

長期調査員報告書

- | | | |
|---------------------------|----------|-----------|
| 1) 三冊 求真人
大分医科大学微生物学教授 | 総括 | 7.29~8.24 |
| 2) 伊東 盛夫
大分医科大学中央検査教授 | 中央検査システム | 7.29~8.13 |
| 3) 岩 永 正明
琉球大学医学部細菌学教授 | 細菌学 | 7.29~8.21 |
| 4) 山田 行雄
聖マリア病院放射線技師 | 放射線 | 7.29~9.6 |

ドミニカ共和国消化器疾患研究臨床プロジェクト

長期調査 総括報告書

今回、上記プロジェクトの開始を間近に控え、事前調査で調査し得なかった点につき、下記のように現地調査を行い、またプロジェクト実施計画について、より具体的な意見交換を行ってきた。

1. 調査員氏名、期間、調査分野

三舟 求真人 (大分医科大学微生物学教授)	総括	7.29~8.24
伊東 盛夫 (大分医科大学中央検査教授)	中央検査システム	7.29~8.13
岩 永 正明 (琉球大学医学部細菌学教授)	細菌学	7.29~8.21
山田 行雄 (聖マリア病院放射線技師)	放射線	7.29~9.6

2. 調査日程

- 7/29 (土) 東京出発、ワシントン着、ワシントン泊
- 7/30 (日) ワシントン出発、サントドミンゴ着
- 7/31 (月) (1) JICA事務局長訪問、大沢所長と長期調査の内容説明、日程打合せ
(2) 日本大使館表敬訪問、角田大使、倉田参事官、高石書記官に長期調査の内容説明
(3) 保健省、アイバル病院表敬訪問
アイバル病院、Drs. Corona Bueno, Sanchez limardo, Mariza Lapaix, Manuel De Sanctis, Lic. Aracelis German (Directora de Laboratorio) Lic. Florencia Mendez Herasme (Bacteriology のHead) と今後の調査、意見交換の打合せ
- 8/1 (火) (1) 国立検査所訪問、所長のDr. Rafael Gonzalesとウイルス部のDr. E. Koenigに逢い、検査部に関わる諸問題について意見交換
(2) 岩永調査員……抗生物質投与前の急性下痢症患者便についての細菌学的、ウイルス学的検索開始 (於アイバル病院)
- 8/2 (水) (1) アイバル病院検査部にて実験
(2) UNPHUのBioanalysis 学部訪問
DirectorのDr. Santiago Collado Chrasterの案内で中央検査部門見学
(3) 2、3のPrivate の検査機関訪問
- 8/3 (木) (1) アイバル病院検査部にて実験

- (2) 私立の検査機関2ヶ所訪問
- 8/4 (金) (1) アイバル病院検査部にて実験
 (2) アイバル病院側スタッフ (前述) とT S I、中央検査システム、放射線部門、年次機材供与計画、評価方法等についての意見交換開始 (9:00~17:00)
- 8/5 (土) 資料整理
- 8/6 (日) 資料整理
- 8/7 (月) (1) アイバル病院検査部にて実験
 (2) アイバル病院側との意見交換 (9:00~16:00)
 (3) アイバル病院及び癌センターに勤務する海外青年協力隊との懇談
- 8/8 (火) (1) アイバル病院側との意見交換と3日間のまとめ (9:00~16:00)
 (2) アイバル病院I C U、薬局、病理部、外科の見学
- 8/9 (水) (1) サントドミンゴ自治大学訪問、副学長、医学部長に逢い、大分医科大学と同校との姉妹大学関係締結についての打合せ、ドミニカ共和国における心臓疾患全般にわたる討論
 (2) アイバル病院検査部にて実験
- 8/10 (木) (1) 国立小児病院訪問、研究部長のDr. Hugo Mendoza と懇談し、乳幼児、小児の感染症全般にわたる意見交換と今後の協力依頼
 (2) 大使公邸招宴
- 8/11 (金) (1) アイバル病院検査部にて実験
 (2) 伊東盛夫調査員帰国
- 8/12 (土) Banahora (ドミニカ共和国西部) 地方の視察
- 8/13 (日) 資料整理
- 8/14 (月) (1) J I C A事務所でのこれまでの調査報告と今後の打合せ
 (2) アイバル病院検査部にて実験
- 8/15 (火) (1) アイバル病院検査部にて実験
 (2) アイバル病院招宴 (アイバル病院の前述スタッフと保健次官のDr. Morrel Pena、アイバル病院小児科部長 Dr. Julio Manuel Rodríguezが出席)
- 8/16 (水、祭日) 資料整理
- 8/17 (木) (1) J I C A事務所においてドミニカ共和国側からCorona院長、外務省のLic. Flor Pichaedo 他2名の出席のもとにR/D締結のための手続き説明 (大沢所長)
 (2) アイバル病院検査部にて実験成績のまとめ
 (3) 大統領顧問医 Dr. Clarence E. Charles Dunlop 氏宅に招かれる

8/18 (金) (1) 日本大使館訪問、調査結果報告

(2) アイバール病院挨拶

8/19 (土) 三舟、岩永調査員、サントドミンゴ発、ワシントン着

8/20 (日) 岩永調査員：ワシントン発、帰国—8/21 (月) 東京着

8/20 (日) 三舟調査員：ワシントン郊外、メリーランド州々都のアナポリスで開催されたThe 23rd US-Japan Joint Conference on Viral Diseasesに出席、研究発表

8/22 (火) 表と共に、アメリカNIHのDr. A. Kapikian と面談、中南米諸国の乳児下痢症の概況説明を受けた。また、Conferenceで発表された細菌の発展途上国の下痢症の疫学、下痢原因ウイルスの研究等を聞き、このプロジェクト遂行上有益な資料を得た。

8/23 (水) 三舟調査員：ワシントン発—8/24 (木) 東京着

3. ドミニカ側との協議結果と調査結果

(1) 協力の基本方針 (各分野における目標、協力範囲の策定)

日本側から用意した資料1、2の内容に全面的な合意を得た。

(2) ドミニカ共和国の実施体制、(3) プロジェクトの実施計画

ドミニカ共和国の実施体制については、まず消化器疾患センター基本設計調査で合意された要員計画 (資料3) 及び維持管理費計画 (資料4) を再確認し、ドミニカ共和国側はこれに対し全面的に努力するむね答えた。

次いでこのプロジェクト前半の大目的の1つである検査部門の運営、専門家派遣計画、研修員受け入れ計画、X線部門の運営、機材供与計画等につき協議を行い、次のような合意を得た。なおこの合意事項はスペイン語に翻訳し (資料5)、ドミニカ共和国側と再確認を行った。

(A) 検査部門

1. 技師の定員36名をCenter開設時まで確保する。より高い能力の技師の確保に留意する。
2. 日本で研修させる予定の医師及び検査技師には英会話の能力をつけさせる。
3. 技師のうち、一部は朝8時から夕方4時半までの全日勤務させ、それに相当する給与を支払う。
4. Laboratoryで行う検査項目は、現在国立中央検査所で行われている項目に相当するものとする。希望検査項目は後日、ドミニカ側から日本側に提出する。(資料6)
5. 全項目の検査開始は段階的に行わず、一斉に開始するものとする。ただし、実際の検査をする前に全機器の試験運転を十分に行う必要がある。とくに生化学自動分析器については少なくとも4ヶ月間の試験運転が必要で、この期間に同一試料を標準検査施設 (例えば国立中央検査所) と同時に測定し、検査精度の確認を行い、また健康正常人の試料を測定し、ドミニカ人の正常値の設定を行う必要がある。

6. 全検査項目につき、内部的検査精度管理 (Quality control) は勿論のこと、外部的 quality controlの導入を早期に考慮する。
7. これらの検査に必要な消耗品等の予算の確保には十分な努力をする。5年間のプロジェクト期間中、ドミニカ側はこれに要する費用を漸増し、プロジェクト終了時には全予算をドミニカ共和国側で負担する。
8. 生化学自動分析器は中型 (例えば200サンプル、30項目/1時間) を導入する。
夜間のEmergency の場合は、同時に導入する手動法によるバック・アップ機器で行うこととする。

(B) 専門家派遣計画、研修員受け入れ計画

1. 日本人専門家の派遣計画については、日本側の用意したもの (資料7) に基本的に同意した。ただし、プロジェクト期間中の一定期間に、看護婦の派遣も考慮して欲しいとの要望があり、これを了承した。
2. ドミニカ側研修員の日本への派遣計画についても、日本側の用意したもの (資料8) に基本的に賛成した。なかでも、1990年のmedical technologist 2名、medical engineer 1名の派遣計画、1991年の消化器病専門医1名、小児科医1名、medical technologist 1名の派遣については、双方でその重要性を再確認した。
3. 上記のドミニカ共和国側の長期研修員派遣計画に加え、限られた数のVIPの短期派遣についても考慮する。

(C) X線診断

1. 撮影されたX線フィルムの診断は直接、センターの医師が行い、患者の退院後も一定期間はセンターに保管する。
2. 放射線技師2名をセンター開設時まで確保する。

(D) 機材供与年次計画

現在、X線装置に付けるアンギオグラフィーを1993年から1994年にかけて導入したい希望はあるが、その他のものについては特別の希望はない。プロジェクトの進行と共に考える。

(E) 研究

双方合意のもとに、フルシンキ宣言に抵触しない範囲で何でも行える。

(F) 建設計画

1. 前回の調査団派遣の際、ドミニカ共和国側から要望のあった1階 central laboratory の採血室前に40~50名収容の待合室を作る要望に対し、センターを訪れた患者の採血はここで行うが、他料の患者の採血はそれぞれの科で行うこととし、その血液あるいはその他の試料は一括して誰かがセンターに持ち運ぶこととし、結局、待合室は作らぬ方針で合意した。
2. 病室のうち、1室は6成人用ベットの代わりに10小児用ベットに交換する。

なお、(A) - 8の中型全自動化学分析器の導入については、ドミニカ共和国側と十分な時間をとり、検体数、維持管理費用などにつき協議を行った。ドミニカ共和国でも2、3の私立検査機関には小型の自動分析器を導入し、立派に運営している現状があるので、このような機械を2台の方が安全ではないかとの提言もしたが、ドミニカ共和国側は、最近検査数が年平均20%上昇していること、このセンターが完成、運営を開始する時点では他の機関にも中型が導入される確立が高いこと、アイバール病院に中型を導入することにより、有料の検査の数を増やし(費用が寄付という形で病院に納入され、その金は病院で自由に使用することが可能)、維持管理費に当てると強い要望があり、中型の全自動もやむを得ないと判断した。ちなみにアイバール病院が推定する2年後の検査項目数は下記の数であった。

(入院患者) 300ベット×18テスト×3回(10日毎) / 月

16,200件 / 月 × 12ヶ月 = 194,400件 / 年

(外来患者) 500,000件 / 年

合計して12ヶ月で割ると57,866件 / 月、2,900件 / 日となる。

(4) 今年の機材供与計画

ドミニカ共和国側と協議の結果、下記に挙げる機材の要望があった。

1. 自動車 1台 (トヨタランドクルーザー、モデルGX、ガソリン、冷房付、手動変速4WD、白色)

なお、この自動車については日本側専門家が専用に使用したいむね了解を得てある。

2. 顕微鏡 3台
3. ヘマトクリット用遠心沈澱器 1台 (血液検査部)
4. 遠心沈澱器 1台
5. オートクレーブ 1台 (細菌検査部)
6. Coulter counter 1台 (血液検査部)
7. 分光光度計 (UV域を含む) 1台 (生化学)
8. 冷蔵庫 1台 (血液銀行)
9. エンドスコープ及び光源、付属品
 - a. ペンタックス Model FG-29H 1台
 - b. ペンタックス Model FG-38TLH 1台
 - c. ペンタックス LX-75F (光源)
 - d. ペンタックス AL-OF1 1個、AL-OLG5 1個、AL-OF4 1個

(アダプター)

10. 病理検査室関係

- a. 平板式伸展板 1台 (サクラ PS-52)
- b. 電気スパーテル 1台 (高島商品 T-27 パラフィン切断融着コテ)

- c. 包埋センター及び付属品 (ティッシュテイク、エンベディングコンソール)
包埋皿、コンカセット、モルドリリーズ、マイクロームアダプター
- d. 細胞診自動塗抹器 1台 (サクラ CF-120型)
- e. 小型網カゴ 30個ずつ (高島商品 T-40、T-30)
- f. 包埋型 (高島商品 T-60) 大、小各100個ずつ
- g. オブジェクト染色硝子壺 (高島商品 T-67A) 30個
- h. サクラマイクローム研磨機用研磨油 (大和精機) 1缶
- i. アルコール (99.5%、18ℓ入り 5缶)
- j. キシロール (18ℓ入り 5缶)

- 11. IBM-PC、XTモデル型パーソナルコンピューターのハードディスク 2個
(70MB 1個と40MB 1個)

(5) 評価方法の設定

技術移転の評価方法については、資料2で示すそれぞれの分野の技術移転の細目について実際に行った例数で示す。技術移転中に行われた珍しい臨床例の症例報告、調査研究報告などで評価する方法等が議論された。

なお、中央検査部における臨床検査能の評価に関してはサントドミンゴ自治大学生物分析学部 (臨床検査技師養成) で現在外部品質管理 (External quality control) の研究を開始しようとしており、センターに設置される中央検査部の機器を使用し、アイバル病院との共同研究を開始し、できるだけ早期に客観的な品質管理 (評価) 法を確立することで合意した。

(6) 急性下痢患者の病原細菌の予備検索

今回、プロジェクトにおける主要な研究課題の1つである乳幼児下痢の研究をどのような研究体制で行うかを考えるため、細菌培養用培地、シャーレ、試験官、各種試薬を携行し、現地で、急性下痢を呈する抗生物質投与前患者の便を採集し、その細菌学的、ウイルス学的予備検索を行った。

その詳細は岩永調査員から報告するが、印象的だったのはアイバル病院検査部細菌室の技師が、微生物学的知識、技能、研究意欲等において予想以上に優れており、普段は午前中で終わる勤務を、今回は調査期間中、日曜日にも出勤するなど毎日午後5時頃まで働いてくれた。この技官は、あとにも記するが、1990年度の研修員として来日することになった。

(7) 機材の調達に関して

現地で調達可能な機材、薬品のリストについては、山田調査員が現在なお詳細に調査中であるが、注文から納入までの期間がどれ位かかるかは別として、メーカーを指定しなければ、むしろ何が調達できないかを調べるのが困難であると思う程、殆どのは現地で調達可能であるとの印象を受けた。

(8) 1990年度ドミニカ共和国研修員の決定と面談

a. Lic. Aracelis German

現在、アイバール病院検査部技師長 (Directora de Laboratorio) で専門は寄生虫学であるが、センターの完成を機会に血液、生化学検査の指導的立場にたてるよう日本で研修したい意志が強い。今回の協議でドミニカ共和国側の委員の一人であった。

履歴書は後程山田調査員が持ち帰る。

b. Lic. Florencia Mendez de Herasme

現在、アイバール病院検査部細菌室長。3-(6)に記したように知識、技能ともに優秀で非常に良く気がつく人である。細菌学、ウイルス学、寄生虫学の指導的立場に立てるよう日本での研修を希望。履歴書は資料(9)

c. Ing. Rafael Viloman

現在、ドミニカ共和国保健省のDivision de Mantenimiento の長であり、これまでの国立病院の医療器材の修理などの経験豊富、日本で検査器材の維持、管理技術を習得し、このプロジェクトのために尽くしたい意向、Corona院長の推薦状は(資料10)。サントドミンゴ大学卒業。

4. 長期調査の感想と提言

(1) アイバール病院のこのプロジェクトに対する期待

患者便の採集速度、細菌検索、研修員として日本に派遣されることが決まった人が早速英語、英会話クラスを週3回開くようになったこと、院長以下多くのスタッフが前2回ではみられなかった英語を話す努力がみられたことなど、随所にこのプロジェクトに対する期待と積極性を感じた。

(2) 専門家携行器材の通関手続きの迅速化

年次的に行われる供与器材にも同様のことがいえるが、特に専門家が携行する器材の通関を迅速に行って貰う手続きをR/Dに是非盛り込んで欲しい。ドミニカ共和国へはアメリカ経由で入るため、今回もアメリカ入国の際Invoice提示とその説明を要求されるなどがあったが、実際には別便航空便で送りたい。この荷物を迅速に受け取れないようでは技術移転に支障が出る恐れがある。

(3) 現地で入手可能な機材の優先

今回、かなり多くの公的私的臨床検査機関を視察したが、使用している器材の殆どがBehringer社、Abbott社、Corning社のものであり、これらのものは現地で容易に修理、保守が可能であるらしい。無償資金協力で建設されるセンターに入れる機材についても同様のことが言えるが、現地で保守、修理のきくメーカーの機材を可能な限り多くすることが、プロジェクト成功の鍵となると思う。

(4) 年次的機材供与計画で消耗品供与を積極的に行う必要性

今回のプロジェクトの1つの特徴として検査部門の新設がある。この運営には検査のための

莫大な試薬が必要である。しかし、ドミニカ共和国の精度ではその検査料は原則的に無料で行うところに問題があり、ドミニカ共和国側としても積極的に有料検査数を増やし、維持費に当てたいという考えがあるが、これも急激には不可能であろう。日本側としても年次的に漸減し、プロジェクトの終了時点では完全にドミニカ共和国側でまかなう必要があるが、当分の間この試薬を供与すべきであると考えます。

(5) 合同委員会の委員及びチームリーダー、コーディネーターに対するドミニカ共和国側のカウンターパートの決定

プロジェクトを円滑に推進させるため、日本、ドミニカ共和国合同の委員会を設置する必要がある。ここではそれまでの実績報告と次年度の計画策定が重要な議題であろうが、ドミニカ共和国側の取るべき予算措置についてもこの場で十分討議する必要がある。

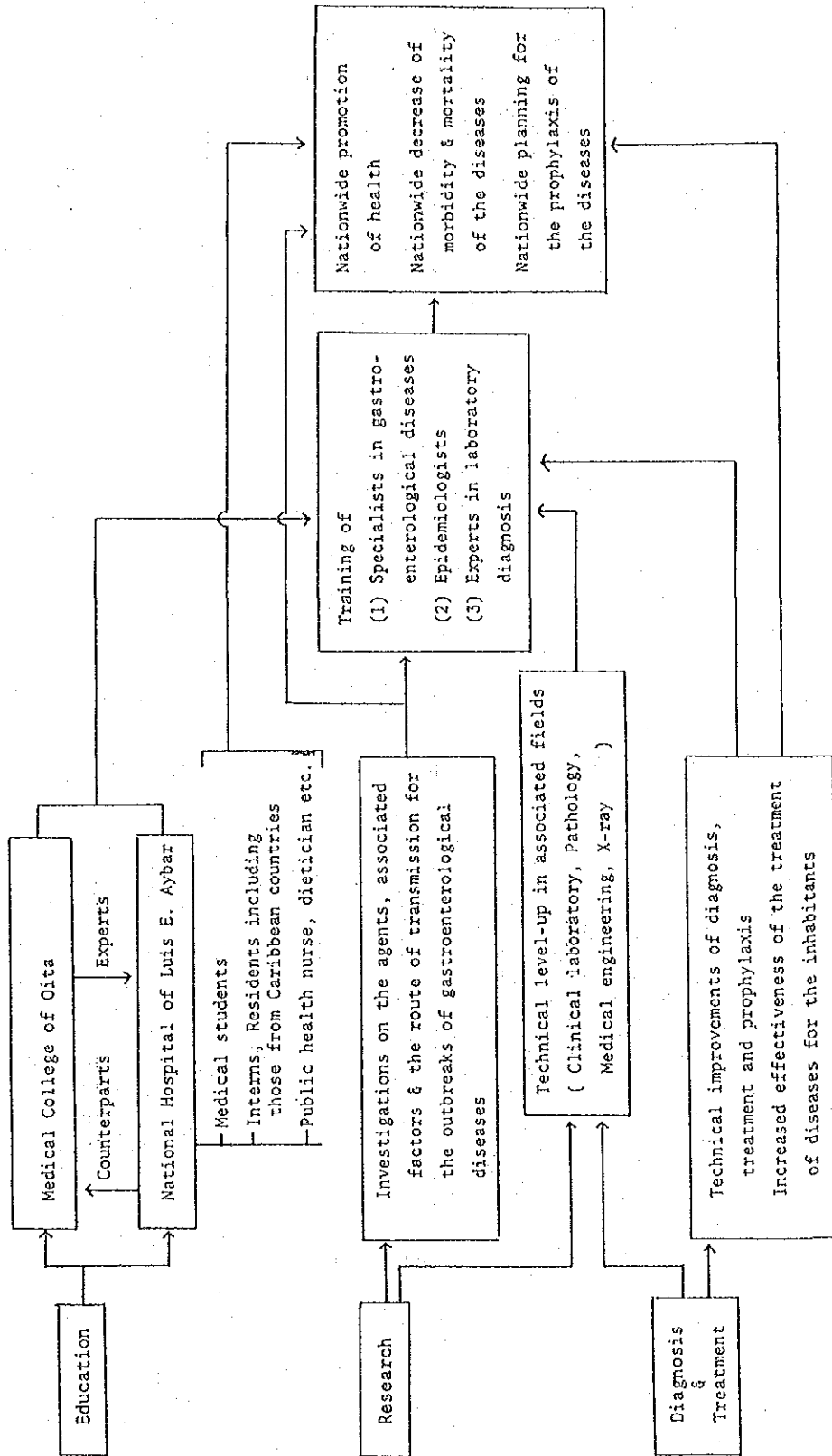
今回の調査中、人事異動で新しい保健大臣にDr. Rafael Gantreaux が任命されたが、大統領顧問医、Dr. Charlesからの話では、本人も消化器専門医であり改革推進派であるという。これまでの交渉のカウンターパートであった保健次官も変わると予想されるが、早くこの委員会のメンバーを決める必要がある。また、プロジェクト実施場所における日本のチームリーダー、コーディネーターに対する相手をそれぞれ誰に決めるかについても、アイバール病院では事務機構が十分でないように見受けられ、すべてCorona院長がやっていることも十分に考慮した上で決定する必要がある。

(6) ドミニカ共和国研修員の日本での宿舎について

ドミニカ共和国研修員の日本での研修を実りあるものにするには、先ず衣食住が快適なものであることが必須のように思える。住居についてはホテル住まいではなく、例えば大学宿舎、あるいは民間アパートを借り上げ、そこに住ませ、自分で料理させ、必要経費を国際協力事業団で負担する方法をとるべきではないかと思う。

資料 I

GENERAL IDEA FOR THE GOAL OF PROJECT



GOAL OF THE PROJECT

	1991 Mar.	1992 Mar.	1993 Mar.	1994 Mar.	1995 Mar.
<u>ENDOSCOPIC EXAMINATIONS</u>					
Fiberscope (Esophagus & Stomach)	→	→			
Fiberscope (Colon & Rectum)	→	→			
Laparoscopy	→	→	→		
Sclerotherapy of esophagus varices	→	→	→		
Endoscopic retrograde pancreatico- cholangiography	→	→	→	→	
Endoscopic surgery	→	→	→	→	→
<u>X-RAY EXAMINATIONS</u>					
Abdominal scout roentgenogram	→				
Barium upper gastrointestinal series	→	→			
Barium enema examination of colon	→	→			
Barium enteroclysis of small intestine	→	→	→	→	
Oral cholecystography	→	→			
Intravenous cholangiography	→	→			
Percutaneous transhepatic cholangiodrainage	→	→	→		
Angiography	→	→	→	→	→
<u>ULTRASONIC DIAGNOSIS</u>					
General diagnosis of abdominal organs	→	→			
Echo guided percutaneous treatment for liver tumors	→	→	→	→	→
<u>CLINICAL LABORATORY</u>					
A. Hematology & Biochemistry					
General qualitative & quantitative analyses of blood	→	→	→	→	→
Functions of liver, kidney & pancreas	→	→	→	→	→
B. Microbiology & Parasitology					
Isolation & Identification of					
Enteropathogenic bacteria	→	→	→		
Anaerobic bacteria & Campylobacter	→	→	→		
Tubercle bacillus & fungi	→	→	→		

資料2

	1991 May	1992 May	1993 Feb	1994 Nov	1995 May
General stool examinations for helminthic & protozoic parasites		→			
Culture of protozoa			→		
Examinations for the presence of rotavirus & adenovirus antigens in stool			→		
Identification of diarrheagenic E.coli					→
Isolation of viruses by tissue culture method					→
C. Serology					
Enzyme immunoassay (Enzyme-linked immunosorbent assay)		→			
Latex agglutination		→			
Hemagglutination inhibition test			→		
Passive hemagglutination			→		
Immunofluorescence			→		
Agar gel diffusion (Single radial immunodiffusion)				→	
Immunoelectrophoresis					→
Immunoelectrosyneresis					→
D. Pathology					
Macroscopic general pathology			→		
Microscopic general pathology			→		
Special staining			→		
Immunohistochemistry					→
Frozen sectioning					→
EPIDEMIOLOGY					
Epidemiological surveys of patients with gastro-enterological diseases					→
Summary & analysis of epidemiological surveys					→
Planning & health guidance at selected area for the prophylaxis of gastroenterological diseases			←		→
Health indices survey (population & mortality etc.)					→

資料 3

職 種	医 師			研修医		検査技師			科 長			看護婦			秘書・出員						
	午前	午後	夜間	7:30~ 16:00	16:00 ~8:00	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	午前	午後	夜間	7:30~ 14:30	午後	夜間				
(1)センター長	(1)														2						
(2)消化器科	(5)			(2)	}							3		}	うち2名は既存病院のスタッフを予定)						
(3)小児科	(2)			(1)									2								
(4)疫学科	(2)																				
(5)健康相談	1											1									
(6)内視鏡検査						1						4									
(7)X線検査						2						2									
(8)検査部 部長 微生物・寄生虫 血液・生化学 病理検査 受付・採血 血液銀行	(1)					5	5	}	}												
						7	7														
						3	3									2	1				
						(1)	(1)														
(9)カルテ掛															1						
00病棟									(1)			8	8	3							
00ガードマン															6	6	3				
合 計	11			(3)	(1)	20			(1)			27			8	6	3				
	(1)					(16)						(8)									
	12			4		36			1			35			18						

()内は既存病院のスタッフを予定

資料4

3-3-4 維持・管理費用

前項で述べた管理・運営体制と要員計画に対して必要な費用はおおよそ下記の通りである。費用試算に当たって、現アイバル病院の経費に含まれている分は差引き、本センター新設により病院全体としての純増加分のみ考慮した。尚、試算の詳細は巻末添付資料に収録した。

(1) 人件費(税込み)	260,000ペソ	
(2) 薬品および病院消費材	150,000ペソ	
(3) 検査費	600,000ペソ	
(4) 事務用品費	70,000ペソ	75-7588/year 1/15/8
(5) 清掃費	210,000ペソ	
(6) 食費	50,000ペソ	
(7) 雑費	48,000ペソ	
(8) 建家メンテナンス費	40,000ペソ	
(9) 機材保守管理費用	400,000ペソ	
(10) 建築設備運転費	85,000ペソ	
合計	1,913,000ペソ	

この維持管理費は必ずドミニカ側にて予算の計上がなされなければならないが、この金額は1989年度の保健省予算の約0.6%に当る。

3-3-5 計画地の位置と概要

(1) 概況

建設予定地のアイバル病院は、首都サント・ドミンゴ市内の北東部に位置している。サント・ドミンゴ市は、15世紀のコロンブス来訪以来、スペインのカリブ地域支配の要衝として発展した。しかし、1930年以来、政治の不毛や近年のサトウキビの不振による農業のゆきづまりなどが原因し、人口の都市集中に比して都市整備は遅れている。最近、この遅れをとり戻すべく、政府は地方道路網の整備や都市居住者の低所得者向集合住宅の建設を急いでいるが、サント・ドミンゴ市内の都市基幹施設の整備にまでは至っていないのが現状である。この為、熱帯地域特有の強降雨時には雨水排水網の不足から道路が冠水することもある。また、電力事情は極端に悪く、1日のうち8時間停電する日もまれではない。

資料5

"ASUNTOS ACORDADOS POR AMBAS PARTES"

(A) LABORATORIO CENTRAL:

- 1.- Disponer de 36 tecnólogos médicos (número determinado fijo) hasta la inauguración del Centro. Siempre disponer de técnicos que tengan la mejor preparación posible.
- 2.- Mejorar el dominio del idioma inglés de los técnicos que recibirán entrenamiento en el Japón.
- 3.- El horario regular de los trabajos en el laboratorio será desde las 8:00 de la mañana hasta las 4:00 de la tarde, y se les pagará un sueldo que corresponde a esta condición de trabajo.
- 4.- El Laboratorio del Centro será un laboratorio modelo, como para poder realizar con gran capacidad los análisis rutinarios y especializados que se necesitan en el país. No obstante, la parte dominicana entregará a la japonesa un listado de los tipos de análisis que desea que se incluyan en el Centro.
- 5.- Se iniciarán a la misma vez todos los tipos de análisis, no de manera parcial. Se necesitarán hacer suficientes pruebas sobre las funciones de todos los equipos de análisis antes de utilizarlos en los análisis correspondientes.

Especialmente sobre los equipos bioquímicos, se necesita hacerles estas pruebas por lo menos 4 meses antes del uso, al mismo tiempo, deben enviarse las mismas muestras que se obtengan a una institución regular de análisis (por ejemplo, el Laboratorio Nacional) para saber la exactitud de los resultados de los análisis del Centro.

También se deberán hacer análisis a personas sanas para determinar los valores normales y promedios de los dominicanos.

- 6.- En cuanto a todos los tipos de análisis que se realizaran en el Centro, se deberá establecer e introducir un mecanismo de control de calidad tanto internamente como externamente, lo más temprano posible, en las actividades del laboratorio.
- 7.- El gobierno dominicano asumirá todos los gastos presupuestarios relacionados con el funcionamiento del laboratorio al concluir el período de cinco (5) años de ayuda del gobierno japonés, previsto en el proyecto.

En este período de 5 años la parte dominicana hará esfuerzos para cubrir una porción progresivamente mayor de los gastos corrientes del laboratorio.

- 8.- Introducir un auto-analizador bioquímico de tamaño grande, con capacidad cercana a 30 tipos de análisis de unas 200 muestras por hora.

En caso de emergencia durante la noche, utilizar equipos de back-up de modo manual que serán introducidos conjuntamente con el auto-analizador bioquímico.

(B) PROGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION:

- 1.- La parte dominicana esta de acuerdo básicamente con el programa de envío de expertos japoneses presentado por la parte japonesa. No obstante, la parte dominicana expreso el deseo de que se tomara en consideración el envío de enfermeras en un determinado período, durante todo el trascurso del Proyecto. Por lo tanto la parte japonesa estudiará esta solicitud.
- 2.- También la parte dominicana esta de acuerdo básicamente con el programa de envío de técnicos dominicanos para el Japón. Especialmente, ambas partes confirmaron la importancia, tanto del envío de dos tecnólogos médicos y un ingeniero médico en 1990 como también el envío de un especialista gastroenterólogo, un pediatra y un tecnólogo médico en 1991.
- 3.- Además del envío de los técnicos dominicanos hacia el Japón por un período a largo plazo se considera a la vez el envío de los contrapartes a nivel ejecutivo, en un número limitado.

(C) DIAGNOSTICOS POR RADIOGRAFIA:

- 1.- Los médicos del Centro harán por sí mismos los diagnosticos de las radiografías. Tomadas las placas se conservarán en el Centro por un período determinado aún después de que se dé de alta a los pacientes.
- 2.- Se designarán dos técnicos de radiografía antes de la inauguración del Centro.

(D) PROGRAMA ANUAL DE INSTALACION DE EQUIPOS:

- 1.- En este momento, la parte dominicana ha expresado el deseo de que se instale el equipo de angiography entre los años 1993 ó 1994, pero todavía no se han elaborado opiniones concretas sobre la instalación de otros equipos a ser suministrado en el proyecto. Por lo tanto se irán formando ideas y opiniones sobre la instalación de equipos a la marcha del proyecto.

(E) INVESTIGACION:

- 1.- Se podrán hacer cualquier tipo de investigaciones que se deseen hacer siempre y cuando estén dentro del marco determinado en la Propuesta de Helsinki.

(F) PLAN DE CONSTRUCCION:

- 1.- Sobre la solicitud de la parte dominicana, presentada en la ocasión de la visita de la Misión anterior, de que sea construída una sala de espera de capacidad para 40 ó 50 personas ubicada frente a la sala de toma de muestras del Laboratorio Central en el primer piso, ambas partes acordaron en que no va a ser construída la sala, en vista de que aunque serán tomadas aquí muestras de los pacientes del Centro, los que visiten otros departamentos, se les tomaran muestras en los lugares correspondientes y solamente se limitarán a enviar la muestra al Centro para fines de análisis.
- 2.- Entre las salas de internados se va a sustituir una sala de 6 camas para adultos, por una sala de 10 camas para niños.

資料6

Analysis or Laboratory Measurements to be perform in the Central Laboratory of the G.I. Disease Project, Hospital Dr. Luis E. Aybar, Santo Domingo, República Dominicana

I. Clinical Chemistry

A) Spirometry and Blood Gases

Pulmonary Panel: CO₂ content, PaCO₂, pH, Pa O₂, O₂ saturation, a/A ratio

B) Evaluation of renal function and water, electrolyte, and acid-base balance

Renal panel: BUN/Creatinine, Urinary Creatinine 24 hrs., Urinary protein 24 hrs, Creatinine Clearance, Total Protein, Albumin. Sodium, Potassium, Chloride, CO₂ content, Glucose, Osmolality (plasma/urine)

C) Metabolice intermediates and inorganic ions, carbohydrates, lipids and dyshipoproteinemia, specific proteins, function and integrity of the liver, clinical enzymology, immunoassay and related techniques, tumor markers, evaluation of endcrine function, therapeutic drug monitoring and toxicology.

Examples:

General health Panel: Glucose, BUN/Creatinine, Cholesterol, Triglycerides, GOT (AST), Alkaline phosphatase, uric acid, total protein, albumin, total bilirubin, lactate dehidrogenase, calcium, sodium, potassium.

Hepatic Panel: GOT (AST), GPT (ALT), alkaline, phosphatase, gamma glutamyl transperptidase, total bilirubin, total protein, albumin, prothrombin time

Acute hepatitis, Immunopathology Panel: HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc, Anti-HBe, Anti Hepatitis A (IgM and IgG)

Chronic Hepatitis Carrier, Immuno Pathology Panel: HBsAg, Anti HBs, HBeAg, Anti-HBe

Neoplasm (Malignancy) Panel: AFP, CEA, PAP, B-hCG, LD, Alkaline Phosphate

Pancreatic Panel: Amylase, Lipase, Calcium, Glucose

Parathyroid Panel, Thyroid Panel: (T₄, T₃, FTI, TSH)

Diabetic Panel: Glucose, electrolytes, choleterol, triglycerides, Hemoglobin A_{1c}, Creatinine

Hypertension Panel: BUN/Creatinine, Electrolytes, T₄, urinary free cortisol, VMA, urinalysis/colony count.

Coma Panel: Phenobarbital, alcohol, glucose, salicylate, lactic acid, ammonia, calcium, creatinine, osmolality, toxicology screen (urine and serum)

Cardiac Injury Panel: LD, CK, CK isoenzymes

Cardiac risk evaluation Panel: Cholesterol, triglycerides, HDL cholesterol, glucose

II. Medical Microscopy:

- A) Examination of Urine
- B) Cerebrospinal fluid and other body fluids tests
- C) Pregnancy tests and evaluation of placental function
- D) Assessment of fetal condition and amniotic fluid analysis
- E) Seminal fluid tests
- F) Sputum
- G) Exocrine pancreatic function
- H) Examination of gastric and duodenal contents
- I) Malabsorption, diarrhea, and examination of feces

III. Hematology and Coagulation:

- A) Erythrocytic disorders
- B) Leukocytic disorders
- C) Blood platelets
- D) Blood coagulation and fibrinolysis

Examples:

Anemia Panels: CBC with indexes, reticulocyte count, iron binding capacity % saturation, ferritin, B₁₂/folate

Coagulation Panel: Prothrombine time, APTT, platelets count, bleeding time

IV. Immunology and Immunopathology

- A) Immunoglobulines and paraproteins
- B) Complement
- C) Autoantibodies
- D) Immunohemathology, blood-banking, hemotherapy

Examples:

-ANA, LE prep., C3, C4, Electrophoresis of proteins, Immunoglobulins and lipoproteins

-Bone/Joint Panel

Uric acid, calcium, phosphorus, alk. phos, total protein, albumin

-Collagen disease and arthritis Panel:

ESR, rheumatoid factor, uric acid, ANA, C-reactive protein

V. Medical Microbiology

Bacteriology, Mycobacterial diseases, spirochetes and spiral bacteria, mycotic disease, parasitology, viruses rickettsia and chlamydia. Mycoplasmal infection, bacterial susceptibility testing and assays

Examples:

-Examination of cultures aerobic and anaerobic bacteria

-Fluorescent antibody staining of microorganisms

-Serologic tests:

VDRL, TPI, FTA-ABS, TPHA-TP hemagglutination assays, etc.

-Blood and fecal examination for parasites

-TORCH (Toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, herpes) Panel

-Anti-HIV

-Microbiology of water and food

VI. Histopathology and Cytopathology Tests

- Routine (H.E.) and special stains (P.A.S., P.A.P. reticuline, Fite, Grocott, Masson's trichrome, Verhoeff-Van-Gieson, silver nitrate impregnation, Fontana Masson, methenamine silver, alcian blue, toluidin blue, Giemsa, Perl's potassium ferrocyanide alkaline congo red, Von Kossa, scarlet red, etc.)
- Immunofluoresce testing
- Polariscopic examination
- Immunoperoxidase technic
- Histochemical staining
- Cytochemical stains for accurate diagnosis of acute leukemias, Ex., PAS, Sudan, black B, myeloperoxidase, naphthol-ASD chloroacetate esterase, nonspecific esterase, NSE-NAF, lysozyme, etc.

資料7.8

Japanese F/Y(Apr.- Mar.)	1990 Aug. Dec.	1991 Aug. Dec.	1992 Aug. Dec.	1993 Aug. Dec.	1994 Aug. Dec.
(A) Team leader					
(B) Clinical Medicine					
(1) Specialist in gastroenterological diseases					
(2) Pediatrician					
(3) Radiologist or radiological technician					
(C) Laboratory medicine					
(1) Laboratory technician					
(2) Microbiologist or Parasitologist					
(3) Pathologist					
(D) Epidemiologist					
(E) Coordinator					
(F) Others					
Special lecturers					
Training of Dominican counterpart personnel in Japan	Laboratory technician Laboratory technician Medical engineer	Internal medicine (Digestive dis.) Pediatrician Laboratory technician	Internal medicine (Digestive dis.) Internal medicine (Digestive dis.) Radiologist	Pediatrician Microbiologist	

資料9

NAME: FLORENCIA MENDEZ DE HERASME
FEMALE

BIRTH: OCTOBER 27, 1951

EDUCATION: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO
TECHNOLOGY MEDICAL 1970-1975

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO
LICENCIATE BIOANALYSIS 1983-1984

STATUS EMPLOYMENT: HEAD DEPARTMENT MICROBIOLOGY IN DR. LUIS E.
AYBAR HOSPITAL, SANTO DOMINGO, R.D. SINCE 1979

PROFESSOR OF MICROBIOLOGY UNIVERSIDAD COLEGIO
DE ESTUDIOS PROFESIONALES, SANTO DOMINGO, R.D.
SINCE 1987.(CDEP).

HISTORY EMPLOYMENT: HEAD LABORATORY, HOSPITAL ALEJANDRO CABRAL Y
BAEZ SAN JUAN DE LA MAGUANA, DOMINICAN REPUBLIC.

WORKING : MICROBIOLOGY_BACTERIOLOGY

SUBJECT OF TRAINING: LABORATORY MICROBIOLOGY =BACTERIOLOGY

PURPOSE-TRAINING: TO ACQUIRE KNOWLEDGE TO WORK THE PROJECT

WANT-TRAINING : TO UP-DATE AND GET ACQUAINTED ADVANCES IN THE
AREA OF MICROBIOLOGY

LEVEL TO ACHIEVE: HEAD DEPARTMENT MICROBIOLOGY

PERIOD: 10 MONTHS
APRIL 1990

資料 10



REPUBLICA DOMINICANA
SECRETARIA DE ESTADO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
HOSPITAL "Dr. LUIS E. AYBAR"
FUNDADO EL 20 DE ABRIL DE 1946
SANTO DOMINGO, R. D.

000901

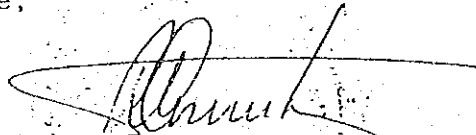
Al : Prof. Dr. Kumato Mifune
Jefe de la Mision Japonesa
Proyecto "Investigacion y
Clinica Enfermedades Gastro-
enterologicas"

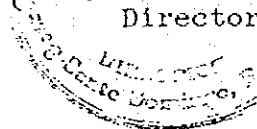
Asunto : Recomendacion Ingeniero Electromecani-
nico para Proyecto.

Anexo : Curriculum vitae Ing. Rafael Vilomar

Cortesmente recomiendo al Ing. Rafael Vilomar, actualmente Supervisor General de la Division de Mantenimiento de la Secretaria de Estado de Salud Publica y Asistencia Social, como la persona mas idonea como contraparte (Ingeniero Medico) en el Proyecto "Investigacion y Clinica en las Enfermedades Gastroenterologicas". El Ing. Vilomar tiene amplia experiencia en la reparacion de equipos hospitalarios, y está dispuesto a trabajar en el Proyecto a tiempo completo y a permanecer en el Japon por el tiempo que sea necesario para recibir entrenamiento tecnico para el mantenimiento y reparacion de las instalaciones y equipos del Centro a construir.

Atentamente,


Dr. Ruyard Corona Bueno
Director



ドミニカ共和国消化器疾患研究臨床プロジェクト

長期調査報告書：中央検査システムについて

大分医科大学検査部 伊東 盛夫

調査期間 1989. 7. 29- 8. 13

三舟求真人大分医科大学教授、岩永正明琉球大学教授、山田行雄聖マリア病院放射線技師とともに、ドミニカ共和国消化器研究臨床プロジェクトに関する現地調査とプロジェクトの実施計画についての意見交換を行った。その詳細は三舟教授の総括報告書の通りであるが、本報告書においては、私の調査分野の中央検査部システムに関する調査を中心に報告する。

1. 中央検査システムに関する調査日程

7/29 (土) 東京出発、ワシントン着、同地一泊

7/30 (日) ワシントン出発、サントドミンゴ着

7/31 (月) (1) JICA事務局、日本大使館、保健省を表敬訪問、長期調査の内容説明

(2) アイバル病院訪問、Dr. Corona Bueno, Dr. Sanchez Limardo, Dr. Mariza Lapaix, Dr. Manuel de Sanctis, Lic. Aracelis German (Directora de Laboratorio), Lic. Florencia Mendez Herasme (細菌検査室主任) と今後の調査の打合せと意見交換

8/1 (火) (1) アイバル病院訪問、検査部にて実施、意見交換。(滞在期間中、殆ど毎日行った)

(2) 国立検査所訪問、所長のDr. Rafael Gonzales, ウイルス部のDr. E. Koenig と意見交換と見学

(3) 私立検査所(経営者: Dr. Vincente M. de Sanctis A.) 見学

8/2 (水) (1) UNPHのBioanalis 学部訪問、DirectorのDr. Santiago Collado Christelの案内で中央検査部門見学

8/3 (木) (1) 私立検査所(経営者: Amatida P. de Gonzales) 見学

(2) 私立検査所(経営者: Dalricia Leon de Kelly) 見学

(3) 私立検査所(病理検査専門、経営者: Dr. Jaime R. Esteva Ironcoso) 見学

8/4 (金) アイバル病院のスタッフとプロジェクトの基本方針、中央検査システムなどについての意見交換

8/5 (土) 資料整理

8/6 (日) 資料整理

8/7 (月) アイバル病院との意見交換

8/8 (火) (1) アイバル病院との意見交換とその総括

(2) Corona Bueno院長の案内でアイバル病院の病棟、ICU、薬局、病理部、生理機能検査室、内視鏡検査室、手術室の見学

8/9 (水) (1) Santo Domingo 自治大学訪問、副学長、医学部長と面会

(2) Corona Bueno 院長、および、アイバル病院循環器病専門医師とドミニカ共和国における心臓病の現状についての意見交換。

8/10 (木) (1) 国立小児病院訪問、研究部長のDr. Hugo Mendoza と面会、小児感染症についての意見交換と今後の協力依頼

(2) 同病院検査部の見学

8/11 (金) サントドミンゴ出発、ロスアンゼルス着、同地一泊

8/12 (土) ロスアンゼルス出発

8/13 (日) 東京着

2. 各検査所の見学調査のまとめと感想

(1) 国立中央検査所では、臨床的に必要な殆どの項目の測定がなされており、各検査所の中で最もレベルが高いと思われた。一方、アイバル病院の検査部では、生化学、血清学などの中の多くの項目を国立検査所に依頼しているのが現状であり、私立検査所と比較しても、検査項目や検査設備の充実度においてかなりレベルが低いと考えられた。

消化器病センターの中央検査部は、少なくとも国立中央検査所のレベルの検査機能を持つようにすることが望まれる。

(2) 検査機器としては、大型多項目自動分析装置は導入されておらず、専ら小型の測定機器が用いられている。各検査所の検査機器は、Behringer, Abbott Corning, Techniconなどの会社のものが殆どで、これらの維持管理・故障の修理、試薬の供給については、一応現地の代理店が支障なく対応しているようである。

(3) 内部精度管理については、一日に一回標準血清を測定している検査所が多い。しかし、外部精度管理のシステムはない。また、日本臨床病理学会のような臨床検査に関する学会組織は存在しない。また、正常値としては、文献的データ（多分米国の）を用いているようだ。

(4) 各検査所の指導的立場にある医師や臨床検査技師と意見交換を行った印象では、近代的臨床検査技術の導入に対する意欲が感じられた。

3. 消化器センター中央検査部門（以下検査部と略）に関する協議結果

(1) 検査部で行う検査項目は、現在国立検査所で行われている項目に相当するものとする。ドミニカ共和国側が希望する検査項目は日本側に文書で提出する。

(2) 技師の定員36名をセンター開設時まで確保する。高い能力の技師の確保に努力する。

(3) 少なくとも技師の一部は全日勤務体制とする。

(4) 各検査項目の検査開始は段階的に行わず、全項目を一斉に開始する。ただし、実際の検査開始前に、測定機器の試運転を十分に行う必要がある。

(5) 上記の試験運転期間内に、同一試料を標準的検査所（例えば国立検査所）と同時測定し検査精度の確認を行い、また、健康正常人の試料を測定し、ドミニカ人の正常値の設定を行う。

(6) 全検査項目について内部精度管理と外部精度管理による検査精度の定期的確認を行う体制を導入に努力する。

(7) 導入予定の生化学自動分析器については、特に多くの問題が予測される所であり、長時間の協議を行った。日本側調査団は、大型の自動分析器はドミニカ共和国における使用経験がないこと、検査件数が少ないこと、試薬代などの検査費用が高いこと、保守管理、故障時の修理、部品と試薬の供給、電源と水の供給、水質の問題など多くの問題が予測されることを指摘した。今回、調査した国立検査所や私立検査所では、小型の分析器を用いて、臨床上必要な殆どの検査項目を十分に施行している現状である。したがって、大型全自動分析器よりも、ドミニカ共和国で現在使用されている小型の測定機器を導入する方がより安全であるとの提案も行った。

これに対するアイバル病院側の意見として、上記の諸問題はどれも解決可能であり、大型全自動生化学分析の導入を強く要望した。検査件数については、現在、毎年約20%増加しており、自動分析器の導入によって、有料の検査を増やし収入の増加を計ることができるとの意見であった。なお、ドミニカ共和国側の推定では、センター設立時の検査件数は、年間入院19万件、外来50万件（合計約2,900件/日）となる。

種々討議の結果、生化学自動分析器は中型（例えば、一時間当たり200サンプル30項目処理）を導入することにした。同時にバック・アップ機器として用手法の装置を導入し、自動分析器の故障時、および、夜間の緊急検査用に使用することとする。

(8) 日本人専門家の派遣、および、ドミニカ共和国側研修員の日本への派遣については、日本側が示した派遣計画に基本的に同意した。このうち、臨床検査関係では、ドミニカ側から1990年に臨床検査技師2名とME技師1名、1991年に臨床検査技師1名を日本に派遣することを確認した。

4. ドミニカ共和国における心臓病診療の現状についての意見交換

アイバル病院Corona院長および循環器病専門医師と、ドミニカ共和国における心臓病についての意見交換を行った。日本と同様にドミニカ共和国も虚血性心臓病が多く、また、虚血性心臓病の危険因子である高血圧患者（全人口の20%にも達すること）や高コレステロール血症が多い。しかし、心血管造影装置がないため虚血性心臓病のみならず、弁膜症や先天性心臓病の診断のための検査が十分に行えないのが現状である。また、心臓手術も極く小数の患者が米国で受けることができるに過ぎない。アイバル病院における心臓機能検査装置としては、心電図記録計がある程度に過ぎず、心血管造影装置に対する要望が強い。

5. 中央検査部門に関する長期調査の感想

(1) ドミニカ共和国における臨床検査においては、小型の分析器が使用されており、用手法が主流である。ドミニカ共和国側の全自動生化学分析装置に対する要望が強い。また、数年後には、ドミニカ共和国においても、大型の自動分析器が導入される趨勢にあると感じた。

センターの検査部に導入される予定の生化学自動分析器は検査部の機能において中心的な役割を果たすものである。もし、これが順調に稼働すれば、ドミニカ共和国では最先端のレベルの検査所となると考えられる。反面、これが順調に稼働すれか否かは今回のプロジェクトの成否にも大きい影響を与えるであろう。検査部に導入する測定機器は、生化学自動分析器に限らず、その保守管理、故障の修理、部品の供給、及び試薬の供給については、総てドミニカ共和国の現地で支障なく対応できるように、下記のような体制を確立する必要がある。

- (a) センターの臨床検査技師：自動機器の使用技術の習得、試薬の在庫管理、水質管理、機器の日常点検管理、故障・異常の早期発見
- (b) センターのME技師：機器の定期的点検、水質と電源の管理、故障・異常の発見、軽度の故障の修理の能力
- (c) 現地の業者・代理店：技師に対する機器使用の教育・訓練、試薬と機器部品の在庫、機器の定期点検、故障の早期発見と迅速な修理
- (d) 本社（機器製造会社と試薬業者）：機器使用の保守管理の教育・訓練、試薬と機器部品の供給、故障の修理などの総てに対する責任体制。また、消化器センター検査部の実状に依じて機器のハード・ソフト両面の一部改変にも柔に対応できること。

(a)と(b)については、日本からの専門家派遣とドミニカ共和国からの研修によって対応できるが、(c)と(d)については、試薬や部品の供給、測定機器の内部構造の保守管理、大きい故障など運用全般について継続的な責任体制を遂行できる業者を選定する必要がある。

(2) 自動分析器（特に生化学検査）の運用に要する費用はかなりの金額に達する。特に、検査件数が少ないほど経済効率は悪くなり、センター開設当初は、検査件数が少なく、また、医療費は原則として無償であるという国立病院の性格上、検査費用に見合う検査収入が得られないことも予想される。当分の間、日本から試薬を供給することを考慮すべきであろう。

また、一般に検査機器の耐用年限は10年前後であるので、このことも考慮して長期的な予算計画を立てる必要がある。

(3) ドミニカ共和国では、精度管理のシステムが確立されていない。また、各検査所が用いている正常値はドミニカ人の正常値ではなく、文献的なもの（多分米国人）である。臨床検査に関する技術移転においては、自動機器の使用法などのハード的な技術移転のみでなく、精度管理、正常値、臨床検査に関する研究などのソフト的な面の知識移転を合わせ行う必要があり、その意義は大きいと思われる。

(4) 生活様式の違いについて

今回、ドミニカ共和国に滞在し、私にとっては言語、食事、生活様式のいずれも米国とは比較にならない程の異国であることを痛感した。専門家としてドミニカ共和国派遣を予定している大分医大の臨床検査技師は一度も外国生活の経験がないものばかりで、ドミニカ共和国長期滞在の精神的、肉体的ストレスは相当なものであらうと予想される。ドミニカ共和国からの研

修者も同様であろう。当事者個人の適応性と努力が必要であることは言うまでもないが、長期滞在者の個人の努力に任せるだけでなく、衣食住などの私生活についてもキメの細かい配慮と支援体制が必要である。

以 上

ドミニカ共和国消化器疾患研究臨床プロジェクト

調査報告書

岩永 正明

調査期間 自 平成元年 7 月 29 日
至 平成元年 8 月 21 日

調査内容 ドミニカ共和国における腸管感染症（下痢症）
の現状とその対策に関する協力の基本方針

I. はじめに

熱帯地の発展途上国において共通してみられる疾病構造は感染症の頻度とそれによる死亡率が極めて高いことである。

ドミニカ共和国でもそれは例外ではなく、本プロジェクトが対象の一つとする感染性腸炎（下痢症）は、特に乳幼児において、死亡原因のトップを争う疾患となっている。熱帯地における感染性腸炎の原因は文献的にみてもその多くが細菌感染によるものであり、原因となる細菌は少なくとも約20種が確認されている。しかし勿論、ウイルス、原虫、寄生虫なども下痢起因性微生物として極めて重要である。

本プロジェクトは「ドミニカ共和国における医療及び医学研究の水準向上」を目的としており、具体的には疾患の診断、治療、予防に対する技術的向上を計り、それによって疾患の発症とそれによる死亡率を著減させなければならない。そのため、腸管感染症を扱う分野では先ず下痢症の病原別頻度の把握が必要となる。

したがって今回の予備調査においては第一に既存資料の収集に努めそのデータを分析し、第二に国立アイバール病院を訪れる外来患者についてできる限りの実態調査を行い、第三に国立検査センター、大学病院検査室などを訪問して実状の聞き込みを行い、下痢症の病原別頻度の概要把握に努めてきた。

II. 下痢症の病原別頻度

① 既存データの検索：過去における検査結果の記録を見るため、国立アイバール病院検査室、国立検査センター、国立小児病院検査室、UNPHU 大学臨床検査室等を当たってみたが、過去の検査結果を記録保存していない様子であり、資料を見ることはできなかった。唯一、国立小児病院のDr. Mendozaが過去に論文として報告したものを数編提供してくれたので一部の概要を知ることができた。即ち腸管病原菌の分離同定検査が極めて不備であるということが分かった。例えば、「急性下痢症からは病原大腸菌がしばしば分離される、．．．赤痢菌が時々分離される、．．．エルシニアも分離されることがある、．．．」といった程度の報告であった。データの記録保存、集計、解析が切り望まれる。

② 聞き込み調査：各解禁検査室の長にいろいろと聞いてみたがやはり同様の答えしか返ってこなかった。唯、赤痢菌の分離率が1～2%であることはどこでも共通して聞かれたことであり、それはDr. Mendozaが提供してくれた文献からも伺われた。なお、Dr. Mendozaはかつて米国メリーランド大学のDr. M. M. Levine に依頼して行った調査結果について話をしてくれた。それによると毒素原性大腸菌が10%前後、血清型による病原大腸菌も10%前後に検出され、両者合わせると下痢症の約20%は大腸菌によると考えられる。更にカンピロバクター及びロタウイルスがそれぞれ10%前後であり、これらの病原が下痢症の最重要因子であるという。

③ 実態調査：国立アイバール病院外来を訪れる下痢患者30名についてその下痢便を調査した。検査対象とした病原体は準備の都合上、赤痢菌、サルモネラ菌、血清型による病原大腸菌、ビブ

F：病原菌の上限因子に関する研究（毒素、定着因子）

技術移転と共同研究の年次目標

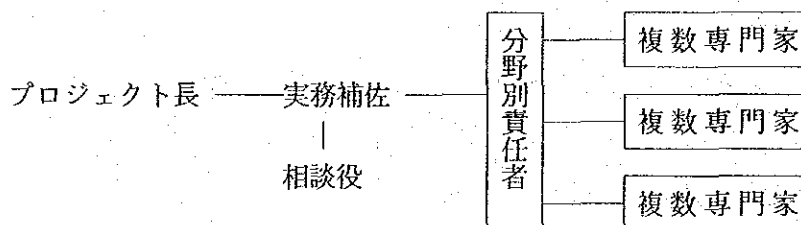
年次	技術移転と研究内容
1	A・B
2	B・C
3	B・C・D
4	B・E
5	B・F

IV. 提言

このプロジェクトが立派な成果をもって終了するように祈って提言する。

① この共同プロジェクトに対するドミニカ共和国側の協力的体勢は少なくとも精神的には満足すべきものと考えられた。相手側の精神的協力的体勢が十分であればプロジェクトの成功は日本側の失策がない限り確実と言える。しかしドミニカ共和国側の経済的協力的体勢は当てにできるものではない。したがって、仕事内容は日本側の経済力でできる範囲に設定すべきであり、仕事を広げてその不足分をドミニカ共和国側に要求すべきではない。経済的負担を強制しようとするれば精神的協力的体勢は用意に崩れてしまうだろう。

② プロジェクトの実務に対しては組織的な行動が必要である。個々の専門家をその場しのぎの穴埋めとして派遣しても何の成果も上らず逆効果を生むことが多い。専門家は計画的に配属されその仕事内容は組織によってコントロールされなければならない。そのためには5年間を通して各分野の仕事を見通し、計画的に仕事を指導する責任者を任用することが大切である。また組織内の命令系統を一本化して確実なものにしておかなければならない。



このような組織をドミニカ共和国側でも作るように進め、仕事の進行状況について年1～2回の会議をもつ。

③ 専門家は遅くとも派遣の一年前には決定し、分野の責任者は仕事の流れと内容をよく説明

リオ属各種、ロタウイルス、アデノウイルスのみとした。結果は30例中3例（10%）から病原大腸菌（028:K73、0128:K67、044:K74）を分離しただけで赤痢菌その他のものは検出されなかった。

Ⅲ. 協力の基本方針（腸管感染症分野における目標）

① 概要

ドミニカ共和国の現状を考えると、プロジェクトの目的を達成するためには諸設備を充実させると同時に優れた検査技師を育成し、医師に研究の意欲を賦与する事が大切である。

技師に対しては、病原微生物の正確な分離、同定の技術を身につけさせ、分離株保存の重要性を認識させる。またデータの保存と集計及びその報告を習慣づけるべきである。

医師に対する研究意欲の賦与について；臨床検査データは医師に利用されて初めてその意義を有する。ドミニカ共和国の現状において、医師は臨床検査データを個々の患者に対するデータとして診療にいかしてはいるが、それを臨床病理学的研究に応用するゆとりと機会に恵まれず、またその意欲に欠けている点が目につく。更に、検査データを集計して解析し、社会的に活用するという疫学的研究に対しても個々の医師に殆どその意欲がみられない。そのことは発表論文が極めて少ないことから明らかである。疾患の病理学的及び疫学的研究が順調に行われない限り個々人の疾患には対処できても、ドミニカ共和国という社会から疾患を減らすことはできない。

これには医師の研究意欲が極めて大切であり、カウンターパートとして配属された医師が我々との共同研究によって研究意欲を高めその成果をあげるようにしなければならない。

なお、この種の研究には臨床医と検査技師の協力と相互理解、意志疎通が重要であり、これがうまくゆかないと研究は挫折する。したがって日本側からは臨床と検査の両方を理解できる専門家を用意する必要がある。

② 協力範囲の策定（年次別目標）一案

ドミニカ共和国の現状に照らし合わせて、年次別の仕事目標を次のように定めることを提案する。その目標を達成するためには、5年間のプロジェクトを通して各分野別に仕事を計画し推進指導する責任者を置くことが重要である。

仕事（技術移転及び研究）内容

A：臨床材料からの病原微生物分離、同定、型別法

細菌、ウイルス、原虫、寄生虫

（薬剤感受性検査法各種を含む）

B：下痢便からの病原微生物の分離、同定、保存

病原微生物の季節変動と病原別頻度の資料作成

C：同一下痢便検体に対する細菌、ウイルス、原虫、寄生虫学的検査（分離、同定）の同時遂行

D：環境からの腸管病原菌分離、分布と生態調査研究

E：病原別下痢便分析と治療法、病態生理学的研究

すること。専門家には在任中に行うべき仕事の内容をよく理解させ、赴任前に現地事情とスペイン語を勉強させること。

カウンターパートで日本における研修を受けた者とは英語による意志疎通も可能と思われるが、現地では他の多くの人々と共に仕事をしなければならない。その場合、意志疎通の手段はスペイン語のみである。

④ 一年単位の成果を論文として各分野毎に発表すること。

ドミニカ共和国消化器疾患研究臨床

プロジェクト長期調査

報告書

(平成元年9月12日報告)

放射線技術専門 山田行雄
訪問国 ドミニカ共和国
期間 平成元年7月29日～9月6日

D 調査事項

1. 放射線 (X線) 業務について (協議事項)

- 1) 新センターX線室は消化器外来、入院患者のみの使用とし、従来のX線はそのまま一般患者の撮影を実施する。
- 2) 新センターのひX線室の読影は放射線科医のみでなく内科医も実施する。フィルムの保管はセンターのもののみはセンターで管理整理する。
- 3) 新センターX線室に専属の技師を2名おく。
- 4) 当初、新センターのX線室は一般撮影装置と消化器用透視撮影装置を設置し、1991年か1994年にアンギオ装置 (血管造影撮影用) をつける。したがって消化器用透視撮影装置はアンギオ撮影装置のつけられるものとする。

2. 現地における調達に関して

2-1 Diagnostic Laboratorio C×A (株式会社)

住 Av Nunez de Caceas #14

電 533-3330 532-9777

<記>

Sigma Isla Ladの製品を扱っている。プエルトリコより顕微鏡検査器具を納入し販売している。修理はプエルトリコより技術者が来るか品物をプエルトリコに後送して実施している。

2-2 Orsini

住 Juan I Perez #308

電 682-7024 687-1979

<記>

Instrumentation Laboratory, Coulter J.T. Baker Sigma, Difco Fisher Science (アメリカの会社) を扱っている。

修理工場をもっており4名の技術者をもっているが技術力は未確認。

2-3 Albo C×A

住 Av Correa y Cidron #57

電 532-6535 532-6536 533-8015

<記>

Weiner (アルゼンチン) IFA (メキシコ) Kulkoni (ドイツ) BCA (アメリカ) Sclavo (アメリカ) Britania (アメリカ) Lab Diagnostics (アメリカ) D.P.E (アメリカ) 以上の臨床検査用器具及び試薬を扱っている。機材の修理は実施してない。

2-4 Farmaconal

住 Av Jose Aybar casi Esquina Clarin Apt 1069

電 566-2348 566-0287

<記>

Smith & Nephew (アメリカ) Affiliated Hospital (アメリカ)
Laboratorio Fisch (フランス) Nikon (Kosan Trading co Kamamoto Badge Material)
の医療器具を扱っている。修理は工場があり、2名の技術者(ドミニカ人)がいるが修理
能力は不確認。

2-5 Leterago

住 Av Cesar Nicolas Pension #57

電 689-7530 689-2622

<記>

Clinicon (ドイツ) Boehriger (ドイツ) Hitachi (日本) Natherman Hambury Bick,
Ratiotharm Merz, Mark, 以上の検査用器材及び試薬の代理店となっている特にboehriger
の総代理店として製品を販売している。修理技術者は1名いる。グアテマラにブーリング
中米の本部があり、後送して修理している。ホンジュラス、パナマにも2名ずつの技術者
がおり、日立の製品も修理している。

2-6 Distribuidora Farmaceutica CxA

住 Av 30de Mar20 #15

電 682-3161

<記>

Ortho Diagnostic System (アメリカ) の試薬を扱っている。X線装置(GE)を扱っ
ていたが、今はCGR (フランス) のX線装置を国立病院に23台売ってあるのでフランス
人技術者が修理を実施しているのみである。

2-7 Sued Farmaceutica CxA

住 Call Santiago #657

電 688-5076 686-4994

<記>

Takeda (メキシコ) Biomeriaux (フランス) Carter Wanaca (アメリカ) Eiken (日
本) 以上の医薬品及び検査用試薬を扱っている。薬は殆どヨーロッパ製品である。

2-8 Bionuclear SA

住 Av Tiradentes #74 Ens Lufe

電 566-2739 567-8172

<記>

Baxter (アメリカ) Toa (日本) Shiba Corning (アメリカ) R-I用検査器具及び試
薬の販売を行っている。

R I 用検査所の許可は保健省の申請のみでなく他の官庁の管轄に入っていない。

R I A と E I A の検査比率は 9 : 1 であり、R I A は安価で技術的にも易しい。

隣国プエルトリコに請求すると 5 日間位で薬品 (R I) が入荷する。国立検査所で T³、T⁴ T S H を日に 100 件程検査している。

器材修理者は 2 名、その他に 3 名の R I 検査技術者がいた。

2-9 Suma C×A

住 Calle Enrigue Henrigue #154

電 686-3858 682-7614

<記>

Eiken (日本) The Drucker Company, Immuchep, RSL Sterling Dynamic Reagent の製品を扱っている。隣国プエルトリコ事務所があり器材薬品を購入し、販売している。

2-10 Abbott Laboratoris International

住 Cha Summer 15

電 566-7181

<記>

アメリカのアボット社の支店であり、全ての Abbott の検査装置が購入可能、修理は隣国プエルトリコに 24 名の修理技術者がおりサントドミンゴで修理申請した時 1 日が修理を開始できる。ADD (ドイツ) の製品も扱っている。

問題点は修理代金は全てドル支払うという事であった。

2-11 Radimed C×A

住 Barahona Esg Juan Pablo Pina

電 688-8496

<記>

Valca (スペイン) 代理店であり、X線器具を扱っている。Meiji Seika Pharma International の物品も取扱っている。

2-12 Madimport C×A

住 Barahona Esg Juan Pablo Pina

電 685-4989

<記>

X線装置の修理会社であり、修理技術者は 4 名いる。装置の販売は全て中古の X線装置である。

2-13 Electro Medica

住 Av Ortega y Gacset #42

Eaguina Padre Fantino Favco

電 562-6999 562-6719

<記>

Siemens (ドイツ) Kodak (アメリカ) のX線装置、医療器材の販売修理を実施している。内視鏡はドイツ製品を販売している。修理技術者は8名いる。

2-14 Dr. Reyes (Eizai Morinaga)

住 Juan Sanchez Ramirez #37

電 689-7895 685-6919

<記>

エイザイ(日本)の総代理店である内視鏡装置はMachida (日本)で5台販売した。修理技術者はいない。

2-15 Calmaguip Dominicano S.A.

住 Cy Cidron 7

電 532-1541

<記>

Olimpus (日本) ATL Philips (オランダ) Omeda Jiwik (アメリカ) の製品を扱っている。Olimpus は内視鏡及び顕微鏡で内視鏡のシェアは80%ということであった。修理は2名の技術者がいる。当国で修理できない場合は、パナマに後送していたが今はアイアミのオリパスの技術者が修理を実施している。

2-16 Promedica C×A

住 Benito Moncion #4

電 688-9944 682-2232 686-0626

<記>

Pentax (日本) Karlstorz (ドイツ) Codman (アメリカ) Allied Hachcare (アメリカ) Sonicaid (アメリカ) 以上の医療器材を扱っている。

修理は一人の技術者が居る。内視鏡のペンタックスはBoston (アメリカ) に送って修理する。

2-17 Horizonte Dominicana C×A

住 Calle #12

電 566-3157

<記>

Fishwe、Quinico Laboratorio Sugiyama (Eizai) Fujinon の医療器材の販売を行っている。内視鏡(Fujinon)は10台、当地で使われている。修理はマイアミに後送され修理される。修理技術者はいない。

2-18 Medicaraibe S.A

電 562-2499

<記>

X線装置 (C T) (CGR) の修理を実施していた。Michel Pons 修理技術者はフランスから来ており、超音波としての修理のためドミニカ共和国に滞在している。

以下は調べてないが店のリストとして病院側より挙げて戴いたので列記する。

2-19 Cintec

住 Benito Moncion #254 altos

電 685-5057

スペイン製の薬品の販売

2-20 Lopez y Meza S.A

住 Abraham Lincoln esq Jose Contreas

電 532-3550 552-6288

2-21 Laboratorio Roldon C×A

住 Av Independencia

電 535-8436

薬の販売

2-22 Casa Hospitalaria

住 Apolinar Perdomo #14

電 533-1272

病院用器材レンタル会社

2-23 Biomed

住 Calle Polondron #3 altos

電 687-6525

2-24 Tecnilabo

住 Calle Juan Bta Vicini

電 686-2451 686-1526

2-25 Suplimed C×A

住 Calle Sarasota #99 Apto303

電 533-4444

2-26 Disanea

住 Calle Mustafa kemal Atactark #29

Esg Naio

電 566-7655 566-7782

2-27 Laboratorio Dr Collado

住 Sucursal Benito Gonzales

電 685-2848 682-7496

提 言

1) X線室について

現在使用されているX線室の機材は全て古く新センターのX線室が可動し始めると自動的に患者が新センターに廻される可能性が十分ある。したがって現在のX線室の一般撮影装置の更新及び自動現像機の更新も考慮に入れるか病院側で考慮できるか協議の必要あり。

2) 医療機器修理について

現在、青年海外協力隊員の医療機器修理状況及び日本で受けた研修について参考レポートを添付します。国は違いますが類似点が多く見受けられるので参考にするとよいと思える。修理において①修理費の必要な故障や、②初期段階で高度な修理技術も必要なく、高額な修理費も必要としない修理、③機械取扱者の能力など、①においては修理契約（通常は納入後1年以内）を商社と結ぶ（病院）必要がある。②③においては日本人専門家のもとで基本的なミスのないよう機械の故障をおこさない工夫が必要である。（メーカー側からインストラクターが来て操作法を指導する。又は、日本人専門家と一緒に機器の設置から指導する。）

JICA