

医77-16(179)

フィリピン住血吸虫症研究対策
プロジェクトエバリュエーション報告書

昭和52年12月



国際協力事業団
医療協力部

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)

JICA LIBRARY



1046130191

医77-16(179)

フィリピン住血吸虫症研究対策
プロジェクトエバリュエーション報告書

昭和52年12月



国際協力事業団
医療協力部

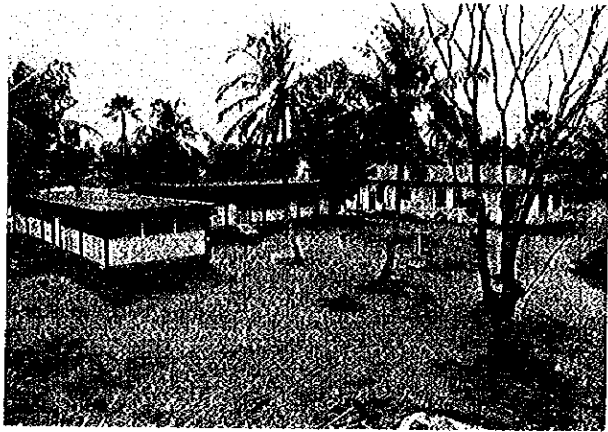
—JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY—

(J I C A)

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 2	118
登録No. 04246	919 MCS

目 次

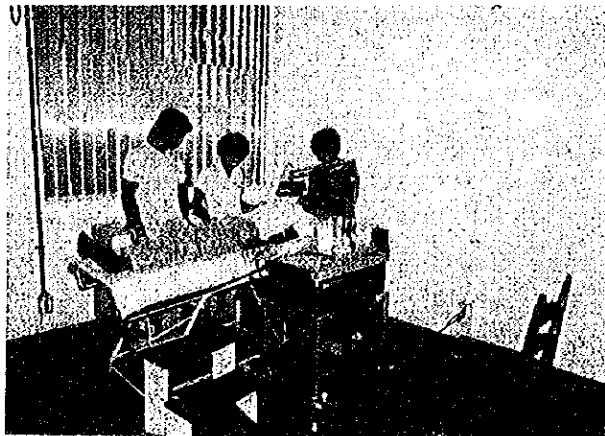
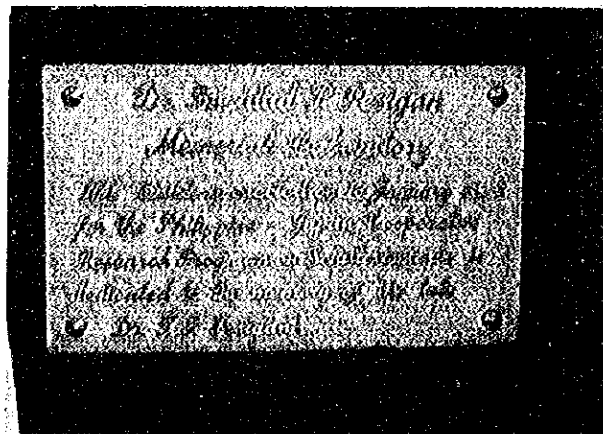
はしがき	1
1. 調査チーム編成	3
2. 日程表	3
3. 調査報告	7
3-1 報告(1)	7
3-2 報告(2)	11
3-3 評価に関するチェック・リスト	16
3-4 住血吸虫症研究対策プロジェクト一覧表	23
4. 資料	25
4-1 関係機関組織図	27
4-2 住血吸虫症研究対策援助の経緯及び昭和52年12月までの実績	29
4-3 プレハブ研究所	36
4-4 フィリピン住血吸虫対策に関する他機関の動向	43
5. 比例による研究業務の成果	45
5-1 An Evaluation of Modified KATO's Technic for the Diagnosis of Schistosoma Japonicum Infection	45
5-2 Progress Report on Screening of Plants for their Molluscicidal Properties	49
5-3 Field Trials with Bayluscide: Its Efficacy and Frequency of Reapplication as Method of Controlling the Snail Intermediate Host of Schistosoma Japonicum	50
5-4 Dagami Drainage Area	60
5-5 Further Trials with Suppressive Dose of Ambilhar for Mass Treatment of Schistosoma Japonicum Infection	64
5-6 Epidemiological Study on Schistosomiasis Japonica in an Endemic Area of Tacloban City	66
6. 供与機材リスト	69



研究所全景

- 左 動物棟 (プレハブ)
- 中 研究棟 (プレハブ)
- 右 管理棟 (既 設)

Dr. Trinidad R. Pesigan
Memorial Laboratory
と命名される。



脳波をとる職員

は し が き

フィリピン国に対し、昭和47年8月以来、同国に約50万人の患者がいると言われる住血吸虫症コントロールのための研究協力が続けられた。

現在までの約6年間、疫学、貝学、免疫、臨床などの諸分野の日本人専門家が延べ27名派遣されると同時に、約1億4千万円を投じて住血吸虫症研究所の施設整備を行った。

単一の疾患を基礎医学、臨床医学、予防医学などの多方向から攻究する研究所は、世界に数少い。Leyte 島 Palo の Schistosomiasis Control and Research Project が日本の人的、物的、総体的協力によって、ようやく世界唯一の住血吸虫症専門研究所として、その存在が世界から認められようとする段階にまで至った。

6年間の教育的、研究的活動の効果を評価するため、エバリュエーション調査団が派遣された。本書は、その調査報告と6年間の歴史を取りまとめたものである。関係者の御参考の一助となれば幸いである。

昭和52年12月

国際協力事業団
理事 近藤道夫

1 調査チーム編成

- 団長 浅見 敬三
慶応大学医学部寄生虫学教授
- 団員 安羅岡 一 男
筑波大学基礎医学系教授
- 調査員 上 條 三津代
国際協力事業団医旗協力部 医療第二課職員

2 調査日程表

6月19日(日)

- 3:45 PM 羽田発 (PR 427 便)
- 6:35 PM マニラ着
大使館矢野書記官, マニラ事務所後藤洋所員がタラップのすぐ傍で出迎え。待合室には越後貫専門家夫妻, 大島専門家, 後藤幸一所員が出迎える。
- 8:30 PM ホテルBAYVIEW PLAZA チェック・イン
- 8:40 PM~9:15 PM 調査日程打合

6月20日(月)

- 9:30 AM~ 保健省SCHISTOSOMIASIS CONTROL COUNCIL にExecutive Director, Dr. Banzon を訪問する。挨拶し, 来意を述べる。
World Bank の援助によるレイテ島開発計画, 最近帰国の橋口専門家のレポートに対する感想, 在日中の住血吸虫症関係研修員の動静等につき話がはずむ。
安羅岡団員より, 本プロジェクトに対する要望はあるかの問いに, 他の関連する省(公共事業省, 農林省, 文部省等)とも協議して回答する旨の返答があった。
又, フィリピン側としての住血吸虫症対策の将来計画としては, 外国主として, World Bank の援助により, 農業開発を目的とする灌漑設備を造り, 副次的に住血吸虫を撲滅する方向に持って行くと述べた。
- 10:30 AM~ SCHISTOSOMIASIS CONTROL AND RESEARCH SERVICE の事務所に所長のDr. Santos を訪問し, 今回の来意を述べる。
会議中, 住血吸虫症を主題とする映画「Snail Fever」の英語解説の原稿を安羅岡団員より手渡す。(越後貫専門家, 大島専門家, 矢野書記官, 後藤幸一所員同席)
- 2:30 PM~ 日本大使公邸にて御歴大使に表敬。(越後貫専門家, 大島専門家, 矢野書記官, 後藤幸一所員同席)

7 : 00 PM ~ 9 : 00 PM マニラ事務所主催のパーティに出席。

6月21日(火)

10 : 00 AM ~ 浅見団長は越後貫専門家に伴われて、San Lazaro 病院を視察(この頃、日本では有田市に発生したコレラで連日湧き立ち、その様子は、現地のマスコミをも刺激していた。)

安羅岡団員は、フィリピン大学のInstitute of Public Health にDr. Cabrella を訪ねる。

上條調整員は、マニラ事務所を訪ねて、吉田所長に挨拶しプレハブ研究所供与の件で所員と打合せる。

7 : 00 PM ~ 10 : 00 PM 越後貫専門家宅での夕食会に出席。(大島専門家、後藤洋夫妻、後藤幸一所員、矢野書記官同席——この日矢野氏は日本のコレラ騒動のため、業務多忙を極め、中途出席且つ中座であった。)

6月22日(水)

マニラからタクロバンへ移動

12 : 30 AM タクロバン着

2 : 30 PM ~ 4 : 15 PM パロのSCHISTOSOMIASIS CONTROL AND RESEARCH PROJECTを訪問する。Dr. Blas 副所長の挨拶と職員紹介のあと、現況報告があった。これに対し、チームから活潑な質問があった。(詳細別添資料)

フィリピン側出席者、Dr. Blas, Dr. Banzon, Dr. Nosenàs, Dr. Bayani, Mr. Bernabe (Engineer), 田中寛, 大島司郎, 真喜屋清専門家
日本側出席者、チーム・メンバー、後藤(幸)所員

4 : 15 PM ~ 5 : 00 PM Dr. Blas の案内により、研究所内見学

6月23日(木)

9 : 15 AM ~ 9 : 45 AM レイテ地方衛生部長, Regional Health Director; Dra. Banzon を表敬訪問する。

10 : 00 AM ~ 10 : 15 AM Provincial Governor を表敬訪問するが不在。

10 : 15 AM ~ Caibaan 地区にて、JICA 供与のブルドーザーにより造成したDrainage System を見学。

11 : 15 AM ~ タクロバン市長, Atty. Cornelio P. Montejo を表敬訪問する。

(越後貫, 大島・真喜屋専門家, 後藤(幸)所員同席)

2 : 15 PM ~ 5 : 00 PM 住血吸虫研究所にて、職員により、研究・実験成果の発表があった。

* Mr. Banêz による、Dagami 地区に於けるパイロット・コントロールの3年間の実績

* Mr. Bernabe による、排水路(溝)建設の実績

* 安羅岡団員による、殺菌剤(go-goの樹より抽出)の説明等(詳細別添資料)

この間、調査団との間に活潑な質疑応答あり。

5 : 00 PM ~ 6 : 00 PM 住血吸虫研究所主催カクテル・パーティ (於研究所)

16mm映画「日本住血吸虫」英語版「Sail Fever」上映する。

6月24日(木)

9 : 15 AM ~ Capitawan Valley 地区見学

11 : 00 AM ~ Dagami 地区見学

両地区とも、JICA 供与のブルドーザーを使用して排水路(溝)がつくられてある。

Dagami 地区は、かなりよく整備されている。

1 : 00 PM ~ 3 : 00 PM 供与機材の管理状況を視察。故障中の機材についてのリストの提出を受ける。

3 : 30 PM ~ 4 : 00 PM エバリュエーション調査終了にあたって、調査団の挨拶、調査所感を述べる。

7 : 00 PM ~ 9 : 00 PM タクロバン市内 PRIMROSE RESTAURANT にて調査団主催パーティ。

フィリピン料理にてもてなす。

出席者、フィリピン側— Dr. Blas, Dr. Banzon, Dr. Nosenās, Mr. Banèz 他。

特別ゲストとして Dra. Banzon

日本側— 越後貫専門家、田中専門家、大島専門家、真喜屋専門家、後藤(幸)所員等

6月25日(土)

午前中、サマール島及びレイテ島見学

1 : 00 PM ~ 3 : 00 PM 住血吸虫研究所主催の Beach Party に招かれる。

3 : 30 PM ~ 4 : 30 PM 再び Caibao 地区を視察する。

7 : 00 PM ~ 9 : 00 PM 大島専門家宅にて、さよならパーティに招かれる。

(田中、大島、真喜屋専門家及び調査団)

6月26日(日)

7 : 00 AM タクロバン発

7 : 35 AM セブ着

8 : 30 AM Magellan International Hotel チェック・イン

市内見物

6月27日(月)

10 : 00 AM ~ 12 : 00 AM 調査団員によるエバリュエーション検討会。データ整理。

3 : 00 PM ~ 5 : 00 PM エバリュエーション検討会。データ整理。

6月28日(火)

1 : 30 PM セブ発

2 : 40 PM マニラ着。後藤(幸)所員の出迎えを受ける。

ホテル・チェック・イン

日程打合。

7 : 00 PM ~ 10 : 30 PM 越後貫専門家宅での夕食会に招待を受ける。

矢野書記官、後藤(幸)所員同席。

6月29日(水)

9 : 30 AM ~ 10 : 30 AM 保健省にて、大臣Dr. Gatmaitan に表敬する。

エバリュエーション調査に関する所感を求められたり、殺虫剤等住血吸虫症についての詳細な質問あり、又協力期間の延長を希望する旨の発言あり。

(越後貫専門家、後藤(幸)所員同席)

10 : 30 AM Dr. Sumpaico を保健省公衆衛生局 Bureau of Research and Laboratory に訪問する。

11 : 00 AM San Lazaro 病院を訪問する。供与機材の管理・使用状況を中心に視察。

12 : 00 N ~ 1 : 30 PM 後藤洋所員宅にてプレハブ研究所供与に関する覚書作成の件にて打合。

7 : 00 PM ~ 9 : 00 PM RESTAURANT ZAMBOANGAにて、調査団主催のパーティ。

6月30日(木)

10 : 00 AM 大使館訪問

10 : 10 AM ~ 11 : 00 AM 16 mm映画「日本住血吸虫」を、大使及び大使館及び事務所員とその家族のために上映する。

11 : 00 AM ~ 11 : 30 AM 御座大使にエバリュエーションについて報告する。

7 : 00 PM ~ 9 : 00 PM 大使館主催さよならパーティ。(越後貫専門家、矢野書記官、後藤(幸)所員同席)

7月1日(金)

マニラ発 JL 742

東京着

3 調 査 報 告

3-1 報 告 (1)

昭和47年8月に発足した本計画は、フィリピン側の要請により50年2月に協力期間の延長を行ない今日に至っているが、53年3月をもって予定された協力期間が終了するため、過去に行なわれた本プロジェクトの実績を総合的に評価し、今後の取り扱い方を決定する資料とするべく本調査団が派遣された。

6月19日マニラ到着以来、保健省を中心とした同国中央政府の住血吸虫症対策関係者、本プロジェクトに直接関係をもつ担当官、日本側専門家、駐在 JICA 関係者、現地レイテ島 SCR P の研究者及び従業員、現地地方政府の衛生行政担当官など多数の関係者に接触し、また SCR P における所内及び野外活動を視察して、種々な角度から見た本プロジェクトの実績評価を試みた。

これらの評価に際して幾つかの項目を設定し、それぞれについて段階的な評価点を与え、評価を数字で表現することを試みたのが別掲のチェックリストである。それに表われ難い面については、調査団長の立場から補足して本報告に記してある。

I レイテ島にある研究所 SCR P の活動実績の評価

本プロジェクトの直接対策機関である Leyte 島 Palo の Schistosomiasis Control & Research Project (SCR P) は、フィリピン政府の直轄する研究所であるが、現在のこの研究所の活動の大部分が、日本側の協力によって行なわれていることは、同研究所を訪れた者の全てに直ちに感得できる。

研究所の運営は当然 Blas 副所長以下のフィリピン側によってなされているが、それにも拘らず、実験室内あるいは野外作業の実際面において日本の供与機材、日本人専門家の指導、日本にて研修したフィリピン側専門家の知識や技術などが、地味にはあるが全ゆる点で関与しているという事実は、まずこのプロジェクトの成果を高く評価してよい点である。

この研究所の組織・構成は一応研究所としては見るべきものを有している。各部署の構成、夫々における人的配分なども、一地方における中規模研究所としてはむしろ良好に整えられているというべきであろう。人については、各部署に夫々日本での研修を終えた者が上位者として配置されているが、それらの能力が充分に発揮されうる状態にあるか否かは不明である。この問題は殆んど全くフィリピン側の問題であると思われる。

設備、機器類についても、現地の文化レベルからすれば十分に高度な研究設備を具えていると言うことができよう。後述するが、電力事情の極めて悪い現地では、精密な研究機器を設備しても無駄な場合が多いであろう。また現地での研究のレベルはいまだ基本的な段階である。したがって現在のよう、野外実験に直結しうる方向の研究に焦点を向けているという研究指導の方針は正しいと言えよう。

本プロジェクトの大きな特長の一つは、野外での実験的作業をも直接に行なっている点である。その面で日本側から供与したパワーシャベルなどの土木機材が、本プロジェクトから派生する目的の一

つである、同地方からの住血吸虫中間宿主貝の撲滅に、直接大きく貢献していることは極めて興味深い。土木機器による土地の改変作業が極めて迅速であるために、その後の寄生虫学的調査がそれに追い付けない感じすらある。後述するが、今後の問題として土木治水計画とのインテグレーションを強化すべきであろう。

日本人専門家の現地研究所職員に対する研究指導の効果に関しては、現地研究者との接触が余りにも短期間であったために十分には分らなかった。併しながら報告会、発表、実験室での作業状況などからうかがったところでは、特定の方向に対しては十分に行き届いた指導が行なわれているものと感じられた。SCRIP の研究者の行なっている研究の中には低いレベルの、あるいは少々見当違いと思われる研究が見られたが、その理由の一つは日本側上級専門家が現地に常駐しないことにあると思われる。この問題は現地研究者の教育や資質が根底に含まれているので、安易な諍言は避けるべきである。とくにこの面での効果をプロジェクトを開始後4～5年という短期間で評価することは問題の本質上不可能である。

日本にて研修した現地職員の帰国後の適正配置にも1、2の問題があるやに仄聞したが、これはフィリピン側の問題であり、日本側の直接容喙すべき事柄ではあるまい。

今後の問題点として2～3のことを指摘したい。協力の方向としては、現在のそれをさらに押しすすめることでも十分に良く、大きく軌道を修正する必要はあるまい。現在日本の供与により建造中の臨床検査棟が完成し、検査機器が設備され、フィリピン側が建造する病棟の入院患者に臨床検査を行なうことが可能となれば、本プロジェクトの様相が大きく変ることにもなると期待される。併しながら、先述の如く現地の電力事情のため、精密な測定機器、分析機器を利用しえず、基本的な臨床検査に止まらざるをえないのは惜しまれる。日本側専門家の指導によってどの方向に焦点をしばった臨床研究が行なわれ、未だ不明な面の多い住血吸虫症の病態解明に、どの程度貢献しうるかは今後の大きな課題となろう。

土木機材供与が大きな効果を上げたことについては前述したが、フィリピン政府はレイテ島の本症流行地をも含む広範な地域に対して大規模な土地改良計画を有しているの、これらへの参加、協同作業が必要となろう。その計画とは Saba Basin Development Authority および Leyte Irrigation Project であり、ともに5カ年を予定している。土地改良作業が本症の流行や中間宿主貝に及ぼす影響を、作業終了後も広い地域に亘って長期観察することは、地球的視野からして将来の本症の防圧に貴重な資料を提供することになる。

本プロジェクトがレイテ島の中心都市である Taceoban 地区の医療関係者にも周知されていることは、会議した Leyte-Samar 地区の衛生局長、Dra. Banzon や同市の国立病院院長の言から十分にうかがわれたが、病院医師の反応からは日本人臨床家とのより深い接触を希望している様子である。筆者が要請されて行なった様な特定のテーマについての講演などにより、地元医師とより緊密に関係をもつことも今後望まれる方向であろう。臨床検査棟の完成後は地区臨床検査レベル向上に協力することも目指したいものである。

II フィリピン中央政府の本プロジェクトに対する理解、協力への評価

フィリピンに60万人の患者がいるといわれる住血吸虫症は、同国で最も重要な疾患の一つとして取り上げられ、政府内にその対策のためのOrganizationが以前から出来上っている。

本プロジェクト開始にあたっては保健省の下にあるNational Schistosomiasis Control Commission (NSCC)のDr. Santosがフィリピン側の直接の責任者であり、同Commissionの下にあるLeyte 島PaloのSchistosomiasis Control and Research Projectで実際の協力作業が行われてきたのである。またNSCCの下には地区にRegional Schistosomiasis Advisory Team (RSAT)があり有病地での現地活動を行なっている。このように見事と言える組織の下で本症の抑圧に取り組んでいる中央政府の保健大臣以下の関係者間には、日本とのこの協力計画に対する理解と期待が行き届いていることが十分にうかがわれる。

同国の保健行政の最高職にある保健大臣Dr. Gatmaitanを訪問、会議した折に氏の発した誠に適切な本プロジェクト内容への質問などは、同国の首脳部の理解度の深さを示すものである。

また同国の最近の本症対策への意気込みは、大統領布告による本症防圧機構の新組織にも現われている。すなわち新たに保健大臣を議長とし関係各省大臣などを網羅した人的構成から成るNational Schistosomiasis Control Council (NSCC)を作り、同国の住血吸虫問題に対しこの審議に大きな権限を与えている。この審議会のExecutive Directorは日本人寄生虫学者に知人の多いDr. Banzonである。NSCCは保健、農業、土木、交通、教育などから多角的に本症の抑圧を目指すものであり今後のこの審議会の活動は必ず本プロジェクトにも大きく関係する筈である。また日本側が本プロジェクトの効果を高めるためにはこの審議会との協調が絶対に必要となるであろう。後述する様に、むしろNSCCが計画しているLeyteでの大型土木治水事業プロジェクトに積極的に日本側が参加することが望ましい。

保健省の担当官のLeyte 島SCR Pでの本プロジェクトに関する指導監督も満足してよい内容と思われる。本プロジェクトに対するフィリピン側の対応支出は必ずしも十分な額であるとは言えぬとしても、同国の全般的財政事情から考えれば、大いに努力していることは認めてよいであろうと思われる。直ちに目に見える効果を期待しえないこの様な研究所の開設と維持は、わが国の協力があるとは言え、同国にとって相当な財政的負担であることを理解し、高く評価すべきである。

III 本プロジェクトに対する総合的評価

本プロジェクトが極めて良好な日比両国機関の協力関係の下に進められていることは問題のない事実である。Leyte 島PaloのSCR Pが日本のJICAの人的、物的、総体的協力によって維持されている事実は国際的にも認められている (Dr. GillesによるWHO Assignment Report 1977年参照)として6年間の努力によってSCR Pがようやく世界唯一の住血吸虫症専門研究所として、その存在が世界から認められようとする段階にまで至ったのである。今後SCR Pが発表するであろう業績の内容こそが本プロジェクトの真の評価対象となるものである。このような教育的、研究的活動の効果が早急に実際面で現われるものではないことはよく知られている。ましてやこのプロジェクトの作業目標の一つである中間宿主貝の撲滅という仕事では、実験段階での適当な方法の開発に長い期

間を要し、次でこれを野外に應用しての効果の検討には更に長い年月を必要とする。その上、その影響が住血吸虫症という疾病の上でとらえられるまでにはさらに長い年月を要するであろう。息の長い協力こそが、高い効果を生む上に必要である。

本調査団の滞在中にフィリピン側より協力期間の再延長が公式に申し入れられた。希望する三年間の延長期間の作業目標として、先方が提出しているものは必ずしも妥当とは言えぬ。例えば治療剤のスクリーニングなどを実験動物事情の劣悪な同地で行なう必要はあるまい。それよりも、臨床検査の実施による研究の新展開を今後の主要な計画の一つとすべきである。

上に述べてきたように、本プロジェクトに対して払われた日本フィリピン両国の真摯な努力とそれによって生れた効果を高く評価する本調査団としては、今回のフィリピン側からの協力期間再延長計画を積極的に受入れるべきであると考えられる。SCR Pはようやく研究所として体裁が整い機能し始めたばかりの段階にあると判断されるが、万一現段階で日本側の協力が打ち切られた場合を想定してみると、フィリピン政府単独でSCR Pを維持することは財政的にも機能的にも明らかに困難であるから他の先進国の協力を求めることになる。求められた側としてみれば住血吸虫症の専門研究所としての内容のレベルの高さからして容易に協力要請を受け入れることは確実である。予想される受け入れ国としては住血吸虫症専門学者が少なからずいる米国、英国、西独である。今後のSCR Pの維持運営にはこれまでほどの資金を必要としないから、上記三国以外の中進国も受け入れ国となりえよう。このような見地からも本プロジェクトの継続の必要性は明らかと考える。

今後の方針に対する意見

以上に述べてきたように、本プロジェクトを更に継続すべきであるというのが本調査団の基本的な結論である。現在建造中の臨床検査棟の完成とそこに設備されるべき機器類の供与により、従来の協力方向にさらに臨床検査が追加され、この新しい分野での指導にも専門家の派遣は当然必要となる。

臨床検査関係の供与によって研究室関係では一応大型の器材は整えられたと考えてよいと思われる。従って今後は技術指導と消耗品などの経常的研究費補助が主体となるであろうから、従来に比べてより少ない援助で、さらに効率的に成果がえられるであろう。

本プロジェクトの本来の目的といささか外れる傾きはあるが、フィリピン政府の計画しつつあるレイテ島での土木治水計画に何等かの形で本プロジェクトが参画することが将来的には極めて望ましい。これは研究室でえられた成果の実地への応用であり、それがこの種の仕事の最終的な段階となるものである。従来と視点を變えて、医療協力のみならず、農業その他の分野とインテグレートした形での協力を考えてみるべきであろう。

単一の疾患を基礎医学、臨床医学、疫学、予防医学など多方向から攻究する研究所は世界に数少ない。その意味でLeyteのSCR Pは極めてユニークである。フィリピンの努力と日本の協力とでここまで築き上げたSCR Pを、前回の調査団報告中で団長の横川宗雄教授も述べておられるように、世界の研究者に門戸を開いた住血吸虫症についての研修センターとでもいうような形にまで高めることを、日本の協力によって成しとげたいというのが我々専門学者の願いでもある。

3-2 報告 (2)

昭和47年度にまず3年計画で発足し、昭和50年度からさらに3年間延長されたフィリピンの住血吸虫症研究対策プロジェクトのこれまでの活動状況を視察したので、以下その成果について評価し、その将来について意見を述べたい。

1. フィリピン政府およびその関係機関の対応

フィリピン政府は日本住血吸虫対策を国家的な規模で推進するための専門機関として、はやくから保健省内に National Schistosomiasis Control Commission (NSCC) を置いていた。この機関は政府の他の行政機関との協力をはかりつつ本症対策を立案し、また WHO, JICA などの各国国際機関との連絡をはかることを任務としていた。

最近、政府は本症対策をさらに強力に展開するために、1976年2月16日の大統領布告893号(頁参照)により既存の NSCC を解消し、Schistosomiasis Control Council を設置した。この Council の機能ならびに目的は次のように要約される。

- ① フィリピンの住血吸虫症コントロールの総合国家計画の立案。
- ② 本症対策に関連のある全国家機関、私機関の調整、統合。
- ③ 必要な情報、教育キャンペーンなどの企画、立案。
- ④ 本症のコントロールと治療についての特別研究、調査の振興。
- ⑤ 政府代表としての WHO, UNICEF, その他の国際保健機関、あるいは外国政府とその関連機関との接触、交渉。

この Council は、理事会、実行委員会および技術部員によって構成されている。

理事会は Council の方針決定と運営の機関で、保健大臣を議長とし、公共土木運輸通信大臣、地方政治社会開発大臣、農林大臣、国家灌漑行政長官、教育文化大臣、およびフィリピン医学会長の7名で構成されている。

実行委員会は、理事会の構成メンバーの各省庁からの代表者と、さらに国家経済開発庁、社会福祉省および予算委員会からの代表者により構成され、技術部員から提出された本症対策計画および定期報告を再吟味し、それを理事会に提出すると、技術部員の業務のガイドラインの設定などの機能をもっている。

上記の機能と責任を果たすために、Council は保健省内の Schistosomiasis Control and Research Service (SCRS) に協力を要請し、必要な場合は SCRS から Council へ細目を提出させる。

以上が Schistosomiasis Control Council の概要であるが、この実行委員会の委員長には Bureau of Research and Laboratory の寄生虫部長であった Banzon 博士が任命され、SCRS には従来どおり Santos 博士が長となっている。

この機構改革は52年2月に実施の運びとなり、約半年を経た最近になってようやく軌道にのりつつあるように見えるが、JICA のわれわれとの接触・交渉はいぜんとして Santos 博士を窓口として行なわれている。また、Council の技術部員と SCRS の関係は明瞭でない点があり、今後これをどう調整するかが問題であろう。

が、いずれにしてもこれは住血吸虫症と真正面からとりくもうとする本政府の熱意のあらわれであ

り、とりわけ本症の対策をたんに医療や衛生の問題とせず、それが灌漑、農業、土木、経済、社会開発、教育などととも総合的に推進しようとする意欲は注目されよう。

この国における本症対策実施のセンターであり、本協力プロジェクトの受入機関でもあるレイテ島の Schistosomiasis Control and Research Project (S C R P) は Blas 副所長以下、寄生虫、疫学部門、貝学部門、衛生工学部門のいずれも積極的に本協力プロジェクトに対応している。しかし、マニラの Council および S C R S とレイテ島の S C R P 間には直接の電話連絡の施設がなく、電信施設も劣悪なため、情報の伝達、問題の処理などが迅速に行なわれず、S C R P の財政事情もいぜんとして劣悪で予算の大部分は人件費に食われ、残りが消耗品、旅費などの最少限の運営に消費されている。水の供給は、最近増額された日本人専門家の研究費により水道の取水設備が新設され、いちじるしく改善されたが、電力事情はほとんど改善されていない。

2. 研究協力の進行状況

本プロジェクト発足以来、疫学、貝学、免疫、臨床などの諸分野の日本人専門家延23名が派遣され、現地 S C R P のカウンターパートとの協力状況もよく、いくつかの注目に値する成果があげられている。

① 免疫学的診断法の研究

とりわけ C O P 反応について、凍結乾燥虫卵と採血用ろ紙に採血された血液を用いる術式を詳細に検討して、それを標準化し、その鋭敏度と特異性が集卵検便法 (M I F C) によるよりもむしろ優れているレベルにまで引き上げることができた。本法はフィリピンの本症流行地のように手指からの採血にたよらざるを得ず、また高度の設備や技術を期待し得ない地域で感染者を簡便にスクリーニングするにはもっとも優れた診断法である。

② 植物性殺貝剤の開発研究

最近、薬剤公害が問題にされるようになって P C P など数種の殺貝剤の製造が中止され、現在ではドイツ・バイエル社の Niclosamide がひろく用いられている。しかし石油危機以来の物価の高騰により本剤の価格も上昇したため、フィリピン政府はその輸入を中止し、新しい安価な殺貝剤の開発が望まれていた。本プロジェクトでは、はやくからこの国に自生する植物に着目し、すでに "gogo" (学名 *Entada phaseoloides*) とよばれるつる植物の樹皮に殺貝成分 (サポニン) が含まれていることをあきらかにした。さらに 20 種近い植物をスクリーニングし、最近 "tuba" (*Croton tiglium*) の実が強力な殺貝効果を示すことを知り、現在その実用性が慎重に検討されている。

③ 媒介貝の生態、分布に関する研究

媒介貝のコントロール効果の判定には、その前後の貝の生息数あるいは密度を比較する必要がある。媒介貝は水中と湿土上のいずれにも生息し、不均等分布を示すために平均密度の測定はむづかしい。そこでろ紙採集法を検討した結果、従来のチューブ法と相関があることを見だし、この方法を用いて、池、沼、川の水中の媒介貝の移動、分布状態をあきらかにすることが出来た。また野外でのろ紙法、リング法、チューブ法による採集結果から、貝の分布はほとんどが負の二項分布による不均等分布であることをみとめ、それを正規化するのに $\log (X + 1)$ というやさしい変換式が使えることをあき

らかにした。

④ 媒介員の生物学的コントロール

媒介員から住血吸虫以外の吸虫類セルカリア5種、モノアラガイ、カワニナなどの巻貝類から30種以上の吸虫類セルカリアが検出され、それらの形態、分類学的な研究がほぼ完成した。これらのセルカリアのほとんどはこの国で未記載であり、新種と考えられるものも多く含まれている。さらにこれら吸虫類の生活史をあきらかにすることにより、媒介員あるいは住血吸虫セルカリアを攻撃する、いわゆる生物学的コントロールの可能性が開拓されよう。

⑤ 脳症型日本住血吸虫症の臨床と治療

虫卵による脳血管の栓塞などに起因する脳症型日本住血吸虫症は、症候的にはけいれん発作、ジャクソン発作、精神運動発作などの発作性疾患や、意識障害、頭痛、麻痺などの脳腫瘍症状を呈する。フィリピンでは脳症型患者がかなり多発しているにもかかわらず、この領域の研究は皆無にひとしく、本協力プロジェクトにより神経学的ならびに脳波検査が行なわれた。脳波異常には左右差が多く、臨床的にひんぱんに発作を見ながら発作波がみとめられないなど興味ある所見が得られている。本症治療剤（Stibnal）や抗けいれん剤の投与により患者の大部分に発作の消失、軽減がみとめられているのは注目に値する。ひんぱんに発作をくりかえしていた患者が劇的に治癒する例が多くなるにつれ、レイテ島の住民間に本協力計画に対する多大の尊敬と感謝がよせられていることを附記する。

⑥ 日比共同パイロットスケールコントロール

レイテ島のカイバアン、マダゴブおよびダガミの3地区で、供与機材のブルドーザー、ダンプトラック、チェーンソーなどの土木機械による工学的な方法、ならびに殺虫剤散布機、草刈機などによる化学的方法による媒介員のパイロットスケールコントロールが昭和49年度から3年計画で開始されている。3地区のいずれにおいてもほぼ作業は予定通り進行しており、媒介員の生息密度の変化と人への感染の変化によってその成果を評価すべく、データの集積が進んでいる。

3. 供与機材の管理、利用

別表のごとく、SCRIPは医療、理化学用機械から車輛、発電機、土木機械にいたるまで、広範囲にわたる機材によって整備され、日本人専門家の適切な指導によりごく一部を除いて大部分の機材が効果的に使用されている。しかし初期に供与された電気スターター付きのディーゼル発電機はスターター部分が故障したために使用不能になっており、昨年度供与された手廻し始動式のものも活躍していた。また、蒸溜水製造のオートスチル（イオン交換装置と蒸溜水採取装置がバックされたもの）も現地の悪い水質と水圧の変動によって故障が頻発したが、マニラ駐在の越後貫博士と日本人専門家の奔走によって修理され、一応運転されている。そのほか、光電比色計とミニコンピューターも現地の電圧の急激、高温などの原因によって故障している。

これらの例にみるように、発展途上国には修理パーツも技術もなく、また悪い水質、電圧、水圧の急変など、わが国では想像しにくい事情があるので、供与機材は便利さを犠牲にしてもなるべく簡単なシステム構造のものを選ぶ必要がある。

4. 日本人専門家について

本協力プロジェクトではその発足時から3人の責任者によって研究方針の大綱がたてられ、それぞれの研究計画との関連において専門家が選ばれ、各専門家が自分の専門領域の能力を発揮して業務を遂行すればおのづから全体の研究方針が一貫して推進されるという仕組みになっている。すでに共同研究の成果が数編の論文になって発表されているが、その内容やauthorship など問題となりやすい事例については責任者がフィリピン側と十分に接衝、協議し将来に禍根を残さないよう努めている。

現在まで派遣された専門家は、現地の電力、給水、物資の不足などの悪条件を克服してよく任務を遂行し、現地のカウンターパートともよく協調している。

5. 研修生について

どの分野のだれを研修生として日本に送るのかについては日比双方から意見を出し協議しているが、フィリピン側から提出された候補者のうち1名が大学卒でない臨時職員であったために国家経済開発庁（NEDA）からクレームが付き、同時に来日する予定であった別の研修生の日程が大巾に遅れたことがある。しかしすでに来日して研修を終了した9名の研修生のうち8名はいずれもマニラの Councilの技術部員、レイテ島のSCR Pのスタッフとして活躍しており、帰国後間もなくSCR Pからフィリピン大学タクロバン分校に転出した1人も地理的に近い関係もあって、ときには学生を動員するなどして協力関係を保っている。

6. 本協力プロジェクトの将来

すでに述べたように、①最近になってフィリピン政府は本症の対策と真正面からとりくもうとする積極的な姿勢を示し、一方②マルコス大統領はレイテ島のSCR Pの構内に住血吸虫症の専門病院の建設を指令し、本年末には完成するであろうといわれている。また③過去5年間の本協力プロジェクトの成果がWHO、UNDP、World Bankなどの国際機関の注目するところとなり、最近になって種々の面で接触、協力が求められている。④最近開始されたUNDP、World Bankのフィリピン灌漑計画による流行地の治水の改善は、当然媒介員の生息環境に多大の影響を与えることが予想されるが、媒介員の分布密度測定法はまだ完全に確立されていない。また本症の人への感染の変化を追跡するための疫学的調査体制もじゅうぶんではない。⑤外務省とJICAのご理解によってレイテ島のSCR Pに対するプレハブ研究棟（240㎡）の供与が決定し、本年末までに設置が完了する予定になっているが、この研究棟（心電図脳波室、直腸鏡検査室、臨床検査室、免疫研究室、貝飼育室、マウス飼育室）の運営の指導には少くとも1～2年を要する。⑥植物性殺虫剤の開発、媒介員の生物学的コントロール、新治療剤の開発研究など多くの研究プロジェクトが残っており、これらの問題にはマルコス大統領、ガトマイタン保健相らが異常なまでの興味と期待を寄せている。

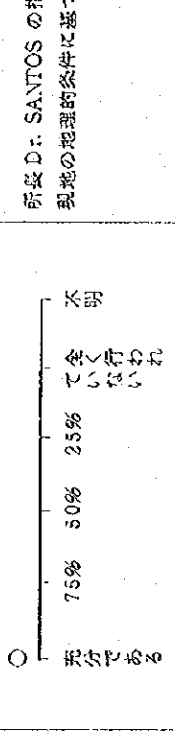
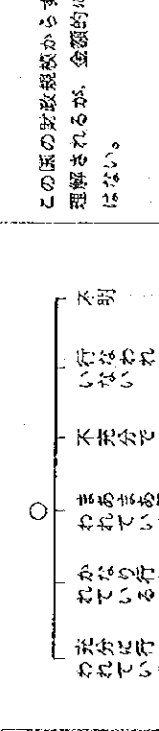
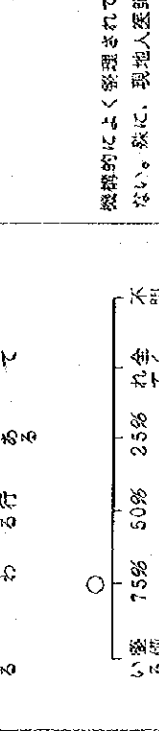
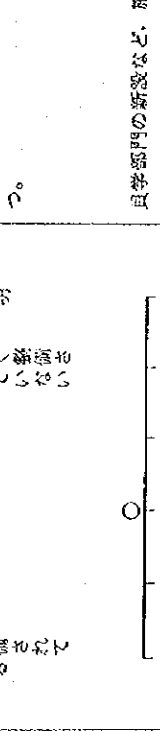
本協力プロジェクトが発足してからちょうど5年間が経過し、来年3月には終了の運びとなるが、以上述べたような事由を考慮し、さらに3年間の延長を要望したい。レイテ島のSCR Pは新設されるプレハブ研究棟を含めて昭和52年度分までの供与機材によってすでによく整備されており、たとえ

協力期間を延長するにしても従来のような大量の機材供与の必要はなく、専門家の派遣と研修生の受入れによる共同研究の推進と技術指導、それにとまなうわずかの機材の供与でじゅうぶんであらうと思われ。

おわりに、今回の調査にあたり、日本大使館の御座大使、矢野書記官、JICAの吉田所長、後藤（洋）所員、後藤（幸）所員、マニラ駐在の越後貫博士らから寄せられたご配慮とご厚意に深く感謝する。

3-3 評価に関するチェック・リスト

評価項目	評価段階	摘 要
1. 関係機関の本プロジェクトに対する態度 (1) 中央政府について ① 本プロジェクトに対する理解度	5 ○ 充分である 4 ④ 十分に理解している 3 ③ 一応理解している 2 ② よく理解していると意識しない 1 ① 理解がない 不明	当初から、保健省には、住血吸虫症対策局 (NSCC) があつたが、最近大綱報告 (893) により、関係各府庁を統合した住血吸虫症対策評議会 (SCC) と、住血吸虫症対策研究所 (SCRS) とに改組され、さらに充実した。
② 本プロジェクトに対する積極性	○ 積極的である 熱心である ④ 熱心である ③ ままである ② 熱心とはいへない ① 投げやりである 不明	本プロジェクト開始の発端からも理解されるであろうが、積極的であり、その事は、年次予算の増加によって示されており、栄養改善、家族計画の予算より多額である。
③ 受入れ機関 (SCRS) に対する指導・管理	○ 充分である ④ よく指導している ③ ままである ② あまり指導していない ① 投げやりである 不明	在マニラの保健省内の SCRS とレイテ島の SCRP との距離があり、電気通信機器その他の劣悪な事情からして迅速な処理に欠ける面が見られる。
(2) 受入れ機関 (SCRS) について ④ 本プロジェクトに対する理解度	○ 充分である ④ 十分に理解している ③ 一応理解している ② よく理解していると意識しない ① 理解がない 不明	所長 Dr. SANTOS、副所長 Dr. BLAS 以下よく理解し積極的に対応している。

評価項目	評価基準	要
② SCRP (在PALO) に対する 指導・監督		<p>所長 D: SANTOS の指導・監督は充分であるが、現地 of 地理的条件に基づいた問題はあ</p>
③ 財政的支援		<p>この国の財政難からすると努力している事は充分理解されるが、金額的には、到底満足されるものではない。</p>
⑧ SCRP について ① 機帯の整備状況		<p>機帯的により整備されているが整備は完全とは言えない。殊に、現地人医師、高級専門家の不足が目立つ。</p>
② 施設の整備状況		<p>医学部門の新設など、施設は充実して、窓次は見られるが臨床検査施設、電力、給水などの施設に欠陥が見られる。</p>

評価項目	評価段階	要
① 理学・衛生学部門 員学部門 衛生士不部門 臨床検査部門		<p>施設・人材共にほとんど完全に整備され稼働している。</p> <p>設備は充分であるが、人材の面で難がある。</p> <p>設備は相応に充足されているが、専門技術者の不足が目立つ。</p> <p>施設については、日本側に供与予定がある。機器類は充分整備されているが、現地人専門家の養成に問題がある。</p>
② 研究活動の実施状況		<p>現地レベルとしては、相応に密度で行われている。</p>
③ パイロット・スケール・コントロールの実施状況		<p>日本側が供与したブルドージャー、職員刺戟治療の活発な利用が目立つ。</p>

評価項目	評価段階	要 項
2 本プロジェクトの実施状況 (1) 機材供与の進行状況	<p>90% 不明 75% 50% 25% 0% ○ 予定通り進行している 全く行われていない</p>	<p>但し、51年度分として供与される予定の機材の一部が到着しておらず、年度内の供与完了がのぞまれる。</p>
(2) 機材整備の状況	<p>90% 不明 75% 50% 25% 0% ○ 完了した 全く整備は手がつけられていない</p>	<p>現在供与手続中ものを含めてほぼ完了した。</p>
(3) 機材保守・管理状況	<p>不明 75% 50% 25% 0% ○ 管理分は保守管理されている 全く保守・管理されない</p>	<p>意欲は認めるが、部品入手困難、財政難、技術不足などのため高いレベルに保たれている。</p>
(4) 機材の利用状況	<p>不明 75% 50% 25% 0% ○ 全体的に利用されている 全く利用されていない</p>	<p>機材によっては過度に利用されている。</p>

評価項目	評価段階	評価
(5) 供与機材についてのクレーム	<p>○ 全く問題がない</p> <p>○ 少ない問題が</p> <p>○ 甲く及れつかれんたがの</p> <p>○ 多めて問題が</p> <p>○ かなり問題が</p> <p>○ 不明</p>	機材・機種選定の際は、単純且つ堅牢な機種のものとする。
(6) 専門家派遣の進行状況	<p>○ 行計画取りわれている</p> <p>○ 75% 50% 25% 不明</p> <p>○ 全く進捗できない</p> <p>○ 75% 50% 25% 不明</p>	専門家は充分意欲的に活躍したが、電力、給水などの物的条件の劣悪さにより最高能力を発揮することができない場合もあった。
(7) 専門家の活躍状況	<p>○ 十分に活躍できた</p> <p>○ 75% 50% 25% 不明</p> <p>○ 非常に多い</p> <p>○ かなり問題が</p> <p>○ 多め問題が</p> <p>○ 多い問題が</p> <p>○ 少な問題が</p> <p>○ 不明</p>	
(8) 派遣専門家の現地側との協調	<p>○ 十分に良好</p> <p>○ 75% 50% 25% 不明</p> <p>○ 非常に多い</p> <p>○ かなり問題が</p> <p>○ 多め問題が</p> <p>○ 多い問題が</p> <p>○ 少な問題が</p> <p>○ 不明</p>	
(9) 派遣専門家の現地生活に対するSCRIPの協力	<p>○ 充分協力的である</p> <p>○ 75% 50% 25% 不明</p> <p>○ 非常に多い</p> <p>○ かなり問題が</p> <p>○ 多め問題が</p> <p>○ 多い問題が</p> <p>○ 少な問題が</p> <p>○ 不明</p>	

評価項目	評価値	概要
00 研修生受入進行状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 75% 計画通り進んでいる 50% 25% 全く実行されていない 不明 	研修員の選定に際し、現地側に問題があった。
01 研修生の研修状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 75% 十分に研修が行われた 50% 25% 全く行われていない 不明 	研修生の態度は良好であり、予定通りの必要な研修が行われた。
02 研修生の帰国後の活躍状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 75% 十分に活躍している 50% 25% 全く活躍していない 不明 	研修員9名中、8名はSCRS、又はSORPPで活躍しており、1名がフィリピン大学タクロバタン分校で教職に就いているが、現在もよく本プロジェクトに協力している。
03 研修生の受入れに当たっての問題	<ul style="list-style-type: none"> ○ ややある やや多い かなり多い 非常に多い 不明 	言葉について、また食事については問題のあることが指摘された。宿舎については問題はないと思われる。

3-4 フィリピン住血吸虫症研究対策プロジェクト一覧表

53.2.1 現在

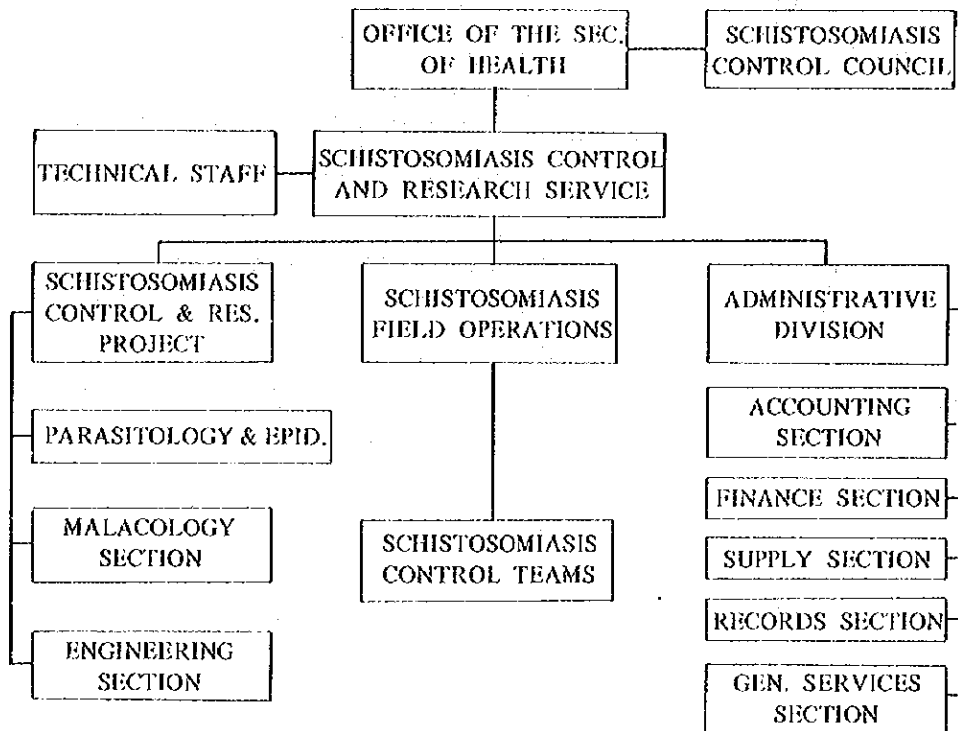
	第 一 次 R / D			第 二 次 R / D			計	
	47 年 度	48 年 度	49 年 度	50 年 度	51 年 度	52 年 度		
調査団派遣	実施調査団 6/5-10/24		業務打合せ 安藤岡一男 1/1-1/1	エバリエーション・チーム		エバリエーション・チーム 1/1-1/1		
専門家派遣	田中寛(寄生虫) 10/25 ↔ 12/24 松田肇(寄生虫) 10/25 ↔ 12/24	安藤岡一男(貝学) 1/10 ↔ 1/2 斎藤良(寄生虫) 1/15 伊藤洋一(寄生虫) 1/10	田中寛(寄生虫) 1/11 ↔ 10/26 岩永真(貝学) 1/14 松田肇(寄生虫) 1/26 辻守康(寄生虫) 1/1 ↔ 1/31	下村浩(貝学) 1/20 荒木因興(寄生虫) 1/20 ↔ 1/31 伊藤二郎(貝学) 1/10 ↔ 1/31 安藤岡一男 田中 寛 } 1/10 ↔ 1/24 松田 肇 }	機材修理 1/27-1/2 林正高(臨床) 10/20 ↔ 1/19 樋口淳一(貝学) 1/2 阪田泰和(寄生虫) 1/20 辻守康 田中寛 安藤岡一男 1/14 ↔ 1/13 1/2 ↔ 1/25 1/22 ↔ 1/3	10/15 ↔ 1/14 1/15 ↔ 1/2 田中寛(寄生虫) 松田肇(寄生虫) 1/15 ↔ 1/16 1/15 ↔ 1/28 大島司郎(寄生虫) 多田巖石(寄生虫) 1/16 真喜原清(貝学) 1/18 講田満人(プレハブ) 1/15 ↔ 1/31 1/10 ↔ 1/28 海老沼弘五(プレハブ) 1/12 ↔ 1/20 北原統夫(プレハブ) 1/12 ↔ 1/20 林 茂夫(プレハブ) 1/12 ↔ 1/20	神谷晴夫(寄生虫) 1/10 ↔ 1/25 安藤岡一男 1/17 北原統夫(プレハブ) 1/12 ↔ 1/20 林 茂夫(プレハブ) 1/12 ↔ 1/20	2名 1,738 円 3名 12,411 円 4名 11,278 円 8名 13,032 円 5名 27,716 円 12名(含むプレハブ建設専門家5名) ※ 27,084 円 93,259 円
研修員受入	0名	東大医科研 DR. J.S. NOSEÑAS 1/25-1/24 MISS D. TRINIDAD 1/25-1/24	予研(貝学) MR BRAKLIO BANEZ 1/1-1/1 MR CESAR DE LOS REYES 1/1-1/1	(貝学) DR. A. T. SANTOS JR. 1/1-1/1 MR. MANUEL JUSON SANTOS 1/1-1/1	MR. VICENTE DE VEYRA(衛生 土木学) 1/20-1/20 MISS. ROSALINDA LAZAR(寄生虫) 1/20-1/20 DR. OFELIA POLIQUIT(寄生虫・貝学) 1/20-1/20	DR. RIZAL VELASCO (寄生虫学) 1/15-1/20 MR. ROGER HAMBRE (貝学) 1/10-1/10	11名	
機材供与		顕微鏡写真装置 湿地ブルドーザー他 14,409 円	分光光度計 発電機他 12,804 円	双眼顕微鏡 ダンプトラック他 45,849 円	プレハブ研究棟・動物舎棟 実験台, 流し, クーラー等 65,693 円	138,755 円		
備考	実施調査団 47.8.5 ~ 8.24 団長 安藤岡一男 団員 田中 寛 調整員 小野美英子 D 締結日 47.8.23	マルコス大統領パロCSRFP 視察 48.7.2 FAO EVALUATION TEAM 視察討議 48.11.23 ~ 25 フィリピン報道陣来訪 49.3.28	NSCC 第二次年次協議 49.4.12 EVALUATION TEAM 49.10.18 ~ 11.1 団長 横川 宗男 団員 安藤岡一男 団員 佐々木輝幸 調整員 岡田 栄亮			EVALUATION TEAM 52.6.19 ~ 7.1 団長 浅見 敬三 団員 安藤岡一男 調整員 上條三津代 プレハブ研究所開所式 53.1.17 ガトマイクン保健大臣出席		

※ 52年12月末現在

4 資 料

4-1 関係機関組織図

ORGANIZATIONAL SET-UP
SCHISTOSOMIASIS CONTROL AND RESEARCH SERVICE



LIST OF STAFF and PERSONNEL (LEYTE)

- | | | | |
|----|--------------------------|---|-------------------------|
| 1. | Dr. BAYANI L. BLAS | - | Deputy Project Director |
| 2. | Dr. JULIAN S. NOSEÑAS | - | Medical Specialist II |
| 3. | Dr. GERUNDIO P. PORTILLO | - | Chief of Hospital |
| 4. | Mr. BRAKLIO A. BAÑEZ | - | Zoologist |
| 5. | Engr. DANILO N. BERNABE | - | Sanitary Engineer |
| 6. | Mrs. DAISY T. PEREZ | - | Malacologist II |
| 7. | Miss LILIA M. PASCUA | - | Malacologist II |
| 8. | Miss EVELYN LIQUICIA | - | Malacologist II |

LIST OF CONTROL TEAMS

- | | | | |
|-----|-------------------|----|--|
| 1. | Leyte | -- | Mr. ROGELIO S. HAMBRE
(Malacologist II) |
| 2. | Western Samar | -- | Dr. RIZAL VELASCO
(Team Leader) |
| 3. | Northem Samar | -- | Engr. EDWIN DAÑO
(Sanitary Engineer and Acting Team Leader) |
| | | -- | Miss TERESITA FERNANDEZ
(Malacologist II) |
| 4. | Eastern Samar | -- | Mr. ROGBLIO PANGILINAN
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 5. | Bohol | -- | Miss AGRIPINA CUDIA
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 6. | Davao del Norte | -- | Dr. OFELIA POLIQUIT
(Team Leader) |
| 7. | Lanao del Norte | -- | Mr. ROMUALDO SERAFINES
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 8. | Zamboanga del Sur | -- | Mr. HENRY MONTES
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 9. | Agusan del Sur | -- | Engr. AGAPITA DE GAMO BAYONA
(Sanitary Engineer and Acting Team Leader) |
| 10. | Bukidnon | -- | Miss ELVIRA CALA
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 11. | Surigao del Sur | -- | Mr. NILO ANDO
(Malacologist II and Acting Team Leader) |
| 12. | North Cotabato | -- | Engr. BIENVENIDO LIPAYON
(Sanitary Engineer and Acting Team Leader) |
| 13. | Oriental Mindoro | -- | Dr. MARCELA PAPASIN
(Team Leader) |
| 14. | Sorsogon | -- | Dr. FILEX GILLEGO
(Team Leader) |

4-2 住血吸虫症研究対策援助の経緯及び昭和62年12月までの実績

プロジェクト名 フィリピン住血吸虫症研究対策
協力対象機関 フィリピン国保健省住血吸虫症研究所
協力期間 昭和47年8月23日(昭和47年度)～昭和50年3月31日(昭和49年度)
国内協力機関 主として国立予防衛生研究所、東京大学医科学研究所、広島大学医学部、筑波大学医学部

経緯 昭和47年(1972年)8月、わが国はフィリピン政府の要請に応じて実施調査団(安羅岡団長他2名)を派遣し、同国の住血吸虫症対策を实地調査した結果、本症流行地の環境整備に必要な機材・車輛・実験器具を専門家の派遣とコンパインした形で供与し、進めてゆく事に双方合意に達した。

本件プロジェクトは、かかる背景・要請の下に昭和47年8月23日(水)(R/D締結日)そのスタートを切った次第である。

(実績) ① 専門家派遣(調査団含む)

イ) 住血吸虫症対策実施調査団～昭和47年(1972年)8月5日～8月24日(20日間)

安羅岡 一 男(団長 予研寄生虫部第4室長)

田 中 寛(団員 東大医科研助教授)

小 野 英美子(調整員 OTC A医協部職員)

研修員受入れ、機材供与の内容にて協力する旨約束。

協力は、具体的にはパイロットコントロール地域を選定し、集団検診の向上、貝駆除対策、効果測定法等の基礎的研究を日比共同で行なう方針。

ロ) 第1回目専門家派遣～昭和47年10月25日～12月24日(2ヶ月間)

田 中 寛(東大医科研助教授)

松 田 肇(技 官)

レイテ・パロの住血吸虫症研究所をステーションに研究活動を実施

血清診断法の中、卵沈降反応(COP)、補体結合反応(CF)を行う。

ハ) 第2回目専門家派遣

安羅岡 一 男(予研)昭和48年4月10日～9月2日(146日間)

伊 藤 洋 一(予研主任研究官)昭和48年4月10日～昭和49年4月9日(1ヶ年間)

研究業務内容(安羅岡・伊藤両専門家)

1) 'Go-Go'樹皮の殺虫効果についての研究

2) パイロットスケールコントロール計画の実施地の選定(一応パララング部落に決定、後に変更)

3) 疫学・免疫学関係の調査

4) 昭和48年7月2日、マルコス大統領が約40分間に亘りパロの住血吸虫症研

究所（SCPP）訪門・視察。

安羅岡・伊藤両専門家に対し「あなた方日本専門家のわが国の住血吸虫症対策の技術協力に感謝している。どうかよろしく頼む。」とのおぎらいの言葉があった。

エ) 第3回目専門家派遣

齊藤 契（広島大学医学部助教授）

昭和48年8月23日～昭和49年4月22日（8ヶ月）

昭和48年9月2日で任期満了の安羅岡専門家の後任専門家

研究業務内容（伊藤・齊藤両専門家）

- 1) 免疫電気泳動法及び寒天内二重拡散法の検討
- 2) 実験動物（マウス中心）の飼育
- 3) FAO EVALUATION TEAM のパロ・住血吸虫症研究所の訪門・視察・討議（昭和48年11月23日～11月25日）～FAO, WHO共に日本のフィリピンへの協力を強い興味と期待を表明。
- 4) パイロットスケールコントロール実施地（一応タクロバン市カイバアン部落）の選定及びカイバアン小学校生徒の陽性率調査実施
- 5) *Oncomelania nosophora* に寄生する日本住血吸虫のセルカリア等を含め19種のセルカリアを観察・記載。
- 6) フィリピン報道陣の来訪

昭和49年3月28日、フィリピン記者団約20名が、パロの住血吸虫症研究所訪門、日本住血吸虫の感染経路、治療、予防、今後の対策等につき熱心な討議を行う。

ホ) 第4回目専門家派遣

松田 肇（東大医科研技官）

昭和49年3月26日～昭和50年3月25日（1ヶ年間）

昭和49年4月9日で任期終了の伊藤専門家の後任専門家

ヘ) 第5回目専門家派遣

田中 寛（東大医科研助教授）

昭和49年4月11日～昭和49年10月10日（6ヶ月間）

（昭和49年10月26日に任期変更）

昭和49年4月22日で任期終了の齊藤専門家の後任専門家

研究業務内容（田中・松田両専門家）

- 1) パイロットスケールコントロール実施地（カイバアン地区及びマクゴブ地区の2ヶ所）における日比共同対策実験（人の感染 員の調査等）
- 2) 発症率推定（住血吸虫陽性率）
- 3) 媒介員分布様式

- 4) 媒介員の口紙採集法
- 5) 卵周開沈降反応COPT
- 6) 寒天内二重拡散法(DD法)

ト) 安羅岡 一 男(予研寄生虫部第4室長, 筑波大学基礎医学系教授)

昭和49年4月11日～5月1日(21日間)

主としてフィリピン御政府関係機関と本プロジェクトにかかわる業務全般の委細打合せ。

研究業務内容

- 1) NSCCと第2回目年次協議～4月12日, マニラ

出席者

(日本側)～安羅岡専門家, 田中専門家

山村所長, 後藤職員, 越後貴専門家

(比 側)～DR. ALFRED T. SANTOS局長

DR. T. BANZON

- 2) “Go-gō”樹の現地視察
- 3) “Go-gō”樹皮のN-BUTANOL SOLUBLE フラクシヨンのフィリピン産媒介員に対する殺虫効果の実験室内実験。
- 4) レイテ島来訪のサントス局長を含め, 日比合同会議(数次)及びマタゴブ部落の合同視察～レイテ島における住血吸虫症コントロールパイロット地域の決定とその事業の運営における機構と責任体制の確立について討議。

チ) 第6回目専門家派遣

辻 守 康(広島大学医学部教授)

昭和49年7月11日～7月31日(21日間)

研究業務内容

- 1) 皮内反応及び補体結合反応用抗原の作成指導
- 2) OUCHTERLONY法及び免疫電気泳動用抗原の作成及びテクニック指導。

リ) 第7回目専門家派遣

岩 永 一 襄(広島大学医学部助手)

昭和49年10月6日～昭和50年4月5日(6ヶ月)

昭和49年10月26日で任期終了の田中専門家の後任専門家

研究業務内容

- 1) 媒介員の室内継代飼育法
- 2) 媒介員の住血吸虫セルカリア感染変動

ヌ) 第8回目専門家派遣

荒 木 国 興(千葉大学医学部助手)

昭和50年5月20日～昭和50年8月30日（100日間）

下村 浩（国立予防衛生研究所研究生）

昭和50年5月20日～昭和51年5月19日（1年間）

昭和50年4月5日で任期終了の松田、岩永両専門家の後任専門家

研究業務内容（荒木、下村両専門家）

- 1) 植物性殺菌剤“Go Go”の野外効果制定試験
- 2) 抗生物質 polynactin の殺菌効果制定試験
- 3) 媒介員の生態、とくに水中分布状況
- 4) 寒天二重拡散法（micro-Ouchterlony test）の集団検診へ応用。

ル) 第9回目専門家派遣

伊藤 二郎（静岡大学教育学部教授）

昭和50年10月1日～昭和51年3月31日（6月間）

昭和50年8月30日で任期終了の荒木専門家の後任専門家

研究業務内容

- 1) 媒介員に寄生する各種セルカリアの分類、形態、生活史
- 2) 各種巻貝類に寄生する各種セルカリアの分類、形態、生活史

オ) 第10回目専門家派遣

安羅岡 一 男（筑波大学基礎医学系教授）

田 中 寛（東京大学医科学研究所助教授）

松 田 肇（東京大学医科研究所技官）

昭和51年2月10日～昭和51年2月24日（15日間）

研究業務内容

- 1) 住血吸虫症媒介員の殺滅に関する研究の指導
- 2) 住血吸虫症媒介員に寄生する住血吸虫以外の吸虫類セルカリアの研究の指導（以上安羅岡一男）
- 3) 住血吸虫症の治療剤の研究と開発
- 4) 疫学的管理体制の設立（以上田中寛）
- 5) 媒介員の生態 とりわけその生息数推定法の研究と指導（田中寛、松田肇）
- 6) 住血吸虫のライフサイクルの実験室維持（松田肇）
- 7) 総合的な問題点についての検討（安羅岡、田中、松田）

上記諸研究指導につき、今日までの成果を一応総括し、今后これらを更に推進する上での総合的な問題点、特にレイテ島パロのSCRIPの施設について詳細な検討が加えられ特に、プレハブ研究棟の必要性が論じられた。

ウ) 第11回目専門家派遣

坂 田 泰 和（広島大学医学部寄生虫学教室）

昭和51年3月20日～昭和52年5月19日（1年2ヶ月）

研究業務内容

- 1) COP - test, Ouchterlony 法, 免疫電気泳動法の治療後の推移の検討
- 2) 住血吸虫の皮内反応及び抗原比較の検討

カ) 第12回目専門家派遣

加藤 高 身 (加藤万株式会社)

昭和51年3月27日～昭和51年4月5日 (10日間)

業務内容

凍結乾燥機 (カトマン製) の動作が不調で, 研究業務に支障を来す (COP用の卵抗原の製造に不可欠) ので, 特に技術者の派遣が要請された。

ヨ) 第13回目専門家派遣

橋 口 淳 一 (東京大学医科学研究所寄生虫研究部)

昭和51年5月8日～昭和52年6月3日 (1年1ヶ月)

研究内容

- 1) 植物性殺虫剤 "Go-Go" の野外効果制定試験
 - 2) 抗生物質 polynactin の殺虫効果制定試験
- 以上前任下村専門家の業務継続
- 3) 更に上記以外の薬剤の殺虫効果検定の結果 Tuba seed を見つける。
 - 4) 住血吸虫症例の管理

タ) 第14回目専門家派遣

林 正 高 (甲府市立甲府病院神経内科)

昭和51年10月20日～昭和52年4月19日 (6ヶ月)

研究内容

- 1) 脳性日本住血吸虫症の診断方法の確立
- 2) 脳波検査の実施及び治療方法の決定
- 3) 各種病型に対し, 日本の治療法の適用指導

レ) 第15回目専門家派遣

大 島 司 郎 (筑波大学基礎学系助教授)

昭和52年5月7日～昭和52年11月6日 (6ヶ月)

研究内容

- 1) Tuba seed の住血吸虫媒介体に対する殺虫剤としての実用性特に野外効力試験
- 2) 殺虫剤の室内効力試験とくに Tuba seed について
- 3) 野鼠と日本住血吸虫との関係

ソ) 第16回目専門家派遣

真喜屋 清 (名古屋大学医学部医動物学教室)

昭和52年5月18日～昭和53年5月17日 (1年)

研究内容

- 1) 貝個体群の分布様式, 密度推定, 移動分散, 個体群密度の季節的変動等
- 2) 環境変化による貝駆除効果の判定
- 3) 殺貝剤の効果判定

ツ) 第17回日専門家派遣

田 中 寛 (東京大学医科学研究所教授)

昭和52年6月15日～昭和52年8月14日 (2ヶ月)

研究業務内容

- 1) マウス飼育法の検討
- 2) 住血吸虫症年間罹患率測定のための疫学調査 (小学児童対象)
- 3) 免疫学的診断法
- 4) *Q. quadrasi* の水中分布

ネ) 第18回日専門家派遣

松 田 肇 (東京大学医科学研究所寄生虫研究部)

昭和52年11月3日～昭和53年3月2日 (4ヶ月)

- 1) 器具と機材の利用と管理, 維持
- 2) 免疫学的診断法
- 3) 年間新罹患率測定のための疫学調査
- 4) 野鼠による人の罹患率の推定
- 5) 住血吸虫の室内飼育と抗住血吸虫剤動物実験

ナ) 第19回日専門家派遣

多 田 融 右 (日本エム・エス・ディ株式会社栗東試験農場動物薬研究部)

昭和52年11月3日～昭和53年11月2日 (1年)

- 1) 住血吸虫の室内飼育
- 2) 抗住血吸虫剤の動物実験

② 研修員受入れ

イ) 昭和47年度～0

ロ) 昭和48年度～2名 (SCR Pより)

DR. J. S. NOSEÑAS

MISS D. TRINIDAD

昭和48年7月25日～昭和49年2月24日 (7ヶ月間)

主として東大医科研寄生虫学教室をステーションに免疫学, 疫統計学の研修

ハ) 昭和49年度～2名 (SCR Pより)

MR. ERAKLIO BANEZ

MR. CESAR DE LOS REYES

昭和49年10月5日～昭和50年5月4日 (7ヶ月間)

主として、予研寄生虫学部（安羅岡教授）にて貝学関係研究

ニ) 昭和50年度

DR. ALFRED T. SANTOS JR.

昭和50年5月7日～5月21日（15日間）

一般事情視察

MR. MANUEL JUSON SANTOS

昭和51年1月28日～4月27日

貝学

ホ) 昭和51年度

MR. VICENTE DE VEYRA 衛生土木学

MISS ROSALINDA LAZAR 寄生虫学

DR. OFELIA POLIQUIT 寄生虫及び貝学

ヘ) 昭和52年度

DR. RIZAL VELASCO

昭和52年10月15日～昭和52年12月20日

東京大学医科学研究所を中心に、筑波大学、広島大学にて寄生虫学研究

③ 機材供与 リスト別添 (単位千円)

イ) 昭和47年度 0

ロ) 昭和48年度 ～ 14,409.

ハ) 昭和49年度 ～ 12,804.

ニ) 昭和50年度 ～ 0

ホ) 昭和51年度 ～ 45,849.

ヘ) 昭和52年度 ～ 65,693.

プレハブ研究所建設資材（含、高架水槽、浄化槽、発動機、電気設備、実験台、薬品戸棚）

別途携行機材として供与（16mm映画「住血吸虫症」Snail Fever 8巻）

④ 住血吸虫症研究対策エバリュエーション調査団

イ) 第一次 R/D 期間

メンバー 横川 宗 男（団長、千葉大学医学部長）

安羅岡 一 男（団員、予研、筑波大学基礎医学系教授）

佐々木 輝 幸（団員、厚生省公衆衛生局企画課々長補佐）

岡田 栄 亮（調整員、国際協力事業団医療協力部医療第二課）

昭和49年10月18日～11月1日（15日間）

ロ) 第二次 R/D 期間

メンバー 浅見 敬 三（団長、慶応大学医学部教授）

安羅岡 一 男（団員、筑波大学基礎医学系教授）

上 條 三津代（調整員、国際協力事業団医療協力部医療第二課）
昭和62年6月19日～7月1日（13日間）

4-3 プレハブ研究所

フィリピン政府より住血吸虫症研究対策プロジェクトに対する機材供与の一環として、疫学的管理体制の確立、臨床病理学的研究の推進を目的として診察、研究室用等のためプレハブ供与があった。これを受けて、本件供与の是非を判断すると共に、供与する場合の諸条件の調査を行うため、専門家チームが下記の構成で派遣され、昭和51年10月30日～同年11月19日にわたる20日基礎調査に従事した。（詳細については、同専門家チーム報告書参照）

構成建築 山 東 和 朗（財団法人住宅部品開発センター）
建築 横 田 満 人（建設省官庁営繕部建築課）
電気 中 村 雅（建設省官庁営繕部設備課）
調整 新 井 博 之（国際協力事業団医療協力部）

設計については、安羅岡・田中両教授の意見を採用入れ、建設省、官庁営繕部横田満人（建築関係）中村 雅（電気・機械関係）両技官の監督の下に、丸川建築設計事務所により行われた。プレハブ建築用部材の製造及び諸附帯設備の調達は、日鉄建材株式会社（在東京）が責任をもってこれに当たった。

現地に於ける建設の指導には、建設省より横田技官に加えて海老沼弘五技官（建築関係）及び北原統夫技官（電気設備関係）があたり更にメーカー側から日鉄建材欄建材営業部建築営業課 林茂夫氏がプレハブ部材の組立を指導した。派遣の建前は、プレハブ建設の指導・助言ではあるが、現地請負業者のレベルでは、建設は必ずしも容易でなく、更に給水、給電も尽ならない社会基盤の国で、プレハブ建設専門家は予期せぬ辛酸と斗わざるを得なかった。

ここに責任を完うすべく、努力をおしまず、建設に協力された建設省の関係者及びメーカーの方々の誠意には、心からの感謝の意を表したい。

建築概要

1) 工事場所 フィリピン共和国レイテ島パロ市
SCRIP（住血吸虫症研究所）内敷地

2) 工事種目

A 研究棟：鉄骨造平屋建 新築1棟

床面積 176,000 m²

B 動物棟：鉄骨造平屋建 新築1棟

床面積 127,613 m²

延面積 (A+B) = 303,613 m²

C 高架水槽、浄化槽、貯水槽 新設1式

D 電気設備：電灯設備、動力設備 新設1式

E 機械設備：給排水設備、冷房設備 新設1式

3) 工期

基礎工事 昭和52年8月～昭和52年9月

組立工事 昭和52年9月～昭和53年1月

附帯工事(電気, 機械, 設備等) 昭和52年10月～昭和53年1月

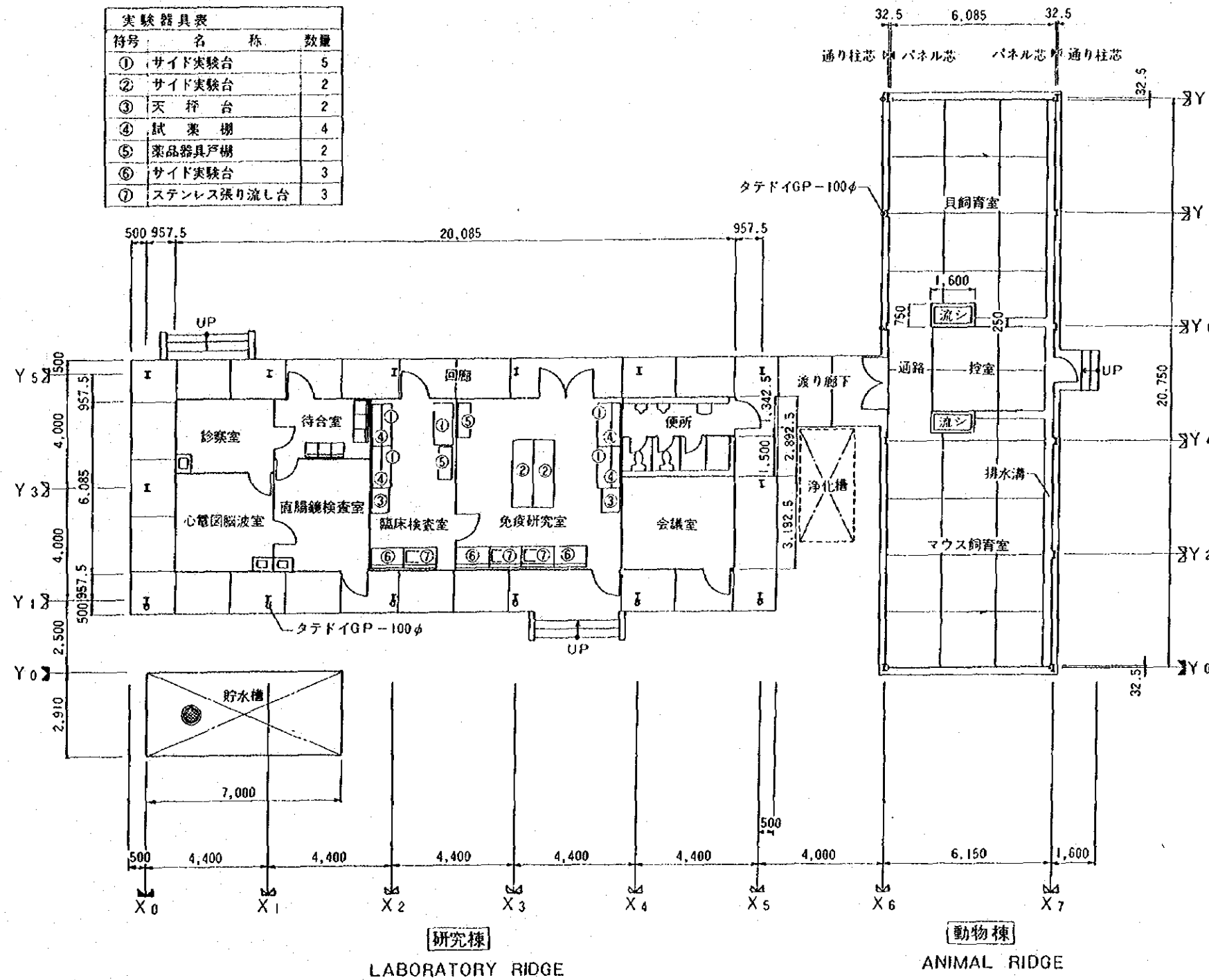
4) 経費

購入費 42,109,000

輸送費 8,997,826

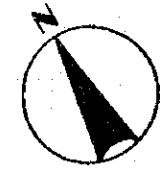
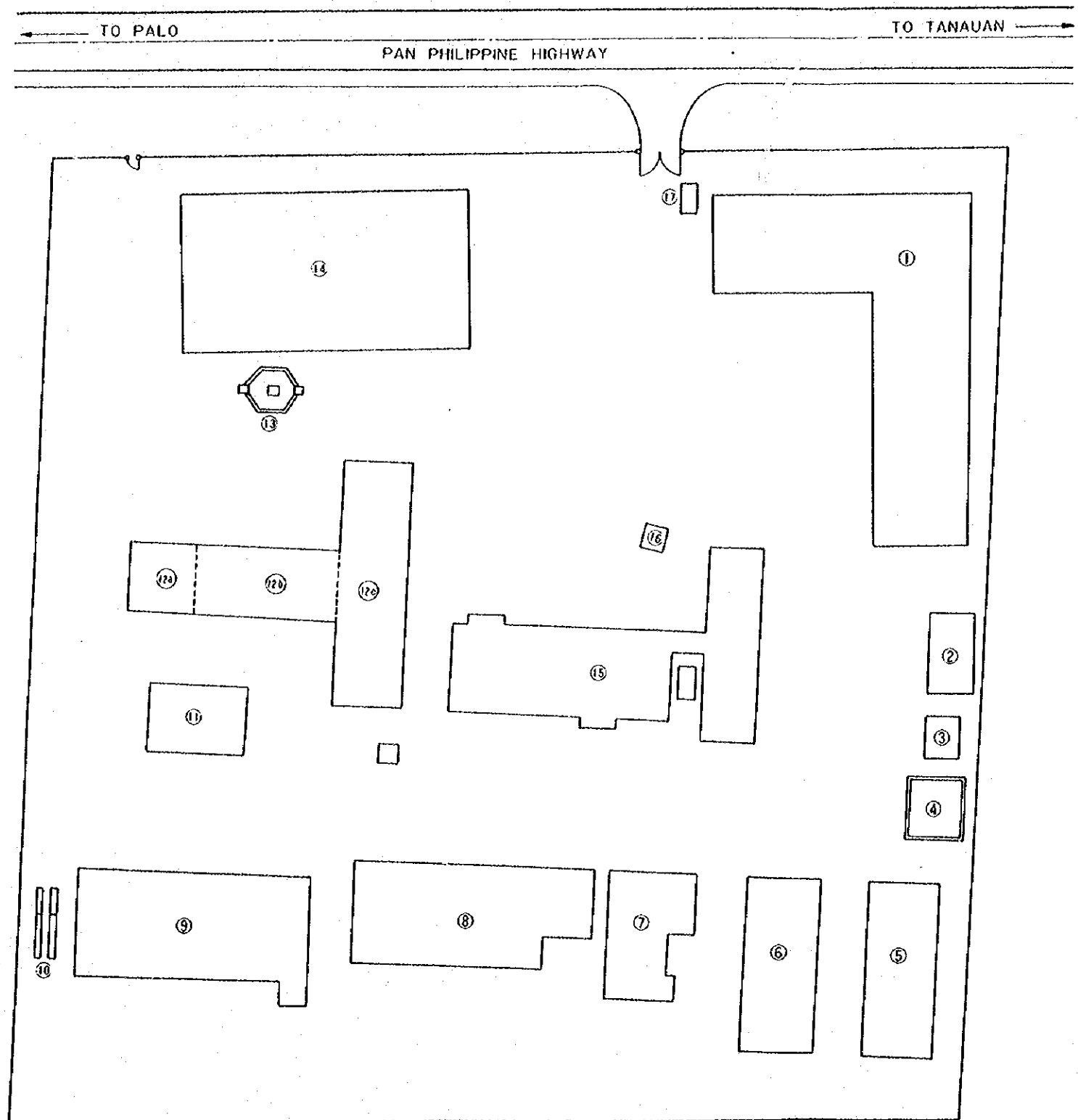
計 51,106,826 円

実験器具表		
符号	名称	数量
①	サイド実験台	5
②	サイド実験台	2
③	天秤台	2
④	試薬棚	4
⑤	薬品器具戸棚	2
⑥	サイド実験台	3
⑦	ステンレス張り流し台	3



各室面積表	
研究棟	
免疫研究室	36.510
会議室	14.320
臨床検査室	18.255
直腸検査室	12.399
心電図脳波室	12.904
診察室	8.653
待合室	8.900
便所	10.278
合計	122.219
動物棟	
貝飼育室	50.308
マウス飼育室	57.305
控室	13.853
通路	4.402
合計	125.870

平面図 1:150
PLAN



LAY-OUT OF THE
SCHISTOSOMIASIS CONTROL
and
RESEARCH PROJECT COMPOUND

DEPARTMENT of HEALTH
PALO, LEYTE

SCALE 3 : 500

- 1 SCHISTOSOMIASIS HOSPITAL
- 2 IMMUNOLOGY LABORATORY
- 3 SNAIL LABORATORY
- 4 SNAIL BREEDING POND
- 5 ANIMAL HOUSE
- 6 MEDICAL ZOOLOGY SECTION BLDG.
- 7 ENGINEERING & CONTROL SECTION BLDG.
- 8 MOTORPOOL
- 9 WAREHOUSE
- 10 WASH PACK R
- 11 GARAGE
- 12a LIBRARY
- 12b ADMINISTRATIVE SECTION
- 12c EPIDEMIOLOGY & PARASITOLOGY SECTION
- 13 FLAGPOLE
- 14 TENNIS COURT
- 15 JICA-DONATED LABORATORY
- 16 EFFLUENT POOL
- 17 GUARD HOUSE

4-4 住血吸虫対策に関する他機関の動向

4-4-1 世界銀行

Philippine National Irrigation Administration (NIA) との共同出資により、農業開発用の治水事業が1977年末からレイテで行なわれる。NIAの中にこの事業を行なうNISIP (National Irrigation System Improvement Program) が組織された。このNISIPにはHealth Componentがあり、住血吸虫に関し、貝の分布と、人の感染を荒けずりながら monitoring する事になっている。世界銀行からHealth Component, NISIP のコンサルタントとしてDr. BRADLEY (ロンドン, Ross Institute 所長) と、Dr. STARROCK (英国) が来島し、調査方式を立案した。RP-JAPAN Pilot Area の一つDagami 地区は調査がよくなされているので、NISIP の一環とも見做されることになる。SCRIPは、NISIP に赴任する職員を教育し、調査にアドバイスを与える役割を持つことになり、職員教育は開始された。

4-4-2 WHO

multidisciplinary research programme on schistosomiasis in the Philippines を1978年から発足させるためにWHO マニラが準備中である。報告書、調査書の中に、本programme の working group 等にレイテで活動中の日本人研究者を加えたいとの一文がある。本計画は、Special Programme for research and training in tropical diseases (TDR) の一環として、Kuala Lumpur に設立予定のTDR Centre とも関連がありそうで、主として比国内の研究を助成することを目標にしている。

4-4-3 USAID

上記NISIPの治水工事に関連し、Tabon Tabon において、住血吸虫関係と、全生物相の生態系の monitoring を計画している。NISIP は、研究者では望めない程の大きな事業であり、これを中心に、各機関が研究に集って来ていることは、注目すべきである。

FIVE – YEAR NATIONAL SCHISTOSOMIASIS
CONTROL PROGRAM

PROVINCE	1977	1978	1979	1980	1981
LEYTE	SABA BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY				
	LEYTE IRRIGATION PROJECT (NISIP -I)				
3 – SAMARS	SAMAR INTEGRATED RURAL DEV. PROJECT				
DAVAO NORTH	DAVAO II IRRIGATION PROJECT				
ORIENTAL MINDORO	MINDORO INTEGRATED RURAL DEV. PROJECT				
BOHOL	Trinidad	Talibon			
SORSOGON	Irosin	Juban	Casiguran	Bulusan	Barcelona
LANAO NORTH	Kapatagan	Lala			
BUKIDNON	Malaybatay	Valencia	NISIP-II	Quezon	
COTABATO NORTH	Pikit	Matalan	NISIP-II		Tulunan
ZAMBOANGA NORTH		Dipolog			
AGUSAN SOUTH	Prosperidad		AGUSAN II IRRIGATION PROJ.		
ZAMBOANGA SOUTH	Magsaysay	Aurora	NISIP-II		Mahayag
MISAMIS OCCIDENTAL		Tangub	NISIP-II		
LANAO SOUTH		Ramain	Tamparan		
AGUSAN NORTH		Kitcharao	Jabonga	Cabadbaran	Butuan City
SURIGAO NORTH		Guigagit	Bacuag	Mainit	
SURIGAO SOUTH		TAGO RIVER IRRIGATION PROJECT			
COTABATO SOUTH		Tantangan			
SULTAN KUDARAT		Isulan	Bagumbayan		
DAVAO SOUTH		Davao City	NISIP-II		

NOTE: The Schistosomiasis Special Projects will involve all the towns named in the different provinces.

NISIP: National Irrigation Systems Improvement Project.

5 比側による研究業務の成果

5-1. AN EVALUATION OF MODIFIED KATO'S TECHNIC FOR THE DIAGNOSIS OF SCHISTOSOMA JAPONICUM INFECTION

SUMMARY

A comparison of the modified MIFC and Kato-Katz technic was made in a survey involving 752 individuals in a schisto endemic barrio of Basey, Western Samar. The positivity rate of 42.7% was obtained by MIFC and 33.6% by Kato-Katz. Although Kato-Katz technic was less efficient in detecting schistosoma eggs, this was generally true only among mild cases that excrete less eggs which contributes less to the transmission of the disease. In view of this, Kato-Katz technic has a place in the schistosomiasis epidemiologic surveys since it would detect cases that bears the brunt of the disease. These are the segment of the population, children 14 years and below. Thus, detection and subsequent treatment of these cases could contribute considerably to the control of schistosomiasis in the Philippines especially so if this is coupled with other known methods of control as health education, environmental sanitation and snail control.

Table 1. Comparison of the efficacy of MIFC and Kato-Katz technic in 752 stools examined for Schistosome eggs.

Technic	No. Positive	% (+)
MIFC	321	42.7
Kato-Katz	253	33.6
Positives by both technics	348	46.3

Table 2. Comparison of Kato-Katz and MIFC using 348 positive stools.

Laboratory Technic	Modified Kato		Total
	(+)	(-)	
MIFC (+)	227	94	321
(-)	27	0	27
TOTAL	254	94	348

Table 3. Distribution of negative stools for *S. japonicum* eggs by Kato-Katz technic in 94 positive specimens by the MIFC.

No. Egg/gram by MIFC	No. negative by Kato-Katz Technic	%
1 -- 9	71	75.5
10 -- 19	13	13.8
20 -- 29	4	4.3
30 -- 39	1	1.1
40 -- 49	3	3.2
50 & over	2	2.1
TOTAL	94	100.0

Table 4. Schistosome Egg Counts on 10 different stool specimens at various time interval using Katz modification of Kato's Technic of stool examination.

Specimen No.	Mean of 2 Aliquots/Slide		
	2 Hours	24 Hours	48 Hours
1	4	5	4
2	2	5	5
3	139	142	141
4	1	2	2
5	1	1	1
6	3	5	5
7	6	7	6
8	1	2	2
9	9	8	8
10	2	2	2
TOTAL	168	179	176

Table 5. Schistosome egg counts using Kato-Katz Technic in 10 slides of 2 aliquots each from a stool with known low egg counts by MIFC.

Specimen No.	Mean of 2 Aliquots/Slide		
	After 2 Hrs.	After 24 Hrs.	After 48 Hrs.
1	2	2	2
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	1	1	1
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
TOTAL	3	3	3

Table 6. Schistosome egg counts using Kato-Katz technic in 10 slides of 2 aliquots each from a stool with known moderately high egg counts by MIFC.

Specimen No.	Mean of 2 Aliquots/Slide		
	After 2 Hrs.	After 24 Hrs.	After 48 Hrs.
1	9	9	10
2	25	23	24
3	19	16	20
4	16	17	16
5	14	14	17
6	19	21	18
7	23	19	21
8	12	14	15
9	10	12	13
10	6	7	7
TOTAL	153	152	161

Table 7. Schistosome egg counts using Kato-Katz technic in 10 slides of 2 aliquots each from a stool with known relatively high egg counts by MIFC.

Specimen No.	Mean of 2 Aliquots/Slide		
	After 2 Hrs.	After 24 Hrs.	After 48 Hrs.
1	12	14	14
2	12	13	15
3	16	17	15
4	28	27	25
5	34	35	33
6	15	12	12
7	23	24	23
8	18	20	19
9	21	22	25
10	20	21	19
TOTAL	199	205	200

Table 8. Mean Number of Eggs Per Gram by MIFC and Kato-Katz.

Technic	Total Number of Eggs Counted	No. of Positive Stool	Mean No. of Egg/Positive Stool
MIFC*	13,279	321	41
Kato-Katz**	71,461	253	282

* — Actual count per gram.

** — Multiplied by 23 to get the estimated number of eggs per gram of feces.

5-2. PROGRESS REPORT ON SCREENING OF PLANTS FOR THEIR MOLLUSCIDAL PROPERTIES

A total of 14 plants were screened. Of these, tuba seed gave the most promising result with 100% snail mortality at 5 ppm at an exposure period of 48 hours. (Table I)

Trials with crude grounded tuba seed at 8 grams per square meter showed comparable results with Niclosamide at 1 gram per square meter.

MORTALITY OF ADULT ONCOMELANIA QUADRASI
EXPOSED TO DIFFERENT PREPARATIONS
FROM LOCAL PLANTS

LOCAL PLANTS	PERCENT MORTALITY			
	5	50	500	CONTROL
1. Tuba Seeds	100	100	100	0
2. Tubang-Baked Seeds	20	100	100	0
3. Black Baat* Skin (Sea Cucumber)	20	100	100	0
4. Tubli Roots	0	100	100	0
5. Tigao Leaves	0	100	100	0
6. Adelfa Leaves	0	100	100	0
7. Abaca Sap	10	70	100	0
8. Bitoon Fruit	0	90	100	0
9. Balingasag Fruit	0	30	100	0
10. Lantana Leaves	0	0	100	0
11. Lipata Fruit	0	0	20	0
12. Magayad Leaves	0	0	10	0
13. Curisao Leaves	0	0	10	0
14. Satukigue Bark	0	0	10	0

*..... Marine

Note: Lagtang Seeds, Hapsay Bark, Pipita Seeds, Pontahay Leaves, Andmaskada Seeds, Calumbibet Seeds, were without molluscicidal property.

FIELD TRIAL WITH "TUBA" SEEDS
AGAINST O. QUADRASI IN 2
SNAIL AREAS BY THE QUADRAT METHOD

DOSE (GM/SQ.M.)	AREA I*		AREA II*	
	No. Dead/No.	Collected (%)	No. Dead/No.	Collected (%)
0 (Control)	14/70	(20.0)	6/124	(48)
2	129/636	(20.3)	356/416	(85.6)
4	513/573	(89.5)	337/360	(93.6)
8	383/401	(95.5)	385/390	(98.7)
Niclosamide (GM/SQ.M.)	449/477	(94.1)	204/204	(100.0)

*AREA I — Caibaan, Tacloban

*AREA II — Cogon, Palo

5-3. FIELD TRIALS WITH BAYLUSCIDE: ITS EFFICACY AND FREQUENCY OF REAPPLICATION AS METHOD OF CONTROLLING THE SNAIL INTERMEDIATE HOST OF SCHISTOSOMA JAPONICUM

INTRODUCTION

It will be recalled that snail areas of Matag-ob were as follows: 1) Upper Cagbatang; 2) Lower Cagbatang; 3) Cadaatan Canals and 4) Cadaatan Depression (ricefield and swamp). These snail areas were designated as Area I, Area II, Area III and Area IV, respectively, for the purposes of varying the number of Bayluscide reapplications after the initial 3 applications whenever the latest recheck show a total snail population which exceeds 5% that of its baseline population.

The variation of the number of bayluscide reapplication in the different snail areas should there be a need to reapply are as follows: Area I will be reapplied three times spaced more or less at a monthly interval; Area II will be reapplied twice; Area III once; and Area IV will not be reapplied with the molluscicide.

RESULTS

The initial molluscicide application were completed in all the snail areas from June, 1974 to November, 1974 (Table 3) with the exception of Upper Cagbatang (Area I) where molluscicide application had been started earlier in March 27, 1974 but renewed in February, 1975 owing to some error in the dose applied at the start of the molluscicide application. In this area, the first mollusciciding exceeded the recommended dose due to the operator's pace which was not sufficient to catch up with the speed of discharge of the sprayer. Further practice was therefore made with the use of the Mariyama Sprayer to have a more or less accurate dose of 1 gm./sq.m. The renewed chemical application was made 10 months after, when the snail density became 13.3 per sq.m. compared to its original density of 105/sq.m. Upper Cagbatang has originally a thick vegetation consisting of reeds, bamboo-like, tall grasses with slender, jointed stems. Prior clearing was therefore made before the renewed chemical application. Two months after, the vegetation has reverted back to its original thickness and so did the snails, exceeding 5% of its original density and was therefore reapplied with molluscicide. Five months after the completion of its molluscicide reapplication, its snail population has again gone up to 10% and was again reapplied with molluscicide, this time without prior clearing. Final recheck done 4 months after the last molluscicide reapplication showed that the snail population had shot up to 25 snails per square meter which is 180% of the baseline population. A probable explanation for this is that there had been no clearing of vegetation before the application of the molluscicide and with the thick vegetation, the molluscicide may have failed to reach the snails resulting to their fast increase in density.

Lower Cagbatang (Area II) has consistently remained negative, since the completion of its initial molluscicide application, until 16 months after when snail recheck showed that it was positive by ocular inspection. Final snail recheck done 4 months after it became positive showed a repopulation of 27% of its baseline population. These snails may have been carried down from Upper Cagbatang which drains through it and which has greatly repopulated.

In the Cadaatan Canals (Area III), snails were first seen 1 month and 8 days after the initial molluscicide applications. The snail repopulation, however, was well below 5% of the original density. No molluscicide reapplication has been done in these canals for they have consistently maintained very low snail populations except for Cadaatan Canal III (Area III-C) which required reapplication only after 14 months since its initial molluscicide applications.

Cadaatan Depression (Area IV) where no chemical reapplication was carried out, has shown, on the final recheck a snail population of 19 snails per square meter. Since the snails started to appear 5 months after its initial molluscicide applications, it has shown little fluctuation of its monthly snail population which ranged from 8.26%--14.68% of its baseline population despite the fact that it has never been reapplied with molluscicide.

DISCUSSION

It may be of significance here to note that the type of vegetation found in Cadaatan Depression (Area IV), Upper Cagbatang (Area I) and Cadaatan Canal III (a colony of Area III) consist of the reed, a tall bamboo-like grass with a slender, jointed stem which, when cleared, easily reverts back to its original thickness and clogs the passage of water. On the other hand, Lower Cagbatang (Area II) and the Cadaatan Canals (Area III) with the exception of Canal III (Area III-C), have the ordinary short type of grass. Besides, they are being utilized by the farmers as irrigation canals and are occasionally cleared and maintained by them especially during planting seasons disturbing the area and making them unfavorable for snail survival. It seems probable that, had these snail colonies been left unmaintained by the farmers, the snails would have repopulated fast.

From the results it appears that the rate of snail repopulation depends upon the type of snail colonies as well as the type of vegetations growing in them and that no standard frequency of molluscicide reapplication can be arrived at which can be applicable to all types of colonies. Using a 5% criteria from its original density reapplication of molluscicide would be necessary from the 2nd month to the 14th month depending upon the thickness and type of vegetation of the area.

In the different types of vegetations on the different snail colonies repopulation started from the 2nd month to the 16th month after the initial molluscidings.

It seemed further that molluscicide application in a period of 2 years did not show any reduction on the prevalence of the disease among school children in Grades I, II, III and IV. The remaining snails and the relatively short period of control work (2 years) may explain this lack of decrease in the prevalence of the disease in the area.

Table 1. O. quadrasi Snail Baseline and Recheck Sampling Done in the Matag-ob Snail Areas.

Name of Colony	Population	February 1975		March 1975		April 1975		May 1975	
		Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction
Area I									
Upper Cagbatang	11,984							0	100
Area II									
Lower Cagbatang	10,395	0	100	0	100	0	100	0	100
Area III									
Cadaatan Canal I	64,372	0	100	0	100	0	100	462	99.28
Cadaatan Canal II	63,672	0	100	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal III	7,700	231	97	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal IV	79,962	2,100	97.37	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Irrig. Canals	17,850	0	100	0	100	0	100	0	100
Area IV									
Cadaatan Depression	10,682,000	980,000	90.83	1,176,000	98	1,029,000	90.37	1,421,000	86.7

Table 1 (Continued) --

Name of Colony	June 1975		July 1975		August 1975		September 1975	
	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction
Area I Upper Cagbatang	1,438	88			0	100	0	100
Area II Lower Cagbatang	0	100	0	100	0	100	0	100
Area III Cadaatan Canal I	0	100	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal II	554	99.13	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal III	0	100	231	97	0	100	0	100
Cadaatan Canal IV	0	100	693	99.13	0	100	0	100
Cadaatan Irrig. Canals	0	100	0	100	0	100	0	100
Area IV Cadaatan Depression	1,568,000	85.32	1,029,000	90.37	1,127,000	89.45	1,176,000	88.99

Table 1 (Continued) -

Name of Colony	October 1975		November 1975		December 1975		January 1976	
	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction
Area I								
Upper Cagbatang	0	100	0	100	1,190	90	8,330	30.5
Area II								
Lower Cagbatang	0	100	0	100	0	100	0	100
Area III								
Cadaatan Canal I	0	100	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal II	0	100	0	100	0	100	0	100
Cadaatan Canal III	0	100	0	100	0	100	1,610	79
Cadaatan Canal IV	0	100	0	100	0	100	3,570	95.54
Cadaatan Irrig. Canals	0	100	0	100	0	100	0	100
Area IV								
Cadaatan Depression	882,000	91.74	900,000	91.57	931,000	91.28	1,225,000	88.53

Table 1 (Continued) -

Name of Colony	February 1976		March 1976		July 1976	
	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction	Est. Pop.	% Reduction
Area I Upper Cagbatang	11,984	0	14,380	19.99	24,400	78.57
Area II Lower Cagbatang	0	100	0	100	2,700	74.05
Area III Cadaatan Canal I	0	100	440	99.32	0	100
Cadaatan Canal II	0	100	1,680	97.36	2,160	96.61
Cadaatan Canal III	2,800	63.64	700	90.91	2,300	70.13
Cadaatan Canal IV	6,930	91.33	4,200	94.75	8,400	89.5
Cadaatan Irrig. Canals	0	100	0	100	0	100
Area IV Cadaatan Depression	1,176,000	88.99			1,323,000	87.62

Table 2. Summary of Results of Mollusciciding Activities in Matag-ob, Leyte.

Place	Initial Molluscicide Application	Reapplication	Remarks
Area I Upper Cagbatang	February to April 1975	2 months after then 5 months after	- With thick vegetations 1st mollusciciding with prior clearing; 2nd mollusciciding without prior clearing.
Area II Lower Cagbatang	August to November 1974	No Mollusciciding	- Light vegetations snails first reappeared 16 months after but less than 5% of its original density, with light vegetations.
Area III Cadaatan Canals			
Area III-A	August to November 1974	No reapplication	- Snails first seen 1 month and 8 days but population did not exceed 5% of its original density.
Area III-B	August to November 1974	No reapplication	
Area III-C	August to November 1974	14 months	- Exceeded 5%
Area III-D	August to November 1974	No reapplication	- Did not exceed 5% in 2 years time.
Area IV Caddatan Depression	June to August 1974	Control	
		No reapplication	- Snail repopulation started 5 months after initial mollusciciding and exceeded 5%.
			- Showed slight fluctuations from 8% to 14.7% thereafter.

Table 3. Breakdown by Grade and Age of the Stool Examination conducted among Grades I to IV school children in Bo. Balagtas, Matag-ob, in February 1974 and in February 1976

By Grades --

Grade	February 1974			February 1976		
	No. Exam.	No. /	Per Cent	No. Exam.	No. /	Per Cent
I	41	4	9.8	45	4	8.9
II	46	7	15.2	26	2	7.7
III	27	1	3.7	20	2	10.0
IV	17	1	5.9	23	4	17.4
TOTAL	131	13	9.9	114	12	10.53

By Age --

Age	February 1974			February 1976		
	No. Exam.	No. /	Per Cent	No. Exam.	No. /	Per Cent
7 & below	37	2	5.4	28	1	3.58
8	25	3	12.0	18	3	16.67
9	14	1	7.1	24	1	4.17
10	18	2	11.1	17	3	17.65
11	17	2	11.8	10	2	20.0
12 & above	20	3	15.0	17	2	11.76
TOTAL	131	13	9.9	114	12	10.53

Table 4. Breakdown by Grade and Age of the Stool Examination conducted among Grades I to IV school children in Bo. Sto. Rosario, Matag-ob, in February 1974 end in February 1976

By Grades --

Grade	February 1974			February 1976		
	No. Exam.	No. /	Per Cent	No. Exam.	No. /	Per Cent
I	39	0	0	63	3	1.76
II	44	1	2.3	30	1	3.33
III	44	1	2.3	26	1	3.85
IV	27	4	14.8	35	4	11.43
TOTAL	154	6	3.9	154	9	5.84

By Age --

Age	February 1974			February 1976		
	No. Exam.	No. /	Per Cent	No. Exam.	No. /	Per Cent
7 & below	30	0	0	35	0	0
8	29	1	3.5	34	0	0
9	35	2	5.8	27	2	7.41
10	32	2	6.3	22	2	9.09
11	11	0	0	18	4	22.22
12 & above	17	1	5.9	18	1	5.5
TOTAL	154	6	3.9	154	9	5.84

5-4. DAGAMI DRAINAGE AREA -- PROGRESS REPORT

INTRODUCTION

A boggy area of about 30 hectares with two clusters lumbia plants is infested with *Oncomelania quadrasi*, the snail intermediate host of *Schistosoma japonicum*. This area is located behind the compound of Central School II and the public market in Dagami poblacion and has been selected for snail control under the RP-Japan Cooperative Program.

The general objective is to test the efficacy of Engineering and Chemical methods of control of the snail intermediate host of *S. japonicum* and specifically, to determine the effect of the snail control method on: a) snail population density and b) transmission of the disease in man.

MATERIALS AND METHODS

The equipment for removal of vegetations, the improvement and construction of drainage canals, application of molluscicides, engineering survey and transportation was provided by the Japanese Government, including stereoscopic microscope for the examination of the collected snails.

The materials for stool survey, snail survey and recording of data were provided by the SCPP. The laboratory of the SCPP is made available for all laboratory work.

The implementation of this Project is the sole responsibility of the SCPP which provided all the necessary logistics and personnel. The Japanese consultants served the technical guidance in the research on the sero-immuno diagnostic tests for Schistosomiasis.

Snail density was determined by the "ring" method of sampling. One "ring" sample for every 5 linear meters was taken including the tributary. All snails collected were classified as to their sizes and examined to determine snail sexes and infection rates. Sketch Map of the area was made as shown in Figure 1.

RESULTS

As presented in Table 1, a total of ten (10) snail colonies were sampled. Out of the total 1,239 samples taken, a total of 2,380 live snails were collected. Snail density was 1.92 per ring sample and infection rate was 2.80%. The data gathered served as the baseline before the initiation of snail control measures to be undertaken.

Follow-up examination in 1975 and 1976 showed a snail reduction in 7 of the 10 snail colonies. A summary of the findings is shown in Tables 1-A ~ 1-C and Table 2.

The parasitological survey both by stool and COPT are presented in Table 3. This covered only school children in Grades I, II and III. Apparently no significant reduction occurred during the 3 year period. The COPT went down in 1975 but again went up in 1976. This seemed to indicate that a more sensitive method for evaluation like incidence is necessary

when evaluating a control measure in a shorter period of time. More examinations will be carried out in the succeeding years.

Table I-A. Summary of snail data gathered in the snail-infested boggy area in Dagami, Leyte for snail control under the RP-JAPAN cooperation program for the year 1974

Particulars	Before Snail Control - November-1974			
	No. of Samples	No. of Snails	Density Ring	Infection Rate
1. Lumbia Swamp I	35	39	1.10	0
2. Colony "A"	540	492	0.91	2.44
3. Colony "B"	186	1,080	5.80	0.64
4. Colony "C"	73	80	1.09	1.25
5. Lumbia Swamp II	48	27	0.56	0
6. Depression "D"	147	586	3.98	2.50
7. Farm Ditch (Sioson's)	63	11	0.17	0
8. Farm Ditch (Upper)	82	6	0.07	0
9. Farm Ditch (Back of school)	42	6	0.14	0
10. Front of school	23	53	0.23	0
TOTAL	1,239	2,380	1.92	0-2.50%

Table I-B. Summary of snail data gathered in the snail-infested boggy area in Dagami, Leyte for snail control under the RP-JAPAN cooperation program for year 1975

Particulars	One Year After Control - 1975			
	No. of Samples	No. of Snails	Density/ Ring	Infection Rate
1. Lumbia Swamp I	35	38	1.09	0
2. Colony "A"	540	114	0.21	0.08
3. Colony "B"	186	122	0.66	0
4. Colony "C"	73	123	1.68	0
5. Lumbia Swamp II	-	-	-	-
6. Depression "B"	147	62	0.42	0
7. Farm Ditch (Sioson's)	63	5	0.08	0
8. Farm Ditch (Upper)	82	30	0.36	0
9. Farm Ditch (Back of school)	42	2	0.05	0
10. Front of School	22	33	1.42	0
TOTAL	1,190	529	0.44	0-0.08

Table 1-C. Summary of snail data gathered in the snail-infested boggy area in Dagami, Leyte for snail control under the RP-JAPAN cooperation program for year 1976

Particulars	Two Years After Control - 1976			
	No. of Samples	No. of Snails	Density/Ring	Infection Rate
1. Lumbia Swamp I	30	35	1.17	0
2. Colony "A"	540	61	0.11	1.6
3. Colony "B"	186	66	0.3	0
4. Colony "C"	73	35	0.47	5.6
5. Lumbia Swamp II	48	49	1.0	4.0
6. Depression "D"	147	78	0.53	6.4
7. Farm Ditch (Sioson's)	63	0	0	0
8. Farm Ditch (Upper)	82	27	0.32	0
9. Farm Ditch (Back of school)	42	1	0.02	0
10. Front of School	23	1	0.04	0
TOTAL	1,234	353	0.29	0-6.4

Table 2. Summary of snail findings on 10 snails colonies in Dagami Drainage Area

Year	Total # of Samples	Total No. of snails colonies	Density/Ring	Infection Rate
1974	1,239	2,380	1.92	0-2.50
1975	1,190	529	0.44	0-0.08
1976	1,234	353	0.29	0-6.4

Table 3. Parasitological survey in Dagami among school children in Grades I, II, & III in 1974, 1975 & 1976

- 1974 -

PLACES	Stool Exam (MIFC)			COP Test		
	No. Exam	No. (+)	% (+)	No. Exam	No. (+)	% (+)
Central I	113	25	22.1	181	84	46.4
Central II	147	47	32.0	154	79	51.3
Sirab	13	6	41.2	26	13	50.0
Cabuloran	31	11	35.5	35	24	68.6
Maliwaliw	29	14	43.3	41	30	73.2
Bolirao	14	7	50.0	15	4	26.7
TOTAL	347	110	31.7	452	234	51.3

- 1975 -

PLACES	Stool Exam (MIFC)			COP Test		
	No. Exam	No. (+)	% (+)	No. Exam	No. (+)	% (+)
Central I	183	39	21.3	261	97	37.2
Central II	186	57	30.6	207	88	42.5
Sirab	27	10	37.0	43	18	41.9
Cabuloran	44	18	40.9	53	30	56.6
Maliwaliw	37	16	43.2	50	34	68.0
Bolirao	15	7	46.7	16	4	25.0
TOTAL	492	147	29.9	630	271	43.0

- 1976 -

PLACES	Stool Exam (MIFC)			COP Test		
	No. Exam	No. (+)	% (+)	No. Exam	No. (+)	% (+)
Central I	121	26	21.5	192	96	50.0
Central II	98	20	20.4	51	8	15.7
Sirab	26	10	38.5	54	25	46.3
Cabuloran	41	18	43.9	43	30	69.8
Maliwaliw	37	16	43.2	62	39	62.9
Bolirao	15	7	46.7	17	4	23.5
TOTAL	338	97	28.7	419	202	48.2

5--5. FURTHER TRIALS WITH SUPPRESSIVE DOSE OF AMBILHAR FOR MASS TREATMENT OF SCHISTOSOMA JAPONICUM INFECTION

SUMMARY

Further treatment of patients with suppressive doses of 10 to 15 mg/kg body wt/day for 10 days showed the drug to be relatively well tolerated except in 6 or 1.8% out of 332 patients who had CNS stimulation like hallucinations, convulsions and temporary psychotic behavior and in 3 patients who had severe nausea and vomiting. These drug treated complaints were more temporary and disappears upon discontinuance of the drug. It was noted that the side reactions were less in children, 14 years and below. Since these children pass more eggs, and these age group coincide to those of Grades I to VI, mass treatment programs with this drug may be concentrated in this group with a suggested prior deworming before treatment with the help of the teachers.

Table 1. Side reactions encountered in the 332 patients treated with Ambilhar

	SIDE REACTIONS	Frequency	%
1.	Nausea	26	7.8 %
2.	Vomiting	27	8.1 %
3.	Abdominal pain	100	30.1 %
4.	Diarrhea	8	2.4 %
5.	Anorexia	21	6.3 %
6.	Chest pain	12	3.6 %
7.	Headaches	118	35.5 %
8.	Drowsiness	3	0.9 %
9.	Dizziness	63	18.9 %
10.	Anxiety	6	1.8 %
11.	Confusion	3	0.9 %
12.	Hallucination	6	1.8 %
13.	Convulsions	3	0.9 %
14.	Skin Rash	9	2.7 %
15.	Paresthesia	25	7.5 %
16.	Body weakness	56	16.8 %
17.	Fever	20	6.0 %
18.	Myalgia	31	9.3 %
19.	Joint pains	22	6.6 %
20.	Insomnia	12	3.6 %
21.	Melena	1	0.3 %
22.	Dyspnea	2	0.6 %
23.	Psychotic behavior	2	0.6 %

Table 3. Number of patients manifesting reactions by age group among the 230 patients who completed the 10 day ambilhar treatment at 10 to 15 mg/kg body weight per day.

Age Group	No. of Patients treated	No. with Reaction	%
14 years and below	102	61	60.0
15 years and above	128	105	81.8
TOTAL	230	166	72.2

Table 4. Clinical improvement in the 230 patients that completed treatment with Ambilhar

Clinical Improvement	Stage of the Disease				TOTAL (%)
	B	C	D	E	
Marked	97 (61.4 %)	33 (56.9 %)	5 (62.5 %)	4 (66.6 %)	139 (60.4 %)
Moderate	9 (5.7 %)	5 (8.6 %)	2 (25.0 %)	0	16 (7.0 %)
Slight	6 (3.7 %)	0	0	0	6 (2.6 %)
Unchanged	28 (17.7 %)	13 (22.4 %)	1 (12.5 %)	1 (16.7 %)	43 (18.7 %)
Undetermined	18 (11.4 %)	7 (12.1 %)	0	1 (16.7 %)	26 (11.3 %)
TOTAL	158	58	8	6	230

Note: Marked improvement -- disappearance of all pre-treatment complaints.
 Moderate -- patients improved, but pre-treatment symptoms only partially disappeared.
 Slight -- patients claim improvement but apparently no objective improvement noted.
 Unchanged -- no subjective and objective improvement.
 Undetermined -- patient was asymptomatic before and after treatment.

Table 5. Stool Follow-up of Patients Treated with Ambilhar at a Dose of 10-15 mg/kg Body Weight/Day for 10 days repeated every 3 months for 9 months.

PARTICULARS	Stool Exam. before Each Course of Treatment			Stool Follow-Ups				
	1st.	2nd.	3rd.	Months after the 3rd Treatment				
				2	3	4	5	6
No. of patients examined	61	61	61	53	60	59	46	58
Average no. of Eggs/Gram of stool	10.0	2.6	3.0	3.4	3.2	2.5	1.2	3.0
Percent Egg Reduction	74	74.0	70.0	66.0	68.0	75.0	88.0	70.0
No. Negative for <i>S. japonicum</i> eggs	0	27	19	16	26	40	23	18
Percent Egg Negative	0	44.3	31.1	30.2	43.3	33.9	50.0	31.0

5-6. EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON SCHISTOSOMIASIS JAPONICA IN AN ENDEMIC AREA OF TACLOBAN CITY

INTRODUCTION

It is necessary before initiating control action for schistosomiasis japonica to establish a basis for evaluating the effectiveness of the procedure. Assessment of the efficacy of a control programme can be made by accurate observations of the effect on the prevalence of the disease and distribution of the snail intermediate host of *Schistosoma japonicum*. It is therefore, necessary that before the institution of control measures, data should be gathered on human infections and the population of the snail intermediate host. These can be compared with data gathered after the control measures are instituted. This paper deals with the results of pre-control survey for human schistosome infection among the inhabitants and elementary school children in Barrio Caibaan, Tacloban, Leyte. This is one of the pilot areas for the control of schistosomiasis japonica by the Philippine-Japan Medical Cooperation Program.

MATERIALS AND METHODS

Stool examination was carried out using one gram of fecal specimen following the MFC method (as adopted from Blagg, et al., 1955). This was carried out among school children in Grades I, II and III.

Snail survey was carried out by the ring sampler taking no less than 30 ring samples.

Control measures consisted of clearing of vegetations and center channeling and rip-rapping of canals. The JICA-donated bulldozer was used for the construction of the drainage canal.

RESULTS

The result of the fecal examination is shown in Table 1. Out of 217 examined, 35 or 16% were positive for *S. japonicum* ova. The infection rate was higher among males.

Snail data revealed a snail density of 0.98 per ring sample or about 69 snails per square meter and a snail infection rate of 3.72% (Table 2).

COMMENTS

Stool evaluation data is due to be collected this school year 1977--78 or after three (3) years.

Table 1. Result of Stool examination by MIFC among school children in Grade I, II and III in Barrio Caibaán, Tacloban City, 1974.

Sex	Number Examined	Number Positive	%
Male	97	22	22.7
Female	120	13	10.8
Total	217	35	16.1

Table 2. Snail Data of Caibaán Stream, Tacloban City 1974

Ring No.	No. of Sample	Total Snails Collected	Snail Density per "ring"	No. of Snails Infected	Snail Infec. Rate	Approx. Area
1 to 79	79	110	1.39	3	2.72	395 x 15 m. (5,925 sq.m.)
155 to 165	10	23	2.30	1	4.34	50 x 15 m. (750 sq.m.)
228 to 334	106	85	0.80	5	5.88	530 x 15 m. (7,950 sq.m.)
464 to 543	79	51	0.64	1	1.96	395 x 15 m. (5,925 sq.m.)
TOTAL	274	269	0.98	10	3.72	(20,550 sq.m.)

Table 3. Progress of Control Activities in Caibaan, Tacloban City as of April 1977

Grouted rip-rap	2,070 li.m.
Clearing/widening	5,350 li.m.
R.C. pipes laid	40 pcs. 36" ϕ and 40 pcs. 24" ϕ
Appropriation	P 198,000.00 (1975-76)
	P 150,000.00 (1976-77)
	P 200,000.00 (1977-78)

6 供与機材一覧表

機 材 名	仕 様	数 量
昭和48年度		
顕微鏡写真装置	(ニコン) AFMB型 M-35 S付	1
顕微鏡	(ニコン) LUR-K ϕ 4	1
マグネチックスターラー	(池本) 4205-B テフロン攪拌子 15 m/ml 10ヶ付	1
ユニバーサルホモニナイザー	(日本精機) HB-2	1
マイクロタイターフルセット	(トミー) FS	1
直示天秤 ジュピター	(長計量器) C3-200	1
真空ポンプPS-05	(ヤマト) 真空オイル1.8 ϕ 10本付 トランス付	1
直腸生検査器TS-180A	(武井) 電気変圧器TU-25付	1
双眼顕微鏡	(オリンパス) ECBi-1	1
実体顕微鏡X-II	(オリンパス) 落射照明装置LSG-II付	1
マウス飼育ゲージ	(夏目) KN-613A 飼育箱1B. 給水ビン15A. ホルダー付	30
ウサギ飼育ゲージ	(夏目) KN-632B 吸水ビン付	5
ウォータバス	(ヤマト) BT-21 トランス付	1
ホモジナイザー攪拌装置	(高島) THM型	1
ビベット保管箱	(井内) ビベックス6型	2
煮沸消毒器	(村中) H15 LPG用	1
遠心器	(久保田) KC-700 トランス付	1
遠心器用比重計	" 50CC用	1
全温恒温器	(平山) LP-40A	1
顕微鏡照明装置LSD	(オリンパス) 予備電球50ヶ付	1
純水製造装置	(ヤマト) WAG-28	1
標準比重計	(久松) 19本組 30cm	1
真空凍結乾燥器	(カトマン) VDS-10F 5ml アンブル1,000本付	1
ガラス器具		
毛細管ビベット		1,500
小試験管	(日電理化) 12 \times 75 m/ml	1,000
中試験管	" 6.5 \times 165 m/ml	200
メスシリンダー	(柴田化学) 100 ml	30
"	" 200 ml	20
"	" 250 ml	20
"	" 500 ml	10
"	" 1,000 ml	5
"	" 50 ml	20

機 材 名	仕 様	数 量
三角フラスコ	(柴田化学) 100 ml	30
"	" 500 ml	20
"	" 1,000 ml	10
ビ ー カ	" 50 ml	50
"	" 100 ml	50
"	" 300 ml	30
"	" 500 ml	20
"	" 1,000 ml	20
ロート硬質	" 75 m/m φ	30
"	" 50 m/m φ	100
細口共栓試薬ビン	" 透明 120 ml	50
"	" 250 ml	50
"	" 500 ml	50
"	" 1,000 ml	30
ポリ下口ビン	細口 3 l	5
"	" 5 l	5
ポリ洗滌ビン	500 ml	10
メスフラスコT栓	(柴田化学) 透明 25 ml	5
"	" " 50 ml	5
"	" " 100 ml	10
"	" " 500 ml	5
"	" " 1,000 ml	5
メスピペット	" 先端目盛 0.1 ml	100
"	" " 0.5 ml	50
"	" " 1 ml	100
"	" " 2 ml	50
"	" " 5 ml	50
"	" " 10 ml	50
駒込ピペット	(M) 硬質 2 ml	100
"	" " 10 ml	50
遠心沈殿管	(柴田化学) 円錐形目盛なし 10 ml	300
"	" 円筒形 35 × 100 m/m 50 ml	30
注 射 器	(エムエス) インターチェンジ ツベル 1 ml	100
"	" " " 5 ml	50
"	" " " 10 ml	50
"	" " " 20 ml	50
"	" " " 50 ml	10
注 射 針	(村中) ツベルクリン用	100 打
"	" 皮下針用 1/2	50 打
"	" 静脈用細	50 打

機 材 名	仕 様	数 量
注 射 針	(村中) 静脈用太	50 打
"	" 輸血針細	50 打
"	" 輸血針太	50 打
シャーレガラス	(タイストン) 硬質 4.5 m/m	200
"	" " 90 m/m	200
"	" " 120 m/m	100
"	" " 90 m/m	50
スライドグラス	(松浪) 水緑磨 50 板入	100
カバーグラス	" 18 × 18 No. 2 1,000 板入	10
"	" 18 × 24 No. 2 1,000 板入	10
無 菌 室	(鳥居) バイエル 2 ml × 5 V	100
"	" " 10 ml × 5 V	100
ブロックシャーレ	(池本) 90 m/m 3 仕切付	30
ガラスホモジナイザー	" 1070 - 5 A 5 ml	10
"	" 1070 - 10 A 10 ml	10
"	" 1070 - 20 A 20 ml	5
ヘマトクリット用毛細管	(日電理化)	10,000
血球計算盤	(エルマ) 1-1300 A-D トーマ	2
血球計算用カバーグラス	(松浪) 16 × 22 m/m	20
ガラス管	外径 7 m/m × 1000 m/m 硬質	30
"	" 5 m/m × 1000 m/m 硬質	30
乳鉢磁製格付	90 m/m	10
実験器具		
ピンセット	(村中) 18 cm 無鉤 ステンレス	5
"	" 13 cm " "	10
"	" 11 cm " "	10
"	" 歯科用 "	5
"	" 眼科用 "	5
"	" 昆虫標本作製用 "	10
剪 刀	" 14 cm 両鈍	10
"	" 片尖	10
"	" 両尖	10
"	" 眼科用	30
ディスプレイブル注射器	(エムエス) 10 ml 針付	500
"	" 5 ml "	500
"	" 2 1/2 ml "	500
"	" ツベルクリン 1 ml	1,000
洗浄ブラシ	大	20
"	中	20
"	小	20

機 材 名	仕 様	数 量
洗浄ブラシ	ピペット用	20
手術用ゴム手袋	(三興) スペリ止付 No.8	50 双
手 袋	ビニール製 耐酸 短型	3 双
"	ゴム製 炊事用	10 双
ピペット用ゴム 箱	10 ml 用	30
"	2 ml 用	30
温度計アルコール	100 ℃	10
温度計水銀	100 ℃	10
ガスバーナー	(池本) ガラス細工用 山崎式 プロパンガス用 4669	5
三 脚 台	(池本) バーナー用 7051-C	5
アスベスト付金網	" 15 cm	10
パラフィルム	"	5
PH 試験紙	(メルク) PH 0.5 ~ 5.0, 5.5 ~ 9.0 9.5 ~ 13.0 3ロール入	2
濾 紙	(東洋) 採血用 I	20,000
ゴ ム 管	水道用 内径 15 m/m	30 m
"	ガス用 " 9 m/m	30 m
"	鉛 色 3 × 5 m/m	50 m
"	メランジール用	50 m
ゴ ム 栓	黒 色 No.0	500
"	1	100
"	2	100
"	3	100
"	4	100
"	5	100
"	7	150
"	10	50
"	15	50
"	20	50
替刃メス用ハンドル	(フタバ)	5
替刃メス	" 尖刃	10 打
"	" 円刃	10 打
滅 菌 缶	(村中) 25 × 25 × 30 cm ステンレス	1
ピペット滅菌缶	" 7 × 8 × 40 cm "	3
オイデンプルと知覚計	"	3
連続分注器	(平沢) JS-10 固定台付	2
プラスチックシャー	(馬野) 90 m/m	500
ビニール管	10 × 12 m/m	50 m
"	5 × 6 m/m	50 m

機 材 名	仕 様	数 量
コンテナ	(セキスイ) 塩ビ製 TH-37	10
ガラスウール		2 kg
熱帯魚用水槽	60 × 30 × 30 cm	2
濾 紙	(東洋) No. 2. 15 cm 100枚入	10
ミニポア	(日本ミニポア) ××1004720 濾過器 ××1004705	2セット
ミニポアフィルター	" HAWG 04750	2
高圧用ゴム管	" ××2504755	5 m
試験管立	(村中) 12 ml用 12 × 6 ステンレス	10
"	" 16.5 ml 12 × 2 "	5
"	" 50 ml 遠心管用 2 × 8 ステンレス	2
アルミホイル	30 cm × 10 m	30
サラララップ	30 cm × 10 m	30
ブルーフィルター	(ニコン) ニコン顕微鏡用	10
マイクロメーター	" 対物用	2
"	" 接眼用	3
クローム硫酸槽	(サンコー) 角型 40 × 40 × 40 cm	1
クローム硫酸カゴ	" 38 × 38 × 36 cm	1
クローム硫酸槽	" ピペット用 15 × 15 cm	1
クローム硫酸カゴ	" " 14 × 46 cm	3
ピペット洗滌器	" A-2	1
デシケーター	" 塩ビ製 20 × 20 × 20 cm 茶	2
バ ッ ト	ホーロー引 4切	10
"	" 大陸用	2
菜 匙	柴野式 大中小組	10組
金網カゴ	角型 30 × 30 × 30 cm ステンレス	5
薬 包 紙	パラフィン中 500枚包	10
レンズペーパー		10
ガ ーゼ	10 m包	30
脱 脂 綿	100 g 包	30
伴 創 膏	(コードク) 12 ml × 3 m	30
電線ビニールコード		30 m
ピンチコック	ホフマン中	30
"	モール中	30
標本用マッペ	20枚用	30
透折膜	20.6 × 32.1	1
洗剤ビスター	(乾商事) # 50 1 kg入	5
"	(ライオン) ライボンド 800 cc入	10
体 温 計	平型一分計	3
ビニールテープ	黒色 19 m/m	10

機 材 名	仕 様	数 量
伴 創 膏	3サイズ 46枚入	10
ボ リ 袋	25 × 35 cm	500
"	15 × 25 cm	1,000
"	30 × 50 cm	500
"	750 m/m × 1450 m/m	100
ガスコンロ	LPG用 T-21	3
コルクローラー	12本組	2
ダイヤモンドペン		2
ポリエチレンバケツ	(セキスイ) フタ付 5ℓ	5
"	15ℓ	5
"	20ℓ	5
ポリエチレンタンク	" フタ付 60ℓ	3
アンプルカット用バーナー	(カトマン) 三方口 LPG用	1
巻 尺	スチール5m	2
水切カゴ	(セキスイ) ポリ製 31 × 26	5
"	" " 35 × 20	5
濾 紙 立	(東洋) 採血濾紙工型用	5
日立ヤスリ	15cm	10
防水ライト	電池単一3ヶ入	2
数 取 器	(村中) 0 ~ 9999	5
ビニールネット	" 12cm 木枠シャドー用	100
白金耳柄	"	5
(小松製作所)		
D 20 P-3 湿地ブルドーザ		1式
上記用 スペアパーツ一年分		1式
(日世貿易)		
草刈機	日立KB-33A型	1
散布機	丸山MD140型 (液剤、粉剤兼用)	4
ルームエアコンディショナー	日立RA-104B	2
冷蔵庫	日立R-2171型	1
発電機	ホンダE-4000S型	2
エアーポンプ	(コンプレッサー)	3
	日立ヘビコンSH-5S1型トランス付	
スチール棚	イトーキ R7M-14型	1
"	" R163M-50型	1
ファイルネット	" B4-4G型	1
保管庫	" 53GJ	1
"	" 53HJ型	1

機 材 名	仕 様	数 量
保 管 庫	イトーキ 53 B J 型	1
チェンソー	共立 CS 802 S	1
三重平歯車式チェーンブロック	J I S 規格, 揚量 3 トン, 標準揚程 3 m, 試験荷重 4.75 トン	1
電気掃除機	日立 CV-100 C 型	1
トランシット	測機舎 BT-20 金属継脚付	1
距離計	〃 SD-3 D 型	1
レベル	〃 自動レベル B-1 型 金属継脚付	1
ダウントランス	松永 SD-2420 型	5
タイプライター	ヘルメススタンダード 9 型 (標準型 46 キー) 活字マイカ (Pica)	1
複 写 機	藤リコー SM-1500 型 用紙 A 4-100 袋 B 5-50 袋	1
昭和 49 年度		
散 布 機	丸山 MD 140 型 (液剤, 粉剤兼用)	2
Back hol (0.1 ml)	トラクター小松 D-209-3 型 (昭和 48 年度供与済) に附属 標準	1
ホットプレート付スターラー	池本 4203 容量 100 ml ~ 3 ㍊	1
冷 蔵 庫	日立 R-259 T 型	1
病理用パラフィン伸展器	理化学教材社 平板型	1
分光光度計	日立 101 (220 ~ 900 mu), 光源 ~ W ランプ及び D ₂ ランプ	1
PHメーター	日立照場 M-7 型 予備電極 2 本付 測定方式 ガラス電極法 メータ直読式 PH 測定範囲 PHO ~ 14 最少目盛 0.1 PH	1
心 電 計	Fukuda Portable SCC-1	1
乾熱滅菌器	サクラ HE-2 NA 型 外法寸法 間 740 × 奥 630 × 高 840 (mm) 扉 片扉, 右開き	1
直腸生検用ベッド	村中医療器(株)特注品 (一種類のみ)	1
双眼顕微鏡	オリンパス EC. Bi. I 型 対物レンズ: 4 × 10 × 40 × 100 × 接眼レンズ: Bi P 7 × Bi WF 10 × Bi P 15 ×	2
電気溶接器	大阪電気 KK DAIDEN-B-150 型 入力 220 10.5 kw サイクル 50	1
発 電 機	ホンダ ディーゼル E-4000 220 V 50 Hz 4000 W	1
映 写 機 16 mm	エルモ 16-AS スクリーン付 220 V 50 Hz (HW-3 型 150 × 150 cm 3 脚付)	1
ジ ー プ	トヨタ FJ 40 V ラジオ付 10% 部品付	2

機 材 名	仕 様	数 量
プロジェクター	エルモAS-1000 T フィルムオートキャリアー(タテ送り) ~1 " (ヨコ送り) ~1 テープ同調装置(S-1, C-1) ~1 230 mm レンズ ~1 映写ランプ220 V, 1000 W ~10	1
草刈機	日立工機 KB-33 A型	2
草刈機用予備の刃	" " 用	3
タイプライター	ヘルメススタンダード9型(標準型46キーPica)	1
遠心沈澱機	クボタKC-20 A 公称容量: 15 ml × 8 遠心力/G: 1,700	2
遠心沈澱機手廻し	2本掛け 富士平FU-275型	6
ヘマトクリット用遠心機	クボタKH-120型 ローター: 毛細管の長さ(75 m/m) × 外径 (1.75 m/m) × 架数(24本) 最高回転数: 12,000 rpm	1
ダウントランス	松永SD-2420型, 入力220 V 出力100 V	5
卓上コンピューター	Sharp 本体CS421 スライダックス付 表示指数~仮数部12 指数部2 メモリー数~12 組込関数~14 Printer CE202 1 磁気カード方式	1式
卓上電子計算機	Canon Palmtronic LE-80 R 付 蓄電器付	2
スライドグラス	松浪(S1214) 70 × 26 × 1.5 mm 50枚入	20箱
遠 沈 管	シバタ10 ml 目盛付 硬質	300
採血用濾紙	東洋濾紙I型 1箱(100枚)	100箱
濾 紙 立	" 用	5
マイクロキャップ	フナコシ100μℓ ヘパリン加工100本入	100
マウスケージ	夏目KN-613 A型 エサ1B 水5 A付	50
ウサギケージ	夏目KN-632 B型 エサ付	10
フラッシュミキサー	三田村理研MRK型 1本架14-30 (FM-1) フードスイッチ付	1
対数正規確立紙	50枚入 グリーンA4	10
カ メ ラ	日本光学ニコン ボデー(ニコンF2 フォトミック) レンズ(マイクロニッコールM2リング付) ストロボ(SB2) ACユニットSA-2) ハードケース付	2
白血球分類計算器	池本 2056 12キー	
ワッセルマンチューブ	池本 8585 15 × 105 mm 硬質	1000
ボトルブラッシュ	小試験管用 JMC4-17905 (A)	50

機 材 名	仕 様	数 量
ボトルブラッシ	中試験管用 JMC4-17905 (A)	50
角型標本版	池本 8869 30 × 15 × 30 cm	5
住血虫吸防護靴	魚取り用 胸まで	20
“ 表	レインコート	20
低温フ卵器	ヤマト IC-81型 -5℃ ~ 60℃	1
ハンディガード	池田 HC-B	2
実体顕微鏡	オリンパス X-II型 刻物レンズ：1 X, 2 X 接眼レンズ：G 10 X, G 20 X (各2ヶ) 倍 率：6.3 ~ 160 X 接 鏡 台：ハンドレスト付 (220 V)	2
ピンセット	18 cm 無鉤, ステンレス	50
水 槽	60 × 30 × 30 cm 熱帯魚用 (ガラス製)	10
用水ポンプ	営業用 池本 4HP	2
尿比重計	池本 3434 1,000 ~ 1,050 (A) 大型	2
濾 紙	東洋 No 131 60 × 60 cm 100枚入	5
レンズペーパー	十条キンパリー S-200	10
アルコールランプ	1箱 (50本)	20箱
コンプレッサー	木下理化学工業 KP-20 S モーター：ナショナル製 出力 20 W 特殊コンデンサーモーター	1
レタリングセット	ケント H L 型	1
コピー紙	リコー SM 1,500型用 A 4 250枚入	50袋
アガロース	半井 EPI-6 50g	10
パスツールピペット	長さ 23 cm 先端D径 / mm	1,000
凍結乾燥用アンブル	東西通商 5 ml	1,000
ゴムキャップ	3 ml用	100
試験管立	小試用 12 × 6 木立ステン	10
“ “	中試用 12 × 12 “	10
解剖用具	MIC 8173 24組一式 (中)	1
コート立	腕付丸 (1) ハサミ (2)	5
ウルトラソニック	大岳 OT-5202 Hz フェライト振動子 直接挿入式	1
昭和 51 年度		
脳 波 計	日本光電 EBG-7113 S 13素子の内4素子は島嶼式、眼球運動・呼吸運動測定用切換 230 V	1式
“ 用付部品		
1) 電圧安定器	入力 200 ~ 230 V 出力 100 ± 5 V cap 80 W	1
2) 記 録 紙	FV 225-30 225 m/m × 300 m	100ケース

機 材 名	仕 様	数 量
3) ペースト	400 g 入 3 ケ 1 組	15 組
4) インク	500 ml 入 黒	2
5) 電 極	皿型 NE-113 S	2 組
	ホジ型 KM式-A L	2 組
6) 耳電極	E-1 2 ケ 1 組 挟み式	5 組
7) 記録用枕	幅沢式	2
8) ペン先	S J-85 J ルビーペン	20
9) スケール		2
10) 心電図用四股電極	バンド付	4
11) 心電図用記録紙	TS 50-2 50 m/m × 20 m	50 巻
遠 心 機	トミー精工 SC-15 AR 230 V	2
ユニバーサルホモジナイザー	日本精機 HED-2 型 220 V	1
自動定電流定電圧装置	常光産業 PAN-200 電気泳動装置用	1
電気泳動槽	高島商店 千葉大式	1
直腸鏡筒	武井医科光器 中型	3
	直腸生検器 TS-180 A 用	
直腸鏡用切除鉗子	武井医科光器 直腸生検器 TS-180 A 用	5
採血用濾紙	東洋濾紙 No 1 100 枚入	1,000 箱
採血用濾紙立	"	10
マイクろキャップ	フナコシ薬品 100 μl ヘパリン処理済	10,000 本
カバーガラス	松浪 No 1 24 × 24 m/m 1000 枚入	20 箱
顕微鏡用電球	オリンパス F 6 V 2 A-GB グリーノー用 10 ケ入	5 箱
サル用ケージ	トキワ科学 TS-208	5
	カニクイザル用 予研規格 挟体付	
マウス用ケージ	トキワ科学器械 マウスケージ TM-412 A	20
	10 匹用 水・エサ入付	
シリカゲル	ブルー 中粒 500 g 入	20
ポリナクチン	中外製薬 殺菌剤	500 kg
節籠測定器	DM-500 (東京光学)	2 台
ハンドレベル	棒型 (大)	2 台
プラントンコンパス	(仁科製)	2 台
水 滴 計	(プライス製)	1 台
ポリチューブ	(ニプロンポリチンコーン版) CH-70 79 × 40 × 40 m/m	500 個
胸付長靴	(25, 26, 27 cm) 各 5 足	15 足
"	(28 cm)	5 足
ビニールネット	(プラスチック枠シャレ用)	100
排水ポンプ	EPY-75 (ツルミ)	1 式
	3 inch エンジン付 吸水ホース 4.5 m 排水ホース 50 m	

機 材 名	仕 様	数 量
ブルドーザー天蓋	(小松製作所) D 20 P-3用, № 101-91-00013	1台
草刈機	KB-33 A (日立工機) (やぶ刈刃付)	2台
“ 替刃	やぶ刈用 刃数 30	3枚
キャノンレンズフード	FD 50 mm 1.8用	1個
ストロボ	(サンバック GX 33) AC, DC両用 230V, 60 Hz	1個
UVフィルター	(マイクロニッコール用)	2個
トヨタランドクルーザー	ステーションワゴン MODEL: FJ 55 LV-UC	2台
双眼顕微鏡	ニコン SBR 対物レンズ: 4×, 10×, S 40×, S 100× 接眼レンズ: HKW 10×Bi(2), HK 5×Bi(2) 反射鏡式 標準附属品付 特別附属品 (1) 標準照明装置 230 V用 (2) ランプ 6 V 30 W	6, 12
双眼実体顕微鏡	オリンパス X-II型 ドラム回転式 対物レンズ: 1×, 2× (兼換式) 接眼レンズ: G 10×, G 20× (各2ヶ) 透過換鏡台, ハンドル, 光源付, 標準附属品付 特別附属品 (1) 蛍光照明装置 VL-FL (230 V) (2) ランプ 6 W スターター付 (3) “ 20 W 検鏡台用	6 20 20
分光々度計部品	(日立 101 D 2 ランプ光源附属品) (1) 光源切替装置 (2) アダプターコード付	1 1
PHメーター	東亜 HM-5 B ガラス電極法, メーター直読式, 標準附属品付 特別附属品 (1) ガラス電極 HGS-2005 (2) 比較電極 HS-205 C	1 2 2
携帯用 PHメーター	東芝ベックマン NOTE BECK-7 測定範囲 2-12 PH, 直読式メーター表示 精度 ± 0.1 PH, 温度補償 0-60℃ (手動) 電源 9V × 2, 乾電池付, 標準附属品付 特別附属品 (1) PH標準液用粉末 № 3005 PH 401 (12ヶ入) (2) “ “ № 3006 PH 686 (12ヶ入) (3) “ “ № 3009 PH 918 (12ヶ入)	5 5 5
血 圧 計	エスメス (1) 水銀柱式 300 mm M-102-DX (2) タイコス式 A-900	1 2
マイクロキャップ	Drummond ヘパリン加工 100 μ ϕ (100本入) ゴム球付	500箱

機 材 名	仕 様	数 量
テルモシール	テルモシヤパン ××-VCS 35型	100
ランセット	フィザー Disposable (200枚入)	50
凍結乾燥用アンプル	カトマン 5 ml	1,000
シャーレ タイストン焼口	(1)径 3 cm	100
フタ付	(2)径 9 cm	100
	(3)径 12 cm	150
腰高シャーレ	タイストン 90 mm × 60 mm	50
三角フラスコ	タイストン 20 ml	500
カバーガラス	松波 18 × 18 mm (1,000枚入)	50
スライドグラス	松波 水縁磨 (50枚入)	200
濾 紙	東洋 No 131 60 × 60 cm (100枚入)	10
丸 濾 紙	東洋 No 131 (1)径 9 cm (100枚入)	20
	(2)径 12.5 cm (100枚入)	20
採血用濾紙	東洋 1型 (100枚入)	1,000
濾 紙 立	東洋 1型用	10
数 取 器	4桁	6
記 録 紙	心電計 フクダ Partable SCC-1型用	100
マウスケージ	熱ペン式 50 mm 巾 × 20 m トキワ TM-411 A マウス10匹用、アルミニウム打抜 アルマイト加工、ステンレス金網張蓋、引っかけ式給餌器 給水瓶 (150 cc) 付 特別附属品	100
	(1) マウスケージ架台 トキワ T-502 B-P 鉄製、組立式、脚段引出式、2" キャスター付、 150 × 41 × 156 cm、6列 × 6段	10
	(2) 粉末用給餌器 トキワ T-620 B 及び T-621 B ガラス製、プラスチック製蓋 (840 × 50 H) 及びステンレス製中目皿付	200
	(3) 汚物掃除ゴムヘラ トキワ T-633 A 短	20
モンキーケージ	トキワ TS-203 A 後壁可動型秋体式 扉・中網製、60 W × 60 D × 70 H cm 給水瓶、ハイゼックス製 500 cc 付 特別附属品	5
	(1) モンキー用革手袋 トキワ TS-224	2双

機 材 名	仕 様	数 量
体 重 計	(2) モンキー用捕獲網 トキワTS-223	1
	(1) 100 kg用ヘルスマーター 最少目盛500g, 巾広型	2
水 槽	(2) 150 kg用, 大和精衛 両面車付	2
	475 W × 285 D × 320 H mm スチロール樹脂製, 無色	54
(薬 品) ポリナクチン 冷凍冷蔵庫	中外製薬 殺菌用 日立 R-333 T 2ドア, 有効内容積280ℓ, フリーザー65ℓ, 冷蔵室215ℓ 最高冷却温度フリーザー -22℃, 冷蔵庫0℃ 間接冷却方式, 製氷皿, アイスバンク付 標準附属品付 220V 60Hz 用, トランス付	500kg 2台
冷 凍 庫	ワールプールEAV-20M 内容積555ℓ, 冷却温度-18℃~-25℃ ノーフロストシステム, 冷気コントロール付 標準附属品付 220V 60Hz トランス付	1台
保 管 庫	(1) コクヨ S-335 GAT 880 × 400 × 880 mm A型 JISガラス戸3号	4
	(2) S-335 AT 880 × 400 × 880 mm A型 JIS引違い戸3号	4
	(3) 保管庫 S-335用ベース 314 BT	4
卓上電子計算機	シャープ EL-1103 10桁, %, √, 1メモリ付 標準附属品付 特別附属品	6台
ストップウォッチ	(1) ACアダプター 230V用	6個
	(2) 単3乾電池 セイコー 標準型 1/10秒 小型 ケース及び下げひも付	6打 3個
タイプライター	ヘルメス 9S型 手動46キー パイカ, キャレージサイズ14インチ, ラインスペース3段切換 リボン切換3段, タッチコントロール4段 標準附属品付	2台
電子複写機	リコー PT510型, 卓上型, 電子写真方式(乾式) 標準附属品付 230V 60Hz トランス付	1台
	(1) テーブル リコー タイプP	1台
	(2) コピー用紙 PTペーパー500型 A4ニューリコピー PTトナー付(200枚入) B5 " " "	10 10

機 材 名	仕 様	数 量
鉄筆セット	プラス 5本組	6組
圧縮機	日立 BP-10SL 0.75kwベビコン 圧力開閉器式 ホース3m付 標準附属品付 230V 60Hz	1台
圧縮機	特別附属品 エアートランスホーマー 日立 TP-10A 日立 スーパーベビコン SP-5S3F 0.2kw, ホース3m付 標準附属品付 220V 60Hz トランス付	1台
塗装機	日立 小型スプレーガン AS-30-13 標準附属品付 特別附属品 塗装カップ 日立 600cc Fカップ CM-6S	1台
クリノメーター	玉屋 No 333 金属製, 手札型, ケース入 裏面傾斜計及び鏡付	6個
ハンドレベル	玉屋 No 423 5×, 望遠高度付, 革ケース付	6個
プラントコンパス	玉屋 No 312 マグネットダンパー付, 革ケース付 特別附属品 (1)装着金具 No 310-1 (2)三脚 No 310-2 (3)ジャコブスタッフ No 310-3	6 6 6
木製経ボール	玉屋 4m.4本経 差込式	12組
距離計	東京光学 DM-500 標準附属品付	4
流速計	玉屋 451 プライス電着流速計 低速用 (0.2~2.5 m/sec), 検定付, 測桿1m.2本付 乾電池付, 標準附属品付	2式
エスロン巻尺	長さ50m, 巾12m/m, 丸型ケース入	6
計算尺	ヘンミ No 269 土木工学用	6
マップケース	コクヨ MC-AO AOサイズ用 1375×989×414mm 特別附属品 (1)マップケースベース コクヨ MCB-AO AOサイズ用 1375×988×93mm (2)マップケース脚 コクヨ MCB-F AOサイズ用	3 1 1
トランシーバー	ソニー (1)ICB1000W 500mW電池付 (2)ICB700 500mW電池付	6台 2台
日よけ傘	直径1.9m, 支柱アルミ(長さ2.12m), 布製	6
防じんマスク	興研 サカキ式 1021A型, フィルター付 特別附属品 フィルター	10式 40
防じん眼鏡	興研 サカキ式 KR-3号	10
炊事用手袋	サンローブ 大	20双

機 材 名	仕 様	数 量
写真引伸機	フジ S 69 型 四切イーゼル付 標準付属品付 220 V 60 Hz 特別付属品 (1)レンズ フジ 50 m/m E P (2) " " 75 m/m E P (3)引伸用電球 220 V 150 W	1 式 1 1 20
ストロボ	カコ オート 280 AC・DC兼用 100 V/220 V 切換 標準付属品付 特別付属品 単 3 乾電池	2 式 2 打
カメラレンズ	キャノン (1)広角レンズ FD 24 m/m F 2.8 SSC ケース付 (2)望遠レンズ FD 100 ~ 200 m/m F 5.6 SC ケース付	1 1
ダイライトスクリーン	エルモ MB-3 150 × 150 cm 巻上式	1

機 材 名	仕 様	数 量
ピペット自動洗滌器	2-0122 AB-1 (井 内)	2 式
ピペット用硫酸槽	2-0123 D-1 (")	2 式
硫酸槽台	2-0124 H-1 (")	2 式
洗滌瓶	BS 型ポリエチレン製 (")	
	500 ml 1-0149 (")	20 本
下口活栓付瓶	3-0373 ポリエチレン細口 5 ℓ (")	20 本
"	" 10 ℓ (")	5 本
"	" 20 ℓ (")	5 本
デンゲーター	OL 型 ヨコ型 1-0104 (")	2 式
	翻板 2 枚付、トランス付 220V	
バラフィルム	(特 中)	5 巻
マジックテープ	MC-30 (井 内)	1 組
"	MS-25 (")	10 巻
混濁水用濾過筒	WF-60 (")	4 ケ
"	WF-30 (")	4 ケ
同上用濾材	WF-60 用 (")	12 ケ
"	WF-30 用 (")	12 ケ
シャーレ	φ 30cm 焼口フタ付 (クイストン)	100 ケ
"	φ 9cm × 2cm " (")	100 ケ
"	φ 12cm " (")	50 ケ
"	φ 15cm " (")	50 ケ
"	1ml 用フタなし (池 木)	500 ケ
スチロールシャーレ	φ 90 mm 深 15 mm	
	滅菌処理済み (日本サンホーム)	500 ケ
ピーカー硬質ガラス	50ml (シバタ)	20 ケ
"	100ml (")	20 ケ
"	300ml (")	20 ケ
"	500ml (")	20 ケ
"	1,000ml (")	20 ケ
三角フラスコ	20ml (")	500 ケ
"	100ml (")	30 ケ
"	300ml (")	30 ケ
"	500ml (")	30 ケ
"	1,000ml (")	20 ケ
"	2,000ml (")	10 ケ
メスピペット先端目盛	№ 2011 1ml (シバタ)	100 本
"	2ml (")	50 本
"	5ml (")	30 本
"	10ml (")	50 本
メスシリンダー	№ 2351 50ml (")	5 本

機 材 名	仕 様	数 量
メスシリンダー	No 2351 100ml (シバタ)	10 本
"	200ml (")	10 本
"	500ml (")	5 本
"	1,000ml (")	5 本
試験管	No 1022 内径 12 ^m / _m × 195 ^m / _m (")	1,000 本
"	18 ^m / _m × 165 ^m / _m (")	200 本
試験管立	SS18×50 (三 和)	10 台
"	ステンレス板製 42 ^m / _m 60 本立 (村 中)	20 台
袋形製滅菌ビン	ポリカーボネート製無地キャップ	
"	中栓付 50ml (池 木)	50 本
"	" 100ml (")	50 本
"	" 300ml (")	30 本
"	" 500ml (")	30 本
"	" 1,000ml (")	30 本
ガラス管	外径 5 ^m / _m 長さ 1m (バイレックス)	50 本
駒込ピペット	2ml No 2051 (シバタ)	100 本
"	駒込ピペット用ゴム球 2ml 用 (村 中)	100 ケ
遠心沈澱管	10ml 目盛付 1028-105 (シバタ)	300 本
"	50ml 1028-501 (シバタ)	20 本
手細管ピペット	長さ 15cm (池 木)	500 本
時計皿	φ 4.5cm 硬質 (")	20 枚
"	φ 10cm " (")	20 枚
温 度 計	0~100° アルコール (久 松)	10 本
"	0~100° 水銀 (")	10 本
"	-100~50° ベンタン (")	5 本
スクリーンバイエル	S-1 100 本入 (日 電)	10 箱
フリーズングコンテナ	S-1 用 (")	20 ケ
スライドガラス水縁磨	50 枚入 (松 浪)	100 箱
カバーガラス	24×24 ^m / _m 100 枚入 (")	5 箱
"	18×18 ^m / _m " (")	10 箱
濾 紙	No 131 径 15cm 100 枚入 (東洋濾紙)	20 包
"	" 12.5cm " (")	20 包
"	" 11cm " (")	20 包
"	" 60×60cm " (")	2 包
外科剪刀	14cm ステンレス製直先鋭 (村 中)	10 本
"	" " 直片鋭 (")	10 本
"	" " 直両鋭 (")	10 本
眼科剪刀	11cm ステンレス製直先鋭 (")	10 本
外科刀門刃刀	16cm MGK鋼 (ミスホ)	10 本
" 尖刃刀	" " (")	10 本

機 材 名	仕 様	数 量
ピンセット	ステンレス製 13cm先細無鉤 (村 中)	20 本
"	" 11cm (")	20 本
"	" 眼科用 (")	20 本
"	" 歯科用 (")	10 本
薬 匙	大中小3本組ステンレス製 (")	10 組
"	15cmミクロスパーテル (")	10 本
注射筒ガラス	白硬質ルアー先	
	ツベルクリン1ml (エムエス)	100 本
	" 2ml (")	50 本
有 柄 針	針交換式 (村 中)	30 本
ディスプレイ注射器	針 付	
	100本入 1ml (エムエス)	5 箱
	" 2.5ml (")	5 "
	" 5ml (")	5 "
	" 10ml (")	2 "
注 射 針	1/1 1ダース入 (")	10 箱
"	1/2 皮下用 (")	70 "
"	1/3 " (")	30 "
"	0.6 ^m / _m 静脈用 (")	20 "
薬 包 紙	パラフィン中1000枚 (T Y)	20 包
殺 菌 用	ゾンデ マウス用 (夏 日)	60 本
乳 鉢	メノール製外径50 ^m / _m (池 本)	1 組
"	" 70 ^m / _m (")	1 組
ステンレスネット	ステンレス枠、メッシュ2 ^m / _m (村 中)	100 枚
	内径16.5 深さ10cm	
直示天秤	NL-DTP (島 津)	1 台
	標準付属品付	
直示天秤	LU-T160D (")	1 台
	標準付属品付	
白血球分類計算器	12キー (エルマ)	1 台
スチール実験台	SP-120C (ヤマト)	3 台
配管ボックス	PS-120 (")	1 "
流 し 台	SS-120 (")	1 "
	簡易トラップ付	
試 薬 棚	SRS-90 (")	3 "
組立式棚	ドライグシエルフ (シバタ)	1 台
	高さ1600 ^m / _m ビニールカバー付	
	標準付属品付No.4781-1	
	同上用ゴムキャスター 4コ組 (シバタ)	1 組
飼 育 棚	組立式スチール製 (日本クレー)	18 台

機 材 名	仕 様	数 量
マウスケージ	CL-301 6列×6段 CL-101 (日本クレーア) ポリカーネート製 蓋付 (アルミ棒ステンレス金網製) 給餌器, 給水ビン除く	340組
マウスケージ	CL-102 (日本クレーア) ポリカーボネ製 蓋付 (アルミ棒, ステンレス金網製) 給餌器, 給水ビン除く	225組
マウスラットケージ	五連CL-125 (日本クレーア) ステンレス金網製, ステンレス受皿付 給餌器, 給水ビン除く	18組
ウサギ固定器	木製, 北島式CL-820 (日本クレーア)	1
粉末給餌器	ガラス製 ステンレス中目皿付CL-239 (日本クレーア)	655ヶ
給水ビン	ゴム栓ガラス先管直付 (日本クレーア) 200mlポリカーボネート製	655ヶ
先 管	ガラス製直CL-221 (日本クレーア)	500ヶ
作 業 台	ゴムキャスター付CL-841 (")	1台
運 搬 車	CL-843 (日本クレーア)	1ヶ
梳 し	CL-652 (")	1ヶ
マウス天秤	CL-801 (")	1ヶ
掃除用ゴムヘラ	CL-245 (")	30ヶ
数 取 器	(村 中)	10ヶ
ビニール管	内径5 ⁰⁰ / _m (村 中)	200 m
ハウロウバット	ハツ切 (")	10枚
"	大陸 (")	10 "
コルク板	20×20 cm, 厚み2.5 cm (")	10 "
"	20×30 cm, " (")	10 "
ガラス板	フチ厚径16 cm, 厚み3 ⁰⁰ / _m (")	350 "
"	" 11 cm, " (")	100 "
冷凍冷蔵庫	日立R-333T 280ℓ トランス付 (230V→100V)	1台
保 管 庫	(1) コクヨ S-335 GAT	3 "
	(2) " S-335 AT	3 "
	(3) " 314 BT	3ヶ
ファイリング キャビネット	(1) コクヨ B4-04	2台
	(2) 同上用フォルダー B4-MF	400ヶ
消 毒 器	共立S9 昇温式タンク容量9ℓ	1台
発 電 機	クボタASK150型	1 "

機 材 名	仕 様	数 量
圧縮機	エンジン：GA 120NR型 10H/2,500RPM 手動式ディーゼル 発電機：5KVA, 230V, 60HZ 単相 日立スーパーベピコン SP-5S, F 0.2KW ホース 3m付 230V, 60HZ	1台
タイプライター	ヘルメス 9S 手動, 14 inch 46キー, バイカ タイプスタンド FD-86D	1台
卓上電子計算機	カシオ fx-101 ACアダプター付 230V	1台
水温浅鉢	5号 外径約15.5cm, 高さ約7cm	300ヶ
アルマイトホール	内径14cm, 高さ約6cm	300ヶ
水 槽	角型 350×200×246mm 角型 303×170×205mm	50ヶ 50ヶ
エアストーン	(1) 丸型 径20mm (2) 真ちゅう製3又つなぎ	200ヶ 50ヶ
ビニール袋	15×25cm 30×50cm 75×120cm	300枚 300枚 100枚
ポリエチレンタンク	60φ フタ付	5
アルミホイール	30cm×15m	50
サランラップ	30cm×20m	50
昭和52年度		
双眼顕微鏡	ニコンSBR 対物レンズ：4×, 10×, S40×, S100×, 接眼レンズ：HKW10×Bi(2)HK-5×Bi(2) 反射鏡式 標準付属品付	6式
双眼実体顕微鏡	オリンパスX-II型 ドラム回転式 対物レンズ：1×2 (差換式) 接眼レンズ：G10×, G20×, (各2) 透過検鏡台, ハンドレスト, 光源付 標準付属品付 特別付属品 (1) 標準照明装置 オリンパスLDS(22用) 予備電球2ヶ付トランス, フィルター付	2式 8台

機 材 名	仕 様	数 量
遠心分離器	(2) 予備電球 (1)用予備電球	24ヶ
	(3) 検鏡台用予備電球	10ヶ
	手動式遠心分離器 遠心管：アルミ製 15ml用 2本付 標準付属品付 富士平FV-275型	5台
病理解剖器披	M1C-8174 木箱入 ヘリオHV-8174	5
実験台	ヤマト科学SP-120C型 スチール製	2台
ネズミとり	トキワT-690 シーマントラップ アルミニウム製 折たたみ式 85W×390D×100H ^{mm}	100ヶ
飼育箱	クレアCL-301 組立式、棚板固定式 スチール製、6列×6段 1540W×330D×1500H ^{mm}	27台
マウスケージ	(1) クレアCL-101 ポリカーボネート ふた付 (アルミ枠、ステンレス金網製) (給餌器、給水びん除く) 175W×245D×125H ^{mm}	340ヶ
マウス、ラケットケージ	(2) クレアCL-102 ポリカーボネート ふた付 (アルミ枠、ステンレス金網製) (給餌器、給水びん除く) 210W×320D×135H ^{mm}	225ヶ
	クレアCL-125 五連ケージ ステンレス金網製、ステンレス受皿付 (給餌器、給水びん除く) 755W×210D×170H ^{mm}	17台
粉末給餌器	クレアCL-239 ガラス製、ステンレス中目皿付 110φ×60 ^{mm}	765ヶ
給水瓶	クレアCL-203 ゴム栓、ガラス先管付(直) 200CC、ポリカーボネート 75φ×85 ^{mm}	945ヶ
洗 滌 管	(1) シバタ1028-105 10ml目盛付、栓ナシ	200本
	(2) シバタ1028-104 10ml目盛ナシ、栓ナシ	100本

機 材 名	仕 様	数 量
ねじり試験管	日産理化 15ml. 目盛付 (1ml刻み, 5, 10, 15mlの字及び長線刻み付)	10,000本
検便容器	フジ商会 20φ×10H ^m / _m , ふた付 ポリエチレン製, 紙袋付	50,000ケ
下口活栓付瓶	ポリエチレン製細口 (1) 井内盛栄堂 3-0307 20φ (2) " 3-0307 5φ	12ケ 12ケ
濾紙	東洋 採血用1型	1,000箱
採血計	トップ 21G 18-8ステンレス 静脈太 (0.8×35mm)	420打
ピンセット	15cm ステンレス無鈎 W印	10丁
外科用手袋	サイズ7 20双入 三只 " 7 ¹ / ₂ " " " 8 " "	3箱 3" 3"
炊事手袋	合成ゴム 大 尚和	10双
ダイセル発電機	クボタ ASK 150型 エンジン: GA120NR型 10PS/2500 r.p.m 2気筒, 手動式ディーゼル 発電機: 5KTV, 単相, 230volt, 60HZ	1台
ポラロイドカメラ	330型, 標準付属品付 特別付属品	1"
ニコンF2用付属品	(1) 白黒フィルム タイプ107 (2) カラーフィルム タイプ108 (1) 広角レンズ ニコンF 2.8 28mm レンズフード付 (2) ズームレンズ ニコンF 4.5 80~200mm レンズフード付 (3) レンズフィルター 白黒用 L3TC L1BC (4) レンズバック カセットケース FB8 (5) 複写装置, 合板 PF2 PA2 (6) 三脚 スリックマスタープロ 2型 3段	6ダース 6" 1ケ 1" 1" 1" 1" 1" 1" 1ケ
保管庫	(1) コクヨ SJ-335G (2) " SJ-335 (3) " 314B SJ-335用ベース	1台 1" 1ケ
巻尺	エスロン 長さ50m 巾12mm 丸型ケース入	6ケ
約付長靴	26cm	7足

機 材 名	仕 様	数 量
小松ブルドーザー部品	D20P-3用	
	(1) Filter element 101-60-15171	6ヶ
	(2) Oil Filter element 611-211-5211	6ヶ
	(3) Fuel Filter element 600-311-6210	6ヶ
	(4) Air cleaner element 600-181-7200	6ヶ
	(5) Air cleaner element 600-181-7310	6ヶ
	(6) Oil hose 103-49-14140	4ヶ
	(7) Oil hose 103-49-13170	4ヶ
	(8) Oil return hose 6130-71-5610	2ヶ
	(9) Oil hose 07101-20406	4ヶ
	00 Rubber hose 07260-22609	2ヶ
	00 Rubber hose 07108-20406	4ヶ
	02 Fuel hose 6141-71-5650	4ヶ
	03 Rubber hose 07108-20306	4ヶ
04 Canopy assembly 101-9100013	1ヶ	
ニッサンパトロール用部品	パトロール ハードトップ K(L) 60用	
	(1) Front spring assembly 54010-46701	1ヶ
	(2) Rear spring assembly 55020-45700	1ヶ
	(3) Contact point 22145-89900	4ヶ
	(4) Generator assembly (12 volt) 23100-80005	1ヶ
	(5) Carburetor repair kit	
	Gasket kit 16455-76510	1ヶ
	Nut kit 16475-76510	1ヶ
	(6) Clutch disc assembly 30100-80001	1ヶ
	(7) Starter motor assembly (12 volt) 23300-00600	1ヶ
	(8) Fuel pump assembly 17010-00625	1ヶ
	(9) Engine gasket kit 10101-58025	1ヶ
	00 Clutch repair kit 30210-58025	1ヶ
	00 Front wheel bearing inner 40211-45460	1ヶ
02 Front wheel bearing outer 40215-45460	1ヶ	
03 Brake meater repair kit	1ヶ	
Single 46101-44028		
04 Set exhaust valve 13202-58400	1ヶ	
05 Set intake valve 13201-58000	1ヶ	
06 Piston ring standard 12033-58005	1ヶ	
16mm映画「日本住血吸虫症」 Snail Fever	英語版 4巻	
	カタログ版 2巻	
	サイレント版 2巻	8巻

品 名	数 量	著 者 名
Experimental Immunochemistry.	1	C. C. Thomas.
Handbook of Experimental Immunology. 3 Vols.	1 set.	
1) 3rd ed.		Blackwell.
2) 2rd ed.		Lippincott.
Immunodiffusion.	1	Academic Pr.
Textbook of Pharmacology.	1	Academic Pr.
Craig and Faust Clinical Parasitology.	1	Lea & Febiger.
Schistosomiasis.	1	M. I. T.
Infections Agents and Host Reactions.	1	Saunders.
Intermediate Host of Schistosoma.	1	W. H. O.
(WHO Monographic Series No. 57)		
Immunological Diseases. 2 Vols.	1	Little Brown.
Immunology for Students of Medicine.	1	Lippincott.
Advances in Immunology. Vol. 1.	1	Academic Pr.
Textbook of Immunopathology.		
Vol. 1.	1	Grune.
Vol. 2.	1	
Advances in Parasitology.		
Vol. 2.	1	Academic Pr.
Vol. 4.	1	
Vol. 5.	1	
Vol. 6.	1	
Vol. 7.	1	
Vol. 8.	1	
Vol. 9.	1	
Vol. 10.	1	
Animal Ecology.	1	Univ. of Washington Pr.
Principles of Animal Ecology.	1	Saunders.
Ecological Animal Geography.	1	Wiley.
Introduction to the Study of Animal Populations.	1	Univ. of Chicago Pr.
Unit Operations in Chemical Engineering.	1	McGraw-Hill.
Water Supply Engineering.	1	"
Water Resources Engineering.	1	"
Foundations, Retaining and Earth Structure.	1	"
Chemistry for Sanitary Engineers.	1	"
Water Supply and Sewerage.	1	"
Critical Path Scheduling, Management Control through CPM and PERT.	1	"
Drainage Engineering.	1	Kreiger.
UPAU Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals.	1	Churchill-Livingstone.

