

イエメン・アラブ共和国  
結核対策プロジェクト  
エバリュエーション調査団報告書

昭和63年 7 月

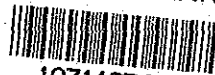
国際協力事業団  
医療協力部

医 業
J R
88-37



イエメン・アラブ共和国  
結核対策プロジェクト  
エバリュエーション調査団報告書

JICA LIBRARY



1071135[6]

18418

昭和63年7月

国際協力事業団  
医療協力部

国際協力事業団

18418

## 序 文

国際協力事業団は、イエメン・アラブ共和国政府の要請に基づき、同国における保健医療政策上の重要課題の一つである結核対策に関し、昭和58年4月、討議議事録(R / D)の署名交換を行い、同年9月から5ヶ年間に亘りプロジェクト方式技術協力を実施してきた。

専門家派遣による基盤づくり及び、無償資金協力による施設建設を通じ、結核対策プログラムの強化・人材養成・調査研究等を実施してきた本プロジェクトも昭和63年8月に協力期間の終了を迎える。

この度、当事業団はこれまでの実績の評価とともに今後の協力についての調査を行うことを目的として、昭和63年4月8日から4月17日までエバリュエーション調査団を派遣した。

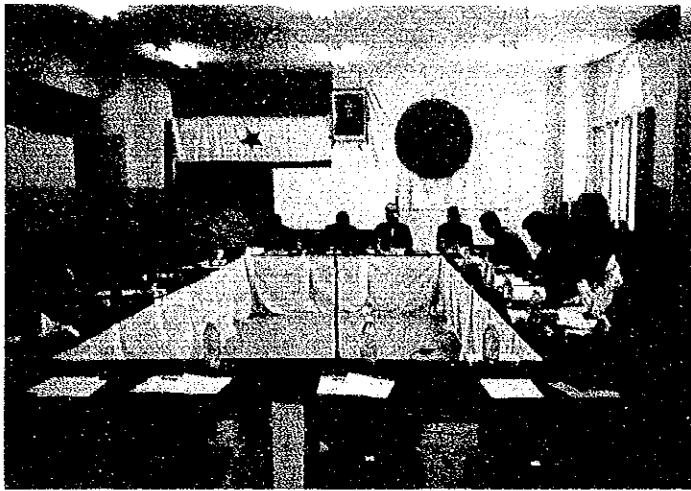
本報告書は、その調査結果をとりまとめたものである。ここに調査団員各位、ならびに調査団の派遣にご協力を賜った関係機関の各位に深甚なる謝意を表するものである。

昭和63年7月

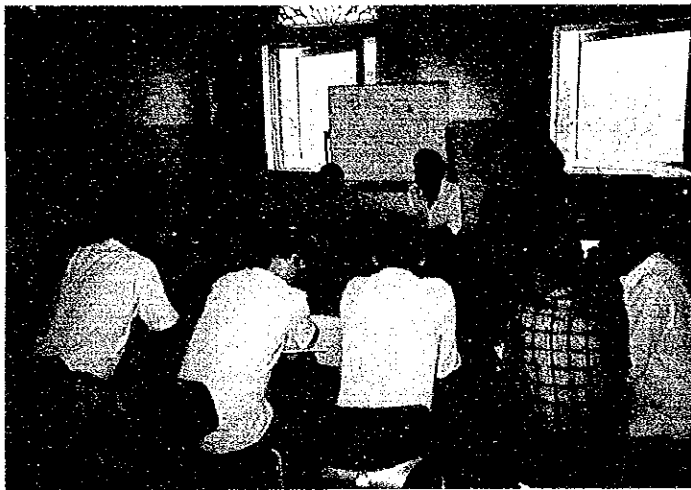
国際協力事業団

理事 末 永 昌 介



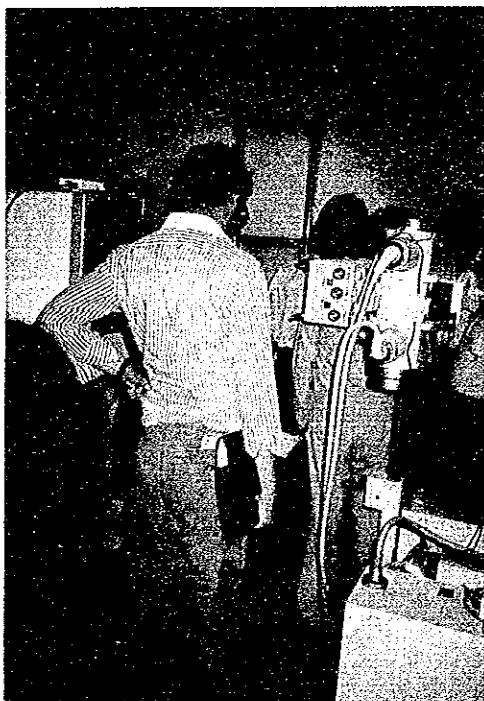


第1回ワーキングセッション（於：サナアNTI）



ホデイダサブセンターでの協議

（向こう側左より芳賀団員・島尾団長・Dr. Al-  
Kobaty ホデイダサブセンター所長）



ホテイダ・サブセンター視察

（日本より供与された機材の管理状況を  
視察する森団員：中央）







タイズ・サブセンターでの協議  
 ( 向こう側より島尾団長・Dr. Norman タイズ・サブ  
 センター所長・Dr. Yahia サナアNTI 所長 )



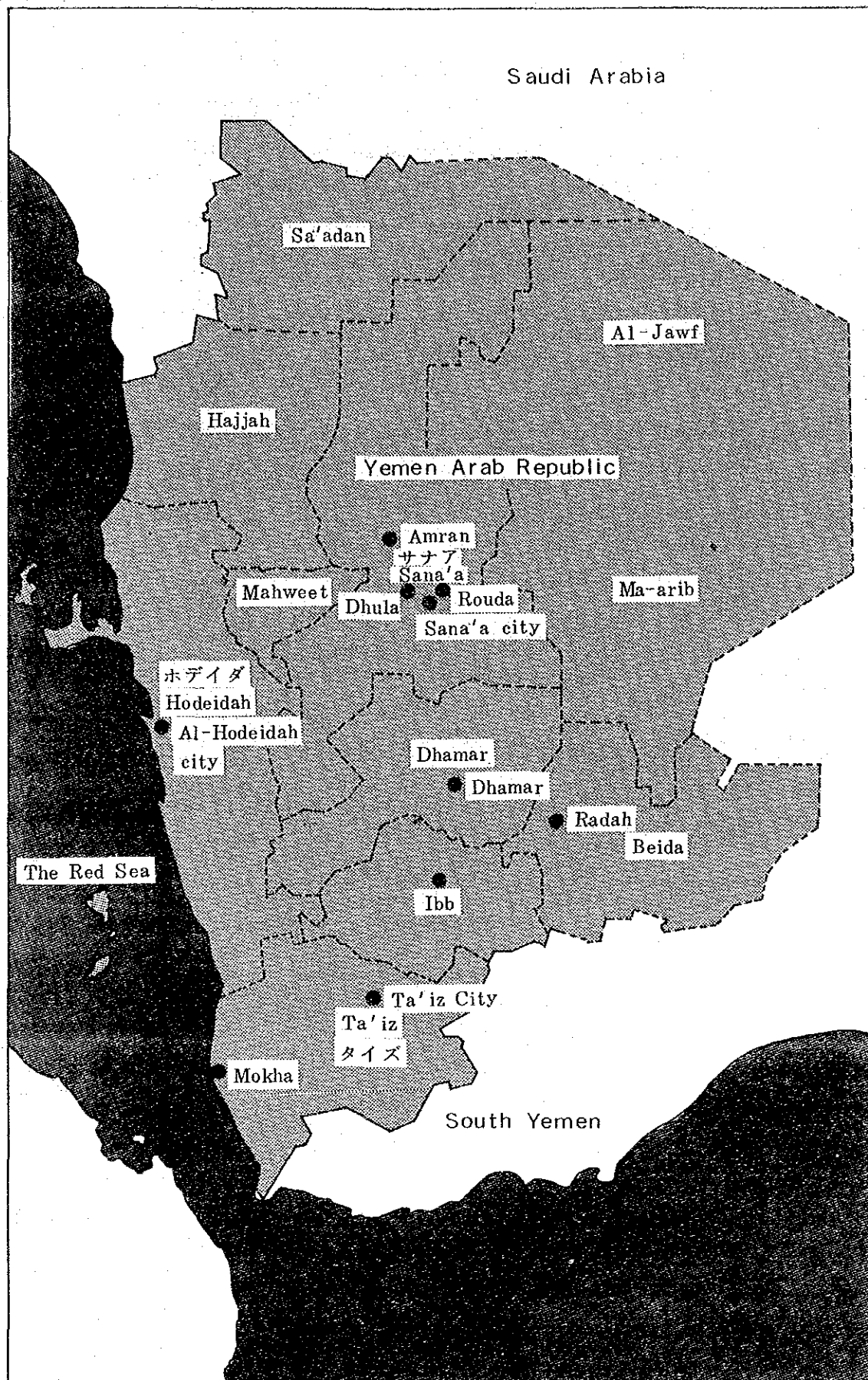
タイズ・サブセンターでの実技指導



第2回 Coordinating Committee Meeting ( 於: サナアNTI )



イエメン・アラブ共和国





## 目 次

1. エバリュエーション調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 日 程 .....	2
1-4 主要面談者 .....	4
2. 総 括 .....	6
3. プロジェクトの当初計画 .....	10
3-1 要請内容とプロジェクト成立の経緯 .....	10
3-2 プロジェクトの目的 .....	10
3-3 協力計画 .....	10
4. プロジェクトの実績 .....	12
4-1 専門家派遣 .....	12
4-2 研修員受入 .....	12
4-3 機材供与 .....	12
4-4 調査団派遣 .....	13
4-5 ローカルコスト負担 .....	13
5. プロジェクトの評価 .....	15
5-1 全般的事項 .....	15
5-2 管 理 .....	17
5-3 放射線検査 .....	18
5-4 疫学調査・患者登録 .....	19
5-5 結核患者治療 .....	19
5-6 研 修 .....	20
5-7 臨床検査 .....	20
5-8 研究活動 .....	21

6. 協力期間延長について .....	22
6-1 イエメン側の要望 .....	22
6-2 今後の対応についての提言 .....	22
6-3 具体的協力計画(案) .....	25

—資料—

- <資料1> National Tuberculosis Programme の組織図および職務内容
- <資料2> イエメン・アラブ共和国結核対策プロジェクト供与機材
- <資料3> The Evaluation of the National TB Project ( from 1983 to 1988 )
- <資料4> Evaluation of National TB Programme by JICA Experts
- <資料5> The Five Years Plan of the National TB Programme from 1988 - 1992
- <資料6> Recommendation on the Tuberculosis Control Programme in the Yemen Arab Republic

## 1. エバリュエーション調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

#### ○ プロジェクトの概要および経緯

##### (1) 名 称

和文：イエメン国結核対策プロジェクト

英文：Tuberculosis Control Project

##### (2) R / D署名日

昭和58年4月27日

##### (3) 協力期間

昭和58年9月1日～昭和63年8月31日

##### (4) イエメン側協力機関

保健省 国立結核研究所

##### (5) 日本側協力機関

厚生省 (財)結核予防会結核研究所

##### (6) 経 緯

イエメン・アラブ共和国は、同国保健医療分野における最重要課題の一つとして結核対策を位置づけ、結核対策全般および要員養成について日本の協力を要請越した。それに対し、わが方は昭和58年9月より本プロジェクトを開始し、59・60年度無償資金協力にて首都サナアおよびタイズ、ホデイダの各都市に建設された結核対策センターを中心に、結核予防診断技術の開発、結核コントロールシステムの組織面の改善などを行ってきた。サナアセンターは、61年9月に開所されたがタイズサブセンターは62年7月、ホデイダサブセンターは、62年12月に開所されており、プロジェクト開始後4年目にしようやく施設面での整備がされた事となる。同国関係機関の組織的整備の遅れおよびローカルコストの不足とも相まって、技術移転が未完の分野もあり、63年8月の本プロジェクトの終了を控えて、イエメン側は延長を強く要望している。

#### ○ 調査団派遣の目的

国家結核コントロールシステムの組織面の改善および国立結核研究所ならびに地方センターにおける予防・診断技術の開発を目標に始められた本プロジェクトも昭和63年8月31日をもって終了の予定である。協力期間終了を前に、協力の結果を総括して、協力実績・実施上の問題点・計画の妥当性を検討し、評価を行う。また、協力期間終了後の協力継続の必要性についてイエメン側と協議のうえ、必要に応じて延長期間の協力計画を策定する。

## 1-2 調査団の構成

団 長：島 尾 忠 男（総括）

（財）結核予防会 常任理事

団 員：芳 賀 敏 彦（結核対策）

国立療養所東京病院 院長

森 亨（結核対策）

（財）結核予防会 結核研究所 第二研究部長

江 頭 栄 二（技術協力）

国際協力事業団 医療協力課 職員

## 1-3 日 程

4月 8日	18:00	東京発（CX-505）
	22:15	1時間遅れで香港着
	23:00	CX-201に乗り換え香港発
4月 9日	2:00	バーレーン着 Diplomat Hotel 宿泊
	21:50	予定より4時間遅れてバーレーン発（IY-752）
4月10日	2:30	サナア着 深夜にもかかわらず、日本側から立石リーダーをはじめ派遣中の専門家全員とイエメン側からヤヒア氏他の出迎えを受ける。Sheraton Hotel 宿泊
	10:00	国立結核研究所（National Tuberculosis Institute:NTI）にて第1回Working Session イエメン側からのプロジェクト評価発表など
	12:30	中央企画庁（Central Planning Office:C.P.O.）次官 Mr. Hussein Al-Hamdani 表敬
	14:00	サナア空港着
	16:00	サナア発 空路ホデイダへ
	16:45	ホデイダ着 Bristol Hotel チェックイン
	19:00	
		調査団、立石リーダー、須知専門家による打合わせ
	21:00	
4月11日	9:00	ホデイダ リポリューションホスピタルにてイエメン側より朝食の招待



4月11日	9:30	ホデイダ TBサブセンターにてDirector Dr. Mohamed Abdulla Al-Kobatyらと協議
	11:00	建物・施設見学
	12:30	陸路タイズへ移動
	20:00	タイズ着 Mareb Hotel 宿泊
4月12日	8:20	タイズTBサブセンター建物・施設見学 建物外側の外壁工事は完了しており、現在は建物の傾斜の進行は止まっている模様
	9:00	Director Dr. Mohamed Mohamed Nomanらと協議
	10:10	タイズHealth Office Dr. Ali Shaibani 表敬
	10:40	タイズリパブリカンホスピタル視察
	14:30	Mareb Hotel チェック アウト
	15:00	タイズ空港着
	18:00	タイズ発 空路サナアへ
	19:00	サナア着 Sheraton Hotel チェック イン
	19:30	立石リーダー宅にて専門家・家族と夕食
4月13日	10:00	NTIにて第2回Working Session イエメン側よりのプロジェクト評価発表および協議など
	12:30	派遣中専門家と日本側打ち合わせ プロジェクトの評価 プロジェクトの今後の方針・具体的計画案 「Recommendation」案作成
	19:30	大使館主催夕食会（松本臨時代理大使宅）
4月14日	9:00	イエメン側との打ち合わせ プロジェクトの今後について
	10:00	第2回Coordinating Committee Meeting プロジェクトの実績および評価について プロジェクトの今後について
	13:30	イエメン側主催昼食会
	15:00	資料整理
4月15日	9:00	資料整理、団員各自コメント等とりまとめ
	13:00	「Recommendation」最終案作成
	19:30	団長主催レセプション 「Recommendation」署名

4月16日	11:00	CPO次官表敬、調査団結果報告
	14:30	サナア発( IY-752 )
	17:00	バーレーン着
	20:45	バーレーン発( CX-200 )
4月17日	9:30	香港着
	11:25	香港発( JL-002 )
	16:20	東京着

#### 1-4 主要面談者

##### <保健省>

Dr. Mohamed Hajjar	Director General Health Administration & Affairs
Mr. Hussein Al-Gunaid	Director, Occupational Disease
Mr. Hussein Al-Ouzeib	Central Health Laboratory

##### <中央企画庁> ( Central Planning Office )

Mr. Hussein Al-Hamadani	Deputy Head
Mr. Abdul Malik Sharafudeen	

##### <国立結核研究所>

Dr. Yahia Hussein Al-Dram	Director, National TBC Programme and NTI
Dr. Ismail Ahamed Al-Radimy	Doctor,
Dr. Taher Al-Hamadani	Doctor,
Dr. Amin Radman Al-Hilali	Doctor,
Mr. Mohamed Gaid Al-Wahab Yahia	Chief of X-ray Department
Mr. Ahamed Mohamed Al-Motowakil	Chief of Laboratory Department
Mr. Talzed Mohamed Saeed	P. H. Nurse
Mr. Abdo Hizam	Chief of Administration

ホデイダ

Dr. Mohamed Al-Kobati	Director, Hodeidah TBC Subcentre
-----------------------	----------------------------------

タイズ

Dr. Mohamed Mohamed Noman	Director Taiz TBC Subcentre
Dr. Al-Saman	MCH Ibb

<WHO>

Dr. Mushtaq Ahamed Chawdhry      PHC Advisor

(日本側)

<日本大使館>

松 本      剛      臨時代理大使

<プロジェクト派遣中専門家>

立 石 昭 三      チームリーダー

横 井 健 二      調 整 員

高 橋 基 久      臨床検査専門家

引 田 輝 久      放射線専門家

須 知 雅 史      臨床医学専門家

## 2. 総 括

1983年9月にイエメン・アラブ共和国との結核対策における協力事業を開始したが、当時は既存の3センターの施設が手狭のため、将来の結核対策を策定するための準備、結核菌検査（培養を含む）の整備、将来施設が充実した時に、実際に対策に従事できる要員の日本での研修に重点を置いた協力が進められた。

1986年9月に無償資金協力で完成したサナアの結核研究所（National TB Institute, NTI）で業務が始まり、1987年7月からは同様に無償で建設されたタイズ結核センターが業務を始め、1988年からはホデイダの結核センターも新しい建物で業務を始め、本格的な協力が行われるようになった。公式の協力開始後現時点で4年7カ月を経過しているが、本格的な協力の期間は1年7カ月と言える。

1983年の協力開始時の結核対策の状況と、最近の実施状況は表1（8ページ）に一括してある。協力開始時には国の結核対策といえるものは全くなく、3つの結核センターで日常診療のみを行っていたので、これと比較すると5年間の進歩は著しい。要約すると次のようになる。

### I. 結核対策

- 1) 結核対策、結核研究所の組織、機構は一応作られたが、欠員もあり、また各部門の責任者が自分らの行うべき業務の内容を良く把握しているとはいえない。この点、特筆すべきことはタイズ結核センター所長のDr. NormanがRepublican Hospital内にあった結核患者の入院部門を取り込み、5人の医師で院内での診療と結核センターでの外来の業務を総合的に行えるようにした実績である。タイズ結核センター業務開始後のRepublican Hospitalの入院部門との調整が最も懸念されたが、この難問を見事に解決したDr. Normanの手腕に敬意を表する。
- 2) 結核対策の目標は対策を全国的レベルへ拡大することにある。具体的にはPHC（Primary Health Care）を拡大し、そこに結核対策も組み込む方式である。この1年間にPHCを行っているHC（Health Center）への結核対策の統合がかなり進められ、本来の目的に向けて第一歩が踏み出されたと言える。
- 3) 研修もHMI（Health Manpower Institute）の学生、サナア大医学部学生、PHCのHCで働く検査技師やPHC T/S（Trainer/Supervisor）等に対して始められた。
- 4) 研究活動は当初全く行われていなかったが、短期化学療法SCCT（Short-Course Chemotherapy）が始められ、またPHCに結核対策を統合する際の問題点についてのOperational Research（OR）も始められた。

### II 結核菌検査業務

- 1) 塗抹検査は3センターの他に22のHCでも行えるようになり、サナアのNTIでは培養も

実施できるようになった。

### Ⅲ X線検査業務

- 1) 3センターでのX線フィルムの画質は著しく向上した。スクリーニングは間接撮影(RP)で行うべきであるが、特にサナアのNTIではその趣旨が徹底せず、直接撮影(XP)が濫用されている。今後日本からのフィルムの供与はRPを原則とし、XPは研修、研究用に限定するべきである。

### Ⅳ 外来診療部門

- 1) 診療の流れ、結核患者と診断する妥当性は改善されてきたが、サナアのNTIが最も改善が遅れている。処方選択も同様である。
- 2) 治療完了率は20%前後で余り改善がみられないが、タイズでは短期間に60%という好成績が得られており、将来への希望が持てる。

### Ⅴ 協力事業の調整

- 1) 調整委員会(Coordinating Committee)は2回開かれたのみであり、所内での会議も定期的には行われていない。

5年間の成果は、実質的な協力が1年半にすぎないことを考えると、かなりのものであると評価してよい。多くの困難を克服しこれだけの成果を挙げた専門家チームの努力に深甚な敬意を表する。

この間の経験から、当国に対する協力を進める上での主な問題点として次のことをあげることができる。

- ① incentive 制度：特別報償金というよりはむしろ給与の特別調整額といった方が誤解が少ないと思われるが、一定以上の重要な業務をしている者に、基本給に加えて供与されるもので、これが仕事の意欲に関係してくる。外国の援助団体ではこれを支給しているので、日本に対してもその要請があり、これを支給できないことが協力実施上の障害となっている。
- ② 研修中の per diem：研修生に対して旅費、日当の支給がないと研修に参加できない。講師も同様である。日当の支給を協力に含めることが今後の課題である。
- ③ 自助努力の不足：欧米からの協力が業務請負い方式のことが多く、日本の技協は技術移転ということが良く理解されていない。
- ④ 組織的に事を進めることの欠如：民族性もあろうが、組織的に物事を進めるのは不得手な国民である。
- ⑤ 指導者の欠格：本事業についていうなら、National counter-part に人材が少ないこと(指導力、理解力、統率力等の欠如)が事業遂行の最大の障害となっている。

表1 イエメン・アラブ共和国に対する結核対策協力事業の成果

事業内容	協力開始時 (1983年)	現 状 (1988年)
国の結核対策 組織・機構	な し	一応示されてあるが、欠員もあり、實際上機能していない。
PHCへの結核対策の統合	な し	16のHC管内で結核対策を実施
研 修	な し	HMIの学生60名、サナア大医学部学生50名に年2回結核について講義 検査技師30人、PHCのT/S16人を6回の集団研修と個別研修で訓練
研 究	な し	SCCT研究の開始 PHCへの結核対策統合についての研究開始
結核菌検査	3センターで塗抹 (サナア・タイズ、ホ デイダ)のみ	塗抹は3センターと18HC、培養はサナアNTIで可能
X線検査	3センターで実施 フィルム質不良	サナア、タイズはXP、RP、ホデイダはRP 実施、フィルムの質向上
外来診療部門 診療の流れ	雑 然	タイズ、ホデイダは良好、サナアもService-slipの使用で改善
診断の妥当性 (新患中菌+の割合)	10%前後	タイズ、ホデイダ、HC50%前後 サナア20%以下
処方を選択	HTに一部SM	タイズ、ホデイダは略々基準どおり、サナアは不規則
治療の継続、完了	完了率20%	タイズは60%、他は20%
諸機関の連携	な し	TBセンターと一部HCとの間に開始、タイズではRep. 病院の結核部門をTBセンターと統合
交通の便宜		サナアセンターは不便

事業内容	協力開始時 (1983年)	現 状 (1988年)
協力事業の調整		
調整委員会	設立したが開催されず	5年間に2回開催
N T I 所内会議		時に実施
センター所長会議	な し	今までに2回開催
結核対策の成果の 討議・検討	な し	今回実施

(略号一覧)

N T P : National TBC Programme, 国の結核対策

P H C : Primary Health Care

C H : Case-holding, 結核患者管理

T / S : Trainer / Supeivisor, 研修 / 指導担当員

R P : Radiophotography, 間接撮影

Service-slip : 診療用伝票

S M : Streptomycin, ストレプトマイシン

N T I : National TB Institute, 国立結核研究所

H C : Health Center

H M I : Health Manpower Institute, 保健要員養成所

S C C T : Short-Course Chemotherapy, 短期化学療法

X P : X-ray photography, 直接撮影

H T : INH+Toi, イソニコチン酸ヒドラジド+サイアセタゾン

### 3. プロジェクトの当初計画

#### 3-1 要請内容とプロジェクト成立の経緯

イエメン・アラブ共和国は、昭和57年から始まった同国第2次5カ年計画において結核のコントロールを、保健医療分野における重要課題と位置づけていたが、同国保健省の並々ならぬ熱意にもかかわらず進展がなく、結核対策全般および要員養成について日本の協力を要請越した。それに対し、わが方は昭和57年7月に事前調査団を派遣し、要請内容について詳細な調査を行った後、翌58年4月に実施協議調査団を派遣し、4月27日にR/D署名を行い、昭和58年9月1日より昭和63年8月31日までの5カ年間の協力期間をもって本プロジェクトが開始された。

#### 3-2 プロジェクトの目的

国家結核対策プログラム(National Tuberculosis Control Programme)の活動を強化する事により、同国の公衆衛生・福祉の向上に資する事とする。具体的には、国立結核研究所および地方センターにおいて、臨床医学・臨床検査・放射線等の各分野につき予防・診断・治療技術の移転および開発を行う一方、結核対策プログラム改善のための調査研究を行う。

#### 3-3 協力計画

##### ① 専門家派遣

以下の各分野において長期専門家を派遣する。

- (1) チーフアドバイザー
- (2) 結核対策専門家
- (3) X線技師
- (4) 検査技師
- (5) その他必要に応じて合意された分野の専門家

##### ② カウンターパート研修員受け入れ

以下の各分野において、日本でのカウンターパート研修員受け入れを行う。

- (1) プロジェクト責任者
- (2) X線技師
- (3) 検査技師
- (4) 結核コントロール
- (5) 結核対策に関する管理
- (6) その他



③ 供与機材

以下の各分野（の活動）に必要な機材を供与する。

- (1) 臨床検査
- (2) 結核防止に関する活動
- (3) 結核患者管理
- (4) 車 輛
- (5) そ の 他

## 4. プロジェクトの実績

昭和63年3月現在

### 4-1 専門家派遣

チームリーダー	東 義 國	(58. 9/18 ~ 62. 3/31)	帰国
"	立 石 昭 三	(62. 3/ 6 ~ 63. 8/31)	
調 整 員	三 沢 巧	(59. 5/25 ~ 61. 5/23)	帰国
"	横 井 健 二	(61. 5/ 9 ~ 63. 8/31)	
臨 床 医 師	須 知 雅 史	(61. 2/22 ~ 63. 7/31)	
放 射 線	乾 三 郎	(60.11/21 ~ 62.11/23)	帰国
"	仲尾次 政 剛	(61.11/28 ~ 61.12/ 7)	帰国
臨 床 検 査	鹿 住 祐 子	(59. 5/22 ~ 62. 3/31)	帰国
"	高 橋 基 久	(61.11/28 ~ 61.12/ 7)	帰国
"	"	(62. 3/20 ~ 63. 8/31)	
"	引 田 輝 久	(62.12/18 ~ 63. 8/31)	
結 核 対 策	森 亨	(62.12/18 ~ 62.12/27)	帰国
機 材 据 付	岡 本 登志彦	(61. 8/ 3 ~ 61. 8/13)	帰国
"	"	(62. 4/10 ~ 62. 5/ 8)	帰国

### 4-2 研修員受入

18名(医師9名・臨床検査4名・放射線3名・保健夫1名・医療機器保守管理1名)

※ P.14 表-2参照

### 4-3 機材供与

昭和58年度	1,700万円(ジープ・事務機器・検査機器)
昭和59年度	4,300万円(X線装置・マイクロバス・視聴覚機器)
昭和60年度	4,500万円(X線検診車・X線装置・検査機器)
昭和61年度	1,500万円(ジープ・X線機器・コピー器・VTR)
昭和62年度	2,000万円(X線機器・インキュベーター・顕微鏡・書籍)

※ <資料2>参照

#### 4-4 調査団派遣

事前調査	(57. 7/ 3～ 7/17)
実施協議	(58. 4/17～ 4/30)
専門家チーム	(60. 8/ 9～ 8/18)
計画打ち合せ	(61. 9/19～10/ 2)
巡回指導	(62. 7/ 3～ 7/12)
エバリュエーション	(63. 4/ 8～ 4/17)

#### 4-5 ローカルコスト負担

技術普及広報費	結核対策ビデオのアラビア語化
応急対策費	ホデイダ・サブセンターの電源引込工事

表一 2 結核対策関係の研修員受入れ実績

昭和63年3月現在

研 修 員 氏 名	研 修 コー ス	研 修 期 間
1. DR. YAHIA HUSSEIN AL-DRAM	結核対策 (集団)	55. 6/12~55.10/20 DIRECTOR, NATIONAL TB PROGRAMME AND NTI
2. MR. HUSSEIN DAIFRLLH AL-OUZEIB	細菌検査 (集団)	55.11/ 1~56. 2/23 CENTRAL HEALTH LABORATORY
3. MR. MUJAHIDE SAEED SAAD	保健夫 (集団)	56. 6/12~56.10/19 PRIMARY HEALTH NURSE
4. DR. ABOO AHAMED AWN	結核対策 (集団)	57. 2/18~57.10/18 DOCTOR, REPUBLICAN HOSPITAL, TAIZ
5. DR. ABDUL MALIK AL-KIBSSI	結核対策 (C/P)	58. 6/13~58.10/17 DOCTOR, NTI
6. MR. AHAMED MOHAMED AL-MOTWAKIL	細菌検査 (C/P)	58.10/29~59. 2/20 CHIEF LABORATORY TECHNICIAN
7. DR. AHAMED ALI ABBAS	結核対策 (集団)	59. 6/ 6~59.10/15 DOCTOR, REPUBLICAN HOSPITAL, HAJJA
8. MR. YASIN MOHAMED AHAMED AL-FAKEEH	細菌検査 (集団)	59. 9/26~60. 2/18 LABO. TECHNICIAN, TB SUB-CENTER, TAIZ
9. MR. HASHEM OMER HUSSEIN AMOH	放射線 (C/P)	59. 9/26~59.10/ 2 DIRECTOR, TB SUB-CENTER, HODEIDA
10. MR. MOHAMED GAID YAHIA	放射線 (C/P)	60. 6/23~60.12/24 CHIEF X-RAY TECHNICIAN, NTI
11. DR. MOHAMED MOHAMED NOMAN	結核対策 (集団)	60. 6/10~60.10/12 DIRECTOR, TB SUB-CENTER, TAIZ
12. MR. SALIH ALI SALIH AL-OMESI	放射線 (C/P)	61. 6/24~61.12/24 X-RAY TECHNICIAN, NTI
13. MR. MOHAMED MOHAMED AL-SADA	細菌検査 (C/P)	61. 9/27~62. 2/10 LABO. TECHNICIAN, MCH, IBB
14. DR. MOHAMED ABDUL RAHMAN AL-SAMN	結核対策 (C/P)	61. 6/24~61.10/21 DOCTOR, MCH, IBB
15. DR. YAHIA HUSSEIN AL-DRAM	上級結核対策(集団)	62. 5/ 5~62. 6/22 DIRECTOR, NTP AND NTI
16. DR. MOHAMED ABDULLA AL-KOBATY	結核対策 (C/P)	62. 6/27~62.10/12 DOCTOR, TB SUB-CENTER, HODEIDA
17. DR. HASSAN MOHAMED GAILAN	結核対策 (C/P)	62. 6/27~62.10/12 DOCTOR, TB SUB-CENTER, TAIZ
18. DR. FUAD HAMED ABDUL ELAH	医療機器管理(集団)	63. 2/14~63. 4/20 ENGINEER, REPAIR AND MEINTNANCE OF MEDICAL EQUIPMENT PROJECT

## 5. プロジェクトの評価

### 5-1 全般的事項

#### (1) 当所目標と協力の成果

1983年に締結されたR/Dに付されたマスタープランによれば、当プロジェクトの目標は、1.国としての結核対策の組織の整備、2.国立結核対策訓練センターにおける予防および診療技術の向上、3.全国結核実態調査の実施、4.その他の技術的指導助言、となっている。当時のこの国の状況を振り返って、上記の目標をまとめていうと、「この国では結核対策らしいものはほとんど行われていないので、それを発足させ、軌道に乗せる」ということになるだろう。極くおおまかにいえば、種々の問題を抱えながらもこの目標はある程度まで達成されつつあると思われる。

当初の状況については省略するが、現在National TBC Programmeという概念が曲がりなりにも浸透し始めており、その中枢であるNational TBC Instituteも医師数でみれば当初の3人から8人へと増えている。従来の臨床的、古典的な結核対策の考え方に対し、近代的、合理的な考え方も少しずつではあるが受け入れられるようになっている。まだまだ散発的ではあるが、都会にあるNTIの3センター以外のヘルスセンターにも、研修や配薬を通して国のサービスが浸透し始めている。センターにおける国の各種保健要員の研修も個別、集団を含めて徐々に拡大されてきている。これらを5年前と比べてみれば、確実に国の結核対策が始動したとの印象は禁じえない。

この変化には当プロジェクトの貢献以外にも、無償資金供与計画、日本での集団研修課程や個別研修への受け入れなどのJICAの他の協力計画、またこの国での他の分野での保健対策の充実（プライマリーヘルスケア体制の強化と拡大予防接種計画の導入）というような要因もこの5年間の間に働いたことは無視できない（もっとも、後者については、それらがもっときちんとしていれば結核対策はさらに良くなったはずともいえるが）。

国としての結核対策の組織や体制づくりに関しては、そのような概念が少なくとも用語としては通用するようになった程度にはなっている（という程度に留まっている、というべきか。）しかしその実施となると、3センターとPrimary Health Center（以下「HC」と略記する）を取り込んだ全国結核対策ネットワークづくりは、わずかにタイズでその方向の取り組みが始められつつあるに過ぎず、他のセンターとHCのつながりは今のところJICAチームの努力によって保たれているといわなければならない。これに関連して深刻な問題として残されているのが国の結核対策予算の問題である。これについては次の項で述べる。

またNTI Sanáaの管理体制の弱さ、人事を巡る混乱とそれによる職員のモラルの低

下はここを活動の拠点としている J I C A チームの大きなストレスとなっている。

## (2) 計画の妥当性と協力の成果

この国は 1962 年の共和制革命まではイマーム王制下で鎖国状態にあり、また長い間の部族社会の伝統からも、官僚制度に基づく一つの中央集権国家としては極めて未熟な段階にあるということを、みればみるほど感じさせられる。したがってこの様なところに「国としての」結核対策計画を展開させようというプロジェクトの目的はもともと大変困難なものであった。とくに州政府のなかの衛生行政組織のもろさ、中央政府との断絶、これに後発の P H C の未整備を考えれば、3 センター間、センターと H C の間の連携が円滑でないのはむしろ当然の成り行きなのかもしれない。またサナア内部の無秩序なども、管理者の能力とは別に、案外この国の文化的、政治的伝統に根ざすものが絡んでいるのかも知れない。この点に関してはチーム側が徐々に理解ないし悟りをもたなければならなかったようである。

また貧弱な政府予算と、分かりにくい公務員の身分・給与制度なども、プロジェクトの実施に当たり大きな障害となっている。とくに基本給与の他に手当てのようなものが(“incentive”と呼ばれている)あり、これが別途支給され、しかも収入のかなり重要な部分を占めているらしい。これと J I C A プログラムの技術移転の原則への無理解が絶えず、無理な依存的要求となり、チームを悩ませている。これについては N T I や保健省よりも中央企画庁などの方が理解がよいようだ。

さらにすべての職種を通していえることは、この国の人間は定式化された記録・報告、それに計数的な管理といったものに極めて疎いということである。物品の在庫管理、各種業務記録の保持、施設間の連絡など、すべてにわたり実にずさんである。J I C A チームはこれにもずいぶん精力をつぎ込んで、どうにかそれなりの効果をあげつつあるが、これは将来もかなり大きい問題であろう。

## (3) 今後の課題

さしあたりの課題は P H C への協力体制の強化である。それも現在 P H C 傘下にある 70 施設のうちの 21 施設というカバー率を拡大することよりも、現在掌握している施設での内容の充実が重要と思われる。つまり、イエメン側スタッフを巻き込んだ訓練、監督・評価の実施、そのための記録・報告体制の向上などが必要である。

マスタープランにあった全国結核実態調査の実施はこれまで準備に終始してきたが、これまでカバーできた H C 管内だけでも実行することが望まれる。かねてから接触のあった学校保健などとの協力などが有効であろう。

B C G 接種を担当している E P I との協力体制を持つことは、その行政評価、技術評価のために有効であり、また必要である。

## 5-2 管 理

### (1) 当初目標と協力の成果

N T I の 3 センターにおける臨床サービスはプロジェクト開始以前に比べて飛躍的に向上した。すなわち、診療スタッフの充実（サナア：3人から8人へ、ホデイダ：1人（外国人）から2人へ、タイズ：2人から6人へ）、結核患者診療件数の増加（例えばサナアについていえば、1987年の新規発見患者数は1986年の1,252人に対して2,028人である。1986年は移転のあった年で比較には必ずしも適当ではないが、この数の増加は初め我々が気にしていた市街地の旧センターから郊外への移転という悪条件を克服したという証拠でもある。タイズ、ホデイダについてもサナア同様、あるいはそれ以上の増加が見られている）。タイズについては、さらに全国唯一の結核外来をタイズに合併し、病院の入院患者をタイズの医師が当直制で診るという制度を始めている点でも重要な進展を示している。

診療内容については、国の標準処方定められ、これが徐々に普及しつつある。また研究の名目ではあるが、日本チームによる監督を条件に短期化学療法の薬剤がIUATLDを通してサウジアラビアから5年間の予定で供給されることになり、一定の条件に合った患者にはこの薬剤が用いられることになっている。タイズやホデイダおよび後述する他のいくつかのHCではこの方式を含めて、国の標準治療方式が比較的良好に守られている。サナアでは結核菌陰性の患者の治療や短期化学療法の薬剤の乱用が問題であるが、これは以下にも触れるようにこの組織全般の管理体制の乱れによるところが大きい。

### (2) 計画の妥当性と協力の成果

医師の公衆衛生的観念の欠如、古典的な臨床志向が最大の問題である。患者の脱落への無関心、サナアでのX線直接撮影やリファンピシンの乱用、その結果としての菌陰性患者（治療に必要な「患者」）の乱造はその現れである。しかし、これもタイズやホデイダでは急速に改善しているので、サナアでも将来に期待できない訳ではない。

医師をはじめ多くの職種で、短い公務時間の後に「真の収入のため」個人営業に励まなければならない、という発展途上国共通の（そのもっとも極端な例であろうが）問題もある。（この国では給料の低い政府機関や病院に勤務することがすべての医師に義務づけられている。）このためセンター職員が地方出張をすれば、この私的収入が失われることになる。これが皆が出張を敬遠する理由になって、PHCへの監督などが自然にJICAチームだけに任されてしまいがちなゆえんである。にも拘らず、タイズのようにセンターの外へ活動を広げることを公然と今からの目標に掲げるところが出てきたことは特筆に値する。

### (3) 今後の課題

まずセンターでの治療成績の向上、そのためには現行の治療管理評価体制の確立が急務である。サナアではことさらに、診断精度の向上、標準治療方式の遵守が肝要である。脱落防止はすべて

のセンターでの緊急課題であるが、さしあたり現在のタイズ並の50-70%を目標としたい。

次にセンターによる地方HCの結核管理業務の指導監督体制の強化、職員の研修の拡大が必要である。現在まで実績のないホデイダでもこれが開始されることが望まれる。

これと呼応して現地職員によるオペレーショナルな研究(脱落の実態把握、その防止方法、再発の実態、患者発見のプロセスなど)を刺激することも将来にむけて有意義であろう。

### 5-3 放射線検査

#### (1) 当初目標と協力の成果

プロジェクト開始以前より3センターにおいてX線検査は行われていたが、設備、技術とも非常に粗末なものであった。無償供与による機器の整備と当プロジェクトによる技術指導によって、現在は検査の質的向上は目覚ましいものがある。この間新しい機種が現地で稼働するまでには日本では予期できないような種々の問題を克服しなければならなかった。現在もなお未解決の点があり、導入された機器が十分活用されていない向きもある。

現在ホデイダでは間接撮影のみ、それ以外では直接・間接の両方の撮影が行われている。国の方針としては結核対策のための胸部エックス線撮影は間接撮影のみなのだが、医師の臨床的興味にある程度妥協する形で限定された症例について直接撮影を認めている。ところが、サナアのように職員の統制のとれないところでは直接撮影の使用が極めて多い。この直接撮影の乱用とそれによるフィルムの浪費は、放射線技術以前の問題であるが、これがただでさえ少ないフィルム購入の予算を圧迫することになるとすれば重大な問題である。

#### (2) 計画の妥当性と協力の成果

プロジェクト開始前の3センターの診療の水準からすれば、センターのX線検査の機能はまさに妥当性に乏しいものであったが、現地医師たちのそれまでの古典的な結核診療の姿勢からはそれなしの結核センターは到底受け入れられないものだったにちがいない。しかもPHCに対するReferral Centerとしてならば、X線検査の機能くらいはあってもいいであろう。このような考えのもとに、プロジェクトチームはX線検査の価値の限界を指導しながら、やる限りは最高の質のものを求めてきた。それが実って技術的には一定の水準に達したわけであるが、JICAチームは、政府がきちんと補給できないフィルムや現像液の薬剤の払底に脅かされている。

#### (3) 今後の課題

これまでに訓練した現地職員の撮影技術および書類事務の慣行の維持、および機器の管理技術、の教育が必要である。現在の職員の教育的背景では彼らが新規職員を教育するのは無理な期待であろう。

供与された移動検診車のより有効な利用がもう一つの課題である。



#### 5-4 疫学調査、患者登録

##### (1) 協力の成果

疫学調査、患者登録は過去5年間と言うより、特にここ1～2年、更に言えばここ1年タイズ・ホデイダでは、かなり進歩しているが、サナアではその性格性のあいまいさから、やや遅れぎみであるので今後の活躍を期待したい。

##### (2) 今後の課題

組織上又は活動上サナアのNTI（組織と建物、人、物品）は2つに分け1つは、タイズ・ホデイダの2つのサブセンターと同様な機能を有するサナア地域に責任を持つセントラルプランチと言えるものとする。

もう1つは、これがNTIの主要な活動であるがタイズ・ホデイダ、サナアの3つのセンターが、HC（PHC）の協力によって得られた情報（新患者登録、経過）について取りまとめ国全体のレベルでの月間報告、年間報告書を作成することである。

3つのセンターはそれぞれHC（PHC）の協力によって得られた情報（新患者登録、経過）について取りまとめ国全体のレベルでの月間報告、年間報告書を作成する。3つのセンターはそれぞれHC（PHC）の協力の下に各地域毎の月間情報を得るようにする、この方法を行うにあたり、どの程度のCommunication System（電話、手紙、人の往来）を持つか最も現実可能なものを用いて行う。

日本が援助している最大の目的は、公衆衛生上当国の結核の実態を把握し、それにより対策を立てることであり、今、JICAが協力を終了すると、せっかくここまで具体化しつつあるイエメン・アラブ共和国の結核対策が中途半端に終わる可能性がある為、更に援助延長すべきである。

#### 5-5 結核患者治療

##### (1) 協力の成果

O. P. D. を中心とする結核患者（特に塗抹陽性者）に対する治療は、その薬剤の出所の多様性（IUAT及びWHU等）により、当初はやや適性にかけていた。またOPDで働く医師の個人的判断もありなかなか組織にて行うことは困難のようであったが、次第にスタンダード方式（塗抹陰性者用）と短期方式（塗抹陽性、RFPを含む）が明確になりつつある。又、Service Slipはよく行われつつある。しかし、タイズ以外のセンターとその地域の病院との関係（紹介状の交換、患者の病状連絡等）は未だ不十分である。一方HC（PHC）との間にも、例えばSM注射は、患者居住地のHC（PHC）で行う等、単に疫学的側面のみならず治療的側面にもセンターとHC（PHC）の間に関係が生じつつある。尚、この間の連絡票も必要となろう。

鑑別診断又は治療については、目の前に患者がいれば何かしたいと言う医師の心情は分ら

ないでもないが本プロジェクトの主旨上から、これは病院の呼吸器科（タイズではこれがあるが、サナア、ホデイダでは不明又は無いので問題である。）の責任でありセンターで今の所行うことでは無い。1つの方法としてはセンター地域に呼吸器関係の病院（必要なら少数結核ベットを含む鑑別診断、治療可能なもの）の設立を強くMOHに要求すべきであろう。

## (2) 今後の課題

将来もし、このセンターがTBに関して十分な疫学、治療、研究、研修の場となっていく可能性があれば、かつて米、英、日等の先進国がたどって来た道と同じく、非結核性胸部疾患を含めたものになるであろうし、又その事への努力も必要である。

## 5-6 研 修

### (1) 協力の成果

各部門（検査及びヘルスワーカー）については、1986年より積極的にイエメン国内で中堅技術者を養成する研修に取り組んでいる。しかも、これはPHCと連携した協力のものもあり、きわめて有効であった。

### (2) 今後の課題

結核菌の検査（塗抹）の普及、出来ればHC又は大きなPHCでも正確な検査が出来る技術者を養成することが望ましい、この事は研修と共に必要機材の供給を含めて延長時の問題である。

又この研修会は各地区における医師の研修にも広げ、国レベルでのセミナー開催にも及ぶ必要があろう。

## 5-7 臨床検査

### (1) 協力の成果

過去5年間の結核菌に対する検査は、その頻度、地域性（HC等への普及）について目覚ましい進歩をとげた。この理由は日本人専門家の検査員に対する教育とそのフォローであろう。

この様な良き条件にありながら簡単な試薬（例えば硫酸又は塩酸又はメチールアルコール）が不足し、その補充が現地で不可能である（日本よりわざわざ輸送するのはナンセンス、また一部困難）のは大変困った事で早急に解決されるべきである。

### (2) 今後の課題

全国をほぼ網羅して塗抹検査が充分行える必要があり、これが完了してから次のステップに入るべきである。即ち培養検査（3つのセンターで実施可能な、主として塗抹陰性者に対するものとタイズで問題になっている婦人性器よりの抗酸菌の鑑別）は必要である。また、その次のステップとして薬剤耐性 — 初回耐性の頻度と菌陰性者困難例 — の技術の

導入と指導の必要であろう。

#### 5－8 研究活動

研究活動とは何かを明確にして実施すべきであり、各国で一部誤解されている。例えば、イエメンでも指摘のあった Elisa（蛍光抗体法）等を用いた事ではないと研究と言えない等の意見はおかしい。

## 6. 協力期間延長について

### 6-1 イエメン側の要望

同国の中央計画・調整機関である中央企画庁および保健省は、第3次5カ年計画（1987年～1991年）において結核コントロールを保健医療分野における重要課題と位置づけ、日本側に以下の内容で、プロジェクト方式の技術協力延長を要請している。

(1) 期 間：1988年9月より5年間

(2) 内 容：以下の各事業の強化

- ① NTP (National Tuberculosis Programme) の強化
- ② 地方のH. C. (ヘルス・センター) を中心にした研修の実施
- ③ 結核に関する調査の実施
- ④ 結核予防診断技術の向上
- ⑤ 外来診療の改善

### 6-2 今後の対応についての提言

日本の協力で前記したような成果があがっているが、未だ自助努力で事業を続けられる段階ではなく、ここで協力を終了すれば今までの成果が崩壊する恐れがある。実質的な協力は本年8月末で2年にしかならないことを考えると、自助努力で対策が実施できるようにすることを目標に、協力の延長が必要と思われる。

今後2年間の延長中に行うべき事業と目標は表-3(23ページ)に示してある。先に述べた多くの問題の解決が延長中の課題となる。

2年間の延長とフォロー・アップの間に上記の問題点が解決し、イエメン側が独力で結核対策を行えるようになることは實際上難しいと予想される。この場合、イエメンの結核対策を見捨てないとすれば、新しい協力事業を直接結核対策への協力とせずに始める方法しかない。イエメンではPHCは現在、全国のヘルスセンター全体の35%にしか実施されておらず、その拡大ないしは結核対策の拡大も期待できない。PHCの拡大強化に対する協力を主眼に、結核対策のPHCへの統合を中心に含めるのが1つの方法となるであろう。

JICAが現在行っている技術協力は大部分が技術の移転であり、このような純粋な技術移転なら5年の協力期間と2年の延長で十分に実現可能と思われる。(実際に本プロジェクトでも菌検査やX線検査はある程度の成果をあげている)しかし、技術協力の名のもとに行われている協力事業に、技術移転でなくプログラム移転と呼んでもよい大きな事業(結核対策、医学生教育事業など)への協力が増え、これに無償資金協力も行われるケースが増えてきていることに注目する必要がある。プログラム移転には5年間の期間は余りに短く、成果があがるまでに10

年、できれば15年の協力が望まれる。日本からの保健医療領域での協力の強化が強く要望されているなかで、協力のあり方について検討が進められようとしているが、そのなかで技術協力の内容、期間等についても従来の考え方に捉われず、新しい視野で検討が進められることを期待したい。

表-3 イエメン・アラブ共和国に対する結核対策協力事業の  
今後解決されるべき課題

事業内容	将来の目標 (今後2～3年間の課題)
国の結核対策 組織・機構 PHCへの結核対策の統合 研修 研究 Lab	NTP、NTIの組織機構を明確にし責任分担制とし、それを実施に移す。 PHCに統合した結核対策の質的改善(菌検査の精度、CHの向上と指導管理法の改善) 現在行っている対象への研修の継続と拡大(in-service研修を含む)医師、医師補に対する研修の実施セミナーの開催 S C C Tの継続・拡大 結核実態調査の実施(対象は学童、ワフス、RP、BCG療痕調査等) CHの改善の研究(登録報告様式の検討、患者への衛生教育、脱落の防止と脱落者の対応) 薬剤耐性の状況の把握 婦人性器結核の菌の同定
結核菌検査	培養をタイズ、ホデイダでも実施できるようにする
X線検査	良い画質の維持、RP活用の徹底、X線車の活用(結核実態調査への使用等)
外来診療部門 診療の流れ 診断の妥当性 (新患中菌+の割合)	service-slipの内容改善とその完全利用、情報の記入 50%以上とする。そのためのCase Conferenceの実施

事業内容	将来の目標 (今後2～3年間の課題)
処方選択  治療の継続、完了  諸機関の  交通の便宜	基準の励行(管理可能な塗抹+はSCCT、他の塗抹+はHTに初期のSM、塗抹-はHT)  治療完了率を50%以上とする(CHの改善)  TBセンターとタイズRepublican病院、TBセンターとHCとの間の患者を紹介する時の様式を作りこれを実施に移す。  道路の舗装、マイクロバスの活用
協力事業の調整  調整委員会  NTI所内会議  センター所長会議	年に2回以上開催  1～2月に1回開催  3カ月に1回開催
結核対策の成果の	2年毎に実施

(略号一覧)

NTP : National Tuberculosis Programme (国家結核対策)

NTI : National Tuberculosis Institute (国立結核研究所)

PHC : Primary Health Care

CH : Case-Holding (結核患者管理)

SCCT : Short-Course Chemo Therapy (短期化学療法)

RP : Radio Photography (間接撮影)

Service-slip : 診療用伝票

SM : Streptomycin (ストレプトマイシン)

HT : INH + Toi (イソニコチン酸ヒドラジド+サイタセタゾン)

(1) 実施計画

協力期間を1988年9月より2年間とし、表3(23ページ)の課題に基づきプロジェクト方式技術協力を継続して行う。

項目	項目 2	昭和63年度								昭和64年度							昭和65年度						
		R/D期間 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 S 64								4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 S 65													
専門家の派遣	リーダー	立石 62/3/6 → 8/31	レシヤード → 4/30																				
	調整員	横井 61/5/8 → 8/31	→ 5/8																				
	臨床医学	須知 62/2/23 → 7/31																					
	臨床検査	高橋 62/3/6	← 3/31 ( ← )																				
	放射線	引田 62/12/18	( ← ) 12/17 ( ← )																				
	[保健婦] 医療機器保守管理		2w ↔																				
	総務対策		レシヤード ↔ 2w																				
調査団	エバリエーション																						
機材供与		1,500万円								(2,000万円) ↔							(2,000万円)						
* カウンターパート	* [結核対策指導者] 細菌検査 結核対策 ** [医療機器保守管理]	[Norman 63/5/16 → 5/27]  A.W.H.Otman 63/6/13 → 10/17 F.A.Elah 63/2/14 → 4/19]	↔							2名 分野は必要に応じて決定							2名 分野は必要に応じて決定						

トパーサンス協賛金\*\*  
\*JICAグループ\*

## (2) 延長期間の活動内容

### ① 国家結核対策コントロールシステムの確立

- ー各地のヘルス・センターとの連携により、結核管理マニュアルの作成
- ー患者登録・報告様式・センター内診療におけるサービススリップの統一標準化
- ープライマリーヘルスケア（P. H. C）の指導監督体制の強化
- ーセミナーでの講義
- ー治療完了率の改善

### ② 研 修

- ーP. H. C. ワーカーの研修（卒前、新人、再訓練、業務内研修を含む）の拡大
- ー医者・Medical assistantsへの研修
- ー放射線検査技術の向上
- ータイズ・ホデイダサブセンターでの培養技術の確立

### ③ 調査・研究

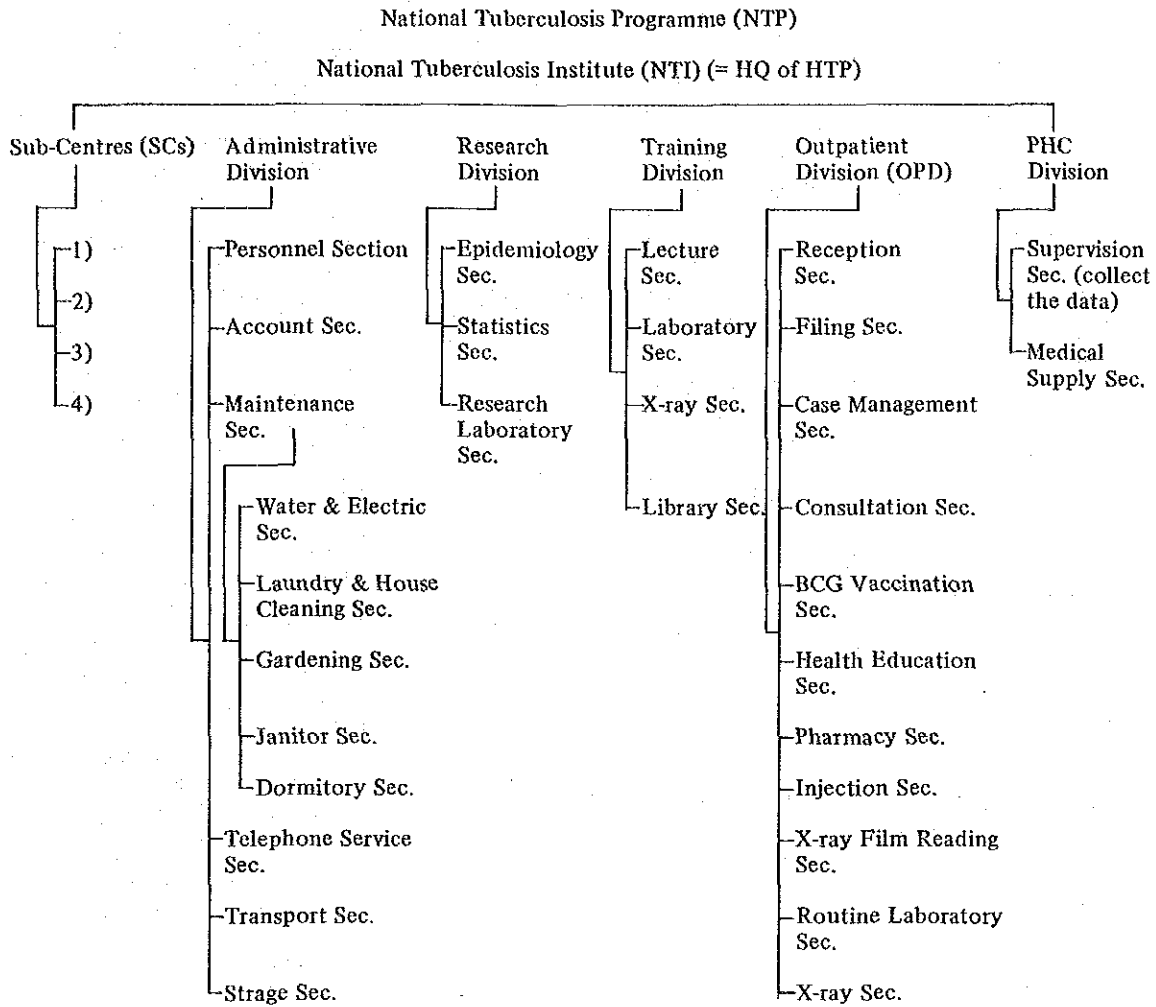
- ー全国結核実態調査
- ーケースホールディング改善のためのオペレーションズ・リサーチ
- ー薬剤耐性菌に関する調査
- ー婦人性器結核と診断されている菌の同定
- ー新登録患者中の菌陽性率の向上



## 資料



< 資料 1 >



Job Description of NTP			
Division/Section	Personnel	No.	Function
NTP	Director*	1	Overall supervision of NTP & Collaboration with others
	Secretary**	1	Secretary work
NTI	Director*	1	Overall supervision of NTI
	Secretary**	1	Secretary work
(*, **, Same person for the time being)			
Administrative Div.	Chief	1	Overall supervision of administrative works / Personnel
Personnel Sec.	Chief of (Adm. (Concurrently)		Personnel matter
Accounts Sec.	Accountant	1	Accounts
Maintenance Sec.			
Water & Electric	Mechanic	1	Water/Electric Supplies
Laundry & House cleaning	Laundry worker Sweeper	6	Linen Laundry Service / House cleaning
Gardening	Gardner	2	Gardening
Janitor	Janitor	1	Watchman
Dormitory	Regident Manager	1	Dormitory administration
Telephone service Sec.	Telephone Operator	1	Telephone operation
Transport Sec.	Chauffeurs	5	Transportation service & Car maintenance
Storage Sec.	Storage Manager	1	Storage book keeping
	Assistant	1	To assist storage manager
Research Div.	Chief	1	Overall supervision of research works
Epidemiology Sec.	Epidemiologist	1	Epidemiology study
Statistics Sec.	Statistician	1	Statistical data collection, Analysis & Report making
	Statistical Assistant	1	To assist Statistician
Research Laboratory Sec.	Lab. Technician	1	Laboratory research works
	Lab. Assistant	1	To assist Lab. Technician
Training Div.	Chief	1	Overall supervision of training works
Lecture Sec.	Curriculum Planner	1	Curriculum planning
Laboratory Sec.	Lab. Technician	1	Laboratory training
	Lab. Assistant	1	To assist Lab. Technician
X-ray Sec.	X-ray Technician	1	X-ray training
	X-ray Assistant	1	To assist X-ray Technician
Library Sec.	Librarian	1	Library / Teaching materail maintenance
Outpatient Div.	Chief	1	Overall supervision of OPD work
Reception Sec.	Receptionist	2	Attendants reception & Service allocation
Filing Sec.	Medical Assistant	1	X-ray film filing
Case Management Sec.	P.H. Nurse	1	Interviewing, Motivation & Recording of patient
	Medical Assistant	1	To assist P.H. Nurse
Consultation Sec.	Medical Officer	3	Consultation, Diagnosis & Treatment instruction
	Nurse	3	To assist Medical Officer
BCG Vaccination Sec.	Nurse	1	Tuberculin test & BCG Vacc.
Health Education Sec.	P.H. Nurse	1	Health education to cases

<資料2>

イエメン・アラブ共和国結核対策プロジェクト供与機材

(1) 昭和58年度供与機材

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	ミニジープ Model No. SJ 410 VLAZ 排気量 970 cc 2～4人乗り 水冷ガソリンエンジン 左ハンドル、スベアタイヤ付 標準附属品付、工具付 特別附属品 (1)クーラー、ヒーター (2)スベアパーツ 本体価格(10%/o.) (事務用機材)	鈴木	3 台		プリンター、CPU、AVR フロッピーディスクユニット 各接続コード プリンター用紙 2000枚×20箱 ディスク 10枚×3箱 カートリッジリボン 標準附属品一式付		
2	乾式複写機 220V、50Hz単相 Model No. FT3020 複写巾 A4、B4、B5の可能な事 カセット A4、B4、B5各1コ付 感光体付 標準附属品付 特別附属品付 (1)同上用スタンドテーブル (2) " 用紙 A4版(250枚入)40袋 B5版( " )40 " B4版( " )40 " (3)トナー 10コ (4)感光体 1本 (5)パーツセット 1式 (6)ダストカバー 1コ	リコー	1 台	5	スチールキャビネット Model No. 4418AZ B4-4段タイプ (医療機器)	オカムラ	2 台
3	英文タイプライター Model No. ET121 リボン、修正用テープ各10箱付 標準附属品付一式付 220V、50Hz 単相 タイプスタンド付	オリベッティ	1 台	6	三眼顕微鏡 Model No. BHT312 対物レンズ 4X 40X 100X (Plan Achromat) 接眼レンズ 10X 倍率 40～1000倍 照射装置、格納箱付 標準附属品付 220V 50Hz 単相 特別附属品 ハロゲンランプ 5コ	オリンパス	1 台
4	パーソナルコンピューター Model No. AS100C 220V、50Hz 単相 構成 14インチカラーディスプレイ	キャノン	一 式	7	双眼顕微鏡 Model No. CHB213 対物レンズ 4X 10X 40X 100X 接眼レンズ 10X 倍率40～1000倍 照射装置 格納箱付 標準附属品付 220V 50Hz 単相 特別附属品 タングステンランプ 5コ	オリンパス	1 台
				8	冷蔵庫 Model No. R726RVH260L 220V 50Hz 単相 標準附属品一式付	日立	1 台

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
9	実験台 Model No. NCB240G (W)2400×(D)1200×(H)800 mm 融裂流し, 水栓, コンセント付 220 V 50 Hz 単相	ヤマト	1 台		Stand Spare Tyre 1 pc. /unit		
10	オートクレイブ Model No. SM31 220 V 50 Hz 単相 内容積 31 ~ 36ℓ 圧力(温度)調節 自動コントロール方式 安全装置付 最高圧力 1.2 ~ 1.7 kg/cm <sup>2</sup> 使用温度範囲 100°C~130°C 標準附属品付 滅菌缶, 金網カゴ付	ヤマト	1 台				
11	インキュベーター 220 V 50 Hz 単相 Model No. IC-102 使用温度範囲 室温+5~60°C 温度調節器付 " 精度 ±0.5°C 内容積 270~300ℓ 安全装置付 標準附属品付 棚板予備 6枚付  (医薬品)	ヤマト	1 台				
12	BCG ワクチン 2.5 mg A × 5 ml 1 mg A × 2 ml	日本 BCG					
13	NISSAN PATROL VAN P-40 (軽)  GASOLINE ENGINE MODEL: VLG160GRC with MW/SW Radio, Clock, Gigar Lighter, Mad & Snow Tyre, Air-Conditioner.	日産自動車	3 units				
14	SPARE PARTS FOR VLG160GRC (軽)	日産自動車	10 %				
15	ACCESSORIES: Tools & Jack,						

## (2) 昭和 59 年度供与機材

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	NISSAN PICUP 4WD DOUBLE CAB 2200cc PETROL ENGINE MODEL: UMLY720TRBC with Air-Conditioner, Cigar Lighter, Lettering.	日産自動車 (株)	1 units		撮影管電流 140mA at 150KV 電源 220V, 50 Hz 仕様 (2)X線制御装置 (フォトタイマー内蔵) (3)X線管球 (4)X線管保装置 (5)暗電流シャッター付 多重絞リ (6)間接用フォトタイマーヘッド (7)標準付属品 (X線ハンドスイッチ含む)		
2	SPARE TYRE AND TUBE	日産自動車 (株)	4 sets				
3	SPARE PARTS FOR UMLY720TRBC	日産自動車 (株)	10 %				
4	NISSAN URVAN MICROBUS MODEL: WHLGE23 SHCD 2000cc PETROL ENGINE with Air-Conditioner, Ciger Lighter, Lettering.	日産自動車 (株)	2 units	9	X線ミラーカメラ CXM5-70 構成 (1)70mmミラーカメラ ①ミラーカメラ本体 ②コントロールアダプタ ③支柱 ④標準付属品 ヒューズ コントロールアダプタ用 (フィルム室用) シリカゲル (2)オートマーカーコント MC-3X (3)電動架台	キャノン	2 式
5	SPARE TYRE AND TUBE	日産自動車 (株)	8 sets				
6	SPARE PARTS FOR WHLGE23 SHCD (医療機器)	日産自動車 (株)	10 %	10	純水製造装置 WG-25 採取方法 イオン交換法 一蒸留法 蒸留水採取量 約1.8L./h 220V 50 Hz 単相 標準付属品 特別付属品 カートリッジ 3ヶ エアフィルター 5ヶ 樹脂 10袋	ヤマト科学 オートスチル	1 台
7	間接専用自動現像機 MALX-7100 70m/m用(補充装置付) 220V 50Hz 単相 標準付属品付 特別付属品 間接用ロールさくらフィルム (70m/m) 現像液(8L.×4) 定着液(8L.×4)	新井製作所	3 式     30 本 3 箱 3 箱	11	乾熱滅菌器 DA-60 自然対流型 デジタルオートマチックタイプ 温度範囲 MAX285°C	平山製作所	1 台
8	胸部集検用X線装置 KCD-150Z3 構成 (1)高電圧発生装置 (高圧コンデンサ内蔵) 最高充電電圧 150KV コンデンサ容量 1.0UF	東芝メディ カル	2 式				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
	220V 50Hz 単相 標準付属品付		
12	培地凝固器 C-140 水流式(特注品) 培養管 140本用 220V 50Hz 単相 標準付属品付	平山製作所	1 台

(3) 昭和60年度供与機材

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	FD/7/SA型トラクシヤン エアコン、ヒーター、ラジオ、 ライター、燃料タンク100ℓ、 工具一式、リヤショックアブソー、 バスヘアタイヤ、愛車セット	日野	1 台
2	(1)X線装置 KCD-15B (2)X線管球支持器 DS-WKD (3)リーダー撮映台(グリット付) LS-1 (4)フォトタイマーヘッド PTH-10L	東芝 " " "	
3	70mmミラーカメラ CXM5-70 落とし込み架台 マーカークウント MC-3X 車載部品代及車載技術料 ボデー特装	キャノン " "	
4	ヒーター、発動発電機、テント 220V→100V用トランス 他	トヨベツト サービスセ ンター	
5	トラクシヤン用リコメンドパーツ	日野	
6	胸部集検用X線装置 KCD-15B 構成 コンデンサ式X線装置 1 (1)X線制御装置 1 (2)X線制御パネル 1 (3)高電圧発生装置 1 (4)高電圧コンデンサー 2 (5)X線管球 1 (6)暗電流シャッター 1 (7)間接用フォトタイマーヘッド 1 (8)標準付属品 1 (9)X線管保持装置 1	東芝メディ カル	1 式
7	キャノン70mmミラーカメラ CXM5-70 コントロールアダプター、支柱、 電動架台、オートマーカークン ローラーMC-3X付 関連付属品 (1)70mmロールフィルム サクラGS 60	キャノン	1 式



番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
	(2)現像液 8L(4入) サクラXO 2 (3)定着液 8L(4入) サクラXF 2 (4)リンス液 No. 1 (8L, 10本入) 9 (5)リンス液 No. 2 (8L, 10本入) 9 (6)低吸収カセット(スクリーン付) 14"×14" 10				(書籍類)		
				1	Lennete. et al. Manual of Clinical Society for Microbiology. 3rd ed.		1
				2	Cown, S.T. Manual for the Identification of Medical Bacteria.		1
				3	Freeman, B.A. - Textbook of Microbiology. Reprint ed.		1
8	電動式診療台 中 705×長さ1900× 高さ400×760mm (80mmウレタン, ビニール レザー張り) シザータイプ電動油圧式昇降 フットペダル上昇下降, オートリターン装置付 AC220V, 50/60Hz 上肢台, サイドフェンス 各1個付	村中医療器	6 台	4	Chesney, D.M. - X-ray Equipment for Student Radiographers. 3rd ed.		1
9	パーフェクトハイスピード オートクレープ 340N "AESCULAP" 本体寸法 335(W)×540(D)×380(H)mm 缶体内寸法 138(W)×340(D)×131(H)mm 最高使用圧力 2.5 kg/cm <sup>2</sup> 使用温度 138°C AC220V, 50/60Hz 標準付属品一式, 丸型カスト1個付	村中医療器	3 台	5	Jacobi, C.A. - Paris, D.Q. - Textbook of Radiologic Technology. 6th ed.		1
				6	Graham, B.J. & Thomas W.J. - An Introduction to Physics for Radiologic Technologists. (pap.)		1
10	白昼投影オートスライド映写機 透視スクリーン付 SC-4 標準付属品付	AVCC	1 式	7	Lillingston, G.A. & Jamplis, R.W. - A Diagnostic Approach to Chest Disease. 2nd ed.		1
11	生物三眼顕微鏡 BHT-312 対物レンズ 4X, 10X, 40X, 100X 各1 接眼レンズ WHK 10X(2) 標準付属品, 格納箱 スベアランプ 6個付 220V, 50Hz 单相	オリンパス	3 台	8	Hinshaw, H.C. - Diseases of the Chest. 4th ed.		1
				9	Toman, K. - Tuberculosis, Case-finding and Chemotherapy.		1
				10	Crant's Atlas. 8th ed. Bd. with Stedman's Medical Dictionary. 24th ed.		1

## (4) 昭和61年度供与機材

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	コピー機 NP-270 220V 50Hz トレー B4, B5, A4, (縮小用)A4R, B5R 用紙 各サイズ 10,000枚 トナー 10本 スベアドラム 専用台 その他, 標準付属品	キャノン	3		定員8名 AMラジオ エアコンディショナー(Dual) フロントシートベルト ステップ(Side & Rear) ルーブラック ウィンチ(Mechanical) アウターミラー オーナーズマニュアル(英3) パーツカタログ(英3) リベアマニュアル(英3) 52ℓ冷蔵庫 他		
2	白板(ホワイトボード)AR-11 (ヨコ)1,800×(タテ)900mm 両面用 マジック 黒, 赤, 青, 各10本付 脚付, 移動式	ライオン	12	9	スベアパーツ(車両本体の10%)		2台分
3	VTR RH-D 257MS HR VHS PAL-NISC両用 3システム	JVC	3				
4	VTR用モニターTV TM-20PSN	JVC	3				
5	サーベイメーター ICS-301 アルミ製収納ケース付	フロカ	1				
6	放射線熱蛍光線量計 UD-512AN	松下	1				
7	TLD素子(胸部着用) VD200S Annealing Furnace	松下 松下	200 1台				
8	車両本体 トヨタランドクルーザー ステーションワゴン MODEL:FJ62LV-KC 仕様 ガソリンエンジン(3,955cc) 4速マニュアルフロアシフト 左ハンドル		2台				

## (5) 昭和62年度供与機材

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	インキュベーター F120 AC220V 50Hz 内寸法 120×60×100 cm 温度調節 室温～60℃ 自然対流方式	平山製作所	2	10	M式フィルム乾燥器 M-107 AC220V 50Hz 1打用外寸 600×540×1,520mm	千代田 メディカル	3
2	実習用双眼生物顕微鏡 CHT-213E AC220V 50Hz 対物レンズ ED4X, 10X, 40X, 100X(各1) 接眼レンズ CWHK10×(2) 標準附属品、収容箱及び スベアランプ(30WSB)6ヶ付	オリンパス	20	11	防護スカート (1)成人用 L (羽衣印) (2)子供用 S (羽衣印)	風雲堂	3 3
3	スライド作成機 EV-5000 AC220V 50Hz 特別附属品 (1)フィルム KV-50FM 108枚入 (2)現像液 KV-51TK 108枚分 (3)定着液 KV-15XE (4)洗浄液 KV-10CS (5)資料ホルダー KV-10CB	ナショナル	1 (10) (10) (10) (10) (10)	12	国際型カセット オカモトPL型カセット 30×40 cm	千代田 メディカル	9
4	傾斜複式高書架2連 BL-31242 外寸 1,800×700×1,800 mm	コクヨ	6	13	国際型増感紙 フジハイスクリーン B-2 30×40 cm	千代田 メディカル	9
5	ストンク棚付雑誌架 外寸 900×360×1,800 mm	コクヨ	3	14	医療用X線フィルム フジNew RX(直接撮影用) (1)大角14"×14" 50枚入 (2)大陸11"×14" " (3)四切10"×12" " (4)30×40 cm "	千代田 メディカル	30 15 10 20
6	手押車 FT-23C	ライオン	3	15	医療用X線フィルム現像液 フジハイレンドール液剤 5ℓ用×4本 医療用X線フィルム現像補充剤 フジハイレンドールR液剤 5ℓ用×4本	千代田 メディカル 千代田 メディカル	25 25
7	手押車 FT-50CA	ライオン	3	16	医療用X線フィルム定着剤 フジハイレンフィックス液剤 5ℓ用×4本	千代田 メディカル	25
8	フィルムマーク (1)間接用数字セット (2) " 英字セット	千代田 メディカル	3 3	17	MSハイデンスティ(H-D-)グリッド 格子密度 40本/cm 格子比 6:1 f.c100 (1)大陸用11"×14" (2)四切用10"×12" (3)30×40 cm用	風雲堂	1 1 1
9	血付液温計 0～50℃	千代田 メディカル	6	18	暗室用ランプ (1)ACF15AW AC220V用トランス付 (2)ACF15AW AC220V用トランス付	千代田 メディカル	1 1

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
19	ポータブル濃度（指示）計 DM-101（乾電池使用可能） AC 220V用ダウントランス付	千代田 メディカル	2				
20	濃度計 フジ301型 AC 220V用ダウントランス付	千代田 メディカル	1				
21	ポケット線量計 理研PD-100型	千代田 メディカル	15				
22	同上用荷電器 理研PDC-A型 AC 220V 50 Hz	千代田 メディカル	4				
23	分時計 MT-11	千代田 メディカル	6				
24	ブッキーテーブル C-1R ブッキーRBM-1付 650×2000×660mm AC 220V用トランス付	大林	1				
25	医療用X線ロールフィルム MI-FX（間接撮影用） 70mm×30.5m	千代田 メディカル	30				
26	X線装置保守管理工具 テストチャート マイクロメディカルR-4W	東芝 メディカル	1				

書 籍	
I. WORLD INFORMATION	
1) The Times Atlas of The World	1
2) Dixon, John, (ed.) Social welfare in Asia. '85 336p. (Croom Helm. GBR) MBN 5029278/ISBN 0-7099-0853-9	1
3) Honjo, M. & Misra, R.P. (ed.) Regional Development Series 10 Vols. (Maruzen Investment, HKG) MSN 85S0587 (United Nations Centre for Regional Development) Vol. 1. Changing Perception of Development Problems	1
4) -Do- Vol. 2. Regional Development Alternatives	1
5) -Do- Vol. 3. National Development & Regional Policy	1
6) -Do- Vol. 4. Rural Development	1
7) -Do- Vol. 5. Rural-Urban Relations & Regional Development	1
8) -Do- Vol. 6. Urbanization and regional Development	1
9) -Do- Vol. 7. Human Heeds and regional Development	1
10) -Do- Vol. 8. Institutional Dimensions of Regional Development	1
11) -Do- Vol. 9. Training for Regional Development Planning	1
12) -Do- Vol. 10. Nation-Building and Regional Development	1
13) Westview Profiles, Nations of Contemporary Middle East (Westview Press, USA) MSN 85S2341 North Yemen. by Wenner, Manfred W. '86 WBN 8516019/ISBN 0-89158-774-8	1
14) Asad, T. -The Middle East. (Sociology of Developing Societies Ser.) '83. 120 p. (Macmillan, GBR) MBN 7303856/ISBN 0-333-33618-6	1
15) Asad, T. & Owen, R. -The Middle East. '83. 240 p. (Monthly Review, USA) MBN 7308908/ISBN 0-85345-637-2	1
16) Al-Azeh, Aziz. Arabic Thought and Islam Societies '86: 4 352 p. (Croom Helm, GBR) MBN 8605843/ISBN 0-7099-0584-X	1
17) Bacharach, Jere L. -A Middle East Studies Handbooks. '84. x, 160 p. (Cambridge U.P., GBR) MBN 5003491/ISBN 0-521-31751-7	1
18) Blahe, Gerald, Dewdney, J. & Mitchell, J. -Atlas of Middle East & Nort Africa '86. 128 p. (Cambridge U.P., GBR) MBN 8602308/ISBN 0-521-24243-6	1
19) Lupri, E. -International Studies in Sociology and Social Arthroplogy (E.J. Brill, HLD) MSN 84S2357 41: The Middle East: From transition to development. '85. v. MBN 8614513/ISBN 90-04-07694-8	1
20) Social, Economic and Political Studies of Middle East (E.J. Brill, NLD). MSN 86S0049, 33: Medical Doctors: A study of role concept and job satisfaction: The Egyptian case '84. xiv. 209 p. MBN 5024912/ISBN 90-40-07038-9	1
21) Westview Profiles, Nations of the Contemporary Middle East. MSN 85S2341 Afganistan '86 MBN 8516008/ISBN 0-86531-513-2	1
22) -Do- Algeria: The revolution institutionalized '86 237 p. MBN 8516000/ISBN 0-86531-470-5	1
23) -Do- Egypt '87: 2. MBN 8516014/ISBN 0-86531-758-5	1
24) -Do- Iran '86. 224 p. MBN 8516005/ISBN 0-86531-448-9	1
25) -Do- North Yemen '86 MBN 8516019/ISBN 0-89158-774-8	1

26) --Do-- The Sudan '84. 135 p. MBN 7309354/ISBN 0-86531-302-4	1
27) Westview Special Studies on the Middle East (Westview Pr. USA) MSN 85S2337 Food and Agriculture in Middle East: Government responses to a critical Problem MBN 8515988/ISBN 0-8133-7117-1 Paper	1
<b>II. WORLD DEVELOPMENT/TECHNICAL COOPERATION: NORTH-SOUTH ISSUE</b>	
1) Heredero, J.M. Rural Development and Social Change An Experiemnt in Non Formal Education. Manohar 1979 India	1
2) Fyson, W. The DDevelopment Puzzle, CWDE, London, 1979	1
3) Hicks, D. and Townley, G. Teaching World Studies: An Introduction to Grobal Perspectives in Curriculum, London, 1982	1
4) Jones, P. et al., Development Studies: A Handbook for Teachers, University if London, 1977	1
5) Mabogunje, A. The Development Process, Hutchinson, London, 1980	1
<b>III. WORLD HEALTH ORGANIZATION PUBLICATIONS</b>	
Health Economics and Expenditure	
1) Planning the Finances of the Health Sector A Manual for developing countries. by E.P. Mach & B. Abel-Smith, 1983	3
2) Guidelines for Health Care Practice in Relation to Cost-effectiveness. Report on a WHO Workshop (Munich, 1980) EURO Reports and Studies, No. 53, 1981	3
3) Economic Aspects of Communicable Diseases Report on a WHO Working Group (Trier, Federal Republic of Germany, 1981) EURO Reports and Studies No. 68, 1982	3
4) Economics and Health Policy Proceedings of the XIIIth CIOMS Rould Table Conference, Geneva, Switzerland, 8-9 November 1979 edited by A. Griffiths & Z. Bankowski, 1980	3
Health Education of the Public	
5) New Approaches to Health Education in Primary Health Care Report of a WHO Expert Committee (1982) Technical Report Series, No. 690, 1983	3
Health Manpower	
6) On Being in Charge. A guide for middle-level management in primary health care by Roseman McMahon, Elizabeth Barton & Murice Piot in collaboration with Naomi Gelina & Felton Ross, 1980	3
7) Guidelines for Health Manpower Planning. A course book by P. Hornby, D.K. Ray, P.J. Shipp & T.L. Hall, 1980	3
8) Personnel for Health Care; Cases studies of educational programmes. Volume 2 edited by F.M. Katz & Fulop, Public Health Papers, No. 71, 1980	3
9) Assessing Health Workers' Performance. A manual for training and supervision by F.M. Katz & R. Snow, Public Health Papers, No. 72, 1980	3
10) The Traditional Birth Attendant in Seven Countries: Case studies in utilization and training edited by A. Mangay-Maglacas & H. Pizurki Public Health Papers, No. 75, 1981	3
11) Reference Material for Health Auxiliaries and Their Teachers WHO Offset Publication, No. 28, second edition, 1982	3

12) Educational Handbook for Health Personnel by J.-J. Guilbert WHO Offset Publication, No. 35 revised edition, 1981	3
13) International Development of Health Manpower Policy by T. Fulop & M.I. Roemer WHO Offset Publication, No. 61, 1982	3
14) Self-assessment for Teachers of Health Workers How to be a better teacher by Arie Rotem & Fred R. Abbatt WHO Offset Publication, No. 68, 1982	3
15) National Experience in the Use of Community Health Workers. A review of current issues and problems by Virginia Ofosu-Amaah WHO Offset Publication, No. 71, 1983	3
16) Selecting Students for Training in Health Care. A practical guide to improving selection procedures by Mick Bennett & Richard Wakefor WHO Offset Publication, No. 74, 1983	3
17) World Trends in Health Manpower Development: A review by A. Majia, World Health Statistics Quarterly, Vol. 33, No. 2, 1980	3
18) Statistical Analysis of the World Health Manpower Situation circa 1975 by Bui Dang Ha Doan, World Health Statistics Quarterly, Vol. 33, No. 2, 1980	3
19) Training of Senior Public Health Administrators Report on a WHO Working Group (Moscow, 1978) EUKO Reports and Studies, No. 23, 1980	3
20) Health for All – A Challenge to Research in Health Manpower Development. Highlights of the XVIth CIOMS Round Table Conference, Ibadan, Nigeria, 24–27 November 1982, 1983	3
21) Health for All – A Challenge to Research in Health Manpower Development. Highlights of the XVIth CIOMS Round Table Conference, Ibadan, Nigeria, 24–27, November 1982	3
Health Statistics	
22) Sixth Report on the World Health Situation, 1973–1977 Part 1, Global Analysis, 1980	3
23) Part 2, Review by Country and Area, 1980	
Health Systems Development	
24) The Place of Epidemiology in Local Health Work The experience of a group of developing countries WHO Offset Publication, No. 70, 1982	3
25) Social Policy and Health Development in Africa – Community Health Information and Education AFRO Technical Papers, No. 16, 1979	3
26) The African Response to the Global Philosophy of Action for Health AFRO Technical Papers, No. 18, 1980	3
27) Middle East Health. The outlook after 30 years of WHO assistance in a changing region written and compiled by Jan Simon (Nonserial publication of the WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean) 1980	3
28) The Health Care System of Thailand, A Case Study by Milton I. Roemer, WHO Regional Publications. South-East Asia Series, No. 11, 1982	3
29) Health Research. A Community-based approach by Aparna Bhaduri & Marie Farrell, WHO Regional Publication. South-East Asia Series, No. 12, 1981	3

30) The Concept of Health Services Research SEARO Technical Publications Series, No. 1, 1983	3
Hospitals and Health Care Facilities	
31) Health Care Facility Projects in Developing Areas: Planning, Implementation and Operation by B.M. Kleczkowski & N.O. Nilsson Public Health Papers, No. 79, 1984	3
32) Approaches to Planning and Design of Health Care Facilities in Developing Countries. Volume 4 edited by B.M. Kleczkowski & R. Pibouleau WHO Offset Publication, No. 72, 1983	3
Leprosy	
33) A Guide to Leprosy Control 1980 Sw.fr.15.-	3
34) Chemotherapy of Leprosy for Control Programmes Report of a WHO Study Group (Geneva, 1981) Technical Report Series, No. 675, 1982	3
Primary Health Care	
35) Primary Health Care. The Chinese experience Report of an Inter-regional Seminar, 1983	3
36) Strengthening Ministries of Health for Primary Health Care WHO Offset Publication, No. 82, 1984	3
37) New Approaches to Health Education in Primary Health Care Report of a WHO Expert Committee (1982) Technical Report Series, No. 690, 1983	3
38) Primary Health Care. From Theory to Practice Report on a WHO Symposium (Kuopio, Finland, 1981) EURO Reports and Studies, No. 69, 1982	3
"HEALTH FOR ALL" SERIES	
39) No. 1 Alma-Ata 1978. Primary Health Care Report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978. Jointly sponsored by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund: 1978	3
40) No. 2 Formulating Strategies for Health for All by the Year 2000 Guiding principles and essential issues. 1979	3
41) No. 3 Global strategy for Health for All by the Year 2000 1981	3
42) No. 4 Development of Indicators for Monitoring Progress towards Health for All by the Year 2000 1981	3
43) No. 5 Managerial Process for National Health Development. Guiding principles for use in support of strategies for health for all by the year 2000 1981	3
44) No. 6 Health Programme Evaluation. Guiding Principles for its Application in the Managerial Process for National Health Development. 1981	3
45) No. 7 Plan of Action for Implementing the Global Strategy for Health for All by the Year 2000 and Index to the "Health for All" Series, No. 1-7 1982	3
46) No. 8 Seventh General Programme of Work Covering the Period 1984-1989 1982	3
IV. COMMUNITY HEALTH	
1) Abramson, J.H.: Survey Methods in Community Medicine 3rd ed. 1984	3
2) Armstrong, D.: An Outline of Sociology as Applied to Medicine 1981	3



3) Clark, D.W. & MacMahon, B.: Preventive and Community Medicine 1981	3
4) Essex-Cater, A.J.: A Manual of Public Health and Community Medicine 1979	3
5) Holland, W.W.: Evaluation of Health Care 1983	3
6) Levey, S. & Loomba, N.P.: Health Care Administration. A Managerial Perspective 1984	3
7) Morley, D. et al.: Practising Health for All 1985	3
8) Patrick, D.: Sociology as Applied to Medicine	3
9) Simmons, S.: Refugee Community Health Care 1983	3
10) Smith, A.: Recent Advances in Community Medicine 3 1984	3
11) Adams & Maegrath: Clinical Tropical Diseases 8th ed. 1984	3
12) Cheesbrough, M.: Medical Laboratory Manual for Tropical Countries Vol. 1 1981	3
Vol. 2 1984	3
13) Lelliffe, D.B.: Child Health in the Tropics 5th ed.	3
14) Lee, K. & Mills, A.: The Economics of Health in Developing Countries	3
15) Knox, E.G. Epidemiology Health Care Planning A guide to the Uses of a Scientific Method 1979 Oxford Univ. Press, New York.	3
16) Kleinaan, A. Culture Illness and Healing 5 vols. D. Reidel Publishing Company (Holland) 1981-84	
Vol. 1	3
Vol. 2	3
Vol. 3	3
Vol. 4	3
Vol. 5	3
17) Buman, X.E. Research Methods for Concerning Health and Welfare 1980, Oxford Univ. Press	3
18) Administrative Manual '85. xii, 253 p. (Am. Assn. of Blood Banks, US)	3
19) Drummond, M.F. Principles of Economic Appraisal in Health care 1981. Oxford Univ. Press	3
20) Annual Review of Ecology and Systematics Vol. 16/1985 by R.F. Johnson et al. '85 x, 504 p.	3
21) Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine 12th Edition by Jhon M. Last 1986 xxiv, 1958 p.	3
22) Writing for Organization: Purposes, Strategies and Processes by Peggy Maki and Carol Schilling. 384 p. Aug. '86	3
23) Letters Plus Communicating on Job. 1987 by Caroline Reynolds Aug. '86	3
24) Management Science (SI) by K. Venkata Rao. National Univ. of Singapore, 576 p. 181 illus. May '86	3
25) College English and Communication, 5/e. 632 p. Aug. '86 by The late Marie M. Stewart, & Kenneth Zimmer & Sue C. Camp	3
26) Moser, C.A. et al. Survey Method in Social Investigation 1985. Gower. UK.	3

V. TUBERCULOSIS / CHEST DISEASES		
1)	Baum, G.L.: Textbook of Pulmonary Diseases 3rd ed. 1983	3
2)	Crofton, J. & Douglas A.: Respiratory Diseases 3rd ed. 1981	3
3)	Complin, M.: The Tuberculin Test in Clinical Practice 1980	3
4)	Miller, F.J.W.: Tuberculosis in Children 1982	3
5)	Nibtebegrim, H.O.: Chronic Obstructive Pulmonary Disease 1984	3
6)	Remington, J.S. & Klein, J.O.: Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant 1983	3
7)	Collens, C.H. et al. Organisation and Practice in Tuberculosis Bacteriology '85 x.	3
8)	Bryant, N.J. Laboratory Immunology and Serology 2nd ed. '86. vi, 216 p. (Sauders, USA)	3
9)	Benenson, A.S. Control of Communicable Diseases in Man. 14th ed. '85. xxvi, 485 p. (Am. Public Health Ass., USA)	3
10)		1
VI. PRIMARY HEALTH CARE		
1)	Health Care in developing countries an overview Basch, P.: International Health, New York, 1978	3
2)	Golladay, F. & Liese, B.: Health Issues and Policies in the Developing Countries. Washington, 1980	3
3)	Health Sector Policy Paper, World Bank Washington, 1980	3
4)	Hetzel, B.: Basic Health Care in Developing Countries: An Epidemiological Perspective. Oxford Univ. Press, New York	3
	Planning & Management of PHC	
5)	Field directive Handbook: Guidelines and Information on Assessing Projects Oxford, UK	3
6)	Gesh, O.: Guidelines for Health Planners: The Planning and Management of Health Service in Developing Countries, London, 1977	3
	Community Participation/Health Education	
7)	Coombs, P.: Meeting the Basic Needs of the Rural Poor: The Integrated Community Based Approach, New York, 1980	3
8)	Uphoff, N.: Feasibility and Application of Rural Development Participation New York, 1979	3
	Delivering of Health Services	
9)	Werner, D.: Where there is No Doctor California, 1977	3
10)	Werner, D.: Helping Health Workers Lesson	3
11)	Benenson, A.: Control of Communicable Diseases in Man Washington	3
12)	Quick, J. et al.: Managing Drug Supply Boston, 1981	3

Bibliographies	
13) Elliott, K.: Auxiliaries in Primary Health Care An Annotated Bibliography, London, 1979	3
VII. EPIDEMIOLOGY / STATISTICS	
1) Fletcher, R.H.: Clinical Epidemiology — the Essentials, 1982	3
2) Macmahon, B. & Pagh, T.F.: Epidemiologic Methods 1970	3
3) Armitage, P.: Statistical Methods in Medical Research 1971	3
4) International Classification of Diseases Vol. 1 1977	3
Vol. 2 1978	3
5) Weiss, N.S. Clinical Epidemiology Oxford U.P. USA	3
6) Slome, C. et al. Basic Epidemiology method and Biostatistics A Workbook Wadsworth Health Science Division California	3

< 資料 3 >

THE EVALUATION OF THE NATIONAL TB PROJECT

WITHIN THE LAST FIVE YEARS FROM

1983 - 1988.

DR. YAHIA HUSSAIN A LDRAM

DIRECTOR OF NTP

As we mentioned in our five years plan, the project started the work before ten years ,but the planned activities began on 1983, the date of the beginning of the cooperative accord between JICA and the project,

In 1983 we began, collaborated with JICA, establishing the basic foundation for the project, these basic foundations consist of the three buildings of the INT and it's Subcentres, in Taiz and Hodiedah.

#### THE NATIONAL TUBERCULOSIS INSTITUTE...

When we decided to expand our activities to include other provinces, we encountered the lack of the skillful cadres, which supposed to take the responsibilities of expanding the work among the inhabitants at rural areas.

For this we decided to achieve this institute, JICA achieved this institute, and donated the equipments and other important facilities also furnished it.

To avoid the centralization of the work , and to spread the activities of the TB Control throw all the country, we decided, collaborated with JICA to achieve the two subcentres, in Taiz and Hodeidah, these two Subcentres built by JICA , and furnished and well prepared with the medical and other equipments. these two subcentres supposed to train the cadres of PHC. And the other workers and technicians of the health facilities in all the republic as the role of Sanaa NTI.

#### EQUIPMENTS .

To spread the activities and to facilitate the lecturing methods, and to practice the participants, in all available sections ,JICA donated the needed facilities for lectures and practical training, to Sanaa and the two subcentres .

#### TRANSPORTATION:

##### TRANSPORTATION: FACILITIES:-

The project donated with good and qualified transportation facilities, so as to reach all the rural areas, which supposed to be covered with the activities of the project, during the five years plan. By now the project has the enough facilities . but during the years of this plan we need more, and to modernize our facilities, to follow the progress, which expected in the future. All these facilities donated by JICA, we received only two cars from other organizations.

#### MANPOWER:-

The manpower in the project, developed more better within it's age by now we have the various cadres which we need, but was not satisfied, in addition to the lack of certain other skills, such as the statician..

We did our best within last years to complete this shortage, throw the ministry of health and other organizations concerned on the projet. we think that the project did many successful goals, up to now. with manpower we expanded our efforts in Sanaa, Ibb, Dammar, Hodeidah, Taiz and Radaa district.

#### FINANCIAL SITUATION:-

Ministry of health donate all the funds to the project, also it pay all the salaries and the other allowance to the manpower in the project.

In this matter we were encountering many problems created by the lack of financial resources, we are struggling to cover the lack specially within the period of the five years plan. (enclosed the Budget and balance of the last five years).

#### DOCTORS:-

In all the project we have qualified well trained doctors, who studied for a long time abroad, in chest diseases, in this matter we could not say we have a lack, if we compared between the situation now and before, the doctors in the project has two responsibilities, to work at the OPD and lecturing in the training division, within the last years JICA and WHO dispatched many doctors and technicians to train and study abroad.

#### TECHNICIANS:-

Technicians who were working at the project were so skillful, because many of them trained last years in Japan by the efforts of JICA, in various fields. for this the work in the lab division and the X-ray advanced gradually better than before.

#### ADMINISTRATION DIVISION:-

This division completed last months. but still we need more improvements in this division, the activities in this division concentrated in the interior organization of the works and the relations with other departments. now after we completed the personnel in this section we expect we could develop a better situation.

#### THE RELATIONS WITH CONCERNED ORGANIZATIONS

WHO:- The relations with organization began from the first day of this project, it dispatched an expert, he joined us and participated in all our efforts to put the project at the first steps. also it supplied us by the essential drugs and equipment (as in the report of drugs) also this organization participated in the training courses by submitting funds and vacancies, up to now the relation between the project and this organization, grows better and better, at the five year plan of the project, we expect the WHO would play a considerable role, in all the aspects of our project.

#### JICA:-

This organization has the main part in the progress of this project, here we could <sup>not</sup> calculate what JICA provided in this project, this organization established the buildings of the project in three main cities in Yemen, it donated the equipments, and the medical facilities, dispatched the various cadres of TB facility to Japan, dispatched also Japanese experts to work here in the field, with us, giving the consultation and transferring the technology through the practical work in the field.

The mentioned experts of JICA played and playing, fine and good scientific role in the training part in NTI, lecturing and practicing the trainees during the sessions. After the training sessions they used to follow these trainees up to their centres or units, evaluating their task, and guiding them to follow the modern and best techniques, of case finding, case-holding, treatments and other activities. This agency also furnished the three centres of TB with furniture needed for the work.

#### THE RELATIONS WITH THE I.U.A.T.L.D.

We had been member in this union from the first time, when we established the work in this project, we participated in all the conferences of this union, and all other activities, the union assisted our project through Dr, Styblo of IUATLD and Dr, Shima of JICA to be donated by the essential TB drugs, also the union joined all our activities through the visits of the responsables to our project, or through the issues and the bulletins which send to this project monthly, or annually, including the best researches in TB field and other related lung diseases in the world.

#### THE RELATION WITH THE REGIONAL UNION:-

The project also got the membership in this union at the same time with international one, it is one of the IUATLD branches, we participated in all the conferences of this union, last time, the project dispatched one of the doctors, to participate at the last conference.

#### THE ROLE OF THE JAPANESE EXPERTS IN THE PROJECT:-

The role of the Japanese in this project could never be neglected at all, they participated in all modern and considerable activities of this project, as we mentioned, they are participating in all our roles, in the NTI or the other activities of the project, also they are visiting the rural areas, in purpose of following the trainees, and the guidance.

Also for collecting the basic data, and the informations about the situations of tb control there.

#### THE ACTIVITIES OF THE PROJECT:-

From 1983 to 1986, the work concentrated in the achievement of the three centres in Sanaa, Taiz, and Hodeidah, we did more for the control of tb, but this is the main efforts, after the completion of these buildings, we distributed our work to include other provinces, beside Sanaa, Taiz and Hodeidah, we coordinated with many hospitals, and centres, for the tb control, and the expected role we are planning to play in the coming five years. Japanese experts accompanied with other national technicians visited these hospitals and centres for guiding.



THE GOALS THE PROJECT ACHIEVED LAST FIVE YEARS:-

- 1:-The project achieved tied relations with the concerned organization in the country, or abroad, such as JICA, WHO, UNICEF, IUATLD, and the Union of M.E.
- 2:-The NHI had been built and the training sessions began.
- 3:-The activities of the project expanded outside the previous area.
- 4:-The work within the PHC activities, which facilitate our efforts, in many aspects such as the health education.
- 5:-The cooperation with the ministry of health.
- 6:-Many doctors and technicians dispatched to Japan and other countries for training, by JICA and WHO.
- 7:-The collaboration with the cooperation association, in participating at the activities of the project, they made a good will for the project, its costs round 350,000 Y.R. We expect this association could play good role among the activities of our five year plan.
- 8:-The participation of the project in the international conferences and the visits of international responsables to the project.
- 9:-\*The coordination between the project and the E.P.I in the activities of the vaccination.

MAIN PROBLEMS ENCOUNTERING THE PROJECT:-

- 1:-The lack of the budget and funds donated by ministry of health.
- 2:-The lack in the skillful employees and technicians in all the sections such as statician and X-ray doctor and researcher.
- 3:-Many of the employees were student, they may leave the working in the project, after completion ~~the~~ studying, looking for better opportunity, this lead to the lack in good experienced employees.
- 4:-NO additional allowances for the workers and employees.
- 5:-The shortage of dispatching abroad for high graduate degree for the doctors ..
- 6:-The limited budget could not help to dispatch the doctors to participate in the international conferences.
- 7:-We could not reach the far areas, because we have not the enough funds for such expansion.
- 8:-The difficult methods of customs exemption, for the drugs and equipments, for the project, and the experts, which lasty at the end, make us pay more from the few budget which we take from ministry of health.
- 9:-The doctors who were works at the NTI, need to have the charges of lectures, ~~the~~ with thier colleagues in other governmental institute.
- 10; The cooperative accord with JICA in all parts of the project planned up to 1990, but we ask the responsables to take care in this matter, because we need the continuation of the agency with us up to the last of our plan.

RECOMMENDATIONS:-

- 1:-we prepared our five years plan this time , and we need the immediate support from the other organizations, and for the good experience JICA, got about our country, and for the idea which JICA understand about the TB and the control, we recommend to the authorized departments, and the others, to renew the cooperative accord with JICA for another period.
- 2:\*We ask the concerned authorities to make new accords with other organizations, to implement the five years plan of the project.
- 3:-To ask JICA to send statistical expert for the need of the project in such field.
- 4:-To facilitate the exemptions and other customs clearance for the drugs and the experts households, as mentioned in the accord.
- 5:\*to give incentives and allowance to the employees when they accompanied the experts to follow the trainees in the rural areas.

&lt;資料4&gt;

EVALUATION OF NATIONAL TB PROGRAMME  
BY JICA EXPERTS

APRIL/1988

SHOZO TATEISHI M.D.

PROJECT TEAM LEADER  
YEMEN TB CONTROL PROJECT  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

On behalf of JICA experts in Yemen A. R., Tbc. physician Dr. Suchi, Lab. technician Mr. Takahashi, X-ray technician Mr. Hikida, coordinator of the team Mr. Yokoi, I would like to express my heartfull thanks to all attendants of this coordinating committee meeting for collaborations in N.T.P. so far. Especialy I'd like to thank His Excelency, Minister of Health, Dr. Kabab and directors of M.o.H., Dr. Jaffar, Dr. Hajjar, Dr. Zabara and other staffs. I also want to convey my thanks to our colleagues of N.T.I. and Subcentres and friends from several organizations concerned in N.T.P.

Since this project started in 1983, N.T.P. has been so much blessed because it has recieved so much cooperations from several organizations from the first beginning. JICA built 3 tbc. centres in Sana'a, Taiz and Hodeidah by Grant Aids, dispatched a team of 4 or 5 experts for NTP, recieved 19 Yemeni specialists to Japan and gave training about implementation of N.T.P.. Dr. Shimao of Tbc. Research Institute in Tokyo and Dr. Styblo of I.U.A.T. played roles of the-go-between, between the M.o.H. of Yemen A. R. and Saudi Government and arranged the Saudi Fund to be used for N.T.P. in Yemen A.R.. Now drugs against Tbc. are purchased consecutively by this fund. My predessor Dr. Azuma is an

excellent epidemiologist and laid rails for NTP in Yemen A.R.. From W.H.O., this project has been provided drugs, informations and advices especially on PHC activities. Even from Foreign Ladies League in Sana'a, N.T.I. recieved in 1987 some roll-films of x-ray from their interests through the international charity bazaar. I want to say this project has been supported by so many organizations mentally and financially.

Five years term of cooperation started on Sep. 1. 1983 and 3 years were spent mainly for constructing 3 tbc. centres. N.T.I. in Sana'a was inaugurated 1.5 years ago, Taiz Subcentre 9 months ago and Hodeidah Subcentre only 4 months ago. Collaboration with P.H.C. started in May last year and since Nov. 1987, 15 labo. technicians and 15 health workers recieved training in N.T.I. Sana'a. In Taiz Subcentre also, 5 labo. technicians were trained from rural H.C. in Taiz Governarate. These trainees are working in 2 subcentres, Republican Hospitals, Jibla Baptist Hospital, Sweedish Clinic and 16 H.C.s in rural areas. As a whole, ca. 10 % of sputum examinations revealed to be positive and AFB positive patients are treated as pulmonary Tbc. Anxieties are very low figures of treatment completion rate. Tbc. is a chronic disease and it takes at least 8 months even if doctors give patients short course chemoterapies to get to the target points or treatment completions. If none is careful about case-holding, he or she will be another source of infection in the community. Present completion rate less than 20 % will surely lead to the decrease of the mortality rate but the increase of the prevalence rate of tbc. in this county if the incidence rate keeps the same. Incomplete conduction of new treatment is cynically apt to increase the gravity of tbc.. To cope with this unfavourable trends, Dr. Suchi analysed patient's-flow in 3 tbc. centres through service-slips in N.T.I. and through registration-books in 2 subcentres.

In X-ray section, acuracy of positioning and clear developments of films have gradually been improved because of technician's efforts and doctors' every day criticism.

Coordinator taught colleagues of N.T.I. how to keep records of papers in order or make balance of accounts through unbelievably difficult <sup>to</sup> bureaucracy.

Programmes at issues in N.T.P. lie mainly in 3 points, that is, political, medical and socio-economical points.

1) Political or governmental problems; Our project activity is called N.T.P. but in the real sence, it is not worth being called National Programme. Patients can buy anti-tbc. drugs in pharmacies in down town. We do'nt know how much tbc. drugs are smuggled in or who are buying them by private phisicians' rescriptions. We do'nt have any means of grasping tbc. problems from national level. We are not given I.D. cards for traveling subcentres and health centres in remote areas. In the post office we cannot easily draw out our own parcels sent from Japan without paying taxes though it is cleary written in R/D. exchanged between Yemen A.R. and Japanese Govt..

2) Medical problems; Tbc. is a very chronic disease which can't be cured by a few days administration of anti-tbc. drugs. Case-holding by health workers is inevitable for more than 8 months but there are some doctors who ignore policies of I.U.A.T. or W.H.O. or Misereu in the treatment of tbc. and they are increasing tbc. patients in Yemen A. R. by their incomplete treatment. Some doctors are very eager to listen to us. When we had lectures in Taiz and Hodeidah by Dr. Shimao and Dr. Mori, Japanese supervisory mission member, quetions and answers and debate were so hot from audiences. We are looking forward that the policy of right indication against tbc. will prevail in the whole country.

3) Socio-economical problems; Most patients live in remote villages of Governarates. It is very difficult to attend tbc. centres. They are so apt to stop treatments when their symptoms disappear. If they can be treated and followed up by health workers of H.C. near by, the defauters will be much less. That is why we are expecting so much on the activities of health workers trained in N.T.I.

The other major problems are so to say, culture -gaps as Dr. Azuma often told us. They say when we are in Rome, do as Romans do. Yemeni staffs count much of personal relationships while Japanese always try to follow Japanese morals. We are responsible not only to a single person but ultimately to all tax-payers who made this cooperation possible in this country. It should be sound and proper from the standard of international view. I often advised my counterpart not to monopolise responsibilities in different sections but to nominate essential able persons in each section.

There are still many health centres in remote areas which don't know what we are doing. Transfer of technology is not still enough for the time being. I wish to extend our cooperation in N.T.P. for another some years and we will be able to cover whole villages in Yemen A. R. in the network of N.T.P..

THE FIVE YEARS PLAN OF THE  
NATIONAL TB PROGRAMME FROM 1988-1992

Dr. Yahia h.AL-dram  
Director TB Programme  
Yemen Arab Republic.

1:- Introduction .

According to the five years plan achieved by m.o.h. and for the execution of the aim that, the health for all up to the year 2000. the NTP has been working hardly to achieve the future plan among the activities of the PHC.

We can divide the age of this project in to two main periods.

From 1976 to 1983 , this is the begining of this project, so there were no main activities, except the treatment of the cases at Sanaa , Taiz and Hodeidah Centers. From 1983 to 1987, Jica participated in the activities of this project, beside M.O.H. and W.H.O. This period considered as the most important one , because JICA achieved three buildings for the project at Sanaa , Taiz and Hodeidah, then furnished, and prepared by medical equipments and transportations, beside skillful cadres, as mentioned at the 5 years evaluation reported by Dr, Yahia.

2:- Five years plan.

According to the five year plan of ministry of health, and feild survey, and statistical reports, after we knew the economical situations of our country, we prepared this plan as proposed one, for the comming five years.

③-The main purposes of this plan.

1) To spread the activities of the project so as to cover all the provinces of the country.

2) To modify the methods of health working, and case-finding and the styles of treatment, and to reduce the rate of cases among the population to

50%(Rate of prevelance of TB in Y.A.R. equal 2,5 % St. reports of M.O.H.)

3:- To train the national personels so as to paly a considerable role in



in this plan. ( In N.T.I. and the subcentres) and after the training they can use the best, and modern technical, methods for case-finding and followup, and the treatment.

- 4-To establish programmed session according to the training plan at Taiz and Hodeidah Subcentres.
- 5- To develop the services of the project in coordinating with PHC units and to potentiate the relations with other directorates of M.O.H. and other ministries.
- 6- To support the curriculum of health education under developing the system of working in this field.

#### 4- SERVICES OF THE PROJECT.

- 1- To control the TB, and to educate the nationals so as to live with healthy situations.
- 2- To support the medical care in the activities of P.H.C.
- 3-To maintain the health standard of Yemeni nationals.
- 4- To give the people the essential drugs and vaccinations.

#### 5-THE METHODS OF EXECUTION.

- 1- So as to cover the all governorates which we have not been there before , (Hajja, Mahwait, Beidah , Juf and Mareb) We should have to concentrate our activities in these six governorates.
- 2-Also we must concentrate our work in the high popular provinces, like , Sanaa, Taiz , Hodeidah, so as to stop the prevalence of the disease.
- 3-To work fastly to prepare the national cadres by adding more training sessions in NTI and subcentres, also by dispatching the physicians and Technicians to other countries.
- 4-To coordinate with PHC services and other departments of government and the people's cooperative associations, to maintain the health education role.
- 5-TO invest the local abilities and the others, which donated by friend countries and international organizations so as to implement the . . . .

the essential drugs ,equipments and transportation methods.

6-to ask the help of Arab and foreign experience in TB feild.

6:- Training.

TO excute the purposes of this plan,we must develop skillful national cadre, through the modification of the curriculum of N.T.I. as following;-

1-To add the training sessions .

2- To escalate the programme of the N.T.I. and the subcentres and the curriculum, so as to include the new methods of TB treatment.

3- To train the physicians in NTI.

4-To coordinate and exchange the experts and lecturers with Sanaa university.and WHO and the local hospitals.

5-Dispatching the cadres and exchange other with friend countries.

6- To participate in the international and regional conferences.

7-RESEARCH.

To achieve the good qualified cadres and play our role among the P.H.C. activities of health in our country. We must develop good system of work in research division by followings:-

1- Support of research division in N.T.I. with qualified personnel.

2-TO develop tight relations with concerned departments in the country and outside.

3-To participate at the international and regional conferences,to follow up the new methods of TB treatment.

8-STATISTICS.

This is main and important division , if it can not do properly, the project will fall down, so in this plan we want to:-

1-To develop qualified cadres to achieve the skillful and successful plans.

2-To have good registration system.

9-MANPOWER.

For the five year plan we need additional personnel so as to face the expansion of the work . Now we are training T/S and L/T and X-ray and medical asst. Most of these cadres are working in other units and hospitals.,

but they are playing good role of TB control . We also dispatching the physicians and other technicians, specifically to Japan . In this five year plan we are planning to add training opportunities for all cadres.

#### 10-Drugs and Equipments:-

Now the project implemented by drugs from the ministry of health, and the drugs donated by the IUATLD, according to the Saudi fund, and the WHO.

Because our plan aimed to cover all the provinces of the republic, we should have to prepare new resources for drugs supplies. Beside our efforts to cover all the country, we are implementing many hospitals by the necessary TB drugs. WE suggest to open new methods of supplying the project with drugs as following:-

- 1:- To create new resources by making new accords with concerned organizations and friend countries to implement us with more essential drugs, beside the previous resources.
- 2:- To add the quantity donated usually by ministry of health as main source.
- 3:- To give the opportunity to the people's efforts to participate in this matter, through the cooperation organization.

#### 11-Equipments .

The project always receives the equipments from the mentioned resources above, our role is to satisfy the institute and to supply the other subcentres and the health units at rural areas with these equipments. So we need more quantity to counter the expansion of the work in this plan. we suggest to follow the same resources to fill the expected gap.

#### 12-Transportation:-

Now our methods to cover the area where our activities are distributed, were quite enough and satisfy, but in future we need more as explained at the page 17. we expect, that the project could be implemented by the following methods in the matter:-

- 1:- Ministry of health.
- 2:- The efforts of the people's cooperation.
- 3:- The international organization.

#### 13-The financial implementation:-

As we mentioned before our project has a big financial problem, this one of the problems we countered for a long time, up to this date we still resist against this matter, we expect, we can solve this problem gradually through these methods:-

- 1:- To add the budget donated by ministry of health.
- 2:- To add the aids donated by the international organizations and other countries.
- 3:- People's efforts.

#### Resources of Drugs Implementations;-

At the last five years we received our drugs from three main sources:-

1:-The ministry of health.

2:-WHO

3:-Saudi Arabia (throw IUATLD)(100,000 dollars annually)

As we mentioned in this plan , we want to extend our activities to include all the governorates, so we must keep the previous sources of drugs and to look for new others.

The Saudi implementation continues up to 1991, so we need additional quantity equal as total one million dollars per a year.

#### Suggested resources:-

1:-To renew the accord with Saudi Arabia 10%

2:- The people's efforts 20%

3:-New accords with friend countries & organizations.. 20%

4:-Ministry of health 50%

(WHO annually submit equipments equal 25,000 US Dollars.)

This donation was not included in this plan because WHO announced that they will stop this donation, because we had the enough sources of drugs implementation.

The financial resources for the training plan.

---

JICA donation	1 578 680
WHO (suggested)	600 000
Ministry of health	500 000
Other resources	807 760
	<hr/>
Total	2 058 440

---

\* We added additional amount of expences to the training expences so as to spend it in the expences of the following team at the end of the plan to evaluate the sucessful .

\* Other resourese encludes the people's efforts and the nonations of the local and foreign associations.

THE BUDGET:-

Last year.

Centre	Expences
Sanaa	278676
Taiz	56000
Hodeidah	56000
Total	390,676

We can notice easily that the budget for the project was so few, while the activities of the project covers more than the half of the country, so , to counter the expansion of the work in this plan we suggest the following budget for five year.

Centre	Expences
Sanaa	1,000,000
Taiz	500,000
Hodiedah	500,000
total	2,000,000

All this budget we demand it from the ministry of health.

The cadres we need to this five year plan.

	Doctors	X-ray Doctor	nurse	M/asis	pharm	pharm/asis	x-ray Tech.	Lab tech	Statcian
Sanaa	-	1	2	2	2	2	2	1	1
Taiz		1							1
Hodeidah				1		1		1	1

\* Another two drivers for Taiz and archieve employee.

\* Two drivers to Hodiedah.

\* We suggest to ask JICA to send statistical expert and X-ray phisician.



Allocation of cars in the project and the demand  
for the five years

The centre	Saloon	Pic-up car	Bus	X-Ray Lorry	Jeep	Total
Sanaa						
Present	5	1	2	1	1	11
Demand	2	2	1	1	2	6
Taiz						
Present	1				1	2
Demand	1	1	1	1	1	4
Hodeida						
Present	1				1	2
Demand		1	1	1		3

The annual training plan for Doctors and technicians

dispatching abroad, up to the end of the plan.

The organization	Doctors	Technicians	Remarks
JICA	2	2	annually
WHO	1	2	the period for doctors one year or more
The total	3	4	annually

\*last year JICA dispatched doctors and technicians to Japan, usually expenses paid by JICA.

\* WHO dispatched doctors for studying out,

The expected resources of plan implementation.

1-The international cooperation.

The Japanese international cooperational agency, it comes at the first of the organization donated the project with various kinds of help and aids to achieve the project. In this plan we hope the mentioned agency could contribute a considerable aids to this project so as to success this plan. The role we expect could be summarized as following:-

1:- At the training plan:-

1988	100%	all the expenses donated by JICA.
1989	81%	
1990	50%	

- \* We expect for the concerned authorities to prolong the period of JICA participation in this plan up to the end.

The share of Jica.

Year	Jica	MOH	Rem
1988	657-040	-	100%
1989	571 820	131 970	81%
1990	349 820	353 980	50%
1991	-----	100%	
1992	-----	100%	

The training plan suggested to be implemented by other resources in case that JICA stopped by 1990.

Seminars and conferences:-

This year we expect two concerned conferences could be done in our country, one it was a seminar held by JICA in about TB control. and the other one was a regional meeting prepared by WHO, This one we expect that about ten countries beside the related organizations would participate in it. we suggest the following method to gain benefits from these two:-

- 1- From the discussions we would add to our plan new ideas, which can help us in this matter.
- 2:-The expected integration between the participated countries and the related organizations and our project.
- 3:-\*The participation of our doctors in these meetings.
- 4:- We ask M.O.H. to pay the incentives of these doctors who travel abroad to participate in international and regional others.

14-The relations with international organizations.

Our project was member of the IUATLD and the regional association of TB diseases. We can invest our membership to support our plan as following:-

- 1:-To motivate our physiciens to participate in the conferences of these organizations and other assemblies, to add their knowledges and to transfer the experiences .
- 2:-To motivate the doctors to had the individual membership in th these organizatins, and to facilitate their participations there. to understand the new inventions in TB feild.
- 3:-To explain our future plan in TB control and the problems among our national project.

Results we can gain after the period of the plan.

- 1:- The expansion of health facilities.
- 2:-\*To reduce the TB cases to 50%.
- 3:- To add the qualified cadres.
- 4:-To add the experience for the heath cadres.
- 5:-To open new implementation resourses.
- 6:-To modrenize our method of TB control.
- 7:-To educate the people about the best and the healthy methods of living and homing.
- 8:-To acheive a central department among the PHC activities for TB control.
- 9:-To control the causations of deseases among the inhabitants, such as smoking.
- 10:- to acheive collaporation system of work between the health depatments and the PHC facilities.

Estimate for the training cost for the plan

Item	1988	1989	1990	1991	1992
Pre diem	346,340	417,000	417,000	417,000	420,000
Teaching materials	139,500	66,000	66,000	70,000	70,000
Training Materials	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Supervision Team	29,200	55,800	55,800	55,800	88,800
Charge of lectures	92,000	115,000	115,000	115,000	115,000
Total	657,040	703,800	703,800	709,800	712,000

Sources of the implementation:-

- \* Jica would pay expences as explained before.
- \* ... the Yemeni side must pay the other expences.

Details of the session in 1988 ( including the number of trainees  
and the period, and the specializations of trainees.

Kind of Session	No, of session annually	Length of session	No of participants	Remarks
T/S sessions	10	6 days	5	
Lab/T.Sessions	10	13 days	5	
Docotrs Sessions	2	2	3	
X-Ray.Tech,Session	2	3	5	
T/S Sessions at Subcetres	8	6	4	
Dovtors Session at Subcentres	8	3	2	

\* Usually the N.T.I pay 115 Y.R for the participant who comes from Sanaa.

\* 230 for the one who comes from out side Sanaa,

† 700 YR for the doctor who comes from rural areas.350YR for the one who comes from Sanaa.

# Details of the sessions in 1984 (including the number of

Trainees and the period, and the specialization of trainees.

Kind of session	NO. of sessions annually	Length of session	No of participants	Remarks
T/S.Session	10	6	6	
Lab/T. Session	10	13	6	
Docyors Sessions	6	3	3	
X-Ray. Tech, Session.	4	3	3	
T /s.Sessions at Subcentres.	10	6	3	
Doctors Sessions at Subcentres.	4	3	2	

\*\*\* Total expenses of per diem =417,000



Details of the sessions in 1946 (including the number of  
Trainees and the period, and the specialization of trainees.

Kind of session	NO. of sessions annually	Length of session	No of participants	Remarks
T/S. Session	10	60	7	
Lab/T. Session	10	13	7	
Docyours Sessions	6	3	3	
X-Ray. Tech. Session.	4	3	3	
T /s. Sessions at Subcentres.	10	6	3	
Doctors Sessions at Subcentres.	4	3	2	

\*\*\* Total expenses of per diem = 417,000.

Details of the sessions in 1991 (including the number of

Trainees and the period, and the specialization of trainees.

Kind of session	NO. of sessions annually	Length of session	No of participants	Remarks
T/S.Session	10	6	7	
Lab/T. Session	10	13	7	
Docyors Sessions	6	3	7	
X-Ray. Tech, Session.	4	3	3	
T /s.Sessions at Subcentres.	10	6	3	
Doctors Sessions at Subcentres.	4	3	2	

Details of the sessions in 1992 (including the number of

Trainees and the period, and the specialization of trainees.

Kind of session	NO. of sessions annually	Length of session	No of participants	Remarks
T/S.Session	10	6	7	
Lab/T. Session	10	12	7	
Docyors Sessions	6	3	3	
X-Ray. Tech,Session.	4	3	3	
T /s.Sessions at Subcentres.	10	6	3	
Doctors Sessions at Subcentres.	4	3	2	

RECOMMENDATION  
ON THE TUBERCULOSIS CONTROL PROGRAMME  
IN THE YEMEN ARAB REPUBLIC

The Japanese Expert Team organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "the Evaluation Team") visited the Yemen Arab Republic from April 9 to 15, 1988, for the purpose of evaluating the progress of the Japanese Technical Cooperation Project (hereinafter referred to as "the Project") which was started as five year plan from September 1, 1983.

During its stay in the Yemen Arab Republic, the team had a close observation on the performance and activities of the Project and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Yemen Arab Republic and the Project Team.

As a result of the observation and discussions, the Evaluation Team, the Project Team and the government authorities of the Yemen Arab Republic recommend to the officials and staff concerned the matters referred to on the attached sheets for more successful implementation of the national tuberculosis programme of the Yemen Arab Republic.

Sana'a, April 15, 1988



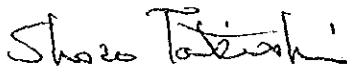
Dr. Tadao Shimao

Leader of the Evaluation Team,  
Japan International Cooperation  
Agency, Japan



Dr. Mohamed Hajjar

Director General,  
Health Administration and Affairs,  
Ministry of Health,  
Yemen Arab Republic



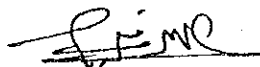
Dr. Shozo Tateishi

Leader of the Tuberculosis Control  
Project in Yemen Arab Republic,  
Japan International Cooperation  
Agency



Dr. Yahia Hussein Al-Drum

Director,  
National Tuberculosis Institute,  
Yemen Arab Republic



Mr. Abdul Malik Al-Sharaf Udeen

Central Planning Office,  
Yemen Arab Republic

## Recommendations

### 1. Progress of the Tuberculosis Control in YAR

At the time of the start of the technical cooperation project between Japan and YAR, the situation of the implementation of the tuberculosis control programme in YAR was in a cradle stage. The coverage of the national programme was of merely sporadic scale. Although the Tuberculosis control and Training Centre and two other centres were already existing, their function in training of the personnel and in research activities for the programme were almost nothing. The tuberculosis services in the local health centres and in the hospitals were not coordinated under the national programme. The works of the centres in the three big cities were poor in its quality and quantity, where outpatient service suffered much from confusion due to the lack of a well defined procedure of service such as patient's flow in the premises of the institutions. The diagnosis and treatment of tuberculosis were not standardized and often very classical with very small proportions of bacteriologically confirmed cases among tuberculosis cases diagnosed there, and also with very low completion rate of chemotherapy. A direct sputum smear test was the only examinations done in the laboratories and the control of its quality had been hardly performed. The X-ray examinations were using a large size film and radiophotography and their pictures were often hard to read because of improper technique.

Owing to the joint efforts by YAR government, Tuberculosis Control Programme and the Japanese International Cooperation Agency(JICA), the situation has improved considerably during the last five years. JICA's cooperation programme included the training of the personnel in Japan, the grant aid to construct the National Tuberculosis Institute with a main centre and two subcentres and the technical cooperation project.

The achievement of the programme could be summarized as follows.

#### A. National Tuberculosis Programme

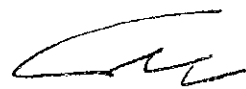
So far, about half of the health centre areas covered by the primary health care programme of the country have an integrated tuberculosis service and they are under the supervision of the NTI to some extent.

The definitions of the organizational structure of the programme and of NTI as well are not fully implemented.

#### B. Personnel Training

At NTI 60 students of H.M.I. yearly, and 50 medical students twice a year are trained and so far 30 laboratory technicians and 16 trainer/supervisors from health centres have been trained either in group training courses or

(J.P.)



individually. In-service training has also been given to them on the occasions of supervisory visits to the health centres.

#### C. Research Activities

Primitive and small scale operational studies have been made concerning the integration of the tuberculosis control work in the primary health care and the case registration in case-finding and treatment service. Also, in bacteriological laboratory, studies were made in order to establish the procedure of culture examinations and sensitivity testing.

#### D. Bacteriological and X-ray Examinations

In NTI Sanaa centre both smear and culture examinations are now available routinely and in the subcentres smear examinations are done with better techniques than previously. In Sanaa and in Taiz centres, X-ray examination both with large films and radiophotography are taken and in Hodeidah subcentre only radiophotography is done, all with far better quality of the pictures than before.

#### E. Outpatient Department

The standardized outpatient service for tuberculosis has been introduced in three NTI centre/subcentres and nine primary health centres. In NTI centre/subcentres the service are rather in good order due to the new modern building and the good arrangement of the staffs, with Sanaa centre being a little slow in its improvement. The quality of the clinical service as seen by the bacteriological positive rate of the newly diagnosed cases has improved, with 40-50% in the subcentres, 50% in the health centres, while less than 20% in Sanaa centre. In the same way, choice of treatment regimen is quite well standardized in subcentres and health centres, while in Sanaa the standard is not very well followed by the doctors. The motivation of the patients for the regular treatment still presents a serious problem and in many health centres, and in NTI centre/subcentres merely not more than 20% of the cases complete the prescribed treatment. There is a hope to improve the situation as completion rate of 60% is obtained in Taiz subcentre.

#### F. Coordination with the JICA Cooperation Team

The Coordinating Committee described in the Record of Discussions has been held only twice during the last four and a half years period, and the meetings of the staff of NTI and the JICA team have been held only occasionally, though personal contacts are maintained routinely. It is therefore felt that a communication between two parties have to be strengthened.

## 2. Recommendation for the further implementation

Though marked progress has been achieved in NTP of YAR, there are several problems of NTP to be solved in the future. As technical aid and grant aid cooperation from Japan on NTP of YAR has been quite useful for the development of NTP, and acceleration of development of NTP could be expected by continuing cooperation from Japan, it was agreed by both sides to recommend to the both governments to extend the cooperation in NTP of YAR. For the implementation of NTP of YAR, both sides agreed to recommend the followings:

### A. National Tuberculosis Programme

#### a. Organization and Coverage

- 1) Organizational structure of NTP and NTI according to its activity should well be established and be implemented.
- 2) Quality of TB control integrated into the HC level should be improved with the special emphasis on the registration and reporting system and patient's compliance to treatment.

#### b. Training

- 3) Training of laboratory technicians and PHC trainer/supervisor including in-service training is to be continued and intensified. Training for physicians and medical assistants is also important. Holding of the Seminar on NTP involving various health cadres is to be considered.

#### c. Research

- 4) It is necessary to carry out the national TB prevalence survey to know the real magnitude of TB problem. The survey subjects are school children, and the methods of the survey are tuberculin testing, X-ray for tuberculin positive reactors and sputum examination for those with X-ray abnormalities.
- 5) Operational research on how to improve case-holding is essential in NTP. Registration and reporting system, health education to patients and measures taken for preventing and managing defaulters are to be investigated.
- 6) Prevalence of initial and acquired resistance to anti-tuberculosis drugs is to be elucidated.
- 7) Culture and identification of mycobacteria is needed for patients clinically diagnosed as genital TB of women.

### B. Laboratory

- 8) Culture facilities are expected to be expanded to Taiz and Hodeidah subcenters.

*S.S.*



#### C. X-ray Examination

- 9) Mobile X-ray unit should be used effectively for example to TB prevalence survey, and high quality of X-ray examinations at TB centres should be maintained.

#### D. OPD

- 10) Access to NTI including pavement of road and use of microbus should be improved.
- 11) A form of service slip is going to be improved, and it should be used by all doctors filling all the necessary informations.
- 12) Referral system of patients between TB Centres and Republican Hospital in Taiz and between TB Centres and HC is to be established.
- 13) Case-conference with participation of staff should be organized regularly.
- 14) Proportion of smear positive cases to all newly diagnosed pulmonary TB should exceed 50%.
- 15) Regimens of chemotherapy should follow the manual; SCCT for smear positive cases who could be brought under supervision, and TH with initial SM for other smear positive cases and TH for smear negative cases.
- 16) Treatment completion rate should exceed 50%.

#### E. Coordination

- 17) The Coordinating Committee on NTP should be held at least twice a year.
- 18) Regular meeting of NTI staff and Japanese experts is to be held monthly or bimonthly.
- 19) Director of NTI centre and directors of subcentres in Taiz and Hodeidah should meet every three months.

#### F. Programme Review

- 20) Programme should be reviewed and evaluated every two years.

2.3











JICA