

イエメン共和国
結核対策プロジェクト（フェーズⅢ）
終了時評価報告書

平成16年3月
(2004年)

独立行政法人 国際協力機構
医療協力部

目 次

序 文
地 図
写 真
略語表

評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成と調査日程	1
1-3 主要面談者	3
1-4 対象プロジェクトの概要	3
第2章 終了時評価の方法	22
2-1 評価の手順	22
2-2 評価のデザイン	22
2-3 主な調査項目と情報収集方法	22
2-3-1 主な調査項目	22
2-3-2 情報入手手段	22
第3章 調査結果	24
3-1 現地調査結果	24
3-2 プロジェクト実績の確認	25
3-3 プロジェクトの実施プロセス	37
3-4 団長所感（財団法人 結核予防会 結核研究所 所長 森 亨）	39
第4章 評価結果	42
4-1 評価5項目による評価結果	42
4-2 結 論	47

第5章 提言と教訓	48
5-1 本プロジェクトへの提言	48
5-2 教訓	48

付属資料

1. 合同評価報告書（英文）	53
2. PDM（最終版 Version 4）	84
3. 評価グリッド	87
4. PCMワークショップ結果	89
5. PCMワークショップ参加者リスト	91
6. 投入実績	92
7. 成果実績	100
8. 森団長によるプレゼンテーション資料（Global Fight against Tuberculosis）	102

序 文

独立行政法人 国際協力機構はイエメン共和国における国家結核対策プログラム普及を目標に1999年8月6日から5年間の協力予定でイエメン結核プロジェクト（フェーズⅢ）を実施しております。

このたび、本プロジェクトの協力期間が残り本年8月5日をもって終了するのに先立ち、これまでの協力内容などの評価をイエメン側と共同で行うために、2004年2月8日から20日までの日程で、財団法人 結核予防会 結核研究所 所長 森 亨氏を団長とする終了時評価調査団を派遣しました。本報告書は、その調査結果を取りまとめたものです。

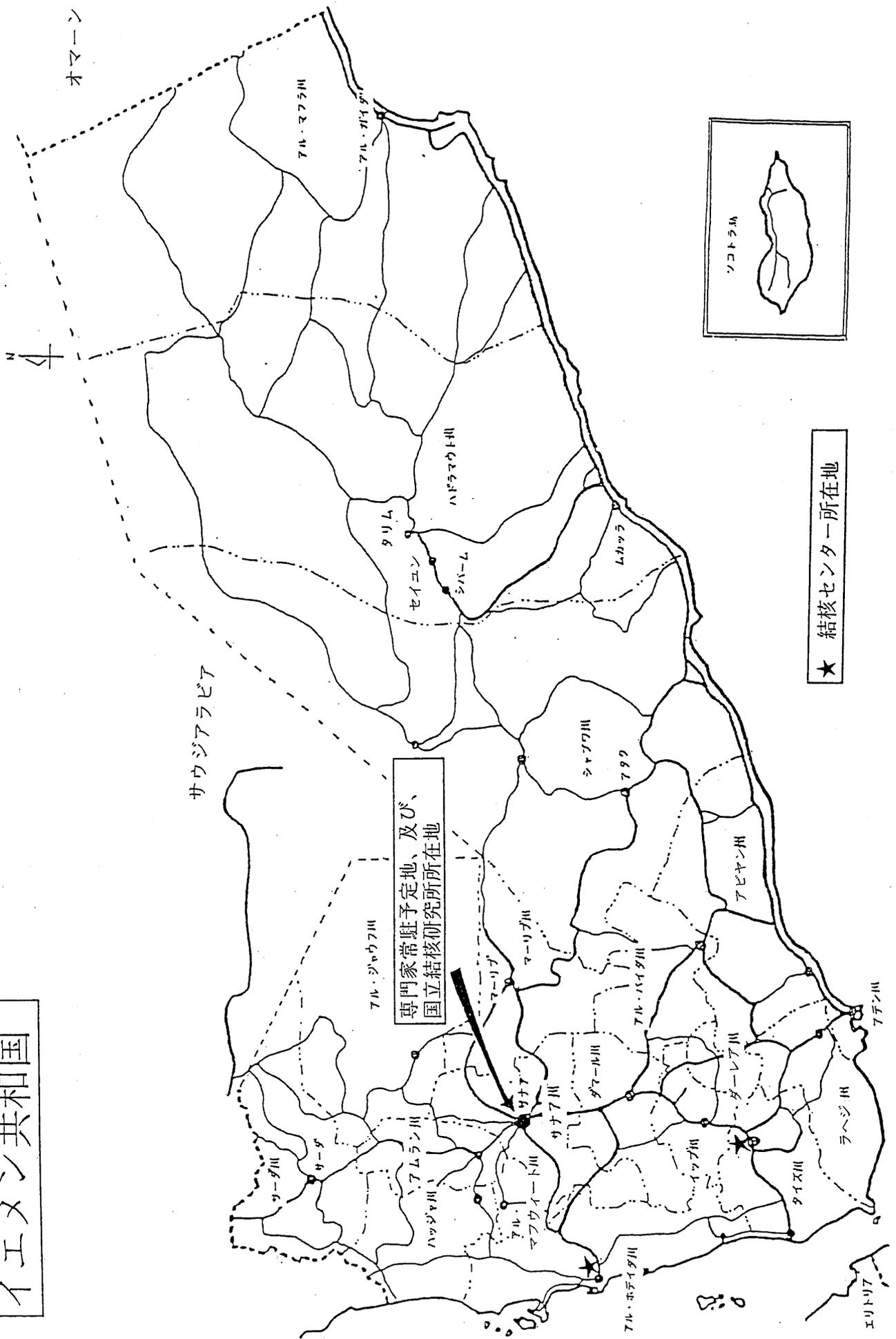
ここに本調査にご協力を賜りました関係各位に、深甚なる感謝の意を表しますとともに、残り期間のプロジェクトの実施・運営にあたり、関係各位の更なるご協力をお願いする次第です。

2004年3月

独立行政法人 国際協力機構
医療協力部長 橋爪 章

イエメン共和国

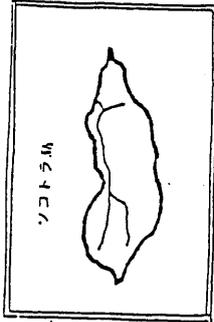
オマーン



サウジアラビア

専門家常駐予定地、及び、
国立結核研究所所在地

★ 結核センター所在地



ソコトラ島



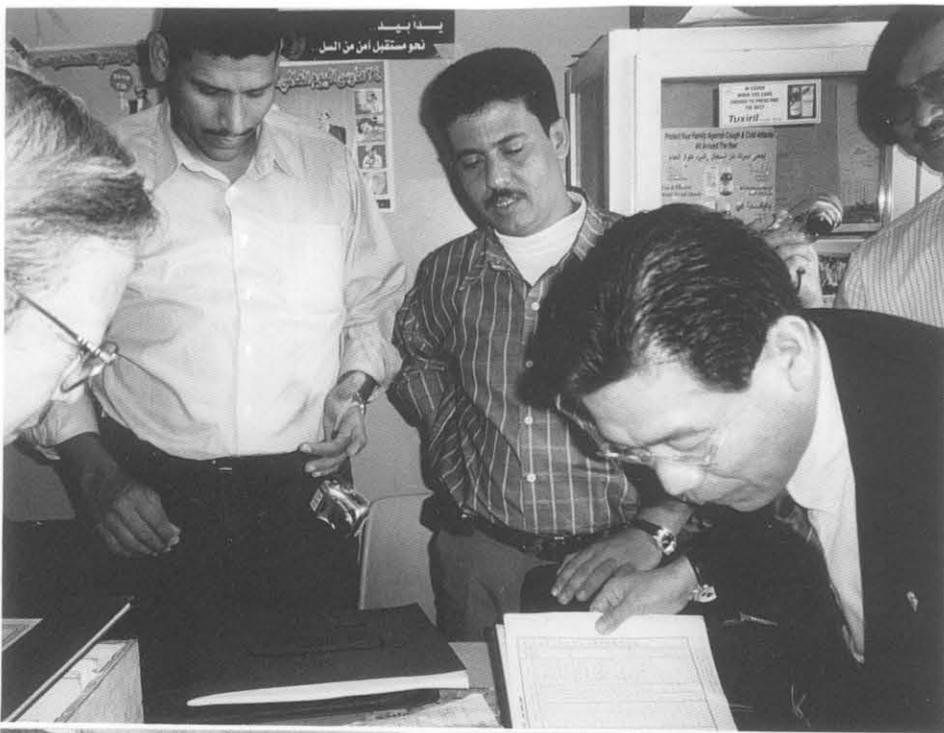
◀ 合同評価ワークショップ



◀ 合同評価ワークショップ



◀ アデン州保健局長との協議



◀アビアン州結核センター視察



◀合同調整委員会



◀合同評価報告書署名
(中央が保健大臣)

略 語 表

ARI	:	Annual Risk of Infection	年間感染危険率
CU	:	Central Unit (of national TB Control Programme)	結核対策課中央ユニット
CSSW	:	Charitable Society for Social Welfare	地元の NGO
DF	:	Drug Fund	薬剤基金
DOTS	:	Directly Observed Treatment, Short-course	直接監視下短期化学療法 (WHOが中心となって世界的に推進している、結核対策パッケージ)
DTC	:	District Tuberculosis Coordinator	郡結核担当官
EMRO	:	Eastern Mediterranean Regional Office (of WHO)	東地中海地域事務所
GDF	:	Global Drug Facility	世界薬剤機構
GFATM	:	Global to Fight against AIDs, Tuberculosis and Malaria	エイズ・結核・マラリア世界基金
GLRA	:	German Leprosy Relief Association	ドイツ救らい協会
GLS	:	Governorate Laboratory Supervisor	州検査監査官
GTC	:	Governorate Tuberculosis Coordinator	州結核担当官
IUATLD	:	International Union Against Tuberculosis and Lung Disease	国際結核肺疾患予防連合
JICA	:	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
MDR	:	Multidrug Resistant Mycobacterium Tuberculosis	多剤耐性結核菌
NTI	:	National Tuberculosis Institute	国立結核研究所
NTP	:	National Tuberculosis Control Programme	国立結核対策プログラム
PCM	:	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネージメント
PDM	:	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PHC	:	Primary Health Care	プライマリー・ヘルス・ケア
PHW	:	Primary Health Care Worker	保健師
PO	:	Plan of Operation	実行計画表／活動計画表

QC	:	Quality Control	品質管理
R / D	:	Record of Discussion	討議議事録
RIT	:	Research Institute of Tuberculosis	財団法人 結核予防会 結核研究所
ROY	:	Republic of Yemen	イエメン共和国
SS+	:	Sputum Smear positive	喀痰塗抹陽性
SS-	:	Sputum Smear negative	喀痰塗抹陰性
TB	:	Tuberculosis	結核
TSI	:	Tentative Schedule of Implementation of the Project	暫定実施計画表
WHO	:	World Health Organization	世界保健機関

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国 名	：イエメン共和国	案件名　：結核対策プロジェクト （フェーズⅢ）
分 野	：保健・医療	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署	：医療協力部 医療協力第三課	協力金額：（無償のみ）
協力期間	（R / D）：1999年8月6日～ 2004年8月5日 （延長）　：	先方関係機関：保健省
	（F / U）：	日本側協力機関：財団法人 結核予防会 結核研 究所、厚生労働省 国立国際医療センター
	（E / N）（無償）　年度	他の関係協力：特にない
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>イエメン結核対策プロジェクトは、1993年に旧北イエメンにおいて第1期が開始され、1992年までの延べ9年の間に①全国的結核対策の基礎を確立し、②無償資金協力で建設した各結核センターを地位の結核診療及び結核対策の拠点として確立し、③これらに携わるイエメン共和国（以下、「イエメン」と記す）側の要員の人材育成に努めるなど、大きな成果をあげた。1993年から5年間の第2期では、①1990年の南北イエメン統一に伴い旧南イエメンの結核対策を強化すること、及び②結核対策のプライマリー・ヘルス・ケア（PHC）システムへの統合を更に進めることを中心に行われた。途中内戦によりプロジェクトが中断されたが、その間に、それまで独立行政法人国際協力機構（JICA）が供与していた抗結核薬を保健省自ら調達するようになり、1995年には保健省が直接監視下短期化学療法（DOTS）戦略を採択した。DOTS戦略をサナア・タイズ・ホデイダなどのモデル地域で展開し、第2期終了までに明らかな結核対策の向上が認められた。</p> <p>1998年に第2期が終了後、約1年半の間、単発専門家による協力が続けられ、成績向上を認め、その後1999年8月の本プロジェクト（第3期）開始に至り、実施中である。</p>		
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 20px;">イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p style="padding-left: 20px;">国家結核対策プログラム（NTP）がイエメン全域に広がる。</p> <p>(3) 成 果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 結核患者発見・診断機能が改善される。 2. 適切な患者管理により結核の治療機能が改善される。 3. 在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される。 		

4. 記録・報告システムの標準化による結核対策のモニタリングシステムが向上する。
5. イエメンの結核問題について認識が深まる。

(4) 投入 (評価時点)

(日本側)

長期専門家 4名 (1999年8月～2004年8月) 機材供与 約1億5,000万円
 短期専門家 23名 (2000年2月～2003年9月)
 研修員受入 21名 (2000年1月～2003年8月) ローカルコスト負担 約6,800万円

(相手国側)

カウンターパート配置 イエメン国家結核対策プログラムにおけるすべてのレベルの技術職員

運営経常費 約6,400万イエメンリアル
 (州への予算を含めた活動費)

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名及び職位)	
	団長	森 亨 財団法人 結核予防会 結核研究所 所長
	評価総括	橋爪 章 独立行政法人 国際協力機構 医療協力部 部長
	結核対策	須知 雅史 財団法人 結核予防会 結核研究所 国際協力部 部長
	協力計画	坂元 律子 国際協力機構 医療協力部 医療協力第二課 職員
	評価分析	諏訪 裕美 株式会社 国際テクノ・センター シニアコンサルタント
調査期間	2004年2月8日～2004年2月20日	評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 評価結果の要約

(1) 妥当性

①グローバルイシューとしての結核、②イエメン国家政策、③我が国の援助方針に照らし合わせて、本プロジェクトの妥当性は高いと総括できる。つまり、①世界保健機関 (WHO) は世界結核緊急事態宣言を1993年に発表し、塗沫陽性患者の85%以上の治療と推定新規喀痰塗沫陽性患者の70%以上の発見を目標として定めており、本プロジェクト目標と戦略はこれら世界的な結核対策の動きと一致している。②イエメン政府は第2次保健開発5か年計画における政策と戦略の下、結核の抑制を優先のひとつとしている。③我が国はODAの中間政策のなかで公衆衛生を重要課題とし、また2000年の九州・沖縄G8サミットで発表した「沖縄感染症対策イニシアティブ」の下、感染症分野の協力を推進している。

(2) 有効性 (プロジェクト目標の達成度)

本プロジェクトの有効性は、いくつかの課題は残るが、プロジェクトはおおむね順調に推移し、プロジェクト開始時と比較すると大きな進展がみられ、DOTSの定着という意味では最初のハードルをクリアしたと協力の効果を認めることができると総括できる。指標におけるプロジェクト目標の達成度をみると①DOTS戦略を実施している郡に住む人口はイエメン社会全体の98%を占めており、ほぼ達成した。②新規喀痰塗沫陽性患者の94%がDOTSの治

療を受けられ、目標を大きく上回っている。③その治療成功率は81%台でとどまっており85%の目標に達していない。

(3) 効率性

日本人専門家の投入のタイミング、DOTS 戦略開始のタイミング、イエメン側の投入の妥当性など投入された資源量に対して成果はほぼ見合っており、効率性はほぼ妥当であるといえる。ただし、活動の成果5「イエメンの結核問題について再評価が行われる」は、日本人専門家の投入の量が少ない領域であったためか、調査研究活動も低調であった。

(4) インパクト

本プロジェクトのプロジェクト目標「国家結核対策プログラム（NTP）がイエメン全域に広がる」は、その指標であるDOTSのカバー率、治療成功率の達成状況から、その結果として上位目標「イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る」への貢献は少なからずあることが推測される。また、技術、経済、社会、組織、環境などの側面から、特筆される負のインパクトはない。

(5) 自立発展性

自立発展性は、全体的にみても完全に自立することは早急であると総括できる。特に、財政面の自立発展性が最も懸念される。

①組織面においては、イエメン政府の強いオーナーシップと今後も継続したDOTS拡大への意志は高い。しかし、州レベルでは州ごとのコミットメントの違いが結果として現れているため、拡大の遅れている地域への強いコミットメントが期待される。②技術面においては、日本で研修を受けたカウンターパートの定着率は高く、中央及び州レベルの人的資源は安定している。しかし、末端施設でのスタッフの定着率が低く、人選などの工夫が必要である。③財政面においては、現在、結核対策の根幹をなす研修と巡回指導の費用をプロジェクトに依存しており、今後の政府予算中で実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索する必要がある。また、エイズ・結核・マラリア世界基金（GFATM）への資金支援を獲得することが緊急課題である。

3-2 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

該当なし

(2) 実施プロセスに関すること

- ・イエメン政府のリーダーシップとNTPに対する明確なオーナーシップを伴ったコミットメントがDOTSの拡大に繋がった。
- ・フェーズIから本プロジェクトに至るまでの長年の地道な人材教育に向けた努力、長期・短期専門家の人的影響がプロジェクト目標の良好な到達に貢献している。
- ・郡スタッフへの巡回指導の機会に現場での訓練を実施していることが技術の向上に繋がっている。

3-3 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・活動の項目が多岐にわたり、また政策的なことなど実施するには困難な項目が含まれており、活動の達成度が低い。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・政府の努力にもかかわらず、財政的な問題がいくつかのプロジェクトの活動を阻害している。
- ・末端施設でのスタッフの定着率が低く、技術移転に関するプロジェクト効果に影響がある。
- ・いくつかの州はコミットメントが弱いため、成果の達成度が低い。

3-4 結論

全体として、プロジェクトは高い治療成功率やDOTS普及率を達成し、優れた成果をあげており、DOTS戦略拡大の最初のハードルを見事にクリアした。しかし、WHOによる推定発生患者の5割弱をDOTSで治療しているに過ぎず、その真の普及の点ではまだ不十分である。

真の普及のために、本プロジェクトで修得された技術やシステムを継続及び拡大するには、財源の確保が最大の課題である。結核対策費用の6割以上はプロジェクトに依存しており、それが、研修と巡回指導の費用相当にあたる。したがって、結核対策の根幹をなすこの両活動については、今後の政府予算のなかで実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索する必要がある。また、現在申請書を準備中であるGFATMからの財政支援の獲得が必須である。

3-5 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- ① DOTS患者発見率を向上させるため、民間セクターやDOTS未実施の公的施設などにいる現在DOTSでカバーされていない患者を発見するよう努力すること。
- ② PHCユニットへのDOTS拡大にあたっては郡レベルへの適切な巡回指導が必須であること。またDOTS拡大においてコミュニティの参加を推進する可能性を探ること。
- ③ 質の高いDOTS拡大のために有効な方策を見いだすべくオペレーショナル・リサーチを実施すること。とりわけ患者発見率の低下という最近の傾向については早急に調査すべきテーマである。
- ④ 検査精度管理については定期的巡回指導と適切な修正措置によって更に強化されるべきであること。
- ⑤ 他施設に紹介された患者の追跡を含めた患者紹介制度を確立すること。
- ⑥ 世界薬剤機構（GDF）やGFATMなどからの支援を獲得できるよう外部援助機関からの技術支援を得ながら努力すること。
- ⑦ 特に（非常に重要だが費用が高む）巡回指導と研修の両活動については、今後限られた政府予算のなかで実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索すること。
- ⑧ これまでのDOTS拡大への取り組みを反映させ、かつ国際基準に沿った国家結核対策ガイドラインの改訂作業を行うこと。
- ⑨ 1996年DOTS導入以来これまでのDOTS拡大への取り組みを報告書として取りまとめること。レポートは組織の自立発展性に役立つと同時にアドボカシーのための広報材料として

外部に配布すること。

- ⑩ 新設のアデン結核センター(無償資金協力)を南東イエメン諸州に対する結核対策の技術、管理面の拠点として位置づけ、最大限効果的な運営を行うこと。

3-6 教訓(当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄)

- ① 本プロジェクトは技術移転活動の割合よりも結核対策活動そのものの経費負担割合が大きい構造であった。成果確認後の経費支払いや日当の現地単価払いなど、プロジェクト実施中からプロジェクト終了後の財政面の自立発展性の確保を見据えたプロジェクト運営を実施するのが望ましい。
- ② 結核対策はプロジェクト目標や活動内容がどれも同様であるという理由でプロジェクト開始時にプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)ができていなく、カウンターパートのPDMに対する認知度や理解度が低かった。そのためか、活動レベルのモニタリングも十分でなく、活動計画書もフォローされていない。モニタリングツールとしてPDMを定期的に利用するのが望ましい。

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

イエメン共和国（以下、「イエメン」と記す）の結核対策プロジェクトは1983年に旧北イエメンにおいて第1期が開始され、1992年までの延べ9年の間に全国的結核対策の基礎を確立し、無償資金協力で建設した各結核センターを地域の結核診療及び結核対策の拠点として確立し、これらに携わるイエメン側要員の人材育成に努めるなど、大きな成果をあげた。1993年から5年間の第2期では、1990年の南北イエメン統一に伴い旧南イエメンの結核対策を強化すること、及び結核対策のプライマリー・ヘルス・ケア（PHC）システムへの統合を更に進めることを中心に行われた。途中内戦によりプロジェクトが中断されたが、その間に、それまでJICAが供与していた抗結核薬を保健省自ら調達するようになり、1995年には保健省が直接監視下短期化学療法（DOTS）戦略を採択した。DOTS戦略をサナア、タイズ、ホデイダなどのモデル地域で展開し、第2期終了までに明らかな結核対策の向上が認められた。

その後1998年に第2期が終了後、約1年半の間、単発専門家による協力が続けられ、成績の向上を認め、1999年8月の第3期開始に至った。

今般、本プロジェクトが2004年8月5日をもって終了するにあたり、プロジェクトの進捗状況を把握し、これまでのプロジェクトの活動実績、目標達成度について評価し、終了時までの対応及び終了事後の対応方針についての提言、さらには類似案件への教訓を導き出すことを目的として、本評価調査を実施した。

1-2 調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

分野	氏名	所属	派遣期間
団長	森 亨	財団法人 結核予防会 結核研究所 所長	2月12日～20日
評価総括	橋爪 章	独立行政法人 国際協力機構 医療協力部 部長	2月12日～17日
結核対策	須知 雅史	財団法人 結核予防会 結核研究所 国際協力部 部長	2月 8日～20日
協力計画	坂元 律子	独立行政法人 国際協力機構 医療協力部 医療協力第二課 職員	2月12日～20日
評価分析	諏訪 裕美	株式会社 国際テクノ・センター シニアコンサルタント	2月 8日～20日

1-3 主要面談者

(1) イエメン側

保健省

Dr. Mohamed Yahiya Al-Nomy 大臣
Dr. Abdul Karim Ali Sheiban 副大臣、PHC 担当次官

国家結核対策プログラム (NTP) 保健省結核対策課

Dr. Amin Noman Saeed Al-Absi 結核対策課長
Mr. Ahmed Zubeir 結核対策次長
Dr. Sadeq Al-akimi 巡回指導監督者
Dr. Shaher Ali Mohammed Said トレーニング監督者
Mr. Fawzi Mohammed S. Barahim ラボラトリー責任者
Mr. Mohammed Seif 薬剤責任者

Ms. Najat Al-Sudeeq

アデン広域結核センター

Dr. Abdul-Nasser Ayash 所長

アデン州保健局長

Dr. Omar Zaiin

その他各州 GTC (結核対策担当官)

WHO イエメン代表

Dr. Hashim A. Elzein Elmousaad

(2) 日本側

在イエメン共和国日本大使館

石井 祐一 特命全権大使
清水 久継 参事官
山上 春雄 一等書記官

結核対策プロジェクトⅢ

増井 恒夫 チーフアドバイザー
伊達 卓二 業務調整員

1-4 対象プロジェクトの概要

(1) プロジェクト名：(日) 結核対策プロジェクト (フェーズⅢ)

(英) The Tuberculosis Control Project Ⅲ

(2) R/D 署名日：1999年7月14日

協力期間：1999年8月6日～2004年8月5日(5年間)

森 亨(財団法人結核予防会結核研究所 所長)を団長とした実施協議調査団と Dr. Mohammed Gharama Al-Raey(保健省保健計画開発担当次官)及び Mr. Hisham

Sharaf (計画開発省 国際協力担当 次官) が署名した。

(3) イエメン側実施機関：

保健省 医療サービス・PHC局 PHC部 国家結核対策課
National Tuberculosis Control Programme (NTP),
General Directorate of Primary Health Care,
Bureau of Medical Services and Primary Health Care, Ministry of Public Health

(4) プロジェクトサイト：サナア市

- 1) 保健省 国家結核対策課 (NTP)
課長：Dr. Amin Noman Saeed Al-Absi
- 2) 国立結核研究所 (NTI)
所長：Dr. Mohammed Khaulani

(5) 日本側協力機関：

- 1) 財団法人 結核予防会 結核研究所
- 2) 厚生労働省 国立国際医療センター

(6) 国内委員会委員：

委員長 森 亨 (財団法人 結核予防会 結核研究所 所長)
委員 建野 正毅 (厚生労働省 国立国際医療センター 国際医療協力局 派遣協力課 課長)
委員 レシャード・カレッド (レシャード医院 院長 元チームリーダー)
委員 須知 雅史 (財団法人 結核予防会 結核研究所 国際協力部 部長)

(7) プロジェクト要請背景：

イエメン結核対策プロジェクトは、1983年に旧北イエメンにおいて第1期が開始され、1992年までの延べ9年の間に①全国的結核対策の基礎を確立し、②無償資金協力で建設した各結核センターを地域の結核診療及び結核対策の拠点として確立し、③これらに携わるイエメン側要員の人材育成に努めるなど、大きな成果をあげた。1993年から5年間の第2期では、①1990年の南北イエメン統一に伴い旧南イエメンの結核対策を強化すること、及び②結核対策のPHCシステムへの統合を更に進めることを中心に行われた。途中内戦によりプロジェクトが中断されたが、その間に、それまでJICAが供与していた抗結核薬を保健省自ら調達するようになり、1995年には保健省がDOTS戦略を採択した。DOTS戦略をサナア・タイズ・ボデイダなどのモデル地域で展開し、第2期終了までに明らかな結核対策の向上が認められた。

1998年に第2期が終了後、約1年半の間、単発専門家による協力が続けられ、成績の向上を認め、その後1999年8月の第3期開始に至った。

(1 米ドル = 125 円で計算)

	Project Phase I	Project Phase II	Individual Experts	Project Phase III	Total
Period of Cooperation	1983/9/1 to 1992/8/31 (9 years)	1993/2/21 to 1998/2/20 (5 years)	1998/2/26 to 1999/8/5 (1.5 years)	1999/8/6 to 2004/8/5 (5 years)	21.5 years
Mission Team	9	5		4	20
JICA Expert (Long term)	12	4	2	4	24
JICA Expert (Short term)	16	20	1	22	63
CP training in Japan	40	14	5	22	77
Equipment Provided	¥246,475,000	¥133,564,000	1	¥146,812,631	¥531,118,631
(USD)	\$ 1,971,800	\$ 1,068,512	¥4,267,000	\$ 1,174,501	\$ 4,248,949
Running Budget			\$ 34,136	¥69,381,011	
USD				\$ 443,850	

(8) プロジェクトの目的：

- 1) 到達目標：イエメンにおける結核の罹患、死亡、感染を下げる。
- 2) プロジェクトの目的：イエメンの全国どこからでも結核対策のサービスが受けられるように、質のよい結核対策を全国に拡大する。

目標は 2004 年の終了までに以下が達成されることである。

- ① すべての地域で DOTS による結核対策が行われる。
- ② 新規喀痰塗抹陽性患者の 80% 以上が DOTS で治療される。
- ③ その治癒率が 85% 以上となる。

(9) プロジェクトの活動

1) 投入

A. 調査団派遣

- 1999 年 3 月 事業調査団 (団長：須知 雅史)
- 1999 年 7 月 実施協議調査団 (団長：森 亨)
- 2001 年 6 月 運営指導調査団 (団長：石川 信克)
- 2002 年 9 月 中間評価団 (団長：森 亨)
- 2004 年 2 月 最終評価団 (団長：森 亨)

B. 専門家派遣

・ 1999 年度 長期専門家 2 名、短期専門家 2 名、計 4 名

- ① チーフ・アドバイザー：江上 由里子 (1999 年 8 月 24 日～2000 年 8 月 23 日)
- ② 業務調整：渡邊 勝美 (1999 年 8 月 6 日～2000 年 8 月 8 日)
- ③ 結核対策：下内 昭 (2000 年 2 月 26 日～3 月 7 日)
- ④ 細菌検査：南川 真理子 (2000 年 2 月 15 日～3 月 7 日)

・ 2000 年度 長期専門家 3 名 (後任者 1 名)、短期専門家 4 名、計 7 名

- ① チーフ・アドバイザー：江上 由里子 (1999 年 8 月 24 日～2001 年 8 月 23 日)

② 業務調整：渡邊 勝美（1999年8月6日～2000年8月8日）、伊達 卓二（2000年7月22日～2001年7月21日）

③ レントゲン機材保守管理：伊達 卓二（2000年5月27日～6月20日）

④ ロジスティックス：丹羽 明子（2000年6月28日～7月21日）

⑤ 結核対策：下内 昭（2000年7月11日～21日）

⑥ 細菌検査：藤木 明子（2000年8月13日～29日）

さらに結核対策1回、細菌検査1回（各2001年1月）、保健教育（3月）を予定していたが中止された。

・2001年度 長期2名、短期専門家7名、計9名

① チーフ・アドバイザー：江上 由里子（1999年8月24日～2002年2月23日）

② 業務調整：伊達 卓二（2000年7月22日～2001年7月21日）

③ 細菌検査：井口 文子（2001年5月19日～7月18日）

④ ロジスティックス：丹羽 明子（2001年6月13日～7月18日）

⑤ 結核対策：下内 昭（2001年8月11日～9月1日）

⑥ 結核対策：増井 恒夫（2001年12月27日～2002年1月8日）

⑦ ロジスティックス：丹羽 明子（2001年12月27日～2001年1月24日）

⑧ 結核対策：下内 昭（2001年12月29日～2002年1月6日）

⑨ 細菌検査：井口 文子（2002年2月1日～3月20日）

・2002年度 長期2名、短期専門家9名、計11名

① 業務調整：伊達 卓二（2001年7月22日～2004年8月7日）

② 結核対策：江上 由里子（2001年4月4日～5月11日）

③ チーフ・アドバイザー：増井 恒夫（2002年4月22日～2004年8月7日）

④ 多剤耐性結核菌（MDR）サーベイ：山田 紀男（2002年4月25日～5月4日）

⑤ 細菌検査：井口 文子（2002年6月1日～7月4日）

⑥ ロジスティックス：浜田 彰（2002年8月10日～9月23日）

⑦ 細菌検査：井口 文子（2002年8月19日～10月1日）

⑧ 結核対策：須知 雅史（2002年12月11日～12月24日）

⑨ ロジスティックス：浜田 彰（2003年3月12日～4月8日）

⑩ 薬剤品質管理：三浦 孝子（2003年3月12日～4月8日）

・2003年度 長期2名、短期専門家3名、計5名

① 結核対策：須知 雅史（2003年5月23日～6月3日）

② 結核対策：須知 雅史（2003年9月16～30日）

③ 調査研究（結核耐性菌全国調査）：野内 英樹（2004年3月10～19日）

・2004年度 長期2名、短期専門家2名、計4名

① 結核対策：須知 雅史（2004年5月23日～6月3日予定）

② 細菌検査：藤木 明子（2004年6月3～11日予定）

表 1 - 1 短期専門家派遣状況延べ日数（派遣回数）

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	合計日数 (人数)	平均派遣 日数
結核菌検査	22 (1)	16 (1)	108 (2)	75 (2)			221 (6)	37
ロジスティック		23 (1)	62 (2)	95 (3)			180 (6)	30
結核対策	11 (1)	10 (1)	31 (2)	50 (2)	25 (2)		134 (8)	17
調査研究				9 (1)			9 (1)	9
X線保守管理		23 (1)					23 (1)	23
合計日数 (人数)	33 (2)	72 (4)	208 (6)	229 (8)	25 (2)		567 (22)	26

C. 研修員受入

・ 1999年度 5名（含む一般枠2名）

- ① Dr. Osama Badeeb〔アデン州結核担当官（GTC）〕2000年1月10日～2月27日
国家結核プログラム管理
- ② Dr. Abdul-Wahab Othman（ホデイダ州GTC補佐）2000年1月10日～2月27日
国家結核プログラム管理
- ③ Dr. Ismael Kassem Al-Abadi（イップ州GTC）1999年5月4日～8月15日 中間
レベル結核管理
- ④ Dr. Fadl Ahmed Al-Akwa（サーダ州GTC）1999年5月4日～8月15日 中間レベ
ル結核管理
- ⑤ Mr. Abdul-Hady Al-Waqedy（ホデイダ結核センター臨床検査技師）1999年8月
23日～12月12日 結核対策細菌検査マネジメント

・ 2000年度 3名

- ① Dr. Yassin Athwary（タイズ州GTC）2001年1月6日～2月26日 国家結核プロ
グラム管理
- ② Dr. Abdul-Aziz Thabit A. Al-Agbari（NTI医師）2000年4月29日～8月14日 中
間レベル結核管理
- ③ Dr. Nageeb Kaid Fara Saleh（ダーリア州GTC）2000年4月29日～8月14日 中
間レベル結核管理

・ 2001年度 6名（含む無償カウンターパート枠1名、一般枠1名）

- ① Dr. Khaled Saleh Salem Al-Daibani（セイユン副GTC）2001年4月12日～8月
15日 中間レベル結核管理
- ② Dr. Hamood Yahia Mahoup Alhonahe（サナア州GTC）2001年4月12日～8月15
日 中間レベル結核管理
- ③ Dr. Abdul-Aziz Adam Abdul-Aziz Dada（アデン州副GTC、無償カウンターパー
ト枠）2001年4月12日～8月15日 中間レベル結核管理
- ④ Dr. Ali Mohsan Abo Hadash（ハッジヤ州精度管理臨床検査技師）2001年8月
27日～12月2日 結核対策細菌検査マネジメント
- ⑤ Dr. Abdul Karim Shaiban（PHC担当次官）2002年1月21日～2月2日 国家結

核対策プログラム管理

- ⑥ Dr. Amin Noman Al-Absi (結核対策課長) 2002年1月21日～2月2日 国家結核対策プログラム管理
- ・2002年度 4名
 - ① Mr. Mohammed Seif Anaam (ロジスティックス責任者) 2002年5月12日～8月12日 中間レベル結核管理
 - ② Mr. Anwar Abdulla Saleh (ダーレア州精度管理臨床検査技師) 2002年9月10日～12月15日 結核対策細菌検査マネジメント
 - ③ Dr. Abdul Nasser Ayash (ラヘッジ州GTC) 2003年1月14日～3月2日 国家結核対策プログラム管理
 - ④ Dr. Ismael Hamid (ハッジャ州GTC) 2003年1月14日～3月2日 国家結核対策プログラム管理
- ・2003年度 3名
 - ① Mr. Salah Ballil Naji Al-Yousefi (アビヤンGTC) 2003年5月13日～8月10日 中間レベル結核管理
 - ② Mr. Sadeq Saif Abdullah Al-Kohi (サナア市精度管理臨床検査技師) 2003年9月23日～11月30日 結核対策細菌検査マネジメント
 - ③ Dr. Abdul Rahim Abdul Rahman Hydra Al-Samie (国家ハンセン病対策課長) 2004年1月14日～3月2日 国家結核対策プログラム管理
- ・2004年度 1名
 - ① Dr. Sadek Sharf Al-Hakeemi (Supervision担当) 2004年5月13日～8月10日 中間レベル結核管理

国内研修予約

- ・NTP-Central Unitのマネージメント・スタッフ6名のうち5名は日本で研修(中間レベル結核管理コース、結核対策細菌検査マネジメントコース)を受け、そのなかの1名(課長)は国家結核対策プログラム管理コースも受講している。
- ・NTIはマネージメント・スタッフ3名と検査技師2名が日本で研修(中間レベル結核管理、結核対策細菌検査マネジメント)を受けている。
- ・GTC21名のうち13名が日本で中間レベル結核管理コースを受講し、そのなかで4名は国家結核対策も受講している。
- ・州検査監査官(GLS)17名のうち3名が結核対策細菌検査マネジメントコースを受講している。
- ・2004年1月に国家結核対策プログラム管理コースを受講するDr. Abdul Rahimは、タイズに拠点のある国家ハンセン病対策課の課長で、ドイツ救らい協会(GLRA)と共同してタイズ郡部を中心にNTPに沿った結核対策を行っており、将来的には他州における同様な活動がなされる可能性がある。
- ・これまでに日本で研修を受けていないNTP関係者の大多数は英語でのコミュニケーションに問題があり、将来的にも日本で研修を受けることは困難と思われるので、アラビア語による第三国研修の開始が臨まれる(2004年5月、エジプトNTPによる「結核対策研修」並びに「結核菌検査管理研修」を実施し、イエメン・カウンターパート

4名が参加する予定)。

D. 供与機材

年 度	供与機材 (円)	携行機材 (円)	合計 (円)	供与機材 (携行機材) 内容
1999	18,991,000	1,147,590	20,138,590	顕微鏡、検査機材、車両など(パソコン、プロジェクター)
2000	33,601,313	2,480,681	36,081,994	検査室機材・試薬、巡回用バイク等(工具、パソコン等)
2001	23,944,726	219,488	24,164,214	バス、検査機材、巡回用バイク、パソコン等(検査試薬、インキュベータパーツなど)
2002	24,659,422	1,888,411	26,547,833	検査機材、巡回用車両、安全キャビネット、喀痰検査容器、(パソコン等)
2003	39,880,000		39,880,000	検査機材、単車、パソコン等
合 計	141,076,461	5,736,170	146,812,631	
平 均	28,215,292	1,147,234	29,362,526	

注) 1米ドル=125円で計算、機材は運送諸費用込みの値段(CIF)。

E. 主な供与機材一覧 (供与予定を含む)

品 目	個数	備 考
自動車	4	1台はJICAで使用、1台はNTI用バス、2台はピックアップ・トラック(アムラン州、ダーラ州)
オートバイ	157	100cc/125cc DTC用
コンピューター	29	NTP-CU、GTC用(24台デスクトップ、5台ラップトップ)
ファクシミリ	17	GTC用
体重計	240	HC・PHCUで使用
プロジェクター	3	Direct projector (Taiz、Hodeida、NTI) NTIは携行機材
液晶プロジェクター	1	Multi media projector (NTP)
デジタルビデオカメラ	1	Digital Video Camera (NTP)
顕微鏡	185	ラボ機材(75台は2003年予定)
簡易セーフティーキャビネット(イエメン製)	50	ラボ機材
セーフティーキャビネット	3	ラボ機材[結核(TB)センター]
インキュベーター	5	ラボ機材(TBセンター)(2台は2003年予定)
滅菌器	2	ラボ機材(TBセンター)(2台は2003年予定)
コアギュレーター	1	ラボ機材 国立結核研究所(NTI)
遠心機	1	ラボ機材(NTI)
Water bath	5	ラボ機材(Aden、Hajja、Mahweet、Hodeida、NTP)
精密電子重量計	12	ラボ機材(Aden、Hajja、Taiz、Lahej、NTP)(7台は2003年予定)
結核菌検査消耗品		試薬、喀痰カップ、スライドガラスなど(1999年:552万円、2000年:361万円、2001年:259万円、2002年:921万円、2003年:338万円)

品目	個数	備考
X線管球	1	Toshiba Medical x'ray tube unit (DRX-1133GA) (NTI)
X線検査消耗品		ロールフィルム、現像液など (1999年：85万円、2000年、2001年なし、2002年：86万円、2003年：89万円)

F. 現地業務費内訳

(円)

項目	JFY 1999	JFY 2000	JFY 2001	JFY 2002	JFY 2003
結核対策費	5,006,045	9,435,899	8,633,920	10,622,482	11,578,000
エジプト退避	826,361	0	0	0	0
技術交換	0	1,381,350	0	0	0
WHO/EMRO 検査技師会議	0	1,069,698	0	0	0
任国外出張	0	0	122,400	415,494	1,116,000
コピー機と年間契約	0	0	239,825	0	0
衛星電話	0	0	0	122,235	0
ホームページ維持管理	0	0	0	147,600	0
検査技師研修用消耗品	0	0	0	257,119	0
公用車両部品／修理代	24,158	145,048	232,926	137,270	0
残金	1,523,145	920,329	0	0	0
世界結核日 (印刷を除く)	0	0	256,468	347,458	475,000
その他 JICA 運営費	1,021,463	1,824,725	3,297,223	4,093,273	2,704,000
合計 (円)	8,247,000	14,486,972	13,299,375	16,285,464	15,873,000

G. 結核対策費内訳

(円、1米ドル=175イエメンリアル=125円で計算)

Activity	JFY 1999	JFY 2000	JFY 2001	JFY 2002	JFY 2003
Supervision	823,728	1,414,761	1,033,714	2,984,949	3,098,000
Training	1,801,641	4,540,580	3,293,021	3,867,480	5,300,000
DTC Meeting	184,930	1,119,007	1,514,438	1,083,017	1,968,000
GTC & JCC Meeting	551,567	907,035	991,409	1,024,282	936,000
Printing	1,566,857	1,003,543	413,211	1,445,349	276,000
Maintenance	77,321	450,974	524,126	217,406	0
Drug	0	0	864,000	0	0
合計 (円)	5,006,045	9,435,899	8,633,920	10,622,482	11,578,000

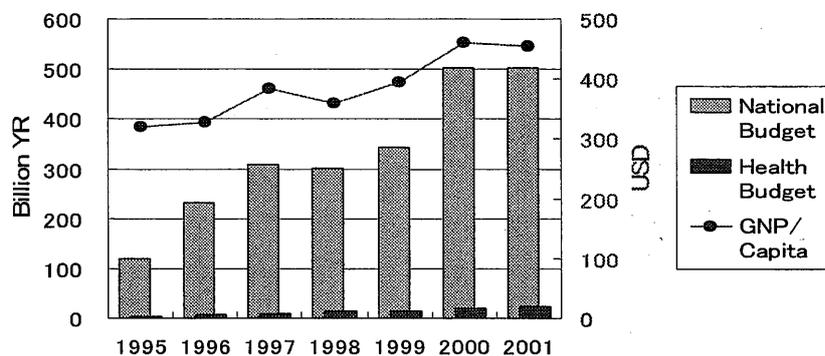
H. NTP 予算・WHO 予算との関係

(1 米ドル = 175 イエメンリアル = 125 円として計算)

	NTP 活動費	NTP Drugs	GDF	WHO	JICA 現地活動費	JICA 供与携行機 材 (CIF)	合 計	JICA %
1999 年	\$ 213,546	\$ 348,700	\$ 0	\$ 58,800	\$ 68,878	\$ 161,109	\$ 851,033	27%
2000 年	\$ 6,857	\$ 0	\$ 0	\$ 55,000	\$ 121,362	\$ 288,656	\$ 471,875	87%
2001 年	\$ 34,286	\$ 151,683	\$ 0	\$ 55,000	\$ 105,140	\$ 193,314	\$ 539,422	55%
2002 年	\$ 106,857	\$ 104,994	\$ 79,126	\$ 50,000	\$ 132,684	\$ 212,383	\$ 686,044	50%
2003 年	\$ 122,891	\$ 118,239	\$ 0	\$ 50,000	\$ 126,984	\$ 319,040	\$ 737,154	61%
2004 年	\$ 160,000							

I. イエメン経済指標と保健予算 (参考)

	National Budget (Billion YR)	Health Budget (Billion YR)	GNP/Capita (USD)
1995 年	119.88	4.37	320
1996 年	232.76	7.94	328
1997 年	307.57	9.54	384
1998 年	301.43	13.87	359
1999 年	342.93	13.90	395
2000 年	502.44	20.06	460
2001 年	501.88	23.56	455



National Budget, Health Budget and GNP/Capita

2) 活動内容

A. 活動内容の要約

a) DOTS 戦略の拡大と質の向上

- ① DOTS を行う郡の保健スタッフの研修：医師・保健師（PHW）を対象とする。
- ② 中央レベルの強化
 - ・スタッフへの技術指導、OJT
 - ・オペレーショナル・リサーチ支援
 - ・結核統計処理の電算化支援
- ③ 州レベルの強化
 - ・中央から州への巡回指導
 - ・各州結核対策担当官（GTC）の巡回指導への支援
 - ・州結核対策担当官（GTC）会議の支援
 - ・郡結核対策担当官（DTC）会議・結核菌検査技師会議の支援
- ④ DOTS の末端保健施設（Primary Health Care Unit）への拡大のための PHW の研修

b) 検査室ネットワークの拡大と質の向上

- ① 検査技師、GLS 研修
- ② 検査室への巡回指導
- ③ 精度管理システムの構築・改善

c) 薬剤・器材の供給・配布システムの改善

d) データ管理・評価システムの改善

- ① エクセルによる四半期報告作成、インターネットによる報告システムの導入
- ② NTP 専属結核統計担当者による統計処理の迅速化、明瞭課の促進
- ③ GTC、州結核統計スタッフの研修

e) 住民・患者への保健教育の拡大・改善

f) イエメンにおける結核問題の規模と質の評価のための調査

- ① 多剤耐性結核菌サーベイランス（2004年1月：本調査開始）
- ② “Involvement of the private sector in TB control in Lahej Governorate, Yemen”（ラヘジ州 GTC アブドラ ナセル アヤシュ、2002年 WHO/EMRO Small Grant）
- ③ “Case-Finding in Tuberculosis Patients: Diagnostic and Treatment Delays and their Determinants.”（Dr. アミン 2002年 WHO/EMRO Small Grant）
- ④ “Does the training on NTP Guidelines improve the notification of TB patients by Private Medical Practitioners?”（アブドラバリ 2003年 WHO/EMRO Small Grant）

g) 州結核対策担当官会議、合同調整協議会（JCC）などの開催

B. イエメン国内研修

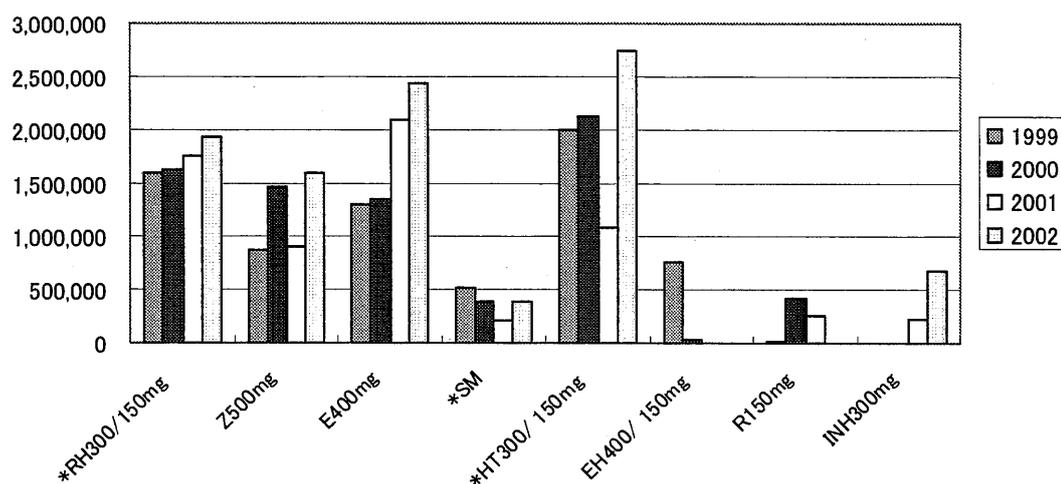
表 1 - 2 Number of people trained during 1999 ~ 2003

	GTC	GLS	DTC	LT	Doctor	PHW	Volunteer	Total
Abyan	1	1	10	11	6	20		49
Aden		1	12	11	9	20		53
Al-Baidah		1	4	4	2	7		18
Al-Daleh	1	1	12	12	11	22		59
Al-Hodeidah			17	17	2	294		330
Al-Jawf	1		17	6	1	20		45
Al-Mahrah			5			8		13
Al-Mahweet		1	9	9	10	19		48
Amran		2	9	19	11	26		67
Dhamar		1	13	18	10	19		61
Hadramout		1	7	6	6	14		34
Hajjah			22	20	17	180		239
Ibb			18	19	19	22		78
Laheg			11	29	10	130		180
Mareb	1	1	6	7	7	9		31
Saadah	1	1	10	15	10	12		49
Sana'a City			5	18	17	41	21	102
Sana'a Gov			8	12	14	36		70
Sayoon				9	18	22		49
Scotra			1		2	13		16
Shabwah	1		6	5	2	5		19
Taiz			8	9	3	21		41
NTI		1						1
Total	6	12	210	256	187	960	21	1652

This table does not include trainings relating to researches or the seminars for medical practitioners. (LT: Laboratory technician, PHW: Primary Health Worker)

C. ロジスティック管理支援

1999年より中央レベルにおける薬剤、備品等に対するコンピューター管理が行われている。



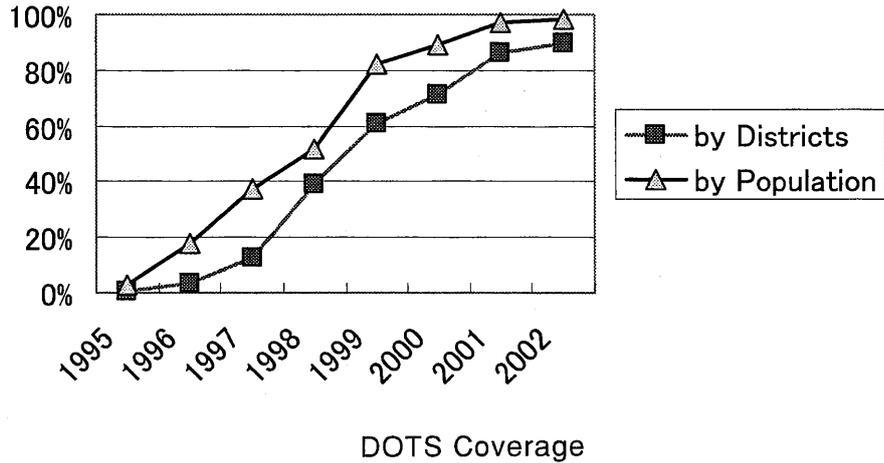
Number of Drugs Distributed

3) 現在までの成果

A. DOTS 拡大：2003 年 12 月時点において、郡ベースでは 90%、人口ベースでは 98%が DOTS 実施可能であり、新規喀痰塗抹陽性患者の 90%以上が DOTS で治療されている。ただ、末端保健施設への拡大は約 24%と低く、患者のアクセスビリティ、フォローアップ、患者発見、患者管理等の点から、更なる拡大が必要である。さらに、DOTS 研修後の現場でのフォローアップが十分行われておらず、再研修の機会もほとんどないので、実際には DOTS が行われていない保健施設も存在することから、研修及び巡回指導の一層の強化が必要である。

① DOTS coverage by districts and by population

Year	Governorates	Districts w/DOTS	Population	DOTS Coverage by Districts	DOTS Coverage by Population
1995Q4	1	1	513	0 %	3 %
1996	4	10	3079	3 %	18%
1997	11	36	6329	13%	37%
1998	16	113	8859	39%	52%
1999	20	175	13999	61%	82%
2000	21	206	15213	72%	89%
2001	21	248	16548	86%	97%
2002	21	259	16757	90%	98%
2003Q1-3	21	261			
Yemen	21	288 (all Districts)	17071		



② Expansion to Primary Health Care Units as of 2003.12 (need confirmation!)

Governorate	Total Districts	Districts w/DOTS	DOTS Coverage at District	Total PHCU	PHCU w/DOTS	DOTS Coverage at PHCU
Hodeida	20	20	100%	141	141	100%
Lahj	15	15	100%	117	117	100%
Hajjia	29	26	90%	117	35	30%
Mahweet	8	8	100%		53	%
Sqotra Island	2	2	100%	12	12	100%
Yemen	288	259	90%	1500	293	24%

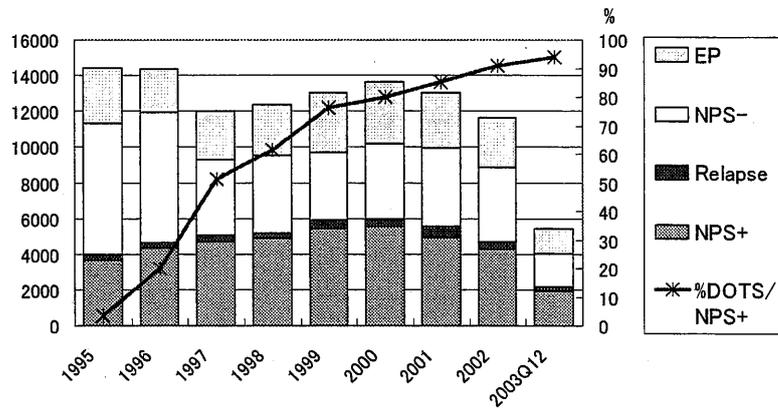
③ DOTS coverage among new sputum smear positive TB cases (下記の患者発見率の表参照)

B. 患者の発見：2002年1年間に発見された患者数は、新規喀痰塗抹陽性約4,259例、再発患者436例、喀痰塗抹陰性患者4,188例、肺外結核2,794例であった。登録患者数は2001年より減少が続いている。

アル・ジャウフ、アル・マフ、セイユンなど、結核対策の遅れている州が存在するので、これらの州のてこ入れが必要である。

① Trend of Case Finding of all cases (DOTS + non-DOTS)

Year	NPS+	Relapse	NPS-	EP	Total	SS+	%DOTS of NPS+
1995	3681	275	7390	3082	14428	3956	3.4
1996	4371	298	7280	2415	14364	4669	19.9
1997	4717	344	4251	2695	12007	5061	51.1
1998	4896	297	4323	2867	12383	5193	61.4
1999	5427	475	3824	3301	13027	5902	76.1
2000	5565	440	4176	3470	13651	6005	80.1
2001	4968	584	4383	3094	13029	5552	85.4
2002	4259	436	4188	2794	11677	4695	90.9
2003Q12	1954	232	1837	1417	5440	2186	94.0



Trend of Case Finding

② Case Finding reported during 2003 Q1-2

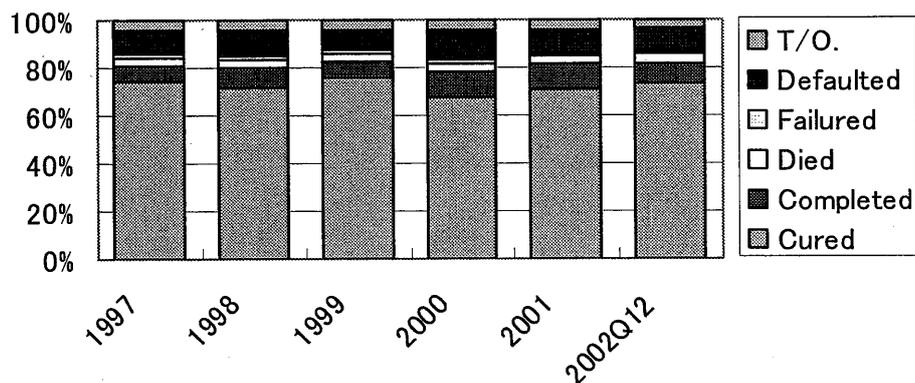
Governorate	Number of Reporting Districts	NPP	RP	SN	SS ?	EP	DOTS Total	%SS+ in DOTS Total	%SS in new pulmonary TB	Grand Total (DOTS + STD)	NPP/100M population	Population 2001
Abyan	9	51	1	15	4	9	80	65.0	36.2	179	12.7	432529
Aden	10	188	42	33	0	35	298	77.2	40.5	685	36.2	519822
Al-Baidah	8	35	5	1	0	1	42	95.2	73.1	86	8.4	579955
Al-Daleh	8	29	0	21	3	24	77	37.7	45.3	98	7.0	415066
Al-Hodeidah	18	292	28	4	1	8	333	96.1	68.6	638	17.0	2004049
Al-Jawf											0.0	447020
Al-Mahrah											0.0	72555
Al-Mahweet	8	35	5	11	0	17	68	58.8	43.2	113	7.5	464158
Al-Mukalla	10	74	22	4	0	10	110	87.3	80.6	134	16.8	445123
Amran	22	59	4	19	2	27	111	56.8	59.0	153	6.2	993722
Dhamar	12	93	14	39	13	53	212	50.5	35.4	412	7.8	1234424
Hajjah	23	247	29	20	29	17	342	80.7	45.1	737	19.8	1404554
Ibb	10	85	7	4	3	6	105	87.6	72.4	172	4.3	2074139
Laheg	17	93	18	66	3	16	196	56.6	39.6	280	14.0	664070
Mareb	10	30	0	12	0	5	47	63.8	26.5	125	12.8	233695
Saadah	8	37	2	44	1	15	99	39.4	42.9	127	6.8	614682
Sana'a City	28	144	24	76	15	213	470	35.7	51.1	631	9.1	1590624
Sana'a Gov	18	58	7	16	3	26	110	59.1	56.9	180	4.2	1394947
Sayun	1	3	0	26	1	10	40	7.5	10.0	40	0.7	445123
Shabwah	4	10	7	18	8	5	48	35.4	27.8	48	2.1	469256
Taiz	24	273	17	57	0	142	491	59.1	76.5	602	11.7	2363486
	248	1836	232	486	86	639	3279	63.1	51.5	5440	10.4	18862999

C. 治療成績：2001年に登録された新規塗抹陽性患者のうちDOTSで治療された4,011例の73.4%が治癒、治療成功率は81.7%であった。

表1-3 Trend of Treatment Outcome among new SS+ cases (DOTS)

Year	Cured	Completed	Died	Failed	Defaulted	T/O	Total	NSS+ in CF	TO/CF (%)
1997	1815	162	73	40	245	102	2437	2412	101.0
1998	2220	245	98	53	359	116	3091	3004	102.9
1999	2986	282	136	52	345	152	3953	4130	95.7
2000	2876	449	164	53	535	190	4267	4455	95.8
2001	2851	412	144	47	380	177	4011	4242	94.6
2002Q12	1358	153	75	21	175	68	1850		

Treatment Outcome among new SS+ cases by DOTS and Non-DOTS (STD) in 2001 → See Annex



Treatment Outcome of NSP+ cases treated by DOTS

4) 長期専門家のイエメン退去期間

1999年8月プロジェクト開始後、安全管理上の理由により、長期専門家が一時イエメンを退去した。1999年9月20日～10月4日（14日間、江上・渡邊専門家、9月23日の大統領選挙の影響）。2001年1月13日～4月11日（91日間、江上専門家、2000年10月12日アデンでの駆逐艦爆破事件の影響）、2001年9月22日～11月28日（68日間、江上・伊達専門家、2001年9月11日ニューヨークでのテロ事件の影響）。

5) 安全管理上の活動制限

現在、サーダ、マーリブ、シャブワ、アル・ジャウフの4州は渡航制限地域にあたるため、日本人専門家の同地域への出張は行われていない。

(10) 無償資金協力等の関係

- 1984年 3月 国立結核研究所の建設（9億1,800万円）、1986年引き渡し。
- 1985年 11月 結核サブセンター（ホデイダ、タイズ）の建設（10億8,000万円）、1987年引き渡し。
- 1991年 8月 結核対策拡充計画（5億8,000万円）。
- 2000年 11月 アデン広域結核センター建設（5億6,000万円）E/N署名。
- 2003年 12月 アデン広域結核センター（Regional TB Center, Aden）引き渡し。
- 2004年 サナア、タイズ、ホデイダ結核センターX線機材更新（債務救済）。

無償資金協力により建設された3か所の結核センターは、以前は結核診断・治療の中心であったが、結核対策がPHCと結合し、全国の保健所で診断・治療を可能にする方針となつてからは、診断・治療の機関としての機能に加え、国の上位検査室や研修機関としての機能に比重をおくようになってきた。2000年11月にE/Nを締結したアデン結核センターの建設は、研修及び上位検査室を含み南東部8州〔アデン、ラヘジ、ダーラ、アビヤン、ハドラムート（アル・ムカッタ、セイユン）、シャブワ、アル・マフラ〕の結核対策の中心としての機能を目的としている。テロ事件等の影響で着工が遅れたが、2003年12月に竣工、引き渡しが行われた。所長には、ラヘジ州GTCのDr. Abdul Nassir Ayashが就任。2004年1月、アデン州GTCのDr. Osama Abdle Badeebは結核対策費並びに機材の不正使用疑惑により更迭され、副GTC

の Dr. Abdul-Aziz Adam Abdul-Aziz Dada が GTC に任命された。結核菌検査管理官は未定。

(11) 他機関との関係

イエメンの結核対策の主なドナーは WHO と JICA である。WHO 東地中海事務所（カイロ）にイエメンの結核対策を所管している清田 明宏医務官（元 JICA 専門家）が駐在し、本プロジェクトとも支援体制にある。その他タイズ州で GLRA による TLPP（TB Leprosy Pilot Project）が、ソコトラ島で BIF（NGO）と国連開発計画（UNDP）の医師（2001 年 3 月で任期終了した）が、サナア市の難民保健センターは国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）の実施パートナーとして ICD（NGO）が、ラヘジの難民キャンプの結核対策に CINS（イタリアの NGO）が協力している。さらにサナア市内でイスラハ（イスラム教の慈善協会）が保健所を開き、結核対策を行っている。2002 年 5 月に結核対策に関するドナー調整協議会（IACC）が開催されたほか、エイズ・マラリア・結核世界基金（GFATM）の申請母体として、Country Coordinating Mechanism（CCM）が組織されている。

(12) 結核対策予算確保の動き

1) GFATM

2002、2003 年とも申請したが認められなかった。2004 年申請に関しては、米国国際開発庁（USAID）の支援を要請中。

2) 世界薬剤機構（GDF）

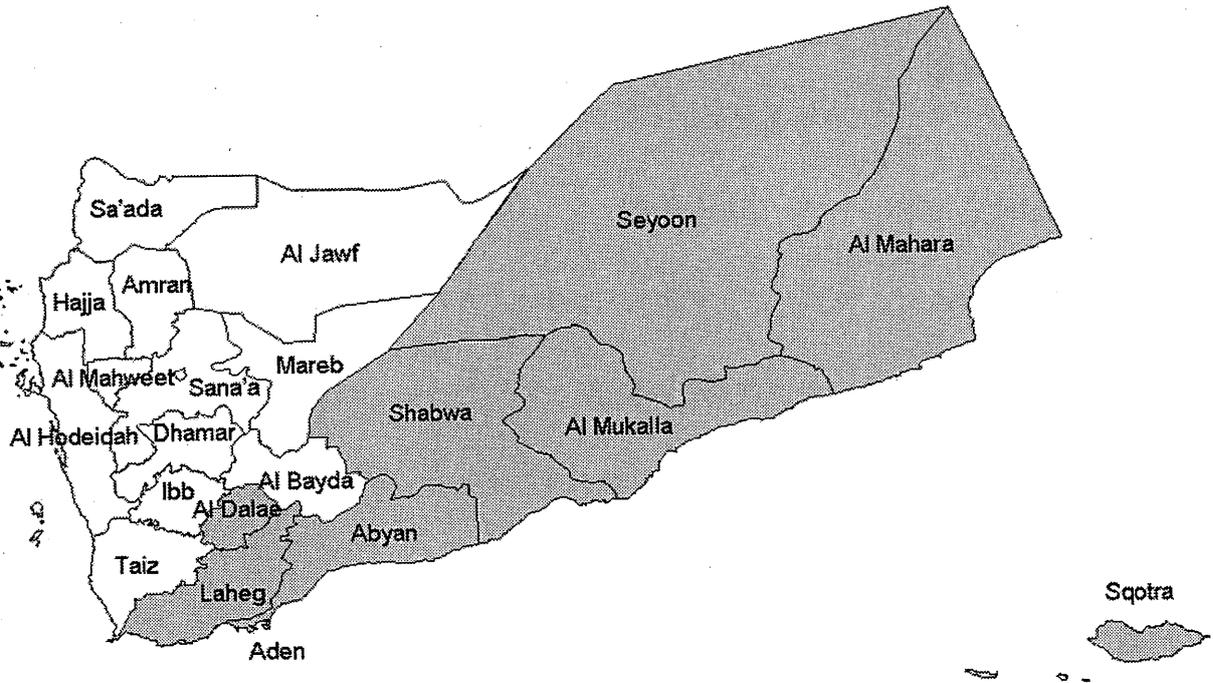
2002 年に 7 万 9,126 米ドルの支援があり、2004 年以降も GDF による抗結核薬の支援が予定されている。

3) GLRA による結核対策協調路線の拡大

GLRA は現在タイズ州のみで NTP と協調して結核対策を行っており、2003 年 8 月、タイズ州保健局長、GTC、GLRA 関係者の間で、Primary Health Department の管理下、GTC はタイズ市を GLRA は郡部の結核対策を行うことを取り決めた。また、GLRA は将来的には他の州においても同様に NTP との協調関係に基づく結核対策を行う可能性がある。

Annex: Treatment Outcome among new SS+ cases treated by DOTS and Non-DOTS (STD) in 2001

System	Year	Governorate	Cured	Cured%	Completed	Completed ed%	Death	Death%	Failure	Failure%	Default	Default%	T/O	T/O%	Success %	Total	NSP by CF	TR/CF (%)
DOS	2001	Abyan	84	61.3	21	15.3	7	5.1	0	0.0	15	10.9	10	7.3	76.6	137	149	92
DOS	2001	Aden	261	83.4	16	5.1	4	1.3	10	3.2	16	5.1	6	1.9	88.5	313	335	93
DOS	2001	Al-Baidah	69	70.4	22	22.4	0	0.0	0	0.0	6	6.1	1	1.0	92.9	98	121	81
DOS	2001	Al-Daleh	49	89.1	3	5.5	1	1.8	1	1.8	1	1.8	0	0.0	94.5	55	53	104
DOS	2001	Al-Hodeidah	471	80.1	16	2.7	23	3.9	11	1.9	50	8.5	17	2.9	82.8	588	578	102
DOS	2001	Al-Jawf	47	63.5	19	25.7	1	1.4	3	4.1	4	5.4	0	0.0	89.2	74	107	69
DOS	2001	Al-Mahrah	9	28.1	15	46.9	0	0.0	0	0.0	6	18.8	2	6.3	75.0	32	15	213
DOS	2001	Al-Mahweet	48	70.6	9	13.2	2	2.9	0	0.0	3	4.4	6	8.8	83.8	68	51	133
DOS	2001	Amran	94	65.7	27	18.9	8	5.6	3	2.1	9	6.3	2	1.4	84.6	143	132	108
DOS	2001	Dhamar	118	67.0	17	9.7	5	2.8	0	0.0	30	17.0	6	3.4	76.7	176	191	92
DOS	2001	Hadramout	99	69.7	15	10.6	4	2.8	3	2.1	17	12.0	4	2.8	80.3	142	136	104
DOS	2001	Hajjah	319	81.0	31	7.9	6	1.5	5	1.3	21	5.3	12	3.0	88.8	394	420	94
DOS	2001	Ibb	129	64.5	12	6.0	8	4.0	1	0.5	42	21.0	8	4.0	70.5	200	197	102
DOS	2001	Laheg	158	76.3	8	3.9	5	2.4	2	1.0	17	8.2	17	8.2	80.2	207	205	101
DOS	2001	Mareb	15	60.0	6	24.0	0	0.0	0	0.0	3	12.0	1	4.0	84.0	25	74	34
DOS	2001	Saadah	27	73.0	2	5.4	2	5.4	0	0.0	1	2.7	5	13.5	78.4	37	124	30
DOS	2001	Sana'a City	243	61.8	54	13.7	17	4.3	3	0.8	57	14.5	19	4.8	75.6	393	415	95
DOS	2001	Sana'a Gov	85	56.7	25	16.7	2	1.3	1	0.7	28	18.7	9	6.0	73.3	150	148	101
DOS	2001	Sayun															31	0
DOS	2001	Shabwah	10	55.6	1	5.6	1	5.6	3	16.7	3	16.7	0	0.0	61.1	18	11	164
DOS	2001	Taiz	451	73.1	49	7.9	36	5.8	1	0.2	33	5.3	47	7.6	81.0	617	676	91
		TOTAL	2786	72.0	388	9.5	132	3.4	47	1.2	362	9.4	172	4.4	81.6	3867	4169	93
System	Year	Governorate	Cured	Cured%	Completed	Completed ed%	Death	Death%	Failure	Failure%	Default	Default%	T/O	T/O%	Success %	Total	NSP by CF	TR/CF (%)
STD	2001	Abyan	7	41.2	7	41.2	1	5.9	0	0.0	2	11.8	0	0.0	82.4	17	23	74
STD	2001	Al-Baidah	11	13.6	65	80.2	2	2.5	0	0.0	3	3.7	0	0.0	93.8	81	29	279
STD	2001	Al-Daleh														0	2	0
STD	2001	Al-Hodeidah	177	58.6	11	3.6	5	1.7	3	1.0	82	27.2	24	7.9	62.3	302	338	89
STD	2001	Al-Mahrah	0	0.0	28	70.0	1	2.5	0	0.0	7	17.5	4	10.0	70.0	40	4	1000
STD	2001	Amran	15	55.6	6	22.2	0	0.0	0	0.0	6	22.2	0	0.0	77.8	27	47	57
STD	2001	Dhamar	0	0.0	2	40.0	1	20.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	40.0	5	46	11
STD	2001	Hadramout	16	59.3	3	11.1	0	0.0	0	0.0	6	22.2	2	7.4	70.4	27	21	129
STD	2001	Hajjah	6	66.7	1	11.1	0	0.0	0	0.0	2	22.2	0	0.0	77.8	9	31	29
STD	2001	Ibb	1	50.0							1	50.0			50.0	2	4	50
STD	2001	Sana'a City	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0			50.0	2	5	40
STD	2001	Shabwah	1	25.0	2	50.0			0	0.0	1	25.0	0	0.0	75.0	4	26	15
		TOTAL	234	45.3	126	24.4	10	1.9	3	0.6	113	21.9	30	5.8	69.8	516	576	90



参考1 イエメン地図（着色部分がアデン広域結核センター所管区域）

第2章 終了時評価の方法

2-1 評価の手順

本終了時評価では、「JICA事業評価ガイドライン」¹に基づいた評価手法を用いて評価を行う。主な手順は以下のとおりである。

- 1) 「評価設問」(評価のスコープ)を設定する。
- 2) 評価グリッドを作成する。
- 3) 国内作業において、モニタリング状況を取りまとめる(実績の確認、実施プロセスの把握)を行う。
- 4) 現地調査を実施する(関係機関との協議、ワークショップ、ヒアリング、活動状況視察、等)。
- 5) 現地評価結果の取りまとめと関係者との合意形成(ミニッツの作成・調印)。
- 6) 帰国後、評価結果の追加分析、報告書取りまとめ。
- 7) 帰国報告会における、関係者へのフィードバック。

2-2 評価のデザイン

評価のデザインにおける主な作業は、「評価設問」(評価のスコープ)の設定と、「評価グリッド」の作成である。

本評価における評価設問は、以下のように設定した。

評価設問

●自立発展性

- 1) 国家結核対策は、プロジェクト終了後も活動を継続できるか?特に、財政的持続性の可能性はあるか?
- 2) エイズ・結核・マラリア世界基金は、プロジェクト終了後、獲得できるのか?

2-3 主な調査項目と情報収集方法

2-3-1 主な調査項目

現行のプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)(付属資料2.参照)を基に、評価5項目による評価に必要な調査項目と情報入手手段を検討し、評価グリッドを作成した(付属資料3.参照)。

2-3-2 情報入手手段

(1) 基本資料

- ・ PDM1、PDM2、PDM3、現行 PDM4、年間実行計画表(PO)
- ・ 事前調査団報告書(1999年12月)

注1 国際協力事業団企画・評価部評価監理室編著「実践的評価手法：JICA事業評価ガイドライン」国際協力出版会、2002年3月12日発行。

- ・実施協議報告書（2000年2月）
- ・中間評価調査報告書（2002年9月）

(2) プロジェクト側から提出された資料

- ・活動報告書
- ・短期専門家報告書
- ・基本統計

(3) 合同評価ワークショップ

(4) 現地視察

- ・関連施設視察（アデン南部地域結核センター、薬剤基金アデン支部）
- ・活動状況視察（アビヤン州アルラージ中央病院、アビヤン州プライマリーヘルスユニット）

第3章 調査結果

3-1 現地調査結果

3-1-1 対象地域

対象地域はイエメン全国であり、人口は約1,800万人、面積は約52万8,000km²（日本の約1.4倍）のイスラム国家である。

対象21地域の地域特性を表3-1にまとめた。

表3-1 対象21地域の特性

地域	人口	都市 (%)	農村 (%)	主な特性
アビヤン	435,000	20	80	海岸沿いはほとんどが平坦、一部山。誘拐事件が多い。
アデン	493,000	92	8	州のほとんどがアデン市、結核センターがある。
アル・バイダ	550,000	17	83	山岳。
アル・ダーレア	450,000			ラヘジ州、イップ州の一部から編成されてきた。
アル・ホデイダ	1,917,000	36	64	平坦、紅海沿で南北に長い、結核センターがある。
アル・ジャウフ	246,000	16	84	内陸、平坦、人口少ない。
アル・マーラ	61,000	33	67	オマーン国境、面積広いが人口が少ない、ほとんど砂漠。
アル・マフウィート	417,000	7	93	山岳、サナアへの出稼ぎが多い。
アムラン	842,935			サナア州から分離、サナア市の北に隣接。
ダマール	1,082,000	11	89	山岳、サナアへの出稼ぎが多い。
ハドラマウト	807,000	35	65	面積が広い、人口は海岸と内陸（セイユン）に分かれて集中。
ハッジャ	1,528,000	9	91	山岳と海岸が半々。
イップ	1,724,000	14	86	山岳。
ラヘジ	442,000	5	95	アデン州を囲む位置、平坦でほとんどが砂漠か土漠。
マーリブ	229,000	12	88	内陸、平坦、人口は少ない。
サーダ	557,000	12	88	サウジ国境。
サナア市	1,284,000	100	0	首都、標高2,300m盆地、人口の流入・流出が多い、国立結核研究所（NTI）がある。
サナア州	2,105,000	6	94	山岳、首都の周辺だがほとんど農村。
セイユン				ハドラマウト州から分離、情報なし。
ジャブワ	475,000	11	89	面積広い、比較的平坦。
タイズ	2,269,000	19	81	山岳と海岸が半々、人口が多い、結核センターがある。

注：アデンとアムラン以外の人口は1998年推計、都市部と農村部の比率は1996年推計。

3-1-2 主要な機関・組織

本プロジェクトの活動の理解を助けるために、主要な機関・組織を以下に解説する。

(1) 保健省 (MOH)

保健省における当プロジェクトと関連部署である国家結核対策課 (NTP-CU) は、プライマリー・ヘルス・ケア (PHC) ・医療サービス担当次官の監督下であり、イエメンの国家結核対策の責任部門である。

イエメン全国は 21 の行政地域 [サナア首都圏と 20 の州 (Governorate)] のそれぞれに保健大臣と州知事が管轄する州保健局があり、地方レベルの保健行政を担当している。基本的には保健省 (中央) が保健サービスを計画して各州保健局 (地方) がそれを実施する。

(2) 国家結核対策課 (NTP-CU)

NTP-CU は国家の結核対策への政策の維持をはじめ、必要な抗結核薬や検査資機材等の調達・配布や全国のコホートなどの総括、各州に対する結核対策の実施・指導・監督の権限・義務を有し、各州での結核対策は州保健局が任命する州結核担当官 (GTC) が責任者である。さらに州の下に郡 (District) が全国に約 300 ある。郡には郡結核対策担当官 (DTC) を置き、郡内の結核患者の登録、患者管理、四半期報告を行う。

(3) 国立結核研究所 (NTI)

国立結核研究所は各州の管轄する地方の一医療機関であると同時に国家結核対策を技術的に支援する国レベルの研究機関である。

3-1-3 ワークショップの結果

現地調査時に、国家結核対策プログラム (NTP)、NTI、GTC、1 人中央のカウンターパートを入れ、ファシリテーターになってもらった。しかし、③5 項目評価はほとんど初めてであり、理解に苦勞していたが、時間的な制限上、十分に理解しないまま評価作業を行うことになり、深く掘り下げることはできなかった。そのため、ワークショップにおけるグループワークの結果は今回の終了時評価の参考資料とするにとどめた。

しかし、全体的な印象として、参加者は活発に意見交換をしており、真剣に業務に取り組んでいることが想像される。GTS や DTS の定期的な会議などにプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) を使用してモニタリングを実施していれば、カウンターパートの理解度も高く、より精度の高い結果を得られたと考えられ、教訓とする。詳細なワークショップの結果は付属資料 4. を参考とする。

3-2 プロジェクト実績の確認

本節では、評価調査時点における投入及び活動の実績、並びに成果、プロジェクト目標、上位目標の達成状況について取りまとめる。

3-2-1 投入実績

日本側及びイエメン側の主な投入実績は、次に示したとおりである。

(1) 日本側投入

a) 専門家派遣

2004年2月末現在で、長期専門家計4名、短期専門家延べ23名、延べ27の専門家を派遣している。なお、2003年3月に多剤耐性結核サーベイの短期専門家1名、5月には結核対策の短期専門家が2名派遣される予定である。現在派遣中の長期専門家は2名で表3-2の通りである。また、専門家の派遣実績については付属資料6. 参照のこと。

表3-2 日本人長期専門家派遣状況（2004年2月末現在）

分野	派遣期間
チーフアドバイザー	2002年4月22日～2004年8月7日
調整員	2001年7月22日～2004年8月7日

b) 供与機材

5年間（2003年度見積額含む）で総額約1億5,118万円²の携行機材を含む機材が供与された。年度別供与額は、表3-3のとおりである。主な機材は、顕微鏡、インキュベータ、セイフティキャビネット、巡回用バイク、巡回用車両などである。機材リストは付属資料6. 参照のこと。

表3-3 機材供与

(円)

年度	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年(予定)	合計
供与機材	18,991,000	33,601,313	23,944,726	24,659,422	39,880,000	141,076,461
携行機材	1,658,794	2,480,681	219,488	1,888,411	3,864,250	10,111,624
総額						151,188,085

c) 研修員受入

5年間で計21名の研修を本邦研修に受け入れた。研修員受入実績は、巻末資料参照のこと。なお、プロジェクト終了時まで、1名の派遣予定がある。

これまで、日本で研修を受けていないNTP関係者の大多数は英語でのコミュニケーションに問題があったため、2004年5月にエジプトNTPによるアラビア語での「結核対策研修」並びに「結核菌検査管理研修」を実施し、4名が派遣される予定である。

d) ローカルコスト

日本側は5年間（2003年度見積額含む）で総額約6,797万円を負担した。このうち、4,527万円を国家結核対策活動経常費へ投入してきた。年度別負担額は、表3-4のとおりである。詳細については巻末資料参照のこと。

注2 1米ドル=125円で換算。

表 3 - 4 現地業務費

(円)

年 度	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年(予定)	合 計
合 計	8,401,172	14,777,050	12,782,761	16,142,932	15,873,000	67,976,915
(うち結核 対策費)	5,006,045	9,435,900	8,633,919	10,622,483	11,578,000	45,276,347

(2) イエメン側投入

a) 人員の配置

プロジェクト期間中、日本人専門家は、以下のイエメン側カウンターパートとプロジェクトを実施した。

- ・保健省医療サービス・PHC 担当次官
- ・保健省結核対策課長
- ・イエメン国家結核対策プログラムにおけるすべてのレベルの技術職員
(中央及び州レベルの主なカウンターパートは付属資料 6. 参照のこと)

b) 運営コストの負担

イエメン側は 5 年間 (2004 年度見積額含む) で総額約 6,400 万イエメンリアル³を負担した (NTP 活動費)。年度別負担額は、表 3 - 5 のとおりである。

表 3 - 5 運営コスト

(イエメンリアル)

年 度	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年(予定)
州への予算を 含めた活動費	現物支給	現物支給	9,000,000	18,000,000	21,000,000	28,000,000

3 - 2 - 1 活動実績

現在は、2002 年の 9 月に改訂された PDM に沿って、活動が実施されている。活動の実績を総括すると、指標は、中間評価調査時点 (2002 年 9 月) から目立った進捗はなく、また、改善すべき問題点もそのまま残されている。特に、中間評価調査時点で加えられた活動項目である「1 - 5 保健師 (PHW) 会議においてヘルス・ユニットのヘルス・ワーカーに対して研修を実施する」と「5 - 4 ツベルクリン調査の実施可能性についての調査を含めたオペレーショナル・リサーチを実施する」はまだ開始されていない。このほか、「2 - 4 民間セクターにおける結核薬の販売の禁止条例を公布する」は政治上の検討が必要なため開始されていない。「3 - 3 DTC 及び GTC からの巡回指導による薬剤在庫状況月次報告を確実にする」は地方のシステムはまだ確立されてなく、「1 - 6 2 年ごとに PHW への再研修を行う」「5 - 2 国家レベルでのツベルクリン調査を実施する」は主に予算的な問題で開始されていない。以下に、各活動の実績状況を詳述する (全く活動が実施されていないものには進捗の欄に○印をつけた)。

注 3 1 イエメンリアル = 0.75 円。

成果 1 の活動（結核患者発見・診断機能が改善される）

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
1-1 ヘルス・ユニットのPHWに対して定期的に研修を実施する。	2002年に始まり、ラヘジ、ホデイダ、ハッジャ、マフウィートの4州をモデル地区として活動が続けられている。年約300人の研修を実施する予定であったが、既に現時点で300人以上が2日間の研修を受けた。ヘルス・ユニットへのトレーニングは、全国約1,500ユニットへ広げる予定である。		ホデイダ、ラヘジでの研修は終了、ハッジャ、マフウィートでは終了間近である。他の州は現在研修を実施中である。2003年12月までに1,500ヘルス・ユニットのうち441ユニットの研修が終了した。
1-2 新規に移動してきたヘルス・スタッフに対して研修を実施する。	定期的を実施され活動ではなく、異動で新規に配属される人材が出てきた際に実施される。プロジェクトの開始から、GTCの異動はないが、DTCの異動はかなり見受けられた。それらDTCの研修がGTC主導で実施されている。研修はDOTS拡大のために実施されているDTCと一緒に行われ、予算上も取扱も同じであるため、研修受講者の人数は中央ユニットでは把握していない。		新規及び交代要員への研修は定期的に行われている。再研修に関しては、予算不足のため、定期的には行われていない。
1-3 GTC／州検査監査官（GLS）会議においてGTC及びGLSに対する研修を実施する。	GTC会議は年に2回、各3日間実施されているが、3日とも研修が行われていないため、研修の意味での成果はあげていない。 GLS会議は年に1度、4日間行われており、そのうち3日間は会議、1日が研修に割り当てられる。		GTCとGLSへの再研修はGTC/GLS会議のなかで実施されている。
1-4 DTC会議において、DTCと検査技師に対する研修を実施する。	マハラ州を除くすべての州において、DTC会議におけるDTCへの訓練は最低1回は実施された（多いところでは5回）。 DTC会議に検査技師を含めることは、今回決められた。		DTCと検査技師への再研修はDTC/Laboratory technician合同会議で実施されている。
1-5 PHW会議においてヘルス・ユニットのPHWに対して研修を実施する。	この活動は今回新たに加えられた。	○	PHW会議は予算不足により実施されていない。
1-6 2年ごとにPHWへの再研修を行う。	予算不足のため、いまだに実施されていない。	○	予算不足により実施されていない。

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
1-7 適切な基準で訓練を実施する候補者を選ぶ。	訓練を受けた PHW が他のポストへ移動したり、仕事を辞めたりする問題が出ることを避けるための活動である。訓練候補者の選抜及び人事管理は、州保健局で行われるため、州保健局に対して、結核対策の訓練を受ける人材を適切に選ぶよう、保健省が指導しているが、その重要性を理解していない州がある。		国内外の研修への参加候補者は適切な基準で選考されている。
1-8 総合病院及び私立病院の医師に対するセミナーを実施し、NTP マニュアルを配布する。	1999年より年に1回程度実施されている。2001年のセミナーの人数は132人であった。参加対象者と人数は、NTP/NTIからの要請とその年の予算によって決められてきた。		サナア州の総合病院及び私立病院の医師、およそ200人へセミナーが2003年に実施された。
1-9 NTP 戦略の実施に総合病院及び民間セクターを参画させる。	民間セクターはNTP 戦略実施に参加していない。GTCは民間セクターの参加の重要性を認識しているが、州保健局長の認識が足りないというのが保健省結核対策課の見方である。		サナア州の総合病院及び私立病院の医師、およそ200人へセミナーが2003年に実施された。
1-10 地理的状況・人口分布を考慮して、診断センターを設立する。	188の検査室がつくられたが、そのうち機能しているのが、134のみである。54の検査室は、検査技師の不足から、結核検査を行っていない。		地理的状況・人口分布の状況に応じて診断センターを設立した。
1-11 定期的な精度管理により、検査室ネットワークを強化する。	スライド検査については、21州のうち、14州において四半期に1度実施されており、巡回指導についても四半期ごとに行っている。		GLSは指名され研修を受けた。GLSは定期的に精度管理を行った。
1-12 すべての保健施設へ保健教育教材（ポスター、パンフレット、ビデオ）を配布する。	イエメン全国に存在する121の病院、473のヘルス・センター、約1,500のヘルス・ユニットのうち81病院、約200のヘルス・センター、約300のヘルス・ユニットへポスター、パンフレットを配布したが、現時点での在庫状況は確認しておらず、必要に応じて補充する必要がある。ビデオ教材は30~40ほどを保健施設へ配布した。		保健教育教材（ポスター、パンフレット、ビデオ）はGTCへ渡され、直接監視下短期化学療法（DOTS）が実施されている保健施設へ配布された。

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
1-13 保健教育のためにマスメディア（ラジオ、テレビ、新聞）を利用する。	テレビ、ラジオで結核に関する健康情報を不定期にスポット放送したことがある。今後もマスコミの利用を適宜する。		マスメディア（ラジオ、テレビ、新聞）は、世界結核デーのうちに、保健教育のために利用された。
1-14 世界結核デーにアドボカシーイベントを実施する。	2000年と2001年には、結核対策のセレモニーを実施し、結核対策に関する保健教育のビデオ放映を行った。 2002年にはWHOの予算がつかなかったため、学校において結核教育の講義のみ実施した。		世界結核デーにラジオやテレビをとおして、結核対策プログラムを放送、ポスターを配布、式典をするなど、アドボカシーイベントを実施した。

成果2の活動（適切な患者管理により結核の治療機能が改善される）

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
2-1 患者との関係に重点において、PHWに対して保健教育の訓練を実施する。	患者との関係についての項目は、成果1に相当する活動で使用する機材に含まれている。		PHWに対して、患者との関係に重点において研修が行われている。
2-2 すべての保健施設においてNTP政策の適用を確実にする。	DOTSを実施している保健施設（1-12に記されている保健施設）においてはNTP政策が適用されている。		研修と監督をとおしてすべての保健施設に対し、NTPの政策を確実にしている。
2-3 総合病院及び私立病院の医者に対するセミナーを実施し、NTPマニュアルを配布する。	（1-8）で実施されるセミナーに、患者管理に関する項目が盛り込まれた。		サナア州の総合病院及び私立病院の医師、およそ200人へセミナーが2003年に実施された。
2-4 民間セクターにおける結核薬の販売の禁止条例を公布する。	前保健大臣に対し、NTPより問題提起を行ってきたが、対策がとられる段階まで至らなかった。今後、抗結核剤の取扱に関する政府関係者、関係機関によるラウンドテーブル会議を開催し、この問題についても言及する予定である。	○	政治上の検討が必要なため、まだ、行われていない。

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
2-5 DOTS 実施のため、ボランティアを活用してコミュニティ参加の促進を行う。	着手されたばかりである、地元NGOである CSSW(Charitable Society for Social Welfare)によって、サナア市で21人ボランティアにトレーニングを実施した。今後、2、3か月後に、ボランティアの活動状況を評価し、その結果によってボランティアによる活動を拡大させるかどうかを決定する予定である。		コミュニティボランティアにはイスラハ（イスラム教の慈善協会）と協調してサナア郡のひとつで研修が実施された。オペレーショナル・リサーチで、サナア市においてこのボランティアの参加効果を観察する計画がある。
2-6 DOTS 実施のため、他プログラムとの調整を行う。	結核対策とマラリア対策で顕微鏡の共有が可能な地域では協力することとなっている。また、結核患者におけるHIV感染の調査を予定するなど、マラリア対策、HIV対策などのプログラムとの調整が行われている。		タイズではドイツ救らい協会（GLRA）と協調してDOTSの拡大に協力している。

成果3の活動（在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される）

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
3-1 十分な予算確保のために、保健省の上級官僚とのアドボカシー会議を開く。	必要に応じて開催されている。		運営指導調査団がイエメンに来たとき、保健省の上級官僚とのアドボカシー会議を数回行った。
3-2 適切かつタイムリーに薬剤調達をするために、薬剤基金、薬剤供給部、NTPとの会議を開く。	2001年6月に、問題が起きた際、必要に応じて会議を開いており、NTPが薬剤基金を通じて抗結核薬を調達し、NTPガイドラインに沿って配布するとの、暫定的な取り決めがなされた。今後、抗結核剤の取扱いに関する政府関係者、関係機関によるラウンドテーブル会議を開催する予定である。		薬剤基金、薬剤供給部、NTPとの会議は2002、2003年の2回短期専門家によって実施された。
3-3 DTC 及び GTC からの巡回指導による、薬剤在庫状況月次報告を確実にする。	まだ実施されていない。薬剤在庫管理のための記録システムは現在構築中であり、薬剤在庫管理のための小冊子などが作成されている。	○	地方レベルでは薬剤在庫システムは確立されていない。州のロジスティック担当者のための訓練が行われている。

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
3-4 DTCからGTC及びGTCから中央への四半期報告を確実にする。	いくつかの郡、州は提出に遅れがみられるものの、DOTSを実施してる郡とマハラ州を除くすべての州から、四半期報告書が提出されている。		いくつかの州を除き、DTCからGTCへ、GTCから中央へ四半期報告がなされている。
3-5 中央から州レベルへの四半期ごとの薬剤供給を確実にする。	中央から州への薬剤供給は現在のところ四半期ごとに供給されている。		薬剤は四半期報告書提出とともに請求され、中央から州へ供給される。

成果4の活動（記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングシステムが向上する）

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
4-1 GTCとDTCによる定期的な巡回指導を実施する。	GTCによる定期的巡回指導は、四半期に1度実施されているが、DTCによる巡回指導は、まだ定期的には実施されていない。		予算が問題で活動が制限されているが、GTCからDTCへの定期的な巡回指導は実施されている。
4-2 平地ではバイク、山岳地帯では車両を使って、DTCによるヘルス・ユニットとの定期的監督を実施する。	DTCによる巡回指導はまだ定期的には実施されておらず、DOTSを実施している郡のうち約50%のDTCが定期的な巡回指導を行っているとは保健省結核対策課では推定している。郡による巡回指導のシステムは現在構築中である。		DTCはヘルス・ユニットへバイクを使って定期監督を実施している。157台のバイクがこのために供与された。
4-3 問題のあるヘルス・ユニットへのDTC/GTCによる毎月の巡回指導を実施する。	DTCによる定期的な巡回指導もいまだ制度化していないため、問題のあるヘルス・ユニットへの巡回指導が行われているかどうかは、個々のDTCによる。GTCについては、少なくとも定期的な巡回指導は実施されているが、問題のあるヘルス・ユニットへの巡回指導の実施状況については、個々のGTCに任されている。ただし、現状では予算不足のため、十分な巡回指導のための予算が確保されていない。		予算の制限により、問題のあるヘルス・ユニットへのDTC/GTCによる巡回指導が四半期ごとに実施されている。
4-4 十分な運営費を確保するために、GTCは州保健事務局長とのアドボカシー会議を開く。	来期予算より、これまでNTPのCUから分配されていた州結核対策予算が、州ごとで予算化されることになったので、GTCと州保健局とのアドボカシー会議は今年より開始されている。		ほとんどの州で保健事務局長とGTCはアドボカシー会議を開いているが、現在の経済状況では予算確保は難しい。

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
4-5 レファラル機能とフィードバック機能の強化を行う。	レファラル・システムとフィードバック・システムははまだ機能していない。特に、紹介した場合でも、その患者についてのフィードバックがほとんどされていないので、FAXを指導して、レファラル・システムとフィードバック・システムを強化していく予定である。		DTC会議は転送された患者についての情報交換に使われている。アデン地域ではオペレーショナル・リサーチでGTC間の情報交換が行われる予定である。

成果5の活動（イエメンの結核問題について認識が深まる）

活 動	中間評価調査時（2002年9月）	進捗	終了時評価時（2004年2月）
5-1 州と郡の人口統計情報を入手する。	州及び郡の、人口統計情報は保健省結核対策で入手されている。		州と郡の人口統計情報は入手できるが、数年間更新されていない。統計局を通して情報を入手することは難しい。
5-2 国家レベルでのツベルクリン調査を実施する。	いまだ実施されていない。	○	国家レベルでのツベルクリン調査は財政的、技術的な問題で行われていない。
5-3 MDR 調査を実施する。	いまだ実施されていない。多剤耐性結核菌（MDR）調査は2003年に実施するために準備中である。		2004年1月に開始された。
5-4 ツベルクリン調査の実施可能性についての調査を含めたオペレーショナル・リサーチを実施する。	今回新しく追加された活動である。2003年に実施するために、診断遅延分析実施の準備中である。		世界保健機関（WHO）／東地中海地域事務所（EMRO）の奨学金の支援を受けて3つのオペレーショナル・リサーチが実施中である。この他の計画もある。

3-2-3 成果の達成状況

成果の達成状況を、現行のPDMにおける各指標をもとに確認した。各成果の達成状況を総括する。成果1は「改善されているが、達成されていない、州間格差が大きい」、成果2は「達成された」、成果3は「一時達成されたが、終了時、数値の入手ができず確認できない」、成果4は「改善されているが、達成されていない」、成果5は「低い」と要約される。したがって、成果2のみ達成され、成果1、3、4については、一部州が達成レベルに到達していない。成果5は日本人専門家の投入が少ない領域であったためか調査研究が低調であり、達成されていない。詳細は付属資料7. 参照。

成果1：「結核患者発見・診断機能が改善される」の達成状況

指標1-1：精度管理のため少なくとも3か月ごとには、定期的なスライド検査が、レファレンス・ラボラトリーで行われる。

→2003年第1、第2四半期には、16州から報告があり、そのうち13州が精度管理を実施した。2003年第3、第4四半期には16州から報告があり、そのうち10州が精度管理を実施した。

12州のうちアル・ジャウフ、シャブワ、アル・マーラ、セイユンの4州はまだGLSが任命されていない。4州に加えて、アル・バイダの活動も活発とはいえない。残り16州からは定期的に四半期報告がされているが、すべての州が定期的に精度管理を実施しているわけではない。

ただし、スライドの検査枚数でみると、1998年では1,012枚であったが、1999年1,252枚、2000年3,004枚、2001年3,390枚、2002年6,417枚と増加している。また、NTPは1999年に7名、2000年7名、2001年11名、2002年14名、2003年17名のGLSに対し研修をし、その数も徐々に増加している。

指標1-2：農村部ラボへの監督のための定期的な訪問が少なくとも1年に2回は実施される。

→全国で197の検査室があり、184が結核対策のために機能している。アル・バイダを除く16州が定期的に年4回巡回指導している。

指標1-3：精度管理検査による偽陽性、又は偽陰性が5%を超えない。

→偽陽性、偽陰性の比率は2001年に期待された指標のレベルに達し、その後維持されている。1999年に偽陽性と偽陰性は15.1%と3.8%であったが、2001年では4.1%と1.2%と指標のレベルを達成し、本評価調査時点でも1.9%と0.8%で、達成指標を大きく上回っている。

表3-6 偽陽性と偽陰性の比率

(%)

年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年上半期
偽陽性	15.1	13.1	4.2	3.8	1.9
偽陰性	3.8	1.5	1.2	0.9	0.8

指標1-4：新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性の患者の割合は、それぞれの州において50%を超える。

→2003年第1、第2四半期で、新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性の患者の割合は、全国平均では50%を超えているが、州レベルで50%を超えたのは8州である。

表 3 - 7 肺結核における喀痰塗沫陽性患者の割合

(州)

アビヤン	アデン	アル・バイダ	アル・ダーリア	アル・ホデイダ	アル・ジャウフ
36.2	40.5	73.1	45.3	68.6	-
アル・マーラ	アル・マフウィート	アムラン	ダマール	ハド라마ウト	ハッジャ
-	43.2	80.6	59.0	35.4	45.1
イッブ	ラヘジ	マーリブ	サーダ	サナア市	サナア州
72.4	39.6	26.5	42.9	51.1	56.9
セイユン	ジャブワ	タイズ	全 国		
10.0	27.8	76.5	51.5		

成果 2 : 「適切な患者管理により結核の治療機能が改善される」の達成状況

指標 2 : 実施下における新規喀痰塗沫陽性患者のうち、脱落者が 10% を超えない。

→ 2001 年、2002 年第 1、2 四半期では 9.5% と 10% を超えていない。フェーズ II 実施時の 1998 年には脱落者は 11.6% であり、プロジェクト開始早々の 1999 年には 8.7% に達成した。しかし、2000 年におきた不安定な薬剤供与状況が一時的に脱落者の増加に繋がったが、その後回復している。

表 3 - 8 新規喀痰塗沫陽性患者の脱落者

(%)

1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年上半期
11.6	8.7	12.5	9.5	9.5

成果 3 : 「在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される」

指標 3 : 95% 以上の郡は薬剤に欠乏していない。

→ 2002 年中間評価調査時点では指標を達成していたが、本調査では数値確認ができず、達成度は不明である。特に、抗結核薬の供給システムについては昨年下半年から導入された新方式（各州の GTC が直接保健省に受け取りに行く）が非効率的であるとの指摘が多くみられた。

成果 4 : 「記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングシステムが向上する」の達成状況

指標 4 : 95% 以上の郡と 100% の州が定期的に四半期報告を実施する。

→ 2003 年の第 1 ~ 第 3 四半期までに少なくとも 1 回は、四半期報告をしたのは 21 州のうち 18 州で 86%、259 郡のうち 230 郡で 89% である。報告書の正確性迅速性には問題を残すものの、2003 年にシステムが確立され、以降徐々に向上している。

成果5：「イエメンの結核問題について認識が深まる」の達成状況

指標5：調査／研究報告書が発行される。

→達成すべき指標としての調査研究報告書は発行されていない。日本人専門家の投入が少ない領域であったためか調査研究活動は低調であった。MDR サーベイは進捗が遅れていたが、開始されたところである。しかし、ここ1、2年で国際結核肺疾患予防連合（IUATLD）会議（マニア、パリ）での研究発表があり、3人のカウンターパートが世界保健機関（WHO）／東地中海地域事務所（EMRO）の研究助成金を受け、オペレーショナル・リサーチを実施しているという明るい兆しもみえる。

3-2-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標は「国家結核対策プログラム（NTP）がイエメン全域に広がる」である。

(1) 「すべての郡でDOTSによる結核対策が行われる」、(2) 「新規喀痰塗沫陽性患者の80%以上がDOTSで治療される」、(3) 「その治療成功率が85%以上となる」という3つの指標が設定されている。

総括すると、指標の(1)(2)は達成され、(3)は81%台でとどまっておらず目標に至っていないが、DOTS普及の第一目標はほぼ達成したといえる。特に、途中3回にわたる専門家の国外退避や国内移動制限など様々な活動上の制約が生じたにもかかわらずおおむね順調に推移し、プロジェクト開始時と比較すると大きな進展がみられる。以下に詳述する。

指標1：すべての郡でDOTSによる結核対策が行われる。

DOTS戦略を実施している郡に住む人口はイエメン全体の98%を占めており、ほぼ達成したといえる。ただし、政治的背景により毎年のように増加する郡ごとの正確な人口統計がないなかで正確なDOTSカバー率を引き出すのは事実上困難である。

表3-9 DOTSによる結核対策が行われている郡の数と人口

年	州	郡	人口	郡の比率 (%)	人口の比率 (%)
1998	16	113	8859	39	52
1999	20	175	13999	61	82
2000	43.2	206	15213	72	89
2001	21	248	16548	86	97
2002	21	259	16757	90	98
イエメン	21	288	17071		

指標2：新規喀痰塗沫陽性患者の80%以上がDOTSで治療される。

94%を達成し、目標を大きく上回る結果となっている。

表 3 - 10 DOTS で治療される新規喀痰塗沫陽性患者の比率

(%)

1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年上半期
61.1	76.1	80.1	85.4	90.9	94.0

指標 3 : その治療成功率が 85% 以上となる。

一時、抗結核薬不足の影響により低下したものの、翌年には回復している。しかしながら、81% 台にとどまっております、目標の 85% には達していない。

表 3 - 11 治療成功率

(%)

1998年	1999年	2000年	2001年	2002年上半期
79.7	82.6	77.9	81.4	81.7

(1) 上位目標の達成状況

上位目標は「イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る」である。その指標として (1) 「年間結核患者推定発生率」、(2) 「年間結核感染危険率 (ARI)」が設定されている。

WHO による推定発生患者の 5 割弱を DOTS で治療しているにすぎず、プロジェクト目標の達成度から DOTS 普及の最初のハードルをクリアしたといえるが、その真の普及の点ではいまだ不十分である。したがって、DOTS 普及率、治療成功率から上位目標の到達に貢献していると推測できるが、この国の結核対策はストップ結核パートナーシップ (世界的な結核運動体) の合言葉である「推定される患者の 70% を DOTS で治療し、その 85% が治癒される」をできるだけ早期に達成するために、次の段階に進まなければならない。また、根本的な問題として 2001 年より減少している登録患者数の原因を早急に解明し、必要な対策を講じなければならない。(2) の統計は入手できなかった。

3 - 3 プロジェクトの実施プロセス

プロジェクトの実施プロセスについてはプロジェクトオフィスから情報を入手した。

(1) PDM の変遷

本プロジェクトの最新 PDM が PDM4 であるが、活動を含め PDM の内容が固まったのは PDM 3 からである。

- 1) PDM 1 : 1999 年 11 月 (短期専門家による PCM ワークショップにて作成)
- 2) PDM 2 : 2001 年 6 月 (運営指導調査時にて改訂)
- 3) PDM 3 : 2001 年 8 月 (短期専門家によって改訂)
- 4) PDM 4 : 2002 年 9 月 (中間評価調査時にて改訂)

主な作成経緯は以下のとおりである。

1) PDM 1

実施協議調査(1999年7月)の時点では、結核対策の場合、プロジェクト目標や活動の内容はほぼ他の結核対策と同じなので、特に討議議事録(R/D)調印時には必要ないとの認識であった。したがって、R/DにPDMはマトリックス表として添付されていない。ただし、R/DのANNEXに活動目的、成果、活動内容について箇条書きにて記載されている(実施協議調査団報告書:平成12年2月p24)。一方、実施協議団の派遣後の1999年11月、下内短期専門家によってプロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)ワークショップが行われたが、この時点でもPDMのマトリックス表としては残っていない。また実行計画表(PO)については、暫定実施計画表(TSI)をR/Dに添付するにとどめている。

2) PDM 2

2001年6月の運営指導調査団がイエメンに入った際に上記の内容を基にPDM表の形式に添ってつくられた。内容は『プロジェクト目標の指標のひとつを「85%治癒」から「85%治療成功」に変更した以外には大きな変更はなかった』とのコメントが江上チーフ・アドバイザーの四半期報告書に記載されている。変更内容が少なかった理由は、PDMの変更は、2001年8月にイエメン入りが決まっていた下内短期専門家に更新を依頼する予定であったため、運営指導調査団はPDMの変更については時間をかけていない。また、TSIについても同様に下内短期専門家に更新を依頼する予定であった。

以下の記述が、運営指導調査団の対処方針会議議事録にある。

- ・本プロジェクトのPDMはR/D締結後、カウンターパートと専門家により作成されたもの。調査団のミニッツにより合意されたものではない。作成年月も1999年11月と古い。時間的な制約があるため、PDMの上位目標、プロジェクト目標、成果及びそれらの指標について中心に見直しを行い、ミニッツにて合意する。
- ・活動については、可能であれば検討するが、時間がない場合は8月に派遣予定の下内専門家に託す。
- ・今後の活動に関する詳細については、下内短期専門家に託すが、必要であればTSIの修正を行い、ミニッツにて合意する。

3) PDM 3

2001年8月に派遣された下内短期専門家が再度担当した。この時、POも作成されたが、評価団ではないため書面での合意(サイン)などは行われなかった。同時期、WHOの評価団もイエメン入りし、今後の活動の計画が決まった。その約1か月後に9月11日を迎え、長期専門家2名は約3か月間の一時退避となった。

4) PDM 4

2002年8月中間評価団により、PCMワークショップが開催されPDMが改訂された。さらに、POも作成され、ミニッツとして合意(サイン)された。

PDM 3からPDM 4は以下のように改訂された。

- ・上位目標の指標を「年間結核推定発生率」「年間結核感染危険率」と定め、その入手手段をそれぞれ「イエメン結核対策年間報告書」「ツベルクリン・サーベイの結果」と定めた。
- ・活動項目の旧(1-3)「DTC会議においてDTCに対する研修を実施する」を「DTC会議においてDTCと検査技師に対する研修を実施する」に変更した。

- ・活動項目の旧（１－３）の前後に、「GTS/GLS 会議において GTC 及び GLS に対する研修を実施する」及び「PHW 会議においてヘルス・ユニットの PHW に対する研修を実施する」を追加した。
- ・活動項目の旧（１－７）の表現「総合病院及び私立病院に対する要件を設定する」を「NTP 戦略の実施に総合病院及び民間セクターを参画させる」に修正した。
- ・活動項目の旧（１－８）「地理的条件を考慮して、診断センターを設立する」を「地理的状況・人口分布を考慮して、診断センターを設立する」に修正した。
- ・活動項目の旧（２－５）と旧（２－７）をひとつにまとめ、「DOTS 実施のため、ボランティアを活用してコミュニティー参加を促進する」に修正した。
- ・活動項目の旧（２－８）と旧（４－５）は内容が同じであるので、旧（２－８）を削除した。
- ・活動項目の旧（５－２）「実施予定調査を決定する」は、PDM に入れる項目ではないため削除した。
- ・活動項目の最後に、（５－４）として「ツベルクリン調査の実施可能性についての調査を含めたオペレーショナル・リサーチを実施する」を追加した。

(2) 長期専門家のイエメン退去

安全管理上の理由により、長期専門家が一時イエメンを退去した。

- ・1999年9月20日～10月4日（14日間、江上・渡邊専門家、9月23日の大統領選挙の影響）
- ・2001年1月13日～4月11日（91日間、江上専門家、2000年10月12日アデンでの駆逐艦爆破事件の影響）
- ・2001年9月22日～11月28日（68日間、江上・伊達専門家、2001年9月11日ニューヨークでのテロ事件の影響）

(3) 安全管理上の活動制限

サーダ、マーリブ、シャブワ、ジャウワの4州は渡航制限地域にあたるため、日本人専門家の々々地域への出張は行われていない。

(4) モニタリング体制

PDM の経過にあるように、活動を含め PDM の内容を含め固まったのが 2001 年の 8 月である。また、本プロジェクトは 3 回にわたって PDM の見直しをしているが、モニタリングや進捗の確認に PDM が活用されていないためか、カウンターパートの PDM の認知度や理解度が低い。特に活動レベルのモニタリングが不十分で、GTC、GLS 会議などが定期的にあるにもかかわらず機会を利用しなかった。そのため、活動内容の妥当性に疑問がのこるような項目も結局、活動が実施されないままになっており、PDM ツールとして活用していれば、おそらくさらに効率よく活動が実施できたであろうと考えられる。

3-4 団長所感（財団法人 結核予防会 結核研究所 所長 森 亨）

今般のミッションでは、コンサルタントや専門家による調査を行い、あわせて無償供与され落成間もないアデン地方結核対策センターの視察、同センターで開催された州結核対策調整官会

議への出席、アビヤン州関連施設の視察や関係者との面談を行ったあとサナア市でのプロジェクト合同調整会議や関係者との面談を行いました。これらに基づき調査団としての結論を議事録としてまとめ、イエメン側と合意の署名を交わしました。議事録の大要と私の見解を含めた所感を以下のように申し述べさせていただきます。

1. 20年間に及ぶ日本政府とイエメン政府の協力による結核対策への協力プログラムは、その間に実施された無償供与プログラムと併せて、所期の、ある意味でそれ以上の成果を収めることができた。これは世界的に推奨されている結核治療方式の広範な適用とその優れた成績として、その達成状況が数的に示されており、世界結核大会の賞賛するところとなっていることでも明らかである。
2. 協力開始当初はイエメンの結核対策を含む公衆衛生行政やその技術は極めて混沌・稚拙なものであり、協力の実施は極めて処方的な段階から始めなければならなかった。このことを考えながら近年の結核対策の展開をみると、その体制の整備、職員の技術水準の向上には瞠目を禁じ得ない。
3. この驚嘆すべき発展の原因としては、もちろんその間に起こったイエメン社会の急速な近代化を無視することはできないが、結核対策に関する限り、基本的にはプロジェクトの人材開発に向けた長年の地道な貢献、特にカウンターパート職員の日本での研修、現場でのプロジェクト活動を通しての訓練、長期・短期専門家の人的影響力などに帰すべきであろう。
4. その他の重要な成功の原因としては、1994年以降世界を席卷した結核対策プログラム戦略「DOTS」にプロジェクトが積極的に取り組んだことがあげられる。これによってイエメン結核対策はWHO/EMROを始めWHO本部、ストップ結核イニシアティブ、IUATLDの技術的支援を広範に受けることができ、本プロジェクトの協力と相まってイエメン側対策関係者の動機づけを大いに促した。
5. この間に発生した政治的混乱とそれによる活動の中断や制限にこのプロジェクトがよく耐えて、協力が決定的な損失を被らなかつたことも特筆したい。これにはプロジェクトに対するカウンターパートの厚い信頼感があってのことと考える。
6. 技術協力プロジェクトに協調して無償供与プログラム(結核対策センターを4か所に建設)が行われたこともこのプロジェクトの成功に寄与した。ただしNTI(サナア・センター)にみられるように必ずしも全期間にわたって成功裏に機能を発揮しているといえないものもあり、このような施設の供与はその目的・規模等について慎重な考慮が必要であることを痛感させられている。
7. DOTSの定着の点ではイエメン結核対策計画は最初のハードルを見事にクリアしたが、WHOによる推定発生患者の5割弱をDOTSで治療しているに過ぎず、その真の普及の点ではいまだ不十分である。したがってこの国の結核対策は、ストップ結核パートナーシップ(世界的な結核運動体)の合い言葉である「推定される患者の70%をDOTSで治療し、その85%を治癒させる」をできるだけ早期に達成するために次の段階に進まなければならない。
8. 上記のためにはイエメン自身の努力がもちろん最重要であるが、いまだに完全に自立することは不可能である。一方国際的にはこのような貧困国の対策努力を援助するための機構がいくつか設立されており〔例：世界抗結核薬基金、エイズ・結核・マラリア対策世界基金(GFATM)〕など、イエメンのそれらの利用に大いに関心をもっている。しかしこのような資金を適切に活用するための技術については外部の協力は欠かせない。したがって今後のイエメ

ンにおける結核対策の協力のうへで人的資源の開発がこれまで以上に重要な焦点となるであろう。そして JICA はこれについて過去において、及び他の国においてもその実績を誇っているところである。

9. 以上のような所見と見解から、本プロジェクトは現時点で完了し、日本は次の結核対策目標に向けてのこの国への技術協力プロジェクトを、これまでとは異なった枠組みと規模で、とくに8項に述べた観点から新規に開始することが望ましいと思われる。もし日本がそれを行わなければ、直ちに他の先進国が日本の協力の果実を占有することになろう。さらに新たなプロジェクトは、現在開始されつつあるパキスタン、アフガニスタンという近隣アラブ諸国における結核対策の日本の技術協力と相まって、中東地域における日本の国際協力の存在感を打ち出す外交的意義もあるのではないか。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による評価結果

評価ワークショップにおいて、イエメン側と合同で5項目による評価を行った結果は、以下のとおりである。

4-1-1 妥当性

妥当性とは、被援助国のニーズとの整合性、日本の援助事業としての妥当性を検討する評価項目である。妥当性は高いと総括できる。その根拠を以下に示す。

(1) グローバルシユールとしての結核

世界保健機関（WHO）は「世界結核緊急事態宣言（Global TB Emergency）」を1993年に発表し、世界的な結核問題解決のための迅速な行動の実現を協調している。そして塗沫陽性患者の85%以上の治療と推定新規喀痰塗沫陽性患者の70%以上の発見を目標として定めている。プロジェクトの目標と戦略はこれら世界的な結核対策の動きと一致している。

(2) イエメンの国家政策

イエメン政府は第2次保健開発5か年計画“Second Five-Year Plan of Health Development (2001～2005)”で保健政策と戦略を述べ、一般及び特有な病気の抑制を優先にあげている。国民の死亡に繋がる重大疾病、子供の下痢症、子供を対象にした6種のワクチン、上部呼吸気疾患、マラリア、ビルハルツ住血吸虫症、結核、エイズにが対象となる。

また、国立結核対策プログラム（NTP）では、WHOの提唱する「推定される患者の75%を直接監視下短期化学療法（DOTS）で治療し、その85%を治癒させる」を目標として、結核対策を継続している

このように、本案件の上位目標である「イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る」、プロジェクト目標である「国家結核対策プログラム（NTP）がイエメン全域に広がる」はイエメンの国家保健政策に合致している。

(3) 我が国の援助方針

我が国はODAの中間政策のなかで公衆衛生問題を重要課題として認識している。また、2000年の九州・沖縄G8サミットにおいて、HIV/AIDS、結核、マラリアなどの感染症、寄生虫症が開発の重要課題として取り上げられた。我が国は議長国及び重要なドナーとして、2000年から5年間にわたって総額30億ドル分の協力を感染症・寄生虫分野に対して実施する「沖縄感染症対策イニシアティブ」を発表するなど感染症分野に関しては協力を推進している。

4-1-2 有効性

有効性とは、プロジェクトの実施によって期待された効果が得られたどうか、また、それらは各成果の達成によってもたらされたかどうかを検討する評価項目である。

本プロジェクトの有効性は、いくつか課題は残るが、プロジェクトはおおむね順調に推移し、プロジェクト開始時と比較すると大きな進展がみられ、DOTSの定着という意味では最初の

ハードルをクリアし、協力の効果を認めることができると総括できる。

(1) プロジェクト目標の達成度

達成状況の項でみたように、プロジェクト実施の結果、①すべての郡で DOTS による結核対策が行われる、②新規喀痰塗沫陽性患者の 80% 以上が DOTS で治療される、③その治療成功率が 85% 以上となる、という 3 つの指標のうち 2 つは達成され、目標である「国家結核対策プログラム (NTP) がイエメン全域に広がる」は、ほぼ達成したといえる。

具体的には、1998 年フェーズⅡ終了時に DOTS 戦略を実施していた郡は全国の 39%、全人口の 52% であった。2003 年には、郡は全国の 90% になり、全人口の 98% を占めるまでになった。また、1998 年に、新規喀痰塗沫陽性患者の 61.1% が DOTS 治療を受けていたが、2000 年では 80%、2003 年には 94% となり、期待される指標を大きく達成している。治療成功率は 1998 年には、79.7% であったが、1999 年 82.6%、2000 年 77.9%、2001 年 81.4%、2002 年 81.1% と推移している。2000 年は、一時、抗結核薬の不足の影響で 77.9% に低下したが、2001 年以降は回復しているが、目標の 85% に達していない。

(2) 各成果の達成状況とプロジェクト目標への貢献度

各成果の達成状況については「成果の達成状況」の項で詳述したが要約する。

成果 5 を除き、成果は達成か、若しくは達成していなくても、DOTS 戦略の活動が低調な限定的な州が主な原因であり、特に、州検査監査官 (GLS) が任命されていない 4 州の影響が大きい。他の州は順調に達成の方向へ向かっている。また、プロジェクト目標への貢献度は成果ごとに異なる。まず成果 1～4 が直接的にプロジェクト目標に貢献するものであるのに対して、成果 5 と間接的な因果関係にある。そのため、プロジェクト目標への貢献度は低い、成果 5 の達成度は低いにもかかわらず、プロジェクト目標達成へのマイナスの影響は大きくないと考えられる。

表 4-1 各成果の達成状況

成 果		達成状況
成果 1	結核患者の発見・診断機能が改善される。	改善されているが、達成されていない、州間格差が大きい。
成果 2	適切な患者管理により結核の治療機能が改善される。	達成された。
成果 3	在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される。	一時、達成が確認できたが、終了時では数値の入手ができなかった。
成果 4	記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングが向上する。	改善されているが、達成されていない、州間格差が大きい。
成果 5	イエメンの結核問題について認識が深まる。	低調である。

(3) PDM に関する問題

結核対策の場合、プロジェクト目標や活動の内容はほぼ他の結核対策と同じであり、さほど重要視されず、討議議事録（R / D）の添付資料に活動目的、成果、活動内容について箇条書きにて記載されている。実行計画表（PO）についても、暫定実施計画表（TSI）を添付するにとどめている。終了時評価調査ではその後2回改訂され、中間評価調査時点で改訂された現在のプロジェクト・デザイン・マトリックス〔PDM（4）〕を使用した。カウンターパートに PDM の内容及びその変遷が十分に理解されていない。

最初から重視されていなかったせいも、モニタリング、進捗の確認に PDM が活用されていない。特に、活動レベルのモニタリングの不十分さが認識される。また、中間評価調査で策定された残りの期間の PO もフォローされていない。

州結核担当官（GTC）、GLS 会議などで PDM を使用したモニタリングを定期的に行えば、活動項目にある、たとえば末端地域への DOTS 拡大のためのボランティア活動によるコミュニティー参加やツベルクリン調査など達成困難な活動の見直しや、軌道修正を行うことができたと予想され、今後の教訓として残すべきであろう。

4-1-3 効率性

効率性とは、投入された資源量に見合った成果が実施されているか、プロジェクトが効率的であったかを検討する評価項目である。効率性はほぼ妥当であると総括できる。その根拠を以下に示す。

(1) 日本人専門家の投入のタイミング

日本人専門家の投入のタイミングについては、安全確保の理由により、途中3回にわたる長期専門家の国外退避や2001年における結核対策、結核菌検査、保健教育分野の短期専門家各1名の派遣中止があったが、これによる特筆すべき損出などの指摘はなかった。

また、成果の達成状況の項で詳述しているように、投入と活動はほぼその質と量に見合った成果をあげており、成果5「イエメンの結核問題について再評価が行われる」は、日本人専門家の投入の量が少ない領域であったためか、調査研究活動も低調であった。

表 4-2 短期専門家派遣状況

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	合計日数(人数)
結核菌検査	22 (1)	16 (1)	108 (2)	75 (2)		221 (6)
ロジステックス		23 (1)	62 (2)	95 (3)		180 (6)
結核対策	11 (1)	10 (1)	31 (2)	50 (2)	25 (2)	138 (8)
調査研究				9 (1)	10 (1) 予定	19 (2)
X線保守管理		23 (1)				23 (1)
合計日数(人数)	33 (2)	72 (4)	208 (6)	229 (8)	25 (2)	577 (23)

(2) DOTS 戦略開始のタイミング

1994年以降世界を席卷した結核対策プログラム戦略DOTSにプロジェクトが積極的に取り組んだことは妥当であったと評価できる。これによってイエメン結核対策はWHO東地中海

事務局をはじめ WHO 本部、ストップ結核イニシアティブ、国際結核肺疾患予防連合の技術的支援を広範に受けることができ、本プロジェクトの協力と相まってイエメン側対策関係者の動機づけを大いに促した。

(3) イエメン側の投入の妥当性

財源確保の課題に詳述するが、国家結核対策活動費がプロジェクト運営費に大きく依存しており、プロジェクト終了後、これまでの活動規模の予算確保は困難であり、投入妥当性には問題が残る。

その他、イエメン側の投入に関しては、日本人専門家の執務室の便宜、人材の配置、人件費の負担等、おおむね妥当であると判断される。

4-1-4 インパクト

インパクトとは、プロジェクト実施により間接的・波及的效果があったかどうかを検討する評価項目である。プロジェクトの上位目標は、プロジェクト目標が達成された結果として、プロジェクト終了後数年後に発現することが期待される開発効果である。したがって、上位目標の達成度は予想された正のインパクトとして評価される。

本プロジェクトの上位目標は「イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る」である。実績の項でみたとおり、本プロジェクトのプロジェクト目標「国家結核対策プログラム (NTP) がイエメン全域に広がる」の達成状況から、DOTS 普及の最初のハードルをクリアしたといえるが、WHO による推定発生患者の 5 割弱を DOTS で治療しているにすぎず、その真の普及の点ではいまだ不十分である。根本的な問題として、2001 年より減少している患者発見率の原因が今だ解明できていない。この問題が解明されない限り、真の意味での上位目標の達成は困難であると推測される。できるだけ早期に達成するために、根本的な問題を早急に究明し、その上で必要な対策を講じ、次の段階に進まなければならない。また、技術、経済、社会、組織、環境などの側面から、特筆される負のインパクトはない。

4-1-5 自立発展性

自立発展性とは、プロジェクトの効果（プロジェクト目標、上位目標）が協力終了後も持続していくかどうかを検討する評価項目である。特に、財政面の自立発展性が最も懸念される所であり、また、全体的にみても完全に自立することは早急であると総括できる。その根拠を以下に示す。

(1) 組織面

プロジェクト実施途中に発生した政治的混乱や 3 回にわたる日本人専門家国外退避や国内移動制限などの活動の中断や制限にこのプロジェクトが決定的損失を被らなかった要因のひとつとしてイエメン側のオーナーシップを発揮したことであり、今後も DOTS 拡大への意気は高い。しかし、特に達成の阻害要因のひとつである地域間格差の是正に関して、拡大が遅れている地域への強いコミットメントが期待される。

保健省、NTP、国立結核研究所 (NTI) とともに基本的な組織力は安定しており、組織の自立発展性には問題ないが、いくつかのインタビューの結果、NTP、NTI の更なる協調関係が望

まれる。

(2) 技術面

本プロジェクトの目標達成にはプロジェクトの人材開発に向けた長年の地道な貢献、とくにカウンターパート職員の日本での研修、現場でのプロジェクト活動を通しての訓練、長期・短期専門家の人的影響力などに帰する。

日本で研修を受けたカウンターパートの定着率は高く、また、責任のある地位におり、運営及び技術に関する人的資源は安定している。

また、ここ1、2年では、国際結核肺疾患予防連合（IUATLD）会議（マニラ、パリ）での研究発表やWHO／東地中海地域事務所（EMRO）からのオペレーショナル・リサーチのための研究助成金を3名のカウンターパートが得ており、修得した技術の自己研磨や発展もみられる。

しかし、DOTSの拡大は最初のハードルをクリアしたところであり、まだ外部の協力が必要である。したがって、今後の結核対策の協力の上で人的資源の開発がこれまで以上に重要な焦点となる。

また、結核対策のキーパーソンであるDr.Aminの定年が近いが、後継者が育成されていないため、プロジェクト効果の継続のためには懸念される所であり、早急に対応する必要がある。加えて、提言にも記述されているが、末端施設でスタッフの定着率が低く、人選などに工夫が必要である。

(3) 財政面

今回の評価調査では、本プロジェクトで修得された技術やシステムを継続及び拡大するには、財源の確保が最大の課題であると総括した。結核対策活動の費用はプロジェクトに依存しており、例えば2003年には61%をプロジェクト、6.8%をWHOの支援によって賄われている。この割合は毎年ほぼ同じで、研修と巡回指導の費用にあたる。NTPの運営予算は毎年10～15%増加しているというものの、結核対策の根幹をなすこの両活動については、今後の政府予算のなかで実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索する必要がある。

一方国際的にはこのような貧困国の対策努力を援助するため機構〔例：世界抗結核薬基金、エイズ・結核・マラリア世界基金（GFATM）〕などがいくつか設立されている。

イエメンのそれらの利用に大いに興味をもっており、GFATMへ2002、2003年に資金支援の要請書を提出しているが、まだ支援を獲得できていない、今年も提出の予定である。

抗結核薬に関しては世界薬剤機構（GDF）が2002年に7万9,126米ドル分の抗結核薬を供与し、その後も継続しており、当面の心配はない。

4-1-6 促進・阻害要因の総合的検証

評価5項目の発現に影響した促進・阻害要因を総合的に検証すると、以下のように整理される。

(1) 促進要因

1) イエメン政府の強いコミットメント

イエメン政府のリーダーシップとNTPに対する明確なオーナーシップを伴った強いコミットメントがあった。例えば、技術面の中心である中央ユニットスタッフ、GTC、GLS及び郡結核担当官（DTC）の任命、独自で抗結核薬を確保した努力、NTPへの予算増加などに見受けられる。

2) 日本人専門家の影響

プロジェクト目標の良好な到達度は、フェーズⅠから本プロジェクトまでの人材教育に向けた長年の地道な貢献、特にカウンターパート職員の日本での研修、現場でのプロジェクト活動を通しての訓練、長期・短期専門家の人的影響力などに帰する。

3) オン・ザ・ジョブ・トレーニング（OJT）

DTCへの巡回指導が定期的に行われているが、この巡回指導は現場での訓練のたいへんよい機会となっている。

(2) 阻害要因

1) 財政的な制限

政府の努力にもかかわらず、いくつかの活動は予算がなく実施されておらず、プロジェクト成果の到達に影響を与えたことは否めない。

2) スタッフの低い定着率

特に、末端施設でのスタッフの定着率が低く、新規スタッフの研修を繰り返さなければならず、プロジェクト効果に影響を及ぼしている。

3) 州のコミットメントの格差

4州がいまだにGLSを任命していない。NTIがフォローしているが、結局四半期報告など全くなされておらず、プロジェクト目標及び成果の達成の阻害になっている。つまり、GLSを任命していないということは、結核対策のすべてにおいて活動が非常に低調であり、指標の達成率は低い。

4-2 結論

結論は、評価設問を念頭におきつつ、評価5項目の結果を総合的に評価するものである。

フェーズⅡの成功を基に、本プロジェクトではフェーズⅡ実施中に開始したDOTS戦略の拡大を図った。全体として、プロジェクトは高い治療成功率やDOTS普及率を達成し、優れた成果をあげており、DOTS戦略拡大の最初のハードルを見事にクリアした。しかし、WHOによる推定発生患者の5割弱をDOTSで治療しているにすぎず、その真の普及の点ではまだ不十分である。

真の普及のために、本プロジェクトで修得された技術やシステムを継続及び拡大するには、財源の確保が最大課題のひとつである。結核対策活動費用の6割以上はプロジェクトに依存しており、それが、研修と巡回指導の費用相当にあたる。したがって、結核対策の根幹をなすこの両活動については、今後の政府予算のなかで実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索する必要がある。

一方国際的にはこのような貧困国の対策努力を援助するため機構（例：世界抗結核薬基金、GFATMなど）がいくつか設立されており、現在申請書を準備中であるGFATMからの財政支援の獲得が必須である。

第5章 提言と教訓

5-1 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトに対して、提言は以下のとおりである。

前回中間評価時の提言の半分がそのまま残っている（②～⑥）。特に今後の自立発展性確保の観点からエイズ・結核・マラリア世界基金（GFATM）の承認⑥は喫緊の課題。さらに今後の結核対策活動のなかでも中間的なものについては費用対効果の高い手法をとることの重要性⑦も強調した。

- ① 直接監視下短期化学療法（DOTS）患者発見率を向上させるため、民間セクターやDOTS未実施の公的施設などにいる現在DOTSでカバーされていない患者を発見するよう努力すること。
- ② プライマリー・ヘルス・ケア（PHC）ユニットへのDOTS拡大にあたっては郡レベルへの適切な巡回指導が必須であること。またDOTS拡大においてコミュニティーの参加を推進する可能性を探ること。
- ③ 質の高いDOTS拡大のために有効な方策を見いだすべくオペレーショナル・リサーチを実施すること。とりわけ患者発見率の低下という最近の傾向については早急に調査すべきテーマである。
- ④ 検査精度管理については定期的巡回指導と適切な修正措置によって更に強化されるべきであること。
- ⑤ 他施設に紹介された患者の追跡を含めた患者紹介制度を確立すること。
- ⑥ 世界薬剤機構（GDF）やGFATMなどからの支援を獲得できるよう外部援助機関からの技術支援を得ながら努力すること。
- ⑦ 特に（非常に重要だが費用が嵩む）巡回指導と研修の両活動については、今後限られた政府予算のなかで実施するにあたって、より費用対効果の高い方法を模索すること。
- ⑧ これまでのDOTS拡大への取り組みを反映させ、かつ国際基準に沿った国家結核対策ガイドラインの改訂作業を行うこと。
- ⑨ 1996年DOTS導入以来これまでのDOTS拡大への取り組みを報告書として取りまとめること。レポートは組織の自立発展性に役立てると同時にアドボカシーのための広報材料として外部に配布すること。
- ⑩ 新設のアデン結核センター（無償資金協力）を南東イエメン諸州に対する結核対策の技術、管理面の拠点として位置づけ、最大限効果的な運営を行うこと。

5-2 教訓

本プロジェクトからは、将来の類似案件に対する以下の教訓を導きだした。

- ① 本プロジェクトは技術移転活動の割合よりも結核対策活動そのものの経費負担割合が大きい構造であった。成果確認後の経費支払いや日当の現地単価払いなど、プロジェクト実施中からプロジェクト終了後の財政面の自立発展性の確保を見据えたプロジェクト運営を実施するのが望ましい。
- ② 結核対策はプロジェクト目標や活動内容がどれも同様であるという理由でプロジェクト開

始時にプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) ができていなく、カウンターパートの PDM に対する認知度や理解度が低かった。そのためか、活動レベルのモニタリングも十分でなく、活動計画書もフォローされていない。モニタリングツールとして PDM を定期的にご利用するのが望ましい。

付 属 資 料

1. 合同評価報告書（英文）
2. PDM（最終版 Version 4）
3. 評価グリッド
4. PCM ワークショップ結果
5. PCM ワークショップ参加者リスト
6. 投入実績
7. 成果実績
8. 森団長によるプレゼンテーション資料（Global Fight against Tuberculosis）

1. 合同評価報告書 (英文)

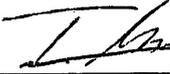
MINUTES OF MEETING
BETWEEN JAPANESE PROJECT EVALUATION TEAM
AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF YEMEN
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TUBERCULOSIS CONTROL PROJECT (PHASE III)

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Dr. Toru Mori visited the Republic of Yemen from February 9 to February 19, 2004 in order to evaluate the implementation and achievements of the Tuberculosis Control Project III (hereinafter referred to as "the Project") which started based on the Record of Discussions agreed on July 14, 1999 (hereinafter referred to as "R/D").

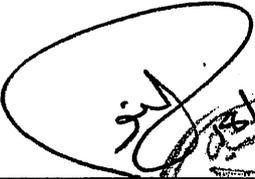
During its stay in the Republic of Yemen, the Team held a series of discussions and observations, and exchanged views with the Yemeni authorities concerned.

As a result of the discussions, both sides mutually agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Sana'a, February 18, 2004


Dr. Toru Mori
Leader
Japanese Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan




Prof. Mohamed Yehya Al-Nomy
Minister
Ministry of Public Health
and Population
Republic of Yemen



JOINT EVALUATION REPORT

ON

THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION

FOR

THE TUBERCULOSIS CONTROL PROJECT (PHASE III)

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY,
JAPAN**

**MINISTRY OF PUBLIC HEALTH AND POPULATION,
THE REPUBLIC OF YEMEN**

FEBURARY 18, 2004

CONTENTS

1. INTRODUCTION	56
1-1 The Evaluation Team	
1-3 Methodology of Evaluation	57
1-4 Five Criteria of Evaluation	
1-5 Sources of Information Used for Evaluation	
2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT	58
2-1 Brief Background.....	58
2-2 Summary of the Project	58
3. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT.....	59
3-1 Inputs so far made.....	59
3-2 Activities	
3-3 Outputs	
3-4 Project purpose	
3-5 Overall Goal	
4. EVALUATION BY FIVE CRITERIA	
4-1 Relevance.....	64
4-2 Effectiveness	65
4-3 Efficiency.....	65
4-4 Impact	66
4-5 Sustainability.....	66
5. CONCLUSION	67
6. RECOMMENDATION	67
7. LESSONS LEARNT	68

ANNEXES

ANNEX 1: The current Project Design Matrix (PDM)

ANNEX 2: Evaluation Grid

ANNEX 3: Results of the PCM Evaluation Workshop

ANNEX 4: List of Participants of the PCM Workshop

ANNEX 5: Record of Implementation of Inputs

- 1) List of Japanese Experts Dispatched by JICA
- 2) List of Yemeni Counterpart Personnel
- 3) List of Yemeni Counterpart Personnel sent to Japan
- 4) List of Equipment Donated by JICA
- 5) List of Equipment for Japanese Experts
- 6) List of Local Cost Supported by JICA
- 7) List of Yemeni Input

1. INTRODUCTION

1-1 The Evaluation Team

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Japanese Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), headed by Dr. Toru Mori visited the Republic of Yemen from February 9 to February 19, 2004 for the purpose of the joint final evaluation on the Tuberculosis Control Project III (hereinafter referred to as “the Project”) which is scheduled to terminate on August 5, 2004, according to the Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”) signed on July 14, 1999.

1-1-1 Japanese side

- | | |
|---|---|
| (1) Dr. Toru Mori / Team Leader | Director, The Research Institute of Tuberculosis |
| (2) Dr. Akira Hashizume / Evaluation Planning | Managing Director, Medical Cooperation Dept., JICA |
| (3) Dr. Masashi Suchi / Tuberculosis Control | Head, International Cooperation Dept., Research Institute of Tuberculosis |
| (5) Ms. Ritsuko Sakamoto / Cooperation Planning | Staff, Medical Cooperation Dept., JICA |
| (6) Ms. Hiromi Suwa / Evaluation Analysis | Consultant, International Techno Co., Ltd. |
| (7) Dr. Tsuneo Masui | Chief Technical Advisor of the Project |
| (8) Mr. Takuji Date | Coordinator of the Project |

1-2-2 Yemeni side

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Prof. Abdul Karim Ali Sheiban | Deputy-Minister, MoPHP |
| (2) Dr. Abdulla Oshash | PHC Director, MoPHP |
| (3) Dr. Amin N. AL-Absi | Director of NTP, MoPHP |
| (4) Dr. Abdul-Nasser Ayash | Director of Regional TB Center, Aden |
| (5) Dr. Mohammed Al-Khawlani | Director of NTI, MoPHP |
| (6) Mr. Ahmad AL-Zubair | Deputy Director of NTP, MoPHP |
| (7) Dr. Sadeq Al-Akimi | NTP, MoPHP (Supervision) |
| (8) Mr. Mohammed Seif | NTP, MoPHP (Logistics) |
| (9) Dr. Shaher Ali Mohamed | NTP, MoPHP (Training) |
| (10) Mr. Abdul Bari Al-Hammady | NTP, MoPHP (Statistics) |
| (11) Mr. Fawzi Barahim | NTP, MoPHP (Laboratory) |
| (12) Ms. Najat Al-Sudeeq | NTP, MoPHP |

1-2 Methodology of Evaluation

According to the JICA Evaluation Guidelines, the methodology and procedure of evaluation is as follows.

- 1) To share the current PDM (Project Design Matrix) (see ANNEX 1)
- 2) To make the Evaluation Grid (see ANNEX 2)
- 3) To gather the monitoring data (Achievement of Indicators) and relevant information
- 4) To understand the process of implementation
- 5) To evaluate the achievement of the Project by five criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability) described below
- 6) To make agreement on the result of the evaluation, and elaborate the Minutes of Meeting
- 7) To sign the Minutes of Meeting

1-3 Five Criteria of Evaluation

The five evaluation criteria are follows.

1) Relevance

An overall assessment of whether the project purpose and overall goals are in keeping with the donor's and the recipient's policy and responsive to local needs and priorities.

2) Effectiveness

A measure of whether the project purpose has been achieved. This part raises a question as to the degree of contribution of the outcomes to achieving the intended project purpose.

3) Efficiency

A measure of total resource inputs in relation to the degree of success of the outcome. In other words, this raises the question on how economically the various inputs were converted into outputs.

4) Impact

Positive and negative changes produced directly and/or indirectly as a result of the project execution, which could be foreseen or unforeseen consequence to the society.

5) Sustainability

An overall assessment of whether the positive changes achieved by the project can last after the completion of the project.

1-4 Sources of Information Used for Evaluation

The following sources of information were used for this evaluation study.

- 1) The R/D signed by the Yemen Authorities and Dr. Toru Mori on July 14, 1999
- 2) The PDM-1, PDM-2, PDM-3 and PDM-4
- 3) The records of inputs and outputs from both teams and activities of the Project
- 4) The Minutes of Discussions of Mid-term evaluation signed by Yemen Authorities and Dr.

Toru Mori on September 4, 2004

5) Other documents

2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1 Brief Background of the Project

Since 1983, Japanese Government has been supporting the NTP (National Tuberculosis Programme) in the Republic of Yemen, by offering the technical assistance in Tuberculosis Control Project (Phase I and II) including dispatching the experts, and providing the grant assistance. As a result of the cooperation, the central institutions for TB control such as Central Unit of the Tuberculosis Control and National Tuberculosis Institute were established, which have brought about the improvement in NTP activities. However, the tuberculosis problem of the Republic of Yemen still remained as a formidable health issue, and therefore the Government of Yemen requested for the Phase III of the Tuberculosis Control Project with the purpose of expanding DOTS to all over the country, and strengthening the management of TB control. Upon request, the R/D was signed on July 14, 1999 and the Project started on August 6, 1999, and this new project was planned to be terminated on August 5, 2004.

2-2 Summary of the Project

According to the R/D, the Overall Goal of the Project is “to reduce mortality, morbidity, and transmission of tuberculosis in the Republic of Yemen”. The Project Purpose is “to expand the quality service of the National Tuberculosis Control Program in all over the country of the Republic of Yemen”. The following outputs are expected.

- (1) Improvement of case-finding and diagnosis of tuberculosis by strengthening the laboratory network
- (2) Improvement of treatment of tuberculosis based on proper case management system
- (3) Improvement of the supply system of drugs and other materials with special emphasis on establishment of a good reserve stock system
- (4) Improvement of a program monitoring system based on a standardized recording and reporting system
- (5) Re-evaluation of the size and nature of tuberculosis problem of the Republic of Yemen

Since the beginning of the Project, various activities (e.g. supervision, training, regular meeting of GTC, DTC and GLS, quality control of laboratory work) have been implemented all over the country.

3. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT

Through the evaluation workshop, the evaluation teams jointly assessed the achievement of the Project as follows.

3-1 Inputs

Refer to the detailed tables of the inputs (see ANNEX 5)

3-1-1 Japanese side

(1) Dispatch of Japanese Experts

A total of 4 experts consisting of two (2) long-term and 22 short-term experts were dispatched by the end of January 2004. The details are shown in Annex 5.

(2) Training of Counterpart Personnel in Japan.

A total of 21 counterpart personnel have been accepted for training in Japan. The details are shown in Annex 5.

(1) Provision of Equipment

Equipment costing a total of US\$ 144,940,711 was provided. The details are shown in Annex 5.

(2) Running Cost

Total JP¥ 67,976,915 was provided. The amount per each year is shown in Annex 5.

3-1-2 Yemeni side

(1) Assignment of personnel

Implementing the Project, Japanese experts have kept close communication with the Yemeni counterparts listed below who are personnel of National Tuberculosis Control Programme of the Ministry of Public Health and Population (MoPHP) at various levels.

- General Director of Primary Health Care, MoPHP
- Director of the National Tuberculosis Control Programme, MoPHP
- Technical Officers of the National Tuberculosis Control Programme at all levels.

The names of the counterparts are shown in Annex 5.

(2) Allocation of operation fund

Total of YR 64 million by July, 2004 was disbursed. The details are shown in Annex 5.

(3) Provision of facilities

The necessary space for office of the Project has been provided.

3-2 Activities

According to the current PDM, which was revised in September 2002, the actual Project's activities were reviewed and summarized as follows.

Activities for Output 1 (Case finding and diagnosis of TB are improved.)

Activities	Summary
1-1 Train health workers of PHC units in phased manner	Training has been finished in Al Hodeidah, Lahej, and mostly finished in Hajja and Mahweet. In other Governorates, training is under way.
1-2 Train newly appointed health workers	New and replacement training has been done regularly. Because of the budget limitation, refresher training is not regularly done.
1-3 Conduct refresher training to GTCs and GLSs at GTC / GLS meeting	Refresher training to GTCs and GLSs has been conducted at GTC/GLS meetings.
1-4 Conduct refresher training to DTCs and Lab Technicians at DTC meeting	Refresher training to DTCs and Lab Technicians has been conducted at DTC / Laboratory technician joint meetings.
1-5 Conduct refresher training to primary health workers at PHW meeting	Not done because of the limitation of budget
1-6 Provide refresher training to health workers every two years.	Not done because of the limitation of budget
1-7 Select candidates for domestic / overseas training with proper criteria	Candidates for domestic / overseas training have been always selected with proper criteria.
1-8 Conduct seminars for doctors of general hospitals / private sector and distribute NTP manuals	Seminars for doctors of general hospitals / private sector were conducted at Sana'a in 2003, participated by nearly 200 doctors.
1-9 Involve general hospitals / private sector in the implementation of NTP strategy	Seminars for doctors of general hospitals / private sector were conducted at Sana'a in 2003 participated by nearly 200 doctors.
1-10 Establish diagnostic centers according to the geographical / demographical condition	Diagnostic centers are established according to the geographical / demographical condition.
1-11 Strengthen the laboratory network by systematic quality control	GLSs were nominated and trained. GLSs performed regular QC activities.
1-12 Provide health education materials (posters, video cassette, pamphlets) to all health facilities	Health education materials (posters, video cassette, pamphlets) are provided to GTCs to be distributed to DOTS performing health facilities
1-13 Utilize mass media (radio, TV, newspaper) for health education	Mass media (radio, TV, newspaper) is utilized for health education on the occasion of World TB Day.
1-14 Conduct advocacy events on the World TB Day	Advocacy events such as ceremony, distribution of posters, broadcasting of TB control program on radio and TV programs are conducted on World TB Day.

Activities for Output 2 (Treatment of TB is improved based on proper case management

the

system.)

Activities	Summary
2-1 Train health workers on health education with emphasis on relationship with patients	Health workers have been trained on health education with emphasis on relationship with patients.
2-2 Ensure NTP policy in all health facilities	NTP policy has been ensured in all health facilities through training and supervision.
2-3 Conduct seminars for doctors of general hospitals / private sector and distribute NTP manuals	Seminars for doctors of general hospitals / private sector were conducted at Sana'a in 2003, participated by nearly 200 doctors.
2-4 Get Minister decree banning on selling the anti-TB drugs in private sector	Not done, since it requires political considerations.
2-5 Promote community participation by utilizing volunteers for DOTS implementation	Community volunteers were trained at one of Sana'a districts in cooperation with Islaha Society. Operational research is being planned to observe the effects of involvement of volunteers in Sana'a City.
2-6 Coordinate with other programmes for DOTS implementation	Done in Taiz, with GLRA that started using NTP for TB control in districts

Activities for Output 3 (The supply system of the drugs/materials is improved with special emphasis on establishment of a good reserved stock system.)

Activities	Summary
3-1 Hold advocacy meetings with high officials in the Ministry to ensure sufficient budget	Several advocacy meetings with high officials in the Ministry have been held when review missions came to Yemen.
3-2 Hold meetings with Drug Fund, Department of Drug Supply and NTP to secure adequate and timely drug procurement	Meetings with Drug Fund, Department of Drug Supply and NTP were held with short-term experts, and the round table meeting were held twice in 2002 and 2003.
3-3 Ensure the monthly reporting of drug inventory from DTC to GTC by supervisory visits	Drug inventory system is not fully functional yet in the local level. The training is going on for the personnel in charge of logistics in Governorates.
3-4 Ensure quarterly reporting from DTCs to GTCs, GTCs to CU	Reporting from DTCs to GTCs, GTCs to CU are done quarterly except a few Governorates.
3-5 Ensure quarterly supply of drugs from CU to Governorate level	Drugs have been supplied quarterly from CU to Governorate level upon requests for drugs along with the quarterly reports.

Activities for Output 4 (A program monitoring system is improved based on a standardized R&R system.)

Activities	Summary
4-1 Conduct regular supervision by GTCs to DTCs	GTCs to DTCs have been conducting regular supervision, although their activities are limited because of the budget limitation.
4-2 Conduct regular supervision by DTCs to PHC units utilizing motorcycles in flat districts and vehicles in mountainous districts	DTCs have been conducting regular supervision to PHC units utilizing motorcycles. One hundred and fifty seven motorcycles were provided by the Project for such purpose.
4-3 Conduct monthly supervisory visit by DTCs/GTCs to the problematic health facilities	Supervisory visits by DTCs/GTCs to the problematic health facilities have been conducted quarterly because of the limitation of budget.
4-4 Hold advocacy meetings by GTCs with Director General of Health Office to assure the budget for TB control	Advocacy meetings by GTCs with Director General of Health Office have been conducted in most Governorates, but it is very difficult to secure budget under the current economic situation.
4-5 Strengthen referral and feedback system	DTC meetings are utilized for exchange of information about referred patients. Operational researches are being planned to exchange information among GTCs in Aden region.

Activities for each Output 5 (The size and the nature of TB problem of the ROY are studied.)

Activities	Summary
5-1 Get demographic information of Governorates. and Districts	Demographic information of Governorates and Districts are available but it is not updated for several years. It is not easy to obtain information through Statistic Department.
5-2 Conduct nationwide tuberculin survey	Nation-wide tuberculin survey is not done, because of budget limitation and technical difficulties when conducted nation-wide.
5-3 Conduct a drug resistance survey	Started in January 2004
5-4 Conduct operational researches including feasibility study on tuberculin survey	Three ORs are in progress by the WHO/EMRO Small Grant Scheme. There are plans for some other OR.

3-3 Outputs

Achievement of outputs is monitored according to the indicators of the PDM. The results are as follows.

Output 1: Case finding and diagnosis of TB are improved

- Regular implementation of the slide checking is made at least quarterly for QC by GLS.

Out of 21 Governorates 4 Governorates (Al-Jawf, Schabwa, Mahara, Saiun) have not yet nominated GLSs. Supervision for them by NTP was insufficient. In addition, the activities of one Governorate, Al-Baida are considerably low. 17 GLSs submitted their reports regularly. In

2003Q1 - 3, 17 GLSs submitted their reports, 17 of which implemented QC. Although not all Governorates have not yet implemented QC, the number of QC slides increased every year, starting from 1,012 slides in 1998 to 1,252 in 1999, 3,004 in 2000, 3,390 in 2001, and finally to 6,417 in 2002.

Also, trained GLSs have been increased. Since the beginning of the Project, NTP trained 7 GLSs in 1999, 7 in 2000, 11 in 2001, 14 in 2002 and 17 in 2003.

- Regular supervisory visit to rural lab is made by GLSs at least twice a year

Out of existing 197 laboratories 184 are functioning for NTP. 16 GLSs visited rural laboratories regularly 4 times a year except Al-Baida.

- False-positive and False-negative by QC checking do not exceed 5%

The expected level of indicators of false-positive and false-negative rate has been achieved and has been maintained since 2001. False-positive rate and false-negative rate are 15.1% and 3.8% respectively in 1999, 4.1% and 1.2% in 2001 and since then the rates remained around 3.3% and 1.3% by 2003 (data collected so far).

- Proportion of SS+ cases among newly detected pulmonary TB cases exceeds 50% in each Governorate

As of 2003 Q1/2, the proportion of SS+ cases in new pulmonary TB cases has exceeded 50% nationwide, but only 8 Governorates have achieved this level of the indicator.

Output 2: Treatment of TB is improved based on proper case management system

The expected level of indicator of the proportion of the defaulters in new SS+ cases under DOTS has been achieved (as of 2003 Q3).

Output 3: The supply system of the drugs/materials is improved with special emphasis on establishment of a good reserved stock system

The achievement was unidentified as the data were not confirmed.

Output 4: A program monitoring system is improved based on a standardized R&R system

The expected level of indicator has not been fully achieved. 18/21 (86%) of GTCs reported quarterly, and 230/259 (89%) of DTCs reported at least once in 2003 Q1-3. Also, some problems on quality and punctuality existed.

Output 5: The size and the nature of TB problem of the ROY are studied

The Drug Resistance Survey has been just started. Other research activities still remain to be implemented. However, 3 counterparts received Small Grants for their operational

researches from WHO/EMRO .

3-4 Project Purpose

As a result of the project execution, the quality NTP has been expanded to all over the country. Ninety percent of districts have adopted DOTS, which covers 98% of the national population by 2002 and this coverage has been maintained. In 1998, when the Project started, the coverage was only 39% in terms of districts number and 52% of the national population. Having started from 61.1% of the DOTS enrollment rate of new SS+ cases in 1998, it exceeded the indicator target of 80% by 2000, and in 2003 94% of them were treated by DOTS. Treatment Success Rate for new SS+ cases by DOTS was 81.1% as of 2002 Q1-3, compared with 79.7% in 1998. The Treatment Success Rate has been maintained at the high level since 1999, while the population coverage of DOTS has been doubled since 1999.

The project activities produced remarkable outcomes in general, though there still remains a few low-performing Governorates and Districts.

3-5 Overall Goal

Given the achieved high Treatment Success Rate and increasing of trend of DOTS enrollment rate, it can be assumed that epidemiological trend of tuberculosis is downward. Thus, incidence rate of tuberculosis, as well as annual risk of tuberculosis infection may be on the decline, although they have never been determined by survey in ROY.

4. EVALUATION BY FIVE CRITERIA

Observing the results of the Project, it is important to thoroughly evaluate the Project from the viewpoint of present and future implications. For that purpose, the relevance, the efficiency, the effectiveness, the impact and the sustainability of the Project, were assessed jointly by both sides through an evaluation workshop. The findings of the workshop are as follows.

4-1 Relevance

The relevance of the Project was studied from the point of view of consistency with the national development policy of the Government of Yemen, the global trend and the aid policy of Japan. As a result, the Project was judged to be relevant to the overall health policy and the global trend. A short description is given below.

1) Relation with the health policy in Yemen

The Government of Yemen set forth the health policies and strategies in "Second Five-Year Plan of Health Development (2001-2005)". Combating common and endemic

The

diseases is one of the priority issues. To combat the major causes of diseases and deaths in entire population, children's diarrhea, the six deadly diseases of children preventable with vaccination, severe infection of the upper respiratory tract, malaria, bilharziasis, tuberculosis and AIDS have been focused. The overall goal, "Morbidity and transmission of tuberculosis in Republic of Yemen are reduced" and objectives of the Project "The quality National TB Control Program is expanded to all over Republic of Yemen" are in consonance with the national health policy.

2) Relation with global issues of tuberculosis

WHO declared "Global TB Emergency" in 1993 emphasizing urgent need for action to control global tuberculosis problem. It then set global target to control tuberculosis, i.e., to cure at least 85% of detected smear-positive tuberculosis cases, and to detect at least 70% of the estimated new sputum smear-positive TB cases. The objectives and strategies of the Project are well in accordance with these global moves against tuberculosis.

3) The aid policy of Japan

Japan considers the public health problem as one of the prioritized issues in its Medium-Term Policy on Official Development Assistance (ODA). At Kyushu-Okinawa G8 Summit in 2000, the issue of infectious and parasitic diseases such as HIV/AIDS, TB and malaria was taken up as one of the major issues of development. On this occasion, Japan as the presidency of the Summit and a leading donor as well, announced "Okinawa Infectious Diseases Initiative" for enhancing its assistance in this area with the target of allocating a total of US\$ 3 billion over the next 5 years.

4-2 Effectiveness

The Project focuses on expansion of DOTS to all over the country. The team confirmed that 90% of districts and 98% of the national population were covered by DOTS by 2002 and this level has been maintained. The DOTS enrollment rate of new SS+ cases reached 94% in 2003. Although Treatment Success Rate for new SS+ cases by DOTS remained 81.1% in 2002 Q 1- 3, the expected level of other indicators of the project purpose has been achieved. Thus, the Japanese Team confirmed that the Project has been implemented with high effectiveness..

4-3 Efficiency

As presented in the summary of each expected output (1,2,3,4, and 5), the inputs and activities so far made were mostly appropriate in quantity and quality in general. The Japanese Team has found efficiency in the causal relationship between input and output in the achievement, though there seems to remain some steps for further more efficient achievement,

such as conduct of operational researches.

4-4 Impact

This indicates whether the Project has had an effect on its surroundings in terms of technical, economic, and social, institutional and environmental factors. Clearly the Project has made a positive impact on the health of Yemeni people through the alleviation of burden caused by tuberculosis in terms of quality of life and social productivity. There is no noticeable negative impact by the Project.

4-5 Sustainability

Institutional aspect

To combat infectious diseases including tuberculosis has been one of the priority issues as clearly mentioned in "Second Five-Year Plan of Health Development (2001-2005)". Although political commitment is essential to expand DOTS, in some Governorates, especially low population density areas of Al-Jawf, Schebwa, Mahara, and Saiun, it was generally very weak.

The management of the anti-tuberculosis drug supply system has improved greatly. However, there is still room for further improvement.

The provision of human resources is recognized as stable. Almost all of the counterparts trained in Japan under the project were placed in responsible position, although one counterpart left his position in 2003.

Financial aspect

According to a report, NTP budget has been increased by 10 – 15% every year. However, the prospect of financial sustainability is unclear. During the project execution, the tuberculosis control costs considerably depended on the Project. For instance, 61% of the total tuberculosis control costs was covered by the Project, 6.8% by WHO, and the rest by NTP. Among others, the costs for training and supervision were mostly covered by the Project.

Global Drug Facility (GDF) started to provide anti-TB drugs worth US\$ 79,126 in 2002 and continues its support since then. Moreover, to solve the financial constraints, an application to the Global Fund to Fight against AIDS, Tuberculosis and Malaria (GFATM) was submitted in 2002 and 2003. It is expected that these international mechanisms will lessen the financial burden of the country and help the government to sustain the tuberculosis control activities. Besides, needless to say, various measures to increase the revenue will need to be considered to enhance sustainability of NTP.

Technical aspect

Capacity building of the peripheral NTP personnel by GTC in each Governorate through

adequate training on NTP, in addition to on-the-job training in supervisory visit, is a basis to sustain the implementation of tuberculosis control with good quality. However, such trainings have been completed only in 24% of PHCUs.

5. CONCLUSION

Having succeeded the previous Phase II, the Project has pursued the further expansion of DOTS strategy that had been launched during the Phase II. Overall, the Project's achievement is remarkable, with its high Treatment Success Rate and ever-increasing DOTS enrollment rate. Strengths and weaknesses of the project activities could be summarized as follows;

Strengths;

- There was the government's strong commitment with leadership and clear ownership to the NTP, as seen in the nomination of the central unit's staff, GTCs, GLSs and DTCs, as a core technical component, and the efforts to secure anti-tuberculosis drugs on its own and to increase the budget for NTP.
- Capacity and morale of the staff were well enhanced through the counterpart training of the Project, the result of which has been directly fed back to the field activities of the trainees.
- Supervisory support to the local staff was well planned and regularly implemented. This served also as a good opportunity for on-the-job training.
- The laboratory network has been well on the way for establishment, suggesting further improvement in laboratory works and its quality assurance in the near future.

Weaknesses;

- In spite of the government effort, financial ability to sustain the activities, especially supervision and training is still fragile.
- The rapid turnover of the staff, especially in peripheral units affects the continuous effectiveness of the program operation.
- There is still a wide gap between the notification rate and estimated incidence rate. Its reason has never been seriously discussed in the NTP.
- Research activities were performed unsatisfactorily; the start of the drug resistance survey was widely delayed.
- There still remains wide gap in staff's capacity and performance between Governorates.

6. RECOMMENDATION

- Addressing to increasing the DOTS Detection Rate, effort should be made to locate patients currently not covered by DOTS, such as involvement of private sectors, public institutions not practicing DOTS.

- DOTS implementation involving PHC units should be expanded under adequate supervision at the District level. Possibility should be sought to promote community participation in DOTS expansion.
- Operational research should be carried out in order to plan better programs for quality DOTS expansion. Investigation into the causes of the recent trend of decline of case notification rate is one of the most urgent subjects for such researches.
- Maximum use of such funding mechanisms as Global Drug Facility and Global Fund to Fight AIDS, TB and Malaria, should be made with proper external technical assistance.
- Newly established Regional Tuberculosis Control Center, Aden, should be optimally managed as a technical and administrative body for quality DOTS in the southern and eastern Governorates.
- The referral system including tracing of referred cases should be established.
- Sputum microscopy services and its quality control should be strengthened through regular supervision and appropriate corrective actions.
- NTP activities especially supervision and training should be carefully planned and implemented with effort to secure governmental budget in the most cost-effective way.
- The National Tuberculosis Control Guidelines should be revised incorporating the past experience of DOTS expansion by NTP and new international standards.
- The report describing the experience of DOTS expansion by NTP should be developed and disseminated for the purpose of advocacy as well as reinforcing institutional sustainability.
- Every effort should be made in order to secure regular supply of anti-tuberculosis drugs and consumable goods.

7. LESSONS LEARNT

The following are the lessons learnt from the implementation of the Project, which would be considered in the future planning of the tuberculosis control projects;

- Human resource development is the key to the success of the cooperation programme.
- It is mandatory to adopt and implement an internationally recognized strong and relevant technical strategy such as DOTS. This strategy should be adapted to the country's situation through the efforts of both sides.
- Coordination with the other partners such as WHO, GDF and national / international organizations should be actively addressed, under close discussion with the counterparts.
- So as not to affect ownership and self sustainability of NTP, issues of local costs should be carefully and flexibly handled.
- In order to scale up DOTS expansion, it is important to enhance people's access to NTP through primary health care service involvement.

ANNEX 1

PDM: THE TUBERCULOSIS CONTROL PROJECT (III) IN THE REPUBLIC OF YEMEN

Team of Cooperation: 6 August 1999 - 5 August 2004

Japanese Implementing Agency: JICA

Counterpart Agency: The Ministry of Public Health and Population

Target area: All over the Republic of Yemen

Target group: All Yemeni people

As of 4th September 2002 (Version 4)

Narrative Summary	Verifiable indicators	Means of verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal:</p> <p>Mortality, morbidity and transmission of TB in ROY are reduced.</p> <p>Project Purpose:</p> <p>The quality NTCP is expanded to all over ROY.</p>	<p>(1) Estimated Annual Incidence of TB</p> <p>(2) Annual Risk of Infection (ARI)</p> <p>All of the below mentioned are achieved.</p> <p>(1) All the districts of ROY are covered by DOTS.</p> <p>(2) 80% of the new SS + cases are treated by DOTS.</p> <p>(3) 85% of the new SS + cases under DOTS are successfully treated.</p>	<p>(1) Annual Report of TB Control in Yemen</p> <p>(2) Result of Tuberculin Survey</p>	<p>The national TB control policy of MOPHP remains unchanged.</p>
<p>Outputs:</p> <p>1. Case finding and diagnosis of TB are improved.</p>	<p>1-1 Regular implementation of the slide checking is made at least quarterly for QC by GLSs.</p> <p>1-2 Regular supervisory visit to rural labs is made by GLSs at least twice a year.</p> <p>1-3 F-pos's and F-neg's by QC checking do not exceed 5%.</p> <p>1-4 Proportion of SS+ cases among newly detected pulmonary TB exceed 50% in each Gov.</p>	<p>(1) Supervision reports. Demographic data (use 1994 data until new data is available)</p> <p>(2) (3) QR by Govs. And cohort analysis by the CU.</p>	<p>MOPHP continues to include NTCP as one of the priority programmes.</p>
<p>2. Treatment of TB is improved based on proper case management system.</p>	<p>2. Proportion of the defaulters does not exceed 10% in new SS+ cases under DOTS.</p>	<p>1-1 Quarterly QC reports by GLSs.</p> <p>1-2 Supervision schedule and reports.</p> <p>1-3 Quarterly QC reports by GLSs.</p> <p>1-4 QR of case finding by GTCs.</p> <p>2. QR on treatment results.</p>	

<p>3. The supply system of the drugs/materials is improved with special emphasis on establishment of a good reserved stock system.</p> <p>4. A program monitoring system is improved based on a standardized R&R system</p> <p>5. The size and the nature of TB problem of the ROY are studied.</p>	<p>3. More than 95% Dts are free from lack of drugs/materials.</p> <p>4. Regular quarterly reporting is made by more than 95% Dts and by 100% Gov. throughout the year.</p> <p>5. Reporting of the survey/ research are issued.</p>	<p>3. Supply record of Gov and Dts.</p> <p>4. CU: Receiving states of QR. Gov: Conformation by GTCs.</p> <p>5. Reports by NTP-CU/ NTI.</p>	
<p>Activities:</p> <p>1-1 Train health workers of PHC units in phased manner.</p> <p>1-2 Train newly transfereed in and replaced health workers.</p> <p>1-3 Conduct refresher's training to GTCs and GLSs at GTC/GLS meetings.</p> <p>1-4 Conduct refresher's training to DTCs and Lab Technicians at DTC meetings.</p> <p>1-5 Conduct refresher's training to primary health workers at PHW meetings.</p> <p>1-6 Provide refresher's training to health workers every two years.</p> <p>1-7 Select candidates for domestic/overseas training's with proper criteria.</p> <p>1-8 Conduct seminars for doctors of general hospitals/private sector and distribute NTP manuals.</p> <p>1-9 Involve general hospitals/private sector in the implementation fo NTP strategy.</p> <p>1-10 Establish diagnostic centers according to the geographical/demographically condition.</p> <p>1-11 Strengthen the laboratory network by regular quality control.</p> <p>1-12 Provide health education materials (posters, video cassette, pamphlets) to all health facilities.</p> <p>1-13 Utilize mass media (radio, TV, newspaper) for health education.</p> <p>1-14 Conduct advocacy events on word TB day.</p> <p>2-1 Train health workers on health education with emphasis on relationship with patients.</p> <p>2-2 Ensure NTP policy in all health facilities.</p>	<p>Input:</p> <p>Japan Long-term experts Chief advisor Coordinator</p> <p>Short-term experts Laboratory technology Logistics Health education TB control Other related fields mutually agreed upon as necessary</p> <p>Training of Yemeni counterparts in Japan</p> <p>Provision of necessary equipment</p> <p>Yemen</p> <p>Counterparts:</p> <p>Deputy Minister PHC Director Director NTPD</p>	<p>The security situation of ROY is maintained or improved.</p> <p>Trained staff continues working with TB.</p> <p>Drug Fund functions well.</p>	

<p>2-3 Conduct seminars for doctors of general hospitals/private sector and distribute NTP manuals.</p> <p>2-4 To get Minister decree banning FO selling the anti-TB drugs in private sector.</p> <p>2-5 Promote community participation by utilizing volunteers for DOTS implementation.</p> <p>2-6 Coordinate with other programmes for DOTS implementation.</p> <p>3-1 Hold advocacy meetings with high officials in the Ministry to ensure sufficient budget.</p> <p>3-2 Hold meetings with Drug Fund, Department of Drug Supply and NTP to secure adequate and timely drug procurement.</p> <p>3-3 Ensure the monthly reporting of drug inventory from DTC to GTC by supervisory visits.</p> <p>3-4. Ensure quarterly reporting from DTCs to GTCs, GTCs to CU.</p> <p>3-5 Ensure quarterly supply of drugs from CU to Governorate level.</p> <p>4-1 Conduct regular supervision by GTCs to DTCs.</p> <p>4-2 Conduct regular supervision by DTCs to PHC units utilizing motorcycles in flat districts and vehicles in mountainous districts.</p> <p>4-3 Conduct monthly supervisory visit by DTCs/GTCs to the problematic health facilities.</p> <p>4-4 Hold advocacy meetings by GTCs with Director General of Health Office to assure the budget for TB control.</p> <p>4-5 Strengthen referral and feedback system.</p> <p>5-1 Get demographic information of Governorates and Districts.</p> <p>5-2 Conduct nation-wide tuberculin survey.</p> <p>5-3 Conduct MDR survey.</p> <p>5-4 Conduct operational researches including feasibility study on tuberculin survey.</p>	<p>Director, NTP Health Education supervisor Officer in-charge for supervision GTCs in all Governorates National Laboratory Supervisor Chief LT of NTP. National Logistics Supervisor Financial Coordinator Other related personnel mutually agreed upon as necessary</p> <p>Running costs and necessary supplies</p> <p>Facilities</p> <p>Precondition: MoPHP supports the national policy</p>
---	---

ANNEX 2 EVALUATION GRID

Evaluation Item	Contents of Study	OP	JP	Method
Overview of Achievement	Prospect of achievement of Overall Goal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Prospect of achievement of Project Purpose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Understanding achievement of activities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Understanding Inputs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
Understanding Process of Implementation	Progress of activities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Monitoring system	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Relationship with C/Ps and Japanese experts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H
	Coordination of other donors	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
1. Relevance	Ownership of Yemen Government	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Does the overall goal correspond to the national policy of Yemen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Does the project aim correspond to the Japanese Government Cooperation Policy?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Does the Project aim accord with the world trends in the field of TB?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
2. Effectiveness	Are the indicators of the outputs and the project purpose valid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Is the monitoring system appropriate?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H
	Examining constraint or promotion factors	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D
	Are timings of inputs valid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
3. Efficiency	Are inputs of Yemen side appropriate?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Are there any other inputs which are not useful?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Are there anything influenced by the external factor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Is the overall goal and its indicator valid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
4. Impact	Is there positive something unintended ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Is there negative something unintended?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Will the TB control policy be changed?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
	Is there any financial constraints to sustain the level of activities?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F
5. Sustainability	will the technology transferred to Doctor, Lab technician, and health workers sustain?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H.F

<Source of Information> D: Project Document, Statistics etc, H: Hearings (including Workshops), F: Interviews, Q: Questionnaire

ANNEX 3 Results of the PCM workshop

Contributing factor	Inhibiting factor
Project Purpose: The quality NTCP is expanded to all over ROY.	
<u>Expected indicator (1): All the districts of ROY are covered by DOTS.</u>	
Achievement: DOTS covers 98% population and 90% districts.	
<ul style="list-style-type: none"> • Training of district staff is completed and regulary done. 	<ul style="list-style-type: none"> • There are some districts whose population are low. No staff is there. No service is there.
<u>Expected indicator (2): 80% of the new SS + cases are treated by DOTS.</u>	
Achievement: 94% of new SS+ cases is covered by DOTS.	
<ul style="list-style-type: none"> • Training and supervision are good and regulary done. 	
<u>Expected indicator (3): 85% of the new SS + cases under DOTS are successfully treated.</u>	
Achievement: Treatment success rate is 81.7%.	
<ul style="list-style-type: none"> • Supervision is regulary done. • Drug and material are regulary supplied. 	
Outputs:	
1. Case finding and diagnosis of TB are improved.	
<u>Expected indicator (1-1): Regular implementation of the slide cheking is made at least quarterly for QC by GLSs.</u>	
Achievement:	
<ul style="list-style-type: none"> • 17/21 Governorates have nominated GLS but some of them have not submtted their reports regulary. In 2003Q12, 16 GLSs submitted their reports, 13 of which implemented QC. In 2003Q34, 16 GLSs submitted their reports, 10 of which implimented QC. • 4 Governorates (Al-Jawf, Schabwa, Mahara, Saiun) have not yet nominated GLS. Supervision for them are done by NTI, which is not sufficient. • There are 198 laboratories, but only 148 of them are functioning for TB control. 	
<ul style="list-style-type: none"> • No finding. 	<ul style="list-style-type: none"> • There is no budget is given for photocopy. • There is not enough staff in lab section.
<u>Expected indicator (1-2): Regular supervisory visit to rural labs is made by GLSs at least twice a year.</u>	
Achievement: 6 GLSs visited rural labs regulary 4 times a year.	
<ul style="list-style-type: none"> • New training and refreshing training are done. • The Budget for supervision has been increased every year. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regular supervision is not done to all districts.
<u>Expected indicator (1-3): F-pos's and F-neg's by QC checking do not exceed 5%.</u>	
Achievement: The expected level of indicators of False-positive and False-negative Rates has been achieved and has been maintained since 2001.	
<ul style="list-style-type: none"> • Provision of microscopes contirbutes to reduce false-positive and false-negative rates. 	<ul style="list-style-type: none"> • No refreshment training has done for all GLSs.
<u>Expected indicator (1-4): Proportion of SS+ cases among newly detected pulmonary TB exceed 50% in each Gov.</u>	
Achievement: Although the proportion of SS+ cases in new pulmonary TB has exceeded 50% nationwide, only 8 Governorates have achieved this level of the indicator.	
<ul style="list-style-type: none"> • No findings 	<ul style="list-style-type: none"> • No findings
2. Treatment of TB is improved based on proper case management system.	
<u>Expected indicator: Proportion of the defaulters does not exceed 10% in new SS+ cases under DOTS.</u>	
Achievement: The expected level of indicator of the proportion of the defaulters in new SS+ cases under DOTS has been achieved.	
<ul style="list-style-type: none"> • Drug supply system was working smothely in 2001 and 2002Q1, Q2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unstable drug supply in 2000 caused the increase of no. of defaulter.

T.L

• Health education related to TB program has been improved.

• Defaulter tracing by using communication, telephone, and motorcycles has been improved.

• District supervision is done regularly by CTCs and GLSs.

3. The supply system of the drugs/materials is improved with special emphasis on establishment of a good reserved stock system.

Expected indicator: Regular quarterly reporting is made by more than 95% Dts and by 100% Govs. throughout the year

Achievement: The expected level of indicator has not been achieved.

• NTP is cooperative with all Governorates.

• It is good strategy to keep stock of 25%.

• Calculation program of drugs by Mr. Saif contributes to improve the supply system.

• The complicated procedure of the drug supply system makes troubles.

• Drug request from some Govs. does not reach NTP on time.

• Obligation to submit quarterly report is inappropriate to received drug supply.

• There is no available vehicles to transport drug regularly from CU to Govs.

• There are some Govs which have no essential technical equipment such as balance.

• Drug Fund does not regularly supply drugs to NTP.

4. A program monitoring system is improved based on a standardized R&R system

Expected indicator: Regular quarterly reporting is made by more than 95% Dts and by 100% Gov. throughout the year.

Achievement:

• Although all GTCs have made quarterly reports except Mahara, the expected level of indicator of reporting from DTCs has not been achieved.

• 16/17 Governorates with GLS reported regularly to NTP throughout a year. Although there are some problems in quality and punctuality, the system has improved since 2002.

• Most districts submit reports regularly.

• Supervision for District is regularly done by Governorate.

• Provision of motorcycles contributes to improve the program monitoring system.

• Frequent training of GTC results in expected achievement.

• There are no communication means such as phone and fax.

• A lack of supervision is done for Mahara by CU.

• There are less attention to a low density of population area, Mahara.

• Standardized system for sending reports has not established.

• Training for all GLSs has not completed yet.

• There are shortage of DTCs.

5. The size and the nature of TB problem of the ROY are studied.

Expected indicator: Reporting of the survey/ research are issued.

Achievement:

• The expected level of indicators has not been completely achieved.

• The Drug Resistance Survey has been just started. Other research activities still remain to be implemented.

• Regarding operational researches, 3 counterparts received Small Grants from WHO/EMRO for the research on the size and the nature of TB problem of ROY.

• NTP does not organize operational research.

• Individual researches were started late.

• There is no fund for surveys such as Tuberculin test survey.

• There is no encouragement or motivation to conduct research.

• No report was published.

• Demographical data is not available.

TL

ANNEX4			
PARTICIPANTS IN WORKSHOP ON FEBRUARY 15			
GTC	1	Abyan	Salah Nagi Balail
	2	Amran	Adel Al-Badwy
	3	Baida	Saleh Nasser Al-Awady
	4	Daela	Nageeb Kaid Fara
	5	Dhamar	Abdul Wahib Ali Al-Jamaly
	6	Hajja	Ismael Hamid
	7	Hodeida	Mohamed Seif Al-Kobaty
	8	Ibb	Ismael Al-Abady
	9	Lahj	Jamal Nasser
	10	Mahweet	Muaen Ahamed Seif
	11	Mareb	Nasser Al-Saeedy
	12	Mukalla	Abdul Aziz Al-Hijry
	13	Saa'da	Abdul Quader Shawail
	14	Sana'a City	Hamood Yahya
	15	Sana'a Gov	Yahya Al-Boqrat
	16	Shabwa	Marwan Ali Hady
	17	Taiz	Yathine Al-Athwary
	18	GRLA	Abdul Basset
GLS	1	Abyan	Salem Aqil Saeed
	2	Amran	Mujahed Mohamed Alirajah
	3	Baida	Mustafa Salem
	4	Daela	Anwar Abdulla Saleh
	5	Dhamar	Adel Mohamed Jarfy
	6	Hajja	Ali Abo Hadash
	7	Hodeida	Abdul Haddy Al-Waqidy
	8	Ibb	Jamir Ahmed Marik
	9	Lahj	Sarem Mohammed Omar
	10	Mahweet	Mohm'd Fuseinn Al-Sanhan
	11	Mareb	Husain Mubarak
	12	Mukalla	Jafal Baraba
	13	Sa'ada	Salah Ali Thlaya
	14	Sana'a Gov	Ahmed Yahiya Al-Matari
	15	Shabwa	Saeed Naser Baker
	16	Taiz	Arif Al-Selwy
NTI		Director	Mohammed Al-Kholany
		Laboratory	Rashad Salah Mohammed
NTP		PHC Director	Abdulla Oshash
		NTP Manager	Amin Noman Al-Absi
		Training	Shahel Ali Saeed
		Supervision	Sadek Al-Hakimi
		Logistics	Mohammed Seif
		Laboratory	Fawzi Braham
		New staff	Najat Mohamed Al-Sudeeq (Ms)
Reg. TBC Aden			Abdul Nasser Ayash
		GTC	Abdulla Aziz Adam Dada
		GLS	Nasser Mohammed Salem
		Lab. Tech.	Shahyra Kamel (Ms)

ANNEX 5 (1)
INPUT (JAPANESE SIDE)

Dispatch of Japanese Experts

Long-term Experts:

Duration	Name	Field
Aug. 24, 1999–Feb. 23, 2002	Dr. Yuriko Egami	Chief Advisor
Apr. 22–, 2002–Aug. 7, 2004	Dr. Tsuneo Masui	Chief Advisor
Aug. 6, 1999–Aug. 8, 2000	Mr. Katsumi Watanabe	Project Coordinator
July. 22, 2001–Aug. 7, 2004	Mr. Takuji Date	Project Coordinator

Short-term Experts:

Fiscal Year	Duration	Name	Field
1999	Feb. 15–Mar. 7, 2000	Ms. Mariko Minamikawa	Laboratory Technology
	Feb. 26–Mar. 7, 2000	Dr. Akira Shimouchi	Tuberculosis Control
2000	May. 27–Jun. 20, 2000	Mr. Takuji Date	X-ray maintenance
	Jun. 28–July. 21, 2000	Ms. Akiko Tanba	Logistics
	July. 11–July. 21, 2000	Dr. Akira Shimouchi	Tuberculosis Control
	Aug. 13–Aug. 29, 2000	Ms. Akiko Fujiki	Laboratory Technology
	** Additionally, 1Tuberculosis Control, 1Laboratory Technology (both Jan. 2001), 1Health Education (Mar. 2001) were planned, but cancelled.		
2001	Mar. 19–July. 18, 2001	Ms. Fujiko Iguchi	Laboratory Technology
	Jun. 13–July. 18, 2001	Ms. Akiko Tanba	Logistics
	Aug. 11–Sept. 1, 2001	Dr. Akira Shimouchi	Tuberculosis Control
	Dec. 27, 2001–Jan. 8	Dr. Tsuneo Masui	Tuberculosis Control
	Dec. 27, 2001–Jan. 24	Ms. Akiko Tanba	Logistics
	Dec. 29, 2001–Jan. 6	Dr. Akira Shimouchi	Tuberculosis Control
	Feb. 1–Mar. 20, 2002	Ms. Fujiko Iguchi	Laboratory Technology
2002	Apr. 4–May. 11, 2002	Dr. Yuriko Egami	Tuberculosis Control
	Apr. 25–May. 4, 2002	Dr. Norio Yamada	MDR Survey
	Jun. 1–July. 4, 2002	Ms. Fujiko Iguchi	Laboratory Technology
	Aug. 10–Sept. 23, 2002	Mr. Akira Hamada	Logistics
	Aug. 19–Oct. 1, 2002	Ms. Fujiko Iguchi	Laboratory Technology
	Dec. 11–Dec. 24, 2002	Dr. Masashi Suchi	Tuberculosis Control
	Mar. 12–Apr. 8, 2003	Mr. Akira Hamada	Logistics
	Mar. 12–Apr. 8, 2003	Ms. Takako Miura	Drug Control
2003	May. 23–Jun. 3, 2003	Dr. Masashi Suchi	Tuberculosis Control
	Sept. 16–30, 2003	Dr. Masashi Suchi	Tuberculosis Control
	Mar. 10–19, 2004	Dr. Hideki Yanai	MDR Survey
2004 (Planned)	May. – (1M)	Ms. Akiko Fujiki	Laboratory Technology
	May. – (1M)	Dr. Masashi Suchi	Tuberculosis Control

ANNEX 5 (2)

YEMEN COUNTERPART PERSONS

Name	Position	Duration
Dr. Abdul Karim Ali Sheiban	Deputy Minister	1999-
Dr. Mohammed Ali Kolaise	PHC Director	2001-
Dr. Amin Al-Absi	Director, TBCP	1992-
Dr. Shafer Ali Mohammed Said	Training Supervisor	1997-
Dr. Mohamd Al-Khawlani	Director, National TB Institute	1997-
Dr. Abdul-Aziz Al-Agbari	Deputy Director, National TB Institute	1993-
Mr. Abdulbari Al-Hammadi	Health Education supervisor	1998-
Dr. Haound Mahyub	Sana'a city Governorate TB Coordinator	1999-
Dr. Yassin Al-Athwary	Taiz Governorate TB Coordinator	1994-
Dr. Osama Badeeb	Aden Governorate TB Coordinator	1990-2003
Dr. Abdul-Aziz Adam Dada	Aden Deputy Governorate TB Coordinator	1999-2003
Dr. Abdul Aziz Adam Dada	Aden Governorate TB Coordinator	2003-
Dr. Mohammed Seif Al-Qubati	Hodeidah Governorate TB Coordinator	1987-
Dr. Abdul-Wahab Othman	Hodeidah Deputy Governorate TB Coordinator	1995-
Dr. Nageeb Haid Fara	Dalea Governorate TB Coordinator	1999-
Dr. Ismael Kassem Al-Abadi	Ibb Governorate TB Coordinator	1990-
Dr. Khaled Ali-Daibani	Seivun Governorate TB Coordinator	1995-
Mr. Fawzi Barahim	National Laboratory Supervisor	1996-
Mr. Adnan Al-Akhaly	Reference Laboratory Supervisor	1988-
Mr. Sadeq Al-Quhy	Reference Laboratory Supervisor	1988-
Mr. Abdulhady Al-Waqedy	Hodeidah Governorate Laboratory Supervisor	1994-
Mr. ali MohsanAbo Hedash	Hajji Governorate Laboratory Supervisor	1999-
Mr. Mohamed Seif	National Logistics Supervisor	1999-
Mr. Ahmed Zubeir	Deputy Director, TBCP	1995-
Mr. Salah Al-Yousefi	GTC, Abyan	1998-
Mr. Sadeq Al-Kohi	Laboratory Technician, Sana'a Gov	1988-

T.A.

ANNEX 5 (3)
List of Counterpart Training in Japan (as of February 2004)

Fiscal year	Duration	Name	Position	Training course
JFY1999	Jan. 1.10-2.27. 2000	Dr. Osama Badeeb	GTC, Aden	National TB program Management
	May 5-Aug. 15. 1999	Dr. Abdul-Wahab Othman	Deputy GTC, Al hundayah	Managing TB at Intermediate Level
		Dr. Ismael Kassem Al-Abadi	GTC, Ibb	
		Dr. Fadl Ahmed Al-Akwa	GTC, Sadah	
	Aug. 23-Dec. 12. 1999	Mr. Abdul-Hady Al-Waqedy	Laboratory TB Center, Al hundayah	TB Control Laboratory Management
JFY2000	Jan. 6-Feb. 26. 2001	Dr. Yassin Athwary	GTC, Taizz	National TB program Management
	Apr. 29-Aug. 14. 2000	Dr. Abdul-Aziz Thabit A. Al-Agbari	NTI Medical Doctor	Managing TB at Intermediate Level
		Dr. Nageeb Kaid Fara Saleh	GTC, Dhalea	
	Apr. 12-Aug. 15. 2001	Dr. Khaled Saleh Salem Al-Daibani	Deputy GTC, Seiyun	Managing TB at Intermediate Level
JFY2001		Dr. Hamood Yahia Mahoup Alhonahe	GTC, Sana'a Gov.	
		Dr. Abdul-Aziz Adam Abdul-Aziz Dada	Deputy GTC, Aden	
	Aug. 27-Dec. 2. 2001	Dr. Ali Mohsan Abo Hadash	Laboratory Technician, Hajjah	TB Control Laboratory Management
	Jan. 21-Feb. 2. 2002	Dr. Abdul Karim Shaiban	Deputy Minister for PHC and health service	National TB program Management
		Dr. Amin Noman Al-Absi	Manager, NTP	
JFY2002	May 12-Aug. 12. 2002	Mr. Mohammed Seif Anaam	Logistics Supervisor, NTP	Managing TB at Intermediate Level
	Sept. 10-Dec. 12. 2002	Mr. Anwar Abdulla Saleh	Laboratory Technician, Dhalea	TB Control Laboratory Management
	Jan. 14-Mar. 2. 2003	Dr. Abdul Nasser Ayash	GTC, Lahj	National TB program Management
		Dr. Ismael Hamid	GTC, Hajjah	
JFY2003	May 13-Aug. 1. 2003	Mr. Salah Ballil Haji Al-Yousefi	GTC, Abyan	Managing TB at Intermediate Level
		Mr. Sadeq Saif Abdulrah Al-Kohi	Laboratory Technician, Sana'a Gov	TB Control Laboratory Management
		Dr. Abdul Rahim Abdul Rahman Hydra Al-Sammie	Manager, National Leprosy Programme	National TB program Management

ANNEX 5(4)

EQUIPMENT DONATED BY JICA

Fiscal Year	Item	Q'ty
JFY1999	Microscope (NIKON ALPHAPHOT2 YS2-H)	50
	Electric Precision Balance (A&D Capacity 4100g)	5
	Water Bath (SANDBERG GFL 1002)	5
	Universal dispenser Set (FORTUNA OPTIFIX)	15
	Motorcycle (SUZUKI A 100)	8
	Motorcycle (SUZUKI K125)	4
	Computer (DELL LATITUDE CPT CV466GT-CD)	2
	Printer (EPSON STYLUS COLOR 660)	2
	Vehicle (SCODA OCTIVIA COMBI 1.6GLX)	1
	X-ray examination consumables	
Laboratory materials (Chemicals & Consumables)		
JFY2000	X-ray Tube (TOSHIBA DRX-1133GA)	1
	Safety Cabinet (HITACHI SCV-850ECIAB9)	1
	Centrifuge (TOMY LC-100)	1
	Incubator (ISUZU SFR115S)	2
	Coagulator (HIRASAWA C-200CP)	1
	Direct Projector (PLUS DP-30 LGY220 YUVCE)	2
	Microscope (OLYMPUS CH30-213N)	30
	Weight Scale (DAIWA GSW-130)	90
	Motorcycle (YAMAHA AG 100)	10
	Motorcycle (YAMAHA DT125)	40
	Computer (DELL OPTIPLEX GX110)	7
	Printer (HP DESK JET 1220C)	7
	Video Camera (SONY DCR-PC110E)	1
	Copy Machine (CANON GP-225)	2
Laboratory materials (Chemicals & Consumables)		
JFY2001	Motorcycle (YAMAHA AG 100)	10
	Motorcycle (SUZUKI TF125W)	30
	Computer (DELL OPTIPLEX GX150)	10
	Printer (HP DESK JET 1220C)	10
	Weight Scale (DAIWA GSW-130)	50
	Projector (EPSON ELP-505)	1
	Micro Bus (MITSUBISHI ROSA HIGH ROOF)	1
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	
JFY2002	Vehicle (ISUZU Pick-up TFS55HD)	2
	Microscope (OLYMPUS CX31 RBSF-2)	30
	Incubator (SANYO MIR-262)	1
	Safety Cabinet (JOUAN MSC. 12)	2
	X-ray examination consumables	
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	

T.H.

JFY2003	Computer (ACER Aspire T300)	7
	Printer (HP 1000W)	7
	Lap Top Computer (TOSHIBA Satellite A25-S207)	3
	Printer (CANON BJC-85)	2
	Facsimile (Panasonic KX-FT71)	17
Plan:	Motorcycle (SUZUKI TF125W)	55
Plan:	Microscope (OLYMPUS CX31-12L02)	75
Plan:	Steam Steriliser (ALP MC-30L)	2
Plan:	Incubator (ISUZU SSFR-115S)	2
Plan:	Electric Precision Balance (A&D HL-200)	7
Plan:	Weight Scale (YAMATO EHG-120)	100
Plan:	X-ray examination consumables	
Plan:	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	

T.H.

ANNEX 5(5)

EQUIPMENT FOR JAPANESE EXPERTS

JFY1999	Parts for X-ray Mirror Camera (Canon, Side Hit Unit BFO-1751-040)	1
	Printer (Canon, BJC-80V)	1
	Personal Computer (IBM, ThinkPad 600E, 2645-5BJ)	1
	Direct Projector (Plus, DP-60M)	1
	Screen (Plus, DP Screen)	1
JFY2000	Digital video camera (DCR-TRV20)	1
	Personal computer(SONY VAIO PCG-XR1E/BP)	1
	Personal computer (SONY PCV-L550/BP)	1
	Printer (EPSON LP-900)	1
	Scanner (EPSON GT-6600US)	1
	Test Tube Mixer (Pasolina NS-80)	1
JFY2001	Programmable Temperature Controller for K-80-SS (ISUZU)	2
JFY2002	Personal computer (SONY Vaio PCG-SRX3E/BD)	1
	Digital Still Camera (SONY DSC-P5)	1
	Printer (CANON BJ M70)	1
	Distilling apparatus (Mitsubishi NV50-KC)	1
	British, USA & Japan Pharmacopia	1

ANNEX 5(6)

LOCAL COST SUPPORTED BY JICA

Operational cost:

	JFY1999 99-Mar. 00	JFY2000	JFY2001	JFY2002	JFY2003 (planned)	Total
Tuberculosis Control	5,006,045	9,435,900	8,633,919	10,622,483	11,578,000	45,276,347
Evacuation to Cairo	826,361	0	0	0	0	826,361
Technology Exchange	0	1,381,350	0	0	0	1,381,350
WHO/EMRO Meeting for lab technician	0	1,069,698	0	0	0	1,069,698
Trip outside countries	0	0	122,400	415,494	1,116,000	1,653,894
Maintenance cost photocopy machine	0	0	239,825	0	0	239,825
Satellite	0	0	0	122,235	0	122,235
Maintenance cost for home page	0	0	0	147,600	0	147,600
Consumables for lab training	0	0	0	257,119	0	257,119
spare parts for cars	24,158	145,048	232,926	137,270	0	539,402
Turn-over	1,523,145	920,329	0	0	0	2,443,474
World TB (excluding print)	0	0	256,468	347,458	475,000	1,078,926
Other JICA management cost	1,021,463	1,824,725	3,297,223	4,093,273	2,704,000	12,940,684
Total (yen)	8,401,172	14,777,050	12,782,761	16,142,932	15,873,000	67,976,915

Equipment cost:

\$1=JY125

unit: US\$

	JFY1999 99-Mar. 00	JFY2000	JFY2001	JFY2002	JFY2003 planned	Total
Provision	18,991,000	33,601,313	23,944,726	24,659,422	43,744,250	144,940,711
Carried by expert	1,658,794	2,480,681	219,488	1,888,411		6,247,374

T.K.

ANNEX 5(7) YEMENI INPUT

BUDGET ALLOCATION FOR NTP

Y1999		There is no budget but supplied goods
Y2000		There is no budget but supplied goods
Y2001	YR9,000,000	Running cost including budget for Governorates
Y2002	YR18,000,000	Running cost including budget for Governorates
Y2003	YR21,000,000	Running cost including budget for Governorates
Y2004 (plan)	YR28,000,000	Running cost including budget for Governorates

イエメン結核対策プロジェクト (フェーズIII) PDM (IV)

協力機関: 1999年8月6日~2004年8月5日

日本側実施機関: JICA

カウンターパート機関: 保健省

対象地域: イエメン国全域 ターゲット・グループ: すべてのイエメン人

成作日: 2002年9月4日 (Version No. 4)

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
<p>上位目標: イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る。</p> <p>プロジェクト目標: 国家結核対策プログラム (NTCP) がイエメン国全域に広がる。</p>	<p>年間結核患者推定発生率 年間結核感染危険率</p> <p>以下のすべてが達成される。</p> <p>(1) すべての郡で DOTSIによる結核対策が行われる。 (2) 新規喀痰塗沫陽性患者の80% 以上がDOTSIで治療される。 (3) その治療成功率が85%以上となる。</p>	<p>イエメン結核対策年間報告書 ツベルクリン・サーベイの結果</p> <p>(1) 巡回指導報告書、人口統計データ (新しいデータが出来るままでは1994年のデータを使用する。) (2) (3) 州からの四半期報告書及びCUによるコホート分析</p>	<p>保健省の国家結核対策が変わらない。</p> <p>保健省は引き続き、国家結核対策プログラムの一つとして位置付ける。</p>
<p>成果: 1. 結核患者発見・診断機能が改善される。 2. 適切な患者管理により結核の治療機能が改善される。 3. 在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される。</p>	<p>1-1 精度管理のため少なくとも3カ月毎には、定期的なスライド検査が、レファレンス・ラボラトリーで行われる。 1-2 農村部ラボへの監督のための定期的な訪問が少なくとも1年に2回は実施される。 1-3 精度管理検査による偽陽性、又は偽陰性が5%を越えない。 1-4 新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性患者の患者の割合は、それぞれの州において50%を越える。 2. DOTSI 実施下における新規喀痰塗沫陽性患者のうち、脱落者が10%を越えない。 3. 95% 以上の郡は薬剤に欠乏していない。</p>	<p>1-1 州結核検査担当官による四半期報告書 1-2 巡回指導計画及び報告書 1-3 州結核検査担当官による四半期精度管理報告書 1-4 州結核担当官による患者発見四半期報告書 2. 治療結果四半期報告書 3. 州と郡の薬剤供給報告書</p>	

<p>4. 記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングシステムが向上する。</p> <p>5. イエメンの結核問題について認識が深まる。</p>	<p>4. 95%以上の郡と、100%の州が、定期的に四半期報告を実施する。</p> <p>5. 調査/研究報告書が発行される。</p>	<p>4. 中央 四半期報告書受け取り状況 州：州結核担当官による四半期報告書受け取り確認</p> <p>5. 結核対策課中央ユニット及び国立結核研究所による報告書</p>	<p>イエメンにおける治安状況が維持される又は改善される。</p> <p>訓練を受けたスタッフが、結核対策のために働き続ける。</p> <p>Drug Fund (薬剤基金) がきちんと機能する。</p>
<p>活動:</p> <p>1-1 ヘルス・ユニットのヘルスワーカー (PHW) に対して定期的に研修を実施する。</p> <p>1-2 新規に移動してきたヘルス・スタッフに対して研修を実施する。</p> <p>1-3 GTC/GLS会議においてGTC及びGLSに対する研修を実施する。</p> <p>1-4 DTC会議において、DTCと検査技師に対する研修を実施する。</p> <p>1-5 PHW会議においてヘルス・ユニットのヘルス・ワーカー (PHW) に対して研修を実施する。</p> <p>1-6 2年毎にヘルス・ワーカーへの再研修を行う。</p> <p>1-7 適切な基準で訓練を実施する候補者を選ぶ。</p> <p>1-8 総合病院及び私立病院の医師に対するセミナーを実施し、NTPマニュアルを配布する。</p> <p>1-9 NTP戦略の実施に総合病院及び民間セクターを参画させる。</p> <p>1-10 地理的状況・人口分布を考慮して、診断センターを設立する。</p> <p>1-11 定期的な精度管理により、検査室ネットワークを強化する。</p> <p>1-12 全ての保健施設へ保健教育教材 (ポスター、パンフレット、ビデオ) を配布する。</p> <p>1-13 保健教育のためにマスメディア (ラジオ、テレビ、新聞) を利用する。</p> <p>1-14 世界結核デーにアドボカシーイベントを実施する。</p> <p>2-1 患者との関係に重点をおいて、ヘルス・ワーカーに対して保健教育の訓練を実施する。</p> <p>2-2 全ての保健施設においてNTP政策の適用を確実にする。</p> <p>2-3 総合病院及び私立病院の医者に対するセミナーを実施し、NTPマニュアルを配布する。</p> <p>2-4 民間セクターにおける結核薬の販売の禁止条例を公布する。</p>	<p>投入:</p> <p>日本</p> <p>長期専門家： 子ーフ・アドバイザー 業務調整</p> <p>短期専門家： 臨床検査 ロジスティックス 保健教育 結核対策 その他必要に応じて台意された関連分野</p> <p>日本におけるイエメン側カウンセラーパートの研修</p> <p>必要備品の供給</p> <p>イエメン</p> <p>カウンセラーパート： 副大臣 PHC・医療サービ担当次官 結核対策 (NITCP) 課長 結核対策 (NITCP) 課長代理 国立結核研究所 (NTI) 所長 保健教育監督官</p>	<p>4. 中央 四半期報告書受け取り状況 州：州結核担当官による四半期報告書受け取り確認</p> <p>5. 結核対策課中央ユニット及び国立結核研究所による報告書</p>	<p>イエメンにおける治安状況が維持される又は改善される。</p> <p>訓練を受けたスタッフが、結核対策のために働き続ける。</p> <p>Drug Fund (薬剤基金) がきちんと機能する。</p>

<p>2-5 DOTS実施のため、ボランティアを活用してコミュニティ参加の促進を行う。</p> <p>2-6 DOTS実施のため、他プログラムとの調整を行う。</p> <p>3-1 十分な予算確保のために、保健省の上級官僚とのアドボカシー会議を開く。</p> <p>3-2 適切かつタイムリーに薬剤調達をするために、薬剤基金、薬剤供給部、NTPとの会議を開く。</p> <p>3-3 DTC及びGTCからの巡回指導による、薬剤在庫状況月次報告を確実にする。</p> <p>3-4 DTCからGTC及びGTCから中央への四半期報告を確実にする。</p> <p>3-5 中央から州レベルへの四半期毎の薬剤供給を確実にする。</p> <p>4-1 GTCとDTCによる定期的な巡回指導を実施する。</p> <p>4-2 平地ではバイク、山岳地帯では車両を使って、DTCによるヘルス・ユニットとの定期的監督を実施する。</p> <p>4-3 問題のあるヘルス・ユニットへのDTC/GTCによる毎月の巡回指導を実施する。</p> <p>4-4 十分な運営費を確保するために、GTCは州保健事務局長とのアドボカシー会議を開く。</p> <p>4-5 レファラル機能とフィードバック機能の強化を行う。</p> <p>5-1 州と郡の人口統計情報入手する。</p> <p>5-2 国家レベルでのツベルクリン調査を実施する。</p> <p>5-3 MDR調査を実施する。</p> <p>5-4 ツベルクリン調査の実施可能性についての調査を含めたオペレーション・リサーチを実施する。</p>	<p>巡回指導監督担当官 (GTC) 全州のGLS 国家検査指導監督官 国立結核研究所 (NII) のLI長 国家ロジスティック指導監督官 財務調整官 その他必要に応じて合意された関連人員</p> <p>運営経費と必要備品 施設</p> <p>前提条件 保健省が国家政策を指示する。</p>
---	---

3. 評価グリッド

添付2. 評価グリッド

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法
実績	上位目標の達成度（見込み）	①年間結核患者推定発生率 ②年間結核感染危険率	①イエメン結核対策年間報告書 ②ツベルクリン・サーベイの結果	①②資料レビュー
	プロジェクト目標達成度（見込み）	①郡ごとのDOTSカバー率 ②新規喀痰塗抹陽性患者がDOTSで治療される割合 ③新規喀痰塗抹陽性患者の治療成功率	①②③専門家総合報告書 ①巡回指導報告書 ①人口統計データ ②③州からの四半期報告書 ②③CUIによるコホート分析	①②③資料レビュー
	成果の達成度	成果1 ①（精度管理の向上）レファランス・ラボラトリーのスライド検査回数 ②農村部ラボへの巡回指導回数 ③精度管理検査における擬陽性、擬陰性の割合 ④州毎の肺結核における喀痰塗抹陽性患者の割合 成果2 DOTS実施下の新規喀痰塗抹陽性患者の脱落者の割合 成果3 州、郡の薬剤充足状況 成果4 州、郡の四半期報告書提出状況 成果5 調査／研究報告書	1-①州結核検査担当による四半期報告書 1-②巡回指導計画及び報告書 1-③州結核担当官による四半期精度管理報告書 1-④州結核担当官による患者発見四半期報告書 2. 治療結果四半期報告書 2. 専門家総合報告書 3. 州と郡の薬剤供給報告書 4. 中央：四半期報告書受取記録 州：四半期報告書受取記録 5. CUI及びUNIIによる報告書	以下、資料レビュー 1-① 1-② 1-③ 1-④ 2 3 4 5 4. 専門家ヘインタビュー
	投入の実績	日本側： 専門家数 受け入れ研修員数 供与資機材 運営経費（総コスト） イエメン側： 運営経費	四半期報告書 専門家総合報告書	資料レビュー
	実施プロセス	活動の進捗状況	活動は計画（PDM）どおりかどうか	①四半期報告書 ②専門家、CPs
	モニタリングの実施状況	①モニタリングの内容 ②活動の軌道修正内容 ③外部条件の変化への対応	①②③四半期報告書 ①CPs ①②専門家総合報告書 ①②③中間評価報告書 ①②③プロジェクト運営指導報告書	①②③資料レビュー ①②③インタビュー
	専門家とカウンターパートとの関係性	①コミュニケーションの状況 ②共同作業による問題解決方法の見直し状況 ③カウンターパートの変化（主体性、積極性）	①②③専門家、CPs ②四半期報告書 ③専門家総合報告書	①②③インタビュー ②③資料レビュー
	他関係機関との協力	①PHUとの共同活動の推進（DOTS拡大） ②WHO（カイロ）との連携	①② 専門家総合報告書 ①②専門家、CPs	①②資料レビュー ①②インタビュー
	相手国実施機関のオーナーシップ	①カウンターパート配置の適正度 ②予算割当て	①四半期報告書 ①専門家総合報告書 ①②専門家、CPs	①②資料レビュー ①②インタビュー

1. 妥当性 終了時評価時点で、被援助国の政策と日本の援助事業との整合性、その妥当性はあるか。	上位目標のイエメン国の開発政策との一貫性	イエメンの国家開発計画における保健医療分野に関する政策 感染症対策における重点分野と本プロジェクトの関連性	国家開発計画 保健省次官	資料レビュー インタビュー
	プロジェクト目標の相手側ニーズ、その優先度との整合性	DOTS実施状況の変遷	専門家報告書 専門家、CPs	資料レビュー 質問票、インタビュー
	上位目標の政府開発援助事業としての妥当性	感染症分野、特に結核分野の我が国の政策との整合性 保健分野協力目標との整合性	日本の援助方針 JICAの事業実施計画	資料レビュー 資料レビュー
2. 有効性 (目標達成度) プロジェクトの実施により、期待された効果が得られたか？プロジェクトは有効であるか？	2.1プロジェクト目標の達成度合い	達成度と適正さ	四半期報告書 専門家報告書 専門家 専門家、CPs	資料レビュー 資料レビュー インタビュー 質問票、インタビュー
	2.2プロジェクト目標と成果の関連	各州、各郡における指標	四半期報告書 専門家、CPs	資料レビュー 質問票、インタビュー
	2.3外部条件の影響	専門家の立ち入れない渡航制限地域への影響 プロジェクトの進捗を妨げる事例	専門家 専門家、CPs	インタビュー 質問票、インタビュー
3. 効率性 プロジェクトは効率的であるか。(投入された資源量に見合った成果が達成されているか。)	3.1日本側投入の適性度	専門家派遣(人数、タイミング、分野) 供与機材(種類、機種、数、タイミング) 研修員受入(タイミング、人数、研修内容)	専門家、CPs 専門家、CPs 専門家、CPs	質問票、インタビュー 質問票、インタビュー 質問票、インタビュー
	3.2イエメン側投入の適性度	カウンターパートの配置(人数、タイミング、分野) プロジェクト運営費 提供された施設設備の適性度	専門家、CPs 専門家、CPs 専門家、CPs	質問票、インタビュー 質問票、インタビュー 質問票、インタビュー
	3.3活用されなかった投入の有無	人材、機材、業務費	専門家、CPs	質問票、インタビュー
	3.4外部条件による影響	国外退避の影響	専門家、CPs	質問票、インタビュー
4. インパクト プロジェクトを実施した結果、どのようなプラス、マイナスの波及があったか？	4.1結核の罹患率、死亡率、感染率の減少への貢献度	上位目標の達成度合い(成果結果の貢献度) プロジェクト以外に罹患率、死亡率、感染率に影響を与えた要因	専門家、CPs	質問票、インタビュー
	4.2予想しなかったプラスの影響	プロジェクトチーム内、および他機関への波及効果 (カウンターパートの意識変化、機能連携の有無)	専門家、CPs 専門家報告書	質問票、インタビュー 資料レビュー
	4.3予想しなかったマイナスの影響	プロジェクトチーム内、および他機関への波及効果	専門家、CPs	質問票、インタビュー
	4.4外部条件による影響	外部要因により変更された活動の有無	専門家、CPs 専門家報告書	質問票、インタビュー 資料レビュー
5. 自立発展性 プロジェクト効果は今後も持続していくのか？(プロジェクト効果を最大限活かしていくには何が被露か？)	5.1政策的支援の継続、組織運営の能力	イエメン国の開発政策、結核対策への対応 組織運営能力(中央、州、郡レベル) 人材配置および数の適性度 離職者の割合	専門家報告書 専門家、CPs 専門家、CPs 専門家、CPs	資料レビュー 質問票、インタビュー 質問票、インタビュー 質問票、インタビュー
	5.2運営財源確保の可能性	予算の確保、財源支援(他政府機関など)の継続性 資機材の維持管理状況	専門家報告書 専門家	資料レビュー インタビュー
	5.3移転した技術の定着度と普及の仕組み	CPsの技術の定着度 PHCUへの研修計画	専門家 専門家、CPs	インタビュー 質問票、インタビュー
	5.4継続的効果の発現要因と阻害要因	プロジェクト得られた効果が引き続き発現してゆくために必要な要因と、考えうる阻害要因	専門家、CPs	質問票、インタビュー

4. PCM ワークショップ結果

PCM ワークショップ

促進要因	阻害要因
プロジェクト目標: 国家結核対策プログラム (NTCP) がイエメン国全域に広がる。	
指標 (1): <u>すべての郡で DOTSによる結核対策が行われる。</u>	
実績: DOTS による結核対策が人口の 98%、郡の90% で行われている。	
<ul style="list-style-type: none"> 郡の担当者への研修が定期的実施され、終了したこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口が少ないため、スタッフもなく、DOTSは実施されていない地域の郡がある。
指標 (2): <u>新規喀痰塗沫陽性患者の80% 以上がDOTSで治療される。</u>	
実績: 新規喀痰塗沫陽性患者の94% がDOTSで治療されている。	
<ul style="list-style-type: none"> 定期的実施されている研修と巡回指導がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 無し
指標 (3): <u>その治療成功率が85%以上となる。</u>	
実績: 治療成功率が 81.7%になった。	
<ul style="list-style-type: none"> 巡回指導が定期的に行われている。 薬剤および医療用品が定期的供給されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 無し
成果:	
1. 結核患者発見・診断機能が改善される。	
指標 (1-1): <u>精度管理のため少なくとも3カ月毎には、定期的なスライド検査が、レファレンス・ラボラトリーで行われる。</u>	
実績:	
<ul style="list-style-type: none"> 21州のうち17州がGLSを任命しているが、必ずしも17州全部が定期的に精度管理を行い、報告しているわけではない。2003年Q12には、16州が報告書を提出し、そのうち、13州が精度管理を実施した。2003年Q34では、16州が報告書を提出し、そのうち10 of州が精度管理を実施していた。 以下の4州 (アル・ジャウフ、シャブワ、アル・マーラ、サユーン) は、GLSを任命していない。それらの州の巡回指導は NTIが行っているが、予算や人員の確保の制限で十分とはいえない。 全国に198の検査室があるが、そのうち、148が結核対策のために機能している。 	
<ul style="list-style-type: none"> 無し 	<ul style="list-style-type: none"> コピーをするための、予算すらないため。 検査部門に十分なスタッフがいなかったため。
指標 (1-2): <u>農村部ラボへの監督のための定期的な訪問が少なくとも1年に2回は実施される。</u>	
実績: 16 GLSsが農村部ラボへ定期的な訪問が年4回実施されている。	
<ul style="list-style-type: none"> 研修および再研修がおこなわれたため。 巡回指導の予算が年々増加している。 	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な巡回指導が全ての郡で実施されていないため。
指標 (1-3): <u>精度管理検査による偽陽性、又は偽陰性が 5%を越えない。</u>	
実績: 偽陽性、偽陰性の比率は 2001年に期待された指標のレベルに達し、その後維持されている。	
<ul style="list-style-type: none"> 顕微鏡の供与が偽陽性、偽陰性の減少に貢献している。 	<ul style="list-style-type: none"> GLSsは再研修を受けていないため。
指標 (1-4): <u>新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性患者の患者の割合は、それぞれの州において 50% を越える。</u>	
実績: A 新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性の患者の割合は全国平均では 50% を越えているが、州レベルで50% を越えているのは8州である。	
<ul style="list-style-type: none"> 無し 	<ul style="list-style-type: none"> 無し
2. 適切な患者管理により結核の治療機能が改善される。	
指標: DOTS 実施下における新規喀痰塗沫陽性患者のうち、脱落者が10% を越えない。	
実績: DOTS実施下における、新規喀痰塗沫陽性患者の脱落者が2001年から9.5%である。	
<ul style="list-style-type: none"> 2001年と2002年Q1, Q2には薬剤供給システムが問題なく機能したため脱落者が減少した。 	<ul style="list-style-type: none"> 2000年におきた不安定な薬剤供与状況が脱落者の増加に繋がった。
<ul style="list-style-type: none"> 結核対策プログラムに関係する保健教育が向上した。 	

- ・文書、電話、バイクが脱落者の追跡状況を向上させた。
- ・GTCs and GLSs.による郡への定期的な巡回指導。

3. 在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される。

指標: 95%以上の郡は薬剤に欠乏していない。

実績: 期待された指標のレベルは達成されていない。

- ・NTPがすべての州に協力的である。
- ・25%の薬剤の在庫を確保しておく方針。
- ・Mr. Saif が作成した薬剤計画プログラムが供給システムの向上に貢献した。
- ・複雑な手続きの薬剤供給システムが問題を引き起こす。
- ・いくつかの州からの薬剤依頼は NTPへ時間内にとどかない。
- ・薬剤供給を受けるために四半期報告書提出が義務になっているのは適切ではなく、問題を引き起こす。
- ・中央から州へ定期的に薬剤を運搬するための車両がない。
- ・はかりのような基本的な機材を所有していない州がある。
- ・Drug Fund が定期的に薬剤を NTPへ供給しない。

4. 記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングシステムが向上する。

指標: 95%以上の郡と、100%の州が、定期的に四半期報告を実施する。

実績:

- ・アル・マーラ州以外のすべての GTCsは定期的に四半期報告を実施している。
- ・つまり、GLSsが任命されている17州のうち16州は1年をとおしてNTPに定期的に報告書を提出している。報告書の質と時間厳守にはまだ問題があるが、システムは2002年以降改善されている。
- ・ほとんどの郡は報告書を定期的に提出している。
- ・州によって郡への定期的な巡回指導が行われている。
- ・供与されたバイクがモニタリングシステムの向上へ貢献している。
- ・頻繁に行われる GTCへの研修が期待された実績を挙げることに貢献している。
- ・電話やファックスのような伝達手段をもたない。
- ・中央がアル・マーラのため巡回指導をしていない。
- ・アル・マーラのような人口密度の低い過疎地域に対し中央の注目が不足している。
- ・報告書提出のための標準システムが確立していない。
- ・すべてのGLSs に対する研修がまだ終了していない。
- ・DTCsが不足している。

5. イエメンの結核問題について認識が深まる。

指標: 調査/研究報告書が発行される。

実績:

- ・期待された指標のレベルは完全には達成されていない。
- ・多剤耐性結核菌サーベイは開始された。他のリサーチ活動はこれからである。
- ・オペレーションリサーチは、3人のカウンターパートがWHO/EMRO の奨学金を受け、イエメンにおける結核問題の規模と質の評価のための調査を実施中である。
- ・無し
- ・NTPはオペレーションリサーチを計画、準備しない。
- ・各リサーチは開始が遅れた。
- ・ツベルクリン調査のような調査に対する資金不足。
- ・調査に対する奨励や動機付けがない。
- ・1冊のレポートも発行されていない。
- ・人口統計データが入手できない。

5. PCM ワークショップ参加者リスト

州結核担当官 1	Abyan	Salah Nagi Balail
	2 Amran	Adel Al-Badwy
	3 Baida	Saleh Nasser Al-Awady
	4 Daela	Nageeb Kaid Fara
	5 Dhamar	Abdul Wahib Ali Al-Jamaly
	6 Hajja	Ismael Hamid
	7 Hodeida	Mohamed Seif Al-Kobaty
	8 Ibb	Ismael Al-Abady
	9 Lahj	Jamal Nasser
	10 Mahweet	Muaen Ahamed Seif
	11 Mareb	Nasser Al-Saeedy
	12 Mukalla	Abdul Aziz Al-Hijry
	13 Saa'da	Abdul Quader Shawail
	14 Sana'a City	Hamood Yahya
	15 Sana'a Gov	Yahya Al-Boqrat
	16 Shabwa	Marwan Ali Hady
	17 Taiz	Yathine Al-Athwary
	18 GRLA	Abdul Basset
州検査室ネットワーク管理官1	Abyan	Salem Aqil Saeed
	2 Amran	Mujahed Mohamed Alirajah
	3 Baida	Mustafa Salem
	4 Daela	Anwar Abdulla Saleh
	5 Dhamar	Adel Mohamed Jarfy
	6 Hajja	Ali Abo Hadash
	7 Hodeida	Abdul Haddy Al-Waqidy
	8 Ibb	Jamir Ahmed Marik
	9 Lahj	Sarem Mohammed Omar
	10 Mahweet	Mohm'd Fuseinn Al-Sanhan
	11 Mareb	Husain Mubarak
	12 Mukalla	Jafal Baraba
	13 Sa'ada	Salah Ali Thlaya
	14 Sana'a Gov	Ahmed Yahiya Al-Matari
	15 Shabwa	Saeed Naser Baker
	16 Taiz	Arif Al-Selwy
国立結核研究所	Director	Mohammed Al-Kholany
	Laboratory	Rashad Salah Mohammed
国家結核対策プログラム	PHC Director	Abdulla Oshash
	NTP Manager	Amin Noman Al-Absi
	Training	Shahel Ali Saeed
	Supervision	Sadek Al-Hakimi
	Logistics	Mohammed Seif
	Laboratory	Fawzi Braham
	New staff	Najat Mohamed Al-Sudeeq (Ms)
アデン州保健局		Abdul Nasser Ayash
	GTC	Abdulla Aziz Adam Dada
	GLS	Nasser Mohammed Salem
	Lab. Tech.	Shahyra Kamel (Ms)

6. 投入実績

日本側投入

専門家派遣

長期専門家：

期間	氏名	分野
Aug. 24, 1999-Feb. 23, 2002	江上 由里子	チーフ・アドバイザー
Apr. 22-, 2002-Aug. 7, 2004	増井 恒夫	チーフ・アドバイザー
Aug. 6, 1999-Aug. 8, 2000	渡邊 勝美	業務調整
July. 22, 2001-Aug. 7, 2004	伊達 卓二	業務調整

短期専門家：

年度	期間	氏名	分野
1999	Feb. 15-Mar. 7, 2000	南川 真理子	細菌検査
	Feb. 26-Mar. 7, 2000	下内 昭	結核対策
2000	May. 27-Jun. 20, 2000	伊達 卓二	レントゲン機材保守管理
	Jun. 28-July. 21, 2000	丹羽 明子	ロジステックス
	July. 11-July. 21, 2000	下内 昭	結核対策
	Aug. 13-Aug. 29, 2000	藤木 明子	細菌検査
	** 加えて、1結核対策、1細菌検査（両方 2001年1月）、1保健教育（2001年3月）を派遣する計画があったが、中止した。		
2001	Mar. 19-July. 18, 2001	井口 文子	細菌検査
	Jun. 13-July. 18, 2001	丹羽 明子	ロジステックス
	Aug. 11-Sept. 1, 2001	下内 昭	細菌検査
	Dec. 27, 2001-Jan. 8	増井 恒夫	細菌検査
	Dec. 27, 2001-Jan. 24	丹羽 明子	ロジステックス
	Dec. 29, 2001-Jan. 6	下内 昭	結核対策
	Feb. 1-Mar. 20, 2002	井口 文子	細菌検査
2002	Apr. 4-May. 11, 2002	江上 由里子	結核対策
	Apr. 25-May. 4, 2002	山田 紀男	多剤耐性結核サーベイ
	Jun. 1-July. 4, 2002	井口 文子	細菌検査
	Aug. 10-Sept. 23, 2002	濱田 彰	ロジステックス
	Aug. 19-Oct. 1, 2002	井口 文子	細菌検査
	Dec. 11-Dec. 24, 2002	須知 雅史	結核対策
	Mar. 12-Apr. 8, 2003	濱田 彰	ロジステックス
	Mar. 12-Apr. 8, 2003	三浦 孝子	薬剤対策
2003	May. 23-Jun. 3, 2003	須知 雅史	結核対策
	Sept. 16-30, 2003	須知 雅史	結核対策
	Mar. 10-19, 2004	野内 英樹	多剤耐性結核サーベイ
2004 (Planned)	May. - (1M)	藤木 明子	細菌検査
	May. - (1M)	須知 雅史	結核対策

カウンターパート

名前	職位	期間
Dr. Abdul Karim Ali Sheiban	Deputy Minister	1999-
Dr. Mohammed Ali Kolaise	PHC Director	2001-
Dr. Amin Al-Absi	Director, TBCP	1992-
Dr. Shaher Ali Mohammed Said	Training Supervisor	1997-
Dr. Mohamd Al-Khawlani	Director, National TB Institute	1997-
Dr. Abdul-Aziz Al-Agbari	Deputy Director, National TB Institute	1993-
Mr. Abdulbari Al-Hammadi	Health Education supervisor	1998-
Dr. Haound Mahyub	Sana'a city Governorate TB Coordinator	1999-
Dr. Yassin Al-Athwary	Taiz Governorate TB Coordinator	1994-
Dr. Osama Badeeb	Aden Governorate TB Coordinator	1990-2003
Dr. Abdul Aziz Adam Dada	Aden Deputy Governorate TB Coordinator	1999-2003
Dr. Abdul Aziz Adam Dada	Aden Governorate TB Coordinator	2003-
Dr. Mohammed Seif Al-Qubati	Hodeidah Governorate TB Coordinator	1987-
Dr. Abdul-Wahab Othman	Hodeidah Deputy Governorate TB Coordinator	1995-
Dr. Nageeb Haid Fara	Dalea Governorate TB Coordinator	1999-
Dr. Ismael Kassem Al-Abadi	Ibb Governorate TB Coordinator	1990-
Dr. Khaled Ali-Daibani	Seivun Governorate TB Coordinator	1995-
Mr. Fawzi Barahim	National Laboratory Supervisor	1996-
Mr. Adnan Al-Akhaly	Reference Laboratory Supervisor	1988-
Mr. Sadeq Al-Quhy	Reference Laboratory Supervisor	1988-
Mr. Abdulhady Al-Waqedy	Hodeidah Governorate Laboratory Supervisor	1994-
Mr. ali MohsanAbo Hedash	Hajji Governorate Laboratory Supervisor	1999-
Mr. Mohamed Seif	National Logistics Supervisor	1999-
Mr. Ahmed Zubeir	Deputy Director, TBCP	1995-
Mr. Salah Al-Yousefi	GTC, Abyan	1998-
Mr. Sadeq Al-Kohi	Laboratory Technician, Sana'a Gov	1988-

研修員受入 (2004年2月現在)

年次	期間	氏名	職位	研修コース
JFY1999	Jan. 1. 10-2. 27, 2000	Dr. Osama Badeeb	GTC, Aden	国家結核対策プログラム管理
		Dr. Abdul-Wahab Othman	Deputy GTC, Al hundayah	"
	May 5-Aug. 15, 1999	Dr. Ismael Kassem Al-Abadi	GTC, Ibb	結核対策II
		Dr. Fadl Ahmed Al-Akwa	GTC, Sadah	"
	Aug. 23-Dec. 12, 1999	Mr. Abdul-Hady Al-Wadedy	Laboratory TB Center, Al hundayah	結核対策細菌検査サービス
JFY2000	Jan. 6-Feb. 26, 2001	Dr. Yassin Athwary	GTC, Taizz	国家結核対策プログラム管理
	Apr. 29-Aug. 14, 2000	Dr. Abdul-Aziz Thabit A. Al-Agbari	NTI Medical Doctor	結核対策II
		Dr. Nageeb Kaid Fara Saleh	GTC, Dhalea	"
	Apr. 12-Aug. 15, 2001	Dr. Khaled Saleh Salem Al-Dalbani	Deputy GTC, Seiyun	結核対策II
JFY2001		Dr. Hamood Yahia Mahoup Alhonahe	GTC, Sana'a Gov.	"
		Dr. Abdul-Aziz Adam Abdul-Aziz Dada	Deputy GTC, Aden	"
	Aug. 27-Dec. 2, 2001	Dr. Ali Mohsan Abo Hadash	Laboratory Technician, Hajjah	結核対策細菌検査サービス
	Jan. 21-Feb. 2, 2002	Dr. Abdul Karim Shaiban	Deputy Minister for PHC and health service	国家結核対策プログラム管理
		Dr. Amin Noman Al-Absi	Manager, NTP	"
JFY2002	May 12-Aug. 12, 2002	Mr. Mohammed Seif Anaam	Logistics Supervisor, NTP	結核対策II
	Sept. 10-Dec. 12, 2002	Mr. Anwar Abdulla Saleh	Laboratory Technician, Dhalea	結核対策細菌検査サービス
	Jan. 14-Mar. 2, 2003	Dr. Abdul Nasser Ayash	GTC, Lahj	国家結核対策プログラム管理
		Dr. Ismael Hamid	GTC, Hajjah	"
JFY2003	May 13-Aug. 1, 2003	Mr. Salah Ballil Haji Al-Yousefi	GTC, Abyan	結核対策II
		Mr. Sadeq Saif Abdullah Al-Kohi	Laboratory Technician, Sana'a Gov	結核対策細菌検査サービス
		Dr. Abdul Rahim Abdul Rahman Hydra Al-Sammie	Manager, National Leprosy Programme	国家結核対策プログラム管理

供与機材

年度	機材名	数量
JFY1999	Microscope (NIKON ALPHAPHOT2 YS2-H)	50
	Electric Precision Balance (A&D Capacity 4100g)	5
	Water Bath (SANDBERG GFL 1002)	5
	Universal dispenser Set (FORTUNA OPTIFIX)	15
	Motorcycle (SUZUKI A 100)	8
	Motorcycle (SUZUKI K125)	4
	Computer (DELL LATITUDE CPT CV466GT-CD)	2
	Printer (EPSON STYLUS COLOR 660)	2
	Vehicle (SCODA OCTIVIA COMBI 1.6GLX)	1
	X-ray examination consumables	
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	
JFY2000	X-ray Tube (TOSHIBA DRX-1133GA)	1
	Safety Cabinet (HITACHI SCV-850ECIIB9)	1
	Centrifuge (TOMY LC-100)	1
	Incubator (ISUZU SFR115S)	2
	Coagulator (HIRASAWA C-200CP)	1
	Direct Projector (PLUS DP-30 LGY220 YUVCE)	2
	Microscope (OLYMPUS CH30-213N)	30
	Weight Scale (DAIWA GSW-130)	90
	Motorcycle (YAMAHA AG 100)	10
	Motorcycle (YAMAHA DT125)	40
	Computer (DELL OPTIPLEX GX110)	7
	Printer (HP DESK JET 1220C)	7
	Video Camera (SONY DCR-PC110E)	1
	Copy Machine (CANON GP-225)	2
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	
JFY2001	Motorcycle (YAMAHA AG 100)	10
	Motorcycle (SUZUKI TF125W)	30
	Computer (DELL OPTIPLEX GX150)	10
	Printer (HP DESK JET 1220C)	10
	Weight Scale (DAIWA GSW-130)	50
	Projector (EPSON ELP-505)	1
	Micro Bus (MITSUBISHI ROSA HIGH ROOF)	1
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	
JFY2002	Vehicle (ISUZU Pick-up TFS55HD)	2
	Microscope (OLYMPUS CX31 RBSF-2)	30
	Incubator (SANYO MIR-262)	1
	Safety Cabinet (JOUAN MSC. 12)	2
	X-ray examination consumables	
	Laboratory materials (Chemicals & Consumables)	

JFY2003	Computer (ACER Aspire T300)	7
	Printer (HP 1000W)	7
	Lap Top Computer (TOSHIBA Satellite A25-S207)	3
	Printer (CANON BJC-85)	2
	Facsimile (Panasonic KX-FT71)	17
	予定: Motorcycle (SUZUKI TF125W)	55
	予定: Microscope (OLYMPUS GX31-12L02)	75
	予定: Steam Steriliser (ALP MC-30L)	2
	予定: Incubator (ISUZU SSFR-115S)	2
	予定: Electric Precision Balance (A&D HL-200)	7
予定: Weight Scale (YAMATO EHG-120)	100	
予定: X-ray examination consumables		
予定: Laboratory materials (Chemicals & Consumables)		

携行機材

年次	機材名	数量
JFY1999	Parts for X-ray Mirror Camera (Canon, Side Hit Unit BFO-1751-040)	1
	Printer (Canon, BJC-80V)	1
	Personal Computer (IBM, ThinkPad 600E, 2645-5BJ)	1
	Direct Projector (Plus, DP-60M)	1
	Screen (Plus, DP Screen)	1
JFY2000	Digital video camera (DCR-TRV20)	1
	Personal computer(SONY VAIO PCG-XR1E/BP)	1
	Personal computer (SONY PCV-L550/BP)	1
	Printer (EPSON LP-900)	1
	Scanner (EPSON GT-6600US)	1
	Test Tube Mixer (Pasolina NS-80)	1
JFY2001	Programmable Temperature Controller for K-80-SS (ISUZU)	2
JFY2002	Personal computer (SONY Vaio PCG-SRX3E/BD)	1
	Digital Still Camera (SONY DSC-P5)	1
	Printer (CANON BJ M70)	1
	Distilling apparatus (Mitsubishi NV50-KC)	1
	British, USA & Japan Pharmacopia	1

現地業務費

現地業務費：

	JFY1999 '99-3.'00	JFY2000	JFY2001	JFY2002	JFY2003 (予定)	合計 (円)
結核対策費	5,006,045	9,435,900	8,633,919	10,622,483	11,578,000	45,276,347
エジプト退避	826,361	0	0	0	0	826,361
技術交換	0	1,381,350	0	0	0	1,381,350
WHO/EMRO 検査技師会議	0	1,069,698	0	0	0	1,069,698
任国外出張	0	0	122,400	415,494	1,116,000	1,653,894
コピー機と年間契約	0	0	239,825	0	0	239,825
衛生電話	0	0	0	122,235	0	122,235
ホームページ維持管理	0	0	0	147,600	0	147,600
検査技師研修用消耗品	0	0	0	257,119	0	257,119
公用車輛部品／修理代	24,158	145,048	232,926	137,270	0	539,402
残金	1,523,145	920,329	0	0	0	2,443,474
世界結核日 (印刷を除く)	0	0	256,468	347,458	475,000	1,078,926
その他 JICA 運営費	1,021,463	1,824,725	3,297,223	4,093,273	2,704,000	12,940,684
合計 (円)	8,401,172	14,777,050	12,782,761	16,142,932	15,873,000	67,976,915

機材費：

\$1=JY125

	JFY1999 '99-3.'00	JFY2000	JFY2001	JFY2002	JFY2003 (予定)	合計 (円)
供与機材	18,991,000	33,601,313	23,944,726	24,659,422	39,880,000	141,076,461
携行機材	1,658,794	2,480,681	219,488	1,888,411	3,864,250	10,111,624
					総額 (円)	151,188,085

現地業務費

Y1999		現物支給
Y2000		現物支給
Y2001	YR9,000,000	州への予算を含めた運営費
Y2002	YR18,000,000	州への予算を含めた運営費
Y2003	YR21,000,000	州への予算を含めた運営費
Y2004(予定)	YR28,000,000	州への予算を含めた運営費

7. 成果実績

プロジェクトの要約	指標	実績																																																																																				
<p>上位目標:</p> <p>イエメンにおける結核の罹患率、死亡率、感染率が減る。</p>	<p>(1) 年間結核患者推定発生率 (2) 年間結核感染危険率 (ARI)</p>																																																																																					
<p>プロジェクト目標:</p> <p>国家結核対策プログラム (NTCP) がイエメン国全域に広がる。</p> <p>成果:</p> <p>1. 結核患者発見・診断機能が改善される。</p>	<p>以下のすべてが達成される。</p> <p>1. すべての郡で DOTSによる結核対策が行われる。</p> <p>2. 新規喀痰塗沫陽性患者の80%以上がDOTSで治療される。</p> <p>3. その治療成功率が85%以上となる。</p> <p>1-1. 精度管理のため少なくとも3カ月毎には、定期的なスライド検査が、レファレンス・ラボラトリーで行われる。</p> <p>1-2 農村部ラボへの監督のための定期的な訪問が少なくとも1年に2回は実施される。</p> <p>1-3精度管理検査による偽陽性、又は偽陰性が5%を越えない。</p>	<p>1. DOTSによる結核対策が行われている郡の数と人口</p> <table border="1" data-bbox="823 555 1509 857"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>州</th> <th>郡</th> <th>人口</th> <th>郡の比率</th> <th>人口比率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1998</td> <td>16</td> <td>113</td> <td>8859</td> <td>39%</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>1999</td> <td>20</td> <td>175</td> <td>13999</td> <td>61%</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>21</td> <td>206</td> <td>15213</td> <td>72%</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>21</td> <td>248</td> <td>16548</td> <td>86%</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>21</td> <td>259</td> <td>16757</td> <td>90%</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>Yemen</td> <td>21</td> <td>288</td> <td>17071</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. DOTSで治療される新規喀痰塗沫陽性患者の比率</p> <table border="1" data-bbox="823 902 1509 992"> <thead> <tr> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003Q12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61.1%</td> <td>76.1%</td> <td>80.1%</td> <td>85.4%</td> <td>90.9%</td> <td>94.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. その治療成功率</p> <table border="1" data-bbox="823 1037 1509 1126"> <thead> <tr> <th>1997</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002Q12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>81.1%</td> <td>79.7%</td> <td>82.6%</td> <td>77.9%</td> <td>81.4%</td> <td>81.7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>1-1 21州のうち17州がGLSを任命しているが、必ずしも17州全部が定期的に精度管理を行い、報告しているわけではない。2003年Q12には、16州が報告書を提出し、そのうち、13州が精度管理を実施した。2003年Q34では、16州が報告書を提出し、そのうち10州が精度管理を実施していた。</p> <p>以下の4州 (アル・ジャウフ、シャブワ、アル・マーラ、サユーン) は、GLSを任命していない。それらの州の巡回指導は NTIが行っているが、予算や人員の確保の問題で十分とはいえない。</p> <p>全国に198の検査室があるが、そのうち、148が結核対策のために機能している。</p> <p>1-2. 16 GLSsが農村部ラボへ定期的な訪問が年4回実施されている。</p> <p>1-3 偽陽性、偽陰性の比率は 2001年に期待された指標のレベルに達し、その後維持されている。</p> <p>偽陽性と偽陰性 の比率 (%)</p> <table border="1" data-bbox="823 1776 1509 1910"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003Q12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>偽陽性</td> <td>15.1</td> <td>13.1</td> <td>4.2</td> <td>3.8</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>偽陰性</td> <td>3.8</td> <td>1.5</td> <td>1.2</td> <td>0.9</td> <td>0.8</td> </tr> </tbody> </table>	年	州	郡	人口	郡の比率	人口比率	1998	16	113	8859	39%	52%	1999	20	175	13999	61%	82%	2000	21	206	15213	72%	89%	2001	21	248	16548	86%	97%	2002	21	259	16757	90%	98%	Yemen	21	288	17071			1998	1999	2000	2001	2002	2003Q12	61.1%	76.1%	80.1%	85.4%	90.9%	94.0%	1997	1998	1999	2000	2001	2002Q12	81.1%	79.7%	82.6%	77.9%	81.4%	81.7%	年	1999	2000	2001	2002	2003Q12	偽陽性	15.1	13.1	4.2	3.8	3.5	偽陰性	3.8	1.5	1.2	0.9	0.8
年	州	郡	人口	郡の比率	人口比率																																																																																	
1998	16	113	8859	39%	52%																																																																																	
1999	20	175	13999	61%	82%																																																																																	
2000	21	206	15213	72%	89%																																																																																	
2001	21	248	16548	86%	97%																																																																																	
2002	21	259	16757	90%	98%																																																																																	
Yemen	21	288	17071																																																																																			
1998	1999	2000	2001	2002	2003Q12																																																																																	
61.1%	76.1%	80.1%	85.4%	90.9%	94.0%																																																																																	
1997	1998	1999	2000	2001	2002Q12																																																																																	
81.1%	79.7%	82.6%	77.9%	81.4%	81.7%																																																																																	
年	1999	2000	2001	2002	2003Q12																																																																																	
偽陽性	15.1	13.1	4.2	3.8	3.5																																																																																	
偽陰性	3.8	1.5	1.2	0.9	0.8																																																																																	

<p>2. 適切な患者管理により結核の治療機能が改善される。</p> <p>3. 在庫管理システム確立により薬剤及び資機材の供給システムが改善される。</p> <p>4. 記録・報告システムの標準化により結核対策のモニタリングシステムが向上する。</p> <p>5. イエメンの結核問題について認識が深まる。</p>	<p>1-4 新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性の患者の割合は、それぞれの州において 50% を越える。</p> <p>2. 実施下における新規喀痰塗沫陽性患者のうち、脱落者が10% を越えない。</p> <p>3. 95% 以上の郡は薬剤に欠乏していない。</p> <p>4. 95% 以上の郡と、100%の州が定期的に四半期報告を実施する。</p> <p>5. 調査／研究報告書が発行される。</p>	<p>1-4. 新規に発見された肺結核のうち喀痰塗沫陽性の患者の割合は全国平均では 50% を越えているが、州レベルで50% を越えているのは8州である。</p> <p>肺結核における喀痰塗沫陽性の患者の割合（全国）（%）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>39.2</td> <td>40.6</td> <td>39.6</td> <td>55.3</td> <td>53.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>肺結核における喀痰塗沫陽性の患者の割合（州）（%） AS of 2003Q12</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abyan</th> <th>Aden</th> <th>Al-Baidah</th> <th>Al-Daleh</th> <th>Hodeidah</th> <th>Al-Jewf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36.2</td> <td>40.5</td> <td>73.1</td> <td>45.3</td> <td>68.6</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th>Al-Mahrah</th> <th>Mahweet</th> <th>Mukalla</th> <th>Amaran</th> <th>Dhamar</th> <th>Hajjah</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>43.2</td> <td>80.6</td> <td>59.0</td> <td>35.4</td> <td>45.1</td> </tr> <tr> <th>Ibb</th> <th>Laheg</th> <th>Mareb</th> <th>Saadah</th> <th>Sana' a City</th> <th>Sana' a Gov.</th> </tr> <tr> <td>72.4</td> <td>39.6</td> <td>26.5</td> <td>42.9</td> <td>51.1</td> <td>56.9</td> </tr> <tr> <th>Sayun</th> <th>Shabwah</th> <th>Taiz</th> <th>Yemen</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10.0</td> <td>27.8</td> <td>76.5</td> <td>51.5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. DOTS実施下における、新規喀痰塗沫陽性患者の脱落者が2001年から10%を越えていない。</p> <p>新規喀痰塗沫陽性患者の脱落者（%）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002Q12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>11.6</td> <td>8.7</td> <td>12.5</td> <td>9.5</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 本調査では数値の確認ができず、達成度は不明である。</p> <p>4. アル・ベータ州以外のすべての GLSsは定期的に四半期報告を実施している。 つまり、GLSsが任命されている17 州のうち16州は1年をとおしてNTPに定期的に報告書を提出している。報告書の質と時間厳守にはまだ問題があるが、システムは2003年に確立され、以降向上している。</p> <p>5. 期待された指標のレベルは完全には達成されていない。 多剤耐性結核菌サーベイは開始された。他のリサーチ活動はこれからである。 オペレーションリサーチは、3人のカウンターパートがWHO/EMROの奨学金を受け、イエメンにおける結核問題の規模と質の評価のための調査を実施中である。</p>	年	1998	1999	2000	2001	2002		39.2	40.6	39.6	55.3	53.8	Abyan	Aden	Al-Baidah	Al-Daleh	Hodeidah	Al-Jewf	36.2	40.5	73.1	45.3	68.6	-	Al-Mahrah	Mahweet	Mukalla	Amaran	Dhamar	Hajjah	-	43.2	80.6	59.0	35.4	45.1	Ibb	Laheg	Mareb	Saadah	Sana' a City	Sana' a Gov.	72.4	39.6	26.5	42.9	51.1	56.9	Sayun	Shabwah	Taiz	Yemen			10.0	27.8	76.5	51.5			年	1998	1999	2000	2001	2002Q12		11.6	8.7	12.5	9.5	9.5
年	1998	1999	2000	2001	2002																																																																					
	39.2	40.6	39.6	55.3	53.8																																																																					
Abyan	Aden	Al-Baidah	Al-Daleh	Hodeidah	Al-Jewf																																																																					
36.2	40.5	73.1	45.3	68.6	-																																																																					
Al-Mahrah	Mahweet	Mukalla	Amaran	Dhamar	Hajjah																																																																					
-	43.2	80.6	59.0	35.4	45.1																																																																					
Ibb	Laheg	Mareb	Saadah	Sana' a City	Sana' a Gov.																																																																					
72.4	39.6	26.5	42.9	51.1	56.9																																																																					
Sayun	Shabwah	Taiz	Yemen																																																																							
10.0	27.8	76.5	51.5																																																																							
年	1998	1999	2000	2001	2002Q12																																																																					
	11.6	8.7	12.5	9.5	9.5																																																																					

Inaugural Lecture at National Aden Tuberculosis Centre, 14 Feb, 2004

Global Fight against Tuberculosis



T. Mori (RIT/JATA)



TB in the World 2002

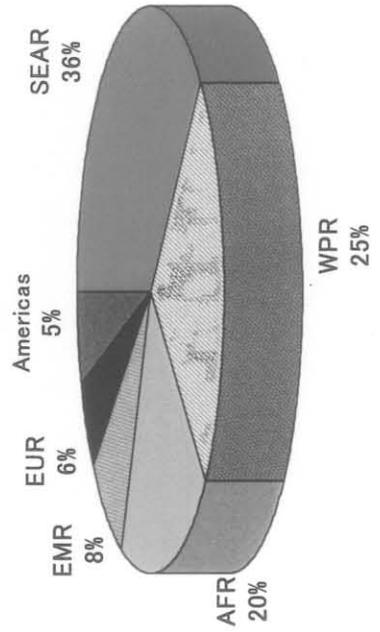
- New TB cases 8.6m
- New ss+ TB cases 3.8 Million
- Change incidence rate + 0.4%/yr
- HIV+ in new adult cases 12%
- Deaths from TB 1.8m (20/100K)

Dr Lee, JW (WHO DG, 2003 -)



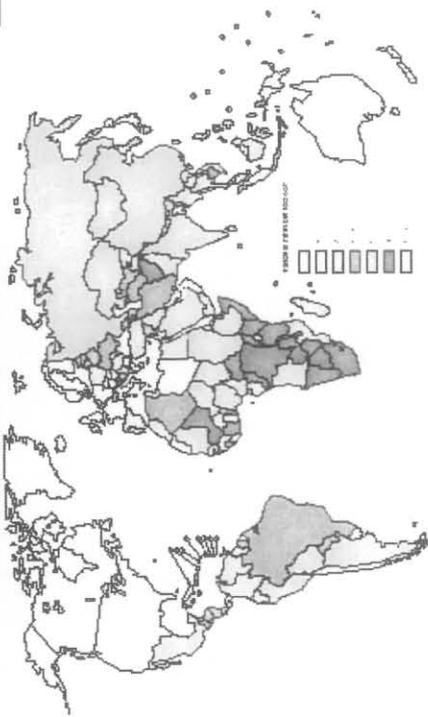
TB as a Global Health Equity Issue

(Estimated Number of New Cases, 2002)





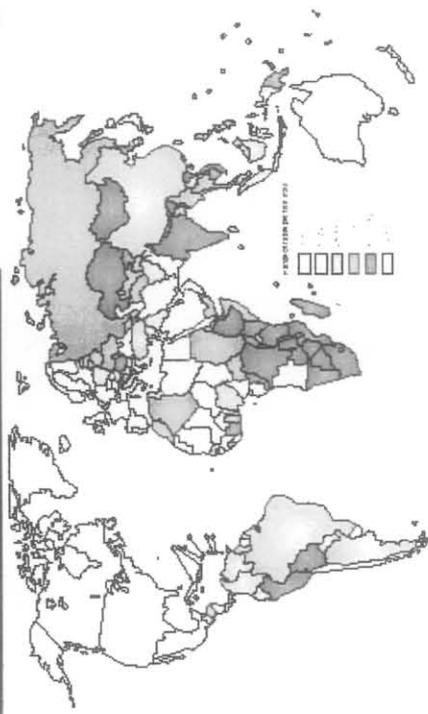
Estimated Incidence, 2002



GLOBAL TUBERCULOSIS CONTROL 2007

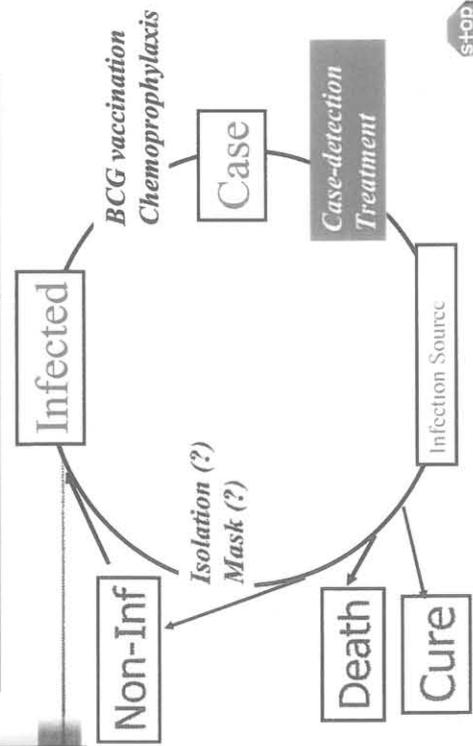


Notification Rate, 2002



GLOBAL TUBERCULOSIS CONTROL 2007

Control of TB Epidemics



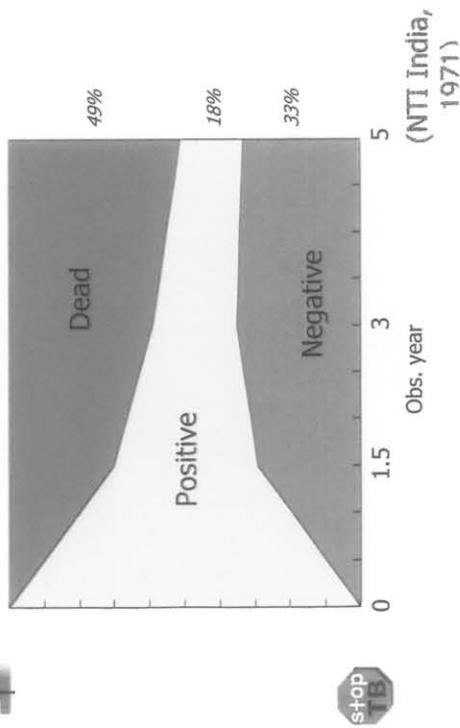
Case-Detection/Treatment Complex

- Save patient's life & QOL
- Prevent MTB infection
- Prevent MDR-TB

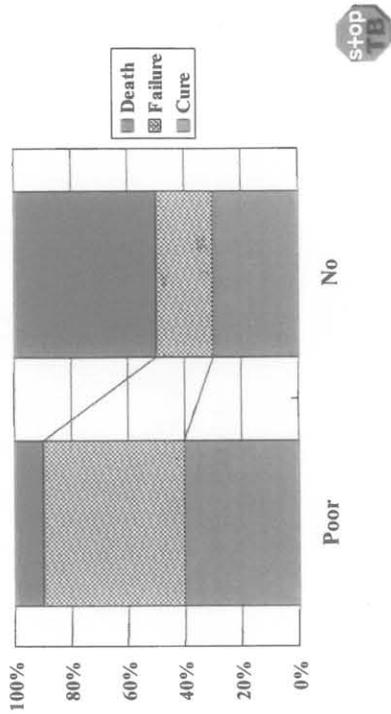


Natural History of TB after Onset

Fate of Patients under No treatment



Poor Rx program & No Program



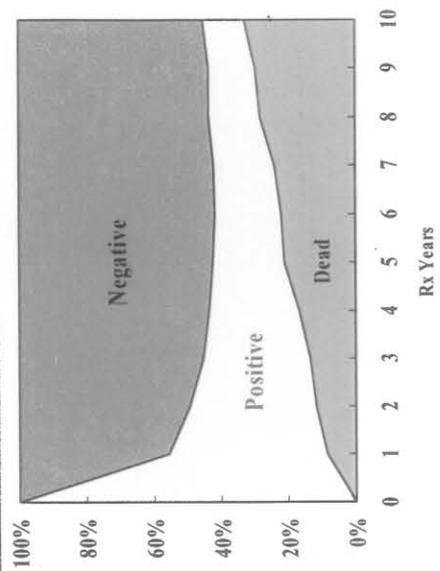
Outcomes of Poor Treatment Programme

- Save patient's life & QOL → Premature Deaths, Loss of Productivity
- Prevent MTB infection → Spread of Infection
- Prevent MDR-TB → Intractable Illness, Malignant infection



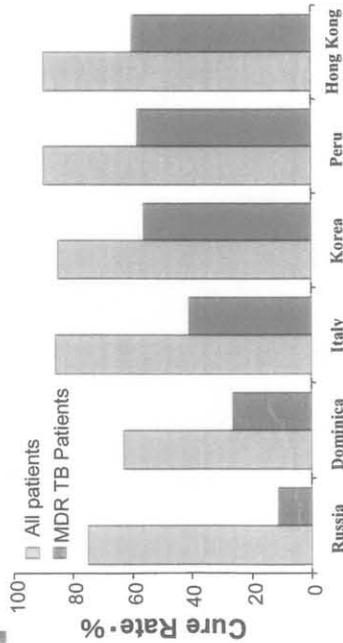
Treatment Outcome of MDR TB

(Japan, Number=373, Yoshiyama, 1998)



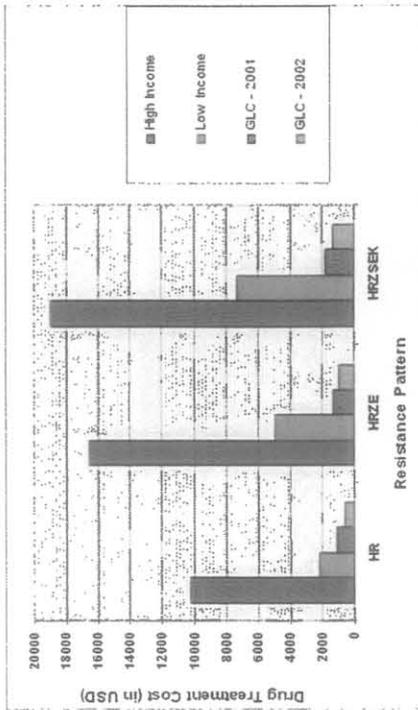
MDR TB is Harder to Cure

Cure Rates of TB Patients c/s MDR



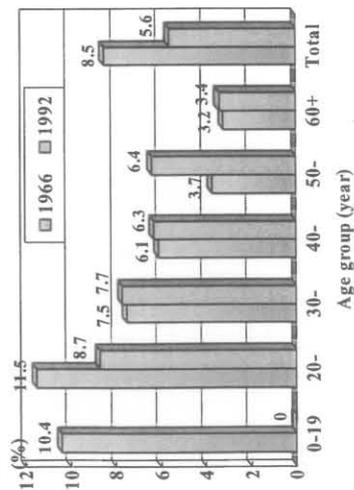
World Health Organization

MDR-TB Treatment is Expensive



(WHO DOTS Plus, 2002)

Initial Drug Resistance accumulating to Younger Generations



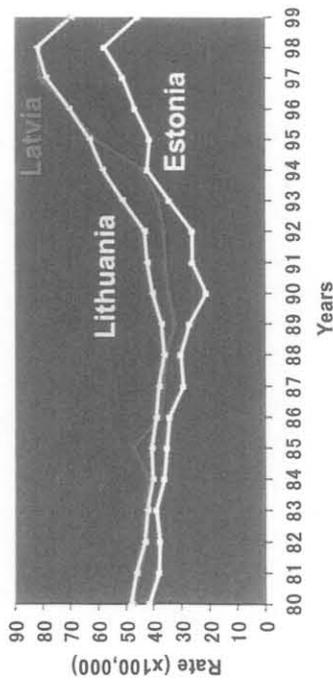
(Japan, Nationwide survey, Ryoken & Hirano et al)

Impact of MDR TB

100 MDR TB cases

- Threat to the patients themselves
 - 50 dying of TB
- Threat to the community
 - 2 x 5 x 100 = 1,000 MDR infections
- Threat to the future patients/programme
 - 1,000 x 0.1 = 100 MDR --> 50 dying

Baltic Republics TB Notification Rates, 1980-1999



World Health Organization

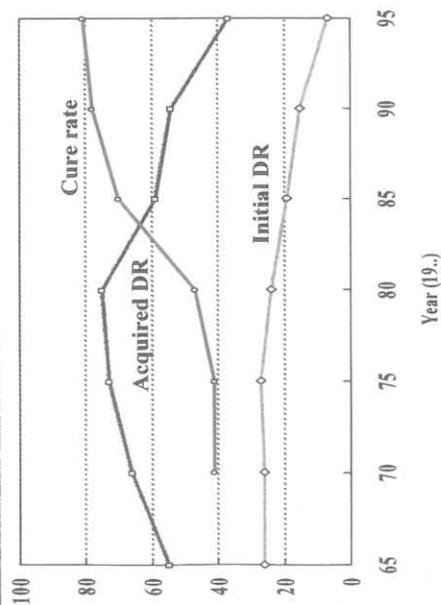
Multidrug-Resistant TB Burden

- 240,000 to 380,000 new MDR TB cases in year 2000 (3.2% of all new TB cases)
- MDR-TB present in 63 of 72 countries surveyed in 1994–1999
- What about in Yemen? (Survey)



Drug resistance and Cure Rate

(Prevalence Survey, Korea, Hong YP et al, 1993 & 96)

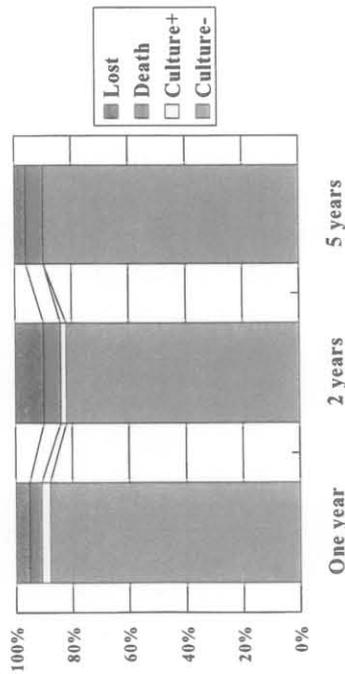


Global Target of TB Control

- To Cure 85% of Detected SS+ TB Patients
- To Detect 70% of Existing SS+ TB Patients

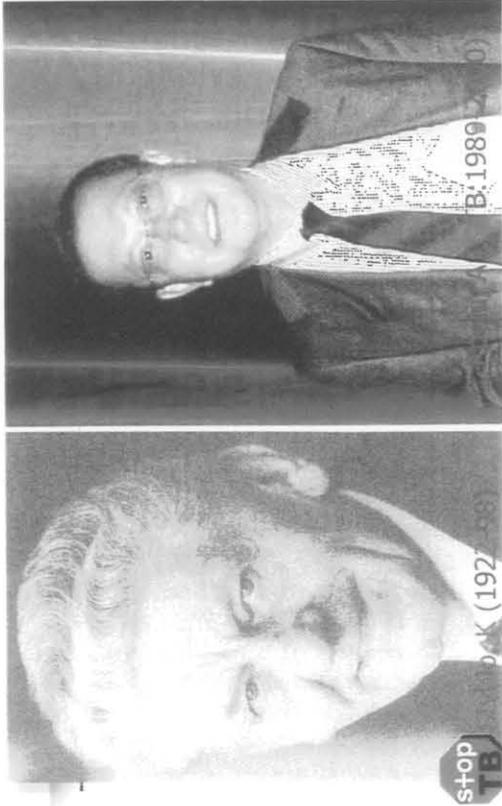


Rx Results under "Standard Regimen" (Singapore, 1969 cohort)



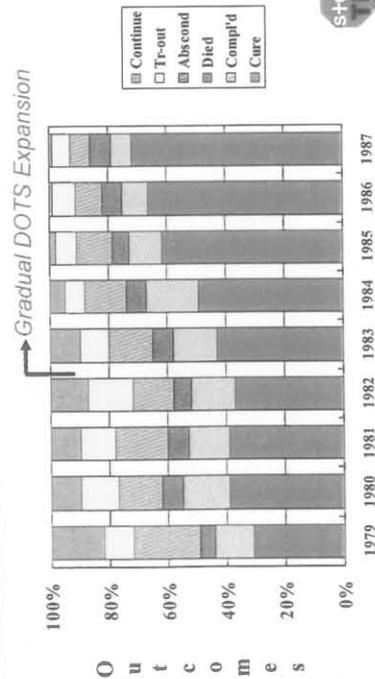
Chew CH, 1974; 1976.
Regimen: 3SPH+PH(18+24mos) or 3SPH+Supervised 5ZH2(18-24Mos)

DOTS: Its Creation and Development



Effectiveness of DOTS (Tanzania, 1979-82: Only standard regimen)

1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987



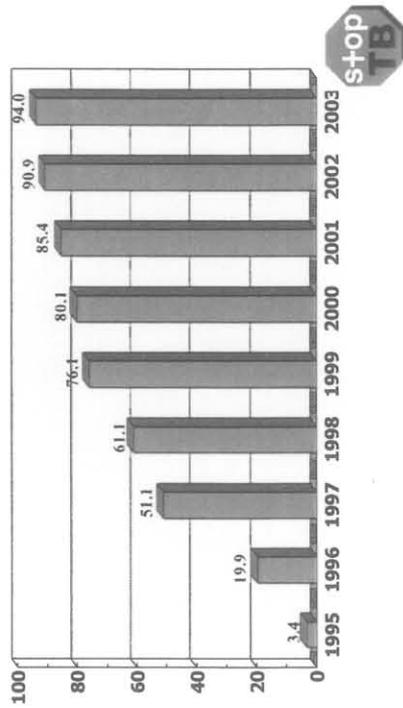
DOTS: Directly observed 2HRZS + Self-administered 6HT

Global Target of TB Control by 2015

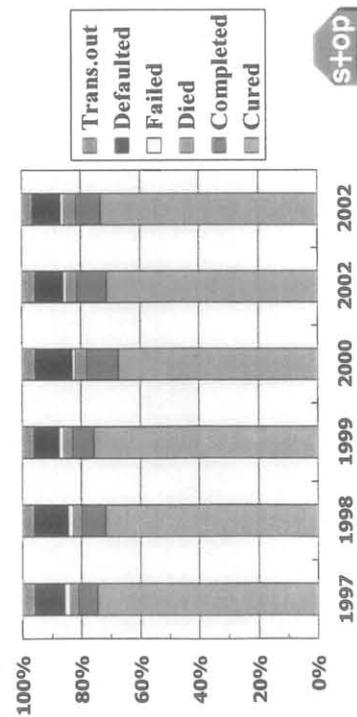
- To Cure 85% of Detected SS+ TB Patients
- To Detect 70% of Existing SS+ TB Patients
- *So that prevalence & mortality be halved by 2015*



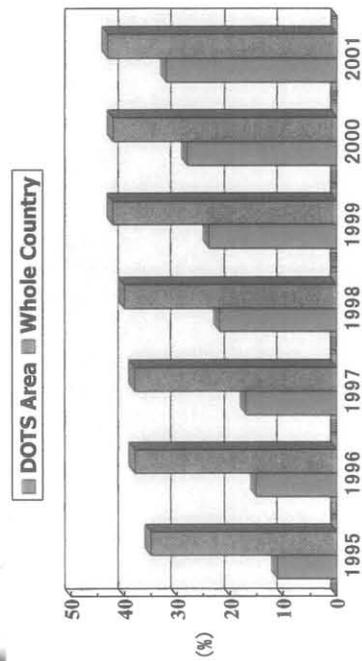
DOTS Coverage in New SS+ Cases (1995-2003, Yemen)



Treatment Outcome of DOTS Cohorts (1997-2002, Yemen)



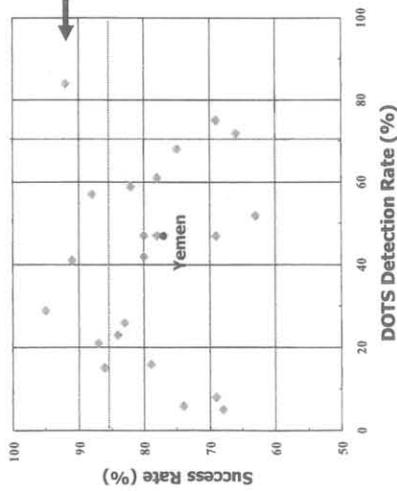
Global Detection Rate of New SS+ Cases (blue) & DOTS Detection Rate (red), 1995-2001



(WHO Report 2003)

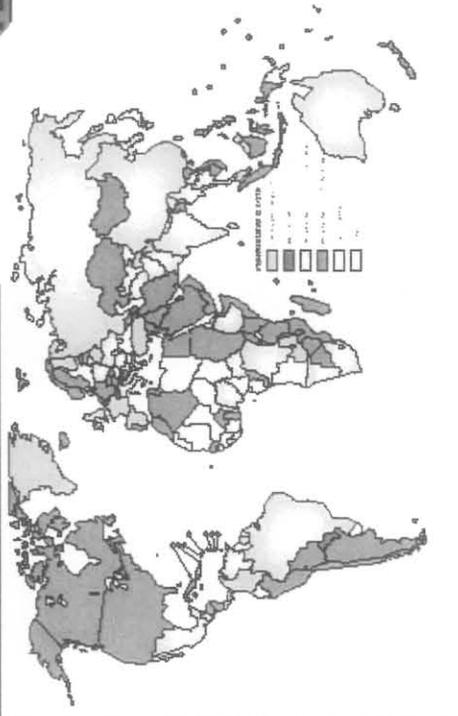
DOTS Status 2001

Estimated DOTS Detection rate and Treatment success for 2000 cohort in 22 High Burden Countries

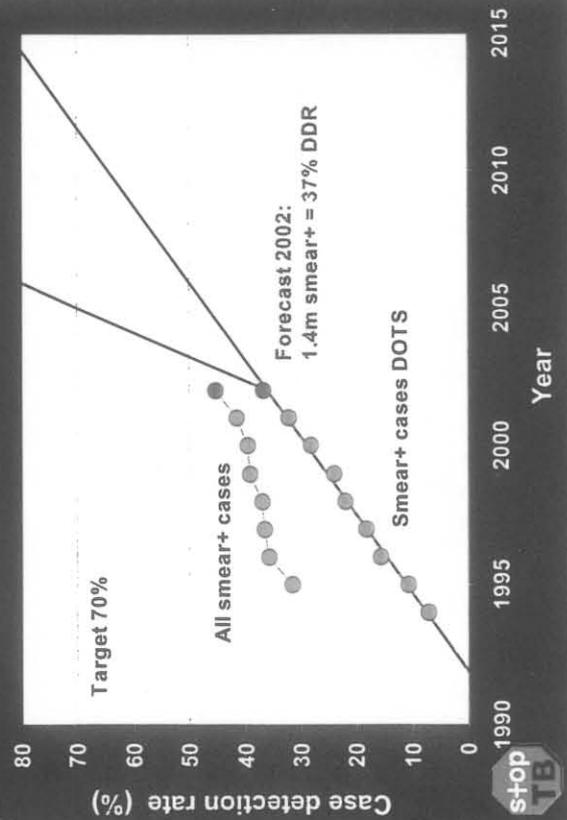


(WHO Report 2003)

DOTS Coverage, 2002



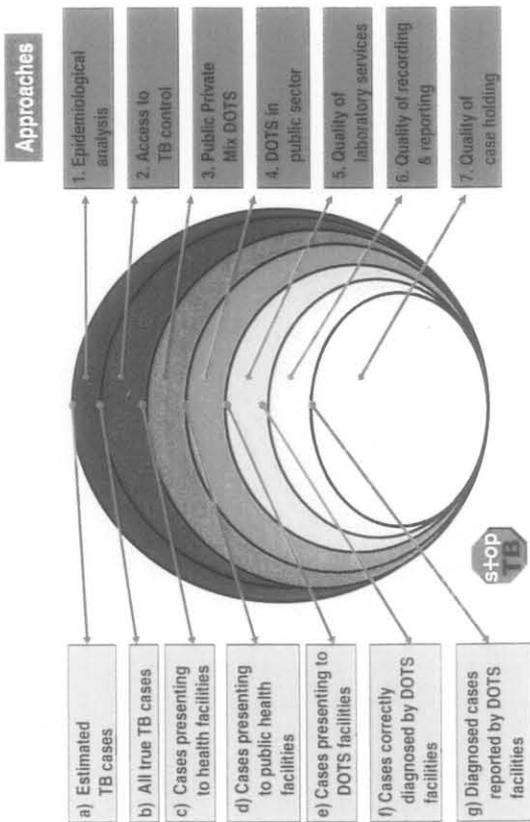
Progress towards 70% case detection



Why is DOTS not Expanded?

- Weak Government commitment, political will
- Financial resources
- Insufficient skilled human resources
- Interrupted drug supplies
- Hard-to-reach populations
 - *Geographical / Socio-cultural / Behavioral*
- MDR-TB
- HIV/TB
- Organizational and management
 - *Integration, Decentralization, Private practitioners, Health sector reform.....*

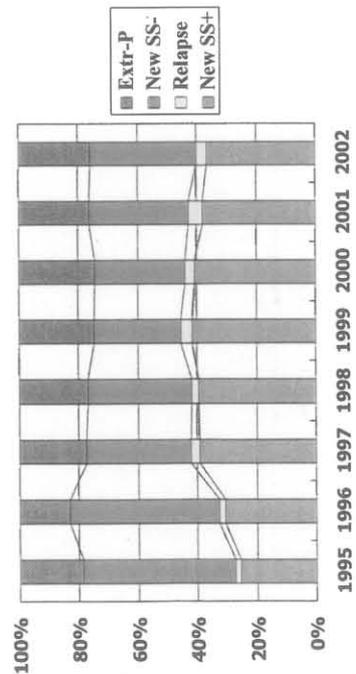
Strategic approaches to improve case detection



Where are non-DOTS cases?

- Outside health service
 - Not served by public health
 - Not served by DOTS facilities
 - Not properly diagnosed
 - Not properly registered
- Challenge to OR*
- stop TB**

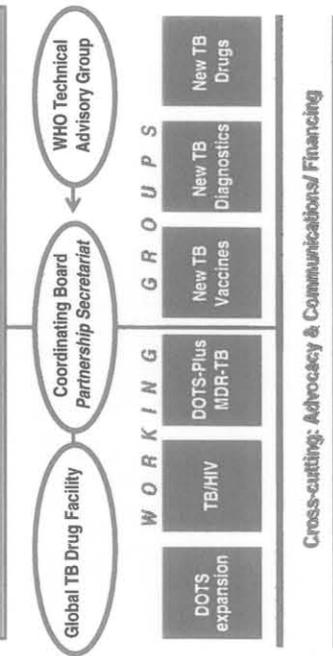
Breakdown New Cases by Dx Categories (1995-2002, Yemen)



Needs for Lab QA Programme

- Case Detection Accuracy
 - Expansion of Case Detection
 - Treatment monitoring Quality
- stop TB**

Global Partners Forum



Global Partnership to Stop TB

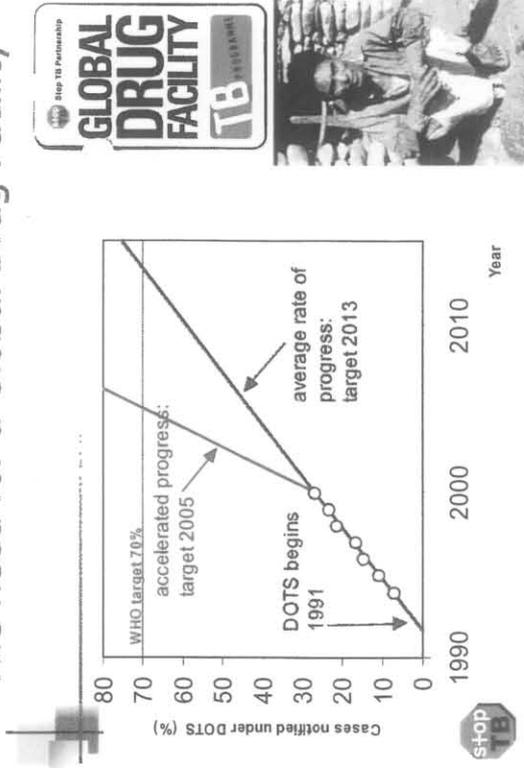


What does the GDF offer?

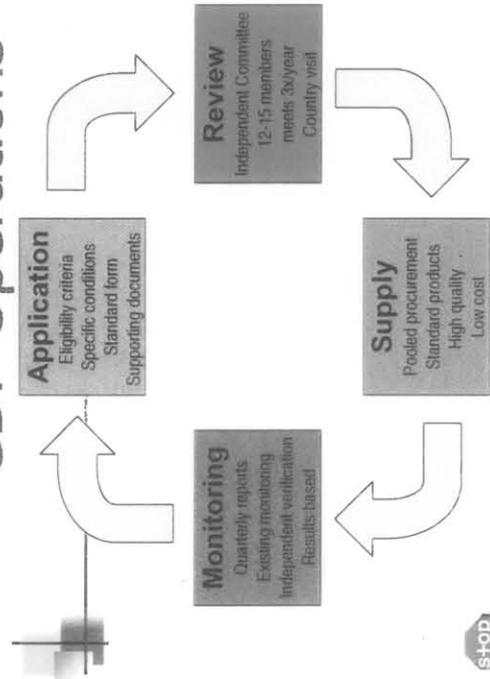
- Now
 - Grants of first line drugs, to support DOTS expansion
 - A direct procurement mechanism for countries and NGOs, for use in DOTS programmes
 - A web-based tool for placing orders and tracking shipments
- Future
 - A list of 'prequalified' manufacturers of quality TB drugs
 - Diagnostics
 - Second line drugs: DOTS+



The need for a Global Drug Facility



GDF Operations



GDF Products and Prices

Product	Unit	Cost (US\$)
4-FDC (R150/H75/Z400/E275)	Loose 1000 tabs	30.50
	Blisters 672 tabs	22.00
2-FDC (R150/H100)	Loose 1000 tabs	11.66
	Blisters 672 tabs	8.87
HE FDC (H150/E400)	Loose 1000 tabs	11.77
	Blisters 672 tabs	8.92
Streptomycin 0.75g	50 Vials	2.70
Isoniazid 300mg	Loose 1000 tabs	3.65
	Blisters 672 tabs	3.76
Ethambutol 400mg	Loose 1000 tabs	10.92
	Blisters 672 tabs	8.67
Pyrazinamide 400mg	Loose 1000 tabs	12.64
	Blisters 672 tabs	9.81



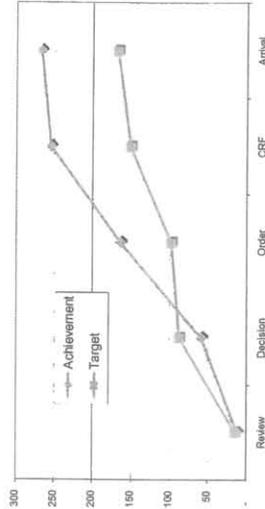
GDF Catalogue: www.stoptb.unwebbuy.org



THE GLOBAL FUND
to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



Milestones		Days	
From	To	Expected	Actual
Submission of application form	First review by TRC	15	11
First review by TRC	Final decision of STB CB WC	72	47
Final decision of STB CB WC	Place order	11	106
Place order	Clean report of findings	53	91
Clean report of finding	Arrival in country	16	13
Arrival in country	Arrival in central drug store	5	0
TOTAL		172	267



THE GLOBAL FUND to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria

- Created to dramatically increase resources to fight three of the world's most devastating diseases, and to direct those resources to areas of greatest need
- As a partnership between governments, civil society, the private sector and affected communities, the Global Fund represents an innovative approach to international health financing.
- Founded on a set of principles (described in the Global Fund's Framework Document) that guides everything - from governance to grant-making:
 - Operate as a financial instrument, not an implementing entity.
 - Make available and leverage additional financial resources.
 - Support programs that reflect national ownership.
 - Operate in a balanced manner in terms of different regions, diseases and interventions.
 - Pursue an integrated and balanced approach to prevention and treatment.
 - Evaluate proposals through independent review processes.
 - Establish a simplified, rapid and innovative grant-making process and operate transparently, with accountability.

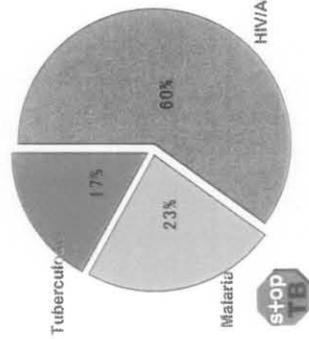


Global Fund situation in the World

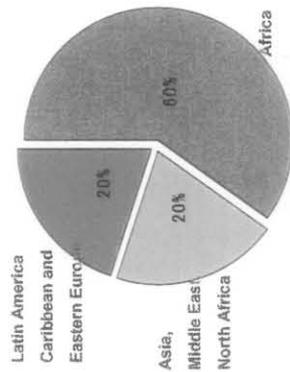
Where is Global Fund money going?

100% = US 2.1 billion over 3 years

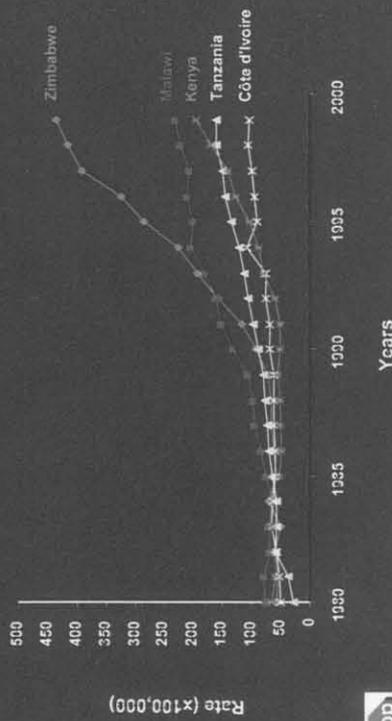
By disease: Rounds 1-3 consolidated



By region: Rounds 1-3 consolidated

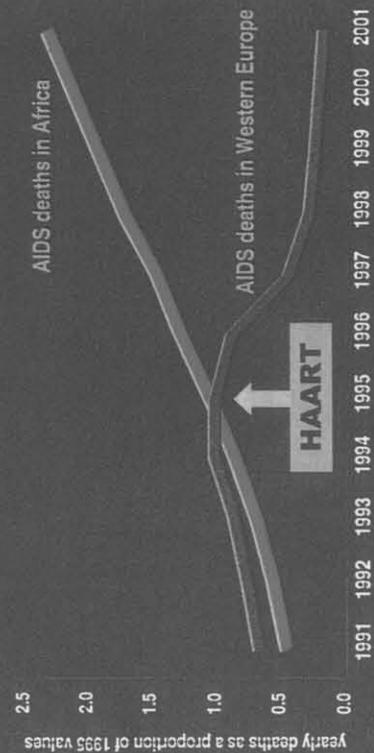


Africa: HIV is driving the TB Epidemic TB Notification Rates, 1980-1999



World Health Organization

The widening treatment gap



Source: Adapted from WHO/UNAIDS Statistics & HIV/AIDS Surveillance in Europe, End-year report 2001, No. 66, CESES

"3x5 Initiative"



- 3 million by 2005 is just the beginning
- '3 by 5' is an interim target toward **OVERALL GOAL of universal access to ART**
- **Global Health Sector Strategy for HIV/AIDS 2003-07 (comprehensive prevention & care)**
- **Millennium Development Goal "Have halted & begun to reverse the spread of HIV/AIDS & other major infectious diseases by 2015"**

"3x5 Initiative"

3 million people on antiretroviral therapy (ART) by 2005

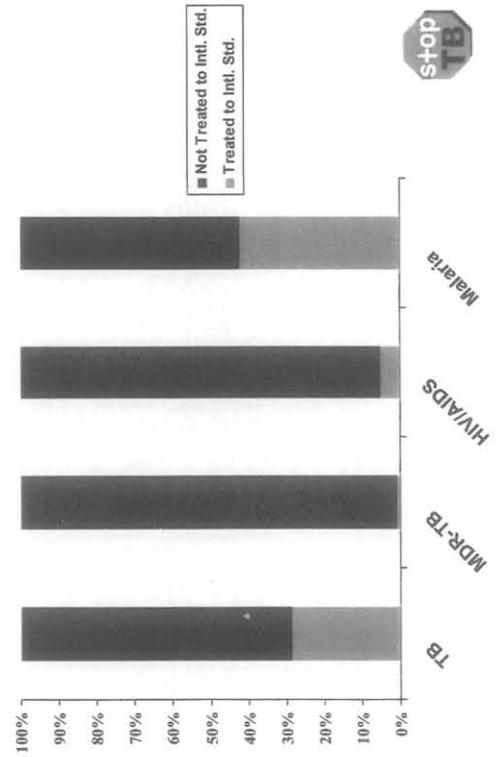
Currently, only about 300,000 treated

Half of these are in Brazil

'3 by 5' = A 10-fold increase in 2 years



TB/MDR-TB, HIV/AIDS & MALARIA TREATMENT GAPS REMAIN VAST
BASED ON DATA AND ESTIMATES AVAILABLE AUGUST 2003



BEYOND DOTS ALL-OVER

Challenge: TB in 21st Century

- TB/HIV
- MDR TB (DOTS Plus)
- Poverty & TB
- New Technologies



Political Will
Human Capacity Building