

Non-Government Organization of Thailand

Samakkhee-tham Church of Christ, Chiang Mai	Samakkheetham Church of Christ 2, Rajdamneon Soi 4 Rd. Prasingh Subdistrict, Muang District Chiang Mai Province 50200	Maitree Anantanitvech
Samaria	1/2 Yantarakitkosol Rd., Naimuang Subdistrict Muang District, Phrae Province 54000	Unchalee Kiatisomboon
Samuhathai Organization	644 Kijkosol Rd, Klang Vieng Subdistrict, Wieng Sa District Nan Province 55110	Pongtong Murchupun
Satree Sri Song Kwae Phitsanuloke	83/65 Prachautid Soi 5, Nai Muang Subdistrict Muang District, Phitsanuloke	Duangnapha Saranrom
Sri Lanna Thai Cultural Promotion of Chiang Mai Women's Association	1 Muangsamut Rd., Sripoom Subdistrict, Muang District, Chiang Mai Province 50200	Yupin Nilpanich
Sukhothai Probation Office	Nikorn Kasem Rd, Thani Subdistrict, Muang District, sukhothai Province 64000	Sawetanan Sukphun
Sunshine Club	Lansak Hospital, Lansak Subdistrict Lansak District, Uthaitani Province 61160	Suttatip Jiratanasombut
Support the Children Foundation	181/208 Moo 3, Chotananivade 2 Soi 6, Changpeuk Subdistrict, Muang District Chiang Mai Province 50300	Dr. Prakong Vitthayasai, M.D.
Tak Volunteer Club	2/3 Moo 2, Pa Mayang Subdistrict Muang District, Tak Province 63000	Lamphum Manainil
Thailand Network for People with HIV/AIDS Lower North Region	2/4 Payaseu Rd, Nai Muang Subdistrict, Phitsanuloke Province 65000	Achara Chunphuak
Teenage Modern Club	Chalermkwanstree School, Buddhabucha Rd. Muang District, Phitsanulok Province 65000	Somporn Tarawut
The Anti-Tuberculosis Association of Chiang Mai under the patronage of Her Royal Highness Princess Gulayani Vadhana Kromaloung Narathiwart Rachanakarin	170 Moo 6 Chiang Mai-Hangdong Rd. Mahia Subdistrict, Muang District Chiang Mai 50100	Yupin Nilpanich
The Center for Promotion of Morale and Buddhism on Musur Highland	127 Moo 10, Mae-thor Rd., Muang District, Tak Province 63000	Phra Somsak Sirichantho
The Church of Christ in Thailand, AIDS Mission	1/100 Rattanakosin Rd, Watkat Subdistrict, Muang District Chiang Mai Province 50000	Rev.Sanan Wutti
The Planned Parenthood Association of Thailand (PPAT)	200/3 Bamrungraj Rd, Muang District ChiangMai Province 50000	Tassanee Srimongkol
The Will Power Group	2/4 Payasau Nai-Muang Subdistrict, Muang District, Phitsanuloke Province 65000	Hoen Ruangsuksud
Wangtongpitayakom School	Wangtongpitayakom School, Phitsanuloke-Lomsak Rd., Chainam Subdistrict Wangtong District Phitsanulok Province 65130	Komkhai Luerat Mongkol Salaivarakul
White Red Club	72 Nikornbumrung Street, Naimaung Subdistrict Muang District, Petchaboon	Taweewan Chalee-krua
Y.M.C.A.Lamphun	6 Sanpayang Rd, Nai Muang Subdistrict, Muang District, Lamphoon Province 51000	Somkit Chanthaburi
Southern Region	address	Coordinator
Pattani Fisheries Association	26 Naklua Rd., Bana Subdistrict Muang District, Pattani Province 94000	Assa-aree Ar-wae Somsri Boonrak
Seastella Marine	4/17 Rat-Utis Rd, Bor-Yang Subdistrict, Muang District, Songkhla Province 90000	Suchart Jantha-lukhana
Thai Muslim Association	41/9 Rajbumrong Rd., Talad Subdistrict Muang District, Surathani Province 84000	Thawath Wong-anan
The Community Health Counseling Center pf CCTs 9th District	307/51 Rajadamnern Rd.,Clang Subdistrict Muang District, Nakhonsri Thammat Province	Kittiwut Yapun
The Pparakniwesna AIDS Rehabilitation Center	Thakham Subdistrict, Tasae District Chumporn Province 86140	Somborn Apichantasombat Passara Mayases
Trang Buddhist Association	Wat Matchimaphoom, Nongyuan Rd. Bangrak Subdistrict Muang District, Trang Province 92000	Iem So-phap
World Vision Foundation of Thailand	Songkhla Hospital (old), Ramvithee Rd., Booyang Subdistrict Muang District, Songkhla Province90110	Duangporn Saelao
Young Muslim Association of Thailand	62/1 Siroros 6 Rd, Sateng Sub-district Muang District, Yala Province 95000	Rawsedee Lert-Ariyapongskul
Eastern Region	address	Coordinator
Samaria Mission	95 Sukhumvit Rd., The Pradoo Subdistrict, Muang District Rayong Province 21000	Preeyawan Tippaditkul
St. Camillus Foundation of Thailand Camillian Social Center,Rayong	1/1 Soi Kiri, Sukhumvit Rd., Huay Pong Subdistrict, Muang District, Rayong Province 21150	Sununta Wan-nam
Taksinchanthaburi Hospital	25/14 Thaluang Rd, Watmai Subdistrict Muang District, Chanthaburi Province 22000	Dr. Prawit Kamolsiri-pichaiptom
Northeastern Region	address	Coordinator
AIDS Network Development Foundation (AIDS NET) Northeast Office	625/8 Phimanchon 1 Village, Ropbueng Rd, Muang District, Khon Kaen Province 40000	Nonglak Boonyabuddhin

資料3

Non-Government Organization of Thailand

AIDS Terminal Care Center	Nangam subdistrict, Manjakhiri District, Khonkaen Province 40160	Phra Atigan Gorn Asapho
Anti-AIDS Project of Padong Moo Plang 3 Agricultural Group	44 Khaowong-Nakoo Rd., Kudplakao Subdistrict Khaowong District, Kalasin	Phor Luasiri
Arokaya	127/2 Moo 2, Prempattana Rd., Phangdaeng Subdistrict, Dong Luang District, Mukdahan Province 49140	Kitti Sai-rat
Care (Raksthai Foundation)	335/2 Palochai Rd., Muang District Ubon Ratchathani 34000	Weerayuth Promdao
Community-Based Integrated Rural Development, Mahasarakham	30 Moo 13, Khanglengjan subdistrict Muang District, Mahasarakham Province 44000	Monsun Supho
Dok-Fai Group	40/3 Emsiri Rd, Kudbong Subdistrict Muang District, Loey Province 42000	Song-Kran Butyochanto
Dr. Cheera Chamnanwanakij Foundation	Tuberculosis Center, The Office of communicable Disease Control Region 6 71/1 Srichan Rd., Muang District, Khon Kaen Province 40003	Paungkan Kotama
Foundation for Agricultural and Rural Management (FARM)	4 Soi 10 Chayanggool Rd., Nai Muang Subdistrict Muang District, Ubon Ratchathani	Boonmee Thongmark
Foundation for Integrated Organization and Environment	141 Taywapiban Rd., Nai Muang Subdistrict Muang District, Roi Et Province 45000	Nawain Khotano
Friends of Women Center	7/2 Chayanggoon Rd, Amphur Muang, Amnartcharoen Province 37000	Buppawon Angkurasi
Human Resource Development and Research Foundation	191/75 Maliwan Rd., Banped Subdistrict Muang District, Khon kaen Province 40000	Yuwadee Thong-cheom
Kalasin Health Mass Media Club (K.H.M.C)	3/38 Bypass Rd, Muang District, Kalasin Province 46000	Saiyut Phoopui
Ladies Public Health Association-Buriram Province	261 Jira Rd., Nai Muang Subdistrict, Muang District, Buriram Province 31000	Nipa Sutthiphan
Lion's Club of Khon Kaen City	50 Ruamjit Rd, Tambon Nai Muang , Amphur Muang, Khon Kaen Province 40000	Weena Khongcheewin-rungruang
Lion Sriboonruang Club	259/1 Moo 13 Muang Mai Subdistrict Sriboonruang District, Nong Bua Lampoo	Pornchai Ake-uruchaithep
Local Area Development Support Project	419 Moo 8, Ban Pharkor, Muangdat Subdistrict Det-u-bom District, Ubonratchathani Province 34160	Methavee Ninnanon
Medecine Sans Frontieres	2018 Soi. Srijumpol 2, Srijumpol Rd. Muang District Surin Province 32000	Dr. Wai Lin oo
NGO Coordinating Committee on Rural Development in the Northeast	686/5 Soi Vutharam, NaMuang Rd, Nai Muang Subdistrict, Muang District, Khon Kaen Province 40000	Rakkhapon Boonchoo
Niramon Center	164/5 Maliwan Rd, Naimuang Subdistrict, Muang District, Khon Khaen Province 40000	Sister Nittaya Suwan-chairop,DC
Nithat Show	18 Thelsaban 4, Pakchong Subdistrict, Pakchong District Nakhornrattasima Province	Nithat Theapmanee
Nongbualumphu Provincial Public Health Office	153 Phravor-Phrata Rd, Nongbua Subdistrict, Muang District Nongbualumphu Province	Suparak Maisook
North Eastern Training Center for Primary Health Care Development	89/1 Anamai Rd, Tambon Nai Muang, Amphur Muang Khon Kaen 40000	Nuthavudh Piromthai
Office of the Provincial Red Cross Chapter of Kalasin	8 Surin Rd, Kalasin Subdistrict, Muang District, Kalasin Province 46000	Director of the Office
Payakatam Group (PTG.)	99 Kiangmuang, Palan Subdistrict, Payakhapumpisai District, Mahasarakram Province 44110	Pairat Yaemkosum
Perpetual Help House	12 Moo 4, Vararatpakdee Rd, Lamphu Subdistrict, Muang District NongBualumphu	Rattanakul Photi
Raksthai Foundation / Care Ubon Ratchathani	335/2 Palochai Rd, Nai-muang Subdistrict Muang District, Ubonratchathani 34000	Veerayuth Prombow Jumnian Tarit
Rural Doctor Society	504 Chumpuang-Tangnark Rd., Chumpuang Subdistrict, Chumpuang District, Nakorn-Ratchasima Province, 30270	Dr. Vachira Bot-piboon
Rural Organization	P.O. Box 97 Muang District Udon Thani Province 41000	Boonmee Chunkhiri
Soong-ner Hospital Foundation	280 Moo 8, Mitsampan Rd., Soong-ner Subdistrict, Sungnern District, Nakornrachasima Province 30170	Varunee Chingsoong-ner
Sustainable Community Development Foundation	175 Sukapiban Rd, Ubolratana Dam Subdistrict Ubolratana District, Khonkaen	Dr.Apisit Thamrong-varangoon
Suwannaphum Human Resources Development Foundation	385 Prasan Muang Rd, Suku Sub-district, Suwannaphoom District, Roi-ed Province	Preecha Saenratna
Strengthening Woman and Community Potential Project	140 Songpuey Rd., Kalasin Subdistrict Muang District, Kalasin Province 46000	Boonruang Phoopanna

資料3

Non-Government Organization of Thailand

The Family Life Promotion Center of the Archdiocese of Thare-Nongseng (FLPC)	41 Moo 8, Catholic Center Thare Subdistrict Muang District, Sakonakhon Province 47230	Samreong Phompin
The Thirteenth District of the Church of Christ in Thailand	153 U-don-Nongkhai Rd., Moo-mon Subdistrict, Muang District, Udonthani	Benjaporn Morkchai
Traditional Health Association	156 Moo 5, Soi Kaset, Muang Srikai Subdistrict Warinchamrab District Ubon Ratchathani Province 34190	Tongmak Chantalue
Welcom House Nongkhai	224 Naruemol 2, Mitraphap Rd., Phochai Subdistrict, Muang District, NongKhai Province 43000	Saisunee Phoopynyo
Welcom House Udonthani	64/14 Udon-Nongsumrong Rd., Moomon Subdistrict Muang District, Udon-Thani Province 41000	Chandai Pakakrong

資料 4

Non-Governmental Organization of the Laos

	Name of in charge	Organization
1	Mr Noriyasu OKAYAMA	AAR: Association for Aid and relief
2	Mr Laurent Romagny	ACF: Action contre la faim
3	Dr. khamhiane INTAVA	AMFA Association medical franco-Asiatigue
4	Mr Samule jay bowdoin	AG: Assemblies of god
5	Mrs Geradine M. zwack	CARE: Care international
6	M. Federic Banda	CCL; Comit de cooperation avec le laos
7	Mr Michael B.Peyra	Consortium
8	Ms Ayumi OKAWA	CRF: Croix Rouge Française
9	Mr Jorgen Kristensen	DRC: Danish red cross
10	Mr Luc Dellneuville	HIB: Handicap International belgium
11	Ms Anne Rouve Khiev	HIF: Handicap International France
12	Dr Magaret Leila sruor	HF/CWRU: Health frontiers and case western Reserve University
13	Mr tierry Dumont	MSF-CH: Medecine sans frontiers Suisse
14	Dr Federic Bonnet	SRC: Swiss red cross
15	Mr Stephen Rosario	WV: World vision

分担報告書 3

厚生労働科学研究費補助金（国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業）
国際的な感染症流行等の発生動向の監視システムのあり方、非政府機関とのネットワークのあり方、国際機関との連携や情報共有システムのあり方に関する研究

分担研究報告書

感染症流行等の発生動向監視システム・保健医療需要予測システムに関する研究

分担研究者 渡辺 良久 システム総合開発研究所所長・東海大学医学部基盤診療学系客員講師
分担研究者 渡辺 哲 東海大学医学部基盤診療学系助教授
分担研究者 木ノ上高章 東海大学医学部基盤診療学系講師

研究要旨 ラオスにおいて保健医療需要予測システムの構築が可能か現地調査、現地カウンターパートとの共同研究を行った。その結果、国レベルの保健医療情報把握には欠損値が多く、問題があるが、パイロット・サイトとして選定したボリカムサイ県においては保健医療情報の整備が進んでおり、更にヘルスセンターレベルでは管轄地域の保健情報を相当程度把握していることが分かった。したがって、ヘルスセンター、郡病院と階層的にコミュニティレベルのデータを積み上げていく形で研究を進めれば、有効な保健医療需要予測のしくみが構築できることが分かった。本研究では、次年度にヘルスセンター、郡病院の階層ごとに情報を収集し、コミュニティの保健医療需要構造を把握するための基礎が得られた。

A. 研究目的

保健医療需要構造の把握および予測については、わが国においては厚生労働省の患者調査などで定期的に行われ、その推移も明らかになっている。また、それに基づく地域保健医療計画が各県で策定され、5年ごとに見直しながら推進するなど、その活用も活発に行われている。その中で、地域特性が大きいことが指摘されている。流入外国人の研究は限定的であり、大幅な人口流入を想定したものはない。また諸外国においては、日本と同等以上の保健医療需要構造の把握は、オーストラリアのPatient Surveyなどわずかな例に限られ、米国においては、メディケイド、メディケアの分析、医療産業市場調査など限定された領域で行われており、地域住民あるいは国民全体を対象としたものはない。ヨーロッパにおいては、フランス、ドイツ、オランダ等の研究者が中心となり計画されたことはあるが、実証モデルの作成にいたっていない。国際保健機関（WHO）においては、従来の伝染病中心の方策の限界から、1994年、1995年に保健医療需要把握に基づく保健医療計画技術の確立を目指してグローバルモデル開発が決定されたが、その後の体制変化により、実現するに至っていない。

対象国のラオスにおいては、死亡率トップのマラリ

アの対策は進んでいるが、日常の外来患者の大半を占める急性呼吸器疾患、急性下痢症や慢性疾患については全く研究が進んでいないばかりか、外来カルテが存在していないため、統計がとりにくく、国民の罹患率、有病率、受療率などが不明である。したがって、地域住民の保健医療需要の全体像を明らかにすることにより、現在、マラリア、デング熱などトピック別に実施されている

対象国のラオスにおいては、死亡率トップのマラリアの対策は進んでいるが、日常の外来患者の大半を占める急性呼吸器疾患、急性下痢症や慢性疾患については全く研究が進んでいないばかりか、外来カルテが存在していないため、統計がとりにくく、国民の罹患率、有病率、受療率などが不明である。したがって、地域住民の保健医療需要の全体像を明らかにすることにより、現在、マラリア、デング熱などトピック別に実施されている保健医療対策の再構築を提言できるしくみづくりを行い、国全体の保健医療政策・施策にも寄与できるものと考え。現地調査に基づき、パイロット地区を設定して、開発プログラムの動作性・有効性について地区、県、国へ敷衍する。その成果は単にわが国の将来の保健医療需要予測に重要なだけでなく、他の多くの発展途上国、特に、地域特性が類似のインドシナ諸国、21世

紀の世界の人口の半数を占めるアジア諸国にも適用可能であろう。

B. 研究方法

1. 研究計画策定

○日本側での研究—研究フレームワークの策定、現地協議・調査の準備。

2. 研究計画協議および現地調査

○ビエンチャン市ならびにボリカムサイ県を訪問し、研究計画の協議、現地調査、研究計画確認した。

○ラオスにおいて、日本側調査チームが指摘した課題を検討し、実情把握・調査を実施して、情報の収集・整理を行った。(ビエンチャン市/ボリカムサイ県)

○研究パイロット・サイトのボリカムサイ県を訪問し、実情を視察した。

3. 現地における共同研究

現地協力者と、保健医療指標について討議し、特にICD-10のラオス語版への、現在の分類の流し込みについて協議しパイロットプラン用予測プログラム開発(英語版)を行う。

4. 日本における研究

協議結果、収集資料等を整理し、研究が必要な項目をまとめた。

(倫理面への配慮)

今年度は、患者のプライバシー等にかかわるレベルの情報収集を行わなかった。しかし今後、実際の医療需要データ把握を行う際には、患者のプライバシーを保護する方策を検討する必要がある。

C. 研究結果

ラオス国保健医療需要予測のための基礎的データの必要性について、国立公衆衛生院スタッフと協議し、保健医療統計を入手。ボリカムサイ県を訪問し、パイロットスタディーに適する、郡病院・ヘルスセンターの選定のため協議を行った。ボリカムサイ県、ボリカム郡病院、ムアンマイヘルスセンターを対象施設に選び、現地を視察し、所掌する村の情報を入手した。これらオスの取得情報に基づき、現地パイロットスタディー用プログラムの開発を行った。

1. ラオス国全体の保健医療データ

保健医療需要予測には、基礎データとして①人口構成、出生、死亡などの人口予測に必要なデータ、②疾病別患者数など罹患状況を示すデータ、③自然環境、社会環境、生活環境、医療環境等罹患要因を把握するためのデータ、④保健医療政策、国土開発計画、社会投資計画、産業育成計画等将来の環境変化を把握するためのデータ等が必要となる。そこで、ラオス国立公衆衛生院に依頼し、これらのうち①人口予測基礎統計、②疾病統計、③環境因子について資料収集を依頼し、入手可能性を検討した。④将来因子については、パイロットスタディーでは当面用いないことと、収集先が多岐にわたるため、収集に時間を要することから収集を依頼しなかった。収集結果について、(資料1)に示す。

(1)人口予測基礎統計

ラオスにおいては、10年ごとに国勢調査が行われており、調査時点での最新国勢調査結果は、1995年のものである。次の国勢調査については2005年2月に実施とのことであり、次年度以降の研究においては、最新の調査結果を利用できる可能性がある。ただし、国勢調査は日本とは異なり、全数調査ではないため、調査結果の誤差を想定する必要がある。人口数についても各歳ではなく、5歳区分で把握されている。人口については、国勢調査が10年間隔であることを補完するため、ラオス国立統計センターで各年の人口推計を発表している。しかしながら、ラオスにおいては日本のような住民基本台帳の制度がないため、人口推計精度に疑問が残る。

死亡統計については、年間総死亡数がラオス国立統計センターから報告されている。疾病別死亡数についてはラオス保健省から公表されているが、これは全死亡者をカバーしておらず、ビエンチャン市内の5病院からの報告のみである。性別、年齢別のデータは今回の調査では得られなかった。

出生統計については、年間総出生数が得られず、いくつかの医療機関における統計が得られたのみである。ラオスでは、特に地方において医療機関で出産する習慣がなく、TBA(伝統的助産婦)が取り扱っている。したがって、出生数を正しく把握する手段が存在していない。当然母親の年齢別、性別出生数のデータも入手できなかった。

以上のことから、人口予測については、通常日本で

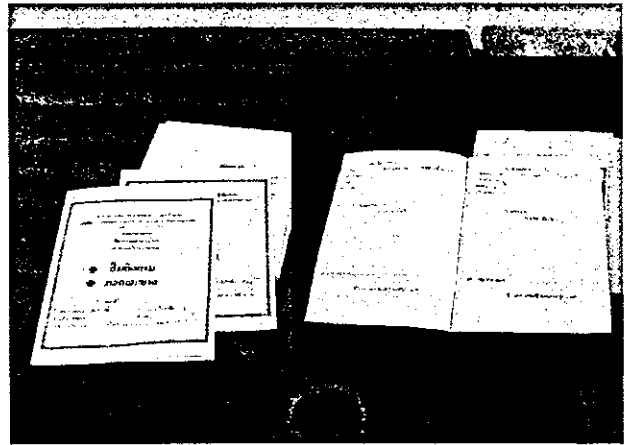
採用されているようなコホート要因法による予測は不可能である。国勢調査結果を用いたコホート移動法（10年間隔）で推計し、ラオス国立統計センターの各年の人口推計結果を用いて補正を行う方法をとる必要があると、考えられる。

(2) 疾病統計

伝染病サーベイランスの結果はあるが、疾病別入院患者、外来患者の統計はない。特に疾病別統計については、ラオス保健省が定めた疾病分類法が国全体では用いられておらず、各県が独自に設定した疾病区分によって集計されているため、国全体の合計ができない状況となっている。また、外来患者については、基本的に外来診療録がなく、(図1)に示すような受診手帳を患者が持参し、それに医師が診断、治療方法、処方を書き入る方法をとっている。この受診手帳を薬局に示すことによって薬剤の投与が受けられる。医療機関にとっては伝票等の重複作成の手間がなく、効率的である。患者にとっては、異なる医療機関でも同じ受診手帳に記入されるため、時系列の受診記録が手元に残り、健康管理上有益である。一方、受診手帳は、患者が持ち帰ってしまうため、医療機関側には詳しい記録が残らない。県によっては、患者数の報告をきちんと求めてないところがあり、そのような県の医療機関では、当日の受診者数すら記録に残していない。なお、受診手帳は医療機関で患者に販売しており、貴重な現金収入になっている。

入院患者については、どこの医療機関でも入院診療録が保管されており、事後の分析も可能である。しかしながら、入院費が高い(殆ど自費)ことから、かなり重症な患者でも3日で退院するという状況であるのに、外来記録がないためその後のフォローアップ状況が把握できない。また、バイタルサインのとり方がずさん(体温は「37°C」と小数点以下切捨て。血圧も「14/8」と10の位で表記され、1の位が切捨て)なため、診療内容の詳細な分析は困難などの問題がある。

(図1) 受診手帳



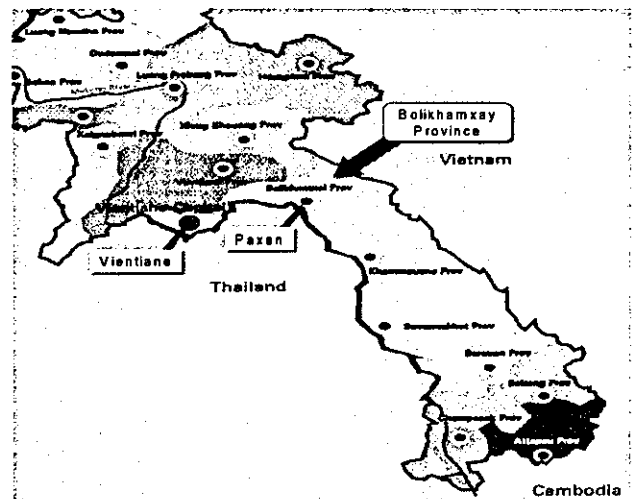
(3) 環境因子

産業構造等が収集できたが、限定的な統計しかない。特に、地方部では農業が主体であるが、自給自足農業であり、商業生産する段階になっていないところが多い。したがって、生産高等の統計が、商業生産されて金額で現れたもののみになっている、極めてもれの大きい状況になっていると考えられる。次年度以降で、更に検討を要する。

2. 研究パイロット・サイト

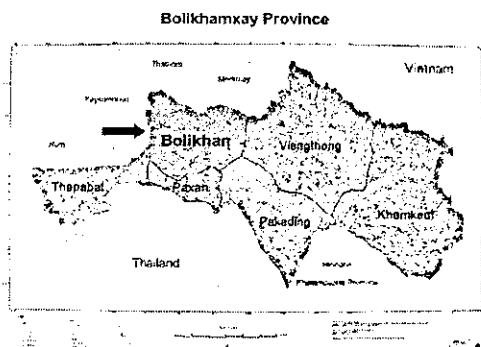
研究パイロット・サイトとして、ボリカムサイ県を設定した。ボリカムサイ県には東海大学で保健医療需要予測の研修を受けた研究者が、県保健局長および県立病院医師の2名がいることから、カウンターパートとして活動可能と考えられるためである。ボリカムサイ県は、ラオスの首都ビエンチャン市に隣接する県で、ビエンチャン市中心部からボリカムサイ県の県都パクサンまでは約150kmである。タイとベトナムを結ぶ国道が通る交通の要衝でもある。

(図2) ラオス地図



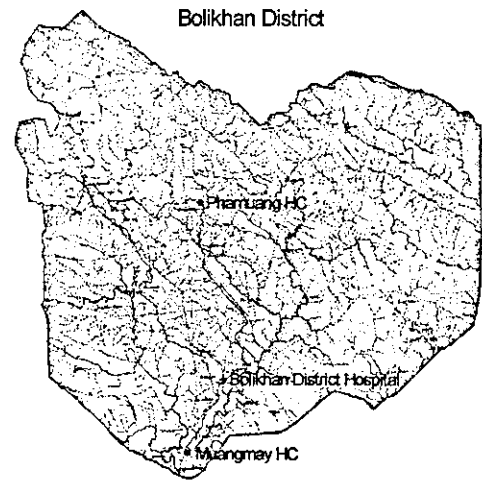
当面の研究サイトとしては、ボリカムサイ県側カウンターパートと協議し、ボリカン郡を選定した。ラオスにおいては、リフェラル・システム（紹介型システム）をとっており、患者はまず地域のヘルスセンター（他の発展途上国でいうディスペンサリーレベル）に行く。ヘルスセンターで手に負えない患者はディストリクト・ホスピタル（郡病院。他発展途上国のプライマリ・ヘルス・センターレベル）に行く。ここでも診療できない場合、県病院に送られる。しかしながら、県都パクサンでは、県病院が近いため最初から県病院に行く患者が多く、このリフェラル・システムが機能していない。そこで、特殊ケースを元に研究を進めるのは、研究結果の今後の活用に障害となるため、県都パクサンを除外した。また、ビエンチャン市に隣接するタパバート郡は、大病院の多いビエンチャン市に直接行く患者が多いと想定されることから、ここも除外した。パカディン郡は県都パクサンに近いこと、パカディン郡病院が木造で老朽化して殆ど機能していないことなどから、やはり県病院に直接行く患者が多いことから、ここも除外した。ビエントン郡は山岳地帯で、県都パクサンからのアクセスが困難であること、少数民族主体で調査が困難なことなどから、ここも最初の調査サイトに適さないと考えられ、除外した。カムカート郡はタイ、ベトナムをつなぐ整備された国道が通っている地区であり、人的交流、商業活動が活発であるが、輸入伝染病に冒されやすい地域でもあり、調査中に鳥インフルエンザ、SARS、HIV/AIDSなどのアウトブレイクの危険性も皆無ではないため、バイアスを避けるため、除外した。以上の結果、県都パクサンと比較的近いが、主要道路が全く舗装されていないため、患者が県病院に直接アクセスするのが困難な、ボリカン郡を選定することとなった。

(図3) ボリカムサイ県地図



次に、対象施設としては、ボリカン郡に6つあるヘルスセンターから、1つ（予備としてもう1つ）、郡病院を選定した。最初に、県保健局で協議を行って対象施設を内定した後、郡保健事務所を訪問し、協議を行って決定した。その結果、ヘルスセンターとしてはムアンマイ・ヘルスセンター（予備としてパムアン・ヘルスセンター）をパイロット・サイトとすることとなった。

(図4) ボリカン郡地図



(図5) ボリカン郡病院



(図6) ムアンマイ・ヘルスセンター

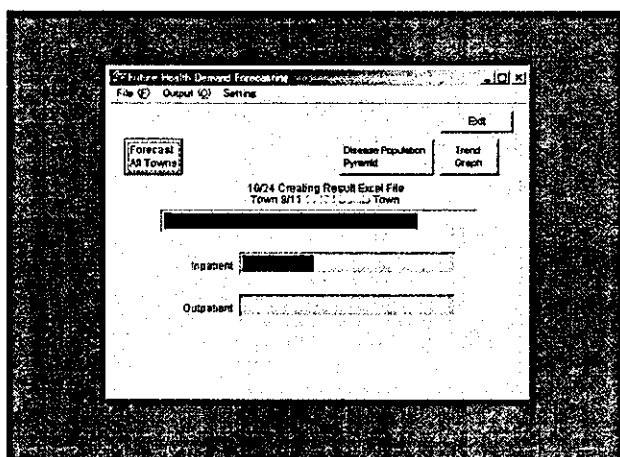


れた。両者は、内容的には全く同じ（セタチラート版では1か所分類コードの誤植あり）ものである。しかしながら、日本版やタイ版など他国版がICDの全疾病コードをサポートしているのに対し、ラオス語版はICDの中からラオスで使用できるもののみを抽出し、更にラオス語の言い回しに合わせて補助コードを追加したものとなっている。このため、結果的に国際的に比較しようとする、不完全である。本調査前には、セタチラート版の存在が分かっており、不完全なものであることも把握していたが、その元となっているのは保健省版であることが今回判明し、また作成した保健省担当者も判明したので、直ちに修正するわけには行かなくなった。今回は、セタチラート版を基にし、ラオス語-英語-日本語対照版を作成し、今後協議を行う体制を構築した。（資料3）に今回作成した、ラオス疾病分類（ラオス語-英語-日本語対照）を示す。

5. 保健医療需要予測システムの開発

現地の共同研究において、日本で用いられている保健医療需要予測システムの構造、プログラムの検討を行った。また、エクセルを用いて入出力を行うシステムの開発、ラオス語化の検討を行った。その結果、日本語-英語間ではほぼ問題なく稼動することが判明したが、ラオス語ではうまく表示できないことが分かった。これは、ラオス語がウィンドウズでは全くサポートしておらず、ラオス語フォントで無理やり表示させるという方法をとっているためと考えられる。エクセルでは正常にラオス語が表示されるが、プログラムからは表示できないという現象については、次年度以降に問題が持ち越された。

（図10）開発された保健医療需要予測システムの画面



6. 通信体制

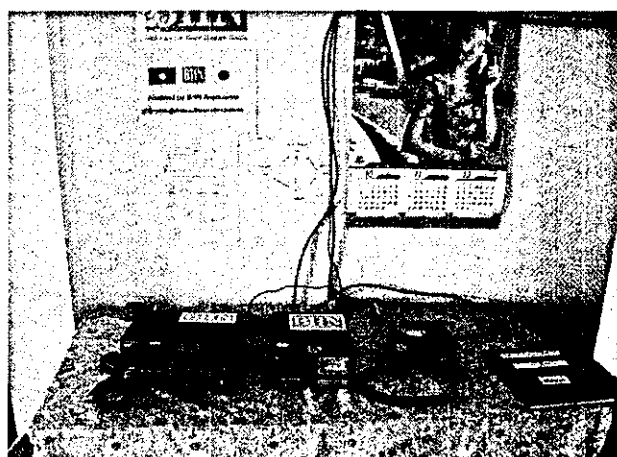
本研究においては、保健医療情報の収集体制を構築することも重要な点となる。情報収集体制として望ましいのは、インターネット等の電子的手段で保健医療機関から直接情報を入手することにより、途中での転記作業、集計作業等でのデータの誤り、収集時間の遅延を防止することである。そこで、データ収集体制の検討を行った。

ラオス国内では、電話線の敷設が進められているが、国土が日本の本州とほぼ同じであるのに対し、人口が約570万人と極めて人口密度が低いこと、1人あたり国民所得が400ドルと極めて低いことなどから、全地域への電話線敷設は困難を極めている。そのため、通常ヘルスセンターには電話はなく、郡保健事務所でも電話があるところは少ない。そこで、日本の援助団体（BHN: Basic Health Needs）が無線機を供与し、ヘルスセンターと郡保健事務所間を短距離用のFMトランシーバ（Phonyと呼称）で、郡保健事務所と県保健局間を長距離用のSSBトランシーバで連絡できる体制を構築している。

（図11）ヘルスセンターのフォニー

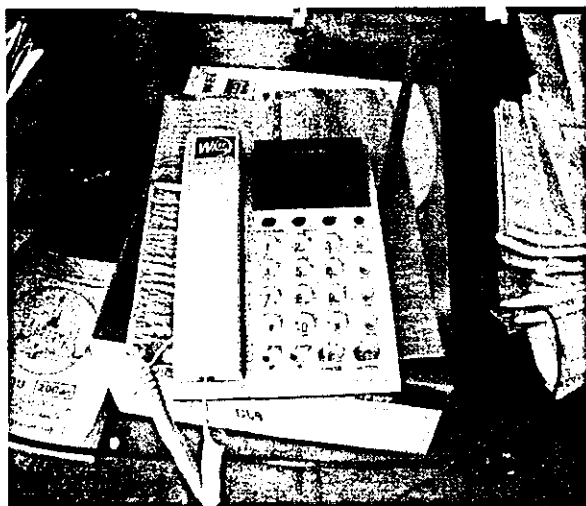


（図12）県保健局の基地局



しかしながら、今回の調査でムアンマイ・ヘルスセンターを訪問した際、電話機が設置されていることが確認された。これは、有線方式によるものではなく、携帯電話の固定機版といったものである。ラオスにおいては、電話線の敷設には限界があることから、近年携帯電話用電波塔の設置に力を注いでおり、そのため携帯電話電波カバーエリアに入ったヘルスセンターに無償で電話機を配布し、料金収入を稼ぐという手に出たものと思われる。次年度以降の研究では、この固定式携帯電話機を用いた通信の実験を考えている。

(図13) 固定式携帯電話機



7. 現地調査訪問先、面談先等

(1) 2004年12月13日(月) ラオス国立公衆衛生院 研究計画協議

出席者：ラオス国立公衆衛生院院長 Prof. Dr. Bongnong Boupha
同副院長 Assoc. Prof. Dr. Kongsap Akkavong
同保健情報部門長 Dr. Boonelome Keobouahom.

(2) 2004年12月15日(水)、ボリカムサイ県保健局 研究計画協議

出席者：ラオス国立公衆衛生院保健情報部門長 Dr. Boonelome Keobouahom
ボリカムサイ県保健局長 Dr. Bouapheng Sayaly
同副局長 Dr. Khampiou Syhakhang
同課長 Dr. Bounxay
同県立病院長 Dr. Bounchan
他1名。

(3) 2004年12月16日(木)、17日(金) ラオス国立公

衆衛生院 共同研究

研究カウンターパート：ラオス国立公衆衛生院 保健情報部門長 Dr.

Boonelome Keobouahom.

(4) 2005年1月17日(月)～20日(木) ラオス国立公衆衛生院 共同研究

研究カウンターパート：ラオス国立公衆衛生院 院長 Prof. Dr. Bongnong Boupha
ラオス国立公衆衛生院 次長 Dr. Souraxay Prommala
ラオス国立公衆衛生院 保健情報部門長 Dr.

Boonelome Keobouahom

(5) 2005年1月21日(金)～22日(土) ボリカムサイ県保健局 調査内容協議、地区病院、ヘルスセンター等訪問

県保健局：ボリカムサイ県保健局長

Dr. Bouapheng Sayaly

同副局長 Dr. Khampiou Syhakhang

同保健教育担当官 Dr. Vannaheung

同主任技官 Dr. Savirygna

同主任管理官 Dr. Fongsalylovangm

-xay

サイパイ・ヘルスセンター：同センター 所長 Mr. Vongsak

同スタッフ Ms. Lamphanh

タパパート地区病院：同病院外来主任

Dr. Douenta

ムアンマイ・ヘルスセンター：同センター所長

Mr. Somvany

ボリカン地区保健事務所：同所長 Dr. Sisvank

同行者：ラオス国立公衆衛生院次長

Dr. Souraxay Prommala

ラオス国立公衆衛生院保健情報部門長

Dr. Boonelome Keobouahom

D. 考察

1. ラオス国全体の保健医療データ

入手できる保健医療状況には限界がある。特に保健医療需要予測の基礎となる人口データが、適切な精度で得られない。また、出生、死亡データも更に限定的である。したがって、人口予測には、国勢調査結果をベースとしつつも得られる資料を総動員して

補正を行う必要があると考えられる。また、疾病統計は更に収集困難である。

2. 研究パイロット・サイト

研究パイロット・サイトとして、ボリカムサイ県、またそのうち第1次の研究サイトとして、ボリカン郡を選定した。ボリカン郡は、県内で特殊事情の少ない平均的な地区と考えられ、今後本研究成果をラオス全体に波及させるためには妥当な選択であったと考えられる。対象施設としては、ボリカン郡に6つあるヘルスセンターから、ムアンマイ・ヘルスセンター（予備としてパムアン・ヘルスセンター）および郡病院を選定した。このうち、ムアンマイ・ヘルスセンターは、常駐する保健師（男性）が保健医療統計に積極的で、ヘルスセンターの管轄地域のアップデートな保健情報を収集しているなど活動的であり、次年度以降の研究に貢献できると考えられる。

3. ボリカムサイ県の保健医療データ

研究サイトであるボリカムサイ県においても、ラオス全国同様、基礎データの収集状況は限定的である。しかしながら、ヘルスセンター単位、郡単位ではかなりのデータを収集していることから、コミュニティレベルの積み上げで研究に妥当な精度のデータを収集できると考えられる。特に疾病構造については、ボリカムサイ県では先行的に外来患者記録簿を作成、実施していることから、質の高い情報が把握できるものと考えられる。

4. 疾病分類について

現状のラオス語版疾病分類は本研究には適さないが、今後協議を行う体制が構築できたので、次年度以降妥当な疾病分類が作成できると期待される。

5. 保健医療需要予測システムの開発

本年度に予定した英語版の保健医療需要予測システムについては作成できた。しかし、本来次年度に行うと想定していたラオス語化の検討を行ったところ、うまく表示できないことが分かった。これについては、次年度に問題解決を図りたい。

6. 通信体制

ラオスにおいては通信体制が脆弱なため、保健医療情報の収集の困難性が想定されていた。しかし、対象ヘルスセンターに固定式携帯電話機が新たに設置されたことから、インターネットへの接続の可能性が見えてきた。ボリカムサイ県においては、インタ

ーネットを使用できる施設が皆無であり、今年度は実験できなかったが、来年度には実験したいと考えている。

E. 結論

ラオスは、アジアの発展途上国の中でも開発が遅れており、保健医療分野における統計等の不備が事前に予想されたところである。しかしながら、実際に調査を実施してみると、人口データ、死亡データすら満足なものが得られない状況であることが判明した。しかしながら、今回研究サイトに選定したボリカムサイ県では、保健統計の整備を進めている先進的県であった。また、ヘルスセンターレベルでは、管轄地域のコミュニティ保健情報を把握する努力を行っており、ヘルスセンターレベルでデータを積み上げていく形で研究を進めれば、有効な保健医療需要予測のしくみが構築できることが分かった。本研究では、次年度にヘルスセンター、郡病院の階層ごとに情報を収集し、コミュニティの保健医療需要構造を把握するための基礎が得られた。

G. 研究発表

1. 論文発表

(1)Watanabe Y, Kinoue T, Watanabe T, Okazaki I (editors):Proceedings on International Symposium on Risk Management “Countermeasures & Strategies Against Health Crisis”, Tokai University Press, 2004, pp.1-98

(2)Kinoue T, Watanabe Y, Watanabe T, Okazaki I : Continuing Human Resources Development Efforts in Tokai University for Health Bureaucrats in Asia in Collaboration with WHO-WPRO and Supported by JICA- from the Aspects of E-health, 3rd Asian Pacific Telecommunity Workshop

分担 3 資料編

(資料 1)

3. Questionnaire of Study on Health Forecasting

1) Country Overview

Item	Value	Year	Reference
1. Total Land Area (km ²)	236,800	2003	NSC
2. Total Population	5,679,000	2003	NSC
3. Population Density (pers/km ²)	24	2003	NSC
4. Number of Provinces	18	2003	NSC

2) Economy

Item	Value	Year	Reference
1. Gross National Income per capita			
2. Gross Domestic Product per capita	402\$/capita/year	2004	Gov. report

Please list-up top 5 domestic products.

Order	Product	Amount (Mil.USD)	Year
1	Crops	373,217,500,000kip	2003
2	Livestock and fishery	227,282,400,000kip	NSC
3	Forestry	43,101,800,000kip	
4	Electricity	36,813,400,000kip	
5	Manufacturing	254,172,800,000kip	

Please list-up top 5 products for export to foreign countries.

Order	Product	Amount (Mil.USD)	Year
1	Wood products	\$332million	WHO report through internet 2004
2	Garments		
3	Electricity		
4	Coffee		
5	Tin		

Please fill ratio of labor by industry.

Order	Classification of Industry	Ratio to total (%)	Year
1	Quarry small size (<10 persons)	68(4,4%)	NSC
2	Quarry middle size (10-90pers)	622(40,1%)	
3	Quarry large size (>100pers)	860(55,5%)	
4	Electricity, and water supply small size (<10 persons)	16(0,3%)	
5	Electricity, and water supply middle size(10-90pers)	781(15,0%)	
6	Electricity, and water supply large size(>100pers)	4413(84,7%)	
7	Transport and communication small size (<10 persons)	173(3,2%)	
8	Transport and communication middle size(10-90pers)	1506(27,9%)	
9	Transport and communication large size(>100pers)	3727(68,9%)	
10	Manufacturing small size (< 10 pers)	785(1,9%)	
	Manufacturing middle size(10-90pers)	7842(19,00%)	
	Manufacturing large size(>100pers)	32,624(79,1%)	
	Others		

NSC (National statistic center)

3) Population

Item	Value	Year	Reference
1. Total Population	5,679,000	2003	NSC
2. Total Population (Male)	2,806,700	2003	NSC
3. Total Population (Female)	2,872,000	2003	NSC
4. Total Population (Age 0-14)	2,511,700	2003	NSC
5. Total Population (Age 15-64)	2,954,400	2003	NSC
6. Total Population (Age 65+)	213,100	2003	NSC

Please fill total number of population by age group.

Age	Male	Female	Total	Year
0- 4	450,900	443,100	894,000	2003
5- 9	440,800	424,700	865,500	NSC
10-14	386,200	366,000	752,200	
15-19	277,100	287,600	564,700	
20-24	211,000	242,000	453,000	
25-29	200,200	223,300	423,500	
30-34	170,500	179,100	349,600	
35-39	166,200	164,000	330,300	
40-44	112,600	113,200	225,800	
45-49	94,900	99,900	194,800	
50-54	75,100	90,100	165,300	
55-59	65,700	70,200	135,900	
60-64	53,400	58,100	111,500	
65-69	42,400	42,100	84,400	
70-74	27,100	30,000	57,200	
75+	32,300	39,100	71,500	
Total	2,806,700	2,872,000	5,679,000	

NSC (National statistic center)

4) Census Population

census population by each age of last 2 surveys. (NA)

census population by age group of last 2 surveys.

Survey Year	the 1 st year 1985		
Age	Male	Female	Total
0- 4	315,896	304,511	620,470
5- 9	261,046	250,057	511,103
10-14	234,548	222,812	454,360
15-19	161,777	182,177	344,954
20-24	126,233	155,483	281,716
25-29	131,810	145,949	277,759
30-34	95,520	103,617	199,137
35-39	93,486	94,437	187,923
40-44	60,492	67,871	128,363
45-49	67,597	73,840	141,437
50-54	53,047	57,779	110,826
55-59	49,505	52,950	102,455
60-64	39,250	10,038	79,288
65-69	30,130	28,317	58,447
70-74	17,205	19,526	36,731
75-79	10,661	11,542	22,203
80+	11,849	15,782	27,631
Total			

Survey Year	the 2 nd 1995		
Age	Male	Female	Total
0-4	363,223	356,955	720,178
5-9	355,119	342,134	697,253
10-14	311,086	294,827	605,913
15-19	223,222	231,718	454,940
20-24	169,953	194,940	364,893
25-29	161,255	179,870	341,125
30-34	137,349	144,248	281,597
35-39	133,900	132,146	266,046
40-44	90,730	91,193	181,923
45-49	76,417	80,473	156,890
50-54	60,530	72,613	133,143
55-59	53,069	56,572	109,641
60-64	43,216	46,765	89,981
65-69	34,129	33,877	68,006
70-74	21,862	24,180	46,042
75+	25,793	31,175	56,968
Total			

5) Death

Item	Value	Year	Reference
1. Annual Number of Death	32,875	2000	NSC
2. Infant Mortality Rate	82	2000	NHS
3. Under 5years Mortality Rate	106	2000	NHS
4. Maternal Mortality Ratio	530	2000	NHS

top 10 major cause of death.

Order	Cause of Death	Numbers	Year
1	Malaria	203(32,5%)	2001 SD, MOH
2	Pneumonia	71(11,3%)	
3	Death in uterus	38(6%)	
4	Cardiopathy	32(5,12%)	
5	Injuries	27(4,32%)	
6	Encephalitis	22(3,52%)	
7	Tuberculosis	19(3%)	
8	Diarrhea	18(2,88%)	
9	Meningitis	14(2,24%)	
10	Anemia	10(1,6%)	

number of death by age group.

641 pers (Data gathered from 5 hospitals in Vientiane Municipality namely Sethathilath, Mahosot, Military 103, Friendship and MCH hospital.

- Annual number of death is calculated from CDR 6.3 pers/1000 live birth of the year 2000, total population in the year 2000 was 5,218,300pers.
- SD (Statistic division); MOH (Ministry of health); NHS (National health survey)
- 10 major cause of death was gathered from 9 provincial hospitals and 1 special zone hospital by routine collecting data
- MCH (Mother and Child Health hospital)

number of death by each age. (NA)

6) Birth

number of birth by babies' sex of last 10 years. (NA)

43,871 pers (1994 to 2004) Data collected from 2 hospitals in Vientiane Municipality namely MCH and Mahosot hospital

number of birth by mother's age group by babies' sex (NA)

5,546 pers (2004) Data gathered from 4 hospitals namely MCH, Setthathilath, Mahosot and Friendship hospital in Vientiane Municipality

number of birth by mother's age by babies' sex (NA)

7) Morbidity

annual surveillance data of communicable diseases of last 3 years.

	Disease	Year		
		2002	2003	2004
1	HIV/AIDS	187	170	129
2	Tuberculosis	1,829	1,882	1,631
3	Typhoid fever	1,235	1,278	1,846
4	Measles	2,070	1,810	1,491
5	Dengue fever	8,288	14,937	3,075
6	Dengue hemorrhagic fever	NA	2,218	280
7	Dengue shock syndrome	NA	483	59
8	Severe diarrhea	2,042	1,572	1,761
9	Meningitis	290	312	283
10				

number of patient by major classification of diseases. (NA)

21,972 Inpatients, 98,046 Outpatients: The information gathered from 3 hospitals in Vientiane Municipality namely Military 103, Friendship and Setthathilath hospital

8) Health Personnel

Item	Value	Year	Reference
1. Number of Physician	11,504	2004	HRD, MOH
Post Graduate	310	2004	HRD, MOH
General Physician	1,200	2004	HRD, MOH
Dentist	105	2004	HRD, MOH
Assistant Doctor	1,575	2004	HRD, MOH
Assistant Dentist	116	2004	HRD, MOH
2. Number of Nurse	745	2004	HRD, MOH
Public Health Nurse	NA		
Registered Nurse	NA		
Primary Health Nurse	NA		
Assistant Nurse	734	2004	HRD, MOH
3. Number of Pharmacist			
Post Graduate	NA		
Under Graduate	274	2004	HRD, MOH
Assistant Pharmacist	261	2004	HRD, MOH
Primary Level Pharmacist	NA		
4. Radiology Technologist			
Post Graduate	NA		
Under Graduate	0	2004	HRD, MOH
Assistant Technician	22	2004	HRD, MOH
Primary Level Technician			
5. Laboratory Technologist			
Post Graduate	NA		
Under Graduate	5	2004	HRD, MOH
Assistant Technician	309	2004	HRD, MOH
Primary Level Technician	NA		
6. Nutritionist	NA		
Post Graduate			
Under Graduate			
Assistant Nutritionist			
Primary Level Nutritionist			
7. Other Medical Personnel			
Traditional Birth Attendant	5,227	2004	PHC project, MOH
Traditional Healer	467	2004	PHC project, MOH
Traditional Pharmacist			
Village Health Volunteer	13,303	2004	PHC project, MOH
8. Others			

HRD (Human Resource Department)

MOH (Ministry of Health)

PHC (Primary Health Care)

9) Health Facility

Item	Value	Year	Reference
1. Number of Hospital			
National	3	2004	SD, MOH
Military	5	2004	Army Department
Provincial	13	2003	SD, MOH
District	125	2003	NSC
Private	0		
Others			
2. Number of Beds	6,255	2003	SD, MOH
General	NA		
Acute	NA		
Long-term	NA		
Psychiatric	NA		
Communicable Disease	NA		
Infectious Disease	NA		
Tuberculosis	NA		
HIV/ AIDS	NA		
Others			
3. Number of Clinics (General)			
Health Center	662	2003	SD, MOH
Private Clinic	254	2004	Curative Dept, MOH
Others			
4. Number of Dental Clinics	29	2004	Curative Dept, MOH
Public	0		
Private	29	2004	Curative Dept, MOH
Others			
5. Number of Pharmacy	1,970	2004	FDD, MOH
Village Drug Revolving Fund	4,317	2004	FDD, MOH
Public Pharmacy	1	2004	FDD, MOH
Private Pharmacy	1,969	2004	FDD, MOH
Others	6 pharmaceutical factories		
6. Number of Clinical Laboratory (Exclude Laboratory in Hospital)	NA		
Public Laboratory	NA		
Private Laboratory	NA		

SD (statistic division);

MOH (ministry of health);

NSC (National statistic center)

FDD (Food and drug department)