



Pheah Sihanouk 病院内の超音波診察室



NIPH



NIPH 内の臨床検査室



NIPH 内で行われている卒業研修



VHS



VHS 内の図書室



建設中の薬学部



NCDP の義足製作室



健康教育ポスター。建物の中ではポスターとして、町の中では看板として多数展示していた。

略 語 表

CDC	Council for the Development of Cambodia	援助窓口機関
CPA	Complementary Package of Activities	
EU	European Union	欧州連合
GTZ	German Technical Cooperation	ドイツ技術協力公社
MOH	Ministry of Health	保健省
MPA	Minimum Package of Activities	
MSF	Medical Sciences Frontier	
NIPH	National Institute of Public Health	国立公衆衛生研究所
NPHL	National Institute of Public Lab.	国立公衆衛生検査所
PLT	Primary Laboratory Technicians	
SLT	Secondary Laboratory Technicians	
TSMC	Technical School for Medical Care	医療従事者養成学校
UHS	University of Health Science	ブノンペン医科大学
UNHCR	Office of the United Nations High Commissioner for Refugees	国連難民高等弁務官事務所

目 次

序 文
地 図
写 真
略語表

1 . 基礎調査団派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	3
2 . 総 括	6
3 . 調査結果	8
3 - 1 保健事情と保健政策	8
3 - 1 - 1 保健衛生状況	8
3 - 1 - 2 保健行政	9
3 - 1 - 3 保健省予算	11
3 - 1 - 4 保健政策	11
3 - 1 - 5 保健医療サービス供給に関する現状	13
3 - 1 - 6 保健医療従事者統計	15
3 - 2 カンボディア政府の戦略	15
3 - 2 - 1 国家開発計画	15
3 - 2 - 2 保健省開発指針	16
3 - 2 - 3 保健省人材開発指針	16
3 - 2 - 4 医療従事者養成計画	17
3 - 3 人材育成制度	17
3 - 3 - 1 一般高等教育制度	17
3 - 3 - 2 医療従事者養成システム	18
3 - 3 - 3 University of Health Sciences : UHS	20
3 - 3 - 4 Technical School for Medical Care : TSMC	25

3 - 4	Co-medical分野の現状及び課題	30
3 - 4 - 1	医学教育とCo-medical staff教育のかかわり	30
3 - 4 - 2	臨床検査分野の人材育成	31
3 - 4 - 3	理学療法士教育	45
3 - 4 - 4	画像診断技術者教育（放射線・超音波）	50
4 .	提 言	54
4 - 1	我が国の協力の可能性	54
4 - 2	医療従事者の人材育成についての基本的な方向性	55
4 - 3	保健省及び医療従事者養成学校（TSMC）の果たし得る役割と可能性	56
4 - 4	協力にあたっての留意点	56
4 - 5	今後の予定	57
	参考資料	58

1. 基礎調査団派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

カンボディア王国（以下、「カンボディア」と記す）はWHOによる世界22か国の結核高蔓延・重点指定国の1つで、国内死亡率は上位を占めている。乳幼児死亡率は1999年の調べで1,000人に対し104人、妊産婦死亡率は10万人中470人である。カンボディア国内には1975年当時487人の医師がいたが、内戦直後には43人にまで激減した。その後、1980年に医師及び医療技術者の養成が再開され、医師、準医師看護婦及び検査技師の人数は増加はしたものの、その質と量の両面での不足が否めないのが現状である。検査技師（臨床検査技師及び放射線技師）についても養成が遅れておりかつ人材が不足している分野であり、検査の精度も低い状況にある。

同国プノンペン市内にはNGOに支援されている国立医療従事者養成学校があり、看護・臨床検査技師及び理学療法分野の人材を育成しているものの、NGOが予算不足により撤退する可能性が高くなっているばかりか、カリキュラムや教材の不備も目立つことから早急な改善が求められている。

今回、カンボディア政府は日本政府に対し、上記学校内に放射線技師養成コースを立ち上げるため、放射線技師と臨床検査技師各1名の単発専門家の派遣を要請してきた。前者については既に2000年度短期専門家を単独で派遣しており、2001年度は後者の専門家を派遣し、現存する医療技術者養成学校内のカリキュラム見直しなどを中心に調査・指導を行った。

以上の状況を踏まえ、本調査団は、保健医療従事者人材育成の現状と方針を確認し、関連分野の基礎的データの収集、同国関係機関（保健省、WHOほか）との協議を通じて、我が国の同分野支援のあり方を検討することを目的として派遣された。

1 - 2 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長／総括	建野 正毅	国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力第一課
放射線技術	金場 敏憲	国際医療福祉大学保健学部放射線・情報科学科
理学療法	齋藤 昭彦	国際医療福祉大学保健学部理学療法学科
臨床検査	山崎 裕章	聖マリア病院国際協力部
協力計画	小宮 愛恵	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	2月13日	水	移動 成田発 バンコク着、 タイ国際寄生虫対策アジアセンタープロジェクト専門家との打合せ
2	2月14日	木	移動 バンコク発 プノンペン着 JICAカンボディア事務所 表敬 在カンボディア日本国大使館 表敬
3	2月15日	金	保健省表敬 保健省人材開発局・病院局視察 清水専門家（アドバイザー、教育省）による高等教育についての説明・意見交換 保健省（WorkingGroup）のプレゼンテーション及び協議
4	2月16日	土	フィールド視察 （Kompong Cham州病院、ヘルスセンター、地方トレーニングセンター）
5	2月17日	日	報告書作成
6	2月18日	月	保健省大臣表敬 医療技術者養成学校視察 Pheah Sihanouk病院視察 NIPH(National Institute for Primary Health Care)視察
7	2月19日	火	プノンペン医科大学、医学部視察 French Cooperation表敬（建野団長、小宮団員） TSMC-LSからのヒアリングと視察、CENAT視察（山崎団員） 保健省（CPA UNIT）、病院視察（齋藤団員） 放射線担当者及び講師候補者との面談（金場団員）
8	2月20日	水	UNICEF・French Cooperation・WHO表敬（建野団長、小宮団員） NMC表敬（山崎団員） 社会福祉省、NCDP表敬（齋藤団員） UHSのRadiology Specialistとの面談（金場団員）
9	2月21日	木	保健省との協議 保健省長官への報告
10	2月22日	金	Workshop（結核プロジェクト主催） JICAカンボディア事務所報告 在カンボディア日本国大使館報告 CDC（援助窓口機関）表敬 移動 プノンペン発 バンコク
11	2月23日	土	移動 成田着

1 - 4 主要面談者

(1) カンボディア側関係者

1) 保健省

Dr. Hong Sun Huot	Minister of Health
Dr. Mam Bun Heng	Secretary of State for Health
Prof. Eng Hout	Director General for Health
Ms. Keat Phuong	Director of HRD Department
Ms.Chin Cheav	Deputy Director of Hospital Department
Dr. Sok Po	Office of Regulation&Ethics
Dr. Lo Veasna Kiry	Acting Director of Planning Department
Ms. Sok khim Phar	Laboratory Unit

2) University of Health Science

Prof. Vu Kim Por	Rector University of Health Sciences
Prof. Youk Sophanna	Dean of Faculty of Medicine
Prof. Ka Sunbaunat	Head of Academic Affairs, Faculty of Medicine

3) TSMC

Dr. Huy Sovath	Director of TSMC
Dr. Paeav Sao	Deputy Director of TSMC
Mr. Khoy Vuthly	Teacher of Physiotherapy class

4) NIPH

Dr. Ovm Sophal	Director
Dr. Sam An Ung	Acting Director

5) Kampong Cham Provincial Hospital

Dr. Nguon Sim An	Director of Health Department
Dr. Lon Chan Rasmey	Deputy Director of Health Department
Mr. Khun Seng	Deputy of Direction of Health Province KG-CHAM

6) Kampong Cham Health Center

Dr. Meas Chea	Director of Kompong Cham Province Hospital
---------------	--

7) Regional Training Center

Ms. Marie Klaipo	Dental Nurse Project Consultant
------------------	---------------------------------

8) Preah Sihanouk Hospital

Prof. Bou Eab	Director
Dr. Hy Virak	Deputy Director: Financing

- | | |
|--|--|
| Dr. Kheaul Yana | Deputy Director: medical services |
| 9) Handicap International | |
| Mr. Maraisa Nogueira McCarthy | Coordinator |
| Mr. Myriam A Bord. Hugon | PRC Coordinator |
| 10) Screening-Physiotherapy-Community Follow Up | |
| Mr. Ee Sarom | Supervisor |
| 11) Disability Action Council | |
| Mr. Ngy San | Assistant Executive Director |
| Mr. Liz Cross MBE | CBM Co-Worker |
| 12) CDC | |
| Ms. Heng Sokun | Director, Bilateral Aid Coordination & management Department |

(2) 国連機関側関係者

1)WHO

Dr. Stefan Hoyer	Coordinator for Communicable disease control
------------------	--

2)UNICEF

Mr. Maurice Hours	Project officer Health
-------------------	------------------------

(3) 海外援助機関側関係者

1)GTZ

Dr. Gertrud Schmidt-Ehry	Team leader of GTZ
--------------------------	--------------------

2)French Cooperation

Prof. Jean-Jacques SANTINI	Chief of Project
----------------------------	------------------

(4) 日本側関係者

1)日本大使館

小川 郷太郎	特命全権大使
篠原 勝弘	公使参事官
渡辺 祐二	二等書記官

2)JICAカンボディア事務所

松田 教男	所長
原 智佐	次長

遊佐 敢

職員

3)保健省

工藤 芳子

単発専門家(臨床検査)

4)教育省

清水 和樹

教育アドバイザー

5)結核対策プロジェクト

小野寺 郁史

チーフアドバイザー

山上 清子

結核菌検査技術

飯塚 昌

業務調整

田村 深雪

テクニカルアドバイザー

6)CDC

安達 一

援助調整

7)タイ国際寄生虫対策アジアセンタープロジェクト

岩下 光彦

業務調整

友野 順章

学校保健 / 公衆衛生

2 . 総 括

本基礎調査団は、カンボディア医療従事者養成に関する現状、課題、ニーズについての情報収集を行い、同情報を基に、今後の協力の可能性を検討し、また、可能な範囲で協力の枠組みについて検討を行うことを目的として派遣された。

調査項目としては、医療従事者の現状など基礎データの収集、医療従事者養成学校（以下TSMC）の現状確認、co-medical各専門分野の課題、問題点を探る、地方並びに関連施設の現状確認、短期派遣専門家との協議などがあげられていた。なお、対処方針会議では、本調査団は新規プロジェクト実施の可能性の確認調査であり、プロジェクト実施内容を調査するものではないこと、看護を含めたco-medical分野への協力の可能性を探ることなどが検討され承認を得ている。

調査の結果、保健省側に対して調査結果として次のことを提言した。

- (1) 適正な法に基づいた医療従事者の適正人材像及び業務内容の改正及び標準化が必要である（すべてのレベルにおける国家基準の設定）。
- (2) 包括的な人材育成計画は、訓練システムやカリキュラムの改定も含め優先的に強化が必要である。
- (3) 人材育成のための運営、予算管理、指導者の質の改善と適正な人数の配置、大学（特にTSMC）と他人材育成機関との協力の改善が必要である（マネジメント能力の向上）。
- (4) 医療技術における質の向上が必要である。

本提言に対し、カンボディア側は字句の訂正の要求はあったがおおむね同意を得た。

このような提言に基づき、カンボディア側は我が国に対しco-medical分野における協力として

- (1) 人材育成等のシステムづくりへの協力
- (2) 人材育成等の標準化、基準化づくりへの協力
- (3) 医療従事者の質の向上に資する協力
- (4) 技術協力
- (5) 設備、教育システム等を含んだTSMCへの協力

などの要請がなされた。

その後調査団内にて協議した結果、次のような協力の可能性があげられた。

- (1) 保健省（例えばDepartment of Human Resource Development等）にアドバイザーを派遣し、co-medical分野の政策、システムづくりに協力する。
- (2) TSMCのDirectorをC/Pとする技術協力を行う。ここでは、看護を含めたTSMC全体への協力

を行い、under-graduateやpost-graduateのカリキュラムづくりや技術協力を行う。

(3) TSMCの特定の部門、例えば臨床検査、理学療法、放射線技術のみに限った分野で技術協力を
行う。

(4) TSMCの看護部門とそれ以外の部門を別組織とし、後者に対し技術協力をを行う。

なお、(4)に関しては、保健省の保健総局長(Prof. Eng Hout)より、TSMCを分離する意向がないとの回答を得ているので、実現の可能性は少ないものと考えられる。

以上が調査報告の概略であり、類似した内容を大使館並びにJICA事務所に提出した。

調査団は、カンボディアに対するco-medical部門の協力を考えるとき、何が一番のニーズ並びに優先度がありかつインパクトが大きいかの観点に立ち調査を行った。そのうえで、我々は4つの協力の可能性を提案した。

ミッションとしては、保健省にアドバイザーを派遣するのと並行して、TSMC全体との技術協力を
行うことが優先度並びにインパクトが大きいものとする。

保健医療分野全体が同様であるが、特にco-medical部門では、過去10年間NGOsを含めた多くの
ドナーが様々な分野で協力を実施してきた。TSMCも例外ではなく、各分野に独自のプログラムを
行い、それなりの成果をあげてきた。しかしながら、大半の協力が「緊急時、混乱時」に対応し
た一時的、応急処置的な協力であり、sustainabilityやself-effortを考慮したものではなかつ
た。そのために、各活動に横断的な連携はなく、ましてや学校や学科の運営やマネジメントに
関する技術移転は行われず、「専門技術」の移転のみが実施されていたといっても言い過ぎでは
ない。

現在では、ほとんどのドナーが去り、組織としての体制がないのも同然の状況に置かれてし
まっているのがTSMCの現状である。管理者の能力や倫理面での問題、教師の質や能力の問題、組
織としての体をなしていない問題、途上国によく見られるポリティカルな問題、経済上の問題、
様々なドナーによる虫食い状の協力で残された大きな問題等、解決しなければならない問題が山
積みである。

しかしながら、カンボディアのco-medical部門が全体的に向上し、保健医療サービスの改善に
貢献するためには、TSMCが技術面ではもちろんのこと管理運営面でも充実・機能し、国全体を包
括的に指導できるような組織になることは必須である。このことが、従来すべての面がバラバラ
で標準化、基準化ができなかったことを解決できる唯一の道と考えている。

本調査団の派遣にあたり、カンボディア保健省の対応には目を見張るものがあった。どこの部
署に行っても簡単なプレゼンテーションを行い、プロジェクトに賭ける意気込みが、各所で感じ
られた。この場をお借りし、協力的に対応してくれたことに感謝を申し上げたい。

3. 調査結果

3 - 1 保健事情と保健政策

3 - 1 - 1 保健衛生状況

基礎的な保健指標をみると、乳幼児死亡率は1,000人対104、5歳未満児死亡率163、妊産婦死亡率は10万人対470と極めて不良であり、平均寿命も男性52.2歳、女性55.4歳と低く、また出生時平均余命も53歳(全体)と低い。近隣国と比較してもその割合は大きく(表-1)、保健医療の発達度が周辺国であるタイやヴィエトナムに比して著しく遅れている。一方、年間人口増加率は2.7%と高く、粗出生率34、粗死亡率13と多産多死で、かつ15歳未満の人口が全人口のほぼ半数を占める典型的な低開発国の人口構成を示している。また、都市人口と農村人口の割合は15%対85%と農村人口が多く、いまだ都市の過密などの問題は起こっていない。

表 - 1 保健医療指標

指 標	カンボディア	タイ	ヴィエトナム	ラオス	日本
出生時平均余命	53	69	68	53	80
乳幼児死亡率(1998年)	104	30	31	96	4
5歳未満児死亡率(1998年)	163	37	42	116	4
妊産婦死亡率	470	44	160	650	8
粗死亡率(1998年)	13	7	7	13	8
粗出生率(1998年)	34	17	22	39	10
合計特殊出生率	4.6	1.7	2.6	5.7	1.4
年間人口増加率(%)	2.7	1	1.9	2.7	0.8

主要な疾病は、病院報告に基づくものしかないが、マラリアによる死亡が1位(20%)を占め、高い感染率を示している。州別の流行状況を見ると、北部及び国境地帯での感染者が多いことが分かる。結核による死亡も多く、6%と高い。また外来患者でみると、多いものから急性呼吸器感染症(18%)、下痢(11%)、マラリア(4%)などが主で、その他の熱(22%)、その他(42%)となっている。入院患者の疾病状況も同様の傾向を示し、マラリアが13%、結核が10%と高く、次いで急性呼吸器感染症8.8%、下痢症4%、交通事故3.8%、産婦人科疾患3.5%、デング熱3%、その他51.5%などとなっている。その他、地域によっては赤痢、コレラ、髄膜炎、チフスなども問題となっていて、生活習慣病よりも感染症が主要な保健医療問題である。

またWHOの報告によると、現在の健康レベルの達成度が最も効果的なヘルスシステムによって達成できるであろう健康レベルのどれくらいの割合かにより評価されるHealth system performance Indexが0.322で191か国中174位であり、また健康レベルの達成度、健康

の配分、 応答のレベル、 責任の配分、 予算分配の公正の5項目に重点を置いた調査結果であるOverall Health system attainmentは、191か国中166位と評価されている。

これらのことより、保健医療分野の改善はカンボディアにとって最重要課題の1つだといえる。

3 - 1 - 2 保健行政

(1) 保健省

1) 本省

1998年の保健省内部の機構改革により、保健省の組織は、保健大臣を組織の頂点とし、その下に副大臣(2名)、次官、大臣官房を置き、その下に総局長が3人(監督総務局長、保健総務局長、財政管理総局長)がいる。(図 - 1)

2) 国立機関

国立機関には、保健総務局管轄の結核センター、母子保健センター、マラリアセンター、エイズセンター、皮膚病センターがある。

(2) 地方組織(病院を含む)

1996年より保健省は、病院とHealth Center (HC) の強化と役割分担を明確にし、適当な人口規模を対象とした施設を配置するため保健医療制度改編(保健セクター・リフォーム)に取り組んでいる。

以前は、国立総合病院や専門病院といった3次医療施設を首都プノンペンに、2次医療施設である州・郡病院を州郡に配し、1次医療施設のHCを各地に配置し、さらに地域には伝統医(伝統的産婆を含む)が非公式に医療に携わっていた。

1996年のヘルスサービス計画(HCP:Health Coverage Plan)では、これまでの医療施設の配置を見直し、従来あった行政地区ごとの医療施設の配置をより実情にあったものとするため、行政区分とは別に人口比による医療行政区分を以下のように新設した。

1) Health Center (HC)

住居から半径約10km以内、あるいは徒歩で2時間以内の範囲で、人口約1万人(人口が希薄なところは5,000人)につき1つのHCを設置し、Minimum Package of Activities (MPA)を提供する。

2) Operational District (OD) Referral Hospital : 73

人口10万人から20万人につき1つ、10~20のHCを1つの単位とし、Complementary Package of Activities (CPA)を提供する。このODに中核病院として1つのレファラル病院を設定し、Operational郡保健局Operational District Health Officeが管轄

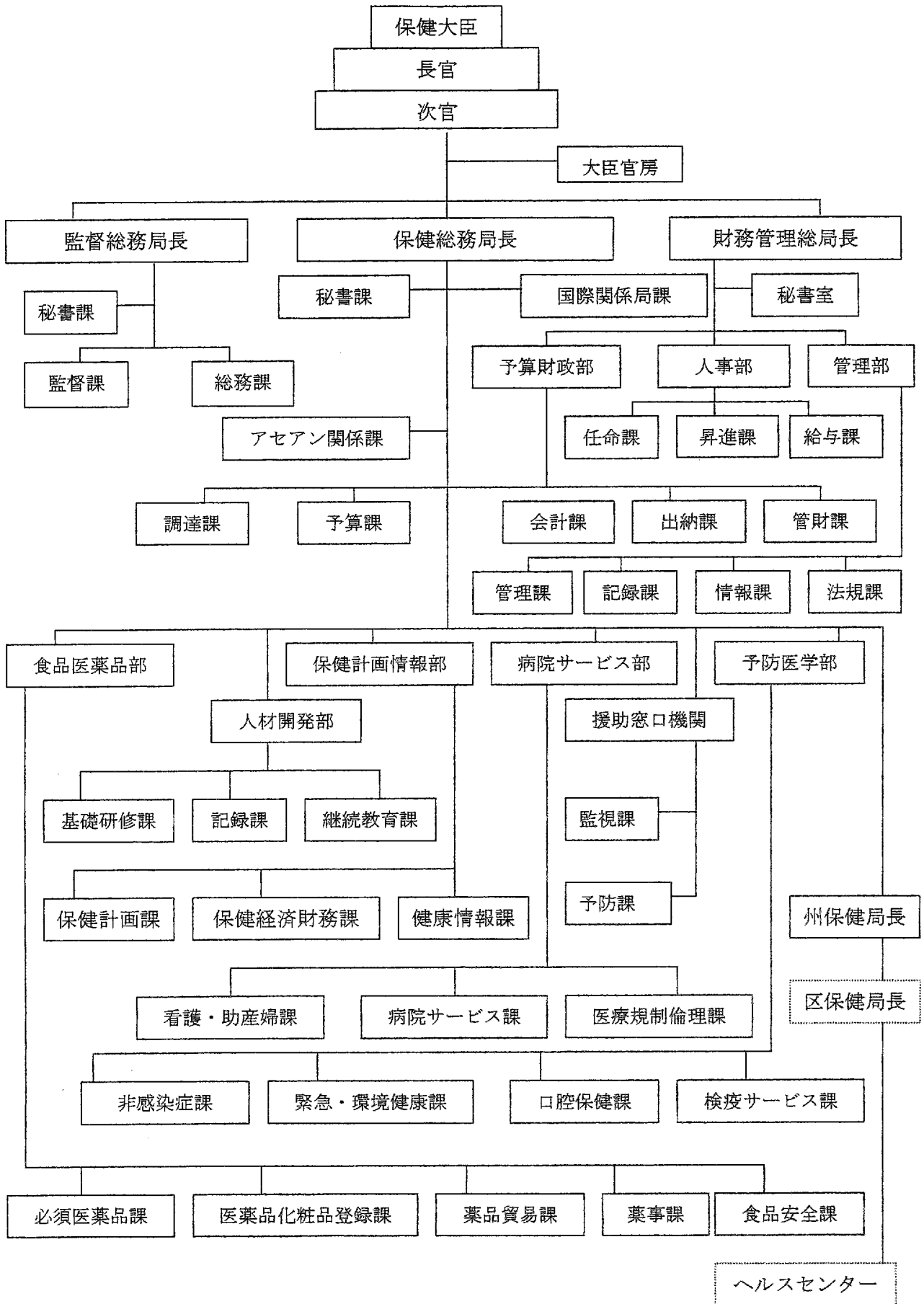


図 - 1 保健省組織図

する。今までの州立病院はほとんどがレファラル病院の1つとなり県立病院もこの計画で新しく統廃合され、そのままレファラル病院になることもあり、ランクが下がりHCの1つになることもある。

1996年の計画では、レファラル病院67箇所、HC935箇所、国立病院8箇所が必要とされている。

1997年以前	1997年	2002年計画
国立病院 8	国立病院 8	国立病院 8
州立病院22	レファラル病院67	レファラル病院67
県立病院164	ヘルスセンター166	ヘルスセンター935

3 - 1 - 3 保健省予算

カンボディアの1人当たりのGDPは260ドル（1999年）であり、保健省の予算は国家予算のうち7.0%（1999年）を占め、またGDPの0.6%を占めている。金額でいうと、国民1人当たり1.7ドル（1999年）の支出であり、1人当たりの個人年間支出の33ドルに比較しかなり低額である。ちなみにWBは保健省の国民1人当たりの支出を12ドルを目安にしている。

保健省予算のその内訳は人件費約20%、オペレーション費約35%、薬剤物品費約40%などとなっている。また施設費や機材費については1997年から財務省に一括されている。

ドナーの資金提供は、保健分野の予算の7%を占め、またGDPの1.7%を占めている。公衆衛生分野における1人当たりへの資金援助は4.1ドル（1998年）である。（表 - 2）

3 - 1 - 4 保健政策

カンボディア政府は、主要保健医療政策として1997～1999年公共投資計画（Public Investment Program）を策定し、保健セクター再生の原則として以下の2つがあげられた。

1つは、感染症の情報と対策については公共の利益に資することから、やはり公共部門からの支出が望ましいとするものである。

もう1つは、貧困層に対する費用効果の高い保健サービスの提供により貧困を効果的に減少できるという考えから、保健サービスにかかる料金は貧困層から徴収しないというものである。

上記に加え、カンボディア政府が明確に打ち出しているのは、保健セクターの能力に比し問題があまりにも多い現状で、対外援助を受けつつ財政面でも人材面でも限りがあることから、保健医療組織制度改編（Health Reform）により、限りある資源を最大限生かし、適正な配置を行って貧困層に裨益するサービス提供体制を行うことをめざしている。

表-2 Master table of Values for the National Level Indicators

No.	Indicator	Overall value for Cambodia	Year
Overall Development			
1	Human Development Index	0.541 (137th)	1999
2	GDP per capita	US\$260	1999
Increasing Financial Resources for Health			
3	% of GDP consumed by public health services	0.63%	1999
4	MoH Expenditure per capita	US\$1.70	1999
5	Donor contribution to public health as a % of GDP	1.7%	1999
6	Donor contribution to public health per capita	US\$4.10	1998
7	Household health expenditure as a % of GDP	12.7%	1999
8	Total annual individual health expenditure per capita	US\$33	1997
9	% of MoH expenditure on operational districts	60%	1999
10	MoH Expenditure on operational districts per capita	US\$0.79	1998
11	% total government expenditure to MoH	7%	1999
12	% total expenditure in the public health sector by donors	70%	1999
13	% of the cost of living for a health worker covered by government salary depending on location	5% in Phnom Penh 12% in other urban areas 19% in rural	2000
Increasing access and utilization			
14	% of population with access to primary level care (HMAPA)	55%	1999

なお、カンボディア最大の問題といえる人材不足については、保健医療従事者の再教育及び新たな人材の育成を対外援助を得ながら長期的に取り組む課題と位置づけている。

2002年の1月に保健省にて開催された、保健マスタープランの発展（2003～2007年）のための第1回国家保健戦略選択ワークショップにて2007年までの保健政策が以下のように提案された。

すべての人々に、コミュニティの参加を取り込んだ（CPA, MPA）基本的な保健サービスを提供する

財政機能と管理機能を分散させる

人材育成

伝染性疾患と非伝染性疾患のコントロールと予防に特に注目する

母子の健康の保護

保健に関する立法を促進する

人々のヘルスケアの提供者という能力や健康的な生活の気付きを促進する

技術と専門家としての倫理に基づいた公的セクターと私的セクター間の競争の導入

3 - 1 - 5 保健医療サービス供給に関する現状

(1) 最も重要視されているサービスパッケージ

保健医療制度改革において、HCとレファラル病院の機能が重要視されている。以下のようなサービスパッケージをそれぞれの施設に設定をし、コミュニティ活動とリンクした形で効率のよいサービス提供をめざしている。

しかし、現状はプライマリーレベルのケアにアクセスできる人は総人口の55%である（1999年）。（表 - 2）

1) HCにおけるMPA

提供されるサービス

健康問題を取り扱う一般診察・診療（例えばマラリア、性感染症、下痢など）

救急治療及び簡単な外科処置

慢性疾患（例えば結核、ハンセン病）

0～4歳児の乳幼児の保健（予防接種、栄養不良の管理、ビタミンA不足）

妊婦のケア（出産前後のケア、破傷風予防の予防接種、貧血の予防、重症の場合の上位レベルの病院への輸送）

バーススペーシング

上位機関への適切なレファラル活動

訪問診療

ヘルスプロモーションは上記のすべての項目に対応して実施

管理運営と訓練

キャッチメントエリアの情報収集

マネージメント・インフォメーション・システム及び在庫管理

医用材料・消耗品の管理

コミュニティ・ヘルス・ワーカーの支援

当該地方の保健医療関係者との会議の企画・運営

HC の設備や機材のメンテナンス

管理委員会会議の実行及び参加

2) ODレファラル病院におけるCPA

提供されるサービス

紹介患者の診療

内科的及び外科的な救急医療（手足切断、絞扼性ヘルニア、虫垂炎、輸血、心肺蘇生）

異常分娩（子宮外妊娠、難産、異常出血、遺残胎盤、帝王切開）

簡便な外科手術（ヘルニア、白内障）

難治性結核

入院患者のケア

臨床検査と診断

放射線及び超音波診断

リハビリテーション

24時間体制の入院・看護管理

ヘルスプロモーションは上記のすべての項目に対応して実施

管理運営と訓練

病院スタッフのスーパービジョン

ヘルス・インフォメーション・システム（HIS）の運営

病院における保健活動の年間計画と評価

州政府の毎月の定例会議への参加

医用材料・消耗品の管理

病院の設備や機材のメンテナンス

財務管理

HC スタッフのトレーニング / 管理運営に関する援助

レファラルシステムの組織強化

(2) 上記パッケージ化の背景

この保健医療制度の改編はUNICEF、UNDP、WHO、ADB、WBの支援を受け、1994年から開始され、まず地域医療の最前線となるHCの建設、整備から事業が開始された。WBとADBは州により分担を分け、WBは11の州をADBは5つの州を分担し、それぞれ30万ドル、20万ドルの借款を行い、1997年より5か年計画で地域HCの改革を行っている。しかしながら、HCの改革は、同センターが建設されても、医療スタッフ、医事管理費の不足等の問題から、計画通りに進んでいないのが現状である。

3 - 1 - 6 保健医療従事者統計

現在カンボディアでは、全国の医療従事者の正確な人数を把握することができない。その原因として、保健省が公的医療機関の数の把握は行っているものの、私的医療機関が何件開業していて、何の職業の人が何人働いているかを把握していないこと、さらに公的医療機関で働いている医療従事者が、私的医療機関でも兼業して働いていることなどである。

保健省が採用している医療従事者の合計は、1996年1万5,594人、1998年1万6,593人、2000年1万6,952人、2001年1万7,874人と増えてきている。内訳は、医師が11%の1,966人、準医師が8%の1,430人、薬剤師が2%の357人、歯科医師が1%の179人、看護婦が24%の4,290人、准看護婦が21%の3,754人、助産婦が10%の1,787人、准助産婦が8%の1,430人、その他が15%の2,681人である。

3 - 2 カンボディア政府の戦略

3 - 2 - 1 国家開発計画

1994年に、3年間の中期計画と18か月の短期計画の双方を含んでいる「国家復興開発計画」(NPRD:The National Programme to Rehabilitate and Development Cambodia)が政府の公文書として発表された。NPRDには2つの原則と6点の行動目標が示されている。第一の原則は、政府は自らを国家開発の立案者かつ開発の責任者と規定している点である。第二の原則は、政府は国内民間セクターのパートナーであると規定している点である。

また、1995年には、NPRDを実行に移すための18か月から24か月の具体策としてImplementing the National Programme to Rehabilitate and Develop Cambodia (INPRD)が策定されている。NPRDの2つの原則に基づきINPRDが提示する6点の行動計画とは以下の点であり、また、この計画の実現のために必要な条件として、政府関係者の意識改革及び民間セクターの参画があげられている。

- 1) カンボディアの法治国家としての確立
- 2) 2004年までにGDPを倍増するための経済の安定化及び構造調整

- 3) 人材育成及び国民の生活向上のための教育・医療の充実
- 4) インフラストラクチャー及び公共施設への復興・整備
- 5) 国内経済の地域経済及び国際経済への再統合
- 6) 農村開発の重視及び自然資源と環境の持続的な維持管理

3 - 2 - 2 保健省開発指針

カンボディア保健省が設定した2005年までの開発課題は、以下の9つである。

- 1) 乳児死亡率60 (1998年：80)
- 2) 5歳未満児死亡率80 (1998年：115)
- 3) 妊産婦死亡率180 (1998年：473)
- 4) 80%のサービスにおいて訓練された人材がいる (1998年：34%)
- 5) 避妊手段の普及率 (contraceptive prevalence rate) が40% (1998年：16%)
- 6) 1歳以下の85%以上の子供がはしかの予防接種を受けている (1999年：63%)
- 7) 90%以上の大人がHIV/AIDSについて知識をもっている (1999年：80%)
- 8) 1年間に1人当たり公的医療機関において治療のために0.9回の診察を受けている (1999年：0.3)
- 9) レファラル病院において80%以上のベッドが埋まる (1999年：47%)

3 - 2 - 3 保健省人材開発指針

(1) The first Health Workforce Development Plan 1996~2005年

人材開発はヘルス・セクター・リフォームの3つの主要構成要素の1つである。1997年に、人材開発指針として上記のプランが承認された。その計画は、計画期間中に医療従事者の供給と需要の明確な情報を含んだ、国の保健人材配置状況の包括的情報を提供している。また、計画には既存のトレーニングについても改革を行うことが記載されている。保健医療制度の構造改革は、医療従事者が改革を実施する能力を持ち、新しいサービスを提供する能力を持つことを意図するものである。

(2) The first Health Workforce Development Plan 1996~2005年実施のための戦略

本計画実施のための戦略については以下の7つの項目があげられている。

- 1) 本計画を統括するのはDepartment of Human Resource Development、Department of Planning and Health Informationである。
- 2) 本計画は、National Public Administrative Reform、社会経済、人口、疫学的状況を考慮したうえで立案されている。

- 3) Department of Human Resource Development、Department of Planning and Health Informationが、保健医療制度のそれぞれのレベルで人材開発の計画策定を支援する。
- 4) 保健医療セクターの人材についてのデータベースを作成中であり、本計画に活用される見通しである。
- 5) 保健医療分野の人材育成施設のための学制を確保し、卒後の就職に関しては、保健省が責任を持って対応する。
- 6) 育成された人材を有効活用するためのポストや職域の確保を緊急課題として保健省が取り組む。
- 7) 定期的なモニタリングを実施する。

3 - 2 - 4 医療従事者養成計画

(1) 臨床検査技師

現在は、プライマリー・ラボには132名（中央のラボに7名、州のラボに125名）、セカンドリー・ラボには431名（中央のラボに168名、州のラボには263名）臨床検査技師が配置されている。2005年までの3年間に、67のレファラル病院のラボに少なくとも2名ずつ臨床検査技師を配置するなら、3年間で74名の臨床検査技師を育成しなければいけないとしている。

(2) 理学療法士

現在、理学療法士は47名（中央に28名、州に16名）配置されている。2005年までの3年間に、67のレファラル病院のラボに少なくとも2名ずつ理学療法士を配置するなら、3年間で89名の理学療法士を育成しなければならないとしている。

(3) 放射線技師

現在は、放射線技師は存在しないため、2005年までの3年間に、67のレファラル病院のラボに少なくとも2名ずつ放射線技師を配置するなら、3年間で134名の放射線技師を育成しなければならないとしている。

3 - 3 人材育成制度

3 - 3 - 1 一般高等教育制度

2001年の推計では、約2万5,000人の学生が公私機関で高等教育を受けている。高等教育改革は、1996年に国家高等教育タスクフォースが設置され、その下で進められている。このタ

スクフォースにより、市場経済への移行に伴う社会的ニーズに対応するために、大学制度及び教育内容の改革、教授言語及び言語教育、財政・運営システムの改革に関して提言が行われ、国家行動計画がまとめられた。現在引き続き作業が行われており、大学の自立化に向けた計画づくりが進められている。特に、従来から高等教育は無償のため運用収益もなく、また国家予算から割り当ても限られていたため、財政的に身動きが取れない状態であった。そのため、教員は低賃金を強いられ、また、研究施設の維持・整備に振り向ける予算もなく、それが教育内容の低下を生むという悪循環を形成してきた。このような状況のなか、経済大学は独立採算制で授業料を徴収することとした。それでも入学希望者は多く、優秀な人材が集まっている。

カンボディアではJICAのプロジェクトとして、理数科教員プロジェクトが行われており、教育大学の教員を対象に行っている。

表 - 3 カンボディアにおける大学教育機関一覧

	大学名	所轄省庁
1	王立農業大学	農業省
2	王立芸術大学	文化省
3	プノンベン医科大学（保健科学大学）	保健省
4	経済大学	教育省
5	経営・管理大学	教育省
6	王立プノンペン大学	教育省
7	カンボディア工業大学	教育省
8	教育大学（高等師範学校）	教育省
9	マハリシュ ベディック大学	私立
10	王立カンボディアアカデミー（大学院大学）	閣僚会議

3 - 3 - 2 医療従事者養成システム

カンボディアにおいては、医師、歯科医師、薬剤師、助産婦、看護師、衛生（臨床）検査技師、理学療法士、歯科衛生士の教育システムがある。しかし、これは日本における名称と業務内容の一致を意味するものではない。なお、医師、歯科医師、薬剤師はUHSにおいて、フランス政府の支援によりプノンペン市で教育されている。

カンボディアにおける医療従事者の職域としては、歴史的背景の下に以下の14職種があり、さらに幾つかの特別コースをいれると20職種程度ある。これらすべての職種において国家免許制度は実施されておらず、卒業をもって有資格者としている。

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1 . Medical Doctor | 11 . Physiotherapist |
| 2 . Pharmacist | 12 . Primary Nurse |
| 3 . Dentist | 13 . Primary Midwife |
| 4 . Medical Assistant | 14 . Primary Lab. |
| 5 . Pharmacist Assistant | 15 . Registered Nurse |
| 6 . Dentist Assistant | 16 . Basic Eye Nurse |
| 7 . Secondary Nurse | 17 . Optometry Technician |
| 8 . Secondary Midwife | 18 . Dental Nurse |
| 9 . Secondary Lab. | 19 . Health Service Management |
| 10 . X-ray Technician | 20 . Basic Epidemiologist |

このうちMedical Assistant、Pharmacist Assistantは現在養成されていない。

またNursing Schoolのカリキュラムを中心としながら、各医療技術者の教育が特別コースの形で実施されている。これらの医療従事者は、首都プノンペン市内にある保健省直轄で組織上、医科大学に属するTSMCと、州政府で管理する5つの学校で養成されている。なおDentist Assistantの分野は、TSMCにはないが州の学校にはいくつかある。また診療放射線（エックス線）技師の養成は、教育形態として存在していない。実際には看護師（Secondary Nurse）の一部が経験上から胸部撮影等を実施しており、放射線利用の点からも危険な状態にある。

(1) 看護教育

看護教育の形態は、現在までに3回の変遷をみている。

第一期：1979～1988 Emergency Training

第二期：1980～1993 Old Curriculum

第三期：1994～2000 New Curriculum

Nursing Training Centerは保健省のHuman Resource Departmentの組織として5校がある。

- | | | |
|---|--------------|-------|
| 1) Technical School of Medical Care (TSMC) | Phnom Penh | 1980年 |
| 2) Battambang Region Nursing School | Battambang | 1984年 |
| 3) Stung Treng Regional Nursing School | Stung Treng | 1988年 |
| 4) Kampot Regional Nursing School | Kampot | 1991年 |
| 5) Kompong Cham Regional Nursing School | Kompong Cham | 1991年 |

(2) 既医療従事者の再教育

保健省内のHuman Resource Departmentの企画により、各種のPostgraduate Course

が設定されており、その間の給与補填や、職域の確保もされている。またNIPHにおいて卒業研修が行われているが、一般検査の研修のみで精度管理に関するトレーニングは行われていない。

(3) 教育職員

医療技術者教育に携わる教員の基準はなく、小学校、中学校の教員養成カリキュラムや教員免許基準もない。高校教員についてはプノンペン大学卒業生を対象にした1年間の高等師範学校がある。

(4) その他の教育状況

職業、技術者教育は、教育省と他省庁の監督下において実施されているが、教育省以外の省庁は1年未満の職業訓練コースを実施している。また、NGO、私立学校による運営も多数みられている。この私立学校に対する設置基準はなく、開設資金があれば容易に学校を設置することができる。高等教育は、教育省の管轄下であり、プノンペン大学を含めて9校あり、11分野での学位授与が行われている。しかし医科大学、農業大学、芸術大学の3校はそれぞれの関連省庁の直轄にある。

(5) 留意事項

医療従事者養成システムにおける留意事項は以下の点があげられる。

- 1) 教育職員及び職員のモラルの低下(勤労意欲の低下)
- 2) 給与平均25ドル/月であり、給与補填や研修に対する日当を支給するドナーの存在
- 3) 研修制度、研修施設、研修カリキュラム、教員養成
- 4) 教科書、実験設備、実習設備、視聴覚教材の製作など
- 5) 医療の高度化に対応できる人材育成
- 6) 社会ニーズの喚起とそれに応じた人材育成
- 7) 経済成長、人材育成計画とマスタープランの見直し
- 8) 医療のシステム化
- 9) 機材管理等の組織としての管理
- 10) 機器メンテナンスの考え方の導入

3 - 3 - 3 University of Health Sciences : UHS

UHSは、Faculty of Medicine、Faculty of Pharmacy、Faculty of Dentistry、Technical School for Medical Careの4つの学部から成り立っている。本項では、前3学部、

特に医学部について説明し、TSMCに関しては次項にて詳しく説明する（図 - 2）。

(1) 設立の経緯

UHSは、1946年に開始された補助医師養成学校を前身とする。この学校は、1953年には医学部となり、1959年には薬学部が新設された。1964年からは、補助医師コースの新入学は廃止されている。同じ年にこの組織は、医学・パラメディカル学部と薬学部の2つの学部構成となり、前者は1971年に医学部と歯学部に分けられ、薬学部を加えた3学部構成となった。ポルポト政権下の1975年には廃止され、1980年になりMixed Faculty of Medicine, Pharmacy and Dentistryとして再開された。

一方、TSMCは、1950年、看護婦、助産婦の育成を目的としたNursing Schoolとして設立された。1967年には検査技師養成コースが併設されたが、1970年代は学校全体が閉鎖状態で満足な教育は行われていない。理学療養士養成コースは1996年に新設された。

1997年10月に、Mixed Faculty of Medicine, Pharmacy and Dentistryは既存の3学部にTSMCを加えてUniversity of Health Sciences (UHS)と呼ばれる組織になった。その組織図は図 - 2 に示すとおりであり、4つの学部はUHS総長 (Rector) の下に各学部の学部長 (Deans and Director) が配置されている。なお、UHSは保健省の直接管轄下であり、教育省との関連は少ないが、博士号等授与の関連等にてその管轄をめぐり国レベルで現在検討中である。

(2) 教育プログラム（図 - 3）

医学部では、upper secondary school (12年終了) を終え、入学試験に合格した者が入学を許可される。医学部教育期間は6年間で、前期 (1st Cycle) と後期 (2nd Cycle) に分かれている。前期の定員は50名であるが、後期になると補助医師を正規の医師にするコースとしての入学者50名が加わり、合計100名となる。ちなみに、3年間の促成教育を受けて補助医師になっているものの数は現在約2,000人いるものと推定されている。6年間の教育の後、医学士としてのDiplomaが授与されるが、多くは2年間の一般医レジデントコースもしくは3年間の専門医 (内科、外科、精神科、医療生態学、公衆衛生、産業医学、産婦人科、小児科、放射線画像診断、麻酔、薬学) に進む (3rd Cycle)。

1st Cycleでは、基礎医学、公衆衛生、診断学等が中心に行われているが、特徴的なのは、フランス語教育が必修であり、かつその占める時間数も多い (3年間で750時間)。ちなみに歯学部では、これまでのドナーがフランス政府でなかったことが影響して英語教育が主流であり、医学用語は英語で実施されている。学内には、臨床検査と病理の実習室があるが、解剖実習は行われていない。

2nd Cycleに入ると感染症、病理学、臨床医学等を中心にした授業が実施されている。

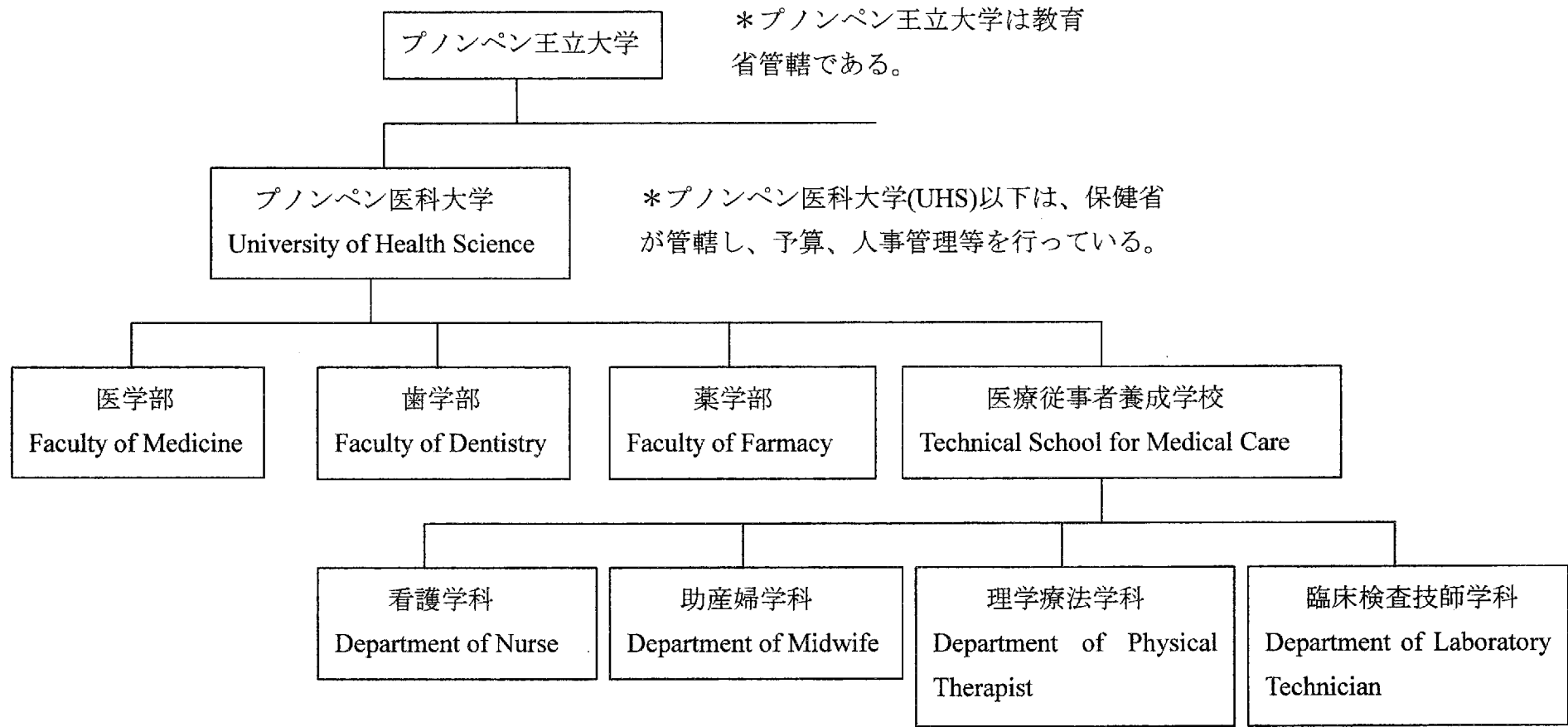


図-2 プノンペン医科大学の組織図

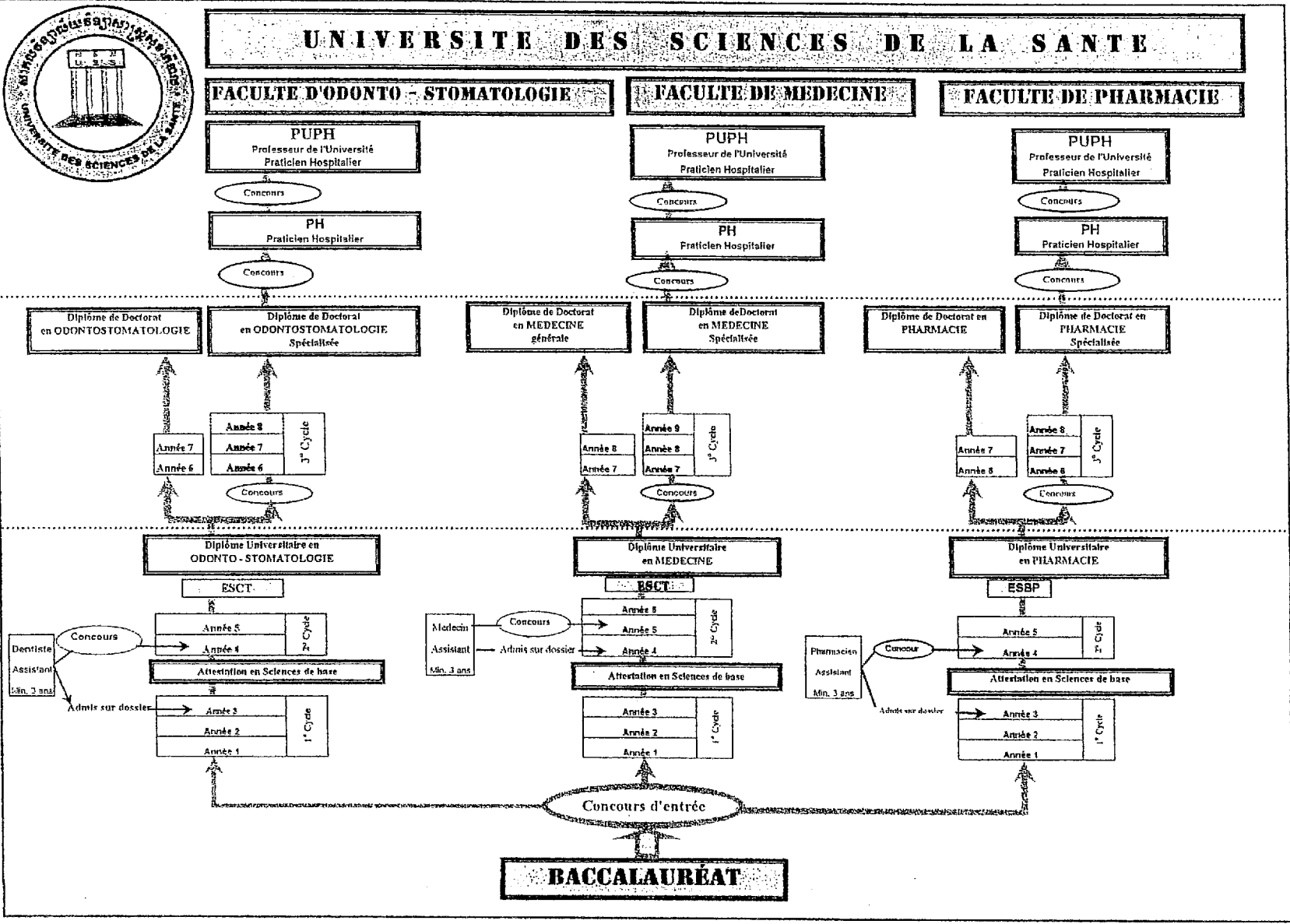


図-3 UHSの教育システム (医学部・歯学部・薬学部)

臨床実習は、他施設で行われており、小児科、産婦人科、外科、内科についてはそれぞれ3か月の臨床実習が義務づけられている。これらの実習は市中病院で行われているが、実習病院と医学部との連携が少なく、実習とは名ばかりでベッドサイドティーチングが十分に機能しているとは考えられない状況である（カンボディア援助研究会報告書）。

3rd Cycleの修了者にはそれぞれの終了過程のState Diploma of Doctorが保健省の審査を経て授与されている。

(3) 国際協力

1980年以来、各学部ともにGO、NGO、国際機関等の協力を受けてきている。特に医学部は、フランス政府（French Cooperation）が一貫して協力を行ってきた。しかしながら、フランスによる協力は、フランス語教育に重点を置いたものであり、十分な基礎医学教育や臨床医学教育への協力がなされているとはいえない状況である。フランス語教育以外の協力として、医学部長に対するアドバイザー（長期）と1名もしくは2名の専門家を派遣しているが、医学部教育の現況からみて、全くといってよいほど手薄な協力である。これ以外に、フランス並びにフランス語圏内の国々に研修生を派遣しており、現在50名位の研修生がこれらの国々で研修中である。なお、最近WHOが学長付としてショートコンサルタントを派遣し、医学部教育と医療施設との連携改善に取り組みはじめた。また、WHO予算により、フランス語圏以外の国々への研修生派遣を開始している。

歯学部に対する協力は、オーストラリアやカナダのNGOsを中心に実施されてきた。ここでは、フランス語と並んで英語も必修であり、医学用語は英語で行われている。歯学教育のための教材も比較的充実していた。

TSMCに対しては、多くのNGOsが協力を行ってきたが、現在は大半のNGOsは去り、細々と活動を行っているに過ぎない。これについては、次項にて詳説する。

なお、我が国は1993年に無償資金協力にて顕微鏡等の教育機材並びに図書を供与している。

(4) 課題・問題点

過去10年間の協力を通じてわかってきたことであるが、カンボディアでは医学教育の強化が最優先課題としてあげられる。現在各施設にて活動している医師の大半は、十分な医学教育を受けているとは考えられない。また、医療者としての技術はもちろんのことモラルや意識にも大きな問題があることが我が国の専門家からも指摘されている。

その大きな要因として、医学部教育や卒後教育の未整備があげられる。医学部教育は講義中心であり、基礎医学実習や臨床教育は、市中病院に任せており、そのモニター、評価

等を行ってはいない。大学当局においても教育に対する意識改革が待ち望まれている。

医療従事者の基礎学力の不足も医学教育の大きな妨げになっている。初等教育の欠如は、専門分野における応用力の欠如につながっており、臨床現場でのトレーニング、教育に大きな支障をきたしている。このために、初等教育が充実するまでは、医学や薬学等の高等教育を開始する前に初等教育のカリキュラムを取り入れる必要があるかもしれない。

医学教育がフランス語で実施され、また、医学用語がフランス語であることも他のドナーによる参加を難しくしている。また、French Cooperationは定期的に行われている保健医療分野のドナー会議（COCOM）にも出席せず、他の援助機関と協力して医学教育を行おうという動きはなく、フランス流のやり方を押し付けているかの印象を他のドナーに与えている。医学教育は、当然のことながら、カンボディアの保健医療政策やシステムを見据え、それに沿う形で行われるべきであり、我が道をいく式のフランスのやり方は妥当なものとは考えられない。最近、WHOを中心としてこのようなフランスのやり方に反発する動きがあり、先述したようにWHOアドバイザーも細々ではあるが入り始めている。また、従来医学部は、フランス語にて教育を受けた卒業生からなる同窓会組織（フランス政府により援助を受けている）の関与が大きく、医学部の運営を左右してきたようであるが、最近では、この組織の影響は少なくなりつつあり、保健省の大学に対する立場が強化されつつあるとの情報を得ている。

緊急事態に対応するために養成した医療スタッフの（これらは医療の現場にて業務に従事しているが）質が問われており、その再教育や正規資格をとるためのコースの運営も大きな問題である。既に述べたように、医学部では準医師の資格のあるものに2nd Cycleコースへの受験資格を付与し、正規な医師への道を作っている。同様に、Primary Nurse、Primary Midwife、Primary Labo. TechnicianのSecondary Nurse、Secondary Midwife、Secondary Labo. TechnicianへのコースもTSMCに設置されているが、今回の調査ではその詳細を知ることはできなかった。

教育した医師をどのように配置していくかも医学教育の段階で考慮すべきである。現在では、人口当たりの医師数は周辺諸国と比べて遜色ないものとなっている（カンボディア援助研究会報告書）が、人員配置に問題が多く、地方では不足している。トップレファラル病院における医師のみを対象として育成するのではなく、地方病院でのスタッフをめざした医療者の養成に心がけるべきである。

3 - 3 - 4 Technical School for Medical Care : TSMC

TSMCはUHSの一部として組織されるが、UHSとは異なった敷地にある（UHSの住所：No73, Preah Monivong Blvd, Phnom Penh, Cambodia）、面積：16.745m²）。TSMCには、Diploma

of secondary nurse , Diploma of lab-technicians , Diploma of secondary midwives、Diploma of physiotherapyの4つのDiplomaがあり、2001～2002年度においてはTSMCの学生定員は475名となっている。1980年から2001年までには6,000名が同校を卒業し看護婦となっている。ちなみに、専門医91名、医師3,111名、薬剤師651名、歯科医177名、準医師medical assistants2,507名、準薬剤師217名、準歯科医183名である。大学のパンフレットでは2001～2002年のTSMCの教員は77名（常勤42名、非常勤35名）、臨床実習指導者は69名となっている。

(1) 歴史

TSMCはカンボディアで最古の看護と助産婦のためのセンターであった。TSMCは1950年にPha Nga Ngam Maternity（現在のNational Maternal and Child Health Center）に“Nursing School”として設立された。その後、1960年には“Royal School for Nurse and Midwives of State”となり、1969年にはPreah Norodam Sihanouk Hospitalの西にあたるStreet 271 Sangkat Tum Tuk、Khan Chamcar Mon、Phnom Penhに移り、1970年には“School for Nurse and Midwife of State”1980年には“Central Nursing School”と改称し、1997年10月のSub-Decree of 22ndにより現在のTSMCに改称され、University of Health Scienceの4つの要素（Faculty of Medicine , Faculty of Pharmacy , Faculty of Dentistry , Technical School For Medical Care）のうちの1つとなった（図 - 3）。

(2) 施設

図 - 4 は、施設配置を示している。教室数は17であるが、調査中に古い教室は視察できなかったが、比較的新しい建物であるMeeting Roomや西側のDormitoryは実際に視察することができなかった。西側のDormitoryに関しては1室に11名の助産婦の短期コースの受講生が宿泊しているのみで、他の施設は「管理が難しい」とのことで有効利用されているようには見えなかった。

(3) 看護nurse

システムが複雑である。現在、原則として3年間の看護トレーニングプログラム（Nursing Training Programme）が行われ、修了するとRegistered Nurseとなる。また、3年間の看護トレーニングプログラムの修了後に卒後トレーニングプログラムとしてAnesthesiology Programme（18か月）Mental Health Nursing Programme（18か月）Operating Theatre Nursing Programme（6か月）Midwifery Programme（13か

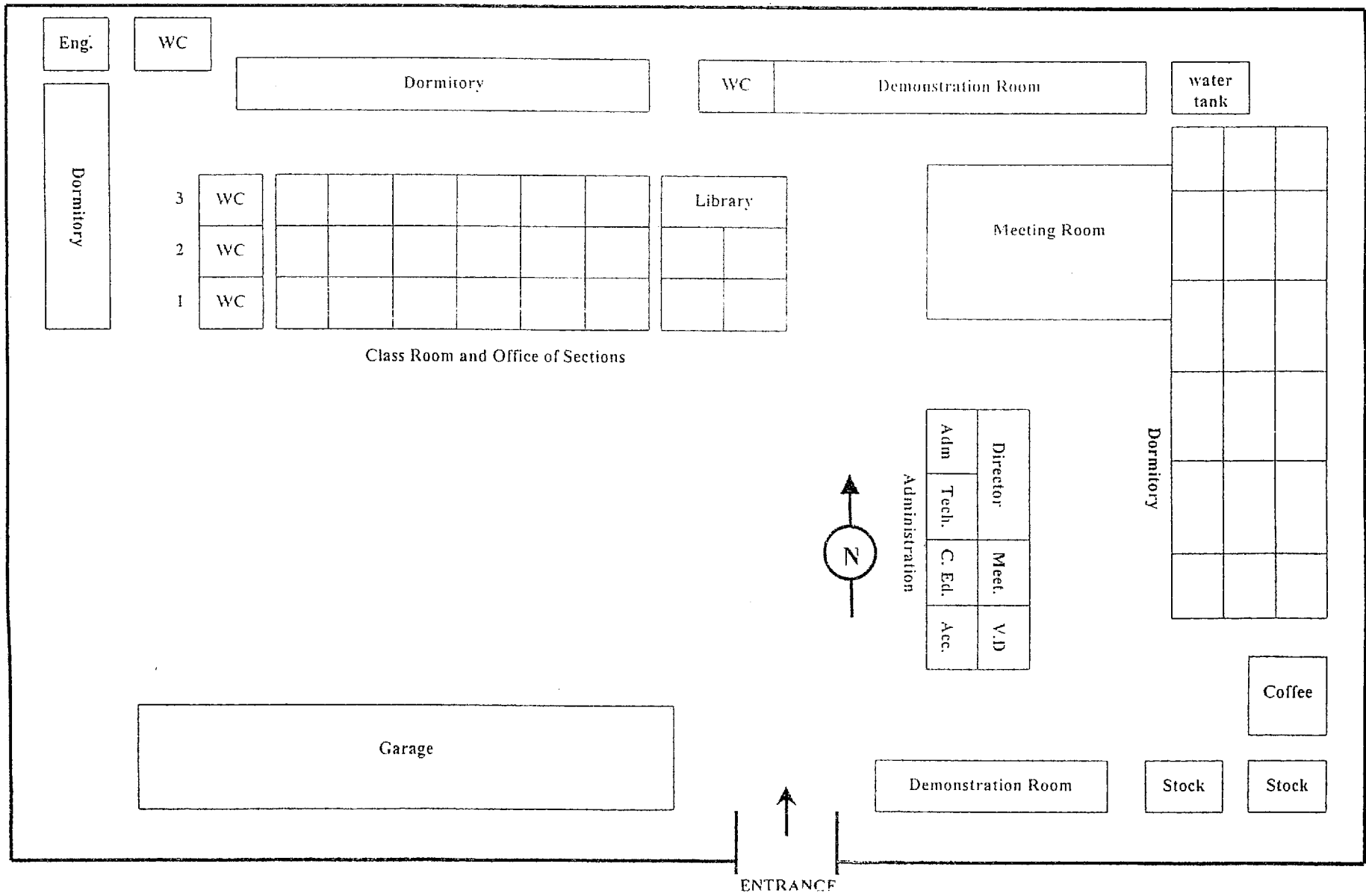


図-4 TSMCの配置図

月)があり、それぞれのプログラムを修了すると Nurse Anesthetist Mental Health Nurse Operating Theatre Nurse Nurse Midwifeとなる。

さらに、1989年までPrimary level programmeとして Primary Nurse program (9か月)と Primary Midwife program (9か月)があり、それぞれを修了すると Primary Nurse Primary Midwifeとなっている。この場合にはさらに Secondary Nurse programme Secondary Midwife Programme (3年間)を修了した場合に、それぞれ Secondary Nurse Secondary Midwifeとなる。前述のResistered NurseとSecondary Nurseは同意語であるが、公式には現在Secondary Nurseであり、Resistered NurseはTSMCが使用しているものであるとの報告であった。

表 - 4 カリキュラム(3年制)(2001~2002年)(単位:時間)

		1学年	2学年	3学年	総合計	
第1学期	理論	508	306	307	/	
	臨床実習	201	201	201		
	臨床経験	61	177	281		
第2学期	理論	286	335	231		
	臨床実習	201	201	569		
	臨床経験	201	117	33		
学年別合計	理論	794	641	538		1973
	臨床実習	402	402	770		1574
	臨床経験	262	354	314		930

表 - 5 看護婦の特別コース (2年制コース、第2学年への編入)

(単位:時間)

		2学年	3学年	合計	
第1学期	理論	401	428	/	
	臨床実習	175	175		
	臨床経験	164	167		
第2学期	理論	401	380		
	臨床実習	175	350		
	臨床経験	124	40		
合計	理論	802	808		1610
	臨床実習	350	525		875
	臨床経験	288	207		495

表 - 6 実施コースと学生数

	TSMAC	B.B	Kampot	Kg.Cham	Stung Tern
Registered Nurse	218	184	195	175	91
Primary to Secondary Nurse	95	0	0	14	1
Primary to Secondary Midwife	35	12	11	29	0
Mental Health Nurse	10	0	0	0	0
Health Personnel Educator	20	0	0	0	0

2002年にPost-graduate Midwife courseがGTZ/UNEPのサポートで開始される予定
教員数の比較

(4) 理学療法 Physiotherapy

3年間のPhysiotherapy Programmeを修了するとSecondary Physiotherapistとなる。

表 - 7 カリキュラム (3年制) (2001~2002年)

(単位: 時間)

		1 学年	2 学年	3 学年
第 1 学期	理論	396	/	/
	実技	30		
第 2 学期	理論	114	/	/
	実技	150		
合計	理論	510	360	135
	実技	180	36	3

(5) 検査lab.Technician

2年間のLab. Technical Programmeを修了するとSecondary Lab. Techniciansとなる。1998年にSecondary Laboratory Technician programmesは3年制から2年制となっている。

また、以前の教育システムで既にPrimary Lab. Programmeを修了している場合(この6か月プログラムは1989年に中止されている)は、さらに2年間のSecondary Lab. Technician Programmeを修了することによりSecondary Lab. Techniciansとなる。

表 - 8 カリキュラム (2年制) (2001~2002年)
(時間/週)

	1 学年	2 学年
理論	20-30	15
Supervised worrkus	3	1
実習	9	9

問題点

学校運営能力の低さ、不透明な会計、長年のドナー介入による自立性の欠如、TSMC内に存在する3つの独立した学校の存在（TSMCは看護学校として存在している）が指摘されている。

3 - 4 Co-medical分野の現状及び課題

3 - 4 - 1 医学教育とCo-medical staff 教育のかかわり

Co-medicalスタッフの養成はUHSの一組織であるTSMCにて実践されている。UHSでは、4つの学部（TSMCを含む）が定期的に会合を開き、連携をとることを建前としているが、現状ではそれほどのかかわりがあるとは考えられない。医学部等の教師が、外部講師としてTSMCへ関与していることは考えられる。

医療従事者に対する再教育並びにリフレッシュ教育は、これらの従事者がまともなundergraduate教育を受けられなかったこと、新しい技術を習得する機会にほとんど恵まれていなかったこと等を考えると、全体的な医療サービスの質を向上させるためには必須である。いくつかの施設やドナーによりトレーニングコースが実施されているが、臨床検査に関しては、NIPHが外部精度管理の面から臨床検査技師を対象としたトレーニングコースを設けている。

NIPHは、1997年に設立された。公衆衛生行政（地域医療システム等）並びにそれらのトレーニング、疾患コントロール、保健医療情報システムに加えて臨床検査における制度管理並びにトレーニングを行っている。NIPHは、センターラボ機能を持っており、年間2万件以上の血液検査を実施し、この収益でNIPHは運営されている。GTZの全面的な協力を受けているが、早晚検査部門に対する協力は終了するとのことで我が国の協力を大きな期待が寄せられていた。

TSMCへの我が国の協力を考えるときに地域病院との連携が強いNIPHとの協力を十分に考慮する必要があり、GTZ側も我が国の協力を歓迎の意を表していた。

3 - 4 - 2 臨床検査分野の人材育成

(1) Pre Service

1) 衛生（臨床）検査技師学校教育の現状

カンボディアでの衛生検査技師（カンボディアの教育・業務内容からみて、衛生検査技師の職種名がふさわしい）の養成は上記のTSMCの衛生検査技師学科のみで行われている。ここでの教育年数は現在2年間で、卒業と同時に技師としての証明書が与えられ、病院・感染症対策等の検査室で働くことが可能である。

組織

TSMCは、プノンペン医科大学の付属校として開設されている。ここに看護、助産婦、衛生検査、理学療法学科の4学科が開設され、医療技術者を養成している（図-2）。

過去の養成状況

衛生検査技師の養成は、1948年に開設された王立看護学校に併設する形で1967年に3年制として開始された。1975年にクメールリュージュ政権のためにコースが一時閉鎖されたが、1980年に保健中央学校の傘下で学校を再開校し、以前の3年制の教育体制に6か月コースを加え、2本立てで行われた。この6か月コースは前政権により失った人材を早急に補充するためであった。（6か月コース：Primary Laboratory Technicians：PLT，3年コース：Secondary Laboratory Technicians：SLTと呼ぶ）。PLTの養成は1989年で終了した。1990年にはフランスに本部を置くNGOのMSF（Medical Sciences Frontier）が援助を開始し、施設の改修を含めコースの整備や2年制の新しいプログラムを作成し、1999年2月に3年制から2年制に移行させた。理由は不明であるが、運営費の関係と考えられる。3年間と2年間での授業時間数が同じと説明しているためである。2000年にMSFは援助を終了した。2001年から1年間だけEUが教員の給与補填と学生の奨学金の援助を行っている。

この教育システムとは別にカンボディアでは、以前UNHCRが開設した養成所が存在し、ここを終了した技師がいる。

定員

衛生検査技師コースは定員20名である。しかし、2001年10月に入学した1年生は25名である。募集は保健省が行い、学生は学校に申し込む。しかし選考は保健省の人材開発部で行われる。人材開発部が例年より5名多く採った理由を学校長や学科長に尋ねたが把握していなかった。毎年定員枠のうち、数名（4～5名）の既に病院等で働いているPLTを入学させている。

新入学の応募数は2001年が980名、2000年が1,150名と非常に多く、選ばれた学生が

集まっていると理解される。2年生は現在2グループ存在する。うち1グループは本来なら既に卒業している学生たちであるが、入学時期が遅れた影響でまだ在学している。最終試験の結果を待っている状況である。入学資格は、PLTを除き、高等学校を卒業した者のみになっている。TSMC側の教育体制を表 - 9 に示す。

カリキュラム

2年制のカリキュラムを図 - 5 及び表 - 10に示す。各年を2学期制に分け10月から翌年の3月までを1学期、4月から10月までを2学期としている。基礎科目(数学、物理、化学、生理学、外国語(フランス語 英語))は、1年目の1学期にのみあり、これと並行して専門科目がこの段階で行われている。理解度の問題かもしれないが、数学、物理では日本以上の時間を講義にあてている。専門科目については、どちらかといえば感染症を中心とした科目(細菌、寄生虫、血液、ウイルス、免疫)である。これらはカンボディアの現状の保健状況に対応しているものである。全体のカリキュラムを見る限り、日本の1959年から1966年までの衛生検査技師養成の科目に似ている。日本の第1次養成期のカリキュラムと時間数を表 - 11に示す。

教科書

教科書はWHOが発行している「Manual of basic techniques for a health laboratory」をクメール語に訳し、使用している。この本では検査の基本的な技術は習得できるが、検査意義や臨床所見との関係等についての詳細なことは学べない。また検査で日常使用する計算等も不十分である。

実習

学内実習もどうにか行われているようである。時間数を見ても上記の日本の時間数に近い状況である。学内実習に使用する施設や機材(顕微鏡、ガラス器具等)もそれなりにあり、WHOが推奨する基本的な技術の実習は可能である。ただ実習機材と指導の質は別である。一部の实習機材においては、オリジナルな方法に変更していることから、「精度・正確」に問題がある。寄生虫の実習の試験では、標本が作製されており、これを顕微鏡下で同定する方法を導入している。

病院実習は2年の2学期に行われる。実習内容は講義と同じ寄生虫、細菌、生化学、血液そして免疫である。各84時間の実習が行われる。2001年度の実習病院はCenter of Hope、Institute Pasture、Kuntha Bopha、National Pediatrice、CNTS、CENAT(結核対策)の検査室である。

教員

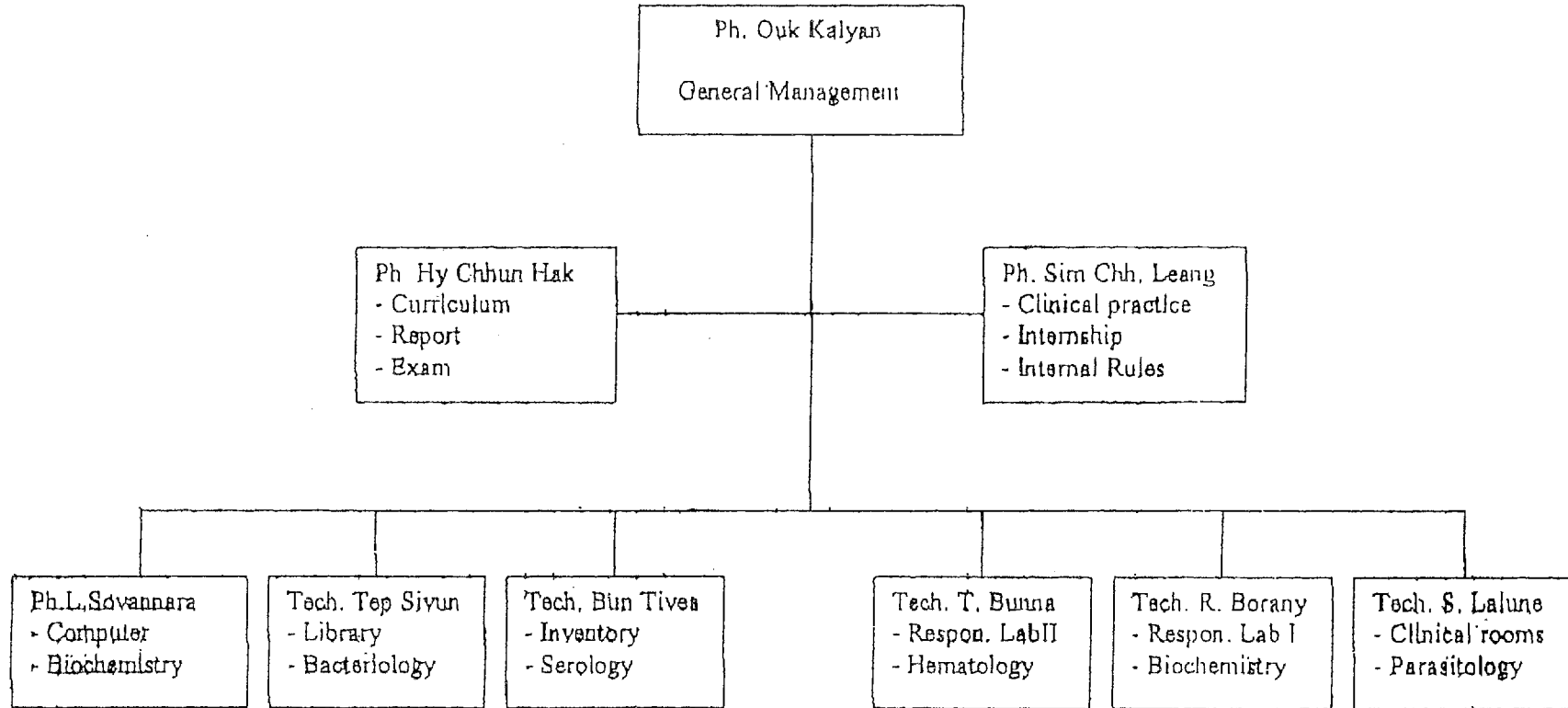
検査学科の教員は専任枠が10名である。現在1名が退職したことにより9名で行っている。学科長及び2名の副学科長や専任教員すべて薬剤師の資格を持っている。こ

表-9 LABORATORY STRUCTURE

Ministry of Health
Technical School for Medical Care
Laboratory Section

Kingdom of Cambodia
Nation Religion King

LABORATORY STRUCTURE



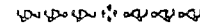
The Director of TSMC

Head of Laboratory Section

Ph. Ouk Kalyan

Ministry Of Health
Technical School For Medical Care
Technical Laboratory Section

Organization and Structure Of The Secondary Lab Technician
Curriculum of Training in The Kingdom of Cambodia



First Year

Month	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Week	1 2 4	5 6 7 1	8 10 11 12	13 14 15 16	17 18 19 20	21 22 23 24	25 26 27 28	29 30 31 32	33 34 35 36	37 38 39 40	41 42 43 44	45 46 47 48	49 50 51 52		
Activities	Semester I Theory and Practice for 22 weeks						Examination 2 weeks	Vacation for 2 weeks	Semester II Theory and Practice for 16 weeks				Examination 2 weeks	Vacation for 4 weeks	Final Exams

Second Year

Month	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Week	1 2 4	5 6 7 1	8 10 11 12	13 14 15 16	17 18 19 20	21 22 23 24	25 26 27 28	29 30 31 32	33 34 35 36	37 38 39 40	41 42 43 44	45 46 47 48	49 50 51 52	
Activities	Semester I Theory and Practice for 22 weeks						Examination 2 weeks	Vacation for 2 weeks	Semester II Theory and Practice for 14 weeks			Internal clinical practice for 10 weeks		Final Exams 2 weeks

For the T.S.M.C Committee
The Director

Head of Laboratory Section

Training of Secondary Medical Technicians, Technical School for Medical Care, Phnom Penh, Cambodia.

表-10 Curriculum for Diploma Program in Laboratory

Year	Semester	Subjects	Number of hours				Total	Remarks	
			Lecture	Clinical experience	Clinical practice	Exam			
I	1st	Mathematics	80	-		2h x 4 = 8	88		
		Physic	64	37		2h x 3 = 6	107		
		Chemistry	72	50		2h x 2 = 4	126		
		Physiology	80			2h x 6 = 12	92		
		French-English	128			2h x 5 = 10	138		
		Parasitology	80	40		2h x 8 = 16 2h x 5 = 10	106		
		Bacteriology	70	60		2h x 9 = 18 2h x 9 = 18	166		
		Bio-chemistry	66	38		2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	124		
		Hematology	44	40		2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	104		
		Virology	38			2h x 5 = 10 2h x 3 = 6	54		
	2nd	Hygiene	38			2h x 6 = 12	50		
		Immunology	60			2h x 4 = 8	68		
		Parasitology	34	36		2h x 5 = 10 2h x 8 = 16	96		
		Physiology	50			2h x 6 = 12	62		
		Bacteriology	60	70		2h x 9 = 18 2h x 9 = 18	166		
		Bio-chemistry	60	34		2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	114		
		Hematology	40	34		2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	94		
		Virology	40	34		2h x 5 = 10 2h x 3 = 6	90		
		Hygiene	51	34		2h x 6 = 12	97		
		Immunology	50			2h x 4 = 8	58		
	<i>Subtotal</i>	<i>1,165</i>	<i>507</i>		<i>334</i>	<i>2,006</i>			
II	1st	Parasitology	69	95		2h x 9 = 18 2h x 9 = 18	200		
		Bacteriology	69	95		2h x 11 = 22 2h x 11 = 22	208		
		Bio-chemistry	69	95		2h x 12 = 24 2h x 12 = 24	212		
		Hematology	69	95		2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	184		
		Immunology	69	98		2h x 8 = 16 2h x 8 = 16	199		
		2nd	Parasitology	63	88	84	2h x 9 = 18 2h x 9 = 18	271	
			Bacteriology	63	88	84	2h x 11 = 22 2h x 11 = 22	279	
	Bio-chemistry		63	88	84	2h x 12 = 24 2h x 12 = 24	283		
	Hematology		63	88	84	2h x 5 = 10 2h x 5 = 10	255		
	Immunology		69	88	84	2h x 8 = 16 2h x 8 = 16	273		
			<i>Subtotal</i>	<i>666</i>	<i>918</i>	<i>420</i>	<i>360</i>	<i>2,364</i>	
			GRAND TOTAL	1,831	1,425	420	694	4,370	

Training of Secondary Medical Technicians, Technical School for Medical Care, Phnom Penh, Cambodia.

表-11 School for Public Health Laboratory Technicians (2 years) Apr. 1st1959-Mar. 31st1966

Subject		Lecture hours	Practice hours	total hours
Basic subject	Mathematics	15		15
	Physic	30	45	75
	Chemistry	75	60	135
	Biology	30		30
	English+German	90		90
	sub total	240	105	345
Professon al subject	Outline of Medicine	15		15
	Outline of Public Health	90	90	180
	Introduction to Clinical Pathology	60		60
	Introduction to Public health Laboratory	60	90	150
	Anatomy and Histology	-	-	-
	Physiology	60	90	150
	Pathology	60	135	195
	Biochemistry	90	225	315
	Hematology	30	180	210
	Microbiology	135	225	360
	Immunology	45	150	195
	Parasitology, Entomology and Zoonosis	60	90	150
	Animal house	15		15
sub total	720	1,275	1,995	
Ground total	960	1,380	2,340	

れが検査学科の教員資格なのかどうかの確認はとれていない。現在在籍している専任教員は薬学部卒業と同時にここに勤務しており、現場を経験していない。薬学部の授業内容には検査のことも含まれており、理論的なこともコースより幅広く更に深く行っている。しかし実習はコースより少ないとのことである。このことから、現場（病院）での精度・正確性が低い一因として、専任教員の指導不足が考えられる。このTSMCを卒業した検査技師も病院等での経験なしに助手として採用される。彼らの業務は各実習室の管理と実習助手を行うことだけで、講義を持つことは許されていない。また講師への道も開かれていない。現在のような新卒者（現場未経験者）を採用することにより、検査の基本となる技術やモラルが十分教育できていないと考えられる。

学外教員枠は11名であるが、なぜか1枠を学校長が持っている。教員は医師またはやはり薬剤師である。助手として2名の技師が衛生学と血清学の実習に入っている。

学外教員の選択は、構内の掲示板に募集案内がだされ、これに対して申し込みを行い、学校で書類選考を行い決定する。学科長の個人的な知り合いに依頼することもあるようである。教員一覧を表 - 12、13に示す。

学外教員の講義料は講義が1時間当たり3ドル、実習が1ドルである。専任教員の研修（TOT）に関しては、ほとんど行われていない。

予 算

衛生検査コースの運営費は国家予算とEUからの給与補填、機材と試薬の購入は主として国家予算と世界銀行からで行われている。2001年の機材と試薬に使用した合計額は1億4,332万2,138.4リエル（3万6,284.1ドル）であった。国家予算と世界銀行の比率は不明である。

MSFは2000年に衛生検査コースの教員に9,685ドルを補填していた。現在はEUがこれをサポートしていると考えられる。

就 職

新卒業生（PLTを除く）の就職であるが、国公立病院への新卒の採用を閣僚審議会で3年間中止した。このため新卒業生は、首都の民間検査所やNGOに就職している。国立病院に就職するには、最低5年の経験を有していないと採用されない。また学生は、首都での就職を望んでいるわけではない。

保健省ではこの制度が検査分野だけでないことから、再開を要請している。この中止期間は残り1年であるが、まだ継続されるか、終了されるかは分かっていない。

保健政策との関連では、保健省では県立病院の保健サービスの強化を計画している。この計画はMPAとCPAとして2003年から開始される予定で進められている。検査関

表-12 Name of Institute or Hospital:TSMC-Lab/Madam Kalyan

No	Name	Position	Work Experience (01 year, 02 years, ...)	Title (Doctor, Master, Pharmacist)	Extra training in abroad
1	Mrs. Ouk Kaiyan	Head of Lab Division Lab Project Coordinator	23 years	Pharmacist <i>1 week</i> <i>immunology - serology</i>	2 months Internship on Pedagogy and Microbiology in Tours, France
2	Mrs Sim Chhiv Leang	Deputy Head Lab Division	19 years	Pharmacist	<i>parasitology</i>
3	Mrs Thlang Bunna	Responsible practical room Hematology	15 years	Lab Technician	
4	Mrs Ros Borany	Responsible practical room Biochemistry	12 years	Lab Technician	
5	Mrs Sao Lalune	Responsible practical room Parasitology	8 years	Lab Technician	
6	Mr Hy Chhun Hak	Responsible examination	20 years	Pharmacist	<i>Bac</i>
7	Mr Lam Sovannara	Computer	11 years	Pharmacist	<i>Basic technique.</i>
8	Mr Tep Sivun	Responsible practical room Bacteriology	8 years	Lab Technician	
9	Mr Bun Tivear	Responsible stock	8 years	Lab Technician	
10	Mr Touch Yen	Responsible practical room Bacteriology	23 years	Lab Technician	

表-13 LECTURERS FROM OUTSIDE THE SCHOOL

Of all 10 personnel of the Laboratory Section of the TSMC, only four pharmacists can give lectures; other six laboratory technicians can assure the performance of clinical practices.

LS-TSMC should so seek for qualified lecturers outside the school, from various institutions in Phnom Penh:

Name	Subject	Role	Background
Dr. Pheav Sao	Legislation & Precaution	Teacher	Deputy Director of TSMC
Dr. Men Pagnaroat	Physiology & Anatomy	Teacher	Ministry of Health
Ph. Kor Sary	Hematology	Teacher	Vice-Director of the National Transfusion Center / Teacher of hematology at the faculty of medicine,
Ph. Simoth Denna	Biochemistry	Teacher	Head of lab division at NIPH / Teacher of Biochemistry at the Faculty of Medicine
Ph. Chroeung Sopheap	Physics & Chemistry	Teacher	Head Labo Hospital Preah Kossamak
Ph. Vong Youkly	Hematology (clinic)	Teacher	National Transfusion Center
Ph. Chuop Sokheng	Bacteriology	Teacher	Responsible for microbiology at the National Institute for Public Health
BA. Huy Chivith	Mathematics	Teacher	Ministry of Education, Youth and Sports
BA. Phy Veasna	French language	Teacher	French Cooperation
Mr. Heng Ra	Hygiene	Assistant	Head of microbiology laboratory, Calmette Hospital
Mr. Men Nimulroat	Serology	Assistant	Senior Laboratory technician, Center of Hope

* All these persons are at the lab division for almost ten years.

連ではCPAに「検査診断」の強化が盛り込まれている。この計画に対し保健省人材開発部は、1 県立病院に少なくとも2名の検査技師を配置したい計画でいる。しかし、この案がTSMCに伝わっていない。2001年25名を入学させた意図がここにある。

この計画と上記の新卒者採用が開始されれば、検査技師の就職も問題なく行われ、後述する民間検査所の設置に歯止めが掛けられるであろう。

学校環境・設備

学校は道路より一段下がっており、雨期になると雨水が学校に流れ込み、さらに学校の裏にある下水溝から排水が氾濫、学校の1階の教室等が浸水し、授業ができないことがある。また、道路が舗装されていないことから、乾季には土埃がひどく、学校の防塵対策が不十分なことから、検査機器（顕微鏡、比色計等）に影響を起こしている。実習室はきれいに整理されている。

2) 学校教育への提案

環境整備

校舎が古いことや今後他科（放射線科を含む）の強化等を考慮すると、ここでは教室等が足りなくなることが考えられる。やはり校舎の移転が望まれる。

教科書

現在使用している教材は、検査の基本的な技術の習得には問題ないが、検査意義や臨床所見との関係等については不十分である。

検査の教科書として1例であるが英語版で

Medical Laboratory Manual for Tropical Countries

Monica Cheesbrough

Volume 1 Parasitology, Chemistry, Anatomy and Physiology

Volume 2 Microbiology

が推奨できる。

他の科目についても、カンボディアで、使用しやすい教科書を探し、カンボディアのオリジナルな教科書を編纂すればよいと考える。

指定規則

衛生検査技師学校指定規則

カンボディア国内には衛生検査技師養成校が1校しかなく、その設備や教育内容についてはすべて学校（援助機関や講師）任せになっている。過去の教育状況をみると、短期間コースや3年さらには2年教育と一貫性のない教育を行っている。これでは卒業生間での教育内容が違い、標準化をめざすことは難しい。統一した教育内容にする事が重要なことから、衛生検査技術学校指定規則を作成し、基準に従った検査教

育が行われることが望ましい。特に重要な項目について述べる。

a) 教員の資格

日本における技師養成所の教員の資格は、専任教員の場合、免許を受けた後5年以上の実務経験を有するものとされている（助手はこれに該当しない）。やはりカンボディアにおいても、同様の資格基準（医師、薬剤師、検査技師同様）を設けることが望ましい。

b) 教育年数及び卒業時の資格

日本での教育年数は3年以上である。大学においては4年、短期大学においては3年、専門学校においても3年以上の修業年数が必要である。大学卒では学部により違うが、衛生学士、保健学士等の学士、短大ではそれぞれの準学士、専門学校では終了証書（Diplomaレベル）が与えられる。しかし、日本では国家試験があり、これに合格しないと、臨床検査技師の免許が与えられない。そしてこの免許を持って病院等の検査室で臨床検査業務を行うことが法律で許されている。

カンボディアのシステムとは違うところがあるが、少なくとも何らかの資格を与えることが必要と思われる。保健省からの技師免許（資格）だけでなく、学校教育法での資格を与えることも必要である。できれば最低でも“Diploma”を発行できる教育内容、教育年数にする。それには現在のカリキュラムを“Diploma”を授与できる内容に代えるか、追加し、修学年数を3年とする。

現在の科目に追加が可能な場合、考えられるカリキュラムは実習（実験）、論文も含め、

- ・基礎科目 人文科学、社会科学、生物、情報科学
- ・専門科目 医学概論、公衆衛生学、衛生検査総論、臨床病理学、解剖組織学、病理学、検査室管理学、感染症対策である。

また、将来的に大学へ編入できるカリキュラムを組む必要もある。

UNHCRやTSMCを既に卒業しPLT、SLTの証明書で働いている技師には、なんらかの方法で不足単位を修得できるようにして、“Diploma”を与えたり、教育省との連携が必須である。

今後カンボディアにおいても高度な医学技術が普及すると思われる。これにあわせ学校での教育内容も随時変更できるような体制をとっておくことが重要である。

国立公衆衛生研究所（NIPH）での実習

病院実習の目的は、学校では学べない「検査結果に対する責任」を理解することである。実習の現場を見ていないので一般検査にかかわる実習のコメントは控える。

カンボディアのように感染症が蔓延しているような国々では、予防のための感染

症サーベイランス事業は非常に重要と考えられる。病院での検体検査だけの実習を行うのではなく、NIPHで行っているサーベイランスに関する実習も必要と思われる。NIPHではサーベイランスのワークショップを実施している。これらの内容を学生に指導し、将来地方の病院に就職した場合には、そこでの疫学情報（衛生検査サーベイランスとして）をNIPHに提供してもらおう。

(2) In-Service

1) 卒後教育の現状

NIPHが卒後教育の機関として位置づけられているが、精度管理に関するトレーニング（一般検査）以外のトレーニングは行っていない。JICAがタイで実施している第三国研修へは、過去に数名が参加しただけである。また、感染症対策としてマラリアや結核等が個別でそれぞれの検査の精度管理等を実施しているぐらいである。

質の高い医療サービスの提供を目的としているMPA・CPA政策の観点からも、卒後教育は大変重要なものである。ただし、標準化等が進んでいないなかでの、卒後教育がどの程度意味があるものか疑問である。標準化を目的としてトレーニングを行うべきである。

2) 衛生検査の現状

Kompong Chanm州保健部及び病院

この州内には現在11名が検査に携わっている。内訳は、検査技師7名（病院検査室4名、病院輸血検査室2名、STD/AIDSクリニック検査室1名）、薬剤師1名、看護婦4名（9の県立病院のうち、4県立病院）である。県立病院での検査内容は、マラリア、結核、尿検査の程度である。検査全体の問題として、州保健部長は検査の「質」をあげていた。特に県立病院がひどいとのことである。検査の教育を受けていない看護婦が携わっている影響と考えられるが、一方で「質」を改善するシステムが確立されていないことも一因としてあげられる。

州病院での検査内容は、基本的な検査（血液一般、尿、便、細菌染色検査等）は可能であるが、月の検査数は非常に少なく血液一般で20件程度である。ここでの問題は、輸血検査室、一般検査室、結核検査室（染色のみ）が別々の検査室になっていることである。さらにHIV検査を輸血検査室、一般検査室が実施している。輸血と一般検査の部屋は隣同士である。どうして協力して検査ができないのか疑問である。背景には費用対効果を全く無視した、援助機関の自己満足の体制があると思われる。

現在保健省病院部検査ユニットでは、このような非合理的な検査室の運営を統合する計画を検討している。

国立公衆衛生研究所 (National Institute of Public Health : NIPH)

この研究所は1997年に設立された。衛生及び疫学の中央機関で次の機能及び役割を担っている。

- a) 保健システムと政策開発をサポート
- b) 保健調査及び評価
- c) 公衆衛生と管理のトレーニング
- d) 調査手法、検査精度手法、州・県の政策援助

このNIPHには検査室があり、国立公衆衛生検査所 (NPHL) としての役割を担っている。この検査室の機能は感染症サーベイランスサポート、精度管理、生物学的検査 (血液、生化学等) である。NPHLは、WHO麻疹対策ネットワークの検査所として、カンボディアでの麻疹の流行をモニターし、確認検査を行っている。また、これに絡み、ワクチン接種をも実施している。もう一つ、検査関係ではGTZの援助下、外部精度管理を首都の国立病院で実施している。

外部精度管理は、検査室間での分析誤差を解析・管理するもので、正確度が低い状況下での実施には疑問が残る。検査の信頼性を上げる目的で始めたかもしれないが、これでは検査の質は上がらない。内部精度管理を実施することが必要である。内部精度管理は、正確度を見るのではなく、精密度を見ることから、検査法や検査結果に影響を与える因子を既知の標準物質の測定グラフで把握し、検査結果が間違えないことを証明する方法である。これを導入するのは、外部精度管理導入より大変である。外部は内部の精度が安定してから初めて信頼がおける結果が得られるものである。つまり、ルーチ検査として検査結果が高い信頼性の下で行われているときには、外部から持ち込まれた検体であっても正確に測定できることである。

本来の機能から外れた事業として、プノンペン市内の民間クリニックから依頼された患者の検査を行い、料金を徴収し、給与補填として収益事業を行っている。

3) 衛生検査行政

カンボディアにおける衛生検査行政は全く手付かず状態である。衛生検査に係る法律、検査指針がない状況のなか、首都には民間検査所が開設され増加している。保健省検査ユニットは何も把握できていない。

民間検査所の増加は、ニーズに沿ったものであると思われるが、その検査内容等が統一されていないなかでの開設は、混乱を招き検査に対する信頼性が失われかねない。現在開設されている検査所を早急に調査し、開設者、資格、検査廃棄物処理、検査内容、検査法や検査料金等を登録する必要がある。さらに、モニターを継続し改善命令等を指導し、登録抹消もできるくらいの法律または省令を作成する。

衛生検査行政として今後カンボディア保健省は下記の法律または省令、指針等の作成が急務と思われる。

衛生検査技師に関する法律または省令

登録・免許、業務内容、できれば国家試験、民間検査所の設置

衛生検査指針

検査の標準化をめざすもので、精度管理のベースでもあることから大変重要な指針である。

標準化は4つに大別される。a)方法の標準化、b)機器の標準化、c)試薬の標準化、d)正常値(参考値)がある。

この指針には、検査に関する検査法、試薬の調整法等すべてが記載される。

日本の検査の歩み

「衛生検査指針」臨床検査小史 日本臨床衛生検査技師会編より抜粋

厚生省は、戦後の孤立により著しく立ち遅れた医学・環境衛生に対して、1949年に衛生検査指針編纂審議会を作り、斯界の専門家に委託し、「衛生検査指針」の編纂に取り組んだ。この指針は1950年より逐次出版され、その内容には細菌・血清学的検査、衛生検査、他に食品、飲料水、温泉分析、環境衛生に関する検査も含まれた。当時各施設の検査室で行っている検査方法が一部厚生省告示で示されていたもの以外の項目においては多種多様な方法が採用されていることを重視し、最も正確で普遍的な方法を選び、全国同一の術式を採用することが緊急の課題であった。このために「指針」の作成が急務で行われた。「衛生検査指針」が活用されたのは、国立公衆衛生院における再教育用テキストとされ、また地方衛生研究所、保健所、病院、療養所、検疫所、薬業関係研究所の衛生検査技師が自らの技術の指針としたことによるものである。衛生検査の混乱期においては一つのよりどころでもあり、発展途上にあった時期に、レベルの向上に役立ったことはいうまでもない。

4) 関連機関

衛生検査サブコム (Lab sub COCOM)

このコムは国立病院検査室、民間検査所、NIPH、養成所、各感染法プログラム、薬学部、医薬品研究所等からの検査技師を中心としたメンバーからなる検査の第3機関として、保健省の検査ユニットに対し検査にかかわるすべてを提言し、検査の改善を促す機関である。現在の活動の内容は、CPA計画に対する検査機材、検査法などを討議している。またこれらが実施されていない状況のなかで、その評価法についても話し合われている。

検査の現状とコムとの間には少し溝があるように感じられる。NIPHではGTZの援助

下、外部精度管理を単独で開始した。これは、このココムで対応すべき問題であるにもかかわらず、NIPHは十分な協議なく開始した。

保健省検査ユニットは、独自にシステムを構築しようとココムに持ち込んでいるが、調整がつかない状況にある。

現在このココムでは、標準化に向け、機材のリスト作成をしている。

5) その他

臨床医との連携による検査の発展

日本の戦後における検査の発展には、臨床医の指導・協力なしには望めなかった。以前、検査は医師の業務として、新人の医師が担当するような状況にあり、検査を通じ臨床との関連づけを認識してきた背景がある。このような経緯から、検査が臨床診断の補助として確立され、専門職種を養成するに至った。臨床診断の確定に必要な情報を得る道具として、臨床医が検査を利用していたからこそ、臨床検査が発達したことは確かである。

現在のカンボディアでは医学教育に臨床検査学が十分行われていない状況のなか、検査だけの改善には少し問題がある。検査を補助診断として用いる医師また医学部の教育も行うことが必須と思われる。

3 - 4 - 3 理学療法士教育

現 状

1) カンボディアの理学療法士の教育システム (図 - 6)

Upper Secondary Schoolを卒業すると入学試験の受験資格が得られる。入学試験に合格するとTSMCへの入学が許可され、3年間の教育課程を修了すると、Diploma of Secondary Physiotherapistの資格が与えられる。したがって、現在はTSMCの卒業が理学療法士の条件である。卒業後は1から2週間の卒後教育が行われている。

2) 理学療法教育の歴史

1978年から教員養成のための2年間コースが開始され、1988年からは理学療法士の3年制のトレーニングプログラムが開始された。1992年に一度カリキュラムが改正され、1996年から現行のDiploma of Secondary Physiotherapyのための3年制トレーニングプログラムが開始された。

3) 卒業者数 (表 - 14)

1989年から2001年の12年間に147名が卒業し、現在、130名が理学療法士として働いているということであった。

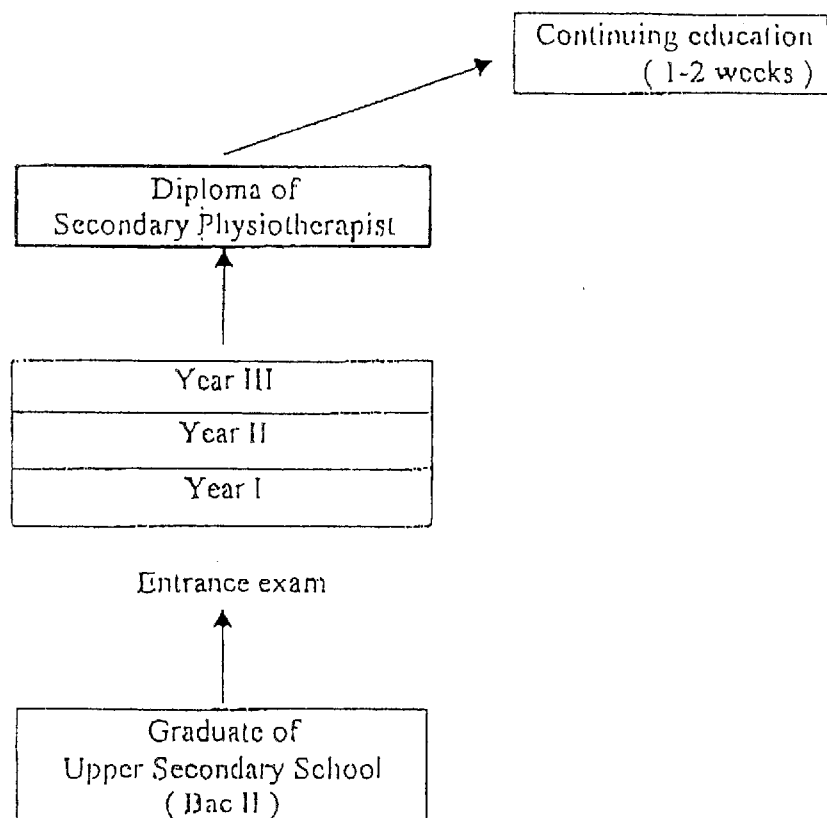


图-6 Physiotherapy education system

表-14 Number of graduated student (1989-2001)

Year	Graduated student		Total	Batch
	Male	Female		
1989	15	3	18	Special
1991	9	7	16	1 st
1992	17	3	20	2 nd
1993	5	2	7	3 rd
1994	10	4	14	4 th
1995	14	2	16	5 th
1996	11	1	12	6 th
1997	10	1	11	7 th
1998	0	3	3	8 th
1999	6	4	10	9 th
2000	9	3	12	10 th
2001	4	4	8	11 th
TOTAL	110	37	147	

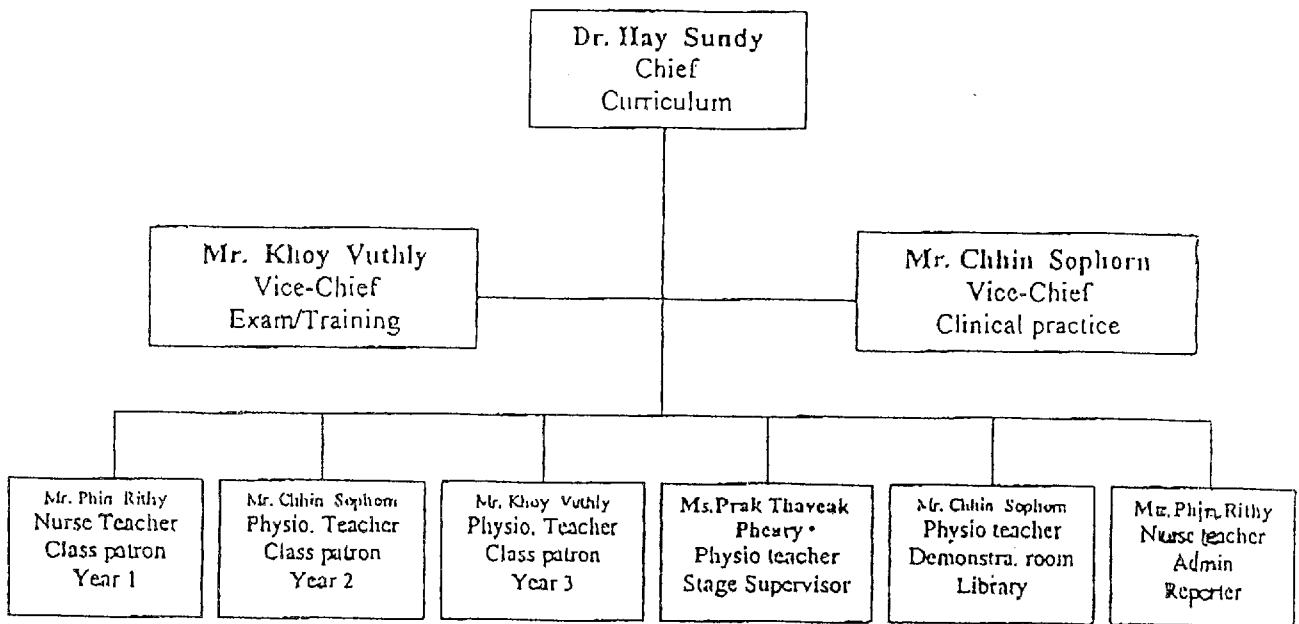


图-7 Organizational chart of the Physiotherapy Section

表-15 Technical School for Medical Care (TSMC) Physiotherapy Section

List of Physiotherapy Teachers

List of Teachers (TSMC)/Full time:

N°	Name of Teacher	Qualification	Organization	Topic teachings
1	Dr. HAY SUNDY	Medical doctor/Physio	TSMC	Physiotherapy
2	Mr. KHOY VUTHLY	Physiotherapist	TSMC	Physiotherapy
3	Mr. CHHIN SOPHORN	Physiotherapist	TSMC	Physiotherapy
4	Dr. HUY SOVATH	Medical doctor	TSMC	Deontology
5	Dr. PHEAV SAO	Medical doctor	TSMC	Radiology / Deontology
6	Mr. PHON SAPHAN	Medical doctor	TSMC	Organigram chart of Health
7	Dr. KONG BUNPA	Medical doctor	TSMC	Anato/Physiology
8	Ms. OK KALYAN	Pharmaciaan	TSMC	Pharmacology
9	Dr. CHHIM PUM	Medical doctor	TSMC	Epidemiology
10	Mr. PHIN RITHY	Nurse	TSMC	Health care

表-16 List of Extra Teachers (From Hospitals and Rehabilitation Centers)/Part time:

N°	Name of Teacher	Qualification	Organization	Topic teachings
1	Mr. SUY RAVUTH	Physiotherapist	National Pedia. Hospital	Physiotherapy
2	Mr. SUON SOKHOM	Physiotherapist	Calmette Hospital	Physiotherapy
3	Mr. UN SAM ANG	Physiotherapist	Rehabilita. Center P. Penh	Physiotherapy
4	Mss. SAR SETHY	Physiotherapist	Rehabilita. Center P. Penh	Physiotherapy
5	Ms. PRAK TIJAVAK PHEARY	Physiotherapist	Rehabilita. Center P. Penh	Physiotherapy
6	Mr. SARAY CHANTHARITH	Nurse/Physio.	Norodom Sihanouk Hospital	Physiotherapy
7	Mr. CHAK BUNTIOEUN	Nurse/Physio.	P.M.I Center	Physiotherapy
8	Mr. UNG SAM BATH	Physiotherapist	Spinal Cord Center BTB	Physiotherapy
9	Mr. SEANG SOTHEAR	Nurse	Calmette Hospital	Secourisme

4) 理学療法部門の組織

図 - 7 にTSMCの理学療法学科の組織図を示す。医師と理学療法士の資格のあるDr. Hay SUNDYが統括する組織図となっている。理学療法学科のスタッフは19名（常勤10名、非常勤9名）で構成されている。常勤の理学療法士の教員が2名（Dr. HAY SUNDYを含めれば3名）しかいない（表 - 15、16）。

5) 施設

古い教室を用いての授業が行われている。実習室内の備品には砂埃がかかった状態であり、使用頻度が多いとはいえない。砂埃に関しては立地条件の悪さも影響していると思われるが、それを加味しても使用頻度は少ないと判断される。実習室の備品はベッド、車椅子、補装具などの最小限の備品であった。

6) カリキュラム

解剖・生理学、運動療法、温熱・寒冷療法、外傷学、神経学、呼吸、整形外科学、老年学、地域リハビリなどの科目があり、図 - 8 に各学年の講義及び臨床実習の総時間を記す。

	1 学年	2 学年	3 学年	総合計
理論	522	618	270	1410
基礎実習	207	81	30	318
臨床実習	180	540	795	1515
合計	909	1239	1095	3243

図 - 8 理学療法学科のカリキュラム（単位時間）

7) 問題点

従来、TSMCでの理学療法士の教育はフランスのNGOを中心とした援助により行われてきた。現在、理学療法士の活躍の場は、社会福祉省が関与するリハビリテーションセンターが主である。切断者に対する義肢・装具などの慢性期の患者に対する理学療法が行われているが、病院での急性期、亜急性期の理学療法は機能しているとはいえない。また、現在、行われている理学療法は、運動療法が主体であり、物理療法（牽引療法、光線療法などを含む）、水治療法、などの他の理学療法分野は行われていない。TSMCにおける理学療法教育体制の充実が望まれる。

カンボディアにおいて理学療法士の基準化がなされていない。医師の教育と同じように理学療法教育においてもフランスの影響が大きい。医師でさえも理学療法士の業務内容に関して理解しているとはいえず、理学療法士という職種を啓蒙していく必要がある。

8) 提言

カンボディアの国レベルでの理学療法の業務内容、レベルについての規定がないため、理学療法士の身分を保障し、理学療法士という職業を啓もうするには理学療法の業務内容を規定する法整備が不可欠である。将来的には養成校が増加する可能性が高く、養成校のカリキュラム、教育設備、実習設備等を定める指定規則を保健省がプランニングする必要がある。また、現状ではTSMCの卒業＝理学療法士であるが、養成校の卒業者に自動的に理学療法士の資格を与えるのではなく、保健省等がレベルを管理した国家試験を実施、その合格者に理学療法士の資格を付与するような法整備が必要である。

理学療法士の業務内容を規定する法整備では、鍼灸、マッサージ師など類似職種との差別化が必要であり、医師の処方なく患者を治療できる開業権に関しても検討していく必要がある。病院等における部屋の広さや設備、人員などソフト・ハード面を規定した理学療法施設基準が必要である。急性期から慢性期、さらに福祉レベルまでの一貫した理学療法システムの構築も必要である。そのためには、保健省、社会福祉省との連携が必要であり、病院から職場、家庭、地域へのリハビリテーションを可能にするネットワークの構築が必要である。

基幹病院で少なくとも複数名の理学療法士が必要であり、理想的には対象患者20名に対して1名の理学療法士が配備される必要がある。理学療法士の数に関しては疾病構造の変化や社会情勢の変化に応じて、病院、地域、福祉分野、養成校でのニーズに応じて再考していく必要がある。今後、切断者や外傷患者に対する理学療法から疾病構造が変化することが予想され、理学療法士の卒業教育並びに卒後教育の見直しが必要となる。将来的には養成校のカリキュラムの検討や卒後教育の充実が必要である。

法整備と同時にTSMCの140名あまりの卒業生を中心に理学療法士協会を組織し、理学療法士自ら理学療法士の専門性を高めるような努力をするとともに、職業人としての倫理規定を確立し、広く医療福祉に貢献する努力をすべきである。また、カンボディア国内にとどまらず、アジア理学療法連盟や世界理学療法連盟に加盟し、海外と交流をもち、広く情報を求める必要がある。

現行のTSMCで行われている3年制の理学療法教育を充実させ、将来的には大学、大学院レベルでの教育を視野に入れた取り組みが必要である。TSMCでの教育を充実させるためにはクメール語で書かれた標準的な教科書が必要であり、教員の質の向上が望まれる。また、将来的には、理学療法士だけでなく、作業療法士や言語療法士などのリハビリテーションスタッフの養成のための教育が必要とされる。

3 - 4 - 4 画像診断技術者教育（放射線・超音波）

(1) 名称

世界における医療画像診断分野は、1895年のX線発見以来、いわゆるレントゲン写真として利用されてきた。さらに1970年代にはいり、医療画像はCT (Computed Tomography) の開発とMRI (Magnetic Resonance Imaging)、US (Ultrasound, Echo) をも取り込み、さらにラジオアイソトープを利用した核医学分野も包含し、新しい形での医療画像診断の領域として確立されてきた。また医療における放射線の利用としては、このほかに放射線治療の分野もあり、近年はIVR (Interventional Radiology) と呼ばれる診断と治療を兼ねる手法も多用されつつある。

これら医療画像、放射線治療の領域を業務範囲とするCo-medical (Para medical) の一員として「診療放射線技師」がある。英文名称としては、Radiological Technologist が一般に使用され、旧イギリス連邦諸国ではRadiological Technician や Radiographer が呼称されている。さらに、初期における単純なX線撮影のみを実施する者として、X-ray Technicianが使用されることもある。そして放射線専門医の名称としてはRadiologistが使用されている。

カンボディアにおいては、医療画像や放射線検査の領域は存在しているとはいい難く、新たな領域として職域を確立することが重要である。そこで必ずしも世界の医師や技師との職域と一致しないが、医療画像全般の専門家としてカンボディアに創設するためにも、英文名称をMedical Imaging Technologist (MIT) とするのがよいと考える。

(2) 放射線診断の現状

カンボディアにおける放射線診断は、世界の趨勢とは程遠く、胸部X線写真を主とするものであり、この胸部X線写真も立位背腹方向の一方向のみの撮影である（通常は、その他の撮影も実施する）。

この放射線診断は、「放射線なくして医療なし」と言われるように、的確な診断をするために不可欠な検査手法の一つである。しかし十分活用せずに診断や手術が実施されている状況にある。

X線撮影用の装置は簡易型の装置を各国のドナーが若干供給しており、WHO提唱のBasic Radiography System (BRS) は22台設置したとの記録がある（実際には、メンテナンス不備のため多くは使用不能と思われる）。しかし、レントゲン装置のみの供給であり、これに付随する機械、器具、暗室関連用品を供給していないために多くの不備が生じている。さらにこれら装置を扱い、的確な診断情報を提供するための要員が不在である。

なお保健省発表によるX線技師（業務内容からこの呼称を使用）は、1998年現在22名が

おり (Health Workforce Development Plan 1996 ~ 2005) 1999年以降、年に6 ~ 8人が Fiji School of Medicine において研修中であるとの記載がみられる。

このようにX-ray Technicianレベルの教育は海外において研修中とのことである。しかし実態は不明であり、カンボディアにおけるX-ray Technicianを含めて、放射線技師の養成機関は存在していない。現在この業務は準医師や看護婦(士)が見よう見真似で担当しているのが現状である。このため、低い診断レベル 放射線防護知識の欠如 装置の維持管理不能などがある。また依頼する診療各科のレベルも低く検査要請の内容も低いと言わざるを得ない。

しかし、プノンペン医科大学における医師教育制度の改革は進みつつあり、放射線専門医の教育は海外研修も含めて9年間を要する状況になってきている。またプノンペン市内には最新の放射線機器の導入も進められつつあり、さらに全国には2005年を目処に50台のX線装置が保健省より配備されることになっている。したがって、医療画像技師の早急な養成が急がれる。

(3) MIT育成計画案

現在カンボディアにおいて求められている医療は、長期的視野に立脚した保健医療政策が必要とされており、早急な医療の質の向上を図らなければならない。この一環として、人材育成計画を検討することが急務である。既に述べたように医師養成課程の改革は進みつつあるが、この医師をサポートするCo-Medical (Para Medical) の養成と一体化しなければ医療の質の向上はない。

そこで、この項においては放射線診断領域に限定した対応策を述べる。

カンボディアにおいては、簡単なX線装置が一部において設置され、さらに保健医療計画において増加予定にあること、及び、現在この領域で業務を実施している者がいることなどを考慮し、2つの教育形態(短期促成教育/恒常的教育)を設置する必要がある。

短期促成教育

現在業務に従事しているSecondary Nurse等を対象に短期教育(6か月から1年)を実施する(いわゆるPostgraduate Course)。

恒常的教育

カンボディア独自の放射線領域従事者(MIT)の育成をするために、医学部に新たな学科を設置し、最低でも4年間から6年間のBachelor's degree教育を実施する。対象者は少数でよい。このBachelorは、Asean University Network (AUN) との連携も考慮しておかねばならない。

この学科卒業者は、医療放射線領域に関するあらゆる知識を有し、当面は国の指導的

立場になることを目的とする。なお、医学部の専門課程で実施されている放射線専門医とは内容を異にする。放射線専門医は、カテーテル操作などのより医学的な範疇と、他の診療各科との調整にあたる事を主目的とするが、新たな学科での養成者（MIT）は通常の各種医療画像の検査（撮影、診断）はもとより、放射線機器の導入、メンテナンス、放射線の公衆への影響調査など、放射線全般の管理も行う領域とする。

(4) 特記事項

2008年の大学入学者からは、初等教育レベルに導入された新カリキュラムと無償教科書の配布をされた学生（1996年より開始）となる。

2008年度には大きな教育改革が大学入学者にまで及ぶことになる。

(5) 設置形態

所属設置機関： Ministry of Health University of Health Sciences (MHU) の組織としての設置が望ましい。

設置場所： MHUの所在地

必要とされる校舎等： 実験教場、実習室、教室、工作室、視聴覚室、印刷室、図書室、放射線関連機器、実験器具等

教員人事： 基礎医学、臨床系についてはMHUの教員が担当。

放射線検査領域については、ブノンペン市内の病院に有能な技師が少数ではあるが存在するので、任用する。

理工系部分の教育に関しては、教育省管轄の大学の教員か、新卒者の登用を図る。

その他： ある程度、独立形の自主運営とするために、一部「画像診断センター」として開業医や他の医療機関からの検査受入れを実施し、収入を得る必要がある。また、学生の実習対象者の増加、近隣医療施設の質の向上も期待できる。

(6) TSMCとの関係

教員： 新学科を担当可能な教員は、基礎医学系の教員のみと思われる。

建物： 現行の建物は古く、改築可能な状況にない（鉄筋の痩せ細りがみられた）。

敷地： 校地は低地にあり、校地前面の道路改修工事の完成後はさらに低地となることが予想され、浸水の恐れもある。放射線機器を設置す

	るには十分な検討を要する。
組 織 :	現行の組織に新しい学科を組み込むには、かなりの無理が生じることが予想される。
図 書 :	基本図書の欠如がみられる（基礎医学系を含む）。
ドナー :	現行で、放射線技師教育を実施しているドナーはいない。
カリキュラム :	看護教育のカリキュラムの一部は使用できる。

(7) 国家資格

恒常的な教育実施後の資格制度として、国家資格制度の確立が必要である。国家資格制度を確立することで、従事者の意識の向上にもつながり、医療の質も向上する。また、国家試験、免許公布などの一連の業務は保健省に実質的な収入となる。次に医療監視制度などとなぎ、医療水準と収入の向上が期待できる。

4 . 提 言

4 - 1 我が国の協力の可能性

本調査団は、保健医療従事者の現状など基礎データの収集、TSMCの現状確認、co-medical各専門分野の課題、問題点の検討、地方並びに関連施設の現状確認、短期派遣専門家との協議などを通して、我が国のco-medicalの分野に対する支援を検討する目的で派遣された。本調査団は、カンボディア側から要請されている案件の実施内容の調査を行うのではなく看護部門を含めた、co-medical部門に対する我が国の協力をカンボディアの保健医療問題改善という広い観点から調査を行った。

調査の結果、保健省側に対して調査結果として次のことを提言した。

- 1) 適正な法に基づいた医療従事者の適正人材像及び業務内容の改正及び標準化が必要である（すべてのレベルにおける国家基準の設定）。
- 2) 包括的な人材育成計画は、訓練システムやカリキュラムの改定も含め優先的に強化が必要である。
- 3) 人材育成のための運営、予算管理、指導者の質の改善と適正な人数の配置、大学（特にTSMC）と他人材育成機関との協力の改善が必要である（マネージメント能力の向上）。
- 4) 医療技術における質の向上が必要である。

このような提言に基づき、カンボディア側は我が国に対しco-medical分野における協力として、以下のような協力の要請がなされた。

- 1) 人材育成等のシステムづくりへの協力
- 2) 人材育成等の標準化、基準化づくりへの協力
- 3) 医療従事者の質の向上に資する協力
- 4) 技術協力
- 5) 設備、教育システム等を含んだTSMCへの協力

調査団では、調査結果並びにその後のカンボディア側の要請を踏まえて、co-medical部門に対する我が国の協力として次のような協力を提案する。

- 1) 保健省（例えばDepartment of Human Resource Development等）にアドバイザーを派遣し、co-medical分野の政策、システムづくりに協力する
- 2) TSMCのDirectorをC/Pとする技術協力を行う。ここでは、看護を含めたTSMC全体への協力をを行い、under-graduateやpost-graduateのカリキュラムづくりや技術協力を行う。
- 3) TSMCの特定の部門、例えば臨床検査、理学療法、放射線技術のみの技術協力を行う。
- 4) TSMCの看護部門とそれ以外の部門を別組織とし、後者に対し技術協力を行う。

なお、これに関しては、保健省の保健総局長（Prof. Eng Hout）より、TSMCを分離する意

向がないとの回答を得ているので、実現の可能性は少ない。

この中でも、1)と2)を組み合わせた形の協力が、co-medical部門への我が国の協力として望ましく、カンボディア保健医療分野の改善へのインパクトも強いと考える。Co-medical部門の教育にかかわるシステムづくり並びにTSMCの組織づくり(institutional building)を目的とした協力で、保健省と強い連携をとりながら関連する保健政策づくりに協力していくプロジェクトが期待できる。

4 - 2 医療従事者の人材育成についての基本的な方向性

カンボディアにおける保健医療従事者の人材育成は、他部門と同様に国際機関、二国間、NGOsの協力を受けながら実施されてきた。多くの協力がドナー主導で実施されてきており、ドナー間協力や横断的な調整はほとんどなされず、「虫食いの協力」が行われてきた。また、最近では、多くのドナーが協力を中止したり、規模を縮小したりしている。

そのために、ほとんどの分野でカンボディア全体の基準化がなされておらず、ドナーによって移転された様々な基準が混在している状況にある。カンボディアの人材育成を考えると、過去十数年間の歴史を踏まえつつ考慮すべきである。看護教育を例にとると、現在までに3回の変遷をみている。第一期；1979～1988 Emergency Training、第二期；1980～1993 Old Curriculum、第三期；1994～2000 New Curriculumであり、現在働いている看護婦は、これらの様々な方式で教育を受け、資格を取得したものが混在している状況にある。国による看護教育制度を定め、新しい制度下で教育を実施するとともに、古い制度下で教育を受けたものを新制度に適応させるべき教育も当分の間は行わなければならない。既に、多くの分野でこの取り組みは開始されているが、保健省並びに教育養成機関が密なる連携をとりながら、これらの取り組みを強固にし、その内容の改善に取り組むべきである。現在カンボディアでは、長期的視野に立脚した保健医療政策に基づいた医療が求められており、この一環として、人材育成計画を検討することが急務である。

カンボディアにおける人材育成を考えると、保健医療従事者の再教育を忘れることはできない。現在各施設にて活動している医療従事者の大半は、十分な教育、実習を受けているとは考えられない。また、医療者としての技術はもちろんのことモラルや意識にも大きな問題があることも多くの我が国の専門家が指摘しているところである。その大きな要因として、学部教育や卒後教育の未整備があげられる。保健医療従事者に対する教育は講義中心であり、基礎実習や臨床教育は、市中病院や検査施設に任せており、そのモニター、評価等を行ってはいない。保健省をはじめとする教育者の教育に対する意識改革が待ち望まれている。

医療従事者の基礎学力の不足も教育の大きな妨げになっている。初等教育の欠如は、専門分野における応用力の欠如につながっており、臨床現場でのトレーニング、教育に大きな支障を

きたしている。初等教育の改善には、三世代を要すると言われており、当分の間は、基礎学力の不足を念頭に置いた教育システム、カリキュラムを考えざるを得ない。

一方、カンボディアにおける保健医療分野の最優先課題は、Primary Health Care レベルの充実であり、地域保健医療システムの改善である。保健医療分野における人材養成事業を考えると、これらの優先課題に役立つ人材育成を念頭に置き、教育システム、カリキュラム等を推進すべきである。いたずらに高度な技術を教える愚を行ってはならない。

4 - 3 保健省及び医療従事者養成学校（TSMC）の果たし得る役割と可能性

カンボディアには、co-medical分野における人材育成機関として、TSMCと地方にある4つの看護婦・助産婦養成学校が保健省の管轄下にある。いずれも、カンボディアにおける人材育成に大きな役割を果たしてきており、また、今後も果たす可能性は大きいものがある。

TSMCに関しては、既に各項で説明したように、カンボディアが国際社会に復帰してから十数年にわたり、NGOsを中心とした様々なドナーが協力をを行い、それなりの成果を果たしてきた。しかしながら、各協力に連携がなく、TSMCを組織として運営していく努力はあまりなされてこなかった。このために、多くのドナーが引き上げた現在では、TSMCは組織としてバラバラで、極端な見方をすると、組織として何をなすべきか管理者自身が迷っている状況にある。

しかしながら、カンボディアの保健医療の改善を考えると、医師の教育や病院施設等の改善のみでは全く不十分で、それを支えるco-medical部分の充実、改善は必須である。その中心的役割を担うのがTSMCである。保健省では、人材開発部並びに病院部が中心となって、カンボディアの医療体制改善のために必要な人材のマスタープランづくりを行い、その計画に基づき、TSMC等の教育機関は教育システムやカリキュラムを作成し、実践していく必要がある。保健省と教育機関の連携を強めることは必須であり、TSMCはその中心的役割を果たす立場にある。

既に述べたが、既存のスタッフの能力に大きな問題が残されており、これらに対する再教育のニーズは高いものがある。これらの役割もTSMCは保健省と協力しながら担うべきである。カンボディアにおける教育者人材の不足を考えると、新たな組織を作るよりも、既存の組織を充実する方がより効率的である。

4 - 4 協力にあたっての留意点

カンボディアへの新たな協力を考えるとき、次のことに留意すべきである。まず、カンボディアは、内戦後の混乱期からやっと抜け出し、安定期に入ってきたといえる。協力のあり方も、従来の緊急事態対応型の協力から、安定期対応型に変えていく必要がある。前者は、役務提供型協力を、後者は自助努力促進のための協力を重視した支援である。そのためには、組織

づくり、人材づくりへの協力を重点を置いたものでなければならない。専門技術を移転するのみの協力よりは、組織やプロジェクトを管理運営するマネジメント能力の向上に重点を置いた技術移転へと向かうべきである。

協力分野も、カンボディアの全体を見渡し、その中でプライオリティの高いものを優先して実施すべきである。ただ単に、成果がしやすいからやるとか、問題が多い分野だから協力しないなどで協力分野を決めてはならない。これからのカンボディアに対する協力は、自分たちができること、成果があがることだけで分野を決めた過去の緊急対応型のやり方をやるべきではない。さらに、カンボディアにとって我が国はトップドナーであり、期待も大きいものがある。カンボディア保健省のマスタープランづくりに積極的に参加し、ドナー間の調整を行いつつ我が国による協力分野を決めていくべきである。

カンボディアに対する我が国政府の援助方針に沿うという観点から、我が国が実施している他のプログラムとの連携を考慮した協力をすべきである。現在実施中の母子保健並びに結核対策の2つの技術協力プロジェクトは、どちらかというところvertical programへの協力であるが、co-medicalを対象とした新プロジェクトは、人材育成プロジェクトであり、horizontal programとしての役割を期待したい。

4 - 5 今後の予定

2002年度中に短期調査団を派遣する。

参考資料

- 1) カンボディア援助研究報告書、JICA国際総合研究所、2001
- 2) 基礎調査団の資料のための報告書(第2ドラフト)、工藤芳子、2001
- 3) 臨床検査小史、社団法人、日本臨床衛生検査技師会
- 4) 日本臨床衛生検査技師会史、社団法人、日本臨床衛生検査技師会
- 5) 臨床検査技師教育のあゆみ、全国臨床検査技師教育施設協議会
- 6) JICAにおける基礎教育(初等教育)援助の実施状況と実施可能性、JICA、2001
- 7) 保健セクター-SWM、これまでの流れ
- 8) A Legal Framework For Higher Education In Cambodia(a consultation document)
- 9) Joint Health Sector Review Report, MOH, 2001
- 10) Presentation draft health sector strategy identified by the workshop, Mean Chhi Unn, 2002
- 11) National Health Strategy Development Workshop: National Health Master Plan 2003-2007, MOH, 2002
- 12) Health Financing Group, 2002
- 13) Health Situation Analysis 1998 and Future Direction for Health Development 1999-2003, MOH, 1999
- 14) Options Identified by the Provincial Consultative Meeting On October22, 2001
- 15) Priority Plan of Action for Training 2000-2003, MOH, 2000
- 16) Health Workforce Development Plan 1996-2005 MOH, 1997
- 17) National Policies and Strategies for Human Resources for Health 1999-2003, MOH, 1999
- 18) Guideline on Standards for Training, MOH, 2001
- 19) Health Sector Development: Is Health Sector Reform the answer?, MOH, 2002
- 20) The Minimum and Complementary Package of Activities, Guideline for Developing Operationa1 Districts,1997
- 21) Briefing Note: Health Sector Reform in Cambodia, MOH
- 22) Medical Education in Cambodia, Keat Phuong,2002
- 23) 13.4 Human resources management, CPA Guidelines for the Referral Hospital Third Draft, 2001
- 24) NIPH and Partners
- 25) Ministry of Health University of Health Sciences, 2001-2002

- 26) University of Health Science
- 27) Guide for the Strengthening of the District Health System in Cambodia, MOH
- 28) Post-Basic Dental Nurse Training in Cambodia 1992-2000, ICC
- 29) University of Health Science Technical School for Medical Care
- 30) Organogram Preah Bat Norodom Sihanouk Hospital 2002
- 31) Cambodian-German Health Program, Federal Republic of Germany, 2001
- 32) Health Services Management Training, GTZ, 1999
- 33) National Institute of Public Health, 2001
- 34) Universite Des Sciences De La Stnte
- 35) Investing in Children, Master Plan of operations of the Royal Government of Cambodia /UNICEF Country Programme of Cooperation 2001-2005, UNICEF, 2001
- 36) Programme Health and Nutrition-2002 Project Plans of Action, UNICEF,2002
- 37) National policies and strategies for Human resources for Health 1999-2003/HRD,MOH, 1999
- 38) National health statistics report 1999, MOH,2000
- 39) Organization and Function proposal of Technical School for Medical Care, MOH/UHS, 1999
- 40) Health Coverage Plan, 1999
- 41) 2000 Annual report, 2001 plan of action, Department of human resource development/HRD, MOH,December 2000
- 42) Cambodia's health sector performance report 2000, A report based on the National level indicators for monitoring and evaluating health sector performance./Department of Planning Health Information, MOH, 2000
- 43) External assistance database, International relations office 1998/Department of international relations, MOH, 1998
- 44) Programme de certificat d etudes specialisees, D anesthesie-reanimation et de la medecine d urgence, 2002
- 45) Organization chart of ministry of health headquarters
- 46) Organization chart of ministry of health
- 47) Agenda for The national health congress 2001, et al
- 48) Address by the UNICEF Representative at the Opening of the Annual Health Congress, MOH, 2001
- 49) Summary of Health achievement in 2001 and plan for the year 2002/HE Dr.Mam Bun

- Heng, Secretary of the MOH, The national health congress 2001, Dec.2001
- 50) Management on national budget for the ministry of health for year 2001/Financial department, Mr.Lay Huon, The national health congress 2001, Dec.2001
- 51) Application of the health financial scheme/The national health congress2001, Dec.2001
- 52) Cambodia Health sector support project, Pre-appraisal mission November 5 to 21, 2001, Draft aide memo
- 53) Achievements in the health sector over the last 5 years/MHO, 2001
- 54) Evaluation findings, Results of baseline and follow-up household surveys 1997 and 2001/MOH, 2001
- 55) Cambodia health sector development/MOH, 2001
- 56) Discussion paper on preparation for sector wide management in the health sector in Cambodia/Dr.Mean Chhi Vun, MOH,2000
- 57) Guidelines for health financial management at central level/Financial monitoring committee, MOH, April 2001
- 58) Team of Reference for COCOM
- 59) Ministry of health general concept for SWN
- 60) HSD subgroups/Types of service delivery
- 61) National safe motherhood 5 year action plan 2001-2005
- 62) 1997 Budget proposal, MOH
- 63) Analysis of Government Health Expenditure for the 1st 8 months January to August- of 2001
- 64) Briefing Note Budget execution in Cambodia, MOH, 2001
- 65) Briefing Note: Strengthening public financial management 2001-2004
- 66) Organization chart of Department of Human Resources Development
- 67) Health workforce development plan second biennial review (Presentation material)/ Ms. Keat Phuong, WOH, August, 2001
- 68) Draft of Mission report, WHO regional office for the western pacific, 2001
- 69) Medical Education in Cambodia/Ms.Keat Phuong, MOH, Dec.2001
- 70) Second Biennial Review of the health workforce development plan 1996-2005/ Ms.Keat Phuong, MOH, August, 2001
- 71) TOR of Hospital Department/MOH
- 72) Organization chart of Development of hospital, HSD, MOH. Dec.2001

- 73) Briefing note on WHO-Cambodia/WHO, 2001
- 74) WHO Country cooperation strategy: Cambodia/WHO, 2001
- 75) Guidance note on capacity-building/Administrative committee on coordination of the UN/WHO, March, 2001
- 76) NIPH Library recent additional list 2001
- 77) Organization structure of Technical School for Medical Care, University of health sciences, 2001
- 78) Organization and function, Proposal of technical school for medical care, University of health science/Dr.Huy Sovath, Director of TSMC, 1999
- 79) 1999 National budget situation of work process at Technical School for Medical Care
- 80) 1999 Cash flow of Technical School for Medical Care
- 81) usage of material for the process of Technical School for Medical Care in 1999
- 82) Periodic cash registry table at Technical School for Medical Care in 1999
- 83) 2001 National budget situation of work process at Technical School for Medical Care
- 84) Duty of Technical School for Medical Care
- 85) Official population at Technical School for Medical Care
- 86) School of secondary health, Kampong Cham Region, National planing budget for I semester in 2002
- 87) School of secondary, health, Kampong Cham Region, Provisional National Budget Proposal TSMC Meeting on 26 Jan.1999
- 88) Nursing and Midwifery training in Cambodia, 2001,
- 89) Nurse Midwife Education activities, 13 December 1994-4 January 2001, Agnes E.Jacobs's
- 90) Debriefing/Agnes E. Jacobs, WHO, August, 2000
- 91) Situational analysis and case studies, Contribution of Nursing and midwifery to Health system performance and goals, WHO, 2000
- 92) Capacity building support needs 1999-2004, Cambodia/University of health sciences, TSMC & Agnes E.Jacobs, WHO, 2001
- 93) Number of Teachers in TSMC&RTC Kg.Cham
- 94) Number of student for Nurse and Midwife in 2000
- 95) Estimated budget for nurse section in 1999

- 96) Estimated Budget for 10/2004-10/2005
- 97) Progress Report to the Ministry of Health from Redd Barna Cambodia, 1995
- 98) Report to The Ministry of Health, Kingdom of Cambodia and to The National AIDS Programme from Redd Barna Cambodia, 1995
- 99) Organization chart of the laboratory section, TSMC/Laboratory section, TSMC, 2001
- 100) Project proposal, Support to the national school of secondary laboratory technicians and to the implementation of the new laboratory service, 1 April 1998 ~ 31 March 2001/MSF H/B, March 1998
- 101) Agreement between the ministry of health, kingdom of Cambodia and European commission-Cambodia malaria control project to support the laboratory section of the technical school for medical care/ EU, 2001
- 102) Training of secondary laboratory technicians for II referral hospital within selected operational districts in the kingdom of Cambodia/Laboratory division, TSMC, MOH, 2001
- 103) Seeking fund for making the technical standard list for laboratory at operational district level/Sub-Cocom for laboratory, MOH, July 2001
- 104) Project proposal for the supervision of provincial public health laboratories/ Mr. Simuth Denna, Mr. Buth Sokhal, November 1999
- 105) Guideline and strategy of supervision for quality improvement of laboratory services/EC, Malaria project, 2000
- 106) Provincial supervision team, Roles and Functions/National laboratory of public health, NIPH, MOH, February 2001
- 107) Annual Graduation of Physiotherapist Cambodia, Number of students diploma at 1989-2002
- 108) Technical School of Medical Care Physiotherapy section Board Proposal 2002
- 109) Physiotherapy section TSMC Action plan 2002
- 110) Budget training school of medical care (TSMC)
- 111) Budget training school of medical care (ETSM), explicatif budget previsionnel readaptation 1999
- 112) Budget previsionnel-Section Kinesitherapie (ETSM)
- 113) Provisional Budget-section Kinesitherapie (TSMC)
- 114) Structuer of educational system of Physician, Pharmacist and Dentist in Univer-

- sity of health sciences/ 2001
- 115)Note for the record: Meeting on reform of basic medical education/Dr.Vu kim Por, Dr.Youk Sophanna, Dr.ka Sunbunat(F of Medicine)and Mr.Bronwyn Hine(WHO), June2001
- 116)Leaflet of NIPH/NIPH,2001
- 117)Invitation letter for the training for Malaria: ASIPAC/JICA/The asian center of international parasite control /JICA Thailand, August 2001
- 118)A Legal Framework for higher education in Cambodia (a consultation document)/ Hon-John S Dawkins, the ministry of education, youth and sport, 2001
- 119)Unesco-Funded University makes slow progress/ The Cambodia daily, December13, 2001
- 120)Assignment report for development for health manpower in Nepal/W.J.Pigott, WHO, October 1986
- 121)Making people matter /Bill Pigott(WHO), Vol 2-1, he Organization Kathmandu Nepal, 1999 Building more effective partnerships for development in Cambodia