

タイ国
外傷センタープロジェクト
実施協議調査団報告書

平成12年5月

国際協力事業団
医療協力部

序 文

タイ王国では、都市化に伴い交通事故による死傷者数が急激に増加しており、現在では、心臓病、ガンに次いで死亡原因の第3位を占めています。また若年層の死亡者数が急激に増加するとともに、交通事故による障害者数も増加の一途をたどっており、大きな社会問題となっています。

わが国は、1991年から1996年までタイ王国コンケン県において、公衆衛生プロジェクトを実施し、同プロジェクトの成果のひとつとして外傷予防のためのモデル的なシステムを開発し、高い評価を得ました。しかしながら、交通事故外傷患者の増加という事情に鑑み、タイ王国政府は、国立コンケン病院において国内初の「外傷センター」の設置を承認し、2001年には独自財源による施設が完工予定です。以上の経緯より、同国政府は、同センターにおいて外傷予防に焦点を定めたプロジェクトを実施すべく、わが国にプロジェクト方式技術協力を要請しました。

これを受け、国際協力事業団は1999年5月に事前調査団を派遣し、続いて同年10月に短期調査チームを派遣しました。

これらの調査結果を踏まえ、2000年4月6日から13日までの日程で、討議議事録および暫定実施計画を締結することを目的として、国際協力事業団医療協力部付 北林春美職員を団長とした実施協議調査団を派遣しました。

本報告書は、同調査団が実施しました調査および先方政府等との協議結果などを取りまとめたものです。ここに本件調査にご協力いただきました関係各位に対しまして、深甚なる謝意を表しますとともに、本件プロジェクト実施に向けて、今後ともご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

平成12年5月

国際協力事業団

理事 阿部 英樹

目 次

序 文

1 . 実施協議調査団派遣	1
1 - 1 要請内容および背景	1
1 - 2 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 3 調査団の構成	3
1 - 4 調査日程	3
1 - 5 主要面談者	4
2 . 総 括	5
3 . 調査団協議内容	14
4 . 個別報告	16
4 - 1 新藤団員（救急医療）	16
4 - 2 山口団員（救急搬送）	16
4 - 3 井手団員（医事管理）	18
附属資料	
討議議事録	37
暫定実施計画	48
短期調査報告書	67

1 . 実施協議調査団派遣

1 - 1 要請内容および背景

タイ王国(以下、タイ国)では、都市化に伴い交通事故による死傷者数が急激に増加しており、主要な死亡原因のひとつとなっている。特に、若年層の死者数が急激に増加するとともに、交通事故による障害者数も増加の一途をたどっており、大きな社会問題となっている。

わが国は、1991年から1996年までタイ国コンケン県において、公衆衛生プロジェクトを実施した。タイ国政府は、同プロジェクトの成果のひとつとして外傷予防のためのモデル的なシステムを開発し、一定程度成し遂げられたことに高い評価を与えつつも、冒頭で述べた事情に鑑み、国立コンケン病院での「外傷センタープロジェクト」の実施を承認し、2001年には施設が完工予定である。

同センターは、24時間の救急外傷対応、プレホスピタルケアサービス(救急搬送業務)情報管理および利用、救急スタッフトレーニング、外傷研究、の各部局をもつ予定である。以上の経緯から、タイ国政府は、同センターにおいて外傷予防に焦点を定めたプロジェクトを実施すべく、わが国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

1 - 2 調査団派遣の経緯と目的

(1) 事前調査団の派遣について

1999年5月24日から6月2日までの日程で、本プロジェクトにかかる事前調査団を派遣しタイ国側の現状、要請内容、問題点等を把握、確認した。

(2) 短期調査員の派遣について

上述の事前調査団の報告を受けて、調査内容を取りまとめ、調査団の帰国報告会を開き、タイ国側の現状、要請内容、問題点等を確認した。次に、短期調査員を派遣し、タイ国側の要請に、日本としてどのように協力するかを調査することとなった。そのため、プロジェクトサイクルマネジメント(PCM)手法に基づくワークショップを開き、プロジェクトデザインマトリックス(PDM)を作成し、プロジェクト目標の設定と対象領域等の詳細を決定した。

(3) 実施協議調査団の派遣について

上述の要請内容および事前調査と短期調査の結果を踏まえ、以下の目的/内容/協力期間でプロジェクトを実施するために先方と協議を行った。

1) 協力目的

- ・交通事故による外傷ケアおよび予防のモデルが他県に広まる。

- ・タイ国の交通事故外傷による死亡率が低下する。

2) 協力内容

重点項目：

- ・病院内外傷患者ケア改善
- ・プレホスピタルケア改善
- ・交通事故予防・軽傷化
- ・研修・研究センター設置
- ・他県へのモデル化

専門家派遣：

救急医療、救急搬送、交通事故予防の各分野に関し、助言、指導の実施

研修員受入れ：

上記各分野に関し、年間3名程度の本邦研修を実施

機材供与：

救急搬送、救急教育等にかかる機材約1.5億円

3) 協力期間

2000年7月から5年間

(4) 実施協議調査団調査項目

1) 以下の各項目についての確認、現地調査、先方との協議を行った。

プロジェクト協力の基本計画の確認

(短期調査により完成されたPDM最終案をもとに)

- ・協力の方針、目的
- ・協力の活動内容

プロジェクト実施体制の確認

- ・カウンターパート配置
- ・予算措置
- ・プロジェクト運営実施体制

プロジェクト開始後の暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation : TSI) の策定

- ・専門家派遣計画
- ・研修員受入れ計画
- ・機材供与計画

- ・ローカルコスト支援計画

2) 上記調査結果に基づく討議議事録 (Record of Discussions : R/D) の署名・交換

1 - 3 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長 総括	北林 春美	国際協力事業団医療協力部付
団員 救急行政	茂呂 浩光	自治省消防庁救急救助課救急企画係長
団員 救急搬送	山口 剛	大阪市消防局警防部救急課救急管理係長
団員 救急医療	新藤 光郎	大阪市立大学医学部講師
団員 医事管理	井手 義雄	聖マリア病院副院長
団員 プロジェクト管理	内山 千尋	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課特別囑託
団員 協力計画	植竹 肇	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課職員

1 - 4 調査日程

2000年4月6日(木)～4月13日(木)

日順	月日	曜日	移動および業務
1	4月6日	木	移動 15:15 成田発(JL717) バンコク着(北林団長、茂呂、内山、植竹団員) 移動 15:20 福岡発(JL649) バンコク着(井手団員) 移動 15:30 関西空港発(JL623) バンコク着(新藤、山口団員)
2	4月7日	金	09:00 JICA事務所表敬 11:00 技術経済協力庁(DTEC)表敬 13:30 保健省(MOPH)表敬 15:00 保健省と協議
3	4月8日	土	移動 13:45 バンコク発(TG044) 14:40 コンケン着 16:00 コンケン病院表敬
4	4月9日	日	09:00 コンケン市内視察 午後 資料整理
5	4月10日	月	09:00 コンケン県庁表敬 09:30 コンケン病院概要紹介 11:15 コンケン病院視察 13:30 R/D案協議
6	4月11日	火	09:00 R/D案協議 移動 15:20 コンケン発(TG045) 16:15 バンコク着
7	4月12日	水	11:30 保健省にてR/D署名 移動 22:30 バンコク発(JL718) 成田行(北林団長、茂呂、内山、植竹団員) 移動 23:59 バンコク発(JL622) 関西空港行(新藤、山口団員) 移動 00:50 バンコク発(JL648) 福岡行(井手団員)

1 - 5 主要面談者

(1) タイ国側関係者

1) 技術経済協力庁 (DTEC)

Mr.Banchong Amornchewin

Chief, Japan Sub-Division

Mr.Anuman Leelasorn

Program Officer, Japan Sub-Division

Mr.Keiichi Takeda

JICA Senior Advisor

2) 保健省 (MOPH)

Dr.Sutcharit Sriprapandh

Permanent Secretary

Dr.Supachai Kunaratanapruk

Deputy Permanent Secretary

Dr.Somsak Pongrasert

Deputy Director, Provincial Hospital Division

Ms.Udomsiri Parnrat

Officer

3) コンケン県庁

Mr.Sermsak Pongpanich

Governor, Khon Kaen Province

4) コンケン病院

Dr.Chainaronk Chetchotisakd

Director

Dr.Weeraphan Suphanchaimat

Deputy Director

Dr.Witaya Chatbunchachai

Head, Surgical Department

Dr.Tanin Hompleaum

Surgical Department

Dr.Pasit Hanpinitask

Surgical Department

Dr.Surachai Siripornadulsilp

Surgical Department

Dr.Surachai Saranritthichai

Surgical Department

Dr.Nakhon Tipsunthornsak

Surgical Department

Ms.Udomluk Tiasawat

Head, Nurse of ICU Trauma

Ms.Sudawadee Homchoo

Head, Nurse of Emergency Department

Ms.Saranya Morakotsriwan

Head, Nurse of Acute Care

Ms.Anchalee Sophon

Head, Nurse of Traumatic Ward

Ms.Yaowarak Hanwachirapong

Assistant Director, Nursing

Ms.Chawewan Chakkobolmas

Assistant Director, Nursing

Ms.Sununta Sriwiwat

Nurse, Trauma Center

Ms.Sirikul Kulleab

Nurse, Trauma Center

Dr.Aksorn Pulnitiporn

Anesthesiologist

Mr.Phaisal Choteglom

Public Health Officer

Ms.Pornpimon Teekayuphun

Data Analyst

Ms.Somrudee Churuwan

Computer Officer

(2) 日本側関係者

1) JICAタイ国事務所

岩口所長

梅崎次長

笛吹所員

2 . 総 括

(1) 協議結果

先に派遣された事前調査団および短期調査の結果に基づき作成したR/D、PDM、TSI案についてタイ国保健省（MOPH）、DTEC、コンケン病院と協議を行い、プロジェクトの運営体制に関する項目に若干の修正を加えてほぼ原案どおりの内容で合意し、4月12日保健省において保健省国際協力担当次官 Dr.Sutcharit Sriprapandh（国際協力担当次官補 Dr.Supachai Kunaratanapruk代理署名）と調査団長が署名を交わした。

プロジェクトの目標（Project Purpose）をコンケン県における交通事故外傷による死亡率の低下に置き、そのために達成すべき成果を下記5点とした（短期調査と同じ）。

病院における外傷患者ケアが改善される。

外傷のプレホスピタルケアが改善される。

外傷予防活動が促進される。

コンケン病院内に研修・研究センターが設置される。

プロジェクト活動がモデルとして一般化される。

プロジェクトの実施体制については、当初タイ国側から提案された合同調整委員会（Joint Coordinating Committee）のメンバーが、管理理事会（Directorate Board）もタスクフォース委員会（Task Force Committee）も国家レベルのメンバーを中心に構成されていたため、コンケンにおけるプロジェクト運営管理についてカウンターパートおよび現地運営責任者を明記すべきことを調査団から申し入れた。この結果、コンケン病院委員長をプロジェクトマネージャーとすること、およびタスクフォース委員会のもとコンケンに作業委員会（Working Committee）を設置する旨R/Dに記載した。

タイ国側の説明によれば、プロジェクトの活動はすべてコンケンにおいて実施するが、管理理事会（年1回）はバンコクで、タスクフォース委員会（年3回）はバンコクとコンケンで交互に開催する予定とのことであった。これは、タイ国政府が本プロジェクトを国家政策のモデルプロジェクトとして位置づけ、プロジェクト実施中から他県へのモデルの適用を念頭に置いていることの表れであり、当方としても歓迎すべきことである。

(2) 協力実施上の留意点

1) 過去の協力との継続性

コンケン病院における外傷対策プロジェクトは、1989年から最初はWHO、その後JICA（公衆衛生プロジェクト）の協力を受つつタイ国側の自助努力によって発展してきており、こうした過去の実績の積み重ねのうえで本プロジェクトの目標、成果活動が計画されている

(参考資料1「タイ国公衆衛生プロジェクト外傷予防サブ・プロジェクト・アクションリサーチ結果の概要」)。したがって、活動項目の一部は過去のプロジェクトの活動を継続・改訂するものであり、協力にあたっては、タイ国側と今次協力における出発点と到達目標についてよく確認することが必要である。

2) 各活動の優先順位づけ

短期調査の時点では、今次プロジェクトにタイ国側の期待することとして、病院における外傷ケアの改善が最も重視されているのではないかという懸念があったが、調査団から専門家および研修員の受け入れにおいて初年度はプレホスピタルケアを優先すべきであるとの意見を述べ、基本的に同意を得た。特に、研修員の受け入れは日本の救急救命システムと人材養成システムをカウンターパートに理解してもらい、専門家の技術移転を効果的なものとするためにもEmergency Medical Service (EMS) 分野の早期の受け入れが必要不可欠である。しかし、コンケンでの救急士 (Ambulance Officer) の養成は1996年に開始し、まだ指導者のレベルの人材が育っていないため、初年度の研修にはEmergency Medical Technician (EMT) 研修を担当する医師、看護婦が選定される可能性がある。

また、短期調査時点でタイ国側から強い要望が出された人材研修と研究に関しては、中堅技術者養成研修対策費による資金面の支援を行うこと、ただし、この資金は毎年漸減され、その分タイ国側が負担を漸増させることに合意した。研究に関しては、初年度分としてタイ国側から下記の研究テーマが提出された。

外傷サービス

- ・「EMSシステム開発のためのトラウマ・レジストリー・データ活用」報告書作成
- ・外傷患者リファーマの質のモニタリング

EMS

- ・EMS業績指標 (Performance Indicator)

傷害予防

- ・コンケン市内の学生の障害・外傷研究
- ・コンケン病院における交通事故傷害の予防
- ・「傷害予防のためのトラウマ・レジストリー・データ活用」報告書作成

研究については、公衆衛生プロジェクトにおいて実施されたアクションリサーチの流れを引き継ぎ、モデル化のための重要なコンポーネントと考えられる。研修と研究への日本人専門家の関与については、今後カウンターパートと具体的に協議していくことが必要である。

機材供与計画に関しては、初年度分は救急救命研修関連教育機材、事務・管理用機材、病院救急部関連医療機材で、機材リストの内容で問題ないことを確認した。

3) モニタリング・評価の指標

PDMに記載されるプロジェクト目的に関する指標については、原案には「Mortality Rate of Patients from traffic injury」とあったが、「交通事故による外傷の死亡率」という意味であることを確認して「of Patients」を削除した。コンケンにおける交通事故の発生および死亡については、公的保健機関、私立病院から県安全委員会（委員長：県知事）に提出された報告に基づいて算出され、この数値に基づいて死亡率が算出されているとのことであった。すでに数年にわたって事故報告が実施されてきたコンケン市内の統計と市外の統計の精度・報告率にはかなりの差がある模様であるが、報告は市内と市外とにわけて5年以上にわたって集計されているとのことであった。統計精度の向上に起因する見かけ上の事故数の増加や死亡率の増加についても考慮に入れて分析することは可能ではないかと考えられる。ただし、交通事故の増加には経済動向の好転、車両数の増加等他の要因も影響するので、指標の解釈には注意が必要であろう。

成果1の指標である「予防可能な死亡率（Preventable Death Rate）」については、カウンターパートから算出式を用いて実施した外傷監査（Trauma Audit）に関する論文のコピーを入手した（参考資料2）。基本的に入院時の患者の状況に基づく生存確率が50%以上である場合をPreventable Deathとしている。

4) EMS対象地域の拡大

現在EMS制度はコンケン市（Municipality）内（人口約13万人）のみを対象としており、このうちコンケン病院の救急チームがカバーしているのは第2地区およびChikison財団担当の地区（一部）のみである。計画では今後県内数カ所に救急サブ・ステーションを設置してEMS対象地域の拡大を図ることになっているが、コンケン病院のEMS出勤頻度が月100件程度（1日3件程度）にしか過ぎない現状でどのようなシステムを想定するのかについては、さらに計画内容を検討する必要があると思われる。

評価においても、出勤回数の増加、出勤および搬送に要する時間だけでなく、システムの効率にも留意して評価すべきであるという点は橋口短期調査員の指摘のとおりである。

参考資料 1

タイ国公衆衛生プロジェクト外傷予防サブ・プロジェクト アクションリサーチ結果の概要 (合同評価報告書：1996年3月)

1. 目的

外傷予防システムの開発、外傷の要因のコントロール、および外傷ケアの改善

2. 期間

1992年3月から1996年3月まで

3. 責任機関

コンケン・リージョナル病院

4. 研究

4.1 コンケン病院外傷患者の状況分析（外傷登録：トラウマ・レジストリー）

4.1.1 対象：コンケン病院のすべての外傷患者

4.1.2 期間：1992年3月から1996年3月まで

4.1.3 結果

- 死亡例の58%は頭部傷害
- すべての症例の2.8%が死亡
- 外傷患者の30%が入院
- 外傷入院患者の33%が頭部傷害
- 外傷患者の19%は他病院からのリファー例
- 全入院患者の55%が外傷例
- リファー患者の36%はコンケン県外からの搬送
- 外傷死亡例の75%はリファー患者
- 頭部傷害死亡例の75%はリファー患者
- リファー患者の61%は頭部傷害例
- 全外傷患者の55%は交通事故が原因
- 外傷死亡例の80%は交通事故が原因

5. アクション

5.1 病院ケア改善のための外傷監査（Trauma Audit）

期間：1994年4月1日から1995年3月3日まで

- すべての外傷死亡例の死因レビュー
- 外傷監査フィルター（Trauma Audit Filter）の治療プロセスでの実施
- 外傷監査フィルター実施後の外傷死亡例のレビュー

5.2 病院間スクリーニングとレファラル基準の審査（Audit）

期間：1994年4月1日から1995年12月31日まで

- すべてのリファー外傷患者についてレファラルプロセスの問題をレビュー
- リファー監査委員会（Referral Audit Committee）とコンケン県内郡病院院長との合同セミナー実施を通じてリファー監査フィルター（Referral Audit Filter）の実施
- 外傷リファーシステムの問題点レビュー

5.3 ヘルメット装着キャンペーン

期間：1992年3月1日から1994年2月28日まで

- コンケン病院に勤務するオートバイ運転者全員にヘルメット着用を義務化

5.4 コンケン市内交通事故危険地点のマッピング

期間：1993年1月1日から1995年12月31日まで

6. 評価

6.1 病院ケア改善のための外傷監査

Preventable Deathの比率が実施前の37.8%から35%に減少した。

6.2 病院間スクリーニングとレファラル

ほとんどの指標で改善がみられた（下記表のとおり）。

カテゴリー	総合病院		県外郡病院		県内郡病院	
	前	後	前	後	前	後
診断のミス	7.1%	7.0%	12.5%	9.0%	6.8%	6.0%
ファースト・エイド治療ミス	14.3%	12.1%	15.0%	17.2%	8.4%	8.0%
間違ったマネジメント	10.7%	13.1%	22.5%	19.5%	16.9%	12.2%
レファラル中の不適切な治療	10.7%	7.4%	15.0%	11.3%	8.5%	7.5%

6.3 ヘルメット装着キャンペーン

ヘルメット着用率が大幅に増加した。

キャンペーン実施前（1992年） 20%

実施1年後（1993年） 60%

実施2年後（1994年） 95%

6.4 コンケン市内交通事故危険地点のマッピング

危険地点が特定され、県安全対策委員会に報告された。報告に基づき、委員会では上位3地点の改善を行った。その結果、下記の危険地点順位の変化が認められた。

実施前	実施後
1. コンケン病院前	1. ラジャガーデン・ロード
2. MCHセンター前交差点	2. MCHセンター前交差点
3. 県保健事務所前交差点	3. コンケン病院前
4. ケンイン・ホテル交差点	4. Klang MuangロードNong Wang寺付近
5. ラジャガーデン・ロード	5. コンケン県立スタジアム前

外傷予防プロジェクト提言

合同評価報告書には、上記のプロジェクト成果を踏まえて下記10項目の提言が記載されていた。

- 1．すべての県病院で外傷登録（Trauma Registry）を実施する。
- 2．外傷監査（Trauma Auditing）をすべての県病院で実施する。
- 3．県病院と地域病院間でレファラル監査（Referral Auditing）を実施する。
- 4．すべての県病院に救急士（Ambulance Officer）の乗車するプレホスピタル・サービス（救急システム）を設置する。
- 5．オートバイ運転時のヘルメット着用を法律で義務化する。
- 6．すべての県に県安全対策委員会を設置する。
- 7．すべての県に大災害対策ネットワークを設置する。
- 8．すべての県の市街部における交通事故危険地点を特定し、事故・傷害減少のための方策をとる。
- 9．各地域（Region）に外傷センターを設置して、サービス、調整、研究、訓練に包括的に対応する。
- 10．第8次国家保健計画において、交通事故による傷害に優先的に取り組む。

参考資料 2

コンケン病院におけるTrauma Auditに基づくPreventable Death Rateの算出

コンケン病院救急部のTrauma Registryに登録された外傷患者の生存確率 (survival probability) を、Triss分析法により算出 (血圧、呼吸、グラスゴー・コーマスコア、障害の重症度スコア、年齢、障害のメカニズムの6種類のデータにより算出。算出式別紙) し、下記3グループに分類する。

- 1) 生存確率 (Ps) > 0.5
- 2) 0.5 > 生存確率 (Ps) > 0.25
- 3) 0.25 > 生存確率 (Ps)

コンケン病院内に設置されたTrauma Audit Committeeにおいて、死亡例は上記生存確率およびその他の記録に基づき以下の3グループに分類される。

- 1) Preventable Death
- 2) Potentially Preventable Death
- 3) Non-Preventable Death

1994年 (7月1日 ~ 12月31日) および1995年 (5月1日 ~ 8月31日) の各死亡率 (%) は以下のとおりであった。

	1994			1995		
	入院数	死亡数	(%)	入院数	死亡数	(%)
Non-Preventable Death	85	76	89.4	108	94	87.0
Potentially Preventable Death	85	59	69.4	70	50	71.4
Preventable Death	2,540	82	3.2	2,314	62	2.7

出所 : Witaya Chatbunchachai et al. Trauma Audit for Hospital Care Improvement at Khon Kaen Hospital

Preventable Deathに分類される患者の死亡率は、プレホスピタルケア、病院救急治療室、病棟、手術室、ICU、システムのどの段階での問題に起因するか (例 : 診断の遅れ、診断・治療のミス、技術的ミス、医師不在等) がTrauma Auditにより分析される。

Appendix 1: TRISS methodology¹³

TRISS score is the combination index based on revised trauma score (RTS), injury severity score, age and mechanism of injury.

TRISS score is calculated by using method

- $P_s = 1/(1+e)^{-b}$ where as,
 P_s = Probability of survival
 $e = 2.7183$ (based on Napierian logarithms)
 $b = b_0 + b_1 (RTS) + b_2 (ISS) + b_3 (A)$
 RTS = Revised trauma score (on emergency department admission)
 ISS = Injury severity score
 $A = 1$ if age >54
 $A = 0$ if age <54

The scores of b_0, b_1, b_2, b_3 are different according to mechanism of injury and are derived from Walker Duncan regression algorithm as shown in Table 1.

Table 1 TRISS regression weights

	b_0	b_1	b_2	b_3
Blunt	-1.2470	0.9544	-0.07768	-1.952
Penetrating	-0.6029	1.1430	-0.1516	-2.6676

Revised trauma score is calculated by using following method

- $RTS = 0.9368 GCS + 0.7326 SBP + 0.2908 RR$ where as,
 GCS = Glasgow coma score coded value
 SBP = Systolic blood pressure coded value
 RR = Respiratory rate coded value

The value of GCS, SBP and RR are shown in Table 2.

Table 2 Coded value for GCS, SBP and RR

GCS	SBP	RR	Coded Value
13-15	>89	0-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
0	0	0	0

3 . 調査団協議内容

4月7日(金) 15:00 保健省と協議

- Directorate BoardにDTEC代表を追加する。
- Directorate Boardは年1回、バンコクで開催する。
- Task Force Committeeは年3回、バンコク、コンケンのどちらで開催してもタイ国側は問題ないとのこと。また、Task Force Committeeの下でプロジェクトの実施を担当するWorking Committeeをコンケンに設置することを確認。
- Joint Coordinating Committeeのメンバー、機能について再度コンケンにて最終確認することで合意。
- 供与機材については、すでにできている機材リストでほぼ問題ないが、最終的な確認をコンケンにてすることで合意。

4月10日(月) 13:30 コンケン病院と協議

- R/D案 ATTACHED DOCUMENT
 - 中堅技術者養成対策費に関する項目を追加する(.4.)
 - プロジェクトの運営管理に関して、コンケン病院長を責任者とする項目を追加する(.3.)
- R/D案 ANNEX
 - Directorate Board(.1.)にDTEC代表とコンケン病院副院長を追加し、委員会のSecretaryをDirector, Provincial Hospital Divisionとする。
 - Task Force Committee (.2.)にコンケン病院長を追加し、SecretaryをHead, Surgical Department, Khon Kaen Hospitalとする。
- 外傷センターについて
 - 2001年2月に外装が完成する予定で、その後内装に着手し、機材を投入する。
 - コンケン病院では外傷センターの機材購入予算として、1500万バーツを予定している。
- 中堅技術者養成について
 - どのような科目に関して予算が出るのか、また予算の負担等について日本側からタイ国側に説明。
- 2000年度の活動計画について
 - 研修員の受け入れは、2000年度受入枠2名。救急システム、救急救命士を優先するように日本側から申し入れる。
 - 専門家派遣については、プロジェクト開始時にチーフアドバイザーと調整員を派遣する。その後、医師、看護婦の長期専門家の派遣を検討するとともに、研修員の帰国にあわせて

救急救命に関する短期専門家を派遣する予定。

4月11日（火） 9：00 コンケン病院と協議

・2000年度の活動計画について

- A1、A2・3、A4フォームについてタイ国側から質問があり、提出時期、提出方法等をタイ国側に説明。

- 供与機材について、2000年度分は機材リストの内容で問題ないことを確認。

・R/D案

- R/D案について、内容、スペルミスなどの最終確認。

4 . 個別報告

4 - 1 新藤団員（救急医療）

今回、タイ国外傷センタープロジェクトに対する協力のため、前回の短期調査結果に基づき、現地のカウンターパートとの最終的な意見調整を行い、R/D署名後、取り交わした。前回の調査以降、さまざまな提案がなされていたが、今回の実施協議で具体的な協力内容などの枠組みが両国間で合意され、大阪市消防局が中心となり救急搬送システムに関する技術協力を行っていくことになった。

前回の短期調査でも現地の医師、看護婦などと病院での治療および外傷センターについての議論を中心にかかわってきたが、コンケン病院でのWitaya外科部長を中心としたチームは、特にプレホスピタルケアを整備していくうえでの問題点をかなり具体的に整理できており、5年間のプロジェクトの方向性はしっかりとしていると思われる。しかし前回も指摘があったように、Witaya外科部長の果たす個人的な役割が非常に大きいため、長期間のプロジェクトを成功させるためには、Witaya外科部長の立場をチームとして補佐し、指導者の急病など不測の事態が生じた場合の現地でのバックアップ体制を明確にしておく必要がある。

救急に関与してきた医師の立場から、外傷患者対応のための病院内組織の効率的な改訂（指揮系統の明確化）、情報伝達を含めたガイドラインの改訂作業、トリアージを有効に行うための病院内、病院間のレファラルシステムの確立の必要性、現地の事情に沿った外傷センターでの訓練、教育機能について、機会があれば今後ともアドバイスしていきたい。

今後、大阪市立総合医療センターのスタッフとともに、現地からの研修員受入れ、短期専門家派遣などプロジェクトを支援していき、国際医療援助の一助を担えれば幸いである。

4 - 2 山口団員（救急搬送）

2000年4月6日から4月13日までの日程で、再度、実施協議調査団の一員としてタイ国コンケンへ行く機会を得た。本プロジェクトにかかる実施協議調査団の一員として、今回まで2度の調査にかかわっていることからタイ国側の要請内容の概略は理解できているつもりである。今回の目的は、タイ国側の要請に対し、事前調査および短期調査の結果を踏まえ、協力目的、協力内容を協力期間内で本プロジェクトを実施するために先方と協議を行い、R/Dの署名、交換することにより、団長を中心として調査員一同は連日のワークショップを重ね、R/Dの署名、交換ができたことに対し、団長をはじめ他の調査員に感謝している。

< 所 感 >

前2回の調査結果より、プレホスピタルケアの充実を望んでいるのは確認できており、本プ

プロジェクトでプレホスピタルケアの充実を実施するにあたり、具体的な要望が確認できればとの思いで現地へ行った。調査で、コンケンにおけるプレホスピタルケアの考え方を知り、基礎となる救急システムの構築に、今後派遣されることになる専門家が効果的な指導につなぐことができる方策を考えてみた。病院側の事情はよく理解できたが、住民のためのプレホスピタルケアのシステムであるものが、相手側の事情によるものと思うが、ホスピタルケアの充実になりつつあるのが多少懸念される場所である。

プレホスピタルケアの充実をめざすには、EMTの活動が必要不可欠であり、彼らEMTは日本の救急救命士と同等の技術水準であると予測されることから、EMTが主になり救急システムを作成し、EMTが中心となりプレホスピタルケアの充実に向け、何をすべきか考え、その答えに対して指導、技術援助を行うことが必要であるとする。

プレホスピタルケアの充実には時間がかかり、ホスピタルケアの充実にはあまり時間がかからないと考えられ、今後、国内委員会で具体的な活動については検討されることになるが、私案であるが、次の事項について計画的に取り組むべきであるとする。

【プレホスピタルケアの充実についての具体的な方策】

(1) 通信システムの整備

現在、緊急通報手段として、191番（警察署）、1669番（病院の救急専用電話）があるが、1669番についてはあまり住民に普及していない。今後、日本の119番のような救急専用電話の設置の可能性を探り、当面は外傷センター内で救急指令センターを設立し、1669番で緊急通報等を中心として運用する。

* 具体的な援助

通信システム設置に対する援助

通信システム稼働時の技術的な援助（救急隊の出動マニュアルの作成）

(2) 救急システムの整備

救急システムを早期に整備し、病院救急隊およびボランティア救急隊の出動範囲を明確にする。

コンケン病院を中心とした出動体制を構築し、救急隊の出動～帰所、事務処理等の一連の流れを指導するとともに救急隊員（EMT）のうちから指導者をつくる。

* 具体的な援助

救急活動の記録票を作成

救急隊員指導者に対し、救急車同乗を含め指導する

コンケン病院以外の病院の救急隊員の指導および検証

(3) EMTの教育

コンケン公衆衛生学校ですでに教育中であることから、講義、実技内容等を担当教官と検証、相談しながら実施する。

* 具体的な援助

カリキュラム作成のアドバイス
救急実技の指導、援助

(4) 統計処理

統一した正確な統計処理を行う。

* 具体的な援助

統計に必要な項目を設定し、正確な統計をとる。

(5) 救急研修センターの設立

コンケン病院（外傷センター）に救急隊員およびボランティア救急隊員の研修センターを設立し、救急隊員のレベル向上を主目的とする。また、将来的には住民に対して安全教育等も行えるよう考慮しておく。

* 具体的な援助

救急隊員指導者を補助しながら救急隊員のレベル向上を図る。
ボランティア救急隊員の研修補助。

(6) 住民に対する普及啓発（通報要領および応急手当等）

緊急救急通報手段として、1669番（病院の救急専用電話）を広報するとともに、統計に基づいた事故発生状況等も住民に対しての広報を行う。

* 具体的な援助

住民に対しての広報活動（事故発生状況等）を行う。
住民に対しての広報活動（安全教育および応急手当も含む）を行う。

4 - 3 井手団員（医事管理）

調査内容

(1) コンケン病院の概要および問題点

- ・今回のプロジェクトの重点項目は、
病院内外傷患者のケア改善
プレホスピタルケア改善

交通事故予防・軽傷化

研修・研究センターの設置

他県へのモデル化

であるが、このプロジェクトの中心となるコンケン病院の診療内容・看護内容の質的高度化がプロジェクト効果を高めるポイントのひとつである。

- ・コンケン病院の資料によれば、病院としての組織活動および運営は確実に行われていると推測されるが、今後のプロジェクトの展開のための問題点等を解決する必要がある。
- ・コンケン病院の施設等の見学を行ったが、多数の外来患者、また定床以上の患者を収容しているように思われ、地域の中心的な機能を行っている病院である。
- ・時間の制約上、詳細な調査は不可能であったが、手術件数が年間約2万件でかつ麻酔医師1名の常勤体制とのことで、手術室およびICU等の診療内容および看護内容の把握が必要である。
- ・今後の対応であるが、プロジェクト開始に伴う看護部門および病院管理部門の短期専門家による病院全体の調査を行い、病院機能の強化を図ることが必要である。

BACKGROUND INFORMATION

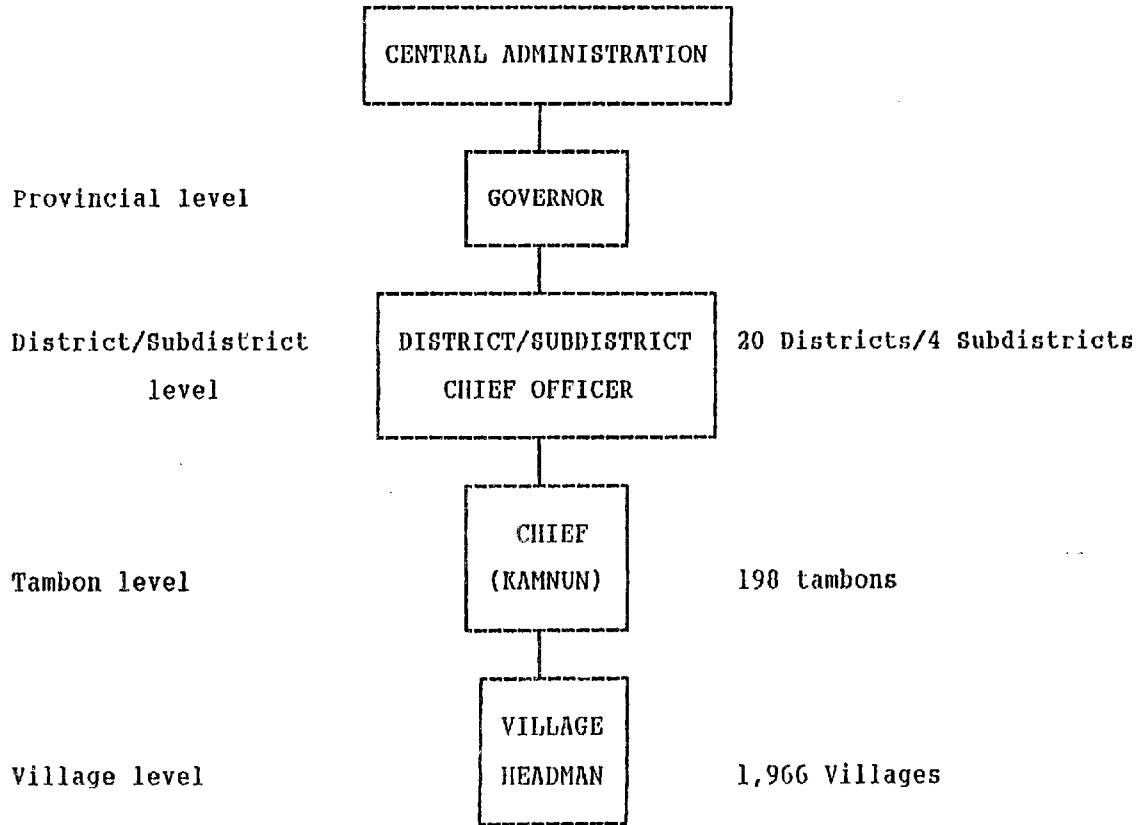
KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL

1995

PART I : INTRODUCTION TO KHON KAEN PROVINCE

Khon Kaen was founded by Rajkrulung or Lord Muangtan in 1783. It is approximately 445 kilometers from Bangkok and covers an area of 13,404 square kilometers with a population of 1,694,479 (December 1995). The population density is 126 per square kilometer. The majority of lands are dormant and unsuitable for agriculture due to an inadequate irrigation. Agriculture is the major source of income. Rice is the major agricultural product. In the recent years many kinds of industry have been introduced into the province, thus improving its economic condition. Despite all the effort, the living standard remains poor. The per capita income in 1995 was about 23,436 bahts annually.

ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF KHON KAEN PROVINCE



PART 2 : HEALTH RESOURCE IN KHON KAEN PROVINCE

2.1 MEDICAL AND HEALTH ESTABLISHMENTS IN KHON KAEN PROVINCE,
FISCAL YEAR 1995

ADMINISTRATIVE LEVEL	ESTABLISHMENTS	NUMBER	BEDS
GOVERNMENT SECTOR			
PROVINCE	REGIONAL HOSPITAL	1	638
	UNIVERSITY HOSPITAL	1	780
	PSYCHIATRIC HOSPITAL	1	300
	MATERNAL AND CHILD HOSPITAL	1	200
	LEPROSY SANITARIUM	1	170
	MILITARY HOSPITAL	1	30
	MALARIA CONTROL CENTER	1	-
	T B CONTROL CENTER	1	-
	LEPROSY CONTROL CENTER	1	-
	VD CONTROL CENTER	1	-
	MCH CENTER	1	-
	ENVIRONMENTAL HEALTH CENTER	1	-
	MEDICAL SCIENCE CENTER	1	-
	KHON KAEN SKIN CLINIC	1	-
DISTRICTS	90 - BED COMMUNITY HOSPITAL	1	90
	60 - BED COMMUNITY HOSPITAL	3	180
	30 - BED COMMUNITY HOSPITAL	12	360
	10 - BED COMMUNITY HOSPITAL	2	20
TAMBON	HEALTH CENTER	212	-
	TOTAL FOR GOVERNMENT	244	2,768

ADMINISTRATIVE LEVEL	ESTABLISHMENTS	NUMBER	BEDS
PRIVATE SECTOR	PRIVATE HOSPITAL	5	130
	PRIVATE CLINIC	141	-
	PRIVATE DENTAL CLINIC	25	-
	MIDWIFERY CLINIC	11	-
	DISPENSARY	163	-
	TOTAL FOR PRIVATE	345	130
TOTAL		589	2,898

REMARK POPULATION PER BED 618

2.2 NUMBER OF SELECTED HEALTH PERSONNEL IN KHON KAEN
(FISCAL YEAR 1995)

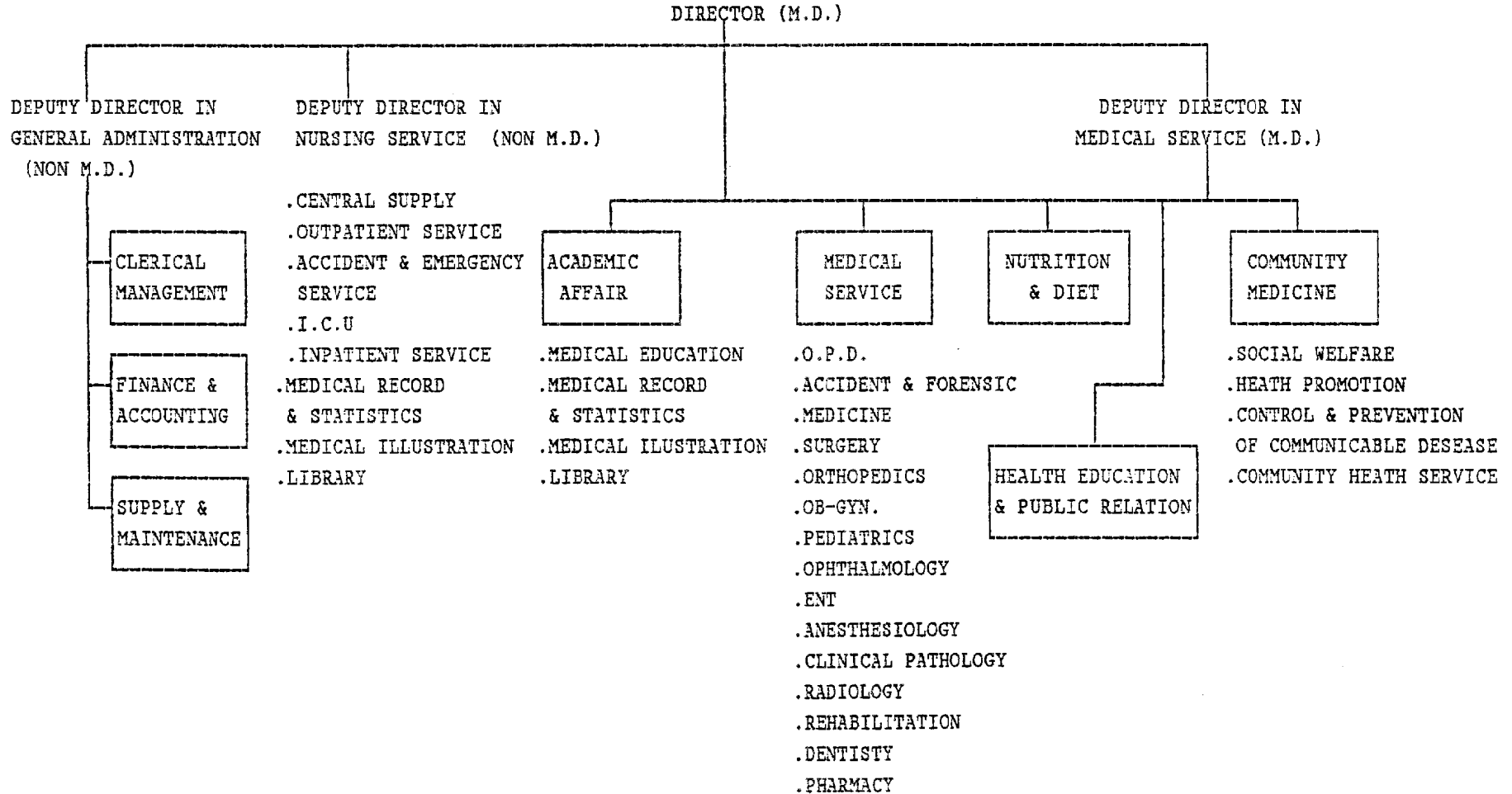
TYPES OF PERSONNEL	GOVERNMENT	PRIVATE	TOTAL	POPULATION/HEALTH PERSONNEL
PHYSICIAN	399*	16	415	1: 4,003
DENTIST	120*	6	126	1:13,448
PHARMACIST	52	5	57	1:29,728
PROFESSIONAL NURSE	1,068	25	1,093	1: 1,550
TECHNICAL NURSE	442	10	452	1: 3,749
ASSISTANT NURSE	226	3	229	1: 7,399
MIDWIFE	436	-	436	1: 3,886
JUNIOR HEALTH WORKER	374	1	375	1: 4,519
DENTAL NURSE	36	-	36	1:47,069
TOTAL	3,153	66	3,219	1 : 526

REMARK * INCLUDE UNIVERSITY HOSPITAL
-POPULATION 1,694,479
-DATA 31 DECEMBER 1995

PART 3 : INTRODUCTION TO KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL

Khon Kaen Hospital was founded in 1951 with only two doctors, three nurses and the facilities for 26 beds. At present, it is a regional hospital and medical center with 638 beds. It offers conventional and many specialized care to the people in this region. It serves as a referral and supporting center for community and general hospitals in the area. It participates in many teaching, training and research programs. The medical and nursing students from Khon Kaen University receive their teaching and training at the hospital.

3.1 ORGANIZATION STRUCTURE OF KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL



3.2 NUMBER OF SELECTED MEDICAL AND ALLIED HEALTH PERSONNEL IN
KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL (FISCAL YEAR 1995)

TYPES OF PERSONNEL	MANPOWER FRAME	ACTUAL NUMBER	% OF MANPOWER FRAME
PHYSICIAN	182	67	36.8
DENTIST	9	6	83.3
PHARMACIST	14	12	66.7
MEDICAL TECHNICIAN	12	8	66.7
OCCUPATIONAL THERAPIST	3	1	33.3
PHYSICAL THERAPIST	5	5	100.0.
NURSE (ALL KIND)	1,033	456	44.1
OTHERS	259	115	44.4
TOTAL	1,517	670	44.2

REMARK DATA 30 SEPTEMBER 1995

3.3 FINANCIAL STATUS (FISCAL YEAR 1995)

	GOVERNMENT BUDGET (BAHTS)	HOSPITAL EARNINGS (BAHTS)	TOTAL (BAHTS)
1. SALARIES	61,655,949.59	-	61,655,949.59
2. WAGES	22,115,466.00	4,300,265.89	26,415,731.89
3. ORDINARY EXPENSES	21,410,382.01	43,255,201.21	64,665,583.22
4. BUILDING AND CONSTRUCTION	12,670,800.00	9,456,075.55	22,126,875.55
5. PUBLIC UTILITIES	4,610,108.00	2,624,498.13	7,234,606.13
6. SUBSIDIES	27,415,000.00	35,981,740.00	63,396,740.00
7. OTHERS	-	391,208.89	391,208.89
TOTAL	149,877,705.60	96,008,989.67	245,886,695.27

PART 4 : SELECTED ACTIVITIES

4.1 SELECTED MEDICAL SERVICE (FISCAL YEAR 1992)

TOTAL BEDS	638
BED OCCUPANCY RATE (%)	103.7
BED PER PHYSICIAN RATIO	9.5
BED PER NURSE RATIO	1.4
OUTPATIENT NUMBER	
RATE PER YEAR	286,185
RATE PER DAY	1,001
INPATIENT NUMBER	
RATE PER YEAR	35,791
RATE PER DAY	662
DEATH RATE (PER 1,000 ADMISSION)	32.46
AVERAGE HOSPITAL STAY (DAYS)	8.35
REFERRAL ACTIVITIES	
REFER TO OTHER HOSPITALS	829
RECEIVED FROM OTHER HOSPITALS	8,797

TEN LEADING CAUSE OF ILLNESS IN OUT PATIENTS IN 1995

	Cause	No.	%
1.	Disease of digestive system	30,456	17.26
2.	Disease of respiratory system	25,775	14.61
3.	Endocrine,nutritional and metabolic disease	20,448	11.59
4.	Injury	19,009	10.77
5.	Disease of the genitourinary system	17,926	10.16
6.	Certain infectious and parasite diseases	14,287	8.10
7.	Diseases of eye and adnexa	13,336	7.56
8.	Symptoms,signs and abnormal clinical and laboratory findings, NEC	12,343	7.00
9.	Diseases of musculoskeletal system	12,112	6.87
10.	Neoplasm	10,737	6.09
Total		176,429	100.00

TEN LEADING CAUSE OF HOSPITAL ADMISSION IN 1995

	CAUSE	No.	%
1.	Other external cause of morbidity	3,948	24.43
2.	Delivery	2,973	18.40
3.	Motorcycle rider injured in transport accident	2,682	16.60
4.	Urolithiasis	1,629	10.08
5.	Diabetes mellitus	908	5.62
6.	Appendicitis	901	5.58
7.	Other forms of heart diseases	805	4.98
8.	CA of digestive organs	801	4.96
9.	Disease of GB and pancreas	765	4.73
10.	Intestinal infect disease	746	4.63
Total		16,158	100.00

COMMON CAUSE OF DEATH IN 1995

	CAUSE OF DEATH	No.	%
1.	Motorcycle rider injured in transport accident	220	19.13
2.	Other bacterial disease	205	17.83
3.	Other injured (exclude transport injured)	161	14.00
4.	Other forms of heart disease	124	10.78
5.	Renal failure	101	8.78
6.	Cerebrovascular diseases	97	8.43
7.	Respiratory and cardiovascular specific to the perinatal period	64	5.57
8.	Human immunodeficiency virus (HIV) disease	61	5.30
9.	Disease of liver	60	5.22
10.	Other disease of the digestive system	57	4.96
Total		1,150	100.00

