

(8) タ イ

地域保健活動向上計画

熊 岡 爽 一

(1) 年間プロジェクト実施概要

(イ) 年間実績概要

専門家の派遣

1月25日	福永	専門家	(Virology)	帰国
4月10日	長谷川	専門家	(Entomology)	着任 (2年予定)
4月21日	伊藤	専門家	(Bacteriology)	着任 (1年予定)
5月1日	丸山	専門家	(Bacteriology)	帰国
8月11日	豊田	専門家	(食品分析)	着任 (1年予定)
8月24日	石綿	専門家	(食品分析)	帰国
9月5日	前川	専門家	(公衆衛生)	着任 (1年予定)

熊岡(チームリーダー)、宮崎(生化学)、樋田(調整員)はひきつづき在任中である。

研 修

5月10日	Miss Somsong	(統計学-東京大学等)	帰任-医科学局
11月22日	Miss Surapee	(Virology-都立臨床研)	帰任-PHL
6月24日	Mr. Prakai	(食品分析-東京大学)	帰任-医科学局
4月14日	Dr. Pramuk	(視察)	帰任-チョンブリ
4月14日	Dr. Suchin	(視察)	帰任-チョンブリ
4月3日	Miss Paradee	(Bacteriology-順大等)	出発
11月3日	Dr. Vimol	(視察)	帰任-保健省
11月3日	Mr. Ura	(視察)	帰任-人事院
10月2日	Mr. Wanchai	(生化学-大阪大学)	出発
10月27日	Miss Kanita	(Bacteriology-都衛研・予研)	出発

供 与 機 材

昭和54年度の機材費、資機材費による機材は本部で購送手続き中であり、現在まで当地に到着したものはない。

ただし、本年度赴任した専門家の携行機材はすべて到着済みである。

年間活動の概略

保健省の全国統計（1978年）によれば、Chanthaburi 県は下痢症もマラリヤも共にその発生頻度は他の地区に比して著しく高いので、（第1表）

第 1 表

Incidence Rate (per 100,000 population) of Communicable Diseases
in Thailand (1978)

	Chantha- buri	All Thailand	Central	Northern	North- eastern	Southern
Diarrhea, acute	914.3	279.8	281.9	270.6	246.8	385.2
Cholera	49.8	8.7	18.8	4.3	3.0	6.4
Dysentery, bacillary	86.4	34.3	32.0	41.5	34.7	27.0
Enteric fever	1.7	12.2	12.9	15.5	7.6	18.0
Typhoid fever	2.0	4.8	7.0	5.5	1.4	7.2
Food poisoning	30.4	16.5	16.1	14.4	19.3	12.9
Malaria	2,281.2	139.3	202.9	136.8	50.2	238.3

Epidemiological Surveillance Report, Thailand—Ministry of Public Health, 1978

下痢症の減少をこのプロジェクトの最重点目標としている。マラリヤについては、別に強力な Malaria Control Centre があって盛に活動中であるので、このプロジェクトにおいてはできるだけ重複を避けることにしている。またマラリヤは頻度が高く、数年で何らかの結果を得るには余りにも大問題である上に、今やマラリヤに対する施策は純粹に行政の問題になっているように見受けられる。

日本人専門家の努力によって強化された県衛生試験所（Provincial Health Laboratory-PHL）において検出された下痢症の原因菌は第2表の如くである。検出率は約30%であった。症例が多いと予想された *V. Parahaemolyticus* よりも *Shigella* が多い理由は赤痢の場合は症状の激烈さの故に医師の治療を受ける割合が多いことによるものと思われる。赤痢は地方病的な様相を持ち、常時どの地区にも存在するが、コレラはタイ国の中心部の一地区に常在しているものが時によって伝播するのである。コレラの伝播については大凡判明

しているの知って問題はすくないが、細菌性赤痢の伝染経路については今後徹底的に調査して対策を強力に押しすすめることにしている。

5月より10月までにPILで検出された細菌性赤痢90例について、住所を調査し、その地区の住民の入院率により地区の患者の発生率を徐して各地区毎の比をとると、赤痢発生

第 2 表

Results of Bacteriological Study on Diarrheal Patients
in the Provincial Hospital and four District Hospitals
in Chanthaburi Province from May 1978 to September 1979

	Case	%
<u>V. cholerae</u>	427	12.8
NAG Vibrio	88	2.6
<u>V. parahaemolyticus</u>	906	27.0
<u>Shigella</u>	1084	32.3
<u>Salmonella</u>	186	5.6
<u>E. coli</u>	661	19.7
Total	3352	100.0

第 3 表

Incidence of Bacillary Dysentery in Each District in Chanthaburi

District	Population	Admission, Prapokklao Hospital (6 months)		Case of Bacillary Dysentery		B/A Ratio
		No	% (A)	No	% (B)	
MUNICIPAL	78,391	2,697	29.7	16	17.8	0.59
TAMAI	88,063	1,988	21.9	38	42.2	2.05
PONGNAMRON	44,407	1,967	21.8	17	18.9	0.86
MAKAM	34,726	1,155	12.7	10	11.1	0.87
KLUNG	42,300	772	8.5	6	6.7	0.78
LAMSING	27,551	494	5.4	3	3.3	0.6
Total	315,528	9,073	100	90	100	

率はチャントブリ県病院入院患者中タマイ地区が他を圧して著しく高いことを知るのである。(第3表)チャントブリ市周辺とラムシング地区はひくい。チャントブリ周辺は人口密であり、病院への入院が極めて容易であるが患者数はすくない。チャントブリ地区(Municipal)クルング地区およびラムシング地区には比較的完備した給水施設があり、人口稠密な街には配水されている。細菌性赤痢のすくない理由は多分に給水施設に帰せられるものと考えられる。ボンナムロン地区とマタム地区は共に内陸で山の多い地域であり、戸別に井戸水を利用し、水利の便は悪くはないが、給水設備はないと言って良い状態である。今後水利の便の特に悪いタマイ地区に活動の重点を置いて公衆衛生活動を押し進める予定である。

PHLの生化学検査室においては各種検査法の再検討が終了し、地域住民の材料による正常値の設定が行なわれている。また、県衛生部内に設けられた医動物研究室において、寄生虫とネズミの調査が行われた。日本人専門家によって、地域住民の健康改善のための公衆衛生活動に関する検討と広報活動が行なわれた。医科学局食品分析部においてはチャントブリ県内で集められた各種食品の化学的分析が行なわれている。

3月7日ソクラで行なわれた医科学局主催の全国PHL技師長のセミナーにおいて、各専門家より活動の概要が発表された。3月9日ラムシング地区病院の開所式には、Dr. Prakorb (Undersecretary of State for Public Health) より Volunteer に JICA 供与の自転車および制服が支給されて Volunteer が激励された。

11月26日より12月4日まで開かれた SEAMIC SEMINOR では出席者がチャントブリ県を訪れて、衛生試験所の強化を通して行なわれている地域保健活動を見学し本プロジェクトをつぶさに知ることとなった。

尚、昭和54年の実績の詳細は55年1月発行の Interim Report と Quartely Progress Report を参照されたい。

(ロ) 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

Interim Report に示されているように、Activity V に関係する調査研究はかなりの進展を示した。本年は Virology 関係の研究の進展はすくないが、細菌学、寄生虫病学の調査は広く行なわれた。一方保健省が力を入れている Volunteer 活動は甚だ低調で今後余り期待できないことが判明し、目下改善策を検討中であり、漸定的結論としては、本来の Health Officers の活動を強化することが最重要課題であるということである。

12月3日に行なわれた SEAMIC SEMINOR の Chanthaburi 訪問に際しては、プロジェクトの業績を提示し、6か国からの参加者に感銘を与えた。この種の Seminar で毎回盛に論じられる Primary Health Care の問題も、つぶさに現地に入入して現実に触れると、机上の企画と実施面との間には大きい Gap があることを痛感するのである。我々のプロジェクトの

ように、検査室の強化を計って、細菌学的な検索のみならず各方面の検索を行い、この成績から積極的な予防策を講ずるという行き方は、不完全な知識に基いて素人が施す治療に依存するよりは、タイ国のように通信施設や道路のよく発達している国においては可成り評価される戦略であるということを証明しつつあるものということができる。

(2) 今後のプロジェクトの取進め方に対する意見

(イ) 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

本プロジェクトは昭和55年度を以て5年間を終了するので、昭和55年末に評価が行なわれることになる。プロジェクトとしてはまだ十分の成果をあげて居らず、不十分であるが、3か年であげた成果に基いて、やれる範囲で評価がなされる必要がある。昭和55年後半においては、dataを整理して評価に資するようになければならない。その際、成果の発表を大学関係者、保健関係者、報道関係者、財界の代表者をも招待して行なってはどうかという提案がタイ側からなされている。

尚、腸管感染症の減少には水道の存在が重要であることは年間実績概要の項で述べた通りである。(この水道とはチャンタブリ、クルング、レムツング3地区の本格水道を指す)

水利の便が悪いので、簡易水道施設の供与が予定されていた Tagad - Ngao では、住民の所得が高い為か、衛生便所を持つ家が増加し、飲料水を煮沸してのむ等の注意が行き渡って来ており、腸管感染症は減少して来ているかに見える。水道はなくても、所得の上昇に比例した衛生的な生活が水利の不便さに打ち克って感染症を減少せしめつつある好個の例とすることができるとも知れない。目下、腸管感染症の多発している Toong - Ben - Cha に対して重点的に調査を進めており、その結果によって、簡易水道施設供与は再考される必要があろう。

昭和55年中に、Cubicle型受電機の設置と新しい検査室(PHL)の整備が行なわれ、その能力は増大し、公衆衛生活動も培化しうることが予想される。特に慢性感染症(結核症等)の検査も可能になるので、現在この方面はノータッチであるが、かなり恐るべき状態が判明するかも知れない。もしも、プロジェクトが延長されるとすれば、延長の時期には、整備された検査室が偉力を発揮するであろうと期待される。

タイ国保健省は国家の方針に則って中央権限の地方委譲を進めており、現在医科学局管轄の県衛生試験所を県病院に附属せしめるよう準備を進めている。これによって、今まで医科学局の指導を受けていた衛生試験所は医科学局から離れることになり、かわって全国を9つに分けた各行政区に1つずつ Regional Medical Science Centre を置き、これを医科学局直轄としてその行政区(6-9県を統轄)内の県衛生試験所の技術的監督を行い、且つ独自の活動をも行うという案を立てている。この案によれば、今後1~2年に1つずつの Centre が建設される予定になっている。

Regional Medical Science Centre (仮称)は各地域のReference Centreであって、事務部、Health Laboratory、Blood Bank、Food Analysis、ToxicologyおよびDrug Analysisの6つのDivisionから成立っている。いわば医科学局の分身のような形になっているのである。我々の現在までの関与は、Health Laboratory、Blood Bank、Food Analysisであり、ToxicologyとDrug Analysisについては関係していない。しかし、飲料水、駆虫剤、抗生物質等の検査においてはこれらの部門にもかかわりが生ずる可能性がある。このCentreは各県の臨床検査室を兼ねた衛生試験所の技術指導を行う機能を持ち、このような監督業務と並んで研究的業務をも行うことになっている。将来は地域保健活動を行なう上で重要な機関になるものと推察される。規模は大凡建築費が1 Centre当り6千万円程度で、人員は1 Centre当り最終的に150人が予定されている。Region 2(チャンタブリ県、チョンブリ県を含む東南部6県)のCentreは、現プロジェクトの関与しているチョンブリに建てられる予定になっている。

9月にJICA医療協力部山本部長を団長とするMissionが来タイした際、1つの可能性として、Region 2のCentreは現プロジェクトとのかかわりが深いので、日本側からプレハブの建物を供与することは不可能ではない旨の考え方が提示されている。この考えはJICAと日本人専門家が努力して来た成果を更に発展させたいという意図に発するものである。

チョンブリ県は現在のプロジェクトの一つの活動の場でもあり、1981年3月に本プロジェクトが終了するに際して、延長の可能性が議せられる時に、このCentreに対する技術援助が日本人専門家によって行われるべきか否かが論じられることになるであろう。タイ側の成案がまとまり、タイ側より援助の要請があれば十分に考慮すべき提案であると信ずるのである。

(ロ) プロジェクトの取進めに対する長期的観点からの意見

昭和56年3月末日を以て、本プロジェクトは終了する。プロジェクトの延長がとり決められていない現在、プロジェクトの長期的観点からの意見をのべることは問題があろう。但し、次項(3)にのべる公衆衛生研究施設に対するタイ国保健省よりの援助要請は公式ルートを通じてなされており、十分援助し甲斐のある重要案件であることを強調したい。その詳細は次項にのべる。

(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

昨年(昭和55)の年次報告において、タイ国保健省より要請された一般無償資金協力案件については詳述した。本案件はバンコック空港附近のバンケンに建設予定地を確保し、ここに国立公衆衛生研究所(仮称)を建て、全国的に9つのRegional Medical Science Centres(前述)を統

括して、保健活動向上を計るというものであり、有意義な計画である。

しかし、不幸なことに、タイ国においては日本国の援助によるナコンシタマラートの国立病院拡充計画とマハサラカーンの看護学校建設が先行したので、本件は当分実現されないことになった。案件の重要性においては本件は緊急に必要な良質案件と行うことができよう。現在も本件に関する要請は消滅して居ない。関係各位におかれては、十分調査の上、協力的姿勢を破棄することなく、将来具体化されんことを願ってやまない。

タイ国における保健活動の低調さは、基礎 data の不十分であること、一般的に衛生試験所を含めて公衆衛生活動を推進すべき研究室の技術水準が低いこと、保健活動従事者をも含め住民全体に衛生観念や環境浄化の意志が乏しいことによるのである。これらをタイ国全体に早く改善するには、有能な職員による上記の施設の運用、つまり研究・調査・教育によって全国的に保健活動を改善する他はない。このような観点から有意義な援助の実をあげるには、首都近郊にかかる施設を建て、全国的視野で、日本人専門家のなし得る技術援助を行うことが効果的であると考えているのである。

(4) 日本国政府、JICAないし相手国政府等にたいする要望事項

保健活動の高まりは所得の上昇と密接な関係を持っている。生きる為に稼ぎまくっている段階では衛生的配慮は怠たられ勝ちである。我々のプロジェクトの経験に照しても、WHOの推進する Village Volunteer 制は理論的には理想的な制度であるにもかかわらず、実際にはほとんど活動が見られないのである。Volunteer 制については、農業、国防等の Volunteer の経験ですでに実証済みであるが、いずれも多忙な農民から選ばれた人々の無償奉仕である為か成績は芳しくない。このような制度に依存して手薄な職員の活動を Cover して行くことにはかなり疑問があるのである。

タイ国民は一般に自らの環境を良くしようとする情熱に乏しいのであるが、中央省庁には少数の理想に燃えた少壮のエリート達が居て、彼らの立案した計画が次々に実行に移されて来ている。しかし、社会構造上、この国が持つ大きい隔差—極めて富める上流階級と極めて貧しい下層階級—が行政機構の上にも存在し、上級職員は美しい理論に酔い、大多数の下層民は関心薄く、恩恵にも浴し難いという現実から脱却し得ないでいる。中堅職員は数もすくなく、過重の負担がかかっているのに報酬はすくなくて余りにもやるべき事が多い為に却って意欲を失っているのである。我々がプロジェクトを推進する際に共に苦楽を共にするのはこの中堅職員であるから、彼らに意欲の乏しいということは致命的である。

プロジェクトは上層部によって企画され、中堅層は計画に参画せずに負担のみ加重されるので、協力体制が期待できないのも当然である。県衛生部、県衛生試験所、保健所おしなべて、プロジェクトが活動を行う程、負担が増加し、人員も予算も増えないという矛盾が積みまとう

のである。供与機材や供与自動車などの維持費の増大が日常の活動を圧迫する宿命を背負っていると言っても過言ではない。このような矛盾をそのままにして日本人が活動を強行した場合には、日本人が維持費を負担して大いに努力している間は順調に進展するが、プロジェクト終了後には大体プロジェクト発足前の旧態に復する可能性が濃い。ごく一部の関係者には技術が受けつがれるであろうが、その他は霧消する恐れが多い。億単位の input に対してこれだけの Output しかないという事は部外者から見れば意外であろうし、失敗とみなされても当然と思われる。派遣専門家のあげた成果を除けば、この結果は現実に地域で住民達ととりくんでいる者から見れば当然の帰結でしかない。これは先進国で技術援助を行っている国に共通の悩みである。医療技術協力のうち地域保健に関する協力の難しさは長年月にわたるWHOの努力が報われることの僅少な事実より見ても明瞭であるべき筈である。自らを律することのできる国々では援助はなくても着々と保健の成果を上げうるであろう。これは貧富とは直接かかわりなく、合理的な行政が行なわれ、民衆が納得して協力しているか否かによって左右されることであろう。このような国では経済的な自立も早晚達成されていくのではないかと考えられる。しかし、多くの資源や条件に恵まれても、「自らを律することができない国では、どんなに多額の援助を受けても、その国の人士が自ら行いうる進歩以上には活動を促進し得ないものである。」このことは技術援助の原則である。自ら刻苦勉勵の意志を持たない子弟には単に「明窓浄几」の提供だけで勉学の意志を奮い起すことが不可能であるのと同様である。

このような悪環境において、少しでもプロジェクトの成果をあげるには次のような事に留意すべきであろう。

プロジェクト設定に当っては、プロジェクトの主幹となるべき人物を最初に任命して、準備期間中現地に派遣し、予備的な調査を行い、問題点を明瞭にし、実行可能な計画を立て、時間の余裕を残してプロジェクトを開始すべきである。この順序を逆にするようなことがあれば、時間と予算を大巾に無駄にする可能性がある。計画は可及的に絞られたものでなければならない。「地域保健活動向上」、「公衆衛生活動向上」のような計画は具体性を欠くので、すくなくともプロジェクトとして5年間の期限を切るのならば、「Vector コントロール計画」とか「腸管感染症コントロール計画」または「B型肝炎撲滅計画」や「結核症対策」のように具体的である必要がある。さもないと、専門家の選びようがないし、相手国の限りない物質欲を絞って行く歯止めにもなり得ない。具体的な計画を立てるには予備調査が必要であり、これを省略して包括的な計画を立てたのでは、派遣専門家が苦しむばかりということになる。

専門家はチームリーダーが真に要求する専門家に限ることが望ましい。リーダーをも含めて専門家は年齢にこだわる必要はない筈であるが、相手国の実務にたずきわる人々の年齢、学歴、誇持、人物評価能力を考えると、専門家として選ぶには最も脂ののり切った第一線に働く現役の人物ではないと良い関係が生じない。相手国の Counterpart の人物評価はかなり辛辣である

ことは十分注意する必要がある。語学力は最重要の条件ではない。一般に外交官をも含めた日本人全体の外国語の語学力を考えると、専門家のみに高い語学力を期待するのは誤りであろう。ただ簡潔にして正確な外国語を書く能力がないと活動はできない。

プロジェクトの成否を左右する重大な因子は、相手側（カウンターパート）のやる気の有無であろう。いかなる場合も、専門家の熱意次第ではある程度技術移転は可能である。しかし、それが育って開花するということが鍵である以上、専門家の指導によって後々相手側だけで発展して行くという状態がプロジェクトの成果になる。中堅層の意気込みが持続的に高いということが不可欠因子なのである。この点では日本人専門家の熱意が高くてもいかんともし難い。

南北問題を論ずる際、現在まで表立って論じられないでいて、実は重要なことは国民性の相違である。北側と比較して、南側の住民は天性陽気で人なつこいが、浪費癖があつて努力することが嫌いで永続きしない性質を持っている。努力の集積によって形づくられる科学的なつみあげに弱く、そのかわり目前の金儲けには異常な関心を示す。しかし中堅層には数は少くても熱意のある努力型の人物も居るので、そのような優秀な人物が Counterpart に選ばればプロジェクトは中ば成功と言えよう。日本人専門家は勤務期間は限られており、言語の問題、習慣の相違、何よりも外国人であるという事実によって、とうていその国の社会に完全に入ってはいけない。従つて、相手国の Resources に頼らざるを得ない。はじめに、プロジェクトの計画を立てる段階で、この線までは日本人専門家の責任で、これより先は相手国側の責任であると明示した方が評価の際には余程便宜となるであろう。

(9) アルジェリア

オラン科学技術大学医療センター

清 水 敬一郎

本暦年は対アルジェリア国医療協力プロジェクトの第1段階の後半にあたり、主として眼科学視能矯正学を中心とした協力が行なわれており、眼科学に関しては、前任大野新治専門家のあとをうけ清水が視能矯正学に関しては宮崎富重（主任）と、前任三柴恵美子専門家のあとをうけ石井久子専門家がその任にあっている。本年次報告においては便宜上眼科学関係及び視能矯正関係の二部分に分け報告する。

A. 眼 科 学 関 係

A. (1) 年間プロジェクト実施内容

(イ) 年間実績概要

現在プロジェクト第1段階として視能障害予防及び治療のための協力体制が実施されつつあるが、臨床面の診断に関しては週日の午後に配属されているレジデント6名の指導にあてており、各々のレジデントにより提出される診断の困難な症例を検討している。また毎朝行なっている廻診においても症例に応じて同様の指導を行なっている。治療面において最も問題になるのは手術であるが、週3回の午前中を手術にあて、必ずレジデントを助手につけ、各人の技術程度に応じつつ出来る限りにおいて実際にメスをとらせながら、技術移転をはかっている。主な手術の内容は、白内障、緑内障、網膜剝離、涙のう関係、斜視等である。技術移転に関しては、すでに日本へカウンターパートとして派遣され、北里大学において訓練をうけた Bixi 氏が帰国後アルジェリア国における眼科専門医認定試験に合格され、当大学眼科において指導的立場にたたれて、私とともにレジデントを指導しており、特に当国における最も重要な問題である内眼手術に関しては、白内障、緑内障をはじめとして、すでに完全に一人立ちですべての手術行程を行なえるまでに技術移転が完了しており、今后同氏をかいして、さらに次の年代のレジデントへの技術移転の道がひらけたといえる。

予防面において最も問題となるのはトラコーマをはじめとする外眼疾患、斜視、弱視の発見を目的とする検診であり、特に当国においては広大な砂漠地帯に点在するオアシス等の住民の眼科的検診が社会的に緊急な要請となっている実情である。この要請にこたえて、JICAより検診用バスが送られ、すでに当大学へ到着しているが、車検等の政治的手続、実際の車両及び積載器材の管理、さらには乗務する医師等の不足によりまだ十分の活動を行なっていない状態である。しかしこの点に関しては Lazreg 氏が善処を確約しており、遠からず検診バスにより全国各地の集落の検診が開始されるものと思われる。

研究面においては、当国の事情を配慮の上、すでに当大学において稼働中である電子顕微鏡を利用することとし、手術によって得られた材料について電子顕微鏡的に観

察している。この際必ずレジデントを伴ない、写真のとり方、その解釈の仕方の技術移転もはかっている。

(ロ) 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

物理的に種々の困難を伴う当国において（医療機材の全般にわたる不足等）専門家が自己及び家族の私生活を確立しつつ、公的に十分な活動を行なうことは、物的、精神的の両面において多大の努力を必要とするものであるが、上述のごとき実績をあげつつあることは、十分に評価されてよろしいものと思われる。我々の活動を Lazreg氏をはじめ、カウンターパートとして来日、すでに帰国している Brixi, Fares 両氏等のアルジェリア側関係者は極めてよく理解してくれ、物質面、人間関係の両面においてあたたかい援助を得ていることは、特筆さるべきことであり、相手国関係者より、十二分の評価を得ているものと確信している。

A. (2) 今後のプロジェクトの取進め方に対する意見

(イ) 明年及び明後年度におけるプロジェクト実施計画策定にあたっての意見

プロジェクト実施計画によると明年、明後年はそれぞれ第2、第3段階にあたり、染色体、血液学、生化学、癌、腫瘍学への共同研究が開始されることになっている。しかしながら現在実施中の眼科学の協力の進展状態からみて、このような多岐にわたる協力分野の拡大はいささか無理が伴うと思われ、協力分野の拡大は染色体関係を中心とする血液、生化学分野にとどめ、当国の事情よりして、むしろ眼科学協力の充実をはかることが重要と思われる。

(ロ) プロジェクト取進めに対する長期的観点からの意見

眼科学の協力に関しては、当国の事情よりして、高度の研究的なものよりも、むしろ基礎的な診断、治療機材、例えば細隙燈顕微鏡、検眼鏡、レンズ、視力測定器、視野計、手術用器材等の数の充実が最も効果的と思われる。さらにメガネレンズ、枠に関しては最も必要性が高いものであり5年間の全援助期間を通じての供与がのぞましいと思われる。

(10) ガ ー ナ

ガ ー ナ 大 学 医 学 部

渡 辺 真

昭和54年・年次報告するにあたって、本年次は本プロジェクトの発展の象徴ともいえる野口記念研究所の完成や逆にクーデターなどの阻害因子もあり、本プロジェクト実施に種々消長があったので以下の順に従って報告する。

(1) 年間プロジェクト実施概要

- イ) 諸論—プロジェクト進行の支障因子
- ロ) 年間実績概要及びその評価
- ハ) 本年次プロジェクト実施上の問題点

(2) 今後のプロジェクトの取り進め方に対する意見

- イ) 長期的観点からの意見
- ロ) 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

(3) 一般無償資金協力又は有償資金協力について

(4) その他事業団本部に対する意見・要望

(5) 野口記念研究所及び JAPAN/GHANA MEDICAL COOPERATION PROJECT について

- イ) 野口記念研究所とガーナ大学医学部との関係
- ロ) 野口記念研究所の運営
- ハ) 野口記念研究所と JAPAN/GHANA MED. COOP. COMMITTEE

(6) ガーナの国情について

(1) 年間プロジェクト実施概要

イ) 諸 論

本年次のプロジェクト実施において、その進行に支障をきたした因子が多く存在した。2月下旬から3月上旬にかけてのアクラのはぼ全域にわたる約一週間の断水、3月中旬の約2週間かけての新通貨導入、3月下旬から1ヶ月強におよぶガーナ大学医学部基礎棟（われわれのProjectのベースがこの棟にある）の停電、6月4日のクーデター及びその後の影響、殊にベトロール不足と物資の不足などがそれである。

断水（状況別記）

われわれ専門家を含めて、カウンターパートも生活用水の運搬におわれた。ベトロール運搬車を利用しての水運搬は、ついにはベトロール不足をきたし、通勤や水運搬も困

難となった。

新通貨導入（状況別記）

大学従業員は毎日換金のために欠勤した。われわれ専門家は換金所における混乱を避けるために、換金をその業務期間の後半を予定していたが、カウンターパートの欠勤のためにプロジェクト実施は停滞した。

停電

この停電は不幸にして週末の金曜日の夕刻からはじまり、医学部の基礎棟に限られたものであった。従来しばしば停電を経験したが、いずれも1～2日のものであった。しかし今回の停電は各家庭には影響がなかったため、また大学から停電についての何等の連絡がなかったために全く気付かなかった。月曜日の出勤後に停電が続いていることを知った。恒温下での実験材料、温度管理品などを用いている専門家は、急ぎでこれらを医学部臨床棟や各家庭に運んだ。この停電のために、惑る物は使用に供しなくなり、またある場合には最初からやり直さねばならなくなり、またある場合には再検定をせねばならなかった。

クーデター（状況別記）

クーデター発生当時は禁足状態となった。数日間は身の安全を考へねばならないほどの混乱であった。革命政権確立後は外人登録などの雑用におわれ、プロジェクト実施はしばしば中断した。

ペトロール不足（状況別記）

このペトロール不足は専門家の足が奪われたのも同然であった。ペトロールの配給制限は個人所有車は云うにおよばず、政府関係車、タクシー、トロトロ、バスにも及び、われわれの通勤に支障をきたした。医学部としての特殊事情も考慮されず、また医学部の政府に対する要求も遅かった。専門家に対するペトロールの配給の増量が認められたのは、ペトロールが比較的出まわるようになってからであった。現在でも配給量だけでは充分ではないが、10月から某日系会社の好意によってペトロールを分けてもらっているためプロジェクト実施が円滑に行なわれている状態である。

ロ) 年間実績概要及びその評価

以上のような状況下でのプロジェクト実施ではあったが、幸いなことには、このプロジェクトが前年次6月から開始されていたことである。即ちわれわれ専門家は前年次6～9月に赴任（一名を除く）して、基礎的指導がほぼ終わっている時期であったことである。

本年次プロジェクト実施の目標は

- (1) 新規指導：酵素測定技術、十二指腸鏡技術
- (2) 基礎技術の確立及び経験例数の集積

- (3) 得られたデータの分析
 - (4) 確立した技術の他への応用
- とした。

各専門家は既述の状況下で努力し、新規指導の分はまだまだ経験を積みせねばならないが、前年次からの指導の継続の分は、(2)(3)はほぼ目標に達し、(4)については各専門家の任期終了までの3～6ヶ月の間に目標をおいて指導している。

以下、指導項目別にその実績概要を報告する。

- (a) ガーナ人小児栄養失調症における免疫動態（関場慶博専門家）栄養失調症での免疫動態について、これまで知られてきた細胞性免疫不全についてのより詳細な結果が得られた。栄養失調と易感染性との鍵として Suppressor T が関与しているらしいとの新知見を得た。この点についてさらに詳しく指導中である。

当初ガーナ側は免疫に関する知識も少なく、技術員の興味も薄かった。免疫は現在世界の topic であり、熱帯性疾患の中でも最先端を行くものである。技術の修得と共にデータが集積されるにつれ、ガーナ側は免疫に対して興味を示すようになってきた。現在では化学病理学、小児科学の分野だけではなく、組織病理学や血液学の分野からも免疫学技術の技術修得の希望がでてきている。

- (b) ガーナ人における各種酵素の動態（小島滋恒専門家）

本年次新規指導の項目である。社会情勢の変化のために開始時期が遅れたが、現在軌道にのっている。現在ガーナ人における各種酵素の正常値が確立されつつある。

約10種の酵素の測定は、ガーナ人に多くみられる肝疾患や遺伝性血液疾患の診断を確定させる一助となるので、各方面から大きい期待がかけられている。

- (c) 急性出血性結膜炎ウィルスの起源について（藤原留造、紺野謙治専門家）＝組織培養法、ウィルス分離材料の採取法、組織培養によるウィルス分離法及び同定法、ウィルスの核酸型決定法及び物理化学的性状試験法＝

- (d) HLA typing（同上）

培養細胞の維持、ウィルス分離などのウィルス学を行なうに当たっての基礎知識についてはほぼ修得し、ガーナ側独自でも充分にやって行けるようになった。現在中和抗体価の測定、HI抗体価の測定、抗血清の作成などの知識技術について指導中であり、もう少しの経験が必要である。HLA typing はこれからの指導となる。

ウィルス学技術は熱帯に多い肝炎を含むウィルスを追求するのに必要不可欠であり、これらの技術を応用し得る技術まで指導したい。

- (e) 鎌状赤血球症における胎盤機能（鉄地川原正顕専門家）

- (f) クロロキンの胎盤、子宮筋に対する影響（同上）

(g) Herpes simplex ウィルス(II)の胎盤への吸着(同上)

(h) 鎌状赤血球症患者妊婦の胎児発育について(同上)

ガーナでの重要疾患である鎌状赤血球症と、投与の機会が多い抗マラリア剤とを産科面から観察すべくなされている技術指導である。電子顕微鏡その他の器材使用に関してはほぼ修得させ得た。(e)(f)についてはデータの分析段階である。(g)については器械の故障のためにウィルスの保存ができず中断している。(h)については器械(超音波断層装置)の機能低下のためにデータ分析が困難である。カウンターパートは非常な関心を示しやる気充分であるが、器械が動かないことにはどうしようもない。新規器械の供与を要請中である。

(i) ガーナ人の胆石の分析(川西正幸専門家)

(j) 十二指腸鏡技術=胆汁の分析(同上)

(i)については、超赤外線分光光度計及びその関連器械の操作は理解させ得た。分析結果について論文作成の段階に入っている。技術指導の当初はカウンターパート1名のみへの指導であったが、今年になり他の医師たちも加わり、大いに意を強くしている。今後は固体の分析から液体、気体への分析へと発展させて行く予定である。

(j)については本年次新規指導である。4ヶ月前から指導を開始したが実験動物の入手困難などにより、指導はもっぱら患者への直接指導にたよっており、まだその成果を見るに至っていない。

(k) 熱帯性疾患における骨変化(渡辺真専門家)

非脱灰標本作成技術はほぼ修得するに至った。今後は超軟X線装置の操作技術を修得させる予定である。ペトロール不足による解剖数の減少により、標本採取や症例数集積に時間がかかったため結果を分析するに至っていない。これらの指導と併行して超軟X線装置の脳血管への応用について検討中である。

ハ) 本年次プロジェクト実施上の問題点

既述の如き状況下でのプロジェクト実績について報告したいが全体的にみたプロジェクト実施上の問題点を列記したい。

指導以前の問題：断水、新通貨導入、停電、クーデター、ペトロール不足、物資不足などあまりにも問題が多すぎた。その都度プロジェクトの実施は中断した。

野口研究所の完成：専門家の一部は同研究所へベースを移動させたために、研究所と医学部とのかけもちとなった。ペトロール不足もあり両者への移動に困難を感じている。ガーナ側の計画である medical complex の早期完成が期待される。野口研究所のスタッフ不足と技術者の同研究所と医学部との兼務はプロジェクト実施上の効果を減じている。同研究所の専任スタッフの増員が望まれる。

技術の受入れ：指導したことは素直に受入れる。しかしこれを他へ応用発展させようとしていない。「一を知れば一を知る」のみである。これはわれわれ専門家からみると怠惰にみえることがある。これは日本と違ったシステム、即ち医師と技術者との間の階級差が歴然としているためであろう。殊に基礎医学分野においては、実施は技術者、結果は医師である。このようなシステムでは技術者は修得した技術を発展させようとしていないだろうし、医師は技術に修熟しようとしていないだろう。われわれが技術伝達する場合、直接技術者へではなく、まず医師へ伝達し、その医師が技術者に伝達するようにすれば、医師はその技術をさらに発展させて技術者を指導し、新たな知見を得るべく努力するであろう。臨床医学分野では臨床医が直接患者に検査なりをするので問題はない。

(2) 今後のプロジェクトの取進め方に対する意見

イ) 長期的観点からの意見

対ガーナ医療協力は12年弱の歴史をもち、主として基礎医学の充実を中心として技術指導をしてきた。その主テーマは第一次プロジェクトの「ウイルス学と電子顕微鏡学」(1968/1972)、第二次プロジェクトの「低栄養と感染症」(1972/1976)第三次プロジェクトの「病態生理学と免疫学」(1976/1986)である。これは基礎医学全般及び一部臨床医学におよぶものであるが、その内容は感染(細菌性、ウイルス性、寄生虫性)及び栄養(低栄養、発育など)を中心としたものである。これらに関する正常状態あるいは病的状態における基本的な観察技術が指導された。

本年次、野口記念研究所が日本からの援助によって完成した。この研究所は *postgraduate research centre* としての機能を有しており、この研究所の完成によって、この研究所を介しての住民の健康と福祉を追求する体制は出来上がったといえる。

ガーナ国においてはマラリア及び鎌状赤血球症などの遺伝性疾患を除いて、低栄養及び感染症は重要な課題である。第一次/第三次プロジェクトの技術指導は、その応用面で治療医学の面でかなりの効果をあげているが、予防医学の面での効果はまだまだである。これはガーナ国の資力の貧弱さによるものであろう。

第一次/第三次プロジェクトにより低栄養及び感染症に対する基礎的技術及びそれに関する基礎的データは完成している。また野口記念研究所というベースが出来上がっている。さらにはまだガーナ側はマラリアを除いて低栄養と感染症についてさらに一層追求すべき希望を有している。この研究所を充実し、現在までの指導内容を予防医学の面で住民へ還元すれば、これを *human basic needs* を追求する核となるのではないかと思われる。

その具体的な実施例として野口記念研究所の充実と予防医学の面からの *basic work* が考えられよう。野口記念研究所の充実に関しては、既供与の器材を全て野口研へ搬入する

予定である。しかし供与後にすでに使用できなくなったものも多数あり、既供与器材だけで充実することは困難である。一方まだガーナ側の資力の貧弱さによりガーナ側独自でこれを補充し充実することも困難である。詳細については次項の資金協力にゆずるとして、さらに一層の援助が必要とするであろう。予防医学の面からの field work に関して、低栄養や感染症は一般住民にとって重大な問題であり、その予防対策を追求する必要がある。例えば熱帯地方における感染症の源は水素にあることは明白であり、飲料水などの技術指導（地下水などの利用など）により、コレラや赤痢や肝炎などを予防することができるのではないかと思われる。

予防医学の面を加味してのこのプロジェクトの継続が期待されるならば、このプロジェクトは今後5年間ぐらい継続される必要がある。即ち処置前の基礎調査に1～2年、処置中の調査に1～2年、処置後の調査に1～2年を要するものと思われる。

ロ) 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

上記の長期的展望にたつての今後1～2年のプロジェクト実施には野外調査及びそれに伴う技術の指導が重点となり、これが取りも直さず野口記念研究所の充実にもなる。野外調査は主として処置前の基礎調査となるであろう。それに必要な経費、器材について記載する。

明年度	野外調査関係	プレハブ式検査室	× 3	3,000	千円
	(23,500 千円)	野外調査車(ジープ)	× 2	6,000	
		野外検診車	× 1	6,000	
		小型発電器	× 1	5,000	
		プリンティングマシン	× 2	200	
		マイクロバス	× 1	3,000	
		体重計、身長計など		300	
	顕微鏡関係	生物顕微鏡	× 4	800	
	(4,850 千円)	鉛立 " (A型)	× 1	250	
		" " (B型)	× 1	500	
		実体顕微鏡	× 1	300	
		落射蛍光 "	× 1	3,000	
	遠心器関係	卓上遠心器	× 3	900	
	(4,400 千円)	冷却 "	× 1	500	
		高速冷却 "	× 1	3,000	
	冷凍機関係	4℃冷凍機	× 2	800	
	(6,800 千円)	-20℃ "	× 2	1,000	

	— 80℃冷凍機	× 1	4,000
	自動製氷機	× 1	500
微生物関係	インキュベーター—37℃	× 1	1,000
＝ウイルス、細菌、寄生虫＝	” 30℃	× 1	700
(7,200千円)	CO ₂ ”	× 1	1,200
	高压滅菌器	× 1	500
	ガス滅菌器	× 1	800
	凍結乾燥器	× 1	1,000
	ドライアイス製造器	× 1	500
	液体窒素保存器	× 1	1,000
生化学関係	アミノ酸分析装置	× 1	5,000
(5,000千円)			
レントゲン関係	固定レントゲン装置	× 1	5,000
(8,000千円)	移動 ”	× 1	3,000
血液関係	自動血球測定器	× 1	5,000
(5,000千円)			
一般器材	蒸留水製造器	× 3	600
(10,250千円)	オートスチール	× 1	1,000
	冷却恒温循環器	× 2	1,200
	PHメーター	× 2	800
	電気泳動装置	× 2	1,000
	ホモジナイザー	× 3	650
	天びん類	× 9	2,450
	薬品とだなど		1,000
	その他		1,550

総 額 75,000,000円

明後年度

野外活動関係の検診車、マイクロバスなど、遠心器関係の卓上遠心器、高速冷却遠心器、顕微鏡関係の各種、冷凍器関係の各種、微生物関係の滅菌装置各種、しんとう培養器など、その他一般器材も含めて明年度と同額程度を必要とする見込みである。

(3) 一般無償資金協力又は有償資金協力について

次期プロジェクトに予定されている field work に関して、本年度次に水源調査、水質調査などの予備調査が行なわれた。この field work が実施されるならば、本格的調査及び実施（井戸の掘さく、その他）が必要となってくる。これについては何らの形での資金協力が必要となるであろう。

本年度野口記念研究所が完成し、運営を開始している。器材を別として、建物は出来たが完備したものとはいえない。ガーナ国ではしばしば停電を経験するが、同研究所の自家発電器は容量が小さく、動物実験室及び低温室を補なうにすぎない。また倉庫や食堂もない。以下に付加工事をした方が良いと思われるものを列記する。

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| a) 粗大器材倉庫 (60 sgm) | 36,500,000円 |
| b) 救急用750 KVA 発電器建物 | 8,250,000円 |
| c) 750 KVA 変圧器、地下ケーブルなど | 59,000,000円 |
| d) 食堂 (1,000 sgm) | 118,000,000円 |
| e) ガーナ側は食堂に付随する台所用品、机・椅子を希望している。 | |

野口記念研究所は将来西アフリカの基礎医学研究の中心となることを目標としているものであり、また対ガーナ医療協力のベースとなるところでもあるので、資金協力により同研究所を完備させるのが望ましいものと思われる。

(4) その他事業団本部に対する意見要望

- イ) 器材供与に關し、器材決定時期に早急に現地へ連絡願いたい。本年度はB/L入手時以前には確実なところは不明であった。
- ロ) 本年度に、しばしば温度管理品を送っていただいたが、その現地到着は予定より数日遅れがほとんどであった。物が物であるだけに、温度管理品輸送について、良い方法があるかどうか検討していただきたい。
- ハ) クーデターなどの緊急事態発生に際し、在外公館からの報告や現場専門家からの報告に従って如何に対処すべきか検討するのが当然であろうが、事は緊急事態であるので、情報の入手しやすい隣国などに指揮系統を前進させてもらいたい。ヨーロッパ殊にロンドンにおいても情報聴取は困難であった。

(5) 野口記念研究所及び JAPAN/GHANA MEDICAL COOPERATION PROJECT について

野口記念研究所（以下野口研）は当初3月に完成発足の予定であった。建物はほぼ予定通り完成した。しかしガーナ側の付帯工事が種々の理由により停滞したために、5月21日に予定

されていた開所式は4月5日の医学部長及び関係諸氏との会合で延期と決定し、9日大使もこれを了解した。その後クーデターなどもあり配線工事、下水配管工事、道路工事などが遅々として進まなかった。しかし開所式を11月24日として準備を進め、道路や電気配線などに未完の部分があるが、研究面での不都合がないまでに完成し、11月24日にはガーナ国大統領などを迎えて開所式が行われ、野口研は発足した。

イ) 野口研とガーナ大学医学部(以下医学部)との関係

JAPAN/GHANA MEDICAL COOPERATION (以下J/G MED COOP) PROJECT は約12年の歴史があり、その一環として野口研の建設が進められた。このPROJECTは当然ガーナ国全体への医療協力を目指すものであるが、その窓口として医学部があり、野口研もまた医学部を介しての設立であった。事実、ガーナ側もその線に沿って進行し、5月21日の開所式も医学部らの決定で延期となり、また野口研専任職員の募集も医学部が行なっていた。即ち野口研は医学部附属研究所の立場にあった。しかるに本年中頃、野口研の臨時所長が決った頃から、野口研はガーナ大学直属の研究所で、医学部とは併立する独立した機関であるという意見がでてきた。医学部とは対立するようなこの意見がでてきたことはJ/G MED COOP COMMITTEEにも影響を与えた(後述)。9月になり大学副総長から、野口研は独立したものであるが医学部と密な関係を有し、現行3次PROJECTにも適用されるという案が非公式に発表された。これに対して医学部側から医学部での研究面などの決定事項が野口研のCOMMITTEEに査定されるのはおかしいという強い意見が出され、動きがとれないような状態になった。

11月下旬野口研開所式出席のガーナ国内委員会委員長本多教授の努力により、3次PROJECTは現行R/Dに従って医学部が窓口(着信の宛先は副総長)となり、現状検討されている4次PROJECTのR/Dが署名されたあとはそのR/Dに従って対処することになった。これにより医学部と野口研との問題は当面氷解したものであるが、J/G MED COOPは医学部なしには考えられず、また技術指導の場を野口研におくのであるから、今後両者の関係が密となり、一丸となって発展することに期待したい。

ロ) 野口研の運営

野口研が発足するにあたり、ガーナ側から日本大使館及び日本人専門家の同研究所の運営への参加が呼びかけられた。しかし野口研がガーナ側自身で運営されるべきであること将来運営上財政的などに問題が生じた場合に日本に負担せがくる心配があること、J/G MED COOP PROJECTがその実施を上部のCOMMITTEEに上申して許可をもらわねばならないにしても、PROJECTの意見が上部COMMITTEEで否定されたならばこのPROJECTが終了することであるから、日本側の発言力が決して弱くならないなどの理由から日本側の運営COMMITTEEへの参加を断った。ガーナ国内委員会委員長も

これに同意されたが、将来の PROJECT の方向性を決める重大な事柄であるので、日本政府及び JICA に指示をあおいだ。その結果日本側は運営 COMMITTEE に参加しないことに決定した。J/G MED COOP PROJECT は野口研の全体のうちの一部の PROJECT として存在することとなる。

ハ) 野口研と J/G MED COOP COMMITTEE

J/G MED COOP COMMITTEE は 54 年次前半までには機会のある度に開かれていた。その際の COMMITTEE の坐長は医学部長 (R/D で医学部長が坐長になることになっている) に委託されて PROF. QUARCOPOME がなっていた。野口研が完成するに従って同氏が臨時所長となった頃から、ことある度に医学部長と臨時所長とが対立し、ついには医学部長が彼を同 COMMITTEE の坐長から解任するむねの発表をした。臨時所長はこの解任は無効であり、今後 PROJECT の中心は野口研となるのであるから野口研の所長がこの COMMITTEE の坐長であると反発したため COMMITTEE は開催されないままに経過した。日本側は技術指導の場の野口研への移転、移転に伴う研究室の決定などの討議のための COMMITTEE の開催を要求した。11月8日に一つの COMMITTEE がもたれたが、坐長席には野口研所長と医学部長とが坐った。この席で副総長は、今後 J/G MED COOP PROJECT は野口研へ移す、従って COMMITTEE は野口研にあり、日本側との窓口は野口研所長となると断定的に発言して退席した。その後の討論では、この COMMITTEE が何の COMMITTEE かの質問に対し野口研所長は合同 COMMITTEE (何の合同かは説明されなかった) で新しいものであると述べた。医学部側から現存の COMMITTEE があるのに新しい COMMITTEE を作る必要がないのではないか、PROJECT が野口研へ移った場合 J/G MED COOP COMMITTEE が野口研の上部 COMMITTEE に裁量されるのは疑問であるなどの意見が出された。日本側は現行 R/D の内容変更について東京の指示をあおいでいる段階であるが、それまでは現行 R/D に従ってガーナ側の窓口は医学部長としたい (これは大使館と相談の上で決めた) と発言した。結局この COMMITTEE は十分な結論を得ないまま散会した。11月28日日本多委員長の仲介により、副総長には現行 R/D の内容を了解していただき、医学部長を坐長とする COMMITTEE が開催された。その結論は 3 次 PROJECT は現行 R/D に従って COMMITTEE の坐長には医学部長がなり、次期 R/D 署名後はその R/D に従うということである。また J/G MED COOP COMMITTEE は野口研と医学部との中間に位置づける (チームリーダーのカウンターパートが所長あるいは医学部長以外の者になる危険性を有しているが) ということである。

いずれにせよ、J/G MED COOP PROJECT は医学部を除外しては考えられないものであり、また野口研メンバーは医学部メンバーであるので技術指導の面で両者の関

係が円滑さを欠くことになるものとは考えられない。

(6) ガーナの国情について

1979年のガーナは激動の時期であった。2月28日にはじまる約一週間にわたるアクラ市内の断水、3月10日発表の新通貨の導入、5月15日のクーデター未遂事件、6月4日のクーデター及びそれに引き続く経済の停滞、物資の不足と、連続的に生活不安が起った。9月24日に軍政から民政へと移行したが、現在もなお経済的不安状態が続いている。

(イ) 断水

2月28日よりアクラへの給水が停止した。これは主幹水道管の破損によるものであった。復旧作業が遅々として進まず、アクラ市民は毎日水運搬におわれた。石油輸送車を利用しての給水はついにはペトロール不足をも招来し、車での水運搬も困難となった。市民は道路の側溝水をも飲料水として用いるようになり、病気の蔓延が心配された。3月5日に破損個所の修復が成り、水道が再通した。しかし今回破損した主幹水道管は約20年前に作られたものであり、その間全然手が加えられておらず、何時破損してもおかしくない状態であるというのが修復作業に従事した人の話である。本年専門家生活環境整備費として水運搬用トラック及び貯水槽が認められた。これにより専門家の水による生活不安が消失した。

(ロ) 新通貨導入

3月10日新通貨導入の発表が政府からなされた。3月9日から国際空港を含む全ての国境を閉鎖しての導入であった。事業所では業務を中止しての換金で、仕事はほとんど停止の状態であった。換金業務が行なわれた銀行では市民が集まり、混乱を来たした。軍隊が出動して整理にあたったが、銃殺された者がでるほどの混乱状態であった。この新通貨導入の目的は主としてブラックマーケットの一扫と流通紙幣の抑制にあったが、換金開始後5日にすでに新通貨がブラックマーケットに出現したことが発表された。また交換率は100対70の割合であったが、物価は据置かかれたため、物価は約50%上昇したことになる。換金業務期間中は旧・新両通貨が併用されると発表されたが、実際には換金2日目からは公的機関でも旧通貨を受け付けなかった。

専門家は約一週間現金なしの生活をおくったが、換金開始一週にガーナ大学医学部が換金の手配をして換金できた。

(ハ) 政変

5月15日未明、空軍大佐 Rawlings らによる反乱があったが、未遂に終わった。彼等に対する裁判が進行中の6月4日にクーデターが発生し、Rawlings を頭とした AFRC (Armed Force Revolution Council) が成立し、従来の SMC (Supreme Military Council) の幹

部を逮捕した。さらにはガーナ国の経済を握っていたレバノン人などやガーナ人を逮捕し、家財の没収を開始した。6月4日早朝から6月5日夜半にかけて銃声が街の各所から聞えた。家を一軒一軒捜査してのレバノン人狩りが行なわれたが、一部軍人は賊と化し、銃で威して金品をとるといった行為に走った。その間の日本人専門家は、実弾を家に打込まれたり、夜間軍隊の侵入を受けて金品を取られたり、ホールドアップさせられて車庫に押し込められたり、自動車を没収させられたりなどの被害を受けた。そのため大使館に一時避難したりして、大使館側でも一時国外脱出を考えるほどであった。6月6日以降はレバノンなどの捜査は続けられたが、軍隊が各ベースにもどったこともあってやや落ち着きをとりもどした。SMC時代からの予定であった10月1日の民政移管をそのまま実施するとの発表があり、6月18日及び7月9日に選挙が行なわれた。民政移管は予定をはやめて9月24日に行なわれた。しかし、6月26日にAFRCによるSMC幹部の処刑が行なわれたために、SMC元首のAkuffoと親交のあったナイジェリアはペトロールの供給を停止し、一般住民は日常生活の足を奪れた状態が民政移管後まで続いた。さらに東南アジアの華僑的存在であったレバノン人などの国外追放や国外脱出が続いたために、ガーナの経済が麻痺し、現在もなお生活物資の輸入がなく、街から物資が姿を消して久しい。

(一) 物 資

AFRCは隠匿物資を統制価格で強制的に放出させたためにクーデター直後は市中に物資が安く出まわり、市民に歓迎された。しかし経済の停滞により、時間と共に物資が市場から姿を消してしまった。民政移管後の現在もなお同様である。

今年は雨季に雨が多く、8月段階では米の増産が予測された。しかし雨が10月すぎまで続いたため田畑が冠水して逆に減産が見込まれている。生産原地技術者は生産見込みがたたず、収穫期を前にしてすでに米の輸入を考慮せねばならないと発表している。

6月下旬のナイジェリアからのペトロール供給停止により、ペトロールは週6～2ガロンと制限された。しかしこれはステーションにペトロールがあればの話であり、ステーションにペトロールが無いことがしばしばであった。ペトロールを得るためには前夜あるいは早朝から列を作って待たねばならなかった。民政移管後にナイジェリアがペトロールの供給を再開したが、原油の値上りや外貨準備局が少ないこともあり、配給量は週8ガロンと制限されている。

(二) 物 価

12月20日ペトロールの値上げ(3.5セディ/ガロン→7.5セディ)がなされ、それに伴う交通費も約倍増となった。税金も1～4倍となった。一般物価は市場に出ている物資が少ないために調査し得ないが、人件費を含めて全てのものが倍増されることは明らかであろう。

(ハ) 今後われわれ専門家に与える影響の予測

工場などの停止による失業者の増加、輸入停止状態による物資の不足、ペトロール不足による人、物資の輸送困難、食糧の減産などによる生活不隠の状態の発生が危惧される。しかし外貨準備高の増加の発表もあり、新政府の政策も発表され、below botton の現在よりも悪化することはないであろう。

(11) ケ ニ ア

伝 染 病 研 究 対 策

林 薫

1 年間プロジェクト実施概要(1979年度)

ケニア国立公衆衛生研究所(NPHLS)の整備充実と伝染病対策のプロジェクトに関するR/D署名がなされ、本事業が発足したのは1979年3月9日であった。本プロジェクトはNPHLSの機構を考慮し、微生物学、寄生虫学、公衆衛生学、医動物学及びワクチン学等の基礎医学に関する調査研究と技術向上を中心とし、一方ではこれらの応用医学として伝染病対策に資することを目的とした。先ず本プロジェクト発足と共に1979年7月、ケニア保健省、局長Dr. J.M. Gekomyo及びNPHLS所長Dr. Kauritiを高級研修員として受入れ、我国の医学研究、医学教育、中央及び地方衛生行政に関する各機関を詳され視察した。次いで本プロジェクトチームリーダーとして長崎大学熱帯医学研究所ウイルス学部門主任教授林薫が現地に赴任しプロジェクトの実施に入った。更らに本プロジェクト調整員として小野田勝次が引続いて赴任した。現地における本プロジェクトの推進に際して、先ず最初に、R/Dに基く協力対象としてのNPHLSの性格と機能を更らに関連研究機関の現実の動きに検討し、協力研究分野と伝染病対策との技術協力態勢について具体的方針を立てるべく1979年10月4日及び同年11月7日、JICAナイロビ事務所長、在ナイロビ日本大使館医療協力事務担当官と協議し、現状分析と協力方針及び将来の見透しについて検討を行った。

(1) 技術協力分野と協力対象に関する現状分析

本プロジェクトの具体的な目的は次のようである。R/Dに示された研究分野における専門家派遣と施設における設備器材の整備充実は当面次のような応用面への指向を意味し、プロジェクトの進展と共に調査研究の分野は拡大されることを含んでいる。即ち、ケニア国における主要疾患として上位にある下痢症の実態を各研究分野で総合的に究明してゆくこと、及びウイルスワクチンの普及にもかかわらず、ポリオの発生、特にはしかの流行のくりかえしが起っている現況ではワクチンの投与、保存、輸送等に伴う力価の変動と、これを反映する住民の抗体推移やワクチン接種時における干渉ウイルスの調査などワクチン問題に対する基礎資料を得ることが本プロジェクト実施の最初の方針である。R/Dに基く協力対象機関はNPHLSであるが、組織上ではウイルス学及び原虫、寄生虫学の機能をもっていることになっている。しかし、実際にはNPHLSと密接な関係にある研究機関である。Virus Research Center (VRC)及び Division of Vector Born Diseases (VBD)で、それぞれウイルス学及び寄生虫学の調査研究が行なわれている。VRCはRoyal Tropical Institute (オランダ国の設立にかかわる研究所)内のウイルス部門で、既に同部門はケニア保健省に譲渡された形をとっているし、後者はNPHLSの一翼の建物に包含されていて、両者とも機能上、行政上NPHLSとの関連は深い。従って、R/Dに示された研究分野のうち、ウイルス学及び医動物学はVRC、寄生虫学はVBD、細菌学、ワクチン学、公衆衛

生学はNPHLSを協力対象機関とする方針でのぞむこととした。

(2) ウィルス学、医動物学分野における技術協力

VRCでは既に developing plan がケニア保健省に提案され年次予算請求を行っている。この企画を詳細に検討しVRC Director Dr. Tukei と討議すると、R/Dに示された我方の主旨に極めて近いものであって、我方の具体的研究協力を検討する上で大いに参考となっている。

(a) Clinical Virology and diagnostic Services (Division I) は臨床ウィルス学を主体としウィルス病の迅速診断を目的としているので我方の下痢症の解明の窓口ともなる分野である。

(b) Arbovirology (Division II) は医動物学と共に考慮した協力分野である。特に、本来はケニアに分布し下痢を伴う神経症状を示すリフトバレー熱ウィルスはエジプト、エチオピアに流行しその疫学も不明な点が多い。また隣国のスーダンではエボラ出血熱が常在するなど、arbovirology は協力分野として欠かせないものである。

(c) General virology (Division IV) では、ウィルスワクチンの普及の実態と抗体の推移に関する調査研究を含めて腸管系ウィルスや呼吸器系ウィルスの疫学に関する研究を主体とし、我方の協力態勢の主要な位置を占めるものである。

(d) Hepatitis (肝炎及び肝炎ウィルス) (Division V) ではケニア国で最も大きな研究課題として現存し、ケニア国では未だ系統的な調査研究は行なわれていない。我国ではこの方面の研究は世界的にもすぐれたものがある。従って本プロジェクトでも新たに協力態勢を検討する必要に迫られている。

以上がウィルス学、医動物学分野における本プロジェクトの具体的な方針として推進されるものである。

(3) 細菌学分野における技術協力

細菌学分野はNPHLSにおいてのみ調査研究し、検査業務がなされているのが実情である。従ってNPHLSの細菌学部門における従来の機能を補助しつつ、伝染病対策プロジェクトを推進してゆくのが当面の課題である。しかし、将来、Bacteriological Reference Center としての機能を育成し発展せしめる必要がある。

(4) 原虫、寄生虫学分野における技術協力

NPHLSの細菌学部門で特定の材料については寄生虫の検査を行っているが、寄生虫のうち、住血吸虫及びライシマニアの調査研究はVBDにおける業務が主体である。R/D

に示された我方の協力分野では先ず原虫学分野の最新技術を導入し普及すると共に、下痢症の調査研究を行う方針である。

(5) ワクチンに関する問題

NPHLSのワクチン部間では細菌性ワクチン及びウィルスワクチンを取扱い、前者の或るものは自家生産を行っている。ウィルスワクチンのうち、年間の取扱い量はポリオ1161010 Dose、はしか466590 Dose、BCG 1017900 Dose、三種混合(DPT)1297410 Doseである。各ワクチンの接種率はポリオ2回接種約80% 3回接種2%弱、はしか70%前後、BCG約70%、DPT約40%で、その接種率は数字的に決して低いことはない。それにもかかわらず、ポリオの小発生、はしかの大流行など意外な事実が認められることは、ワクチン接種やワクチンの保存、輸送、或いは投与対象者における干渉ウィルスの問題などいろいろの要因があると考えられるその実態を明らかにする必要がある。一方、最近では、他国からのケニア国へのワクチンの無償供与も減少し、ケニア保健省では一定の購入方式(薬剤業者による入札制度)で自国購入しているため、予算減のため、ワクチンそのものの減少もあって、投与率も次第に減少の傾向にあるという危惧すべき状態にある。

(6) 上記の各研究分野を総合して調査研究及び予防対策の資料を得るため、特定地域(モデル地区)を選定し、作業を進める方針である。候補地域については目下調査に当たっている。

(7) ケニア国側の受けとり方とカウンターパート

ケニア国では1979年11月総選挙に続く各省大臣、次官及び局長級の大巾な更迭があったが保健行政の基本方針に変わりはない。そして、NPHLS及び関連研究機関VRC及びVBDの整備充実、機能の向上に対する本プロジェクトへの期待も大きい。カウンターパートはナイロビ大、医学部卒の医師の原虫免疫学研究分野1名、電子顕微鏡技術研修1名、ワクチン検定技術研修1名があったが、1979年度は予算欠如の理由で見送りとなった。なお、1980年度にはウィルス学、細菌学分野のカウンターパートが選定追加される見透しである。

II 今後のプロジェクトの進め方

プロジェクト発足の1979年度には、ウィルス学分野を中心として、一部細菌学分野の整備を開始し、器材及び専門家派遣の業務が推進された。しかしながら器材及び専門家の到着は年度末であって、実際の活動は1980年度にずれ込む予定である。1980年度にはウィルス学分野における補足整備として、危険病原体の取扱いに伴う防禦器材(組織培養キャビネッ

ト人体防禦用、バイオハザード動物飼育器材)やウイルス同定に関する器材他概算3000万円を必要とする。1980年度における整備の主体である細菌学分野では細菌の特殊培養及び生化学、生物学的試験に要する器材のほか、細菌同定用標準血清、抗毒素血清、抗菌製剤に対する抵抗試験及び検定に要する器材などのほか真菌学、更らに抗酸菌学を含めた Bacteriological Reference Center を目標とした設備器材に必要な費用として概算3000万円である。原虫寄生虫学分野の協力は1980年に開始されるが、迅速診断及び抗原作成に必要な器材及び中間宿主培養器材他2000万円を見込んでいる。各研究分野の実際の作業はモデル地区とNPHLS、VRC、VBDを連結して進められるものである。従って、モデル地区における調査器材、器材人員の輸送車4台(モデル地区は高地及び低地各1地区である)、及びサンプル輸送のための冷凍庫附設の特殊車1台他2000万円の予算額は本プロジェクトの主たる作業を進める上に必要である。以上のように各研究分野の総合的效果をあげるため1980年度に要する予算額として総計10,000,000円を見込んでいる。1981年度ではウイルス学、細菌学、原虫寄生虫学の各分野における補足整備として概算5000万円を必要としている。即ち、ウイルス学分野における迅速診断器材、危険病原体感染組織培養及び感染実験動物飼育とその隔離器材などの追加整備、細菌学分野における菌株保存、同定用血清保存器材、原虫、寄生虫学分野における迅速診断用抗原作成に使用する器材及び保存、輸送に使用する器材等が主な内容である。

1982年度では各研究分野の補足整備のほか、免疫学、更らにワクチン学分野の整備充実を企画している。また、ウイルス学分野で特に培養不可能な病原体の直接検出による迅速診断としての免疫電子顕微鏡的診断や基礎的研究を目的とした電子顕微鏡学の導入を考慮している。1983年度以降の整備の主体はワクチン学及び公衆衛生学を企画しているが、同年以降は本プロジェクトの実施効果を評価した後、推進してゆくべきであると考察される。

Ⅲ 無償資金協力との関連について

本プロジェクトはNPHLSを中心とし、関連研究機関であるVRC及びVBDに亘って実施せざるを得ない現状であるが、少なくとも研究面ではこれらの機関はKenya Medical Research Institute (KMRI)に統轄されている現実からすれば、各機関における質的向上が我方の技術協力によって進展することは両国間で合意したR/Dの主旨の枠外に出るものではない。しかしながら、NPHLSの建物は既に90年の歴史を迎えるほか、VRCの著しく狭溢な施設、更らにVBDは勿論NPHLS老化建物の一翼に含まれているなどの条件では光学系器材精密器材等の中央管理施設や非感染純系動物の管理施設と危険動物観察、危険病原体感染組織培養実験、同感染動物隔離棟など、その必要性は将来必然的に起る問題である。我国を含めた先進諸国ではこの種の危険病原体防禦実験施設は概ね解決の方向をたどっているが、ラッサ熱、

エボラ出血熱、マールブルグ出血熱のほか未だに熱帯雨林の中で何等かの形で維持されている危険が不明病原体が突如として出現する可能性を多く含んでいるアフリカにおいて、危険病原体実験施設が考慮されないことは甚だ矛盾している現実である。東アフリカの一角ナイロビに上記の施設を備えることは単に危険病原体に関する研究、防禦の基礎研究、応用研究が、そこで行われたということではなくて、世界レベルでの人類福祉に直結するものである。我国において、このような施設を設置し、我国の研究者のみならず諸外国の研究者をも交えてケニア国研究者との協同研究が行われることを考慮するならば、最も効果的な技術協力の一つの形と考える。

IV 事業団本部に対する意見

本プロジェクトの推進に当り、カウンターパートの養成はプロジェクトの成否を左右する要因である。今回、ケニア国有保健者と我方で候補者を選定し手続きをとっても予算欠如の理由で拒否されるに至っては、プロジェクトの芽をつむ如き処置である。果して予算欠如であるかどうか。このような事態は現地にあつて、何等の説明もない拒否通告だけでは国際不信にも通じかねない性質を含んでいる。本件は単なる事務レベルとして処理される問題で片付けられないものであろう。

V 本報告書は1979年10月4日、同年11月7日、チームリーダー、コオデネイター、JICA事務所長、大使館担当官によって協議した資料に基いたほか、ケニア保健省局長兼KMRI所長、NPHLS所長VRC及びVBD所長との意見交換をも資料とし、総合的にまとめて作成したものである。

追加事項

本報告書と類似のものをまとめ年次報告とされるものであれば、現地機関及びプロジェクトチームリーダーには是非送付方をお願いします。

(12) チュニジア

薬品品質管理

徳永裕司

1979年11月21日、チュニジア共和国に赴任したため、詳細は記載しかねます。又、1978年6月に着任した滋野氏は、12月14日から一カ月間日本に一時帰国しているため、この報告は私の個人的見解であります。

(1) 年間実績概要

1. 1979年2月(or3月)、高級研修員として、国を栄養研究所々長KALLAL Zoulairを日本に送り出す。その結果、このプロジェクトが実際に動き始める。
2. 1979年7月、研修員2名(KEKHIA Bechir - 3カ月、DJAOUA Saloua - 6カ月)を日本に送り出す。
3. 1979年11月、日本より機器分析の専門家1名(徳永)を受入れる。
4. 1979年12月、供与機材据付け専門家(1980年1月下旬に本年度の供与機材が栄養研究所に到着予定)派遣のためのA1ホーム提出。
5. 1979年12月、来年度の供与機材のA4ホームを作成し、提出する。
6. 1979年12月14日、滋野氏の一時帰国、来年度の供与機材のリストをもとに日本側での打合せ、(JICA担当者及び日本側の受入れ機関、国立衛生試験所薬品部、江島部長)

(2) 年間実績に対する自己評価及び相手国側関係者の評価振り

着任が11月21日であったため、年間実績に対する自己評価は省略する。
医薬品の品質管理ということで、栄養研究所の所長を日本に派遣したことは、非常に効果が上り、このプロジェクトが進み始めることに大きく寄与した。又、Dr.Keklir(薬品部門の部長)を日本に派遣したことにより、彼自身が医薬品の品質管理の基本的な考え方(Dr.Keklirは他の部門の部長であり、日本から帰国後、兼務の形ではあるが薬品部長となる。)を修得し、ようやく医薬品の品質管理が実際に動き始める。供与機材の1月下旬~2月上旬の始動、及び1980年2月に日本から帰国するDJAOUA、1月25日に採用する4名の薬剤師を待って、技術面での移転が行われるものと考えられる。

(3) 今後のプロジェクトの取進め方に対する意見

明年度の実施計画としては、

1. 試薬、器具、器械の整備(薬品部門は新設の部門であるため品質管理に必要な試薬等の整備は、非常に不十分である)
2. 新規採用の薬剤師4名の医薬品品質管理に必要な知識の再教育。
3. 3月に着任予定である国立衛生試験所薬品部、江島部長の到着を待って、実際の品質管理に必要な医薬品の選定、及び品質管理システムの確立。

上記 1. 2. 3. の実施状況を見ながら、明後年度（このプロジェクトの最終年度）の実施を考えれば良いものと思う。

5 5 年度の供与機材として A 4 ホームを提出したが、その中で特に必要な機材としては、自記旋光計、減圧乾燥装置、医薬品の溶出試験崩壊試験に必要な装置（ダブルビーム分光光度計を含む）、自動滴定装置、カールフィシャー装置、真空ポンプ、超音波抽出器、自動天秤、遠心分離機、振とう機、恒温水槽、蒸留水製造装置等の研究の整備に必要な機材である。ガスクロストグラフ装置及び高速液体クロマトグラフ装置は、本年度の供与機材リストにあり、現在の人員から考えて不必要であると思う。（追加しても各 1 台で十分である。）

所要予算額は、本年度の予算（約 4, 0 0 0 万円）に 1, 0 0 0 ～ 2, 0 0 0 万円上積みした額で十分ではないのかと思う。

(13) 子 リ

胃 が ん 対 策

大 浜 庸

(1) 年間プロジェクト実施概要

チリー胃癌対策プロジェクトは作年度より運営が軌道に乗り本年度当初に予定した計画をはば計画通りに実施し得た。この実績はチリー胃癌センターの今後の示標として大いに役立つと思われる。

1) 年間実績概要

(1) 胃癌センターの実績(1979.1~1979.12) サンチャゴ市

	今年度(1年間)	昨年度(1979.4~10)
胃X線間接撮影	6,668名	2,258名
胃X線直接撮影	1,146	316
胃内視鏡検査	1,859	580
生検組織診	1,079	318
大腸X線検査	143	12
大腸内視鏡検査	76	16
逆行性膵胆管造影	62	10
発見疾患		
食道癌	4	6
胃癌	30	8
胃潰瘍	337	126
十二指腸潰瘍	138	96
胃ポリープ	46	7
胃粘膜下腫瘍	24	3
食道炎	17	11

当センターの1979年1月~1979年12月までの実績を上記に示した如く、作年度の実績に比し、各種の検査件数は1.5~3.0倍も増加している。また、検査件数の増加につれ、発見疾患の頻度も増加している。

(2) キジョタ病院の実績(1978.5~1979.12) キジョタ市

	1978.5~1979.12	1978.5~1978.10
胃間接撮影	2,800名	509名
要精検者	303	83

発見疾患

胃 癌	21	8
胃・十二指腸潰瘍	56	—
胃ポリープ	26	—

キジョタ病院はサンチャゴ市にある胃癌センターと共に当プロジェクトの拠点をなす基幹病院である。しかし、キジョタ病院には放射線医および精密検査を担当する内視鏡医や病理医が不在のため、要精検者は全てキジョタ市より数十キロ離れたバルパライソ市にある間連病院、パンピュレン病院に精密検査を依頼している。この点で、患者の追跡調査に問題があり、今後、当プロジェクトを継続する場合、如何に運営していくか検討を要する。しかし、キジョタ病院での胃癌発見率はサンチャゴ市の当センターの成績に比し高く、キジョタ地区が一般に云われていた胃癌多発地区であることを前述のデータは裏づけており、キジョタ病院での胃集団検診から得られるデータは疫学的に貴重である。

(3) 教育活動

a) 症例検討会

センターにおいて毎週木曜日、症例を特ち寄り、術前術後の検討を行っている。検討会には市内の開業医や公立病院等の医師および病理医も参加し、放射線、内視鏡および病理等の各方面からの検討がなされ、非常に有意義な研究会である。

b) 教育講演

各地から招待講演の申し込みが保健省を介してあり、出来る限り応じてきている。特に昨年9月20、21、22日の3日間、消化器病の進歩と題して当センターが主催した研修会には全国各地から52名の消化器病医が参加し、非常なる盛会であった。今後共かかる研修会を開催していくことは当プロジェクトの本来の目的にも合致し、機会あるごとに開催することが望ましい。

2) 年間実績に対する評価

(1) 技術移転について

a) 胃間接撮影

現在胃癌検診センターの胃間接は殆んどネルソン技師が1人で行っている。昨年までは1日約30名弱しか処理し得なかったが、今年度は1日約50名前後の処理が可能となり、実績の項で示した如く、撮影件数は大巾に増加してい

る。更に、撮影された胃間接写真は十分に質的診断に耐え得る条件の良いものであり、日本での胃間接写真と比較しても遜色はなく、技術の向上は著しい。しかし、キジョク病院の場合、現在放射線医が辞めて不在となっていることやサンチャゴ市よりかなり離れているため日本専門家の指導が充分行なえないことなどの理由から、技術移転はまだ充分とは云えない。来年度以降の課題の一つと思われる。

b) 直接撮影（一次精密検査）

胃間接撮影フィルムでチェックされた患者について、更に精密検査として直接撮影が実施される。この部門はパニヤードフ医師とシャインワルド女医が共に担当している。両医師共に日本へ留学しており、日本の胃X線撮影技術の踏襲や更に現地での日本専門家による指導等により、胃直接撮影写真の著しい質的向上がみられる。これは特筆すべき成果と思われる。

c) X線フィルム読影

胃間接・直接撮影フィルムの読影力が撮影技術の向上と共に検診の意義を左右する。両放射線医、特にパニヤードフ医師はある一定レベル以上の読影力を有しており、かなりの技術移転がなされつつある。しかし、尚一層、読影力の向上に技術移転の主眼が置かれる必要があり、これは次年度からの課題である。特に上部消化管以外のX線写真の読影力は未だしの感を受ける。

d) 内視鏡検査（二次精密検査）

内視鏡検査は胃癌検診システム中で二次精密検査に属し、精密検査の中で特に重要な位置を占める。この部門は、当施設長、ジョレンス医師1人で担当している。彼はチリ一国内視鏡学の指導的立場にあり、技術的にも一流にある有能な内視鏡医である。このことは村上教授等による調査ミッションの報告書中に、この面の技術移転は余り問題にされていないことから理解出来る。しかし、現在この部門ではキャパシティー以上の検査処理が要求されつつあり、早急にカウンター・パートとしての医師の養成が望まれる。来年度より集検車による胃集団検診活動が予定されており、増々内視鏡検査が増えるので尚更のことである。

e) 病理検査

この部門は当センター内に設立されておらず、病理組織検査は全てハラケマダ病院の病理部へ依頼しているのが現状である。現在カウンター・パートとしてモラレス女医を養成中である。幸い、病理医の早期養成という観点から、これまでの日本専門家の指導や日本への留学などによりかなりの成果がみられるも

の未だ充分とは云えない。当プロジェクトが継続される場合には短規間でも
ある一定期間の病理専門家の派遣が望まれる。

(2) カウンター・パート養成の見通し

当センターでは、パラメディカルのカウンター・パートは次第に一応整備されつつ
ある。しかし医師確保が困難なため、現在特に内視鏡部門のカウンター・パート養成
は目途が立っていない。医師確保の困難な原因として、同国の経済事情や医師待遇の
悪いことが挙げられている。当センターの旧勤務の医師は施設長1人のみで、他の医
師は全て時間契約(半日勤務)である。また、当センターは最小限の人員で運営され
ているため、どの部門でも欠員が生じると機能が麻痺することが予想される。施設長
は当局側に再三定員増を要求しているとのことだが、未だ実現していない。いずれに
しても全ての部門においてカウンター・パートを整えることは今後とも見通しは暗い
と思われる。

(3) 研修医の指導

別表に示す如く、チリー国のみならず、中米各国よりこれまでに多くの医師が当セ
ンターで研修している。これは当センターが如何に高く評価されているかを如実に示
す示標でもある。長期間の研修医はいないが、短期間であれ、彼等が正しい日本の診
断技術やそのアプローチの仕方を学び、其々の国で更に発展させてくれば、我が国
がチリー国へプロジェクトを企画した意義が倍加すると思う。

(4) 年間実績に対する総合評価

昨年度の実績と比較し、前述の如く今年度はかなりの成果を達成し得た。これは施
設長、ジョレンス医師の指導力に負う面もかなり大きい。しかし技術移転やカウン
ター・パートの養成が順調に達成されつつあることを如実に実している。

(5) チリー国関係者の評価

この設問に答えることは極めて難しいが、当センターが機構上保健省直轄に移転し
たことや、来年度予算が今年度に比し、1.5倍も増えたこと等は、同国が当プロジェ
クトにかかる期待の大きさを示す証左である。また、精密検査および特殊検査の依頼
が年々増えており、このことも当センターがチリー国関係者より高く評価されている
証左である。

(II) 今後のプロジェクトの取進め方

1) 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ついて

a) 専門家派遣について

チリー国胃癌対策プロジェクトの当初の取決め事項の中に派遣専門家は放射線、内

視鏡、外科および病理の各医師で構成されると謳われている。しかし、実際には外科および病理の専門家は発足当初に短期間派遣されただけで、それ以後は全く派遣されていない。短期間ではあったが、両専門家が深い経験の持主であったため、現地の医師達に深い感銘を与えたことは事実である。当施設長の意見として、4分野の専門家の継続派遣が望ましいが、不可能であれば、これまで通り、放射線医および内視鏡医は継続派遣を、外科医および病理医は毎年1回の短期派遣を希望していることを報告し、この現地の要望を考慮していただきたい。

b) 任国専門家の交替について

任国専門家が任期終了後交替する場合には出来る限りブランクを生ぜしめないことが望ましい。また、出来れば、事務引き継ぎなどもあり、前任者とのある一定期間のオーバーラップが必要である。当センターの現状では専門家の不在は直ちに業務に支障をきたし、最悪の場合には運営が不可能になることも予想される。

e) 機材について

(1) X線関係

X線テレビ装置は使用開始後3年目に到っており、今後は最低1年に1回は定期点検を行なうべきであるとの専門家、菱川医師の要望である。確かに、当センターの胃集検予約状況を見ると、検査は2~3ヶ月先きであり、一台のみの撮影装置が故障すると大混乱が起きる危惧すらある。早急に、この定期点検に関してメーカー側と話しを詰めておく必要があると考える。特に当プロジェクトが継続する間はかかる細な配慮も必要である。

(2) 内視鏡関係

当センターがラジオ、テレビおよび研究会等に紹介されるにつれ、開業医および一般病院等より内視鏡関係の特殊検査一例えば大腸内視鏡検査や逆行性性腺胆管造影検査等が増加する傾向にある。特殊検査は主として派遣専門家に依存しているが、これらの検査にも関心を示しており、この面での技術移転が次年度以降の課題の一つである。特殊検査で使用中の器具の中には専門家が個人的に借用しているものもあり、これに要する機具等も供与の対象として検討願いたい。また、胃内視鏡検査件数の増加と共に、内視鏡の消耗の度合いが著しい。現在使用中の内視鏡も著しくファイバーが破損しており、内視鏡ボディー(ファイバー)の交換の時期に来ている。

(3) フィルム・ファイルの供与について

現地では適当なフィルム・ファイルがないため、内視鏡フィルムは名前を記入した紙袋の中に入れ、雑然とカウンター上に放置されたままである。そのため、デー

ターの整理や研修医の指導の際、必要なフィルムを探し出すことが困難で、且つ無駄な労力を強いられる。また、このままの状態では放置しておくで貴重なフィルムが紛失していく恐れがある。以上の理由より、フィルムファイルの供与を検討していただきたい。

a) 現地語教科書の作製について

今年度内の完成を目標に、現地語教科書をチリー方および日本両国専門家の協力により執筆する予定であったが、事務連絡等の不手際から、日本側専門家へ依頼した原稿が全く執筆されておらず、今年度内の完成は時間的にみて困難と思われる。チリー側分担の原稿は殆んど出来上っており、日本側の原稿を待って来年度は確実に製本可能である。それ故、事務手続上大変困難のことと思われるが、是非、来年度事業計画の中に再度組み入れられるよう御配慮願いたい。

b) 消耗品について

プロジェクト発足当初、消耗品（バリウム、フィルム、発泡剤等）は派遣専門家の携行品として持ち込まれていたが、現在では現地調達が可能となっている。しかし、今年度5月からスタートする巡回検診車（日本からの無償供与）の活動に要する消耗品（特にバリウム、X線フィルム）に関して、今年度予算に計上されていないため、検診車の活動に間に合せて、大至急送られるよう御配慮願いたい。施設長の話しでは、年度半ばでスタートする事業であるため、予算計上が困難であったことである。検診車活動のため、派遣専門技師が来ても全く活動が開始されない事態も予想され、大至急御検討願いたい。

2) プロジェクトに対する長期的観点からの意見

チリー国胃癌対策プロジェクトも今年3月で満3年目を迎え、当センターの運営も軌道に乗り、一応順調に運営されるに到っている。当プロジェクトが今後継続されるか否かは、1月下旬に来る evaluation mission の調査結果如何によるが、一応継続することを前提に意見を述べてみたい。

当プロジェクトがこれまでにチリー国の胃癌対策に大きな影響を及ぼし、且つ大いに貢献してきたことは確実である。しかし、これも消化器専門医の間に、同じ胃癌多発国として、胃癌について研究せんとする趨勢にあったこと、また、学問的にある一定レベルに達していたことが、種々の問題を内包しながらも、当プロジェクトが初期の目的を達成し得た背景にあったことは理解すべきである。しかし、一部を除いては、一般の技術水準は低く、これをある一定レベルまで引き上げることが、チリー国胃癌対策の今後の課題であり、また、当プロジェクトが継続される必要性がここにある。幸い、チリー国

政府は当センターと同じ組織をサンチャゴ市以外にコンセプション市およびタルカ市に作る計画を持っている。しかし、現在のチリー国の経済情勢下では、チリー国独自でこの計画を実施することは不可能と思われ、今後とも機器や技術援助が必要と思われる。

(Ⅲ) 円借款の供与について

当プロジェクトの発足当初、当センターは検診センター内に内科、外科および病理部門まで含めた所謂、国立ガンセンター的な構想を持ってスタートしている。この構想の下にハラケマダ病院の一角に、検診センターとしての4階建ての建物の建築が開始された。しかし、建物の骨格が出来あがった時点で、経済情勢悪化を理由に3年前より工事がストップし、今後の目途が立っていない。施設長、ジョレンス医師は日本側の援助でこの建物の完成を強く希望している。ジョレンス医師の試算では、内外装を含めた工事費は約5億円弱位かかるようである。現在使用中の当センターはハラケマダ病院内の二階建独立の建物を全面改装したものである。検診事業の拡張にともない、患者が増え、現在の建物は狭隘化し、収容し得なくなっている。早急に打解策を講じる必要があるが、チリーの今の経済情勢下では如何ともし難いらしい。

以上より、この件に関し、無償または有償の円借款の供与を御検討願いたい。

ENSEÑANZA DE POST-GRADO EN EL CENTRO DIAGNOSTICO DEL CANCER GASTRICO

MAYO 1978 - NOVIEMBRE 1979.

ARGENTINA.

Dr. Hector Perez	Hospital de Rosario.	26.XI.79 Hasta 24.XII.79.
Dr. Roberto Vega	Hospital Central Clinica Medicina I. Mendoza.	2.VIII.79
Dr. Jorge Fara M.	Hospital Central Clinica Medicina I. Mendoza.	11.IX.78 Hasta IX.79.
Dr. Carlos Milutin	Hospital Espanol Mendoza	7.VIII.79 Hasta 7.IX.79

URUGUAY.

Dr. Daniel Taullard.	Hospital Britanico Montevideo.	15.X.79 Hasta 9.XI.79
----------------------	-----------------------------------	-----------------------

ECUADOR.

Dr. Fausto Pazmino	Hospital Carlos Andrada Marin - Instituto Segu ridad Social Quito- Ecuador.	19.XI.79 Hasta 22.XII.79
--------------------	--	--------------------------

BRASIL.

Dr. Paulo Curry	Hospital Santa Maria Butila - Guiratinaga Matogrosso.	15.VIII.78 Hasta 28.IX.79
-----------------	---	---------------------------

CHILE.

Dr. Ciro Calderon	Hospital Potrerillos Salvador - Codelco	2.IV.79 Hasta 27.IV.79
Dr. Bogdam Liboron L.	Hospital Punta arenas	18.VI.79 Hasta 6.VII.79
Dr. Patricio Caron	La Serana	22.V.79 Hasta 22VI.79
Dr. Rafael Vera	Hospital Provincial de Los Angeles	21.VIII.79 Hasta 28.IX.79
Dr. Hernan Iturriaga	Instituto de Nutricion y Tecnologia de los Alim.	1.VII.79 Hasta 1.III.80.
Dr. Luis Goldin	Becado Medicina Interna Hospital Paula Jaraquemada.	20.XI.78 Hasta 20.IV.79
Dr. Roberto Garcia	Becado Madicina Interna Hospital Paula jaraquemada.	17.XI.79 Hasta 28.XI.79.
Dr. Sonia San Martin	Pediatra Universidad de Ch.	6.VIII.79 Hasta 29.XI.79
Dr. Marco Chahuan Y.	Becado Medicina Interna Hospital Paula Jaraquemada-	5.III.79 Hasta 5.VI.79
Dr. Axel Feller	Hospital Paula Jaraquemada	5.VI.79 Hasta 5.VII.79
Dr. Ricardo Estala	Bacado Medicina Interna Hospital Paula Jaraquemada.	5.III.79 Hasta 5.VI.79
Dr. Alex Chadud.	Hospital Barros Luco.	22.V.79 Hasta 22.VI.79.

ENSEÑANZA DE POST/GRADO EN EL CENTRO DIAGNOSTICO DEL CANCER GASTRICO

MAYO 1978/ NOVIEMBRE 1979.-

Dr. Daniel Villalobos T.	Medico Director Hosp. Barquito.	6-VIII.79. -22.IX.79
Dr. Ivan Lastra C.	Hospital El Yenie. Codelco.	13-VIII.79 -15.IX.79.
Dr. Nicolas Zdarich.	Hospital Paula Jaraquemada.	3.V.78 -6.VII.78
Dra.Cecilia Martinez	Hospital Salvador.	6.VIII.79 -6.X.79
Dra.Patricia Moya.	Hospital Salvador	6.I.79 -6.IV.79.
Dra.Cecilia Belmar	Hospital Salvador	6.I.79 -6.V.79.
Dr. Jaime Gomez	Hospital Salvador	8.I.79 -8IV.79.
Dr. Hector Comparini	Hospital San Jose	3.V.79. -3.IX.79.
Dr. Sergio Daza	Hospital de Carabineros Jefe Servicio de Rayos.	13.VIII.79 -13.IX.79
Dr. Raul Rodriguez V.	Universidad de Chile	7.VII.79. -7.VIII.79
Dr. Roberto Donoso	Hospital Rancagua. Colla.	6.VIII.79 -22.IX.79.
Dra.Marcela Miranda	Hospital de Carabineros.	20.XI.79 -20.XII.79

TECNOLOGO EN RAYOS.

Jose Gutierrez	Hospital Roy H Glover Chuquicamata.	8.X.79 - 9.XI.79.
Patricia Gatica o.	Hospital San Martin Quillota	19.XI.79 - 10.XI.79.

AUXILIAR DE ENFERMERIA.

Rosa Perez T.	Hospital Regional de Concepcion.	2.IX.79 - 17.IX.79
Veroniza Rivas.	Hospital Base Los Angeles.	28.XI.79.-28.XII.79.

Ademas en forma permanente y bisemanal, asisten medicos del Hospital Paula Jaraquemada y de otros hospitales del area metropolitana, a reuniones clinicas y seminarios en este Centro.

(14) コスタリカ

コスタリカ大学医学部

小塚芳道

1. 年間プロジェクト実施概要

(1) 年間実績概要

(イ-1) カウンターパートの養成：前年に引き続き、講義と実習を実施した。これまでの経験から基礎電顕Ⅰから直接超微形態学Ⅰに移行させず中間に基礎電顕Ⅱを後期に加え前期に引き続き主として実習を中心により基礎的知識の充実を計ってみた。この基礎電顕Ⅱはこれまでの方法による研修に於て一部に基礎的知識が不十分であった点が認められたからである。本年の受入れ学生は9名であった。この他に間接的な方法として、大学院修士コースの学生で修士論文に電顕を取り入れたいとの希望者に対して特定の技術に限定して個別に研修出来る体制を作った。

(イ-2) コスタリカ以外の研修希望者に対して：これまでのコスタリカ外中米近接国からの研修希望者に対しては特別な研修方法はとらず、定期的に行なわれているコースを受講させる方法を取りパナマ、ガテマラから各1名を受入れた。本年はプエルトリコ、ホンジュラス等からの受講希望者があり又ホンジュラスから集中講義の要請があったためホンジュラス自治大学に対して2週間の集中講義を行った。内容は電子顕微鏡についての一般的な解説と応用、減料作成等に関するものであった。その後ホンジュラスからは明年の講義に2名の参加受講を認めて欲しいとの要請がありコスタリカ大学では受入れる方針でいる。

(イ-3) 研究活動に関して：

カウンターパートの養成と共に研究活動の促進を図るため、個々の研究者のグループ化を試みた。この目的は分散している研究者をなるべく多く共通の興味、テーマ、目的に従って組織化し研究者相互の連絡と研究の能率化を計ろうとするものである。結果的には現在いくつかの部局、研究施設が特定のテーマに従って組織化される結果となった。例えば1)メキシコ病院、ウイルス研究センター、EMセンター、サンホアンデディオス病院によるウイルス性肝炎の研究。2)コスタリカ大学微生物、サンホアンデディオス病院、EMセンターによる *Argiostrongylus Costaricensis* (寄生虫) の病理に関する研究。

コスタリカ大学歯学部病院、口腔病理学教室、EMセンターによる、コスタリカに於ける口腔ガンのタイピング及び正常組織図譜の作成等が動き始めた。

(イ-4) コスタリカ内、外の学会、シンポジウム等からの要請による電顕の応用写真の展示。

(1) CONICIT (コスタリカ科学技術庁) による、木材利用会議に於ける木材の走査

電顕写真。(2)コスタリカ畜産学会に於ける寄生虫 (Diptera)。(3)ラテンアメリカ寄生
虫学会 (アルゼンチン) に於ける *Argiostrongylus Costaricensis* の走査形電顕写真。
(4)ポリビア寄生虫学会 *Argiostrongylus* の走査電顕写真の展示、等である。この外に
国内放送大学に使用するための生物学のテキストに用いたマイクロ、ミクロ、電顕写真
があり今後もこのような要請は多くなる事が予想される。

(四) 年間実績に対する自己評価および相手国側関係者の評価振り

(1) 研修プログラムに関して

基礎電顕を前期、後期とした事による利点は、結果的には研修者の選抜と言う形で表わ
れた。すなわち、現在電顕の応用が直ちに研究に必要なものと将来電顕を研究の中に
取り入れようとするもののみが残って単に大学院の単位修得のみのために受講したものが除
かれた。これは、質の良い研究者を養成するうえでは大きな効果があると同時に、大学から
は実習時間が充分長く取れる事、機器に対する自信をある程度持つ事が出来ると言う学生
の声から、今後はこの方向に進める事が望ましいとの結論であった。個人的には電顕の研
修は Full Time 1年と申し入れたが大学の予定等から半期とせざるを得なかったが、本
年の実績から基礎課程に少くとも1年が必要である事が納得される形となった。

具体的には、学内、病院等から EMセンターに1年間一時的に身分を移して通常の講義、
実習を行うと同時に EMセンター内の職員と同様センター内の活動の一部に参加させなが
ら技術を修得させようとするものである。

(2) コスタリカ外からの研修員の受入れに関してはすでに大学当局が中米地区 (南米北部)
での研究、研究センターを目指して居り少数ではあるが外国からの研修員の受入れを行っ
て来た。しかしながら、コスタリカ内の研究者の養成が当面主な課題であるためおよび、
現在の機器、建物等の条件からしばらくの期間年間2名と言う線を出している。大学側は、
建物の新築と、センター内の職員の増員を待って受入れ人員を必要に応じて増加させてい
く方針である。これは、EMセンターが将来中南米の超微形態学、細胞生物学の面での
教育、研究センターとしての基礎作りの一部として評価されている。

(研修内容を別添1に示す。)

(3) 研究活動について

研究者の組織化はスムーズに進んでいると考えて良いと思われる。組織化されたグルー
プ内では結果的に異なった情報が得られること、研究の能率が向上した等の声があり、成果
は充分あるものとする。これは、現実的な利点として次の2つがあげられると思う(1)研

究そのものがより総合的になった。(2)それぞれの研究者の横の連絡がより良く取れるようになり互に研究内容を知ると同時にそれぞれの立場から討論する事が出来る様になった。現在、Virus性肝炎、熱帯寄生虫病、熱帯ウイルスの研究グループはこの好例としてあげることが出来る。また、現在同様な試みがコスタリカに於けるカビ毒の研究、特に発癌、に関連して農学部種子研究所、微生物学部、理学部天然物化学研究施設、病院病理部、EMセンターのスタッフにより組織作りが進められて居り、この国に於けるカビ毒汚染の問題を研究しようとする動きがある。いずれの場合に於てもEMセンターが形態学、病理学の面で常に研究グループに参加していることは注目に値するものと思われる。現在EMセンターを利用して行われている研究、協同研究に関しては別添2に示してある。

(別添2)

(4) 施設の利用状況

現有の3台の電子顕微鏡は昨年後半から本年にかけて急速に利用率が上昇し各研究者、グループの間で使用時間が充分取れないとのクレームがあったため時間の調整を行い、定期的に使用する機関に対して時間の割当てを行い現在 1) Virus 研究センター、2) INISA、3) メキシコ病院病理部 4) 国立小児科病院病理、5) San Juan di Dios 病院病理、各年日、学生実習のため週2日、保守のため1日をそれぞれ割り当ててあり、残りの時間を個別の研究のための時間としてある。従って施設の利用状況は非常に良いと言える。

II. 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りの意見、研修計画：

コスタリカ国内で電顕を利用する研究者の人口は確実に増加しつつあるとはいえ量、質の点でまだまだ不十分な点が多い。特に病院病理部に於ける技術員の養成は増加する必要に対応出来る程充分とは言えないため病理診断に必要な充分な量の消化はまだ決して充分とは言えない。従って、病院病理部の要求を満すための必要人員の養成が急務と言える。同時に、病院内にEMの専門家を増加させる方向に指導する事が併せて必要である。しかしながら、現在の建物の内容から年間6名程度が限度となっているが実際には9～10名を研修させている様な現状である。明年はすでに Candun Guardia 病院2名、歯学部口腔病理1名、Mexico 病院1名を含む計14名があり、前にも述べた如く、実験室の広さ、機器等から全員を受入れる事は非常にむづかしい状態となっている。この人員は明年2月末日までには増加する事も予想されているため早急に解決策をたてる必要がある。(受講希望者リストを別

添3に示す)。上記の問題は主として機械的なものであるが現在大学当局は明年6月着工をめぐりに約1,250 m^2 中1,000 m^2 の実験室、機器室の新築を予定している。この工事は約1年のおくれであった。理由は国家及び大学予算の大幅減少に伴う結果であった。すでにフロアプランは提出してあり明年3月末までには各研究室等の細目を決定する予定である。さらに、研究、研修のための指導書の作成を本年中に完成する必要がある。即ち、各機器のManual、実習書、指導要領等を本協力が終了する昭和56年2月までには完成しなければならない。しかしこれらはコスタニカの国状に合ったものしかもカクキユラム、に合ったものである必要があり使用言語はスペイン語の条件が附加される。カクキユラムに関しても同様に何段階に分けてそれぞれのレベルに合う様細部を再編成する必要がある。

新しい研究棟は工期等から見て本プログラムの終了する56年2月以後と見る方が良いと考えられ、この場合、機器の移転、調整は日立工場からの専門家の手による事が望ましいと考えられる。そのため移転に伴う諸問題に関しての細部打合せ計画も明年中に完成しておく必要がある。(新建築の副学長通知を別添4に示す)

以上の点を要約すると以下の様になるだろう。

1. 研修希望者の増大に伴う受入れの方策。(コスタリカ内、外を含む)。
2. 新築研究棟の細部仕様問題
3. テキスト、指導書に関する問題
4. 機器の移転に伴う調整その他に関する問題

(1)-(3)に関しては専門家と大学との打合せによってある程度解決出来る予想が立つしかし印刷費用に関しては必ずしも解決済みとは言えない。

(4)に関しては医療部との打合せ(時期、期間等)が必要と思われる。

(c) プロジェクト取進めに対する長期的観点からの意見

基礎的学問体系の移転は通常の技術移転とは本質的に異なる面があると考えなくてはならない。例えば、鉄道の新設、病院の建設のようにそのものが完成した時点で終了してもある程度自動的に動いていく場合が想定される様な性質のものと、学問の移転のように必要最少限の人員を如何に確保し底辺を拡大し相手国が独自に発展が出来る基礎を作る事は決して短期間に解決出来る性質の問題ではない。非常に多くの要因を考慮しなければならない。この中には技術的に解決の出来るものと解決の出来ないものの2種が考えられる。

コスタリカの場合、上記の条件を列記してみると次の様になると思われる。

1. 研究者のレベルおよび大学院カリキュラムの不備による研修能率が充分上らない場合
2. 研究、研修態度の問題
3. 電顕の応用に関して知識の不十分から来る問題
4. 制度上の問題、研究機関に働く職員の待遇の問題
5. 国、大学、その他の公的機関の予算の問題
6. 国民性、習慣のちがいによると思われる問題 等がある。

この中で1、3に関してはEMセンターが研修に際して独自の基礎的知識を与えながら研修するカリキュラムを組む事により解決する事が出来、これまでその方法で解決して来た。しかしながら現時点で光学顕微鏡レベルでの細胞学、組織学の課程を実習させる設備が現在ない。大学院、大学専門課程での授業内容は主としてアメリカ等からの既成標本によるもので行なわれているため基礎的な技術、知識に欠ける点が非常に大きい。しかしこれらは機材さえあれば問題は解決する事が可能である。この国にとって電顕は始めてのものであり過去に於て日本製の電顕を操作した経験者がなく、コスタリカ外に於て研修したものに於ても当人が研究するために必要な技術しか身につけておらないし又その数は極めて少いと言わなければならない。大学の中での専門教育の中での各種機器の使用はごくかぎられた教官のみが操作に当り学生が直接操作する事は機器が故障する事を恐れるあまりさせていないために機器に対する基本的な操作知識がいちじるしく低い。これは、機器が極端に不足している事と故障した場合容易に修理のめどが立たない事に起因するものと思われる。

(2)および(6)は相互に関係があり一口には言い切れない面があるが研究に対する態度は日本のそれとは全く異っている。例えば通常の勤務時間は朝8時から12時、2時-5時であるがこの間に何らかの理由で時間が取られた場合に於ても変らない。従ってこの時間に合うように予定が組まれていても時間が他にとられ1日の予定が消化されているいないにかかわらず時間通りに仕事を打切る習慣のため場合によっては全く始めからやり直さなければならない場合がある。日本人の場合は通常仕事の区切りで時間を決めるがコスタリカの場合は仕事とは無関係に通常の勤務時間によって行動するためこの習慣を各個人について換えさせる事は非常に長期間を要する。言い換えれば、研究とはと言う所から出発し実験中にはある程度の個人の時間を短くする事もあり得ると言う事から教えなければならない状態である。これは、本質的に我々日本人には理解出来ない点の一つである。従って、一人の研究者を育てる又は技術を移転する場合時間的には日本で日本人に対して行う場合の3~4倍を初めから考慮する必

要がある。

(5) 予算の問題は我々として全く手が出せない。例えば非常に良い技術を身につけていてもより良い条件がある場合直ちにこれまでの技術をすててまでも移る事がある。これは、研修者の定着率にも大きく作用している。一般に大学関係又は病院検査室等に職を持つ者は決して他より良い待遇を受けているとは思わない。従ってより良い条件の職に移る事は容易に理解出来る事ではあるが、それを引きとめる事は出来ない状態である。この事は特に大学院の学生の場合特にいちじるしい傾向が見られる。又研究機関への増員に関しても予算面からのしめつけが大きいため充分増員が出来ない面もあって研修終了者にとっても研究機関にとっても頭の痛い問題となっている。しかしながら少しずつ良い方向には向いつつある。

以上の様な状態をふまえて長期的に見た場合問題は決して易しいものではないが人材の養成は今後引き続き行う必要がある事は論を持たない。必要最少限の人員の確保はまだ充分出来ていない。又養成には前に述べた理由により日本では想像もつかない程の長期間と忍耐が必要である。

カウンターパートの日本研修に関しても同様、言葉のハンディキャップが最も大きく又単身で長期にわたる場合に於ては対家族との関係も見落す事は出来ない。一般に早婚のため大学院の学生ですでに1-2人の子供を持つ場合があり長期間家を離れる事の抵抗は学生のみならず30-40代の研究者にとっても同様である。

そのため機会があっても家族の問題、言葉の問題でそれを活用出来ない場合が非常に大きい。例えば日本に研修のため出向する場合の多くは家族に対する生活保証が充分でない場合が多い。従って、日本研修に家族同伴をある程度考える必要が生ずるものと思われる。日本の受入れ側の場合に於てもスペイン語が通用出来る所は極めて限られた所のみと考えなければならない点も今後スペイン語を公用語とする国からの受入れに対してたてなければならない対策と考える。

コスタリカ大学側の将来計画

昨年度EMセンターの5ヶ年計画の第一次案が作成され、この中でコスタリカ大学のEMセンターは将来、中南米地区(カリブを含む)の研究、研修センターの性格を持たし中南米に於ける統合細胞生物学研究センターを思考する事が確認されている。このため新しい建物の新設計画が同時に提出されている。(別添5)この中には光学顕微鏡レベルからX-線アナリシスまでを考え常に生物を統合的な生命の糸として研究する方向が盛られている。この

他附加する必要があるアイソトープ施設、動物実験施設等将来統合的な研究所が持たなければならない施設および必要人員が示されている。研究の中心は医、生物でありコスタリカを含む熱帯地区の特色を生かした研究を発展させ、コスタリカのみならず近接国に対しても地域保健向上と熱帯医学に貢献しようとする計画である。

最近の傾向をみると特にコスタリカの直面する問題をかなり取上げている事がある。例えばウイルス性肝炎、微生物病(ライシマニアを含む Trypanosoma に起因するもの)。原虫、線虫によるもの、ウイルス病等である。これらは、それぞれの研究者が自国の状態を良くみてその結果生じた問題に取り組む方向として評価して良いと考える。上記の様な目的に従って大学は明年研究室の新築を決め、より人材の養成を計ろうとしているし又これまでよりもより積極的に国外からの研修希望者に門戸を開く方向を打出している。これは、昨年開かれた中南米細胞生物学会の席上南米の各国より提出されたコスタリカでの研修の可能性に対する問合せに答えるものでもある。

専門家の立場から

コスタリカの場合現時点では上記の計画を直ちに実行するのはまだ少し時期が早いと考えられる点がないとは言えない。しかしながら今後の方向として第3国研修センターの設立に移行する事が望ましい方向と判断する。理由としては、

- 1) 日本での個別の研修よりも言葉、習慣、食生活等の面で中南米各国間で差がなくより高い研修効果を期待出来る事。
- 2) コスタリカ内での研修をある期間は並行して研修が出来る事。
- 3) 距離的に近接しており中南米各国の中では政治的に極めて安定している事。
- 4) 中米6ヶ国の中ではコスタリカが学問的水準の点で高い事。従って中南米各国との共同研究の必要がある場合利点が多い事。
- 5) 大学内のカクキュラムの改善によりより高い水準の研究、教育が容易に出来る可能性が高い事。

以上の点からコスタリカのEMセンター将来像は総合的な基礎医学、生物学分野での総合研究、研修センターとする事が望ましい方向と考える。加えて大学、病院等がこの様な計画に大きな興味と期待をしている事があげられる。

時期的には新しい研究棟が完成し機器の移動が終る事が予想される。昭和56年度が良い事も同時に考えられる一つの指標と思われる。少くともコスタリカには上記計画を進める素地はすでにあると判定される。

以上

(15) グァテマラ

オンコセルカ症研究対策

高橋 弘

緒 言

本プロジェクトはグアテマラ共和国の太平洋岸山岳地帯斜面（主としてコーヒー農園）にまん延するオンコセルカ症の撲滅方策を研究するため同国 San Vicente Pacaya 郡を試験区域として本症の媒介昆虫である蚋の駆除法を開発し、同国に施行出来る実用的なオンコセルカ症対策案を作成しようとするものである。

オンコセルカ症とは蚋により媒介されるフィラリア（線虫）による寄生虫病の1つでアフリカ大陸、中南米に分布し、日本及び東南アジア等には発生しない。治療法は未だ確定したものがなく、目下のところ蚋の駆除による媒介虫の根絶が本症を防ぐ唯一のものとなされ、既にアフリカ大陸ではWHOの指導のもとに大規模な駆除施策が実行されている。

このアフリカと中南米のオンコセルカ症が同一のフィラリアによるものか否かは学者により意見が異なるが、少くとも媒介する蚋の種類が異っており、且またこの蚋の棲息状況に極めて大きな相異がある。即ちアフリカの場合、媒介する蚋の幼虫は、大きな河川に棲息し、中南米では山間の極めて微細な急流に棲息する。従ってアフリカで開発された防除法は中南米に於ては直ちに応用し難く、このため中南米に独自の媒介蚋の撲滅方策の開発が必要となる。

本プロジェクトは昭和50年10月より5ヶ年計画として開始され、昭和54年は本プロジェクトの第4年目に相当する。この間本計画に従事した専門家調整員は別紙1の通りである。

1. 年間プロジェクト実施概要

イ. 年間実績概要

本プロジェクトは当初より年次別実施計画（別表2）が策定されて居り、第4年目は媒介蚋の駆除実施、及び実施前の農園、部落における住民の才症の感染状況を把握することに重点がおかれている。

後述するように、昭和54年は試験区域内の代表的6ヶ所に於て住民の構成、才症感染状況を精査し、また才症の検査診断法の研究、及びオンコセルの腫瘍内に棲息するオンコセルカ成虫の研究が行われた。また蚋の駆除は3月に1溪谷、6月にはこれに2溪谷を追加して開始し、残余の溪谷の水系調査、蚋の生態調査が行われた。また蚋の体内におけるオンコセルカ仔虫の発育に関し研究し、日中20～25℃の環境が才症の伝播に適し、これが流行地を制限する1要因であることを認め得た。

これらにより昭和54年は概ね当初の計画を遂行し得たものと考えている。以下にその細部を述べる。

a. 試験区内住民の感染状況の調査

試験区内6ヶ所を標準調査区として選定し、各種の検査法を用いて住民1,684名中の1,137(67%)名のオ症の感染状況を調査した。この地区におけるM、F陽性率は男44.8%、女19.9%でこれを腫瘍の保有者のみで調べると男13.9%、女6.3%が保有者であった。

b. オンコセルカ症診断法の開発

i) 寒天ゲル内二重拡散法(DD-test)

オ症を確実に検出する方法としてオンマセリカ線虫の成虫体を抗原とするDD-test法を研究し、本法は極めて正確に感染者を検出するものであることを明らかにし得た。

ii) 犬糸状虫ペロナール緩衝液抽出抗原による即時型皮内反応検査

犬糸状虫を抗原とする皮内反応検査については、各種の検査法が試みられているが、ペロナール緩衝液抽出抗原が精密に感染者を検出するものであることを明らかにし得た。

iii) オンコセルカ線虫成虫体のペロナール緩衝液抽出抗原

オンコセルカ線虫成虫体を用いて前項と同様のペロナール緩衝液抽出抗原を作り、皮内反応検査を試みた結果、本抗原もまた信頼の出来るものであることを明らかにし得た。

iv) 間接赤血球凝集反応(IHA法)

マイクロタイター法による間接赤血球凝集反応を用いて血清内のオンコセルカ特異抗体の有無を調べた。この結果はM、F陽性者476名中82.3%のIHA陽性者が得られ、概ね実用に供せられる見通しを得たが更に信頼性を高めるため、方法の改良を検討中である。

上述のようなオンコセルカ成虫体を用いて抗原を作成することが出来るのは、当グアテマラ国に於てはオンコセルカ腫瘍摘出術が行われ、成虫体の収集が容易であるために行うるのであって、本プロジェクトの大きな特長と考える。

c. オ症腫瘍内の線虫成体の調査

腫瘍摘出術により得られた腫瘍内の成虫について、単性或は両性寄生、或は虫卵、仔虫の存在について検査した。この結果を皮フ片切除術によるM、F検査結果と比較すると、頻繁な腫瘍摘出術の施行はM、Fの新しい産生をおさえる意味において重要であると考えられる。

d. 疫学調査記録をIBMパンチカードに収録

前述の各種調査の記録はすべてIBMパンチカードに収録され、流行状態の解析及び今後の流行の推移の解析に使用出来るよう整備された。現在保有するカードは11000枚に達する。

e. 媒介蚊の駆除実施

本プロジェクトの主眼である媒介蚊の駆除は54年3月よりLavaderos 溪谷に於て開始され、以後区域を拡げて現在、3溪谷に於て、2週間間隔により薬剤投入を実施中である。この駆除の効果の判定は薬剤投入後1週間後に行われているが1溪谷に於ては殆ど完全に駆除出来たものと認められ、住民も体験上その成果を認めている。他面未だ完全に駆除出来ない溪谷もあり、未発見の水系の存在について調査中である。

尚、現在殺虫剤投入ヶ所はLavaderos 溪谷94ヶ所、Barretal 溪谷50ヶ所、Zapote 溪谷61ヶ所で計205ヶ所になる。

f. Guachipilin 溪谷の蚊駆除計画

試験区内の1大水系であるGuachipilin 溪谷の薬剤投入は、昭和55年2月より開始する予定で既に小さい支流、流量、棲息する蚊の種類等施行に必要な計画の作成をなし得た。これによると蚊駆除を行う水系の全長は34km、水系数142、薬剤投入ヶ所280、1回の投入薬剤660g(10%)である。この1回の薬剤投入に必要な労力は2人編成チームとして18日/teamで2週間(実働6日)毎に投入を行うとすると3team6人がGuachipilin 溪谷の蚊駆除に専従を必要とする。

g. 媒介蚊 *S. ochraceum* の発生消長

*S. ochraceum*種の年間発生消長は昭和53年8月以来試験区内6ヶ所に於て2週間毎に行っている。この調査は駆除開始後その効果を証明する重要な資料である。

h. 蚊の体内でのオンコセルカ仔虫の発育

蚊の成虫体内でのオンコセルカ仔虫の発育について研究した。仔虫の発育は18℃以上になって初めて開始され、高温になるにつれ促進され30℃では6日後に感染仔虫になりうる。これに反し、低温は宿主の生存日数を長くし、(5℃では42日間)高温に至るに従い生存日数が短縮されて、30℃に於ては実験個体の20%のみが5日以上生存し得なかった。この事実は才症の流行地域を定める重要な資料と考えられ、高温地では仔虫の発育は早い但仔虫の発育完了までに宿主が死亡し、低温地では仔虫の発育完了まで宿主が生存し難い場合が生ずることから高温多湿の低地にも、低温の高地にも流行がおきない

ものと解される。

i. 蛭幼虫の天敵

自然界で蛭幼虫に寄生し、その増殖を防ぐ生物について調査した結果、19種の蛭幼虫455個体から多数の寄生生物が発見された。その主なものはMermithidae科の線虫であった。

j. 蛭幼虫の細菌による駆除

カナダ入学者Dr. Urdeenの来所を機とし、S. ochraceum幼虫に対して細菌(Bacillus thuringiensis)による駆除を試みたところ極めて好成績であった。

k. 殺虫剤の使用による環境破壊の調査

蛭幼虫駆除に用いた薬剤が溪流に棲む他の生物に及ぼす影響について調査した結果、現行の使用方法、使用量では特に影響は認められなかった。尚、本プロジェクトで使用中の殺虫剤Abateは飲用水中に常時1ppmが混入しても、人の健康に異常がない旨WHOで承認されているものである。今回蛭幼虫駆除のための使用量は10分間の流水量に対し、1ppmで、計算上、0.1ppmのabateを含む流水が10分間続くことになり殺虫剤による人体への影響は全く考えられない。

l. 研究開発に伴う成果の学術発表

本プロジェクトの進行に伴い学術論文9篇が発表され、別に15篇の原稿が作成済みである。(別紙3)

ロ. 自己評価及び相手国側評価

a. 自己評価

前項でのべた如く、本プロジェクトの年次計画に従い、昭和54年度の業務は概ね計画通り進め得たものと考えられる。但し、昆虫駆除の実施は当初Guachipilin溪谷に対しても9月より開始する予定であったが水系調査に伴い、予想外の支流(142ヶ所)瀑布(354ヶ)等を見出し、また1つの支流も表流、潜流を繰り返す等が明らかにされたため4ヶ月の遅延を見たのは残念である。これは昭和53年における予備調査にも拘らず予想外の地形であったことと、昭和54年3月以来、他の3溪谷に対する薬剤投入、及び効果判定作業のため十分な労力をそそぎ得なかったことによる。

昆虫駆除開始後、予想外の障害として使用薬剤の入手確保に困難を感じた。これは本プロジェクトで開発した殺虫剤の伝用方法が製造会社の意に沿わなかったものと思われ(極く稀釈された殺虫剤により昆虫の殺虫剤に対する抵抗性系統が生ずるおそれがある)納入

を渡っていたものと考えられる。但し本件はすでに了解が得られ、近日当方指定のものが納入される見込みである。

b. 相手国側関係者の評価

本プロジェクトの業務成果についてはグ国厚生大臣より日本国大使に対し、再三謝意がのべられて居り、また近く期限終了になる本プロジェクトにつき、その延長がもとめられている。また本年初め大統領の外交団招待の際にも大統領が日本国大使に対し大きな関心をもっている旨謝辞があった由である。

本プロジェクト遂行上の社会的評価の1例として国立大学より研修生の研究指導の委嘱がある。即ち昭和54年3月より国立サンカルロス大学より生物学科学生の卒業研究のため6ヶ月間通修指導の委嘱を受けたので研究題目を与えて指導を行った。(同人が生物学科第1回目の卒業生である)続いて9月より1名の通修生を受入、目下通修中であるが更に55年2月より受入るよう要請されている。これらの通修生に対しては本プロジェクトの目的に合う研究課題を与え、学生及び本プロジェクト双方の利益となっているが、これは本プロジェクトの水準を評価する好例と考えられる。

c. 技術移転

本プロジェクトの業務の基幹となるオ症の疫学調査、フィラリアの検索、データ整理のためのIBMパンチカードの解析技術、蛸幼虫の棲息する水系の調査、種類の調査、分類、殺虫剤の処方、製造、投入、効果判定等はすべて研修生及び補助員に習得させてあり、日本人専門家の参加がなくても作業は行われている。従って、今後はこれらの作業の企画、新しい方法の開発等について指導して行く予定である。

2. 今後のプロジェクトの取り進め方に対する意見

イ. 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

本プロジェクトは昭和50年10月以降5年計画として開始され、55年9月末をもってR/Dに定められた業務を終了することになるが、グアテマラ共和国側より更に延長を望む要請があり、既に日本国大使まで申達されている旨も洩れ聞いている。

- 本プロジェクトの目的は、
- 1) オンコセルカ症の媒介者を決定し、
 - 2) この蛸の棲息状況を調査し、
 - 3) 現地に適する対策を樹立し、
 - 4) 駆除方法を実施し、
 - 5) その効果を評価して、
 - 6) オ症対策の指針を作る、ことにある。

然し、オンコセルカ症の如き、慢性感染症の場合 R/D に定められた 5 年間（事実上は 4 年間、即ち開始後 6 ヶ月間は専門家の着任なく、また開始後 1 年を経て、研究施設及び器材が使用出来た）では効果を判定することは困難である。前述したように R/D に従って研究開発は順調にすすめられ、既に蚊の駆除も開始されているが、この媒介昆虫の駆除が医学上の効果判定、即ち住民の感染者がどのように減少するか成果を得るのは、本 R/D の期間内に於ては不可能と思われる。

オンコセルカ症は感染後 3～6 ヶ月後に始めて腫瘍の形成等の症状を表わし、1 度感染すると 16～20 年はその仔虫を人体内に放出させ、屢々この仔虫が眼球に入って失明させる。従って媒介する蚊を根絶しても、直ちに感染者の減少を証明することは困難で更に 3 年或は 5 年間は蚊の駆除を続け、その後の住民の感染状況を調査しなければならない。従って、本プロジェクトの成果の判定のためには、更に 5 年間延長する必要がある。

ロ. プロジェクトの取進め方に対する長期観点からの意見

本プロジェクトの如き、単なる技術の伝達のみでなく、研究開発を伴う技術協力事業に於ては、専門家は長期間その任務に専従出来ることが望ましい。然し乍ら現行の様にプロジェクト発足の度に大学或は研究機関より専門家の借出し、2 年以上の勤務を望むことは送り出し先機関の業務の渋滞上不可能と思われる。従って今後の国際協力事業の遂行上事業団が予め一定の専門家要員を確保し、日本国内に於ては大学、研究所に配置して技術の向上に努めさせ、必要に応じ相手国に長期派遣することも 1 案と考えられる。尚この際も派遣専門家の技能の陳腐化を防ぎ刺激を与えるためにも 1～2 ヶ月の短期専門家の参加或は学会出席等を奨励する必要がある。

本件は最近 WHO 関係者の本研究所来訪時に際し、“日本人旅行者による研究、”という発言があったことから痛切に感じられた。

更に本オンコセルカ症研究対策計画は比較的順調に進行し、概ね所期の成果を得ていることは、派遣専門家の努力によると共に当初より細部に到る目標計画がはっきりしていることによるものと思われる。これは専門家の交替による考え方の相異に伴う混乱を防ぐ上に非常に大きな効果を挙げ得たものとする。

3. 無償資金協力計画

上述のオ症プロジェクトの進展に伴い、本プロジェクトによる人員の充実、研究資材の充足に見合う熱帯医学研究施設の建設が計画されている。本計画は現在の研究所敷地或は国立ルー

ズベルト病院の隣接地に総合熱帯医学研究教育施設を作りたいというもので7階建、延9,000m²、総工費500万ドル(建物360万ドル)を概算しているが未だ国としての申請段階に入っていない。

このような施設は中米における熱帯医学研究の中心となるものと考えられ、且、当地は好適な生活環境により日本人学者の研究にも非常に有利なものと考えられる。

[本報告は高橋が起案し、各専門家の加筆訂正を得て作成した]

別表1

○印は現在勤務中

オンコセルカ症研究対策派遣専門家一覧

昭54.12.30

多田 功	S.51.4.28-S.51.7.25	3ヶ月	熊大教授	寄生虫学	帰国
青木 克己	" 5.8- 52.8.7	1年3ヶ月	長大助教授	"	"
○高橋 弘	" 5.25- 55.9.30		防犯庁教官	医動物学	
松尾 喜久男	" 5.25- 52.5.24	1年	京都府医大助教授	"	帰国
池田 照明	" 5.25- 52.5.24	1年	金沢医大助手	寄生虫学	"
佐藤 重房	" 7.15- 51.10.14	3ヶ月	名市医大教授	"	"
岡沢 孝雄	" 7.15- 53.10.14	2年3ヶ月	比大理研究生	医動物学	"
大西 修	" 7.15- 52.7.14	1年	京都市職員	"	"
大倉 理	" 8.27- 54.2.20	2年6ヶ月	JICA職員	調整員	"
田中生 男	52.5.12- 53.6.30	1年2ヶ月	環衛センター	医動物学	"
橋口 義久	" 5.12- 54.5.11	2年	高知大助教授	寄生虫学	"
川端 真人	" 5.12- 54.5.11	2年	予研研究員	"	"
山形 洋一	" 5.12- 54.5.11	2年	東大農研究生	医動物学	"
多田 功	" 6.23- 52.9.4	70日	熊大教授	寄生虫学	"
長谷部 昭久	" 8.1- 53.9.30	2ヶ月	東海大医助教授	公衛学	"
野中 薫雄	" 8.1- 52.10.30	3ヶ月	長大助教授	皮フ科学	"

山田 宏 回	" 8. 1-	52.10.30	3ヶ月	福島医大講師	眼科学	"
春日 齊	" 9. 1-	52. 9.30	1ヶ月	東海大医教授	公衛学	"
鈴木 継 美	" 9. 1-	52. 9.30	1ヶ月	東北大医教授	"	"
渡 辺 護	" 10. 1-	53. 1.10	3ヶ月10日	富山衛研技師	医動物学	"
伊 藤 寿美代	53. 1.15-	53. 7.15	6ヶ月	大阪府衛研技師	"	"
中 村 謙	" 6.15-	54. 6.14	1年	横浜衛研技師	"	"
野 中 薫 雄	" 7.15-	53.10.14	3ヶ月	長崎国立病院	皮フ科	"
山 田 宏 回	" 7.15-	53.10.14	3ヶ月	福島医大講師	眼 科	"
田 原 雄 一 郎	" 7.15-	53.10.14	3ヶ月	三共製薬技師	医動物学	"
○吉 村 健 清	" 8. 1-	55. 1.31	1年6ヶ月	九大医講師	公衛学	
○高 岡 宏 行	" 8. 1-	55. 1.31	1年6ヶ月	鹿大医講師	医動物学	
和 田 義 人	" 9.12-	53.12.11	3ヶ月	長大医教授	"	帰国
島 田 篤 夫	S. 53. 9.12-	S. 53.12.11	3ヶ月	環衛センター	医動物学	帰国
高 岡 正 敏	" 10. 1-	54.10. 1	1年	独協医大講師	寄生虫学	"
○高 橋 正 和	54. 2. 7-	55. 2. 6	1年	予研技師	医動物学	
長谷川 順 一	" 2. 8-	54. 5.10	3ヶ月	東大農研究生	"	
○馬 渡 善 治	" 2. 8-	55.10. 2	1年8ヶ月	J I C A 職員	調 整 員	
○坂 本 信	" 4.24-	55. 4.23	1年	長大熱研助手	寄生虫学	
○伊 藤 洋 一	" 6.20-	55. 6.19	1年	北里大助教授	"	
松 尾 喜久男	" 8. 1-	55.12.20	5ヶ月	京都市医大助教授	医動物学	帰国
山 田 宏 回	" 10.16-	55.12.15	2ヶ月	福島医大講師	眼科学	"
野 中 薫 雄	" 10.22-	55.12.15	2ヶ月	長崎国病	皮フ科学	"

疫学寄生虫学年次計画 大略

項 目	S.51	S.52	S.53	S.54	S.55
1. 疫学調査					
2. 主媒介蛭種の決定					
3. Chemotherapy に関する研究					
4. Control 判定法の確立					
5. 効果判定					

医動物学年次計画 大略

1. 水系図の作成					
2. 既存データの分析					
3. 媒介蛭種の確認					
4. 媒介蛭種の密度調査					
5. 媒介蛭種の生態調査					
6. 幼虫駆除法の研究					
7. 効果判定法の研究					
8. 薬剤撒布					
9. 効果判定					

GJCRCP0-MENSAP = Guatemala-Japan Cooperation Research and Control Program of Onchocerciasis-Malaria Eradication National Service and Adjointed Programs.

○印 發表済

GJCRCP0-MENSAP: numbering of the series.

- ①. Tada, I.; Aoki, Y. Rimola, C.E.; Ikeda, T.; Matsuo, K.; Ochoa A., J.O.; Recinos, M.M.; Sato, S.; Godoy B., H.A.; Castillo O., J.J.; & H. Takahashi
ONCHOCERCIASIS IN SAN VICENTE BACAYA, GUATEMALA.
WHO/ONCHO/77.140. 10 pp. 1977.
- ②. Onishi, O.; Okazawa, T. & Ochoa A., J.O.
CLAVE GRAFICA PARA LA IDENTIFICACION DE LOS SIMULIDOS DEL AREA DE SAN VICENTE PACAYA, POR LOS CARACTERES EXTERNOS DE LARVAS Y PUPAS.
Laboratorio de Investigacion Cientifica para Control de la Oncocercosis, SNEM. 1977. 11 pp.
- ③. Matsuo, K.; Okazawa, T.; Onishi, O.; & Ochoa, A., J.O.
MAINTENANCE OF THE ADULTS OF GUATEMALAN BLACKFLY, Simulium ochraceum IN THE LABORATORY.
Jap. Journ. Sanit. Zool., 29(3), 251-254, 1978.
4. Matsuo, K.; Okazawa, T.; Onishi, O. & Ochoa, A., J.O.
EXPRERIMENTAI INFECTION OF GUATEMALAN BLACK FLY, Simulium ochraceum, with larvae of Onchocerca volvulus.
Jap. Journ. San. Zool.
- ⑤. Matsuo, K. & Ochoa A., J.O.
SCANNING ELECTRON MICROSCOPIC STUDIES ON BLACKFLIES FROM GUATEMALA.
I. THE HAIRS OF ABDOMINAL SURFACES OF LARVAE OF 5 SPECIES.
Jap. Journ. Sanit. Zool., 30 (4), 329-333, 1979
6. Matsuo, K. & Ochoa A., J.O.
SCANNING ELECTRON MICROSCOPIC STUDIES ON BLAC KFLIES FROM GUATEMALA.
II. THE HAIRS OF ABODMINAL SURVACES OF LARVAE OF 5 SPECIES.
Jap. Journ. Sanit. Zool., 1980

- ⑦. Ikeda, T.; Tada, I. & Aoki, Y.
 THE INDIRECT HEMAGGLUTINATION TEST FOR ONCHOCERCIASIS PERFORMED WITH
 BLOOD COLLECTED ON FILTER PAPER.
 J. Parasitol., 64(5), 786-789, 1978.
- ⑧. Hashiguchi, Y.; Kawabata, M.; Zea F., G.; Recinos C., M.M. & Flores, C., O.
 THE USE OF AN Onchocerca volvulus MICROFILARIA ANTIGEN SKIN TEST IN AN
 EPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA.
 Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg. 73(5) 543-548, 1979.
9. Tada, I.; Aoki, Y.; Rimola, C.E.; Ikeda, T.; Matsuo, K.; Ochoa A., J.O.;
 Recinos C., M.M.; Sato, S.; Godoy B., H.A.; Castillo O., J.J. & Takahashi, H.
 ONCHOCERCIASIS IN SAN VICENTE PACAYA; Guatemala.
 Amer. J. Trop. Med. Hyg., 28(1), 67-71, 1979.
10. Ikeda, T.; Aoki, Y & Tada, I.
 A SER-EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF ONCHOCERCIASIS WITH THE INDIRECT
 HEMAGGLUTINATION TEST.
11. Kawabata, M.; Tada, I. Hashiguchi, Y.; Yoshimura, Y.; Zea F., G.; Flores C.,
 O.; Recinos C., M.M.
 DIAGNOSTIC EVALUATION FOR SKIN BIOPSIES IN GUATEMALAN ONCHOCERCIASIS
 PATIENTS= I. SKIN SNIP IN METHODS AND MICROFILARIAL DENSITIES IN A
 GIVEN MINUTE AREA OF THE SKIN.
12. Zea F., G.; Hashiguchi, Y.; Kawabata, M.; Aoki, Y.; Tada, I.; Recinos C., M.M.;
 Flores C., O.
 DIAGNOSTIC EVALUATION FOR SKIN BIOPSIES IN GUATEMALAN ONCHOCERCIASIS
 PATIENTS. II. DISTRIBUTION OF MICROFILARIAE IN THE SKIN=
13. Watanabe, M.
 OBSERVATION ON THE EGE DETERMINATION, FOLLICULAR DEVELOPMENT AND
 GONOTROPHIC CYCLE OF Simulium ochraceum IN GUATEMALA.
 Jap. Journ. Sanit. Zool.
14. Ogata, K.
 BLACKFLIES. - in THE FUTURE FOR BIOLOGICAL METHODS IN INTEGRATED CONTROL.
 Edit. Dr. M. Laird.

15. Hashiguchi, Y.; Tada, I., Kono, I.; Ochoa A., J.O. & Recinos C., M.M.
PRELIMINARY STUDIES ON THE BOVINE AND EQUINE ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA.
16. Tada I.; Mimori, T.; Sakaguchi, Y.; Kusano, M.; Hashiguchi, Y. &
Recinos C., M.M.
ACETO-ORCEIN SQUASHING, A NEW TECHNIQUE TO OBSERVE MUCIEI IN MICRO-
FILARIAE OF GENUS Onchocerca.
17. Takaoka, H.
PATHOGENS OF BLACKFLY LARVAE IN GUATEMALA AND THEIR INFLUENCES ON
NATURAL POPULATIONS OF THREE SPECIES OF ONCHOCERCIASIS VECTORS.
18. Poiner, G.O. & Takaoka, H.
Isomermis benevolus sp. n. (Mermithidae, Nematoda) A PARASITE OF
Simulium metallicum (Diptera: Simuliidae) IN GUATEMALA.
19. Aoki, Y.
20. Ochoa A., J.O.
BIOLOGICAL STUDIES OF BLACKFLIES AND THEIR RELATIVE IMPORTANCE AS
VECTOR OF Onchocerca volvulus IN GUATEMALA.
21. Nonaka, S.; Hashiguchi, Y.; Kawabata, M.; Aoki, Y.; Tada, I.; Figueroa M., M.
Sea F., G.
DERMATOLOGICAL SURVEY OF ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA.
22. Okazawa, T. & Onishi, O.
DESCRIPTION OF A NEW SPECIES OF Simulium latreile AND REDESCRIPTION
Simulium metallicum Bellardi FROM GUATEMALA (DIPTERA: Simuliidae).
- ②3. Yamada, H.
ONCHOCERCIASIS IN GUATEMALA AND GHANA= CLINICAL FEATURES AND
EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH.
Folia Ophthalmol. Japan. 29, (11)1817-1837, 1978

②4. Yamada, H.

FLUORESCEIN ANGIOGRAPHIC FINDINGS IN OCULAR ONCHOCERCIASIS IN
GUATEMALA. with reference to findings of ERG of Ghanaian Patients.
Acta Soc. Ophthalm. Jap. 83(7), 874-886, 1979.

②5. Yamada, H.

ONCHOCERCIASIS.

Ann. Rept. of Ohara General Hospital., 22(29) 20-29, 1979

26. Undeen, A.H.; Takaoka, H.; Hansen, K.M.

THE EVALUATION OF BACILLUS THURINGIENSIS VAR= ISPEALENSIS DEBARJAC
AS A LARVICIDE FOR USE AGAINST SIMULIUM OCHRACEU: THE CENTRAL
AMERICAN VECTOR OF ONCHOCERCIASIS.

(16) パラグアイ

ら い 対 策

印 南 成 司

1) カウンターパートとして療養所に常勤として勤務していただいた友人 Dr. Apucl の急死 (1979年6月19日) は私にとって何よりもショックな出来事であった。その後やっとライ病に理解と感心を持っていただける若い先生を見いだすことができ (1978年アルゼンチン国コルドバ医大卒) 3ヶ月間我々がライ病についての治療指針を指導し11月より常勤として勤務していただいている。

現在 (1979年11月末)

患者数	182名
常勤医	1名 (内科)
パートタイム医として	
外科医	2名
眼科医	1名
歯科医	2名
レントゲン技師	1名
リハビリテーション技師	1名
臨床検査技師	(2名、助手2名)

患者のライ病の治療に関しては、私が責任をもって、その治療指針を一人一人に与えている。その他上記の先生方には出来得る限り治療、研究、リハビリ等に関して側面的に協力をしている。

2) 難治性ライについて

大変な時間と労力と経済的支出を要する仕事であるが療養所入院患者全員を対象として、治ライ薬に対する耐性菌について臨床面と研究室にて実験的に mouse foot-pad method を使用して、今年度実施した。

入院患者182名中菌保有者27名 (15%)

その中 DDS 耐性患者 4名

Rifampicuil 耐性患者 1名

Rif + Isopraclian 耐性患者 2名が判明した。

これらの患者は二次性薬剤耐性と思われるが今後一次性薬剤耐性の出現も十分考えられる。

これらの成績については一部1979年9月中旬のアルゼンチン国のライ学会で発表した。データを整理した上で報告する予定にしている。(1980年4月頃)

3) 厚生省国立中央研究所にて私がライ病を主としてその他熱帯病の研究と指導をしている事が

人に知られるにつれ、ライ患者で何んらかの理由によりパラグアイの医師に診てもらいたくない人達が今年7名にもなった。将軍や佐官又は政府高官の親族その他アルゼンチン(Buenos Aires)より1名Brasil(クリチバ市)より1名。

私は皆さん達にライという病気について十分説明し、納得させて、信頼し得るライの専門医を紹介するように努力しているが、なかなかむずかしい事である。

ストロエスネル大統領自身の指示によっても日本人の専門医私に検診を受けるように言われた人が今年3名ある。現在にいたっても、ライに対する世人の嫌悪感は根強く、その災が患者の親族縁者までに及んでいることが強く感じさせられている。

ライ研究(厚生省国立中央研究所)

1) National Staffs. 大学卒(Professional) 3名、Full-time 内一名、阪大微研にて研修中

Part-time 1名1名

Technical staffs

Full-time 1名(夜間大学在学中)

Part-time 2名(大学在学中)

Animal-Keepers

(中央研究所) Full-time 3名

Part-time 3名

(サブカイ療養所) Full-time 3名(患者)

雑役人

Full-time 1名

Part-time 2名

大世帯となってきていますが研究所及び療養所ともに良くorganizeされtrainingされている。

学問研究とは真理の追求のためにあるものですから、かなり厳しくtrainingをしてきている。又national staffsもよく努力してくれていると思っている。

2) サブカイ国立ライ療養所内に1974年に自然をとり囲み10,000 m²、その自然環境の中で9本帯のArmaelilloの飼育と、その生態研究が開始された(メス3頭、オス2頭)、最初の2年は子供のbreedingに失敗したが、その後二代目、三代目と繁殖し、今年11月に

は11頭の若い一卵性の子供(3-3-3-2 pairs)をとりおさえ、研究所へ持ってきてライ研究のために供されて、この繁殖、飼育は世界で初めての事ですので世界から関心と注目をあびてきている。

サブカイの自然環境で繁殖し育った、armadillo は栄養(食事)も研究所の balance のとれたものとはほぼ同じであるので、野生のものよりはるかに健康(病気がない)で、しかも適応性が早い、その上必要な時に入手し得る便宜さもある。又今後ライ病の genetic な問題を解明するのに役立つかと思う。何故なら *Dasypus novemcinctus* は常に一卵性四生児又は三生児だから。

この Armaelillo - colony の establish をするに至るまでには即ち、原始的夜行性の野生動物を飼育繁殖させるのには何日も何日も夜を徹しての動物観察をするなど、計り知れぬ苦勞と多くの人達の協力があつたからである。

3) Armaelillo のライ菌接種

現在までのところ *leproma* 様 *grasueloma* (ライ菌 positive) が発生し 5 cm 径位までの大きさに発症するのが約 45% ある。しかし全身性感染にいたるまでには至っていない。Autopsy をすると lymphnode、spleen、liver 等に抗酸菌がわずかであるが見い出されるものができている。

数年の観察は必要と思われる。

1979年11月18日より12月17日迄アメリカ国立ライ療養所(カービル)研究部長 Dr. Kirchheimer (世界で最初に armaelillo にライ菌を接種して、成功した世界的著名なライ学者) が Armaelillo researches に関して協同研究をするため、パラグアイ国にこられた。Dr. Kirchheimer は「パラグアイ国での動物施設、実験設備、staffs、動物の supply、Organizatus 又 Dr. Iunami の実験技術と指導は全く申し分ない。パ国でこれまでに成っているとは思わなかった。」と云われた。

協同研究として、

Kirchheimer 博士の所有している Caraille での Armaelillo ライ菌(3代継代)を使用

サブカイからの若い monozgous armaelillo を使用

飼育温度条件、定期的 Biopsy その他の検査 etc .

12月8日 material が空輸されてきたので、私自身で suspension を作製して12月上旬4組の一卵性の若い Armaelillo 11頭と野生がその Aelult armaelillo 11頭が接種され

た。

Carville からの materials (Spleen、Lymphocles、Liver) は驚く程の enosnous Bacilli が存在し、lg の組織から約 7.5×10.9 ヶのライ菌が得られた。Armaelillo 一頭平均 5 kg の体重とすると、Armaelillo 一頭で南米全部のライ患者さんのライ菌量にも匹敵することになる。

これは日本で成功した阪大の高坂氏の nood-mouse 接種とは天と地程の差がある菌量である。

Dr. Kirchheimer は現在ライ菌からライ菌個有のタン白抗原を抽出、purifications してワクチンをつくるべく努力されている。しかしアメリカといえども Armaelillo を飼育し研究するにはボウ大な金額の研究費を要すると云っておられた。(人件費を入れるとパラグアイの約 10 倍にもなる)

私の研究に要する電気料金が月平均 180,000 ガラニー(約 1,300 ドル)にも達している。事務局では驚いて厚生大臣と相談したが大臣の配慮により研究として必要とするものはけずらぬようにとの指示が出された。

パラグアイ国でここまで苦難をのりこえて、たどりついた以上パラグアイ国の Armaelillo でライ菌接種が成功し常時、material が実験に供されるよう最善をつくす積りである。その時こそ、日本の行ったパラグアイを始めとして世界のライ患者さん達に対しての福音となる。そして Final conclusion を出すべき石は投げ出された。世界のライ関係者の目はパラグアイ国にむけられてきているといっても過言ではない。

- 4) Dr. Shepand (アメリカ CDC、Atlatva) により開発された moecse foot-pad method の施設も完備され、その技術もほぼ完全に修得された。netional - steuff 1 名が今年 2-3 月の 1 ヶ月間 Dr. Shepand のもとで研修を受けた。マウスは常時 800~1,000 匹が実験に供されるまでになった。この方法により

Armaelillo に接種したライ菌の control に使用。

抗治ライ薬の耐性菌の routirl ckeckup が確立された。

その他

- 1) 9月8日に3-4ヶ月間前、野生で捕カクし、研究所にて飼育された10頭の健康な9本帯 Armaelillo を Lonclon の National Institute for Mecliceel Research に空送した。変に時間のかかる仕事であった。(Dr. Rees からの手紙 copy 図を展付)

- 2) 今年11月にアルゼンチン共和国 Rosario 市の Institute de Investigaciones Lepro-
loyia より Miembro Honorario の1名に加えられたとの Certifications が(研究所長
より送られてきた。(大きいので写真をとってお送りしました)
- 3) 12月15日付で P A H O の医学雑誌に投稿しましたのでその copy を展付して おきます。
「 Ensayos de Reproduccion y Crianza del Armaelillo de Nueva Bancis »
Dasypus Novemcinctus.
- 4) 「 A Study of the asmbelillo in Paraguay 」
1978年度分ですが、遅れて出版されましたので copy をお送り致します。別冊はまだ入
手していません。

(追 加)

- 1) Kirchheimer 博士 (Refer to : 業務報告 1979年12月26日ライ研究(3)) から
Armaelillo investigation に関する WHO - P A H O へ提出されました information が
1980年1月9日にとどけられましたので copy をお送り致します。客観的に研究内容の参
考になるかと思えます。

2) 今後の project の取進め方

国立サプライ癩療養所

難治性ライ患者の治療及び電子顕微鏡を使用してのライ菌研究

カウンターパートの養成 : ライ病専門の常勤医がないので 1978年度に卒業した若
い医師の養成にあたっている。1979年6月より1年半ブラジル国サンパウロ大学医学
部 (Bechelli 教授へ依頼、前 WHO - Chief of Leprosy Division) へライ病を中心
とした熱帯病の臨床研修に派遣している。経済的には月額 US\$ 250 を私個人で援助協力
している。技術的にも立派で誠実な医師を養成すべく努力している。

ライ研究

Armaelillo に generalized leprosy をつくることを中心仮題としている。

成功した折には (80% 確実) パラグアイ国にて日本の研究者及びアメリカ、ドイ
ツ世界のライ学者に広く利用していただき、早く「ライのワクチン」の開発をして
いきたいと願っている。

過去の Armaelillo - study on leprosy のデータをもとに Tuberculoid leprosy の解明につとめると、ともに「ライの感染と発病機序」の研究をすすめる。

ライ病、その他熱帯病感染性疾患の免疫等の基礎研究を進める。

3) 無償資金協力に関して

厚生省中央研究所にてライ研究をしているが、ライ病のみならず他の研究分野でも、日本より供与された機械は有効に使用され、その維持も完全におこなっている。最近では医学、薬学、生化学、基礎科学、農学、等の自然科学部門の教授や学生も（学生数は数倍になっている）あるテーマ（シストソミタース、クロモゾーム map、狂犬病 virus etc）を持って研究所をおとずれる人達が増えている。

1978年より希望しているが無償資金協力による厚生省を中心として（維持面を考慮して）総合中央研究所の設立と機械供与の必要性は切実に痛感されている。パラグアイ国民300万の人口の健康を維持する基礎になる臨床検査部門、医薬品製造管理部門、自然科学部門の高学年と卒業後教育及び自然科学部門の研究が中心となる。パラグアイ国はこの10年間で経済的に大きく発展してきている。先進国の援助協力は農業、土木、通信、電気関係に圧倒的に集中され、それに反して医療、福祉部門、教育研究部門等は多く援助されていない。従ってこの分野では発展はおくれ、アンバランスが目立っている。

この project はパラグアイ国政府及び国民が現在及び将来において必要とし、国家発展の基礎である。健康と人材教育養成に大きく寄与するものと確信いたしております。

以上

RECOMMENDATIONS TO THE STEERING COMMITTEE OF THE
CONCERNING DR. S. INNAMI'S ARMADILLO-LEPROSY PROJECT
IN PARAGUAY, SUBMITTED BY WALDEMAR FRANZ KIRCHEIMER
M.D., Ph.D. (MICROBIOLOGY) U.S.P.H.S. HOSPITAL,
CARVILLE, LOUISIANA, 70721, U.S.A.

GENERAL REMARKS:

My recommendations are the result of impressions, observations and experiences accumulated during my assignment as Temporary Advisor for PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - WORLD HEALTH ORGANIZATION from 17 November - 21 December 1979, for the purpose to assess the Department of Lepra of the Ministerio de Salud Publica y. B.S. Asuncion, Paraguay on the inoculation of armadillos with Mycobacterium leprae.

My recommendations are part of much more detailed report which will be submitted subsequently. My recommendations appear earlier and therefore apart from the complete report to accomodate the need of the Steering Committee of IMMLEP to have this material on hand by the middle of January 1980.

Inoculation of Paraguayan nine-banded armadillos with Carville M. leprae A.

(a) Three young nine-banded armadillos (approximately 1,150 g) from the same litter born at Dr. Innami's armadillo colonia San Isabel were inoculated intracutaneously at 4 sites of the ventral skin with 8.0×10^8 M. leprae A contained in 0.2 ml of the Carville M. leprae A suspension which had been kept since receipt in a refrigerated centrifuge at 0°C. The following protocol for follow-up was agreed upon.

1. Observe the 4 cutaneous injection sites at 24 and 48 hours for any kind of local response. This was done because at Carville we have observed that armadillos which were shown to be resistant to infection following vaccination had papular 24 to 48 hour responses at the sites of Mitsuda tests. Mitsuda testing of Paraguayan nine-banded normal armadillos with Carville lepromin A will be done from now on routinely to collect same data on resistance. The inoculation sites of these particular 3 nine-banded armadillos showed no reactions within 48 hours.
2. Inspect armadillos from head to toe after 3 months. Take scrapings from all lesions, where indicated punch biopsies for bacteriologic and histologic evaluation.
3. At 6 months make punch biopsy of one of the 4 injection sites. Make bacteriological and histological examination of biopsy and inoculate mouse foot-pad for viability determination.

4. At 12 months repeat above and add blood buffy coat examinations ear skin clips and nasal smears.
5. same after 18 months.
6. same after 24 months.
7. Repeat examinations up to 36 months then sacrifice armadillo and make complete autopsy with bacteriologic work and enumeration of acid-fast bacilli per gram of tissue.

(b) Three mature nine-banded armadillos (approximately 5,00 g) were inoculated intravenously with 1.6×10^9 M. leprea A from the Carville suspension.

Protocol

1. At 6 months look for lesions, make blood buffy coat examinations, ear skin clips.
2. Repeat all examinations at intervals of 3 months, include biopsies where indicated, nasal smears, etc.
3. Sacrifice after 36 months with complete autopsy as outlined with the intracutaneously infected armadillos.

(c) Viability of the M. leprae A in the Carville suspension. This is being determined in parallel in Carville and in Paraguay. At the Laboratorio Central 20 albino mice, housed in 4 cages, 5 mice per cage were injected with 0.02 ml containing 10^3 M. leprae A per footpad of the Carville suspension, harvests at 4,6,9 and 12 months.

(d) Forty gm of liver of Carville armadillo 257 was worked up into a suspension under refrigerated conditions. Next day

(13 December) 2 young (1000 gm) nine-banded armadillos (siblings) were inoculated intracutaneously at 4 sites with 3.6×10^7 M. leprae A

per site. One young nine-banded armadillo was infected intravenously with 3.6×10^7 M. leprae A prepared from the Carville armadillo lymph node.

(e) Two mature nine-banded armadillos (approximately 5,000 gm) were infected intravenously with 5.4×10^7 M. leprae A from the lymph node suspension. Mouse footpad viability tests were done on all suspensions used for inoculation.

(f) Nine-banded armadillos infected with M. leprae A from Carville armadillo 257 as of 13 December 1979.

	intracutaneous	intravenous	Totals
immature armadillos	5	1	6
mature armadillos	0	5	5
TOTALS	5	6	11

Dr. Innami assured me that on 18 December 1979, ten additional mature nine-banded armadillos will be inoculated with M. leprae A from Carville armadillo 257 kept at 0°C until that time.

According to our experience M. leprae A remains viable (mouse footpad multiplication) at 0°C for at least 14 days after harvest (21 December in this case).

Dr. Innami has agreed to send iced human biopsies to Carville in support of our IMMLEP and NIAID projects. I have agreed to continue providing Dr. Innami with Carville M. leprae A as soon as he is ready to inject more nine-banded armadillos. We have agreed to keep in close touch with follow-up reports at monthly intervals.

Recommendations:

Dr. Innami is a skilful, imaginative and resourceful, well informed, hardworking and trustworthy researcher. He has the full support of Dr. A. Alvarenga, Director of the Leprosy

Department and of Dra. Elfrida de Salvidar, Director of the Central Laboratory of the Health Ministry where his laboratory is. His main laboratory co-workers are Dr. Myrian Moran and Dr. Balbina Pavon. Both are well trained and conscientious about their work. His armadillos are in good condition and well cared for. His free air armadillo breeding colony at Colonia San Isabel 120 Km distant from Asuncion seems to contribute to a supply of healthy captivity-adapted nine-banded armadillos. The attempt to produce a high percentage of M. leprae-infected nine-banded armadillos in his laboratory with materials and methods of proven value at Carville should be supported for a period of 3 years, because by then it will be entirely clear if and to what extent the desired objective can be reached. Supply of leprous tissues I assume is the main purpose of IMMLEP's support of Dr. Innami. It would be of very great scientific interest to determine the reasons for failure should it unexpectedly occur. But this is something we might consider when the time comes. At this time I urge IMMLEP to support the project which has been instituted now and which will provide an answer within 3 years or less whether or not Paraguay can become supplier of leprous armadillo tissue for IMMLEP.

DISTRIBUTION:

Dr. Sansarrricq
Dr. Walter
Dr. Martinez-Silva
Dr. Rodriguez
Dr. Albarenga
Dr. Innami
Dr. Trautman

