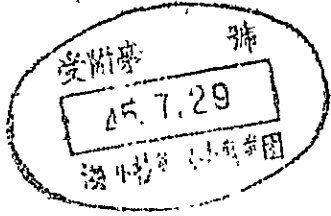


医協資 第48号



フィリピン コレラ対策及び  
ポリオ対策医療協力実施調査団  
調査報告書

昭和45年1月

海外技術協力事業団

Overseas Technical Cooperation Agency

JICA LIBRARY



1046137[4]

国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. 22	118
登録No.01316	93.8
	MC

## は し が き

東南アジア，中近東・アフリカ等開発途上にある国々に対するわが国の技術協力は，これら諸国からの強い要請により年々拡大の方向にあるが，この一環であるフィリピンに対する医療協力は，昭和42年度からフィリピンのコレラ根絶計画及びポリオ根絶計画に協力することを目的として本格的に開始された。

これまでに厚生省ほか関係機関のご協力を得て専門家を派遣し，かつ径口生ポリオワクチン及び検査用機械等の供与を実施しつつある。

本年は第3年度にあたるので，従来の協力について効果の測定，評価を行なうとともに，今後の本プロジェクトに対する協力方針及び実施計画について比側と打合せを行ない，効果的に医療協力を実施することを目的として国立予防衛生研究所副所長柳沢謙博士に団長をご依頼し，山形千葉県血清研究所長，山本東京大学教授にもご参加願ひ4名からなる調査団を9月10日から15日間，現地に派遣した。本書はその報告を取り纏めたものである。

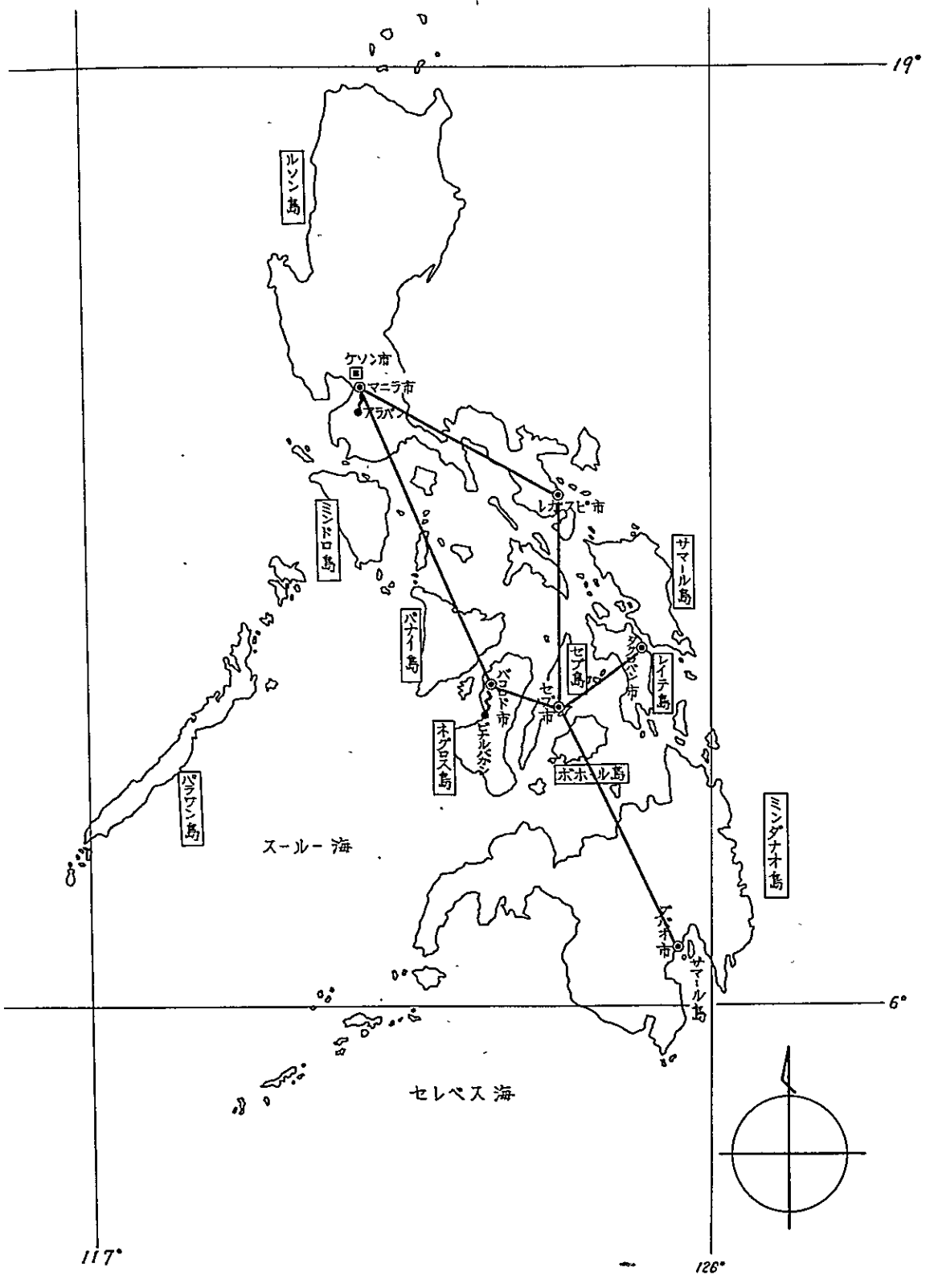
ここに本調査の任にあたられた調査団長はじめ団員の方々，調査団の派遣にご協力いただいた関係機関の方々，ならびに現地において調査に絶大など尽力をいただいた越後貫博士をはじめとする専門家各位，及びWHOコレラチーム小張博士ほか関係者各位に対し，この機会をかりて深甚なる謝意を表する次第である。

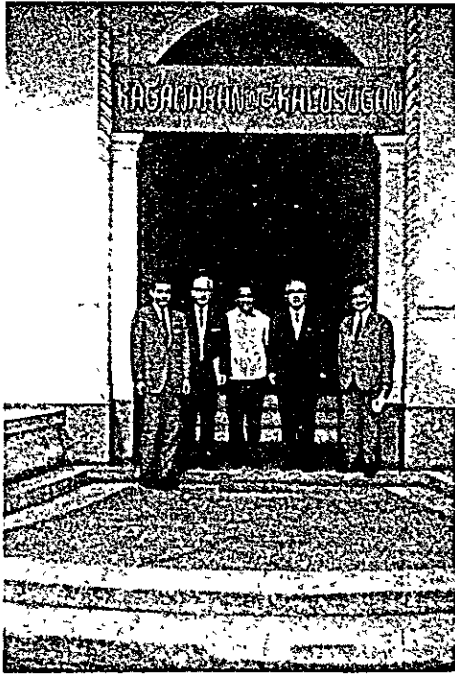
昭和45年1月

海外技術協力事業団

理事長 田 付 景 一

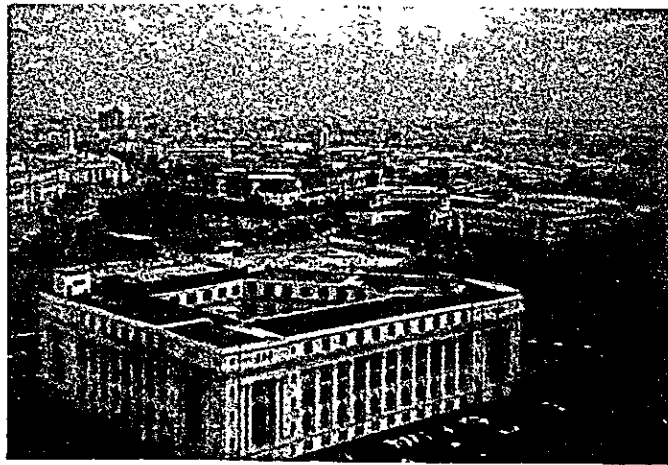






1) 調査団一行 於保健省

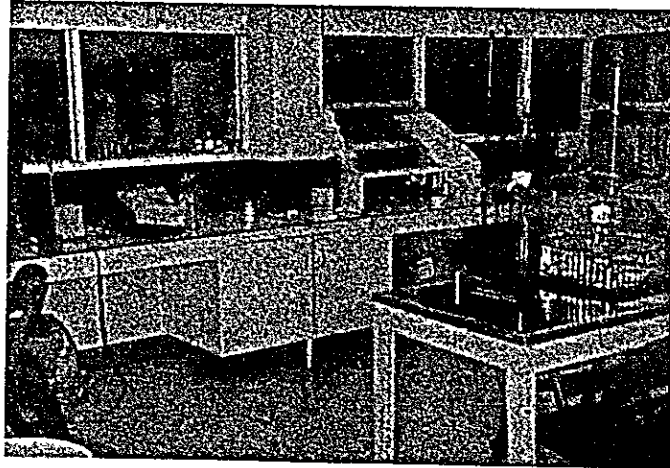
池田団員 山形団員 Dr. Azurin 柳沢団長 山本団員



2) マニラ市内



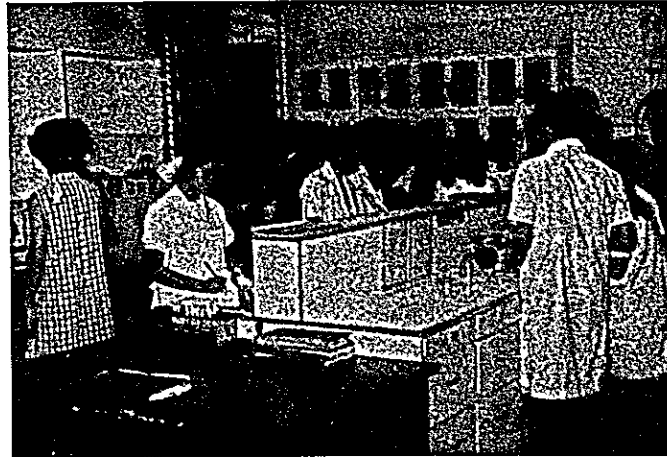
3) 第 1 回 会 議 ( 9 月 11 日 ) 於 検 疫 局 ホ ー ル  
Cruz 保 健 大 臣 挨 拶



4) Joint Laboratory



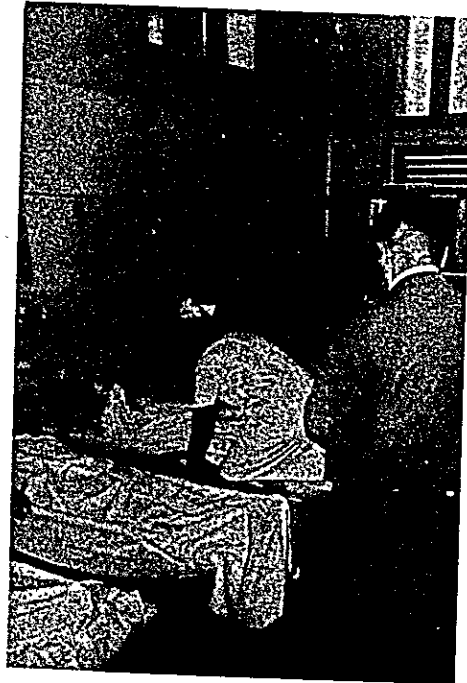
5) San Lazaro 病院 本館



6) San Lazaro 病院の laboratory



7) San Lazaro 病院のコレラ pavilion



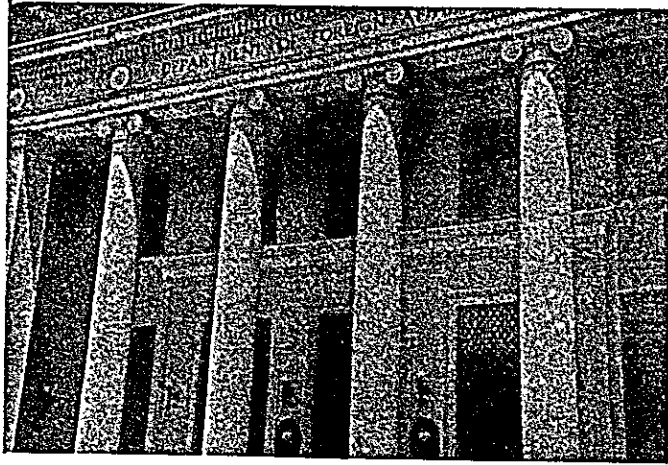
8) San Lazaro 病院のコレラ pavilion 病室



9) San Lazaro 病院のポリオ pavilion



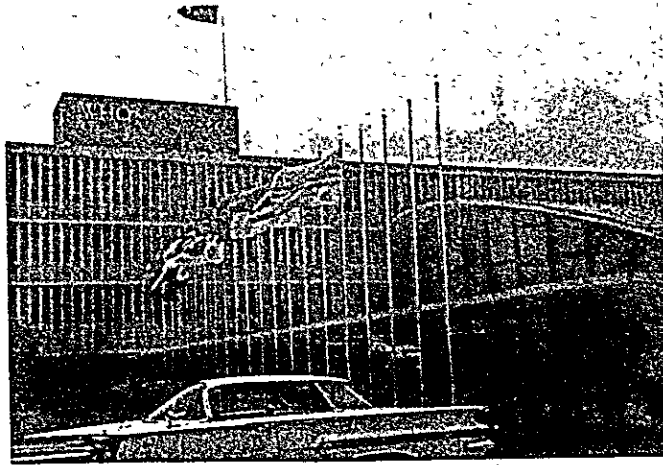
10) Bureau of Research and Laboratories



11) 外務省



12) 外務省に於ける会議（9月11日）

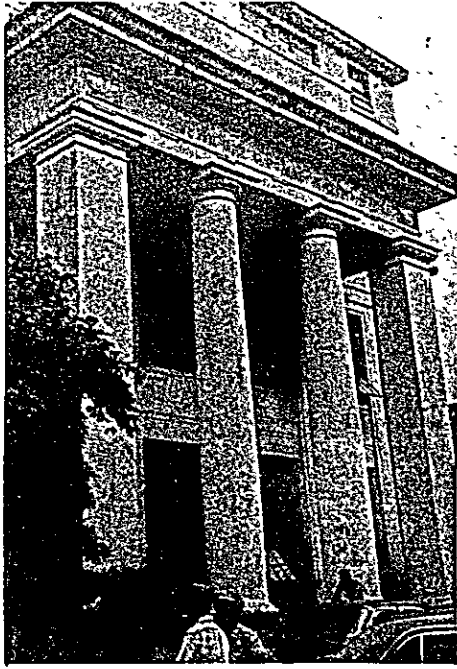


13) 在マニラWHO西太平洋地域事務局



14) WHO Dy 事務局長 訪問 (9月11日)

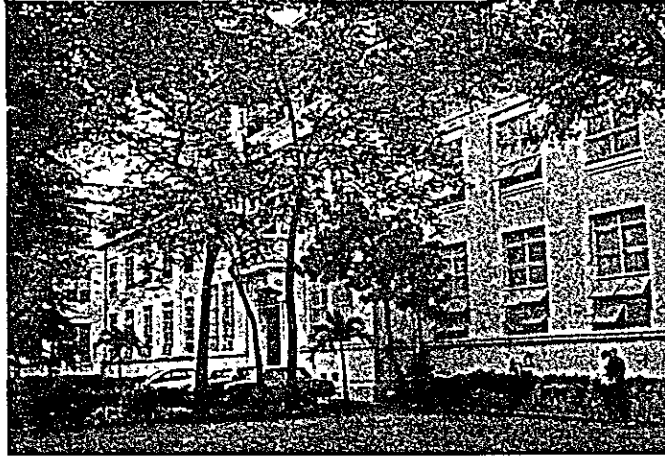




15) School of Hygiene & Public Health



16) 同上内部



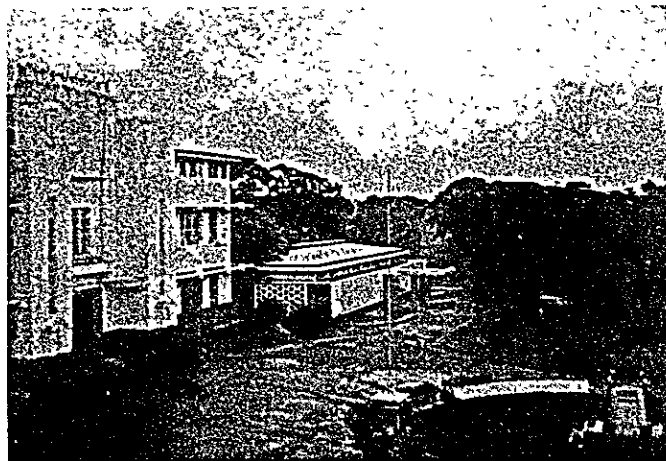
17) フィリピン大学 医学部



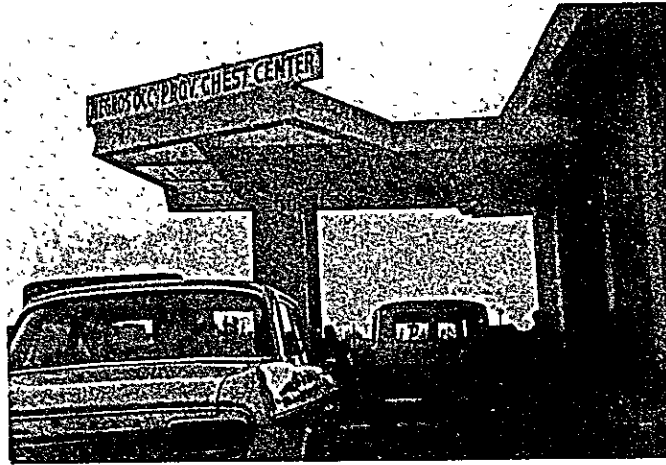
18) General Hospital



19) General Hospital 内部



20) Alabang Vaccine Laboratories



21) Negros Occidental province の Chest Center (Bacolod 市)  
本Center 内にコレラ laboratory がある



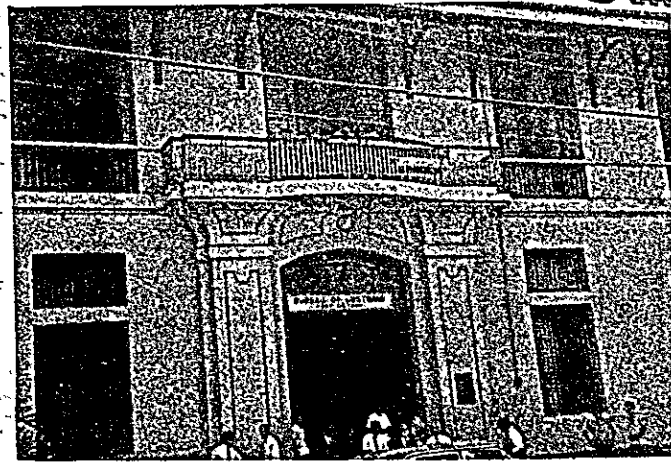
22) 日本政府が供与した映写機等による  
衛生教育映画会 於 Bacolod 市



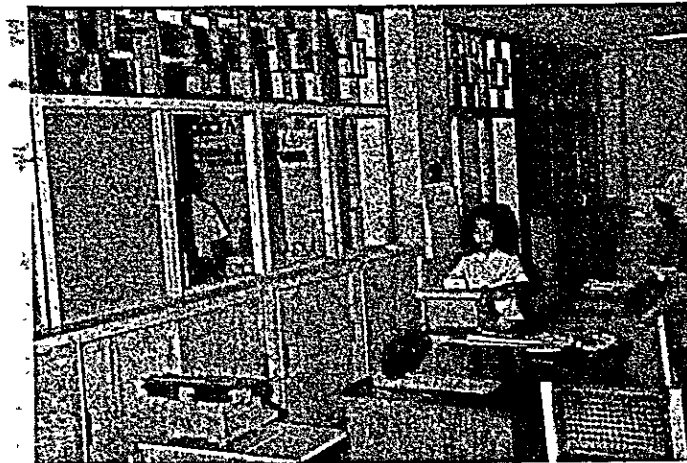
23) 日比 WHO コレラ Research Project 地区  
(Bacolod 市 Sibucan 地区)



24) 生ポリオワクチン投与指導 (9月16日)  
於 Binalbagan



25) Bureau of Customs (Cebu 市)



26) 同上 Bureau 内のコレラ laboratory



27) Tacloban の Provincial Health Laboratory



28) Record of Discussions に署名 (9月24日)

於 保健大臣室

目 次

I. フィリピン医療協力の経緯 .....	1
1. コレラ対策 .....	1
(1) 経緯 .....	1
(2) 協力の実施 .....	15
2. ポリオ対策 .....	17
(1) 経緯 .....	17
(2) 協力の実施 .....	17
イ. 初年度(1967年-1968年) .....	17
a. ポリオワクチンの供与 .....	17
b. 専門家派遣 .....	18
c. 実施内容 .....	18
ロ. 第2年度(1968年-1969年) .....	18
a. ポリオワクチンの供与 .....	18
b. 専門家派遣 .....	18
c. 実施内容 .....	18
d. 研修員の受入れ .....	19
参照: ポリオ対策専門家派遣一覧表 .....	20
3. 機材の供与 .....	20
(1) コレラ対策 .....	20
(2) ポリオ対策 .....	62
II. 調査団派遣 .....	67
1. 経緯 .....	67
2. 調査団の構成 .....	67
3. 調査日程 .....	67
III. 第1回打合会議 .....	73
1. 出席者 .....	73
2. 会議内容(Provisional Agenda) .....	75



(1) 比国クルス衛生大臣あいさつ .....	76
(2) 日本柳沢調査団長あいさつ.....	78
(3) アズーリン局長の経過ならびに成果の説明 .....	79
(4) 要望ならびに討議の概要 .....	103
IV. Department of Foreign Affairs における会談内容 .....	106
V. 各団員による調査, 評価 .....	108
A. コレラ対策 (山本団員) .....	108
1. 比国におけるコレラおよびその他消化器系疾患の最近の発生状況	
2. コレラ根絶計画疫学調査 .....	130
(1) バコロド市におけるコレラ伝播に関する地域調査 .....	130
(2) セブ市におけるコレラ根絶計画の要約 .....	162
3. L型専門家の派遣 .....	168
4. コレラ根絶計画に対する比国側の支出内訳 .....	169
5. Provincial Laboratories に対する設備拡充 .....	170
B. ポリオ対策 (山形団員) .....	173
1. 比国におけるポリオの現況 .....	173
(1) ポリオ患者および死亡の状況 .....	173
(2) 検査関係 .....	183
2. 今回の調査において得られた資料 .....	185
(1) Bureau of Research Laboratory における資料 .....	185
(2) セブ市における調査成績 .....	188
(3) ダバオ市における調査成績 .....	190
3. 評価 .....	191
(1) 日本側における評価 .....	192
(イ) ポリオ対策の重点のおき方についての反省 .....	192
(ロ) Eradication か Campaign か ? .....	193
(ハ) 臨床専門家の協力を求めたか ? .....	193
(ニ) 衛生行政官の一貫した指導性に欠けるところがなかったか ? ..	194

(ホ) 専門家派遣の時期についての反省.....	195
(2) 比国側に対する評価 .....	195
(イ) 計画の変更が多すぎる点 .....	195
(ロ) 臨床専門家をふくめた Surveillance Unit が確立 していないこと .....	196
(ハ) ウイルス検査能力が貧弱であること .....	196
(ニ) 長期計画作成の意欲にかけている点 .....	196
C. 供与機材の現状 (池田団員) .....	198
1. コレラ対策 .....	198
2. ポリオ対策 .....	201
VI. 第3年度 (1969年 - 1970年) 実施計画 .....	203
1. コレラ対策 (山本団員) .....	203
本年度予算の作製過程とその了解事項 .....	203
2. ポリオ対策 (山形団員) .....	204
(1) 当初の日本側原案 .....	204
(2) 比国側の意見と要望 .....	205
(3) 第3年度 (1969年 - 1970年) 最終計画案 .....	206
イ. 専門家の派遣 .....	206
ロ. ワクチン等の供与 .....	206
ハ. 日本への研修員派遣 .....	207
ニ. ワクチン投与地区 .....	207
附: ワクチン投与地区ならびに対象人員の内訳 .....	207
3. 機材供与 .....	208
(1) コレラ対策 .....	208
(2) ポリオ対策 .....	208
VII. 要望事項 .....	212
1. コレラ援助計画の将来について (山本団員) .....	212
2. ポリオ対策の成果を期待するために (山形団員) .....	213

(1) 日本側に対する要望 .....	213
イ. 援助計画を設定する態度 .....	213
ロ. 厚生省内に "国際医療協力課" を設置してほしい .....	215
ハ. Administrator を活用してほしい .....	216
ニ. 在比大使館の応援 .....	216
(2) 比国側に対する要望 .....	217
イ. 国をあげての協力体制の確立に関する要望 .....	217
ロ. Virologist の養成に努力すること .....	218
VIII. 最終打合会議 .....	220
1. 出席者 .....	220
2. 会議内容の概要 .....	220
(1) 山本団員によるコレラ対策についての説明 .....	220
(2) 山形団員によるポリオ対策についての説明 .....	220
(3) 討論の要約 .....	221
イ. コレラ対策 .....	221
ロ. ポリオ対策 .....	222
(4) 柳沢団長のあいさつ .....	223
IX. Record of Discussions (全文) .....	224
X. ま と め (柳沢団長) .....	235

関係者名簿

参考資料

## I フィリピン医療協力の経緯

### 1 コレラ対策

#### (1) 経緯

A) 昭和36年以降，東南アジア諸国にエルトールコレラが蔓延し，フィリピンにおいてもそれが常在化しつつあった。38年秋，WHO本部の細菌性伝染病課主任の Cvjetanovic 博士及びWHO顧問の Felsenfeld博士が来日し，フィリピンに於いて日本の技術面を主とした援助が提案された。

一方わが国自体も御影丸事件（台湾高雄に碇泊中に船員の大多数が感染し門司に帰港した），さらにフィリピンのバナナ，エビの輸入問題からコレラ侵入の危機にさらされるに至り，当時のマカパバル比大統領と池田総理大臣との間に会議がもたれた。

B) わが国厚生省は，WHOの提案を原則的に了解し，日比両国政府がその具体策を検討すべく，両国政府関係者，日本側専門家及びWHO代表も参加して，39年2月，東京において会議が開催された。

その概要は次に掲げる共同コミュニケのとおりである。

**Joint Communique on the Outcome of the  
Technical Meeting on Cholera between the  
Governments of the Republic of the Philippines and Japan  
Tokyo, 25 - 27 February 1964**

The Governments of the Republic of the Philippines and Japan held the technical meeting on Cholera problems in Tokyo from the 25th to the 27th of February, 1964.

The meeting was participated in by the following delegates:

**DELEGATION OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES**

H.E. Dr. Floro Dabu	Secretary, Department of Health
Dr. Jesus Azurin	Director, Bureau of Quarantine
Dr. Jacinto Dizon	Chief, Disease Intelligence Center
Dr. Trinidad Pesigan	Director, Bureau of Research and Laboratories

**DELEGATION OF JAPAN**

H.E. Mr. T. Kobayashi	Minister of Health and Welfare
Dr. E. Wakamatsu	Director of Public Health Bureau
Dr. N. Tatebayashi	Director of Environmental Sanitation Bureau
Mr. M. Kumazaki	Director of Pharmaceutical and Supply Bureau
Mr. Y. Saito	Counsellor for International Affairs

Besides the delegates of both governments, WHO was represented by Dr. B. Cvjetanovic, Chief Medical Officer, Bacterial Diseases, Division of Communicable Diseases. Several Japanese experts were present at the meeting which discussed the program of collaborative studies on cholera.

The proceedings of the meeting is summarized as follows:

1. Exchange of Information on the Quarantine and the Control Measures.

The delegates of both countries exchanged information on the present status and problems concerning quarantine and control measures against cholera.

Both parties reaffirmed the importance of quarantine measures in preventing the invasion by cholera and agreed that stool examination is necessary to detect cholera carriers. It was agreed further that an efficient and rapid method of detection of carriers be investigated to ensure smooth operation of the international traffic. This exchange of information and views has been highly beneficial for future programmes of control and eradication of cholera.

2. Collaborative studies on the Efficacy of Cholera-Vaccines.

Both governments and WHO have agreed to collaborate in a field-study in the Philippines in an effort to obtain new light on the efficacy of cholera vaccines. It was agreed that experts elaborate further detailed program of field and laboratory studies of cholera vaccines as soon as possible.

It is proposed that Ogonuki oil-adjuvant vaccine developed in Japan, El Tor vaccine and classical cholera vaccine produced in the Philippines be used in these controlled trials on about 500,000 of the population. It was also proposed that Japanese experts take part in the studies in the Philippines in order to cooperate in the study.

3. Collaborative Studies on the Carriers.

Along with the field trial of cholera vaccines in the Philippines it was agreed to carry out collaborative studies on the role of carriers in the transmission of the disease and jointly investigate adequate methods of examination and treatment of carriers.

4. Collaborative Studies on the Viability of El Tor Cholera Vibrio.

It was agreed upon that both governments will continue studies on the

viability of El Tor cholera vibrio and prepare jointly scientific documents and thereby evolve eventually practical methods of the prevention of the transmission of cholera El Tor through contaminated foods.

As a result of the present technical meeting, both governments and WHO reaffirmed the importance of wide international collaboration in view of the prevalence of cholera El Tor in Asia and in order to safeguard the peoples from the threat of this disease.

The two governments and WHO express the common resolve to continue their cooperating endeavor in a cordial and amiable spirit to promote scientific knowledge, international understanding and initiative.

本会議において決定をみた日比WHO協同研究計画は、厚生省が科学技術庁から科学研究費の配分を受け、40年度まで専門家の派遣、機材の供与等を行なった。

41年7月、厚生省若松医務局長一行が比国を訪問し、日比WHO協同研究事業に対するわが国の協力が終了したことを比側と確認した。しかしながらその後もわが国の学者グループはWHOのコレラチームに常時1乃至3名が参加し、比側の協力者を交えて研究を続けている。

C) 41年8月、わが国の開発途上にある諸国に対する技術協力の一環として医療協力にも重点を置く方針に基づき、野田卯一国会議員を団長とする調査団が外務省から派遣され、その際比国 Garcia 保健大臣は、強く同国のエルトール・コレラ対策に関するわが国の協力を要請した。

D) さらに42年5月 Garcia 保健大臣一行がわが国を訪問し、外務省、厚生省に対し、エルトールコレラ対策は比国医療行政の最重点事項であり、わが国の協力をなしには、本プロジェクトを推進できないとして強く協力方を再度要請した。

本会議は5月12日午前中、厚生省において開催され、Garcia 保健大臣、牛丸厚生事務次官ほか関係者が出席、午後は東京プリンスホテルにおいて事務レベルの会議が開催された。比側は Azurin 検疫局長、日本側は国立予防衛生研究所福見細菌第1部長、厚生省後藤検疫課長ほか関係者が出席、エルトール・コレラ撲滅対策のほかポリオ撲滅対策に関する協力について討議された。

なお、これらの会議の結果は、次の Memorandum のとおりである。



**MEMORANDUM OF THE OUTCOME OF THE MINISTERIAL CONFERENCE  
BETWEEN THE SECRETARY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF THE  
PHILIPPINES AND THE MINISTER OF HEALTH AND WELFARE OF JAPAN  
1967, TOKYO**

His Excellency Mr. Hideo Boh, Minister of Health and Welfare of Japan, extended an official invitation to the Hon. Dr. Paulino J. Garcia, Secretary of Health of the Philippines, to discuss mutual problems with great hopes that Japan may be able to contribute to the solution of these problems.

The conference was held at the Ministry of Health and Welfare in Tokyo from 12 to 16 May 1967 with the following delegates from the two countries participating.

**DELEGATION OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES**

His Excellency Dr. Paulino J. Garcia	Secretary of Health
Dr. Jose Caedo	Special Assistant to the President
Dr. Jesus C. Azurin	Director, Bureau of Quarantine

**DELEGATION OF JAPAN**

His Excellency Mr. Hideo Boh	Minister of Health and Welfare
Mr. Yoshito Ushimaru	Vice-Minister of Health and Welfare
Dr. Ryunosuke Nakahara	Director of Public Health

At the close of the conference several points were discussed, a summary of which are as follows:

1. Cholera El Tor Research Project

This is a productive project cooperatively started in May 1964. This project is invaluable and has highly gratifying results. It has benefited not only the two participating countries but other nations of the world as well. It is the consensus of opinion that the research project should not only be continued but intensified.

## 2. Cholera Eradication Program

The application of knowledge gained from these and other researches may now be applied effectively to an eradication program. A cholera eradication program such as the Philippine Government is initiating, shall be given support by the Government of Japan. Should this program succeed the Ministry of Health and Welfare of Japan and health administrations all over the world shall have one worry less—the menace of cholera infection.

## 3. Poliomyelitis Eradication Program

Poliomyelitis is a continuing, nation-wide problem in the Philippines. Since the institution of a vaccination program at this time can result in the eradication of this disease, it was agreed that Japan should give support to this undertaking.

Since the eradication program will necessarily take a few years, cooperative efforts between the two countries shall continue for several years.

In addition, the need for a research center in various fields of communicable and non-communicable diseases was discussed.

Both governments agree that the objective in the promotion of mutual cooperative efforts is to foster harmonious understanding between the two countries. It was further resolved that the friendly and cordial relations between the peoples of the Philippines and Japan should continue.

Done at Tokyo on this 22nd day of May, 1967.

For the Ministry of Health and  
Welfare of Japan

(SGD.) HIDEO BOH  
Mr. Hideo Boh  
Minister for Health and Welfare

For the Department of Health of the  
Republic of the Philippines

(SGD.) PAULINO J. GARCIA, M.D.  
Dr. Paulino J. Garcia  
Secretary of Health

E) わが国政府は、前記 Memorandum に基づき、昭和42年度から海外技術協力事業の一環として、エルトール・コレラ撲滅計画に対し協力することとし、同年10月、国立予防衛生研究所福見博士を団長とする実施調査団を現地に派遣、協力方針について比側と打合せを行なわしめた。その結果、Protocolを作成、双方確認したが、その概要及び Protocol は次のとおりである。

#### 基本原則

- 1) 日本政府は機械供与および専門家、技術者の派遣を行なう。
- 2) 比国政府は業務遂行のために必要な人員および予算面での措置をする。
- 3) 本プロジェクトに従事する人員の技術研修をその都度日本にて行なう。
- 4) 比国政府は本計画に従ってこのプロジェクトを続ける。日本側は年々これを援助する。

#### 実行計画

##### 1) 地 区

第1年度(1967 日本側予算 1968 比側実施)

Negros Occidental Province, Panay

第2年度(1968 日本側予算 1969 比側実施)

第1年度実施地区及び Rizal, Bulacan, Metropolitan Areas, Cebu City

第3年度(1969 日本側予算 1970 比側実施)

第1.2年度実施地区及び Pangasinan, Cebu, Cagayan

第4年度(1970 日本側予算 1971 比側実施)

第1.2.3年度実施地区および Zamboanga, Lanao del Sur

第5年度(1971 日本側予算 1972 比側実施)

第1.2.3.4年度実施地区および Samar, Masbate

2) 方法

a) 組織( エルトール撲滅のための組織, 例えば地区衛生施設・人員)

これらは比側の責任において実施する。

b) 迅速なコレラケースの確認とその対策について

c) 環境衛生管理

d) 免疫活動

e) 保菌者対策

f) 検査診断

G) 衛生統計

H) 衛生教育

i) 検疫活動

日本側の協力計画

(1) 第1年度

a) 機材供与(1) Joint Laboratory と Bureau of Research and Lab.

(2) San Lazaro Hospital Lab(コレラ患者は国立の同病院に入院するので, 検体収集には欠くことのできない病院)

(3) Provincial Lab. s { Bacolod Lab.  
Iloilo Lab.  
Capiz Lab.

b) コレラワクチン投与のための Vaccination kit の供与, 500kits

c) 水源対策のための消毒剤の供与

d) 衛生教育機材の供与

e) 患者および保菌者の治療用薬品の供与

f) 専門家, 技術者の各 Lab に対する派遣

g) 研修員の日本での研修受入れ

(2) 第2年度以降

毎年比国政府は次年度の実施計画を作成するが, 日本側が了承した範囲内のもので行なう。

**PROTOCOL**  
**ON THE CHOLERA ERADICATION PROGRAM IN THE PHILIPPINES**

**I Introduction**

From an endemic focus in the Celebes group of islands, Cholera spread to the Indonesian mainland and finally to Sarawak on 1 July 1961. A month later, Hong Kong and Macao were reported infected. In spite of the strict application of quarantine measures, the first cases were reported in Manila on 22 September 1961. Taiwan, Vietnam, Laos, Cambodia, Burma, Singapore, South Korea, and New Guinea then became infected within a comparatively short time. The infection continued to spread to Southeast Asia, Japan, the Middle East and Southern Russia during a four-year period. The rapidity of the spread of this infection is unparalleled in medical history.

In the Philippines, Cholera El Tor infected Manila and practically all areas of the country. Because the disease is now endemic in the country, it has become a grave public health problem and poses a constant danger to the entire population.

There is a considerable gap in knowledge about the disease. That is why efforts for its prevention and control have not met with success. Research could offer a solution. Realizing this, an agreement was signed on 27 February 1964 in Tokyo by the Minister of Health of Japan, a representative of the World Health Organization and the Secretary of Health of the Philippines to the effect that cooperative efforts in research shall be undertaken. Two months after the agreement, a controlled field study of cholera vaccines was performed in the province of Occidental Negros. An evaluation of the effectiveness of cholera vaccines was made successfully for the first time in medical history. From the data that has now become available, cholera vaccines can and will be improved.

The Joint Research Project has been successful in many other fields and the gap in knowledge on cholera infection has been somewhat bridged. The Joint Research Project is now embarking on a program of cholera eradication in the Philippines. This is a challenge. A program of this sort has never been attempted in an endemic area before. Eminent public health men

feel that such a venture is too audacious to meet with any measure of success. However, the Cholera Research Project believes that this is possible. The Philippine Government has shown its support by making cholera eradication the priority in its national health program. The Minister of Health of Japan saw the challenging possibilities of the cholera eradication program and reacted accordingly by involvement. The Government of Japan will support the project as a technical cooperation program under the Colombo Plan. On 12 May 1967, the memoranda of agreement for cooperative efforts between the Philippines and Japan in this program was signed by Secretary of Health Paulino J. Garcia of the Philippines and Minister of Health and Welfare Mr. Hideo Boh of Japan. To implement this agreement the Japanese Government dispatched a survey team on 25 October 1967 to the Philippines to discuss the cooperative program and the plans for the next several years on a continuing basis. The Japanese Panel was headed by Dr. H. Fukumi, Director, National Institute of Health and Dr. H. Ogonuki, Director, Chiba Serum Institute; Dr. Goro Goto, Chief, Communicable Diseases Control Section, Ministry of Health and Welfare and Mr. T. Miura, Overseas Technical Cooperation Agency as members. The Philippine Panel was headed by Dr. J. C. Azurin, Director of the Bureau of Quarantine and Dr. A. Cruz, Director of the Bureau of Health Services, Dr. J. Sumpaico, Acting Director of the Bureau of Research and Laboratories, Dr. J. J. Dizon, Chief, Disease Intelligence Center as members.

## II General Principles

- 1) The Government of Japan shall cooperate by providing equipment and supplies and by detailing experts and technicians to the program in the Philippines.
- 2) The Government of the Philippines shall provide the personnel and funds necessary for the implementation of the program. In addition to this, the Government of the Philippines shall accept the experts and technicians on detail from Japan.
- 3) Personnel working in the project may undertake further training in Japan shall accept such personnel as may be sent for training from time to time.
- 4) The Government of the Philippines shall continue to support this prog-

ram in accordance with this plan. The Government of Japan, on the other hand, shall support this program from year to year as stated in Item No. 1.

### III Plan of Operation

#### 1) Area

1st year	– Negros Occidental Province	(Bacolod City (Silay City (San Carlos City
	Panay .....	(Iloilo City (Iloilo Province (Capiz Province (Roxas City
2nd year (1968-69)	– Areas covered during the 1st year	
	Rizal .....	(Rizal Province
	Bulacan .....	(Bulacan Province
	Metropolitan areas .....	(Manila (Pasay (Quezon City (Caloocan City
	Cebu City .....	(Cebu City
3rd year (1969-70)	– Areas covered during the 1st and 2nd years	
	Pangasinan .....	(Pangasinan (Dagupan
	Cebu .....	(Cebu Province
	Cagayan .....	(Cagayan Province

- 4th year (1970-71) – Areas covered during the 1st, 2nd and 3rd years
- Zamboanga ..... (Zamboanga del Norte Province)
  - Lanao del Sur ..... (Lanao del Sur Prov. (Iligan City (Marawi City (Oxamis City
  - Cotabato ..... (Cotabato Province (Cotabato City
  - Davao ..... (Davao City (Davao Province
- 5th year (1971-72) – Areas covered during the 1st, 2nd, 3rd, and 4th years
- Samar ..... (Samar Province (Calbayog City
  - Masbate ..... (Masbate Province

The provisions of the item methodology shall apply to all areas where sporadic cases of cholera El Tor may occur during this five year period.

## 2) Methodology

- a. Organization
- b. Prompt Recognition and Treatment of Cases
- c. Environmental Sanitation Control
- d. Immunization
- e. Carrier Control
- f. Laboratory Diagnosis
- g. Health Intelligence and Reporting
- h. Health Education
- i. Quarantine Procedures



#### **IV Plan of Cooperation by the Japanese Government**

- 1) First year –
  - a. Assistance in the form of equipments and supplies for laboratories
    - (1) Joint Cooperation Cholera Laboratory and the Bureau of Research Laboratory
    - (2) San Lazaro Hospital Laboratory
    - (3) Bacolod Cholera Laboratory
    - (4) Iloilo Cholera Laboratory
    - (5) Capiz Cholera Laboratory
  - b. Assistance in the form of vaccination equipments – 500 Vaccinating Kit
  - c. Assistance in the form of Chlorine compound for the disinfection of water supplies
  - d. Equipments for Health Education
  - e. Some drugs for treatment of cases and carriers
  - f. Technical assistance in the form of sending a detail of experts and technicians to the laboratories in the Philippines.
  - g. Further training in Japan of Philippine personnel connected with this program.

- 2) Succeeding years –

The Government of the Philippines will prepare subsequent programs on a year to year basis which will be submitted to the Government of Japan for concurrence.

#### **V. Validity**

This agreement, signed by Dr. H. Fukumi, Chief of the Japanese Medical

Survey Team and Dr. J. C. Azurin, National Coordinator of the Cholera Eradication Program of the Philippines, covers the technical cooperation by the two governments on the Cholera Eradication Program in the Philippines and shall take effect upon approval by the Minister of Foreign Affairs of Japan, and the Honorable, the Secretary of Health of the Philippines.

Manila, Philippines, November 8, 1967

(SGD.) HIDEO FUKUMI, M.D.  
Chief, Japanese Medical Survey  
Team on Cholera Eradication  
Program in the Philippines

(SGD.) J. C. AZURIN, M.D.  
M. P. H.  
National Coordinator  
Cholera Eradication Program

(2) 協力の実施

前記 Memorandum 及び Protocol に基づき、わが国はコロンが計画により、これまでに次のような協力を行なった。

A) 専門家派遣

第1年度(42年度)

bacteriologist	1 名
laboratory technician	1 名

第2年度(43年度)

bacteriologist	7 名
public health administrator	1 名

第3年度(44年度) 既派遣

liaison officer	1 名
epidemiologist	"
bacteriologist	"
medical technician	"
clinical bacteriologist	"
clinician	"

派遣専門家の一覧表は次のとおりである。

エルトール・コロナ対策専門家派遣一覧表

年度	氏名	所 属	派遣期間	備 考
39年度	親和 里氣 雄 嘉 朗	大阪検疫所 国立予防衛生研究所	39.8 ~ 6月	
40年度	中野 英 翔 一	国立公衆衛生院 博多検疫所	40.10 ~ 6月	コロナ計画により個別専門家として派遣
41年度	木村 正 勇 健 造	横浜検疫所 北里研究所	41. 9.28~42. 3.29 41.11.14~42. 3.29	
42年度	新佐 保 藤 美 子 義 信	国立小児病院 九州大学医学部	42. 7.10~43. 1.13 42. 8. 3~43. 2. 3	
43年度	岩永 正 節 五 蔵 五 雄 雄 郎 十 龜 木 津 木 冢 見 本 佐 早 佐 氏 福 岡	長崎大学熱帯医研 慶応大学医学部 北里研究所 慶応大学医学部 長崎大学熱帯医研 国立予防衛生研究所 厚生省公衆衛生局検疫課	43. 7.28~44. 1.26 43. 7.28~43. 8.15 43. 7.28~43.10.27 43.10.11~43.10.18 43.10.23~44. 1.24 44. 1.20~44. 1.25 44. 1.20~44. 1.28	
44年度	青柳 百 和 昌 節 越後 川 佐 中 十 川 佐 中 十	宇都宮済生会病院 退職 越後貫研究室 厚生省公衆衛生局保健所課 越後貫研究室 長崎大熱帯医学研究所 研究員 助手	44. 7.24~45. 7.23 44. 8.26~45. 8.25 " " 44. 8.26~45. 2.25 "	Medical technician Medical liaison officer Epidemiologist Bacteriologist Clinician Clinical bacteriologist

B) 機材供与

別項を参照されたい。

C) 研修員受入

比国側の関係医師，技術者の不足等によりこれまでに実施されていない。

## 2 ポリオ対策

### (1) 経緯

昭和42年(1967)3月2日付をもって在比国竹内特命全権大使より外務大臣あて，比国政府はわが国に対しポリオ対策に関する医療協力を要請してきた旨の公信が送付されてきた。要請内容は，コロソ計画に基づき経口生ポリオワクチン(50万人分)の供与およびワクチン投与計画立案等のアドバイザー(1名)の派遣であった。続いて同年5月，比国保健大臣 Dr. Garcia一行が来日し，東京において本件に関し日本政府関係者との間に会議が開催された。この会議における Agreement により，調査団がマニラに派遣され，同年5月30日，比島におけるポリオ根絶計画に関し細目を取り決めたプロトコールに Cruz 保健局長と本田調査団長が署名した。このプロトコールおよび比国政府のポリオ根絶計画にもとづいて，これまでに本計画がつぎのように実施されたのである。

参 照：

- 医協資第13号：フィリッピン国ポリオ対策に関する調査報告書(昭和42年7月)
- 医療資第23号：フィリッピン国ポリオ対策に関する専門家の報告書(昭和43年7月)
- 医療資第41号：フィリッピン国ポリオ対策に関する専門家の報告書(第二年度)(昭和44年4月)

### (2) 協力の実施

#### (イ) 初年度(1967年-1968年)

##### a. ポリオワクチンの供与

50万ドーズ(希釈液, ビベット付) ... 22,396千円

b. 専門家派遣

検査関係 1名 }  
投与関係 2名 } (参照 P20)

c. 実施内容

生後4ヶ月以上3才未満を対象として8月以降, つぎの地区に投与を実施

Metropolitan Area

City of Manila, Caloccan City,

Pasay City, Quzon City.

Batangas Province

なお, 比国政府は11月以降, 前記地区に充足投与するとともにつぎの地域にも投与を実施した。

Baguio City

Ilocos Norte Province

Zamboanga City

Basilan City

(ロ) 第2年度(1968年-1969年)

比国のSecond Years' Planにもとずき比国側は生ポリオワクチン100万ドーズを要請してきたが, わが国としては70万ドーズを供与することに決定し, これを実施した。

a. ポリオワクチンの供与

70万ドーズ(希釈液, ビベット付) ... 31,228千円

b. 専門家派遣

検査関係 2名 }  
投与関係 1名 } (参照 P20)

c. 実施内容

生後6ヶ月以上満3才未満(継続投与地区は新生児のみ)を対象と

して、12月以降、つぎの地区に投与が実施された。

(I) 継続投与地区 … 初年度投与地区の全部

(II) 新規投与地区

Rizal Province

Davao City

Iloilo City

Cebu City

Butuan City

Cavite City

Cabanatuan City

Lucena City

Bacolod City

Dagupan City

Naga City

Toledo City

San\_Pablo City

Iligan City

Angeles City

Marawi City

Tacloban City

Dlorgapo City

Ogamis City

Legaspi City

(III) 特別投与地区

✓ Babak City 他

d. 研修員の受入れ

Dr. A. Ocampo, Bureau of Research and Laboratory.

Dr. Justiniano, Bureau of Health Services

兩名を5月および6月に期間1カ月をもって受入れた。

参照

ポリオ対策専門家派遣一覧表

年度	氏名	所属	派遣期間	備考
昭42	森本忠良	東京都五日市保健所	昭42. 8. 8-昭42.11. 7	投与
	寺松 尚	厚生省公衆衛生局防疫課	" "	"
	曾田研二	東京大学医科学研究所	昭42. 8. 8-昭42.12. 6	検査
昭43	森本忠良	東京都五日市保健所	昭43.11.22-昭43.12.20	投与
	曾田研二	東京大学医科学研究所	" "	検査
	伊藤昭吾	埼玉県衛生部	昭43.11.22-昭44.11.21	"
(調査団)				
昭42	本田 正	厚生省薬務局細菌製剤課	昭42. 5.15-昭42. 6. 4	団長
	橋爪 壮	千葉県血清研究所	" "	
	三浦敏一	海外技術協力事業団	" "	

### 3 機材の供与

昭和42年度以降医療協力事業の一環としてフィリピンに対する協力としてコレラ対策及びポリオ対策の2プロジェクトが取り上げられてから、これまでに供与された機材は次のとおりである。

#### (i) コレラ対策

##### a 第1年度(1967~68)

(a) Joint Laboratory, San Lazaro Hospital の Laboratory 及び Bacolod, Cebu の Provincial Laboratory に対する機材

(b) 地方の health unit に対するワクチネーションキット 300セット

(c) Negros Occidental の province 及び Manila 首都圏に対する衛生教育用視聴覚機材

(d) 飲料水消毒剤

b 第2年度(1968~69)

(a) San Lazaro Hospital (コレラ新病棟用を含む。)

Joint Laboratory, Bureau of Research  
and Laboratories の Laboratory 及び Cagayan, Tacloban  
の Provincial Laboratory に対する臨床用, 検査用機材

(b) 地方の health unit に対するワクチネーションキット 100 セット

以上のほか派遣された専門家が携行機材として持参し, 帰国の際, 比側に供与した機材があり, 前記供与機材と本携行機材の年度別リストは次に掲げるとおりである。

昭和42年度

フィリピン・エルトールコレラ対策機材購送一覧表

機材購入費	14,642,488 円
携行機材購送費(新保芙美子・佐藤信義専門家)	714,140 円
機材購入費(新保)	146,942 円
機材輸送費( " )	86,898 円
機材購入費(佐藤)	452,112 円
機材輸送費( " )	28,188 円
合 計	15,356,628 円



1. San Lazaro Hospital Laboratory 医療機材：日本医科株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
S-1	迅速高压滅菌器	卓上型MD66 220V	1
S-2	螢光顕微鏡	FM-200A 220V	1
S-3	顕微鏡(実体)	実体X-2 220V	1
S-4	顕微鏡(双眼)	双眼位相差 LCM-bi 18F2型220V	1
S-5	浄水装置	MA-125ℓ用樹脂2付 220V	1
S-6	恒温槽	MIC-9352 56°C用60×30×25 220V	1
S-7	"	MIC-9352 70°C用50×30×25 220V	1
S-8	化学天秤	5M-2	1
S-9	白金耳挟	0.5mm 白金耳10付(ニクロム)	10
S-10	血球計算器	トーマ メランジュール白赤各2本付	3
S-11	シヤレー	9.0×20mm	1.000
S-12	三角フラスコ	2.000mℓ	10
S-13	"	1.000mℓ	10
S-14	"	500mℓ	20
S-15	漏斗	9cm	5
S-16	"	24cm	5
S-17	シリンダー	ピペット洗浄用15×45cm	5
S-18	毛細管ピペット	0.5mℓ	20
S-19	スライドグラス	白26×76mm 50枚入	10
S-20	カバーグラス	18×18 100枚入	5
S-21	デシケーター	上口36cm真空式ゴム栓 予備付	1
S-22	ポリバケツ	10ℓ目盛付 フタなし	200
S-23	メスシリンダー	1.000mℓ	5
S-24	"	500mℓ	10
S-25	"	200mℓ	10

薬品：福神株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
1	普通寒天培地	300g	20
2	SS培地	240g	10
3	TCBS培地	300g	50
4	クリグラ培地	300g	10
5	塩化ナトリウム	局方500g	10
6	炭酸ソーダ	無水500g JIS 1級	2
7	テルル酸カリウム	2.5g	1
8	タウロコール酸ナトリウム	500g	1
9	ペプトン	500g	20
10	クロラムフェニコール	250mg 100Tab	10

2. Joint Laboratory 医療機材：日本医科株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
J-1	遠心沈殿器	K-80-D 50CC4本架 15CC24本架 アダプター付 比量計付	1
J-2	ストッカー	- 20°C上開き, 220V	1
J-3	蒸留水装置	MIC-8071 3ℓ 220V	1
J-4	煮沸消毒器	大型36cm 2段ハカマロー付 220V	3
J-5	冷蔵庫	R-2171 220V	1
J-6	マグネチックスターラー	2ℓ用 220V	1
J-7	恒温槽	MIC-9352 56°C用 60×30×25	1
J-8	重湯煎	MIC-8789 円型	1
J-9	トランスフォーマー	220V→100V 10A2→20A2コ	4
J-10	化学天秤	5M-2	1
J-11	上皿天秤	S-100mg C-100gr フンドウ付	1
J-12	〃	S-10mg C-100gr	1

番号	品名	仕様	員数
J-13	分析用天秤	S-0.1mg L-2 型	1
J-14	テスター	一般回路計 700 型	1
J-15	デシケーター	着色 30cm シリカゲル3付(500gr)	3
J-16	メスピベット	10mℓ	50
J-17	"	5mℓ	50
J-18	"	1mℓ	300
J-19	"	0.2mℓ	100
J-20	ガラス管	径 5% 長 1m	20
J-21	"	7% 1m	20
J-22	"	10% 1m	20
J-23	メスコルベン	100mℓ	5
J-24	"	250mℓ	5
J-25	"	500mℓ	5
J-26	"	1.000mℓ	5
J-27	栓付メスシリンダー	50mℓ	2
J-28	"	100mℓ	2
J-29	"	500mℓ	2
J-30	遠沈管	目盛付15mℓ(遠沈器に合わせたもの)	50
J-31	ピベット用硫酸槽	プラスチック 径15×45	4
J-32	滅菌罐	ピベット用銅	10
J-33	"	シャーレ用銅	10
J-34	試験管立	大試用(径18%)ステン40本立	10
J-35	"	中試用(径16%)ステン40本立	10
J-36	"	小試用(径12%)ステン40本立	10
J-37	洗滌瓶	ポリエチレン500mℓ	10
J-38	ピベット洗滌瓶	硝子円筒 15×45	5
J-39	滅菌漏過器	1.000mℓサイズ漏過板6cm25枚付	5

番号	品名	仕様	員数
J-40	滅菌漏過器	500mℓゲイツ漏過板 3.6cm 25枚付	5
J-41	秤量用スパーテル	ステンレス 2サイズ各1	2
J-42	マイクロタイター	附属付	1
J-43	マイクロタイター用シール	ロール1本260枚相当	8
J-44	" テストペーパー		2000
J-45	" ドロップバー		20
J-46	PH試験紙	トヨー-BTB, PR一式	5
J-47	"	BTBノミ	5
J-48	採血用濾紙	トヨー ストリップタイプ 50枚入	100
J-49	ミリポアフィルター	用紙付 市原式2型	3
J-50	タイマー	60分用 セイコー	3
J-51	真空ポンプ用ゴム管	径20%	5m
J-52	ガス用ゴム管	郡市ガス用	30m
J-53	プロパンガス用バーナー	ブンゼン	5
J-54	ゴム栓	赤ゴム №2~10ヶ №3~10ヶ №4~10ヶ №5~20ヶ №6~20ヶ №7~20ヶ №8~10ヶ №9~10ヶ №10~10ヶ	120
J-55	コルクポーター	24本組	1
J-56	螢光顕微鏡	FM-200A 220V	1
J-57	双眼顕微鏡	R1-Tr, Ph付 FT-Q2付	1
J-58	振盪培養装置	Monod式 フラスコ30本用 L字管 100本付	1
J-59	駒込ピペット	5mℓ	50
J-60	"	2mℓ	200
J-61	メスシリンダー	20mℓ	4
J-62	"	50mℓ	4

番号	品名	仕様	員数
J-63	メスシリンダー	100mℓ	4
J-64	〃	250mℓ	2
J-65	〃	500mℓ	2
J-66	〃	1,000mℓ	2
J-67	ルームクーラー	PAE-228B型	6

薬品：福神株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
J-1	ペプトン		20
J-2	普通寒天培地	300g	20
J-3	SS培地	240g	10
J-4	TCBS培地	300g	20
J-5	クリグラ培地	300g	10
J-6	塩化ナトリウム	局方500g	10
J-7	炭酸ソーダ	無水500g JIS1級	2
J-8	テルル酸カリウム	25g	1
J-9	タウロコール酸ナトリウム	500g	1
J-10	クロラムフェニコール	250mg 100Tab	10

3. Provincial Laboratories (3地区) 医療機材：日本医科株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
P-1	顕微鏡(双眼)	LTC-bi 18F2光源ランプ付 220V	( 1 ) 3
P-2	遠心沈澱器	K-80-D 50cc4本架, 15cc24本架 アダプター付, 比重計付	( 1 ) 3
P-3	迅速高圧滅菌器	卓上型MD-66 220V	( 1 ) 3
P-4	乾熱滅菌器	MIC-8650 60×45×40 220V	( 1 ) 3

( ) 内は1地区の数量

番号	品名	仕様	員数
P-5	ふ卵器	MIC-8607 1F-4 220V	( 1) 3
P-6	蒸留水製造装置	MIC-8701 3ℓ	( 1) 3
P-7	恒温槽	MIC-9351 70°C用50×30×25 220V	( 1) 3
P-8	冷蔵庫	R2170 220V	( 1) 3
P-9	天秤	上皿 200gr	( 1) 3
P-10	PH試験紙	BTB, PR ト-ヨ-	( 1) 3
P-11	ブンゼン灯		( 3) 9
P-12	タイマー	60分用セイコー	( 1) 3
P-13	ロート架台	ロート付 24cm×2	( 1) 3
P-14	試験管台	ステン144本立 径12%金網	( 4) 12
P-15	"	ステン 24本立 径18% "	( 4) 12
P-16	試験用籠	銅 32×21 シキリ付	( 6) 18
P-17	白金耳挟	白金耳10コ付 ニクロム線付	( 6) 18
P-18	洗面器	ホ-ロ-32cm 浅型	( 2) 6
P-19	メスビベット	1.0mℓ	(100) 300
P-20	"	1.0mℓ	( 50) 150
P-21	三角フラスコ	2.000mℓ	( 24) 72
P-22	試験管	18×165×1.5%	(1000) 3000
P-23	"	12×105×1.0%	(5000) 15000
P-24	試験管用キャップ	経18用アルミ	( 200) 600
P-25	"	経12用アルミ	( 200) 600
P-26	シャーレ	9.0×20%	(1000) 3000
P-27	スライドグラス	50枚入1箱	( 24) 72
P-28	メスシリンダー	1.000mℓ	( 2) 6
P-29	"	100mℓ	( 6) 18
P-30	"		
		(Bacolod, Iloilo & Capiz)	3地区

薬品：福神株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
1	ペプトン	500g	( 20) 60
2	普通寒天培地	300g	( 20) 60
3	SS培地	240g	( 10) 30
4	TCBS培地	300g	( 40) 120
5	クリグラ培地	300g	( 10) 30
6	塩化ナトリウム	局方 500g	( 10) 30
7	炭酸ソーダ	無水 500g JIS1級	( 2) 6
8	テルル酸カリウム	25g	( 1) 3
9	タウロコール酸ナトリウム	500g	( 1) 3

4. Vaccination Kit 日本医科株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
	Vaccination Kit	(一式内容)	
		注射器5ccインターチェンダブル、ルアロック	4
		(注射器ケース、クロムメッキ4箇入1付)	1
		注射針24ゲージ長3/4GBD接種用1打	8
		煮沸消毒器	1
		注射ケース2コ付	
		アルコールランプ金属2コ付 鉗子1コ付	
		消毒盤	1
		砥石	1
		アルコール用プラスチック容器 500ml	1
		綿球入プラスチック容器 ネジ蓋付	1
		バック防水ナイロン製	1
			300セット

5. 感染経路消毒剤 福神株式会社納入

番号	品名	仕様	員数
	カルシウムハイポクロライド Calcium Hypochloride	1Tab70%次亜塩素酸カルシウム 1Tab20g 容器(20Tab 6用) 有効塩素検定器10付	1,200K <sup>g</sup>  600

6. 衛生教育用機材(2地区)大昭電機株式会社納入, トヨタ自動車販売(株)納入

番号	品名	仕様	員数
1	映写機	16mmエムモAR-16 220Vスピーカー共一式	( 1 ) 2
2	マイクロフォン	CA-600	( 1 ) 2
3	スクリーン	240×180cm吊下式クリスタルデライトケース付	( 1 ) 2
4	テープレコーダ	F-C105型ソニー, 予備テープ4本付220V	( 1 ) 2
5	発電機	ホンダE-1000タイプS 1KW 220V	( 1 ) 2
6	野外作業車	トヨタランドクルーザー Canvas Top EJ40L	( 1 ) 2
		Each Set for Panay & Negros	



携行機材 新保芙美子専門家（第一貿易商会納入）

番号	品名	仕様	員数
1	焰光用混合標準液	血液用 100mℓ	3
2	"	尿用 100mℓ	2
3	硝酸第二水銀	特級 25g	1
4	ジフェニールカルバジソン	特級 25g	1
5	乳酸	75% 500g	1
6	流動パラフィン	500g	3
7	硫酸銅基準液	比重 1 : 100 500g	3
8	オルトジン	1セット 100検分入	1
9	ユニグラフ	50検体分入	5
10	心電図用ジェリー		10
11	光電用リン標準液	100mℓ	1
12	トリクロル酢酸	特級 25g	3
13	硫酸銅	" 500g	3
14	氷酢酸	" 500g	8
15	チオ尿素	" 25g	1
16	ロートルイジン	" 500gチオ尿素 0.02%含有	1
17	硼酸	" 500g	1
18	安息香酸	" 25g	1
19	トリクロル酢酸	" 500g	1
20	モリブデン酸アンモニウム	" 25g	1
21	亜硫酸水素ナトリウム	" 500g	1
22	無水亜硫酸ナトリウム	" 25g	1
23	1,2,4アミノナフトールスルホン酸	" 1g	1
24	共栓試験管	10mℓ 目盛付	20
25	"	25mℓ "	20
26	マイクロピペット	0.2mℓ	2
27	"	0.1mℓ	2
28	"	0.05mℓ	1
29	"	0.02mℓ	1
30	ホールピペット	1.5mℓ	10
31	オストワルドピペット	0.2mℓ	20
32	ビコーレット	コック付 25mℓ	2
33	メスピベット	10mℓ 化学用中間目盛	10
34	"	5mℓ	10
35	"	2mℓ	10
36	"	1mℓ	10
37	有栓メスシリンダー	1,000mℓ	1
38	"	250mℓ	2

番号	品名	仕様	員数
39	有栓メスシリンダー	100mℓ	1
40	メスコルベン	100mℓ	3
41	試験管	ユニグラフ測定用 10本入	3
42	グイダール試験管用ゴム栓		500
43	硫酸槽	K-2型	1
44	自動ビベット洗浄器	F-2型	1
45	自動ビベット洗浄器用カゴ	AA-2型	1
46	Water Bath	BS-11型	1
47	ポリエチレン試薬ビン	100 mℓ用	50
48	"	250 mℓ用	150
49	"	500 mℓ用	300

携行機材 佐藤信義専門家（大昭電機納入）

番号	品名	仕様	員数
1	マイクロタイター	附属品	2
2	" 検定用汚紙		20
3	スコッチテープ	シール用	10
4	滴下用ビベット		10
5	稀釈用ループ		30
6	マイクロビベット	0.1mℓ	100
7	"	0.2mℓ	30
8	小試験管	硬質, 凝集反应用	500
9	メスビベット	1 mℓ	100
10	ビーカー	硬質 1000mℓ	5
11	アンプル	2mℓ	1,000
12	試験管	共栓付目盛 10mℓ	20
13	トリプシン	10g 2万単位	1
14	マイトマイシンC	2mg	10
15	シハイドロストレプトマイシン	1g	10
16	2-メルカプトエタノール	25g	1
17	パラクロール安息香酸第2水銀	1g	1
(追加)			
1	牛血清	Bovine Albumin Fraction -V 25g	1
2	洗滌瓶	500mℓ ポリエチレン	5
3	洗滌刷毛	コルベン3ℓ用	5
4	"	小コルベン, 中試験管用	5
5	"	小試験管用	5
6	遠心管	目盛付硬質	20
7	パラフィルム	4 インチ 1巻	1

昭和 43 年 度

フィリピン，エルトールコレラ対策機材購送一覧表

機材購送費	(明許繰越分)	
機材輸送費	(42年度購入分)	736,508円
携行機材購送費		1,992,961円
(岩永正明，十亀節子，佐々木正五，早津栄蔵，氏家淳雄専門家)		
機材購入費	(岩永，十亀)	804,318円
機材輸送費	( " )	97,492円
機材購入費	(佐々木，早津，氏家)	883,875円
機材輸送費	( " )	207,276円
合 計		2,729,469円

携行機材 岩永，十亀専門家

番号	品名	仕様	員数
A	細菌検査用		
1	指頭消毒器	ニッケル(新生)	2
2	注射器	共通すり合せ10 (杉本)	50打
3	注射針	ゲージ21, テスボウナル(仁丹)	50
4	"	ゲージ22 " "	10
5	スピッツ	硬質ガラス10	100
6	サンズピベット	0.2ml (Fuji)	2
7	"	0.1ml ( )	2
8	ホールピベット	2.0ml (柴田)	20
9	メスピベット	0.5ml ( " )	5
10	"	1.0ml ( " )	5
11	マイクロピュレット	2mlカッ色 ( " )	2
12	コルベン	30ml (タイストン)	50
13	"	200ml ( " )	5
14	"	300ml ( " )	5
15	"	500ml ( " )	20
16	"	1,000ml ( " )	10
17	"	2,000ml ( " )	5
18	"	3,000ml ( " )	3
19	試薬瓶	狭口120ml (平和)	5
20	"	" 250ml ( " )	5
21	"	" 500ml ( " )	5
22	広口瓶	120ml (SinKO)	70
23	ルー瓶	中口500ml	10
24	滴瓶	無色 (小林)	3
25	滴瓶	カッ色 (小林)	3
26	試験管(中)	中径18mm 長18cm(鈴正)	500

番 号	品 名	仕 様	員 数
27	試験管用キャップ	中試用ステンレス( " )	500
28	試験管(小)	硬質4分 ( " )	500
29	栓付試験管	目盛付 10ml	30
30	フラットシャーレ	(三春)	200
31	オベクトグラス	50枚入 (松浪)	5
32	カバーグラス	18×18mm 1,000枚入( " )	2
33	メスシリンダー	100ml (柴田)	1
34	"	500 ml ( " )	1
35	共栓遠沈試験管	目盛付 15 ml	20
36	ビーカー	500 ml	3
37	"	300 ml	5
38	"	200 ml	3
39	フラスコ(ヘルツ型)	50ml Joint 19/28(松山元)	4
40	溜去管	Joint 19/28 ( " )	2
41	ガラスセル	5ml 炎光比色計用(日立)	10
42	ポリ瓶	5l	2
43	"	2l	2
44	下口ポリ瓶	10l	1
45	口付ポリ瓶	洗滌 500 ml	10
46	ロート	径 75 cm	10
47	"	" 9 cm	3
48	ロート台	木製	2
49	分液ロート	100 ml	2
50	分液ロート	300 ml	2
51	試験管立て	48本立て小試用ステンレス(銚E)	5
52	"	" 中試用 " ( " ) (深さ)	5
53	金網カゴ	25×25×20 銅	4

番 号	品 名	仕 様	員 数
54	金網カゴ	40×35×20 銅	2
55	ザル付桶	大 (セキスイ)	2
56	ポリバケツ	ふた付, 径35cm( " )	4
57	アスベスト金網	15 × 15 cm	5
58	ゴム栓	13号	50
59	駒込用ゴムキャップ	2 ml 用	20
60	"	5 ml 用	20
61	ビューリック	100ℓA - 2 (オルガノ)	1
62	定量用濾紙	径11cm 100枚入(東洋濾紙)	10
63	PH試験紙	8組入, 1セット( " )	1
64	硫酸紙	全紙	500
65	薬包紙	大パラフィン紙 500枚入	3
66	ラベル	大, 角	1
67	バルスライド		3
68	アルミ箔	サンホイル 8m巻(東海金属)	10
69	パラフィルム	4インチ125フィート(三光純薬)	1
70	ヤスリ	長約 10 cm	2
71	薬サジ	ステンレス, 大	2
72	ミクロスパーテル	ステンレス	3
73	ブラシ	大	10
74	"	中試験管用	10
75	"	小試験管用	10
76	"	ピペット用	20
77	たわし		5
78	スポンジたわし		5
79	輪ゴム	No 12	10箱
80	数トリ器	計数 1,000 (エルマ)	2

番 号	品 名	仕 様	員 数
81	噴霧器	1 卓上用 (セキネ)	3
82	白金耳棒		10
83	ニクロム線	(コバルト)	2
84	三脚	三脚架付 バーナー用	2
85	軍手	綿製	10組
86	白衣	シングル女性用, 大検査用	3枚
87	"	" 男性用 大 "	3枚
88	ミクロスパーテル		5
89	腸洗滌用ゴム管	直径 1 cm 長 1.5 m	50
90	アルコール温度計	100 °C (NIKKEI)	2
91	水銀 "	250 °C ( " )	2
92	血圧計	水銀柱, 小型	1
93	体温計	3分計 (仁丹)	20本
94	屈折蛋白計	アタゴ No 310	1
95	レントゲンフィルム	6切 25枚入	2
96	PHメーター	M-5型 (日立)	1
97	比較電極	1.406 2.406 - 10 T 血液用微量計 ( " )	1
B	試 薬 類		
1	酢酸エチル	特級 500 ml (和光)	10
2	クロロホルム	" " ( " )	7
3	重炭酸ナトリウム	" " ( " )	2
4	メタリン酸	" " ( " )	2
5	ハイドロサルファイト	" " ( " )	2
6	水酸化ナトリウム	" " ( " )	3
7	塩酸	" " ( " )	3
8	亜硝酸ナトリウム	" " ( " )	1



番 号	品 名	仕 様	員 数
9	スルファミン酸	特級 25 g (和光)	2
10	津田試業	1 g ( " )	2
11	リン酸緩衝液	500ml PH 6.86 ( " )	2
12	硫勸パラフィン	特級 500 g ( " )	3
13	ヘパカリン	アンプル 1ml <sup>10本入</sup> 5,000U ( " )	1
14	硫酸銅5水塩	特級 500 g ( " )	1
15	硝酸	" " ( " )	1
16	ジフェニルカルバゾン	" 25 g ( " )	1
17	塩化ナトリウム -	標準品 50 g ( " )	1
18	タングステン酸ナトリウム	特級 25 g ( " )	2
19	酸化第二水銀	" 25 g 赤色 ( " )	2
20	乳酸	( " )	1
21	カプリルアルコール	1級 500 g ( " )	1
22	重炭酸ナトリウム	特級 500 g ( " )	1
23	硝酸ナトリウム	" " ( " )	1
24	メチレンブルー	" 25 g ( " )	1
25	ジメチルホルムアミド	特級 500 g ( " )	2
26	炭酸ナトリウム	" " ( " )	1
27	可溶性でんぷん	500 g ( " )	1
28	リン酸二水素カリウム	特級 500 g ( " )	1
29	リン酸水素二ナトリウム	" " ( " )	1
30	ヨウ化カリウム	" " ( " )	1
31	ヨウ素	" 25 g ( " )	3
32	氷酢酸	" 500 g ( " )	2
33	トリクロル酢酸	" 25 g ( " )	2
34	トリブシン	25 g ( " )	1
35	純オリーブ油	500 g ( " )	1

番 号	品 名	仕 様	員 数
36	フェノールフタレイン	特級 25 g (和光)	1
37	酒石酸ナトリウム	" 500 g ( " )	1
38	シリカゲル	青大粒 500 g ( " )	4
39	重クロム酸カリウム	1級 500 g ( " )	5
40	硫酸	特級 500 g ( " )	1
41	硫酸マグネシウム	" " ( " )	3
42	ブドウ糖	" " ( " )	1
43	乳糖	" 25 g ( " )	2
44	白糖	" " ( " )	2
45	アラビノース	" " ( " )	1
46	マンノース	" " ( " )	1
47	粉末寒天	1級 500 g ( " )	2
48	粉末酵母エキス	特級 25 g ( " )	1
49	α-ナフトール	" 25 g ( " )	1
50	KOH	" 500 g ( " )	1
51	クレアチン	" 1 g ( " )	2
52	P-ジメチルアミノベンズアルデヒド	" 25 g ( " )	1
53	蓚酸アンモニウム	" 500 g ( " )	1
54	ゲラチン	" " ( " )	2
55	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	" " ( " )	1
56	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	" " ( " )	1
57	エチルアルコール	" " ( " )	4
58	"	1級99.5v%g, 500g ( " )	3
59	クリスタル紫	特級 25 g ( " )	1
60	サフラニン	" " ( " )	1
61	ギムザ液	50 ml ( " )	5
62	メチルレッド	特級 1 g ( " )	1

番 号	品 名	仕 様	員 数
63	B T B 試薬	特級 1 g (和光)	2
64	クレゾール	500 g "	10
65	石炭酸	" "	10
66	洗剤	ニュービーズ 大	2
67	"	ヘモゾール	2
68	脱脂綿	500 g	5
69	電解質定量用標準溶液	血清用 (第一化学)	2
70	"	尿用 ( " )	1
71	水銀	特級 500 g (和光)	1
72	アカシア溶液 (アラビアゴム)	560 g ( " )	1
73	キシロカインブイスクス	20 mg 100 ml (藤沢)	5
74	パラジメチルアニリンシユウ酸塩	25 g	1
75	スルファニール酸	"	1
76	α-ナフチルアミン	"	1
77	アミルアルコール	500 g	2
78	ポリミキシンB感受性ディスク	50 U, 50 PCS	20
79	クロロマイセチン末	25 g (三共)	1
80	普通寒天培地	デイフコ 1ポンド入	1
81	スペシャルアガーノーブル	1/4ポンド (デイフコ)	1
82	和光肉エキス	エールリッヒ 500 g	1
83	ポリペプトン	大五栄養 500 g	5
84	T S I 寒天培地	(栄研) 300 g	1
85	S I M 培地	" "	1
86	S M 培地	" 100 g	2
87	リジン脱炭酸培地	" "	1
88	ブドウ糖リン酸ペプトン培地	" "	2
89	K P有機酸基礎培地	" "	1

番 号	品 名	仕 様	員 数
90	D 酒石酸培地	( 栄研 ) 100 g	1
91	シモンズクエン酸培地	( " ) "	1
92	ハートインフュージョン寒天培地	( " ) 300 g	4
93	普通寒天培地	( " ) "	5
94	T C B S 培地	( " ) "	20
95	尿素培地	( " ) "	10
96	S S 培地	( " ) "	3
97	マッコンキー培地	( " ) "	2
98	オスミウム酸	0.5 g 1 A	2
99	抗人全血清 (ウサギ)	1 ml アンプル (ヘキスト)	1
100	コレラ菌凝集血清	稲葉型 2 ml (東芝)	10
101	"	小川型 "	10
102	"	彦島型 "	10
C	病理用 (機材・試薬)		
1	解剖刀		4
2	外科刀	尖刀	2
3	肋骨剪刀	尖刀	1
4	直剪刀	S S 片刃尖刀	2
5	消息子	大 27 cm	1
6	"	中 21 cm	1
7	"	小 13 cm	1
8	有鉤ピンセット	S S 13 cm	2
9	無鉤ピンセット	S S 13 cm	2
10	T 字鑿	M I C 8137	1
11	板状鑿	M I C 8139	1
12	木柄ハンマー		1

番 号	品 名	仕 様	員 数
13	弓鋸	刃 1 ダース付	1
14	金属製スケール	大 1 m	1
15	"	小 30 cm	1
16	メスシリンダー	100 ml ポリエチレン	1
17	"	500 ml	1
18	スポンジ	ラバースポンジ	2
19	解剖用前掛	大	2
20	"	中	2
21	ゴム手袋	7	6
22	"	7.5	6
23	解剖用白衣	半袖, 大, テトロン# 108	1
24	解剖用白衣	半袖, 中	1
25	ゴム長靴	11 文	1
26	"	10 文半	1
27	ホルマリン容器	タッパウエアージヤイアント 径20cm 高30cm	10
28	"	" 径10cm 高10cm	10
D	病理組織固定用		
1	昇汞	500 g	2
2	重クロム酸カリ	"	1
3	硫酸ナトリウム	"	1
4	ヨード	25 g	2
5	ヨードカリ	"	2
6	次亜硫酸ソーダ	500 g	1
E	書 籍		
	The Principle of Clinical Electrocardiography		1
	Goldman 著 (丸善)		

携行機材 佐々木, 早津, 氏家 専門家

番号	品名	仕様	員数
A	検査用機材		
1	無菌箱	富永製作所 No 750 50×1,000×750	1
2	Thermomixer	石橋化学製 日本サーモニックス TM-105 220V	1
3	Vacuum-Pressure Pump	Millipore No ××6000100 AC100V(トランス付220→100V)	1
4	濾過瓶	" No ××1004705 1ℓ用	7
5	ゴム栓	同上用	4
6	白金線	1.0 mm × 10 mm	3
7	上皿天秤	100g(村上市式 M-100)	1
8	薬さじ		3
9	ロート	ステンレス製 150 mm	1
10	ロート	" 100 mm	1
11	Membrane Filter	Ernst Hansen MF50 47 mm 100枚	1
12	耐圧ゴム管	内 0.45cm×外 1.5cm×100cm	2
13	クッキングホイール		5本
14	濾紙	東洋濾紙 No 2 <sup>40×40</sup> 100枚入	1
15	水素イオン濃度測定紙	" PHテストペーパー, BTB	5
16	"	"	5
17	"	" 標準色調表	1
18	液温計	100 °C アルコール	5
19	スパテル	ステンレス製, 病理用各サイズ	2組
20	"	" 化学用各サイズ	2組
21	スライドグラス	松浪製 100枚	1
22	ピペット	検定 50 ml	10
23	"	10 ml 先端目盛	30
24	"	1 ml "	50
25	"	0.1 ml "	30

番 号	品 名	仕 様	員 数
26	ビベット	駒込型 5.0 ml	50
27	ゴムキャップ	同上用	20
28	デシケーター	ヨコ口 内径 25 cm(減圧用コック付)	8
29	中試験管		300本
30	ルー型硝子瓶	500 ml	10
31	"	1,000 ml	10
32	ガラス活栓		5
33	ビーカー	100 ml	10
34	"	250 ml又は 300 ml	10
35	"	500 ml	10
36	"	1,000 ml	10
37	遠沈管	クボタ製 50 ml	50
38	ビュレット	活栓付 50 ml	3
39	手動式連続分注機	ステン2mlスベアガラス筒2本付) レス5ml 吸子スプリング 2本付)	3組 2組
40	三角コルベン	500 ml	10
		300 ml	10
41	"	100 ml	10
		50 ml	50
42	ブンゼン燈	プロパン用	10
43	ブンゼン用三脚	鉄製直径 10cm, 15cm各 2	4
44	アスベスト附金網	径 15 cm 各 10 " 18 cm	20
45	ルー瓶	1,000 ml	50
		500 ml	50
46	ゴムバンド	巾 1 cm	1箱
B	検査用試薬類		
1	Mycoplasma Agar	北研 100 g	4
2	Mycoplasma broth	" 100 g	3
3	Serum Fraction	" 4 ml	250
4	PPLO agar	BBL 1 lb (三光)	2

番 号	品 名	仕 様	員 数
5	P P L O broth	B B L 1ℓb (三光)	1
6	Trypticase soy broth	" 1ℓb ( " )	1
7	Bovine Albumin	100 ml (和光)	1
8	精製寒天	特殊寒天 250 g (中 外)	1
9	"	寒天末 500 g (和光)	1
10	Thioglycollate medium	300g(日本栄養)	1
11	T C B S Agar	300g( " )	1
12	乾燥イースト	顆粒 500g(日本甜菜糖)	4
13	Penicillin G	萬有 100萬単位	5
14	Thallium acetate	25 g (和光)	2
15	Amphotericin B	フアンギゾン50%g (三共)	5
16	Methylen blue	25 g	1
17	Azur II	25 g	1
18	Maltose	100 g	3
19	Sod. carbonate(Anhydrid)	500 g	1
20	Bengolic acid	500 g	1
21	2.3.5-triphenyl-2H-tetrazarium chloride	1 g	2
22	シリコングリス	軟質 500g	1
23	ピクリン酸	25 g	1



昭和 44 年 度

フィリピン、エルトールコレラ対策機材購送一覧表

( 44 年 12 月現在 )

機 材 購 送 ( 明許繰越分 )

- A サンラザロ病院 Laboratory
- B Bureau of Research and Laboratories
- C Joint Laboratory
- D Provincial laboratories (Cagayan and Tacloban)
- E Vaccination Kits (100 sets)
- F サンラザロ病院 Memorial Ward

携行機材購送

- 1 青柳専門家分
- 2 越後貫, 川口, 中富, 十亀, 佐藤専門家分

番号	品名	仕様・銘柄	員数
A San Lazaro Hospital Laboratory			
1	検査用機材		
(1)	蛍光顕微鏡用写真装置	サクラFM-200 A に装着用 キヤノンFT-Q TTL.F1.8付	1
(2)	ビベット	駒込 2 ml (硬質)	50
(3)	"	" 5 ml ( " )	50
(4)	"	オストワルド 0.3 ml	100
(5)	"	" 0.5 ml	50
(6)	"	メス 5 ml 先端目盛	50
(7)	"	" 10 ml 中間目盛	50
(8)	"	ホウル 1 ml	50
(9)	"	" 3 ml	50
(10)	"	サンズ式超微量自動, 0.2 ml	5
(11)	"	" 0.1 ml	5
(12)	"	" 0.05 ml	5
(13)	"	" 0.02 ml	5
(14)	ビーカー	シバタ 200 ml	5
(15)	"	" 50 ml	5
(16)	コルベン	三角 500 ml シバタ	5
(17)	"	三角 20 ml タイストン	50
(18)	試験管 (小)	12 × 105 × 1.2m/m	200
(19)	" (中)	18 × 180 × 1.3m/m	200
(20)	"	共通すりあわせ共栓 10ml 目盛つき (シバタ)	50
(21)	スピッツグラス	プラスチック遠沈用 (栄研器材)	200
(22)	マイクロビュレット	2ml 木製スタンド付 (シバタ) 白色	3
(23)	シャーレ	9.0 × 20m/m 焼口 (タイストン)	500
(24)	駒込用ゴムキャップ	2 ml 用 5 ml 用	20 20

番 号	品 名	仕 様 ・ 銘 柄	数 量
2	病理用機材		
(1)	ロータリー	サクラRH-12A型 220V 附属品一式付	1
(2)	マイクロトーム刀研磨機	サクラMN-61型 220V "	1
(3)	パラフィン伸展器	" 蒸気加温式PS-SB型 220V	1
(4)	マイクロトーム	大型滑走式 ユング型 エルマ製	1
(5)	パラフィン熔融器	サクラPK-1型 220V 附属品一式付	1
(6)	氷結マイクロトーム	ヤマト大型 B組合せ	1
(7)	マイクロトーム刀	20cm モリモト	3本
(8)	"	8cm	2本
(9)	臓器撮影装置	高島式 T-115A (ニコン用)	1
(10)	解剖器材	" T-127型木桶入, 大型	1
3	検査用薬品		
(1)	普通寒天培地 (Nutrient Agar)	300g 栄研	15
(2)	TCBS培地 (TCBS Agar)	" "	40
(3)	クリクラ培地 (Kligler Agar)	" "	6
(4)	マツコンキー培地 (Mac Conkey Agar)	" "	20
(5)	S S培地 (SS Agar)	240g "	30
(6)	トリブ (テイケイ) ソイ培地 (Trypticase soy Agar)	300g "	10
(7)	シモンズシトレイト培地 (Simmons Citrate Agar)	100g 北研	2
(8)	S I M培地 (S I M Agar)	300g 栄研	2
(9)	ペプトン (Peptone)	500g 極東	2
(10)	乳糖 (Lactose Powder)	粉末 500g 特級 和光	2
(11)	サッカロース (Sucrose Powder)	粉末 500g " "	2
(12)	D-マンニット (Mannitol Powder)	" 25g " "	15
(13)	デキストロース (Dextrose Powder)	" 500g " "	2
(14)	パラダイメチルアミノベンズアルデヒド (Para-dinethylamino benzaldehyde)	25g " "	2

番号	品名	仕様・銘柄	数量
(15)	イソアミールアルコール (Amyl Alcohol)	500g 特級 和光	18
(16)	メチールレッド (Methyl Red Powder)	粉末 1g " "	2
(17)	α-ナフトール (Alpha Naphthol)	25g " "	2
(18)	フェノールレッド (Phenol Red)	1g " "	2
<b>B Bureau of Research and Laboratory</b>			
1	検査用機材		
(1)	蛍光顕微鏡	FM-200A 220V(サクラ)	1
(2)	顕微鏡(双眼)	双眼位相差 ICM-bi 18F <sub>2</sub> PN 220V	1
(3)	顕微鏡(実体)	実体×-2 220V	1
(4)	恒温槽	ワッサント型(サクラ)KW-2 45×30×20 MIC-9352, 56°C用 60×30×25 220V	1
(5)	浄水装置	オルガノ MA-1 25ℓ用樹脂 2付 220V	1
2	検査用薬品類		
(1)	TCBS培地	300g 日本栄養	50
(2)	SS培地	240g "	10
(3)	クリグラ培地	300g "	10
(4)	ペプトン	500g 極東	20
(5)	普通寒天培地	300g 日本栄養	20
(6)	タウロコール酸ナトリウム	500g 三光	1
(7)	テルル酸カリウム	25g 関東	1
<b>C Joint Laboratory</b>			
1	検査用機材(一般用)		
(1)	冷凍遠心機	日立 18PR-2型 <sup>ローター-RPR18</sup> <sup>RPR12</sup> 各1個 ステンレスチューブ付	1
(2)	分光光度計	139型-0001 220V	1
(3)	PHメーター	日立 F-5型附属品一式付 220V	1

番 号	品 名	仕 様 ・ 銘 柄	数 量
(4)	恒温槽	日立 PC-1 PHメーター 接続用 220V	1
(5)	フリーザー (ストッカー)	縦型 220V	1
(6)	メスピベット	1 ml	300
(7)	シャーレ	90×20m/m 焼口 (タイストン)	2,000
(8)	ルームクーラー	PAE-228 B型 (日立) 220V	2
2	検査用機材 (血清関係)		
(1)	自記式薄層用濃度計	02-82型 220V (大和科学)	1
(2)	定電流定電圧装置	ナートマチック PAV-100型 (常光産業) 220V	1
(3)	微量分析泳動装置	238型 220V ( " )	2
(4)	蛋白計	PRP-B形 (日立)	1
(5)	泳動用水平台	(常光)	1
(6)	芯管付マイクロピベット	001ml (6本入), 005ml (6本入) 各2	4
(7)	寒天泳動附属器	(常光)	1
(8)	オキシド泳動膜	36×5cm 50枚入	1
(9)	泳動用戸紙	22×7cm 100枚入	20
(10)	冷蔵庫	250ℓ HBR-II型 220V (宮川)	1
(11)	デシケーター	着色 30cmシリカゲル付 (500gr) (中粒青色)	5
(12)	フィルターペーパー	ストリップタイプ 50枚入 (東洋) 採血用 I型	30
3	検査用薬品類		
(1)	TCBS培地	300g 栄研	100
(2)	普通寒天培地	300g	50
(3)	ハートインフュージョン寒天培地	300g	10
(4)	クロラムフェニコール	250 mg 100Tab.	50
4	検体輸送車	トヨタ MS_57 LVK クーラー 附属品付	1

番号	品名	仕様・銘柄	数量
D Provincial Laboratories			
1	検査用機材	( )内は1地区の数量	
(1)	顕微鏡(双眼)	チヨダ LTG-bi 18F,光源ランプ付 220V	(1) 2
(2)	遠心沈澱器	クボタK-80-D 50CC4本架 15CC2本架 アダプター付 比量計付 220V	(1) 2
(3)	迅速高圧滅菌器	単上型 MD-66 トミナガ 220V	(1) 2
(4)	乾熱滅菌器	MIC-8650 60×45×40 220V	(1) 2
(5)	ふ卵器	MIC-3608 1F-4 220V	(1) 2
(6)	冷蔵庫	R-2170 (日立) 220V	(1) 2
(7)	蒸溜水製造装置	MIC-8701 3ℓ 220V	(1) 2
(8)	恒温槽	MIC-9351 70℃用 50×30×25 220V	(1) 2
(9)	天秤	上皿 200g 石田式	(1) 2
(10)	PH試験紙	BTB, PRト-ヨ-比色紙付	(1) 2
(11)	フンゼン灯		(3) 6
(12)	タイマー	60分用セイコー 積算式	(1) 2
(13)	ロート架台	ロート付 24cm×2	(1) 2
(14)	試験管台	ステン14本立 径12m/m 金網 (12×12)	(4) 8
(15)	"	ステン24本立 径18m/m " (2×12)	(4) 8
(16)	試験用籠	銅 32×21 シキリ付丸型二区画	(6) 12
(17)	白金耳挟	ニクロム線 10本付	(6) 12
(18)	洗面器	ホーロー 32cm 浅型	(1) 2
(19)	メスピベット	1.0 ml	(100) 200
(20)	"	10 ml	(50) 100
(21)	三角フラスコ	2,000 ml	(24) 48
(22)	試験管	18 × 165 × 1.5m/m	(1000) 2000
(23)	"	12 × 105 × 1.0m/m	(500) 1000
(24)	試験管用キャップ	径18用アルミ	(200) 400
(25)	"	径12用アルミ	(200) 400

番 号	品 名	仕 様 ・ 銘 柄	数 量
(26)	シャーレ	9.0 × 20 m/m	2000 (1000)
(27)	スライドグラス	50 枚入 1 箱	48 (24)
(28)	メスシリンダー	1,000 ml	(2) 4
(29)	"	100 ml	(6) 12
2	検査用薬品		
(1)	ペプトン	500g 極東	(6) 12
(2)	普通寒天培地	300g 栄研	(12) 24
(3)	SS 培地	240g "	(10) 20
(4)	TCBS 培地	300g "	(24) 48
(5)	クリグラ培地	300g "	(12) 24
(6)	塩化ナトリウム	500g 局方	(5) 10
(7)	炭酸ソーダ	無水 500g JIS 1 級	(2) 4
(8)	テルル酸カリウム	25g	(1) 2
(9)	タウロコール酸ナトリウム	500g	(1) 2
E	Vaccination Kits		100 セット
		(一式内容)	
		注射器インターチェンジブルロック (500)	4
		(注射器ケース、クロムメッキ4筒入1付)	1
		注射針 24ゲージ 長3/4 ダース	8
		煮沸消毒器	
		注射針ケース 2コ付、鉗子 1コ付	
		(アルコールランプ 金属2コ付)	
		消毒盤	1
		砥石	1
		アルコール用プラスチック容器 500ml	1

番号	品名	仕様・銘柄	数量
		綿球入れプラスチック容器ネジ蓋付	1
		バッグ(防水ナイロン製)	1
F	San Lazaro Hospital (Memorial Ward)		
(A)	病室 ( Wards )		
(1)	患者椅子	MIC6860 高さ調節可能40cm~47cm	100
(2)	ベッドサイドテーブル	MIC 6943 スチール	100
(3)	イリガトール	MIC 7231 2ヶ掛スタンド イリガトール 7020 2個 1組	100
(4)	吸引装置	MIC 7213 卓上用 AC 220V	2
(5)	酸素テント	MIC 5897改良型成人幼児兼用折畳式 220V	6
(6)	照明灯	MIC 7146 (スベア電球付) 220V	12
(7)	膿盆	ホーロー引	20
(8)	手洗鉢台	MIC 6883台1ヶ掛塗装、ステン鉢 2ヶ付 1組	20
(9)	膿盆	MIC 7007 ステン3ヶ1組	20
(10)	キックバケツ	MIC 7238 バケツステン	20
(11)	米式便器	MIC 7005 ステン	20
(12)	尿器	MIC 7000 男10ヶ女10ヶ ポリ 7001	20
(13)	器械台	MIC 7179 改良型 パンパー付、ステン	2
(14)	消毒貯槽	MIC 7339 中 18cm, 小 12cm各5	10
(15)	体温計	MIC 69 水銀	100
(16)	体温計	MIC 70 レクタル, 水銀	50
(17)	消毒盤	MIC 7433 ステン4ツ1組 36×30 30×24 27×21 21×15cm	24
(18)	汚物投入器	MIC 6889 外側ステン内ホーロー, 30cm	12
(19)	医療用コップ	薬杯 プラスチック	100
(20)	包帯切り用ピンセット	玉付雑剪刀	24
(21)	ピンセット	MIC 1190 直 15 cm ステン無鈎	24
(22)	ピンセット	MIC 1191 曲 15 cm ステン有鈎	24



番号	品名	仕様・銘柄	数量
(23)	ベッド	MIC 6934 一般病室用・マットレス付	30
B	ナースステーション (Nurse Station)		
(1)	自動体重計	MIC 714	1
(2)	水銀式血圧計	MIC 123 腕巻き型小児用血圧計 併せて10コ	10
(3)	聴診器	胸部等 3ツ組 ビニールケース入	10
(4)	注射器 20CC	MIC 542 ルアーロック インターチェンジアブル	5本
	" 10CC		20
	" 5CC		100
	" 2CC		100
(5)	注射針(皮下用) G22 1"	ルアーロック基 注射器 10CC 用	20 ダース
	" G-22 3/4"	"	80
	" G-23 3/4"	"	80
	" G-24 3/4"	"	80
	" G-20 1 1/2"	"	20
	" G-18 2"	注射器 20CC 用	4
	" G-19 1 1/2"		4
(6)	デスポウザル注射針	デスポ 消毒剤	2000 本
(7)	キャビネット		2
(8)	カテーテル	MIC 5220 <sup>1組</sup> (英式No. 8-10-12-14-16)	2 ダース
(9)	医療用コップ	ガラス製	200
(10)	壁掛時計	セイコー	2
(11)	チャートロック	移動式塗装 20ヶ用	1
(12)	チャートファイル	MIC 6928 21 × 29 cm 用	200

番 号	品 名	仕 様 ・ 銘 柄	数 量
C	治療室 ( Treatment Room )		
(1)	キャビネット		1
(2)	回診車	アトムRD-6773 ステン	3
(3)	改良洗髪パッド	MIC 6977	6
(4)	診療用回転椅子	MIC 6860 高さ調節 40~47 cm	6
(5)	診断器セット	MIC 91 内藤氏	1
(6)	肛門鏡	MIC 4908 ストラング氏 大小各1	1組
(7)	反射鏡額帯付	MIC 103 直径 8 cm	2
(8)	手術用ゴム手袋	MIC 7239 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 7, 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 組合せて	10 ダース
(9)	ルームクーラー	220V 日立RAE-228B, 1.6Hp	2
(10)	注射針研磨器	MIC 523 220V	2
(11)	心電計	フクダ 1 素子R型紙ペン予備付 220V	1
(12)	ストレッチャー	MIC 6904 改良型 (便の穴とロートを付ける)	1
(13)	ピンセット	MIC 1191 15 cm ステン1×2 有 鈎	12
(14)	ピンセット	MIC 951 直ステン	12
(15)	ピンセット	MIC 951 反ステン	12
(16)	麦粒鉗子	MIC 7382	6
(17)	手術刀	(Holder 円刃大 12, 小 12) 一式 2 尖刃大 12, 小 12)	1

1. 青柳専門家携行機材

番号	品名	仕様	数量
(1)	日立蛋白計	日立 PRP-B型	1
(2)	炎光光度計 標準付属品一式 炎光用カップ	日立 FPF2A 220V SP-554型	1 30
(3)	純水装置	MA-O 12ℓ/h オルガノ商会 220V	1
(4)	炎光光度計用 標準液	第1化学 血液用混合液 100CC 尿用混合液 100CC	1 1

## 2 越後貫，川口，中富，十亀，佐藤専門家携行機材

番 号	品 名	仕 様	数 量
(1)	クロマイカプセル	100カプセル 250 mg	10
(2)	クロマイサクシネート	500 mg	100
(3)	アルコール	和光 特級 500 g	3
(4)	ハイアミン液	三共 500 ml	5
(5)	ハイドロサルファイトNa	和光 1級 500 g	1
(6)	メタリン酸	" 特級 棒状 500 g	1
(7)	酢酸エチル	" 特級 500 g	5
(8)	リン酸第二ナトリウム(結晶)	" " 500 g	1
(9)	リン酸第一カリウム	" " 500 g	1
(10)	0.1N水酸化ナトリウム	" 500 ml	3
(11)	オルトトリジン	" 特級 25 g	2
(12)	硫酸バンド	" " 500 g	3
(13)	カリミヨウバン	" " 500 g	3
(14)	テイボール	日本栄養 300 g	2
(15)	チオ硫酸ソーダ	和光 特級 500 g	1
(16)	カマンガン酸カリウム	" " 500 g	2
(17)	ロッシェル塩	" " 500 g	1
(18)	ネスラ試薬	" 100 ml	3
(19)	硝酸銀	" 特級 25 g	2
(20)	クロム酸カリウム	" " 500 g	1
(21)	水酸化アルミニウム	" 1級 500 g	1
(22)	シアン化カリウム	" 特級 25 g	1
(23)	塩化マグネシウム	" " 500 g	1
(24)	アンモニア緩衝液	" 500 g	1
(25)	E B T 指示薬	" 25 g	2
(26)	塩酸ヒドロキシルアミン	" 25 g	2

番 号	品 名	仕 様	数 量
(27)	n-ブチルエーテル	和光 特級 500g	1
(28)	di-iso-ブチルケトン	" 1級 500g	2
(29)	ローダミンB	" 特級 25g	1
(30)	硫安	" " 500g	1
(31)	アンスロン	" " 25g	1
(32)	ニンヒドリン	" " 1g	1
(33)	スルフアニール酸	" " 25g	1
(34)	硝酸第二水銀	" " 25g	2
(35)	ペロナールソーダ	" " 500g	1
(36)	ペロナール	" " 25g	3
(37)	ボンリーⅢ R	" 1級 25g	1
(38)	ハイクロン錠剤	5g	200
(39)	ハイクロン錠剤	20g	100
(40)	ハイクロン散剤	1g	500
(41)	ミロン試薬	100cc	1
(42)	セファデックスG25	500g	1
(43)	" G75	100g	1
(44)	" G100	100g	2
(45)	" G200	100g	1
(46)	DEAEセルローズ A25	100g	1
(47)	" A50	100g	1
(48)	堀場PH標準液 PH4.0	堀場 500ml	1
(49)	" PH7.0	" 500ml	1
(50)	" PH9.0	" 500ml	1
(51)	無水炭酸ソーダ	和光 特級 500g	2
(52)	フェノールフタレン	" 25g	2
(53)	デンプン(可溶性)	" 500g	1

番号	品名	仕様	数量
(54)	赤痢診断用血清 一式	東芝化学	1
(55)	サルモネラ " 一式	"	1
(56)	腸炎ビブリオ" 一式	"	1
(57)	病原性大腸菌 " 一式	"	1
(58)	感受性ディスク 10種	栄研 50枚入	3
(59)	" トリデスクポリミキシンB	" 50枚	4
(60)	SS寒天培地	" 240g	5
(61)	トリガルスキン改良培地	" 300g	1
(62)	クリグラ-確認 "	" 300g	1
(63)	尿素 "	" 5ml × 5A	2
(64)	TCBS寒天 "	" 300g	30
(65)	スタヒロコッカス " 110	" 300g	1
(66)	ブレインハートインフュージョン ファイオン 培地	" 100g	1
(67)	ポリペプトン	" 500g	5
(68)	寒天(細菌用)	和光 1ポンド	5
(69)	肉エキス(細菌用)	" (特製) 500g	1
(70)	Bactoyeast extract	" 1/4ポンド	1
(71)	Beef extract	difco 1/4ポンド	1
(72)	ハートインフュージョンプロス	" 1/4ポンド	1
(73)	ブレインハートインフュージョン	" 1/4ポンド	1
(74)	比色計用ヒューズ	島津ボジコロム 光電比色計用	5
(75)	光源ランプ	"	10
(76)	パイロットランプ	"	10
(77)	光電管(可視部)	"	1
(78)	" (赤外)	"	1
(79)	18 mm 比色管	" 1ダース	1
(80)	12.5 mm	" "	1

番 号	品 名	仕 様	数 量
(81)	遮光カバー	島津ボジロム光電比色計用	1
(82)	18 mm 比色管アダプター	"	1
(83)	マイクロキエルダール 電気用	カヤガキ	1
(84)	" 用 コルベン	"	18
(85)	空気清浄機	東芝 MTP-601 220V 50 cycle	1
(86)	ノギス	タケダ NO3172-B	1
(87)	魔法ピン	タイガー L 220	1
(88)	オルガノ比抵抗器	BB-2 オルガノ MA-1 <sup>モハツ</sup> ト50用	1
(89)	洗腸カテーテル	出雲ゴム 16号	80
(90)	ミラーアポット管		10
(91)	十二指腸ゾンデ		20
(92)	共栓スピッツ	ガラス 共通すり合せ 径1.5 cm 10 ml	200
(93)	マイクロタイター板	U型	30
(94)	イオン交換樹脂	IRU 411 1ℓ 用	1
(95)	セバチックス (アセテート膜)	100枚	1
(96)	東洋沓紙	NO51 100枚入	1
(97)	" PH試験紙	8種1組	1
(98)	標準変色表	8種1組	1
(99)	ニッソーハイクロン有効塩素検知器	日本ソーダ	100
(100)	小腸生検査器具		3
(101)	注射筒	10 ml	30
(102)	駒込ピペット	5 ml ゴム帽無し	150
(103)	"	2 ml "	50
(104)	"	10 ml "	5
(105)	メスピペット	普通 10 ml "	20
(106)	"	吹出し 10 ml "	70
(107)	"	普通 5 ml "	20

番号	品名	仕様	数量
(108)	メスピベット	吹出し 5 ml ゴム帽無し	50
(109)	"	普通 2 ml "	20
(110)	"	吹出し 2 ml "	20
(111)	"	普通 1 ml "	20
(112)	"	吹出し 1 ml "	150
(113)	"	吹出し 0.5 ml "	20
(114)	メスシリンダー	100 ml	2
(115)	三角ニルベン	1 ℓ	3
(116)	"	500 ml	6
(117)	"	100 ml	5
(118)	"	50 ml	2
(119)	ルービン	500 ml 中口	50
(120)	メスコルベン	1 ℓ	2
(121)	"	200 ml	2
(122)	"	100 ml	2
(123)	ホールピベット	50 ml	5
(124)	"	10 ml	5
(125)	"	1 ml	5
(126)	シャーレ	Φ 90 mm	100
(127)	ポリシャーレ	90 mm × 15 mm	1,000
(128)	白磁ザラ	Φ 15 cm	5
(129)	"	Φ 30 cm	1
(130)	試験管立 小試	クローム 40本用	10
(131)	" 中試	" "	10
(132)	ビュレット	普通 25 ml	4
(133)	ビュレット台	ハサミツキ 1組	2



(2) ポリオ対策

a. 第1年度(1967～68)

径口生ポリオワクチン(セービン, 3種混合) 500,000 ドース, 同上用希釈液及びビベット

b. 第2年度(1968～69)

径口生ポリオワクチン(セービン, 3種混合) 700,000 ドース, 同上用希釈液及びビベット

以上のとおり, ポリオ対策の供与機材は, これまで比側の要請にこたえ, ワクチンの供与のみとなっている。

従って検査用等機材は派遣専門家が携行機材として持参し, 帰国の際, 比側の要請により供与したものとどまる。前記供与機材としてのワクチン及び携行機材の年度別リストは次に示すとおりである。

昭和42年度

フィリピン・ポリオ対策機材購送一覧表

機材購送費	22,396,157 円
機材購入費	21,800,000 円
機材輸送費	596,157 円
携行機材購送費(森本・曾田・寺松専門家分)	1,069,130 円
機材購入費	985,710 円
機材輸送費	83,420 円
合計	23,465,287 円

1. 機材購入

番号	品名	仕様・銘柄	数量
1.	径口生ポリオワクチン	セービン 3種混合 50人分入 1.5mlバイアル瓶	10,000 本
2.	同上用希釈液	50人分入	10,800 本
3.	同上用ビベット	ゴムキャップ付	17,500 本

2. 携行機材（森本・曾田・寺松専門家分）

番号	品名	仕様	数量
1.	H型採便管	栄研器機	500
2.	採便容器（丸型）	池田理科学	400
3.	フィルター・ペーパー	東洋濾紙 採血用2型50枚ノ組	3,000
4.	注射器 5ml	Top印 5基	200
5.	〃 0.5ml	Top印 5基	100
6.	採血針 1/1, 5基	Top	2クロス
7.	皮内針 1/4, 5基	〃	1クロス
8.	二段針（矢追針）5基	〃	1クロス
9.	Ice Box	携帯用, セキスイ	50
10.	ビベット 1ml	予研規格, 先端, 回線目盛 シバタ	1,000
11.	〃 10ml		200
12.	分注器 5ml	平沢製作所	2
13.	〃 2ml		2
14.	同上用予備注射筒 5ml		6
15.	〃 2ml		6
16.	分注器用 シリコン・ゴム・チューブ	肉厚, 外径約 7 mm	3ml
17.	試験管（ローラーチューブ）	口つき外径 15×155 mm 日本電子	1,000
18.	〃（小試験管）	口なし外径 13×100 mm	1,000
19.	ゴム栓 NO1（ローラー用）	生ゴム 12×16×25 mm } 三陽 10×15×25	1,000
20.	〃 NO0（小試用）		1,000
21.	試験管ラック	4×15列 三陽	10
22.	小試用ポリプロキャップ	外径 16×30 mm 栄研	500
23.	アルミ・フオイル	30 cm×10m 家庭用	10
24.	硫酸紙	90×90 cm 厚手	100
25.	遠心器 CD 50-S	富永 4,000rpm H採便管 24本 50ml 4本, バランス付	1
26.	同上用スライダック		1

番号	品名	仕様	数量
27.	ホモゲナイザー	日本精機, HD-2, 閉鎖式カップ	1
28.	同上用ガラス遠心管	50ml	20
29.	迅速高圧滅菌器	富永 S-90A	1
30.	電気ハンダゴテ	500W, 小型	1
31.	血球計算板	Burker-Türk 型, 検定, エルマ	1
32.	同上用カバーガラス	0.5 mm厚 22×22 mm エルマ	20
33.	ストレプトマイシン(硫酸デヒドロ)	1g/バイアル	20
34.	ペニシリン(結晶Gカリウム)	20万 単位/バイアル	50
35.	カナマイシン(硫酸)	1g/バイアル	10
36.	フアンギゾン	50mg/バイアル, Fquibb	10
37.	ラクトアルブミン水解物, 組織培養級	NBC, 三光純薬 454 g	1
38.	イーストレイト TC	Difco, 三光 100g	1
39.	ダイフロン S 3	ダイキン工業 250 ml	5

昭和43年度

フィリピン・ポリオ対策機材購送一覧表

機材購送費	31,227,522 円
機材購入費	30,520,000 円
機材輸送費	707,522 円
携行機材購送費(森本・曾田・伊藤専門家分)	801,946 円
機材購入費	702,980 円
機材輸送費	98,966 円
合計	32,029,468 円

1. 機材購入

番号	品名	仕様・銘柄	数量
1.	径口生ポリオワクチン	セービン 3種混合 50人分入 1.5ml バイアル瓶	14,000 本
2.	同上用希釈液	50人分入	14,100 本
3.	同上用ピペット	ゴムキャップ付	14,000 本

2. 携行機材（森本・曾田・伊藤専門家分）

番号	品名	仕様	数量
1.	採便容器	丸型, 軟膏壺プラスチック10CC	300 個
2.	フィルターペーパー	採血用1型(棒状)1箱50枚入東洋沔紙	60 箱
3.	氷箱(Carry box)	発泡スチロール. ビニール袋入 約30(タテ)×24(ヨコ)×25(高サ)	50 個
4.	注射器	0.3ml 0.03ml 目盛5基	50
5.	同上脳内針	マウス用 1/4 5基	24 打
6.	動物解剖用ハサミ	眼科用, ステンレス, 直	10 本
7.	〃 ピンセット	有鉤ステンレス 約13 cm	10 本
8.	〃 〃	無鉤ステンレス 約13 cm	10 本
9.	採便容器	丸型, 軟膏壺, プラスチック10CC	300 個
10.	モルトン栓	NO. 12 小試験管用 'JS'	150 個
11.	マイクロタイタートレイ	MRC -96, 100枚箱入	2 箱
12.	〃 カバーシール	46 PS, 100枚箱入	2 箱
13.	希釈用ループ	0.025ml 富永	10 本
14.	滴下筒針	0.025ml ガラス製 平沢	40 組
15.	PHメーター	HM -5A型 東亜電波 220V 50~用 標準附属品一式付および HG-2005 電極一本, リン酸標準液 Ph 6.8 及び 4.0 各1箱付	1 式
16.	倒立顕微鏡	オリスバSCK型 双眼10× スベア電球2灯付 220V 50~用	1 台
17.	上皿天秤	石田式 100g 5g 指示量	1
18.	硫酸カナマイシン	1g バイアル 万有	10 本
19.	フアンギゾン	50 mg バイアル Squib	10 本
20.	イーグルMEM 培地	ニッサン100g ビン 日水製薬	2 本
21.	ℓ-グルタミン	特級5g 味の素	2
22.	ノーブル寒天	1/4 ポンド Difco	2
23.	ダイフロンS <sub>3</sub>	1 Kg ダイキン工業	1

番号	品名	仕様	数量
24.	ドラケオール	NO. 35 500g Sigma	1
25.	乳鉢及び乳棒	磁製 径9cm	20組
26.	組織培養試験管	緑付き, 外径約15mm 長150~155mm マーク 吹付(シバタ)	300本
27.	小試験管	口なし, 口焼 外径約13mm 長70mm	500本
28.	培養ビン	角ビン, 緑付, 200CC(コトブキ)	20本
29.	〃	ブラックビン, 緑付, 2オンス(〃)	100本
30.	ゴム栓	約10×15×25mm生ゴム NO. 1(コトブキ)	500個
31.	〃	〃 13×17×25 〃 NO. 2(〃)	300個
32.	〃	〃 18×22×25 〃 NO. 5(〃)	40個
33.	簡易試験管洗滌器	ブラシ大2, 中4, 小4 付(平山) フットスイッチなし 220V 50~	1
34.	ビベット洗滌器	塩化ビニール 中カゴ1個付 G-3型(富士)	1
35.	冷蔵庫	日立 R-2125 120ℓ 220V 50~	1台
36.	温浴槽	Taiyo Thermo Unit Minder トランスホーム付	1台
37.	加圧式ザイツろ過器	スタンド付砲金径14.5cm ゴムチューブ4m付 (東洋ろ紙)	1台
38.	同上用コンプレッサー	小型 YD-4型 220V 50~ (八重崎)	1台
39.	上記ろ過器用ろ紙(清澄用)	NO. 85 径14.5cm アスベスト 25枚1箱(東洋ろ紙)	2箱
40.	〃 (仕上げ用)	Columbia Filter Pad, LAB-3 25枚1箱 Filter 径14.5cm(〃)	2箱
41.	ローラーチューブラック	ステンレス 15×4列 予研型 上記組織培養試験管に合うもの(三陽)	5個

## Ⅱ 調査団派遣

### 1 経緯

以上の経緯から今回コレラおよびポリオの両プロジェクトを効率的に推進するため、これ等の評価と今後の対策の基礎資料を求める意味を以って OTCA は調査団を派遣することにした。本調査団は現地調査を行ないあわせて比国政府と打合せを実施して、Record of Discussions を作成する任務を持って派遣された次第である。

### 2 調査団の構成

- 団長 柳 沢 謙  
(国立予防衛生研究所副所長)
- 団員 山 形 操 六  
(千葉県血清研究所長)
- 団員 山 本 俊 一  
(東京大学教授，医学部保健学科疫学教室)
- 団員 池 田 麗 樹  
(海外技術協力事業団海外事業部医療協力室長代理)

なお各団員所掌事項はつぎのとおりである。

- 山形 団員・・・・・・ポリオ対策に関すること。
- 山本 団員・・・・・・コレラ対策に関すること。
- 池田 団員・・・・・・両プロジェクトにおける供与機材の調査に関する  
こと。

### 3 調査日程

本調査団の派遣期間は昭和 44 年 9 月 10 日より同月 24 日にいたる 15 日間での日程はつぎのとおりである。

調 査 日 程

昭和44年9月10日～9月24日(15日間)

月 日	行 動 概 要
9月10日(水)	12時30分 SK984便にて羽田発 15時30分 Manila着 17時20分 20時40分 調査の実施及び日程に関する打合せ。 調査団員，越後貫，伊藤CP専門家 小張WHO専門家，在マニラ日本大使 館前川書記官，在マニラOTCA海外 事務所北野所長 (於 Hotel Hilton)
11日(木)	9時20分～9時40分 大使館 大川公使，山崎参事官に挨拶 10時～10時50分 外務省 Pura.S.Castrence局長訪問 比側フィリッピン大学心臓外科医師3名 同席(関係者名簿参照) フィリッピン大学General Hospital の心臓外科部門に対する日本政府の協力を要請。 11時10分～11時40分 WHO地域事務局長Dr.F.Dy訪問 11時40分～12時30分 第1回会議事前打合せ(日本側関係者) 14時～17時25分 第1回会議 (関係者名簿参照) 於 保健省検疫局ホール 17時30分～18時10分 Joint Cholera Laboratory 訪問
12日(金)	9時10分～10時10分 Institute of Hygiene訪問 10時15分～11時 フィリッピン大学College of Medi-

	cine 訪問
	11時5分-12時 Philippine General Hospital 訪問
	13時40分-14時10分 Manila 発 - Alabang 着
	14時10分-16時20分 Alabang Vaccine Laboratories 訪問
	16時20分-18時15分 Alabang 発 - Manila 着 途中在クソン市フィリッピン大学 本部等視察
	20時-22時30分 Azurin 検疫局長招待ディナーに出席
13日(土)	11時-12時 OTCA 事務所にて打合せ
	12時15分-13時15分 安川大使に挨拶, 打合せ
	15時-16時30分 Manila 近郊視察
	19時30分-22時 大使館招待ディナーに出席
14日(日)	休 日
15日(月)	8時50分-10時40分 <u>San Lazaro 病院</u> コレラ病棟, ポリオ病棟 コレラ Memorial Ward 等訪問 Bureau of Research and Laboratories 訪問
	11時-11時20分 Bureau of Quarantine 訪問
	12時40分-14時30分 Manila 発 - <u>Bacolod 着</u> (PL 333 便)
	16時-16時25分 Bacolod City Council 訪問 議長からわが国の医療協力に対する謝辞 を受く。
	16時30分-17時20分 T.Bセンター内の Cholera Laboratory 訪問
	17時30分-18時30分 Barrio Council 関係者の会合に



	出席
16日(火)	19時 - 19時50分 わが国から供与した映写機等による衛生教育映画会に出席
	8時 - 15時20分 (1) Bacolod 市内, Sibucan 地区における日比 WHO Cholera Research Project による水洗便所等を視察 (2) 同市内 Punta Magusay 地区の流水便所を視察 (3) Binalbagan における Polio Project 実施についての会議に出席
	17時10分 - 17時40分 Bacolod 発 - Mectan 着 (PL 389 便)
	18時45分 - 20時20分 Mectan 発 - Davao 着 (PL 579 便)
17日(水)	9時 - 12時10分 (1) Regional Health Office No 8 訪問 (2) Regional Health Laboratory 訪問
	15時30分 - 16時45分 Davao 発 - Mectan 着 (PL 450 便)
	17時5分 - 17時30分 Mectan 空港発 - Cebu 市内ホテル着
18日(木)	8時30分 - 9時5分 Mectan 発 - Tacloban 着
	9時55分 - 10時15分 Provincial Health Laboratory 訪問
	10時20分 - 10時40分 Provincial Health Office 訪問
	10時40分 - 11時20分 Provincial Hospital 訪問
	11時30分 - 12時30分 City Health Office 訪問

19日(金)	13時30分-14時	日本住血吸虫研究所訪問
	14時50分-15時25分	Tacloban発-Mactan着(PL 399便)
	16時-16時20分	Mactan空港発-Cebu市内ホテル着
	9時15分-10時	Cebu市内, Bureau of Custom内のCholera Laboratory訪問
	10時-10時50分	Regional Health Office No 6訪問
	10時55分-12時	Cebu City Health Office訪問
	12時5分-13時	Cebu市内コレラ発生地区視察
	15時35分-17時5分	Mactan発-Legaspi着
	17時25分-17時50分	Provincial and City Health Office訪問
	17時50分-18時30分	Legaspi市長訪問
20日(土)	8時45分-14時10分	Legaspi近郊視察及びTobaccoのQuarantine Office訪問
	16時-17時10分	Legaspi発-Manila着(PL 280便)
	17時45分-20時	日本側関係者によるFinal meetingのための打合せ。於日本大使館
21日(日)	8時30分-17時30分	Corregidor島訪問
	9時-11時	Azurin局長と船内会議
	16時30分-17時	同上
	18時-19時20分	Azurin局長と打合せ。 於 Bureau of Quarantine
22日(月)	10時20分-12時	最終会議 於 保健省検疫局ホール

23日(火)	12時30分 - 13時30分	Record of Discussions等打合せ。
	19時30分 - 21時	日本大使館による比側関係者招待 ディナー
	8時 - 18時	Laguna ProvinceのPolio Program及びRice Research Institute視察
	11時 - 15時	Record of Discussionsのdraft 検討(池田団員, 前川書記官, 北野所長) 於 Hotel Hilton
24日(水)	15時20分 - 18時30分	Record of Discussionsについて打合せ(Azurin局長, 池田団員, 北野所長) 於 Bureau of Quarantine
	8時 - 9時	Cruz保健大臣に表敬 柳沢団長とAzurin検疫局長がRecord of Discussionsに署名。
	9時30分 - 11時	日本大使館挨拶 大使に調査結果及び比側との打合せ内容について報告。
	12時35分	NW4便(3時間延発)にてManila発 帰国

### Ⅲ 第一回打合会議

調査団は9月10日マニラ着、翌11日、比国保健省検疫局ホールにおいて、日比両国関係者との間に第1回打合会議が開催された。

#### 1. 出席者

(比国側)

Secretary Amadeo H Cruz	Secretary of Health
Dr. J. C. Azurin	Director, Bureau of Quarantine
Dr. Joaquin Sumpaico	Director, Bureau of Research & Laboratories
Dr. Lupo C. Carlota	Director, Bureau of Health Services
Dr. Cesar V. Uylangco	Director, San Lazaro Hospital
Dr. Felix C. Alegre	Senior Development Project Coordinator, National Economic Council
Dr. Alfredo Paguio	Chief, Division of Bacteriology, Bureau of Research & Laboratories
Dr. Guillermo Justiniano	Medical Specialist II Bureau of Health Services
Dr. Fortunato R. Jayme, Jr.	Medical Specialist II Bureau of Quarantine
Dr. Romeo David	Executive Officer Bureau of Quarantine
Dr. B. F. Pena	Health Officer
Dr. P. Ejercito	Virology Center, Bureau of Research & Laboratories
Dr. A. Macalalad	Bacteriologist, Bureau of Quarantine

(日本側)

柳沢謙他調査団員3名

越後貫 博	OTCA 派遣専門家	
川口 毅	〃	(コレラ対策)
中富昌 夫	〃	( 〃 )
十亀節 子	〃	( 〃 )
佐藤和 子	〃	( 〃 )
青柳百 代	〃	( 〃 )
伊藤昭 吾	〃	(ポリオ対策)

---

山崎 操	日本大使館 参事官
前川 尚美	〃 書記官
北野 康夫	OTCA マニラ事務所長
( W H O )	
Dr. C. H. Yen	Manila Office, WHO
Dr. Kobari	Cholera Team, WHO
Dr. Takakura	〃 〃

2. 会議内容 (Provisional Agenda)

座長は比国側の提案で Liaison Officer Dr. Ogonuki がすいせんされ、  
日本側は了承した。

PROVISIONAL AGENDA

PHILIPPINES-JAPAN CONFERENCE ON MEDICAL COOPERATION  
11 SEPTEMBER 1969, MANILA

1. Address — Hon. Amadeo H. Cruz  
Secretary of Health  
Response — Dr. Kon Yanagisawa  
Chief of Delegation
2. Election of Chairman  
Coffee Break
3. Adoption of Agenda
4. The Organizational Structure of the Philippine Department of Health
5. Report on the Status of Medical Cooperation Projects  
Cholera Research Project  
Poliomyelitis Eradication Project  
Cholera Eradication Project  
Accomplishments  
Status of Equipments  
Estimated costs of projects
6. Proposals —  
Continuing programs  
Future programs  
Equipments and supplies  
Funding  
Exports and consultants  
Scholarships
7. Other matters
8. Adjournment — PARTICIPANTS —  
OTCA, Japan  
Embassy of Japan  
National Economic Council  
WHO Consultants  
Bureau of Health Services  
Bureau of Research & Laboratories  
San Lazaro Hospital  
Bureau of Quarantine  
Joint Cholera Research Group

(1) 比国クルス衛生大臣あいさつ

#### SPEECH OF SECRETARY A. CRUZ

Secretary Cruz began his speech by welcoming the Japanese delegation headed by Dr. Ken Yanagisawa and the other members of the delegation present whom he had met personally during the very beginning of the Joint WHO-Japan-Philippine Cholera El Tor Eradication Program which made studies in Nagros Occidental and Bacolod City. He said that he is indeed happy that this continuing cooperation in collaboration for the benefit of our people with respect to one of most dangerous diseases that has been reintroduced way back 1961 has gain acceptance not only from the Philippine, WHO but also from the Government of Japan. He fully welcomed with great honor the chief of the Japanese delegation Dr. Yanagisawa and his old counterpart Dr. Ogunuki whom he had a pleasure of working with him as a counterpart in the vaccine trial during 1964 and they had a pleasant relationship and travel of Negros Occidental just to make some studies and he noted with great appreciation for the workers both the Filipino and Japanese, WHO advisers along this line that because of the joint collaboration erases boundaries for the eradication of diseases and receive continuing support from both governments. With this work he had been signing check for the government of Japan and the WHO for the project. He also said that during their preliminary meeting they had agreed to continue this program for another two years and at the same time signed a request to the University of Nagasaki wherein they would like to enter a new field of endeavor on further studies of malaria in Palawan. He said further that from this new development, that was outlined briefly by Dr. Azurin, the studies for the various tropical diseases in the country will be pursued. Here are some of the project proposals in addition to the continuing project. The intensification and continuation of the three on-going programs, the continuing cholera research project and the continuing poliomyelitis eradication project. And under the cholera eradication project the topics to which he invited the attention of the participants are scholarships, experts, equipments and supplies. The other point that was taken as an agreement is the manufacture of the pilio oral polyvalent vaccine in the Alabang Laboratories and we have to give consideration to justification and cooperation proposals. This is an agreement to be submitted by Japanese delegates and the Filipino counterparts with the kind understanding of the WHO in the Western Pacific. The other topic is the expansion of research and study project to include viral diseases

such as : entero-viruses, hemorrhagic fever and influenza. He made special mention about the viral diseases wherein the Bureau of Research and Laboratories is trying to do its best for more introduction of the detection of viral diseases. He made mention of his hope that they will receive from Yale Serum Laboratories the series of test they have taken. As the Secretary of Health he asked to give us an instrument that can detect when, where, and how this diseases will take place in our country. As usual we don't have the know how but because of this said instrument, we will know when, where and how these diseases will occur. And the fourth point is the establishment of an Asian Institute for tropical diseases as joint endeavor of the Japanese Government, Philippine Government and the WHO. When we say this, we are interested in the development of the Asian Institute for tropical diseases because the Philippines is the place where we have still unsolved mysteries of tropical diseases. And once again Secretary Cruz thanked the Japanese delegates, including all the other delegates present for the conference to discuss new approaches and studies that will be helpful in the work and will guide in the future undertaking of the program.



(2) 日本柳沢調査団長のあいさつ

クルス衛生大臣、アズーリン検疫局長をはじめ比国の著名な医師諸君並びにWHOからYEN博士、小張博士及び高倉博士のご臨席を賜り、クルス大臣の歓迎の辞と共にわれわれに与えられた温かいご厚情に対し深く感謝の意を表したいと存じます。

比国政府と日本政府とが比国におけるEltorコレラと小児マヒの撲滅のために協力いたしましたのは1967年のことであります。

それ以来、両国政府は比国に於けるこの二つの疾病の発生を少なくすることに、大へんな努力をしまいにしました。そして今日では漸く高く評価されるに至っております。

それで、この仕事の実施は誰にもよくわかるようになったのは事実であります。それと共に比国における医療協力を更にすすめるために検討を重ね、解決しなければならない問題がなお多く残されていることも事実であります。

従いまして、貴国への主な目的の第一はわれわれの課題が今日まで本当に科学的見地からみてもうまくいっているかどうかを見ることであります。第二には、両国間の医療協力のよりよき実際の、かつ適切な将来計画を探究することです。

そして最終的には、近い将来、満足できる医療協力を増進するようわが調査団と比国衛生当局間で検討を行い、比国の公衆衛生と医療の現況についてより正しい理解を持つことであります。

われわれは、日比医療協力がアジアの平和と繁栄に大きな貢献をもたらすことを確信しております。

最後に、クルス大臣をはじめアズーリン博士その他の諸先生のご案内のもとに視察を出来るだけ多くの地域で行い得れば幸と存ずる次第であります。ご静聴有難う存じました。

(3) アズーリン局長の経過ならびに成果の説明

アズーリン局長は、今日までの日比医療協力事業の経過説明を行ない（P.80～P.102）、その成果については、日・比・WHOの研究協力による資料も添えて報告した。（参考資料Ⅱ1：コレラ対策ならびにコレラ研究資料）

コレラ関係について要約すると、

- イ. 40万人以上を対象とするコレラワクチンに関する野外調査を実施したが、このことは他に例を見ることのできないものであること。
- ロ. ワクチンの効果については、アジアコレラワクチンよりもエルトールコレラワクチンの方が有効であったこと。
- ハ. 接種ワクチン量は、規定量を2倍にすると、有効率および有効期間が延長すること。
- ニ. 接種回数については、2回接種も1回接種とほぼ同様な効果しかもたないこと。
- ホ. コレラ患者の治療法に関する研究はSan Lazaro病院において実施されているが、輸液の問題、抗生剤による治療の問題等について多くの改善、進歩が認められたこと。
- ヘ. 供与された機材は、マニラにおけるJoint Laboratoryをはじめ都市や州の衛生検査施設の中心に分配された。バコロドおよびセブにおいてはほぼ完備された状態に至ったが、その他はなお充実につとめなければならぬこと。

ポリオ関係については、

- イ. 日本のポリオ生ワクチン投与による根絶計画は非常な成功をもたらしたと確信していること。
  - ロ. 接種対象の児童の母親が心よく協力してくれること。
  - ハ. ワクチンを投与された児童からは一名のポリオ患者も発生していないこと。
  - ニ. 比国国民が日本のワクチンの有効性を認めていること。
- などが述べられた。

**REPORT ON THE STATUS OF THE PHILIPPINES-JAPAN  
MEDICAL COOPERATION PROJECTS**

On 25 - 27 February 1964 a conference was held in the Ministry of Health in Tokyo and the representatives were from Government of Japan, Philippines and WHO. The Philippine delegation was lead by then Secretary of Health Floro Dabu; the Japanese delegation was represented by Minister of Health Kobayashi; and WHO was represented by Dr. Branko Cvjetanovic. The outcome of this meeting was an agreement to undertake a medical research program in the field of cholera El Tor, which was on a rampage among many countries. Implementation of this agreement was immediately undertaken in May 1964. This agreement has been continuing up to this time.

A second Ministerial Conference between Hon. Paulino J. Garcia, Secretary of Health of the Philippines and Hon. Hideo Boh, Minister of Health and Welfare of Japan was held in Tokyo on 12 - 16 May 1967. During this meeting, it was decided that the original agreement to undertake a cholera El Tor research project shall be continued and intensified as it has benefited many countries the world over. In addition to this, the government of Japan agreed to support a cholera and poliomyelitis eradication program to be undertaken by the government of the Philippines. The two eradication programs will necessarily take some time and the cooperative efforts between Japan and the Philippines shall, therefore, continue for a number of years. It was pointed out in this agreement that the promotion of mutual cooperative efforts is to foster harmonious understanding between the two countries. The implementation of this second agreement took effect during that year of 1967.

It must be pointed out that at this time that the support given to the Philippines-Japan-WHO Cholera Research Project from 1964 - 1966 on the part of Japan came basically from the Ministry of Health and Welfare. On the succeeding years, however, it was noted that equipments which were necessary for this project was a contribution from the Overseas Technical Cooperation Agency and the Colombo Plan which is administered by the Ministry of Foreign Affairs of Japan. The poliomyelitis and cholera eradication programs were, therefore, from its start, supported by the OTCA, Japan.

The accomplishments and evaluation of each project which follow shall be discussed separately.

I. Joint Cholera Research Project.—

In 1961, when this infection started to move out of its endemic foci in the Celebes area, and begin to infect neighboring countries, especially those belonging to the Western Pacific and Southeast Asia region, the knowledge of this disease was at a bare minimum. There was no practical knowledge as to its epidemiology, its management was poor, and even the identification of the causative organism was controversial. Mortality and rapidity of spread of this disease, therefore, was its outstanding feature. Therefore, the tripartite agreement to undertake research to fill up the gaps in knowledge of this infection, was imperative.

The accomplishments of this joint research are enumerated as follows:

1. A controlled field trial of the effectiveness of cholera and cholera El Tor vaccines in the Philippines. This is the first successful cholera vaccine trial in medical history. The effectiveness of three cholera vaccines were assessed and as a result of this, the cholera vaccines which has been used for many years was discarded in favor of the new and more effective El Tor vaccine. The most effective of these vaccines was the oil-adjuvant vaccine which was prepared at the Chiba Serum Institute. However, due to severe reactions in vaccinees this was not recommended for use. A continuing study is being undertaken to improve this vaccine.
2. Preparation and laboratory tests of oil-adjuvant cholera vaccine. This vaccine is prepared from agar-grown strains of classical vibrio cholera killed with formal and emulsified with Arlacel A in mineral oil.
3. Studies on cholera carriers. This study on cholera carriers in the Philippines in 1964 - 1966 showed a high prevalence among household contacts of cholera patients. In comparison to those of adjacent houses and those in the general population the duration of the carrier was observed to be from 5 - 19 days. The vibrio concentration in stool of contact carriers was much less than those found in actual cholera case.

4. A long-term carrier of cholera: Cholera Dolores.

This is the first long-term carrier found in the world. The carrier whose name is Dolores had suffered from El Tor cholera in 1962 and continued intermittently to excrete vibrios of the same characteristics as the original isolates up to this time (1969). Duodenal intubation proved that the vibrios are lodged in her biliary tract. Her serum antibody titre continued to remain high in spite of the absence of vaccination against cholera.

5. Observation on cholera cases treated orally and intravenously with antibiotics: with particular reference to the number of vibrios excreted in the stool. This study was intended to determine the effectiveness of antibiotic, on the clinical course of cholera. Different antibiotics were used during this study. The effectiveness was shown by a reduction in the number of vibrios within a period of time after the start of treatment in most of the cases.

6. Drug-sensitivity of El Tor Vibrio Strains Isolated in the Philippines in 1964 and 1965. The susceptibility of about 1,500 strains of El Tor vibrios isolated in 1964 - 1965 in the Philippines using 17 different kinds of drugs was tested. All strains showed that they were highly sensitive to tetracycline, chloramphenicol, and streptomycin.

7. Basic Studies on the Viability of El Tor Vibrios. The viability of El Tor vibrios in various foodstuffs under different conditions are presented here in quantitative data. The viability of El Tor in water is very short but in nutrient media such as milk, and meat extract, they could live for a month.

8. Applied Studies on the Viability of El Tor Vibrios. This viability of El Tor vibrios was tested in various temperatures in foodstuffs, kitchen utensils and water after this materials had been contaminated with stools from cholera patients or carriers from the Philippines in 1963 - 1964.

9. Electrocardiographic Findings in Cholera El Tor Patients. The electrocardiograms of 50 children and adults with El Tor cholera in the Philippines were analyzed in relation to the course of the disease, plasma specific gravity and blood pressure.

10. Variants of Agglutinable Vibrios in the Philippines. About 1,000 strains of agglutinable vibrios gathered from the different parts of the Philippines were characterized. They were classified as El Tor vibrios because they were haemagglutinating and resistant to cholera group IV phage and to 50 units of polymyxin B. However, four typical isolates were found not to respond to these tests although all four exhibited some degree of hemolysis.
11. Blotting-paper Strips for Transportation of Cholera Stools. Blotting paper strips have been found to be satisfactory for transporting strains for isolation of cholera vibrio because it was found that it retains moisture for a long period of time.
12. Laboratory investigation procedures for the Joint Philippines-Japan-WHO Cholera Studies. This investigation was made to determine the similarity of procedures adopted by the Manila Central Laboratory and two field laboratory at Bacolod and Hagonoy. These methods were found to be essentially similar.
13. Observations on some tests commonly employed for the characterization of El Tor vibrios. This is a report of studies being made on El Tor vibrios where new characteristics are described some of which are suitable for differentiating El Tor vibrios from classical cholera vibrios.
14. Bacteriological studies on some strains of El Tor vibrios isolated in the Philippines. This is a report of studies made on 162 El Tor patients isolated in Davao where biochemical and serological tests were performed using standard techniques.
15. Some observations on the detection of Cholera Carriers. This is a report on the laboratory detection of cholera cases and carrier, made in the Philippines in connection with the Joint Philippines-Japan-WHO Cholera Research Project.
16. Kappa-type Phage detection as a method for the tracing of Cholera El Tor Carriers. This is a method of prophage typing to differentiate two types of El Tor vibrio.
17. Evaluation of various Antimicrobial Drugs for the treatment of Cholera.

This is a clinical trial conducted in the San Lazaro Hospital Manila to prove the effectiveness of various antimicrobial drugs.

18. Observations on 285 Cases on Cholera El Tor treated with various antibiotics. This study was designed to determine the comparative effectiveness of different antibiotics which were used orally for the treatment of cholera El Tor.

19. The Drug-sensitivity of isolates from Cholera El Tor Patients in San Lazaro Hospital, Manila. This is a study to tell the drug sensitivity pattern of strains of El Tor vibrios isolated in the Philippines to recognize the emergence of possible drug resistance strains.

20. Preparation and Potency Testing of Cholera and Cholera El Tor vaccines. This is a description of the methods of preparing heat killed phenolpreserved cholera vaccines in the Bureau of Research Laboratories, Philippines.

21. A Controlled Field Trial of the Effectiveness of Various Doses of Cholera El Tor in the Philippines. In the field trial the population was divided by random allocation into 4 equal groups and vaccines were administered as follows: Group A, one dose containing 8,000 million organism/ml; Group B, 2 doses of the same cholera vaccine; Group C, one dose of vaccine containing 16,000 million organisms/ml; and Group D, 2 doses of control (typhoid) vaccine.

During the follow up of 6 months, a total of 95 bacteriologically positive cases were observed. The rate of protection was 54%, 59% and 61% respectively, which was statistically significant. Maximum protection was observed in those receiving 16,000 million organisms in one dose, but the difference between the degree of protection in various vaccine groups was not statistically significant. Differences were observed in the protective effect according to age and sex it being less effective in younger age groups and in males.

22. A Report on the Unvaccinated Cases.—A comparative study between the vaccinated cases including the control group and the unvaccinated cases. In the analysis of data, the unvaccinated show a significantly different morbidity and mortality rate from that of the vaccinated group.

23. Epidemiological Studies to Determine the Transmission of Cholera.—This has been established in the Bacolod area and several reports have been written. The “Can-Itom” outbreak which is a person-to-person and later as a water borne infection is now being processed for publication in the WHO Bulletin. The study of four other communities is continuing intensively.
24. Studies on the Evaluation of Effectiveness of Sanitary Measures against Cholera.—The preliminary report for this study show the varying degrees of effectiveness of the sanitary measures against cholera infection.
25. Studies on chemoprophylaxis of household contacts of cholera cases. This study show that chemoprophylaxis of household contacts using tetracycline is effective.
26. Serological survey using the “micro-technique” method. The determination of antibody levels of the population in the study communities has been undertaken to give baseline data for transmission studies. This is an on-going study.
27. L-Form variation from cholera vibrio. Initial studies have been undertaken for the L-Form variation from the vibrio in the hope that it might answer the reason for the continuing infections inspite of interepidemic periods.
28. Clinical observations of cholera El Tor in the Manila area is a continuing study.
29. Antibiotic determination on cholera patients. This study was not completed last year but it is hoped that it will be completed this year.
30. Investigation on fluid treatment on cholera patients. There is a continuing search for an improvement of therapy of cholera cases especially among the younger age groups in view of the higher rate of mortality observed in children as compared to that of adults.
31. Pathology of cholera. This is a continuing project the preliminary report so far provides interesting and valuable information on the pathology of the disease.



General Statement: It can be seen from the above that the contribution of this research group is considered of major importance as far as these disease is concerned. The data gathered during this research is now standard reference data for use in this infection, the world over.

## II. Poliomyelitis eradication program.

This disease is not well reported in the Philippines especially when it occurs in the rural area. The reporting that is done usually occurs in the Metropolitan Area and only involves some of the severe paralytic cases. This disease, however, is wide spread all over the Philippines and it is considered of public health importance.

In 1967, there was an initial shipment of 500,000 doses of polio vaccine to the Philippines from Japan. In order that implementation be done correctly, a pilot project was agreed upon by polio administrators from Japan and their Philippine counterparts. Batangas province with an estimated target population of approximately 52,000 children of the ages of 6 months to below 3 years was selected. The factors which was considered in this selection was proximity to Manila, its excellent health services and also the fact that it contains both urban and rural areas. The experience gained from this pilot project was quite valuable in the proper implementation of a nationwide polio campaign.

During the second year, another 700,000 doses of Sabin vaccine was airlifted from Japan. The areas and the number of children that have so far instituted this programs is herewith appended. A total of almost 600,000 children have been immunized.

General Statement: This program has been highly successful. It is easily accepted by mothers and in fact the demand for the Japanese polio vaccine is much greater than the supply. Also, to this date not one of those children that have been administered the correct dosage of this vaccine had succumbed to this disease. The vaccine, is highly effective and easily accepted by the general population.

### III. Cholera Eradication Program.—

This program was instituted last year in 1968 in the Greater Metropolitan Area in Manila. The health services in four cities and seven municipalities comprising this area were briefed and trained for this program before it was instituted. A general planning of the entire aspect of the prevention of this disease was undertaken by local health units. New procedures, and improved techniques were introduced following the information gained from researches undertaken.

This same program was also instituted in the city of Cebu. The same type of basic training was undertaken among the personnel involved in the program. A laboratory was set up to support this program.

General Statement: This project in the Greater Manila Area has not been too successful in view of the following reasons:

- a) Lack of sufficient funding, supplies and materials.
- b) A general demoralization of health personnel.
- c) No improvement of sanitary conditions.

It is hoped, however, that conditions next year shall improve with a corresponding better implementation of this program.

The eradication program, however, in Cebu is better managed and better administered. It is, therefore, successful in decreasing the incidence rate in Cebu.

The three above mentioned projects has improved the friendly and cordial relations between the two countries and is, therefore, successful in fostering harmonious understanding between Japan and the Philippines.

J. C. AZURIN  
(Director of Quarantine)  
Over-all Coordinator

ACCOMPLISHMENTS FOR THE FIRST YEAR POLIOMYELITIS  
PROGRAM – 1967, PHILIPPINES

<u>Immunization Program</u>	<u>1st dose</u>	<u>2nd dose</u>	<u>Percentage</u>
1. Batangas	53,614	48,995	91.37%
2. Manila City	125,381	120,039	95.73%
3. Caloocan City	14,118	13,495	95.58%
4. Quezon City	38,038	34,866	91.66%
5. Pasay City	11,050	10,364	93.79%
6. Ilocos Norte	13,275	10,310	77.66%
7. Loaoag City	2,778	1,995	71.81%
<b>T O T A L :</b>	<b>258,258</b>	<b>240,064</b>	<b>92.95%</b>

Laboratory Studies:

1. Batangas Province
  - (a) Viral isolations  
354 stool specimens collected
  - (b) Serological Survey for neutralizing antibody  
276 blood specimens collected by the use of  
filter paper strips
2. Iloilo City
  - (a) Serological Survey  
329 blood samples collected
3. Baguio City
  - (a) 230 blood specimens withdrawn

**TOTAL LABORATORY SPECIMENS**

Stool	354
Blood	835

ACCOMPLISHMENT FOR THE SECOND YEAR POLIO PROGRAM  
1968 - 69, PHILIPPINES

A R E A S	NO. OF TEAM	1st dose	2nd dose
<u>CONTINUING PROGRAM</u>			
1. Batangas		12,224	11,286
2. Manila	40	31,789	24,438
3. Quezon City	20	4,704	1,951
4. Caloocan City	15	5,267	4,047
5. Pasay City	10	5,034	4,678
6. Ilocos Norte	20	7,361	4,949
TOTAL		66,379	51,349
<u>NEW PROGRAM (Current)</u>			
1. Iloilo City	12	12,796	7,724
2. Bacolod City		7,586	
3. Cebu City	11	18,221	13,688
4. Zamboanga City	3	12,078	7,284
5. Basilan City	4	10,925	5,100
6. Dagupan City	7	4,854	4,110
7. Baguio City	8	4,589	3,196
8. Cotabato City	2	2,036	389
9. Cotabato Prov.(c/o Isulan Labrador)		1,000	
a. Isulan		500	
10. Davao City		15,692	168
11. Samal	1	2,009	1,237
12. Tacloban	2	4,983	
13. Cagayan de Oro		5,540	
14. Legaspi City	3	2,603	2,524
15. Naga City	2	3,637	
16. Carigara, Leyte N.	1	1,500	
17. Abuyog, Leyte N.	1	1,000	
18. Rizal (14 towns)	29	34,866	25,037
19. Itogon	2	2,903	1,188
20. Bokod	1	997	
21. Toledo City		3,000	
22. Danao City		3,500	
23. Lapu-Lapu City		3,000	
24. Victorias		3,000	
25. Manapla		2,000	
26. Talisay City		3,000	
27. Silay City		5,000	
28. Capiz City		3,000	
29. San Carlos City		6,000	

A R E A S	NO. OF TEAM	1st dose	2nd dose
30. Saravia		2,000	
31. Sorala (Cotabato)		2,400	
32. Mabalacat (Pampanga)		3,000	
33. San Fernando (Pampanga)		5,000	
34. Porac		2,000	
35. Magalang		2,500	
36. Angeles City		8,000	
37. Lingayen City	2	5,000	
38. Olongapo City		4,000	
39. Cavite City		5,000	
40. San Pablo City	4	5,000	(1st dose 3843) (4 weeks report)
41. Koronadal		4,700	
42. General Santos		4,000	
43. Cavite Province (7 towns only)		12,900	
44. Tagaytay City		1,000	
45. Trece Martires City		600	
46. Laguna Province (12 towns only)		32,000	
47. Cabanatuan City	2	5,000	
<b>TOTAL</b>		<b>285,915</b>	<b>(71,645)* (122,994)*</b>
<b>GRAND TOTAL</b>		<b>352,294</b>	

(\*) Partial

PROPOSED 3RD YEAR POLIO PROGRAM – PHILIPPINES

<u>ON GOING PROGRAM</u>	<u>1969 Est. Pop.</u>	<u>6 months to 2 Years</u>	<u>1 Year</u>
Manila	1,550,000	124,000	46,500
Caloocan	201,900	16,152	6,000
Quezon City	569,300	45,544	17,000
Pasay City	179,800	14,384	5,300
Iloilo City	208,300	16,664	6,200
Bacolod	162,200	12,976	4,800
Cebu City	343,900	27,512	10,300
Zamboanga City	183,800	14,704	5,500
Basilan City	217,300	17,384	6,500
Dagupan City	87,000	6,960	2,600
Baguio City	69,800	5,584	2,000
Cotabato City	50,900	4,072	1,500
Isulan	29,600	2,368	888
Davao City	308,600	24,688	9,200
Samal	29,000	2,320	870
Tacloban City	72,600	5,808	2,100
Cagayan de Oro	92,600	7,408	2,700
Legaspi City	83,000	6,640	2,400
Naga City	75,200	6,016	2,200
Batangas	836,600	66,928	25,000
Carigara (Leyte)	36,300	2,904	1,089
Abuyog (Leyte)	51,100	4,088	1,533
Rizal (14 towns only)	840,900	67,272	25,227
Ilocos Norte	321,000	25,680	9,600
Laoag	68,000	5,440	2,000
Itogon	45,200	3,616	1,356
Bokod	12,300	984	369
Toledo City	87,100	6,968	2,600
Danao City	44,600	3,568	1,300
Lapu-Lapu City	66,300	5,304	1,900
Talisay City	62,200	4,976	1,866
Silay City	83,300	6,664	2,400
Victorias	46,700	3,736	1,401
Manapla	64,100	5,128	1,923
Cadiz City	122,600	9,808	3,600
San Carlos	171,000	13,680	5,130
Saravia	44,600	3,568	1,338
Sorala	27,000	2,160	810
Mabalacat	43,100	3,448	1,293
San Fernando	78,200	6,256	2,346
Porac	32,200	2,576	966
Magalang	25,400	2,032	762

<u>ON GOING PROGRAM</u>	<u>1969 Est. Pop.</u>	<u>6 months to 2 Years</u>	<u>1 Year</u>
Angeles City	106,600	8,568	3,198
Lingayen	62,200	4,976	1,866
Olongapo	64,600	5,168	1,900
Cavite City	75,300	6,024	2,200
Cabanatuan City	95,500	7,640	2,800
San Pablo	96,800	7,744	2,900
Koronadal	44,800	3,584	1,344
General Santos City	118,300	9,464	3,500
Cavite Province			
Bacoor	37,400	2,992	1,122
General Trias	29,600	2,368	888
Imus	43,400	3,472	1,302
Kawit	26,500	2,120	795
Noveleta	9,600	768	288
Rosario	22,300	1,784	699
Tanza	33,400	2,672	1,002
Tagaytay City	9,900	792	297
Trece Martirez	6,100	488	183
Laguna (12 towns only)	356,800	28,544	10,704
		<hr/>	<hr/>
		717,136	267,345

<u>NEW PROGRAM</u>	<u>1969 Est. Pop.</u>	<u>6 months to 2 Years</u>	<u>1 Year</u>
<b>CITIES</b>			
Butuan City	114,100	9,128	3,423
Lucena City	67,400	5,392	2,022
Roxas City	67,800	5,424	2,034
Dumaguete City	48,500	3,880	1,455
Calbayog	106,800	8,544	3,204
Iligan	81,000	6,480	2,430
Ozamis City	59,600	4,768	1,788
Marawi City	37,700	3,016	1,131
Gingoog City	73,000	5,840	5,190
Iriga City	104,900	8,392	3,147
Bago City	80,200	6,416	2,406
La Carlota	77,600	6,208	2,328
Ormoc	84,300	6,744	2,529
Tagbilaran City	27,800	2,224	834
		<hr/>	<hr/>
		82,456	33,921
<b>PROVINCES</b>			
Bulacan (10 towns)	431,000	34,480	12,930
Tuguegarao	59,200	4,736	1,776
Aparri	45,700	3,656	1,371
Ilagan	66,100	5,288	1,983
Bayambang	23,900	1,912	717
Romblon	23,000	1,840	690
Boac	36,600	2,928	1,098
San Jose	50,200	4,016	1,506
Mamburao	8,100	648	243
Calapan	45,800	3,664	1,374
Masbate	43,700	3,496	1,311
Kalibo	29,000	2,320	870
Oroquieta	40,100	3,208	1,203
Dipolog	43,900	3,512	1,317
Malaybalay	45,200	3,616	1,356
San Fernando, La Union	51,700	4,136	1,551



EXPENDITURES INCURRED BY THE PHILIPPINE GOVERNMENT IN THE  
VARIOUS PROJECTS:

I. Joint Cholera Research Project.—

A. Funds Alloted:

	<u>PHILIPPINES</u>	<u>WHO</u>	<u>TOTAL</u>
1964 - 1965	P 400,000	P 54,300	P 454,300
1966	150,000	—	150,000
1967	150,000	164,301	314,301
1968	150,000	108,073	258,073
1969	150,000	57,900	207,900
Average salaries of personnel assigned to the Project on full and part time basis (P210,000 a year for 6 years)	<u>P2,260,000</u>	<u>P384,574</u>	<u>P2,644,574</u>

B. Expenditures

1964 - 1965	P 400,000	P 54,300	P 464,228 *
1966	93,998	—	93,998
1967	182,116	162,460	344,576 **
1968	139,953	107,946	247,899
1969	149,918	57,872	207,790
Average salaries of personnel assigned to the Project on full and part time basis (P210,000 a year for 6 years)	<u>P1,260,000</u>	<u>—</u>	
	<u>P2,225,985</u>	<u>P 382,578</u>	

\* Excess of expenditures over allotment taken from other sources

\*\* Excess of expenditures over allotment was taken unexpended balance from  
previous year (1966)

II. Poliomyelitis Eradication Project.—

Estimated expenditure per child administered 2 doses of polio vaccine	P0.84
Total number of children vaccinated 600,000	P 504,000.00

CHOLERA ERADICATION PROJECT:

A. Areas Involved:

	<u>No. of Teams</u>
7 towns	7
5 Cities:	
Manila	4
Quezon City	2
Caloocan City	2
Pasay City	2
Mobile Teams	6
Health Education	2
Cebu City	2
	<hr/>
	25

B. Total Number of Personnel: 75 (an average of 3 personnel to a team)

C. Estimate of Expenses (for 8 months):

1. Salaries and Wages:

(a) Salaries of 75 personnel at P400 each per month for 8 months	240,000
(b) Per diems for 75 personnel at P24 a day for 8 months (at 24 working days a month)	43,200
Total cost of salaries and wages	283,200

2. Supplies and Materials:

(a) Cost of Vaccines (average of 800,000 immunizations for total eradication areas including squater areas at 16,000 bottles of 50 doses each at P5 per bottle)	80,000
(b) Cost of Chloramphenicol (for contact carrier treatment estimated at 6 contacts per case or a total of 1,250 cases (30,000 gms. at P1 per gm.)	30,000

(c) Cost of 11,314 toilet units (corresponding to number of houses without toilets) at ₱100 per unit	1,131,400
(d) Gasoline for 25 vehicles at 20 liters a day per vehicle at ₱0.22 per liter for 8 months	26,400
(e) Oil and maintenance for vehicles at ₱50 a month per vehicle for 8 months	10,000
(f) Miscellaneous:	
(1) Peptene water and swabs	6,000
(2) Chlorine for water chlorination	200
(3) Health education (leaflets, posters, signs, radio announcements, movie slides, etc.)	6,000
<b>Total cost for supplies and materials</b>	<u>1,290,000</u>
<b>Total Cost of Expenses</b>	<u>₱1,573,200</u>

**REPORT ON THE STATUS OF EQUIPMENT  
DONATED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN**

EQUIPMENT ISSUED TO THE JOINT CHOLERA RESEARCH LABORATORY,  
MANILA:

1	pc.	Pressure Cooker
2	sets	Tape Recorder Model TC-105
1	unit	Toyota Land Cruiser Canvas top Model FJ40L-C with one spare tire and tool set
1	unit	Mobile Laboratory Isuzu RP 0185
1	unit	Mazda Station Wagon RP 7048
1	pc.	Centrifuge Model K-80-D with balance
1	pc.	Stocker
1	pc.	Dessicator Scheibler, colored dm. 30 cm. with silica-gel
2	pcs.	Dessicator, colored dm. 30 cm. without silica-gel
1	pc.	Refrigerator Model R-2170
1	pc.	Clinical Balance Model 5M-2
1	pc.	Analytical Balance Model L-2
4	pcs.	Transformer
1	pc.	Tester Circuit
1	pc.	Water Bath
1	pc.	Shaking Incubator Monad type
1	pc.	Micro Titer
1	pc.	Fluorescent Microscope Model FM 200A
1	pc.	Microscope-Binocular Model RIR PH FT-02
1	pc.	Water Still Barnstead type capacity, 3L/H
3	pcs.	Boiling Sterilizer, Table type brass, Chrome plated length 36 cm.
1	pc.	Magnetic Stirrer capacity 2 liters
1	pc.	Water Bath
1	pc.	Dispensing Balance S 100 mg C-100 gm.
1	pc.	Dispensing Balance 10 mg. C-100 gr.
5	pcs.	Filtering Apparatus, Seitz capacity 1,000 ml. with 25 sheets of 6 cm. dm. filtering sheet
5	pcs.	Filtering apparatus, Seitz capacity 500 ml. with 25 ml. with 25 sheets of 3.6 cm. dm. filtering sheet
3	pcs.	Micro-filter Ichihara's Model 2 with filter paper
2	sets	Microscope, Binocular LTC Bi-18F2 with Illuminator
2	sets	Centrifuge Model K-80-D with balance
3	sets	High Speed Autoclave Table Type Model MD-66
3	sets	Hot Air Sterilizer MIC-8650 60 x 45 x 66
3	sets	Incubator, MIC 8607, 120 x 60 x 100
2	sets	Water Still, MIC-8071 3 liters
3	sets	Water Bath MIC-9351
3	sets	Dispensing Balance 200 g. capacity
3	sets	Timer

3	sets	Stand for Funnel
3	sets	Refrigerator Model R-2170
300	sets	Vaccination kit (Distributed to the various Health Services within the designated eradication area.)

**REPORT ON THE STATUS OF EQUIPMENTS  
DONATED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN**

EQUIPMENT ISSUED TO SAN LAZARO HOSPITAL

1	pc.	High Speed Autoclave Table type Model MD-66
1	pc.	Fluorescent Microscope, Model FM
1	pc.	Microscope Binocular Model LOM Bi 18F 2, PILI
1	pc.	Sterioscope Microscope Model X2
1	pc.	Deionizing Equipment Monobed type Model MA-1 with 1 set of Ion Exchange resips.
1	pc.	Water Bath 56 °C 60 x 30 x 25
1	pc.	Water Bath 70 °C 50 x 30 x 25
1	pc.	Clinical Balance Model 5 M-2
3	pcs.	Haemacytometer, Thoma with 2 pcs. each of Red & White corpuscles pipette
1	pc.	Descicator Scheibler with turbulation in lid to take rubber stopper
1	pc.	Refrigerator, Hitachi, Space Master, R-2170, N-000985

**REPORT ON THE STATUS OF EQUIPMENTS  
DONATED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN**

**EQUIPMENTS ISSUED TO THE BUREAU OF RESEARCH AND LABORATORIES**

1	set	High Pressure Sterilizer
1	set	Heat drying sterilizer
1	set	Constant Temperature Bath
1	set	High Speed centrifuge with accessories
1	pc.	Olympus high pressure mercury light source with stabilizer, transformer and filters
1	pc.	Olympus binocular stereoscope microscope, Model X-11
1	no.	Hitachi refrigerator Model R-263
1	no.	Analytical balance type 5
1	unit	Pressure cooker, Japan made
1	unit	Transformer, variable, 1 Kw
2	units	Transformer, variable, 500 w
2	units	Transformer, variable, 300 w
1	set	Blender, Waring, Universal
1	set	Balance, rough, 0-100 gm.
1	set	Balance, Centrifuge tube
1	unit	Pump, vacuum, 110 v. C-35, 1/4, No. 6392
1	unit	Autoclave, Electric, 220 v., Yoshida, vertical, 37 cm. x 80 cm.
1	unit	Incubator, electric, 220 v, Type 100, 100 cm. x 75 cm. x 50 cm.
1	unit	Oven, (Hot Air Sterilizer) 220 v., Yoshida, 100 cm. x 70 cm. x 60 cm.
1	unit	Water bath, electric, 220 v., Yoshida, Type K-50, 50 cm. x 30 cm. x 25 cm
1	unit	Centrifuge, Kubota, 220 v., 13 place head for 8 ml. x 50 ml. use with speed control and automatic stop unit
1	unit	Freezer, Hitachi, 110 v., 2 cu. ft. Model RS-403, SN-342112 complete with stepdown transformer

**REPORT ON THE STATUS OF EQUIPMENTS  
DONATED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN**

**EQUIPMENTS ISSUED TO CEBU RESEARCH LABORATORY**

1	Centrifuge
1	Refrigerator with freezer, 220 volts
1	Balance Tersion
1	Autoclave, horizontal 16" diameter
1	Microscope Binocular Olympus
1	Oven Hot-air Sterilizer
1	Water Bath, electric, 220 volts
1	Portable Generator Model E-100, 4-5 H.P. Honda
1	Projector 16 mm Model AR-19
1	Transistorized Megaphone
1	Screen for the Projector
1	Jeep, Toyota



**REPORT ON THE STATUS OF EQUIPMENTS  
DONATED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN**

**EQUIPMENTS ISSUED TO BACOLOD RESEARCH LABORATORY**

1	no.	Jeep, Canopy, Mitsubishi, RP-6797
1	no.	Station Wagon, Mitsubishi, RP-6798
1	set	Olympus Binocular microscope Model FFEBI-II
1	no.	Hitachi, Refrigerator, 220 volts, Model R-263
1	set	Microscope, Binocular, LTC-bi 18F2, with illuminator MIC Cat No. 8271
1	set	Centrifuge, Model K-80-D, with balance MIC Cat No. 9394
1	set	Incubator, 120 x 60 x 100 MIC Cat No. 8607
1	set	Water Still, MIC-8071, 3 liters
1	pc.	Bunsen burner
1	pc.	Internal Timer, spring wound
1	set	16 mm Projector Model: AR-16
1	set	Screen for the projector
1	no.	Transistor Megaphone Model ER-65
1	no.	Portable, Generator, "Honda" E-1000
1	set	Autoclave horizontal, 16" diameter

(4) 要望ならびに討議の概要

アズーリン局長は、1969 - 1970年度の事業計画および将来における要望事項としてつぎのProject Proposalsを提案した。

**PROJECT PROPOSALS**

1. Proposals for the intensification and continuation of the three on-going programs.

Joint Cholera Research Project  
Poliomyelitis Eradication Project  
Cholera Eradication Project  
Scholarships  
Experts  
Equipments and supplies

2. The manufacture of the polio oral polyvalent vaccine in the Alabang Laboratories.

Justification  
Cooperation proposals

3. Expansion of Research and Study Project to include vital diseases such as:

entero-viruses  
hemorrhagic fever  
influenzae

4. Asian Institute for Tropical Diseases as Joint Japan-Philippines Project.

This is intended to accommodate all researchers from Asian countries who may wish to undertake worthy studies in the field of tropical diseases.

討議においては、

コレラ関係：

Dr. Uylanco (Director, San Lazaro Hospital) が治療の問題にふれ、有効な抗生剤について現状を説明、Dr. Sumpaico (Director, Bureau of Research & Laboratories) が薬剤耐性の42株についてその内訳の説明、WHO の Dr. Yen および Dr. Kobari がインドその他における治療法の比較ならびに本プロジェクトの特徴等に関して補足説明を行なった。

これに対し、山本団員よりコレラ耐性菌の出現率についての今後の見透し、ならびにその対策について質問したところ、フィリッピンにおいては抗生剤 Chloramphenicol が安価であるので、市中においてそれがやや濫用されている傾向があり、そのため、今後の見透しは必ずしもよくないこと、および入院患者に対して発病当初より分離コレラ菌に対する耐性試験を行ない抗菌スペクトルを明確にした上で抗生剤投与方式を決定することは技術的にも経費の上でも現実的でないことなどがフィリッピンおよびWHO 側の専門家により説明された。

ポリオ関係：

Dr. Yen (WHO) から比国におけるポリオ発生患者の型別についての質問があり、特に2型については発生率が少ないと考へられるので1型に主力をおくべきである旨の発言があった。

比国側から提案された将来の要望事項に関しては、コレラならびにポリオ根絶計画は引続き強力に継続して行きたいこと、およびポリオについては比国において自国生産をしたいと計画しているのでそれに対する協力を申入れたいこと、さらにウイルス性疾患 (Enteroviruses によるもの、Hemorrhagic Fever およびインフルエンザ) に対する研究の促進をしたいこと、最後に将来は、熱帯医学研究所を設立してアジア諸国の研究者に開放したい旨が述べられた。

山形団員より、ポリオ生ワクチンの自国生産計画に関して、

- (1) 現在世界各国において、ポリオ生ワクチン生産はDr. Sabin より Original Strain が分与されている。Dr. Sabin は株の分与についてきわめて慎重で、Institute の物的整備は勿論のこと、製造に関する技術者の技術内容を信用させるには相当の年数を必要とするのではないかと考へられること。
- (2) 製造技術を習得すべく技術者の修練をいたすことに何等異議をさしはさむものではないが、高度の技術を要することと検定技術を含めて幅広い技術者の養成が必要となるであろう。

以上の二点について追加発言があった。

× × ×

いずれにしても、本調査団が全日程を完了した上で再び打合会議を開催し細部にわたって討議を重ね結論を出すことを座長が提案し、両国側もこれに同意して第1回打合会議は終了した。

#### IV Department of Foreign Affairs における会談内容

日本側：柳沢，山形，山本，池田の調査団4名の他，在マニラ日本大使館，  
前川書記官および在マニラOTCA海外事務所北野所長

比国側：Ambassador Pura S. Castrence, Assistant Secretary  
for Cultural Affairs & Information  
Minister Jululia L. Palarca, Executive Officer,  
Office of Cultural Affairs & Information 他に  
General Hospital の外科医3名

Castrence 局長より，医療協力のプロジェクトとして“心臓外科”を取上げて欲しい旨の要望があった。その理由として，

- (1) 心臓手術を必要とする患者が多数存在しているが，適切な対策が講じられていない。
- (2) General Hospital の外科には米国において長期間修練を受けた心臓外科の専門医がいる。
- (3) 心臓外科に必要な機材，装置等が貧弱である。

従って，コロンボプランによる日本側の援助があれば比国における心臓疾患になやんでいる多くの患者を救うことが可能であると主張した。

山本団員より，心臓疾患の病名分類別の患者数および現在まで調査した内容についての質問に対し，General Hospital の外科医がそれぞれ状況を説明した。

山形団員より，万一心臓外科をプロジェクトとして採用した場合，機材の要求に主眼をおくのかあるいは日本に専門家を研修に派遣する意志があるのかの質問に対しては，Castrence 局長は当初機材のみあれば十分できるのだと答へたが，関係者と討議の結果，日本へ研修技術員を派遣することおよび日本から専門家を技術指導のため受入れたい旨答へた。

さらに山形団員より，心臓外科を円滑に実施するためには高度の機材を

必要とするが、その受入れに対して新たに施設を建設する用意があるのか、またどの程度の規模と予算の計上を考へているのかの質問に対しては、同局長は、とりあえず General Hospital の手術場の改築改増を考へているがその他については今後関係者と相談すると答へた。

柳沢団長より、輸血に関する準備、麻酔医の現状等の質問に対し、外科医よりそれぞれ用意がある旨の答辯があつたが、同団長が、「御要望の主旨はわかつたので、帰国後政府関係当局へ伝へる」と約して会談を終つた。

## V 各団員による調査、評価

### A コレラ対策（山本団員）

#### 1 比国におけるコレラおよびその他消化器系疾患の最近の発生状況

##### (1) マニラ周辺のコレラ発生状況

マニラ周辺のエルツール・コレラ患者は San Lazaro 病院に送られる。

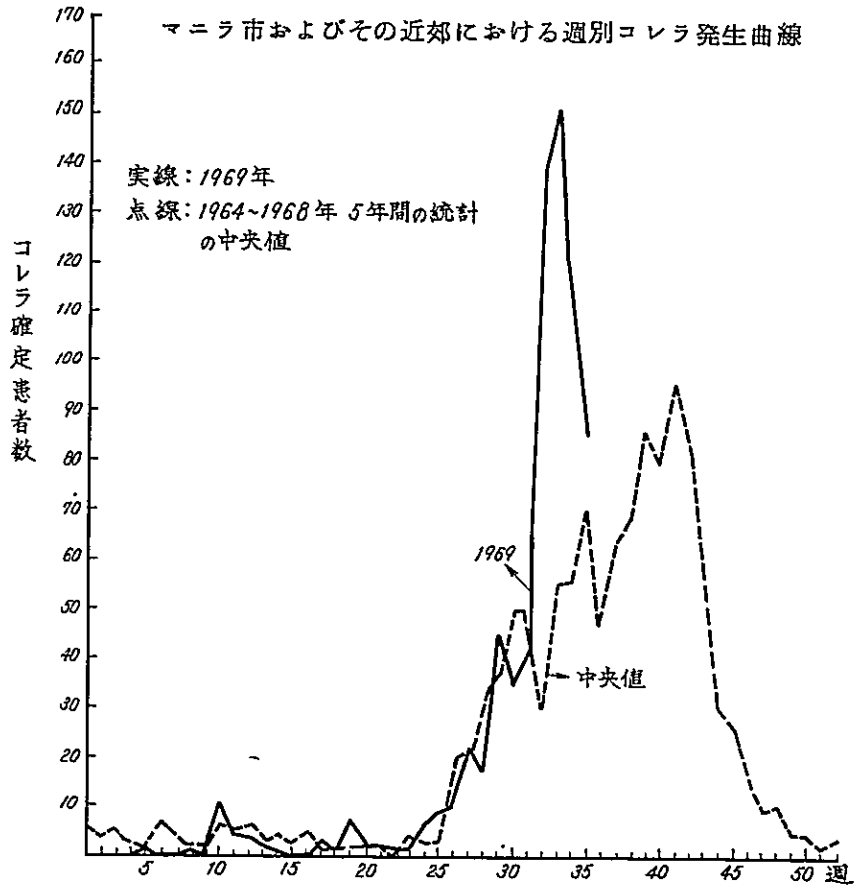
1964年～1969年の San Lazaro 病院における確認患者数および死者数は表1に示す通りである。

表1にみるように、1964年には患者数および死亡者数は高かったが、翌1965年には1/3に低下している。しかし、翌1966年は再び流行年として高値を示したが1967年は非流行年として低値をとるといふようにこの間隔年流行を示している。

この変動に従うと1968年は流行年に当たるが、これを前2回の流行年の発生状況と比較する時、流行年の発生数が漸次低下する趨勢を示しているとみることができる。

ところが本年度（1969年）は非流行年に当たるはずであるが、予想に反して、発生数が多い。

図1に示すように本年度の発生状況を月別にみると、1月より7月までは過去5年間の平均値にほぼ沿った発生を示してきたが、8月になってから（第33週）突然発生数が急激に増加し、8月中旬には週間発生数が150名を越えるという極めて高い値をとるに至った。しかし、その後8月下旬には（第35週）99名と早くも下降をみせ、その結果患者発生曲線は鋭いピークを示している。35週（8月24～30日）までの統計値しかないのでその後の動きは不明であるが、このまま下降するのか、あるいは再び増加するのかは今後の極めて興味ある問題である。



地域分布:

大マニラにおける1969年第35週における確定患者87例の地域分布は以下のようである。

リサール	34例
バサイ	17 "
マニラ	15 "
ケソン	6 "
カルーカン(カビチを含む)	5 "



ブラカン	3例
ラグナ	2例
計	87例

このように流行はリサール、バサイ地区に集中していることが認められる。

致命率：San Lazaro病院の統計によれば1964～1969年のコレラ患者数、死者数および致命率は表1に示す通りである。

表1 San Lazaro病院におけるエルトル・コレラ確定患者数および死者数(1964～1969年)

	年次					
	1964	1965	1966	1967	1968	1969 <sup>⊕</sup>
患者数	2478	765	1781	980	1429	707
死者数	154	50	86	15	42	32
致命率(%)	6.2	6.5	4.8	1.5	2.9	4.6

⊕ 1～8月まで

表にみるように、致命率は漸次減少してきたが1969年(1～8月)には再び4.6%とはね上っている。これは前年度および前々年度に比較して小児患者の致命率が高いためである。

#### マニラ周辺における各種感染症とエルトル・コレラの占める位置

##### San Lazaro病院における剖検数

1968年1月1日より1969年8月20日に至る約20カ月間にSan Lazaro病院において各種感染症により死亡した後に剖検した例数は503例であった。

腸管系、呼吸器系、ウィルス性、寄生虫性、結核性、結核およびその他に分類し、それぞれの数を表2に示す。

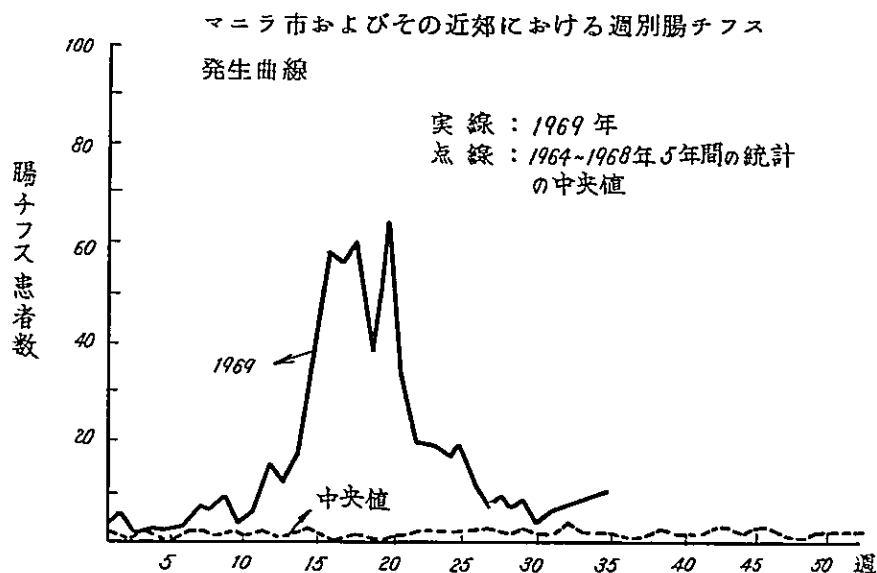
表2 San Lazaro病院における各種感染症による死亡者剖検例の内訳  
(1968年1月1日~1969年8月20日)

分類	感染症(臨床診断)	例数	小計
腸管系	エルトール・コレラ	83	187 (37.4%)
	腸チフス	38	
	細菌性赤痢	19	
	アメーバ性赤痢	6	
	胃腸炎	38	
	胃炎	3	
呼吸器系	肺炎	57	105 (21.0%)
	ジフテリア	43	
	気管支炎	4	
	喘息	1	
ウイルス性	流行性肝炎	23	80 (16%)
	出血熱	34	
	麻疹	2	
	水痘	2	
	ポツリオ	19	
寄生虫性	住血吸血症	4	7 (1.4%)
	寄生虫性貧血	3	
	マラリア	0	
結核	肺結核	39	54 (10.8%)
	塞性膿瘍	1	
	一般結核	14	
その他	髄膜炎	50	70 (14.0%)
	髄膜炎菌血症	2	
	破傷風	5	
	狂犬病	1	
	その他	12	
総計			503

表にみるように、腸管系感染症が187例で、全体の37.4%を占めているが、そのうちエルトール・コレラは83例であり、感染症死亡においては、最高値を示しており、最重要死因である。

なお図2に示すように、1969年度は腸チフス患者が多発し、患者数は過去5年間の中央値をはるかに上廻っていることに注意しなければならない。

- 図 2 -



問題点:

コレラ耐性菌:

小張教授およびUyllancoおよびSumpaico博士によれば、最近マニラ周辺のエルトール・コレラ分離菌にクロラムフェニコール耐性菌が出現してきた。出現頻度は5%前後であって、(44例中2例)まだ大きな問題とはなっていないが、これが拡大する可能性があり、今後治療上、防疫上に困難をもたらすばかりでなく、経済的問題ともな

る。

すなわち、現在フィリピンにおいては抗生剤のうちでクロラムフェニコールが最も安価で1錠20セントボス(約18円)である。従って多くの場合これを治療に用いているが、今後クロラムフェニコール耐性菌の出現頻度が高くなれば他の高価な抗生剤を用いるかあるいは同剤の大量を用いなければならなくなるであろうからである。

(2) ダバオにおける消化器系感染

ダバオRegional Laboratoryの1968-1969年の1会計年度における業務報告によれば、表3に示すように、腸チフス菌については多数の陽性例を得ているがコレラについては陽性例はない。

腸チフスについてはダバオ地区よりもコトバト地区に送付検体数も多く、また陽性率も高い。

表3 ダバオにおける消化器系伝染病に対する検査成績

	地 区	検 体	件 数	陽性件数	陽性率(%)
コレラ		大 便	4	0	0
腸 チ フ ス	コトバト	大 便	471	199	42
		食 品	12	4	33
		水	13	9	69
		尿	8	0	0
	計	504	212	42	
	ダバオ	大 便	200	23	12
	総 計		704	235	33

この成績からダバオRegional Laboratory 所管のダバオおよびコトバト地域においては、コレラの流行はなかったが、かなりの程度の腸チフスの流行が主としてコトバト地区にあったと考えられる。

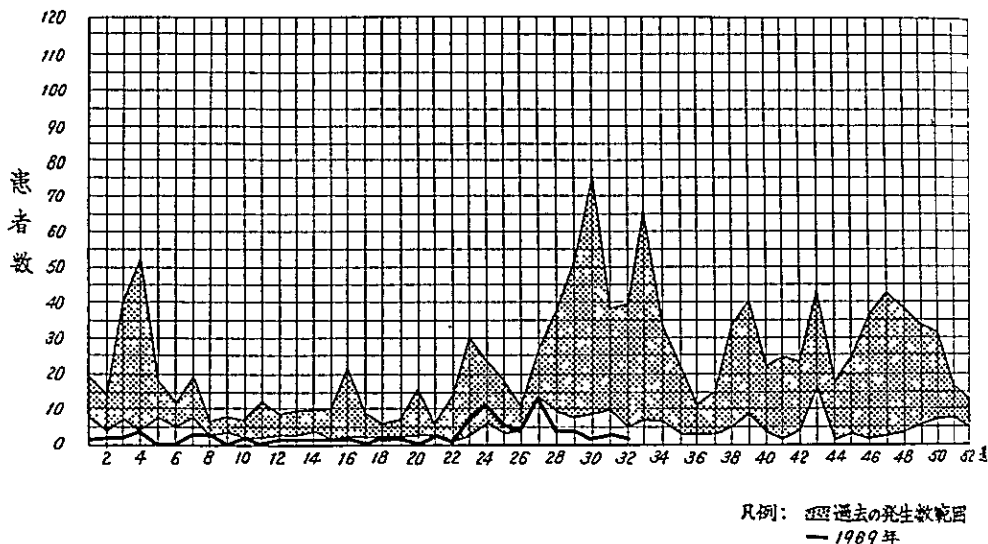
なお、赤痢菌の検索は行われていない。

(3) 東部ピサヤ地区におけるコレラ発生状況

東部ピサヤ地区における週別コレラ発生数は図3に示すようである。ここで太線で示したのが1969年の成績であり、黒く塗った部分が過去8年間における最高および最低値の間の幅を示している。

— 図 3 —

東部ピサヤコレラ発生状況(1969年)



図にみるように1969年度のコレラ発生数は、過去に比較して低く、流行季である28~34週においても、発生率の増加傾向は見られていない。

図4には東ピサヤ地区の1961~1968年のコレラ発生率を示している。図にみるように1961, 1962および1964年には人口10万対30を越す発生率であったが、1965年以後は急速に低下している。

東部ピサヤ コレラ発生状況(1961-1968年)  
人口10万対発生率

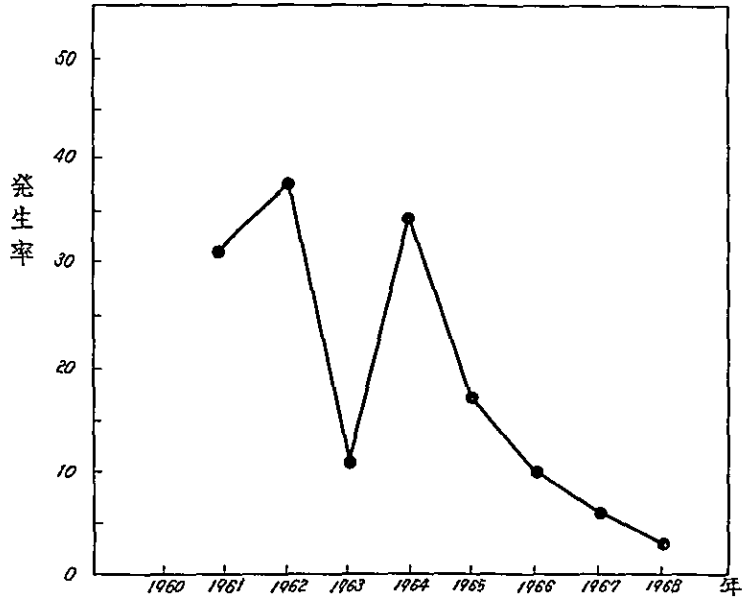


図5には東ピサヤ地区の1961～1968年のコレラ死亡率を示す。発生率とほぼ同様な傾向がみられる。

— 図 5 —

東部ビサヤ コレラ死亡率(1961年-1968年)  
人口10万対

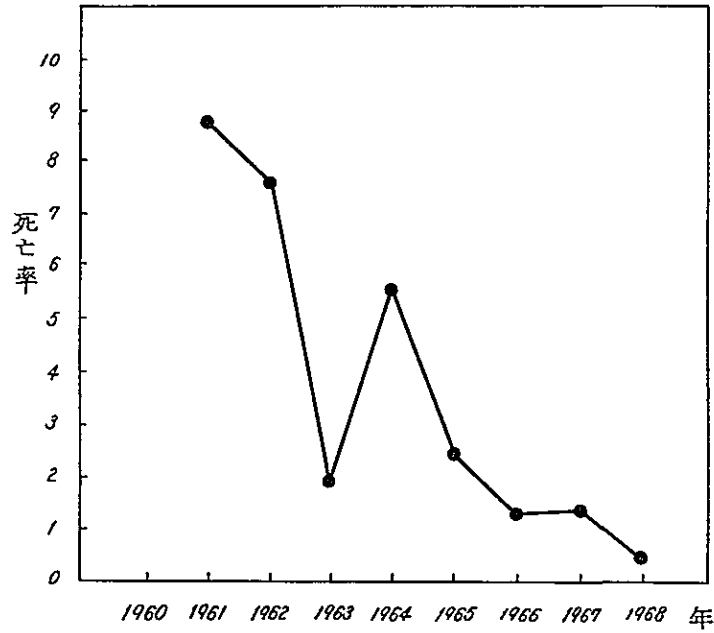


表4は図4および図5の根拠となった数値である。

表5A-Eは1961~1968年のコレラ発生率の地域分布を示す。

高率地域は1961年にはSamar, Calbayog市, Ormoc市, Tacloban市, Negros Oriental, 1962年にはCalbayog市, Dumaguete市, Tacloban市, Samar, Negros Oriental, Bohol, 1963年にはCalbayog市, Tacloban市, Ormoc市, Samar Bohol, 1964年にはCalbayog市, Tacloban市, Ormoc市, Cebu, Dumaguete市, Cebu市, 1965年にはCalbayog市, Samar, Negros Oriental, Ormoc市, Dumaguete市, 1966年にはCalbayog市, Ormoc市, Samar, 1967年にはBohol,

Calbayog 市, 1968年にはCalbayog 市, 西 Samar となっている。

表 4 東部ビサヤ・コレラ患者および死亡者

1961-1968

年次	患者数	罹患率 (人口10万対)	死者数	死亡率 (人口10万対)
1961	1517	31.58	431	8.93
1962	1902	37.05	390	7.59
1963	544	10.60	102	1.98
1964	1812	34.22	299	5.65
1965	916	16.63	139	2.52
1966	520	9.29	77	1.37
1967	313	5.83	83	1.43
1968	158	2.63	26	.43

表 5 A 東部ビサヤ・コレラ患者および死亡者(率は人口10万対)

1961年および1962年

	1961年				1962年			
	患者		死亡者		患者		死亡者	
	数	罹患率	数	死亡率	数	罹患率	数	死亡率
BOHOL					276	40.98	59	9.36
CEBU	2	.19	0	.	102	9.75	33	3.15
LEYTE	72	8.56	44	5.23	70	7.36	34	3.58
SOUTHERN LEYTE								
NEGROS ORIENTAL	121	21.22	28	4.91	278	44.12	31	4.92
SAMAR	1089	135.53	295	34.71	712	80.16	179	20.15
CALBAYOG CITY	144	182.86	46	58.41	224	257.35	18	20.68
CEBU CITY	4	1.53	2	.76	19	6.56	11	3.79
DANAO CITY								
DUMAGUETE CITY	4	11.18	0		35	88.56	6	15.18
LAPULAPU CITY								
ORMOC CITY	60	94.13	11	17.26	14	19.90	3	4.26
TACLOBAN CITY	19	35.02	4	7.37	168	280.65	20	33.41
TOLEDO CITY	2	3.02	1	1.51	4	5.64	1	1.41
計	1517	31.58	431	8.93	1902	37.05	390	7.59



表5B 東部ビサヤ コレラ患者および死亡者(率は人口10万対)  
1963年および1964年

	1963年				1964年			
	患者		死者		患者		死者	
	数	罹患率	数	死亡率	数	罹患率	数	死亡率
BOHOL	107	15.88	19	3.01	114	16.38	47	6.75
CEBU	59	5.64	9	.86	682	63.12	94	8.70
LEYTE	57	6.00	17	1.79	280	28.53	52	5.30
SOUTHERN LEYTE	2	.85	1	.42	3	1.24	0	
NEGROS ORIENTAL	16	2.53	1	.15	86	13.26	7	1.08
SAMAR	145	16.32	32	3.60	276	28.58	52	5.67
CALBAYOG CITY	67	76.97	10	11.49	126	142.82	12	13.60
CEBU CITY	42	14.50	6	2.09	129	42.57	21	6.95
DANAO CITY	3	8.17	0		0		0	
DUMAGUETE CITY	5	12.65	0		21	51.33	2	4.89
LAPULAPU CITY	0		0		0		0	
ORMOC CITY	15	21.33	1	1.42	53	74.62	6	8.45
TACLOBAN CITY	26	43.43	6	10.02	51	83.74	6	9.85
TOLEDO CITY	0		0		0		0	
計	544	10.60	102	1.98	1812	34.22	299	5.65

表5C 東部ビサヤ コレラ患者および死亡者(率は人口10万対)  
1965年および1966年

	1965年				1966年			
	患者		死亡者		患者		死亡者	
	数	罹患率	数	死亡率	数	罹患率	数	死亡率
BOHOL	35	4.89	8	1.12	14	1.98	2	.28
CEBU	205	18.43	41	3.69	102	8.88	13	1.13
LEYTE	6	.59	4	.40	51	4.00	11	1.06
SOUTHERN LEYTE	0		0		0		0	
NEGROS ORIENTAL	177	26.42	19	2.84	11	1.58	2	.29
SAMAR	369	37.10	56	5.63	174	17.51	36	3.69
CALBAYOG CITY	39	42.13	1	1.08	125	129.55	6	6.22
CEBU CITY	45	14.61	4	1.30	8	2.57	2	.64
DANAOCITY	0		0		0		0	
DUMAGUETE CITY	8	19.03	1	2.38	0		0	
LAPULAPU CITY	0		0		0		0	
ORMOC CITY	18	24.06	0		33	42.91	3	3.90
TACLOBAN CITY	8	12.57	5	7.85	2	3.03	2	3.03
TAGBILARAN CITY					0		0	
TOLEDO CITY	6	7.96	0		0		0	
計	916	16.63	139	2.52	520	9.25	77	1.37

表5D 東部ビサヤ・コレラ患者および死亡者(率は人口10万対)

1967年および1968年

	1967年				1968年			
	患者		死亡者		患者		死亡者	
	数	罹患率	数	死亡率	数	罹患率	数	死亡率
BOHOL	182	24.94	38	5.21	8	1.06	1	.13
CEBU	23	1.94	8	.67	40	3.26	18	1.47
LEYTE	18	1.67	6	.56	0		0	
SOUTHERN LEYTE	1	.37	0		0		0	
NEGROS ORIENTAL	5	.70	1	.14	1	.14	0	
WESTERN SAMAR	45	4.45	15	1.48	26	6.81	1	.26
EASTERN SAMAR					0		0	
NORTHERN SAMAR					7	2.02	0	
BAIS CITY					0		0	
CALBAYOG CITY	16	16.01	0		69	66.99	3	2.91
CANLAON CITY	0		0		0		0	
CEBU CITY	16	4.96	11	3.41	5	1.51	2	.60
DANAO CITY	0		0		0		0	
DUMAGUETE CITY	2	4.41	1	2.20	0		0	
LAPULAPU CITY	0		0		0		0	
ORMOC CITY	0		0		1	1.23		
TACLOBAN CITY	4	5.86	2	2.93	1	1.43	1	1.43
TAGBILARAN CITY	1	3.98	1	3.98	0		0	
TOLEDO CITY	0		0		0		0	
計	313	5.83	83	1.43	158	2.63	26	.43

表 5 E 東部ビサヤ・コレラ患者および死亡者

1969年(1週より34週まで)

	患者数	死亡者数
BOHOL	1	0
NEGROS ORIENTAL	2	1
WESTERN SAMAR	11	3
CALBAYOG CITY	57	5
CEBU CITY	5	1
計	76	10

1969年1～34週の成績ではCalbayog市、西Samarに高い。

以上、Calbayog市およびSamar(特に西部)はコレラ流行が引き続き高率発生率を維持しているとみることができる。

#### 東部ビサヤの衛生統計

東部ビサヤは次の8州からなっている。人口は約600万人である。

1. Negros oriental
2. Bohol
3. Cebu
4. Leyte
5. Southern Leyte
6. Northern Samar
7. Eastern Samar
8. Western Samar

保健所は49ある。

#### 死亡率

東部ビサヤにおける死亡率は表6に示すように、死因の第1位は肺炎であって、死亡率は人口10万対143.5で、他の死因をはるかに離して高率である。

死因の第2位は結核で死亡率は81.2である。

死因の第3～5位はほぼ同率であって、老衰、気管支炎および胃腸炎である。

死因の第7位にビタミン欠乏症、第8位に脚気があるのは奇異であるが、これは主として乳幼児死亡に対して十分な証拠なしにこのような死亡診断のつけられることが特に農村地区に多いという。

表6 東部ピサヤにおける死亡統計(1968年)

死 因	死亡数	死亡率(人口10万対)
肺 炎	8 6 2 7	1 4 3 . 5
結 核	4 8 8 5	8 1 . 2
老 衰	2 9 8 5	4 9 . 6
気 管 支 炎	2 7 1 0	4 5 . 0
胃 腸 炎	2 6 6 1	4 4 . 2
心 臓 病	2 2 5 3	3 7 . 4
ビタミン欠乏症	1 8 3 5	3 0 . 5
脚 気	1 5 9 7	2 6 . 5
新 生 物	1 3 7 9	2 2 . 9
腎 臓 炎	1 1 9 2	1 9 . 8

### 罹 患 率

届出制となっている急性感染症および悪性新生物についての1968年の罹患率を表7に示す。

疾患別罹患率の最高はインフルエンザで人口10万対615.5となっている。ついで気管支炎、胃腸炎、結核、肺炎の順となっている。

悪性新生物の罹患率が異常に低いのが、これは届出の励行度が低いことによるのであろうと推察される。

表7 東部ピサヤにおける届出疾病統計(1968)

疾 患 名	患者数	罹患率(人口10万対)
インフルエンザ	37019	615.5
気管支炎	36636	609.3
胃腸炎	31613	525.7
結核	21376	355.5
肺炎	14736	245.07
百日咳	6424	105.1
赤痢	5032	83.7
麻疹	616	60.1
脚気	2827	47.0
悪性新生物	1404	23.3

(4) セブ市のコレラ発生状況

セブ市はフィリピン第2の都市で東部ビサヤにおける経済的中心地である。

セブ市におけるコレラ発生状況は以下の通りである。

年次別分布：

セブ市における1961～1969年8月までのコレラ発生状況は表8に示すようであって、1962年および1964年に患者数100名を越す流行があったが、その後1965年以降は患者数は5～45名であった。1969年は8月までに12名の患者発生が記録されているが、これはセブ市の全人口343,000人に対しては極めて少数である。

表8 セブ市における年次別コレラ患者数、死亡数および致命率  
(1961～1969年) (1969年は9月まで)

年	患者数	死亡数	致命率(%)
1961	22	1	4.5
62	116	17	14.6
63	42	6	14.2
64	130	24	18.4
65	45	6	13.3
66	5	1	20.0
67	11	0	0
68	6	2	33.3
69	12	1	8.3
計	389	58	14.9

年令別分布：

1961年より1969年3月までのセブ市における患者380名および死亡57名についての年令別分布は表9に示すように罹患率については特に年

令上の偏りはないが致命率は0～4才，5～9才および65才以上に高率である。

表9 セブ市におけるコレラ年齢別患者数，死亡数および致命率  
(1961～1969年) (1969年は3月まで)

年齢群 (才)	患者数	死亡数	致命率(%)
0～4	23	8	34.7
5～9	40	11	27.5
10～14	19	2	10.5
15～24	67	4	5.9
25～34	79	7	8.8
35～44	56	6	10.7
45～64	73	12	16.4
65～	23	7	30.4
計	380	57	15.0

季節別発生：

1961年より1969年3月までのコレラ患者の発生月は表10に示す通りである。

7～8月に最高で，4～5月に最低である。これはこの地方の降雨量に関係し，発生数との間に正の相関がある。

予防接種の効果：

1961～1969年3月までのコレラ患者380名および死亡者57名について予防接種の有無を調査した結果は表11に示す通りである。患者の約 $\frac{1}{3}$ は予防接種を受けており，約 $\frac{2}{3}$ は受けていない。

両群について致命率を算出すると，免疫群は11.1%，無免疫群は17.0%で，後者が高い。

なお，セブ市およびセブ州のコレラ菌検査はセブ検疫所研究室において



行われているが、その分離成績は表 12 に示す通りである。

なお、分離菌はすべて小川型であった。

表 10 セブ市における月別コレラ患者数

(1961~1969年) (1969年は3月まで)

月	患 者 数
1月	28
2月	16
3月	24
4月	11
5月	8
6月	32
7月	77
8月	64
9月	43
10月	27
11月	16
12月	34
計	380

表 11 予防接種の有無からみたセブ市におけるコレラ発生状況

(1961~1969年3月)

予 防 接 種	患者数	百分率(%)	死亡数	致命率(%)
受 け た	134	35.3	15	11.1
受 け ない	246	64.7	42	17.0

表 12 セブ検疫所検査室におけるコレラ菌分離成績

月	検体数	陽性件数	陽性率
4 月	10	0	0
5 月			
6 月	47	0	0
7 月	167	7	4.2
8 月	96	2	2.0
9 月	21	0	0
計	341	9	2.4

(5) タクロバン市の状況

タクロバン市は東部ビサヤのうちの北レイテの主都で人口約 85,000 である。なお、北レイテの人口は約 1,200,000 である。

医療施設としては州立病院 1, (150 床) と私立病院 3, (200 床, 150 床および 100 床) とをもっている。なお、私立病院は約 20% の施療病床をもっている。

交通:

セブ市との交通が最も頻ばんに行われている。

飛行機は 1 日に 2 往復しており、所要時間は約 30 分である。一方船は 1 週に 3 往復があり、所要時間は 20 時間である。

コレラ発生状況:

タクロバン市内のコレラ患者発生数は 1964 年に 52 名, 1965 年に 3 名であったが, 1966 年より本年 (1969 年) までの 4 年間にはコレラは発生していない。ただし, その間も急性胃腸炎の発生率は高く, コレラの疑いのある場合には, 検体を直ちにセブへ飛行機で送るようにしている。そのような検体は平均して週に数件あるが, 最近検査成績はずっと陰性を保っている。

なお、過去におけるコレラ流行は6～7月に多発している。

コレラ・ワクチン接種状況：

タクロバン市におけるコレラ・ワクチン施行数は1966年約70,000人、1967年約67,000人、1968年約85,000人、1969年約11,000人と漸次減少しているが、これは1966年以來コレラの発生がないからである。最近では市内の貧民街を重点的にワクチン施行を実施している。

衛生統計：

タクロバン市およびその近郊（人口約12万）における1968年の衛生統計値は表13 A、Bに示す通りである。

死亡率の最高は急性呼吸器性疾患で、これに次ぐのが結核である。主要死因の第3位は胃腸炎、第4位は心臓循環器系疾患である。

罹患率については最高は胃腸炎、これに次ぐものが気管支炎および肺炎である。ついで住血吸虫症、赤痢、百日咳、麻疹、インフルエンザ、肺結核などが続いている。なお、この罹患率については感染症のみを取り扱っていることに注意する必要がある。

なお、本地区における無介助分娩率は55%という高率である。

表13 タクロバン市の衛生統計

A 死亡率

疾 病 名	死 亡 率(人口10萬対)
急性呼吸器系疾患	218.0
結 核	129.0
胃 腸 炎	43.8
心臓循環器系疾患	42.3
殺人, 自殺	30.2
腎 臓 病	20.5
インフルエンザ	18.4
住血吸虫症	18.0
脚 気	16.8
事 故	6.5

表 13 タクロバン市の衛生統計

B 罹患率(届出疾病)

疾 病 名	死 亡 率(人口10萬対)
胃 腸 炎	4 5 1
気 管 支 炎	1 8 1
肺 炎	2 3 8
インフルエンザ	4 6
肺 結 核	3 5
ジフテリア	2. 2
赤 痢(アメーバ性)	2 5
赤 痢(細菌性)	2 0
ポ リ オ	0. 7
腸チフス	4. 5
コ レ ラ	0
淋 病	0. 3
流行性肝炎	1 8
癩	4. 4
麻 疹	5 0
ム ン ブ ス	4. 5
髄 膜 炎	4. 4
狂 犬 病	0. 3 6
破 傷 風	9. 6
水 痘	7. 6
百 日 咳	7 8
マ ラ リ ア	0. 4 5 (外来者)
住血吸虫症	7 9
脚 気	2 0

## 2. コレラ根絶計画疫学調査

### (1) バコロド市におけるコレラ伝播に関する地域調査

#### 序論

今までにコレラ流行発生に関して多くの疫学的調査報告があるが、その多くは発生が起った後に長期にわたり調査し、その結果得られた資料について retrospective に分析したものに過ぎない。このような調査方法では、コレラ疫学について得られる情報は不完全でありこれを補うためにはどうしても prospective の長期にわたる調査が必要である。

現在の段階でまだ十分に解明されていない重要点の1つとして伝播様式すなわち感受性集団内にコレラが導入された時の流行拡大機構についての問題がある。これらについての基礎的な情報がなければ、特異的な対策を正しく適用することはできないであろう。

この点を考慮して、prospective な家庭間調査をフィリピンのコレラ流行地の1つである Negros Occidental の一部抽出地域において実施した。

いくつかの基準を定め、それに適合する地域9カ所を選定し、1967年後半から1968年初頭にかけて、広範囲のサーベイランスを行なった。その結果9カ所のうち5カ所にコレラ感染があったことを認めた。

本報は各地区における所見および観察を記録したものであって、特に伝播機序に焦点を合わせて記載した。

目的：

この研究の目的は次の通りである。

1. 地域内コレラ感染を時間経過、感染宿主の特性、および伝播様式に関して研究する。
2. 伝播の媒体および感染源を決定する。
3. コレラ伝播の際の無症状保菌者の役割を決定する。
4. 特異的な対策を樹立するために役立つようなその他の疫学的情報を集める。

方法：

この家庭間研究の方式は次の通りである。

時 期	活 動 の 本 質	特 異 的 手 続 き
I. 準 備	A. 地 区 選 定	1. 選 抜 基 準 2. 地 図 作 製 (a) 全 体 図 (b) 家 庭 の 番 号 づ け 3. 環 境 条 件 の 描 写
	B. 家 族 人 口 調 査	4. 人 口 調 査 書 式
	C. コレラ 既 往	5. 過 去 の 確 認 患 者 に つ い て の 資 料
	D. 当 初 菌 検 査	6. 有 病 率 調 査 7. 井 戸 標 本 抽 出
II. サ ー ベ ラ ン ス	A. 下 痢 患 者 検 出	1. 家 庭 訪 問
	B. 家 庭 間 サ ー ベ ラ ン ス	2. 下 痢 患 者 お よ び 家 族 内 接 触 者 の 検 便
	C. 環 境 調 査 —	3. 水 質 検 査 4. 食 品 検 査
III. 調 査 お よ び 追 跡	A. 患 者 検 出	1. コレラ 書 式 3 お よ び 4
	B. 疫 学 調 査	2. 流 行 調 査
	C. 接 触 者 サ ー ベ ラ ン ス	3. サ ー ベ ラ ン ス 記 録
	D. 家 庭 間 サ ー ベ ラ ン ス	4. 集 団 検 便
	E. 環 境 サ ー ベ ラ ン ス	5. 水, 食 品, 下 水, 動 物 排 泄 物, ハエ など
報 告	A. 記 録 作 製	1. 資 料 の 収 集 2. 解 析
	B. 報 告	3. 最 終 報 告

#### 準備期

この時期の最重要事項は研究調査地域の選定である。選定の際考慮した基準は次の通りである。

1. 地域の大きさは、サーベランスや研究室能力の処理範囲内になければならない。地域が大きすぎる場合、詳細なサーベランスを行うとすれば莫大な仕事量となり研究室は過重な負担に耐えられなくなる。一方、地域が小さすぎると、より大きな地域において実際に起っているコレラ伝播に影響する要因の影響力を制限する結果になるであろう。家庭数が25~100で、人口が200~600がこのサーベランスの目的に適していると考えられた。
2. 地域の分布：選定地域は研究所の所在地から到達可能であって、余り遠くない地域がよい。そうすれば、検体を毎日研究所にとどけることができるからである。また、地区として海岸よりの方が内陸よりも好ましい。というのは、コレラ発生率は海岸地帯に高いからである。

さらに、選定されるべき地域は、他の大きな地域と地理的に離れていて分離されている方がよい。そうでないと、コレラの追跡が非常に困難となるからである。

3. 人口の特性：均質で、安定し、貧困社会階層であることが望ましい。また、衛生設備のない地域が好ましい。
4. 現在までのコレラ確定患者および保菌者に関する既往から、その地域が汚染され、そしておそらく感染を維持するであろうという保証のあることが望ましい。
5. 過去における公衆衛生活動あるいは公衆衛生計画に対して、地域としてよい反応を示したという保証のあることが望ましい。

上記の基準に合致した地域が選ばれたならば、まず、その地域の地図を複製し、家庭に番号を附し、家族人口調査を行なう。

さらに、以前に確認されたコレラ症例および保菌者のリストをつくる。ついでその地域の各人から直腸採便を行う。この採便については、できれば1~2日のうちに全体調査を完了できることが望ましい。これは事実上の有病率調査となるからである。地域内の給水源についてもすべて調査し、検体を研究室に送り検査する。

もしも当初調査の採便検体あるいは飲料水検体がコレラ菌陽性であるとす

れば、その地域は既に感染が存在するものとして捨てることにする。

上記の方式により、Negros Occidental のバコロド市附近で大きさのまちまちの地域9カ所が選ばれた。

これら地域はすべて海に面しており、自動車で往復することは容易である。最も遠い地域でもセンターから30分以内の距離であった。そのうちの一部は貧民街であった。給水源は汚染の可能性があり、またいずれの地域においても衛生的な便所をもった家庭はなかった。

調査のために選ばれた地域は以下の通りである。

名 称	所 在	家 庭 数	人 口
バ ソ ウ グ	ビクトリアス	103	584
カ タ ブ ラ	タ リ サ イ	87	583
マンダラガン	バ コ ロ ド	29	288
サンバトリシオ	バ コ ロ ド	32	226
西ピサヤン	バ コ ロ ド	110	670
バハノユイ	バ コ ロ ド	32	212
カン・イトム	バコロド市	52	288
モンディア	ブルバンダジ	40	275
タ バ オ	バラドリド	37	216
合 計		522	3,342

#### サーベランスおよび追跡調査

この研究で、登録助産婦 (registered midwife) である疫学助手 (epidemiological aide) 1名をサーベランスを行うために各地域にそれぞれ任命した。この疫学助手は正規看護監督 (regular nurse supervisor) の監督を受ける。

疫学助手は毎日地域を訪問し、下痢患者の有無を調査し、それを発見した場合には患者および全家族接触者より同時に、あるいは同一日のうちに採便



する。

同時に次の検体を採集する。

- (1) 家庭の飲料水
- (2) 家庭で使用する井戸水
- (3) その時点でその家庭において調理された食品
- (4) 下水
- (5) ハエ
- (6) 家庭周辺の動物の糞

もしも下痢が重症であれば、下痢発生の翌日に再び患者より採便を行う。その他には、細菌学的にコレラと診断された場合を除いて採便を繰り返す行わない。

これらの検体はすべて同一日に研究室に送り、盲験により細菌学的検査を行う。送付されてから24～36時間内に成績が確定する。

コレラと確定した時には、サーベランスを強化する。すなわち、必要あれば疫学助手をさらにもう1名追加する。同一日に地域全員についての採便を行い有病率調査を行う。

また指標患者の周囲の家庭群について、環境検査を行うとともに、患者家庭と密接な交際をしている家庭については距離的に離れていても検査を行う。その後の環境検体の採集および集団採便は、感染が存在する限り毎日実施する。5日間連続して検体が陰性であった時に、サーベランスは正常の下痢患者検出活動に切りかえる。

地域協力を得るために偽薬投与を行うが、下痢防止剤は投与しない。患者には治療が必要な場合には、州病院又は近隣の保健所に問い合わせる。如何なる種類の衛生教育活動、コレラおよび下痢に対する予防対策も研究期間中は実施しない。

#### 成績

本研究で対象とした9地域のうち、5地区にコレラ感染があった。今日までの患者数および保菌者数は以下の通りである。

	<u>地 域</u>	<u>患者数</u>	<u>保菌者数</u>	<u>註</u>
1.	Can - itom	13	12	水系流行
2.	West Visayan	31	6	接触伝染
3.	Pahanocoy	19	11	水系流行
4.	Catabla	7	5	接触伝染
5.	Mondia	6	4	接触伝染

各地区の流行について以下各個について述べる。

#### 報告 1. Can - itom 流行発生

Bagu 市の Can - itom は周囲から分離された農村地域で、Guimaras 海峡の海岸に沿って 52 軒のニッパ屋根の家がある部落である。ここはバコロド市から約 20 キロメートル南である。

この地域では家屋は密集し、部落として均質的で、州主要道路に近いが他の村からは離れている。このように周囲から離れているので調査の際に村民の出入りをチェックすることは容易である。

住民は主として不定期漁夫および農夫であって、この地方では最低の社会経済階層に属する。地域人口構成は表 4 に示すようである。

排泄物処理設備はない。排便は近くの野原又は海岸でなされる。

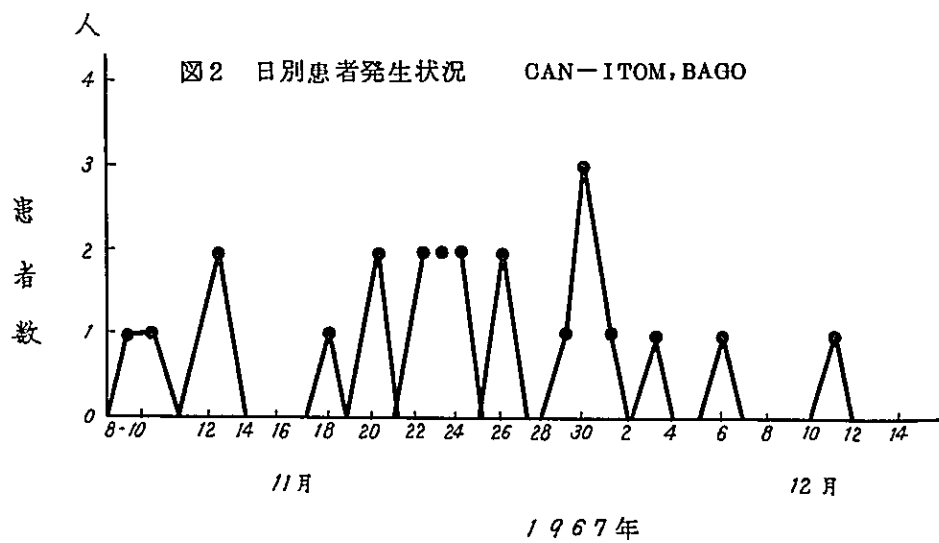
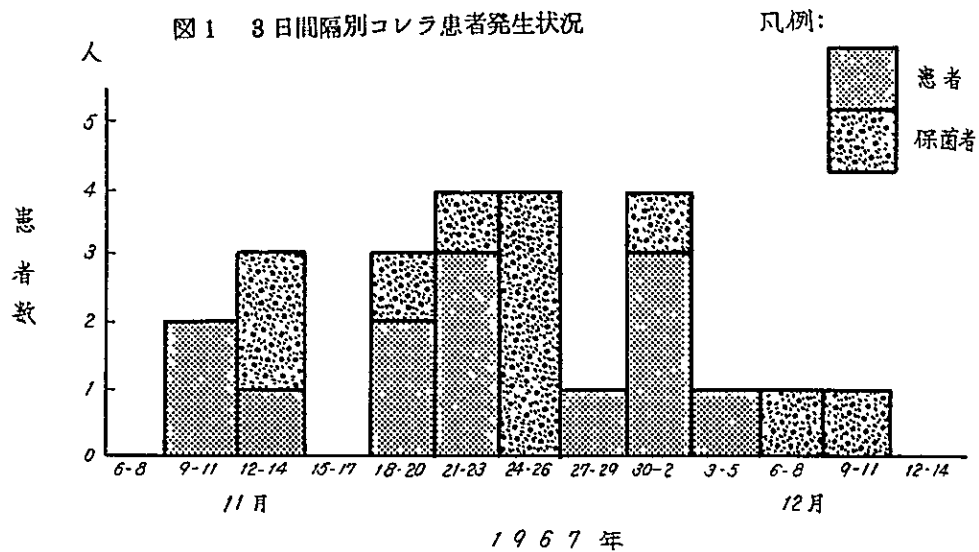
この地域で使用される水は多くの水源からくる。すなわち、洗濯、入浴、料理のための給水には、2 個のポンプ井戸と 3 個の浅井戸とがある。従って、それぞれの家庭は上記水源のうちの 1 つ又は 1 つ以上を使用することとなる。

しかし、全家庭とも飲料水にはこの地域より約 300 メートル離れた道路の近くにある井戸水を使用していた。というのは、部落内の井戸は塩分含有量が多く、飲用には適していなかったからである。

#### 所見および観察

この地域に対するサーベランスは 1967 年 9 月に発足したが、コレラ患者は 1967 年 11 月 10 日に発見された。この患者は 9 才の男児で 11 月 9 日から下痢をしていた。この時から 1967 年 12 月 26 日までに合計 13

例の患者と 12 例の無症状保菌者とが発見された。発生状況は図 1 および 2 に示す通りである。



患者および保菌者の性年齢別分布は表 1 および表 2 に示す通りである。

表 1

Can - Itom の 1967 年 11 月 9 日 ~ 12 月 26 日  
における患者および保菌者の年齢分布

年 令 群	患 者	保 菌 者	計
0 - 4	6	2	8
5 - 14	3	3	6
15 - 24	0	2	2
25 - 44	2	4	6
45 - 64	2	1	3
65 -	0	0	0
計	13	12	25

表 2

Can - Itom の 1967 年 11 月 9 日 ~ 12 月 26 日  
における患者および保菌者の性別分布

性	患 者	保 菌 者	計
男 子	8	5	13
女 子	5	7	12
計	13	12	25

患者、保菌者および菌陽性環境検体の分布は図 3 および図 4 の地図に示されている。この分布は 1967 年 11 月 16 日以前および以後の伝染経路方式はそれぞれ異なっていることを示唆している。

図 3

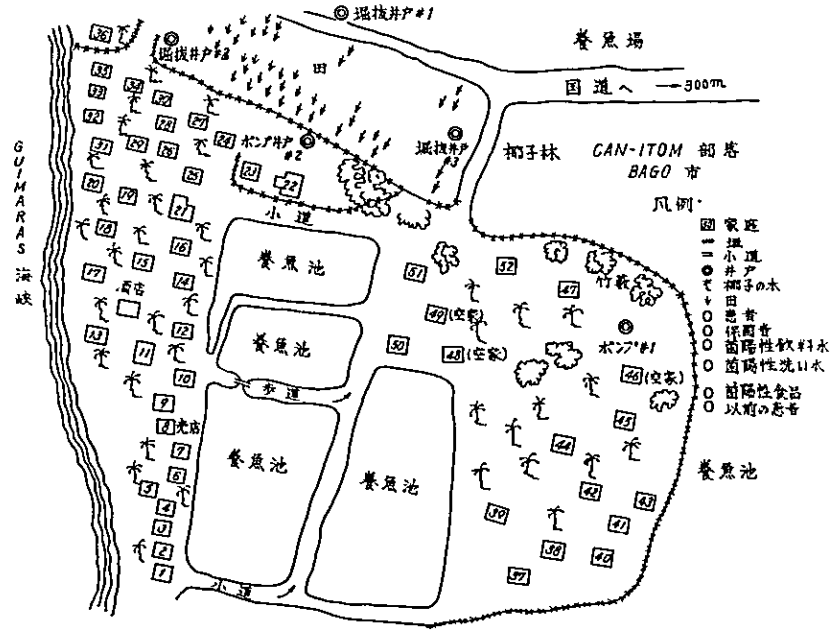


表 3 は Can - itom で採集された検体の数および種類を示すものであるが、これによって実施したサーベイランスの程度を知ることができるであろう。

表 3

Bago 市 Can - Itom において 1967 年 11 月 5 日より  
12 月 31 日までに採集された検体の週別分布

週	直腸採便	水	食品	下水	ハエ	動物糞	計
11月 5日～11日	17	3	5	1	0	0	26
" 12 ～18日	426	101	55	17	8	27	634
" 19 ～25日	447	186	45	11	6	21	716
11月26日～12月2日	2,651	479	106	20	3	23	1,282
12月 3日～ 9日	653	454	67	16	0	16	1,206
" 10 ～16日	558	345	27	7	0	14	951
" 17 ～23日	234	139	14	1	0	5	393
" 24 ～31日	86	57	0	0	0	0	143
計	3,072	1,764	319	17	17	106	5,351

13例の確定患者から採取された302件の直腸採便検体のうち60件がコレラ・エルトル菌陽性であり、12例の保菌者からの290件の直腸採便のうち30件が菌陽性であった。

全流行期に確認された13例の患者と12例の保菌者のうち、3例の患者と2例の保菌者は1967年11月15日以前に発生した。この時にはポンプ井戸№1が菌陽性であった。また、この井戸からの11月19日および21日の検水も菌陽性であった。なおこの井戸の水は11月16日以前の連続3日間（すなわち11月13日～15日）にはビブリオ陰性であった。

11月23日に採水した検水ではコレラ菌は陰性であったがNAG菌は陽性であった。その後32日間にわたってこのポンプ井戸から毎日検水を取り試験したがすべて菌陰性であった。

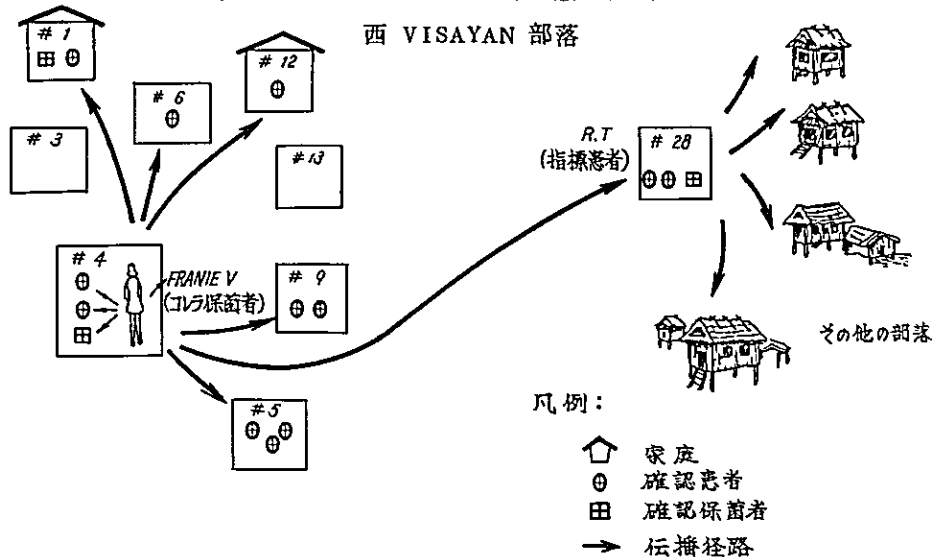
これらの全家屋では、洗い水および飲料水貯蔵のために用いた容器はそれぞれ別であった。この容器は石油かん又は土器であった。従って、毎日各戸のそれぞれの容器から水を取り検査した。

全体として水については390検体を採集した。このうちで、31件がビブリオ陽性で家庭別にみると16戸において洗い水が陽性であった。同様に、それぞれの家庭より採集した飲料水については検水142検体のうち、13検体がビブリオ陽性で家庭別にみると6戸の家庭で飲料水が汚染していたことになる。

#### 考察および解釈

家庭№44、45および42で最初に発生した3例の患者と2例の保菌者は家庭№44の指標患者から接触伝染によってヒトからヒトへ伝播したと考えられる。この伝播様式は模型的に図5に示す。

図5 Franie V.の近所の感染模型図



これらの患者の間には密接な接触があったと推定される。すなわち家庭 1644 の指標患者（症例 161）は家庭 1645 の患者 163 および保菌者の甥であり、また、家庭 1645 の患者（症例 163）は指標患者の祖父である。

感染家庭における相互訪問は極めて頻繁であり、ともに食事をとったり食物を交換している。これはフィリピンの農村においては広くみられる習慣である。子供たちの大部分は一諸に遊び、おとなたちはともに漁に出たり、あるいは網を修理するのを常としていた。

ポンプ井戸 161 の汚染は容易に起り得たと考えられる。何となれば、最初に感染した 3 軒の家（1642、44 および 45）はこの井戸に最も近い家屋である。これは浅井戸式の手押しポンプを用いる型の管井で、基礎のコンクリートには割れ目があった。周囲の土壌は砂で、コンクリート外に溢れ出た水は容易に地下に浸透する。このポンプは水を出すためには毎回送り水を必要とし、その送り水にはその附近の 3 軒の感染家屋からもらい水をしている。

1967年11月16日にポンプ井戸 161 が菌陽性となってから、このポン

ブから水を得ている家庭の多くの洗い水の中に菌が陽性となった。すなわち、洗い水としてこのポンプ井戸№1を使用している32軒の家庭のうち、16軒の貯水容器中の洗い水がビブリオ陽性となったが、これは家庭としてみると50%の感染率である。

このポンプ№1を使用していない家庭19軒からの洗い水はすべて菌陰性であった。また、ポンプ井戸№2、および掘抜き井戸№1,2,3からの検水はすべて菌陰性であった。全体としてこの流行期中に116件の検水が採取され検査されている。

ここで興味あることは、ポンプ井戸№2の近くの家庭の何軒かは（例えば家庭№24, 27）洗い水としてポンプ井戸№1から好んで水を得ていたことである。その理由は、ポンプ井戸№2を使用すると皮膚発疹が生ずるということであった。これは、おそらくポンプ井戸№2は食塩含量が1600ppm以上という高濃度であったため、これはポンプ井戸№1の水中食塩含量の約2倍である。

これらの家庭の容器の中に貯蔵された洗い水はポンプ井戸№1が菌陽性となった後に、ビブリオ陽性となった。しかし、ポンプは11月21日まで陽性であったにもかかわらず、多くの家庭で洗い水検体は陽性を続けた。この理由はおそらくこの住民は毎朝水を汲み家庭のタンク内に入れるが、水が少なくなるとその上に重ねて汲み水を容器に追加するためと考えられる。このために水源が（ポンプ井戸№1）すでにビブリオ陰性となっても、容器内の洗い水の汚染は続いていたのであろう。

家庭№4, 5, 11, 24, 45および50においては、飲料水がビブリオ陽性となった。これら6戸の家庭における患者数および保菌者数は15名であるが、全家族数が33名であるから、罹患率は45%となる。飲料水の汚染はおそらく菌陽性の洗い水からきたものと考えられる。

この部落では、飲料水は300メートル離れた地点にあるポンプ井戸より得ている。その理由はポンプ井戸№1は極めて塩分が強く800ppm以上あるからである。飲料水用の井戸は手押しポンプであるが送り水を必要としな



い。この井戸水のコレラ菌は常に陰性であった。全体として20日間飲料水検査を行ったにもかかわらず陰性を続けたのであるから、この井戸が汚染された可能性は除外できるであろう。

これらの地域の飲料水の汚染は、洗い水により起ったと考えられる。何となれば水源から水を運ぶ場合には飲料水の場合にも洗い水の場合にも同じ容器を用いるし、また飲料水を汲み出す時にも、洗い水を汲み出す時にも同じ容器を用いるからである。この型の家族内および地域内伝染様式は図5の下に模式的に示してある。

流行時にこの地域から採集された319件の食品のうち1件だけが菌陽性であった。これは水に漬けた新鮮なエビであった。このエビは検査のために磨砕することはなかったし、またその家庭の飲料水および洗い水は陽性であったので(家庭165)水自体が汚染されているのであって、エビ自体の汚染ではないと考えられた。

この仮定を支持する事実として、水の汚染されていない他の家庭においては、同時に採取されたエビは菌陰性であったということがある。

表3に示すように、他の環境内検査は、流行があったにもかかわらずいずれも陰性であった。

#### 患者および保菌者

患者および保菌者の年齢は若年者(15才以下)に多く偏っている。患者は軽症であって、入院を必要とするものはなかった。性別では男女ほぼ同率であった。表4は年齢別罹患率である。

表 4 年令別感染率  
Can - Itom, Bago 市

年令(才)	全人口	感染者	感染率(%)
0 - 4	60	8	13.3
5 - 14	83	6	7.2
15 - 24	40	2	5.0
25 - 44	66	6	9.1
45 - 64	27	3	11.1
65 以上	12	0	-
計	288	25	8.7

人口の免疫状態は罹患には効果をもたなかった。予防接種者の大部分は第2回予防接種時(1年以上前)に受けたものであった。

#### 感染源

この流行の指標患者の感染源は不明である。しかし感染は内在的であって、他から輸入されたものでないことはかなり確実である。この仮定の前提としては次のことが考えられる。

1. Bago 市およびその附近において、この流行の前又はその期間内に感染がなかったこと。
2. 指標患者はそれまでに他の地区に出掛けたことはなく、また発病直前にコレラ患者と直接に接触したことはなかった。
3. この地域内に慢性保菌者の存在していた可能性がある。というのは、その前年にはこの地区に感染のあったことが確認されているからである。

事実、1964年に入院した3名の患者はコレラであることが確認されている。この患者たちはすでに回復し、まだ生存している。そのうちの1名は指標患者の家族(家庭No44)で患者の母親である。

#### 慢性保菌者に対する追究

非常に困難であることは分っていたが、この地域内における慢性保菌者を

発見するための試みを行った。慢性保菌者は、排泄期間の中間にかなり長い休止期があるので、( J. C. Azurin, Bull. Wld Hlth Oig. "Cholera dolores" 1967. 参照のこと。)直腸採便法で細菌学的サーベランスだけを長期間行うことは生産的でないと考えた。また、この方式は患者に対しても面倒なことである。従って、慢性保菌者を発見するためのスクリーニング法として抗体価測定を行うことにした。その時点では、成績判読を妨害するようなコレラ予防接種を最近受けた事実はなかった。しかし、不幸にして、ミクロ法による血清学は、諸般の事情により流行発生より3カ月後の1968年2月にやっと実現したに過ぎなかった。

採血には濾紙片を用い集団調査を行ってミクロ法によって凝集素価を測定した。採血は1968年2月8日から3月12日の間に、241名に対して行った。ついで数カ月後にはさらに42血液検体を集めた。全体で283検体のうちで、32件が抗体価1:80、5件が1:160、1件が1:320であった。なお、この流行の指標患者となった小児の母親は1964年には患者であったのであるが、その抗体価は非常に低かった。

1968年3月11日には、その父親と姉が1962年8月に入院したことのある12才の少女から1:320の抗体価をもつ検体が得られた。この少女と父親とは協力的であったので入院させ、腸管内あるいは肝嚢内にビブリオが存在する可能性を考慮して誘発のための食塩水下剤を行った。下剤投与後に得られた流動便について培養を行ったが、いずれもビブリオ陰性であった。

しかし、サーベランスはこの地域ではまだ続けている。

## 報告Ⅱ 西ピサヤン流行

西ピサヤンはパコロド市の北西の、市より余り離れていない棧橋の近くの部落である。ここは約110の密接にかたまった、小さい、ニッパで屋根をふいた家屋よりなっている。この部落の西側はギマラス海峡により、南および東側は、近くの石油会社の倉庫の高いコンクリートの塀によってしきられている。この部落の東部は棧橋から市へ通ずる主要道路にまたがっている。

北側は同じような家が並んでおり、小さい道路で隣接部落と区別されている。

住民は約 670 名で、主として貧困社会経済階層に属し、その生活はその部落に事務所をもつある船会社倉庫に雇用されることによって立てられている。

この地域の給水源は 3 箇所ある。すべて管井で、ポンプを設備した 200 フィート以上の深さをもっている。そのうちの 1 つは政府の建設したもので中心部にある。この井戸は住民の大部分の飲料水および家庭用水の供給を行っていた。第 2 の井戸は個人用であって、一部の家庭によって使用されるだけである。第 3 のものはやはり政府の建設したもので最近つくられたものである。

1 軒の家庭を除いて下水の衛生的処理設備をもった家庭はない。この部落の家屋は密集しており、生活は相互に緊密で、フィリピン農村に最も典型的な地域である。

#### 所見および観察

この地域のサーベランスは 1968 年 5 月に発足した。他の地域に比較するとかなり遅れているがその理由は、西ビサヤン地区はコレラ対策では対照地域ということになっていたからである。

この地域では表 5 の検体を採集した。

表 5

西 Visayan 地区で毎月採取された直腸採便および水検体

年	月	直腸採便	水検体	
1968年	5月	230	121	
	6月	207	92	
	7月	210	4	
	8月	643	117	
	9月	551	64	
	10月	501	41	
	11月	456	6	
	12月	491	5	
	計		3,289	450

指標患者は3才男子で、その発病は1968年8月26日であった。母親と5才の兄とは、引き続いて感染したが、この両名は1964年には保菌者であることが確認されている。

指標患者が発生した時に、パコロド市および市の南部の町に散发性コレラ患者がみられていたが、西ピサヤン地域の近くには患者はみられていなかった。指標患者が確認されて以後、間歇的に4回の流行がこの地域を襲った。この状況は図5に模型的に示してある。

指標患者発病より1週間以内に(8月26日～9月2日)、3名の患者と1名の無症状患者が指標患者と密接な交際をしている3軒の家庭に発生した。

その後3週間は(9月5日～9月29日)地域内に患者発生はなかった。ただし、9月18日には、6カ月の男児が無症状であったが検便で陽性となっている。(保菌者)

9月30日には、2軒の家庭でそれぞれ1名の患者が発生した。その時から10月14日まで13例の患者と1例の保菌者とが9軒の家庭で確認された。

10月15日から30日まで、再び流行のない時期があったが10月31日から11月15日まで10例の患者と2例の保菌者が11軒の家庭で発見された。

11月16日より25日までは保菌者は認められなかったが、11月26日より12月3日に3例の患者と1例の保菌者とが4軒の家庭で発生した。

指標患者が発見された8月26日より最後の感染が発見された12月3日までの15週のうちに、全体として31例の患者および保菌者が検出されたことになる。

地域内110戸の家庭のうち、23戸が流行中に同時に、あるいは別々に感染したことになる。これらの家庭のうち複数患者の発生した例が8回ある。同一家庭内に4名の患者の発生したのが1戸、患者2例と保菌者1例の発生したのが2戸、患者2例が3戸、患者1例、保菌者1例が2戸であった。

患者および保菌者の年齢分布および年齢別罹患率は表 6 に示す通りである。

表 6

年齢群(才)	人 口	患 者	保 健 者	全感染者	感染率(%)
0 - 1	47	2	2	4	8.5
1 - 4	100	17	2	19	19.0
5 - 9	115	7	0	7	6.1
10 - 14	80	0	0	0	-
15 - 24	108	1	0	1	0.9
25 - 34	105	1	0	1	1.0
35 - 44	51	2	1	3	5.9
45 - 54	32	0	1	1	3.1
55 - 64	23	1	0	1	4.3
65 -	9	0	0	0	-
計	670	31	6	37	5.5

若年層に発生率が極めて高い。患者の性別分布では男女ともほぼ同率であって、男子 19 名、女子 18 名である。

31 例のうち入院したのが 1 例だけである。それは 4 才の小児で 10 月 2 日に発病し翌日入院した。この患児は 2 日間入院したのち退院した。他の 30 例は家庭治療患者である。死亡者はない。

#### 考 察

この地域のコレラは接触伝染(ヒトからヒトへ)に特徴的なパターンを示している。このことは発生が長い期間にわたり続いていて、短時間に患者が濃厚に発生することはないということである。さらに、流行全期間中に、共通の伝染媒体と考えるべき単一の環境内検体を発見することはできなかった。

この例では流行は 4 波あり、そこに中間期の存在することは明確であった。

しかし、患者の大部分については相互間の関係を追跡することができた。

第1の流行波においては、患者4例と保菌者1例とが発見された。患者はまず指標患者として3才の男児(R.T.)、2才の女児(J.S.)、1才の男児(L.O.)および同じく1才の男児(J.D.)である。これら4名の小児には血縁関係はないが、非常に密接な個人的接触がある。というのは、彼等は指標患者の家屋№28の周囲で毎日遊んでいたからである。この流行における唯1人の保菌者は上記の女児の弟の6カ月の男児である。

この地域の南半分では、小児の多くが一語になって家屋№28の付近で遊んだということに注目しなければならない。子供たちが集まって遊べるもう1つの空地は船会社の事務所および倉庫の周囲であるが、ここでは大きなトラックが荷物を運んでくるので子供たちは遊ばないようにと言われていたのである。従って、子供たちは家屋№28の前の広場で遊ぶことになっていた。

この家のそばに小さい集会所があって、近隣のものが多数集まって自由な時間に歓談するのを常とした。ここでは午後になると家庭の主婦たちが集まってトランプ遊びをするのを常としていた。そして、母親とともに就学前の子供が集まって母親がカード遊びをしている間、おたがいに遊ぶのが普通であった。さらに、ここには夕方になると男たちが集まってきて、ヤシ果汁を醗酵させた土地の飲料である“tuba”を飲むのを常とした。この家の持主(家屋№28)は小さい店をもち、米製菓子、煮たイモ、その他を販売していた。飲酒する男たちに対してはハマグリを売っていたが、これはしばしば生で酢をつけて食する。これらのハマグリは干潮時にこの地域の前の海岸から採集されるものである。子供たちもしばしば両親とともにそのような食物を食べることがあった。食べる時は手で直接に食べていた。

この時点で指標患者の感染源として考えられるのは家屋№4に住む23才の主婦 Franie V. である。この主婦が慢性保菌者であることがどのようにして発見されたかは本報の後半にのせてある。

Franie V. は子供達を連れて家屋№28の付近で午後いつも集まってく

る主婦のうちの1人であった。彼女は第1流行波の指標患者の感染源であると考えられる。第1波の際の2例の患者は家屋№1および№9の住人で、Franieの家と極めて密接していることに注意する必要がある。また彼女、3才の女兒E.E.と4才の男児R.E.の感染源であると考えられる。この2人は兄弟姉妹で、第2波の際の第1症例である。

第2波においては、第1波と同じことが起ったと考えられる。すなわち、家屋№71の2例の患者、家屋№35の3例の患者、家屋№90および№70の2例の患者はすべて家屋№28で長時間遊ぶのを常としていたものばかりである。家屋№5の2例の患者、家屋№77の1例の保菌者、家屋№78の1例の患者はFranie V.の親戚で彼女と密接な関係をもつ者であった。10月8日に患者となった5才の男児も指標患者の兄弟であった。

第1回と第2回の流行中間期の9月18日にFranie V.と彼女の6カ月の娘とが直腸採便によって菌陽性であったことは注意する必要がある。

第3回の流行波はFranieの家(№4)から発生している。Franie自身は症状を発して患者となり、10月31日の1日だけ培養は陽性であった。同日、彼女の3才の子供(女兒)が確定患者となった。4日後の11月4日には、5才の他の娘が患者となり、その日に1967年にコレラになり入院したことのあるFranieの伯母が再び症状を呈した患者となった。この日から11月15日まで、患者7例と保菌者2例が発生したが、これらは前回の2回の流行で感染したものと個人的接触のあったことのあるFranieの伯母が再び症状を呈した患者となった。この日から11月15日まで、患者7例と保菌者2例が発生したが、これらは前回の2回の流行で感染したものと個人的接触のあったことが追跡調査の結果確認された。

第4回流行は最後の流行であるが、この時には同一日すなわち11月26日に3例の患者が発生した。そのうち2名はFranieの隣家(№5および№6)に発生している。この地域での最後の感染者は12月3日に発見された無症状保菌者である。興味あることには、この保菌者は指標患者の母親であったことである。彼女は1964年にコレラ罹患が確認されている。



### その他の観察

この地域においては、以上の他に2つの興味ある観察がある。

そのうちの1つは、複数患者が発生した同一家庭内で初発患者と続発患者の感染時点の間に長い時間的間隔があることである。

もう1つは、以前の年度において確認された感染者群と、今回の流行で感染した個人群との間の関係である。

発生時点の間に長い間隔のある複数者感染家庭は4戸ある。

1. 家庭№1 — 9月2日に1名の患者が発生し、11月15日に保菌者が検出された。
2. 家庭№5 — 10月2日に患者2名が発生し、11月26日にもう1名の患者が発生した。
3. 家庭№9 — 8月29日に患者1名が発生し、11月15日に別の1例の発生があった。
4. 家庭№28 — 指標患者の家庭。8月28日に患者（指標患者）1名が発生し、ついで10月8日に1名の患者が発生、12月13日に1名の保菌者が検出された。

最初の3軒の家は Franie の家（№4）の近くである。

この地域においては、本年度以前に患者5例と保菌者3例とが確認されている。5例の患者のうち1例は死亡し、4例は地域内で生存している。また3例の保菌者も同様に生存している。本年度の患者および保菌者と前回のそれとの関係は次のようになっている。

前回症例№1 — 1964年8月8日の家庭治療患者であるが、本年の10月2日に再び患者となった。この患者は Franie V. の甥で、Franie の隣家（№5）に住む男子である。

前回症例№2 — Franie の伯母で1967年9月8日にコレラ患者として入院しているが、本年度11月4日に再び患者となっている。

前回症例№3 — 1965年1月にコレラで入院した患者で、本年再び患者となった。今回の流行の確認患者の祖父である。

前回症例 No. 4 — 1964年12月20日にコレラ患者として入院し、本年度に再びコレラとなった。今回流行の際の保菌者の夫でもある。

1964年7月に確認された前回の保菌者のうちには今回の流行での患者の兄弟1名および保菌者の母親1名がいる。

#### 慢性保菌状態の確認

慢性保菌者の追究はスクリーニング試験として血清学的方法を用いて行った。過去数カ月にわたってコレラ感染がなかった西ピサヤン地区のような地域においては、コレラ抗体に対する集団調査は指標患者が発見された後、できれば数日内、せいぜい1週間以前に行わなければならない。この地域においては、血液採取は指頭穿刺—濾紙片法により行い、凝集抗体価測定はマイクロ法により行われた。血液採集を行う場合には先ず指標患者の直接接触者に対してまず最初に行い、ついで指標家庭の近くから遠くへ、放射線状に行うべきである。

理想的に言えば、基礎的資料として、住民の調査開始時抗体価の測定を先ず実施すべきであったと考えられる。しかし、そのことは技術上の理由で不可能であった。

この地域においては、1968年8月28日より9月4日までに131名の個人から、131枚の濾紙片検体が集められた。検査の結果これらのうちで抗体価1:80が7例あった。患者の家庭内接触者の1人は抗体価1:160—1:320、そして、Franie V.は1:640—1:1280の抗体価をもっていた。その他のものの抗体価は1:40又はそれ以下であって、指標患者およびその兄弟と母親もその中に含まれている。Franie V.は感染が地域内にあることが確認された段階で高力価を示したので、慢性保菌者であると考えられた。そこで彼女の保菌状態を確認するための試みがなされたが、同時に対照として、1964年に保菌者であることが確認されていた指標患者の兄弟と母親に対してもビブリオ検査が行われた。この時に用いた方法は下剤投与であるが、時には十二指腸送管を行ったこともあった。

使用した標準方法は次の通りである。保菌者であることが疑われている者

に対し、下剤投与（あるいは送管）の前日に直腸採便を行い、軽く夕食をとるよう指示する。早朝に下剤（硫酸マグネシウム）を空虚な胃に対して投与する。通常、この場合には患者の口および喉頭に局所麻酔を行った上で数回の流動便排泄があるように、十分量の下剤を投与する。それによって得られた各下痢便について培養を行う。検査終了後には、入院させていた病院から一旦患者を帰宅させ、その日の午後にもう一度家庭で直腸採便を行う。

Frannie V. の場合には、上記の下剤投与後の排便のほかはすべての検体は菌陰性であった。下剤投与を行った他の3名はすべての検体が陰性であった。

Frannie V. に対しては4回下剤投与を行ったが、その細菌学的成績は以下の通りである。

下剤投与月日	投与前排便	投与時排便	投与後排便
9月18日	-	-	+
10月 2日	-	-	+
10月28日	-	-	-
12月 2日	-	-	+

彼女は10月28日の下剤投与時には菌陰性であったが、10月31日には下痢を発し、直腸採便でビブリオ陽性となった。12月2日の下剤投与時には嘔吐があった。

下剤投与直後排出流動便の培養成績が常に陰性であったので、これはビブリオ数が少ないためではないかと考えて、検査手技の修正を行った。培養をとる前に流動便をブールし、固体部分が沈殿するように遠心した。沈渣を上清とともに培養した。上清は無菌的に通常の濾紙によって濾過した。濾紙の濾過液および固型物は別々に培養した。濾紙はミリポアフィルターを用いて陰圧で濾過し、濾液およびミリポアフィルターを再び培養した。

Frannie V. の場合には、ビブリオに関しては全検体は陰性であったがカップ型ファージ (Takeya & Shimodori, 1963) に関しては陽性であ

った。なお同日の下剤投与後の採便はやはりビブリオ陽性であった。この患者に対して、十二指腸ゾンデ法を行ったことが1回あるが、それは第2回下剤投与の際であった。胆汁抽出物はよい検体であるが、すべてビブリオ陰性であった。しかし、下剤投与後の採便は陽性であった。

#### 解 釈

Fransie V. に対して行った細菌学的検査の結果から腸管内にビブリオは存在しているが、その量が少量であるので下剤投与後は大量の下痢便によって希釈され、現在の実験室内方法では検出不可能となることは明らかである。下剤投与後の直腸採便が陽性となるのは、おそらく腸の下部で腸内液体の再吸収が起り、ビブリオ濃度が通常の方法でも検出できる程度になるためと考えられる。

この保菌者に対して1度だけ実施した十二指腸ゾンデの成績では、胆路にビブリオを保菌していないという結果であったので、おそらく腸管の他の部位に保有されているのであろう。この点を確認するための臨床検査はまだ行われていない。

指標患者が確認された時点で予防接種を行っていないにもかかわらず高力価の抗体を保有していたという事実は、彼女が指標患者よりも前に感染していたことを示す。彼女の場合は再感染ではないであろうことは、彼女の血清中抗体価が観察期間を通して常に高く、流行第1波と第2波との中間期すなわち9月4日～9月30日にも彼女はビブリオ陽性(9月18日)であったことから推察することができる。また流行第2波と第3波の中間期である10月31日にも彼女は症状を発しビブリオ陽性となっている。

彼女の抗体価が高いことが始めて発見された9月2日、あるいは下剤投与によって彼女が始めて菌陽性であることが発見された9月18日から、第4回目の下剤投与によって菌陽性であることが確認された最後の月日は12月2日であり、この間に殆んど3カ月がたっている。この期間は回復期保菌状態あるいは接触保菌者の保菌状態としては、はるかに長いものである。

彼女を慢性保菌者とみなし、この地域の感染源であるとする仮定は次の事

実による。

1. 地域内に指標患者が発生した時に、彼女は全く症状がないにもかかわらず、すでに高い血中抗体価を有していた。このことは、この地域の指標患者が感染する前に彼女がすでに感染していたことを示すものである。
2. 流行第2波の全症例およびそれにつづく流行波における大部分の症例は4才以下の小児である。この小児群は地域外に出て感染を受けることがないはずのものである。従って、感染は地域内に保菌者があって、感染したものと考えられる。
3. 4つの流行波があり、その間に非流行中間期があるが、これは一つの媒体によって起ったのではなくて、連続的曝露によるものであることを示す。間歇的排菌者である慢性保菌者はこのような感染源となり得る。
4. 彼女の家庭(Ⅵ4)における感染発生の時期は彼女が彼女自身の子供の感染源であることを示す。彼女が菌陽性であることが確定した9月18日には、彼女の末娘である6カ月の乳児が保菌者であることが確定されている。彼女が症状を発し、菌陽性となった10月31日には彼女の3才の娘が確定患者となり、ついで4日後には彼女の5才になる娘も確定患者となっている。彼女の娘が彼女に感染させたことは考え難い。というのは、彼女の最初の血中抗体価は1:640~1:1280であったが、彼女の娘の抗体価は1:40に過ぎなかった。
5. 彼女の隣家の患者および保菌者の発生パターンから彼女が感染源である可能性が強くなる。彼女の家に近い7軒の家(Ⅵ1, 3, 5, 6, 12, 9, 13)のうち5軒が患者を出している。患者の発生していない2軒の家は大部分外で働いている成人ばかりで構成されている家である。また、多数感染の起っている家庭Ⅵ1, 5および9でそれぞれ第2の患者が発生したのは第1回の患者がでてから2カ月以後である。このことは感染源が間歇的であることを示す。
6. Franie V. は事実上長期排菌者であり、3回の下剤投与による調査で明らかのように、また抗体価の常に高いことから知られるように、再感染

患者ではない。

報告 163    Pahanocoy 流行

Pahanocoy Aking は、バコロドの南7キロメートルの小さい、周囲と隔離した海岸沿いの漁村である。これは Pahanocoy 村の他の部落とは季節的に米又は砂糖きびを植える畑によって隔離されている Guimanas 海峡の東海岸に面した部落である。これは州主要道路から約1Km離れている。

ここには家が31戸あり、その大部分はニッパ葺きの屋根をもち、構造はそのあたりに生えている竹を材料にしてつくられている。家の間には椰子が植えられている。

この地域に面した海岸にはこの部落が所有し、そこで彼等が作業するカキ養殖場がある。住民男子の大部分は短期漁夫である。捕獲物は家族が食べ、余剰があった時にはこの部落以外の村で売る。住民の一部は近くの畑を耕しており、また別に市で各種の職業についているものもある。

人口は212人で、その大部分は親戚関係にあり、フィリピン農村の伝統的習慣により、個人的および社会的に緊密な関係を相互にもっている。

衛生状態：

海に面したこの地方の部落の多くがそうであるように、衛生状態は極めて劣悪である。水洗便所をもった家庭が1軒、通常の便池による便所をもった家が2軒で、その他は海岸又はその近くの畑を排便のために使用していた。

この部落で使用する水は3個の掘抜き井戸からくる。(井戸162, 163, 164)井戸161は長く使用しなかったものである。井戸162は部落の東南部にあり、1958年に地主が政府の援助の下につくった。外界から保護された掘抜き井戸である。井戸わくは円柱状で、その直径は1.2mである。水面は地表より2mで、井戸自体は約2mの深さをもっている。わくは煉瓦を積み重ねたもので、薄いモルタルでかためてある。コンクリートがかなり粗く、これがつくられた時にセメント材料が欠乏したことが考えられる。

井戸わくコンクリートは地表に $\frac{1}{2}$ m出ている。この部分は3インチの厚さをもっている。この上に重い、しかし、動かすことのできるふたをおいて

ある。これは大きさが1 m平方で、厚さは4インチである。この井戸にはポンプがついていたが、数年前に壊われ、それ以後取り換えはしていない。従って、コンクリートのふたには1フィート平方位の窓が開き、この窓を通して水を汲んでいた。井戸に備えてある水くみ容器は1ガロンの錫かんであって、約2.5 mの細い竹ざおに結びつけられてある。この水くみは近くの椰子の木に備えられた太い乾燥した竹製のてこに対してロープにより結びつけられていた。この装置により井戸よりの水汲みは容易となる。

井戸の周囲の地表には厚さ2～3インチ、広さ3平方mのコンクリート床がある。この床には眼に見える割れ目がいくつもある。井戸ふたの一角には小さい開いたタンクがあるが、これは住民が洗濯する時に使用するのを常とした。

この地域の北部および東部の住民の多くは、好んでこの井戸で洗濯していた。これは井戸の囲りにコンクリート床があり、ここで洗濯するのが便利だからである。

井戸の囲りの土質は砂のロームで、地表水は急速に地下に浸入する。住民によると、この井戸水は石鹼の味をもつことが1年に1～2回あるという。この時には、重いコンクリートのふたを取り除き、井戸がえをすることになっていたという。

部落の入口にある井戸№3は浅い、保護されていない掘抜井戸である。これは衣類洗濯と水浴のためのみに用いられており、家庭用には使用されない。

部落の中央附近にある井戸№4は、約1 mの直径をもった開放性井戸である。水面までは地表から2 mの深さで、水層の深さは1 m以上ある。しかし地表上には井戸わくはない。直径が1 mで高さが $\frac{1}{2}$ のコンクリート製の下水管が置いてあり、地表の汚物が井戸内に入らないようになっている。井戸の囲りの地表には、床は何もない状態である。住民はそこで洗濯や入浴を行っていた。この部落の住民の半数以上を占める西部地区の住民が、飲料水および洗濯水としてこの井戸を使用していた。

### 成績

この部落のサーベランスは 1967 年 7 月から開始されたが 1 年後に、技術上の問題により一時中断された。この期間中に表 7 に示す検体がこの地域から採集された。

この地域に対して注意が向けられたのは入院患者のうちの数名が州立病院においてコレラと確認されてからである。広汎なサーベランスが再開され、1968 年 10 月 22 日より 12 月 16 日まで、19 例の患者と 11 例の保菌者とが検出された。

患者および保菌者の年齢分布および年齢別発生率は表 8 に示す通りである。

患者の性別分布は男子 16 名、女子 14 名で、ほぼ同率である。

表 7

Pahanocoy より採集された検体  
1967 年 7 月 ~ 1968 年 7 月

年 月	直腸採便	水	食 品	動物糞	その他	計
1967 年 7 ~ 8 月	73	9				82
9 ~ 10 月	61	25	1	15		102
11 ~ 12 月	64	10				44
1968 年 1 ~ 3 月	108	34	8	2		152
4 ~ 5 月	86	53	5		3	147
6 ~ 7 月	110	69	4	7	5	195
8 ~ 9 月	-	-	-	-	-	-
10 月	223	42				265
11 月	620	197				817
12 月	266	60				326
計	1,581	499	18	24	8	2,130



表 8

年 令 別 患 者 お よ び 保 菌 者

Pahanocoy, 1968年10月22日~12月16日

年 令 群	人 口	患 者	保 菌 者	感染者合計	感染者率(%)
0 - 1	11			-	-
1 - 4	31	10	2	12	38.7
5 - 9	37	6	1	7	18.9
10 - 14	23	1	2	3	13.0
15 - 24	42			-	-
25 - 34	25	1	1	2	8.0
35 - 44	20	1	2	3	15.0
45 - 54	15		2	2	13.3
55 - 64	5			-	-
65 -	3		1	1	
計	212	19	11	30	33.3

患者 30 名のうち 4 名が入院し、他は自宅治療であった。2 名の早期に入院した患者は細菌学的に確認されていないが、この患者たちは複数確認患者の出た家庭から来たものである。このうち 1 名は 8 カ月の小児で死亡した。

この部落で井戸から採取した検水のうち井戸 No 2 では 1968 年 10 月 28 日～11 月 3 日に陽性であることを示した。10 月 28 日の前後に全体として、21 日間この井戸から検体を採取し、4 検体がエルトールコレラ菌陽性であることが確認された。

#### 考 察

この地域の流行は、流行伝播機構に関して 3 期に分けられる。

ヒトからヒトへの接触伝染の起った第 1 期においては、4 戸の家庭から 8 例の確定患者と 4 例の確定保菌者とが発見された。この前に、これとは別に臨床的にはコレラと考えられる患者 2 例が発生しているが研究室における確

認は得ていない。

第2期においては、9戸の家庭が侵され、全体として患者10例と保菌者6例とが1968年10月28日～11月6日に確認された。この期間における感染は水系伝染によると考えられる。

最後の時期である第3期には、2戸の家庭で患者1例と保菌者4例が発見されている。第1期の場合と同様に、この第3期における流行もヒトからヒトへの伝播によると考えられる。

第1期中には、感染の伝播は模型的には表9に示す通りである。確認された指標患者は4才の女児で、発病は10月22日である。その2日前に18才になる兄が半日間入院したが、採便する前に退院してしまっている。次の5日間(10月27日まで)この家庭の他の1名の小児が患者となっている。これに引続いて他に6例の患者と1例の保菌者が他の3戸の家庭において発生している。

10月28日には、改造した井戸№2がビブリオ陽性であることが発見された。その日から11月6日まで、感染はこの井戸から汚染水によって伝播していった。井戸汚染は、附近の家庭、特に家庭№26の汚染衣類洗濯により起ったものと考えられる。

この地域の住民の話によると、10月27日にこの井戸が石鹼様の味をもち始め、翌日それがさらに著明となったという。この石鹼の味は井戸周囲の洗濯に用いられた使用水の浸入によるためと考えられる。このために、住民の大部分はこの水源を使用することを止めたが、家庭№5、№25および№26はこの井戸№2を使用しつづけた。他の家庭は洗濯水および飲料水として井戸№4を使用し始めている。水系伝染が小規模に終わったことは、このためであろうと考えられる。11月3日に、井戸№2の附近の住民は井戸水の汲み出しを行い、水をきれいにしたが、この直後に水中のビブリオは陰性化した。

この地域がどのようにして感染したかは確実には分かっていない。しかし、上述のように、指標患者の18才になる兄はコレラ疑似患者として入院して

表 9

1968年10月24日の発生以前の Pahanocoy 部落  
 における確認患者間の伝播状況を示す模型図

家庭	名 年令, 性	10月										11月		
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
#5	VM 4才女	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕		⊕	⊕		⊖	⊖
	EM 8才男		⊕	⊕	⊕			⊕		⊖	⊖		⊖	
	RM 1才男							⊕		⊖	⊖		⊖	
	EC 43才女							⊖		⊖	⊖		⊖	
#26	AL 12才男		⊕	⊕	⊕		⊕	⊖		⊖				
	EL 19才女		⊕	⊕	⊕	⊕		⊖		⊖				
	PL 38才男			⊕	⊕	⊕				⊖				
	CL 7才女			⊕				⊖						
	RL 11才男			⊕				⊖		⊖				
	CS 65才女									11月5日に保菌者				
#25	RR 1才女		⊕	⊕	⊕		⊖		⊖	⊖				
	CR 29才男						⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊖	⊕
	MN 2才女						⊖		⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
#28	VM 1才男		⊕	⊕	⊕		⊕							
	CC 37才女									12月16日に保菌者				

凡例： ○ 患者      + 培養陽性      〰 有症状期間  
 □ 保菌者      - 培養陰性      〰 入院期間

いる。彼はバコロド市とこの地域との間を毎日往復していたが、この頃に散発性患者がバコロド市において発生していた。

この地域では以前には32才の主婦が1名患者として確認されている。彼女には指標家庭との血縁関係は全くないが、彼等と非常に密接な社会的接触をもっている。

#### コレラに対する環境衛生対策の効果評価の継続

この研究は目下継続中である。バコロド市に次のような4個所の地域を選定したが過去のコレラ流行期には次のような患者発生があった。

地 域	分 類	人 口	患 者	保 菌 者
西ピサヤン	対照(改善なし)	670	31	6
ダウイス	上水改善, 便所なし	1,047	10	2
マグスンガイ	便所改善, 上水貧弱	858	18	9
シブカオ	水上および便所改善	750	17	6

5番目の地域として、上水は改善されたが便所は改善されていない農村地域を選定することがよいと考えられる。

調査は第2年目にも継続したいと考えている。

調査の目的は、環境衛生要因の改善は、コレラ対策および根絶に対して絶対的であると考えられるが、コレラ汚染地区で、それらの要因をすべて同時に実施することは不可能である。従って、どの要因が伝播上最も重要であるかを決定したいと考えたからである。

この調査のための条件設定は1969年当初に行われた。

設定前後の4地区においては、疫学介助(epidemiological aid)が毎日地域内の約100戸を訪問し、下痢患者があれば検便してコレラ菌検索を実施した。

設備前(1968年)および設備後(1969年9月まで)の患者および健康保菌者数は次表の通りである。

	設 備 前		実 施 後		計	
	患 者 数	保 菌 者 数	患 者 数	保 菌 者 数	患 者 数	保 菌 者 数
上水 + 便所	17	6	5	1	22	7
上 水	11	2	15	7	26	7
便 所	28	10	8	0	36	10
対 照	37	8	33	11	70	19

表にみるように(上水+便所)設備地区における患者数および保菌者数は有意の低下を示している。また、便所設備地区における低下も著明である。これに対して上水設備地区においてはむしろ減少は認められず、逆に増加している。なお、このサーベイランスは 1969 年 9 月現在において続行中である。

(2) セブ市におけるコレラ根絶計画

セブ市におけるコレラ根絶計画の要約

(1968年9月16日より1969年9月5日まで)

I. コレラが疑われる下痢患者に対するサーベイランス

下痢患者に対する細菌学的検査を行い、以下の成績を得た。

- A. コレラが疑われ採便を行った下痢患者の数： 1,078名
- B. エルトール・コレラ菌の分離された患者数： 15名
- C. エルトール・コレラ陽性率： 1.4%

II. 保菌者検出

コレラ保菌者を検出する目的で接触者に対する検便を行い、次の成績を得た。

- A. コレラ患者の接触者に対して直腸採便を実施した数： 104名  
(なお接触者の全数は106名であった)
- B. エルトール・コレラ菌が陽性であった接触者の総数： 5名
- C. コレラ患者接触者のうち陽性者の占める百分率： 4.8%

なおこの場合の接触者とは同一家屋内に住むものであって、5~15

名である。

### Ⅲ. クロラムフェニコールによる治療

コレラ患者および接触者に対して次のように治療を行った。

A. コレラ患者 15 名のうち、クロラムフェニコール治療を行ったもの：  
13名

B. コレラ患者との接触者 106 名に対しては全員にクロラムフェニコール投与を行った。

なお投与後の細菌学的追跡は行っていない。

### Ⅳ. 予防接種

1969 年度は次のようにして行われた。

対象地区：コレラが毎年発生する貧民街

目標人口：88,263 名

セブ市全人口(1968年)：332,155 名

対象人口の占める比較：26.6 %

予防接種実施期間：1969年5月～6月

実施人口：76,193 名

実施率：86 %

なお、1969年に検出されたコレラ患者 15 名はすべて予防接種を受けていない。この地区以外の住民である。

### Ⅴ. 環境衛生

#### 1. 便所建設

1968年9月～1969年8月に、便所(Water-sealed toilet)建設総数は 1,394 件であった。

#### 2. 消毒

15 名のコレラ患者の家庭およびその近隣に対しては消毒を行った。

#### 3. 水質検査

水質検査は衛生監視員(sanitary inspector)によって定期的に行われた。

#### 4. 食品監視

食品衛生については衛生課の食品監視チームが担当し、衛生監視員は市内食品販売店の衛生状態を監視した。

### VI. 衛生教育

予防接種を実施する1カ月前には、ラジオ、新聞、ちらしなど住民にそのことを周知させた。予防接種期間中は衛生課の広報活動を行い、予防接種の実施されていることおよび予防接種効果の大きいことを宣伝した。その他の個人衛生、環境衛生に関する予防対策もラジオや衛生課の広報活動により宣伝した。

予防接種のスケジュールもラジオで放送し、地域住民に予防接種を受けるように訴えた。また毎年のコレラ患者数もラジオや衛生課広報活動により宣伝した。

集団予防接種の実施前および実施中にコレラに関する映画の上映を行った。

学校教師および養護教員にはコレラ予防についてのシンポジウムを行った。

医師に対しては、コレラ疑似患者が発生した場合には直ちに報告するように要請した。

コレラ予防についてはセンターや各地域の母親学級において討論を行った。

部落長 (barrio captain) および地区指導者に対しては市のコレラ根絶計画をよく周知させた。

### VII. その他の活動

#### 1. 検死

環境監視員の一部に検死についての研修を行い、死体よりの直腸採便方法を教えた。訓練を受けた衛生監視員は、胃腸炎あるいはコレラの疑いをもって死亡した死体から採便し検査した。

## 2. 届出制

病院職員に対しては衛生課の疫学調査に協力し、衛生課に連絡をとるよう要請した。直腸採便の方法について講習した後に、検体輸送のための器具を配置した。対象地域病院に対して疫学班は定期的に訪問し、接種材料を集め、もし胃腸炎患者あるいはコレラ疑似患者に対する直腸採便が行われていないならば、衛生課員が自らこれを行った。対象地域病院に対してはしばしば電話連絡によりコレラ疑似患者の有無を問い合わせた。

## 3. 対象地域の人口調査

次の3地域を調査対象地域として選んだ。

### A地区：ボンセ地区

人口	1,012名
戸数	176戸
平均家族数	5.7人
コレラ予防接種数	820名
予防接種実施率	81%

1968年9月16日より1969年9月5日までコレラ患者の発生なし

### B地区：サンミゲル地区

人口	1,505名
戸数	205戸
平均家族数	7人
コレラ予防接種数	1,325名
予防接種実施率	88%

1968年9月16日より1969年9月5日までコレラ発生なし。

### C地区：ピラゴンサロ I, II地区およびバグンバヤン地区

全人口	10,656名
戸数	1,629戸



平均家族数 6.5人  
 コレラ予防接種数 7,301名  
 予防接種実施率 68.0%

1968年9月16日より1969年9月5日までにコレラ患者4名が発見された。患者のうち3名はピラゴンサロ保健所管内の祝福サクラメント教会クリニックで発見された。いずれも軽症患者であった。臨床的にはコレラが疑われない程度の下痢患者であったが、直腸採便によってコレラ菌が検出されたものである。

A, BおよびC地区におけるコレラ予防接種実施率および便所普及率は次表の通りである。

地 区	予防接種率(%)	便所普及率(%)
A	81	19.4
B	88	93.2
C	68	77.1

### 考 察

1968年9月16日より1969年9月5日までにエルトールコレラ患者15例が発生し、2例が死亡した。全例ともコレラ予防接種を受けていなかった。

年齢別にみると、6例が1～4才、1例が5～9才、1例が10～14才、2例が15～19才、3例が20才以上の各年齢群に分布していた。患者のうち5例は症状が軽症であったので入院しなかった。患者のうち12例は不良衛生環境地区、3例は良好衛生環境地区に発生した。

死亡者は2例とも入院した例であって、そのうちの1例は2才の女子でセブ市ラバンバン309番地に居住していた。他の1例は17才でセブ市マニティレス町828番地に住むメイドであった。

本調査期間中に検出された15例の患者のうち2例が死亡したのであるがその致命率は13.5%であった。一方、1961年11月24日より現在まで

に至るセブ市における全コレラ患者数 389 名のうち、58名の死亡例があるので、全体としての致命率は 14.9 %であった。コレラ患者発生のない年はなかったが、コレラ患者発生のない月はある。全体的にみて最も発生率の高かったのが1964年であって130例の患者、24例の死亡者が出ている。

発生を月別にみると7月に発生率が最高であって、全患者 389 例のうち82例が7月に発生しており、これについて8月の68例である。

コレラ予防対策としての予防接種は5月および6月に実施した。

実施地区のうちA地区では81%に予防接種を実施した。

地区内便所普及率は19.4%に過ぎなかったにもかかわらず、患者発生はなかった。この経験から、流行地区の免疫度を高めることは非常に重要であることが実証された。この段階で評価するのはやや早計であるにしても、A地区およびB地区で予防接種実施率が81%および88%であったことが非常に防衛的に働いていることに注意する必要がある。

C地区では4例のコレラ患者が発生したが、この予防接種実施率は68%に過ぎなかった。従って、地区内便所普及率が77.1という高率であっても68%の予防接種実施率では十分に防衛的ではないと考えられる。

#### 結 論

1. セブ市におけるコレラ流行では、若年層における罹患率が高率であった。
2. 予防接種によって地区流行を防止するためには81%以上の実施率が必要である。
3. 1969年には1968年よりも多くの患者が発生した。すなわち1968年には患者6例、死亡者2例であったが、1969年1月～8月にはすでに患者12例、死亡者1例が出ている。
4. 流行地の環境調査および検便がどうしても必要である。
5. 貧民街における排水、食品衛生、汚物処理および水の消毒が対策として必要である。
6. 病院および保健所における下痢患者サーベイランスはコレラの早期発見、

早期対策樹立に極めて有効である。

7. 根絶計画において抗生剤によるコレラ治療は絶対に必要である。

### 3. L型専門家の派遣について

ジュネーブのWHOの会議で、Gvjetanovic 博士および Watanabe 博士よりコレラ流行中間期にコレラ菌がL型として潜伏している可能性について論議があり、この会議に同席したAzurin博士はこれを日本側に相談した。

1968年佐々木教授と氏家博士はフィリピンに来てL型菌の研究を行ったが、糞便からは陽性結果は得られなかった。しかし、咽頭からはPPL0株の微生物を得たがこの本態は不明であった。ただし、コレラ菌とは全く無関係であると考えられた。また、研究設備が不十分であるので得られたL型菌を還元してその本態を明らかにすることができなかった。ただし、Azurin検疫局長はこの研究のために多大の助力をし、必要材料を提供している。

本年度は大阪大学微生物研究所のPPL0の専門家小寺氏に依頼してこの研究についての結論を出すよう進行中である。

一方、Azurin局長は日本よりL型菌の専門家が派遣されるならば、フィリピンとしては大いに歓迎するとの意志を明らかにしていた。ただ研究としては流行中間期(1~3月ごろ)にコレラ菌のL型が環境内に存在するかどうか、また存在するとすればどのような条件においてであるかを究明しなければならぬので、非常に困難なものであろうとの見込みを同局長はもっていた。

現地派遣の日本人専門家たちも、この研究ではおそらく陽性結果が得られないであろうが、コレラL型菌の存在を否定する根拠が得られるならば、それだけでこの研究分野に大きな成果をもたらすことになる点を強調していた。

また、日本側としては1968年にコレラ菌L型についての研究に着手した以上はそれに対する結論を出す責任のあること、さらに、前回のこの研究に対するフィリピン側の協力状況からみて、これに対し、わが国として十分にむかひいるという意味でこの研究を継続すべきであるとの意見が強かった。

4. コレラ根絶計画に対する比国側の支出内訳

(支出算定基準)

A. 活動地域：		チーム数
町	7	7
市	5	
	マニラ市	4
	ケソン市	2
	カローカン市	2
	バサイ市	2
	移動班	6
	衛生教育	2
	セブ市	2
	計	<u>25</u>

B. 人員数：75 (1チームは平均3人)

C. 支給額 (8カ月)

1. 給与および謝金 (超勤手当)

(a) 1カ月 400 ペソ	8カ月	75人の給料	.....	240,000ペソ
		(3.6万円)		(2160万円)
(b) 1日超勤手当 2.4 ペソ	8カ月	75人分	.....	43,200ペソ
				(389万円)
給料および超勤手当合計			.....	283,200ペソ
				(2549万円)

2. 物件費

(a) ワクチン	.....	80,000ペソ
50人分バイアル 16,000個	1バイアル 5ペソ	(720万円)
接種対象	800,000人	
(b) クロラムフェニコール代	.....	30,000ペソ
		(270万円)

	( 患者 1,250 名 接触者は各患者当り 6 名 )	
	( 7,500 人分 30,000 ㄱ 1 ㄱ = 1 ペソ )	
(c) 便所建設費	.....	1,131,400 ペソ
	( 11,314 個 1 個 100 ペソ )	( 1億182万円)
(d) 自動車ガソリン代	.....	264,000 ペソ
	( 自動車 25 台, 1 台 1 日 20 ㄱ )	( 2376万円)
	( 8 カ月分, 1 ㄱ 当り 0.22 ペソ )	
(e) 自動車維持費および油代	.....	10,000 ペソ
	( 1 台当り 50 ペソ, 8 カ月分 )	( 90万円)
(f) そ の 他		
(1) ベプトン水および採便	.....	6,000 ペソ ( 54 万円)
(2) 飲料水殺菌用塩素	.....	200 ペソ ( 1.8 万円)
(3) 衛生教育	.....	6,000 ペソ ( 54 万円)
	( リーフレット, ポスター, ラジオ放送, 映画など )	
物件品総計	.....	1,290,000 ペソ
		( 1億1610万円)
総 計	.....	1,573,200 ペソ
		( 1億4159万円)

## 5. Provincial Laboratories に対する設備拡充について

### (1) コトバト (ミンダナオ島)

コトバト州のコロナダールの衛生試験所にコレラ菌検索設備を新設すること。

第 8 Regional Health Office において、アズーリン局長より上記の件についての提案がなされた。

ミンダナオ島のダバオの西に隣接するコトバト州は医療貧困地区であってコレラ発生に関する正確な情報は今までは得られなかった。そこで、今後同州のコロナダールに衛生試験所を新設し、コレラ検索設備を配置したい。

コロナダールを選定した理由は

- 1) コトバト州の中心であるコトバト市は海岸に面しており、州全体としてみると偏在しているのに対して、コロナダール町は同州の中央部にあり、道路もそこに集中している。
- 2) コトバト州の Provincial hospital は、コトバト市(100床)およびコロナダール町(20床)にあるのみである。
- 3) コロナダール町長は医師であって、この計画に理解をもち、支援を惜まないはずである。従って、衛生試験所の建物は町より提供してくれるはずであり、また、検査要員は1~2名町より出してもらうことができるであろう。

国としてその要員をマニラによび、教育して帰ることにする。

(2) タクロバン(レイテ島)

タクロバン(レイテ)の衛生試験所

(Nawasa(上水下水試験所)と合同)

9月18日午前、タクロバン市の州立試験所(Provincial laboratory)を見学した。

この試験所は木造の州事務所の一部を使用しており、1部屋でおよそ10m×10mの広さをもつ。一部は仕切られている。主要設備としては以下のものがあつたが、一部は破損などにより使用されていなかった。

フ ラ ン 器	1	(内容約40×60×30cm)
		なおそのほかに不使用フランキ 1個
光 学 顕 微 鏡	1	
化 学 天 秤	1	(分銅が紛失して完全には使用できない)
乾 熱 滅 菌 器	2	(うち1個は古くて使用していない。 使用中のものは電気を熱源として用いる型 その他に破損したもの1個あり)
高 圧 滅 菌 器	1	(石油灯を熱源として使用する型 一見して古いもので破損寸前である。)

冷蔵庫 1 (内容の大きさ：約60cm×100cm×50cm)  
パラフィン溶解器 1  
流 し : 水の供給は十分ではないが、一応中央給水制にしてある。  
実験機 : 実験台など  
その他 : タイプライターなどあり  
検査員 : 3名(女子) 薬剤士 1名  
臨床検査技師 2名  
薬剤士はマニラ市において研修を受けている。

## B ポリオ対策（山形団員）

### 1. 比国におけるポリオの現況

#### (i) ポリオ患者および死亡の状況

比国衛生統計年報によればつぎの表1のとおりである。

表1 比国における年次別ポリオ患者・死亡数および率

年次	患者数	10万対率	死亡	10万対率
1947	25	0.13	18	0.10
1948	42	0.22	25	0.13
1949	21	0.11	14	0.07
1950	435	2.1	59	0.3
1951	89	0.4	25	0.1
1952	192	0.9	39	0.2
1953	125	0.6	31	0.1
1954	386	1.7	73	0.3
1955	313	1.3	55	0.2
1956	317	1.3	58	0.2
1957	338	1.3	56	0.2
1958	500	1.9	81	0.3
1959	436	1.6	59	0.3
1960	474	1.7	83	0.3
1961	279	1.0	85	0.3
1962	552	1.9	165	0.6
1963	527	1.7	160	0.5
1964	412	1.3	160	0.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1967	466	1.3	186	0.5



マニラ市衛生統計年報 1967 年によれば表 2 に示す通りである。

表 2 マニラ市における年次別届出ポリオ患者および死亡  
( 1958 - 1966 )

年 次	患 者 数	10 万対率	死 亡	10 万対率
1958	178	15.78	17	1.52
1959	106	9.36	14	1.23
1960	173	14.92	12	1.03
1961	150	12.53	9	0.75
1962	297	20.04	23	1.86
1963	267	20.85	26	2.03
1964	205	15.50	21	1.58
1965	230	16.78	24	1.75
1966	253	18.04	22	1.56
1967	196	17.5 ( 8月より生ワクチン投与開始 )		
1968 11月まで	138			

マニラ市内にある San Lazaro 病院はマニラ首都圏およびその周辺を対象とした国立総合伝染病院であって、同病院の入院患者の実状は、ポリオの現況を知るよい指標となっている。( 表 3 )

表 3 San Lazaro 病院に入院したポリオ患者  
( 1960 - 1964 )

年 令	1960	1961	1962	1963	1964	計
0 ~ 1 才	194	190	232	273	123	1012
1 ~ 2 才	67	49	98	107	125	446
2 ~ 3 才	30	46	66	75	66	283
3 ~ 4 才	22	11	32	49	29	143

年 令	1960	1961	1962	1963	1964	計
4～5才	9	10	24	0	22	65
5～6才	16	5	14	14	9	58
6～7才	12	5	13	10	11	53
7～15才	12	15	53	37	30	147
15才以上	27	34	42	33	28	164
計	389	367	574	598	443	2371

なお、1969.1月～8月間の入院患者は19名

マニラ市における年齢別ポリオ患者および死亡については表4に示すとおりである。

表4 マニラ市における年齢階級別ポリオ患者と死亡

年 令 別	1959-1963Median		1963		1964	
	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数
1才以下	44	3	55	3	46	8
1～4才	99	6	153	18	116	9
5～9才	18	2	30	2	28	1
10～14才	5	1	13	2	6	1
15～19才	3	-	4	-	1	1
20～24才	2	-	1	-	2	1
25～29才	4	-	4	-	2	-
30～34才	1	-	-	-	1	-
35～39才	-	-	-	-	-	-
40～44才	1	-	3	1	2	-
45～49才	-	-	2	-	-	-
50～54才	-	-	-	-	-	-
55～59才	-	-	-	-	-	-
60才以上	-	-	2	-	1	-
計	117	12	267	26	205	21

マニラ市における月別ポリオ患者届出数(1964)については、表5に示すとおりである。

表5 マニラ市における月別ポリオ患者の届出数(1964)

月別	患者数
1月	17
2月	9
3月	9
4月	13
5月	14
6月	9
7月	14
8月	24
9月	24
10月	25
11月	31
12月	16
計	205

性別届出数と人口10万対の率(比島全般)1967については、表6に示すとおりである。

表6 Reported Cases of Notifiable Diseases By Age and Sex: Philippines, 1967  
Rates per 100,000 estimated midyear population

年齢・性	数	率
全年令 両性	466	1.3
男	261	1.5
女	205	1.2

年令・性	数	率
1才未満 両性	47	3.2
男	27	3.6
女	20	2.7
1～4 両性	141	2.7
男	76	2.9
女	65	2.5
5～9 両性	27	0.5
男	23	0.9
女	4	0.2
10～14 両性	23	0.5
男	9	0.4
女	14	0.7
15～19 両性	22	0.6
男	12	0.6
女	10	0.6
20～24 両性	10	0.3
男	7	0.5
女	3	0.2
25～29 両性	12	0.5
男	4	0.3
女	8	0.7
30～34 両性	4	0.2
男	2	0.2
女	2	0.2
35～39 両性	4	0.2
男	4	0.5
女	0	-
40～44 両性	0	-
男	0	-
女	0	-
45～49 両性	0	-
男	0	-
女	0	-
50～54 両性	8	0.8

年齢・性	数	率
50～54 男	4	0.8
女	4	0.8
55～59 両性	5	0.7
男	4	1.1
女	1	0.3
60～64 両性	0	-
男	0	-
女	0	-
65～69 両性	0	-
男	0	-
女	0	-
70才以上 両性	3	0.6
男	1	0.4
女	2	0.8
不明 両性	160	-
男	88	-
女	72	-

比国の各地域，州，都市別届出数と死亡およびそれらの人口10万対率（1967）は表7に示すとおりである。

表7 Reported Cases And Deaths From Notifiable Diseases: Philippines And Each Health Region, Province And City, 1967

	届 出		死 亡	
	数	率	数	率
比 島 全 般	<u>466</u>	<u>1.3</u>	<u>186</u>	<u>0.5</u>
地域 I ( Region I )	<u>22</u>	<u>0.6</u>	<u>13</u>	<u>0.3</u>
アブラ ABRA	0	-	0	-
イロコス・ノルラ ILOCOS NORTE	0	-	0	-
イロコス・スル ILOCOS SUR	3	0.7	3	0.7

	屈 出		死 亡	
	数	率	数	率
ラ・ユニオン LA UNION	1	0.3	1	0.3
マウント・プロビンス MT. PROVNCCE	8	1.6	0	-
パンガシナン PANGASINAN	0	-	0	-
タルラク TARLAC	1	0.2	0	-
バキオ市 BAGIO CITY	3	4.6	3	4.6
ダクバン市 DAGUPAN CITY	4	4.9	4	4.9
ラオアグ市 LAOAG CITY	2	3.1	2	3.1
サンカルロ市 SAN CARLOS CITY	0	-	0	-
地域Ⅱ ( Region Ⅱ )	<u>8</u>	<u>0.6</u>	<u>0</u>	<u>-</u>
カガヤン CAGAYAN	5	0.9	0	-
イサベラ ISABELA	0	-	0	-
ヌエバビズカヤ NUEVA VIZCAYA	3	1.7	0	-
地域Ⅲ ( Region Ⅲ )	<u>318</u>	<u>3.3</u>	<u>105</u>	<u>1.1</u>
バターン BATAN	0	-	0	-
バタネス BATANES	0	-	0	-
バタンガス BATANGAS	4	0.5	4	0.5
ブラカン BULACAN	3	0.4	3	0.4
カビテ CAVITE	1	0.3	1	0.3
ラグナ LAGUNA	4	0.8	1	0.2
マリンドロケ MARINDUQUE	6	4.1	2	1.4
ミンドロ・オク MINDORO OCC	0	-	0	-
ミンドロ・オル MINDORO OR	0	-	0	-
ヌエバエンジャ NUEVA EICTA	13	1.9	1	0.1
パラワン PALAWAN	1	0.5	1	0.5
パンパンガ PAMPANGA	4	0.6	3	0.4
ケソン QUEZON	3	0.4	3	0.4

	屈 出		死 亡	
	数	率	数	率
リザール RIZAL	40	4.0	3	0.3
ロンブロン ROMBLON	3	1.8	3	1.8
ザンバレス ZAMBALES	5	2.3	3	1.4
アンジェレス市 ANGELES CITY	8	8.1	0	-
カバナトゥアン市 CABANATUAN CITY	0	-	0	-
カロカン市 CALOOCAN CITY	9	4.8	1	0.5
カビテ市 CAVITE CITY	1	1.4	0	-
リバ市 LIPA CITY	0	-	0	-
ルセナ市 LUCENA CITY	2	3.2	2	3.2
マニラ MANILA	199	13.7	72	5.0
パセイ市 PASAY CITY	2	1.2	0	-
オロンガポ市 OLONGAPO CITY	4	6.7	1	1.7
ケーソン市 QUEZON CITY	4	0.8	0	-
サンパブロ市 SAN PABLO CITY	1	1.1	0	-
タガイタイ市 TAGAYTAY CITY	0	-	0	-
トレセ・マルティレス TRECE MARTIRES	1	17.5	0	-
地域Ⅳ ( Region Ⅳ )	<u>16</u>	<u>0.5</u>	<u>11</u>	<u>0.4</u>
アルベイ ALBAY	0	-	0	-
カマリネス・ノルテ CAMARINES NORTE	2	0.8	0	-
カマリネス・スル CAMARINES SUR	7	0.7	4	0.4
カタンダネス CATANDUANES	0	-	0	-
マスバテ MASBATE	0	-	0	-
ソルソゴン SORSOGON	5	1.1	5	1.1
レガスピー市 LEGASPI CITY	2	2.6	2	2.6
ナガ市 NAGA CITY	0	-	0	-

	屈 出		死 亡	
	数	率	数	率
地域V ( Region V )	<u>27</u>	<u>0.7</u>	<u>12</u>	<u>0.3</u>
ア克蘭 AKLAN	1	0.3	0	-
アンティーク ANTIQUE	2	0.7	2	0.7
カピズ CAPIZ	0	-	0	-
イロイロ ILOILO	4	0.4	4	0.4
ネグロス・オク NEGROS OCC	14	1.3	1	0.1
ラカルロタ LA CARLOTA	0	-	0	-
バコロド市 BACOLOD CITY	1	0.7	0	-
バゴ市 BAGO CITY	0	-	0	-
イロイロ市 ILOILO CITY	3	1.5	3	1.5
ロクサス市 ROXAS CITY	2	3.2	2	3.2
サンカルロス市 SAN CARLOS CITY	0	-	0	-
スライイ市 SILAY CITY	0	-	0	-
カディズ CADIZ	0	-	0	-
地域VI ( Region VI )	<u>35</u>	<u>0.6</u>	<u>19</u>	<u>0.3</u>
ボホール BOHOL	3	0.4	2	0.3
セブ CEBU	3	0.3	2	0.2
レイテ・ノルテ LEYTE NORTE	7	0.7	5	0.5
レイテ・デル・スル LEYTE DEL SUR	1	0.4	0	-
ネグロスオリエンタル NEGROS ORIENTAL	2	0.3	2	0.3
サマール SAMAR	2	0.2	0	-
カルベイオグ市 CALBAYOG CITY	5	5.0	1	1.0
カンラオン市 CANLAON CITY	0	-	0	-
セブ市 CEBU CITY	10	3.1	5	1.6
ダナオ市 DANAOG CITY	0	-	0	-
デュマグエテ市 DUMAGUETE CITY	0	-	0	-



	屈 出		死 亡	
	数	率	数	率
ラブラブ市 LAPU-LAPU CITY	0	-	0	-
オルモク市 ORMOC CITY	0	-	0	-
タクロバン市 TAGLOBAN CITY	0	-	0	-
トレード市 TOLEDO CITY	0	-	0	-
タグビララン TAGBILARAN	2	7.7	2	7.7
地域Ⅶ ( Region Ⅶ )	<u>14</u>	<u>0.5</u>	<u>11</u>	<u>0.4</u>
ラナオ・デルソルテ LANA O DEL NORTE	1	0.4	1	0.4
ラナオ・デル・スル LANA O DEL SUR	0	-	0	-
ミサミス・オク MISAMIS OCC	2	0.8	2	0.8
スル SULU	2	0.5	2	0.5
ザンブ・デル・ノルテ ZAMB. DEL NORTE	0	-	0	-
ザンブ・デル・スル ZAMB. DEL SUR	5	0.8	3	0.5
バシラン市 BASILAN CITY	1	0.5	0	-
ダピタン市 DAPITAN CITY	0	-	0	-
イリガン市 ILIGAN CITY	1	1.3	1	1.3
マラウィ市 MARAWI CITY	0	-	0	-
オザミス市 OZAMIS CITY	0	-	0	-
ザムボアンガ市 ZAMBOANGA CITY	2	0.1	2	0.1
地域Ⅷ ( Region Ⅷ )	<u>26</u>	<u>0.6</u>	<u>15</u>	<u>0.4</u>
アグサン AGUSAN	0	-	0	-
ブキノドン BUKIDNON	2	0.8	2	0.8
コタバト COTABATO	7	0.5	4	0.3
ダバオ DAVAO	2	0.2	2	0.2
ミサミス・オリエンタル MISAMIS OR.	1	0.3	1	0.3
スリガオ・デル・ノルテ SURIGAO DEL N.	1	0.4	1	0.4
スリガオ・デル・スル SURIGAO DEL S.	1	0.5	1	0.1

	屈 出		死 亡	
	数	率	数	率
ブツアン市 BUTUAN CITY	1	0.9	1	0.9
カガヤン・デオロ CAGAYAN DE ORO	1	1.2	1	1.2
コタバト市 COTABATO CITY	3	6.3	0	-
ダバオ市 DAVAO CITY	7	2.4	2	0.7
ギンゴーク市 GINGOOG CITY	0	-	0	-

(2) 検査関係

(i) ウイルス分離

生ワクチン投与前のポリオウイルスおよびエンテロウイルスの汚染度は、初年度におけるマニラ首都圏とバタンガス州において実施した結果より、つぎの成績をえている。(表8, 表9)

表8 生ワクチン投与前のポリオウイルス汚染度

		Batangas	Greater Manila
Type 1	分離数 検体数	7/358 (2.0%)	10/372 (2.7%)
Type 2	"	17/358 (4.9%)	10/372 (2.7%)
Type 3	"	6/358 (1.7%)	4/372 (1.1%)

表9 生ワクチン投与前のエンテロウイルス汚染度

	Batangas	Greater Manila
分離数 検体数	113/358 (31.5%)	93/372 (25%) <sup>*1</sup>
<sup>*2</sup> Tc分離数 検体数	48/358 (13.4%)	67/372 (18.0%)

\*<sub>1</sub> 乳のみマウス (SUCKling Mouse) による分離未完了

\*<sub>2</sub> TC: サル腎細胞によるもの

(四) 抗体調査

ワクチン投与前後における中和抗体の検査は、採取された血清について Microtiter 法を用いて実施されている。初年度のパタンガス州における成績はつぎに示すとおりである。(表10)

表10 ポリオ中和抗体保有率(≥:20)%(  
ワクチン投与前および第2回投与後の抗体保有率)

Age group	Number of Infants	Type 1		Type 2		Type 3	
		Before	After	Before	After	Before	After
< 1 y	88	17.0%	63.6%	28.4%	81.8%	18.2%	49.9%
1 y	91	26.4	69.2	29.7	81.3	28.6	57.2
2 y	97	40.0	74.2	43.3	86.6	33.0	73.2
Total	276	27.9	69.2	34.1	83.3	26.8	60.2

また、ワクチン投与前は1,2,3型すべて陰性であったものが、投与後どの程度の陽転率を示したかの成績も、同じくパタンガス州の調査によると、表11のとおりである。

表11 ワクチン投与前全型抗体陰性者の陽転率

Age group	Triple negative	Seroconversion After 2 doses				
		Triple conversion	Type 1	Type 2	Type 3	Failure
< 1 y	54	15(27.8%)	28(51.8%)	42(77.8%)	20(37.1%)	7(12.9%)
1 y	40	9(22.5)	27(67.5)	30(75.0)	13(32.5)	4(10.0)
2 y	31	9(29.0)	16(51.6)	19(61.2)	18(58.1)	5(16.1)
Total	125	33(26.4%)	71(56.8%)	91(72.8%)	51(40.8%)	16(12.8%)

2. 今回の調査において得られた資料

(1) Bureau of Research & Laboratories における資料

昭和43年11月より1年間滞在の予定で技術指導にあたっている専門家伊藤昭吾氏より、最近の状況をまとめたつぎの資料を得た。

(図1, 図2, 表12, 表13)

図1は1967年2月より1969年7月までの間に臨床的にポリオと診断されたものの年齢別件数である。

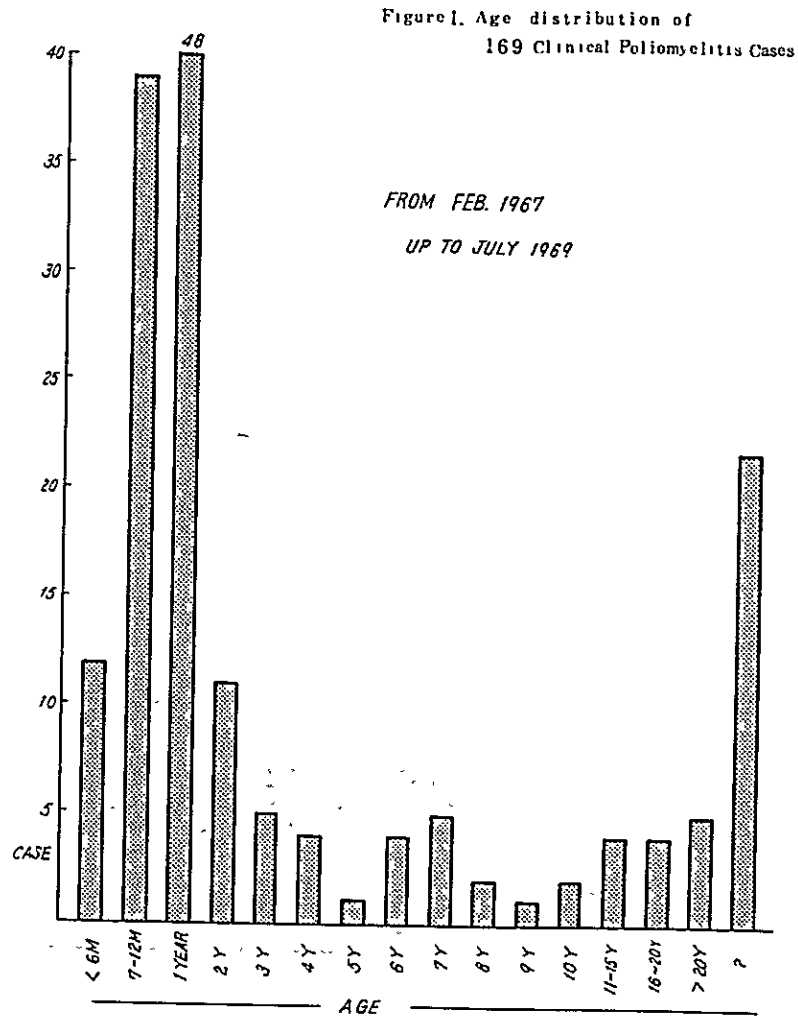


図2は図1におけるポリオ件数から型別に確定されたものの年齢分布である。

Figure 2 Age distribution of confirmed Poliomyelitis cases

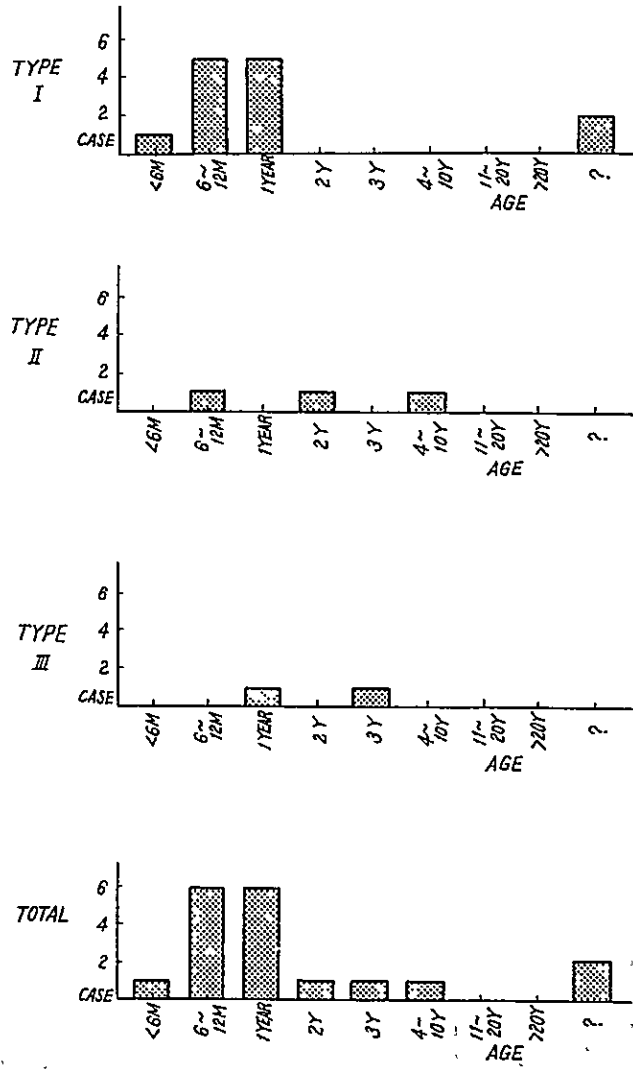


表12 は、ワクチン投与地区から Bureau of Research & Laboratories に送付されてきた検体の内訳を示してある。

Table 12 NUMBER OF SPECIMEN SENT TO THE VIRUS LABORATORY FOR VIROLOGICAL EXAMINATION

YEAR	CASE	SPECIMEN				
		Throat Swab	CSF*	Stool	Blood (Serum)	
					Single	Paired
1967	32	1	0	32	1	2
1968	49	0	4	49	12	0
1969**	88	3	0	87	2	0
TOTAL	169	4	4	168	15	2

\* Cerebro-Spinal fluid \*\* Up to July 31

表13 は、送付された検体から分離されたポリオウイルスの型別・年次別の内訳である。

Table 13 VIRUS ISOLATION FROM STOOL SPECIMEN

YEAR	No of Specimen Received	VIRUS Isolated		POLIO VIRUS					NON POLIO VIRUS	
		No	%	No	% Virus Isolated	TYPE				% Type 1 Polio viruses
						I	II	III		
1967	32	8	28.1	7	87.5	5	1	1	71.4	1
1968	49	10	20.4	7	70.0	4	2	1	57.1	3
1969*	42	15	35.7	4	26.7	4	0	0	100	11
TOTAL	123	33	26.8	18	54.5	13	3	2	72.2	15

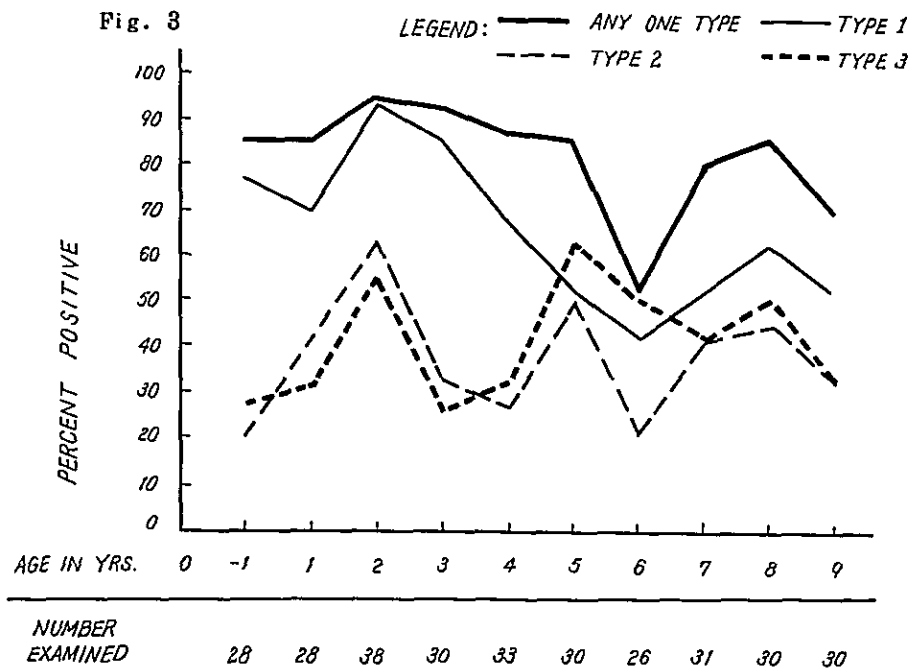
\* Up to July 31

(2) セブ市における調査成績

セブ市において、304人の児童に関する抗体調査成績は、表14および図3に示すとおりである。

Table 14 FREQUENCY DISTRIBUTION OF POLIOMYELITIS  
NEUTRALIZING ANTIBODIES AMONG 304 CEBU CITY CHILDREN  
BY AGE GROUPS AND SEROTYPES  
CEBU CITY  
1969

AGE GROUP (in yrs) - 6	NUMBER EXAMINED	POSITIVE (any type)		POLIO ANTIBODIES					
				TYPE 1		TYPE 2		TYPE 3	
		No	(%)	No	%	No	%	No	%
-1	28	24	85	22	78	6	21	8	28
1	28	24	85	21	75	12	43	9	32
2	38	37	95	36	94	24	63	21	55
3	30	28	93	26	86	10	33	8	26
4	33	29	87	22	67	9	27	11	33
5	30	26	86	16	53	15	50	19	63
6	26	15	57	11	42	7	27	13	50
7	31	25	80	18	58	13	42	13	42
8	30	26	86	19	63	14	45	15	50
9	30	21	70	16	53	10	33	10	33
TOTAL	304	255	84	207	68	120	40	127	42



なお、セブ市において生ワクチンを投与された人員および投与率はつぎのとおりである。

Report on Polio Immunization

- A) Mass Immunization
- B) Extension April 1960 to present

A) Mass Immunization	16,332
B) Left-over from Mass	34
C) Extension April 1960 to present	950
Total	17,316
Target	21,303

% Immunized Target Population :-

$$\frac{17,316}{21,303} \times 100 = 82.29\%$$



(3) ダバオ市における調査成績

ダバオ市において、300人の児童に関する抗体調査成績は、表15および図4に示すとおりである。

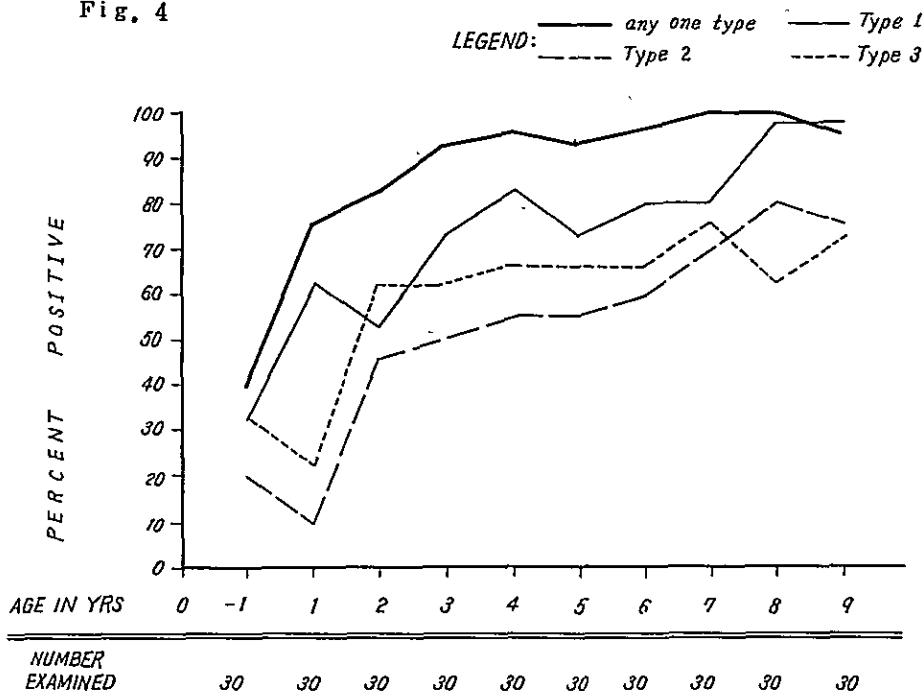
Table 15 FREQUENCY DISTRIBUTION OF POLIOMYELITIS  
NEUTRALIZING ANTIBODIES AMONG 300 DAVAO CITY CHILDREN  
BY AGE GROUPS AND SEROTYPES

DAVAO CITY

1969

AGE GROUP (in yrs) 6	NUMBER EXAMINED	POSITIVE (any Type)		POLIO ANTIBODIES					
				TYPE 1		TYPE 2		TYPE 3	
		Nu	(%)	Nu	%	Nu	%	Nu	%
-1	30	12	40	10	33	6	20	1	33
1	30	23	76	19	63	3	10	7	23
2	30	25	83	16	53	14	46	19	63
3	30	28	93	22	73	15	50	19	63
4	30	29	96	25	83	17	56	20	66
5	30	28	93	22	73	17	56	20	66
6	30	29	96	24	80	18	60	20	66
7	30	30	100	24	80	21	70	23	76
8	30	30	100	29	97	24	80	19	63
9	30	29	96	29	97	23	76	22	73
TOTAL	300	263	88	220	73	158	53	170	57

Fig. 4



### 3. 評 価

ポリオ対策はコレラ対策につぐ新しいプロジェクトとして1967年よりスタートしたもので、比国においても熱望していた医療協力の課題であった。日本側にとってもポリオ生ワクチンの輸入、国内生産と相次ぐ施策を継続し、国内においては劇的ともいふべき成果をおさめた疾病対策の一つである。国内生産力から推測して生ワクチンをコロンボ計画にのせて、東南アジア諸国のポリオ対策に寄与しようとしたのも当然のことであった。

ポリオ対策の中心は生ポリオワクチンの投与にあることは今さら論をまつまでもないことである。調査団の派遣、専門家の派遣および研修生の受入れ等もあわせて計画におりこみ、聞く所によれば、おおむね三ヶ年計画を以って比国におけるポリオ根絶計画をたすけ、以後は比国独自の力を以って比島全域からポリオを撲滅させる方針で望んだものであったという。その基盤となる考え方および施策のすゝめ方は全くその通りであって異論をさしはさむ

ものではない。

今回調査団の一員としてポリオ問題を担当した私は、出発前に既に報告済の調査報告書（医協資第13号，医療資第23号，医療資第41号）を熟読し，派遣された専門家各位と面接して意見を伺がい，あわせて国立予防衛生研究所腸内ウイルス部長多ヶ谷 勇氏の御指導を得て概括的な知識を身につけて現地調査に加わった。現地において関係者からの事情聴取は勿論のこと，求め得る数字は可能な限り獲得すると同時に，僻地の農山村，あるいは都市のスラム街等において実施されている対策の実情を現実に観察した。

個々の事項については，それぞれの項において説明することとするが，まず総論的に評価をしてみたい。

(1) 日本側に対する評価

(1) ポリオ対策の重点のおき方についての反省

アズーリン局長が第1回打合せ会議において，ポリオ対策の成功を喜び，感謝し，本計画の継続を切望した。それは別として，わが国自体の問題として考えるとき，直言したいことは，わが国は，“ウクチン供与”に重点を置きすぎたのではないかということである。

前述のとおり，生ワクチンを投与することに最大の重点が存在するわけではあるが，それに附随する諸般の問題点の解決には配慮が不足しているように思えてならない。

コレラ対策が日・比・WHO の共同研究から発足して比国自体のコレラ根絶計画に移行し，野外試験を通じて検査体制，検査能力も着々と充実して行ってはじめて今日の成果をあげることができたと私は信じている。わが国においては，保健所，衛生研究所および国立予防衛生研究所の三本の柱が全国網を組織し，検査機能が有機的に連係されているわけであるが，ことウイルスの問題になるとまことに貧弱であって全国的に大きなアンバランスがあったのである。それが，ポリオ問題が社会問題として騒がれ，国策としてその対策が重要施策となって以来，数年間を経て急速な施設整備，検査機能の充実，人材の養成等の事業が推進され

て今日に至ったのである。細菌学的検索の地盤があったところにウイルス学を新たに導入し、高度の器材を導入するには国が補助金を計上し、各都道府県が積極的にこれにこたえとともに、国立の研究機関が地方の研究機関にある技術職員を徹底的に研修してはじめてポリオ対策の評価ができさらに追跡調査もできるようになり、現在では、ポリオの流行予測事業にまで発展している。

しかし、それにはやはり10年近い歳月を必要としているのである。コレラ菌の検索に対して今日まで配慮してきたわが国が、さらに複雑多岐にわたるウイルスの検索に、わずかな専門家の派遣と少数の比国研修員の短期間日本滞在をもって事に当たったのは、理解に苦しむところである。

(四) Eradication か Campaign か ?

Eradication Program とは根絶計画あるいは撲滅計画を意味する。いまわしい伝染病を駆逐して根絶することは理想である。事実、痘そうやマラリア等を根絶した国は沢山ある。つぎつぎに国の施策として重要疾病の根絶計画を樹立して行くことは大切と思う。

根絶した証明とは、その疾病がなくなることであるから、ポリオに関しても全国くまなく生ワクチンを服用させて患者が一人も発生しなくなったならば、その根絶計画は成功したと言えるであろう。本計画が、比国の意図をわが国が了解して協力を発足したのであるならば、おのずから従来まで実施されてきた諸施策の中に、もっとそれを感じさせるものがあって然るべきである。この中途半端の援助は、まさに比国のポリオに対する Campaign を側面から応援しているものであって、決して Eradication Program に協力しているものとは言い難い。

(五) 臨床専門家の協力を求めたか ?

比国の統計数字に示されているポリオ患者とは、あくまで臨床診断をもって判定されたものである。ポリオと同じ症状を呈する疾病は他にも沢山あるし、またポリオウイルスと違った他のウイルスによってもポリオ症状をあらわすことがある。従って、まず臨床的診断をしている比国

の医師グループと日本側専門家とがこの問題で十分な意見交換をしなければならぬ。そして、比国においては、ポリオ患者といわれているものの中に、どれ位まぎらわしいものが存在しているか、また比国の各地にどの位の専門家が存在するか等の認識を深めるためにおいても、本プロジェクト採用の決定した直後に、専門の臨床家を派遣してその協力を求めるべきではなかったか？ ワクチンさえ与えて患者発生を止めてしまえば、それが Eradication に直結するとの考慮であったのかもしれないが、ワクチン服用後発生したまぎらわしいポリオ症状を呈する患者の診断を全部比国の責任において実施させることは無責任であると思料する。

(二) 衛生行政官の一貫した指導性に欠けるところはなかったか？

わが国の政府当局でポリオ対策の所管となっている処は、施策全般については厚生省公衆衛生局防疫課、ワクチンの需給に関しては同省薬務局細菌製剤課の二課である。過去において両課から担当官があるいは調査団、あるいは専門家として派遣されており、ワクチン服用という直接指導には経験豊かな保健所長がこれに当たっている。過去に派遣された人々の業績や指導性を云々するのではない。

この種の計画には当然長期計画の展望と年次計画について慎重な討議の上作成された原案に対して、当然いずれかの課が窓口となり、たとえ課内担当官が他に転出する場合があっても主管課の事業の一つとして申しつぎが行なわれ、O T C A と密接な関係が維持されていなければならない。一連の事業として観察する場合と、ある年度だけ協力を依頼して参加した場合とでは仕事のやり方において根本的な差異が生ずることは明らかである。私が厚生省の両課を訪れて両課長およびポリオ担当官と話し合った印象においては、残念ながら後者の感触を受けた。そして、前述のワクチン投与の課題にのみ重点がおかれている印象を深めた。

比国各地を調査してみても分った事実は、検査関係で派遣された専門家が、いわゆる Administrator のやるべき仕事に忙殺されていることで

あった。この種の仕事の成否は、Administratorの活躍が如何に大切なものであるかを私は他の事例において痛感しているので、ポリオ対策におけるAdministratorの役割を過少視したきらいがあるのではないかと評価したいのである。

(4) 専門家派遣の時期についての反省

ワクチンおよびその他の機材発送の問題がからんでくるので、計画の実施が必ずしも予定通りにすゝめられない実状は良くわかる。

しかし、結果的には計画実施状況を評価する段になって甚だ多くの問題点にぶつかってしまう。ワクチン投与対象の人員から始まって投与地区の変更問題、推定人口の計算の修正等々、つぎつぎに発生してくる新事態に対処するためには、Administratorが短期間で良いから年に少くとも2回現地を赴いて折衝するようにしなければ円滑な実施は望めないのではなからうか？検査関係にたずさわる派遣専門家がこの種の問題の相談にあずかりながら文書の問合せで指示を待つようなやり方では本来の業務に専心できなくなってしまう。具体的事項とあわせて検討を要する問題であると考える。

(2) 比国側に対する評価

比国側においては、住民の積極的な協力を得て漸次円滑に作業がすゝめられていると観察した。しかし、細部にわたって検討を加えると、理由は種々存在することであろうが下記の点に問題がある。

(1) 計画の変更が多すぎる点

ポリオの罹患率、死亡率等を中心として綿密な打合せを行なった上対象地域を決定したのに、調査結果によると多くの追加地区が計上されている。供与ワクチンの絶対量が要求量を下廻っているのかもしれないが、ポリオ流行の緊急投与の名目で計画の変更がめだつ。政治的判断が加味されているのではないかの疑問も生じてくる場合もなきにしもあらずである。全体計画の中の一貫として考慮しているという返答であったが、抗体価の調査や追跡調査が可能な状態を早く作り上げなけ

れば、ワクチンを服用させた事実だけが残り今後の対策に支障をきたすことが考えられる。

- (四) 臨床専門家をふくめた Surveillance Unit が確立していないこと  
各地域に経験豊富な小児科医がいるはずであるが、衛生行政組織の中にこれらの医師達の協力体制が明らかでない。資料№7：

“ A Plan of the 2nd Year Poliomyelitis Eradication Program in the Philippines ” に Poliomyelitis Surveillance Unit の必要性をうたいながら、実際は臨床医の Polio cases の報告をうのみにしているに過ぎない。

- (五) ウイルス検査能力が貧弱であること

この課題は早急な解決を望んでも無理といってしまうまでも、従来までに少人数、短期間の日本滞在研修員の派遣をもって終りとし、あとは日本より比国に派遣される専門家の指導をもって足れりとする計画は、はなはだあまいものと言わざるを得ない。M.D. を日本に派遣するのも結構だが、実際に現地やマニラの Bureau of Research and Laboratories で手を動かす Technician の養成を強力におしすすめなければ何にもならない。

つぎつぎと Technician を日本の研究機関に派遣し、基本技術と応用技術面の習得をさせ、日本から派遣される検査関係の専門家の良き Counterpart になるよう計画をおしすすめるべきだと思う。

- (六) 長期計画作成の意欲にかけている点

比国政府は政府自体で自国のポリオ根絶のための長期計画を策定する責任がある。日本から供与されるワクチンの数量次第で毎年計画を模様がえするようでは話にならない。そして第1回打合会において自国産のワクチン開発に対する協力を求める要望があったが、自国におけるウイルス学者の現状、ウイルス検索能力の向上等に対する積極策を講じることなくしてワクチン生産を簡単に望むとするならば、ポリオに関する全般の認識に欠けるところがあるのではないかと感じられる。すでに、

Eradication Program を策定して推進しているので調査，研究の段階は終了しているのだとするならばそれはまことに乱暴な話である。

少くともモデル地区を設定して十分な配慮の上に立った計画を実施し，その評価を行ない，さらにその解答を基盤として全国的の施策を展開して行くことが衛生行政の根底である。

無理おしに Eradication Program と称しておし進め，それをやりながら技術者の養成をスタートさせ，臨床家の全面的な応援，大学等の専門家等による強い協力体制の確立をみないまゝワクチン投与に全力をあげて行くのは，およそ科学に立脚した行政とはいいがたい。

衆知をあつめて，実質的な活動をもとに長期計画の策定にさらに意慾をもやしてもらいたいものである。



C 供与機材の現状 (池田団員)

1 コレラ対策

コレラ対策関係機材は昭和 42年度に 14,642千円相当分が Joint Laboratory, San Lazaro Hospitalの Laboratory 及び Provincial Laboratory 等に供与されているが、これら機材の現状は次のとおりである。

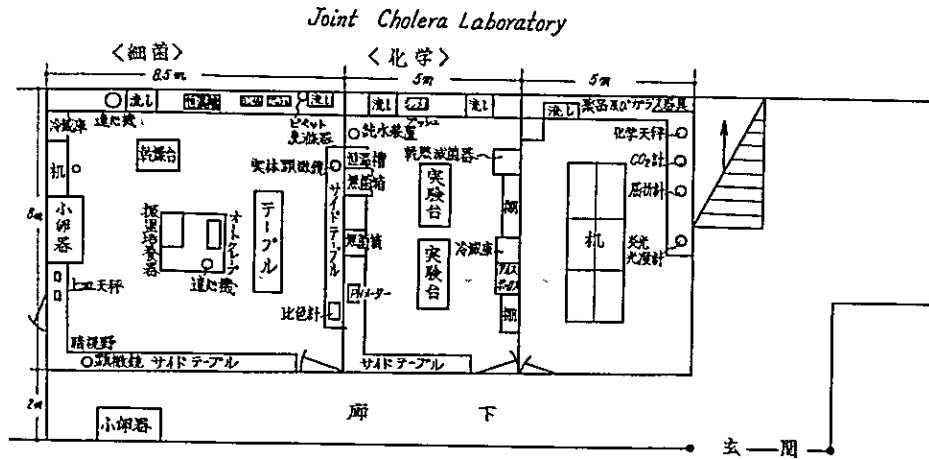
なお 43年度機材約 20,000千円(輸送費含む)は 44年度に繰越されたため、調査時には現地に未着であった。

(1) Joint Laboratory

品 名	員 数	状 態	使用の有無	備 考
遠心沈澱器	1	使用可能	使用中	
ストッカー	1	"	"	
蒸溜水装置	1	"	"	
煮沸消毒器	3	使用可能 <sup>2</sup> 故障 <sup>1</sup>	使用中 未使用	
冷蔵庫	1	使用可能	使用中	
マグネチックスターラー	1	"	"	
恒温槽	1	"	"	
重盪煎	1	"	"	
化学天秤	1	"	"	
上皿天秤	1	"	"	
上皿天秤	1	"	"	
分析用天秤	1	"	"	0点調整に故障が 一かへ調整方法 問合せ中
テスター	1	"	"	
ピペット用硫酸槽	4	"	"	
マイクロタイター	1	"	"	
ミリポアフィルター	3	"	"	
螢光顕微鏡	1	"	試用中	
双眼顕微鏡	1	"	使用中	
振盪培養装置	1	"	"	
ルームクーラー	6	"	"	

本 Laboratory は比側が本件プロジェクト実施のため、特に検疫局内に開設したもので次図に示すように3室からなり、主要機材が配置されている。

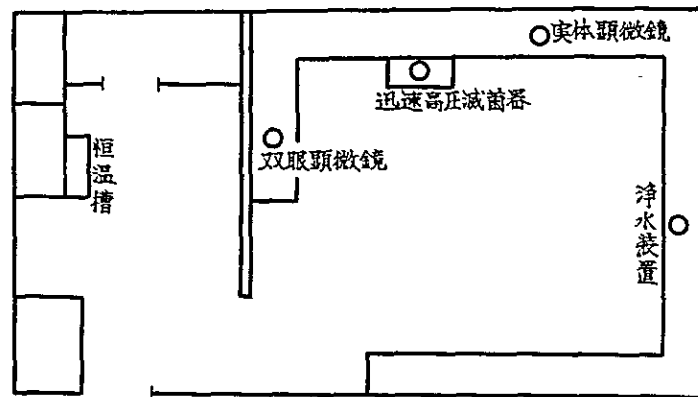
機材は日本から派遣された専門家の指導のもとに適切に使用されている。なお、ガラス器具等消耗器材については在庫をリストアップ中であり、効率的な使用が期待される。



(2) San Lazaro Hospital Laboratory

品名	員数	状態	使用の有無
実体顕微鏡	1	使用可能	使用中
双眼顕微鏡	1	"	"
化学天秤	1	修理中	
迅速高圧滅菌器	1	使用可能	使用中
浄水装置	1	修理中	
恒温槽	1	使用可能	使用中
恒温槽	1	"	"
蛍光顕微鏡	1	"	"

San Lazaro病院に供与された機材は主として bacteriology の部屋で活用されている。主要機材の配置は次のとおりである。



(3) Provincial laboratory

Cebu の Laboratory は Bureau Of Customs の建物の中にあり、小規模ではあるが、供与機材によって整備され活用されている。ただし、遠心沈澱器については、恐らく Manila から Cebu に転送された際、或いは開梱時において、コード及びソケットが紛失しており、このため本器を使用していなかった。早急にメーカーから取り寄せることとなった。

Bacolod の Laboratory は Chest Center の中に設けられており、Cebu 同様、わが国から機材が供与されている。日本人専門家が派遣されていないため、機材の使用、保守整備は十分とはいえないが、今後、Manila 在勤の専門家が巡回指導を行なうとか、技術者を研修員としてわが国に受入れる方法により、より効果的な使用が促進されるべきである。

なお、本 Laboratory に於ても遠心沈澱器の部品が不足しており、わが国からの送付方法についても部品が散逸しないよう一考を要する。

(4) 衛生教育用機材

Bacolod 市において供与した映写機等による衛生教育映画会に同席する機会を得た。観衆も多く機材は十分使用されているが、上映フィルムは

米国製であり、生活様式等の相違から大衆の啓蒙にどの程度の効果があるか疑問を感じる。

## 2 ポリオ対策

ポリオ対策に関しては、供与機材は前述したとおりワクチンであるが、専門家が携行した検査関係機材は、専門家の派遣先である Bureau of Research and Laboratories の Virology Center に配置されている。主な機材の使用状況は下記のとおりである。

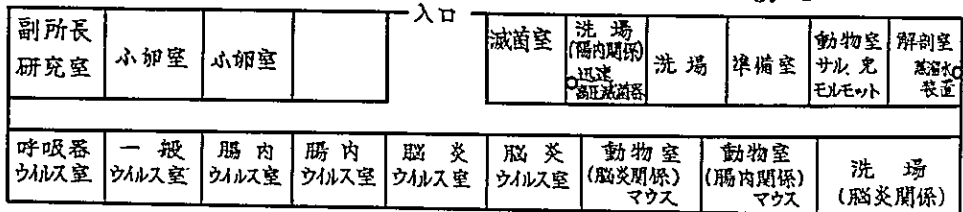
年度	品名	規格	員数	現在の状況	使用の程度	備考
42 年 度 分	組織培養用 試験管ラック	4×15 列	10	とくに問題なし	常時使用(100%)	
	遠心器	CD50-9型 4000rpm (富永)	1	"	使用度 130%	呼吸器ウイルス室からも来室して使用している。
	迅速高圧 滅菌器	S-90A (富永)	1	"	使用度 200%以上	非常に有効に使用している。むしろ、Virology Center 全部で使用しているの で、間もなく耐用期限に達するのではないかと 思われる。
	ホモジナイザー	HD-2 日本精機	1	"	使用度 40%	大量のマウスを乳剤にする機会が少ないため
43 年 度 分	倒立顕微鏡	オリンパスCK 双眼	1	"	使用度： 100%	
	上皿天秤	石田式100g	1	"	" 50%	
	簡易試験管 洗滌器		1	"	" 200%以上	迅速高圧滅菌器と同様
	冷蔵庫	日立120ℓ	1	"	" 80%	
	温浴槽	タイヨウサーモ ユニット式	1	"	" 100%	37°Cと56°Cに調節した専用の2ヶあれば さらによい。

年度	品名	規格	員数	現在の状況	使用の程度	備考
43 年 度 分	加圧式ザイツ 濾過器 (コンプレッサー付)	径14.5cm	1式	"	使用度： 200%	迅速高圧滅菌器と同様
	PHメーター	東亜電波 HM-5A型	1式		目下テスト中	
44 年 度 分	蒸留水装置	5ℓ	2	とくに問題なし	使用度： 200%	現在1ケのみ使用、他の1ケは破損時のために保存、蒸留水はVirology Centerの全部で使用しているため1日7時間も使用し続けている。

テスト中のPHメーターを除いては、すべての機械が適切な管理のもとに十分活用され、一部には酷使され過ぎているものもある。

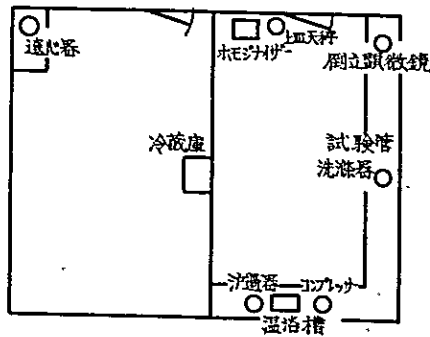
主要機材の配置は次のとおりである。

Bureau of Research and Laboratories Virology Center



3階

腸内ウイルス室



## Ⅵ 第3年度(1969—1970年)実施計画

### I コレラ対策(山本団員)

#### 本年度予算の作製過程とその了解事項

本年度(1969～1970年度)の予算は、コレラについては約1,000万円であるが、この使途について9月20日(土)日本大使館において現地派遣者(WHO関係も含む)と調査団との間の日本人だけでの予備会談をもった。

この席上では、Joint Laboratoryには、基本的器材(高圧蒸気滅菌器、乾熱滅菌器)のほか、動物飼育、コレラ菌凍結乾燥、低温保存、無菌室などに対する器材費、San Lazaro 病院コレラ新病棟に対する経費などを支出する必要があることが論ぜられたほか、地方の州研究所(Provincial laboratory)への設備費、消毒剤、衛生教育セット、サーベランスのための自動車など緊急支出を要するものの多数あることが明らかとなった。そのため、1,000万円の予算では到底これを支弁することのできないことは明らかであったので、明年度(1970～1971年)の予算として約2,000万円が期待できるとして、両年度予算を加算した約3,000万円を総わくとして一応の予算を立てた上で、その項目に対して緊急度により順位を定め、本年度予算では約1,000万円のわく内で緊急度上位の物品を購入し、残部は翌年度の予算に期待するとの方式をとることがよいのではないかとの考え方が述べられた。

9月21日(日)のコレヒドールの船中会談においてAzurin 局長より、次のような緊急度順位はどうかとの提案があり、これに対する反対はなかった。

1. Joint Laboratory 整備
2. Provincial Laboratory 整備
3. 衛生教育セット
4. 予防接種キット
5. サーベランスのための自動車

なお、ここでSan Lazaro 病院コレラ新病棟への整備はJoint Laboratory 整備の中に含まれるとみることによって全員の了解が得られた。

9月22日(月)の本会議においては、この線に沿っての議論があって Record of discussion が作成されたのである。

この席上で Dr Uylanco (San Lazaro 病院長) などより San Lazaro 病院整備のための配慮が要望されたが、この点については上記の了解が日本側から述べられ、全員が諒承した。

これにより、本年度予算については来年度予算を含めたわくで一応の予算を立て、原則として承認された緊急度に応じて項目の順位づけを行い、その結果本年度予算のわくである約1,000万円の線で切って、これで本年度予算を施行する。そしてその残部は来年度予算に期待することとなった。なおこの原案細目は越後貫専門家が各方面の調整を行って立案し、可及的速かに O T C A 側に通知するということがきまった。

## 2 ポリオ対策(山形団員)

### (1) 当初の日本側原案

東京において調査団が発出する以前に関係者が集まり、国立予防衛生研究所腸内ウイルス部長多ヶ谷 勇氏を中心としてつぎのようなポリオ対策原案を作成した。

従来の投与地区の人員：

\*

第1年度 25万人×2回=50万 doses

第2年度 25万人×2回=50万 doses (新地区)

10万人×2回=20万 doses (旧地区新生児)

(<sup>†</sup> 1人に2 doses を投与、doses はワクチンの量をしめす)

今後の方針をきめるに当っては、

- a. 既に投与した地区以外は手をひろげないこと。
- b. 既投与地区においては新生児免疫を継続する。(ワクチンの Type については Type 3 の国内検定がおくれているので、Trivalent Vac. は 1970 年に使用するものとし、1969 - 1970 年度 (第3年度) は、Type 1 + Type 2 の Bivalent のものを使用することとする。)

従って、Type 1 + Type 2 のものを1回、Trivalentのものができたときに2回、計3回、間隔は8週とする。

- c. 既投与地区での Surveillance System の強化、ワクチンの効果判定の資料となるデータの集計については比国政府が責任をもつこと。
- d. 既投与地区における新生児免疫について比国政府は責任ある将来計画を設定すること。
- e. 未投与地区にポリオの流行が起った場合、緊急投与分ワクチンの投与および将来計画について責任ある施策を樹立すること。

以上の基本方針のもとに、第3年度（1969～1970年）の投与計画はつぎのとおりとする。

初年度投与地区	新生児	9万人⇨10万人
第2年度投与地区	新生児	9万人⇨10万人
初年度および第2年度地区2回投与対象		50万人
		<hr/>
		計70万人

Type 1 + Type 2 ----- 70万 doses 新生児を含み全員

\* Trivalent ----- 20万人×2回=40万 doses 新生児のみ

第4年度、第5年度を継続するとすれば

Type 1 + Type 2 ----- 20万人 \* Trivalent 40万 doses が必要

\* ----- Type 3 を含む Trivalent Vaccine の供給の見通しが立った場合を意味する。

この他次の点に十分な配慮を行なうこと。

- a. Case reporting, Survey, Surveillance が十分に実施できるようにすること。
- b. 一度 Mass campaign を開始したならば、途中で中止することなく新生児の免疫を毎年継続すること。

## (2) 比国側の意見と要望

(1) の日本側原案に対し比国側から提案された意見と要望はつぎのとおりであった。



- a. 原則は了承する。
- b. ワクチンの総量 70 万 doses の供与についても了解する。
- c. Type1 + Type2 の Bivalent 投与方式についても異存はない。
- d. 未投与地区から選定した New Program については、ポリオの流行等の判断から緊急に決定したものであり、既に住民と約束してあるので是非承認して欲しい。
- e. 新生児免疫対策として、第 4 年度および第 5 年度に引続き 20 万人 × 2 回 = 40 万 doses のワクチン供与を切望する。
- f. Surveillance Unit の確立には全力をあげて努力する。
- g. 特に Surveillance のための特別調査地区を設定してモデルとする。
- h. ウイルス学的検査能力を増強するために virologist を研修員として日本へ派遣する。
- i. 日本から少くとも 2 名の virologist の専門家派遣を要請したい。
- J. surveillance unit 確立のため、日本から派遣される Administrator を受入れその指導を受けたい。

これらのうち、d の事項に関しては、数回の打合会議を重ねたがなかなか調整ができなかった。最終打合段階に至って、柳沢団長より一部最小限の地区を承認するとの判断を得てはじめてその調整を終えることができた。

### (3) 第 3 年度 (1969 年 - 1970 年) 最終計画案

#### イ. 専門家の派遣

Virologist 2 名 (各々 6 ヶ月間)

Administrator 1 名 (1 ヶ月間)

Administrator は surveillance unit の運用に関して助力するものとし、日本において Surveillance のメンバーとして活躍している小児科の専門家を意味すること。

#### ロ. ワクチン等の供与

- a. Sabin の生ワクチン (Type1 + Type2) Bivalent のもの 70 万 doses を供与する。

- b. 稀釈液, ピペット等必要機材の供与
- ハ. 日本への研修員派遣  
 Virologist 2名 (1年間)

ニ.\* ワクチン投与地区

- a. マニラ首都圏
- b. 2つの州
- c. Surveillance特別地区として

Caloocan  
 Toledo  
 Samar Island

の3カ所を指定する。

\* 附: ワクチン投与地区ならびに対象人員の内訳  
 (参照 Ⅲ. 第1回打合会議比国側資料)

---

* 1. On going program	2 6 7, 3 4 5 人
(New born only)	× 9 0 % (実施率)
	<u>2 4 0, 6 1 0 人</u>
	× 2 (time) Type1
	<u>4 8 1. 2 2 0 doses</u> +Type2

---

* 2. New Program	8 2, 4 5 6 人
	× 9 0 % (実施率)
	<u>7 4, 2 1 0 人</u>
	× 2 (time) Type1
	<u>1 4 8, 4 2 0 doses</u> +Type2

---

* 3. For emergency	7 0, 0 0 0 doses
--------------------	------------------

---

	4 8 1, 2 2 0 doses
	1 4 8, 4 2 0 doses
	+ 7 0, 0 0 0 doses
	6 9 9, 6 4 0 doses
Total	= 7 0 0, 0 0 0 doses

---

\* 1 : Proposed 3rd Year Polio. Program - Philippines による

\* 2 : 同上, New Program のうち Cities のみ, Provinces はとりやめ

\* 3 : 10 % をみこむ

### 3 機材供与

#### (1) コレラ対策

比側と検討した結果, 44年度の供与機材は, 10,000千円(輸送費を含む)の範囲内で次に掲げるものとなった。

- (1) Joint Laboratory (San Lazaro病院用を一部含む) Bureau of Research and Laboratories の laboratory 及び provincial laboratory 2ヶ所(後日比側が決定)に対する検査用機材
- (2) ワクチネーション・キット
- (3) 衛生教育用視聴覚機材
- (4) 飲料水消毒剤
- (5) 調査用自動車

機材の品目, 仕様及び員数等詳細は越後貫専門家が中心となり比側と早急に検討されることとなった。

#### (2) ポリオ対策

従口生ポリオワクチンのほか, 44年度は約1,000千円の検査用機材を下記のとおり供与することとなった。

番号	品名	仕様・銘柄	数量
(1)	径口生ポリオワクチン等		
	径口生ポリオワクチン	セービン 2種混合(I. II型) 50人分 1.5mlバイアル瓶	14,000本
	同上用希釈液	50人分	14,100本
	同上用ピペット	ゴムキャップ付	14,000本
(2)	検査用機材		
	フィルターペーパー	I型棒状(採血用) 1箱50枚入	100
	クロム硫酸槽	平沼 PCP-6 塩化ビニールピペット型 $\phi 16.5 \times 60$	2
	"	平沼 PBS-10 塩化ビニールバケツ型 $\phi 32 \times 33$	1
	バーステッド型蒸溜製造装置	5 l/h 220 V. 20 cycle	1
	純水装置	オルガノ B-10型 10 l/h イオン交換樹脂付	1
	" 用イオン交換樹脂	" 用	10
	無菌箱	対向式 平沼 TU-1000 蛍光殺菌灯付 100×100×80cm	1
	マウスケージ	プラスチック, エサ箱, 給水筒付 20×30×10cm	100
	乾熱滅菌器	平山 DA-60 全自動電気式 220 V. 50 cycle	1
	マイクロタイターセット	富永	1
	" 用ループ	"	40
	組織培養用 試験管立	Test tube 外径15mm用 ステンレス 6×12	30

以上のほか、伊藤、安川、石原専門家の携行機材が次のとおり購送される。

A. 伊藤専門家(追加分)

番号	品名	仕様	数量
(1)	蒸溜水製造装置(ガラス製)	MIC/6 9382, 5 l 用 東大伝研型共通摺合式 硬質ガラス製(5 l 入)	2式
(2)	アスベスト	ガスコンロ用 径約 25 cm	3枚
(3)	ビニール管	無色透明 径 5 mm	4 m

(4)	組織培地Medium199	Nissan (日水薬品) 100 g	1
(5)	マイクロタイター用 ドロップパー 滴下筒	0.025cc用 ガラス製 2 cc 目盛付 平沢製	100本
(6)	" 滴下針	0.025 cc用 平沢製	200本
(7)	マイクロタイター用 デイスボータープレート	富永製	500枚
(8)	マイクロタイター用 デイスボータープレートカバー	" ロール	3本

B. 安川, 石原 専門家

番号	品 名	仕 様	数 量
(1)	ビベット 滅菌罐	山崎医理化 上蓋式 ステンレス, 420×65×80mm	7
(2)	中試験管立	同 上 285×50×70mm (h) (12列×2)	5
(3)	小試験管立	ステンレス 10×10列	20
(4)	短試験管	シバタ, 口焼 口なし, 口径13mm長70mm	500
(5)	遠心管ゴム栓付	三陽理化学製, 伝研型 50ml尖底, 目盛付肉厚	30
(6)	メジウム瓶	寿1000 ゴム栓付 特大 1,000ml	20
(7)	ルー瓶	池田理化 JP印 600ml 50×105mm	20
(8)	TCチューブ ゴム栓	平沢製作所 テーハ印 生ゴム	300
(9)	ルー瓶 ゴム栓	平沢製作所 テーハ印 生ゴム	40
(10)	ザイツ用 汚紙	東洋汚紙 85径 145mm 25枚入	1箱
(11)	角瓶 培養用	フチ付き, 小角 (50ml) 三陽 中角 (200ml)	各 50
(12)	同上用 ゴム栓		各 100
(13)	駒込ビベット 2ml	三陽理科学 伝研型 ビベットの口の大きいもの	200
(14)	" 10ml		100
(15)	同上用 ゴム帽	2ml, 10ml用	各 20
(16)	メスシリンダー 1,000ml	シバタ	2
(17)	" 200ml	"	4
(18)	マイクロタイター用 デイスボータープレート	富永製	400
(19)	同上カバーシール	"	2本
(20)	プラスチックピッカー	50ml, 300ml, 1000ml	各 10

(21)	顕微鏡	MIC 8296 オリンパスST-III	1
(22)	電気スタンド	電球用 球なし	1
(23)	ビニールテープ	黄 19mm 10m	15
(24)	採便管	日本栄養	1500
(25)	滅菌罐	アルマイト製ときわ理科学 (u) 蓋付, 予研規格 450×250×270	15
(26)	ガラスウール		2kg
(27)	遠心管立	金属製 5本立	2
(28)	計算尺	ヘンミ 片面 log入	1
(29)	大試験管	予研規格 肉厚30×200mm	50
(30)	組織培養用アール液粉末(ニッサン)	100g粉末	2
(31)	イーグルMEM培地(ニッサン)	100g粉末	4
(32)	ハンクス液粉末(ニッサン)	100g粉末	2
(33)	グルタミン (味の素)	25g	2
(34)	酵母エキス	Difco 1ポンド 三光純薬	2
(35)	ラクトアルブミン	NBC 1ポンド "	1
(36)	オーヤラックス	オーヤラックス社, 500g	10
(37)	硫酸カナマイシン	明治, 局方粉末, 1箱(1g力価 ×10本)	2
(38)	ドラケオール 1635	和光 500ml	3
(39)	重クロム酸カリ	500g	4

## Ⅶ 要 望 事 項

### 1 コレラ援助計画の将来について (山本団員)

フィリピンにおけるコレラ根絶に対する援助計画は一応は今後2年間継続する予定であるが、その後のことについて、自由討論の形式で日本側とフィリピン側との間で意見交換を行う予定であったが、ポリオ問題に時間が削かれて、終に討論する機会がなかった。

結局は来年春に予定されている東京における両国間の話し合いにもちこされることとなった。

この点について、次のような基本的問題がある。

#### (1) わが国に対するコレラの脅威

フィリピンはわが国に最も近く、従って最も緊密な関係にあるコレラ常在国である。従って、フィリピンのコレラ根絶計画を援助することは、単なる技術協力の域を越えた性格のもので、わが国をコレラ流行の脅威より守るための1つの手段でもあると考えられる。

フィリピンにおけるコレラ流行はわが国の援助を受けたフィリピン政府の努力により、全体的にみて減少の傾向にあることは明らかであるが、一方これが土着化し、完全な根絶は近い将来には到底望み得ない状況にあることも確かである。

今、かりにわが国よりのフィリピン政府の実施しているコレラ根絶計画への援助を中止するならば、そのためにフィリピンにコレラ流行が再燃する危険性は決して少なくないと考えられる。

もしそうならば、わが国に対する脅威は非常に増大するであろう。

一方、現在のわが国の医療水準は極めて高く、そのために、最近の国際交通機関の発達によりコレラ患者あるいは潜伏期患者のわが国への侵入を防止することは不可能であっても、一旦発生した流行は最少限に抑えることは十分に可能である。そのために、昔日のようなわが国内のコレラ大流行による

悲惨な状況が再現することは決してないと考えられる。

しかし、一旦国内侵入を許したならば、そのためには巨額の経費をワクチン接種、消毒、地域内昆虫駆除、感染経路調査、細菌学的検査、患者の隔離、立入禁止措置などの防疫のために投じなければならず、さらに社会不安による経済的損害はこれを上廻るであろう。従って、その観点からみて、コレラ援助計画を全く中止することには問題がある。

## (2) 整備された研究室 (Joint laboratory) の処理

Joint laboratory は過去におけるコレラ援助計画によりかなり整備されており、さらに今後2年間にはより高度に整備されるはずである。

コレラ援助計画が終了した時点で、この整備された研究室をどのように処理するかは大きな問題である。かりに、計画の終了とともに研究室が解消し、積みかさねが霧散するとすれば、それまでの協力の意義が大きく損なわれるであろう。

そのために、この研究室を何らかの形で存続させ、わが国とフィリピンの両国の医療協力のために役立たせることが、肝要と考えられる。

将来において、これを発展的に解消して Asian Institute for tropical diseases 設立の核にする構想もあり得るが、さし当りの問題は援助計画が中止する2年先にはどうするかである。

## 2 ポリオ対策の成果を期待するために

(山形団員)

既に評価の欄においていくつかの問題点を指摘した。それらの一つ一つを解決できる方向にすすめて行くならば、おのずから成果は輝かしいものになっていくものと信じている。そこで私は今回の調査ならびにタイ国における「がん対策」の医療協力をお手伝した経験をも含めて広い立場に立って私見を述べ関係方面に要望したいと考へ、以下単的に披歴する。

### (1) 日本側に対する要望

#### イ. 援助計画を設定する態度

現在は様子がかわっているのかもしれないが、私の想像するところでは、



国会の先生方が関係各省の担当官を帯同して東南アジア諸国の実情調査を行ない、実地において種々の要望事項を聴取し、その中から適切と思われるものが選択され、OTCA関係当局と打合せを行なった上決定される過程ではないかと思う。国会の先生方が医療協力についてどのような識見を持っておられるかを云々しようというものではない。例へば厚生省から担当官が付き添った場合、既にテーマがきまったものについてそのテーマに造詣の深い技官が同行するならばまだ話がわかるが、おおむね厚生省から一人という名目で選ばれるので、厚生省に籍を有する一技官が日本の保健衛生の全般に精通した者と解釈されてしまう。個々の能力を問題にするのではなく、平素の準備として東南アジアの医療・公衆衛生の実情に精通していない者が、突如として派遣を命ぜられ、現地でつぎつぎと大きな課題についての要請をされた場合、一応調査団を後に派遣するという形式をとるものの、その援助計画テーマは既に決定になってしまう公算がはなはだ多いといわざるを得ないと思う。沢山の疾病の中から、現地で問題になっていると思われるものを選び出すのであるから誰が行っても同じような過程をふむのかもしれない。しかし、開発途上の国にあってはやはり急性伝染病を一刻も早く減少させる方策をとることが最も肝要であり急務であるはずである。それならばおのずから従来経験から考へてみても一定の進め方というものがあるべきである。にもかかわらず、新テーマがつぎつぎとあらわれたり、一つのテーマはおよそ3年で打ち切るのが常識といったような形式論が出てくるのはどうしたわけであろうか？あたかも大蔵省が各省から出てきた研究課題に研究費をつける態度と全く異なるところがない。莫然と長期間研究されてはかなわないから3年でめどをつけてあとは行政に利用する方策をとらせるやり方をそのまま東南アジア諸国の医療協力に適應している姿をみると、いわゆる役人の形式論をそのまま実行にうつしていると判断されても仕方がないと思う。

私はわが国の根本的な態度にやゝ軽卒な点があるような気がしてならないので、是非この辺の処を再検討していただきたいとたえず念願している

次第である。

ロ．厚生省内に「国際医療協力課」を設置してほしい

前項に関連することであるが、OTCA当局が、こと医療協力の面では少人数の職員で不可能と思われるような過大の仕事を引き受けている。厚生省内にはOTCAの連絡窓口として医務局医事課がその掌に当たっている。医事課においては医事全般、医療行政の諸問題をかゝっているため、東南アジア諸国の医療協力についてはどうしてもいわゆる窓口的な存在となってしまう、関係各課に仕事をおしつける結果に終わっているような感触を受けるのである。大臣官房内に連絡参事官室があるが、こゝはWHO業務を中心としてその仕事に忙殺され、OTCAとの関連はなきに等しい。そこには専門の技官を持たないため、これまた関係各課に仕事を流し、往来外国人の世話をする交通公社の役割を果しているに過ぎない。開発途上の諸国の医療協力を積極的に実現しようとするならば、OTCAおよび外務省は、窓口である厚生省内に「国際医療協力課」というような専門業務をあつかうSectionをつくるよう何故強く要請してその実現方に努力しないのであろうか？全く不思議でならないことである。

OTCA派遣専門家を選定するのにしばしば大学教授およびその教室にお願いしている。そのことじたいはそれでよろしい。しかし大学教授および大学教室は本来それぞれの研究目的をもっているもので、やゝもすると自己の研究目的に従った方向に動き易いものである。相手国やOTCAが本当にねらいとしている医療協力の方向が曲げられてしまう傾向がなしとはいえないと思う。また、何かの都合で教授が新しくなった場合、おおむね人がかわるとテーマも継続できなくなる等のおそれもある。やはり厚生省が全国的視野にたって全国の大学、研究所等から専門家の協力を得て行政を行なっているのだから、もし省内に「国際医療協力課」を発足させてたえず眼をその方向にむけて業務をあつかっていてくれるならば、人選その他においてもOTCAのどろ縄式のものよりスマートに解決できるのではないかと考へている。この問題はかなり前から口にされているにもかゝらず実現できていないのは、厚生省自

体の足ぶみによるものと思われるが、それにもましてO T C Aおよび外務省当局の要請方法にも積極性がとほしいのではないかと想像している次第である。

#### ハ. Administrator を活用してほしい

評価の欄において、衛生行政官に一貫した指導性がなかったのではなからうかと指摘した。しかしこの点の責任はO T C Aにあると思う。中途半端な時期に行政官を派遣させたことと、厚生省公衆衛生局防疫課と同省薬務局細菌製剤課との間に密接な関係を保持させることに配慮が足りなかったのではないか？ Programの策定、長期計画の検討等をたえず両課を中心に検討してもらい、年に1回は防疫課より担当官が計画遂行上の助言をし、ポリオワクチン携行の際はやはり年に1回細菌製剤課より担当官が出むいて種々協力させるようにしていたら、ポリオ対策に充実した計画の実施ができたのではないかと考えている。

1969-1970年以降についても、このような方針でAdministratorの活用を意図してもらいたい。そうすれば、ワクチンだけを供与して比国のポリオ根絶計画が成功するという誤った考えの修正がなされ、必ずや成果はみどり多いものになっていくものと信じている。

#### ニ. 在比大使館の応援

安川大使をはじめ在比大使館の職員方が医療協力事業に絶大な関心をもち、かつ応援をしてくれたことに深謝している。大使館は本来の外交諸問題に忙殺され、医療協力について細かい配慮をやりたくとも手が及ばないというのが私の見聞し経験した事実である。従来の比国におけるコレラ援助計画に端を発して、日比間の友好関係の一助として医療協力の役割が計算以上に効果をもたらすものであることを承知された上での応援と解釈している。ポリオ対策においては、アズーリン局長が当初の会議で述べたように、比国においては大変評判が良く、関係当局も熱心に協力してくれるので、是非とも今後継続して力をかして欲しいと言っている。単なる外交辞令ではなく、在比大使館も喜んでこれを受入れていきたいという考へ方

であった。

私は大使館のこの姿勢がつづく限り、医療協力事業は比国において、そのやり方さえ適切に行なえば必ずや成功するであろうとの確信を得た。

今後とも引き続き大使館の応援を切望したい。

## (2) 比国側に対する要望

### イ. 国をあげての協力体制の確立に関する要望

コレラ対策からスタートした医療協力であるので Bureau of Quarantine が当然窓口となり、アズーリン局長が今日まで果してきた役割を高く評価するものである。続いて取り上げられたポリオ対策においても、同局長はコレラ対策と同様、行政的に適切な判断を下し、対策遂行上これまた中心的役割を果たしてきた。その労苦に対して敬意を表するものである。

私はアズーリン局長を中心にますます両プロジェクトの推進およびその成果を期待するものの一人であるが、ポリオ対策に関して今回比島各地を歴訪し実情を調査した上での感想としては、既に評価の項においても指摘したように、コレラと違ったウイルス性疾病としてのポリオというものにとりくむ場合、比国の Program には記載されているけれども、実際面として果して比国が全力をあげて全国の学識経験者の協力を得ているかどうかという点には少なからず疑問をいただくものである。日本国内においても、厚生省、文部省の両省があって、必ずしもすべてにおいてスムーズに事はこばれているとはいえない面もある。しかし、厚生省が担当している伝染性疾病対策には文部省側の大学、および研究機関から専門家が多数参加して基礎、臨床の各面からそれぞれの対策立案のため協力体制をきずいているのが現状である。この点に関しては、どこの国においてもそうでなくてはならないであろう。

比国においても形体は成り立っているのだと思うが、現実には日本の文部省側の協力という意味における協力体制がうまくしかれていないような印象は受けなかった。殊に臨床専門家が比国の Department of Health の実施しているポリオ対策にどの程度の役割を果たしているのかという点に

なると、成程マニラ市にある伝染病院 San Lazaro 病院が根幹になっていることはわかるが、そこと他の小児専門家との関係、連係体制等および他の市や州においては、届出をうのみに行っているに過ぎないように感ぜられた。

国をあげての対策委員会は、やはり Department of Health が中心になって、大学、国公立病院、私立病院その他を網羅したものから構成されるのが筋で、どの市や州においてもことポリオの臨床面に関しては有力な Committee の存在があり、それがマニラ市のそれとうまく連係が保持されなければならない。

ウイルスの検索面においても同様なことがいえると思う。数少い技術者の技術を結集しなければ良い成果は上らないのであるから、このような単国体制確立のすゝめ方に一段と意を用いてもらいたいと要望する。

#### ロ. Virologist 養成に努力すること

ウイルス病の診断、殊にウイルス学的の諸検査には高度の技術が要請される。培養基一つをとりあげても、細菌学的検査に用いるようなものと違い、それ自体そっくり購入するわけにはいかない。組織培養等、自分で生体の細胞を用いて制作するものである。またウイルス株の保存には -80℃ というような低温の冷蔵庫も必要となり、血清診断の手技においても多年の経験を要するものである。ウイルスの勉強には金がかかるといわれてきたが、今日ではわが国は 46 都道府県において血清診断はどこでもできるようになり、ウイルス分離の特殊のものについては中央に送付して判定をうけるような体制がしかれている。それには設備投資もさることながら技術陣としての Virologist の Training に力を入れたことそしてその層を厚くしたことが最大のポイントであった。比国においては Bureau of Research & Laboratories の Virology Center が中心となってこの問題の解決に努力している姿をよく見てきたが、こゝすらもっと強化しなくてはならない。

したがって、今後は Virologist の養成には一層の努力をすることを決

意してつぎつぎと研修員をわが国の諸機関に派遣してウイルスに関する基礎をはやく習得し、日本から派遣される検査専門家と一緒にあって比国におけるVirologistの層を厚くするようにしてもらいたい。そのことが積み重なっていつか始めて比国自身によるポリオワクチンの自家生産に結びつくことになるのではないだろうか？

現状において直ちに自家生産にふみ切ろうとする意図は分らないわけではないが、まだやらなければならないことが先にあると考える。この点とくに再考を要望する。

## VIII 最終打合会議

調査団が比国各地を歴訪している間、数回の日・比間打合会議が開催されたが、要約として、9月22日、比国保健省検疫局ホールにおいて最終打合会議を開催し、十分討議を重ねた結果、Record of Discussions を作成した。

### 1 出席者 ……第1回打合会議と同様

### 2 会議内容の概要

越後貫 Liaison Officer が第1回打合会議と同様座長におされ司会役をつとめた。

#### (1) 山本団員によるコレラ対策についての説明

先ず現在までの日比コレラ根絶計画についてまとめ、その成果の極めて大きいとの評価を行なった。

ついで、今年度計画に関して以下の説明を行なった。

イ. わが国よりフィリピンに対する専門家の派遣。(合計7名の予定者のうち6名はすでに派遣されている。)

ロ. 機材器具の供与

ハ. フィリピン側よりわが国に対する研修員の派遣

なお1970年3月頃に次回の日比連絡会議を東京において開催する件を提案した。

#### (2) 山形団員によるポリオ対策についての説明

第3年度(1969年-1970年)の Polio Eradication Program の最終計画(案)(P.229 参照) について説明した。その項目は四つである。

イ. 専門家の派遣

ハ. 日本への研修員派遣

ロ. ワクチン等の供与

ニ. ワクチン投与地区

なお、投与対象人員の基礎については、その後の協議によって、附：ワ

クチン投与地ならびに対象人員の内訳<sup>1</sup>にあるとおりに決定した。

また、特に強調した点は

- イ. ポリオ投与後の抗体価を70～80%以上に目標をおき、新生児対策力を入れること。したがって、新しく投与地区をひろげることは嚴重につつしんでもらいたいこと。
  - ロ. 生ワクチンであるため、服用した者の便からポリオウイルスは検出される。たまたま他の病気で発熱したりポリオと同じ症状をあらわす者がいた場合、大変まぎらわしいことになる。このためにFollow up とSurveillanceが必要になってくる。本当にワクチンの効果があったかどうかを正しく評価するためにも、surveillance unitを至急確保してほしいこと。
  - ハ. ウイルスの検査能力の充実に格段の努力をいたしてほしいこと。
- 以上の3点を重ねて指摘して要望した。

### (3) 討論の要約

#### イ. コレラ対策

山本団員のコレラ対策の説明に対して、フィリピン側より次のとおり発言があった。

- (a) フィリピン側としては、現在までに行なわれてきた日比コレラ根絶計画に対しては日本側と全く同じ評価をしていること。
- (b) フィリピン側は、本年度に予定され未だ派遣されていない日本よりの専門家1名に対しても勧迎する意志のあることを明らかにするとともに予定されているコレラ菌L型の調査を行なうためには、時期的に流行中間期(1～3月ごろ)が最も重要であるとする旨の発言があった。
- (c) 1969年～1970年の機材供与に関して、特にUylanco博士より、San Lazaro病院コレラ新設病棟において機材が不足しているので供与方の配慮を願いたいとの発言があった。この件に関しては全員の合意が得られたが、具体的にはLaboratory配分額より適当額の機材を供与することとなる。

なお全般的な予算執行については、越後貫専門家がフィリピン側と協



力して細目取り極めをできるだけ早く行なりこととなった。

- (d) フィリピン側より合計 8 名の研修員を 1970 年に日本に 3 カ月以上の期間派遣したいとの申出があり、O T C A としてこれを了承できる旨の発言があった。
- (e) Azurin 局長より、コレラ根絶計画をセブ州に拡張適用したい旨の発言があり、日本側はこのことは日本側よりの援助予定のワク内で行なわれることを確認した上で了承した。
- (f) フィリピン側は、日本側の援助によりつくられた研究施設を維持し、コレラ根絶計画を継続し、サーベランスを続行するために保健省として適当な予算を今後とも組んでいくとの発言があった。
- (g) 日本側の援助計画は 1971～72 年まで継続する予定であることが発言された。
- (h) 1970 年 3 月ごろの東京における次回の日比連絡会議については、双方とも意議なく了承された。

ロ. ポリオ対策

山形団員のポリオ対策の説明に対して、アズーリン局長からつぎのとおり発言があった。

- (1) 第 3 年度 (1969 年～1970 年) の計画案は全面的に了承する。
- (2) 強調された Surveillance Unit の確立の問題についても、その努力方を約束する。ただし、できるだけ早い時期に日本からこの方面の専門家を派遣してほしい。その専門家の来比をまっけて体制整備に着手するつもりである。
- (3) ポリオ対策の援助方についてなお引続き継続されることを強く要望する。
- (4) 少なくとも、第 4 年度、第 5 年度の両年については既投与地の新生児 (20 万人) に対して継続投与ができるよう、ワクチンの供与をしてもらいたい。

(4) 柳沢調査団長のあいさつ

アズーリン博士、ウイランコー博士、その他の諸先生に対して一言、わたくしの所感を述べたいと存じます。

アズーリン博士をはじめここにご列席の諸先生のご親切をご案内によってマニラにおける諸研究所、病院及び検査所をみせていただいたばかりでなく、この二週間たらずの短期間に、バコロド、ダバオ、タクロバン、セブ、およびレガスピなどにおける E1 T O r コレラまたは小児マヒ撲滅の実際をみせていただいたことは、今後の日比医療協力を正しい方向にすゝめるために大へん役に立ちました。

先般ご提案されました貴国の諸要請を十分理解いたしましたうえで、只今山本博士及び山形博士が述べました日本側の提案に対して心おきなく検討いたしましたうえで、最終的の一致した案を得ることができましたことは、団長として私にとって喜びにたえない次第であります。

今後、種々の課題について日比医療協力を円滑にすゝめ、両国の平和と繁栄に寄与したいと存する次第であります。

最後にあらためてご臨席の各位のご厚情に心からお礼を申し上げます。  
有難度う存じました。

**IX RECORD OF DISCUSSIONS ON THE CHOLERA AND POLIOMYELITIS  
ERADICATION PROGRAM IN THE PHILIPPINES BETWEEN THE  
JAPANESE SURVEY TEAM FOR THE MEDICAL COOPERATION ON  
PROGRAM IN THE PHILIPPINES AND THE PHILIPPINE HEALTH  
ADMINISTRATION,  
1969, MANILA**

The conference was held at the Conference Hall of the Bureau of Quarantine in Manila from 10 to 24 September 1969 with the following delegates from the participating countries:

**DELEGATES OF JAPAN:**

1. Dr. Ken Yanagisawa — Vice-Director, National Institute of Health
2. Dr. Shun-ichi Yamamoto — Professor, University of Tokyo
3. Dr. Soroku Yamagata — Director, Chiba Serum Institute

**DELEGATES OF THE PHILIPPINES:**

1. Dr. J. C. Azurin — Director, Bureau of Quarantine
2. Dr. Joaquin Sumpaico — Director, Bureau of Research & Laboratories
3. Dr. Lupo C. Carlota — Director, Bureau of Health Services
4. Dr. Cesar Uylangco — Director, San Lazaro Hospital
5. Dr. Felix C. Alegre — Senior Development Project Coordinator  
National Economic Council

Hon. Amadeo H. Cruz, Secretary of Health of the Philippines, opened the meeting and welcomed the delegation from Japan. Secretary Cruz stressed that the Medical Cooperation Plan between the Philippines and Japan has been successful in promoting harmonious relations between the peoples of Japan and the Philippines. He requested that the meeting should study ways of continuing the medical cooperation between the two countries along the lines expressed in the project proposals stated in the agenda.

In Dr. Ken Yanagisawa's response he expressed his thanks for the warm wel-

come which he and his delegation has received. He expressed satisfaction on the efforts of both governments to eradicate cholera in the Philippines since 1967. That the objectives of their visit to this country are (a) to assess the performance of the projects (b) to explore practical fields for future programs of medical cooperation (c) and to have a better understanding of the present situation of health and medical services in the Philippines through observations and associations with health personnel. Dr. Yanagisawa further said that he is firmly convinced that the Philippine-Japan Medical Cooperation has contributed much to the peace and prosperity of Asia and that he looks forward to the continuation of this endeavor.

Dr. Hiroshi Ogonuki, Technical Expert and Liaison Officer for Philippine-Japan Medical Cooperation Program was unanimously elected chairman of the conference. He was nominated by Dr. J. C. Azurin and endorsed by Dr. J. Sumpaico and Dr. C. Uylangco.

At the close of the conference several points were discussed, the summary of which is as follows:

I. The Cholera Eradication Program.—

1. Review of cooperative efforts -

(1) In accordance with the agreement memorandum signed by the Japanese and Philippine delegates in May, 1967 in Tokyo, the Government of Japan rendered the following assistance in several phases of the program under the Colombo Plan:

A. Dispatch of the experts:

1st year (1967-68) — one bacteriologist  
— one laboratory technician  
2nd year (1968-69) — seven bacteriologists  
— one public health administrator

These experts gave recommendations and suggestions regarding the projects. They assisted in the organizational set up of the projects and the training of laboratory technicians in the Philippines.

B. Donation of equipment and supplies:

a. 1st year (1967-68)  
(a) Equipment and supplies for use of the Joint labora-

tory, the laboratory of the San Lazaro Hospital and provincial laboratories in Bacolod and Cebu.

- (b) 300 vaccination kits for the field use of the local health units.
- (c) Visual instruction sets for the use of health education in the province of Negros Occidental and the Manila Metropolitan Area.
- (d) Disinfectant for drinking water.

b. 2nd year (1968-69)

- (a) Equipment and supplies for clinical and laboratory use of the San Lazaro Hospital including its new cholera ward, the Joint Laboratory, laboratory in the Bureau of Research and Laboratories, and provincial laboratories in Cagayan and Tacloban.
- (b) 100 vaccination kits for field use of the local health units.

(2) The contributions in terms of actual funds and salaries of personnel of the Philippine Government is hereby appended for ready reference

2. Evaluation of the program.—

Invaluable knowledge gained from these researches have been applied effectively to the Cholera Eradication Program since its start. These highly gratifying results have benefited not only Philippine citizens but populations of other nations of the world as well.

3. Future Plan.—

(1) Plan in the third year (1969-70)

A. Dispatch of the following experts:

- one liaison officer — one year (Aug. 1969 - Aug. 1970)
- one epidemiologist — — do -
- one bacteriologist — — do -
- one medical technician— one year (July 1969 - July 1970)

one clinical bacteriologist – six months (Aug.1969-Feb.1970)  
one clinician – six months (Aug.1969-Feb.1970)  
one bacteriologist – (requested)

- B. Donation of equipment and supplies.—
- a. Equipment and supplies for use of the Joint Laboratory, laboratory in the Bureau of Research and Laboratories, and 2 provincial laboratories.
  - b. Vaccination kits
  - c. Visual instruction set
  - d. Disinfectant for drinking water
  - e. Vehicle for surveillance
- C. Training of the Philippine staffs in Japan.—  
The following personnel shall be considered:  
one epidemiologist  
two bacteriologists  
five medical technicians
- The period of training shall not be less than three months.
- D. The Cholera Eradication Program shall be expanded to cover the entire Province of Cebu. If this will be implemented, it can serve as a pilot project where new preventive measures may be tried.

(2) Plan for 4th year and fifth year (1970-71 & 1971-72)

- A. Appropriate adjustments in the Budget of the Philippine Department of Health is expected so as to cover the following:
- a. Maintenance of established laboratories,
  - b. Continuation of the cholera eradication program, and
  - c. The maintenance of surveillance work.
- B. Assistance by the Japanese Government within the limit of budgetary appropriations will be maintained until 1971.

- C. A meeting in Tokyo shall be held on or about March 1970 to decide the future plans for this program.

II. The Poliomyelitis Eradication Program.—

1. Review of the cooperative efforts -

- (1) In accordance with the agreements memorandum signed by the Japanese and Philippine delegates in May, 1967 in Tokyo, the Government of Japan rendered the following assistance under the Colombo Plan:

A. Dispatch of experts:

- 1st year (1967-68) : one virologist  
two administrators
- 2nd year (1968-69) : two virologists  
one administrator

B. Donation of the poliomyelitis oral vaccine

1st year (1967-68)

Five hundred thousand (500,000) doses of poliomyelitis oral vaccine with diluent and pipettes.

2nd year (1968-69)

Seven hundred thousand (700,000) doses of poliomyelitis oral vaccine with diluent and pipettes.

C. Operation of the program

1st year (1967-68)

(a) Area of operation:

Metropolitan Area, Batangas Province, Ilocos Norte Province and three (3) other cities.

(b) Target population:

Children of the age group from 4 months to below 3 years of age.

2nd year (1968-69)

(a) Areas of operation:

- a) Continuation of running program in the Manila

Metropolitan Area comprising 4 cities and 7 municipalities.

b) New program for Rizal Province, Davao City and 14 other cities.

(b) Target population:

Children of the age group from 6 months to below 3 years of age.

D. Training of the Philippine staffs in Japan.—

The following physicians were trained in Japan:

Dr. A. Ocampo (Bureau of Research and Laboratories)  
one month in 1968

Dr. C. Justiniano (Bureau of Health Services)  
one month in 1968

(2) The expenditures incurred by the Philippine Government in undertaking this project is herewith appended.

2. Evaluation of the project:

This program has been well accepted by the Filipino population. The implementation of the program in the local health services has been efficient. The assistance which the Japanese people is extending to the Filipino people has received wide dissemination because of this program. The objective of promoting mutual cooperative effort and harmonious understanding between our two countries has been advanced because of this program.

3. Plan for the third year (1969-1970)

(1) Dispatch of the following experts:

two virologists — for 6 months

one administrator to assist  
in the creation of surveillance

units — for one month

(2) Donation of the vaccine, equipment and supplies:

A. Seven hundred thousand (700,000) doses of Sabin bivalent



live vaccine with diluent and pipettes. Vaccine shall be transported by air from Japan to Manila and the diluent by sea by the end of 1969.

B. Various equipment and supplies.

(3) Training of the following Philippine staffs in Japan:

two virologists — for one year

(4) Areas of operation of the program:

A. Metropolitan Area

B. Two other provinces

C. The designated surveillance areas — Caloocan, Toledo and Samal Island.

4. The Philippine Government request the Government of Japan the extension of the Poliomyelitis Eradication Program for a period of two years. This extension is only intended to immunize 200,000 newborns each year, in areas where the program has been started.

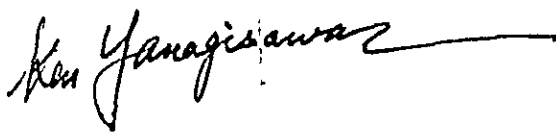
5. The Japanese Medical Cooperation Survey Team expects that the Philippine authorities shall try to continue the Poliomyelitis Eradication Program after March, 1970. However, the following-up on a long-term basis in the form of the dispatch of the experts for short-term assignment in the Philippines and the acceptance of the trainees in Japan will be considered after, March, 1970.

III. The Philippine Government requests the Government of Japan to consider a proposal to undertake a joint program to determine effective preventive measures against hemorrhagic dengue fever.

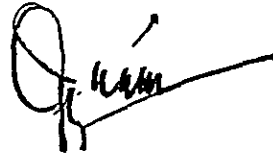
IV. The Government of the Philippines reiterated its request that the Government of Japan consider the proposal to establish an Asian Institute of Tropical Diseases as a joint project to enable nationals of different Asian countries to undertake studies on this field.

This is the record of discussions to be approved by the respective governments.

Manila, September 24, 1969

A handwritten signature in cursive script that reads "Ken Yanagisawa". The signature is written in black ink and has a long horizontal line extending to the right.

Dr. KEN YANAGISAWA  
Leader of the Japanese Survey  
Team for Medical Cooperation

A handwritten signature in cursive script that reads "J. C. Azurin". The signature is written in black ink and has a long horizontal line extending to the right.

DR. J. C. AZURIN  
Chief Delegate  
Philippines

EXPENDITURES INCURRED BY THE PHILIPPINE GOVERNMENT IN THE  
VARIOUS PROJECTS:

I. Joint Cholera Research Project.-

A. Funds Alloted:

		<u>PHILIPPINES</u>	<u>WHO</u>	<u>TOTAL</u>
1964 - 1965	—	P 400,000	P 54,300	P 454,300
1966	—	150,000	—	150,000
1967	—	150,000	164,301	314,301
1968	—	150,000	108,073	258,073
1969	—	150,000	57,900	207,900
Average salaries of personnel assigned to the Project on full and part time basis (P210,000 a year for 6 years)	—	<u>P1,260,000</u>	<u>—</u>	<u>P1,260,000</u>
		P2,260,000	P384,574	P2,644,574

B. Expenditures

1964 - 1965	—	P 400,000	P 54,300	P 464,228*
1966	—	93,998	—	93,998
1967	—	182,116	162,460	344,576**
1968	—	139,953	107,946	247,899
1969	—	149,918	57,872	207,790
Average salaries of personnel assigned to the Project on full and part time basis (P210,000 a year for 6 years)	—	<u>P1,260,000</u>	<u>—</u>	<u>P1,260,000</u>
		P2,225,985	P382,578	P2,618,491

\* Excess of expenditures over allotment taken from other sources

\*\* Excess of expenditures over allotment was taken unexpended balance  
from previous year (1966)

II. Poliomyelitis Eradication Project.-

Estimated expenditure per child administered 2 doses of polio vaccine .....	P0.84
Total number of children vaccinated 600,000 .....	P504,000.00

CHOLERA ERADICATION PROJECT:

A. Areas Involved:

	<u>No. of Teams</u>
7 Towns .....	7
5 Cities:	
Manila .....	4
Quezon City .....	2
Caloocan City .....	2
Pasay City .....	2
Mobile Teams .....	6
Health Education .....	2
Cebu City .....	2
	<u>25</u>

B. Total Number of Personnel: 75 (an average of 3 personnel to a team)

C. Estimate of Expenses (for 8 months):

1. Salaries and Wages:

(a) Salaries of 75 personnel at P400 each per month for 8 months ..... 240,000

(b) Per diems for 75 personnel at P24 a day for 8 months (at 24 working days a month) ..... 43,200

Total cost of salaries and wages ..... 283,200

2. Supplies and Materials:

(a) Cost of Vaccines (average of 800,000 immunizations for total eradication areas including squater areas at 16,000 bottles of 50 doses each at P5 per bottle) ..... 80,000

(b) Cost of Chloramphenicol (for contact carrier treatment estimated at 6 contacts per case or a total of 1,250 cases (30,000 gms. at P=1 per gm.)... 30,000	
(c) Cost of 11,314 toilet units (corresponding to number of houses without toilets) at P100 per unit .....	1,131,400
(d) Gasoline for 25 vehicles at 20 liters a day per vehicle at P=0.22 per liter for 8 months .....	26,400
(e) Oil and maintenance for vehicles at P50 a month per vehicle for 8 months .....	10,000
(f) Miscellaneous:	
(1) Peptone water and swabs .....	6,000
(2) Chlorine for water chlorination .....	200
(3) Health education (leaflets, posters, signs, radio announcements, movie slides, etc.).....	6,000
Total cost for supplies and materials .....	<u>1,290,000</u>
Total Cost of Expenses .....	<u>P= 1,573,200</u>

## X ま と め (柳沢団長)

15日間にわたる調査日程は、想像以上に強行軍の感があった。しかし、コレラおよびポリオの Eradication Program がどんな形で実施され、また行政ルートにどのようにのっているかおよびいかに評価したらよろしいか等、われわれが是非観察したいと思っていた事項のすべてを何一つ見落とすことなく調査できたことは、まことに幸いであったと思う。これには比国関係当局、ことにクルス保健大臣の熱心なとりくみ方が基盤となって、アズーリン局長が先頭に立ち、全日程を私どもにつきそって細心の配慮を以って事に当たってくれたそのお蔭であるといえる。また Liaison Officer として越後貫博士が両国間にあって調整役を見事に果たしてくれたことも、余人にはなしえないことであると思っている。日本から派遣されていた伊藤氏をはじめとする各専門家、および WHO の小張、高倉氏を軸とした技術陣等々皆様がそれぞれの専門分野で活発な仕事をされ、比国側の担当者ともまことに仲むつまじく協力業務を遂行しておられる姿をみて、何よりも心強くまた感動した次第である。さらにこの際とくに強調したい点は、在マニラ大使館職員各位の応援である。安川大使は積極的に医療協力計画の支援を約束され、たえず情報を入手して適切な判断をもっておられたことに対して敬意を表するものである。その他の職員の皆様も深い理解を示して下さっていたが、とりわけ前川書記官ならびに OTCA マニラ事務所北野所長の両氏は、それぞれコレラおよびポリオの両プロジェクトを所掌されておられる担当官ではあるが、多くの問題点を解決すべく多大の努力を払っておられ、在比専門家が業績をあげられるよう蔭になって労苦をおしまず助力しておられた。当然とは申しながらこの種の事業の難さに対して誠意を以って応援して下さる両氏の働きは、この援助計画をのみり多くする大きな基因となっているものと信じている。

さて、コレラ対策については山本団員より、また、ポリオ対策については山形団員、機材供与全般については池田団員よりそれぞれ詳細に調査報告が記された。三氏は強行日程の合間に毎夜資料の検討、討議を重ねて終始勤勉に精励された結果、今回の調査報告書の作成をみたわけである。三氏の絶大な協力方に深謝する。

各団員からあます処なく述べられているので私から重複した記述はさげたい。以下は私がとくに強調したい点のみを列記して関係各位の御批判とあわせて御協力を乞う次第である。

#### コレラ対策について

##### 1. 日・比・WHOによる研究協力の成果が今大きく現在の Eradication

Program に好影響を与えている。この援助計画の手のおよばない点をWHOによる研究がまかなっている部門も見受けられる。日・比の援助計画は既に行政のルートにのり、全国の大都市や殆んど大部分の州においては、着々とコレラ検索体制が充実されていっている状態である。

今後2年間はさらに現施策を強力に推進していくことが重要である。しかしその際考慮にいれなければならないことは、きめの細かい施策である。例えば、機材供与において日本製の映写機が大変よろこばれ感謝されている状況を観たが、フィルムの提供がないため、これは米国製のものを使用していた。Eradication Program とは直接結びつかないものであったばかりでなく、米国の生活様式の紹介を主としたものでは現在の比島の野外試験を実施している地区の実状とはそぐわないものであると感じた。日本に現存する数多くの衛生教育を主材にした映画の中から適当なものを選んで供与すれば、日本の紹介もかねて大きな衛生思想普及事業に結びつくのではなからうか？このような行政上の配慮も今後は強く要望しておきたいことである。

##### 2. コレラの研究や根絶計画の実施にともなって整備されつつある検査技術力は、コレラ検索において全国的にその力を発揮していくのは当然であるが、比国の国民死亡率の高位を占めている胃腸炎の中に存在する伝染性基因となるものの検索に、これまでに養なわれた力をむけることが肝要となる。

このことは、山本団員が指摘しているとおり、折角整備されている Joint Laboratory の将来のあり方を意味するものである。コレラ計画の援助が終った時にこの問題が引続き比国の伝染病対策の一貫として受けつがれていくのでなければ意味は存在しない。どのような企画をもって望んだらよろしいか等について今から綿密に策を検討しておく必要があると思うのである。

3. WHOの身分で小張，高倉両医師が活動されており，San Lazaro 病院においても臨床面で大きな役割を占めかつ研究を促進されている。WHO事業との関連性を考慮した上で，つねに臨床専門家の第一線が現地において指導的役割を演ずるよう計画にありこんでいく必要がある。

#### ポリオ対策について

1. コレラ対策について，越後貫博士が Liaison Officer として重要な役目を果たしておられるが，同博士にポリオ対策においても同様 Liaison Officer の業務をお願いしてもらいたい。ポリオ対策の実施については多くの問題があることは山形団員が指摘しているが，今後はそれらの問題点を一つ一つ解決して行く上においても同博士の役割に乞う点が多いと思考するものである。
2. ポリオワクチンの自家生産に関する要望が当初あったが，これは比国の 2nd Year's Program に記載されている。比国側が要請しても順序としては不思議なことではないかもしれない。比国側の 2nd Year's Program を検討した当時，当然この問題に対する態度を明確にしておくべきであったと思う。過去のことを現時点で批判がましく云々しようとするものではないが，一貫した方針を両国側が了解して協力し合うのでなければ，本調査団のようにその調整に多くの時間を費やすことになってしまう。Virologist の養成とウイルス検査能力の促進方に万全を期すようにという点で今回意見の一致を見たわけである。Alabang にあるワクチン製造所は広大な土地に各ワクチン製造の施設を有しているので，比国側がこゝに生ポリオワクチン製造のための新施設を建設することは容易なことであろう。しかし，Sabin が世界の各所に自己の開発した生ポリオのウイルス株を分与する態度は，施設だけでなく，あくまで研究者に対する信用を基盤としているのであって，それには短時日で解決しえない大きな課題が存在している。わが国の経験からおしはかっても，比国の自家生産事業を助力するとするならば，どれだけの問題を解決し，またその企画をどう準備すべきかについて衆知をあつめて討議をしなければならぬ大きな課題である。今後に残された検討問題として関



係各位の慎重な審議をお願いしたい。

3. 第4年度および第5年度にわたるワクチンの供与について、比国側から再三にわたる強い要請を受けた。私は出来るだけの努力をすとお答えしたが、New programとして今後新しい地区へのExpandは1969年-1970年の第3年度以降はやらないと先方が約束しているので、私としても新生児対策に重点をかけた根絶計画の完了を期するためにも、可能な限りの助力をいたし、要請に答えたいと念願している。この点に関しては、ここに私からも関係各位に強く要望しておきたい。

#### そ の 他

##### 1. 視察施設について

Department of Health が中心となって必要ないくつかの施設を視察見学させてもらった。例へば大学についていえばPhilippine Center for the Health Science といわれているUniversity of Philippines の College of Medicine を視察した。

また病院の一つとして代表的なGeneral HospitalやSan Lazaro Hospitalを見せてもらった。これらはおそらく比国における代表であって、多くの各領域における専門家が存在しているのであろうことも承しえた。しかし、St. Thomas 医科大学あるいは大きなビルディングのかまえをしているいくつかの私立病院等、これらの内容と専門家あるいはコレラおよびポリオ対策にそれらの専門家の関与している度合等について、残念ながら今回は調査しえなかった。私の想像では、これらの施設内には何人かのExpertがそれぞれの分野で活躍しているであろうと思う。たまたま日程に余裕がなくて果せなかったのかもしれないが、比国の保健衛生、公衆衛生上の重要問題には、国をあげての協力体制が必要であるので、万一Department of Healthとの関係がうすいものであったとしても、当局はこれらのExpertに協力を要請してもよいのではないかと考える。内政干渉にわたる事項かもしれないが、私は今後比国のそれぞれの領域における専門家については、もっと深く知識をほりさげて認識したいと希望するものである。

2. "心臓外科"を援助計画に要望された件

この件に関しては、N Department of Foreign Affairs における  
会談内容 ( P.106 ) に記されている通りである。なお General Hospital  
視察に際して、現地の事情調査結果を資料 14 ( Philippine general  
Hospital, Manila の概況 ) に参考としてかゝりてあるので御参照願いた  
い。直接の私の任務ではないと思うが、実情の調査結果報告にとどめて、意  
見をさしはさむことはこゝではさけない。

3. クルス保健大臣が将来の援助計画のテーマとして hemorrhagic fever  
を強調し、その対策に多大の関心を示された。この問題は学問的に難しいも  
のの一つではあるが、わが国にはこの領域の専門家がいるのでまず実態の調  
査にとりかゝり、その結果を検討した上で態度をきめるのが適当と考える。

附：関係者名簿

1. 外務省における打合せ（9月11日）

Ambassador Pura S. Castrence	Assistant Secretary for Cultural Affairs & Information
Minister Julia L. Palarca	Executive Officer, Office of Cultural Affairs & Information
<hr/>	
Dr. Horacio Estrada	Acting Dean, College of Medicine, University of the Philippines
Dr. Emilio Horrilleno	Dept. of Surgery, College of Medicine, U.P.
Dr. Hector Baens	Assistant Professor, College of Medicine, U.P.

2. Institute of Hygiene, U.P.

Dr. Benjamin Cabrera（不在）	Dean, Institute of Hygiene
Dr. W. L. Reyes	Secretary & Officer-in-charge, Institute of Hygiene

3. College of Medicine, University of the Philippines

Dr. Bautista	Associate Professor (Anatomy)
Dr. Tangco	Associate Professor (Anatomy)
Dr. Valdez	Associate Professor (Pharmacology)

4. Philippine General Hospital

Dr. Reginaldo Pascual	Director
Dr. Enrique Garcia（不在）	Chairman, Dept. of Surgery

Dr. Emilio Horilleno	Acting Chairman, Surgery
Dr. Paterno S. Chikiamco	Chief, Cancer Institute & Radiology

5. Alabang Vaccine Laboratories

Dr. J. S. Sumpaico	Director
Dr. Alejandro Jose	Pertussis Laboratory
Dr. Genaro Sy-Changco	Biologics Production Manager
Dra. Iluminada W. Sumpaico	BCG Laboratory
Dr. Enrique Salafranca	Tetanus Laboratory
Dr. Isagani Umali	Smallpox Vaccine Laboratory
Dr. Arturo Bunyi	Cholera Vaccine Laboratory
Dr. Mario Bulay	Diphtheria Laboratory
Dr. Jesus Cabello	Rabies Laboratory

6. Joint Cholera Laboratory

Dra. R. Macalalad	Bacteriologist, Bureau of Quarantine (川口専門家の counterpart)
Miss N. Bandong	Medical Technologist, Bureau of Quarantine (十亀専門家の counterpart)
Miss T. Barilla	Medical Technologist, Bureau of Quarantine (佐藤専門家の counterpart)
Mr. M. Borrromeo	Bacteriologist
Mr. D. Quiset	Bacteriologist
Mrs. B. Canlas	Medical Technologist
Miss A. Fernandez	Medical Technologist

7. San Lazaro Hospital
- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Dr. Cesar V. Uylangco | Director                          |
| Dr. Justino Vasco     | Medical Specialist III            |
| Dra. M. Serapio       | Clinician ( 中富専門家 の counterpart ) |
8. Bureau of Research and Laboratories
- |                      |          |
|----------------------|----------|
| Dr. Joaquin Sumpaico | Director |
|----------------------|----------|
9. Bacolod 関係者
- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Hon. Romeo G. Guanzon    | Mayor  |
| Hon. Jovito H. Sayson    | Vice-Mayor                                       |
| Dr. Manuel Alvero        | Cholera Laboratory, Chief Epidemiologist         |
| Dr. Lope Ledesma         | City Health Officer                              |
| Dr. Maximiano R. Guanco  | Medical Director, Biscom Hospital                |
| Dr. Suplido              | Chief of Public Health Office, Negros Occidental |
| Miss Margarita P. Dumdum | Maternity Hospital                               |
10. Davao 関係者
- |                        |  |
|------------------------|--|
| Dr. Vicente A. Gahol   | Director, Regional Health Office No. 8             |
| Dr. Alberto G. Dumlao  | Chief of Consultants, Regional Health Office No. 8 |
| Dr. Roque Monfort      | Bureau of Quarantine, Medical Officer              |
| Dr. Napoleon Viccarica | Bureau of Quarantine, Medical Officer              |

Dr. Asuncion A. Paraan (不在)	Director, Regional Laboratory Training Center
11. Tacloban 関係者	
Dr. James P. Parado	Provincial Health Officer
Dr. Hermilo U. Quintero	City Health Officer
12. Cebu 関係者	
Dr. Artemio S. Anselmo	Director, Quarantine Station
Dr. Alfredo Mapalo	Quarantine Medical Officer
Dr. Eduardo E. Agustin	Director, Regional Health Office No. 6
Dr. Manuel S. Seoura	Cebu City Health Officer
Dr. Piedad N. Laspiñas	Cebu City Health Department
Dr. Venerando Pilapil	Cebu City Health Department
13. Legaspi 関係者	
Dr. Manuel Lorenzo	Health Officer, Dept. of Health, Regional Health Office No. 4, Office of the City
Hon. Gregorio S. Imperial	Mayor
Dr. Diogenes R. Martinez	City Officer

# 参 考 资 料

参 考 資 料 目 次

資 料 ㊦ 1	: コレラ対策ならびにコレラ研究資料( Joint Philippine-Japan-WHO Cholera Research Meeting, Manila, Jan. 21-22, 1969.) .....	1
資 料 ㊦ 2	: San Lazaro 病院配置図 .....	94
資 料 ㊦ 3	: Functional Chart, Regional Laboratory, Health Region ㊦ 8.....	95
資 料 ㊦ 4	: Regional Health Office ㊦ 8, City of Davao, Annual Report, July 1968 to June 1969 .....	97
資 料 ㊦ 5	: Organization Chart, Department of Health, Manila, July 1966.....	141
資 料 ㊦ 6	: A Plan Of The 2nd Poliomyelitis Eradication Program In the Philippines. ....	143
資 料 ㊦ 7	: ポリオ根絶計画実施要領, Poliomyelitis Eradication Program, Instruction For Field Personnel... ..	151
資 料 ㊦ 8	: Organization of Bureau of Research and Laboratories Virology Center 職員の実態(伊藤専門家による) ..	157
資 料 ㊦ 9	: 調査団に関する比島の新聞報道.....	159
資 料 ㊦ 10	: 日本におけるポリオの現況.....	160
資 料 ㊦ 11	: 台湾におけるポリオの現況.....	168
資 料 ㊦ 12	: タイ(バンコック)におけるポリオの現況.....	178
資 料 ㊦ 13	: Alabang Serum And Vaccine Laboratories .....	183
資 料 ㊦ 14	: Philippine General Hospital, Manila, の概況 (外科, 心臓外科の現況を重点として) .....	189



資料 № 1 コレラ対策ならびにコレラ研究資料  
Joint Philippine-Japan-WHO Cholera Research Meeting  
(Manila-Jan. 21-22, 1969) において発表されたもの。

**AGENDA**

Joint Philippine-Japan-WHO Cholera Research Meeting  
Manila - Jan. 21 - 22, 1969

- I. Opening of the meeting.
- II. Report of accomplishments for the past year.
  - A. Epidemiological Studies
    - (1) Studies on transmission of cholera
      - (a) The Can-item outbreak - person to person and water-borne infection
      - (b) The West Visayan outbreak - person to person infection
      - (c) The Pahanocoy outbreak - person to person and water-borne infection
    - (2) Studies on the Evaluation of Effectiveness of Sanitary Measures against Cholera - preliminary report.
    - (3) Studies on Chemoprophylaxis of household contacts of cholera cases.
    - (4) A Report on the Unvaccinated Cases.
  - B. Bacteriological Studies:
    - (1) Serological survey
    - (2) L-Form variation from Cholera Vibrio
  - C. Clinical Studies:
    - (1) Clinical observation of cholera el tor in the Manila area.
    - (2) Antibiotic determination on cholera patients.
    - (3) Investigation of fluid treatment on cholera patients.
    - (4) Pathology of cholera.
  - D. The Cholera Eradication Program

III. Evaluation of accomplishments

IV. Planning for future studies

Project Proposals

- (a) Continuation of the Evaluation of the Effectiveness of Sanitary Measures against Cholera.
- (b) Continuation of Transmission Studies including Search for Chronic carriers (medium & long-term carriers).
- (c) Serological Studies for determination of Immune Status of Individual and communities using the micro-technique.
- (d) Carrier Treatment Studies.
- (e) Bacteriological Studies
  - Studies on L-forms
  - Others
- (f) Clinical Studies -- continuation of Studies on management of pediatric cases.
- (g) Studies on the Effectiveness of Vaccine

V. Closing of conference.

## COMMUNITY STUDIES ON TRANSMISSION OF CHOLERA

### Introduction

Many epidemiologic investigations of cholera outbreaks had been reported in the past, but most of these had relied on retrospective analyses of data collected long after the outbreak had started. The difficulties encountered with the use of such a technique have resulted in many untied loose ends and left wide gaps in knowledge about the epidemiology of the disease which a prospective, longitudinal study might have filled.

One of the important aspects of this disease that needs to be better understood and elucidated is the manner of transmission and spread of infection once it is introduced into a susceptible community. Without such basic information, no specific control measures can be correctly instituted.

In the light of these considerations, prospective inter-household studies were set up and carried out in certain selected communities in Negros Occidental – an endemic area in central Philippines.

Nine (9) such communities conforming to various relevant criteria were selected and placed under intensive surveillance since late 1967 and early 1968. Subsequently, five of them were infected. This report chronicles the findings and observations in each of those communities, with the mechanism of transmission as focal point of interest.

### Objectives

The objectives of these studies area:

1. To study cholera infection in a community in relation to time, hosts characteristics infected and manner of transmission.
2. To determine the vehicles and source of transmission.
3. To define the role, if any, of symptomless carriers in cholera transmission.
4. To collect other epidemiological information that would help in formulating specific control measures.

## Methods

The mechanics of this inter-household study is summarized in the following chart:

<u>PHASE</u>	<u>NATURE OF ACTIVITY</u>	<u>SPECIFIC PROCEDURES</u>
I. PREPARATORY	A. Selection of Community	1. Criteria for selection 2. Sketch map (a) Orientation (b) Numbering of houses 3. Description of environmental conditions
	B. Census of Households	4. Format of census
	C. Previous cholera history	5. Data on Past, confirmed cases
	D. Base-line swabbing	6. Prevalence survey 7. Sampling of wells
II. SURVEILLANCE	A. Diarrheal Case-finding	1. Daily canvas of households
	B. Intra-household surveillance	2. Swab diarrheal cases and household contacts
	C. Environmental Sampling	3. Collection of water specimens 4. Collection of food samples
III. INVESTIGATION AND FOLLOW-UP	A. Case Detection	1. Cholera Form 3 & 4
	B. Epidemiologic Investigation	2. Outbreak Investigation
	C. Contact Surveillance	3. Surveillance Record
	D. Inter-household surveillance	4. Cluster Swabbing
	E. Environmental surveillance	5. Sampling – water, food, sewage, animal droppings, flies, etc.
IV. REPORTING	A. Consolidation of records	1. Collation of data 2. Analysis
	B. Narrative Report	3. Final report

### Preparatory Phase

The crucial point in this phase is the selection of the communities for study. The criteria considered in the selection are the following:

1. The size of the community should be such that it would be manageable

for surveillance and laboratory support. Too big a community would overload the laboratory and will become unwieldy for close surveillance; whereas one too small will limit the interplay of factors that influence disease spread as it actually occurs in the larger communities. It was thought that communities with 25 to 100 households and a population of 200 - 600 will be sufficient for the purpose.

2. The location should be such that it is readily accessible and not too far from the Project headquarters where the laboratory is located. This will permit submission of specimens everyday. It is preferable also to have the communities coastal rather than in-land because of the geographic predilection of the disease for the former type of place.

Furthermore, the community should be geographically distinct and preferably isolated from other bigger communities, otherwise the tracing of disease spread will be very difficult.

3. The character of the population – it should be homogenous, stable and of the poorer socio-economic classes. Communities without sanitary facilities are to be preferred.

4. History of confirmed cholera cases or carriers in previous years will provide assurance that the community could be infected and, possibly, maintain infection.

5. Assurance of good community cooperation as gauged from past community response to public health activities or projects will be desirable.

Once a community conforming to the above criteria is chosen, a sketch map is drawn, the houses are numbered and a census of households is made. All previous confirmed cases and carriers are listed. Then a rectal swab is taken from everyone in the community, preferably in one- or two-day's time. This is essentially a prevalence survey; all water sources in the community are also surveyed by collecting samples for laboratory analysis.

If any swab or water sample is reported positive for cholera vibrio, the community will be discarded because infection is already present.

Following the above procedure, nine (9) communities of varying sizes in and around Bacolod City in Negros Occidental were selected. All these communities are near the coast, are easily accessible by motor transport, and even the farthest community is within half-an-hour's drive from the Project headquarters. Some of them are slum areas occupied by squatter families. All of them have doubtful water sources and without sanitary toilet facilities. The following communities were selected for the study:

<u>NAME</u>	<u>LOCATION</u>	<u>NO. OF HOUSEHOLDS</u>	<u>POPULATION</u>
Baseug	Victorias	103	584
Catabla	Talisay	87	583
Mandalagan	Bacolod	29	288
San Patricio	Bacolod	32	226
West Visayan	Bacolod	110	670
Pahanocoy	Bacolod	32	212
Can-item	Baco City	52	288
Mondia	Pulupandan	40	275
Tabao	Valladolid	37	216
TOTAL		522	3,342

#### Surveillance and Follow-up Investigation

For this study, one Epidemiological Aide, who is a registered Midwife, is specifically assigned to conduct surveillance in each community. She is under the supervision of a regular Nurse Supervisor. The Aide visits the community everyday and goes from house to house inquiring for any diarrheal case. If she finds any, she takes a rectal swab from the patient and all the household contacts at the same time or on the same day. Concomittantly, specimens are routinely taken from : (1) water in the household; (2) well or wells used by the household; (3) any prepared food in the house at the time; (4) sewage; (5) flies; and (6) animal droppings in or around the house.

If the diarrhea is severe, repeat swabs are taken the next day from the index diarrheal case; otherwise no repeat swabbings are made unless the case is bacteriologically confirmed as cholera.

All these specimens are sent to the laboratory on the same day. They are identified by numbers to insure blind technique. Results are known from 24 to 36 hours after submission.

Once a case is confirmed as cholera, surveillance is intensified. Additional Epidemiological Aides, as may be necessary are assigned to the community. A prevalence survey is conducted at once by swabbing everybody in the community in one day. Environmental sampling is also carried out in the cluster of houses surrounding the index household and even in distant houses whose occupants have close social contact with the occupants of the index household. Thereafter, cluster swabbing and collection of environmental specimens are carried out daily for as long as there is infection. If all specimens show negative results for five consecutive days, surveillance activities revert to the routine, diarrheal case-finding.

Placebo medicines are given to motivate community cooperation, but no anti-diarrhea drugs are used. When a case needs treatment, the same is referred to the Provincial Hospital or nearest Health Center. No health education activities of any sort nor any control measures against cholera or any diarrheal disease are carried out in these communities for the duration of the study.

### Results

Of the nine communities participating in this study, five became infected with cholera. The number of cases and carriers detected to-date are as follows:

<u>COMMUNITY</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>	<u>REMARKS</u>
1. Can-itom	13	12	Water-borne outbreak
2. West Visayan	31	6	Person-to-person transmission
3. Pahanocoy	19	11	Water-borne outbreak
4. Catabla	7	5	Person-to-person transmission
5. Mondia	6	4	Person-to-person transmission

The outbreak in each community is discussed separately.

#### Report No. 1 – The Can-Itom Outbreak

Can-Itom, in Bago City, is a well-defined, rural community composed of 52 thatched houses strung along the beach of Guimaras Strait, approximately 20

kilometers south of Bacolod City. The community is compact, homogenous, and readily accessible from the main provincial highway, although it is isolated from the rest of the village. This isolation facilitates the tracing of the entry and exit of people for study purposes.

The inhabitants are mostly small-time fishermen or farmers who belong to the lowest socio-economic class in the area. The age composition of the community population could be seen in Table IV. Facilities for excreta disposal are absent; people defecate either in the nearby fields or in the beach.

Water used in the community comes from multiple sources. Thus, there are two pump wells and three shallow dug wells in the community which supply water for domestic purposes, i.e., washing, laundry, bathing and cooking. Different households, therefore, may use one or more of the above sources. However, all the houses take their drinking water from a pump well located near the provincial highway, about 300 meters from the community, because water from the wells in the community is extremely salty for drinking purposes.

#### Findings and Observations

Surveillance in this community started in September 1967 and the index cholera case was confirmed on November 10, 1967. This was an 8-year old boy who had diarrhea on November 9. From then on, until December 26, 1967, there was a total of 13 cases and 12 symptomless carriers detected.

The age and sex distribution of the cases and carriers are shown in Tables I and II, respectively.

The epidemic curve is shown in Figures 1 and 2.

Table I  
AGE DISTRIBUTION OF CASES AND CARRIERS  
CAN-ITOM, 9 NOVEMBER – 26 DECEMBER 1967

<u>AGE GROUPS</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>	<u>TOTAL</u>
0 – 4 Years	6	2	8
5 –14	3	3	6
15 –24	0	2	2
25 –44	2	4	6
45 –64	2	1	3
65 & Over	0	0	0
T O T A L	13	12	25



TABLE II  
SEX DISTRIBUTION OF CASES AND CARRIERS  
CAN-ITOM, 9 NOVEMBER - 26 DECEMBER 1967

<u>SEX</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>	<u>TOTAL</u>
MALE	8	5	13
FEMALE	5	7	12
TOTAL	13	12	25

The distribution of cases and carriers and positive environmental specimens are shown in the spot maps in Figures 3 and 4. This distribution is made to show the different mechanisms of transmission of infection before and after November 16, 1967.

The following table showing the number and kinds of specimens collected in Can-itom community will show the intensity of surveillance conducted therein.

TABLE III  
CAN-ITOM COMMUNITY, BAGO CITY  
SPECIMENS COLLECTED BY WEEKS, 5 NOV – 31 DEC 1967

<u>Weeks</u>	<u>Rectal Swabs</u>	<u>Water Specimens</u>	<u>Food Specimens</u>	<u>Sewage Samples</u>	<u>Flies</u>	<u>Animal Dropping</u>	<u>Total</u>
Nov. 5-11	17	3	5	1	0	0	26
Nov. 12-18	426	101	55	17	8	27	634
Nov. 19-25	447	186	45	11	6	21	716
Nov. 26- Dec. 2	651	479	106	20	3	23	1,282
Dec. 3-9	653	454	67	16	0	16	1,206
Dec. 10-16	558	345	27	7	0	14	951
Dec. 17-23	234	139	14	1	0	5	393
Dec. 24-31	86	57	0	0	0	0	143
Totals	3,072	1,764	319	73	17	106	5,351

Of the 302 rectal swabs taken from the 13 confirmed cases, 60 were positive for the *V. cholera* El Tor, while of the 290 swabs taken from the 12 carriers, 30 were positive.

Of the 13 cases and 12 carriers confirmed during the whole period of the outbreak, 3 cases and 2 carriers occurred before November 15, 1967. On this date, Pump well No. 1 became positive for the *V. cholera* El Tor; other specimens from this well on the 19th and 21st of November were also positive. Specimens taken on three consecutive days before November 16 (that is, November 13 to 15) from the same pump well were negative for the vibrio. A specimen taken on the 23rd was positive for NAG. Thirty-two other specimens taken everyday thereafter from the same pump were negative.

In all of the houses, separate containers were used for storing washing and drinking water. These are either kerosene cans or earthen jars. Separate specimens, therefore, were taken daily from each household for examination.

A total of 390 washing water specimens were collected. Of this, 31 were positive for the vibrio; this indicated washing water was positive in 16 houses. Similarly, of 142 drinking water specimens taken from different houses, 13 were positive for the vibrio; this represented 6 households with contaminated drinking water.

#### Discussion and Interpretation

The three cases and two carriers that initially occurred in Houses 44, 45, and 42 were spread by person-to-person transmission from the index case in House #44. The mechanism of transmission is schematically shown in the diagram in Figure 5.

Intimate personal contact exists among them. Thus, the index case (Case No. 1) in House #44 is the nephew of the case, (Case No. 3) and the carrier in House #42, while the case in House #45 (Case No. 2) is the grandfather of the index case. The carrier in House #45 is the daughter of the case in that house.

Visiting among members of the affected households are frequent; they often share food and interchange viands – a practice common in rural areas in the Philippines. The children play among themselves most of the time, while the adults go together fishing and making and mending fish nets.

FIGURE 1  
 OCCURRENCE OF INFECTION BY 3 DAY INTERVALS

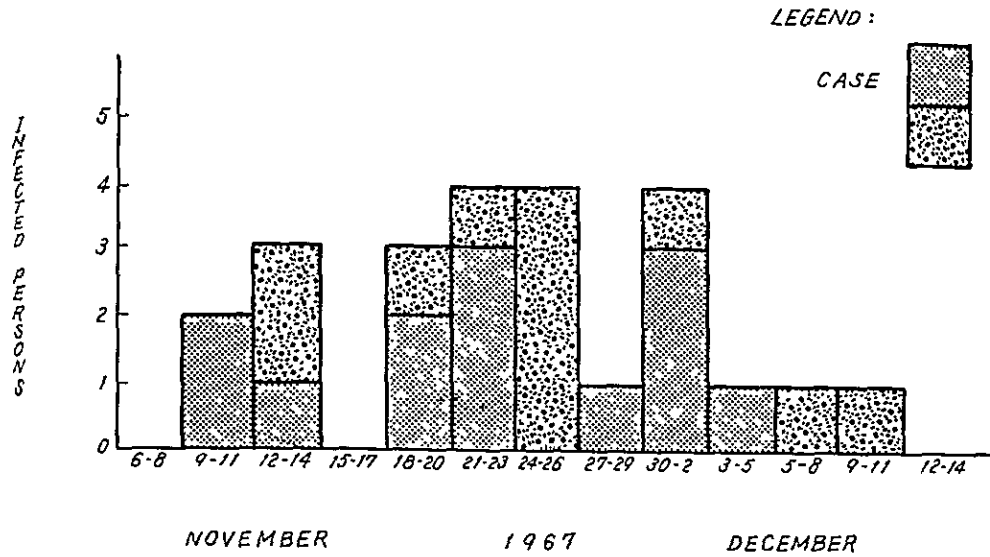
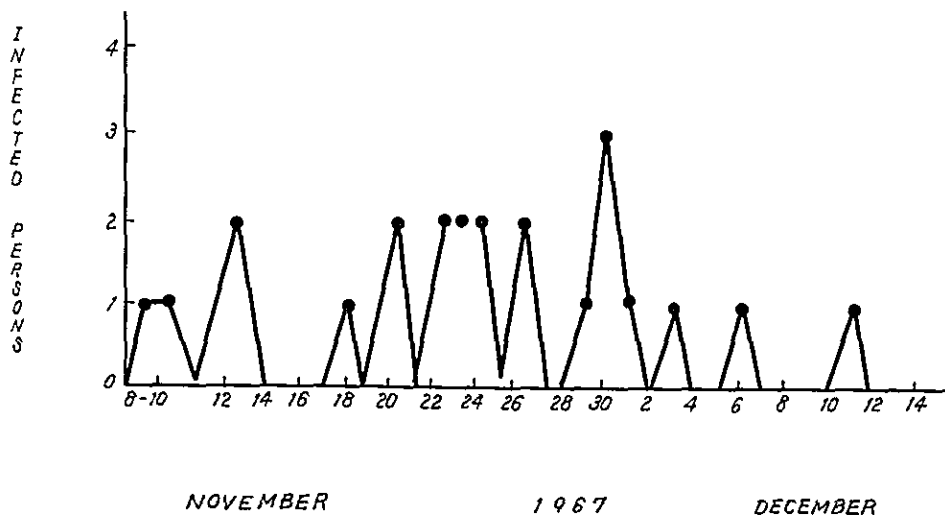
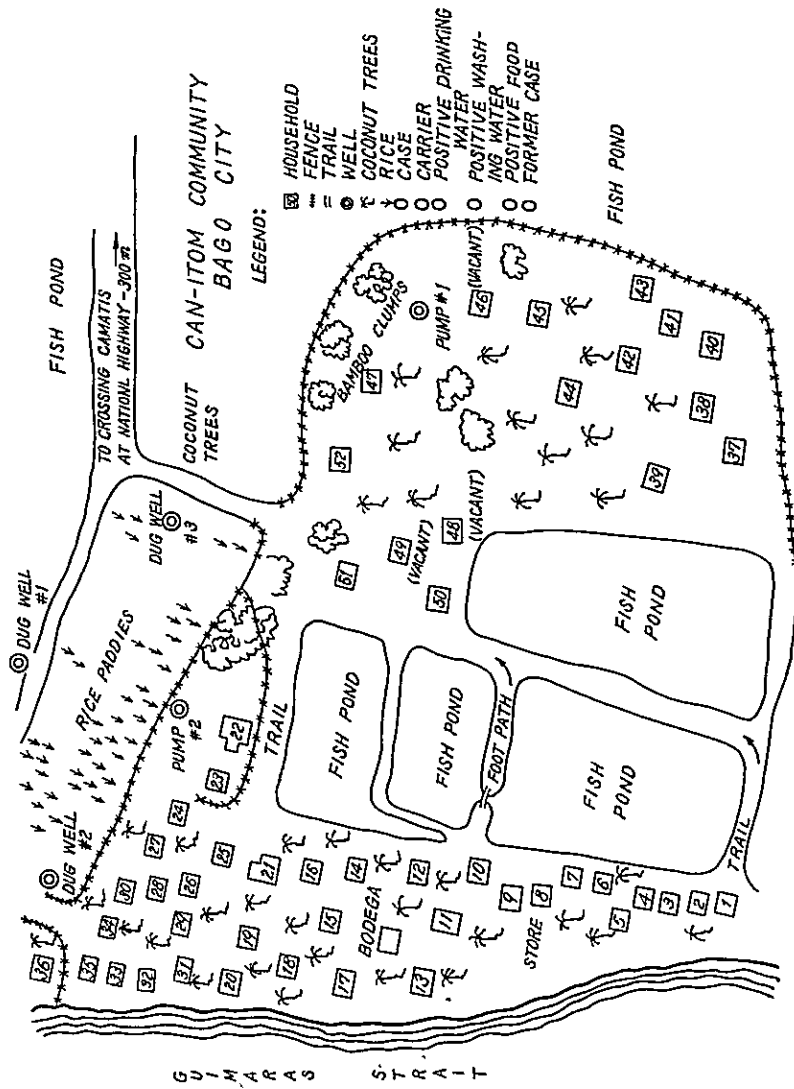


FIGURE 2  
 INFECTION BY DAY OCCURRENCE, CAN-ITOM, BAGO





Contamination of Pump Well No. 1 could have easily occurred because the three initially-infected households (Houses #42, 44, and 45) were the nearest inhabited households to the well. This is a shallow tube well, provided with a pitcher pump and a broken concrete slab at the base. The soil around is sandy and excess water seeps underground easily. This pump needs priming every time it is used and priming water is, more often than not, taken from any of these three nearby infected houses.

After Pump Well No. 1 became positive on November 16, 1967, the washing water in many of the households which draw from this pump became positive for the vibrio also. Thus, of the 32 households using Pump Well No. 1 for washing purposes, 16 had positive washing water samples from their containers. This represented 50% infection rate by households.

In no instance was a washing water sample found positive for the vibrio in any of the 19 houses that did not use Pump Well No. 1. Specimens from Pump Well No. 2 and Dug Well Nos. 1, 2, and 3 have been consistently negative for the vibrio. In all, 116 specimens were collected from them during the period of the outbreak.

It is interesting to note that while some of the houses are near Pump Well No. 2 (like Houses #24 and 27), they prefer to draw water for washing purposes from Pump Well No. 1 because according to them they develop skin rashes from using water from Pump Well No. 2. This is probably because water from Pump Well No. 2 has more than 1600 mgm/ppm of salt, which is double the salt content of water from Pump Well No. 1.

The washing water stored in containers in these households became positive for the vibrio soon after Pump Well No. 1 became positive. But while the pump was positive only until 21 November, the washing water samples from many of the houses continued to be positive because inhabitants fetch water every morning and at other times during the day when the supply in their houses run low. Usually, they do not wait for the water supply to be completely exhausted before they draw from the pump. The contamination of the washing water in the container is thus maintained, although the source (the pump well) is already negative for the vibrio.

In houses # 4, 5, 11, 24, 45 and 50, drinking water was found positive for the vibrio. The number of cases and carriers in those six houses was 15 and

the total occupants were 33 — an attack rate of 45%. The contamination of the drinking water must have come from the positive washing water.

All houses in this community use drinking water drawn from a pump well located 300 meters away. This is so because Pump Well No. 1 is extremely salty, having more than 800 mgm/ppm. The former well, which has a pitcher pump but needs no priming, has been consistently negative for the vibrio. Twenty (20) daily samples were collected in all. This, therefore, rules out the possibility of this well being the source of the positive drinking water in the six houses.

Contamination of the drinking water by the washing water could take place in these houses because they use the same cans for fetching washing water as well as for hauling drinking water from their sources. Moreover, they use the same vessel for drawing out washing water and drinking water. This manner of transmission of infection within the household and community is schematically shown in the lower diagram in Figure 5 and in the photographs taken from the community which are attached to this report.

Of the 319 food samples taken from the community during the outbreak, only one sample — a dish of fresh small shrimps blanched in water — was positive for the vibrio. Since the shrimps were not macerated before examination and since the washing and drinking water in that house (House # 5) were both positive, it might well be that the water per se had been the cause of contamination and not the shrimps itself. Supporting this assumption is the fact that similar food specimens taken at the same time in other houses, where the water was not contaminated, showed negative results.

Of the other environmental specimens of various categories collected, as shown in Table III, not a single specimen was found positive for the vibrio in spite of the outbreak occurring in the community.

#### The Cases and Carriers

An analysis of the cases and carriers show that they are preponderantly of the younger age groups (below 15).

The cases were mild; no one needed hospitalization.

The sexes were about equally attacked.

The following table shows the age-specific attack rates:

TABLE IV  
AGE-SPECIFIC INFECTION RATES  
CAN-ITOM, BAGO CITY

<u>AGE GROUP</u>	<u>TOTAL POPULATION</u>	<u>NUMBER INFECTED</u>	<u>INFECTION RATE</u>
0 - 4 years	60	8	13.3%
5 - 14	83	6	7.2
15 - 24	40	2	5.0
25 - 44	66	6	9.1
45 - 64	27	3	11.1
65 & over	12	0	---
TOTAL	288	25	8.7%

The immunization status of the population had no effect on the disease; most of those who had been vaccinated received their vaccination more than a year ago during the second vaccine field trial.

Source of Infection

The probable source of infection of the index case in this outbreak is still obscure. It is strongly believed, however, that the infection was indigenous and not imported from elsewhere. Bases for this assumption are:

1. The absence of infection in Bago City and in nearby areas just before or during the period of this outbreak;
2. The fact that the index case had not been to other places nor had any contact with a cholera case immediately preceding the onset of this illness; and
3. The possibility that a chronic human carrier is present in the community, since infection has been confirmed in the area in previous years.

As a matter of fact, three hospitalized cases in 1964 were confirmed as cholera. They all recovered and are still living. One of them is from the index household (House # 44) and is actually the mother of the present index case.

### Search for Chronic Carriers

Although admittedly a difficult procedure, an attempt was made to detect and confirm chronic carriers in the community. Since a chronic carrier is known to excrete the vibrio only intermittently with possibly long intervals between excretion, (see "Cholera Dolores" by J. C. Azurin et alia, Bull. Wld. Hlth. Org., 1967), bacteriological surveillance using rectal swabbing alone was thought to be an unproductive procedure that is at the same time troublesome for the patient. It was, therefore, decided to use antibody titer determination as a screening process to find out possible chronic carriers. At that time, no immunization against cholera had been given recently which might interfere with the readings. Unfortunately, serology by microtechnique was made available to the studies only in February 1968 – three months after the outbreak.

A mass survey was performed using filter strips for blood collection, then these were examined for agglutinating antibodies by microtitration. Between February 8 and March 12, 1968, there were 241 individual specimens collected. In the next few months thereafter, another 42 specimens were taken. Of the total 283 specimens, 32 individuals had titers of 1:80; 5 had 1:160; and 1 had 1:320. Incidentally, the mother of the index case in this outbreak who was a confirmed case in 1964 had very low titer.

The specimen with the titer of 1:320 was taken on March 11, 1968 from a 12 year-old girl whose father and elder sister were hospitalized cases in August, 1962. The girl and the father, since he was available and willing, were confined and given saline purges in the hope of provoking expulsion of the vibrio in case it was present in the gut or gall bladder. All cultures taken from the liquid stools after the purging were negative for the vibrio.

In spite of this, surveillance is still being maintained in the community.



## Report No. II – The West Visayan Outbreak

This is a suburban neighborhood located at the northwestern part of Bacolod City, not far from the piers. It is composed of about 110 closely packed, small, thatched houses on a lot belonging partly to the government and partly to private owners. The community is hemmed in on the west by the waters of Guimaras Strait and on the south and east by a high concrete fence of the storage compound of a nearby oil company. Some of the houses on the eastern part spill out into the main highway leading from the city to the pier area. The north and comprises lines of houses similar to those of the community under study and from which the latter is separated by a narrow road.

The residents, numbering about 670, are mostly squatter families belonging to the poorest socio-economic classes. The means of livelihood for most of the menfold are provided by a shipping company which owns a big warehouse and an office in the center of the community. This company operates barges that ply between Bacolod and Iloilo City on the nearby island of Panay carrying mostly cargo and occasionally some passengers. The other members of the community work at various odd jobs in and around Bacolod City.

The water supply of the community come from three sources – all tube wells more than 200 feet deep and provided with pumps. One was constructed by the government and is centrally-located. This supplies water for drinking and other domestic purposes for most of the households. Another is privately-owned and is used only by a limited number of families, mostly relatives of the owner. The third, also provided by the government, was added recently.

Except in one house, there are no sanitary facilities for waste disposal at all, the people using the nearby beach instead. This practice is abetted by the lack of space where latrines could be built. This overcrowding, in turn, promotes a closeness in the pattern of living which is akin to that of typically rural Philippine communities.

### Findings and Observations

Surveillance in this community started in May 1968 – much later than in the other communities because West Visayan was meant to be a control community in the evaluation of sanitary control measures against cholera.

The following specimens were collected from this community:

TABLE I  
RECTAL SWABS AND WATER SPECIMENS COLLECTED BY  
MONTHS, WEST VISAYAN COMMUNITY

<u>MONTH</u>	<u>RECTAL SWABS</u>	<u>WATER SPECIMENS</u>
May 1968	230	121
June	207	92
July	210	4
August	643	117
September	551	64
October	501	41
November	456	6
December	491	5
TOTAL	3,289	450

The index case was a 3-year old boy whose onset of illness was August 26, 1968. His mother and 5-year old brother, both of whom became subsequently infected, were also confirmed carriers in 1964.

At the time the index case occurred, there were sporadic cases of cholera in Bacolod City and towns further south, but there were no known cases near the West Visayan community. After the index case was confirmed, the disease hit the community in four successive waves separated by distinct time intervals when there were no detectable infection. These episodes are schematically represented in Figure 1 to 4.

Within a week from onset of illness of the index case, (August 26 - September 2), three more cases and one symptomless carrier occurred in three separate households which has close social contact with the index household (Figure 1).

For more than three weeks (September 5 - 29), there was no case in the community although on September 18, a 6-month old infant had a positive swab while exhibiting no symptoms (carrier).

On September 30, there were two cases in two different households. From then on till October 14, thirteen (13) cases and one carrier were confirmed in 9 separate households (Figure 2).

From October 15 to 30, there was again an infection-free interval. Then from October 31 until November 15, ten (10) cases and two carriers were detected in 11 different households (Figure 3).

From November 16 to 25, there were no cases nor carriers found, but from November 26 to December 3, three cases and one carrier were discovered in four separate households (Figure 4).

In a span of 15 weeks, from August 26 when the index case was confirmed till December 3 when the last infection was detected, a total of 31 cases and carriers occurred. The epidemic curve showing distribution of cases by weeks is shown in Figure 5.

Of the 110 households in the community, 23 had infection at one time or another during the outbreak. Of them, 8 had multiple cases: one house had 4 cases; two houses had 2 cases and 1 carrier each; three houses had 2 cases each; and two houses had 1 case and 1 carrier each.

The distribution of cases and carriers are depicted in the spot map in Figure 6.

The cases and carriers by age group and the respective age-specific infection rate is shown in the following table:

TABLE II

<u>AGE GROUP</u>	<u>POPULATION</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>	<u>TOTAL INFECTION</u>	<u>INFECTION RATE</u>
0 - 1 Year	47	2	2	4	8.5%
1 - 4	100	17	2	19	19.0
5 - 9	115	7		7	6.1
10 - 14	80				—
15 - 24	108	1		1	0.9
25 - 34	105	1		1	1.0
35 - 44	51	2	1	3	5.9
45 - 54	32		1	1	3.1
55 - 64	23	1		1	4.3
65 & Over	9				—
<b>TOTAL</b>	<b>670</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>5.5%</b>

The unusually high attack rate among the young is very prominent.

The sex distribution of cases and carriers were equal — there were 19 males and 18 females.

Of the 31 cases, only one was hospitalized — a child of 4, with onset of illness on October 2 and admitted the next day. She stayed only for two days and recovered. The other 30 cases were home cases; there were no deaths.

### Discussion

Cholera in this community exhibited a pattern compatible with an outbreak characterized by person-to-person transmission. This is attested to by the long drawn-out curve of incidence without concentration of large numbers of cases in a short span of time. Furthermore, during the whole period of the outbreak, not a single environmental specimen which could serve as common vehicle of infection was discovered.

In this instance, the disease come in four waves with pronounced intervals in-between. However, a direct relationship between most of the cases in each episode could be traced and the intervals could be explained by a mechanism that bridges the gap in the apparently infection-free troughs between the waves.

In the first wave, (Figure 1), four cases and one carrier were involved. The cases were: R.T., a 3-year old boy, who is also the index case; J.S., a 2-year old girl; L.O., a 1- year old boy; and J.D., another 1-year old boy. While these four children are not blood relations, they have very close personal contact because they play everyday in and around House # 28, the index household. The only carrier at this episode is a 6-month brother of the girl, above.

It is important to mention that many children in the southern half of the community gather around and play in the vicinity of House # 28. The only other available open space where children could possibly play is around the office and warehouse of the shipping company, but there the children are dissuaded from playing because of the big trucks that frequently enter the area to haul cargoes. Hence, they prefer to play in the space fronting House # 28.

Beside this house is a small shed where many of the nearby residents congregate during their free time. Here, in the afternoons, housewives regularly in-

dulge in games of cards after their household chores are finished. With them come their children – from toddlers to those of pre-school age – to play while their mothers are busy in their card games. Later, the menfold usually gather here to while the early evening hours taking “tuba”, a native drink made from fermented coconut sap. The houseowner (House # 28) maintain a small stall where she sells home-made food items like rice cakes, boiled sweet potatoes and the like. For the men who drink, they sell clams often eaten raw with vinegar. These clams are gathered in the seashore in front of the community during low tide. Children who happen to be around use to eat such food with their parents. When eating, they use their bare hands.

It is relevant to state at this point that what is thought to be the probable source of infection of the index case was Franie V., a 23-year old housewife living in House # 4. How she was discovered and confirmed to be a chronic carrier will be discussed in the later part of this report.

Franie V. is one of those housewives who regularly spends the afternoon in House # 28 with her children. It is believed that she was the source of infection for the index case in the first wave. It would be noted that two cases in the initial wave come from Houses # 1 and # 9, which are very close to Franie's house. It is also thought that she was the source of infection for E.E. and R.E., 3-year old girl and 4-year-old boy respectively, who are brother and sister and who were the first cases in the second wave.

In the second wave, (Figure 2), the same mechanism as in the first wave was operative. Thus, the two cases in House # 71, three cases in House # 35, and two other cases in Houses # 90 and # 70 use to play long hours in House # 28. On the other hand, the two cases in House # 5, a carrier in House # 77 and a case in House # 78 are relatives and close contacts of Franie V. A 5-year old boy who became a case on October 8 is a brother of the index case.

It is interesting to mention that on September 18, midway between the first and second epidemic waves, Franie V. and her 6-month old daughter were both positive by rectal swab.

The third wave originated from Franie's house (# 4). Franie herself became a case with symptoms and a positive culture for a day on October 31; on the same day, a daughter, 3 years of age came down as a confirmed case. Four

days later on November 4, another daughter, aged 5 years, became a case. On that same date, Franie's aunt, who was a hospitalized case in 1967 became a symptomatic case again. From then on until November 15, the 7 cases and 2 carriers that occurred have traceable personal contact with one or more of the infected persons in the preceding two waves.

In the fourth and last episode, there were three cases confirmed on the same date, November 26. Two are next-door neighbors of Franie (Houses # 5 and # 6). The last infection detected in the community was a sumptomless carrier on December 3. Interestingly enough, she is the mother of the index case and was also a confirmed carrier in 1964.

#### Other Observations

There are two other observation of interest in this community:

One, is the long time intervals between initial and subsequent infections in the same households with multiple infections; and

Another, is the relationships between confirmed infection in previous years and infected individuals in this present outbreak.

There were four households with multiple infection that were wide apart in dates of onset:

1. House # 1 — a case on September 2 followed by a carrier on November 15;
2. House # 5 — with two cases on October 2 and another on November 26;
3. House # 9 — with a case on August 29 followed by another on November 15; and
4. House # 28 — the index household, with a case on August 28 (index case), another on October 8, and a carrier on December 3.

The first three houses are closest to Franie V.'s house (# 4). These are shown in Figure 7.

In this community, there were five cases and three carriers confirmed in previous years. Of the five cases, one died and four are still living in the community, as are the three former carriers.

Their relationships with present cases and carriers are as follows:

- Former case No. 1 – was a home case on August 8, 1964 and became a case again this time on October 2; he is a nephew of Franie V. and lives in House # 5, next to Franie's;
- Former case No. 2 – an aunt of Franie was a hospitalized case on September 8, 1967 and a case again this time on November 4;
- Former case No. 3 – a hospitalized case in January 1965 is the grandfather of a confirmed case in this present outbreak; and
- Former case No. 4 – was a hospitalized case on December 20, 1964 is the husband of a carrier in this present outbreak.

Among the former carriers who were confirmed in July 1964 are the brother and mother of the present index case who became a case and a carrier, respectively, in this present outbreak.

#### Confirmation of the Chronic Carrier State

The search for possible chronic carriers was done by using serologic survey as a screening process. In a community like the West Visayan community, where there has been no cholera infection in the past several months, a mass survey for cholera antibodies is made within a few days, at most a week, after the index infection is confirmed. In this community, blood was collected by filter strips from finger pricks and the agglutinating antibody titer determined by microtitration. The immediate contacts of the index case were given priority in blood collection and examination, followed by the occupants of houses radiating peripherally from the index household.

Ideally, an antibody determination should have been done at the onset of the study to serve as baseline data. This was not possible on a mass basis at that time, however, due to technical reasons.

In this community, between August 28 and September 4, 1968, a total of 131 filter strip specimens were collected from 131 different individuals. Of these, seven had titers of 1:80; one, a household contact of a case, had 1:60—

1:320; and Franie V., with a reading of 1:640–1:1,280. All the rest had 1:40 or below, including the index case and his brother and mother. Franie V., therefore, was considered as a possible chronic carrier on the basis of her high titer when infection was just confirmed in the community. Attempts were made to confirm her carrier state. At the same time and to serve as controls, the mother and brother of the index case who were confirmed carriers in 1964 and another child who was a confirmed case in 1964 were tested for the vibrio. The method employed was purgation with or without duodenal intubation.

The standard procedure used is as follows: the suspected carrier is swabbed rectally the day before purgation and/or intubation and instructed to take only a light supper. Early purge (Magnesium sulfate) on an empty stomach. Routinely, topical anaesthesia is applied to the patient's mouth and throat. Enough of the purgative is given so that several liquid movements are produced. A culture is made from each bowel movement.

After purgation, the patient is conducted to his home from the hospital where he had been confined, and another rectal swab is taken in the afternoon of the same day.

In Franie V.'s case, all specimens were negative for the vibrio except the above mentioned post-purgation swab which was positive. The three other individuals purged were negative in all specimens.

In four separate purgation of Franie V., the results of bacteriological examinations are as follows:

<u>DATE PURGED</u>	<u>PRE-PURGATION SWAB</u>	<u>LIQUID STOOLS ON PURGING</u>	<u>POST-PURGATION SWAB</u>
September 18	—	—	+
October 2	—	—	+
October 28	—	—	—
December 2	—	—	+

While she was negative during purgation of the 28th of October, she developed diarrhea on October 31 and was positive for the vibrio by rectal swab. On the December 2 purgation, she developed vomiting with the purging.

Because of the negative results of cultures from the liquid stools, which were thought to be due to smallness in number of vibrios, some modification in tech-



nique was done. Before a culture is taken, all the liquid bowel movements are pooled then centrifuged so the solids would settle. The sediment is cultured as also is the supernatant fluid. The latter is then filtered in ordinary filter using sterile technique again. The filtrate and the solids in the filter paper are also cultured. Then the filtrate is passed through millipore filter under negative pressure. The filtrate and millipore filter are again cultured.

In Franie V.'s case, all the above specimens were negative for the vibrio but positive for Kappa-type (Takeya & Shimodori, 1963). The post-purgation swab on the same day was also positive for the vibrio.

Duodenal intubation was performed on her once, immediately before the second purgation. While the bile extracted were good specimens, they were all negative for the vibrio. However, the post-purgation swab was positive.

#### Interpretation

It is apparent from the results of the bacteriological examinations made on Franie V. that the vibrio is probably present in small numbers or the concentration becomes so diluted by the volume of liquid stools passed after purgation that it cannot be detected by current laboratory procedures. It is probable that the post-purgation rectal swabs are positive because with the reabsorption of fluids in the intestines at the distal portion of the gut, the concentration of vibrios become detectable by the usual culture.

While the results of the single duodenal intubation done on her shows that she does not harbor the vibrio in the biliary tract, she may have it somewhere in the intestinal tract. No clinical studies have yet been done on her to verify this.

The fact that she already had a high titer in the absence of vaccination when the index case was confirmed prove that she was infected earlier than the latter. That hers is probably not a case of reinfection is supported by the fact that her serum antibody titer had been consistently high during the period of observation and that during the interval between the first and second epidemic waves, from September 4 to September 30 when there was no infection in the community, she was positive for the vibrio on the 18th. Then again, on October 31, after 17 days of infection-free interval between the second and third waves, she was positive for symptoms and for the vibrio.

From September 2 when her antibody titer was first found to be elevated or even from September 18 when she was first proved positive for the vibrio by purgation until December 2, the last time she was found positive after her fourth purgation, is already an interval of almost three months – a duration that is much longer than the usual carrier state of convalescents or contact carriers.

The assumption considering her a chronic carrier and incriminating her as the source of infection for the community is based on the following:

1. At about the date of onset of the index case in the community, she already had a high serum antibody titer, even if she never had any symptoms at all. This means she was already infected prior to the index case in the community.
2. All the cases in the first wave and majority of those in succeeding waves were children below 4 years of age. They are the age groups who remain in the community and do not go out to catch infection elsewhere. Therefore, infection has to be brought to them. A carrier in the community will be such a source.
3. The appearance of the disease in the community in four low waves with distinct infection-free intervals is compatible with a continuous-exposure episode involving no common vehicle. A chronic carrier who is an intermittent excretor would answer such a type of source.
4. The timing of occurrence of infection in her own household, House # 4, shows that she was the source of infection for her own children. (See Figure 8). On September 18, when she was confirmed positive for the vibrio, her youngest daughter of six months was confirmed as a carrier. On October 31, when she became a symptomatic case with positive culture, her 3-year old daughter became a confirmed case, then four days later her other 5-year old daughter also became a confirmed case. It could not be her daughters who infected her because when her serum titer was first determined to be 1:640–1:1,280, her daughters had titers of only 1:40.
5. The pattern of occurrence of cases and carriers in her immediate, close-door neighbors shows a source of infection nearby. Of the seven occupied houses, Houses # 1, 3, 5, 6, 12, 9, and 13 (Figure 7), which are closest to her own, five eventually had cases. The two houses that did

not have infection were occupied mostly by adults who were out to work most of the time. It is noticeable also that in Houses No. 1, 5, and 9 where multiple infections occurred, the dates of onset of subsequent cases in each of the three households were two months or more after their initial infections. This suggests an intermittent source of infection.

6. Franie V. is really a long-term carrier and not just a case of reinfection because her antibody titer was found to be high and vibrio excretion could be provoked by purging her, as was demonstrated on three separate occasions.

#### PROJECT PROPOSAL NO. I

Title: Continuation of longitudinal (long-term) studies on transmission in Negros Occidental.

Information:

1. This study on disease transmission has been going on for one year now.
2. The following communities in Negros were previously selected and have been under surveillance:

Objectives: The objectives of these studies are:

- 1) To study cholera infection in a community in relation to time, host characteristics infected, and manner of transmissions.
- 2) To determine the vehicles and source of transmission.
- 3) To define the role, if any, of symptomless carriers in cholera transmission.
- 4) To collect other epidemiological information that would help in formulating specific control measures.

<u>NAME</u>	<u>LOCATION</u>	<u>NO. OF HOUSEHOLDS</u>	<u>POPULATION</u>
Baseug	Victorias	103	584
Catabla	Talisay	87	583
Mandalagan	Bacolod	29	288
San Patricio	Bacolod	32	226
West Visayan	Bacolod	110	670
Pahanocoy	Bacolod	31	212
Can-itom	Baco City	52	288
Mondia	Pulupandan	40	275
Tabao	Valladolid	37	216
<b>TOTAL</b>		<b>521</b>	<b>3,342</b>

3. Five communities have been infected, namely : Catabla, West Visayan, Pahanocoy, Can-itom, and Mondia.
4. The number of cases and carriers detected to-date are as follows:

<u>COMMUNITY</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>	<u>REMARKS</u>
Catabla	7	5	Person-to-person transmission
West Visayan	31	6	"
Pahanocoy	19	11	Water-borne outbreak
Can-itom	13	12	"
Mondia	6	4	Person-to-person transmission

**Proposal:** It is proposed to continue surveillance on these communities for another year.

**Justification:** This will be the only field study that will be purely on basic science category at this time. There is still a great gap in knowledge about disease transmission and maintenance between epidemic periods and this will be important for long-range planning of cholera control programs.

PROJECT PROPOSAL NO. I-b

Title: Search for Chronic Carriers

Information:

1. There has been an accumulating mass of evidence and observations that the human carrier may continue excreting vibrios for varying periods of time that are longer than previously supposed.
2. The inevitable hypothesis, therefore, that comes up is that the chronic human carrier may be the mechanism by which infection is continually maintained in a population group.
3. The methodology of this study involves a serological follow-up of all confirmed cases and carriers during the preceding cholera season (May to December 1968) and, if possible, during the previous seasons. These with elevated antibody titers against cholera will be further studied to find out if they are in fact chronic carriers of the disease.
4. Heretofore, blood specimens have been collected with the use of filter strips and utilizing agglutinating antibody determination. If possible, the vibrocidal test should be done to ensure more reliable results.

Proposals: It is proposed that this be done from February through May 1969.

Justification: The chronic cholera carrier is conceivably the key to cholera eradication. For as long as there are excretors of the vibrio who are symptomless and who are free to move around the community, then for so long will infection and the threat of epidemic remain. It is important to discover them, to formulate a practicable and acceptable carrier-finding technique, and then find ways of containing them ways of containing them and rendering them innocuous to the community.

For study purposes, it is possible also to use any such chronic carriers, that may be found, as the index around which a prospective community study may be set up to find out whether infection could be transmitted from him to other individuals.

For staffing, the personnel in the transmission and sanitation studies, under their corresponding Supervisors will be utilized for cases and carriers that occurred in their respective communities during the past cholera season.

For cases and carriers that occurred outside such study communities, it is proposed to utilize the staff meant for the serological survey in Project Proposal No. IV.

### Report No. 3 – PAHANOCOY OUTBREAK

Pananocoy Aning is a small isolated, coastal fishing community seven kilometers south of Bacolod. It is on the eastern shores of Guimaras Strait quite apart from the rest of Pahanocoy village and separated from it by open fields planted seasonally to rice or sugar cane. It is approximately one kilometer from the main provincial highway.

There are 31 houses; most of them are thatched and made of bamboo which abounds in groves nearby, while a few are built of more sturdy building materials. The spaces between the houses are planted to coconuts.

On the beaches fronting the community are oyster beds made by and cared for by many of the families in the community. Most of the men are small-time fishermen; their catch are eaten by their families and on occasions when there is a surplus, this is sold in the village outside the community. Some of them farm the fields nearby and still others work at various jobs in the city.

The population number 212; actually, many of them are members of related families so that in the traditional manner of rural Philippine culture, they lead a well-knit and fairly close personal and social existence.

#### Sanitary Conditions

As in many communities in this area that borders the sea, sanitation is very poor. Except for one household that boasts of a water-sealed toilet and two others with pit privies, the others use the shore or nearby fields.

The water used in the community come from three dug wells (Wells No. 2, No. 3 and No. 4, Figure 2). Well No. 1 has been abandoned long since. Well No. 2 at the southeastern corner of the community is a protected dug well constructed in 1958 by the land owner with government aid. The bored hole is circular and 1.20 meters in diameter. The water level is 2 meters from the ground surface and the well itself is also 2 meters deep. The casing is of adobe stones piled one on top of another, joined by a thin mortar. There are thin patches of rough concrete plaster indicating there was cement finish on the walls when it was built.

The casing of the well is continued above the ground level as a circular concrete wall 3 inches thick and half-a-meter high. Covering this is a heavy but remo-

vable concrete slab, 1 meter square in size and 4 inches in thickness. The well used to be provided with a pump, but this broke down a few years ago and had not been replaced since. In the concrete covering, therefore, a window, one foot square, was made and through this opening is passed the container used for drawing water. This container is a permanent fixture of the well and consists of a one-gallon tin can attached to a slender bamboo pole about 2½ meters long. This, in turn, is tied by a short piece of rope to a full length of big, dried bamboo fastened lever-style to a nearby coconut tree. This facilitates drawing of water from the well.

On the ground surface around the well is a concrete flooring 2 to 3 inches thick and 3 meters square. There are visible cracks at the base of the concrete casing. At one corner of the surface slab is a small open tank which is usually filled by the inhabitants when doing their laundry.

Many of the residents on the north and eastern part of this community prefer to do their laundry in this well because of the concrete flooring around it and to bathe here because of its distance from other houses.

The ground around the well is sandy loam and soiled water percolates quickly underground. Residents state that sometimes the well water acquires a soapy taste in which case the well is cleaned by removing the heavy concrete cover, bailing out the water and washing the wells. This could happen once or twice a year.

Well No. 3 at the entrance to the community is a shallow, unprotected dug well. This is used only for washing clothes and bathing but never for domestic purposes.

Well No. 4 near the middle of the community is an open dug well also about 1 meter square. The water level is two meters from the ground surface and the well is more than a meter deep. It has no casing although on the surface, a concrete culvert one meter in diameter and half-a-meter high had been placed so surface dirt cannot get into the well. On the ground around the well there is no flooring of any sort. The inhabitants wash laundry and bathe around it. The western portion of the community comprising more than half of all households use this well as their source of drinking and washing water.



## Results

Surveillance in this community started in July 1967. After a year, it was suspended for technical reasons. The following specimens were collected from the community during that period:

TABLE I  
SPECIMENS COLLECTED FROM PAHANOCOY  
July 1967 – July 1968

MONTH	Rectal Swabs	Water	Food	Animal Dropping	Miscellaneous *	Total
July – Aug. 1967	73	9				82
Sept. – October	61	25	1	15		102
Nov. – December	64	10				44
Jan. – March 1968	108	34	8	2		152
Apr. – May	86	53	5		3	147
June – July	110	69	4	7	5	195
Aug. – September	–	–	–	–	–	–
October	223	42				265
November	620	197				817
December	266	60				326
<b>TOTALS</b>	<b>1,581</b>	<b>499</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>2,130</b>

Attention was attracted to the community again because of several hospitalized cases from it that were confirmed as cholera while confined in the provincial hospital. Intensive surveillance was resumed and from October 22 to December 16, 1968 there were 19 cases and 11 carriers detected.

The age distribution of the cases and carriers and the age-specific attack rate are shown in Table II.

TABLE II  
CASES AND CARRIERS BY AGE-GROUP; PAHANOCOY,  
October 22 – December 16, 1968

AGE GROUP	POPULATION	CASES	CARRIERS	TOTAL INSPECTION	INSPECTION RATE
0 – 1	11			–	–
1 – 4	31	10	2	12	38.7%
5 – 9	37	6	1	7	18.9

10	–	14	23	1	2	3	13.0
15	–	24	42			–	–
25	–	34	25	1	1	2	8.00
35	–	44	20	1	2	3	15.00
45	–	54	15		2	2	13.3
55	–	64	5				
65	&	Over	3		1	1	33.3%
TOTAL			212	19	11	30	

The sex distribution of the cases were about equal as there were 16 males and 14 females.

Of the 30 cases four were hospitalized and the rest were home cases. Two earlier hospitalized cases had no bacteriological confirmation although they both came from households with multiple confirmed cases. One of these, an 8-month child, died.

The epidemic curve is shown in Figure 1 while the distribution of cases and carriers by household is depicted on the spot map in Figure 2.

Water specimens taken from the wells in the community showed that Well No. 2 was positive from Oct. 28 to November 3, 1968. A total of 21 daily specimens were taken before and after October 28 from this well and 4 samples were confirmed to the positive for *V. cholera* El Tor (Figure 1, lower portion).

### Discussions

The epidemic in this community could be divided into 3 phases according to the mechanism of transmission involved. (Table III).

In the first phase, when person-to-person transmission was involved, 8 confirmed cases and one confirmed carrier from four households were detected. Before this, two other cases occurred that were clinically compatible with cholera but were not confirmed by the laboratory.

In the second phase, nine households were involved, with a total of 10 cases and 6 carriers being confirmed from October 28 to November 6, 1968. Infection in this phase was thought to be water-borne.

In the third and last phase, one case and 4 carriers were found in two households. Like the first phase, the disease in this later part of the outbreak was due

FIGURE 3

DIAGRAM SHOWING TRANSMISSION OF INFECTION AMONG  
 CONFIRMED CASES AT PAHANOCOY COMMUNITY  
 WITH ONSETS BEFORE OCTOBER 28, 1968

House	Name, Age & Sex		O C T O B E R									NOVEMBER				
			22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	
#5	VM	4F	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕			⊕		⊕	⊕		⊖	⊖
	EM	8M			⊕	⊕	⊕			⊕		⊖	⊖		⊖	
	RM	1M								⊕		⊖	⊖		⊖	
	EC	43F								⊖		⊖	⊖		⊖	
#26	AL	12M			⊕	⊕	⊕			⊕	⊖		⊖			
	EL	19 F			⊕	⊕	⊕				⊖		⊖			
	PL	38M			⊕	⊕	⊕						⊖			
	CL	7F			⊕						⊖					
	RL	11M			⊕						⊖		⊖			
	CS	65F											Carrier on 11/5			
#25	RR	1F			⊕	⊕				⊖		⊖	⊖			
	CR	29M								⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
	MR	2F								⊖		⊖	⊕	⊕	⊕	⊕
#28	2M	1M			⊕	⊕				⊕						
	CC	37F											Carrier on 12/16			

LEGEND:

- Case
- ⊕ Positive Culture
- ⊖ Negative Culture
- ⊗ Carrier
- ⚡ Duration of symptoms
- ▭ Duration of hospitalization

to person-to-person spread.

During the first phase, the spread of infection is schematically shown in Figure 3. The confirmed index case was a 4-year old girl whose onset of illness was October 22. Two days before that, an elder brother, 18 years of age, was hospitalized for half a day but was discharged before he was swabbed. The next five days (till October 27), one other child in the household became a case; this was followed by 6 other cases and one carrier in three other households.

On October 28, the improved dug well No. 2 was found positive for the vibrio. From that day on, until November 6, the infection was spread by the infected water from the well. How the well was contaminated is thought to be due to seepage of infected water used for washing soiled clothes and linen of patients from nearby houses, particularly House # 26.

People in the community state that on October 27, the water from the well began to have a "soapy" taste which became more pronounced on the next day. This soapiness probably resulted from the seepage of waste water used for washing around the well. Because of this, most of the people stopped using the well as water source. Except for houses # 5, # 25 and # 26 who continued using well No. 2, the rest of the community turned to Well No. 4 as source of their washing and drinking water. This probably explains why the water-borne transmission was cut short. On November the 3rd, the people near the well No. 2 cleaned the well by bailing out the water and washing the walls. Immediately after this the well water became negative for the vibrio.

How the community was first infected is still not known with definite certainty. However, the index case, as mentioned above, had an 18-year old brother who was hospitalized for symptoms compatible with cholera. He used to commute between Bacolod City and the community every day and at that time sporadic cases was occurring in Bacolod.

In this community also is a former case, a 32-year-old housewife who had confirmed cholera the previous year. While she had no blood relationship with the index household, she had very close social contact with them.

**PROPOSED PROTOCOL OF STUDY ON EVALUATION OF THE  
COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF SANITARY  
CONTROL MEASURES AGAINST CHOLERA**

**Introduction**

Various measures have been recommended and used in the attempt to control or eradicate cholera. Some measures are directed towards the causative agent, others on the host, and still others at the environment.

It is a well-known fact that cholera occurs mostly in environments where sanitary conditions are sub-standard and sanitary facilities are wanting, if not entirely absent. Hence, in any program designed to rid a community of the infection, sanitary improvements are indispensable components, in addition to such measures as immunization, surveillance, carrier control, health education, etc. Of the sanitary measures, improvement of water supplies and safe waste disposal are the most important.

Oftentimes, communities implementing or desiring to implement such control programs may not be able to afford both measures simultaneously because of budgetary limitations. Priorities, therefore, have to be considered. This points out the need for study on the relative efficacy of environmental sanitation measures against the disease.

**Objectives**

Accordingly, the objective of this study will be to determine the comparative effectiveness of improvement of water supplies and waste disposal, used either alone or in combination, against cholera infection.

Specifically, this study will seek to answer these questions:

1. How does cholera incidence in a community where water supply has been improved and/or safe waste disposal facilities provided for compare with that of a comparable community where both measures are lacking?
2. How effective are either or both sanitary measures in containing the spread of cholera infection introduced into such communities?

3. How does the incidence of diarrheal disease, in general, compare in such communities with varying degrees of sanitary improvements?

#### Mechanics

1. This will be a prospective study to be carried out in Bacolod City.
2. Four (4) communities of approximately the same size with similar geographical characteristics and demographic composition will be selected. Other criteria to be considered are:
  - (a) manageable size for surveillance and laboratory support;
  - (b) accessibility;
  - (c) history of confirmed cholera infection in the community in recent years; and
  - (d) assurance of community cooperation.
3. Sanitary improvements, in accordance with the study design, will be undertaken in the corresponding communities in accordance with a specific time schedule. This will result in four communities with varying grades of sanitation, to wit:
  - (a) one community with good water supply and good waste disposal;
  - (b) one community with good water supply but poor waste disposal;
  - (c) one community with poor water supply but good waste disposal; and
  - (d) one community with poor water supply and poor waste disposal.
4. All sanitary improvements shall be carried out according to specific plans; these are to be supervised by a Sanitary Engineer working full-time with the Research Project.
5. A Health Educator shall carry out health education campaigns in the corresponding communities as regards proper use only of the sanitary improvements. No other health education activities shall be carried out.
6. Placebo medicines shall be used to motivate community cooperation; however, no anti-diarrhea drugs shall be used. When any diarrhea case needs treatment, the same shall be referred to the Provincial Hospital or nearest Health Center.

7. No other control measures against cholera or any diarrheal disease shall be carried out in these communities for the duration of the study.
8. The support and cooperation of government officials, private medical practitioners, civic organizations and other prominent citizens shall be solicited and availed of.

### Methods

The design of the study is summarized as follows:

1. Preparatory Phase:
  - (a) census of households
  - (b) census of former cholera cases
  - (c) base-line examinations – swabs and water samples from all sources
2. Diarrheal Case-Finding – One Epidemiological Aide will be assigned to each community, under a Nurse Supervisor. She makes a daily round of all households to inquire for diarrheas. Any diarrheal case will be swabbed rectally for vibrio isolation.
3. Follow-up and investigation shall be carried out immediately if a diarrheal case is bacteriologically confirmed as cholera.
  - (a) contact swabbing shall be carried out.
  - (b) cluster surveillance shall be done.
  - (c) environmental specimens shall be taken from water source, storage container of water, and toilet facility being used by index household.
4. Recording and reporting – appropriate record forms have been devised for use in the study. Data gathered shall be collated and later analyzed.
5. Definition of terms.
  - (a) Diarrhea is any change in the number of bowel movements and character of the stools in an individual compared to his own usual bowel movements.
  - (b) A cholera case is one who had diarrheal or other symptoms and whose rectal swabs yield cholera vibrio. A carrier is one who shows cholera vibrio in the rectal swab but is entirely symptomless.

- (c) A diarrheal episode is a bout of diarrheal from any cause. The same individual who suffers another bout after 5 days of complete recovery shall be considered as having another episode.

### Evaluation

From the outset, it is admittedly difficult to make an evaluation of this study since this will depend upon occurrence of the disease, which may or may not take place in the study communities. Thus, if cholera cases occur in the test communities and not in the control community (one with poor water supply and poor waste disposal) it would be unreasonable to invalidate the results – simply because the disease was not introduced into the control community. Or, cases may occur but in small numbers only, so that statistical significance may not be obtainable because of small sample sizes involved.

The sample sizes cannot be enlarged as in a vaccine trial because of logistical reasons. This will, however, be counterbalanced to some extent by intensive case findings and surveillance.

At any rate, it might still be possible to fall back on two other alternative procedures mentioned below. The suggested means of evaluation are, therefore, the following:

1. Comparison of cholera incidence in the four communities and testing for statistical significance in their differences. This is the classical means of evaluation – by comparing test groups against a comparable and valid control group.
2. Failing in the above method, the alternative would be to use practical significance by comparing the number of introductions of the disease into each community and its behaviour – whether it spread or was contained after introduction.

It would be logical to assume that the community where, say, 4 introductions of the disease occurred but did not spread is a better community than where 2 introductions occurred but was spread from the index cases, although in both communities the end result were 4 total cases each. All other things being equal, the difference in disease patterns may be equated with the difference in sanitary conditions.



3. Finally, a more readily obtainable, though indirect method would be use the diarrheal disease rates in each community and compare it with those in the others. Further, in these communities where sanitary improvements were introduced, the incidence rate before and after such improvements could be compared.

It would be a tenable assumption that if sanitary measures could lower diarrheal disease incidence, they could also lower cholera incidence, because cholera is only a diarrheal disease.

No attempt shall be made to determine etiology of diarrheas other than due to cholera. The units of observation will be the diarrheal episodes in each community.

### PROJECT PROPOSAL NO. III

Title: Carrier Treatment Study

#### Information:

1. There has been increasing awareness of the importance of carriers in disease transmission and in maintenance of infection in a community. The treatment of carriers, therefore, is necessary.
2. A protocol has been drawn up for this study. (see Enclosure).
3. The methodology involved has been pre-tested during the past month of December 1968 and found practicable. Index cases shall be derived from the following main surveillance points: Negros Occidental Provincial Hospital, Silay General Hospital, Valladolid Emergency Hospital and Health Centers in and around Bacolod City.
4. The drug to be primarily tested in this controlled study will be CHLORAMPHENICOL and the important facts which this study will hopefully determine are:
  - (a) optimum dosage schedule
  - (b) safety and absence of serious reactions

- (c) whether resistant strains will arise
- (d) cost estimates of antibiotic treatment of contact carriers for community-wide application.

**Proposal:** It is proposed to carry out this project during the next cholera season (June – December 1969).

**Justification:** Human symptomless carriers, be they contact or convalescent, are sources and, possibly, reservoirs of infection. Their elimination is an indispensable aspect of cholera control or eradication. Therefore, there is a need to find an effective, safe, practicable and economical regimen of carrier treatment for community-wide application.

**PROJECT PROPOSAL NO. II**

**Title:** Continuation of Evaluation of Effectiveness of Environmental Sanitation Measures Against Cholera

**Information:**

1. This study has been going on for 7 months now.
2. A protocol on this study has been prepared (see Enclosure).
3. Four (4) communities within Bacolod City have been selected; the appropriate sanitary improvements in conformity is recommended for inclusion in the study.
4. The following cholera cases and carriers have been confirmed in the communities during the past cholera season:

<u>COMMUNITY</u>	<u>CATEGORY</u>	<u>POPULATION</u>	<u>CASES</u>	<u>CARRIERS</u>
West Visayan	Control	670	31	6
Dawis	Improved water; no toilets	1,047	10	2
Magsungay	Improved toilets; poor water	858	18	9
Sibucao	Improved water and toilets	750	17	6

5. The fifth community recommended for selection and study will be a rural community where water will be improved without improvement of toilet facilities.

**Proposal:** It is proposed that this evaluation study be continued in the ensuing year.

**Justification:** While the improvement of environmental sanitation factors are recognized as imperatives in cholera control and eradication, the communities affected by the disease may not be able to embark on a total program of environmental sanitation control all at once. Therefore, priorities must be set and it is important to know which factors play the greater role in disease transmission and control.

## **CHOLERA CASES IN THE UNVACCINATED GROUP AT THE VACCINE FIELD TRIAL IN THE PHILIPPINES**

In May 1964 to December 1965, a controlled field trial of the effectiveness of cholera and cholera El Tor vaccines was conducted by the Joint Philippines-Japan-WHO Cholera Committee in the province of Negros Occidental, Philippines. (Azurin, J.C. et alia, 1967).

The trial area included 24 towns and cities, and three different kinds of vaccines against cholera and one control vaccine were given to 584,026 individuals out of the estimated population of 1,339,000 in the study area at that time. The trial was designed and carried out in accordance with the accepted principles and methodology of strictly controlled field trials.

During the surveillance phase which lasted 18 months (6 June 1964 to 5 December 1965), intensive case findings were conducted in the whole trial area. All cases, whether vaccinated or not, that were confirmed by the laboratory to be cholera, were followed up. Investigation on the cases and, when possible, of their contacts were done and appropriate records kept.

The results among the vaccinated groups have been reported (Philippine Cholera Committee, 1965 and Azurin, J.C. et alia, 1967). This paper is a report on the analysis of the cases that occurred among the unvaccinated group in the trial area.

### **Objectives**

1. To determine the cholera incidence in the unvaccinated group as compared with those in the groups given vaccines.
2. To determine the clinical features of the unvaccinated cases in comparison with those of the vaccinated group.
3. To determine the causes of non-vaccinated among the unvaccinated cases.

This analysis of the controlled field trial of cholera vaccines is meant to furnish meaningful information for better understanding of the disease, for the plan-

ning of future vaccine trials, and for the implementation of mass vaccination campaigns by public health agencies.

### Materials and Methods

Surveillance, after the vaccination campaign, was undertaken to detect all cholera El Tor cases in the study area. This was performed by Epidemiological Aides (trained midwives) assigned to each town and city under Nurse Supervisors. These personnel are engaged solely in case finding and in follow-up investigation of confirmed cholera cases.

These surveillance workers were assisted in their case-finding activities by the regular staff of the Rural Health Units, of which there is a comprehensive network in the whole province. The main surveillance points were hospitals, private clinics, schools, and barrio ( village ) health centers. Prominent citizens and local civic leaders lent assistance to the surveillance workers by reporting cases of diarrheas. After making daily rounds of such surveillance points in their jurisdiction, the Epidemiological Aides do house-to-house canvassing for diarrheal cases.

Any individual, vaccinated or not, found with diarrhea, however mild, is swabbed. The swab is placed in alkaline peptone-water and forwarded to the laboratory as soon as possible. Usually, only one rectal swab is taken, unless the case is a severe, hospitalized one, in which instance a repeat swab is done.

Once the swab is reported positive for cholera, the case is again visited and additional epidemiological and clinical data are collected on prepared forms. When feasible, household contacts of such confirmed cases are also swabbed to detect additional cases or carriers. This investigation of household contacts of cases had been limited to some extent by the remoteness of the place of residence, by time pressure, and by the priority being given to the search for new symptomatic cases.

In the whole trial area, 1,388 symptomatic cases confirmed as cholera were detected in the unvaccinated group. Of these cases, complete follow-up was made on 1,314. Seventy-four cases were not investigated because of the inaccessibility of the places where such cases occurred. All epidemiological and clinical data gathered from them were analyzed manually. They are here presented for

purposes of comparison with the vaccinated control group and with the three cholera vaccine groups put together. Additionally, for unvaccinated cases, the reasons for non-vaccination were elucidated during the personal interviews with them.

## Results

### 1. Disease Incidence

1. Morbidity. There was a total of 1,887 cases found by the surveillance teams during the 18-month period of case finding. The attack rates in the different groups are shown in Table 1. There were 184 cases per 100,000 population in those who were not vaccinated, as compared with 116 per 100,000 for the control group who received non-cholera vaccine (monovalent typhoid vaccine). The lowest attack rate was for the group given the three different types of cholera vaccines (classical cholera, El Tor cholera fluid and classical cholera oil-adjuvant vaccines) which was only 75 per 100,000.
2. Mortality. The total number of deaths, in Table II, was 171. This represented 17.5 per 100,000 for the uninoculated group, 8.9 per 100,000 for the group that received placebo vaccine and 5.9 per 100,000 for the three groups that received cholera vaccines.
3. Case-Fatality Ratios. Table III shows the ratios between deaths and total cases for each of the three groups. While the fatality rate was about the same for the vaccinated groups, the rate for the unvaccinated was slightly higher than either of the former two groups.

Further analysis of the fatality rates by breaking down the percentages to those below 10 and above 10 years as depicted in Table IV, reveals about the same case-fatality rates for the unvaccinated group as for the control vaccine group among children, but much higher rates for adults in the unvaccinated group. The case-fatality rate for the cholera vaccine groups was lower than the other two groups for adults but mid-way between the two for children, i.e., lower than the unvaccinated group but slightly higher than the vaccines that received placebo. This was explained already as due

to the better response to vaccination by adults than by children; hence, there is a relatively higher rate in children when compared with the control group.

4. **Epidemic Curve.** The distribution of the 1,887 cholera cases by groups and by months of onset is shown in Table V. The incidence gradually rose from July 1964 till October, then peaked in December of the same year. From then on, it dipped suddenly in January 1965; and from February onwards there were only residual cases representing the tail-end of the epidemic. Till the summer of 1965 there were virtually no cases; there was a slight rise in cases in October and November of 1965, but it was definitely a very mild resurgence compared to the 1964 epidemic incidence.

To show the parallelism in the curve of incidence among the three different groups, the number of cases by months were plotted on a graph in Figure 1. While the number of cases in the non-vaccinated group was much higher than among the vaccinees, their trends were distinctly the same with peaks registered during November and December 1965. This could be better appreciated if the incidence for the 3 groups are plotted on arith-log paper.

5. **Geographical Distribution.** All the 24 towns and cities encompassed in the trial area had cholera cases at one time or another during the period of surveillance. The number of cases by towns and cities and the corresponding rates when referred to their respective populations are given separately for the unvaccinated and vaccinated groups in Table VI.

The incidence in the cholera vaccine group are about uniformly distributed in the trial area with only slightly higher rates in Talisay, Valladolid and Sagay and also in Toboso and Pulpandan.

On the other hand, for the control group of vaccinees, the higher rates are found not only in Bacolod, Talisay and Valladolid but also in Manapla and in the extreme northern and southern ends of the trial area.: Calatrava and San Carlos in the north and Himamaylan, Kabankalan and Ilog in the south.

The rates for the unvaccinated group are consistently much higher than those in the two other groups with noticeably highest rates in Bacolod City, Sagay, Valladolid and Talisay – the places where the epidemic hit the hardest.

## II. Host Characteristics

1. The age distribution of the cases for the three different groups are shown in Table VII where the percentage of total cases for each age group could be compared with the percentage of the total population for that same group.

There is a relatively low incidence in the 10-14 age group for all the unvaccinated and vaccinated groups. In both groups, however, the highest rates were registered among the 1-4 year olds. From age 5 to middle adulthood, the incidence were relatively low for all groups, then it rose from 35 years old onward.

The predilection of the disease for the younger ages during 1964-1965 is directly in contrast to that of 1961-1962 when cholera first appeared in the trial area. At that time, the age-specific distribution showed highest rates above 25 years of age (Joseph, P.R. et alia, 1963). This reversal in age pattern is due to the endemicity of the disease.

The proportionately higher rates among the very young in the cholera vaccine groups depicted in Table VIII, as already explained, is due to the better protection among adults and the relatively low protective effect afforded by the three kinds of vaccines to children and infants.

2. The sex distribution of cases are about even for both males and females in all groups, whether vaccinated or not. This is shown in Table IX.

III. Socio-Economic Characteristics – follow the same pattern as the vaccinated group.

## IV. Clinical Characteristics

1. Place of confinement. Table X gives the relative proportion of hos-



pitalized cases and those found at home. For the unvaccinated group, one out of every 5 was a home case, while the rest were admitted to any one of the hospitals or clinics in the trial area. In the placebo group of vaccinees, the proportion is essentially the same. In those given cholera vaccines, 71% were hospitalized and 29% were confined at home.

2. Duration of Diarrhea. The number of hours that elapsed from the onset of diarrhea until the bowel movements returned to normal was noted in 1,185 cases out of the 1,256 that survived in the unvaccinated group. Similarly, that data was determined for all surviving vaccinated cases. These are shown in Table XI.

Percentage-wise the distribution of cases according to number of days of diarrhea are approximately the same. When lumped together the following results are obtained for the first four days of diarrhea.

CUMULATIVE PERCENT OF CASES IN

<u>Duration of Diarrhea</u>	<u>Unvaccinated Group</u>	<u>Control Vaccine Group</u>	<u>Cholera Vaccine Group</u>
1 Day	20.2%	16.4%	21.9%
2 Day	42.1	36.0	48.7
3 Day	66.1	61.9	71.2
4 Day	81.3	79.0	83.4

After the fourth day, the number of cases still having diarrhea fell off precipitously.

3. Clinical Symptoms. These were determined for all cases, whether they survived or died. These are listed down in Table XII. All cases had diarrhea and about two-thirds had vomiting in all groups.

The other symptoms frequently reported were cramps, cyanosis, aphonia, and abdominal pain.

Again, the distribution of cases percentage-wise was about the same in all the three groups.

4. Amount of Fluids Given. The total fluids administered parenterally were determined for the cases that survived. Of the 1,256 unvaccinated cases that survived, the fluids given to 1,143 were specified. These, together with those of vaccinated, surviving cases are listed in Table XIII.

From the table, it could be deduced that the percentage of total cases receiving a certain amount of fluid is about same for the 3 different groups. When lumped together, the following figures are obtained:

PERCENT OF TOTAL CASES IN				
Amount of Fluids		Unvaccinated Group	Control Vaccine Group	Cholera Vaccine Group
0	Liters	22.0%	28.5%	32.1%
1-5	Liters	42.2%	38.5%	39.1
6-10	Liters	18.9	16.5	15.2
10	Liters	16.9	16.5	13.6

For the unvaccinated group, the placebo group and the cholera vaccine groups, the median amount of fluids given were respectively, 3 liters, 2 liters and 2 liters while the mean amounts were 5.1 liters, 4.8 liters and 4.2 liters, respectively. The discrepancies between the two sets of values are due to aberrant figures in each group.

#### IV. Carrier Rates

When adequate follow-up could be made on the household contacts of confirmed cases, the carrier rates were determined for the unvaccinated group. Thus, of 1,884 unvaccinated contacts in the unvaccinated groups, 192 carriers were confirmed. This represents 10.2% carrier rate. The corresponding rates for the placebo vaccine group and the groups given cholera vaccines are tabulated in Table XIV. The carrier rate for the control vaccine group is slightly lower than the rate for the unvaccinated group while that for the cholera vaccine groups are even more so.

No distinction was made between the rates of hospitalized and home cases because of smallness of numbers; besides the rates for vaccinated

cases showed negligible difference between those of hospitalized and home cases.

#### V. Reasons for Non-Vaccination

An attempt was made, during the interview with confirmed cases, to find out why the cases in the unvaccinated group were not immunized during the vaccination campaign. The various responses elicited are listed in Table XV.

Apart from those whose records did not specify the reason for non-vaccination, the highest percentage were those who refused (18.4% of total) and those who claimed they have been "injected before" (18.6%). The latter group included those who insisted they have been recently given an injection presumably for cholera by either the Rural Health Unit personnel in their towns or by the travelling vaccinating parties who are temporarily assigned to cover certain specified areas in the province.

The above two groups are followed closely by those who were out at the time the vaccinating teams of the field trial visited their homes (16.3%). Coming next were those who were sick (10.5%). The most common complaint was fever; a few had diarrhea at the time. Another 5.8% said their areas of residence were not covered by the vaccinating teams while 5% were pregnant. Pregnancy and any form of illness, particularly fever and diarrhea, were considered contraindications to immunization as part of the vaccine trial.

#### Discussion

During the 18-month period following the immunization phase of the cholera vaccine field trial, surveillance showed that the attack rate in the unvaccinated group was almost 60% more than in the group given placebo vaccine and one-and-a-half times much more than in those given cholera vaccines.

The mortality rates followed the same pattern; the rate in the unvaccinated group was twice that in the placebo group and three times that in the cholera vaccine groups.

It is interesting to note, however, that the case fatality ratio did not vary

much in the three groups. Furthermore, a breakdown of the case fatality ratios by age showed uniformly higher rates for children than for adults.

The orientation of cases as to time and place of occurrence showed that there is a close parallelism in the distribution of cases in the three groups. The epidemic curves for three different groups showed the same monthly trends, all of them peaking about November and December, then sharply declining thereafter. The towns and cities where the most number of unvaccinated cases were confirmed were essentially the same places that provided the most number of confirmed cases for the placebo group and the cholera vaccine groups. This would indicate that they are the places where the disease had gained a stronger foothold and that they contribute endemic foci of the disease. This is borne out also by the incidence in previous years, particularly in 1961-1962.

The age and sex distribution of cases for the three groups are almost the same except for the fact that in the cholera vaccine groups, there are relatively more cases in the 0-9 year olds because of the higher protective effect of the cholera vaccines among adults.

In this report, the cases in the three groups were compared from the standpoint of four characteristics which may conceivably be considered as rough indices of the severity of the disease, namely: place of confinement, duration of diarrhea, clinical symptoms, and amount of parenteral fluids administered. It appears that the three different groups are comparable in the above respects. Apparently, once an individual comes down with the disease the severity of illness would be the same irrespective of his vaccination status.

The carrier rates among the cholera vaccine groups are much less than in the unvaccinated group, but because of smallness of numbers, no definite conclusions could be drawn.

The reasons given by the cases in the unvaccinated group for their non-vaccination should be of interest to administrators and health education alike. Those who refused vaccination and those who claimed having been already vaccinated constituted more than one-third of the total cases. A sizable percentage of unvaccinated cases were out at the time the immunization teams called, as were the group who had transiently illned at the time. This could be markedly reduced or totally eliminated by repeat call-backs of the immunization teams. Perhaps visits

early in the morning before people go to work, or during lunch hour or early in the evening will help improve coverage. Furthermore, expanding the area coverage of the teams will also help reduce the percentage of non-vaccination.

### Conclusions

The morbidity and mortality rates from cholera were significantly higher in the unvaccinated group than either in the control vaccine group or the cholera vaccine groups. This would indicate that the unvaccinated group is totally different from the vaccinated control group.

Once cases occur, their orientation as to time and place for all three groups were the same. Except for the vaccine protection among adults, the host characteristics are also similar. The clinical characteristics of the illness are also comparable in the 3 groups, indicating that the clinical course of the disease was the same whether the patient had been vaccinated or not.

Vaccination seems to lower carrier rates somewhat.

There is need for public health agencies to adopt administrative measures that will take into consideration the reasons for non-vaccination of cases, especially when planning mass immunization campaign.

TABLE I

CHOLERA EL TOR CASES AMONG UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS, 6 JUNE 1964 to 5 DECEMBER 1965

GROUPS	POPULATION	CASES	CASES RATE PER 160,000
UNVACCINATED GROUP	755,800	1,388	184
CONTROL VACCINE GROUP	146,800	171	116
CHOLERA VACCINE GROUPS	437,200	328	75
TOTAL	1,339,800	1,887	141

**TABLE II**  
**DEATHS AMONG UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS**  
**6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965**

GROUPS	POPULATION	DEATHS	DEATH RATE PER 100,000
UNVACCINATED GROUP	755,800	132	17.5
CONTROL VACCINE GROUP	146,800	13	8.9
CHOLERA VACCINE GROUPS	437,200	26	5.9
<b>TOTAL</b>	<b>1,339,800</b>	<b>171</b>	<b>12.8</b>

**TABLE III**  
**CASE-FATALITY RATES IN UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS**  
**6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965**

GROUPS	Number of Cases	Number of Deaths	Case-Fatality Rate (%)
UNVACCINATED GROUPS	1,388	132	9.5%
CONTROL VACCINE GROUPS	171	13	7.6
CHOLERA VACCINE GROUPS	328	26	7.9
<b>TOTAL</b>	<b>1,887</b>	<b>171</b>	<b>9.1%</b>

**TABLE IV**  
**AGE DISTRIBUTION OF DEATHS AND FATALITY RATES**  
**IN UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS,**  
**6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965**

	UNVACCINATED GROUPS			CONTROL VACCINE GROUPS			CHOLERA VACCINE GROUP		
	CASES	DEATHS	CFR	CASES	DEATHS	CFR	CASES	DEATHS	CFR
0 - 9	438	66	15.1%	75	11	14.7%	178	20	11.2%
10	950	66	6.9	96	2	2.1	150	6	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>1,388</b>	<b>132</b>	<b>9.5%</b>	<b>171</b>	<b>13</b>	<b>7.6%</b>	<b>328</b>	<b>26</b>	<b>7.9%</b>

TABLE V  
MONTHLY DISTRIBUTION OF UNVACCINATED AND VACCINATED  
CHOLERA CASES, JUNE 1964 TO DECEMBER 1965

Period	Unvaccinated Group	Control Vaccine Group	Cholera Vaccine Group	Total
6-30 June 1964	16	0	1	17
1-31 July	124	23	25	172
1-31 August	110	24	28	162
1-30 September	126	18	42	186
1-31 October	154	25	50	229
1-30 November	235	32	60	327
1-31 December	301	30	61	392
1-31 January 1965	155	13	37	205
1-28 February	47	2	6	55
1-31 March	6	0	0	6
1-30 April	3	0	0	3
1-31 May	0	0	0	0
1-30 June	1	0	1	2
1-31 July	0	1	0	1
1-31 August	2	0	0	2
1-30 September	1	0	0	1
1-31 October	21	1	5	27
1-30 November	86	2	12	100
1-30 December	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1,388</b>	<b>171</b>	<b>328</b>	<b>1,887</b>

TABLE VI  
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF UNVACCINATED AND  
VACCINATED CHOLERA CASES, JUNE 1964 TO DECEMBER 1965

Town or City	Unvaccinated Group			Control Vaccine Group			Cholera Vaccine Group		
	Pop. x 1,000	Cases	Rate/ 1,000	Pop. x 1,000	Cases	Rate/ 1,000	Pop. x 1,000	Cases	Rate/ 1,000
San Carlos City	114.7	110	0.96	9.0	14	1.55	25.3	23	0.91
Calatrava	53.5	26	0.49	6.5	7	1.08	16.0	7	0.44
Toboso	30.0	42	1.40	3.0	3	1.00	9.0	122	1.33
Escalante	38.5	69	1.79	6.8	5	0.74	23.7	16	0.68
Sagay	38.8	174	4.48	10.2	10	0.98	33.0	43	1.30
Cadiz	62.8	70	1.11	9.6	6	0.63	29.6	12	0.41
Manapla	38.8	22	0.57	4.5	6	1.33	10.7	7	0.65
Victorias	18.8	44	2.34	6.1	3	0.49	15.1	7	0.46
Saravia	18.5	41	2.22	4.2	1	0.24	14.3	11	0.77
Silay City	37.1	77	2.08	7.7	10	1.30	25.2	15	0.60
Talisay	26.7	101	3.78	6.1	14	2.30	21.2	28	1.32
Bacolod	44.5	246	5.53	24.3	26	1.07	69.2	49	0.71
Murcia	12.3	36	2.93	3.0	6	2.00	11.7	8	0.68
Bago	28.8	56	1.96	11.8	12	1.02	27.6	21	0.76
Pulupandan	6.7	17	2.54	3.2	5	1.56	8.1	10	1.23
Valladolid	7.8	35	4.49	2.4	7	2.91	6.8	9	1.32
San Enrique	5.2	10	1.92	2.1	3	1.43	4.7	5	1.06
Pontevedra	10.5	10	0.95	3.5	1	0.29	12.0	2	0.17
Hinigaran	20.2	55	2.72	6.1	10	1.64	16.7	11	0.66
Binalbagan	19.3	22	1.14	4.1	3	0.73	12.6	5	0.40
Isabela	18.5	21	1.14	3.9	1	0.26	11.6	7	0.60
Himamaylan	28.0	39	1.39	4.1	11	2.68	16.9	9	0.53
Kabankalan	53.1	50	0.94	3.1	5	1.61	11.8	6	0.51
Ilog	22.1	15	0.68	1.5	2	1.33	4.4	5	1.14
<b>TOTAL</b>	<b>755.0</b>	<b>1,388</b>	<b>1.84</b>	<b>146.8</b>	<b>171</b>	<b>1.16</b>	<b>437.2</b>	<b>328</b>	<b>0.75</b>



TABLE VII  
 CHOLERA CASES BY AGE IN UNVACCINATED AND VACCINATED  
 GROUPS, 6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

Age Group (years)	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group			Cholera Vaccine Group			
	% of Total Pop.	No. of Cases	% of Total Cases	% of Total Pop.	No. of Cases	% of Total Cases	% of Total Pop.	No. of Cases	% of Total Cases
1 Yr.	3.2	27	1.9	1.1	1	0.6	1.2	14	4.3
2- 4 Yrs.	10.2	289	20.8	15.7	45	26.3	15.6	96	29.3
5- 9	10.9	122	8.8	22.9	29	17.0	20.9	68	20.7
10-14	10.7	50	3.6	14.5	11	6.4	16.4	22	6.7
15-24	23.1	173	12.5	17.8	17	10.0	18.0	19	5.8
25-34	16.1	222	16.0	12.9	22	12.8	11.2	34	10.3
35-44	10.7	152	11.0	7.0	14	8.2	7.4	33	10.1
45-54	7.5	150	10.8	4.9	9	5.3	5.7	20	6.1
55-64	4.2	104	7.5	1.8	13	7.6	2.3	14	4.3
65	3.4	99	7.1	1.4	10	5.8	1.3	8	2.4
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,388</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>171</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>328</b>	<b>100.0%</b>

TABLE VIII  
AGE DISTRIBUTION OF CASES IN UNVACCINATED AND VACCINATED  
GROUPS, 6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

Age Group (years)	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total
0 - 9 Yrs.	348	31.6%	75	43.9%	178	54.3%
> 10	950	68.4	96	56.1%	150	45.7
<b>TOTAL</b>	<b>1,388</b>	<b>100.0%</b>	<b>171</b>	<b>100.0%</b>	<b>328</b>	<b>100.0%</b>

TABLE IX  
CHOLERA CASES BY SEX IN UNVACCINATED AND VACCINATED  
GROUPS, 6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

SEX	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total
MALE	728	52.4%	89	52.0%	159	48.5%
FEMALE	660	47.6	82	48.0	169	51.5
<b>TOTAL</b>	<b>1,388</b>	<b>100.0%</b>	<b>171</b>	<b>100.0%</b>	<b>328</b>	<b>100.0%</b>

TABLE X  
CHOLERA CASES BY PLACE OF CONFINEMENT AMONG  
UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS,  
6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

PLACES OF CONFINEMENT	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total	No. of Cases	Percent of Total
HOSPITAL	1,102	79.4%	133	77.8%	233	71.0%
HOME	286	20.6	38	22.2	95	29.0
<b>TOTAL</b>	<b>1,388</b>	<b>100.0%</b>	<b>171</b>	<b>100.0%</b>	<b>328</b>	<b>100.0%</b>

TABLE XI  
 DURATION OF DIARRHEA IN CONFIRMED CHOLERA CASES  
 AMONG UNVACCINATED\* AND VACCINATED GROUPS  
 (DEATHS EXCLUDED) 6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

Duration of Diarrhea (Days)	NUMBER OF CASES					
	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	Cases	% of Total	Cases	% of Total	Cases	% of Total
1	239	20.2%	26	16.4%	66	21.9%
2	260	21.9	31	19.6	81	26.8
3	284	24.0	41	25.9	68	22.5
4	180	15.2	27	17.1	37	12.2
5	99	8.4	13	8.2	23	7.6
6	52	4.4	8	5.1	9	3.0
7	34	2.9	5	3.2	6	2.0
8	17	1.4	2	1.3	7	2.3
9	9	0.8	2	1.3	1	0.3
10	3	0.2	1	0.6	2	0.7
> 10	8	0.6	2	1.3	2	0.7
<b>TOTAL</b>	<b>1,185*</b>	<b>100.0%</b>	<b>158</b>	<b>100.0%</b>	<b>302</b>	<b>100.0%</b>

\* Of the 1,256 unvaccinated cases that survived, 1,185 have complete records; the other 72 did not specify the duration of diarrhea.

TABLE XII  
 CLINICAL SYMPTOMS AMONG CONFIRMED CHOLERA CASES  
 IN UNVACCINATED AND VACCINATED GROUPS,  
 6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

SYMPTOM	NUMBER OF CASES					
	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	Cases	% of Total	Cases	% of Total	Cases	% of Total
DIARRHEA	1,314	100%	171	100.0%	328	100.0%
VOMITING	851	64.8	103	60.2	215	65.5
ABD. PAIN	280	21.3	51	29.8	75	22.9
CRAMPS	550	41.9	64	37.4	99	30.2
CYANOSIS	427	32.5	48	28.1	100	30.5
APHONIA	386	29.4	57	33.3	73	22.3
ANURIA	37	2.8	4	2.3	10	3.1
TYMPANISM	0	—	1	0.6	1	0.3
FEVER	1	0.1	0	—	0	—
<b>Total Number of Cases</b>	<b>1,314</b>	<b>*</b>	<b>171</b>		<b>328</b>	

\* *Of the 1,388 unvaccinated cases, only 1,314 have the above information; the other 74 do not specify them.*

TABLE XIII  
 AMOUNT OF FLUIDS GIVEN TO CONFIRMED CHOLERA CASES  
 AMONG UNVACCINATED\* AND VACCINATED GROUPS  
 (DEATHS EXCLUDED), 6 JUNE 1964  
 5 DECEMBER 1965

AMOUNT OF FLUID (Liters)	Unvaccinated Group		Control Vaccine Group		Cholera Vaccine Group	
	Cases	% of Total	Cases	% of Total	Cases	% of Total
0	251	22.0%	45	28.5%	97	32.1%
1	40	3.5	6	3.8	15	5.0
1	109	9.5	13	8.2	29	9.6
2	96	8.4	19	12.0	27	8.9
3	95	8.3	6	3.8	20	6.6
4	83	7.3	13	8.2	18	6.0
5	60	5.2	4	2.5	9	3.0
6	60	5.2	5	3.2	12	4.0
7	37	3.2	3	1.9	11	3.6
8	46	4.0	6	3.8	9	3.0
9	29	2.6	3	1.9	6	2.0
10	44	3.9	9	5.7	8	2.6
10	193	16.9	26	16.5	41	13.6
<b>TOTAL</b>	<b>1,143</b>	<b>100.0%</b>	<b>158</b>	<b>100.0%</b>	<b>302</b>	<b>100.0%</b>

\* Of 1,256 unvaccinated cases that survived, the amount of fluid given parenterally were specified in 1,143 of them.

TABLE XIV

CARRIER RATES AMONG HOUSEHOLD CONTACTS\* OF UNVACCINATED  
AND VACCINATED CASES WHO WERE FOLLOWED UP,  
6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

GROUPS	Number of Carriers	Number of Contacts	Carrier Rates (%)
Unvaccinated Group	192	1,884	10.2%
Control Vaccine Group	38	458	8.3
Cholera Vaccine Group	73	1,391	5.2
<b>TOTAL</b>	<b>303</b>	<b>3,733</b>	<b>8.1</b>

\* Includes contacts of both hospitalized and home cases.

TABLE XV

REASONS FOR NON VACCINATION AMONG 1,314 CHOLERA CASES  
THAT OCCURRED AMONG THE UNVACCINATED GROUP,  
6 JUNE 1964 TO 5 DECEMBER 1965

<u>REASONS</u>	<u>NO. OF CASES</u>	<u>% OF TOTAL</u>
Refused	242	18.4%
Sick at the time with:		
Fever	110	10.5
LBM	22	
Skin disease	5	
Malnutrition	1	
Pregnant	66	5.0
Underage	26	2.0
Out at the time	214	16.3
Area not covered	77	5.8
Transient	9	0.7
Claimed having been infected before	244	18.6
Unspecified	298	22.7
<b>TOTAL</b>	<b>1,314</b>	<b>100.0%</b>

## **CHEMOPROPHYLAXIS OF HOUSEHOLD CONTACTS OF CHOLERA CASES**

1. Objective – evaluation of the effects of antibiotic (Tetracycline) on vibrio excretion of contact carriers.
2. The study was carried out by using Tetracycline 250 mg TID for adults for three days and 150 mg TID for children under 5 years of age for 3 days.
3. Chemoprophylaxis was performed by the double blind technique and random sampling to obviate bias.
4. Sixty-one household contacts of confirmed cholera cases by El Tor linotype were under study. Twenty-nine (156 contacts) received tetracycline while 32 (201 contacts) were given the placebo (multivitamin).

### **Result**

There was a sharp decline in the number of vibrio excretors in the tetracycline group after 2 days and contacts remained free from the vibrio after the 4th day of study. In the control group some contacts continued to excrete the vibrio until the tenth day of swabbing. (Table i) (Fig. I, II) Tetracycline was effective to control vibrio excretion of household contacts by administration of 250 mg TID three successive days.

TABLE I  
Vibrio excretors in contacts within 10 days from confirmation of Index Cases

Medication	No. of house-holds	1st D		2nd D		3rd D		4th D		5th D		6th D		7th D		8th D		9th D		10th D		
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Tetracycline	29	165	17	10.3	14	8.4	4	2.4	3	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Placebo	32	201	27	13.4	26	12.9	23	11.4	23	11.4	18	8.9	12	5.7	7	3.4	7	3.4	6	2.9	3	1.4



## PROTOCOL OF STUDY ON ANTIBIOTIC TREATMENT OF CHOLERA CARRIERS

### Introduction

Cholera carriers, whether contact or convalescent, are known to excrete the vibrio for varying periods of time before they finally become negative. Meantime, they pose a threat to the community because they are sources of infection, particularly since they are symptomless and are able to move about the community unrestrictedly.

It is important, therefore, to render such vibrio carriers sterile as soon as possible. At this time, antibiotic therapy seems to be the best expedient, and of the available antibiotics. Chloramphenicol will be cheapest for community-wide application.

### Objectives

1. To formulate a practicable and acceptable dosage schedule of Chloramphenicol that will produce optimum results in the shortest possible time;
2. To detect any side-reactions that may occur from such a regimen; and
3. To determine whether resistant strains of the vibrio would occur following therapy.

### Mechanics

1. Index cases shall be drawn from admissions at government hospitals, private clinics, health centers and house-to-house case-findings, that are confirmed as cholera by the laboratory.
2. Once a case is confirmed, his household contacts are followed up, rectal swabs are taken from them and drug treatment instituted; however, only contacts of cases whose confirmation was made within 24 - 48 hours after onset of illness shall be included. Those falling beyond that time limit shall be discarded.
3. Household contacts of cases shall be divided into a treatment group and a control group; randomization is to be made with the use of Latin squares.

4. The treatment group shall be given Chloramphenicol labelled "CHLORAMPHENICOL A" and the control group a placebo consisting of a vitamin preparation labelled "CHLORAMPHENICOL B". Adults shall be given capsules while children below 10 shall be given suspensions.
5. Attempts shall be made so that "CHLORAMPHENICOL A" and "CHLORAMPHENICOL B" in both capsule and suspension forms shall have the same external appearance.
6. The following dosage for the treatment group shall be tested first:
  - 1 capsule of 250 mg. Chloramphenicol 3 times a day for 3 days (a total of 9 capsules or 2.25 Grams) for an adult, or
  - 1 teaspoonful of the suspension containing 125 mg. of Chloramphenicol 3 times a day for 3 days for children below 10 years of age.

The drug shall be given to all the contacts after a rectal swab has first been taken.

7. Thereafter, swabbing shall be made daily until 5 swabs have been taken, followed by another 5 swabs taken every other day.
8. Appropriate records shall be made on prepared forms.
9. When the incidence of the disease will allow, the trial shall go on till statistical significance is obtained, otherwise practical significance shall be the guide for further trials.
10. When results of the above schedule indicate it, the dosages shall be modified and the following tested:
  - (a) 1 Cap. three times a day for 2 days.
  - (b) 2 Caps. three times a day for 1 day  
for adults or their equivalents for children.
11. Continuing clinical observations shall be made to detect side-reactions and bacteriological tests made to discover drug resistance by the vibrio.

Logistics

Personnel involved shall consist of a Nurse Supervisor, 2 Epidemiological Aides, and 1 Driver with a vehicle.

All drugs and supplies shall be furnished by the Cholera Research Project.

**PROJECT PROPOSAL NO. III**

**Title:** Carrier Treatment Study

**Information:**

1. There has been increasing awareness of the importance of carriers in disease transmission and in maintenance of infection in a community. The treatment of carriers, therefore, is necessary.
2. A protocol has been drawn up for this study. (See Enclosure)
3. The methodology involved has been pre-tested during the past month of December 1968 and found practicable. Index cases shall be derived from the following main surveillance points: Negros Occidental Provincial Hospital, Silay General Hospital, Valladolid Emergency Hospital and Health Centers in and around Bacolod City.
4. The drug to be primarily tested in this controlled study will be CHLORAMPHENICOL and the important facts which this study will hopefully determine are:
  - (a) optimum dosage schedule
  - (b) safety and absence of serious relations
  - (c) whether resistant strains will arise
  - (d) cost estimates of antibiotics treatment of contact carriers for community-wide application.

**Proposal:** It is proposed to carry out this project during the next cholera season (June - December 1969).

**Justification:** Human symptomless carriers, be they contact or convalescent, are sources and, possibly, reservoirs of infection. Their elimination is an indispensable aspect of cholera control or eradication. Therefore, there is a need to find an effective, safe, practicable and economical regimen of carrier treatment for community-wide application.

**PRELIMINARY REPORT ON SEROLOGICAL OBSERVATION  
IN NEGROS OCCIDENTAL**

By

Y. Zinnaka, M.D., D.M. Sc.  
WHO Interregional Cholera Team, Manila

1. Objectives of the Project

- 1-1 To determine the cholera-antibody level in the target population.
- 1-2 To determine the effectiveness of the serological method as a tool for following up the route of infection in the community.

2. Materials and methods

- 2-1 Target population  
Communities with about 4,000 people in Negros Occidental.
- 2-2 Collection of blood samples
  - 2-2-1 Filter paper technique. For passive haemagglutination, since February, 1968
  - 2-2-2 Capillary pipette technique. For vibriocidal test, since September, 1968.
  - 2-2-3 Both samples were forwarded to Quarantine (Joint) Laboratory, Manila, for titration.
- 2-3 Passive haemagglutination test (HA)  
665 filter paper samples were tested for HA antibody by means of microtitre technique. Formalized sheep red cells sensitized with the alkaline extract of Inaba and Ogawa cells respectively were used as antigens.
- 2-4 Vibriocidal test  
More than 700 specimens taken by capillary pipette were tested for vibriocidal antibody. The Dacca technique (microtitre technique) was employed. Because of the delay in supplying the equipments,

actual titration by this technique was started in November, 1968.

### 3. Results

#### 3-1 Passive haemagglutination

Antibody distribution in different age groups is shown in Fig. 1 (and Table 1). There was no difference in antibody level between Inaba and Ogawa. About 53% of the total population had the antibody titre lower than 1:20, but in the age group between 10 and 14, the distribution curve shifted to a higher level. The age group between 5 and 9 had a similar tendency, but not as significant. In the age group over 15 and under 4, no distinguished shift was observed.

No significant difference was found among the different categories of individuals, i.e., cases, carriers, former carriers, and contacts.

#### 3-2 Vibriocidal Test

Results are shown in Figures 2 and 3 (also Tables 2 and 3). The first series of titration (Fig. 2) was made on 568 randomly selected specimens with higher dilution (initial dilution was 1:100). The distribution curves are almost the same as those for HA shown in Fig. 1. The age group between 10 and 14 also had the highest antibody level. In the vibriocidal test, however, antibody level of the age group between 5 and 9 was lower than that of the age group over 15, unlike in the HA test.

Fig. 3 shows the results on the other 202 random specimens. In this series of antibody determination, initial dilution of the serum was 1:20. Although the basic pattern of distribution is similar, there is some discrepancy between Figs. 2 and 3. Insufficient number of specimens may be the reason for this discrepancy.

### 4. Comment

Due to time limitations, the route of infection could not be followed by the serological method. However, the results described above represent some statistical data comparable with those reported by the Dacca group.

It is interesting that the antibody distribution in different age groups was not the same as that observed in East Pakistan. Unlike the results in East Pakistan, the antibody level in the oldest age group was not as high. The antibody level of the 10-14 age group was observed to be highest. The probable reason for the occurrence of high antibody level in this group is that this group had more chances to be vaccinated as they are of elementary school age and were therefore immunized by the vaccinating teams.

#### 5. Recommendation

It is recommended:

- 5-1 That a regular collection of blood specimen be taken from recovered cholera cases at periodic intervals to determine the antibody titre,
- 5-2 To collect blood samples from non-infected and non-vaccinated areas for comparison with antibody titre in endemic area, and
- 5-3 To clarify the nature of the vibriocidal antibody in comparison with that of the agglutination and other antibodies.

Table 1. Antibody distribution in different age groups as determined by passive haemagglutination

a. Antibody titre with Inaba antigen

Age group	Antibody titre								Total
	20	20	40	80	160	320	640	1280	
0-4	84 (51.5)	52 (31.9)	17 (10.4)	8 (4.9)	1 (0.61)	0 (0)	0 (0)	1 (0.61)	163 (100)
5-9	73 (48.4)	45 (29.8)	22 (14.6)	8 (5.3)	0 (0)	0 (0)	2 (1.3)	1 (0.61)	151 (100)
10-14	26 (36.1)	31 (43.1)	8 (11.1)	1 (1.4)	1 (1.4)	2 (2.8)	0 (0)	3 (4.2)	72 (100)
15-	171 (61.4)	75 (26.9)	19 (6.81)	11 (3.95)	0 (0)	1 (0.35)	1 (0.35)	1 (0.35)	279 (100)
Total	354 (53.3)	203 (30.5)	66 (9.9)	28 (4.2)	2 (0.3)	3 (0.45)	3 (0.45)	6 (0.93)	665 (100)

b. Antibody titre with Ogawa antigen

Age group	Antibody titre								Total
	20	20	40	80	160	320	640	1280	
0-4	88 (54.0)	47 (28.8)	21 (12.9)	4 (2.5)	1 (0.61)	0 (0)	0 (0)	2 (1.22)	163 (100)
5-9	61 (40.5)	60 (39.8)	20 (13.3)	4 (2.65)	3 (1.98)	0 (0)	1 (0.66)	2 (1.32)	151 (100)
10-14	21 (29.2)	31 (43.1)	9 (12.5)	5 (6.95)	1 (1.4)	2 (2.8)	0 (0)	3 (4.2)	72 (100)
15- 6	180 (64.0)	67 (24.1)	21 (7.53)	7 (2.51)	1 (0.35)	1 (0.35)	1 (0.35)	1 (0.35)	279 (100)
Total	350 (52.6)	205 (30.8)	71 (10.7)	20 (3.0)	6 (0.9)	3 (0.45)	2 (0.45)	8 (1.2)	665 (100)

Rate in percentage of individuals with specific antibody titre is shown in parenthesis.



Table 2. Antibody distribution in different age groups as determined by vibriocidal test (Series 1: initial dilution of the serum = 1:100)

a. Antibody titre with Inaba antigen

Age group	Antibody titre								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
0-4	117 (86.0)	10 (7.35)	5 (3.68)	1 (0.74)	0 (0)	3 (2.21)	0 (0)	0 (0)	136 (100)
5-9	77 (70.0)	12 (10.9)	7 (6.36)	5 (4.55)	3 (2.73)	5 (4.55)	1 (0.91)	0 (0)	111 (100)
10-14	33 (45.8)	8 (11.1)	13 (18.1)	15 (20.8)	2 (2.78)	1 (1.39)	0 (0)	0 (0)	72 (100)
15-	154 (61.6)	43 (17.2)	39 (15.6)	11 (4.4)	2 (0.8)	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)	250 (100)
Total	381 (67.0)	73 (12.9)	64 (11.3)	32 (5.63)	7 (1.23)	10 (1.76)	1 (0.16)	0 (0)	568 (100)

b. Antibody titre with Ogawa Antigen

Age group	Antibody titre								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
0-4	117 (86.1)	8 (5.87)	4 (2.93)	4 (2.93)	3 (2.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	136 (100)
5-9	71 (64.6)	16 (14.5)	11 (10.0)	5 (4.55)	3 (2.72)	3 (2.72)	0 (0)	0 (0.91)	110 (100)
10-14	27 (37.5)	17 (23.6)	13 (18.1)	11 (15.3)	2 (2.77)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	72 (100)
15-	154 (61.6)	58 (23.2)	29 (11.6)	6 (2.4)	2 (0.8)	0 (0)	1 (0.4)	0 (0)	250 (100)
Total	369 (65.0)	99 (17.4)	57 (10.0)	26 (4.58)	10 (1.76)	5 (0.88)	1 (0.18)	1 (0.18)	568 (100)

*Rate in percentage of individuals with specific antibody titre is shown in parenthesis*

Table 3. Antibody distribution in different age groups as determined by vibriocidal test (Series 2: initial dilution of the serum = 1:20)

a. Antibody titre with Inaba antigen

Age group	Antibody titre								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
0-4	34 (75.5)	3 (6.67)	3 (6.67)	4 (8.89)	1 (2.22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	45 (100)
5-9	16 (48.5)	3 (9.08)	5 (15.2)	3 (9.08)	1 (3.03)	0 (0)	3 (9.08)	2 (6.06)	33 (100)
15	37 (39.3)	17 (18.1)	14 (14.9)	17 (18.1)	6 (6.38)	2 (2.12)	1 (1.06)	0 (0)	94 (100)
Total	99 (49.0)	27 (13.4)	30 (14.8)	27 (13.4)	9 (4.45)	2 (0.99)	5 (2.48)	3 (1.48)	202 (100)

b. Antibody titre with Ogawa antigen

Age group	Antibody titre								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
0-4	36 (80.0)	4 (8.89)	1 (2.22)	3 (6.67)	0 (0)	1 (2.22)	0 (0)	0 (0)	45 (100)
5-9	12 (36.3)	6 (18.2)	5 (15.2)	3 (9.08)	2 (6.06)	0 (0)	2 (6.06)	3 (9.08)	33 (100)
10-14	9 (30.0)	3 (10.0)	4 (13.3)	7 (23.3)	3 (10.0)	2 (6.67)	1 (3.33)	1 (3.33)	30 (100)
15-	26 (27.6)	17 (18.1)	18 (19.2)	19 (20.2)	9 (9.6)	5 (5.3)	0 (0)	0 (0)	94 (100)
Total	83 (41.1)	30 (14.8)	28 (13.9)	32 (15.8)	14 (6.93)	8 (3.96)	3 (1.48)	4 (1.98)	202 (100)

*Rate in percentage of individuals with specific antibody titre is shown in parenthesis.*

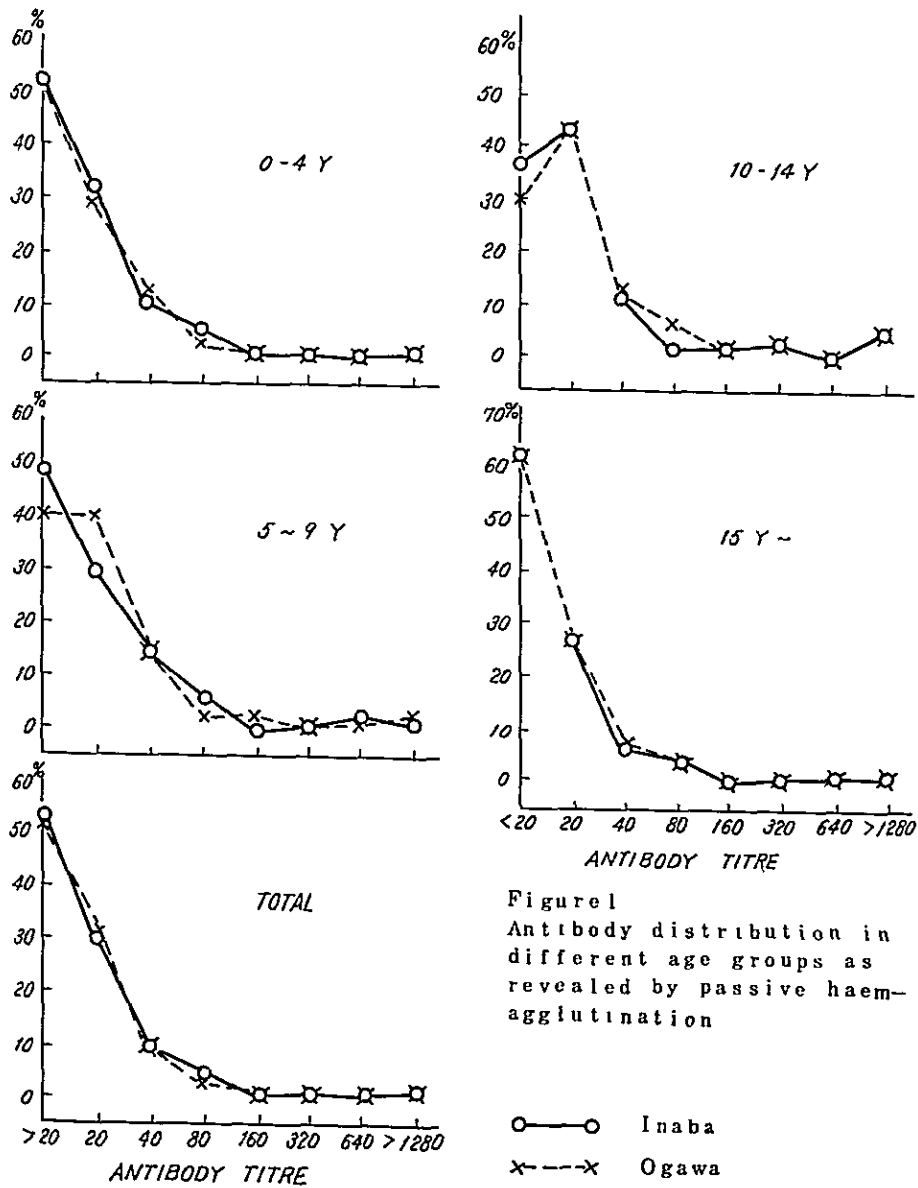


Figure 1  
Antibody distribution in  
different age groups as  
revealed by passive haem-  
agglutination

○—○ Inaba  
x—x Ogawa

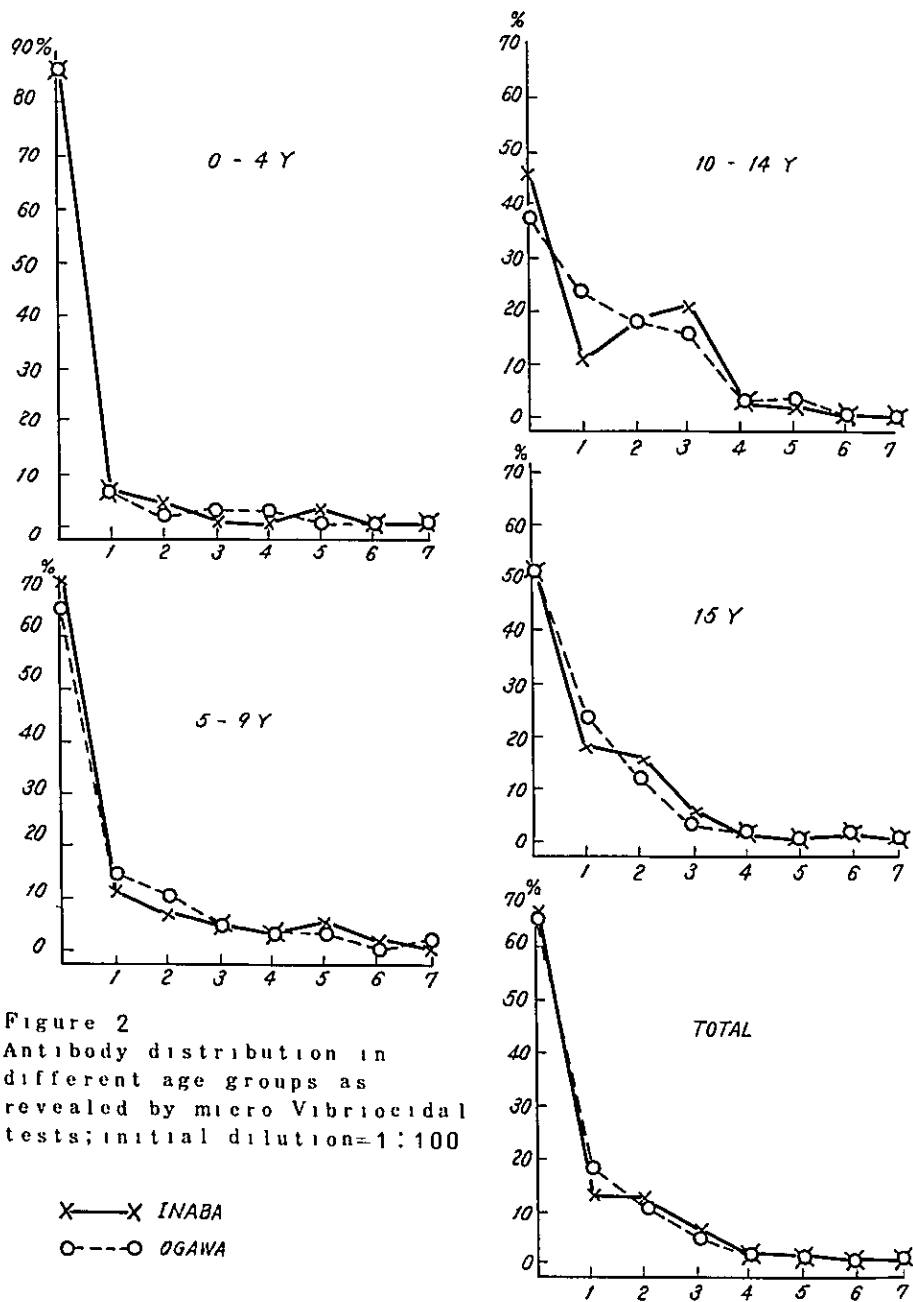


Figure 2  
Antibody distribution in  
different age groups as  
revealed by micro Vibriocidal  
tests; initial dilution=1:100

X—X INABA  
O---O OGAWA

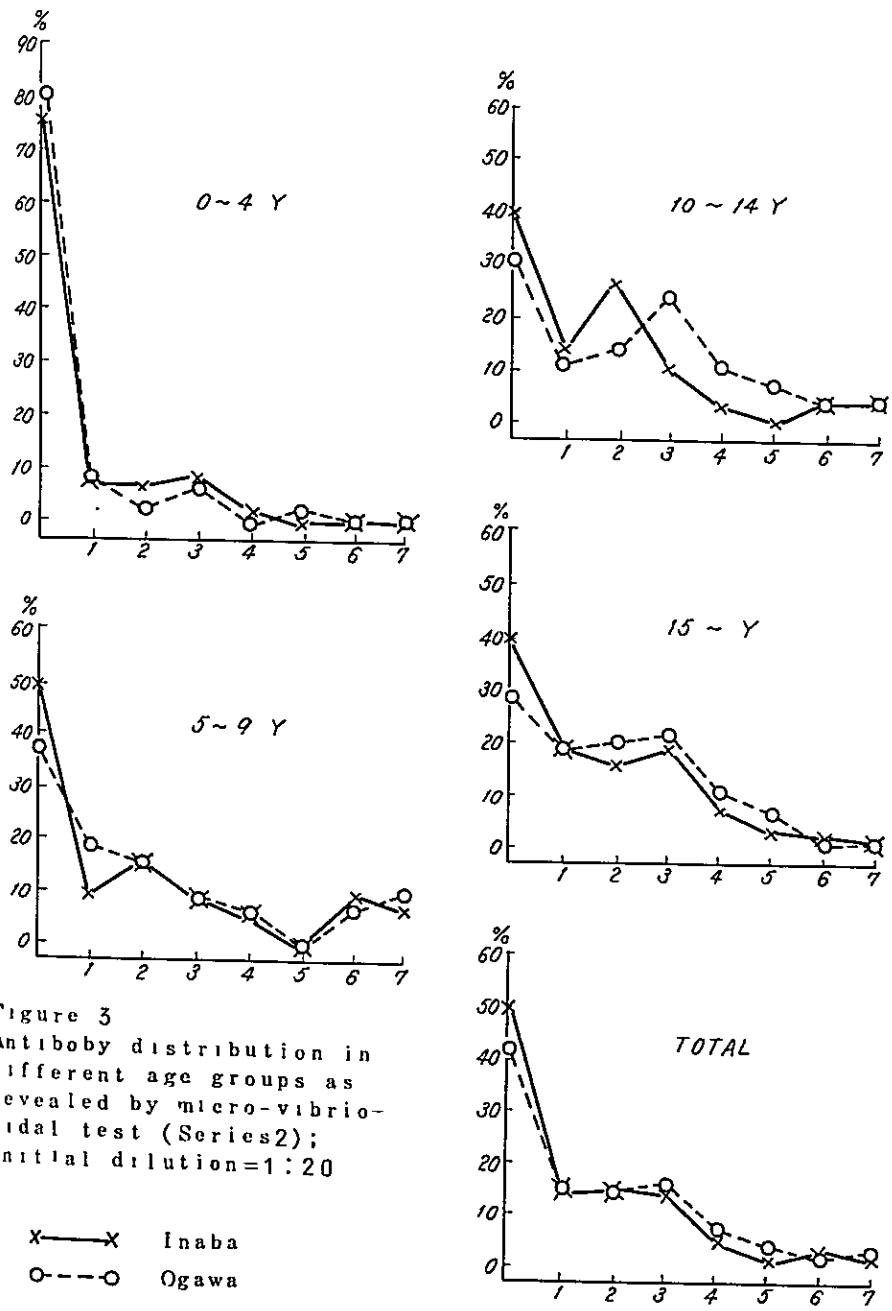


Figure 3  
 Antibody distribution in  
 different age groups as  
 revealed by micro-vibrio-  
 cidal test (Series2);  
 initial dilution=1:20

#### PROJECT PROPOSAL NO. IV

**Title:** Serological Survey for Cholera Antibody Titer Determination by Micro-technique on Selected Communities.

**Information:**

1. This type of cross-section study is a sequential development and adjunct to Project Proposal No. I - Transmission Studies in Communities.
2. This has been done and the procedure pre-tested in October and November 1968. Community response has been encouraging and coverage was in the order of 80% of the population. It is possible that with repeat call-backs the coverage can even be improved.
3. As performed previously, it is recommended that this study be carried out in all the communities under surveillance for both transmission and sanitation studies.
4. The examination involved would preferably be for vibriocidal antibody test instead of agglutinating antibody determination and will use pipettes instead of filter paper strips for blood sample collection.

**Proposal:** It is proposed that this be carried out during March through June before the next expected cholera season, and again in October and November 1969.

**Justification:** A serological survey is the best and perhaps the only means to determine the experience of a population group with cholera. Admittedly, bacteriological surveillance alone through rectal swabbing has its limitations because many individuals who harbor the vibrio in their bodies may not give them off continuously and regularly, whereas antibody response is a more reliable measure of contact with the organism.

It would, therefore, be useful for screening purposes:

- (a) to detect possible chronic carriers;
- (b) to determine the level of herd immunity; and
- (c) to evaluate control programs against cholera.

## "L-FORM VARIATION FROM VIBRIO CHOLERAE"

Shogo Sasaki, Atsuo Ujiye & Eizo Hayatsu

### 1. Objective of the research.—

To determine the significance of the L-form organisms of vibrio cholerae as the agent of transmission of the disease.

### 2. Method.—

- a) Two types of culture media were used: the commercial PPLO medium (BBL) and the Mycoplasma medium prepared at Kitasato Institute, Japan. Inactivated horse serum was provided by the Bureau of Research and Laboratories and dehydrated horse serum (supernatant of 15% Ammonium sulfate) prepared at Kitasato Institute was used for Mycoplasma medium. Yeast extract, Penicillin, Thallium acetate and Amphotericin B were added as usual.
- b) Specimens filtrated with 0.45  $\mu$  membrane were inoculated into both kinds of the broth media and onto the agar media and cultured at 37°C anaerobically with N<sub>2</sub> gas in 10 days. Broth media were sub-cultured to the same broth media at the intervals of 10 days until the third subculture and broth cultures taken after 5 days and 10 days incubation respectively, were transferred on the same agar media. Agar media were incubated for 10 days and the identification of PPLO and L-forms was made mainly by the colonial morphology on the agar media.
- c) Specimens -  
Faeces, throat swab and vaginal swab were used for the isolation.

### RESULTS.—

As illustrated in Table I, PPLO-like colonies were isolated at a high percentage from throat swabs but no typical colony was detected from fecal specimens.

## **DISCUSSION.—**

Before isolation of L-forms of *V. cholerae* from the patient, the following examinations were carried out.

- a) Growth inhibition of the stool of cholera patients to *Mycoplasma M. hominis* type 1 and 2 were used for this test. Diarrhael stool of patients did not show any inhibition of the growth of mycoplasma.
- b) Antagonism between *Mycoplasma* and *V. cholerae* filtrates of heart infusion broth culture (18 hrs.) of E1 Tor vibrio (Ogawa 1418 and Inaba 6973) were dropped on PPLO agar which had been inoculated with standard strains of *Mycoplasma*.

Most of the strains were not influenced by this method but the growth of *M. hominis* type I was inhibited by the Inaba strain and *M. salivarium* was inhibited weakly by both strains.

- c) Influence of filtration in viability count. As a method of purification of stool, filtration with  $0.45 \mu$  membrane was used. The influence of these techniques in viability count was examined, and it was found that the number of colonies were decreased to 1/10 after filtration.

## **Proposal for future research.—**

According to the results of the above examinations, the present method could be used for the isolation of L-forms from specimens of cholera patients. However, a typical colony like PPLO or L-forms from fecal specimens could not be isolated. The concentration of specimens and the stage of disease most favorable for collection of specimens must be considered in future studies.

Studies on the in vitro L-forms of *V. cholerae* and on the isolation of L-forms from specimens of experimental cholera in mice, especially in germ-free mice, have to be carried out before investigation in patients is done.

From the results of the in vitro and experimental studies in mice, a selective medium for the L-forms of *V. cholerae* can be designed and the stage of disease connected with the in vivo production of the L-forms must be pinpointed.



A pathological investigation in germ-free mice challenged with *V. cholerae* must be done using the fluorescent technique.

TABLE I

Isolation of PPLO-like colonies from human specimens

Type of Specimens	No. of Specimens	NUMBER OF POSITIVES	
		on the Mycoplasma Agar	on the PPLO Agar
Stools of cholera patients	29*	0	0
Stools of normal human beings	4	0	0
Throat swabs of cholera patients	8	6 75%	7 87.5%
Throat swabs of normal human beings	21	18 85%	16 76.2%
Vaginal swabs of normal women	2	0	0

\* All except two stool specimens were collected on the 1st day of admission, before administration of treatment.

Two specimens were collected, after treatment, on the 4th and 6th day of admission.

Clinical Observation of Cholera El Tor  
in Greater Manila  
(from August to December 1968)

Iwao Takakura M.D.  
WHO, IR-Cholera Team (IR-0276)

Seven years has already passed since Cholera El Tor first appeared in the Philippines. However, it has become endemic, and especially in rainy season, there were plenty of cholera patients. (Fig. 1)

The case fatality rate of cholera patients showed marked fall in these three years, but in paediatric cases (under 6 years of age) it remains relatively high and the percentage of children in all cases showed increase in these 4 years. (Fig. 2)

The writer's work has been limited only in clinical and statistical observations due to lack of facilities for clinical chemistry.

1. Number of Cholera Patients in Greater Manila

All patients in the city of Manila and its suburbs suspected to be suffering from cholera El Tor were sent to San Lazaro Hospital, Manila. The number of monthly admissions since January 1967 are listed in Table 1. As in previous years, the number of patients showed marked increase in rainy season. The peak month in 1968 was September (639 admissions). The total number of annual admission in 1968 were 2,145 and next to the years 1964 and 1966 since 1961.

2. Results of Stool Cultures

The results of stool cultures since January 1968 are shown in Table 2.

The percentage of positive stool culture results seems to have correlation with number of monthly admissions. During the non-endemic season i.e. between the month of January to May, the percentage of positive stool cultures among admissions is lower than the percentage occurring during the months of high incidence (June to December). These findings are interesting but more data need to be gathered to provide basis for discussion and possibly, conclusion.

### 3. Age Groups of Cholera Patients

The distribution of cholera patients according to their age is shown in Table 3. The percentage of paediatric cases in all cases was 37.0%, in August 27.2%, in September 32.6%, in October 25.4%, in November 27.5% and in December 19.4%.

Total number of deaths from Cholera El Tor were 30 for these 5 months period, giving total case fatality rate of 2.0%. However, only two out of these thirty deaths were adults, the other twenty-eight cases were all children under 6 years of age, except one case who was 7 years old. (Fig. 3). Paediatric fatality rate (under 6 years of age) was 6.6% in comparison with 0.3% in the older age group.

### 4. Autopsy Findings

Twenty-nine out of thirty death cases were sent to postmortem. Seven cases were complicated with pneumonia. Pulmonary oedema was noticed in two cases and cerebral oedema in one case. In four cases cardiac dilatation was noted.

### Comment

In 1968, cholera was still prevalent in the Philippines. The total number of admissions for the whole year was 2,145 and third highest in incidence to the years 1964 and 1966.

The number of monthly admissions showed marked increase in rainy season and marked decline after the season. The percentage of paediatric cases in all cases was high (37.0%) and the paediatric case fatality rate was also high (6.6%). In conclusion, it is recommended that:

1. Paediatric cases should be confined in a separate ward other than the adult cases.
2. That research for a more effective treatment for paediatric cases should be undertaken.

**TABLE I**  
**NUMBER OF PATIENTS ADMITTED TO THE CHOLERA WARD**  
**IN SAN LAZARO HOSPITAL, MANILA**

Month	1968		1967	
January	38		41	
February	33	( 71)	40	( 81)
March	55	( 126)	33	( 114)
April	46	( 172)	18	( 132)
May	59	( 231)	28	( 160)
June	104	( 335)	42	( 202)
July	284	( 619)	99	( 301)
August	356	( 975)	126	( 427)
September	639	(1 614)	208	( 635)
October	386	(2 000)	611	(1 246)
November	109	(2 109)	138	(1 384)
December	36	(2 145)	71	(1 455)

**TABLE II**  
**RESULTS OF STOOL CULTURES (1968)**

Month	No. of cases	Vibrio in stools			Per cent of positive
		(+)	(-)	Not recorded	
January	38	9	24	5	27.3
February	33	11	20	2	35.5
March	55	20	35	0	36.4
April	46	12	27	7	32.4
May	59	2	8	49	-
June	104	35	52	17	40.2
July	284	176	100	8	63.8
August	356	275	79	1	77.7
September	639	512	109	18	82.4
October	386	309	73	4	80.9
November	109	85	23	1	78.7
December	36	16	19	1	45.7

**TABLE III**  
**AGE GROUP OF SUSPECTED CHOLERA PATIENTS**  
**(AUGUST - DECEMBER, 1968)**

AGE	MALE	FEMALE	TOTAL
Under 1	19 (1)	10	29 (1)
1 - 3	124 (9)	88 (5)	212 (14)
4 - 6	101 (8)	70 (4)	171 (12)
7 - 10	58 (1)	30	88 (1)
11 - 15	27	29	56
16 - 20	59 (1)	52	111 (1)
21 - 30	120	150	270
31 - 40	106	110	216
41 - 50	71	88	159
51 - 60	53	72	125
61 or more	38	52 (1)	90 (1)
<b>TOTAL</b>	<b>776 (20)</b>	<b>751 (10)</b>	<b>1527 (30)</b>

( ) ..... Number of patients died

Figure I. Monthly Admission of Suspected Cholera  
in San Lazaro Hospital, Manila

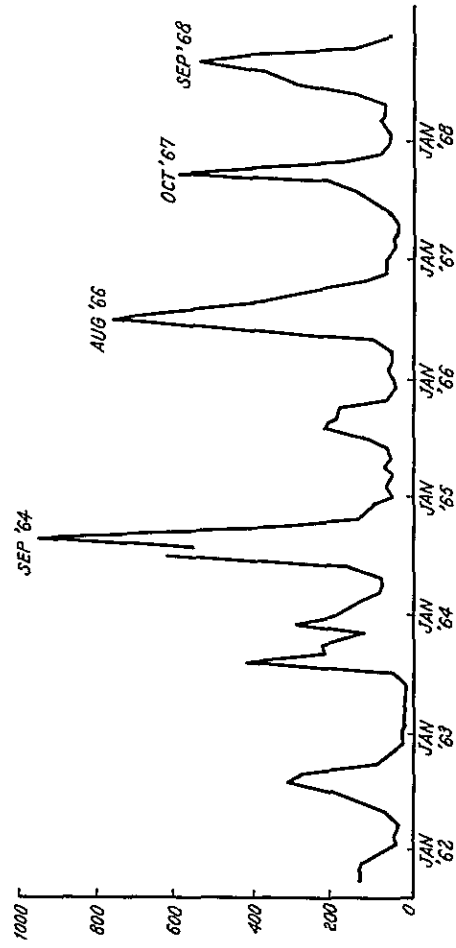


Figure 2. ANNUAL CHANGE OF  
PAEDIATRIC CASES AND FATALITY RATE

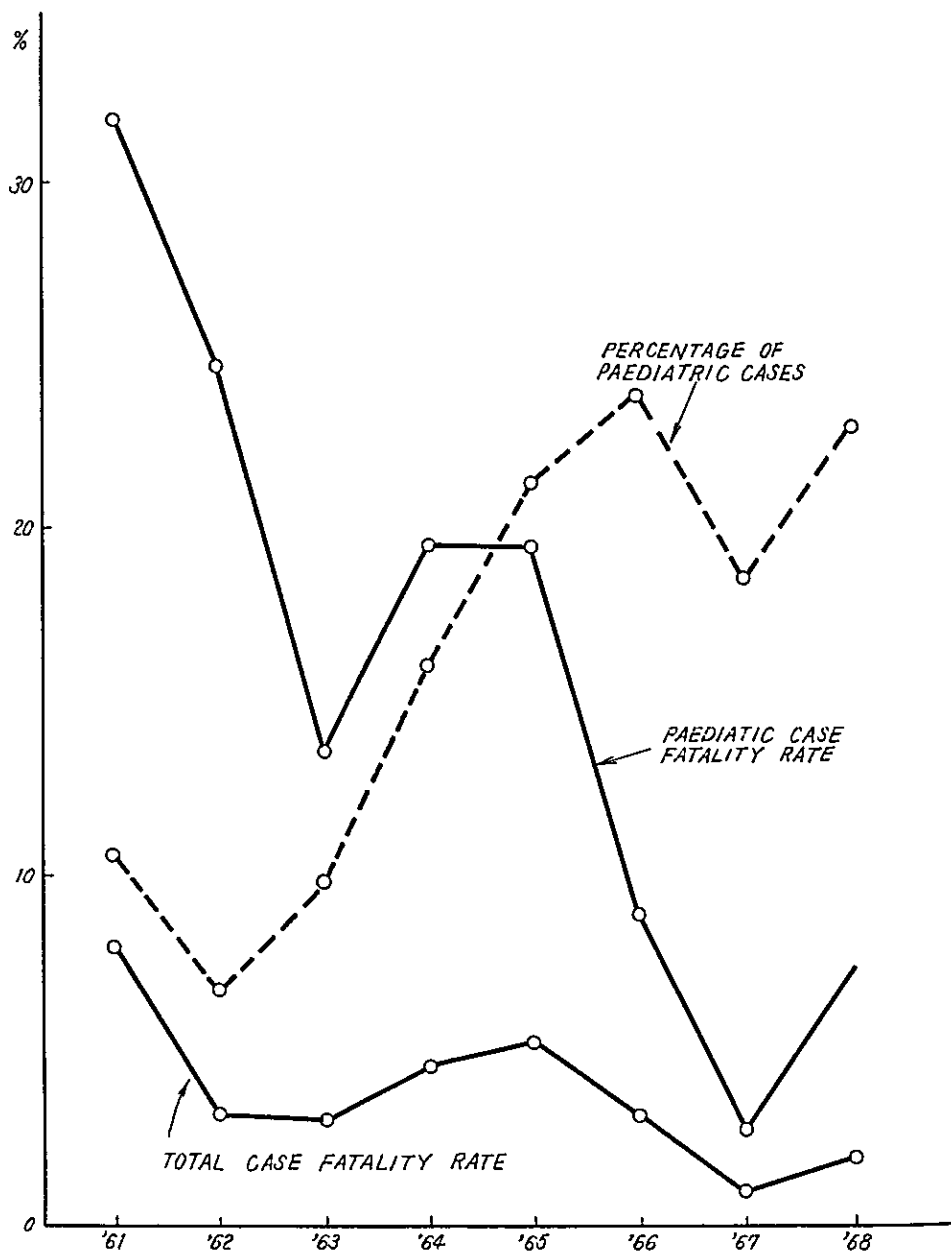
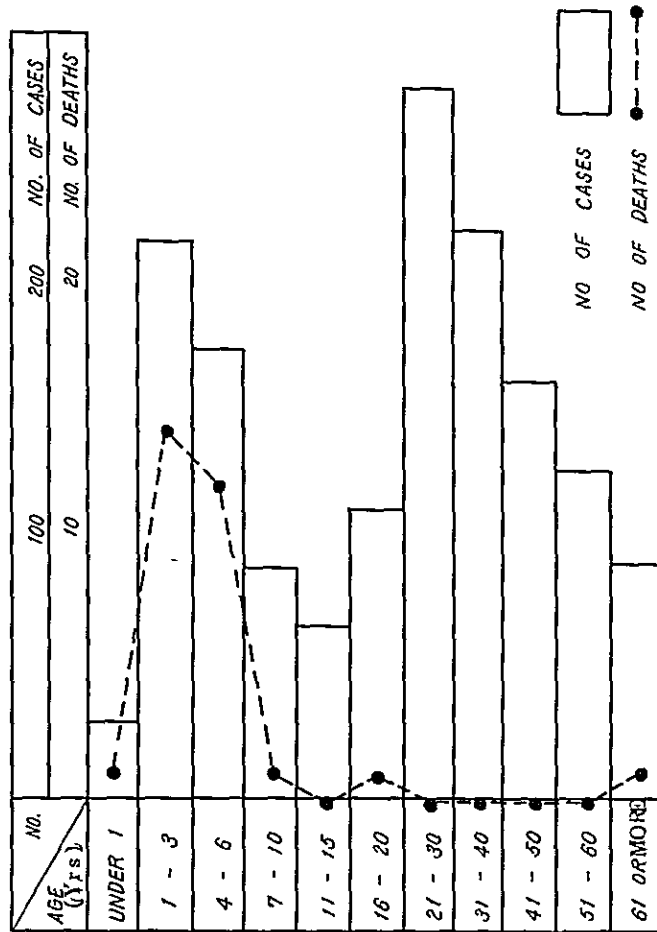




Figure 3 Age Group Distribution  
of CASES and DEATHS



**RESEARCH COMPONENT OF THE CHOLERA ERADICATION  
PROGRAM IN THE MANILA AREA**

The Cholera Eradication Program now being implemented in the metropolitan area of Manila provides ample opportunities for research studies, either basic or applied in nature. Cognizant of this, suggestions are made to conduct investigations along the following lines:

- I. Carrier Studies -
  1. Determination of carrier prevalence in the metropolitan area.
  2. Determination of the duration of the carrier state, especially average and maximum duration.
  3. Evaluation of chemoprophylaxis of carriers with antibiotics from the standpoint of:
    - (a) effectiveness
    - (b) optimum dosage schedule
    - (c) resistance
    - (d) cost estimates
- II. Effectiveness of Eradication measures as gauged by the reduction in cases in each city and municipality before and after the start of the program.
- III. Epidemiologic Investigation of Cases -
  1. Host and environmental characteristics of cases
  2. Outbreak investigations, where applicable
- IV. Clinical Investigation - of hospitalized cases

If any of the above proposals are approved for implementation, a more detailed protocol spelling out specifics will be made.

**COMMUNITIES IN NEGROS OCCIDENTAL  
CURRENTLY UNDER STUDY**

**I. FOR EVALUATION OF SANITARY CONTROL MEASURES:**

	<u>COMMUNITY</u>	<u>NUMBER OF HOUSEHOLDS</u>	<u>POPULATION</u>
S-1,	West Visayan, Bacolod	105	622
S-2,	Dawis, Bacolod	111	1,046
S-3,	Magsuñgay, Bacolod	107	686
S-4,	Sibucao, Bacolod	113	704
			3,058

**II. FOR TRANSMISSION OF INFECTION:**

	<u>COMMUNITY</u>	<u>NUMBER OF HOUSEHOLDS</u>	<u>POPULATION</u>
T-1,	Bascug, Victorias	84	446
T-2,	Catabla, Talisay	80	494
T-3,	Mandalagan, Bacolod	28	204
T-4,	San Patricio, Bacolod	26	190
T-5,	Can-itom, Bago	52	261
T-6,	Mondia, Palupandan	40	247
T-7,	Tabao, Valladolid	41	255
			2,097

## OBJECT PROPOSAL NO. V

**Title:** Evaluation of Cholera Eradication Program at the Municipal Level

**Information:**

1. In previous studies and in on-going ones, various control measures, which are components of a cholera eradication program have been or are being field-tested and evaluated. Such measures include immunization, environmental control measures, case-finding and carrier treatment, etc.
2. It would be relevant at this point to find out the impact of a control program utilizing all measures at the same time.
3. Such an activity will simulate on a small, pilot scale the eradication program currently being undertaken in the Manila Metropolitan Area. Accordingly, the mechanics specified in the protocol of that program will be applicable in this study.

**Proposal:** It is proposed to embark on a cholera eradication program, as a pilot project, in one of the smaller towns of Negros Occidental, preferably in Valladolid or Pulpandan. The latter will be an ideal site because of certain technical advantages it offers.

**Justification:** A cholera eradication project is a total public health program that entails large expenditures in money, time, and effort. Such a complex activity needs continuing evaluation, modifications and/or readjustments to maximize its impact upon the cholera problem.

While it is true that eradication programs are now being carried out in the Manila Metropolitan Area and in Cebu, such big urban centers could not offer ideal situations for a continuing evaluative process as would a pilot, experimental model where all factors could be better controlled.

This proposed study is one of the most important in the applied research category because periodic assessment of any health project or activity is dictated by sound public health practice.

**Logistics:**

Staffing - A town with an estimated population of 18 - 20,000 will need 10 vaccinators working for 3 weeks to cover the whole population.

There will be need for one Nurse Supervisor to oversee both immunization and surveillance phases.

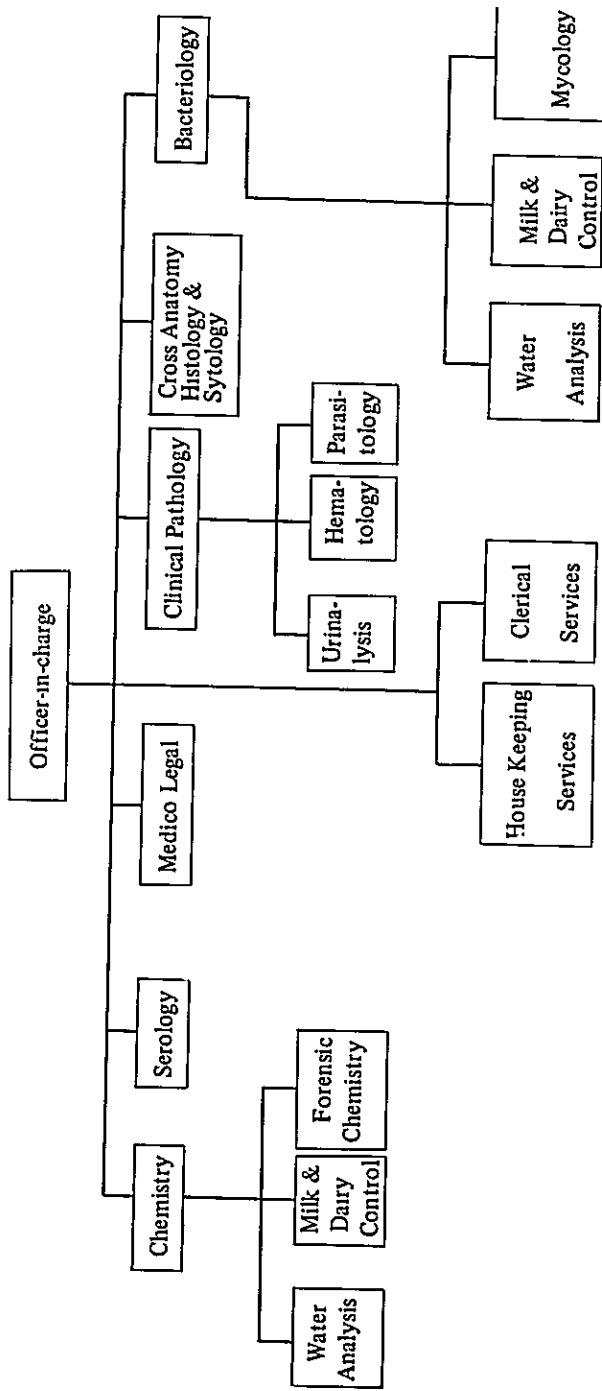
Two Epidemiological Aides will be necessary for intensive surveillance before and after start of the program.

One Health Educator will work full-time; one Sanitarian will work part-time; and one Driver with vehicle will be needed.



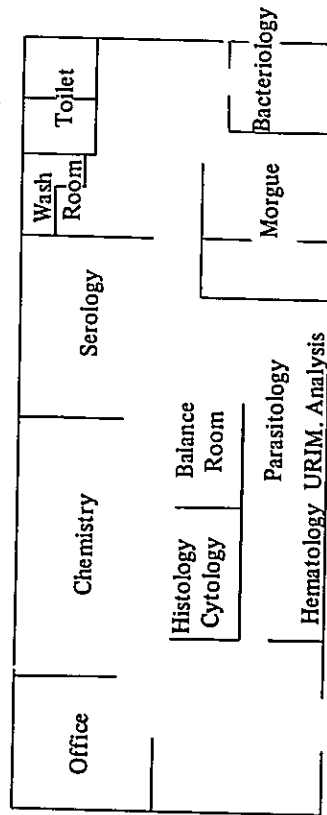
資料 № 8 :

Functional Chart  
Regional Laboratory, Health Region No. 8.



在 タ バ オ 市

Laboratory Units



玄関

**REGIONAL HEALTH OFFICE No.8**

**City of Davao**

**ANNUAL REPORT**

**of the**

**REGIONAL HEALTH DIRECTOR**

**July 1968 to June 1969**

**to the**

**SECRETARY of HEALTH**

**Manila**





## THE REGIONAL HEALTH OFFICE NO.8

### A. Preliminary Information

#### I. Basic Function –

Since its establishment on June 12, 1959, the Regional Health Office has, in the exercise of its inherent functions as an administrative and coordinating unit of the Department of Health, exerted every effort to carry out the manifold and diverse programmes, projects and other activities designed to extend medical assistance to the more than four (4) million people of this Health Region, promote their health welfare, improve the sanitary conditions under which they work and live and thereby prevent disease among them. It is, in brief, concerned with the TOTAL HEALTH of the area of its jurisdiction.

#### II. The Regional Health Office No. 8 –

##### 1. Headquarters.

By law, the Regional Health Office has its headquarters in the City of Davao and its offices occupy most of the second floor of the modern Philippine American Life Building on Rizal Street, this City, paying a total monthly rental of ₱700.00, exclusive of light, telephone and other incidental expenses. Headquarters Offices consist of an air-conditioned room for the Regional Health Director, a large, rectangular room for the administrative and consultant staff, and a room each for the Cashier, the Accounting and the Records Sections of this Office. The Regional Health Training Center and the Regional Laboratory are housed in separate government buildings.

##### 2. Territorial Jurisdiction –

The area of jurisdiction of Health Region No. 8 comprises the eleven (11) Provinces of Agusan, Bukidnon, South Cotabato, Cotabato, Davao del Norte, Davao del Sur, Davao Oriental, Misamis Oriental, Surigao del Norte, Surigao del Sur and Camiguin, and the chartered cities of Butuan, Cagayan de Oro, Cotabato, Davao,

Gingoog and General Santos, all on the Eastern Mindanao Region.

Constituting about one-fourth ( $\frac{1}{4}$ ) of the total land mass of the Philippines, it has a combined area of 28,383 sq. miles, with a combined estimated mid-year population of 4,168,000.

• 3. Organization.

Except for the separation of the Dental Services and the Malaria Eradication Services, the basic organizational pattern of Health Region No. 8 has remained substantially the same since 1959. As will be seen in the hereto attached organizational chart ANNEX "A", there are under the administrative control of the Regional Health Director the following:

- (a) The consultants in specialized fields.
- (b) The Regional Health Training Center (One of 5 under the Department of Health).
- (c) The Regional Laboratory (One of 5 under the Department of Health).
- (d) The Administrative Unit.
- (e) The Staff of the Provincial Health Officers of the Region.
- (f) The Health Department of Chartered Cities in the Region.
- (g) The Rural Health Units in the Region.
- (h) The government hospitals in the Region.
- (i) The T.B., Leprosy, Filariasis, and other control services of the Region.

4. Budget –

The Regional Health Office operates on an annual Budget provided by Congress, thru the General Appropriation Act for every fiscal year.

For the fiscal year 1968-1969, the total appropriation of the Office for its operation and maintenance is P5,116,650.00, a large portion of which goes to pay the salaries and wages of the personnel and the financing of health activities.

From year to year, this Office has been able to realize no little amount of savings from unfilled positions and the judicious exercise of economy. A substantial portion of savings has been allocated as financial aid to a number of hospitals under this Region, to cover their deficits incurred during the year.

Distinct and apart from the foregoing are the appropriations for the Offices of the Provincial Health Officers, the City Health Officers, and the government hospitals, which are provided in the corresponding enabling laws and ordinances, namely: the General Appropriation Act, the Hospital Financing Act, the budgetary outlays of provinces and cities, etc.

Of no little value and far-reaching significance in the implementation of the overall health programs in this Region is the considerable amount of foreign aid, in the form of vehicles, equipment, medical supplies, milk, insecticides, etc., to say nothing of the invaluable technical assistance which have been received from time to time over these many years.

#### **B. Personnel Complement**

As of June 30, 1969, the personnel complement of Regional Health Office No. 8, is as shown in the accompanying Tables and Annexes.

There are, as will be noted, in the service of this Regional Health Office a total of one hundred forty one (141) Rural Health Physicians, one hundred thirty (130) Public Health Nurses, two hundred forty three (243) Rural Sanitation Inspectors and Three hundred twenty four (324) Rural Health Midwives, assigned to the more than one hundred ninety two (192) towns of varying Rural Health Unit categories in the provinces under the Region. No less than seven hundred twelve (712) Physicians (exclusive of voluntary medical consultants), nurses, pharmacists and other categories of personnel are employed in the ten (10) provincial and national hospitals and the Gotabato Sanitarium (for lepers), all under the Region.

At the Headquarters Offices, there are forty-four (44) officials and employees, among them are physicians, nurse supervisors, sanitary engineers, lawyers, accountants and others.

A breakdown of the personnel complement under this Regional Health Office is as shown in the accompanying Annexes and Tables.

### C. Accomplishments

Of the more important activities wherein some appreciable degree of progress has been achieved during the year under review, mention may be made of the following:

#### 1. Tuberculosis Control Services -

Tuberculosis is still one of the leading causes of death in the Region with no less 1,631 deaths (all forms) or a mortality rate of 39.13 per 100,000 population during the period.

One significant event that took place in the Region was the holding of three echo Seminars on Tuberculosis, with UNICEF Assistance, in the provinces of Cotabato, Misamis Oriental and Davao del Sur.

As in the previous years, control measures were directed mainly to BCG vaccination, case finding, and treatment. These measures were carried out jointly by the personnel of the various Rural Health Units and Chest Centers in the Region.

BCG vaccination is still the backbone of the tuberculosis program and is integrated into the total health programme of the local health agencies. All other health agencies such as the puericulture centers, Chest Clinics, hospital and private clinics were in the programme.

For 1968, the trained personnel of the Rural Health Units have performed 66,220 BCG vaccinations among school children and 12,118 direct BCG vaccinations among the newborns.

For case finding, a total of 76,084 X-Ray examinations were recorded during the fiscal year. Of this number 67,040 persons were examined for the first time with the following results: 10.88% definite

tuberculosis; 3.13% PTB suspects; 18.19% non TB pathology and 65.65 % essentially negative. Of the 7,299 new tuberculosis discovered, 73.21% were minimal; 18% were moderately advanced; and 8.78% far advanced stage.

Highest priority is given to treatment and follow up of persons suffering from bacteriologically confirmed disease. Most of the cases are being treated at home which is equally effective as treatment in the hospital. What matter most is that patients should take the anti-tubercular drugs regularly in correct dosage and for sufficiently long time at least for one year. All confirmed cases were having adequate medicines free of costs.

Tuberculosis mortality in the Region appears to be on the downward trend but the number of new cases discovered remains to be the same, indicating that the transmission of the tubercle bacilli from one person to another keeps going on to increase the pool of infectious cases in the community.

Perennial problems encountered were the frequent breakdowns of the X-Ray machines; the absence of the X-Ray Engineer in the Region; the lack of suitable records in the Rural Health Units; the lack of trained physicians and nurses for tuberculosis work and the lack of closer supervision especially in TB work in the local health agency.

## 2. Health Education -

Health Education activities which form a major aspect of our public health program have been closely integrated in the various services and projects of the Region.

There has been a notable degree of cooperation and understanding for effective and coordinated planning and action between the community, the Health Department, the schools and other related agencies in the Region.

3. Nursing and Midwifery Services -

Nurses and midwives, whether members of the Rural Health Unit Health Teams or in the Hospitals, puericulture centers and clinics in the Region have effectively contributed their services to the comprehensive family health care programmes of the Department of Health.

During the fiscal year 1968-1969, there were 364 Nurses and 406 midwives in the different hospital and health services in this Region.

The actual distribution of the nurses and midwives in the Region calls for more nursing personnel, both in the hospital and in the different health services. The present status of the nursing personnel in the different health services fall short of its staffing pattern.

Nursing services embraces all aspects of nursing care carried out in connection with the basic services offered by the Department of Health. The following table will show the accomplishments of the public health nurses and midwives in the Rural Health Units and puericulture centers in the Region for 1968-1969;

ACTIVITIES	ACCOMPLISHMENT
	1968-69
Births registered	36,633
Deaths registered	1,727
Morbidity cases reported	159,772
Cases registered	364,972
Home visits made to cases	754,593
Attendance in clinics	927,863
Deliveries attended	24,698
Immunisations Given:	
Smallpox	68,199
El Tor	647,389
Diphtheria	69,626
T.B. Control	
Tuberculin Tested	64,187
Given BCG	60,724
Health Education – Attendance	
at Lectures & Demonstrations	312,681
Sanitary Campaign	104,236
School Health Work	29,599
Emergencies Attended	33,625

With the comprehensive nursing performance of the abovenamed activities and its extensive geographical coverage, the public health nurses and midwives are, no doubt, contributing a lot to the improvement of the total health picture of the country.

4. Maternal and Child Health -

The greatest bulk of the case load in the Rural Health Units and the health centers are mothers and children. The supervision of the health of mothers, babies, and children was the primary concern of the public health nurses and midwives. Emphasis was on health teaching, through individual and group discussion and health demonstration, on the care and feeding of babies and the pre-school children in the clinics and in the homes. Eighteen (18) additional Hilot classes were conducted during the period; twelve (12) in Surigao del Norte, two (2) in Bukidnon, two (2) in Davao del Sur, one (1) in Davao del Norte and one (1) in Cotabato.

5. Filariasis Control Services -

During the period under consideration, the Filariasis Control Services which have been in operation in the Region since 1963, continued its survey operations in the sixty three (63) logging and mining camps and in the long range road building projects located in the provinces of Davao del Norte, Davao Oriental and Agusan and also in the different barrios of Calinan, City of Davao. The aim is to pinpoint places where filariasis infection rate and density are both high.

With headquarters in Tagum, Davao del Norte, the Unit is under the supervision of a Senior Medical Technician, and has a complement of seven (7) other technical personnel.

Due to limited funds and reduction of force, coverage has been limited to eight month survey work in the different mining and logging camps and road building projects in the above mentioned provinces.



Blood smear examination of various domestic animals was also undertaken in the different logging camps surveyed for the purpose of determining the existence of non-human reservoir host for *Wuchereria bancrofti* in place or places where the disease has been found to be existing.

Aside from parasitological work undertaken in the different logging camps surveyed, the Unit also performed different phases of entomological survey work with the purpose of knowing the entomological aspect of filariasis and the mosquito species that can be infected with *Wuchereria bancrofti* other than the established vectors. The entomological work performed were indoor and outdoor harborings of different species of adult mosquitoes.

In spite of the undermanned problem and limited funds of the Unit, special studies on mosquito infectivity have been undertaken. These studies were terminated on April 28, 1969. The purpose of this study is to determine the least microfilarial density that could infect a mosquito. A number of series studies were conducted to prove beyond doubt the authenticity of the result. This study was undertaken in view of the fact that no such study has yet been conducted by any of the units of the Division of Filariasis throughout the country.

The findings of the Unit on filariasis in the provinces under the Region arouse the interest of the university circles, most particularly the University of the Philippines' Institute of Hygiene, which sent a team to work hand-in-hand with this Unit to make spot surveys for malayan filariasis. It was in this coordinated work that the discovery of an endemic focus for *Brugia malayi* infection becomes the most relevant finding of the investigation. Cases of *Brugia malayi* infection were discovered in some barrios of Bunawan, Agusan and possibly Davao del Norte. There were 15 cases (2.4 per cent) of *Brugia malayi* infection from Agusan and 3 cases (0.67 per cent) from Davao del Norte. With these findings it can be safely stated that the third and possibly the fourth endemic foci for malayan filariasis in the Philippines which were missed before have been found.

6. Regional Health Training Center -

During the period, a total of five hundred and twenty five (525) health workers of different categories were trained by the Regional Health Training Center. This Office has continued to adopt written standard operating procedures for the systematic training of public health workers from all levels of management through implementation of training policies and organized program of training. Time, men and materials were allotted for organizing, updating and compiling training materials and handouts for dissemination to participants in training programs and health workers of the different provinces and cities of the Region. There was a decentralization of training activities especially orientation training by reaching out all those who bridge the gap between training and service. The staff was kept abreast with the current trends in public health by attendance at various conferences and seminars like tuberculosis, nutrition, nursing research and Environmental Health. A roster of trained and untrained health workers of the Region has been developed.

7. Nutrition -

An extension of the Applied Nutrition Program was started two years ago in Malaybalay, Bukidnon and for this year, similar projects has been started in several towns of Davao del Norte.

A feeding program involving pregnant mothers and pre-school children was also organized in one municipality of Davao del Sur. The program includes demonstration cooking and lectures on nutrition education, using the vegetables and foods available in the area.

Nutrition education at different levels should be given particular stress to the use and application, rather than merely the acquisition of knowledge. There is a felt need for more defined integration of nutrition activities in the health services and other agencies.

8. Environmental Sanitation Services -

The campaign for the construction of satisfactory privies and means of excreta disposal, the inspection and improvement of water supplies, and the supervision of food sanitations were carried out through out the Region, under the supervision of Sanitary Engineers and the entire participation of local city and municipal health officers.

In addition, sanitary surveys of health centers, hospitals, and schools were done for the purpose of developing the water supply under UNICEF Assistance Plan. A total of twenty (20) water supply projects with materials for health centers were already approved by UNICEF. Four (4) water systems in health centers and one (1) government hospital were started aside from the nine (9) water systems in health centers and one (1) government hospital completed as of the end of the year. Seventy percent (70) of the Gulhing community water system was completed.

A commulative total of 68,269 water sealed privies and 16,932 septic tanks were constructed in the different provinces and cities of the Region, since the start of its campaign for toilet construction.

Seminars on Food Sanitation had been held at the provincial and city levels for the purpose of standardizing methods of inspections made on eating establishments.

Training of Sanitary Inspectors in the Advanced Course on Environmental Sanitation had been conducted under the Regional Health Training Center. A total of fifty-eight Sanitary Inspectors had been trained during the fiscal year.

9. The Care-Assisted Feeding Program -

For 1968-1969, the different provinces and cities under the Region received a total of 1,194,652 pounds of milk which was given to 67,700 beneficiaries under the 20th CARE-ASSISTED Feeding Program. There was noted an increase in the milk feeding activity in the Region simply because of the availability of more milk supplies by which the newly created province of Camiguin island and the newly

organized City of General Santos – with the creation of more rural health units and the renewed activities of the puericulture centers – were all given corresponding milk allotment as additional outlets for milk to the needy mothers within their health jurisdiction.

For the fiscal years 1967-1968 and 1968-1969, the SKIM MILK supplies for each of these years should have been distributed over one year's period each, but because the supplies were received at about the middle of the fiscal years, only the last halves of these remained as the duration of each year's program; and therefore, the supplies were distributed to the beneficiaries throughout the remaining six months, the adjustment made in order that the prescribed quota ration of 2.7 pounds monthly per beneficiary may be maintained, was to double the number of prescribed beneficiaries. In other words, if the supplies had been received at the normal time, that is, at the beginning of the fiscal year, the shipment of the supplies would have been halved, and so, only half of the actual beneficiaries could have been served every six months.

In passing, it may be mentioned that the consignees used to advance their own money for such additional expenses in their eagerness to start their milk feeding operation which is so important to combat the prevailing undernutrition and malnutrition in their areas.

The 21st Feeding Program is at hand for the present fiscal year (1969-1970). Twelve per cent (12%) of the total procured quantity from U.S. Food For Peace Program - through CARE-PHILIPPINES MISSION - or 1,200,000 pounds of SKIM MILK is earmarked for Health Region No. 8 alone.

Only SKIM MILK is being requested by our Government because it is the most important of the available food supplements available from the Assisting Agencies. If only our Government can afford the costs for an expanded feeding program, the requested quantity could be increased and no doubt, could be made available; but unfortunately, the government appropriations are being slashed instead of being increased to meet these needs.

Furthermore, other food products included in the list of the U.S. Food For Peace Program - such as cheese, rolled oats, Burly wheat, flour, butter, and other food items - could also be requested for; but again, these have to be ignored because our Government cannot afford (or would not afford) for these additional nutrients.

10. Regional Laboratory -

Activities were limited to routine laboratory services within the Region, with the concentration on full support (financial and technical) to the Davao General Hospital. Other activities were directed towards training of Medical Technology students (Immaculate Conception College, Davao City) and public workers of Health Region No. 8, as well as to some medico-legal examinations.

The quality of work in the laboratory has been very much impaired by the inadequacy of personnel, the worn-out 12 year old places of equipment and the lack of sufficient replacement of supplies as well as the tremendous volume of work being undertaken by the laboratory from day to day.

The laboratory was able to handle 18,921 samples and made a total of 79,333 tests. There were also 706 samples for typhoid collected, 706 cultures made and 235 were positive for Salmonella typhi. Three (3) samples for rabies were performed and all have negative results. Other studies on the determination of the influenza strain and on poliomyelitis were also undertaken. The laboratory also helped in confirming the presence of typhoid cases in the cities of Davao and Cotabato. The putting up of a water analysis laboratory under the Province of Cotabato is under consideration.

Following a careful review of the past activities and personnel requirements, it is emphatically felt that a program to expand facilities of the laboratory to its fullest potential should be given priority. The areas of concentration are: to re-evaluate and to improve laboratory service techniques as currently used in the various departments; and to utilize methods that are more reliable, efficient and economical; to explore the medical problems of the region thru diversified research

and development projects of great potential; to procure highly specialized equipment to enhance the capability of the laboratory; to obtain authorization for adequate staff of professional technical and administrative personnel so that the laboratory can function with a high degree of proficiency.

11. Traveling Skin Clinic -

The Eastern Mindanao Travelling Skin Clinic has been in operation for the past nine (9) years in the city and provinces of Davao.

The clinic under a Medical Specialist, assisted by a Nurse, a Medical Technician and Nursing Aides, has been engaged in case-finding and treatment of lepers. During the fiscal year, the clinic discovered no less than 204 new Hansen Cases of which 75 were bacteriologically positive. The total number of active cases from July 1, 1968 to June 30, 1969 were 1,467. The average percentage of attendance and follow-up of leprosy cases is 73%. There was a total of 4,055 examinations and treatments done for other skin diseases. Five thousand three hundred twenty three (5,323) school children were examined for skin disease and 909 school children were treated for skin diseases. A total of 551 smears were examined. Medicines like Avlo-sulfone tablets, Ferrous Sulphates tablets and INH tablets, were given free to leprosy patients.

12. Hospital Services -

As mentioned elsewhere in this report, there are in this Health Region, under the supervision and control of this Office nine (9) general hospitals, including two (2) Emergency Hospitals, and one (1) leprosarium, the Cotabato Sanitarium.

The nine (9) general hospitals located in the different provinces under this Region, have a combined authorized bed capacity of 625, ranging from 200 beds in the Davao General Hospital to 75 to 50 in the others and 25 in each of the two (2) Emergency Hospitals.

With ever increasing number of patients seeking admission in these hospitals, there has always been some degree of overcrowding, so that even hospital corridors have often been used for lodging excess patients.

\* \* \* \* \*

Many of the details of the foregoing report were as reflected in, and/or extracted from, the reports of the different officers incharge of various services under this Office.

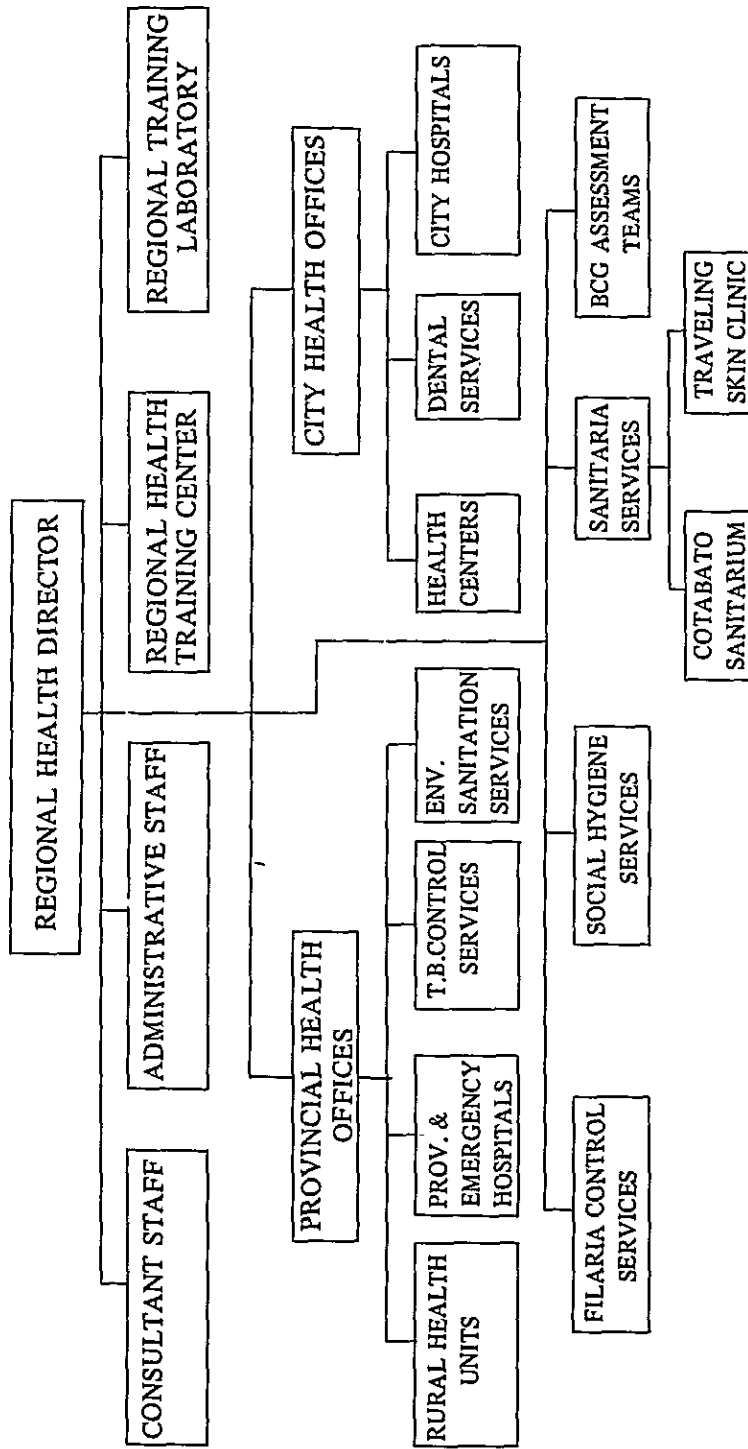
**PERSONNEL COMPLEMENT**

**Regional Health Office No. 8**

**City of Davao**



HEALTH REGION NO. 8 - ORGANIZATIONAL CHART



(11)

February, 1969

APPROVED:  
 (SGD.) VICENTE A. GAHOL,  
 M.D.; M.P.H.  
 Regional Health Director

**CHIEFS OF OFFICES AND UNITS-HEALTH REGION NO.8**

As of June 30, 1969

**REGIONAL HEALTH DIRECTOR:**

1. Dr. Vicente A. Gahol

**PROVINCIAL HEALTH OFFICERS:**

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. Dr. Alfredo S. Mercado   | Agusan            |
| 2. Dr. Eulogio A. Ladores   | Bukidnon          |
| 3. Dr. Daniel E. Labrador   | Cotabato          |
| 4. Dr. Engracio C. Parrebas | Davao del Norte   |
| 5. Dr. Pedro P. Serra       | Davao Oriental    |
| 6. Dr. Marcelino Clapano    | Davao del Sur     |
| 7. Dr. Federico Laosamana   | Misamis Oriental  |
| 8. Dr. Raymundo S. Janeiro  | Surigao del Norte |
| 9. Dr. Narciso C. Melendres | Surigao del Sur   |
| 10. Dr. Jose Bernardo       | South Cotabato    |

**CITY HEALTH OFFICERS:**

- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. Dr. Gaudioso G. Manlunas      | Butuan City         |
| 2. Dr. Jacinte Frias             | Cagayan de Oro City |
| 3. Dr. Napoleon Noveno           | Cotabato City       |
| 4. Dr. Justimiano P. San Agustin | Davao City          |
| 5. Dr. Benjamin dels Plaza       | Cingeog City        |
| 6. Dr. Jose Alvarado             | General Santos City |

**CHIEFS OF HOSPITALS:**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Dr. Potenciano Orteza     | Bukidnon Hospital  |
| 2. Dr. Salvador B. Legaspi   | Butuan Hospital  |
| Dr. Garbiel Malbas, Incharge |  |
| 3. Dr. Leonardo de Cusman    | Cotabato Hospital  |
| 4. Dr. Manuel F. Babao       | (Davao General Hospital<br>(Davao Mental Hospital<br>(Incharge |
| 5. Dr. Iluminado Almonte     | Misamis Or. Prov. Hosp.  |
| 6. Dr. Juanite Natividad     | (Surigao Prov. Hospital  |
| Dr. Antonio Vasquez          | (Surigao del Norte   |
| 7. Dr. Renesime C. Ruiz      | Surigao del Sur Prov. Hosp.<br>Surigao del Sur                 |
| 8. Dr. Tomas Co              | Camiguin Emerg. Hospital                                       |
| 9. Dr. Lourse Panaligan      | Dapa Emerg. Hospital   |
| 10. Dr. Julio Macaranas      | Cotabato Sanitarium  |

**CHEST CENTERS:**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Dr. Felino R. Cuerpo     | Phthysiologist Incharge<br>Butuan City         |
| 2. Dr. Engenio D. Espinueva | Phthysiologist Incharge<br>Cagayan de Oro City |
| 3. Dr. Pedro Balolong       | Phthysiologist Incharge<br>Cotabato City       |
| 4. Dr. Diosdado M. Tech     | Phthysiologist Incharge<br>Davao City          |

**MOBILE CHEST CLINICS:**

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Dr. helocia Uypuangco | Davao Province    |
| 2. Dr. Romeo T. Craz     | Surigao del Norte |

**DAVAO REGIONAL HEALTH TRAINING CENTER:**

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Dr. Gloria D. Rivera | Medical Specialist I |
|-------------------------|----------------------|

**DAVAO REGIONAL LABORATORY:**

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Dr. Asuncion A. Paraan | Medical Specialist I |
|---------------------------|----------------------|

**TRAVELING SKIN CLINIC:**

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 1. Dr. Carlos Pacheco | Leprologist |
|-----------------------|-------------|

**SOCIAL HYGIENE CLINIC:**

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1. Dr. Petronio Pilien | Examining Physician |
|------------------------|---------------------|

ANNEX "C"

FY 1968-69

**HOSPITAL BUDGETS:-**

1. Butuan Hospital .....	P318,404.00
2. Bukidnon Hospital .....	223,008.00
3. Misamis Oriental Provincial Hospital .....	546,250.00
4. Cotabato Hospital .....	326,321.00
5. Camiguin Emergency Hospital .....	176,130.00
6. Siargao Emergency Hospital .....	177,160.00
7. Surigao Provincial Hospital .....	157,376.00
8. Surigao del Sur Provincial Hospital .....	100,000.00
9. Cotabato Sanitarium .....	114,320.00
10. Davao General Hospital .....	<u>1,008,982.00</u>
Total .....	<u>P3,147,951.00</u>

**PROVINCES:-**

Provincial Health Funds and General Fund:

1. Davao Provincial Health Offices (Norte .....	130,985.26
(Sur .....	134,980.00
(Oriental .....	56,620.00
2. Agusan Provincial Health Office .....	80,290.00
3. Bukidnon Provincial Health Office .....	92,730.00
4. Misamis Oriental Provincial Health Office .....	99,780.00
5. Cotabato Provincial Health Office .....	340,994.50
6. Surigao del Norte Prov. Health Office .....	85,260.00
7. Surigao del Sur Provincial Health Office .....	<u>144,888.00</u>
Total .....	<u>P1,166,527.76</u>

**CITIES:-**

City Health Office:

1. Cotabato City .....	119,020.00
2. Davao City .....	420,192.00
3. Butuan City .....	211,790.00
4. Cagayan de Oro City .....	144,400.00
5. Cingoog City .....	<u>38,855.00</u>
Total .....	<u>P934,257.00</u>

ANNEX "D"

**PERSONNEL COMPLEMENT OF HEALTH REGION VIII**

As of June 30, 1969

I.	HEADQUARTERS – REGION NO. 8 .....	44
II.	PROVINCIAL HEALTH OFFICES:	
	1. Agusan .....	52
	2. Bukidnon .....	65
	3. Camiguin .....	21
	4. Cotabato .....	205
	5. South Cotabato .....	74
	6. Davao del Norte .....	66
	7. Davao del Sur .....	61
	8. Davao Oriental .....	35
	9. Misamis Oriental .....	91
	10. Surigao del Norte .....	90
	11. Surigao del Sur .....	104
	TOTAL .....	864
III.	CITY HEALTH OFFICES:	
	1. Butuan .....	21
	2. Cotabato .....	17
	3. Davao .....	56
	4. Cagayan de Oro .....	25
	5. Gingoog .....	7
	6. General Santos .....	9
	TOTAL .....	135
IV.	HOSPITALS:	
	1. Bukidnon .....	43
	2. Butuan .....	95
	3. Camiguin .....	24
	4. Cotabato .....	103
	5. Cotabato Sanitarium .....	6
	6. Davao General Hospital .....	226
	7. Davao Mental Hospital .....	21
	8. Misamis Oriental Provincial Hospital .....	71
	9. Surigao Provincial Hospital .....	66
	10. Siargao Emergency Hospital .....	29
	11. Surigao del Sur Provincial Hospital .....	34
	TOTAL .....	718
V.	ENVIRONMENTAL-SANITATION .....	6
VI.	REGIONAL LABORATORY .....	6
VII.	REGIONAL HEALTH TRAINING CENTER .....	7
VIII.	SOCIAL HYGIENE SERVICES .....	2
IX.	T.B. CONTROL SERVICES .....	36
X.	FILARIA CONTROL SERVICES .....	10
XI.	IMMUNIZATION TEAM .....	6
XII.	SANITARIA SERVICES .....	8
	GRAND TOTAL .....	<u>1,842</u>

**PERSONNEL COMPLIMENT IN THE RURAL HEALTH UNITS AND HEALTH CENTERS  
BY PROVINCES AND CITIES, HEALTH REGION NO.8, DAVAO CITY**

PROVINCES & CITIES	ESTIMATED MID-YEAR POPULATION*	TOTAL RHU HEALTH CENTERS			FIELD PERSONNEL							TOTAL FIELD PERSONNEL						
		1967 - 1968	1968 - 1969	1969	RHP	RHN	R M	RSI	VACCI- NATORS	NURSE SUPV.	1967-1968- 1968-1969	1967-1968- 1968-1969						
AGUSAN	250,900	259,900	18	18	12	11	7	5	20	21	14	15	0	0	0	53	52	
BUKIDNON	264,000	275,000	19	19	12	12	7	7	23	24	23	21	0	0	2	1	67	65
CAMIGUIN	58,200	60,100	5	5	4	5	5	5	5	5	5	6	0	0	0	0	19	21
COTABATO	943,300	977,500	32	32	22	23	26	29	68	91	41	54	7	7	1	1	165	205
SOUTH COTABATO	263,500	273,300	11	13	11	9	18	14	27	30	23	20	0	0	1	1	80	74
DAVAO DEL NORTE	391,100	406,300	19	19	11	13	15	11	25	25	16	16	0	0	1	1	68	66
DAVAO DEL SUR	321,300	332,200	13	13	9	10	10	9	25	26	14	14	0	0	2	2	60	61
DAVAO ORIENTAL	176,300	182,900	9	9	8	6	4	6	12	12	8	10	0	0	1	1	33	35
MISAMIS ORIENTAL	291,900	301,300	23	23	17	19	19	18	26	28	23	23	2	2	1	1	88	91
SURIGAO DEL NORTE	257,000	266,000	24	24	14	15	16	14	29	30	27	30	0	0	1	1	87	90
SURIGAO DEL SUR	219,000	226,000	17	17	14	18	13	12	31	32	27	34	6	6	1	2	92	104
<b>TOTAL</b>	<b>3,436,500</b>	<b>3,560,500</b>	<b>190</b>	<b>192</b>	<b>134</b>	<b>141</b>	<b>140</b>	<b>130</b>	<b>291</b>	<b>324</b>	<b>221</b>	<b>243</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>812</b>	<b>864</b>
<b>CITIES</b>																		
BUTUAN	110,100	114,100	15	4	2	6	4	10	7	13	7	0	0	1	1	34	21	
CAGAYAN DE ORO	89,600	92,600	12	12	4	4	7	10	1	2	11	8	0	0	1	1	24	25
COTABATO	49,200	50,900	1	1	2	3	2	2	3	3	8	8	0	0	1	1	16	17
DAVAO	298,300	308,600	20	20	7	7	21	24	10	11	14	14	0	0	3	0	55	56
GINGOOG	70,300	73,000	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3	0	0	0	0	7	7
GENERAL SANTOS	114,000	118,300	1	1	0	0	3	3	2	2	4	4	0	0	0	0	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>731,500</b>	<b>757,500</b>	<b>50</b>	<b>35</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>145</b>	<b>135</b>
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>4,168,000</b>	<b>4,318,000</b>	<b>240</b>	<b>227</b>	<b>152</b>	<b>158</b>	<b>181</b>	<b>175</b>	<b>318</b>	<b>350</b>	<b>274</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>957</b>	<b>999</b>

\* - from DIC, Manila

HOSPITAL PERSONNEL COMPLEMENT  
HEALTH REGION NO.8  
DAVAO CITY

PERSONNEL	BUTUAN HOSPITAL		COTABATO HOSPITAL		NORTHERN SURIGAO HOSPITAL		SUR. DEL SUR PROVINCIAL HOSPITAL		DAVAO GENERAL HOSPITAL		SIARGAO EMERGEN- CY		DAVAO REG'L. MENTAL HOSPITAL		TOTAL							
	75 BEDS	50 BEDS	150 BEDS	75 BEDS	75 BEDS	50 BEDS	250 BEDS	25 BEDS	25 BEDS	200 BEDS	1967-1968	1968-1969	1967-1968	1968-1969								
PHYSICIANS	11	12	9	7	16	16	7	7	4	11	3	4	24	28	3	1	2	3	3	2	82	91
NURSES	20	21	8	6	25	22	6	6	10	14	5	6	48	48	5	5	3	5	1	2	131	135
NURSING AIDES	17	17	7	6	21	24	13	13	10	10	5	5	44	42	5	4	4	4	6	9	132	134
ADMINISTRATIVE	6	6	5	4	12	12	12	12	1	1	1	5	18	38	2	4	4	4	1	1	62	87
DENTISTS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0	10	10
DENTAL AIDES	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	5	5
LABORATORY TECHNICIANS	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	0	1	1	1	0	0	11	12
X-RAY TECHNICIANS	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9	8
PHARMACISTS	1	1	1	1	2	2	0	1	1	1	1	1	3	3	0	1	1	1	0	0	10	12
PHARMACY AIDES	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	7
DIETITIANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	1	0	1	1	0	0	11	8
ENGINEERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
OTHERS	32	32	12	14	33	19	26	26	22	25	7	9	67	54	7	7	9	7	7	7	220	202
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>116</b>	<b>103</b>	<b>72</b>	<b>71</b>	<b>52</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>216</b>	<b>226</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>687</b>	<b>712</b>

## FISCAL YEAR REPORT 1968-1969

### A. RURAL HEALTH UNITS : 192

1.	No. of rural health physicians .....	141
2.	No. of public health nurses .....	130
3.	No. of midwives .....	324
4.	No. of sanitary inspectors .....	243

### B. ACCOMPLISHMENTS OF RURAL HEALTH UNITS : \*

1.	Consultations .....	533,233
2.	Treatments .....	1,628,491
3.	Attendance in clinic and residence .....	2,654,985
4.	Operations .....	5,781
5.	Deliveries .....	27,139
6.	Sanitary Campaign .....	426,360
7.	Health Education .....	408,943
8.	School Health Work .....	88,902
9.	Emergencies .....	55,417

### C. IMMUNIZATION : \*

1. Anti-Smallpox Vaccination:		
	No. of vaccination .....	359,604
	No. of inspection .....	329,292
	No. of positive .....	296,940
	Percentage of positive (all ages) .....	90.17%
2. Pure Cholera Vaccine Inoculation:		
	1st Injection .....	1,249,202
	2nd Injection .....	26,611
	3rd Injection .....	19,010
	Booster Dose .....	81,813
3. Anti-Diphtheria Inoculation:		
	1st Injection .....	47,442
	2nd Injection .....	30,611
	Booster Dose .....	8,167
4. Typhoid Inoculation:		
	1st Injection .....	266,867
	2nd Injection .....	6,754
	3rd Injection .....	4,824
5.	Anti-rabies Injection .....	87,671
6.	Anti-Tetanic Injection .....	35,416



**D. MEDICAL SERVICES : \***

1.	No. of government hospital .....	9
2.	No. of bed capacity .....	775
3.	Total admission .....	42,839
4.	Major operation .....	2,212
5.	Minor operation .....	6,768
6.	Surgical cases .....	5,316
7.	Medical cases .....	11,987
8.	No. of out-patients .....	115,778
9.	No. of puericulture and maternity houses .....	41
10.	No. of private hospitals (including clinics) .....	46
11.	No. of bed capacity .....	1,280

\* – partial report

**STATISTICAL REPORT**

**January 1968 – December 1968**

**Regional Health Office No. 8**

**City of Davao**



## TABLE I

For the year 1968, the Region had a total population of 4,168,000. The population as in the previous years was supplied by the Disease Intelligence Center of the Department of Health.

The provinces increased by 9,800 and the cities by 141,200, giving a total increase of 151,000. The relative small increase in the province population is due to the creation of the City of General Santos which was subtracted from the population of South Cotabato while the city population increased because of the addition of General Santos.

The increase of 151,000 people is enough to warrant an additional Rural Health Units to cope with their health and medical needs. Items must be created by law in order to cope with the needs of our increasing population.

For the Region, the birth rate increased from 24.39 in 1967 to 24.82 in 1968. By comparison, the cities have relatively higher birth rates than the provinces. These is due to better registration of births and better facilities for reporting in the cities than in the provinces.

The total death rate decreased slightly from 4.99 per 1000 population in 1967 to 4.72 per 1000 population in 1968. Again, it will be noted, that the cities have higher death rates than the provinces. This is due to under reporting of deaths in some provinces.

The infant mortality rate has decreased from 58.62 per 1000 live births in 1967 to 55.18 per 1000 live births in 1968. Gingoog City registered the highest infant mortality rate among the cities and provinces under the Region. The province of Misamis Oriental is second in the whole Region with 102.92 per 1000 live births. Davao del Norte has the lowest infant mortality rate with its 30.78 per 1000 live births.

TABLE 1  
BIRTHS AND DEATHS (FOETAL, INFANT, MATERNAL AND TOTAL)  
BY PROVINCE AND CITY  
Health Region No. 8  
January - December, 1968

PROVINCE & CITY	Estimated Mid-Year Population	Live Births			Infant Deaths			Foetal Deaths			Maternal Deaths			Total Deaths		
		Number of Birth	Rate/1000 of Popula- tion	Number of Deaths	Number of Live Birth	Rate/1000 of Live Birth	Number of Deaths	Number of Live Birth	Rate/1000 of Live Birth	Number of Deaths	Number of Live Birth	Rate/1000 of Live Birth	Number of Deaths	Number of Deaths	Rate/1000 of Popula- tion	With Medical Attendance
AGUSAN	250,900	5898	23.50	421	71.38	92	15.59	16	2.71	1348	5.37	531				
BUKIDNON	264,000	6179	23.40	207	33.50	47	7.60	26	4.20	773	2.92	218				
SOUTH COTABATO	377,500	8405	22.26	293	34.86	77	9.16	8	0.95	912	2.41	641				
COTABATO	943,300	10659	11.29	543	50.94	92	8.63	23	2.15	2006	2.12	897				
CAMIGUIN	58,200	1738	29.86	131	75.37	28	16.11	3	1.72	498	8.55	270				
DAVAO DEL NORTE	391,100	12019	30.73	370	30.78	77	6.40	9	0.74	1399	3.57	491				
DAVAO DEL SUR	321,300	10285	32.01	382	37.14	46	4.47	22	2.13	1536	4.78	361				
DAVAO ORIENTAL	176,300	4711	26.72	231	49.03	45	9.55	5	1.06	863	4.89	266				
MISAMIS ORIENTAL	291,900	6986	23.93	719	102.92	129	18.46	26	3.72	2093	7.17	569				
SURIGAO DEL NORTE	257,000	6002	23.35	365	60.81	63	10.49	23	3.83	1255	4.88	362				
SURIGAO DEL SUR	219,000	6811	31.10	475	69.70	95	13.94	17	2.49	1823	8.32	665				
CITIES																
BUTUAN	110,100	4601	41.78	345	74.98	79	17.17	9	1.95	1129	10.25	419				
CAGAYAN DE ORO	89,600	4201	46.88	353	84.02	83	19.75	4	0.95	874	9.75	430				
COTABATO	49,200	1695	34.45	73	43.06	22	12.97	1	0.58	305	6.19	232				
DAVAO	298,300	11814	39.60	580	49.09	103	8.71	14	1.18	2288	7.67	1849				
GINGOOG	70,300	1478	21.02	223	150.87	53	35.85	8	5.41	603	8.57	166				
TOTAL	4,168,000	103482	24.82	5711	55.18	1131	10.92	214	2.06	19705	4.72	8367				

## TABLE II

For the year 1968, the total births registered by the Rural Health Units and City Health personnel totalled to 103,482 which is 5,329 more than that of 1967. It may be observed that all provinces and cities have shown better registration than that of previous years. The attendance of deliveries by health personnel have increased in all categories and likewise there was a constant decrease in percentage of births attended by hilot. Considering customs, traditions and beliefs in certain areas under the Region, the rate of decline observed in hilot attendance is fairly satisfactory. The presence of more nurses and midwives, their acceptance by the community and the increase referrals from hilot who have undergone training could be the reason for the ever increasing participation in deliveries by the health personnel in the Region.

As recorded, more babies were born during the months of May, October and November than the rests of the months of the year.

During the period under review, there were a total of 19,705 deaths from all causes registered in the Region. This year's crude death rate (4.72 per 1,000 population) decrease slightly than that of the previous year. Among those who died during the year, 42.46% of the total deaths received medical attendance.

The infant mortality rate for the Region decreased from 58.62 in 1967 to 55.18 in 1968. As usual, the five leading causes of infant deaths were Pneumonias, Gastro-Enteritis & Colitis, Bronchitis, Beri-beri and Tetanus.

Likewise, 1,131 foetal deaths were recorded during the period. Only a slight change was noted in the foetal death rate this year as compared with that of the previous year.

Of the total infant deaths recorded, 38.5% were infants who died under 28 days and likewise, of the total deaths of infants who died under 28 days, 20.78% were infants who died under one day. This information unmistakably points to special consideration to maternal and child health problems in the Region now and the years to come.

The maternal death rate increased from 1.84 in 1967 to 2.06 in 1968. Toxemias, hemorrhages and childbirth during pregnancy and puerperium, were the common causes of deaths of mothers in the Region. This points that every childbearing mothers must be given better medical care and assistance before and during pregnancy and puerperium.

TABLE II  
 BIRTH AND DEATHS (FOETAL, INFANT, MATERNAL AND TOTAL)  
 Health Region No. 8  
 January - December, 1968

(ESTIMATED MID-YEAR POPULATION 4,168,000)

Months	Live Births		Infant Deaths		Foetal Deaths		Maternal Deaths		Total Deaths		
	Number	Rate/1000 Population	Number	Rate/1000 Live Births	Number	Rate/1000 Live Births	Number	Rate/1000 Live Births	Number	Rate/1000 Population	
January	8633	24.40	503	58.26	109	12.62	14	1.62	1729	4.88	768
February	8369	25.28	479	57.23	95	11.35	20	2.38	1635	4.94	779
March	8176	23.11	494	60.42	84	10.27	18	2.20	1557	4.40	658
April	8529	24.91	420	49.24	79	9.26	13	1.52	1553	4.53	731
May	9135	25.82	446	48.82	78	8.53	19	2.07	1584	4.47	721
June	7858	22.95	459	58.41	85	10.81	14	1.78	1507	4.40	648
July	8727	24.66	510	58.43	94	10.77	15	1.71	1749	4.94	730
August	8761	24.76	508	57.98	115	13.12	22	2.51	1764	4.98	691
September	8669	25.32	497	57.33	118	13.61	15	1.73	1763	5.14	679
October	9120	25.77	477	52.30	90	9.86	18	1.97	1716	4.85	703
November	9202	26.87	488	53.03	91	9.88	26	2.82	1568	4.58	655
December	8303	23.70	430	51.78	93	11.20	20	2.40	1580	4.46	604
<b>T o t a l</b>	<b>103482</b>	<b>24.82</b>	<b>5711</b>	<b>55.18</b>	<b>1131</b>	<b>10.92</b>	<b>214</b>	<b>2.06</b>	<b>19705</b>	<b>4.72</b>	<b>8367</b>



### TABLE III

The usual and common diseases in the Region were still the respiratory and gastro-intestinal diseases. Although there were no major outbreaks of communicable diseases, some provinces in the Region experienced an increase of Influenza cases during the later part of 1968, which was however a part of a country wide spread.

Bronchitis still topped the list of sickness with 62,725 cases or with the corresponding morbidity rate of 1,504.91 per 100,000 population. This year, an increase of 21.42% in morbidity rate of Bronchitis was noted.

One of the significant change shown in Table III was the position of Influenza, which was now second in rank replacing Gastro-Enteritis & Colitis. The increase of Influenza cases was due to the epidemic which hit the whole country during the later part of 1968. Dysentery (all forms) whose position was in the eight place last year jumped to the six place this year.

For this year, Bronchitis, Influenza, Gastro-Enteritis & Colitis, Tuberculosis (all forms) and Pneumonias experienced moderate increase in their morbidity rates while the rest of the diseases decrease as compared with the 5-year average (1963 to 1967).

TABLE III

**MORBIDITY, TEN LEADING CAUSES: HEALTH REGION  
NO. 8, 1968 AND 5-YEAR AVERAGE (1963 - 1967)**

CAUSES OF MORBIDITY	1968		5-Year Average (1963 - 1967)	
	Number of Cases	Rate per 100,000 Population	Number of Cases	Rate per 100,000 Population
1. Bronchitis	62,725	1504.91	39,111	1023.76
2. Influenza	47,439	1138.17	25,918	678.42
3. Gastro-Enteritis & Colitis	30,953	742.63	28,063	734.57
4. T.B. (All Forms)	14,595	350.16	12,865	336.75
5. Pneumonias	10,396	249.42	8,945	234.14
6. Dysentery (All Types)	5,296	127.06	5,130	134.28
7. Beri-beri	5,159	123.77	6,872	179.88
8. Malaria	4,631	111.10	4,969	136.07
9. Whooping Cough	3,507	84.14	4,121	107.87
10. Measles	2,718	65.21	2,462	64.44

#### TABLE IV

Pneumonias is still the number one leading cause of deaths, this year (1968) with no less than 3,137 deaths or a mortality rate of 75.26 per 100,000 population. Deaths due to Cardio-Vascular Diseases rose to number two position which is in conformity with the national trend. Cardio-Vascular Diseases is fast becoming a public health problem in the Region and the factors as to why people are dying of these diseases should be investigated and studied.

Gastro-Enteritis & Colitis dropped to fourth place while Beri-beri still occupies its same position as that of last year. It is surprising to note that there were many reported deaths due to Beri-beri although only few cases were identified. Faulty or erroneous diagnosis of deaths due to Beri-beri maybe the reason of its increase in reported deaths.

The over-all picture indicates that communicable diseases still predominates the top ten causes of mortality in the Region.

TABLE IV

MORTALITY, TEN LEADING CAUSES: HEALTH REGION  
NO. 8, 1968 AND 5-YEAR AVERAGE (1963 - 1967)

CAUSES OF MORTALITY	1968		5-Year Average (1963 - 1967)	
	Number of Deaths	Rate Per 100,000 Population	Number of Deaths	Rate Per 100,000 Population
1. Pneumonias	3,137	75.26	3,124	81.77
2. Cardio-Vascular Diseases	1,662	39.87	994	26.01
3. T.B. (All Forms)	1,631	39.13	1,822	47.69
4. Gastro-Enteritis & Colitis	1,617	38.79	2,154	56.38
5. Bronchitis	1,248	29.94	1,243	32.53
6. Beri-beri	789	18.92	1,034	27.06
7. Accidents	648	15.54	660	17.27
8. Tetanus	505	12.11	441	11.54
9. Immaturity	365	8.75	332	8.69
10. Malignant Neoplasm	355	8.51	311	8.14

## TABLE V

The ten leading causes of infant deaths in the Region, for 1968, were still the same diseases as in the last five years (1963 – 1967). Generally, it was observed that there were little changes in their mortality rates. The ten leading diseases causing infant deaths accounted for 4,711 deaths or approximately 82.48% of the total infant deaths during the year. Pneumonias singly took a very large share of these deaths being credited with 28.90% of all deaths ascribed to the group.

Pneumonias again topped the list as the number one killer of infants with 1,362 registered deaths. This was followed by Gastro-Enteritis & Colitis with 665 deaths, then later by Bronchitis, Beri-beri and Immaturity. It is significant to note that 382 infants died of Tetanus in the Region. Compared with last year's figure, there was an increase of 56.55%. Although deaths from Tetanus Neonatorum can be prevented, it is a fact that there were still many infants dying of the disease in the Region. Special consideration should be taken by the health personnel to prevent or reduce early deaths among the newborn.

TABLE V

INFANT MORTALITY, TEN LEADING CAUSES: HEALTH  
REGION NO. 8, 1968 AND 5-YEAR AVERAGE  
(1963 - 1967)

CAUSES OF INFANT MORTALITY	1968		5-Year Average (1963 - 1967)	
	Number of Deaths	Rate Per 1000 Live Births	Number of Deaths	Rate Per 1000 Live Births
1. Pneumonias	1,362	13.16	1,239	13.82
2. Gastro-Enteritis & Colitis	665	6.42	763	8.51
3. Bronchitis	630	6.08	577	6.43
4. Beri-beri	399	3.85	513	5.72
5. Tetanus	382	3.69	522	5.82
6. Immaturity	365	3.52	331	3.69
7. Ill-Defined & Unknown Causes	317	3.06	258	2.87
8. Congenital Debility	217	2.09	278	3.10
9. Postnatal Asphyxia	189	1.82	194	2.16
10. Malnutrition	185	1.78	170	1.89

TABLE VI

DISTRIBUTION DEATHS UNDER ONE YEAR  
HEALTH REGION NO. 8

1 9 6 8

UNDER 28 DAYS

	Deaths	Percentage
Under 1 Day .....	458	19.9
1 Day .....	225	9.8
2 Days .....	140	6.1
3 Days .....	152	6.6
4 Days .....	111	4.8
5 Days .....	137	5.9
6 Days .....	168	7.3
7 - 13 Days .....	540	23.4
14 - 20 Days .....	227	9.9
21 - 27 Days .....	145	6.3
TOTAL DEATH UNDER 28 DAYS .....	2303	

INFANT DEATHS

	Deaths	Percentage
Under 28 Days .....	2303	40.3
28 - 59 Days .....	402	7.1
2 Months .....	309	5.4
3 Months .....	350	6.1
4 Months .....	299	5.2
5 Months .....	276	4.8
6 Months .....	348	6.1
7 Months .....	343	6.0
8 Months .....	298	5.2
9 Months .....	313	5.5
10 Months .....	199	3.5
11 Months .....	271	4.8
TOTAL INFANT DEATHS .....	5754	

SMALLPOX VACCINATION REPORT

REGIONAL HEALTH OFFICE NO. 8

JANUARY - DECEMBER, 1968

PROVINCES & CITIES	PRIMARY VACCINATION						REVACCINATION		
	UNDER 1 YEAR			OVER 1 YEAR			NUMBER VACCINATED	(1) POS.	(2) NEG.
	NUMBER VACCINATED	(1) POS.	(2) NEG.	NUMBER VACCINATED	(1) POS.	(2) NEG.			
AGUSAN	5826	4949	462	26645	21775	1493	91480	75875	8141
BUKIDNON	5109	4432	241	47983	42437	1410	7176	89622	6037
SOUTH COTABATO	10558	7792	2380	28210	22007	5586	12760	8031	3856
COTABATO	6458	4914	557	46146	36442	2758	54139	40664	3333
DAVAO DEL NORTE	2799	1816	313	42238	29324	1821	1886	779	29
DAVAO DEL SUR	7078	5514	527	150144	123202	5581	14785	10968	928
DAVAO ORIENTAL	760	643	92	6371	5704	529	458	322	13
MISAMIS ORIENTAL	1888	1650	184	7742	6925	322	38163	33039	3098
CAMIGUIN	513	489	13	4860	4761	57	22766	20226	1389
SURIGAO DEL NORTE	2961	2544	304	19618	16623	2363	23072	18845	2219
SURIGAO DEL SUR	3117	2514	415	49483	41200	3547	25829	22043	2070
CITIES									
BUTUAN	1497	1434	63	27623	23703	3926			
CAGAYAN DE ORO	1	1		3975	3621	70	77	64	
COTABATO	4418	4233	158	8817	8578	221			
DAVAO	13266	12569	575	111640	104258	6031	36518	33637	2218
GINGODG	4734	4068	535	11251	9352	1425	10326	8723	1225
T O T A L	70983	59562	6819	592746	499912	37140	339435	362838	34556





Encl. to Memo. No. R-435-8-25-54

Republic of the Philippines  
 Department of Health  
 REGIONAL HEALTH OFFICE NO. 8  
 Davao City

A report of CHOLERA-DYSENTERY-TYPHOID Inoculation in Health Region No. 8, City of Davao

For the Month of January to December, 1968

Provinces/ Cities	1st Injection					2nd Injection					3rd Injection					Booster Dose					T o t a l s					GRAND TOTAL
	1-4	5-9	10-14	15	Total	1-4	5-9	10-14	15	Total	1-4	5-9	10-14	15	Total	1-4	5-9	10-14	15	Total	1-4	5-9	10-14	15	Total	
AGUSAN																										
BUKIDNON																										
COTABATO	25258	54577	56659	64291	200785																25258	54577	56659	64291	200785	
DAVAO																										
SOUTH COTABATO	124	79	59	169	431																124	79	59	169	431	
MIS. ORIENTAL																										
SUR. DEL NORTE																										
SUR. DEL SUR	1007	-	23298*	-	24305	373	-	12056*	-	12429											1380	-	35354*	-	36734	
C I T I E S																										
BUTUAN																										
CAGAYAN DE ORO																										
COTABATO	-	-	23317 <sup>x</sup>	-	23317																-	23317 <sup>x</sup>	-	-	23317	
DAVAO																										
T O T A L	26389	54656	56718	11075	248838	373		12056	12429												26762	54656	56718	123131	261267	

\* - Reported as immunization age group 5-15 and added to immunization age group 15

x - Reported as immunization age group 1-15 and added to immunization age group 15

RHO-8 : CARE--ASSISTED FEEDING PROGRAM

SKIM MILK : Supplies for the 19th and 20th Feeding Program (FY 1967-1968 and FY 1968-1969, respectively)

PROVINCE/CITY	QTY. of MILK RECEIVED (in LBS.)	NO. of BENEFICIARIES SERVED	DISTRIBUTION POINTS					TOTAL	QTY. of MILK RECEIVED (in LBS.)	NO. of BENEFICIARIES SERVED	DISTRIBUTION POINTS					TOTAL
			RHUs	Puer Ctrs	Hosp	Others	RHUs				Puer Ctrs	Hosp	Others			
AGUSAN	68,800	4,300	17	1			18	78,300	4,900	17	2			19		
BUKIDNON	73,600	4,600	13	3		2	18	107,190	6,700	19	4	1	2	26		
NORTH COTABATO	141,600	8,850	30	8			38	158,544	9,900	32	4			36		
SOUTH COTABATO	57,600	3,600	12	2			14	68,850	4,300	13	1			14		
DAVAO DEL NORTE	72,000	4,500	13	7		1	21	119,880	7,500	18	9		2	29		
DAVAO ORIENTAL	30,400	1,900	7				7	60,868	3,800	9	4			13		
DAVAO DEL SUR	46,400	2,900	10	2			12	67,230	4,200	13	2			15		
CAMIGUIN ISLAND								31,968	2,000	5	3		1	8		
MISAMIS ORIENTAL	134,400	8,400	28	9	1		38	116,586	7,300	23	8	1		32		
SURIGAO DEL NORTE	86,400	5,400	22	2			24	108,432	6,800	24	7		1	32		
SURIGAO DEL SUR	76,800	4,800	17	4			21	83,160	5,200	16	4			20		
BUTUAN CITY	24,000	1,500	14	1			15	42,120	2,600	14	1			15		
COTABATO CITY	19,200	1,200	4	1			5	24,030	1,500	4	1			5		
DAVAO CITY	20,800	1,300		6	1		7	30,402	1,900		6		1	7		
CAGAYAN DE ORO	24,000	1,500	20	1			21	55,512	3,500	20	1		1	22		
GINGOOG CITY	24,000	1,500	1	1		11	13	25,596	1,600	1	1		11	13		
GEN. SANTOS CITY								15,984	1,000	2	1			3		
<b>T O T A L S</b>	<b>900,000</b>	<b>56,250</b>	<b>208</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>272</b>	<b>1,194,652</b>	<b>67,700</b>	<b>230</b>	<b>59</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>309</b>		

Subtracting 19th Feeding Program Data from the  
 20th Feeding Program Data to show Increased Activity: LESS: 900,000      56,250      208      48      2      14      272

INCREASE IN ACTIVITY . . . . . 294,652      11,450      22      14      Stet      4      37

(Encl. to Memo. No. R-435 - 8-25-54)

Republic of the Philippines  
Department of Health  
REGIONAL HEALTH OFFICE NO.8  
Davao City

A report of Cholera-Dysentery-Typhoid Inoculation in Health Region No. 8, Davao City

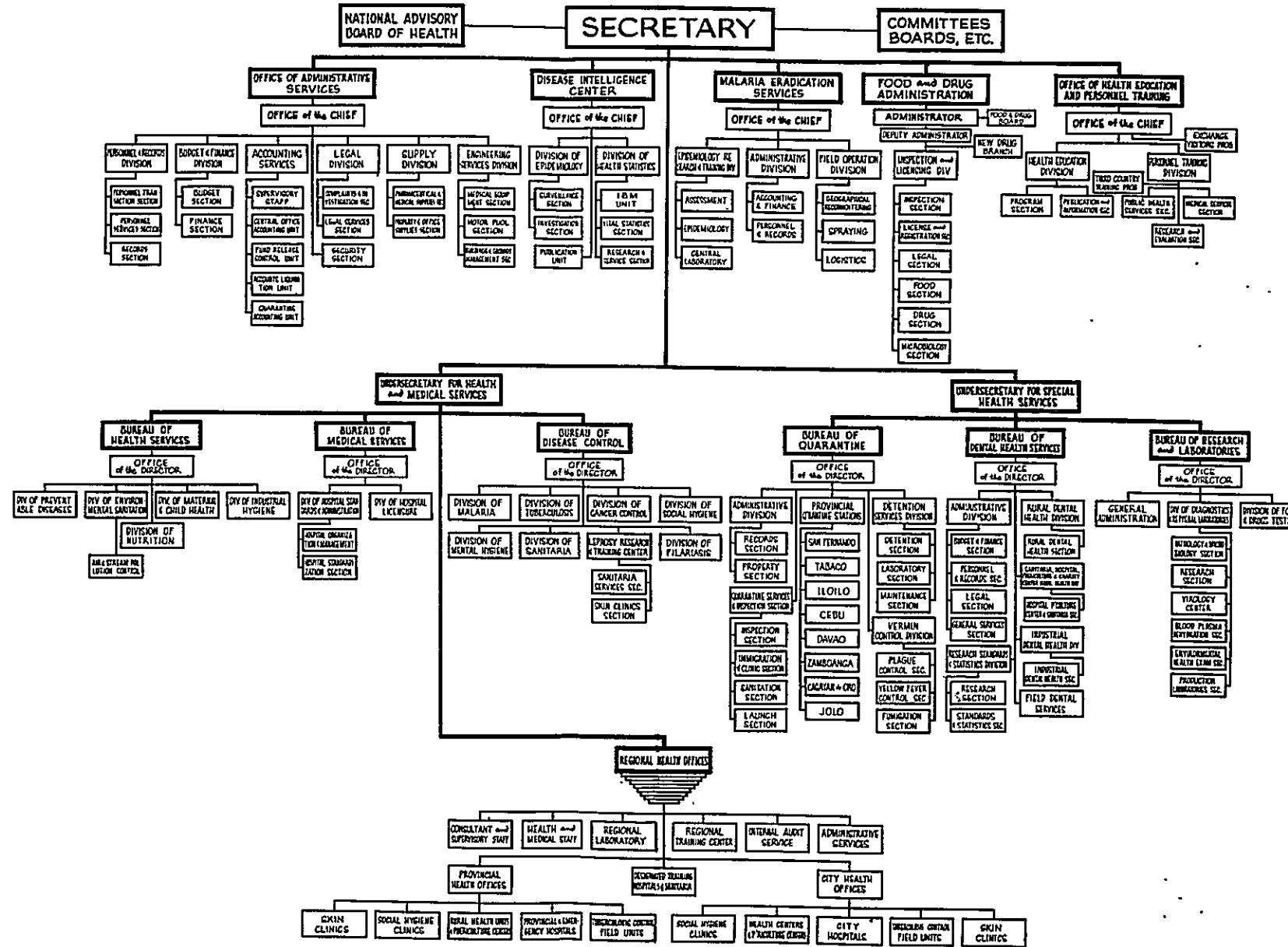
JANUARY TO DECEMBER, 1968

Provinces & Cities	1st Injection					2nd Injection					3rd Injection					Booster Dose					T o t a l s					GRAND TOTAL	
	1-4	5-9	10-14	15	TOTAL	1-4	5-9	10-14	15	TOTAL	1-4	5-9	10-14	15	TOTAL	1-4	5-9	10-14	15	TOTAL	1-4	5-9	10-14	15	TOTAL		
AGUSAN	-	82136*	-	64990	147126																-	82136*	-	64990	147126		
BUKIDNON	14343	34270	34764	44207	127584																14343	34270	34764	44207	127584		
COTABATO	33760	73017	79007	82896	268680																33760	73017	79007	82896	268680		
COTABATO SOUTH	31769	24304	26333	21676	104082	1209	1894	2437	1356	6896	223	977	2442	2102	5744	1596	6393	6671	7040	21700	34797	33568	37883	32174	138122		
CAMIGUIN	179	700	- 1950 <sup>#</sup>	-	2829											310	3478	- 10824 <sup>#</sup>	-	14612	489	4178	- 12774 <sup>#</sup>	-	17441		
DAVAO DEL NORTE		- - 83477 <sup>x</sup>	- -		83477																- - 83477 <sup>x</sup>	- -			83477		
DAVAO DEL SUR	10320	40788	- 64482 <sup>#</sup>	-	115590																10320	40788	- 64482 <sup>#</sup>	-	115590		
DAVAO ORIENTAL	9415	- - 59302 <sup>z</sup>	- -		68717																9415	- - 59302 <sup>z</sup>	- -		68717		
MISAMIS ORIENTAL	11411	43155	- 77427 <sup>#</sup>	-	131993																11411	43155	- 77427 <sup>#</sup>	-	131993		
SURIGAO DEL NORTE	20931	40144	44036	51827	156938																20931	40144	44036	51827	156938		
SURIGAO DEL SUR	27597	61552	69350	86573	245072																27597	61552	69350	86573	245072		
<b>CITIES</b>																											
BUTUAN		- - 32380 <sup>x</sup>	- -		32380																- - 32380 <sup>x</sup>	- -			32380		
CAGAYAN DE ORO		- - 5013 <sup>x</sup>	- -		5013																- - 5013 <sup>x</sup>	- -			5013		
COTABATO		- - 49952 <sup>x</sup>	- -		49952	- - 2644 <sup>x</sup>	- -		2644		- - 1605 <sup>x</sup>	- -		1605		- - 65 <sup>x</sup>	- -		65		- - 54266 <sup>x</sup>	- -			54266		
DAVAO	4305	6504	7181	6333	24323										20141	29052	27419	36630	113242	24446	35556	34600	42963	137565			
GINGOOG	-	4907 <sup>@</sup>	-	7202 <sup>#</sup>	12109																- 4907 <sup>@</sup>	-	7202 <sup>#</sup>	-	12109		
<b>T O T A L</b>	<b>164030</b>	<b>329341</b>	<b>342807</b>	<b>739687</b>	<b>1575865</b>	<b>1209</b>	<b>1894</b>	<b>2437</b>	<b>4000</b>	<b>9540</b>	<b>223</b>	<b>977</b>	<b>2442</b>	<b>3707</b>	<b>7349</b>	<b>22047</b>	<b>38923</b>	<b>34090</b>	<b>17929</b>	<b>149619</b>	<b>187509</b>	<b>371135</b>	<b>381776</b>	<b>801953</b>	<b>1742373</b>		

\* - Reported as immunization age group 1-14 and added to immunization age group 10-14  
# - Reported as immunization age group 10-15 and added to immunization age group 15  
x - Reported as immunization age group 1-15 and added to immunization age group 15  
z - Reported as immunization age group 5-15 and added to immunization age group 15  
@ - Reported as immunization age group 1-9 and added to immunization age group 5-9

資料 №5:

REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
DEPARTMENT OF HEALTH  
MANILA  
ORGANIZATIONAL CHART  
AS OF JULY 1, 1966





資料 №6 :

## A PLAN OF THE 2ND YEAR POLIOMYELITIS ERADICATION PROGRAM IN THE PHILIPPINES

### Introduction

Poliomyelitis has consistently shown a comparatively high incidence in the Philippines through the years. In view of this, the poliomyelitis eradication program has been assigned priority in national health planning.

In the memoranda of agreement which was signed in Tokyo on 12 May 1967 by Minister of Health & Welfare Hideo Bo of Japan and Secretary of Health Paulino Garcia of the Philippines, the Government of Japan pledged to support this program on a continuing basis for several years. The poliomyelitis eradication program was started on 2 August 1967 in Batangas where 54,000 children were immunized. The current area of operation is the metropolitan area consisting of Manila, Pasay, Quezon City and Caloocan where 200,000 children are expected to be immunized by 15 December 1967.

The following plan is intended for the second and succeeding years of the poliomyelitis eradication program.

### I. COOPERATING AGENCIES AND PREMISES OF PARTICIPATION

The following agencies shall be involved:

1. The Government of Japan will supply the polio oral vaccines needed, various materials and equipment as mentioned herein, and experts for technical assistance to the program:
2. The Department of Health shall make available the services and facilities of the following offices as follows:
  - a) Bureau of Health Services - administration, direction and the services of Medical Specialists, as may necessary;
  - b) Bureau of Research and Laboratories - all laboratory support, virological examinations, etc., as may be agreed upon by the cooperating agencies;
  - c) Disease Intelligence Center - epidemiological and statistical assistance as required;

- d) Regional Health Offices and its field operating units - all necessary personnel, facilities, and logistical support as may be necessary in the tactical implementation of this program; and
  - e) Bureau of Quarantine - such technical and material assistance as may be required from time to time.
3. Each of the participating offices of the Department of Health will shoulder the expenses incurred by their respective personnel involved in this program.

## **II. OBJECTIVES**

The ultimate objective of this program is to eradicate poliomyelitis in the Philippines through an on-going mass immunization of susceptible groups with oral polio-vaccines (attenuated live vaccine).

The immediate objectives of this program are:

1. To immunize at least 80% of the target age groups in the community within the shortest time;
2. To conduct a serological survey of polio antibodies in a random sample of vaccinees; and
3. To conduct an antibody survey of a random population in the Batangas and Metropolitan areas.

## **III. MECHANICS**

1. Place – The campaign will be conducted in 27 cities and 5 provinces.
2. Vaccine – The oral live vaccine (Sabin, trivalent) shall be used.
3. Target Population – Children of the age group 6 months to below 3 years in the following places:



A. <u>New Program</u>	Estimated Target Population 1967 (6 months to below 3 years)
1. Rizal	82,676
2. Davao City	23,892
3. Baguio City	5,371
4. Iloilo City	16,083
5. Cebu City	26,603
6. Butuan City	8,796
7. Cavite City	5,803
8. Cabanatuan City	7,378
9. Lucena City	5,214
10. Roxas City	5,248
11. Bacolod City	12,584
12. Dagupan City	6,715
13. Danao City	3,457
14. Naga City	5,844
15. Dumaguete City	3,747
16. Toledo City	6,748
17. San Pablo City	7,494
18. Calbayog City	8,257
19. Iligan City	6,226
20. Angeles City	8,166
21. Marawi City	2,902
22. Tacloban City	5,637
23. Olongapo City	4,916
24. Zamboanga City	14,110
25. Ozamis City	4,634
26. Legaspi City	6,416
27. Lapu-Lapu City	5,132
28. Gingoog City	5,612
29. Bulacan	56,869
30. Laguna	12,600
31. Cavite Province	33,061
32. Zambales	17,799
	<hr/>
	425,992

B. Continuing Program

Batangas	21,993
Manila	40,798
Quezon City	14,602
Pasay City	4,743
Caloocan City	<u>5,261</u>
	87,397

GRAND TOTAL 513,389

4. Schedule - Vaccination will be conducted in 1968.
5. Personnel - This Immunization Program will be integrated into the routine activities of the Rural Health Units. Training and orientation lectures will be given to the vaccinating teams before the start of the campaign.

IV. METHODOLOGY

1. One million (1,000,000) doses of the vaccine will be transported from Japan to Manila not later than 15 September 1967. The concentrated vaccine will be shipped by air and the diluent by sea. Upon arrival in Manila, the vaccine stocks will be brought for immediate storage at the Bureau of Research and Laboratories and/or the Insular Cold Storage Plant where facilities for refrigeration at  $-20^{\circ}\text{C}$  are available.
2. From time to time, a supply of vaccine sufficient for a month's use, will be transported to the Offices concerned and the Provincial Health Offices in areas enumerated above for distribution to the different districts and municipalities to be covered. The concentrated vaccines will be stored in the freezer compartment of refrigerators of Rural Health Units. In the absence of such a facility, refrigerators in private residences shall be availed of.

3. A master schedule of immunization (by barrios in municipalities or by districts in cities) will be drawn up by the Municipal Health Officers or City Health Officers concerned, subject to the approval of the Regional Health Director. An information campaign shall be conducted to involve initially the municipal and barrio leaders, civic organizations, schools etc. to attract vaccinees at the vaccination site on the scheduled dates.
4. There must be a sufficient number of vaccinees available before a vial of vaccine is reconstituted and administered.
5. To reconstitute the vaccine, the concentrated and frozen vaccine is first allowed to thaw or melt at room temperature. The melted vaccine is added to the vial of diluent using a sterile syringe; this is then mixed by vigorous shaking.  
The diluted vaccine can be kept for about 1 month in the refrigerator at 0°C to 4°C or for 1 week at 5°C to 10°C. Since it is recommended that the diluted vaccine be used as soon as possible after its preparation, the vaccine should be reconstituted just before vaccination in accordance with the schedule of date and place of the vaccination.
6. Before vaccination, the physician should examine each child to detect the presence of any contra-indication to vaccination. The following should not be vaccinated:
  - a) Children with fever or diarrhea;
  - b) Those with active tuberculosis, heart disease or malnutrition;
  - c) Those convalescing from serious disease;
  - d) Those vaccinated against smallpox within four weeks before vaccination; and
  - e) Those advised by a physician not to receive the vaccination.
7. Recording of vaccinations shall be made in simple line listing on a form drawn up for that purpose. These forms shall be made by health offices concerned. Records shall be accomplished in duplicate, the original copies to be sent to the Bureau of Health

Services while the duplicate shall remain on file in the provincial health offices.

8. A follow-up of vaccinees shall be made by the Rural Health Units in their respective jurisdiction to determine any side-reactions among them, any such reaction shall be noted in the report form under the heading "Clinical Observations". Immediate side-reactions may be expected within 48 hours after vaccination while other delayed reactions may occur within one month.
9. "Instructions for Field Personnel in the Poliomyelitis Eradication Program" will be used as a reference and guide for workers.

#### V. LABORATORY SERVICES

These shall be provided by the Bureau of Research and Laboratories and such consultants as the Government of Japan may provide.

1. Assay of the vaccine - In order to assay the vaccine, five vials of the concentrated vaccine and five vials of the diluent solution will be sent to the Philippines from Japan in July 1968:  
These shall be picked at random from the same lot of the vaccines to be used. The following examination shall be done:
  - a) Sterility tests;
  - b) Safety tests; and
  - c) Potency tests.
2. Virological and serological study for evaluation of the mass vaccination:
  - a) Initial Survey on antibody titre:
    - 1) Study area - will be selected for the purpose
    - 2) Number of children to be surveyed serologically - distributed by age group as follows:

6 months - 11 months	-----	30
1 year	-----	30
2 years	-----	30
3 years	-----	30

4 years - - - - -	30
5 years - - - - -	30
6 years - - - - -	30
7 years - - - - -	30
8 years - - - - -	30
9 years - - - - -	30

b) Continuing Survey on antibody titre:

1) Study area -

Batangas Province  
Metropolitan Area

2) Age groups -

6 months - 11	25 - 30 samples
1 year	"
2 years	"
3 years	"
4 years	"
5 years - 9 years	"
10 years and over	"

3) Schedule - October 1968

c) The supplies and materials needed for the above-mentioned virological and serological examinations shall be furnished by the Government of Japan.

**VI. POLIOMYELITIS SURVEILLANCE UNIT**

The Philippine Department of Health shall set up a Poliomyelitis Surveillance Unit to take charge of compilation of data and study of side-reactions, investigation of Polio cases that occur among vaccinees, and periodic evaluation of the immunization program. The participation of the Japanese Government in this regard shall be discussed in the future.

**VII. FUTURE PLANS**

The Government of the Philippines shall prepare subsequent programs which shall be submitted to the Government of Japan for concurrence

*[Faint handwritten signature]*

year by year. In addition, the Philippine Government shall submit to the Government of Japan proposals for the training and observation in Japan of Philippine Health Department Personnel involved in the Poliomyelitis Eradication Program.

It is further proposed that the Department of Health shall send laboratory personnel to study and observe the manufacture of polio vaccine in Japan with a view to the adoption of techniques and procedures for polio vaccine manufacture in the Philippines.

資料 №7 : ポリオ根絶計画実施要領

**POLIOMYELITIS ERADICATION PROGRAM**  
**Instructions For Field Personnel**

**I. ORGANIZATION**

- a. Creation of work team.-
  - 1. The medical officer-in-charge shall organize teams for this work. Members of the team shall be drawn from the personnel of his health unit.
  - 2. A team shall consist of one recorder and one administrator.
- b. Schedule of work.-
  - 1. A master schedule shall be prepared to cover the activities of each team on a day to day basis for the duration of the campaign.
  - 2. The places to be visited, the date and time of visitation shall be included in the schedule.
- c. Publicity.-
  - 1. An intensive information campaign shall be waged to attract the greatest number of vaccines.
  - 2. All available media of information shall be utilized for the purposes.
  - 3. The assistance of local officials, community leaders and civic organization shall be solicited.

**II. STORAGE OF VACCINE**

- a. Vaccines shall be stored in deep freeze units or in the storage compartments of ice plants. However, vaccines for use during the week maybe stored in the freezer compartments of refrigerators of health units.
- b. If a unit does not have such facility, refrigerators of private residences can be used.

- c. If both of the above are not available, refrigeration units of commercial establishments should be availed of since the vaccine deteriorates fast if not stored properly.

### III. ADMINISTRATION OF THE VACCINE

#### a. Preparation of vaccine

1. The vaccine is an oral polyvalent poliomyelitis vaccine which is prepared by the polio laboratories in Japan. This is a continuing donation of the Japanese people to the Filipinos.
2. The concentrated and frozen vaccine is first allowed to thaw and melt at room temperature.
3. The melted vaccine is drawn into a sterile syringe with a needle and this is introduced into a vial of diluent.
4. The solution is mixed thoroughly by shaking.

#### b. Dosage of vaccine.-

1. The first dose is 1.0 (one) cc
2. The second dose is 1.0 (one) cc given two months after the administration of the first dose.

#### c. Method of administration.-

1. The vaccine is administered directly to the mouth of the vaccinee by using a pipette.
2. Care must be taken not to touch any part of the mouth of the vaccinees with the pipette to prevent contamination.
3. This vaccine must be administered only to children from the ages of 6 months to below 3 years.

#### d. Accuracy of pipette calibration.-

1. It is possible that the calibration of the pipette is not accurate. You can test accuracy by introducing 1.0 (one) cc of sterile water into the pipette by the use of a syringe. Observe the level of the water in the pipette. Mark this level as this is the correct reading for 1.0 cc.



- e. Unused vaccine.-
  - 1. If the diluted vaccine is not consumed, keep whatever is left in the freezer compartment of a refrigerator at a temperature of  $-5^{\circ}\text{C}$  to  $-10^{\circ}\text{C}$ .
  - 2. This unused vaccine should be used on the next working day.

#### IV. CONTRAINDICATIONS

Before vaccination, the physician should examine each child to detect the presence of any contraindication to the vaccination. The following should not be vaccinated;

- a. Children with fever or diarrhoea;
- b. Those with active tuberculosis, heart disease or malnutrition;
- c. Those convalescing from a serious illness;
- d. Those vaccinated against smallpox within four weeks before vaccination; and
- e. Those advised by a physician not to received the vaccination.

#### V. METHOD OF RECORDING

- a. Poliomyelitis simple line listing form.-
  - 1. Vaccination administered should be recorded in simple line listing by using a form issued for the purpose.
  - 2. Records should be accomplished in duplicate. One copy should be retained by the unit head and the other copy should be given to the district head after the second dose of the vaccine has been administered.
- b. Daily accomplishment form.-
  - 1. The work accomplished daily should be recorded in this form at the end of the day.
  - 2. This form is submitted to the unit head at the end of the week.

c. Weekly Progress Report on Vaccination.-

A summary of the day to day vaccination for the week shall be summarized in this form.

d. Poliomyelitis vaccination card.-

1. This card should be properly filled out and handed to the vaccinee after giving the first dose.
2. The same card shall be presented by the vaccinee when he comes for the second dose.

**VI. FOLLOW-UP**

- a. A follow-up of vaccinees should be made to determine any untoward side reaction among them.
- b. Any reaction noticed should be recorded in the form titled "Clinical observations".
- c. Report all such reactions to the unit health officer.

J. C. AZURIN  
Colonel, B. Q.  
Director of Quarantine  
National Coordinator, Poliomyelitis Eradication  
Program



POLIO FORM NO. I

POLIOMYELITIS ERADICATION PROGRAMME

Daily Workload Accomplishment

Barrio \_\_\_\_\_ Estimated Population \_\_\_\_\_ Team No. \_\_\_\_\_  
(4 months to below 3 yrs.)

Town \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Province \_\_\_\_\_

NUMBER OF IMMUNIZATIONS DONE ACCORDING TO AGE AND SEX:

I - MALE

No. of children (4 months to less than 1 year) \_\_\_\_\_

No. of children (1 year to less than 2 years) \_\_\_\_\_

No. of children (2 years age group) \_\_\_\_\_

TOTAL . . . . . \_\_\_\_\_

II - FEMALE

No. of children (4 months to less than 1 year) \_\_\_\_\_

No. of children (1 year to less than 2 years) \_\_\_\_\_

No. of children (2 years age group) \_\_\_\_\_

TOTAL IMMUNIZED. \_\_\_\_\_

GRAND TOTAL . . . . . \_\_\_\_\_

REMARKS:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

REPORTED BY: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Name)

NOTED: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Destination)

\_\_\_\_\_  
Municipal Health Officer

資料 №8 :

**Organization of Bureau of  
Research and Laboratories (伊藤専門家による)**

**Director**

- I. Division of Laboratories (Head: Dra. virginia Basaca-Sevilla)**
  1. Clinical pathology section
    - 1). Histopathology unit
    - 2). Clinical chemistry unit
    - 3). Hematology unit
    - 4). Urinalysis unit
  2. Bacteriology section
  3. Immunology section
  4. Parasitology section
  5. Virology center
    - 1). Enterovirus unit
    - 2). Arbovirus unit
    - 3). Respirovirus unit
    - 4). Miscellaneous unit
  6. Environmental Health examination section
- II. Division of Biologic production (Dr. Genaro Sychanglo)  
(ALABANG SERUM AND VACCINE LABORATORIES)**

Virology Center の職員の実態

註：BRL=Bureau of  
Research &  
Laboratories

区分	氏名	性	職名	経歴	備考
Enterovirus Unit	1. A.S.	女	Medical Tech	1955~1965 Smallpox vac. prod	薬剤師
	2. N.E.	女	"	1966~ 当 Unit 1965~1968 製薬会社 試験室	"
	3. O.M.	男	補助員(洗滌室)	1969~ 当 Unit 1964~ "	高校卒, 夜間 工大在学
	4. A.A.	男	" (動物室)	1968~ "	" , "
	5. A.G.	女	Bureau of Quarantine	から来ている	1968 衛生検査 学科卒 衛生検査技師
Arbo Virus Unit	1. A.O.	男	Virology center 主任	1949~1955 Div.of TB 1956~1965 BRL 病理 1966~1968 BRL Enterovirus unit 1969~ BRL 当unit	医師
	2. A.T.	女	Medical Tech	1955~ BRL	薬剤師
	3. J.D.	男	補助員		高校卒
	4. C.	"	"		"
Respiro Virus Unit	1. P.E.	女	主任	1952~1954 BRL chnical pathology 1955~ BRL virology centr	医師(M.P.H.)
	2. E.N.	女	Medical Tech	1952~1960 BRL Bacteriology	高校卒
	3. B.O.	男	補助者	1969~ 当unit	1968 衛生検査 技師大卒
Miscellaneous Virus Unit	1. A.M.	女	Medical Tech	1955~1965 Rabies vaccine Prod. 1966~ 当unit	薬剤師
	2. R.C.	女	"	1955~1965 Smallpox vac. Prod 1966~ 当unit	"

THE PHILIPPINES HERALD

Monday, September 15, 1969

## RP to Ask Japan Further Aid on Anti-Polio Drive

By ANTONIO R. GLORIA  
*Herald Staff Member*

The Philippines-Japan multi-million-peso joint polio eradication project will not last unless the Japanese government extends long-range and concrete assistance to the program.

The health department expressed this fear yesterday after the scheduled two-week RP-Japan talks on how to prolong the project for the Philippines' infant and children population started at the Bureau of Quarantine.

The conference is being attended by department officials headed by Quarantine Director Jesus Azurin, national coordinator of research projects on cholera and polio, and three experts from the Japanese ministries of health and foreign affairs headed by Dr. Ken Yanagisawa.

The talks will also discuss what further help the Japanese government will extend to the project and what equipment and supplies are needed.

### Benefit

Azurin told the Herald the RP-Japan polio eradication project, which started two years ago, is one health program that is benefiting the Philippines' infant and children population.

Azurin said some 545,000 pre-school and school age children had been immunized against polio by the administration of the so-called oral Sabine vaccine donated by the Japanese government under the project.

The donation, worth P4.4 million, was given to the Philippines

"without any string attached," Azurin said.

The oral Sabine vaccine "is very effective as it will immunize a child against polio for life," he said.

Two doses of the vaccine required to immunize a child against polio would cost P4.40 in the market, he said.

Azurin said, however, the Philippine government did not expect to receive the Japanese donation on a continuing basis to immunize some one million Filipino infants born yearly.

Unless the Japanese government extends long-range and concrete assistance to the joint polio eradication project, the program will not last long, he said.

Azurin said the RP panel would ask its Japanese counterpart to have the Japanese government donate equipment for the manufac-

ture of the oral Sabine vaccine to enable the Philippine government to produce it.

Azurin also said that he would ask the Japanese government to train Philippine virologists, serologists and other medical technicians in the manufacture of the oral polio vaccine.

He said that his panel would request the Japanese to continue donating "provincial laboratories" for the use of rural health personnel and private medical groups in the research on diseases.

Since the start of the joint RP-Japan polio eradication project, Azurin said, 700,000 doses of the oral vaccine have been administered to pre-school and school age children in Greater Manila, Batangas, Rizal, Laguna, Pampanga, Ilocos Norte, Cavite, Cebu, Negros Occidental, Iloilo, Zamboanga, South Cotabato and the cities of Baguio, Naga, Legaspi, Basilan and Cagayan de Oro.

資料 16 10 : 日本におけるポリオの現況

予研多々谷部長が1969年3月 ジュネーブにおけるWHO III型ポリオ会議にて報告されたものを中心にしてとりまとめたもの、およびつぎの文献を参照した。

1) Evaluation of Sabin Live Poliovirus Vaccine in Japan

II. Clinical, Virological and Immunologic Effect of Vaccine in Children  
Vaccine Administration Subcommittee J.J. Med. Sci. Biol.: Vol. 19,  
277-291, 1966.

2) Evaluation of Sabin Live Poliovirus Vaccine in Japan

III. Studies on the Method of Administration of Sabin Vaccine for Babies  
Vaccine Administration Subcommittee J.J. Med. Sci. Biol.: Vol. 20,  
151-166, 1967.

1. 投与前のポリオ中和抗体保有状況

表1に示す如く、6~11ヶ月が最低で以後年齢と共に増加し、11才以上になると約80%以上の抗体保有率を示す。1・2・3型各株に対する抗体保有率はさほど差が見られない。

(表1) ワクチン投与前のポリオ中和抗体保有状況

Serum dilution tested	Test virus type	% positives in age groups					
		≤ 5 mos.	6-11 mos.	1-2 yrs.	3-5 yrs.	6-10 yrs.	≥11 yrs.
1:4	1	22.7	10.2	35.7	56.6	62.5	89.0
	2	18.4	8.5	25.2	55.0	61.5	86.5
	3	7.9	8.3	23.4	49.5	57.5	82.5
	(No. tested)	(202)	(588)	(892)	(705)	(148)	(516)
1:64	1	2.5	3.5	20.6	32.7	38.0	57.8
	2	2.0	2.2	9.8	31.9	34.2	57.8
	3	1.5	3.1	11.7	24.5	27.0	45.7
	(No. tested)	(199)	(594)	(884)	(693)	(137)	(447)



2. 投与前のエンテロウイルスの分布

4,433 例の検査材料より、ポリオは 0.9 % の分離率を示し、うち 1 型 19 例、3 型 20 例は日本の各地より分離されたが、2 型は 3 例のみで新潟地方のみより分離された。又非ポリオの分離率は 1.7 % であった。

(表 2) 投与前のエンテロウイルスの分離状況

検査数	分離率	
	ポリオ	非ポリオ
4,433	0.9%	1.7%

年齢階級別にみると表 3 の如く、ポリオウイルスは 6 ヶ月より 2 才の間で最も多く分離されている。

(表 3) 年齢別エンテロウイルス分離成績

年齢	例数	分離率	
		ポリオ	非ポリオ
5 ヶ月以下	253	0.4%	2.0%
6 ヶ月～2 才	1,322	1.9	1.9
3 才以上	2,853	0.6	1.6

3. ワクチン投与の効果

日本では集団投与に先立ち、乳児を対象としてワクチン投与方法の研究が行われ(表 4)、この結果にもとずき現行のワクチン投与方法が採用された。

(3 型混合-各型とも  $10^{5.0 \sim 5.5(5.3)}$  を等量含む-を 2 回投与)

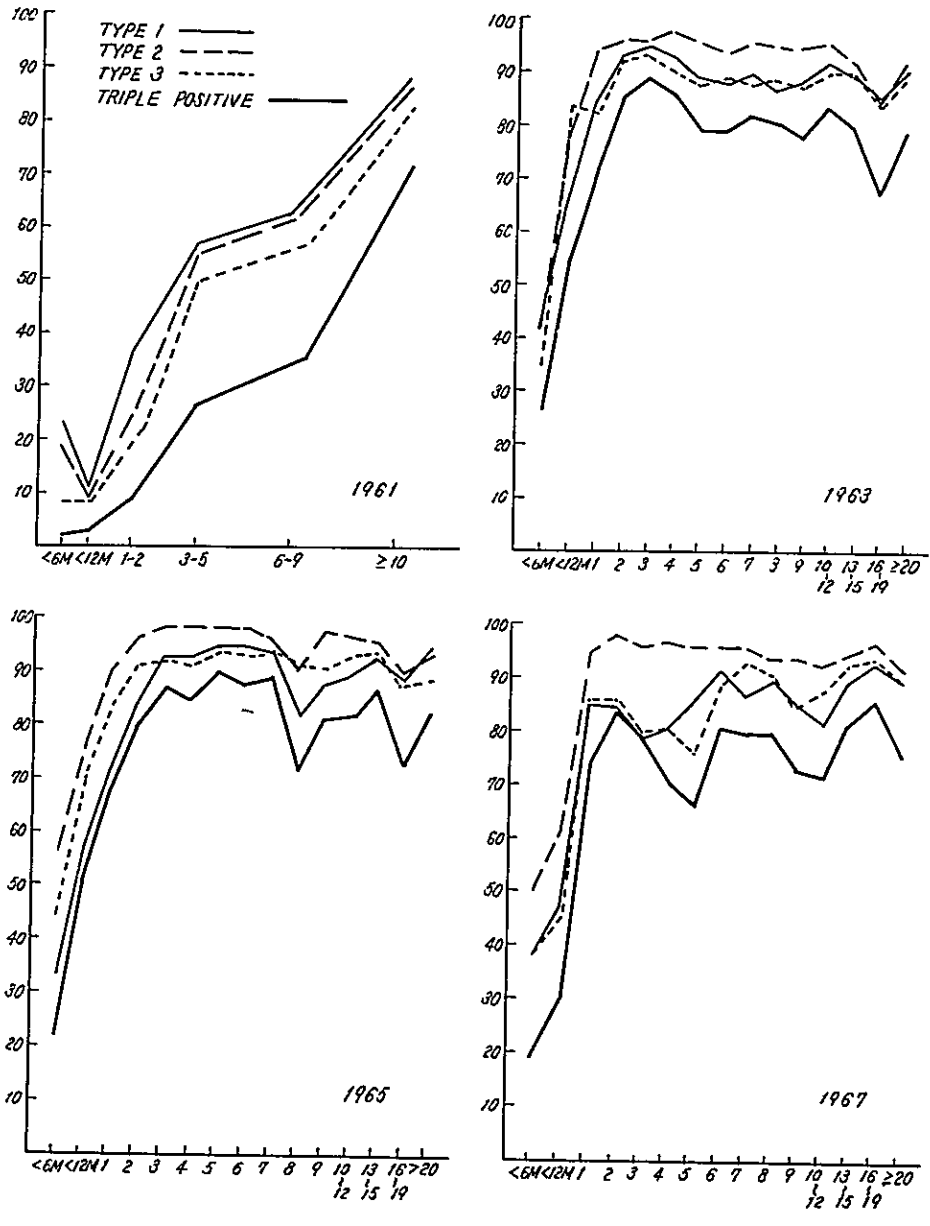
(表 4) 3 型混合ワクチン 2 回投与後 6～8 週の抗体陽転率

混合ウイルス量	月令	抗体陽転率		
		1 型	2 型	3 型
$10^{5.0}$	3～8	53/66	61/66	55/66
		(80.3%)	(92.4%)	(84.8%)
$10^{6.0}$	3～8	47/54	49/54	52/54
		(87.0%)	(90.7%)	(96.3%)

実際の集団投与でも予期どおりほど満足できる結果が得られている(図1)。即ち1961年(生ワクチン投与前)には1~2才台での1・2・3型全ての抗体保有者はわずかに10~20%であったものが、行政投与後(1963年以降)は2才で既に80%以上が各型の抗体保有者となっている。

ポリオの患者発生数も表5に示す如く、1962年以降は著しく減少し、年間の流行期の山が消失した(表5・6・7)。また健康者からのポリオウイルスの分離率も投与後は0.1%程度にとどまっている(表8)。

( 図 1 ) 年令別ポリオ抗体保有率 ( 1 : 4 以上 )



(表5) 年次別ポリオ発生報告例数

Year	Number of cases	Case rate*	Number of deaths	Mortality rate*
1948	993	1.2	775	1.0
1949	3,127	3.8	1,047	1.3
1950	3,212	3.9	775	0.9
1951	4,233	5.0	570	0.7
1952	2,317	2.7	508	0.6
1953	2,286	2.6	441	0.5
1954	1,921	2.2	442	0.5
1955	1,314	1.5	314	0.4
1956	1,497	1.7	290	0.3
1957	1,718	1.9	255	0.3
1958	2,610	2.8	243	0.3
1959	2,917	3.1	201	0.2
1960	5,606	6.0	317	0.3
1961	2,436	2.6	169	0.2
1962	289	0.3	66	0.1
1963	131	0.1	48	0.0
1964	84	0.1	24	0.0
1965	74	0.1	28	0.0
1966	33	0.0	17	0.0
1967	26	0.0	19	0.0
1968	20	0.0	3	0.0

\*per 100,000 population

(表6) 地区別ポリオ患者発生状況

Region	Population*	Number of cases notified to MHW**							Number of cases reported to PSC**								
		1962	'63	'64	'65	'66	'67	'68 Total	1962	'63	'64	'65	'66	'67	'68 Total		
Hokkaido	5171800	19	11	6	1	1	0	1	39	10	10	10	1	1	3	2	37
Tohoku	9107527	18	4	2	5	3	1	1	34	18	7	6	7	4	1	3	46
Kanto	26200134	106	42	26	31	12	8	6	231	85	37	19	17	10	6	6	180
Chubu	17288192	36	23	14	11	4	8	2	98	34	30	18	13	7	12	4	118
Kinki	17290733	26	12	17	8	5	4	2	74	20	14	22	7	6	2	3	74
Chugoku	6871327	24	18	8	7	3	1	5	66	19	16	10	8	4	3	3	63
Shikoku	3975058	9	3	3	2	1	2	1	21	9	1	4	0	1	3	0	18
Kyushu	12370190	51	18	8	11	4	2	2	96	38	19	12	10	6	3	8	96
Total	98274961	289	131	84	76	33	26	20	659	233	134	101	63	39	33	29	632

\*\* MHW : Ministry of Health and Welfare PSC : Poliomyelitis Surveillance Committee

\* after the census in 1965.

(表7) 年次別ポリオ患者の臨床ならびにウイルス学的検索成績

Year	Number of cases reported	Clinical classification			Poliovirus infection		
		A	B	C	+ve	-ve	unknown
1962	233	73(31.7)	117(50.9)	40(17.4)	27	91	112
1963	130	35(26.9)	82(63.1)	13(10.0)	10	48	72
1964	96	26(27.1)	51(53.1)	19(19.8)	17	25	54
1965	63	27(42.9)	28(44.4)	8(12.7)	8	14	41
1966	40	20(50.0)	16(40.0)	4(10.0)	12	14	14
1967	33	16(48.5)	16(48.5)	1(3.0)	11	8	14
1968	29	12(41.4)	15(51.7)	2(6.9)	11	10	8
Total	621	209	325	87	96	210	315

( ) : per cent.

+ve : positive                      -ve : negative

A←B←C : ポリオ臨床症状の程度

(表8) 健康者からのポリオウイルスの分離数

Year	Time of specimen collection	Number specimens examined	Number CP-agents isolated	Poliovirus isolated type			Other CP-agents	
				number	1	2		3
1962	Late summer - early autumn	974	31 (3.2)	1 (0.1)	0	1	0	30 (3.1)
	Late summer - early autumn	4,954	127 (2.6)	5 (0.1)	0	4	1	122 (2.5)
1964	Late summer - early autumn	2,299	81 (3.5)	10 (0.4)	1	2	7	71 (3.1)
	Late autumn - early winter	1,803	18 (1.0)	17 (0.9)	4	11	2	1 (0.1)
1965	Late summer - early autumn	2,069	174 (5.7)	1 (0.05)	0	1	0	173 (5.6)
	Late autumn - early winter	1,770	41 (2.3)	1 (0.06)	0	1	0	40 (2.3)
1966	Late summer - early autumn	3,048	107 (5.2)	5 (0.2)	1	1	3	102 (5.0)
	Late autumn - early winter	1,831	19 (1.4)	6 (0.3)	1	1	4	13 (0.7)
1967	Late summer - early autumn	1,962	131 (6.7)	0	0	0	0	131 (6.7)
	Late autumn - early winter	1,833	20 (1.1)	2 (0.1)	2	0	0	18 (1.0)

( ) : per cent of the total specimens examined.

資料 №11：台湾におけるポリオの現況

Dr. Shu-tao-Hsu, Director, Taiwan Serum and Vaccine Laboratory

(台湾血清疫苗研究製造所所長 許書刀)より予研多カ谷部長に送付された資料より抜すい。

1) Poliomyelitis on Taiwan

I. Introduction and Epidemiology Shu-tao-Hsu

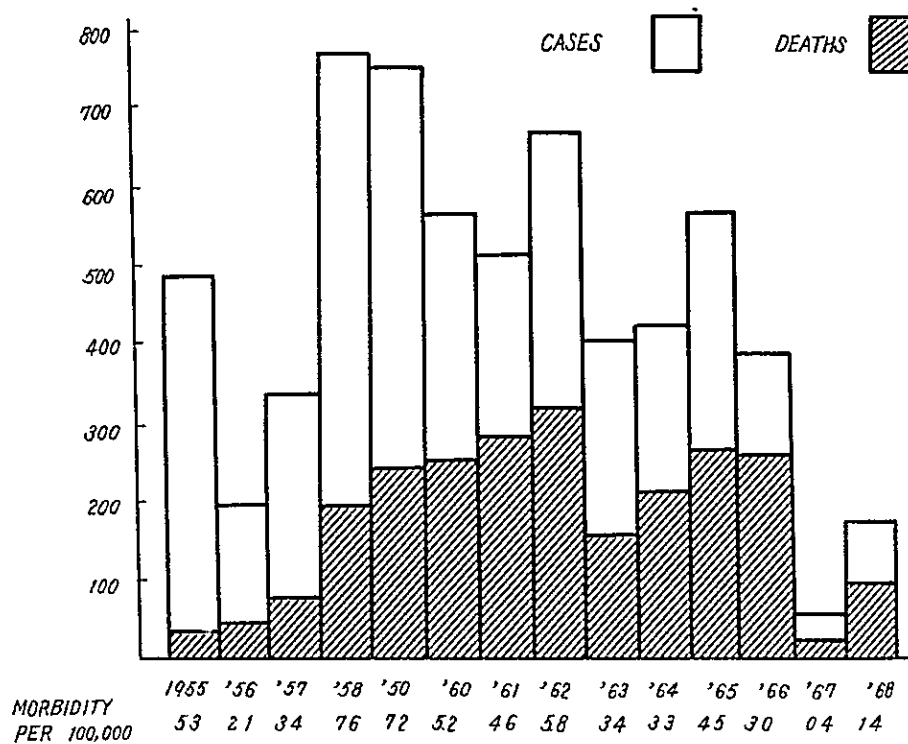
2) Poliomyelitis on Taiwan

II. Viological and Serological Survey Before and After Sabin Vaccination

Shu-tao-Hsu

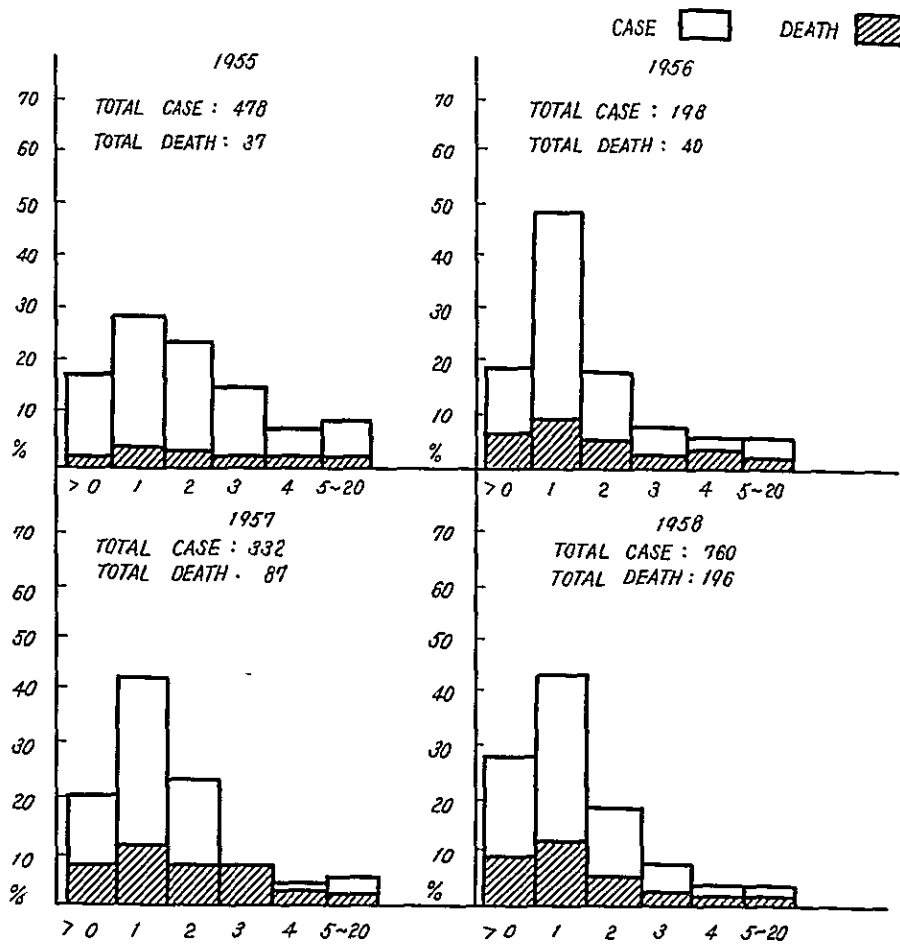
台湾における投与前後の患者発生数および死亡率は図2・3に示す通りである。台湾においては1964年より少数地区で既にソークの不活化ワクチンあるいは生ワクチンの投与が行われた(表9)。

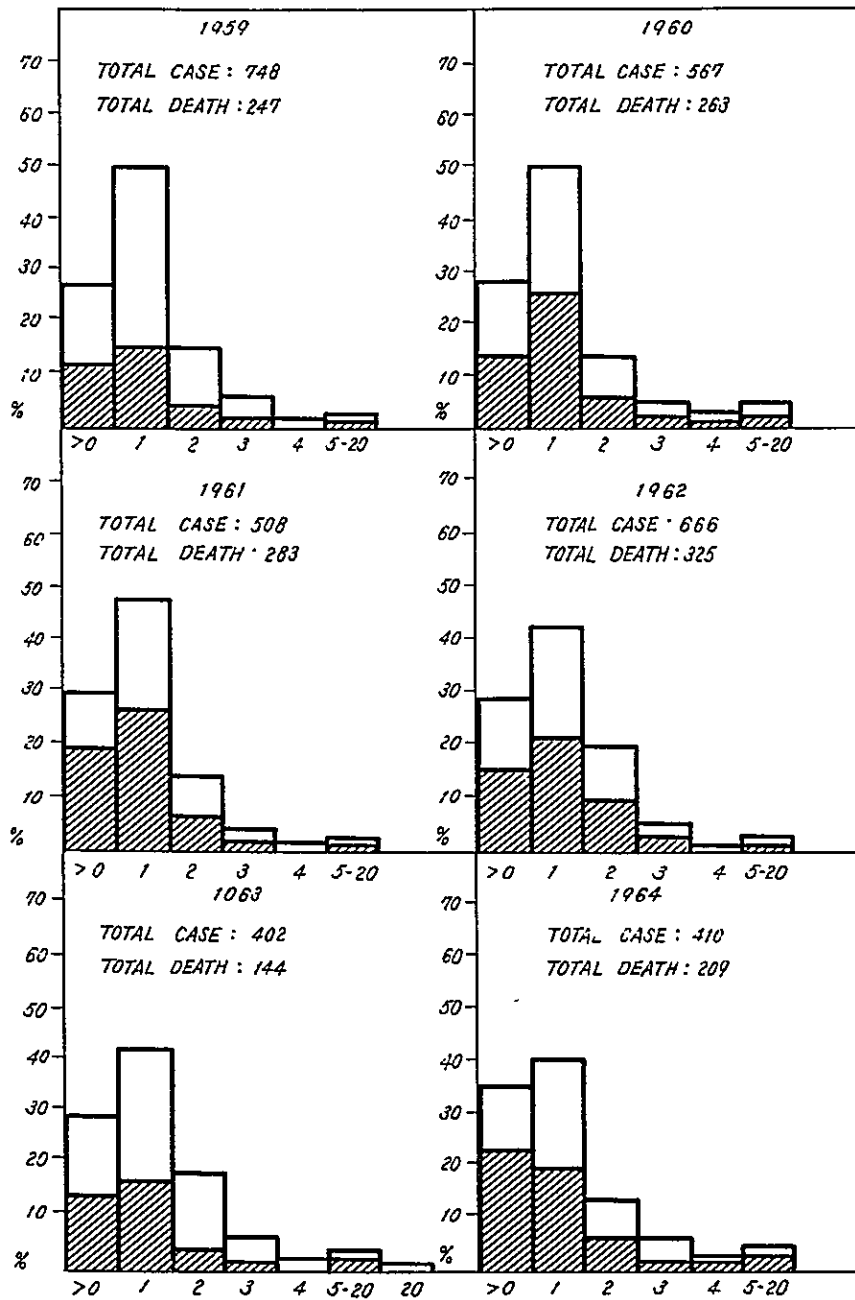
(図2) 年次別ポリオ患者発生統計

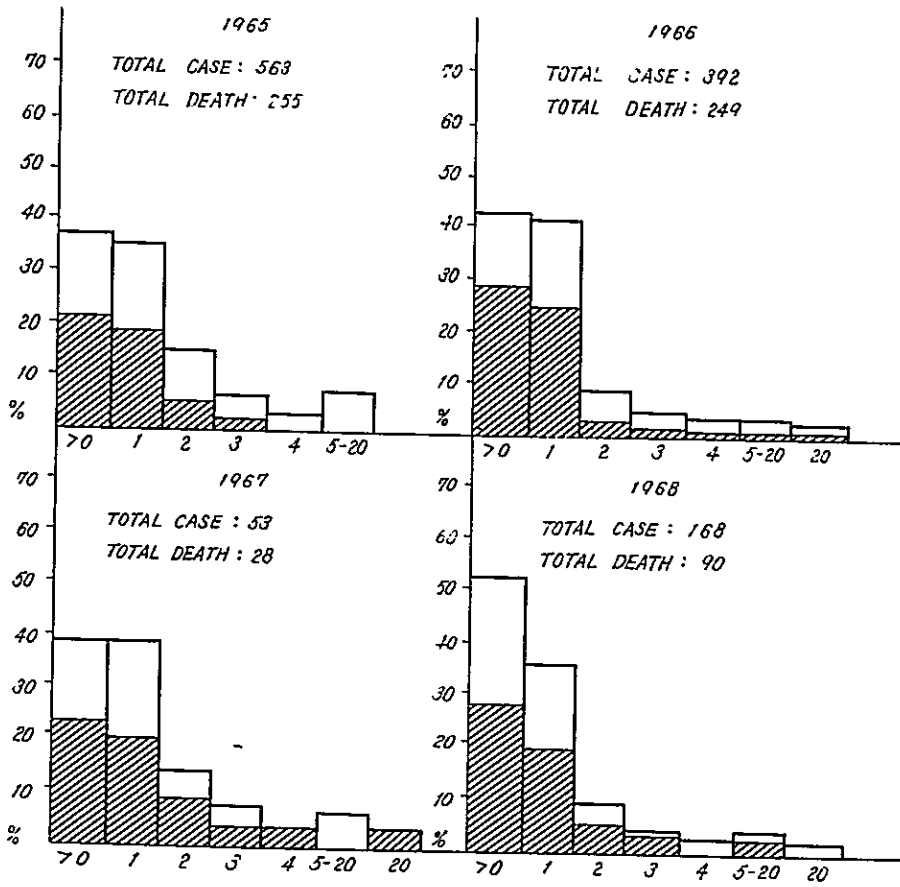




( 図 3 ) ポリオ患者数・死亡例の年齢別分布







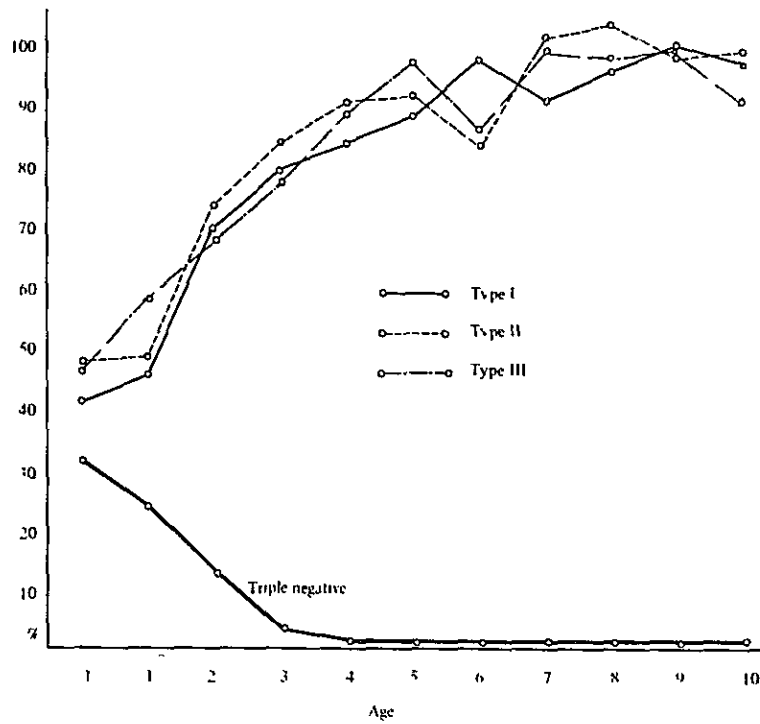
(表9) 台湾における集団投与実施状況

Year	Type of Vaccine	Locality	Age Group (Month)	Population (Target)	No. of children with 1 shots (per cent)	No. of children with 2 shots (per cent)	No. of children with 3 shots (per cent)
1964	Salk	5 large city (Keelung, Taipei, Taichung, Tainan, Kaohsiung)	3-48	384,183	306,157 (79.7%)	288,620 (75.1%)	267,652 (69.7%)
1965	Sabin	North 4 counties (Taipei, Taoyuan, Hsinchu, Miaoli)	6-48	222,563	191,181 (85.9%)	(No. vaccine available)	
1965	Salk	Whole island except 5 large cities	3-48	640,656	577,070 (90.1%)	553,727 (86.4%)	537,556 (83.9%)
1966	Sabin	Whole island	3-48	1,032,117	977,314 (94.7%)	950,388 (92.1%)	
	Sabin	Whole island	3-7	188,612	117,959 (62.5%)		
	Sabin	Whole island	3-6	97,383	88,939 (91.3%)		
1967	Sabin	Whole island	3-15	331,191	318,704 (96.2%)	312,672 (94.4%)	
	Sabin	Whole island	7-11	137,174	124,393 (90.7%)		

## 生ワクチン投与前のポリオ抗体保有状況

台湾のポリオ中和抗体保有状況は日本のそれに比し著しく高い。この原因として野生株ポリオウイルスの汚染度の高いこと、および1965年以降地区的に生ワクチン投与が行われていたため、これらの人達からも検査材料がとられたことが考えられる(図4)。

( 図 4 ) 年令別ポリオ抗体保有率



投与前のエンテロウイルスの分布状況

台湾各地のエンテロウイルス分離成績は、11.9～15.1%で殆んど地域差は見られず、平均13.1%であった(表10)。又年令別分布状況は2～4才台が最も高く20%である(表11)。月別にみた分離成績では、ポリオの患者発生時期とほぼ同時期の5月から7月が高い(図5・6)。この中ポリオの分離成績は1型1.4%、2型0.7%、3型1.9%であった(表12)。

(表 10) 生ワクチン投与前台湾各地における乳幼児のエンテロウイルス  
分離状況

Area	No. specimens	No. positive	Positive rate(%)
North Taiwan	225	34	15.1±2.4
Middle	104	13	12.5±3.2
South & Pescadores	225	27	12.0±2.2
East	143	17	11.9±2.7
Total	697	91	13.1±1.3

(表 11) 年齢別エンテロウイルス分離成績

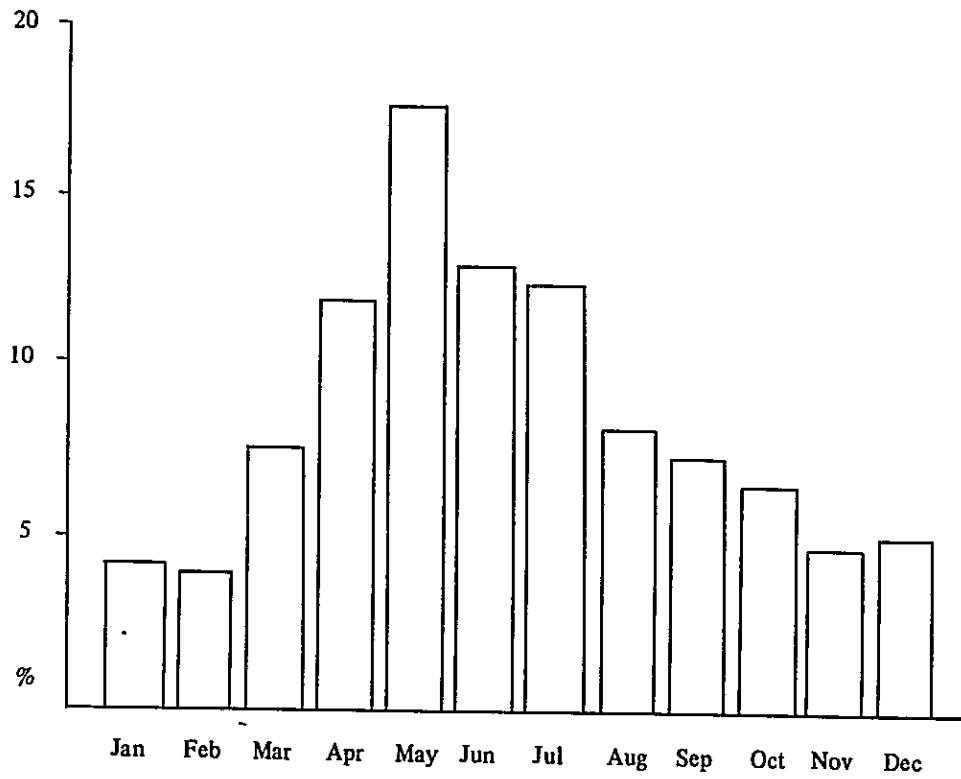
Age in year No.	Age in year							Total (under 15)
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	over 5	unknown	
Total	152	130	83	43	50	165	74	697
Positive	14	19	15	9	5	14	15	91*
Positive ratio	9.2±2.3	14.6±3.0	18.1±4.2	20.9±6.2	10.0±4.2	8.5±2.2	20.3±4.7	13.1±1.3

\*Two kinds of viruses isolated in 3 cases

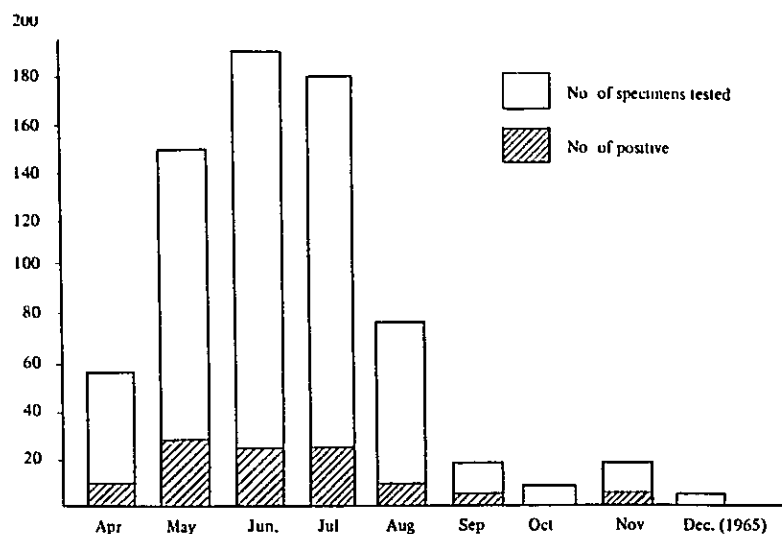
(表 12) 生ワクチン投与前ポリオ, 非ポリオ, エンテロウイルス保有  
状況

	Carriers of Poliovirus			Carrier of non-poliovirus	Total number of specimens exam.
	Type I	Type II	Type III		
	Number (Rate)	10 (1.4%)	5 (0.7%)	13 (1.9%)	66 (9.5%)

( 図 5 ) 1955~68 年の月別ポリオ患者発生状況 ( 6,248 例 )



( 図 6 ) 月別エンテロウイルス分離成績



#### 生ワクチン投与後の抗体陽転成績

台湾で使用されたワクチンは1型 $10^{6.0}$ 、2型 $10^{5.0}$ 、3型 $10^{5.5}$ を含む3型混合ワクチンであり、このワクチン1回投与後の陽転率は1型70%、2型91%、3型67%で、2回投与後のそれは1型88%、2型100%、3型87%で良い成績を示している(表13)。患者発生数も1967年には53名に減少したが、1968年に再び158名に増加した。この原因は1966年には年2回投与を行ったが、1967年は1回しか投与を行わなかったため、次回の投与を受ける迄ワクチン投与を受けられなかった年齢層より大部分発生した。この成績より1969年以後は再び年2回投与を行うこと(8~9および1~3月)が決められた。なお2型の患者はワクチン投与後(過去2年間)みられなくなったことと、2型の抗体上昇率が良いことからワクチンも初回1+3型、2回目の投与には1+2+3型を用いることに決定したとのことである。



(表13) 生ワクチン投与後の抗体陽転率

Polio- Virus Type	Pre-vaccination			6 Weeks After 1st Short			6 Weeks After 2nd Short		
	Anti- body 1:4	%	No. Tested	Anti- body 1:4	%	No. Tested	Anti- body 1:4	%	No. Tested
I	10	32.3±8.4	31	21	70.0±8.4	30	30	88.2±5.5	34
II	15	46.9±8.8	32	31	91.2±4.9	34	34	100	34
III	6	19.4±7.1	31	21	67.6±8.4	27	27	87.1±6.0	31

資料 Ⅱ 12：タイ（バンコック）におけるポリオの現況

Dr. Madhirat Sangkaurtha より予研に送られた成績に基づき，予研  
森次博士が整理された資料

Virological and Immunological Studies on the Effects of Mass Immunization of  
Trivalent Poliomyelitis Vaccine in Bangkok, 1969.

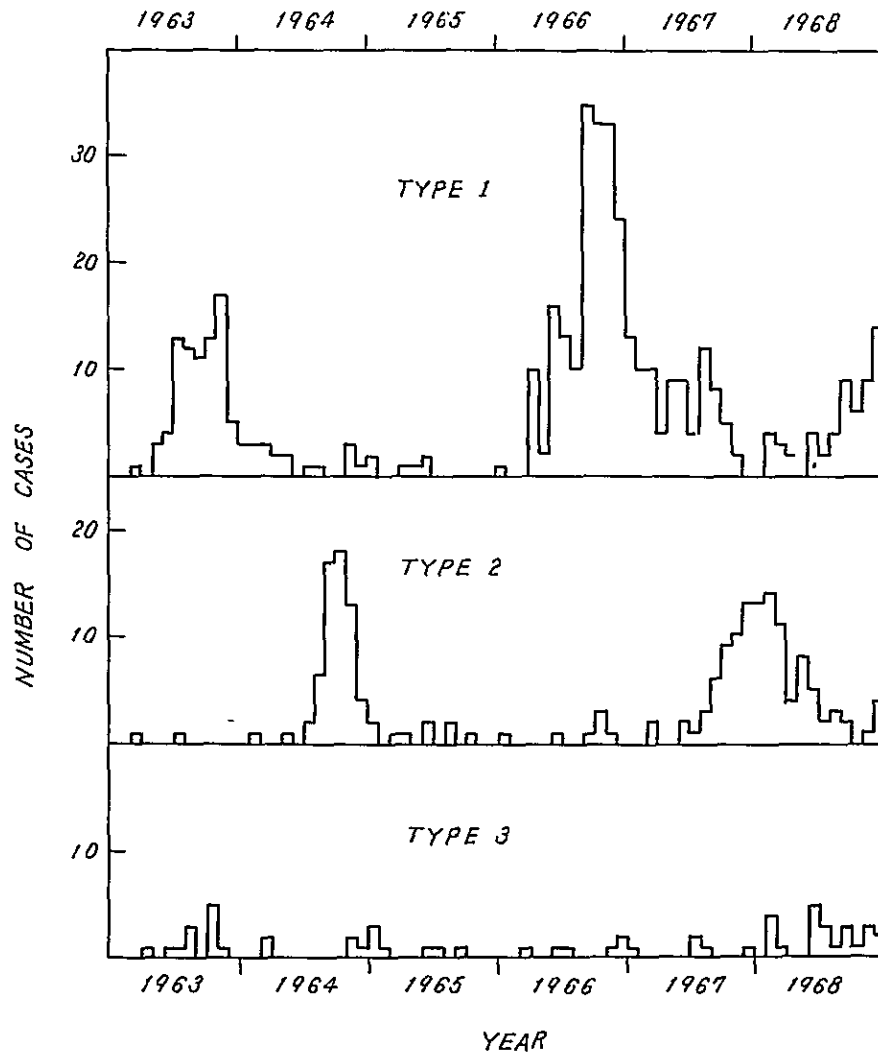
バンコックにおけるポリオの患者発生状況は，1963年，66年に1型の流行  
があり，2型は1964年，67～68年に小さな流行がみられ，3型は散発例のみ  
で流行はみられなかった（図7）。

ワクチン投与前のポリオ抗体保有状況

1型に対する抗体は1才以下31.6%，以後年令とともに増加し，5～8才で  
85%となる。2型・3型についてもほぼ同様の傾向を示している（表14，図8）。

投与前のエンテロウイルスの分布状況は極めて高く，398例中284%から分  
離されており，ポリオは53%で，中1型43%，2型0，3型10%であった。年  
令別分布の状況は図9に示す如くであった。

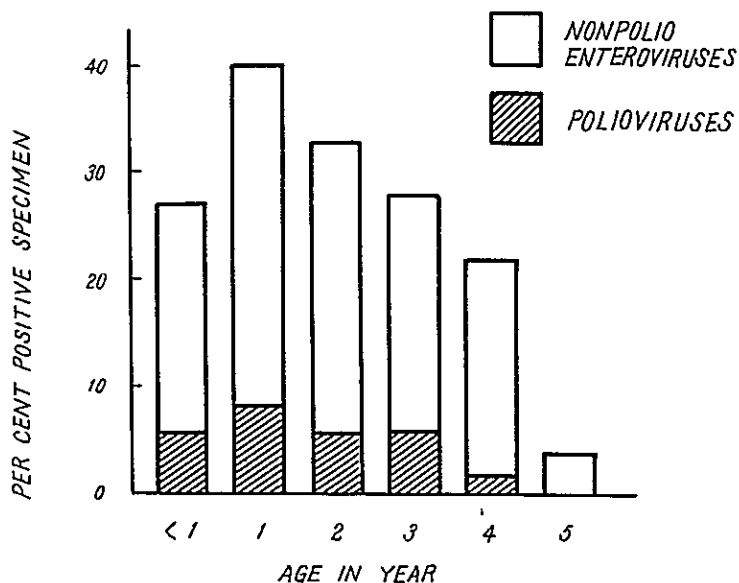
( 図 7 ) パンコックウイルス研究所に於てポリオと診断された患者統計



(表 14) 生ワクチン投与前の年齢別中和抗体保有状況

年 令	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
検 査 数	168	178	136	143	81	48
抗体保有者	1 型 (53) (31.6)	63 (35.4)	62 (45.6)	93 (65.0)	61 (75.4)	41 (85.4)
	2 型 (37) (22.0)	66 (37.1)	77 (56.6)	100 (69.9)	51 (63.0)	36 (75.0)
	3 型 (34) (20.2)	62 (34.8)	65 (47.8)	81 (56.6)	45 (55.6)	35 (72.9)

(図 8) 生ポリオ投与前の年齢別エンテロウイルス保有率



(表 15) エンテロウイルスの分離成績

検 査 数	ポ リ オ			非ポリオ	計
	1 型	2 型	3 型		
398	17 (43%)	0 (0%)	4 (10%)	92 (23.1%)	113 (28.4%)

ワクチン投与後の抗体陽転率

バンコックでは日本と同様の3型混合ワクチン(ワクチンJ:各型 $10^{5.3}$ 等量混合ワクチン)と台湾で使用されたものと同様の混合比率のワクチン(ワクチンC:1型 $10^{6.0}$ ,2型 $10^{5.0}$ ,3型 $10^{5.5}$ )が使用された。

投与後の抗体陽転率はJワクチンでは2回投与後1型64%,2型90%,3型63%で,3回投与後には1型84%,2型96%,3型74%となった。またCワクチンの場合は2回投与後70%,2型90%,3型73%,3回投与後には1型91%,2型95%,3型80%となった。(表16,17)。

投与後の遠隔成績はまだ出ていないが,これだけの陽転率があれば日本・台湾と同様患者発生数の激減が予想され,ワクチンの効果は充分期待される。

(表16) ワクチン投与後の抗体保有率(Jワクチン)

Age	After II Dose			After III Dose		
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 1	Type 2	Type 3
<1	12/25 48.00%	22/27 81.48%	14/29 48.28%	9/15 60%	13/14 92.86%	8/14 57.14%
1	18/31 58.06%	30/34 88.24%	21/35 60%	18/22 81.81%	18/20 90.00%	15/23 65.22%
2	24/33 72.73%	27/28 96.43%	20/29 69.5%	18/23 78.26%	19/19 100%	12/15 80%
3	18/27 66.67%	18/19 94.74%	18/25 72%	22/24 91.67%	19/19 100%	19/22 86.36%
4	11/13 84.5%	14/15 93.33%	13/18 72.22%	8/9 89%	9/9 100%	9/11 81.81%
<1-4	83/129 64.34%	111/123 90.24%	86/136 63.23%	75/93 80.64%	78/81 96.29%	63/85 74.24%

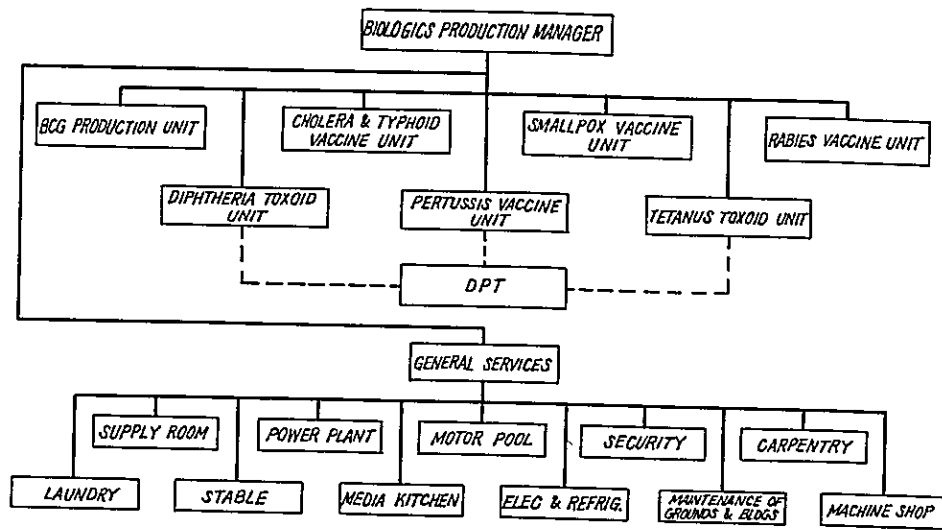
※ Vaccine J : 200,000 TCD<sub>50</sub> Type 1  
 200,000 TCD<sub>50</sub> Type 2  
 200,000 TCD<sub>50</sub> Type 3

(表 17) ワクチン投与後の抗体保有率(Cワクチン)

Age	after 2nd dose			after 3rd dose		
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 1	Type 2	Type 3
<1	45/65 69.23%	62/71 87.32%	48/72 66.67%	40/46 86.97%	47/50 94.0 %	36/50 72.0 %
1	32/58 55.18%	51/58 88.0 %	45/60 75.0 %	37/40 92.50%	38/41 93.0 %	35/42 83.42%
2	22/28 78.57%	20/23 86.96%	20/27 74.07%	20/23 86.96%	19/20 95.0 %	19/22 86.36%
3	18/20 90.00%	17/17 100 %	22/29 75.83%	14/14 100 %	14/14 100 %	17/21 80.95%
4	13/14 92.86%	20/20 100 %	19/24 79.16%	8/ 8 100 %	13/13 100 %	14/15 93.33%
<1-4	130/185 70.27%	170/189 89.95%	154/212 72.64%	119/131 90.84%	131/138 94.93%	121/150 80.67%

※ Vaccine C : 1,000,000 TCD<sub>50</sub> Type 1  
 100,000 TCD<sub>50</sub> Type 2  
 300,000 TCD<sub>50</sub> Type 3

資料 №13 : Alabang Serum And Vaccine Laboratories



Director : J.S. Sumpaico, M.D.

Biologics Production Manager : G.C. Sychangco, D.V.M.

## Historical Background

The introduction of smallpox vaccine in the Philippines is a unique and interesting story. It dates back to the early 18th century when the King of Spain, Charles IV, sent a scientific expedition to the islands under the leadership of Dr. Francisco Javier de Balmis who carried vaccinia virus and maintained it by serial passage in children who were purposely brought along in that voyage. In 1806, a central board of vaccination was created with the specific duty of propagating and producing the smallpox vaccine.

The function of vaccine production was later taken over by the Bureau of Science, established in 1900 by the civil government under the American regime. The biological division of this Bureau then became the nucleus of a research laboratory for tropical diseases. Due to lack of space in Manila, the serum and vaccine unit was transferred to its present site in Alabang, in the municipality of Muntinlupa, province of Rizal, about 25 kilometers south of Manila. Subsequently, the management of the Alabang Serum and Vaccine Laboratories was transferred to the University of the Philippines in 1936 and finally to the Department of Health in 1947. It is now a section under the Bureau of Research and Laboratories.

### BIOLOGIC PRODUCTS INFORMATION

Product and Description	Dosage	Route	Packing	Validity Period
1. <u>Cholera El Tor Vaccine:</u> Heat-killed Ogawa and Inaba strains in Buffer-saline preserved with 0.5% phenol.	1 ml. repeated every 6 months	Subcutaneous	Bottle of 50 ml.	1 year if refrigerated at 5° to 10°C
2. <u>Cholera-Typhoid Paratyphoid Vaccine:</u> Heat-killed Ogawa and Inaba strains of Cholera El Tor, Ty <sub>2</sub> strain of S. typhi and Para-A strain preserved with 0.5% phenol.	0.5 ml. and 1.0 ml. at interval of 7 to 14 days	Subcutaneous	Bottle of 50 ml.	1 year if kept at 5–10°C

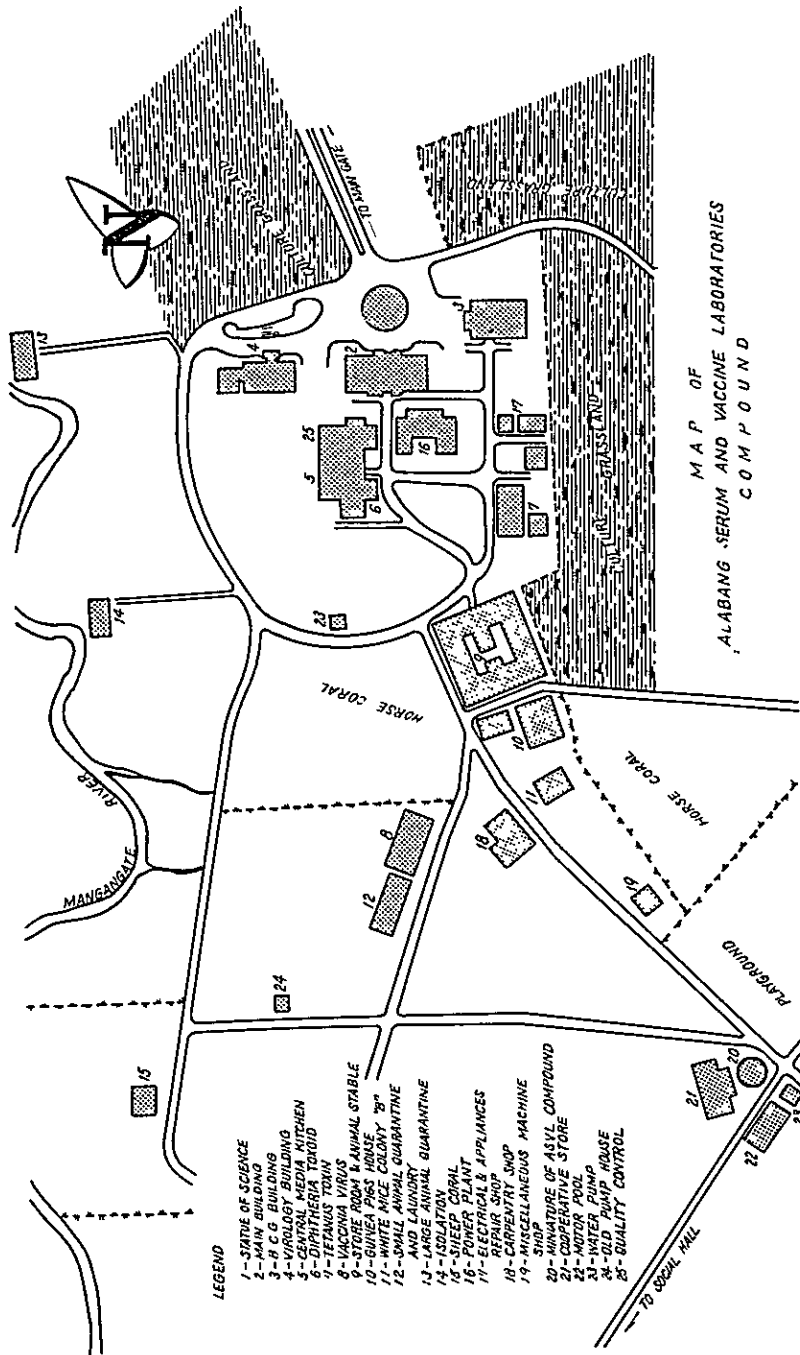


Product and Description	Dosage	Route	Packing	Validity Period
3. <u>Typhoid Vaccine:</u> Heat-killed Ty <sub>2</sub> strain of S. typhi preserved with 0.5% phenol.	0.5 ml. and 1.0 ml. at interval of 7 to 14 days	Subcutaneous	Bottle of 50 ml.	1 year
4. <u>Rabies Vaccine:</u> a. Human-Killed fixed rabies virus in 5% goat brain tissue suspension in Buffer-saline preserved with 0.25% phenol and 0.01% merthiolate.	2 ml. daily injections for 14 days plus 2 ml. 10 and 20 days after.	Subcutaneous at abdomen or back	Bottle of 30 ml.	6 months if kept at 5° - 10°C.
b. Veterinary - 5% goat brain tissue suspension.	5 ml. every 6 months	Subcutaneous	Bottle of 30 ml.	6 months if kept at 5° - 10°C.
5. <u>Smallpox Vaccine:</u> Lyophilized (Freeze-dried) - 10% extract of carabao pulp.	small drop	Multiple puncture with bifurcated needle.	Tube of 100 doses	1 year if kept at 5-10°C.
6. <u>Tetanus Antitoxin:</u> Purified and concentrated horse serum preserved with 0.01% merthiolate.	1,500-5,000 IU depending upon type & severity of injury.	Intra-muscular*	Vial of 1,500 IU	1 year if kept at 5-10°C
7. <u>Cobra Antivenin:</u> Purified and concentrated serum of horse hyperimmunized with cobra venom.	800 m.u.	Intra-muscular*	Vial of 800 m.u.	1 year if kept at 5-10°C

Product and Description	Dosage	Route	Packing	Validity Period
8. <u>Antirabies Serum:</u> Purified and concentrated horse hyperimmune serum preserved with 0.01% merthiolate.	40 units per kilogram body weight.	Intra-muscular*	Ampoule of 1,000 Units	1 year if kept at 5–10°C
9. <u>Diphtheria Toxoid:</u> Washed alum precipitated and preserved with 0.01% merthiolate.	3 doses of 0.5 ml. at one month interval.	Intra-muscular	Vial of 7.5 ml.	1 year if kept at 5–10°C.
10. <u>Tetanus Toxoid:</u> Purified and concentrated aluminum hydroxide adsorbed and preserved with 0.01% merthiolate.	3 doses of 0.5 ml. at one month interval.	Intra-muscular	Vial of 7.5 ml.	1 year if kept at 5–10°C
11. <u>Pertussis Vaccine:</u> Killed, detoxified Phase I strains of H. pertussis in Buffer-saline preserved with 0.01% merthiolate.	3 doses of 1.0 ml. at one month interval.	Subcutaneous	Vial of 7.5 ml.	1 year if kept at 5–10°C
12. <u>D.P.T. Vaccine:</u> (Triple Antigen) Purified and concentrated toxoid and pertussis vaccine. Alum phosphate adsorbed and preserved with 0.01% merthiolate.	3 doses of 0.5 ml. at one month interval.	Intra-muscular	Vial of 7.5 ml.	1 year if kept at 5–10°C
13. <u>BCG Vaccine:</u> Living suspension of Bacillus Calmette-Guerin with no preservative.	0.1 ml.	Intra-dermal	Ampule of 2 - 5 or 10 ml.	4 weeks if kept at 2–4°C

Product and Description	Dosage	Route	Packing	Validity Period
14. <u>Purified Tuberculin:</u> Purified Protein Derivative (PPD) in Buffer-Saline preserved with Chinosol and contains Tween 80.	0.1 ml.	Intra- dermal.	Vial of 30 ml.	6 months if kept at 2-4°C

\* After a satisfactory sensitivity test,  
1:1000 Adrenalin solution for  
ready injection should be available.



- LEGEND**
- 1 - STERILE OF SCIENCE
  - 2 - MAIN BUILDING
  - 3 - H.C.G. BUILDING
  - 4 - VIRUS LOGY BUILDING
  - 5 - CENTRAL MEDIA KITCHEN
  - 6 - DIPHTHERIA TORDID
  - 7 - TETANUS TOXIN
  - 8 - VACCINE ROOM
  - 9 - ANIMAL STABLE
  - 10 - GUINEA PIGS HOUSE
  - 11 - WHITE RICE COLONY "B"
  - 12 - SMALL ANIMAL GUARANTINE AND LAUNDRY
  - 13 - LARGE ANIMAL GUARANTINE
  - 14 - ISOLATION
  - 15 - SHEEP QUANT
  - 16 - ELECTRICAL & APPLIANCES
  - 17 - REPAIR SHOP
  - 18 - CARPENTRY SHOP
  - 19 - MISCELLANEOUS MACHINE SHOP
  - 20 - MINATURE OF ASYL COMPOUND
  - 21 - COOPERATIVE STORE
  - 22 - WATER PUMP
  - 23 - OLD PUMP HOUSE
  - 24 - QUALITY CONTROL

資料 14 : Philippine General Hospital, Manila の概況 (外科,  
心臓外科を重点として)

外科は一般外科, 脳神経外科, 心臓循環器外科, 整形外科, 形成外科があり,  
構成員はつきのようになっている。

Professors .....	4
Associate Professors .....	8
Assistant Professors .....	18
Instructors .....	18
Assistant Instructors .....	6
(Residents)	
<hr/>	
Total	54名

この他に Resident が 43 名

麻酔関係は Anaesthetist	16名
看護関係は Nurse	40名
ベット数は	70床

手術部は 10 室, 1 ~ 3 階に分かれている。

リカバリー室は 1 室ある。

フィリッピンにおける出生数は Bureau of Census and Statistics  
によると,

1964年	802,648
1965年	795,415

一方, 先天性心臓病 (以下 CHD) の頻度については, 1953 年より 1960 年  
間に General Hospital において実施された約 6,000 件の剖検例から推測す  
ると, 1.08% となる。これに基づいて年間の CHD 出生数をみると約 8,800 例と  
なる。

General Hospital における心臓外科適応患者数は 1 年当りつぎのとおり  
である。

先天性心臓病	約 150 例
--------	---------

後天性心臓病	約200例
最近6年間の心カテ例数	352例
1969年	30例
1969年の手術例数	
Open heart surgery	6例
closed heart surgery	11例
1962年以來の手術例数	
Open heart surgery	18例

1965年にはoxygenatorが設置され、以後Open heart surgeryが漸増してきた。1969年には米国より6個のoxygenator セットが入り、すでに6例の手術を実施している。患者は2~24才の年齢層であり、手術による死亡例はない。現在心臓外科に従事している医師数は4名である。

なお、General Hospital 以外 St. Thomas 大学病院においても数例の心臓外科手術の経験があるという。

○ 血液銀行

構内に独立した建物として院内銀行をもっている。一日約20例の供血者より採血し、売血制はない。一人一回の採血量は250~500ml で、採血前の検査は、ヘモグロビンテストと血液型検査である。血清学的検査は採血後に実施している。

**LIST OF HEART SURGEONS IN P. G. H.**

- Dr. M. Almeda, Assistant Professor  
Pheripheral Vascular Surgery, England
- Dr. H. Baens, Assistant Professor
- a. Mt. Sinai Hospital – under Dr. I. Baronofsky
  - b. Brompton Hospital – Inst. of Chest Diseases  
London – under Dr. William Cleland
- Dr. E. Garcia – Professor  
Lenox Hill Hospital, N. Y. C. – Dr. Maier
- Dr. P. Lavacia – Associate Professor  
Dr. Dillehai, Minnesota
- Dr. M. Tayao, Instructor  
Dr. Debakey, Texas

**PHILIPPINE GENERAL HOSPITAL**  
**Manila**  
**MEDICAL RECORDS SECTION**

September 12, 1969

	<u>FY-1968</u>	<u>FY-1969</u>
Total admissions .....	32,332	34,648
Total admissions (Dept. of Surgery) .....	5,574	5,632
Operations: Elective .....	3,210	3,618
Emergency .....	3,523	3,240
Total .....	6,733	6,858



**Number of Consultants, Residents and Beds in Various Wards  
and their Distribution to different Services**

No. of:

Service	Consultants	Residents	Wd-8	Wd-10	Wd-19	Wd-12	Wd-7	Wd-9
GS – I	5 (1 on leave)	6	15	0	7	0	4	7
GS – II	6	6	8	13	0	0	16	4
GS–III	6	6	8	7	6	0	11	7
NSS	3	3	0	0	0	18	7	4
TCVS	5	3	5	13	0	0	3	1
Ortho	3	3	6	0	18	0	20	9
Uro	3	3	4	16	0	0	12	1
Plastic	4	2	7	9	0	0	3	3
Ped. Surg.	2	2	0	0	10	0	3	3
Research	-	2						
Pathology	-	1						
Anesthesia	12	1						
ER - OPD	-	3						
Gyne	-	1						
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>42</b>						

**Summary:**

Total no. of surgical consultants ..... 37  
 Total no. of surgical Residents ..... 42  
 Total no. of anesth. Residents ..... 16  
 Total no. of anesth. Consultants ..... 12  
 Total no. of surgical beds ..... 170 in regular wards  
 Total no. of surgical beds ..... 114 in emergency wards  
 as of 9-12.69

**Republic of the Philippines  
University of the Philippines  
Philippine General Hospital  
BLOOD TRANSFUSION SERVICE**

August 7, 1969

The Director  
Philippine General Hospital  
Taft Avenue, Manila

Dear Sir:

I have the honor to submit this annual report of the PGH Blood Transfusion Service covering the period from July 1, 1968 to June 30, 1969. Allow me to present this in outline form.

**A. SERVICES RENDERED:**

1. Blood donor recruitment both within and outside the Hospital premises.
2. Blood typing of all Hospital patients and potential blood donors.
3. Collection and storage of blood for transfusion.
4. Cross-matching procedures.
5. Investigation and management of reported transfusion reactions.
6. Public information campaign to promote blood donations.
7. Teaching of blood banking procedures to medical undergraduate and postgraduate students.
8. Training of medical technicians in blood banking procedures.
9. Blood separation on demand.

B. PERSONNEL:

1. Head

RICHARD M. TIONGCO, M.D.

2. Consultants

1. German B. Castillo, M.D., F.P.C.P.
2. Alendry Caviles, M.D.

3. Medical Technicians

1. Leonor Al. Lannang - BS Phar.
2. Mila R. Geronimo - BS Med. Tech.
3. Nellis A. Libraries - BS Med. Tech.
4. Jocephine Villanueva - BS Med. Tech.
5. Rodolfo Lagasca - BS Med. Tech.
6. Elias Miranda - BS Med. Tech.

4. Institutional Worker

1. Teodoro del Mundo
5. PGH Residents on rotation (24-hours on call) to cover the Blood Transfusion Service as far as screening and extraction of donors are concerned.

C. ITEMIZED SUMMARY OF ACTIVITIES:

ITEMIZED SUMMARY OF ACTIVITIES

DATE	No. of BLOOD TYPING	No. of CROSS-MATCHING	No. of BOTTLES TRANSFUSED	No. of PATIENTS WHO RECEIVED TRANSFUSION	No. of EXTRACTION FROM DONORS	No. of EXTRACTION OUTSIDE HOSPITAL PREMISES	TRANSFUSION REACTION REPORTED		
							Mild	Serious	Fatal
July 1, 1967 to June 30, 1968	20,032	9,792	9,283	3,781	388				
July 1, 1968 to June 30, 1969	27,564	11,503	10,227	3,132	3,173	233	58	6	6

D. EQUIPMENT:

A.

1. One 10-year old reconditioned Jewett blood bank refrigerator
2. Two centrifuges
3. Two microscopes
4. One water bath
5. One Micro-Hematocrit centrifuge

B. Additional Equipment Donated by the China Medical Board Of New York

1. One Jewett blood bank refrigerator
2. One GE Refrigerator
3. One Refrigerated Centrifuge
4. One Sorvall Angle Centrifuge
5. One Yankee Rotator
6. One even
7. One Low Profile Serological and Micro-Sero bath
8. One Commercial type freezer

E. ADDITIONAL EQUIPMENT NEEDED:

1. Weighing scale
2. Plasma freezer  
One Jewett-CTF-1
3. Volemetron - Automatic Electronic Blood Volume Computer  
Manufactured by: Ames Company, Division Miles Laboratory  
Inc. P.O. Box 40, Elkhardt, Indiana 46514  
Approximate cost: 48,000.00  
Note: Radio-iodinated Serum Albumin is available locally.

F. ADDITIONAL PERSONNEL NEEDED:

1. Four Medical Technicians
2. One Assistant Head

G. THE PGH BLOOD FOUNDATION:

A group of prominent civic-spirited citizens have continued to support the PGH Blood Transfusion Service in all aspects of its activities. It holds regular Board Meetings within the premises of the Blood Transfusion Service building, which was constructed through the efforts of the Manila Jaycees. Its Chairwoman is Senator Magnolia Antonino while the Co-chairman is Joaquin P. Roces, Publisher of the Manila Times. Its most immediate project is an extensive educational campaign in both private and public schools at the elementary and secondary levels. For this purpose, Secretary of Education Onofre Corpuz has joined the ranks of the PGH Blood Foundation.

We strongly recommend that in the future, blood be collected in plastic bags rather than bottles. This would allow multiple cross-matching procedures without contamination of the blood for transfusion. Also, it would simplify our operations to a significant degree.

I wish to acknowledge the strong support extended by the Director of the Philippine General Hospital without which our activities would have been paralyzed.

Very respectfully yours,

RICHARD M. TIONGCO, M.D.  
Head  
Blood Transfusion Service

**ORGANIZATIONAL CHART**  
**DEPARTMENT OF MEDICINE**  
**COLLEGE OF MEDICINE**  
**UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES**

