

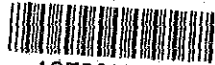
ARY



インドネシア国  
北スマトラ地域保健対策プロジェクト  
評価調査団報告書

70275

JICA LIBRARY



1078335151

平成元年6月

国際協力事業団  
医療協力部



## 序文

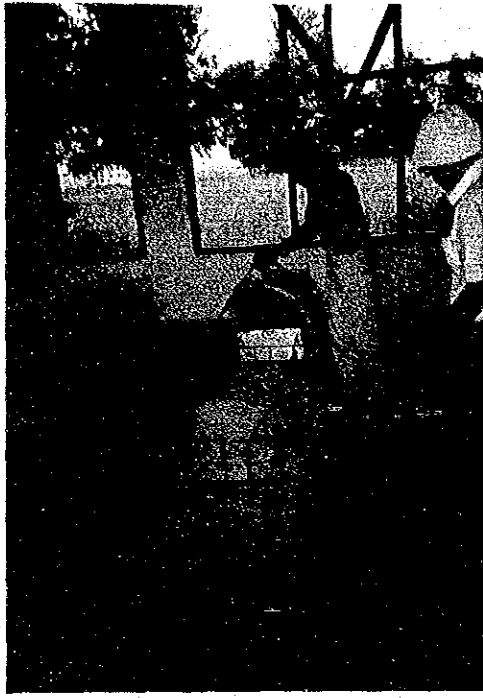
インドネシア国北スマトラ地域保健対策プロジェクトは、昭和53年4月1日より開始され、アサハン地域における経済開発に伴う住民の保健対策として、(1) マラリアコントロール(2) 腸管感染症対策、(3) 寄生虫対策、(4) 水供給対策、(5) 結核対策、(6) 試験検査、(7) 保健サービス組織体制、(8) 地域保健向上のための教育と訓練、(9) 母子健康、の広範囲な分野において協力が行なわれ平成元年3月31日終了した。

当事業団はこれまでの協力の成果等を評価するため、橋本道夫元筑波大学教授を団長とするエバリュエーション調査団を昭和63年11月13日から27日まで派遣した。本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに本プロジェクトの支援機関として、協力していただいた厚生省、札幌市等の関係各位並びに今次の調査団員に対し深甚なる謝意を表する次第である。

平成元年6月

国際協力事業団  
理事 西野世界

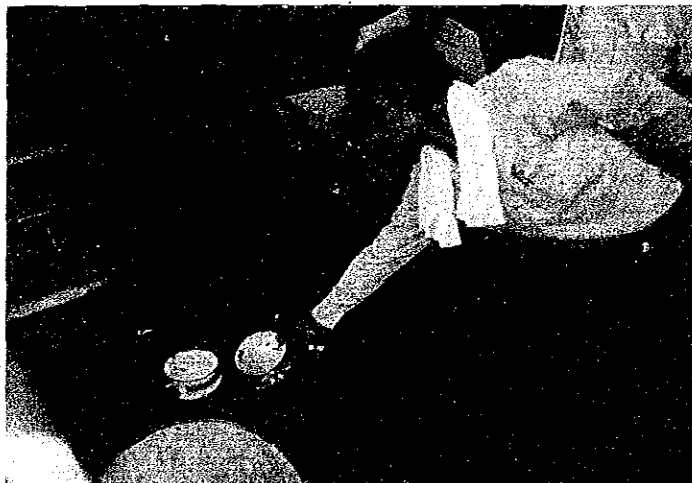




ベットネットの殺虫剤塗付作業



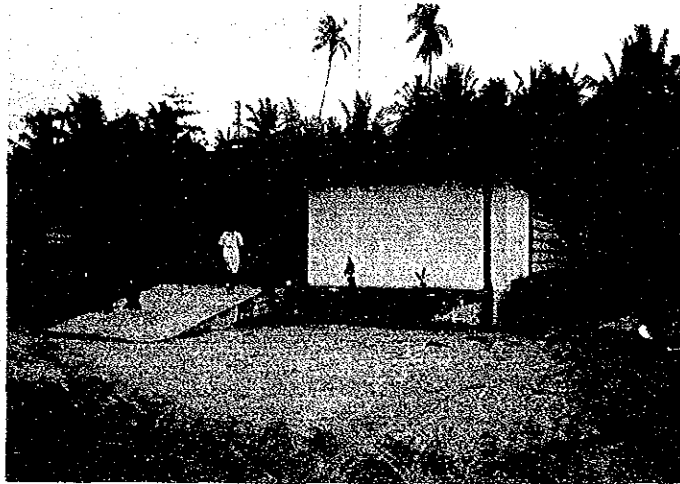
ブルブック村、グッピー養殖池



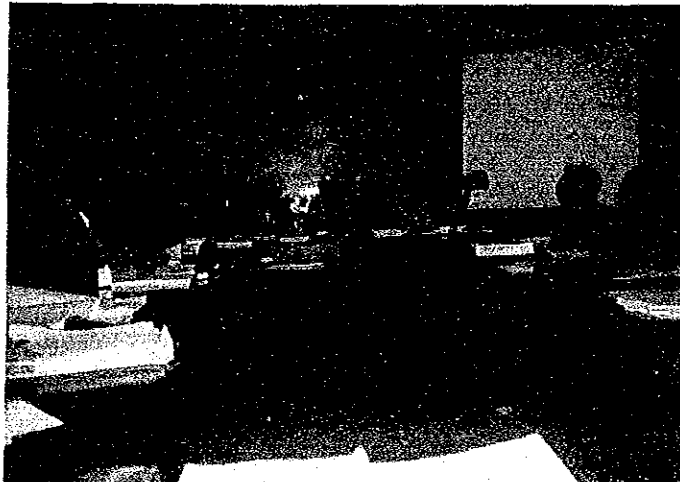
サンドフィルターの成果







インドラプラ保健所付属試験研究所  
(1981年、JICAにより建設された)



ステアリングコミティーにおいてインドネシア側と合同評価



アディアトマ保健大臣に評価結果を報告



# 目次

I	調査団派遣の目的	1
II	調査の背景・経緯	1
III	調査団の構成	1
IV	調査日程	2
V	評価総括	3
	1. 評価にあたっての基本的配慮	3
	2. 投入計画の達成度	4
	3. 活動計画の達成度	6
	4. O T A - 43の目的の達成度	7
	5. 総括評価	7
	表1 ASSIGNMENT OF EXPERT IN PERSON-MONTHS	9
	表2 FELLOW DISPATCHED TO JAPAN	10
	表3 MAJOR EQUIPMENT DONATED BY JICA	11
	表4 PROJECT ACTIVITIES INVOLVING JICA EXPERTS	12
	表5 BUDGET ALLOCATION FOR ASAHAN HEALTH IMPROVEMENT PROJECT	13
	表6 SUMMARY OF EVALUATION SHEET WRITTEN BY PARTICIPANTS EVALUATION MEETING OF O T A - 43 AT MEDAN	14
	資料1 EVALUATION OF COMMUNITY HEALTH THROUGH INTEGRATION	15
VI	教訓及び提言等	17
	1. 計画策定に関する事	17
	2. PROJECT の運営管理に関する事	18
	3. 評価に関する事	20
	4. 終了時残された課題	21
	5. その他	21
	資料2 THE MINUTES OF THE MEETING	22
	資料3 FINAL REPORT関係	28

VII 分野別評価	33
1. マラリア対策	33
(1)背景	33
(2)目的及び計画策定の経緯	34
A. 媒介蚊対策	34
(3)評価総括	35
(4)教訓及び提言等	36
B. 原虫・患者対策	37
(1)準備期	37
(2)対策検討期	38
(3)対策試行期	39
(4)評価期	39
2. 腸管感染症対策	43
(1)目的	43
(2)経過	43
3. 寄生虫対策	44
(1)目的	44
(2)経過	45
4. 水供給対策	46
(1)プロジェクトの目的	46
(2)調査結果	47
5. 結核対策	50
(1)目的	50
(2)経過	50
6. 試験・検査	50
(1)目的	50
(2)経過	51
7. 保健サービス組織体制	52
(1)基本の組織体制	52
(2)各プログラム別の結び付きと統合	52
(3)保健所	53
(4)病院	54
(5)ASAHAN県衛生部	54

(6)PRIMARY HEALTH CARE/POSYANDU-INTEGRATION .....	54
表6 ORGANIZATIONAL CHART .....	56
表7 保健組織と主要機材配分 .....	62
表8 保健組織と移転技術 .....	63
表9 保健組織と研究コース .....	64
表10 保健組織とカウンターパート .....	65
8. 地域保健向上のための教育と訓練 .....	66
資料4 BOOKLETS AND AUDIO-VISUAL .....	68
AID MATERIALS	
9. 母子保健 .....	69
(1)背景及び目的 .....	69
(2)活動目標 .....	69
(3)母子保健活動の評価 .....	70
資料5 第1次5カ年OTA-43プロジェクト	
の評価 .....	72



## I. 調査団派遣の目的

昭和53年4月1日より協力中の本プロジェクトは昭和64年3月31日をもって終了するが終了に際し、協力目標の達成度等を日本側の投入実績に基づき評価することを目的とする。評価方法は日本側、インドネシア側のそれぞれの評価案を基に合同評価方式で行なうこととする。

## II. 調査の背景・経緯

北スマトラ州アサハン地域における住民のマラリア、コレラ、結核等の感染症対策や保健サービスの向上を図るため州衛生試験所及びモデル地区内インドラプラ検査所を中心に伝染病対策、衛生検査サービスの改善、保健サービスの改善、教育活動の推進に協力すべくプロジェクト方式による技術協力を実施している。本プロジェクトは昭和53年4月より5年間、昭和58年4月より1年間の延長更に昭和59年4月より5年間協力を行なっているが昭和64年3月をもって終了することとしているので、これまでの協力効果を評価し、インドネシア側への技術移転状況を調査することとする。

## III. 調査団の構成

団長	橋本 道夫	元筑波大学教授
	林 滋生	元国立予防衛生研究所長
	石井 明	岡山大学医学部寄生虫学教室教授
	安野 正之	国立公害研究所生物環境部水生生物生態研究室長
	中村 敬	東京都母子保健サービスセンター情報サービス室長
	相原 貞雄	札幌市水道局工務部調整主幹
	小池 芳一	医療協力部 医療協力特別業務室

#### IV. 調査日程

月 日	曜 日	行 程	調 査 内 容
11月13日	日	成田 → ジャカルタ	移動
14日	月		大使館 JICA事務所表敬 保健省訪問
15日	火		保健省地域保健課との評価方法打合せ
16日	水	ジャカルタ → メダン	移動
17日	木		プロジェクト事務所と打合せ
18日	金	メダン → キサラン	アサハン県キサラン保健所
19日	土	キサラン → メダン	プロジェクト事務所打合せ
20日	日		資料整理
21日	月		評価会
22日	火	メダン → ジャカルタ	移動
23日	水		保健省地域保健局評価会 (スアリンゴシティ)
24日	木		ミニッツ作成 (ミニッツ署名)
25日	金		保健大臣報告 JICA事務所 大使館報告
26日	土	ジャカルタ	移動
27日	日	東京	



## V. 評価総括

### 1. 評価にあたっての基本的配慮

OTA-43（北スマトラ州地域保健対策プロジェクト）は11年間の長期にわたる地域保健の向上という極めて多くの個別プログラムというFocusのしぼりにくい要素をもったProjectで、しかもそれをいかにCommunity Healthという統合されたものとして達成しなければならないというまったく異例のProjectである。

このようなProjectを、首都Jakartaから遠く離れた、外領とよばれるスマトラ島の、北スマトラ州のMedanを拠点にして、そこから120～150km離れた、Asahan Projectの地域で展開するというもので、国際的、学際的な性格で、日本側のExpertのTeamとインドネシア側のCounterpartと組んで、Team Workを進めるという“言うは易し行うは難し”というのがこのProjectの特性である。

地域保健の向上ということは、全く当然のこのように受けとめられがちであるが、日本の国内においてすら、長年月を要し、つかみどころのないProjectであるので、いかにこれを評価するか、いかにこれを部外の第三者にわかるようにするか、ということに心をくいだいた。

一人一人のExpertの苦勞、工夫、欲求不満は、なみなみならぬものがあり、その長年の努力を、いかに正当に評価するかということは、評価チームに問われていることでもある。

通常のJICAの技術協力プログラムが点、ついで線、ついで面という性格とすればOTA-43は点、線、面が、複雑にからみあって形成された、複合体としての主体ともいえるものである。地域保健の向上のための活動は定量化できるものもあり、定量化できないものもある。また、定量化されたものが、どれだけの意味のある評価の対象となり得るか、ということも考えなければならない。また、OTA-43は、科学技術と、多層にわたり2国にわたる行政と、外交、開発、地方、の次元の政治が陰をうつしており、これがAsahan Project地域の住民の、日常生活と文化という社会的な要素がこの根拠にある。そのような条件のもとで、それぞれの個別の技術協力活動としてのProgrammeが、どのようにそれぞれ進展し、相互に関連性をもち、最後にうまく統合させて、地域保健というに値するものにまで到達することができたか、ということの評価しなければならない。

二国間のODAとしての技術協力Projectという外務省と、JICAのOTA-43に対する受取方の中に、以上のようなことをいかに組み入れて評価するのかというのが、このOTA-43の評価にあたっての根本的な認識である。

評価の計画、実行、とりまとめにあたっての、具体的配慮は次のとおりである。

(1) OTA-43を11年間の1つのProjectとして、分析的、統合的に評価を行う。

- (2) 経済協力評価実施のガイドライン(昭和59年10月:外務省経済協力局調査計画課) JICAのProject 終了時の評価のあり方、Evaluation調査団報告書の内容を熟読検討したうえで、OTA-43の前述の特性に対応し、評価計画をたて、評価シートを作成、実行し、とりまとめた。
- (3) Community Healthの各分野別の評価と、そのIntegration を評価する方式を設定した。
- (4) 評価を実施するための、基礎資料としての事実情報の体系的整理と、それをもとにして第1段階として、JICAのExpert Team がCounterpart とともに、まず自ら評価をする方式をとり、その結果と、Expert Team と国内委員会で検討するPre-evaluationの段階をもうけた。評価のための基礎となる文書として、行政管理という立場からの事実情報としてのProject Reportと、科学技術的な立場からの活動成果を評価するための技術報告を各分野別と、総合領域にわけて作成し、それに関連資料をAnnex としてつけたものをExpertとCounterpart の協力のもとに作成し、そのDraft がEvaluation Meetingのための資料となった。
- (5) 評価の実施にあたっては、評価チームメンバーにOTA-43に全く関係していなかった2人の学識・経験者を選んで参加していただいた。現地ではFinal ReportのDraft によって、まずExpert Team とEvaluation Team との討議、現地視察、次いで、その結果に基づいて、インドネシア側と日本サイドによる、Evaluation会合を、北スマトラ州Medan とJakarta の保健省で開催して、討議の結果をまとめSteering Committee のレイメナ地域保健総局長と日本側国内委員長の橋本がサインして合意文書を作成した。
- (6) メダンにおけるEvaluation Meetingのとき、日本側チーム7人、インドネシア側Executive Committee member 11人に、Evaluation Sheetを渡し、5段階評価を無記名で行った。両国関係者の受取り方の相違に着目したものである。
- (7) OTA-43は大規模な地域開発(Asahan Project)によって生ずるProject Areaの人口に及ぼすImpactを防ぐために、Indonesia 側の要請に基づいて11年にわたって、JICAによって実施されたBASIC Human Needs を念願においたProject で、Soft grassroot Infrastructure Development という性格をもつ国際協力Project で、これを正確に記録に残し、評価し、成果をとりまとめて、日本、インドネシア両国のみならず、世界的にも、広く知らせることを、当初より念頭においたものである。

## 2. 投入計画の達成度

OTA-43に対する投入計画は、第一期の5カ年計画にあっては、1977年10月10日の実施協議チームとインドネシア側の合意議事録に基づき、また第2期の5カ年計画にあっては、1984年3月12日の、OTA-43の延長に係わる日本チームと、インドネシア側の合意議事録に基づいて、日伊両国の専門家チームによる1978年3月の実施計画書、それ以降は新会計年度に先立ち8月に開催され

てきた運営委員会（議長：インドネシア保健省地域保健総局長、副議長：日本側のJICA国内委員長または委員）において合意された各目的を実行するための事業計画と、それに必要な日本側の専門家リストに基づいて、毎年度の投入計画が作成され実行されてきた。

専門家の投入計画は極く一部の例外（例えば受胎調整を現地で指導する専門家（当初）、第二期末の魚の専門家に対する要求）を除いてはすべて実施された。小児保健の専門家を現地に派遣することについては、1984年に初めて要求が提出され、専門家の人選等のため約1年余り遅れて2年間（2年3カ月となる）の長期専門家を派遣した。

なお第一次5カ年計画は1978年4月1日に公式に発足したが、最初の専門家の着任は同年8月末、次いで11月初めとなり、チームリーダーは1979年7月、調整員は同年3月末となりプロジェクトの本格的開始は実質的に1年余り遅れたため、1983年4月1日より1984年3月31日まで暫定的にOTA-43を延長している。1983年3月より1984年5月の間は調整員不在、1984年3月より1984年10月まではチームリーダー不在、次で1987年10月より1988年4月までの間もチームリーダー不在となっていた。OTA-43のProject Managementの点で、1年余りの遅れと、チームリーダー、調整員不在は、OTA-43の運営に、支障をきたしていた事実は否定できない。

現地専門家の投入量は763人/月である。（表1）

インドネシア側からの研修員の受入れは、32人で（表2）、この外にOTA-43の枠外の、結核、家族計画、寄生虫関係の研修コースに参加できたものが数名いる。研修員の受入れ枠が毎年度3名という限られた枠にはばまれ、いつもインドネシア側からのこれを上回る要求に応えることができなかった。研修員の3名という枠は余りに過少でインドネシア側からの不満がいつも寄せられた。

機材供与として、現地調達分を含めて7億2520万円で（表3）、1986/1987の年度はインドネシア側からの要請書が提出されず、例年の機材供与にあたるものは実行されなかった。1988/1989の年度で、最終年度であることも考慮して、大巾に増額した。しかし最終年度で環境化学の試験検査器機関係では当初の計画をやや積残した結果となった。

メダン試験検査ラボラトリ、インドラプーララボラトリ、保健所、州、県の機動力、その他の所要機材はほぼ計画を達成している。

（付記）1987年のProject officeのある建物の二階で火災が発生し、かなりの支障と損害を蒙ったことがあった。

### 3. 活動計画の達成度

活動計画の実績については、毎年度の運営委員会において、新年度予算計画に先だってインドネシア側からはProject Manager(北スマトラ州衛生局長、保健省北スマトラ管区局長)からProgress Reportとして報告され、ついでJICA Team leaderから技術協力の実績と課題の報告が行われ、これをめぐって討議が行われてきた。年度別分野別の活動は表4のとおり。Malaria Controlは全期間を通じて、技術協力プログラムが、各段階別に目標を設定して、計画的に行われてきた。従来の家屋内にDDTの残留噴霧を定期的に行う方式は特別の生態をもつCoastal MalariaのVectorに対して効果がないことを、第一期の5カ年で実証し、インドネシア側を納得させた。第二期の5カ年で、従来に替わる対策をあみ出した。環境管理、化学療法、ベッドネット方式がこれにあたる。

活動計画とその目標は高い程度に達成された。腸管系の急性伝染病対策については、現地のtipidemiological surveillance, 病原菌検索、試験検査業務、薬剤耐性評価について、1978/1979にかけて約3000人を超す臨床的コレラ患者の、防疫技術協力の面で成果をあげた。寄生虫対策もインドネシアの予算の制約で1年4ヶ月の短期ではあったが、学校保健教育面で成果をあげた。

水供給については、第1期の5カ年計画は、短期専門家による5つの自噴式深井戸を、第二期の5カ年では6つのポンプ吸上と配水パイプ、給水栓付の深井戸をパイロットプロジェクトとして建設した。また実態調査結果に基づいた井戸の維持管理訓練や、補修器材庫も設置され、関係村民の自主的な運営組織も結成された。第2期の後半に96の砂濾過器と、6つの手掘井戸及び浄化槽をパイロットプロジェクトとして建設し、活動計画を達成した。

結核予防については、結核予防指定保健所の業務運営、細菌検査ならびに耐性テストの技術移転を極めて適格に指導し、技術移転を達成した。

母子保健としてのFamily Health Package Programmeについては、第4次社会経済発展5カ年計画で設定された、乳児死亡率を出生1,000対90から70まで改善するために、1986年、スハルト大統領命令によって開始された、Posyanduの調査、評価、改善と、モデル村における運用を、僅か2年3ヶ月の間に期間内に期待できる最善の活動計画を達成している。このPosyanduのモデル村における活動を通じてOTA-43のそれまでの分野別に進められてきたプログラムを地域保健としての統合の機会を生み出した。Health Care Delivery SystemとしてのPrimary Health CareをTingi Raja村で実現させるという段階まで至ったものである。

しかし客観的にみて、統合された地域保健の本格的な出発点に立って、動き始めたという意義に止まるものである点は認識すべきである。各分野における各種の基礎的な調査結果に基づくIntegrated Community Health ApproachとしてのRegency及びMunicipalityの衛生部長の教育訓練はKANWILと州衛生局の指導調整と、JICAのすべての分野の専門家の協力参加によって、初めて実現することができたものであり、またこれらの活動に地域住民やそのVolunteerのleaderが参加することによって、はじめて公衆教育と地域参加の段階に到ることができたものであると、評

働ができる。11年弱の各分野別の技術協力の蓄積的効果として、最終の1988/1989の1年間にはじめてIntegrated Community Health としての段階にいたることができたものである。なお、1983年原油価格下落以来、インドネシア側のカウンターバジェットは著しく減少した。(表5) 一方円高が可成り有効に働いた。

#### 4. OTA-43の目的の達成度

OTA-43は、インドネシアのナショナル・プロジェクトとしてのAsahan Development Project の、開始に伴って、予想された開発が地域社会の人口集団に及ぼすImpactを防止するために、インドネシアからの要請に基づいて始められた計画であった。コレラ防疫、Malaria 対策、結核予防、母子保健、環境衛生の、各プログラムを北スマトラ州、アサハン等、7つの保健所及び関係の村や村民と協力して進めたものである。

水力発電所とアルミニウム精錬所及び関連の基盤整備というハードな巨大インフラストラクチャーの設備に対して、ソフトな草の根の地域住民生活に密着した地域保健サービスと基盤整備という当初の目的は達成された。これは開発Project が当初の予定期間内に無事完了し、当初のコレラ流行終息後は、開発に伴う地域社会の大きな問題となる健康上のインパクトはみられず、北スマトラ州、アサハン等、保健所、村関係者から喜ばれる成果をあげたことは当初目的の高い達成度を示すものである。

また、地域保健の増進という、OTA-43自体に課せられた目的については、Coastal Malaria 対策をあみ出し、そのプロジェクトの現状ではMalaria の有病率を大巾に改善し、環境衛生のパイロット・プロジェクトのその維持管理を、村民が自ら行うような活動を生み出し、Posyanduの維持を通じて地域住民参加によるFamily Health Package Programme によって、小児の死亡率の改善を実証するとともに、OTA-43における分野別プログラムの統合の機会をつくり出した。また結核予防の長期計画や、指定保健所の運営、試験検査における技術移転を有効に行っている。機材供与を通じての試験検査体系の整備、保健所のワクチン保管や検査備品、病床の改善、州、県、保健所の機動力の増強、Pasyandu Kitの整備などによる、地域保健対策におけるHealth Care Delivery System の改善にはかなりの成果をあげたことは認められる。

しかし11年の技術協力を通じてやっと、Integrated Community Health Approachという段階に到達し、体格的な地域保健の出発点にきたという限られた意義に止まるものであることも、忘れてはならない。(地域保健としての発展段階は別添資料参照のこと)

#### 5. 総括評価

OTA-43の11年の技術協力を1988年11月のMedan における評価会合のとき、日本人のExpert 7人と、インドネシア側の責任の地位にあるCounterpart 11人に評価シートを配布して評価を試み

た。各人は自分の担当分野のみでなく、すべてのプログラムや活動を、どうみているかということをも5段階にわけて無記名で記入してもらった。地域保健プロジェクトはまるで五目飯のようにいろいろなものがあり、しかも科学技術、行政、現実社会の問題がからみあっていて、それが11年にわたっているのであるから、その全貌を評価するのは大変な問題である。インドネシア側の11人のほとんど全ての人はこの11年間を見てきた人であり、それぞれの分野で日本のExpertといっしょに協力して来た人である。またEvaluationのためのデータや、資料を、全て一応目を通してしている人々である。

これらの人々による衆目評価の結果を表6に示す。評価は、5 (Excellent)、4 (very good)、3 (good)、2 (rather poor)、1 (poor)の5段階評価であり、それぞれの人のPerceptionとして記入してもらったものである。

私は、10年間、国内委員長として参加してきたものとして、この評価結果は興味深い、いろいろの側面を実によく物語っていると思っている。

日本とインドネシアの違う評価、答を記入しない人の数、1、2をつけた人の数、5をつけた人の数、をよくよく見較べて、考察してみると、このような衆目評価の持つ意味をあらためて強く目覚めさせられた。(私個人としてのOTA-43の総合評価は4である。)

(橋本)

表 1 ASSIGNMENT OF EXPERTS IN PERSON-MONTHS

FIELD	FISCAL YEAR											Total
	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	
TEAM LEADER		9	13 (10)	12 (8)	12 (8)	12 (8)	5	12	12	7	12	106 (91)
COORDINATOR		10	12	12	12		10	12	12	12	12	104
MALARIA C. PARASIT. ENTOMOL.	2	2 14	12 23	7 12	11 13	8 11	12 26	20 29	20 30	10 32	12 36	114 228
INT.C.D. CON.	4	12	11	17	17	6						67
TB CONTROL			(3)	(4)	3 (4)	2 (4)			5			10 (15)
WATER SUPPL		4	4		6	20	4	13	14	14	12	91
MAT. & CHILD HEALTH									6	12	9	27
STATISTICS		7										7
LABORATORY CONSTRUCTION		7	2									9
TOTAL	6	58	82	62	74	59	57	86	99	87	93	763
TERM	FIRST TERM						PROV. EXT. PERIOD	SECOND TERM				

REMARKS : 1. The assignment less than one month is excluded.

2. Figures in parenthesis shows the person-months of Dr. T. Takai as the Expert on TB control.

表 2 FELLOWS DISPATCHED TO JAPAN

Fiscal Year	No. of Fellows	Field
1978/1979	5	Health Management (2), Primary Health Care, Laboratory Services, Malaria Entomology
1979/1980	2	Malaria Parasitology, Food & Drinks Examination
1980/1981	3	Sanitary Engineering, Clinical Chemistry, Public Health Management
1981/1982	3	Hospital Administration, Malaria Epidemiology, Public Health Management
1982/1983	3	Environmental Health, Statistics, Health Education
1983/1984	1	Communicable Disease Control
1984/1985	2	Serology on Microbial Diseases, Community Health Services
1985/1986	3	Health Management (2), Environmental Health
1986/1987	2	Public Health, Water Supply
1987/1988	5	Malaria Control (2), Public Health, Water Supply, Laboratory Techniques
1988/1989	3	Health Planning, Health Administration Laboratory Management
<b>Total</b>	<b>32</b>	



表 3 MAJOR EQUIPMENT DONATED BY JICA

1978/1979	Motor Vehicles , Microscope, pH Meters, Office Apparatus, etc.	¥. 50,000,000
1979/1980	Mobile X-Ray Unit, Generator, Motor Cycles, Motor Vehicles, etc.	¥. 100,000,000
1980/1981	Motor Vehicles, Stereo Microscope, Water Quality Test Kits, Reagent etc. Indrapura Health Centre Research Buildings	¥. 163,000,000
1981/1982	Centrifuges, Incubators, pH Meter, Office Apparatus, etc.	¥. 36,000,000
1982/1983	Balancers, Generators, Centrifuges, etc.	¥. 81,000,000
1983/1984	Motor Vehicle, Microscopes, Office Apparatus, etc.	¥. 35,000,000
1984/1985	Incubators, pH Meters, Generators, Filing Cabinet, etc.	¥. 30,000,000
1985/1986	Minor Surgery Equipment, Spectrofluorophotometer Handy Talkies, etc.	¥. 70,000,000
1986/1987	No Medical or Community Health Equipment but Local Cost only	¥. 29,600,000
1987/1988	Motor Vehicles, Minor Surgery Equipment, Dukun Kit, etc.	¥. 51,600,000
1988/1989	Mobile Units, Audio Visual Aids, Posyandu Kits, Spectrophotometers, etc.	¥. 79,000,000
	Total	¥. 725,200,000

表 4 PROJECT ACTIVITIES INVOLVING JICA EXPERTS

	FISCAL YEAR										
	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89
MALARIA CONTROL											
INT. COMM. DIS. CONTROL											
WATER SUPPLY											
TB CONTROL											
MATERNAL & CHILD HEALTH											
TERM	FIRST TERM					PROV. EXT. PERIOD	SECOND TERM				

表 5 BUDGET ALLOCATION FOR ASAHAN HEALTH IMPROVEMENT PROJECT

INDONESIA			
FISCAL YEAR	NATIONAL BUDGET	PROVINCIAL BUDGET NORTH SUMATRA	TOTAL
1978/1979	Rp. 12,570,000	Rp. 20,000,000	Rp. 32,570,000
1979/1980	Rp. 44,172,000	Rp. 18,600,000	Rp. 62,772,000
1980/1981	Rp. 49,970,000	Rp. 36,110,000	Rp. 86,080,000
1981/1982	Rp. 66,473,000	Rp. 600,000	Rp. 67,073,000
1982/1983	Rp. 74,436,500	Rp. 23,193,000	Rp. 97,629,500
1983/1984	Rp. 29,415,000	Rp. 6,100,000	Rp. 35,515,000
1984/1985	Rp. 20,702,000	Rp. 23,500,000	Rp. 44,202,000
1985/1986	Rp. 19,820,000	Rp. 24,146,000	Rp. 43,966,000
1986/1987	Rp. 8,960,000	Rp. 8,696,000	Rp. 17,656,000
1987/1988	Rp. 3,575,000	Rp. 6,753,000	Rp. 10,328,000
1988/1989	Rp. 28,792,000	Rp. 35,753,000	Rp. 64,545,000
<b>TOTAL</b>	<b>Rp. 358,885,500</b>	<b>Rp. 203,451,000</b>	<b>Rp. 562,336,500</b>

NOTES : The amount mentioned above does not include budget allocated for experts and fellowship.

表 6 Summary of Evaluation Sheet Written by Participants  
Evaluation Meeting of OTA-43 at Medan  
(7 Japanese & 11 Indonesian Persons)

Item	Japanese	Indonesian	No Answer	1,2	5
1. Activity for Improving Health Technology Services	3,4,2,4, -,3,3, Answer=6/7 Total=19/6	4,4,3,3,4, 4,4,-,4,5,5, Answer=10/11 Total=40/10	2	1	2
1.1 Malaria Control	4,4,2,4,-, 3,3, Answer=6/7 Total=20/6	4,4,4,4,4,5, 4,5,4,4,5, Answer=11/11 Total=47/11	1	1	3
2. Intestinal Communicable Disease Control	3,4,1,4,-, 2,3, Answer=6/7 Total=17/6	4,4,4,4,4,5, 3,4,4,4,5, Answer=11/11 Total=45/11	1	2	2
3. Tuberculosis Control	4,4,3,4,-, 2,4, Answer=6/7 Total=21/6	4,4,4,4,4,4, 4,5,3,4,5, Answer=11/11 Total=45/11	1	1	2
4. Integrated Family Health Package	4,4,2,4,-, 4,4, Answer=6/7 Total=22/6	-,3,-,4,5, 3,4,4,4,5, Answer=9/11 Total=35/9	3	1	2
5. Water Supply and Sanitation	4,4,2,4,-, 4,4, Answer=6/7 Total=22/6	4,4,2,2,4,5, 4,4,4,4,5, Answer=11/11 Total=42/11	1	3	2
6. Laboratory Service	3,4,1,3,-, 3,4, Answer=6/7 Total=18/6	4,4,4,3,4,4, 5,5,4,4,5, Answer=11/11 Total=46/11	1	1	3
II. Activity for Community Health	3,4,3,4,-, 4,4, Answer=6/7 Total=22/6	-,-,3,3,4,5, 3,-,4,4,5, Answer=8/11 Total=31/8	3	0	2
2.1 Basic Survey	3,4,3,5,-, 4,3, Answer=6/7 Total=22/6	-,3,3,3,4,4, 4,5,4,4,5, Answer=10/11 Total=39/10	2	0	1
2.2 Health Care Delivery System	3,4,2,-,-, 3,4, Answer=5/7 Total=16/5	-,3,3,3,4,4, 2,5,4,4,5, Answer=10/11 Total=37/10	3	2	2
2.3 Health Manpower Development	3,4,4,4,-, 3,4, Answer=6/7 Total=22/6	-,3,3,3,4,4, 3,4,4,4,5, Answer=10/11 Total=37/10	2	0	1
2.4 Public Education & Community Participation	2,4,4,4,-, 4,5, Answer=6/7 Total=23/6	-,2,3,3,4,4, 4,5,3,4,5, Answer=10/11 Total=37/10	2	2	3
III. Project as a Whole	3,4,2,4,-, 3,3, Answer=6/7 Total=19/6	-,3,3,3,4,4, 4,4,4,4,5, Answer=10/11 Total=38/10	2	1	1

Michie Hashimoto 1989

## 資料 1 **EVOLUTION OF COMMUNITY HEALTH THROUGH INTEGRATION**

The Asahan Development Project is the outcome of REPELITA II. The OTA-43 was proposed as "Health Control in the North Sumatra and surrounding Asahan Project area" by BAPPENAS as the result of inter-ministerial (including Asahan Development Agency) discussion, particularly with Ministry of Health. This aimed at the integrated community health to cope with the health impact anticipated in the course of the development.

There are various sections of health administration at national, provincial, regency and health centre level in real practice. Integrated community health assigned to the OTA-43 is a difficult task for the JICA Expert team. Integration is an essentially administrative issue. Institutional settlement is indispensable for administrative management to achieve integration step by step.

National policy directions provided by REPELITA play the basic role to materialize integration. REPELITA II directed infrastructure development for health care delivery system to achieve not only health and welfare of people but also social equity. The Asahan Development Project is a typical infrastructure development for production on a gigantic scale. The OTA-43 is a typical social infrastructure development for community health and welfare as grass-root nature.

The phase of integration is summarized as follows :

### 1. THE FIRST STAGE :

Intestinal communicable diseases control to cope with cholera epidemics at village level was the start of the OTA-43. This encouraged construction of deep-wells for clean water. The pilot project of deep-well construction was started in Aug. 1979. The project was welcomed by Indonesian side at all levels of the Project area. Public participation has grown up for construction work, maintenance and repairs. In the second five year programme, villagers decided to pay by themselves through autonomous village meeting. Sanitation programme has gradually developed at last.

## 2. THE SECOND STAGE :

The programme to cooperate the infrastructure development for health care delivery system through materials, equipments and supply has materialized functional linkage among Medan Health Laboratory, Laboratory Complex at PTC Indrapura and routine laboratories of the HCs. Hospital bed facilities, ambulance cars, wireless telephone facility at Indrapura HC, cold chain facility for storage of vaccine have developed physical and functional basis of integration among various health programmes. The facility for training and dormitory at PTC Indrapura promotes inter-relation between Medical School of North Sumatra University, North Sumatra Health Administration and JICA Experts.

## 3. THE THIRD STAGE :

Posyandu plays the key role for integration of community health. Family health package programme covers improvement of nutrition, maternal and child health, family planning, immunization and diarrhea control. The participation of Cadre, community health volunteers, is most essential for community participation. Participation of District Office plays an important role of integration between health, welfare and development in the community through other financial resources. This is the outcome of REPELITA IV at community level. Malaria chemotherapeutic control programme has also joined to the programme of Posyandu.

## 4. THE FOURTH STAGE :

The final outcome of technical cooperation is crystallized in the Training on Management of Community Health for Regency/Municipality health workers. All programmes of the OTA-43 are integrated into this training. Dr. S.L. Leimena, the Director-General of Community Health, MOH, presented his keynote speech with anticipatory scope of REPELITA V. Dr. M. Hariadi, the Director of North Sumatra Provincial Health Services, Director of KANWIL & Project Manager of the OTA-43 also presented speech. Mr. T. Tsuruta, the Consul-General of Japan and Mr. Y. Kitano, JICA Resident Representative in Indonesia, also attended the training course.

A panel discussion was held on the subject "Community Health Needs" among health officials, community leader (Cadre) and JICA Experts. This is the achievement of integrated community health as the outcome of eleven year technical cooperation. The achievement is highly appreciated by both sides of Indonesia and Japan.

## VI. 教訓及び提言等

### 1. 計画策定に関すること

OTA-43の計画策定にあたって、インドネシア側は通常の地域保健（公衆衛生）行政の実務的な事業計画として取組むが、日本側は分野別の大学・研究所等の調査研究に興味と重点をおいた立場から計画策定にあたるので、両者の間には行政の現実と科学・技術調査研究という立場の違いからくる、かなりの GAPは、まずさげられない。また、インドネシア側には人口動態統計や、伝染病統計という最も基本的な制度が抜け、実行が不明確なところがあるので、これは当初、統計のExpertが派遣されたが、基本的な制度に関することであるため、とりつくひまがないというのが実情であったと思われる。JakartaでのSteering Com. と、MedanでのExecutive Board Meetingの制度は、有効であった。インドネシア側のProject Managerは、北スマトラ衛生局長でありKANWIL局長である行政の最高責任者がなり、Deputy Project Managerが専任でおかれて、JICAのProject officeに同居している仕組みも適切であるが、Deputy Project Managerは、日本・インドネシアの間に立って、難しい場面はさげられず、他方、Project Manager、Team leader、Expert、Co-ordinator間の、必要な意志疎通をはかるときに、デリケートな人間関係問題があったことも、否定できない。

OTA-43は国のレベルで決定して、北スマトラ州に、Top DownでおろされたProjectであり、州、県の予算は弱く、州の予算の9割は国の交付金等に頼っているので、計画立案は国の大きな影響のもとにある。国は保健省の地域保健総局、伝染病予防総局、医療総局の3総局にわかれ、Steerug Com. 議長は地域保健総局長であるが、そこからの予算配分は少く、伝染病予防総局が最も大きな国からの財源であり、メダンラボラトリーは医療総局になっているので、縦割りの連絡調整は大きな仕事であり、当分野別のExpertも、国のそれぞれの責任者ともよく意思疎通をしていなければならない。地域保健Projectは国、KANWIL、北スマトラ州、アサハン県、保健所、地区事務所、村という7つの行政レベルと、そのプログラム別の縦のラインがあり、更に問題によっては開発委員会や、農業、水産部門との事務調整が必要であるという、とてつもなく莫大かつ複雑なProjectの計画運営ということを、余程、よく理解しなければ、計画は、実施も運営管理も、評価も、適切に実施できない。国のサイド、州行政部門サイド、現場サイドという最もむずかしい連携が必要であったことを関係者には知ってもらいたい。従ってTeam LeaderとCoordinatorの役割は極めて重要である。しかるにTeam leader、Coordinatorの着任はProject開始後1年余おくれ、また11年間にCoordinator不在、Project leader不在の期間が当初の外に3回あったことは、このProjectの10年間余を見てきた国内委員長としては、この時期に、チームとして、どんなに難しいデリケートな問題があったかということ、関係者に十分知ってもらいたいと思う。外務省の評価チームが1987年秋に評価に来たときは、このチームリーダー不在と

いう最もチームとしての難しい時期であった。

この複雑なプログラムの全貌と、それぞれ分野別プログラムとの関係、地域保健 Project の五目飯的なプログラム要素の組合せ、その背景や本質を、適切に、観客的に理解することなく、簡単に表面的に行われた評価の所見には、そのいくつかの部分に遺憾な点が少くなかったことを率直に記しておく。

あの当時、関係者間の話し合いに、半年近く並々ならぬ苦勞をした時期であった。しかし、1988年4月、鈴木リーダーの着任以降、菊地Coordinator と全Expertの全く一新したチームワークと、最大限の協力と努力のもとに、地域保健 Projectとしての、Integration の段階に到達し、成功のうちに終結することができたことは本当にうれしかった。

(橋本)

住民のために、基本的な日常保健活動として地域保健対策で技術援助を行うことは、高い理念から出発しており、尊重されるべき考え方である。

しかし地域保健は数多くの分野から成り立っているので、この技術協力が成果を挙げるためには、意欲的に国際技術協力の分野に取組む人、実際に経験があり、実績、実力のある人を得ることが最大の課題である。また国内支援協力体制の樹立のために、国内委員会が重要である。これの見込が立てられた上で、計画策定を行うことが必要と考えられる。

したがって、地域保健の分野も全て同時に開始することは困難であろう。その際、どの分野から行なうかを決定する際に考慮すべきは、相手国の実情が最大のポイントとなる。相手国のニーズと実態とを把握してから決定することが必要である。それに従って、日本国内の事情が関り、そのProject 決定作業が、全体の成果を左右するであろう。Walsh&Warren(1979)のselective な approach提案は、その意味で参考になるものである。

本計画は、インドネシア国のNational Project遂行の支援という側面をもって、出発したので、上記原則が完全には当てはまらない事情にあったが、それにもかかわらず、腸管感染症とマラリアを最初の柱に立てたことは、正しかったと考えられる。

(石井)

## 2. Projectの運営・管理に関すること

OTA-43の成功の基礎は各分野別の長期専門家の努力によるところが最も大きい。Expertの必要な場面で、必要な期間に適切な人を見出して派遣できるかどうかというところが、このようなProject の成否を決定する。地域保健Project では、人を対象とする医学を主体とした分野と、環境を対象とする生物、理工学分野の、大別して2つの領域のExpertがそれぞれの分野で、更にProject Team全体として活動することが本質的に不可欠なので、それぞれの専門家のRecruitment とそれにつぐTeam Work の2つの段階の難かしさがあり、OTA-43の11年間に、このことはいろいろ



る重要な経験をしている。JICAの医療協力部で、今後また地域保健Project を実施する場合には、数年分のJICA医療協力委員会の地域保健プロジェクト小委員会の報告とOTA-43のFinal Report、その他の地域保健プロジェクトのケースも合せて早急に検討して、次の地域保健プロジェクトのためのguidesをととのえる必要がある。

JICAの技術協力における各分野別のExpert Team による進め方と、JOICFFのNGO としてのIntegrated Projectという方式を対比しつつ、その適応や、組合せや、将来の展開の方向をよく考えて将来に備える必要がある。

機材供与のプログラムとしては、調達については、現地調達が大中に認められるようになって改善された。輸送と倉庫保管と通関、関係の機関、現場への配分、その維持補修については今後、検討し、調整し改善すべきことが多い。

倉庫管理、通関、輸送配分の費用についてもSteering Committeeの予算作成段階で明かにしておく必要がある。

機器の維持、補修については、関係の専門家に指導を期待することには無理がある。Expertは使用、操作の段階までであろう。特に故障したものの補修は重要機器にあっては深刻な問題である。

例えば、Indrapula lab, Complex におけるSpectrometerや、Indrapula H. C. のレントゲン機械の件がある。

機種を選択、操作、維持、補修、についてのAppropriateness と、Feasibility 及び今後の制度としての対応方式について、JICA本部で早急に今までのいろいろの事例を基礎として、OECFとも協力して調査、検討委員会を設けて、結論を出し1990年度から実施に移すべきである。このことは強く要請したい。

(橋本)

当計画のスタートに当り、単発専門家派遣が先行し、チームリーダーの派遣が遅れた事は、大きな支障を生じた。

今後はチームリーダーの人選派遣を最優先し、調整員と共に基盤作りを先行させることが大切である。実施は順を追って進められたが、実施管理のシステムが変更になったり担当者が替った際、引き継ぎ、連絡を密にしないと運営に支障が生じることを経験した。また、規定通りの手続きで行えない運営上の問題は現地専門家と国内委員会が十分協議して進めるべきであることを経験した。

多数分野の専門家が関与した当計画においては、運営面に解釈の相異がみられ、支障となる事例があったので、今後同様の計画の実施に当っては、チーム運営の一般原則、内規を定めるのが必要であり、かつ望ましい。

日本の国際協力が発展するにしたがって、日本の医療協力事業も外国との比較をうけるようになり、それぞれの特色を生かしていくことになるが、内容的に国際的水準を越えるような目標を

掲げて実施することが、特に今後の計画に期待される。そのために内容を討議し、高める種々の工夫を試み、行うことを希望したい。協力の内容で貢献できることが最上である。基礎的運営の仕組みを固め、スムーズに行う上に、更にいかにしたら内容を高め充実できるかを、常に専門家チーム、国内委員会が考案しつつ進めることが強く期待されるのである。

(石井)

### 3. 評価に関すること

第一次5カ年Project についての1982年9月に実施してOTA-43の評価では、各Expertの報告等を編集してProject Report (251頁、1982. July) を作成し、evaluation Meetingに配布するとともに、3日間にわたってMedan, Kisaran, 保健所、現場でのInterview Surveyを行い、その結果をevaluation Meetingに提出して討議する方式をとった。

最終のOTA-43のevaluationにあたっては、JICAのProject 方式技術協力の、終了時評価(evaluation 調査)のあり方をできるだけ忠実に沿って行った。すなわちFinal Reportとして、Part I. Project Report とPart II. Technical Report(各分野別)をインドネシア側とJICA Expert にJICAの方式をよく説明したうえで、Project ReportをAdministrationの立場から、Technical Reportをtechnical evaluationの立場から作成してもらった。

評価チームには、今まで全くOTA-43とは関係をもっていなかった元国立予防研究所長林滋生先生と、東京都母子保健サービスセンター医長の中村敬先生に参加していただき、これに国内委員会メンバー3人と、札幌市水道局調整主幹相原貞雄氏(以前に1年Expertとして参加した)、JICAの医療協力部の小池芳一職員という編成で対応した。1泊2日で現地視察と説明を聞き、Final ReportのDraft と、視察結果を基礎に日本側Expertとの討議、正式のExecutive Board Member及びDr Swarna(保健省)との評価会議を行った。

全体を終えてから、衆目評価のためのEvaluation Sheetに日本側7人インドネシア側11人に無記名で5段階評価をしてもらった。Final ReportのPart I. Project Report は分野別と統合をみるための横断的Approachにどれだけの人・金・物・仕事をどのように投入し、どのような型でoutputをとらえるかにまず配慮した。第一次の評価との大きな違いはCommunity Healthに対するIntegrated Approach をいかに評価するかという点と、無記名の衆目評価により日本サイドとインドネシアサイドにどのような共通性、相違点があるかに注目した。Jakarta では最終に保健省地域保健総局長と、日本側との同意としての評価所見をとりまとめた。(Annex)Final Report は、今後JICAとして、地域保健プロジェクトをどのようにすすめればよいか、という手がかりとなること、及び国際的に日本の11年にわたるBasic Human Needs とDevelopment , Impactを意識した多数のExpertを投入した草の根のODA を知ってもらうことに、もう一つの重点をおいたものである。JICAのProject evaluation方式は技術協力Project の行政管理サイドから組立てられたものであるが、outputと効果を定量的にあらわせるものが限られており、定性的なものに対して

は、もう一息びったりとしない点が多いが、どれだけの人・金・物・仕事を投入したかということを見るには有効である。JICAの人がFinal Reportの Part1のProject Reportを読むとき、どのように業務を展開して行くかという点について特に注意してもらいたい。

開発途上国における五目飯のような種々雑多のある地域保健プロジェクトを二国間技術協力としていかに対応し、展開し、評価してゆくかという点でこのFinal Reportは全く新しい一つの試みである。

#### 4. 終了時残された課題

OTA-43のFollow-up の課題として次の点を記して協調したい。

- ① Malaria 対策のBed Netting(Chemotherapyも可能なら) の効果の評価をFollow-up
- ② Medan laboratoryの環境化学機能のMinimum の確立のため、もう一息の機器援助、技術指導、研修をFollow-up
- ③ 深井戸、パイプラインと水栓、中堀井戸、Septic Tank, Sand Filterの一定期間後のFollow up (住民組織へのNGO を小規模無償で対応できないか)
- ④ Ting:Raja a PosyanduのFollow-up 、これをいかに更に展開させるか、地域のVolunteer 組織を、NGO への小規模無償でFollow up

Closing Seminar で鶴田総領事が今後もこのOTA-43のProject に関連したことで、何らか特に要請があれば言ってきてほしい、と言われた言葉は、有難いすばらしいmessage であった。JICAの北野事務所長も、この点について同じご意見であった。Jakarta では橋村大使がNGO について深い関心をしめされた。

11年間の草の根のソフトな技術協力の結果を適時かつ適切にFollow-up することは是非ともお願いしたい。

#### 5. その他

- ①JICAの本部で報告と評価の会合を医療協力部だけでなく、他のすべての分野の人々にもしらせて実施して欲しい。
- ②Final Report Part I, Part II. を日本のODA としてのBASIC Human Needs とDevelopment Impactに対応するまず前例もないとおもわれる草の根技術協力として、多くのExpertが汗をながした活動と成果を、WHO, UNDP, UNEP, 世界銀行その他各国の国際協力機関に正式に配布して、P.R. をして欲しい。
- ③適切な学会で11年の成果の学術討議。

資料 2

THE MINUTES OF THE MEETING BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF INDONESIA  
ON THE NORTH SUMATRA HEALTH PROMOTION PROJECT  
(ASAHAN HEALTH IMPROVEMENT PROJECT)  
JAKARTA, NOVEMBER 23, 1988

=====

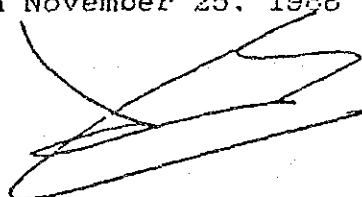
The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as the "Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Michio Hashimoto visited the Republic of Indonesia from November 13 to November 26, 1988 with the purpose to evaluate the implemented Cooperation for the North Sumatra Health Promotion Project (hereinafter referred to as the "Project").

The Steering Committee composed of the Japanese representatives and the Indonesian authorities concerned have a series of discussions in respect of the Project and agreed upon the Contents of the Draft Final Report (see Annex 2).

Signed in Jakarta  
on November 25, 1988



Dr. Michio Hashimoto  
Leader,  
Evaluation Team,  
Japan International  
Cooperation Agency



Dr. S.L. Leimena MPH  
Director General of  
Community Health,  
Ministry of Health,  
Republic of Indonesia

## I. INTRODUCTION

### 1. Objectives

The Team, organized by JICA, headed by Dr. Michio Hashimoto visited Indonesia from November 13 to 26, 1988, in order to evaluate the technical cooperation of the Project, jointly with the main staff of Japan and Indonesia. The Project has been carried out for eleven (11) years based on the Record of Discussion signed on October 10, 1977, which was renewed on March 12, 1984 between the Japanese Representatives and the Indonesian authorities.

### 2. The Steering Committee Meeting

The Steering Committee Meeting (hereinafter referred to as "the Meeting") of the Project was held in Jakarta on November 23, 1988 under the Chairmanship of Dr. S.L. Leimena MPH, Director General of Community Health, Ministry of Health, Republic of Indonesia. The Meeting was attended by representatives from both Indonesian and Japanese sides (see Annex 1 : List of Attendance).

## II. PROCESS OF THE MEETING

In the Meeting, Project Report including Conclusion and Recommendations and Technical report were presented by the Expert Team Leader.

Evaluation Report was presented by the Head and members of the Team subsequently based on their respective expertise.

After the discussion, Dr. S.L. Leimena presented the highlights of the 5th. Five Year Health Development Plan in Indonesia (REPELITA V).

*Handwritten signature/initials*

### III. SUMMARY OF THE DISCUSSION

1. Project Report and Technical Report were discussed and evaluated.
2. Evaluation Report on the Project was presented by the Team. The meeting discussed and mutually agreed upon the contents with some notes.
3. The Meeting evaluated the Project as a remarkable success and suggested the applicability of the results to other parts of Indonesia.
4. The Meeting also appreciated that the Project has established friendship and mutual understanding between the Indonesian people and Japanese people.
5. Collaboration during the eleven years has built a mutual benefit in terms of technology.  
Indonesian counterparts have acquired new knowledge and skill.  
Japanese experts have gained field experiences to solve local health problems by applying new technology.
6. Technical developments obtained in the Project could be expanded to the existing systems, for example school health and Posyandu.
7. It was suggested that some activities could be followed up and aftercared.
8. In view of the good results of the Project, possibility of further cooperation in the field of public health in other region was stressed by the Indonesian side, considering the implementation of the 5th. Five Year Health Development Plan (REPELITA V).

*M.H.*

9. It was proposed to hold final seminars to present the results of the Project in March, 1989.

S  
M. G.

LIST OF ATTENDANCE  
STEERING COMMITTEE MEETING  
ASAHAN HEALTH IMPROVEMENT PROJECT  
JAKARTA, NOVEMBER 23, 1988

Indonesian side :

1. Dr. S.L. Leimena MPH,  
Director General of Community Health.
2. Dr. G. Hartono,  
Director General of Communicable Disease Control and Environmental Health.
3. Dr. Suriadi Hadiprodjo,  
WHO Consultant.
4. Dr. Erna Tresnaningsih,  
Staff of Directorate of Community Participation.
5. Dr. Gunawan Yamin,  
Staff of Centre for Health Laboratory.
6. Drg. Ronny Tomasowa,  
Staff of Directorate of Family Welfare.
7. Imam Satibi,  
Staff of Directorate of Public Nutrition Development.
8. Hartono MPS,  
Staff of Directorate of Health Centre Development.
9. Mrs. Sutanto,  
Secretary of INO PHC 101.
10. Mrs. Purwani,  
Staff, Secretariat of Directorate General of Community Health
11. Dr. M. Hariadi,  
Project Manager.
12. Dr. R. Tampubolon,  
Deputy Project Manager.

Japanese side :

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Dr. M. Hashimoto ..... | JICA             |
| 2. Prof. S. Hayashi ..... | JICA             |
| 3. Dr. M. Yasuno .....    | JICA             |
| 4. Prof. A. Ishii .....   | JICA             |
| 5. Dr. T. Nakamura .....  | JICA             |
| 6. Mr. E. Aihara .....    | JICA             |
| 7. Mr. Y. Koike .....     | JICA HDQ         |
| 8. Mr. T. Nakagaki .....  | Embassy of Japan |
| 9. Mr. T. Taguchi .....   | JICA Indonesia   |
| 10. Dr. T. Suzuki .....   | JICA Team Leader |
| 11. Mr. K. Kikuchi .....  | JICA Coordinator |
| 12. Dr. Y. Nakamura ..... | JICA Expert      |

*M.H.*



*to  
M.H.*

**FINAL REPORT (PART 1)**  
(DRAFT CONTENT 23 Nov. 1988)

OTA-43  
NORTH SUMATRA HEALTH PROMOTION PROJECT

PREFACE

PART 1: PROJECT REPORT

FOREWORD

ADMINISTRATION

OUTLINE OF ACTIVITIES IN GENERAL

EVOLUTION OF COMMUNITY HEALTH THROUGH INTEGRATION

SUMMARY OF ACTIVITIES

I. ACTIVITIES FOR IMPROVING HEALTH TECHNOLOGY AND SERVICES

1. MALARIA CONTROL
2. INTESTINAL COMMUNICABLE DISEASES CONTROL
3. WATER SUPPLY AND SANITATION
4. TUBERCULOSIS CONTROL
5. INTEGRATED FAMILY HEALTH PACKAGE
6. LABORATORY SERVICES

II. ACTIVITIES FOR COMMUNITY HEALTH PROMOTION

1. BASIC HEALTH SURVEY
2. HEALTH CARE DELIVERY SYSTEM
3. HEALTH MANPOWER DEVELOPMENT
4. PUBLIC EDUCATION AND COMMUNITY PARTICIPATION

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

EVALUATION

ANNEX

1. Map
2. Organizational Chart
3. Health Statistics

The FINAL REPORT consists of :

- Part 1. PROJECT REPORT and
- Part 2. TECHNICAL REPORT

The TECHNICAL REPORT is divided into six Volumes :

- Vol. I. Malaria Control
- Vol. II. Intestinal Communicable Disease Control
- Vol. III. Water Supply
- Vol. IV. Tuberculosis Control
- Vol. V. Integrated Family Health Package
- Vol. VI. Education and Information

Copies of this Report are available on request to :

Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Utara  
Jl. Prof. H.M. Yamin SH, No. 41 - AA  
Medan, Indonesia,

or

Medical Cooperation Department  
Japan International Cooperation Agency (JICA)  
P.O. Box 216, Mitsui Bldg.  
Shinjuku-ku, Tokyo 160, Japan

**PUBLISHED BY NORTH SUMATRA HEALTH PROMOTION PROJECT UNDER THE AUSPICES  
OF JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)**

# PROJECT REPORT

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
ADMINISTRATION .....	8
OUTLINE OF ACTIVITIES IN GENERAL .....	14
EVOLUTION OF COMMUNITY HEALTH THROUGH INTEGRATION .....	22
SUMMARY OF ACTIVITIES .....	25
I. ACTIVITIES FOR IMPROVING HEALTH TECHNOLOGY AND SERVICES .....	27
1. Malaria Control .....	27
2. <i>Intestinal Communicable Diseases Control</i> .....	42
3. Water Supply .....	47
4. Tuberculosis Control .....	56
5. <i>Integrated Family Health Package</i> .....	61
6. Laboratory Services .....	74
II. ACTIVITIES FOR COMMUNITY HEALTH PROMOTION .....	77
1. <i>Basic Health Survey</i> .....	77
2. Health Care Delivery System .....	78
3. Health Manpower Development .....	78
4. Community Participation and Public Information .....	79
CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS .....	87
I. SECTORAL HEALTH TECHNOLOGY .....	89
1. Malaria Control .....	89
2. <i>Intestinal Communicable Diseases Control</i> .....	91
3. Water Supply .....	92
4. Tuberculosis Control .....	95
5. <i>Integrated Family Health Package</i> .....	96
6. Laboratory Services .....	99
II. INTEGRATED HEALTH PROMOTION .....	99
1. <i>Basic Health Survey</i> .....	99
2. Health Care Delivery System .....	100
3. Health Manpower Development .....	100
4. Community Participation .....	100

EVALUATION .....	101
1. OVERALL EVALUATION .....	103
1.1. Administrative Aspects .....	103
1.2. Technical Aspects .....	104
2. EVALUATION OF SECTORAL ACTIVITIES .....	106
2.1. Malaria Control .....	106
2.2. Intestinal Communicable Disease Control .....	109
2.3. Water Supply .....	111
2.4. Tuberculosis Control .....	112
2.5. Integrated Family Health Package .....	113
2.6. Laboratory Services .....	115
2.7. Health Centre and Hospital .....	116
ANNEX .....	117
1. Map .....	119
2. Organizational Chart .....	120
3. Basic Documents for OTA-43 .....	126
4. Board / Committee .....	183
5. Budget and Supply .....	185
6. Experts and Fellows .....	187
7. Training .....	198
8. Booklets and Audio-visual Aid Materials .....	200
9. Report .....	202

## Project Report Format

### I;Activities for Improving Health Technology and Services

#### 1;Objectives

Classified by Programme

- 1.1.General Objective
- 1.2.Special Objectives

#### 2;Input

##### 2.1.Personnel

- 2.1.1.Experts (Person-Month)
- 2.1.2.Fellows (Person)

##### 2.2.Facilities,Equipments etc

- 2.2.1.Facilities
- 2.2.2.Equipments
- 2.2.3.Materials

##### 2.3.Other Resources

##### 2.4.Co-operation Activities

- 2.4.1.Term of Activities
- 2.4.2.Frequency of Field Activities of Expert
- 2.4.3.Frequency of Field Activities of Indonesian Counter-parts
- 2.4.4.Counter parts(Classified by Administrative Levels)
- 2.4.5.Supporters

##### 2.5.Integration,Co-ordination and Intersectoral Co-operation

- 2.5.1.Integration
- 2.5.2.Intersectoral Co-ordination
- 2.5.3.Co-ordination

##### 2.6.Areal Coverage

### 3.Activities (Presented by Bar-chart)

#### 3.1.Survey

- 3.1.1.Technical Survey
- 3.1.2.Interview.Survey

#### 3.2.Technical Examination

- 3.2.1.Laboratory Examination
- 3.2.2.Field Examination

#### 3.3.Community Service

#### 3.4.Construction Work(Investment Work)

#### 3.5.Programme Operation

#### 3.6.Health Education

#### 3.7.Community Participation

Process/Result/Key Person

### 4;Contact Organisation

## 5;Output

- 5.1.Achievement
- 5.2.Efficiency (performance/Cost)
- 5.3.Effectiveness
- 5.4.Items of Technology Transfer
- 5.5.Feasibility and Sustainability
  - 5.5.1.Feasibility
  - 5.5.2.Sustainability
- 5.6.Acceptance

## II;Activities for Community Health Promotion

Horizontal review of sectoral technical co-operation programme.

- 1;Basic Health Survey
- 2;Health Care Delivery System
- 3;Health Manpower Development
- 4;Community Participation and Public Information

## III;Conclusion and Recommendation

## Ⅶ 分野別評価

### 1. マラリア対策

#### (1) 背景

DDT室内残留散布による媒介蚊対策は、蚊の体内でマラリア原虫が、感染型に発育する以前に蚊を殺すことを目的とし、それによりマラリアの感染を断ち切ることを目指した。

WHOは、ながらくこの方式を用いてきたが、1970年にWHO指導型でしかもUSAIDとUNICEFの多大な援助による絶滅計画から、各国の責任において、それぞれの国ができる範囲で行える防除計画に切り替えた。その理由は多々あるが、一つはコストが次第に高くなったこと、二番目に絶滅計画が極めて厳格な日常活動を要求し、多少の緩みも計画を崩壊しかねない場合があった。三番目にDDTへの蚊の抵抗性の出現であった。UNICEF

WHOが絶滅計画を断念したことから、USAIDもUNESCOも資金援助を止めたため、ほとんどの国が絶滅計画を断念せざるをえなかった。その肩代りを日本に要請してきていることは確かであるが、絶滅計画であれば年限があるはずであるが防除計画には年限がないので、援助してもあまり実りを期待できないのではないかという疑問はしごく当然である。

一方、WHOはDDT散布のような画一的な手法よりも、地域の環境、及び社会経済的条件に適した防除方法の開発を勧めている。しかし実際にそのような方向でマラリア防除体制を再構築した例はない。どの国もいまだに絶滅計画当時の方法を踏襲しているのが現状である。したがって蚊にDDT抵抗性ができれば、それに代わる殺虫剤をもとめて同じような残留散布を行なっている。しかしコストはDDTと比較すると数倍以上になり、開発途上国にとっては大変な痛手である。またWHOは一時期DDT代替殺虫剤について、現場での研究に力を入れていたが、現在は行っていない。したがって現在DDT代替として使われている薬剤（フェントロチオンを含む）に抵抗性がでてきた時に更に代わるべき殺虫剤はなく、極めて苦しい状況に追い込まれることが予想される。

(安野)

マラリアは世界に広く蔓延しており、死亡例も出るので、保健医療上の重大な問題である事は歴史的にも良く知られている。1957年に開始されたWHO（世界保健機構）のマラリア根絶計画（MEP=Malaria Eradication Programme）は諸般の事情で、今はマラリア制圧計画（MCP=Malaria Control Programme）に変更されている。各国に対しては、その国に応じた対策を講じること、さし当ってPHC=Primary Health Careの機構を用いて、対応することが助言されている。特に死亡例を防ぐこと、婦人、子供に対する配慮が指摘されている。そのため、今までのDDT屋内残留噴霧を中心にした媒介蚊対策だけでなく、治療等の適切な使用による疾病対策、ワクチン開発に向けての努力が考えられている。インドネシ

アでも従来からのWHO方式すなわちDDTによる媒介蚊対策を行っていたが、当Projectでは、患者対策についても検討を行った。マラリアは流行地では主に子供の病気であり、インドネシア政府は第4次5ヶ年計画で乳幼児死亡率（IMR = infant mortality rate）を70以下にする事を目標にかかげてPOSYANDU（integrated health post）を実行し始めたので、これらとの関わりも考慮しつつ、今後のマラリア患者対策の可能性を探ることが重要であると思われる。

（石井）

## （2）目的及び計画策定と経過

### A 媒介蚊対策

#### （イ）媒介蚊の特定とその生態学に関する情報収集

このプロジェクト地域におけるマラリア感染率は、8%程度といわれていた。それ以上のことはなかなか情報が得られず、後に州衛生部による調査結果をうることができたが、それにしても限られたものであった。したがって最初の業務は実態の把握、即ち一般調査として、1) マラリアの地域的広がり、2) 潜在的マラリア媒介蚊のリスト作り、その生息場所、季節象徴などの調査に重点がおかれた。調査地域の詳しい地図がないことはこの業務を困難とし、最後まで問題であった。特にマングローブ林の中の水域を見いだすことの困難さは第二期にも持ちこされた。航空写真が使えない場合、他の同じようなプロジェクトにおいても地図の作成が最初の重要な業務となるであろう。3) *An. sundaicus* の成虫の生態；吸血習性、分散、休息場所。

その間DDT散布が行なわれたが、あまり効果がないことが推察され、その点に関する検討に重点がおかれ、*An. sundaicus* が家屋内で吸血後壁に止まらないで直ちに屋外にでていく習性を持っていることが明らかになった。これはジャワ、スラベシの *An. sundaicus* の場合と異なっていたため大変意外であった。この結果、防除対策として幼虫対策の方針をとることを考慮した。フェニトロチオン、ピリミホスメチルのエアボーン殺虫効果は知られていたが、インドネシア政府の強い反対があり使用できなかった。

#### （ロ）マラリア防除のためのマスタープラン作り

プロジェクト第二期の課題はこの地域のマラリアの防除対策の確立についてであった。その計画作成に当たって、前及び現専門家と何回か討論を行い、さらにインドネシア政府保健省感染症局とも話し合いを行い、それらの意見も尊重してマスタープランを作成した。すなわち、できる限りその国の資源を利用すること、したがって、生物学的防除法、環境管理による方法に重点をおいて、殺虫剤はできるなら補助的に使用するということがあった。また生物学的防除において *Gambusia*（カダヤシ）の導入は在来の生態系に大きな影響を与える恐れがあるというインドネシア側の意見により、その導入を締め、在来の魚から選択することになった。Batilus TRUNGIENSIS S-14はこの時点の製剤では *Anopheles*



に効果が無いことが後の試験で明らかとなり、生物学的防除法としてとりあげることはできなかった。

いずれにせよ、幼虫対策のみでは蚊の発生を完全に抑えることは不可能であることは誰もが認識していたことで、マラリアの感染を抑える密度を想定し、それを目標にした。したがって、実験の対象となる地域が大変重要な役割をするはずであったが、諸般の事情で途中で放棄された。また一方マラリア感染者、とくにgametocyte（マラリアの生活環のなかで有性生殖世代、この時期蚊が吸血すると蚊の体内で初めて感染する世代へと移行する）保有者の治療によりマラリア感染を抑えることも計画に組入れられた。

#### (ハ) 計画の変更

途中何度か計画の変更を余儀なくされた事情が発生し、現地業務の困難さを増した。その一つは蚊の密度の急上昇である。試験区として選んだ地域は、マラリアの感染率も蚊の密度の高い地域であり、両者のデータについてはモニターしていたが、通常の高い密度をはるかに越えた。その原因は長周期で訪れる高潮のためAn. sundaicus に好適な生息場所が拡大したためである。この原因の究明と対策は緊急で重要な課題となった。

二番目の問題は水産関係当局の指導によるティラピアの養殖が村で始まったことである。それまでAn. sundaicus 発生場所は地図上で番号が付けられ、それぞれの特性の解析もほぼ終わっていた。養殖池はマングローブ林を切り開いて作られた場合には新しい発生場所も作り出すことになった。養殖池の管理が悪い場合にはそこはまさにAn. sundaicus の発生源と化す。しかしながらこれに対し、殺虫剤の散布はその薬に魚毒性がないといってもなかなか歓迎されなかった。

環境管理、魚、殺虫剤の組合せによるAn. sundaicus の幼虫駆除対策は3回行なうことが計画された。しかしそれを実施するまでの準備など実施前の計画の全般的遅れのため、第一回目は予備的なオペレーションとなり、4回目を追加することとなった。

2回のオペレーションの終了時点で、幼虫駆除対策の困難さを認め、最終年度に殺虫剤を付着させたカヤを導入することを計画した。1987年の10月に赴任の専門家の課題として組み入れ、実際にオペレーションに組み入れたのは幼虫駆除対策の4回目が終了する1988年の7月になった。したがってその結果の評価を12月とした。

#### (二) 評価総括

##### 1) 投入計画の達成度

専門家：最も多くの専門家を派遣したが、生物学的防除法として魚を利用してきた専門家が極めて少なく、また十分期待にそうことができる専門家を派遣できなかった。そのためこの方面については計画より一年以上の遅れを生じた。

パイロット地区での活動を継続して行なうためには現地での引継が不可欠であるが、

今回この点に関してうまくおこなわれた。

機材： オペレーションの最中に殺虫剤の不足する事態があった。

カウンターパート： プロジェクト発足当初はカウンターパートの人数が十分でなかった。その後 IKES のマラリア課の全員が参加するようになり、しかも期待以上によく働いた。それにはそれなりの理由があった。すなわち、北スマトラ州衛生部として州全域をカバーするため、アサハン地域のみに入出をさくことができなかった。国からの予算が減少したため、皮肉なことにプロジェクト後半になってマラリア課全員が参加するようになった。残念ながら高学歴のentomologistがいないことは本プロジェクトで目指したIntegrated controlを十分理解し、将来その方法を活かすことができるか疑問である。

## 2) 活動計画の達成度

当初の計画、特に第二期のマスタープランを元にしてみると、約一年半の遅れがあった。しかし、一方ピヤイ川の氾濫のような思わぬ現象から生じた蚊の大発生に対処するため環境の改善のいろいろな工夫が試され効果をあげた。プロジェクト終了時にパイロット地区のマラリアを防除できなければ、インドネシア側に対しても面目が立たないし、またレコメンデーションもなんの重みを持たない。一応その点についても目標を達成したと思われる。

## (ホ) 教訓及び提言等

### 1) 組織

当初プロジェクト全体としても受け入れ先が明確でなかったが、マラリア対策についても同じことがいえる。メダン衛生試験所はマラリアに関してもカウンターパートを出す用意があった。したがってしばらくは専門家はメダン衛生試験所で仕事をした。やがてマラリア対策は州衛生部が行なっていることが分かりマラリア専門家は州衛生部へ移動した。この間KANWIL（保健省在地域事務所）は直接マラリア防除活動に参加しなかったがCDCの責任者は常に会議に出席し活動をバックアップしてくれた。保健省への再三の要請のすえ、Medical Entomology のコースを終了した若手の農学修士をKANWILへ送りこんでくれたが、事務に追われマラリアのフィールドワークはほとんどしなかった。その間人事移動が何回かあったが、KANWILの関与は次第に少なくなった。プロジェクトの延長時に条件の一つとして組織をしっかりとほしいと要請したのに答えて、当時のプロジェクトマネージャーは、今後マラリア対策の責任者はKANWILのCOC 責任者とすると言明した。しかしその当人に経験がなかったことと、保健省CDC が支持しなかったため結局二期目も一期目と同じ体制ですすめられた。すくなくともKANWILを通さねばだめであるとか、通せば全てうまくいくというものではない。今回のようないくつもの組織が関係する地域保健対策はその運営上多くの困難があり例外と考えたい。

## 2) 住民参加

第一期目以来多くの村民がマラリア対策の実施に協力してきた。労働に対してはそれぞれ手当を支払ったが、村民の協力なしには何もできなかつたであろう。協力を得るために、映画会等も含めいろいろな努力がなされた。それでも一部理解しようとしていない人達がいたことはその難しさを示している。説得にはインドネシア側のスタッフも当たったが効果がなかった。常時の衛生教育が必要である。ポシアンドーがその役をしてくれるなら大変喜ばしい。住民自身によるマラリア対策が行なわれる可能性もないとはいえない。現在進行中のカヤによる方法にそのことを示唆する結果がでてきているからである。

(安野)

### B 原虫・患者対策

北スマトラ地域保健対策はスマトラ開発事業としてのトバ湖水力発電所、アルミ精練所建設に関する工事関係者、地域住民の健康問題に寄与することを1つの大きな課題として成立、発足した。

全てのHealthの問題に対処するために地域保健と銘打っていたが、当初から全てを行うことはできないため、発生が懸念される疾病の予防対策が先ず配慮された。

その中であって最初に取り上げられたのが、腸管感染症、マラリア病対策であった。マラリア対策の目的はProject 地域においてマラリア発生を予測し、発生に対処し、発生を抑えることにある。

そのためにProject 期間を区分して以下のようにした。

#### 第1期：準備期

地域における過去の情報を集め、分析し、現状把握を行い、以後の活動の準備をする。

#### 第2期：対策手段の検討期

マラリア対策のいかなる手段が現地で考えられ、有効であるかについて実施に検討する。

#### 第3期：パイロット地区における対策試行期

対策を実行してみて、どのような現実上の問題があるか、どのくらいの成果が上るか試行する。

#### 第4期：評価期

以上の活動を評価し、提案する。

※評価のために各期の目的と経過の概略を記す。

#### (1) 準備期

##### 1) 目的

過去の報告、現地保健所、州衛生部、保健省WHOなどから北スマトラのマラリアに関する

る情報を集める。地図、人口統計、住民名簿、住居配置図、地形図などを集める。

専門家、カウンターパートにより現地実態調査を行う。マラリア対策に関係する組織、施設との関係を樹立する。

## 2) 経過

学術情報、論文は入手したが北スマトラ州に関する比較的近年ものは少なかった。行政機関の情報では保健所から集める血液スライド標本検査の上からは陽性率は低く、国の規準2%以下ということで特にマラリアについての対策を講ずることはなかった。現地の保健所における疾病統計の上からは、マラリアは1位で大変重要な疾病であったが、これらは臨床診断によるものであった。

地図はスマトラ島全体の大きいものは入手できたが5万分の1以上詳細なものは一般入手は不可能であった。住民名簿も存在しなかった。

専門家チームは、層別二段抽出法に基づいて、アサハン県を地理上、海岸地帯、平野（農園）地帯、山岳地帯に分け、2村落ずつ調査を進めて、海岸地帯にマラリア発生が高いことを明らかにした。海岸地帯のPurpuk村を中心として対策検討を行うことにした。

## (ロ) 対策検討期

### 1) 目的

マラリア発生の状況を把握するための疫学調査を行い、その土地での特質を明らかにする。

マラリア原虫の性状、住民の特質について明らかにする。北スマトラにおけるマラリアの分布、疫学的特質を把握する。

媒介蚊対策の他に直接的に患者対策を行う事を検討する。当事国の財政状況上の問題のため費用の少い、効率のよい方法を探ることを目指す。

### 2) 経過

専門家が次々と調査を行い、対策検討を行った。月別マラリア患者発生状況、熱帯熱マラリア、三日熱マラリア発生、混合感染発生状況、マラリア感染程度の表示、血中の栄養体のみならず生殖母体の年齢分布状況について明らかにされた。主に熱帯熱マラリアの薬物（クロロキンなど）に対する感受性の試験が野外と実験室内で行われ、クロロキン耐久性が存在することが明らかにされた。

プリマキンの生殖母体に対する有効量、有効度合が調べられた結果、有望であると判明した。プリマキンに関するG6PD（赤血球の酵素）欠損者が数%存在することが調査して明らかになった。マラリアの分布が一律でなく、飛び飛びであり、しかも村落、時期により30%

以上の陽性者が発生する重篤な流行があることが確認された。海岸地帯のみならず、山間部にもマラリア発生があることが判明した。

#### (ハ) 対策試行期

##### 1) 目的

どのような対策手段が有効であり、費用、人員の上から実行可能であるかについて、実際にパイロット地区で試行を行って成績を出す。

##### 2) 経過

これについては、当初Purpuk村は媒介蚊対策を試行することとしていたので、先ず媒介蚊対策を行う前にPurpuk村での疫学調査時に薬物投与を、小学生低学年を対象に初期的試行し、感染率の低下をみた。次いでKuala Taujung 村地区で行い、感染率は低下した。最後には評価期に入ったが、媒介蚊対策とともにPurpuk村で3回目を行い感染率は低下した。母子衛生活動とのjointのtraining course、衛生教育なども行われた。

#### (ホ) 評価期

##### 1) 目的

これまで明らかにされてきたスマトラの主に海岸地帯に分布するマラリアの疫学的、生物学的特質に基づき、行われたマラリア対策の試行の結果を評価し、良い方法、手続きを助言、提案する。

##### 2) 経過

これについては最終的にPurpuk村で媒介蚊対策と統合する形で行われたが、投薬治療対策特に小学校生徒、学令前幼児を主な対象として生殖母体を殺すプリマキンを併用投与する方法が、怖い熱帯熱マラリアの感染率を有効に下げることが判明、再確認された。30%以上であった村落のマラリア原虫感染率は4%以下に低下した。最終報告書、技術書の中に手続きを提案した。

(石井)

本協力プロジェクトが挙げることでできた成果のなかで、最も顕著なものの一つは、従来防除困難とされてきた、An. sundaicusにより媒介されるマラリア、スマトラ沿岸部の広汎な地域に分布する、いわゆるcoastal malaria (海岸マラリア)に対して有効な防除方法を見出して、これを提示し、必要な技術の移転に成功したことである。ここまで到達するには、プロジェクト開始より11ヶ年を経過し、この間に多くの苦難をのりこえて努力してきた派遣専門家およびこれを支えてきた内外の諸組織の力を見逃すことはできない。

マラリアに関する協力計画の最終目標は、上記のごとく当該協力地域のマラリアに対する防除方式を見出すことにあったが、この成果はプロジェクト終了近くになって漸く達成し得たものであり、この間に経過にしたがって、逐次あげられた結果は大略以下のものとする。

(イ) 疫学調査： 準備期において、当該地区におけるマラリアの疫学的調査、および媒介蚊の調査を行って貴重な基礎資料を得た。従来北スマトラ地域ではマラリアの血液検査陽性率は、たかだか2%以下であり重要な問題との意識が、少なくとも中央行政機関で待たれていなかった。一方、地域レベルでは、臨床診断のみに基づく患者情報しかなかったがマラリアの重要性を認識していた。本協力計画により、積極的患者検出法 (active case detection: ACD) による疫学調査で、その実態は初めて明らかにされた。準備期およびその後も継続して行われた、調査の結果を要約すれば、すなわち当該地区では、海岸部にマラリアがより濃厚に分布し、熱帯熱と三日熱がほぼ同率に存在する。しかし侵淫度は局所的に非常にバラツキがあり、所により、また時期により、高い例では原虫陽性率が30-60%に達する。15才以下の児童に陽性率が高く、また熱帯熱では伝搬のもととなる生殖母体の保有者も低年齢層に多いことを明らかにした。

媒介者については、主媒介蚊が An. sundaicus であること、これの主発生水域は、海岸地帯でしかも海水が流入するところに限られ、発生水域は、潮の満ち干に伴って、海水流入範囲の増減にしたがい、拡大および縮小すること、媒介蚊の発生量、したがって人囹法によって測定される媒介蚊密度も、これに従って増減することを明らかにした。さらに当該地区の An. sundaicus は、インドネシアの他地方のものとは異なって、吸血後住居内に留まらずに外に飛び出してしまう性質をもつこと。吸血は住居の内でも外でも行う (Endophagy & Exophagy) が、吸血後は住居外にて休息する (Exophylic) であることを明らかにし得た意義は大きい。

(ロ) 防除対策：

1) 媒介蚊対策： 当初より当然のことながら、媒介者対策 (Vector Control) の改善が試みられた。それはインドネシア当局がWHOの方式に従って従来ジャワ地域を中心に強力に殺虫剤の屋内残留噴霧による媒介蚊成虫対策を実行しており、北スマトラ当該地区にもこれを及ぼして既に実施していたからである。

プロジェクトで最初に行ったことは、当該地区では殺虫剤の残留噴霧が全くといってよいほど効果を挙げていないことを確認したことである。媒介蚊の An. sundaicus の密度をほとんど低下せしめていないからであるが、それは蚊がDDTに対して耐性をもったことにもよるが、何よりも他地域の An. sundaicus とは異なってexophylicであったからによる。従来の残留噴霧方式に替わる対策を早急に樹立する必要に迫られた。

成虫対策から重点を幼虫対策に切り換えることを模索した。発生源に殺虫剤を投入することは試験的には有効であったが前記海水流入にともなう発生水域の広大な変動をかんが

み、また全ての発生域を見落とさずに処理し得ることの可能性は低いと思われ、さらには殺虫剤投入を受け入れない住民感情が一部にはあることなどから有効な手段とはなし得なかった。

一方海水が流入して滞留するところが発生場所になるのであるが、自然湿地水域のみならず、ココ椰子栽培に伴ってこのような場所が人工的に大量に造成されているので、溝、クリークなどを構築し、巧みに水を流れるようにすることによって、*An. sundaicus* が発生しなくなることを見出し、いわゆる環境管理方法 (Environmental Management) を提唱した。

これは人工的に作られた溜水池の場合は、これを養魚池に転換し、テラピア等の魚を養殖して、魚を利用する蚊幼虫の生物的防除対策 (Biological Control) を導入する際にも有効であることを実地において示した。すなわちPurpuk地区で実施した成績で魚による Biological controlは幼虫密度を低下せしめ得ることを確認した。魚の養殖が地区住民の利益になることが理解されれば、住民の積極的な強力が得られ易くなるので本法は有効な手段となり得ることを示したことになる。しかし養殖を成功せしめるためには、水の停滞を防ぐ上記の環境管理が絶対に必要である。これに必須な技術を伝えたことは一つの成果である。

次にプロジェクト終了近くになってからではあるが、再び成虫対策を見直して、新しく非常に有効である方策を見出すことが出来た。いわば「蚊帳法」 (Bed Netting) とでも称することができるが、蚊の侵入を防ぐ蚊帳ではなく、蚊が一旦止まってから滑り込むことができる程度の網目の蚊帳を用い、これに人畜無害で蚊に有効な殺虫剤 (ペルメスリン剤) を染み込ませておく。蚊は吸血の前後に必ず薬剤に触れるので、Endophagy の性質があり、しかもExophylic である *An. sundaicus* の成虫に対しては、これ以外にないともいえる方法である。極めて少量の薬剤を含ませた蚊帳で、現在のところ少なくとも3ヶ月間は薬効があり、実施地区の媒介蚊密度を極めて低いレベルに低下せしめた。調査団が実験地を訪問した時点では、成績の解析が完全には終了していなかったが、媒介蚊対策として最も有望な手段を提供し得たことはほぼ確実である。特に本法は、住民に歓迎され、そのために薬剤浸漬のために蚊帳の収集、薬剤処理、配布等の作業に住民が積極的に参加する実態を目撃したので、住民参加を招く優れた方法であり、従来の残留噴霧方式などとは格段に相違するものであることが明かである。

## 2) 原虫対策：

マラリア対策は究極のところ、マラリア罹患者をなくすこと、すなわち疾病対策であるから、そのために媒介者対策を実施してもその成果は、罹患者が減少したかどうかで判断されねばならない。

人集団を対象にして本プロジェクト派遣専門派は、前記疫学調査、特にACD方式による

調査研究で、数々の成果を挙げた。またELISAによる集団免疫診断法を導入し、地域内での重要な流行地の特定に役立たせ、疫学知見を活用して、抗マラリア剤を用いる新しい有効なマラリア防圧法を樹立し得たことは高く評価すべきものと思われる。すなわち流行地において、伝搬に関与する生殖母体保有者は15才以下の低年齢層であるので、これを対象に抗マラリア剤を集団投与する。その方式は、薬剤として治療を目的とした抗分裂増殖剤のクロロキノン（当該地区には若干クロロキン耐性の存在することを確認しているが、まだクロロキンが使用できない状況ではない。また将来クロロキンの代わりにファンシダールの使用も考えられる。）のみならず伝搬を絶つために熱帯熱の生殖母体に有効なプリマキンを同時に、一回投与するものである。何日にもわたって投薬を要する方式は集団投与には適さない。また治療後も他人に伝搬することを阻止する目的で投薬を続けることは望まれるものではない。一回投与で原虫の殺滅に有効なそれぞれの薬剤の量、また疫学調査で当地区には僅かではあるがG6PD欠損者が存在することを確認したのでこれらにも殆ど溶血の副作用の起こらないプリマキン量を決定した。もちろん必要に応じてG6PD欠損者を予め検出する、フィールド適用可能なスクリーニング法もあわせ確立した。これらにより集団を対象にして薬剤を投与することにより、原虫陽性者率が低下することは勿論、新罹患率（Incidence rate）を殆どゼロにすることに成功した。当然といえば当然ながらプリマキンの効果がそれほど著しくない三日熱に対してはIncidence rateの減少が著しくないが、危険な熱帯熱の防圧に極めて有望な手段を提供し得たものと考ええる。殊にこのような比較的簡単な方策が、安全であることがさらに確認されるならば、インドネシアで目下育成が計られている地区住民組織（Posyandu）を利用したプライマリヘルスケアの一環にマラリア対策を組み入れることが可能となるであろう。

以上本プロジェクトのなかで、マラリア対策にたいして収め得た成果は、極めて顕著なものであり、海岸マラリアの熱帯熱マラリアに対して、

- a) 発生水域の環境管理、養魚池における魚による生物的防除は、住民の協力が得られる地域においては有効であること。
- b) 薬剤浸漬蚊帳の利用が、新しい成虫対策として極めて有効であり、住民の協力を得やすいこと。
- c) 15才以下の年齢層に努力を集中して、クロロキン／ファンシダールと共にプリマキンを加えて、一回投薬による集団治療で、熱帯熱の伝搬を抑え得ること。
- d) これら上記の媒介蚊対策と人を対象にした集団治療の方法とを組み合わせれば、海岸マラリアの防圧が可能であること。

を具体的な実際の技術として提示し得たことは大きな成果であった。An. sundaicusによる熱帯熱流行地は、全スマトラの海岸の広大な地域に存在し、同じような状況の場所を他にも多く抱えているインドネシア国としては、これらにも適用し得る方策を得たものと



して強い期待を寄せ、この成果を高く評価した。

付言： 本プロジェクト期間中には、十分な時間も、人員も配分することができなかったであろうが、事実海岸地区以外の平野部、山間部におけるマラリアの調査研究は殆ど行われなかった。若干の準備期間中に行った疫学調査でたまたま選んだ調査地での原虫陽性率が低かったため、以後は海岸地帯に努力が集中されたためである。しかし山間部でも臨床診断による患者がかなり存在し、例えば山寄りの地区にある Tinggi Health Centerで聴取したところ同所所長は、同地区での10の重要疾病のなかでマラリアは4番目にあることを示した。アサハンのアルミ精錬所は海岸に位置するが、その動力源のトバ湖ダムは山地にあり、ダムの出現による水域の変化、それに伴う人口増等がマラリア流行にどのような影響を与えるか調査しておくべきであったと思われる。

(林)

## 2. 腸管感染症対策

### (1) 目的

前述の如く、Project 地域における伝染病の発生が先ず一番に懸念されたので、腸管感染症対策は最も緊急を要するものとして取り上げられた。

コレラ、腸チフス、赤痢などは従前から健康に対する重大な脅威である。

科学的な患者検索、検出が急務であったので、診断、検査体制を樹立することが最初の目的となった。州都Medan に中央試験施設として州衛生試験所が既存していたので、ここで最終判断ができるようにする。現地では保健所が中心施設となるので、Mdrapula保健所をProject 地域の活動中心として腸管感染症の実態を把握し対策を検討する。

### (2) 経過

当時北スマトラ州では「下痢嘔吐症」と呼ばれた腸管感染症の発生が始まっていたが、専門家の検査によりコレラ菌によるものであることが判明した。検査物搬医、検査体制が樹立された。この流行は次第に拡がり1万8千人とも2万4千人とも推定される大流行となり、死亡率は少なくとも数%で1000人以上であった。当時のトバ湖水力発電所建設工事関係者（日本人を含む）に不安状況が発生したためProject から専門家を派遣し、現地視察、衛生教育を行い、労働者帰国の動きをくい止めることができた。その後専門家は現地調査を行い、コレラ流行解析を行った。河川などのコレラ菌汚染状況なども明らかにされた。

患者治療対策については、経口補液のための薬剤を供与することが提案されたが、これについてはUNICEF、インドネシア政府で準備されていた。

根本的には、安全水供給の整備が重要であるとの認識から、水供給に関する専門家が派遣され、深井戸建設共与の技術協力へと展開した。水供給専門家の活動については別項に述べられる。上記対策分野について成田空港検疫所、札幌市水道局の継続的協力を得ることがで

きた点は有難かった。

(石井)

コレラを含めて腸チフス、赤痢等の細菌および各種ウイルス感染に起因する下痢症は、世界中の熱帯地域で最も重要な公衆衛生上の問題となっており、北スマトラにおけるプロジェクト地域でも例外ではない。したがって北スマトラ州で日本の協力により、トバ湖水力発電所の建設およびアサハンアルミ精錬所の建設を行うにあたっては、これに伴う人口の流入、日本人工事関係者多数の駐在に際して、これらの腸管感染症に対する対策を考えることは、本北スマトラ地域保健対策プロジェクトで最初に取り上げねばならない課題の一つであった。

本課題に対する取組み方は、通常時における流行監視ならびに発生時の流行状況の把握を最優先とし、現地当局にその能力を身につけさせることにある。具体的にはMedanにある州衛生試験所、およびプロジェクト地域の保健所 (Indrapura Health Center) に機械器具の供与を行って施設を強化し、counterpart を訓練して技術の導入、改善をはかった。コレラについては、派遣専門家の指導と努力によって、コレラビブリオの培養、検鏡、生物型と血清型の決定ができるようになった。

プロジェクト開始後間もなく (1979-1980)、北スマトラ地域に事実コレラの大流行が起こり、2万人前後の患者が発生し、数%にもものぼる死亡者がでたが、プロジェクト協力で導入された技術、施設と体制は、正確な診断による正しい情報との状況の把握を可能にし、適確な衛生行政的対応をなし得たこと、また工事従事者間の不安も解消し得たことは、インドネシア当局により大いに感謝されたところであり、プロジェクトの成果として評価に値するものとおもわれる。

なお派遣専門家により、当時の流行の地域伝播経路、推移状況の精細な解析がなされて、学問的に貴重な知見と、今後の予防対策に対する重要な資料が得られたことも特筆される。前回の流行後さしたる流行もないのも不断の監視を可能にした結果かと思われ、これも成果の一つと考えられよう。もっともこれは、同じく本プロジェクトの重要課題であった井戸建設による浄水供給体制の強化の成果とも関連するものである。

(林)

### 3. 寄生虫対策

#### (1) 目的

寄生虫病の中には腸管感染症として重要なものが、いくつかある。急性症状を呈するものは数多くはないので比較的注目されにくいだが、感染率が高い場合には慢性的に地域住民の栄養障害など健康に対して大きな問題となっている。また寄生虫病対策は地域医療、保健活動の導入など中心的役割を果し得ることが日本の歴史的経験で知られているので、北スマトラ

においてその可能性を探る。

## (2) 経過

寄生虫病対策に関する専門家が実施した調査の結果、Project 地域の村落には、腸管寄生線虫症が広く蔓延していることが明らかになった。蛔虫感染77-85%、鞭虫88-93%、鉤虫61-84%陽性と大変に高い感染状況が明らかにされた。これら感染疫学的特徴、鉤虫感染ではHb値が低く貧血状態にあること、現地で入手できる薬物で治療効果が挙ることなどが明らかにされた。しかしながら、急性死亡多くないこと、再感染の可能性があるため、治療対策を行うに、かなり費用を要する心配があるなど、他に急を要する疾病対策を多くかかえている状況から、インドネシア側が直ぐには実行できないとの判断で次の機を待つことになった。他国で始まっている家族計画とのJointで行う寄生虫病対策についても将来の課題として残された。

(石井)

寄生虫感染症には前記マラリア以外にも、当プロジェクト地区にはフィラリア症のごとく重大な寄生虫の蔓延がある。しかし本プロジェクトでとりあげたのはマラリアを除いては、回虫、鉤虫のごとき腸管寄生線虫類であった。これは前記下痢症対策とも関連して、腸管感染症としてプロジェクト課題に含めて取り扱うのが至当と考えられたからである。地区住民とくに幼児においては、貧血、栄養障害から発育障害、体力低下などの影響が無視できない。本プロジェクト中に派遣専門家の調査により、プロジェクト地域の村落では、回虫感染77-85%、鞭虫88-93%、鉤虫61-84%の高い虫卵陽性率が見出され、著しい蔓延状況にあることが明らかにされた。

腸管寄生線虫の感染は、検便で容易に診断でき、効果が高く、安全で、かつ投薬が簡単な駆虫剤が開発されている現在、集団駆虫も容易に実行し得る対策である。特に集団検便、集団駆虫の対策は世界のどこでも住民に歓迎され、これを実施するにあたっては必然的に地区住民の参加、地区組織の活性化が行われることになるので、他の公衆衛生問題の対策の推進にも大いに役立つことが知られている。したがってプロジェクト地区でもこの対策を導入してしかるべきであったが、インドネシア側の事情（とくに石油事情の変化による財政の悪化が関係したとおもわれるが）から実施にいたらなかった。

Tinggi H. C. で聴いた十大重要疾患は、

- (1) Upper Respiratory Infections
- (2) Skin Diseases (incl. Scabies)
- (3) Bronchitis
- (4) Malaria (based on clinical diagnosis)
- (5) Ascariasis
- (6) Diarrhoea

(7) Tuberculosis (clinical diagnosis)

(8) Influenza (Common Cold)

(9) Hypertension

(10) Conjunctivitis

とのことであった。驚くべきことに5番目に回虫感染が入っている。これは技術移転された検便法による診断結果ではない。虫体を吐出した例、あるいは排便中に排出された虫体を見て回虫に罹っていたことが判るといえば臨床診断の結果である。保健所検査室の顕微鏡は棚の下に仕舞い込まれていた。検便によれば80%以上の陽性率であることは容易に察しがつく。

問題の重要性と、対策を実施すれば種々の効果をもたらすことが予想されせながら、本項目に関するプロジェクトの協力は不発に終わったということである。しかし地区住民組織を活性化し、これを有効に活用するためにも有益にはたらく対策項目であるので、インドネシア特有のPosyandu組織と巧みに関連せしめることは当国として真剣に考慮すべき課題と思われ、その素材を提供したというか、種を蒔いてきたものとして、本プロジェクトを評価することはできる。

(林)

#### 4. 水供給対策

##### (1) プロジェクトの目的

##### (イ) 分野別

##### ・農村深井戸建設

本プロジェクトにおける水供給分野の大目的は「水供給改善」にほかならず、インドネシア側の目的もこれに一致している。

水供給活動が具体化する発端は、1979年から始まったコレラの大流行を背景に、プロジェクトエリアの水因伝染病の減少に資する飲料水を中心とする水供給施設の開発計画の作成を通じての人材の養成のための協力要請である。これを受けて、将来の水因伝染病の減少に寄与するための給水施設の設備改善マスタープラン作成を目的とする事前調査及び実施設計調査の実施により、農村における安全な水を供給することを目的とするパイロットプラントとしての5カ所の農村深井戸建設計画が策定された。

1982年に至り、水供給改善に関わる技術指導を目的とする短・長期専門家の派遣が開始され、水供給実態把握とそれに基く改善計画策定を目的とする各種調査、既存の水供給施設、特にハンドポンプの補修技術移転を目的とするワークショップの設立及びトレーニングコースの開設が計画された。

これらは、プロジェクトの後半においても拡大の方向で継続的に計画された。また、新たに、6カ所の農村深井戸建設、サンドフィルターの建設、トイレ付掘抜き井戸の建設及びそ

れら施設の維持管理組織の形成が計画された。これらの計画は、農村における安全な水の供給、供給水水質の向上及び水供給改善プログラムにおける衛生対策の必要性からその改善をも図るとともに、プロジェクト終了後の水供給活動継続の際の水供給施設建設計画における最適施設の選択指針となることを目指したほか、住民自身による水供給施設の維持管理が継続的に行われうる体制作りを目的としている。

このように、本プロジェクトにおける水供給活動は、農村深井戸等水供給施設建設を軸に、短・長期専門家による諸調査、技術移転及び維持管理組織形成指導等を実施することによって、「水供給改善」を図ることを目指したものである。

## (2) 調査結果

### (イ) 分野別評価

#### ・農村深井戸建設

本プロジェクトにおける水供給活動は、1979年8月に実施された給水施設整備改善マスタープラン作成のための事前調査に始まり、プロジェクト終了時点まで約10年間にわたって実施された。活動内容は、農村深井戸等水供給施設建設、水供給に関する諸調査、水供給施設維持管理に関わる技術指導・資材供与・組織形成及び水供給に関する技術移転等多岐にわたっているが、これらの目的は「水供給改善」に集約されており、評価を行うにあたっても、この目的を主眼とした。

農村深井戸建設は、11カ所（プロジェクト前半：メダン、セイブアクラス、リマウスンダイ、タンジュンムダ、インドラプーラ保健所、プロジェクト後半：シンパンガンブス、ウジュンクブ、ティンギラジャ保健所、シロウマラジャ、パダンマホンダン、プロラヤット保健所）において行われた。前半5カ所のうち、メダン、セイブアクラス、リマウスンダイは自噴タイプである。メダンは良好に機能しているが、リマウスンダイは自噴量が減少し、かつ炊飯すると黄変する水質上の問題から利用形態が洗濯・水浴に限られており、利用者は多くない。セイブアクラスも自噴量が減少したことから、テストケースとしてジェネレータ及び水中モータポンプを設置したが、5年間故障無く稼動しており、住民による運転・維持管理における動力機器方式の成功例と言えよう。タンジュンムダは、ハンドポンプ揚水タイプで、故障により放置されていたが、新型式のハンドポンプを設置する改良により利用可能となった。しかし、設置場所等の問題から利用者が少なく、放置された結果、現在は使用不能であり、不成功であった。インドラプーラ保健所は、水中モータポンプにより高架水槽に揚水し、高架水槽からパイプで供給する方式である。ポンプが故障し、数度取替を行った結果、順調に稼動している。後半の6カ所は、すべてインドラプーラ保健所方式（ただし、電源はジェネレータ）の施設であり、順調に稼動している。しかし、シンパンガンブス及びプロラヤット保健所は、リマウスンダイと同様、水質の問題のため利用形態が限定されている。また、施設稼動に要する費用負担について住民間に不協和が生じている村もあるが、い

ずれ解決されると思われる。なお、施工技術及び施設管理の不十分さから、パイプラインにおいて漏水が発生したが、補修後は支障ないまでになっている。このように、11カ所のうち、1カ所は不成功であったが、残る10カ所については水量・水質等に問題を有するものがあるものの、全て利用可能であることから概ね成功したと判断され、本プロジェクトにおける農村深井戸建設は安全な水を供給するための有効な方策であると評価できる。

サンドフィルター建設は96カ所、トイレ付掘抜き井戸建設は6カ所において実施された。サンドフィルターは、この地域では伝統的に行われている砂ろ過方式であり、掘抜き井戸もまた一般的な水供給施設であることから、違和感なく住民に利用されている。これらの施設建設が評価される一つには、インドネシア農村の現実的な技術水準に合致した施設であることが挙げられよう。また、これらの施設がこれまでのハンドポンプ、自噴タイプの深井戸、あるいは動力機器揚水タイプの深井戸とは方式の異なる施設であることは、今後、水供給施設建設計画を策定する際の、地区毎の最適水供給施設選択の幅を広げた点で評価されよう。種々の計画策定の基礎となる調査は、水使用量、既存井戸型式・構造・水質、公共井戸実態、水供給施設水源、環境衛生、住民意識、JICA供与深井戸稼動状況等広汎多岐にわたって行われており、その結果からいくつかの水供給改善計画が立てられ、実行に移されている。公共井戸実態調査によって、ハンドポンプの稼動率が20%程度と極めて低く、かつその原因の一つにスペアパーツが欠如していることが判明したことからワークショップが設立され、ハンドポンプ補修トレーニングコースが開設された。また、既存水供給施設の水質が不良であること及び住民意識として現状では満足しておらず、より良い水の供給を望んでいることから深井戸が建設され、サンドフィルターが建設された。環境衛生対策のためのトイレ付施設の建設、稼動不良のJICA供与井戸の改良も調査の結果を踏まえたものであった。このように、これらの調査は単に実施したに止まらず、具体的な施策を導き出しており、また今後の水供給改善計画策定の基礎データとして活用されるであろうことから十分評価されてよい。

住民参加は施設の維持管理の場で実現した。施設が稼動し続けるためにはその維持管理が重要であるが、インドネシアでは、農村地区の水供給施設の維持管理は住民参加によることが不可欠とされている。本プロジェクトの水供給活動においてもこの組織作りが重要課題とされていたが、段階的に実施された。第一段階は、ハンドポンプ補修計画が実行されるのに伴って必然的に行われた。この計画は、住民にハンドポンプ補修技術を習得させ、故障しているハンドポンプを住民の手で補修できるようにしようとするもので、スペアパーツ及び補修工具を供給するワークショップを設立し、かつトレーニングの実施により各村に1名の補修要員を育成した。これは、維持管理組織の形成とはいえないが、そのキーパーソン作りとなったものである。第二段階では、ハンドポンプに限定せず、水供給施設全般の運転管理も含めた維持管理組織の形成がなされている。これに関しては、すでにメダンのJICA供与

深井戸において自発的な住民組織により、維持管理に必要な費用を住民が米を醸出して賄っている実例があったが、その後セイブアクラスに水中モータポンプを設置する際に事前にこの組織作りを実施し、運転に要する費用の住民負担も含めた住民参加による維持管理の必要性を住民に認識させることに成功した。この手法は、以後のプロジェクト後半の農村深井戸・サンドフィルター等の水供給施設建設時の組織作りへと継承され、実行された。また、この組織をバックアップする体制の整備も行われており、当初、トレーニングコースはハンドポンプに関するものであったが、その後深井戸・サンドフィルター管理から水供給全般まで内容・対象者とも拡大されるとともに、ワークショップも当初のインドラプーラ保健所1カ所からさらにアサハン県庁所在地であるキサランの総合病院及びプロラヤット保健所にも設立され、また、トレーニングコースの拡大に伴って工具類の整備・補充も行われ、資材供給の能率向上が図られている。このように、施設の供与で終わることなく、インドネシアの基本方針に基づいた住民参加による維持管理組織の形成、さらにはそれを補完するトレーニングコースの継続実施及びワークショップの設立・拡充が行われており、建設と維持管理が連動して、初めて水供給施設として成り立つことを認識させえたことは大きな成果である。水供給に関わる技術移転は、水供給活動全般において行われたが、1982年から開始された短・長期水供給対策専門家の継続的な派遣が本プロジェクトの水供給分野における技術協力・技術移転の進展に大きく寄与したほか、フェローシップによって3名の水供給担当者が日本での研修を受け、技術の向上が図られ、かつ日本的考え方が理解されたことが極めて有効に働いている。専門家は、この3名をキーパーソンとして、水供給計画・実施の手法・手順について、種々の調査・計画・設計・施工・運転・維持管理システムの構築を通して、理論・実践の両面から技術移転を行ったが、インドネシアスタッフの技術習得程度は十分評価されてよいレベルであると言える。カウンターパートが、「今回の技術協力における成果のうち、インドネシアスタッフが水道計画策定の基本フローを身に以て習得したことが最も評価される」と述べていたことが、技術移転の評価とすることができるであろう。

なお、本プロジェクトの水供給活動における問題点あるいは留意すべき点は、次のとおりである。

- ・カウンターパジェットの不足あるいは欠如によって、活動が制約されあるいは全く不能となったので、専門家派遣に先立ってカウンターパジェットの状況を確認する必要がある。
- ・タンジュンムダの不成功例に見られるとおり、施設建設地区の選定には十分な配慮が必要である。
- ・住民参加による維持管理組織の形成が不十分あるいは遅延したため施設完成後にトラブルを生じている例も見受けられるので、事前の調整を早い時期に行わなければならない。
- ・住民参加による維持管理が不可欠とは言いながら、自ずと限界があり、国・州・県レベルからのバックアップが望ましい。特に、動力機器故障等重故障時には住民のみでの対応は

極めて困難である。

- ・ サンドフィルター及びトイレ付掘抜き井戸から供給される水は細菌学的には安全ではないので、飲用に際しては、煮沸等による減菌が不可欠である。また、これらの施設は、適切な点検・維持管理を行わなければ、フィルター内での細菌繁殖による水質の悪化、浄化槽排水による環境汚染等を引き起こす恐れがあるので、定期的に点検・清掃等を行う必要がある。
- ・ 本プロジェクトにおける水供給活動は、プロジェクトエリアという限定された中での、さらに抽出された地区において行われたものであり、これを基礎により一層広域な水供給計画が策定され、これまでの活動が継続されなければならない。

以上のように、水供給分野での諸活動について各々評価を加えたが、不成功例あるいはいくつかの問題点及び留意すべき点はあるものの、総体的には一定の成果が挙げられたものと判断されることから、本プロジェクトにおける農村深井戸建設を始めとする水供給活動は、「水供給改善」というその目的を十分達成したと評価する。

(相原)

## 5. 結核対策

### (1) 目的

北スマトラにおいて結核は重要な疾病である。結核対策の方法は日本、WHOなどでは確立した方法論と経験があるので、これを適切に技術移転すること、北スマトラの実状に合致してどの方策が実際的であるかを提案することが計られた。

### (2) 経過

Project 発足当初は腸管感染症、マラリア対策を当面の重点課題として取りの上げたので、結核については遅れたが、幸いチームリーダーに就任した高井専門家が天々結核を専門分野とした方であり、結核対策に着手した。藤井専門家がその後何回か短期派遣され喀痰塗抹顕微鏡検査、培養検査、薬剤感染性試験などが指導された。検体数の集まりが少ない点、検体汚染問題についての指導、助言が行われた。技術指導のための手引きも作製されて高く評価された。

(石井)

## 6. 試験検査

### (1) 目的

科学的に正しい検査、診断が行われることが、全ての分野の医療保健活動の基礎であるので、専門家の活動基盤をつくる意味を加えて州都Medanの衛生試験所の支援、協力強化を行う。



Project 地域でも local center として活動する施設を支援し、協力強化すると共に専門家活動の基盤とする。

## (2) 経過

地域保健の分野は広いので、多様な活動をする専門家のために衛生試験所には基本的な機器を援助することから開始した。幸い試験所の理解と協力は次第に得られて、Medan 衛生試験所はインドネシア有数の水準に到達した。多くの専門家はその活動拠点をここに定めた。

また、Project 地域中央に位置する Mdrapura 保健所の理解と協力、更に JICA、外務省の早い判断と執行により Laboratory が構内に建設された。この施設は、現地での専門家の活動の拠点として、又地域住民の教育、訓練の場として Project 期間中有効に使用された。検査室の整備も行われ、Medan Labo から協力支援があった。

(石井)

地域保健の向上を目差す衛生行政に、科学的基盤を与えるためには、試験検査機能の整備確立が絶対に必要である。したがって本協力プロジェクトにおいて本課題はプロジェクト当初からの重大課題であり、主要機器、材料の供与、検査法の改善、新しい技術の導入による施設強化が行われた。

これは主として州都 Medan にあるメダン衛生試験所に対して行われ、同所をインドネシア国内でも有数のレベルの試験所に高める結果となった。今一つは、プロジェクト地区の Indrapura 保健所に対してであり、同所検査室を整備してその機能を高め、また同所構内に 2 棟の実験室を建築し、プロジェクト期間中は派遣専門家の活動拠点とし、終了後は同保健所の研究検査室、および同保健所に併設されている地域訓練センターの施設としても活用されることになっている。

供与機材は、Indrapura H. C. におけるレントゲン装置のごとく、故障してもパーツがなく使用不能の状態のままであったり、使用書が適切でないため未使用のまま放置されているものがなくはないが、多くは概ね適正に活用されていることが視察により判った。

検査機能の向上についての一例として、結核を取り上げてみたい。本プロジェクト中にプロジェクトリーダーとして有能な結核専門家が派遣された時期があり、また別にも優れた派遣専門家が赴任したこともあり、結核については相当な努力がはらわれた。必要な機材供与もなされ、技術移転については菌塗抹染色法はもとより、結核菌培養法から薬剤感受性試験にいたるまで、マニュアル、アトラスを整備して新しく立派なものを作製した。これはプロジェクト以外にもセミナーで使用される程重用されている。Counterpart として優秀な技術者をメダン試験所にも Indrapura H. C. にも養成した。結核を細菌学的に正確に診断し得るためにプロジェクトはなし得る限りの整備と技術移転を行ったことと判断し、これを評価するものである。

しかし調査団が Indrapura H. C. を訪れた際に、結核菌検査の高度な技術を習得した人はこの人ですと紹介された人は、実際には現在培養その他高度な技術を駆使し得る状況にはなかつ

た。予算不足のため保健所機能は著しい低下を免れず、培地作製等に要する試薬、材料が欠乏しているからである。同様の状況は中央施設のメダン衛生試験所でも大なり小なりあるものと思われる。保健所から検査材料はメダンに送っても返事が戻って来ない状態が続いている。技術が保存されていれば、いずれ財政の好転に伴ってこれは改善されよう。しかしこの国では現在、アサハン県地域内の大きな中心総合病院の機能をしているキサラン総合病院を視察した際に見聞したとおり、結核もほとんど臨床診断に頼り、X線、菌検査等の検査が稀にしか行われず、技術を発揮する機会がないことである。これは検査の費用が（例えば胸部レ線撮影で、フィルム一枚約6千ルピーを要する）患者負担とされることがあるためでもある。

上記諸事情により、折角移転された高度の技術が生かされていなかったのは大変残念である。

(林)

## 7. 保健サービス組織体制

### (1) 基本の組織体制

Asahan Project Area に対する Health Care Delivery System は住民に最も見近かな衛生関係者として伝統的助産婦が地域におり、行政としては保健所を中核とした支所や母子保健ステーション班がある。Posyanduは村単位の地域保健組織活動として定期的に保健所の指導と地域のValunteer Leaderの協力によって定期的に行われ、母と子の保健サービスを統合的に供給する場となっている。Kisaran のAsahan県衛生部はこの保健所網を統轄しており地域の中核病院としてのKisaran 病院もその統轄のもとにある。

北スマトラ州の衛生局はMedan にあり、保健所網、病院網を統轄しておりHealth Care Delivery Systemを計画、管理にあたっている。

Medan には保健省の管理事務局としてKANWILがあり、KANWILの長は、北スマトラ州衛生部長でもある。Medan Health Laboratory は保健省の医務総局の直轄下におり、Public Health Laboratory Service を供給しており、Indrapula保健所にできたIndrapula Laboratory ComplexはProject AreaにおけるBase Laboratory となっており、Medan Health Laboratoryがstaff を送り財源としては国の地域保健、伝染病予防、医務の3総局と北スマトラ州及びアサハン県によって支えられ、運営されている。

### (2) Programme 別の結び付きと統合

OTA-43はこのHealth Care Laboratory System を念頭において技術協力を展開している。Project の出発段階で、コレラ防疫は、現地所管の保健所と、村役場の協力を待って現場活動をやリ、全体をMedan Laboratoryに頼っていた。

行政としては、州衛生局の伝染病防疫担当者もCounterpart として防疫行政に協力している。

Malaria 活動は、北スマトラ州のマラリヤ部局次いでAsahan県、保健所の協力を得てすすめてきていたが、Expert独自の、現場技術活動が主体でそれにCounterpart（州レベル、次いでKanwillevel）が加わり、保健所との協同はParasitology、Chemotherapyの分野で強く、これがPosyanduと結びついて統合化されてきた。

結核対策は北スマトラ州の結核担当部局との協力により、結核指導保健所の運営や長期計画の協力にはじまり、次いで試験検査としてMedan Laboratory, Indrapula Laboratory Complex、保健所のLaboratoryに及んでいる。

井戸と環境衛生は、北スマトラ州の環境衛生部局との協力にはじまり、Asahan県の衛生部を介しての県長との話し合い、又Pilot project siteの村長との関係で仕事をするため、保健所との関係は弱い。Family Health Package Programme は保健省との関係が基本となり、Kanwil州衛生部の母子保健栄養関係者と協力し、保健所を通じて村のPosyanduにApproachをし、そこで村長、Kadar Valunteer その他民間、役所組織と連絡調整をして推進し、これがBottom-up の型をとるにいたった。

Health Care Delivery System との結びつきは、部門別にそれぞれの相違はあるが、最終は県(Regency) と市 (Municipality) の衛生部長によるCommunity Approachとして統合化されてきた。

11年の才月をして、やっとここに到達し得たと判断される。ここに地域保健の難かしさがある。

### (3) 保健所

OTA-43ではインドネシア側のPriorityに基づく要請で、第一段階は保健所の試験検査、Immunization及び診療、診断関係事務関係機械や薬品及び機動力の強化を機材供給プログラムではかっている。Indrapula 保健所ではBed の整備、小外科用機材を整備した。井戸も供与した。X-Ray 機器に故障を生じたまま補修のきかないものや、Microscopeの維持管理の不備によるもの、小外科機材の活用不足等がみられるが、全体的には機能強化に役立っている。利用者の増加は第1次5ヶ年の時以来明かになっている。1956年以来Pusyanduの強化に重点がうつり、1988/1989の機材供与ではPosyanduキットの整備と機動力の強化に重点がおかれている。当所3保健所であったか、後半で4保健所が追加拡大された。

Fellowshipでも当初から保健所医師を日本側はすすめたが、実現したのは1986年以降であった。

看護夫(婦)、保健婦関係の重要性を再三強調し、技術協力を申し出たが、インドネシア側は医師がすべてやるので、技術協力は不要という態度であった。栄養は最終の年度以来、加わったが今後の課題である。

Indrapula 保健所は、管内の30床をもつPT. Inalam 病院とも協力をもち、保健所長が兼務したりして、このPT. Inalam の病院の地域保健に対する貢献は大きい。保健所での協力は5段階評価では3と個人的には判断している。

#### (4) 病院

Kisaran 病院の院長はOTA-43のFellowとして初期に日本に来た。親日的で、大変協力的であり、日本の国民健康保険をインドネシアで見習いたいとしている。Ambulance Car が入っている。又、OECDの援助で病院の整備が行なわれ、これをよく活用している。しかし検査機器の中には不十分なものも一部あるとされている。病院の一部をAsahan県知事の好意で井戸の器材をストックするWorkshopとして提供してくれている。Project Areaの患者についての医学情報については、よく教えてもらう機会があった。病院の給水施設が故障したり、修理したり、また故障したりということがよくみられた。

水供給の専門家のこの点での協力はにっていた。

#### (5) Asahan県衛生部

Project Area内の保健所に対する行政管理、指導調整はすべてAsahan県衛生部長が主体とな行われた。歴代の衛生部長はいずれも積極的なよい人々で、マラリヤ、結核Posyandu、水供給及び環境衛生では重要な役割を果たしてくれた。6人が日本へのFellowshipとして受入れられている。(その中1人は帰国後にInalumに移ったが環境衛生のことを担当している。)

組織は発足当初から強化された。井戸の部品の倉庫とWorkshopの開始には積極的に協力してくれていた。Asahan県の知事は井戸、Posyanduには特に大きな役割を果たしてくれた。

機材供与としてJeep、バイク、事務機器が供与されている。衛生教育についても積極的に協力してくれた。最終のCommunity Health Approach のTraining Course にも積極的に参加協力をしてくれた。

KANWIL州衛生局、県衛生部の3つのレベルがOTA-43のProject を進める上での計画、実施調整について大きな役割を果たしており、これをLaboratory System が支えてくれた。

これ等の基礎がなければ保健所や村でのApproachは全く不可能に近いといって過言ではない。

#### (6) Primary Health Care /Pasyandu Integration

1978年9月のAlmata-Ata 会議 (UNICEF/WHO) によってPrimary Health Care の施策を打ち出され、これをインドネシアのものとして確立したのは1986年6月のPosyanduである。

OTA-43は1978年4月から1989年3月までの間に、この2つの基本施策が計画され実行される過程で、協力してきたものである。

発足以来の各部門別のProgramme はそれぞれのInfrastructure Developmentと、Technical Cooperation にはじまり、それぞれが次第に地域に到達し、Pasyandu活動で、それがIntegrate される段階にやっと到達したものである。本格的なIntegrated Community Health の出発点にやっと立ったところでJICAや外務省からみると何が何だかわからない焦点のしぼられない、ばらばらのまとまりの悪い、Project に見えたであろうが、これが地域保

健の発展にとってさけられない過程である。

地域保健はなまやさしいProject ではない。この経験をいかせばもっと早くできると安易に考えると大失敗がある。

その場所、その時代、相互の人的構成と、チームワークはそれぞれ特異なものであり、やはり“10年1期”ということはどこにいても変わらない。

長期Experts の非常な努力と忍耐と、なんとかきずきあげたTeam Work でやっと到達したものであることを決して忘れてはならない。

外務省の評価チームは11年間中もっとも難かしいチームワークのくずれたリーダー不在の時期にその場の特異条件で見たもので、11年の歩みをもう一度よく考え直すべきである。

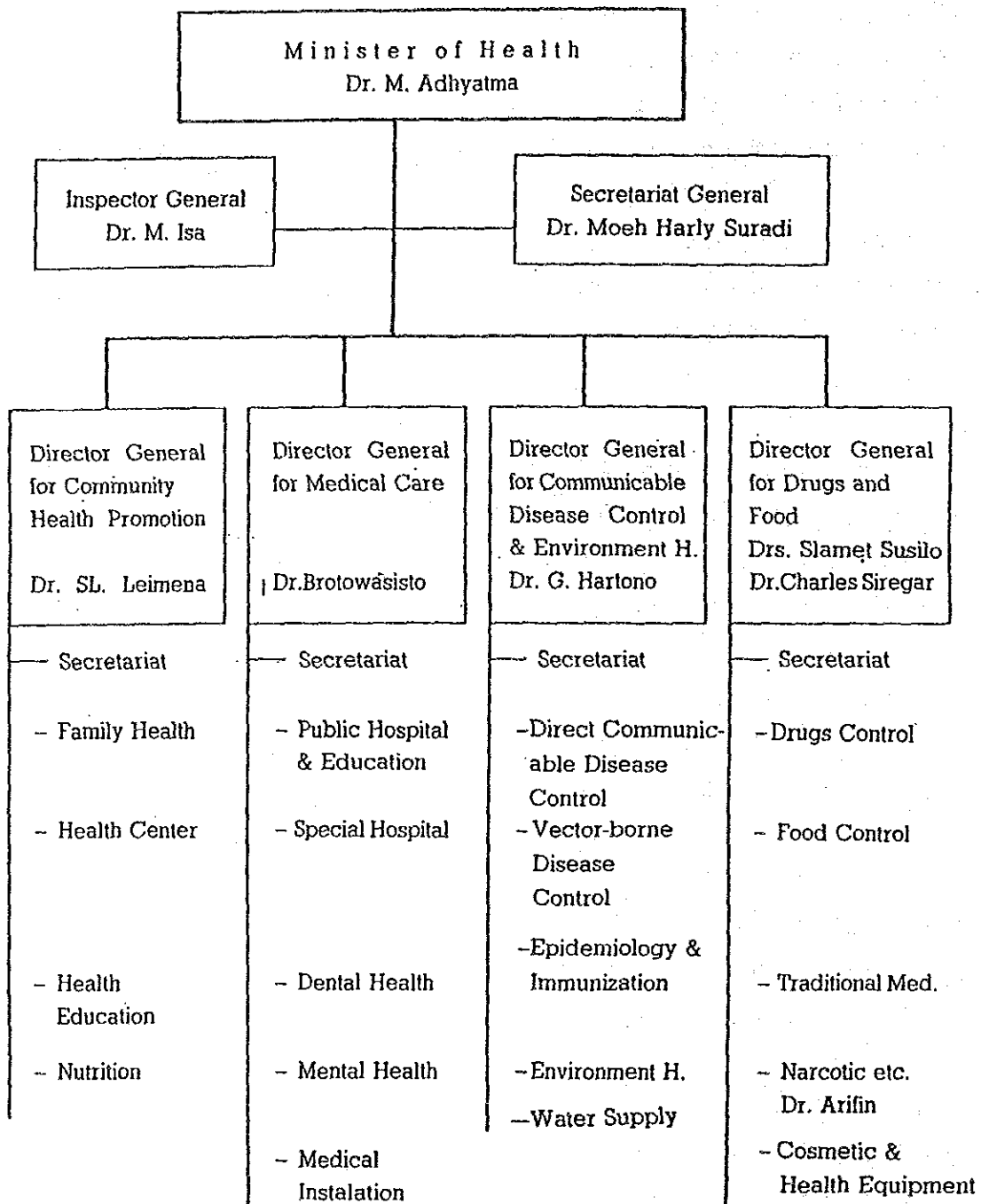
(追記)

JICA本部の体制、国内委員会の体制にも反省すべき点が多かった。

ODA がこれほど拡がる時にJICA本部の医療協力部の人員やJakarta officeの人員が今のままにとどまるならば将来どんなことになるだろうか、心配でならない。

表6 ORGANIZATIONAL CHART (組織図)

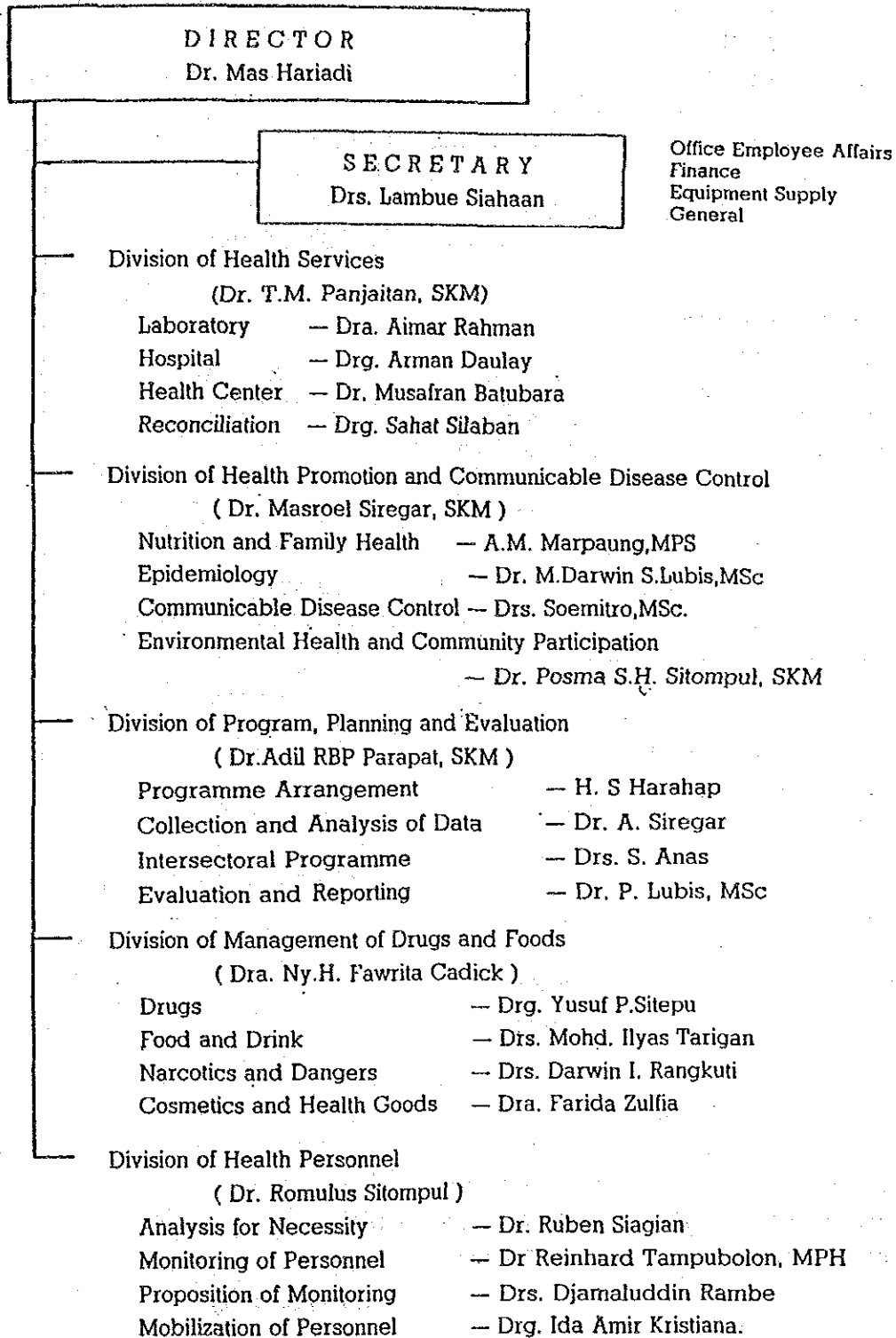
1 MINISTRY OF HEALTH, REPUBLIC OF INDONESIA 保健省(国)



(October, 1988)

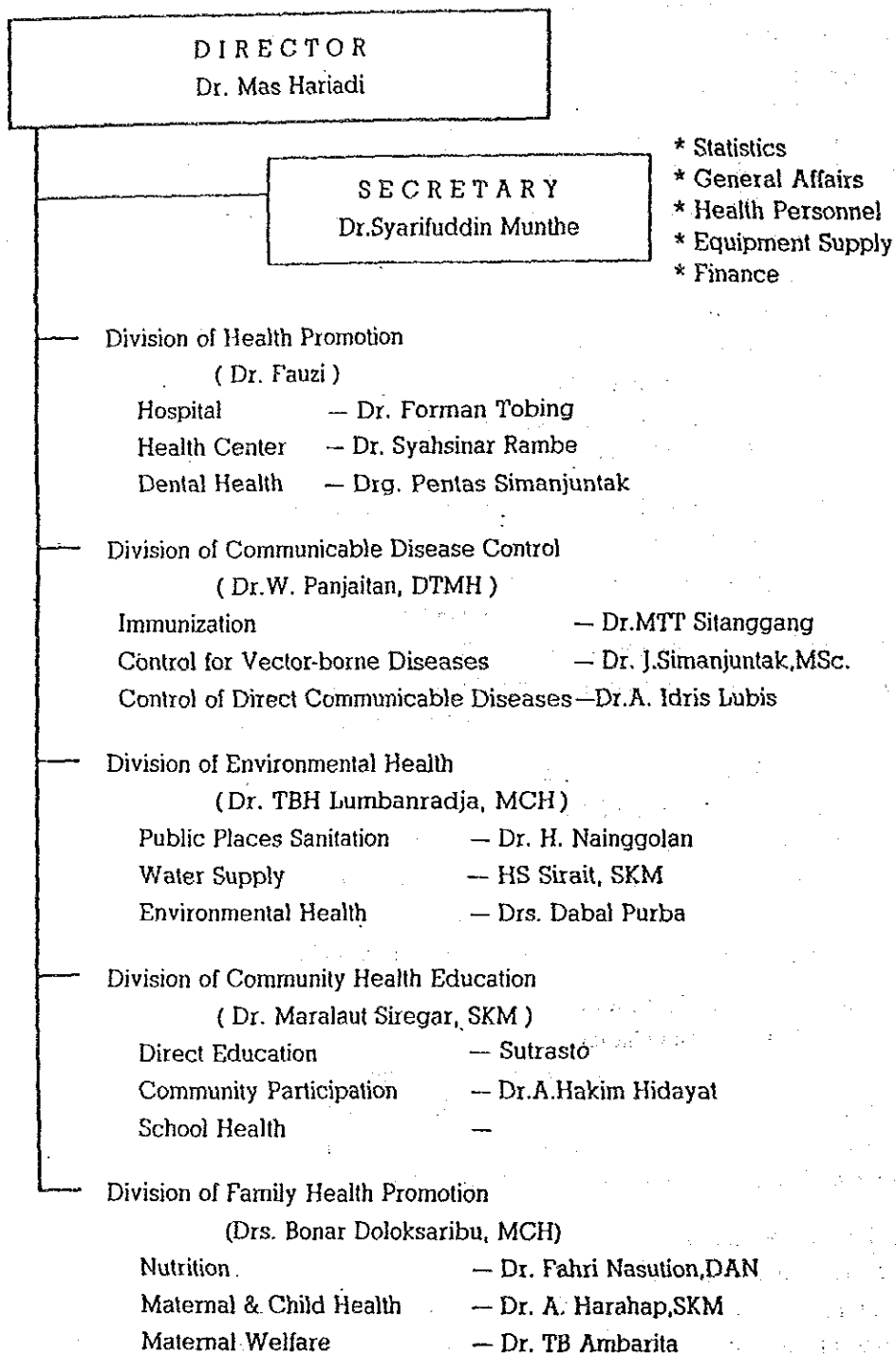
## 2 REGIONAL HEALTH OFFICE IN NORTH SUMATRA PROVINCE

北スマトラ管区事務局 (国)



(October, 1988)

3 PROVINCIAL HEALTH OFFICE OF NORTH SUMATRA  
北スマトラ州保健局

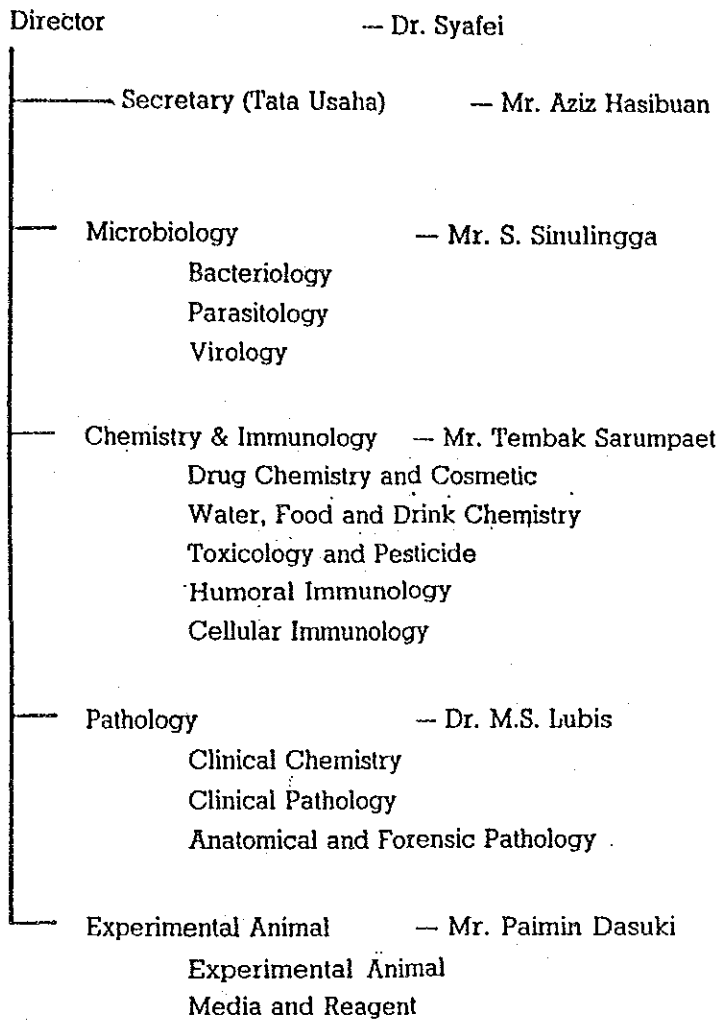


(October, 1988)



#### 4 MEDAN HEALTH LABORATORY

Medau 衛生試験所 (国)



(October, 1988)

5 HEALTH DEPARTMENT OF ASAHAN REGENCY  
アサハーン県衛生部

DIRECTOR : Dr. Anas Zulbahri Hasibuan, MSc.

SECRETARY : Mr. Tarmizi BN.

Communicable Diseases Control  
Dr. Rustam Effendi Lubis

Immunization : Mr. S. Ginting  
Environmental Health : Mr. Anwari, BSc.  
Communicable Diseases : Mr. A. Malik

Public Health : Dr. H. Ainul Mardiah

Maternal & Child Health : Mrs. Hadawiyah Pane  
Nutrition : Mr. Ramlan Harahap  
School Health : Mr. Harris Rambey, BSc.

Community Health : Mr. Amran Simangunsong

Health Centre : Mr. H. Ibrahim  
Hospital & Laboratory : Mr. F. Panjaitan  
Dental, Psychopathic and Ophthalmic Diseases : Mr. Amri

Pharmacology : Dra. Yusria Taher

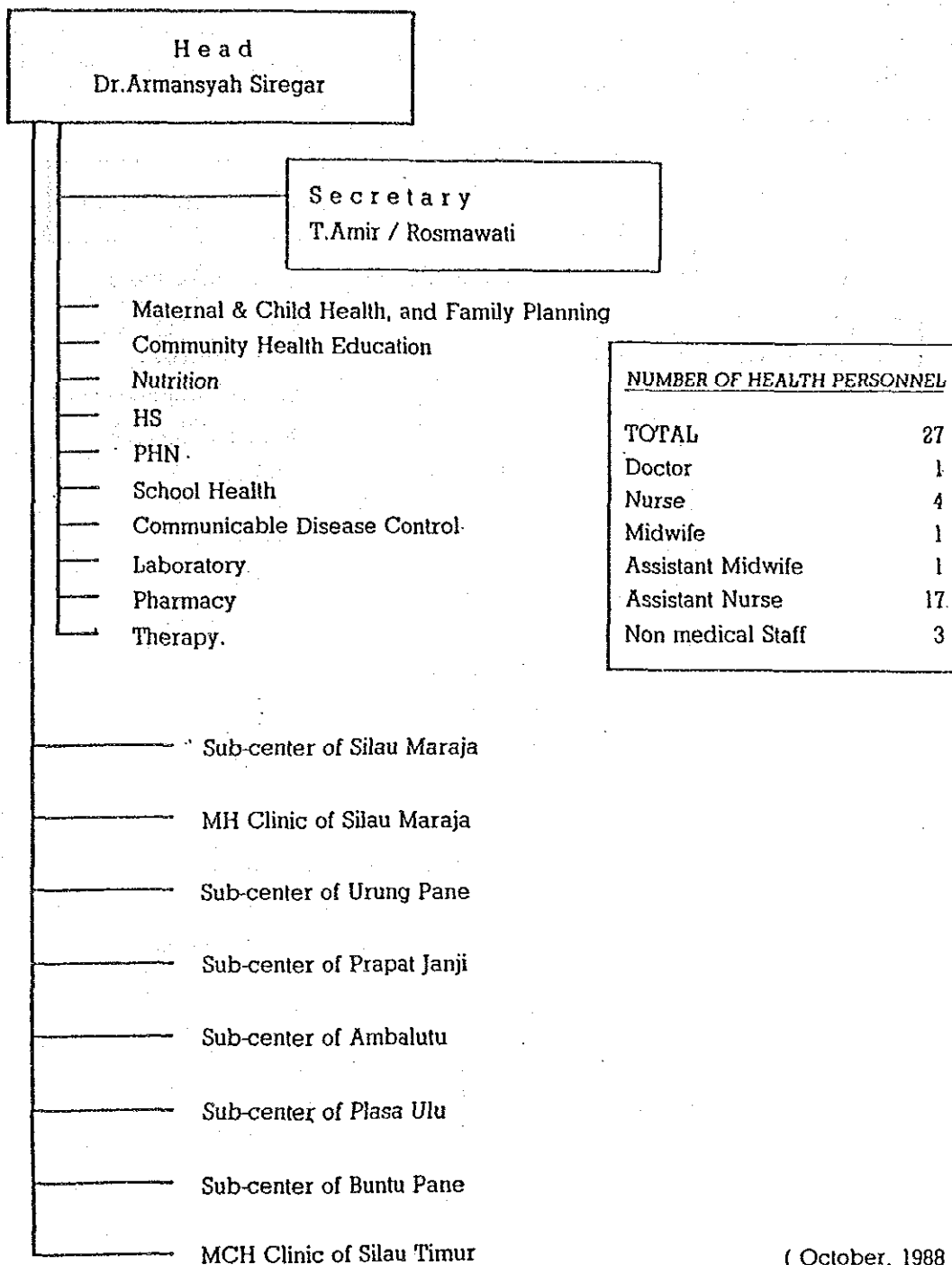
Experiment : Mr. P.M. Panjaitan  
Cosmetics & Foods : Dra. Amjah  
Distribution : Mr. Samsir Lubis

Health Education : Drg. Asnimar Rusdi

Survey : Mr. Umroh, BSc.  
PKMD : Mrs. Sofyan  
Training : Mr. Yunan Pane, BSc.

( October, 1988 )

2.6 HEALTH CENTRE (Tinggi Raja HC as an example)  
保健所



( October, 1988 )

表7 保健組織と主要機材配分

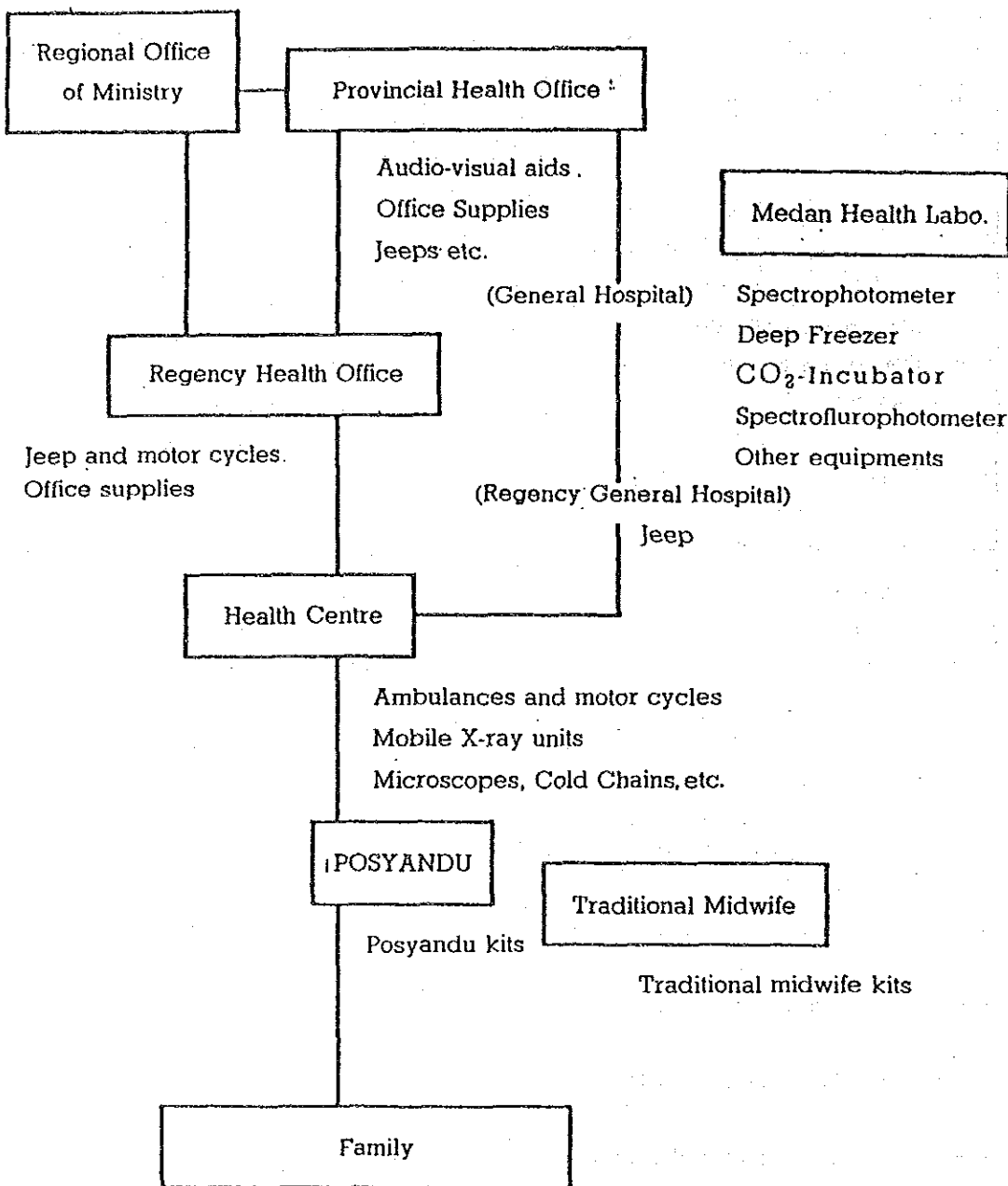


表 8 保健組織と移転技術

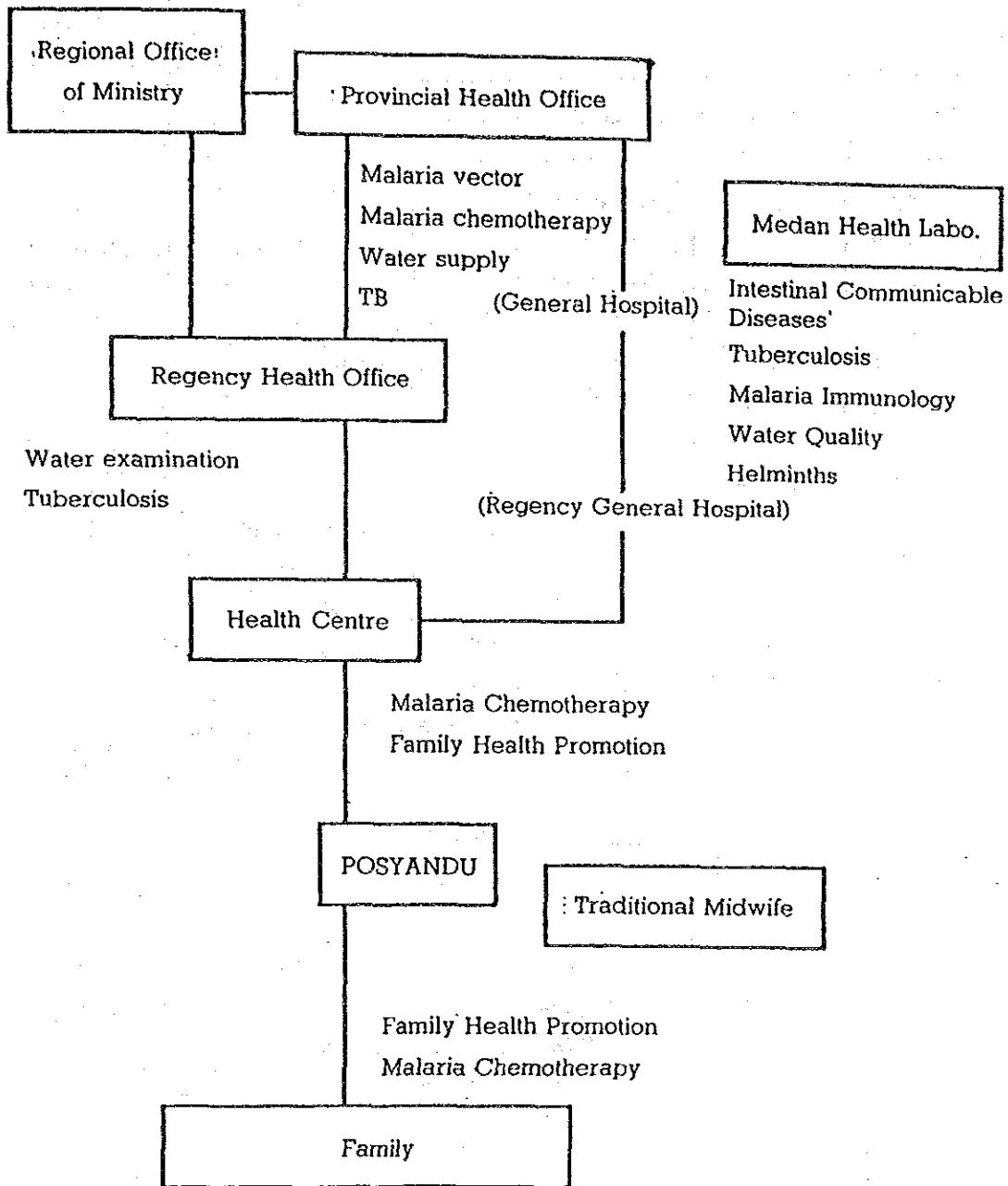


表9 保健組織と研修コース

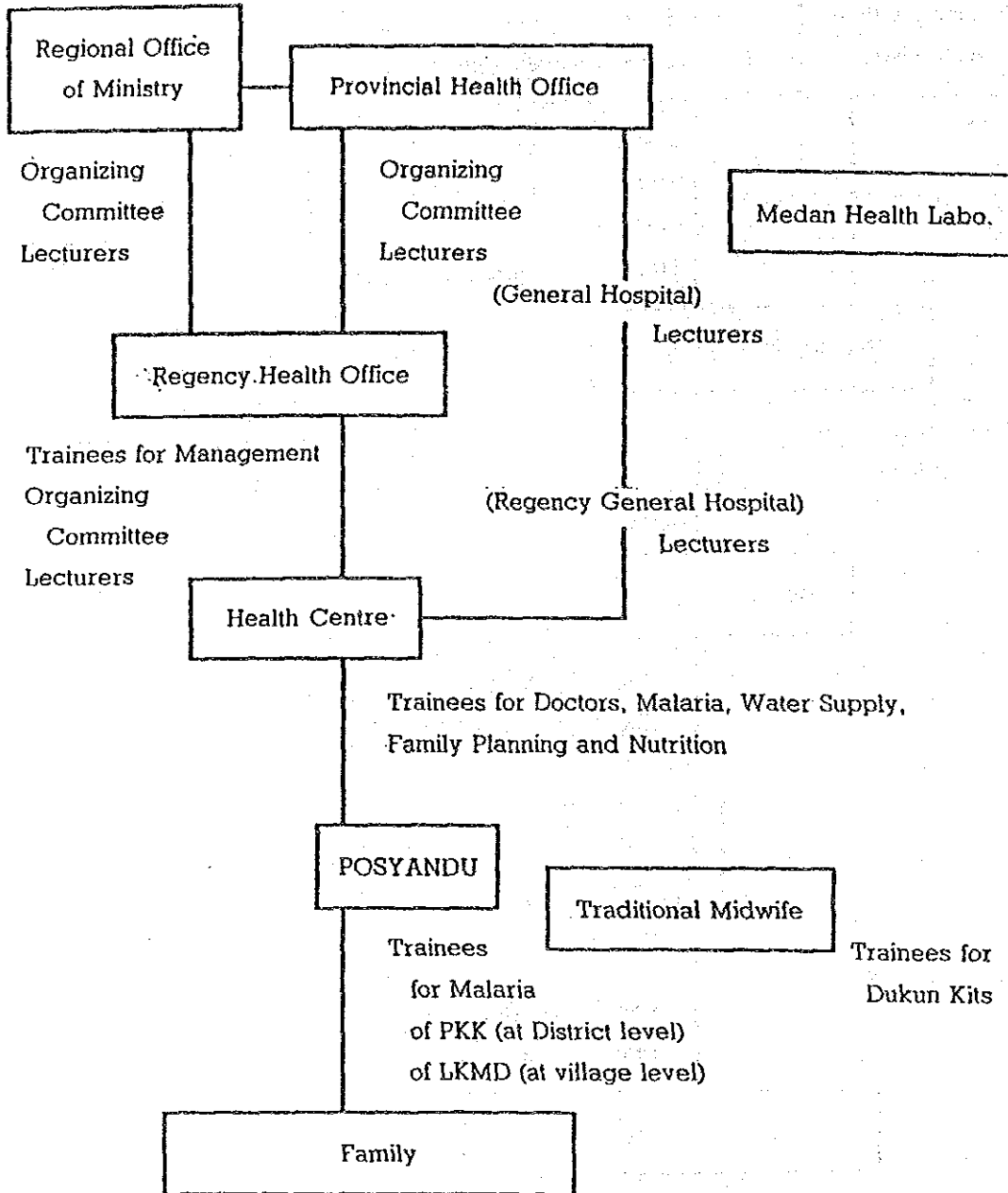
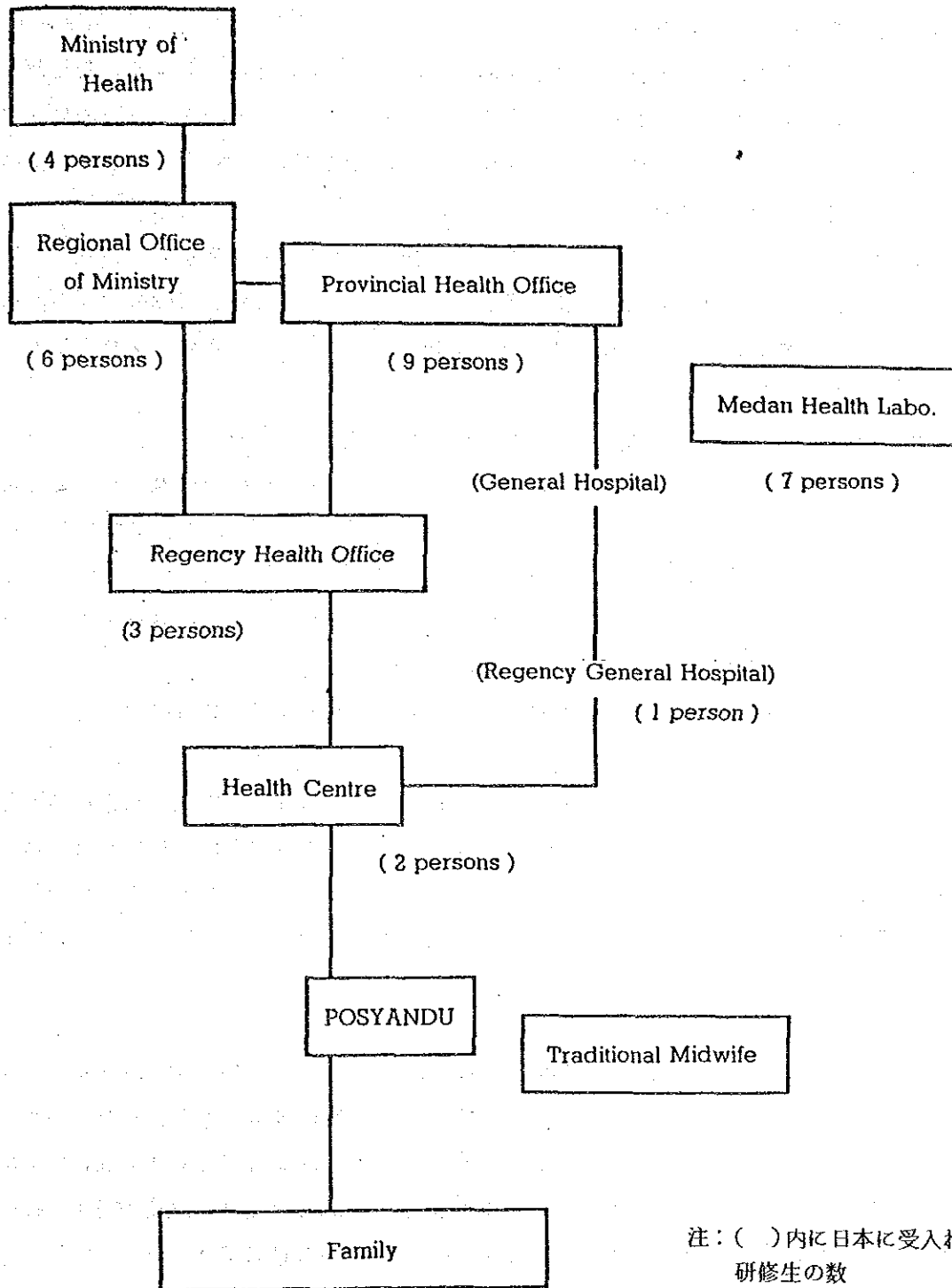


表10 保健組織とカウンターパート



注：（ ）内に日本に受入れた研修生の数

## 8. 地域保健向上のための教育と訓練

第1次5ヶ年協力事業の段階では、教育と訓練の重要性は当初より絶えず強調されたが、各プログラム分野別に単発的に実施されるにとどまり、系統的な計画、実施という段階にまでは互っていなかった。その中で第一次の中頃から始められたJICAのExpertsとインドネシアのCo counterpartsとの協力で始められた。

Scientific Meetingは、技術協力Projectとしての技術に力点をおいて新しい相互の教育訓練の場となった。北スマトラ州衛生局に衛生教育課が中頃から設けられ、JICAの短期ExpertとしてHealth EducationのExpertが派遣されたが、“Health Education”というプログラムとしては見るべき成果はなかった。

各部門別のプログラム毎に当該ExpertとCounterpartの協力による教育プログラムはフィールドで役立った。しかしこれはHealth EducationそのものとしてのBudgetの制約も大きく影響していることは否定できない。School Healthとしては寄生虫対策として、駆虫したSampleを学校に配布することによりもりあがりを見たが、寄生虫プログラムがインドネシア側のCounter Budgetの不足の為打切られたのは残念であった。OTA-43としては高井チームリーダーが自ら作成されたスライドが役立っていた。

また井戸やLaboratryの寄贈式典が地域住民や関係者への有力な衛生教育の機会ともなっていた。

第2期の5ヶ年計画では教育と訓練が次第に系統的、統合的な計画と実施に次第に発展していった。Integrated Family Health Packageプログラムはこの触媒的な役割を果たした。結核の試験検査技術では、第1次から第2次にかけて、インドネシア語でイラスト付きの小冊子が日本のExpert間の協力によって完成したのはTechnology Transportとしてもすばらしい成果であった。

教育と訓練の対象はCounterparts、衛生行政関係者だけでなく、地域のVolunteerであるKadarにも及びだした。訓練はすべての部門でのSurveyや活動の成果をもとにした地域の具体的なものとなってきていた。マラリヤでのEnvironmental Management Chemotherapy Bed Net、井戸の維持管理と修理、村人による井戸の管理組織Posyanduの実施、推進などCommunity Healthの核心的な段階に及んでいる。TingirajaのPosyanduはこのModelである。またRegencyやMunicipalityの最高責任者や、保健所長を対象としたCommunity Health ApproachのTraining Courseも1988年10月にはKANWIL、北スマトラ州衛生局JICA Expertの合作によって実現し、保健省からもレイメナ地域保健総局長も参加して高く評価している。

OTA-43の最終Stageで、11年の成果に基づくRecommendationとConclusionがまとめられ、8種の小冊子と2種のAudio-Visual Aidが作成され、インドネシア側に手渡された。Malariaプ



プログラムの顕微鏡検査の小冊子（インドネシア語）は、保健省の要請により全インドネシアの保健所に配布された。11年の歳月にわたる積みかさねによって、はじめてなし得るEducationとTrainingの発展過程が示されている。

資料 4

**BOOKLETS AND AUDIO-VISUAL AID MATERIALS**

**8.1 BOOKLETS**

1. BENTUK UNTUK PENATARAN MIKROSCOPIS TBC (TEORI DAN PRAKTEK)  
Issued in Aug. 1986, 57pp.
2. ILLUSTRATIVE LABORATORY PROCEDURES FOR TB DIAGNOSIS (ENGLISH VERSION)  
GAMBARAN CARA KERJA LABORATORIUM UNTUK MENEMUKAN TB  
(INDONESIAN VERSION)  
Issued in Aug. 1986, 100pp.
3. MALARIA, ATLAS BERWARNA  
Issued in Mar. 1989, 14pp.
4. VECTOR CONTROL OF COASTAL MALARIA  
Issued in Mar. 1989 (leaflet)
5. SARINGAN PASIR (SAND FILTER)  
Issued in Mar. 1989, (leaflet)
6. BUKU PEDOMAN KELUARGA UNTUK KESEHATAN IBU DAN ANAK  
( Maternal and Child Health Handbook)  
Issued in Dec. 1988, 22pp.
7. GIZI DAN PERAN IBU  
( Nutrition and Mother's Role )  
Issued in Dec. 1988, 25pp.
8. TANYA - JAWAB UNTUK KADER  
( Questions and Answers for Cadres )  
Issued in Dec. 1988, 10pp.

**8.2 AUDIO-VISUAL AID MATERIALS**

1. VIDEO DOCUMENTARY OF COMMUNITY HEALTH IN NORTH SUMATRA IN 1988/89  
Issued in Mar. 1989, 20 min.
2. TRAINING ON MANAGEMENT FOR REGENCY/MUNICIPALITY HEALTH WORKERS  
Issued in Mar. 1989, 20 min.

## 9. 母子保健

### (1) 背景および目的

母子保健専門家の活動目的はIntegrated Family Health Package(IFHP)戦略を背景とし、アサハンドウのポシアンドウの拡充強化を図ることであった。インドネシアでは第4次5カ年計画の保健部門の最大目標を乳幼児死亡率の低下と出生率の低下に置いており、IFHPはその基本的戦略であり、母子保健、栄養改善、家族計画、下痢症対策、予防接種の5つの活動の統合を図っている。このIFHPの具体的戦術がポシアンドウの推進であり、地域保健活動を効果的に展開していくための手段として、インドネシア政府が最も精力を注いでいるシステムである。ポシアンドウは極めて短期にインドネシア国全土に広がったものであるが、ポシアンドウといった統合された形になる前からすでに個別の住民保健組織として広くいき渡っていた。すなわち、毎月5歳以下の子供の体重測定をするweighing post、家族計画のためのvillage family planning post、保健所職員が出向いて予防接種をするimmunization postなどであり、これらが統合されてポシアンドウが作られてきたという背景がある。

ポシアンドウはいわば行政管理体制のなかに村民ボランティア(カダール)を組み込んだ母子保健増進組織とでもいうべきであろうか。母子保健専門家の活動を評価する上でもう少しポシアンドウについて理解しておきたい。ポシアンドウの活動内容は母子保健、栄養改善、家族計画、下痢症対策、予防接種の5項目であり、対象は乳児、幼児(5歳以下)、妊産婦、妊娠可能な女性である。ポシアンドウ設立にあたって、住民自身による健康調査と問題点の検討、問題解決に向けて住民会議でコンセンサスを得る、カダールの訓練を実施するなどの基準が設定されている。しかしながら、健康調査等は十分に行なわれていないのが現状とのことである。ポシアンドウの実際活動の場は5つの机が使われている。第一の机は受付、第二の机は体重測定、第三の机は体重結果の記載、第四の机は種々の保健相談・指導、ビタミンA剤、鉄剤、ピル、コンドームの配布、オラリットの配布などであり、第五の机は予防接種・診察治療である。第一から四まではカダールにより、第五は保健所スタッフにより運営されているが、配布すべき薬剤や家族計画用品が不足していたり、保健所スタッフの不在により第五の机が運営できなくなっていることも少なくないとのことである。

### (2) 活動目標

上述した背景と目的にしたがって以下の目標が設定されている。

(イ) モデル村(ティンギ・ラジャ村)の母子保健増進

(ロ) プロジェクト地域におけるポシアンドウの拡充

これらの活動を開始するにあたって、住民ニーズを勘案するための基本的な健康に関する種々の調査を行ない、さらに母子保健活動の成果を評価するための具体的な指標を設定している。すなわち、

(イ) モデル村における母子保健の増進

- ①乳幼児の体重増加
- ②予防接種率の上昇
- ③IUD普及率の上昇
- ④オラリット普及率の上昇
- ⑤乳幼児死亡数の減少

(ロ) プロジェクト地域におけるポシアンドウの拡充

- ①ポシアンドウの絶対数の増加

(3) 母子保健活動の評価

母子保健増進のための活動を行なう場合、住民のニーズが何かを的確に捉えることが第一のステップである。住民のニーズを把握する客観的な方法は、その地域の母子の健康に影響する環境因子も含めて母子の健康に関する実態調査とその分析であり、専門家はその原則にしたがって行動を開始した。ティンギ・ラジャ村における専門家の手によるhousehold surveyは極めて興味深い調査結果を示しており、その後の母子保健増進のために行なうべき医学的対応方法を十分に示唆していた。また、モデル村の見聞による印象ではあるがポシアンドウが実施される毎に住民（カダール）の手により健康調査結果の評価が行なわれ、次のポシアンドウに應用されていた。これは一つにモデル村の住民意識が比較的高いところにあったのかもしれないが、専門家がこれらの健康調査の方法と実際のポシアンドウの場での利用方法を技術移転し、ポシアンドウの質的向上が計られた結果に外ならない。また地域保健活動の成功は地域住民の積極的参加が得られるか否かにかかっており、この観点からも住民参加の一つの姿を現わしているものと思われた。

おそらくインドネシア国全体に言えることと思われるが、母子、特に子の健康状態はhousehold surveyによく表わされている。体重発育曲線からみた生後6カ月以後の栄養障害の出現、新生児破傷風による高い死亡数と竹刀による臍帯切断の風習などであり、乳児期後半から幼児期前半までの栄養障害は離乳食の質的問題であり離乳食の質的改善を図るための離乳食指導が食品のサンプルを用いた実地の指導で行なわれていた。また住民（カダール）に対する衛生教育の中で定期的体重測定が病気の発見に役立つことや竹刀による臍帯切断が破傷風の原因になることなどを説き、破傷風による死亡数の減少、5歳以下児死亡数の低下という結果を導きだした。ポシアンドウの質的向上を図る場合、その実施の大部分を支えているカダールの教育が最大のポイントになる。専門家はティンギ・ラジャセミナーを開催し各方面の専門家による衛生教育の場を企画し、母子保健増進のための質的向上を目指した。また一般村民に対する視聴覚による衛生教育も村民のポシアンドウ参加への意欲向上に一役買っており、客観的ではないがポシアンドウに三々五々集まってくる村民の顔に集約されていた。またポシアンドウの実施にあたってJICAから供与されたコールドチェン等の機材が

有効に活用されていることを確認した。

もう一つの活動目標であるプロジェクト地域におけるポシアンドウの拡大を図るためにはアサハン県行政組織の教育が必要であり、各種地域保健講習会を通して県衛生部スタッフから保健所スタッフ、村のカダールに至るまでの衛生教育を企画、実施し、アサハン県行政組織の監督強化に向けた方向づけを行ないプロジェクト地域のポシアンドウの拡大に結び付けた。

本プロジェクトの母子保健分野の成果として、質的向上の著しいモデル村であるティンギ・ラジャ村のポシアンドウを他の地域へアプリケーションすることが可能であると考えられた。しかしながら専門家の活動期間が比較的短期であったことから、インドネシア国が移転された技術を維持できるか否かが問題であり、可能であればプロジェクト終了後一定期間を置いてフォローアップすることにより真の技術移転の成果が評価できるものと思われた。

# 第1次5ヶ年OTA-43Projectの評価

## 1. 評価作業の経緯

国際協力事業団（以下JICAと略す）は5ヶ年計画の最終年次にあたってOTA-43の評価を行うことを目的として橋本道夫筑波大学教授を団長とする調査団を現地へ派遣した。

評価の第1段階として、1982年4月末より7月にかけて橋本道夫、安野正之、石井明の本プロジェクト国内委員会委員3名が中心となり、JICAよりの業務委託を受けた家族計画国際協力財団（以下JOICFPと略す）が事務局となって、日本側の派遣専門家が分担して北スマトラ地域保健対策プロジェクト報告書を和文と英文で作成した。この報告書には、現在メダンに駐在している高井鎌二チームリーダーが作成した1982年1月時点における総括報告書と、同時点においてメダンで開催された第5回運営委員会に提出された、インドネシア側のプロジェクト・マネージャーである北スマトラ州衛生局長ヘルミ・ジャファール博士の事業進捗状況報告書も掲載されている。

第2段階として、橋本、安野両国内委員がJICA医療協力部職員とともに1982年8月22日より9月8日までインドネシアにJICAの評価チームとして派遣され、OTA-43関係者からの資料蒐集と意見の聴取及び交換を行い、プロジェクト地域の踏査を、北スマトラ地域保健対策プロジェクト報告書を参考基礎資料として実施し、暫定評価報告書（Annex）を作成した。

第3段階として、1982年9月2日より3日にかけてメダンで開催された第6回運営委員会の議題として、暫定報告書に基づく日本側よりの報告と、それに基づく討議を行い、双方の意見の一致をみた。

第4段階として、東京における国内委員会を1982年10月17日と11月19日に開催し、上記の3つの段階の報告書と、関係資料及び所見を中心としてこの最終報告書を取りまとめたものである。

## 2. 評価にあたっての基本的な配慮

今回のOTA-43の評価は、5ヶ年計画のための目的はR/Dの中に明確に述べられているが、具体的事業目標は設定されていない。各年度毎に運営委員会において行動計画として事業計画が策定されるに留まっている。また学問的には対照を設定して比較することがより理論的で望ましいが、地域保健をとりあげる二国間協力事業ではこのような対照設定は不可能であり、不適切でもある。完全な第三者による評価は望ましいことではあるが、現実においては極めて困難である。

そこで調査団は評価に当って、実際にOTA-43のプロジェクトに参加したできるだけ多くの日本側専門家にそれぞれの担当分野をレビューしてもらい、インドネシア側に対してはプロジェ

クト・マネージャーと、プロジェクト・マネージャー代理をのぞく国、管区、州、県、保健所、村民の各レベルの人々に出来るだけ広く個人面接をし、質疑応答を行って、“プロジェクトの発足当初と、1982年8月末時点では何がどう変わったのか” “それはどのようにわかるのか” “関係資料のデータとつき合せてみるとどうなるのか” “その変化にはどのようなメリットと負担が伴っているのか” “メリットと負担を較べてみるとどのように受け取っているのか” “OTA-43について何でも感じていることをいってほしい” というような問答をインドネシア語と英語で1人約1時間をかけて評価のための調査を行った。安野団員は同国の保健省、スマトラの管区責任者、北スマトラ州の責任者と担当者、日本の現地専門家という各レベルの人々と個別に討議し、また現地のマラリア関係調査に同行し、寝食を共にしてマラリア対策の評価を行った。このような面接と現地調査の結果を第6回運営委員会において関係行政のすべてのレベルと部門の責任者に提供し、討議してインドネシア側の評価に対する参加をはかることに努力した。国内委員会では2回にわたり、帰朝専門家の報告と、委員会全員の討議を行って、その結果を最終報告書に要約したわけである。その結果、個別と全体、科学・技術・行政と関係者の受けとり方、適量と適正、分担と参加、協力という条件をできるだけ満たすことのできるような努力を払ったつもりである。

### 3. プログラム別評価所見

#### 3.1 マラリア対策

プロジェクトの初期の目標は現状把握に重点がおかれ、分類学的な調査結果に基づいて潜在媒介蚊のリストを作り、更に媒介蚊の生息場所の調査やマラリア罹患率の調査が行われた。次の目標はWHOが勧告している基本データの項目を定期的に行うことができるようにするためのマラリア学的な調査が行なわれた。最後の目標はマラリア防除法に関する調査で、現在行なわれているマラリア防除対策を検討するためのものであった。

比較的マラリア罹患率の高いPerpuk村を対象としてDDT散布前の調査と、散布後の調査をそれぞれ1年間かけて派遣専門家の全力を注いで行った。その結果媒介蚊としてAn. Sundaicusの生態学的な特性と、それによるこの地域のマラリアの局在性を説明することができる。An. Sundaicusは人吸血性は高いが、推定寿命は比較的短かく媒介能は決して高いとは考えられず、この地域のマラリア流行の程度がマラリア疫学上も決して高いものではないということと一致している。

しかしPerpuk村におけるDDT散布の効果を評価するための調査の結果、DDT散布はマラリアの発生率を下げるに止まり、その伝搬を止めるにはいたらなかった。

当初インドネシア政府から提示されたマラリア罹患率は8.26%という高いものであったが、海岸地帯の調査の結果からみると、この地域のマラリア流行の程度は決して高くはないが、媒介蚊の生態学的特性によって、部落によっては感染率が50%に達する局在性の高い罹

患が証明された。現在年に1～2回行われている血液検査の結果ではマラリヤの季節変動を考えると増減を判断することは難かしいので、BPU (Balai Pengobatan Umum : ポリクリニック) や、BKIA (Balai Kesehatan Ibu dan Anak : 母子保健ポスト) におけるPassive Case Findingを強化して治療を行いながら対策をすすめることと、対象地域の環境に適した、防除方法をさがしていく必要がある。

第6回の運営委員会で保健省の責任者が現在のDDT散布方式の代替法についての研究の必要性を認め、まず幼虫対策に限定して国も北スマトラ州におけるOTA-43における調査に協力参加することが明かにされたことは一步前進したものである。他方現在国の方針に基づいて実施しているDDT散布事業については代替方法が確立されるまで現行の方式に従わざるを得ない。

保健所やクリニックに来所する患者の統計からみるとマラリヤ患者数はプロ0. K. 発足当初より減少している。これは保健所来所者の利用圏は限られていること、及び血液検査の適格な実施の動向と合わせて評価すべきであろう。マラリヤ対策の立場からはPassive Case Finding が大切であり、更に発見患者の治療も徹底させることが大切であるので、プライマリー・ヘルス・ケアーの推進という立場から保健所を中核としたBPU, BKIA の職員や整備等を強化することが、局在性のマラリヤ対策を進めるうえでの次の課題である。

### 3.2 コレラ対策

OTA-43の発足時点で北スマトラ州内でコレラの流行が始まった。当時は下痢嘔吐症という病名で扱われており、細菌学的な同定は未だ極めて弱体であった。JICAの専門家はまずメダン衛生試験所における試験検査体制のための機材供与と、発生現場における検病調査、環境調査及びそれに伴う直接採便、検体送付、水質検査、衛生教育を進めるために、メダン衛生試験所、北スマトラ州衛生局伝染病防疫課、プロジェクト地域の保健所のチームに協力して技術移転に努め対策を行った。この間現地における試験検査体制の必要性を痛感し、インドラプラ保健所に試験検査施設を設置する計画が策定され実行に移された。またプロジェクト地域内における安全な水の供給が最も基本的な環境衛生対策であるという現地の状況に鑑み、パイロット・プロジェクトとしての農村深井戸建設計画が策定され実行に移された。コレラの流行は1980年以来下火に至った。技術協力によりコレラ菌の細菌学的検索のため、現場の採便とその検体をCary-Blair 培地に入れてメダンの衛生試験所に送り、そこで細菌学的な同定を行い、薬剤耐性のテストも行うという検査手法と体制についての技術移転の目標は達成された。また環境調査や水質検査による現地の防疫活動については或程度の技術移転は行われたものと考えられる。しかし行政体制としての疫学的な活動体制についてはインドネシア側の予算と人員の不足及び機動力が未だ充実していないこともあってこのレベルにおける技術移転と機材供与は今後も努力すべき課題である。



### 3.3 寄生虫感染症対策

プロジェクト地域内の寄生虫感染症対策については北スマトラ州衛生局伝染病防疫課の寄生虫対策のプログラムに技術協力を行い、検査手法と疫学調査を介しての技術移転が行なわれている。寄生虫感染の実態調査で鉤虫、回虫など腸管寄生虫の高い寄生状態が明らかにされた。また寄生虫に対する薬剤駆除プログラムの評価を通じて今後の集団駆虫対策に対する指針の策定に協力が進められている。学校保健活動の向上を目的として寄生虫の標本を作成してプロジェクト地域内の学校に配布するプログラムも開始された。しかしながらインドネシア側の事業予算の不足もあり、技術協力としては未だ初期的な段階にある。

### 3.4 結核対策

JICA専門家は北スマトラ州衛生局の結核対策の長期計画策定に対して有効に技術協力の効果をあげた。この計画に従って保健所・病院・診療所・BPU及びBKIAにおける患者発見、咳痰塗抜検査、治療、患者管理についての技術移転が行われている。対策評価と職員研修及びその教材作成についても協力が進められている。咳痰培養に関する技術移転も実施された。又OTA-43以外の結核研修の機会も活用された。プロジェクト地域内の3保健所（インドラプーラ、リマプルー、メダンデラス）は結核対策による結核センターとして指定され活動が発展しつつある。

### 3.5 農村深井戸建設（パイロットプロジェクト）

インドネシア政府と北スマトラ州は農村における安全な水を供給するための井戸建設事業を最も地域住民に具体的に喜ばれる地域保健プログラムとして取扱っている。1979年の第一回運営委員会の設置に基づいて、実施計画の事前打合せと、実施設計のための技術協力の結果に基づいて5つのパイロット・プロジェクトとしての深井戸建設が実施され、完成後インドネシア側に引渡された。地点の決定・契約条件の設定、建設作業過程についてインドネシアと日本側の意志疎通について改善すべき点が見られた。5ヶ所（セイプアケラ、メダン、インドラプーラ、リマオスンダイ、タンジュンムダ）の中3ヶ所（セイプアケラ、メダン、インドラプーラ）は成功であり、1ヶ所（リマオスンダイ）は自噴量が計画より少なくやや問題があった。1ヶ所（タンジュンムダ）は計画地点の変更を余儀なくされたことや、ポンプの性能及び住民の利用意識の問題もあって不成功と判断された。エンジニアの専門家による長期の技術協力は1982年10月以来始めて実現した。プロジェクト地域には既存のインプレスによる多数の井戸が故障や水質上の問題のため使用されないで設置されているが、今後の農村の井戸建設計画はこれ等の既存のものをも含めた適切な農村給水計画を策定し実行に移していくための技術協力を強化しなければならない。資材供与の事業として井戸の現物を建設して供与することはパイロットプロジェクトとしては意味があるが、技術移転という見地からは長期のエンジニアの専門家の派遣と、インドネシア側の関係者の日本における研修による技術協力を実施することが、技術移転を行う上で最も必要なことである。

### 3.6 試験・検査

国立メダン衛生試験所は北スマトラ州をはじめ、スマトラにおける北部4州を管轄している管区試験検査所としての重要な機能を待っている。OTA-43のプロジェクトにとって最も根幹となる衛生試験検査の中心的な役割りを果たしている。腸管系病原微生物と結核菌に関する試験検査能力の向上をはかるためプロジェクトの当初から機材整備と検査技術協力による技術移転がJICAの関係専門家達によって計画的、積極的に進められて有効な成果をおさめている。インドラプラ保健所に日本が建設した試験検査施設も完成し、国立メダン衛生試験所と北スマトラ州の非常な努力により1982年8月末より稼動するにいたった。細菌学的検査と病理化学的検査の分野でプロジェクト地域における地域保健活動に強力な技術的基礎を提供することができるようになった。

この施設は又JICA専門家の現地調査にとって強力な基地としての役割りを果たしている。メダン衛生試験所の病原性微生物の試験検査能力はジャカルタとスラバヤの衛生試験所が果たしている11項目中（サルモネラ、シゲラ、ビブリオコレラ、ビブリオパラヘモリチカ、イエルミアエンテロリチカ、カンピロバクター、E・コリ、エンタメーバーヒストリチカ、ロタウイルス、その他）のCampylobacterを除く10項目について行っていると所長は述べている。将来スラバヤと同等の技術能力を持ち得るよう施設・設備・職員の能力を強化することはOTA-43にとって重要な目標であると考えられる。

### 3.7 衛生教育

衛生教育のプログラムとしてプロジェクト地域内の3ヶ村（インドラプーラ、リマブルーパグラワン）が衛生教育推進モデル地区として指定されている。OTA-43では視聴覚教育機材の供与による技術協力を行ってきた。しかしインドネシア側の衛生教育関係予算の不足もあって衛生教育活動としては未だ進展をしつつあるとはいい難い。北スマトラ州衛生局では衛生教育の重要性に鑑み、1981年頃より部に昇格し、衛生教育、学校保健、民間団体活動の3つの課を設置して新たな取組みを始めた。マラリヤ、コレラ等衛生対策、結核対策関係のJICA専門家は衛生教育活動との協力による現地の普及活動の必要性を痛感した。衛生教育部長の日本における研修も決定されている。今後インドネシア側のプロジェクト関係者の研修や、要請があれば日本側の専門家派遣による協力も考えるべきであろう。しかし衛生教育は地域保健活動を支持し展開して行く上での、各プログラム別の活動と一体となって進めるべきものであるという基本の原則を重視して今後のプロジェクトの展開をはかる必要がある。

### 3.8 保健所活動

評価の第一段階として作成された北スマトラ地域保健対策プロジェクト報告書では、保健所活動の総体についての理解と把握が欠如していた。

個別プログラムの中に表われる保健所活動と、機材供与実績のみをとりあげるに留まり、将来の保健所の活性化の必要性を指摘していた。

しかし第2段階におけるOTA-43関係者との面接調査によって、プロジェクト地域内の3つの保健所がOTA-43による機材供与によってその機能が強化され、保健所の利用者は明らかに増加し、地域社会の関心と評価も高まっていることが州レベル、県レベル、保健所レベルの関係者から知ることができた。

機材供与によってモーターバイク、冷蔵庫、視聴覚教材、顕微鏡、臨床機械が保健所に配置され、保健所やクリニック、予防接種、所外活動が大きく強化されたことがOTA-43の効果として認識されていることは喜ばしい。

3つの保健所はTB（結核）センターとして指定されて咳痰検査、BCG接種、治療が大きく伸びている。また家族計画活動が非常な伸びを示している。冷蔵庫の配置により予防接種液の保存管理が可能になり、予防接種拡大プログラムも軌道に乗り始めている。保健所やクリニック利用者の疾病統計をみるとマラリヤは減少し、結核は増加し、インドラプラでは外傷が増えている等の疾病構造の変化がみられる。3保健所中2ヶ所は病床をもっているが、リマブルー保健所は病床を持っていない。プライマリー・ヘルス・ケアという見地から保健所が病床をもつことは不可欠の条件である。また外傷や分娩に伴う外科的な小手術の需要が高くなっており、OTA-43の今後の技術協力の必要な分野である。特に下痢性疾患に対するRehydrationプログラムは腸管系感染症の保健問題の重要性からみて今後どのような技術協力が必要かを検討してみる必要がある。

また保健所が学校を定期的に巡回しているので学校保健プログラムに対する技術協力の問題も寄生虫予防、環境衛生、伝染病予防などの角度から現在既に行なわれている技術協力をより効果的にするための検討が必要であろう。今回の評価ではBPU、BKIAまで掘下げて調べることができなかった。しかしJICA専門家がマラリア対策やコレラ対策を実施してきた時にBPU、BKIAの役割の必要性が強く認識されている。

OTA-43で今後BPU、BKIAをどのように強化するかという問題はプライマリー・ヘルス・ケアに対する技術協力のあり方として今後の重要なテーマである。

### 3.9 病院（キサラン県立病院）

キサラン県立病院はアサハン県における基幹病院である。OTA-43で院長の日本における研修と、隣接するアサハン県衛生部と一体として運用する救急車を供与している。

病院の設備整備についてはOECEPのプログラムで行なわれており、1982年9月にその援助機材が到着したところであった。病院長は積極的にOTA-43による地域保健プロジェクトに参加・協力している。外傷や分娩時の外科や眼科等が特に地域保健問題として重要であると述べている。また保健医療サービスを普及して行くための医療保険制度に強い関心を示している。

### 3.10 アサハン県衛生部

県衛生部の部長代理はOTA-43による研修をうけており、OTA-43のプロジェクトには積極的

に取り組んでいる。プロジェクト地域内の保健所の指導や、マラリヤ、コレラ等の対策は北スマトラ州衛生局からは年に数回しか巡回指導に来ることができないので、アサハン県衛生部による業務指導や職員研修はOTA-43にとっても重要な意味をもっている。

OTA-43の評価に関しては保健所活動の伸展と、マラリヤ患者、及びコレラ流行の減少、パイロット・プロジェクトとしての深井戸の建設をその効果として受け取っていた。

しかしアサハンプロジェクト地域としている保健所地域はアルミニウム精錬所周辺のみであり、水力発電所までの約120kmの送電線用地の周知地域が現在とりあげられていないという問題を強く指摘し、OTA-43の延長と拡大を強く希望していた。

#### 4. 地域開発と環境保健

OTA-43は、インドネシア政府が地域開発に伴う人口の流入と、環境の変化による地域住民へのインパクトを防ぎ、社会的変化に伴って生ずる格差に対して社会的公正を保つことを配慮して日本政府に要請して始められたものである。

プロジェクト地域はマラリヤの流行地帯であり、また飲料水などの環境衛生の条件も悪くコレラの流行もみられる地域であり、実施協議チームもこのような伝染病の問題を最も重要な地域保健対策の課題として指摘していた。

幸い、アサハン開発計画の第一期工事として、アサハン溪谷の水力発電所と、プロジェクト地域の中に位置するアルミニウム精錬工場の第一期工事計画は予定通りの期間に工事を完了し1982年1月にスハルト大統領を迎えて操業を開始した。

これはINALUM(Indonesia Asahan Aluminium:インドネシア・アサハン・アルミ会社)自体が計画的に実施した、有床治療所、上水道、ごみ処理、下水処理、従業員の住居整備や、工事関係企業共同体によるキャンプの自立的な衛生管理が適切に実行されたことによるが、他方OTA-43によるプロジェクトによってマラリヤ対策やコレラ防疫対策が進められ、またパイロットプロジェクトとしての深井戸建設事業が州、県、保健所、村の関係者に刺激を与えて地域保健対策がその周辺地域で進んだことによる好ましい影響も作用していると考えられる。面接調査のときに州知事、州開発計画委員長は社会的公正の見地からもOTA-43を高く評価していた。

INALUMの精錬工場の稼働による環境汚染問題については、実施協議チームの報告書の中にも指摘されており、又JICA専門家もINALUMを訪問した時にこの点についての注意を喚起し、どのような環境汚染対策がINALUM自体によって計画され、実施されているかを調べて来た。

1982年1月稼働以来周辺において、公害の発生や紛争は生じていないことがアサハン県責任者と、INALUM関係者の面接調査によって確かめることができた。又INALUMの精錬工場の現地視察によって、上水道、ごみ処理工場、下水処理工場のみならず環境汚染対策のための発生源対策も最高水準の防止施設をその運転が実施されており、又周辺の地域環境に対する常時監視や、これを支える試験検査設備もINALUM自体によって適確に実施されていることを確認した。

又スマトラ州衛生局の環境保健部長も1982年9月の日本における研修において公害対策関連のプログラムも組み込んで実施された。

二国間協力事業としての「地域開発と環境保健」の問題に対するモデル的な事例といえることができる。しかし送電線と水力発電所周辺の地域に対する地域保健対策についてOTA-43では、コレラ発生時における北スマトラ州衛生局に対する技術協力以外は未だ触れていない。北スマトラ州とアサハン県はこの点を取りあげて公正の見地からOTA-43を延長するのみでなく、これ等の地域をも対象として拡大してほしいという強い要請を行っている。

## 5. プロジェクトの運営

地域保健対策プロジェクトは従来の特定テーマの科学・技術性の強いプロジェクトとは異なり、複数の問題をとりあげ、技術問題のみでなく行政問題が大きなウェイトを占め、しかも地域という面的な拡がりを求められるもので、二国間の技術協力プロジェクトとしてはJICAにとって新しい経験である。

OTA-43のプロジェクトの運営はこのような新たな問題を扱い、相互に理解と適応を行うためにかなりの期間を要した。

プロジェクトはR/Dに基づいて1978年4月1日に発効したが専門家の着任は7ヶ月おくれ、調整員とチームリーダーの着任も1年3ヶ月おくれ、供与機材が現地で通関して使用開始にいたるまで1年4ヶ月を要している。

その結果5ヶ年計画の中で当初1年は具体的な活動は非常に制約されていた。

またプロジェクトを運営するための目的と事業は明示されたが、事業の個別具体的な達成目標については、毎年度別の専門家と研修員の派遣分野及び人員に関する事業の外は、両国の協力作業による合意に基づく数量的条件として設定されたものはなかった。このため当初は焦点がぼられていないという印象を与えたり、またインドネシア側からは面接調査の際は「事業計画に目標とスケジュールを立てるべきだ」という意見も出された。

しかしマラリア、コレラ、寄生虫、結核、深井戸、試験検査施設、設備、保健所への機材供与が進行し、これ等を討議し計画し提案する運営委員会の回を重ねるにつれて、次第に地域保健プロジェクトとしての総合性が形成されてきた。1981年12月末の北スマトラ州衛生局の組織強化、1982年1月の第5回運営委員会における検討はこの成果を具体的に実証したものと評価できる。

1982年9月始めまでにJICAが派遣した日本側の専門家は調査団員を含め延61人、実人員34人であり、この中10人は12ヶ月以上の長期派遣専門家である。またインドネシア側からの日本に来た研修員は、1982年9月初めでOTA-43によるもの17人（内2人別ワク）、結核研修集団コースによるもの2名計19名となっている。

インドネシア側は派遣専門家数に対して研修員の数が多いという意見を持っており、研修員

の数を増加することを強く望んでいる。

なお19名の中、3名は衛生行政部内の人事異動で他所へ移り、2名は辞職して病院とINALUMに転職した。

## 6. 今後の課題

OTA-43のプロジェクトは5年計画として合意されたが、実質的には4年しか実施していないので、暫定的に1983/1984の1年間の延長が既に内定している。現在のプロジェクト地域で延長にあたって考慮すべき課題は次の通りである。

- (1) An. Sundaicus の生態学的特性と局在性のマラリア高罹患率と、地域環境の特性を考慮した有効なマラリア防除対策を確立するための技術協力は最も意義の深い今後のテーマである。今後の見通しと、スケジュールを早急に策定して本プロジェクトで完結をはかるべきである。
- (2) プライマリー・ヘルス・ケアの確立のためBPU、BKIA の機材、施設の整備をはかりリマプルー保健所の病床整備と、プロジェクト地域専用の移動保健診療車の整備をはかるべきである。
- (3) 北スマトラ州衛生局の伝染病防疫、マラリア対策のための機動力の強化をはかるべきである。
- (4) メダン衛生試験所の腸内病原微生物に関する検査機能をスラバヤの場合と同様に11項目全部の検査能力を持つように技術協力を進める必要がある。

また今後環境汚染や農薬・食品等の問題が重要となるので環境化学的検査能力を高めるようにする必要がある。

- (5) 腸管症等伝染病、結核の対策において、検査技術の技術移転について、疫学を基礎とした行政対策の強化をはかる必要がある。

コレラの流行が著しく減少したため現在は腸管症等伝染病についての細菌、疫学分野のJICA専門家についてインドネシア側は要請を行っていないが、この点については双方でよく話し合ってみる必要があろう。

- (6) 研修プログラムにおいて、人数を増加させるとともに、OTA-43以外の研修制度も最大限に活用すべきである。またインドネシア国内の優秀な実績をあげている事例についてJICAの専門家間で国内研修を行う経費を認めることを考えるべきであろう。
- (7) エンジニアの長期専門家が得られたので、今後の計画のすすめ方をよく検討するとともに、OTA-81の代替案を策定してインドネシア側の要望の最も強い農村深井戸建設計画を策定し実現すべきであろう。

インドネシア側はOTA-43の延長と拡大を強く要望している。

事務関連問題としては、JICAの供与機材や、専門家の携行機材の通関手続に日数を要するこ

と、日本側の専門家派遣の時期が、インドネシア側の予算や行政の既定スケジュールとずれて、カウンターパートの指名やインドネシア側の対応予算措置が難しくなること、及びインドネシア側の財政事情のためOTA-43に対する運営予算が不十分なことがあるが、双方の相互理解と、協力意欲及び運営委員会等における数次の討議を通じて事態は改善されつつある。JICA専門家に対する長期と短期に区別した研究手当や、業務活動費及び地方自治体から派遣されている場合の日本における処置問題等は日本の国際協力活動をより強化し人材を得やすくするためにもより一層改善の要がある。

プロジェクトの運営をみると、長期の専門家の継続的派遣と、カウンターパートとなるインドネシア側の責任者・担当者の日本における研修と、機材供与の3つがそろって地域保健プロジェクトという技術協力は始めて活発化しよい成果を挙げ得るものであることを痛感した。保健所やBPU、BKIA のようなところでは、機材供与による機能の強化が予想以上に大きな効果をあげ得ることをも学んだ。

特にカウンターパートとして、日本に研修に来た人々は単に技術の次元でなく両国の理解と協力を進める上で最も有力な大切な人物としての役割りを果していることを強調したい。

## 7. 評価のまとめ

OTA-43の評価を1978年4月より1982年9月初めまでの間の実績について、4つの段階に分けて評価を行った。

個別プログラムの科学的・技術的な事項や、プロジェクト運営の事務的事項の詳細は、北スマトラ地域保健対策プロジェクト報告書に詳細にとりまとめた。インドネシア側の各レベルの関係者や村民のOTA-43のうけとり方については7日間にわたり、24人の人々に面接調査を行い、その結果を第6回運営委員会で報告して討議した。

これ等のすべての結果と関連資料を基礎として、国内委員会で討議を行った。

その結果、プロジェクトの運営はさまざまな制約があるが、運営委員会における双方の討議や、両国関係者の努力によって、順次相互理解と適応を通じて障得は克服されてきた。また当初出発がおくれ、焦点が定まらない印象を与えたが、各個別プログラムの進展を保健所は試験検査施設の整備強化のための両国の努力によって1981年末から1982年初めにかけて地域保健対策プロジェクトとしての総合性が実感をもてる程度にまで形成された。インドネシア側の関係者はOTA-43による地域保健プロジェクトの効果を評価しており、その延長と拡大をすべての関係者が強く要望している。

以上の所見を総合すれば第一期の準備段階は終わって、第二期の充実段階にふみ込み始めていると判断される。地域保健対策プロジェクトとしての真の成果を挙げるにはなお長年月を要することを忘れてはなるまい。

〔付〕プロジェクト延長と拡大について

インドネシア側では1981年12月以来国、北スマトラ州、アサハン県、保健所をあげてOTA-43の延長と拡大を強く希望している。

R/Dの作成段階においてインドネシア側はアサハン開発プロジェクトの地域全体をOTA-43で取り上げることを強く要請したが、日本側の体制、能力からみてアルミニウム精錬所周辺の3保健所地区をプロジェクト地域とすることとなった経緯がある。

アサハン開発計画の進展と現実からみるとアサハン溪谷の水力発電所地域と、送電線沿線の地域がこの地域保健プロジェクトの対象地域から外されていることは、地域保健問題からみても、社会的公正の見地からみても関係住民をはじめ、村、郡、保健所及びアサハン県当局の立場からみても納得し難いことは当然のことであろう。

また地域保健プロジェクトという事業は本来長年月を要するもので、少くとも10年一期として扱うべきものであることは、保健関係者から考えると当然のことである。

そこでインドネシア側の要請を考慮して、日本側の体制、能力のフィージビリティも考えに入れた上でこの延長と拡大に対する方針を検討しなければならない。

当面1983/1984は暫定的に延長ということが内定されているので、1983年3月末時点から1983年8月までの時点でこの将来の方針を決めなければならない。

現在の3保健所地域では最小限BPUとBKIAの整備強化が未だ手がつけられていない。深井戸計画についても今暫くの期間を要しよう。Perpukのマラリア防除プロジェクトも最短数年は必要であろう。そこで1983年より1～3年は最小限延長を要するのではなかろうか。この3保健所の現在のプロジェクト地域を対象とすることはその期間で打切って、次に新しい対象地域を設定することが適切ではあるまいか。この場合北スマトラ州とアサハン県当局にとっては延長と同じ効果を持つことになる。このような方式で10年を一期として地域保健プロジェクトを想定し、その上で次の段階を考えるべきであろう。R/Dを若干改訂するか新しいR/Dをつくるかはその延長・拡大の方針決定に伴って決定すればよい。この選択はインドネシア側にも検討を求めることがよいと考えられる。





