

医77-13(176)

ビルマ国医療協力事前調査チーム

報 告 書



昭和52年10月

国際協力事業団
医療協力部

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)

JICA LIBRARY



1016256181

国際協力事業団

受入
月日 '84. 3.12

104

登録No. 00170

90.7

MC

は し が き

ビルマ国に対するわが国の医療協力は、同国の医学研究所 (Burma Medical Research Institute, BMRI) のウイルス部門の整備拡充を図るため、昭和42年度より5か年間にわたり京都大学及び日本大学の協力を得て、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与の3方式を有機的に組合せたプロジェクト協力を実施した。

本件プロジェクトは京都大学(ウイルス研究所)東昇教授をはじめ同大学、浜島義博教授等日本側専門家の献身的指導とビルマ側カウンターパートの熱意と努力により、同国に広く分布している各種のウイルス性疾患の調査、研究に成果を収めるとともに、この応用分野としてトラコーマ病の研究面に多大の成果を収めるに至った。

他方、同国の歯科大学及び同大学附属歯科看護養成校に対する歯科分野の協力は、東京医科歯科大学等の協力を得て昭和47年度より開始され、設備の充実を図るため、歯科用ユニット等の歯科医療機材の供与、同大学にとっては新しい部門である口腔病理学及び口腔細菌学の指導のための専門家の派遣、研修員の受入れを今年までの6年間にわたり協力した。

本件プロジェクト協力により、同国における歯科分野の技術水準向上に大きな成果を収めた。

ビルマ政府は、これまでのわが国の医療協力の実績を高く評価し、さらに、今後は感染症を中心として、もっと広い医学の立場から医学研究の協力をわが方に強く期待し、研究医療機材供与を含む保健省医学研究局生物医学研究センター (Biomedical Research Center) の建物供与の協力及びこれに伴う医療協力の要請がなされた。

本センター建物供与(研究医療機械の供与も含む)については、無償供与により協力することに決定し、目下、建築工事が進行中である。

以上の経緯を踏まえて、同国の医療事情並びに要請の内容を調査し、今後のわが国の同国に対する医療協力の将来計画を策定するため、本年9月末、同国に医療協力事前調査チームを派遣した。

以下は同調査チームによる報告書である。

この機会をかりて、本調査チーム各位並びに同調査チーム派遣にご協力をいただいた関係機関の方々に対し深甚なる謝意を表するとともに、同国に対する医療協力の実施にあたっては、関係者皆様のご理解とご協力を賜わりますようお願いする次第であります。

昭和52年10月

国際協力事業団

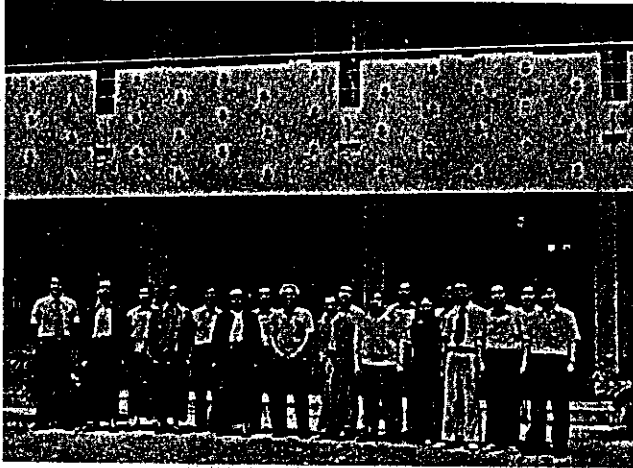
理事 近藤道夫

目 次

は じ が き

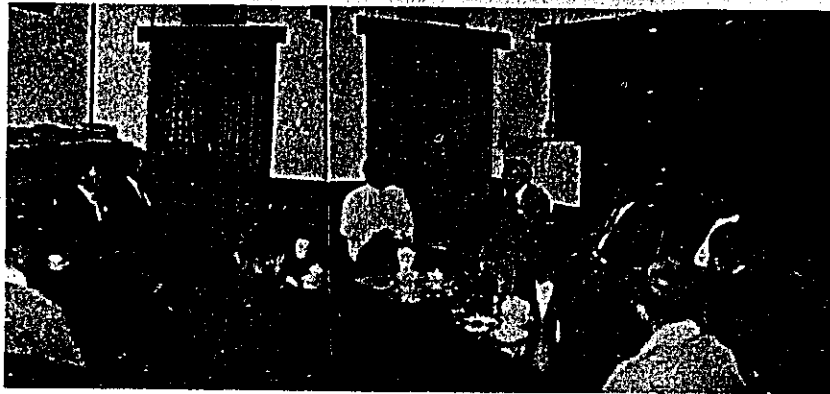
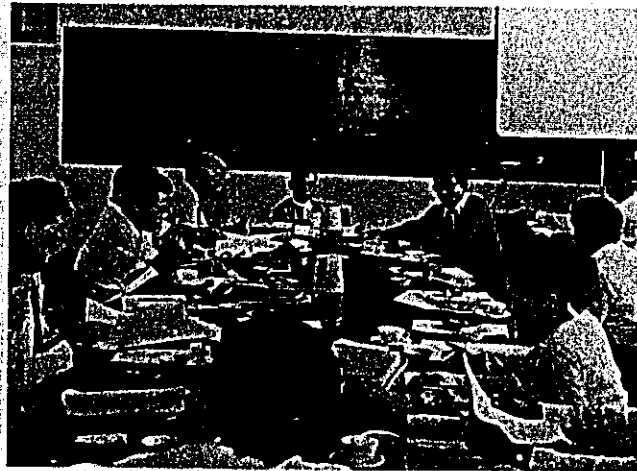
写 真

I 調査チーム派遣の経緯および目的	1
II 調査チームの編成	3
III 調査チームの調査日程と関係者氏名一覧	4
III - 1. 調査チームの調査日程	4
III - 2. 関係者氏名一覧	8
IV 調査の結果	10
IV - 1. 総 括	10
IV - 2. ビルマにおける保健・医療の現状と動向	11
IV - 3. ビルマにおける医学研究の現状と将来の問題点	49
V Minutes	56
VI 調査チーム団長の希望事項	59
附. I 収集資料一覧表	62
附. II ビルマ事情	63



←
調査チーム一行とビルマ側保健省
医学研究局長他関係者

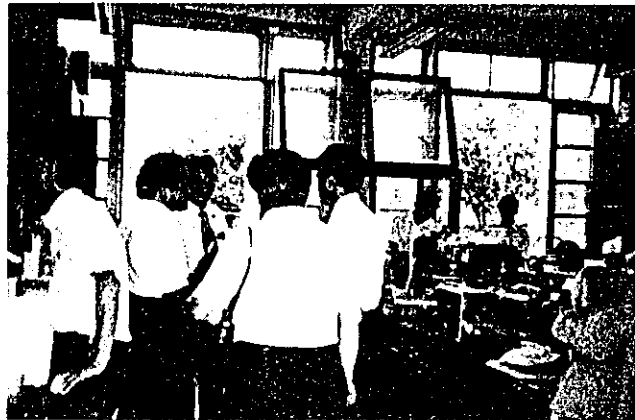
→
上記医学研究局内で調査チーム一
行とビルマ側関係者との打合せ模
様（正面中央 Dr. Aung Than
Batu 局長）



保健大臣（ U Kyi Maung ）及び保健副大臣
（ U Khin Nyein ）との会談模様



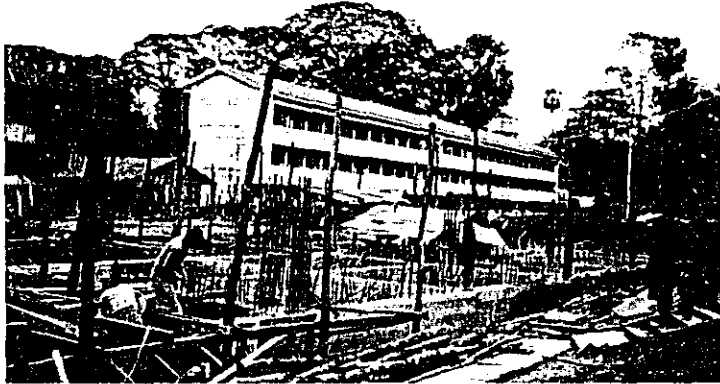
保健局長（ Dr. Maung Maung Aye ）
等との会談模様



保健省医学研究局内施設視察



保健省医学研究局内施設視察



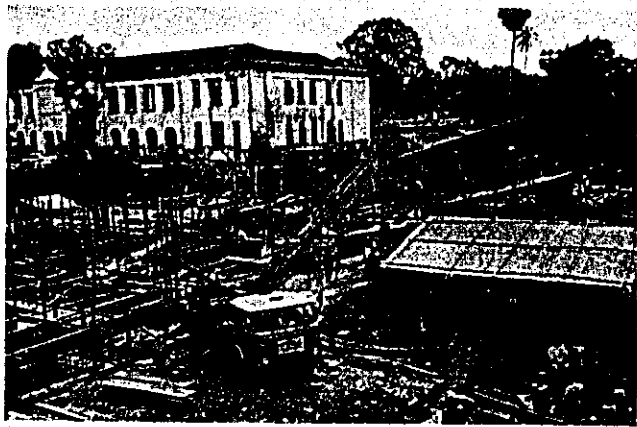
保健省医学研究局と隣接の生物医学研究センター建築現場



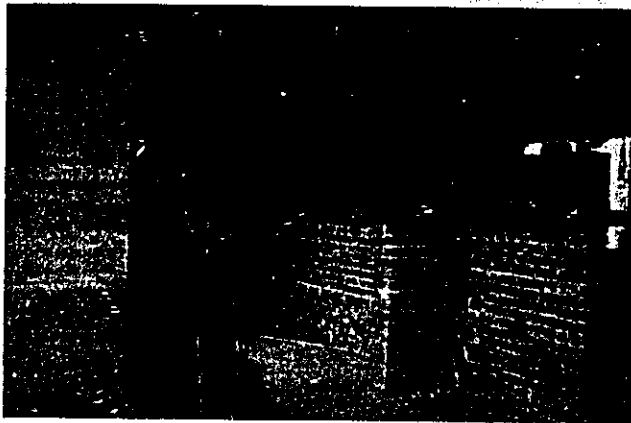
同上研究センターの建築中の研究棟



生物医学研究センターの工事現場
風景



生物医学研究センターの工事現場
風景



建築中の研究棟内部



ラングーン郊外Hlegu 地区
Rural Health Center



Mandalay 医科大学



最終打合せ終了後、医学研究局長
他と調査チーム一行

I 調査チーム派遣の経緯および目的

ビルマ国に対するわが国の医療協力は、昭和41年8月に吉江勝保参議院議員を団長とする医療協力調査団一行4名が渡緬し、同国の保健大臣兼教育大臣等と会談した際、ビルマ国側より次の要請を受けたことから始まった。

- 1) ウイルス病の調査並びにウイルス学的研究
- 2) トラコーマの研究
- 3) 歯科分野に対する協力

この3分野の協力要請のうち、最優先は、1)であったので、これを受けて、わが国はこの分野に協力することに決め、昭和42年7月、京都大学東昇教授(京都大学ウイルス研究所)を団長とする医療協力実施調査団を派遣し、ビルマ国立医学研究所(Burma Medical Research Institute, BMRI)のウイルス部門の整備拡充を図るため、機材供与、専門家の派遣及び研修員の受入れにつき協力を実施するため、ビルマ側と"Record of Discussions"を取り交わした。これにもとづき、昭和42年度より京都大学及び日本大学の協力を得て、5カ年間にわたり、研修員の受入れ(計9名)、専門家の派遣(延べ14名)及び機材供与(計約7千万円)の協力を実施した。

本プロジェクト協力は東教授をはじめ、浜島京大教授等日本側専門家の献身的な努力とビルマ側カウンターパートの熱意と努力により、ビルマ医学者、技術者の手によりインフルエンザ、ウイルス性出血熱、狂犬病等のウイルス学的診断がなし得るまでに協力効果が実り、更に、ビルマに一台の電子顕微鏡もなく、その技術もなかったBMRIにおいて今日みごとな電子顕微鏡写真が撮られるまでに成長した。

又、昭和45年に至り、これまでの成果に鑑みてビルマ国政府は、上記1)の発展したプロジェクトとしてトラコーマの問題をとりあげることを要請したので、45年～46年に東教授46年に浜島教授が渡緬し、トラコーマの治療面(WHOによりなされる)を除く、基礎的研究に着手し、東教授により始めてトラコーマ病原体が分離される等の画期的業績が挙げられる一方、浜島教授により蛍光抗体法による同病の診断等がなされ得るに至ったことは特筆に値する。

上述の如き背景に立って、ビルマ側はウイルス研究を中心として、もっと広い医学の立場から医学研究の協力をわが方に強く期待し、機材供与を含む保健省医学研究局生物医学研究センター(Biomedical Research Center)の建物供与の協力を要請越した。一方、上記3)についても、歯科器材の供与を含め、わが方の協力を強く要望した。

そこで、わが方は昭和47年7月にビルマ国に対する医療協力の基本的な将来計画を策定するため、京都大学、東昇教授を団長とする医療協力基礎調査団を同国に派遣し、同国のニーズの実態の調査並びに同国政府当局関係者との協議が行われた。

その結果として、下記の二分野に対する医療協力が今後、同国に対して実施されることが基本的に決定された。

(1) 生物医学研究センターの設立

(2) 歯科大学及び同大学附属学校歯科看護婦養成校における教育の充実

上記(1)の協力については、無償協力により本センターの建物供与(研究医療機械供与も含む)を検討するため、昭和48年6月に本件プロジェクト基本設計調査団を、49年6月に実施設計調査団をビルマ国に派遣した。50年8月、本件センターの研究棟及び発電施設建設のため交換公文が、ウ・チッ・モウン計画財務副大臣との間で調印され、これに基づき、51年5月施工監理契約が、同年8月建設請負契約が、それぞれビルマ政府と日本側業者との間で調印され、建設の運びとなり、現在研究棟、図書館の建築工事は進行中であり、更に、残りの研究医療機械、動物舎、医療機械センターに関する基本設計調査チームが本年10月にビルマ国に派遣された。

一方、上記(2)の協力については、上記医療協力基礎調査団の調査結果を踏まえ、さらに、協力期間、専門家派遣、機械供与、研修員受入れ等の具体的な協力内容の実施細目を決定するため、48年2月、東京医科歯科大学の林都志夫教授を団長とする歯科医療協力実施調査団をビルマ国に派遣し、ビルマ側と"Record of Discussions, R/D"を取り交わした。

このR/Dに基づき、昭和47年度より東京医科歯科大学等の協力を得て、R/Dによる協力期間の3カ年間並びにその後フォローアップとして本年度まで、ビルマ国立医科大学及び附属学校歯科看護婦養成校の設備の充実のため歯科医療機械(歯科用ユニット、75セット他約7千万円)の供与、同大学にとっては新しい部門である口腔病理学及び口腔細菌学の指導のための専門家の派遣(延べ8名)、研修員の受入れ(5名)の協力を実施した。本件プロジェクト協力によりビルマ国における歯科分野の技術水準向上に多大な成果を取めた。

ビルマ側は今までのわが国の同国に対する医療協力を高く評価するとともに、今後のわが国の医療協力について強い期待を寄せており、上述の生物医学研究センターの建物完成後のプロジェクトベースによる専門家の派遣、研修員の受入れ等の医療協力の要請を越しておることもあり、以上の背景、経緯を踏まえて、ビルマ国に対する今後の医療協力の基本的な将来計画を策定するため、同国の医療事情の調査並びに協力要請の具体的内容等について同国関係者と協議すべく、同国に医療協力事前調査チームを派遣することとなった。

II 調査チームの編成

団 長	浜 島 義 博	京都大学医学部（病理学教室）教授
団 員	岡 田 晃	金沢大学医学部（公衆衛生学教室）教授
〃	奥 村 秀 夫	国立予防衛生研究所ウイルスリケッチャ部リケッチャ細胞生物 研究室長
〃	野 崎 貞 彦	厚生省環境衛生局企画課々長補佐
〃	斎 藤 信 行	国際協力事業団医療協力部医療第一課長

III 調査チームの調査日程と関係者氏名一覧

III-1. 調査チームの調査日程(昭和52年9月27日～10月12日, 16日間)

月日, 曜日	行 動 概 要
(1977) 9月27日(火)	JAL463便で羽田発, バンコク経由(UB222便)20:40ラ ングーン着 高松書記官, 小櫃ビルマ駐在JIOA職員, 佐藤設計事務所ビルマ生物 医学研究所工事事務所星野所長及び同事務所川口氏の出迎えを受ける。 Inya Lake Hotel にチェック・イン
9月28日(水)	9:30~12:00 在ビルマ日本国大使館訪問 有田大使, 高松担当書記官及び小櫃氏(JIOA)に本調査チームの目的 をご説明後, 調査日程の打合せ並びにビルマ国に対するわが国の今後の 医療協力に関し, 意見交換を行なった。 14:00~15:00 Ministry of Planning and Finance (国家計画・財務省)のForeign Economic Relation DepartmentのU Thein Mynt 局長及びU Khin Maung次長を表敬訪問した。高松担当書記官同行。 16:00~17:00 Biomedical Research Center (生物医学研究センター)の建物建築現 場を視察した。
9月29日(木)	午前 保健大臣U Kyi Maung 及び保健副大臣U Khin Nyeinを表敬訪問した。 Department of Medical ResearchのDr. Aung Than Batu 局長も同席。 日本大使館, 川崎参事官及び高松担当書記官同席。 13:30~15:00 WHOのDr. Y. S. Kim を訪問し, ビルマの保健医療事情に関し, 情 報収集を行なった。 16:00~18:00 調査チーム間で今後「ビ」側との打合せに先立っての意見調整並びに取

月日, 曜日	行 動 概 要
9月30日(金)	<p>集資料の検討を行なった。</p> <p>9:30~16:30</p> <p>保健省, 医学研究局 (Department of Medical Research) を訪問, 打合せに先立ち, 同医学研究局 Dr. Aung Than Batu 局長他関係部長が一堂に会し, Dr. A. T. Batu 局長より本調査チーム一行に対し, 歓迎の挨拶, 出席した関係部長の紹介後, 浜島団長より本チームのメンバー紹介並びに本チームの目的の説明を行なった後, わが国の無償供与の一環で建物建築中の「生物医学研究センター」の研究棟, 図書館の建築工事現場を視察した。次いで, 打合せを行なった。Dr. A. T. Batu 局長より同医学研究局の現状について総括的説明を受けた後, 関係部長より各部の現状及び問題点について説明を受けた。これに対し, 質疑応答を行ない, 更に, 今後の医療協力について討議を行なった。</p>
10月 1日(土)	<p>8:00~16:00</p> <p>ラングーン郊外, Elegu 地区の Aung San Demonstration Center 及び周辺の Rural Health Center の視察を行なった。</p>
10月 2日(日)	<p>一般事情調査及び調査結果の検討</p>
10月 3日(月)	<p>9:30~11:00</p> <p>保健省, Department of Health の Dr. U Manug Maung Aye 局長を訪問し, ビルマの保健医療事情について情報収集及び意見交換を行なった。</p> <p>11:30~16:30</p> <p>Department of Medical Research (DMR) の各部の施設を視察した後, Dr. A. T. Batu 局長他関係者と討議を行なった。</p> <p>生物医学研究センターの建物完成後の医療協力については「ビ」側の意向を聞き, 検討の結果, 新しいプロジェクトとして, " Biomedical Research on Major Diseases due to Infections in Burma ", 「ビルマにおける主要感染症の生物医学的研究」を取上げることで, ビ側と調査チーム間で了解に達した。</p>
10月 4日(火)	<p>9:30~16:30</p> <p>前日に続き, 新規医療協力プロジェクトに関し, 日本人専門家の派遣, ビルマ側カウンターパートの受入れ等についての規模, 分野等について打合せを行ない, 更に, 無償供与の一環で供与予定の5億円相当の研究</p>

月日, 曜日	行 動 概 要
10月 5日(水)	<p>機械の中味の検討を行なった。</p> <p>19:30~23:00</p> <p>川崎参事官宅で夕食会招待。</p> <p>8:00~9:20</p> <p>基本設計チーム4名が10月4日夜UB222便でラングーン到着したので、ホテルロビーで今までのビ側との打合せ結果報告並びに今後のビ側との交渉方針等について打合せを行なった。</p> <p>9:40~16:30</p> <p>DMRにて打合せを行なった。</p> <p>ビ側関係者に浜島団長より基本設計チームの紹介並びに本チームの目的を説明した後、生物医学研究センターの建築現場視察並びに、動物舎の建設地の選定及び規模等について検討を行なった。</p> <p>19:30~22:00</p> <p>大使公邸でビルマ側関係者と夕食会</p>
10月 6日(木)	<p>浜島団長を除く団員4名はPagan地区医療事情調査を行なった。</p> <p>DMRのDr. Tin Htut が同行した。</p> <p>6:00 Inya Lake Hotel 発</p> <p>7:30 出発予定の飛行機が遅延して、</p> <p>8:20 ラングーン空港を出発</p> <p>9:10 パガン空港着</p> <p>Dr. Chan Han Sein, Township Medical Officer 他1名の案内で Civil Hospital, Naungoo の視察し、同地区の医療事情を聴取した。</p> <p>Thirpyitsayar Hotel 泊</p> <p>なお、浜島団長は基本設計チームの団長としてDMRにて動物舎等についてビ側と打合せを行なった。</p>
10月 7日(金)	<p>団員4名はMandalay 地区の医療事情を調査した。</p> <p>9:20 Pagan空港発</p> <p>10:00 Mandalay 空港着</p> <p>Dr. U Kaung Tin, Assist. Divisional Health Officer, Department of Healthの出迎えを受け、同氏の案内でInstitute of Medicine の Dr. Daw Nyun Nyan, Prof. of Microbiology と会談した後、施設を</p>

月日、曜日	行 動 概 要
	<p>視察した。</p> <p>次に、General Hospital Mandalay の Dr. U. Kyan 他 1 名より情報収集した後、同 Hospital 施設を視察した。</p> <p>14:00 Mandalay 空港発</p> <p>15:00 Rangoon 空港着</p> <p>なお、浜島団長は前日に続いて、DMRにて基本設計チームと一緒に動物舎等についてビ側と打合せを行なった。</p>
<p>10月 8日(土)</p>	<p>8:30~9:15</p> <p>基本設計チームとの合同打合せを行なった。(Inya Lake Hotelにて)</p> <p>9:30~12:00</p> <p>DMRにて打合せを行なった。</p> <p>午後</p> <p>収集資料の整理。</p> <p>19:00~22:00</p> <p>Inya Lake Hotelにて調査チーム主催のビ側関係者及び日本大使館関係者招待のパーティーを開催した。</p>
<p>10月 9日(日)</p>	<p>一般事情調査及び収集資料の整理。</p>
<p>10月10日(月)</p>	<p>9:30~12:00</p> <p>DMRにて討議結果を確認し、両者の了解事項をMinutesに取りまとめた。</p> <p>午後</p> <p>日本大使館を訪問し、有田大使、高松担当書記官及びJIOAの小櫃氏に調査及びビ側との打合せ結果の報告を行なった。</p> <p>19:30~22:00</p> <p>DMRにてビ側主催パーティーを行なった。</p>
<p>10月11日(火)</p>	<p>午前</p> <p>資料の整理及び帰国準備。</p> <p>17:10 TG302 便にてラングーン発。</p> <p>ビ側DMR次長他関係者及び高松担当書記官等の見送りを受ける。</p> <p>18:00 バンコク空港着。 バンコク泊</p>
<p>10月12日(水)</p>	<p>22:30 JAL472 便で羽田帰着。</p>

III - 2. 関係者氏名一覧

(1) 日本国大使館

有田大使, 川崎参事官, 高松書記官, J I O A ビルマ駐在職員小櫃治郎氏

(2) 保健省 (Ministry of Health)

保健大臣 U Kyi Maung

保健副大臣 U Khin Nyein

Dr. Maung Maung Aye, Director-General, Department of Health

Dr. U Kyaw Sein, Director, Public Health, Department of Health

Dr. U Lun Wai, Additional Director (Training, Budget, Administration,
Planning and Foreign Relation) Department of Health

Dr. U Aung Myint, Assistant

Director (Planning, Training, Budget, Administration) Department of Health

(Department of Medical Research 関係)

Dr. Aung Than Batu, Director-General

Dr. Kywe Thein, Assistant-Director

Dr. Khin Mg Tin, Assistant-Director

U Hla Pe, Head, Biochemistry Div.

Dr. Aung Khin, Head, Immunology Div.

U Toe Myint, Head, Instrumentation Div.

Dr. Thein Maung Myint, Head, Epidemiology Research Div.

U Soe Lu Gyaw, Research Officer and Acting Head, Laboratory, Animals Div.

Daw Khin Thet Htar, Senior Research Officer and Acting Head, Library

(3) 国家計画財務省 (Ministry of Planning and Finance)

U Thein Myint, Director-General, Foreign Economic Relations Dept.

U Kyaw Myint, Director-General, Budget Dept.

U Khin Maung, Director, Foreign Economic Relations Dept.

U Kyaw Tin, Deputy-Director, Foreign Economic Relations Dept.

U Khin Maung, Deputy Director, Budget Department

(4) Construction Corporation

U Soe Aung, Managing Director

U Po Han, Director of Engineers (Work)

U Win Kyu, Staff Officer I (Quantity Survey & Research)

U Tin Tun, Command Engineer (Rangoon)

(5) Pagan 地区

Dr. Chan Han Sein, Township Medical Officer II Civil Hospital, Naungoo

(6) Mandalay 地区

Dr. Daw Nyun Nyun, Prof. of Microbiology, Dept. of Microbiology, Institute of Medicine,

Dr. U. Kaung Tin, Assist. Divisional Health Officer, Department of Health

Dr. U. Khin Maung Gyi, General Hospital

Dr. U. Ky. Aw, 同 上

(7) WHO 関係

Y. S. Khim, M. D. M. T. H., Representative to Burma

(8) 佐藤武夫設計事務所ビルマ生物医学研究センター工事事務所長 星野 欽一

(9) 戸田建設株式会社ビルマ生物医学研究センター建築工事作業所 所長 荒井 孝

IV 調査の結果

IV-1 総括

わが国のビルマ国に対する今後の医療協力プロジェクトは今回の事前調査の結果Vの“Minutes”に述べられている通り、「ビルマにおける主要感染症の生物医学的研究」(Biomedical Research on Major Diseases due to Infections in Burma)が最も適切であるとの結論に達した。

ビルマにおける当面する主要な疾病は感染症であり、ビルマにおける生物医学研究も感染症を中心としたものこそ要望され、感染症に関する生物医学研究のレベルを高めることが最優先となるべきである。

すなわち、生物医学研究のレベルが向上することは疾病対策、環境改善のための技術向上をもたらし、それが多くの保健問題を解決するからである。ただし、単なる研究のみ行うことなく、ビルマの国民が当面している多くの保健問題の解決に研究を役立てることこそ肝要である。そのためには、ビルマの現状を鑑みるに、折角、わが国が無償供与により、生物医学研究センターの立派な建物と研究医療機械を供与しても、ビルマ自身での有効活用は無理であり、わが国が今後医療協力プロジェクトとしてかなりの期間徹底して優秀な専門家の派遣、ビルマ人研修員の受入れ及びソフト面の必要な機材供与が絶対的に必要であり、これを実施することにより、日本の無償供与が活かされ、ビルマのために大いに寄与することになる。

ビルマ側の体制を確立するためには

- 1) 器機類のメンテナンスシステムを確立し、ビルマ側で修理、調整ができるように指導する。
これは研究用器機及び施設等が有効に研究に活用されるための必須条件の一つである。
- 2) 動物飼育(繁殖用実験動物の飼育法)の基本をよくビルマ側関係者に理解させ、独自で実験動物の系統保存が可能なレベルまで指導協力し、各研究分野に満足のゆく動物を供給可能にし、できればビルマ各地への実験動物供給、国内指導のできるセンターに成長させる。
- 3) 危険な実験(動物実験、研究室での危険物取扱、例えば強毒微生物、放射性物質の実験への利用法等)の実施要領を指導し、実験中あるいは後々に公害の発生のないような研究実施のシステムを確立する。

以上が前提条件として要求される。

わが方としても今後、本件を大型医療協力プロジェクトとして取組むためには、国内協力体制の強化並びに予算措置が必要となるわけであり、今後本事前調査の結果を踏まえ、更に、協力内容を具体的に詰めるため、来年度早々に実施協議チームのビルマへ派遣が望ましい。又、高級研修員と

して医学研究局長を日本へ出来るだけ早い時期に招へいすることが望ましい。

IV-2 ビルマにおける保健・医療の現状と動向

1. はじめに

ビルマ国は東西に500マイル、南北に800マイルのダイヤモンドの形をした地域であるが、5月下旬から10月中旬までの雨期、10月下旬から2月中旬までの温暖な涼季、それに夏季の三つの季節から成ることをまず理解しておく必要がある。

このような環境条件にも関連してさまざまな特徴的な保健問題が表出してくるのであるが、本年度は第2次4ヶ年計画の最終年度(予算年度4月1日～翌年3月末日)に相当し、来年(1978年)の4月1日から第3次4ヶ年計画が始まろうとしており、1962年3月に革命政府が政権を掌握して以来、まさに地味ながらも激しい意欲をもって保健水準の向上をめざしての活潑な活動が展開されて仕上げの時期に向っているように拝察されるのである。

しかし、保健水準は国際的にみてもいわゆる後進的な地域に属してあくまで低く、健康増進時代にはほど遠く、初期の疾病予防の段階を低迷しているのに過ぎない。たとえば1961年におけるビルマの死亡率は18.5(人口千対)であるが、1971年のわが国の死亡率6.5(人口千対)と比較すると甚だ高率である。とはいえ1961年において18.5であったビルマにおける死亡率は1970年には10.8、また1974年には10.5と著しく好転しており、この国の精力的な努力を推察することができるのである。

伝染性疾患に対して、WHO、UNICEFなどの援助を得て対策を推進しているが、たとえば1977年現在までWHOは、保健サービスの計画と拡大、病院サービス・マネージメント、家族と子供の保健の発展、栄養サービス、健康教育、地域保健サービスにおける疫学的サーベイランスの拡張、マラリアコントロールなど数多くの活動を支援している。

わが国もすでにビルマ国に対して積極的に医療協力を推進しており、調査団によってビルマ¹⁾²⁾³⁾の医療・保健に関する報告書、資料などがすでに発表されている。

今回のこの報告では過去におけるビルマの医療、保健水準を基礎として、どのような変せんをたどっているかを明らかにして現状を埋解し、その上何が問題となるかを抽出することをめざした。

以下、経済基盤、人口問題などの関連情報についてまず述べ、ついで衛生行政機構、ビルマ

1) 海外技術協力事業団：ビルマ医学研究所ウイルス部門設置に関する調査報告、医協資20号、昭43.3

2) 同 上：ビルマの医療事情、医協資第22号、昭43.4

3) 同 上：ビルマ国医療協力基礎調査団報告書、昭47.8

の保健・医療の動向について言及し、さらに国家保健計画についてふれて目標としている水準についても詳述することにした。

2. 関連情報

2.1 経済基盤

経済事情は保健・医療問題と密接な関連を有し、保健・医療水準の背景としてこの経済事情をまずは概観する必要がある。ビルマが当面しているのは農業経済を近代化することと工業化に接近することであるといえる。20年長期計画が立案されてその実施を国としてすすめているが、この主な目標の一つとして1973-74年の生活水準レベルを20年計画の終りである1993-94年には倍増することがあげられており、たとえば1973-74年における純生産高(Capita 当り) 376 kyats を1993-94年には752 kyats にすることを目指している。また経済構造を農業を中心とした経済から農業を基盤とした工業経済に変えることも目標の一つとなっている。第2次4ケ年計画も進められているが、生産、サービスなどの推定年間平均成長率は表1に示されている如くであり、農業4.0%、製造関係7.4%、サービスでは輸送が3.7%、通信4.5%がみこまれている。

表2には輸入、輸出、消費、投資などの年間平均成長率としてそれぞれ14.7%、6.6%、

Table 1. Estimate Annual Average Growth Rates During The Second Four-Year Plan

Sector	Annual Growth Rate
1. <u>Production</u>	4.6 %
Agriculture	4.0 %
Live-stock & Fishery	3.4 %
Forestry	3.1 %
Mining	2.4 %
Processing & Manufacturing	7.4 %
Power	9.1 %
Construction	1.0 %
2. <u>Services</u>	3.8 %
Transportation	3.7 %
Communications	4.5 %
Financial Institutions	4.8 %
Social & Administrative Services	4.0 %
Rentals & Other Services	3.5 %
3. <u>Trade</u>	4.9 %
4. <u>Total Net Output (G.D.P.)</u>	4.5 %

Table 2. Value of Imports, Exports, Consumption, Investment and Per Capita Economic Growths during the Second Four-Year Plan

Serial Number	Particulars	Annual Average Growth Rate (Percentage)
1	Value of imports	14.7
2	Value of exports	6.6
3	Value of consumption	4.8
4	Value of investment	3.9
5	Per capita economic situation	
1	Average per capita output	2.3
2	Average output per worker	2.5
3	Average per capita net output	2.2
4	Average net output per worker	2.4
5	Average per capita income	2.7
6	Average per capita consumption	2.5
7	Average per capita investment	2.2

Table 3. The Structural Changes in the Net Output during the Second Four-Year Plan

Serial Number	Sector	Base Year 1973-74	Last Year 1977-78
1	Production	50.6	50.8
1	Agriculture	26.1	25.6
2	Livestock and Fishery	7.4	7.1
3	Forestry	2.6	2.5
4	Mining	1.3	1.2
5	Processing and Manufacturing	10.7	12.0
6	Power	0.7	0.8
7	Construction	1.8	1.6
2	Services	25.0	24.4
1	Transportation	5.5	5.4
2	Communications	0.3	0.3
3	Financial Institutions	1.1	1.1
4	Social and Administrative Services	10.8	10.5
5	Rentals and other services	7.3	7.1
3	Trade	24.4	24.8
4	Total Net Output (G.D.P.)	100.0	100.0

4.8%, 3.9%の数値があげられており、表3は第2次4ヶ年計画に関する構造上の変化を示したものである。特記されることは製造関係が基礎年度である1973-74における10.7%が1977-78年には12.0%となることであり、他の部門におけるそれはそれにくらべて大きい変化がみこまれてはいない。

2.2 人 口

1977年現在推定人口として3,221万人という数値が示されているが、経済計画にも人口の増加は密接な関連を有し、第2次4ヶ年計画でも年間増加率2.20%がみこまれている。表4は1961年から1975年までの人口増加の推定であるが、年間の人口増加率は2.22%程度で一定の増加傾向で経過しているが、1961年の2,220万人が、1973年の国勢調査では2,888万64人に増加している。

図1は1901年から1973年までの人口を図示したものであるが、人口は次第に増加しており、1911-1921年の期間における年間平均増加率は1%以下であったのが、1931年には1.38%にまで増えてきている。図2は都市人口の割合の推移を示したものであるが、1961年には17%程度であった都市人口は、1962年には18%に近くなり、1970年には20%程度に及ぼんとし、人口の都市集中化が進行していることが観察される。

表5にはビルマにおける人口計画が示されているが、1986年には3839万4千人、1990

Table 4. Estimates of Population Growth (1961 to 1975)

Year	Total Population (thousand)	Annual Growth Rate (per cent)
1961	22200	
1962	22688	2.198
1963	23187	2.199
1964	23697	2.000
1965	24218	2.199
1966	24751	2.201
1967	25303	2.230
1968	25867	2.229
1969	26444	2.231
1970	27034	2.231
1971	27637	2.231
1972	28262	2.261
1973 (census)	28886	2.208
1974	29521	2.198
1975	30170	2.201

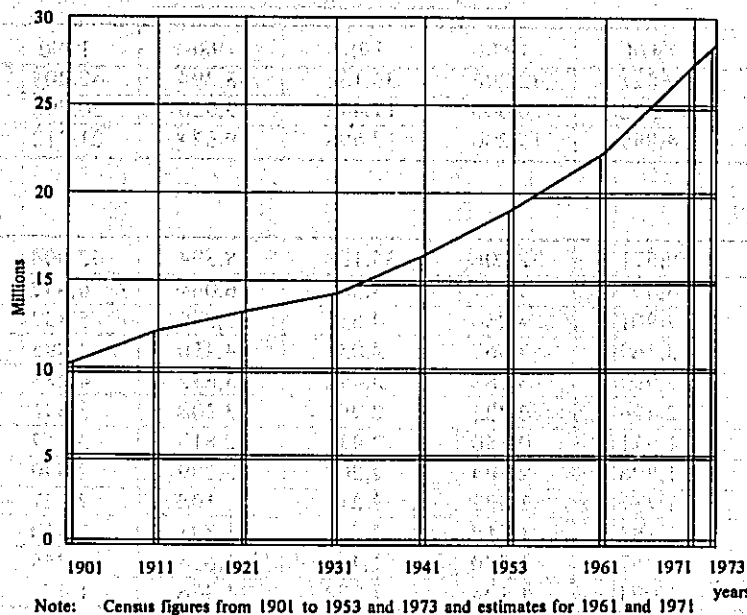


Figure 1 Population of Burma 1901-1973

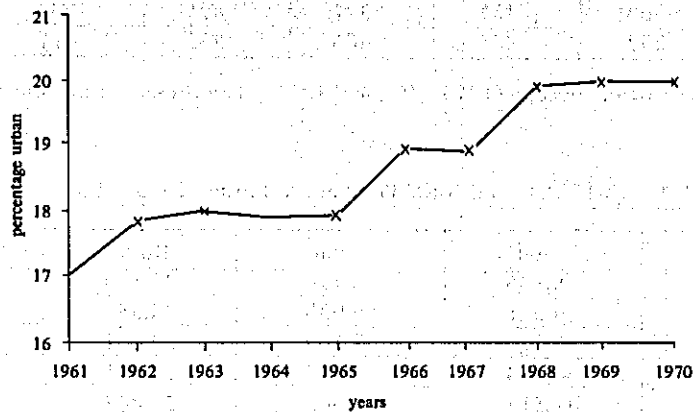


Figure 2 Urban population growth as percentage of total population for last 10 years

年には4,200万8千人、1994年には4,612万3千人という人口が推定されており、その年令階層別の人数も示した。1973年には都会と地方とに分けた場合の地方の人口割合は76.75%であったことが国勢調査により知られているが、1986年における地方人口の割合は73.31%と推定されている。

図3では1975年における推計ではあるが、ビルマの年令階層別人口構造が示されており、これはまさしくピラミッド型、すなわち人口増加型である。

Table 5. Population Projections (in 1000)

	1974	1978	1982	1986	1990	1994
Total:	29,521	32,206	35,138	38,394	42,008	46,123
Male	14,672	16,006	17,442	19,020	20,796	22,806
Female	14,849	16,200	17,696	19,374	21,212	23,317

Age Distribution

Total:	29,521	32,206	35,138	38,394	42,008	46,123
0-4	4,693	5,121	5,569	6,064	6,652	7,342
5-9	3,901	4,256	4,657	5,099	5,552	6,128
10-14	3,362	3,667	4,031	4,456	4,895	5,340
15-19	2,923	3,188	3,492	3,852	4,288	4,706
20-24	2,496	2,725	2,992	3,308	3,641	4,066
25-29	1,971	2,150	2,433	2,813	3,117	3,447
30-34	1,928	2,104	2,203	2,289	2,640	2,937
35-39	1,717	1,873	2,014	2,108	2,121	2,457
40-44	1,483	1,618	1,757	1,891	2,010	2,026
45-49	1,257	1,370	1,494	1,624	1,756	1,879
50-54	1,095	1,194	1,278	1,356	1,482	1,610
55-59	924	1,008	1,082	1,142	1,204	1,291
60-64	729	795	863	928	986	1,046
65-69	482	525	596	690	751	807
70-74	308	337	371	421	502	554
75 Plus	252	275	306	353	411	487

Source: Report to the Pyithu Hluttaw (1974-75 and 1975-76) and Immigration and Manpower Department.

Estimated Urban and Rural Population, Burma 1973-1986

	Total ¹	Urban ²	Rural	% Rural
1973 (Census)	28,886	6,716	22,170	76.75
1974	29,521	6,938	22,583	76.50
1975	30,170	7,169	23,001	76.24
1976	30,834	7,403	23,431	75.99
1977	31,513	7,648	23,865	75.73
1978	32,206	7,900	24,306	75.47
1979	32,915	8,163	24,752	75.20
1980	33,639	8,430	25,209	74.94
1981	34,378	8,708	25,670	74.67
1982	35,138	8,995	26,143	74.40
1983	35,911	9,294	26,617	74.12
1984	36,701	9,597	27,104	73.85
1985	37,509	9,915	27,595	73.57
1986	38,394	10,248	28,146	73.31

¹ Estimates for 1974, 1978, 1982, 1986 based on Report to Pyithu Hluttaw 1974-1975 and 1975-1976 and Immigration

² Urban population growth rate taken as 3.3 % per year from UN Statistical Report.

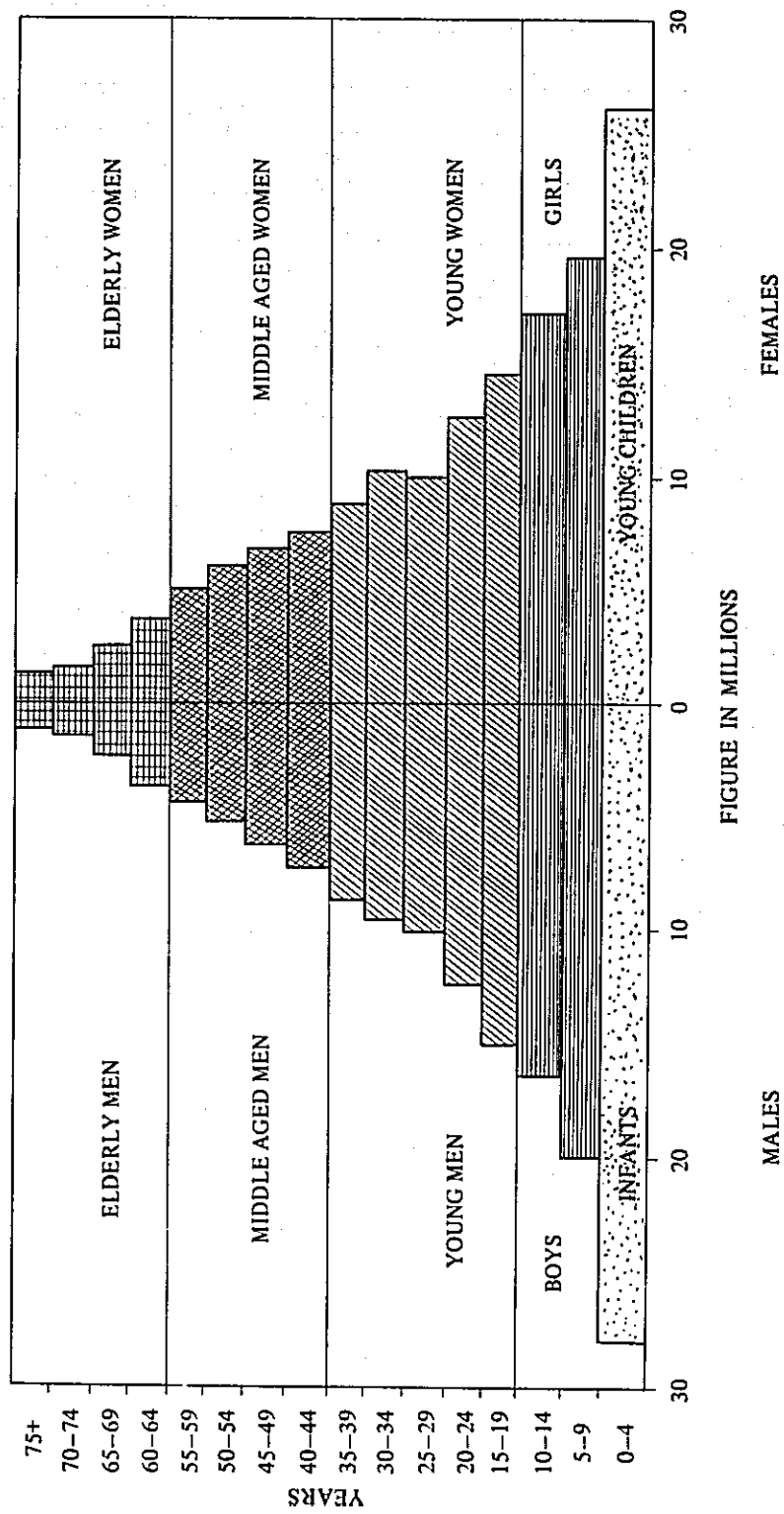


Figure 3 Age pyramid—Burma (Estimated 1975)

Table 6. Village, Village Tracts, Wards, Towns and Townships of Divisions and States, Burma 1973

Administrative Division/State	Number						
	Towns	Wards	Average Wards/Town	Town-Ships	Village Tracts	Villages	Average Village/Village Tract
DRY ZONE							
Magwe Division	26	183	7.0	25	1,572	4,805	3.1
Mandalay Division	27	224	8.3	29	1,585	5,376	3.4
Sagaing Division	38	169	4.4	38	1,816	6,287	3.5
Sub Total Dry Zone	91	576	6.3	92	4,973	16,468	3.3
NON-DRY ZONE							
Irrawaddy Division	28	206	7.4	26	1,924	11,703	6.1
Pegu Division	32	240	7.5	28	1,378	6,583	4.8
Rangoon Division	12	506	42.2	39	645	2,130	3.3
Tenasserim Division	9	54	6.0	10	263	1,264	4.8
Arakan State	17	121	7.1	17	1,047	3,813	3.6
Chin State	9	31	3.4	9	495	1,343	2.7
Kachin State	17+1*	97	5.4	18	659	2,612	4.0
Karen State	7	33	4.7	7	376	2,096	5.6
Kayah State	6	30	5.0	6	80	625	7.8
Mon State	10	82	8.2	10	381	1,206	3.2
Shan State	48+6*	313	5.8	52	1,631	15,477	9.5
Sub Total Non-dry Zone	202	1,713	8.5	222	8,879	48,852	5.5
TOTAL	293	2,289	7.8	314	13,852	65,320	4.7

NOTES:

1. Divisions and States arranged alphabetically for Dry and Non-dry Zones.
 2. Adapted from data in: General Administration Department, Ministry of Home and Religious Affairs (1973). VILLAGE AND VILLAGE TRACTS, TOWNS AND TOWNSHIPS OF DIVISIONS AND STATES OF BURMA. RANGOON. (Burmese).
- * Includes additional towns established after 1973.

なお Table 6 はビルマを乾地帯と非乾地帯とにわけ、それぞれの Division, State における町や村の数を参考のため示したものである。

3. 衛生行政機構

ビルマ国における衛生行政機構は前回の報告書（昭和47年度）に記載されているがその後
に変わった点について述べる。

国のレベルでは保健省があり、保健相、保健副大臣のもとに保健局、体育局及び医学研
究局の3局に加えて1974年度から医学教育局が設けられた。医学教育局は医師の養成
（現在3校）を担当し、パラメディカルの教育については従来どおり保健局が担当している。
また学校保健、労働衛生（軍隊、国鉄等は除く）についても保健省が担当している。

地方組織としてはラングーン特別区を含めた14の行政地域（ビルマ人地域7地区及び他人
種地域7州）に分けられているが衛生行政組織もこれに一致している。

町のレベルは314町で衛生行政の基本単位となって居り地区医官（Township Medical
officer）が治療と予防の両面を含めた保健サービスの責任者であり、都市部においては25
床程度の病院と母子保健や結核を中心とした治療及び予防活動、農村部では8-15床程度の
病院と地区保健所を中心としてトラコーマ、結核、マラリア、らい及び母子保健に対する活動
を実施している。地区保健所は現在1,467ヶ所設置されているが国家保健計画（OHP）の最終
年次には更に190ヶ所の増設が計画され、また要員についても3,878人から7,299人に増員
される予定となっている。

村のレベルは現在13,750村であるが各村に保健サービスが行き届くように500人に1人
のHealth workerの養成を検討している。

4. 保健・医療の動向

4.1 生命表

地域の健康水準を理解するために平均寿命を知ることはいかに役立つものであり、これをもってその国なり、地域の健康水準を位置づけすることが可能である。

Table 7. Abridged Life Table for Burma

Sr. No.	Age Group	Expectation of life in years					
		1954		1964		1971	
		M	F	M	F	M	F
1	0-1	40.8	43.8	48.7	52.8	55.9	59.1
2	1-4	49.8	51.6	55.7	59.4	59.0	61.9
3	5-9	49.1	50.3	55.0	60.0	57.8	61.1
4	10-14	45.5	47.0	51.0	56.0	53.8	57.2
5	15-19	41.1	42.6	46.5	51.4	49.3	52.7
6	20-24	36.8	38.3	41.9	46.9	44.9	48.2
7	25-29	32.8	34.5	37.4	42.6	40.5	43.9
8	30-34	28.6	30.7	33.1	38.5	36.1	39.3
9	35-39	24.9	27.3	28.9	34.5	31.9	35.3
10	40-44	21.1	23.7	25.1	30.7	28.0	31.3
11	45-49	17.7	22.3	21.5	26.8	24.2	27.3
12	50-54	14.1	18.8	18.4	22.9	20.6	23.2
13	55-59	13.7	15.9	15.4	19.4	17.3	19.4
14	60-64	10.6	12.4	12.5	15.9	14.2	15.9
15	65-69	-	-	10.4	13.2	11.5	12.7
16	70-74	6.3	7.3	8.3	10.2	8.9	9.8
17	75-79	-	-	6.6	7.4	6.8	7.4
18	80-84	3.0	3.7	4.4	4.8	4.7	4.8
19	85+	-	-	1.8	1.8	2.4	2.5

* Source - Report to the Pyithu Hluttaw
 Issued by the Ministry of Planning and Finance.
 (Central Press 1974)

表7はビルマの簡易生命表であるが、国勢調査は1973年になされているにしても、なお人口動態登録には不確実さのあることを配慮しなければならないのであるが、参考になるものといえよう。これで判るように0才平均余命、すなわち平均寿命は、推計ではあるが、1954年における男40.8才、女43.8才が1971年には男55.9才、女59.1才となっていて著しい改善が認められる。1946-51年の推計0才平均余命は男34.4才、女38.1才という報告⁴⁾

4) Government of the Union of Burma : Health Report of the Director of Health Services, Burma, Aug. 1971

もあるので、スウェーデンをはじめわが国などの平均寿命である70才台には遠く及ばないにしても多大な医療保健活動の成果をみることができる。

4.2 生物統計

すでに述べた平均寿命も生物統計に含まれ得るものであるが、まずビルマの健康水準を平均寿命によって概観し、その基礎となる死亡、罹患の実態をここでは生物統計としてまとめて述べることにする。

表8は年令からみた死亡率であるが、町だけを選んでまとめたものである。

Table 8. Age-specific Death Rate in Selected Towns (1967, 1971 and 72)
(Rate per 1000 population in each age group)

Age Group	1967	1971	1972
Under 1	74.8	65.7	64.4
1-4	12.0	12.4	11.4
5-9	3.4	3.5	3.3
10-14	1.9	2.0	1.8
15-19	2.4	2.4	2.5
20-24	3.1	2.8	2.9
25-29	3.7	3.0	3.4
30-34	5.2	4.5	4.6
35-39	7.4	6.6	6.6
40-44	9.0	8.1	8.7
45-49	11.1	9.8	11.2
50-54	15.5	14.5	15.4
55-59	18.7	20.0	18.6
60-64	31.0	31.3	28.3
65-69	40.0	41.4	38.0
70-74	56.3	66.5	63.6
75-79	81.2	88.0	79.8
80-84	131.8	153.4	135.7
85 +	367.5	406.9	352.4

Source:— Vital Statistics Division, Central Statistical Organization, Rangoon.

当然のことながら80才以上の死亡率が各年令階層のなかで最も高いが、1才でも比較的高い死亡率となっている。わが国の最近の年令別死亡率も乳児の死亡率がかなり高く、その後、死亡率は急速に低下して10～14才で最低となり、40才頃まではゆるやかに上昇し、以後急速な増加を示しているが、全く同じ傾向にあるといえる。昭和10年当時のわが国の

Table 9. Leading Causes of Deaths by Sex (138 Urban Towns) 1971

Sr. No.	"B" list	Cause of Death	Number of Deaths					
			Male	percent	Female	percent	Total	percent
1	N31-33	Influenza, Pneumonia and bronchitis.	3,778	12.9	3,350	13.3	7,128	13.1
2	B5-6	Tuberculosis (all forms).	1,962	6.7	1,214	4.8	3,176	5.9
3	B4	Enteritis and other diarrhoeal diseases.	1,579	5.4	1,385	5.5	2,964	5.5
4	B25-29	Heart disease.*	1,419	4.9	1,415	5.6	2,834	5.2
5	B19	Cancer.	1,283	4.4	912	3.6	2,195	4.1
6	B44	Other diseases of perinatal mortality.	1,135	3.9	951	3.8	2,086	3.8
7	BE47, 48	Accidents.	1,342	4.6	446	1.8	1,788	3.3
8	B30	Cerebrovascular disease.	672	2.3	469	1.9	1,141	2.1
9	B22	Avitaminosis and other	482	1.6	511	2.0	993	1.8
10	B23	Anaemias.	264	0.9	473	1.9	737	1.4
11	B43	Birth injury, difficult labour and other anoxic and hypoxic conditions.	201	0.7	225	0.9	426	0.8
12	B2	Typhoid fever.	220	0.3	178	0.7	398	0.7
13	B37	Cirrhosis of liver.	313	1.1	82	0.3	395	0.7
14	B38	Nephritis and nephrosis.	178	0.6	198	0.8	376	0.7
15	B34	Peptic ulcer.	239	0.8	103	0.4	342	0.6
16	B16	Malaria.	197	0.7	114	0.6	341	0.6
17		All other causes	13,911	47.7	13,107	52.1	27,018	49.7
		TOTAL CAUSES	29,175	100.0	25,163	100.0	54,338	100.0

Note: * Including hypertensive disease (B.27)

All other infective and parasitic diseases (B.18) is deleted.

(1862 deaths.)

Table 10. Vital Statistics Rates for 1965, 1966, 1971 and 1972

	1965 (a)		1966 (b)		1971 (c)		1972 (d)	
	Rangoon	Urban Towns	Rangoon	Urban Towns	Rangoon	Urban Towns	Rangoon	Urban Towns
Mid-year Est. Popn:	1,218,367	3,290,898	1,598,534	4,224,602	1,825,539	4,969,369	1,875,225	5,052,289
Live Births	47,435	135,925	64,514	166,782	67,733	195,007	68,113	191,998
Live Birth Rate	38.9	41.3	40.4	39.5	37.1	39.2	36.3	38.0
Deaths	16,507	53,991	16,907	55,263	18,382	54,338	19,987	54,864
Death Rate	13.5	16.4	10.6	13.1	10.1	10.2	10.7	10.9
Infant Deaths (within 1 year)	5,536	15,640	4,368	13,802	4,426	11,258	4,515	11,322
Infant Mortality Rate (per 1000 live births)	116.7	115.0	67.7	82.8	65.3	57.7	66.3	59.0
Still Births	980	3,269	1,021	4,370	973	3,257	1,112	3,188
Still Birth Ratio (per 1000 live births)	20.7	24.0	15.8	20.8	14.4	16.7	16.3	16.6
Early Neonatal Deaths (within 1 week)		4,075		3,947	1,431	3,302	1,499	3,447
Neonatal Deaths (within 4 weeks)		6,078		6,149	2,499	5,543	2,406	5,390
Neonatal Mortality Rate		44.7		36.9	36.9	28.5	35.3	28.1
Post Neonatal Deaths (4 weeks to within 1 year)		9,292		7,508	1,870	5,473	2,109	5,688
Post Neonatal Death Rate		68.4		45.1	27.6	28.8	31.0	29.6
Perinatal Deaths (Still Births + Early Neonatal)	2,699	7,381	2,479	7,437	2,404	6,559	2,611	6,635
Perinatal Mortality Rate	56.9	54.3	38.4	44.6	35.5	33.6	38.3	34.6
Maternal Deaths	57	425	99	489	82	363	58	326
Maternal Mortality Rate	1.2	3.1	1.5	2.9	1.2	1.9	0.8	1.7

Source:— Vital Statistics Division, Central Statistical Organization, Rangoon.

Note:— (a) Based on 104 towns including Rangoon.
 (b) Based on 120 towns including Rangoon.
 (c) Based on 138 towns including Rangoon.
 (d) Based on 126 towns including Rangoon.

死亡率の曲線は20代に結核による著明な山がみられていたが、表8からはそのようなことを伺えず、20才代がとくに死亡率が高いということはなく、結核が主要な疾病であった昭和10年当時のわが国の実態とは異なった様相を示している。

表9は死亡の主要原因を1971年における138の都市部のものを示したものである。

ビルマにおける主要死因の第1位は、この資料から判断すると男女ともにインフルエンザ、肺炎、気管支炎などであってそれぞれ12.9%、13.1%の割合になっている。次いで結核、また腸炎および他の下痢性疾患も高く、男5.4%、女5.5%となっている。第1位の呼吸器疾患に結核をあわせるとそれぞれ19.6%、19.0%となって呼吸器系の感染症が死因からみる主要な疾病であるということが出来る。マラリアは死亡率からみるとそれほど高くはなく、男0.7%、女0.6%となっている。

ラングーンとそれ以外の都市部において1965年、1966年、1971年、1972年の生物統計をまとめたものが表10である。

Table 11. Vital Statistics Rates

Particulars	1951	1961	1965	1966	1971	1972	1973	1974
1. Live Birth Rate	44.1	38.5	—	39.5	39.2	38.0	34.5	33.7
2. Death Rate	39.3	18.4	16.4	13.1	10.9	10.9	9.7	11.3
3. Infant Mortality Rate	252.8	129.9	115.0	82.8	57.7	59.0	48.3	55.8
4. Still Birth Rate	—	36.1	24.0	20.8	16.7	16.6	14.5	15.0
5. Maternal Mortality Rate	6.6	3.8	3.1	2.9	1.9	1.7	1.2	1.0
6. Number of Towns Covered	60	70	104	120	138	126	167	71

Source:— Central Statistical Organization (Statistical Abstract)

表11はラングーンと比較することなく下欄に示してあるような町の数から得られた資料について示したものである。死亡率は公衆衛生水準を知るための一つの指標であるが、1951年には39.3（人口千対）であったのが、1972年には10.9にまで急激に減少している。ただし今一度ここで述べるが、ビルマにおける生物統計システムは推計650万人の人口に相当する町をカバーしているにすぎず、大まかにいえば人口の22%をカバーしているにすぎないことである。1973年には167の町をカバーした集計をしていてその意味で他の年度よりも信頼性は高いが、国勢調査をこの年に行ったとはいうものの地区対象が選択されて集計されていることに注意をしなければなるまい。しかし概略はこの統計によって把握することは可能であるといえよう。この表には乳児死亡率も示されているが、いうまでもなく乳児死亡率は人口の健康状態を指示し、とくに環境条件を反映するので有意義である。この乳児

死亡率は、1951年252.8, 1961年129.9, 1965年115.0(出生千対)であったのが1966年には82.8と劇的な減少がみられており、それがさらに1973年には48.3となっていて小児保健の活動が着実に成功していることに、注目しなければなるまい。

Table 12. Proportional Mortality Indicator of Different Countries - 1973

75 and over	50-74	25-49	Under 25
Canada United States Japan France United Kingdom (England + Wales)	Hong Kong Cuba Singapore	Egypt Burma India Peru Sri Lanka Thailand Philippines Kuwait Bolivia	Angola Pakistan

50才以上死亡の全死亡に対する割合であるP.M.I.は、WHOでもすすめている地域の健康指標であるが、表12にそれがまとめてある。これは100に近づけば近づく程健康水準が高いことを意味するのであるが、1972年におけるビルマ(都市部のみ)のP.M.I.は38.7%であり、エジプト、タイ、フィリピンなどと同じ水準にあるといえる。75%以上を越している国としてカナダ、アメリカ、日本なども参考のために示してある。

疾病統計では、病院統計も別の観点から重要な意義を有するものであるが、主要な死亡原因を生物統計と病院統計とで比較してみたのが表13である。

Table 13 Leading causes of death according to Vital Statistics and Hospital Statistics

Cause	Vital Statistics		Hospital Statistics	
	Rank	percent	Rank	percent
-Influanza, Pneumonia and Bronchitis	1	13.1	2	11.7
-Tuberculosis (all forms)	2	5.9	3	6.7
-Enteritis and other diarrhoeal diseases	3	5.5	1	10.1

この表にはさきの上位の疾病グループ、すなわちインフルエンザ、肺炎、気管支炎グループと結核、それに腸炎および他の下痢性疾患の三つのグループについて順位と死因として全体に占める割合とが示してあるが、生物統計と病院統計とでは、生物統計では腸炎および他

Table 14 Single Leading Causes of mortality treated in Township Hospitals
(1970 - 1973)
(arranged according to 1970 order of magnitude)

Serial Number	"D" List Number	Cause Group	1970 (a)		1971 (b)		1972 (b)		1973 (b)	
			Deaths	Per-cent	Deaths	Per-cent	Deaths	Per-cent	Deaths	Per-cent
1.	6	Enteritis and other diarrhoeal diseases	350	10.9	185	10.1	209	10.6	247	11.7
2.	160	Pneumonia without specification of organism	347	10.0	213	11.7	220	11.2	193	9.2
3.	9	Pulmonary tuberculosis	230	7.2	122	6.7	108	5.5	165	7.8
4.	266.1	Pyrexia of unknown origin	141	4.4	76	4.2	95	4.8	88	4.2
5.	295.3	Toxic effect of venomous snake bite	103	3.2	48	2.6	56	2.9	68	3.2
6.	1139	Symptomatic heart disease	98	3.1	47	2.6	48	2.4	69	3.3
7.	2	Typhoid fever	79	2.5	28	1.5	34	1.7	42	2.0
8.	26	Tetanus	61	1.9	61	3.3	62	3.2	65	3.1
9.	43	Malaria	89	2.8	68	3.7	90	4.6	111	5.2
10.	286	Laceration, open wound, superficial injury, contusion and crushing, affection other and unspecified site	37	1.2	34	1.9	15	0.7	27	1.3
11.	161	Bronchitis, emphysema and asthma	63	2.0	33	1.8	31	1.6	33	1.6
12.	282	Intracranial injury (excluding skull fracture)	38	1.2	22	1.2	23	1.2	29	1.4
13.	189	Cirrhosis of liver	42	1.3	24	1.3	27	1.4	24	1.1
		All other causes	1,527	47.5	866	47.4	947	48.2	948	44.9
		Grand Total	3,213	100.0	1,827	100.0	1,965	100.0	2,109	100.0

(a) Based on 20 per cent sample

(b) Based on 10 per cent sample

の下痢性疾患が死因となる割合は小さいのであるが、病院統計ではそれが高くなっている。この三つの感染症グループは生物統計では2.5%、病院死亡では3.5%を占めている。呼吸性疾患が病院死亡では第1位に順位づけられ、腸内感染症は第2位に、また事故・中毒が第3位に結核は第4位に位するのが通常だといわれている。非感染症では事故、心臓血管疾患などが病院統計では、第3位、第4位となることがあり、生物統計での死亡原因は、心疾患（高血圧疾患を含む）が5.2%、がん4.1%、事故3.3%となっていて順位も高いことが報告されている。

病院において処置をしたケースの死亡の原因を年次別にさらに比較してみたのが表14である。

これではどの年度でも腸炎および他の下痢性疾患、肺炎などが高く、蛇咬傷、腸チフス、破傷風なども比較的高い割合を占めている。

病院統計では腸炎などの疾患による死亡が多いので、さらに入院患者のなかでどのような胃腸疾患が多いかを病院でみてみると表15のような結果が得られる。

Table 15 In-patients treated in township hospitals for certain intestinal conditions

Disease Year	1969	1970	1971	1972	1973
Enteritis and Other diarrhoeal diseases					
Gross total number	40,000	49,000	55,000	57,000	59,000
Estimated deaths	2,052	2,048	2,150	2,553	2,944
Case fatality per 1000	51.3	41.8	39.1	44.8	49.9
Intestinal Helminthiasis					
Gross total number	8,900	9,400	10,500	11,100	13,000
Gross total deaths	82	95	47	72	143
Case fatality per 1000	9.2	10.1	4.5	6.5	11.0
Amoebiasis					
Gross total number	8,100	8,500	9,400	9,600	12,900
Estimated deaths	218	165	191	218	299
Case fatality per 1000	26.9	19.4	20.3	22.7	23.2
Thphoid fever					
Gross total number	10,600	12,500	10,000	11,500	12,300
Estimated deaths	361	469	332	413	500
Case fatality per 1000	34.1	37.5	33.2	35.9	40.7

千対でみた死亡の割合の高いのは腸疾患のなかでも腸炎および他の下痢性疾患、腸チフス、アメーバー症などであり、1973年現在でそれぞれ49.9、40.7、23.2となっている。

一方、外来患者の罹患状況をみてみたのが表16であるが、この場合も腸炎および他の下痢性疾患が最も多く、全体の6.4%を占めており、原因不明の熱病が6.0%、腸寄生虫が4.3%、非感染性皮膚状態4.2%、またマラリアは3.4%、肺結核3.0%となっている。このうち腸炎および他の下痢性疾患は1973年の入院患者の統計によると小さい子供に普通みられ、1才以下が2.7%、1~4才が2.0%を占めるといわれている。

Table 16 All Out-patient attendances during 1974
(Ten leading causes)

"D" List number	Cause Group	Estimated Attendances	Percentage
006	Enteritis and other diarrhoeal diseases	1779000	6.4
266.1	Pyrexia of unknown origin	1657000	6.0
005	Intestinal helminthiasis ²	1205000	4.3
229-230	Non-Infective skin conditions	1173000	4.2
161.1	Chronic and unqualified bronchitis	1168000	4.2
269	Normal pregnancy	1065000	3.8
043	Malaria	953000	3.4
228	Infections of skin and subcutaneous tissue	922000	3.3
009	Pulmonary tuberculosis	826000	3.0
155.3	Other acute upper respiratory ³ infections	706000	2.5
	All other causes	16362000	58.8

1. Based on one day's observation in each of the three seasons (summer, rainy, winter) in random sample of 20% of institutions.
The sample yields an estimated total figure of 27,816,000 attendances
Independent returns from administrative sources give a figure of 26,691,000.
The sample covers hospitals, rural and urban health centres and MCH clinics.
2. Excludes ankylostomiasis of which no case was reported as such.
3. Acute nasopharyngitis (common cold) and acute respiratory infection unqualified.

すでに述べた疾病パターンから明らかなようにビルマにおける健康上の最も大きな問題は感染症であるが、過去における像では三つの伝染病、すなわちコレラ、ペスト、痘瘡が際立っていた。幸いにも痘瘡は1969年以来この国でも根絶されたといわれているが、コレラとペストは今なお嚴重な警戒の要する疾病であるとされている。表17はこれらの病気を年度別にまとめたものであるが、コレラではエルトールコレラに1963年以来置換したことに注意すべきことが強調されている。

Table 17 Annual morbidity, mortality and case fatality of three principle epidemic disease in Burma [1946-1974]

Year	CHOLERA			PLAGUE			SMALLPOX					
	A	D	C.F.R. %	A	D	C.F.R. %	A	D	C.F.R. %	P.V.	R.V.	T.V.
1946	2878	2493	86.6	3965	3061	77.2	4372	1418	32.4	---	---	---
1947	675	507	75.1	1715	1321	77.0	3940	1481	37.6	---	---	---
1948	57	35	61.4	1716	1265	73.7	5849	1642	28.1	444774	1014098	1458852
1949	228	135	59.2	810	650	80.2	3466	1032	29.8	249833	730961	988899
1950	3595	2446	68.0	634	441	69.5	10225	3854	37.7	269426	761373	1050799
1951	6878	4769	69.3	1052	692	65.7	2750	754	27.4	365367	946682	1312049
1952	340	236	69.4	1013	639	63.0	2411	989	41.0	269395	217050	1086445
1953	22	9	40.9	501	293	58.4	164	18	11.0	294887	804110	1098997
1954	35	19	54.2	285	164	57.5	216	32	14.8	271809	871889	1143698
1955	43	13	30.2	203	98	48.2	1675	319	19.0	---	---	---
1956	13	6	?	273	178	65.2	4223	1496	35.4	761669	1688972	1450641
1957	11	5	?	227	102	44.9	2739	759	27.7	66952	1296547	1963399
1958	9	5	?	76	33	43.4	1897	381	20.1	931097	2072669	3003766
1959	3	2	?	109	34	31.1	1601	345	21.5	1081090	2851105	3932195
1960	259	200	77.2	22	14	63.6	392	53	13.5	848194	2106851	2954352
1961	2	1	?	41	12	29.2	91	6	6.6	1110923	2562102	3673025
1962	1	---	?	73	16	21.9	32	1	3.1	1049357	1934209	2983566
1963	3019	792	26.2	34	16	47.0	193	21	10.8	1181675	2973525	4155200
1964	1061	219	20.6	11	3	?	112	12	10.7	1229438	5721357	6949795
1965	399	52	13.0	288	29	10.0	53	5	9.4	1353643	5292956	6646599
1966	411	45	10.9	55	7	12.7	6	---	?	687269	5947530	663479
1967	11	---	?	141	7	4.9	---	---	---	1434795	6882066	6316861
1968	3	---	?	86	3	3.4	181	37	20.4	1469978	6288917	7758895
1969	205	34	16.6	32	1	3.1	68	11	16.2	1327553	5399346	9726899
1970	911	76	8.3	43	2	4.7	---	---	---	1520464	5765190	7285654
1971	378	42	11.1	189	16	8.5	---	---	---	1341860	1018832	2360692
1972	180	7	3.9	63	3	4.8	---	---	---	1110339	781029	1891360
1973	386	24	6.2	17	3	?	---	---	---	662464	1389528	2051792
1974	2363	206	8.6	700	22	3.1	---	---	---	666222	127881	1946103

Foot Note :-

A = Attacks
D = Deaths
C.F.R = Case fatality rate
--- = Nil
? ? = Case fatality based on no : of cases less than 20 is not computed.

P.V = Primary vaccinations
R.V = Revaccination
T.V = Total vaccination

Source : - Central Epidemiology Unit, Department of Health.

Table 18 Serological Survey of Dengue and Chikungunya Infections*
In Division/State Headquarters & Two Border Towns

Serial Number	Headquarters/Towns	PREVALENCE RATES	
		Dengue	Chikungunya
1.	Rangoon	97.8	97.7
2.	Magwe	70.1	45.5
3.	*Kawthaung (border town)	61.3	33.3
4.	Sagaing	41.9	27.6
5.	Bassein	30.9	26.6
6.	Moulmein	28.5	87.5
7.	Mandalay	27.8	29.2
8.	Paan	26.3	35.9
9.	Pegu	24.3	16.0
10.	Myitkyina	17.0	27.6
11.	*Tachileik (border town)	6.6	57.3
12.	*Lashio	6.0	58.6
13.	*Taunggyi	5.3	34.6
14.	Akyab	4.2	0.3
15.	Haka	0.0	0.0
16.	Loikaw	0.0	0.0

Source: — Central Epidemiology Unit, Department of Health

*Covers only urban areas.

ごく最近は、これらの疾病よりも他の伝染病に注意がむけられており、以前にはよく知られていなかったのであるがデング熱が特にラングーンとテナセリムでは重要性が増してきている。これについては表18が参照される。一方、1973年には病院で治療を受けた約40,000名の患者、1974年には推定165万人の外来患者に原因不明の熱病という診断が与えられていてさらに幅広い血清学的調査を実施することが必要とされている。破傷風はジフテリアとともに改善されてきており、予防接種のキャンペーンも大々的に推進されている。マラリアは以前には罹患率の高いものとして知られていたが、現在は極度に地域的に発生が限局されるようになってきているものの、DDTに対する蚊の抵抗性の獲得によりコントロール戦略をいかに変えるべきかという時期に当面しているようであり、他の昆虫媒介伝染病とともにこれからも警戒を要する疾病である。

1972年には約10,000人の患者が悪性新生物として病院で処置されたということであるが、この悪性新生物と心疾患もビルマにおいてもなおざりにできない疾病とされている。表

Table 19 Malignant neoplasms treated in Hospital
(1972)

Code Number	Site	Hospital			
		Rangoon East	Rangoon General Hospital	Central Women's Hospital	Township* Hospital
D 57	Buccal cavity and pharynx	2	149	—	304
58	Stomach	40	209	—	887
59	Intestine, except rectum	4	39	—	158
60	Rectum and rectosigmoid junction	2	50	—	109
61	Other digestive organs and peritoneum	16	287	—	1434
62	Larynx	—	161	—	377
63	Trachea, bronchus and lung	19	289	—	401
64	Other and unspecified respiratory organs	—	25	—	—
65	Bone	3	41	—	158
66	Skin	4	53	—	109
67	Breast	48	200	—	608
68	Cervix uteri	4	281	73	693
69	Chorionepithelioma	1	2	7	36
70	Other, uterus	—	9	19	158
71	Ovary	3	16	50	36
72	Other and unspecified female genital organs	4	3	10	97
73	Prostate	—	13	—	24
74	Testis	—	16	—	—
75	Bladder	2	25	—	61
76	Other genito-urinary organs	5	95	1	389
77	Brain	—	4	—	—
78	Other specified sites	2	92	—	243
79	Secondary and unspecified-lymphnodes	—	21	—	49
80	Secondary and unspecified other and unspecified sites	33	359	3	316
81	Hodgkins disease	4	28	—	146
82	Leukaemia	2	47	1	192
83	Other lymphosis and haemato-poietic tissue	5	48	—	122
	All Malignant Neoplasms	203	2462	164	7097

* Estimated from 10 per cent sample

Table 54 shows for the same year that over 20,000 inpatients received treatment for heart conditions, predominantly for essential benign

**Table 20 Heart Conditions Treated in Hospital
(1972)**

Code Number	Site	Rangoon East	Rangoon General Hospital	Township Hospitals*
D 132	Active rheumatic fever	83	94	887
133.1	Diseases of pericardium	—	—	49
133.2	Diseases of mitral valve	34	847	2090
133.3	Diseases of aortic valve	3	89	134
133.4	Other chronic rheumatic heart disease	3	26	401
134	Essential benign hypertension	86	425	5783
135.1	Hypertensive heart disease	27	102	486
135.2	Hypertensive heart and renal disease	1	—	109
136.1	Malignant hypertension	9	25	109
136.2	Hypertensive renal disease	5	8	12
137	Acute myocardial infarction	1	114	36
138	Other ischaemic heart disease	13	226	474
139	Symptomatic heart disease	92	253	5067
140	Other forms of heart disease	178	560	2552
	All heart disease	535	2769	18189

*Estimated from 10 per cent sample

19にはこの悪性新生物の発生部位別分布が示されている。一方心疾患については表20に示した。

4.2 医療，保健サービス

4.2.1 病院サービス

1975年12月3日で約26,000の利用可能ベッドを有する市民病院がビルマ全体で436ヶ所に実際に機能している。1974年には利用可能なベット数は25,000，病院の数は427であったのがこのように増えてきたのであるが，1964年における一日の入院患者数は平均で14,190人であったのに1974年には23,880人と増加し，ベットの利用状況も1964年の89%から1974年には94%に増加している。入院日数は1964年には平均12.4日，1974年には8.9日となっており，1日当たり平均外来患者数は1964年に25,052人，1974年には63,085人というように倍増以上の増えかたをしている。

表21は病院サービスの趨勢を示したものであるが，病院数は1964年の288から1974年にはすでに述べたように427に増加し，これは1964年に比較して48.3%の

Table 21 The trend in hospital services (1964 - 1974)

Serial Number	Hospital and their workload	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1974 as per cent increase of 1964
1.	Number of hospitals	288	303	315	318	346	364	374	385	385	410	427	48.3
2.	Number of sanctioned beds	11871	17036	17744	17885	18528	19488	19918	20287	20287	20871	21143	52.4
3.	Number of available beds as on 31st Dec.	15936	17453	19141	20332	20173	21958	23106	23702	24074	24769	25460	59.8
4.	Number of admissions	426727	477258	547120	563907	646240	744195	816385	903439	931618	954793	991059	132.2
5.	Number of discharges and deaths	418023	468848	543132	560889	646597	742157	812601	902839	927310	947168	981440	134.8
6.	Number of deaths	16210	17235	20654	20370	23239	24916	25168	27792	29292	30190	32485	100.0
7.	Number of patient	5193561	5866864	6308448	6430273	6956296	7614001	7906693	8379307	8491256	8685081	8716379	67.8
8.	Total number of out-patient attendances	6293184	10274682	11504786	12322991	14389515	15770253	16479440	17554887	16845994	16810913	17096133	172.9
9.	Number of deliveries	36545	45552	53213	58528	63384	74385	77095	85017	88575	86779	84590	131.5
10.	Surgical Operations												
(a)	General Anaesthesia	25096	33563	46604	45876	46175	46767	47305	52018	51402	45187	53127	111.7
(b)	Spinal Anaesthesia	5729	6978	9290	6705	10830	11321	12950	16673	18503	19133	19218	235.5
(c)	Local Anaesthesia	72218	109753	133917	108812	118011	127227	131241	135569	144447	146095	160039	121.6
11.	Average number of in-patients per day	14190	16074	17283	17617	19058	20860	21662	22957	23264	23795	23880	68.3
12.	Average number of out-patients per day	23052	37914	41988	45641	52709	57979	60144	65018	62162	62263	63085	174.9
13.	Percentage of occupancy based on available beds	89	92	90	87	94	95	94	97	97	96	94	Not applicable
14.	Average turnover of patients per year	26	27	28	27	32	34	35	38	38	38	39	"
15.	Average duration of a stay	12.4	12.5	11.6	11.4	10.8	10.3	9.7	9.6	9.2	9.2	8.9	"
16.	Gross	38.8	36.8	38.0	36.3	35.9	33.6	31.0	30.8	31.6	31.9	31.1	"

Table 22 Dental Out-patient Attendances – 1974

Serial number	Item	Cases	Percentage
1	Dental OPD cases attending Township Hospitals, Urban and Rural Health Centres	639,168	2.4
2	Dental OPD cases attending Dental Institute	13,744	0.5
3	General OPD cases attending hospitals, urban and rural health centres	26,691,000	96.9
	Total	26,704,744	100.0

Table 23 Distribution of Dental Manpower in States and Divisions

State and Division	Dental Centres	Dental Surgeons	Dental Assistants	Dental Technicians	Dental Hygienist
Arakan	4	3	1 (vacant)	---	---
Chin	3	3	1 (vacant)	---	---
Irrawaddy	11	9	5	---	---
Kachin	3	3	1	---	---
Karen	1	1	---	---	---
Kayah	2	2	1 (vacant)	---	---
Magwe	5	5	1	---	---
Mandalay	16	16	3	4	---
Mon	4	4	3	---	---
Pegu	7	6	5	---	---
Rangoon	23	21	7	12	3
Sagaing	6	6	2	---	---
Shan	9	9	3	---	---
Tenasserim	2	2	---	---	---
Total	96	90	33 3 (vacant)	16	3

増えかたである。利用可能なベット数も1964年に比較して1974年には52.4%の増加を示し、患者数は1964年の5,193,561人から1974年には8,716,379人と67.8%の増加で病院を利用する機会が着実に多くなってきている。これに伴ない当然のことながら死亡数も増えてきており、麻酔、とくに脊髄麻酔の関数が高くなってきている。

一般的に保健問題のどの程度に重要視されているかを観察するのに予算を知ることは有用であるが、1972-73年の予算配分は保健省関係の支出でみると463,000kyats、また1974-75年には544,000kyatsとなっている。

病院サービスとして歯科問題も忘れてはならない。この歯科衛生サービスに関して保健要員を確保することが肝要であるが、1960年にそのトレーニングについての計画がはじめてなされ、1964年には歯科大学を設立している。歯科の外来患者とか歯科の保健要員の地区別の分布などについて表2.2、表2.3に示す。

4.2.2 公衆衛生サービス

農村・都市保健サービス、母子保健サービス、学校保健サービス、それに産業保健、環境保健などが加わって公衆衛生サービスが構成される。

農村型保健センターは村落にあって農村の人々に豊富な保健活動を展開する機関であるが、1970-71年932であった農村型保健所は1974-75年には1,044となっていて保健センター当り農村人口22,766人を対象としていて保健助手は1970-71年922名、1974-75年1,070名、家庭訪問婦は1970-71年629名が1974-75年には743名、また1974-75年現在助産婦は4,851名、予防接種者という保健要員も活躍しているがその数は1970-71年842名から1974-75年には908名になっている。処置した患者の数も1970-71年では延べにして647万4千人であったのが1974-75年には1,258万人になったことが報告されている。

都市型保健センターは、ラングーン、マンダレー、ミールメンなどの大きい都市に主として設置され、47の都市型保健センターが機能しており、そのうち33がラングーンに、またマンダレーには8保健センターがおかれている。保健サービスの主なものは医学関係一般、小児科と歯科保健、母子保健、学校保健、栄養問題を含んだ衛生保育、予防接種と伝染病対策、環境保健、生物統計の記録と報告などが職務としてかかげられている。

母子保健サービスは都市のみでなく農村型保健・センターでも活発であるが、1975年には50,000人の妊婦にサービスを提供できるぐらいになってきている。都市の多くでは、学校保健チームが編成されていて1974-75年には45を数え、学校保健に力をいれているのもこの国の特長といえる。1974-75年には点検した学校は1,570、健康診断を実施した学童は306,000人であったことが報告されている。最後に疾病予防に関してであるが、これについては特定疾病プログラム、疫学的監視が主要な作業となっており、特定

Table 24 Registration and Treatment of Leprosy Cases (1970 - 1974)

Year	No. under treatment			Total Reg. Cases	Regularity of Treat.	New Cases	Prev. rate per 1000	Lepro rate per 1000	Lepro Propn %	Child Propn %
	Rural O.P.D.	Indoor Inst.	Total							
1970	212566 98.65%	2914	215480	226435	87.1%	23687	11.50	2.80	24.80	17.4
1971	221738 98.61%	3129	224867	237493	86.2%	19303	11.20	2.70	24.10	15.9
1972	229398 98.75%	2892	232290	244436	86.9%	18360	8.46	1.88	23.40	14.8
1973	231673 98.95%	2456	234129	248853	87.5%	12300	8.41	1.81	22.90	12.5
1974	233587 98.98%	2395	235982	248742	87.0%	11626	8.61	1.88	23.09	11.2

REGISTERED & TREATED CASES AND LEPROMATOUS & CHILDREN PROPORTION

<u>Year</u>	<u>Registered cases</u>	<u>Treated cases</u>	<u>Lepromatous proportion</u>	<u>Children proportion</u>
1952	—	4650	65.04%	—
1953	—	7100	66.64%	—
1954	—	22800	58.28%	—
1955	—	31950	55.80%	—
1956	—	35200	55.67%	—
1957	—	37200	55.38%	—
1958	—	47500	52.00%	—
1959	—	55470	49.04%	—
1960	—	63610	42.60%	—
1961	—	78410	38.65%	—
1962	104969	97922	35.09%	23.17%
1963	132670	113441	33.43%	25.00%
1964	140010	122775	31.94%	26.40%
1965	163260	154307	27.30%	23.73%
1966	163973	160096	23.30%	21.73%
1967	186271	176729	27.40%	19.90%
1968	199065	190583	26.20%	18.86%
1969	217324	209030	25.20%	17.06%
1970	235348	226691	24.50%	16.90%
1971	237493	224067	24.10%	15.90%
1972	244436	232291	23.40%	14.01%
1973	248853	234129	22.90%	12.50%
1974	248742	235982	23.09%	11.20%

Table 25 Malaria control measures by Divisions and States during the year 1973

Ser No.	Divisions and States	Control by Drug			Control by Spraying			Control by Surveillance			Control by Vigilance			Total		
		Towns	Villages	Population	Towns	Villages	Population	Towns	Villages	Population	Towns	Villages	Population	Towns	Villages	Population
1	Rangoon free from Malaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	2056118	
2	Rangoon not free from Malaria	-	-	-	-	131	59794	8	1359	775925	3	361	11	1851	1130768	
3	Mandalay Division	1	146	105972	-	695	279269	16	2389	1982340	8	1885	26	5115	3662312	
4	Sagaing Division	-	145	73208	21	3057	1037975	6	1175	614734	11	1749	38	6162	3115502	
5	Pegu Division	-	725	357949	4	616	408509	23	4400	2407651	1	163	28	5902	3174109	
6	Magwe Division	-	478	124121	6	1254	516109	11	1626	887720	7	1590	24	4948	2632144	
7	Irrawaddy Division	-	-	-	6	3037	1303805	15	6366	2220582	4	1734	25	1167	4152521	
8	Tenasserim Division	9	1234	693455	1	71	24152	-	-	-	-	-	10	1305	717607	
9	Mon State	7	769	853706	3	181	459405	-	-	-	-	-	10	950	1313111	
10	Karen State	6	1776	817441	1	233	38777	-	-	-	-	-	7	2009	856218	
11	Kachin State	-	-	128214	9	710	606930	-	-	-	-	-	9	710	735144	
12	Kayah State	1	28	23317	5	596	103175	-	-	-	-	-	6	624	126492	
13	Arakan State	12	2644	1095153	5	905	615760	-	-	-	-	-	17	3549	1710913	
14	Chin State	-	-	-	9	1373	323094	-	-	-	-	-	9	1373	323094	
15	Shan States	41	11724	2885831	3	1372	292383	-	-	-	-	-	52	1096	3178214	
	TOTAL	77	19667	7158367	73	14231	6069137	79	17315	8888952	34	7482	300	58761	2884267	

Table 26 Progress in Malaria Control Measures - Burma
(1963 - 1975)

	POPULATION [in thousand]												
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974 ⁺	1975
1. Areas with Anti-malaria control measures													
1.1 Control by spraying [attack phase]	10298	10422	10446	10578	10754	4591*	4682	4903	5005	5104	6069	6208	6351
1.2 Control by surveillance [consolidation phase]	9079	9326	7197	7324	7454	7588	7720	7805	7961	8120	8889	9093	9302
1.3 Control by vigilance [maintenance phase]	-	-	2430	2557	2687	2820	2953	3011	3071	3131	4712	4820	4930
T O T A L	19377	19748	20073	20459	20895	14999	15355	15719	16037	16355	19670	20121	20503
2. Areas with limited control measures [Control by availability of drugs]	-	-	-	-	-	6340*	6442	6535	6655	6788	7158	7323	7491
3. Area free from malaria [Rangoon]	4358	4481	4659	4787	4916	5050	5182	5330	5508	5731	2056	2103	2151
GRAND TOTAL	23735	24229	24732	25246	25811	26389	26979	27584	28200	28874	28884	29547	30225

Foot Note: + = 2.3 per cent increase according to 1973 census figures.

* = Control activities by availability of drugs started

x = Spray population reduced and transfer to areas control by drugs due to certain circumstances.

Table 27 Summary of Trachoma Activities up to end of 1975

DISTRICT	To be covered				Treatment completed								
	No. of township	No. of villages	Estimated rural population	First Course			Second Course						
				Period	No. of villages	Population	Period	No. of villages	Population				
Region I													
Myingyan A1	5	1195	708655	1966-1972	1195	708655	1968-1973	1195	708655				
Magwe A2	5	1022	513932	1966-1972	1022	513932	1966-1972	1022	513932				
Pakokku A3	8	1455	885966	1970-1975	956	530700	1971-1975	697	402130				
Minbu A4	4	848	401227	1972-1975	828	333542	1972-1975	797	293994				
Sub-total	22	4520	2509780		4001	2086899		3711	1918711				
Region II													
Meiktila B1	4	1052	422634	1965-1970	1052	422634	1968-1972	1052	422634				
Yamethin B2	5	1332	519034	1965-1971	475	216504	1968-1971	240	92443				
Kyaukse B3	4	743	319061	1969-1973	743	319061	1971-1973	743	319061				
Mandalay B4	3	407	214133	1970-1973	407	214133	1971-1974	407	214133				
Sagaing B5	4	527	479888	1971-1975	471	385027	1972-1975	416	381204				
Monywa				1974-1975	423	272798							
Sub-total	20	4061	1954750		3571	1830157		2858	1429475				
Total	42	8581	4464530		7572	3917056		6369	3348186				

Source : Trachoma Control Project.

Table 28 Trachoma Operational Situation as at 31 December 1975

District	Year Opened	No. of Townships to be covered	No. of townships in each phase				
			Planning	Survey	Attack	Consolidation	Maintenance
Myingyan A ₁	1964	5	-	-	-	5	-
Magwe A ₂	1964	6	-	-	-	5	1
Pakokku A ₃	1970	8	3	1	3	1	-
Minbu A ₄	1972	4	1	-	3	-	-
Meiktila B ₁	1965	4	-	-	-	4	-
Yamethin B ₂	1965	5	-	-	-	3	2
Kyaukse B ₃	1969	4	-	-	-	4	-
Mandalay B ₄	1970	8	-	-	-	3	5
Sagaing B ₅	1971	4	-	-	2	2	-
Monywa B ₆	1974	8	6	-	2	-	-
Shwebo B	1975	8	8	-	-	-	-

Source: Trachoma Control Project.

Table 29 Venereal disease treated in Burma
(1971 - 1974)

Particulars	1971	1972	1973	1974
Primary syphilis	2316	2021	1535	2530
Secondary syphilis	263	171	292	546
Early Latent acquired syphilis	6653	4360	6042	5773
Early Latent acquired syphilis in pregnancy	1380	628	1517	1272
Late Latent syphilis	8431	5964	6651	6622
Late Latent syphilis in pregnancy	1374	985	1423	1560
Benign late syphilis	2	6	-	2
G.P.I.	17	20	10	5
Optic atrophy	82	35	35	47
Tabes dorsalis	4	1	5	4
Aortitis	-	3	10	7
Aneurysm	11	1	1	-
Aortic regurgitation	4	12	3	7
Early congenital syphilis without sign	38	18	12	37
Early congenital syphilis with sign	5	30	12	24
Late congenital syphilis without sign	945	282	797	417
Late congenital syphilis with sign	152	64	266	55
Uncomplicated chancroid	237	271	214	1524
Complicated chancroid	-	64	176	84
Acute gonorrhoea	7556	8270	11568	15344
Chronic gonorrhoea	518	656	758	210
Vulvovaginitis	15	8	3	22
Trichomonas vaginitis infection	-	25	48	261
Lymphogranuloma venereum	2	6	4	1
Granuloma venereum	2	1	-	-
Non G.C. urethritis	163	361	738	2792
Non V.D. sore	46	60	131	770
TOTAL	30216	24323	32251	39916

Table 30 Filaria blood surveys and treatment

Year	Number examined	Number positive Cases	Number treated
1965	3081	193	
1966-1968	25968	1512	
1969	13291	570	
1970	12459	423	968 (1970-71)
1971	37549	968	
1972	25219	404	404 (1971-72)
1973	3429	67	1801 (1972-73)
Total	120,996	4137	3053

Table 31 Incidence of dengue haemorrhagic fever by states and divisions
Burma. (1970 - 1974)

State/Division	1970	1971	1972	1973	1974
	C/D	C/D	C/D	C/D	C/D
Rangoon	1651/80	679/32	1006/32	349/15	2327/131
Pegu	3/1	3/2	2/0	0	22/1
Irrawaddy	0	4/0	5/0	0	47/9
Magwe	0	0	0	0	2/0
Mandalay	0	0	0	0	39/17
Moulmein (Mon)	0	5/0	0	0	33/1
Sagaing	0	0	0	0	0
Tenasserim	0	0	0	0	0
Karen	0	0	0	0	1/0
Shan	0	0	0	0	1/0
Kayah	0	0	0	0	0
Chin	0	0	0	0	0
Kachin	0	0	0	0	0
Arakan	0	0	0	0	0
Total	1654/81	691/34	1013/32	349/15	2472/159
Case Fatality Rate	4.8	4.9	3.1	4.3	6.4

疾病プログラムに関連ある資料は表で示しておくので参照されたい。伝染病としてはとくにコレラ、ペスト、デング熱が主要なものとさせていて、これらの疾病発作には必ず報告する義務が課せられている。

5. 国家保健計画

ビルマ国において従来行なわれまた第1次及び第2次国家計画において、保健医療に関しては、系統的なものがなく、みるべきものもなかった。1978年度よりはじまる第3次国家計画に、国家保健計画（CHP, Country Health Programming）がはじめられる予定になって居り、1977年度はその準備年として当てられ、計画の検討、要員の確保等が進められている。関係者によって構成された委員会において保健問題についての計量化について討議がなされ、疾病や保健状態についての優先順位が決定された。次にこれらの現状を把握したうえで可能な解決策を求め、また最終年次である1982年3月までの4ヶ年間に於いて達成すべき目標を設定した。

これに要する予算としては、従来の国家予算（1977年度285,660千チャット 総予算の1.4%）について、この期間においては削減しないこととし、これに加えて各国からの援助を受け入れる予定にしている。

5.1 優先順位の設定

当国においては人口動態統計は推定値であり、疾病統計については病院統計及び保健所統計が利用できるのみである。

これらの資料に基づいて委員会討議された結果、疾病については下記のような優先順位が作成された。

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. マラリア | 11. 循環器障害 |
| 2. 肺結核 | 12. 蚊による疾病（マラリアは除く） |
| 3. 消化器系疾患（胃腸炎、肝炎を含む） | 13. 悪性新生物 |
| 4. 栄養障害 | 14. 呼吸器感染症 |
| 5. 母性衛生及び周産期障害 | 15. トラコーマ |
| 6. らい | 16. 精神病 |
| 7. Zoonosis | 17. 歯科衛生 |
| 8. 事故 | 18. 性病 |
| 9. 予防接種の可能な伝染病 | 19. 非感染性眼疾患 |
| 10. 蛇咬症 | 20. 皮膚疾患 |

5.2 年次目標の設定

第4年度の終了（1982年3月）までに次のような具体的な目標数値が設定されている。

1) マラリア

現在の感染源としての患者1,000対0.57を0.43にする。

2) 肺結核

現在の感染源としての患者1,000対1.6を1.0にする。

3) 消化器系疾患

入院統計による消化器疾患患者1,000対109を87.2にする。

4) 母子保健

妊婦の貧血は60%と推定されるが54%とし妊婦死亡1,000対1.7を1.02に、乳児死亡は55を41に、新生児破傷風死亡については1,000対5を2にする。

5) らい

らい患者のうち感染型1,000対3を2.25にする。

6) 予防接種可能な伝染病

ジフテリアについては1,000対20を5に、百日咳については1,000対40を15にする。

7) 昆虫媒介伝染病

ベストについては10万対3.7を2.8に、フィラリア症については1,000対4を3にする。

8) 性病

現在の性病罹患者10万対7.4を4.4にする。

以上のような具体的な数値があげられているが、その母数となる数値については今後考慮する余地があるであろう。

5.3 目標達成のための方策

本計画にあげられた優先順位に従ってまた設定された目標を達成するために次のような方策が考えられている。

1) 保健予防対策

病院統計及び保健所統計によって得られる数値はビルマ国全人口の約15%を把握するにとどまる。これは病院や保健所の数が少ないこと、保健所の活動範囲は周囲3マイルに限られることなどによる。

このために全地区に保健所(現在1,467ヶ所)を設置し、また人口500人に1人のHealth workerを教育し、設置することとしている。

2) 母子保健活動

妊産婦の貧血、乳児の死亡が多いことから助産婦及び助産婦に保健婦としての教育を施した者(現在保健婦制度はない)に衛生教育に当らせるとともに鉄剤、ビタミン剤等薬剤

投与等によって母子保健の向上を図ることとしている。

3) 予防接種

現在、実施されている予防接種はジフテリア、百日咳、ポリオ、破傷風、種痘及びBCGである。痘そうについては1970年以来「根絶」されているがしばらく続けることとし、破傷風については新生児対策にとどまらず成人に対しても実施しその他農民、工場労働者等についても全てのものが受けられるようにしていく。

予防接種計画としては、3～12ヶ月間にDPT、最初のDPTの際にBCG、DPTの3回目に種痘を実施し、ラングーン特別区においては、更にポリオの投与を加えることとしている。また小学校入学時(5才)にDT、BCG及び種痘を、また小学校卒業時(9才)にBCGを実施する。

破傷風トモソイドについては妊婦、農民及び工場労働者について2回実施する。

また、これを実施するに当って移動接種班を編成し、従来Vaccinatorに実施させていたものを他の職種のものも行なうような考慮をしている。

4) Vector 対策

マラリア、ベスト、フィラリア及びデング熱等の蔓延を防圧するために重要な対策としてとりあげている。

5) 環境衛生対策

水道、し尿処理施設の設置の拡大を図るとともに、住民の保健意識の向上も必要である。このためには莫大な経費がかかることから、年次計画を綿みつにたてているが、これらの最終年次には11村、47病院、100保健所には水道が、乾地の1,600村に井戸が、その他の飲用水源についても塩素消毒なされることになる。

これを推行するためには環境衛生の重要性についての大方の賛意がなければならないし、行政機構の整備も必要であるとしている。

6) 医療対策

現在の医療施設としては488病院、21,955病床(人口1,000対0.86病床)しかない。また要員については医師1,892名、看護婦3,179名、助産婦226名、その他の技術者688名、事務員等で合計14,904名である。

最終年次までに86の基幹病院に1,376病床を増設するとともにこれに見合う看護婦等医療要員の養成確保にあたることにしている。

7) 関連プロジェクト

上記のPriority Programmeを円滑に推行するに当って下記の項目について配慮していくこととしている。

1) 研究の推進

DMR において現在作っている研究に加えて現在日本が援助している生物医学研究所の充実を図っていく。

2) 保健情報サービスの充実

各種統計等の収集については未だ不十分であるので極力これらの情報収集につとめる。

3) 要員の確保と教育

保健従事要員の充実と再教育を含めた教育を充実させる。

4) 保健施設・設備の補給と維持システムの確立、薬品、消耗品等の補給及び設備の修理等の維持システムについて強化する。具体的には輸送、保存等のプリミティブな面を充実させる必要があるだろう。

5) ワクチン及び薬品の生産

現在の国営製薬会社では僅かな薬品の供給にとどまり、ワクチンについてはコレラ、破傷風、痘瘡、チフテリア及び狂犬病については生産能力はあるが、保存能力はない。今後は国内において必要なワクチン及び薬品については生産していく方針である。

以上のようなプロジェクトの優先順位を決めて具体的な年次計画をたてているが、財源、保健要員等の問題でいろいろ困難な局面にあたることもあると考える。

現在、この年次計画に協力を申し出ているのはWHO 500万US\$ (全費)、UNI - COF 1,000~2,000万US\$ (保健サービス) UNDP 300万US\$ (全費)、カナダ 200万US\$ (昆虫対策)、オーストラリア 2,100万US\$ (農村地域における給水確保対策)、西独 50万US\$ (給水対策) であり、日本に対しても生物医学研究所を中心とした今後の技術協力を強く希望している。

6. 関連施設視察概況

6.1 HLEGU地区モデル保健所

我々の訪れたRangoon 市郊外のHLEGU地区においてはAung San モデル保健所が中心となって管内134,000人(1975年)についての保健活動を実施して居り、またここでは医師、助産婦、保健活動従事者(ボランティアを含む)の教育を実施している。管内の地区保健所は12ヶ所とTownship Hospitalを含む3病院がある。

このうち3ヶ所ほどの地区保健所を視察したが、我々の考える保健所のイメージとはかなりかけはなれている。民家の間に建てられた普通のビルマ現地人の住居と同じで間取りは図のようなものである。

図

衛生教育用構堂	診 察 室
	検 査 室
事 務 室	薬 局

聴診器、血圧計、マルチン骨盤計測計が、検査室と薬局には数種類の薬品が申し訳け程度にラベルの文字も読みとれないような状態で置かれている。事務所には結核対策、マラリア対策、手洗い励行等の衛生教育用のポスターが数種類はられている。電気、水道はない。スタッフはHealth assistant（高等学校卒業後2年間の医療教育を受けたもの）1名、保健婦（ビルマには保健婦制度はないので助産婦に短期間の教育を施したもの）1乃至5名、助産婦1乃至2名、Vaccinator 1名、事務員（Durwan）1名であり、医師はChief Medical officer が全てを指揮している。現場ではHealth assistant が実務をきりまわしているようである。この地区保健所のもとに各2ヶ所の支所がおかれスタッフが交代で勤務している。

予防と治療が一体となって居り、午前中の外来患者（栄養障害、胃腸障害、発熱、妊娠等）が120名を越し、これらにはユニセフより供与された鉄剤、ビタミン剤を投与しており、重症者については前述の地区病院にふりわけている。また検査についてもモデル保健所へ送っているが件数、検査項目ともに極めて貧弱なものである。記録は比較的良好とされているが、なんとしても設備、器材は皆無に等しく、またマンパワーの面でも力不足の感じがある。今後少くとも連絡、訪問用の自転車、ジープ、消毒用器材、冷蔵庫（アイスボックス）、顕微鏡を含む簡単な検査器材、薬品、衛生教育用資料等の配備が望まれる。

勤務するスタッフは熱意にあふれており、ここから集る保健情報にはみるべきものがあり、またかれらの熱意に応へる上記のような簡単な設備をおくことによって研究機関と両輪になって活動することにより、公衆衛生状態は飛躍的に向上するであろう。

6.2 NYAUNGOO 地区病院

Pagan 空港の近くのNyaungoo township hospital を視察した。管内人口8,000人で地区保健所と一体となって保健活動を進めている。

病床は16床であるが、入院患者は30人近くおり、また外来患者も午前中に100名は来るとのことである。医師2名、看護婦6名（うち2名は見習い看護婦）で検査技師等は

ない。救急外科としての胃穿孔、急性虫垂炎、流産等の患者が搬入されることがたびたびあるとのことである。

マラリアはこの地区では問題はなく、結核と母子保健に重点をおいている。この地域の感染症としてはコレラ、ペスト、腸疾患、発熱性疾患が多いがこれらの確定診断は現状の設備では困難であり、検査設備の充足を強く要望していた。痘瘡についてもまだ油断はしていない。予防接種としてはBCGと種痘を行っているが、ワクチンが入手できればDPT、Polioについても実施したいとのことであった。また薬品は極度に欠乏しており抗生物質を中心として解熱剤、栄養剤等の十分な配備を要望していた。悪性新生物、ウィルス性疾患については診断能力は無理であり、むしろ簡単な細菌検査が出来ればとの希望であった。職員は全員熱意にあふれており、粗末な病舎ではあるが、きれいに片付けられて居た。

6.3 Mandalay総合病院

ビルマ第2の都市Mandalayにあり、800病床の総合病院である。現在、入院患者1,000人外来患者600人にのぼる。これに対してスタッフは医師22名、レジデント70名、インターン100名、看護婦280名、検査技師(X線技師を含む)50名等を含めて800名余であり、患者の処置においまくられているとのことであった。

併設の看護婦、助産婦養成施設があり、夫々180名(3年間)、80名(1.5年間)が養成されている。ここでも設備の不足とその修理の困難さと薬剤の不足を訴えていた。

6.4 Mandalay医科大学

ビルマ国には現在3つの医科大学があるがそのうち2つはRangoonにあり、Mandalayに1校がある。教育は教養課程2年間(小学校4年、中学校4年、高等学校2年を修了した後受験する)と専攻課程4年間になって居りインターンは1年間である。

教養課程はビルマ語、英語、化学、生理学、生化学、体育、解剖学、薬理学、病理学、細菌学であり、教育スタッフは教授3人以下80名、専攻課程は予防・社会医学、法医学、外科、内科、小児科、産・婦人科であり教授6人以下53名である。入学時150名の学生は卒業時110名ほどになるとのことであり、また、このうち40%が女子学生である。

ちなみに上記のMandalay総合病院でも医師の半数は女医であるとのことであるが、問題がないかとの問いに結婚、妊娠、重労働等については問題があるとのことではっきりした解答はなかった。卒業生の30%が政府機関に勤務することが出来るが、残りは失職するため開業医となるかこれらについてのPost graduate educationには問題がある。卒業生の20%は現在のビルマ国の保健計画にもみられるように予防医学に重点をおくことから予防・社会(公衆衛生、労働衛生、学校保健等)専攻に進むとのことでありうらやましい限りである。

7. ま と め

ビルマにおける保健・医療の現状を概観してみると、重要死因として最も問題になるのは結核を含めた呼吸器系の感染症であり、腸炎および他の下痢性疾患とすることができる。また罹患統計では原因不明の熱病が多くこれの原因究明のための医学研究の必要性が痛感されるのであるが、いわゆる先進国では姿を消したコレラ、ペスト、デング熱、それにマラリアなどが今なお発生しており、環境保健時代、健康増進時代に至ったことが唱えられているわが国の水準にはいまだほど遠く、なお疾病予防時代に直面しているといえる。疾病予防とくに感染症予防がこの国の保健問題では最も重要な施策となるものであるが、この場合も疫学的監視、予防接種の普及などという疾病中心的な対策ばかりでなく、環境改善をも大々的に実施しなければ十分な効果を期待できず、疾病予防と環境保健を車の両輪の如くに展開することによっていわゆる先進国の水準に到達することが可能と考えられるのである。

いづれにしてもビルマにおける当面する主要な疾病は感染症であり、この感染症対策のためにも技術の向上こそ大切であり、そのためにもビルマにおける医学研究も感染症を中心としたものこそ要望され、支援することを要望されるならば、感染症に関する医学研究のレベルを高めることが第1歩となるというべきである。すなわち医学研究のレベルが向上することは、疾病対策、環境改善のための技術の向上をもたらし、それが多くの保健問題を解決するからである。ただし単なる研究にのみこもることなくビルマの国民が当面しているこの恐るべき多くの保健問題の解決に研究を役立てることこそ肝要であるので、それを実際に応用し、この国の人々の苦しみ、悩みをなくするのに現実に役立たせることこそ決して忘れてはならないことと考えられる。⁵⁾

IV-3 ビルマにおける医学研究の現状と将来の問題点

ビルマ社会主義連邦共和国（以下ビルマと略す）における医学研究（特に病気に対する生物医学的研究：基礎医学的研究）について主にRangoon, Mandalay 地区の現況を調査し、その結果を参考にし、さらにビルマ側研究者と活潑な討議を重ねて、現在建築中のBiomedical Research Center（生物医学研究センター）での主な研究プロジェクトについて考察したので報告する。

IV-3-1) 過去、現在にわたって社会的問題になっている主な病気について：過去の調査でも報告されている主な病気の大部分は現在でも、その発生頻度に違いはあるが依然として継続しているのが目立つ。その主なものを挙げると、

1. マラリア

2. リケッチャ（ツツガムシ病）

5) Ministry of Health, The Socialist Republic The Union of Burme : Country Health Programme, Burme, Country Profile, November-December, 1975

- | | |
|-------------------|---|
| 3. 住血吸虫症 | 19. インフルエンザ |
| 4. トラコーマ | 20. 麻疹 |
| 5. 赤痢 | 21. 水痘 |
| 6. コレラ | 22. ヘルプス(単純性水泡疹) |
| 7. 急性下痢症 | 23. ムンプス |
| 8. 癩 | 24. 種々のエンテロウイルス性疾患(ポリオ,
エコ, コクサッキーBなど) |
| 9. 肺炎性結核 | 25. 痘瘍 |
| 10. ベスト | 26. 癌(特に肝癌) |
| 11. 新生児破傷風 | 27. ヘビ毒 |
| 12. 腸管性熱性疾患 | 28. 心臓病(虚血性心疾患など) |
| 13. 性病 | 29. 非感染性眼疾患 |
| 14. 種々の皮膚病(白癬症など) | 30. 代謝病 |
| 15. リウマチ熱 | 31. 栄養失調 |
| 16. 肺炎(ウイルス性) | 32. 精神病 |
| 17. 狂犬病 | 33. 先天性異常 |
| 18. 出血熱 | |

これらの各種疾患のうちで、個々の研究者との接触から得た情報から現在とくに研究者(医学研究所)が興味を示しているものは

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) 肝炎ウイルス, 代謝病などを含む肝臓疾患 | 8) 癩 |
| 2) ヘビの咬傷によるヘビ毒疾患 | 9) 呼吸器系感染症(インフルエンザなど) |
| 3) コレラ | 10) トラコーマ |
| 4) マラリア | 11) 栄養障害 |
| 5) 腸管性感染症 | 12) 各種癌 |
| 6) 出血熱 | 13) 免疫病 |
| 7) 肺結核 | 14) 皮膚病 |

などである。これでも明かなように、依然としてビルマには多種多様の病気があって“病気の宝庫”とも云うべき特徴を示している。しかも、これらの病気の発生状況をいくつかの資料をもとにしらべてみると、興味深いことは、各病気の発生が全国的に多いものと、地域別に著しい差があるものがある。とくに後者の場合は、ビルマの現交通状況と密接な関係を示唆している。したがって、現在のような医療対策や環境衛生状態のまま、交通網が発達すると、各病気の分布も拡がり、極めて深刻な事態を招くおそれがある。

IV-3-Ⅱ) 各病気に対する対策概況：今回の調査の主目的ではないが、一応見聞できる範囲での資料で調べてみた結果、前述の病気のうちで生物学的製剤による対策としては1)痘瘍ワクチン、2)狂犬病、3)破傷風、4)コレラ、5)ジフテリアなどのワクチン、6)へビ毒に対する抗血清などに関しては、若干、自国生産をしている。しかし量的にはまだまだ不十分であり、50%以上外国からの援助によらなければならない現状である。製剤製法についても、一部のものを除いてはかなり旧式であり、品質の検定法も改良されなくてはならない。さらに、前述のような多種の病気がある国だけに、より多くの生物学的製剤の供給開発が望まれる。

IV-3-Ⅲ) 生物医学研究の現状：ビルマの中で最も高い水準の研究が行われているところは“Department of Medical Research”(DMR)である。そこで今回は主にこのDMRの各研究室の視察及び各研究者との話し合いに許せる限りの時間をあてて調査した。他の研究機関(Medical School)は教育が主で研究らしいものも若干あるが、それは学生実習的なものが多いとのことで今回は割愛することにした。

1. 研究室の設備及び環境：研究室の設備に関しては全体的に極めて貧弱である。従来、日本の協力で設立されたウイルス部門を除くと、日本の検査室(病院などの)程度あるいはそれ以下の状態である。その原因として根本的にはビルマの国内予算が少ないことが挙げられるが、それに加えて建物を含めての環境が良くないことが明かである。例えば、A)大気環境：雨期には湿度が86%以上、ときには略々飽和状態になる現状で、菌類の最も繁殖しやすい状態の中で種々の研究をしなければならない。とくに、より無菌的条件を必要とする仕事はとて持続できる状態ではない。さらに気温は暑いときには40°C近い状態になり、細菌、ウイルス、動物細胞などの至適温度域(25°C~38°C)を超えてしまう。このような状態では、少なくとも微生物学の研究は困難である。比較的安定物質を用いる化学的研究(生化学的研究は困難)の一部、寄生虫、形態観察を主にした病理学の一部、などが或程度遂行可能であるが、他の大部分の実験室内研究ははなはだ困難と云わざるをえない。B)建物(研究棟)の構造が研究用に作られていない。即ち、耐震性が低いので、精密機械類は設置がむづかしいし、その機械の精密性を活かすことができない。さらに、建物の内部(例えば間切り)が研究を能率的に、清潔に行うような配慮がなされていない。大気環境を考慮した研究棟が必須条件であり、その点からも、今建築中のBiomedical Research Centerに期待するところ多大である。C)備品類：精密機械については殆んどないし、(ウイルス部門を除いては)、あっても古いものが多く、しかもそれらの保管状態が極めて悪い。前述のような環境状態では、とくに保管に工夫が必要であるのにその努力がなされている形跡は認められない。したがって、もし新しい研究センターができて、種々の備品類が設置されたのち、それらの保管方式についてとくに研究者の再教育が必要ではないかと思われる。勿論、備品機材等の修理技術の向上、部品供与の円滑化なども最大重点課題として、今後考慮しなければならない。

次いで、研究方法（手技、方法）について述べる。ビルマの現状では設備、備品、消耗品など一切の研究用品が不足していて、全体的に研究が停滞していることは前述したが、この停滞はソフトウェアの面でのおくれにも原因している。今回はいくつかの感染症に関する研究手技手法を例にして、問題点を報告したい。

2. 研究の手技手法：微生物学の研究をみたが、そのうちで非常に大きな問題点として次の3つの欠点がある。

1) 実験材料の保存が適正でないこと、つまり実験器具の保管が、ビルマの環境に適していないことである。具体例として、滅菌した器具を通気性のある容器に保存してあること、これは以前に日本がアメリカ式の保管方式を採用して数多くの失敗をした貴重な経験を活かし、ビルマにはその環境に応じた方式を選定する必要がある。前述したようなビルマの大気環境からみて、日本式やり方は決してよいとはいえない。

生物材料の保存が極めて困難であることは設備の点からも十二分に判断できるが、より以上の工夫が必要である。とくに生物材料はその生物活性の保存が大切であることを考慮して、2重～3重冷却保存方式を採取するなどの工夫が必要であるのに、ただ冷蔵庫やフリーザーに入れてあるのみ。

2) 培養手技及びウイルス分離、ウイルスの同定手技：ウイルスの分離に必須である細胞の培養手技においては、非常におくれている。即ち、初代培養細胞や細胞株の継代保存や、characterizationの知識も浅く、培養手技上の未熟さから事故の発生率も高い、さらに事故を起すと、それへの対策方法をあまり知らない。以前に、日本の協力でウイルスの分離、同定等の技術等が導入された筈であるのに、今回の調査では、その発展はおろか、その技術の持続すら認めがたい。つまり、人→人への継続システムが円滑に行われていないように思われる。

3) 細菌の分離同定手技：前述のように細菌汚染度が高い国情でありながら、ここの研究所での分離同定は約5～6種類の同定能力しかない、それも菌の同定を行える人はわずか2人とか（正確には1.5人）、まことに心細い。細菌培地の作製については、最近ようやく数種類自分で作ることができるようになった程度である。

4) 生化学的研究：前述したようにビルマでは肝臓病がかなり重要な問題として取上げられているために、生化学的研究も肝臓を材料にしたものが比較的多い。しかし、前述のように研究環境からみて、あまり厳密なこととはできない。現在はごく若い研究者が、分子生物学的分野に憧れて、肝組織からのRibosene fractionの分画を行い、Bacteriaからの材料等も用いて蛋白成分の仕事を準備しつつあるが、現状からみて、今ビルマで問題になっている肝炎ウイルス、肝硬変症などの基礎研究としての認識はあまりない。

IV-3-IV) 将来の研究課題について：病気の種類や発生率，危険率などを総合的に考慮して，現在及び将来の研究課題としては，次の条件の全てかいくつかを含む必要がある。

- 1) 臨床及び Field work と密接に関連して研究を進行させやすいこと。
- 2) 研究成果を予防対策として具体的に活用させやすいこと。
- 3) 伝染性の強い疾患
- 4) 病気の発生が，広範囲に分布し，ビルマ全体として対策を考えなくてはならない課題。
- 5) 乳児，幼児の健康を著しく阻害するようなもの。

などである。これらの条件を入れて，研究課題を考えると，第一には感染症（ウイルス，細菌，リケッチャによる疾患類）第二には年齢に関係なく発生頻度の高い肝臓病（肝炎及び肝炎ウイルス），第三には熱帯特有の疾病で，将来も高頻度の発病が推測されるもの（マラリア，ヘビ毒，腸管性出熱，寄生虫に関するもの）第四には栄養問題，が考慮されなければならない。したがって，新しく建築される生物医学研究センターでは，前述の研究分野が優先され，その研究遂行に技術援助をすることがビルマのために最も有益であると信じる。当面は，これらの研究分野で最大公約的要素を考察するに，“主たる感染症における生物医学的研究”という1つの仮題を与え設定できるのではないか？

課題研究の遂行において必要な学術的援助：

ビルマの研究及び研究体制の実情，さらには前述の研究を円滑に，しかも長期的展望に立つてみると，次の事項が必須であり，また極めて重要と思われる。

- 1) 器機類の maintenance システムを確立し，それらの使用方法，及び多少の損傷はビルマ側で修理，調整ができるようにする。そのために1-1) 冷凍器機，空調関係の技術指導を行うことが急務である。この技術援助が成功することによって，研究用器機及び施設等が有効に研究に活用されるための条件が一応整うことになるであろう。
- 2) 動物飼育（繁殖用実験動物の飼育法）の基本をよくビルマ側担当者に理解させ，独自で実験動物の系統保存が可能なレベルまで指導協力をし，各研究分野に満足のゆく動物を供給可能にし，できればビルマ各地への実験動物供給，国内指導のできるセンターに成長させる。
- 3) 危険な実験（動物実験，研究室での危険物取扱い，例えば強毒微生物，放射性物質の実験への利用法等）の実施要領を指導し，実験中あるいは後々に公害の発生のないような研究実施のシステムを確立する。

以上が全般の問題として要求されることであり，必ず実行されなければならない。

IV-3-V ビルマ医学研究全般にみられる感想

Rangoon (主に Department of Medical Research 以下 DMR と略す) 及び Mandalay Medical School 及び Mandalay General Hospital) の研究及び若干の教育、検査等の現況を見聞して感じたことを述べたい。

1. 情報収集に関して：研究及び教育等の向上には世界の情報を出来る限り早く知る必要があることは当然であるが、実情は到底数年の遅れなどの比類ではない。ビルマ国で最も最新情報を収集していると云われる DMR でさえ、外国雑誌を閲覧できるのは発行日より約 5~7 ヶ月後であり、種類によっては一年以上のものもある。外国図書(雑誌を含む)の種類は年間数百種であるのに、10月初旬現在で1977年つまり当年発行のものが十数種をかぞえるのみである。これには、それ相当の理由がある。その1つはいつれの雑誌も "AIR MAIL order" が予算の関係で困難であること、2つには郵便物の国内処理が円滑に行われていないこと、3つには最も基本的なことであると考えられる研究者及び関係者の早く情報を得たいという努力が低いこと、などが主な理由である。ビルマ国で、最も早い情報ルートは、国内外の人的交流と個人間の手紙によるものである。しかし、学会や研究会及びそれに類する集会の稀めて少ないビルマでは、それらの早い情報すら拡がり難いという欠点がある。したがって、情報整理のために、関係者がコンピューターや最新の諸装置(例えば高性能のマイクロフィルム作製)を希望しているが、情報の迅速性を十分に認識し、実現できない現状では、それらの諸装置を供与しても十分に活用できない不安がある。そこで、第一になされなければならないことの1つとしてビルマ国内の情報流通システム及び情報収集の意欲等の進展向上が急務であろう。そして、図書館協会に参加して、世界の情報交流の Net に入りこむことも大切な仕事であろう。
2. 研究機材の保存に関して：研究機材の保存は決して良くはない。環境上の問題もあるが、現在はむしろ、機材に関する知識の欠如が大きい。
3. 研究の進め方：各研究者間の協同体制が非常に稀薄である。
4. 外国での経験、知識をもっている研究者がかなり大勢いるが、その人達が積極的に他の若い研究者を養成していない。
5. 国内での各病気の対策と基礎研究との関連性についての研究者間での討議が極めて不足である。したがって、研究の Planning に問題意識が少ない。

IV-3-M ビルマ側研究者及び技術者が Training を必要とする事項について

前述の研究課題を遂行させていくために、何らかの方法によってビルマ側研究者及び技術者が training を必要とする事項について列挙する。

- 電子顕微鏡の利用技術(とくにウイルス及び類似因子の材料について)の習得

- ◎電子顕微鏡像の解説法の習得
- ウイルス学全般についての基礎知識（とくに腸管系ウイルス）
- ◎ウイルスの検出方法の技術向上，（とくに臨床材料について）
- ウイルスのTitrationの各方法の技術の確立とくにブラック法，血球凝集反応，血球凝集阻止反応，溶血反応，補体結合反応，中和試験の理論的指導）
- リケッチャの取扱い技術と抗血清作製
- ◎ウイルス性肝炎の臨床的，実験的取扱いの方法，及び実験用ウイルスの増殖のさせかたに関する技術。とくにこの問題に関しては，肝機能の生化学的検索法免疫学的検索の方法について十二分に指導の必要あり。
- ◎免疫病理学に対する知識と技術（例えば酵素抗体法の原理と手技）の習得
- ◎腸内感染系の細菌学の習得
- 細菌学の手技全般についての総ざらい
とくに分離，同定の技術向上
- ◎へビ毒及び抗毒素に関する免疫学的及び免疫遺伝学的検索法の習得
- 動物実験による感染病理学の習得
- ◎寄生虫学全般についての知識と技術の向上（とくに，寄生虫分類，同定，生活サイクルを通しての生態学）
- 腸内寄生虫とその駆除法の技術，及び実験方法論の習得，できれば実験系において，生化学的方法についても指導する。
- 寄生虫を用いての免疫学的研究のしかた（最近，WHOなどでも重視している。）
- ◎マラリア免疫及びマラリア動物実験法の技術習得
- 食品及び食品添加物等の影響（とくに腸内吸収試験などの手技）の検索法について。）
- ◎栄養学の基礎についての知識向上
- 栄養学と感染症との関連性についての問題のとりあげ方
- ◎蚊（種々の感染系ベクターとしての）の生態と駆除に対する考え方や技術の向上
- 研究データの統計学的処理の理解と解釈術の習得

（◎印はとくに重要と思われるもの）

V Minutes

Minutes of the Meetings between Preliminary Survey Team for Japanese Medical Co-operation and Department of Medical Research

Subject: : Japanese Medical Co-operation with
Department of Medical Research
Place: : Meeting Room, Clinical Research Centre

Preliminary Survey Team for Japanese Medical Co-operation

1. Professor Yoshihiro Hamashima (Leader)
2. Professor Akira Okada, Member
3. Dr. Hideo Okumura, Member
4. Dr. Sadahiko Nozaki, Member
5. Mr. Nobuyuki Saito – JICA, Member
6. Mr. Jiro Obitsu, Japanese Embassy
7. Mr. Takamatsu, Japanese Embassy

Department of Medical Research

1. Dr. Aung Than Batu, Director General
2. Dr. Kywe Thein, Assistant Director
3. Dr. U Khin Maung Tin, Assistant Director
4. Dr. Aung Khin, Head
5. U Hla Pe, Head
6. U Toe Myint, Head
7. U Thein Maung Myint, Head
8. Daw Khin Thet Htar, Senior Research Officer
9. U Soe Lu Gyaw, Research Officer

Discussions were held on the 30th September, 3rd and 4th October. On the 1st October the Japanese Medical Co-operation Team visited Aung San Demonstration Centre, Hlegu and was conducted around the Centre and Rural Health Centre by Professor U Myint Soe and the TMO Dr. Mg Mg Sein who explained the functions of the RHC and the Demonstration Unit. The visitors had a first hand chance to observe the workings of Basic Health Services and the health needs of the rural community.

1. On the first day (30.9.77) the Director-General opened the discussion by stating that the Department of Medical Research would give background information on the process whereby major health problems were identified and the criteria used in making a choice of priority research programmes.

Dr. Thein Maung Myint then presented 20 groups of diseases according to priority ranking and explained how the individual diseases were identified, grouped and ranked.

2. Dr. U Khin Maung Tin then explained the criteria used in choosing Research priorities viz.
 1. It should be a major health problem of the country.
 2. There should be indications that further research will help in solving the problem.
 3. The DMR has the necessary expertise and technology to solve the problem. If not there should be a possibility of technical co-operation with other countries and other institutions.

The following Research projects were then considered for future technical cooperation. In each case U Khin Mg Tin explained the need for research, and research objectives.

1. Research into Virus Infections of importance
 - a) Dengue Haemorrhagic fever
 - b) Viral hepatitis
 - c) Rota virus (presented under enteric infection)
 - d) Scrub typhus (*Rickettsia tsutsugamashi*)
 2. Research into Enteric Infection
 - a) Acute diarrhoea
 - b) Intestinal helminthiasis
 3. Research on Snake-bite
 4. Research on Malaria Immunity
 5. Research on Leprosy
 6. Research on Work Physiology
3. The following Projects required for Research Infrastructure were also presented.
1. Development of Laboratory Animal Services by U Soe Lu Gyaw
 2. Establishment of Central Biomedical Library and Information Services by Daw Khin Thet Htar
 3. Development of Instrumentation Service by U Toe Myint
4. The Japanese Team then asked for clarification about some aspects of the subjects presented.
5. Finally, the Director-General stated that:
1. After reviewing the major health problems in Burma,
 2. After reviewing the gaps in knowledge required to reduce these health problem,
 3. Considering the expert knowledge available in Burma and Japan, the following are the Research Projects for which future co-operation may be considered:
 1. Research into Snake bite problem
 2. Research in major Virus diseases
 3. Research in Enteric Infection
 4. Research in Malaria Immunology
 5. Research in Leprosy
 6. Research in Work Physiology

In addition, Projects aimed at building up or strengthening the Research infrastructure should also be undertaken. These are

1. Development of Laboratory Animal Services
2. Establishment of Central Biomedical Library and Information Service
3. Development of Instrumentation Services

The Director-General then went on to say that for the foregoing Research Projects to be successful a multidisciplinary approach involving several Research Divisions is required.

The Department of Medical Research and the Biomedical Research Centre will therefore have expand and fully equip the Research Divisions and Infrastructure Services, with emphasis on some.

In addition it will be necessary to develop a Field Research Station or Mobile Research Laboratory.

6. Both sides realized the need for focussing on certain areas of research. Subject to agreement by the competent national authorities, the Preliminary Survey Team for Japanese Medical Co-operation and the Department of Medical Research came to an understanding as follows:
 1. That future Japanese Medical Co-operation with the Department of Medical Research should be on "Biomedical Research on Major Diseases due to Infections in Burma".
 2. That acceptance of trainees from Burma in Japan and provision of Experts will be in fields of study to be specified later.

VI 調査チーム団長の希望事項

VI-1. 総括

ビルマ生物医学研究センター設立に伴う、それ以後の研究活動の著しい向上と、長期間にわたるより良きメンテナンスの実施のために、今回の事前調査により今後のビルマ医療協力に対するプロジェクトは「ビルマにおける主要感染症の生物医学的研究」がもっとも適切であるとの結論に達した。

この新しく設定したプロジェクトが何故必要であるのか、主要感染症とは何を含まか、その理由ならびに主題となる疾患の種類などについてはⅣ調査の結果の項で具体的に記述した通りである。

先づ、このビルマ生物医学研究のわが国の協力実施についての団長の希望を掲げてみた。ビルマにおける医療協力の過去10カ年にわたる経験から、このプロジェクトは如何なる困難を排除してでも絶対に成功させなければならない。

これがわが国医療協力実施の基本姿勢である。それではその成功とは何を意味し何を以て成功したと断言出来るかという基準を設定する必要がある。

その成功の基準とは

- ① 派遣専門家と現地研究者間の密接な心の交流と相互信頼の度合い。
- ② 派遣専門家の技術と英語による指導力が抜群でなければならず、かつ現地研究者から絶対尊敬を受ける人でなくてはならない。奉仕精神の欠除した利己主義的人材は一切国際協力に参加すべきではない。
- ③ 2年乃至は3年単位で現地研究者自らの手によってなされたオリジナルな研究成果が明らかに顕著に進展したと認められること。
- ④ わが国の供与した設備、機械が悉く十分に活用されていることを確認したとき。
- ⑤ 日本での研修が終え、ビルマに戻った現地研究者の研究活動が満足な成果を挙げていると確認した場合。

以上5項目を以て医療協力プロジェクトの成功の基準と考えることが出来る。

ビルマという特殊事情下における本プロジェクトを成功させるために必要と思われる項目

- ① 現地研究者各自に自主独立研究実行の認識を与えること。

ビルマは国が独立してから30年という極めて若い国であり、第二次大戦前の6.4年間に及ぶ英国の植民地政策の余韻が未だ残っており、医学研究者各自に次第に自主独立した研究の兆しが漸く現われて来ているのではあるが未だ頗る不十分である。

また、すべての領域にわたって、一般に研究の方針、実施上での創意工夫の習慣にはなはだ

欠けており、各自研究内容の自主独立性が今後如何に大切なものであるかを指導して行く必要がある。

② 良き実地指導者が必要であること。

こんにちのビルマ国医学研究上のもっとも大きな難点の一つに、この良き実地指導者の極めて少いことである。現在、DMR (Department of Medical Research) をはじめ Institute of Medicine I および Medicine II などの教授や主任研究員のほとんどはその実力が決して高くないし、とくに実地の研究活動において技術面、指導面でその実力の頗る遅れている者が多い。その一つの理由は、研究活動が外国における留学期間のみ経験者の多いこと。つまり留学中は非常によい研究成果を挙げ得るのであるが外国留学より帰国してからの永年におよび研究活動が十分に出来ていなかったということ。

第二の理由は、過去10年近くの間鎖国政策によって諸外国からの研究活動に関する強い刺激が少なかったことから近代医学の進歩との間に大きな開きを生じたこと。

第三の理由は公的勤務時間による毎日の研究時間が非常に短いこと。ビルマではこんにち学生の教育には大変熱を入れており、医学部の授業開始は毎朝7時半より毎日午後4時までのかかなりハードなスケジュールで行っているが、これに反して研究室での時間は公的で午前9時半から4時半までの7時間、そのうち昼食1時間のために実質6時間であり、午後4時半以降は研究所に残ることが許されないことなど内部の事情や習慣に伴う原因が大きい。

以上のような理由から鑑み、ビルマの事情や習慣を十分了解した上で、今回のこのわが国からのプロジェクトを成功させるためにも、わが国からビルマの為に積極的に協力と奉仕の出来るすぐれた専門家を派遣することはもっとも重要なことでありまた急務でもある。

③ 生物医学研究センターのより良きメンテナンス

ビルマにおけるわが国医療協力大型プロジェクトの“生物医学研究センター”の完成した暁には、それからの同センターの維持、メンテナンスをよくするようあらゆる努力を払う必要がある。

とくに派遣専門家が出来る限り十分に満足した状態で研究指導の出来ることが望ましい。またこの研究センターのメンテナンスをうまくやって行けるかどうかはこれら派遣専門家の責任が甚だ重く、またその実行には並々ならぬ苦勞が待ち受けているのであるが、それを果して呉れる専門家を派遣しなければならない。

またさらに本研究プロジェクトを成功させるためにも、またメンテナンスを長期間維持するためにも、供与した各機械、設備などには適切なスペアパーツを予め附加しておくことがこのような国では絶対必要であること。

④ 供与精密器械は熱帯地方向け仕様であること。

日本の製品のほとんどは非常に故障し易いということは過去10年の経験でいやという程味

わっている。医療協力でメンテナンスやその他のことで成功しておらない場合の原因の一つにこの日本製品が極めて故障し易いということがある。ビルマのような高温多湿の悪条件下では日本内地向けの器械では想像出来ないような事故が多発している。

例えば精密器械中に組込まれている小さいコイル一つを例にとってみても、コイルに巻きつけられた極めて細いビニールそのものが高温のために膨脹し、さらに多湿のために中の細い電線が露出して、電気を通じた瞬間スパークしてしまっあとそのパーツの補充がきかず、そのままその器械が半永久的に使用されないまゝに放置されるというケースが決して少くない。医療協力で失敗したという場合の多くはこのメンテナンスの失敗が多いのであるが、そのメンテナンスの失敗の中には、このような供与した日本製器械の非熱帯向け製品によるトラブルも重要な一因であるということを考えるべきである。すなわち日本のメーカーはこの熱帯向け製品の作業に力を入れて欲しい。他の国、英国や西独、米国等から送られて来ている器械はすべてそのような温い考慮が払われているのである。

⑤ ビルマ生物医学研究センターの研究成果のチェック

わが国のビルマ医療協力の最大の目標はこのビルマ人研究者自身による医学研究の発展向上に尽きるのであるから、これを実現させるためには協力担当側の責任上その成果のチェックを義務づける必要がある。そして国際レベルにおける医学研究の厳しさを身を以て体験して貰う必要がある。今までは、わが国からの協力といえはわづかウイルス学関係の極めて小規模なプロジェクトの協力に過ぎなかったがために、研究成果のチェックに際しては研究材料の不足などの現実から余り強く出来なかったのであるが、今後の生物医学研究センターの協力以後は派遣専門家の力によって積極的に研究成果のチェックをする必要を生じたと考えられる。

それには、1年ないしは2年に1回の割りて各部門単位によるセミナー報告会を開いて貰うことである。彼らにとってもこの種のチェックはもっとも重要なことなのであってこのような方法以外にはビルマ医学研究の発展はあり得ないであろう。

そしてその研究成果の実績は、点数で以て評価され、各部門単位相互間に競争意欲を持たせる必要がある。そしてその評価の結果、その過去1～2年の間に顕著なオリジナルな研究の進展があったと認めた部門には引き続き専門家の派遣、携行器材の協力を積極的に進め、これに反して全く業績の挙らない部門に対しては問題点を指摘し、改善策を検討し、効果を上げるよう一層の努力をうながし指導する制度を団長として提案する。

以上、今回の事前調査チームにより新しいプロジェクトとして「ビルマにおける主要感染症の生物医学的研究」の実施が強く要望され、このプロジェクトを中心としてビルマ医学研究センターの活気ある活用とより優れた、かつ長期に及ぶメンテナンスを実行することがもっとも大切であるとの結論である。

附 1 収集資料一覧表

1. Health Report of the Director of Health Services, Burma, August 1971
2. Burma Medical Research Council 1962 to 1970, Burma Medical Research Council Special Report Series No. 7
3. DMR
Department of Medical Research, Research Programmes and Facilities, 1974
4. ビルマ事情 昭和51年8月
在ビルマ日本国大使館
5. ラングーン地図

附2 ビルマ事情

I. 一般事情

1. 国名

「ビルマ連邦社会主義共和国」(Socialist Republic of the Union of Burma)

- (1) バガン王朝以前のビルマはチベット方面から移動してきたチベット・ビルマ語族に属する諸部属の割拠時代であったが、1044年アノラタ王が中部ビルマを征服してバガン王朝を創建、ここにビルマ族による最初の国内統一と近隣制覇が成し遂げられるに至った。
- (2) バガン王朝は1287年クビライ・カンの蒙古軍の侵略により崩壊
- (3) 以後200余年、シャン、ビルマ、モン各族の小国の対立が続いた。
- (4) 1531年ダビンシュエティガタウンダー王朝が樹立し、ビルマ族の第2次制覇が実現。
- (5) タウンダー王朝はモン族及びシャム王朝との抗争の末、1752年にモン族によって亡ぼされ、一時モン族の勢力が伸長したが、上ビルマのシェボ村長から立ち上ったアラウンバヤー王が直ちに覇権を奪還コンバウン王朝をうち建てた。これが第3次制覇である。
- (6) 同王朝のボードウバヤー王(アラウンバヤーの息子)時代にビルマはその歴史上最大の版図を占めた。
- (7) このため、インドの英勢力と衝突する結果を招き、第1次(1824~26)、第2次(1852)、第3次(1885)の英緬戦争が勃発し、武力の劣勢からこれに敗れたビルマは、1886年全領土を英領インドに編入した。
- (8) その後、ビルマ人の反英独立運動は根強く続いたが、太平洋戦争直前に、ウ・ネ・ウイン(現大統領)を含む、独立の志士30名が日本に渡って軍事訓練を受け、大戦勃発とともに日本軍に同行、帰国し、ビルマ独立軍をひきいて英軍掃討に活躍した。しかし、日本軍のビルマ占領は、ビルマ国民に種々困難を強いることとなった。また、日本軍が即時独立を与えろという当初の約束を守らず、日本の敗戦が近くなった1943年になって漸く独立を認め、バーモー政権を成立させたことは、却って、軍を中心とするビルマの民族主義者の反感を買うこととなり、ビルマ軍を反日抵抗運動に追いやってしまった。第2次大戦後、英国労働党政府との独立交渉が妥結し、1948年1月4日ビルマは英連邦外の共和国(The Union of Burma)として完全に独立した。
- (9) 独立以来、ビルマは、積極中立主義の厳守と社会主義国家の建設を標榜する反ファシスト人民自由連邦(A. F. P. F. L.)が、絶対多数党として政権を担当してきたが、1958年4月、同連盟はウ・ヌ首相のひきいる清廉派とウ・バ・スエ副首相のひきいる安定派に分裂し、政情が不安定となった。このためウ・ヌ首相は軍部に事態収拾を依頼し、同年10月、

ネ・ウィン最高司令官を首班とする選挙管理内閣を樹立した。

00 1960年2月の総選挙において、清廉派が大勝を収め、その結果、ウ・ヌを首班とする政府が成立した。しかし、ウ・ヌ首相は確とした政策を持たず、少数民族による自治権拡大要求、アラカン及びモン族の新州設立、与党内紛、仏教国教化等の諸問題について優柔不断な態度をとったため、国内混乱は増大の一途を辿った。

01) ネ・ウィン大将の率いるビルマは軍は、ウ・ヌ首相によっては国内混乱の収拾は不可能であり、事態がこのまゝに推移すれば、連邦崩壊の危機があるとして、1962年3月2日未明クーデターを決行、直ちに革命委員会及び革命政府を樹立、ネ・ウィン大将が革命委員会議長(国家元首)の地位に就いた。

クーデターにより、立法、行政、司法の三権ともに革命委員会議長に専属する独裁制が確立され、従前の憲法が停止された。

9年後の1971年6月下旬より7月上旬にかけて開催されたビルマ社会主義計画党(BSP) 上記クーデター後、ネ・ウィン大将等により結成)の人民政移行第1回党大会の決議に基づき、憲法起草委員会を結成し、1973年8月迄に最終草案を作成すべく新憲法起草に着手した。このようにして得られた「ビルマ連邦社会主義共和国憲法」は、1973年12月国民投票にかけられ採択された(支持票90%強)。ついで新憲法に従い、1974年1月27日から2月10日にかけて人民議会議員選挙が実施され、450名の議員が選出された。革命委員会は、3月2日に召集された人民議会で国権を移譲して廃止され、こゝに長年の懸案であった民政移管が実現し、社会主義社会の建設を国家目標とする「ビルマ連邦社会主義共和国」が誕生した。

2. 国土面積は67万8千平方キロ、日本の約1.8倍である。

3. 季節は、暑季(2月下旬から5月中旬)、雨季(5月下旬から10月中旬)、涼季(10月下旬から2月中旬)にわかれる。

ラングーンの間気温(摂氏)及び各月の降雨量(ミリ)は下表の通りである。

ラングーンにおける年間気温降雨量表

(1975年1月~12月)

月 別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温 度	最 高	31.4	34.0	36.5	38.0	32.4	29.8	29.6	29.6	30.1	30.8	31.4	30.3
	最 低	19.6	19.7	22.1	24.1	25.0	24.3	24.3	24.2	23.7	24.1	21.3	16.6
	平 均	25.5	26.9	29.3	31.1	23.7	27.1	27.0	26.9	26.9	27.5	26.4	23.5
降 雨 量		109	0	0	0	467	472	416	716	453	152	45	0

4. 人口約3,083万人(1976/77年度人民議会へ報告)

前年比2.2%増

首府ラングーン(Rangoon) 約200万人(1973年)

5. 民族構成

ビルマ族 約70%, カレン族 約10%, シマン族 約8%, チン族 約3%,
カチン族 約1%, カヤ族 約0.3%, その他 約8%

6. 言語

公用語はビルマ語, 但し, 英語がかなり通用する。

7. 宗教

仏教(小乗仏教)約85%, 精霊崇拝約5%, 回教約4%, ヒンズー教約4%, キリスト教約2%。

8. 教育

(1) 古来, ビルマでは僧院による寺小屋式教育が普及しており, また独立以来, 歴代政府が教育に力を注いだので, 識字率は約70%と, アジア諸国では高水準を示している。

革命政府は, 成立後経済改革に忙殺されていたためか, 教育の基本目的として基礎教育の普及をうたうのみで, 教育制度に手をつけなかった。しかし, 1963年11月, ラングーン大学生による反革命政府騒動が生じたことから, 同月全大学を閉鎖するとともに, 1964年大学教育法を公布し, ①生産向上に寄与すべき職業教育の強化, ②専門家の養成, ③高等教育適格者のみの大学受入れ, ④一般教養大学と専門, 職業大学との区分等の諸点を明らかにした。そして, このラインに従って反政府分子を追放し, 大学を組織替した上で, 1964年11月大学を再開した。

他方, 基礎教育については, 社会主義理念に基づく統一教育実施の観点から1965年4月及び1966年3月に, 私立小・中・高等学校約800校を国有化した。引続き1966年4月に基礎教育法を公布し, 基礎教育の目標が, ①ビルマ式社会主義を建設擁護すべき市民の育成, ②ビルマ式社会主義建設に必要な職業教育の実施にあることを明らかにした。

(2) ビルマの教育制度は次のとおりである。

なお, 義務教育制度はまだ実施をみるに至っていない。

小学 4年

中学 4年

高校 2年

大学 4~7年

1975/76年度現在における学校, 教師, 生徒数は次のとおり。

	学 校	教 師	生徒 (在籍者)
1. 小 学 校	19,399	73,653	3,529,620
2. 中 学 校	1,202	18,067	727,201
3. 高 等 学 校	571	8,803	201,333
4. ナショナルグループ教師訓練アカデミー	1	56	700
5. 小学校教員訓練所	12	193	4,145
6. 中学校教員訓練所	3	116	779
7. 工 業 高 校	6	305	2,600
8. 工業専門学校	5	145	2,875
9. 工業師範学校	1	4	18
10. 農 業 高 校	11	85	1,150
11. 農業専門学校	2	50	417
12. その他職業学校	21	136	1,262
13. 工科夜間クラス	8	125	3,250
14. 大学, カレッジ			
(1) 文理科大学	2	1,138	23,884
(2) インタミデイト, カレッジ	7	649	17,344
(3) 医 科 大 学	3	489	4,311
(4) 畜産, 獣医大学	1	43	959
(5) 経 済 大 学	1	212	5,073
(6) ラングーン工科大学	1	300	3,912
(7) 農 科 大 学	1	93	957
(8) 教 育 大 学	1	163	3,332
(9) 歯 科 大 学	1	46	312
(10) 医科ポストグラジュエートコース	1	129	133
合 計	21,261	105,000	4,535,568

9. 保健, 社会保障

(1) 保健・衛生

独立以前には、農村の医療及び衛生対策はまったく等閑視されており、病気による人的損失は極めて大で、特に幼児の死亡率は非常に高かった。革命政策は、①医療の均等化、特に農村における医療施設の拡充、②医療機関の国家管理という基本方針を打出した。上記方針に従い、①私営病院の国有化、②医師の徴用とその地方勤務制度を実施に移すとともに、全国的規模でマラリア、結核、天然痘、コレラ等撲滅及び病院、保健所増設計画を精力的に推進している。

病院、医師等の1975/76年度現在数及び人口1万人に対するその割合は次のとおり。

なお、国営病院ではすべて無料施療である。但し、外国人専用病院等は有用である。

病 院	436	0.14
ベッド数	21,380	6.93
薬 局 店	195	0.06
医 師	3,230	
政府	1,430	
民間	1,800	
	4,660	1.51
歯 科 医	107	0.03
看 護 婦	3,442	1.11
助 産 婦	5,644	1.87

(Report to the Peoples Congress, 1976-77)

病気の主なものは、天然痘、ペスト、はしか、結核、チフス、赤痢、コレラ、マラリア、
 類病、性病、デング熱等である。

(2) 社会保障

ビルマの社会保障としては、上述の国立病院の無料施療制度のほかには、生命保険、労災
 保険等に関する社会保障保険があり、これに加入している者は1975/76年度現在約27
 万1,000人である。(1976/77 Report to the Peoples Congress)。

II. 経 済 事 情

1. 概 況

ビルマ政府は、1963年2月以降の国有化政策により、農業を除く主要経済分野は殆んど
 全面的に直接掌握するに至ったが、これを余りにも急激に実施し、しかも諸般の施策が価格機
 能を無視して行われたため、生産意欲の減退を来たし、この結果産業分野における生産の低速
 による国民総生産の停滞をもたらした。さらに、流通部門にも国有化の手を拡げたため、流通
 機能も麻痺するに至り、生活物質の極度の不足などの事態が発生した。これをみた政府は、
 1966年後半に至り、一部物質の統制を解除する等従来の一辺倒の経済を修正し、事
 態の改善を図ろうとする動きをみせたが、1968年12月に至り、再び多数の企業、製材所、
 映画館などの国有化措置を実施した。

また、1966/67年度を初年とする経済開発4カ年計画を策定し、①生活水準の年率4%
 引上げ、②国民総生産の年率8%成長、③これがため投資を年率15%増大することを目標と
 し、その実現を期するため、①農業開発投資を最優先とする。②農産原料加工製品の自給を達
 成する。③重工業建設に要する工業原料資源の調査、開発に重点を置くという極めて意欲的な
 計画を発表した。

しかし、その初年度において米の輸出不振等、計画発足の当初から困難に見舞われたため、同計画は実質的に棚上げされた。

1971年6月、ビルマ社会主義計画党(BSPP)の人民政移行第1回党大会において、「経済開発計画の作成及び実施のためのガイドライン」が採択された。これは経済開発を1971/72年度を起点とする20年間の長期計画としてとらえ、これを5期の4カ年計画に分けて実施することとしている。この20カ年計画の主目的は次の通り。

- (1) 輸出用天然資源の最大開発
- (2) 輸入代替産業の育成
- (3) 国内鉱物資源に基づく重工業の育成

4カ年計画の特徴としては、地下資源の開発を中心とする輸出製品の多角化に重点を置くとともに、第1次4カ年計画期間中の国内総生産増加目標を19%とモデレートに設定していることがあげられる。

上記20カ年長期計画の第1次4カ年計画は、本来1971年10月1日より始まり、1975年9月30日を以って終了すべきものであるが、1974年3月2日の「ビルマ連邦社会主義共和国」成立による新体制への移行に伴い経済計画も歩調を合せることとなった。即ち、新会計年度(4月1日より翌年3月31日まで)の採用に伴って、1973年10月1日より1974年3月31日の6カ月間を以って73/74年度は終了(実際には第1次4カ年計画第3年度)し、1974年4月1日より第2次4カ年計画(1978年3月まで)の第1年度(1978年3月31日まで)に入った。

第2次4カ年計画の目標は次の4点である。

- ① 国内総生産の年率4.5%引上げ
- ② 年間1,540百万チャット(319.9百万ドル)の輸出達成
- ③ 雇用人当たりの国内総生産の年率2.4%引上げ
- ④ 国家管理部門への年間10億チャットの投資

2. 国民所得

国内総生産総額	品目	3,633百万ドル
	実質(69/70年価格)	1,849百万ドル
1人当たり	名目	105ドル
	実質	59ドル

(1975/76) (1ドル=6.5チャット)

また、経済成長率は、革命政府成立以前において約6%となっていたが、革命後1972/73年度までの10年間は平均3.1%に落ち、また3カ年間をみると1973/74年度2.6%、1974/75年度2.8%、1975/76年度6.1%(暫定実績)となっている。

3. 財政、金融

(1) 1973年9月、ビルマ政府は会計年度を従来の10月1日～翌年9月30日から4月1日～翌年3月31日に変更する旨発表すると共に、同10月より1974年3月までの6か月間の予算を発表した。その後はわが国と同様の会計年度を採用してきている。

1976/77年度予算は次表の通り。

財政収支は8億チャットの赤字となっている。

1976/77年度予算(百万チャット)

1. 経常勘定

才 入 15,107.8

才 出 14,394.8

2. 金融勘定

才 入 406.0

才 出 993.7

3. 資本勘定

才 入 409.4

才 出 1,337.8

4. 財政収支(1+2+3)

-803.1

(Report to the People's Congress 1976/77)

(2) 金 融

ビルマの通貨はチャット(Kyat)で発行権限はビルマ連邦銀行にある。現政府は、1963年2月に、外国銀行13行を含む民間銀行31行を国有化し、人民銀行として業務を行ってきたが、その後1967年4月、Union Bank(中央銀行)、State Commercial Bank(為替専門銀行)、Agricultural Bank、Industrial Bankを含むすべての既存銀行を「ビルマ連邦人民銀行法」により統合し、授權資本2億チャットをもって「ビルマ連邦人民銀行」を設立し、1970年2月1日から、ビルマにおける唯一の銀行として発足させた。その後、中央銀行たるビルマ連邦銀行に、農業金融、産業金融、外国為替業務等広範多岐にわたる業務を遂行させるのは、金融の円滑性を欠くとして見直しが行われ、1976年4月、再びビルマ連邦銀行法が改正されて、農業金融を司るBurma Agricultural Bank、農業金融以外の国内金融を司るBurma Economic Bank、外国為替業務を司るBurma Foreign Trade Bankをそれぞれ分離独立させ、ビルマ連邦銀行は本年の中央銀行業務に専念させることとした。また、上記改革の際、従来ビルマ連邦銀行が司っていた保険業務も分離し、新たに、Burma Insurance Corporationを発足せしめた。

4. 産業構造

農林漁業	36.2%
鉱業	1.1
工業	9.8
交易	24.9
国営	34.6
協同組合	2.3
民営	63.1

(1975/76 暫定)

5. 生産高

(1) 農産品

穀	9,075千トン
豆	307
落花生	484
砂糖きび	1,586
ジュート	37
ゴム	15
チーク材	220

(1975/76 暫定)

(2) 鉱工業品

原油	779万パーレル
砂糖	48千トン
綿糸	10.6千トン
レンガ	8.1百万個
セメント	4.4千トン
ラジオ	3.7千台
自動車	1,238台
肥料	1.22千トン

(1975/76 暫定)

6. 就業構造 (1975/76)

労働者総数	1,634千人
農林漁業	68.8%
鉱業	0.6

製造業	7.3%
流通業	8.9
行政	2.9

なお、最低賃金として、日給3.85チャット、月給100チャットと定められており、実際には基本給にかなりの生活手当が加算される。労働時間は1日8時間、1週44時間となっている。

7. 物価動向

消費者物価指数(ラングーン)(1972=100)

1971年	92.93
1973	123.53
1974	156.85
1975	206.38
1976(2月)	231.60

8. 諸外国との経済協力

ビルマはその中立政策の故に自ら外国援助を積極的に求めることはせず、東西両陣営の何れを問わず、相手国より好条件をもって提示されたものは原則としてこれを受け入れるという態度をとってきているが、現実には米、中、ソといったスーパー・パワーからの援助受入れは余り活発ではなく、他方、わが国や西独、オーストラリア等からの援助受入れに積極的な態度が見られる。さらに最近では、世銀及びアジア開発銀行といった国際的な援助機関からの受入れも積極化しつつある。

対外借入れ見積りは次の通り。

長 期		短 期	
	万ドル		万ドル
1. 世 銀 (I D A)	2,917	1. チェコスロヴァキア	384
2. アジア開発	1,768	2. 日 本	305
3. 西 独	845	3. オランダ	204
4. 日 本	409	4. ソ 連	56
5. 中 国	388	5. イタリア	42
総 額	6,327	総 額	991

(1976/77政府見積り)

(1976/77政府見積り)

諸外国、国際機関の経済協力の主要なものは次の通り。

(1) 世銀(すべてIDAファンドによる)

1973. 7 鉄道復旧借款(マンダレー・ラングーン) 16.7百万ドル

1973. 7	内陸水路整備借款	16.3百万ドル
1974. 6	灌漑事業借款	17.0
1974. 7	林業プロジェクト借款	24.0
1975. 6	通信 #	21.0
1976. 1	畜産 #	7.5
1976. 6	稲作拡大 #	30.0
(2) アジア開発銀行		
1973.12	ラングーン・ウォーターサプライ・プロジェクト借款	13.0
#	送電線整備借款(イラワジ河西岸の一部)	6.1
1974. 7	漁業プロジェクト借款	10.0
1974. 9	米処理, 貯蔵プロジェクト借款	6.5
1975.11	ジュート・ミル #	25.3
#	送電線整備コスト・オーバーラン分の追加借款	6.1
1976. 7	セダウジ開発プロジェクト借款	45.9
(3) 西 独		
1972. 6	商品借款(西独援助プロジェクトのための部品等)	6
1974. 4	プロジェクト借款	42
	工作機械工場 17, ヘインダ錫鉱山の拡張	2
	板ガラス工場	23
1974. 5	天然ガス液化プラント借款	6
1974.11	借款(ボードウィン鉱山修復等)	7.4
	無償技術協力	26.5
1975. 1	プロジェクト借款	2.4
	(ソーダ灰プラント 15)	
	(フォルム・アルデヒド・プラント 9)	
(4) 中 国		
1961. 1	中緬経済技術協力協定締結 総額30百万ポンド	
	紡績工場, 製紙工場等建設及び橋梁建設	
1967. 8	ラングーン反中国人暴動により中緬関係悪化し, 援助資金の使用中断	
1971.10	援助資金の使用再開につき合意成立	
(5) 英 国		
1975. 7	無償商品援助	2百万ポンド

(電力、繊維、灌漑のための資材)

1976. 2 無償商品援助 1.9百万ポンド

(陸上油田開発に係る機材)

(6) その他

その他の諸国の援助としては、ソ連(病院、工科大学、ホテルの建設、但し、ビルマ側は無償をきらい農産品で返済、石灰石鉱山機械購入のための商品借款)チェコ(トラクター工場)、ユーゴ(造船所)があるほか、オーストラリア、カナダ、UNDP等が技術協力の形で活発な援助を行なっている。

Ⅲ. 日 緬 関 係

1. 概 況

ビルマは、日本と同じ東アジアの一国として地理的に比較的近いのみでなく、人種、言語、宗教、風俗習慣等においても日本と共通な面が多い。また第2次大戦中には、30万を超える日本人が、軍人としてビルマの土を踏んでいる。このため、日本人は一般的にビルマに対し漠然とした親近感をいだいている者が多く、またビルマと何等かの形で結びつきを持っている日本人も少なくない。

もともと、戦時中の日本軍によるビルマ占領は、不幸なエピソードを残した面もあり、ビルマの独立も最終的には第2次大戦の末期、敗北が明らかとなった日本軍の援助を見限って、抗日運動に転じたアウン・サン將軍等の指導者達により達成されたという事情は、現在なおビルマ国内の一部に日本に対する微妙な感情を残す結果にもなっている。しかし、同じ東アジア人としての親近感や、これまで日本がビルマに対して行ってきた賠償、有償、無償経済協力、あるいはコロポ計画による技術援助等を通じる地道な努力の積重ねは、それなりに高く評価されており、戦時中に日本がビルマに対して行なった教育活動等に基づく親近感ともあいまって、ビルマにおける対日感情に好影響を与える結果となっている。一般にビルマ人の間では、同じアジアの国である日本の繁栄に対する憧憬の念は強いといってよいであろう。

ただ、中国をはじめとして、インド、タイ等と長い国境線を有しているビルマとしては、自国の安全を確保する見地より、独立以来、不偏中立の立場を忠実に守っており、ビルマ国民の対日関心も憧憬の域にとどめられてきた。両国間の首脳交流は、かなり密接であり、岸総理(1957年)、池田総理(1961年)、佐藤総理(1967年)、田中総理(1974年)のビルマ訪問に対し、ネ・ウイン議長(当時)も、1966年革命政権成立後初めて公式訪問を行ない、1970年には万国博出席のため訪日した。

また、1971年12月にはロンドンからの帰途東京に立寄り佐藤総理と会見、さらに1973年4月から5月にかけて非公式訪日を行ない田中総理と会見するなど両国の親善友好

関係は近年一段と増進されつつある。この関連で留意すべき事実は、前革命政権時代に引続き民政移管後の現政権においても、ネ・ウイン大統領のほか国家評議会委員、大臣、副大臣等の大半が、戦時中ビルマ或いは日本で日本軍の訓練を受けた旧軍人であり、対日関心の強い人達であるということである。更に、今年8月に福田総理が訪緬しており、日緬友好協力関係は今後大きな発展が期待される。

2. 日緬貿易

両国間の貿易は、1956年までわが国の入超が続いたが、1957年以降、わが国の出超に転じ今日に至っている。わが国にとっては、最近では、米の輸入がなくなったため輸入が、またビルマ政府の輸入削減政策により輸出が、それぞれ停滞している。ビルマ側の統計によれば1975/76年度のビルマの貿易額のうちに占める対日輸出入の地位は、輸出については、11%で中国に次いで第2位、輸入については30%で各国中首位に立っている。

わが国の対ビルマ輸出は、商品援助やプロジェクト援助等援助資金に基づくものがかなりの部分を占め、内容的には繊維品、材料部品、金属製品等が主要品目となっている。

他方、わが国のビルマからの輸入は、古くは米が主体をなしていたが、わが国米作事情の好転に伴い、木材、豆類、貴石類が主なものとなってきている。

日緬貿易の推移（日本の通関統計による）

	輸 出	輸 入	商 品 別 (1 9 7 5)			
			輸 出		輸 入	
	千ドル	千ドル		千ドル		千ドル
1966	46,566	14,825	1. 化学工業品	50,927	1. 木 材	9,655
1967	26,352	12,003	2. 機 械 機 器	23,791	2. 豆 類	7,893
1968	39,283	12,372	3. 金 属 品	21,408	3. 非 鉄 金 属	5,562
1969	37,161	12,930	4. 鉄 鋼	17,529	4. 貴 石 類	5,111
1970	38,722	12,569	5. その他軽工業品	6,902	5. 天 然 ゴ ム	1,325
1971	58,612	17,461			6. 石 油 製 品	440
1972	44,033	23,822				
1973	56,414	52,840				
1974	62,459	30,645				
1975	61,301	25,395				

3. 経済技術協力

(1) 賠償及び無償経済協力

① 賠償の実施

1955年4月にはじまった総額72,000百万円(200百万ドル)の賠償は順調に履行され、1965年4月をもって終了した。

賠償により実施したプロジェクトのうち、主たるものにパルーチャウン水力発電所（出力84千KW これに費した額は103.9億円と総額の14.6%を占めている）及び、賠償実施の第8年度から開始された軽自動車、バス、トラック、農機具、電気器具の組立てのいわゆる4プロジェクト（これに60.5億円と総額の8.5%を投じている。）がある。

② 無償経済協力の実施

賠償に引続き、1965年4月から総額140百万ドルを、日緬経済技術協力協定に基づき、12年間に亘り無償で供与しているが、その対象は賠償によって開始されたプロジェクト関係である。

③ 賠償及び無償経済協力の効果

賠償によって建設されたパルーチャウン水力発電所は、現在のところ文字通りビルマ全国の電力需要をまかない、ビルマ工業化の原動力となっており、かつビルマ側関係当局もその機械技術の優秀性を高く評価している。

このことは賠償の最大の効果であるといつてよい。また、賠償によって開発されこれに続く無償経済協力資金により運営されている4プロジェクトについては、ビルマの農業開発工業化の推進による経済建設ないし民生の安定に寄与するところ多大であり、プロジェクトの実施担当者が、わが国の機械、技術に深い信頼を寄せ、極めて意欲的かつ勤勉な態度で供与資材をほぼ100%活用していることは注目にあたいする。

(2) ビルマ生物医学研究センター

1972年、わが国政府派遣の「医療協力基礎調査団」がビルマ医学、医療事情を調査した結果、従来よりビルマ側関係者から要望されていた本件センターの建設をわが国の援助により実施すべき旨を報告した。

わが国政府は、この報告に基づき、本計画を取り上げることを検討すべく、1973年6月に本件プロジェクト基本設計調査団を、1974年6月に実施設計調査団をビルマに派遣した。

1975年8月、本センターの研究棟及び発電電施設建設のための交換公文が、ウ・チッモウン計画財務副大臣と有田大使との間で調印され、これに基づき、1976年5月施工監理契約が、同年請負契約が、それぞれビルマ政府と日本側業者との間で調印され、建設の運びとなった。

(3) 円借款の供与

ビルマに対しては、海外経済協力基金を通じ、総額603億8千万円に達する円借款を供与した。その内訳は次頁の通り。

交換公文署名時期	金額 (億円)	条件 (年利償還期間)	使用目的
1969年2月	108.0	3.5% 20年(合据置5年)	賠償4プロジェクト
1971年8月	36.0	3.0% 25年(合据置7年)	海底油田開発(試掘)
1972年3月	46.2	同上	商品援助
1972年8月	201.6	同上	新4プロジェクト (紙, パルプ, セメント, 陶磁器, ガスタービン)
1973年2月	30.8	同上	海底油田開発(新掘)
1973年7月	116.2	同上	商品援助及び製油所建設
1975年6月	65.0	2.75% 30年(合据置10年)	商品援助

(4) 延払い

延払い(サプライヤーズ・クレジット)ベースでは、セメント工場(タイエツミヨ)及び製紙工場(シットン)の拡張、化学肥料工場(サレー)、繊維工場(ザガイン)、帆巾工場(ラングーン)等の建設が行なわれ、目下セメント工場(チャンギン)が建設中である。なお、1975年3月末までの累計64.9百万ドルである。

(5) 技術協力

ビルマの技術水準の向上のため、国連機関、コロンボ計画等による技術協力は大きな役割を果たしている。

① 研修員、留学生の受入れ

政府ベースでは、1975年度末までに、国際協力事業団(旧海外技術協力事業団)を通じて、農業、工業、運輸、観光、土木、厚生、水産、軽工業、行政関係業各分野にわたり計401人の研修員を受入れており、また、同年度末までに、国費留学生を91人受入れている。民間ベースでは海外技術研修者協会を通じて、自動車、通信機器、産業機械、繊維関係等115人(1972年度末)を受入れている。

② 専門家の派遣

政府ベースでは、1975年度末までに、国際協力事業団を通じて、日本語教育をはじめ医学(ウイルス、歯科等)、獣医学、石油、紡績、鉱山等広範囲の分野にわたって、236人の専門家を派遣している。

③ 機材供与

コロンボ・プランによる機材供与の主なものは次の通り。

1964年度	レントゲン診療車
1967年度	電子顕微鏡
1968年度	石油質量分析計

1969年度	ウイルス研究用機材, 光学顕微鏡
1970年度	石油製精用機材
1971年度	鉱物資源探査機材
1972年度	胸部外科用医療機材 電子工学機材
1973年度	探鉱試験機材, 織布関係材,
1974年度	ラングーン総合病院用機材
1975年度	ランゲイジ・ラボラトリー機材, 微生物研究機材, 畜産実験用機材

④ 医療協力

わが国のビルマに対する医療協力はビルマ医学研究所ウイルス部門及び歯科大学に対する協力が行われた。

その実績は次の通り。

(1) ビルマ国立医学研究ウイルス部門に対する医療協力

ウイルス部門の整備拡充を図るため昭和42年度より5ヶ年間協力を実施した。

その実績は、下記の通り。

- | | |
|-------------|-----------|
| (a) 研修員の受入れ | 計9名 |
| (b) 専門家の派遣 | 延べ14名 |
| (c) 機材供与 | 計69,849千円 |

(主な機材は電子顕微鏡, オートクレーブ, 遠心分離機等)

(2) ビルマ国立歯科大学に対する医療協力

同歯科大学及び附属学校歯科看護養成校の設備の充実のため歯科医療機材を供与するほか、同大学にとっては新しい部門である口腔病理学及び口腔細菌学の指導のための専門家派遣及び研修員受入れの医療協力は昭和47年度に開始し、49年度をもってそのRecord of Discussionsによる3カ年間の協力及びその後フォローアップとして3カ年間の協力を実施した。

その実績は下記の通り。

- | | |
|-------------|--------|
| (a) 研修員の受入れ | 計5名 |
| (b) 専門家の派遣 | 延べ8名 |
| (c) 機材供与 | 計約7千万円 |

(歯科用ユニット75セット他)

100