

# ミャンマー国 感染症基礎調査団報告書

平成8年6月

JICA LIBRARY



国際協力事業団  
医療協力部

医協一
J R
96 - 45

ミャンマー国感染症基礎調査団報告書

平成8年6月

国際協力事業団

JICA LIBRARY

118







1145195 (2)

ミャンマー国  
感染症基礎調査団報告書

平成8年6月

国際協力事業団  
医療協力部

## 序 文

国際協力事業団は、地球規模問題として取り組んでいるポリオ根絶の支援の一環として、ミャンマー国における感染症基礎調査を行うことを決定し、東京大学医学部細菌学教室教授吉倉廣氏を団長とする8名からなる調査団を平成8年3月10日から31日まで現地へ派遣しました。

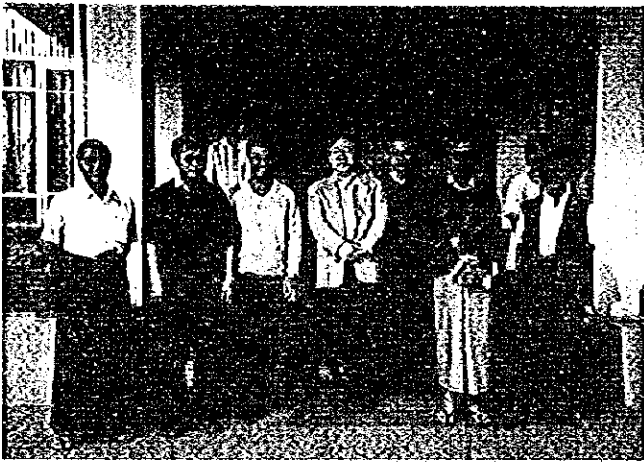
調査団は、ミャンマー国政府及び国際機関関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、今後ミャンマー国に対するポリオ対策協力及びその他感染症対策協力の方向付けを決める一助になれば幸いです。

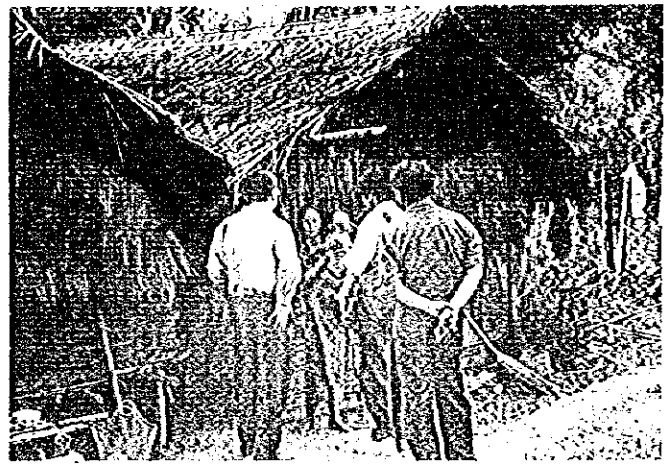
終わりに、調査にご協力とご支援を頂きました関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年6月

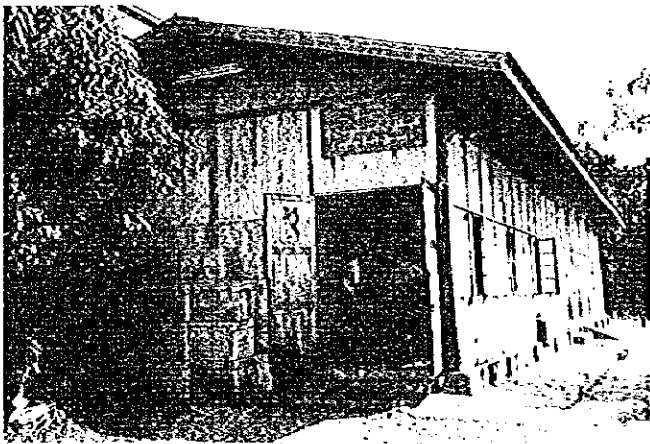
国際協力事業団  
理事 小澤 大二



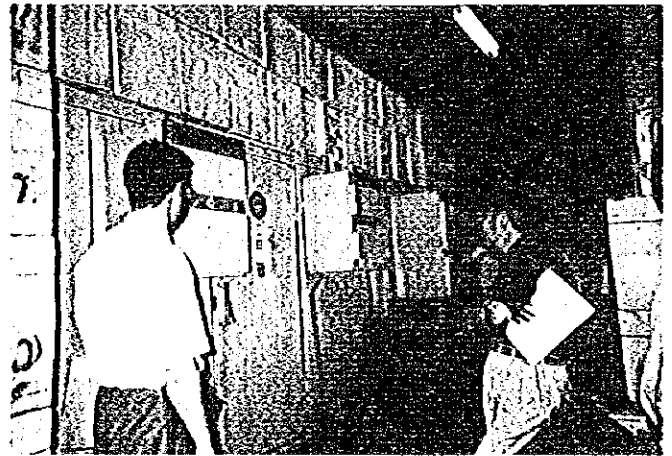
調査団員



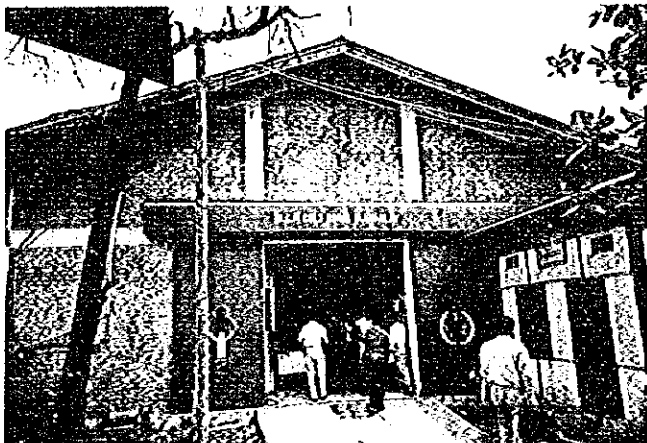
ラショーでの聞き取り調査



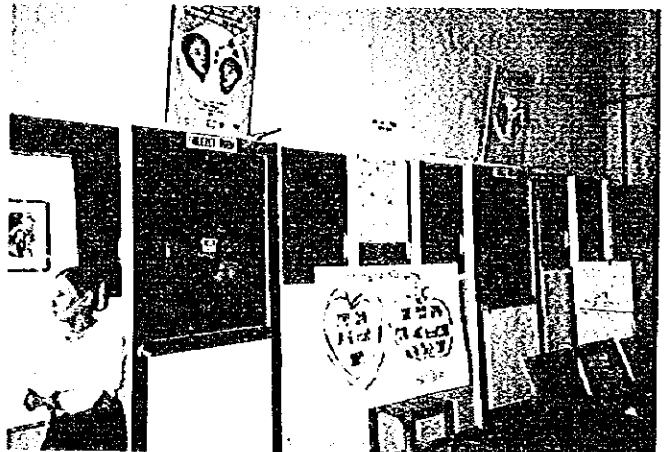
ヤンゴンのワクチン保管施設



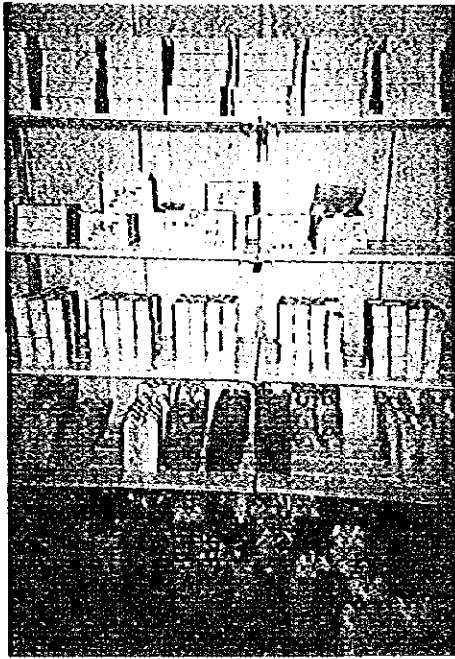
同左内部



マンダレーのワクチン保管施設



同左内部



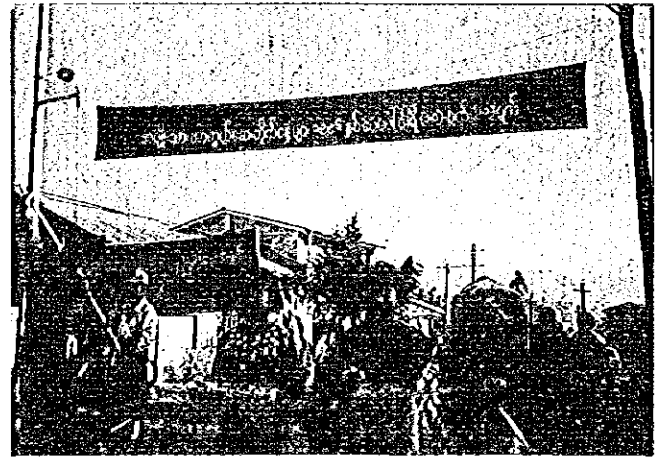
冷蔵庫内部



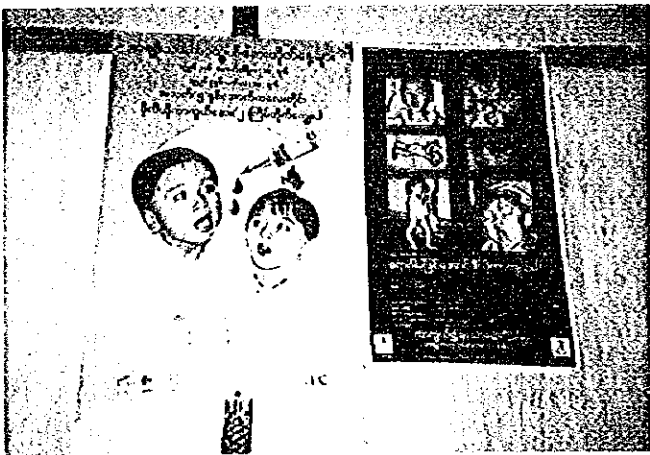
運搬車



NIDs 前のヘルススタッフへのブリーフィング



NIDs のフェスティバルで人々を集める。



NIDs ポスター

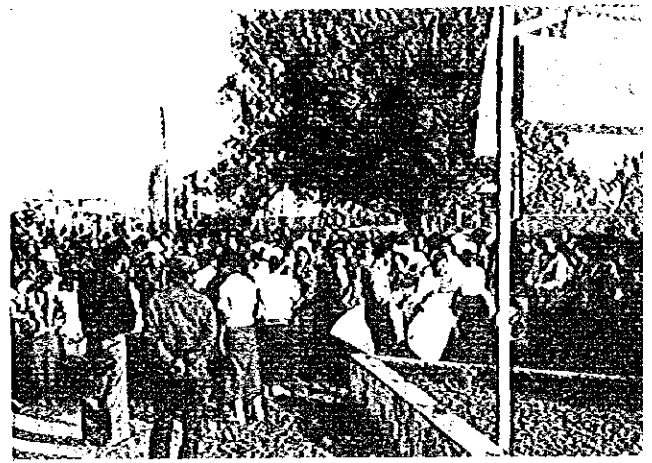


ポリオのポスター

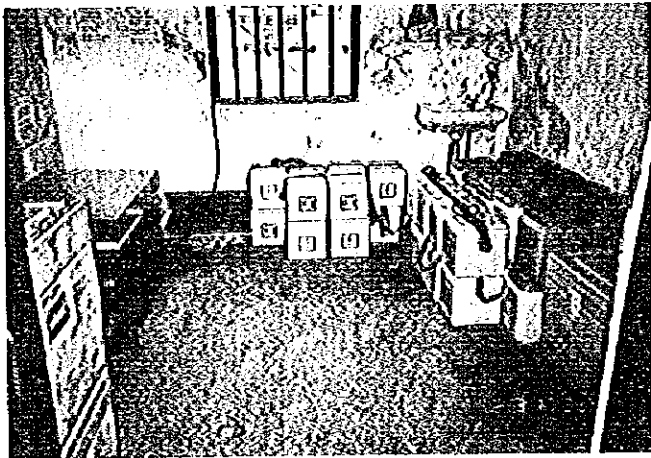




NIDsのために集まった人々



同左



郡レベルのワクチン保管庫



電気が不安定なため太陽電池式冷蔵庫を使用



東北部の様子



NIDsに出かけるヘルススタッフ



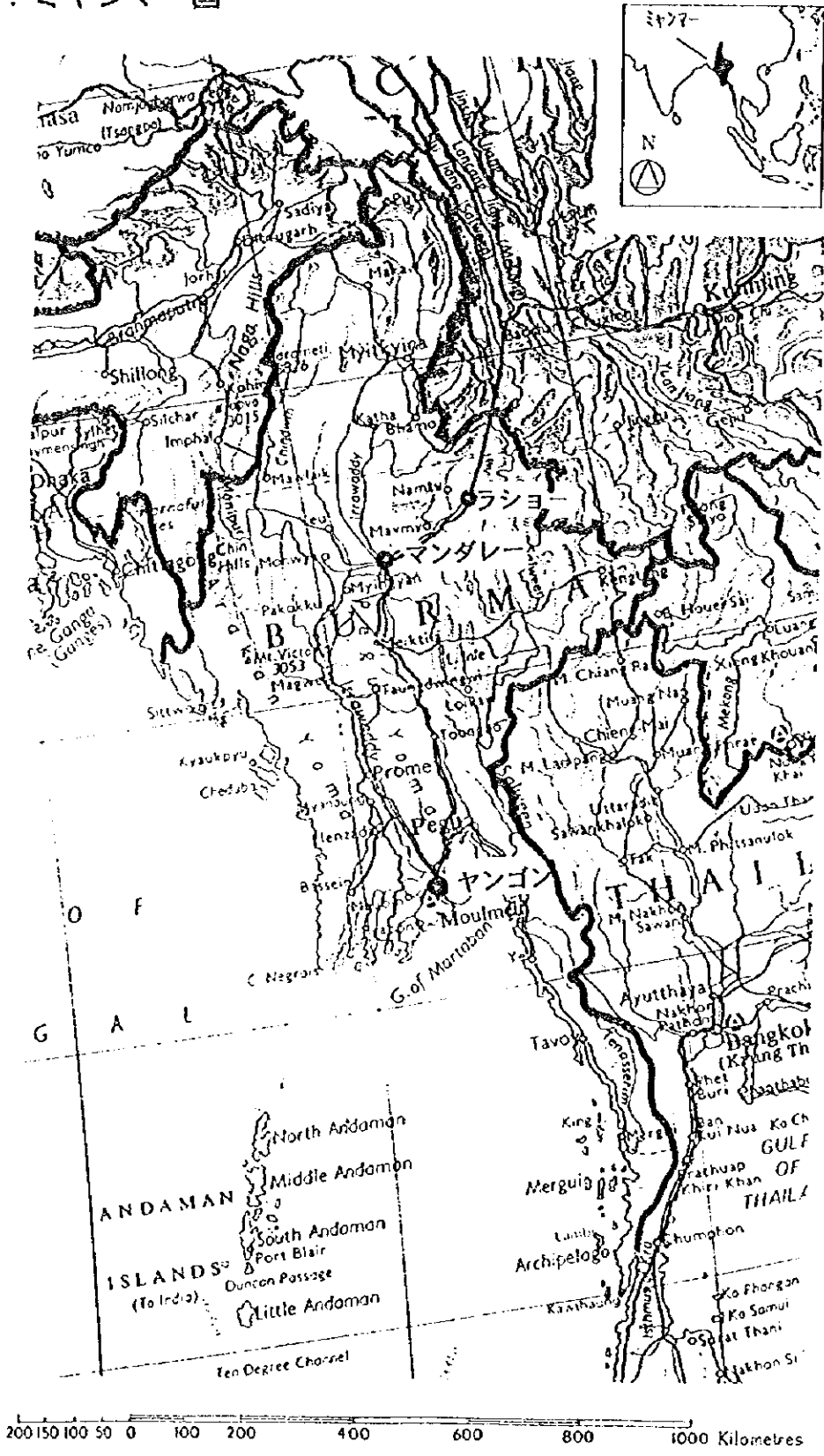
NIDs



NIDs

地図：ミャンマー国

KEY PLAN



## 略語・英語対訳表

略語	英語	日本語
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	エイズ
ICC	Inter Agency Coordinating Committee	援助機関調整委員会
LORC	Local SLORC	国家法秩序回復評議会の地方組織
MMCWA	Myanmar Mother and Child Welfare Association	ミャンマー母子福祉協会
NHC	National Health Committee	国家保健委員会
NHPSIC	National Health Plan Supervisory Implementation Committee	国家保健計画監督実行委員会
NIDs	National Immunization Days	全国一斉投与日
OPV	Oral Polio Vaccine	経口ポリオワクチン
PHP	Peoples Health Plan	人民保健計画
SEARO	South East Asian Regional Office	WHO 南東アジア地域事務所
SLORC	State Law and Order Restoration Council	国家法秩序回復評議会
UCI	Universal Child Immunization	小児予防接種
USDA	Union Solidarity and Development Association	連邦連帯開発協会
VFB	Volunteer Fire Brigades	自警消防団
WPRO	Western Pacific Regional Office	WHO 西太平洋地域事務所

# 目 次

序 文

写 真

地 図

略語・英語対訳表

1. 基礎調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の背景及び目的	1
1-2 調査内容、項目	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	3
1-5 主要面談者	4
1-6 視察調査地域	6
1-7 インタビュー調査地域	6
2. 総括	7
3. ミャンマーにおけるポリオ根絶計画	8
3-1 背景	8
3-2 第1回ワクチン全国一斉投与実施状況	13
4. ミャンマーにおけるポリオ根絶の課題	29
4-1 第2回NIDsに向けての課題とサーベイランスの展開	29
4-2 実験室診断	32
4-3 コールドチェーン	33
4-4 国際機関及び他のドナーとの連携	37
参考資料	
① ミャンマーの社会・経済状況	41
② ミャンマーの保健医療状況	43
③ ミャンマーの保健医療分野におけるドナーの動向	57

④ 我が国による保健医療協力の実績	60
-------------------	----

附属資料

① ミニッツ	65
② ディスカッション・ペーパー、OHPシート	67
③ 代表的な収集資料	92

## 1. 基礎調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の背景及び目的

ミャンマー連邦（以下、ミャンマーと略す）の人口は 1994 年において 4,560 万人、そのうち 5 歳未満児は 146 万人と推定されているが、その 5 歳未満児の死亡率は 1,000 人当たり 109 人で依然として高い。ワクチン接種は費用対効果の高いプログラムであるが、同国では乳幼児を対象とする EPI（予防接種拡大計画）を 1978 年から開始し、1986 年にはコールドチェーンを強化し実施地域拡大を図ってきた。同国のポリオワクチンの接種率は 1984 年の 5%から 1994 年の 77%まで向上してきたものの、全国的なワクチン一斉投与は行っておらず、また既に一斉投与を行っている近隣諸国に比べると接種率は依然として低く、近隣諸国へのミャンマーからのポリオの流入が懸念されている。2000 年に接種率を 90%に、との同国の目標を達成するためにはより一層のコールドチェーンの強化が必要となっている。

WHO（世界保健機関）の勧告を受け、同国は 1996 年から国家予防接種の日（NIDs）を定め、近隣国と歩調を合わせて 3 年計画で全国ポリオワクチン一斉投与を実施することとした。本件実施に関しては、UNICEF、WHO、ROTARY 等が協力することが予定されているが、同国は我が国に対しても NIDs への支援の一環としてコールドチェーンの強化となるワクチン・キャリアーの供与を要請してきた。1996 年の NIDs はポリオワクチンのみを投与するものであるが、同国の EPI 事業では、我が国と UNICEF とのマルチバイ協力等により麻疹ワクチン接種にも力を入れており、今後はこれらのワクチンも同時に投与する可能性があり、我が国にも協力を求められる可能性が高い。

以上の背景のもと、ミャンマーにおける NIDs を中心とする感染症対策の現状と方針を確認するとともに関連分野の基礎的データを収集し、1997 年（2 年目）、1998 年（3 年目）の NIDs の実施について、我が国のポリオ根絶への支援のあり方を検討するため、本感染症基礎調査団を派遣することとした。

### 1-2 調査内容、項目

本調査団は、ミャンマー側関係機関（保健省、UNICEF、WHO）と協議し、今後の技術協力計画の立案及び実施に活用可能な報告書を取りまとめる。

1996 年 2 月及び 3 月の NIDs 実施に関し、我が国はミャンマーからの要請に基づいてワクチン・キャリアー 1 万 8,600 個を供与したが、1997 年、1998 年の実施に対する協力内容として考えられているものは、①ワクチン供与、②コールドチェーン整備に必要な機材供与、③ポリオ根絶計画の運営のための医療専門家派遣、④ UNICEF、WHO とのマルチバイ協力の枠組みの形成、⑤マルチ・アンチゲンの支援、であるので、これらを検討するための調査を重点的に行うよ

う配慮する。主要な調査項目は次のとおりである。

- (1) 既存データの収集と分析（疫学統計、人口統計）
- (2) 医療行政制度、保健医療財政状況
- (3) 主な感染症対策の取り組みの現況（基本政策、サーベイランス、EPI、保健教育、IEC等）
- (4) 1996年ポリオNIDs実施の現況
- (5) 感染症対策の今後の長期活動計画
- (6) 他先進国、国際機関（UNICEF、WHO等）の同分野における協力活動の現況

### 1-3 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総 括	吉倉 廣	東京大学医学部細菌学教室教授
団員	感染症対策	千葉 靖男	国立国際医療センター国際医療協力局
団員	技術協力	大西 英之	外務省経済協力局技術協力課外務事務官
団員	無償資金協力	小林 茂紀	外務省経済協力局無償資金協力課外務事務官
団員	協力政策	矢ヶ部義則	外務省アジア局南東アジア第一課外務事務官
団員	保健医療協力	古畑 雅一	厚生省大臣官房国際課課長代理
団員	協力計画	牧本 小枝	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課職員
団員	保健医療	薄田 榮光	アイ・シー・ネット株式会社研究員

なお、WHO 南東アジア地域事務所から蒲草則氏、UNICEF 東京事務所から久木田純氏が調査団に同行。



1-4 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務					矢ヶ部	小林	
			薄田	吉倉/牧本	千葉	大西/古畑				
	3/10	日						08:30 バンコク→ 09:15 ヤンゴン (TG303)		
第1日	3/13	水	16:20 成田→ 21:10 バンコク (NH915)		09:05 ベキン→ 13:00 ヤンゴン (CA905)			3/12~15 シードバンク 計画長期調査 に同行		
2日	3/14	木	14:40 バンコク→ 16:25 ヤンゴン (TG305)		病院視察 (リ ハビリ病院) ヤンゴン近郊 での NIDs 実 施末端現場の 調査	成田→ バンコク (TG401)				
3日	3/15	金	午前 大使館、JICA 事務所打合せ 午後 保健省、UNICEF、WHO との協議・ 情報収集			08:30 バンコク→ 09:15 ヤンゴン (TG303) 調査団に合流		08:30 バンコク→ 09:15 ヤンゴン (TG303)		
4日	3/16	土	12:00 ヤンゴン→14:10 ラショー (UB-Spl) 北シヤン州保健局訪問、ラショー近郊の村での聞き取り調査							
5日	3/17	日	Theinni のヘルスセンター、村で聞き取り調査 ラショー総合病院のコールドルーム視察							
6日	3/18	月	07:30 ラショー→18:30 マングレー (陸路) 途中 Hsipaw、Kyaukme、Naungcho での聞き 取り調査							
7日	3/19	火	マングレー都会部と近郊での聞き取り調査、マングレー中央コールドルームの視察 18:30 マングレー→20:10 ヤンゴン (6T008)							
8日	3/20	水	小児病院と中央コールドルーム、ラボラトリー施設の視察 北/南オカラッパ病院の視察、資料作成					16:30 ヤンゴン→ 18:10 バンコク (TG306)		
9日	3/21	木	Dpt. of Health との打合せ 団内打合せ、資料作成							
10日	3/22	金	09:00 保健省、UNICEF、WHO との合同協議 午後 大使館・JICA 事務所・UNICEF、WHO への報告							
11日	3/23	土	継続調査、情 報収集							
12日	3/24	日	資料整理	10:45 バンコク→ 19:00 成田 (TG640)	12:20 バンコク→ 17:00 昆明 (TG616)	10:45 バンコク→ 19:00 成田 (TG640)				
13日 ~ 17日	3/25 ~ 3/29	月 ~ 金	継続調査、情 報収集							
18日	3/30	土	16:30 ヤンゴン→ 18:10 バンコク (TG306)							
19日	3/31	日	10:45 バンコク→ 19:00 成田 (TG640)							

1 - 5 主要面談者

(1) MINISTRY OF NATIONAL PLANNING AND ECONOMIC DEVELOPMENT  
FOREIGN ECONOMIC RELATIONS DEPARTMENT

U Antt Kyaw                      Director General  
U Khin Maung Htay              Assistant Director

(2) MINISTRY OF HEALTH (MOH)

H. E. Lt. General Than Nyunt    Minister for Health  
H. E. Col. Than Zin              Deputy Minister for Health  
Dr. Ohn Kyaw                      Chief, International Health Division, (Ministry of Health)  
  
Dr. Hla Myint                      Director General (Department of Health)  
Dr. Myint Lwin                    Director (Research), Department of Medical Research  
Dr. Soe Aung                      Deputy Director (Malaria Control, Department of Health)  
  
Dr. Aye Kyu                        Director (Diseases Control, Department of Health)  
Dr. Saw Myint                    Deputy Director (Diseases Control, Department of Health)  
  
Dr. Nyan Myint                    Project Manager (EPI), Department of Health  
Dr. Myo Aung Khin                Medical Officer (EPI), Department of Health  
Dr. Sann Myint                    Deputy Director (National Health Laboratory, YANGON)  
  
Dr. Soe Lwin                        Consultant Virologist and Head, Virology Section (National Health Laboratory, YANGON)  
  
Prof. May May Yi                  Advisor  
Dr. Thein Swe                    Director (Basic Health, Department of Health)  
Dr. Kaung Tin                    Director (Public Health, Department of Health)  
Dr. Bo Kywe                        Deputy Director (AIDS/SID, Department of Health)  
Dr. Moe Moe Klaing                Deputy Director, Department of Health  
Dr. Than Swe                      Director General, Department of Medical Research  
Dr. Thein Hlaing                 Deputy Director General, Department of Medical Research  
Dr. Than Win                      Director, Department of Health Manpower  
Mr. Kyi Soe                        Director General, Department of Planning and Statistics

Dr. Tun Tun Aung                      Malariologist, Department of Health

**(3) UNICEF & WHO**

Mr. Tiruneh Sinnshaw                  Deputy Representative, Senior Program Coordinator,  
UNICEF

Dr. Christiane Dricot d' Ans          Chief, Health & Nutrition Section, UNICEF

Dr. Lei Lei Yi                              Program Officer (UCI), Health & Nutrition Section,  
UNICEF

Mr. Hiromasa Nakai                      Assistant Program Officer, Health & Nutrition Section,  
UNICEF

Dr. Klaus Wagner                        WHO Representative to Myanmar

Dr. Lin Aung                                National Program Officer, WHO Representative Office

Dr. Myo Paing                              National Program Officer, WHO Representative Office

Dr. J. P. Gupta                              Chief Technical Advise, Primary Health Care Project,  
WHO

Dr. Joan Smith                              Medical Officer (EPI), SEARO Office, WHO

Dr. Norman Gratz                         WHO Short-term Consultant (Control of Dengue  
Haemorrhagic fever)

Dr. D. Goodwin                              Technical Officer, National AIDS Prevention and  
Control Program (WHO)

**(4) その他**

**Northern Shan State Health Office (LASHIO)**

Dr. Khin Aung Cho                        Deputy Assistant Director, Department of Health,  
Northern Shan State

**THEINNI Township Hospital**

Dr. Thaung Hlut                            Township Medical Officer

**LASHIO General Hospital and Mental Health Center**

Dr. Aye Kyisein                            Medical Super Attendant of General Hospital

**KYAUKME Township MCH Center**

Dr. Chit Phay                                Township Medical Officer I

**MANDALAY Institute of Medicine**

Dr. Soe Soe Aye                            Professor / Head, Department of Child Health

**Children Hospital and Main Cold Room (YANGON)**

**Dr. Shyne Khin**

**Medical Superintendent**

**1-6 視察調査地域**

**(1) THEIN NI TOWNSHIP**

**Mong Li Rural Health Center**

**Sub Health Center**

**Thein Ni Township Hospital**

**(2) HSIPAW TOWNSHIP**

**Township Health Department**

**Kone Tha Sub Center (Naung Aun RHC)**

**Hsipaw Township Hospital**

**(3) LASHIO TOWNSHIP**

**Lashio General Hospital and Mental Health Center**

**(4) KYAUKME TOWNSHIP**

**Township MCH Center**

**(5) NAUNCHO TOWNSHIP**

**Nauncho Township Hospital**

**(6) MANDALAY DIVISION**

**Department of Child Health / Children's Hospital**

**Cold Room, Mandalay Division**

**Urban Health Center**

**Aung Myay Thar San Township Health Office**

**Maha Aung Mye Township Health Office**

**Pyigyidagun Township Health Office**

**Chan Mya Tharzi Township**

**1-7 インタビュー調査地域**

**LASHIO**

**1 village**

**THEIN NI**

**Nam Mu Tang Village, Pon Mung Village**

**KYAUKME**

**Shung Dha Village**

**NAUNCHO**

**Ye Maung Dan Village**

**MANDALAY**

**market**

## 2. 総括

### ーミャンマーのポリオ根絶への支援のあり方ー

ポリオ根絶は次世代を担う世界の子供の健康を守るためのものである。

ミャンマーは、中国、ラオス、タイ、バングラデシュ、インドに国境を接している。既にポリオ根絶計画の進んだ西太平洋地域と、計画の遅れている南東アジア地域の中でも大人口を抱えるインドに挟まれ、ポリオ根絶における要の場所にある。

今回のミッションは、WHO、UNICEF 等の国際機関との協調の下に、日本がどのような協力ができるのか、また、それが効果を持ち得るものかを調査した。時期的には、ミャンマーとして最初の NIDs (1996 年 2 月 10 日と 3 月 10 日) の後であり、最適であった。

調査内容は、NIDs の成果の評価、コールドチェーンの実態評価、AFP 調査及び便検体採取輸送状況の評価、並びに、ウイルス分離作業の評価である。加えて、ミャンマーの現在置かれている状況に鑑み、WHO、UNICEF、ロータリー・インターナショナル、CDC などのコミットメントについても把握する必要があった。

現状調査の詳細については、後述されるとおりであるが、NIDs については非常な成功であったと評価される。すなわち、ワクチンを供与すれば、確実に有効に使用され効果を上げるであろうことである。特に、政府統治の直接及ばない休戦地区の境までワクチンを運び不完全ながらもここでワクチン接種を行ったこと、政治的理由で通常入れない地域にも地区センターから看護婦など衛生スタッフが訪れ NIDs を完全に実施したことは、人道的見地からも高く評価される。

コールドチェーンについては、日本の供給したアイスボックスは NIDs で完全に活用され、謝意が表わされた。冷蔵庫などは耐用年限の過ぎたものをよく使用しているというのが実感である。また、マングレーの中央ワクチン保存所の冷蔵施設は老朽が進み、何時壊れても不思議でない状況であった。概して、機械をだましまし、よく使っている。したがって、配置が適切であれば、供与機材は十分活用されることが期待できる。

AFP サーベイランス、便検体採取は全くなされておらず、今から計画を立てる状況である。ラボラトリーも機材を入れずには機能できないし、ウイルス分離技術を今から習得するという状況である。いずれにせよ、早急な対策が必要とされる。

以上のような状況に基づき、ワクチン供与、コールドチェーン強化、ラボラトリー支援、AFP サーベイランス支援と、その具体的な内容につき検討した。最終結論を得るまでの過程において、WHO、UNICEF と 2 回、ミャンマー保健省と数次にわたり会談、検討した。我が国としては、実質的には 2 国間協力であるにしても国際機関と十分な連携を保ち、WHO/SEARO の方針の中で支援を行うべきであろう。ミャンマー政府はポリオ根絶を地球規模の問題と認識しており、支援は十分実を結ぶものと考えられる。

### 3. ミャンマーにおけるポリオ根絶計画

#### 3-1 背景

##### (1) 南東アジア地域でのポリオ根絶

WHO は、1988 年 5 月の第 41 回総会で、西暦 2000 年を世界からポリオを根絶する目標年次と定めた。この時採択された行動計画を受けて WHO 東アジア地域事務所 (SEARO) 管轄地域の国々ではポリオ根絶計画を自国の保健計画の中に組み入れるようになった。ポリオ根絶には、EPI 通常ワクチン投与の 1 つとして乳幼児を対象に実施するポリオワクチン<sup>(註1)</sup>の定期投与 (通常ワクチン投与)、5 歳未満の全国の子供に約 1 カ月の期間を置いて一斉投与を行う全国一斉投与日 (NIDs)、ポリオ患者の発見と野生ウイルス株の分離を実施することによりウイルスの封じ込めを狙うサーベイランス体制の確立が重要な戦略である。特に NIDs に用いられる社会動員活動や他セクターとの協力は、通常ワクチン投与でアクセスできない地域へも浸透させることを狙った合理的かつ有効性の高い方法であること、また、NIDs 実施によりポリオのサーベイランス体制、コールドチェーン強化など副次的な効果も期待できることから表 3-1 に示すように SEARO 管轄の諸国でも NIDs を実施、または計画を行うようになった。

表 3-1 SEARO 地域の NIDs 実施状況及び予定

SEARO	1994 (投与 率%)	1995 (投与 率%)	1996-計画	備 考
バングラデシュ		83	Mar/Apr	ビタミン A、TT、MSL と組み合わせて実施した。
ブータン		>95	Oct/Nov	TT (98.94%) & MSL (99.88%) と組み合わせて実施。
インド	SNID 84	>95	20 Jan	第 1 ラウンドは 1995 年 12 月、第 2 ラウンドが 1996 年 1 月 20 日。
インドネシア		>95	Sep/Oct	大統領自らが NIDs の実施推進役就任。
モルディヴ	SNID 90			島国であり、また過去 3 年間野生ポリオ株は報告されていない。
ミャンマー			Feb & Mar	第 1 回目の NIDs を実施。
ネパール		SNID 60	Nov/Dec	インドとの国境周辺の強化が図られた。
スリランカ		90	Nov/Dec	NIDs 実施のための対立グループの和平が望まれる。
タイ	85	85	Aug/Sep	NIDs への政府支援及び資源は非常に積極的である。
北朝鮮			Apr & May	予防接種及び健康キャンペーンが毎年 4 月に行われている。

SNID : SubNID・限定的 NIDs

出所 : % IMMUNIZATION COVERAGE OF OPV DURING NIDs, 1994-1995, Country Reports, EPI Feedback, volume-3, Number 4, 1995, EPI, WHO-SEARO より

(註1) ポリオワクチンは飲ませる経口ワクチンである (Oral Polio Vaccine : OPV)。

しかし、NIDs を実施することの利点の一方で、実施国は NIDs の本来の目的を達成するために次のような諸条件の整備と調整が求められることになる。

- ① サーベイランス体制を含めた周辺諸国との同時的かつ数年間の継続的な NIDs 実施
- ② 国家事業として通常の保健予算とは別枠の支出  
(通常ワクチン投与活動が予算削減などにより妨げられないように)
- ③ 他セクターとの協力及び住民参加
- ④ 援助機関及び国際機関からの支援
- ⑤ 政府上層部の強い政治的コミットメント

中国を始めポリオ根絶計画で先行する WHO 西太平洋地域事務所 (WPRO) 管轄の国々は、NIDs 実施で目覚ましい成果を上げてきた。ところが、中国雲南省でみつけたポリオ患者が国境を隔てたミャンマー側の住民であることが報告されるなど、NIDs の取り組みが遅れていた SEARO 周辺国からのポリオ野生株の流入の問題が浮かび上がってきた。中国、ラオス、タイ、インド、バングラデシュと国境を接するミャンマーは、地勢及び疫学上でもアジア地域のポリオ根絶における重要な戦略的位置付けを有しており、ミャンマーでの NIDs 実施が求められていた。

## (2) ミャンマーのポリオ根絶の取り組み

### 1) 通常ワクチン投与

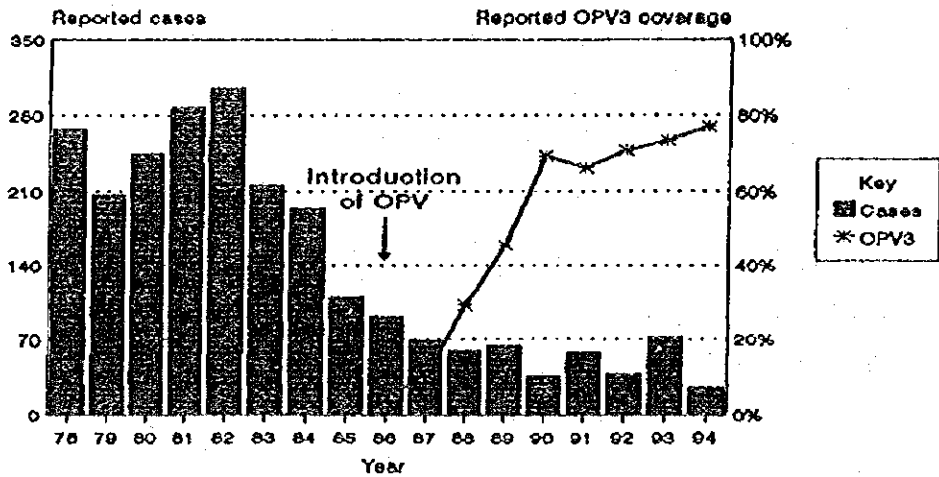
第 1 次人民保健計画<sup>(注2)</sup> (Peoples Health Plan) の中の重点事業としてミャンマーで予防接種が採用されたのは 1978 年のことであった。当時は結核、ジフテリア、百日咳、破傷風の 4 つのワクチン接種のみが全国 320 町中、104 の町で実施されていたに過ぎない。

1986 年から、新しく UCI 事業として上記 4 種の通常ワクチン投与にポリオと麻疹の 2 種類の子種接種が追加された。この間にコールドチェーン<sup>(注3)</sup> 機材のない町にそれら機材を配備するなど、通常ワクチン投与を実施できる町の数を徐々に増やし、1994 年には 303 町までその数を広げた。その結果、通常ワクチン投与でのポリオワクチンの投与率は 1986 年には 10%であったが、1994 年には 77%となった (図 3-1 の折れ線グラフ参照)。

(注2) 1978 年の WHO による「2000 年までにすべての人々に健康」戦略をミャンマー政府が適用、20 年の長期計画。

(注3) ワクチンを投与最前線へ低温を保ったまま保管・輸送するシステム。

Figure 1: Reported Poliomyelitis Cases and OPV3 Coverage\* Myanmar, 1978-1994



出所：保健局提供資料

図 3-1 ポリオ患者報告と OPV ワクチン投与率

他方、ポリオ患者報告数は 1980 年代初めの 300 件から 1990 年代では約 30 件に減少しているが、それ以降あまり減少していない（図 3-1 棒グラフ参照）。その最大の理由の 1 つは、通常ワクチン投与を受けることができる対象がコールドチェーンを整備している町の施設の周辺の人々に限られ、アクセスが困難な辺境地の人々への予防接種サービスが届かないからである。特に、カチン (Kachin)、チン (Chin)、シャン (Shan)、カヤ (Kayah) の各州、及びラキン (Rakhine)、サガイン (Sagaing) とタニサリー (Taninthary) 管区の国境を接する地域でこの問題が著しいといわれる。

UNICEF は、この地域のアクセスを困難にしている理由として以下の事項を挙げている。

- ① 遠隔地や道路事情の悪い地域へのワクチン輸送の問題（例えば、山岳部にある村には片道 5～10 日かかるところがある）
- ② 民族対立による安全性確保の問題（国境地域の民族グループとの対立により、投与チームの安全性が保障されないところがある）
- ③ コールドチェーンのための電気供給がない、あるいは電気があっても信頼できないなどの問題
- ④ 人材の不足の問題（例えば、ある国境地域の民族グループでは、保健スタッフがないなどの問題が残っている）



1990年には、ミャンマー政府と大多数の民族グループとの間に和平が達成され、民族対立による安全性の問題は取り除かれた。したがって、今後の通常ワクチン投与地域拡大のための前提条件が整いつつある。ミャンマー保健局は UNICEF の協力を得ながら、電気のない町にソーラー発電によるコールドチェーン機材の配備を進めるなど、機材が整備されていない町を 1996 年までになくし、通常ワクチン投与によるポリオワクチン投与活動も全国 320 町に広めたいとしている。

## 2) NIDs の計画

ミャンマー保健省は、通常ワクチン投与では困難な地域へのポリオワクチン投与やコミュニティ全体のポリオに対する免疫力構築に NIDs が有効的であるという認識を固め、SEARO からの NIDs 実施に関する助言を受けて、1996 年より 3 年間の NIDs 実施を計画した。ミャンマーにとって、国際機関やドナー国から支援なしには NIDs を実施できないことから、ミャンマー政府より NIDs 実施にかかる以下のような計画が SEARO/WHO へ提案された。

### 計画提案概要

- 1) 5 歳未満の全国の子供を対象 (612 万 8,419 人) に約 1 カ月の期間を置いて一斉投与を行う。
- 2) ポリオワクチンの NIDs 実施を最終目標とするが、(6~59 カ月児童を対象に) ビタミン A の同時投与も検討する (6 カ月以上 12 カ月未満 : 10 万単位、12 カ月以上 59 カ月未満 : 10 万単位)。
- 3) 国家レベルはもとよりすべてのコミュニティでの投与率の目標を 90% 以上とする。
- 4) 第 1 ラウンドを 1996 年 2 月 10 日、第 2 ラウンドを 1996 年 3 月 10 日とし、実施が難しい遠隔地域は 1 週間前に実施する。
- 5) 投与はワクチン投与ポストで実施するが、必要な場合には家々を個別訪問し、投与を行う。必要なポストは 3 万 7,515 ポスト (都市部 8,985、農村部 3 万 7,515) である。
- 6) すべての地域でのコールドチェーンに十分な注意を払う。
- 7) 国内のあらゆるセクター及び国外の機関との協力のもとに、社会啓発、社会動員活動を実施する。
- 8) SEARO 援助機関調整委員会 (ICC) の支援を得るが、中央管理委員会及び NIDs 特別専門委員会が NIDs の管理運営を行う。
- 9) 既に州/管区・郡・町ごとに設立されている「国家保健計画監督実行委員会」を NIDs 実施の責任監督機関とする。
- 10) 各州/管区・郡・町保健局長を長として各 NIDs 特別専門委員会を設立する。
- 11) 各 NIDs 管理委員会が州/管区・郡・町の NIDs 実施の管理責任に当たる。

出所 : Proposal of Plan for National Immunization Days in Myanmar, Presented to Second Meeting of South East Asia Regional Interagency Coordinating Committee for EPI, WHO / SEARO 1995 年 6 月 9 日、NIDs 中央管理委員会作成

この計画に従い、ミャンマーは NIDs 実施のための準備期間を 8 カ月とした行動スケジュールを作成した。

次表 3-2 はこの NIDs 行動スケジュールである。

表 3-2 NIDs 行動スケジュール

日程	NIDs 行動計画	責任機関
1995 年 6 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府上層部の政治的支持の取り付け</li> <li>・NIDs 実施日の決定と特別投与地域の特定</li> <li>・対象人口と必要ワクチン量の確定</li> <li>・予算の準備</li> <li>・NIDs 中央管理委員会の設置</li> <li>・NIDs 中央特別専門委員会の設置</li> <li>・ロジスティックス、コールドチェーン、社会動員活動、訓練・ボランティア調整、フィールド・マニュアル及び広報出版の各委員会の設置</li> <li>・NIDs 計画策定と政府への予算請求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ MOH</li> <li>・ MOH</li> <li>・ EPI/DOH</li> <li>・ EPI/DOH</li> <li>・ DOH</li> <li>・ DOH</li> <li>・ DOH</li> <li>・ DOH</li> </ul>
1995 年 7 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・町レベルのマイクロプラン策定のための研修・訓練</li> <li>・州/管区代表者会議を開催</li> <li>・州/管区・郡・町の保健部局を長として各レベルに NIDs 特別専門委員会を設置</li> <li>・州/管区・郡・町の各レベルに NIDs 管理委員会を設置</li> <li>・州/管区社会動員活動にかかる資材と費用の算出</li> <li>・州/管区レベルで投与困難な特定地域への NIDs 戦略策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・州/管区</li> <li>・ DOH</li> <li>・各レベル</li> <li>・各レベル</li> <li>・州/管区</li> <li>・州/管区</li> </ul>
1995 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各州/管区保健局の役割及び NGO を含めた他セクター協力の確認</li> <li>・町のマイクロプランを州/管区へ提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・州/管区</li> <li>・州/管区</li> </ul>
1995 年 9 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NIDs 実施フィールド・マニュアルの配布</li> <li>・放送ガイドの配布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各委員会</li> </ul>
1995 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監督チェックリスト、ロジスティックス計算表、割り振り表、ステッカー、ポスター、横断幕、垂れ幕等の準備</li> <li>・TV、ラジオ、出版用シナリオ準備</li> <li>・予算と資材分配等の再計算</li> <li>・政府予算の確認</li> <li>・NIDs コミュニティ委員会の設置</li> <li>・各レベルで必要な訓練・研修実施</li> <li>・州/管区レベルで投与困難な特別投与地域への最終 NIDs 戦略策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DOH</li> <li>・州/管区</li> <li>・ DOH</li> <li>・ DOH</li> <li>・州/管区</li> <li>・各レベル</li> <li>・ DOH</li> </ul>
1995 年 11 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料を含めた輸送手段の確認</li> <li>・州/管区の進捗状況評価</li> <li>・州/管区による町レベル進捗状況の評価</li> <li>・社会動員活動の確認</li> <li>・地元の氷生産能力を特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各レベル</li> <li>・ DOH</li> <li>・州/管区</li> <li>・各レベル</li> <li>・州/管区</li> </ul>
1995 年 12 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・TV、ラジオ、出版による社会啓発活動開始</li> <li>・各レベルのアイスバックの生産能力を確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各委員会</li> <li>・州/管区</li> </ul>
1996 年 1 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NIDs のための基礎サーベイの実施</li> <li>・NIDs 式典の準備</li> <li>・すべての投与ポストの訪問</li> <li>・ワクチンを中央から州/管区の冷蔵保管施設へ移送</li> <li>・ワクチンを州/管区の冷蔵保管施設から町へ移送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各コミュニティ</li> <li>・各レベル</li> <li>・町</li> <li>・ DOH</li> <li>・州/管区</li> </ul>
1996 年 2 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワクチンを町からワクチン投与ポストへ移送</li> <li>・第 1 ラウンドの投与開始（遠隔地は 1 週間前に実施）、訪問投与の実施</li> <li>・ポストごとの投与数、使用しなかったワクチンの集計と町投与率算出</li> <li>・第 2 ラウンドの準備</li> <li>・NIDs 実施の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・町</li> <li>・各コミュニティのボランティア</li> <li>・各レベル</li> </ul>
1996 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 2 ラウンドの実施</li> <li>・すべてのレベルからの報告</li> <li>・総費用の計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各レベル</li> <li>・ DOH</li> <li>・各レベル</li> </ul>

出所：Proposal submitted to SEARO・ICC Coordinating Committee for EPI, WHO/SEARO 1995 年 6 月 9 日、NIDs 中央管理委員会作成

ミャンマー政府は第1回NIDs実施のための費用を420万米ドルとした(表3-3参照)。

表3-3 NIDs実施予算

(単位:米ドル)

項 目	計	国内		国外支援
		政府	NGO	
・ワクチン	1,681,680			1,681,680
・コールドチェーン	1,607,720	5,000		1,602,720
・訓練	232,725			232,725
・運送(ワクチン、資材、人)	130,790	130,790		
・ローカル費用	50,000			
・管理費用	43,864			43,864
・社会啓発及び動員活動	100,000			100,000
・日当/旅費	116,275	116,275		
・組織、遊興費及びその他	232,550		232,550	
合 計	4,195,604	302,065	232,550	3,660,989

出所: Proposal of Plan for National Immunization Days in Myanmar, Presented to Second Meeting of South East Asia Regional Interagency Coordinating Committee for EPI, WHO/SEARO 1995年6月9日、NIDs中央管理委員会作成

### 3-2 第1回ワクチン全国一斉投与実施状況

ミャンマー政府は、1996年2月10日及び3月10日をポリオワクチンの全国一斉投与日(NIDs)とし、全国320地域(町)で5歳未満の全児童約550万人を対象にポリオワクチンの一斉投与を実施した。本件調査団はNIDsの第2ラウンドの実施日から間もないヤンゴン、北部シャン州、マンダレーを訪問し、NIDsの実施状況を調査することができた。訪問した施設や家屋の壁にはNIDsのポスターが貼られたまま残されており、当日の社会啓発活動の一端を伺い知ることができた。また、保健従事者のインタビューからも、NIDs実施に際して自らの責任を果たしたことに対する誇らしげな様子が伺えた。

NIDsの第1ラウンドの投与率は全国平均で95%と発表されている。調査団のコミュニティでの聞き取り調査でも第1ラウンドと第2ラウンドを合わせると90%以上の子供がポリオワクチンの供与を受けており、政府の発表結果が裏付けられた。

#### (1) 予算、人員、実施体制

##### 1) NIDs実施日

1996年2月10日(第1ラウンド)

1996年3月10日(第2ラウンド)

遠隔地などの特定地域には、投与日の1週間前に実施。

## 2) 対象

保健局はワクチン量を確定する準備として全人口の13.7%の約600万人を5歳未満の全児童数とした。しかし、NIDs実施のために1996年11月に全コミュニティレベルで該当する子供を数えた結果、5歳未満の全児童数は600万人を大幅に下回ることとなった。実際の各州/管区へのワクチン分配では、最初の推計数と実際の頭数の中間を採用してワクチン量が決定された。したがってワクチン投与の対象である5歳未満の全児童数は約550万人と訂正された。

## 3) 投与ポストと社会動員

全国に5万を超える投与ポストを設置し、3万3,000の投与チームが各ポストでワクチンの投与を行った（投与チームの一部は午前と午後に分けた移動投与を行っているので、投与ポスト数が投与チーム数を上回っている）。また、全国で投与チームとして参加した保健医療従事者及びボランティア保健ワーカー<sup>(註4)</sup>等の人員は15万人に上った。社会啓発活動やNIDsの準備等に以下のNGO<sup>(註5)</sup>が参加し、その実施を支援したとしている。

- ・国家法秩序回復評議会の地方組織

(Local SLORC authorities=LORC<sup>(註6)</sup>)

- ・ミャンマー母子福祉協会

(Myanmar Mother and Child Welfare Association : MMCWA)

- ・連邦連帯開発協会

(Union Solidarity and Development Association : USDA)

- ・赤十字支部 (Local Red Cross)

- ・自警消防団 (Volunteer Fire Brigades)

- ・宗教団体 (Religious Group)

## 4) 政治的コミットメント

保健局によると、NIDs実施に際して政府首脳から強力な政治的コミットメントが得られたとしている。SLORCは、その組織を通じて州/管区、町、コミュニティへNIDsを優先順位を置くよう指導し、保健大臣及び保健次官がNIDs実施の最高責任者として指揮に当たったとしている。また、NIDsに必要な物資の州/管区への輸送体制の責任は、保

<sup>(註4)</sup> 参考資料：保健医療教育・従事者参照

<sup>(註5)</sup> ここで使われている「NGO」は、ミャンマー政府発表によるものである。LORCやUSDAは、政治的な色彩を帯びた組織であり、自主的な参加を基本としたものではない。

<sup>(註6)</sup> 参考資料：保健行政と組織図参照

健局長が担当した。更に、教育省、運輸省が NIDs 中央管理委員会のメンバーとして中心的な役割を担ったとしている。

#### 5) 予算規模

NIDs の実施のためにワクチン、コールドチェーン、研修・訓練、輸送、社会動員等に総額 420 万米ドルの予算が計上され、ミャンマー政府も総額の約 7%である 30 万米ドルを支出した (表 3-4 参照)。また後に述べるように計上されない費用として、NGO の支援活動や住民からの寄付はかなり大きなものであったと思われる。

表 3-4 NIDs 予算と援助機関からの支援

(単位：百万米ドル)

項目	Cost	1.Govt	2.UNICEF	3.WHO	4.CDC	5.Rotary	6.Japan	7.other	Filled(1-7)	Shortfall*
ポリオワクチン (OPV)	1.682		0.498	0.050	0.100	1.210			1.858	-0.176
ビタミンA	0.090		0.075						0.075	0.015
コールドチェーン	1.608	0.005					0.401	0.250	0.656	0.952
研修・訓練	0.232		0.057	0.072		0.035			0.164	0.068
輸送・交通費	0.131	0.131							0.131	0.000
社会啓発・動員活動	0.100		0.045	0.050		0.020			0.115	-0.015
その他の運営費	0.413	0.166							0.166	0.247
合計	4.256	0.302	0.675	0.172	0.100	1.265	0.401	0.250	3.165	1.091
%	100.0%	7.1%	15.9%	4.0%	2.3%	29.7%	9.4%	5.9%	74.4%	25.6%

\*当初の予算を基準とした場合の不足額

出所：保健局及び SEARO 提供資料を基に作成

#### (2) 援助機関支援体制

「表 3-4 NIDs 予算と援助機関からの支援」で示したように援助機関が様々な内容でミャンマーの NIDs 実施を支援している。表 3-5 は、各援助機関の NIDs 支援内容とその支援金額についてまとめたものである。

表 3-5 援助機関の NIDs 支援内容

援助機関	支援内容	米ドル
日本	JICA を通じてワクチン・キャリアー 18,600 個を供与	401,000
米国 (Center for Disease Control)	ポリオワクチン	100,000
WHO	1) 1995 年 11 月より 1996 年 2 月まで NIDs コンサルタントを送り、NIDs の指導 2) ポリオワクチン 3) コミュニティ・ボランティアのトレーニング 4) 社会啓発活動のためのテレビスポット、横断幕 280、街路灯に掛けるペナント 10,000 枚、NIDs ステッカー 20,000 枚、EPI ポスター 100,000 枚を支援	2) 50,000 3) 72,000 4) 50,000
UNICEF	1) ポリオワクチン 2) ビタミン A 3) トレーニング及び監督 4) 社会啓発活動 (この多くは日本ユニセフ協会が支援)	1) 498,000 2) 74,800 3) 57,000 4) 45,000
ロータリー・インターナショナル	1) ポリオワクチン 2) 95,000 枚の NIDs のポスター 3) 国立公衆衛生検査所及びそのスタッフのトレーニング	1) 1.21 百万 2) 20,000 3) 35,000
豪州	2 州の NIDs 活動を通常投与ワクチン基金を通じて支援	--
UNHCR	ヤカイン州の NIDs 活動を支援	--
UNDP	太陽発電による冷蔵機材を供与	250,000

出所：保健局提供資料より作成

NIDs の実施計画、運営管理、技術の分野で UNICEF 並びに SEARO/WHO は重要な役割を果たしている。

UNICEF はポリオに対する人々の理解を喚起するための社会啓発活動、社会動員、訓練などに協力し、NIDs の運営管理を側面から支援した。また、12 の州・管区にスタッフを送り NIDs 実施のモニタリングを実施した。

SEARO/WHO は 1995 年 11 月より 1996 年 2 月まで NIDs コンサルタントを送り、ロジスティックス、対象人口の確定、必要ワクチン量の算出等、NIDs の計画段階から指導に当たったほか、コミュニティでの AFP<sup>(注7)</sup> 発見の手法の研修など技術面の支援を行った。また、2 月 10 日の第 1 ラウンドには WHO の中島事務局長と SEARO 事務長がミャンマーの NIDs を視察するなど、政治側面からの支援も強力に推し進められた。

(注7) Acute Flaccid Paralysis 急性弛緩性麻痺

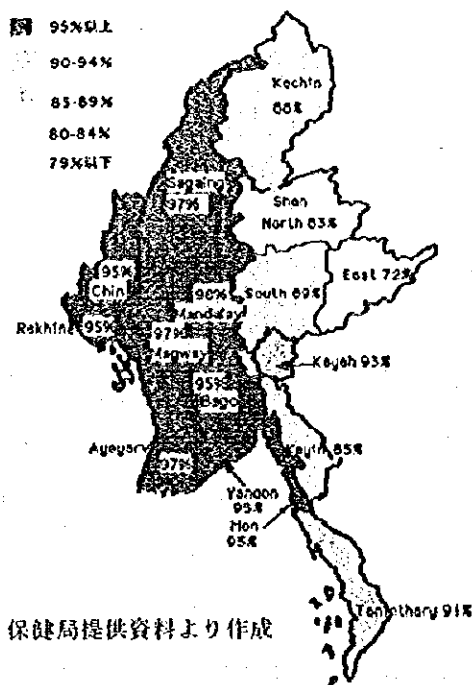
(3) 結果 (政府発表)

1) 第1ラウンドNIDs (2月10日)

第1ラウンドNIDs (2月10日) の全国平均投与率 (Total Coverage Percent) は95%に達し、目標とした90%の投与率を得たことから、政府はNIDsは成功を収めたとしている (表3-6参照)。

表3-6 州/管区別第1ラウンドNIDs 2月10日の結果

	州/管区	Townships の数	人口	5歳未満の 児童数	投与された 児童数	投与率 (%)
1	Kachin	18	1,159,959	145,472	127,938	88%
2	Kayah	7	236,579	33,367	31,016	93%
3	Kayin	7	1,347,742	143,474	121,626	85%
4	Chin	9	442,970	65,501	62,183	95%
5	Mon	10	2,234,051	275,852	263,140	95%
6	Rakhine	17	2,522,300	396,248	377,503	95%
7	Shan(South)	21	1,737,182	246,914	220,578	89%
8	Shan(North)	22	2,030,091	206,065	171,276	83%
9	Shan(East)	9	697,030	74,601	53,385	72%
10	Yangon	43	5,150,013	543,032	517,279	95%
11	Bago	28	4,679,551	562,532	535,700	95%
12	Mandalay	30	5,950,084	771,135	758,240	98%
13	Magway	25	4,156,870	524,226	510,561	97%
14	Sagaing	38	5,003,693	642,861	624,992	97%
15	Ayeyarwady	26	6,192,599	753,418	729,354	97%
16	Tanitharyi	10	1,195,971	144,645	132,191	91%
	Total	320	44,736,685	5,529,343	5,236,962	95%



出所：保健局提供資料より作成

図3-2 NIDs投与率別によるマッピング

社会動員・啓発活動においても保健局が予期しないほど住民参加は非常に活発であったとしている。しかし、シャン州、カチン州、カレン州の東部地域では、投与率が90%を下回っている（図3-2の色の薄い地域<投与率の低い地域>が東部国境を分ける州/管区であることが分かる）。保健局は、これら州が抱えている町の一部に残る問題は、政治的な問題であり、これらの町を除いた地域では非常に高い投与率であったとしている。

また、当初の計画では、NIDsにビタミンAの同時投与を実施する予定であったが、ビタミンAの欠乏は全国的な問題ではなく、ビタミンA欠乏地域を特定し、絞り込んでから実施する必要があるとして、NIDsでのビタミンA投与は行われなかった。

## 2) 第2ラウンドNIDs実施状況

第2ラウンド（3月10日）については保健局で結果を集計し、分析しているところである。

## 3) 今後のNIDsに関する保健局の方針

1997年及び1998年のNIDs実施を既に表明しているが、次回NIDsは周辺諸国と同調する形で1997年12月から1998年2月に行うことを予定している。また、次回のNIDsに必要なワクチンバイアル数<sup>(注8)</sup>の確定のために、今回調査した5歳未満の子供数にその増加率2%を加えた児童数を次回の対象人口とすること、ポリオワクチンの廃棄率<sup>(注9)</sup>を40%とすることで援助機関と調整を図っている。

今後の課題とされる国内AFPサーベイランスシステム強化に向けて州/管区レベルのEPI担当者のための国内AFPサーベイランス・ワークショップを1996年5月に開催予定である。また、シャン州の低い投与率の地域を対象とした限定的な第3ラウンドのNIDsを4月に実施することを検討している。

## (4) 調査団による評価

### 1) 調査地とアプローチ

調査団のフィールド調査の目的は、現場でNIDsがどう実施され、どのような結果を得たかということにあった。NIDsがどう実施されたかについて、北部シャン州（囲い：シャン州参照）を中心に、北部シャン州保健局事務所、同管轄地域内の各町保健事務所、地区保健センター内のNIDs投与サイト等を訪問し、実施体制、社会動員、コールドチェーンに焦点を絞ってその実施体制の把握に努めた。また、NIDsがどのような結果を得たかを調査団として評価するために、ヤンゴン郊外、北部シャン州、マングレー都市部

(注8) 必要ワクチンバイアル数 = {(対象人口 + 対象人口 × 増加率) × 2ラウンド} / 20

(注9) 廃棄率 = {(使用したワクチンバイアル数 × 20 - 投与した人数) / 投与した人数} × 100



のフィールドを訪問し、該当する子供の母親にポリオワクチンの投与に関するインタビューを行った。北部シャン州については遠隔地を抱えて人口が密集していない地域として、また、マングレー都市部については人口密集地域での NIDs 実施体制の調査を意図したものである。

### シャン州

シャン州の人口は約 430 万人、シャン族を始めアカ族、ラフ族、リアン族、ワ族、バラウン族など中国国境と接する山岳地域に多くの少数民族が住む。山岳地域はアクセスが困難でしかも民族グループの政府と対立していたため、辺境にある民族グループに接触することはできなかった。しかし、1990 年の対立民族との和平達成を機会に、調整機関を通じて、コミュニケーションが取られつつある。

シャン州は 3 つの地域、北部シャン州、東部シャン州、南部シャン州に分かれ、それぞれの地域に保健局事務所が置かれている。各保健事務所の管轄下に北部シャン州は 22、東部シャン州は 9、南部シャン州は 21 の町がある。北部シャン州の人口は約 200 万人、面積 1,633 平方キロメートル、約 4 万 6,000 世帯が居住している。

#### 2) 直接統治が及ばない地域での NIDs--北部シャン州東部辺境地域

北部シャン州のポリオワクチン平均投与率は 83%に留まっており、全国 16 の分割地域の中でも下から 2 番目に低い投与率であった。北部シャン州保健事務局によると、北部シャン州東部に現政権の直接統治が及ばない 6 つの町があり、NIDs の実施が非常に困難であったことが全体の投与率を低くした最大の理由としている。

上記 6 つの町について当保健事務局から次のような説明があった。

北部シャン州東部の川で隔てられた 8 つの町 (Leukkaing, Khunglone, Hopang, Maingraw, Panweing, Manphant, Naphant, Panyang) は山岳地域であり、地勢的にアクセスが非常に困難な辺境地域である。この 8 つの町の中で「コーカン族」が居住する Leukkaing 町 (図 3-3 右図の濃く塗りつぶした地域) と「ワ族」が居住する Maingraw, Panweing, Manphant, Naphant, Panyang 町 (図 3-3 右図の薄く塗りつぶした地域) は、ビルマ共産党の影響下にあったが近年ようやく和平を達成した地域である。しかし、いまだに LORC (国家法秩序回復評議会の地方組織) による直接統治が及ばず、保健スタッフも派遣されていない。したがって、ワクチンを保管する冷蔵庫もなく通常のワクチン投与も行われていない。



## 写真撮影

北部シャン州保健局が撮影した写真には、NIDs 準備のためのコミュニティ会議、ワクチン・キャリアーへのアイスパックの詰め込み作業、山岳地域へワクチン・キャリアーを運ぶ馬と投与チーム、民族衣裳をまとった子供が並ぶ開催セレモニー、NIDs 横断幕の下で踊る楽隊、少数民族の子供にワクチンを飲ませる母子福祉協会のメンバー等の様子が記録され、非常に盛況であったことが伺える。

北部シャン州保健事務局は、動員活動にかかる資機材の準備、特定投与地域の把握、ワクチン移送の戦略と輸送手段の手配、5 歳未満の児童数の集計、関連団体との会議等を、6 カ月という短い時間で態勢を整えなければならなかった。この間、異なる民族の言語でコミュニケーションや指導を行わねばならず、その負担は大きかったと彼らは感じていたようである。また、中央からのプレッシャーを感じていたと正直な意見も聞かれた。しかし、こうして NIDs が成功を収めたことにより、自らの責任を果たした誇らしげな様子も伺えた。

課題として中央から北部シャン州へのステッカー、横断幕等の配送が非常に遅れたことを挙げた。

## ② NGO の参加

NIDs の準備、実施に当たっては、ローカル赤十字、母子福祉協会、自警消防団、USDA ら、NGO の支援が大規模かつ、非常に活発に行われた（囲い：NGO 参加）。

## NGO 参加-Thenni 町

Thenni 町は電気がなく、1993 年に町 Hospital (16 床) に太陽電池式冷凍庫が導入され、ようやく通常ワクチン投与が始まった。NIDs では、病院を始め 45 人の保健従事者がそれぞれ 45 投与ポストに赴いてワクチンの投与を行った。投与チームとしてローカル赤十字から 80 人が参加したほか、母子福祉協会、自警消防団、USDA から 260 人が、記録、登録と集計、子供の世話等に参加した。

Thenni 町保健事務所が管轄する 4 つの地区保健センターの中の 1 つ、Mong-Li rural center では 4 つの投与チームで 521 人を投与した。1 チーム当たり 5 人（保健スタッフ+4 人のボランティア）が投与サイトで任務に当たった。

NIDsの実施のための各会議や研修への出席、実際の5歳未満の児童数の集計に加え、投与サイトへのロジスティック<sup>(注10)</sup>等、町の保健事務所の責任は少なくなかった。また、コミュニティとの日常的関係がある地区保健センターの助産婦、上記ローカル NGO らが、NIDsの啓発・動員に果たした役割は非常に大きかった（囲い：Kyaukme 町、Thibaw 町）。

#### 助産婦さんへのインタビュー—Kyaukme 町

新聞もラジオもない遠隔地の人々へどうやってNIDsを知らせたか？

1 カ月前から村の責任者、父母を集めてNIDsの説明をした。地区保健センターの助産婦と伝統産婆と日常的に情報交換があり、コミュニティで伝統産婆が子供の数を把握している。5歳未満の名簿を作って人数を把握したことや、通常投与ではアクセスできないところも特定したので投与率が高くなった。

#### 啓発・動員—Thibaw 町

Thibaw (Hispaw) 町では5歳未満の子供の数を保健スタッフが村々をめぐって数えた時に、両親やコミュニティ・リーダーへNIDsを知らせた。横断幕やポスターで知った人たちもいた。しかし、NIDsが数日前に迫った2月6日に鐘、太鼓、民族衣裳を着た子供らの踊りによる啓発活動が一番盛り上がった。ポリオリクチンが注射ではなかったことから、麻しんの注射のようにはみんな恐がらなかった。また、地域住民からの手伝い、いろいろな寄付もあった。

### ③ コールドチェーン

NIDsのワクチンは、マンガレーのコールドルーム及び北シャン州保健事務局内の冷凍庫から各町へ配送された。Mabeing、Moemeike、Naunchio、Kyaume、Natsam、Thibawの6つの町はマンガレーのコールドルームからワクチンを移送、そのほかの町では北シャン州保健事務局事務所内の冷蔵・冷凍施設から移送された。各町保健事務所までの移送はトラックなどで運ばれ、町の保健事務所からワクチン投与ポストには、馬車、オートバイ、自転車、徒歩などあらゆる手段で運ばれた（囲い：コールドチェーン）。

(注10) NIDs実施及びワクチン投与最前線に必要な資機材と人員の調達、輸送、確保と管理を指す。コールドチェーンはロジスティックスの一部である。

各投与ポストは、対象となる5歳未満の児童数、投与を受けた児童数、受け取ったワクチンバイアル、使用されたワクチンバイアルを把握し、町レベルごとに集計し記録した。

コールドチェーン-Thibaw 町

Thibaw 町保健事務所にはワクチンの保管のためのアイスライン冷蔵庫/冷凍庫 4 つが置かれている。周辺には電線が張りめぐらされているけれども、電気が来るのは夜の 3 時間のみである。ここに供給している発電機が故障することも頻繁にあり、昼間は自家発電を使うこともよくある。

NIDs では、数日前から冷凍庫でアイスパックを凍らせるために自家発電を稼働させたが、それでもワクチン・キャリアーに入れる氷が足りないため、民間の氷工場から氷を買ってワクチン・キャリアーに入れた。

④ 北部シャン州の各タウンシップの NIDs 投与結果

ワクチンが適正に使用されたかどうかは、次回の必要ワクチンバイアル数を準備する上で重要である。図 3-4 は、北部シャン州の調査で訪問した各町の人口、5 歳未満の児童数、NIDs 投与率、受け取ったワクチンバイアル数、使ったワクチンバイアル、廃棄率を示したものである。

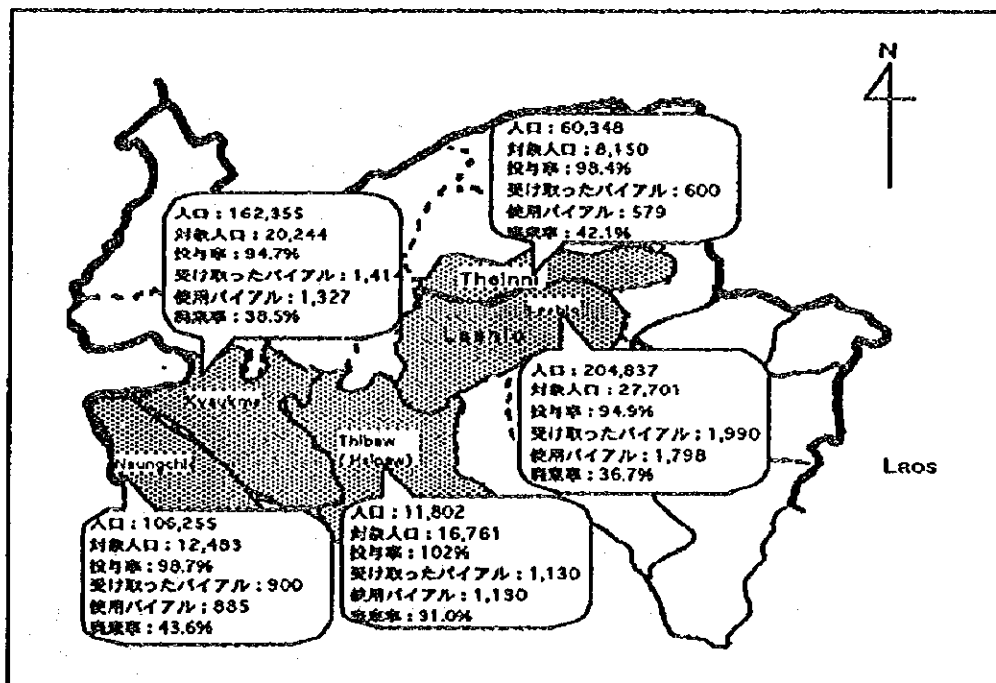


図 3-4 訪問した町の NIDs 投与結果-北部シャン州 (第 1 ラウンド)

各投与ポストは、対象となる5歳未満の児童数、投与を受けた児童数、受け取ったワクチンバイアル、使用されたワクチンバイアルを把握し、町レベルごとに集計し記録した。

#### コールドチェーン—Thibaw町

Thibaw町保健事務所にはワクチンの保管のためのアイスライン冷蔵庫/冷凍庫1つが置かれている。周辺には電線が張りめぐらされているけれども、電気が来るのは夜の3時間のみである。ここに供給している発電機が故障することも頻繁にあり、昼間は自家発電を使うこともよくある。

NIDsでは、数日前から冷凍庫でアイスバックを凍らせるために自家発電を稼働させたが、それでもワクチン・キャリアーに入れる氷が足りないため、民間の氷工場から氷を買ってワクチン・キャリアーに入れた。

#### ① 北部シャン州の各タウンシップのNIDs投与結果

ワクチンが適正に使用されたかどうかは、次回の必要ワクチンバイアル数を準備する上で重要である。図3-4は、北部シャン州の調査で訪問した各町の人口、5歳未満の児童数、NIDs投与率、受け取ったワクチンバイアル数、使ったワクチンバイアル、廃棄率を示したものである。

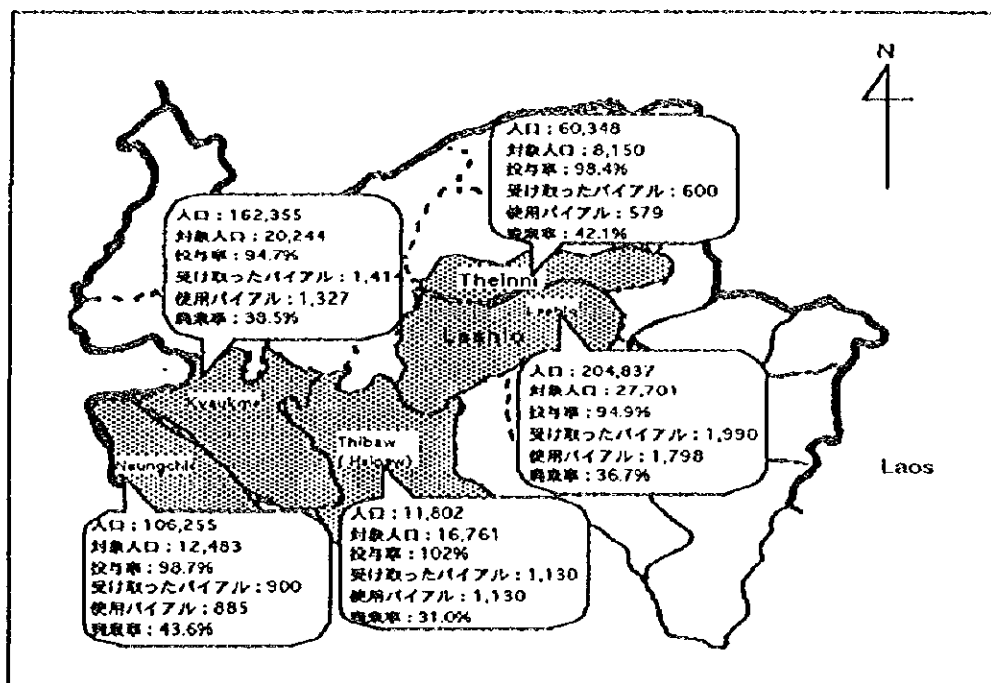


図3-4 訪問した町のNIDs投与結果—北部シャン州（第1ラウンド）

北部シャン州の5歳未満の児童数は、20万9,859人であるが、投与を受けた人口は17万6,614人で、投与率は83%、受け取ったワクチンバイアル（20人用）数が1万4,716である。したがって前もって予測された廃棄率は以下の式で表される。

$$\{ (14,716 \times 20 - 209,859) / 209,859 \} \times 100 = 40.2\%$$

そのうち使用した（バイアルをあけた）数は1万2,277で、第1ラウンドの廃棄率は以下の式で表される。

$$\{ (12,277 \times 20 - 176,614) / 176,614 \} \times 100 = 39\%$$

また、余っているワクチンバイアル数は、2,439である。

訪問した町々の廃棄率は31～43%の間にある。投与率を上げようとするならば、辺境地域に投与サイトを増やすべきだが、逆にそれゆえに廃棄率を高めてしまうだろう。しかし、他の町の例では、受け取ったワクチンバイアル数が必ずしも投与が予定される子供の数に比例しては送られていなかったようである。投与サイトに必要以上に送られたバイアルは捨てるしかなく、廃棄率が高くなる。これらは、第1回目のNIDsの第1ラウンドゆえの混乱があったとも受け取れる。しかし、廃棄率40%はNIDsを実施している他の国々と比べても高い方であり、ワクチン管理の分配の問題が残る。北部シャン州の22の町の中で、ワクチンが足りなくなり隣町から9バイアルもらった例が1つあったが、全体としてはワクチンは十分に行き渡った。

#### 4) 各町レベルのNIDs実施状況—マングレー管区

マングレー管区では、4,095の投与ポストが用意され、(約150投与ポスト/町) 総勢保健従事者が2,056人、また、6万1,620人のボランティアが参加した。音楽舞踏団、母子福祉協会、自警消防団、ミャンマー医師協会などが協力参加した。民間のヨウ素塩会社や製粉会社から6,000チャット、その他の個人からもお菓子、ジュース、バナナ、風船などの寄付があったという。

#### 小児科教育病院

マングレー医科大学小児科教育病院では、対象となる入院患者全員にポリオワクチンを投与した。また、インターンの学生らと7つの町でパンフレットを使って啓発活動などを行った。1995年には、病院で4例、病院以外から2例、計6例のポリオがマングレーから報告されている。

マンダレーの都市部では第1ラウンドの投与率が地域によっては、目標とした対象人口の100%以上の投与を達成した。都市部への国内移民、10月以降に生まれた赤ん坊や他地域からの子供がポリオワクチンを受けたからである。第2ラウンドの対象人口を第1ラウンドの投与した子供の数に合わせて、第2ラウンドの投与率を出している。

表3-7 マンダレー管区内の町の第1ラウンド NIDs 実施状況

町	人口	5歳未満 児童数	投与した 人数	第1ラウン ド投与率	受け取った バイアル	使用した バイアル	廃棄率
Chan Aye Thazan	166,235	15,817	19,297	122%	1,350	1,159	20.1%
Aung Myae Tharzan	167,411	19,747	20,822	105%	—	—	—
Ryigyitagon	136,137	17,559	19,250	110%	—	—	—

町のレベルでも NIDs 実施における事業運営能力が求められる。次に示すのは Chan Aye Thazan 町の NIDs のマイクロプランである (囲い：マイクロプラン)。

マイクロプラン	
10月	中央からの伝達 NGO とのミーティング (LORC、母子福祉協会、赤十字、USDA)
11月	5歳未満児童数のカウンティング
12月	冷蔵庫、ワクチン・キャリアの確保 NGO の研修・訓練
1月	町/郡保健事務所とのミーティング フィールドワーク 状況分析とロジスティック態勢とワクチン・キャリア等の確認 各ワクチン投与ポストへの必要資金準備
2月	ポスターの配布、母子福祉協会から立て看板等をもらう ロジスティクスにかかるワクチン量/物資等の計算
2月10日	NIDs 開催式 (マンダレー医師協会、来賓)
2月14日	投与率報告
2月25日	第2ラウンドの準備、問題等の把握 郡管理活動
3月7日	第2ラウンドのための NGO とのミーティング
3月10日	第2ラウンド
3月12日	報告



町保健事務所が具体的目標を達成するための計画・実施のプロセスを経験するなど、今回のNIDsの実施が現場に啓発の機会を与えた効果も少なくない。

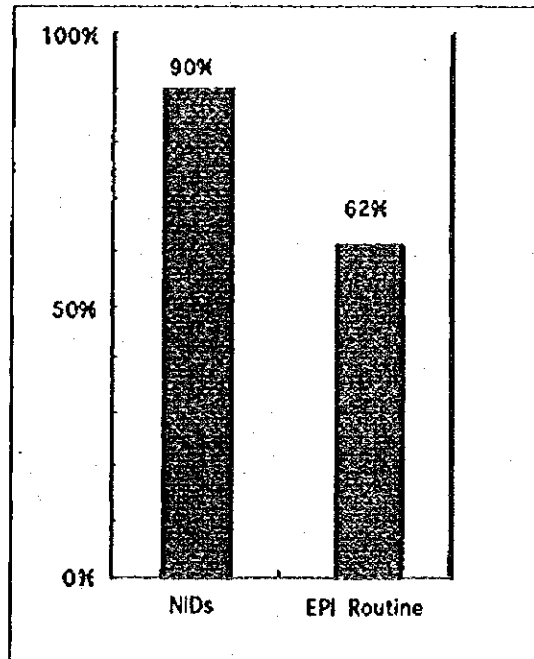
5) フィールド・インタビューによるNIDs投与

北部シャン州のコミュニティレベル、町レベル、マングレーの都市部において5歳未満の子供を持つ両親を対象に、NIDsと通常ワクチン投与に関するインタビューを実施した。調査対象者は85名で、そのうち第1ラウンド及び第2ラウンドの2回投与を受けた者が68名、1回投与を受けた者が9名、受けていないもの8名であった(表3-8)。第1ラウンド及び第2ラウンドでポリオワクチンの投与を受けたものは77名で90%以上となり、政府の発表の平均(95%)に近い90%以上がポリオワクチンの投与を受けていたことを確認した。また、NIDsのポリオワクチン投与率が通常ワクチン投与(62%)を大きく上回り、普段アクセスできない地域やグループにもポリオワクチン投与が浸透したことが伺われる。

表3-8 NIDsと通常投与における簡易調査

調査地	調査人数	NIDsでの投与回別人数			EPI通常投与		
		2回	1回	0回	+	-	UK
THANHLYIN, YANGON	12	12			ND		
LASHIO11番区	10	10			5	3	2
(Lashio周辺)	6	6			5	1	
(Lashio周辺)	8	5	2	1	ND		
THEINNI	6	5		1		5	1
KYAUKME	12	10	2		8	4	
NAUNG KHIO	10	1	4	5	3	6	1
MANDALAY	21	19	1	1	19	2	
TOTAL	85	68	9	8	40	21	4

UK: Unknown ND: Not Detected +; 投与した -; 投与していない



EPI Routine : 通常ワクチン投与

図3-5 NIDsのフィールド調査による投与率

(5) UNICEF の評価

UNICEF は 11 人のスタッフを 11 の州／管区にそれぞれ送り、NIDs のモニタリングを実施した（囲い：第 2 ラウンド NIDs 実施のレビュー）。投与率ばかりでなく計画、組織、運営管理においても、ミャンマーは NIDs をよくやったという印象を持っているとのことである。しかし、ビタミン A の同時投与が上層部の判断で直前に中止されたことに、政治的な強引さを見るとき、NIDs の持続性と他国との協調に一抹の不安を持ち合わせている。

コールドチェーンやロジスティックスについては、必要な基金集めに思ったより時間がかかり、UNICEF の一般会計から穴埋めすることもあった。ワクチン・キャリアーは、日本の援助によって必要量が満たされたので問題はないが、古い冷凍庫や冷蔵庫に問題があり、SEARO とともに、この 4 月と 5 月に詳細な状況を調べる予定である。

ワクチン投与の際の廃棄率について、より詳細なデータが必要であるとしている。

## 第2ラウンド(3月10日)NIDs実施のレビュー

- ・ UNICEF は第2ラウンドのNIDs実施のレビューを55のワクチン投与ポスト(9地方、46の都市近郊部)を行っている。レビューの内容は、ワクチン投与ポストの準備、ワクチンの保管、投与チーム活動、母親への指導、社会啓発活動の事項における簡単なアンケート調査である。
- ・ ワクチン投与ポストの準備についてNIDsと通常ワクチン投与のポスターが貼られていたか、またNIDsの予定チームメンバーはみんな参加していたかという質問に対して、ポスターなどの準備は80%以上が、また、投与チームの参加予定者の96%が参加したと伝えている。
- ・ ワクチンの保管に関しては、ワクチン・キャリアの使い方、投与量、記録、ワクチンが不足したときの処置等がすべて問題なく実施されたとしている。
- ・ 投与に際して、子供の年齢の確認、ワクチンを受けていない子供への連絡を実施したかという問いに対して、90~100%は実施されたと答えている。ただし、母親への啓蒙活動の実施については50%となっている。また、どのようなNGOが支援したかという問いに対して、インタビューを受けた人のうち、58%が母子福祉協会、62%が赤十字、60%がUSDA、33%が自警消防団を挙げている。この他学校の先生、宗教団体、ミャンマー医師協会などの名前が少数ながら挙げられた。
- ・ NIDsをどのように知ったかという問いに対しては、36%がLORC、24%がTV、24%がNIDsポスター、20%が保健スタッフ、16%がスピーカーを挙げている。このほか友人、近所の母親、ラジオ、横断幕、母子福祉協会、新聞を挙げているが、どれも10%以下である。

## 4. ミャンマーにおけるポリオ根絶の課題

### 4-1 第2回 NIDs に向けての課題とサーベイランスの展開

#### (1) 第1回 NIDs について

開発途上国において、正確なワクチンカバー率を知ることはしばしば困難であるが、保護者へ直接インタビューし、その小児のワクチン服用を調査するのが比較的信頼できる方法である。また、理想的には対象地域も完全に調査側が選択してバイアスを排除し、更に現地での政治的なプレッシャーを排除することも必要である。今回の場合、調査地域のヤンゴン市郊外、北シャン州ラシオ、マングレーはミャンマー側の選択である。しかし、これらの中で村落やマーケットなどの8カ所はこちらで任意に決めさせてもらい、インタビュー調査を行った。

85人の子供連れの親にインタビューした結果、85例中68人がポリオワクチンを2回服用しており、9例が1回のみ、未服用児はわずか8例であり、全体としては90%の小児がNIDsでポリオワクチンを服用していた。一方、同時に調べた定期接種サービスの裨益小児は60%であり、更に、ポリオワクチンのみに絞ると、50%以下の服用率と推定された（表4-1、図4-1参照）。ハイウエーに沿って行った小規模な調査であるが、NIDsが定期接種で漏れた小児を良くカバーした様子が明らかになった。また、このために、宣伝、動員が周到、且つ徹底的になされたことが、ヘルスセンターの訪問からも伺われた。

#### (2) 次回 NIDs への課題

今回の成績よりみて、ミャンマー中心部においてキャンペーンはほぼ完璧に行われたように思われるが、周辺国との国境地帯については、以下のような理由により不完全に終わった可能性があり、今後、その改善に向けて一層の努力が必要である。

- 1) ミャンマー、中国雲南省国境地帯での JICA チームの調査によれば、両国の人間が自由に行き交う地域にあるマーケットなどでの接種率が低く、また、ミャンマー領での聞き取り調査ではこのキャンペーンを知らないところもあったという。
- 2) 今回訪問した北シャン州についていえば、22の Township のうち、10の Township が中国雲南省に接しているが、ミャンマー側からは、それらは山間僻地であり、多くは到達困難な地域である。また、更にそのうち6の Township は現政府の行政がまだ機能しておらず、今回のワクチン配布もほんの僅かである。
- 3) また、この6の Township では電力の供給も極めて不安定、あるいは全くないと推定されるが、ソーラー型冷蔵庫の配備もなされていないという。

これらの地理的な困難さに関係した問題は、まだ、ミャンマーの多くの地域において共

通した問題と推測されるため、次回の NIDs に向けコールドチェーンの整備、活動浸透の両面において更に改善を図るよう努力する必要がある。一方、雲南省との国境地帯についていえば、その住民にとっては中国側との交流、ないし行き来がより頻繁、日常的であり、ワクチン接種においても、今後、雲南省側からのサポートを考えるのも意義あることと思われる。この点については、今後、WHO による調整も必要となるであろう。

### (3) 今後のサーベイランスの課題

ヤンゴン市にある国立リハビリ病院において 6 名のポリオ小児を診察した。これらの半数はヤンゴン地区の患者であったが、幸い、2~6 年前に発症した患者である。また、同国において、近年、72 例 (1993 年) ないし 25 例 (1994 年) 程度のポリオ患者が報告されているが、サーベイランスは不十分であったと考えられるから、この数値は必ずしも正確なものとは言えないであろう。

ミャンマーは現在、WHO の指導により AFP (急性弛緩性麻痺) サーベイランスの導入を検討しており、間もなく、症例報告や便検体採取がなされ、各種のサーベイランス指標についても検討がなされるであろう。しかし、中国やインドシナ諸国でのサーベイランスの経験からして、更に以下に述べる点についても検討する必要がある。

- 1) AFP についての基本的理解を欠くと、将来的にサーベイランスの質低下に結びつく可能性があり、これについての教育が非常に大切である。特に、国レベル、あるいは地区レベルスタッフの AFP の診察、調査能力を高める必要がある。
- 2) 報告された AFP 症例については、国レベルスタッフも実際に追跡調査に携わり、真性ポリオの可能性につき迅速、且つ、詳細に調べる必要がある。このようなモバイル活動の導入が望ましい。
- 3) 山間僻地では、麻痺患者は必ずしも医療施設を受診するとは限らず、また、受診しても AFP (ポリオ) として正しく診断されるとは限らない。過去において、ラオスの調査で発見した多くのポリオ患者の場合、半数が医療機関を受診しておらず、受診した例でもポリオと正しく診断されていたのは、ほんの一部であった。サーベイランスを病院からの報告だけに頼ることなく、コミュニティにおけるアクティブリサーチも考える必要がある。

以上が、今後、ミャンマーにおいて信頼できるサーベイランス定着のため、検討すべき課題と考えられる。また、これらのプログラムの発展には、技術的なサポートが必要と考えられるが、これらは我が国にも協力が可能な分野である。

表 4-1 NIDs OPV COVERAGE QUICK SURVEY IN MYANMAR, 1996

Place	Number of Children	NIDs OPV Dose			Routine EPI		
		2	1	0	+	-	uk
Thanhlyin, Yangon	12	12			ND		
Lashio #11	10	10			5	3	2
—	6	6			5	1	
—	8	5	2	1	ND		
Theinni	6	5		1		5	1
Kyaukme	12	10	2		8	4	
Naung Khio	10	1	4	5	3	6	1
Mandalay	21	19	1	1	19	2	
Total	85	68	9	8	40	21	4

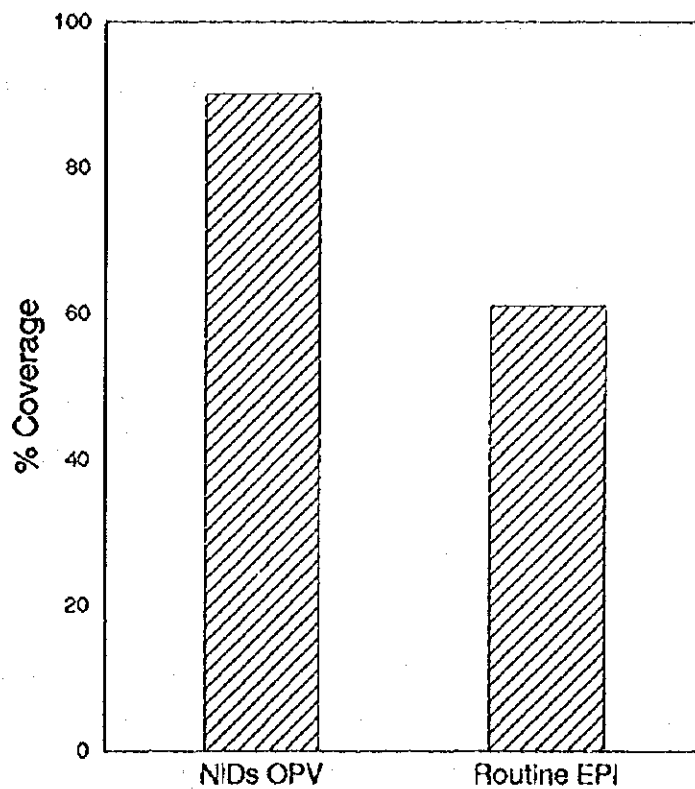


图 4-1 NIDs OPV COVERAGE AND ROUTINE EPI

#### 4-2 実験室診断

ポリオ根絶の進行を知る上で、実験室診断は不可欠である。

実験室診断は、AFP 患者便からのウイルス分離と同定（ポリオウイルスか否か、ポリオウイルスなら 1、2、3 型のいずれか）から成る。この作業は、各国にある National Reference Laboratory が担当する。ポリオウイルスが分離された場合、野生型かワクチン型かの型内鑑別は、Regional Reference Laboratory が行う。

ミャンマーにおいては、National Health Laboratory (NHL) がウイルス分離・同定に当たる。型内鑑別は、ミャンマーからタイの Virus Research Laboratory (VRI) に検体を送り、ここで結果を出すことになっている。NHL は、現在、設備的にも技術的にも、ウイルス分離を行える状況ではない。1979 年頃、予研で研修を受けた人がウイルス分離をやっていたようであるが、現在は外国にいる。したがって、ウイルス分離を可能にするには、実験室の機材強化と技術者研修が急務である。

実験室資材については、別表にある品目が必要である。一口に言えば、使用に耐えるものは現在ほとんどない。わずかにガラス器材、冷蔵庫、クリーンベンチがある。水が量質ともに十分でなく培養のための再蒸留水作成や、器材の洗浄には問題がありそうである。

研修については、WHO とロータリー・インターナショナルがタイの VRI に、NHL の Medical Officer と Medical Technologist を各 1 名派遣を検討している段階で確実ではない。

予定されているラボラトリースタッフは、Medical Officer 1 名、Medical Technologist 1 名、Technologist grade 1 及び grade 2 各 1 名、の計 4 名である。

このような状況であるので、次のような対策が有効と思われる。

- ① 機材供与
- ② 研修生の予研での受け入れ
- ③ 予研などからのエキスパート派遣

長期にわたって細胞培養をやっていないので、機材供与に時期を合わせ、エキスパートが現地で実験室立ち上げを手伝う必要がある。この時、細胞、レフェレンスウイルス、抗血清も供与する必要があるであろう。

機材供与が実施されるには、やや時間がかかるので、研修生を早めに日本で受け入れ、直ちにトレーニングするのが効率が良いと思われる（本年 6～9 月）。

実験室を作動させるには、便検体がなくてはならない。したがって、ミャンマー保健省は直ちに AFP 患者からの便採取を開始し、NHL で保存しなくてはならない。できれば、研修生が便検体を研修の時持参し、自分でウイルス分離し、同定するのが良い。

#### 4-3 コールドチェーン

##### (1) ワクチン保管・輸送体制

通常ワクチンは、コペンハーゲンからヤンゴンへ3カ月ごとに輸送され、ヤンゴンの中央コールドルームに保管される。ミャンマー国内には、マンダレーのコールドルームを含め、18の州/管区保健局内に冷凍・冷蔵庫 (sub-depot) がある。保健局は3トントラック2台を交互に使用し、これら州/管区の sub-depot へ必要なワクチンを7回に分けて配送する。すべての州/管区を終了するのに2カ月を要し、州/管区のワクチン保管は、2カ月を超えることはないよう在庫管理を徹底している。したがって、町レベルでは1カ月ごとに実施される通常ワクチンの投与日の前に、必要量のみを請求することになっている。州/管区から町レベルにはバスなどの公共のトランスポートを使って配送される。投与サイトまでは、バイク、自転車、馬車などが利用されている。NIDs における特別配送では、民間のトランスポートも手配された。

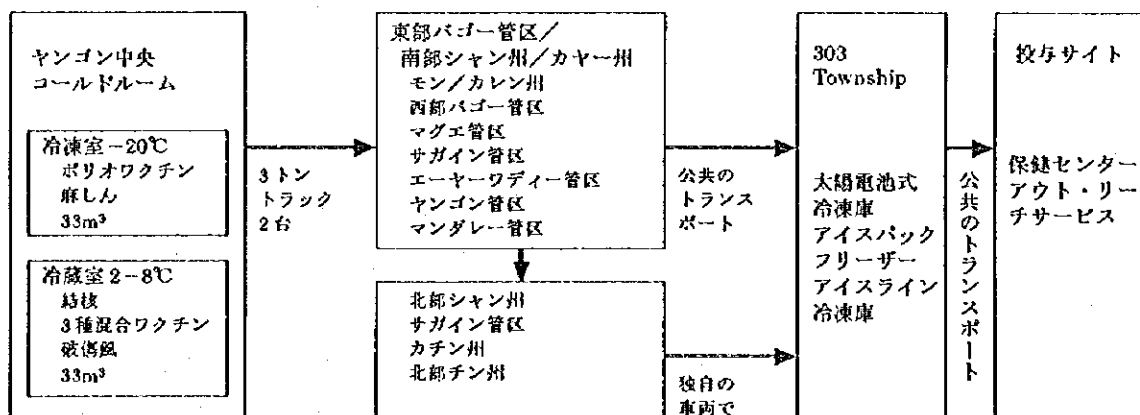


図 4-2 ワクチン保管・輸送体制

##### (2) コールドチェーン施設

ワクチンを冷蔵保存するコールドルームは、ヤンゴンとマンダレーにある。ヤンゴンの中央コールドルームの冷凍室・冷蔵室は1988年に整備され、それぞれ33立方メートルの容量がある。マンダレーのコールドルームは中央コールドルームと全く同じ仕様であるが、冷凍室・冷蔵室の容量は15立方メートルである。それぞれの施設には、自家発電機、温度監視装置が設置され、専任のエンジニアを配置するというように、電源供給が止まった場合の対策が一応講じられている。北部シャン州の例では、州/管区レベルのワクチン冷凍庫、町レベルの冷凍庫にも自家発電機は備えられ、温度監視には温度が上がると色が変わるラベル式



のインディケータが使用されていた。

ワクチンの調達と保管及びコールドチェーン機材の維持管理は保健局疾病対策部 EPI 課が責任を負っている。保健局疾病対策課内には、コールドチェーン機材の設置と維持管理を監督する 1 人のエンジニアが置かれている。また、マンダレー管区、マグウエ管区、サガイン管区、モン州、エーヤワディー管区、バゴ管区、シャン州、ヤンゴン管区のフィールドに 8 人のエンジニアがそれぞれ配置されている。

### (3) UNICEF との連携

UNICEF は EPI プログラムの中で、コールドチェーン機材、ロジスティックス（ワクチン調達と管理に関する）、プログラム管理を支援していることから、コールドチェーン機材の配布リストを年度ごとに作成している。このリストは、各ドナーから供与されたコールドチェーン機材の州／管区レベルでの設置場所を記録したものである。しかし、町レベルでの設置場所については把握していない。また、UNICEF の委託でコールドチェーンのエンジニアを 1 人派遣しているほか、機材の維持管理のための説明書をいくつかの異なる言語で各町に配布している。

### (4) 課題

ヤンゴンの中央コールドルーム並びにマンダレーのコールドルームは 1988 年に設置されているが、冷蔵室の温度調節に問題があるなど、全体的に能力が劣化しており、更新時期にきている。

マンダレーのコールドルームの冷凍室の温度監視装置が壊れているにもかかわらず、スペアパーツがなく放置されている。スペアパーツの供給の問題に加え、専任のエンジニアが 1 人で 24 時間の職務体制を強いられるなど、エンジニアの不足も維持管理の大きな障害となっている。

州／管区レベル、町レベルの冷蔵庫と冷凍庫に更新時期がきているもの、壊れて使えなくなっているもの、新しく設置するものについて、担当部局である保健局疾病対策部 EPI 課は把握していなかった。今回の NIDs で町ごとにこれらコールドチェーン機材の状況が集計され、まとめられることになった。しかし、コールドチェーン機材の更新及び新規設置は、ミャンマー政府の限りある予算では非常に難しい。また、太陽電池冷蔵・冷凍庫、アイスバック・フリーザー、アイスライン・フリーザーなど、コールドチェーンに使用される機材は特殊なものであり、UNICEF を通じて海外調達に頼らざるを得ない。

町レベルでは冷凍庫を冷蔵庫として使用したり、コールドボックスに冷蔵保存用のワクチンも冷凍保存用のワクチンも一緒に入れて保管している例がよくみられた。温度は 0°C 前後

に保たれ、3種混合ワクチンの凍結もみられなかったが、保管を目的とするのであれば、冷凍庫・冷蔵庫へ入れるべきワクチンを厳密に分けなければならない。電気事情が悪いことから、ワクチン・キャリアーに入れるアイスパック生産のためにアイスライン冷凍庫を使用し、アイスボックスを一時的な保管用としているようにも思われる。

この点における保健局疾病対策部 EPI 課の方針は明確でなく、更なる調査が必要である。

(5) コールドチェーン機材を支援する場合の留意点

1) 設置のためには時間がかかる。

太陽電池式冷凍庫を含めて現在設置されているコールドチェーン機材に関するミャンマーのエンジニアの設置/修理の技術力には問題がないと説明された。しかし、ミャンマーの山岳地にはヤンゴンから車で5~10日もかかるアクセス困難なところもあり、コールドチェーンの機材の設置や修理に、非常に多くの時間を要している。遠隔地域を中心とした広範なコールドチェーン機材の設置を支援する場合、コールドチェーンのエンジニア不足により、設置が遅れるという可能性がある。

2) 太陽電池式冷凍庫の評価はまだされていない。

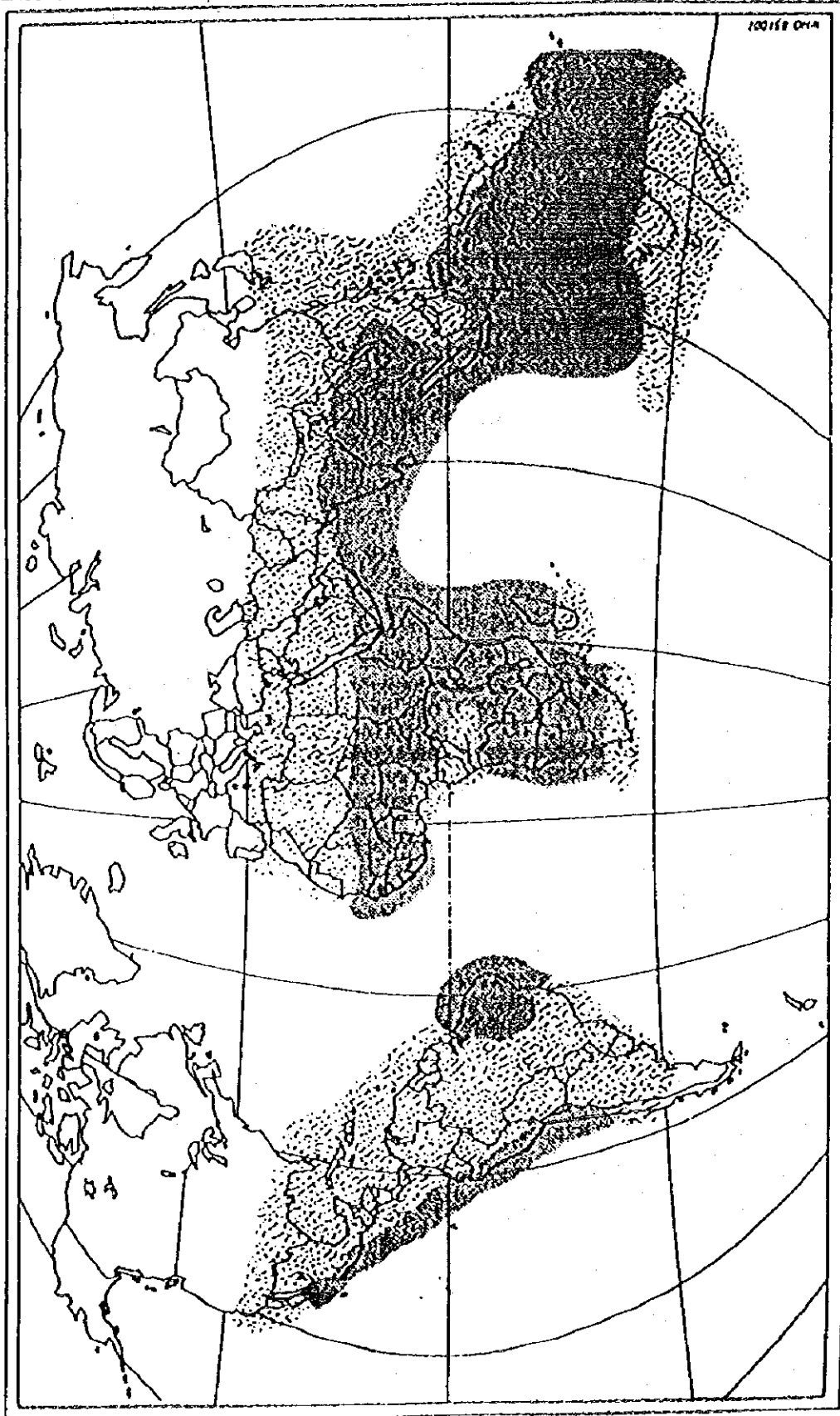
遠隔地の電気事情の悪いミャンマーでは辺境地域へのコールドチェーン機材として、太陽電池式冷凍庫は、日照時間世界地図でみる限り、十分有用と考えられる(事項参照)。しかし、太陽電池式冷凍庫がミャンマーに導入されてから時間が経っておらず、評価はまだされていない。一方、地方でのケロシン入手が困難なケロシン冷蔵庫は、ミャンマーでは一般的ではない。

3) 辺境地域での維持管理はケアがいる。

辺境地域へ太陽電池式冷凍庫を導入する場合も、電池の水交換など日常的維持管理が、十分なされなければならない。山岳地域の少数民族などに対して異なる言語でガイダンスも必要である。

4) UNICEF のモニタリングに過剰な期待はできない。

機材の設置及びモニタリングについて UNICEF との協力・連携は欠かせないが、UNICEF においてはマンパワーの不足から、UNICEF 自身が配布した機材のモニタリングも十分に行われていない状況を説明された。日本側にコールドチェーン機材の設置やその後のアフターケアに関する工夫が求められる。

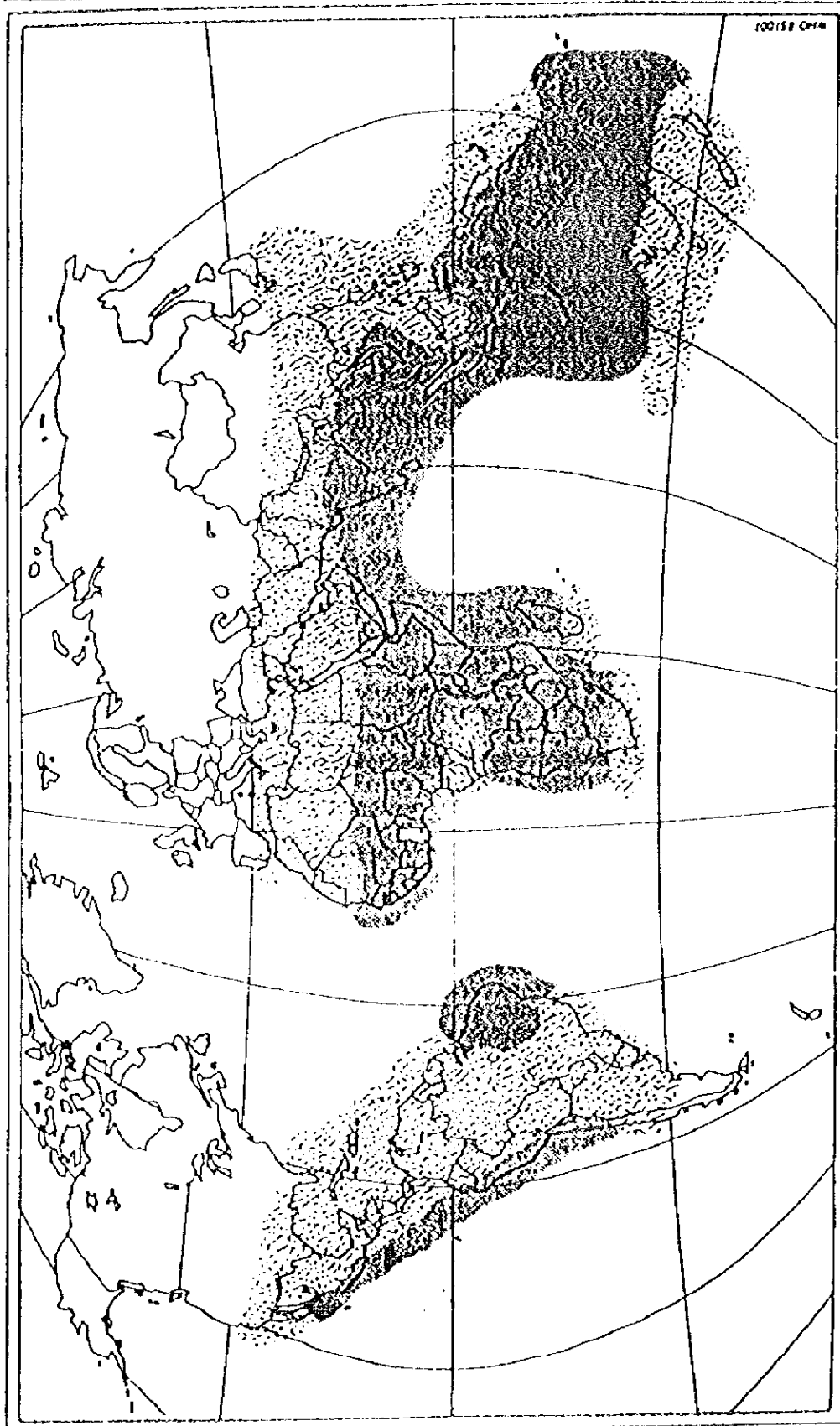


5.2 to 7.0 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
Suitable for system B.

3.5 to 5.2 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
Suitable for system A.

Less than 3.5 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
Contact manufacturer.

4-3 AREAS OF THE WORLD IN WHICH SOLAR RADIATION (IN THE WORST MONTH) FALLS BETWEEN 3.5 TO 5.2 KWH/M<sup>2</sup>/DAY AND 5.2 TO 7.0 KWH/M<sup>2</sup>/DAY



Less than 3.5 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
 Contact manufacturer.

3.5 to 5.2 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
 Suitable for system A.

5.2 to 7.0 Kwh/m<sup>2</sup>/day  
 Suitable for system B.

☒ 4-3 AREAS OF THE WORLD IN WHICH SOLAR RADIATION (IN THE WORST MONTH) FALLS BETWEEN  
 3.5 TO 5.2 KWH/M<sup>2</sup>/DAY AND 5.2 TO 7.0 KWH/M<sup>2</sup>/DAY

## 電力供給

ミャンマーにおける電力は、水力発電及びガス発電が約半分ずつ占めている。

320 の町のうち 6 の町は全く電気が通っていない。電気配線がされている町であっても 1 日数時間の電気が通るだけというところもある。

総電力供給量は、1,212 メガワット、そのうち 70% の 845 メガワットはミャンマー電力会社 (Myanmar Electric Power Enterprise) が供給し、約 30% は病院の自家発電などその他の組織が供給している。

電力供給のための電線網に問題があり、電力ロスが最大の問題となっている。

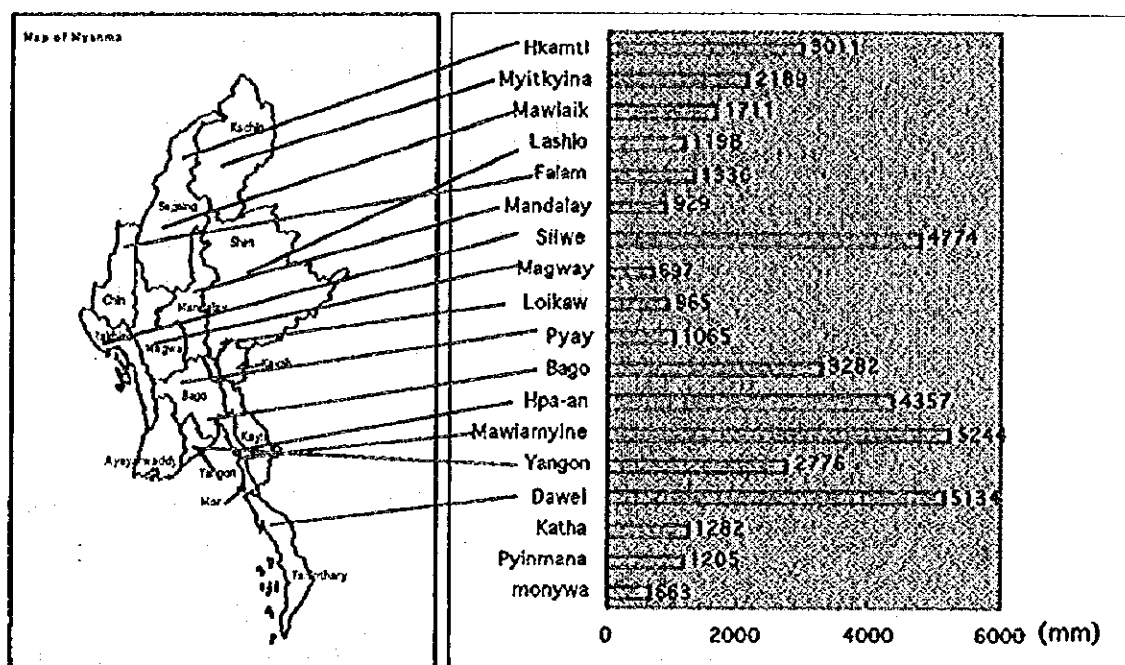


図 4-4 年間降水量

## 4-4 国際機関及び他のドナーとの連携

### (1) 国連機関との協議結果

WHO、UNICEF の合同協議が 2 回行われた。

1 回目は 14 日、UNICEF 事務所会議室で行われ、双方代表が挨拶し自己紹介の後、我が方からミッションの目的、日本政府の「地球的規模問題」、ポリオ撲滅に対する考え方、調査内容等について説明し、WHO、UNICEF から日本のスキームについておおむね理解を得た。

## 電力供給

ミャンマーにおける電力は、水力発電及びガス発電が約半分づつ占めている。

320 の町のうち 6 の町は全く電気が通っていない。電気配線がされている町であっても 1 日数時間の電気が通るだけというところもある。

総電力供給量は、1,212 メガワット、そのうち 70% の 815 メガワットはミャンマー電力会社 (Myanmar Electric Power Enterprise) が供給し、約 30% は病院の自家発電などその他の組織が供給している。

電力供給のための電線網に問題があり、電力ロスが最大の問題となっている。

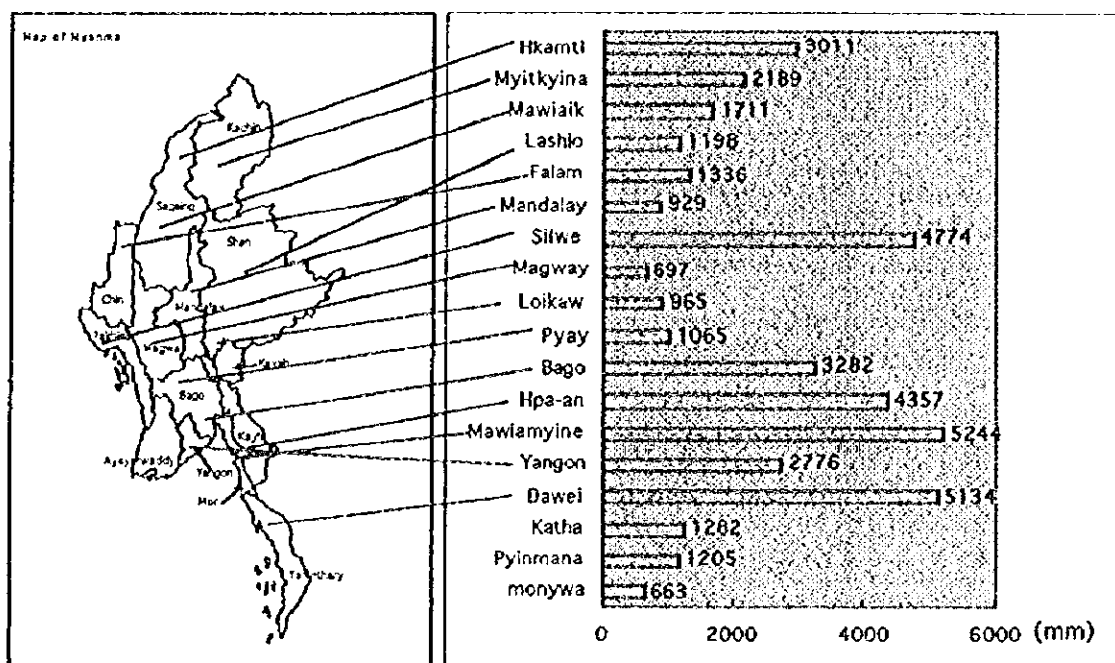


図 4-4 年間降水量

## 4-4 国際機関及び他のドナーとの連携

### (1) 関連機関との協議結果

WHO、UNICEF の合同協議が 2 回行われた。

1 回目は 14 日、UNICEF 事務所会議室で行われ、双方代表が挨拶し自己紹介の後、我が方からミッションの目的、日本政府の「地球的規模問題」、ポリオ撲滅に対する考え方、調査内容等について説明し、WHO、UNICEF から日本のスキームについておおむね理解を得た。

2 回目は 22 日午後、ミニッツの署名終了後 UNICEF 事務所で行われ、第 1 回目の NIDs に対する評価、第 2 回目以降の NIDs についての課題、ミャンマー政府との協議内容など調査団の調査結果を報告した。UNICEF 所長から車両等の軍事転用を憂慮している旨の発言があり、運営管理・評価をどのように行うべきかについて質問があった。調査団からは、この問題の重要性を認識しており、今後 WHO、UNICEF と検討しつつ運営管理、評価方法を策定する旨の回答をした。

## (2) 他のドナーとの連携

### 1) 第 1 回目の NIDs に際して、各国連機関及びドナー等より次の支援が行われた。

支援総額は、286.3 万ドルである。

- ・ H 本 : 40 万ドル (ワクチン・キャリアー18,600 個)
- ・ 米 国 : 10 万ドル (WHO 経由でワクチン)
- ・ W H O : 17 万ドル (ワクチン、トレーニング、社会啓発活動)
- ・ U N I C E F : 67 万ドル (ワクチン、トレーニング、社会啓発活動)
- ・ ロータリー : 126 万ドル (WHO 経由でワクチン、トレーニング、社会啓発活動)
- ・ オーストラリア
- ・ U N H C R

### 2) 第 2 回 NIDs におけるドナーとの調整

我が国は、次回 OPV 全量、検査室機器、コールドチェーン等の機材供与を行う方向で検討を行うこととなったが、その際、第 1 回 NIDs のワクチン供与を行った米国、ロータリー・インターナショナルとの調整が必要となる。今後それらのドナーから提出を受けている WHO 等を通じ、OPV の支援をロジスティック、社会啓発活動の支援に振り向けるなど援助の重複を避けるよう調整を行う予定としている。その調整のためには我が国として速やかに援助方針を決定しコミットする必要がある。

本年 5 月 10 日に WHO 及び UNICEF が、ドナー国、ミャンマー政府関係者の出席のもとに、Inter-Agency Coordinating Committee を開催する予定である。

## 参 考 資 料

- ① ミャンマーの社会・経済状況
- ② ミャンマーの保健医療状況
- ③ ミャンマーの保健医療分野におけるドナーの動向
- ④ 我が国による保健医療協力の実績



## 参 考 資 料

- ① ミャンマーの社会・経済状況
- ② ミャンマーの保健医療状況
- ③ ミャンマーの保健医療分野におけるドナーの動向
- ④ 我が国による保健医療協力の実績



① ミャンマーの社会・経済状況

(1) 一般事情

面積	677千km <sup>2</sup> 日本の約1.8倍 人口密度：65/km <sup>2</sup>
人口	4,460万人 (1993年)
首都	ヤンゴン
民族	ビルマ族68.9%、シャン族、カレン族など約50の少数民族
言語	公用語 ミャンマー語
宗教	仏教89.4%、キリスト教4.9%、イスラム教3.8%、精霊崇拝1.3%、ヒンズー教0.5%
略史	ビルマ人がチベットより南下、移住。11Cにはパガン王朝、18Cにはアラウンパヤー王朝が成立。
1886	英領インドの1州に。
1943	日本軍の支援により独立。
1948	英連邦には加盟せず、ビルマ連邦共和国として独立。
1962	ネ・ウィン將軍のクーデターにより軍事政権誕生。社会主義宣言。インド人と中国人を排斥したため、ビルマは孤立する。
1974	ビルマ(ミャンマー)連邦社会主義共和国と規定する。
1988	民主化運動高まり、学生らによる暴動。ネ・ウィン政権は崩壊。ソウ・マウン政権掌握。
1989	ミャンマーに改称。首都ラングーンはヤンゴンに。
1991	軍事政権下で非暴力抵抗運動を主張してきたアウンサン・スー・チー女史がノーベル平和賞受賞。

(2) 政治体制・内政

政体	連邦制(軍政)
元首	国家法秩序回復評議会議長：タン・シュエ (THAN SHIWE) 1992年4月
内政	首相：国家法秩序回復評議会議長兼任 1994年4月 旧国名はビルマ。1994年、軍政首脳と1989年から自宅軟禁されているアウンサン・スー・チー女史との直接対話が実現した。また、軍事政権は、少数民族反政府勢力との和平を積極的に進めている。既に、15集団のうち、12集団との和平が成立しているが、国内最大の勢力を持つカレン族のKNU(カレン民族連合)との和平は難航している。世界最大の麻薬生産地「黄金の三角地帯」では、アヘン、ヘロインが密造されている。1993年の麻薬生産量は約4,000トン(推定)。

(3) 経済・産業動向

主 要 産 業	農業 (米・さとうきび・野菜・果実)、牧畜業、林業、製造業
主要貿易品目	(主要資源) 米、木材、石油、天然ガス、宝石
主要貿易相手国	シンガポール、日本、中国、タイ
為 替 レ ー ト	1チャット=17.14円
経 済 概 況	GDP (1991~1992年) : 8,500百万ドル、1人当たりのGNP : 220ドル (UNICEF、1992年) 道路舗装率 : 38%

## ② ミャンマーの保健医療状況

### (1) 保健医療政策・計画

国家法秩序回復評議会 (SLORC) によって召集される国家保健委員会 (National Health Committee : NHC) がミャンマーの保健政策の策定に当たる。NHC は、保健省ほか、教育省、農業省、大蔵計画省、林業省からの幹部で構成され、SLORC 第一書記長が議長を務める保健医療政策の最高決定機関である。NHC は、「第 2 次国家保健医療計画 1993～1996」を継ぐものとして、「第 3 次国家保健医療計画 1996～2000」を策定した。同計画は従来の保健政策・計画と同じように、プライマリーヘルスケア (PHC) を保健医療政策の基軸とするものであるが、国内及び地球規模の問題として新しく現れたエイズ、環境衛生などのプログラムについても取り組んだ計画となっている。

「第 3 次国家保健医療計画 1996～2000」は、ミャンマー語では既に製本されているが、英語版は 1996 年 6 月頃になる予定である。

次表に今までのミャンマー政府の保健政策・計画をまとめた。

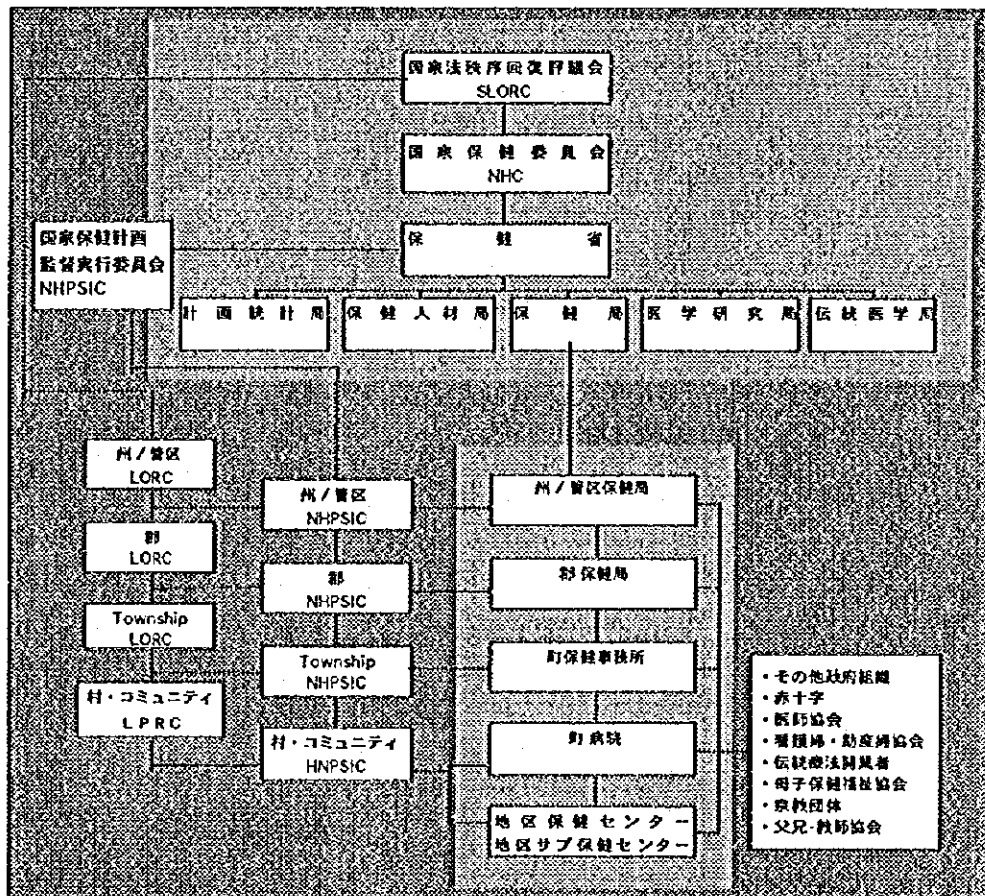
表 1

年	政策・計画	概 要
1974	National Health Policy (国家保健医療政策)	すべての国民は保健医療サービスを受ける権利を有することを明確化
1978～1982	The First People's Health Plan (第1次人民保健計画)	1978年のWHOによる「2000年までにすべての人々に健康」戦略を適用、20年の長期計画
1982～1986	The Second People's Health Plan (第2次人民保健計画)	上記計画の第2フェーズ
1986～1990	The Third People's Health Plan (第3次人民保健計画)	上記計画の第3フェーズ
1990～1992	National Health Plan I (第1次国家保健医療計画)	新しい政権 (SLORC) の誕生により、経済開放化が打ち出され、保健政策も変更がみられた。人口計画の導入。国家保健委員会の設置。
1993	National Health Policy 1993 (国家保健医療政策 1993)	国家保健委員会による保健政策の見直し <ul style="list-style-type: none"> <li>・「Health for All by the year 2000」に沿ったPHCの推進</li> <li>・「国家人口政策」の策定とその実施</li> <li>・医薬品に関する法律の整備</li> <li>・長期的な計画に基づく保健人材育成</li> <li>・NGOなど民間、他セクターとの協調とその役割強化</li> <li>・代替保健財源の確保</li> <li>・環境保健に関する活動の拡充</li> <li>・スポーツほか健康増進活動の推進</li> <li>・保健組織に関する研究の導入</li> <li>・国境地域への保健サービスの拡充</li> <li>・新しい保健問題への取り組み</li> <li>・伝統医療のレベル向上と地域医療への統合</li> <li>・他国との協調強化</li> </ul>
1993～1996	National Health Plan II 1993-1996 (第2次国家保健医療計画 1993～1996)	「国家保健医療政策 1993」で示された政策方針を6つのプログラムで具体化 地域医療プログラム、疾病対策プログラム、病院医療プログラム、環境衛生プログラム、保健システム開発プログラム、組織・運営プログラム

出所：National Health Plan 1993-1996 及び保健局提供資料

(2) 保健行政と組織

中央の保健省内には5つの部局がある。この中の1つの部局である保健局がミャンマーの保健医療サービス行政を統括し、下図に示すように、州/管区、郡、町にはそれぞれ州/管区保健局、郡保健局、町保健事務所が置かれている（薄く塗られた部分）。また、上記保健医療行政サービス機関とは別に、それぞれの国家保健計画監督実行委員会（National Health Plan Supervisory Implementation Committee : NHPSIC）が各レベルに置かれている。これは、SLORC の指導下で保健医療計画の遂行状況をモニター及び支援する機関と考えられる。村・コミュニティレベルでの NHPSIC の活動は、村・コミュニティのニーズの把握、保健啓蒙活動の支援、コミュニティ・保健ボランティアの支援、寄付金の収集等である。村・コミュニティレベルの NHPSIC 構成員には、LORC メンバー、赤十字メンバー、母子保健福祉協会会員が含まれる。



出所：保健局提供資料

図 1

次の図は保健局の下部組織をもう少し詳しく示したものである。地方の町の保健医療サービスは、Station Hospital、地区保健センター (Rural Health Center)、地区サブ保健センター (Rural Sub-Health Center) を通じて行われている。また、村には保健ボランティア・ワーカーの拠点となる保健ポストがある。

医師が常駐するのは Station Hospital までで、地区保健センターは保健アシスタントにより管理され、4~5 の地区サブ保健センターは主に助産婦により運営されている。基本的には、コミュニティに近い地区サブ保健センターの助産婦が、プライマリーヘルスケアの屋台骨を支えているとみてよい。保健婦 (Lady Health Visitor) はこれらの助産婦のシニアであり、看護婦は主に病院に配置されている。

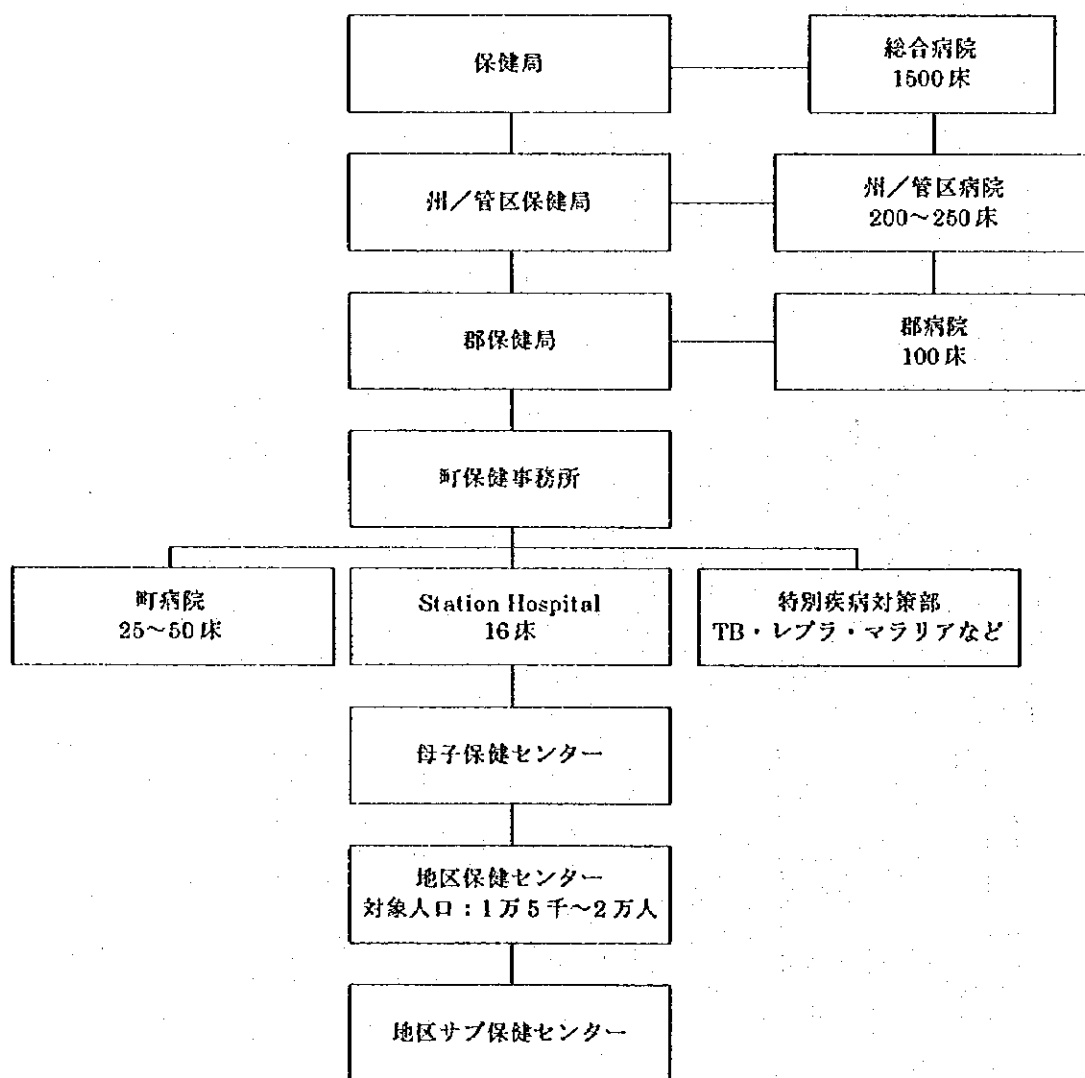


図 2



### (3) 保健医療サービス

1990年代初めまで、実質的には320の町のうち210町で基本的保健医療サービスが実施されていたに過ぎなかった。1992年から1993年にかけて残りの110町について保健サービス対象地域を増やす努力が続けられ、基本的保健医療サービスはほぼ全域に及びつつある。しかし、保健サービスを受けられない人口割合は、全国で48%（世界子供白書1995年）とみられ、東南アジア及び太平洋諸国の平均である87%と比較しても非常に低い。政府は保健医療機関のみならずNGOや地域住民の参加が大きな役割を果たすとしているが、これらの地域での保健医療サービスの問題はアクセスのみならず、サービスの質の問題、医薬品及び医療資機材の不足、医療サービス財政などの問題がある。また、これらの保健医療サービスを支える保健医療施設や保健医療人材の地域格差は非常に大きい。加えて、保健医療従事者の公共保健医療サービスからの流出と医療資機材の不足が、保健医療サービスの低下を加速している。

#### 1) 患者紹介体制（レファラル）

患者紹介体制（レファラル）は、原則として村の保健ボランティア・ワーカーを起点として、地区保健センター、町病院へと紹介される体制をとっている。しかし、医薬品の欠乏や最初の紹介機能の欠如、輸送手段がないなどの条件により、上位医療機関にかかることができる対象は限られている。公共医療施設での診療費は原則的に無料であるが、公共医療施設に医薬品がなく患者が街の市場にある薬局で購入することが多い。

#### 2) HIV検査と血液銀行

血液銀行を含め、町レベルまで基本的検査サービスができるよう拡張が望まれている。しかし、約65%の血液は、州／管区及び総合病院で使用され、町レベルのサービスは、緊急を要する時のみの利用となっている。

HIVスクリーニングについては、1989年よりNational Health Laboratoryの供給血液に対して実施している。1992年よりヤンゴン及びマングレー総合病院で検査が可能になり、1995年からは州／管区病院でのHIVスクリーニングができるようになってきている。町レベルについては、1995年より140の町にHIVスクリーニング・キットが置かれる予定である。NHLはヤンゴン市内の総合病院及び専門病院のHIVスクリーニングを実施するとともに唯一のHIV確認検査機関である。

HBsについては1987年よりNHLで可能となり、1989年から血液銀行の供給血についてスクリーニング検査を開始した。しかし、テスト・キットの配布は主な血液センターに限られ、1992年によろやく郡病院といくつかの町病院にHBsのスクリーニング・キットが配布されているに留まっている。

### 3) 家族計画サービス

政府による家族計画サービスが 1991 年に UNDP と UNFPA の協力を得て 33 町まで拡大され、「生殖と性に関する健康」のプログラムはようやく始まったところである。

使われている方法は、IUD、注射法、ピル、コンドームである。

妊娠可能女性人口の 85% が家族計画サービスを望んでいるともされ、彼女らの潜在的需要に応える家族計画サービスの拡大と充実が求められている。

### 4) 医薬品供給

ミャンマーでは医薬品の一部を生産している。第一工業省下の Myanmar Pharmaceutical Industry は、英国の製薬会社との提携で 1950 年代より生産が開始され、約 190 種類の医薬品が製造されている。これらは、中央医薬品管理本部を通じて全国に配給される。

## (4) 保健医療施設

ミャンマーの保健医療施設は、総合病院や専門病院、郡病院などの公立病院を中心として、地区保健センター、母子保健センター、薬局等で構成されている。

私立病院は少なく、民間の医療施設は診療所程度のものが多い。民間の診療所を開業するには届出が必要であり、現在ヤンゴンには 1,000~2,000 程度の民間診療所がある。都市部では公共医療機関に勤務する医師が夕方に副業として開業するケースも多い。人口 1 万人当たりの病床数 6.42 は日本の 10 分の 1 である (日本 : 101.9)。

地区サブ保健センターは、助産婦の自宅かつ保健事務所として用いられている場合が多くある。

表 2

保健医療施設	施設数・指標
政府系病院数	720
病院ベッド数	28,202
人口 1 万人当たりのベッド数	6.42
政府の薬局数	295
都市保健センター	88
母子保健センター	358
地区保健センター	1,455
学校保健チーム	85
伝統医療病院	3
伝統医療診療所	178

出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1993.3

### (5) 保健医療財政

Able-Smith<sup>(81)</sup>によると1987年より1994年までミャンマー保健省の支出は一般運営費用・投資費用を含めて、実質的に減少し続けているという。また、保健局の資料でも保健省予算の1990～1991年の保健医療支出がGDPの1.04%であったのに対し、その比率は年々減り続け、1994～1995年では0.47%となっており、保健医療予算の問題は深刻の度を増しつつある。更に、次表に示すように、保健医療セクターにおける総支出においても保健省は全体の30%に過ぎない。その一方、民間の診療所が増え、支出にみる割合は大きくなっている。

表3

財源別支出	チャット(百万)	%
保健省	776.10	30.3%
その他の省庁	17.00	0.7%
海外からの援助	55.80	2.2%
社会保険	23.85	0.9%
コミュニティからの寄付	42.00	1.6%
組合診療所	102.00	4.0%
民間機関	1,544.75	60.3%
合計	2,561.50	100.0%

出典：Children and Women in Myanmar, A Situation Analysis 1995, UNICEF

保健省は公共機関の医療財源の確保のために、医薬品、検査、歯科治療、特別病棟への入院に対して、1993年より地域を限定した次のような費用回収プログラムの導入を試みている（出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1996.3）。

- ・1993年、90の病院で特別入院料金が必要な病棟を設置する
- ・1993年、23の病院のX線検査室で検査料金の徴収を始める
- ・1994年、中央薬品倉庫から町病院に輸送される23品目の薬品について料金徴収を始める
- ・1994年、ヤンゴン病院の歯科診療について料金徴収を始める
- ・1995年、73の病院検査室で検査料金の徴収を始める

(81) 医療経済学者、London School of Economics

(6) 保健医療教育・従事者

医学校はヤンゴンとマンダレーに計 3 校、歯科医師の養成学校はヤンゴンに 1 校あり、それぞれ年間約 550 人の医師、60 人の歯科医師を送り出している。看護婦の養成は、ディプロマ・コースと学位コースがあり、全国に 18 の養成施設がある。人口 10 万人当たりの医師と看護婦では、それぞれ 28 と 22 と医師の数の方が多くなっている。人口 10 万人当たりの医師数では日本（169.9：1992 年）の 6 分の 1、看護婦では日本（639.5：1992 年）の実に 30 分の 1 のレベルである。

現在はディプロマ・コースと学位コースの両方で年間約 1,000 人の看護婦を養成し、看護婦の数を増やす努力がなされている。

このほか、薬剤師養成学校（年間 50 人）、理学療法士、衛生検査技師、レントゲン検査技師を養成する準医科学学校（年間 75 人）がある。

表 4

カテゴリー	入学資格	教育訓練期間等	就業人数	人口 10 万人 当たりの人数
医師	高校卒	6.5 年	12,464	28
政府系			4,901	
組合及び民間			7,563	
歯科医師	高校卒	6 年	810	2
政府系			403	
組合及び民間			407	
看護婦	高校卒	4 年または 3 年	9,704	22

出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1996.3

次表は主に農村部の地域保健に従事する基礎保健医療従事者の養成について、入学資格、訓練期間等をまとめたものである。

保健アシスタントは、疾病対策、伝染性感染症の予防、環境衛生、疾病サーベイランスに加え、ボランティア保健ワーカーやそのほかの基礎保健医療従事者を管理・教育する役割も持つ。

衛生監視員は、健康増進及び疾病予防のコミュニティ活動を行い、地区保健センター、地区サブ保健センターに配置されている。

保健婦は、産前、出産、産後ケア、危険度の高い妊娠の発見、必要な医療機関への紹介、成長観察、予防接種等の活動と助産婦、補助助産婦の監督業務を実施している。

助産婦は、産前・出産・産後ケア、成長観察、予防接種、保健教育、疾病対策補助等の業

務を実施する。

保健婦は年間約 100 人、助産婦は約 500 人、衛生監視員はそれぞれ約 100 人、保健アシスタントは 120 人が養成されている。

しかし、ほとんどの保健医療従事者は再訓練や新しい技術を学ぶ機会を与えられていない。にもかかわらず、多くの業務を限られた保健人材で遂行しなければならず、末端組織の負担が大きくなっている。

表 5

カテゴリー	入学資格	訓練期間等	就業人数	人口 10 万人 当たりの人数
助産婦	中等学校卒	1 年から 1 年半の助産婦養成コース	9,922	23
衛生監視員 I	中等学校卒	1 年の公衆衛生訓練コース	931	2
衛生監視員 II	衛生監視員 II の訓練を受けた者	1 年の公衆衛生監視員養成コース	589	1
保健婦	助産婦資格を持ち 3 年間の経験	1 年の保健婦養成コース	1,583	4
保健アシスタント	公衆衛生監視 I 訓練または必要な大学教育を終えた者	1 年の保健アシスタントコース、または大学教育から 2 年の保健アシスタントコース編入	1,171	3

出典：Children and Women in Myanmar, A Situation Analysis 1995, UNICEF

ミャンマーのプライマリーヘルスケアの末端組織には、政府保健医療従事者を補助するボランティア保健ワーカーと総称されている農村地域の保健補助員がいる。

次表は、このボランティア保健ワーカーのカテゴリーと訓練期間、就業人口等を示したものである。この中で補助助産婦は、訓練期間が他のボランティア保健ワーカーと比べて長く、地区サブ保健センターの助産婦を補助するなど活動の内容も重要である。

表 6

カテゴリー	資格	訓練期間等	就業人口	対人口 10 万人 当たりの人数
コミュニティ保健ワーカー	小学校卒、読み書きができる	4 週間の衛生、簡易救急医療等の科目に年 6 日の継続的再訓練	24,918	57
ハウスホールド・ワーカー	小学校卒、読み書きができる	7 日間の基本的訓練	41,643	95
訓練を受けた伝統産婆	10 年間の経験	1986 年以降訓練は中止されている	12,580	29
補助助産婦	小学校卒、読み書きができる	6 カ月の基本的産前・出産・産後ケア、成長観察等を病院、保健センターで訓練	13,657	31

出典：Children and Women in Myanmar, A Situation Analysis 1995, UNICEF

#### (7) 保健医療指標

次の表は主な保健医療水準の指標である。この 10 年間、妊産婦死亡率を除いてほとんど水準が変化していない。乳児死亡率、妊産婦死亡率ともに日本の 10 倍以上である（日本は、乳児死亡率：4.5、妊産婦死亡率：9.2、ともに 1992 年）。農村部での妊産婦死亡率は非常に高く、日本の昭和 20 年代の水準と同じレベルにある。

しかし、乳児死亡率に関しては 1991 年の Population Changes and Fertility Survey の 94 が正式な数値であり、保健局が引用したと思われる Central Statistical Organization のデータは現状を反映していないとする見方もある（Children and Women in Myanmar, A Situation Analysis 1995）。

表 7

保健指標（健康水準指標）		1985 年	1994 年
粗出生率（千人）	都市部	28.5	28.2
	農村部	29.0	30.2
粗死亡率（千人）	都市部	8.9	8.7
	農村部	9.3	9.8
乳児死亡率（出生千人）	都市部	47.2	47.5
	農村部	47.0	49.6
妊産婦死亡率（対 10 万人）	都市部	120	100
	農村部	210	180
人口増加率（%）		1.96	1.87
平均寿命（歳）	男性	-	58.9
	女性	-	63.0

出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1996.3

(8) 衛生指標

全国平均の安全な水供給を受けることができる割合は、他の東南アジア地域平均の約半分である。しかし、衛生施設の利用は都市部では低いものの農村部では比較的高く、他の東南アジア諸国平均を上回っている。

表 8

衛生指標		1993年 (%)	1996年の目標 (%)
安全な水供給	都市部	36	50
	農村部	38	40
衛生施設	都市部	39	50
	農村部	44	56

出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1996.3

(9) 保健サービス指標（ワクチンのみ）

各ワクチンの投与率は、以下の表に示すとおりである。

表 9

保健サービス指標	1994年 (%)
結核 BCG	83
3種混合ワクチン DPT3	77
ポリオワクチン OPV3	77
麻疹	77
破傷風 TT2	68

出所：保健局プレゼンテーション提供資料 1996.3

(10) 主要感染症対策（コレラ、ペスト、デング出血熱、エイズ）

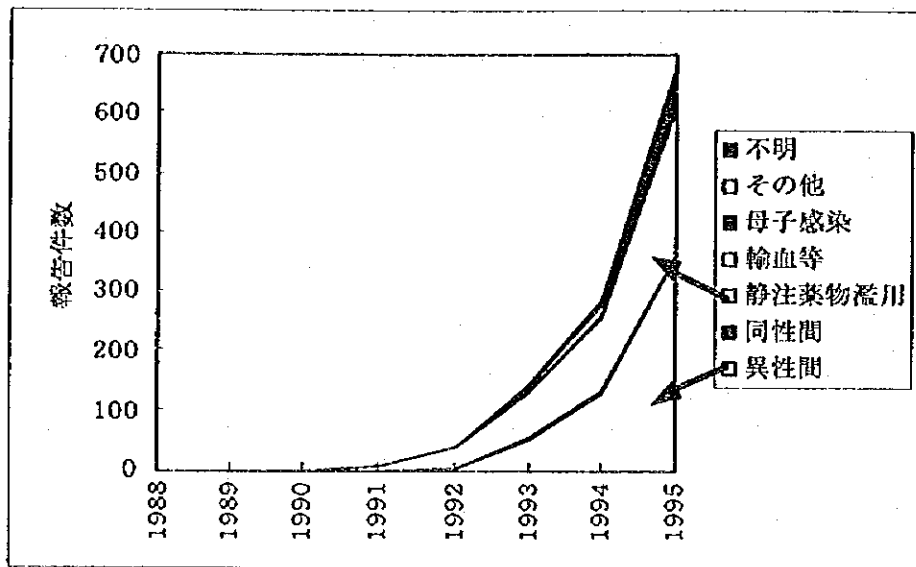
重要な流行性感染症として4つの感染症をミャンマー保健省は挙げている。

コレラの発生頻度は州/管区ごとに異なるが通年みられる。1992年より O139 による抗体試験が診断に用いられている。

ペストは、サガイン管区、マグウエ管区、マングレー管区の限られた地域であるが、菌を持つネズミがおり流行の可能性がある。

デング出血熱は、4~5年ごとの周期で流行をくり返しているが、2分の1以上は大都市からの報告である。

エイズはその対策への重要度が増している。次の図はエイズ患者の感染経路別にみる年間報告の推移を示したものである。静脈薬物乱用による感染が依然として高率であるが、最近では異性間の性的接触による感染の増加が目立ってきている。



出所：保健局提供資料より作成

図 3

静注薬物乱用者の中の陽性率は約 70%、性産業従事者の 10%、男性の性病感染者の 7%、女性の性病感染者の 5%、妊産婦の 2%となっている。特に陽性率の上昇の著しいのが、性産業従事者である。また、傾向として、いままで感染の危険に暴露されていなかったグループ（妊産婦、供血者等）に HIV 感染者が広がって来つつある。病院や保健センターでは金属製の針が使用されているケースや供血者の HIV スクリーニングが実施されていないケースもあり、これらの経路からの感染も危惧される。

性別及び年齢別のエイズ患者の分布状況では 86%が 20 歳から 39 歳に属する。そのうち男性の患者は全体の 89%である。

地域別による感染者の分布は、地域によりかなりの偏りがある。幹線道路を結ぶ都市部では薬物乱用者の陽性率が高く、マンガレーでは性産業従事者、タチレク（タイ、ラオスとの国境に近い黄金の三角地帯に近い街）では妊産婦の陽性率が高い。

シャン州ラショーの薬物乱用者のリハビリテーション病院では、薬物乱用者の 60%が HIV 抗体陽性者である。

ミャンマー保健省は、1989 年に国家保健委員会の下に国家エイズ対策委員会を置き、対策に取りかかっている。その骨子はエイズに関する知識の普及と青少年に対する性教育、母子保健センターと NGO との連携による予防活動、暴露の危険が高いグループへのコンドーム使用推進、コミュニティでの啓蒙活動、メディアを使った IEC 活動、人材育成、スクリーニングの徹底、教育と研修活動等である。しかし、予算は不足しており、コンドーム、HIV 検査キットも絶対数が足りない。



## (11) その他の感染症

### 1) マラリア及びその他の昆虫媒介性疾患 (Vector Borne Disease Control)

ミャンマーにおける病院死亡及び公共医療施設における受診者数の第1位を占めており、最も重要な疾病といえる。人口の36%がマラリア多発地域に居住しているといわれ、公共機関の全患者数の約8%の83万人及び全入院患者の20%を占める15万人が臨床的にマラリアと診断されている(1990年)。年々増加の傾向にあり、その原因として薬剤耐性マラリアの出現、人口の移動、抗マラリア薬の不足、媒介蚊の殺虫剤 DDT に対する抵抗力の増加などが考えられる。

1976年より WHO の協力により昆虫媒介性疾患コントロールプログラムが開始され、マラリア、デング熱、日本脳炎、フィラリアが対象疾患とされた。

### 2) 結核

結核コントロールプログラムは1966年より始められ、次第に対象地域が広げられてきた。症例発見は、2週間以上胸部症状の続く患者に対して喀痰検査を行う。施設のあるところでは、喀痰培養やレントゲン検査も行われる。年間の症例発見は、1万1,000から1万2,000例である。治療は喀痰陽性者に対してストレプトマイシンとイソニアジドの2者併用療法を最低12カ月間行う。

結核の有病率は1972年の0.85/1,000人から、1995年には1.04/1,000人と、若干増えている。

ミャンマーでは流行性感染症として、下痢、赤痢、食中毒、チフス、麻疹、ポリオ、ジフテリア、百日咳、新生児破傷風、破傷風、脳髄膜炎、急性呼吸器感染症、ウイルス肝炎、狂犬病、マラリア、毒蛇のそ咬、結核の17について定期的に報告を実施している。しかしながら、診断設備や輸送の問題等から、これらの報告が依頼先に帰ってくるのは約70%である。しかも、流行性感染症サーベイのための検査診断能力は非常に限られている。

次表は1986年及び1989年のミャンマーにおける病気別死亡割合を示したものである。マラリア及び結核で30%の人々が死亡している。予防や簡単な治療により防げる感染症がまだ多く発生している。

表 10

	1986年の死亡割合 (%)	1989年の死亡割合 (%)
・マラリア	14.1	20.3
・肺結核	11.8	9.4
・肺炎	6.3	5.6
・腸感染症	7.7	5.0
・その他の肺及び心臓疾患	4.9	4.8
・その他の消化器系疾患	1.6	3.7
・主に医薬品以外の物質による毒物効果	3.2	3.0
・破傷風	1.6	2.3
・脳血管疾患	1.5	2.2
・その他の呼吸器疾患	3.2	2.2
・ウイルス性肝炎	1.6	1.7
・胃及び十二指腸潰瘍	1.1	1.5
・開放性の傷	1.3	1.4
・複雑な外傷及び非定型的なケガ	0.5	1.4
・脳内損傷	1.6	1.3
・その他	38.1	34.2

出典：横内定明「熱帯」26巻、1993.3