

**日本の医療サービスの海外展開に関する調査事業
（カンボジア HHRD プロジェクト事前調査）
報告書**

平成24年2月

カンボジア HHRD プロジェクト調査コンソーシアム

日本の医療サービスの海外展開に関する調査事業(カンボジア HHRD プロジェクト事前調査) 報告書

目次

第1章 事業概要.....	4
1-1. 事業の趣旨.....	4
1) 背景.....	4
2) 目的.....	4
1-2. 事業計画.....	5
1) 事業スキーム及び事業収支の当初見通し.....	5
2) 実施体制.....	10
3) 想定される成果.....	10
1-3. 今年度事業における実施内容.....	11
1) 実施体制.....	14
第2章 海外展開対象国・地域の概要.....	15
2-1. 当該国・地域に関する基本情報.....	15
1) 政治社会環境.....	15
2) 経済環境.....	20
3) 日本との関係.....	27
2-2. 医療環境.....	31
1) 疾病構造.....	31
2) 医療費.....	35
3) 医療機関.....	38
4) 医療従事者.....	64
5) 医療機器.....	71
6) 救急体制.....	76
7) 医療教育制度.....	79
8) NGO.....	85
第3章 当該対象国・地域への展開に係る法制度及び規制.....	97
3-1. 医療に係る制度・規制.....	97
1) 医師法.....	97
2) 薬事法.....	97
3) 医療保険制度.....	98
3-2. 貿易及び輸出入に係る制度・規制.....	102
1) 輸出入規制.....	102
2) 関税制度.....	111
3-3. 事業活動に係る制度・規制.....	112
1) 会社の設立.....	112
2) 病院の開設.....	114
3) 投資適格プロジェクト.....	115
3-4. その他事業実施に係る制度・規制.....	117
1) カンボジア法規情報の調査.....	117

第4章 海外展開事業の実施結果.....	123
4-1. カンボジアにおける脳神経外科・循環器科検査及び治療の可能性.....	123
1) 潜在市場.....	123
2) 医療事情.....	153
3) 医療サービス提供に係るインフラ整備の実態.....	154
4) 可能性の評価.....	178
4-2. 医療サービスの提供および医療に関する技術支援.....	179
1) 脳神経外科外来・専門コンサルタント.....	179
2) 手術支援.....	179
3) リハビリテーション.....	183
4) レクチャー（リハビリ）.....	190
5) レクチャー（市民向け）.....	192
6) 日本でのカンボジア人指導.....	195
4-3. 周辺諸国における医療事情と医療サービス提供の可能性.....	197
1) 本調査事業での調査対象国（アジア）.....	198
2) 本調査事業での調査対象国（東欧）.....	213

第1章 事業概要

1-1. 事業の趣旨

1)背景

(1)「日本の医療の『崩壊』のリスク」の問題認識

わが国における「医療機関の経営不振」、「医療の現場での恒常的な人員不足」、「医療機器メーカーの衰退・業務縮小」、「先端医療分野の国際競争での劣勢」、「国民皆保険制度の崩壊の可能性」など、「日本医療の『崩壊』のリスク」が高まりつつあると考えられる。この解決策として、「産業として成り立つ医療サービス」を確立することが、今必要とされており、その一つの手段が「日本医療の海外展開」であると考えられる。

(2)他国医療の海外展開との競合

シンガポール、タイ、ベトナム、韓国など、既に多くの諸国は「医療は輸出産業」との認識を持ち、海外進出を開始または計画している。このままでは、日本医療の海外展開機会が損なわれる危険性があると思われる。

(3)真の国際貢献を目指す

海外展開においては、ハード面に偏らず、人材の育成面も含め、相手国が持続的に成長できる仕組み（システム）作りを支援することが、相手国のみならず日本のグローバル社会における貢献策として、非常に重要であると考えられる。

(4)カンボジア王国を選択する理由

同国の経済発展と医療のレベルには乖離が有り、輸出市場としての可能性を秘めており、同国にとっても、経済発展を続けるために医療への根本的な取り組みが不可欠と考えられる。将来のASEAN（Association of South East Asian Nations; 東南アジア諸国連合）医療統合を見据えた同国への進出は、ASEAN市場全体に対するアクセスの足がかりとなる。

2)目的

(1)財務的なリターン

産業として成り立つ医療の実践であり、投資に対する長期的なリターンが期待できる。

(2)日本医療の崩壊への対策の一環

- ・日本医療産業の輸出市場の確保が可能である。
- ・直接的な医療関連業種の企業に限らず、医療器械サプライ、アウトソーシングサービス、金融・保険関係など、幅広い分野の日本企業進出のチャンスとなる。
- ・「産業として成り立つ医療」の海外での成功例があれば、将来日本へのフィードバック（雇用の確保等）の可能性はある。

(3)カンボジアを始めとする諸国の発展への真の貢献

過剰な商業主義によるメディカルツーリズムに陥ることなく、人材育成、システムづくりを通じてカンボジアの発展に寄与できる。また、当該プロジェクトの推進で培われたノウハウを、さらに将来、他の ASEAN 諸国や世界の各地域へ適用していくことも考えられる。

1-2. 事業計画

1)事業スキーム及び事業収支の当初見通し

(1)事業コンセプト・方針

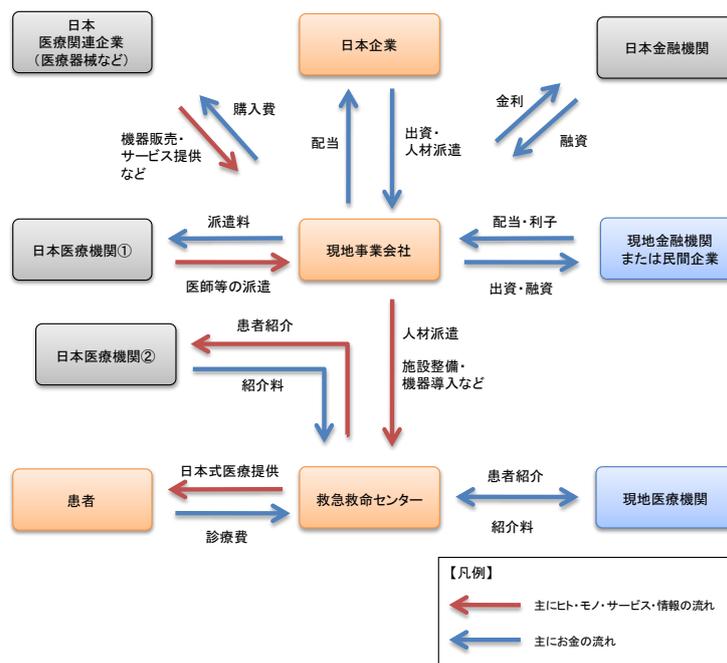
- ・カンボジア王国（プノンペン市）に医療施設と教育施設を設立し、医療サービスの提供と同時に同国の人材開発を行い、最終的に同国が「医療立国」となることをコンセプトに、本事業では、その導入部分である 60 床および 200 床の病院建設・運営事業を行うことを想定する。
- ・初期に建設・運営する医療施設は、カンボジア国内に既存の競合施設が無く、最もニーズが高いと思われる 60 床の「救命救急センター」とする。
- ・その後、当該医療施設の順調な進捗を確認のうえ、施設の機能拡充・規模拡大を図り、200 床規模の病棟（急性期病棟）を建設・運営を目指すこととする。

(2)想定患者層

主な疾患領域を脳神経外科とし、事業を軌道に乗せることを優先とした比較的富裕層（会員制が前提）を対象とする。

(3)事業スキーム

図表・1 事業スキーム図



(4)事業内容

①診療サービス

救命救急（脳卒中、心筋梗塞、複合外傷）を中心とした診療を行い、具体的には以下のサービスを想定する。

図表・2 想定サービス

想定サービス	内容
診療科	
脳神経外科	外来、入院、救急
一般内科	外来
循環器内科	外来
外科	外来、入院、救急
健・検診	
一般健康診断	
脳画像診断	
心臓画像診断	
全身画像診断	主に癌検診

②人材育成

- ・脳外科、神経内科、循環器科、救命救急を中心とした専門医を養成する。
- ・専門医資格の認定制度について、当該病院が中心となって行うための体制づくりを、政府と交渉する。
- ・看護師、放射線技師、臨床検査技師、リハビリテーションスタッフなどのコメディカルについても、医師に準じた専門資格の認定を行うことを目指す。
- ・研修センターで、日本製の装置・機械の使用法、メンテナンス方法の教育を行い、臨床工学士養成プログラムを実施する。

③外部からの検査の受託

④カンボジア医療法制の整備への協力

⑤その他

- ・従業員むけ保育サービス、乳幼児教育サービスの提供を行う。
- ・従業員むけ共済組合の運営、健康診断の実施等を行う。

(5)人員計画

図表・3 人員計画

種 別	日本人 (最大)	カンボジア (最大)	
		一般	研修生
医師	8	5	10
看護師	10	0	25
その他コメディカル	12	0	15
管理系	5	0	0
その他 (含む: 通訳・ドライバー)	0	30	0
小 計	35	35	50

(6)施設計画

①建設予定地

カンボジア王国プノンペン市「プノンペン特別経済区」(Phnom Penh Special Economic Zone; PPSEZ) 内の区画で、約 5ha、用地使用权 (99 年間) を取得する予定である。

②施設

A. 規模

図表・4 施設規模

種 類	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	病床数
救命救急センター	1,500	4,000	60
仮設建物 (研修センター、保育所、レストラン、職員寮、職員食堂、管理部門スペースなど)	750	1,500	—

B. 主要諸室および医療器械

図表・5 主要諸室および医療器械

床（室）数		主要放射線 医療器械		その他 医療器械
手術室	3 室	MRI	1 台	・検体検査関連 自動生化・血球、血ガス、凝固、 病理など ・生理検査関連 EEG、ECG、誘発電位、心電図 など
ICU	10 床	CT	1 台	
HCU	10 床	DSA	1 台	
個室	20 室	DR	1 台	
感染症隔離病 室	4 床	X-TV	1 台	

(7)事業収支見通し

①前提条件

A. 投資計画

図表・6 投資計画

種 類	金額 (US 千\$)	備 考
a 用地取得	2,000	US\$40~50/m ² と想定
b 建 物 (市中の一般患者用クリニックを参入)		
救命救急センター	8,300	
仮設建物（研修センター、保育所、レストラン、職員寮、職員食堂、管理部門スペースなど）	1,200	
c 機械設備	5,700	
d 開業前費用、運転資金など	5,600	
投資総額	22,800	

B. 人件費

日本人、カンボジア人別に推定値を設定する。

C. 経費

消耗品費は変動費的な性格が強く、医業収入に対する比率を北原国際病院での実績値に対して増加させ推定している。

D. 資金計画

資金調達については、公的援助機関および民間企業からのエクイティまたは融資を組み合わせることを計画している。一部医療機器についてはメーカー等からの寄付も見込み、調整・交渉を継続中である。

E. 収入

脳神経外科手術はカンボジア国内では実施されていないため、診療単価の前提は推定に基づく必要があり、周辺諸国の医療費（日本の水準と同じか、若干高い）、および一般医療費に関する医者ならびに中産階級からのヒアリングをベースとした。

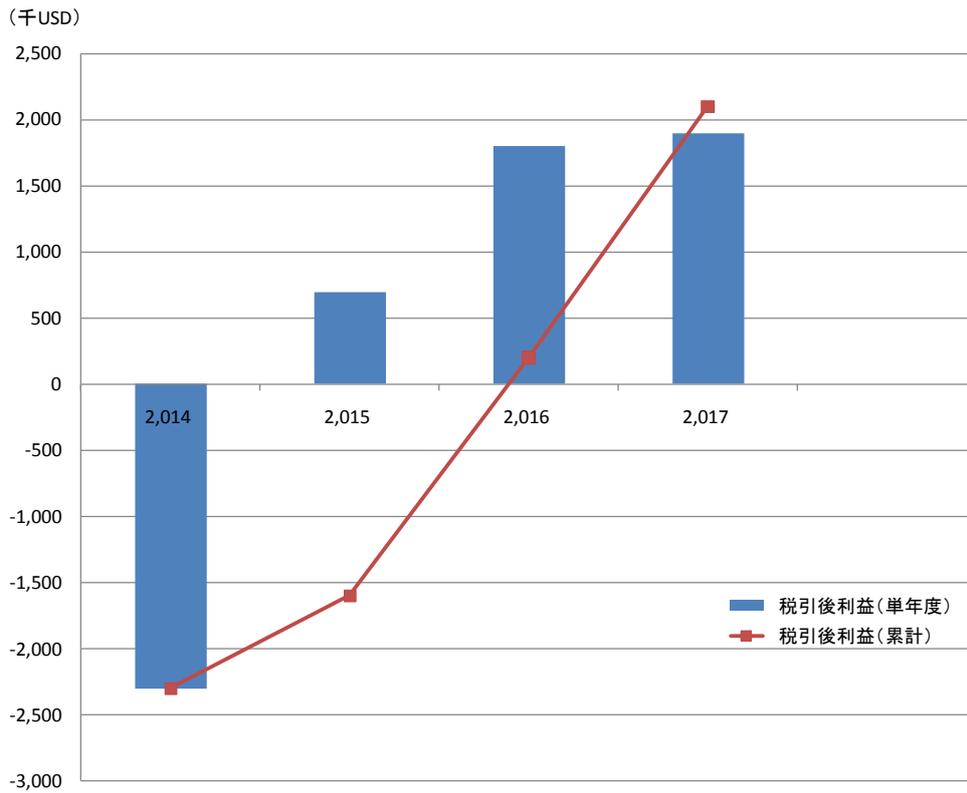
②収支見通し

図表・7 損益計算表

単位：百万 US\$

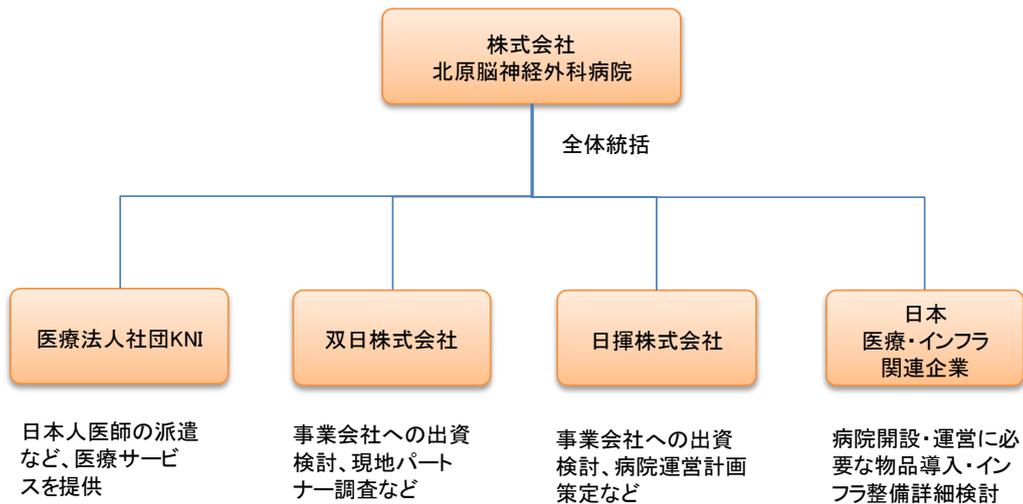
年度	2014	2015	2016	2017
医業収入	6.8	10.8	12.7	13.5
変動費	1.7	2.7	3.2	3.4~3.5
人件費	4.4	4.4	4.4	4.4
その他固定費用	1.3	1.3	1.3	1.3
減価償却費	1.3	1.3	1.3	1.3
営業外費用	0.4	0.4	0.4	0.4
税引き前利益	-2.3	0.7	2.2	2.4
事業税（20%）	0.0	0.0	0.4	0.5
税引後利益（単年度）	-2.3	0.7	1.8	1.9
税引後利益（累計）	-2.3	-1.6	0.2	2.1

図表・8 損益計算グラフ



2)実施体制

図表・9 実施体制案



3)想定される成果

(1)日本の産業にとっての市場開拓

本事業は、日本の医療関連産業にとって、海外、特に ASEAN 地域に市場を開拓するため

の橋頭堡となり、その発展は日本の医療技術、機器、システムのショールームの役割を果たす。また医療関連産業のみならず、そのほかの産業も、東南アジア地域において新たな市場を得て発展することができる。

(2)日本の医療が海外進出するトリガーとなる

高品質、低コストの日本の医療技術やそのシステムを世界のために役立てることができ、特に世界最高水準とも言われる日本の脳神経外科技術は貢献できる。また、「B to C ビジネス」と言える医療サービスで、日本が世界をリードする一助となる。

(3)インフラ輸出の一環となる

本格的な病院の建設段階に至れば、医療に直接関係する産業分野に限らず、病院建設、教育、環境技術、IT、保険その他幅広い分野において日本産業の海外進出の場を提供できる。

(4)真の意味での国際貢献となる

人材の育成、関連諸制度の整備の支援などを通じて、相手国の長期的な発展のための一助となる。

(5)日本へのフィードバック

経済原則に即し、かつ多くの人々を対象とする医療のモデルを実証でき、医療制度上の制約が多い日本よりも、適切な海外地域を選ぶことで機動的に計画を実施できる。また、この実証結果を、将来、日本の医療体制づくりの参照モデルとすることにより、高品質かつ安価な医療サービスが日本で提供される道が拓かれる。

1-3. 今年度事業における実施内容

(1)脳神経外科・循環器医療に関する実態調査および技術指導

カンボジア・プノンペン市内の 2 病院（Preah Kossamak Hospital および Community Medical Center）に日本人医療スタッフを派遣し、医療法人社団 KNI（参加団体）のとりまとめの下、現地医療技術者および医学生を対象に技術指導と知識の提供を行った。

その過程において、脳神経外科・循環器科医療に関し下記項目を含む事項の実態を観察した。医療技術水準、救急医療体制と救急治療技術レベル、各種設備の水準と操作技能、潜在患者の状況、病院の運営方法など。

また、日本の医療施設（医療法人社団 KNI の施設）へカンボジア人医療従事者を研修生として受入れ、医療事情の比較調査を行った。具体的には医師 1 名、看護師 1 名、医療通訳 1 名を、約 2 週間～2 ヶ月程度ずつ医療法人社団 KNI 北原国際病院へ研修生として受入れた。

(2)現地潜在市場調査

HHRD プロジェクト・ステージ 1 以降の事業対象となる患者の状況を調査した。富裕層、国外の医療機関受診者などを対象とし、サービス提供を行う際の価格帯や国内の医療水準に対する意識等をセグメント別に調査した。方法としては、カンボジア一般国民および在留外国人を対象とするサンプリングベースによる実態調査、ヒアリング等。一部、カンボジア現

地コンサルティング会社へ外注しての調査・情報収集とした。

(3)カンボジアでの病院開設とサービス提供に係る各種制度、法規制、ライセンス、利用者数、診療価格等の調査

医療サービス提供に係る各種規制や保険・医療報酬の仕組み等を確認し、障害となるものについては対応策を検討した。方法としては、政府関係省庁へのヒアリング、文献、一部現地コンサルティング会社への外注調査などを含む。

(4)物資の輸出入に係る各種ロジスティックス調査

おもに大型医療機器導入、医薬品・医療消耗品調達に係る各種許認可と必要な手続きを確認した。その方法としては、原典確認や実際の運用状況についての業者視察およびヒアリング等とし、許認可取得準備を進めることをねらいとした。また、アウトソーシング・物流・リース等に関する諸項目（候補となる業者、金額等の目処）を同様の手法にて確認した。

(5)インフラ(水・電気・通信等)整備に係る調査

通信インフラについては、HHRD プロジェクトで導入を目指す「電子カルテシステム」「画像転送システム」「遠隔診療システム」を含むシステム構築のための基礎調査(サンプリング、インタビュー、机上試算等を用いながら、適正なコンサルテーション費用や診療費用の額等の調査)を行った。

(6) ASEAN 地域を中心とする周辺国調査

カンボジア周辺諸国の医療事情を調査した。文献調査、現地出張による視察、医療関係者・患者および一般国民等を対象としたインタビュー、一部コンサルティング会社への外注調査等の方法を用い、HHRD プロジェクトのカンボジア外における展開の可能性を探るものとした。調査した国はベトナム、ミャンマー、バングラデシュ、ルーマニア、ブルガリア、セルビア。

(7)ステージ1 施設計画に係る調査

カンボジアの環境に適した小規模救命救急センターの開設に向け、各種基礎調査を行った。立地やコストについてのリサーチ、必要な許認可の確認等がこれに含まれる。

(8)事業計画ならびに資金計画

外来・入院患者の前提設定、ならびに広報・マーケティング・人員配置計画を踏まえた事業計画および公的・民間ソースからの資金調達の計画を策定した。

(9)ステージ1～2 までを含む経済性検討

(1)～(8)の調査結果を踏まえ、収支予想モデルを構築し、経済的合理性を検討した。

年度調査事業において実施した作業スケジュールは以下のとおりである。

図表・10 今年度事業における実施スケジュール

実施項目	平成 23 年										平成 24 年	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
(1)脳神経外科・循環器科医療に関する実態調査および技術指導				計画 ■ ■	実施 —————▶						評価	
(2)現地潜在市場調査				計画 ■ ■	実施 —————▶				評価			
(3)カンボジアでの病院開設とサービス提供に係る各種制度、法規制、ライセンスの調査				計画 ■ ■	実施 —————▶				評価			
(4)物資の輸出入に係る各種ロジスティックス調査					計画 ■ ■	実施 —————▶			評価			
(5)インフラ(水・電気・通信等)整備に係る調査					計画 ■ ■	実施 —————▶			評価			
(6)ASEAN 地域を中心とする周辺国調査				計画 ■ ■	実施 —————▶					評価		
(7)ステージ1 施設計画に係る調査					計画 ■ ■	実施 —————▶			評価			
(8)事業計画ならびに資金計画									開始 ■ ■		評価	
(9)ステージ 1～2 までを含む経済性検討									開始 ■ ■		評価	
(10)報告書作成										開始 ■ ■	提出	

1)実施体制

今年度事業を実施する上で構築した体制と、各主体の役割等について記述する。

図表・11 今年度事業における実施体制

関係事業者		(1) 脳神経外科・循環器科医療に関する実態調査および技術指導	(2) 現地潜在市場調査	(3) カンボジアでの病院開設とサービス提供に係る各種制度、法規制、ライセンス調査	(4) 物資の輸出入に係る各種ロジスティクス調査	(5) インフラ整備に係る調査	(6) ASEAN地域を中心とする周辺国調査	(7) ステージ1施設計画に係る調査	(8) 事業計画ならびに資金計画	(9) ステージ1～2までを含む経済性検討
コンソーシアム	株北原脳神経外科病院	○	◎				◎	◎	◎	
	医療法人社団 KNI	再委託	◎		○					
	日揮株式会社	再委託		○	○	◎	○	○	○	◎
	双日株式会社	再委託		○	◎	◎	○		○	◎
	株式会社 双日総合研究所	再委託			○	○				○
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	外注					○		○		
有限会社住デザインオフィス	外注							○		
現地コンサルティング会社 (EMC,EIC,DFDL,CDCS,MednetAsia)	外注		○	○	○		○		○	

第2章 海外展開対象国・地域の概要

2-1. 当該国・地域に関する基本情報

1970年代に内戦に突入したカンボジアは、1991年にパリ和平協定を締結し、民主化の道を歩み始めた。1998年、2003年、2008年に実施された総選挙では人民党が勝利を収め、第三次フン・セン首班連立政権が樹立しており、安定した政権運営が行われている。外交面では、中立・非同盟に基づく近隣諸国との平和共存を目指しつつ、1999年にASEANに加盟、2004年にはWTO（World Trade Organization；世界貿易機構）に加盟するなど、国際社会への復帰も果たした。内戦終結から20年を経て、カンボジアは政治的安定を達成している。他方、カンボジアの社会構造に目を向けると、長年にわたる内戦の結果、50歳以上の人口、特に男性人口が極端に少ない人口構成となっている。また、ポル・ポト政権下に行われた虐殺により、30歳～34歳の人口が少ないという歪んだ人口ピラミッドとなっている。内戦の歴史がカンボジア国内における医師・看護師等の医療従事者不足を招いている一方で、近年の経済発展とともに平均寿命が上昇しており、カンボジア国内における医療サービスの需要は高まっている。

1)政治社会環境

カンボジア王国の概要
国土：181,035 平方キロメートル
人口：15.1 百万人（IMF estimate for mid-2010）
首都：プノンペン
民族：クメール人 90%、その他の少数民族
言語：クメール語
通貨：リエル（2010年平均 USD1=4,185 リエル）
宗教：仏教 90%（一部、イスラム教、キリスト教）
政体：立憲君主制
元首：ノロドム・シハモニ国王（2004年10月即位）
議会：二院制
（上院）全 61 議席・任期 6 年
（下院）全 123 議席・任期 5 年

(1)政治

1953年にフランスから独立したカンボジア王国は、シハヌーク国王の下で非同盟・中立を追求する平和的な時代を迎えた。ところが1970年代になると、ロン・ノル将軍によるクーデターと王制廃止を契機として、長い内戦の歴史が幕を開けた。ロン・ノル政権とクメール・ルージュ間の内戦は1975年にクメール・ルージュ側の勝利とポル・ポト政権樹立で終結したが、ポル・ポト政権下では大量の自国民虐殺が行われ、ベトナムに対する敵対政策ともいえる反越政策が展開された。1978年にベトナム軍が侵攻すると、翌年には首都プノンペンが陥落した。ベトナムが擁立したヘン・サムリン政権と反ベトナム勢力である民主カンボジア三派連合との間で内戦が勃発すると、その後10年間にわたり内戦が繰り返された。

＜独立後のカンボジア王国の略史＞

年	出来事
1953年	カンボジア王国としてフランスから独立 シハヌーク政権樹立
1970年	ロン・ノル將軍らによるクーデター、王制廃止 クメール共和国樹立 ⇒ ロン・ノル政権とクメール・ルージュ間で内戦勃発
1975年	クメール・ルージュ勝利 ポル・ポト政権（民主カンボジア）樹立
1978年	ベトナム軍の侵攻
1979年	ヘン・サムリン政権樹立 ⇒ 同政権と民主カンボジア三派連合による内戦発生
1989年	第一回カンボジア問題パリ国際会議
1991年	パリ和平協定締結
1993年	第一回議会選挙 ⇒ 王制復活・二人首相制連立政権樹立 新生カンボジア王国の成立
1997年	人民党とフンシンペック党の武力衝突
1998年	第二回総選挙 ⇒ フン・セン首班連立政権樹立
1999年	ASEAN 加盟
2003年	第三回総選挙
2004年	WTO 加盟
2008年	第四回総選挙

内戦の続くカンボジア情勢を憂慮した国際社会の取り組みや支援の結果、1991年のパリ和平協定を経て、1993年に国連カンボジア暫定統治機構(United Nations Transitional Authority in Cambodia ; UNTAC) の監視下で議会選挙が行われた。その結果、フンシンペック党が勝利、シハヌーク国王の再即位¹による王制が復活、フンシンペック党のラナリット第一首相と人民党のフン・セン第二首相による二人首相制連立政権が成立した。1997年に人民党とフンシンペック党の武力衝突が発生し、ラナリット第一首相が失脚してからは、第二回国民総選挙(1998年)、第三回総選挙(2003年)ともにフン・セン首班連立政権が成立することとなった。2008年7月に行われた第四回総選挙では、再び人民党が123議席中90議席を獲得するという大勝利をおさめて、同年9月に人民党とフンシンペック党の連立を維持した第三次フン・セン首班連立政権が発足している。

＜2011年10月現在の議席配分＞

上院 (61議席)	人民党(45), フンシンペック党(12), サム・レンジー党(2), 国王任命(2)
国民議会 (123議席)	カンボジア人民党(90), サム・レンジー党(26), 民権党(3), フンシンペック党(2), ノロドム・ラナリット党(2)

¹ 2004年にシハヌーク国王が引退し、シハモニ現国王が即位している。

(2)外交

カンボジアは、中立・非同盟を外交基本方針に掲げ、近隣諸国および各国との平和共存を目指している。外交上の最優先課題は、自国の経済発展に不可欠である海外援助の取り付け、貿易・投資・観光の促進、そして国際社会への統合、である。1998年に国連の代表権を回復後、1999年にASEANに正式加盟、2004年にはWTO加盟を実現し、国際社会への復帰と民主化への道を着実に歩み始めている。

隣国タイとの関係では、2009年10月にフン・セン首相が国外逃亡中のタクシン元首相を経済顧問に任命したことから政治関係が悪化したものの、2010年8月にタクシン元首相が経済顧問を辞任したことで外交関係は回復している。また、国境地域に位置するプレアビヒア寺院をめぐる両国が領有権をめぐる対立しており、2008年7月に同寺院がカンボジア領としてユネスコ世界遺産に登録されたことで、両国間の緊張感が高まった。2011年2月には、両国軍が交戦する事態が発生するなど対立が続いており、ASEANによる調停も協議されているが未だ解決には至っていない。他方、政治的関係や国民感情は良好とはいえなかった中国やベトナムとの関係は、経済関係の緊密化に伴い、関係の改善が期待される。特に、中国は2010年にカンボジアの対中債務410万ドルを削減し、2015年までの5年間で道路、港湾、鉄道などのインフラ整備で合計23プロジェクト（総額16億ドル）の覚書を交わすなど、カンボジアとの関係を強化している²。

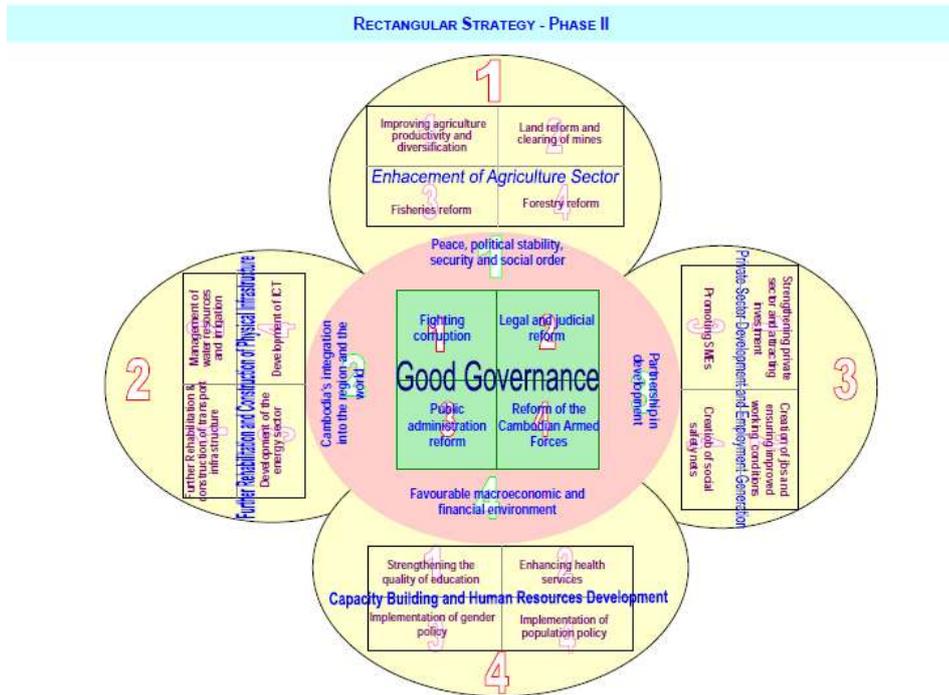
(3)基本政策

カンボジアは基本政策として、前政権が進めた「四辺形戦略 (Rectangular Strategy)」に続き、第三次フン・セン現政権が「第二次四辺形戦略 (Rectangular Strategy - Phase II)」を打ち出している。同戦略の中心に掲げられているのは汚職撲滅、司法改革、行政改革、兵員削減によるグッドガバナンスの確立である。その四辺に優先課題である①農業分野の強化、②インフラ復興と開発、③民間セクター開発と雇用創出、④能力構築と人材育成、が掲げられている。第二次四辺形戦略では、法の支配に重点を置き、平和、政治的・経済的安定性の実現、APEC (Asia Pacific Economic Cooperation ; アジア太平洋経済協力)・ASEANなどの地域的枠組みへの参画、カンボジア開発協力フォーラムなどの連携枠組みの強化、公共財政改革の促進、に取り組むほか、地方のインフラ整備や灌漑といった農業開発が重点分野とされている。

カンボジアの中期計画としては国家戦略開発計画 (National Strategic Development Plan ; NSDP) が策定されており、2010年6月に「NSDP 2009-2013」が発表されている。当初、2006年～2010年の5ヶ年計画だったが、2008年の選挙と新政権樹立にともなって2013年まで延長された「NSDP 2009-2013」では、第二次四辺形戦略で示されている優先課題に取り組むために必要とされる具体的な行動計画が示されている。

² 2010年11月5日付、産経新聞記事

<第二次四辺形戦略>



(4)社会構造

2008年に実施された人口調査によると、カンボジアの総人口は1,339.5万人であった。男女別にみると、男性人口は651.6万人で、前回実施された1998年の人口調査から100万人増（1.67%増）であった。また、女性人口は687.9万人で、前回から95万人増（1.49%増）と、男性人口の増加率の方が高かった。この結果、ポル・ポト政権崩壊直後の1980年に実施された人口調査で86.1³まで低下した性比（女性100人に対する男性の人数）が、2008年の調査では94.7まで回復している。

カンボジアの人口構成は、長年にわたる内戦の結果、戦闘要員として犠牲になった50歳以上の総人口が少なく、特に男性人口の割合が低いことが特徴である。例えば、50歳～54歳では男性人口は19.5万人にとどまり男女人口を合わせた50歳～54歳総人口の4割以下にとどまっている。カンボジアの人口ピラミッドは、1970年代に始まった内戦と、ポル・ポト政権下での国民虐殺の歴史を物語っている。人口ピラミッドによると30歳～34歳の人口が急減していることがわかるが、これは1974年～1979年のポル・ポト政権下における大虐殺の時代に出生率が低下したことによるものである。また、内戦の時代に知識階層の多くが殺害され、生き延びたカンボジア人も国外へ流出していることから、カンボジア国内における専門職の人材が不足している。特に、日本では500人に1人（1996年当時）といわれる医師の数が、カンボジアでは50,000人あたり1人⁴と少なく、医師・看護師の人材不足が深刻である。

³ 独立行政法人統計センター「カンボジア2008年人口センサス速報結果の概要」

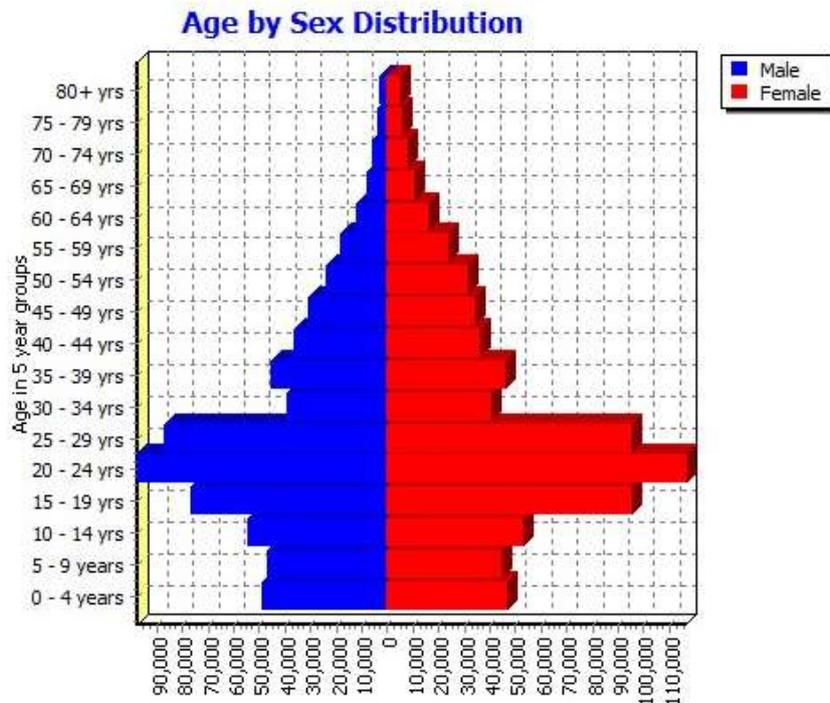
⁴ <http://www.worldmate-philanthropy.com/index.html>

図表・12 カンボジア国の人口（2008年）

人口構成(国全体)					
	男性	割合(%)	女性	割合(%)	総人口
0 - 4 yrs	703,058	51.2%	669,557	48.8%	1,372,615
5 - 9 yrs	752,336	51.2%	718,336	48.8%	1,470,672
10 - 14 yrs	859,412	51.4%	811,093	48.6%	1,670,505
15 - 19 yrs	834,416	51.5%	784,874	48.5%	1,619,290
20 - 24 yrs	669,343	48.9%	699,859	51.1%	1,369,202
25 - 29 yrs	605,706	49.1%	627,655	50.9%	1,233,361
30 - 34 yrs	335,046	48.3%	358,189	51.7%	693,235
35 - 39 yrs	408,295	48.3%	436,653	51.7%	844,948
40 - 44 yrs	344,275	46.7%	393,176	53.3%	737,451
45 - 49 yrs	299,005	45.7%	354,645	54.3%	653,650
50 - 54 yrs	195,911	39.9%	294,815	60.1%	490,726
55 - 59 yrs	162,328	41.5%	228,788	58.5%	391,116
60 - 64 yrs	116,731	42.0%	160,880	58.0%	277,611
65 - 69 yrs	90,521	41.7%	126,318	58.3%	216,839
70 - 74 yrs	63,938	40.2%	95,007	59.8%	158,945
75 - 79 yrs	42,710	39.6%	65,176	60.4%	107,886
80+ yrs	33,023	37.7%	54,607	62.3%	87,630
合計	6,516,054	48.6%	6,879,628	51.4%	13,395,682

出所) General Population Census 2008

図表・13 カンボジア国の人口ピラミッド（2008年）



出所) General Population Census 2008

カンボジアの総人口は1.1～1.2%の増加率で増えており、2010年には1,414万人に達している。さらに、IMFは2015年には1,500万人に達するとの見通しを発表しており、今後も人口

の増加が見込まれる。他方、カンボジアの平均寿命も順調に伸びている。2003年は58.9歳だった平均寿命は、2009年には62.1歳まで延びており、特に女性の寿命は63.4歳である。WHOによると、2009年の平均寿命はラオス（63歳）、ミャンマー（64歳）と肩を並べるが、経済発展で一步先をいくベトナム（72歳）、タイ（70歳）に比べるとまだ短い。

図表・14 カンボジアの総人口および人口増加率（2005年～2010年）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
総人口	13.36	13.52	13.67	13.82	13.98	14.14
人口増加率(%)	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1
0-14歳の割合(%)	36.4	35.4	34.5	33.5	32.7	31.9
15-64歳の割合(%)	60.3	61.2	62.1	62.9	63.6	64.3
65歳以上の割合(%)	3.3	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8

出所) World Development Indicator

図表・15 カンボジアの平均寿命（2003年～2009年）

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
男性	58.0	58.5	59.0	59.5	59.9	60.4	60.8
女性	59.8	60.4	61.0	61.6	62.2	62.8	63.4
全体	58.9	59.4	60.0	60.5	61.1	61.6	62.1

出所) World Development Indicator

2)経済環境

カンボジア経済は2008年～2009年に失速したものの、2010年は5.9%の成長率を達成して、回復の兆しをみせている。特に、一人当たりGDP（Gross Domestic Product；国内総生産）は2000年の918ドルから2010年には2,194ドルまで拡大しており、所得の向上が顕著である。カンボジア人の生活水準の向上に伴い国内消費も拡大を続けており、2011年には日本のイオン(株)がカンボジア初の大型ショッピングモールを出店することを決めている。貿易収支は主要相手先である米国向け輸出、特に衣料品輸出が大きく寄与している一方で、輸入の約7割はASEAN諸国との取引であり、ASEAN諸国との経済関係は深化している。また、フン・セン首相はカンボジア経済を牽引する海外投資の誘致に積極的な姿勢を打ち出しており、投資法に基づき内国投資と外国投資の区別や出資比率の規制がない、また経済特区(Special Economic Zone；SEZ)が整備されていることはカンボジア進出を検討する投資家にとって大きなメリットである。

(1)マクロ経済

2007年まで二桁成長を続けてきたカンボジア経済は、主要輸出先である米国経済の悪化に加えて、世界的な景気低迷の影響を受けて、2008年のGDP成長率が6.7%に減速し、2009年は0.2%まで落ち込むこととなった。しかし、ここにきて一部回復の兆しをみせており、2010年のGDP成長率は5.9%を達成する見込みである。IMFは主要輸出産業である縫製業の衣料品輸出の回復と観光客数の増加を経済回復の要因とする一方、下方修正リスクとして建設業

の低迷、天候の農業への影響、欧米市場への輸出依存などを挙げている⁵。

カンボジア経済は、石油製品などの一次産品の多くを輸入に依存していることから、国際商品価格の変動による影響を受けやすい。資源価格の高騰や通貨下落の要因により、消費者物価指数は2008年に25%まで急上昇したものの、政府および中央銀行による金融引き締め政策、さらに一次産品の価格が下落したことから、2009年にはマイナス成長に転じた。再び、一次産品の価格が上昇傾向にあり、2011年も主に食料価格の上昇により、物価は高めに推移している。カンボジア経済の構造上、引き続き一次産品の価格上昇による影響を受けやすいというリスクを孕んでいる。対外債務残高は国際機関および二国間援助に対する低利・長期の譲許的債務がほとんどであり、GDP比30%前後で推移している。

図表・16 カンボジアの基礎経済指標（2005年～2010年）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実質GDP成長率(%)	13.3	10.8	10.2	6.7	0.1	5.9
名目GDP(100万ドル)	6,286.0	7,264.0	8,691.0	11,277.0	10,871.0	11,629.0
消費者物価上昇率(%)	6.3	6.1	7.7	25.0	-0.7	4.0
外貨準備高(100万ドル)	1,158.6	1,410.7	2,143.2	2,640.6	3,288.4	3,802.1
対外債務残高(100万ドル)	2,131.0	2,245.0	2,555.0	2,808.0	3,054.0	3,514.0

注) 2010年は推定値

出所) IMF, World Bank

2000年代前半には10%超の高い伸び率を達成した一人あたりGDPは、順調に拡大を続けてきた。2000年の918ドルから2005年には1,508ドルまで増加、2010年には2,194ドルまで拡大してきた。カンボジアが位置するインドシナ諸国は経済成長が著しく、カンボジアのみならず、すでに一步先をいくタイに加えて、隣国ベトナム、ラオス、ミャンマーも急速に経済が拡大している。カンボジアの一人あたりGDP(2010年)が2000年比139%の伸びを達成しているのに対し、ミャンマーは2000年比268%まで拡大しているほか、ベトナム(同126%)、タイ(同75%)、ラオス(同115%)といずれの国も右肩上がりに伸びている。

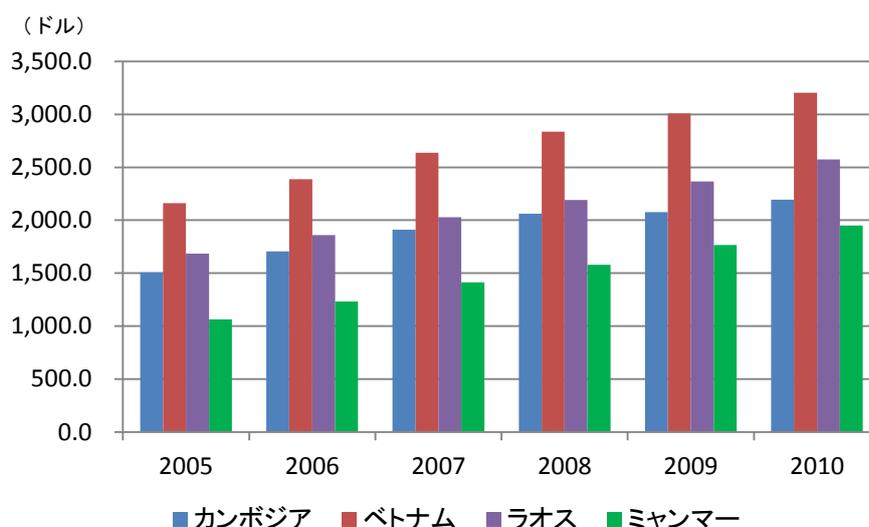
図表・17 カンボジアの一人あたりGDP（2005年～2010年）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
カンボジア	1,508.0	1,704.6	1,912.1	2,061.5	2,077.5	2,194.1
伸び率(%)	11.9	9.5	9.0	5.5	-1.0	4.8

出所) World Development Indicator

⁵ IMF, Cambodia: 2010 Article IV Consultation

図表・18 カンボジアおよび周辺国の一人あたり GDP (2005 年～2010 年)



出所) World Development Indicator

(2)産業構造

カンボジアの経済成長を牽引する主要セクターは、基幹産業である農業、縫製業を中心とした製造業、そして観光業に代表されるサービス業である。1990年代は農業がGDPの5割以上を占めていたが、近年は農業のGDP構成比が3割、工業が2割、サービス業が4割となっており、農業の構成比は低下している。サービス業の柱となる観光業では、外国人来訪者数が2009年の216万人→251万人(2010年)と増加傾向にあり、2011年も順調に来訪者数が増えている⁶。就業人口でみると農業従事者が全体の72.3%を占めており、農業従事者は500万人を超えることから、農業が雇用創出面で果たす役割は大きい。縫製業など製造業に従事する人数が増加傾向にはあるものの、60万人という就業人口は全体の8.5%にとどまっている。

図表・19 産業別名目 GDP 構成比 (2005 年～2010 年)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
						単位：%
農業	32.4	31.7	31.9	34.9	35.7	36.0
工業	26.4	27.6	26.8	23.8	23.1	23.0
サービス業	41.2	40.8	41.3	41.3	41.3	41.0

出所) ADB Key Indicators 2011

⁶ 国際金融情報センター

図表・20 産業別就業人口（2005年～2010年）

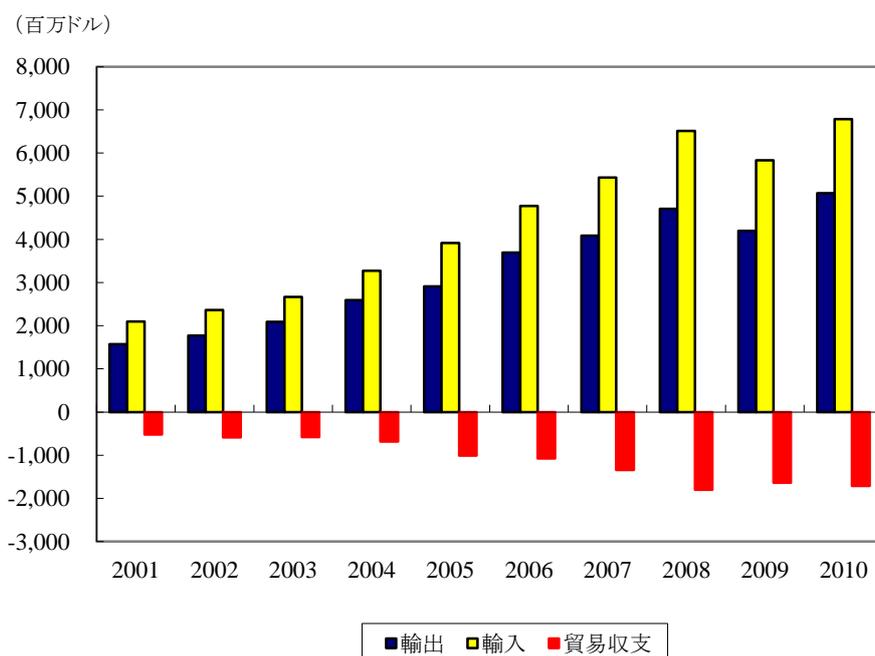
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
						単位：千人
農業	4,612.6	4,885.6	4,927.8	5,013.1	5,063.3	5,122.7
製造業	726.7	571.8	576.7	586.7	592.5	599.5
鉱業	15.3	47.3	47.7	48.5	49.0	49.6
その他	2,294.8	1,253.7	1,264.5	1,286.4	1,299.3	1,314.5
合計	7,649.4	6,758.4	6,816.7	6,934.8	7,004.1	7,086.3

出所) ADB Key Indicators 2011

(3)貿易構造

カンボジアは恒常的な貿易赤字国である。2009年に主要輸出先国である米国経済の影響を受けて輸出がマイナス成長となったものの、2010年は外需の回復により輸出は前年比20.8%の増加となった。また、景気回復により国内経済も持ち直し、輸入も前年比16.3%と拡大している。世銀の「東アジア大洋州地域報告（2011年11月版）」によると、2011年は輸出が前年比17%増と力強い拡大を続けており、民間投資の拡大と相まって実質GDP成長率は前年比6.0%と高水準になる見通しが報告されている。

図表・21 カンボジアの貿易収支（2001年～2010年）



出所) ADB Key Indicators 2011

輸出の中でも約7割を占める衣料品輸出がカンボジア経済を牽引しており、その輸出先である米国が国別輸出構成比の約6割、欧州が2割を占めている。2011年からEU（European Union；欧州連合）が特惠関税適用の際の原産地規制を緩和したことが奏功し、縫製品を中心にEU向けの輸出が75%増と拡大し、輸出先の多様化に貢献している。

衣料品に次いで輸出が多いのは、カンボジアの主要作物である米であり、2007年の輸出額

は4億ドルに達し、2003年の約4.3倍に拡大している。2010年8月、フン・セン首相は米の輸出政策を打ち出しており、2015年までに400万トン以上の余剰米および100万トン以上の精製米の輸出を目標としていることから、今後、米の輸出が拡大していくことが期待される。

図表・22 カンボジアの主要輸出品目（2003年～2007年）

	単位：百万ドル				
	2003	2004	2005	2006	2007
輸出	2,087	2,589	2,910	3,694	4,089
衣料品	1,601	1,986	2,206	2,663	2,840
米	94	114	177	332	411
ゴム	98	115	119	175	157
水産品	76	69	76	90	105
木材	20	16	16	18	21

出所) IMF Statistical Appendix 2009

図表・23 カンボジアの国別輸出額（2010年）

	単位：百万ドル
1 米国	2,183.6
2 カナダ	346.6
3 英国	315.0
4 ドイツ	294.6
5 日本	190.1
6 シンガポール	143.3
7 ベトナム	118.7
8 スペイン	109.2
9 オランダ	55.9
10 香港	20.4
11 その他	789.7
合計	4,567.1

出所) ADB Key Indicators 2011

輸入に目を転じると、国内消費の拡大に伴って、石油製品、自動車、タバコなどの輸入が増加している。国別の輸入構成比をみると、タイ（29%）、シンガポール（28%）、ベトナム（6%）などASEAN諸国からの輸入が約7割と大きく、ASEAN域外では中国が17%を占めている。

図表・24 カンボジアの主要輸入品目（2003年～2007年）

	単位：百万ドル				
	2003	2004	2005	2006	2007
輸入	2,888	3,538	4,230	5,123	5,874
石油製品	180	172	164	212	273
自動車	36	65	90	105	172
タバコ	69	81	80	103	108
二輪車	30	45	55	93	86
衣料品	37	38	45	47	55
生地	6	6	9	7	6
セメント	37	40	44	53	54
鉄鋼	16	19	21	33	45
建設資材	12	12	28	28	37

出所) IMF Statistical Appendix 2009

図表・25 カンボジアの国別輸入額（2010年）

	単位：百万ドル	
1	タイ	2,574.4
2	シンガポール	2,436.1
3	中国	1,482.0
4	香港	645.4
5	ベトナム	507.2
6	インドネシア	239.5
7	韓国	214.9
8	日本	174.1
9	米国	168.9
10	マレーシア	135.7
11	その他	909.2
	合計	9,487.2

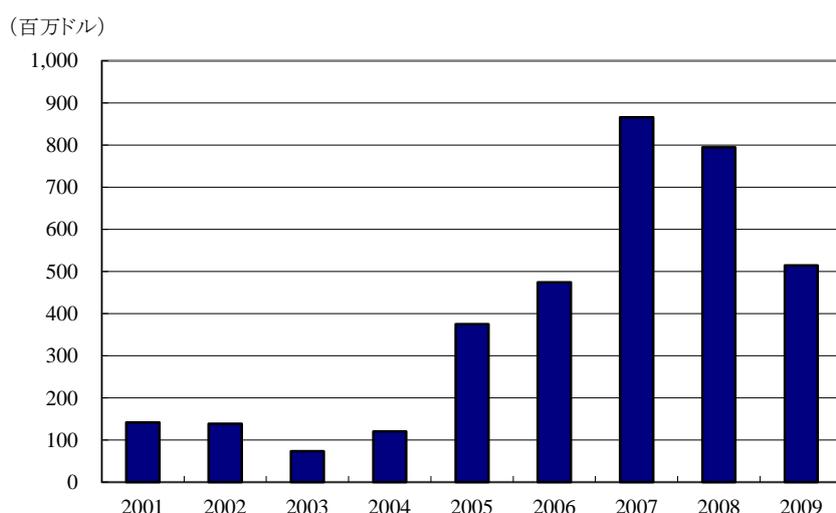
出所) ADB Key Indicators 2011

(4)外国直接投資

カンボジアは1994年に外国投資法（2003年に改正）を制定しており、外国直接投資の受け入れに積極的な姿勢を打ち出している。2005年以降、外国投資の認可額は増加を続けており、近年は中国、韓国、ベトナムからの活発な投資流入を受けて、2007年～2008年にかけては投資認可額で8億ドルを超える高水準に達した。2009年は世界的な景気後退の影響により直接投資は伸び悩んだものの、認可額では5億ドルに達した。フン・セン首相は海外直接投資の誘致による一層の経済発展を目指しており、今後も外国投資の増加が期待される。

カンボジアは、投資法に基づき内国投資と外国投資の区別がなく、出資比率の規制もない。外資規制が大幅に自由化されていることに加えて、経済特区（SEZ）が整備されていることも投資先としての魅力を増している。近隣国で賃金が上昇している中、低廉な労働力を有するカンボジアには韓国、中国、台湾、ASEAN諸国からの投資が拡大している。

図表・26 カンボジアの直接投資受入額（2001年～2009年）



出所) JETRO

図表・27 カンボジアの国別投資認可額（2006年～2010年）

	単位：百万ドル				
	2006	2007	2008	2009	2010
中国	274	462	4,484	930	829
韓国	1,010	153	1,238	120	1,063
マレーシア	26	56	6	27	256
米国	44	3	681	1	7
タイ	89	174	52	182	2
ベトナム	2	142	59	352	153
ロシア	278	-	100	242	-
シンガポール	12	11	30	277	31
台湾	41	-	-	-	-
イスラエル	-	2	300	-	-
フランス	-	-	57	2	4
香港	4	-	-	-	-
英国	4	26	67	2	11
日本	-	82	8	5	-
その他	-	271	88	89	141
認可額合計	1,784	1,382	7,170	2,229	2,497

注) 経済特区への投資は含まれない

出所) カンボジア投資委員会

国別の対カンボジア直接投資をみると、中国が縫製業、水力発電、農業など多様なセクターで投資を拡大しており、2008年は投資認可額で44億ドルに達した。IMFの報告⁷によるとカンボジアに進出している繊維業の半分は中国企業の拠点であり、自国における労働力の賃金上昇が著しい中国がカンボジアを海外拠点として有望視している。2009年～2010年も中国

⁷ IMF, Cambodia: 2010 Article IV Consultation

からの投資は高水準で推移しており、8.2億ドルの投資認可を達成した。韓国は主に不動産・建設関連で大型投資を進めており、2010年は10億ドル超の投資が認可されている。2010年はベトナムからの投資が1.5億ドル、マレーシアから2.5億ドルの投資を受け入れるなど、近隣諸国からのカンボジア進出も引き続き堅調である。

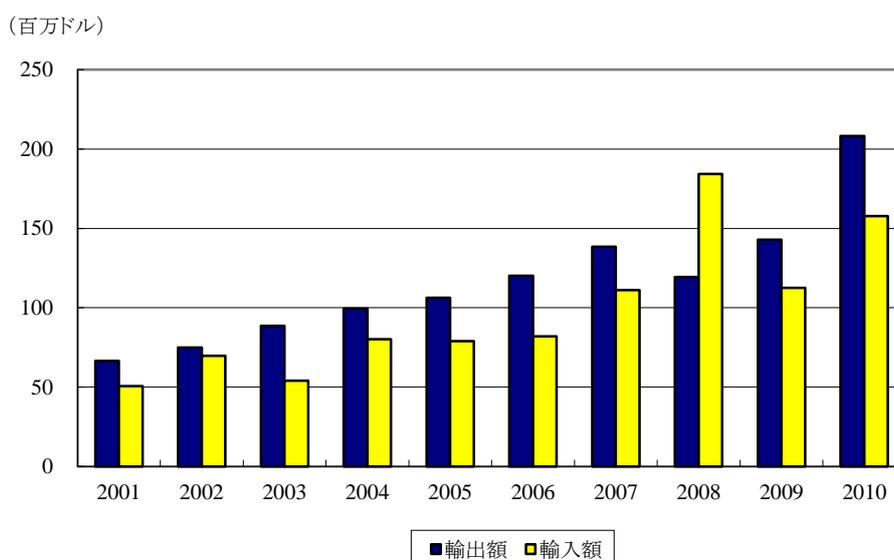
3)日本との関係

日本・カンボジアの二国関係は貿易・投資で緊密化しており、特に2009年以降は日本企業の対カンボジア進出が急増している。投資先として注目される背景には、近隣国の人件費高騰、リスク回避、サプライチェーンの分散化が挙げられるが、カンボジアの政治的・社会的安定性とドル経済、良好な対日感情なども日本企業の進出を後押ししている。また、日本はカンボジアの主要援助国である。カンボジアでは内戦の結果、医療・保健などの社会サービスが十分に提供されておらず、特に地方における医療機関や医療従事者の不足は深刻である。日本の外務省も医師・看護師数の絶対数の増加、病院数の確保、地方における保健・医療水準の向上をカンボジア支援の主要課題と位置付けており、医療セクターへの支援が期待されている。

(1)日本・カンボジアの貿易

カンボジアから日本への対日輸出は2008年に一時的に落ち込んだものの、2009年以降は再び持ち直して2010年には輸出総額で2億ドルを超えている。主要輸出品目は、靴が約7割、衣類・付属品が3割を占めている。カンボジアにおける軽工業の進出が進むなか、製靴や縫製製品の対日輸出が増えている。日本からの輸入は、小型船舶、車輛・部品、縫製用機械などの機械であり、2010年には1.5億ドルを超えるまでに拡大している。最近では、縫製業の進出に伴う縫製用機械、不動産建設需要に応じたクレーンなど機械類の需要が増えている。

図表・28 カンボジアの対日輸出・輸入額の推移（2001年～2011年）

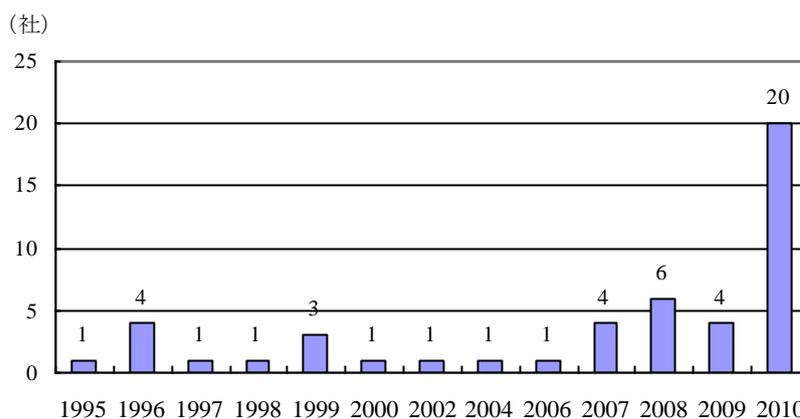


出所) JETRO

(2)日本の対カンボジア直接投資

近年は、日本企業の進出が進んでいるタイ、ベトナムなどで賃金上昇が懸念されるため、ASEAN 諸国の中では後発国といわれるカンボジアに投資先として注目が集まっている。2010年の日系企業の投資は、すべて経済特区への投資であり、総額 3,533 万ドルの投資が許可された。進出企業数でみると、2009 年までは一桁で推移していたが、2010 年には 20 社の日本企業がカンボジア進出を果たした。2011 年に入って、対カンボジア進出はさらに加速しており、小売業としては初めてイオンがカンボジアに大型ショッピングモールを出店することを発表⁸している。

図表・29 日本企業のカンボジア進出件数（1995年～2010年）



注) 2010年12月時点、予定も含む。

出所) 三菱総合研究所

日本企業のカンボジア進出が加速するなか、カンボジア日本人商工会員数も順調に増えている。2010年に67社（正会員51社、準会員10社、特別会員6社）まで増えていた会員企業数は、2011年10月末現在、正・準会員のみで91社（正会員69社、準会員16社、特別会員6社）⁹まで増加している。投資先として注目される背景には、近隣国の人件費高騰、リスク回避、サプライチェーンの分散化が挙げられる。加えて、カンボジアの政治的・社会的安定性とドル経済、良好な対日感情なども日本企業の進出を後押ししている。

図表・30 日本企業の対カンボジア進出状況（2011年10月現在）

企業	進出先	業種、進出形態
タイガーウィング	PPSEZ ^注	婦人用革靴製造
新環貿易（新興製靴）	PPSEZ	婦人用革靴製造、新環貿易 100%
味の素	PPSEZ	調味料・加工食品製造・販売、味の素本社 60%、タイ味の素 20%、タイ味の素販売 20%
ミネベア	PPSEZ	小型モーター製造、ミネベア 100%
コンビ	PPSEZ	抱っこ具製造

⁸ 2011年11月9日、イオン(株)ニュースリリース

⁹ 2011年11月9日、フジサンケイビジネス記事

オーエンドエム工芸	PPSEZ	皮革製品製造
マルニックス	PPSEZ	ワイヤーハーネス製造
住友電装	PPSEZ	自動車用ワイヤーハーネス製造、 住友電装 100%
ヤマハ発動機	PPSEZ	二輪車製造・販売、 ヤマハ発動機 70%、豊田通商 20%、 Kong Nuon Import & Export 社 10%
シマノ	コンポンスプー州	サイクリングシューズ製造
ヨークス	タイセン経済特区	婦人用手袋製造、ヨークス 100%
スワニー	タイセン経済特区	スポーツ用手袋製造、スワニー100%
アスレ電器	シハヌークビル SEZ	家電用ワイヤーハーネス製造、 スワニー100%
パナソニック	プノンペン市内	駐在員事務所
SBI証券	プノンペン市内	SBIホールディングス(株)71% Royal Group 関係者 29%
辻・本郷税理士法人	プノンペン市内	有限責任会社
郵船ロジスティクス	プノンペン市内	駐在員事務所
日本トランスシティ	プノンペン市内	日本トランスシティ 100%

注) PPSEZ= プノンペン経済特区
出所) JETRO 「日系企業進出動向および日系企業支援」 およびPPSEZ 資料

(3)日本の対カンボジアODA(Official Development Assistance; 政府開発援助)

日本の対カンボジア援助はポル・ポト政権樹立と内戦により二国間援助が停止していたが、1991年のパリ合意を受けて、1991年に草の根無償資金協力が開始された。1992年からは一般無償資金協力による二国間援助が再び実施され、1999年には有償資金協力(円借款)が再開された。2002年以降は、カンボジア国別援助計画に基づき、「持続的な経済成長」と「貧困対策」を柱とした援助を行っている。なかでも、「持続的な経済成長と安定した社会の実現」、「社会的弱者の支援」、「グローバルイシューへの対応」、「ASEAN諸国との格差是正」が重点分野/課題として掲げられている。

日本はカンボジアの最大援助供与国であり、援助総額の累計は円借款312.91億円、無償資金協力1,384.44億円、技術協力554.98億円にのぼる。2009年度は、インフラ整備、教育、保健・医療分野を中心に106億円と過去最高の供与が決定された。

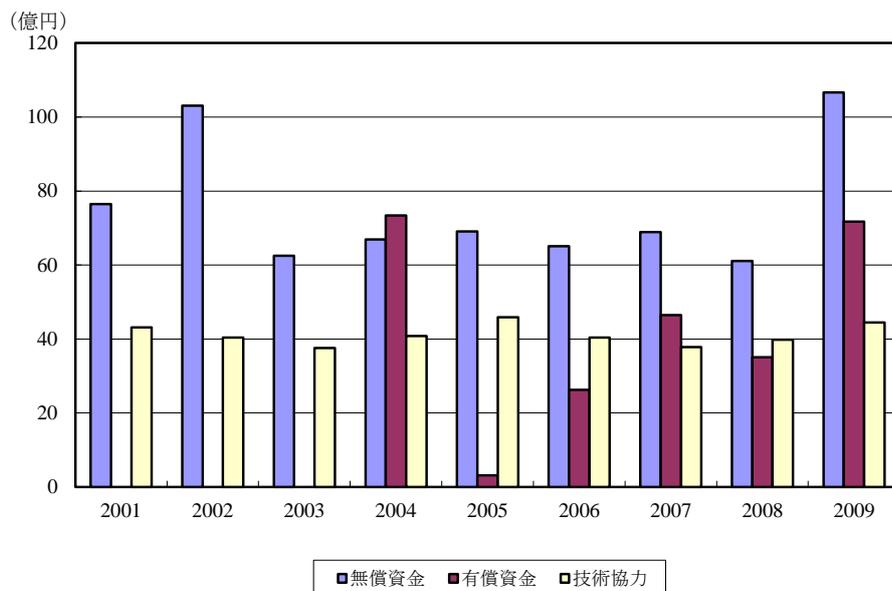
＜日本の対カンボジア国別援助計画＞

対カンボジア国別援助計画のポイント

- (1) 我が国経済協力の目指すべき方向性
- 依然経済的困難に直面しつつも、復興に向け努力している同国への支援を継続
 - 復興から成長への移行を視野に置きつつ、持続的経済成長と貧困削減の両者にバランス
 - 無償資金協力と技術協力を中心に実施
- (2) 重点分野／課題
- 持続的な経済成長と安定した社会の実現（諸改革支援、経済基礎インフラ、農村開発等貧困対策）
 - 社会的弱者支援（教育、医療分野等）
 - グローバルイシューへの対応（環境保全、薬物対策等）
 - ASEAN 諸国との格差是正（含むメコン地域開発）

出所）外務省「対カンボジア国別援助計画」

図表・31 日本企業の対カンボジア ODA 供与額の推移（2001年～2009年）



出所）外務省

カンボジアでは、長年にわたる内戦の結果、医療・保健などの社会サービスの提供が十分ではなく、特に医療サービスについては地方の医療機関不足が深刻である。外務省による対カンボジア国別援助計画では、国全体での医師・看護師の絶対数の増加、病院数の確保、地方での保健・医療水準の向上を重要な課題として位置付けている。また、同国では HIV/AIDS (Human Immunodeficiency Virus/ Acquired Immune Deficiency Syndrome; ヒト免疫不全ウイルス/後天性免疫不全症候群) や結核の感染者が多く、両疾病の重複感染も深刻化していることから、感染症対策も緊急の課題である。かかる状況下、医療・保健分野における日本の対カンボジア支援としては、日米間の連携による母子保健・医療技術の向上、感染症対策

およびマラリア・寄生虫対策に積極的に取り組むことを計画している。また、都市部を含めて、医療従事者の絶対数が不足しているという現状を踏まえて、技術協力による医療技術の向上や NGO との連携にも取り組むこととしている。

2-2. 医療環境

本稿では、カンボジアの医療環境について述べるが、カンボジアの特徴を顕著に示すために、周辺国である、バングラデシュ、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナムと対比しながら述べていくこととする。

1) 疾病構造

World Life Expectancy¹⁰によると、カンボジアにおける死因別死者数の1位はインフルエンザ・肺炎（15,751人）、2位が結核（11,627人）、3位が心筋梗塞や狭心症を含む冠状動脈性心臓病（9,144人）という結果であった。脳卒中による死者数は6,933人と死因別死者数の第4位であった。

周辺国（タイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、バングラデシュ、日本）においても、ミャンマーを除くすべての国で冠状動脈性心臓病と脳卒中は3大死因となっており、タイとベトナムでは死因の1位と2位を占めている。

経済成長と所得向上に伴って主要死因は感染症から心臓病や脳卒中へと移行¹¹することを考えると、今後、カンボジアにおいて冠状動脈性心臓病と脳卒中による死者数が増えていくことが予想される。

図表・32 カンボジアおよび周辺国の死因別死者数

カンボジアの死因別死者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	インフルエンザ・肺炎	15,751	15.18	105.0
2	結核	11,627	11.21	77.5
3	冠状動脈性心臓病	9,144	8.81	61.0
4	脳卒中	6,933	6.68	46.2
5	高血圧	4,147	4.00	27.6
6	下痢(性疾患)	4,114	3.97	27.4
7	低出生体重	3,464	3.34	23.1
8	出産時外傷	3,153	3.04	21.0
9	糖尿病	3,122	3.01	20.8
10	HIV/AIDS	3,029	2.92	20.2

注:カンボジアの人口を1,500万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

タイの死因別死者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	脳卒中	73,429	14.18	122.4
2	冠状動脈性心臓病	53,328	10.30	88.9
3	糖尿病	35,787	6.91	59.6
4	肺疾患	32,190	6.22	53.7
5	交通事故	29,778	5.75	49.6
6	HIV/AIDS	29,255	5.65	48.8
7	肝疾患	25,522	4.93	42.5
8	インフルエンザ・肺炎	23,570	4.55	39.3
9	腎疾患	22,040	4.26	36.7
10	肝臓がん	19,321	3.73	32.2

注:タイの人口を6,000万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

¹⁰ <http://www.worldlifeexpectancy.com/>

¹¹ WHO 発表の所得レベル別主要死因（2008年）によると、低所得国では感染性疾患が主要死因となっており、虚血性心疾患（6.1%）と脳卒中・脳血管疾患（4.9%）の割合は低い。しかし、中所得国では虚血性心疾患が死因の1位（13.7%）となり、脳卒中・脳血管疾患（12.8%）が2位となっている。中所得国では交通事故や結核が死因の上位となっていることも特徴的である。さらに高所得国になると、1位の虚血性心疾患（15.6%）の割合が高くなる一方、2位の脳卒中・脳血管疾患（8.7%）の割合は下がっている。

出所: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>

ベトナムの死因別死亡者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	脳卒中	120,236	23.00	141.5
2	冠状動脈性心臓病	78,352	14.99	92.2
3	肺疾患	32,415	6.20	38.1
4	結核	29,692	5.68	34.9
5	肝臓がん	21,748	4.16	25.6
6	インフルエンザ・肺炎	21,511	4.12	25.3
7	交通事故	21,087	4.03	24.8
8	肺がん	17,583	3.36	20.7
9	糖尿病	16,456	3.15	19.4
10	HIV/AIDS	13,655	2.61	16.1

注:ベトナムの人口を8,500万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

ラオスの死因別死亡者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	冠状動脈性心臓病	5,679	13.61	94.7
2	インフルエンザ・肺炎	5,129	12.29	85.5
3	脳卒中	3,762	9.01	62.7
4	肺疾患	2,705	6.48	45.1
5	結核	2,007	4.81	33.5
6	下痢(性疾患)	1,261	3.02	21.0
7	出産時外傷	1,231	2.95	20.5
8	肝臓がん	1,155	2.77	19.3
9	交通事故	1,059	2.54	17.7
10	自殺	1,054	2.53	17.6

注:ラオスの人口を600万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

ミャンマーの死因別死亡者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	外傷	142,460	26.83	284.9
2	冠状動脈性心臓病	58,211	10.96	116.4
3	インフルエンザ・肺炎	46,761	8.81	93.5
4	脳卒中	33,929	6.39	67.9
5	結核	28,372	5.34	56.7
6	HIV/AIDS	18,458	3.48	36.9
7	マラリア	16,644	3.13	33.3
8	肺疾患	16,338	3.08	32.7
9	下痢(性疾患)	13,919	2.62	27.8
10	高血圧	12,292	2.32	24.6

注:ミャンマーの人口を5,000万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

バングラデシュの死因別死亡者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	冠状動脈性心臓病	163,769	17.11	109.2
2	インフルエンザ・肺炎	104,254	10.89	69.5
3	脳卒中	82,039	8.57	54.7
4	結核	81,716	8.54	54.5
5	肺疾患	49,971	5.22	33.3
6	下痢(性疾患)	31,690	3.31	21.1
7	出産時外傷	30,270	3.16	20.2
8	低出生体重	28,561	2.98	19.0
9	外傷	22,843	2.39	15.2
10	交通事故	21,218	2.22	14.1

注:バングラデシュの人口を1億5,000万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

日本の死因別死亡者数

順位	死因	死者数	割合(%)	10万人あたりの死者数 ^注
1	脳卒中	133,534	14.88	111.3
2	インフルエンザ・肺炎	123,302	13.74	102.8
3	冠状動脈性心臓病	105,551	11.76	88.0
4	肺がん	67,751	7.55	56.5
5	胃がん	52,426	5.84	43.7
6	大腸がん	45,607	5.08	38.0
7	肝臓がん	34,093	3.80	28.4
8	自殺	31,571	3.52	26.3
9	腎疾患	27,491	3.06	22.9
10	膵臓がん	26,551	2.96	22.1

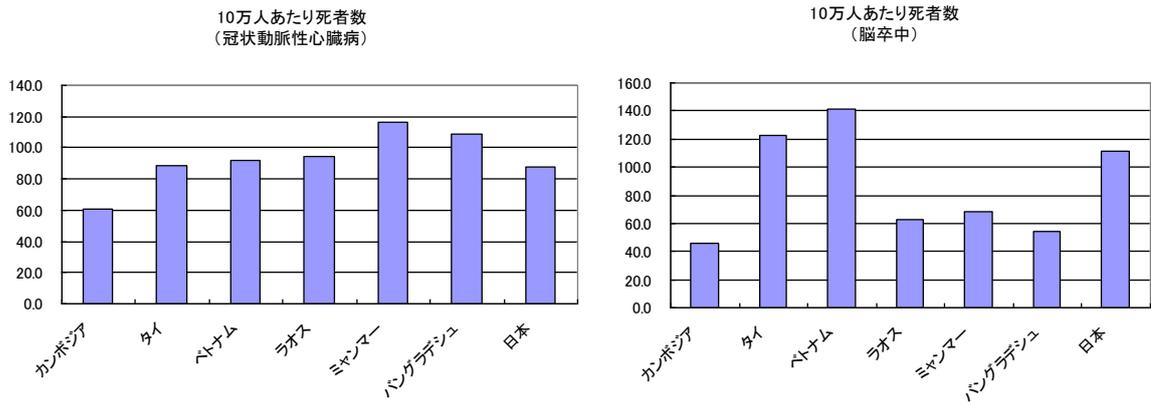
注:日本の人口を1億2,000万人として計算

出所: World Life Expectancy (<http://www.worldlifeexpectancy.com/>)

死因別の10万人あたり死者数を算出すると、カンボジアにおける冠状動脈性心臓病による死者数は61.0人であった。周辺国ではミャンマー(116.4人)とバングラデシュ(109.2人)の2ヶ国が100人を超えており、ラオス(94.7人)、ベトナム(92.2人)、タイ(88.9人)、日本(88.0人)と続いている。他方、脳卒中による死者数はカンボジアでは10万人あたり46.2人となっており、バングラデシュ(54.7人)、ラオス(62.7人)、ミャンマー(67.9人)と肩を並べている。経済発展で一步先を行くタイ、ベトナム、日本では脳卒中による死者数の割合が高く、各122.4人、141.5人、111.3人となっている。

10万人あたり死者数でみると、カンボジアにおける冠状動脈性心臓病及び脳卒中による死者数は周辺国に比して少ない。しかし、カンボジアのような発展途上国では経済的理由や医療機関へのアクセスの制約から、病院へ搬送される前に亡くなり、統計データには顕れてこない死亡者(冠状動脈性心臓病及び脳卒中を死因とする死亡者)が存在すると考えられる。

図表・33 カンボジアおよび周辺国の10万人あたりの死者数（冠状動脈性心臓病、脳卒中）

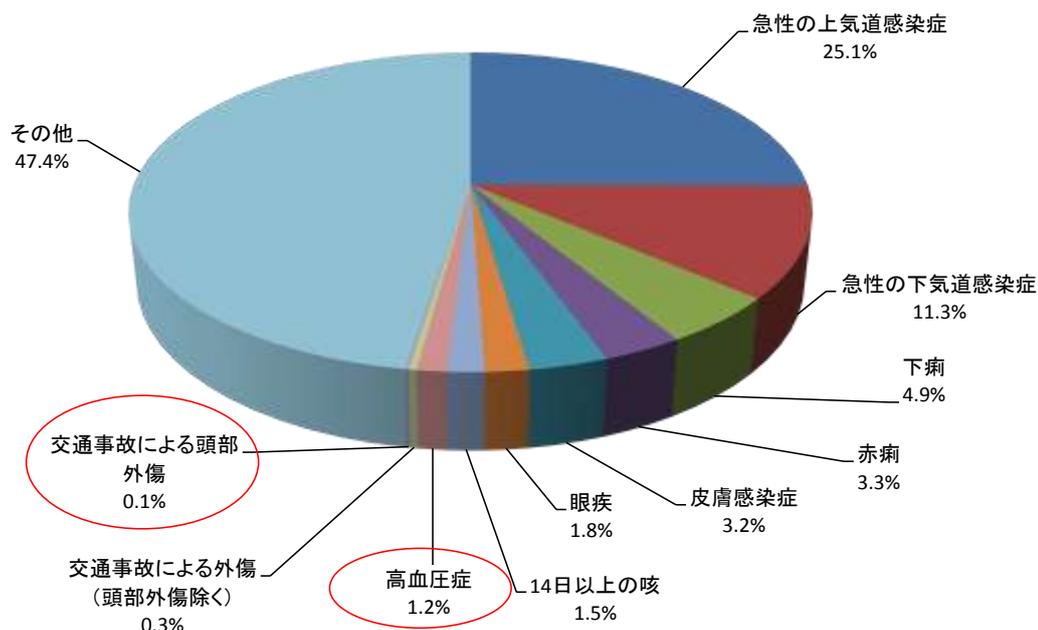


次に、カンボジア保健省が毎年公表している National Health Statistic Report 2010 から疾病構造を分析する。この資料は、毎年カンボジアのほとんどすべての公立病院からデータを集めて集計したものである。

カンボジアの要因別・外来初診患者数は下表のとおりである。年間の外来初診患者数は約 904 万人である。インフルエンザや風邪などが原因と推測される呼吸器系疾患（急性の上気道感染症、急性の下気道感染症の合計）3,286,710 人（36.3%）が最も多く、それに続いて、下痢、赤痢、皮膚感染症などの消化器系疾患や感染症などが続く。高血圧症は 106,619 人（1.2%）、交通事故による頭部外傷は 11,947 人（0.1%）である。

図表・34 カンボジアの要因別・外来初診患者数（2010年）

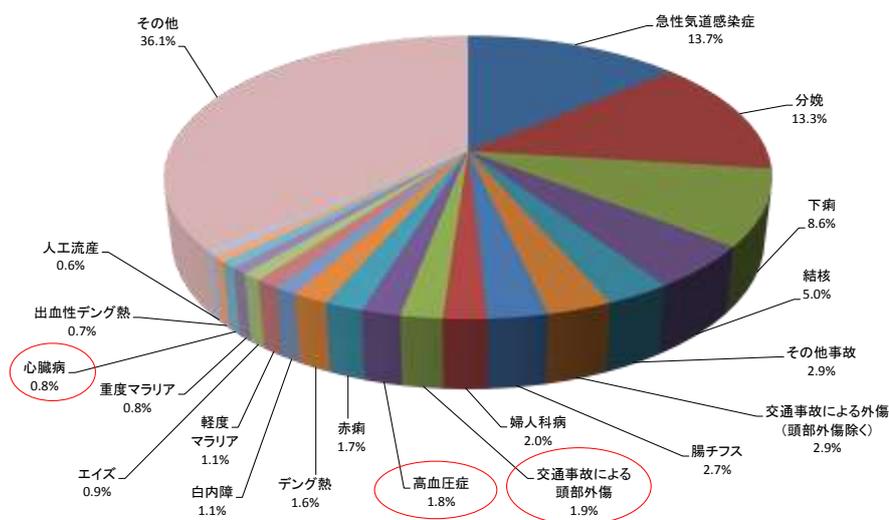
病名（英語）	病名（日本語）	外来初診患者数（人）
Upper ARI (Upper Aute Respiratory Infections)	急性の上気道感染症	2,266,397
Lower ARI	急性の下気道感染症	1,020,313
Diarrhea	下痢	443,446
Dysentery	赤痢	294,552
Skin Infection	皮膚感染症	287,890
Eye Diseases	眼疾	158,698
Cough > 14 days	14日以上のか	136,250
High Blood Pressure	高血圧症	106,619
All Road traffic accidents(Head injuries excluded)	交通事故による外傷（頭部外傷除く）	29,799
Road traffic accidents affected head	交通事故による頭部外傷	11,947
Other Problems	その他	4,288,869
合計		9,044,780



カンボジアの要因別・入院患者数は下表のとおりである。年間の入院患者数の総数は約 57 万人である。先述の外来初診患者 904 万人と比較すると 6.3%であり、外来初診患者 16 人に 1 人が入院患者になることとなる。外来初診患者の疾病内容と同様に、呼吸器系疾患である急性気道感染症が 78,288 人 (13.7%) と最も多く、分娩 75,774 人 (13.3%)、下痢 49,347 人 (8.6%)、結核 28,384 人 (5.0%) と続く。交通事故による頭部外傷は 9 番目に多い要因で 10,591 人 (1.9%)、高血圧症は 10 番目に多い要因で 10,036 人 (1.8%) となっている。心臓病は 17 番目に多い要因で 4,363 人 (0.8%) となっている。

図表・35 カンボジアの要因別・入院患者数 (2010年)

病名 (英語)	病名 (日本語)	入院患者数 (人)	うち死亡 (人)
ARIs	急性気道感染症	78,288	1,135
Delivery	分娩	75,774	26
Diarrhea	下痢	49,347	104
Tuberculosis	結核	28,384	261
Other Injuries(mine & traffic acc. excluded)	その他事故	16,777	133
All road traffic accidents(affecting head excluded)	交通事故による外傷 (頭部外傷除く)	16,634	181
Typhoid fever	腸チフス	15,252	15
Gynecological Pathology	婦人科病	11,192	5
Road traffic accidents affecting head	交通事故による頭部外傷	10,591	314
High Blood Pressure	高血圧症	10,036	468
Dysentery	赤痢	9,809	8
Dengue fever	デング熱	9,054	0
Cataract	白内障	6,092	0
Simple Malaria	軽度マラリア	6,088	0
AIDS(Clinic)	エイズ	5,038	280
Severe Malaria	重度マラリア	4,478	151
Heart Disease	心臓病	4,363	256
Dengue hemorrhagic fever	出血性デング熱	3,831	0
Induced Abortion	人工流産	3,411	3
Other problems	その他	206,220	3,974
	合計	570,659	7,314



なお、プノンペン市内の代表的な国立病院である、Calmette 病院、Khmer-Soviet Friendship 病院、Kossamak 病院についての、初診外来患者数と退院(入院)患者数の比率をみると、Calmette 病院で 52%、Khmer-Soviet Friendship 病院で 21%、Kossamak 病院で 43%となっている。国立病院の場合には、地方からも訪院するぐらい重症のケースが多く、入院率が高くなるのではないかと推測される。

図表・36 プノンペン市の代表的な病院の初診外来患者数と退院(入院)患者数(2010年)

	初診外来患者数			退院(入院)患者数	入院割合(%)
	ヘルスセンター(HC)からの紹介	自己来院	合計		
Calmette	31,545	15,220	46,765	24,274	52%
Khmer-Soviet Friendship	811	69,154	69,965	15,001	21%
Kosamak	5,752	14,194	19,946	8,540	43%

2)医療費

(1)医療費総額推移

カンボジアおよび周辺国の医療費総額推移を下図に示す。2009年で比較すると、タイ USD (United States Dollar ; 米ドル) 11,522 百万、ベトナム USD6,857 百万、バングラデシュ USD2,710 百万、ミャンマーUSD594 百万、カンボジア USD589 百万、ラオス 219 百万ドルとなっている。なお、日本の医療費総額は 2009 年で USD423,679 百万であり、タイの約 37 倍、カンボジアの約 719 倍となっている。

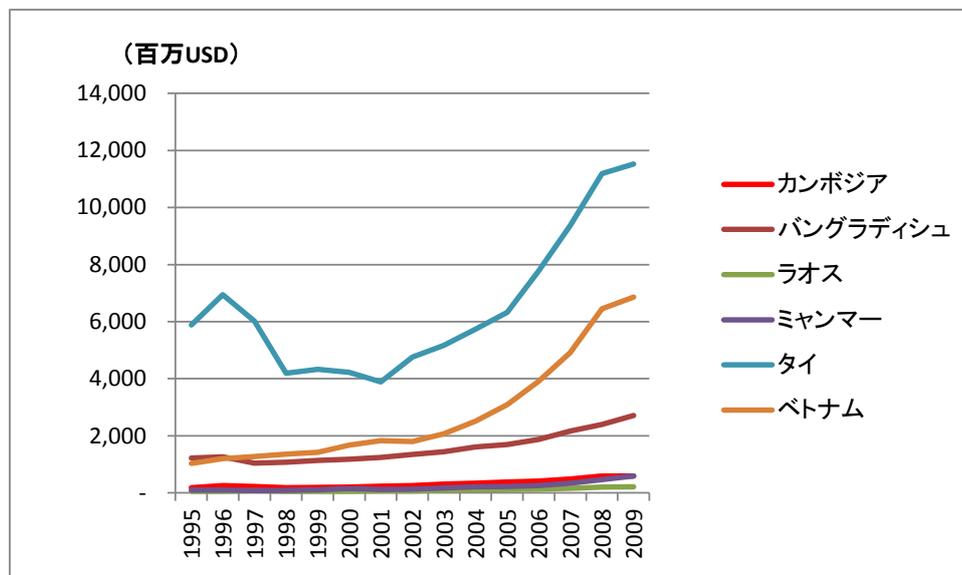
タイの推移をみると、1996年以降2001年までは減少を続けていたが、2001年の約USD3,886

百万を底として、それ以降は急速に増大してきている。2009年の医療費総額は2001年の約倍に達している。

ベトナムの推移をみると、2002年までは漸増で推移してきたが、2003年以降は急速に増大してきている。2009年の医療費総額は2002年の約3.8倍に達している。

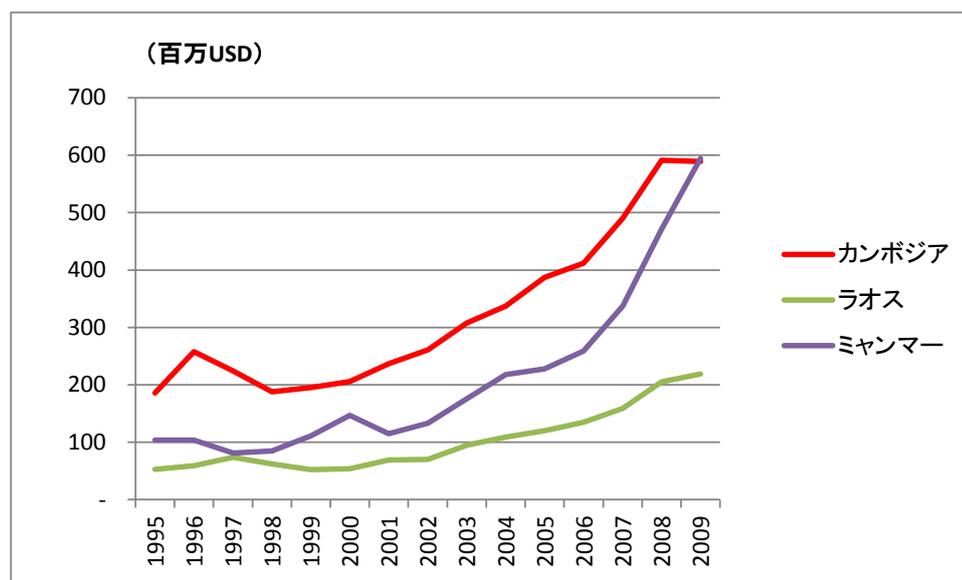
図表・37 医療費総額推移

(6ヶ国；カンボジア、バングラデシュ、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナム)



図表・38 医療費総額推移

(3ヶ国；カンボジア、ラオス、ミャンマー)



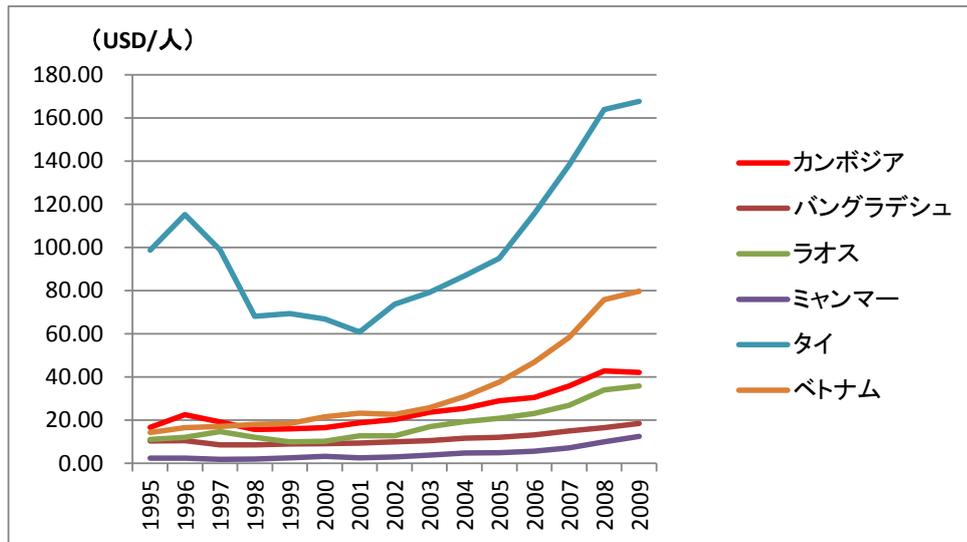
カンボジアの医療費総額をみると、2009年比較では、タイの約1/20、ベトナムの約1/11と小さい。しかし、2000年にUSD200百万を超えてからは、急速に増大してきており、2009年は2000年の約2.9倍となっている。

(2)一人あたり医療推移

一人あたり医療費推移を下図に示す。2009年の数値で比較すると、高い順に、タイ USD167.70/人、ベトナム USD79.71/人、カンボジア USD42.10/人、ラオス USD35.82/人、バングラデシュ USD18.43/人、ミャンマーUSD12.47/人となっている。カンボジアの医療費総額では6ヶ国中で下から2番目であったが、一人あたり医療費でみると、カンボジアはタイ、ベトナムに次いで上から3番目となっている。なお、日本の一人あたりの医療費は2009年で USD3,321.47 であり、タイの約20倍、カンボジアの約80倍である。

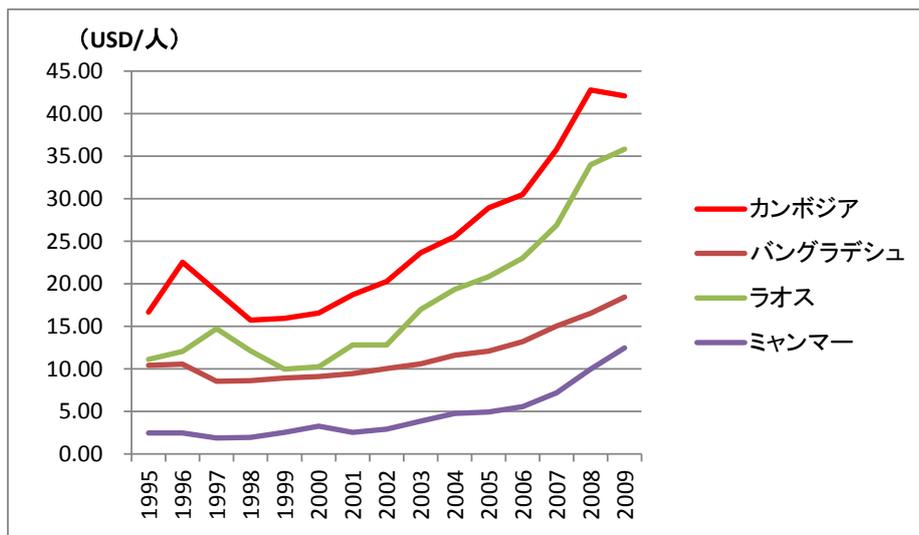
図表・39 一人あたり医療費推移

(6ヶ国；カンボジア、バングラデシュ、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナム)



図表・40 一人あたり医療費推移

(4ヶ国；カンボジア、バングラデシュ、ラオス、ミャンマー)



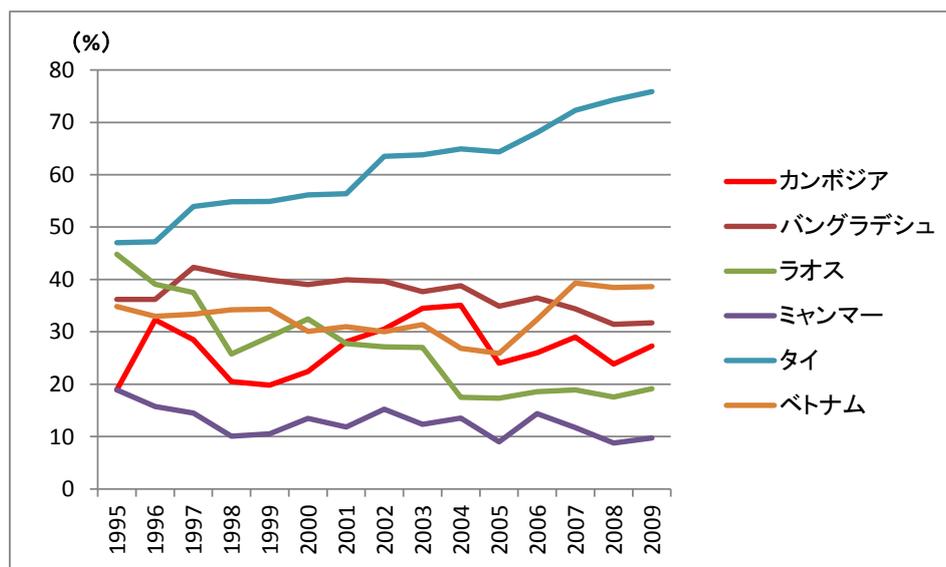
カンボジアの一人あたりの医療費推移をみると、医療費総額と同様に、2000年以降は急速に増大してきており、2009年は2000年の約2.5倍となっている。

(3)医療費に占める公費の割合(推移)

医療費に占める公費の割合を下図に示す。2009年で比較すると大きい順に、タイ 75.85%、ベトナム 38.66%、バングラデシュ 31.73%、カンボジア 27.27%、ラオス 19.13%、ミャンマー 9.72%となっている。カンボジアは2004年以降、約25%~30%の間でほぼ安定的に推移してきている。

図表・41 医療費に占める公費の割合

(6ヶ国；カンボジア、バングラデシュ、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナム)



タイは、1995年の47.01%から飛躍的に伸びてきており、2009年には75.85%に達している。ベトナムは1995年~2003年まで30%台前半で推移してきて、2004年および2005年に一旦25~26%台に落ち込んだが、2006年以降は再び30%台に戻して増加してきている。バングラデシュは約40%から30%台前半まで漸減、ラオスは1995年の約45%から2004年の約18%まで漸減し、その後は横ばい、ミャンマーは10%~20%の間にて横ばいで推移してきている。

なお、日本の医療費に占める公費の割合は1995年以降、80%前後でほぼ横ばいにて推移してきている。

3)医療機関

(1)医療機関数の推移状況

カンボジアの医療行政機関は保健省の下、24 地方保健局（20 州および 4 地方自治体）に管轄された 77 の保健行政区（2007 年現在）がある。各行政区が地方医療機関である州/郡病院（Referral Hospital）、診療所（Health Centre）、無床診療所（Health Post）を管轄している。2007 年時点での州/郡病院は 74 ヶ所、診療所は 957 ヶ所、無床診療所は 95 ヶ所である。

図表・42 カンボジアの医療機関数の推移および計画

コード	州	保険行政区 (Operational District)			州/郡病院 (Referral Hospital)			診療所 (Health Centre)			無床 診療所 (Health Post)
		1995 (実績)	2007 (実績)	2015 (計画)	1995 (実績)	2007 (実績)	2015 (計画)	1995 (実績)	2007 (実績)	2015 (計画)	2007 (実績)
1	Banteay Meanchey	3	4	5	3	5	5	45	55	101	8
2	Battambang	3	5	6	3	4	6	59	75	122	3
3	Kampong Cham	10	10	11	10	10	11	128	135	218	0
4	Kampong Chhnang	2	3	3	2	2	3	34	34	66	3
5	Kampong Speu	3	3	5	3	3	5	50	50	92	0
6	Kampong Thom	3	3	4	3	3	4	50	50	83	0
7	Kampot	4	4	4	4	4	4	46	47	70	1
8	Kandal	8	8	8	5	5	7	88	91	146	3
9	Koh Kong	2	2	2	2	2	1	12	13	28	2
10	Kratie	2	2	2	2	2	2	22	23	43	9
11	Mondulkiri	1	1	1	1	1	1	6	7	7	17
12	Phnom Penh	4	4	9	1	5	9	37	17	175	2
13	Preah Vihear	1	1	1	1	1	1	12	14	20	19
14	Prey Veng	7	7	7	7	7	7	90	90	116	0
15	Pursat	2	2	3	2	2	3	30	32	52	4
16	Rattanakiri	1	1	1	1	1	1	15	11	16	18
17	Siem Reap	4	4	5	4	4	5	57	60	109	0
18	Sihanouk ville	1	1	1	1	1	1	11	11	29	1
19	Stung Treng	1	1	1	1	1	1	10	10	14	3
20	Svay Rieng	3	3	3	3	3	3	37	37	61	0
21	Takeo	5	5	5	5	5	5	70	72	104	2
22	Odar Meanchey	0	1	1	0	1	2	0	14	15	0
23	Kep Ville	1	1	1	1	1	1	4	4	5	0
24	Pailin Ville	0	1	1	0	1	1	0	5	5	0
	合計	71	77	90	65	74	89	913	957	1697	95

上記とは別に、プノンペン市保健局の管轄下、下記の10の国立病院がプノンペン市内において運営されている。

- ・ 国立アンズン病院 (Ang Duong Hospital)
- ・ 国立アンコール小児病院 (Angkor Pediatric Hospital)
- ・ 国立カルメット病院 (Calmette Hospital)
- ・ 国立 CENAT 病院
- ・ 国立 JaYa7 病院
- ・ 国立クメール・ソビエト病院 (Khmer-Soviet Friendship Hospital; KSFH)
- ・ 国立コサマック病院 (Preah Kossamak Hospital)
- ・ 国立カンタボーア病院 (Kantha Bopha Hospital; KBH)
- ・ 国立 MCH 病院
- ・ 国立小児病院 (National Pediatric Hospital; NPH)

(2) 単位人口当たり病床数推移状況

WHO “World Health Statistics 2011”によると、1万人あたりの病床数は以下のとおりである。国によっては毎年データを採っていないため、2000年～2009年の間で直近のデータを採っている。カンボジアの病床数は6床（2004年）であり、周辺国との比較では、ベトナム29床、タイ22床、ラオス12床、カンボジア4床、ミャンマー4床、バングラデシュ4床の順となっている。なお、日本は138床である。

図表・43 カンボジアの1万人あたりの病床数

(単位: 病床)

カンボジア	6
バングラデシュ	4
ラオス	12
ミャンマー	6
タイ	22
ベトナム	29
日本	138

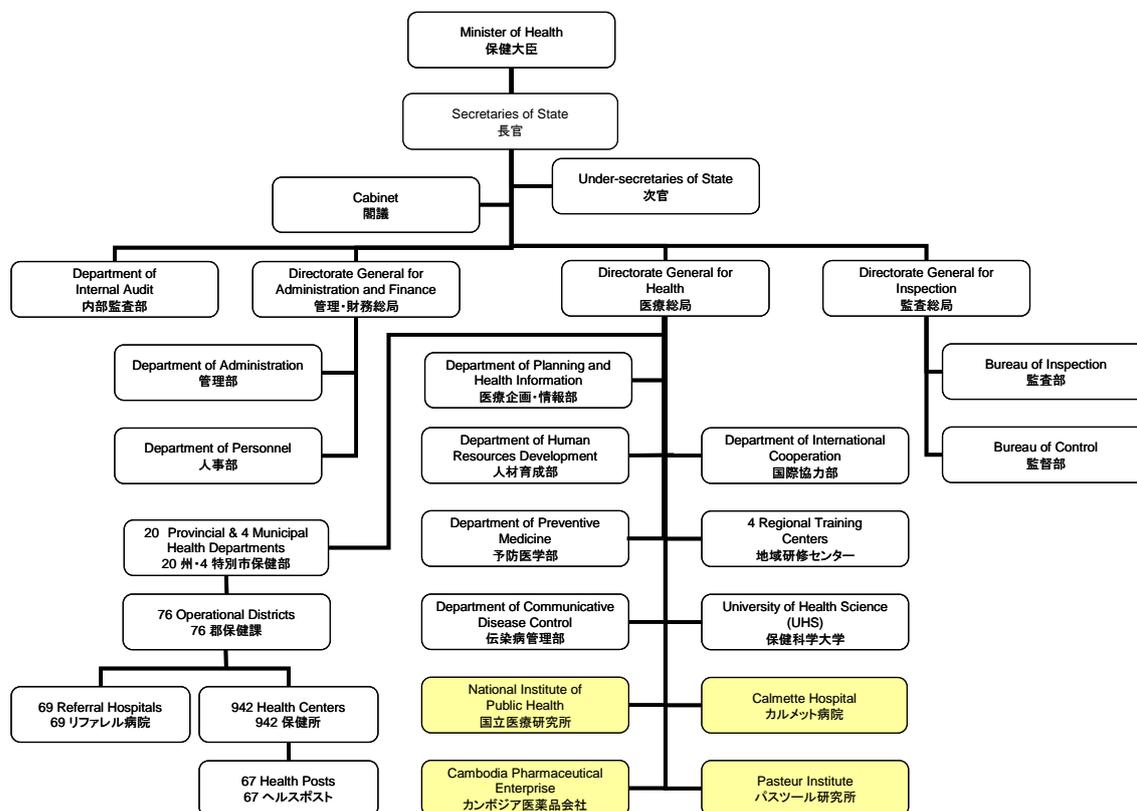
一方、National Health Statistics 2010 (カンボジア保健省統計) によると、カンボジア全土の病床数は2010年で12,447床ゆえ、カンボジアの人口13,977,903人(2009年)から計算すると1万人あたりの病床数は2010年では、約8.9床となる。2004年時点よりも増加してきてはいるが、周辺国のベトナムやタイと比べると1/3程度のレベルである。

(3) 医療機関の構成(クラス別、公私別等)

3) - (1) の医療機関で述べたとおり、カンボジアの医療機関は、国立病院10ヶ所、州/郡病院74ヶ所、診療所957ヶ所、無床診療所95ヶ所で構成されている。各種医療機関の管轄部署を示したカンボジア保健省組織図を下図に示す。

また、カンボジアには民間病院、民間クリニックも存在する。公式な統計データはないが、現地調査会社による調査により、プノンペン市内には民間病院が14院、民間クリニックが148院あることが判明した。

図表・44 カンボジア保健省の組織図



(4) 主要な医療機関の概要、設備レベル

① 公立病院

ここでは、2011年8月から2012年1月の期間での現地出張でのヒアリング・視察により得た情報を記載する。

A. 公立病院1 Preah Kossamak Hospital

基本情報

プノンペン市内の国立病院のひとつ。1950年に、地元の僧侶のための病院として設立された。国立病院のなかでは最も設備の老朽化が著しい。患者は比較的所得層の占める割合が多い。資金不足の影響もあり物資と設備・機器のメンテナンスが慢性的に不足している。

標榜科目は一般内科、脳神経科、眼科、耳鼻咽喉科、消化器科、泌尿器科、小児内科、小児外科、産婦人科、呼吸器科、悪性腫瘍、精神科、皮膚科、感染症、糖尿。ICU、救急病棟を備える。

設備

救急外来：救急車2台を保有し、20～30台／日程度の搬送がある。搬送患者の多くは外傷症例の工場ワーカーで、Calmette Hospital（後項参照）が統括する119救急コールセンターの収容要請によって搬送されてくる。救急外来のスタッフは現在18名。レスピレーターを1台設置する。心電図計はGEヘルスケア製品で、故障時には部品購入によって修理している。酸素ボンベはカンボジアメーカーで購入するが、詰め替えは病院内で行っている。カウンターショックは3台。一部フランスから寄付された機器類はメンテナンスがないため故障したまま使用不可となっている。各設備の詳細は以下の通り。

a.ICU：7床。レスピレーター2台。医師が治療不可と判断した場合、画像診断は行わない。1家族1名までの付添い制限がある。

b.脳外科病棟：医師4名、看護師1名。

c.手術室：開頭術・穿頭術ともに施行。全身麻酔・腰椎麻酔などを施行。機器は麻酔器、呼吸器、心電図、吸引器、電気メス等を備える。内視鏡はあるが故障中。脳腫瘍症例についてはマイクロスコープやエアドリルなどの機器がないため手術ができず、タイやベトナムの病院へ移送する。

d.臨床検査：血液検査、尿・便検査、喀痰検査、病理検査などを施行。検査室のスタッフ12名はいずれも医師ではなく、大学卒業後に国家試験を受けカンボジア保健省の資格を得た者。医師のオーダーを検査技師が遂行するシステムになっている。

医療従事者

一般病棟看護師は総数40人と特に不足状態で、部署によっては毎日日勤・休日無し。夜勤は看護学生が担当。カンボジア人医師のうち2名は韓国で研修、1名は日本で研修を受けた経験がある。年に数回、フランス、アメリカ、韓国などからボランティア医療チームが数週間程度、滞在し技術支援を行っている。その際本国から機器や消耗品など物資を大量に寄付するものの、カンボジアではメンテナンスや管理の体制がないため、使用できないケースも多いとのこと。

ある。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

B. 公立病院2 Calmette Hospital

基本情報

プノンペン市内の国立病院のひとつ。プノンペン北東に位置し、カンボジア国内では最大規模。1950年にフランスのクリニックとして開設され1996年12月にはシアヌーク国王により国立病院として認められた。119システムの司令部(後章参照)。カンボジア国内の低・中間所得者層が通院する病院で、高所得者層にとっては緊急時のバックアップという位置付けが一般的である。

標榜科目は消化器、感染症、脳神経科、心臓、内分泌、糖尿、泌尿器、悪性腫瘍。

設備

カンボジア唯一のMRIを所持、CTも整っている。救急カートあり、除細動器なし、救急外来ベッド8床、ICU13床。病床数は300床。リハビリテーション科あり。救急車8両。人工透析設備があり、貧しい患者には無料で施行している。

医療従事者

404名の公務員がスタッフとして勤務。内訳は教授8名、専門医55名、医師50名、薬剤師9名、薬剤師アシスタント1名、アシスタント19名、看護師168名、助産師30名、臨床検査技師21名、その他43名(2006年時点、同院パンフレットより)。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

C. 公立病院3 Khmer-Soviet Friendship Hospital

基本情報

1960年創設の国立病院。2005年まではノロドム・シアヌーク病院と呼ばれていた。10ヘクタールの広大な敷地を有する。

標榜科目は小児科、脳神経、眼科、内科、外科、消化器科、泌尿器科、産婦人科、悪性腫瘍、精神科、感染症、ICU、呼吸器、救急。

設備

カンボジアで数少ないICUを持つ。病床数は500床。カンボジア唯一のがん治療設備のある病院。救急車3両。NGOの国境なき医師団と連携。救急カートなし。ストレッチャー2台、ICUは12床。MRIの設置はなく、必要な場合はCalmette HospitalまたはSokrit Clinic(後述)にて撮影。

医療従事者

スタッフ数は全部で576人、うち医師129名、薬剤師11名、歯科医師12名、アシスタント33名、看護師192名、助産師63名、臨床検査技師26名、理学療法士10名(2009年度時点同院パンフレットより)。

その他

Khmer-Soviet Friendship Hospital から Calmette Hospital に救急車で患者を搬送すると USD20 が発生し、交通事故以外では公的サービスでも費用をとれるシステムとなっている。他の病院などから CT 検査を受注する場合は紹介料の支払いがある。頭部外部・脊椎の手術が約 50%を占める。サイド・バイ・サイド・インターナショナルという NGO（後章参照）による救急隊員の教育訓練が行われている。患者数は 10 人／日、交通外傷者は 5 人／日。

出所) 現地視察、同院パンフレットおよびヒアリング情報

D. 公立病院4 Ang Dung Hospital

国内では眼科、耳鼻科の専門病院として知られている以外、別棟にカンボジア保健省から委託を受けた血液バンクとしての機能も持つ。院長は、血液バンクの責任者も兼務しており、カンボジア保健省の下、国内輸血関連の一切を取り仕切る。

出所) 同病院院長からのヒアリング

E. 公立病院5 National Pediatric Hospital

基本情報

プノンペン、Russian 大通り付近に位置する公立病院。1974 年に小児の健康を保護する機関として設立され、保健省により運営されている。24 時間対応。2009 年 3 月時点で 100 人の医師と 225 人の看護師がスタッフとして働いている。病床数 150。入院患者数年間 7,000~10,000 人。年間診察件数は 70,000~120,000 件。病床数は 250（うち、外科病棟 50 床）・外科の外来患者数は 30 人／日で、手術は平均 4 回／日。

設備

MRI、CT は導入されていない。医療機械や器具は寄付品で、メンテナンスができないため、ほとんど使用されていない。

医療従事者

医師 100 名、看護師 225 名（2009 年 3 月現在）¹²。外国人医師は 4 名。外科病棟の医師はすべてカンボジア人で 11 名。

その他

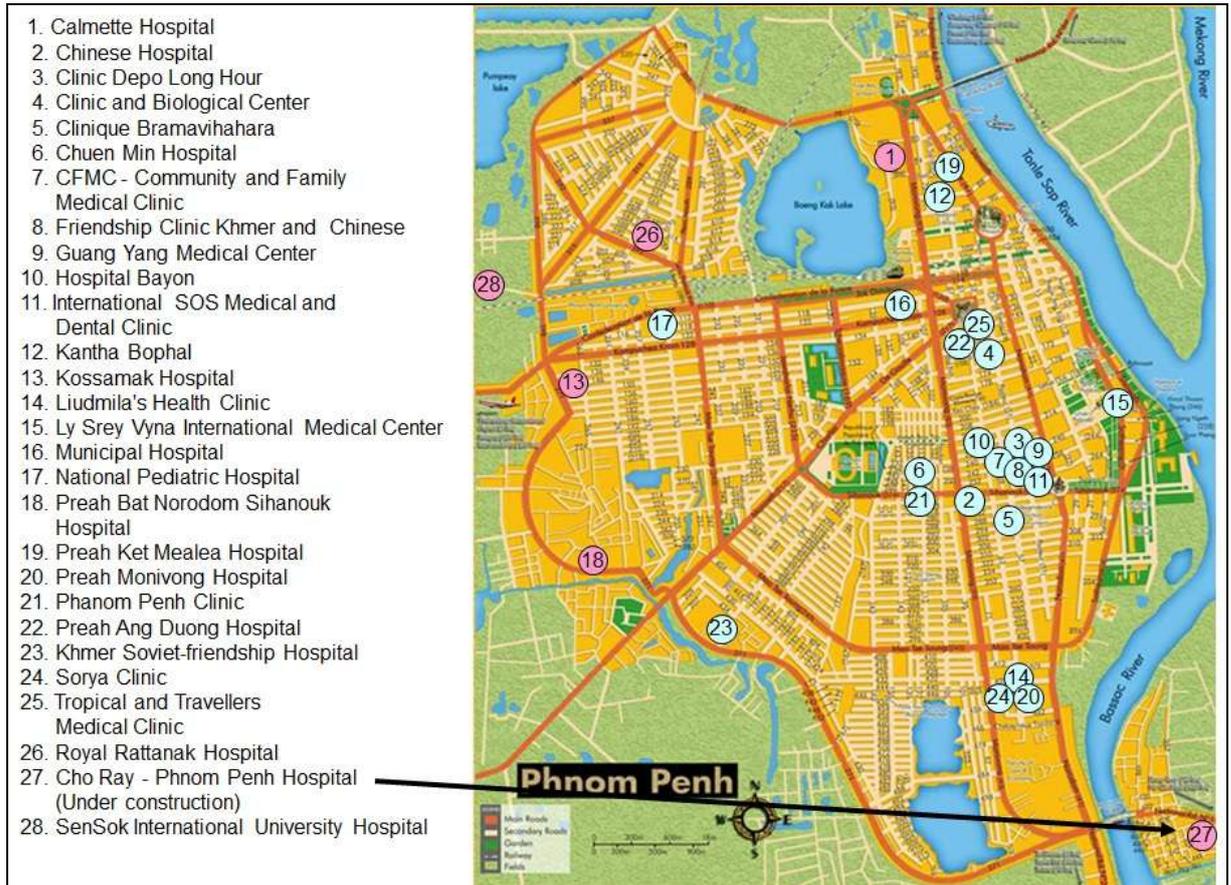
患者の入院費は 1 日 USD5（3 食付き）と定められているが、実際には患者数の半分を占める支払い能力のない患者は入院・検査費などすべて無料。外科の外来患者は主に、家から落下、牛に蹴られたなどのけが、交通事故などが大半を占めている。患者の半分はプノンペン市内から、残りの半分は地方から来ており、家業を止め、家族同伴で来ている。入院患者の家族は病院で一緒に寝泊まりしている。平均入院日数は 7 日。平均手術費用は USD150。

現地ヒアリング情報によれば、同院に勤務している医師の平均給与は USD100／月、看護は USD60／月と低く、午後は開業医として働くか、民間病院に勤務する等、副業を余儀なくされている。看護師も同様である。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

¹² <http://www.nphcambodia.org/>

図表・ 45 プノンペン市内の病院



②私立病院

F. 私立病院1 CMMC-JH(Christian Medical Ministry to Cambodia-Jeremiah's Hope)

基本情報

CMMC-JH (以下 JH と表記) は、2000年6月に、米国のキリスト教牧師2名の要請により、米国人医師2名がプノンペンを訪れ、カンボジアの疾病調査を実施した事が設立のきっかけ。

2004年7月14日にコロラド州、及びIRS(The Internal Revenue Service)に登録され、Christian Medical Ministry to Cambodia-Jeremiah's Hope という名称で NGO として設立された。2010年3月10日に、米 NGO である Hope Worldwide と提携し、プノンペンに外科設備を有したクリニックを開設し、現在に至る。

上記クリニックは“Hope Center (Hope Worldwide が運営する施設)”の2階部分と3階部分に位置している。

外来患者数は月間200人~260人。入院患者数は手術数とおおよそ同等であり、月間60人~70人。

診療科目は主に脳神経外科。

図表・ 46 Hope Center 外観 (同施設の2階と3階に JH が位置している)



設備

2階病棟はICU（リカバリールーム）として機能しており、病床数は6床。同フロアに手術室も配置しており、手術から病室までの動線は確保されている（HEPA フィルタは完備されていない）。

手術室内の機器の大半はアメリカからの寄付であり、電圧は110V。

ECG（心電図）、人工呼吸器、電気ドリル、開頭ドリル、CR（Computed Radiography）装置、麻酔導入器、電気メス（バイポーラ及びモノポーラ）、メイフィールド型頭蓋固定器（アームはあるが、ヘッドピンが不足しており、実質使用は不可）、ルーペ（2.5倍）、酸素ポンペ（ブノンペン O2 センターより購入されたもの）。

滅菌は専門スタッフ（資格無し）が配置されており、滅菌前の洗浄・乾燥を実施した後に、Sihanouk Hospital（後章参照）でオートクレーブ滅菌を実施している。滅菌は約1日で終了し、JHに返却される。

Hope Centerの地階に設置されているCT（2ch）をJHの診察で使用している。また、JHの血液計算や生化学検査はSihanouk Hospitalのラボラトリーに提出され、結果はPC上で共有・フォローされるなど、JHとHope Worldwideとのあいだで施設や設備の共有が行われている。

医療従事者

勤務医は脳神経外科医1名と神経内科医1名の計2名。両者ともにカンボジアのUniversity of Health Sciences卒業後、フランスで研修を受けている。看護師は14名在籍。フィリピンへの研修制度もあるとのこと。2交代勤務で、同病院以外に勤務先を有しているスタッフも多い。

出所）同院パンフレット及びヒアリング調査

G. 私立病院2 Sihanouk Hospital Center of Hope

ここでは同院ウェブサイト¹³からの情報および現地視察でのヒアリング情報をもとに記載する。

¹³ <http://www.sihosp.org/index.php?lang=en>

基本情報

プノンペン市内の病院。同市の自治体が所有する敷地内にあり、現在は米国に本部を置く NGO「Hope Worldwide」が運営している。1996年に日本を拠点とする NGO ワールドメイトの寄付により、医療サービスの提供と医療従事者の教育を目的に設立された。現在は、ワールドメイトのほか米国の財団や援助機関からの資金援助により運営されている。国・自治体の所有地での有料医療サービスを禁止する法令に基づき、無料診療のみを行い、主に貧困層の住民を対象とする。24時間無料救急。

主な診療科は一般内科、熱帯地域特有の疾患、感染症（HIV/AIDS、結核）、外科（一般、腹部、悪性腫瘍、整形外傷、泌尿器）。感染症、特にエイズ研究・治療には特に力を入れている。

外科病棟 16 床、内科病棟 16 床の計 32 床のベッド数を持ち合わせており、外来と入院診療を行っている。

2011 年現在は、1 日の外来患者数は 30 名程度、手術件数は 5~6 件とのこと（ホームページ上は一日 350 人患者を診ているとの記載あり）。2011 年 3 月 11 日の東日本大震災後、ワールドメイトからの支援金が減り、予算不足のため受け入れ患者数を絞っているとのこと。

設備

X-ray、エコー、ECG 等。患者氏名・居住地域・性別など基本情報は Community Medical Center 内の Hope Worldwide フロアと共通のデータベースで管理。機器のほとんどは無償寄付であり、医療機器のほか、机などの什器もアメリカから輸入している。

医療従事者

医療スタッフの大部分はカンボジア人。米国からの医療ボランティアチームが年に数回訪れる。現地人スタッフは全員英語コミュニケーションが可能であり、外国人スタッフとのコミュニケーションは全て英語である。外国人スタッフと患者とのコミュニケーションには、学生ボランティア（大体は University of Health Science, 数名 International University から）が医療通訳をする。年間約 350 人の医学研修生を受け入れており、医学生のみならず、これまでに多くの医療従事者の教育にもあたっている。

H. 私立病院3 Raffles Medical Center

シンガポールの病院グループ Raffles Medical Group の出先事務所。Lysreyvyna-Indochina Medical Group が委託を受けて運営している。カンボジア在住患者へのシンガポールの本部病院に関する情報提供、予約・渡航アレンジなどのサポートを行っている。シンガポールの本部病院は、1976年に設立された。利便性と多様性から国際的な評価は高く、海外 100ヶ国以上から来院する患者の割合は総患者数の約 35%。380 床の総合病院で、健康診断、総合診療、専門医外来、入院、手術、ICU、血管造影、救急外来等に加え、腎移植、心臓の手術、がん治療などに対応可。Raffles Medical Group はシンガポールで 40 あまりのクリニックと 200 床の総合病院を運営している。

出典) Raffles Medical Group ウェブサイト¹⁴

¹⁴

<http://www.rafflesmedicalgroup.com/hospital/international-patient-portal/english/regional-representative-offi>

I. 私立病院4 Royal Rattanak Hospital

基本情報

隣国タイにある Bangkok Hospital のグループ病院 (Bangkok Dusit Medical Services) である。同グループはタイ以外ではカンボジアでのみ病院運営を展開しており、カンボジアではプノンペン市内の同病院と、シェムリアップにある Royal Angkor International Hospital を運営している。全 30 床と小規模だが、充実のアメニティと近代的な設備のため、外来患者はほとんどがカンボジア人富裕層である。外来患者数は 1 日あたり約 50 人、救急車は 1 日 2~3 台を受け入れる。診察費用は最低 USD30、基本的な健康診断は USD200 前後と、カンボジアの医療サービス水準からすると最も高額な部類である。

設備

ICU4 床、手術室 2 室、分娩室 2 室を備える。院内は全体に清潔感があり近代的である。VIP 個室は 1 泊 USD120 から。

医療従事者

医師数は計 20 名。国籍はタイ、アメリカなどさまざままで日本人も 1 名在勤 (2011 年 12 月時点で、数ヶ月中には日本へ戻るとの話あり)。

その他

Bangkok Hospital グループ病院のネットワークを活用してのサービスを前提としており、同院で対応できないケースはタイのグループ病院施設へ転送・紹介するシステムを採っている。緊急時もヘリコプターやチャーター機により 24 時間対応を完備。グループ内通信ネットワークを用い、遠隔画像システムによって同院で撮影された画像をバンコクで読影することが可能。海外保険適用でキャッシュレスサービスが受けられるため、海外からの旅行者の利用も多い。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

J. 私立病院5 Central Hospital

基本情報

2011 年 11 月開業、80 床を備える近代的病院。心臓疾患に特化した治療を強みとする。現保健省大臣の息子でフランス留学経験を持つ心臓外科医が病院オーナーを務める。医師は計 5 名、うち 2 名が外国人である。

設備

画像診断機器 (一般撮影、DSA、CT 128ch) はすべて GE 製。データはすべてデジタル化されており、最新設備を特色として売り出している。ICU 計 8 床、手術室 3 人、ラボなどを備える。

その他

オープン間もないため施設稼働状況はまだ高くないとみられるものの、オーナーによれば訪問時（2011年12月）時点で開院以来の手術件数は30件、DSA使用3件とのことであった。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

K. 私立病院6 Sen Sok International University Hospital

基本情報

2009年、人材育成・研究開発のために設立された民間病院。隣接する私立大学 International University の付属病院。同大学は学生数1500人規模の医学部を持ち、カンボジアでは医学部を備える唯一の私立大学である。

病院は病床数250、救急車4台保持。脳神経科、消化器科、腎・泌尿器科、心臓・循環器科、感染症ユニット、内分泌科、新生児・小児科、一般外科、耳鼻咽喉科、眼科、予防接種、産婦人科、糖尿病指導、美容整形外科、皮膚科、麻酔科、歯科等を備える。

日本のNPO法人支援による Japan Blood Center という人工透析センターを建物内部にもつ。

設備

X-ray、エコー、マンモグラフィ、DSA、MRI (1.5T)、アンギオグラフィ、ECG、CT (64ch、128ch) 等。カルテ等のデータはデジタルベースで管理。

医療従事者

常勤医師10名、非常勤医師15名。ほとんどはロシア、韓国、中国、インド、インドネシアなどの外国人。隣接する International University の教員と兼任する医師も多い。当病院は国際協力のコンセプトに基づき運営されており、これらの国からの技術・人材協力を受けている。

その他

医療設備に関しては国内トップの水準。国内唯一の超電導タイプのMRI（モバイル型）を保有していたこともある（故障後メンテナンスが出来ず販売元に払い下げ、現在は液体ヘリウムタイプのMRIを使用している）。しかし近代的設備を備えているにも関わらず患者が少なく、視察のたびごとに閑散としている様子が観察される。私立病院でありながら、財政支援以外においては政府保健省からサポートを得ている。投資インセンティブとして法人税の免除などの優遇を受けているとのこと。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

L. 私立病院7 Phnom Penh Heart Center

基本情報

支援団体 Surgeons of Hope Foundation のウェブサイト¹⁵によれば、同病院は2001年、ノロドム・シアヌーク国王とフランス保健大臣、Bernard Kouchner がカンボジア人に向け最高の技術と教育を提供する事を約束し設立された循環器センター。モニボン通り沿いの国立カルメット病院の隣に立地。投資額はUSD630万。パートナーらとコーポレートスポンサー（Siemens, Servier International, HewlettPackard, AP-HP, The Bettencourt Silhueller Foundation）の投資の

¹⁵ http://surgeonsofhope.org/page/OtherPrograms_Cambodia

元で設立された。

敷地面積約 2,000 m²。年間 1,000 件の開胸手術、年間 500 件の心臓、血管カテーテル術を施行、年間約 20,000 件の診察（相談）を行なっている。

病院は以下の 5 つの部門から成っている。

- a. 心臓血管検査部門：心臓、血管疾患の検査を実施。心電図、超音波検査、レントゲン、心臓負荷試験、ホルター心電図などが実施可能。
- b. 外科治療部門：リウマチによる疾患、先天性心疾患や他様々な心臓血管異常の疾患手術に対応。
- c. カテーテル治療部門：冠動脈の検査、冠動脈周囲の血管検査、血管形成術を実施。
- d. 教育部門：海外からの専門家を招き受け入れ、センター内スタッフを教育。また大学で教育を受けている人たちなど外部から受け入れを担当。
- e. 研究、統計部門：心疾患の統計、研究。特にリウマチ熱。

設備

手術室 2 室（外国の支援でかなり高度な設備が揃っている）、血管造影室 1 室、リカバリーベッド 8 床、CICU ベッド（急性心疾患管理用ベッド）4 床（2003 年設置）他入院ベッド 40 床。（20 床は 1 人又は 2 人部屋、エアコン、シャワー、TV などを完備。一番設備が良い 1 人部屋 VIP ルームは 1 泊約 USD100）、滅菌室、臨床検査室、血液センター、薬局。

CT は施設内になく、隣のカルメット病院を利用しているとのこと。

小児病棟が別棟で 20 床、カンボジア保健省とフランス赤十字の支援で設立されている。

医療従事者

スタッフ数約 100 名。

その他

民間病院だが保健省、国立病院とも強い結びつきがある。海外からの専門家の支援を広く受け入れており、開胸術をカンボジア人医師のみで行う事が出来るなど、他のカンボジアの病院と比較し技術的にも設備的にも優れている。また数少ない心臓手術、治療が行える医療機関であり、カンボジア全土から患者が訪れている。高所得者向けのビジネスも展開している。ベッドには全室マット、シーツが敷かれている点、リカバリー部屋などの場合は完全看護である点など、一般の公立病院とは大きく異なる。

出所) 現地視察およびヒアリング情報

③クリニック

M. クリニック1 Naga Clinic

基本情報

医師 2 名の常勤体制で、24 時間稼働。自前の救急システムを保有している。

外来患者数は 1 日 50~60 人。内 75%がカンボジア人で、25%が外国人である。但し、病院設

立当初の比率は現在と逆転していたとのこと。

診療費は外来 USD30 (外国人)、USD15 (カンボジア人)。入院 USD50/日 (外国人)、USD30/日 (カンボジア人)。薬剤費等を含んだ平均費用は、USD600~1,000 (6日入院)。

カンボジア語 (英語)、フランス語、スペイン語、ベトナム語に対応している。

施設

ICU2床、デラックス個室7床、一般病室7室。

その他

入院患者に対する給食については、医師の指示に基づき、家族が近くの飲食店より食事を調達し、病室に持ち込む方式をとっている。

院長は、将来的にはホテルと病院を融合したクリニックを作りたいとのこと。

出所) 現地ヒアリング情報

N. クリニック2 Ken Clinic

基本情報

日本人医師が開設したプノンペン市内にあるクリニック。知人のカンボジア人医師の名義を借りる形で2009年2月に開設した。1日10名程度の患者を診ており、患者層は約90%が駐在日本人/NGO職員、残り10%程がカンボジア人となっている。

診察料はUSD20程度、薬は日本価格で提供しているが、外国人のクリニックは高いというイメージがあるため、先に値段を聞いてくる患者が多く、未払いになることはほとんどないとのこと。

設備

乾熱滅菌器、エコー、X-rayなど。

医療従事者

医師1名、看護師1名、事務数名。

その他

受診するカンボジア人の多くは、日本人の知り合いの紹介を受けて診察にかかっている。これは患者へのインフォームド・コンセントが浸透していないカンボジアで、疾患について丁寧に説明をする方針が好まれているためである。しかしながら、紹介状のやりとりは、先方の医師と患者の関係性を崩してしまうため、提供していない。クリニックのPRは日本人広報誌にて実施したとのこと。

出所) 同クリニックの視察、院長からのヒアリング

O. クリニック3 Teuk Thla Clinic

基本情報

カンボジア人医師 2 名で共同経営しているクリニック。ロシアン通り沿いに面し、3 階建ての建物を使用している。1 階は外来となっており、待合室、診察室 1 室、超音波室 1 室となっている。2 階・3 階は全室個室の入院施設で、約 15 名の患者が入院可能である。病室内は付き添い者用のベッドや床頭台、テレビなども設置されており、質素だが清潔感がある。また 2 階部分には手術室が設置され、骨折のプレート固定術や経皮的胆嚢摘出術など 1 日 5 名から 10 名程度手術を行っている。手術施行時は外部の手術チームに手術依頼をし、病院医師らと共に手術を施行している。また、手術施行患者のみが入院対象であるため、それ以外は外来対応となる。平均在院日数は 3~4 日程度で、1 週間以上入院する患者はいない。外来患者数は 1 日 10 名程度。

設備

a. 外来：カラーエコー、X-ray

b. 手術室：麻酔器、電気メス、バイポーラ、内視鏡、吸引器、酸素（ボンベ）

手術で使用する鉤製機器については、外部手術チームが持参している。同院には小型オートクレーブしかないため、鋼製機器の滅菌などを行わなくていいように必要物品は手術チーム（大体において麻酔科医 1 名、医師 1 名、看護師 1~2 名）が持参する。CT・MRI 検査は他院へ外注をしており、血液検査はプノンペン市内の検査会社へ依頼している。

医療従事者

医師 5 名、看護師 8 名（うち 1 名は放射線撮影可能）。

その他

郊外から受診している患者も多いため、交通費などの問題からプレート抜去術や抜糸などは患者の近所のクリニック等で行うことが多く、再診率は低いとのこと。他院への受診も患者の独断で行っているため、紹介状などを渡す習慣はなく、何か問題が発生した際には他院から電話で直接問い合わせがある。手術は知人のコスマック病院医師らへ依頼をしている。

出所）同クリニックの視察、院長からのヒアリング

P. クリニック4 Sokret Clinic

基本情報

国立 Calmette 病院の医師が設立したクリニック。同氏の設立したクリニックはプノンペン市内 2 か所（同病院含む）、バタンバン州 1 か所、シェムリアップ 1 か所あったが、シェムリアップ州のクリニックは経営困難となり閉院。CT、MRI を備えているため、Sokret Polyclinic & Maternity へ受診した患者で画像診断が必要な場合は、St.139 沿いにある Sokret Clinic へ患者を誘導し撮影している。また、他院患者の画像診断を請け負う事もある。病床数は 20 床で全てベッド 2 台とテレビ、トイレ兼シャワー室が設置されている。入院患者の 50%以上が脳・脊椎疾患患者となっており、そのうちヘルニア・脊柱管狭窄症の手術が主に行われている。

設備

カラーエコー、X-ray、CT、MRI（0.3 テスラ）。

CTは国内GE社より購入。MRIは日立製品をアメリカから輸入した。2年契約を締結しており、故障時の対応なども購入費用に含まれている。シンガポールにオフィスがあるため、故障の際はシンガポールから修理士が派遣される。契約期間内であれば、修理士の渡航費を賄うだけとなっている。

医療従事者

医師6名、看護師数名（詳細不明）、放射線技師1名。

その他

CT（15件／日以上）、MRI（10件／日程度）。外来患者数50人／日以上。

出所）同クリニックの視察、勤務医からのヒアリング情報

Q. クリニック5 PRASETHEPHEAP CLINIC

ここでは、現地視察・ヒアリングで得た情報をもとに記載する。

基本情報

プノンペン市北のSt.598沿いに面した4階建てクリニック。2009年に医師8名で出資し開設した。1階は外来、経過観察室（1泊入院程度まで対応）、分娩室となっており、2階・3階部分は入院病棟、4階は職員の居住スペース（清掃員・警備員など）になっている。VIPルームは2室あり、1泊USD20程度。それ以外の病室は個室USD15、大部屋USD10となっている。VIPルームにはベッド、テレビ、テーブル等が設置されており、他病室の2倍程度の広さとなっている。2階には手術室が設置され、脳神経外科、婦人科、消化器科など医師8名が手術を行う。24時間営業。

診察料は一般USD2、特別診療USD5と良心的（各検査費用は別途、入院や手術料によって利益を得られているとのこと）。また、待合室には飲料水を設置し、院内で水分補給ができるサービスを行っている。1日約15～16名程度の患者が来院し、うち1名は大体入院となる。

設備

- a. 外来：エコー、X-ray、心電図モニター、酸素ボンベ、血液検査機器（血算、クレアチニン測定器など）
- b. 手術室：オートクレーブ、バイポーラ、電気メス、紫外殺菌装置 など

医療従事者

医師8名（婦人科、整形外科、耳鼻咽喉科、脳神経外科、神経内科、消化器科）、看護師8名、臨床検査技師1名、清掃員2名、警備員2名。

医師8名は他院でも雇用されているため、午前勤務、午後勤務、当直勤務の3勤務帯を交代で担当している。そのため、医師の専門分野以外の疾患についても診察・手術を行う事もある。警備員は患者の駐車管理や保安対策で設置、24時間作動の防犯カメラも設置している。

その他

カンボジアでは医師免許を保有していればクリニックを開業する事が出来るため、勤務して

いる医療機関とは別に、独自のクリニックを開いている医師が多い。

④外国病院の出先機関

R. 外国病院1 French-Vietnam Hospital

ベトナムのFV病院¹⁶ (FV Hospital、FVはFrench-Vietnamの意)がプノンペン市内に開設している出先事務所。

現地調査のヒアリングによると、FV Hospitalに行くカンボジア人は1,000人以上/月。そのうち、この出先事務所を通じて行っている人は約150人/月。人間ドック目的が50%、その他は病気治療であるが、病気はさまざま、胃病、リウマチなどあれば、心臓病、脳関連疾病もある。出先事務所がバスを手配するサービスもある。カタログによると、人間ドックの価格はStandard VND1,800,000 (約USD90)、Extensive VND3,800,000 (= 約USD190)、Executive VND6,100,000 (= 約USD305)となっている。

⑤プノンペン郊外の医療機関

ここでは、現地ヒアリングから得た情報をもとに記載する。

S. プノンペン郊外1 Health Center

基本情報

プノンペンから約60km圏内にあるヘルスセンター、同一OD (Operational District ; 保健行政区)内に15箇所ある。比較的広い地域に分布し、農村部内にもある。

診療内容は内科 (簡単な感染症、消化器症状)、産前産後健診、出産、予防接種など。

設備

検査機器類は血圧、体重計のみ。待合、受付、事務室、診察室、分娩室、トイレ、調理場というシンプルな作りが多い。一部のセンターには入院施設がある。搬送車なし。

医療従事者

看護師、助産師、(医師は15施設中1名のみ)、他掃除スタッフなど。施設規模によって人数が異なる。

その他

村に住む人々にとっての第一の医療は民間療法 (伝統治療) やまじないである。それでも治らない場合に雑貨屋や薬屋で薬を購入し、さらにヘルスセンターや大きな病院を受診する。農村部では民間療法が一般的であり、近くの病院の存在すら知らない住民も多い。大病でない限り大きな病院へは行かないケースが多い。

村ごとに2名程度の保健ボランティアを選ぶシステムが全国に普及しており、通常は定期的にヘルスセンターで会議をし、保健の知識を広める、受診を助けるなどの役割を果たしている

¹⁶ <http://main.fvhospital.com/en/local-homepage/localhomepage>

が、地域によって機能に差がある。

T. プノンペン郊外2 Referral Hospital CPA1

基本情報

CPA1 レベルの病院。管轄住民約 20 万人。プノンペンから約 80km、2～3 時間ほどの距離にある。病床数 70 床（内 20 床は結核、HIV 用のベッド）。

内科治療や簡単な処置出産が行える。入院施設を備え、一般内科、周産期医療、結核治療、HIV 治療、一部の救急対応（応急処置と救急搬送を行なう）の役割を担っている。

2010 年の患者数は外来 4,256 人、入院（結核患者以外）4,119 人。ベッド使用率は 111%、入院平均日数 5 日間。周辺ヘルスセンターからの搬送件数は年間約 640 件、この病院から他の病院への搬送件数は約 560 件である。

設備

臨床検査室（一部の血液一般、生化学、結核マラリア細菌学、尿検査、便検査など。ホルモン検査、ビタミンなどの特殊検査、病理検査はない）、レントゲン、超音波検査などの設備がある。

輸血はプノンペン又は州病院の血液バンクを利用しており、往復 6 時間ほど輸送に時間がかかる。

救急搬送車は 1 台（有料）。距離によって値段が異なり、プノンペンまでは約 USD50、州病院へは約 USD30 が相場で、料金が支払えない人は搬送されない。

スタッフ数

医師 4 名、看護師 11 名、準看護師 3 名、助産師 3 名、準助産師 3 名、その他 3 名。

その他

敷地内にヘルスセンターと OD 事務所が併設されている。OD 内の 14 のヘルスセンターともう一つの CPA1 病院を管轄しており、管轄人口は約 20 万人。近くには国道が通っているため交通外傷も多く運ばれるが、重傷例の殆どは、応急手当後約 60km の州病院（CPA3）病院もしくは約 80km 先のプノンペン国立カルメット病院へ搬送されている。しかし、分娩の取り扱いや救急対応の必要性、貧しい人は移動が難しい事などから、同院での手術のニーズが高く、現在外国の団体の支援により援助ベースでの手術トレーニングが行われている。例として、過去にベトナムの眼科手術団体が来て手術したことがあるとのことである。主に AFH という貧困層の助成団体が運営協力しており、審査を通り認定された場合、治療費、食費、移動費などが一部免除される。しかし現状では AFH の認定でカバーできているのは一部であり、また実際には薬代などが払えず結局治療を受けられない患者が多い。

U. プノンペン郊外3 Referral Hospital CPA2

基本情報

周辺 2 つの OD、人口約 20 万 2 千人を管轄している。また最近では近くの道路が整備され、それ以外の地域からも患者が受診するようになった。敷地内にヘルスセンター 1 つ、OD 事務所が併設されている。プノンペンから約 60km、車で約 2 時間の距離に位置する。その他詳細は以下

の通り。

- a. 病床数 70 床（内 30 床は結核用ベッド）
- b. 患者数（2010 年）：外来患者約 6,600 人、入院患者 3,640 人、手術件数 720 件
- c. 診療科：内科、一般外科、小児内科、周産期治療、結核 HIV 治療、応急処置
- d. 料金設定：診察料約 USD0.5、入院 1 日 USD1.25、緊急入院 USD2.5、血液検査 1 項目約 USD1.3、超音波 USD3.8、レントゲン約 USD3.8、救急車（プノンペンまで）約 USD50
- e. 手術代・治療費：皮下腫瘍 USD3.8、脂肪腫 USD6.3、包茎 USD13、虫垂炎 USD63、帝王切開 USD63、ヘルニア USD63、陰嚢水腫 USD63、卵巣腫瘍 USD63、子宮脱出 USD75、脱臼 USD28、骨折 USD75 など

設備

臨床検査（一部の血液、尿検査）、レントゲン、超音波（古いためよく故障するとのこと）、搬送車（装備は酸素ボンベのみ、有料）。

医療従事者

医師 6 名、アシスタント医師 1 名、看護師 6 名、助産師 4 名、その他。

その他

周辺の住民は 97%が農民で米の二期、三期作をしており、土地は豊かだが自給自足の生活をしている人が多い。傾向として 1~4 月は患者が減り、5~12 月に受診が比較的増える。手術ができる病院（州病院）へは車で約 1.5 時間かかり、近隣で手術できる病院が少ないため同院には多くの患者が集まる。他の公立病院と比べスタッフのモチベーションが高く、午後もプライベートクリニックに行かずこの病院で働く人が多い。時間外呼び出しにもよく応じる。交通外傷などで搬送が必要な場合、州病院（CPA3）またはプノンペンのカルメット病院、子供はカンダポップ病院に行く事が多い。病院の値段は病院が住民と相談し決めている。国からの資金は不足がちとのことである。薬などは基本的に州保健省から OD を通して配られるが、自主調達で薬を購入することもある。

V. プノンペン郊外4 Referral Hospital CPA3

基本情報

コンポンチャム州（プノンペンから約 3~4 時間離れた、国内では最も多い人口 183 万人の州。）コンポンチャムシティの中心部に位置する。コンポンチャム州唯一で最大の CPA3 の公立病院。プノンペンへ行くのが経済的、立地的に困難な地方の中間層・貧困層が多く利用する。

1927 年に設立後、閉鎖と開設を繰り返しており、その間ベトナム、ポーランド、スイス、フランスの支援を受けている。詳細は以下の通り。

- a. 診療科：内科、外科、小児科、感染症科、眼科、精神科、産婦人科、消化器科、耳鼻咽喉科、救急ペインクリニック
- b. 病床数：168 床
- c. 患者数（2005 年）：外科 2,346 人、産科 2,414 人、婦人科 487 人、手術件数 1,669 人、心電図 525 件、超音波検査 1,565 件、レントゲン 2,561 件

設備

レントゲン、超音波、臨床検査、血液バンクなど。

その他

2005年に日本からの無償資金援助10.63億円およびカンボジア政府援助の0.06億円、計10.69億円の資金で外科、産婦人科、救急、レントゲン室などの改装を行った。現在も母子保健分野、臨床検査分野でJICAが支援介入を行っている。

改装された外装部分を除いて、埃や虫が入り込みやすく衛生的とはいえない環境である。手術室近くに併設されている外科病棟は、一般手術や一部の小児外科手術が中心。

⑥検査機関

W. 検査1 Institut Pasteur du Cambodge

基本情報

パスツール研究所はフランスに本部を置く民間の生物学・医学研究機関。微生物、感染症、ワクチンなどの基礎・応用研究の他、高等教育・人材育成も行う。伝統的に微生物学や病原微生物研究が盛んである。世界32カ所に研究所を置き国際的な研究ネットワークを構成している。

カンボジアでは1992年に政府との合意にもとづき設立、1995年より現在の運営を開始した。公衆衛生の向上、特に感染症対策に重きを置く政府方針に沿い、国内外の科学者・研究者に対し、国内では珍しい生物医学研究のほか、各種臨床研究、微生物学、免疫学、疫病学の機会を提供する。また、カンボジア市民を対象に生物医学検査およびワクチン接種のサービスを行っている。現在、職員は150人。うち外国人の医師・薬剤師・研究者は8人、カンボジア人は33人。

施設・活動内容

a. 実施している検査

生物医学研究（血液生物学、細菌学、菌学、寄生体学）、国際ワクチンセンター（小児・一般）、狂犬病センター（予防・ワクチン）、食物微生物検査・水質検査、無料HIV検査クリニック、委託検査（国家認定）（インフルエンザ、狂犬病、デング熱等）、感染症識別、薬物耐性検査

b. 研究活動

ウイルス研究（病原菌、鳥インフルエンザ、インフルエンザ、その他呼吸器系疾患、デング熱、日本脳炎、HIV/AIDS、肝炎、狂犬病、ウイルス性出血熱）、細菌研究（結核菌、呼吸器・腸細菌、抗生物質耐性）、寄生体研究、疫病研究（臨床研究、感染症研究・観察）

c. 教育・研修

国内研究者向けの卒後教育、国内外の修士・博士号取得、各種セミナー・研究学会、国内外保健機関へのアドバイザー、講座開催（生命情報工学、生物統計学、疫学など）、専門技術ワークショップ（鳥インフルエンザ、マラリア、HIV/AIDS、分子生物学、食物微生物学）等

出所) 団体ホームページおよびパンフレット

X. 検査2 BIOMED

基本情報

1996年創業。国内に5箇所拠点を持ち、プノンペンオフィスは従業員数25名（技術スタッフ3名）を雇用。

技術スタッフのうち、主任スタッフはプノンペン市内の Institut Pasteur du Cambodge で5年間勤務したのち、フィリピン留学を経て同社勤務。薬剤師の資格も持つ。

ロイヤル・ラタナック、SOS International 病院、KEN クリニック、ナガクリニックなどの私立病院が主な顧客となっており、国立病院や Sen Sok International University 病院などの大型病院から請け負う検査は限定的。一部の検査はベトナムの検査会社へ委託しているが、その他は自施設で検査を施行しており、400検体/日（20,000検体/年）となる。

滅菌済み検体容器は、国内で調達（KUANGHSIEN 社より）している。

検体検査以外にワクチン接種も行っている。

検体回収方法としては、患者自らが検体を持ち込み、結果が判明した時点で再度患者が結果を取りに来る方法と、スタッフが病院まで回収し、結果を伝える方法があり、前者のケースが多い。患者が検体を持ち込む場合は料金前払い、病院と契約する場合は月払い、週払い、都度払いのいずれでも可能。検査機器は試薬リース方式（検査機器の使用料を消費した試薬料で支払う方式）をとる。日立、アボット、GE製の機器を使用し、一部の機器については、インターネットを介したリモートメンテナンスも導入されている。代表的な検査の価格と日数は以下の通りである。

検査名	日数	価格 (USD)
ABO Blood group and Rhesus	1	1.25
APT / TCA	1	5.00
Fibrinogen	1-2	5.00
PT	1	2.50
HbA1c	1	8.75
Albumin	1	1.00
Bilirubin T, D & I	1	2.00
BUN	1	1.25
Criatinine	1	1.25
Protein, Total	1	1.00
Troponin T	3-5	15.00
CPK	1	1.50
LDH	1	1.50

Transaminase (ASAT/GOT, ALAT/GPT)	1	1.50
Total	1	1.00
HDL	1	1.50
LDL	1	2.00
Sodium; Potassium, Chloride	1	2.50
H.I.V. 1/2 (ELISA)	1	3.75
HBs Antigen (ELISA)	1	2.00
Anti-HCV (ELISA)	1	5.00
FSH	3-5	12.50
LH	3-5	12.50
Prolactine	3-5	12.50
T3	1	8.75
T4	1	8.75
ACTH	3-5	15.00
Aldosterone	3-5	15.00
Cortisol	1	7.50
Digoxin	3-5	16.25
Glucose (quantitative)	1	1.00
Protein (quantitative)	1	1.00
pH, SG, Protein, Glucose, Ketone, Blood, Nitrite, Bilirubin, Urobilinogen, Leucocytes	1	2.00
Gram Stain	1	1.25
Wet Smear	1	1.25
CSF / LCR	5	5.00
Cytology	1	1.25
Glucose	1	1.25
Protein	1	1.25
B.N.P.	3-5	10.00

(以上、価格表)

出所) 同社職員からのヒアリングおよびパンフレット情報

⑦ 民営理学療法施設

Y. 民間理学療法施設 1 HEALTH Physical Therapy

基本情報

カンボジアでライセンス発行を受けた理学療法士が4名在籍する。

業務内容としては“脳卒中及び頭部外傷 (Stroke & Head Injury) ”、“神経痛及び筋肉 (Nerve & muscle pain) ”“関節痛 (Joint pain) ”に対する理学療法であり、同クリニックに通ってくる患者を対象にしている。

また、通院が困難な在宅症例に関しては訪問リハビリテーションも提供している。

値段は1時間 USD7.5。

1日に対応する患者数は、1人の理学療法士に対して6名～8名。

設備

主任理学療法士の自宅1階を改造し、クリニックとしている。昇降式ベッド3台設置 (いずれも上記理学療法士の自作)。予約は全て電話で受け付ける。広告は展開しておらず、全て人伝で患者を獲得しているとのこと。

出所) 上記民間理学療法施設 HEALTH スタッフからのヒアリング情報

Z. 民営理学療法施設2 Kien Khleang Rehabilitation Center

基本情報

1998年設立のリハビリテーションセンター。リハビリテーションセンターは制度上国立であるが、実質的には国際NGOによる運営がなされており、主な国際NGOは、国際赤十字委員会、The Cambodia Trust、Handicap International Belgium、Handicap International France、Veterans International である。

同国では保健省 (Ministry of Health/MOH) と厚生労働・青少年更生省 (Ministry of Social Affairs, Labors, Vocational Training and Youth Rehabilitation/MOSALVY) の2省の共同責任によりリハビリテーションが担われており、11ヶ所ある州のリハビリテーションセンターのうち1つが、Kien Khleang Rehabilitation Center である。

図表・47 リハビリテーションセンター一覧

1	Spinal cord Rehabilitation Battambang
2	Battambang Physical rehabilitation Center
3	Phnom Penh Physical rehabilitation Center
4	Preah Sihanouk Physical rehabilitation Center
5	Kampong Chhnang Physical rehabilitation Center
6	Kratie Physical rehabilitation Center
7	Prex Veng Physical rehabilitation Center
8	Kien Khleang Physical rehabilitation Center
9	Takeo Physical rehabilitation Center
10	Siem Riep Physical rehabilitation Center
11	Kampong Cham Physical rehabilitation Center

図表・48 Kien Khleang Physical Rehabilitation Center



Kien Khleang Rehabilitation Center は6つの NGO が集合したセンター（うち1つは資金不足の為撤退しており、現在は5つの NGO）で、各々の活動内容及び名称は下記の通り。

図表・49 活動 NGO 一覧

CIOMAL (Comite International de l'Ordre de Malte pour l'Assistance aux Lepreaux)	ハンセン病を持った障害者への 外科的手術及び リハビリテーション施設 (入院施設も併設)	
ROSE	目及び顔に障害を持つ人々への 外科的手術及び リハビリテーション施設	
VI (Veterans International)	切断者や脳性まひに対する 義足や車椅子の生産・流通及び リハビリテーション施設 片麻痺や対麻痺などのリハビリテ ーションにも対応	

AAR (Association Aid and Relief, Japan) 難民を助ける会	車椅子の生産及び流通施設	
CSC (Children's Surgical Center)	子供および高齢者に対する目の外科的手術	
AO Trauma Japan	2009年資金不足で撤退	

設備

障害者の分類として、視覚障害や聴覚障害、運動障害や身体障害、精神障害など分類は多く、故に同センターにおいても、障害に対するリハビリテーションの一環として、外科的手術を用いている状況。その為、同センターには複数の NGO が存在しているが、主に身体的リハビリテーションを提供している VI (Veterans International) について記載する。

a. 民営理学療法施設 3 VI (Veterans International)

Veterans International の代表及び各団体担当者からの聞き取り情報によると、VI を訪れる患者の多くは切断者であり、次いで脳性まひ、ポリオが多い。その為、義肢装具施設や車椅子作成施設を併設している。また義足の装用方法や切断端の管理指導も担っており、訓練スペースも確保されている。

図表・50 VI 施設内の様子

(左：訓練用の方法指導用紙 右：実際の訓練風景)



同代表によると『ここには片麻痺患者も多く通院している。電話で予約をすれば無料でリハビリテーションを受ける事が出来る』とのこと。しかし本調査にて介入した入院患者及び外来患者、地域生活者の多くおよそ各州にリハビリテーションセンターが存在していることすらあまりを知られていないようであった。

図表・51 VI 施設内の様子
(左：義足・義手・装具 右：訓練場所)



施設は ①義肢装具作成施設 ②車椅子作成施設 ③訓練施設 ④オフィスに大別され、職員の中には自ら障害を持つ者もおり、単なるリハビリテーション施設では無く、職業訓練も兼ねている。また課外活動として、患者への教育指導や、訪問による装具のフォローアップを実施している。

出所) Veterans International 代表及び各団体担当者からの聞き取り情報

(5)検査事情・体制

カンボジア国内では、単純放射線装置や超音波などといった機器は比較的普及してきており、クリニックレベルの医療機関でも設置されているところが多い。しかしながら、日本のように CT や MRI といった大型機器を全て設置している病院は、国立 Calmette 病院の 1 か所のみとなっている。特に MRI はメンテナンスに適した環境や高度な技術が必要なため、なかなか導入できず、国内で 3 台しか確認されていない。そのスペックも 1 テスラ以下と低いため、鮮明な画像を撮影する事は難しい。CT や MRI を設置していない病院は、それら画像検査が必要になった場合、他院へ患者を紹介し画像検査のみを施行してもらう。患者はその結果をもって再度受診を行い、紹介元の病院の主治医指示にて治療を行うこととなる。

血液検査などの臨床検査についても、国立病院や一部の私立病院でしか設備が備えられていない。検査機器の入手が困難なためというよりも、メンテナンスに使用する試薬・検査薬のランニングコストや手技的な問題で設置しない病院が多いと推測される。プノンペン市内には、外注検査を行っている業者が多く存在するため、多くの病院はそれらを利用している。業者の多くは試薬リース方式のサービス(検査機器の使用料を消費した試薬料で支払う方式)をとっている。生化学検査、血算検査などの基本的検査はどの業者でも取り扱っているが、

病理検査やホルモン検査など特殊な検査となると、国内最大の検査機関である Institut Pasteur du Cambodge が請け負っている。薬剤の血中濃度検査については、外注先医療機関で検査は可能だが、濃度コントロールが必要な薬剤の血中濃度検査は行われていない。

出所) 現地ヒアリング情報より

(6)輸血事情・体制

カンボジアにおける輸血関連事業は赤十字の管轄となっているが、実際は貧困層の支援事業の傍ら、輸血関連まで十分に手が回らず、保健省が主導する国立 Ang Dung Hospital が血液バンクとしての役割を担っているというのが現状である。プノンペン市内にある同病院を中心として、カンボジア 24 州全てに事務所が設置され、血液製剤の流通体制をつくっている。

政府方針として公表されてはいるものの、現時点で輸血に関して明確に記載された法律は存在しない。カンボジアでは独自のシステムをとっており、比較的安定確実な血液製剤数の確保が可能となっている。これは輸血が必要となった場合、患者の近親者等が血液バンク（国立 Ang Dung Hospital）へ血液提供をすることで、血液製剤の提供を受けられるというものである。ここで提供された血液は同病院内で感染症検査にかけられ、RCC と FFP という 2 種類の血液製剤となり保管される。血液提供者は、同病院より発行される血液カードを患者の入院する病院へ提示することで、血液製剤の無料提供を受けることができる。血液製剤をストックすることは、交通外傷患者を収容する病院のみに許可されている。それ以外の病院では、血液カードの確認を行った後、病院職員がクロスマッチ用の血液を持参し血液製剤を受け取りに行く。しかし実際は、病院職員が血液バンクへ血液製剤を取りに行く際に患者や家族が献血を依頼し、職員は献血の謝礼として金銭を受け取っているケースが多い。善意の献血者は全体の数パーセントにとどまり、献血施行者の 90%以上が病院職員であるなど、上述の輸血システムが健全に稼働しているとは言い難い状況である。希少血液型（Rh-など）については、血液バンク内で保管されるリストに連絡先など個人情報に記載されており、希少血液型患者への輸血が必要になった場合は、リストに登録されている個人へ血液提供依頼の連絡がされる。なお、カンボジアでは Rh-は 1%以下といわれている。

近年は国立 Ang Dung Hospital の現院長による保健省への法制定要請、国際 NGO による献血推進活動など、輸血体制の改善に向けた動きがみられる。

図表・52 国立 Ang Dung Hospital



出所) 同病院院長からのヒアリング情報

4)医療従事者

(1)医療従事者数の推移

カンボジア国内には1975年当時487人の医師がいたが、内戦直後には43人にまで激減した。その後、1980年に医師及び医療技術者の養成が再開され、医師、準医師、看護師及び検査技師の人数は増加したものの、その質と量の両面での不足が依然として否めない。¹⁷

カンボジアおよび周辺国の医療従事者数の推移を下表に示す。WHOの統計データでは、毎年データが揃っておらず、カンボジアも含めて経年変化をみることができない国もある。2008年のデータでは、カンボジアの医師数3,393人、看護師数8,491人、助産師3,245人、薬剤師569人、歯科医師258人となっている。

¹⁷ http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/data/gaiyou/odaproject/asia/cambodia/contents_03.html

図表・53 カンボジアおよび周辺国の医療従事者数の推移

医師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					3,393
バングラデシュ	38,485	42,881	44,632	43,315	
ラオス	2,000	1,614			
ミャンマー	17,791	18,584	20,501	21,799	23,709
タイ	18,918				
ベトナム		101,117	101,638	103,637	107,131
日本	270,371		264,515		274,992

看護師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					8,491
バングラデシュ	20,334	20,117	20,129	21,476	
ラオス	5,600	5,724			
ミャンマー	9,899	19,776	21,075	22,027	22,881
タイ	95,834				
ベトナム		51,573	55,421	60,329	65,052
日本	1,185,376		505,310		

助産婦

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					3,245
バングラデシュ	26,460	19,354	19,911	18,516	
ラオス					
ミャンマー	39,442	16,745	17,703	18,098	18,543
タイ	870				
ベトナム		18,092	19,020	20,817	22,973
日本	25,257		25,900		

薬剤師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					569
バングラデシュ				9,411	
ラオス					
ミャンマー	127				
タイ	7,413				
ベトナム		15,090	5,470	5,678	5,827
日本	241,369		174,890		

歯科医師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					258
バングラデシュ	1,948	2,344		2,742	
ラオス					
ミャンマー	1,329	1,594	1,732	1,867	2,305
タイ	4,129				
日本	95,197		94,882		

(2)単位人口当たり医療従事者数の推移

カンボジアおよび周辺国の1万人あたり医療従事者数は下表のとおりである。2008年で、医師2.45人、看護師6.14人、助産婦2.35人、薬剤師0.41人、歯科医師0.02人となっている。

図表・54 カンボジアおよび周辺国の1万人あたり医療従事者数の推移

医師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					2.45
バングラデシュ	2.78	3.05	3.14	3.01	
ラオス	3.53	2.81			
ミャンマー	3.86	4.01	4.4	4.65	5.02
タイ	2.86				
ベトナム		12.27	12.2	12.31	12.59
日本	21.16		20.7		21.53

看護師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					6.14
バングラデシュ	1.47	1.43	1.41	1.49	
ラオス	9.88	9.95			
ミャンマー	2.15	4.27	4.52	4.7	4.84
タイ	14.51				
ベトナム		6.26	6.65	7.16	7.64
日本	92.78		39.55		

助産婦

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					2.35
バングラデシュ	1.91	1.38	1.4	1.29	
ラオス					
ミャンマー	8.56	3.61	3.8	3.86	3.92
タイ	0.13				
ベトナム		2.2	2.28	2.47	2.7
日本	1.98		2.03		

薬剤師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					0.41
バングラデシュ				0.65	
ラオス					
ミャンマー	0.03				
タイ	1.12				
ベトナム		1.83	0.66	0.67	0.68
日本	18.89		13.69		

歯科医師

	2004	2005	2006	2007	2008
カンボジア					0.02
バングラデシュ	3.44	4.07		4.62	
ラオス					
ミャンマー	0.2	0.24	0.26	0.28	0.34
タイ	0.51				
日本	7.45		7.43		

医師数を周辺国と比較すると、ベトナム 12.59 人 (2008 年)、ミャンマー 5.02 人 (2008 年)、
バングラデシュ 3.01 人 (2007 年)、タイ 2.86 人 (2004 年)、ラオス 2.81 人 (2005 年) に次いで最も低い人数である。

看護師数を周辺国と比較すると、タイ 14.51 人 (2004 年)、ラオス 9.95 人 (2005 年)、ベトナム 7.64 人 (2008 年) に次いで 4 番目となっている。

(3)医療技術レベル等

以下は、現地における医療活動及び調査を通じた、医療従事者職員の考察として述べるものである。

①医師

以下現地医師、及び現地の人々からのヒアリングに基づいた情報である。

A. 医師の技量

カンボジアにおける医師のうち、外科系医師の何名かは海外にて専門医療を留学して学び、カンボジアに戻ってきている。留学先はフランスが多く、その次にアメリカや韓国が挙げられる。その期間は数ヶ月程度である医師も多いが、専門性が高いと 1～2 年である。例えば脳神経外科医は現地に 10 名おり、そのうち 4 名が海外留学を経験している。2 名がフランス、2 名が韓国である。また心臓外科医は 4 名おり、全ての医師がフランスで研修を積んでいる。

医師の技量のうち、特に外科系の技量は教科書による勉強だけでは決して補えず、良い医師の元での研修の度合いで決定する。カンボジアの医師は長くて 2 年間の留学で技量を学んでくるに留まる為、必要な領域に絞った範囲でしか治療技術を身に付けていない。

脳神経外科領域に関しては、現在の 10 名は外傷における開頭術及び脊椎外科の技量を身につけている。これらは脳の外側に限った手術であり、顕微鏡は必要とせず、比較的短期間で身につく技量である。調査機関中に見た手術や処置においては一般的な縫合や開閉頭は一定の技量を持って治療を行っていた。

一方で脳出血に対する血腫除去術やクリッピング術、脳腫瘍摘出術など、脳の中の手術は皆留学先では経験できていない。これはマスターするまでに数年を要することや、顕微鏡や特殊な機材を必要とする事から、留学先ではこれらを学んで来られなかったと推察する。他の領域についても同様であり、一般外科領域であれば腹腔鏡手術、泌尿器科領域であれば内視鏡などの特殊な機械が必要な手術はカンボジア内では全く行われていないとのことであった。

B. 医師の接遇

医療において对患者への接遇が日本でも重要視されるようになってきているが、カンボジアでは医師の態度に関する不満は非常に高い。調査会社 EIC、EMC によるアンケート調査からも分かるように、カンボジアの人々が「カンボジア人の医師には診て欲しくない」と思っているのは、技術や知識が乏しいと思われる事もあるが、一番の理由は態度が横柄であること、長時間待たされるということなどが原因のようである。調査期間中日本の医師が病院を訪れ、患者家族から情報を得ようとしても、治療方針の説明が全くなされておらず、何

のために入院が必要なのか説明して欲しいとの声が多く上がった。医師のパターナリズムはカンボジアにおける文化のようだが、海外で医療を受け始めている人々はそれに嫌気が差している状態であった。

②看護師

患者が入院となった際、看護師が患者の身の回りの世話をするいわゆる「完全看護」が現在の日本では主体となっているが、カンボジアでは「患者の身の回りの世話は家族が行い、医師の指示に従い処置をするのが看護師」というように看護の考え方そのものが異なっている。患者の身の回りの世話など衣食住については全て家族が行うため、病室の環境や患者の栄養に注意を払う看護師はなかなか存在しない。看護師の知識・技術レベルに関しては医療機関によって雲泥の差があり、海外 NGO 等が定期的に医療支援や教育を行っている医療機関はおおよそその国際スタンダードに則って指導されているため、国立病院とは比較にならない程である。

しかし身体で覚えて習得していく技術に対し、知識や経験が必要となる「アセスメント」や「行動予測」などは国立・私立問わず苦手な者が多い。これは医師が看護師の立場を認めず、「考えて行動すること」を嫌悪することが影響しているのではないかと思われる。象徴的なエピソードとして、ある NGO 団体が看護師 1 人 1 人へ聴診器をプレゼントした際、看護師が首から聴診器をぶら下げている姿を見た医師が激怒したという。またカンボジア人医師より「医者は頭で考える、看護師は手足となって動く」というような発言も聞かれた。このようにせつかく教育機関で基礎を学んできて、医療の現場では自分で考えて行動するという事が出来ないため、アセスメント能力を伸ばす事が出来ない。処置などの手技は比較的上手な者が多いが、症状や疾患の根拠などを関連付けて考察する事が苦手なため、なぜその症状が出ているのか理解できていない事が多い。また手術室看護技術レベルも国立・私立で異なり、基本的な清潔操作は出来ていたとしても手術室の環境整備まで管理ができない。NGO などの海外支援団体からの寄付物品も多いことから、自分達の施設にある物品を把握しきれない様子も多々見受けられた。

カンボジアで 4 年間看護師の育成に関わってきたアメリカ人看護師は「カンボジア人看護師は指示をされる事に慣れすぎてしまっている。医師の指示に従うのみで、なぜ医師がそのような指示を出したのか考える習慣がないため、予測をたてて行動に移すことも出来ない。また、記録物に関してただ“書く”という作業となってしまう、そこから情報を取る事を考慮しての記録物となっていない。まずは考える事から教えていかなければならない」と述べている。今後、高度経済成長に伴い、国内で治療できる疾患の種類は増加する事は容易に想像でき、更に核家族化に伴う看護が求められる領域が広がるであろう。基礎看護の習得と疾患アセスメント能力の獲得などを重点とした教育が必要となると考えられる。

③理学療法士

カンボジアでは“運動療法 (kinesitherapy)” が一般的にリハビリテーションと捉えられており、リハビリテーション＝理学療法＝運動療法という思考構造であり、社会的・全人権的復帰の意味合いの“概念としてのリハビリテーション”の理解は乏しい。養成校は現在 2 校 (Technical School For Medical Care と Chen La University 別項参照のこと) で、リハビリテーションの専門職種である作業療法や言語療法の養成期間は存在しない。

また、就職先として国立病院や国立のリハビリテーションセンターで勤務する、もしくは民間理学療法施設で開業をするという3つの選択肢があるが、雇用先の規模としては小さく、養成校を卒業しても就職先が無いという状況である為、専門領域としては確立していない。また、薬を使わない疼痛管理方法の一助とはなっている様子であるが、社会への浸透は乏しく、『薬のように何か物が与えられる治療方法では無いので、国民の対価意識から考えると価値が低い療法』と捉えられている様子である。

諸外国で理学療法士の活動を見ている医師の一部を除き、『リハビリテーションという言葉は知っているが、何をやるものか知らないなので、やり方を教えて欲しい』との表出が多く、“何か良いものと理解しているが、実際にどのような目的でどのような事をするのか分からない”という認識で、同国の医療に携わる者全般にとっても不明瞭な分野である。

養成校でのカリキュラムは基礎医学から専門領域まで扱っており、物理療法についても触れているが、同国に物理療法機器は殆ど流通しておらず（Calmette Hospital にのみ物理療法機器が存在）、実践の場で用いられることはあまりない。

理学療法の手技として普及しているものは徒手療法であり、神経筋促通法やボバース・コンセプトに沿ったアプローチ方法などの神経学的アプローチ及び概念は無く、動作訓練レベルの“歩けないから歩く練習をする”という目的が訓練になった展開方法が主たるものである。

また高次脳機能障害（大脳皮質の機能局在に依り、脳損傷後に出現する運動麻痺以外の後遺症状のこと。失語症や失行・失認症状など多彩な症状を呈し、日常生活に支障を来す事が多い）についての理解は乏しく、評価や確立したアプローチ方法も少ない。交通外傷の多い同国において、前頭葉損傷症例の評価及び訓練が確立していない状況は、本人及び家族の社会復帰を大きく妨げる因子となっていると考えられる。

故に、同国のリハビリテーション状況を改善させるには、第一に教育であるが、日本の知識及び技術を持った療法士が、草の根活動として同国の臨床に介入していく意義も、非常に高いと考えられる。

④臨床検査技師

臨床検査技師は国立病院などの大型病院や大型クリニックなどで雇用されている事が多く、規模の小さいクリニックなどは外部検査機関へ外注している事が多い。海外の NGO 等から血液検査機器を寄付されている事もあり、国立 Kossamak 病院でも全自動血球計数器などが設置されていた。しかし、現地 JICA 隊員として活動している臨床検査技師からのヒアリングによれば、機器メンテナンスがされていなくても数字として結果は出てくるため、必ずしもそれが正しいデータとは限らず、それが異常値だと気づかずに医師に報告される事もある。例えばバンコク病院のカンボジア支部である Royal Rattanak 病院で健康診断を行った際、全員「糖尿」と判定されていたが、診断結果には「異常なし」と記載されていたという。日本では抗てんかん薬などの薬剤は血中濃度を定期的に検査し、薬剤量を調節していくが、国立 Kossamak 病院や外部検査機関の臨床検査技師は、今までに薬剤の血中濃度測定の手続きを受けたことがないため、一度も施行した経験がないという事実も判明した。上記を鑑みると、各種検査基本知識やその必要性、機器メンテナンスの必要性と方法など基本的な事項がきちんと知識に落とし込めていないと感じる。安易に機器を信じず、知識・技術でカバーできる指導方法が必要だと感じた。

⑤放射線技師

日本でいう放射線技師は、単純レントゲン装置、CT スキャン、血管造影検査など放射線を使用した検査や磁気共鳴画像装置（MRI）を担当するが、カンボジアでは CT スキャン、MRI といった大型機器はまだまだ普及しておらず、教育機関在学中にそれら機器を実際に使用し実習を行う事はほぼないと言っても過言ではない。

国立 Kossamak 病院では、昨年 10 月より GE 製 2ch の CT スキャンが導入されたが、CT 担当責任者に任命された者はそれまで超音波検査担当で CT スキャンを使用した事がない者であった。任命された当人も 1 週間前に辞令が出たばかりであるため、十分な研修期間もなく困惑していると話していた。CT 担当者はマニュアルを確認しながら、職員を被験者とし操作方法を覚えたという。また、国立 Khmer-Soviet Friendship Hospital では国内で唯一放射線治療が可能だが、治療を受けている患者以外に室内に別の患者が待機している、介助者がプロテクターを装着せずに放射線の放出されている室内にいるという現状を鑑みると、装置の使用方法は学んでいるものの、放射線被曝の危険性などは十分に理解出来ていない様子が伺える。

また、単純レントゲン検査についても、ポジショニングや放射線照射量が適正でないために、フィルムに現像した際とても使用できるものでない事もあった。現地医師からのヒアリングによれば、機器を扱える者が増えればその技術に対する希少価値がなくなってしまうため、機器を扱える医療者がいてもなかなか教えてもらえない現状がある事が判明した。その医師のように、時間が許す限り、傍で操作方法を見学し、疾患ごとの読影を覚え、実際友人を被験者に練習をすることで技術を習得したという話を聞くと、機器操作についての意欲は感じられる。しかし、教育機関で学んだはずの基礎知識が、実際の臨床現場と結びついていない現状をみると、彼らに必要なのは学んだ事を経験として落とし込んでいく事であり、それを教える技術者が必要であると感じた。

⑥薬剤師

別項にて記述の通り、薬剤師の資格を得るには実習などを経て薬学部学位を取得しなければならない。その後の進路には、個人（民間）の薬局開業、製薬・薬品輸出入会社・生産工場などでの総合職レベル就職または開業、生物学の学位保持者であれば医療検査機関での就職などがある。

薬剤師には通常、処方権はない。患者は、薬の種類に関わらず医師の処方箋がなくても薬局で購入することができる。一度医師に処方箋をもらったら、その後は病院再診せずに同じ薬局に「この前と同じ薬が欲しい」と伝え、処方箋なしに処方してもらい、という習慣は広く定着している。また薬剤師でなければ基本的に薬局開業はできないが、薬剤師の名義を借りて開業ライセンスのみ取得し、実際には薬剤師が不在である所も多い。

国内の薬剤師の数は年毎に増加傾向にあるが、それに対し就職機会は限られている。薬学科卒業後、国立機関または民間企業への就職でなく、薬局や薬剤輸出入会社を開業する者が増えている。

図表・55 薬剤師および薬局等の数

数 / 年	2000	2003	2006
薬剤師（ライセンス所持）	379	413	439
薬局	335	405	491
ドラッグストア	549	622	698
製薬会社	4	5	7

出所) *University of Health Science,*

Ministry of Health, Department of Drugs, Food and Cosmetics: Country Report, 2007

現地医師および薬学部卒業生のカンボジア人にヒアリングを行ったところによると、カンボジアの薬剤師の知識・技術水準は、フランス政府による援助の結果、近年確実に向上している。歴史的なつながりから、フランス政府は物的支援（University of Health Science 薬学部への機器や物品の寄付等）と人的支援（フランス人教授・薬剤師の現地派遣による技術指導等）、カンボジア人薬学部学生への奨学金などさまざまな援助を行ってきた。こうしてスキルを身に付けた薬剤師が、国内に留まらずに海外で就職することも増えている（主に米国、フランス、オーストラリア、カナダ等）。

現地視察で得られた情報によれば、Kossamak 病院では薬剤（錠剤）が個包装されていることが少なく、大抵はプラスチックの大瓶に入っている。薬剤師はそれを素手でジッパー付きのビニール袋に入れ、患者に渡している。薬剤ごとに袋分けはしているものの、内服方法の記載などはなく患者への服用説明は口頭であるため、高齢の患者などは正しく服用できているかどうか疑わしい。また、国立病院を受診した患者へのヒアリングによれば、病気についての説明や処方された薬の効用は一切ないとのことである。

同病院の薬剤庫は保健省から無償で支給される薬剤が山積みになっている。いつ支給が止まるかわからないので、当面の必要量より余分に配給依頼をしているとのこと。適切な保存や日付管理が出来ているかどうかは不明である。保健省から支給されず同院にストックがない薬剤については、患者家族が医師の処方箋をもらい、町の薬局で購入する。入院患者用の薬剤を薬剤科に取りに行けるのは医師のみで、これは盗難防止のためである（薬剤の盗難・転売は頻繁におこる）との情報であった。

一方、Community Medical Center（CMC）では、医師の処方箋に従って薬剤科が薬剤を準備し、患者が処方箋を提出する際、引き換えに番号札を渡し、薬剤の準備が出来たら番号で呼び出すという方式をとっている。服用方法などは薬剤袋に記載され、患者への口頭説明もされる。以上のように、病院によって薬剤の渡し方によりかなり差があることが認識された。

薬剤師人材は増加傾向にあり、また現地ヒアリング情報では、全体的な質の向上が明確に認識されているものの、改善の余地はまだ十分にあると考えられる。

5)医療機器

(1)医療機器市場の市場規模

カンボジアにおける医療機器市場の市場規模は、下記の(2)輸出入比率の推移の節にあるデ

一タより、2010年はUSD1122万（輸入額USD1376万－輸入額USD254万）と計算される。また、Business Monitor International社のレポート¹⁸によると、2011年のカンボジアにおける医療市場規模は、医薬品：USD2億1700万、ヘルスケア：USD7億9800万、医療機器：USD1200万と推定されており、医療機器に関しては上記計算値とほぼ一致している。今後は経済発展にともない医療施設・医療設備の充実が期待されることより、医療市場規模は拡大していくとみられる。

（2）輸出入比率の推移

貿易統計において、医療機器に該当する統計番号（HSコード）は9018、9019、9020、9021、および9022が相当する。各々の統計番号が示す品目と、それらのカンボジアにおける2005年～2010年の輸出入金額を下表に示す。輸出総額は、2005年～2009年まではUSD19万～USD70万で増減しながら推移してきていたが、2010年はUSD254万と急増している。一方、輸入総額は、2005年のUSD882万であったが、2005年以降はUSD100万代で推移してきている。2005年～2009年まで輸入額が輸出額の15倍以上、2010年は輸入額が輸出額の約5倍となっている。医療機器の貿易に関してカンボジアは大きく輸入ポジションにあると言える。

輸入金額が大きいのは、統計番号9018および統計番号9022に分類される品目である。これらの品目を細分化した輸出入統計表を次項および次々項に示す。

統計番号9018に分類される医療機器の輸出入金額推移をみると、心電計、走査型超音波診断装置、その他診断用電子機器、注射器、カテーテル、カニューレ等がほぼ毎年輸入されているが、金額的に一番大きいのは統計番号901890の外科用の機器等である。その詳細品目については統計データからは判別ができないが、金額の大きい輸入相手国は米国、シンガポール、タイ、フランス、日本などとなっている。

統計番号9022に分類される医療機器の輸出入金額推移に関しては、統計番号9022が医療用以外のエックス線機器、統計番号902229が医療用以外のアルファ・ベータ・ガンマ線機器ゆえ、除外して考察することとする。コンピュータ断層撮影装置（Computed Tomography、CT）は、2005年に1台（輸入相手国：その他アジア）、2007年に7台（輸入相手国：シンガポールから5台、タイから1台、その他アジアから1台）、2008年に1台（輸入相手国：中国）、2010年に1台（輸入相手国：不詳）が輸入されている。

統計番号902221医療用のアルファ・ベータ・ガンマ線機器の2010年輸入金額がUSD181万と急増している。具体的な機器が何かまでは判別できないが、同年にシンガポールよりUSD180万の輸入があることから、大型医療機器がシンガポールより輸入されたものと考えられる。

¹⁸ Cambodia Pharmaceuticals and Healthcare Report Q4 2011
<http://www.marketresearch.com/Business-Monitor-International-v304/Cambodia-Pharmaceuticals-Healthcare-Q4-6622859/>

図表・56 カンボジアにおける医療機器類の輸出入金額推移

(単位：千USD)

統計番号	品名		2005	2006	2007	2008	2009	2010
90.18	・医療用機器 ・獣医用の機器 (シンチグラフ装置その他の医療用電気機器及び視力検査機器を含む。)	輸出	294	426	354	177	102	311
		輸入	6,576	10,357	6,371	7,431	8,646	10,636
90.19	・機械療法用機器 ・マッサージ用機器 ・心理学的適性検査用の機器 ・オゾン吸入器 ・酸素吸入器 ・エアゾール治療器 ・人口呼吸器 ・その他の呼吸治療用機器	輸出	0	0	0	1	3	0
		輸入	121	373	316	353	289	219
90.20	・その他の呼吸用機器 ・ガスマスク (機器式部分及び交換式フィルターのいずれも有していない保護用マスクを除く。)	輸出	0	0	36	0	0	0
		輸入	72	11	39	128	27	13
90.21	・整形外科用機器 (松葉づえ、外科用ベルト及び脱腸帯を含む。)、 ・補聴器その他器官の欠損又は不全を補う機器 (着用し、携帯し、又は人体内に埋めて使用するものに限る。) ・人造の人体の部分 ・副木その他の骨折治療具	輸出	0	16	4	7	231	2,224
		輸入	229	115	163	81	247	269
90.22	・X線、α線、β線、γ線を使用する機器 (放射線写真用又は放射線治療法用のものを含むものとし、 医療用又は獣医用のものであるかないかを問わない。) ・高電圧発生機 ・制御盤 ・スクリーン ・検査用又は処置用の机、いす、その他これらに類する物品 ・X線管 ・その他X線の発生機	輸出	122	0	17	5	358	0
		輸入	1,823	3,536	5,166	3,241	1,107	2,622
	合計	輸出	416	441	410	190	694	2,536
		輸入	8,821	14,392	12,055	11,234	10,316	13,758

図表・57 統計番号9018に分類される医療機器の輸出入金額推移

(単位：金額は千USD、数は個または台)

統計番号	品名		2005	2006	2007	2008	2009	2010
901811	心電計	金額	35	46	39	17	38	32
		数	29	39	26	0	32	0
901812	走査型超音波診断装置	金額	442	519	1,397	256	582	511
		数	58	68	85	14	0	0
901813	磁気共鳴画像診断装置	金額	0	0	0	0	0	0
		数	0	0	0	0	0	0
901814	シンチグラフ装置	金額	0	0	0	0	0	0
		数	0	0	0	0	0	0
901819	その他診断用電子機器	金額	114	4,093	13	192	521	502
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901820	紫外線・赤外線使用機器	金額	12	5	2	15	0	0
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901831	注射器	金額	1,136	1,290	683	592	666	855
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901832	金属製の管針・縫合用針	金額	18	29	26	628	222	495
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901839	その他の針・カテーテル・カニューレ等	金額	377	205	86	1,698	350	564
		数	486,564	264,860	0	0	0	0
901841	歯科用エンジン	金額	12	1	16	21	3	0
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901849	歯科用のいす等その他の機器	金額	141	282	322	111	235	59
		数	9,710	19,429	0	0	0	0
901850	眼科用機器	金額	119	59	82	143	10	31
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
901890	外科用の機器等	金額	4,171	3,826	3,704	3,758	6,019	7,589
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳
	合計	金額	6,576	10,357	6,371	7,431	8,646	10,636
		数	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳	不詳

図表・58 統計番号 9022 に分類される医療機器の輸出入金額推移

(単位:金額は千USD、数は個または台)

統計番号	品名		2005	2006	2007	2008	2009	2010
902212	コンピュータ断層撮影装置	金額	48	0	976	157	0	85
		数	1	0	7	1	0	1
902213	歯科用エックス線機器	金額	6	4	18	23	311	45
		数	2	1	3	3	35	0
902214	その他の医療用等のエックス線機器	金額	21	16	5	114	23	20
		数	0	0	0	3	1	0
902219	その他のエックス線機器	金額	1,523	651	3,498	1,949	92	555
		数	75	32	93	53	3	18
902221	医療用のアルファ・ベータ・ガンマ線機器	金額	17	43	248	78	29	1,807
		数	2	4	0	0	0	0
902229	その他のアルファ・ベータ・ガンマ線機器	金額	31	2,528	12	412	94	0
		数	0	0	0	0	0	0
902230	エックス線管	金額	47	205	301	0	15	0
		数	5	23	23	0	1	0
902290	アルファ・ベータ・ガンマ線機器の部品・付属品	金額	130	89	107	507	544	112
		重量 (kg)	7,681	10,436	1,748	6,731	17,099	6,724
合計 (902290の重量は除く)		金額	1,823	3,536	5,166	3,241	1,107	2,622
		台数	85	60	126	60	40	19
902219:医療用以外のエックス線機器、902229:医療用以外のアルファ・ベータ・ガンマ線機器、902290:アルファ・ベータ・ガンマ線機器の部品・付属品、を除いた合計		金額	139	269	1,550	372	377	1,956
		台数	10	28	33	7	37	1

なお、2010年に関してのみであるが統計番号 9021 に分類される品目の輸出金額が USD222 万と急増している。細目でみると統計番号 902139：その他の人造の人体の部分、の韓国向け輸出が、前年の USD9 万から USD220 万と急増していることが要因である。統計データより具体的な品目までは判別できないが、義手・義足などではないかと推測される。(プノンペン市には義足工場がある。)

(3)主要メーカーや代理店の動向

現在、カンボジアにおいては、5台のMRIが導入されており、そのうち4台はプノンペン市、1台はシェムリアップ市にある。導入されている病院は以下のとおりである。

- ・ Calmette Hospital (プノンペン市)
- ・ Sokret Polyclinic & Maternity (プノンペン市)
- ・ Sen Sok International University Hospital (プノンペン市)
- ・ Kossamak Hospital (プノンペン市)
- ・ Kantha Bopha Hospital in Siem Reap (シェムリアップ市)

現地調査会社の調査によると、GE社の現地代理店からMRIの製品紹介を受け、近い将来、MRIの購入に興味を示しているクリニックがプノンペン市内には数社ある。

一方、CTについては、ほとんどの病院および大規模なポリクリニックで導入されている。しかし、正しく読影できるカンボジア人医師が不足しており、インターナショナル SOS やロイヤル・ラタナック病院などは、海外の提携病院に画像をインターネットで転送して、読影を委託している。

カンボジアにおいて、医薬品や医療機器などを供給する主要な会社は下記の4社である。

①DKSH Co., Ltd

欧米日の各国から輸入した医療機器、処方箋薬、一般医薬品 (OTC ; Over The Counter ;

OTC医薬品)などを、Calmette、Khmer Soviet、Hope Center、Royal Rattanak、International University (IU)、Pasteur Instituteなどに販売している。

②Dynamic Pharma Co., Ltd

医療機器、医薬品、診断薬、治療薬、検査薬を扱っている。輸入先は、オムロン、オリンパス、ニプロ、テルモ、コダック、東芝、Dexa Medica、BD、Respironics、Abbottなど世界の主要メーカーである。販売先は、Angkor Hospital for Children、Royal Rattanak Hospital、Calmette Hospital、Cardiology Center、World Health Organization (WHO)、Emergency Life Support for Civilian War Victims、Foundation of International Development Relief (FIDR)、JICA Tuberculosis Control Project、National Blood Transducer Center、National Institute of Public Health、National Malaria Center、National Pediatric Hospital、Pasteur Institute、Reproductive Health Association of Cambodia (RHAC) 等、主要な病院、研究施設などである。

③Medicom Co., Ltd

欧米日の各国および中国から輸入した以下のような医療機器を扱っている。医療機器についてはカンボジアにおけるシーメンス社の代理店である。

- ・超音波診断装置 (Ultrasound Machines)
- ・心電図装置 (Electrocardiogram; ECG)
- ・内視鏡 (Endoscopes)
- ・吸引ポンプ (Suction Pumps)
- ・顕微鏡 (Microscopes)
- ・麻酔器 (Anaesthesia Ventilators)
- ・モニタリング装置 (Monitoring)
- ・電気メス装置 (Electro Surgical Units)
- ・検査機器 (Laboratory Equipments)
- ・検査試薬 (Reagent and Chemicals)
- ・病院ベッド等 (Hospital Bed, Furniture, etc.)
- ・リハビリテーション機器 (Rehabilitation devices)

販売先は、Calmette Hospital, PMI Hospital, Ketoumeala Hospital, Russian Hospital, Phreakosamak Hospital, Phnom Penh Municipal Hospital, Oungdung Hospital, Angkor Hospital for Children (Siem Reap)、および民間クリニックである。

④Met Group Co., Ltd

カナダ、日本、韓国から輸入した下記の医療機器をプノンペン市内およびその他の州の民間医療施設に販売している。

- ・カラードップラー超音波装置 (Color Doppler Ultrasound)
- ・シーアーム X 線装置 (C-Arm X-ray Radiography)
- ・移動 X 線装置 (Mobil X-ray Radiography)
- ・酸素療法装置 (Oxygen Therapy)

- ・電気メス装置 (Electro Surgical Units)
- ・モニタリング装置 (Monitoring)
- ・心電図装置 (Electrocardiogram; ECG)
- ・病院ベッド等 (Hospital Bed, Furniture, etc.)
- ・ストレッチャー (Stretcher)

(3)現地医療関係者の日本の医療機器に対する意識や使用状況

日本の医療機器に対する評価は高いものの、メンテナンス問題があるため、せっかくの援助提供が効果的に利用されていない。

例えば、国立小児病院 (National Pediatric Hospital ; NPH) でのヒアリング調査では以下のような話があった。

同病院に納入されている機械のほとんどは援助によるものである。しかし、医療機器は納入されても、保守・管理が行われずに使われなくなることも多い。JICA は医療機材維持管理システム普及プロジェクトを実施しており、プロジェクトで組成した National Workshop には、機械のメンテナンスができて、Medical Engineering の資格を有している人材もいる。援助で受けた機器について、病院でメンテナンス対応できるように指導しているが、なかなか難しいのが現状である。カンボジアの民間の医療業者は腕がいいと聞いており、メンテナンスは医療機器商社 (distributor) や購入した業者に頼めば対応してくれるが、すべての機器に対応可能というわけでもない。

6)救急体制

救急医療体制とは、プレ・ホスピタル (病院前医療) とイン・ホスピタル (病院内医療) の相互関係を示すものであり、日本では交通事故や急性疾患など緊急性が高い疾患は全て救急対象疾患として扱われる。しかし、カンボジア国内での「救急医療」というのは、交通外傷として認識されている傾向が強い。プノンペン市内でも救急車を要請することが住民に認識されてからの歴史は浅く、さらに交通外傷患者の搬送が国立病院に限定されてからは、患者が私立の病院へ救急搬送される事が少なくなった。これは救急医療が交通外傷患者のみが対象となっているわけではなく、急性疾患でも救急搬送要請が可能な事が一般市民に認識されていない要素が大きい。

日本では救急隊は消防庁の管轄だが、カンボジアでは保健省が管轄となっているため、その歴史や体制も大きく異なる。現実、保健省だけでは統括が難しいため、外国 NGO 等の協力を得て活動を行なっているが、それゆえにプレ・ホスピタルとイン・ホスピタルとのバランスを調整しながら形成していく事が難しい。カンボジアにおける救急医療の歴史と現状について、現地医療従事者からのヒアリングと笹川平和財団「カンボジアの救急医療に関する調査報告書」から入手した情報を交え、下記に報告する。

(1)救急の歴史

カンボジア救急医療の歴史はまだ新しく、近年その体制確立を目指し、官民協働でシステム構築に向けて活動している。

1997年、カンボジア赤十字社がフランス赤十字社と協働で救急車を使用した傷病者の搬送を開始したことから、カンボジアにおける救急システムの歴史が始まる。当時救急車は

SAMU(仏語 : Service d'Aide Medicale Urgente)と呼ばれ、プノンペン市内にある国立 Calmette 病院と国立 Kossamak 病院の 2 か所に配備された。市民はカンボジア赤十字社に設置された専用電話またはこれらの国立病院の電話へ直接かけること、病院へ駆け込むことで救急車を要請できるシステムとなっていた。

2000 年、日本政府はフランス赤十字社の要請を受け、ODA 事業のひとつとしてカンボジアの救急医療支援を行ったこうした外国政府や援助機関からの支援が 2003 年に終了したことから、カンボジア赤十字社の救急搬送サービスは停滞してしまう。

こうした事態を受け、カンボジア保健省はカンボジア赤十字社が行っていた救急医療システムを政府主導へ移行した。カンボジア赤十字社の保有する救急車を保健省の管財とし、これらをプノンペン市内の国立病院や慈善病院へ分配・配置した。

2003 年、国立 Calmette 病院の総院長でのイニシアチブのもと、市民が電話通報で救急車を要請できる簡易的システムを構築した。救急隊は 24 時間配備され、119 番通報を受けた国立 Calmette 病院の専任通信員が、無線で同院所属の SAMU 救急車に出動を要請した。また、カンボジア赤十字社の救急車の譲渡を受けた他の国立病院なども、院内救急隊待機場所を整備し、病院と救急車間の連絡手段である独自の通信体制を設立した。この結果、プノンペン市内には国立 Calmette 病院の 119 番システムと、各病院が独自にもつ救急車要請専用の電話番号が混在する形となった。

以上のようにカンボジア政府による救急医療システムの整備が進められるのに並行して、海外 NGO などによる救急活動も活発化してきた。

特に、プノンペン市西部オペレーショナル・ディストリクト（以下 OD West）の保健事務所が管轄する 5 つのヘルスセンターへ小規模な通信指令室が開設されたことで、これらヘルスセンターと保健事務所が無線で 24 時間結ばれるようになり、救急車要請が迅速に行われる体制が構築された。その後、国立 Calmette 病院の 119 番救急システムに連結されたが、連携する場面の増加には至らなかった。

保健省が病院前救護（プレホスピタル・ケア）の強化に乗り出したのは、2008 年 8 月にフン・セン首相が民間救急車を強く批判した事がきっかけとなっている。保健省は特別委員会を設置し、OD West の保健事務所の救急隊、国立 Calmette 病院の 119 番システムおよび各国公立病院で独自に実施されてきた救急救命活動を一括統合した。これは 119 番通信システム司令室が統括する形で、事故現場に直近の救急隊を呼び出し出動させる体制に移行したものであった。2009 年 2 月には、プノンペン市の 3 つの国立病院の救急隊、市民病院の救急部ならびに OD West の保健事務局の救急隊、以上 5 つの救急隊（部）が 1 つのシステムとルールの中で運用されることになり、認定 NPO 法人サイド・バイ・サイド・インターナショナル（Side By Side International ; SBSI）所属の「ファーストリスポンダー（FR）隊」がこれらを指揮統括する形となった。

これは救急患者の搬送ニーズの高まりを察知した民間のクリニックなどが、保健省の認可を受けていない車両を利用して傷病者搬送を開始したことによるトラブルの減少にもつながった。民間の救急車は応急処置の設備がなく、専門知識のない者が乗務するのが通例で、傷病者を病院まで搬送することのみを目的としたものであった。有償で搬送を行うため、事故現場で複数の救急車が患者の取り合いをするといった事例が続出し、高額な救急搬送サービスは患者、家族にとって大きな負担となっていた。2008 年 11 月に保健省は「民間の救急車が患者をヘルスセンターから病院や自宅へ搬送することは認められるものの、公共の場所など

で発生した救急患者を搬送する事は、いかなる場合でも認められない」「民間救急車には教育訓練を受けた看護師を同乗させる事や、サイレンは緊急患者の搬送時にのみ吹鳴すべき」との新しい規定を発表した。この新规定により、ようやく公設の救急隊による救急患者の無料搬送が可能となったのである。

(2)救急医療の現状

救急医療はプレ・ホスピタル（病院前医療）とイン・ホスピタル（病院内医療）の質が一定以上に保たれる事で、良質な医療の提供ができ、患者の救命につながる。そのため、どちらか一方が抜きんでいても救急医療は成り立たない。どんなに救急隊員の技術が向上し、最善を尽くした状態で病院へ搬送しても、受け入れ先の病院の環境や技術が整っていなければ救命はできないのである。下記にカンボジアにおけるプレ・ホスピタルとイン・ホスピタルの現状を現地医療者からのヒアリング情報を交え記載する。

①プレ・ホスピタル

プノンペン市内の救急システムに少しずつ改善はみられるものの、地方の救急搬送システムについてはまだ課題は多い。プノンペンからはシェムリアップ、シハヌークビルといった主要都市へ延びる幹線道路が通っており、これらは日本など外国政府の支援を受けて舗装整備が進んだ。当然ながら交通量は増加したが、国道沿いの地域は人口密度が低く、十分な医療体制が整備されているとは言い難い。特に国際港として開発されたシハヌークビルからは国道4号線がプノンペンまで延びており物流の主要道路となっている。また、シェムリアップへ続く国道6号線も大型車両などの往来増加や高速走行による交通事故は急増している現状である。地方でもプノンペン市内と同様に飲酒運転による事故も多い。これは成人男性が社交場などで深酒をする文化や、日本のように飲酒運転を取り締まる法律が整備されていない現状が影響していると思われる。

地方で事故が発生しても、救急車を所有する施設が近隣にあるとは言い難く、また通報システムが確立されていないため（地域によって違いがある）、救急車到着や病院搬送までに時間を要してしまい命を落としてしまうケースも少なくない。また、プノンペン市を含めた国民全体に言えるのだが、救急車は交通外傷患者搬送用と認識している住民も多く、急性疾患発症時の利用についての周知が十分でない事が伺われる。地域中核病院やNGOなどの活動で救急連絡先などの周知を行っている地域は、周知活動を行っていない地域と比較すると救急車を利用しての来院が多いようだ。このように地域中核病院のレベルや、NGO介入の有無によって、周辺地域住民の救急に関する認知度に差があり、地方にとっては中核病院、NGOなどの民間団体の担う役割は大きい。

②イン・ホスピタル

本調査事業内にて、国立 Kossamak 病院にて施設調査、職員からの聞き取り調査を行った結果、国立病院の現状と抱える問題点を垣間見る事ができた。

カンボジアの国立病院はカンボジア保健省直下の病院となる。国立病院には国民救済システムも求められており、支払い能力のない患者については無償で治療を行っている。輸液製剤を含めた薬剤や針などの医療材料は保健省より支給されるが（特殊な薬剤は患者にて別購入）、病院は常に赤字であり、機器の提供などは海外NGO等の支援に依存している状況であ

る。寄付された医療機器についても、中古機器であること、機器の適切な使用方法やメンテナンスを指導できる技術者（臨床工学士など）が不足していること等からすぐに故障してしまう事が多い。患者の治療に不可欠な機器であっても、次に寄付をされるまで病院内にはない状態であり、また必ずしも必要な機器を寄付してもらえとは限らないため、慢性的に機器・物品は不足している。

さらに救急外来、集中治療室（以下 ICU）など院内協力体制の不確立から、救急外来から ICU へ交通外傷の患者が移送されてきたが収容できるベッドがなく、別室に収容され、人工呼吸器も足りずアンビューバックで職員や家族が夜通し肺へ空気を送らなければならないような状況も少なくないという。また、CT や血液検査等の各種検査は前払い制となっており、すぐに病態把握が必要な患者でさえ支払いが証明されるまで検査を受ける事が出来ない。さらに、各科との関係性等においてある程度権力のある職員が検査依頼をしないと検査を行ってもらえない事もあるという。病院間の連携についても患者の搬送依頼を行う習慣がなく、転送元の病院からの診療情報提供書（Referral Letter）へ十分な記載がないことから、必要な疾病背景や治療内容の把握や手術・輸血といった事前準備などができず命を落とす事もあるという。カンボジアでは患者やその家族に対するインフォームド・コンセントは普及しておらず、病態や受けた治療内容を理解している患者は多くない。

③政府の動き

カンボジア医療の現状を受けた保健省は、2009年に救急医療システム構築の全国的普及を行う事業担当者として認定 NPO 法人サイド・バイ・サイド・インターナショナル（以下、SBSI）を指名した。その後、SBSI は当該分野に関わる NGO や関係機関らと援助の効率化を図るための各種連携を推進する役割を担う事となった。現在、救急医療に関わる団体への働きかけ、国立病院救急隊への技能指導などを行い、プレ・ホスピタルの体制整備を進めている。イン・ホスピタル分野についての体制の確立はまだ不透明であり、今後の保健省の課題となっている。

出所) 笹川平和財団「カンボジアの救急医療に関する調査報告書」

7)医療教育制度

カンボジアには医療従事者用の大学や養成校は存在するが、その数は決して多くはない。ポル・ポト政権時代に医療従事者が大量虐殺の対象とされ、医療に関する知的財産の多くが失われた。フランスの植民地となつてからは主にフランスを中心とした団体が医療の復旧に尽力していたため、多くのカンボジア人医師はフランス語にて医療を学んでいる。授業は講師が作成したパワーポイントなどの資料をプロジェクターにて投影し説明する方法が多く、授業風景は近代的なイメージを受けた。しかし、近年アメリカやベトナムなど他国からの医療支援が急増しており、その他コメディカル教育体制も少しずつ整備されるようになってから、職種や教育機関によって使用言語が異なる等の問題も出現してきている。また、クメール語にはほとんど医療専門用語が存在せず、教科書も英語やフランス語を用いている学校が多いため、学生達の語学レベルが医療知識・技術のレベルに反映してしまう事もある。さらに、研修（インターンシップ）の場所が国立病院の場合フランス語を使用する機会が多く、例えばフランス語で医療を学んできた医師と英語で学んできた看護師との間に差異が生じてしまう事も多々ある。学士号が認定される職種もあるが、どの職種も卒業後の国家試験がないため、国としての教育水準を保つ事が難しい。現地医療者からの情報では、金銭の授受で試験に合格しなくとも卒業（資格取得）が認められるケースも

あるという。人命を左右する職種だからこそ、今後は国家レベルでの教育水準の設定が必要だと考えられる。

(1)医療従事者

①医師

医師 (Medical Doctor) の資格を取得するには、医学部を修了しなければならない。医学部を備える養成校は、全国で国立の University of Health Science (UHS) と私立の International University の2校であり、養成期間は8年間である。

最初の1年間は“医学を学ぶための基礎学力”を身につける目的で設定されており、次年度に進むためには国が定めた入学試験に受かる必要がある。

入学試験を突破した後の2年間 (下記表の Year II ~ III) は基礎医学を学ぶ為の期間に、その後の3年間 (下記表の Year IV ~ VI) は“医学学士”を取得する為の期間として当てられる。

最後の2年間 (下記表の VII ~ VIII) は“医学博士”を取得する為の期間に当てられ、卒業するには 国が定めた“卒業試験”に受かる必要があり、試験の前もしくは後に論文の提出が義務付けられている。また最終年次には研修生としての病院勤務 (インターンシップ) が設定されている。

図表・59 医師養成プログラムの履修単位 (時間数)

Year	Theory	Class Practice	Practice	Internship	Total by Year
I	390	120			510
II	613	50			663
III	631	84			715
IV	585	60	225		870
V	561		360		921
VI	560		360		920
VII	300		900		1,200
Internship				1,800	1,200

カリキュラム内容は、必須科目の外国語としてフランス語が設定されており、フランス語での教育を受けている。解剖学や生理学、病理学、公衆衛生学などの基礎医学や、専門領域の外科や内科、小児科も履修科目に含まれており、最終学年には内科、外科、小児科、産婦人科でのインターンシップが各 450 時間の割合で組み立てられており、カンボジア国内の病院での研修が必修となっている。

出所) University Health of Science (UHS) カリキュラム

② 看護師

看護師の資格は、学士 (BSN : Bachelor Science of Nursing) と準学士 (ADN : Associate degree of Nursing Science) の2種類に分けられる。以前は日本の準看護師にあたる Primary Nurse も存在したが 2011 年に廃止となった。現在、BSN 資格を持つ看護師は国内に 5 名しか存在しない。BSN コースを持つ TSMC (Technical School for Medical Center) でそのうちの 4 名の BSN 資格者が講師として教鞭をとっており、今年度ようやく約 50 名の生徒が卒業予定となっている。各コースの入学資格は高校卒業となっており、BSN の資格は 4 年制の BSN

コースを卒業するか、3年制の ADN コース卒業後に International University や Chen La University にある 18 カ月～24 カ月の BsNS (Bridge course of BSN) コースを受講する事で取得できる。

1 年次は机上で基礎看護論や解剖生理学などの基礎科目を学習した後、学内で基礎実技の練習を行う。2 年次より疾患など専門性に富んだ学科が開始となるが、平行して提携先病院での実習も開始となる。また、クメール語は医療専門用語に乏しいため (クメール・ルージュにて知的財産は全て処分されたことが背景と考えられる) 1 年次のうちから、英語・フランス語の講義を行う学校も多い。より専門性を高めたい場合、助産師、麻酔科看護師、メンタルヘルス看護師、看護師長、手術専門看護師、それぞれのコースを追加学習する事で取得が可能となっている。

University of Health Science (UHS) では、ADN 資格取得カリキュラムとして基礎学習 1388 時間、基礎看護訓練 787 時間、インターンシップ 630 時間を単位として設けている。

出所) University Health of Science (UHS) カリキュラム、TSMC 講師からのヒアリング

図表・60 ADN 資格取得後の専門課程コース期間 (TSMC)

専門課程コース名	追加期間
麻酔科看護師	18 ヶ月
メンタルヘルス看護師	18 ヶ月
看護師長	12 ヶ月
助産師	12 ヶ月
手術専門看護師	4 ヶ月

出所) TSMC 配布資料を基に作成

③理学療法士(PT)

日本ではリハビリテーションの専門職種として、理学療法士 (Physical Therapist ; PT)、作業療法士 (Occupational Therapist ; OT)、言語療法士 (Speech Therapist ; ST)、音楽療法士 (Music Therapist ; MT) などの複数職種が資格制度のもとリハビリテーションに従事しているが、カンボジアでは理学療法士 (Physical Therapist ; PT) が主たるリハビリテーションスタッフである。同国に養成校は 2 箇所存在しており、下記 Technical School for Medical Care (TSMC) と Chen La University である。

基礎養期間は 3 年間。総時間数は 3,247 時間で、理論と実習、理論・実習の混合がそれぞれ 3 分の 1 ずつ配分されており、1 年次は校内で解剖学や生理学等の基礎医学の講義。2 年次は午前中病院での実習、午後校内での講義。3 年次は病院や NGO での実習が主となる。作業療法士や言語療法士の知識は NGO の活動を通し実践の中から学んでいる状態で、カリキュラムの中には組み込まれておらず、また、装具療法や物理療法などのカリキュラムは含まれているが、実際に病院内にそれらの設備が整い、実施されているのは Calmette 病院のみとのことであった。

University of Health Science (UHS) の学生が理学療法の専攻を希望する場合、Associate Degree in Physical Therapy (ADPT) カリキュラムに則って、上記 TSMC にて指導を受ける事が可能だが、希望学生が少ないまたはいないため、事実上運営されていない状況である。

図表・61 理学療法士養成校の様子



出所) 聞き取り調査 及び UHS カリキュラム

④臨床検査技師

資格が取得できる教育機関は、University of Health Science (UHS)、TSMC、軍の養成校、International University (IU)。入学資格は高校卒業で3年課程となっている。

1年次では科学総論や基礎科学、解剖学等の基礎科目を習得。2年次では微生物学・病理学・免疫学・血清学・生化学・血液学・薬学など専門領域を学び、3年次には疾患を対象とした検査訓練や病院でのインターンシップ等を行う。UHSでは基礎科目1135時間、検査訓練1955時間、インターンシップ540時間をカリキュラムとしている。

出所) UHS カリキュラム

⑤放射線技師

資格が取得できる教育機関は、UHS、TSMCのみ。入学資格は高校卒業。UHSでは、3年間で基礎科目1105時間、実務訓練2135時間、インターンシップ540時間をカリキュラムとして組んでいる。1年次は基礎科学や解剖学、基礎放射線学などを学び、2年次以降は疾患・傷病に合わせた撮影方法などを学ぶ。カンボジア国内ではCT・MRIはあまり普及しておらず、インターンシップ先にそれら装置が設置されていない場合は机上のみの学習となっている学生も多いとのこと。3年次は放射線管理方法や放射線治療などを学ぶ。

出所) UHS カリキュラムより抜粋、コサマック病院放射線技師からのヒアリング

⑥薬剤師

資格が取得できる教育機関は、University of Health Science (UHS)のみである。入学資格は高校卒業後、もしくは薬剤助手として経験のある者で、カリキュラムは5年過程となっている。UHSでは5年間を通し、基礎理論2280時間、学内実習870時間、臨床実習810時間をカリキュラムとしている。

学士の取得は少なくとも5年を要す。初学年では基礎教育を受け、専門課程に進むための国家試験を通らねばならない。その後、生物学の資格を取得したのち(2年以上必要)、更に2年以上実習を行うことで学位取得が可能となる。

3年次は病院臨床実習を通し、薬剤の供給、薬剤管理、処方箋学習を行い、4年次には研究室にて、寄生虫学(血中濃度検査、顕微鏡分析など)、細菌学、血液学、バイオ科学、疫学などを習得する。5年次には製薬会社にて製品工程、成分分析の実施などを行い、CMS(Central Medical Store)、国立研究所、国際伝統医療研究センターなどで医薬品の登録や依

頼手順の学習、食品分析、伝統的な医薬品の分析など、実践を交えて習得する。また専門薬剤師という資格もあり、薬剤師の資格を持つものが4年実務経験の後に病理学・病院薬理学など学習し取得できる。

出所) UHS カリキュラム

(2)医療従事者養成校

①Technical School for Medical Care (TSMC)

1950年にコメディカルの養成校(Nursing and Midwifery School)として Preah Ketmealea Hospital 内に設立されたのが始まり。その後、Royal School for Nurse and Midwife of State と名称を変え、場所を Kuntha Bopha Pediatric Hospital 側に移し、1970年に、現 Khmer Soviet Friendship Hospital 側に校舎を構えた。1975年4月にクメール・ルージュの影響で学校は閉鎖されたが、1980年に再開し、1997年に Technical School for Medical Care となり、1998年に University of Health Science (UHS) の提携校となった(次項参照)。現在の専攻科目は看護科、理学療法科、臨床検査技師科、放射線技師科があり、看護師の発展科目として、助産師や精神科看護師等の科目も備える。看護科の4年制のBSNコースのうち基礎養成期間は3年間。総時間数は3,247時間で、理論と実習、理論・実習の混合がそれぞれ3分の1ずつ配分されている。授業は学科によって使用言語が異なり、看護科は英語、理学療法科はクメール語で行われる。理学療法科の教科書は教員(医師1名、理学療法士4名)がフランス語をクメール語に翻訳し、使用している。

図表・62 TSMC 外観



出所) 同校訪問時のインタビュー情報より

②University Of Health Science (UHS)

1946年設立。1967年に薬学科が Phnom Penh University へ移動、1971年に歯学科が創設された。ポル・ポト政権時代には、知識層への弾圧政策により教育機関として壊滅的な被害を受けた。1980年1月に教育活動を再開し、医学部、薬学部、歯学部が統合され、1997年現在の学名となった。1998年に Technical School for Medical Care (TSMC; 前項参照) が提携校となった。

医師、歯科医師、薬剤師の資格取得に、それぞれ医学部は8年、歯学部は7年、薬学部は5年のコースが組まれている。1980年から2007年までの卒業生の統計では、医学部6,347人、薬学部1,074人、歯学部528人、TSMC7,665人。

首相府、教育・青少年・スポーツ省、財務省、保健省、そのほかの政府機関との強い連携をもつ。また、フランス政府をはじめとする各国政府および公的機関とも長年の協力関係を築いている。日本とはJICAによる機器や設備の提供、看護師や検査技師、TSMCの学生への技術指導などを通して友好関係がある。基本的には医師、薬剤師、歯科医師の為の医科系総合大学（国立）であるが、理学療法専攻を希望する場合、Associate Degree in Physical Therapy (ADPT) カリキュラムに則って、上記TSMCにて指導を受ける。カリキュラムは3年制で、一般教養から専門科目までカバーされており、講義項目においては充足した分類と観察される。

出所) University of Health Science Strategic Plan 2008 - 2012

③Chen La University

看護師 (ADN)、助産師、臨床検査技師、理学療法士の免許が取得可能。これらは3年制で、BNSを目指す看護師はADN取得後にBNSコースへ編入も可能だが、2年間の追加学習となる。入学当初よりBSNコースを選択した場合は、4年間で資格取得が可能。授業はカンボジア語で行われ、国立病院で臨床実習を行っている。

医療保健分野以外にも、経済・財務コース、コンピューターコース、法律コース等がある。

図表・63 保健科学コースの費用一覧

保健科学コース名	在学期間	費用 (年)	費用 (半年)
BSN (Bachelor Science of Nursing)	4年	\$850	\$460
BSN (ANDからの編入)	2年	\$800	\$420
ADN (Associate degree of Nursing)	3年	\$780	\$420
ADM (Associate degree of Midwife)	3年	\$780	\$420
ADL (Associate degree of Labo)	3年	\$780	\$420
ADP (Associate degree of Physical Therapist)	3年	\$780	\$420

出所) Chen La Universityパンフレット

(3)免許制度

カンボジアでは医療職の国家試験制度は無く、医療従事者育成機関（医学部、薬学部、歯学部医療技術者学校など）の卒業試験に合格することで、医療職として各医療機関で就労する事が可能となる。卒業試験は各教育機関で定められた単位数（時間数）を受講することで、受験資格が与えられる。卒業証明書は開業時などにはライセンスとして認められるとのこと。

出所) UHSカリキュラム資料およびTSMC講師からのヒアリング情報

図表・ 64 免許写真



8)NGO

(1)総論

1975年、ロン・ノル政権とクメール・ルージュによる内戦の末、ポル・ポト政権が樹立したカンボジア国であったが、同政権下では大量の自国民虐殺が行われた。1979年にベトナム軍による首都プノンペンの陥落によりポル・ポト政権は終焉を迎えたが、その後ベトナムが擁立したヘン・サムリン政権と反ベトナム勢力である民主カンボジア三派連合との間で内戦が勃発し、その後10年間にわたり同国内では内戦が繰り返された歴史を持つ。

カンボジア国では知識階級による自活復興の道を断たれ、現在においても多くの国際（もしくはローカルの）非政府組織（Non-Governmental Organizations: NGO）が活動を行っており、医療分野における病院運営や人材育成、患者教育の点で同国を下支えしている状況である。

カンボジアで活動している NGO は、登録簿に登録されている NGO のみ数えても、国際 NGO が 132 団体、ローカル NGO は 228 団体。そのうち健康と栄養、もしくは HIV と AIDS に関する活動を中心に担っている団体は国際 NGO では 74 団体、ローカル NGO では 100 団体である。しかし、実際には登録簿に未登録の NGO 団体も多く、その活動内容は公に記録物として開示されていないため、実際にはさらに多くの団体が医療的側面の強い分野で活動を実施している可能性がある。

図表・ 65 カンボジアで活動している NGO の団体数

国際 NGO	登録簿に記載している NGO 数		未登録の NGO 数
	総数 (2009 年～2010 年)	132 団体	
	健康と栄養分野	53	109 団体
	HIV/AIDS 分野	21	
ローカル NGO	総数 (2010 年～2011 年)	228 団体	285 団体
	健康と栄養分野	52	
	HIV/AIDS 分野	48	

一方で、実際に現地病院に介入している際に『日本からの支援が打ち切られたから、病院を一部閉鎖している』とのコメントが病院職員から聴取されたり、『NGO の運営している養

成校で理学療法勉強をしたが、今はその学校は運営されていない』などの情報を得たりする機会が非常に多かった。つまり、病院運営であっても、人材育成であっても、NGO（もしくはそのドナー）が頓挫したらその事業は打ち切れ、国による再始動は期待出来ないという状況に、同国は置かれている。

NGO 活動が医療的側面に大きくかかわっている同国であるが、NGO 団体同士の協力や、病院との協力は一筋縄ではいかない側面を持っている様子で、本調査事業で現地病院と協力体制のもと手術介入をした際にも、現地病院の事務長より『今まで、協力体制構築が実を結ばなかった NGO 団体と、KNI の介入により協力体制が構築出来た。これは喜ばしい結果だ』と発言があった。貧困層の医療においては NGO の援助が大きな影響力を与える同国において、現地で活動している NGO 団体の協力を引き出し、橋渡しをする事は、カンボジア国民に対する医療活動において重要な側面を持つことが示唆された一件であったと考える。

(2) 主要な NGO の概要

① 国際 NGO

A. 特定非営利活動法人 JAPAN HEART

概要

2004 年、吉岡秀人医師が自身の長年の海外医療の経験をもとに、医療活動のさらなる質の向上を目指して国際医療ボランティア組織として設立。初めはミャンマーをメインに活動を開始したが、2 年前に支援者からの要望がありカンボジアでの活動も開始となった。

事業内容

コンポンチャム州、プレイベン州を主な活動地域とし、2 カ月毎に地域病院等を訪問し、地域住民への保健指導や手術適応患者の選出等を行う。その約 2 週間後に日本から医師が来訪し、選出した患者の手術を 5 日間かけて実施する。手術はその地域の協力病院で、手術内容としては甲状腺腫瘍や小児の陰嚢水腫・鼠径ヘルニアなどが多い。まれに婦人科疾患である子宮筋腫や子宮脱の手術も行っている。対象患者は、手術が必要だが支払い能力がないため医療を受ける事が出来ない貧困層となっており、手術費用などは全てジャパンハートに寄せられた寄付金から捻出している。

術後の患者管理は現地駐在の看護師が担い、適宜日本の医師と連絡を取り、必要時は現地医師と協力しながら治療にあたっている。

出所) *Japanese NGO worker' s in Cambodia 2011 (JNNC)*、*現地駐在員からのヒアリング*

B. 公益財団法人国際開発機構救援財団 FIDR

概要

1993 年に首都プノンペンにある国立小児病院へ医薬品を供与したのを始まりとしてカンボジアでの活動を開始。1996 年には事務所を設立後、小児外科支援活動や給食事業など様々な分野の支援を行っている。

事業内容

- ・小児外科支援活動

1996年より保健省と国立医科大学の協力のもと、プノンペン市内にある国立小児病院外科の施設整備、医師・看護師らへの技術指導を開始。2006年より、同病院を拠点として地方病院の外科医をプノンペンへ招聘し、小児医療について研修を行う卒業教育プログラムを実施している。また、小児外科看護の強化のため、専門家を招き看護師への指導も行っている。

・国立小児病院給食支援事業

臨床栄養分野の確立のため、2006年よりカンボジア初の病院給食システムを開始。日本から管理栄養士を派遣し、現地調理担当者への指導を行っている。

・ロレイアツピア郡農村開発事業

2007年よりSRI農法や家庭菜園、養漁の技術指導や保健知識の普及活動等を行う。

・カンボジア少女自立支援事業

人身売買および性的暴力の被害者である女性に対し、ローカルNGO「AFESIP」と共に心身のリハビリや、経済的自立を確保するための職業訓練や基礎教育の機会の提供を行う。

出所) *Japanese NGO worker's in Cambodia 2011 (JNNG)*、*団体ホームページ*

C. 特定非営利活動法人 SHARE(国際保健協力市民の会)

Services for the Health in Asian and African Regions

概要

医師、看護師、学生が中心となり、1983年に結成された国際保健NGO。保健システムの構築、運営支援。地域に根ざした住民を中心とした保健・医療教育を元に地域の健康づくりを支援する団体。カンボジア、タイ、東ティモール、南アフリカ、日本を主体に活動している。主な事業内容は、発展途上国の地域保健活動、HIVの予防啓発や陽性者支援活動、緊急救援活動、日本国内の在日外国人の健康支援活動などとなっている。

カンボジアにおける支援内容

a. 地域保健人材育成

プライマリーヘルスケアに基づく活動。住民自らが健康を維持できる様、各農村地域の住民に教育(保健ボランティアの育成)を行う。

b. 保健センター運営能力教育

循環予防接種、妊婦検診などを保健センター単体で実施。その際の、計画書策定、評価、モニタリング、保健ボランティアの指導などを行う。また、業務効率や業務効率など、運営に關しての指導も行う。

c. 保健センター建設支援

農村地域に於ける、保健センターの建設や水や電気の整備支援を行う。

出所) *団体パンフレット*、*団体ホームページ*

D. 非営利活動法人 PJT(ピープルズ・ホープ・ジャパン)(国際保健医療支援団体)

概要

途上国の人の自立を目指し、「保健・医療の教育」を中心とした支援活動を行う。「すべての人が健康で希望を持って暮らせるように」を理念として、主にアジアの途上国を支援している。医療レベルの向上を目指すために、健康維持、医療レベルの向上に必要な教育支援を中心とした保健・医療に関する方針作成、必要な場合は人道支援などを行う。活動範囲はインドネシア、

カンボジア、タイ、中国、インドネシアなど。母子健康改善活動や助産師教育、栄養教育・保健教育、障がい児・小児慢性疾患児の支援教育、小児先天性心臓手術、口腔衛生教育、HIV/AIDS 予防教育、子宮頸がん/乳がん検診推進、感染予防対策、医療機器の技術指導などが主な活動内容となっている。

カンボジア王国における支援内容

a. 診療所スタッフ技術向上

診療所の母子保健サービス（出産介助・妊婦健診・産後健診・予防接種・家族計画）および村における保健教育を正しく提供できるようになるように、教育トレーニングを行う

b. 診療所運営力強化

診療所スタッフが自ら組織運営上の課題に取り組み、サービス向上に繋げていけるよう支援する。

c. 母子保健情報・知識の共有

地域保健情報の伝達を行う、伝統的産婆を対象に母子保健のトレーニングを実施できる様、その地域の診療所スタッフに対し、人材育成や共同関係構築を行う。

出所) 団体パンフレット、団体ホームページ

E. 認定特定非営利活動法人 フレンズ・ウィズアウト・ア・ボーダー-JAPAN

概要

写真家伊津建郎氏らにより設立。世界 6000 人の医療従事者、篤志家、芸術家の協力により小児病院の設立に関わる。アメリカ非営利法人フレンズ・ウィズアウト・ア・ボーダーNY との共同事業。カンボジアを中心として、地域医療、支援、保健教育を行う。アンコール小児病院、教育センター（スタッフ教育）、サテライトクリニックの運営を主として行っている。

事業内容

- a. アンコール小児病院の運営、医療提供、メディカルスタッフ派遣事業
- b. アンコール小児病院への器材・機器・薬品運搬事業
- c. アンコール小児病院教育センター運営事業
- d. アンコール小児病院保健衛生教育事業
- e. 地域医療支援事業

カンボジア保健省管轄の保健センターへの医療教育支援、および周辺地域での保健ボランティアの育成、指導

各施設概要

a. アンコール小児病院

カンボジアにてアンコール病院（小児科、歯科、眼科）の 1999 年開院。病床数 50 床に 269 名（医師・メディカルアシスタント 35 名、看護師 118、他外国人ボランティア数名）で運営。外来病棟、一般病棟、軽症病棟、外科病棟、手術室、救急・集中治療病棟、病理検査室、歯科、眼科、訪問看護（HIV 感染者のフォロー）、孤児院医療援助プログラム、初等教育児童口腔衛生プログラムも行う。

b. 医療教育センター

10種類以上の教育システムを行い、保健省人材課より、正式な教育機関として認定されている。各村からの選抜メンバーに対し、病気の子供に関する知識のみならず、地域における予防教育、プライマリーヘルスケアへの働きかけを行う。HIV、結核、マラリアなどの多発している病気の予防、栄養、妊産婦、子供の健康に対する研修を継続的に行い、住民と保健センター間のネットワーク業務などのボランティア業務をする。カンボジアシブ保健省と協力をし、政府医療機関で働く医師、看護師の教育を通し、カンボジア全体の医療・看護技術向上を図り、熱帯地域医療分野の研修の場としても提供している。

c. ソトニコム群立病院内アンコール小児病院サテライトクリニック

アンコール小児病院が政府管轄の郡病院の小児科部門を直接指導・運営している。郡病院のスタッフ教育の一端も担う。既存施設を利用することで、設備費用の面からも削減できている。

出所) *Japanese NGO worker' s in Cambodia 2011(JNNG)*、*団体ホームページ*

F. Health Unlimited

Health Unlimited は戦争や争いで健康や幸福を侵された人々をサポートする為に発足された団体。前身はイギリスの慈善団体であったが、現在はアフリカやアジア諸国、ラテンアメリカ等の13か国で活動をしている。カンボジアでは1990年より活動を認められ、政府が取り組んでいるプロジェクト（下記一覧表のプロジェクト参照）の一助を担っている。

図表・66 Health Unlimited 活動一覧

プロジェクト名	分野	活動地域	出資元	カンボジア国でのパートナー
Indigenous People Realising the Improvement of Good Health Through Sustainable Structures Project(IP RIGHTS)	Primary Health Care & advocacy on health	Ratanakiri	USD 269,397 (EC)	MRD MoH PHD Health association
Enabling Indigenous People to Realising the Improvement of Good Health Through Sustainable Services and Structures Project(EIP RIGHTS)	Primary Health Care & advocacy on health	Mondulkiri	USD 236,817 (DFID,Civil Society Challenge Fund)	MRD MoH PHD Health association
Action Research to Advocacy: Empowering indigenous women to realize their maternal health right in difficult environments of Cambodia	Primary Health Care & advocacy on health	Ratanakiri	USD84,365 (DFID, Civil Society Challenge Fund)	MRD,MoH,PHD
Global Fund to Fights AIDS, Tuberculosis and Malaria-Rolling Continue	Malaria Health Education & Prevention	Ratanakiri & Phreah Vihear	USD255,869 (Global Fund)	MoH,CNM & PHD

Channel(RCC)				
Community HIV/AIDS Prevention Project	HIV/AIDS health education	Ratanakiri	USD79,524 (CHA)	MoH,PHD
Health Sector Support Project(HSSP)	Health Sector	Phreah Vicher	USD143,086 (MoH-WB)	PHD,OD,HCs&HPs
Global Fund to Fights AIDS, Tuberculosis and Malaria-Round4	Malaria Health Education & Prevention	Ratanakiri & Phreah Vihear	USD129,016 (Global Fund)	MoH,CNM,PHD & POE
Global Fund to Fights AIDS, Tuberculosis and Malaria-Round6	Malaria Health Education & Prevention	Ratanakiri & Phreah Vihear	USD173,845 (Global Fund)	MoH,CNM & PHD
Global Fund to Fights AIDS, Tuberculosis and Malaria-Round7	Malaria Health Education & Prevention	Phreah Vihear	USD69,298 (Global Fund)	MoH,CENAT & PHD

出所) *DIRECTORY OF INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION IN CAMBODIA (2009-2010)*

G. Handicap International

Handicap International はカンボジアとタイの国境付近の難民キャンプで生活をしている障害者を救う為に 1982 年に設立され、地雷で犠牲になった人々の義足作成などを担ったのが始まりである。運営母体はベルギーとフランスに存在している。政府が取り組んでいるプロジェクト（下記一覧表のプロジェクト参照）の一助を担っており、また、7 のリハビリテーションセンターに脊髄損傷者に対するセンターを設立する活動も実施している。3 制の理学療法士養成校と同様の National Center をプノンペンに設立し、その他、8 の地域に障害者の為のスポーツクラブを設立する等の活動を実施している。

図表・ 67 Handicap International 活動一覧

プロジェクト名	分野	活動地域	出資元	カンボジア国でのパートナー
Physical & Social Rehabilitation	Physical Rehabilitation	Siem Reap , Preah Vihear , Kampong Thom , Takeo	USD310,480 (EC-Europe Aid) USD160,000 (HILUX) USD68,000 (Aus Aid) USD41,533 (HIB)	Ministry of Social Affairs Veterans and Youth Rehabilitation(MOSVY) Disability Action Council(DAC)
Secondary Prevention	Physical Rehabilitation	Siem Reap , Takeo	USD153,941 (DGCD) USD160,793 (HILUX) USD26,163 (HIB)	Ministry of Health , Angkor Children's hospital , CABDICO

Sport for All	Rights & Inclusion	Siem Reap , Takeo	USD18,818 (EC-Europe Aid)	Ministry of Education , Youth and Sports
Community for All	Rights & Inclusion	Siem Reap	USD399,296 (DGCD)	Ministry of Social Affairs Veterans and Youth Rehabilitation(MOSVY)
Support to CDPO	Rights & Inclusion	Country-wide	USD138,680 (DGCD) USD19,454 (HIB)	Cambodian Disabled People Organisation
Cambodian Mine/UXO Victim information System(CMVIS)	Humanitarian Mine Action	Country-wide	USD110,079 (FINNIDA)	The Cambodian Red Cross (CRC)
Explosive Remnants of War Risk Reduction (ERW RR)	Humanitarian Mine Action	Battambang, Pailin	USD180,573 (MOFA Belgium)	Ministry of Interior
support to Government Services	Road Safety	Country-wide	USD489,908 (DGCD) USD318,396 (EC-Europe Aid) USD102,736 (HIB) USD39,380 (GRSP)	National Road Safety Committee Ministry of Public Works and Transport Ministry of Interior Ministry of Health Coalition for Road safety(CRY) Cambodian NGO
Management of RTAVIS and research	Road Safety	Country-wide	N/A	National Road Safety Committee Ministry of Public Works and Transport Ministry of Interior Ministry of Health
road safety education project	Road Safety	Country-wide	N/A	Ministry of Education , Youth and Sports National Road Safety Committee Ministry of Public Works and Transport Ministry of Interior Ministry of Health
road safety awareness and support to the civil society	Road Safety	Country-wide	N/A	National Road Safety Committee Ministry of Interior Ministry of Health Cambodian Red Cross

出所) *DIRECTORY OF INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION IN CAMBODIA (2009-2010)*

H. Help Age International

Help Age International は高齢者の尊厳ある生活をサポートする為に活動をしている団体である。カンボジアでの活動は1992年にスタートをしている。

図表・68 Help Age International 活動一覧

プロジェクト名	分野	活動地域	出資元	カンボジア国でのパートナー
Community led poverty reduction in former conflict zones in North-west Cambodia Community	Food Security Income Generation Health, Water and Sanitation	Battambang Banteay - Meanchey	European Commission (EC)	Khmer Farmer Development (KFD) Kummit Thmey Organization (KNTO) Khmer Rural Development Association (KRDA) Village Support Group (VSG)
Homecare for Older People (Phase III)	Health	Battambang and Banteay Meanchey	ROK-ASEAN Cooperation Fund	KFD, KNTO, KRDA, VSG
Improving Health and food security	Agriculture and Water & Sanitation	Battambang and Banteay Meanchey	Jersey Overseas Aid Commission (JOAC)	KFD, KNTO, KRDA, VSG
Increasing Incomes and Food Security for Older People and their families in Cambodia	Agriculture and income generation	Battambang and Banteay Meanchey	Isle of Man (IoM)	KFD, KNTO, KRDA, VSG

出所) *DIRECTORY OF INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION IN CAMBODIA (2009-2010)*

I. Douleurs Sans Frontieres

Douleurs Sans Frontieres はフランスの NGO であり、疼痛緩和ケアを中心に活動を実施している団体。カンボジアの他、アンゴラやアルメニア、モザンビーク等の12か国で活動を展開しており、カンボジアの活動は、1996年より開始し、主に地雷による四肢切断者の幻肢痛に対しての疼痛緩和ケアが中心であった。

図表・69 Douleurs Sans Frontieres 活動一覧

プロジェクト名	分野	活動地域	出資元	カンボジア国でのパートナー
Care and support for the chronically ill : To provide pain management and palliative care for HIV/AIDS patients and training on this topic for health care professionals	HIV/AIDS(HA)	Battambang Kandal Takeo Kampong Cham Phnom Penh Prey Veng Svay Rieng	USD522,134 (GFATM Round 4)	NCHADS, Ministry of Defense, All hospitals(nationals, provincials, and district) with which agreement have been signed and where DSF activities are implemented
Pain management and palliative care decentralization for patients living with chronic diseases and Creation of a Reference Center for pain management on Calmette Hospital in Phnom Penh	Other(O) (All chronic diseases)	Battambang Kandal Takeo Kampong Cham Phnom Penh Prey Veng Svay Rieng	USD795,752 (French Embassy)	Preventive Medicine Department and NCHADS, All hospitals(nationals, provincials, and district) with which agreement have been signed and where DSF activities are implemented
Pain management for adults and children in Cambodia and National Guidelines Drafting on pain management for child in Cambodia	HIV/AIDS(HA) Other(O) (All chronic diseases)	Kandal Phnom Penh	USD55,440 (French Embassy)	Preventive Medicine Department NCHADS, Chhey Chhum Neas Hospital and National Pediatric Hospital

出所) *DIRECTORY OF INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION IN CAMBODIA (2009-2010)*

J. C.MEDiCAM

概要

MEDiCAM (MEDiCal In CAMbodia) は 1989 年に設立。カンボジアの保健分野における、国内最大の包括的役割を持つ、非営利・非党派の NGO 組織である。準会員レベル、立会人レベルの構成員を加えた国連および、二国間の機関と共に、国際 NGO とローカル NGO をあわせたおよそ 110~120 の人員を毎年集める。

方針

市民社会と RGC の間に架け橋を構築することにより、政策変更のためのエビデンスに基づく情報伝達の強化により、カンボジアの保健状況は改善される。

任務

MEDiCAM は、個人のネットワーク調整および市民社会団体の声を表すプログラム設計や、エビデンスに基づく政策開発を行う。NGO メンバーの能力を構築し、社会的説明責任を強化することにより、保健分野におけるすべての利害関係をリンクしようとする機関と保健の関連情

報を共有している。

人員

延べ人数：16

カンボジア人会員：16

2010年資金源

- a. GFATM (the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria)
- b. Asian Health Institute
- c. DFID (the Department for International Development)
- d. EU
- e. Asia Foundation
- f. IHP(the International Hydrological Programme)
- g. AusAID

図表・70 プログラム・プロジェクト情報

プロジェクト名	分野	地方	資金（\$US）	パートナー
カンボジアにおける、保健医療サービスへのアクセス著作権の事業	健康関連の提言	Battambang, Prusat Pailin, Bantey Mean Chey, Siem Reap Odormean Chey, Phreah Vilhea, Kratie, Stung Treng, Ratanakiri and MOdulkiriy	185,745	MEDiCAM メンバー
保健システム事業	HIV/AIDS 組織開発の調整事業	Battambang, Prusat Pailin, Bantey Mean Chey, Siem Reap Odormean Chey, Phreah Vilhea, Kratie, Stung Treng, Ratanakiri and MOdulkiriy	239,932	
地方のネットワークと能力開発	健康の能力開発の組織開発事業	Battambang, Prusat Pailin, Bantey Mean Chey	17,000	
		Khoh Kong and Takoe	199,120	HealthLink World wide RACHANA PFDC

出所) *DIRECTORY OF CAMBODIAN NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS (2010-2011)*

K. CSI/MMC(Mercy Medical Center)

概要

米国に本部を置く非営利のキリスト教系医療 NGO。カンボジア人や米国からのボランティアとの提携で、世界中からの労働者とボランティア（オーストラリア、ドイツ、米国を含む）が配属されている。2000年、カンボジア保健省の公認を得て、プノンペン市内にメディカルセンターを設立。カンボジアにある他のいくつかの NGO と同様、貧しく治療費を支

払えない患者をスポンサーしている。

事業内容

プノンペンのオリンピック・スタジアムウォータータワー近くに 2000 年に設立された。主に貧困層を対象とした医療を提供する。カンボジア国内でこれまでに数万人の患者の治療実績をもつ。緊急&プライマリケア、入院、予防医療、健康診断、予防接種、各種検査および診断サービス、薬局等の包括的なサービスを行っている。

通常診療価格は、外来診察でカンボジア人 USD15・外国人 USD25、貧困層は USD5、人道援助ボランティアおよび宣教師には USD5 の割引がある。

②カンボジア国内 NGO

A. MoPoTsyo Patient Information Center (MoPoTsyo)

概要

2004 年、多くのカンボジア人が糖尿病や高血圧等の疾患の診断を受けていない事を危惧した 5 人のカンボジア人と 1 人のオランダ人が、カンボジアの慢性疾患患者へ必要な情報提供を行う組織として設立。持病（慢性疾患）があり、疾病コントロールが出来ている方の知識・技術を分かち合う事を目的としている。職員数は全部で 52 名（うち 1 名は女性）2010 年度の収支は \$ 436,824,00 となっている。

事業内容

- a. 貧困層のための患者インフォメーションセンターを設立
- b. 糖尿病患者のための情報キッドの作成
- c. 糖尿病と高血圧患者へ健康システムについて指導
- d. 貧困層のための出資支援
- e. 寄付薬品の管理

出所) *DIRECTORY OF CAMBODIAN NON-GOVERMENTAL ORGANIZATIONS (2010-2011)*

B. SP ~Ponleu Sokhapheap~

概要

PSP の事業は健康なカンボジア社会的構築が主な事業となっている。PSP が貢献するのは、最新健康や医療の情報、トレーニングツールなどを介した、医療、福祉における人材育成や、カンボジアにて健康的に就労するための整備、そして、健康的なライフスタイルの構築とカンボジアでの実践を行う。

人員

延べ人数 : 10

女性 : 3

男性 : 7

2010 年予算・資金源

総予算：USD250,000,00

資金提供者：オーストラリア AID、URC、アメリカ AID

図表・71 プログラム・プロジェクト情報

プロジェクト名	郡	州	予算・資金提供者	パートナー
保健指導	HN	全 24 州	オーストラリア A I D : \$ 70,000 URC/USA I D : \$ 198,934 追加の NGO 資金提供者など	M o h、MRD、 MWA、MSAM o D、M o I、さ まざまな NGO
I E C 製品	HN	随時	契約サービス	n/a
翻訳サービス	HN	随時	契約サービス	n/a

出所) *DIRECTORY OF CAMBODIAN NON-GOVERMENTAL ORGANIZATIONS (2010-2011)*

第3章 当該対象国・地域への展開に係る法制度及び規制

3-1. 医療に係る制度・規制

カンボジアで病院事業を展開するにあたっては、カンボジア国内法制度の遵守が求められ、医療に係る法制度の柱となるのが医師法と薬事法である。医師法および関連副法令は、医療行為を行う医療従事者の資格要件を細かく規定しており、一定の条件を満たした外国人医師がカンボジア国内で医療行為を行うことは認められている。また、医薬品の取扱いについては薬事法の定めるところであり、保健省からの許可取得が必要となるケースが多い。加えて、病院事業においては医療機器の使用が不可欠だが、一部の医療機器も保健省の許可取得の対象品目となっている。カンボジアにおいて病院事業を展開する際に必要となる許認可手続きは複数あることから、保健省と良好な関係を維持することは欠かせない。

1) 医師法

カンボジア国の医師法 (Law on the Management of Private Medical, Paramedical, and Medical Aide, dated 3 November 2000) 第4条及び関連副法令 (Sub Decree No.94, dated 11 September 2002) 第2条に基づき、高度な技術を有する外国人医療従事者はカンボジア国内で医療行為を行うことが認められる。具体的には、外国人医師がカンボジア国内で医療行為を行うためには、以下の条件を満たすことが求められる。

- ・ 出身国が WHO 加盟国である
 - ・ 最低5年間の医療従事経験を有する
 - ・ 出身国の医師会 (relevant health profession board) への登録、あるいは保健省または大使館による承認を得ている
 - ・ 出身国において高度な専門領域の学士号 (degree of high specialties) を取得
 - ・ 医療行為を行うにあたって十分とされる良好な健康状態
 - ・ クメールの慣習および伝統を尊重する
 - ・ カンボジア国の医師会 (health profession board) において登録済である
 - ・ 軽犯罪あるいは犯罪により罰せられたことがなく、懲戒処分などの処罰を受けていない。
- また、懲戒処分による医師免許の取消や裁判所による破産宣告を受けていない。

現地語による試験に合格することを条件としている国 (タイ、バングラデシュ) に比べると、外国人医師がカンボジア国内で医療行為を行うための条件は比較的ゆるやかである。なお、医師法では、先述の条件を満たしていれば自動的に許可が下りるということではなく、最終的な承認・決定権はカンボジア国の保健省に委ねられることが明記されている。

2) 薬事法

カンボジア国内における医薬品の取り扱いは、薬事法 (Law on Pharmaceuticals Management, dated 17 June 1996) によって規制されている。薬事法の第4条および PRAKAS No. 0413, dated 6 August 2009 に基づき、医薬品の製造、輸出入および取引は、以下に示す通り、カンボジア国籍の薬剤師であることが条件となる。なお、現地法律事務所からのヒアリングによると、院内薬局の設置については、当該病院が保健省に登録・申請することで設置が認められる。

- ・ カンボジア国籍

外資企業がカンボジア国内で法人格を取得した場合、保健省と連絡をとるためにカンボジア人の薬剤師を代表にすることが条件

- ・保健省によって認可された薬学士（degree in pharmacy）を取得
- ・犯罪歴・有罪判決がない
- ・医療行為を行うにあたって十分とされる良好な健康状態

PRAKAS No. 0413, dated 6 August 2009 第2条によると、医薬品の輸入を行うことができるのは、医薬品輸出入会社（pharmaceutical import-export establishment ; PIEE）のみと定められている。PIEE の設立手続きには下記の各機関への登録が必要とされている。

- ・商業省（Ministry of Commerce）
- ・税務当局（General Department of Taxation）
- ・労働・職業訓練省（Ministry of Labor and Vacation Training）
- ・保健省の食品・医薬品局（Food and Drugs Department of Ministry of Health）

保健省の食品・医薬品局への申請後、30日以内に保健省による承認レターが発行されることとなっている。但し、最終的な決定権は保健省が有しているため、手続きに要する所要日数は長くなる可能性があることに留意する。また、保健省による許可は2年間有効とされており、有効期間の失効2ヶ月前から更新することが可能である。

PIEE の設立後、医薬品の輸入許可を取得することとなるが、カンボジア国内で流通していない医薬品を輸入する場合、保健省でまず医薬品登録を行う必要がある。保健省によると、NGO とカンボジア政府が協定を取り交わした特殊なケースを除き、例外なく医薬品登録が必要とされている。PIEE の設立と医薬品登録が済めば、2～3週間以内に医薬品の輸入許可がおりる。

3)医療保険制度

カンボジアにおける医療保険制度は、公的保険制度と民間保険制度に分類されるが、公的保険制度はまだ確立されているとはいえない。2002年に導入された公的保険制度は①労務災害、②医療保険、③年金制度を柱とすることが掲げられているものの、医療保険についてはまだ導入されておらず、その仕組みについての詳細も決まっていない。他方、カンボジアでは民間保険会社が成長し始めており、医療保険、火災保険、自動車保険、その他の旅行保険や個人事故保険などが販売されている。大手保険会社が販売している医療保険では、入院費、治療費、手術費等が保険金の対象となっている。

(1)公的保険制度

カンボジアにおける公的保険制度を整備するため、2002年に社会保障法（Law on Social Security Schemes for Persons Defined by the Provisions of the Labor Law）が成立した。社会保障法および関連政令（Sub Decree No. 16/07 on the Establishment of National Social Security Fund）により、民間セクターの職員に対して、労務災害、医療保険、年金制度を柱に掲げた社会保険制度の導入が進められた。2007年には国家社会保険基金¹⁹（National Social Security Fund ; NSSF）が設立され、翌年には民間企業の職員に対する労災保険制度

¹⁹ <http://www.nssf.gov.kh/>

(Employment Injury Insurance ; EII) が開始した。労災保険制度は社員数が 8 名以上の企業には加入が義務付けられており、雇用主は職員給与の課税前月額報酬の 0.8% を納付することが求められる。

図表・ 72 国家社会保険基金への納付

月額報酬 (リエル)	推定月額報酬 (リエル)	納付額 (リエル)
200,000以下	200,000	1,600
200,001-250,000	225,000	1,800
250,001-300,000	275,000	2,200
300,001-350,000	325,000	2,600
350,001-400,000	375,000	3,000
400,001-450,000	425,000	3,400
459,001-500,000	475,000	3,800
500,001-550,000	525,000	4,200
550,001-600,000	575,000	4,600
600,001-650,000	625,000	5,000
650,001-700,000	675,000	5,400
700,001-750,000	725,000	5,800
750,001-800,000	775,000	6,200
800,001-850,000	825,000	6,600
850,001-900,000	875,000	7,000
900,001-950,000	925,000	7,400
950,001-1,000,000	975,000	7,800
1,000,001以上	1,000,000	8,000

出所) NSFF ホームページ (<http://www.nssf.gov.kh/>)

NSSF に納付する保険料の料率は、カンボジア国経済を牽引する縫製業の低迷により 2009 年～2010 年にかけて 0.5% に引き下げとなり、0.3% は国庫から補てんされている。

公的医療保険制度の導入時期および詳細については、2010 年 6 月現在、未定である²⁰。しかし、パイロット事業として縫製業団体 (Garment Manufacturers Association in Cambodia ; GMAC) が縫製業に従事する社員に対する任意の健康保険制度を導入した。本事業に参加している企業・工場では、保険料として社員一人あたり月額 1.6 ドルを負担することが義務付けられ、保険料は雇用主と社員で均等に分担する仕組みである。また、保険を付保した職員には、以下の医療費が医療保険でカバーされる。

- ・ 出産前・後の基本的な母子看護
- ・ 公的医療機関で提供される質の高い医療サービス (医薬品、有資格医療従事者)
- ・ 交通事故による医療費および入院が必要な場合の交通費の還付 (一括払い)

年金制度の開始は 2012 年の予定とされており、NSSF の加入者が退職、あるいは退職前に身体が不自由になった場合に給付される。年金給付を受けるためには、以下の条件を満たしていなければならない。

²⁰ ILO, Cambodia: Moving forward toward Better Social Security, June 2010

- ・年齢 55 歳以上
- ・NSSF に 20 年以上加入していること
- ・年金受給日から遡った 10 年間のうち、最低 60 ヶ月 NSSF に保険料を納付していること

55 歳以前に身体が不自由になった場合、以下の条件を満たしていれば、傷病手当を受給することができるものと定められている。

- ・NSSF に 5 年以上加入していること
- ・身体が不自由になる 12 ヶ月前のうち 6 ヶ月 NSSF に保険料を納付していること

(2)民間医療保険

カンボジア国内では保険業界が大きく成長しており、2011 年 10 月現在、6 社の民間保険会社と 1 社の国有再保険会社が存在する。業界最大手は Forte Insurance 社が市場の約半分を占有しており、2 位の Infinity Insurance 社（シェア 20%）、Campubank Lonpac Insurance 社が続いている。カンボジアでは生命保険は提供されておらず、火災保険、自動車保険、海上保険、機械保険、医療保険に加えて、その他の旅行保険や個人事故保険などが提供されている。

①医療保険

Forte Insurance 社や Infinity Insurance 社などの大手保険会社は、個人・法人を対象にした入院・手術保険を提供しており、法人契約の方が多い。他方、Campubank Lonpac Insurance 社は、個人契約は行っておらず、法人のみを対象にしている。入院・手術保険は 6 時間以上の入院を対象として、一泊につき 15 ドル～45 ドルの保険金が支払われることが多い。また、下表の通り、手術費や治療費も対象となり、保険金が支給される²¹。Infinity Insurance 社は、海外の病院への入院費をカバーするオプションも提供している。

最大手保険会社である Forte Insurance 社が提供する入院・手術保険の対象は、入院費および食事代（最大 90 日間）、手術費、診察費、集中治療費（最大 20 日間）、退院後の治療費（最大 90 日間）となっている。カンボジア国内の大手 9 医療機関と提携しており、質の高い医療サービスが保障される。また、患者本人は現金による前払いの必要がなくなることに加えて、国立病院に入院する場合、入院費と食事代をカバーするために現金支払（5 ドル～13 ドル）を毎日受けることができる。また、事故発生後 24 時間以内であれば、救急患者あるいは事故による外来についても保険付保の対象となり、事故による外来は事故発生後、最大 30 日間が保険の対象となる。

図表・73 Forte Insurance 社の入院・手術保険（US ドル）

保障内容	A	B	C	D	E
入院費＋食事代（公的・民間医療機関、最大 90 日間） (i) 一般	50	35	30	25	20

²¹ Infinity Insurance 社および Campubank Lonpac Insurance 社からのヒアリングによる。

(ii) 集中治療（最大 20 日間）	65	65	65	65	65
入院雑費（最大）	1,000	850	750	600	500
手術費（最大、手術日程による）	1,850	1,600	1,500	1,350	1,200
院内医師診察費（最大 90 日間）	20	15	14	13	10
入院前治療費（最大）	100	90	85	75	50
入院前専門医診察費（最大）	100	90	85	75	50
退院後治療（最大、退院後 90 日間）	75	50	35	30	25
事故による経費（事故発生後 24 時間以内）	350	300	250	200	150
国立病院入院時の現金支払（最大 90 日間）	13	10	7	6	5
追加的手術費（手術日程による）	2,500	2,000	1,500	1,300	1,000

出所) Forte Insurance 社ホームページ (<http://www.forteinsurance.com/>)

Infinity Insurance 社の入院・手術保険も内容はほぼ同じだが、保険金が Forte Insurance 社に比べて若干低めである。カンボジア国内の医療機関では病院食が提供されないことが多いことから、同社の入院保険でも食事代 1 日 7.5 ドル～20 ドルが支給される内容となっている。

図表・74 Infinity Insurance 社の入院・手術保険（US ドル）

保障内容	A	B	C	D	E
入院費＋食事代（公的・民間医療機関、最大 90 日間）					
(i) 一般	20	25	25	30	50
(ii) 集中治療（最大 21 日間）	70	70	70	70	70
(iii) 食事代支給/日（食事が提供されない医療機関）	7.5	7.5	10	10	20
入院一般費	500	600	700	800	900
手術費	1,500	1,800	2,000	2,500	3,000
院内医師診察費（最大 90 日間）	10	15	15	20	30
入院前治療・診察費（入院前 10 日間）	75	100	120	150	150
救急対応（事故発生後 24 時間以内）	200	250	300	350	400
退院後治療（最大、退院後 90 日間）	30	40	50	70	80
注 1. 手術保障は手術の種類・程度による区別はない 2. 入院前治療・診察費は一般的治療と専門医診察による区別はない 3. 年間あたりの保険金の上限はない 4. 医師が推奨する場合に限り CT スキャンが保険の対象となる 5. カンボジア国内すべての病院・クリニックに対応					

出所) Infinity Insurance 社より入手

支払いは保険会社の提携病院（Infinity Insurance 社の場合、17 病院・クリニックと提携）であればキャッシュレスとなるが、提携外病院の場合は、病院から保険会社に問い合わせた後、治療に進むケースや、患者本人が立て替え払いをするケースなどに分かれる。

Forte Insurance 社は、国際医療保険としてカンボジア国内に駐在・居住している外国人を対象にした保険も販売している（Figtree Blue）。年間の保険料は下表の通りだが、保険金の上限額はスタンダードプランで年間 100,000 ドル、スーパープランでは年間 250,000 ドルで決められている。入院費＋食事代が、スタンダードプランで最大 125 ドル、スーパープランでは最大 225 ドルまで給付される内容となっている。また、スタンダードプランでは対象外だが、スーパープランでは自宅療養費（最大 30 日まで）が 100%カバーされるほか、通常の医療保険ではカバーされない AIDS の治療費も最大 25,000 ドルまで給付される。なお、CT お

よび MRI の撮影や外来手術については、国際医療保険では入院患者・外来患者に関係なく給付の対象となる。

図表・75 Forte Insurance 社の国際医療保険- Figtree blue-の年間保険料 (US ドル)

年齢	スタンダード	スーパー	スーパー+外来
18 歳未満	311	402	820
18 歳-20 歳	416	536	1,091
21 歳-24 歳	464	597	1,221
25 歳-29 歳	505	652	1,328
30 歳-34 歳	542	700	1,425
35 歳-39 歳	594	766	1,562
40 歳-44 歳	686	882	1,797
45 歳-49 歳	770	992	2,020
50 歳-54 歳	932	1,201	2,451
55 歳-59 歳	1,200	1,551	3,157
60 歳-64 歳	1,535	1,980	4,032
65 歳-69 歳	2,078	2,683	5,465
70 歳-74 歳	2,477	3,196	6,511
75 歳-79 歳	2,852	3,681	7,497
80 歳以上	3,222	4,160	8,472

注：保険料には 5% の税金と 1 ドルの手数料が含まれる

出所) Forte Insurance 社ホームページ (<http://www.forteinsurance.com/>)

②自動車保険

カンボジア国内で交通事故が発生した場合、保険会社に連絡が入り、保険査定人などによって状況把握が行われた後で、保険金の金額が決定する。Infinity Insurance 社のように、警察の現場検証が完了して、責任の所在が明らかになるまでは保険金支払いについてコミットしない保険会社もある²²。現地保険会社からのヒアリングによると、自動車保険加入率は法人車両で 80% 程度、個人所有の場合で 10%~20% と加入率は低いが、2012 年に Compulsory Third Party Liability Law が制定される予定となっており、すべての車・バイクの保険加入が義務付けられる、との情報もあった²³。

3-2. 貿易及び輸出入に係る制度・規制

1) 輸出入規制

カンボジアでは輸出入規制は撤廃される方向にあるが、医薬品や一部の医療機器は輸出入規制の対象となっていることに留意が必要である。特に、原材料を含む医療品の輸出入は規制の対象となっている品目が多く、保健省からの許可取得が求められる。また、医療機器については、使い捨て注射器、カテーテル、管状金属針及び縫合針、静脈内輸液用の使い捨てチューブなど一部の機器が輸入規制の対象となっている。プノンペン市内でも医療関連の輸出入実績のあるサプライヤーが複数あることから、輸出入規制については、実績のあるサプライヤーと取

²² Infinity Insurance 社からのヒアリングによる。

²³ Infinity Insurance 社からのヒアリングによる。

引をすることで手続きをスムーズに行うことができる。

(1)輸出入規制

1994年以降、カンボジア国内における輸入規制はほぼ撤廃されているが、一部の輸入禁止品目に加えて、所管官庁による輸入許可が必要とされている品目が全体の18%程度あり、輸入禁止品目は、豚肉、豚、中古品（タイヤ、コンピュータ、電池、履物、バッグ等）、右ハンドルの自動車、わいせつ図書等の違法印刷物や知的財産権を侵害する物品などが該当する。また、政令（ANUKRET No. 209 on Enforcement of the List of Prohibited and Restricted Goods, dated 31 December 2007）によると、医薬品の原材料を含む医療関連品目の輸入は保健省の輸入許可が必要な品目に該当しており、同政令のAnnex 1に規制対象となる個別品目が記載されている。

輸出規制については、木材が輸出禁止品目に該当するほか、輸入規制と同じく、一部の品目は所管官庁からの輸出許可の取得が義務付けられる。医療関連品目の輸出についても、品目数は輸入許可対象品目よりは少ないものの、一部の品目は保健省による輸出許可が必要となる。また、政令（ANUKRET No. 209 on Enforcement of the List of Prohibited and Restricted Goods, dated 31 December 2007）のAnnex 1に輸出許可が必要な個別品目が掲載されている。

(2)規制対象品目

病院事業を展開するにあたって関連すると思われる輸出入規制の対象品目（対象の場合は○印）は下表の通りである。医薬品の原料となるHSコード第28類および第29類の化学品は一部の例外を除いて、輸入規制の対象となっている。また、第30類の30.03項および30.04項に分類される医薬品については、すべて輸出入ともに規制対象であり、保健省からの許可取得が必要である。

さらに、第90類の90.18項に分類される医療機器については、医薬品に比べると、輸入規制の対象品目は限られており、以下の5品目が規制対象となっている。

- ・ 使い捨て注射器
- ・ 管状金属針および縫合針
- ・ カテーテル
- ・ 静脈内輸液（intravenous fluids）用の使い捨てチューブ
- ・ 成人用静脈内投与セット（intravenous administration set for adults）

輸出入禁止または制限品目リスト

第 12 類

<p>第 12 類 採油用の種及び果実、各種の種及び果実、工業用又は医薬用の植物並びにわら及び飼料用植物 (Oil seeds and oleaginous fruits; miscellaneous grains, seeds and fruit; industrial or medicinal plants; straw and fodder)</p>			
<p>1211 主として香料用、医療用、殺虫用、殺菌用その他これらに類する用途に供する植物及びその部分 (種及び果実を含み、生鮮のもの及び乾燥したものに限るものとし、切り、砕き又は粉状にしたものであるかないかを問わない。) (Plants and parts of plants (including seeds and fruits), of a kind used primarily in perfumery, in pharmacy or for insecticidal, fungicidal or similar purposes, fresh or dried, whether or not cut, crushed or powdered)</p>			
<p>1211.20 おたねにんじん (Ginseng roots)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
1211.20.10	切り、砕き、粉状にしたもの (In cut, crushed or powdered form)	○	○
1211.20.90	その他 (Other)	○	○
<p>1211.90 主に医薬品に用いられるその他のもの (Other - Of a kind used primarily in pharmacy)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
1211.90.13	インド蛇木根 (Rauwolfia serpentina roots)	○	○
1211.90.14	その他、切り、砕き、粉状にしたもの (Other, in cut, crushed or powdered form)	○	○
1211.90.19	その他 (Others)	○	○
<p>1212 海草その他の藻類、ローカストビーン、てん菜及びさとうきび (生鮮のもの及び冷蔵し、冷凍し又は乾燥したものに限るものとし、粉碎してあるかないかを問わない。) 並びに主として食用に供する果実の核及び仁その他の植物性生産品 (チコリー (キコリウム・インテュブス変種サティヴム) の根で煎っていないものを含むものとし、他の項に該当するものを除く。) (Locust beans, seaweeds and other algae, sugar beet and sugar cane, fresh, chilled, frozen or dried, whether or not ground; fruit stones and kernels and other vegetable products (including unroasted chicory roots of the variety Cichorium intybus sativum) of a kind used primarily for human consumption, not elsewhere specified or included)</p>			
<p>1212.20 海草その他の藻類 (Seaweeds and other algae)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
1212.20.11	医薬品に用いられるもの	○	○

第 28 類

HS コード	品目	輸入	輸出
第 28 類	無機化学品及び貴金属、希土類金属、放射性元素又は同位元素の無機又は有機の化合物 (Inorganic chemicals; organic or inorganic compounds of precious metals, of rare-earth metals, of radioactive elements or of isotopes)	○	

第 29 類

HS コード	品目	輸入	輸出
第 29 類	有機化学品 (Organic chemicals) 但し、2903.14.00, 2903.19.00, 2903.31.00, 2903.39.00, 2903.41.00-2903.47.00, 2903.49.00 を除く	○	
2903.14.00	四塩化炭素 (Carbon tetrachloride)	×	
2903.19.00	その他 (Other)	×	
2903.31.00	二臭化エチレン (ISO) (1,2-ジブロモエタン) (Ethylene dibromide (ISO)(1,2-dibromoethane))	×	
2903.39.00	その他 (Other)	×	
2903.41.00	トリクロロフルオロメタン (CFC-11) (Trichlorofluoromethane)	×	
2903.42.00	ジクロロジフルオロメタン (CFC-12) (Dichlorodifluoromethane)	×	
2903.43.00	トリクロロトリフルオロエタン (CFC-113) (Trichlorotrifluoroethanes)	×	
2903.44.00	ジクロロテトラフルオロエタン及びクロロペンタフルオロエタン (Dichlorotetrafluoroethanes and chloropentafluoroethane)	×	
2903.45.00	その他のペルハロゲン化誘導体 (ふつ素原子及び塩素原子のみを有するものに限る。) (Other derivatives perhalogenated only with fluorine and chlorine)	×	
2903.46.00	ブロモクロロジフルオロメタン、ブロモトリフルオロメタン及びジブロモテトラフルオロエタン (Bromochlorodifluoromethane, bromotrifluoromethane and dibromotetrafluoroethanes)	×	
2903.47.00	その他のペルハロゲン化誘導体 (Other perhalogenated derivatives)	×	
2903.49.00	その他 (Other)	×	

第 30 類

第 30 類 医療用品 (Pharmaceutical products)			
3001 臓器療法用の腺その他の器官(乾燥したものに限るものとし、粉状にしてあるかないかを問わない。)及び腺その他の器官又はその分泌物の抽出物で臓器療法用のもの並びにヘパリン及びその塩並びに治療用又は予防用に調製したその他の人又は動物の物質(他の項に該当するものを除く。)(Glands and other organs for organo-therapeutic uses, dried, whether or not powdered; extracts of glands or other organs or of their secretions for organo-therapeutic uses; heparin and its salts; other human or animal substances prepared for therapeutic or prophylactic uses, not elsewhere specified or included)			
HS コード	品目	輸入	輸出
3001.20	腺その他の器官又はその分泌物の抽出物 (Extracts of glands or other organs or of their secretions)	○	○
3001.90	その他 (Other)	○	○
3002 人血、治療用、予防用又は診断用に調製した動物の血、免疫血清その他の血液分画物及び変性免疫産品(生物工学的的方法により得たものであるかないかを問わない。)並びにワクチン、毒素、培養微生物(酵母を除く。)その他これらに類する物品(Human blood; animal blood prepared for therapeutic, prophylactic or diagnostic uses; antisera and other blood fractions and modified immunological products, whether or not obtained by means of biotechnological processes; vaccines, toxins, cultures of micro-organisms (excluding yeasts) and similar products)			
3002.10 免疫血清その他の血液分画物及び変性免疫産品(生物工学的的方法により得たものであるかないかを問わない。)(Antisera and other blood fractions and modified immunological products, whether or not obtained by means of biotechnological processes)			
HS コード	品目	輸入	輸出
3002.10.10	血漿タンパク質溶液 (Plasma protein solution)	○	○
3002.10.20	免疫血清及び変性免疫産品(生物工学的的方法により得たものであるかないかを問わない)(Antisera and modified immunological products whether or not obtained by means of biological processes)	○	○
3002.10.90	その他 (Other)	○	○
3002.20 人用のワクチン (Vaccines for human medicine)			
HS コード	品目	輸入	輸出
3002.20.10	破傷風トキソイド (Tetanus toxoid)	○	○
3002.20.20	百日咳、はしか、髄膜炎、ポリオワクチン (Pertussis, measles, meningitis, and polio vaccine)	○	○
3002.20.90	その他 (Other)	○	○
3003 医薬品			
HS コード	品目	輸入	輸出
3003	医薬品(治療用又は予防用に混合した二種類以上の成分から成るもので、投与量にしていないもの及び小売用の形状又は包装	○	○

	にしていないものに限るものとし、第 30.02 項、第 30.05 項又は第 30.06 項の物品を除く。(Medicaments (excluding goods of 3002, 3005 or 3006) consisting of two or more constituents which have been mixed together for therapeutic or prophylactic uses, not put up in measured doses or in forms or packings for retail sale)		
3004 医薬品			
HS コード	品目	輸入	輸出
3004	医薬品（混合し又は混合していない物品から成る治療用又は予防用のもので、投与量にしたもの（経皮投与剤の形状にしたものを含む。）又は小売用の形状若しくは包装にしたものに限るものとし、第 30.02 項、第 30.05 項又は第 30.06 項の物品を除く。） (Medicaments (excluding goods of 3002, 3005 or 3006) consisting of mixed or unmixed products for therapeutic or prophylactic uses, put up in measured doses (including those in the form of transdermal administration systems) or in forms or packings for retail sale)	○	○
3005 脱脂綿、ガーゼ、包帯その他これらに類する製品（例えば、被覆材、ばんそうこう及びパップ剤）で、医薬を染み込ませ若しくは塗布し又は医療用若しくは獣医用として小売用の形状若しくは包装にしたもの（Wadding, gauze, bandages and similar articles (for example, dressings, adhesive plasters, poultices), impregnated or coated with pharmaceutical substances or put up in forms or packings for retail sale for medical, surgical, dental or veterinary purposes)			
HS コード	品目	輸入	輸出
3005.10.10	医薬を染み込ませ若しくは塗布した脱脂綿、ガーゼ、包帯その他のこれらに類する製品（Covered or impregnated with pharmaceutical substances）	○	○
3005.10.90	その他（Other）	○	○
3006 この類の注 4*の医療用品（Pharmaceutical goods specified in Note. 4 to this chapter）			
HS コード	品目	輸入	輸出
3006	この類の注 4 の医療用品（Pharmaceutical goods specified in Note 4 to this chapter） 但し、3006.30.20 と 3006.92.00 を除く	○	○
3006.30.20	動物の生物学的診断用試薬（微生物から得たものに限る） （Reagents of microbial origin for veterinary biological diagnosis）	×	×
3006.92.00	薬剤廃棄物（Waste pharmaceuticals）	×	×
*第 30 類の注 4	第 30.06 項には、次の物品のみを含む。当該物品は、第 30.06 項に属するものとし、この表の他の項には属しない。 (a) 外科用のカットガットその他これに類する縫合材（外科用又は歯科用の吸収性糸を含むものとし、殺菌したものに限り）。及び切開創縫合用の接着剤（殺菌したものに限り）。 (b) ラミナリア及びラミナリア栓（殺菌したものに限り）。 (c) 外科用又は歯科用の吸収性止血材（殺菌したものに限り）。並びに外科用又は歯科用の癒着防止材（殺菌したものに限りものとし、吸収性であるかな		

	<p>いかを問わない)。</p> <p>(d) エックス線検査用造影剤及び患者に投与する診断用試薬（混合してないので投与量にしたもの及び二種類以上の成分から成るもので検査用又は診断用に混合したものに限る)。</p> <p>(e) 血液型判定用試薬</p> <p>(f) 歯科用セメントその他の歯科用充填材料及び接骨用セメント</p> <p>(g) 救急箱及び救急袋</p> <p>(h) 避妊用化学調製品（第 29.37 項のホルモンその他の物質又は殺精子剤をもととしたものに限る)。</p> <p>(i) 医学用又は獣医学において外科手術若しくは診療の際に人若しくは動物の身体の潤滑剤として又は人若しくは動物の身体と診療用機器とを密着させる薬品としての使用に供するよう調製したゲル</p> <p>(k) 薬剤廃棄物（当初に意図した使用に適しない薬剤。例えば、使用期限を過ぎたもの)</p> <p>(l) 瘻造設術用と認められるもの（例えば、結腸造瘻用、回腸造瘻用又は人工尿路開設術用の特定の形状に裁断したパウチ並びにこれらの接着性のウエハー及び面板)</p>
--	--

第 38 類

<p>第 38 類 各種の化学工業生産品 (Miscellaneous chemical products)</p>			
<p>3821.00 微生物 (ウイルス及びこれに類するものを含む) 用又は植物、人若しくは動物の細胞用の調製培養剤 (保存用のものを含む。) (Prepared culture media for the development or maintenance of micro-organisms (including viruses and the like) or of plant, human or animal cells)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
3821.00.10	微生物用の調整培養剤 (Prepared culture media for development of micro-organisms)	○	○
3821.00.90	その他 (Other)	○	○
<p>3822.00 診断用又は理化学用の試薬 (支持体を使用したものに限る) 及び診断用又は理化学用の調製試薬 (支持体を使用しているかないかを問わない) (第 30.02 項又は第 30.06 項のものを除く。) 並びに認証標準物質 (Diagnostic or laboratory reagents on a backing, prepared diagnostic or laboratory reagents whether or not on a backing, other than those of heading 30.02 or 30.06; certified reference materials)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
3822.00.10	診断用又は理化学用の試薬を染み込ませたもの若しくは塗布したプレート、シート、フィルム、フォイル、プラスチック片 (Plates, sheets, film, foil and strip of plastics impregnated or coated with diagnostic or laboratory reagents)	○	○
3822.00.20	診断用又は理化学用の試薬を染み込ませたもの若しくは塗布した板紙、セルロースの詰め綿、網目状のセルロース繊維 (Paperboard, cellulose wadding and web of cellulose fibers impregnated or coated with diagnostic or laboratory reagents)	○	○
3822.00.30	滅菌インジケータ・ストリップ及びテープ (Sterilization indicator strips and tapes)	○	○
3822.00.90	その他 (Other)	○	○
<p>3824 鋳物用の鋳型又は中子の調製粘結剤並びに化学工業 (類似の工業を含む。) において生産される化学品及び調製品 (天然の混合物のみを含む、他の項に該当するものを除く。) (Prepared binders for foundry molds or cores; chemical products and preparations of the chemical or allied industries (including those consisting of mixtures of natural products), not elsewhere specified or included)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
3824.90.50	アセトン油 (Acetone oil)	○	○

第 90 類

<p>第 90 類 光学機器、写真用機器、映画用機器、測定機器、検査機器、精密機器及び医療用機器並びにこれらの部品及び付属品 (Optical, photographic, cinematographic, measuring, checking, precision, medical or surgical instruments and apparatus; parts and accessories thereof)</p>			
<p>9018 医療用又は獣医用の機器 (シンチグラフ装置その他の医療用電気機器及び視力検査機器を含む。) (Instruments and appliances used in medical, surgical, dental or veterinary sciences, including scintigraphic apparatus, other electro-medical apparatus and sight-testing instruments)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
9018.31.10	使い捨て注射器 (Disposable syringes)	○	○
9018.31.90	その他 (Other)	○	○
9018.32.00	管状金属針及び縫合針 (Tubular metal needles and needles for sutures)	○	○
9018.39.10	カテーテル (Catheter)	○	○
9018.39.20	静脈内輸液用の使い捨てチューブ (Disposable tubes for intravenous fluids)	○	○
9018.39.90	その他 (Other)	○	○
<p>9018.90 その他の機器 (Other instruments and appliances)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
9018.90.20	成人用静脈内投与セット (Intravenous administration sets)	○	○

第 96 類

<p>第 96 類 雑品 (Miscellaneous manufactured articles)</p>			
<p>9602 植物性又は鉱物性の彫刻用又は細工用の材料 (加工したものに限り) 及び製品 (これらの材料から製造したものに限り)、成形品、彫刻品及び細工品 (ろう、ステアリン、天然ガム、天然レジン又はモデリングペーストから製造したものに限り)、他の項に該当しないその他の成形品、彫刻品及び細工品並びに硬化させていないゼラチン (加工したものに限り) とし、第 35.03 項のゼラチンを除く) 及び硬化させていないゼラチンの製品 (Worked vegetable or mineral carving material and articles of these materials; moulded or carved articles of wax, of stearin, of natural gums or natural resins or of modelling pastes, and other moulded or carved articles, not elsewhere specified or included; worked, unhardened gelatin (except gelatin of heading 35.03) and articles of unhardened gelatin)</p>			
HS コード	品目	輸入	輸出
9602.00.10	医薬品用ゼラチンカプセル (Gelatin capsules for pharmaceutical products)	○	○

2)関税制度

カンボジアへの輸入貨物は関税がかけられるが、医療、教材等の免税品目は基本的に非課税である。HSコードで分類すると、第30類「医薬品」は非課税となっており、第90類18項「医療用機器」の輸入は一部の品目に7%～15%の輸入関税が課せられる。輸出品については、医薬品・医療機器ともに課税対象ではない。

(1)輸入関税

改正投資法および関連法によって優遇措置が認められている場合を除き、カンボジアへの輸入貨物には入国時に輸入関税が課せられる。2001年に関税率表の税率区分が12区分から4区分に見直され、最高税率が120%から35%に引き下げとなっており、現行の関税率表は下表の通りである。輸入品には、輸入関税に加えて、一律10%の付加価値税（Value Added Tax；VAT）が課される。

図表・76 輸入関税率

品目	関税率
医療、教材等の免税品目	0%
一次産品および原材料	7%
資本財、機器類、国内で調達可能な原材料	15%
完成品、アルコール、石油製品、自動車、貴金属・宝石	35%

出所) 関税消費税総局ホームページ (<http://www.customs.gov.kh/dutyrateimports.html>)

HSコード第90類「光学機器、写真用機器、映画用機器、測定機器、検査機器、精密機器及び医療用機器並びにこれらの部品及び付属品」のうち、医療機器に対する輸入関税は下表の通りである。

図表・77 医療機器の輸入関税率

HSコード	品目	関税率
90.11-90.12	光学顕微鏡、顕微鏡、回析機器	7%
90.18	医療用又は獣医用機器	0%
90.19-90.20	機械療法用、マッサージ用又は心理学的適正検査用機器、呼吸治療用機器、呼吸用機器及びガスマスク	7%
90.21	整形外科用機器、補聴器、心筋刺激用ペースメーカーなど	7%
90.22	エックス線、アルファ線、ベータ線又はガンマ線を使用する機器	7%
90.27	物理分析用又は化学分析用機器	15%

出所) 関税消費税総局ホームページ (<http://www.customs.gov.kh/dutyrateimports.html>)

および現地調査会社からのヒアリング

カンボジアはアセアン自由貿易協定（ASEAN Free Trade Agreement；AFTA）の加盟国であることから、共通効果特惠関税（Common Effective Preferential Tariff；CEPT）が適用されるため、ASEAN諸国からの輸入品は輸入関税0%～5%に減免される可能性がある。但し、CEPT制度を適用するためには、原産地規制（Rule of Origin）²⁴を満たしていることが条件となる。

²⁴ http://www.customs.gov.kh/rules_of_origin.html

(2)輸出関税

一部のカンボジアからの輸出品には、下表の通り輸出税が課せられるが、医薬品・医療機器は対象となっていない。

図表・78 輸出関税率

品目	関税率
天然ゴム	2%, 5%, 10%
加工済み木材（加工度合と加工内容により異なる）	5%, 7%
魚類、水産品、未加工の宝石	10%

出所) 関税消費税総局ホームページ (<http://www.customs.gov.kh/dutyrateimports.html>)

3-3. 事業活動に係る制度・規制

カンボジアに外国資本の病院を開設する場合、いくつかの手順を踏まなければならない。まず、カンボジアにおける事業活動と同じく、病院開設にも会社法に基づく会社の設立が必要となる。次に、保健省より病院開設の許可を取得しなければならない。さらに、一定の条件を満たした病院事業の場合、カンボジア開発協議会（Council for the Development of Cambodia；CDC）によって適格投資プロジェクト（Qualified Investment Project；QIP）としての承認を受けることができる。そのためにはQIP申請の手続きをとる必要がある。QIPとしての承認を受けたプロジェクトは税制優遇等の投資優遇措置を受けることができるため、カンボジアに進出する投資家にとっては有用な制度である。

1)会社の設立

カンボジアにおいて外国資本の病院を設立するためには、まず、カンボジア国内で会社を設立することが必要となる。カンボジア国内における会社の設立は、2005年に公布された会社法（Law on Commercial Enterprise in 2005）に定められており、有限責任会社（Limited Liability Company；LLC）、支店、駐在員事務所などの形態をとることができる。現地法律事務所へのヒアリングによると、医療サービスを提供するという病院事業の内容、さらにQIPを申請する可能性を勘案すると、LLCの設立が最も適している。

(1)会社の形態

LLCの設立には外国資本の規制はなく、外資100%のLLCを設立することも可能である。LLCの設立には、商業省において会社定款（Articles of Incorporation）の登録を行い、登録後に商業省より法人設立許可証（Certificate of Incorporation）の発行を受けることでLLCが設立される。LLCは、額面4,000リエル（約1ドル）以上の株式1,000株の発行が条件とされており、定款で定めのない限りすべての株式は同種株であり、株主の権利は平等である。

会社法によると、カンボジアのLLCにはいくつかの種類が認められている。

単独株主有限責任会社（Single-Member Private LLC）：一個人あるいは一法人を株主としており、最低1名の取締役（director）を有する。

私的有限責任会社（Private LLC）：2名～30名の株主によって構成され、最低1名の取締役を有する。株主の譲渡制限がある。

公開有限責任会社 (Public LLC) : 会社法に基づき、株式の一般公開が認められており、最低 3 名の取締役を有する。

LLC の最低資本額は 400 万リエル (約 1,000 ドル) と定められているが、額面 4,000 リエル以上株式 1,000 株の発行が条件となる。しかし、当該 LLC をカンボジア投資委員会による QIP の対象とする場合、投資法 (Law on Investment) の定めるところにより、別途 400 万リエルよりも高い最低資本額が必要となる。会社設立までに、登録資本額の 25% までを支払うことが求められる。

LLC と同様に、外国資本の会社には支店の開設も認められている。支店開設が一般的な銀行セクターを除き、カンボジア政府は支店開設を政府と契約関係のある外国投資家に限定していたが、新会社法においてその規制は排除された。しかしながら、支店は CDC による QIP の対象とならないため、当方が計画している病院事業には適していない。また、駐在員事務所は、本来はカンボジア国内の財・サービスの調達や親会社向けの情報提供、マーケティングを行う目的で設立される会社の形態である。したがって、カンボジア国内における実際の取引、サービスの提供、製造・加工・建設業務を行うことは認められていない。また、課税対象となる業務を行うことが認められておらず、駐在員事務所は非課税扱いとなる。駐在員事務所も CDC による QIP の対象とならない。

会社設立には、商業省への登録が必要となることは先述の通りだが、申請には会社定款、株主情報、取締役情報、資本金、カンボジア国内の銀行情報などの資料を商業省に提出しなければならない。支店開設の場合、親会社の会社定款の提出も義務付けられる。新規の会社・支店の設立には 3~4 週間を要し、500~750 ドルの手数料が必要となる。商業省における登録が済めば、税務当局 (General Department of Taxation)、労働局 (Department of Labor) への登録が必要となることに加えて、プノンペン市内に設立する場合は、プノンペン市からの立地許可 (location permit) を取得する必要がある。

(2) 一般税制

カンボジアの一般税制は以下のとおりである。法人所得税に関しては、QIP として承認された場合には優遇税制が適用される。なお、カンボジアと他国との間で二重課税を防止するための条約は締結されていない。

図表・79 輸出関税率

法人所得税	個人所得税	付加価値税	利子送金税	配当送金税	ロイヤルティ送金税
30	20	0~10	4~15	14	15

また、外資により設立された会社が、後日、株式を売却して現金を本国へ送金する場合の税金等について定めた法律条文は本調査では確認できなかった。

(3) 労働・雇用

労働法 (Law on Labor in 1997) に基づき、カンボジアにおける外国人の雇用は割当制が導入されている。外国人は社内労働力の 10% を限度として認められており、事務職員 (3%)、

熟練職員（6%）、非熟練職員（1%）の割当が定められている。しかし、カンボジア国内で得られない技術・スキルを有する外国人を雇用する場合、先述の上限が緩和される場合がある。カンボジア国内の法律事務所からの情報によると、投資許可申請を行う際にカンボジア投資委員会に申請すると、外国人雇用率の例外を認めてもらうことが可能となるため、しかるべき手続きをとることが求められる。

カンボジア国内で外国人を合法的に雇用するためには、以下の条件を満たしていることが求められる。

- ・労働・職業訓練省が発行した労働記録（labor book）を所持
- ・労働許可（work permit）²⁵を取得
- ・合法的にカンボジアに入国
- ・カンボジア国内に居住許可を取得
- ・有効なパスポートを所持
- ・品行方正で高い評判を得ている
- ・業務遂行の身体条件を満たしている
- ・感染性疾患に罹患していない

2)病院の開設

PRAKAS No. 034 dated 4 July 2011（第30条）によると、医師職を退職している、あるいは国立病院の医師（state-employed doctor）の場合、公職から退いていること、また、医師会に登録されていることが、民間病院の開設・開業の条件とされている。加えて、以下の条件を満たしていることが民間病院開設の条件であることから、事業計画を検討するにあたっては留意しなければならない。

- ・民間病院に相応しく、診療科ごとに分かれた建物と利用可能なベッドがある
- ・保健省の指示に従い、民間病院としてのロゴ表示
- ・一般疾患、小児科、産婦人科、外科、専門診療科などの医療サービスを提供
- ・椅子とソファがあり、面積 48 m²以上の待合室
- ・面積 12 m²以上の診察室
- ・診療記録（日次）を管理
- ・ベッド数に対する医療スタッフ数は 1 : 0.7 以上
- ・総スタッフ数の 50%以上は学位を取得した専門職であること
- ・病床数は 80 床以上
- ・1 室以上の救命救急室
- ・各診療科に診察用スペースと十分な設備
- ・各診療科に十分な患者用スペース
- ・医局があり、24 時間体制で医師/当直医を配置
- ・院内使用の医薬品室
- ・保健省の基準（Private Service Standards）に従った手術室の設置
- ・（X 線/レントゲン室がある場合）保健省の基準（Private Service Standards）を遵守
- ・適切な技術基準に則った医療検査室

²⁵ 労働許可は一年ごとに更新可能である。

- ・管理部門、経理部門、会計部門
- ・院内清掃/維持管理部門（衛生管理、ランドリー、調理）
- ・適切な医療機器・器具類の所有
- ・適切な滅菌装置が設置されている滅菌室
- ・各フロアにストレッチャーと車椅子を1台ずつ配置
- ・適切な滅菌装置・器具の所有
- ・倉庫と消火器の設置
- ・停電に備えた発電設備
- ・清潔な浴室・トイレ
- ・救急車の所有
- ・患者記録の管理
- ・料金表
- ・プノンペン市保健局を通じた保健省の病院局に対する報告義務（3ヶ月毎）
- ・遺体安置所
- ・鋭利物を廃棄するセーフボックス、一般廃棄物用、感染廃棄物用のゴミ箱の設置と保健省の指示に基づくゴミの分別
- ・廃棄物を焼却するための焼却場/焼却炉を所有する病院とのネットワーク

病床数が80床に満たない場合、病院（Hospital）ではなくポリクリニック（Polyclinic）と分類され、待合室は48㎡以上ではなく24㎡以上、遺体安置所の設置が条件ではない等、病院開設とは異なる基準が適用となる。

3)投資適格プロジェクト

カンボジア国の改正投資法（Law on the Amendment to the Law on Investment, dated 24 March 2003）および Sub Decree No. 111 ANK/BK dated 27 September 2005 に基づき、カンボジア開発評議会（Council for the Development of Cambodia ; CDC）によって適格投資プロジェクト（QIP）として承認されると、免税など優遇措置を受けることができる。病院事業の場合、病床数50床以上、最新技術の導入、投資資本額100万ドル以上、などの条件を満たしていればQIPの対象となる。

(1)対象プロジェクト

Sub Decree No.111の付属文書にはQIPプロジェクトとして認められる条件が規定されている。病院事業（病院あるいはポリクリニック）の場合、CDCによるQIPとして承認を得るためには、以下の施設条件および基準を満たしている必要がある。

- ・病床数が50床以上
- ・最新設備の導入
- ・ラボラトリーの設置
- ・外科手術
- ・レントゲン/X線照射
- ・救急医療
- ・薬局の設置

- ・多層階の場合、エレベーターの設置
- ・救急車の保有
- ・遺体安置所
- ・投資資本額は 100 万ドル以上

さらに、カンボジア保健省からのヒアリングによると、QIP 対象となる病院では代表のうち最低一名はカンボジア人であることが条件として提示された。

(2) 優遇措置

QIP プロジェクトとして承認・登録されると、法人税の免税、あるいは減価償却の優遇（特別償却）を優遇措置として受けることができる。また、プロジェクトの建設・操業で使用する機器の輸入関税は非課税である。プロジェクトの登録とは、最終登録証明書（Final Registration Certificate ; FRC）を受理することを意味する。

① 免税

投資優遇措置の適用される期間は、始動期間（Trigger Period）→3 年間（Trigger Period に続く 3 年間）→優先期間（Priority Period）である。始動期間は CDC による FRC 発行から起算する。また、優先期間は 1 年～3 年と定められており、投資資本額に応じて適用年数が異なる。投資額が 30 百万ドルを超える案件の優先期間は 3 年間である。

② 特別償却

有形固定資産の購入あるいは使用開始後 1 年間にわたり、新品・中古の有形固定資産額の 40% が特別償却として認められる。

③ 輸入関税の免税

QIP プロジェクトの建設・操業で使用する機器の輸入は、輸入関税が免除となる。但し、輸入関税の免税は、CDC による事前の許可が必要である。MRI 等の医療機器を直接輸入するのではなく、カンボジア国内の代理店から購入する場合、輸入関税の適用とはならない²⁶。

④ 投資保証

QIP プロジェクトに対しては、国籍によらない無差別待遇、投資家の資産に悪影響を及ぼす国有化の禁止、QIP 対象の製品・サービスに対する価格統制の禁止、外貨による外国送金の許可といった投資保証が認められる。

(3) QIP 申請手続き

QIP プロジェクトとして承認・登録されるためには、以下の手続きをとらなければならない。まず、申請料 700 万リエル（約 1,700 ドル）とともに、CDC に申請書を提出する。CDC は申請書の受理後、3 営業日以内に条件付登録証明書（Conditional Registration Certificate ; CRC）を発行する、あるいは QIP 対象ではないと判断すると不適合通知（Letter of

²⁶ DFDL からのヒアリングに基づく。

Non-Compliance) を発行する。但し、CDC は CRC 発行を遅らせる権限を有している。この時点で、CRC には必要な許可・ライセンスや登録と当該案件の権限を有する省庁が明記されている。そして、CRC 発行の 28 日以内に FRC が発行される。

CRC や FRC は QIP プロジェクトとしての承認・登録手続きに必要な証明書であり、カンボジア国における病院事業の実施には保健省からの許可が必要であることは先述の通りである。FRC 発行は保健省における許可取得とは関係なく進められるため、事業者はプロジェクト実施スケジュールを勘案の上、QIP 手続きとは別に保健省からの許可取得の手続きをとる必要があることに留意が必要である。

3-4. その他事業実施に係る制度・規制

上記以外で、本事業の事業化ならびに継続的運営を行うにあたって活用可能な制度や留意しておくべき規制等について取りまとめる。また規制については、それをクリアするための方策についても言及する。なお、当該規制を裏付ける法令等についても可能な限り記載する。

1)カンボジア法規情報の調査

(1)建築に関わる行政手続き

建築に関わる行政手続きシステムについて、現地建築関係者および現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。

日本では建築基準法等がかなり細かくそして厳密に運用されており、行政手続きに時間を要するが、カンボジアにおいては建築に関する法規は一応あるものの未整備で、あまり厳密には運用されておらず簡素である。

日本では設計図書の審査が建築基準法や安全条例、消防法などに基いて行われ、問題なければ建築基準法第 6 条の規定により「確認済証」が交付される。確認済証の交付については、以前は特定行政庁の建築主事が行っていたが、平成 11 年より民間の指定確認検査機関も行えるようになった。確認済証がなければ着工することができない。

建築基準法による審査の他に、消防法による消防設備の審査が所轄消防署で、医療法による施設基準の審査が所轄の医療行政部署で、厨房があれば食品衛生法による施設基準の審査が所轄保健所で行われる。

カンボジアではこれらに該当するのが土地管理都市開発建設省 (Ministry of Land Management, Urban Planning & Construction) である。建築に関する法律の条文でも建築前に建築許可証を取得する必要があることが謳われている。設計図書をもとに何度か協議を重ね建築の許可をとる手続きが必要となる。

確認申請に関わる手数料は日本の場合、行政庁や指定確認検査機関ごとに明確に決められている。床面積ごとに料金は異なる (指定確認検査機関では建物用途別でも異なる)。

カンボジアでは建築許可に関わる手数料は「財務省によって規定される」という条文があるが、日本のゼネコンのヒアリングによれば実態はあまり明確でなく、ケースバイケースで徴収されているようである。

日本では工事期間中に建築基準法による中間検査が小規模の建物を除いて行われる。確認申請図とおりに工事が行われているかの検査があり、この検査に合格しないと次の工程に進むことができない。検査にあたって検査手数料が発生する。またこの建築の検査とは別に消

防署による消防中間検査も行われるのが一般的である。

カンボジアでは「行政責任者が常に建築現場に立ち入り調査でき、申請内容と異なる場合は工事を停止させることができる」という条文があるが、実態はあまり行われていないようである。

日本では工事が完了すると全ての建物において完了検査を受ける必要がある。確認申請図とおりに建物ができているかの最終検査で、問題があれば是正しなければならない。これに合格すれば建築基準法第7条の規定により「検査済証」が交付される。検査済証がなければ、その建物を使用することができない。検査にあたって再度検査手数料が発生する。またこの建築の検査とは別に消防署、医療行政担当部署、保健所などの検査が行われ、問題があれば是正しなければならない。

カンボジアでは「工事完了後に、申請内容と合致しているかの検査を受け、公正状態証明書が発行された後でなければ建物を使用してはならない」という条文があるが、実態は曖昧で、ケースバイケースで行われているようである。

建物が完成し運用時に入ると日本では定期的に検査が行われる。建築基準法第12条の規定により建物の構造、避難、各設備などについて安全性、維持管理の状況を確認役所に報告する義務がある。昇降機、消防設備の検査なども毎年定期的に各法律に基づいて行われる。

カンボジアにおいてはこのような規定はなく、自己責任での管理運営となる。

(2)建築基準法に該当する法基準

建築基準法に該当する法基準について、現地建築関係者および現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。

建築に関する法規は規定されている。ただしこれはあまり厳密に運用されておらず、現地の多くの建築関係者は、条文の存在を知らないようである。条文の中から今回のプロジェクトに関係があると思われる内容を抜粋（要約）する。

調査の範囲内でわかったことは、建築に関する条文はあるものの実際の運用では、場所により建物の高さや敷地からの離れの制限があるくらいで、それ以外は自己責任での設計となり、日本の基準で設計が行われれば問題ないということである。逆に全て日本の基準で設計するとカンボジアにおいては過剰設計となる部分もあるので、安全性が確保できる範囲内で費用対効果のバランスのとれた設計をすることが必要となる。

実際の条文にかかっている内容を第一に順守した上で、日本の建築基準法における集団規定（容積率、建ぺい率、高さなど）に関わる項目については、現地建設地周囲の環境から判断して日本で環境の似ている用途地域の規制値に習い、単体規定（防火区画、避難経路、採光、換気、非常照明など）に関わる項目については日本の基準を参考に自己責任において設計し、その図面を基に現地の担当部署と協議することとなると思われる。

構造設計の考え方であるが、カンボジアにおいては日本のように厳密な構造計算の規定はない。従って日本の建設会社が施工する日本関連建物の構造設計は、各建設会社が費用対効果を考慮した独自の基準で行なわれているのが現状である。

カンボジアは地震がほとんどない国であるため、構造設計における荷重の考え方は垂直荷重に関しては日本と同様の基準とし、地震力などの水平力は日本の基準の何割掛けとするのが現実的と思われる。掛け率は、安全性を損なわない範囲で費用対効果を考慮し、構造設計技術者と施工主との判断で決めることとなると思われる。

図表・80 カンボジア建築基準法（要約）抜粋

項目		要約
第2条	事前許可	全ての新築は、建築許可証を必要とする。 再築・拡張・増築は、建築許可証を必要とする。
第3条	許可不要建築	地方、及び国道又は鉄道から離れている場所、観光地、国有地や国定保護地帯から離れている場所の国民の住居。 形状又は原形の変化を伴わない修理。但し、近隣に迷惑をかける場合を除く。
第4条	州及び市役所の権限	州・市はその責任のもと、建築許可証発行権限を有する。 許可証不発行の場合は、書簡にてその理由を示す。
第5条	政府の権限	以下の建築許可証は政府の権限による。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 商業及び工業に関する建物で、敷地面積 3,000 m²以上のもの ・ 利益目的のホテル ・ 利益目的の農業関連建築で、500ヘクタール以上のもの ・ 空港、港、駅及び車庫 ・ 公共及び私立の建築で、敷地面積 3,000 m²以上のもの又は、既存の建物の増築（文化、体育教育、行政、観光、保健、水力）で敷地面積 3,000 m²以上のもの ・ 環境、観光、歴史、古物、遺跡、文化などの保護地域の重要建築 ・ 指定文化財のための建物の改築 ・ 遺跡物の視界に入る土地における建築 ・ 保護のための事務所や建物及び軍施設
第9条	建築許可申請書類	建築許可申請書類は、少なくとも以下の10項目の書類を添付する。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 不動産所有証明書、又は不動産使用权証明書、又は臨時土地使用書 2. 登記証 3. 敷地内の建設場所（1:200縮尺図） 4. 建物各階の平面図（1:100縮尺図） 5. 下水配管及び下水槽図（1:100縮尺図） 6. 立面図（1:100縮尺図） 7. 断面図（1:100縮尺図） 8. 各階の面積リスト 9. 土地の開発予想図 10. 建設機材の詳細
第11条	許可証申請書の署名	建築許可申請書とそれぞれの図面には、その土地所有者及び設計者の署名を必要とする。 設計者はカンボジア人設計士でなければならない。若しくは王国政府の関係機関の公認、又は建築協会の設立後その許可を受けた者で、カンボジア人設計士と共同利益を伴う個人とする。
第12条	建築許可証の発行と公共の監査	全ての関係者は、許可証の提示を求めることができ、25日以内に地域責任者に要求又は訴えを起こすことができる。

第 14 条	申請書調査期間	建築許可申請書の調査・検討期間は 45 日間とする。
第 15 条	建築許可証の発行	建築許可証は許可をする関係機関から申請人に対して発行される。 建築許可証又は付属資料の 1 部は、州役所又は市役所にて保存される。 政府による許可証発行の場合、国家国土整備・建設委員会が 1 部を保管する。
第 16 条	有効期限が切れた建築許可証及び仕事の破棄	建築許可証は、発行から 1 年以内に建築が開始されないと無効となる。 この許可証は 1 度だけ延期ができる。 基礎工事が終了した段階で建築開始とみなす。 建築が 1 年以上延期された場合、市又は州の関係機関は建築を促す、若しくは解体してもとの状態に戻すよう命令できる。この場合の費用は建築者の負担とする。
第 17 条	建築の着工	建築は建築許可証が発行される前、又は建設機材の承認を得る前に着工してはならない。
第 20 条	調査と建築停止	市又は州の責任者は、常に建築現場に立ち入り、調査を行うことができる。 作業が正しくないと認められた場合、責任者は書面で建築者に一定期間内に改善することを求めることができる。 作業が計画に従わない又は正しくない場合、責任者は建築停止を求めることができる。
第 21 条	公正状態証明書	建築許可証申請者は、町役場又は郡役場に作業終了を伝える。 作業終了後、町役場又は郡役場は建築許可証発行事務所（都市整備・建設庁）と共に、建築許可証が認めた建築と完成建築を比較し、その公正さを調査する。 公正でない場合、市又は州の責任者は建築者に対し、建築許可証に沿ったものに改正するよう促す。これに従わない場合、裁判所に令状を請求する。 公正状態証明書は、市又は州の責任者より発行される。 この証明書はその建物使用開始前に受領されなければならない。
第 27 条	公共に対する安全	建築許可証は、その建設場所の形態又は大きさが公共の利益を害し、公共の障害となる、若しくは危害を与えるものに対しては発行されない。 建築許可証は、川、支流、小川又は湖といった水際で浸水の可能性があり、水の確保やそこから他への水流及び水質に危害が及ぶものには発行されない。 建築許可証は、その建築が騒音を受ける又は騒音を及ぼす場合発行されない。
第 28 条	公園保護	建築許可証は、その建築形態、大きさ、場所が自然公園、都市、歴史的遺産又は遺跡物の保護に害を及ぼす場合、若しくは価値に害を及ぼす場合発行されず、特別規定のもとのみ発行される。
第 29 条	道路、ターミナル	一つ又は複数の建築に対する全ての道、横断道路、小道は、横幅が消防車が通れる大きさの限度である 3.50 メートル以下になってはならない。 駐車場は、地域役所及び州により規定されるが、以下の事項に即さなければならない。

		<p>(ホテル)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5 部屋に対して普通車駐車場 1 か所 ・30 部屋に対して大型車駐車場 1 か所 <p>(事務所及び政府施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・床面積 250 m²に対して駐車場 1 か所
第 30 条	公道に沿った敷地の設置	全ての建築物は、公道沿い、但し公道から 4 メートル入った所、又は小道沿いに設置できる。
第 31 条	上水供給と下水排水	<p>敷地又は建物の申請者は、必ず上水供給システムを有し、また下水排水システムを設置しなければならない。</p> <p>下水排水システムがない場合、建築申請者は、排水タンクから使用排水を流す設備や地下に穴を掘るなどの設備を設置する義務を負う。</p> <p>この設備は自然に浄化されるよう設置する。その都市の責任者は汚物施設を設置し、下水管をつなげなければならない。</p> <p>汚水タンクの大きさは、タンクの底から排水管までを考える。</p> <p>上限として、住宅 1 軒に対して 3 立方メートル、又はアパート形式又は 1 軒屋の 1 階に対し 3 立方メートル、又は 80 m²の敷地に対して 3 立方メートルを要する。</p> <p>ホテル 2 m²の部屋に対し 0.5 立方メートル。</p> <p>汚水タンクの高さは 1.50 メートル以下ではいけない。</p> <p>汚水タンクには換気システムを要する。</p> <p>汚水タンクの中に雨水を流入させてはならない。</p> <p>汚水タンクと排水システムの設計図を添付しなければならない。</p>
第 34 条	敷地整備と近隣区域との境	<p>全ての建築物は、敷地の中又は権利のある堀の中、又は境界から 2 メートル入ったところに建てられる。この 2 メートルは空けておかなければならない。</p> <p>境界にある壁に扉や窓を設置してはいけない。これに従わないものは、市役所又は州役所は近隣者と支障がないよう、目隠しの設置を要求できる。</p> <p>この目隠しは、風穴のある壁、板、又はその他の資材で、建物の中の風の出入りを妨げないものを用いる。</p>
第 35 条	建築限界面積	<p>アパートや集合住宅は、敷地の 75 パーセント以上を占めてはならない。</p> <p>一般住宅は敷地の 50 パーセント以上を占めてはならない。</p> <p>15 部屋以上あるホテル、事務所、工場用の建物は、敷地の 50 パーセント以上を占めてはならない。</p> <p>建築後残った土地の少なくとも半分には、吸水性のある土で庭園を設置しなければならない。</p>
第 36 条	高さの規定	<p>高さの規定は、以下に基づいて考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの地区での平均高さ ・地域の特質（商業地、住宅地、都心、郊外工業地、埋め立て地、その他インフラ整備に係わるものなど） ・建築用途（アパート、一軒家、ビル、商品倉庫、工業建築物など）
第 38 条	建築の外観	建築許可証は、その建築場所、構造、大きさ、外観が、土地の質、地域の目的に合致せず、自然や市街の景観、礼拝所の静寂、歴史的観光地、王宮、遺跡寺院などに悪影響を及ぼす場合は発行されない。
第 39 条	建築の外観	<p>建築許可証は、建築物の安全性が保障できず、その部屋や事務所個々に換気口と、1 つ以上の窓がつけられない場合は発行されない。</p> <p>各部屋の採光は、1.5 m²以上なければならない。</p>

第 45 条	<p>建築許可証は、その支払責任を持つ者に発行される。 支払は 3 段階にして行う。1 回目は許可証を受ける時、2 回目は着工時、 3 回目は建築工事終了時とする。</p>
第 46 条	<p>支払うべき額は、財務省によって規定される。</p>

出所) 国家国土整備・建設委員会の活動に関する法令 (カンボジア政府 番号 : 87 ANKR・BK)

第4章 海外展開事業の実施結果

4-1. カンボジアにおける脳神経外科・循環器科検査及び治療の可能性

1) 潜在市場

(1) 事業対象となる患者の国内での医療機関受診状況調査の実施

2011年10月に現地調査会社に依頼して訪問アンケート調査を行った。以下にその概要を述べる。

調査方法 : 戸別訪問によるヒアリング

調査対象者 : プノンペン市住民約450名、プノンペン市近郊150km圏内住民150名、合計約600名

世帯所得レベル: 低位(年収USD0~USD249)、中位(年収USD250~USD1,249)、高位(年収USD1,250以上)

戸別訪問によるヒアリングで行ったため、女性の比率の方が71%と高くなっている。また、世帯所得レベルは、低位約2割、中位約6割、高位約2割の比率となっている。

図表・81 調査対象者の男女比率および世帯所得レベル比率

世帯所得レベル	男性	女性	合計
低位(年収USD0~USD249)	6%	15%	21%
中位(年収USD250~USD1,249)	18%	43%	61%
高位(年収USD1,250以上)	5%	13%	18%
合計	29%	71%	100%

訪院頻度は、「必要な時だけ訪院する」がどの世帯所得レベルでも一番多い。定期的に訪院すると回答した比率は、世帯所得レベルが、高位、中位、低位の順で高い。

図表・82 訪院頻度

世帯所得レベル	訪院しない	必要な時だけ訪院	定期的に訪院	合計
低位(年収USD0~USD249)	10%	76%	14%	100%
中位(年収USD250~USD1,249)	6%	74%	20%	100%
高位(年収USD1,250以上)	4%	69%	28%	100%

訪院する診療機関は、世帯所得レベルが高位および中位レベルでは、民間クリニックの比率が高く、低位レベルでは公立病院の比率が高い。治療費や検診費が公立病院の方が民間クリニックや民間病院よりも安いことが要因と考えられる。世帯所得レベルが低位の人々は、治療費や検診費に非常に敏感であることを示している。

世帯所得レベルが高位および中位の人々では、民間クリニックの次に多いのが公立病院で、その次に多いのが民間病院となっている。ただし、世帯所得レベル高位と中位を比較すると、

高位の方が民間病院を選択する比率が高くなっている。また、海外医療渡航者は高位レベルが一番高く、高位レベル全体の8%であった。

図表・83 訪院する診療機関

世帯所得レベル	民間クリニック	民間病院	公立病院	海外	その他	合計
低位（年収USD0～USD249）	37%	5%	45%	1%	12%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	43%	9%	37%	2%	9%	100%
高位（年収USD1,250以上）	51%	14%	21%	8%	6%	100%

訪院理由としては、世帯所得レベルに関係なく、健診および慢性病治療が2大理由である。一般健診を目的として訪院する比率は、世帯所得レベルが低位層で24%、中位層で28%、高位層で32%と、高位層になるほど比率が高くなっている。すなわち、所得が多い層ほど、一般健診を受ける比率が高くなると考えられる。

図表・84 訪院理由

世帯所得レベル	慢性病治療	手術	外傷	分娩	予防接種	一般健診	婦人病健診	その他	合計
低位（年収USD0～USD249）	18%	5%	6%	6%	4%	24%	3%	34%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	18%	4%	4%	8%	3%	28%	2%	33%	100%
高位（年収USD1,250以上）	18%	4%	7%	3%	6%	32%	1%	29%	100%

アンケート調査対象者613人のうち、心臓疾患を経験した人は115人(18.7%)であった。この115人に心臓疾患の治療方法を質問した。結果は下記のとおり、投薬治療が96人(77.4%)と一番多く、手術を受けた人は7人(5.6%)であった。また、その他の7人(5.6%)は伝統的治療、運動、ダイエットなどであった。また、治療を行わなかったと回答した13人の半数以上が世帯所得レベル低位～中位の人であることから、治療費の負担能力により治療を行わないケースも多いと考えられる。なお、本調査で9名は複数回答であったため合計は124人となっている。

図表・85 心臓疾患の治療方法

	人数(人)	比率
手術	7	5.6%
投薬治療	96	77.4%
無し	13	10.5%
不明	1	0.8%
その他	7	5.6%
合計	124	100.0%

一方、アンケート調査対象者613人のうち、9人(1.5%)が脳卒中、1人(0.2%)が脳腫瘍を経験したことがあると回答した。この10人に脳疾患の治療方法を質問した。結果は下記のとおり、無しと回答したのが5人(45.5%)と一番多く、投薬治療が4人(36.4%)、手術1

人（9.1%、脳腫瘍）、リハビリテーション1人（9.1%）であった。なお、本調査で1名は複数回答であったため合計は11人となっている。カンボジアにおいては脳卒中手術が行われていないことから、軽微な場合は無治療や投薬治療で何とか延命できているが、重症の場合には、命を落としていると考えられる。先述のとおり、カンボジアにおける死因別死亡者数の順位は、インフルエンザ・肺炎（15,751人、15.18%）、結核（11,627人、11.21%）、冠状動脈性心臓病（9,144人、8.81%）、脳卒中（6,933人、6.68%）であり、脳卒中は4番目に多い死因である。

図表・86 脳卒中/脳腫瘍の治療方法

	人数(人)	比率
手術	1	9.1%
投薬治療	4	36.4%
リハビリテーション	1	9.1%
無し	5	45.5%
不明	0	0.0%
その他	0	0.0%
合計	11	100.0%

また、アンケート調査対象者 613 人に対する慢性疾患に関する質問では、関節炎 116 人（16.7%）、胃潰瘍 76 人（11.0%）、高血圧 34 人（4.9%）、脊椎障害 29 人（4.2%）、糖尿病 17 人（2.4%）、喘息 16 人（2.3%）、がん 4 人（0.6%）、高コレステロール血症 3 人（0.4%）であった。関節炎としてはリウマチが考えられるが、本調査の回答者は女性が 71%と多いことが影響していると考えられる。内科対象領域である胃潰瘍もかなり多いことがわかる。なお、複数回答があったため合計は 694 人となっている。

図表・87 慢性疾患の内容

	人数(人)	比率
関節炎	116	16.7%
胃潰瘍	76	11.0%
高血圧	34	4.9%
脊椎障害	29	4.2%
糖尿病	17	2.4%
喘息	16	2.3%
がん	4	0.6%
高コレステロール血症	3	0.4%
その他	71	10.2%
無し	328	47.3%
合計	694	100.0%

高血圧症に関しては、アンケート調査対象者 613 人のうち 227 人（37%）が世帯の中に高血圧症経験者がいると回答した。仮に 1 世帯の人数を 5 人と仮定すると、高血圧症の発生率は 7.4%（= 37%÷5）程度となる。世帯所得レベルで見ると、低位で 32%、中位で 37%、高位

で39%となっており、世帯所得レベルが高いほど高血圧症経験者が多いことが示されている。おそらく、世帯所得レベルが高いほど食事が贅沢になることが原因と推測される。

図表・88 世帯における高血圧症経験者の有無

世帯所得レベル	いる	いない	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	32%	65%	3%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	37%	61%	2%	100%
高位（年収USD1,250以上）	39%	59%	2%	100%

高血圧症の治療に関しては、医師による処方薬で治療している人の比率を世帯所得レベルで見ると、低位では38%、中位では50%、高位では51%となっており、所得の高い世帯ほど医師の診察を受けている比率が高い。また、医師の診察を受けずに一般薬で投薬治療している人の比率が、低位では17%、中位では8%、高位では8%となっており、低位の層ほど、節約して薬だけで治そうとする傾向があることがわかる。また、診療施設での治療に関しては、世帯所得レベルの低位の人ほど、民間クリニックおよび公立病院を選択し、高位の人ほど民間病院および海外の病院を選択する傾向がある。

図表・89 高血圧症の治療形態

世帯所得レベル	治療していない	処方薬で投薬治療	一般薬で投薬治療	民間クリニック	民間病院	公立病院	海外の病院	その他	合計
低位（年収USD0～USD249）	0%	38%	17%	19%	2%	19%	0%	6%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	3%	50%	8%	11%	3%	12%	2%	11%	100%
高位（年収USD1,250以上）	2%	51%	8%	9%	5%	8%	3%	15%	100%

高コレステロール血症に関しては、アンケート調査対象者613人のうち81人（13%）が世帯の中に高コレステロール血症経験者がいると回答した。仮に1世帯の人数を5人と仮定すると、高コレステロール血症の発生率は2.6%（=13%÷5）程度となる。世帯所得レベルで見ると、低位で6%、中位で11%、高位で28%となっており、世帯所得レベルが高いほど高コレステロール血症経験者が多いことが示されている。おそらく、世帯所得レベルが高いほど食事が贅沢になることが原因と推測される。ただし、血圧測定と異なり、コレステロール値測定は血液検査を必要とする。世帯所得レベル高位の人ほど、血液検査を行っている比率が高いと考えられるため、判明率も高くでているという可能性もある。

図表・90 世帯における高コレステロール血症の経験者の有無

世帯所得レベル	いる	いない	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	6%	84%	10%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	11%	80%	9%	100%
高位（年収USD1,250以上）	28%	64%	8%	100%

高コレステロール血症の治療に関しては、医師による処方薬で治療している人の比率を世帯所得レベルで見ると、低位では63%、中位では55%、高位では65%となっており、かなり

高い比率で診療施設における治療を受ける傾向があることがわかる。ただし、医師にかからず一般薬で投薬治療している比率も世帯所得レベル中位において 21%もある。

図表・91 高コレステロール血症の治療形態

世帯所得レベル	処方薬で投薬治療	一般薬で投薬治療	治療していない	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	63%	0%	37%	0%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	55%	21%	22%	2%	100%
高位（年収USD1,250以上）	65%	3%	32%	0%	100%

糖尿病に関しては、アンケート調査対象者 613 人のうち 92 人（15%）が世帯の中に糖尿病経験者がいると回答した。仮に 1 世帯の人数を 5 人と仮定すると、糖尿病の発生率は 3%（= 15%÷5）程度となる。世帯所得レベルでみると、低位で 12%、中位で 16%、高位で 16%となっている。しかし、世帯所得レベルの低位な人ほど定期検診を行わないことを考えると、糖尿病の人はアンケート結果以上に低位層にも存在している可能性がある。

図表・92 世帯における糖尿病の経験者の有無

世帯所得レベル	いる	いない	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	12%	84%	4%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	16%	80%	4%	100%
高位（年収USD1,250以上）	16%	79%	5%	100%

糖尿病の治療に関しては、処方薬で投薬治療、食生活改善、運動の順に多い。世帯所得レベルでみると、処方薬で投薬治療する人の比率は、高位よりも低位の方が高く、また、高位の人ほど、食生活改善、運動、インシュリン投与の比率が高くなっている。

図表・93 糖尿病の治療形態

世帯所得レベル	治療していない	インシュリン投与	処方薬で投薬治療	一般薬で投薬治療	食生活改善	運動	その他	合計
低位（年収USD0～USD249）	0%	0%	54%	4%	21%	21%	0%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	0%	3%	45%	2%	28%	20%	2%	100%
高位（年収USD1,250以上）	0%	4%	31%	6%	27%	27%	6%	100%

なお、喫煙およびアルコール摂取の状況についてもアンケート調査を行ったので下記に示す。喫煙に関しては、アンケート調査対象者 613 人のうち 179 人（29%）が世帯の中に喫煙者がいると回答した。仮に 1 世帯の人数を 5 人と仮定すると、喫煙者は 5.8%（= 29%÷5）程度となる。世帯所得レベルでみると、低位で 31%、中位で 31%、高位で 21%となっている。また、世帯の中に禁煙者がいる比率は、低位で 2%、中位で 10%、高位で 11%となっており、高位の方が禁煙者の比率は高くなっている。喫煙を起因とする疾病の治療需要も、ある程度存在すると推測される。

図表・94 喫煙の状況

世帯所得レベル	喫煙する	禁煙した	喫煙しない	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	31%	2%	66%	1%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	31%	10%	59%	0%	100%
高位（年収USD1,250以上）	21%	11%	68%	0%	100%

アルコール摂取に関しては、アンケート調査対象者 613 人のうち 478 人（78%）が世帯の中にアルコール摂取する人がいると回答した。非アルコール摂取者の比率は、世帯所得レベルが低位で 34%、中位で 20%、高位で 15%となっており、所得の低い人ほどアルコール摂取はしない（できない）と推測される。回数別では、1 回/月以下の人が 40%～50%と最も多い。また、4 回/週以上のアルコール摂取者も、低位で 9%、中位で 13%、高位で 10%存在しており、アルコール摂取を起因とする疾病の治療需要も、ある程度存在すると推測される。

図表・95 アルコール摂取の状況

世帯所得レベル	飲まない	1回/月以下	2～4回/月	2～3回/週	4回以上/週	合計
低位（年収USD0～USD249）	34%	40%	12%	6%	9%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	20%	40%	20%	7%	13%	100%
高位（年収USD1,250以上）	15%	50%	16%	9%	10%	100%

アンケート調査対象者 613 人のうち、世帯の中に定期検診を受けている者がいると回答したのは 270 人（44%）で、いないと回答したのは 276 人（45%）、受けていないが受けたと思うと回答したのは 61 人（10%）であった。世帯所得レベルでみると、高位の世帯の方が定期検診を受診している比率は高い。定期検診の受診も支払能力と関連していることがわかる。

図表・96 定期検診の受診状況

世帯所得レベル	はい	いいえ	していないが、したいと思う	合計
低位（年収USD0～USD249）	32%	57%	11%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	45%	45%	10%	100%
高位（年収USD1,250以上）	54%	35%	11%	100%

最後に、カンボジアに外資の病院が設立された場合の利用の有無についてのアンケート調査結果を示す。アンケート調査対象者 613 人のうち、カンボジアに外資の病院が設立された場合に、利用すると回答した人は 406 人（66%）、利用しないと回答した人は 37 人（6%）、わからないと回答した人は 172 人（8%）であった。

利用すると回答した人の主要な理由は、下記の 3 つであった。

- ・外資の病院の方が現地資本の病院よりも信頼がおける
- ・外資の病院ができれば、海外医療渡航をする必要がなく時間を節約できる
- ・外資の病院の方が現地資本の病院よりも、サービス、質、機器の面で良い

利用しないと回答した人の主要な理由は、下記の3つであった。

- ・おそらく、外資の病院は治療代が高く利用する金銭的余裕がないであろう
- ・サービスの質が疑問である
- ・おそらく外資の病院で受けるサービスは現地資本の病院でも受けることができるだろう。

以上、アンケート調査から得た結果を総合的に俯瞰すると、以下のことが言える。

- ・民間病院をよく利用するのは世帯所得レベル高位者であり、目標とする患者層を世帯所得レベル中位～高位に絞るのが良いであろう。
- ・潜在的な治療需要のある疾患は、心臓疾患、脳卒中、関節炎、胃潰瘍、高血圧症、高コレステロール血症、脊椎障害、糖尿病、喘息、がんなどである。
- ・世帯所得レベルが低位、中位、高位のいずれにおいても検診していないが検診したいと回答している者が約10%あり、世帯所得レベルの全層に対して検診需要を掘り起こすことが可能であろう。

(2) 支払医療費額

心臓疾患の治療を受けたことのある102人のアンケート調査の回答では、支払った治療費は下表のとおり、USD100以下が24人、USD100～USD300が20人、USD300～USD500が4人であった。すなわち、USD500以下は48人であり、有回答者総数68人の約70%を占めていた。USD5,000以上と回答した7人のうち、2人は心臓手術を受けた人で、そのうち1人はMount Elizabeth病院（シンガポール）、別の1人はPaolo Memorial病院（タイ）で手術を受けたと回答している。

図表・97 心臓疾患の治療費

	回答者数 (人)	有回答者 に占対する 比率
無料	0	0.0%
USD100以下	24	35.3%
USD100～USD300	20	29.4%
USD300-USD500	4	5.9%
USD500～USD1,000	5	7.4%
USD1,000～USD3,000	7	10.3%
USD3,000～USD5,000	1	1.5%
USD5,000以上	7	10.3%
有回答者	68	100.0%
不明	34	
	102	

また、脳卒中の治療を受けたことのある5人のアンケート調査の回答では、治療費は下表のとおり、USD100～USD300が1人、USD1,000～USD3,000が2人、不明が2人であった。回答者数が少ないため、断定的なことは言えないが、心臓疾患の治療よりも高額な可能性が

ある。

図表・98 脳卒中の治療費

	回答者数 (人)	有回答者 に占対する 比率
無料	0	0.0%
USD100以下	0	0.0%
USD100～USD300	1	1.5%
USD300-USD500	0	0.0%
USD500～USD1,000	0	0.0%
USD1,000～USD3,000	2	2.9%
USD3,000～USD5,000	0	0.0%
USD5,000以上	0	0.0%
有回答者	3	4.4%
不明	2	
	5	

(3)国内の医療水準に対する意識および海外渡航の実態

2011年10月の現地調査会社による訪問アンケート調査では、カンボジア国内医療に対する満足度は下表のとおりであった。非常に満足および満足の合計を見ると、世帯所得レベルが低位層で42%、中位層で31%、高位層で43%となっており、中位層による評価が低くなっている。

図表・99 カンボジア国内医療に対する満足度

世帯所得レベル	非常に満足	満足	どちらでもない	不満	非常に不満	わからない	合計
低位（年収USD0～USD249）	2%	40%	50%	8%	0%	0%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	2%	29%	62%	6%	0%	1%	100%
高位（年収USD1,250以上）	6%	37%	48%	6%	2%	1%	100%

上記のとおり、不満、非常に不満と回答した比率は、世帯所得レベルのいずれにおいても10%未満であるが、不満の理由としては下表の回答があった。不満理由は、下記が主だったものである。

- ・治療費が高いこと
- ・医師の態度が好ましくない
- ・医師による診察・治療時間が少ない

なお、医師による診察・治療時間が少ないと回答した比率は、世帯所得レベルが低位層で24%、中位層で16%、高位層で8%となっており、所得レベルが診察時間の長短に関係している可能性がある。

図表・100 カンボジア国内の医療に対する不満の理由

世帯所得レベル	高い治療費	医師による診察・治療時間が少ない	医師の態度が好ましくない/医師と会話ができない	医師の誤診	医師による誤治療/不治療	医師は医薬品の処方箋を書くだけ	診断機器の未装備	その他	合計
低位（年収USD0～USD249）	29%	24%	18%	6%	0%	6%	6%	12%	100%
中位（年収USD250～USD1,249）	32%	16%	24%	11%	3%	3%	5%	8%	100%
高位（年収USD1,250以上）	33%	8%	17%	17%	0%	0%	0%	17%	100%

一方、海外医療渡航の経験者 122 人に対するアンケート調査では、80 人（約 66%）が「カンボジアの医療サービスが信用できないから」と回答している。また、13 人（約 11%）が「カンボジアでは治療を行えない疾病だから」と回答している。

図表・101 カンボジアで医療サービスを受けない理由

	人数(人)	比率
カンボジアでは治療を行えない疾病だから	13	10.7%
カンボジアでは疾病治療に必要な医療機器がないから	9	7.4%
カンボジアの医療サービスが信用できないから	80	65.6%
カンボジアの医療スタッフの質が良くないから	7	5.7%
その他	13	10.7%
合計	122	100.0%

海外渡航による治療・検診の未経験者は、カンボジア医療に対して 4 割程度の方が満足しているものの、海外渡航による治療・検診の経験がある人からみると、カンボジアの医療は

- ・良質の医療スタッフの欠如
- ・医療機器の欠如
- ・医療従事者の倫理観の欠如（金銭獲得志向）

という意識をもっている。

(4)海外渡航の実態

2011 年 10 月の現地調査会社による訪問アンケート調査対象者 613 人のうち、海外における受診（治療、検診）経験者は 122 人で約 20%であった。122 人の渡航国の内訳は、ベトナム 104 人（85%）、タイ 10 人（8%）、シンガポール 4 人（3%）、その他 4 人（3%）で、圧倒的にベトナムが多い。

図表・102 海外医療渡航の経験の有無および渡航国

(単位:人)

世帯所得レベル		海外における 受診(治療、検診) 経験			左記の有の回答の渡航国			
		無	有		ベトナム	タイ	シンガ ポール	その他
			人数	比率				
低位	1 年収USD0～USD99	0	0	-	0	0	0	0
	2 年収USD100～USD249	118	10	7.8%	8	0	0	2
	低位合計	118	10	7.8%	8	0	0	2
中位	3 年収USD250～USD499	154	24	13.5%	23	0	0	1
	4 年収USD500～USD1,249	157	38	19.5%	33	3	1	1
	中位合計	311	62	16.6%	56	3	1	2
高位	5 年収USD1,250～USD2,499	46	21	31.3%	20	1	0	0
	6 年収USD2,500～USD3,749	13	23	63.9%	17	4	2	0
	7 年収USD3,750～USD4,999	2	2	50.0%	2	0	0	0
	8 年収USD5,000～USD9,999	1	3	75.0%	1	2	0	0
	9 年収USD10,000以上	0	1	100.0%	0	0	1	0
高位合計		62	50	44.6%	40	7	3	0
合計(613人)		491	122	19.9%	104	10	4	4
比率		-	-	-	17.0%	1.6%	0.7%	0.7%

海外における受診経験者 122 人に対し、受診頻度を質問したところ、不定期と回答した人が 77 人 (63%) と圧倒的に多いが、1 ヶ月に 1 回と定期的に受診している人も 16 名 (13%) であり定期受診者の中では一番多い。

図表・103 海外医療渡航者の受診頻度

	ベトナム	タイ	シンガ ポール	その他	合計(人)	比率
不定期	67	7	0	3	77	63%
1 ヶ月に1回	14	1	1	0	16	13%
3ヶ月に1回	6	1	2	0	9	7%
6ヶ月に1回	8	1	0	0	9	7%
1年に1回	7	0	1	0	8	7%
その他	2	0	0	1	3	2%
	104	10	4	4	122	100%

海外医療渡航者が受診している病院は、ベトナムは Cho Ray 病院が圧倒的に多い。それ以外は、University Medical Center (215 病院)、FV 病院の順となっている。また、タイは Bumrungrad 病院が多い。シンガポールは回答者数が少ないが、Singapore General Hospital、Mount Elizabeth、KK Women's and Children's 病院の各々1人ずつが受診しているとの回答であった。

図表・104 海外医療渡航者が受診している病院（アンケート調査）

	人数(人)	比率
ベトナム合計	111	83%
Cho Ray	31	23%
215	9	7%
FV	6	4%
Ho Chi Minh	5	4%
Nhoek Toeng	4	3%
その他（17病院）	19	14%
その他（無名の病院）	37	28%
タイ合計	13	10%
Bumrungrad	5	4%
その他（3病院）	3	2%
その他（無名の病院）	5	4%
シンガポール合計	5	4%
Singapore General Hospital	1	1%
Mount Elizabeth	1	1%
KK Women's and Children's	1	1%
その他（無名の病院）	2	1%
その他合計	5	4%
総合計	134	100%

（注）その他合計の内訳は、オーストラリア1病院、韓国1病院、フランス1病院、その他2病院である。

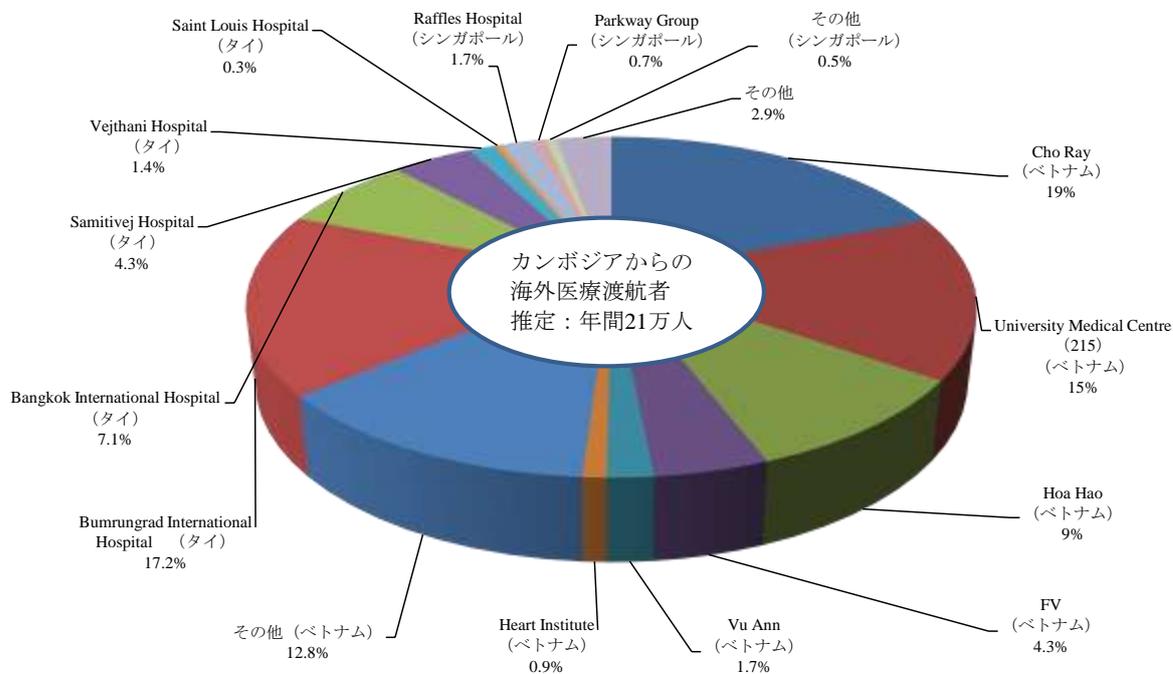
12事例については複数の海外病院で受診しているため総合計が134と122より12多くなっている。

なお、別の現地調査会社が行った、ベトナム、タイ、シンガポールの各病院へのカンボジア人の年間訪院者数についての聞き取り調査によると（一部推定を含む）下表のとおりであった。カンボジアからの年間医療渡航者の総数は約24万人で、ベトナムが約14万人（約55%）、タイが約6万人（約26%）、シンガポールが約2万人（約8%）、その他約2万人（10%）と推定されている。上述のアンケート調査と比較するとベトナムへの医療渡航者の割合が少なく、タイおよびシンガポールへの医療渡航者の割合が多い結果となっている。

ベトナムの病院別では、Cho Ray 病院、University Medical Centre（215 病院）が圧倒的に多いのは上述のアンケート調査と一致する。タイの病院別では、Bumrungrad International 病院、Bangkok International 病院の2病院でタイ訪問医療渡航者の約80%を占めている。シンガポールの病院別では、Raffles 病院、Parkway Group 病院の2病院でシンガポール訪問医療渡航者の約25%を占めている。

図表・105 海外医療渡航者が受診している病院（各病院への聞き取り調査および推定）

	人数(人)	比率
ベトナム	135,580	63.8%
Cho Ray	40,880	19.2%
University medical Centre (215)	32,850	15.5%
Hoa Hao	20,075	9.4%
FV	9,125	4.3%
Vu Ann	3,650	1.7%
Heart Institute	1,884	0.9%
その他 (ベトナム)	27,116	12.8%
タイ	64,355	30.3%
Bumrungrad International Hospital	36,500	17.2%
Bangkok International Hospital	15,000	7.1%
Samitivej Hospital	9,125	4.3%
Vejthani Hospital	3,000	1.4%
Saint Louis Hospital	730	0.3%
シンガポール	6,250	2.9%
Raffles Hospital	3,650	1.7%
Parkway Group	1,440	0.7%
その他 (シンガポール)	1,160	0.5%
その他	6,250	2.9%
総合計	212,435	100.0%



海外医療渡航の目的としては、慢性疾患治療が最も多く 56 人 (36.6%) で、その次に一般検診 39 人 (25.5%)、手術 23 人 (15.0%) と続く。一般健診が 25.5%と約 1/4 を占めており、

カンボジアからの海外医療渡航者の需要として一般検診もかなり高いことがわかる。慢性疾患治療を疾患別にみると、胃疾患、心臓疾患、高血圧症、糖尿病、関節疾患、鼻・咽喉疾患の順に多い。手術を疾患別にみると、心臓疾患、鼻・咽喉疾患、腫瘍、脳疾患、耳疾患の順に多い。

図表・106 海外医療渡航の目的

	人数(人)	比率
慢性疾患治療	56	36.6%
胃疾患	13	8.5%
心臓疾患	8	5.2%
高血圧症	8	5.2%
糖尿病	8	5.2%
関節疾患	7	4.6%
鼻・咽喉疾患	6	3.9%
高コレステロール血症	3	2.0%
腸チフス	3	2.0%
肝臓疾患	2	1.3%
腎臓結石	1	0.7%
皮膚疾患	1	0.7%
脳疾患	1	0.7%
喘息	1	0.7%
一般検診	39	25.5%
手術	23	15.0%
心臓疾患	4	2.6%
鼻・咽喉疾患	4	2.6%
腫瘍	3	2.0%
脳疾患	2	1.3%
耳疾患	2	1.3%
不詳	2	1.3%
その他	6	3.9%
外傷治療	6	3.9%
分娩	1	0.7%
ワクチン接種	0	0.0%
その他	28	18.3%
合計	153	100.0%

海外医療渡航を行っている人は、世帯所得レベルが低位および中位の人はベトナム、高位の人はタイ、さらに高位の人はシンガポールへ向かっている。下表のとおり、海外医療渡航における全費用に関しては、ベトナムでは USD1,000 未満が全体の 63%、USD1,000 以上が全体の 37%を占めている。平均的には USD900 程度と推計される。また、サンプル数は少ないが、タイではすべての人が USD500 以上であり、シンガポールではすべての人が USD1,000 以上と回答している。

図表・107 海外医療渡航における全費用

	ベトナム	タイ	シンガポール	その他	合計(人)	比率
USD100未満	5	0	0	0	5	4%
USD100～USD300	24	1	0	0	25	20%
USD300～USD500	21	0	0	0	21	17%
USD500～USD1,000	16	5	0	0	21	17%
USD1,000～USD3,000	12	2	1	1	16	13%
USD3,000～USD5,000	1	0	1	0	2	2%
USD5,000以上	8	1	2	1	12	10%
記憶なし	17	1	0	2	20	16%
合計	104	10	4	4	122	100%

治療費のみに関してみると、ベトナムでは USD100～USD300、タイでは USD500～USD1,000、シンガポールでは USD5,000 以上が最多人数帯である。

図表・108 海外医療渡航における治療費

	ベトナム	タイ	シンガポール	その他	合計(人)	比率
USD100未満	18	0	0	0	18	15%
USD100～USD300	35	2	0	0	37	30%
USD300～USD500	6	1	0	0	7	6%
USD500～USD1,000	10	4	0	0	14	11%
USD1,000～USD3,000	6	1	1	1	9	7%
USD3,000～USD5,000	5	0	0	0	5	4%
USD5,000以上	3	1	2	1	7	6%
記憶なし	21	1	1	2	25	20%
合計	104	10	4	4	122	100%

海外医療渡航者に対し医療施設を選択する基準を質問したところ、下表のような回答であった。1番目は医師の医療技術/信頼度、2番目に治療の効果、3番目に医師の患者へのケア、の順となっている。この3つを1番目の基準と回答した人は63%に達する。

図表・109 医療施設を選択する基準

	1番目の基準	2番目の基準	3番目の基準	合計(人)	比率
医師の医療技術/信頼度	36	34	10	80	21%
治療の効果	21	41	15	77	20%
医師の患者へのケア	20	15	18	53	14%
他者からの推奨	17	7	10	34	9%
医療機器が揃っている	11	9	20	40	10%
費用	7	23	24	54	14%
診察までの待ち時間	2	0	7	9	2%
病院の知名度	1	3	2	6	2%
病院の清潔さ	1	3	11	15	4%
病院の所在地	0	1	2	3	1%
その他	6	3	2	11	3%
合計	122	139	121	382	100%

海外の医療施設での受診に対する満足度は、大変満足および満足と回答した人が、全体の63%を占めており、反対に不満および大変不満と回答した人は全体の7%であった。海外の医療施設での受診については、大多数の人が満足している。

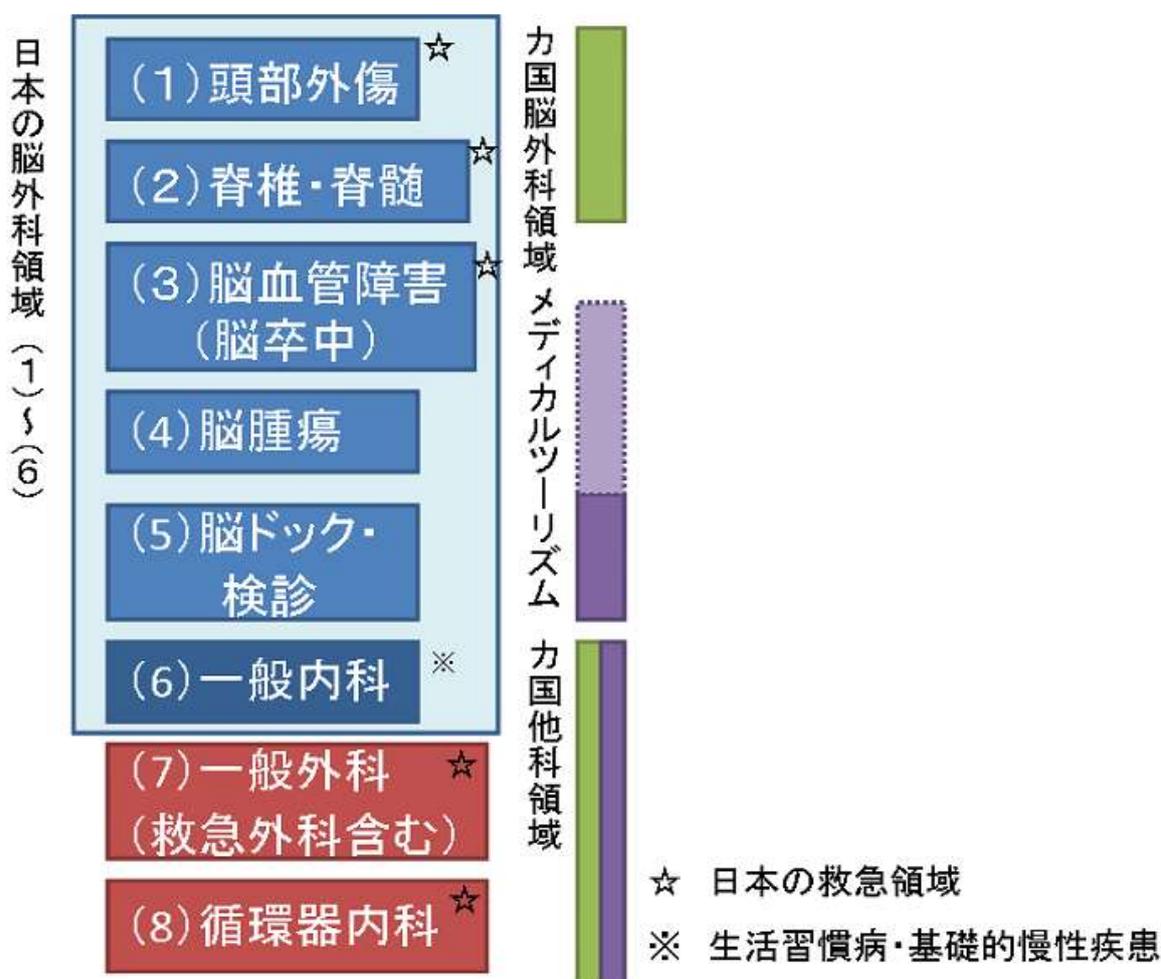
図表・110 海外の医療施設での受診に対する満足度

	人数	比率
大変満足	13	11%
満足	64	52%
普通	36	30%
不満	9	7%
大変不満	0	0%
合計	122	100%

(5)本事業で提供することを想定している医療サービスへのニーズ

本事業で提供することを想定しているサービスは下記8つの分野である。

図表・111 本事業で提供することを想定する対象領域



これら項目における潜在市場について、統計学的手法に基づく推定患者数、及び統計資料から想定されたニーズについて下記に述べる。

①統計学的手法に基づく疾病別推定患者数

A. 日本の「患者調査」データから得られる推定患者数

カンボジア国に建設予定の北原カンボジア病院に来院すると想定される患者数を推計するために、以下の手法を用いて、カンボジア国およびプノンペン市内の疾病別推定患者数を計算した。

<対象疾病>

- ・糖尿病
- ・循環器系疾患
(内訳) 高血圧性疾患、心疾患(高血圧性のものを除く)、虚血性心疾患、脳血管疾患
- ・呼吸器系疾患
(内訳) 急性上気道感染症、肺炎、急性気管支炎及び急性細気管支炎、気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患、喘息
- ・消化器系疾患
(内訳) 胃潰瘍及び十二指腸潰瘍、胃炎及び十二指腸炎、肝疾患

<使用統計>

日本の総人口：総務省統計局「人口推計年報(2009年10月1日現在推計人口)」

日本の疾病別総患者数：厚生労働省 平成20年度「患者調査」

カンボジア国およびプノンペン市の人口：2008年「人口統計」

<計算方法>

日本の総人口に占める疾病別総患者数(性・年齢階層別)である年齢階層別有病率(ある一時点において疾病を有している人数の割合)を計算。カンボジア国およびプノンペン市においても同じ有病率であるという前提に基づき、カンボジア国およびプノンペン市の年齢階層別人口を乗じることにより、性・年齢階層別の疾病別推定患者数を算出。その合計を疾病別推定患者数とした。

$$\text{カンボジア国の疾病別推定患者数} = \frac{\text{疾病別総患者数}}{\text{日本の総人口}} \times \text{カンボジア国人口(性・年齢階層別)}$$

$$\text{プノンペン市の疾病別推定患者数} = \frac{\text{疾病別総患者数}}{\text{日本の総人口}} \times \text{プノンペン市人口(性・年齢階層別)}$$

カンボジア国およびプノンペン市の疾病別推定患者数は下表の通りである。対象疾病であ

る糖尿病、循環器系疾患、呼吸器系疾患、消化器系疾患の推定患者数合計は 145 万人（カンボジア国全体）、13 万人（プノンペン市）が見込まれる。プノンペン市の推定患者数は、カンボジア国内全体の患者数の約一割である。傷病分類別にみると、消化器系疾患の患者数が 62.6 万人（カンボジア国全体）、6.1 万人（プノンペン市）と最も多く、各 43.2%、46.5%と推定患者数合計の半分近くを占めている。呼吸器系疾患の推定患者数が次に多く、43.7 万人（カンボジア国内）、3.4 万人（プノンペン市）が見込まれる。傷病分類別にみると、循環器系疾患の占める割合は最も小さいが、患者数は 30.8 万人（カンボジア国全体）、2.8 万人（プノンペン市）に達すると推定される。

傷病別小分類でみると、高血圧性疾患の推定患者数が突出して多く、カンボジア国内では 22.4 万人、プノンペン市で 2 万人の推定患者数が見込まれる。二番目、三番目に多い呼吸器系疾患の急性上気道感染症（各 13.3 万人、1 万人）、喘息（各 12.7 万人、9.6 千人）もカンボジア国内の推定患者数では 10 万人を超えている。国民の所得水準の向上や生活習慣の変化に伴って生活習慣病の患者数が増えることが予想されるが、カンボジアの場合、糖尿病の推定患者数は 7.7 万人（カンボジア国内）、7,399 人（プノンペン市内）という結果であった。後述の罹患率を元にして算出したデータに対し、調査の際の報告漏れが含まれてしまうため、ここで記載した推定患者数は実際の潜在患者数よりも少ないと考えられる。

図表・112 カンボジア国およびプノンペン市の疾病別推定患者数

疾病	単位:人	
	カンボジア国全体	プノンペン市
糖尿病	77,554	7,399
循環器系疾患	308,731	28,248
高血圧性疾患	224,884	20,695
心疾患(高血圧性のものを除く)	39,571	3,551
虚血性心疾患	18,958	1,664
脳血管疾患	29,553	2,606
呼吸器系疾患	437,393	34,447
急性上気道感染症	133,766	10,568
肺炎	3,927	318
急性気管支炎及び急性細気管支炎	51,992	4,038
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	12,503	999
喘息	127,313	9,616
消化器系疾患	626,574	61,007
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	19,978	1,995
胃炎及び十二指腸炎	24,602	2,490
肝疾患	10,026	999
合計	1,450,251	131,101

B. 年齢別罹患率データから得られる推定患者数

次に、下記項目において罹患率データから推定患者数を割り出した。

<対象疾患>

- ・脳腫瘍
- ・脳卒中

<使用統計>

・脳腫瘍

カンボジア国の性・年齢階層別人口：Statistical Yearbook of Cambodia2008

日本の性・年齢階層別人口：総務省統計局 2009 年人口推計

日本人の脳腫瘍罹患率： Hideo Nakamura et all.2011.“Epidemiological study of primary intracranial tumors: a regional survey in Kumamoto prefecture in southern Japan--20-year study” International Journal of Clinical Oncology.2011 Aug;16(4):314-21

・脳卒中

カンボジア国の人口：Statistical Yearbook of Cambodia2008

日本の人口：総務省統計局 2009 年人口推計

日本人の脳卒中罹患率：秋田県脳血管研究センターHP より（1995-2004 年までの発症平均数を 2000 年の国勢調査人口で除して求めた）

<計算方法>

・脳腫瘍

脳腫瘍は遺伝的素因が強い疾患であり、同じアジア人種である日本人及びカンボジア人においてもほぼ同じ脳腫瘍罹患率と想定される。そのため、日本の脳腫瘍の性・年齢階層別罹患率にカンボジア国の性・年齢階層別人口を乗じて求め、その合計をカンボジア国での推定脳腫瘍有病者数とした。

$\text{カンボジア国の脳腫瘍有病者数} = \text{日本人の脳腫瘍罹患率} \times \text{カンボジア国の人口}$ <p style="text-align: right;">(性・年齢階層別)</p>

カンボジア国における推定脳腫瘍有病者数は下表の通りである。カンボジア国では脳腫瘍の罹患率が高くなる 50 歳以上の人口がかなり少ないため、日本に比して脳腫瘍の有病者数は少ないものとなり、全体で 1000.6 人/年が有病者数として見込まれる結果となった。

図表・113 カンボジア国における脳腫瘍推定有病者数

年齢階層	カンボジア国の人口 (千人) *1			日本の人口 (千人) *2			日本人の脳腫瘍罹患率 (/10万/年)*3			カンボジア国の 推定有病者数(人)		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0～9歳	1580	1477	3058	5671	5391	11061	3.46	3.48	6.94	54.67	51.4	106.07
10～19	1728	1661	3391	6160	5868	12028	3.27	4.62	7.89	56.51	76.74	133.25
20～29	978	1043	2022	7382	7033	14415	8.27	4.58	12.85	80.88	47.77	128.65
30～39	760	851	1611	9234	9027	18306	11.35	7.51	19.04	86.26	63.91	150.17
40～49	518	696	1216	8255	8152	16407	13.46	10.01	23.47	69.72	69.67	139.39
50～59	314	445	760	8380	8493	16873	23.08	15.19	38.27	72.47	67.59	140.06
60～69	193	265	458	8608	9190	17798	29.62	22.31	51.93	57.17	59.12	116.29
70～79	89	142	232	5726	6997	12724	34.62	27.69	62.31	30.81	39.32	70.13
80歳以上	27	39	67	2668	5229	7898	24.23	25.77	50.01	6.54	10.05	16.59
計	6197	6627	12824	62130	65380	127510	151.36	121.16	272.53	515.03	485.57	1000.6

・脳卒中

脳腫瘍同様、脳卒中においても同様の手法で、日本における脳卒中の性・年齢階層別罹患率にカンボジア国の性・年齢階層別人口を乗じ、その合計をカンボジア国での推定脳卒中有病者数とした。なお脳卒中に関しては遺伝的要素の他、生活習慣の影響や高血圧管理が罹患率に影響すると考えられる。日本人とカンボジア人ではライフスタイルが異なるため、脳卒中については日本人とカンボジア人で罹患率が異なる可能性がある。

カンボジア国の脳卒中有病者数＝日本人の脳卒中罹患率×カンボジア国の人口 (性・年齢階層別)
--

カンボジア国における推定脳卒中有病者数は下表の通りである。カンボジア国では脳卒中の罹患率が高くなる50歳以上の人口がかなり少ないため、日本に比して脳卒中の有病者数は少ないものとなり、全体で7329.9人/年が有病者数として見込まれる結果となった。

図表・114 カンボジアにおける脳卒中有病者数推計表

年齢階層	カンボジア国の人口 (千人)			日本の人口 (千人)			日本人の脳卒中罹患率 (/10万/年)			カンボジアの有病者数 (人)		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0～4歳	733	686	1420	2756	2620	5376	0.8	0.4	0.6	5.9	2.7	8.6
5～9	847	791	1638	2915	2771	5685	1.1	0.8	0.9	9.3	6.8	16.1
10～14	967	924	1892	3048	2902	5949	0.6	1.7	1.1	5.8	15.7	22.5
15～19	761	737	1499	3112	2966	6079	3.2	3.1	3.2	24.4	22.9	47.3
20～24	633	672	1305	3550	3363	6913	2.3	3.9	3.1	14.6	26.2	40.8
25～29	345	371	717	3832	3670	7502	11.3	5.9	8.6	38.9	21.9	60.8
30～34	388	426	814	4316	4230	8591	15.8	8.8	12.3	61.3	40.7	101.9
35～39	372	425	797	4918	4797	9715	38	18.9	28.3	141.4	80.3	221.7
40～44	305	381	687	4323	4258	8581	75.3	39	57	229.7	148.6	378.3
45～49	213	315	529	3932	3894	7826	142.1	78.7	110.3	302.7	247.9	550.6
50～54	174	254	429	3863	3877	7740	212.6	110.3	161.2	369.9	280.2	650.1
55～59	140	191	331	4517	4616	9133	366.2	168.9	261.6	512.7	499.7	1012.4
60～64	109	149	258	4603	4810	9413	487.9	237.5	350.6	531.8	353.9	885.7
65～69	84	116	200	4005	4380	8385	653.2	361	492.1	548.2	418.8	967
70～74	54	89	143	3199	3712	6911	785.1	522.5	636.2	423.9	465	888.9
75～79	35	53	89	2527	3285	5813	1003.4	729.3	833.9	351.1	386.5	737.6
80～84	19	25	44	1655	2581	4236	1205.2	1014.5	1080.9	228.9	253.8	482.7
85歳以上	8	14	23	1013	2648	3662	1240.8	1132.6	1164.4	99.3	158.6	257.9
計	6197	6627	12824	62130	65380	127510	6244.9	4437.8	5206.3	3899.7	3430.2	7329.9

・椎間板ヘルニア

年齢別罹患率は手に入らなかったものの、カンボジアにて症例が多く、現地脳神経外科が診療を行っている椎間板ヘルニアについても推定患者数について調べた。日本における統計

データ（腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン）では、椎間板ヘルニアは人口の約 1%が罹患し、手術患者は人口 10 万人当たり年間 46.3 人という報告がある。年齢調整ができず単純計算ではあるが、人口 1400 万人のカンボジアに単純に当てはめた場合、カンボジア全体で年約 6000 人、人口 130 万人のプノンペンのみで約 600 人が手術適応患者の試算となる。

②統計資料に基づいたニーズの推定

ここでは国立病院である Calmette 病院の 2009 年患者統計²⁷より抜粋・翻訳したデータを用いて、ニーズを推定する。

A. 支払能力別疾患分布

Calmette 病院は国立病院であり、通常の有料診療の他に支払能力が乏しい人に対して無料診療を行っている。2009 年患者統計データから、Calmette 病院における有料診療と無料診療の実態について考察する。

支払い能力別疾患分布

	有料診療	無料診療
総患者数	5903	2447
月平均患者数	492	204
年間のべ患者数(RMI)	6915	2507
月平均のべ患者数	576	209
総入院日数(日)	31304	21322
平均在院日数(日)	5	9
平均年齢	50	45
男女比	1	0.9
平均売上	\$132	0

支払い能力別入院・退院経緯

入院経緯	有料診療	無料診療
外来	96.0%	94.5%
救急	0.6%	1.1%
転送	1.8%	3.9%
他院からの紹介	1.6%	0.5%
退院経緯	有料診療	無料診療
通常退院	57.2%	83.8%
希望退院	30.8%	14.2%
転送	9.7%	0.0%
死亡	2.3%	2.0%

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

上の表は支払能力別の疾患分布についてである。有料診療のおよそ 4 割にあたる数の患者を無料診療で受け入れていた。平均在院日数が有料診療で 5 日に対して、無料診療では 9 日であった。これは後で述べる症例の偏りが原因と考えられた。

下の表では入院・退院の経緯を比較した。どちらも外来から入院へ至る割合が 9 割を超え

²⁷ Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

ていたが、無料診療においては救急や転送で入院となる場合が若干多かった。また退院の経緯については、有料診療においては「希望退院」が3割に上っていた。これは現地脳外科医からのヒアリングによると、本来入院を勧める状態であるにも関わらず、お金がないため退院を希望した例とのことであった。

次の2つの表は、頻度の多い上位疾患と、死亡原因の上位疾患についてである。有料診療においては脳卒中が最も頻度が高く、その次に高血圧や精神疾患など、日本でも頻度が多い慢性疾患が続いた。一方で無料診療においては結核やHIVなどの感染が上位に来ていた。これは Calmette 病院が感染症に対する高度医療を提供する病院であることから、無料診療患者であっても紹介を受けているからと思われる。

また死亡原因については、頭部外傷が最も多かった。上位1位から5位まですべて、脳神経外科・救急に関わる疾患であった。

支払能力別上位疾患

	有料診療		無料診療	
疾患別上位 10 疾患		4018		1427
1	脳卒中	683	高血圧	188
2	高血圧	586	結核	167
3	精神疾患	554	HIV/エイズ確認	161
4	糖尿病	488	慢性胃炎	158
5	中毒	408	脳卒中	140
6	肝硬変	356	気管支炎・肺炎	133
7	腎機能障害	298	胃・十二指腸潰瘍	132
8	気管支炎・肺炎	295	糖尿病	127
9	胃・十二指腸潰瘍	224	肝硬変	113
10	インフルエンザ	126	精神疾患	108

支払能力別死亡原因上位疾患

	有料診療		無料診療	
死亡原因別上位 5 疾患		121		26
1	頭部外傷	53	HIV/エイズ確認	8
2	脳出血	41	肝炎からの肝硬変	5
3	脳梗塞	15	腎機能障害	4
4	くも膜下出血	6	気管支炎・肺炎	3
5	複合外傷	6	Ⅱ型糖尿病	3
5			消化管出血	3

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

引き続き手術症例におけるデータを、有料診療と無料診療において比較する。手術の症例数において無料診療は有料診療の37%であり、全体の診療割合とほぼ同数であった。手術までの経緯において、無料診療では外来経緯の割合が落ち、転送の割合が高かった。また手術患者においても3割の患者が希望退院であった。

支払能力別 手術 疾患分布

	有料診療	無料診療
総患者数	3623	1330
月平均患者数	302	111
年間のべ患者数 (RMI)	4039	1381
月平均のべ患者数	337	115
総入院日数(日)	23938	13991
平均在院日数(日)	6	10
平均年齢(歳)	37	39
男女比率 男/女	1.9	2.1
平均売上	\$209	\$0
支払い能力別 手術 入院・退院経緯		
入院経緯	有料診療	無料診療
外来	95.1%	87.1%
救急	0.1%	0.2%
転送	4.2%	10.5%
他院からの紹介	0.6%	2.2%
退院経緯	有料診療	無料診療
通常退院	66.6%	87.5%
希望退院	31.8%	6.9%
転送	1.6%	5.5%
死亡	0.0%	0.1%

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

支払能力別手術上位疾患

	有料診療		無料診療	
疾患別上位 10 疾患		2913		951
1 頭部外傷	1229		頭部外傷	279
2 骨折	664		骨折	225
3 軽傷	297		軽傷	123
4 虫垂炎	286		悪性腫瘍	90
5 尿路結石	115		良性腫瘍	44
6 胸腹部挫傷	98		尿路結石	44
7 大腸炎	62		臓器穿孔による腹膜炎	43
8 臓器穿孔による腹膜炎	59		虫垂炎	37
9 神経痛	52		腸閉塞	35
10 腸閉塞	51		神経痛	31

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

手術症例は頭部外傷が圧倒的に多かった。また骨折や胸腹部挫傷など、外傷が原因の手術症例が有料診療者には多かった。一方で無料診療では、腫瘍や尿路結石など、待機手術で対応可能な疾患が多かった。

上記を考慮すると、有料診療において脳神経外科領域、及び一般内科における慢性期疾患の管理の頻度が非常に多いことが判明した。また救急疾患が多いにも関わらず、「救急」区分が「外来」区分より圧倒的に少なかった。これは救急車での救急体制がまだまだ不十分であり、多くの救急患者が自家用車やタクシーを利用して直接外来に来ることを反映しているの

ではないかと思われる。

B.分野別の統計データ

次に関連分野別の統計（外傷・悪性腫瘍・脳神経疾患）を載せる。

外傷

総患者数	25215
外傷患者数	4545
総患者数に対する外傷患者割合	18.0%
総死亡数	965
外傷死亡数	238
外傷内死亡率	5.2%
総死亡数から見た外傷死亡率	24.7%

性別		患者数	%
	男	3316	73.0
	女	1229	27.0
	総数	4545	100.0

年齢		
	平均	33
	最年少	2
	最高齢	95

年齢別患者割合		患者数	%
	0-14	24	0.5
	15-29	2554	56.2
	30-44	986	21.7
	45-59	642	14.1
	60-74	257	5.7
	75-98	82	1.8
	総数	4545	100.0

患者支払い割合		患者数	%
	有料	3617	79.6
	無料	928	20.4
	総数	4545	100.0

サービスごとの入院日数		日数	%
	投薬加療(有料)	568	11.0
	外来	955	18.5
	投薬加療(無料)	25	0.5
	蘇生	198	3.8
	手術(有料)	2707	52.6
	手術(無料)	698	13.6
	総数	5151	100.0

入院日数		
	平均	5
	最短	0
	最長	88

入院方法		患者数	%
	外来	3936	76.4

	救急	961	18.7
	転送	237	4.6
	コンサルト	15	0.3
	直接	2	0.0
	総数	5151	100.0

入院パターンごとの月間在院患者数	日数	平均	最短	最長
投薬加療(無料)	25	6	0	23
手術(無料)	698	9	0	88
投薬加療(有料)	568	6	0	44
手術(有料)	2707	6	0	70
蘇生	198	5	0	38
外来	955	1	0	46

入院に伴う患者支出(USD)	平均支出	160
	最安	8
	最高	2675

サービスごとの支出	患者数	平均	最小	最高
投薬加療(有料)	533	219	9	2580
蘇生	191	232	35	1705
手術(有料)	2534	183	8	2675
外来	735	16	10	180

実行された手術種類	患者数	%
整形	460	10.1
穿孔	111	2.4
傷の縫合	102	2.2
腹部切開	90	2.0
整復・骨折部位固定	21	0.5
脾臓摘出	13	0.3
異物切除	10	0.2
顎・顔面手術	10	0.2
肢切断	8	0.2
脊椎・脊柱手術	7	0.2
膀胱手術	7	0.2
切除	5	0.1
骨の手術	7	0.2
穿刺・ドレナージ	3	0.1
...		
手術無し	3685	81.2
総数	4545	100.0

男女別外傷患者数	病名	女	男	総数
	頭部外傷	605	1737	2342
	骨折:			
	下肢	191	468	659
	上肢	38	91	129
	鎖骨	13	65	78
	脊柱・背骨	25	44	69
	上顎	7	29	36
	肋骨	8	23	31
	骨盤	19	6	25
	頭蓋骨	0	7	7
	小計			1034
	裂傷:			
	皮膚	58	186	244
	下肢	41	73	114

腹部	10	74	84
上肢	9	45	54
顔面	8	36	44
胸部	6	28	34
血管部	0	1	1
小計			575
複合外傷	60	192	252
挫傷:			
胸部	31	77	108
腹部	17	44	61
小計			169
膝靱帯損傷	47	44	91
熱傷	20	39	59
関節脱臼:			
上肢	8	22	30
下肢	4	7	11
下顎	0	1	1
小計			42
腹膜出血	6	31	37
その他	9	19	28
内臓破裂:			
脾臓	4	12	16
膀胱	0	5	5
肝臓	0	2	2
尿管	0	1	1
小計			24
腹膜炎:			
小腸	0	4	4
胃	1	1	2
脾臓	0	1	1
小計			7
血胸症	1	4	5
気胸	1	3	4
後腹膜腔血腫	2	0	2
腔	1	0	1
外傷以外の第2疾患:			
感電	6	11	17
溺死	9	2	11
血液量減少によるショック	1	3	4
糖尿	1	3	4
気管支肺炎	1	2	3
(以下割愛)	...	...	...
総数	1286	3466	4782

注意:一人の外傷患者が、その外傷のほかに第2疾患をもつことがある。
それが外傷に関係している可能性もしていない可能性もあるが、ここにはすべて記録するものとする。

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Galmette

悪性腫瘍

総患者数(病院全体)	25125
悪性腫瘍患者数	449
総患者数に対する悪性腫瘍患者数の割合	1.8%
総死亡数(病院全体)	965
悪性腫瘍患者の死亡数	31
悪性腫瘍患者の死亡率	6.9%
総死亡数に対する悪性腫瘍患者死亡数の割合	3.2%

性別		患者数	%
	男	253	56.3
	女	196	43.7
	総数	449	100.0

年齢	平均	52
	最年少	8
	最高齢	90

年齢別患者割合		患者数	%
	0-14	5	1.1
	15-29	50	11.1
	30-44	75	16.7
	45-59	163	36.3
	60-74	118	26.3
	75-98	38	8.5
	総数	449	100.0

患者支払い割合		患者数	%
	有料	253	56.3
	無料	196	43.7
	総数	449	100.0

サービスごとの入院日数		日数	%
	投薬加療(有料)	166	32.3
	外来	48	9.3
	投薬加療(無料)	72	14.1
	蘇生	29	5.6
	手術(有料)	73	14.2
	手術(無料)	93	18.1
	婦人科	33	6.4
総数	514	100.0	

入院日数	平均	6
	最短	0
	最長	61

入院方法		患者数	%
	外来	398	77.4
	救急	48	9.3
	転送	39	7.6
	直接	23	4.5
	相談	6	1.2
	総数	514	100.0

サービスごとの入院日数		日数	平均	最短	最長
	投薬加療(無料)	72	9	0	30
	手術(無料)	93	11	0	61
	投薬加療(有料)	166	4	0	19
	手術(有料)	73	7	0	34
	蘇生	29	2	0	10
	婦人科	33	5	0	13
	外来	48	1	0	7

入院に伴う患者支出(USD)	平均支出	147
	最安	9
	最高	908

サービスごとの支出		患者数	平均	最小	最高
	投薬加療(有料)		153	109	9	684
蘇生		29	113	35	350
手術(有料)		71	266	10	908
婦人科		20	253	10	522
外来		29	19	10	60

実行された手術種類		患者数	%
	腹部切開		18	4.0
子宮摘出		13	3.0
搔爬		7	1.7
胃摘出		5	1.1
穿孔術		4	0.9
腫瘍切除		2	0.4
腹壁手術		2	0.4
前立腺手術		2	0.4
直腸		2	0.4
膀胱		2	0.4
結腸		1	0.2
胆嚢切除		1	0.2
腎摘出		1	0.2
縫合		1	0.2
手術無し		388	86.5
総数		449	100.0

男女別 呼吸器疾患患者数	病名	女	男	総数
	悪性腫瘍:			
肝臓		26	88	114
脳		30	33	63
大腸		18	20	38
胃		13	18	31
子宮		30	0	30
肺		9	18	27
膵臓		9	9	18
骨髄性白血病		7	5	12
悪性腫瘍転移		4	8	12
食道		5	7	12
直腸				0
(以下割愛)		...	...	...
悪性腫瘍以外の第2疾患:				
非インスリン依存性糖尿病		2	1	3
C型肝炎後の肝硬変		0	3	3
慢性腎不全		2	1	3
肺血性のショック		0	2	2
消化器出血		0	2	2
幽門部腫瘍		0	2	2
HIV陽性 AIDS確定		1	1	2
(以下割愛)		...	...	...
総数		211	277	488

出所) Systeme d' Information Medicale Rapport 2009, Hopital Calmette

脳神経疾患					
総患者数		25215			
脳神経疾患患者数		1522			
総患者数に対する脳神経疾患患者割合		6.00%			
総死亡数		965			
脳神経疾患死亡数		163			
脳神経疾患内死亡率		10.70%			
総死亡数から見た脳神経疾患死亡率		6.00%			
性別		患者数	%		
	男	827	54.3		
	女	695	45.7		
	総数	1522	100		
年齢	平均	57			
	最年少	7			
	最高齢	96			
年齢別患者割合		患者数	%		
	0-14	2	0.1		
	15-29	128	8.4		
	30-44	177	11.6		
	45-59	477	31.3		
	60-74	503	33.1		
	75-98	235	15.5		
	総数	1522	100		
患者支払い割合		患者数	%		
	有料	1180	77.5		
	無料	342	22.5		
	総数	1522	100		
入院パターン		日数	%		
	投薬加療(有料)	928	54.6		
	外来	306	18		
	投薬加療(無料)	232	13.6		
	蘇生	164	9.6		
	手術(有料)	51	3.1		
	手術(無料)	19	1.1		
	総数	1700	100		
入院日数	平均	6			
	最短	0			
	最長	58			
入院方法		患者数	%		
	外来	1296	76.2		
	救急	359	21.1		
	転送	42	2.5		
	相談	3	0.2		
	総数	1700	100		
入院パターンごとの月間在院患者数		日数	平均	最短	最長

	投薬加療(無料)	232	9	0	51
	手術(無料)	19	8	0	20
	投薬加療(有料)	928	7	0	58
	手術(有料)	51	6	0	30
	蘇生	164	4	0	44
	外来	306	2	0	33
入院に伴う患者支出(USD)	平均支出	173			
	最安	9			
	最高	2880			
入院パターンごとの支出(USD)		患者数	平均	最小	最高
	投薬加療(有料)	867	214	9	2880
	蘇生	147	158	10	1620
	手術(有料)	51	132	10	840
	外来	209	23	10	90
実行された手術種類		患者数	%		
	穿孔	7	0.5		
	脊椎	2	0.1		
	手術なし	1513	99.4		
	総数	1522	100		
脳神経疾患患者数	病名	女	男	総数	
	脳卒中			1221	
	脳梗塞	320	322	642	
	脳出血	227	322	549	
	詳細不明	14	16	30	
	髄膜炎			133	
	細菌性	48	51	99	
	結核性	12	7	19	
	クリプトコッカス性	4	9	13	
	ウイルス性	0	2	2	
	その他脳神経疾患				
	てんかん	25	49	74	
	坐骨神経痛	14	25	39	
	くも膜下出血	13	8	21	
	顔面麻痺	6	9	15	
	片麻痺	4	9	13	
	髄膜脳炎	8	4	12	
	脳炎	8	3	11	
	パーキンソン病	6	3	9	
	対麻痺	3	3	6	
	昏睡	3	2	5	
	四肢麻痺	0	4	4	
	Biplegie	1	0	1	
	頭痛	0	1	1	
	代謝性昏睡	0	1	1	
	脳膿瘍	0	1	1	
	脳神経疾患以外の第2疾患				
	高血圧	127	154	281	
	糖尿病	48	27	75	
	肺炎	8	7	15	
	HIV・エイズ確認	8	7	15	
	僧房弁狭窄症	13	0	13	
	慢性腎不全	5	5	10	
	消化管出血	2	4	6	
	・・・以下割愛	...	...	...
	総数	970	1089	2059	

2)医療事情

前述のようにカンボジアでは内戦後医療体制は崩壊したが、この10年程度の間で各国の支援を受けながら医療体制が整えられる過程にある。各国の支援に頼る形式であり、保健省が計画的に統括し医療体制を整えているわけではないので、医療のそれぞれの分野で状況はまちまちであり、充足しつつある領域もあれば、全く手付かずの領域もある。

本事業で提供することを想定している脳神経外科および循環器分野におけるカンボジアの現状を述べる。以下はすべて現地カンボジア脳神経外科医、心臓血管外科医からのヒアリング情報である。

(1)カンボジアにおける脳神経外科医、脳神経外科の診療

カンボジアには現在10名の「脳神経外科医」が勤務している。そのうち6名が海外の脳神経外科施設で研修を受けたものであり、4名は未研修である。研修先は3名がフランス、2名が韓国、1名が日本であり、皆1～2年の研修である。また他にもう1名、現在フランス留学中の医師がいる。

10名の脳神経外科医の勤務先は以下の表の通り。病院の詳細は前述記載項目を参照。

図表・115 カンボジアにおける脳神経外科医配置 (2011年時点)

カルメット病院(Calmette Hospital)	3
コサマック病院(Kossamak Hospital)	3
クメール・ソビエト友好病院(Khmer Soviet Friendship hospital)	2
軍病院(Military Hospital)	1
ジェレマイアズ ホープ(JH/Jeremiah's Hope)	1
留学中	1
ロイヤル・ラタナック病院(Royal Rattanak Hospital) ※非常勤医師が週毎のオンコール当番	1

10名は別病院で働いていても、留学先が同じ医師同士であったり、上記とは別のクリニックで共に働いていたりと密に連絡を取り合い、症例の相談や紹介を行っている。

なおカンボジア脳神経外科学会は2年の任期であり、2011年はCalmette病院の医師が学会長を担っている。

脳神経外科医を標榜していても、ほとんどの診療が頭部・脊椎外傷と脊椎の手術である。これは交通事故が非常に多いため、まず外傷に何とか対応すべく海外で研修を受けてきているという背景がある。Calmette病院では2～3例/日、頭部外傷の大きな手術があり、これを3人の医師が交代で当番して担当している。

頭部外傷にて急性硬膜外血腫、急性硬膜下血腫を来したした場合、緊急に手術を行わないと絶命もしくは重大な後遺症が残るといった側面があるため、家族総出でお金を工面し、何とか手術を受けている実態がある。

一方で脳腫瘍に対してはほとんど満足できる治療が行えていないのが現状である。これは手術用顕微鏡やドリル、固定のためのチタンプレートがないという物資面での制約、及び脳腫瘍の手術のトレーニングを受けていないという医師のスキルの制約の2点が大きな原因である。Calmette 病院においては、脳腫瘍に対する腫瘍摘出術はフランスから出張で医師に来てもらった時に行っており、来られない場合は VP シヤント術など、その場しのぎの手術のみで対応しており、根本治療は行えていないとのことであった。

また、カンボジアには血管撮影装置は数台ある。しかし循環器内科医が冠動脈撮影に使うのみであり、脳血管撮影は誰もできないので行われていないとのことであった。そのため、現在脳神経外科領域で主流になりつつある「脳血管内治療」については全くできない状態であるとのことだった。

(1)カンボジアにおける心臓血管外科医、心臓血管外科医の診察

カンボジアでは Calmette 病院に併設している Phnom Penh Heart Center が、民間病院ながらフランス政府・カンボジア政府の強い支援で運営されており、循環器疾患もこちらの病院にてセンター化が図っている。心臓血管外科医は現在6名が同病院で働いており、皆フランスで研修を積んで一通りの手術ができるようになってきているとのことであった。また彼らは血管撮影装置を用いての冠動脈撮影のトレーニングについても対応できるようになっているとのことであった。

3)医療サービス提供に係るインフラ整備の実態

カンボジアの電力供給は、基礎的な需要を満たしておらず、地方では依然として24時間供給は保証されていない。品質においても信頼性に欠けるのが現状であり、医療施設には自家発電設備が必ず必要である。2007年のカンボジア電力開発計画によると、電力需要は2020年まで急速な増加を辿ると予想されており、近隣諸国からの電力輸入が行われている。工鉱業・エネルギー省によれば、タイとベトナムからの電力輸入のための送電線建設は、2012年に完成が予定されており、この結果カンボジアのほぼ全土に電力が行き渡ることになる。

プノンペン市内のインフラ整備状況について、プノンペン市街地のサンプル地にて調査を行った。サンプル地はプノンペン中心部から西方6kmほどにあつてプノンペン国際空港に近い、国道4号線に近接する民間の賃貸用地である。現地の周辺状況写真を図表116, 117に示す。

図表・ 116 サンプル地前面道路



図表・ 117 サンプル地前面道路

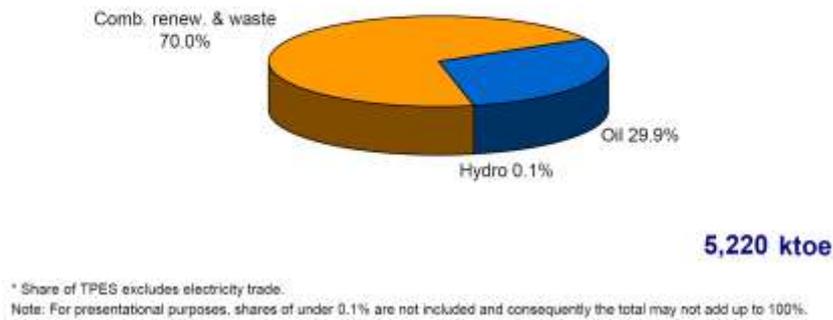


(1)電力

①電力不足の背景

輸入一次エネルギー源への依存体質:カンボジアの一次エネルギー500万 toe の70%を占める非商業エネルギーを除けば、僅かな水力発電を除き国産一次商業エネルギーはなく、輸送用ガソリン、発電用ディーゼル、家庭・諸施設用LPG等の輸入石油製品に全面的に依存している。

図表・ 118 カンボジア・総一次エネルギー供給の割合



*Hydro : 水力 *Comb. renew& waste : 非商業エネルギー *Oil : 石油
 出所) IEA Energy Statistics (25/11/2011)

電力会社の自家発電能力の低さ：カンボジアの電力は大部分をカンボジア電力公社 (Electricite Du Cambodge ; EDC) が供給しているが、その 80%弱は購入電力、4%はタイ、ベトナムからの輸入電力で、自らの発電によるものは 20%以下、約 2/3 は首都プノンペンで使われている。

高値な電力料金：カンボジア国内には未だナショナルグリッドがなく主要都市を中心とする孤立した供給網があるに過ぎない。EDC 発電容量がわずか 200MW しかないため、高い輸入ディーゼルによる非効率な小型の発電所（多くは独立系発電事業）からコストを上回る価格で購入しており、電気代は 20 セント・kWh 前後とアジアでもっとも高いレベルにある。（エネルギーの単位：Mtoe＝石油換算 100 万トン）。2009 年 1 月よりプノンペン経済特区 (PPSEZ) の電力料金は値下げされたが、依然としてベトナム主要都市の約 3 倍という高水準である。

図表・ 119 ASEAN 諸国電気料金比較（単位：米ドル）

国名	業務用電気料金 (kWh あたり)	一般用電気料金 (kWh あたり)
カンボジア	0.19	0.18
インドネシア	0.08	0.09
タイ	0.12	0.06
フィリピン	0.12	0.23
ベトナム	0.099	0.034～0.107
マレーシア	0.09	0.07～0.15

出所) JETRO 2009 投資コスト比較

図表・120 カンボジアのエリア別電力供給源構成比

表1 1998年、2008年におけるカンボジアの電力供給源別構成比（全国、都市部、郡部）

供給源	全国		都市部		郡部	
	1998年	2008年	1998年	2008年	1998年	2008年
都市供給電力	12.6%	22.5%	56.9%	82.5%	3.6%	9.3%
発電機	1.0%	1.7%	2.1%	1.9%	0.8%	1.7%
都市供給電力+発電機	1.6%	2.2%	3.9%	2.7%	1.1%	2.1%
灯油	79.9%	38.6%	33.5%	7.4%	89.3%	45.5%
ロウソク	—	0.4%	—	0.4%	—	0.4%
バッテリー	3.6%	34.1%	3.0%	5.0%	3.7%	40.4%
その他	1.3%	0.5%	0.6%	0.1%	1.5%	0.6%

（出典：General Population Census of Cambodia 2008 National Report Census Results）

出所) *General Population Census of Cambodia 2008 National Report Census Results*

②電力供給の地域格差

カンボジアでは、全国人口の約15%を占めるにすぎない都市部の電力消費量が全国消費量の約90%強を占める。特に、プノンペン首都圏地域の電力消費量は全国の80%強で、近年の成長率は年20%を超える。全国の電力需要の伸びは、このプノンペン地域の旺盛な電力需要の伸びが牽引している。また世帯電化率は都市部60%、地方部12%程度で、全国平均で約20%である。本普及率の背景には、EAC（Electricity Authority of Cambodia；カンボジア電力庁）など政府機関による電力売買規制が緩慢な地方部では高価な電力料金で不安定な電力利用を強いられ、電力利用を妨げていることが挙げられる。高価な電力料金、政府規制の不行き届きによる不平等な電力供給は、カンボジアの経済復興、及び同国民の生活向上を妨げる大きな弊害の一つである。

③＜参考＞カンボジア医療現場の電力状況

プノンペンから北部90kmに所在するコンポンチュナン州リファラル病院で海外協力隊として勤務する検査技師から、不安定な電力供給や高い電気代により医療機器のオペレーション中断が余儀なくされるとか、システムエラーを誘発しているとの報告がある。

「検査器機を使うには多くの電気が必要とされるが、停電が多く、電圧が安定しない、電気代が非常に高い、等の原因から検査室も影響を受けている。まず、電圧安定機や充電地もすぐに壊れ、停電のたびに検査器機の電源が落ちる。停電の間検査がストップ、さらには電気代を病院が払えないために電気を止められてしまうこともある。発電機もあるが、なかなかうまく稼動していない状態で、思い通りに検査が進まないという声がある。これにより検査機器が頻繁にシステムエラーを起こし、間違った結果が出ているが気づかずに、診断に使用するため診断ミスにつながってしまう。」

出所) カンボジア JICA 医療技術者育成システム強化 報告書

図表・121 主な発電所・送電線整備支援・投資状況



出所) 駐カンボジア日本大使館

④電力供給状況

カンボジアでは国内に発電所がなく、周辺国から買電している状況にある。電力供給は EDC (カンボジア電力公社) が行っている。サンプル地の電力供給図を図 121 に示す。国道 4 号線から 22KV の電気幹線が、住宅開発地域内にあるサブステーションで 0.4KV に変圧されており、各住宅へ供給されている。最寄りの電柱から電気を引き込むことができる。

⑤電気料金

カンボジアにおける電気料金を下表に示す。

図表・122 電気料金

州	分類	電気料金		適用時期	
		リエル/kWh	米セント/kWh		
ブンベン・カンダール	家庭用	≤50kWh	390	9.5	
		>50≤100kWh	610	14.9	
		>100kWh	720	17.6	
	大使館、外国人の住居、NGO	-	890	21.7	
	政府系機関	-	780	19	
	工業及び商業セクター	商業・工業用の顧客(小規模)	-	独立系電力供給業者の2か月前の月平均価格+3.6	2005年10月27日以降
		商業・工業用の顧客(中規模)	-	独立系電力供給業者の2か月前の月平均価格+2.8	
		商業・工業用の顧客(大規模)	-	独立系電力供給業者の2か月前の月平均価格+2.4	
MWに直接接続している商業・工業用の顧客		-	独立系電力供給業者の2か月前の月平均価格+2.0		

出所) カンボジア開発評議会「カンボジア投資ガイドブック 2011年6月」

(2)水

プノンペンでは 1996 年以降、プノンペン水供給公社が水を供給している。2008 年の時点で、カンボジア全世帯のうち 36.2%（都市部では 67.4%、農村部では 29.4%）が自宅の敷地内で飲料水を手に入れることができる。

①水道敷設状況

プノンペン市の市街地の大部分には日本の ODA による援助もあり給水配管が整備されている。ただし水質は日本のように良くなく、飲用には適していない。飲料水は市販のペットボトルで賄っているのが一般的である。

サンプル地では敷地前面道路に直径 180mm と十分大きなサイズの水道本管が埋設されており、敷地への給水引込は問題なく行うことができる。

②水道料金

カンボジアにおける水道料金を下表に示す。

図表・123 水道料金

州	リエル/m ³	
プノンペン	家庭用	
	0m ³ - 7m ³	550
	8m ³ - 15m ⁴	770
	16m ³ - 50m ⁵	1,010
	50m ³ 以上	1,270
	政府	
	1,030	
	商業	
	100m ³ 以上	950
	101m ³ - 200m ³	1,150
	201m ³ - 500m ³	1,350
	500m ³ 以上	1,450

出所) カンボジア開発評議会「カンボジア投資ガイドブック 2011 年 6 月」

③下水道敷設状況

プノンペン市の市街地の大部分には日本の ODA による援助もあり下水道が整備されているが、合流式であるため汚水は雨水とともに下水管に流入している。また、下水処理場は未整備であるため、下水管に流入した汚水は無処理のままメコン川に放流されている状態である。

サンプル地では敷地前面道路に直径 600mm（コンクリート製）と十分大きなサイズの下水本管が地中 1.2m に埋設されており、汚水および雨水の排水は問題なく行うことができる。

(3)燃料

カンボジアでは都市ガス供給はなく、プロパンガス会社からガスボンベにより供給を受けることになる。また、油は重油、軽油など石油小売り会社からローリーで供給を受けること

となる。

カンボジアの燃料料金を下表に示す。

図表・124 燃料料金

種別	分類	料金
ガス	家庭用	US\$ 13.5 / 15kg
	工業用	US\$ 10.8 / 15kg
オイル	スーパー	US\$ 0.9334 = 3900 R/リットル
	レギュラー	US\$ 0.9095 = 3800 R/リットル
	ディーゼル	US\$ 0.7898 = 3300 R/リットル

出所) カンボジア開発評議会「カンボジア投資ガイドブック 2011 年6月」

(4)通信

①通信に関わる法令・規制

カンボジア国内の通信に関する法律は MPTC(郵便・電気通信省)によって策定された電気通信法案が閣僚評議会を通過し国会で審議を行うことになっている。監督機関は MPTC、NiDA(情報通信技術開発庁)である。

MPTC の所掌業務は郵便および電気通信分野の規制監督および政策の企画立案、郵便事業の運営である。2006 年 1 月に電気通信の事業部門が分離・公社化された。審議中の電気通信法成立後、規制監督を行う部門 (Telecom Regulator of Cambodia) が分離される見通しである。

NiDA は 2000 年に国王令により設立された機関で、情報通信技術の普及のため、政策や開発計画の立案、情報通信技術関連プロジェクトのモニタリング、各省庁間の調整を担う。

2011 年 12 月現在でカンボジアの電気通信市場を包括する法律は存在しておらず、以下の法令および閣議決定が法的根拠となっている。

- (1) The Council of Minister's subdecree on Post and Telecommunications of March 5,1987
- (2) The Council of Minister's Decision on Procedure to Control Tariff of December 11, 1991
- (3) The law on the Formation of the MPTC of January 24, 1996
- (4) The subdecree on the Organization of the MPTC of October 22, 1997

*Subdecree;閣僚会議令

MPTC は 2007 年から策定していた電気通信法を 2009 年に閣僚評議会ですら承認済みしたものの Subdcre を発効させず、国民議会での議論事項とした。この結果発効時期が不透明になり、差し戻し作業が難航している。

ICT セクターに関連する政策と法整備の状況を以下に示す。

図表・125 ICT セクターに関連する政策と法整備の状況

	ICT に関連する政策と法整備	状 況	担 当
1	NiDA 設立に関する国王令	発 効	NiDA
2	電気通信セクター施政方針	発 効	MPTC
3	民営テレコム・カンボジアの創設ための法令 (Sub-decree)	発効。	MPTC
4	教育における ICT 政策・戦略	発 効	MoEYS
5	著作権関連法発 効 MCFA	発 効	MCFA
6	特許、実用新案及び工業デザイン保護法	発 効	MIME
7	商標に関する法及び不公正競争防止条例	発 効	MOC
8	国家開発計画 (NSDP) 2006-2010	閣僚評議会によって承認。	RGC
9	ICT Policy (ICT 政策)	UNDP-APDIP 援助でドラフティング完了。形の上では、現在閣僚評議会にて検討中だが実際は策定が止まったまま。NiDA は、ドラフト自体が内容的に一部陳腐化しつつあるとして、改訂を望んでいる。	NiDA
10	電気通信法	国民評議会にて差し戻された結果、改訂版を作る作業が継続。電気通信管理委員会の設立と ICT という言葉の不用意な使用が問題になっている。	MPTC
11	電気通信監理委員会 (Telecommunications Regulator) 設立のための法令 (Sub-decree)	電気通信法に、本機関の設立が規定されていることから、同法の成立が先で、国民議会で同法の承認が得られた後、設立の運び。閣僚評議会と通信省 (MPTC) の間で調整中。	MPTC
12	電子商取引法 (e-Commerce)	Royal Decree 化される可能性大。海外の法律会社によってドラフト済み。ワークショップが 2003 年 7 月に開催されたが、その後動いていない。	MOC

出所) *Situational analysis of ICTD in Cambodia*, Mayumi MIYATA, UNV, UNDP Cambodia 2006
を基に作成

②通信に関わるライセンス

輸入規制品目は、政令 No.209 ANK.BK の禁止・規制品目一覧表に品目別に、必要ライセンスおよび担当省庁が明示されている。通信サービスを提供する上で取得が必要なライセンスは以下である。

図表・126 通信事業者が取得すべきライセンスの種類

種類	提供可能なサービス	公布
VoIP	Voice over IP	MPTC (Ministry of Posts and Telecommunications : カンボジア郵便電気通信省)
Mobile	携帯事業	
ISP	国際専用線,国内専用線,IP-VPN, IP Transit, ISP など	
Fixed	固定回線 (PSTN) 事業	
Infrastructure	ケーブルなど設備の所有に関する事業	
Business Certificate (*)	System Integration, Consultation, Sales of goods	MOC (Ministry of Commerce : カンボジア商業省)

※ライセンスの有効期間は5年/10年/15年で、最終年度に更新可能

Business Certificate (*)…NTT Communications はカンボジア進出に伴い、支店の登記を行い、2010年5月商務省から営業許可を受けた。これにより、カンボジア国内でのシステムインテグレーション、コンサルテーション、製品販売が可能となった。その後、2011年1月に通信事業を行うデータ通信の通信事業ライセンスを取得した。

出所) MPTC、NIDA 資料を基に作成

③カンボジアでの留意事項

通信サービスを利用する上での注意事項は、情報漏えいや危機管理などセキュリティ概念への浸透や理解が必要な点である。企業や病院など施設内に通信ネットワークサービスをどうにする際には、セキュリティ対策を行う対ウィルスソフトなど設備の面での対策と人材育成、双方の観点での投資が肝要である。

図表・127 カンボジアにおける情報セキュリティに対する一般的な認識

情報セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・企業活動の根本となる情報管理と機密情報漏洩に関する意識が低い。 ・重要な情報と重要ではない情報の峻別を行う意識・習慣がない ・重要情報が記載・記録された紙や記憶媒体の取扱いに慎重さを欠き、紛失につながる ・重要情報が記載・記録された紙や記憶媒体の紛失に気づかないことがある。通信機器として、ファイアウォール、IDS、ウィルス対策ソフトウェア導入等、基本施策がなされないことが多い。 ・情報セキュリティ対策向上のために、インセンティブ付与、企業の要求を満たすスキルを有する労働人材の育成、現地の情報セキュリティをサポートするヘルプデスクの設置などの施策が有効と考えられる。
----------	--

出所) 『カンボジアにおけるサービス産業基礎調査』2011年3月、日本貿易機構

出所) 『華南アジアビジネスレポート』2011年1号～6号、i-global Cambodia グループ

出所) 外務省ホームページ (<http://www2.anzen.mofa.go.jp/info/pcsafetymeasure.asp?id=4>)

出所) 日本貿易機構ホームページ (<http://www.jetro.go.jp/world/asia/kh/>)

出所) Cambodia - Language, Culture, Customs and Etiquette ホームページ
(<http://www.kwintessential.co.uk/resources/global-etiquette/cambodia.html>)

出所) Learning the Social and Business Customs of Cambodia ホームページ
(<http://www.expatify.com/news/learning-the-social-and-business-customs-of-cambodia.html>)

出所) Etiquette in Cambodia Do's and Don'ts While Visiting Cambodia ホームページ
(http://goseasia.about.com/od/cambodiaculturepeople/a/etiquette_cambodia.htm)

④通信環境

A. 固定電話

カンボジアでは固定電話の普及率が低く、全世帯の0.3%ほどにとどまる。これは、電話回線が古い銅線でつながれており、天候の影響などによる断線が多く、また電話網の整備が進んでいないことが理由とされている。近年は携帯電話の普及やVoIPの浸透を受け、普及率も横這い状態。固定電話事業は、主に3社（Telecom Cambodia、Camintel、Mfone）が提供している。

図表・128 電話料金

接続費用/line		US\$ 50-	
国際通話のための保証金		US\$ 200-	
月額費用		US\$7	US\$10
国内通話	Camintel	1c	1c
	その他の固定電話	4c	3c
	携帯電話	10c	10c
長距離通話	Camintel	6c	6c
	その他の固定電話	8c	7c
	携帯電話	10c	10c
国際電話			
通話先		平日(米ドル)	週末(米ドル)
近隣諸国		0.82/min.	0.66/min.
アジア諸国		0.90/min.	0.72/min.
北米及び欧州		0.98/min.	0.79/min.
その他		1.14/min.	0.97/min.

出所) カンボジア開発評議会「カンボジア投資ガイドブック 2011年6月」

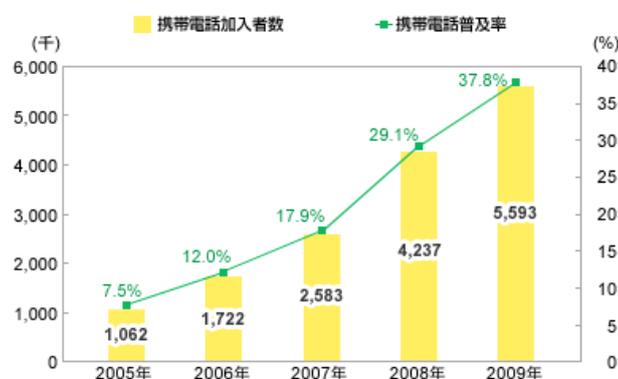
B. 携帯電話

携帯電話については、5年間で5倍増という大きな伸びを示している。その背景には、固定網整備のペースが上がらないことと、携帯電話加入数全体の95%を占めるとされるプリペイド方式の契約により、低所得者層の利用が容易であるという事情がある。

また規制緩和による外資系キャリアの参入が盛んであり、普及率は右肩上がり増加中である。今後は価格競争の激化により、事業者の淘汰が予想される。国際通話については、全ての携帯電話サービス事業者（9社程度）がVoIP（Voice over Internet Protocol）サービスを提供しており、世界中の殆どの地域との通話が可能である。通話料金は、毎分0.1ドルから

0.2 ドル程度だが、地域に音声品質が十分でない場合がある。

図表・129 携帯電話加入者数の推移

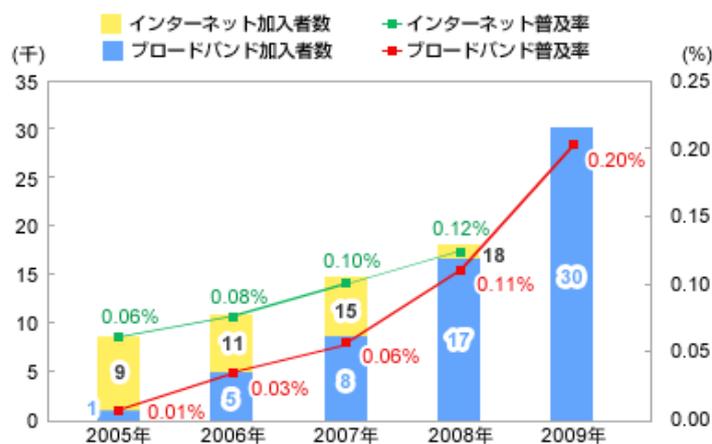


出所) ITU

C. インターネット

2002年にデータ通信サービス市場が自由化されISPが新規参入し、2010年末には38のISP免許が交付されているが、商用サービスを提供しているのは10社程度である。主なISPは、テレコム・カンボジア（ブランド名 Camnet）、CogeTel（ブランド名 Online）、CamGSM（ブランド名 TeleSurf）、Camintel、Metfone、NTT コミュニケーションズ（ブランド名 Digi-Path）等である。

図表・130 インターネット加入者数の推移



出所) ITU

図表・131 隣接各国のインターネット概況

項目	単位	データ取得日	東南アジア					平均	参考・出典	
			日本	タイ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム			
基礎	1 総人口	100万人	2009年	128.00	68.00	15.00	50.00	87.00	N/A	WDI, IMF
	2 面積	1,000平方キロメートル	2008年	378.00	513.00	181.00	677.00	331.00	N/A	
	3 名目GDP	10億ドル	2009年	5,088.00	264.00	10.00	40.00	92.00	N/A	
	4 一人当たりGNI (購買力評価)	\$	2009年	33,280.00	7,640.00	1,850.00	983.00	2,850.00	4,742.00	
人口動態	5 人口増加率	%	2000-2005年	0.12	1.12	1.66	0.73	1.33	1.38	国際連合
			2010-2015年(予測)	▲0.19	0.52	1.66	1.00	1.01	1.08	
道路	6 道路舗装率	%	2007年	79.30	98.50	6.30	11.00	47.80	49.90	国際道路連盟(IRC)
	7 道路密度(道路延長/面積)	km/km ²	2007年	3.16	0.35	0.22	0.04	0.49	0.26	
	8 自動車保有台数(1,000人当たり)		2007年	595.00	140.00	32.00	7.00	13.00	36.00	
鉄道	9 鉄道密度(鉄道延長/面積)	km/1000km ²	2008年	53.00	8.60	3.60	N/A	9.50	3.90	国際鉄道統計(IRS)
	10 鉄道貨物輸送量(貨物量×輸送距離)	100万トン・km	2008年	22,100.00	3,161.00	92.00	885.00	4,106.00	N/A	
空港・港湾	11 コンテナ取扱高	1,000TEU	2008年	18,795.00	6,586.00	N/A	N/A	4,394.00	N/A	WDI
	12 航空貨物量	100万トン・km	2008年	8,173.00	2,289.00	1.00	3.00	296.00	N/A	
ICT	13 固定電話回線(100人当たり)	回線	2009年	34.10	10.60	0.40	1.10	19.80	12.70	ITU
	14 携帯電話契約回線数(100人当たり)	回線	2009年	91.50	97.30	42.30	1.00	111.50	79.90	
	15 パソコン保有台数(100人当たり)	台	2006年	40.70	6.70	0.30	0.90	9.80	6.00	WDI
	16 インターネット利用者数(100人当たり)	人	2008年	78.00	25.80	0.50	0.20	26.60	15.30	
水	17 安全な水へのアクセス	%	2008年	100.00	98.00	61.00	71.00	94.00	86.00	WHO
	18 衛生施設へのアクセス	%	2008年	100.00	96.00	29.00	81.00	75.00	69.00	
電力	19 電力発電総容量	100万kw	2008年	280.50	40.70	0.40	1.80	13.90	N/A	アメリカエネルギー情報管理局(EIA)
	20 再生可能エネルギー比率(水力除く)	%	2008年	2.11	0.01	1.30	0.00	0.00	2.19	
	21 電化率	%	2008年	※	99.30	24.00	13.00	88.00	72.20	WEO ※OECD加盟国の平均は99.8%
	22 一人あたりの電力消費量	kWh	2008年	8,474.00	2,055.00	94.00	94.00	728.00	934.00	WDI
全般	23 世界経済フォーラムによるインフラ総合評価ランク	順位	2007年	11	35	114	N/A	83	N/A	2010-2011年世界経済フォーラム国際競争力調査

出所) JICA 2007 白書

(5)建設関連

①カンボジアで施工実績のある日本の建設会社

カンボジアで施工実績のある日本の建設会社(ゼネコン)の調査を、インターネット検索および日本のゼネコンからのヒアリングにより行ったところ、民間工事よりもODA関連工事が多く、また建築工事よりもインフラ土木工事の方が多傾向にある。

②内装材

病院で使用されている内装材について、現地の病院調査および建築関係者、現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。その結果を以下に示す。使用されている建材は、床・壁・天井ともほとんどの病院で同一であった。

図表・132 カンボジアの病院で使用されている主な内装材

	床	壁	天井
待合ホール	1 大判タイル 2 塩ビ系タイル 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 パネルボード 3 ペンキ塗り
廊下	1 大判タイル 2 大判タイル 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 パネルボード 3 ペンキ塗り
階段	1 人研石 2 人研石 3 人研石	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り
診察室	1 大判タイル 2 塩ビ系タイル 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 パネルボード 3 ペンキ塗り
各種検査室	1 大判タイル 2 大判タイル 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 パネルボード 2 パネルボード 3 ペンキ塗り
病室	1 大判タイル 2 大判タイル 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ペンキ塗り 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 パネルボード 3 ペンキ塗り
手術室	1 大判タイル 2 ー 3 大判タイル	1 ペンキ塗り 2 ー 3 ペンキ塗り	1 ペンキ塗り 2 ー 3 ペンキ塗り
トイレ	1 タイル 2 タイル 3 タイル	1 タイル 2 タイル 3 タイル	1 ペンキ塗り 2 パネルボード 3 ペンキ塗り

(注) 1=センソック国際大学病院

2=ナガクリニック

3=シアヌーク病院別館

床材は 600 角ほどの大判タイル貼りが一般的で、廊下、病室、手術室など用途にかかわらず同一である。例外的に、診察室の床に塩ビ系のタイルが貼られているクリニックがあった。カンボジアでは病院に限らず、ホテル、店舗、住宅などで大判タイルまたは石材を床材としているところが多い。これはカンボジアではタイルや石材が入手しやすく、逆に塩ビ系の床材は輸入品であり流通しておらず、施工できる職人も少ないためと思われる。

しかしタイルや石貼りは高級感はあるものの目地部分にホコリが溜まり汚れやすく、また無機質なイメージもあるので、清浄度が要求される室やデザイン性を要求される室などでは塩ビ系の長尺シートや色彩豊かなホモジニアスタイルなどを使用することも必要と思われる。

壁はモルタル塗りの上にペンキ仕上げとしているのが一般的である。これも廊下、病室、手術室など用途にかかわらず同一である。カンボジアの壁は、空洞のレンガブロックを積みモルタル塗りとしている構造が多い。モルタルにペンキ仕上げは最も手間や材料がかからず安価であるので普及しているものと考えられる。

一方、最近では高級住宅などでクロス貼りも見られるようになり、職人も少なくないということである。デザイン性を要求される室などでは色彩豊かなビニールクロスを積極的に使用することが他の病院と差別化できる有効な方法と思われる。

日本では手術室や中央材料室、救急処置室、汚物処理室など清浄度や洗浄のし易さを要求される室の壁は化粧ケイカル板を使用することが多いが、カンボジアではタイル貼りまたはペンキ仕上げである。化粧ケイカル板はカンボジアでは一般的な建材でないが、先進的なイメージをアピールするためにはできるだけ使用したい建材である。

天井は石膏ボードまたはコンクリートの上にペンキ仕上げ、またはパネル式ボードとしてるのが一般的である。パネル式ボードは日本ではあまり見られないが、アルミ縁で格子状に割り付けられた石膏ボードのようなものである。天井仕上げについては日本とそれほど違いはなく、カンボジア仕様をそのまま使えると思われる。

③建設・設備のメンテナンス

建物および設備のメンテナンスの実態について、現地建築関係者、現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。

カンボジアで日本のゼネコン施工による建物の場合、竣工引渡し後通常1年間はメンテナンス期間であり、ODA（無償援助工事等）の場合は1年後に瑕疵検査を実施している（契約書にしっかりと記載することが重要）。

建物または設備に障害が発生し、修理等が必要となった場合、まず施工したゼネコンに連絡する。そして実際の修理・補修工事はカンボジア国内のサブコン（下請けの各種専門業者）が行っているのが通例である。カンボジアに専門業者がない場合は、タイ・ベトナムからの対応となる。

簡単な修理・補修程度であれば近場の業者に依頼することで応急対応可能と思われるが、ある程度大きな修理・補修となる場合はゼネコンの対応となる。施工者としての責任意識・信頼性に関して、やはり日本のゼネコンへの期待は大きい。

いずれにしても建築材料、仕上げ材、設備機器などは復旧のし易さを考慮して、現地でよく流通している製品を選定することも重要と思われる。

④特殊工事業者

MRI室のシールド工事業者の実態について、現地建築関係者、現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。

カンボジアでは国全体でMRIは数台しかなく、磁場シールド工事ができる専門業者はカンボジア国内にない。特殊工事は、MRIのメーカーが周辺国（タイ、ベトナム、フィリピン、中国など）の業者に行わせているのが実態である。

⑤病院の給排水方式の調査

病院の給排水方式について、現地の病院調査および建築関係者、現地で施工実績のある日本のゼネコン担当者からのヒアリングにより調査を行った。

（給水設備）

プノンペン市の市街地の大部分には日本のODAによる援助もあり給水配管が整備されている。ただし水質は日本のように良くなく、飲用には適していない。飲料水は市販のペットボトルで賄っているのが一般的である。

病院の給水方式は日本と同様に受水槽を設け、高架水槽にポンプアップし給水を行ってい

る。給水方式はカンボジアにおいても日本と同様の設計で問題ないと思われる。ただし細部では水質を考慮した設計が必要と思われる。プノンペン市内のセンソック国際大学病院では、検査室の流しの水栓に市水とは別系統でカセットタンクを接続し上質水を供給できる設計がされていた。検査室や厨房の調理水など、ある程度上等の水質が求められる箇所ではこの方式が参考になるとと思われる。

(排水設備)

病院の排水は浄化槽を経由して下水管または排水路に排水している。BOD や COD など排水の水質基準はないので、最低限の浄化が行われている。市中心部などで浄化槽の設置場所のない建物では下水管に直に排水しているところもある。

環境保全の見地から、病院排水は合併浄化槽を設けて日本での排水基準に習う必要があると思われる。

(6)医療情報システム

①調査による課題の抽出

ステージ1の医療情報システムのあるべき姿の検討にあたり、下記3つの調査を実施した。

- ・文献調査：文献により、カンボジア救急医療の課題を抽出
- ・先進事例調査：海外進出を果たしている先進事例をインタビューおよび文献により調査し、その成功要因を抽出
- ・現地調査：臨床調査先医療機関（国立／民間）、その他プノンペン市内の医療機関、コンポンチャム州州立病院などのインタビュー調査

これらの調査を通し、明らかになった課題を以下に示す。

図表・133 調査により抽出された課題

課題No.	課題	対策の方向性（案）	調査種別
1	救急活動記録作成の徹底	活動記録はプレホスピタル・ケア情報やサーバランス情報として重要な情報であることから、タブレットPCなどを活用し規格化された情報として、救急車から病院に伝送して閲覧・保管・蓄積できる環境の整備	文献
2	問診票の作成と識別情報の付与などの基本所作	規格化された表現による文言選択方式による問診票の作成および患者識別情報の付与が簡易にできるタブレットPCの活用	文献
3	救急スタッフの育成	救急車への医療機器搭載による救急処置の実施および対応できる救急隊員・看護師の育成および活動記録、問診情報の記載法の教育が必要であり、これにはOJT (On the Job Training) に加えてeラーニング環境による自己学習できる環境の提供	文献
4	高度、先進医療	特定疾患に特化した医療サービス、ロボットサージャリーなどの高度手術設備の設置、HPによる概算見積りや病院施設案内、医療スタッフの紹介	先進事例
5	施設間の連携	現地病院で対応不可の処置・手術の場合にはグループ内または協力病院の専門医による遠隔診断支援や読影支援などによる施設間連携による高度医療の提供	先進事例
6	アメニティ	ホテルなみの受付、院内滞在環境、多言語によるデジタルサイネージによる院内案内、ベッドサイドモニターによる経過説明環境などのホスピタリティの強化	先進事例
7	通訳・コンシェルジュ	病院受付や診察時の専門スタッフによる通訳サービスに加え、映像コミュニケーション端末等を活用したカンボジア人スタッフによる遠隔通訳サービスの実施	先進事例
8	移動型クリニック	医療器材と通信端末を搭載した車で地域を巡回して治療などを行うと共に、必要に応じて遠隔病院の専門医から診療などのアドバイスを受け、急を要する措置も施せる移動型病院の実現	先進事例
9	医療安全対策	患者識別や医療材料などへのバーコード、RFID (Radio Frequency Identification) などの活用による医療安全対策の強化	先進事例
10	保険等周辺産業協業	保険業界やカード会社との協業による安心や決済機能強化、および旅行者などとの医療周辺産業との連携	先進事例
11	記録無し	問診・診察・処置結果の記録、看護実施記録、記録への患者識別情報の付与などの記録の仕組みの導入	現地
12	業務標準無し	バランススコアカードなどのツールを活用した業務標準化、経営状況把握のための指標の策定および日々の経営状況が把握できるシステムの導入	現地
13	家族支援（地域支援）	医療サービスと家族による看病との取り決め策定と院内通貨活用など	現地
14	多くの待ち時間	受付から問診、診察、検査、会計までの一連のサービスのシステム化の段階的整備など	現地

②課題解決のための医療情報システムと導入ステップ

図表 133 に示した課題に対し、課題を解決するための医療情報システムと、その導入ステップを下図に示す。

図表・134 課題解決のための医療情報システムと導入ステップ（案）

システムNo.	システム	内容	導入ステップ（案）			該当課題No.	
			60床ELSC （第1ステージ）	200床救急 （第2ステージ）	1000床総合 大学病院 （第2ステージ以 降）		
1	総合医療情報システム	患者の受付、患者ID付与など患者情報を一元的に管理する	導入（基本機能）	機能追加	高度化 □ 機能追加	1, 2, 4, 9, 14	
2	電子カルテシステム	電子診療録 蓄積された情報の共有・分析	院内フ ロー 確 立	導入（基本機能）	利用形態最適 化	1, 5, 6, 11	
3	オーダーリングシステム	医師からの各種オーダーを各部門システムに伝達する 院内業務フローを自動化		導入（基本機能）		1, 9, 12, 14	
4	看護システム	院内、訪問等の実施記録 勤務割管理		導入（基本機能）		9, 11, 12	
5	画像転送システム	放射線機器の予約、画像蓄積、管理 標準プロトコル（インタフェース）による画像共有 ※モダリティ機器（RIS/PACS）は別		モダリティからの画 像転送		救急画像転 送	1, 3, 6, 11
6	医事システム	会計処理		導入（基本機能）		10, 12, 13	
7	検査システム	検体、臨床検査結果の蓄積		院内フロー 確立		導入（基本機能）	9, 11
8	薬剤システム	薬剤・注射等払い出し（分包含）、在庫管理		導入（基本機能）	9, 11		
9	リハビリシステム	リハビリ用資源予約、管理		導入（基本機能）	9, 11		
10	栄養システム	オーダーと連携した給食システム		導入（基本機能）	9, 11		
11	医療連携システム	医療機関間紹介・逆紹介システム		導入（基本機能）	1, 5, 9, 11, 12		
12	物流・経営支援システム	院内物流管理と経営指標分析		導入（基本機能）	9, 10, 12		
13	ナレッジマネジメント システム	e-Learningを活用したナレッジマネジメント（暗黙知含）		導入（基本機能）	3, 9, 12		
14	患者案内、ホットなど 自動化ツール	院内案内、診療支援、自動化ツールなど		サイネージ	ロボット、自動化 ツールなど	4, 6, 9, 14	
15	院外システム	救急におけるプレホスピタルケア 巡回相談、健診、診療提供	周知・啓蒙	プレホスピタル	巡回サービス	1, 2, 8, 13, 14	
16	多言語対応システム	アプリケーションプログラムのユーザフロントに位置し、多 言語対応	OJT（日 本語） 英語メ ニュー機能	英語対応	ケル語他対応	all	
17	情報連携システム	医療機関間、周辺産業の各データベースをデータレベル連携	連携要件整理	医療機関間 対個人	周辺業界	all	
18	ネットワークシステム	カンボジア～日本等の国際回線 カンボジア等地域回線 院内ネットワーク（無線含む） 伝送、セキュリティ機材、時刻同期など	国際回線 院内無線機能 セキュリティ機材 時刻同期	医療機関間回 線 画像伝送装置	予約・受付・相 談用ホータル 認証局（オープン 回線での患者 情報返却）	all	

<凡例>

 ICTシステム

 ICTシステム以外での対応

調査により抽出された課題から、まずは患者を想定した上で、問診・診療・検査・処置・画像などの記録を標準化された業務とフローにより蓄積し、関連するスタッフ間で共有できるようにすることが第一段階であると考えます。

そのため、院内業務フローのあるべき姿の検討・確立を前提とした上で、図表134のNo.1～6のシステム機能を診療に必須な最小限の機能に絞り導入の上、第2ステージで各システムを本格導入すると共に、期待される医療機関・検査機関等の施設間連携に向けた素地を整えるという導入ステップを考える。

導入システムには、施設間連携に向け、データレベルの連携が可能な標準インタフェース

(HL-7、DICOM 他) が備わっていることが必須であると考え。また医療・健康情報の個人および他の主体(二次利用)が適切に利活用し、周辺産業の参入・連携促進をはかる上で、認証・認可等を司る情報連携の仕組みと、併せてセキュアかつ安定したグローバル通信およびクラウド基盤を活用していくことが必要であると考え。

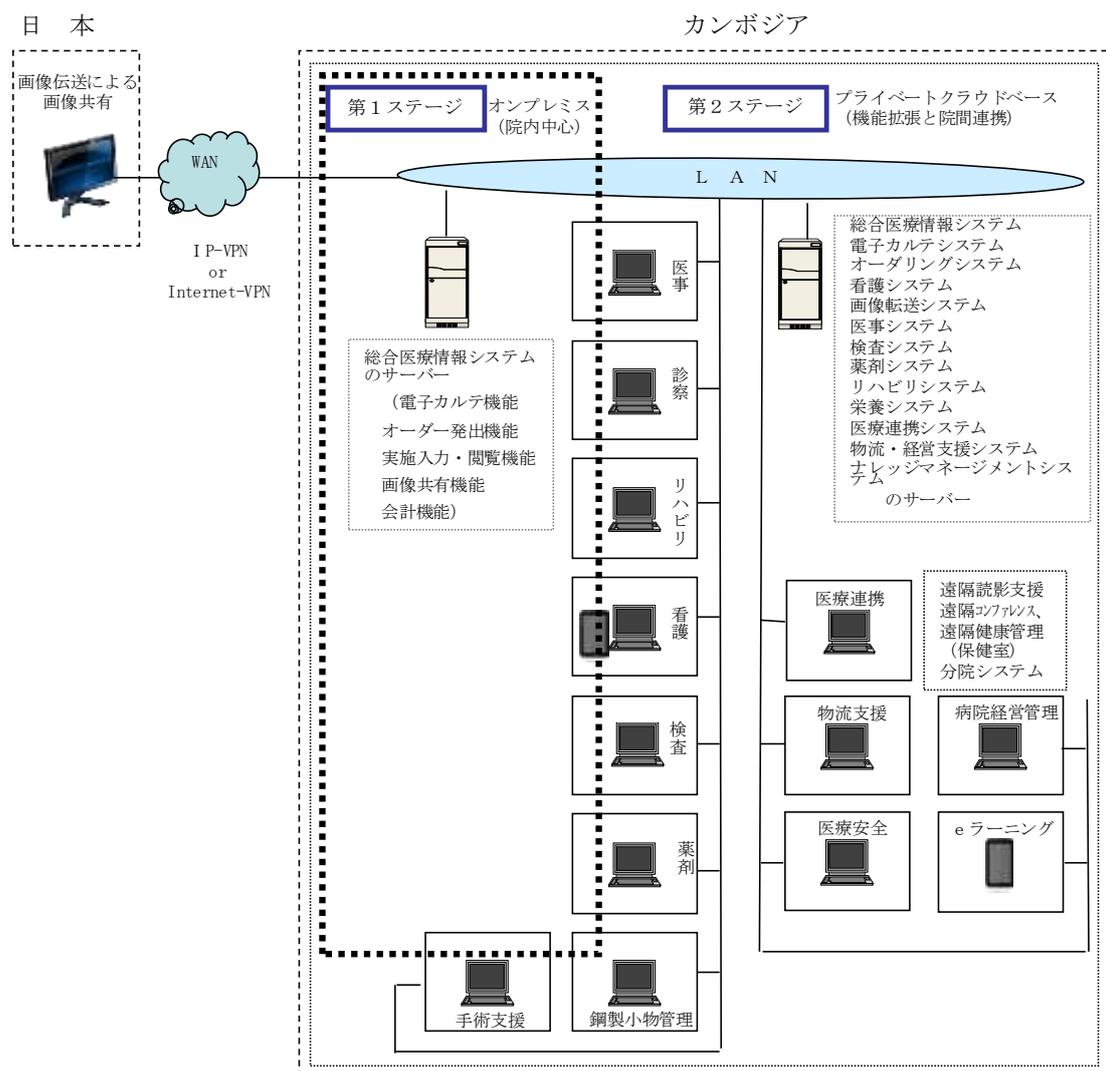
第1ステージでは、拡張性のある医療情報システムの必要最小限の基本機能を整え、あるべき業務フローなどの確立を図り、併せてシステムでなく OJT による教育により救急救命センターの基礎を整える。第2ステージでは、その構築された基礎の上に、施設間連携と部門別システムのあるべき姿を明らかにした上で機能追加し、第2ステージ以降で、患者の情報を患者に戻したり、巡回型のサービス追加を目指すプランである。

段階を追ってシステム拡張できるようにするためには、第1ステージの段階からデータの移行性を考慮したソフトウェアの導入が必要である。

また、救急救命で必要とされる画像転送などの仕組みも、受入体制をはじめとするレギュレーションの整備が必須であることから、第1ステージではモダリティからの画像をセキュアなクローズドグローバル回線を経由して転送して画像共有する仕組みとし、第2ステージまたはそれ以降でその整備されたレギュレーションに従い、施設間や院外(救急車中など)との連携を整備するのが適当と考える。

以上を踏まえた医療情報システムの構成図を図表 135 に示す。

図表・135 医療情報システムの構成図



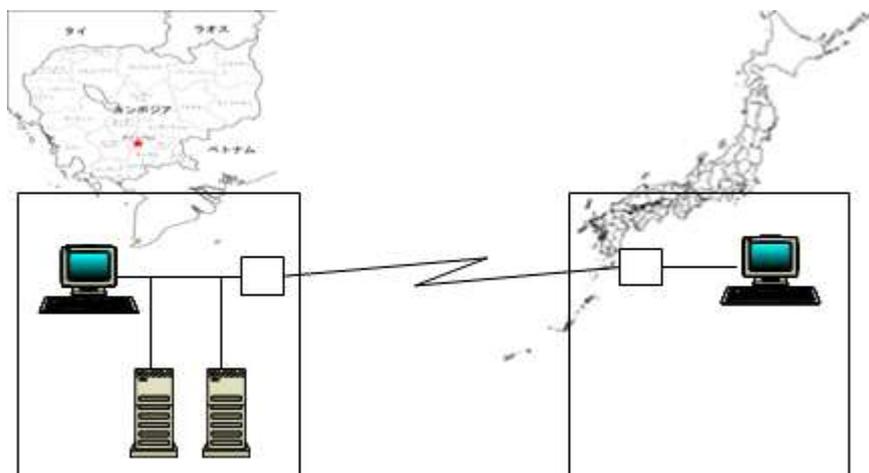
これらのシステムを構成する製品候補としては、日本製、海外製ともに考えられる。ヨーロッパやカナダなどのものは、国策で推進されている健康情報データベース構築用のインタフェース機能が優れており、アメリカやその流れを汲むアジア地域の製品は、診療結果の分析、支援機能などが充実しているという特徴がある。日本製は、もともと日本の皆保険制度に合わせた会計システムから発展した経緯があることなどが特徴である。これらの製品の標準化動向としては、データ連携インタフェース標準整備という方向性が現在の趨勢となっている。

本プロジェクトのICTシステム要件は、前述のとおり業務フローを含め段階的詳細化が計られる見込みであることから、データ連携インタフェースを確保しながら、その検討の進展に合わせた最適製品などを選定していくことが適当であると考えられる。日本式医療と周辺産業の輸出という観点からは、第1ステージでは日本製を中心に据え、データ連携と多言語対応をしていく方針で機能拡大を考える。

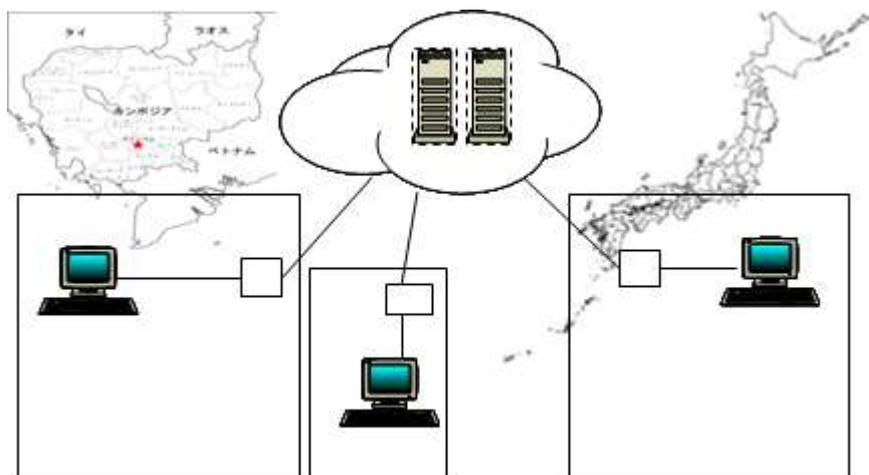
③システム導入形態の検討

図表 134 に示した導入ステップ（案）と、図表 135 に示した構成図（案）には、下記図表に示すような導入の形態が考えられる。

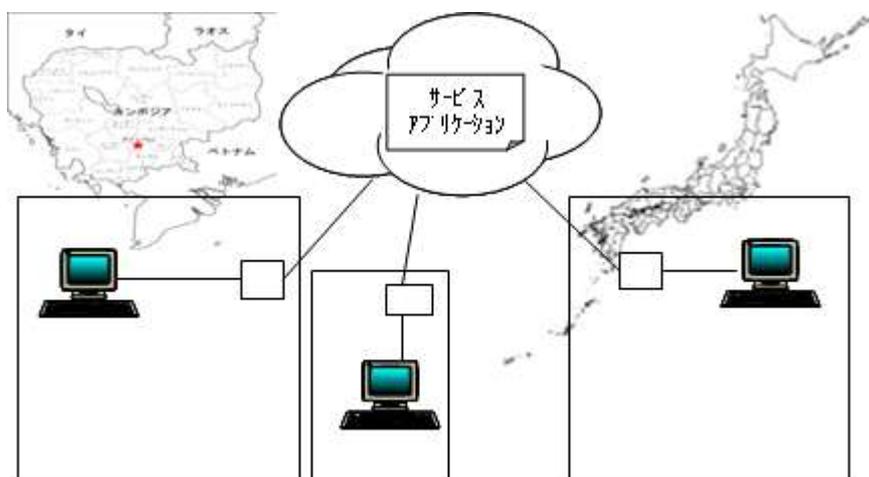
図表・136 形態1. システム院内設置（オンプレミス）



図表・137 形態2. クラウド IssS 活用院内設置（プライベートクラウド）



図表・138 形態3. クラウド IssS 活用院内設置（パブリッククラウド）



これらの導入形態をそれぞれ、機能性、可用性、拡張性、費用の各パラメータで比較検討

した結果のフェーズ1でのシステム構築形態（案）比較を以下に示す。

図表・139 フェーズ1でのシステム導入形態（案）比較

	サーバ設置形態	院内（オンプレミス）	評価	プライベートクラウド	評価	パブリッククラウド	評価
機能性	機能	必要機能を選択し構築	◎	必要機能を選択し構築	◎	提供される機能が限定される場合がある	○
	セキュリティ	内部へのセキュリティ	◎	外部からの脅威に強固なセキュリティを要す	○	外部からの脅威にさらなる強固なセキュリティを要す	△
可用性	電源・回線品質	院内バックアップ電源対応	◎	DCのバックアップ電源対応 これに基因したネットワーク断	○	DCのバックアップ電源対応 これに基因したネットワーク断	○
	レスポンス	院内のみ	◎	回線品質に左右される	○	回線品質+サービス品質	△
	サポート	駆けつけ時間、 予備機が必要	△	専用サポート、 代替リソース切替	◎	共用サポート、 代替リソース切替	○
拡張性		カスタマイズ可能	◎	カスタマイズ可能	◎	カスタマイズの自由度が制限されることがある	△
費用		中間	○	共用度が低いと割高	△	短期であれば割安	◎
評価		スモールスタート、業務標準化やインフラ安定に合せクラウド移行	29点	共同利用の進展に合せ、第2ステージの時期などに院内設置から移行	25点	現在は時期尚早だが、院外インタフェースが多くなる第2ステージ以降に期待されるプラン	17点

<凡例> ◎：5点 ○3点 △1点

これにより、第1ステージは、院内（オンプレミス）設置または第2ステージ以降の施設間連携を鑑み、プライベートクラウド形式でスモールスタートし、院内業務の標準化の進展にあわせ、第2ステージ以降に院外インタフェースとしてのパブリッククラウドベースのサービスと組合せる導入形態を考える。

(7)医療関連サービス(アウトソーシング)

①医療器械・医薬品・診療材料サプライ

日本メーカーと取引がある医療器械サプライヤーは多数存在し、その業務範囲も単なる医療器械の販売に留まらず、機器の据え付けから試運転までのエンジニアリングサービスを提供している。

メンテナンスにおいても、技術スタッフを抱えているサプライヤー（定期的にメーカーよりトレーニングを受講）があり、通常のメンテナンスであれば問題ないと考えられる。

医療ガスについても、同様にエンジニアリングサービス（中央配管施工）まで提供するサプライヤーが存在する。但し、笑気については、輸入品扱いになることから、高価である。

プノンペン市内には薬局が多数あり（病院よりも薬局を利用する国民が多いため）、医薬品や診療材料の取扱量が多いことが予想される。そのため、医療器械に加えて、医薬品や診療材料についても取り扱っているサプライヤーが複数存在する。

医療機器・医薬品・診療材料サプライヤーのリストを下表に示す。

図表・140 医療器械・医薬品・診療材料サプライヤー

会社名	取扱物品	所在地	備考
DKSH Co., Ltd	・医療器械 ・医薬品（医科用） ・医薬品（OTC）	プノンペン市内	
Dynamic Pharma Co., Ltd	・医療器械 ・検査器械 ・医薬品（医科用） ・診療材料	プノンペン市内	
MEDICOM CO., LTD	・医療器械 ・検査器械 ・医療ガス	プノンペン市内	
MET GROUP CO., LTD	・医療器械	プノンペン市内	
Alliance Pharma Cambodge Import Export Co., Ltd	・医薬品（医科用） ・医薬品（OTC）	プノンペン市内	

②リネンサプライ

プノンペン市内には複数のホテルが存在しており、リネンサプライサービスは、主にこのホテル向けに利用されている。現地医療機関も、このホテル向けサービスをほとんど利用しているようですが、医療機関特有の感染症管理（清潔および不潔リネンの分離、洗浄温度の管理、血痕リネンの処理など）に精通しているサービス提供者については、確認することができなかった。契約方式としては、日本のようなリース契約を確認することができず、リネンの販売とそのクリーニングサービスの2種類の契約が一般的のようである。リネンサプライヤーを下表に示す。

図表・141 リネンサプライヤー

会社名	所在地	備考
SDC Group	プノンペン市内	
JY (Cambodia) Co., Ltd	プノンペン郊外	医療施設へ提供実施あり

③検査

便・尿などの一般検査、血液検査、生化学検査、細菌検査などを利用することができ、納期も1日~7日程度のものである。検査機器の導入に際しては、試薬リース方式を利用することができることから、高価な検査器械の初期投資が抑えられた結果、最新の医療器械が導入されている。検体の受け取り方法については、患者が実際の検体を持ちこみ費用を支払う方法と、同社が比較的大きな病院から検体を回収する方法がある。クリニックにおいては、前者が適用される。血液検査サービスを、検査会社自らが実施しているケースがある。検査会社のリストを下表に示す。

図表・142 検査会社

会社名	所在地	備考
Institut Pasteur du Cambodge	プノンペン市内	国立カルメット病院に隣接
Biomed Phnom Penh	プノンペン市内	特殊検査については、ベトナムの医療機関と提携
Laboratory Paramed Analysis Medical	プノンペン市内	

④食事提供

日本の病院で一般的な入院患者への食事提供は、カンボジアでは行われておらず、患者は家族が持ち込んだ食事を利用していることが殆である。従って、病院給食サービスを提供する企業は存在していない。但し、レストラン運営やケータリングを行っている企業は多数あり、軟食等の対応が可能な企業もあると思われる。食事提供会社のリストを下表に示す。

図表・143 食事提供会社

会社名	所在地	備考
Hagar Catering & Facilities Management Co., Ltd	プノンペン市内	ケータリング、レストラン運営
The Shop Team Catering	プノンペン市内	ケータリング
Cambodia Air Line Catering Service Ltd	プノンペン郊外	航空会社むけケータリング、病院食に関する知見あり

⑤清掃

一般的な清掃、害虫駆除、植栽サービスを提供している企業が複数ある。手術室などの特殊清掃を行っている企業については、確認ができなかった。清掃会社のリストを下表に示す。

図表・144 清掃会社

会社名	所在地	備考
EnviroCam - HCC Group Co., Ltd	プノンペン市内	公的施設が多い
MASTER CLEAN	プノンペン郊外	
BPS Cleaning and Pest Control Services	プノンペン郊外	
SERVICE MASTER Cambodia Group Co., Ltd.	プノンペン郊外	

⑥廃棄物処理(一般・医療)

一般廃棄物および医療廃棄物処理について、それぞれに対して国から市単位で指定を受けている会社が1社存在する。2008年より医療廃棄物の分別回収・処理が法的に義務づけられており、医療関係施設(病院、クリニック、薬局、検査ラボなど)は、下記の指定会社と医療廃棄物処理についての契約を結ぶ必要がある。Safety BOXの都度購入、病床数に応じた回収費が必要である。Safety BOX等の購入費、医療廃棄物の回収費、廃棄物処理会社リストを下表に示す。

図表・145 購入費

種類	価格 (USD)	備考
Safety Box (小:100L)	1	
Safety Box (大:200L)	1.5	
医療用プラスチックバッグ(1Kg)	2.5	
医療用ごみ箱 (120L)	75	
医療用ごみ箱 (240L)	160	

図表・146 回収費

病床規模	価格 (USD/月)	備考
100床以下	700	
101~150床	1,000	
151~200床	1,300	
201床以上	不明	

(注) 回収された医療廃棄物は、同社所有の焼却炉で焼却処分される。

図表・147 廃棄物処理会社

会社名	所在地	備考
Cintri (Cambodia) Ltd.	プノンペン市内	・一般廃棄物処理 ・プノンペン市内を管轄とした 1社独占
Medical Waste Management (Cambodia Red Cross の一部門)	プノンペン郊外	・医療廃棄物処理、 ・プノンペン市内を管轄とした 1社独占

⑦人材派遣

人材派遣、人材採用コンサルティング、教育研修、アドミ業務請負などのサービスを行う複数の会社がある。医療職については、看護師の採用が難しいようである。日本語通訳については、Royal University (Cambodia and Japan Corporation Center 内に設置) に日本語専攻の学生が在籍しているため、比較的採用しやすいようである。職種平均単価および人材派遣会社を下表に示す。

図表・148 職種平均単価 (条件: 日常英会話可能なカンボジア人)

職種	単価 (USD/月)	備考
アドミ業務	180~250	
日本語通訳	200	
薬剤師	300	
看護師	300	
医師	500	

図表・149 人材派遣会社

会社名	所在地	備考
HR inc.	プノンペン市内	

⑧輸血(血液バンク)

国立 Ang dung Hospital がプノンペン市内全ての医療機関に対して血液を提供している。カンボジア 24 州の全てにこのような拠点オフィスがある。血液は無償で提供されているが、提供を受けるためには、輸血が必要な患者の近親者が献血を行う必要がある。但し、近親者がいない場合は、例外的措置として血液の提供が認められる。

献血された血液は、感染症検査 (HIV/HBV/HCV/マラリア) が行われる。受け取り手順は、主治医がリクエストフォームへ記載 ⇒ 病院職員が採血とともに血液バンクへ持参 ⇒ クロスマッチ (血液と患者の採血) ⇒ 適合判定を確認後に病院職員へ血液提供となる。大規模病院の救急外来に限り、血液製剤のストックが可能のようである。民間病院の血液製剤ストックは認められていないが、献血活動等に対して金銭的支援をすることで可能となるようである。

⑨滅菌

当該サービスについては、確認できなかった。殆どのカンボジア医療機関は、院内で滅菌業務を行っているようである。

4)可能性の評価

カンボジアにおける医療事業の可能性については、下記の各観点から判断して有望であるといえる。

潜在需要の観点からみると、プノンペン市において、年間世帯所得が中位 (USD250～USD1,249/年)～上位 (USD1,250 以上/年) の層からの患者獲得が期待できる。疾患としては、循環器系疾患 (高血圧性疾患、心疾患、虚血性心疾患、脳血管疾患)、

呼吸器系疾患、消化器系疾患などが挙げられる。また、人間ドック等の検査需要も、特に、現在、海外医療渡航者を行っている層から獲得することが期待される。(海外医療渡航者の約 20～25%は検査目的である。)

医療事情の観点からみると、カンボジアにおいては、脳血管内治療が全く行われていないのが現状であるが、今後、経済成長にともなう食生活の欧米化により、脳卒中などの脳血管疾患の増加が推測されるため、この分野において、日本の医療技術を導入して医療事業を行うことは有望である。一方、心臓疾患治療に関しては、Calmette 病院に併設されている Phnom Penh Heart Center での治療や民間病院の Central Hospital 開設により、治療が開始されたばかりであり、これら病院と連携して医療事業を進めることが得策と考えられる。

医療サービス提供に係るインフラ整備の実態からみると、電力、水、燃料、通信、建設、医療情報システム、医療関連サービス (医療機器・医薬品・診療材料サプライ、リネンサプライ、検査、食事提供、清掃、廃棄物処理、人材派遣、輸血、滅菌) について、完璧ではないものもあるが概ね問題なく活用できることが確認された。

1)～3) を踏まえて、カンボジアにおける脳神経外科・循環器科検査及び治療の可能性についての評価を論じる。

- ・4-1 1)潜在需要からみて、80 床病院を運営するのに十分な患者を呼び込むことができる。

- ・4-1 2)医療事情からみても、80床病院の設立は、ニーズに叶っている。
- ・4-1 3)インフラ整備の実態（電気、水、通信、アウトソーシング）からみても、80床病院を運営するのに問題はない。

上記より、プノンペン市において80床病院を設立・運営していくことは可能であると判断する。

4-2. 医療サービスの提供および医療に関する技術支援

今回 KNI は国立病院であるコサマック病院及び民間病院である Jeremiah's Hope（以下 JH）と臨床コラボレーションの提携を結び、本調査の一環として臨床スタッフを現地派遣し医療サービスの提供及び技術支援を行った。ここでは現地臨床活動を通して得た現地の状況について記載する。

1) 脳神経外科外来・専門コンサルタント

今回医師3名が複数回現地を訪れ、提携病院である Kossamak 病院や JH 内で現地医師とともに脳神経外科外来や病棟にて現地患者の診察や治療方針について意見交換を行った。

(1) 外来診療

JH にて8例の脳腫瘍患者を診察した。全ての症例が現地では手術対応できないため、我々に治療方法の相談や、場合によっては手術をしてもらえないかという依頼であった。そのうち6例は放射線治療が必要である悪性疾患や、脳幹周囲の巨大腫瘍であり、顕微鏡や放射線治療装置がないカンボジアでは治療困難な症例であった。2例はなんとか手術を行うことができる症例であったため、その旨本人家族と話した結果、1例に対して現地出張にて手術を行うことで同意が得られた。1例は本人・家族が手術に対して踏ん切りがつかないとのことであった。手術加療については後述する。

(2) 訪問診療

1例、調査の過程で脳卒中の在宅療養中の患者と知り合い、家を訪問し診察・リハビリを行った。この患者は62歳女性、2年前に脳出血をきたし Kossamak 病院に救急車にて運ばれたものの、手術がカンボジア内ではできないと言われた。しかしながらこのままでは命を落とすと言われ、ベトナムのチョーライ病院まで救急車で行って減圧開頭血腫除去術を受けた。術後は Kossamak 病院に再度転院し治療を受け、退院となったものの、ここまでですでに USD 8000 かかり、2ヶ月間の入院で退院となった。本来、減圧術後に骨を戻すための頭蓋形成術をチョーライ病院で予定されていたが、予算の都合上できなかった。なお、この USD 8000 は、土地や家財を売り払って作ったお金であるとのことであった。収入を聞くと、夫は USD 25 /月の年金に USD 20 /月の子供からの支援で生活する家庭であった。

2) 手術支援

今回、現地調査の協力病院である Jeremiah's Hope、同院医師から手術支援の依頼を受け、脳腫瘍患者の手術を現地医師と共に行った。

(1)治療までの経緯

症例は22歳カンボジア在住の男性。タイへ出稼ぎに行き漁をして生活を営んでいた。2011年1月頃より1ヶ月程かけて左目が失明した。2011年4月 Calmette 病院を受診し、脳腫瘍の診断を受けたが、脳腫瘍摘出術は同国では困難との説明であり、対症療法的に脳の圧力を下げる脳室腹腔シャント術を受けた。その後ふらつきが進行し、他の病院も当たるが治療は断られていたが、JHの医師と出会い、KNI チームへの紹介となった。2012年1月時点で、意識は清明だが両目とも失明、顔面麻痺、歩行障害があり生活の全てを母親の介助に頼っていた。MRIを施行したところ腫瘍は巨大化しており、呼吸や心臓機能を司る脳幹を圧迫し、手術にて腫瘍を摘出しなければ、生命に危機を及ぼす状態であった。

図表・150 術前MRI画像



(2)病状説明

KNIの医師2名、看護師2名にて本人・家族に病状を説明した。脳幹が圧排されてきており、手術をしなければ今後命に危険が及ぶ状況であるが、視力の改善は見込みがないことを説明した上で、救命目的で手術を行うことで同意を得た。現地医師の通訳のもと、日本以上に時間をとって説明を行った。

図表・ 151 外来診察の様子



(3)手術準備・機材

JH では普段脳神経外科としては、頭部外傷での急性硬膜外血腫・硬膜下血腫における開頭術や脊椎の手術しか行っていない。事前の打合せにて手術機材が不足していることを把握しており、足りない機材は日本から持ち込んで行った。

まず、今回の手術の体位は側臥位という体位であり、身体を横に向けた状態で頭部を固定しなければならない。この頭部固定用のピン、そしてメイフィールドという頭部をベッドに固定するアームが現地にはなかった。これら機材を日本から現地に持って行った。またこの側臥位での手術自体カンボジアでは行われていないため、体位の固定方法や手術中の注意について、手術前日に現地スタッフにシミュレーションを行って指導する必要があるがあった。

(4)手術

手術は現地麻酔科医、現地脳神経外科医及び現地看護師の1名ずつとともに、KNIからの脳外科医2名、看護師2名にて行った。患者の体位はシミュレーションの成果もあり、的確に体位固定を行う事ができた。

図表・ 152 手術開始前の様子

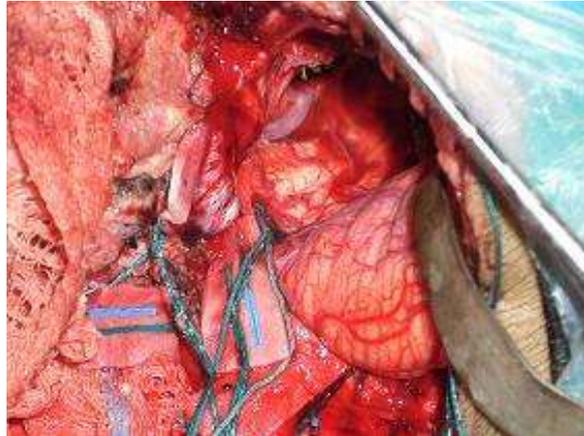


今回の手術で最大の問題は顕微鏡が無いことだった。ルーペを顕微鏡の代用とし、細心の注意を払いながら手術操作を進めた。術前の予想通り脳腫瘍の表面に脳神経が絡み付いてい

る部位があったが、神経周囲の細かい作業を顕微鏡無しで対応することは重大な障害をもたらす恐れがあるため、一部腫瘍は残して手術を終了した。手術時間は全部で8時間であった。

日本の脳神経外科手術では当然のように使用している機材でも、JHで保有していないことが多く、あるもので代用するという工夫を必要とした。

図表・153 術後写真



手術終了後、麻酔からさめると四肢麻痺、意識障害なし。左顔面神経麻痺のみ出現していたが、これは手術中の刺激が原因の一過性の症状と考えられた。翌日から日本からのスタッフによるリハビリを開始した。また術後管理は KNI からの看護師及びリハビリスタッフが、現地看護師と協力して行った。術直後に見られた嘔気は徐々に改善、左顔面麻痺も徐々に改善傾向にある中、術後12日目で無事退院となった。

術後 CT で大きな障害なく、画像上 90% 摘出に成功した。病理学的診断は髄膜腫であった。

図表・154 術後 CT 画像



(5)手術支援を通じて垣間見た、現地医療事情

JH では脳外科の機材としてドリルを持っていたものの、顕微鏡は持っていなかった。その他、頭部固定器などの機材もない。JH では多くの機材の調達に寄付によって賄っているとのことであり、多額の出費となる機材の購入はできないとのことであった。これは Kossamak hospital や Calmette hospital の脳神経外科医からのヒアリングでも同様のことを話していた。

一方で、手術の覆布など消耗品ではディスポーザブル製品のパッケージ化やキット化されたものを多く採用しており、非常に高コストであった。再滅菌をおこなう、自前で物品を調達してキットを自作するといった努力にてコストダウンを図っている日本の医療現場のノウハウの導入が望まれると感じた。

3)リハビリテーション

(1)リハビリテーション介入背景

今年度の事業調査では、入院患者に対するリハビリテーション介入（Kossamak 病院および Community Medical Center）、外来患者に対するリハビリテーション介入（Community Medical Center）、在宅生活患者に対する訪問リハビリテーション介入を実施した。同国のリハビリテーションは、地雷による上下肢切断者、及び先天性の疾患に対するリハビリテーションとして拡大し、義肢装具や車椅子の作成を含め、各州に身体に対するリハビリテーションの実施を中心とした国立（実質上の運営は各国の NGO）のリハビリテーションセンターとして配置されているとのことであった。しかし、リハビリテーションの従事者を育成する養成校も乏しく、同国において本質的な“Re-Habilitation”（身体的のみならず、社会的・精神的にも社会生活に戻る）の概念は乏しい状況であった。

本事業の調査の一環として、同国の脳神経外科疾患症例を中心に、実質的なリハビリテーションの現状の把握と介入意義について考察をしたので、下記のように報告する。

(2)リハビリテーション提供実施者について

リハビリテーションの提供実施者は下記の通りで、医療法人社団 KNI から派遣された理学療法士（Physical Therapist ; PT）、作業療法士（Occupational Therapist ; OT）が担当を実施した。

作業療法士①：7年目

作業療法士②：8年目

理学療法士①：10年目

理学療法士②：8年目

理学療法士③：2年目

(3)介入期間

2011年11月23日～2012年2月8日

（介入期間中は理学療法士及び作業療法士を1名ずつ配置）

(4)入院患者に対するリハビリテーション介入状況

①Kossamak病院

Kossamak 病院でのリハビリテーション介入は、同病院の脳外科病棟 (Neurosurgical 病棟；NS 病棟) に対し介入を実施した。

表・155 Kossamak 病院 (入院リハビリテーション介入患者一覧)

	年齢	性別	外傷の有無	疾患名	障害名
1	34	男	○	脊髄損傷	四肢麻痺(不全)
2	28	男	○	急性硬膜下血腫 脳挫傷	前頭葉機能障害 左片麻痺
3	26	女	×	髄内腫瘍(Th1~3)	対麻痺(完全)
4	22	男	○	外傷性くも膜下出血	意識障害
5	28	男	○	脳内出血	意識障害
6	82	女	×	脳梗塞	右片麻痺 失語症
7	29	男	○	椎体骨折(L5~S1)	対麻痺(不全)
8	82	男	×	脳梗塞	右片麻痺 失語症
9	25	男	○	右側頭骨骨折 脳内出血	意識障害
10	48	男	×	ウェルニツケ脳症	高次脳機能障害
11	22	男	○	左下腿骨骨折	左下肢機能不全
12	38	男	○	椎体骨折	対麻痺(不全)
13	58	男	○	左顎打撲 脳内出血	意識障害
14	35	男	○	外傷性くも膜下出血	意識障害
15	32	男	○	外傷性くも膜下出血	意識障害 眼球運動障害
16	39	男	○	脳内出血	意識障害
17	44	女	○	脳内出血	意識障害
18	40	男	○	脊髄損傷(L2)	対麻痺(不全)
19	22	男	○	外傷性くも膜下出血	意識障害
20	17	男	○	脊髄損傷(Th) 頭部外傷	対麻痺(不全)
21	40	男	○	脊髄損傷(Th11)	対麻痺(不全)
22	55	男	○	脊髄損傷(Th5)	対麻痺(不全)
23	19	女	○	脊髄損傷(L)	対麻痺(不全)
24	25	男	○	急性硬膜下血腫 脳挫傷	意識障害 高次脳機能障害
25	17	男	○	頸椎亜脱臼(C2)	四肢麻痺(不全)
26	28	男	○	外傷性くも膜下出血	意識障害
27	48	男	○	脊髄損傷(Th10) 気胸	対麻痺(不全)
28	42	男	○	脳内出血	意識障害
29	40	男	×	腰椎椎間板ヘルニア	対麻痺(不全)
30	69	女	×	脊髄腫瘍(Th)	四肢麻痺(完全)
31	22	男	○	外傷性左錐体骨骨折	聴力障害 眩暈
32	54	女	○	脊髄損傷(Th)	対麻痺(不全)
33	30	女	○	脊髄損傷(Th)	対麻痺(不全)
34	30	男	○	脊髄損傷(Th)	対麻痺(不全)
35	52	男	○	脊髄損傷(C)	四肢麻痺(不全)
36	32	男	○	脊髄損傷(C)	四肢麻痺(不全)
37	41	女	○	右前腕骨骨折	右上肢機能不全
38	28	男	×	腰椎椎間板ヘルニア(L4-5)	両下肢機能不全

Kossamak 病院では脳外科病棟を有する建物の1階に運動療法 (kinesitherapy) 部門が存在しており、月曜日～金曜日までの午前中 (8:00～11:00) に理学療法士が外来症例と入院症例を担当している状況であった。外来リハビリテーション診療の単価は1時間 250円。同部屋には“Technical School for Medical Care”を卒業した理学療法士も在室していたが、彼らは同病院に就労している訳ではなく、『卒業しても就職できる施設が少ない』と発言しており、同国のリハビリテーション普及率の低さが伺われた。

一方、同部門は脳外科病棟の医師ともコミュニケーションをとっており、介入依頼もある様子であったが、実際に入院症例のリハビリテーションまで手が回っておらず、また実施内容も動作訓練というよりもベッド上での介入が主の様子であった。

Kossamak 病院の脳外科病棟はプノンペン市外からの入院症例（交通外傷、高所からの転落、喧嘩による外傷、の若年男性症例が圧倒的多数）が多く、金銭的問題から早期退院を望む、もしくは、早期退院を選択せざるを得ない症例が多数の状況であり、実際には“退院時までほぼベッド上生活”である症例が、金銭的な問題により突然自宅退院になっている現状があった。

上の表にリハビリテーション介入を実施した症例をまとめて記載したが、1症例、実際に介入した状況を記載したい。

症例は上記図表 155 の No.2 の患者であり、11m下に落下し頭部外傷を負った 28 歳の高所作業員である。頭部外傷を受傷した当日に Kossamak 病院にトウクトックで搬送され、同院医師による開頭血腫除去術と外減圧術を受けた経緯があり、生命の危機からは脱した状態にあったが、前頭葉挫傷による前頭葉機能障害（発動性低下）、及び軽度左片麻痺が残存している状況で、妻の支え無しには座ってられない状況であった。

図表・156 実際の症例写真 その1



同患者は平成 23 年 11 月 15 日に受傷し、12 月 8 日に医療法人社団 KNI の理学療法士・作業療法士が介入を開始する 3 週間程度、終日ベッド上の生活であり、排尿や食事も介助を必要とする状況であった。

リハビリテーション実施により廃用症状²⁸の合併を予防しつつ、患者の身体能力の回復、及び患者自身で出来る動作の拡大を図っていく事が望まれるが、同国ではそのようなりハビリテーションの介入は無く、また医療従事者から上述のような指導は無い状況であった。“後遺症が残存した状態で、自宅や社会に戻る準備”をする事無く、若く就労を担う世代の男性が自宅生活に戻っていく状況となり、結果的に家族が主たる介護者役割となり、家族における経済の一員としての役割も失われている状況であった。

同患者に対し、歩行機能訓練に代表される、患者本人に提供するリハビリテーションの提

²⁸ 【医】身体の一部または一部を使用しないでいる結果、全身または局所の機能的・形態的障害を生じること。

供と、実際に生活を共にする家族の介助指導（及び在宅生活においても継続出来るリハビリテーションの指導）の介入を実施し、歩行器を使用した歩行まで動作の実施可能となったが、入院費支払いの問題もあり、介入を開始した6日後には自宅退院の運びとなった。

早期から充実した介入を実施する事で、本症例の廃用症状は予防が可能であり、また後遺症に対する適切な訓練を選択実施する事で、結果的には高い能力を再獲得した状態で自宅退院も目指せると考えられた。

図表・157 実際の症例写真 その2



②Jeremiah's Hope

Jeremiah's Hope でのリハビリテーション介入は、同病院の脳神経外科への入院症例に対して実施した。

図表・158 Jeremiah's Hope（入院リハビリテーション介入患者一覧）

	年齢	性別	外傷の有無	疾患名	障害名
1	28	男	○	急性硬膜外血腫	前頭葉機能障害 片麻痺
2	78	男	×	出血性梗塞 正常圧水頭症	意識障害 両片麻痺
3	23	男	×	髄膜腫	左聴覚及び視覚障害

Jeremiah's Hope では専属のリハビリテーションスタッフの配置は無く、脳神経外科医師の必要性判断のもと、週に1回程度、Sihanouk Hospital Center of Hope 所属の理学療法士が患者の状況のチェックを行うという体制でリハビリテーションの機会を確保している状況であった。しかし実施内容の多くはベッド上での関節可動域訓練を家族へ指導するという内容で、自宅退院を迎えるに当たっての介助方法の指導や、段階的な訓練の立案という内容に乏しい状況であった。

また、高次脳機能障害や摂食嚥下訓練などの“手足の動き”以外の事象に対してのリハビリテーションは立案されておらず、また病院スタッフにおいても上記後遺症に対する理解は不足している状況であった。

同病院に対しては実際の介助指導をスタッフに講義をするという形式での介入（環境因子

へのアプローチ；患者自身では無く、家族や医療スタッフ、介助の際に使用する物品等の、患者を取り巻く周辺環境への働きかけ）も用いながら、包括的リハビリテーションの実施を行った。

また、同病院には医療法人社団 KNI の医療チームが派遣され、2012 年 1 月 27 日に巨大髄膜腫に対する摘出術（上記表 No.3 の症例）を実施している。同患者に対して術前及び術後のリハビリテーション介入を実施し、急性期から退院までの包括的リハビリテーションの提供を行った。患者は安全で戦略的な離床訓練を実施する事で、廃用症状を合併することは無く、2 月 8 日に自宅へと退院する事となった。

医療チームと情報を共有しながらリハビリテーションを展開する事は、家族や患者にとっての不安解消の一助となり、また神経心理学的評価を毎日実施する事も、医学的管理の意味からも重要な位置付けになると考えられた。

図表・ 159 リハビリテーション実施の様子及び講義の様子



(5) 外来患者に対するリハビリテーション介入状況

① Jeremiah's Hope

Jeremiah's Hope での外来リハビリテーションは同院の外来に通院している症例のうち、通院が可能であった症例に対し介入を実施した。

図表・ 160 Jeremiah's Hope（外来リハビリテーション介入患者一覧）

	年齢	性別	外傷の有無	疾患名	障害名
1	28	男	○	脊髄損傷(C6)	四肢麻痺(完全)
2	64	女	×	脳内出血	失語症 前頭葉機能障害
3	40	男	×	脳内出血	右片麻痺 失語症

Jeremiah's Hope では外来リハビリテーションを担当するスタッフの配置は無く、現状において Jeremiah's Hope における外来リハビリテーションの実施は皆無の状況であった。また、Jeremiah's Hope に通院する患者の多くはプノンペン市外に在住の症例が多く、外来通院には交通手段として USD40 程度の費用負担が必要であり、田舎で農業を中心とした収入のみであ

ると通院は困難な現状があった。また費用以外の問題として自宅周辺の道路整備がされておらず、公共タクシー（バスのようなもの）に乗るのにも、舗装されていない道を移動するのに、誰かに手伝いを依頼しなければならない状況であった。

上記表 No.1 のケースでは、脊髄損傷による四肢麻痺が残存しており、移動手段及び経済的にも困窮している状況であり、定期的な通院が困難な状況となっていた。『診察の度に鶏を売ってくる』との発言に代表されるように、実際、診察代に比べて交通費の方が高い状況であった（例：ガソリン代はレギュラーで5100リエル/1L、ハイオクで5400リエル/1L、ディーゼルで5000リエル/1Lで、日本とほぼ変わらない水準）。

(6)在宅生活患者に対する訪問リハビリテーション介入状況

プノンペン市外及び市内に在住している症例に対し、訪問リハビリテーションを中心に、介入を実施した。

図表・161 在宅（リハビリテーション介入患者一覧）

	年齢	性別	外傷の有無	疾患名	障害名
1	82	男	×	多発性梗塞 正常圧水頭症	左片麻痺 認知障害
2	78	女	×	腰部脊柱管狭窄症 圧迫骨折	右下肢機能不全
3	69	男	×	脳梗塞	左片麻痺 視空間認知障害
4	60	女	×	脳内出血	右片麻痺 構音障害
5	58	男	×	脳内出血	右片麻痺 注意障害
6	64	女	×	脳内出血	左片麻痺
7	55	女	×	腰椎ヘルニア	両下肢機能不全
8	70	女	×	脊柱管狭窄症 圧迫骨折	両下肢・体幹機能不全
9	64	女	×	脳内出血 多発性梗塞	両片麻痺 意識障害
10	55	女	×	脳内出血	左片麻痺 視空間認知障害
11	98	女	×	右大腿骨頸部骨折	右下肢機能不全

在宅生活者の障害像は多岐に渡り、生活水準や生活自立度も様々である事が特徴であった。

農村部での訪問リハビリテーションにおいては、通院までの距離や金銭的負担の問題から発症から無診療で長期が経過している場合が多く、『薬を飲めば良くなる』『いつになったら手足が動くようになるのか?』との誤った疾病認識・理解が多く、“手足の麻痺症状が後遺した状態で、いかにして工夫しながら生活するか”という観点でのアプローチ（＝環境設定）からの介入が、直接的に Quality Of Life（クオリティ・オブ・ライフ；QOL）向上や介助量の軽減に繋がっていった。

図表・162 実際の症例写真 3



また今回、脳内出血を発症して間もない都市部生活者にも介入を実施した。本症例は発症した当初に適切なリハビリテーションや指導を受けていないが故に、『身体が動かないから何もしない』という考え方を持っており、実際に回復が著しい期間（発症から6か月～1年）を無為に過ごしてしまっていた。同国の医療状況においては、点滴などの治療が終了したら速やかに自宅へ退院をするという状況であり、このような脳卒中症例は多いと考えられた。本症例に対しても家族に対するリハビリテーションや介助指導、本人への説明を実施する事でQOL向上や介助量の軽減に繋がっていった。

また、在宅生活者の多くが、発症時に医療者側からの適切な説明を受けおらず、内服管理や生活管理など、全身の管理状態が不良である事が多かった。リハビリテーションの指導などに留まらず、疾患毎の冊子などを持参した上で地域を巡回し、日々の状態管理や急変時の対応などを指導することも意義の高い活動と考えられた。

図表・163 実際の症例写真 4



最後に、都市部生活者の中でも富裕層症例に対する訪問リハビリテーション実施状況も加筆したい。富裕層は国外に主治医を置く事が多く、金銭的には富める状況にはある。しかし、脳卒中によりリハビリテーションが必要な状況となっても、症例自身が国外に赴く事は難しく（座位保持が出来ない等、長時間に渡る屋外へ移動が困難な症例）、結果的に主治医からの適切な指導や助言は受けられず、『以前主治医に会った時に言われた指導を、数か月守っている』『仕方がないからカンボジア人医師の診察のもと、内服処方を受けているが、この薬を飲み続けても良いのか教えてほしい』との発言も多く、国内にフォローアップ出来る存在の欠乏が推測された。また、家族を大切に思う気持ちもあり、過介助になっている様子も見受けられ、本人や家族、付き人も含めた指導も必要であった。

(7)リハビリテーション実地介入成果

今回、本調査事業の一環として現地病院（入院症例・外来症例）、及び地域生活者に対してリハビリテーションの介入を実施した。同国のリハビリテーションの現状は『発病（受傷）し、何らかの医学的治療は（不十分な状況ではあるが）行われるものの、神経損傷による後遺症に対してのリハビリテーションの実施は無いに等しい状況』であり、『患者及び家族はもちろんであるが、医療従事者であってもリハビリテーションの実施意義を知る者は乏しい、もしくは、概要は理解しているが、実施方法や後遺症診断の知識・技術に乏しい』状況である。

また、患者からも家族からも『日本人に対する信頼感』の声が多く聴取され、指導した内容は真摯に受け止め、励行実施する様子も観察された事からも、同国に対し『日本の病院が実施しているリハビリテーション』は高い存在意義を持つと考えられた。

リハビリテーションが不足している同国において、リハビリテーションを提供する事はもちろんであるが、人伝による宣伝効果の強い同国において、①リハビリテーションまでフォローアップ出来る病院の存在意義は高く、また、②現地病院に従事するスタッフへの教育を通して、質の良い人材を教育する事自体の意義の高さや、③医療従事者を通しての評判が、救命救急センター（Emergency Life Saving Center ; ELSC）に対する信頼感向上にも繋がると考えられる。そして、最終的には ELSC がカンボジア国内のスタンダードになり、社会構造を変えるようになっていくのではないかと感じた。

4)レクチャー（リハビリ）

(1)目的

- ・ 介助方法の知識と技術の向上
- ・ 患者への介入方法の検討

(2)対象者

- ・ Jeremiah's Hope 看護師

(3)実施日とレクチャー内容

- ・ 2011年12月8日(木) 起居と移乗動作介助
- ・ 2012年2月2日(木) 嚥下障害

(4) レクチャー担当者

- ・医療法人社団 KNI 作業療法士①（7年目）：2011年12月8日（木）担当
- ・医療法人社団 KNI 理学療法士①（10年目）：2011年12月8日（木）担当
- ・医療法人社団 KNI 理学療法士③（2年目）：2012年2月2日（木）担当

(5) レクチャー内容

①2011年12月8日(木) 起居と移乗動作介助

患者役のスタッフがベッド上で横になり、片麻痺患者を想定した上で、残存能力を生かした動作方法を指導した。またスタッフ役には、介助における身体の使い方、車椅子の設置方法など、介助における負担の少ない動作方法を、双方に介助し合いながら指導した。その後は、KNI スタッフ見守りの元、入院している患者に対する介助も行った。

②2012年2月2日(木) 嚥下障害について

嚥下の基本的な基礎解剖、メカニズムを中心に講義し、その後嚥下障害に関して講義した。また、それに付随するリスクとリスクに対する対応方法を、実技を含めて指導した。方法としては、様々な食形態や姿勢での嚥下を体験し、誤嚥のリスクや環境設定の必要性を実感するよう促した。また、口腔ケアに関しては双方にケアを行い、実技を通してポイントを指導した。加えて、医療法人社団 KNI スタッフが入院している患者に対する口腔ケアを実践する様子を見学してもらい、注意すべき点や見るべきポイントを随時指導した。【下写真：嚥下レクチャー】

図表・164 嚥下に関する講義



図表・165 入院患者への口腔ケア実践と指導



(6) レクチャー成果とまとめ

今回、指導を行ったように多くの脳血管患者に対して、早期からの離床・嚥下訓練は非常に重要である。これら介助方法を理解し、看護師が患者の離床を促すことは、患者の早期回復にも繋がることとなる。しかし、Jeremiah's Hope の看護師はリハビリテーションの必要性は理解しているものの、専属のリハビリテーションスタッフの配置が無いことや身辺介助は家族が中心で行われていることから、介助方法の知識・技術に乏しく、また勉強する機会も無い状況であった。その為、Jeremiah's Hope の看護師数名で患者の移乗介助を行った際も、患者を転倒させる場面が見受けられた。また食事の際の食形態・姿勢管理も不十分であり、誤嚥を招きかねない状況であった。しかし講義の後、KNI スタッフ見守りの元、入院している患者に対する介助も行い正しい介助方法を実感することができたと考える。また Jeremiah's Hope の看護師からは、『どのような患者が離床できるのか。』『どの位の時間、起こして良いのか。』『どのような物でトロミを付ければ良いのか。』と多くの質問が聞かれ、予定していた時間を大きく延長する程、レクチャーの反応は良好であった。

以上の通り、日本人スタッフが現地において、リハビリに関するレクチャーを行うニーズは非常に高いことが伺えた。また救命救急センター (Emergency Life Saving Center ; ELSC) 開設後は、レクチャーを定期的に開くことで、カンボジア人看護師・リハビリなどコメディカルの集客が可能であり、教育機関として医療の質向上に繋がることが予想される。その結果、医療の質向上は質の良い人材を育てることとなり、カンボジアにおけるリハビリテーションの発展が期待できる。以上のことから、救命救急センター (Emergency Life Saving Center ; ELSC) 設立の必要性と設立意義は高いと考えられる。

5)レクチャー(市民向け)

(1)目的

カンボジアの市民に対して、健康診断の意義や、あまり認識の高くない脳卒中などの脳に関連した病気、リハビリテーションの効果と意義についてレクチャーを実施することにより、これらの事項への理解向上をはかる。

(2)対象者

現地で繋がりのできた民間銀行に依頼し、顧客対象のダイレクトメールを前もって配布してもらい、当日集まった人数は32名であった。

(3)実施日

2012年2月23日

(4)レクチャー担当者

医療法人社団 KNI 医師 (脳神経外科専門医)

(5)レクチャー内容

①日本式健診について

日本では健康意識が高く、血圧管理や糖尿病コントロールなどをきちんとしている結果、近年脳卒中による死亡率が低下傾向にある。また癌検診や脳ドックなど、疾病の早期発見にも力を入れている。予防医療に対する考え方と、そのために行っている検査について説明した。

②脳卒中について

脳卒中という概念を知らない人も多いという話を聞いていたので、そもそも脳卒中とは何か、どのような症状を来すのかを説明した。また日本で行っている急性期治療（手術、血管内治療）についても紹介し、日本の医療機関進出が同国において有益であると説明した。

③疼痛に対するリハビリテーションについて

リハビリテーションによって疼痛が和らぐことを説明し、実際にその場で5人に対して個別リハビリテーションを行った。

(6)レクチャー成果とまとめ

レクチャーの後、リハビリテーション及び医療相談を受け付けた。またアンケートを配布し、配布数32のうち7名から回答を得た。詳細は下記の通り。

①現在、どちらの病院を受診されていますか？

〈カンボジア国内〉*複数回答

Calmette Hospital	3
Royal Rattanak Hospital	2
その他	2 (具体的な病院名は無記名)
受診した事が無い	1

〈カンボジア国外〉*複数回答*

BANGKOK HOSPITAL (タイ)	0
Bumrungrad International Hospital (タイ)	2
Parkway (シンガポール)	4
チョーライ (ベトナム)	1
FV (ベトナム)	2
その他	3 Van Hau 1 ?

②Medical checkup に関して、どのような知識を有していましたか？番号に丸をつけて下さい

i) 今日の講習会内容と同等の知識を有していた	0
ii) 今日の講習会内容の一部は知っていた	4
iii) 今日の講習会内容はあまり知らなかった	2

iv) 今日の講習会内容は全く知らなかった	1
-----------------------	---

③脳卒中に関して、どのような知識を有していましたか？番号に丸をつけて下さい

i) 今日の講習会内容と同等の知識を有していた	0
ii) 今日の講習会内容の一部は知っていた	0
iii) 今日の講習会内容はあまり知らなかった	1
iv) 今日の講習会内容は全く知らなかった	6

④リハビリテーションに関して、どのような知識を有していましたか？番号に丸をつけて下さい

i) 今日の講習会内容と同等の知識を有していた	2
ii) 今日の講習会内容の一部は知っていた	0
iii) 今日の講習会内容はあまり知らなかった	0
iv) 今日の講習会内容は全く知らなかった	5

⑤リハビリテーションを今まで受けた事がありますか？またその施設/病院はどこですか？

i) 受けたことがない	5
ii) 受けたことがある (ナガクリニック)	1
iii) 無回答	1

⑥今日の講習会を受けて、利用したい医療サービスはありましたか？番号に丸をつけて下さい

i) リハビリテーション	1
ii) 日本人医師による医療コンサルテーション (SKYPE or E-mail)	2
iii) リハビリテーションも医療コンサルテーションも両方利用したい	4
iv) リハビリテーションも医療コンサルテーションも両方利用の希望は無い	0

⑦フリーコメント欄：

- ・ 早めにカンボジアで病院を作ってほしい
- ・ 早めにカンボジアで病院をつくってほしい。理由は海外へ治療しに行きたくないから。
- ・ ここで病院を作ってほしい。
- ・ いつ日本の病院をカンボジアでつくるのか知りたい。
- ・ はやめにカンボジアでビジネスを始めてほしい。
- ・ 早めにカンボジアで病院をつくってほしい。もう海外へ行きたくない。
- ・ 早めに病院を作ってほしい。海外へ行きたくない。

医療レクチャーを銀行のVIP顧客を対象に行い、アンケートを回収した。他のアンケートによる結果と同様、皆海外へ医療を受けに行っていたが、フリーコメントからは皆望んで海外に行っているわけではなく、カンボジアの医療が体を成していないから仕方なしに海外に行っているという実態が垣間見えた。また、脳卒中やリハビリテーションは現地では十分に治療が行われていない領域である為、認識は非常に低かった。事業を展開する上で、ただ質の高い医療機関を作れば良いと言う訳ではなく、市民教育を十分に行う事が必要であると思われた。

6)日本でのカンボジア人指導

(1)目的

- ・日本とカンボジアの医療事情比較調査
- ・当方と少数であるカンボジア脳外科医フィールドとの交流活発化
- ・カンボジア医療従事者のスキル向上

(2)研修者および人選理由

①研修者

A. (脳外科医)

勤務先：Christian Ministry Mission to Cambodia, Jeremiah's Hope ("CMMC/JH") および自営診療所

B. (看護師)

勤務先："CMMC/JH" (主任看護師)

C. (医療通訳)

②人選理由

A. (脳外科医)

Hope Worldwide(HWw)が管理する CMC の中の特定階層で活動する別の NGO、Jeremiah's Hope の実質現地責任者で、自ら診察、執刀もする脳外科医。

カンボジアで脳外科医は 10 人に満たない中で若手の中心的人物である。また国立カルメット病院の脳外科医他との交友も多く、人柄も温厚・誠実であり、同氏との親密化は医師レベルでの交流活発化の糸口になると考えられるため。既に臨床コラボの予備作業（段取り・情報提供の面）において KNI に対し大いに協力的である。

B. (看護師)

Jeremiah's Hope の臨床で医師の右腕として活躍している。外来、病棟、手術全てを担当しており、見学・研修を通じての指導効果が大きいと期待できるため。

C. (医療通訳)

KNI 現地出張時に通訳者として勤務実績あり。勤勉で誠実、会話だけでなく日本語の読み書きも可能。ASEAN の学生として活動しており、カンボジアの医療事情にも詳しい。研修を通じ、日本の医療システムを理解する事で、カンボジアと日本の医療事情の違いを明確化するため。

(3)研修期間

AおよびB：2011年12月24日～2012年1月8日

C : 2011 年 12 月 10 日～2012 年 2 月 2 日

(4)研修内容

A.およびB.

- ・院内規則・イントラネット内項目説明
- ・法人内各施設見学（北原国際病院、北原リハビリテーション病院、北原 RD クリニック、北原ライフサポートクリニック）
- ・救急/一般外来見学
- ・手術・カテーテル検査見学（緊急手術含む）
クリッピング術（くも膜下出血、未破裂脳動脈瘤）計 2 件、頸動脈内膜剥離術（CEA）、
穿頭血腫洗浄術、経皮的冠動脈形成術（PCI）
- ・手術準備見学、中央材料室の見学
- ・医師業務終日同行
- ・医局カンファレンス・回診参加
- ・放射線科研修
- ・ICU 病棟・回復期病棟研修
- ・リハビリテーション研修（理学療法士/作業療法士）
- ・院内にて研修成果発表会

C.（上記の研修に加えて）

- ・院内臨床ローテーション研修参加（当直勤務 2 回含む）
- ・病棟研修（看護助手業務）
- ・リハビリテーション研修（言語聴覚士含む）

(5)研修成果:研修および研修発表内容を踏まえて

研修生は終始前向きな姿勢で研修に取り組み、積極的に質問をする様子が見られた。また温厚・寛容な性格が日本人との良好な関係構築には非常に向いていると感じられる。今回の研修は、カンボジアと日本の医療事情の違いを明確化することを目的としており、研修を通じて様々な違いを把握することが出来た。

A.

フランスにて 2 年間マイクロ手術を学んだが、カンボジアに機器がなくその成果を生かせていない。知識はあるものの技術を向上出来ていないことから、ハード面の整備もカンボジア医療の質の底上げには大変重要であることがわかる。

より多くの精通した脳外科医、医療スタッフ、専門知識を持った看護師のほか、リハビリ（特に理学療法）のカンボジアでの必要性を感じた、とのこと。

B.

各科職員が皆専門性に富み、責任をもって臨む姿に感銘を受けていた。カンボジア人も向上心は高いものの、みなモチベーションを上げられる理由を求めている、とのこと。

C

高度な医療用語の習得において著しい進歩がみられた。研修意欲が非常に高く、積極的な

姿勢で研修に取り組み、病院における各種業務、部署間の連携、運営システムなどについても理解を深めた。また、各部署の職員と良好な信頼関係を築くことができた。

研修を通じて認識された、カンボジアの医療とその関連事情

医療従事者への信頼度、社会的地位

カンボジアでは医師以外の医療職の地位が確立されておらず、賃金も安く仕事を掛け持ちしているということからも、所属病院への帰属意識が低い。

また国民の医療および医療従事者への信頼度が低い。そういったことが入院時に患者の家族と一緒に病院での寝泊り生活をし、食事など身の回りの世話をを行う理由のひとつでもあると考えられる。検査についても医師から指示のあった検査の必要性を自身で判断し、拒否する傾向が日本よりも高い。

経済力と医療の関係

カンボジアでは、経済力と医療を受けられるか否かとの関連性が非常に強い。支払い能力の無い国民は医療を受けることが出来ないように、重症度ではなく経済力で優先順位がつけられているという現状がある。

ハード面における支援の重要性

寄付で得た機器の多くは中古品であり、使用方法・メンテナンス方法は寄付品によって大きく異なるが、そのフォローがされていないため、寄付されても使用されずに放置されている。また1つの病院で全ての検査機器を設置している病院は少なく、検査の際は近隣病院へ依頼をしている。これでは疾病状態のフォローも難しくなるため、必要機器を全て備えた病院を建設することはカンボジアの医療教育水準をあげるために必要である。

周辺産業・食事コントロール

カンボジアではリネン洗濯・管理も院内で行われており、専門性に欠けることから感染症拡大等の危険性が高い。また栄養士・栄養管理という概念が浸透しておらず、ほとんどの病院で入院患者に食事は提供されず、医師からのアドバイスのみで家族が食事準備をしていることから、多くの患者が正しく食事コントロールが出来ていないと考えられる。

このような現状からも、周辺産業を巻き込んだ医療輸出は、彼らの医療現場の質向上とともに新たな雇用を生み出すため、非常に重要であると考えられる。

4-3. 周辺諸国における医療事情と医療サービス提供の可能性

HHRD プロジェクトのカンボジア外展開の可能性を探るため、ASEAN 地域を中心とする周辺諸国の医療事情と医療サービスについての調査を行った。調査方法は、現地出張での医療関係者・患者・一般国民等を対象としたヒアリング、調査会社のレポート分析などである。成果として、各国・地域における医療をとりまく現状、および HHRD プロジェクトの根本概念に基づく日本の医療展開のポテンシャルがそれぞれ認識された。これはカンボジアでの事業展開を進めるうえでの俯瞰的な視点を得るために非常に効果的であった。インドシナ地域の調査では、同地域全体における日本の医療の貢献余地、多面的なアプローチの可能性が認識された。また、東欧地域の調

査では日本資本 100%で運営している病院の実態を聴取することにより、今後本 HHRD プロジェクト遂行にあたって検討すべき事項の抽出、および、EU という協力機構地域における HHRD とは異なる新たなビジネスモデルの医療展開の可能性が認識された。

1)本調査事業での調査対象国(アジア)

ここでは、現地出張（ベトナム・ミャンマー）および調査会社によるレポート（ベトナム・ミャンマー・バングラデシュ）をもとにこれらの国の医療状況等について、カンボジアとの係りを交えながら述べる。なお、以下の5つの表はすべて調査会社の EMC のレポート「Kitahara Regional Markets Study」からの抜粋翻訳である。

図表・166 保健医療サービスの供給（2009年）

	バングラデシュ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム
人口1万人当り 病院ベッド数	4.0	6.7	6.0	28.7
人口1万人当り 医師数	3.0	2.3	4.6	12.2
人口1万人当り 助産師と看護師数	2.7	7.9	8.0	10.1
医療者付添ありの 出産数 (%)	24.4	44.0	36.9	88.0

図表・167 保健医療費（2009/2010年）

	バングラデシュ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム
総医療費 対 GDP (%)	3.4	5.9	2.0	7.2
国家医療支出 対 総医療費 (%)	31.7	27.3	9.7	38.7
国家医療支出 対 総国家支出 (%)	7.5	9.3	1.3	8.9
一人当り年間医療 費(USD)	18.4	42.1	12.5	79.7
現金払い医療支出 対 個人医療支出 (%)	96.5	84.6	95.5	90.2

図表・168 平均余命と死亡率

	バングラデシュ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム
平均余命	66.6	61.0	64.0	74.6
乳幼児死亡数(1000 人当り)	41.2	68.0	53.8	19.5

小児死亡数 (1000人当り)	52.0	87.5	71.2	23.6
妊産婦死亡割合 (100,000人当り)	340	290	240	56
成人死亡割合 (60歳未満1000人 当り)	234	267	231	139
65歳までの生存率 (男性%)	65.9	55.8	57.7	78.4
65歳までの生存率 (女性%)	71.0	64.1	65.9	84.9

図表・169 非感染性疾患 (Non-Communicable Disease; NCD) による死亡率 (2008年)

	バングラデシュ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム
NCD全死亡数(千)	598.8	56.6	242.4	430.0
70歳未満のNCD死 亡数(男性%)	60.7	77.1	51.8	42.7
70歳未満のNCD死 亡数(女性%)	60.4	56.6	43.2	32.4
70歳未満のNCD死 亡数(千)	362.6	38.4	115.5	160.7
100,000人当り NCD全死亡数(男 性、千)	747.7	957.9	737.4	687.2
100,000人当り NCD全死亡数(女 性、千)	648.1	592.2	570.5	508.2
100,000人当り がん全死亡数(男 性、千)	104.7	144.9	123.5	137.3
100,000人当り がん全死亡数(女 性、千)	106.7	90.0	114.9	94.3
100,000人当り 慢性呼吸器系疾患 全死亡数(男性、千)	91.5	129.0	89.1	76.6

100,000人当り 慢性呼吸器系疾患 全死亡数(女性、千)	73.1	60.4	60.1	45.5
100,000人当り 循環器系疾患・糖尿 病 全死亡数(男性、千)	446.9	480.4	411.5	381.5
100,000人当り 循環器系疾患・糖尿 病 全死亡数(女性、千)	387.5	338.7	326.8	298.2

図表・170 主要なリスクファクター

単位すべて%	バングラデシュ	カンボジア	ミャンマー	ベトナム
糖尿病罹患率 (79歳以下の成人)	5.3	5.2	3.2	2.9
高血圧	-	31.5	42.0	36.8
高血糖	9.5	5.1	6.6	7.7
高コレステロール	-	30.0	46.2	-
BMI >30 (男性)	1.0	1.6	2.0	1.2
BMI >30 (女性)	1.3	2.8	6.1	2.0
5歳未満の肥満	1.1	2.0	2.4	3.0
15歳以上の喫煙 (男性)	47.0	19.1	42.6	49.0
15歳以上の喫煙 (女性)	3.7	6.6	14.8	2.4

図表・171 インドシナの地図



出所) University of Houston

(1) ベトナム

① 基本情報

ベトナムの概要	
国土	: 32 万 9, 241 平方キロメートル
人口	: 約 8, 579 万人 (2009 年 4 月 1 日時点国勢調査)
人口増加率	: 1.2% (過去 10 年平均)
首都	: ハノイ
民族	: キン族 (越人) 約 86%、他に 53 の少数民族
言語	: ベトナム語
通貨	: ドン (USD=20.600 ドン) (2011 年 10 月)
宗教	: 仏教、カトリック、カオダイ教他
政体	: 社会主義共和国
元首	: 社会主義共和国
議会	: 一院制
主要産業	: 農林水産業、鉱業、軽工業
GDP	: 1,981 兆ドン (USD 約 1,015 億)
物価上昇率	: 11.75% (対前年末比) (年平均指数 9.19%)
経済成長率	: 6.78% (2009 年は 5.32%)

以下②～⑤は、調査会社のレポート²⁹をもとに、ベトナムの医療関連事情について述べる。

② 医療・保健システム

医療・保健システムは保健省 (Ministry of Health) の管轄で、その下に統合される自治体

²⁹ Kitahara Regional Markets Study (EMC)

レベルへ管理範囲が分割されている。結核コントロールなどの重要プログラムは中央レベルの管轄である。ただし、すべての公立病院が保健省の統括下にあるわけではなく、防衛省 (Ministry of Defense) と内務省 (Ministry of Interior) も、それぞれのスタッフ専用の病院を持っている。1980年代からのドイモイの一環として、政府はヘルスケアセクター自由化の方針を採った。もっとも大きな転換は、ユーザーフィー（受益者負担金）の導入と、公立病院での薬剤販売が合法化されたことである（1989年）。ユーザーフィーの導入に伴い、政府からの補助金が減額され、それぞれの病院機関はユーザーフィーを収益として給与に上乗せしてもよいことになった。その他さまざまなシステム改革により、ヘルスケアセクターにおける民間ベースが広がりつつある。

③医療関連制度

国民健康保険法は2009年より施行され、2014年までに国民健康保険加入をすべての国民に義務付けることを目標としている。同法での保険スキームで、認定の病院で3種類いずれかの割合（100%、95%、85%）の補償が受けられ、残りは患者負担となる。現在3400万人（約半数）が加入しているが、総医療支出に対してはわずか13%を占めるのみで、残りは政府補助金と現金払いとなっている。裕福な層ほど加入率が高い。民間病院でも国民健康保険でのサービス提供ができるが、まず Social Insurance Agency に登録しなければならない。

中流以上の層には、補完的に民間保険という選択もある。医療保険業界は今後の急成長分野とみられており、現在は法人での加入が多いが、個人加入の増加が予想されている。

④医療状況

ベトナムでは、1980年代後半からのヘルスケアセクターにおける改革（広くはドイモイ）以降、健康指標が大きく改善した。2005年のデータによれば、年齢別の死亡率は、国としてははるかに裕福であるマレーシアよりも低い数字が出ている。1986年以降、非感染性疾病による死亡割合が50%増加している。1986年には40%であった非感染性疾病での死亡率は、2008年には60%となった。

一方、調査会社のレポート（図表169）によれば、調査対象である他の3国（カンボジア、ミャンマー、バングラデシュ）に比べて非感染性疾病による死亡率は最も低い。また、呼吸器・循環器系による死亡率も最も低い。がんによる死亡率が高いのは、男性の喫煙が特に多いことが関係していると考えられる。

高齢者に多い疾病は循環器系疾患、がん、糖尿病である。リスクファクターとしては高血圧と肥満が多く、特に都市部で急増している。これらは、将来の非感染性疾病の増加につながると思われる。

⑤病院・医療機関

近年、タイやシンガポールと同様にベトナムでも医療ビジネスが成長している。経済成長にともない、よりよい医療サービスを受けるためには出費を惜しまない中流階級が増えている。バングラデシュやミャンマーと比較すると政情は安定的で、「民間セクターに優しい」ビジネス環境でもあることから、外資系病院やクリニックが増えており、合弁事業やローカル企業とのパートナーシップで成功をおさめるグリーンフィールド投資も多い。また、政府が医療分野での民間セクター成長を奨励していることも、新規参入を比較的容易にしている。

最も盛んなのは南部の都市ホーチミンである。人口約 900 万人でインドシナ最大の都市の一つであるホーチミンでは、最近ではシンガポールの Thomson International Health Services、Parkway Health が経営する HCMC High-Tech Healthcare Park（合弁）などが開設される予定がある。現在のところ、民間資本の多くはプライマリケアとセカンダリーケアサービスを主としたものが多く、三次医療についてはまだレベルが低い。

具体的には、主な医療機関として以下が挙げられる。いずれも現地出張にて訪問を実施した。

A. Cho Ray Hospital（ホーチミン市）

国立総合病院。病床数 1000 床超、診療科目 30 科、外来数 1 日平均 500 人というベトナムでも最大規模を誇る。年間 2500 人の医学生、200 人の医師の臨床研修を受入れる教育機関としての機能も保持する。なお、同院に対しては JICA による医療技術協力が複数回おこなわれている。³⁰

B. Hong Duc Hospital（ホーチミン市）

民間総合病院。グループ病院はほかに 2 つあり、一つは 1999 年設立のベトナム初の民間病院である。220 床、入院数年間約 1200 件、手術件数年間約 5000～6000 件。脳外科病棟 31 床（稼動 4 床）。Hong Duc Nursing Immediate School という看護学校を併設し、教育も兼ねる。郊外に介護施設を建設中。

C. Phoung Chau International Maternity Hospital（カントー市）

2011 年 1 月開設の民間病院。現在は産科と小児科のみで、数年中に総合診療科オープンを目指す。200 床のうち 50 床使用。カントー市のほぼ全ての検体検査および、メコンデルタ地域の産婦人科検査をほぼ全て請け負う。

D. French-Vietnamese (FV) Hospital（ホーチミン市）

フランス系資本の病院。近代的設備とアメニティをそなえる。韓国語や日本語を含む数ヶ国語通訳が常駐し、メディカルツーリズム的色彩が強い。料金は健康診断（一般）が 1,800,000 ドン（約 6600 円）、一泊の入院がシングルルーム 3,500,000 ドン（約 13000 円）、VIP ルーム 7,200,000 ドン（27,000 円）と、国内最高級ランク。

⑥考察（現地出張を通じて）

ベトナムは、今回の調査対象となったインドシナの国々のなかでは最も経済的に豊かであり、医療サービスの発達度は最も高い。

調査会社のレポートから、またカンボジアでのヒアリングからも判明しているとおり、カンボジア人にとって医療目的の渡航における最大の目的地はベトナムである。タイ、シンガポールよりも価格帯が低く、陸路交通も普及しているため、カンボジアからの海外医療渡航者数のうち大半はベトナムへ行っている。しかし、出張での現地視察で国立・民間あわせて様々な医療機関を訪問した所感としては、同国の既存の医療サービスは必ずしも十分とはい

³⁰<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hyouka/kunibetu/gai/h10gai/h10gai18.html>

えず、国民のニーズを満たしていないものも多い。

例えば国立病院の代表格であるホーチミン市の **Cho Ray Hospital** は、患者を収容しきれず一つのベッドに二人が割り当てられていたり、廊下まで患者と家族が放置されていたり、と劣悪な状況がみられた。国立病院のサービスは基本的には無料、または民間に比べると安価であるが、ヒアリング調査の範囲では「安いけれど粗悪」「中流以下の層が行くところ」というイメージはかなり定着している。

一方、近年では民間資本（ベトナム・外国両方）の病院建設の動きが活発である。ヒアリング情報によれば、こうした動きの背景には 1990 年代以降の経済的成長と自由化、中流階級人口の増大、外国からの投資活発化、もともと健康志向の高い国民気質などがあると考えられる。競合する民間病院はそれぞれの強みを出すため、たとえば看護学校を併設したり、漢方・指圧などの東洋医学を西洋医学と組み合わせたり（**Hong Duc Hospital**、ホーチミン市）といった特色を打ち出している。

しかし民間病院にも医療内容の偏り・水準の不十分さなどの問題が残る。とりわけ脳神経外科の水準は、一部を除き高くないと観察される。たとえば、**FV Hospital**（ホーチミン市）は近代的設備とアメニティ、数ヶ国語通訳対応をそなえる総合病院であるが、脳外科については MRI が無いなど、サービスは限られている。また施設やサービスの充実している民間病院は概して国立病院よりも価格が高いため、コストに対する不満も多い。現地ヒアリングでは、政府主導の健康保険への加入率が伸びないのは、加入しても国内では十分な医療が受けられないという意識が一般に定着しているからである、という意見すら聞かれた。

以上の状況より、国内での医療サービスは国民のニーズを満たすことができず、金銭的余裕のある中流以上の階級はタイ、シンガポール、マレーシア等へ渡航しているという実態がうかがえる。

出典) 現地でのヒアリング情報

出典) *Kitahara Reginal Markets Study (EMC)*

(2) ミャンマー

① 基本情報

ミャンマーの概要

国土：68 万平方キロメートル
人口：5,322 万人
首都：ネーピードー
民族：ビルマ族（約 70%）、その他多くの少数民族
言語：ミャンマー語
通貨：チャット (Kyat)
(USD1=5.65 チャット (公定レート) (2010 年 8 月平均))
宗教：仏教 (90%)、キリスト教、回教等
政体：大統領制、共和制
元首：テイン・セイン大統領
(2011 年 3 月 30 日就任・任期 5 年)
議会：二院制 (上院) 民族代表院 / (下院) 国民代表院
主要産業：農業

GDP : USD 約 342 億 (2009 年、IMF 推定) 物価上昇率 : 7.9% (2009 年、IMF 推計) 経済成長率 : 7.9% (2009 年、IMF 推計)

以下②～⑤は、調査会社のレポート³¹をもとに、ミャンマーの医療関連事情について述べる。

②医療・保健システム

ミャンマーのヘルスケアセクターは数々の問題に直面している。とくに資金不足が深刻である。例えば、2011 年度国家予算の医療費割り当てはわずか 1.3%であった。政府支出は国全体の医療費の 10%に満たず、そのほかは民間、外国からの援助、WHO など国際機関や NGO による。国民一人当たりの年間医療費は USD12 程度とカンボジアやバングラデシュよりも低い (図表 167)。国内健康保険にあたるものはない。外資の保険会社はあるが、主に在留外国人を対象としている。ベッド数や医療専門人材の国民一人あたりの数はバングラデシュやカンボジアと比べると多い (ベトナムよりは少ない) (図表 166)。

③医療関連制度

当国の保健医療は Ministry of Health (保健省) の統括のもとにある。民間病院やクリニックに対して開設ライセンスを出すのは当省である。しかしその後、提供されるサービスへの評価やモニタリングをする制度的仕組みは存在しない。国内需要の高まりを受けて、近年、民間病院への開設許可が多くおりるようになった (特にヤンゴン)。もっとも最近オープンした民間病院は Witoriya Hospital である。

④医療保健状況

国民の 70%はマラリアが地域固有となっている地域に住んでおり、国全体の疾病と死亡原因の多くを占める。結核や HIV/AIDS の感染率も高く、HIV/AIDS についてはアジアで最も高い値を記録している。非感染性疾患による死亡率はカンボジアやバングラデシュに比べると低いが、ベトナムより高い (図表 169) 慢性呼吸器系疾患、循環器系疾患、および糖尿病の割合はすべてバングラデシュより少ないが、ベトナムより多い (図表 169)。非感染性疾患による死亡率が比較的低いのに対して、高コレステロール値、高血圧、喫煙、肥満、糖尿などのリスクファクターは多い (図表 170)。

⑤病院・医療機関・人材

ミャンマーの医療人材の知識および技術レベルは、カンボジアやバングラデシュと比較すると高いといえる。全国の医科大学は需要の拡大に合わせて学生の数を増やしている。国内の大学ではイギリスの大学と提携しているところが多く、そうした大学のカリキュラムではイギリスの大学側で用意された試験を受けなければならない。結果として、ミャンマーの医学生は周辺諸国と比べて質の高い教育を受けており、医師免許はイギリスでも通用する。しかし医師の数はまだ十分とはいえず、とりわけ専門医の不足は深刻な問題である。専門医は、法律によって資格取得後の数年間は公立病院で勤務することが義務付けられており、さらに

³¹ Kitahara Regional Markets Study (EMC)

その後も平日昼間は公立病院で勤務しなければならない。それでは生活を賄えるだけの収入が得られないので、公立病院での勤務が終わる平日 4 時以降のみ民間病院で勤務する者がほとんどである。

このシステムは、専門医の公立病院離れを防止する一方、民間病院どうしが専門医を取り合う状況を生んでいる。また、通常同じ医師が複数の民間病院を掛け持っているため、病院のあいだでスキルに差がつかず競争と質の向上が生まれにくい。そのため、たとえば **SOS International** は専門医の給料を上げて専門医が集まりやすくしている。他の病院では専門医による電話コンサルテーションなどの方法もとっている。

人口に対するベッド数、および医療専門人材の数はバングラデシュやカンボジアと比べると多い（図表 166）

ミャンマーの主な医療機関としては以下が挙げられる。いずれも現地出張にて訪問を実施した。

A. Mandalay General Hospital（マンダレー）

全国でも 2 つしかない国立の脳外センターの一つを備える総合病院。脳外科専門医 1 名、他外科医 4 名。機器は CT スキャン、MRI、X-Ray など一通り揃えるが故障中も多い。

B. Yangon General Hospital（ヤンゴン）

ヤンゴンで唯一、脳外科と救急診療をそなえる国立病院。1,500 床。脳外科専門医 1 名、その他外科医 5 名。脳外科病床数 USD100~200。診察・手術ともに無料で提供している。警察および赤十字と協力して救急体制を整備中とのことで、救急車 1 台と救急チームを備える。

C. Pun Hlaing Hospital（ヤンゴン）

民間病院では最も設備が整っているとされる。総投資額 USD3,000 万、近代的な建物でアメニティも充実している。現在 95 床使用、ICU9 床、手術室 5 室。医師 30 名。外来患者一日平均 80 人、うち 20~30%が在留外国人。国内では珍しく電気・水光熱管理を自家管理している。

D. Asia Royal Hospital（ヤンゴン）

高所得層向けの中規模民間病院。脳外科のほか 25 の診療科、人工透析も対応。CT など機器は比較的新しい。ICU7 室、手術室 6 室。外来患者一日約 800 人、手術件数は月 700~800。スタッフは脳外科医 2 名を含む約 1,000 人。

⑥考察（現地出張を通じて）

国立病院はカンボジアと同様、基本的には無料診療である。病棟の建物や機器類は老朽化あるいは故障しているものがほとんどで、予算不足のため修理やメンテナンスもほとんど自力ではできない状況となっている。規模と歴史に比較して施設は貧弱かつ不潔な環境であり、設備水準は概してカンボジアよりも低いと観察される。機器や物品の取得から建物の維持、医療スタッフのトレーニングまで、海外からの政府援助や寄付に相当程度依存している。

これに対し民間資本では、近代的な病院建設・運営が増加傾向にある。2015 年に予定され

ている ASEAN 医療統合に向け、国全体の医療水準を上げるため、政府は民間セクターを促進する方針をとっている。国際水準の建物や機器をそなえ、外資系病院や、タイなどの海外病院と提携したサービスを行っているケースもある。価格設定は高く、たとえば Asia Royal Hospital（ヤンゴン）では、CT スキャン撮影が一回 USD 100~130、脳外科手術（脳腫瘍摘出、VP シャント、ステント術、くも膜下出血などに対応）が USD 1,000~3,000 と、ほぼカンボジアの価格設定と同レベルである。

医師不足、および教育機関の不足は深刻である。第一に、ヒアリング調査によれば、毎年全国で約 30,000 人の医師（そのうち約 4 分の 1 が専門医）が出るものの、半分以上はマレーシアやシンガポール、ブルネイなど海外へ流出しており、収入の低い国内での勤務には定着しづらい。第二に、専門医の公立病院勤務を義務付けるシステム（前述）の結果、公立病院で対応しきれない患者を、日中は公立病院で働く医師が民間病院で治療するという流れが来ている。つまり民間病院やクリニックは、単に医師の副収入源や、富裕層のための高級サービスではなく、患者も医療者も、公立病院の補完的役割として民間病院に頼らざるを得ない現状を反映しているといえる。

意外なことに、病院訪問で視察した専門医の技術水準は全体的に高く、優秀な人材は存在する。また現地医療スタッフに対して行った幾つかのインタビューからは、医療経営や医療者教育・育成に対する意識が高いことがわかる。しかし人口に対する医師の数が 2500 対 1 という絶対数の不足（日本の場合はおよそ 500 対 1）は、いぜん憂慮すべき事象である。また、国の医療費の大部分は感染症対策に費やされており、他の分野の発展には到底予算がまわらないことも、医療従事者のモチベーション低下や海外への流出、ひいては慢性的な医療者不足を招いている。

出典) 現地でのヒアリング情報

出典) Kitahara Regional Markets Study (EMC)

(3) バングラデシュ

① 基本情報

バングラデシュの概要

国土：14 万 4 千平方キロメートル

人口：1 億 4,231.9 万人

首都：ダッカ

民族：ベンガル人が大部分を占める。ミャンマーとの国境沿いのチッタゴン丘陵地帯には、チャクマ族等を中心とした仏教徒系少数民族が居住

言語：ベンガル語

通貨：タカ

宗教：イスラム教徒 89.7%、ヒンズー教徒 9.2%、仏教徒 0.7%、キリスト教徒 0.3%（2001 年国勢調査）

政体：共和制

元首：ジルル・ラーマン大統領

議会：一院制（総議席 345）

主要産業：衣料品・縫製品産業

GDP：USD998 億（2010 年、世銀）
経済成長率：6.0%（2009 年度、バングラデシュ財務省）

以下②～⑤は、調査会社のレポート³²をもとに、バングラデシュの医療関連事情について述べる。

②医療・保健システム

バングラデシュの保健医療は、パブリック、プライベート、NGO の3つのセクターに分けられる。パブリックセクターは Ministry of Health and Family Welfare (MOHFW) によって管轄されている。その傘下にある The Directorate General of Health Services (DGHS) が公的保健医療提供システムを全国的に統轄しており、システムは Primary、Secondary、Tertiary と3つのレベルに分かれる。

1980年代より、政府主導の様々な規制緩和の結果、プライベートセクターが著しく成長した。2003年の World Bank レポートによると、患者の70%はまずパブリックに治療を受けに行くことや、プライベートセクターは国内総医療費の75%を占めることなどがわかっている。

一方、プライベートの成長と並行的に NGO セクターも目覚ましい成長を遂げている。NGO セクターは、提供するサービスなどパブリックに似た特徴がある。特に農村部や貧困層を主な活動対象としており、その分野における保健実績を飛躍的に改善した。国外からの援助も、汚職や不正の温床として知られる当国政府よりも NGO に届きやすい。バングラデシュの NGO として代表的な成功例は BRAC と呼ばれる団体である。農村部での貧困率や保健実績に大きく貢献している。しかしながら、NGO の規模と体制のみでは、全国に安定したヘルスケアサービスを普及させるには限界があるといえる。

国の医療支出は1997年から2007年にかけて飛躍的に増え、国家支出の32%とカンボジアやミャンマーよりも多くの割合を当てている。一方、国民一人当たりではUSD 18とカンボジア、ベトナムよりだいぶ少なく、GDP に対する割合でも同様に少ない。

現在、国民健康保険システムにあたるものはない。

③医療事情

バングラデシュの保健状況は1971年の国家独立より飛躍的に改善されている。1960年には40歳であった平均年齢が2009年には69歳まで上昇しており、乳児死亡率も1970年には1000人中145人であったものが2009年には47人まで激減している。

保健状況の改善で感染症もかなり減少し、現在死亡原因で最も多いのは非感染性疾患である。癌、循環器系疾患、糖尿病、高血圧などが健康問題の上位に挙がっており、増加傾向にある。その要因としては、食習慣と生活スタイルの変化、都市型生活、移動の増加、喫煙の増加、不健康な加工食品・飲料などの増加、大気・水の汚染、騒音公害など産業発展・交通量増加の影響、健康に対する意識欠如などが挙げられる。循環器系疾患については、農村部における発症が急激に増加しており、1986年～2006年の循環器系疾患による死亡率は男性で30倍、女性で47倍に増えている。

出典) *Fact Finding Report on Bangladesh Healthcare Sector (CDCS)*

³² Kitahara Regional Markets Study (EMC), Fact Finding Report on Bangladesh Healthcare Sector (CDCS)

④病院・医療機関・人材

公共機関には、一次医療、二次医療、三次医療が提供できる病院と健康センターがある。農村部の医療サービスは全国に約 18,000 件分布する Community Clinic がある。

医療従事者の人材不足は深刻である。2002 年以降、外科医の数は 50% 増えているものの、ベッド数、医師数、看護師数ともにカンボジア、ミャンマー、ベトナムより少ない。その中でも特に看護師が少なく（図表 166；ベトナム同様、医師よりも少ない）、更に、その貴重な医療人材は都市部のみに集中しているようである。また、同国において医療水準の高い医師や看護師は人数的に決して多いとは言えず、例えば、診察医（diagnostic doctor）は、外で教育を受けた医師でも、診断には過去の既往歴などをベースにしている。また、看護の質やベッドサイドマナーは国際水準には遠く及ばず、消費者本位のサービスという認識は基本的に存在しない。

首都ダッカの主な医療機関としては以下が挙げられる。

A. Apollo Hospitals

バングラデシュの中では最新の医療・手術・診断設備を備えた三次医療を提供する総合病院。インド資本。米国 Jonh Hopkins University, Mayo Clinic, Cleveland Heart Institute, Royal College of Radiologists などの有名機関と国際的ネットワークを持つ。病床数は 450 床。2005 年 4 月 15 日に設立。神経内科と神経外科が一つの傘下にある唯一の病院でもある。CT や MR などの高度医療機器の設備があり、脳卒中治療も行われている様子（件数は不明）。術後のリハビリテーションサービスも提供。部屋料金はスタンダード USD 31.25、スイート USD 206 など、病棟によって細かく分類されている。

B. Ibrahim Cardiac Hospital

低価格で心臓治療を提供することを目的に設立された病院。政府の政策に沿った形で、政府からの援助により設立。2003 年より経営者が変わり、診断・治療において、患者利用数が急増している。

C. Square Hospital

アフィリエイト・パートナーとして Methodist Healthcare（米国）、Christian Medical College（インド）、Care IVF Center（シンガポール）などがある。320 床。2007 年にダッカの中心部に設立。医師の多くはインドの CMC Vellore という病院からきている。看護の質の高さが特徴であり、看護トレーナーをオーストラリア、イギリス、インド、フィリピンなどから招いている。

D. United Hospital

450 床。2006 年オープン。ICU、産婦人、脳神経、腎臓、がんセンター、循環器、小児科、放射線科、など、今後全診療科を備えることを目的としている。民間病院としては最大規模のひとつ。CT スキャン USD 60、MRI は USD193 程度。

国内医療サービスは十分とはいえないため、希望する医療を受けるために国外へ渡航する患者もいる。調査会社のレポートにはその数は年間 150,000 人との推定があるが、実際にはそれよりはるかに多いと予想される。渡航先で圧倒的に多いのはインド、次いでシンガポール、タイとなっており、これらの国への渡航患者は合わせて全体の 98%を占める。残りの 2%は欧州・米国とみられる。渡航治療目的の主なものとは心臓・がん・脳神経・泌尿器・腎臓などの病気である。

⑤脳神経外科のレベル

現在、全国で約 60 人の脳神経・脳外科医が存在する。うち 6 人が女性である。脳神経科の教育・養成は主に 2 つ、Dhaka Medical College と Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU) である。

同国において、脳卒中患者の明確な人数は不明であるが、脳卒中による死亡率はかなり高いとの事であり、今後調査の余地があるかと思われる。同時に、脳卒中患者がいても、交通渋滞の故に一定時間内に治療が受けられないケースも多く、救急医療の実態を併せて調査する必要があると思われる。

(4)周辺国調査（アジア）総括

①医療渡航（患者の流れ）について

HHRD プロジェクトは、カンボジア国内医療レベルの低さ、それに伴う海外への医療渡航と資産の海外流出、結果としての国内医療の伸び悩みという悪循環の認識にたつものであるが、同様の構図はベトナムやミャンマーにも存在する。とりわけベトナムでは、タイ、シンガポールなど海外医療渡航の規模は、カンボジアからのそれを大きく上回るものである。ミャンマーからは、ベトナムへの患者流出は少なく、タイ・シンガポールへ医療渡航するケースが圧倒的に多い（ヒアリングで得た情報によれば、同国からタイへの渡航患者は月平均約 5,000 人、シンガポールへは月平均約 2,000 人超）。カンボジアではほとんどないが、インド、マレーシアへの渡航も少数ながらある。いずれの場合も、患者が海外治療を選ぶ最大の理由は国内医療への不満・不安で、ヒアリングでは「専門性が低い」「機器・設備が乏しい」「医師が少ない」などが挙げられた。この点でカンボジア、ミャンマー、ベトナムの医療をめぐる状況は共通している。したがって、国内医療のレベルを上げ、海外へ流出する患者を国内につなぎとめる必要性は大きい。

バングラデシュについても同様の状況が、調査会社のレポートより明らかになった。バングラデシュの患者流出の流れはしかし、他 3 国（カンボジア、ミャンマー、ベトナム）の場合に比べて渡航患者の数や頻度など全体規模がつかめていない。また渡航先は、インドシナのメディカルツーリズムの二大目的地であるタイ・シンガポールではなく、インドが主要となっている。南アジア地域をめぐる患者の流れは本調査の範囲外であったので、これに関する更なる調査は別の機会に譲ることとする。調査の切り口として、南アジアのメディカルツーリズムのダイナミズムは非常に興味深いものになるであろう。

②脳神経外科および高度医療の需要と競争力について

ベトナムでは経済成長に伴い、医療産業分野での民間セクターの成長が著しい。民間病院

同士の競争が激しくなるなかで、差別化のため、高度先端医療への関心が高まっている。(視察した中では、Hong Duc Hospital (ホーチミン市) は、建設中のグループ病院を高度医療に特化する予定である。) 脳神経外科という高度専門分野、さらに「日本」の先端技術は相当の競争力をもつのではないかと考えられる。

ミャンマーでは脳外科医の数が少なく、全国でも10名に満たない。(カンボジアの場合は全国で8名とのことなので、同様の状況である。) 現地調査では、とかく専門医の不足、専門人材を育成する機関や機会の不足が確認された。よって、脳外科などの専門分野のニーズは、教育・人材育成というアプローチにおいてはかなり高いと予測される。

バングラデシュでも、脳神経外科の未発達という点で類似した状況が読み取れる。高血圧等リスクファクターの多さ、循環器系疾患が非常に多いという地域の特徴などを考え合わせると、同国での日本の高度医療(特に脳神経外科・循環器科)の需要は今後増えていくことが予想される。

③事業展開の可能性

ベトナムでの医療事業展開は、純粋なコマーシャルベースが条件であると考えられる。民間セクターは都市部では飽和状態に近く、今後市場に切り込むには、高度医療など専門分野に特化することと、競争を勝ち抜く営業・宣伝手法が鍵となるであろう。独立での病院設立・運営よりも、高度医療を導入したいと考えている既存病院との提携、あるいはジョイントベンチャーという形での展開のほうがより可能性は高いと思われる。ベトナム政府は医療分野における民間セクター参入を奨励しており、実際に外資系病院の進出が進んでいることをみれば、参入の際の規制や障害が同地域内の他国に比較すれば容易であることがわかる。新規参入にあたっては既存の病院とのジョイントベンチャーという形も有り得るであろう。実際に、現地視察では Phoung Chau International Maternity Hospital (カントー市) など、具体的な案件化が早いと思われるケースに出会った。今後、とくにホーチミンにおける事業展開にあたる障壁としては、シンガポール資本の新しい病院の開設が予定されており、強大な競争となることが予測される(Thomson International Health Service、Parkway Health がマネージする HCMC High-Tech Healthcare Park)³³。

国内医療に不満を持ち海外に流出する層、国内高級医療サービスでカバーされない層、著しい経済成長により増加している中流階級で、海外医療渡航をするほどには裕福でない層をすくい上げるターゲティングをどうおこなっていくかが課題となると思われる。

豊富な天然資源と人口規模から、ミャンマーは今後飛躍的な経済成長が予想され、市場の自由化も、海外民間資本の参入には好条件となる。しかし高級顧客市場はまだ比較的小さく、既存の民間病院がすでにターゲットとして捕捉している状況であるため、脳神経外科、循環器科など高度専門技術に特化したサービスという形態をとることで差別化をはかる必要があると考えられる。

一方、ヤンゴン市内で既に運営している、富裕層・在留外国人層をターゲットにした Pun Hlang、Witoriya などの民間資本病院は赤字増大、稼働率が20%程度止まり³⁴など、ビジネス的に成功しているとは言い難い状況であり、独立参入を目指す場合には適切なマーケティングと価格設定が必須条件となるであろう。

³³ Kitahara Regional Markets Study (EMC)

また、ミャンマーでの事業展開においては、教育・人材育成という側面を強調する必要があると感じられた。ヒアリングにより、現場でのニーズと意識の高さは既に確認されている。日本人医師を派遣しての専門技術協力・指導といったアプローチが考えられる。さらに中長期的には、医療保険・共済制度など周辺社会インフラの充実も同時にはかる必要がある。その意味で、HHRD プロジェクトの根本の概念をベースにした将来的な医療事業展開のポテンシャルは十分に秘めているといえる。民間ベースで有料医療機関（特に高度医療分野）の運営は、保健省の支持が得られるならば、可能かつ場合により歓迎される可能性がある。

バングラデシュの最大の魅力は、人口1億4千万という市場の大きさである。加えて、急速な都市化と生活習慣の変化により、悪性腫瘍、循環器系疾患、外傷が増加している（インドシナに比べて目立って多い）ことは、高度医療の進出にとっては好条件といえる。需要は供給を大きく上回っており、ダッカには Apollo Hospital はじめ国際幾つかの国際病院はあるものの、需要の急増についていくキャパシティは無いとみられる。ベトナムなどに比べれば競合が少ないといえるだろう。

外資新規参入にあたり障害として考えられるのは、まず現地人材の不足である。また、調査会社のレポート³⁵によれば、病院開設に係わる法規制や各種ライセンス取得は、不正の横行するバングラデシュの政府相手にはかなりの困難が予期される。この国の保健医療の特徴である、NGO セクターの活発さと影響力を何らかの形で活かすことは一案である。富裕層向けの高級医療サービスを提供しながら地元 NGO との協力で貧困層を底上げしていく、などのモデルも考えられる。

以上に述べたように、インドシナにおいては、日本の医療の貢献余地と、地域の現状に即した多面的なアプローチの可能性が認識される。バングラデシュについては可能性と意義が大いに感じられたため、より詳細な地域調査が今後期待される。

³⁴ Kitahara Regional Markets Study (EMC)

³⁵ Kitahara Regional Markets Study (EMC)

2)本調査事業での調査対象国(東欧)



(1)ブルガリア

①基本情報

ブルガリアの概要

国土：11.09 万平方キロメートル
人口：750 万人（2010 年、IMF）
首都：ソフィア
民族：ブルガリア人（約 80%）、トルコ系（9.7%）、ロマ（3.4%）等
言語：ブルガリア語
宗教：大多数はブルガリア正教（ギリシャ正教等が属する東方教会の一派）。他に回教徒、少数のカトリック教徒、新教徒等
政体：共和制
厳守：ロセン・プレヴネリエフ（Mr. Rosen Plevneliev）大統領（2012 年 1 月就任、任期 5 年（2017 年 1 月まで）。
議会：一院制（240 名）
主要産業：農業（穀物・酪農）、工業（化学・石油化学、食品加工）
物価上昇率：3.0%（2010 年、IMF）
経済成長率：0.1%（2010 年、IMF）
EU 加盟：2007 年 1 月 1 日

②医療事情

ブルガリアには国民皆保険制度があり、医療費は全て無料である。国民保険を利用する場合、最初から大きな病院へかかることはできず、まず一般開業医（General Practitioner ; GP）に診てもらい、必要であれば GP が持つチケットをもらってから大きい病院を受診するシステムとなっている。日本の DPC システムと同様、疾患ごとに診療報酬が決められており、ただし、混合診療は認められている（オプションの治療を加えた場合その金額のみ支払う）診療報酬は日本の 1/5 程度。しかし国からの医療費予算は削減されている一方であり、その状況下でも高額な医療費が国民皆保険によって賄われる現状からも、保険機能が成立していな

いことが伺える。そのため医療従事者への十分な給与が支払われておらず、医療従事者の海外流出も国の問題点として挙げられる。

③医療機関

主な医療機関としては以下が挙げられる。

A. University Hospital "Pirogov" (国立ピロゴフ救急病院)

365日24時間稼働している救急病院。国立の救急センターであり、ブルガリア全国より入院数年間5万人、年間手術件数は40,000件。CTとブルガリアでは一番新しいMRを所有。脳外科病棟は80床、年間入院患者数3500人、手術2000件/年。1990年より、日本からは小児救命機器や非常用発電機の寄付による支援も行っている。(非常用発電機の寄付は2011年11月時点では未実施。)

B. University Hospital "St. Ekaterina" (国立聖エカテリーナ病院)

心臓外科、循環器が専門の病院。心臓外科専門病院としては、ギリシアに続いて2番目の規模を持つ。総病床数102床、年間1700件の心臓外科手術を実施。心臓移植も行っている。心臓移植ができるのはブルガリアでこの病院のみであり、年間5~10件を実施。設備は、CT1台および血管造影装置(アンギオグラフィー)3台所有、今後MRも購入予定。隣接する新棟の建設が休止しており、51%(約4000万ユーロ)の投資者を探している。

C. Tokuda Hospital Sofia (ソフィア徳田病院)

徳州会系列の100%日本資本の病院。2006年にブルガリアで最初の民間病院として設立された。東南ヨーロッパでは最大規模の病院である。全32科あり、特に心臓外科に強い。病院関係者の話しによると、当初500床の病院建設が予定されていたが、実際には1000床になったとの事である。現在開いているのは650床(内ICU100床)であり、650床中の稼働率は平均70%である。外来は年間200,000人、手術は年間13,000件行われており、手術件数は年々増加傾向とのことである。設備としては、CTやMRなどの医療機器は日本と同様一通り揃っており、施設構造やデザインなども日本の病院に近い。病院には、徳州会グループ経営の保険会社、旅行会社、銀行などが併設されており、様々な周辺ビジネスを一緒に持ち込み経営している。経営に関しては、経営戦略は主に日本側で実施し、月に1度のブルガリア訪問により現場で働く現地職員・医療従事者に経営指導を行っているとのことである。現在は、経営向上のために、VIP病棟(50床)の開設が予定されており、また現地ヒアリングによれば専門性強化の必要性もある、ということであった。その他、本病院が海外で病院運営するにあたって直面する問題点のひとつとして、人材教育があげられる。例えば、ワークシェアという考え方がなく指導者の立場に立って他人を教えようとする意識がない、といった現地職員の仕事に対する姿勢や品質管理に対する意識の低さ、教育の難しさがあるようである。また、医師を中心としたチーム意識の強さや医師への依存によるものか、医師一人が退職することによりコメディカルチームが揃って退職してしまうといった傾向があり、人材マネジメントの難しさも挙げられるようである。

(2) ルーマニア

① 基本情報

ルーマニアの概要
国土：約 23.8 万平方キロメートル
人口：約 2,146 万人 (2010 年)
首都：ブカレスト (人口約 194 万人)
民族：ルーマニア人 (89.5%)、ハンガリー人 (6.6%) な言語：ルーマニア語 (公用語)、ハンガリー語
通貨：レイ (1 ユーロ=4.2405 レイ (2011 年 7 月平均) 宗教：ルーマニア正教 (87%)、カトリック (5%)
政体：共和制
元首：トライアン・バセスク (Triian BASESCU) 大統領 (2004 年 12 月就任、2009 年 12 月再任、任期 5 年)
議会：二院制 (上院 137 議席、下院 333 議席)、任期 4 年主要産業：金属 (鉄鋼、アルミ)、工業 (機械機器、繊維、 鉱業 (石油)、農業 (小麦、トウモロコシ)
GDP：USD 約 1,583 億 (2010 年、出典：IMF)
物価上昇率：5.8% (2010 年、出典：IMF)
経済成長率：-1.9% (2010 年、出典：IMF)
EU 加盟：2007 年 1 月 1 日

② 医療事情

ルーマニアでは、ここ数年間で 75 の公立病院が閉鎖し、民間病院が過去 6 ヶ月で昨年の 3 倍ほど急激に増加している。多くの医療施設が合併・近代化し、地方都市にも大型病院が増加中である。また、老人ホームなどの保養施設も増加しているとのことである。

ルーマニアでは、1 種類の医療保険、国民皆保険が存在する。国民は、収入の 1% ほどを納めることにより、国立病院における治療費は保険によって支払われる。ところが、国立病院においては待ち時間が長く、診察や検査においても 1 ヶ月以上の待ち期間は当たり前である。例えば、MRI 検査において民間病院では 600 レイ (日本円にて 15,000 円程度) のところ、国立病院では 250 レイといった具合でありながらも、高額を支払ってでも、「早く質の高い」医療に対するニーズが高まっている。

③ 医療機関

主な医療機関としては、以下が挙げられる。

A. Emergency Clinical Hospital Bucharest (国立救急病院 通称"フロレアスカ")
国立救急病院。16 科の救急診療を行っている。病床数は 750 床であるが、実際には廊下などにもベッドを並べており、800 人以上の患者が入院していると推測される。市内および周辺からの救急を断わることなく受け入れている。脳外科医は 2 名在籍。

B. Delta Hospital (デルタ病院)

近年開院したばかりの比較的新しい民間病院。外来は2010年5月から、入院は12月から開始。6階建てのビルをリースで賃貸し、そこで今後ビジネスチャンスがあると言われている。肥満、生活習慣病などをメインに慢性疾患全般の診療を行っている。設備としては、CTスキャン、MR、血管造影装置（アンギオグラフィー）などといった高度医療機器が導入されている。

C. One to One Nursing Home

2008年10月1日に開院した民間老人ホーム。老人ホーム（Nursing Home）という概念をルーマニアで初めて実現させた施設。ホテルと医療設備の複合施設というコンセプトで、滞在者が老後も趣味を多く楽しめるよう配慮されている。ほぼ個室対応されており、個人の生活のみならず医療管理もなされている。経営者はアメリカで経験を積んできており、機能はアメリカの老人ホームに類似している。1室の値段は月USD2000（治療費別）で、現在25名程度入所している。

(3)セルビア

①基本情報

セルビア共和国の概要

国土：88,361 平方キロメートル
人口：約 750 万人
首都：ベオグラード
民族：セルビア人（83%）、ハンガリー人（4%）等。（2002年国勢調査）
言語：セルビア語（公用語）、ハンガリー語
通貨：通貨
宗教：セルビア正教（セルビア人）、カトリック（ハンガリー人）等
政体：共和制
元首：ボリス・タディッチ大統領
（2004年6月就任、2008年2月再任。任期5年）
議会：1院制
主要産業：サービス業（58%）、工業（29%）、農業（13%）
（2007年、世銀統計）
GDP：USD426 億（2009年、世銀統計）
物価上昇率：8.89%（2009年、世銀統計）
経済成長率：-2.9%（2009年、世銀統計）
EU加盟：なし（2012年2月現在）

②医療事情

現在セルビアに存在する医療機関はほとんどが国立運営のものである。国立医療機関であれば、国民は無料でほとんど全ての医療を無料もしくは僅かな負担にて受けることができる。セルビア人の保険加入率は全体の98%、加入していればほとんどの医療は国家負担となり、

たとえ高額医療であっても自己負担は1%程度である。しかしながら、国の予算における医療費分配は少なく、医療機関にとっての負担は大きい。その結果、最低限の器材は揃っていても、新たに買い換えることができず、古い医療器材を使用し続けている施設が多い。

セルビアには、まだ民間病院はあまり存在しない。1989年までは民間医療機関を設立する事ができず、民間総合病院は国内でも10施設以下である。クリニックを含めても多くはない。不況の影響もあり、民間病院の数の増加も見られていない状況である。国立病院の経営状態の悪化、およびそれに伴う最新医療機器導入困難や医療従事者の給与低下は現場において深刻な課題のようである。

③医療機関

主な医療機関としては以下が挙げられる。

A. Clinical Center

セルビアで一番大きい公立の総合病院。うち、脳外科クリニックは1973年に設立。150床の病床数で、セルビア人口の約89%（約600万人）の患者を診ている。年間の脳血管疾患の手術は350件～400件、塞栓術（エンボリゼーション）件数は100件以上、クリッピング術は300件以上と比較的多く、手術を含む全ての費用は国が負担している。

B. Ministry of Defense Military Medical Academy（軍附属病院）

160年の伝統を持つ軍付属病院。地域内では一番の最新の技術と最高の施設を備える病院であり、17のセンターで構成されている。もともとは軍人とその家族専用の病院だったが、3年前にセルビアの制度が変更になり、一般の患者も受診可能となった。公立病院との大きな違いは財源であり、そのため軍付属病院においては医療器材の不足はないとのこと。3年前より、軍医大学が設立され、医師の教育にも力を入れている。

C. Bel Medic

16年前に設立された、セルビアで初の民間の医療機関である。外来、病棟、手術室を兼ね備えた総合クリニックであり、現在は3箇所のクリニックから成り立つ。患者数は3クリニック合計で1日180-200名。患者は、外国人が自国民と比し10-20%上回っている。民間のクリニックのため、支払いは海外保険か現金によって支払われる。近年は不況により患者の支払い能力が下がってきており、その影響で当クリニックにおいても以前のような質の高い医療サービスを提供できなくなっているとのことであった。

(4)東欧における医療展開の可能性

①リハビリ医療の提供

リハビリ医療は、この3カ国においてニーズが高い分野であろうと思われる。3カ国とも、脳外科診療を行ってはいるものの、リハビリまでのフォローはなされていない。国立・民間に関わらず脳外科病棟における患者在院日数は1週間前後であり、リハビリセンターも数少

なく、十分といえるリハビリ体制はまだないようである。質の高い医療に対するニーズが高い、特にルーマニアにおいてリハビリ医療の展開の可能性が考えられるであろう。

②脳ドック普及

次に、国民が質の高い医療を求める傾向がある国において、脳ドックの普及は一つの検討事項であろう。特に、ルーマニアのように民間病院の勢いが増している国においては、施設・設備投資には積極的である傾向がある。そのような病院、例えば Delta Hospital のようにMRを持ち合わせている病院に、従来の検査機能としてでなく予防としての使用用途を導入することで、日本医療特有の「脳ドック」のヨーロッパ圏内への普及させることも可能になるだろう。

③人材育成支援および技術教育支援

セルビアの国立病院においては、特に人材育成支援および技術教育支援のニーズがヒアリングにより確認された。日本人医師やコメディカルを派遣しての専門技術協力・指導といったアプローチが考えられる。