

タイ地域保健活動向上計画プロジェクト
計画打合せチーム報告書

昭和54年3月

国際協力事業団
医療協力部

JICA LIBRARY



1042203[8]

タイ地域保健活動向上計画プロジェクト

計画打合せチーム報告書

昭和54年3月

国際協力事業団
医療協力部

國際協力事業団	
輸入 月日 '84 4.21	122
	98
登録No. 03663	MCF

は　じ　め　に

タイ国地域保健活動向上計画プロジェクトは、昭和51年1月に派遣した実施協議チームとタイ国実施責任機関との討議々事録（R/D）に基づき、5年間の協力期間をもって昭和51年4月から開始された。

今年で3年目を迎え、これまでに日本側は専門家の派遣、機材の供与及び研修員受入れを実施し着実に実績をあげてきている。

今般、本プロジェクトのタイ側関係者及び派遣中の専門家を含め、今後のプロジェクトの推進につき具体的内容を協議する目的で、タイ国へ54年3月11日から3月24日までの2週間にわたり計画打合せチームを派遣した。

本報告書は上記協議と併せチャンタブリ県内にあるモデル地区の同県衛生検査室及び THAMAI 地区病院、KLUNG 地区病院、PONG-NAMBON 保健医療センター等を視察し、現状を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの推進上の具体的な参考にする次第である。

本調査チームに御協力いただいた関係各位に対し、厚くお礼申し上げますと共に本プロジェクトに今後とも一層の御協力をお願いする次第である。

昭和54年3月

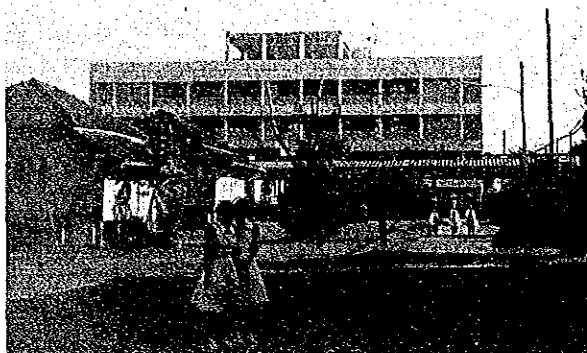
国際協力事業団

理事 長谷川 正 男



公衆衛生省，医科学局にて
左から 宮崎，丸山，杉戸，橋本，
熊岡，石綿，保坂

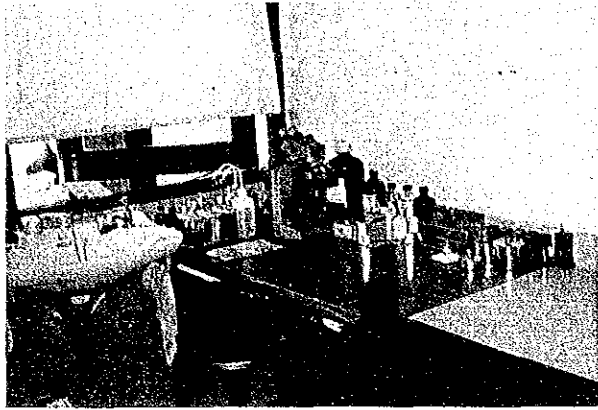
Prapokklao 病院



Tagad-Ngao 二級保健所前

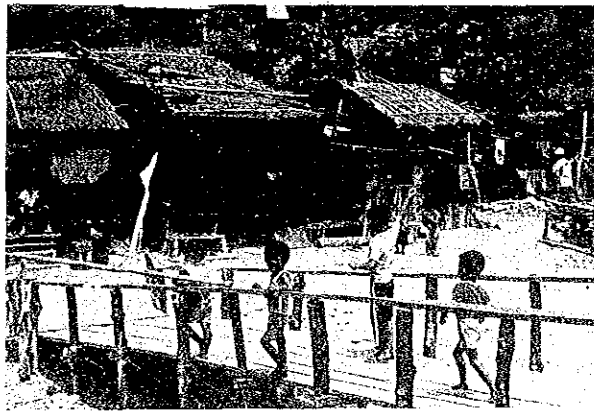
Village





Laeming District Hospital
Side Room Laboratory

Chanthaburi River
水とり入れ口



ベトナム 難民キャンプ

Tagad-Ngao にて
村民の命の網の一つの井戸



タイ地域保健活動向上計画プロジェクト
計画打合せチーム報告書

目 次

I. 本プロジェクトの経緯と計画打合せチームの任務	1
II. 計画打合せチームの構成と打合せ、調査等の日程	2
1. 計画打合せチームの構成	2
2. 打合せ、調査等の日程	2
III. 現段階における本プロジェクトの総括的所見	6
1. 医科学局への総括的所見	6
2. 若干の総括的追加所見	9
IV. 昭和54年度の協力計画	11
V. 本プロジェクトの評価等についての考察(保坂氏報告)	25
VI. 給水問題について(杉戸氏報告)	29
VII. 総括および結言	39

〔参考資料〕

1. 熊岡チーム・リーダー年次報告 53年12月	40
2. Memorandum of the JICA Consultation Team on the Project "Promotion of Provincial Health Services" (1976~1980) in Chanthaburi Province Thailand.	50
3. Ministry of Public Healthの1978/79 会計年度の局別予算	54

1. 本プロジェクトの経緯と計画打合せチームの任務

タイ国との医療協力については、1974年11～12月に基礎調査団が派遣され、1975年9月の計画調整専門家による調整および事前意見交換を経て、1976年1月実施調査団（团长・大阪大学・深井孝之助教授）の派遣となり、R/Dによる合意が成立し、1976年4月から5か年計画として発足したものである。

今回の計画打合せチームは、1979年3月11日から同24日までの期間派遣されたものであるが、その任務は、前記5か年計画の4年目を迎えようとしている本プロジェクトについて、タイ側の本プロジェクトの関係者、および現在派遣中の専門家との意見交換と、チャンタブリ県モデル地区の現地視察によって、(1)本プロジェクトの今後の進め方と問題点、(2)1979年度の活動計画、について協議し、あわせて前記モデル地区における給水問題の予備的調査を行うことであった。

Ⅱ. 計画打合せチームの構成と打合せ、調査等の日程

1. 計画打合せチームの構成

団長 橋本正己 国立公衆衛生院・衛生行政学部長

団員 保坂哲哉 社会保障研究所・第一研究部長

〃 大倉 理 国際協力事業団・医療第二課

〃 杉戸大作 (専門家派遣) 厚生省水道環境部計画課課長補佐

2. 打合せ、調査等の日程

日	時 間	内 容
3月11日(日)	10:40	東京発JL461便
	14:40	バンコック着
	18:00	本件プロジェクト派遣専門家との打合せ会議 熊岡リーダー・宮崎・石綿・丸山・樋田・橋本団長・ 保坂・杉戸・大倉
3月12日(月)	10:00~11:30	大使館及びJICA事務所表敬訪問 湯下参事官、村岡一等書記官との意見交換 熊岡リーダー、橋本団長他、金子事務所員、樋田調整 員
	14:00~14:20	公衆衛生省医科学局表敬訪問及び打合せ会議 DR. VIMOL, DR. SUTAS, DR. MONGKOT, DR. PANEHITTA, DR. NADHIRAT, MRS. CHAWEEWON, DR. BOONLUAN、熊岡リーダー ・宮崎・丸山・石綿・樋田各専門家・橋本団長他
	14:20~17:00	専門家との打合せ会議 (上記専門家及びチーム)
3月13日(火)	9:30	バンコック発 移動
	13:40	チャントブリ着
	14:50~16:30	チャントブリ国立PRAPOKKLAO病院訪問、計画 打合せ会議 DR. CHAISIT(DIRECTOR), DR. DAMRONG (PATHOLOGIST), MRS. ORAPAN(SECRETARY),

日	時 間	内 容	
3月14日(水)	19:00~22:00	MISS PARADEE (COORDINATOR), 熊岡リーダー・宮崎・樋田各専門家及び橋本団長他 熊岡リーダー宅招待、夕食会	
	8:30~ 9:45	PROVINCIAL CHIEF MEDICAL OFFICER'S OFFICE訪問 (PCMO) DR. KUNGTON (ACTIVITY IIIのマネージャー)との打合せ会議 熊岡リーダー・樋田・PARADEE 及び橋本団長他	
	10:00~10:30	タンボール TAGADNGAO SECOND CLASS HEALTH CENTER 訪問 MR. SOMCHART, MRS. SOMGRIT と意見交換 DR. KUNGTON, MISS PARADEE、熊岡リーダー・宮崎・樋田及び橋本団長他	
	10:45~11:15	VILLAGE No 4 訪問 MR. BAN NONOKUN と意見交換	
	11:20~11:45	THAMAI DISTRICT, HOSPITAL 訪問 DR. VICHAI (DIRECTOR) と意見交換	
	12:30~12:50	THAMAI 上水道施設訪問	
	14:40~15:30	チャンタブリ地方水道局訪問 MR. OLAN, MR. CHAWEWG と意見交換	
	3月15日(木)	8:45	ホテル出発
		10:00~10:45	LAMSING 病院訪問 DR. WANCHAI (DIRECTOR) と意見交換
		11:15~11:45	ベトナム難民キャンプ視察
12:15~12:45		水源の滝を見学	
3月16日(金)	14:00~14:40	PONGNAMRON DISTRICT 病院訪問 DR. PREEDA (DIRECTOR) と意見交換	
	19:00~21:00	チーム招待による夕食会	
	8:30~ 9:00 9:00~ 9:20	PRAPOKKLAO 病院 DR. THONGYOI SAVASDICHAI 宅訪問	

日	時 間	内 容
3月17日(土)	9:20~12:00	(P. C. M. O の PROVINCIAL CHIEF MEDICAL OFFICER) 意見交換 PRAPOKKLAO 病院にて、調査報告及び意見交換 DR. CHASIT DHARAKUL, DR. DAMRONG, MISS PARADEE, MRS. ORAPAN, DR. DANAI、熊岡リーダー・橋本団長・保坂・杉戸・大倉
	12:20~13:30	DR. CHASIT 招待による昼食会
	14:30~18:50	チャンタプリーバンコック移動
	14:00~15:30	DR. SUTAS にチャンタプリーの現地調査報告と意見交換 熊岡リーダー・宮崎・丸山・石綿・樋田各専門家、橋本団長・保坂・大倉(杉戸専門家は水道専門家との打合せ会議に出席)
3月18日(日)		休 日
3月19日(月)	8:30~ 8:50	公衆衛生省次官 DR. PRAKORB TUCHINDA 表敬訪問 熊岡リーダー及び橋本団長・保坂・杉戸・大倉
	9:00~ 9:50	同省渡学部訪問、DR. DAYOON と意見交換
	12:00~14:00	DR. VIMOL の招待による昼食会 DR. VIMOL, DR. NADIRAT, DR. PANCHITTA, DR. BOONLUAN, MRS. CHAREWEENWAN, MISS PARADEE、熊岡・石綿・宮崎・丸山・樋田各専門家、諏訪 JICA 事務所員、橋本団長・保坂・大倉(杉戸専門家は別の会合に出席)
	19:00~21:00	JICA 派遣水道専門家芳賀氏招待による夕食会 内務省下の国営企業首都圏水道公社総裁他6名、橋本団長他3名
3月20日(火)	9:00~12:00	日本人専門家との協議 熊岡・宮崎・丸山・石綿・樋田各専門家、橋本団長・保坂・杉戸・大倉
3月21日(水)		資料整理

日	時 間	内 容
3月22日(木)	11:00~12:10	日本大使館及びJICA事務所へ状況報告 湯下参事官、村岡一等書官、北野JICA事務所長、熊岡リーダー、橋本団長他チーム・メンバー
	12:30~14:00	JICA事務所長招待昼食会 北野事務所長、村岡一等書記官、熊岡リーダー、樋田調整員・橋本団長・保坂・杉戸・大倉
	19:00~22:00	橋本団長招待による夕食会 DR. VIMOL, DR. NADIRAT, MRS. CHAREWEENWAN, DR. PANCHITTA, DR. BOONLUAN, MISS PARADEE、村岡一等書記官、諏訪事務所員、熊岡リーダー、石綿・樋田各専門家、橋本団長・保坂・杉戸・大倉
3月23日(金)		医科学局との最終会議 出席者 DR. VIMOL, DR. NADIRAT, MRS. CHAREWEENWAN, DR. PANCHITTA, DR. BOONLUAN, MISS PARADEE、村岡・熊岡・石綿・樋田・橋本・保坂・杉戸・大倉
3月24日(土)	13:00	バンコック発JL464便
	21:20	成田着

Ⅲ. 現段階における本プロジェクトの総括的所見

今回の計画打合せチームの任務は前述のとおりであるが、本プロジェクトの経緯、計画および推進組織、実施の状況、関連事項等について、出発前およびバンコック到着後、現地調査のための準備の資料としてわれわれは、①タイ地域保健活動向上計画報告書I、JICA、1977、②本プロジェクト日本チームリーダー熊岡爽一博士による年次報告書(1978年分)(資料1参照)、③本プロジェクトのQuarterly Progress Report, No1~No4(1978年分)、④Ministry of Public Health: Thailand Health Profile, 1976.等を活用した。また、タイ側の本プロジェクト関係者、および日本チームリーダー、専門家等からの事情聴取を行い、3月13日より同16日までチャンタブリ県モデル地区の踏査、給水に関する調査、現地の関係者との意見交換の後、本プロジェクトの現段階における総括的な所見をまとめたのであるが、以下にこれらを、3月23日医科学局との最終会議において先方に伝えた所見と、その他若干の所見とに分けて述べる。

1. 医科学局への総括的所見

本プロジェクトは、基本的に5つのActivities、すなわち①チャンタブリ県の関係施設のLaboratoryの整備、技術向上、②公衆衛生省医科学局Department of Medical Sciencesの特定部門の援助、③Epidemiological Studyおよび公衆衛生活動、④教育訓練、および⑤研究活動、から構成されている。また、1979(昭54)年は、本プロジェクトの第4年目に当たるのであるが、実態としてはActing Team Leaderとして大阪大学深井孝之助教授の努力によって作成された本プロジェクトのPlan of OperationがCoordinating Committeeによって承認されたのは1977年5月2日であり、1979年は実質的には第3年目に当たるといえる。まず、各種の資料、関係者からの事情聴取、チャンタブリ県モデル地区の現地踏査等から得られた、本プロジェクトの前記の5つのActivitiesの所見はつぎのとおりである。(資料②参照)

Activity 1.

(1) 本プロジェクトのActivity 1は、現在Plan of Operationに基づいて順調に進行しつつある。これは基本的にプラボクラオ県立病院のProvincial Health Laboratory(これは臨床診断的検査と公衆衛生的検査との両機能を有する。PHLと略称)を拠点とする地区病院(2)および二級ヘルスセンター(2)の4つのSide Room Laboratories(SRL)が県衛生部長Provincial Chief Medical Officer(PCMO)のオフィスの協力のもとに進められている。このActivityはいうまでもなく、本プロジェクトのバックボーンであり、日本人専門家による現地の技術職員の継続的な訓練の強化とともに事

情の許す限り技術職員の増員について、あらゆる努力が払われるべきであろう。

- (2) 1978年中における細菌学的、ウィルス学的、および生化学的な各種の試験検査と分析の成果とデータによれば、タイ側スタッフの協力と日本人専門家の努力によって、それらの実施件数ばかりでなく、試験検査の質的水準についても、いちじるしい進歩が認められる。

Activity II.

後述する。

Activity III.

- (1) われわれは、チャンタブリ県モデル地区の現地踏査によって、県内の3つの Tambons において、すでに53人の village volunteer communicators が、①出生、②死亡、③有熱者、および④下痢患者、のケースを所管の二級ヘルスセンターに報告することを任務として任命されていることを学んだ。またわれわれは、訪問した村で数人の前記 communicators に会って話す機会を得たが、彼らは前記の任務の遂行に熱心であり、かつ誇りを持っているという印象を受けた。
- (2) これは疑いもなく、自らの地域の保健の向上に対する住民の積極的（受身的ではない）な参加の重要な第一歩であり、またこの種の Volunteer village workers が今後すべての村にも段階をふんで任命されることが望ましいものと認められた。この場合、日本側の供与による Tele-communication および自転車は、彼らとその任務を遂行するうえで、きわめて有効なものと考えられる。

Activity IV.

モデル地区の関係施設、機関の Sanitarians, midwives、および S R L の検査職員に対する1～2週間の現任訓練コースがすでに昨年中にひと通り実施されているが、継続的な現任訓練プログラムとそれらの評価について、効果的な計画と実施が期待される。

Activity V.

- (1) タイ counterparts と現地関係者の協力のもとで、日本人専門家による最近の諸研究は、モデル地区住民のデング熱感染率を明らかにし、また、3つの Tambons の学童の直接採便法による検査によって、病源細菌、寄生虫等の分布状態を明らかにした。一方、約300人の健康人の血清について実施された H B s 抗原・抗体試験は、その感染率を明らかにしている。これらの諸成果は疑いもなく、今日チャンタブリ県において重要な意義を有するこれらの諸疾患に対して、有効な戦略と諸対策を発展させるために、測り知れぬ価値を有するものである。
- (2) 現在進行中の“保健向上への地域住民の参加の方法”に関する研究は、とりわけ注目すべきものである。すなわち、この研究課題については、前述した Village volunteer

communicators の任命とその活動に加えて、3つの Tambons の family folders の写しが、Project headquarter に保管されており、またプラボクラオ病院の退院患者についての所定の記録カードが着実に蓄積されつつある。これらのデータについての統計的処理と解析が、前記の諸研究の成果と相まって、地域保健向上の効果的な諸対策を発展させるうえで、最も有用な基礎を提供することが期待される。

- (3) 今回のモデル地区の現地踏査に際して、幾つかの地区について、専門家による給水状態の調査と観察がなされた。その結果は全般に満足すべきものではなく、特に、現在日常の飲料水をすべて雨水の溜め水に依存している住民に対する衛生教育の実施が緊急に必要である、と考えられる。いうまでもないことではあるが、安全な飲料水の確保が、コミュニティにおける消化器疾患予防の決定的要因であることを銘記すべきであろう。

総合的コメント

- (1) 本プロジェクトによって、チャンタブリ県で実施されているさまざまな機能と仕事が行われ、ばらばらに行われることを避けるために、各種のプログラムとその実施の有効な調整をねらいとして、少なくとも3カ月に1回、チャンタブリ県の本プロジェクトについての中核となる人びと、およびその他必要と認められる関係者による定例的な会合を持つことが望ましい。本プロジェクトを効果的、効率的に進めるうえで、関係する情報に基づく良好な関係者相互の連絡と調整が最も重要であることが痛感された。
- (2) 当該コミュニティの現実の資料とデータに基づく適切な視覚教材による、例えば、主な病気の予防の実践的な方法、健康的な食物、健康的な日常生活の行動等についてのグループ衛生教育が、大いに奨励されてよい。
- (3) 地域保健向上の観点から、つぎのような簡易な調査が示唆されよう；
- 1) health volunteerとして好適な人材、学校の教師、寺院の住職等リーダーとして有力な人物、地域保健向上の各種プログラムに使用可能で有用な施設や設備、等それぞれの村の既存の各種社会資源に関する調査。
 - 2) 家族単位の食習慣、食物の内容と質、調理方法、等についての栄養関係の標本調査。
 - 3) 現在提供されている各種の保健サービスへの、僻遠の村の住民のアクセシビリティに関する調査。
- (4) 保健婦は、助産婦とともに、家族ケア、衛生教育、および保健関係の調査等の実施にとって、きわめて重要なヘルス・ワーカーである。現状では、保健婦の数は不十分であり、その増員とサービス態勢の強化がきわめて必要と考えられる。
- (5) 各種の食品に起因する害から住民を保護するために、できれば何らかの法的根拠によって市場や食堂等から標本資料を集めて、これらをラボラトリーで検査することが示唆される。
- (6) 本プロジェクトは、その性格からいって本来包括的なものであり、また、その窮極の目的

は、専門化した研究とラボラトリー・サービスの進歩のみで達成できるものではなく、もとよりそれは決して容易ではなく、また年月を要するものではあるが、地域住民自らのこの目的に対する十分な理解と参加を必要とするものである。また、公衆衛生の観点からいうと、例えば、諸サービスへのアクセシビリティの改善、各種プログラムについての費用・便益的な分析等を含む、本プロジェクトの多面的な評価の枠組を作成することがきわめて有用であることが示唆される。

7) われわれは、タイ国公衆衛生省医科学局によって準備された“公衆衛生研究所の創設に関する予備的提案”について学ぶ機会を得た。本プロジェクトのActivity II については、すでに相当数の日本人専門家がタイ側 counterparts の協力を得て研究を進め、また必要に応じて専門的なテクノロジーの提供に当たっている。しかしながら、タイの全国的な公衆衛生研究の観点からすると、人材、施設、設備等からみて、現状はなお不十分であると考えられる。また、チャンタブリ県における本プロジェクトの諸成果を、全国的な観点に立って拡げるためには、この提案はきわめて有用なものである、と認められる。したがってわれわれは、この積極的な提案を、国際協力事業団当局に帰国後速かに伝えるものである。

2. 若干の総括的追加所見

(1) 本プロジェクトの特色は、地域保健活動の向上という主題に対し、medical sciences の研究の推進と laboratory services のネットワークとその施設、設備、人材等の整備強化を基本的手段としてアプローチしているところにあり、このような枠組をふまえて、すでに述べたとおり現在までに、関係者特に日本人専門家の絶大な努力によってみるべき成果をあげていることが高く評価される。また本プロジェクトは、すでに当初の5か年計画の第4年目に入ろうとしており、実質的な活動開始が若干遅れたこともあって、今後当初の目標を達成するためには、期間の再検討をも含めて、タイ・日双方の格段の努力が望まれる。

(2) 本プロジェクトは、公衆衛生省の中で、もっぱら医科学局によって担当されており、医科学局がその名の示すように当然ながら強く研究指向的な性格を有することによって、現在までに前記の枠組の中でみるべき成果をあげている半面、国家行政機構のつねとして、この種のスタッフ的性格の強い部局は、地方の実際的な各種の地域活動を推進するラインの系列の部局とは屢々なじみ難い事情も察するに難くない。すなわち、タイ国の地域保健活動の向上という大局的観点からすると、当然ながら本プロジェクトの運営の条件に、その積極的な特色が発揮されていると同時に、半面ではその限界が示されていると考えられる。このような観点からすると、現在医科学局によって提案されている前記公衆衛生研究所の創設は、本プロジェクトの発展としてきわめて有意義なものと考えられるが、これをその名にふさわしい国

家的機関として実現するためには、医科学局のみならず公衆衛生省全体の企画提案とすることが必要と考えられる。

(3) 前記の大局的見地から注目されるのは、1974年に開始され、1980年を目途にタイ国北部のランパン県をフィールドとして、公衆衛生省の保健局 Department of Health がとりこんでいる Lampang Health Project (Integrated Delivery System of Health) である。このプロジェクトの協力国はUSAであり、USAID, APHA 等がこれに当たっている。興味ある事実は、このプロジェクトが、当方のチャンタブリ県をフィールドとするプロジェクトと、そのアプローチにおいて誠に対照的であることである。すなわち、ランパンのプロジェクトは、母子保健向上に力点を置いているが、その特色はハードウェアとしての機材供与を殆んど行なわず、もっぱら既存の社会資源を活用し、裸足の医者養成をはじめ住民参加を重視して、もっぱらソフトなシステムづくりを計画的に進めており、最近WHOの唱導する Primary Health Care そのもののモデルの観が深い。偶々殆んど同じ時期に公衆衛生省としてほぼ同一の主題に対して、フィールドを定めてきわめて対照的な方法でこれにとりこんでいる、という現状は、主題の今日的な重要性からみて、大局的見地から大いに関心をもって見守る価値があると考えられる。

(4) 安全な給水の確保が、健康な日常生活にとって不可欠の条件であることは改めていうまでもないところである。本プロジェクトのフィールドであるチャンタブリ県モデル地区は、G-I diseases が現在大きな問題となっており、とりわけ安全な給水の確保が切実な課題であるが、今回の打合せチームにはこの課題の予備調査のため厚生省より杉戸専門家が参加されたことは誠に有意義であった。これら給水問題についての調査の結果等については、後述する同氏の報告「給水問題について」にゆずるが、いずれにしてもその現状には甚だ寒心に耐えないものがある。したがってその対策を早急に講ずることは大局的にみて必須の課題であり、またこれが実現した場合の地域住民の喜びは想像に難くない。問題は、給水問題が行政的にきわめて複雑な条件を伴っており、一方、本プロジェクトの所与の条件からみても給水問題をどのように位置づけ、これをとり上げるか、については十分に慎重な検討が必要と考えられる。

IV 昭和54年度の協力計画

タイ側の要請に基づき作成した54年度本プロジェクトの専門家派遣計画(案)

業務内容	54年度事業計画												備考				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
専門家																	
チーム・リーダー(長)	52.4/23															55.4/22	熊岡 葵一 (国立第二病院)
コーディネーター(長)	52.5/24															55.3/23	樋田 俊雄 (JICA)
生化学(長)	53.4/11															55.4/10	宮崎 武夫 (瀬田病院)
細菌学(長)	53.5/2	5/1															丸山 務 (都立衛生研究所)
食品衛生(長)					8/24												石綿 肇 (国立衛生試験所)
衛生動物(長)	4/10															55.4/9	長谷川 恩 (なし)
公衆衛生(長)																55.4/下旬	前田 秀幸 (神奈川県立小田原保健所)
衛生動物(短)																	未定
機材据付(短)																	未定
細菌学(長)																55.4/下旬	伊藤 武 (都立衛生試験所)
食品衛生(長)																55.8/中旬	未定
ウイルス学(長)																55.6/中旬	未定
ウイルス学(短)																	未定

タイ側の54年度本プロジェクトにおける機材供与要請(案)

Equipment List Request for 1979 (JFY)

Activity I

I - 1	Refractometer for urine Gravity	2 set
I - 2	Test tube mixer	2 "
	Taiyo Kagaku Kogyo KK, S-5F, estimated price ¥36,000	
I - 3	Contenuous Injector	1 "
	Hirasawa Seisaku Sho, TS-10	
I - 4	Balance Top pan.	1 "
	Murakami Kuki Seisaku Sho, US-120, estimated price ¥43,500	
I - 5	Microstat Electrolyte System (Beckman)	1 "
	KLINA Flame system fully automatic BECKMAN Inc., without recorder, using only 34 microlitre of sample for electrolyte determinations. Also the result can be obtained in less than two minutes, estimated price 280,000 bahts.	
I - 6	Rotator JMC no 5-10091	2 "
I - 7	Polyethlene Sealer. 220 V.	1 "
I - 8	Automatic pipette Dispensette "Brand"	
	0.4 - 2.0 ml	5 "
	1.0 - 5.0 ml	5 "
	2.0 - 10 ml	2 "
I - 9	Water Bath with water supply system	2 "
I - 10	Magnetic stirrer with hot plate	2 "
I - 11	Magnetic stirrer without heater	2 "
I - 12	Airconditioner, split Type, 220 V, 50 Hz, 300,000 BTU	2 "
I - 13	Motor cycle 90 cc. (4 side room laboratories)	4 "

Media (Activity I)

I-Media-	1.	OW agar	300 g.	x 5	
	2.	TCBS agar	300 g.	x 30	
	3.	SS agar	300 g.	x 30	
	4.	DHL agar	300 g.	x 40	
	5.	Mannitol Salt agar	100 g.	x 5	
	6.	Nutrient agar	300 g.	x 5	
	7.	Mueller - Hinton agar	300 g.	x 3	
	8.	Desoxycholate agar	100 g.	x 5	
	9.	Carry - Blair medium	100 g.	x 20	
	10.	Selenite broth	100 g.	x 20	
	11.	Tryptic Soy Broth	300 g.	x 3	
	12.	Tryptose Blood Agar base	300 g.	x 3	
	13.	Heart Infusion agar	100 g.	x 3	
	14.	Heart Infusion broth	100 g.	x 3	
	15.	Thioglycolate medium	100 g.	x 5	
	16.	TSI medium	300 g.	x 20	
	17.	LIM medium	60 g.	x 50	
	18.	Cytochrom Oxyden	50 pcs.	x 10	
	19.	ONPG test disk	3 vials		
	20.	Bile esculin	100 g.	x L1	
	21.	OF Medium	100 g.	x 5	
	22.	Thayer - Marthin Agar			
	22.1	Gc Agar Base	300 g.	x 5	
	22.2	Hemoglobin	100 g.	x 5	
	22.3	Supplement A	5 ml.	x 25	
	22.4	Iso Vitalex enrichment (BBL)	2 ml.	x 5 x 10	
	22.5	V-C-N Inhibitor (BBL)	2 ml.	x 15	
	23.	Antibiotic sensitivity discs			
	23.1	Ampicillin 10 ug.	200		
	23.2	Erythromycin 15 ug.	200		
	23.3	Kanamycin 30 ug.	200		
	23.4	Bactrim (Septrin) 25 ug.	200		
	23.5	Colistin 10 ug.	200		
	23.6	Gentamycin 10 ug.	200		
	23.7	Chloramphenical 30 ug.	300		

	Nalidixic acid 30 ug.	100
	Cephalothin 30 ug.	200
23.10	Carbencillin 50 ug.	200
23.11	Oxacillin 1 ug.	100
23.12	Methicillin 1 ug.	100
23.13	Tetracycline 30 ug.	300
23.14	Penicillin G 10 U.	300
23.15	Lincocin 2 ug.	100

Glasswares and Reagents (Activity I)

I-G.R-	1	COSMO	Barbital buffer pH 8.6 COSMO for electrophoresis	50 pks
	2	"	Cellulose acetate "Celaphore" COSMO 6 X 22 cm.	50 "
	3	" D-505-1	Record paper for densitometer model D-505 57 m/m X 30 cm. 5 rolls/pk	50 "
	4	" D-148	Heater pen for densitometer model D-505	10 pcs.
	5	" D-505-2	Cassette for densitometer model D-505	5 sets
	6	" D-505-3	Glass only for densitometer model D-505	5 "
	7	" D-505-4	Printer ribbon for densitometer model D-505	5 "
	8	"	Lysing and hemoglobin reagent for Hycell counter	20 boxes
	9		Isotonic buffer saline for Hycell counter	50 bot.
	10		Isotonic detergent, dilute for Hycell counter	50 gal.
	11	JMC 5-10070	Blood diluting pipette, for red cell 1:100	50 pcs.
	12	JMC 5-10071	-ditto- , for white blood cells 1:10	500 "

13	MIC 212	Blood lancet, cutting edge length 56 X 0.5 mm.	1250 pcs.
14		Shali diluting pipette, for hemoglobin	500 "
15	JMC 5-10097	Capillary tube, heparinizes, vial of 500	50 vials
16	JMC 5-10098	-ditto- but plain vial of 500	50 "
17	JMC 5-17471	Micro slide glass 22 X 75	50 pcs/box 500 boxes
18	JMC 5-17472	Micro Cover slip 22 X 22	100 pcs/box 50 "
19	JMC 5-17476	Staining jar for 10 slide glass	10 pcs.
20	JMC 5-17478	Staining rack for 15 slide glass, stainless	10 "
21	JMC 5-17480	Jar round for 5 slide glass	10 "
22	JMC 5-17481	Slide glass rack, 20 units, alumite	10 "
23	JMC 5-17894C	Spoon stainless medium size	5 "
24	JMC 5-18225	Vinyl glove, medium size	20 pairs
25	JMC 5-18252	Stopper, rubber No.1 for 12mm. tube	4000
26	"	-ditto- No.2 for 15mm. tube	4000
27	JMC 5-18400	Beaker, low form with spout Cap. 500 ml.	20
28	"	-ditto- Cap. 1,000 ml.	10
29	"	-ditto- Cap. 2,000 ml.	5
30	JMC 5-18420	Flask, orlenmeyer, no spout Cap. 300 ml.	10
31	JMC 5-18420	-ditto- Cap. 500 ml.	20
32	"	-ditto- Cap. 1,000 ml.	10
33	"	-ditto- Cap. 2,000 ml.	10
34	JMC 5-18409	Test tube, without rim, Size 13 X 100 mm.	5000
35	"	-ditto- " 12 X 75	2000
36	"	-ditto- " 15 X 105	2000
37	"	-ditto- " 15 X 125	1000
38	"	-ditto- " 17 X 180	1000
39	"	-ditto- " 19 X 150	2000
40	JMC 5-18424	Transfer pipette. Cap 2 ml.	200
41	JMC 5-18434	Graduated cylinder, with spout, Cap. 100 ml.	10

42	JMC 5-18434	Graduated cylinder, with spout,		
			Cap. 300 ml.	5
43	"	-ditto-	Cap. 500 ml.	10
44	"	-ditto-	Cap. 1000 ml.	5
45	JMC 5-18436	Volumetric flask,	Cap. 100 ml.	10
46	"	-ditto-	Cap. 500 ml.	10
47	"	-ditto-	Cap. 250 ml.	10
48	"	-ditto-	Cap. 1000 ml.	10
49	"	-ditto-	Cap. 2000 ml.	10
50	JMC 5-18459	Weighing bottle, low form,		
			dia. 45 mm.	10
51	JMC 5-18494	Petric culture dish, dia. 90 mm.		3000
52	JMC 5-18500	Desiccator, clear glass dia 30 cm.		5
53	JMC 5-17882	Stainless steel basket.		
			size 24 X 24 X 24 cm.	10
54	Y	-ditto-	" 20 X 20 X 20 cm.	10
55	"	-ditto-	but cylinder type	
			dia 22 cm. X 28 cm.	5
56	JMC 5-17982	Test tube, polycarbonate with		
			cap. 15 ml.	2000
57	JMC 5-18818	Centrifuge tube, polyethylene 15 ml.		
		(with screw cap)		1000
58		Miniseal for sealing capillary		
		tube		10 boxes
59		Cuvette 12 x 100 mm for Coleman		
		Junior II spectrophotometer		100
60		Hemoculture bottle		2000
61		Monitrol I DADE 6 vials/pk		10 pks
62		Monitrol II DADE 6 vials/pk		10 pks
63		Agar special Noble difco 1/4 lbs/		
		bottle		3 bottles
64		Agarose NAKARAI 10 g/bottle		10 bottles

Activity II

V.R.I.

II - VRI - 1.	Plastic tissue culture bottle (30 ml, plaque bottle type)	500 pcs.
II - VRI - 2.	Silicone rubber stopper No. 2	500 "
	No. 5	300 "
	No. 8	200 "
II - VRI - 3.	Disposable syringe with needle (5 ml.)	1000 "
II - VRI - 4.	Vial for storage, NICHIDEN S-1	10 boxes
II - VRI - 5.	Stand for vial, NICHIDEN FC-1	20 "

D.F.A.

II - DFA - 1	Nitrogen Distilling Apparatus	1 set
II - DFA - 2	Shaking Apparatus	1 "
II - DFA - 3	Balance shimazu seisakusho D-1200 A	1 "

D.P.H.L.S.

II - DPHLS - 1	Spectrophotometne shimazu UV - 100 - 01	2 set
II - DPHLS - 2	Trip Balance	1 "
II - DPHLS - 3	Analytical Balance	1 "
II - DPHLS - 4	Incubator	1 "
II - DPHLS - 5	Autoclave	1 "
II - DPHLS - 6	Weight	1 "
II - DPHLS - 7	Synchroscope, SS-5100 (Iwatsu Electric Co. Ltd)	1 "
II - DPHLS - 8	List of Repair Tools and Jigs for All Olympus Microscopes	
	A. Regular Tools	
	OT 0021 Adjustable spanner (round tip)	1 pcs
	OT 0552 Lens paper (150mm x 60mm)	500 "
	A - 18 KK-ACU 3.0 Allen wrench with handle (size 3.0)	1 "

B. Special Tools

KKAA0008	Pin face wrench for coarse adjustment knob (AA0008800) (Model GB, E, EHT, MG, PME, SZ, X, VT - II and MF)	1 pce
KKAA0055	Pin face wrench for fine adjustment knob (AA005500) (Model GB, E, EHT, MG, PME and POM)	1 "
KKAA0075	Pin face wrench for condenser knob (AA007500) (Model GB, E, F, EHT, FHT and POM)	1 "
KKAA0077	Pin face wrench for tension adjustment ring (AA007700) (Model GB, E, F, EHT, FHT and POM)	1 "
KKAAl456	Pair of pin face wrench for coarse adjustment knob (AA145600) (Model F, PHA, PHOTOMAX and VANOX)	1 "
KKAAl466	Pair of pin face wrench for fine adjustment knob (AA146600) (Model F, PHA, PHOTOMAX and VANOX)	1 "
B 8	Taper reamer for coarse adjustment knob (Model GB, E, EHT, PME, SX, X, VT-II, MF and POM)	1 "
B 10	Holder for taper reamer	1 "

C. Test Equipments and Jigs for Optical Alignment

C - 1	10 x eyepiece with cross hair	1 set
C - 2	Test plate for Bi and Tr tube alignment (1/100mm square)	1 "

C - 3	I -021 Centering objective for optical alignment of observation tube	1 set
C - 4	KN-023 Gauge for checking stage tilt alignment	1 "
C - 5	Focusing magnifier (PM-FT)	1 "
D.	Grease (Applications)	
E - 1	Dovetail general Leadscrew (stage) Helicoid (observation tube) Ball guides (stage) H/L magnification selector	1 "

Chemical Reagents

II - DPHLS - 9 - 1	Thiouria	250 gm. x 10 bottles
9 - 2	Sodium carbonate	250 gm. x 20 "
9 - 3	Sodium sulfate	250 gm. x 20 "
9 - 4	Ammonium sulfate	250 gm. x 20 "
9 - 5	Sodium hydroxide	250 gm. x 20 "
9 - 6	Potassium dichromate	250 gm. x 20 "
9 - 7	Ferric chloride	250 gm. x 20 "
9 - 8	Sodium potassium tartrate	250 gm. x 20 "
9 - 9	Potassium iodide	250 gm. x 20 "
9 - 10	Benzoic acid	250 gm. x 20 "
9 - 11	Sodium tungstate	250 gm. x 20 "
9 - 12	Picric acid	250 gm. x 20 "
9 - 13	Mercurio nitrate	250 gm. x 20 "
9 - 14	Dimethylamine azobenzene	250 gm. x 10 "
9 - 15	p - phenylene dianine dihydrochloride (Laboratory grade)	250 gm. x 10 "
9 - 16	Sodium acetate	250 gm. x 10 "
9 - 17	Potassium ferricyanide	250 gm. x 10 "
9 - 18	Calcium carbonate	250 gm. x 10 "
9 - 19	Urea	250 gm. x 10 "
9 - 20	Bromocresol green	250 gm. x 10 "
9 - 21	Potassium dichromate	250 gm. x 10 "
9 - 22	Ferrous sulfate	250 gm. x 10 "
9 - 23	Sulfanilic acid	250 gm. x 10 "

Nedia

II - DPHLS - 10 - 1	AGAR	500 gm. x 10 bottles
10 - 2	Brain Heart infusion AGAR	300 gm. x 10 "
10 - 3	" " " Broth	300 gm. x 11 "
10 - 4	Chlamydospore Agar	100 gm. x 10 "
10 - 5	Christensen Citrate agar	100 gm. x 10 "
10 - 6	EMB agar	300 gm. x 10 "
10 - 7	Fluid Thioglycolate medium	300 gm. x 10 "
10 - 8	G C Agar Base	300 gm. x 10 "
10 - 9	Hemoglobin	100 gm. x 10 "
10 - 10	Supplement A	5 ml. x 50 "
10 - 11	Hugh leifson semisolid medium	100 gm. x 10 "
10 - 12	KCN Broth	100 gm. x 10 "
10 - 13	King A Agar	100 gm. x 10 "
10 - 14	King B Agar	100 gm. x 10 "
10 - 15	Lysine iron Agar	100 gm. x 10 "
10 - 16	Mac Conkey agar	300 gm. x 10 "
10 - 17	Malonate Broth	100 gm. x 10 "
10 - 18	Mannitol salt Agar	300 gm. x 10 "
10 - 19	Mouller Hinton agar	300 gm. x 15 "
10 - 20	Mycosel agar	300 gm. x 10 "
10 - 21	Nutrient Agar	300 gm. x 10 "
10 - 22	Sobouraud Dextrose agar	300 gm. x 10 "
10 - 23	Selenite Broth	300 gm. x 10 "
10 - 24	SF medium	300 gm. x 10 "
10 - 25	SIM Medium	300 gm. x 10 "
10 - 26	SS agar	300 gm. x 10 "
10 - 27	TCBS	300 gm. x 50 "
10 - 28	Trycto - 50 g Broth	300 gm. x 10 "
10 - 29	V P semisolid agar	100 gm. x 10 "
10 - 30	XLD agar	300 gm. x 10 "

DME

II - DME - 1	<u>Electrophoresis</u> <u>apparatus & accessories</u>	COSMO DP-301	1
	a. Cold box		1
	b. Hot air oven		1
	c. Electric pot for boiling agar		1
	d. Agar		6 packages
	e. Polyvinyl pyrotidone		1 package
	f. Potassium phosphate buffer		1 "
	g. B-naphthylacetate		1 "
	h. Naphthanyl diazoblue B.		1 "
	i. Glass plate with pits		3
	j. Glass rods		3
	k. Spray bottle		2
II - DME - 2	Fly ribbons		100 packages
II - DME - 3	Rodent traps	-Negumitori	100 pieces
		-Plastic	100 "
		-Aluminium	100 "
II - DME - 4	Balance for rodent weight		1
II - DME - 5	Plastic containers for flea count		12 pieces
II - DME - 6	Electric analytical balance	Mettler PL 1200	1
II - DME - 6	Stereo Microscope	Nikon SMZ-10 with drawing tube	1
	-Auxillary objective lenses	Mag. 10 x. complete set	1 set
	-Universal Microscopic illuminator		1 set
	-Microflex	Model HPM	1 set
II - DME - 8	Sumithion		400 litres
II - DME - 9	Abate		800 kgs.

PCMO Cholburi

II - PCMO - Cholburi - 1 Swing Fog Sprayer 9 sets

PHL Cholburi

II - PHL - Cholburi - 1 Reagents & expendables for
Electrophoresis apparatus

II - PHL - Cholburi - 1-1 Barbitol buffer pH 8.6 for 50 pks
Electrophoresis COSMO

2 Cellulose acetate "Celaphore" 50 "
COSMO 6 X 22 cm

3 Record paper for Densitometer 50 "
Medel 505
COSMO Cat. N^oD-505-1, 57mm x 30mm
5 rolls/pk

4 Heater pen for densitometer 10 pcs
COSMO Cat. N^oD 148

5 Cassotte for densitometer Model 5 sets
D-505 COSMO Cat. N^oD-505-2

6 Glass for Densitometer 5 "
COSMO Cat. N^oD-505-3

7 Printer Ribbon for Densitometer 5 rolls
COSMO Cat. N^oD-505-4

II - PHL - Cholburi - 2 Automatic pipette with disposable tips
0.5 ml 5 sets
0.2 ml "
0.1 ml "
0.05 ml "
0.025 ml "

II - PHL - Cholburi - 3 Urine Specific Gravity Refractometer 2 sets
Atago Seisakusho Table Type.

II - PHL - Cholburi - 4 Hematology controls and standard for
Hycel counter 300

II - PHL - Cholburi - 4-1 Hematology controls (WBC. RBC. Hgb) 2 sets
Hycel Cat. N^o 119

4-2 Hemoglobin standard (cyanmethemoglobin) 2 "
Hycel Cat. N^o 117

Activity III

Activity III - 1	File cabinet, KOKUYO B 4 - 4 KYE 76	5 pcs
- 2	Card cabinet, KOKUYO EPC 205	3 "
- 3	Frame for file cabinet (KOKUYO B4 - 4)	20 "
- 4	Hanger folder (B4)	500 "
- 5	TOKO TOSHAFAX SH Model 600	1 set
- 6	Semicomputer sharp pc 2600	1 "
- 7	Electric Type - Writer English 1 BM	1 "

Activity IV

Activity IV - 1	Slide projector, Eastman Kodak Model : Kodak Ektagraphic Model AF - 2 with accessories - zoom lens Sound synchronizer	1 set
Activity IV - 2	T V Monitor for use with video tape player of Akai	2 "

Activity V

Activity V - 1	V. parahaemolyticus K antiserum	
Activity V - 1-1	V. parahaemolyticus K antiserum	5 vials
2	" " polyvalent I	5 "
3	" " II	5 "
4	" " III	5 "
5	" " IV	5 "
6	" " V	5 "
7	" " VI	5 "
8	" " VII	5 "
9	" " VIII	5 "

Toshiba - Kagaku

Activity V - 2	Centrifuge	1 set
V - 3	Magnetic stirrer	2 pcs
V - 4	Gas pak Anaerobic Parts BBL Cat. N ^o 70304	200 "
V - 5	Gas pak Disposal Anaerobic Parts BBL cat. N ^o 70504	50 "

Activity V - 6	Catalyst Replacement Charges BBL cat.	20 pcs.
	N 70303	20 "
V - 7	Millipor filter holder	3 "
V - 8	Millipore filter flask	3 "
V - 9	Millipore membrone filter	5 box

Infrastructure

Infra - 1	Cubicle and wire	
- 1 - 1	Cubicle Type switch for "Project building"	1 set
- 1 - 2	Wiring materials for the improvement of power supply circuits	1 "
- 1 - 3	Automatic voltage regulator	4 "
- 1 - 4	Emergency generator	1 "
Infra - 2	Water pump for one inch pipe (centrifugal pump)	2 "
Infra - 3	Wireless Telephone, FUJITSU F15 M - 2535 150 MHB	5 "

V. 本プロジェクトの評価等についての考察

保坂哲哉 団員

1. 今回の打合せチームへの参加は、国際協力事業団の行う医療協力事業の実態について見聞する初めての機会であった。この分野に関する専門知識を持たないのに敢えて参加したが、幸い医療協力に関する経験も深く公衆衛生の国際的権威である橋本団長に随行することができ、また現地日本人専門家や関係者からの懇切な説明や案内を受けて学ぶところが多かった。

本チームの任務は、出発前事業団本部における打合せ会の席上説明されたところによれば、

- ① 本計画プロジェクトに今後大きな変更がありうるかどうか、
- ② 54年度の活動計画、

の2点について、タイ側および日本人専門家と協議し、必要に応じてアドバイスを行うことであった。この2点に関する報告は、団長や大倉団員の報告に譲る。

本チームの任務に対する私個人の貢献の余地は当初から余り考えられず事実その通りであった。このプロジェクトの名称にもかかわらず、ここでいう「地域保健活動 (provincial health services)」はかなり専門的なものであり、その内容を十分理解することは私の能力を越える。ただ今回の打合せチームに参加して、本プロジェクトとその実施状況について一応の知識をえ、かつ感想ももったので、以下に記して報告に代える。

2. 日程、訪問先などは、チーム全体として報告されたとおりで、終始橋本団長、大倉団員と行動を共にした。

3. プロジェクトの進行状況については、progress reporting 制が確立され、最新版は1978年第4四半期分が出ているほか、熊岡リーダーの53年分報告書が事業団に提出済みで、これらによって明らかである。

タイ側責任者は、これまではプロジェクトは非常にうまく進められてきたが成果を評価することは難しいと述べ、日本側チーム・リーダーは、Activity IとActivity IIは大体うまく行っているが、Activity IIIとVに弱点があることを指摘した。

しかし、Activity IやIIについても、スペースや施設条件が不十分、技術水準が低い、SRLのworkerの雇用が安定していないなどの問題点を挙げる人もいた。Activity IVの訓練についても、財政措置、施設、設備、材料、職員にそれぞれネックがあり、また訓練コ

ースの有効性を評価することが難しいという意見も聞かされた。

全般的にいて、このプロジェクトは、スタートの遅れを別にすれば、重点を移しながら段階を追って順調に進行しているとの印象を受けた。しかし、今後は、住民の参加や第一線職員の積極的な活動 control action の実施と成果の評価など、難しい分野での仕事がふえるので、道は決して平坦ではないと思われる。

4. 本プロジェクトは、その名称から判断するときわめて広汎かつ包括的な保健活動をカバーするような印象を与えるが、Plan of Operation に記された目的の定義や方法の記述をみると、その内容はかなり限定されたものになっている。多分このことにも関連があると思われるが、このプロジェクトの目的や活動の範囲についての解釈や受け取り方が、関係者の立場の相違を反映して違っているように思われた。

タイ側の本部ともいべき Department of Medical Sciences はかなり research 中心主義であるのに対し、field に近いほど action-oriented で住民の健康にそれぞれの立場で直接関心を持っている。province のレベルでは PCMO と Provincial Hospital が二つの中心であるが、前者は public health 志向で地域と直結して活動しているのに対して、病院は scientific approach を強調するが、field での活動は稀にしかない。

Plan of Operation における本プロジェクトの目的の定義は手段的で、Development Plan で述べられているような農村住民の健康状態や医療機会の改善という実践的な目標に結びつけられていない。したがって、このプロジェクトの狙いが health service system の確立とその機能の向上にあるのか、それについて、たんに研究することにあるのか、不明確で異なる解釈の余地を残している。

5. このように本プロジェクトの目的の定義から、成果の評価基準を導き出すことができないうえ、このような supportive services の効果を評価するには期間の短いこともあって、このプロジェクトの評価の仕方には工夫が必要である。output / input ratio による効率分析のほか、operational な目標を設定して、目標達成度によって活動を評価するのが現実的な方法であろう。
6. 工業国の経験では、mortality と morbidity に対する生活水準や生活様式の影響力が大きいことが知られている。もしこの関係が熱帯地域の現在の発展途上国にも当てはまるとすれ

ば、この点に関する information の把握、model field の選択など活動の設計などによってこれらの要因を control しておかなければならない。また逆にこれらの要因がどう働くかを知り、長期的 trends を推定したければ、それに応じたプロジェクト設計をする必要がある。Chantaburi province 内だけでそのような cross-section analysis が可能かどうかは多少、疑問であるが、たとえば水道給水区域で比較的都市化の程度が低い Tamai 地域と農村部との比較など興味がある。今後この種のプロジェクトを計画するときの検討課題にしてもよいのではないか。

7. 本プロジェクトが research や laboratory service system の枠にとらわれなくて、文字通り住民の保健向上のための活動に正面から取り組めば一層有意義であることは間違いないが、そういう計画が立てられたとして、果して現実に実現できたかどうか、疑問がないわけではない。primary health care や public health の分野で活動できるすぐれた専門家の長期間にわたる確保は日本ではかなり難しいように感じられる。

長期的には、国際協力の政策志向に合致した専門家の養成・確保対策を講ずべきことはいうまでもない。しかし、差し当っては、利用可能な resources の種類と量に合わせてもっとも生産性の高い協力分野を選択することも考えなければならない。このプロジェクトや、いま考慮されている給水事業は、そういう意味での効率性の高いものといえよう。

8. 本プロジェクトの意志決定から実施までの組織が、タイの Ministry of Public Health の行政 line の系統にうまく乗っていない（その頂点にある Under-Secretary が組織の枠外にある。組織内に組み入れられているプロジェクトもあるという）こと、本プロジェクトの中心となる Department of Medical Sciences が財政や人員など resources の点でも、行政権限という点でも弱いことが、現地日本人側の人々によって問題点として指摘された。この点は、チーム・リーダーが Under-Secretary との間で informal な direct channel を維持することである程度カバーされているが、その利用には当然限度がある。現地国の保健行政機構とその実態についての事前の調査と、プロジェクト決定、立案の段階での適切な組織づくりの必要性を痛感させられた。（Ministry of Public Health の 1978/79 会計年度の局別予算額については添付資料参照）。

9. Institute of Public Health Research についての協力要請は、Department of Medical Sciences としてはきわめて強い。本プロジェクトの一つの発展方向として

位置づけられるという点では日本にとって有意義な協力分野であると考えられる。しかし、前項で指摘した点とも関連して、新しい Institute の任務の定義と設立、運営が全省的な立場で行われることが保証されることが協力の条件として必要であろう。

なお、給水事業は取り上げ方いかんによっては、Institute への協力要請との間で conflict を生ずるおそれがあるように思われるので、実施の要否、方法、時期などについては、タイ側の意向の確認、本プロジェクト関係者との意見調整といった手続を経て決定すべきである。

10. 日本人専門家の労働・生活条件は、タイ政府が色々配慮してはいるようだが、少なくとも次の2点については不十分であり対策の必要を感じた。

第1は住宅における給水施設。現在はもっぱら都市上水道に依存しているが、水質が悪いこと。渇水期に長期に亘って減・断水するため、補助水源として安全な井戸が不可欠である。このような生活条件の改善は専門家とその家族にとって切実な問題であり、費用の確保など早急に対策を日本側でまたは日本側の visitative でとれるようになることが望まれる。

第2は、data や information の管理と処理が、とくに Act. III と V の分野では質的、量的にも重要であるが、補助職員の配置が十分ではない。専門家家族が volunteer として働かざるをえないのが実情である。

専門家とその家族は、犠牲的精神をもって赴任しているとはいうものの、過度の犠牲を強いることは、専門家の確保対策のうえで好ましくないことはあらためていうまでもない。

Ⅵ. 給水問題について

杉戸大作 団員

要 旨

タイ国の公衆衛生全般の向上を図る上で、安全な飲料水の確保と、良好な生活環境の保全是極めて重要な課題である。

殊に、今回調査を行なった Chanthaburi 県においては、水因伝染病の発生率が高く、飲料水の安全対策の推進が強く望まれるところである。

対策の実施については、市街地、農村集落、農家散在地域等、状況に応じた詳細に亘る調査に基づく水道布設の計画、井水・雨水の安全対策などの樹立が必要である。そして、他の公衆衛生向上対策との調整、タイ国政府の方針、建設財源・技術者問題等をふまえ、Feasible な案について地域の緊急度及び経済性を考慮した実施の優先順位を決定し、段階的な推進が必要であろう。

1. タイ国の水道行政

(1) 水道行政機構

タイ国の水道は次の4つに分類される。

- 首都圏水道 (Metropolitan water supply)
- 地方水道 (Provincial water supply)
- 農村水道 (Rural water supply)
- 専用水道 (Private water supply)

水道に関係する中央政府機関としては、内務省、保健省、工業省がそれぞれの役割を担っている。Chanthaburi 県における給水問題も各省にまたがるので、次に関係機関をあげる。

(施行機関)

a. 地方水道公社 (Provincial Water Works Association) :

内務省公共事業局地方水道部が独立し、1979年2月に設立された内務省下の国営企業である。Bangkok ^{<注1>} 首都圏を除き、各県の市町 (地方自治体) と人口5,000人以上の衛生事業区に対する給水に関して、都市上水道の設計、建設、運転、管理を行なっている。また、さく井についても工業省鉱物資源局と協同して計画、開発を行なっている。

<注1> Bangkok, Thonburi 等4都市は内務省下の首都圏水道公社が管轄する。

b. 保健省農村水道部

管路給水を行なう農村地域上水道の建設を行なっている。

c. 工業省鉱物資源局地下水部

地方水道公社と協同して、農村部の小さな字に対する管井戸の建設を行なっている。

d. 農村開発促進事務所

特別行政地区における水道の建設を行なっている。

(財政機関)

a. 内務省地方行政局

水道に関する財政補助を行なっている。

b. 保健省衛生事業部

水道に関する財政補助を行なっている。

(その他)

a. 国家委員会

相互の連絡調整を行なっている。

(2) タイ国水道の現状と将来計画

タイ国における水道普及率は現在 15%程度である。そのうち Bangkok 首都圏では 63%、地方都市では約 40%に達しているが、人口の約 75%が居住する農村地域に於いては、ほとんど普及していない。

水道の表流水源としては河川、灌漑水路、貯水池などが用いられており、一般に急速濾過法が採用され、また、必ず塩素消毒設備を設けることになっている。

深井戸も有力な水源で、平均深さ 80~100 m であり、タービンポンプが設置される。塩素消毒は一般に行なわれていない。その他手動ポンプや小容量のモーターポンプを使用する例もある。

水道料金は 1 m³ 当り 2 バーツ (20 円) 程度を徴集している例が多い。

首都圏以外の都市の水道に関する設計に関しては、表-1 が基準となっている。

表-1 都市水道の設計基準

目 標 年 次	1 0 年 間
給 水 量	1 2 0 ~ 3 0 0 ℓ / 人 / 日
沈 殿 時 間	4 0 時 間
濾 過 速 度	1 2 0 m / 日
浄 水 池 容 量	濾水量の 2 5 ~ 3 0 %
配 水 動 水 圧	1 5 m (最 小)
配 水 池 容 量	日最大配水量の 1. 5 日分

第4次国家経済社会開発計画(The forth national economic and social development plan 1977~1981)では、都市地域に関し地方水道公社の事業として48衛生事業区における上水道新設(給水量53,800 m³/日、費用2,360万ドル)、既存水道の改良・拡張および5地区における上水道開発センターの創設などが含まれている。また500人以上の500の字で、さく井を行なうことを目標にしている。

農村水道に関しては農村水道部の事業として260ヶ所の水道の新設、拡張工事を予定しており、これに要する中央政府の予算は1,814万ドルである。また、それに地方政府の予算が加えられる。

中央政府からの建設費補助率は、衛生事業区内の字に対しては約60%であり、その他の字に対してはより高く、90%になる場合もある。

これら第4次国家経済社会開発計画の実施によって、水道の普及率は25%にまで向上する予定である。

農村水道部には、これまでWHO, UNDP, UNICEFから援助が与えられてきた。それにはコンサルタント業務や資機材援助の他に、技術・研究職員の研修も含まれている。

2. Chanthaburi 県における飲料水確保の現況と問題点

表-2の流行性伝染病調査報告書は1978年8月と11月におけるデータの一部であるが、Chanthaburi 県に於いては伝染病全体の発生率が可成り高い値を示している。

水因伝染病では急性大腸菌性下痢、細菌性赤痢が特に多く、他の報告^{<注2>}によれば、コレラ、腸チブス、サルモネラ感染症なども多いとのことである。このような水因伝染病の発生率は、水道等が或る程度整備された Bangkok 首都圏地域と比較するとより顕著である。

水因伝染病の主な原因である飲料水使用の状況については、水道水、地下水、河川・灌漑水路・池沼表流水・雨水などが飲用されているが、その中で雨水飲用者が最も多く、井水飲用者がそれに次ぎ、水道は Chanthaburi や Tamai など一部の市街化地域と、幾つかの小規模な専用水道に限られている。

<注2> ① 「昭和53年業務報告書」5.3.1.2.3.0 熊岡爽一氏
② 「東部タイ・チャンタブリ県におけるプライマリー・ヘルス・ケヤーの問題点」
保健の科学1977.12月号 豊川裕之氏

表-2 Epidemiological Surveillance Report, Thailand 1978

	Total To Date (~48 th weeks)	For the period 30 July ~ 2 September 1978 (31 st ~ 35 th ws)			For the period 29 October ~ 2 December '78 (44 th ~ 48 th weeks)		
		Bangkok Metropolis	Chanthaburi	Total (31~35 ^w)	Bangkok Metropolis	Chanthaburi	Total (44~48 ^w)
Midyear population in thousand B. E 2521	44,976	4,724	293	44,976	4,724	293	44,976
Cholera	3,876	17	—	64	15	—	81
Diarrhoea acute	121,051	400	152	8,269	577	288	13,213
Dysentery bacillary	14,971	85	22	1,309	148	32	1,804
Dysentery amebic	1,031	5	—	97	7	2	114
Food poisoning	7,437	45	3	523	78	2	666
Hepatitis infection	8,776	67	7	1,090	36	6	660
Enteric fever	5,710	50	—	646	40	—	569
Typhoid fever	2,360	23	—	271	25	3	239
Poliomyelitis	555	10	—	74	4	1	67
Diphtheria	1,681	22	2	190	5	2	99
Pertussis	2,423	66	3	237	73	1	193
Malaria	64,262	57	853	8,186	33	859	5,933
Pyrexia of Unknown origin	53,409	8	144	5,583	34	138	5,605
Influenza	20,937	25	33	2,115	21	24	2,018
Tuberculosis pulmonary	9,346	6	10	844	12	14	911
Leprosy	458	—	1	48	—	1	28
Conjunctivitis	3,789	1	4	412	4	3	567
Insecticide poisoning	891	—	4	77	—	3	140
Paratyphoid fever	88	—	—	1	1	—	4

次に未給水区域と給水区域について、その現状と問題点をあげる。

(1) 未給水区域

a. 雨 水

屋根に降った雨水を瓶や、コンクリート製のリングを積み上げて作った水槽に貯え、生のまゝ飲用し、雑用途の生活用水には、非常に水質の悪い地下水・池沼水・灌漑水路水・河川水等を使用している。

貯えられた雨水は藻類、ボーフラ等の発生も見られ、生物の腐敗する恐れもある。特に瓶の下部の水は水質が悪い。

乾期（10月～5月）や渇水時には、この瓶の低部の水を飲用することになるし、更に貯えた雨水が無くなると、称良質な井水を運搬したり、非常に水質の悪い前述の地下水・表流水を生のまゝ飲用したりする。それは毎年4～5月の乾期の終りに、特に伝染病の発生が多い一因になっているかと思われる。

b. 地 下 水

Chanthaburi 県ではほとんど深井戸が見られない。それは地質上のこともあるが、探索もしていないからのようだ。

浅井戸は各所に設けられており、生のまゝ飲用されている。また学校、寺院、病院等に専用水道（自家用水道）が布設されている例があるが、水源としては平野部で井水、山岳地帯で井水が蹊流水を使用している。以上の様な地下水を利用するのに塩素による消毒は行なわれていない。

浅井戸には覆いのないものが多く、また人家のし尿は地下浸透式処理が多いし、農薬も広く用いられている。それ故に井水がし尿、動物のふん尿、農薬等による汚染を受けたり、昆虫・動物の浸入と発生、藻類の発生、地表水浸入などの恐れがあるし、その他にも有害・有毒物質を含有している恐れもある。

今回調査したところでは Tamai の 4,000 人のモデル地区に於いては、地下水の塩分が多い為に浅井戸は 4 本のみで、地下水槽利用者が約 30% である。そして簡易浄化槽設置者は数%にしか過ぎない。

Lamsing のベトナム難民キャンプには 461 名の住民に対し 2 本の井戸が掘られていたが、上部は岩盤、下部は粘土層で井水は枯渇していた地下水が得られたとしても量・質共に十分なものは得難い状態である。

c. 表 流 水

河川、灌漑水路、池沼等の表流水を、生のまゝ飲用している人々がいるが、このような水源は、当然、し尿、動物のふん尿、農薬その他の有害・有毒物質を含有しており、極めて危険な状態である。

(2) 給水区域

Chanthaburi 水道は 1967 年に内務省公共事業局地方水道部によって建設され、現在は地方水道公社が管理を行なっている。

水源は Chanthaburi River の表流水で、ポンプで揚水し 10 km を鋼管で浄水場まで導水している。浄水場では硫酸アルミニウムを添加した薬品沈でんと急速濾過、7 ppm の塩素注入処理を行なっている。給水人口は Chanthaburi 市の一部の 20,000 人と、Tama i の一部の 7,000 人で、1 日に 9,000 ~ 10,000 m³ の給水を行なっている。水質は一応 WHO の基準を採用しているが、施設全般に亘って問題が多い。

先ず全般的に施設能力が不足しており、断続的な時間給水が行なわれたりしている。Chanthaburi River は所要の取水量を確保する上から不安があり、その点は取水施設としても揚水管のストレーナーの位置、河状(砂州)の変動による取水の不安定さにも現われている。そして、毎年 3 ~ 5 月の渇水期の後期には河川流量の不足、取水位の低下などから、一部地域を除いて完全断水に至ったりしている。また有機汚染の心配もある。

浄水施設に関しては、硫酸アルミニウムを水質の変化に応じて注入するのではなく、毎日一定量(100 kg/日)だけ注入している為に、凝集が不安定で良好なフロックが形成されない場合が多いものと推測される。急速濾過池は建設以降 10 年間、砂の取替えがなく、また凝集不全と砂層の洗浄不良の為に Mudball (泥球) の発生が見られ濁質が Break slough しているものと考えられる。

塩素は不完全な処理と有機物の残留が多い為か 7 ppm の注入を行なっているが、これも攪拌池や注入井がなく、直接浄水池の一隅に滴下注入されているので、均等に消毒効果が発揮されていない。

配水施設及び給水装置に関しては十分な管理が行なわれていないので漏水や赤水の発生は勿論のこと、断水時に外部から管内に汚水を吸引し、汚染を受ける恐れも多い。

これら数多くの問題は、原水々質と施設の不一致、管理基準の不備、水質基準に対する認識の不足、管理水準の低さなど供給側は勿論のこと、使用者側でも汚水逆流防止の措置をとっていない点給水槽、受水槽等の清掃を行っていない点、出水不良なるが故にポンプで水道水を吸引して貯水したりする点等、色々問題は多い。

見方を変えれば、これ等の問題点は経済力の不足と全般的な衛生知識の不足によってもたらされているとも云えよう。

3. 今後の対策

(1) 水道の新設と増強

未給水区域に於て最も望ましいのは、勿論、水道の布設であるが、家屋が散在している地

域が多く、当面は300～500人程度以上の集落を対象とし、将来は50～100人程度の小さな集落まで給水対象範囲を拡大していくのが適切であろう。

水源は、山岳地域では溪流、浅井戸、ダム建設等によって求め、平野部では深井戸、浅井戸、池沼、河川、貯水池建設等によって確保は可能であろう。一般に洪水防禦の為に、民家は地下水の得難い高い所に建てられることが多く、それに較べて低所（河川附近など）では河川伏流水、地下水等が得られ易いが、洪水時の水没、汚染防禦が必要となってくる。

Chanthaburi水道では、能力の不足を補う為の施設全般の増強と、水源の安定化を図る為の取水施設の改良、河過砂の取替えをはじめとする浄水施設の管理強化などが特に必要である。

なお、専用水道を含め、井水を使用する水道であっても、塩素注入設備を設け消毒を実行すべきである。また、水質検査がほとんど実行されていないが、地下水、地表水それぞれの状況に応じて、毎日、毎月、毎年の検査を定め原水、浄水、給水の水質をチェックして、安全を図る必要がある。

(2) 井水・雨水等の安全対策

井水については水質を調査し、水質に応じた対策を講じたい。対策としては簡易河過装置の使用、次亜塩素酸ナトリウムの添加による消毒、覆蓋の設置と汚水浸入防止策、簡易浄化槽の普及、便所と井戸の隔離、煮沸水の飲用等衛生教育の徹底などが考えられる。

雨水についても同様に水質を調査し、砂・炭・河布・素焼きの瓶等による簡易な河過、次亜塩素酸ナトリウムの添加による消毒、煮沸水の飲用等衛生教育の徹底などが考えられる。

河川、灌漑水路、池沼等の表流水は、絶対に生で飲用しないよう周知徹底したいものだが、もし飲用水を雨水に依存したとしても、水浴、食器洗い等の水因伝染病発生の原因となる用途に対して、雨水だけでは量的に不十分なるが由に、代替水が得られない限り、抜本的解決は困難かもしれない。

(3) 対策推進上の課題

a. 水道の布設

水道の布設に関する計画を策定するには次のような手順の調査が必要である。

① 基礎調査

- イ) 給水量の推定に必要な基礎資料の収集
- ロ) 各種水源の利用可能量、開発可能量並びに水質調査
- ハ) タイ国の水道関連諸制度の調査
- ニ) 自然的条件、環境、その他関連開発計画等の調査

② 基本計画

- イ) 給水区域、給水対象、給水人口、計画年次（長期・短期目標）、給水量等施設規模

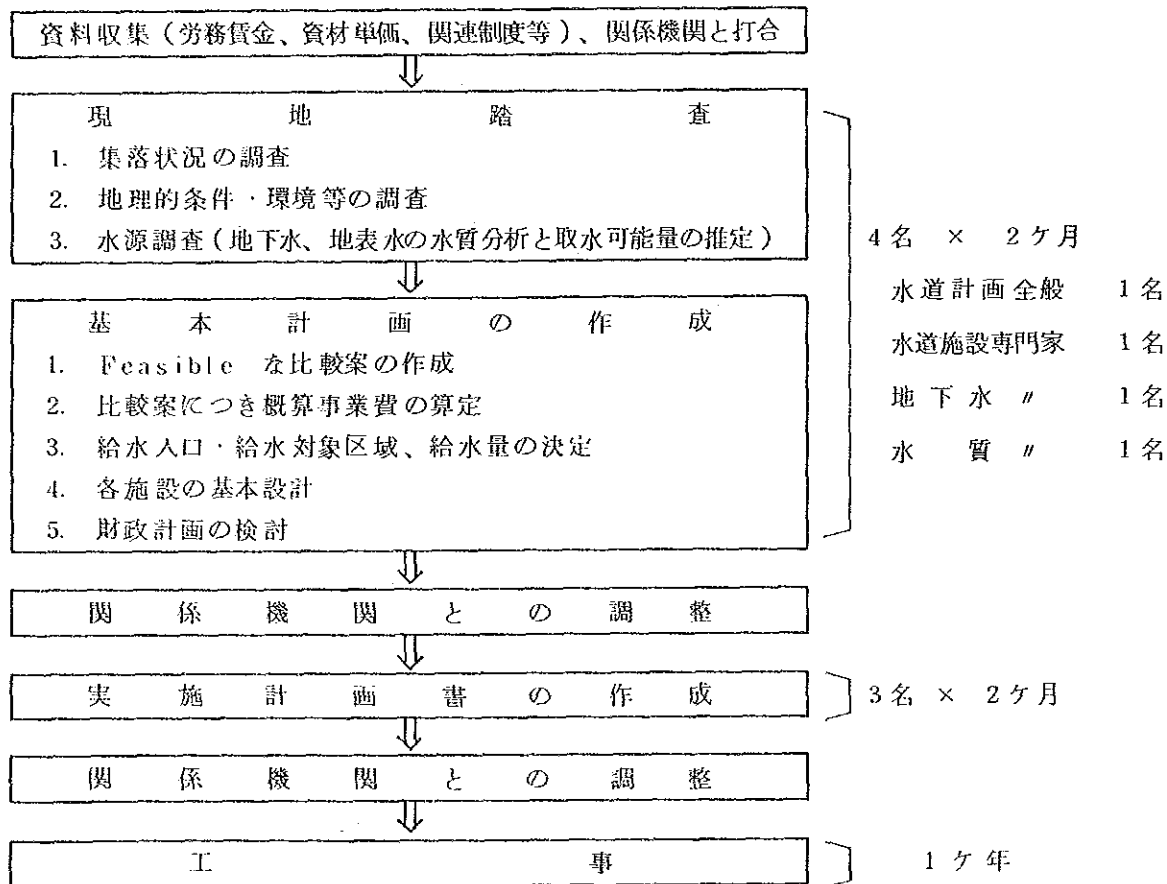
の決定

- ロ) 水源の種別、取水地点、取水量等水源の選定
- ハ) 取水、導水、浄水、送水、配水、給水各方式の選定
- ニ) 主要施設の配置と構造計算、水理計算の実施
- ホ) 概算事業費と水道料金、財政計画の策定

水道布設を推進する上において特に問題となる点は、水道の所管が各省にまたがっていること、建設資金の調達、施設の適切な管理を行なう為の技術者の養成などである。人口稠密度が都会と比較して可成り低い地域の水道としては、健全な収支バランスを保つための強力な援助が得られなければ、なかなか実現化は難かしい。他の公衆衛生向上対策との調整、タイ国政府の方針、建設財源・技術者問題等をふまえ、Feasible な案について地域の緊急度及び経済性を考慮した実施の優先順位を決定し、段階的な推進が必要であろう。

次に、モデル地区内の一定規模（数百人）以上の集落に対して簡易水道を建設する場合の工程をあげる。

チャンタブリ県における簡易水道の建設工程



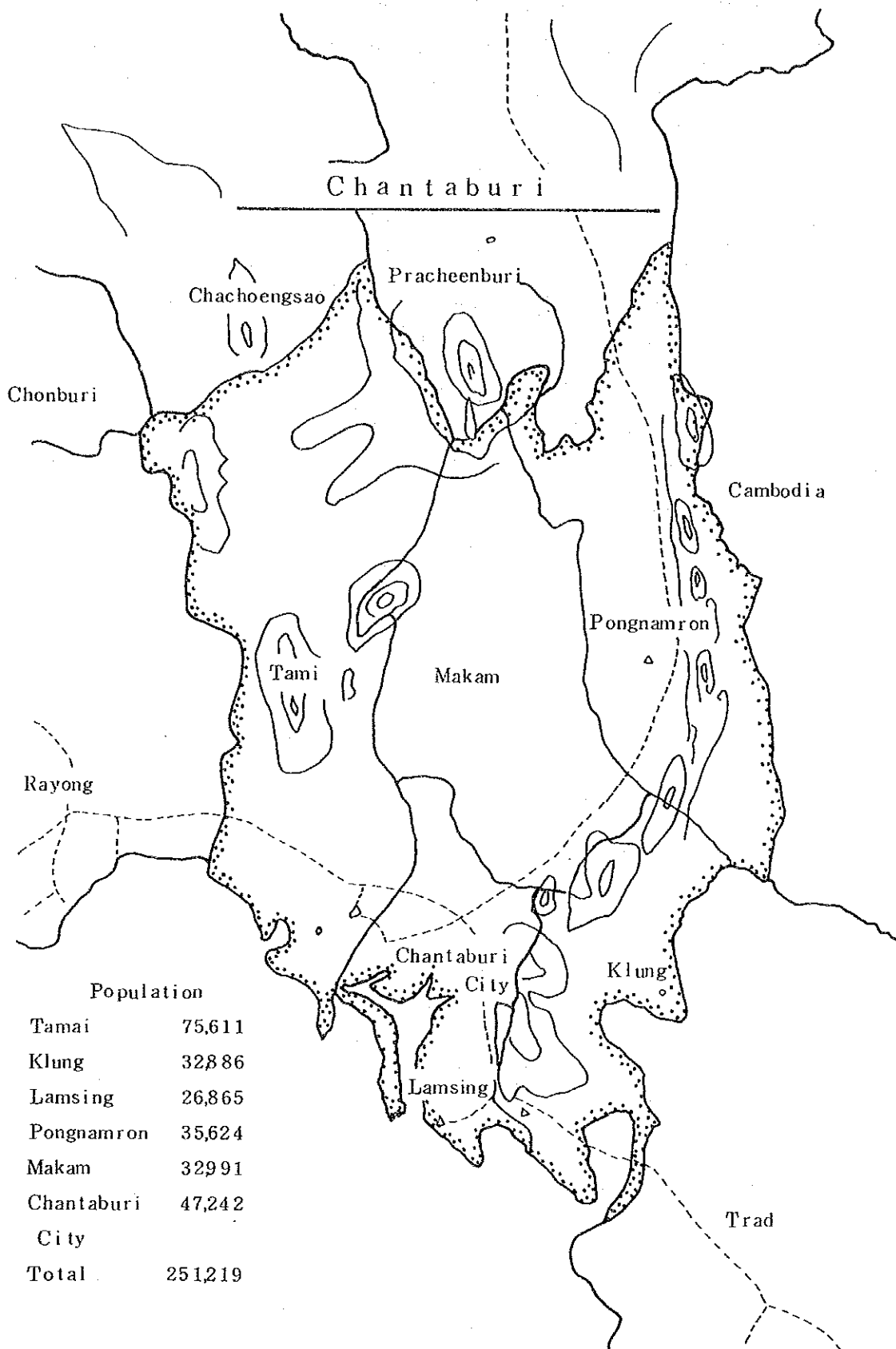
注) 工期、人数は規模、測量、水質・地質調査、原水の種別等によって増減がある。

b. 給水対象区域外の井水、雨水、表流水

前述の如く井水・雨水・表流水を飲用する場合の安全対策としては色々と考えられるが、それを実施するのは容易ではない。例えば、煮沸水の飲用、手洗・食器の清潔化等、学校、寺院などによる衛生教育を実施したとしても、直ちに各家庭で守られることは望みが少なく、長い間の慣習から抜け出すのは簡単でない。

また、簡易浄水器、簡易し尿浄化槽なども、住民の経済力の低さから、なかなか普及はかどらぬかもしれない。次亜塩素酸ソーダの注入に至っては、余程しっかりした知識のもとでなければ逆効果となる場合も考えられる。

当面は伝染病発生地区に対する消毒の強化等が対策の中心となるかもしれないが、長期構想による衛生思想の向上と、状況が許す限りの施設の安全化を図ってゆく必要があるだろう。



Ⅶ. 総括および結言

われわれは、タイ地域保健活動向上計画プロジェクト計画打合せチームとして、1979年3月11日より同24日までタイ国に派遣され、この間このプロジェクトのフィールドであるチャンタブリ県モデル地区の現地踏査を含めて、国レベル、および地方レベルのタイ側の関係者、および日本人専門家との意見交換、事情聴取によって、本プロジェクトの経緯、条件、現状とその問題点等について見聞し、学ぶ機会を得た。総括的ならびに個別的な所見については繰り返さないが、本プロジェクトが地域保健活動向上について、Medical Sciences の研究推進と Laboratory Services のネットワークと施設、設備、人材等の強化整備を基本的な手段とするものであり、また種々の隘路にも拘らず、この方針にそって着々とみるべき成果をあげていることに深い感銘を覚えた。また、このような成果の蔭には、タイ当局、国際協力事業団等の格別な配慮はもとより、とりわけ本プロジェクト発足の前後から多大の努力と情熱を傾けられた大阪大学医学部・深井孝之助教授、をはじめその後専門家として派遣され、また現在派遣中の多くの方々の献身的努力に負うものであり、また現地のきびしい生活環境と中央政府とモデル地区との間の複雑な行政的環境の中で、本プロジェクトの調整と推進に当たる日本チーム・リーダー熊岡爽一博士、JICA榎田調整員らの努力の支えられていることを教えられた。

一方、本プロジェクトはすでに当初の5か年計画の第4年目を迎えようとしており、実質的な活動開始が若干遅れたこともあって、その所期の目標達成には、本プロジェクトの期間の再検討をも含めて、タイ・日双方の特段の努力が望まれる。また、現段階の課題として重要と考えられることは、本プロジェクトがチャンタブリをフィールドとして獲得した貴重な成果を、本プロジェクトを契機として、どのようにタイ国全体への発展を図るか、という問題である。この課題に関連して、すでに公衆衛生省医科学局は、公衆衛生研究所の創設を熱心に提案しており、また今回杉戸専門家の予備調査によって明らかにされた現地の給水問題とその対策も、現在の本プロジェクトの枠内でとりとげることが容易ではないが、本プロジェクトの本旨から避けて通るべきものではないと考えられる。このような本プロジェクトの条件、公衆衛生省内におけるその位置づけ、現在までの貴重な成果等を十分に検討し、その成果をさらに発展させるためにどのような具体的方策をとるべきかはもとよりタイ国政府の課題であるが、JICA当局としても、これまでの知見、経験をふまえて慎重に検討することが強く望まれる。

資 料 1

資料 1

熊岡爽一チームリーダーの年次報告書(昭和53年12月)

(I) 年間プロジェクト実施概要

(i) 年間実績概要

1978年は本プロジェクトの第3年度に当る。しかし実際に Acting Team Leader として深井孝之助大阪大学教授の努力によって作製された Plan of Operation が Coordinating Committee によって承認されたのが1977年5月2日であったから実際の活動としては第2年目に当たることになる。1977年内には派遣専門家としては Japanese Team Leader (Chanthaburi 在住) と Virologist (Bangkok 在住) の2名に過ぎず、徒らに準備の段階でかけまわるのみで、Health Services に対する日本チームの寄与は余り大きいものではなかったと言わざるを得ない。

1978年3月23日より4月6日まで深井教授、西公衆衛生院衛生行政部室長と白波瀬氏が来タイされ、1978年度要求機材資材の明細を検討した他、当面のプロジェクト推進の方針を協議して次の如き計画が立てられた。

1. 目下、Chanthaburi 県下の市街地以外の大部分の地域には電話はなく、連絡に数日を要するので無線電話装置を供与して公衆衛生省の医療用無線網を補い且つプロジェクト活動に資せしめる。
2. Village Volunteer Communicators の活動を援助してプロジェクトの活動に資する為、特定地域の Volunteer に自転車を支給して Health Centre への通報を行わせる。通報事項は死・生・発熱患者・下痢患者とする。
3. 地域住民の健康状態を知る為、地域住民健康調査を行う。難しい時は入院患者の調査で代行する。Prapokklao Hospital には年間3万人の入院患者があり、全県人口の1割に当る。
4. 病院の Discharge Sheet と住民の Family folder を Card に英文で転記して統計をとる基礎データとする。

Experts らの着任と勤務状況

熊岡チームリーダー、福永専門家 (Virologist) は昨年につづき本年も在勤中である。樋田調整員もひきつづき在勤中で調整員としてタイ側と日本人専門家との間に起る多岐に渡る齟齬を調整し、プロジェクトの運営及びエバリュエーションに対するアドバイス、および広域プロジェクトの極めて複雑な経理を処理する等、多方面において活躍している。本年度着任した専門家は下記の通りである。

1978年4月11日 Laboratory Technologist として宮崎武夫氏着任、Chanthaburi に在勤。

1978年4月24日より同年7月23日まで奥野良信氏が

Bangkok の Virus Research Institute に勤務。

Arbovirus に関する研究を行った。

1978年5月 2日 Bacteriologist として丸山務氏着任。Chanthaburi に在勤。

1978年8月25日 Food Analysis の Expert として石綿肇氏着任。Bangkok 医科学局の Division of Food Analysis に在勤。

供与機材の状況

供与機材は1976年度に C. I. F. Bangkok で ¥63,545,864 が供与され、1977年度には C. I. F. Bangkok で ¥85,540,651 分の機材が購送された。1977年度機材は1978年2-7月にかけて送られ、無税通関後関係各機関に配置された。1978年度分の資材費は約6,200万円であり、現在一部が当地に到着している。

各 Activity 別 実施概要

本プロジェクトには以下の Activity 区分がある。

Activity I Chanthaburi の Laboratory の整備、技術向上

Activity II Department of Medical Sciences の特定部門の援助

Activity III Epidemiological Study および公衆衛生活動

Activity IV 教育訓練

Activity V 研究活動

Activity I

宮崎専門家、丸山専門家共に5月はじめより Chanthaburi の県衛生試験所 (PHL) で活躍し、実績をあげている。例えば1977年と1978年の同季節の生化学検査件数は表1 (ロ、自己評価の項に表示) に見るように4倍の伸びを示している。単に件数が増加したにとどまらず、Quality Control、正常値を教科書によらず、健康人材料から得る努力、供与機材使用法の教授による検査の質的向上には見るべきものがある。

一方、住民数30万人の Chanthaburi 県において、本年2月より9月までに PHL において確認されたコレラ患者の総数は406人であり、接触者の検査を入れると莫大な件数となる。本年1月の Plan of Action 会議における本年末の PHL 細菌部門の検査処理能力は月1000件とされていたが、この数字は2月にすでに達成され、4月-6月の4半期においては、Rectal Swab による糞便内病原菌の培養のみで月平均2721件に上った。この部門の活動においては件数の増加のみでなくて、増菌培養、薬剤感受性試験の正確な実行、検査技師の能力あるものを研究に積極的に参加せしめる努力をすすめている。尚 Virus 検査室は3月に開設された。福永専門家の指導によりデング熱血清診断が活発に行われている。

一方、District Hospitals 所属の4つの Side Room Laboratories (SRL) に対しては、検査技師の配属、遠心機、顕微鏡、ヘマトクリット遠心機、乾熱滅菌機、試薬類の供与が行なわれ、一応体をなした検査室が実現した。

Activity II

福永専門家が Virus Research Institute (VRI) において、石綿専門家が Division of Food Analysis (DFA) において、夫々専門分野に関する技術指導と協力を行っている。また宮崎専門家は Division of Clinical Pathology (DCP) の化学部門と丸山専門家は DCP の細菌部門と密接な連絡をとり、時に確認検査等を依頼し、必要に応じて Advice を行っている。

Activity III

Chanthaburi 県内に選ばれた3つの Tambon 中に、大凡2か村に当る Village Volunteer Communicator が任命された。その内訳は以下の如くである。

Saikao	20 (女3人)
Bo	16
Tagad-Ngao	17 (女3人)
計	53

これらの Communicators は10世帯毎に1人の割合で任命されているが、将来はこの3つの選ばれた Tambon のみでもすべての Village に現在の5倍の人数の者が任命される予定である。これらの Communicators はすでに教育を終了し、死亡、出産、有熱者、下痢患者を2級保健所へ通報し、更に環境の整備、飲料水の滅菌等について忍耐を要する住民の指導を行うことになっている。6月12-17日と6月19日-24日および11月中旬に Sanitarian と Midwives に対して県衛生部において、Communicators に対する教育の講師としての教育が授けられた。

Activity IV

保健所の Sanitarians, midwives に対して1-2週間のコースによるプロジェクトの活動に関係した再教育が3月6-17日、11月6-10日に行なわれ、新しく Side Room Laboratory (SRL) に派遣された4人の検査技師に対しても再教育が施された。ここで教えられた Rectal Swabbing、材料の運搬の手技等が本年のコレラ大発生の際役立つことは言うまでもない。

Activity V

Activity V は主として日本チームの推進する研究的事項である。

1. アーボウィールス(デング熱ウィールス)感染調査(担当福永専門家・奥野専門家)

Chanthaburi 県におけるアーボウィールス感染調査が行なわれ、感染頻度は2-37.5

の範囲にあることが判明した。しかし、これによってはウィールスの型の判別ができないので中和試験が併用された。

2. Chanthaburi 県における細菌性下痢症の原因菌分析 (担当・丸山専門家)

先にのべた3つの実験 Tambon のすべての学童から rectal swab によって糞便が集められ、培養が行なわれている。9月中旬より11月末日までに判明した腸内病原菌は以下の如くであった。総検体数は540であった。

Vibrio Cholerae	0
Vibrio Parahaemolyticus	12
Shigella	3
Salmonella	14

病原菌保有の学童に対しては日本チームより薬剤が支給されている。この検査は毎年くりかえされ、地域住民の健康の指標として意義を持つものと期待されている。

Chanthaburi 県内の4つの地区病院を訪れる下痢患者の糞便についても同様の検査が行なわれている。4つの地区病院に対しても培養同定感受性テストの結果が速やかに通報され、薬剤が支給されている。薬剤は耐性菌のない Sulfamethoxazole と Trimethoprim の合剤が用いられている。

想像以上に赤痢患者が多く、医師がすでに耐性を持つ抗生物質を投与しているということが判明し、指導を行っている。

3. 保健活動に対する住民協力の方法論の研究 (担当・熊岡チームリーダー)

Chanthaburi 県内に更に field として人口4,000~20,000人の3つの tambon が衛生部長によって選ばれ1978年度予算(タイ国では1977年10月より1978年9月まで)で各 tambon あたり2か村(1つの tambon には約10か村がある)の Village Volunteer Communicator 53名が選ばれ、教育が行なわれた。タイ国政府は Communicator の他に Health Volunteer を少数選び裸足の医者として使うことを計画しているが、このプロジェクトの field である3つの tambon では、裸足の医者は使わず、自転車と通信網(日本政府より供与される無線機)によって、病院と衛生部が適切な処置を指示したり、モバイルチームが出張する体制をとることとした。Communicator は10家族毎に1人であって、出産、死亡、有熱患者、下痢患者を2級保健所に通告する義務を課せられている。

3つの tambon 内の family folder は Card に転記されて project headquarter に保管される。国立病院入院患者の退院記録も Card に転記されて統計の資料として保存される。(下図参照)

Family Folder

Tambon	District	Name	Family Chief	House No
Bo	Khlung	Mr. Prom Dermkan		49 v. 6
No	Name	Birth yr		
1	Mr. Prom Dermkan	52	8 Prayut Dermkan M	12
2	Mrs. Orn "	55	9 Saowanee F	10
3	Mr. Nean "	36	10 Sukchai M	9
4	Mrs. Payorm "	35	11 Suporn M	7
5	Prayong " M	16	12 Kanokwan F	6
6	Prayan " M	14	13 Panor F	4
8	Saowaree " F	13		

Discharge Sheet

Prapok-khao Hospital

Tambon	District	First Name	Family Name	House No					
Tagad-ngao	Tamai	Mrs Boonrod	Deemun	112 v. 6					
Personal No	Admission No	Age	Sex	Date Admission	Date Discharge	Duration (days)	I. C. D.	Exam	Note
35397-78	22624-78	39	Fc	3/10/78	3/10/78	1	Acute Diarrhea		

4. HBs 抗原抗体調査 (担当・熊岡チームリーダー)

タイ国における悪性腫瘍の臓器別頻度を見ると男性では1位が肝癌であり、女性では子宮癌、乳癌について3位である。このことから見て慢性肝炎Bが国民の間に多く見られることが想像される。東京都臨床医学総合研究所の指導により、鋭敏な検査法 Reverse Passive Hemagglutination と Passive Hemagglutination によってHBs Ag および Ab が300例の健康人血清を用いて測定され、Ag 12.4%、Ab 44.1%という結果を得た。住民の半数がHBウィルス感染の機会を持つという結果であった。

(四) 年間実績に対する自己評価及び相手国関係者の評価振り

昭和53年4月より Chanthaburi に待望の日本人専門家が赴任して活動が開始された。それに伴い、研究室の整備が行なわれ、昭和52年10月より人員が倍に増員されたタイ人技術者側にも積極姿勢が見られるようになった。日本人専門家の指導により正確な手技、

Quality Control、正常値の再検討等も着々進められている。また前述の如く細菌部門では学童における病原菌検索、地域住民中の下痢患者の病原菌検索、薬剤感受性試験、薬剤の配給等の積極的公衆衛生改善の活動が行なわれている。

以上のような積極的な活動の改善を端的に示す資料として検査件数の増加を表1、表2に示す。件数の増加は技術者側の姿勢を示すだけのものでなくて、これを依頼する医師や公衆衛生関係者との緊密な信頼関係の改善を示すものであろう。

表1. 生化学検査件数の比較
PHL, Chanthaburi

年 月	1977	1978
1-3月	2,629	5,414
4-6月	2,545	12,000
7-9月	3,551	13,255

表2. 細菌検査件数の比較
PHL, Chanthaburi

年 月	1977	1978
10月	476	1,210
11月	446	1,204

一方、前述のような疫学的調査が日本人専門家によって推進され、Health Officerの再教育は完成し、Volunteer活動も緒についた。これらの保健活動は一定の試験期間を経て、一つのモデルとしてタイ国全土に replicate されることが期待される。

カウンターパート(研修生)のうち長期のもののみをあげると以下の如くである。

Mr. Huad Jutajand (Bacteriology, Chanthaburi) - 都立衛生研究所

Miss Somsong Stitsatian (Statistics, Bangkok) - 東京大学・国立公衆衛生院

Miss Surapee Srisupaluck (Virology, Chanthaburi) - 都立臨床医学総合研究所

特に、Mr. Huad と Miss Surapee とは充実した Training を受けており、帰国後は Chanthaburi においてプロジェクトの為に大きい寄与をなすことが期待される。研修員に関して特筆すべきことは、毎年多数の候補が上っており、1979年度の応募には30名を超える候補者が出された。選ばれた研修員が熱意を以て研修を受けていることは受入れ施設よりの定期的な通知で明らかであるが、一方年と共に研修希望者が増加するという事は、我々の努力に対する信頼と共にアジアに位置する日本国に対する強い期待感のあらわれと解すべきであろう。

検査技師、公衆衛生関係者と我々との関係は驚くべき程度に緊密であり、文字通り打てばひびく間柄にある。夜は日本人に親しみを寄せる交友的なタイの入々の訪問客がひきもきらず、接待に寧日なき有様である。

(2) 今後のプロジェクトの取進め方に対する意見

(i) 明年度及び明後年度におけるプロジェクト実施計画策定に当たっての意見

5か年間のプロジェクト期間内に Chanthaburi 県において達成すべき目標は、low cost で再現可能な方法による保健活動の改善である。今後、1、2年以内に我々が行うべき重要項目は、1.タイ国で特に遅れている疫学調査活動を援助すること、2.タイ国で見るべき成果の上っていない各種研究分野の仕事を援助することとなる。3.将来の課題として low cost で良質の飲料水を供給することを考えることが必要となる。

学調査によって住民の健康の実体を知ることは、実はプロジェクトの最初から行なわなければならないべきであったし、日本人専門家としては率先して行ないたい分野ではあるが、仕事の主として言語に関係ある業務においては日本人専門家はタイ側の強力を共同作業がないと実行不能である。チームリーダーは公衆衛生省疫学部長 Sujarti 氏、Payoon 氏および県衛生部長 (PCMO) Tongyoi 氏に相談し、疫学部と県衛生部の応援によって、PCMO 内に疫学調査室をおき、系統的に疫学調査を行なうことに熱意ある同意を得た。この調査は早急 1979 年早々に開始され、プロジェクトの重要な柱の一つとなり、プロジェクトの評価の際の資料を提供するものと期待される。Village Communicators はこの仕事に大事な部処を与えられる。

マーケットやレストラン等で販売する食品を随時採取して病源菌等を調査し、保健所職員と共に指導と治療を行なうことは疾病予防上不可欠である。しかし、人員の不足の為現在はまだ行なわれていない。日本の保健所において立派な実をあげている日本人専門家をチームに加え、タイ国医科学局の職員をも迎えて、この仕事を新たにプロジェクトの主要な業務の一つに加えたいと希望している。

機材費 (1979年度) -

1979年度には従来の仕事の上に、上述の新しい計画を加えるので、機材費としては概算 4,000万円が必要となるであろう。

資材費 (1979年度) -

プラボククラオ病院において、新しく外来棟が落成後に、旧外来棟に検査部門が移転して業務が開始される。その際、病院の変電施設が不適當で劣悪である為、電気系統の改善が行われることになっている。1978年度の資材費で、この目的の為の約 50%程度の予算が認められた。1979年度では残りの工事が行なわれなければならない。電気系統の改善がないと、日本から供与された精密な機械は Chanthaburi では使用できない。

1978年度には、このプロジェクト推進の鍵となるべき無線電話が供与される。

1979年度にも多少の追加を必要とする。

また、プロジェクトの為に欠かせない疫学研究室を新設しなければならない。更に、1979年度には来タイが予定されている日本人医用昆虫学者が仕事場とすべき研究室が Chanthaburi にはないので、1979年度には開設する必要がある。

以上の二室を県衛生部内の講堂の下の一階の大空間に間仕切り材料を供与して新設することが緊急に必要である。以上の要求を満たす為に、1979年度資材費として概算2,500万円が必要となる。

目下、現プロジェクトが軌道に乗り、着々成果が得られつつある現在、以上の予算は是非考慮して頂きたい必要額として提示するものである。

(四) プロジェクトの取進めに対する長期的観点からの意見

前述したように、保健活動向上計画はひとり Chanthaburi 県のみの問題ではない。タイ国全体の問題であり、世界の問題であるべきである。しかし、プロジェクトの場を Chanthaburi 県に置いた理由は、第4次5か年計画の中で、Chanthaburi 県をモデルとして公衆衛生改善の様々の試行や努力をし、あきらかに成果の見られた項目は全国的な施策に組み入れて Replicate する目標が明確に立てられているからである。

このプロジェクトが特続的に全国に拡大して行くには、保健業務従事者ならびに民衆に対する訓練と啓蒙活動を行うと共に、地域の疾病とその対策に関する研究活動を支援育成して行かなければならない。このことは決して短期間に達成できる事柄ではない。従って、余り慮まれていない人々の健康に寄与すべきこのプロジェクトが短期間の開花にとどまらず、末長く自らの力で結実するまで日本政府の息の長い、きわの細かい援助が行なわれるよう期待してやまないものである。

(3) 一般無償資金協力に対するタイ国公衆衛生省よりの提案

1978年10月に、タイ国公衆衛生省より以下の如き一般無償資金協力要請の提案に関して説明があった。

これは、タイ国公衆衛生省が所有しているバンコク市近郊（空港近辺）の土地に公衆衛生研究所（仮称）を設立することについて、建物、設備および技術援助を日本国政府に仰ぎたい旨その構想について説明があったものである。この構想は、現在の Chanthaburi 県におけるプロジェクトが5か年で終了後、それを全国的規模に拡大しタイ国における“National Institute of Health”を設立したいというものである。この構想においては技術者養成学校、細菌学研究を主とした臨床病理部門、医用昆虫学部門、ウィールス研究部門、食品研究部門等に移転し、必要な部門を追加し、この施設の職員が日本人専門家と協力して調査・研究を実施してゆく計画である。現在の医科学局には、管理部門の他、現在のルーチン業務を行なう部処を残し新しい研究所には、公衆衛生に関する研究に必要な人員のみを配置する。Chanthaburi 県がモデル県として諸種実験を行う為にプロジェクト内に位置する関係は現プロジェクトと同じであるが、この他に全国に6つの Regional Health Laboratories（各地区の中央の Laboratory）が指導的な Laboratory として技術援助を受ける対象と

なる。これらの Laboratories も研究の為に大いに利用されることになっている。

日本側には、研究所の建物、機材と技術援助等で初年度 20 億円見当の援助が要請されるのに対して、タイ側は土地を提供し、研究所開設後の研究所の維持費、タイ側従業員の人件費、日本人専門家に支払われる両国間で協定された住居費、交通費等の経費を負担する。

日本人専門家とタイ側科学者の他に、この研究所は第 3 国の科学者にも門戸が解放されることになっている。

現在の Chanthaburi プロジェクトの発展路線上に企画されたこの第 2 次プロジェクトにおいても、やはり field province としての Chanthaburi 県の比重が大きいことが確認された。

予備的提案として示された内容は大略以上のようなものである。

現在までにプロジェクトを通して知り得た医科学局の研究能力は低い。これを文字通りタイ国における "National Institute of Health" にまで高めて、地方保健活動の指導的機関たらしめるには、余りにも施設が貧弱であり、余りにも日常のルーチンワークに追われすぎている。これを文字通り National Institute of Health たらしめるには強力な挺子入れが必要となる。実情に即した研究が行なわれることなく、徒らに先進国の制度をそのまま取り入れることで保健業務の難問が解決するとは考えられない。所が現実には欧米の教科書をそのまま適用しているのである。地方に行くと、病院の機能、保健所の機能は要員も少なくて誠に低調である。この中央集権の色彩の濃いタイ国においては、先ず中央の機関で充分研究を行って、これを地方に及ぼすという形が現実的であろうとは容易に考えられることである。つまり、中央の研究所には国民の健康改善を願って自発的に努力を重ねている良識ある頭脳が居り、この人々を通じて順次下に及ぼすことなしに、性急に地方のレベルの向上はあり得ない。地方ではまだ文盲率も高く、保健衛生の何たるかを解していない人達が大多数を占めているからである。

現在の「地域保健活動向上プロジェクト」が終了した時に、これを第 1 次の試行とみなし、次の 5 か年間に第 2 次の公衆衛生研究所を中心とする「保健活動向上プロジェクト」を組み、全国的規模で field を任意に定めて、地域保健活動強化の方策の研究や保健業務従事者の再教育を行うことがこの研究所の仕事となるものと考えられる。例えば、全国的に同時に均等にコレラが多発した本年のような場合には、防疫の為に施策を立てる為の科学的なデータをつくったり、全国的に感染が同時に多発した原因の調査に Regional Health Laboratories と共同で積極的にとりくむというような活動が考えられる。タイ国における寄生虫症も細菌性感染症も全国的に均等に高頻度で見られることからみても、これらは決して 1 地方のみの限局した問題ではないのである。

現在のタイ国第 4 次 5 か年計画として行なわれている我々の「地域保健活動向上プロジェクト

ト」が field として當々培ってきたChanthaburi 県における衛生部（P C M O）との緊密な協力関係やレベルアップした検査室（県衛生試験所）を基礎として、次期の無償協力要請の提案に附随するプロジェクトの field が考えられるならば、現在の我々の努力を生かす意味で意義が大きいであろう。

資料 2

Memorandum of the JICA Consultation Team on the Project " Promotion of Provincial Health Services " (1976-1980) in Chanthaburi Province, Thailand

I. Observations and Suggestions

Activity I

1. It was observed that Activity I of the Project is now going on smoothly basing upon the plan of operation, principally by the PHL at Prapokklao Hospital together with four SRLs at district hospitals, cooperated by the PCMO's office. This Activity is undoubtedly a backbone of the Project, and all efforts be made to strengthen training of the local technicians by Japanese experts continuously and to increase the number of technicians as far as possible.
2. According to the achievements and data of bacteriological, virological, and biochemical examinations and analyses during the year 1978, it was observed that a notable progress has been achieved not only in the number of performances but also in its quality, by the efforts of Japanese experts cooperated by the local staff.

Activity II

Referred later

Activity III

1. It was learned that among the three Tambons in the Province, 53 village volunteer communicators were already appointed for the task to report "birth", "death", "fever", and "diarrhea" cases to the second class health centre concerned. We met and talk with several volunteer communicators in the village visited, and were impressed that they are eager to perform their task with a pride.
2. It would undoubtedly be an essential first step of the people's active (not passive) participation in the improvement of their own community health, and it was recognized that this kind of volunteer village workers

be appointed in all villages step by step. Telecommunication and bicycles seemed very helpful and effective for the performance of their task.

Activity IV

Short-term training courses for sanitarians, midwives, and SRL technicians have been carried out satisfactorily, and it was noted that continuing training programmes and their evaluation be planned and carried out effectively.

Activity V

1. Recent research by Japanese experts cooperated by their counterparts and local people, revealed the infection rate of Dengue fever as well as the distribution of pathogenic bacteria, etc. by rectal swab of school children in three Tambons. On the other hand, HBs antigen-antibody tests were conducted for some 300 healthy individual human serum, and revealed the infection rate. Undoubtedly, these results are of extremely valuable to develop an effective strategy and countermeasures against these diseases currently important in the Province.
2. A particular attention be paid to the research on "the methods of villagers' participation in the health promotion" which is now going on. Relating the subject, in addition to the appointment of village volunteer communicators and their work, copy of the family folders of three Tambons is kept at the project headquarter, and records of the discharged patients from Prapokklao Hospital are also collected steadily. It would be expected that statistical processing and analysis of these data provide most helpful basis to develop effective countermeasures for community health improvement together with the achievements of aforementioned research.
3. During the fieldvisit, observation was also made on the conditions of water supply in several places. The results were generally not satisfactory, and particularly health education of the people who are currently depending solely on contained water for daily drinking purpose seems urgently

needed. And needless to say, it should be reminded that to assure safe drinking water is a key factor of the prevention of G.I. diseases in a community.

II. General Comments

1. To avoid fragmentation of various functions and works carried out in the Province under the Project, a regular meeting at least once for three months be held attended by the key personnel of the Project in the Province together with other relevant persons as needed for an effective coordination of various programmes and works. It was strongly impressed that good mutual communication and co-ordination based on the related informations are of utmost importance to promote the Project effectively and efficiently.
2. Group health education with adequate visual aids based upon real materials and data in a community concerned, on the topics, e.g., practical methods of prevention of prevalent diseases, healthy food, healthy living behaviour, etc. be greatly encouraged.
3. From the view point of community health promotion, following simple surveys are suggested;
 - (1) A survey on various existing social resources in each village, i.e., suitable persons for health volunteer, influential individuals such as school teachers, Buddhism preachers, and facilities, equipments available and helpful for community health promotion programmes.
 - (2) A sampling nutritional survey on family basis of food habits, contents and quality of foods, cooking methods, and so forth.
 - (3) A survey of accessibility of villagers in remoted districts to the various health services provided.
4. Public health nurses are essential health workers for family care, health education, and health survey, etc. together with midwives. Currently, the number of public

health nurses seems not enough, and an increase of them and strengthening of their services seemed highly needed.

5. For the protection of people from various food hazards, it is suggested to collect sample materials from market places, restaurants, etc., and to make examinations by technicians desirably on a regulatory basis.
6. This Project is essentially comprehensive in its character and the ultimate goal could be achieved not only by the progress of specialized research and laboratory services, but also full understanding and participation of the local people themselves which is never easy and taking time. And from the public health point of view, it is suggested that to develop a multi-sided evaluative framework of the Project, e.g., progress in accessibility to the services, cost-benefit analysis of each programme, etc. would be most helpful.
7. We learned a "Preliminary Proposal for an Establishment of the Institute for Public Health Research" prepared by the Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand. Related to Activity II of the Project, a number of Japanese experts are conducting research work together with Thailand counterparts, and providing specialized technology as needed. However, from the viewpoint of national public health research, it seems not enough yet from personnel, facilities, and equipments. And it is noted that to extend the achievements of the Project in Chanthaburi from a nationwide aspect, the proposal would be most helpful for the purpose. Therefore, the Consultation Team would like to convey this active proposal to the JICA after returning to Japan.

23 March, 1979



Masami Hashimoto, M.D.
Head of the JICA Consultation Team

資料 3

MINISTRY OF PUBLIC HEALTHの1978/79 会計年度の局別予算

I. Ministry of Public Health

Under Secretary's Office

Expense budget	2,751,070,700	Baht diside as follows
A. General administration Plan	64,392,100	Baht
1. General administration	57,406,800	"
2. Support Thai people who travel to Megka for Islam religion	667,000	"
3. Construction Design	6,318,300	"
B. Administration system and Data of Public Health News Plan	16,859,100	Baht
1. Public health plan	2,051,600	"
2. Epidemiology	10,427,500	"
3. Data Center of Public Health News	4,380,000	"
C. Public Health Personnel Training and Development Plan	107,806,500	Baht
1. Training	33,561,300	"
2. Nursing College	74,245,200	"
D. Rural Health Services Plan	2,022,716,800	Baht
1. Provincial Hospital	1,166,965,600	"
2. Rural Health Administration	711,323,100	"
E. Health Education Plan	6,705,900	Baht
1. Health Education	6,705,900	"

II. Department of Health

Expense budget	306,438,700	Baht diside as follows:-
A. General Administration Plan	24,381,300	Baht
1. General administration	6,990,100	"
2. School health	27,391,200	"
B. Environmental Health Plan	131,701,400	Baht
1. Survey the quality of water source	2,841,400	"
2. Get rid of polluted water in the hospital	1,446,000	"
3. Dig deep well in the rural area	7,358,500	"
4. Supply clean water in the rural area	73,369,700	"
5. Environmental sanitary	46,685,800	"
C. Food and Drug Control Plan	2,415,600	Baht
1. Food sanitation	2,415,600	"
D. Family Planning Plan	48,623,300	Baht
1. Family planning	48,623,300	
E. Training & Development Personel Plan	61,656,300	Baht
1. Mother and child health	61,656,300	"
F. Sanitation Development Plan	11,215,400	Baht
1. Dental public health	11,215,400	"
G.	23,631,900	Baht
1. Nutrition	23,631,900	"
H. Occupational Health Plan	2,813,500	Baht
1. Occupational health	2,813,500	"

III. Department of Medical Sciences

Expense budget	49,504,500	Baht diside as follows:-
A. General Administration Plan	2,693,700	Baht
1. General administration	2,693,700	"
B. Medical Sciences Research Plan	29,260,100	Baht
1. Medical sciences research	11,210,500	"
2. Provincial health laboratory services	18,049,600	"
C. Food and Drug Control Plan	16,193,000	Baht
1. Food analysis	10,799,100	"
2. Drug analysis	5,393,900	"
D. Malarial diseaseand Vector Vehicle Control Plan	1,357,700	Baht
1. Medical Entomology	1,357,700	"

IV Department of Medical Services

Expen budget	455,586,600	Baht diside as follows:-
A. General Administration	4,957,400	Baht
1. General administration	4,957,400	"
B. Medical Development Plan	259,769,300	Baht
1. Hospital statistics	2,338,900	"
2. Rajawithee hospital	109,944,200	"
3. Children's hospital	37,179,100	"
4. Buddhist mon's hospital	11,655,300	"
5. Lerdsim hospital	50,604,700	"
6. National cancer institute	15,149,900	"
7. Dermatology institute	9,372,500	"
8. Pathology institute	2,971,000	"
9. Surburb hospital urban hospital	14,930,600	"
10. Medical training	4,256,300	"
11. School of nurse and and mental nurse	1,366,800	"
C. Mental Health and Sociological Plan	166,803,500	Baht
1. Mental health division	87,373,700	"
2. Prasart hospital	14,939,600	"
3. Mental deficiency hospital	10,864,200	"
4. Srithanya hospital	30,511,600	"
5. Somdej chaophya hospital	23,114,400	"
D. Narcotics Prevention and Treatment	24,056,400	Baht
1. Thanyarak hospital	16,043,800	"
2. Narcotics research and treatment	7,711,000	"
3. Narcotics education and prevention office	301,600	"

V. Department of Communicable Disease Control

Expense budget	407,282,400	Baht	diside as follow:-
A. General Administration Plan	4,362,600	Baht	
1. General administration	4,362,600	"	
B. Medical Development Plan	74,097,100	Baht	
1. Bamrasnaradura hospital	20,428,100	"	
2. Prapradang hospital	19,603,000	"	
3. Chest hospital	34,066,000	"	
C. Malaria and Vector Control Plan	170,381,700	Baht	
1. Filariasis control	2,538,600	"	
2. Get rid of Malaria	167,843,100	"	
D. Rural Health Service in Provincial Plan	158,421,000	Baht	
1. Communicable disease control	32,103,800	"	
2. Human helminthiases control	5,968,900	"	
3. Venereal disease control	38,477,800	"	
4. Leprosy control	41,377,300	"	
5. Tuberculosis control	40,493,200	"	

VI. Food and Drug Administration

Expense budget	12,732,900	Baht diside as follows:-
A. General Administration Plan	2,087,200	Baht
1. General administration	2,087,200	"
B. Food and Drug Control Plan	10,645,700	Baht
1. Technical	1,047,700	"
2. Public relation and advertisement control	817,200	"
3. Inspection	4,095,400	"
4. Food control	1,093,400	"
5. Drug control	1,534,100	"
6. Cosmetic control	813,800	"
7. Narcotic control	1,244,100	"

JICA