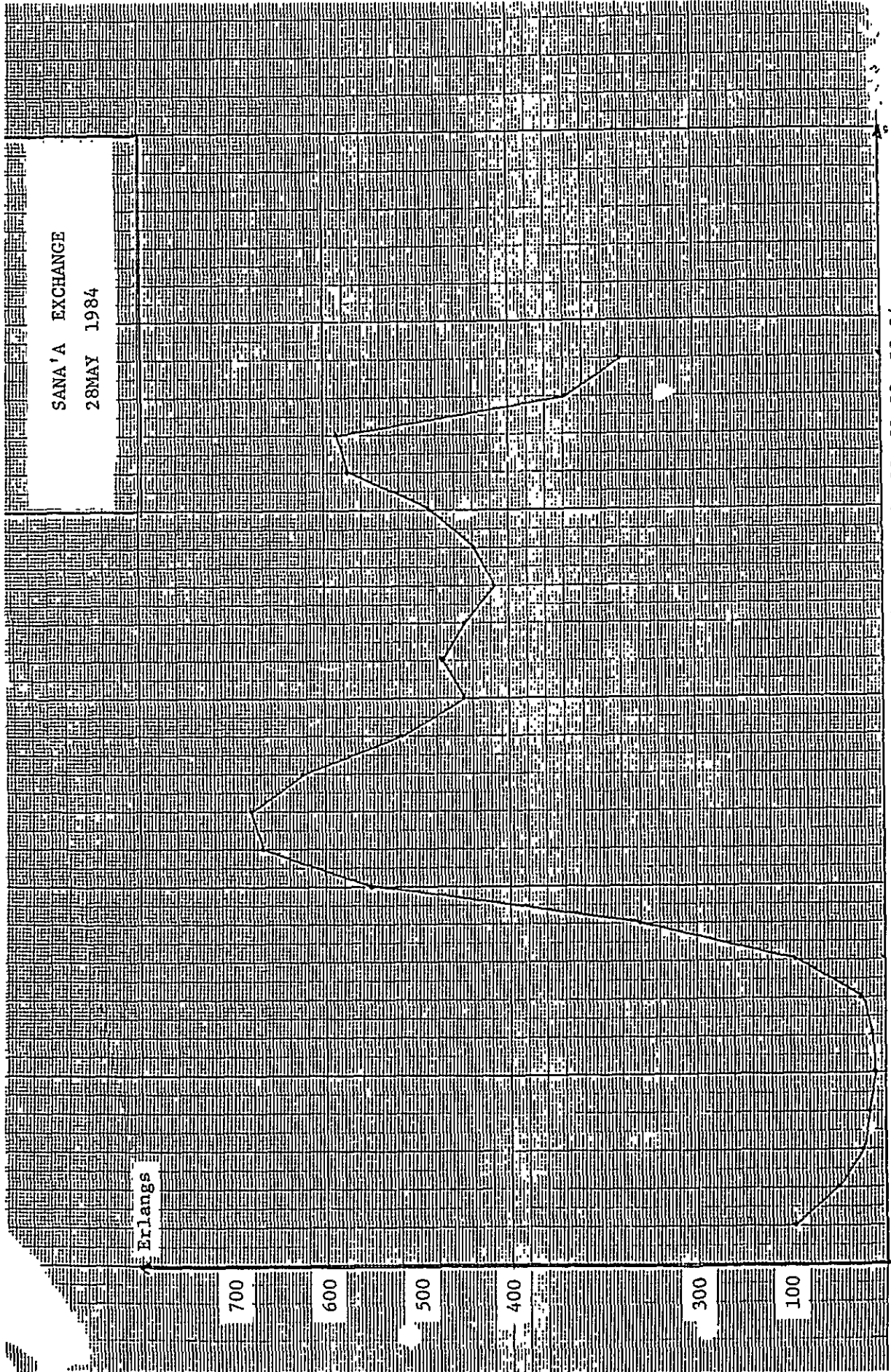
b. Traffic separation (peak hour)

Categories of traffic	Concentr. factor	Traffic erlangs	Percent distrib.
Internat.	4.98	15.69	1.33%
Trunk	4.98	96.47	8.15%
Local	4.98	071.78	90.53%
Total	4.98	1183.94	100.00%

c. Traffic characteristics

Categories of traffic	Minutes of traffic	Traffic subscr.
Internat.	908,950	60.08 '
Trunk	10,377,085	369.29 '
Local	115,289,285	4102.82 '

SANA 'A EXCHANGE
28MAY 1984



2) Hodeidah exchange

a. Average total traffic

Exchange	Subscribers	Unit traffic erlang/subs.	Average traffic
Main	3,408	0.0360	122.69
EMD	5,100	0.0150	76.50
Al Bayat	223	0.0180	4.01
Bajil	372	0.0230	8.56
Al Marwah	72	0.0140	1.01
Zabeed	179	0.0220	3.94
Total	9,354	0.0230	216.70

b. Traffic separation (peak hour)

Categories of traffic	Concentr. factor	Traffic erlangs	Percent distrib.
Internat.	6.36	2.20	0.52%
Trunk	6.36	40.86	9.71%
Local	6.36	377.90	89.77%
Total	6.36	420.96	100.00%

c. Traffic characteristics

Categories of traffic	Minutes of traffic	Traffic subscr.
Internat.	302,227	32.31'
Trunk	5,613,183	600.08'
Local	51,914,390	5549.96'

3) Taiz exchange

a. Average total traffic

Exchange	Subscribers	Unit traffic erlang/subs.	Average traffic
Main	6,889	0.0240	165.34
EMD	3,200	0.0180	57.60
Al Qaidah	457	0.0180	8.23
Ibb	2,824	0.0190	53.66
Yarim	417	0.0180	7.51
Total	13,787	0.0210	292.32

b. Traffic separation (peak hour)

Categories of traffic	Concentr. factor	Traffic erlangs	Percent distrib.
Internat.	5.74	3.70	0.59%
Trunk	5.74	50.41	8.25%
Local	5.74	556.82	91.16%
Total	5.74	610.83	100.00%

c. Traffic characteristics

Categories of traffic	Minutes of traffic	Traffic subscr.
Internat.	446,342	32.37'
Trunk	6,250,033	453.33'
Local	69,036,771	5007.38'

6. Trunk traffic distribution: matrix estimate

(exponent = 1.20)

FROM \ TO	Sana'a	Amlan	Dhamar	Hajja	Meabar	Rada	Hodeidah	Al Marwah	Bajil	Bayat Al Faqi	Zabeed	Taiz	Al Qaidah	Ibb	Yarim	Total
Sana'a	-	4.373	3.086	1.947	0.398	1.195	29.764	0.090	0.987	0.336	0.261	23.572	0.439	3.403	0.660	70.511
Amran	1.000	-	0.009	0.017	0.001	0.003	0.125	-	0.004	0.001	0.001	0.085	0.002	0.011	0.002	1.261
Dhamar	1.197	0.014	-	0.011	0.013	0.145	0.360	0.001	0.010	0.005	0.005	0.607	0.013	0.129	0.079	2.490
Hajja	0.748	0.028	0.011	-	0.001	0.004	0.258	0.001	0.009	0.002	0.002	0.124	0.002	0.016	0.003	1.210
Meabar	0.120	0.001	0.010	0.001	-	0.002	0.025	-	0.001	-	-	0.031	0.001	0.006	0.002	0.200
Rada	0.607	0.008	0.058	0.006	0.003	-	0.173	0.001	0.005	0.002	0.002	0.323	0.006	0.052	0.014	1.260
Hodeidah	21.768	0.403	0.679	0.490	0.062	0.249	-	0.333	1.238	0.513	0.270	11.359	0.193	1.335	0.177	39.070
Al Marwah	0.015	-	0.001	-	-	-	0.074	-	0.002	-	-	0.007	-	0.001	-	0.100
Bajil	0.273	0.005	0.007	0.006	0.001	0.003	0.460	0.003	-	0.004	0.002	0.094	0.001	0.012	0.001	0.880
Bayat Al Faqi	0.102	0.002	0.004	0.002	-	0.001	0.212	0.001	0.004	-	0.003	0.069	0.001	0.009	0.001	0.411
Zabeed	0.105	0.002	0.005	0.002	-	0.002	0.148	-	0.003	0.004	-	0.114	0.002	0.013	0.001	0.401
Taiz	18.477	0.278	1.226	0.254	0.082	0.488	12.175	0.031	0.266	0.178	0.223	-	2.956	7.202	0.425	44.271
Al Qaidah	0.066	0.001	0.005	0.001	-	0.002	0.040	-	0.001	0.001	0.001	0.565	-	0.046	0.002	0.731
Ibb	1.041	0.015	0.100	0.013	0.006	0.011	0.558	0.002	0.014	0.009	0.010	2.811	0.093	-	0.038	4.740
Yarim	0.236	0.003	0.073	0.003	0.002	0.010	0.087	-	0.002	0.001	0.001	0.194	0.004	0.044	-	0.660
Total	45.755	5.133	5.274	2.753	0.569	2.045	44.467	0.463	2.546	1.056	0.782	39.954	3.713	12.279	1.405	168.196

(exponent = 1.80)

FROM \ TO	Sana'a	Amran	Dhamar	Hajja	Maebar	Rada	Hodeidah	Al Marwah	Bajil	Bayat Al Faqi	Zabeed	Taiz	Al Qaidah	Ibb	Yarim	Total
Sana'a	-	8.909	3.756	2.701	0.614	1.272	28.406	0.094	1.142	0.332	0.231	18.808	0.373	3.153	0.722	70.513
Amran	1.124	-	0.005	0.018	0.001	-	0.068	-	0.003	0.001	0.001	0.033	0.001	0.005	0.001	1.261
Dhamar	1.180	0.012	-	0.008	0.025	0.063	0.262	0.001	0.008	0.004	0.004	0.538	0.014	0.162	0.208	2.489
Hajja	0.830	0.045	0.008	-	0.001	0.001	0.225	0.001	0.009	0.002	0.001	0.071	0.001	0.010	0.002	1.209
Maebar	0.131	0.001	0.017	0.001	-	0.002	0.017	-	0.001	-	-	0.022	0.001	0.005	0.002	0.200
Rada	0.619	0.007	0.098	0.005	0.005	-	0.127	-	0.004	0.002	0.002	0.303	0.006	0.060	0.023	1.261
Hodeidah	20.854	0.393	0.612	0.538	0.060	0.191	-	1.049	2.531	0.989	0.382	9.921	0.171	1.221	0.158	39.070
Al Marwah	0.006	-	-	-	-	-	0.089	-	0.002	-	-	0.003	-	-	-	0.100
Bajil	0.198	0.004	0.004	0.005	0.001	0.001	0.592	0.005	-	0.004	0.002	0.050	0.001	0.007	0.001	0.879
Bayat Al Faqi	0.067	0.001	0.003	0.001	-	0.001	0.272	0.001	0.005	-	0.004	0.047	0.001	0.006	0.001	0.410
Zabeed	0.078	0.001	0.004	0.001	-	0.001	0.170	0.001	0.003	0.007	-	0.112	0.002	0.013	0.001	0.400
Taiz	12.560	0.173	1.142	0.154	0.070	0.410	9.024	0.023	0.195	0.156	0.222	-	7.896	11.787	0.452	44.270
Al Qaidah	0.020	-	0.002	-	-	0.001	0.013	-	-	-	-	0.646	-	0.045	0.001	0.728
Ibb	0.613	0.008	0.100	0.007	0.004	0.024	0.324	0.001	0.008	0.006	0.008	3.432	0.162	-	0.044	4.741
Yarim	0.183	0.002	0.168	0.002	0.002	0.012	0.055	-	0.002	0.001	0.001	0.172	0.004	0.057	-	0.660
Total	38.463	9.554	5.918	3.441	0.783	1.989	39.654	1.177	3.911	1.505	0.856	34.158	8.633	16.532	1.617	168.194

7. Estimate of expected revenues/per subscriber over time

Year	Density	Factor Z.	Ratios D/Z.	Total revenues YR	Revenue subscr.
1975	0.492%	1.3209	0.3725	23,860,678	746.93
1976	0.523%	1.3431	0.3890	33,956,119	956.21
1977	0.555%	1.3668	0.4062	47,860,817	1211.79
1978	0.590%	1.3918	0.4236	63,711,400	1451.22
1979	0.626%	1.4184	0.4414	77,427,200	1586.75
1980	0.665%	1.4467	0.4597	86,614,155	1596.34
1981	0.706%	1.4765	0.4782	95,549,344	1584.75
1982	0.752%	1.5096	0.4979	111,639,513	1674.86
1983	0.800%	1.5446	0.5178	137,776,892	1870.88
1984	0.851%	1.5820	0.5381	169,926,338	2087.60
1985	0.906%	1.6218	0.5586	209,354,596	2327.35
1986	0.964%	1.6639	0.5793	257,664,684	2592.36
1987	1.026%	1.7089	0.6003	316,846,465	2885.09
1988	1.091%	1.7561	0.6211	389,085,430	3208.37
1989	1.161%	1.8069	0.6423	477,508,199	3563.57
1990	1.234%	1.8603	0.6634	585,263,359	3956.03
1991	1.313%	1.9174	0.6846	712,716,352	4361.84
1992	1.395%	1.9774	0.7056	876,731,790	4861.47
1993	1.483%	2.0415	0.7266	1,071,479,111	5381.13
1994	1.577%	2.1093	0.7475	1,308,089,292	5952.57

NOTE 1. See: "2 - Methods used in long-term forecasting of domestic telecommunications demand and required resources - CCITT - GAS 5 - Geneva 1983"

NOTE 2. Relationship between "Z" and "Density" assumed as:
density = 1.3758 x Z - 1.3253

Income report YR 000

Revenue	Unit cost	Actual	Budget
1. Installation fees	2,500/line	28,530	37,500
2. National and local subscription fee			
2.1 (including 30 local calls free of charge)	0.03/sub/month	16,647	17,100
2.2 Local and national excess calls	0.0003/pulse	44,653	26,400
3. Internal calls		23,524	85,000
4. National telephone services (calls initiated from offices)		4,805	4,500
5. Telegraph services		1,550	1,450
6. Faximile services		378	300
7. Rural areas (Solar cells)	2,500/set/month	255	200
Total		120,342	146,050

Annual expenses 1983

Description	Value Absolute Y.R	% of investment cost
<u>Maintenance:</u>		
Local personnel	31,632,429	4.51%
Expatriates	10,508,821	1.5 %
Materials	3,405,975	0.49%
Services	6,395,217	0.91%
Total	51,942,442	7.4 %

10. TariffsY.R.

Capacity	Installation fee	Monthly rent
I. PEABX		
10 lines	30,000	500
20 lines	90,000	1,000
100 lines	145,000	2,000
200 lines	265,000	4,000
II. FAXEMILE		
	500	1,500
III. GENTEX		
1 Set	1,500	1,000
2 Sets point to point in the same city	2,500	1,600
2 Sets point to point not in the same city	3,000	3,600
IV. TELEX SERVICES		
	600 (line only)	200 (line only)
(With Cable and Wireless)		
V. TELEPHONE SERVICES		
Main set	2,500	30 (including 30 calls charge free)
main + one extension	3,500	30
main + two extension	4,500	30
charge for local call (one pulse each 6 minutes		0.3

6. National Services

Distance kilometer	Charge per pulse	Seconds between 2 pulses during call	Tariff for 3 minutes calls from offices
25 ~ 50	0.3	108	1
50 ~ 100		36	2
100 ~ 150		4.5	4
150 ~ 250		12	5
> 250		9	6

12. Capital Investment Financed by External Sources, 1983

Country

Receiving

Assistance:

YEMEN ARAB REPUBLIC

Amounts in US\$

No. 1/13

ACC Sector: MINISTRY OF COMMUNICATIONS - TELECOMMUNICATIONS

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 1 Completion of the works of the external local network		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Sana'a, AlRawda, Hajja, Mabar, Dhamar, Sadaa, Taiz, Ibb, Yarim, Al Hodeidah, Bajel, Beital Faqiah and Zabid. Duration of Project: The 2nd 5 years Plan. 1983 Disbursement : 1,780,000 Total Amount : 32,730,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 2 Execution of new subscriber installations.		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Different areas in Y.A.B. Duration of Project: The 2nd five years Plan. 1983 Disbursement : 1,797,400 Total Amount : 8,987,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 3 Implementation of new local networks and exchangers.		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Main cities of Y.A.R. Duration of Project: The 2nd fivd years Plan. 1983 Disbursement : 9,436,800 Total Amount : 32,000,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 4 Development of Telecommunications in rural areas (Far from main cities)		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Rural areas. Duration of Project: The 2nd five years Plan. 1983 Disbursement : 431,000 Total Amount : 600,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = Public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 5 Development of Telecommunications in rural areas (Close to main cities)		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Rural areas Duration of Project: The 2nd five years Plan. 1983 Disbursement : 2,400,000 Total Amount : 18,000,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 6 Installation of Micro-wave links between different areas in Y.A.R.	Saudi Arabia mid 1982.	PU		2,700,000		<u>Brief Description</u> Location of Project: Between different areas of Y.A.R. Duration of Project: The 2nd five years Plan 1983 Disbursement : 2,038,400 Total Amount : 14,000,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 7 Manual trunk national positions.		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Main cities of Y.A.B. Duration of Project: 1 Year. 1983 Disbursement : Total Amount : 1,000,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 8 Implementa micro-wave Links between YAR - Djibuti YAR - Aden YAR - Somalia YAR - Saudi Arabia.	Arab Fund (Kuwait) Jan. 1982	PU	4,800,000		42,000,000	<u>Brief Description</u> Location of Project: YAR and neighbouring countries. Duration of Project: 1983 Disbursement : 728,000 Total Amount : 9,000,000 Grace Period : Interest Rate : 4% Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Comitted (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 9 The International telephone Switching Center.		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Sana'a. Duration of Project: One years. 1983 Disbursement : Total Amount : 3,600,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Comitted (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 10 The International Telex Switching Center		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Sana'a. Duration of Project: One year 1983 Disbursement : Total Amount : 4,800,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 11 Construction of buildings for Technical and administrative utilizations.						<u>Brief Description</u> Location of Project: Duration of Project: 1983 Disbursement : 847,000 Total Amount : 7,200,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/Credit	Grant	Equity	
Project No. 12 Construction of 2 main stores at Sana'a and Hodeidah.		PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Sana'a and Hodeidah Duration of Project: During the 2nd five years 1983 Disbursement : 520,000 Total Amount : 2,000,000 Grace Period : Interest Rate : Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:

PU = public sector investment

PR = private sector investment

PU/PR = mixed public/private sector investment

Title of Project/Activity	1/ External Source (Sources) of Investment and Date Investment commt.	2/ PU, PR, PU/PR	Capital Committed (US\$ Equiv.)			Comments
			Loans/ Credit	Grant	Equity	
Project No. 13 Setting up the Tele-communication Training Center.	4,802,600 From Iraq Fund - 1981 -	PU				<u>Brief Description</u> Location of Project: Sana'a Duration of Project: The 2nd five years Plan. 1983 Disbursement : 4,183,800 Total Amount : 9,000,000 Grace Period : Interest Rate : 3.5% Other Information :

1/ List each source and show the investment commitment from each source separately. When private investors are involved, indicate their nationality and if possible, their name.

2/ Please indicate whether:
 PU = public sector investment
 PR = private sector investment
 PU/PR = mixed public/private sector investment

EXTERNALLY FINANCED TECHNICAL COOPERATION PROJECTS AND ACTIVITIES, 1983

No. 1/3

Project/Activity (Title and Number)	Source of Assistance ^{1/}	Assistance Committed (USDLS Equiv.)		Duration of Total Project Begin - End Dates	Nature of Assistance and Location												
		In 1983 ^{2/}	Total Project Assistance														
Project No. 8 Implementation of micro- wave links between: Y.A.R. - Djibouti Y.A.R. - Aden Y.A.R. - Somalia Y.A.R. - Saudi Arabia	Arab Fund (Kuwait)	1,300,650	5,202,600	1982 ~ 1984	<p><u>Brief</u></p> <p><u>Description:</u> Financing the requirements of the Project for equipment and installation works for the part of the Project in Y.A.R. Loan</p> <p><u>Location:</u> The Y.A.R. and the neighbouring countries.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>1983 Year:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts:</td> <td>— M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows:</td> <td>— M/M</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>Project's Life:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts:</td> <td>— M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows:</td> <td>— M/M</td> </tr> </table> <p>Type of Equipment: Micro-wave links for telecommunications Amount: 3,380,000</p> <p>Type of Supplies: Thomson C.S.F. French Equipment. Amount: 3,380,000</p>	<u>1983 Year:</u>		No. of Experts:	— M/M	No. of Fellows:	— M/M	<u>Project's Life:</u>		No. of Experts:	— M/M	No. of Fellows:	— M/M
<u>1983 Year:</u>																	
No. of Experts:	— M/M																
No. of Fellows:	— M/M																
<u>Project's Life:</u>																	
No. of Experts:	— M/M																
No. of Fellows:	— M/M																

^{1/} Name of donors

^{2/} For calendar year 1983 or for specified fiscal year beginning or ending in 1983. Expenditures should be indicated where the information is available.

Project/Activity (Title and Number)	Source of Assistance ^{1/}	Assistance Committed (USDLS Equiv.)		Duration of Total Project Begin - End Dates	Nature of Assistance and Location												
		In 1983 ^{2/}	Total Project Assistance														
Project No. 6 Installation of micro-wave links between different areas in Y.A.R. The micro-wave links between Taiz - Mokha - Hodeidah	Saudi Arabia The Govern- ment.	2,160,000	2,700,000	1983 ~ April 1984	<p><u>Brief</u> Description: Installation of a micro-wave links between Taiz - Mokha - Hodeidah. Grant</p> <p>Location: Mokha - Taiz - Hodeidah.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>1983 Year:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts:</td> <td>— M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows:</td> <td>— M/M</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><u>Project's Life:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts:</td> <td>— M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows:</td> <td>— M/M</td> </tr> </table> <p>Type of Equipment: Micro-wave links. Amount: 1,620,000</p> <p>Type of Supplies : From Thomson C.S.F. French Amount: 1,620,000</p>	<u>1983 Year:</u>		No. of Experts:	— M/M	No. of Fellows:	— M/M	<u>Project's Life:</u>		No. of Experts:	— M/M	No. of Fellows:	— M/M
<u>1983 Year:</u>																	
No. of Experts:	— M/M																
No. of Fellows:	— M/M																
<u>Project's Life:</u>																	
No. of Experts:	— M/M																
No. of Fellows:	— M/M																

^{1/} Name of donors

^{2/} For calendar year 1983 or for specified fiscal year beginning or ending in 1983. Expenditures should be indicated where the information is available.

Project/Activity (Title and Number)	Source of Assistance ^{1/}	Assistance Committed (USDLS Equiv.)		Duration of Total Project Begin - End Dates	Nature of Assistance and Location												
		In 1983 ^{2/}	Total Project Assistance														
Project No. 13 Setting up the Tele- communication Training Center	Iraq Fund	8,200,000	5,300,000	1980 ~ 1984	<p><u>Brief</u></p> <p><u>Description:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation of the T.T.C. building. - Equipping and furnishing of the Training Center. - Loan - Location: Sana'a. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><u>1983 Year:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts: —</td> <td style="text-align: right;">M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows: —</td> <td style="text-align: right;">M/M</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><u>Project's Life:</u></td> </tr> <tr> <td>No. of Experts: —</td> <td style="text-align: right;">M/M</td> </tr> <tr> <td>No. of Fellows: —</td> <td style="text-align: right;">M/M</td> </tr> </table> <p>Type of Equipment: Training equipment Amount: 3,200,000</p> <p>Type of Supplies : Amount: 3,200,000</p>	<u>1983 Year:</u>		No. of Experts: —	M/M	No. of Fellows: —	M/M	<u>Project's Life:</u>		No. of Experts: —	M/M	No. of Fellows: —	M/M
<u>1983 Year:</u>																	
No. of Experts: —	M/M																
No. of Fellows: —	M/M																
<u>Project's Life:</u>																	
No. of Experts: —	M/M																
No. of Fellows: —	M/M																

^{1/} Name of donors

^{2/} For calendar year 1983 or for specified fiscal year beginning or ending in 1983. Expenditures should be indicated where the information is available.



JICA