

カンボディア王国
シアマリアップ病院医療機材整備計画

簡易機材案件調査報告書

平成 12 年 4 月

国際協力事業団
財団法人日本国際協力システム

目 次

序文
位置図
写真

第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	2
2 - 1 当該セクターの開発計画	2
2 - 1 - 1 上位計画	2
2 - 1 - 2 財政事情	3
2 - 2 他の援助国、国際機関等の計画	3
2 - 3 我が国の援助実施状況	4
2 - 4 プロジェクト・サイトの状況	5
2 - 4 - 1 自然条件	5
2 - 4 - 2 社会基盤整備状況	5
2 - 4 - 3 既存施設・機材の状況	6
2 - 5 環境への影響	8
2 - 6 当該セクターの現状と問題点	8
第3章 プロジェクトの内容	11
3 - 1 プロジェクトの目的	11
3 - 2 プロジェクトの基本構想	11
3 - 3 基本設計	11
3 - 3 - 1 設計方針	11
3 - 3 - 2 基本計画	12
3 - 4 プロジェクトの実施体制	20
3 - 4 - 1 組織	20
3 - 4 - 2 予算	20
3 - 4 - 3 要員・技術レベル	23
第4章 事業計画	24
4 - 1 実施計画	24
4 - 1 - 1 実施方針	24
4 - 1 - 2 実施工程	24
4 - 1 - 3 資機材調達計画	25
4 - 1 - 4 相手国側負担事項	26
4 - 2 概算事業費	26
4 - 2 - 1 概算事業費	26
4 - 2 - 2 維持・管理計画	27
第5章 プロジェクトの評価と提言	29
5 - 1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	29
5 - 2 技術協力・他ドナーとの連携	29
5 - 3 課題	29

資料

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 討議議事録
5. 「カ」国の社会・経済事情
6. シアムリアップ病院平面図

序 文

日本国政府はカンボディア王国政府の要請に基づき、同政府のシナムリアップ病院医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施しました。

当事業団は、平成11年12月5日から12月26日まで簡易機材案件調査団を現地に派遣しました。

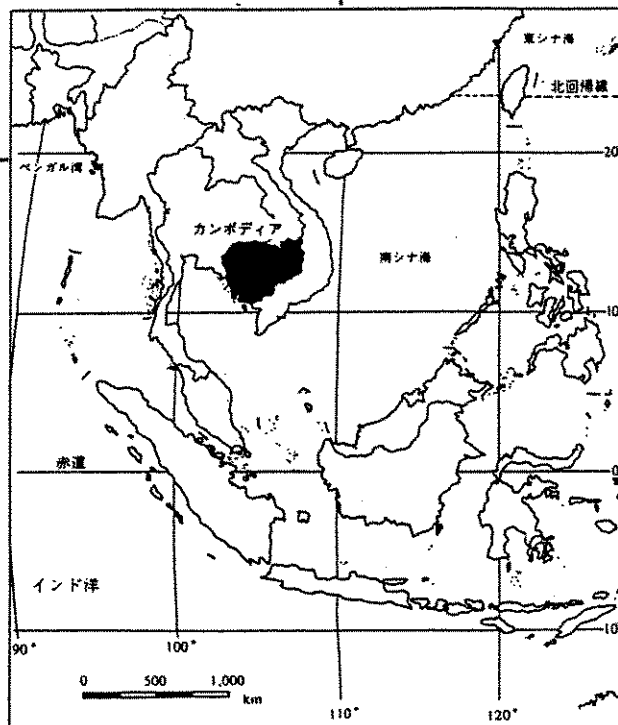
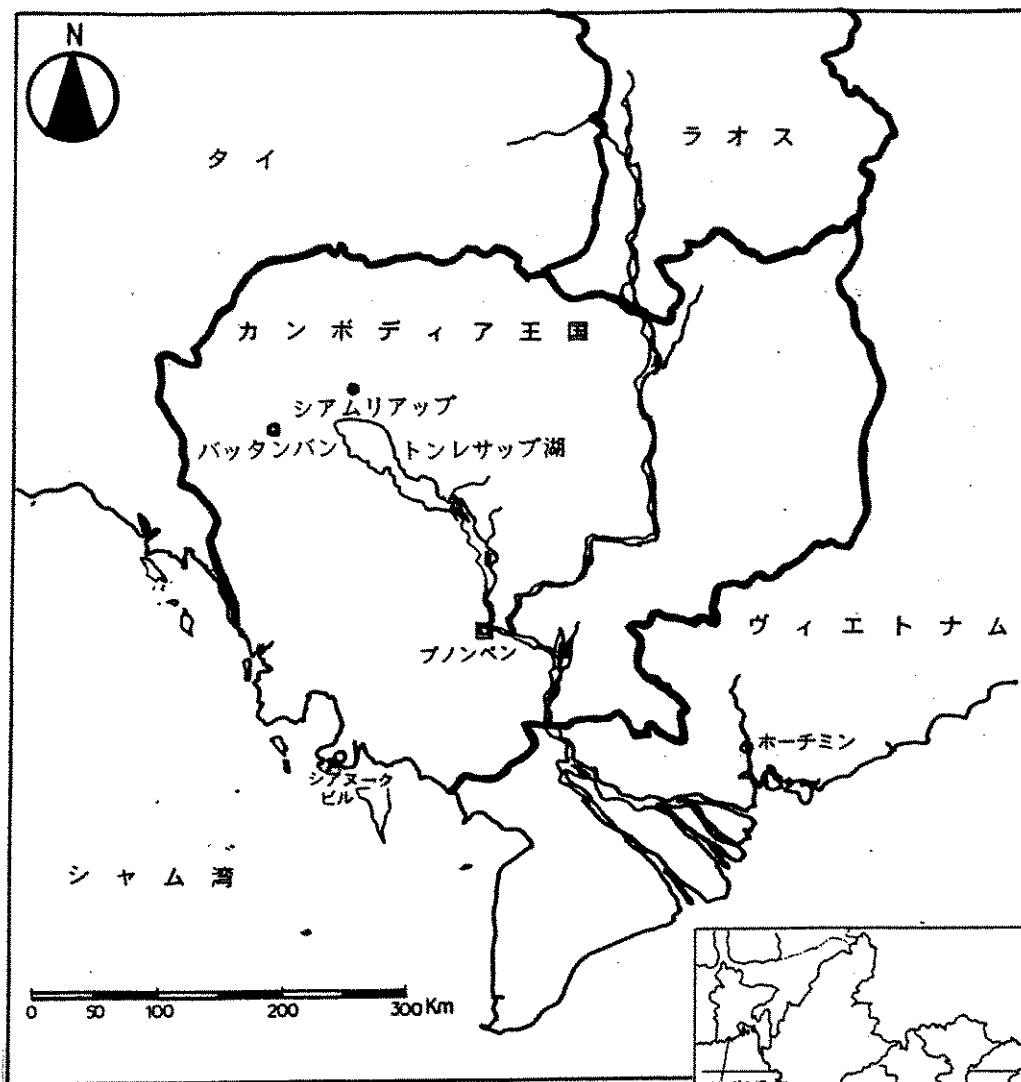
この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成12年 4月

国際協力事業団

総裁 藤田公郎



カンボディア国位置図

第1章 要請の背景

カンボディア王国（以下「カ」国）では、1970年代から断続的に国内で紛争が発生し、1990年代前半に一応の収束を見るまでに殺傷力の高い地雷が多用された。現在でも、国内には400万～600万個の地雷が敷設されていると推定されている。地雷被災者は北西部に集中しており、1999年1月～10月の上位4州はバットンバン州、オダミンチェイ州、バンテアイミンチェイ州、シアマリアップ州となっている。国内の政情安定化にともない地雷被災者数は年々減少しているが、全国で1997年1,358人、1998年1,597人、1999年1月～10月866人が被災しており、被災者に対する医療サービス及び社会復帰支援の重要性は依然として高い。

また、「カ」国における保健分野の一般的な状況は、平均寿命、乳児死亡率、妊婦死亡率について周辺国のうちラオスより良好であるものの、タイ及びヴィエトナムより低く、西太平洋地域では最低水準にある。国民の全年齢層においてマラリアが主要な死亡原因であり、結核も引き続き重大な健康問題となっている。

「カ」国保健省が策定した「国家保健政策・戦略（1999 - 2003）」によると、「カ」国政府は、基本的保健サービスの提供、保健財政・行政の分権化、人材開発等に優先的に取り組んでいる。保健分野の目標としては、母子保健の推進、公的医療サービスの利用者の拡大、全国のレファラル病院における技術・経営能力の向上等を掲げている。また、保健省では1997年より全国規模で医療システムの改革を推進しており、2002年までに既存の公的医療機関を統廃合して適切な数の国立病院、レファラル病院及びヘルスセンターを整備する計画である。

しかし、保健省年間予算は国家計画予算の5%台～6%台で推移しており、しかも保健省年間予算の約80%は人件費と運営費（薬剤費を含む）で占められている。そのため、医療システム改革に必要な財源は、保健省の予算では十分に賄うことができず、国際機関、各国政府及びNGO等からの資金援助がなければ計画通りに実施することは困難な状況にある。

このような状況のもと、地雷被災者が多い北西部の中心的な州であるシアマリアップ州では、シアマリアップ病院が同州で最高水準の医療を提供できるレファラル病院であるとともに地雷被災に対する医療を提供できる唯一の病院として位置付けられている。しかし、医療機材の大半が国際機関またはNGOから供与された中古機材であることから、現状では老朽化が進行しており、さらに適切な医療活動を行うために必要な医療機材が不足している。

「カ」国政府は保健省が推進しているレファラル病院の整備の一環として、シアマリアップ病院を対象とする地雷関連緊急病棟の新設及び医療機材の調達について、日本国政府に無償資金協力を要請してきた。このうち、緊急性が高いと考えられる基礎的医療機材の調達に対する無償資金協力につき検討することとなった。

第2章 プロジェクトの周辺状況

2 - 1 当該セクターの開発計画

2 - 1 - 1 上位計画

「カ」国保健省が策定した「国家保健政策・戦略（1999 - 2003）」によると、「カ」国政府は、基本的保健サービスの提供、保健財政・行政の分権化、人材開発等に優先的に取り組んでいる。保健分野の目標としては、良質かつ効率的で低料金な基本的保健サービスへのアクセスを掲げ、目標達成のため以下の主要な戦略を立てている。

- ・ 出産に関する基本サービス及び子供への予防接種により、母子保健を推進する。
- ・ ヘルスセンターでの一次医療、及びレファラル病院*での二次医療の提供により、公的医療サービスの利用者の拡大を図る。
- ・ 保健分野における政府職員の職務能力を向上させる。
- ・ 公的セクターに対する医薬品及び資機材の適切な調達を確保する。
- ・ 全国のレファラル病院における技術・経営能力の向上、及びレファラルシステムの改善を図る。

本プロジェクトでは、シアマリアップ病院に対して基礎的医療機材を調達することにより、保健省が推進しているレファラル病院の整備に貢献するものである。

* レファラル病院：3つに区分される医療体系の第二次医療施設である。第一次施設であるヘルスセンターより紹介される患者を受け入れている。

2 - 1 - 2 財政事情

「カ」国政府の会計年度は1月から12月であり、保健省の年間計画予算について過去3年間の推移を表 - 1に示す。保健省年間予算は国家計画予算の5%台～6%台で落ち着いている。

表 - 1 保健省の年間計画予算推移（1997年～1999年）

(単位：百万リール)

予算項目	1997年	1998年	1999年
給与	11,065	12,160	13,270
運営費（薬剤費は除く）	23,931	21,496	29,355
薬剤費	23,069	25,260	32,874
地域開発推進プログラム	2,040	2,640	3,000
福利厚生	640	808	1,317
国際機関への支払	*	*	300
保健省計画予算合計額(a)	60,745	62,364	80,116
国家計画予算合計額(b)	1,008,600	988,050	1,494,850
(a)/(b)	6.0%	6.3%	5.4%

(*) 経済財務省の予算として一括計上された。

1997年：1米ドル=3,000リール

1998年～1999年：1米ドル=3,500リール

(出典：保健省予算書1999)

本調査時点では、2000年保健省計画予算案（表 - 2参照）が経済財務省に提出されていたところであり、確定していなかった。1999年計画予算と比較すると、運営費を約1.5倍増額して計上しているが、政府計画予算では昨年度の水準が若干増額される程度に留まるものと想定される。

表 - 2 保健省及びシアンリアップ州の2000年計画予算案

(単位：百万リール)

予算項目	保健省(a)				
	中央(b)	(b)/(a)	シアンリアップ州(c)	(c)/(a)	
給与	15,608.0	3,600.0	23.1%	909.7	5.8%
運営費（薬剤費を含む）	97,718.0	70,500.0	72.1%	1,861.0	1.9%
地域開発推進プログラム	6,000.0	6,000.0	100.0%	0.0	0.0%
福利厚生	1,574.0	800.0	50.8%	48.6	3.1%
国際機関への支払	100.0	100.0	100.0%	0.0	0.0%
合計	121,000.0	81,000.0	66.9%	2,819.3	2.3%

(出典：保健省予算書原案2000)

2 - 2 他の援助国、国際機関等の計画

シラムリアップ病院に対する援助はNGOが中心となって実施しており、過去2年間の実績は表 - 3のとおりである。現在のところ、他ドナーによる将来的な援助の予定はなく、本プロジェクトとの重複はないと考えられる。

表 - 3 シラムリアップ病院に対する援助

援助機関名	期間	対象部門	案件概要
国境なき医師団フ ランスチーム (NGO)	1998年8月～ 1999年11月	外科	外科医、手術室看護婦派遣による外科手術の技術協力
ハンディキャップイ ンターナショナル (NGO)	1999年11月 に終了	理学療法科	専門家2人派遣による技術協力 (ただし常駐ではない)
ヘルプエイジ (NGO)	1997年2月～ 2000年3月	眼科	眼科病棟建設・機材の無償供与 眼科医、看護婦派遣による技術協力

2 - 3 我が国の援助実施状況

保健医療分野において我が国が実施した無償資金協力は表 - 4のとおりである。
また、本プロジェクトと関連する技術協力・有償資金協力は無い。

表 - 4 保健医療分野における無償資金協力

案件名	年度	供与 限度額	案件概要
母子保健センター建設計画	平成7年度	17.61億円	<ul style="list-style-type: none"> ・同センターの新設 (産婦人科診療部門、訓練研修部門、宿泊部門、管理部門) ・診療機材、放射線機材、検査機材、病棟用機材、手術機材、分娩機材、研修用機材等の調達
国立結核センター改善計画	平成11年度	8.03億円	<ul style="list-style-type: none"> ・同センターの改築 (プログラム管理室、技術部門、外来、放射線科、検査科等) ・検査機材、研修用機材等の調達

2 - 4 プロジェクト・サイトの状況

2 - 4 - 1 自然条件

「カ」国は国土面積約18.1万k²、インドシナ半島の南部に位置しており、北西部をタイ、北東部をラオス、南東部をヴェトナムと接している。「カ」国計画省が実施した1998年国勢調査によると、総人口約1,142万人、そのうち15歳以下の人口が48.2%を占めている。また、総人口の84.3%が地方に住んでおり、本プロジェクト対象病院のあるシアマリアップ州は人口約70万人、総人口の6.1%となっている。

国土の中央部には広大な平野が広がっており、中央から東寄りをメコン川が南北に流れ、中西部にはトンレサップ湖がある。本プロジェクトの対象サイトであるシアマリアップ州は、トンレサップ湖の北岸に位置する。シアマリアップ州は北東部に400m級の山地があるものの、大部分は低い平地からなっている。

「カ」国は熱帯モンスーン型気候に属しており、高温多湿である。季節は雨期（5月～10月）と乾期（11月～4月）に分かれ、3月～4月が最も暑い時期となり日中は40℃に達する。

2 - 4 - 2 社会基盤整備状況

（1）道路、鉄道事情

1）道路事情

「カ」国の道路状態は劣悪で、特に降雨後にはおう地には水溜りができる等、さらに状態は悪くなる。1998年における「カ」国の主要道路網の状況は、道路総延長35,769 kmの内、2,683 km（約7.5%）が舗装されているだけであり、ほとんどは未舗装である。主要な幹線道路は以下のとおりである。

国道1号線：プノンペン - スパイ・リエング - ベトナム国境

国道2号線：プノンペン - タケオ - カンポット - コンボン・ソン（シヌーク・ヴィル；国際港）

国道3号線：プノンペン - カンポット - コンボン・ソン

国道4号線：プノンペン - コンボン・スプ - コンボン・ソン

国道5号線：プノンペン - コンボンチュナン - プルサット - バッタンバン - シソフォン - タイ国境

国道6号線：プノンペン - コンボン・トム - シアマリアップ - タイ国境

国道7号線：プノンペン - コンボン・チャム - ベトナム国境

2）鉄道事情

鉄道は、総延長 3600km（軌道幅：1.0m）敷設されており、敷設区間は以下の2区間である。

プノンペン - プルサット - バッタンバン - ボイベット（タイ国境北西部）間 400km

プノンペン - タケオ - カンポット - コンボン・ソン間 200km

（2）電力事情

「カ」国では電力不足が問題となっており、停電も度々あるため、首都プノンペンの工場

やホテル等は自家用発電施設を設置し対応している。本プロジェクトで調達される予定の医療関連機材は電気消費容量が大きなものではなく、現在供給されている電力量で問題はない。また、対象病院ではブノンペン市より停電が少なく（月に1回程度、5～20分）、停電時には自家用発電機で手術室へ緊急電源を供給できる体制となっている。

（3）給水事情

「カ」国には、豊富な地下水があるものの、開発の遅れや給水施設の不備により安全な飲料水の入手は困難である。特に、上下水道が未整備な状況であることから下水処理施設はほとんど存在していない。

対象病院では給水量は需要を十分に賄っているものの、硬度の高い水質であるため、水を使用する検査機器や滅菌器等では、機材に損傷を与えないよう考慮する必要がある。

2 - 4 - 3 既存施設・機材の状況

（1）施設

診療科目は内科、外科、手術室、産婦人科、集中治療室（I.C.U.）、救急室、歯科、眼科、結核科、手術部、理学療法科等で構成（資料6：病院平面図）されており、病床数328床（1999年12月現在）である。開院後10年が経過し、施設全体の老朽化が顕著である。各診療科の建物は分離して配置されており機能的な構成とはなっていない。

(2) 機材

主な現有機材のリストは表 - 5とおりである。

表 - 5 主な現有機材リスト(1999年12月現在)

	機材名	設置部門	数量	備考
1	電気式吸引器	I. C. U. 他	6	国境なき医師団 (MSF) より供給、本体部分のサビ等老朽化が激しい。
2	无影灯	手術室	2	ロシア製 (1990) 電球が切れている。交換用電球なし。
3	滅菌器	中央材料室	4	1台が故障、一台は古いので使用していない。
4	電気メス	手術室	1	MSFより供給、現在使用されているが1980年代製で老朽化が特に激しい。
5	移動式紫外線室内滅菌装置	手術室	1	ハンガリー製、蛍光管の一部が破損。
6	酸素発生装置 (大)	手術室	1	状態良好 (台数不足)。
7	酸素発生装置 (小)	I. C. U. 他	3	状態良好。
8	手術台	手術室	2	老朽化が激しい、足部が開閉式でないため地雷被災者用手術に不都合。
9	麻酔器	手術室	1	1992年製、パポライザーが故障、本体も故障中。
10	移動式X線装置	放射線室	1	1970年より以前のもの (老朽化)。
11	発電機	手術室	1	良好。
12	超音波診断装置	診断部	1	良好。
13	冷凍庫	検査室	1	故障中 (ソーラー部分)。
14	遠心器	検査室	2	良好。
15	救急車	救急部	1	故障中 (エンジン故障修理不可能、1980年代製)。
16	ポータブル人工呼吸器	I. C. U. 他	1	故障中 (原因不明)
17	分娩台	産婦人科	1	老朽化。
18	歯科検診台	歯科	2	一台は完全に故障、一台は1960年代タイプで修理不可能 (タービンの使用不可能)。
19	ベット	病院全体	328	MSF等のNGOより供給。老朽化と床面からの高さが高すぎるため「カ」国患者には適さない。

2 - 5 環境への影響

本プロジェクト対象機材の中で環境に悪影響を与える機材はないと想定される。但し、移動式X線装置については放射線防護が課題として考えられるが、本プロジェクトにて調達予定の機材から発生する放射線量は微量であり、放射線防護用具を同時に調達する計画であることから放射線被曝の問題は回避される。

2 - 6 当該セクターの現状と問題点

一般的な保健分野の状況は、表 - 6に示す通り周辺国のうちラオスより良好であるものの、タイ及びベトナムより低く、西太平洋地域においては最低水準にある。国民の全年齢層においてマラリアが主要な死亡原因であり、結核も引き続き重大な健康問題となっている。また、感染症としてはB型肝炎が最も広がりを見せているものの、最近はエイズが課題となっており、保健省では国内に16,000人（1998年）のエイズ患者がいると推定している。

表 - 6 保健指標の国別比較

指標	カンボディア	タイ	ベトナム	ラオス	西太平洋
平均寿命(男性)	54	66	65	52	73
平均寿命(女性)	58	72	70	55	73
乳児死亡率(/1,000)	89	39	38	93	38
妊婦死亡率(/100,000)	500	200	160	650	120

(出典：カンボディアー計画省及び保健省の1998年資料
タイ、ベトナム、ラオス、西太平洋－WHO/World Development Report 1999)

本計画の対象であるシムリアップ病院は、同州におけるレファラル病院として位置付けられており、同州住民に対する医療を提供できる中核の病院となっている。しかし、医療機材の大半が国際機関またはNGOから供与された中古機材であることから、現状では老朽化が進行しており、さらに適切な医療活動を行うために必要な医療機材が不足している。

シムリアップ病院における1999年1月から11月までの患者数は、表 - 7に示す通り6,449名であり、ヘルスセンターからレファラーされてきた患者が約4割、直接来院した患者約6割という内訳になっている。

表 - 7 シムリアップ病院の月別患者数（1999年1月～11月）

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	小計
レファラーされてきた患者	215	221	216	216	197	205	420	317	285	195	194	2,681
直接来院した患者	318	400	412	377	394	325	323	278	320	334	287	3,768
合計(出典：同病院収集資料)	533	621	628	593	591	530	743	595	605	529	481	6,449

同病院での主要な疾病は、表 - 8に示す通り、全国的にも疾病数の多いマラリア、呼吸器系疾患、結核が上位にきており、特に同州では交通事故が多発している。

「カ」国における地雷被災者は北西部に集中しており、ハンディキャップインターナショナルの資料によると、1999年州別地雷被災者数はシムリアップ州が3位であった。国内の政情安定化にともない地雷被災者数は年々減少しているものの、全国で1997年1,358人、1998年1,597人、1999年1月～10月866人が依然として被災している。シムリアップ州での地雷被災者は、1997年291人、1998年95人、1999年1月～10月66人であった。また、シムリアップ病院での地雷被災者は、1999年1月～10月22人であった。

1999年1月から11月までに実施した手術件数は、表 - 9に示す通り1,298件であった。眼科の手術が極端に多いが、7月から9月にかけて眼科に技術協力しているヘルプエイジが、複数の眼科医師を短期派遣して、集中的に手術を実施したことによる。また、X線検査及び超音波検査は表 - 10に示す通り実施している。

表 - 8 シムリアップ病院の月別疾病件数 (1999年1月～11月)

疾病	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	小計
1 3日熱マラリア	116	87	56	50	52	54	35	40	45	54	34	623
2 4日熱マラリア	71	88	81	64	45	68	50	45	38	61	40	651
3 呼吸器系疾患	58	58	56	57	58	65	43	45	51	62	52	605
4 下痢	9	12	13	6	15	15	6	10	10	15	5	116
5 コレラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 腸チフス	14	9	4	15	13	8	8	6	12	10	8	107
7 赤痢	4	0	5	4	6	0	4	1	2	5	4	35
8 デング熱	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9 髄膜炎	1	3	1	0	4	1	4	1	0	1	2	18
10 はしか	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
11 ポリオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 破傷風 (新生児)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 破傷風 (成人)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
14 結核 (入院)	66	46	55	60	57	55	51	50	45	45	47	577
15 エイズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 栄養失調	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 出産	19	36	28	32	26	28	39	48	38	38	48	380
18 婦人科系疾患	13	28	15	20	25	23	18	18	22	25	16	223
19 交通事故	47	52	55	76	80	46	44	44	42	54	55	595
20 地雷事故	2	1	3	0	2	3	1	0	0	0	3	15
21 その他	177	216	257	204	202	155	466	228	284	149	157	2495
合計	598	636	630	589	585	521	769	536	590	519	471	6,444

(出典：同病院収集資料)

表 - 9 シアムリアップ病院の月別手術件数 (1999年1月～11月)

手術	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		小計		合計
	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	緊急	通常	
腹部	19	7	19	7	16	3	13	2	21	3	14	12	12	4	15	4	14	4	15	1	12	2	170	49	219
切断	2	0	0	0	2	0	1	2	1	2	0	2	0	0	1	3	1	1	2	0	1	1	11	11	22
分娩	8	8	3	8	8	3	5	10	7	7	5	3	13	4	11	4	8	8	8	2	8	5	84	62	146
眼科	0	13	0	18	0	45	0	30	0	53	5	30	0	328	0	100	0	113	0	40	0	40	5	810	815
胆石	3	3	0	6	1	9	3	6	1	10	0	5	4	16	1	13	2	2	0	5	3	3	18	78	96
小計	32	31	22	39	27	60	22	50	30	75	24	52	29	352	28	124	25	128	25	48	24	51	288	1,010	-
合計	63		61		87		72		105		76		381		152		153		73		75		1,298		-

(出典：同病院収集資料)

表 - 10 シアムリアップ病院の月別検査件数 (1999年1月～11月)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	小計
X線検査	80	180	170	120	130	120	83	88	80	85	80	1,216
超音波検査	61	65	68	56	68	59	61	65	68	52	50	673

(出典：同病院収集資料)

現在、地方住民が急な病気や事故にあった場合、患者移送に関してはヘルスセンターよりシアムリアップ病院にレファレル（紹介）されることになっている。チクラインヘルスセンターにおいては、マラリア、呼吸器疾患等の重症患者を中心として月平均35名程度が同ヘルスセンター所属の救急車輦により同病院に移送されているが、同救急車輦は1990年製のもので老朽化が著しく、緊急時の対応が迅速に行われていない状況にある。

第3章 プロジェクトの内容

3 - 1 プロジェクトの目的

保健省では、1997年より全国規模で医療システムの改革を推進しており、2002年までに既存の公的医療機関を8つの国立病院（三次医療）、65のレファラル病院（二次医療）及び913のヘルスセンター（一次医療）に統廃合する計画である。「医療システム改革プロジェクト」は、レファラル病院の整備目標として、救急患者の治療、異常分娩、一般外科手術、結核の治療、入院患者の受け入れ、X線検査及び超音波検査等の機能を充実させることを掲げている。

「カ」国北西部の中心にあるシアマリアップ州では、シアマリアップ病院が地雷被災者に対する治療を実施できる唯一の病院であるとともに、同州で二次医療を提供できるレファラル病院として位置付けられている。本プロジェクトでは、保健省が推進しているレファラル病院の整備目標に基づき、シアマリアップ病院を対象として手術室、集中治療室、救急室及び外科に重点を置きつつ、主要部門で使用する基礎的医療機材を調達することで、公的医療サービスの向上と地雷被災者に対する医療サービスの向上及び同州におけるレファラル病院としての医療活動の充実に貢献することを目的とする。

3 - 2 プロジェクトの基本構想

本プロジェクトは、シアマリアップ病院の診療機能を改善することと、シアマリアップ州及びその周辺地域における地雷被災者を支援することを目的に、「カ」国政府が策定した同病院を対象とする医療機材整備計画の実施に資するものである。具体的には手術室、集中治療室、救急室及び外科向け資機材を中心として、71品目の基礎的医療機材の調達を行うための資金を提供しようとするものである。

3 - 3 基本設計

3 - 3 - 1 設計方針

本プロジェクトは次の指針に基づき策定した。

- ・維持管理が容易な機材とする。
- ・「カ」国側の技術レベルにあった仕様内容を考慮し、適切な協力規模、内容を設定する。
- ・現有機材のうち、老朽化の著しい機材の更新及び不足機材の補充を優先する。
- ・基本的に据付け工事の不要な機材を選定する。
- ・歯科、産婦人科、結核科等の一般部門の医療サービス向上に有用な機材を選定する。
- ・消耗品については原則先方負担とするが、計画機材の初期始動のために必要最低限の調達を検討する。

「カ」国政府の当初要請はCTスキャナー、各種内視鏡、X線装置、カラードップラー等の高度医療機材が主なものであった。しかし、本調査において、シアマリアップ病院の専門医師数及び患者数から技術レベルを判断し、機材使用にあたって新規の研修を受ける必要のない機材選定を行うこととした。

3 - 3 - 2 基本計画

本プロジェクトに係る機材名、数量、使用目的は表 - 11の通りである。

表 - 11 本プロジェクトに係る機材名、数量、使用目的

No.	機材名	数量	使用目的
1	病棟用ベッド（2クランク、蚊帳付）*	5台	入院病棟患者用（2クランク、蚊帳、マットレス付）
2	ギヤッチベッド（マットレス、蚊帳付）*	5台	入院病棟患者用（3クランク、蚊帳、マットレス付）
3	エアコン*	2台	検査室、救急部用（ウィンドータイプ、6.5KW）
4	エアマッサー器*	1台	理学療法室用（コンプレッサー、20W）
5	エアウェイ*	13台	救急室用、集中治療室用、手術室用 （パーマタイプ、グーデルタイプ）
6	蘇生バッグ	8個	救急室用（シリコン製、マスク4ヶ）
7	救急車	1台	救急室用（4400cc、ディーゼル、左ハンドル）
8	救急車*	1台	救急部用（4400cc、ディーゼル、左ハンドル）
9	麻酔器*	1台	手術室用（ハローセン用バポライザー付）
10	卓上滅菌器	2台	検査室用（16ℓ、～121度または132度）
11	円筒縦型滅菌器	1台	検査室用（100ℓ、2気圧、132度）
12	X線防護用品一式*	1式	放射線部用（エプロン、メガネ、手袋）
13	自転車訓練器*	1台	理学療法室用（スチール製、タイマー、スピードメーター付）
14	双眼顕微鏡	1台	検査室用（照明装置内蔵、双眼）
15	呼吸バグセット*	2式	手術室用（ゴム製、チューブ2ヶ、バック5ヶ）
16	帝王切開セット	1式	婦人科手術用（スチール製）
17	コンピューター、プリンター	1式	事務室用（64MB、Windows98、レーザープリンター）
18	コピー器	1台	事務室用（A4、A3タイプ）
19	加圧ガラス*	1箱	検査室用（25mm×25mm）
20	ポンプ運搬用カート*	1台	救急室用（6000ℓ用）
21	分娩台*	1台	産婦人科用（油圧ペダル式）
22	歯科検診セット	1式	歯科用（消費電力1.5kVA、エアークンプレッサー付）
23	マイクロピペット一式*	2式	検査室用（ステップサイズ 0.002,0.01,0.2,0.1μl）
24	トプラー胎児心拍検出器*	1台	産婦人科用（2.5MHz、600mW）

No.	機 材 名	数 量	使用目的
25	滅菌缶（箱型）*	1個	滅菌器用（ステンレスタイプ）
26	滅菌缶（円筒型）*	1個	滅菌器用（ステンレスタイプ）
27	電気式吸引器	4台	手術室用（3ℓ×2本[吸入ピン]）
28	電気式間欠牽引装置*	1台	理学療法室用（ベッド付、牽引力：100kg）
29	電気刃装置一式*	2式	手術室用（モード：切開300W、凝固150W、混合120W、 パイポラ20-50W）
30	気管内チューブセット	8式	救急室、手術室用（3.0,4.0,5.0,7.0,8.0,9.0mm 各×10ヶ）
31	フェイスマスク*	20個	集中治療室用（シリコン、L,M,S）
32	足踏み式吸引器*	4台	集中治療室用（最大吸引圧：300mg）
33	冷凍庫	1台	検査室用〔血清等の保冷〕（400ℓ、-30度）
34	胃内視鏡	1台	診断部用（トローリー、ビデオ装置付）
35	ガラス器具セット一式*	2式	検査室用（ガラス製）
36	ストレッチャー*	3台	救急室用他（上下可動式）
37	恒温器	1台	検査室用（37度、730W、自然対流方式）
38	器具用戸棚*	2台	手術室用（ステンレス、1200×450×1700mm）
39	キック式バケツ*	2個	手術室用（ステンレス）
40	喉頭鏡	12台	救急室用他（ステンレス、マッキントッシュタイプ）
41	手動式現像用品一式*	1式	移動式X線装置用（タンク容量：18ℓ、1ヒータ600W）
42	マイクロ波治療器*	1台	理学療法室用（消費電力：1200VA、発振周波数：2450MHz）
43	移動式紫外線室内殺菌装置*	1台	手術室用（消費電力：230VA、U.V.出力：15W×2）
44	移動式X線装置*	1台	放射線部（最大定格：32kw、管電圧：40-125kv、 管電流：160-400mA）
45	OHP、スクリーン	1台	事務室用（ハロゲンランプ300W、投影距離：2m）
46	一般手術器具セット*	1式	手術室用（ステンレス製〔含む創外固定器〕）
47	无影灯	2台	手術室用（ハロゲン40W、10灯）
48	手術台	2台	手術室用（テーブルトップ、寸法：450×1900mm）
49	口腔外科用手術セット	1式	歯科用（ステンレス製）
50	酸素ボンベ*	1台	救急室用（6m ³ 、フローメーター付）
51	酸素発生装置	2台	手術室用（8ℓ/分、酸素発生率90%±3%）

No.	機 材 名	数 量	使用目的
52	ポータブル人工呼吸器*	3台	救急室他(1回換気量200-900ml、呼吸回数:5-40回/分、 バッテリー、ソーラーパネル)
53	無線機(固定局)	7台	救急室用(136MHz-174MHz、40W)
54	無線機(移動局)	1台	救急室用(アンテナ付、136MHz-174MHz、20W)
55	手術用椅子*	2台	手術室用(スチール製)
56	スライドガラス*	1箱	検査室用(水縁磨フロスト)
57	血圧計(アキド型)	7台	病院用(0-300mmHg)
58	水銀血圧計(卓上型)	7台	病院用(0-300mmHg、卓上式)
59	ガートル台*	36台	入院患者用(スタンド式、キャスター付)
60	病棟用ベッド(マットレス、蚊帳付)*	172台	入院患者用(サイドレール、マットレス、蚊帳付)
61	車椅子*	5台	集中治療室用、理学療法科用(スチール製、 車輪寸法:前7、後24インチ)
62	聴診器	18個	診察用(プラスチック製、ダブルスコープ)
63	婦人科用電気吸引器	1台	産婦人科用(吸着カップ付、1000mm ^ℓ × 2)
64	外科用針セット*	2式	手術室用(ナイロン、ブレードシルク縫合糸付)
65	工具セット*	1式	眼科(メガネ作製)用(ヤットコ各種、ドライバー各異種)
66	低周波治療器*	1台	理学療法室用(周波数:0-100Hz)
67	婦人科用検診ライト*	1台	産婦人科用(スタンダードタイプ、キャスター付、75W)
68	子宮有窓鋭匙セット	1式	手術室用(ステンレス製)
69	ビデオコーダー	1台	事務室用(マルチタイプ、3倍速)
70	X線用フィルム架け一式*	1式	放射線部(カセットサイズ: 140 × 170, 140 × 140, 110 × 140, 100, 120, 80 × 100mm)
71	フィルム乾燥器*	1台	放射線部(ステンレス製、ハンガーサイズ: 最大140 × 170mm、750W × 2〔ヒーター〕)

表 - 11のうち*印の機材は、当初の要請には含まれていなかった機材である。しかし、本調査において「カ」国側はこれらの機材調達を要望し、同病院における医療サービス向上ためには必須の基礎的医療機材であることが確認されたため追加することとした。

要請書に添付された資機材リストの内容を検討した結果については、表 12. 要請機材検討表のとおりである。

【要請機材検討表の基準】

1. 機材選定において優先する機材

- (1) 一般的な診断・治療に必要な基本的な機材
- (2) 老朽化や故障により更新に必要な主要機材
- (3) 使用者の技術面、病院の経費面から判断して維持管理が可能な機材
- (4) 機材の消耗品、試薬等が現地で調達可能な機材

2. 検討基準

(1) 必要性の検討

- ：当該施設の医療活動に不可欠であり、整備・補充が必要な機材。また、現有機材が老朽化や故障のため更新が必要となる機材。
- ×：医療活動からみて必要性が低い機材や裨益を受ける患者が少ない機材。相手国側で調達可能な簡易な機材。

(2) 技術レベルの検討

- ：現在の医療レベルで対応可能な機材（現有機材があり、操作可能な技術者がいる）
- ×：高度医療技術を必要とし、現在の技術能力では不十分であると判断する機材

(3) 機材の仕様の検討

- ：要請機材の仕様が使用目的から妥当と判断される機材
- ×：簡易な仕様の機材に変更するか、仕様の見直しが必要となる機材

(4) 機材の配置計画および数量の検討

- ：要請機材の配置計画および数量が妥当な機材
- ×：運営体制および患者数より、配置計画や数量の見直しが必要となる機材

(5) 維持管理体制の検討

- ：現在の維持管理体制やメーカーの現地代理店の能力で維持管理が可能な機材
- ×：高度の維持管理能力が必要で、そのメーカー代理店が整備されていない機材

(6) 維持管理の経費（消耗品、試薬、交換部品等）の検討

- ：維持管理経費がほとんどかからない機材
- ×：維持管理費が高額になりながら、実質上裨益する患者が少ない機材

(7) その他

3. 総合判定

- ：要請内容を検討し、妥当であると判断した機材
- ：調査の結果、要請内容（仕様・数量）を変更すべきと判断した機材
- ×：要請機材の内容検討により、計画内容に含めない機材

表-12 要請機材検討表

検討結果
 <要請機材>

Item No.	機材名 (英語)	機材名 (日本語)	要請数量	検討結果	優先度	内容検討						備考
						必要性の検討	技術的レベルの検討	仕様の検討	数量の検討	維持管理体制の検討	維持管理経費の検討	
1	REFRIGERATOR 2CH	冷蔵庫	4	×	A	×	—	—	—	—	—	
2	THERMO CAUTHER	血圧計	2	△	A	○	○	○	×	○	○	2種類のアイテムとして追加
3	OPERATION LIGHT	无影灯	2	○	A	○	○	○	○	○	○	
4	OPARATING TABLE	手術台	2	○	A	○	○	○	○	○	○	
5	ELECTRIC ASPIRATOR	電気式吸引器	3	○	A	○	○	○	×	○	○	
6	PATIENT OPERATION MONITORING UNIT	患者監視装置	5	×	A	×	—	—	—	—	—	
7	OXIMETER	パルス酸素計	6	×	A	×	—	—	—	—	—	
8	LARYNGOSCOPE	喉頭鏡	4	△	A	○	○	○	×	—	—	12個に変更
9	AMBU VENTILATION	蘇生バック	4	△	A	○	○	○	×	○	○	8個に変更
10	EXTRACTOR	酸素発生装置	4	△	A	○	○	○	×	○	○	2台に変更
11	ENDOTRACHEAL TUBE DIFFERENT SIZE	気管内チューブセット	1	△	A	○	○	○	×	○	○	8個に変更
12	TENSIOMETER	張力計	10	×	A	×	—	—	—	—	—	
13	VENTILATOR	人工呼吸器	4	△	B	○	×	×	×	○	○	ポータブル人工呼吸器3台に変更

表-12 要請機材検討表

14	ABOMINAL SURGERY SET	腹部手術用セット	2	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	—
15	UROLOGICAL SURGERY SET	泌尿器科用手術セット	2	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	—
16	GYNECOLOGICAL SURGERY SET	婦人科用手術セット	1	△	A	○	—	—	—	—	—	—	—	一般手術器具セットに統一
17	VASCULAR SURGERY SET	脈管(血管)用手術セット	1	○	A	×	—	—	—	—	—	—	—	—
18	PLASTIC SURGERY SET	形成外科用手術セット	1	△	A	×	—	—	—	—	—	—	—	一般手術器具セットに統一
19	ORL SURGERY SET+TABLE	口腔外科用手術セット+テーブル	1	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	○
20	ORL CONSULTATION SET	口腔外科診察用セット	1	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	—
21	DENTAL SET	歯科診察セット	1	○	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	ECHO DOPPLER	超音波診断装置	1	×	C	×	—	—	—	—	—	—	—	—
23	INCUBATOR	保育器	2	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	—
24	KERAMANN ASPIRATOR	婦人科用吸引器	2	○	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	UTERINE CURETTE SET	子宮有窓鋭匙(中絶用)セット	3	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	○
26	CAESARIAN SET	帝王切開セット	1	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	○
27	CT SCANNER	CT スキャナー	1	×	C	×	—	—	—	—	—	—	—	—
28	AUTOCCLAVE VERTICAL 100L, ELECTRIC	円筒縦型滅菌器	2	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	○
29	INCUBATOR	恒温器(孵卵器)	2	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	○

表一12 要請機材検討表

3 0	AUTOCLAVE	卓上滅菌器	15	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	
3 1	FREEZER FOR BLOOD BANK	血液保冷庫	1	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	血清用冷凍庫に変更
3 2	GASTROSCOPE	胃内視鏡	1	○	A	○	○	○	○	○	○	○	○	
3 3	COLONOSCOPE	結腸内視鏡	1	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	
3 4	CYSTOSCOPE	膀胱内視鏡	1	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	
3 5	LAPAROSCOPE	腹腔鏡	1	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	
3 6	CENTRIFUGE	遠心器	2	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	
3 7	BINOCULAR MICROSCOPE	双眼顕微鏡	2	△	A	○	○	○	○	×	○	○	○	
3 8	BIOCHEMISTRY ANALYZER	生化学分析装置	1	×	C	×	—	—	—	—	—	—	—	
3 9	X-RAY APPARATUS	X線撮影装置	1	△	B	○	○	○	×	×	○	○	○	移動式に仕様変更
4 0	X-RAY FILM PROCESSOR	自動現像器	1	△	B	○	○	○	○	○	○	○	○	マニュアル式に変更
4 1	PRINTING PAPER	記録紙 (X線用付属部品)	1	×	B	×	—	—	—	—	—	—	—	
4 2	GEL FOR ULTRASONIC AND ELECTRICAL TRANSMISSION	超音波用ゲル (X線用付属部品)	1	×	B	×	—	—	—	—	—	—	—	
4 3	MASHINE RONEO ELECTRIC	ロネオ複写機	1	×	A	×	—	—	—	—	—	—	—	
4 4	COMPUTER & PRINTER	コンピューター、プリンター	1	○	A	○	○	○	○	○	○	○	○	
4 5	COPY MACHINE	コピー器	1	○	A	○	○	○	○	○	○	○	○	

表-12 要請機材検討表

46	TV & VIDEO	テレビ、ビデオ	2	△	A	○	○	○	×	○	○	テレビを除く
47	OHP & SCREEN	OHP、スクリーン	1	○	A	○	○	○	○	○	○	
48	AMBULANCE	救急車	1	△	B	○	○	○	×	○	○	シアムリアアップ1台、HCに1台
49	RADIOS FOR IN THE AMBULANCE AND HEALTH CENTER	無線機 (救急車、保健センター用)	10	△	A	○	○	○	×	○	○	シアムリアアップ1台、HCに6台、救急車1台

3 - 4 プロジェクトの実施体制

3 - 4 - 1 組織

本プロジェクトの管轄官庁は保健省であり、3つある総局のうち保健総局が直接担当する。図 - 1に示す通り、保健総局傘下の州保健局が、中央の出先機関である各州保健局を統括している。保健省では1997年より全国規模で医療システムの改革を推進しており、州単位の行政区分とは別に医療行政区分を新設した。また、州保健局のもとに医療行政区事務所を設置し、区内のレファラル病院及びヘルスセンターを管轄している。

本プロジェクトの実施機関は、レファラル病院の1つであるシアマリアップ病院である。

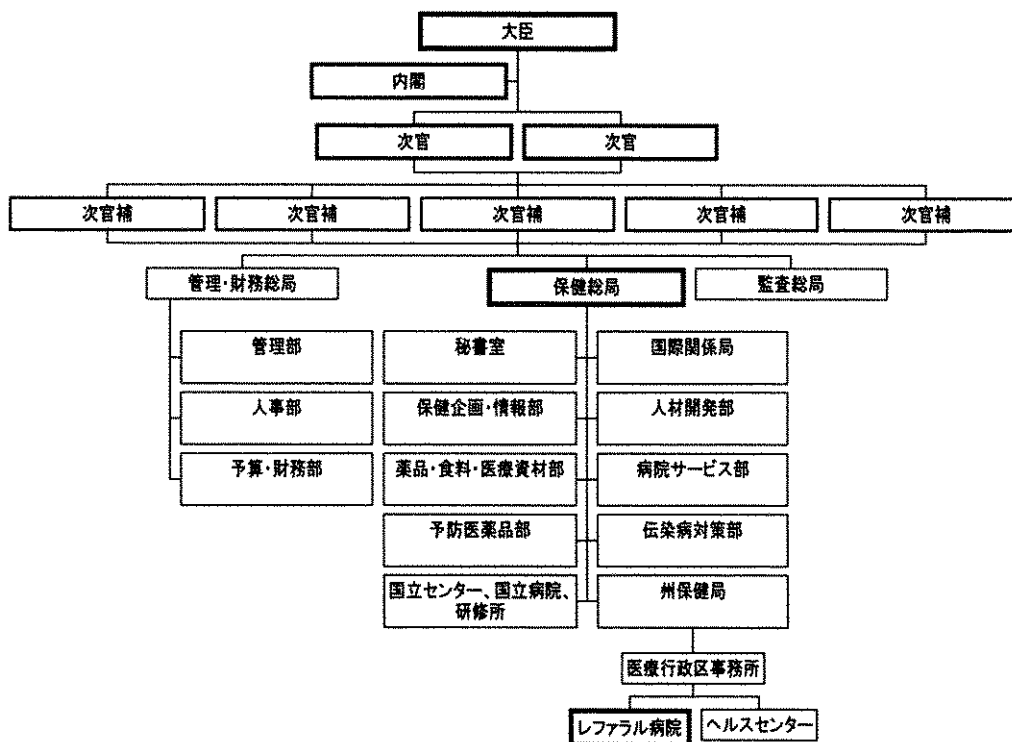


図 - 1 保健省の組織図

シアマリアップ病院は、保健省に計上される予算に基づき運営されている。また、1998年からは保健財政の地方分権化の一環として、政府病院の診療報酬については、各病院独自で維持管理費及び特別手当（人件費補填）等に利用できる制度が徐々に導入されてきた。シアマリアップ病院では1999年から同制度が導入され、病院施設・機材の維持管理及び医療従事者の意欲向上に貢献している。

3 - 4 - 2 予算

シアマリアップ病院の過去3年の計画予算推移は表 - 13に示すとおりであり、1999年の計画予算は244,099,344リアル（約730万円：1リアル=0.03円）となっている。保健財政の地方分権化の一環として、1999年から正規職員給与が病院予算として計上されるようになった。人件費として、正規要員給与、夜勤手当及び維持管理要員給与が全体の約60%を占めている。

また、1999年から診療報酬については、年間総額の50%を病院施設・機材維持管理費、49%を

特別手当（人件費補填）1%を政府返納という区分に基づいて、各病院の判断で利用できるようになり、病院財政の健全化に努めている。同病院の診療料金は表-9のとおりであり、1999年1月～11月の診療報酬実績は53,629,000リール（約160万円）であった。なお、1998年以前は、保健省予算として管理費が病院予算に計上されていた。

表 - 13 シアムリアップ病院の年間計画予算推移

項目	1997年		1998年		1999年	
	リール	割合	リール	割合	リール	割合
正規要員給与	**	—	**	—	118,236,144	48.4%
入院患者の食事代	108,000,000	76.2%	108,000,000	74.2%	90,000,000	36.9%
献血者へ支給する食料	3,360,000	2.4%	2,784,000	1.9%	3,006,000	1.2%
夜勤手当	24,330,000	17.2%	28,008,000	19.2%	26,941,200	11.0%
維持管理要員*の給与	3,000,000	2.1%	4,992,000	3.4%	5,376,000	2.2%
火葬の費用	1,440,000	1.0%	720,000	0.5%	540,000	0.2%
管理費	1,589,000	1.1%	1,077,500	0.7%	—	—
合計	141,719,000	—	145,581,500	—	244,099,344	—

(*)維持管理要員は1日2時間の契約要員として病院から雇用されている。

(**)1997年及び1998年は州保健局の予算として一括計上された。

1米ドル=3,500リール=105.5円（1999年12月現在）

（出典：保健省予算書1999）

表 - 14 シアムリアップ病院の診療料金
(1999年12月現在)

部門	項目	料金 (リール)
1. 内科	診療	3,000
	診療及び1日入院	5,000
	胃洗浄	20,000
2. 歯科	診療	3,000
	抜歯 (子供)	3,000
	抜歯 (大人)	5,000
3. 産婦人科	出産	20,000
	中絶	20,000
4. 眼科	診療	3,000
	治療	5,000
	術後外来患者	10,000
	手術	15,000
	眼鏡	10,000
5. 検査	超音波診断	5,000
	X線検査	5,000
	その他検査	2,000
6. 手術	簡易な手術	10,000
	麻酔を使う手術	50,000
7. 手数料	出生届	1,000
	医学的証明書	20,000
	救急車使用料	30,000

(出典：同病院提出資料)

3 - 4 - 3 要員・技術レベル

シアマリアップ病院の正規要員は、表 - 15のとおり1999年12月現在207人であり、うち医師27人及び准医師11人は4年から10年の専門教育を受けている。CTスキャナー等の高度医療機材を使いこなせる医師はいないものの、X線装置、超音波診断装置、胃内視鏡、麻酔器については、治療に十分活用できる技術レベルにある専門医師がいる。

表 - 15 シアマリアップ病院の正規要員
(1999年12月現在)

要員	人数
医師	27
薬剤師	3
歯科医師	1
准医師	11
准薬剤師	3
准歯科医師	2
看護婦	40
助産婦	41
検査技師	7
眼科技師	8
麻酔技師	4
理学療法士	3
准看護婦	29
准助産婦	19
准検査技師	3
その他	6
合計	207

(出典：同病院提出資料)

第4章 事業計画

4 - 1 実施計画

4 - 1 - 1 実施方針

(1) 機材の選定

本計画による調達資機材は、以下6項目の指針に基づいて構成される。

維持管理が容易な機材とする。

「カ」側の技術水準にあった基礎的医療機材とする。

現有機材として使用されているもので、かつ老朽化の激しい機材とする。

基本的に据付けの不要な機材とする。

地雷被災者救済のため、手術室、集中治療室、救急室、外科向け機材を優先する。

当初要請のあったCTスキャナー、胃内視鏡以外の各種内視鏡、カラードップラー等の高度医療機材は含めない。

(2) 調達数量

患者数、医師数、疾病構造等を考慮し、一部の機材を除いて現有機材の範囲を超えることのないよう調達数量を算出した。

(3) 実施範囲

本計画において調達される資機材は基礎的医療機材であり据付けを必要としない。引渡し場所は「カ」国シアマリアップ病院である。このため日本国側の負担となるのは資機材の調達、積荷港（横浜港）から「カ」国シアヌークビル港を経て、同病院までの海上及び内陸輸送とする。現地調達機材は、プノンペンからシアマリアップへ空輸とする。

(4) 現地調達監理

機材引渡しのための日本人技術者1名を派遣する。

(5) 相手国側実施体制

先方実施機関はシアマリアップ病院であり、責任機関は保健省である。

4 - 1 - 2 実施工程

(1) 単年度

平成11年度単年度案件

(2) 工程計画

我が国の無償資金協力制度に基づき、以下の通りの業務実施工程表とした。

全体工期（E/Nから引渡しまで）： 10.0ヶ月

E/Nより業者契約まで： 4.5ヶ月

納期（業者契約から引渡しまで）： 5.5ヶ月

通算月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
交換公文調印	■ 計画内容最終確認	□ 入札図書作成										
実施設計 (約4.5ヶ月)		■ 図書承認		□ 入札業務	■ 入札・入札評価							
	□ 業者打合せ	□ 機材制作										
調達監理 (約5.5ヶ月)	■ 現地作業		□ 工場検査			■ 検収・引き渡し						
			□ 国内作業									

4 - 1 - 3 資機材調達計画

(1) 機材調達計画

a. エアコン

本計画で調達する予定機材は、「カ」国内で使用されている汎用品である。

窓取り付けタイプ220V仕様のもは、本邦における調達は容易ではなく、また、価格面においても現地調達が安価であるため、「カ」国調達が望ましい。

b. コンピューター、プリンター

本計画で調達する予定の機材は、「カ」国内で使用されている汎用品である。

現地語であるクメール語のソフト入力、メンテナンスを考慮した場合、現地資機材代理店が必要となるため、「カ」国調達が望ましい。

c. コピー器

本計画で調達する予定の機材は、「カ」国内で使用されている汎用品である。

メンテナンスを考慮した場合、現地資機材代理店が必要となるため、「カ」国調達が望ましい。

d. 無線機

本計画で調達する予定の機材は、「カ」国内で使用されている汎用品である。

メンテナンスを考慮した場合、現地資機材代理店が必要となるため、「カ」国調達が望ましい。

e. 酸素ポンベ

本計画で調達する予定の機材は、「カ」国内で使用されている汎用品である。

「カ」国内においては、酸素ポンベ自体を製造販売している会社、酸素ポンベに酸素を充填する会社がそれぞれ1社のみである。そのため、本邦調達とした場合、ポンベのねじ山の方式がDIN:ドイツ、BS:英国、CGA:米国と3種類あり、ねじ山の形状相違による充填に関するトラブルを排除する等を考慮したため、「カ」国調達が望ましい。

(2) 輸送梱包計画

本邦調達資機材は日本で調達され、横浜港から「カ」国シアヌークビル港まで海上輸送される。シアヌークビル港にて荷揚げされた後、保税倉庫にて保管され、プノンペンにあるセントラル・カスタムズハウスより無税許可証を取得して通関を行い、シアヌークビルからコンテナのままプノンペンに陸路輸送される。

4 - 1 - 4 相手国側負担事項

本プロジェクトの実施に際して、相手国側が負担すべき事項は以下の通りである。

なお、本プロジェクト調達資機材のうち、据付工事の必要な機材は基本的にはないが、エアコン、歯科検診セット及び無影灯の設置に必要な事前付帯工事は、「カ」国側が負担することで双方合意した。

本プロジェクトによって調達される資機材保管に必要な場所を確保する。

本プロジェクトで調達される資機材が、計画実施のため適正かつ効果的に使用され並びにそのための要員等の確保を行うこと。また、無償資金協力によって負担される経費を除き、計画実施のために必要な維持管理費等の全ての経費を負担する。

本プロジェクト実施のため、「カ」国に持ち込まれる必要資機材の通関手続き、輸入関税及びその他の課税に関する免税手続きを実施する。

本プロジェクトにおける銀行間取り極め(B/A)に基づく支払い授權書(A/P)通知手数料、及び支払い手数料を支払う。

4 - 2 概算事業費

4 - 2 - 1 概算事業費

無償資金協力により本プロジェクトを実施する場合、必要となる事業費総額は約1.12億円となり、その経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、表-16の通り見積もられる。

(1) 日本国側負担額

表-16 概算事業費総括表

区分	金額 (百万円)	備考
機材調達費	94	
機材費	93	
現場調達監理・据付工事費等	1	
設計監理費	18	
実施設計費	12	
施工監理費	6	
ソフトウェア費	0	
合計	112	

注) 為替レート

:円/US\$

1US\$=106.65円

(2) 積算条件

1. 積算条件 : 平成12年2月
2. 為替交換レート : 1 US \$ = 106.65円
3. 施工期間 : 実施工程表のとおり
4. その他 : 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4 - 2 - 2 維持・管理計画

本プロジェクトでは、原則として維持管理が容易である基礎的医療機材を調達する予定である。調達される機材のうち、ポータブル人工呼吸器、電気メス装置、麻酔器、X線装置、胃内視鏡等は比較的高額な機材であり、定期的な維持管理が重要となる。これらの機材のうち胃内視鏡以外は、老朽化している現有機材の更新にあたり、担当部門において維持管理の実績がある。胃内視鏡は新規調達機材となるものの、海外で10年間の専門研修を受けた専門医がおり、技術レベルも高く維持管理に問題はないと考えられる。

その他、本プロジェクトにおいて調達数量の最も多いベッド類は維持管理に特別な費用は発生しない。また調達機材は老朽化した機材の更新が主なものであり、維持管理費の著しい増加は見込まれない。

病院独自では医療機材の修理が十分には実施できないため、カンボディア赤十字内に設置された医療技術センターの医療技術チームに依頼することで、無料で技術者派遣、機材修理等を受けられる体制がとられている。医療技術センターの技術者6人及びテクニシャン3人は、オーストラリア赤十字等から技術研修を受けており、X線装置、超音波診断装置、麻酔器の医療機材を修理できる技術レベルにある。

将来にわたり同病院が無料にて医療機材の修理を受けられるか否かは、医療技術センターに対する国際機関、NGOから継続的に資金援助が受けられるかに影響されることになる。しかし、今後、同病院の医療機材修理にかかる支出が増加することになっても、診療報酬の50%を維持管理費にあてることができることから、直ちに病院運営上の大きな障害にはならないと考えられる。

また、同病院の医療機材数が増加することによる電気使用量の増加は、保健省予算にて賄われる。「カ」国では、政府関連組織が使用した電気等の公共料金について、政府が各省に計上した予算から直接支出している。1999年保健省年間計画予算では、シアマリアップ州分として電気料金80,100,000リール（約240万円）が計上されている。

本プロジェクトでは医療機材以外に、シアマリアップ病院に救急車輛1台、同病院から60Km離れたヘルスセンターに貸与する移送用車輛1台を調達する予定である。原則として貧困者以外からは使用料を徴収しており、同病院では30,000リール、ヘルスセンターでは30,000リール/件から40,000/件リールとなっている。現地でのジーゼル料金は1,000リール/ であり、ジーゼル車輛の燃費8Km/ とすると、各車輛の月間走行距離から1カ月の燃料費は以下の通り算出される。

救急車輛 : 640Km/月

(市内での走行20Km × 月平均30件及び空港までの往復20Km × 月平均2件)

燃料費80,000リール

車輛使用料600,000リール = 30,000リール × 20件 (貧困者除く)

移送用車輛 : 4,200Km/月 (往復120Km × 月平均35件)

燃料費525,000リール

車輛使用料700,000リール = 平均35,000リール × 20件 (貧困者除く)

燃料費は患者から徴収する車輛使用料で賄うことができ、部品購入費等も車輛使用料並びに診療報酬から支出することとなる。また、日常的な点検及び簡単な修理は運転手自身が行うことができる。

第5章 プロジェクトの評価と提言

5 - 1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

1) 直接効果

- ・シアマリアップ病院はレファラル病院として位置付けられていることから、本プロジェクトの実施により、シアマリアップ州（総人口69万6,164人）住民に対する二次医療サービスが向上し、またレファラル病院が未整備である近隣のオダミンチェイ州（総人口68,279人）バンテアイミンチェイ州（総人口57万7,772人）及びプレアヴィヒール州（総人口11万9,261人）の住民に対する二次医療サービスも向上される。
- ・シアマリアップ州及び近隣のオダミンチェイ州、バンテアイミンチェイ州及びプレアヴィヒール州（3州における地雷被災者は、1999年1月から10月まで合計267人）においては、これらの地雷被災者に対する医療サービスが改善される。

2) 間接効果

- ・二次医療施設であるレファラル病院を整備することにより「カ」国が推進している医療システム改革のもとで、同国の医療レファラル体制を強化することが期待される。
- ・本プロジェクトの実施により、地雷被災者の早期診断、治療が可能となり同被災者の社会経済活動への復帰が早まることが期待される。

5 - 2 技術協力・他ドナーとの連携

現在、本プロジェクト対象病院においては我が国による技術協力は実施されていない。今後、シアマリアップ病院に対して日本側単独による技術協力、または日本の技術協力と国際機関及びNGOと連携の可能性を検討することで、本プロジェクトの調達資機材を一層有効に活用することが期待される。

5 - 3 課題

- ・本プロジェクトでは、維持監理が容易である基礎的医療機材を中心に選定しているものの、医療機材は定期的な維持管理が不可欠である。シアマリアップ病院側に日常的な維持管理の重要性を再認識させるとともに、病院施設の清掃及び衛生状態を改善させるように啓蒙する必要がある。
- ・「カ」国では、医療機材の維持管理を専門とする技術者の育成が十分に行われていないため、シアマリアップ病院でも維持管理要員の技術レベルは必ずしも満足できるものではない。したがって、将来にわたって医療機材が有効に活用されることを確保するためには、同病院の維持管理能力を向上させることが重要課題となる。
- ・対象病院は設立より10年が経過しており建物・施設は老朽化している。当初要請は、地雷被災者支援を目的とした緊急棟の新規建設と機材調達であったが、今回の計画は緊急病棟建設と高度医療機材を除く、緊急性が高い基礎的医療機材を対象とすることとした。

対象施設は各診療科が点在し、効率的ではなく、また一部老朽化が著しいため、改築の必要性は認められる。しかしながら、施設を改築するに当たっては、医療従事者の確保、維持管理等の問題もあることから、別途調査の上、今後の協力の方向性につき検討する必要があると思われる。

資料 1. 調査団員氏名、所属

1. 団長／田路 龍吾
外務省経済協力局無償資金協力課

2. 計画管理／平井 利奈
国際協力事業団 無償資金協力部

3. 調査・調達計画 1（機材計画）／渡辺 章
財団法人日本国際協力システム 業務第二部

4. 調査・調達計画 2（調達計画）／大泉 千月
財団法人日本国際協力システム 総務部

資料2. カンボディア王国シアムリアップ病院医療機材整備計画簡易機材案件調査
現地調査日程

日順	月 日	曜日	行 程		宿泊地
			官団員	JICS団員	
1	12月5日	日		成田11:00(JL717)→バンコク15:15	バンコク
2	12月6日	月		代理店調査	バンコク
3	12月7日	火		バンコク08:35(TG696)→プノンペン09:50 JICA事務所表敬	プノンペン
4	12月8日	水		CDC表敬、保健省表敬・打合せ 国立母子保健センター打合せ プノンペン15:20(VJ360)→シアムリアップ16:00	シアムリアップ
5	12月9日	木		対象病院調査・協議	シアムリアップ
6	12月10日	金		アンコール小児病院視察	シアムリアップ
7	12月11日	土	成田11:00(JL717)→バンコク15:55	対象病院調査・協議	バンコク/シアムリアップ
8	12月12日	日	バンコク08:20(TG696)→プノンペン09:35 プノンペン15:20(VJ360)→シアムリアップ16:00	資料整理	シアムリアップ
9	12月13日	月	対象病院調査・協議	官団員と同じ	シアムリアップ
10	12月14日	火	対象病院調査・協議 シアムリアップ16:25(VJ361)→プノンペン17:05	官団員と同じ	プノンペン
11	12月15日	水	プノンペン08:35(VJ432)→バクタンバン09:20 対象病院調査・協議	官団員と同じ	バクタンバン
12	12月16日	木	バクタンバン08:20(VJ431)→プノンペン09:05 保健省との協議(ミニッツ協議)	対象病院調査・協議、救急病院視察	プノンペン/バクタンバン
13	12月17日	金	ミニッツ署名、日本大使館報告、JICA事務所報告	バクタンバン08:20(VJ321)→プノンペン09:50 ミニッツ署名、日本大使館報告、JICA事務所報告	プノンペン
14	12月18日	土	プノンペン17:10(TG699)→バンコク18:15 バンコク22:50(JL718)→	輸送業者打合せ	機中/プノンペン
15	12月19日	日	→成田06:20	プノンペン15:20(VJ360)→シアムリアップ16:00	シアムリアップ
16	12月20日	月		対象病院調査	シアムリアップ
17	12月21日	火		対象病院調査	シアムリアップ
18	12月22日	水		シアムリアップ07:15(VJ321)→プノンペン07:55 国立母子保健センター打合せ、代理店調査	プノンペン
19	12月23日	木		保健省報告、カンボディア赤十字打合せ	プノンペン
20	12月24日	金		代理店調査、日本大使館報告、JICA事務所報告	プノンペン
21	12月25日	土		代理店調査 プノンペン17:10(TG699)→バンコク18:15 バンコク22:50(JL718)→	機 中
22	12月26日	日		成田6:20	

資料 3.

相手国関係者リスト

1. カンボディア開発評議会

Ms. Heng Sokun	Deputy Director	Bilateral Aid Cooperation Dept., Japan-Asia Pacific-America
----------------	-----------------	--

2. 保健省

Dr. Man Bunheng	Secretary of State for Health	
Prof. Dr. Eng Hout	Director General for Health	
Ms. Or Oudam Roath	Pharmacist	Chief of Procurement Office
Ms. Sam Bolivy	Pharmacy Assistant	International Relation

3. シアムリアップ州

3-1 保健局

Mr. Oum Noeum	Vice Director	
---------------	---------------	--

3-2 シアムリアップ病院

Mr. Chhay Tich	Hospital Director	病院長
	Medical Assistant	内科 (超音波診断)
Dr. Eam Pun	Vice Director	副病院長
	Doctor	外科
Mr. Mol Neng	Vice Director	副病院長
	Medical Assistant	放射線科
Dr. Uy Borany	Doctor	内科 ICU
Dr. Ith Savaon	Doctor	産婦人科
Dr. Dy Sokhom	Doctor	救急部門
Dr. Pen Phalkun	Doctor	麻酔科
Dr. Ngi Sovanna	Doctor	内科 (胃内視鏡)
Dr. Kong Sunly	Doctor	眼科
Dr. Sreng Thea	Doctor	歯科
Mr. Sear Bun Leng	Dentist Assistant	歯科
Mr. Nap Setha	Physiotherapist	理学療法科
Ms. Chhay Kimchhorn	Pharmacist	検査室・血液バンク

3-3 アンコール小児病院

Mr. Jon F. Morgan	Executive Director
Mr. Roy Fenn	Administrative Director
Ms. Meiko Sei Morgan	UNV Clinical Nurse Specialist

4. バッタバン州

4-1 保健局

Mr. Thong Chharann	Vice Director
--------------------	---------------

4-2 バッタバン病院

Mr. You Sang	Deputy Director	
Mr. Nhem Han	Deputy Director	
Dr. Som Hun	Physician	ICU
Dr. Kak Seila	Chief	結核科
Dr. Yi Knok	Chief	放射線科
Dr. Sar Yutay	Chief	超音波診断科
Dr. Sieng Sokhieng	Chief	皮膚科
Dr. Sao Soeun	Head	眼科
Dr. Ngo Sitthy	Head	耳鼻咽喉科
Mr. Chhit Sophal, M.D.	Chief	精神科
Mr. Ros Sareth	Chief	検査室
Mr. Chea Davuth	Chief	薬局
Ms. York Sottha	Chief of Nurse	

4-3 救急病院 (イタリア NGO 運営)

Ms. Anna Marchesi	Coordinator
-------------------	-------------

資料 4 .

MINUTES OF DISCUSSIONS
THE STUDY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF MEDICAL EQUIPMENT
OF THE SIAM REAP HOSPITAL
IN
THE KINGDOM OF CAMBODIA

In response to the request from the Government of the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "Cambodia"), the Government of Japan decided to conduct a Study on the Project for Improvement of Medical Equipment of the Siam Reap Hospital (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Cambodia the Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Ryugo Toji, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs, and is scheduled to stay in the country from December 7 to December 25, 1999.

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

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

Phnom Penh , December 17 , 1999

田路 龍吾

Mr. Ryugo Toji
Team Leader,
Study Team,
JICA

Wam Bunheng

Dr. Mam Bunheng
Secretary of State for Health
Ministry of Health

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to improve the medical care services for land-mines victims as well as general injuries and diseases at the Siam Reap Hospital through procurement of necessary medical equipment.

2. Project Site

The Project site is the Siam Reap Hospital.

3. Responsible and Implementing Agency

- (1) The Responsible Agency is the Ministry of Health.
- (2) The Implementing Agency is the Siam Reap Hospital.

4. Items Requested by the Government of Cambodia

After discussions with the Team, the items described in Annex-1 were finally requested by the Cambodian side. However, items to be included in the Project will be decided after further study in Japan.

(Note: A = 1st Priority / Essential, B = 2nd Priority / Necessary)

5. Japan's Grant Aid System

- (1) The Cambodian side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-2.
- (2) The Cambodian side will take necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

JICA will prepare a study report on the Project and send it to the Government of Cambodia around April, 2000.

7. Other relevant issues

- (1) The Cambodian side shall allocate the necessary budget and personnel for implementation of the Project.
- (2) The Cambodian side shall complete the preparation necessary for installation of ~~new~~ equipment before arriving of its equipment. *M*



SEIM REAP HOSPITAL

Item No.	Equipment	Priority
1. Emergency Room(救急室)		
1-1	LARYNGOSCOPE	A
1-2	OXYGEN CYLINDER	A
1-3	CYLINDER TRUCK	A
1-4	OXYGEN EXTRACTER	A
1-5	OXYGEN FLOWMETER	A
1-6	ELECTRIC ASPIRATOR	A
1-7	AMBU BAG	A
1-8	ENDOTRACHEAL TUBE DIFFERENT SIZE	A
1-9	SPHYGNOMANOMETER, TABLE TOP TYPE	A
1-10	SPHYGNOMANOMETER, ANEROID TYPE	A
1-11	STETHOSCOPE	A
1-12	POTABLE VENTILATOR	A
1-13	2-CRANK STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
1-14	STANDARD GATCH BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
1-15	STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
1-16	AIR CONDITIONER	A
1-17	AIR WAY	A
1-18	STAND FOR SOLUTION BOTTLES	A
1-19	HIGH AND LOW STRETCHER	A
2. I. C. U (集中治療室)		
2-1	FACE MASK	A
2-2	AIR WAY	A
2-3	POTABLE VENTILATOR	A
2-4	LARYNGOSCOPE	A
2-5	AMBU BAG	A
2-6	ENDOTRACHEAL TUBE DIFFERENT SIZE	A
2-7	STETHOSCOPE	A
2-8	2-CRANK STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
2-9	STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
2-10	STANDARD GATCH BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
2-11	FOOT ASPIRATOR	A
2-12	ELECTRIC ASPIRATOR	A
2-13	STAND FOR SOLUTION BOTTLES	A
2-14	STANDARD WHEELCHAIR	A
3. Operation(手術室)		
3-1	OPERATING INSTRUMENT SET	A
3-2	ELECTROSURGICAL UNIT	A
3-3	OPERATION LIGHT	A
3-4	OPERATION TABLE	A
3-5	ELECTRIC ASPIRATOR	A
3-6	VENTILATOR	A
3-7	ENDOTRACHEAL TUBE DIFFERENT SIZE	A
3-8	ANESTHESIA APPARATUS WITH VENTILATOR	A
3-6	BREATHING TUBE SET	A
3-7	AIR WAY	A
3-8	REVOLVING CHAIR	A
3-9	STAND FOR SOLUTION BOTTLES	A
3-10	KICK BUCKET	A
3-11	LARYNGOSCOPE	A
3-12	AMBU BAG	A
3-13	MOBILE ROOM AIR STERILIZER WITH STAND	A
3-14	INSTRUMENT CABINET	A
3-15	SURGICAL SUTURE NEEDLE SET	A
3-15	HIGH AND LOW STRETCHER	A
4. Gyn. / Ob(產婦人科)		
4-1	DOPPLER FETAL HEARTDETECTOR	B
4-2	DELIVERY TABLE	A
4-3	AUTOCLAVE	A



Medical Equipment List

Item No.	Equipment	Priority
4-4	ELECTRIC ASPIRATOR	A
4-5	UTERINE CURETTE SET	A
4-6	CAESARIAN SET	A
4-7	TREATMENT LIGHT	A
4-8	STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
4-9	SPHYGNOMANOMETER, TABLE TOP TYPE	A
4-10	SPHYGNOMANOMETER, ANERCID TYPE	A
4-11	STETHOSCOPE	A
4-12	STAND FOR SOLUTION BOTTLES	A
5.X-ray(放射線部)		
5-1	MOBILE X-RAY UNITE	A
5-2	BASIC X-RAY SYSTEM	A
5-3	MANUAL PROCESSING SET	A
5-4	X-RAY FILM CASSETTE	A
5-5	X-RAY FILM DRYER	A
5-6	AIR CONDITIONER	A
5-7	ELECTRIC VENTILATER (WINDOW TYPE)	B
6.Laboratory(検査室)		
6-1	AUTOCLAVE VERTICAL 100L, ELECTRIC WITH SOFT WATWER MACHINE	A
6-2	INCUBATOR(7-70TYPE)	A
6-3	INCUBATOR	A
6-4	AUTOCLAVE WITH SOFT WATER MACHINE	A
6-5	DRESSING DRUM	A
6-6	DRESSING CONTAINER	A
6-7	BINOCULAR MICROSCOPE	A
6-8	FREEZER FOR BLOOD BANK	A
6-9	SLIDE GLASS	A
6-10	COVER GLASS	A
6-11	GLASS WARE SET	A
6-12	DIGITAL MICRO PIPETTE SET	A
7.OPHTHALMIC(眼科)		
7-1	TOOL SET	A
8.Diagnostic(診断)		
8-1	GASTROSCOPE	B
9.Dental(歯科)		
9-1	ORL SURGICAL INSTRUMENT SET	A
9-2	DENTAL CHIR MOUNTED UNIT	A
10.Surgery Ward (外科病棟)		
10-1	STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A
11.Office & Training Equipment (事務室、訓練用備品)		
11-1	COMPUTER & PRINTER	A
11-2	COPY MACHINE	A
11-3	VIDEO RECORDER	A
11-4	OHP & SCREEN	A
11-5	VACUUM CLEANER	B
12.Ambulance Radio System (救急部)		
12-1	AMBULANCE	A
12-2	RADIOS FOR THE AMBULANCE AND FORMER DISTRICT HOSPITALS	A
13.Physiotherapy (リハビリテーション)		
13-1	ELECTRONIC TRACTION UNIT WITH A BED	A
13-2	MICROWAVE THERMY UNIT	B
13-3	AIR MASSAGER	A
13-4	BICYCLE EXERCISER	A
13-5	TRANSCUTANEOUS STIMULATOR	A
13-6	STANDARD WHEELCHAIR	A
14.Tuberculosis Ward (結核病棟)		
14-1	STANDARD BED WITH MATTRESS & MOSQUITO NET	A



Japan's Grant Aid Scheme

1. Grant Aid Procedures

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 (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, 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 (hereafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested 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 a technical, social and economic point 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
- e) Estimation of the 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 though they may fall outside of jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations in the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA selects (a) firms(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry (ies) out the Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consulting firm(s) used for the Study which is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid ?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds needed to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under the principals 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 Aid" means the one fiscal year in which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) 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 Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When both Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of the 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 ^{of} _{set}

Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

5) Necessity of "Verification"

The Government of 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 to Japanese taxpayers.

6) Undertakings required of the Government of recipient country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- b) To provide facilities of the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- d) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- f) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the 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 Arrangements (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 a 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 issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Necessary Measures to be taken by the Cambodia side

Following necessary measures should be taken by the Cambodian side as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented:

1. To provide data and information necessary for the Project;
2. To bear commissions to a bank of Japan for its banking services based upon the Banking Arrangement, namely the advising commission of the "Authorization to Pay" and payment commission;
3. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance before entering in Cambodia and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid;
4. To exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Cambodia with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
5. 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 Cambodia and stay therein for the performance of their work;
6. To provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Project, if necessary;
7. To assign appropriate budget and staff for proper and effective use of equipment and instruments provided under the Grant Aid;
8. To maintain and use properly and effectively the equipment and instruments provided under the Project;and
9. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project,^{AW}



資料5.

国名	カンボディア王国
	Kingdom of Kampuchea

一般指標				
政体	立憲君主制	*1	首都	プノンベン (Phnom Penh) *2
元首	国王/ノロドム・シハヌーク	*1.3	主要都市名	シアヌークビル、バタンバン、シエムレア *3
独立年月日	1953年11月9日	*3.4	雇用総数	5,449千人 (1997年) *6
主要民族/部族名	クメール人93%、中国人3%、ウエイタン人3%	*1.3	義務教育年数	年間 (年) *13
主要言語	クメール語 (クメール語)	*1.3	初等教育就学率	110.0% (1996年) *6
宗教	仏教 (小乗仏教)	*1.3	中等教育就学率	29.0% (1996年) *6
国連加盟年	1955年12月14日	*12	成人非識字率	% (年) *13
世銀加盟年	1970年7月	*7	人口密度	57.98人/km2 (1997年) *6
IMF加盟年		*7	人口増加率	2.8% (1980年) *6
国土面積	181.00千km2	*6	平均寿命	平均 53.40 男 51.50 女 55.00 *6
総人口	10,480千人 (1997年)	*6	5歳児未満死亡率	147/1000 (1997年) *6
			カロリー供給量	1,974.0cal/日/人 (1996年) *10

経済指標				
通貨単位	リエル(Riel)	*3	貿易量	(1998年)
為替レート	1 US \$ = 3,795.00 (2000年 3月)	*8	商品輸出	705.4 百万ドル *15
会計年度	Dec. 31	*6	商品輸入	-1,092.2 百万ドル *15
国家予算	(年)		輸入カバー率	(月) (1997年) *14
歳入総額		*9	主要輸出品目	木材、ゴム *1
歳出総額		*9	主要輸入品目	金、タバコ、石油製品、車輛 *1
総合収支	16.8 百万ドル (1998年)	*15	日本への輸出	16 百万ドル (1998年) *16
ODA受取額	372.0 百万ドル (1997年)	*18	日本からの輸入	44.9 百万ドル (1998年) *16
国内総生産(GDP)	3,044.50 百万ドル (1997年)	*6		
一人当たりGNP	300.0 ドル (1997年)	*6	恒外債準備額	298.5 百万ドル (1997年) *6
GDP産業別構成	農業 51.1% (1997年) *6		対外債務残高	2,128.7 百万ドル (1997年) *6
	鉱工業 14.5% (1997年) *6		対外債務返済率(DSR)	1.1% (1997年) *6
	サービス業 34.4% (1997年) *6		インフレ率	% *6
産業別雇用	農業 男 68.7% 女 78.3% (1990年) *6		(消費者価格物価上昇率)	(1990-97年)
	鉱工業 7.5% 7.5% (1990年) *6			
	サービス業 23.9% 14.2% (1990年) *6		国家開発計画	
実質GDP成長率	5.5% (1990年) *6			*11

気象	(年～年平均) 観測地：プノンベン (北緯11度35分、東経104度55分)												*4.5
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	9	8	28	73	146	129	129	147	231	250	134	36	1320 mm
平均気温	26.1	27.5	28.9	29.4	28.8	28.1	27.6	27.7	27.3	27.2	26.7	25.4	27.6 °C

- *1 各国概況 (外務省)
- *2 世界の国々一覧表 (外務省)
- *3 世界年鑑1999 (共同通信社)
- *4 最新世界各国要覧9訂版 (東京書籍)
- *5 理科年表1999 (国立天文台編)
- *6 World Development Indicators1999
- *7 The World Bank Public Information Center.
International Financial Statistics Yearbook 1998
- *8 Universal Currency Converter

- *9 Government Finances Statistics Yearbook1998 (IMF)
 - *10 Human Development Report1999(UNDP)
 - *11 Country Profile(EIU),外務省資料等
 - *12 United Nations Member States
 - *13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
 - *14 Global Development Finance1999(WB)
 - *15 International Finances Statistics 1999(IMF)
 - *16 世界各国経済情報ファイル1999(日本貿易振興会)
- 注：商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため
支払い額はマイナス表記になる

国名	カンボディア王国
	Kingdom of Kampuchea

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円)				*17
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	
技術協力		14.86	23.66	27.08	18.50	
無償資金協力		64.19	71.78	41.84	78.23	
有償資金協力		0.00	8.03	0.00	0.00	
総額		79.05	103.47	68.92	96.73	

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル)				*17
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	
技術協力		17.14	20.12	25.52	23.05	
無償資金協力		134.90	55.40	36.11	58.35	
有償資金協力			-4.18			
総額		152.04	71.33	61.63	81.40	

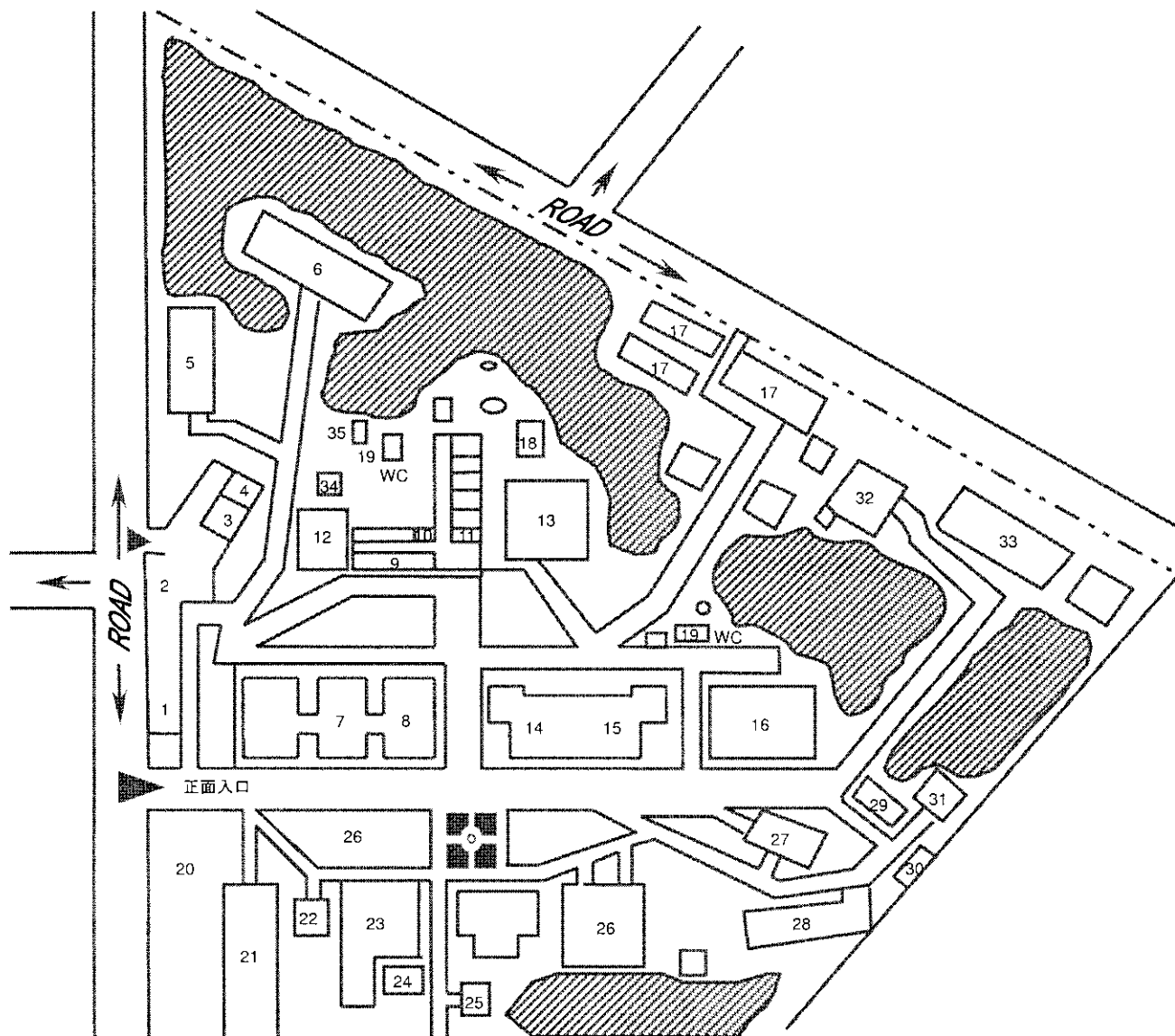
OECD 諸国の経済協力実績		(支出純額、単位：百万ドル)					*18
	関与 (1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)		
二国間援助 (主要供与国)	225.9	0.1	226.0	5.5	231.5		
1. Japan	61.6	0.0	61.6	1.0	62.6		
2. United States	32.0	-2.0	30.0	0.0	30.0		
3. France	27.1	0.0	27.1	2.5	29.6		
4. Australia	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0		
多国間援助 (主要援助機関)	104.7	41.2	145.9	0.0	145.9		
1. UNDP			37.9	0.0	37.9		
2. CEC			32.9	0.0	32.9		
その他							
合計	330.6	41.4	372.0	5.4	377.4		

援助受入窓口機関	*19
技術協力：カンボディア開発評議会 (C.D.C)	
無償：カンボディア開発評議会 (C.D.C)	
協力隊：カンボディア開発評議会 (C.D.C)	

*17 我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)

*18 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1999(OECD)

*19 JICA資料



- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. 歯科 | 19. トイレ |
| 2. 救急室 | 20. 駐輪場 |
| 3. 会議室 | 21. 婦人病棟 |
| 4. 事務室 | 22. 精神科 |
| 5. 僧侶病棟 | 23. 眼科 |
| 6. 男子病棟 | 24. 給水塔 |
| 7. 産婦人科 | 25. 霊安室 |
| 8. 産婦人科 | 26. 内科集中治療室 |
| 9. 手術室 | 27. 検査室 |
| 10. レントゲン室 | 28. 薬剤室 |
| 11. 超音波診断室 | 29. 車庫 |
| 12. 外科 | 30. 倉庫 |
| 13. 外科集中治療室 | 31. 倉庫 |
| 14. 外科病棟 | 32. 理学療法科 |
| 15. 外科病棟 | 33. ハンディキャップ インターナショナル (NGO) |
| 16. 小児科病棟 (現在は休止中) | 34. 調理場 |
| 17. 結核病院 | 35. トイレ |
| 18. ワークショップ | |

シムリアップ病院平面図