# 第１章　プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 要請の経緯と背景

カンボジア王国（以下「カンボジア」）においては、1991 年まで続いた内戦により、運輸・交通網、電力、通信網、上下水道等の社会基盤の多くが破壊された。和平後、各国ドナーによる復興援助が開始され、主要都市については緊急的な改修が行われたものの、国全体としては基本的な社会基盤が依然として不十分である。保健医療分野においては、内戦による影響で主要な医療指標は劣悪な状況となり、医療サービスの質の改善が求められている。これに対しカンボジア政府は 2001 年～2005 年の社会経済開発計画は、より効果的な保健医療サービス提供のため、教育・研修機能強化による保健医療従事者の技術向上を目指している。また、1996 年～2005 年の保健従事者開発計画において、臨床検査技師のさらなる育成及び現在正規の研修課程が無い放射線技師の育成を目標としている。

プノンペン市内にある国立医療技術学校（以下「TSMC」）は、臨床検査技師、理学療法士については国内唯一の育成機関である。また、看護師と助産師の育成機関としても活動をおこなっており、総合的にコメディカルを育成している。しかしながら、教師の不足及び予算の不足による施設未整備、カリキュラムや教材の不足等により十分な教育水準を維持しておらず、結果として各医療機関で働くコメディカルの質が低い状態と言える。また、放射線技師の研修課程が無いことから、実際の臨床現場においては医師や看護師が自らの経験によってＸ線検査等を実施していることが問題となっている。

このような背景のもと、カンボジア政府はコメディカルに対する研修機能強化を目的として、TSMC における臨床検査技師及び放射線技師等の研修施設建設並びに研修機材の調達に係る無償資金協力を我が国に要請してきた。また、同時に 2 名の短期専門家派遣（放射線、臨床検査）及び TSMC におけるコメディカル養成のための技術協力プロジェクトも併せて要請してきた。

これを受け、技術指導のため専門家が派遣され、我が国の技術協力の可能性を検討するため、2001 年には基礎調査団が派遣され、その後の技術協力を進めるにあたっての協力対象、協力内容の確認を目的とする事前評価調査団が 2002 年 9 月から 12 月にかけて派遣された。かかる調査の結果、保健省における人材育成計画策定への指導・助言と共に、TSMC における基礎教育、継続教育に対する技術協力の必要性が確認されている。

本予備調査は、上述の技術協力に係る第二次事前評価調査と同時に実施され、技術協力との連携を念頭におき、TSMC の建設計画に関する無償資金協力の妥当性を検証し、協力の範囲を策定するために派遣された。

## 1-2 要請内容の確認

### 1-2-1 先方関係省庁

基本設計調査及び実施段階における関係省庁は以下のとおりである。

(1)監督省庁　：カンボジア国保健省医療総局

(2)実施機関　：TSMC

### 1-2-2 対象施設

(1)施設名　　：TSMC

(2)住所　　　：No.271 St. Sangkat Tommup Toek Khan Chamkarmon Phnom Penh

(3)敷地　　　：約 11,667 ㎡（公簿上）

### 1-2-3 要請内容

当初要請（2001 年）では、基礎教育部門（教室、図書、視聴覚室、打合せ室、会議室）、医療技術部門（一般検査、細菌検査、顕微鏡検査、超音波、心電検査）、放射線技術部門（放射線検査、暗室、CT 室）、理学療法部門（実習室）、事務部門（校長室、教員室、専門家室、他）を対象とする施設建設、及び放射線教育、医療技術教育、理学療法教育に必要な機材整備であった。

本調査において確認された要請内容は、当初要請から変更がみられ、TSMC は現状の施設を全て見直すことを前提とし、宿泊施設等、新たな施設を追加要請している。また、機材要請については技術協力により TSMC の教育内容が変更となる可能性もあり、詳細な機材内容は策定されなかった。討議議事録にて確認された最終要請内容は以下のとおりである。

1.施設

(1)事務所棟

校長室、教頭室、秘書･応接室、事務（職員課、学生課、財務課）、教養学部（課長室、基礎教育課長補佐室、卒後教育課長補佐室）、研究部、会議室、教授室

(2)教室

1)基礎教育室

| 内容 | 看護 | 理学療法 | 臨床検査 | 放射線 |
|---|---|---|---|---|
| 教室 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実習室 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 倉庫 | ○ | － | ○ | ○ |
| 学部長室 | ○ | ○ | ○ | ○ |

2)卒後教育室

| 内容 | 麻酔看護 | 精神看護 | 手術看護 | 助産 | 看護主任 | 教員教育 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 教室 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 実習室 | ○ | ○ | ○ | ○ | － | － |
| 倉庫 | ○ | － | ○ | ○ | － | － |
| 学部長室 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | － |

3)図書室

(3)宿泊施設

寄宿舎、便所、調理室

(4)その他

配電施設、給水施設、軽食堂、購買所、排水溝、学生用駐輪場、学校車輌駐車場

2.機材

上述施設に必要な機材。

# 第２章　プロジェクトを取り巻く状況

## 2-1 当該セクターの現状

(1)保健医療事情

2000 年に実施された Cambodian Demographic and Health Survey によると人口約 1,220 万人のカンボジアにおける基礎医療指標は、乳児死亡率 95（出生 1,000 対)、妊産婦死亡率 437（出生 10 万対）と極めて不良であり、平均寿命は 54.4(男)、58.3(女)も近隣のタイ国、ヴィエトナム国と比較しても低い。一方で年間人口増加率は 3.0%と高く、粗出生率 36、粗死亡率 11 と多産多死で、15 歳未満人口が全人口の約半数を占める、典型的な低開発国の人口構成を示している。主要病院における主要疾患と死亡因は表 2-1 のとおりである。

表 2-1 主要外来疾患、入院疾患、院内死亡因

| 順位 | 外来患者（新患） | % | 入院患者 | % | 院内死亡因 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 急性呼吸器疾患 | 32.20 | 急性呼吸器疾患 | 10.55 | 髄膜炎 | 15.32 |
| 2 | 下痢症 | 7.47 | 結核 | 7.99 | マラリア | 4.05 |
| 3 | マラリア | 2.50 | マラリア | 4.72 | 急性呼吸器疾患 | 2.92 |
| 4 | 咳（21 日以内） | 1.91 | 下痢症 | 3.83 | デング熱 | 2.89 |
| 5 | 麻疹 | 0.05 | 交通事故 | 3.15 | 交通事故 | 2.58 |
| 6 | 新生児破傷風 | 0.00 | 産婦人科疾患 | 2.78 | 地雷被害 | 2.38 |
| 7 | 他 | 55.75 | 赤痢 | 1.23 | 結核 | 1.30 |
| 8 | | | 地雷被害 | 0.19 | 下痢症 | 0.50 |
| 9 | | | デング熱 | 0.00 | | |
| 10 | | | 他 | 60.98 | | |

出典：National Health Statistic 2001

保健戦略計画 2003－2007 によると、疾患構成の中でも、特に重要課題として以下があげられ、HIV/AIDS を含めた感染症対策が求められており、適切な治療を行うためにも検査の精度・機能を高める必要性が高いと言える。また、地雷被害や交通事故等も多く、理学療法の必要性も高い。

・増加する新生児死亡を含め、乳幼児における下痢症、急性呼吸器疾患、ワクチン対策が可能な疾患、デング及びマラリアの罹患・死亡の増加
・女性における低栄養、子どもにおける栄養失調
・高妊産婦死亡率、分娩外傷と敗血性、堕胎による死亡
・感染症、特に HIV/AIDS、結核、マラリアによる高致死率

(2)保健医療システム

カンボジアにおける保健医療システムは 3 レベル（中央、州、地区）に分かれている。行政機関、医療施設、教育機関が図 2-1 のとおり分けられている。

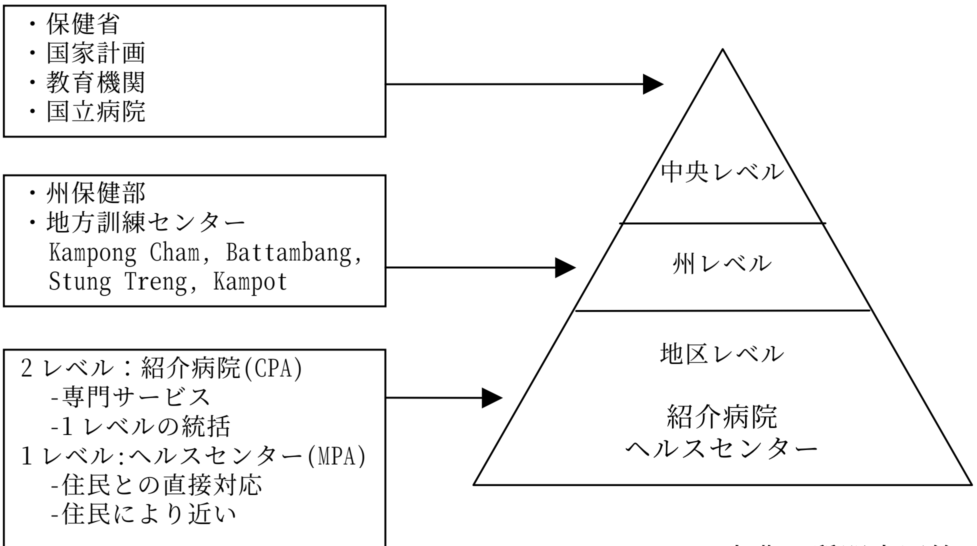
1)医療行政

中央レベルとして、保健省が位置付けられ、州レベルには各州の州保健部が置かれ

る。保健省は以下の活動を通じて地区レベルの医療保健システムを支え、各州の保健部は保健省と各診療地区とを結ぶ役割を担っている。

・保健医療に関する政策・戦略の策定
・国家レベルの計画策定および州レベルの計画策定に対する支援
・政策・計画のモニタリングと評価
・シニアスタッフの訓練
・補助的資源の調達と分配
・保健医療活動と外国援助についての調査、規制及び調整

図 2-1 国家保健医療システム




出典：質問書回答

2)医療機関

中央レベルには、国立病院、専門機関・研究所が位置付けられる。州レベルにおいては州病院、地区レベルにおいては紹介病院とヘルスセンターがある。国立病院、専門機関は、医療サービスの提供と共に保健医療従事者の訓練や調査研究活動を行っている。地区レベルのヘルスセンターと紹介病院においては各医療機関との連携を強め、プライマリーヘルスケアーを基盤とした医療サービスを提供している。現在医療サービス内容の標準化が進められ、ヘルスセンターにおいては MPA(Minimum Package of Activities)に従っている。紹介病院においては CPA(Complementary Package of Activities)によって医療サービスの内容が決められている。

現在、国立病院は 7 カ所、州病院は各州あるいは都市部に 1 カ所、紹介病院は人口 10 万人に 1 カ所、ヘルスセンターは人口 8,000－10,000 人に 1 カ所となっている（具体的な数は明らかになっていない)。

中央レベルにおける医療機関、学校は以下のとおりである。

表 2-2 中央レベルの医療機関・学校リスト

| 機関名 |
|---|
| プレア･バット･ノロドム･シアヌーク病院<br>(Preah Bat Norodom Shihanouk Hospital) |
| プレア･コサマク病院<br>(Preah Kossamak Hospital) |
| プレア･アン･ドン病院<br>(Preah Ang Doung Hospital) |
| 国立小児病院<br>(National Paediatric Hospital) |
| カルメット病院<br>(Calmette Hospital) |
| カンタ･ボッパ病院<br>(Kantha Bopha Hospital) |
| 国立輸血センター<br>(National Center for Blood Transfusion) |
| 国立結核・ハンセン病対策センター<br>(National Center for TB & Leprosy Control) |
| 国立母子健康センター<br>(National Maternal & Child Health Center) |
| 国立健康増進センター<br>(National Center for Health Promotion) |
| 国立保健医科大学<br>(University of Health Sciences) |
| 国立医療技術学校（2003 年予算から国立保健医科大学に属している）<br>(Technical School for Medical Care) |
| 国立皮膚、性感染症、エイズ対策センター<br>(National Center for Dermatology, STD & HIV/AIDS Control) |
| 中央薬品庫<br>(Central Medical Store) |
| 国立公衆衛生、研究所<br>(National Public Health & Research Institute) |
| 薬品品質管理検査<br>(Laboratory for Quality Control of Drugs) |
| 国立伝統医学センター<br>(National Center for Traditional Medicine) |

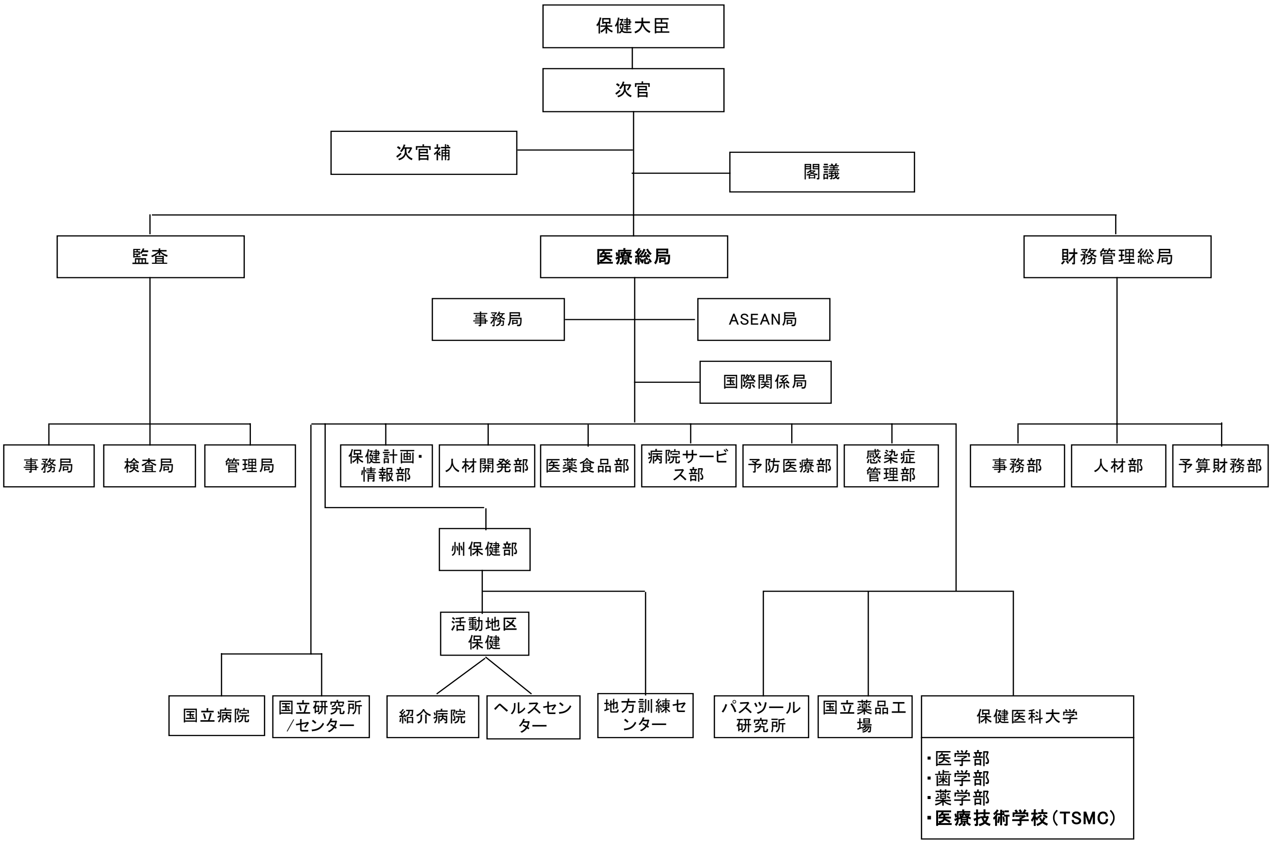
(3)保健省

1)組織

保健省の組織は図 2-2 のとおりである。医療人材育成については医療総局の部局である人材開発部により、計画/管理、訓練、質向上の 3 つの役割を柱として活動を行っている。TSMC は医療総局の下部機関である保健医科大学の付属学校として位置付けられ、看護師教育を行っている地方訓練センターは州保健部に属している。

機材の維持管理については、病院サービス部内の技術維持部、臨床工学ユニット（Technical Maintenance Section, Biomedical Engineering Unit）が対応している。このユニットには、日本の技術協力が実施されている母子保健センターの医療機器専門家が構成員として入っており、活動範囲は限られるが、国立医療機関の機材維持管理は事実上この専門家によって行われている。維持管理サービスの流れについては別添-5 を参照。

図 2-2 保健省組織図




出典：Health Sector Strategic Plan 2003-2007 及び質問回答

2)予算（表 2-3）

保健省の予算は中央レベルと州レベルに大きく分類されており、今回の調査では中央レベルの予算書しか得ることが出来なかった。なお、対象となる TSMC の予算はこの中央レベルの予算に含まれている。

保健省予算は毎年 16%から 20%程度増加している。全体予算の中で薬品・医療材料費が約半分を占める。薬品・医療材料費の内訳は、毎年平均して、70-75%以上が病院薬品であり、それ以外の 30%前後が小医療消耗品、医療機材維持費、給食、酸素、清掃、患者衣、献血、コールドチェーン、死体安置、患者用材料、救急、検査となっている。人件費の占める割合はとても低く、民間医療機関と公的医療機関の給与差を招き、職員のモラルを下げている理由の一つと言える。

表 2-3 保健省予算（中央レベル）　(百万リエル)

| 番号 | 項目 | 2000 | 2001 | 対前年% | 2002 | 対前年% | 2003 | 対前年% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 総給与 | 3,600.0 | 3,800.0 | 105.6 | 4,325.0 | 113.8 | 6,035.0 | 139.5 |
| (10-02) | 職員給与 | 3,465.7 | 3,202.6 | 92.4 | 3,716.0 | 116.0 | 5,319.3 | 143.1 |
| 11 | 事務・材料 | 70,500.0 | 61,630.0 | 86.4 | 77,120.0 | 125.1 | 87,415.4 | 113.3 |
| (11-01-14) | 薬品・医療材料 | 46,359.1 | 47,390.0 | 102.2 | 56,560.0 | 119.4 | 68,194.9 | 120.6 |
| 13 | 特別プログラム | 6,000.0 | 28,000.0 | 466.7 | 31,000.0 | 110.7 | 31,950.0 | 103.1 |
| 31 | 福利厚生 | 800.0 | 800.0 | 100.0 | 790.0 | 98.8 | 433.0 | 54.8 |
| 32 | 国際機関への拠出 | 100.0 | 30.0 | 30.0 | 25.0 | 83.3 | 25.0 | 100.0 |
| | 計 | 81,000.0 | 94.260.0 | 116.4 | 113,260.0 | 120.0 | 132,100.0 | 116.6 |

3)人材

保健省に属する医療従事者数の内、際立って増加しているのが医師である。一方で看護師は、初級から2級へ格上げになった人数よりも、初級の減少数が上回っており（看護師全体では 3%の減少）、これは保健省から民間へ移るケース等が問題と考えられている。また、放射線技師の項目はあるが、カンボジア国内では教育コースが無いことから､海外等で研修を受けた技師と思われるが､全国で 29 人という少なさである。また、医療機関によって労働環境が異なることから、特に地方部への就職率が低いことも問題となっている。

表 2-4 保健省医療従事者数カテゴリー別（1996-2001 年）

| カテゴリー | 1996 | | 1998 | | 2000 | | 2001(5 月) | | 96-01 比較 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 医師 | 1,247 | 6.8 | 1,711 | 9.1 | 1,878 | 10.5 | 2,011 | 11.2 | +764 | +61.3 |
| 薬剤師 | 327 | 1.8 | 415 | 2.2 | 362 | 2.0 | 402 | 2.2 | +75 | +22.9 |
| 歯科医 | 64 | 0.4 | 68 | 0.4 | 85 | 0.5 | 91 | 0.5 | +27 | +42.2 |
| 医療補助 | 1.458 | 8.0 | 1,699 | 9.0 | 1,608 | 9.0 | 1,411 | 7.9 | -47 | -3.2 |
| 薬剤補助 | 169 | 0.9 | 201 | 1.1 | 187 | 1.0 | 203 | 1.1 | +34 | +20.1 |
| 歯科補助 | 125 | 0.7 | 143 | 0.8 | 122 | 0.7 | 107 | 0.6 | -18 | -14.4 |
| 2 級看護師 | 3,979 | 21.8 | 4,384 | 23.2 | 4,268 | 23.8 | 4,225 | 23.5 | +246 | +6.2 |
| 2 級助産師 | 1.706 | 9.4 | 1,830 | 9.7 | 1,771 | 9.9 | 1,784 | 9.9 | +78 | +4.5 |
| 2 級検査技師 | 334 | 1.8 | 383 | 2.0 | 351 | 2.0 | 367 | 2.0 | +33 | +9.9 |
| 放射線技師 | 20 | 0.1 | 22 | 0.1 | 22 | 0.1 | 29 | 0.2 | +9 | +45 |
| 理学療法士 | 53 | 0.3 | 58 | 0.3 | 49 | 0.3 | 45 | 0.3 | -8 | -15 |
| 初級看護師 | 4,430 | 24.3 | 3,993 | 21.2 | 3,892 | 21.6 | 3,792 | 21.1 | -638 | -14 |
| 初級助産師 | 1,515 | 8.3 | 1,482 | 7.9 | 1,257 | 7.0 | 1,349 | 7.5 | -166 | -11.0 |
| 初級検査技師 | 167 | 0.9 | 204 | 1.1 | 144 | 0.8 | 102 | 0.6 | -65 | -39.0 |
| 合計 | 15,594 | 85.5 | 16,593 | 87.9 | 15,996 | 89.1 | 15,918 | 88.7 | +324 | +2.1 |
| その他 | 2,639 | 14.5 | 2,283 | 12.1 | 1,964 | 10.9 | 2,031 | 11.3 | -608 | -23.0 |
| 総合計 | 18,233 | 100.0 | 18,876 | 100.0 | 17,960 | 100.0 | 17,949 | 100.0 | -284 | -1.6 |

出典：Second Biennial Review of the Health Workforce Development Plan 1996-2005

医師、薬剤師、歯科医は専門、博士、修士を取得している者を指し、それ以外は補助職と数えている。初級の看護師、助産師、検査技師は 1989 年までに実施されていた初級レベルプログラム（看護師･助産師は 9 ヶ月、検査技師は 6 ヶ月）を修了したコメディカルである。初級の資格を有し、現行のプログラムで 2 年間の履修を行ったものは 2 級と称されるが、現行のプログラムにおいて新たに資格を得る学生たちには初級、2 級といった分類は無い。

## 2-2 コメディカル育成の現状

(1)コメディカル育成機関

理学療法士と臨床検査技師についてはTSMCが唯一の教育機関となっている。また、看護師についてはTSMCと共に、4つの地方訓練センター（RTC: Regional Training Center）がある。TSMC は保健医科大学の付属学校として、保健省中央レベルの管轄下となるが、地方訓練センターは州保健部の管轄となる。

高等学校の新卒生であればいずれの学校も入学試験は無く、既卒生に対しては、入学試験を実施している。看護と助産についてはTSMCとRTCで学生受入れ州を決めており、臨床検査技師と理学療法については全国の学生をTSMCが受け入れている。

表 2-5 学校別学生受入れ州

| 学校名 | 学生受入れ州 |
|---|---|
| TSMC | Kandal, Svay Rieng, Kampong Speu, P.P, Kampot |
| Kampot RTC | Krong Preah Sihanuok, Takeo, Koh Kong |
| Kampong Cham RTC | Kratie, Kampomg Thom, Prey Veng |
| Battambang RTC | Pailin, Pursat, Banteay Meanchey, Odder Meanchey, Siemrap |
| Stung Treng RTC | Preah Vihear, Rattanan Kiri, Mondul Kiri |

(2)コメディカル教育カリキュラム

カンボジア国におけるコメディカルの育成教育と教育プログラムは以下のとおりであるが、これらのコースの多くは援助機関あるいはNGOによる支援（資金・人材）により成り立ってきたと言っても過言ではない。教材なども一応は整備されており、援助機関が英語、仏語版を持込み、現地語（クメール語）へ翻訳されている。しかしながら、支援が終了した段階でコースを終了するケースが多く、教師への技術移転がうまく進んでいないと思われる。今後、技術協力において、カンボジア国のコメディカル育成に係わるプログラム・カリキュラム等の見直しが行われることから、標準化、技術移転の成果が期待される。

表 2-6 教育プログラム

| 分類 | コース | 資格レベル | 履修期間 | 注釈 |
|---|---|---|---|---|
| 初等教育 | 正看護 | 学位免状(正看護師) | 3年 | 1996年より開始 |
| | 2級看護 | 学位免状 | 初級看護+2年 | 初級看護師ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞは1988年に中止され、2003年で完全終了する。 |
| | 2級助産 | 学位免状 | 初級助産師+2年 | 初級助産師ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞは1988年に中止され、2002年で完全終了する。 |
| | 2級臨床検査 | 学位免状 | 2年 | 履修期間は1999年に3年から2年に変更となる。初級臨床検査技師ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞは1989年に中止。MSF、ｵﾗﾝﾀﾞ/ﾍﾞﾙｷﾞｰによる支援 |
| | 理学療法 | 学位免状 | 3年 | ﾊﾝﾃﾞｨｷｬｯﾌﾟｲﾝﾀｰﾅｼｮﾅﾙによる支援 |
| 卒後教育・卒後基礎教育 | 麻酔看護 | 学位免状(ISAR) | 2年 | 当初支援はMSF。2003年からADBとDfID。 |
| | 手術看護 | 履修証明 | 3ヶ月 | 当初支援はMSF。2003年からADBとDfID。 |
| | 助産 | 学位免状 | 正看護師+1年 | 2002年より開始。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 精神看護 | 履修証明 | 18年 | 1999年初旬より開始。IOMによる支援 |
| 継続教育 | 母子医療 | 履修証明 | 4ヶ月 | 2000年より開始。2002年まではUNFPAによる支援。2003年よりADBとDfID支援。 |
| | 主任看護 | 履修証明 | 9ヶ月 | フランスコーペランの支援。 |
| | その他 | 履修証明 | 上限2週間 | 必要に応じMPAと国家計画コース |

略語 MSF(Medicins Sans Frontieres/仏)、ADB(Asia Development Bank)、DfID(Department of International Development/英)、IOM(International Organization for Migration)、MPA(Minimum Package Activities)

## 2-3 医療政策の概要

(1)第 2 次社会経済開発計画 2001-2005 (Second Socio-Economic Development Plan 2001-2005)

第2次社会経済開発計画2001-2005では、貧困削減を最大の目標とし、教育や保健サービスの向上による人的基盤の強化や社会的弱者のためのセーフティネットの整備等を柱としつつ、持続的な経済成長を図っていくことが開発政策の中核をなすと示されている。同開発計画では保健人材育成について「基礎訓練の改善と、現状の医療スタッフに対する最新教育と再教育により、医療システムの有効性を支援し確実に実行できる人的資源を向上する」ことを優先項目としている。

表2-7 保健医療セクターにおける優先項目

| |
|---|
| 全ての住民に対し予防/治療サービスの最小限のパッケージでかつ効率的を原則とした地方医療サービスを拡大し、そして成果となる“地域医療アプローチ”に基づき、有意義な住民コミュニケーションの促進によって確実なものとする。 |
| 出産調整、高栄養、家族内における衛生習慣や、また、医療システム全体にわたる基本的な母子医療サービスの提供を通じて、女性と子どもの食物健康を促進する。 |
| 伝染病の発生率、特にカンボジアにおいて際立っているマラリア、結核、性感染症、HIV/AIDS、下痢症、急性呼吸器感染症、デング熱等による疾病と死亡数を減少する。<br>・ プノンペンおよび州病院における病院サービスの質を改善する。<br>・ 基礎訓練の改善と、現状の医療スタッフに対する最新教育と再教育により、医療システムの有効性を支援し確実に実行できる人的資源を向上する。<br>・ 医療システムの全体にわたり基礎的な薬品の適切で安全な供給を確実にする。<br>・ サービス基準を立上げるために適切な基準フレームワークの実施と、医療サービスの提供において民間と公セクターの両方への全面的な関与を確実にする。 |

出典：第2次社会経済開発計画2001-2005

(2)保健戦略計画 2003-2007(Health Sector Strategic Plan, 2003-2007)

カンボジアの人々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、カンボジア国においては保健人材の育成が重要と位置づけられている。

表 2-8 優先 6 分野、中心となる 8 戦略

| 分野 | 戦略 |
|---|---|
| 医療サービス提供 | ・保健医療施設の配置計画を通じ、特に貧困者と社会的弱者への保健サービスへのアクセスと範囲のさらなる改善。<br>・保健センターにおいて"Minimum Package Activities"の活動を通じ、保健医療サービスの質の強化。<br>・「Complementary Packed of Activities」の基準を通じ、全ての病院でのサービス、特に産科と小児医療の強化。 |
| 活動転換 | ・対人関係技能の構築と感性を通じ、受益者、特に弱者へのより良い対応のために各部門の保健医療提供者の対応をより良くする。 |
| 質の改善 | ・保健省の品質基準を通じ、公衆衛生における質の訓練、サービスの提供、管理の開発と導入。 |
| 人材開発 | ・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。 |
| 医療財源 | ・財務管理の強化と人材の増員を通じ、保健分野、特に保健サービスへの定期的および十分な予算を確保する。 |
| 制度開発 | ・改革に有効な対応を行うために、保健省の構造、システム、手続きに係わる管理および組織を改正する。 |

出典：保健戦略計画 2003-2007

## 2-4 他のドナーとの関連

カンボジア国の保健医療分野においては、各国の機関、NGO により援助が行われている。保健省が所管するプロジェクトは以下のとおりである。

表 2-9 保健セクターに対する主要援助概要

| 援助機関 | プロジェクト名 | 実施期間 | 予算 |
|---|---|---|---|
| ADB | 基礎保健ｻｰﾋﾞｽﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ | 1997-2002 | 25.0 |
| | 基礎技能ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ | 1997-2000 | 5.3 |
| | JSF 援助 | 2001-2002 | 0.6 |
| | 州 HIV/AIDS（JFPR） | 2002-2004 | 2.0 |
| AusAID（豪州） | 健康増進、PHC ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ | 1997-2001 | 6.9 |
| ﾍﾞﾙｷﾞｰ国 | 新政策(MSF、UNICEF 協調) | 1999-2002 | 0.2 |
| CIDA（カナダ） | ｶｳﾝﾀｰﾊﾟｰﾄ支援ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ | 2001-2005 | 2.6 |
| | HIV 治療、予防 | 2001-2003 | 0.3 |
| DFID（英国） | 保健ｾｸﾀｰﾘﾌｫｰﾑﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ(WHO、UNDP、NORAD 協調) | 1992-2002 | 7.0 |
| | HIV/AIDS 計画 | 2002-2007 | 22.0 |
| | ｺﾝﾄﾞｰﾑ市場支援 | 2001-2006 | 8.4 |
| | ﾘﾌﾟﾛﾀﾞｸﾃｨﾌﾞﾍﾙｽ（UNFPA 協調） | 1998-2001 | 2.7 |
| | ﾏﾗﾘｱ対策（WHO 協調） | 1990-2000 | 3.5 |
| EU | 感染症対策 | 1999-2002 | 4.5 |
| | 州 YRH 計画（UNFPA 協調） | 1996-2001 | 6.8(州毎) |
| | 州ﾏﾗﾘｱ対策 | 1998-2001 | 4.2 |
| AIDS、結核、ﾏﾗﾘｱ対策基金 | 国別調整 | 2002-2004 | 16.0 |
| GTZ（独） | 政策支援 | 2000-2003 | 3.6 |
| JICA | 母子保健ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ | 2002-2005 | 5.0 |
| | 結核対策 | 1999-2004 | 7.0 |
| KfW（独） | EPI 支援 | 1995-2005 | 17.2 |
| Packard 基金（米国） | ﾘﾌﾟﾛﾀﾞｸﾃｨﾌﾞﾍﾙｽ、小児保健 | 2001-2006 | 2.6 |
| UNFPA | ﾘﾌﾟﾛﾀﾞｸﾃｨﾌﾞﾍﾙｽ第二次政策 | 2001-2005 | |
| UNICEF | 運営ﾏｽﾀｰﾌﾟﾗﾝ | 2001-2005 | |
| USAID | HIV/AIDS/感染症対策、ﾘﾌﾟﾛﾀﾞｸﾃｨﾌﾞﾍﾙｽ/小児保健、保健ｼｽﾃﾑ改善 | 2003-2005 | 45.0(予定) |
| WHO | 政策支援 | 2001-2005 | 33.5(予定) |
| World Bank | 感染症対策、保健開発 | 1997-2002 | 30.4 |

出典：質問書回答

なお、TSMCに対する他機関、NGOによる援助内容はADBにより実施された講堂、宿泊所の建設と看護教育機材、事務機材、宿泊備品、教育書籍の調達及び技術協力である。

(1)アジア開発銀行（ADB）

Basic Skills Project (Health Component)：2001年に終了

・TSMCの講堂、宿泊所の建設：US$231,867.00

・事務機材、看護学科教育機材、宿泊備品の調達：US$108,524.00

・教育書籍：US$19,622.65

(2)フランスコーペラン

Post Basic Training for Chief of Nurse and Midwife：2003年次より開始

・看護師長、助産師長に対する再教育コースの実施：費用は不明

(3)国連ボランティア(UNV)

・助産師コースにおけるボランティアスタッフの派遣：終了時期は不明だが、調査時にフィンランド国籍のボランティアが入っていた。

## 2-5 機材代理店の現状

機材の修理および日常的な消耗品の調達について、いくつかの代理店が存在することは確認できたが、その質的内容については未調査である。現地で確認された代理店は以下のとおりである。

1)EUROPIA CONTINENTAL

簡単な修理は行えるとのことである。

2)DAYNAMICS

日本のオリンパス、島津、東芝等の機材を取り扱っているが、販売が主である。

3)MEDICOM

日本のフクダ電子の機材を取り扱っている。

# 第 3 章 国立医療技術学校（TSMC）の現状および課題

## 3-1 TSMC の活動

(1)歴史

TSMC はカンボジア国で最初の「看護学校」(Nursing School)として 1950 年に Pha Nga Ngam Maternity（現在の National Maternal and Child Health Center）に設立され、1969 年に現在の場所（Preah Nordom Sihanouk Hospital の西、271 Sangkat Tum Tuk, Khan Chamcar Mon, Phnom Penh）に移動した。1970 年に“看護･助産師王立学校”(Royal School for Nurses and Midwives of State)として活動していたが、1975 年から Khmer Rouge で閉鎖を余儀なくされ、1980 年に「中央看護学校」(Central Nursing School)として看護師、助産師、理学療法士、臨床検査技師、麻酔看護師に対する唯一の人材育成学校として活動を再開し、1997 年に現在の名称である「国立医療技術学校」(Technical School for Medical Care) となった。

(2)役割

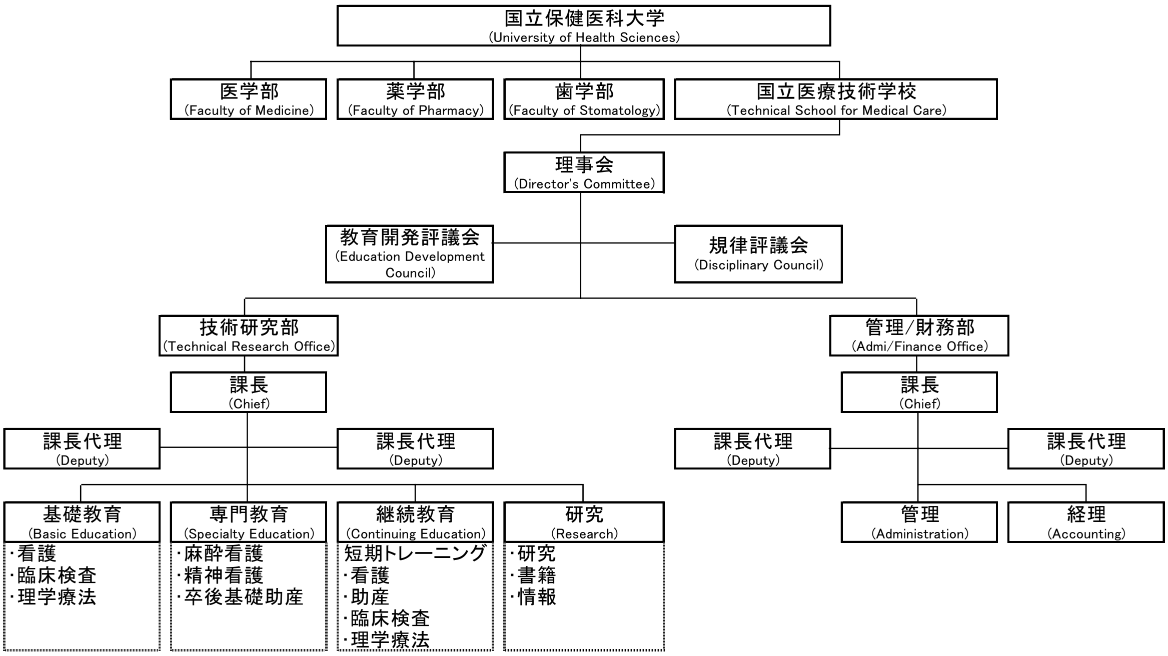
TSMC は 1997 年 4 月政府発行の”ROYAL DECREE, DECREE, ORDER, DECISION RELATED TO THE ESTABLISHMENT AND CHANGING NAMES OF THE SCHOOL”において、国立保健医科大学(University of Health Sciences)の下部機関として、医療サービスに求められる臨床検査技師、理学療法士、看護師、専門看護師（麻酔看護、精神看護、助産師）を教育する責務を有すると規定されており、任務として以下の 9 項目をあげている。

- 看護学、臨床検査技術、理学療法における医療スタッフ、学生への教育。
- 臨床検査技師、理学療法士、専門知識の向上が求められている看護師・助産師に対する継続教育の改善。
- 効果と質を改善すべく全部署におけるカリキュラムの開発と同時に、他国の教育プログラムと同様に看護師と助産師へのカリキュラムを BNS(Bachelor of Nursing Science)、MNS(Master of Nursing Science)、Ph.D(Doctor of Philosophy in Nursing Science)に格上げ。
- 教育/学習手法、教材、卒業試験内容についての研究と、クメール語教材への翻訳、国の発展とニーズに沿った教育のための学習教材の作成。
- 国内の他看護学校と同様に TSMC の教師陣の専門技術と教授法の能力改善。
- 学校の発展を確実にするための年間活動計画の策定。
- 職員、教授、教師、学生、労務者、学校資産の編成。
- TSMC と他看護学校の一般及び専門技術の質向上に関して、国際機関、NGO と協力。
- 管理、教育、ガイドラインの実施促進のために保健省と医科大学との連携。

(3)組織

TSMC は国立保健医科大学の付属教育学校と位置付けられ、その組織は技術研究部(Technical Research Office)と管理/財務部(Administration/ Finance Office)に大きく分けられる。

図 3-1　国立保健医科大学及び TSMC 組織図




出典：質問書回答

(4)職員

常勤の職員数は 65 名で内 52 名が教師として働いている。さらに非常勤教師として 61 名がおり、全体で 113 名の教師で授業を運営している。実習については病院、検査機関等に所属する 108 名の専門職に依頼している。

表-3-2 TSMC の職員内容（常勤・非常勤）

| 番号 | 職種 | 常勤 | | | | | | | | | | | | | | | 非常勤 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 責任者 | | 管理職 | | 技術 | | 管理 | | 国内外研修 | | 休職 | | 合計 | | 合計 | 合計 | | 合計 |
| | | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | 男性 | 女性 | | 男性 | 女性 | |
| 1 | 教授<br>(Professor) | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 医師<br>(Doctor) | 3 | | | 1 | 5 | 3 | 1 | | | | | 1 | 9 | 5 | 14 | 25 | 3 | 28 |
| 3 | 薬剤師<br>(Pharmacist) | | | | | 2 | 4 | | | | | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 4 | 12 |
| 4 | 医療アシスタント<br>(Medical Assistant) | | | | | | 2 | | | | | | | 0 | 2 | 2 | | | 0 |
| 5 | 学士<br>(Bachelor) | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | | | 0 |
| 6 | 経理<br>(Accountant) | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 2 | 0 | 2 | | | 0 |
| 7 | 理学療法士<br>(Physiotherapy) | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | 8 | 2 | 10 |
| 8 | 看護師<br>(Nurse) | | | 1 | | 6 | 6 | 1 | | | | | | 8 | 6 | 14 | 5 | 1 | 6 |
| 9 | 初級看護師<br>(Primary Nurse) | | | | | | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | 2 | | | 0 |
| 10 | 助産師<br>(Midwife) | | | | | | 9 | | 1 | | 1 | | | 0 | 11 | 11 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | 臨床検査技師<br>(Laboratory Technician) | | | | | 1 | 3 | 1 | | | | 1 | | 3 | 3 | 6 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | 運転手<br>(Driver) | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 0 | 1 | | | 0 |
| 13 | 清掃<br>(Cleaner) | | | | | | | | 2 | | | | | 0 | 2 | 2 | | | 0 |
| 14 | 他専門職<br>(Other Professional) | | | | | | | | 1 | | | | | 0 | 1 | 1 | | | 0 |
| 15 | その他<br>(Others) | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 0 | 1 | | | 0 |
| | 小計 | 3 | 0 | 3 | 1 | 16 | 28 | 6 | 4 | 0 | 1 | 2 | 1 | 30 | 35 | 65 | 49 | 12 | 61 |

出典：質問書回答

(5)収支

TSMC の保健省予算は毎年上昇している。しかしながら、運営支出は予算を超えており、給与・手当、福利厚生といった費用を切りつめ運営費に回し、さらに不足する部分は保健省からの補填により埋め合わせている。2003 年度より私費学生の受け入れを始めており、看護学科・臨床検査学科では年間 US$650.00、理学療法学科では US$450.00 を授業料として徴収している。なお、TSMC は 2002 年までは単独で保健省予算を得ていたが、2003 年より保健医科大学の予算に含まれることとなった。

表 3-3 TSMC の収支（1999-2001）（単位：百万リエル）

| CHP | 内容 | 1999 | | 2000 | | 2001 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 予算 | 支出 | 予算 | 支出 | 予算 | 支出 |
| 10 | 給与･手当 | ? | 180.5 | 190.6 | 264.4 | 273.5 | 205.1 |
| | 常勤職員 | | 36.68 | | 38.22 | | 39.96 |
| | 非常勤職員･契約職員 | | 1.35 | | 2.27 | | 2.00 |
| | 残業 | | 142.49 | | 223.87 | | 163.15 |
| 11 | 運営費 | 171.3 | 257.89 | 477.3 | 646.68 | 639.5 | 729.95 |
| | 小口前払 | | 8.27 | | 22.82 | | 21.58 |
| | 催し費用 | | 0.31 | | 0.61 | | 0.59 |
| | 支出返 | | 14.64 | | 45.74 | | 78.02 |
| | 電気 | | 39.04 | | 55.46 | | 57.07 |
| | 水道 | | 14.24 | | 14.27 | | 5.11 |
| | 通信費 | | 0.00 | | 0.00 | | 1.58 |
| | 車輌税 | | 0.96 | | 1.51 | | 1.51 |
| | 修理･維持 | | 51.15 | | 91.15 | | 385.54 |
| | 清掃･滅菌 | | 8.42 | | 14.59 | | 18.25 |
| | 試験 | | 21.11 | | 21.73 | | 21.66 |
| | 車輌燃料･オイル | | 14.70 | | 14.63 | | 23.05 |
| | 事務備品 | | 25.90 | | 56.42 | | 8.46 |
| | 車輌費用 | | 17.55 | | 21.79 | | 33.27 |
| | 家具･材料 | | 23.60 | | 267.63 | | 68.16 |
| | 制服 | | 7.60 | | 6.43 | | 4.31 |
| | 消化器 | | 3.14 | | 8.34 | | 0.00 |
| | アルコール | | 2.82 | | 3.55 | | 1.78 |
| | 書籍 | | 4.44 | | 0.00 | | 0.00 |
| 31 | 福利厚生 | 7.0 | 5.20 | 10.0 | 16.70 | 25.5 | 18.45 |
| | 奨学金 | | 4.90 | | 14.82 | | 18.06 |
| | 退職金 | | 0.30 | | 1.88 | | 0.39 |

＊CHP：厚生省予算管理番号　　出典：質問書回答

(6)指導手当

教師への給与は基本給と共に、各コースを受け持った場合、指導手当（Overtime fee と称している）として以下の額が支給されている（1 時間あたり米ドル換算）。奨学生への指導手当は保健省予算から支払われ、私費学生への指導手当は私費学生の授業料からまかなわれている。

表 3-4 指導手当（職種別/学生別）

| | 医師 | 医療補助 | ｺﾒﾃﾞｨｶﾙ(*) | 実習指導 |
|---|---|---|---|---|
| 奨学生 | 1.45 | 0.60 | 0.50 | 0.25 |
| 私費学生 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |

*看護師･理学療法士･臨床検査技師　　出典：聞取り

(7)学生数

今年度より有料学生の受入れを開始し、2003年3月時点の在籍学生数は看護師学科388人(内有料学生 95 人)、理学療法士学科 42 人(内有料学生 2 人)、臨床検査技師学科 76人（内有料学生 33 人)、2 級看護師格上コース 50 人、助産師育成コース 19 人、精神看護師育成コース 9 人である。麻酔看護師コースには在籍学生がおらず、授業は行われていない。

TSMC の看護師学科については Phnom Penh 市と 4 つの州(Kandal、Kg. Chhang、Kg. Speu、Svay Rieng)の学生を受け入れているが、理学療法学科と臨床検査技師学科については、全国から学生を受け入れている。

表 3-5 TSMC 奨学金学生数（2002-2003 年）

| 分類 | 1学年 | | | 2学年 | | | 3学年 | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 男性 | 女性 | 合計 | 男性 | 女性 | 合計 | 男性 | 女性 | 合計 | |
| 基礎教育 | | | | | | | | | | |
| ･資格看護師 | 44 | 59 | 103 | 26 | 72 | 98 | 29 | 63 | 92 | 293 |
| ･理学療法士 | 8 | 8 | 16 | 9 | 6 | 15 | 4 | 5 | 9 | 40 |
| ･臨床検査技師 | 14 | 5 | 19 | 18 | 6 | 24 | | | | 43 |
| 卒後基礎教育 | | | | | | | | | | |
| *格上教育 | | | | | | | | | | |
| ･2級看護師 | | | | 22 | 16 | 38 | 10 | 2 | 12 | 50 |
| *専門教育 | | | | | | | | | | |
| ･助産師 | | 19 | 19 | | | | | | | 19 |
| ･麻酔看護師 | | | | | | | | | | |
| ･精神看護師 | 5 | 4 | 9 | | | | | | | 9 |
| ･看護/助産師長 | 17 | 7 | 24 | | | | | | | 24 |
| 小計 | 88 | 102 | 190 | 75 | 100 | 175 | 43 | 70 | 113 | 478 |
| | | | | | | | | | 男性 | 206 |
| | | | | | | | | | 女性 | 272 |

表 3-6 TSMC 私費学生数（2002-2003 年）

| 分類 | 1学年 | | | 2学年 | | | 3学年 | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 男性 | 女性 | 合計 | 男性 | 女性 | 合計 | 男性 | 女性 | 合計 | |
| 基礎教育 | | | | | | | | | | |
| ･資格看護師 | 31 | 64 | 95 | | | | | | | 95 |
| ･理学療法士 | 2 | | 2 | | | | | | | 2 |
| ･臨床検査技師 | 20 | 13 | 33 | | | | | | | 33 |
| 小計 | 53 | 77 | 130 | | | | | | | 130 |
| | | | | | | | | | 男性 | 53 |
| | | | | | | | | | 女性 | 77 |

出典：質問書回答

(8)活動内容

看護師、臨床検査、理学療法への基礎教育学科については大きな変更も無く継続されてきているが、卒後教育コース（専門教育、継続教育）については流動的であり、NGO 等により新たなコースが開催されることもある。AUSAID/オーストラリアによる Health Personal Education は 96-97、99-00、01-02 の 3 年間だけ実施され、現在は行われていない。看護／助産師長育成コース（24 人の生徒が在籍）は本年より仏コーペランにより

開始されたばかりである。2 級看護師格上コースは 2002 年度で正式コースとしては終了しており、2003 年時点で在籍している 2 学年、3 学年のみが卒業まで継続して授業を受けている。

教師に対する学内再教育については、不定期ながら実施しているとのことであるが、実体はつかめていない。

(9)カリキュラム

教育カリキュラムはコース毎に一応は整備されている。しかしながらその内容は保健省が主導して作成された物ではなく、NGO や各国の援助機関によりばらばらに策定されている。看護師･助産師に対する内容は看護教育を専門とする 4 つの地方訓練センター（Regional Training Center）においても同内容を使用しているとのことである。

<u>基礎教育</u>

・看護師学科：3 年（Redd Barna Cambodia, RBC）
・理学療法士学科：3 年（Handicap International）
・臨床検査技師学科：2 年（現在 3 年コースにすべく保健省に申請中）

<u>卒後教育</u>

・精神看護師コース：1.5 年（International Organization for Migration, IOM）
・助産師コース：1 年（TSMC、地方訓練センター、保健省人材育成局、他ドナー）
・看護／助産師長育成コース：9 ヶ月（仏コーペラン）

## 3-2 施設

(1)敷地

TSMC の敷地(公簿上 11,667m$^2$)は、プノンペン市内の旧市街地の南西部に位置し、南西側を幹線舗装道路 271 号、北西側 187 号、北東側 430 号、南東側 183 号の未舗装道に接している。ただし、西の一角は隣地で 』の形状である。北東側、南東側の道路との間には素堀の公共排水溝があり､敷地の南側の一角を占める排水調整池(市管轄)に流れ込む。

敷地は標高 EL.7m 前後で市内でも低い地域にある。敷地内は平坦であるが、前面道路 271 号より約 3m 低く、雨期にはしばしば 50cm を越える洪水に悩まされていた。調整池に設置された市の排水ポンプがADB等の支援により順調に稼働し始めた2001年以降は大きな洪水被害はないものの､集中豪雨時にはいくつかの建物の 1 階が 30cm 程度まで浸水することがある。

この主な原因は、これらの建物の建設後に、周囲の排水溝の汚泥堆積および道路の盛土に応じて敷地内に盛土し地盤を上げたことにある。

現在、我が国の無償資金協力案件「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」が実施されており、排水調整池が接する 183 号道路に排水樋管(ボックス・カルバート)が 2003 年度末までに敷設される予定である。これにより､市の排水ポンプの内水排除(排水容量 0.25m3/s×2 台)が自然流下方式(設計流量 7m$^3$/s)に変更され、周辺地域を含めた敷地に洪水の危険性が大幅に軽減されることが期待されている。

(2)施設

敷地内には鉄筋コンクリート造の管理棟(2 階)、教育棟(3 階)、寄宿舎・講堂棟(3 階)、実習棟(平屋)と、木造寄宿舎(2 棟)、倉庫、旧教室およびいくつかの付属棟がある。(別添-1 医療技術学校敷地図、別添-2 主要施設部屋構成参照)

1) 管理棟(464m$^2$: 1987 年建設)

この棟には、1 階に管理部事務室、専門職員事務室、会議室、継続教育事務室、経理事務室、2 階に校長室、秘書・応接室、倉庫、教頭室、卒後教育事務室と、現在は教頭補佐が使用し将来は教授室に当てる予定の諸室がある。空席の研究部を除けば、要請内容の管理部門の諸室機能を満たしている。

雨期の豪雨時には 1 階に浸水することがあるが、1 階の床高が建物沿いに設置された配水溝の天端より約 20cm 高いことから、上記の「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」の実施によりこの問題の解決が予想できる。

2) 教育棟(2,004m$^2$: 1967 年建設)

この棟は、看護教育の 6 教室(2 級看護師 1 教室は来年度に終了する)、臨床検査技師教育の 3 教室、理学療法士教育の 3 教室と各教育コース別の教員室と倉庫がそれぞれ 3 室、図書室と学生協会の各室に使用されている。

建設後 35 年を経ており、給排水設備の不良から各階の便所が使用できないなど老朽化している。鉄筋コンクリートの躯体も一部にはコンクリートが中性化し鉄筋が腐食して爆裂している箇所も見受けられる(別添写真参照)。屋上は過去に漏水があったことから、防水を補完するための木造波形トタン屋根を設置しているが、トタンが剥がれているところもある。ただし、各部屋は電気配線・電灯等も更新され、全て活用されている。また、浸水対策として 1 階から臨床検査実習の 3 室は 2 階へ、図書室は 3 階に移設され、1 階の教員室では書庫・機材庫などを木製の台の上に乗せて対処している。

3) 寄宿舎・講堂棟(1,379m$^2$: 1998 年建設)

この棟は 1998 年に ADB の基金 US$231,868 の当初契約(竣工金額は不明)で、講堂と寄宿舎(60~80 床)用に建設された。現在は教室が不足していることから、寄宿室が基礎教育の 2 教室、卒後・専門教育の 3 教室、看護実習 2 室、助産実習 1 室および倉庫 2 室などに使用されている。

13 の居室と各階 2 カ所の便所・浴室があるが、このうち 8 室には、建設後にガラスサッシュと冷房機を設置して教室・実習室等に転用されているが、他の部屋はガラリ戸と網戸のみでガラスは入っていない。また講堂はそのまま利用されているが、付帯する厨房は閉鎖され夜間の警備員控として利用されている。

4) 実習棟(413m$^2$:1985 年建設)

実習棟として使用されていたこの棟は、たびたび浸水の被害があることから、看護実習室の機能の一部を 1)の寄宿舎・講堂棟に移転したが、まだ寝台等の機器が残されており、実習用の機材庫として利用されている。また、構内全体の教室数の不足から 1 室を看護師教育の教室に利用し、他の 1 室は空室になっている。付帯する厨房も使用されておらず、雨漏りもあり全体に老朽化している。

5) 木造寄宿舎（363㎡，262㎡：1982年建設）

木造の寄宿舎が2棟ある。これらは老朽化しており3)の寄宿舎棟の完成に伴い閉鎖されたが、教室の不足により1室が2003年8月に終了する2級看護師教育の教室として仮使用されている。閉鎖されている1棟では、柱の一部が白蟻の被害により欠損しており、倒壊の心配もある。

6) 木造倉庫（1970年建設）

最も古い木造倉庫は、倉庫と車庫の用途に使用されているが、雨漏りや鋼製扉が腐食して穴が空いているなど老朽化が著しい。

7) その他の棟

木造の旧教室(1985年建設)も老朽化しており、一時期3室のうち2室の床を補修して教室として利用していたが、寄宿舎棟の教室等への転用に伴い現在は使われていない。また、木造寄宿舎に付帯した便所は老朽化しており、使用されていない。

(3)インフラ設備

1) 電源

北東側の道路を挟んで隣接するシアヌーク病院の変電室から1P-220V・3P-380Vの低圧で教室棟北部の分電盤室(受電容量 90KVA) に受電され、講堂・寄宿舎棟の副分電盤を経由して各棟に配電されている。電圧の変動(+/-5%)はあるものの、分電盤室には6KVAと3KVA×2台の電圧安定器が設置され、停電も少なく安定的に供給されている。ただし、木製の分電盤には焦跡があり配線容量や結線に不安がある。また、110KVAの発電機があるが、結線されておらず木造倉庫に保管されている。

2) 電話

敷地東角の街路柱から2回線が架空で講堂･寄宿舎棟を経由して管理棟に引き込まれ、主要室間は16回線の内線電話で結ばれている。

3) 給水

430号道路の市水道本管から、敷地の東角付近で40㎜のPVC管で引き込まれ、講堂・寄宿舎棟の東側に設置された高架塔のステンレス水槽 2 缶(8,000l)と教室棟への枝管(32㎜、21㎜)に直圧(1.8～2kg/cm$^2$)で供給され、各棟の水廻りに配水されている。水質による問題は特に生じていない。なお、教室棟北部の井戸は現在利用されていない。

4) 汚水処理

管理棟と講堂・寄宿舎棟の便所および付帯する厨房からの排水が、講堂・寄宿舎棟の東側と南側の2カ所に設置された単独浄化槽で処理され敷地に隣接する公共排水溝に放流されている。なお、教室棟、木造寄宿舎の付属便所等は現在使用されていない。

5) 雨水排水

主要建物周囲の要所に設けられたコンクリートU字溝および雨水桝から排水管で公共排水溝に放流される。ただし、豪雨時には雨水が捌けきれずに敷地内に溜まる。

## 3-3 機材

臨床検査部門の機材について、要請書に添付されていた現有機材リストに従って現場にて機材内容のチェックを行い、別添-3 の結果を得た。TSMC の報告によると多くの機材は異常なく使用されていると思われたが、現場で確認したところ、現在使用可能な機材は顕微鏡のみであった。顕微鏡以外でも使用可能な機材があったが、いずれも補助的なものであり、主な教育機材が使用不能な現状では無意味といえる。医療教育学校としての機能を有するには、臨床実習は不可欠な科目であり、教室で学んだ事柄を実習先医療機関で確認し、会得していく過程が必要である。

看護実習機材、事務・視聴覚機材、車輌の多くは ADB 資金により調達されているが（別添-4 参照）、時間的制限から詳細な現状確認は行えなかった。

(1)部門概要

要請のあった部門の現状について調査結果を以下に述べる。

1)臨床検査部門（Clinical Laboratory Department）

TSMC で実施されている実習教育は顕微鏡によるマラリア等、寄生虫の検査のみであり、その他の実習はすべて外部の医療機関に依存している。

検査部門では以下の 5 教科を行っており、カンボジアでの来年度（2003 年 10 月）から病理学（Pathology）が開設されるとのことであった。

1．血液学（Hematology）
2．寄生虫学（Parasitology）
3．生化学（Biochemistry）
4．免疫学（Immunology）
5．細菌学（Bacteriology）

現在及び将来の教科課程に基づいて必要な機材を選定する必要があるが、教員の質にも依存する問題であり、選択の幅は多岐におよぶ。

2)理学療法部門(Physiotherapy Department)

担当教員に確認したところ、現在行われている授業はマッサージが主な科目とのことであった。教室にはマッサージ用ベッドの他に機材はない。今後どの様な教科課程が設定されるかについては技術協力の内容に依存する。

3)講堂および視聴覚教育機材

ADB 資金により調達された音響機材と図書が校長室と会計課に保存されている。音響機材は必要に応じて使用しており、図書は図書室が整備されてから移動するとのことであった。

4)看護・助産部門

この部門については ADB 資金により調達された教育機材が活用されており、現状の教育内容、クラス規模においては、内容、数量共に整備されていると判断される。

(2)技術力

期末試験の時期で、実習現場を十分に調査することは出来なかったが、機材の状態か

ら、現有の機材がその使用目的に合致して使用されており、機材操作に関しては特に不都合は見出せない。しかしながら保守については、日常点検、定期点検等、何も実施しておらず、故障した機材についてはそのまま放置されている状態である。

(3)マニュアル

各装置が長年にわたって使用されており、操作について各教師とも熟知して居る様子から、現有機材における操作マニュアルについては再整備の必要性は少ない。しかし、カンボジアにおいてはマニュアルを読んで機材を操作する風潮が無く、口伝で覚えている様である。

(4)電力供給事情

TSMC の電力は隣接する病院の受電施設から供給され、一応安定して供給されており、問題は無いとのことであった。受電施設の内容を視察すべく関係者へ依頼したが、官庁間の事情で時間が掛かるとの事で調査は行えなかった。しかしながら、市内の地域によっては瞬断が見られるとのことで、さらなる調査が必要である。かつて電力事情が不安定な時期に設置されたと思われる定電圧装置や無停電電源装置も見られたが、TSMC のコンセントの実測電圧は 213V で変動は見出せなかったため、現在は殆ど必要性が無いと思われる。

一方で、プノンペン以外の地方における電力事情は悪く、電圧が 170V まで低下し、機材の稼働が不可能になる事態も見受けられるとのことである。KAMPONG CHAN の病院での実測電圧は 193V 程度で、主な機材には定電圧装置と無停電装置が使用されていた。

(5)給水・ガス

給水事情は良好で、目視による限りでは濁りは見られなかったが、水質については更なる分析が必要である。水温は調査時には 30℃ほどであったが、季節にも依存するものである。ガスはすべてボンベで供給されており、問題はないと考える。

## 3-4 課題

(1)運営面

技術協力における調査においても、組織力、教員の質、教材の見直し等、学校運営上の課題が多くあげられている。特にマネージメントについては、学校長のリーダーシップの欠如が大きな要因となっている。また、私費学生を受け入れた事による資金管理の透明性を高めることが求められる。TSMC より給与の低さが招いている職員モラルの低さを、学校収入の中から職員への給与補填することも一案として説明があった。しかしながら、学習教材の更新や施設・機材の維持等、他にも予算を充てるべき費目はある。

今後、技術協力により学校運営が改善され、TSMC がその教育機能を回復することが求められる。

(2)施設

1) 教室等の不足

学生の受入数の増加に伴い、教室・実習室・教員室等の絶対数が不足している。現在は、寄宿舎の目的で建設した建物を転用して対処しているが、まだ2室は老朽化した木造寄宿舎と旧実習棟を利用している。このため、カンボジア2002年度(2002/10-2003/9)からは寄宿生の受け入れを中止している。

看護コースでは、大部分のクラスが約55m2(内法)の教室を46人から52人で使用しているため、0.9～1.0/m2･人の過密状態に置かれている。

また、2003年1月より実施されている有料学生3クラスの受け入れが同等人数で継続されれば、さらに教室数が不足する。

放射線技師などのコースが新設される場合には、教室・実習室のみならず教員室等すべての付帯する施設を増設する必要がある。これらの不足諸室を増設する場合には、付帯する便所や電気容量の増加に伴う受変電室等の諸施設の設置も検討する必要がある。

2) 老朽化

教育棟は、補改修が行われているものの構造躯体の老朽化による破損箇所も見受けられ、建物の安全性の確認を求められる状況にある。旧寄宿舎等の木造の建物も、構造軸組の腐敗や白蟻の被害があり、安全確保のための撤去の検討が必要である。

3) 維持管理

現在のTSMCには、2名の清掃要員が配置されているほか各教室は学生が清掃を行っているが、一部の一般教室・実習室等には窓ガラスがないため、乾期には土埃が室内に侵入する。

維持管理要員が配置されていないため、建物や設備の適切な日常の維持管理が行われていない。特に電気配線は不適当な結線箇所なども見受けられる。

電灯管などの消耗品は、市内の一般店舗で購入され適宜交換されているが、修繕は管轄の保健省に申請した後に、省の担当部署の職員が調査した上で規模と予算を計上し、一般業者に発注されるため、時間がかかり適切かつ迅速な処置がとりにくい。

4) 構内状況

構内は、管理棟と講堂・寄宿舎棟廻りのほか一部を除き、未舗装で中央部の花壇も緑化されていない。このため乾期には土埃が教室内に入り込む。また雨期にはぬかるみや水溜まり出来やすい状況にあるばかりでなく、旧実習棟・教室棟などの1階が集中豪雨時には浸水する。

敷地の2辺が接する排水溝と調整池は素堀で、市の排水ポンプの稼働時のみに流れるため汚泥が堆積しており悪臭を発している。

(3)機材

1)機材の内容

カリキュラムおよび教師のレベルにもよるが、教育機材として使用できるものが限られている。機材の故障や不足のためにTSMCで実習が行えない授業は、外部の医療機関で

行わざるを得ない状況が見られる。

2)維持管理

保守についてはほとんど実施しておらず、また、維持管理体制も無い。従って故障した機材は放置され、使える機材のみで授業を行っている。機材を長期に渡り使用するためには、機材の維持管理を行う部門を明確にし、日常の点検等については卒業後、各医療機関で操作者となる学生に対し授業の一教科としても取組むべきである。将来的にはTSMC 内に機材保守に必要となる工作室（ワークショップ）を設け、要員を配置することが最良であるが、まずは保健省内の機器保守部門との連携をはかる体制を整備することが望まれる。また、カンボジアにおいては、マニュアルを活用した機材の運用はほとんど行われていない。しかしながら、適切な操作・保守業務を行うためには、マニュアルも重要な教科書として整備する必要がある。

# 第 4 章 無償資金協力実施の必要性･妥当性及び適切な協力範囲・規模

## 4-1 必要性・妥当性

カンボジア国では保健人材の質と量が不十分であり、結果として国民が適切な医療サービスを受けられていないという問題を抱えている。

第 2 次社会経済開発計画 2001-2005 では、貧困削減を最大の目標とし、教育や保健サービスの向上による人的基盤の強化や社会的弱者のためのセーフティネットの整備等を柱としつつ、持続的な経済成長を図ることが開発政策の中核をなすと示されている。同開発計画では保健人材育成について「基礎訓練の改善と、現状の医療スタッフに対する最新の教育と再教育により、医療システムの有効性を支援し確実に実行できる人的資源を向上する」ことを優先項目としている。また、保健戦略計画 2003-2007 においても「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、カンボジア国においては保健人材の育成が重要と位置づけられている。

TSMC は国立保健医科大学の付属学校として、看護師の分野では 4 つの地方訓練センター（RTC）と共にカンボジア国の看護師育成において重要な役割を担い、また、臨床検査技師及び理学療法士の育成においてはカンボジア国唯一の教育機関と位置づけられる。しかしながら、施設の老朽化、不足する教室、教育機材の不足といった状況におかれ、十分な教育水準が保たれていない。

このような状況を踏まえ、カンボジア国はコメディカルの技術水準の低さを改善すべく、TSMC の運営機能を改善することを目的とした、施設整備計画を策定し、日本政府に要請したものである。本計画においては、既存の教育コースである看護師、臨床検査技師、理学療法士と共に、現在カンボジア国において正式な教育コースを持たない放射線技師の育成コースを新たに設けるものとなっている。

現在 TSMC において教育を受けた看護師、臨床検査技師、理学療法士はカンボジア国全土の医療機関において医療サービスを提供しているが、技術レベルは低い。また、放射線技師については、医師あるいは看護師が十分な教育を受けずに放射線撮影を行っている状況にある。

本計画において TSMC の機能を改善し､放射線技師を含めたコメディカルの質が高められることは、全国の医療機関における医療サービスの改善につながり、全国 1,220 万人の国民に広く裨益するものであり、本計画を我が国の無償資金協力で実施することは妥当と判断される。

## 4-2 協力範囲・規模

協力の範囲は TSMC が有すべき育成機能（職種、人員、教育内容）を明確にする必要がある。しかしながら、カンボジア国のコメディカルの育成基準はまさに整備されつつある段階であり、今後技術協力で進められる活動により具体化されていくことになる。従って、技術協力により TSMC に求められる機能・規模が明確になった時点で、既存施設の状況と問

題点を比較し、施設の増改築および機材整備の可能性を検討する必要がある。また、技術協力で進められる活動がコメディカル全体の育成強化を目的としており、無償資金協力として同目的を設定するならば、協力対象施設は TSMC だけでは無く、看護師育成機関である RTC も可能性が残るものと考えられる。

(1)施設規模

協力の範囲を判断する際には、どの職種の人材を年間何人育成する等の必要機能について、今後技術協力を実施していくことで明確にする必要がある。その結果明確化された必要機能と既存の使用可能な施設が持つ機能を比較検討し、施設の増改築の必要性を見極める必要がある。

よって以下のようないくつかの協力範囲が想定される。(別添-6 参照)

現状では、各教育コースで受け入れている学生数に対して、教室・実習室等の絶対数が不足している。また、資格看護師コースでは教室・実習室の大きさに対して収容人数が多すぎ、過密状態で教育環境が損なわれている。

要請内容に従い、現在の各養成コースの収容人数が同様に継続され、これに現在は実施されていない麻酔看護・手術看護・教員教育を設け、新たに放射線技師のコース(2 年)を加え、現在は 2 年間の臨床検査技師コースを 3 年間に延長した場合、「表 4-1」のとおりクラスが 10 不足する。さらに資格看護師コースを適正規模(30～35 人)にした場合の増設必要クラス数は 16 となる。

以上の現状から想定される施設整備の協力範囲は、以下のいずれかの方向での検討となる。

表 4-1 教育コース・クラス数(2002/2003)

| コース区分 | 期間 | 1 年次 | 2 年次 | 3 年次 | 政府要請 | 計(人) | クラス数 既存 | クラス数 計画 | クラス数 適正 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 基礎教育 | | | | | | | | | | |
| 1.資格看護 | 3 年 | 103 | 98 | 92 | (100) | 293 | | | * | |
| (学生数/クラス) | | 51, 52 | 49, 49 | 46, 46 | | | 6 | 6 | 9 | 33 人/クラ |
| 2. 理学療法 | 3 年 | 16 | 15 | 9 | (20) | 40 | 3 | 3 | 3 | |
| 3. 臨床検査 | 2 年 | 19 | 24 | 0 | (20) | 43 | 2 | 3 | 3 | 年に延長 |
| 4. 放射線 | 2 年 | 0 | 0 | | (20) | | 0 | 2 | 2 | 設 |
| 卒後教育 | | | | | | | | | | |
| 1. 2 級看護 | 2 年 | - | 38 | 12 | | 50 | 2 | - | - | 03/4 年終了 |
| 専門教育 | | | | | | | | | | |
| 1. 助産 | 1 年 | 19 | | | (20) | 19 | 1 | 1 | 1 | |
| 2. 麻酔看護 | 2 年 | 0 | 0 | 0 | (20) | | 0 | 2 | 2 | |
| 3. 精神看護 | 18 ヶ月 | 9 | 0 | | (10) | 9 | 1 | 1 | 1 | 継続-1:共用 |
| 4.看護/助産師長 | 9 ヶ月 | 24 | | | (25) | 24 | 1 | 1 | 1 | |
| 5. 手術看護 | 3 ヶ月 | 0 | | | (20) | | - | - | - | 継続-2:共用 |
| 6. 母子保健 | 4 ヶ月 | 0 | | | (10) | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 3. 教師研修 | 2 週 | 0 | | | 適宜 | | - | - | - | 継続-1:共用 |
| 有料学生 | | | | | | | | | | |
| 1. 資格看護 | 3 年 | 95 | 0 | 0 | | 95 | | | | |
| (学生数/クラス) | | 48, 47 | | | | | 2 | 6 | 9 | 33 人/クラ |
| 2. 理学療法 | 3 年 | 2 | 0 | 0 | | 2 | - | - | - | 基礎-4:共用 |
| 3. 臨床検査 | 2 年 | 33 | 0 | 0 | | 33 | 1 | 3 | 3 | 3 年に延長 |
| 合計 | | 320 | 175 | 113 | (265) | 608 | 19 | 29 | 35 | |
| | | | | | 人/年 | | 不足数 | 10 | 16 | |

1) 教育機能の一部増設（別添-6 内「最小限の増設・改修」参照）

新たな放射線分野の教育機能および既存の教育機能で不足している教室・実習室、教員室を最小限の範囲で増設し、既存教室棟の便所をする。

（ア）教室：8 室（講堂・寄宿舎の空室と倉庫を 3 教室に転用し、旧実習棟は倉庫に転用する）

（イ）放射線実習室（撮影室、操作室、現像室、前室、倉庫）

（ウ）理学療法実習室（実習室、倉庫）

（エ）教員室（放射線、既存不足分）

2) 教室棟の増設（別添-6 内「教室棟増設・既存教室棟改修」参照）

放射線分野等の新設および既存の不足教育機能を充足する教育棟を新設し､老朽化の進んだ既存教室棟の便所機能の再生､新設に伴い既存教育棟の室用途の変更と内外装および電気設備を含めた改修を行う。

なお、電気・給排水設備および機材の更新・補充が必要となる実習室、空調が必要な室を優先的に新たな教育棟に含め､既存教育棟は単純な教室を主体として部分的な用途変更とする。

上記により、寄宿舎・講堂棟は当初の機能の寄宿舎に再転用する。

「既存改修部分」

（ア）教室：18 室（臨床検査実習 3 室、図書室、学生教室を増設部に移転更新し、6 教室を追加）

（イ）便所（改修・機能更新）

「増設部分」

（ウ）教室：17 室（既存教室棟の改修での不足分）

（エ）臨床検査、看護･助産実習室:（既存教室棟から 3 室、寄宿舎棟から 3 室の移転・拡充）

（オ）放射線実習室（撮影室、操作室、現像室、前室、倉庫）

（カ）理学療法実習室（実習室、倉庫）

（キ）教員室（放射線、既存不足分)、会議室（既存不足分および教員増加への対応）

（ク）図書室、学生教室（既存教室棟からの移転・拡充）

（ケ）便所、倉庫、電気室等の付帯室

3) 新教室棟の新築、既存教室棟の撤去（別添-6 内「教室棟新築、既存教室棟撤去」参照）

既存教室棟は、建設後 35 年を経過しているため補改修が行われているが、雨漏りや鉄筋コンクリート躯体の中性化による強度の劣化の形跡もあることから、老朽化の構造診断等の検査を行った上で、建物の安全性が継続的に得られないと判断された場合には、前項 2)の教室棟と既存教室棟の機能をあわせて、新たな教室棟を建設する。

この場合、既存教室棟での教育は建設中も継続する必要があることから、新たな建物を建設した後に既存建物を解体撤去する手順となる。

4) その他（上記 2） 3）に伴う補改修等）

既存実習棟は、豪雨時の浸水防止策として出入口を改修、内外装の補修を行い、倉庫等へ用途変更することで教室の確保、寄宿舎の再転用が容易になる。

構内の電気・電話・給排水排設備の整備、排水処理施設(浄化槽)の設置、車庫および学生用・職員用の簡易な休憩・軽食用の施設整備、学生用の駐輪場、隣接の公共排水施設の改善に応じた構内舗装および雨水排水設備を整備する必要もある。

なお、管理部門は、既存の管理棟がその機能を充足していることから、会議室などが不足する場合には上記 2) 3)に含めることとし、そのほかは協力範囲の対象外にできる。

(2)機材の規模

TSMC 関係者からの聞き取りにより、カンボジアの医療現状を勘案し、要請機材の中から必要と考えられる機材を選定し、基礎的な機材順に列挙したリストを策定した（別添-7)。なお、これらの機材には ADB 予算で既に調達されている看護機材は含まれていない。また、放射線コースについてはカンボジア国で初の教育コースになることから、その内容については慎重に検討する必要がある。

1)放射線教育機材

新たな教育コースであり、機材選定と共に施設整備が必要不可欠である。要請機材を基に基礎的な機材を中心に想定機材を策定した。リストは技術協力の進捗により選択することが可能な様に重要度順としてある。

2)臨床検査教育機材

要請機材リストを基に、カンボジア国内の医療機関で現在実施されている検査項目を聞き取り、医療水準を判断し策定した。

3)理学療法教育機材

現状ではマッサージ程度しか実習教育を行っていないが、外部医療機関で実施している実習教育を TSMC において行うためには必要となる。実習スペースが広く必要となる。

4)講堂、視聴覚教育機材

既存の機材が若干あることから、これらを考慮してリストを策定した。

# 5章 本格調査実施の方向性(基本方針、留意点)

## 5-1 基本方針

(1)日本側で検討されている技術協力プロジェクト「医療従事者人材育成計画」にて実施される活動内容に基づいた施設・機材整備とする。

(2)効率的、効果的な援助を目指すために、現地建設事情等の十分な調査を行う。

(3)カンボジア側の負担事項についての十分な調査・協議を行う。

## 5-2 留意点

(1)調査スケジュール

基本設計調査団を派遣する条件として、技術協力によりコメディカルに対する教育基準、内容が明確になった時点を見極めて実施する必要がある。具体的には以下内容の確認が必要と考える。

・国家的な人材育成計画

・TSMC の人材育成内容・機能

・新施設運営に必要となる組織、人員、予算

(2)施設建設

1) 新築建物の配置および教室棟の改修・改築

教室棟等を新設する場合、工事中も学校機能は継続されるため、建物配置は工事期間中に継続使用される既存施設の機能を損なうことの無いよう留意する必要がある。また、改修あるいは改築の場合も同様に、新たな建物を建設した後に既存建物を改修あるいは解体撤去する手順となる。

2) 構内の雨水排水対策

「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」の実施により、183 号道路に排水樋管が設置されたとしても、その設計流量は 2 年確率降雨の流出計算結果から設定されていることおよび、万一市の外郭堤防が破堤した場合には、排水樋管に設けられる水門が閉鎖されることから、敷地の冠水が全くなくなるとは言えない。従って、新築する建物は 1 階の床高を地盤面から数十 ㎝ 高くすることとし、その高さは、プノンペン市の管轄部署に排水樋管の排水口の詳細を確認した上で決定する必要がある。また、構内の雨水排水溝・管の配置・形状も同様である。

3) 地形、地質・地盤の確認

上記に関連して敷地の高低測量が必要である。また、建物の建設には許可手続きが必要であり、敷地内の既存施設の配置を含む現形測量も必要となる。地質は、敷地に隣接する排水樋管の設置位置でのボーリング調査結果によれば、砂質粘性土で、深度約 5m でＮ値 10、約 8m でＮ値 20、Ｎ値 40 以上の確実な支持地盤は 14m 以深である。　従って、鉄筋コンクリート造の 2 階建て以上の建物を計画する場合は、改めて敷地内でボーリング調査を実施し、杭基礎あるいは地盤改良の採用を検討する必要がある。なお、3 階建ての講堂・寄宿舎棟は 20㎝ 角 9m の鉄筋コンクリート杭を使用している。

4) 電源

施設の増設に伴い受電容量が増すことになる。放射線機材の導入だけでも 100〜150KVA が必要になることから、隣接の病院に設置されている変電所容量を電力公社(EDC)に確認し、敷地内での受変電所の設置の可否を検討する必要がある。

なお、既存の発電機(110KVA)の活用も考慮する必要がある。

5) 建設許可手続き

都市部における建物の新築・増改築・撤去等は「建設許可」が義務づけられている。手続きは、所定の申請様式に以下の設計図書を添えた申請書をプノンペン市の建設許可事務所に提出する。申請書には土地所有者と設計者の署名が必要で、設計者は、カンボジア人あるいは政府またはカンボジア建築家協会の認可した者に限られる。許可前の着工は認められず、検査事務所に許可登録を行ない着工する。同事務所の中間検査が実施され、竣工時は検査事務所と建設許可事務所により実施され、証明書が発行される。

なお、解体も許可が必要であり、建設許可事務所に申請書と必要図書を提出する。

また、許可に際して、50%以下の建蔽率、駐車場の設置義務(１台/床面積 250㎡)、壁面後退(公道＞4m、隣地＞2m)、浄化槽の設置基準等の建築規制が適用される。

「申請添付図書」

(ア) 敷地図（土地事務所の認可または測量業者の作成及び日付・署名が必要）

(イ) 申請建物配置図：1/200(1/500)

隣地境界及び既存建物からの距離、駐車場、浄化槽、基準点からの高さ、等

(ウ) 各階平面：1/100　各室用途、面積、衛生設備位置及び配管

(エ) 浄化槽地中平面図、断面図：1/100

(オ) 立面図：1/100　地盤高(基準/計画)、建物高、各階高、塀囲高、正面仕上げ概要

(カ) 延べ床面積表、建築面積表、その他、建設許可事務所が指示する図書

6) 環境アセスメント

一定規模以上プロジェクトには環境アセスメントが義務づけられている。また、廃棄物管理と水質汚染制御に関する規制がある。

一般家庭廃棄物は環境省のガイドラインに基づき各自治体が処理し、環境省の指定する危険廃棄物の処理は同省の認可した処理者に限られ、報告と検査が義務づけられている。実習室で使用する試薬類、フィルム、注射針などは危険廃棄物に該当することから、委託処理等の方法を確認する必要がある。

水質汚染制御に関しては、環境省の指定に該当するホテルや病院・診療所等の 10㎥/日を越える廃水、実験・研究センター等の廃水処理は BOD:10mg/l 以下等の基準を満たす必要があり、設置に同省の許可が必要となる。従って同省の指定に計画施設が該当するかを確認したうえで、浄化槽の仕様を検討する必要がある。

7) 建設労務、資機材調達

カンボジアにはタイ、韓国等各国の建設会社が進出、日本の現地法人も２社あり、労務の調達に問題はない。現地建設会社も多いが技術力に劣り、特に電気等の設備工事の

能力に不安感がある。建設機械は外資系建設会社または現地建設会社からのリース、隣国のタイ・ベトナムからの調達も可能である。

セメントはカンボジア南部に工場が1カ所あるが、まとまった需要に応えるだけの生産能力が備わっていない。一方、タイ製は品質も良く、大量注文にも対応できるため主流となっている。首都圏には外資系の生コン会社が4社あり、市内ではミキサー車によるコンクリートの打設が一般的である。このほか、現地で生産されている建築材料は、骨材、材木、合板(非耐水性)、空洞レンガ、素焼瓦、セラミックタイルで、他の建築材料は輸入品でタイ製品がもっとも多い。

輸入ルートは陸路もあるが、主流はカンボジア唯一の国際港 Kampong Som で陸揚げし、通関後に3号線または4号線の約250kmを陸送するルートである。

(3)機材調達

1)技術協力との整合性

教育内容、医療機関に配置されている機材内容との整合性に留意するとともに、技術協力による機材供与も実施されることから、無償資金協力による機材調達との重複が無いように十分に検討を行う。

2)維持管理体制

カンボジアにおいては保健省の病院サービス部・技術維持部・臨床工学ユニットが中心となり、現地の限られた代理店と共に機材の維持管理を行っている。しかしながら、代理店の技術力でも高度な保守は行えず、現状では限られた予算において保守部品の調達も困難な状況と言える。したがって、機材はできるだけ単純な構造とし、現場での技術的対応が可能なもの、維持費の低減化が計れるものを選定する必要がある。

また、放射線機材、臨床検査機材については、消耗品・試薬・交換部品等に対する維持費を確保する必要がある。私費学生の授業料の活用も含め、長期に渡り十分な予算が確保されるシステム作りが求められる。

3)気温対策

カンボジアにおいては高温多湿により、機材のゴム部分（ローラー、パッキン等）の劣化が激しい。また、機材操作に必要となる薬品類（試薬、フィルム現像･定着液等）については、TSMC内で在庫を保管する為の保冷対策（空調、冷蔵庫等）が必要となる。

4)水温対策

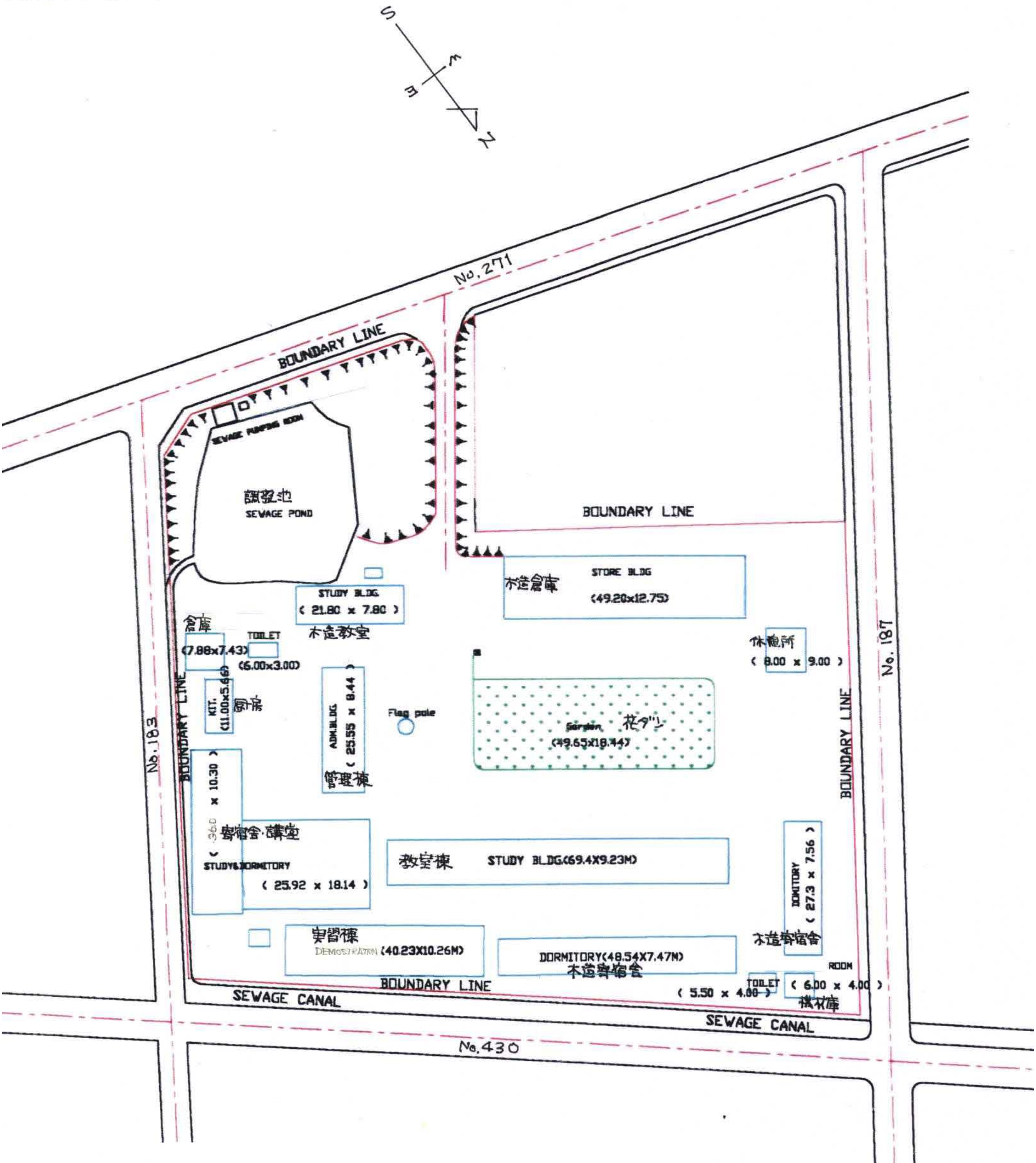
季節にも影響するが、調査時（3月末－4月上旬）において、水道水の水温は一日をとおして、約 30℃であった。かかる温度は放射線フィルムの現像に影響をもたらすことから、冷却水装置の供与も検討する必要がある。

(4)RTC

技術協力により全国の看護師育成にかかるカリキュラムの整備が実施され、看護教育の全体的な質的向上のため、実習機材等の整備などの可能性も検討されうる。先方から

は宿舎の建設が打診されているが、基本設計調査において RTC の現状は把握できていないことから、対象に含める場合には本格調査で十分に必要性を検討する必要がある。

# 国立医療技術学校敷地図



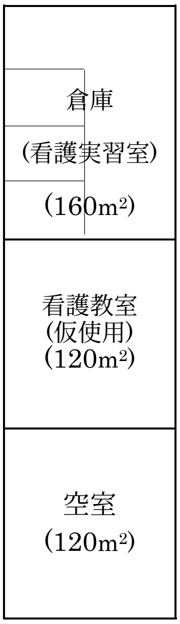

EXISTING BUILDING PLAN(TSMC)

SCALE 1 : 1000

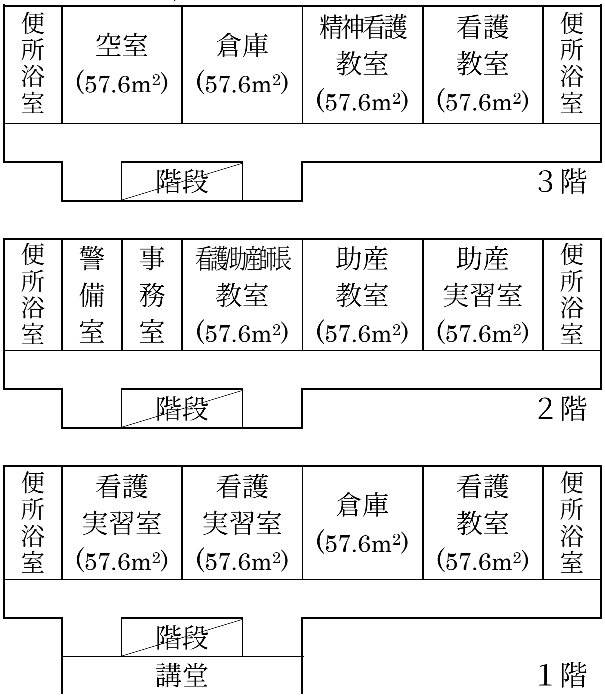
# 主要施設部屋構成

**教育棟**　2,004m²

**実習棟**　413m²




**寄宿舎棟**　1,379m²(講堂を含む)




**管理棟**　464m²

# 現有臨床検査機材現状リスト

| No | Local Code | ITEM | QTY | PRESENT CONDITION | INVENTRY DATE | JUDGE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CODT-11 | COMP CD-RD / PRIDE | 1 | Doesn't work | 04/10/96 | Decay |
| 2 | CODT-11 | MONITOR /PRIDE | 1 | " | | Decay |
| 3 | CODT-11 | KEY BOARD / MITSUI | 1 | " | | |
| 4 | COLT-03 | COMP LAP TOP TOSHIBA /T2100CS | 1 | | 14/07/95 | Out of order |
| 5 | COLT-03 | KEY BOARD/ Packard Bell | 1 | | | |
| 6 | SCAN-02 | Scanner /HP Scan Jet 4C | 1 | Not existing | 03/02/97 | |
| 7 | PRINT-16 | Printer /HP Desk Jet 870C | 1 | | | out |
| 8 | UPSE-04 | Universal Power Supply UPS-1500 | 1 | Usable but not using | | ok |
| 9 | PRIN-30 | Printer HP /Desk Jet 660C | 1 | | | Broken |
| 10 | TYPE 06 | Typewriter /CANNON/V008 | 1 | Not existing | | |
| 11 | | Binding Machine GBC2000/IM2000 | 1 | Unknown | | |
| 12 | | Freezer (ICE) | 1 | Unknown | | |
| 13 | CODT 38 | Comp/CD player/speaker Compal | 1 | Doesn't work | 17/08/96 | |
| 14 | CODT-38 | Monitor /Comlpaq | 1 | " | | Decay |
| 15 | CODT-38 | Key Board /KPOEA 42A | 1 | " | | |
| 16 | COLT-23 | Computer Lap Top Toshiba T2130CS | 1 | " | | |
| 17 | | Key Board /KFKEA 4XA | 1 | " | | |
| 18 | PRIN-52 | Printer 6L /Laser Jet 6L | 1 | " | | |
| 19 | PHOT-24 | Photocopy /CANNON/NP2120 | 1 | Not working stably | | |
| 20 | PROH-04 | Overhead Projector CELITEL 912 | 1 | | | out |
| 21 | | Calculator/ CANNON P40 D11 | 1 | Unknown | | |
| 22 | | Electronic calculator OLYMPIA/CPD 3212 | 1 | Unknown | | |
| 23 | FRJD-28 | Refrigerator/ National NP-660 | 1 | Using | | ok |
| 24 | ITOR-04 | Incubator /Si-500IC | 1 | Unstable | | ok OLD |
| 25 | STE-01 | Electric Stove | 1 | Unknown | | |
| 26 | | Balance /Model-310 | 1 | | | out |
| 27 | | Centrifuge LXJ-84-01.44 | 1 | | | out |
| 28 | SPEC-02 | Spectorophotometer Vitalab 10 | 1 | | | out |
| 29 | DPEC-01 | Spectorophotometer Vitalab 10 | 1 | | | out |
| 30 | | Agitator /VM-3 | 1 | Using | | ok |
| 31 | | Chemical Balance HF-200 W/regulator | 1 | Using but few | | ok |
| 32 | | Centrifuge HERMLE Z-230 | 1 | Rotation not stable | | out |
| 33-42 | MCOP 01-10 | Microscope / Olympus/CHD | 10 | Using | | ok |
| 42-44 | MCOP 21~22 | Microscope/Electric Olympus/CHD | 2 | Using but few | | ok |
| 45 | ITOR-01 | Incubator /MEMMERT | 1 | Using | | ok |
| 46 | AUTO-01 | Autoclave w/regulator CK-111 | 1 | Using | | ok |
| 47 | | Slide Projector KODAK/S-AV 1050 | 1 | Using | | Ok |
| 48 | | Overhead Projector/table CABIN | 1 | Using | | ok |
| 49 | | Screen | 1 | Using | | |
| 50 | | Balance/ Model 310 | 1 | | | out |
| 51 | | Table Lamp for Microscope | 10 | Usable but few | | ok |
| 52 | | Incubator /BINDER | 1 | | | Broken |
| 53 | | Electric Stove | 1 | Unknown | | |
| 54 | CENT-01 | Centrifuge/4223 MKII | 1 | Using | | ok |
| 55 | | Autoclave ( Big) | 1 | Ring packing | | out |
| 56 | | TV set | 1 | Using | | ok |
| 57 | | Cupboard | 2 | Using | | ok |
| 58~67 | MCOP-11~20 | Microscope Olympus /CHD | 10 | 3 among 10 is out of order | | |
| 68 | FRID-09 | Refrigerator/ MITSUBISHI | 1 | Using | | ok |
| 69 | FRID-10 | Portable Refrigerator ENGLAND | 1 | Using | | ok |
| 70 | FRIF-25 | Freezer/ TOSHIBA/GR R403 | 1 | Using | | ok |
| 71 | PROH-05 | Overhead Projector/ CELITEL | 1 | Using | | Ok |
| 72 | SENT-01 | Electric Centrifuge OHERMLE/Z 230 | 1 | Using | | Ok |
| 73 | WATB-02 | Electric Water Bath BOEKEL | 1 | Using | | Ok |
| 74 | SHAK-01 | Agitator /Type 2 18-0100 | 1 | Using | | ok |
| 75~76 | MCOP 23~24 | Microscope LABORLUX/FEIT 11 | 1 | | | Broken |
| 77 | | PH Meter | 2 | | | Broken |
| 78 | ITOR-03 | Balance (Blue incubator) | 1 | Unknown | | |
| 79 | | Balance (Busch) | 1 | Not using | | No use |
| 80 | DTOR-01 | Water Purifier AHTUNG | 1 | Unknown | | |
| 81 | WATB-01 | Water Bath | 1 | Using | | ok |
| 82 | FRID-12 | Refrigerator | 1 | Using | | ok |
| 83 | FRID-13 | Refrigerator | 1 | Using | | ok |

# 現有看護実習機材、事務・視聴覚機材、車輌リスト（ADB 資金調達）

## 看護実習機材

| No. | ITEM | SECIFICATION | QUANTITY | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Respiratory System | Philips Harris (U.K) | 1 | |
| 2 | Lunge Lobule | | 1 | |
| 3 | Lung Model | Philips Harris (U.K) | 1 | |
| 4 | Heart Model | “ | 2 | |
| 5 | Blood Circulation Model | “ | 1 | |
| 6 | Digestive System Model | “ | 2 | |
| 7 | Giant Model Villus | “ | 2 | |
| 8 | Lower Jaw | “ | 1 | |
| 9 | Tooth Model | “ | 1 | |
| 10 | Stomach Model | “ | 1 | |
| 11 | Liver Model | “ | 1 | |
| 12 | Kidney and Adrenal | “ | 2 | |
| 13 | Human Eye | “ | 2 | |
| 14 | Human Larynx | “ | 1 | |
| 15 | Plastic Skeleton | “ | 1 | |
| 16 | Muscular System Chart | “ | 2 | |
| 17 | Emergency Soft Pack with Spacer fully Equipped | “ | 2 | |
| 18 | Oxygen Regulator | “ | 1 | |
| 19 | Baby Manikin | “ | 1 | |
| 20 | I.V Trainer | “ | 1 | |
| 21 | Intubations Trainer | “ | 1 | |

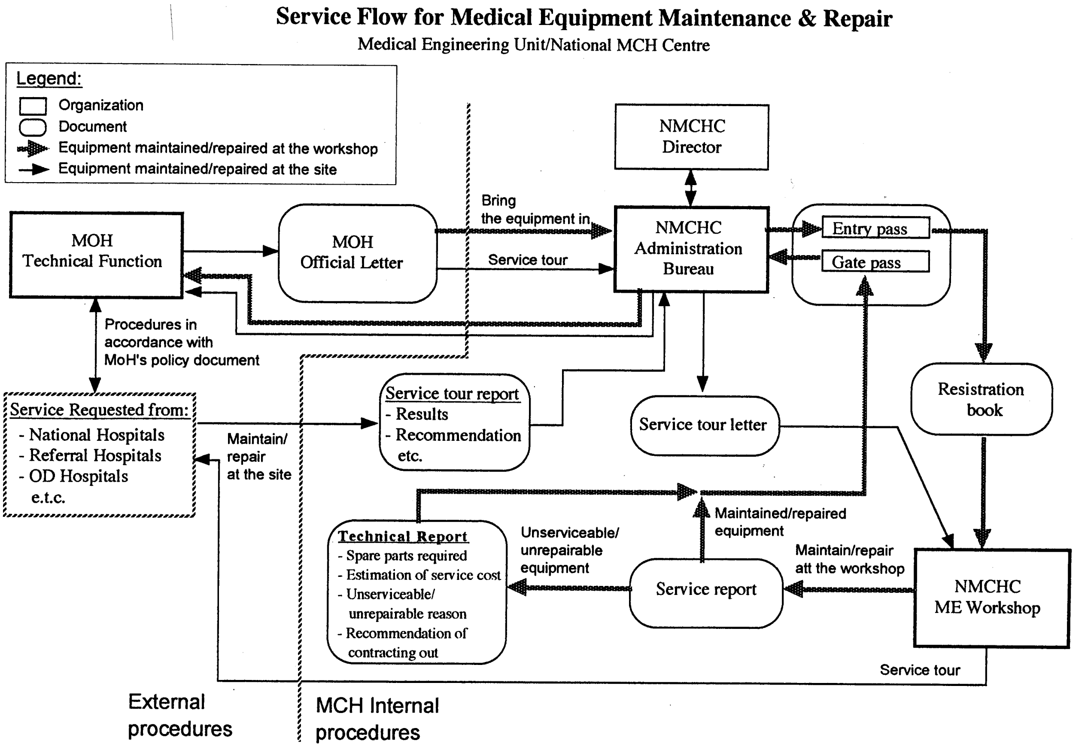
## 事務・視聴覚機材

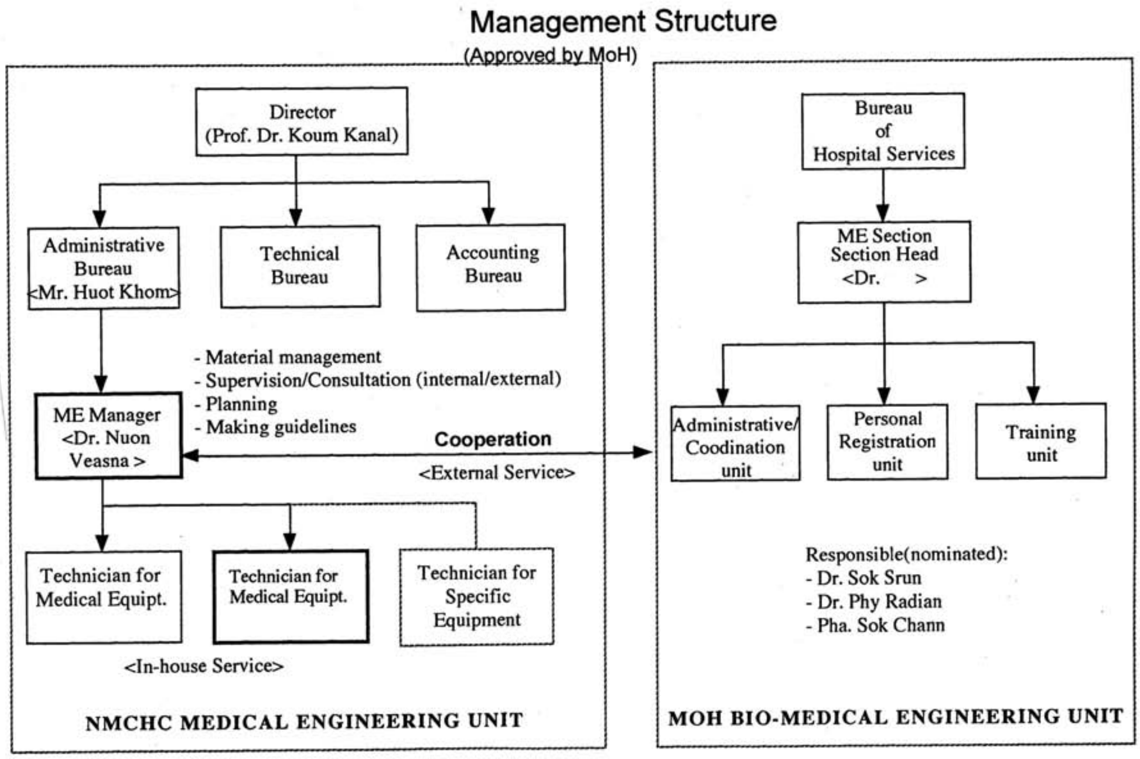
| No. | ITEM | SECIFICATION | QUANTITY | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Computer. | Compaq Deskpro 2000<br>CDROM .Monitor. Printer<br>UPS　A.V.R( 3 KW) | 2 | |
| 2 | Photocopy | SHARP SF-1016 | 1 | |
| 3 | Generator | Petbow 110KVA | 1 | |
| 4 | TV set | SONY KV-J21PF2 | 1 | |
| 5 | Video Cassette Recorder | SONY SLV-7000KPS | 1 | |
| 6 | Audio | Digital Amplifier<br>Speaker(2)<br>Microphone(2)<br>Microphone Stand<br>Floor Stand.<br>Table Stand | 1<br>2<br>2<br><br>1<br>1 | |
| 7 | Slide Projector | DP-1000II | 1 | |
| 8 | Overhead Projector | 3M9100 | 3 | |
| 9 | Screen | 1.8m | 3 | |
| 10 | Computer Scanner | HP scanjet 5100C | 1 | |
| 11 | Video Camera | Panasonic M9000 | 1 | |
| 12 | Camera | NIKON w/38-105mm | 1 | |
| 13 | Proxima Desktop Projector | XV-348 P | 1 | |
| 14 | Communication System | PABX Panasonic 680X<br>Main Phone KX-T7030<br>Extension Phone<br>FAX KX-T780BX<br>Fax Modem for E: Mail | <br>1<br>16<br>1<br>1 | |

## 車輌

| No. | ITEM | SECIFICATION | QUANTITY | |
|---|---|---|---|---|
| | Service Vehicle | NISSAN Minibus<br>TVP4LEFE24NWA F--L | 1 | |

# 維持管理体制


Service Flow for Medical Equipment Maintenance & Repair
Medical Engineering Unit/National MCH Centre
Legend:
Organization
Document
Equipment maintained/repaired at the workshop
Equipment maintained/repaired at the site
NMCHC Director
MOH Technical Function
MOH Official Letter
Bring the equipment in
Service tour
NMCHC Administration Bureau
Entry pass
Gate pass
Procedures in accordance with MoH's policy document
Service Requested from:
- National Hospitals
- Referral Hospitals
- OD Hospitals
e.t.c.
Maintain/ repair at the site
Service tour report
- Results
- Recommendation etc.
Service tour letter
Resistration book
Maintained/repaired equipment
Technical Report
- Spare parts required
- Estimation of service cost
- Unserviceable/ unrepairable reason
- Recommendation of contracting out
Unserviceable/ unrepairable equipment
Service report
Maintain/repair att the workshop
NMCHC ME Workshop
Service tour
External procedures
MCH Internal procedures


Management Structure
(Approved by MoH)
Director (Prof. Dr. Koum Kanal)
Administrative Bureau <Mr. Huot Khom>
Technical Bureau
Accounting Bureau
- Material management
- Supervision/Consultation (internal/external)
- Planning
- Making guidelines
ME Manager <Dr. Nuon Veasna >
Cooperation
<External Service>
Technician for Medical Equipt.
Technician for Medical Equipt.
Technician for Specific Equipment
<In-house Service>
NMCHC MEDICAL ENGINEERING UNIT
Bureau of Hospital Services
ME Section Section Head <Dr. >
Administrative/ Coodination unit
Personal Registration unit
Training unit
Responsible(nominated):
- Dr. Sok Srun
- Dr. Phy Radian
- Pha. Sok Chann
MOH BIO-MEDICAL ENGINEERING UNIT

# 施設協力規模

別添－6

## 既存施設

**1987　2階**

| 管理棟 | 464 m2 | 室数 |
|---|---|---|
| 校長室 | 92.3 | 1 |
| 会計事務 | 53.0 | 1 |
| 事務・会議 | 35.3 | 6 |
| 事務室・倉庫 | 17.7 | 2 |
| 便所 | 17.7 | 1 |

**1967　3階**（問題点：教室不足／設備不良）

| 教室棟 | 2,004 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 | 57.6 | 12 |
| 検査実習室-1 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-2 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-3 | 57.6 | 1 |
| 生協室 | 57.6 | 1 |
| 図書室 | 115.2 | 1 |
| 教員室-1 | 57.6 | 2 |
| 教員室-2 | 50.4 | 1 |
| 倉庫 | 28.8 | 1 |
| 倉庫 | 21.6 | 2 |
| 便所 | 21.6 | 3 |

**1985**

| 木造教室 | 170 m2 | 問題点：木造・老朽化 | 撤去 |
|---|---|---|---|

**1982　木造**

| 寄宿舎-1 | 363 m2 | 問題点：木造・老朽化／不使用 | 撤去 |
|---|---|---|---|
| 宿室 | | | |

**1982　木造**

| 寄宿舎-2 | 206 m2 | | 問題点：木造・老朽化／(*仮使用)／不使用 | 撤去 |
|---|---|---|---|---|
| *教室 | 51.6 | 1 | | |
| 宿室 | | | | |

| 守衛・休憩 | 72 m2 | 問題点：老朽化 | 撤去 |
|---|---|---|---|

**1970**

| 木造倉庫 | 627 m2 | 問題点：木造・老朽化 | 撤去 |
|---|---|---|---|

| 便所-2 | 22 m2 | 問題点：老朽化 | 撤去 |
|---|---|---|---|

**1998　3階**（問題点：宿舎を転用）

| 寄宿舎・講堂棟 | 1,379 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 | 57.6 | 5 |
| 看護実習室 | 57.6 | 3 |
| 空室 | 57.6 | 1 |
| 倉庫 | 57.6 | 2 |
| 事務室 | 28.8 | 1 |
| 警備室 | 28.8 | 1 |
| 便所・浴室 | 28.8 | 6 |
| 講堂 | 277.2 | m2 |

**1998**

| 厨房(守衛) | 58 m2 |
|---|---|
| 倉庫 | 59 m2 |
| 便所-1 | 18 m2 |

**1985**（問題点：老朽化／(*仮使用)／(不使用)）

| 実習棟 | 413 m2 | |
|---|---|---|
| *教室 | 120.0 | 1 |
| (空室) | 120.0 | 1 |
| 倉庫 | 160.0 | 1 |

| 機材庫 | 24 m2 |
|---|---|

## 最小限の増設・改修

72　百万円 *

| 管理棟 |
|---|
| (同左) |

| 教室棟 | 2004 m2 | |
|---|---|---|
| (同左) | | |
| 教室　(転用) | 28.8 | 1 |
| 便所:改修 | 21.6 | 3 |

増設

| 新築(2階) | 1,200 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 | 57.6 | 8 |
| 理学実習室 | 115.2 | 1 |
| X線実習室 | 172.8 | 1 |
| 教員室 | 57.6 | 2 |
| 便所 | 21.6 | 2 |

| 寄宿舎・講堂棟 | | |
|---|---|---|
| 教室 (3室転用) | 57.6 | 8 |
| 看護実習室 | 57.6 | 3 |
| (同左) | | |

| 厨房(守衛) |
|---|
| (同左) |
| (同左) |

| 倉庫棟 | | |
|---|---|---|
| 倉庫　(転用) (内外装補修) | 120.0 | 2 |
| 倉庫　(同左) | | |

| 機材庫　(同左) |
|---|

*60千円/m2
(森林センター×1.2)

## 教室棟増設・既存教室棟改修

508　百万円 **

| 管理棟 | 464 m2 |
|---|---|
| (同左) | |

内外装補修・便所改修

| 教室棟 | 2,004 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 (6室転用) | 57.6 | 18 |
| 教員室-1 | 57.6 | 2 |
| 教員室-2 | 50.4 | 1 |
| 倉庫 | 28.8 | 1 |
| 倉庫 | 21.6 | 2 |
| 便所 | 21.6 | 3 |

増設

| 新築(3階) | 3,300 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 | 57.6 | 17 |
| 検査実習室-1 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-2 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-3 | 57.6 | 1 |
| 理学実習室 | 155.5 | 1 |
| X線実習室 | 155.5 | 1 |
| 看護実習室 | 103.7 | 3 |
| 教員室 | 57.6 | 4 |
| 図書室 | 155.5 | 1 |
| 会議室 | 51.8 | 2 |
| 生協室 | 57.6 | 1 |
| 便所 | 21.6 | 3 |

新設

| 車庫・喫茶室 | 156 m2 |
|---|---|

| 寄宿舎・講堂棟 | 1,379 m2 | |
|---|---|---|
| 宿舎 (再転用) | 57.6 | 11 |
| (同左) | | |

| 厨房 | | 58 m2 |
|---|---|---|
| 倉庫 | (同左) | 59 m2 |
| 便所-1 | (同左) | 18 m2 |

| 倉庫棟 | 413 m2 | |
|---|---|---|
| 倉庫 (転用) (内外装補修) | 120.0 | 2 |
| 倉庫 (同左) | | |

| 機材庫 (同左) | 24 m2 |
|---|---|

**147千円/m2
(母子保健センター×0.9)

## 教室棟新築・既存教室棟撤去

802　百万円 ***

| 管理棟 | 464 m2 |
|---|---|
| (同左) | |

| 2,004 m2 |
|---|
| 撤去 |

新設

| 新築(3階) | 5,300 m2 | |
|---|---|---|
| 教室 | 57.6 | 35 |
| 検査実習室-1 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-2 | 57.6 | 1 |
| 検査実習室-3 | 57.6 | 1 |
| 理学実習室 | 155.5 | 1 |
| X線実習室 | 155.5 | 1 |
| 看護実習室 | 57.6 | 3 |
| 教員室 | 57.6 | 6 |
| 図書室 | 155.5 | 1 |
| 会議室 | 57.6 | 2 |
| 生協室 | 57.6 | 1 |
| 倉庫 | 28.8 | 6 |
| 便所 | 21.6 | 6 |

新設

| 車庫・喫茶室 | 156 m2 |
|---|---|

| 寄宿舎・講堂棟 | 1,379 m2 | |
|---|---|---|
| 宿舎 (再転用) | 57.6 | 11 |
| (同左) | | |

| 厨房 | | 58 m2 |
|---|---|---|
| 倉庫 | (同左) | 59 m2 |
| 便所-1 | (同左) | 18 m2 |

| 倉庫棟 | 413 m2 | |
|---|---|---|
| 倉庫 (転用) (内外装補修) | 120.0 | 2 |
| 倉庫 (同左) | | |

| 機材庫 (同左) | 24 m2 |
|---|---|

***147千円/m2
(母子保健センター×0.9)

# 計画機材リスト

| I　X--Ray Department（放射線） | | | |
|---|---|---|---|
| Item | Equipment | MODEL　Example | Unit |
| 1 | General X-Ray Unit with Bucky stand &.Bucky table<br>汎用 X 線装置 | SHIMADZU<br>UD150L-30E | 1 |
| 2 | Manual Film Processing System<br>手現像装置 | 適当な市販品はなく、現地にて特別注文で調達 | 2 |
| 3 | X-Ray Film Dryer<br>フィルム乾燥機 | ELK　MFD-24 | 1 |
| 4 | Whole Body Phantom（Skull whole, Skull Partial, All bone model）<br>全身ファントム | KYOTO　PBU-30 | 1 |
| 5 | Stomach Phantom<br>胃ファントム | KYOTO BMU-1 | 1 |
| 6 | Chest Phantom<br>胸部ファントム | KYOTO BMU-S-2 | 1 |
| 7 | Cassette & Screen<br>カセッテ　増感紙<br>35x43 cm”<br>35x35 cm<br>30x40 cm<br>24x30 cm<br>18x24 cm | ( cm size　Green type ) | <br><br>10<br>10<br>10<br>10<br>10 |
| 8 | X-Ray Film Hunger<br>フィルムハンガー<br>35x43 cm<br>35x35 cm<br>30x40 cm<br>10x12 cm<br>18x24 cm | | <br><br>30<br>30<br>30<br>30<br>30 |
| 9 | Liquid Thermometer<br>液温計 | | 10 |
| 10 | Dark Room Timer<br>暗室用タイマー | | 3 |
| 11 | Dark Room Lamp<br>暗室安全燈 | NIHON MEDICAL<br>Sunlamp | 2 |
| 12 | Air Ventilator、Air Intake Window<br>暗室換気扇、遮光窓 | 遮光換気扇　メルコ８インチ<br>金属製換気窓 MS 型 | 1<br>1 |
| 13 | Cassette Pass Box<br>カセッテ交換箱 | FUJI　Type MB | 1 |
| 14 | Film charge desk<br>フィルム装填台 | FUJI　Film Charge Desk<br>Type SB | 1 |
| 15 | Film Storage Cabinet<br>フィルム保存箱 | 35x43cm, 20dozen | 2 |
| 16 | Patient Name Printer<br>プリンター | FUJI Photo Printer<br>S-Photo Printer Type C | 2 |
| 17 | Film Mark Set<br>フィルムマーク | for Radiography<br>English and Number | 5 |
| 18 | X-Ray Protective Apron<br>防護エプロン | HAGOROMO DKMA-25L<br>DKMA-35L | 5<br>5 |
| 19 | Protective Screen Floor Stand Type<br>床置　防護衝立 | FUJI　KF | 2 |
| 20 | Grid 6:1 60L/P 35x 43cm<br>グリッド | | 2 |
| 21 | Grid12:1 60L/P 35x43 cm | | 2 |
| 22 | Grid 10:1 60L/p 24x30cm | | 2 |
| 23 | Grid6:1 60L/P 24x30 cm” | | 2 |
| 24 | Grid 6:1 60L/P 18x24cm | | 2 |
| 25 | Grid Container<br>グリッド収納箱 | | 2 |
| 26 | View Box<br>シャウカステン | SF-６４－U4TTA | 2 |
| 27 | Mobile cassette holder, floor stand<br>床置きカセッテホルダー | 千代田メデイカル<br>CW-7 | 2 |

計画機材リスト

| | | | |
|---|---|---|---|
| 28 | Portable cassette holder.<br>移動型カセッテホルダー | “<br>デキビタス　S-200 | 2 |
| 29 | Penetra meter<br>アルミ階段 | | 2 |
| 30 | Mobile X-Ray Unit<br>移動型Ｘ線装置 | SHIMADZU<br>1 MOBILART,<br>2 MOBILART ECO | 1<br>1 |
| 31 | Automatic Film Processor<br>自動現像器 | FUJI CEPROS M2 | 1 |
| 32 | Examination Table<br>実験台 | | 3 |
| 32 | 椅子 | 背無し、キャスター付き | 30 |

| II　Clinical Laboratory（臨床検査） | | | |
|---|---|---|---|
| Item | Equipment | MODEL　Example | Unit |
| 1 | Spectrophotometer<br>分光光度計 | SHIMADZU UV mini 1240　　or<br>HITACHI 7011 Clinical Spectrophotometer | 5 |
| 2 | Refractometer<br>屈折計 | 手持ち屈折計<br>IATC－１ | 10 |
| 3 | Differential Leucocyte Counter<br>自動血球計数装置 | エルマ PCE－120<br>シスメックス　F-520 | 25 |
| 4 | Binocular Microscope<br>双眼顕微鏡 | Olympus CH-40 | 25 |
| 5 | Teaching Microscope<br>デイスカッション顕微鏡 | Olympus BX-40 | 1 |
| 6 | Table top Centrifuge<br>卓上型遠心分離 | 遠心器スタンダード<br>CW-1040 | 5 |
| 7 | Water Bath<br>恒水温槽 | サーマルロボ　TR-1 | 3 |
| 8 | Incubator<br>孵卵機 | インキュベーター<br>IC－450 | 3 |
| 9 | Autoclave<br>滅菌機 | アイクレブ　DTC―26 | 3 |
| 10 | PH Meter<br>水素イオン濃度計 | ラコムテスターEchocam EC-PH 5<br>or “　　　　　Cyberscam PH 500 | 3<br>3 |
| 11 | Water Distiller<br>蒸留機 | フジ　SE-10 | 3 |
| 12 | Electro Analytical Balance<br>電子天秤 | 1 SEFI IB 500<br>2 SEFI IB 600s | 1<br>1 |
| 13 | Hematocrite Centrifuge<br>ヘマトクリット遠心機 | 320 | 2 |
| 14 | Clean Bench<br>クリーンベンチ | 大型　BICB－1200<br>卓上　B-900 | 1<br>3 |
| 15 | Digital Micro Pipette 0.5-10ul<br>デジタル　ピペッタ | Type 4910 EPPENDORF<br>or　　　　NICHIRYO | 30 |
| 16 | Digital Micro Pipette<br>10-100ul | “ | 30 |
| 17 | Digital Micro Pipette<br>100-1000ul | “ | 30 |
| 18 | Disposable Tip 96pcs/rack,<br>10 rack/box | “ | 30 |
| 19 | Disposable Tip 0.5~10ul、<br>1000pcs/pack | TIP for Pipette listed above | 50 |
| 20 | Disposable Tip 2~200ul、<br>1000pcs/pack | “ | 50 |
| 21 | Disposable Tip<br>100~1000ul、1000pcs/pack | “ | 50 |
| 22 | Micro Plate 96-well V-type<br>50 pcs/box | “ | 20 |
| 23 | Micro Plate 96-well U-type<br>50 pcs/box | “ | 20 |
| 24 | Test Tube Mixer | パソタナ試験管振盪器　MS80 | 3 |

計画機材リスト

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | Magnetic Stirrer<br>磁気攪拌器 | Suta-ra-HS３B | 3 |
| 26 | Dry Oven<br>乾燥機 | 温風循環乾燥機<br>HP-200N | 1 |
| 27 | US　Cleaner<br>超音波洗浄器 | US－5 | 1 |

III　Physiotherapy Department（理学療法）

| Item | Equipment | MODEL　Example | Unit |
|---|---|---|---|
| 1 | Rotary Wrist machine w/Fitting<br>上肢内外旋運動器 | GH-180 | 1 |
| 2 | Wrist Roll w/fitting<br>手首掌背屈運動器 | GH-150 | 1 |
| 3 | Shoulder Wheel w/Fitting<br>肩関節輪転運動器 | GH-141 | 1 |
| 4 | Chest Pulley w/Fitting<br>フリーモーション　チェスト | DY-311-QS | 1 |
| 5 | Wall Stall Bars w/Fitting<br>壁面用肋木 | DY-6601 | 1 |
| 6 | Shoulder Ladder<br>肩腕挙上運動梯子 | GH-350 | 1 |
| 7 | Multi Station with wire net<br>マルチステーション・金網 | DY-3421/<br>3422 | 1 |
| 8 | Training Bed<br>エクササイズベッド | DY-6222 | 1 |
| 9 | Training Mat<br>エクササイズマット | GH-71A-S | 2 |
| 10 | Mat Platform<br>プラットホームマット | GH-710 | 2 |
| 11 | Tilt table<br>チルトテーブル | UA-3 | 2 |
| 12 | 昇降式 Parallel Bar<br>平行棒 | GH-2641 | 1 |
| 13 | Posture training Mirror<br>エクササイズミラー | DY 6000 | 1 |
| 14 | Curb Block<br>エクササイズブロック | UC-20<br>UC-21<br>UC-22<br>UC-23 | 2<br>2<br>2<br>2 |
| 15 | Quadriceps Table<br>大腿四頭筋運動器 | GH-221 | 1 |
| 16 | Electric Traction<br>牽引療法方装置 | オルソトラック<br>OL-2000-U1/OH-260 | 1 |
| 17 | Treatment Table | DY 5001 | 1 |
| 18 | Ultrasound Therapy<br>超音波治療器 | ソニケイター<br>ST-3017 | 2 |
| 19 | Microwave Therapy<br>超短波治療器 | マイクロサーミー<br>ME-5150 | 1 |
| 20 | Low Frequency Therapy<br>低周波治療器 | オージオトロン<br>FE-315 | 1 |
| 21 | Ultraviolet & Infrared Lamp<br>赤外線・紫外線　治療器 | セレーラ<br>EL-310 | 1 |
| 22 | Hot Pack Unit<br>温熱パック | OG パックス<br>KT-541 | 1 |
| 23 | Hot Pack　各種 | HE-2A<br>HE-2C | 3<br>3 |
| 24 | Pack Wagon　同上用ワゴン | CX-ST | 3 |
| 25 | Paraffin Bath<br>パラフィン浴装置 | PE-27NA | 1 |
| 26 | Whirlpool for Arms & Legs<br>渦流浴装置　上下肢用 | エジェクターバス<br>HK-52 | 1 |

計画機材リスト

| IV Lecture Room/ Audio Visual Room（講堂、視聴覚） | | | |
|---|---|---|---|
| Item | Equipment | MODEL　Example | Unit |
| 1 | TV Set<br>1)　Color TV Monitor<br>2)　S-VHS VCR<br>3)　Rack | <br>SONY BVM—20G1J<br>SVO-1530<br>AURORA PL-105 | <br><br><br>3 |
| 2 | Portable Wireless Meeting System | PANASONIC WX-1020<br>Mic WX-1700 | 1<br>3 |
| 3 | LCD Projector | | 2 |
| 4 | Screen | AURORA | 1 |
| 5 | 1)　Lecture Table | AURORA　ALB-30U | 1 |
| | 2)　Audio Mixer | SONY　SRP-X360P | 1 |
| | 3)　Audio power Amp | Included above | 1 |
| | 4)　Audio Cassette Recorder | SONY SRP-CT3W | 1 |
| | 5)　Wireless Tuner | SONY MB 806<br>/WRT-804 | 4<br>4 |
| | 6)　CD BGM Player | | 1 |
| | 7)　Wireless Mic(Handy Type) | WRT804/ | 4 |
| | 8)　Wireless Mic(Lavaliere type) | WRT-824 | 2 |
| | 9)　Wireless Antenna | | 2 |
| | 10)　Mic Stand (Table top) | A-25/SAD-300F | 1 |
| | 11)　Rack | Sony Model of<br>SPC-ESD1800S0 | 1 |
| | 12) Speaker System | SMS –2P RS | 1 |
| | 13) Table | | 1 |
| | 14) Chair | | 2 |
| 6 | 3-CCD Video Camera | | 2 |
| | 1) 3-CCD Video Camera | DSR-PD150 | 1 |
| | 2) Tripod | DL-5S | 1 |
| | 3) AC Adapter/Battery charger | Adopter 8.4v | 1 |
| | 4) Battery Pack | Battery 7.2v | 2 |
| | 5)　Carrying Case | With camera | 1 |
| | 6) S-HVS Tape | | 5 |
| 7 | Editing System | | 1 |
| | 1) S-HVS Editing recorder | SONY SVO-1530 | 2 |
| | 2) RS-422 Interface Board | DSRM-E1 Set in above | 2 |
| | 3) Editing Control Unit | FXE-120 | 1 |
| | 4) Audio Mixer | SRP-V110 | 1 |
| | 5) CD Player | CDR-W33 | 1 |
| | 6)　Cassette Deck | SRT-CT3W | 1 |
| | 7)　Dynamic Microphone | F-115 | 1 |
| | 8)　Desk Top Mic Stand | | 1 |
| | 9) Audio Amp | SRP X360P | 1 |
| | 10) Speaker w/Wall Bracket | SNS-2P RS | 2 |
| | 11) TV Monitor 14” | BVM 20G1J | 2 |
| | 12) Head Phone | MDR-7506 | 1 |
| | 13)　Editing Table & Rack | Depend on the combination | 1 |
| | 14) Chair | | 2 |
| | 15) S-HVS Tape | | 5 |
| | 16)　Cassette and Connector | Depend on the selection of the components | 1 |
| | Desk | | 300 |
| | Chair | | 300 |

| V Others | | | |
|---|---|---|---|
| Item | Equipment | MODEL　Example | Unit |
| 1 | Copy Machine | | 3 |
| 2 | Computer System | HDD 20GB<br>RAM 128KB<br>Key Board<br>Display 15” | 10 |

別添－８

調査団員リスト（敬称略）

(1)無償資金協力

| 名前 | 担当 | 所属 |
|---|---|---|
| 建野　正毅 | 総括・団長 | 国立国際医療センター<br>国際医療協力局<br>派遣協力第一課　課長 |
| 平岡　久和 | 計画管理 | 国際協力事業団無償資金協力部<br>業務第二課 |
| 赤木　重仁 | 保健医療人材育成 | アイテック株式会社 |
| 楢原　幹基 | 施設計画 | 株式会社全国農協設計 |
| 松本　健 | 機材計画 | 株式会社日本開発サービス |

(2)技術協力

| 名前 | 担当 | 所属 |
|---|---|---|
| 建野　正毅 | 総括・団長 | 国立国際医療センター<br>国際医療協力局<br>派遣協力第一課　課長 |
| 山崎　裕章 | 臨床検査 | 聖マリア病院国際協力部派遣協力第一課専門官 |
| 本田　五月 | 看護教育 | 国立国際医療センター<br>国際医療協力局<br>派遣協力第一課　専門官 |
| 杉谷　奈緒子 | 技術協力 | 国際協力事業団医療協力部<br>医療協力第一課 |
| 野地　恵子 | 参加型計画 | IC ネット株式会社 |

別添－９

# 調査日程

| 月日 | | 調査内容 |
|---|---|---|
| 3 月 16 日 | 日 | プノンペン着(赤木、松本団員、楢原団員) |
| 3 月 17 日 | 月 | 保健省医療総局長表敬<br>保健省人材育成局打合せ<br>JICA 事務所打合せ<br>母子センター訪問<br>TSMC 視察(松本団員、楢原団員) |
| 3 月 18 日 | 火 | TSMC 調査<br>JICA 事務所打合せ |
| 3 月 19 日 | 水 | TSMC 調査 |
| 3 月 20 日 | 木 | TSMC 調査<br>PCM W/S(赤木) |
| 3 月 21 日 | 金 | TSMC 調査<br>保健省医療総局協議<br>PDM 作成(赤木) |
| 3 月 22 日 | 土 | 調査結果取りまとめ<br>プノンペン着(建野団長、平岡団員) |
| 3 月 23 日 | 日 | 団内ミーティング |
| 3 月 24 日 | 月 | 保健省人材育成局打合せ<br>保健医科大学表敬<br>JICA 事務所打合せ<br>保健省医療総局長打合せ |
| 3 月 25 日 | 火 | TSMC 調査 |
| 3 月 26 日 | 水 | コンポンチャム州訪問(松本団員、楢原団員)<br>TSMC 調査(平岡団員、赤木) |
| 3 月 27 日 | 木 | 保健省人材育成局打合せ<br>他ドナー(WHO)、MCH、結核プロジェクト専門家協議(平岡団員、赤木)<br>TSMC 調査(松本団員、楢原団員)<br>ミニッツ署名 |
| 3 月 28 日 | 金 | 保健省病院局打合せ(赤木、松本団員、楢原団員)<br>JICA 事務所報告(建野団長、平岡団員)<br>プノンペン発(建野団長、平岡団員) |
| 3 月 29 日 | 土 | TSMC 調査 |
| 3 月 30 日 | 日 | 団内ミーティング |
| 3 月 31 日 | 月 | TSMC 調査<br>保健省人材育成局打合せ |
| 4 月 1 日 | 火 | TSMC 調査<br>保健省人材育成局打合せ<br>建設関連調査(楢原) |
| 4 月 2 日 | 水 | MCH 維持管理調査<br>WHO 協議 |
| 4 月 3 日 | 木 | TSMC 調査 |
| 4 月 4 日 | 金 | JICA 事務所報告<br>プノンペン発 |

# 相手国関係者リスト

| 所属 | 氏名 |
|---|---|
| (1)カンボディア側関係者 | |
| 1)保健省 | |
| Secretary of State for Health | Dr. Mam Bun Heng |
| Director General for Health | Prof. Eng Hout |
| Director of HRD department | Ms. Keat Phuong |
| Deputy Head of Registration Bureau | Dr. Yath Yathy |
| Deputy Director of Personnel Department | Dr. Mey Sambo |
| 2)TSMC | |
| Director | Dr. Huy Sovath |
| Deputy Director | Dr. Lim Sunly |
| Chief of Technical office | Dr. Chhim Pccm |
| Accounting | Mr. Keo Praseth |
| Midwife, Coordinator course of Midwifery Training | Ms. Bun Ravy |
| Chief of Pharmacist | Mrs. Buk Kalyau |
| Chief of Physiotherapy | Dr. Hay Sundy |
| Chief of Nurse Section | Mr. Lim Vuthy |
| Mental Health Nursing teacher, Mental Health Section | Mr. Keo Somony |
| 3)保健医科大学 | |
| Rector University of Health Sciences | Prof. VU Kim Por |
| Dean of Faculty of Health Sciences | Prof. Youk Sophanna |
| Vice Dean, Faculty of Medicine | Prof. Ka Sunbaunat |
| (2)国連機関関係者 | |
| 1)WHO | |
| Programme Management Officer | Ms. Pamela Messercy |
| (3)日本側関係者 | |
| 1)JICA カンボディア事務所 | |
| 所長 | 松田　教男 |
| 次長 | 原　智佐 |
| 職員 | 遊佐　敢 |
| 2)母子医療プロジェクト | |
| Chief Advisor | 柿本　和宏 |
| Clinical Laboratory Advisor | 森川　康夫 |
| Midwifery Advisor | 橋本　麻由美 |
| Project Coordinator | 鈴森　泉 |
| 3)結核対策 | |
| Medical Technologist | 三浦隆史 |
| 4)JOCV | |
| 診療放射線技師、Battambang Referral Hospital | 竹内　満 |

様式第1号(記第2関係)

（収集/作成資料）

# 資料リスト（□収集資料/□専門家作成資料）

平成15年4月　日作成

| 主管部長 | 文書所管理課長 | 主管課長 | 情報管理課長 | 技術情報課長 | 図書館受入日 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | プロジェクトID | －　－　－ | 調査団番号 | －　－　－ | | |
| 地域 | インドシナ | 調査団名又は専門家氏名 | 赤木重仁 | 調査の種類又は指導科目 | 国立医療技術学校整備計画予備調査 | 担当部課 | 無償業務第2課 |
| 国名 | カンボジア王国 | 配属機関名 | アイテック株式会社 | 現地調査期間又は派遣期間 | 15年3月16日～15年4月5日 | 担当者氏名 | 平岡 |

| 番号 | 資料の名称 | 形態(図書・ビデオ・地図・写真等) | 収集資料 | 専門家作成資料 | JICA作成資料 | テキスト | 発行機関 | 取扱区分 | 図書館記入欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Health Sector Strategic Plan 2003-2007 | 図書 | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 2 | National Health Statistics Report 2001 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 3 | Health Workforce Development Plan 1996-2005 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 4 | Second Biennial Review of the Health Workforce Development Plan 1996-2005 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 5 | Roles and Responsibility of Department of Human Resouce Development | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 6 | Guidelines on Standards for Training | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 7 | Guidelines for the Referral Hospital for 2003-2007 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 8 | The 5-year Implementation Framework for Health Sector Strategic Plan 2003-2007 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 9 | Cambodia 2000 Demographic and health Survey Key Findings | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR・CR(　)・SC | |
| 10 | University of Health Sciences Academic Year 2001-2002 | コピー | ○ | | | | 保健医科大学 | JR・CR(　)・SC | |
| 11 | University of Helath Science Technical School for Medical Care | コピー | ○ | | | | 保健医科大学 | JR・CR(　)・SC | |
| 12 | Technical School for Medical Care | コピー | ○ | | | | TSMC | JR・CR(　)・SC | |

| 番号 | 資料の名称 | 形態(図書･ビデオ･地図･写真等) | 収集資料 | 専門家作成資料 | JICA作成資料 | テキスト | 発行機関 | 取扱区分 | 図書館記入欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Management Protocols / Seminar on Medical Engineering Workshop 29th April 2002 | コピー | ○ | | | | 母子保健センター | JR･CR(　)･SC | |
| 14 | Annual Report of Fiscal Year 2002 for Facility Maintenance Unit | コピー | ○ | | | | 母子保健センター | JR･CR(　)･SC | |
| 15 | Annual Report of Fiscal Year 2002 for National Medical Engineering Workshop | コピー | ○ | | | | 母子保健センター | JR･CR(　)･SC | |
| 16 | Annual Report of Fiscal Year 2002 for Medical Engineering Unit | コピー | ○ | | | | 母子保健センター | JR･CR(　)･SC | |
| 17 | Presentation Data for Kampong Cham Regional Training Center | コピー | ○ | | | | Kampong Cham R | JR･CR(　)･SC | |
| 18 | New Diploma Nursing Curriculum | コピー | ○ | | | | TSMC | JR･CR(　)･SC | |
| 19 | Brief Summary of the Training of Laboratory Technicians | コピー | ○ | | | | TSMC | JR･CR(　)･SC | |
| 20 | Curriculum for Postgraduate Education in Psychiatric Nursing | コピー | ○ | | | | IOM | JR･CR(　)･SC | |
| 21 | Midwifery Program | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR･CR(　)･SC | |
| 22 | Royal Decree, Decree, Order, Decision Related to the Establishment and Changing Names of the School(クメール語) | コピー | ○ | | | | TSMC | JR･CR(　)･SC | |
| 23 | Royal Decree, Decree, Order, Decision Related to the Establishment and Changing Names of the School(英訳) | コピー | ○ | | | | TSMC | JR･CR(　)･SC | |
| 24 | CERTIFICAT D'APTITUDE AUX FONCTIONS DE CADRE DE SANTE | コピー | ○ | | | | フランス | JR･CR(　)･SC | |
| 25 | The Current Situation of X-ray Technician in Cambodia February 2003 | コピー | ○ | | | | 保健省 | JR･CR(　)･SC | |
| 26 | Low on Environmental Protection and Atural Resource Managemnt | コピー | ○ | | | | 環境省 | JR･CR(　)･SC | |
| 27 | Sub-Decree on Water Pollution Control | コピー | ○ | | | | 内閣府 | JR･CR(　)･SC | |
| 28 | Sub-Decree on Construction Permit | コピー | ○ | | | | 内閣府 | JR･CR(　)･SC | |
| 29 | Construction of Staff Hostel in Nursing School September 1996(クメール語) | 図面 | ○ | | | | 保健省 | JR･CR(　)･SC | |
| 30 | Construction of Staff Hostel in Nursing School September 1996(英語) | 図面 | ○ | | | | 保健省 | JR･CR(　)･SC | |
| | | | | | | | | JR･CR(　)･SC | |

# MINUTES OF DISCUSSIONS
# ON THE PREPARATORY STUDY
# ON THE PROJECT FOR RENOVATION
# OF NATIONAL TECHNICAL SCHOOL FOR MEDICAL CARE
# IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

In response to a request from the Royal Government of the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "the Cambodia"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Study on the Project for Renovation of National Technical School for Medical Care (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Cambodia the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Dr. Seiki Tateno, Director of the First Expert Service Division International Medical Center of Japan, and is scheduled to stay in the country from March 16 to April 4.

The Team held discussions with the officials concerned of the Royal Government of the Cambodia and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Basic Design Study on the Project.

Phnom Penh, March 27, 2003

Dr. Seiki TATENO
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Dr. MAM BUN HENG
Secretary of State for Health
Ministry of Health
The Kingdom of Cambodia

Witnessed by

Mr. Juro CHIKARAISHI
Resident Representative
Japan International Cooperation Agency
Japan

ATTACHED DOCUMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the training function of Technical School for Medical Care (TSMC) to co-medicals by upgrading of TSMC.

2. Project site

The site of the Project isTSMC, Avenue Kampuchea, Phnom Penh.

3. Responsible and Implementing Agency (Cambodian side)

(1) The Responsible Ministry is Ministry of Health.

(2) The Implementing Agency is TSMC.

4. Items requested by the Government of the Cambodia

After discussions with the Team, items described in ANNEX-1 were requested by Cambodian side. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

(1) Cambodian side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in ANNEX-2.

(2) Cambodian side will take the necessary measures, as described in ANNEX-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. The Basic Design Study

If the Project is found feasible as a result of the Preparatory Study, JICA will send the Basic Design Study Team as the next step.

7. Other relevant issues

(1) Both sides confirmed that the technical cooperation (Human Resource Development of Co-Medicals) that was under discussion between both sides would be taken into consideration to design the Project.

(2) Both sides confirmed that the structure (new construction or reconstruction), size and function of the building would be discussed in the process of the Basic Design Study.

(3) Both sides confirmed that the Project would need to include Regional Training Centers (RTCs) to produce capable co-medicals for public health institutions.

ANNEX1 Items requested by Cambodian side

2 Japan's Grant Aid Scheme

3 Major Undertakings to be taken by Each Government

## Items requested by Cambodian side

**ANNEX-1**

1. The construction or reconstruction of a building(s)

(1) Administration block

- -Director office
- -Deputy Director office
- -Secretary and visitor's room
- -Administration department
  - -Staff affair
  - -Student affair
  - -Finance
- -Academic department
  - -Chief office
  - -Basic training assistant chief office
  - -Post basic training assistant chief office
- -Research department
- -Meeting room
- -Professor room

(2) Study block

-Room for Basic Training:

| Description | Nurse | Physiotherapist | Laboratory Technician | X-ray |
|---|---|---|---|---|
| Class-room | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Demo-room | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Warehouse | ○ | | ○ | ○ |
| Section Office | ○ | ○ | ○ | ○ |

-Room for Post Basic Training:

| Description | AN | MHN | OTN | MW | HN | ToT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Class-room | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Demo-room | ○ | | ○ | ○ | | |
| Warehouse | | | | ○ | | |
| Section Office | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

Anesthetist Nurse (AN), Mental Health Nurse (MHN), Operating Theater Nurse (OTN), Midwife (MW), Head Nurse (HN), and Training of Trainers (ToT).

-Library

(3) Dormitory Block

-Dormitory

-Toilet

-Cooking

(4) Others

-Facilities for distribution of electricity

-Facilities for distribution of water supply

-Canteen (Food, Drink…)

-Shop (Tool for student…)

-Drainage

-Parking for students

-Garage for school cars

2. Equipment necessary for above-mentioned blocks.

**JAPAN'S GRANT AID SCHEME** **ANNEX-2**

## 1. Grant Aid Procedure

1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

**Application** (Request made by a recipient country)

**Study** (Basic Design Study conducted by JICA)

**Appraisal & Approval** (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)

**Determination of Implementation** (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preparatory Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

## 2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's

implementation;

b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;

c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;

d) preparation of a basic design of the Project; and

e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

5) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

6) Undertakings required to the Government of the recipient country

a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;

b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;

c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;

d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;

e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;

f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and

g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

**Major Undertakings to be taken by Each Government（Construction）** **ANNEX-3**

| NO | Items | To be covered by Grant Aid | To be covered by Recipient side |
|---|---|---|---|
| 1 | To secure land | | ● |
| 2 | To clear, level and reclaim the site when needed | | ● |
| 3 | To construct gates and fences in and around the site | | ● |
| 4 | To construct the parking lot | ● | |
| 5 | To construct roads | | |
| 1) Within the site | | ● | |
| 2) Outside the site | | | ● |
| 6 | To construct the building | ● | |
| 7 | To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities | | |
| 1)Electricity | | | |
| a.The distributing line to the site | | | ● |
| b.The drop wiring and internal wiring within the site | | ● | |
| c.The main circuit breaker and transformer | | ● | |
| 2)Water Supply | | | |
| a.The city water distribution main to the site | | | ● |
| b.The supply system within the site ( receiving and/or elevated tanks ) | | ● | |
| 3)Drainage | | | |
| a.The city drainage main ( for storm, sewer and others ) to the site | | | ● |
| b.The drainage system ( for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others ) within the site | | ● | |
| 4)Gas Supply | | | |
| a.The city gas main to the site | | | ● |
| b.The gas supply system within the site | | ● | |
| 5)Telephone System | | | |
| a.The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building | | | ● |
| b.The MDF and the extension after the frame / panel | | ● | |
| 6)Furniture and Equipment | | | |
| a.General furniture | | | ● |
| b.Project equipment | | ● | |
| 8 | To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A | | |
| 1) Advising commission of A/P | | | ● |
| 2) Payment commission | | | ● |
| 9 | To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country | | |
| 1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country | | ● | |
| 2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation | | | ● |
| 3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site | | (●) | (●) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work | | ● |
| 11 | To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract | | ● |
| 12 | To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid | | ● |
| 13 | To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment | | ● |