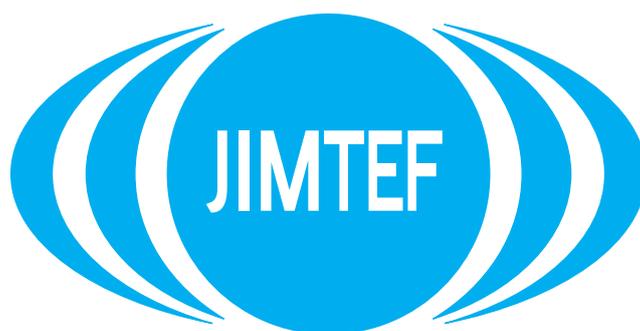


カンボジア及びタイ調査団

報告書



2007年 10月



財団法人 **国際医療技術交流財団**
JIMTEF JAPAN INTERNATIONAL MEDICAL TECHNOLOGY FOUNDATION



はじめに

団長 小西 恵一郎

パリ和平協定締結から今月で丸16年目を迎えることとなります。

この間、カンボジア国民の各界各層がオーナーシップを発揮し、同時に署名各国がカンボジアの主権を尊重しつつ戦乱と政治情勢の混迷から疲弊したカンボジアの社会経済を立て直すことを目的に復興支援を続けてきた結果、1999年にASEANへの加盟が承認され、2004年にはWTOへの加盟を果たすことが出来ました。今やカンボジアは国際社会の安定と繁栄に向けて共に協力し得る貴重なパートナーに成長しつつあります。

我が国にとって1989年の「第一回 カンボジア問題パリ国際会議」は、終戦後初めて日本国が参加した世界和平会議でありました。爾来、カンボジアの復旧・復興に向けてリーダーシップを発揮し、1991年10月のパリ和平協定締結に重要な役割の一翼を担った後もカンボジアの国造りを今日まで支援してきました。その結果、カンボジアに対する世界最大の援助供与国となり、ドナー全体の約2割を占め、近年の援助額は年平均1億米ドルに達しています。

さて、パリ和平協定の目的の一つである平和の回復と国家の統一につきましては所期の成果を上げてきたと言えますが、まだまだ未解決の課題が山積しております。

それらは例えば

- 公正で信頼される司法制度、即ち法の支配の確立
 - 政治的に中立で清潔な行政機構の実現
 - 社会全体の利益に価値観を見出せるような公益観念の啓発と普及
 - 医療保険システムなどの社会保障制度の導入
 - 労働人口の8割が地方や農村に集中している現状を鑑みた場合の農山村漁村開発の促進
 - カンボジアのトップドナーである日本国との二国間貿易の拡大や日本企業をはじめ外資系企業からの直接投資のための環境整備
- など枚挙にいとまがありません。

とりわけ、国際社会のカンボジアに対する援助総額がカンボジアの国家予算（カンボジア政府の歳入は年間約7億米ドル）に匹敵している現実において復旧・復興事業が国家計画として組み立てられている以上、各ドナーが協調して援助資源を効率的かつ効果的に配分すべきことはきわめて肝要なことであります。就中、パリ和平協定締約国である新興ドナーは積極的に援助協調に参加すべきであります。

これらの諸問題が解決されることによって真のカンボジア国民の和解と統合、そしてカンボジアの復旧・復興が達成できるものと思われれます。

私は一連の調査活動を終えてから世界遺産であるアンコール・ワットを見

聞した際、クメール王朝の偉大さを目の当たりにし、アンコール遺跡の救済・保存がカンボジア国民の文化的独自性、精神的支柱を明確化することとなり、クメール民族が自立と誇りを取り戻してカンボジアの再興に貢献できるものと確信するに至りました。

一方、2007年は日本とタイ両国が1887年に日タイ修好条約に調印して近代的外交関係を樹立してから丁度120年目に当たります。

今回、日タイ修好120周年を記念して幅広い分野で二国間交流が活発に促進されていることを契機に、タイ王国訪問時に提案致しました日本国とタイ王国とのパートナーシップによる臨床検査、診療放射線、病院薬学、リハビリテーションなど医療分野での国際協力事業もカンボジアをはじめとするミャンマー、ラオス、ベトナムなどタイ近隣諸国の公衆衛生の向上に資するものと考えています。

私たちは、このたびの有意義な調査活動を糧に国際医療協力に関するタイ王国とのパートナーシップの在り方をさらに探求し、そしてカンボジアでの理学療法や臨床工学などの医療ニーズの発掘をベースにした新たな国際協力事業の展開に臨む所存です。

今次の調査団の派遣に際しましては、外務省大臣官房・国際協力局・アジア大洋州局をはじめ在カンボジア日本国大使館、在タイ王国日本国大使館ならびに独立行政法人 国際協力機構（JICA）本部、JICAカンボジア事務所、JICAタイ事務所、社団法人 日本理学療法士協会、社団法人 日本臨床工学技士会、社団法人 日本放射線技師会、診療放射線技師国際協力協会、そして財団法人 国際開発救援財団の関係各位に衷心より御礼と感謝の意を表します。

目 次

はじめに

団長 小西 恵一郎

I	財団の概要	1
II	調査の概要	7
III	カンボジア調査団	11
A	現 状	13
1	医療機関	13
①	国立小児病院	13
②	クメールソビエト友好病院	20
③	カルメット病院	25
④	プノンペン理学療法センター	31
⑤	キエン・クレアンリハビリテーションセンター	32
2	教育機関	36
①	国立保健医科大学	36
②	国立医療技術学校	37
3	行政機関	41
①	保健省	41
②	社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省	42
B	課 題	44
1	理学療法	44
2	臨床工学	46
C	提 言	48
1	理学療法	48
2	臨床工学	51
IV	タイ調査団	53
A	現 状	55
1	医療機関	55
①	マヒドン大学医学部附属シリラート病院 診療放射線部	55
②	チュラロンコン王記念病院 診療放射線部	59
2	行政機関	62
①	外務省タイ国際協力庁 (TICA)	62
②	保健省	65
③	教育省 高等教育委員会	66
B	課 題	68
C	提 言—日タイ共同研修事業の可能性に向けて—	70
V	面会者リスト	71

I 財団の概要

財団法人 国際医療技術交流財団（JIMTEF）は元内閣副総理大臣兼外務大臣の渡辺美智雄初代理事長が1987年、医療技術領域の国際協力の推進を目的として設立した国際協力NGOです。団体・企業や個人からの寄附金や賛助会費などの民間資金をはじめ、政府からの補助金、独立行政法人 国際協力機構（JICA）からの委託費や民間団体からの助成金により事業を実施し、これまで96 カ国より957名の研修員を受け入れました。（2007年10月現在）。

主な事業は次の通りです。

- (1) 開発途上国からの医療技術分野の研修員の受け入れ
- (2) 開発途上国への医療技術分野の専門家の派遣
- (3) 開発途上国への調査団の派遣
- (4) 国際医療協力に関するフォーラム・セミナーの開催
- (5) 医療関連職種24団体協議会*の開催

本財団は国際医療協力の実績が広く認められ、2000年10月、第52回 保健文化賞を受賞しました。同賞は、1949年に創設され、国内の保健医療分野では最も権威と伝統のある賞の一つです。主催は第一生命保険相互会社、後援が厚生労働省、朝日新聞厚生文化事業団、NHK厚生文化事業団となっています。また、1959年以降天皇皇后両陛下の拝謁が保健文化賞の行事に加わっています。

*: 医療関連職種24団体協議会

社団法人 日本臨床衛生検査技師会

社団法人 日本病院薬剤師会

社団法人 日本作業療法士協会

社団法人 日本視能訓練士協会

社団法人 日本柔道整復師会

社団法人 日本臨床工学技士会

社団法人 日本あん摩マッサージ指圧師会

日本製薬工業協会

日本義肢装具士協会

診療放射線技師国際協力協会

社団法人 日本介護福祉士会

日本臨床心理士会

社団法人 日本放射線技師会

社団法人 日本理学療法士協会

社団法人 日本栄養士会

社団法人 日本歯科技工士会

社団法人 日本歯科衛生士会

社団法人 全日本鍼灸マッサージ師会

社団法人 日本鍼灸師会

日本医療機器産業連合会

社団法人 日本義肢協会

日本言語聴覚士協会

社団法人 日本医療社会事業協会

近畿臨床検査技師会

(加盟順)

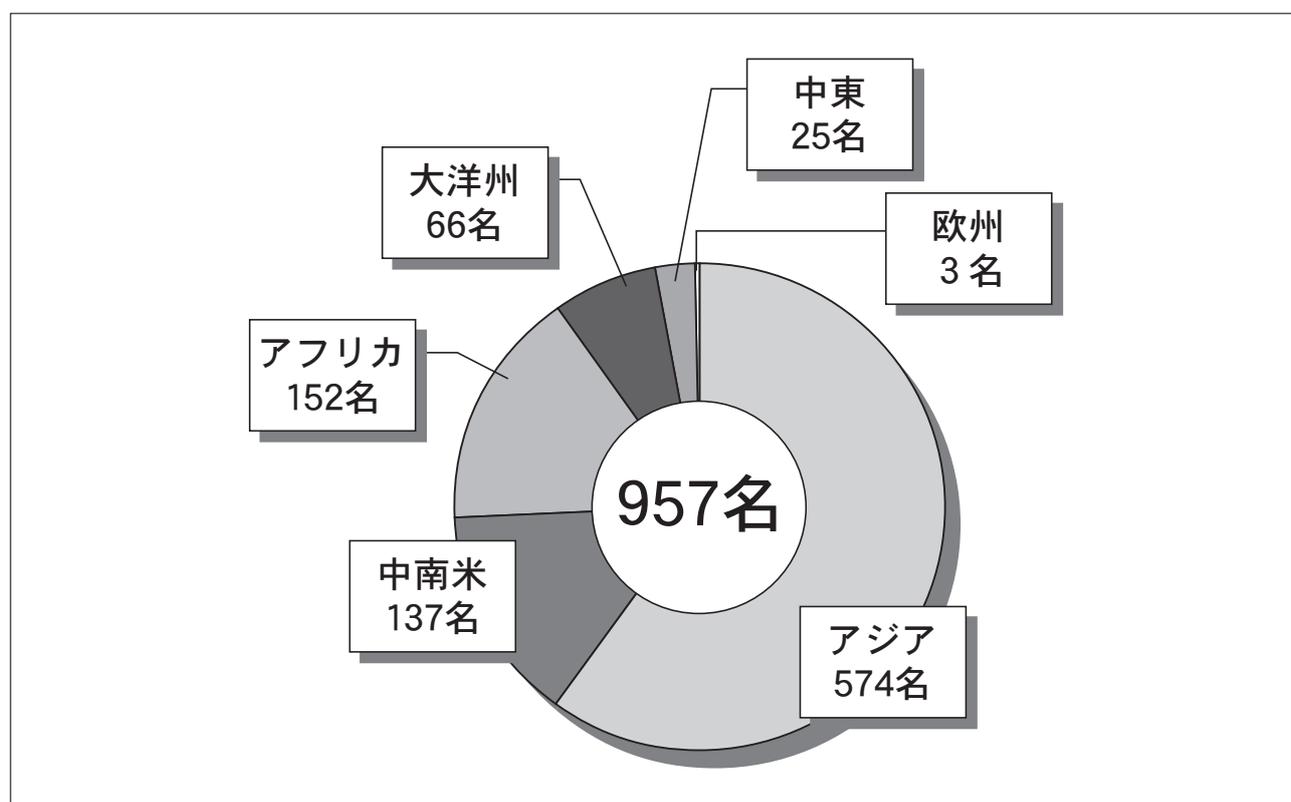
これまでの研修員受け入れ実績

2007年10月現在

分野別受け入れ人数

職 種	人数	職 種	人数
臨床検査技師	341	医療機器保守管理担当者	8
診療放射線技師	276	歯科技工士	7
薬剤師	238	臨床工学技士	4
理学療法士	40	柔道整復師	3
作業療法士	19	歯科衛生士	1
栄養士	10	医薬品品質管理担当者	1
視能訓練士	8	介護福祉士	1
合 計			957

地域別受け入れ人数



これまでの受け入れ国・地域

アジア (20カ国及び地域 / 574名)

インド、インドネシア、韓国、カンボジア、シンガポール、スリランカ、タイ、台湾
中国、ネパール、パキスタン、バングラデシュ、東ティモール、フィリピン、ベトナム
マレーシア、ミャンマー、モルディブ、モンゴル、ラオス

中南米 (24カ国 / 137名)

アルゼンチン、ウルグアイ、エクアドル、エルサルバドル、ガイアナ、キューバ
グアテマラ、グレナダ、コスタリカ、コロンビア、ジャマイカ、セントビンセント
セントルシア、チリ、ドミニカ共和国、ニカラグア、パナマ、パラグアイ、ブラジル
ベリーズ、ペルー、ボリビア、ホンジュラス、メキシコ

アフリカ (29カ国 / 152名)

アルジェリア、ウガンダ、エジプト、エチオピア、ガーナ、カーボヴェルデ
カメルーン、ギニア、ケニア、コートジボワール、ザンビア、ジブチ、ジンバブエ
スーダン、スワジランド、セーシェル、セネガル、タンザニア、チュニジア
ナイジェリア、ニジェール、ブルキナファソ、ベナン、ボツワナ、マダガスカル
マラウイ、マリ、モーリシャス、レソト

大洋州 (10カ国及び地域 / 66名)

クック諸島、サモア、ソロモン諸島、トンガ、ニウエ、バヌアツ、パプアニューギニア
パラオ、フィジー、ミクロネシア

中東 (10カ国及び地域 / 25名)

アフガニスタン、イエメン、イラク、イラン、カタール、クウェート、シリア、トルコ
パレスチナ、ヨルダン

欧州 (3カ国 / 3名)

ブルガリア、マケドニア、マルタ

合計 96カ国及び地域

Ⅱ 調査の概要

1. 目的

日本－タイ共同研修事業計画の調査活動として、タイ王国における第三国研修に関する研修ニーズを的確に把握するための調査を行う。また、併せてカンボジアにおける医療技術にかかる問題点を分析・把握し、新規協力案件の発掘を行うと共に既存研修コースの研修カリキュラムの評価を行う。

2. 派遣対象 カンボジア、タイ

3. メンバー

団長：小 西 恵一郎	財団法人	国際医療技術交流財団	常務理事
団員：内 山 靖	社団法人	日本理学療法士協会	副会長
高 橋 哲 也	社団法人	日本理学療法士協会	国際部長
山 下 芳 久	社団法人	日本臨床工学技士会	国際交流委員長
坂 下 恵 治	診療放射線技師国際協力協会		理事
金 場 敏 憲	国際医療福祉大学	保健学部	助教授
依知川 弘太郎	財団法人	国際開発救援財団	職員
藤 野 正 俊	財団法人	国際医療技術交流財団	職員

4. 派遣期間 カンボジア：2007年 2月19日 ～ 2月24日

タ イ：2007年 3月11日 ～ 3月15日

5. 調査分野の職種 理学療法、臨床工学、診療放射線

6. 調査内容

- カンボジアにおける理学療法、臨床工学、診療放射線の各分野に関する医療技術にかかる問題点を分析し新たな研修ニーズを把握する。
- 帰国研修員の所属先を視察し、既存研修コースの研修カリキュラムの評価を行う。
- カンボジアにおけるJIMTEFと財団法人 国際開発救援財団との共同事業の展開に向けた効果的な連携を調査する。
- 診療放射線、臨床検査分野に関するタイ王国での日本－タイ共同研修事業についてタイ王国外務省、保健省、教育省など関係官庁と協議を行い、関心度、ニーズ及び協力体制などを調査する。

7. 日 程

2月19日（月）	タイ王国	在タイ王国日本国大使館 JICAタイ事務所
2月20日（火）	カンボジア	国立小児病院 JICAカンボジア事務所 国立保健医科大学
2月21日（水）	カンボジア	保健省 社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省 プノンペン理学療法センター キエン・クレアンリハビリテーションセンター
2月22日（木）	カンボジア	クメール・ソビエト友好病院 在カンボジア日本国大使公邸 国立医療技術学校
2月23日（金）	カンボジア	カルメット病院 JICAカンボジア事務所 財団法人 国際開発救援財団カンボジア事務所
3月12日（月）	タイ王国	JICAタイ事務所 タイ王国外務省タイ国際協力庁(TICA) 在タイ王国日本国大使館
3月13日（火）	タイ王国	タイ王国保健省 タイ王国教育省高等教育委員会
3月14日（水）	タイ王国	マヒドン大学医学部附属シリラート病院 チュラロンコン大学 チュラロンコン王記念病院
3月15日（木）	タイ王国	JICAタイ事務所

Ⅲ カンボジア調査団

A 現 状

1 医療機関

① 国立小児病院 (National Pediatric Hospital, NPH)

国立小児病院（図1）は国際民間援助団体ワールド・ビジョン・インターナショナルの支援を受け1975年3月に完成したものの、その直後に始まったポル・ポト政権下では閉鎖され、収容所として利用されることになった。ポル・ポト政権の崩壊後、80年代に入り、同団体によって再建された。当初は79床を有し、小児内科に限られた診療が行われていたが、患者の1割以上が病院でなくなる状況であった。90年代に入り、次第にNPHに本格的な外科診療部門を確立したいという要望が高まり、財団法人 国際開発救援財団により1996年から同病院への外科支援が行われている。



図1 国立小児病院(NPH)全景

これまでに、独立行政法人 国際協力機構 (JICA)、ノロドフ財団(台湾)、ピースヴィレッジ(ドイツ)、スマイル・トレイン(アメリカ)、神戸ロータリークラブ、国連児童基金 (UNICEF)、韓国国際協力事業団 (KOICA)、フランスやスペインからの医療チーム等からさまざまな支援を受け、医療サービスの拡充がなされてきた結果、患者の死亡率は1.4%に低減するまでになった。

この間、NPHの施設は増改築がなされるとともに、超音波診断装置、レントゲン撮影装置 (単純レントゲン、透視)、ポータブルレントゲン撮影装置、C型アームレントゲン



図2 国立小児病院外科病棟

透視装置、自動血清生化学検査装置、輸液ポンプ、麻酔器、生体情報モニタ、内視鏡各種とモニタセット等、さまざまな医療機材が配備された。

NPHで見られる主な疾患は呼吸器系疾患、下痢、デング熱等であるが、最近では交通事故による外傷が多くみられるようになってきている。

また、NPHの来院患者の多くは経済的に困難な状況にあるため、入院から退院までの

約30米ドル程度の治療代や入院費(手術費は別途)を支払えない場合が多く、患者の半分近くが無料で診療を受けており、全額支払える患者は全体の1割にも満たない状況である。しかしながら、昨年11月より政府保健省よりNPHに対して診療費を支払えない患者一人あたり20米ドルの補助がなされることになった。

国立小児病院(NPH)概要 (2007年2月現在)	
院長	チョ・イ・メン教授 (Prof. Chhour Y Meng, MD)
職員数	281人 医師：71人、医療助手：8人、歯科医：2人 薬剤師：7人、薬剤助手：3人、理学療法士：1人 看護師：148人、准看護師：11人 検査技師：13人、検査助手：1人 管理部門：16人
病床数	164床 (実際の病床数、保健省は114床 ^{*1} としている) 2007年度中に250床に増床される予定
年間患者数	93,651人、(外来：83,260人、入院：10,391人)
外科診療部門年間患者数	3,360人、(外来：2,282人、入院：1,078人)
主な疾患	呼吸器系疾患、下痢、デング熱、その他感染症 整形外科関連 (骨折、先天性疾患など)、消化器疾患、ソ ケイヘルニア、口唇口蓋裂、外傷、外科的感染症 (膿瘍など)
年間予算 (2006年)	101,490,000円 (845,750米ドル、1米ドル=120円)

財団法人 国際開発救援財団 (FIDR) の取組み

財団法人 国際開発救援財団はカンボジア政府保健省との合意に基づき、1996年にNPHへの外科支援を開始した。これまで日本国政府のNGO事業補助金やNGO支援無償資金協力、そして日本企業等の支援を受け、1998年に手術病棟、2003年には55床を有する入院病棟 (図2) の建設を行うとともに、医療器材、研修機器の配備、医師や看護師の技術トレーニングを実施した。特に1997年からのハンガリー人の小児外科医、ラズロ・サイモン氏による継続的な技術指導が実り、さまざまな外科疾患に対して適切な処置ができるまでになった。この成果を受け、昨年からは小児外科の基礎知識・技術を普及し、地方における小児外科診療の向上を図るとともに、地方病院からNPHへ患者を迅速に照会・搬送するシステムを構築することを目指し、NPHを拠点として地方病院の外科医に対して小

^{*1}公式の病床数は114床。実際の病床数を公式に認めることは、医療スタッフの増員を含め、予算増加をすることに繋がる。実際より少ない病床数を公式の病床数としており、このため、病院の運営は人材、予算面とも十分な状況にない。

児外科トレーニングを行っている。尚、当トレーニングは政府保健省、国立保健医科大学の認可を受け、同大学の卒後研修プログラムの1つとして位置づけられている。

また、財団法人 国際開発救援財団はNPHに対する10年にわたる外科支援事業を通じ、NPHの患者が必要十分な栄養源を摂取できていないことへの問題認識を強くした。入院患者へは1日2回、食事が支給されていたが、その絶対量が不足しているだけでなく、全

ての患者に食事が行き渡っていない状況にあった。加えて栄養面での考慮もまったくなされておらず、患者の病状や年齢に即した食事が提供されていない上、食事が医療活動の一部であるという理解も病院スタッフの間では低く、診断・治療・看護という業務と、給食配給という業務はまったく連携していなかった。

NPHではWHO（世界保健機関）の定める身長と体重の年齢別基準にそって栄養状態を調べており、入院患者の30%以上が栄養不良と診断されているが、上述の事情のため栄養不良以外の患者も必要とする栄養量が確保できず、治療効果が十分に挙げられていないケースが多く存在していた。

これらの問題に対処するため、昨年、財団法人 国際開発救援財団はNPHと協議を行い、同病院での給食支援事業を保健省と合意した。そして、カンボジア国内のみならず、日本、タイ、ベトナムの医療関連機関を訪問調査し、実施に向け計画を進めた。

昨年7月からは五十嵐彩子管理栄養士が現地に赴任し、さらに現地の詳しい状況調査を行い、患者の栄養状態の把握、NPH職員への教育、現地で容易に入手でき、しかも栄養価の高い食材を使った給食の献立作り等を進め、本年4月に給食センター（図3）の厨房が完成し、給食を開始した。現在、入院患者には1日3食の給食が支給されている。



図4 小児の対応をするシニアボランティアの看護師



図3 国立小児病院給食センター

尚、カンボジアにおいて、病院給食は前例がなく、初めての試みであり、今後、同国の保健医療機関のモデルになることが求められているとともに、保健省をはじめ関係機関より大きな期待が寄せられている。

NPHでは、チョー・イ・メン院長、スイ・ラボット理学療法士兼臨床工学技士、石井智浩(医師) FIDRプロジェクトファシリテーター、五十嵐彩子(栄養士) FIDR専門家と面談した。

チョー・イ・メン院長は国立保健医科大学の教授を兼務しており、国立小児病院で研修をしているシェムリアップにあるアンコール子供病院で勤務する医師は国立保健医科大学の卒業生でもあることから、今後さらにNPHとの緊密な学術交流、医療連携が求められるところであろう。国際開発救援財団（FIDR）より派遣されている小児外科医の石井智浩医師は、昨秋より着任しているが、早くも現地医師と協力し、カンボジア国内で初のクメール語の小児外科の本を創刊した。外科病棟内に最近設置されたプレイルームでは、シニアボランティアの楠川富子看護師が小児入院患者の状態を見ながら対応していた。（図4）。小児専用のベッドがない中で入院患者の治療がされていた（図5）。



図5 入院患者

チョー・イ・メンNPH院長発言要旨：

JIMTEF、JICA、FIDRが支援していることにお礼申し上げます。

人のお腹がすいている時に、ご飯を与える事は嬉しいことです。逆に満腹である人に与えても感謝されない。カンボジアから22名もの研修員を受け入れていただいて感謝している。NPHは、1974年に完成したが、その一ヶ月後にポル・ポトが攻めてきた。そして1979年に再開された。その当時は79床でトタン屋根だった。医師は1名、助手が2名、そのうちの1人が私であり、医科大学の3年生だった。当時は治療しても10%が死亡していた。現在は1.4%となっている。外科無しで再開した病院は、各国の支援を受け、最近では、韓国からも病室が提供された。今回は、FIDRより給食施設の支援があり、この一連のタイムリーな行動をフンセン首相からも褒められた。今後とも患者が増加するように充実させたい。それには、スタッフの技術力の向上と病院での研修生の受け入れが必要である。現在は国立保健医科大学の学生の受け入れと国内の医師の研修場として提供している。

a 理学療法

理学療法士のスイ・ラボット氏と面談した。同氏は、1992年よりNPHに勤務し、呼吸器疾患の多いNPHでは、午前中は理学療法業務を行い、午後は機器のメンテナンスなど臨床工学業務をしているとのことであった。NPHの理学療法部門は、1992年から1997年まで国際NGOインターナショナルハンディキャップ（IH）の支援を受けていた。主な支援内容は呼吸理学療法についての技術支援であった。NPHにはそれまで理学療法室はなかったが、IHの支援が終了した1997年に理学療法室が完成した。IH支援の後は2005年

と昨年にフランスのNGOレジアの支援を受けていたが、本年になって支援は打ち切られていた。現在は、スイ・ラボット氏以外にも1名の理学療法士が勤務している。院長のチョー・イ・メン氏によれば、理学療法士の必要性は院内でも十分認識されており、現在2名のスイ・ラボット氏のような役割を担う理学療法士の増員を保健省に申請しているとのことであった。(図6)

訪問時、NPHではスイ・ラボット氏のもと、8名の理学療法士養成校の学生が臨床体験に来ていた。保健省の管轄である国立医療技術学校との連携は進んでおり、明日を担う学生が素足で勉強していた様子は印象的であった。教科書はフランス語のものが中心であり、内容は包含しているものの、全体的に資料の数が少なく、十分な教育がなされているとは言い難い現状であった。

興味深いことにNPHの理学療法対象疾患は、呼吸器疾患が最も多く、脳神経系や整形外科疾患は少なかった。これは、脳性麻痺などの神経系の疾患は所轄の異なる社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省のリハビリテーションセンターに送られることに起因していた。病院を医療行政、リハビリテーションを福祉行政とみなし、それぞれ異なる官庁が所轄していることで縦割り行政が垣間みられる場面があった。

実際に理学療法士が治療を行っている現場を見たが、フランスの理学療法士から学んだという呼吸理学療法技術はやや単調で乱暴な印象があった。また、どの患者に対しても評価が十分に行われておらず、なんとなく身体に手を置いて、身体からの反応を出しているだけの印象があった(図7)。

小児外科の外来では先天性股関節脱臼や先天性内反足の手術後のフォローアップが行われていた。ここでは、後述のリハビリテーションセンターとカルテの連携もあり、定期的なフォローアップも実施されていた。日本人看護師のシニアボランティアもおり、安心した面持ちで外来診察を待っている家族が印象的であった。ただし、上記疾患の関節可動域や装具装着については理学療法士の関与はないようであった(図8)(図9)。

病院全体の印象としては、全体的に衛生面での配慮が不十分のように感じられた。特に



図6 NPHの理学療法室。理学療法士のスイ・ラヴス氏(左から3人目)と国立医療技術学校の学生 左から2人目は高橋団員、右から6人目は内山団員



図7 小児に対する呼吸理学療法の実践風景



図8 小児外科外来診療室



図9 小児外来を待つ内反足の子供

集中治療室（ICU）として紹介された場所では、家族が土足のままベッドにあがっていたり、手を洗うような装置や環境も整備されていなかった。感染症が最も多い疾患であったが、基本的な感染予防の知識についても十分教育していく必要性が感じられた。また、手洗いや清潔な環境など公衆衛生上の整備が困難な状況であることは理解できるが、せめてICU環境下では優先されるべき課題である（図10）。



図10 NPHのICU病棟

院長との意見交換の中で「食べたい時に食事をもらうのはうれしい。満腹の人に与えても歓迎されない」という言葉は印象的であった。この言葉は、単に援助を歓迎している言葉ではなく、必要とところに必要なだけ援助してほしい、必要でない援助は要らないという意味にも取ることができ、被援助のニーズを把握した上でのタイムリーな援助が必要なことを示唆しているものと考えられた。

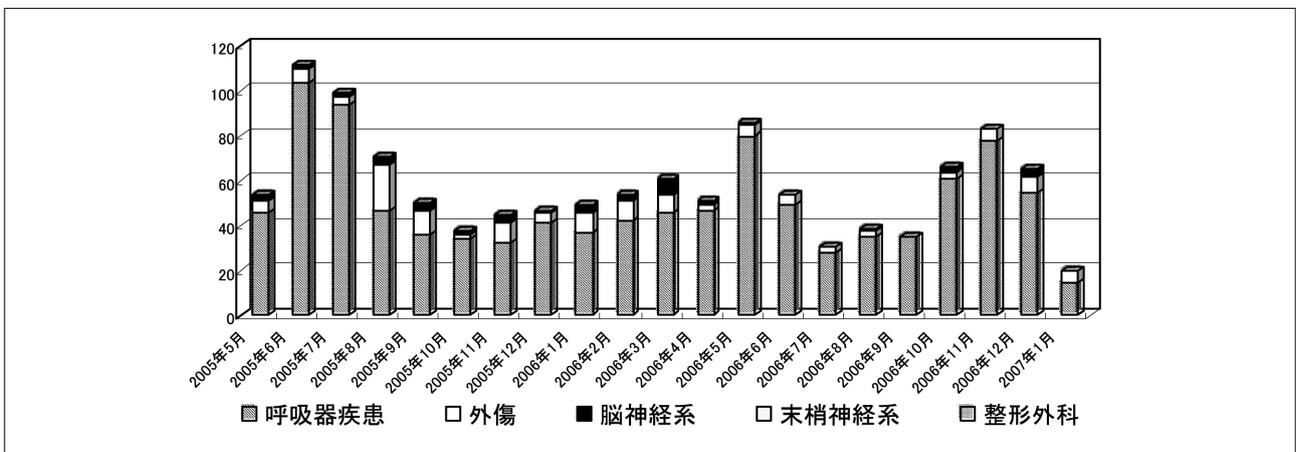


図11 理学療法月間治療件数（入院患者）

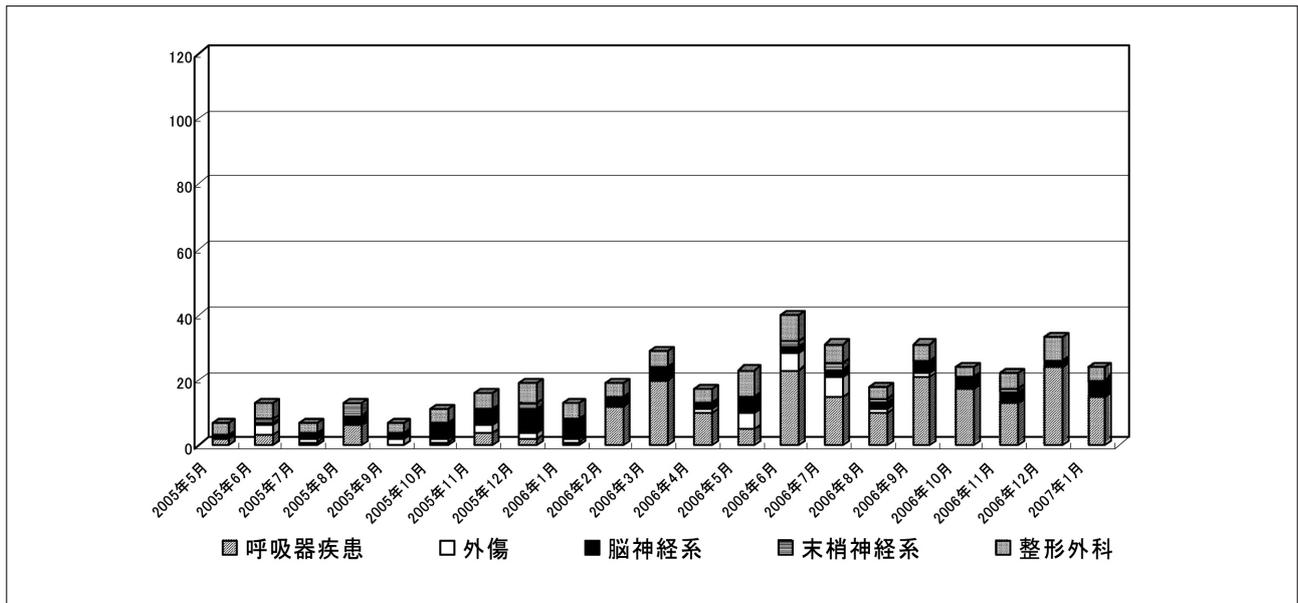


図12 理学療法月間治療件数（外来患者）

b 臨床工学

この病院には、臨床工学技士と理学療法士の両方の業務を行う技士が1名在籍していた。午前中は病院で働き、午後は学生7名を教える教員をしていた。しかし、正式な資格は無いようであった。医療機器（検査・診断・治療などのために医療現場で使用される機器）は院内に人工呼吸器（呼吸する力が低下した際に、呼吸する事、すなわち酸素を体内に取り込み二酸化炭素を対外に排出することを代わりに行う医療機器）：1台、除細動器（心臓の動きが停止もしくは不規則になった場合に、瞬時に大きな電流をあたえて心臓の動きを正常にもどす医療機器）：1台、心電計（心臓の動きを電気信号に変化させて、波形として表示させる医療機器）：1台、保育器（母体内の子宮と同じ環境化にして未熟児を育てる箱型医療機器）：1台があったが、ほとんど使用することはなくいずれも倉庫の中であり、管理されている状況ではなかった。院長の話では、臨床工学技士の分野はとても必要であり、現在保健省に2名のアシスタントを依頼していた。



図13 国立小児病院にある除細動器、呼吸器、心電計



図14 国立小児病院にある保育器



図15 X線撮影室



図16 X線フィルム管理室

c 診療放射線

X線関連では、2005年度に韓国製のX線装置（床走行型および移動型）が配備された。X線撮影室は、必要以上に広くとってあり、操作室と被験者の距離も遠く、患者に適した撮影装置の配置となっていない（図15）。小児専用撮影固定具（日本製）はあるが、小児撮影のための簡単な補助具もなく、今後適正な撮影指導が必要である（図17）。X線フィルムは、分類別された大袋に収納されており、記録管理がされていた（図16）。



図17 小児撮影用固定具

② クメールソビエト友好病院

昨年まではノルダムシアヌーク病院 (Preahbath Norodom Sianouk Hospital) と呼ばれていたが、クメールソビエト友好病院と改名した（図18）。10ヘクタールの広大な敷地を有する17診療科目、500ベッド（内訳はHIV60床、がん20床、一般50床、手術前後15床など）の病院である。

スタッフ数は全部で524人、うち医師145名、薬剤師7名、歯科医師10名、アシスタン



図18 クメールソビエト友好病院の外観

ト34名、看護師197名（プライマリー 24人、セカンダリー 173人）、助産師70名（プライマリー4人、セカンダリー 66人）、臨床検査技師22名、理学療法士は3名が勤務していた。

院長のイー・トゥン・シエン氏はシアヌーク国王の主治医であった（図19）。



図19 クメールソビエト友好病院長のイー・トゥン・シエン（Y Tuon Seang）氏（左手前）と副院長キエン・ヤナ（Kheang Yana）氏との面談

a 理学療法

前述の通り、同院には理学療法士は3名が勤務しているとのことであったが、病院の公式資料に理学療法士の記述はなく、病院の中での認知度の低さが伺えた。

実際、院長との意見交換の中では、「理学療法はマッサージが主で、病院内であまり期待されてはいない。結核患者や脳卒中患者に薬を塗ってマッサージをする。技術的には未



図20 腰痛症に対するマッサージ療法



図21 木製の起立台



図22 理学療法室入口



図23 治療台

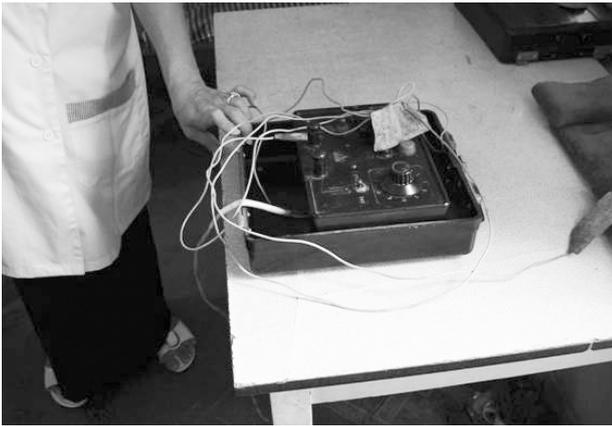


図24 電気治療機器



図25 加湿治療器

熟で、技術の向上をどうしていいのかわからない。私自身ドイツへ留学中に理学療法における治療的側面の重要性はよく理解しているが、現在この病院にはそこまでの教育を受けた理学療法士はいない。そのため、病棟でのリハビリテーションは主に看護師が行っている。今後学校でのさらなる教育の充実に期待している。」との発言があった。

実際の理学療法の現場では、腰痛症や坐骨神経痛のある患者に対して皮膚抵抗を少なくするためのスキンオイルを身体に塗ってマッサージ治療が行われていた。また、肩関節周囲炎の患者に対しては、マッサージの後に運動療法も実際には行われていた。手製のチルトテーブルも具備されており、運動療法の一部が垣間見えるものであった（図20、21）。



図26 赤外線治療器

別の理学療法室では主に物理療法が行われていた。この部屋の標記はPhysiotherapy^{※2}でわれわれには一般的であったが、フランス植民地支配を受け、独立後もフランスの支援で発展してきたカンボジアでKinesiotherapy^{※3}という表現もあり、むしろマッサージなどを中心とした徒手的な理学療法をKinesiotherapy、物理療法Physiotherapyと分けて使用しているようであった（図22、23）。

物理療法機器は旧ソビエト製でロシア語の標記が認められた。機器はすべて古典的であったがすべて実際に稼動しているとのことであった。原理がシンプルであるので、修理しながら使用できるようであった。呼吸器疾患に対する呼吸療法の一部として行われる加

※2 Physiotherapy という用語は主にイギリスやドイツなど EU や北欧諸国で使用される用語である。日本はアメリカに倣って Physical Therapy という用語を使用している。

※3 Kinesiotherapy はフランスのほかブルガリアやベルギー、ルクセンブルクなどで使用されている用語である。特にフランスでは理学療法養成校を卒業したものに、Masseur-kinesithérapeute diplome の称号を与えている。

湿器（ネブライザー）の古さと大きさは驚くべきものであった（図24、25、26）。

クメールソビエト友好病院でもICU（集中治療室）を見学した。前出のNPH同様、このICUも環境は決していいものとは言えなかった。エアコンが壊れているとのことで、室内は暑く、窓を大きく開けているので衛生面でも不安が感じられた。

呼吸器や酸素供給装置などが故障し放置されており、輸液ポンプはなく、点滴台も不足しているようであった。炎症からか発熱している患者が多く、氷嚢で全身のクーリングを行っていた。その周りでは多くの家族が見守っており、家族愛の深さを垣間見る一方で、家族の多くがここにいて仕事をしていない現状を決して良い状況とは考えられなかった。また、家族はICUに自由に入出入りできるようで、手洗いや靴の履き換えなどは行われていなかった。

b 臨床工学

医療機器については、操作は医師が行い、メンテナンス（医療機器などがいつでも正常に使用出来るように整備し、不具合を生じた場合に修理をすること）などを行なうスタッフはいない。医療機器をメンテナンス・管理するスタッフを募集しているが誰も来ることなく、その見込みは殆んどない。もしもの時には医療機器が専門ではない市内の家電屋に頼んで少しみてもらう程度である。また、どうしても必要な胃カメラが故障した場合はカンボジアでは修理できないのでシンガポールまで修理に出しているとのことであった。

院内での医療機器関連は、ICU（集中治療室）に人工呼吸器が3台あったが故障したままで片隅に放置してあった。ICUには中央配管設備もあったが、ずいぶん前から使えない状態になっていて、大きな酸素ボンベがところどころに置いてあった（図27）。

手術室には麻酔器（手術を行う際に患者の呼吸機能を安定すると共に、薬剤や医療用ガスを使用し一時的に痛みを与えないようにする医療機器）と生体モニター（体温、心電図、血圧、体内の酸素の量などを、電気信号化し数値や波形として表示させる医療機器）が置いてあり、各ガス配管（酸素、空気などの医療用ガスが供給できる建物内の専用配管）と吸引設備（気道に溜まった痰などを細い管を用いて吸引し体外へ排泄する設備）があったがここにも大きな酸素ボンベがあることから想像すると使用できていない現状が推察された（図28）。

手術室の隣には滅菌室（医療に使用する器具などに生存する微生物を殺滅・除去するこ



図27 ICU内の酸素ボンベ

とを行う部屋)があり、ここで高圧蒸気滅菌(高温の水蒸気を用いて高圧の環境下で短時間に行う滅菌方法で医療施設において頻用される最も確実な滅菌法)を行なっているとのことであるが見るからに不衛生的であった。

医療機器の種類と数は少なく、ほとんどが故障して使えない状態になっていた。機器が使用される環境も保管状態も悪く、汚れや錆びも目立っていた。院長からも「とにかく機器は壊れっ放しなので何とかしたい。この院内にメンテナンス室を作りたいので是非来て教育指導を行ってほしい。」と要請された。ここでも臨床工学技士の必要性を強く感じた。



図28 手術室にある麻酔器と生体モニター、酸素ボンベ

c 診療放射線

この病院からは、JIMTEF研修員として医師のヘム・ラディ氏と診療放射線技師のJICA研修員としてトゥン・カオ氏が日本で研修経験がある。トゥン・カオ氏は帰国後、カンボジアで最初の技師養成短期プログラム(政府保健省実施)の作業委員会のメンバーとして研修で得た能力を発揮した。

放射線専門医のタン・チャンタラ氏は、マンモグラフィ検査と超音波検査に注力していた。放射線治療部門は、カンボジアで唯一と思われるフランス製のコバルト治療装置(図29)が設置されており、JIMTEF帰国研修員のヘム・ラディ氏が治療に当たっていた。また、新しい治療計画室も設置されていた(図30)。ここでは、婦人科疾患の治療が多くみられていた。今後は装置があるというだけでなく、放射線防護、治療精度を向上させるような指導が必要である。X線装置はJICAが提供したものを使用していたが、透視装置はイメージ管が故障し取り外されたままであった。このことは、少なくとも一年間はX線透視をせ



図29 コバルト治療装置



図30 治療計画室



図31 ドップラー型超音波診断装置



図32 手作りの部品作り

ずに医療を行ってきたという事を意味するものである。

これに対して最新鋭のカラードプラー超音波診断装置を駆使した甲状腺の検査も実施されていた（図31）。しかし、この分野でも従来の装置は故障しているとのことで点検してみると、プローブのコネクターの損傷が一目でわかる状況であり、取扱い方の無知と日常のメンテナンス不良による損失が大きいことを示していた。

院長との会談では、メンテナンスの重要性についてお互いの意見の一致をみた。医療機器の保守管理を行う技師は4名いるが、その内2名は新設されたコバルト室の維持にあたっている。実際には放射線治療に使用する患者毎の補償フィルターの作成などに従事していると思われる。視察の途中でも見られた光景として自動現像機の修理部品が入手できないため、手作りで部品を作っていた（図32）。このように創意工夫することも少しではあるが見られる。

③ カルメット病院

カルメット病院はプノンペンの北東に位置するカンボジア国内で最も大きな最先端病院である。1958年に建設が開始され、1960年にフランスのクリニックとして開設された。ポル・ポト政権下では子供の託児所として使用されたが荒廃がひどかった。ポル・ポト政権後は、ブルガリア、フランス、ベトナムなどの援助を受けながら1979年にリノベーション病院として再開された。その後1990年11月13日に当時のフンセン第2首相が現



図33 カルメット病院



図34 カルメット病院での病院幹部との面談



図35 コンピュータ断層撮影装置 (CT)

在のカルメット病院に名称を変更、1996年12月28日にはシアヌーク国王が国立病院として認める法令にサインをした (図33)。

現在、404名の公務員がスタッフとして勤務している。内訳は教授8名、専門医55名、医師50名、薬剤師9名、薬剤アシスタント1名、アシスタント19名、看護師168名、助産師30名、臨床検査技師21名、その他43名とのことであった。理学療法士はここでもその他に含まれていた。この他に152人の契約社員が働いている。

職員の行動は機敏で、医療機器の整備も他の病院とは比較できないほど充実であった。病院の収益の一定比率を職員の給与として還元しているとのことで、機器を整備したり、優秀な職員を多く採用できる背景の一つには、職員の働きが即自身の給与に反映されるシステムにも影響していると感じた。また、病院を充実させる方策として経済的に豊かな裕福層に対する治療を充実させることで病院の収支も改善し、さらに病院の機器やスタッフの充実が図れるといった良好な経営循環ができていた。

病床数は270床で救急救命室10床、ICU13床、神経科10床、消化器科10床、外科79床、内科85床、産婦人科40床などであった。公称270床のベッドはいつも満杯で、実際には330人が入院で治療していた。手術室は4室で、X線検査はもちろんのこと、超音波検査や内視鏡検査、コンピュータ断層撮影装置 (CT)、磁気共鳴画像診断装置 (MRI) も完備していた (図35)。特に、小児ICUは日本と同等の機材がフランスの援助で配備されており、極少未熟児が保育器の中で管理されていたり、呼吸器管理されている児もいて、その充実ぶりには目を見張るものがあった (図36)。さらに、別棟ではあるが、フランスの援助によるカンボジアで唯一の血管撮影室も完成していた。機器のメンテナンスや検査技術、費用の問題もあ



図36 新生児集中治療室での高度治療

り、十分に稼働している状況ではなかったが、カンボジア医療の進歩の一端が垣間みられた。

昨年の実績では1年間に28,868人の患者が入院し、平均入院期間は5.3日と短かったが、104%のベッド稼働率とのことであった。全体の14.4%は貧困層で、35.2%の入院費は支払われていない状況であり、大きな経営問題になっていた。経営状況をさらに改善するために、裕福層のための病棟や透析センター、出産センター、がんセンターなど各種センターを建設し、収入を確実なものにしたいとの希望であった。

a 理学療法

救急救命室は公称10床であるが、実際には13床が稼働しており、常に過飽和状態であった。交通事故での骨折以外にも頭部外傷、血管損傷、循環障害など各種障害に対しては理学療法も取り入れられていた。副院長からは「治療の中には理学療法を取り入れていかなければならない」という発言もあり、高血圧で脳卒中となり運動麻痺がある患者に加えて、事故で骨折したり、感染症での呼吸理学療法、胃の手術後の理学療法など院内でも理学療法に対して一定のニーズと理解が得られているようであった。

理学療法室（KINESITHEPAPIE）は病院の1階に位置し（図37）、NPH同様、国立医療技術学院より学生が実習に来ていた（図38）。やはりこの病院でも、KINESITHEPAPIEとPHYSIOTHERAPYは分けて使用されていた。車椅子や治療ベッド、肋木など基本的な備品が具備されていたが、昇降機能のついた治療ベッドの上にはたくさんの資料が置かれており、使用されていない状況が伺われた（図39）（図40）。理学療法室のみでの治療ではなく、病棟へ行ってベッドサイドで治療することが多いため、理学療法室のスペースは狭いと説明を受けたが、外来患者も少ないようであったので、どちらかという外来患者は物理療法を主体とした他動的な治療を好んでいる傾向がみられた。

病棟での理学療法治療の見学をした。症例は女性の脳出血で意識は不快な刺激に対して何らかの反応を示す程度の状態であった。1週間ほど前に発症しそのまま意識が障害された状態が続いていた。特に点滴治療は行われ



図37 カルメット病院の理学療法室入り口（ここではKinesitherapieとの標記がある）



図38 理学療法責任者（右から4人目）と学生たち。カルメット病院でも多くの学生が臨床実習を行っていた。左端は高橋団員、左から5人目は内山団員

ていなく、鼻から胃へチューブを入れて水分や栄養が送られたり、別の鼻の管から酸素投与が行われていた（図41）。実施している理学療法は、関節が硬くなることを予防する関節の運動と肺炎などを予防する肺に対する理学療法ということであった。日本では長期間の寝たきりによる各種合併症予防のためにベッドから起こす離床練習を進めることも多いが、離床の練習は特に行っていないとのことであった。そのため、お尻や背中での床擦れの発生を心配したが、患者本人の背中では至ってきれいで床擦れは認められなかった。担当の理学療法士は、関節の運動や痰の移動のための肺への理学療法、体位を変換することなどを実にスムーズに実施し、基本的な理学療法技術は日本の理学療法士と同等の技術を持っているかのように感じた（図42）（図43）。確かに、20年前の日本でも脳卒中発症後は状態が落ち着くまで1ヵ月ほど寝かせきりにしておくことが一般的であったし、理学療法士もそれに合わせて血圧や心拍数などを測定しながらベッドの頭の部分を挙上させたり、車椅子に移動させて座位時間を延長する方策をとっていた。床擦れが発症していないだけ、ベッドの中での管理は十分に行われていると解釈してもいいだろう。

この女性はまもなく自宅に退院するとの事であったが、一概に車椅子に乗せるように離床を進めるのではなく、退院後の環境や介護力を考慮して、臥位での療養の方法を指導する方が实际的であろう。理学療法の基本技術は評価できるものの、全体として評価が不十分であるように思われた。なんとなく患者の身体を動かすのではなく、どの部分がどの程度動かないかなどの評価が不足していたり、時には欠落しているように見受けられた。



図39 理学療法室 (Kinesitherapie) 内の備品。新しい治療ベッドは資料が積まれており使用されていない印象であった。車椅子もフランスの援助で比較的新しいものが揃えられている。



図40 カルメット病院の理学療法室 (ここはPhysiotherapyとの標記がある)



図41 脳卒中患者に対する関節運動



図42 背中をたたくことによって痰の移動を促している



図43 背中での床擦れ防止にも効果があるとのこと

b 臨床工学

医療機器については、医師が操作を行なっていて、メンテナンス・管理を行なうスタッフはいない。何かあったときには業者に依頼し、できる限りの対応をしてもらっているとのことだった。このカルメット病院においてすらも臨床工学技士に相当する職種はなかった。

院内での医療機器関連は、未熟児センターに保育器、人工呼吸器、シリンジポンプ（射器に薬を詰め極微量から患者へ設定投与できる医療機器）、生体モニタがあり、ICUに人工呼吸器、シリンジポンプ、生体モニタ、除細動器、中央配管設備（院内の1箇所から各部屋へと酸素、空気、吸引などの各種医療用ガスが配管されている設備）があり、今まで調査した病院の中で最も医療機器の種類と数が多く、実際に使用されていた。

しかし、ここでもメンテナンス・管理を行なうスタッフがいなかったため、医療機器の使用状態や未使用機器の保管状態が悪く、故障している機器が多かった。この病院のように診療レベルが高くなればなるほど、医療機器の種類と数は増えてくるので臨床工学技士の必要性を強く感じた。

また、このカルメット病院には透析センター（血液透析療法を集中して行うところ）があり、血液透析療法（腎臓が正常に働かなくなり体内に毒素が溜まった患者に対して、血液を体外で循環させ、腎臓の代わりにする膜に通して毒素をきれいにし体内に戻す人工腎臓治療）を行っていた（図44）。カンボジアにおいては、ほぼ唯一の施設と言ってしまうと思う。透析ベッド12床で一ヶ月の施行件数が約600件、患者数は約80人で国内の患者数にほぼ等しい。透析装置は全て個人用装置で現在ニプロ社製（日本）が11台、ガンプロ社製（スウェーデン）が3台あり、ダイアライザ（人工腎臓そのものであり、体外で腎臓の代わりにする膜のこと、実際に透析を行う透析器）は1本を4回使用する再利用を行っ

ていた。透析液（血液透析療法を行う際に、膜を介し血液と接触することによって患者の体内に不足している物質を補い、血液内の毒素を取り除く液）はアセテート（透析液組成中の緩衝液として酢酸が主となる透析液）とバイカーボ（透析液組成中の緩衝液として重炭酸が主となる透析液）の両方を患者に合わせて使用していた。水処理（透析液を作成する場合、水道水を直接使用するのではなく、フィルターなどを用いてほとんどの不純物を取り除き、適正な透析液作成水をつくること）も行なっており、この病院での血液透析療法は思ったよりレベルが高かった。



図44 透析センターの内部

c 診療放射線

放射線科の一般撮影室関係は訪問しなかったが、MRIなどの高額医療機器も導入されていた（図45）。これらの装置は、フランスのフレンチコーポレーションにより日本製の装置が設置されていた。また顕微鏡、X線装置、超音波など1990年にJICAから支援を受けた装置類も大切に使用されていた。また、これらの医療器材は、医学部の研修にも充分活用されており、特に最新検査装置のMRI、CTは放射線科医のオーワンダ氏が教授しており、若い医師達は、新しい医療技術を真剣に学習していた。この光景は、さながら日本の大学病院で医学生が学んでいるような熱気あふれる姿勢が感じられた。

カンボジアで唯一の循環器病センターは4、5年前より稼動しているが、昨年末より機器の更新がなされていた（図46）。撮影室には、循環器撮影用X線システムと検査に必要な多くの種類のカテーテル類が整然と準備されていた（図47）（図48）。循環器X線システムを稼動させるには、他のX線装置と違い、撮影室内環境の整備が必要であり、緊急時



図45 MRI



図46 循環器病センター



図47 循環器X線撮影室



図48 多くのカテーテル類

の対策も必要となる。またカテーテル類などの消耗品も勢い増加することとなるが、消耗品イコールX線フィルムのみの考え方から高額消耗品を必要とする医療の領域へと変化していることが伺われた。

また、医療廃棄物の処理は、洗浄後きちんと分別処理されていた。

④ プノンペン理学療法センター

社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省を訪問後、同省の所管するプノンペン理学療法センター（図49）とキエン・クレアン（Kien Khleang）リハビリテーションセンターを見学した。

プノンペン理学療法センターはプノンペン市内の女性問題省のビルの一角を利用していたが、縦3メートル奥行き15メートル程度の狭い部屋で理学療法が行われていた。



図49 プノンペン理学療法センター

a 理学療法

プノンペン理学療法センターには、5つの治療ベッドが並べ置かれているだけで、歩行練習をするようなスペースはなかった。つまりここでは物理療法と徒手的なマッサージが中心に行われていた。日本人が書いた他の報告書にもカンボジアの理学療法はマッサージが中心であるとの記述があったが、ここでもマッサージが中心に行われており、フランス流の理学療法の影響が強く現れているのが感じられた（図50）（図51）（図52）。

マッサージ自体の個々のレベルは高く、むしろ熟達したレベルに到達しているものと思



図50 交通外傷患者に対する膝関節を曲げる練習



図51 交通外傷患者の向こうでは頸椎症患者に対してマッサージが行われている。決して大きなセンターではなくクリニックのような感じ。

われた。しかし、他の病院と同様に評価が十分に行われているとは言いがたく、筋の張りをほぐしたり、硬くなった部分を圧迫するなど経験的な治療が印象的であった。

外来の1回あたり理学療法治療にかかる費用は、7000リエル（1米ドル=4000リエルとして日本円で約200円）とのことで、カンボジアの平均的な月収を考えると決して安いものではなかった。そのため、患者に十分手をかけて結果を出さないことには賃金も得れない恐れがあり、理学療法士の表情は真剣で、一生懸命時間をかけて行っていることが感じ取れた。



図52 ふくらはぎに対するマッサージ治療

⑤ キエン・クレアン (Kien Khleang) リハビリテーションセンター

このセンターは、プノンペン郊外のキエン・クレアン村に位置し、脳血管障害による片麻痺、腰痛、眼病、関節疾患、脊髄損傷、脳性麻痺、ハンセン病などのリハビリテーションを行っている。また、同センターでは複数のNGO団体のよるプロジェクトが実施されてきた（図53）。

a 理学療法

最初に、ハンセン病患者に対するリハビリテーションについて説明を受けた。これは



図53 キエン・クレアン (Kien Khleang) リハビリテーションセンター



図54 治療を終え退院を控えたハンセン病患者。主に指先の変形に対して農作業ができるような手術が行われた。

マルタ修道会による支援により行われており、特に印象的であったのは、四肢の変形に対する手術を行う前に、手術創のケアと術後のリハビリテーションの重要性を約2週間かけて習得させるというものであり、患者本人が2週間でマスターできなければ、手術を行わないということであった。ただ単に手術をして治すというのではなく、術後の管理まで患者に責任を持たせることを意味し、それはおそらく、手術創のケアができないと感染症で亡くなる可能性があるからだろう。非常に重要なことであると考えさせられた。また、手術の方法は患者本人の手術後のADL（日常生活動作）を考慮したもので、例えば農業をしている人であれば鍬が振れるように握る力が出るような手術を心がけるということであった。手術前後の管理や手術後の理学療法については、外国のNGOの協力もあり実にシステムティックに行われており、むしろ日本よりも進んでいる印象さえあった（図54）。

帰国後日本のハンセン病療養所に勤務経験のある理学療法士と話す機会があったが、東南アジアのハンセン病患者は日本国内よりもはるかに多いが、変形の少ない患者が多いとのことであった。

ハンセン病患者のリハビリテーションを担当している理学療法士のソー・ヴィサール氏は留学経験があり、流暢な英語を駆使して外国人理学療法士と協議しながらこのプログラムを完成させたようであった。特に目の手術を行った後の表情を作る練習や、手指の変形や関節が硬くなる拘縮を予防する固定の方法や日常生活関連動作についての練習、さらに禁煙や賭博の禁止など社会生活全般に至るまで実によくまとまったプログラムを完成させていたのが印象的であった。ここでは、評価



図55 指先は変形し、筋肉が萎縮してしまっている。手術前に手術後の指の管理方法を学習している。



図56 ハンセン病患者のリハビリテーションを担当している理学療法士のソー・ヴィサール氏より説明を受ける内山団員



図57 キエン・カレアン (Kien Khleang) リハビリテーションセンターの理学療法室

チャートも複数のものが用意されていた(図55) (図56)。

別棟にはアメリカの退役軍人の団体である「Veterans for America」の援助で完成した理学療法室と義肢装具室があった。そこではマネージャーのラティー・ケオ氏に説明を受けたが、小児の発達障害をはじめ、外傷後の患者や義足装着患者などが理学療法に励んでいた (図57)。

特に訪問した時は小児の専門外来日で脳性麻痺児や先天性股関節脱臼や先天性内反足の手術後の患者の理学療法が行われていた。このプログラムでは、個々の患者に一人ずつ理学療法士が担当し、発達や運動機能の評価を一定の評価表に基づいて行っていた。ここで評価された内容が、NPHの整形外科外来で利用されていた (図58)。

屋外では平行棒や階段、平均台や不整地を想定した床の歩行コースなどが作成、準備されており、義肢装具室で作成または修正された義足での歩行練習が行われていた。カンボジアのポル・ポト政権下に無数の地雷が仕掛けられ、多くの一般市民が犠牲になった。現在のプノンペン市内では地雷の被害はないと言われているが、プノンペンから離れた農村部では犠牲になる市民も稀にいるようである (図59)。



図58 小児の発達外来。理学療法士が評価を行っている。



図59 義足を装着して階段昇降や段差での歩行の練習を行っている。

義肢装具室では多くの義肢装具士が、小児の外典装具をはじめとして、義足の各種ソケットや装具を作成していた。アメリカの援助で材料や機材も豊富にあった。

キエン・クレアン (Kien Khleang) リハビリテーションセンターでは、交通外傷後のリハビリテーションに外来通院する人も多い。写真の患者は6ヵ月前に右大腿部を複雑骨折し、他院で創外固定の手術を行った後、理学療法に通院している患者である。経験10年程度の理学療法士が関節運動を行っていたが、どちらかというとなりに任せに曲げる運動のみを行っているように見受けられた。そのため、患者の許可を得て、膝関節周囲を触診し、関節運動を行い、膝関節の可動性を評価したところ、膝蓋骨の可動性も良好で、膝関節周囲の循環障害や関節そのものの骨性の制限は少ないものと判断できた (図60)。

そのため、担当理学療法士と患者本人に対して、まず曲げることについての恐怖感を取り除くために、痛みや曲げられることによる恐怖心を誘発しないようにゆっくりと大腿四

頭筋の緊張を取るように、膝蓋骨の動きを出しながらゆっくりと屈曲すること、ただ他動的に曲げるだけでなく自動的に屈曲させること、創外固定挿入部の消毒を確実にすることなど基本的な膝関節の管理について指導を行った。数分間の治療で膝関節の屈曲角度は10度程度から30度程度まで改善したが、長期にわたって屈曲していなかったこともあり、この先へは徐々に進むように指導した。あわせて、自主トレーニングの必要性も患者に指導し理解を得た。ここでも、理学療法士は関節可動域の拡大に傾注していたが、筋力増強、着座/立ち上がり、歩行などは不十分であった。理学療法の目的に対して系統的な介入を行っていく思考プロセスが未熟である印象を強く受けた (図61)。

担当理学療法士は、ここ数ヵ月同様のアプローチを繰り返していたようであるが、やはり定期的な評価から、現在のアプローチが正しいのかどうか、間違っているとすれば次にどんな方策があるのか、なぜ屈曲角度が改善しないのかといったフィードバックと臨床的な考察と推論が不足しているように感じられた。理学療法の経験に合わせて定期的な評価とプログラムを客観的に見直す流れを再確認する必要があると考える。



図60 高橋団員による膝関節の評価。痛みを生じさせないようにゆっくりと膝の上の筋肉の力を抜くように指導しているところ



図61 膝関節に対する理学療法のコツを内山団員と高橋団員がアドバイスをしているところ

2 教育機関

① 国立保健医科大学

国立保健医科大学は1946年に衛生技官の養成学校として設立され、1997年に国立医科大学に改編された。現在、この大学では医師、歯科医師、薬剤師を養成しており、保健省人材育成部の管理のもと、医学部（就学年限：8年）、歯学部（就学年限：7年）、薬学部（就学年限：5年、フランスの製薬会社の支援で新校舎が完成し移動している）と併設される国立医療技術学校（TSMC）とで構成されている(図62)。

フランスの植民地だったこともあり、フランスの援助と影響を多くの部分で受け、講義もフランス語で内容もフランス医学であったが、フランス政府（フレンチコーポレーション）からの援助は今後二、三年をもって停止予定であり、将来は日本政府及び日本のNGOの支援を期待したいという。

小西団長からは、医師養成とともに、コ・メディカル教育の重要性とチーム医療の果たす役割について解説するとともに、現在までのカンボジアからのJIMTEF研修生が総勢22名に及んでいることを説明した(図63)（図64）。

カー・スポンナット医学部長との会談要旨：

カンボジア国内に勤務する医師の70～80名はフランスに留学経験がある。日本の大学とも関係を持ちたいがフランスのように上手くいかなかったとのことである。しかし、日本は、条件無しで支援してくれるので嬉しいとの発言も見られた。



図62 国立保健医科大学の外観



図63 国立保健医科大学長オム・ソパル（Sophal OUM）氏と調査団



図64 国立保健医科大学オム・ソパル学長（左から4番目）と会談する小西団長（左から3番目）

大学図書館：

図書館の外部からの利用については、登録をすることで可能であり、年間5米ドルである。インターネット検索の利用もできる状況にある。

学長を指導教授として研究論文を書くための25名の特別クラスがある。この論文はクメール語とフランス語により実施され、日本語や英語でのクラスはなかった。

a 理学療法

世界理学療法連盟は4年制大学での理学療法士教育を推進していることから、カンボジアでの理学療法士教育についても現在の3年生教育から4年生教育への移行や充実を提言した。オム・ソパル氏も経済的な理由や場所的な理由で困難はあることを前提に、4年生の理学療法士教育の重要性を理解され今後積極的に検討したいとの意見であった。

また、最近カンボジア国内に私立医科大学が設立されたことから、医師国家資格の認定において混乱が生じているという話も伺った。

b 臨床工学

臨床工学分野においては、医師、歯科医師、薬剤師の学生に対して、医療機器の使用法や安全性などのME教育（各種医療機器を効率的かつ安全に使用するために必要な各種医療機器の原理、構造、操作及びトラブル時の対応についての教育）は行なっていないという。医療機器が故障した場合は販売業者ができる範囲で修理など行なっているようだ。カンボジアにおいても医療現場への医療機器の必要性やその種類と数が増してくることが想定され、なるべく早くME教育を行なうことが重要であると提案した。学長自信も臨床工学技士の役割の重要性を理解しているが手のつけようのない現実があった。

② 国立医療技術学校

保健省人材育成課が所轄している国立医療技術学校は、1997年より保健医科大学の組織の中にあり、プノンペン市内のソビエト友好病院の隣に位置している（図65）。1950年に看護学校として設立された。2007年現在の学科は看護学科（3年）、臨床検査学科（2年）、理学療法学科（3年）助産学科（1年）、放射線技術学科（3年）がある。その他、4つの県にそれぞれ看護、助産、歯科看護の



図65 国立医療技術学校全景

学科がある（図66）。

2006年2月にJICAのカンボジア医療技術者育成プロジェクト(2003年～2008年)と保健省人材育成プロジェクトとの連携の一環として新校舎の設立と既存校舎の改築がなされた。

このプロジェクト遂行のためにJICAより伊達潤子プロジェクトリーダー、佐々木由三診療放射線専門家、秋山純和理学療法専門家が着任している。また、昨年末には、理学療法学科の教員と副校長が国際医療福祉大学にてJICA研修を受けており、これらの教員と



図 66 国立医療技術学校理学領域、放射線領域の校舎

あいまって今後の医療技術者育成のプログラムがさらに進展する可能性がある。

なお、放射線技術学科は、2006年11月にカンボジアで初めての診療放射線技師養成機関としてスタートした。

国立医療技術学校長のファイ・ソヴァット氏や副校長のイム・ソパル氏の話によると2002年からは私費学生の受け入れも開始し、少ない政府予算の中で学校経営も少し好転しているとのことであった。この私費学生の学費は、年間授業料が650米ドルである。

学科の学生の内訳は、看護学科453名（男145名、女308名）、理学療法学科55名（男31名、女24名）、臨床検査学科69名（男45名、女24名）、助産学科22名であるが、学年毎に学生数の変動が激しい。教員数は63名である。

カンボジアでは、医療関係者の資格試験は存在しない。従って、医療関係者養成機関である国立保健医科大学、国立医療技術学校、地方の看護学校、助産学校、歯科衛生士学校の卒業生は卒業試験に合格することで、医療技術者として各医療機関で勤務できる。

各学科の履修時間は、看護学科（3年制）4686時間、臨床検査学科（2年制）3840時間、理学療法学科（3年制）3247時間、助産学科（1年制）1920時間である。新学期は10月に開始される。看護学科と理学療法学科は、3年次の2月から3月にかけて、近郊の村落にて6週間の地域実習（Community Practice）を行う。

a 理学療法

理学療法学科では、専任の教員は2名であり、臨床に勤務する非常勤講師の助けを借りて教育を実施していた。また、カリキュラム編成の領域自体は、日本と大きな遜色はないが実習に依存する比率が極端に高かった。実習といっても、マンツーマンで行われる実技指導や臨床実習ではなく、視察した病院で出くわした施設での臨床見学・体験型の実習であった。

国立医療技術学校では、JIMTEFの帰国研修生であるソポン・チン氏が教鞭をとってい



図67 国立医療技術学校で、国際医療福祉大学の秋山純和氏と面会する内山団員（左側）



図68 国立医療技術学校の理学療法実習室の備品

たので、日本での研修成果について期待したが、研修終了後にカンボジア国内で研修や伝達講習を開いたこともなかったとのことで、帰国後、研修の成果がまったく普及されていなかった。帰国後のアクションプランの実践の必要性を痛感した。

また、理学療法士養成コースについては当初はマッサージのイメージが先行し女子学生の入学者が少なかったが、最近では女子学生が増えてきているとのことであった。また、自分自身で収入を得ることから、近年人気の高い職業の一つになっている。

国立医療技術学校ではJICAによる継続的なプロジェクトが進行中で、訪問時も理学療法士の秋山純和専門家が、医療法や医療規則、理学療法の基礎カリキュラム整備のために派遣されていた（図67）（図68）。

b 臨床工学

講義室や実習室の設備や機材は予想より整っていた。

臨床工学技士分野は、本校においても医療機器の使用法や安全性などのME教育はまったく行なわれていなかった。本校で養成している5つの医療職と同様にカンボジアでも、臨床工学技士の需要が非常に高まってきているので、臨床工学技士を養成する学科を新設してみてもどうかと提案したところ、学校側では教室などの用意はできるので学科新設準備と教員の専門家を支援してもらいたいとの要請であった。ここでも臨床工学の必要性は理解しているものの支援がなくては何もできない現実があった。

臨床工学技士の養成については、ファイ・ソヴァット校長が1998年にオーストラリアでの研修を受けた時から必要性を認識していたが、今後の教育システムの取組みとしては未定とのことである。また日本や先進諸外国の臨床工学技士の業務内容とは違い、むしろ医療機器の整備を念頭においている様子であった。

c 診療放射線技術

カンボジアにおいては、2006年までX線技師の養成が行われていなかったため、JICA

プロジェクトにより2006年10月よりX線学科が開設された。

特に放射線部門においては、カンボジアでの放射線技師養成がなされていなかったことから、先ずカンボジア全土の政府系病院で放射線部門に携わる看護師（男性がほとんど）を2004年から2006年9月まで6ヶ月間の短期特別養成コースを設立して受講させた。この一部の受講生を第三国研修としてタイ国に派遣して、新しく設立する学校の教員候補とした。

このような準備のもと2006年10月からは、医療技術学校の新しい学科として放射線技術学科が発足した。

放射線技術学科の学内実習設備として、基本的なX線撮影の技術が実習できるX線装置（図69）と暗室（図70）、コンピュータールーム（図71）などがあった。また、教材としての参考図書も充実しつつあり（図72）、今後の学生の指導に威力を発揮するものと思われる。しかし、重要な事は、学内ではあくまでも基礎的な学習となるため、市中病院の整備、教員の国外研修等を積極的に行う必要がある。



図69 X線撮影実習室



図70 X線用暗室



図71 コンピュータールーム



図72 教材用図書

3 行政機関

① 保健省

保健省の予算は年間約7000万米ドル（日本円で約80億円）であるが、約2000万米ドルは他の国からの支援で行われているとのことであった（図73）。

同省は特に母子の健康改善を目標として保健医療分野を発展させ、それにより貧困の軽減と社会経済の成長に寄与することを目指している。その中でも、「基礎教育を通じて、助産師の増加と継続教育を通じて助産師の能力と技術強化をはかる」、「良質で、包括的な訓練と教育、持続と基準支援を通じ、全ての保健省職員の能力と専門技術、運営力を強化する」といった戦略が打ち出されており、カンボジアにおいては保健分野の人材の育成が重要と位置づけられていた。

同省にてエン・フット保健省長官と会談した（図74）。

a 理学療法

エン・フット長官は、カンボジア理学療法士協会の存在は認知しておらず、日本理学療法士協会に対してカンボジア理学療法士協会の公式な設立に尽力いただきたいとの要請があった。

また、社会の中で理学療法士の需要は急増しており、それにともない理学療法士の認知と人気も高まってきている。これ自体は歓迎すべきことであるが、開業する理学療法士が多くなると保健省で管轄する病院等で必要な供給が間に合わなくなる可能性が生じる。また、競争が過熱すると、知識や技術が公開されにくくなり、広い意味での理学療法の啓発が遅れることを危惧しているとの見解を示した。

b 臨床工学

カンボジアにおける医療事情や各専門領域（臨床工学技士、理学療法士、診療放射線技師）について事情聴取した。医療機器については、種類と数は多くはないと思われるが、



図73 カンボジア政府保健省正面玄関



図74 エン・フット (Eng Hot)長官と調査団
右から2番目が山下団員（臨床工学技士）

その使用、操作、管理は医師と看護師で行なっていた。点検や修理はメーカーと業者が行なっているとのことであった。しかし、その取り扱いや点検・修理はまだ不十分であり、この臨床工学技士分野の重要性をととても痛感していた。

② 社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省

a 理学療法

リハビリテーション部門を代表してリハビリテーション部長のラオ・ヴェン氏より全体の説明を受けた（図75）。内容は「これまで、日本をはじめ、フランスやアメリカなどの支援を受けながら、各都市、各地域に国立のリハビリテーションを建設してきた。現在、カンボジア国内には、あわせてリハビリテーションセンターが7ヶ所あり、どの施設でも理学療法が実施されている。国立リハビリテーションセンターでは手術も行われており、ハンセン病患者の目の閉

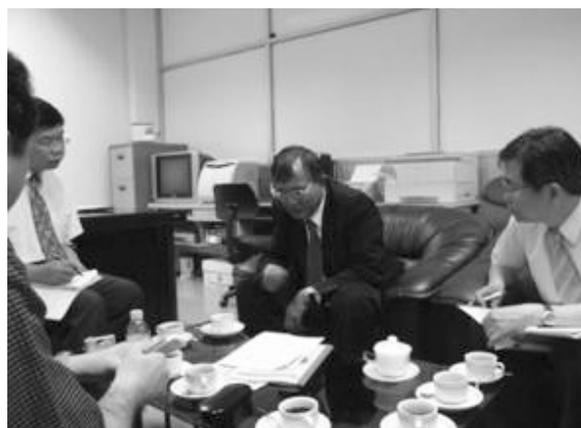


図75 リハビリテーション部門の幹部と面談

口手術や末梢の変形奇形に対する手術、口唇部の先天性顔面奇形（唇裂や兔唇）、外傷後の手術、伝染病の治療なども行われている。特にバタンバンの脊髄損傷リハビリテーションセンターでは地雷で怪我をおった人のリハビリテーションも行われている。リハビリテーションセンターは地域住民の治療機関としても重要な役割を担っている。」とのことであった。また、特に在宅に訪問して行うリハビリテーションや脳性麻痺時のリハビリテーションなど地域に根ざしたリハビリテーション（Community-Based Rehabilitation；CBR）も開始されていた。

病院を退院後にリハビリテーションセンターに転院し、重症の場合は1～2ヵ月間集中してリハビリテーションが行われている。主に、脳血管障害後片麻痺に対する治療、関節痛や神経痛など各種痛みの治療、歩行困難に対するADL練習など運動障害に対する理学療法が中心で、精神疾患や内部疾患についての理学療法には至っていなかった。

カンボジアの理学療法は現在は発展途上で、日本の理学療法から多くの知識や技術を習得したいとの要望があった。病院は保健省、リハビリテーション施設は同省と所轄が違い、理学療法士の養成は以前から行われているものの学校は保健省の管轄で、支援内容や研修の情報が十分に伝わってこないと言う問題があった。

リハビリテーションセンターにも各種援助団体が入ってはいるものの、理学療法の治療技術と理学療法士の数においては地域の要請に十分こたえられていないのが現状であっ

た。現在カンボジアには400人程度の理学療法士がいるが、同省には100人ぐらいが所属していた。一度、理学療法士になっても卒後研修や生涯学習は重要で、人材育成の観点からまたカンボジア国内でリハビリテーションをさらに広げる目的でも、日本における理学療法士や義肢装具士の研修受け入れを強く要望していた。

ラオ・ヴェン氏より、「実際に日本へ行って理学療法技術をはじめとしてさまざまな見聞を広め社会勉強を進めたい。ついては年間2名ぐらい研修に行かせたい。」との要望をうかがった。

B 課 題

1 理学療法

① 感染予防について

今回は病院とリハビリテーションセンターを中心に調査を行ったが、全体的に、清潔行為に対する認識が不足しているようであった。市内でも「手洗い励行」の大看板が掲げられていたが、最も清潔に気を遣うべき病院、特に集中治療室内でも清潔が十分に守られていなかったことは重大な問題であると感じられた。死因の上位に感染症があるが、理学療法は患者に触れて治療を行うことから、理学療法士が感染症の媒体となって病院内に感染を広げることも皆無ではない。理学療法士をはじめ病院から在宅・地域まで感染症の予防についての意識を高める必要性を感じた。

② 支援のコントロールについて

プノンペンにスイスの富豪が建てた病院ができたとの話を聞いた。病院はそれぞれ得意分野や特徴を持つために、近隣の病院同士連携し協力し合うのは重要なことであるが、このスイスの富豪が建てた病院には、多くの優秀な医師は待遇面で優遇を約束され引き抜かれてしまっている状況であるそうであった。病院ができる前から、国を挙げて医師の育成や卒後教育、地域連携を行っていたが、現在ではその病院内でどのような治療がどの程度行われているのか公式な発表がないので伝わってこないとのことであった。これは国の医療事情を正確に把握できなくなるばかりか、医療の格差をさらに進めることになり、好ましいことではないと思われる。しかし、この病院自体が国王とスイス人個人との関係において承認されているとのことであるので、一般の市民や役人は口出しできないなどの複雑な事情を抱えているようだった。支援の名の下に、格差が生じ、さらには情報の統制もとれないなど、各種支援によるひずみが生じていることもあり、支援に対してのコントロールが必要と思われた。

NPHにおいても同一敷地内には韓国政府の援助で建てられた新しいビルディングもあるが、既存の部門と連携がとれていないとのことであった。せっかくの支援も支援国の思惑で有効に機能していない現状は、ドナー国の協調をはじめとする国レベルでの支援の調整が必要であろうと考えられる。

③ 理学療法士の育成について

JIMTEFでもこれまでに2名の研修生を受け入れてきた。しかし、帰国後に研修内容を伝達するわけでもなく、貴重な経験は自分だけ独り占めにしているようであった。また、帰国後に自ら進んで理学療法技術や知識を発展させることもなく、どちらかという自らのキャリアにして終わっている印象であった。今後の理学療法士の受け入れに際しては、帰国前に研修中に学んだことを帰国後にどのように活かしていくかアクションプランを企画し、帰国後に実際に実行して、それを点検・評価し、共同で見直しを図るというようにフォローアップの必要性が強く感じられた。

また、日本政府から出されるリハビリテーションや理学療法の研修や支援の情報は、保健省にしか伝達されないようで、所轄の違う社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省には伝達されていないようであった。実際にリハビリテーションは社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省の管轄であり、理学療法士の養成や育成のニーズはそちらのほうにもあることが確認された。JICAでは人材育成プロジェクトで保健省に対して行っているが、社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省へも同様の情報を伝えることも有効な支援を拡大するうえで必要と思われた。

④ 理学療法技術について

カンボジアはフランスの植民地であったことから、独立後も主にフランス政府の支援を受けて発展してきた。ゆえに現地の理学療法はフランスの影響を強く受け、Physiotherapyというと物理療法中心の治療が想定されるようであり、Kinesiotherapyというとマッサージを中心とした治療が想定されるようであった。そのような環境下では、理学療法士の役割の最も基本である動作の獲得や日常生活を行う身体能力の改善などは理学療法士の役割としてあまり認知されず、他の医療関連職種からも理学療法士への期待が低い原因となっているように感じられた。理学療法の正確な定義を行い、世界標準の理学療法が何であるのか浸透させる必要がと思われた。特に、フランスがそうであるようにマッサージの技術だけを取り上げると日本の理学療法士と同等またはそれ以上の技術を持っているようであったが、評価や診断技術をはじめ、評価を行って治療につなげたり、再評価で治療の効果を判定するようなプロセスが不足していた。そのことが学校教育の評価においても、理学療法士はマッサージが中心であるといったような誤った解釈につながってしまっている。

リハビリテーションセンターで見学したハンセン病に対する理学療法アプローチはむしろ日本よりも進んでいるため、理学療法をはじめとしたリハビリテーションの普及の土壌は十分あると思われた。

2 臨床工学

カンボジアにおける医療事情は施設により診療レベルの差が大きい。全体的には日本に比べ数十年ぐらい遅れていると思われる。したがって、医療機器も特に生命維持管理装置（人間の生きるための機能である呼吸・循環・代謝を代行する装置とそれを維持管理する装置たとえば人工呼吸器、人工心肺装置、透析療法装置、各種生体モニタなどである）はほとんど無い、または使用されていないか、あるいは、使用できない現状にある。しかし、一部の病院では多くの医療機器を保有し、使用されている現実もあり、また、支援各国から医療機器の供給もされており、急速に医療機器が増加し、使用されるようになることも予測される。

今回調査したカンボジアの医療施設はどこも国を代表する病院であり、診療レベルは国内では高く、医療機器の数も多い施設であったが、全ての施設において、医療機器の環境整備、メンテナンス管理、安全適正使用、ライフサイクル管理などはほとんど実施されていなかった。しかし、その重要性和必要性は全ての施設で理解されており、カンボジア国内のみの力で解決することは不可能なので、日本からの専門家派遣など総合的支援を強く要望していた。これは、教育施設の国立保健医科大学や国立医療技術学校でも、保健省などの役所でも同様であり、日本の医療協力を強く要望していた。

つまり、医療機器を適正に使用・管理するためのハード面（設置や維持などの環境整備）及びソフト面（技術者と管理者の育成）の整備が課題と考えられる。

以下に具体的な課題を4つに分けて記述する。

① 医療機器の設置・維持に関する環境整備

- a 電源電圧220Vが、非常に変動が激しく不安定なので安定供給を必要とする。これは、需要と供給のバランス調整や電圧安定化装置、発電機が必要になる。
- b 医療機器を使用する部屋を含む建物全体の温度と湿度のコントロールが必要になる。これがなされると結露などにより電気部品の劣化・故障が早まる。
- c 医療機器を使用する部屋を含んだ建物全体の建築上の整備を向上させる必要がある。隙間などより風や砂ぼこりが入り電子部品が影響を受け故障する。
- d 空気清浄度や照明、上水道と下水道の整備も医療機器使用には必要である。

② 医療機器のメンテナンス管理に関する技術者の育成整備

- a 保守点検や調整修理などを行なう技術者は、まったくいないと言っても過言ではない。なるべく早くこのメンテナンス管理を行なう技術者を育成整備する必要がある。
- b 現場での使用状況が把握できると共に、修理等の対応が現場で行えることにより、ダウンタイムを短縮でき、コストも節約できるなど利点がある。

③ 医療機器の安全適正使用に関する技術者の育成整備

- a 医療機器の操作は医師が行っているが、十分な知識と技術を持っているとは思えない。安全及び適正に使用するためには臨床工学技士に相当する技術者が必要不可欠である。
- b 機器の原理・構造・特性を理解していると共に、患者の病態をも把握しながら使用することができるために患者に不安感を与えず最も有効に使用することができる。

④ 医療機器のライフサイクル管理に関する管理者の育成整備

- a 医療機器の購入計画から使用年数、寿命などを考慮して、使用、保守、廃棄、更新などを管理する、いわゆるライフサイクル管理や効率の良い運用等を行なう管理者を育成する必要がある。
- b 医療機器に関する高度な専門知識を持ち、経営にも考慮して、現場での使用状態を理解できる管理者の育成整備が必要である。
- c 現在も各支援国から送られてきた多くの医療機器（新品及び中古）は故障・未使用・その他を含めて病院内に放置されっぱなしの状態である。これを的確に分類して廃棄等の処理を行なう必要がある。

C 提 言

1 理学療法

① 地域に根ざしたリハビリテーション (Community-Based Rehabilitation ; CBR) の啓発および普及に対する取り組み

地域に根ざしたリハビリテーション (Community based rehabilitation ; CBR) は「子供から大人まで障害を持つすべての方の社会参加や機会の平等、リハビリテーションを地域発展のなかで実践していく方策」と定義され、世界理学療法連盟 (WCPT) が最近10年で最も力を注いできた課題のひとつである。

JIMTEFは日本理学療法士協会の協力を得て、1993年から5年間、インドネシア・ソロ市にある地域基盤リハビリテーション開発訓練センター (NGO) が展開するCBRプロジェクトへの技術協力を実施した。この事業は、インドネシアにおけるCBR展開の中で求められる地域リハビリテーションワーカーの育成と地域に住む人々に対する理学療法士の啓発と技術移転などを目的に行われ、CBR開発・訓練センターにて作成されたCBRのマニュアル「Finding out about CBR (CBRその実践と考え方)」をJIMTEFと日本理学療法士協会が合同で和訳し出版するに至っている。この活動を通じて、インドネシアの理学療法士との技術交流やネットワーク作りに加えて、人材育成の面で成果を上げることができ、また、この活動を通してCBRという言葉と概念が、日本の理学療法士の中にも浸透するきっかけとなった。

カンボジアでは、病院やクリニックで治療を受ける患者がいる一方で、在院日数が日本よりも少なく障害を持ったまま地域で生活を余儀なくされる患者も多いようである。カンボジアにおいても、このCBRの概念の定着と実際の普及は、障害者を取り込んだ地域形成や地域社会の発展において重要な手段になりうると考えられ、CBRの啓発および普及に対する取り組みを進めていく必要があると考えられる。

a 研修生の受け入れに伴う帰国後の知識・技術普及の担保

カンボジアのCBR普及や理学療法技術の向上のために、今後も研修生の受け入れは必要であると考えられるが、アクションプランの策定や研修後の地域や各職場、または所管省が主催する伝達講習事業の実施、そしてそれを点検・評価し、共同で見直しを図るフォローアップ事業へと展開していく必要がある。

b わが国の理学療法士の教員ならびに臨床家の現地派遣 (公開指導)

日本の理学療法は、1961年から1975年の15年間、理学療法士の養成に対して、WHO

やWCPTから協力・援助を受けてきた。その後、世界中どの国にもみられないほど理学療法が急速に発展した国である。その歴史的経験を踏まえてカンボジアの理学療法を世界標準に近づけるためにも、理学療法士養成校の教員ならびに臨床家を現地に派遣し、現地環境に即した理学療法指導を行っていくことも重要である。個人に対する理学療法指導に加えて、CBRの普及を考慮して地域住民を対象とした現地でのセミナー開催や病院や協会との連携において、継続的な指導を行っていくことが必要である。

② 理学療法士教育への積極的支援

a 理学療法の定義の明確化

フランス理学療法の影響を強く受けたカンボジアの理学療法は、PhysiotherapyとKinesiotherapyという言葉が併存し、混乱を招いている。世界理学療法連盟の定義する理学療法はカンボジアで言うPhysiotherapyとKinesiotherapyの両方を示しているが、カンボジア国内で単純に「理学療法=Physiotherapy」とすると、誤った現状認識となってしまう。つまり、世界の理学療法と同様の理学療法の定義を、カンボジア政府保健省、社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省、国立医療技術学校や実際に支援を行っているJICAをはじめとした各国援助団体に対して正確に浸透していくことで、この国の理学療法士の地位向上に加えて、適切な支援を受けられるようになると考えられる。

b 教育課程に加えて、教育内容の実質化と確実な運用

PhysiotherapyとKinesiotherapyの用語を一つ取ってみても、理学療法の専門家でなければその違いや特徴などを正確に把握して指導することはできない。理学療法教育に対しては理学療法士がカリキュラム作成に責任を持った形がかかわるべきと思われる。

現在、国立医療技術学校ではJICAによる継続的なプロジェクトが進行中で、理学療法学科についても国際医療福祉大学の教員が継続的に支援を行っている。理学療法の基礎カリキュラム整備に加えて、それが実際に行われているのか、行われているとしたらどの程度のレベルで実施されているのか、また、地域のニーズや病院のニーズにあった実質的な教育カリキュラムが効果的に実践されているかどうかの第三者機関による検証が必要である。

c 評価学の必要性の啓発

見学した範囲では身体検査→臨床評価→診察および予後診断→治療→結果といった一連の流れで患者を治療し治療効果を検証していくというプロセス（臨床思考過程）が欠落しているように感じられた。効果的な理学療法の根幹は客観的な評価にあり、評価が十分に

行われずに理学療法技術ばかりが実践されていると、根拠のある治療法として確立せず、いつかは社会から認められなくなってしまう。「治療の前にまず評価」の大前提を啓発し、具体的な臨床思考過程と評価の知識・技術を伝達していく必要がある。

d 実習内容の整備と質の確保

臨床実習は机上での教育カリキュラムに並んで重要なものである。見学をした範囲では多くの学生が実際に臨床現場にきていたが、実際にどのような臨床実習教育が行われているかについては定かでなく、多くの時間を何もせず過ごしているようにも感じられた。臨床実習では何が行われるべきなのか目的をはっきりさせるだけではなく、また、臨床実習の時間だけでもなく、そのカリキュラム、到達目標、指導内容、ならびに効果判定・成績評価についても一定の標準化を行い、理学療法の治療の質を担保していくことが必要となろう。

e 障害予防（清潔の概念、交通外傷、生活習慣病）の啓発

病気になってからの治療やリハビリテーションもさることながら、病気になる前の疾病予防についての知識や認識を広げていく必要がある。特に感染予防の清潔行為や交通事故予防のための一般市民への教育、食生活や高血圧に対する知識の向上などによる疾病予防など、理学療法士の活動範囲はさらに広がっていけるものと考ええる。

③ カンボジア理学療法士の社会的認知の拡大への支援

具体的には政府保健省ならびに社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省が認知するカンボジア理学療法士協会設立の支援である。

カンボジアでは、民法に値する法律が十分に整備されていない。そのせいもあって、公益社団法人の設立は困難で、理学療法士協会も組織されていると言いながらも、政府には理解されていない部分が多い。また、教育や医療の分野は保健省、社会福祉やリハビリテーションの分野は社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省で、それぞれ管轄が異なることから組織が縦割りとなり、協会設立についても多くの問題を包含している。

社団法人としての理学療法士協会の設立は社会の認知を拡大したり医療の担い手の医療職種として認知してもらうためにも、公的に認められるような協会設立および認知に向けた支援が必要である。

2 臨床工学

① 医療機器の設置・維持に関する環境整備

これについては、臨床工学技士が直接協力することは少ないが、医療機器を設置・維持する上での環境条件を建築・設備関係者にアドバイスすることはできると思う。しかし、実際にはさまざまな難しい問題も発生してくるものと推測される。

② 医療機器のメンテナンス管理に関する技術者の育成整備

③ 医療機器の安全適正使用に関する技術者の育成整備

④ 医療機器のライフサイクル管理に関する管理者の育成整備

この「②」「③」「④」については、以下の3点について提言したい。aから順に行なっていくのが現実的と思われる。実際には今年度から可能性も含めて検討を開始していくことが望ましいと考えられる。

a 日本での研修

カンボジアの研修生を日本の医療機関に受け入れて研修する。

b カンボジアでの研修

日本の専門家をカンボジアへ派遣して現場の技術者を指導する。

c 学科の新設

専門家をカンボジアに派遣して、臨床工学科の新設の準備から新設後の教員としての講義及び現地での教員育成などを行なう。

カンボジアでの医療技術の向上は、臨床工学技士分野のみを考えていても意味は無く、医療全体、さらに社会全体に至るまでの大所高所から考え、必要に応じて整備していく重要性を強く感じた。カンボジアへ初めて行った今回の約一週間の調査は、非常に有益であり、臨床工学技士分野においても、またその他のさまざまな事柄においてもとても有意義な勉強となった。このことを生かし、カンボジアの医療技術向上に協力できれば幸いと考える。

IV タイ調査団

A 現 状

1 医療機関

① マヒドン大学医学部附属シリラート病院 診療放射線部

マヒドン大学シリラート病院は、タイ王国を代表する高度医療を提供する先進的病院として機能している。そこには国際的な学生が研修を受ける設備もあり、医療技術を広く発信する位置づけにある。

附属病院は1888年、チュラロンコン王が私財を投入し建設した病院で、バンコク市の中央を流れるチャオプラヤ川の西岸に位置する。ベッド数は3,600床、一日の外来患者数は約3,000人、全職員数は約6,000人、診療放射線技師数は約75名である（図76）。今回の調査に対応したのは、放射線科部長のピパット・チュヴィット氏とJICA研修の修了研修員であるアンパイ・ウボルチャイ診療放射線技術科長（前タイ王国放射線技師会長：図77）であった。

シリラート病院は大規模病院であるため、専門化された部門から構成されている。それは心臓血管センター（図78）や小児救急センター。救命救急センター、外来センター、ガンセンター、中毒センターなどである。

診療放射線部門は画像診断部門、核医学部門、放射線治療部門から構成されている。

その規模の大きさから、各部門では最新鋭の機器と年数を経た機器が混在して運用されていて、一部ではフィルムを用いず電子化された情報をモニタ上で観察することが可能なフィルムレス運用であり（図79）、また一方ではフィルムを出力する形式の運用（図80）



図76 シリラート病院



図77 アンパイ科長



図78 心臓血管センター



図79 フィルムレス環境の読影室



図80 フィルムレスを用いた読影室

もあり、双方が混在する環境であった。画像を保管するサーバの容量は現在18テラバイトであるが、毎年2テラバイトずつ増設しているとのことである。データの保存形式はSAN（高速データ通信技術を用いたディスクシステム）を用いていた。また、X線撮影などのオーダは依頼用紙に患者や撮影内容が記録されたバーコードを出力し、撮影終了時に経費を院内の医事会計システムへ自動的に送信する方式であった（図81）。



図81 バーコード出力の依頼書

a 画像診断部門

全ての撮影室でコンピューテッド・ラジオグラフィ（デジタルデータを用いた撮影システム：CR）を用いている。読影は、多くの放射線科医が迅速に対応していた（図82）。旧式の撮影室では、二つの撮影室は交通しており、鉛を含まないカーテンで区切られていた。撮影室と操作室の構造は欧米と同じく撮影室内に一部間仕切りがあり、そこに操作用コンソールが設置されていた。同様に、64列の多列コンピュータ断層撮影装置（MDCT）の撮影室と操作室の間に扉はなく、撮影室側からの散乱線が操作室に漏れ、操作室側の話し声などは撮影室側に聞こえる状況であった（図83）。高磁場強度の核磁気共鳴撮影装置（3テスラMRI）では脳の撮影を主として行い、核磁気共鳴による血管撮影、脳機能の画像作



図82 撮影室横の読影端末



図83 CTと操作室の間仕切り

成などを中心に検査が行われていた。通常磁場強度の核磁気共鳴装置（1.5テスラMRI）を用いた心臓MRI検査では、心電図および呼吸の位相同期（ゲーティング）を行い、全心臓撮影（ホール・ハート・イメージング）を行っていた。各コンピュータ断層撮影装置（CT）や磁気共鳴装置（MRI）に診療放射線技師が3名ずつ配置され、そこに医師1名、看護師1名、学生が3名と人的資源は潤沢に配置されていた。本邦でも急速に普及した陽電子消滅断層撮影装置（PET-CT）は1台あり、半減期が短時間である放射線医薬品は外部製造機関から配達されていた。画像処理用のコンピュータは各撮影装置に1台以上設置され、加えて読影室にも複数台設置されていた。フィルムレス環境の読影室に配備される液晶モニターは、一般的には3面構成であるがほとんどが200万画素のカラーモニターであり、1台のみ200万画素モノクロモニターが混在していた。診療内容は日本の大規模病院とほぼかわらず、新規機種 of 浸透は順調に進んでいる状況が伺えた。しかしながら、他に比較して大きな技術革新のない一般撮影室の設備環境は古く（図84）、患者の入り口や更衣室の構造では、プライバシーの保護や感染防止対策など構造上、運用上の撮影環境整備が必要と思われた。



図84 外来診療棟の一般撮影室

b. 核医学部門

全身用角度可変型の単光子による断層撮影装置（SPECT）が2台あった（図85）。検査室の構造は、患者と操作用コンソールは別室に配置され、鉛ガラスを通して観察しながら検査を行っていた。検査室の間には読影室があり、画像読影端末と画像処理端末が設置されていた。画像処理端末では他の検査機器（モダリティ）との合成画像（フュージョンイメー

ジ) も作成可能であった。場所を変え、甲状腺外来があり、甲状腺の放射能を計数する検出器（シンチレータ）と旧式の単光子による断層撮影装置（SPECT）を検査に用いていた。放射性医薬品の標識設備や、保管、廃棄設備（図86）は日本とほぼ同様であり医薬品の廃棄に要する保管日数は10半減期であった。



図85 核医学検査装置

c 放射線治療部門

高度な技術を必要とする放射線治療装置である強度変調方式直線加速器（IMRT）が1台、通常の直線加速器が1台、コバルト照射装置が2台稼働し、1日の治療件数は200人とスタッフの業務は大変多忙な状況であった。そのうちの15人が強度変調方式直線加速器（IMRT）で、100人はリニアック装置で放射線治療を行っていた。技術面の評価を行うまでの見学は出来なかったが、バンコク市内と言えども周辺の病院において放射線治療を行うための直線加速器が十分普及していない状況から見て、大学附属病院の使命として活発な放射線治療を行っている様子が伺えた。



図86 放射線医薬品標識設備

このように、マヒドン大学医学部附属シリラート病院では高度医療機器を十分に駆使し、先端の医療を提供していることが判明した。しかしながら装置の洗浄・消毒や、職員の手洗いの習慣など定着しているようには見受けられず、標準的感染予防措置（スタンダードプリコーション）の概念に基づく公衆衛生面の教育・訓練が必要と思われた。加えて、未だ十分に先進機器が普及を見ないタイ王国周辺諸国の研修生を招いてバンコクにおいて第三国研修を実施するための中心的位置づけにある一般撮影部門は、環境の整備や装置の整備など研修に向けた万全な受け入れ準備が必要と思われた。

会談要旨（3月14日）

小西団長：

カンボジアの診療放射線技師の研修受け入れはお願いできるか。

アンパイ画像診断科長：

研修員の受け入れについては医学部長へ依頼書を送って欲しい。そうすれば、検討して自分のところで実施できる。

② チュラロンコン王記念病院 診療放射線部

チュラロンコン大学およびチュラロンコン王記念病院はバンコクの中央部に位置し、主として世界赤十字社の援助のもと運営されている。1917年当時からチュラロンコン王の指示により建立され、国内最初の高等教育施設として運営され現在に至っている。今回はチュラロンコン大学教授でタイ王国臨床検査技師会のラチャーナ会長のご紹介で放射線部長であるソムチャイ・ワンスパチャツ准教授が対応した（図87）。チュラロンコン王記念病院運営の現状を聞き、当方からは日タイ合同による第三国研修の概要について説明を行った。当病院は日本の医療機関や大学とも交流があり、診療放射線技師においては短期間ではあるが研修員の相互派遣を行っている。

今回見学したのは、コンピュータ断層撮影装置（CT）と核磁気共鳴診断装置（MRI）であり、どちらも現代の医療において使用するには十分な性能を持っていた。MRIは2台を見学し、1台は比較的新型の磁場強度が1.5テスラ装置で（図88）、もう1台は16年前の1.5テスラ装置であった。一般撮影室は時間と建物の配置の関係で見学が不可能であったがコンピューテッド・ラジオグラフィを用いた撮影を基本としていた。放射線、電磁波の遮蔽についての問題はなかった。



図87 右から3番目が小西団長
右から4番目が坂下団員（診療放射線技師）
右から2番目がラチャーナ会長
左から4番目がソムチャイ准教授



図88 チュラロンコン王記念病院のMRI撮影室

会談要旨（3月14日）

小西団長：

外務省タイ国際協力庁TICA、保健省、教育省と日タイ共同研修事業の枠組みについて議論してきた。

タイ王国の1人当たりGDPが3000ドル近くに成長してきていることは、被援助国から援助国に成長してきている証拠である。

タイ王国が周辺国へ援助することはタイ王国の国益にかなうことであると聞いている。教育省と私どもが協議して国立大学へ依頼して、周辺国の研修員を受け入れることは可能である。

集団コースはJICAとTICAベースで、個別の案件については、教育省と協議してチュラロンコン大学へお願いしたい。

日タイの共同研修事業を行うには、役割分担が当然ある。例えば、研修カリキュラム、研修施設、研修指導者、周辺国の研修員へのビザはタイ側をお願いしたい。宿泊施設はAIHD（アセアン保健開発研究所）を利用したい。日本側はタイ側の指導者をトレーニングすることを考えていきたい。日本の優秀な専門家をタイへ派遣する。

また、周辺国のニーズも把握していきたい。去年はミャンマー、2週間前はカンボジアへ調査団を派遣した。来年度もアジア地域へ派遣し、ニーズの確認と同時に各政府の対応についても見てみたい。

この枠組みについてはTICA、JICAと合意しているところである。詳細については今後、協議していく。

第2回 国際セミナーを本年5月に社団法人 日本臨床衛生検査技師会と共催するので、会長に講演をお願いしたい。また、帰国研修員にも帰国後の活動について発表してもらいたいので、1名を推薦してもらいたい。

第3回 国際セミナーはバンコクで開催したい。時期は11月から来年の3月頃。臨床検査技師と診療放射線技師を対象にしたい。

ラチャーナ会長：

第2回 国際セミナーの件については了解した。会員の帰国研修員より選考の上、推薦する。

小西団長：

財団法人 国際開発救援財団が支援しているカンボジアの国立小児病院より臨床検査技師の研修員をチュラロンコン大学で受け入れてもらえるか。

また、リハビリテーションや診療放射線技師の受け入れもできるか。

ラチャーナ会長：

本大学医学部の附属病院に相当するチュラロンコン王記念病院の病院長は医学部長を兼務しており、研修に関する依頼書を同病院長宛に出してくれれば対応できる。

小西団長：

教育省を通じた方がいいのか否か。

ラチャーナ会長：

教育省を通じる必要はない。

2 行政機関

① 外務省タイ国際協力庁（TICA）

今後、タイ周辺諸国の第三国研修をタイにおいて行うため、日本タイ王国間の協調のあり方について、タイ王国外務省では日本のJICAに相当するTICAを訪ね会合を持った。TICAは外務省内の国際交流推進部門としてすでに技術協力を国内・外で広範囲に実施している。今回、対応した中心的人物は、アピナン・パタラヤットTICA次長であった（図89）。



図92 小西団長とアピナン次長（左側）

TICAの業務は次の三項目が主体である。一つ目は日本－タイ間協力関係に基づく支援金などをどの機関に送るかを決定する仕事。二つ目はタイ国内から日本へ派遣する人材を選抜する仕事。三つ目はタイを中心とする第三国へ日本からの支援を技術移転する仕事である。TICAは、タイ国内において進歩した技術を近隣の第三国に支援することを希望し、すでに農業、工業、公衆衛生分野などを支援している。その種類は12～13項目におよび、実績としてすでに20年以上が経過している。

代表的な項目を列記する。

- プライマリーヘルスケアの人材育成
- 外傷の予防および安全促進
- 戦略的マラリア対策マネジメント
- HIV/AIDS地域協力センタープロジェクト
- 皮膚疫学プロジェクト
- タイ国立衛生研究所機能向上プロジェクト
- タイ国際寄生虫対策アジアセンタープロジェクト
- タイ王国外傷センタープロジェクト

今後、日本とタイ王国が協力して本事業を推進する場合、支援を要請する意志のある国とその対象ニーズを確認する必要がある。加えて、タイ王国外務省だけではなく保健省、教育省とも連携した活動が必要であるのは明白である。

会談要旨(3月12日)

アピナンTICA次長：

日－タイの共同事業には3つの形態がある。

- JICAを通じたの2国間事業
- 日本での研修コース：タイからの派遣の場合は、TICAが手続き機関となる。
- タイにおける第三国研修の技術移転事業

以上3つの形式によりタイと日本の協力関係が成り立っている。

タイの技術協力において優先している分野は公衆衛生・農業・教育である。

当該分野における人材育成が最大の課題である。特に医療技術については重要視している。

小西団長：

今回、タイとの共同研修事業の立ち上げを目的にやってきた。たとえば、第三国研修は日本政府、JICAの政策に沿ったものであり、協力していく枠組みにどのようなものがあるのか、意見交換をしたい。

日本とタイは深い関係にあり、日本は最大の援助国である。

タイの帰国研修員を再教育して、周辺国の研修員の指導に当たるようにしてはいかかがか。日ータイの役割分担については、

日本側：

- タイ周辺国の医療ニーズの調査
- タイ帰国研修員へのトレーナーズトレーニングの実施
- ニーズによるカリキュラムの策定

タイ側：

- 研修施設の提供
- 宿泊施設の提供
- 指導者の提供

また、タイ政府が認可しているNGOがあれば共同してやっていきたい。

TICAとしていろいろな案があれば教えてもらいたい。

アピナンTICA次長：

タイは第三国研修形態の事業について既に20年以上の経験がある。現在、JICAとTICAで12～13のコースを実施している。

タイ周辺国のニーズも把握している。研修カリキュラムの策定もタイ側で可能であると考えている。また、帰国研修員の活用については、JIMTEF帰国研修員は全国に点在しているので、全体を掌握するのは不可能である。

本件に関して、JICAより正式な依頼があれば、JICAとの共同事業として、具体的な計画立案作業に入り実施計画を策定していきたい。

貴財団の研修員受け入れ実績を拝見すると1988年から2006年の間にミャンマーからは、10名の研修員しか受け入れていない。TICAとJICAの共同事業の枠で行えば、増加することが可能である。また、案件が具体的になれば、研修員への査証や免税手続きはTICAが行う。

個人的見解として、TICAの方向性はJIMTEFの目指すものと同じであり、JICAとTICAの協力のもとで、計画を進めていけばいろいろな形に発展する可能性があると思う。

また、技術移転に関しては、各国より研修員を受け入れて研修を行うよりも現地に専門家を派遣して指導する方が費用も節約でき、より効果的であると思う。

研修コース型では費用も掛かるが、効果が不明確である。現在、研修コース型事業の評価方法について研究している。

小西団長：

本件について、今後はTICAがJIMTEFの窓口になってもらえるか。

アピナンTICA次長：

窓口には大きな窓口と小さな窓口がある。大きな窓口とは国レベル、小さな窓口とは機関レベルの窓口である。

今後は国レベルの関係を構築して行くべきであるので、JIMTEFとTICAはあくまでJICAを窓口に関係を構築して行くべきである。



図90 保健省概観



図91 保健省にて 坂下団員（右から3番目）
小西団長（右から4番目）
ソピダ国際課長（右から5番目）

② 保健省

保健省（図90）ではソピダ・チュクル政策戦略部国際課長が中心となり当調査団と会談した（図91）。当方からは5月、日本において開催される国際セミナーの案内に加え、直前に訪問した外務省（TICA）での第三国研修事業に関する合意事項について説明を行った。これまで来邦した修了研修員が現在、国内のどこに所属するかタイ側が調査することになった。また、研修事業の実施形態は第三国からの研修員を受け入れる方法もあるが、タイ国内からJIMTEF修了研修員などタイ人専門家を需要のあるタイ周辺国現地へ派遣する方式もあるとの意見があった。

会談要旨（3月13日）

小西団長：

以下についてTICAと合意したので、協力してもらいたい。

- 予算の割り振りは追って協議する。
- 研修カリキュラムを共同で策定する。
- タイ側が研修施設を提供する。
- タイ側が宿泊施設を提供する。
- AIHD（アセアン保健開発研究所）を活用する。
- 日本側が研修ニーズの調査を行い、タイ側の情報と照合する。
- 日本より専門家をタイへ派遣してタイ人指導者のトレーニングを行う。
- 査証手続きはTICAが行う。

こういったことを、JIMTEFとJICAが協議をして申請していきたい。

これがTICAの意向でもある。この事業が立ち上がれば、保健省の応援が必要である。

ソピダ国際課長：

保健省としては、10数年前から、タイ周辺国より研修員の受け入れ、タイ人専門家の派遣を行ってきた。現在、専門家を派遣し、現地で指導した方がより効果的な技術移転ができると考えている。

他国への技術協力に際して、本省の担う役割は、アカデミックな部分である。

私の感想としては、JIMTEFがタイ帰国研修員と協力して技術協力を計画していることに感謝している。本省としても協力したいと思っている。今後の連絡は小官へお願いしたい。

③ 教育省 高等教育委員会

教育省では高度教育委員会のエカボン・ラウアティアンシントゥ氏と会談した（図92）。本省は今日まで国際交流の実績も多く、本邦の独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による太陽電池に関する研究開発もその中に含まれている。診療放射線技師の研修制度についても協力を行うが、派遣型の実施もしくは研修場所をタイ国境近傍にした方が、研修員の便宜と経費の節減に効果があるとの発言があった。エカボン氏はJICA・TICA相互による国際交流形式とは別に、教育省を直接経由する方式の交流も提案してきた。国内に分布する国立大学などの教育機関に教育省から呼びかけ、第三国研修の研修受け入れ希望校を抽出する方法もあると発言した。



図92 教育省にてエカボン氏らとの面談

タイ王国における診療放射線技師の免許は教育省から発行される。保健省管轄の二年もしくは二年半の養成課程が現在もごく一部残っており、診療放射線技師へ移行するための就学システムも用意されている。タイ国内の診療放射線技師数は約2,000名、養成課程修了者数は約1,000名である。教育省が所管する教育機関では、就学期間は四年であり修士課程までである。

会談要旨（3月13日）

エカボン事務官：

本省では、高等教育や学术交流の分野で日—タイの共同事業をサポートしている。

小西団長：

次の項目についてTICA並びに保健省と役割分担について協議をした。

去年はミャンマー、今年はカンボジアへ行き、次の5分野について研修ニーズが確認された。

- 臨床検査（ミャンマー）
- 柔道整復（ミャンマー）
- 診療放射線（ミャンマー）
- リハビリテーション（カンボジア）
- 臨床工学（カンボジア）

メコン川地域の開発はタイの国益に反映される。タイの役割分担についてはTICAと保健省も合意した。JIMTEFとJICAで計画をまとめ協力していきたい。

また財団法人 国際開発救援財団から要請のあるカンボジア研修員の受け入れが可能な国立大学はどこか。

エカポン事務官：

受け入れの能力を持っているのは、マヒドン大学のみではない。ブルーパール大学はカンボジア国境に近くカンボジア研修員の受け入れには適していると思う。

タイの国立大学をサポートすることを通じてカンボジアをサポートして行きたい。もし、チュラロンコン大学とマヒドン大学以外でよければ、案件を本委員会委員長宛に送ってほしい。それからそれを各大学へ配布する。その後は、受け入れを表明する大学と直接交渉することになる。

この件については外務省を通すと時間がかかるので、直接本委員会委員長宛に書面を送付してほしい。小官宛の文書は不要である。専門家派遣についても同様に対応する。

B 課 題

1 指導者の確保

日タイ共同事業によるタイ周辺諸国を対象とした第三国研修の実施には、修了研修員がタイ全土に散在している状況であることから、バンコク近郊以外では本事業に対し集中して協力を得られにくい状況が考えられる。従ってタイ国内の指導者の確保についてはマヒドン大学の専門家に相談すべきである。さらに、彼らは近隣諸国の放射線技師の要求をよく理解し、各分野の指導者として誰がふさわしいかを熟知している。

2 研修員の参加資格に関する基準

近隣諸国に専門家を派遣し、その国の需要にあった研修を行うのが良い場合もある。少数の研修生を集めて研修を行う場合、選抜段階の誤りで研修生としての基準を満たしていない場合があり、十分な研修成果を望めないこともある。

3 研修成果についての評価

研修成果の評価は、本事業を実施する場合の重要事項である。この判定は、目的と対策が明確であり、それらの成果を定量的・客観的に評価する必要がある。それを行うには、多国籍の研修生を受け入れる事業形態や、十分明確な目標を立てるべきであって、それらが欠如した状態では正確な判定は不可能となる。

4 研修成果の普及

修了研修生が研修により習得した技術の当該国での広範囲な浸透は、個人レベルでは望めず技師会等の団体に属し組織力で普及活動を行う必要があるが、その組織を持たない国も見受けられる。それらの技術が浸透する障害となる要素は以下である。

- 西洋諸国に比較して教育レベルが低い。
- 政府からの本格的支援がない。
- 医療関係の資材が揃っていない。

タイ王国における医療は、バンコク中心部と周辺各都市が同等の医療水準を持っているという確証は得られない。バンコク中心部の大規模病院では、循環器疾患や悪性疾患の診療において高度の医療水準を保持している。救急診療は、診療システムが構成される機材

等の古さから欧米に比較してその水準に達していない。同様に、救急医療における放射線機器の活用も一般撮影が中心に用いられ、高度先進機器の活用までには至っていない。

診療放射線技術に関して、今回見学した施設における技術レベルは本邦における技術レベルと大差は見受けられなかった。病院全体の電子化された診療システムは現在、普及の途上であり、放射線領域でも他部門との高度な診療情報の連携は見られなかった。

放射線障害防止法や慣習の異なりから、日本国内での診療と比較して放射線管理区域の設計や使用上の環境に違和感があるが、放射線防護の概念と公衆衛生に対する指針を明確にすることにより、一定の水準を維持したタイ王国で第三国研修を実施することは可能である。

教育担当および指導者の確保は、これまでの研修員の分布状況から見て、バンコク近隣にて確保することが妥当である。

C 提 言

一日タイ共同研修事業の可能性に向けて―

- 1 タイ周辺諸国を対象とした第三国研修を実施するには、タイ王国国境周辺部の施設を用いて実施するよりも、バンコク市内中心部の施設を用いることが妥当である。
- 2 専門家を派遣するか研修生を受け入れるかの選択については、対象国の調査を行い個別に決定する方法が効果的である。
- 3 安定した研修員の受け入れ環境を整備し、比較的均等な研修成果を達成するためには、研修員を受け入れて研修を行うべきである。
- 4 それには研修生受け入れ施設において、タイ周辺諸国の医療環境レベルに見合った一般撮影室をはじめとする放射線機器、診療環境の整備が不可欠である。
- 5 診療放射線技師免許が定着している国家からの研修員であるならば、放射線技師会など公益職種団体の設立のノウハウを日本から支援することも研修事業の普及効果を高めるためには必要である。

V 面会者リスト

カンボジア調査団

在カンボジア日本国大使館

高橋 文明	特命全権大使
嘉川 裕康	一等書記官兼医務官
森川 恵実	経済協力専門調査員
寺内 こずえ	専門調査員

在タイ王国日本国大使館

小林 秀明	特命全権大使
山田 淳	公使

JICAカンボジア事務所

米田 一弘	所長
村上 雄祐	次長
鵜飼 彦行	次長
寺門 雅代	所長補佐
佐藤 祥子	企画調査員

JICAタイ事務所

佐藤 幹治	所長
-------	----

国際開発救援財団カンボジア事務所

依知川 弘太郎	所長
松 永 一	プロジェクトマネージャー
石井 智浩	医師
五十嵐 彩子	栄養士

国立小児病院

チョー・イ・メン	院長
スイ・ラボット	理学療法士兼臨床工学技士

クメール・ソビエト友好病院

イー・タウン・シエン	院長
キエン・ヤナ	副院長
タン・チャンタラ	医師
ヘム・ラディ	医師
トゥン・カオ	診療放射線技師

カルメット病院

チェン・ラー	副院長
イエット・スンナロン	技術部長
スーン・ソコム	理学療法士
チャン・リヤサット	理学療法士

キエン・クレアンリハビリテーションセンター

ラティエ・ケオ	マネージャー
ソー・ヴィサール	理学療法士
バック・トーキョー	理学療法士

国立保健医科大学

オム・ソパル	学長
カー・スンボナット	医学部長

国立医療技術学校

ファイ・ソヴァット	校長
イム・ソパル	副校長

ソポン・チン	理学療法士
伊 達 潤 子	JICA専門家
佐々木 由 三	JICA専門家
及 川 雅 典	JICA専門家
秋 山 純 和	JICA専門家

保健省

エン・フット	長官
キエット・プーン	人材育成部長

社会問題・退役軍人・青年リハビリテーション省

ラオ・ヴェン	リハビリテーション部長
カ・キントン	副部長
サー・ソポン	副部長
ムー・チョン	リハビリテーション課長
マー・チャンナット	訓練課長
ティヨ・ソム	理学療法課長
ソー・テリー	理学療法指導官
ミー・ソッヨー	理学療法担当官

タイ調査団

在タイ王国日本国大使館

山田 淳	公使
柴田 和夫	参事官
小野 俊樹	一等書記官

JICAタイ事務所

小野田 勝次	所長
鈴木 啓史	職員

マヒドン大学医学部附属シリラート病院 放射線部

ピパット・チュヴィト	部長
アンパイ・ウボルチャイ	画像診断科長
ヴェヌス・ウイセッサン	診療放射線技師

チュラロンコン王記念病院 放射線部

ソムチャイ・ワンスパチャツ	部長
---------------	----

タイ王国外務省 タイ国際協力庁 (TICA)

アピナン・パタラヤット	次長
ヴィティダ・シヴァクア	パートナーシップ部 事務官

タイ王国保健省

ソピダ・チュクル	政策戦略部 国際課長
ヴィチェン・タンバラナック	医療サービス局 国際関係主任

タイ王国教育省 高等教育委員会

スニ・チュライシン	貿易自由化政策マネジメント課長
エカポン・ラウアティアンシントウ	国際関係プログラム事務官

スダポルン・イムチャロエン
ワタナソピィ・スカサアルトゥ

国際関係プログラム事務官
国際関係プログラム事務官

タイ臨床検査技師会

ラチャーナ・サンチャノット
タサニー・サクルツアムロンパニック
パラニー・アマラノン

会長
理事・事務局長
学術担当理事