

カンボジア王国  
バンティミエンチャイ州  
モンゴルボレイ病院改修計画  
基本設計調査報告書

平成 17 年 6 月

独立行政法人 国際協力機構  
株式会社 梓 設 計

|        |
|--------|
| 無 償    |
| J R    |
| 05-116 |

カンボジア王国

バンティエンチャイ州  
モンゴルボレイ病院改修計画

基本設計調査報告書

平成 17 年 6 月

独立行政法人国際協力機構

株式会社 梓 設 計

## 序文

日本国政府は、カンボジア王国政府の要請に基づき、同国のバンテイミエンチャイ州モンゴルボレイ病院改修計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成16年11月28日から同年12月22日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、カンボジア国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成17年4月18日から同年4月29日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成17年6月

独立行政法人国際協力機構  
理事 小島 誠 二

## 伝 達 状

今般、カンボジア王国におけるバンテイミエンチャイ州モンゴルボレイ病院改修計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

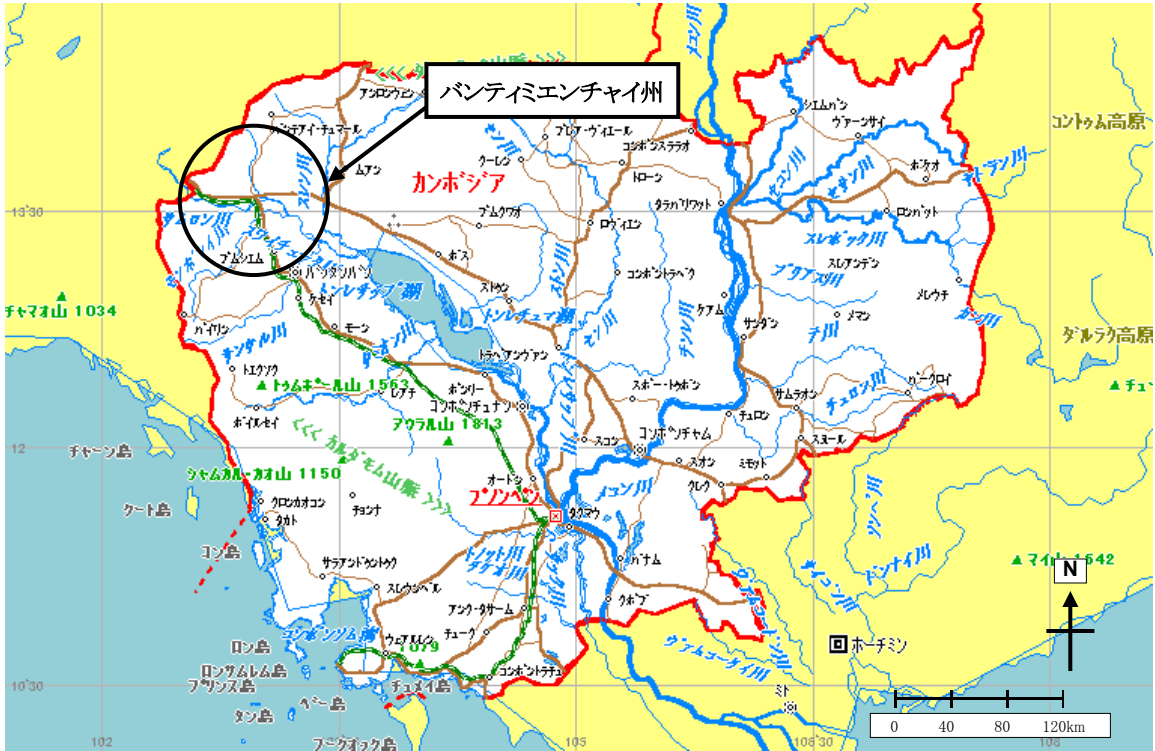
本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 16 年 11 月 19 日より平成 17 年 6 月 30 日までの 8 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、カンボジアの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 17 年 6 月

株式会社 梓設計  
カンボジア王国バンテイミエンチャイ州  
モンゴルボレイ病院改修計画  
基本設計調査団  
業務主任 小川 穂積

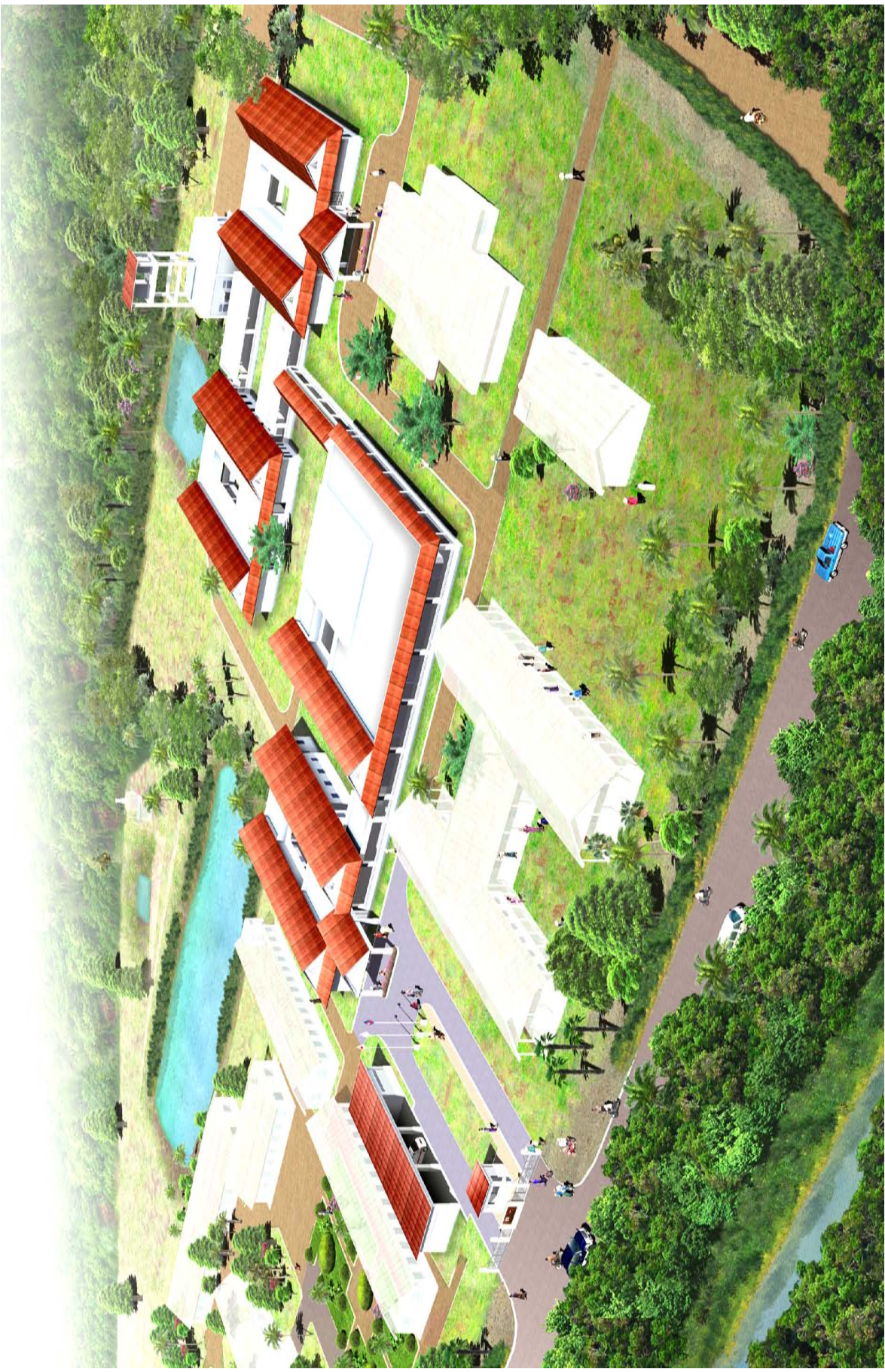
# プロジェクトの位置図



カンボジア国地図



バンティエンチャイ州地図



カンボジア国バンテイミエンチャイ州モンゴルボレイ病院改修計画 完成予想図

## 参考写真

### カンボジア王国バンティミエンチャイ州モンゴルボレイ病院



病院のエントランス



病院の前面道路と患者相手の商店

前面道路は幅員約 9m の簡易舗装で、国道 5 号線と町の中心部を結ぶ。

### [救急・放射線棟]



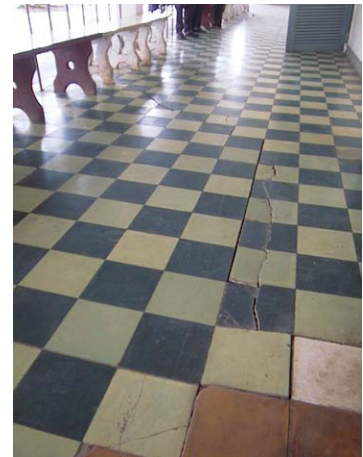
救急診療部 診察室

スペースが狭く、機材の老朽化が著しい。



放射線部 放射線室

可動放射線装置を固定で使用し、放射線防護は衝立のみ。



救急・放射線棟 廊下

床に入ったクラック。壁にもクラックは多数見受けられる。

### [手術棟]



手術部 入口

雨漏りで落ちかかった天井材と出入管理のない入口。



手術部 手術室

タイルが剥落している内壁。機材も老朽化が著しい。



手術部 術後室

バルコニー部に増設された壁がなく外気に面した術後室。

### [外科病棟]



外科病棟 男子病室  
ベッド間隔が狭くプライバシーのない大部屋の外科男子病室。



外科病棟 バルコニー  
コンクリートの床が破損し、通行不能になったバルコニー。



外科病棟 床下  
老朽化が著しく危険な状態の床下の基礎部。

### [産婦人科病棟]



産婦人科病棟 病室  
ベッド間隔が狭くプライバシーのない大部屋の産婦人科病室。



産婦人科病棟 分娩室  
分娩室はスペースが狭く、老朽化が著しい機材が多い。



産婦人科病棟 床下  
爆裂が見られ危険な状態の床下の基礎部。

### [建設予定地]



建設予定地  
病院内の建設予定地を東側から見る。  
左端の建物が内科病棟、右端は撤去予定の結核病棟。



## 図表リスト

|        |  |      |
|--------|--|------|
| 表 1-1  | カンボジアと周辺国との比較 .....                                      | 1-1  |
| 表 1-2  | カンボジア国内州別比較(2000年) .....                                 | 1-1  |
| 表 1-3  | カンボジアにおける主要疾病及び死因(全国及びバンティミエンチャイ州) .....                 | 1-2  |
| 表 1-4  | CPA1～3のサービス内容 .....                                      | 1-3  |
| 表 1-5  | カンボジアの州別医療施設数(国立病院・専門機関を除く)及び病床数 .....                   | 1-3  |
| 表 1-6  | HSSP 予算(ADB, 世銀両理事会承認時):2003-2007年 .....                 | 1-6  |
| 表 1-7  | 保健・医療分野の無償資金協力及び技術協力(1992年～) .....                       | 1-10 |
| 表 1-8  | バンティミエンチャイ州で活躍する国際機関・NGO .....                           | 1-11 |
| 表 2-1  | 医療従事者数及び各従事者数あたり人口(2004年) .....                          | 2-3  |
| 表 2-2  | モンゴルボレイ病院の診療科別スタッフ数(2004年) .....                         | 2-5  |
| 表 2-3  | モンゴルボレイ病院の疾病別患者数・死亡数(2003年および2004年) .....                | 2-7  |
| 表 2-4  | モンゴルボレイ病院の外来患者数(1999～2004年) .....                        | 2-7  |
| 表 2-5  | モンゴルボレイ病院各科の病床数・平均在院日数・病床利用率・<br>入院患者数(1999～2004年) ..... | 2-8  |
| 表 2-6  | モンゴルボレイ病院の手術件数(1999～2004年) .....                         | 2-9  |
| 表 2-7  | モンゴルボレイ病院の出産数(1999～2004年) .....                          | 2-10 |
| 表 2-8  | モンゴルボレイ病院における妊産婦死亡、新生児死亡、死産数(1999～2004年) .....           | 2-10 |
| 表 2-9  | モンゴルボレイ病院における検査件数(1999～2004年) .....                      | 2-10 |
| 表 2-10 | 保健省予算(1999～2004年) .....                                  | 2-14 |
| 表 2-11 | バンティミエンチャイ州 PHD の予算(1999～2004年) .....                    | 2-15 |
| 表 2-12 | モンゴルボレイ病院予算 .....  | 2-16 |
| 表 2-13 | モンゴルボレイ病院の診療費 .....                                      | 2-16 |
| 表 2-14 | モンゴルボレイ病院患者の診療費支払い状況(2003年～2004年) .....                  | 2-17 |
| 表 2-15 | カンボジアにおける医療従事者数の変遷 .....                                 | 2-19 |
| 表 2-16 | モンゴルボレイ病院の各棟の現況 .....                                    | 2-20 |
| 表 2-17 | 現有機材 .....   | 2-21 |
| 表 2-18 | 気象データ .....  | 2-30 |
| 表 3-1  | 入院患者データ .....  | 3-14 |
| 表 3-2  | 外科病棟と産婦人科病棟の病床数の算定 .....                                 | 3-15 |
| 表 3-3  | 手術件数 .....   | 3-15 |
| 表 3-4  | 手術室数の算定 .....  | 3-16 |
| 表 3-5  | 術後室の病床数の算定 .....   | 3-17 |
| 表 3-6  | モンゴルボレイ病院の救急患者数(2000～2004年) .....                        | 3-17 |
| 表 3-7  | 救急部処置台数の算定 .....   | 3-17 |

|        |                              |      |
|--------|------------------------------|------|
| 表 3-8  | 救急部観察室の病床数の算定.....           | 3-18 |
| 表 3-9  | 放射線件数.....                   | 3-18 |
| 表 3-10 | 施設規模算定.....                  | 3-19 |
| 表 3-11 | 計画面積算定表.....                 | 3-21 |
| 表 3-12 | 代表積載荷重.....                  | 3-28 |
| 表 3-13 | 照度計画表.....                   | 3-30 |
| 表 3-14 | 外部仕上表.....                   | 3-33 |
| 表 3-15 | 内部仕上表.....                   | 3-33 |
| 表 3-16 | 計画内容.....                    | 3-44 |
| 表 3-17 | 資機材の調達区分.....                | 3-60 |
| 表 3-18 | 事業実施スケジュール.....              | 3-61 |
| 表 3-19 | 事業実施工程表.....                 | 3-62 |
| 表 3-20 | 保健省とバンティエンチャイ州 PHD の予算.....  | 3-66 |
| 表 3-21 | モンゴルボレイ病院局の予算実績分析表.....      | 3-67 |
| 表 3-22 | 日本国側負担経費.....                | 3-71 |
| 表 3-23 | モンゴルボレイ病院の 2007 年度の支出予算..... | 3-72 |
| 表 4-1  | 計画実績による高架と現状改善の程度.....       | 4-1  |
| 表 4-2  | 成果指標.....                    | 4-2  |
| 図 2-1  | カンボジア保健省 組織図.....            | 2-1  |
| 図 2-2  | バンティエンチャイ州保健局 組織図.....       | 2-2  |
| 図 2-3  | モンゴルボレイ病院 組織図.....           | 2-4  |
| 図 3-1  | モンゴルボレイ病院 位置図.....           | 3-11 |
| 図 3-2  | 処置室平面図.....                  | 3-23 |
| 図 3-3  | 放射線室と超音波室平面図.....            | 3-23 |
| 図 3-4  | 手術室平面図.....                  | 3-24 |
| 図 3-5  | 一般病室平面図.....                 | 3-24 |
| 図 3-6  | 有料病室平面図.....                 | 3-25 |
| 図 3-7  | 分娩室平面図.....                  | 3-25 |
| 図 3-8  | 断面図.....                     | 3-26 |
| 図 3-9  | 施工監理体制.....                  | 3-58 |

## 略語集

| 略語   | 語 | 総称  | 日本語                   |
|------|---|---|-----------------------|
| ADB  | 英 | Asian Development Bank                          | アジア開発銀行               |
| ADRC | 英 | Asian Disaster Reduction Center                 | アジア防災センター             |
| AIDS | 英 | Acquired Immune Deficiency Syndrome             | 後天性免疫不全症候群            |
| ALC  | 英 | Average Length of Stay                          | 平均在院日数                |
| ARI  | 英 | Acute Respiratory Infection Disease             | 急性呼吸器系感染症             |
| ART  | 英 | Antiretrovirals Treatment                       | 抗 HIV 医薬品を用いた AIDS 治療 |
| BHN  | 英 | Basic Human Needs                               | 基本的人権                 |
| BOR  | 英 | Bed Ocupancy Rate                               | 病床利用率                 |
| CARE | 英 | Cooperation for Assistance and Relief Everywere | ローカル NGO              |
| CFDS | 英 | Cambodian Family Development Services           | ローカル NGO              |
| CPA  | 英 | Complementary Package of Activity               | 病院施設機材ガイドライン          |
| DFID | 英 | Department for International Development        | 英国海外開発庁               |
| DOTS | 英 | Directly Observed Treatment, Short Course       | 短期化学療法による直接監視下治療      |
| EDC  | 仏 | Electricite du Cambodge                         | カンボジア電気公社             |
| E/N  | 英 | Exchange of Notes                               | 交換公文                  |
| EP   | 英 | Emulsion Paint                                  | エマルジョンペイント            |
| FDH  | 英 | Former District Hospital                        | 旧県病院                  |
| GL   | 英 | Ground Level                                    | グラウンドレベル              |
| HC   | 英 | Health Genrter                                  | 保健センター                |
| HIV  | 英 | Human Immunodeficiency Virus                    | ヒト免疫不全ウイルス            |
| HSP  | 英 | Health Sector Strategic Plan                    | 保健部門戦略計画              |
| HSSC | 英 | Health Sector Steering Committe                 | 保健運営委員会               |
| HSSP | 英 | Health Sector Support Project                   | 保健分野支援プロジェクト          |
| HWDP | 英 | Health Work Force Development Plan              | 保健人材育成計画              |
| JICA | 英 | Japan International Cooperation Agency          | 独立行政法人国際協力機構          |
| JIS  | 英 | Japanese Industrial Standard                    | 日本工業規格                |
| JOCV | 英 | Japan Overseas Cooperation Volunteers           | 海外青年協力隊               |
| MOH  | 英 | Ministry of Health                              | 保健省                   |
| MPA  | 英 | Minimum Package of Activity                     | 保健センター施設機材ガイドライン      |
| NGO  | 英 | Nongovernmental Organization                    | 非政府組織                 |
| OD   | 英 | Operational District                            | 医療圏                   |

| 略語     | 語 | 総称  | 日本語                    |
|--------|---|---|------------------------|
| PHD    | 英 | Provincial Health Department                    | 州保健局                   |
| PMTCT  | 英 | Prevention of Mother to Child Transmission      | 母子感染予防                 |
| RACHA  | 英 | Reproductive and Child Health Alliance          | ローカル NGO               |
| RC     | 英 | Reinforced Concrete                             | 鉄筋コンクリート               |
| RH     | 英 | Referral Hospital                               | レファラル病院                |
| RTC    | 英 | Regional Training Center                        | 地方医療技術者専門学校            |
| SEVA   | 英 | Seva Foundation                                 | 米国の NGO                |
| STI    | 英 | Sexually-Transmitted Infection                  | 性感染症                   |
| TSMC   | 英 | Technical School of Medical Care                | 国立医療技術専門学校             |
| UNICEF | 英 | United Nations Children's Foundation            | 国連児童基金                 |
| URC    | 英 | University Research Co.                         | 米国の NGO                |
| USAID  | 英 | U.S. Agency for International Development       | 米国海外開発庁                |
| US-CDC | 英 | U.S. Centers for Disease Control and Prevention | 米国の NGO                |
| VCCT   | 英 | Voluntary Confidential Counseling and Testing   | HIV 患者の自発的カウンセリングとテスト法 |
| VSO    | 英 | Voluntary Services Overseas                     | 英国の NGO                |

# 要 約

## 要 約

カンボジア王国(以下、カンボジア)は、インドシナ半島に位置する人口 1,381 万(2002 年、UNICEF 世界子供白書 2004)、面積 181,035km<sup>2</sup>の国で、タイ、ラオス、ベトナムと国境を接している。モンゴルボレイが位置するバンテミエンチャイ州(面積 6.670 Km<sup>2</sup>、人口 714 千人)は、カンボジアの北西部に位置し、タイとの国境を接して物流の要所となっている一方で、クメールルージュからの除隊兵士の居住地、地雷埋設地域を多く含み、最貧困地帯を多く含む州である。

カンボジア保健省は、2002 年に「保健戦略計画 2003-2007(HSP)」と呼ばれる保健部門のマスタープランを策定し、この下で様々なプロジェクトを実施している。この中で医療施設整備に係る実施プロジェクトとして位置づけられるのが保健分野支援プロジェクト(HSSP)である。HSSP は、1. サービス供給改善、2. 疾病対策支援、3. 保健省の組織強化の活動で構成され、基本的な保健医療サービスの改善・普及・拡大に向けて活動している。また、同州保健局は政府が策定した HSP により、感染症・非感染症対策、人材育成、施設整備等を進めているものの、予算不足等によりその進捗は十分とはいえない状況にあり、各ドナーも同州に対する支援を重点的に取り組んでいる。これらの計画において、本プロジェクトであるモンゴルボレイ病院の建設および機材の調達には、病院サービスの供給改善に資するものである。

モンゴルボレイ病院は、戦後賠償放棄を受け 1964 年に日本政府の協力により建設(7 棟、延床面積約 1,900 m<sup>2</sup>)され開院した。1964 年から始まった技術協力では 7 名の医師と看護婦が派遣され、内科、外科、産婦人科等の分野で、特に結核対策、各種予防接種を中心に、1975 年の内戦が始まるまで活動が続けられた。1980 年代から 1990 年代にかけては、各国の赤十字、ポル・ポト政権等により増築が重ねられ、現在は病床数 240 床、約 50,000 m<sup>2</sup>の敷地に建物(延床面積約 6,700 m<sup>2</sup>)が建つ総合病院で、バンテミエンチャイ州のトップ・レファラル病院として位置付けられ、手術室を備え外科手術を行える同州唯一の病院である。

しかしながら、日本の援助で建設された建物は建設後 40 年となり、天井が落ちかかっている個所、床が陥没している個所、コンクリートの劣化が進んでいる箇所等で全棟に涉り老朽化が著しく進んでいる。また、施設の老朽化により手術室や病室において清潔度を保ちにくい状況になっている。また、他のドナーにより 1990 年代に建てられた施設も老朽化が散見される状況になっている。

このような背景のもと、バンテミエンチャイ州政府による施設整備等の取り組みには予算上の制約があるこ

とから、カンボジア政府は、同病院の建て替えおよび増築ならびにそれに伴って必要となる医療機材の調達に必要な資金に付き、我が国に対し無償資金協力を要請した。

この要請に基づき、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構は 2004 年 11 月 28 日から同年 12 月 22 日まで基本設計調査団を派遣した。調査団は現地調査で本計画の背景、内容等についてカンボジア政府関係者と協議・確認するとともに、資料収集を行なった。さらに調査団はその後の国内解析および 2005 年 4 月 18 日から同年 4 月 29 日までの間に実施した基本設計概要書の現地説明を経て、基本設計調査報告書を取りまとめた。

本プロジェクトは、以下の指針に基づき策定した。

当初、カンボジア側は、病院全体を建替えて規模を大幅に拡大することを要請した。しかしながら、急激な規模の拡大は経費負担を増大させ、病院運営に支障をきたし、効果の継続性が確保されない恐れがあるため、本プロジェクトにおいては老朽化の著しい救急・放射線棟、手術棟、外科病棟、産婦人科病棟の建設および関連する医療機材等を調達する計画とした。

計画対象施設は、以下の方針に基づいて選定する。

- (1) 老朽化が著しく危険な状態の外科診療部門の移転を優先し、外科診療部門に関連する手術部、放射線部、救急部および手術部と関連のある産婦人科病棟(分娩部を含む)を移転する。
- (2) モンゴルボレイ病院はバンティエンチャイ州で唯一手術の可能な病院であることから外科系部門の充実を図る。
- (3) 病床数は病床利用率から外科病棟(56 床、術後病床も含む)および産婦人科病棟(20 床)とし、病室は 6 床室を基本とする。
- (4) 病院の場合、2 階以上の多層階にすると患者搬送および資材の移動にエレベータの設置が必要となる。本計画の場合、エレベータの設置は首都から離れているという立地条件から緊急時の対応が出来ないこと、メンテナンス面において費用が掛かること等から適切でないと判断される。また、スロープも余分なスペースを取ることやスタッフの労働に負荷がかかること等の点から適当でなく、本計画では建物は全て平屋で計画する。
- (5) 施設は病院の運営・維持管理上、適切なグレード、規模のものとする。

(6) モンゴルボレイ病院はバンティエンチャイ州のトップ・レファラル病院であることから、災害時には復興の拠点となることを考慮して建物は堅固な構造の仕様とする。

主な施設内容は以下のとおりである。

|         | 施設内容                     | 構造・規模                          |
|---------|--------------------------|--------------------------------|
| 救急・放射線棟 | 処置室、観察室、放射線室、超音波室等       | RC造 平屋建 614.1 m <sup>2</sup>   |
| 手術棟     | 手術室、術後室、機材分解・洗浄室等        | RC造 平屋建 1,099.0 m <sup>2</sup> |
| 外科病棟    | 一般病室、有料個室、処置室、ナースステーション等 | RC造 平屋建 720.0 m <sup>2</sup>   |
| 産婦人科病棟  | 一般病室、有料個室、分娩室、ナースステーション等 | RC造 平屋建 720.0 m <sup>2</sup>   |
| 機械室棟    | 電気室、発電機室、メンテナンス室等        | RC造 平屋建 223.5 m <sup>2</sup>   |
| その他     | 車庫、守衛室、渡廊下、物干場、厨房        | RC造 平屋建 475.3 m <sup>2</sup>   |
|         |                          | 3,851.9 m <sup>2</sup>         |

計画対象機材は、以下の方針に基づいて選定する。

(1) 機材計画の策定に際しては、モンゴルボレイ病院の位置付け、既存施設および関連施設の活動内容、技術水準、財務負担能力ならびにカンボジアの CPA3 (Complementary Package of Activity 3) の基準等を総合的に勘案し、新施設が有すべき診療機能に合致した機材内容とする。

(2) 計画機材のグレードは CPA3 の医療サービスレベルの診療に合わせ、機材仕様は現在の医療従事者の技術レベルで対応できるものとし、維持管理費用の負担を抑えるため、消耗品のコストがより小さい機材を優先する。

主要機材は以下のとおりである。

| 部門名  | 機材名           | 数量 | 使用目的  |
|------|---------------|----|---|
| 手術部  | 麻酔器           | 2  | 手術の際に患者を全身麻酔状態にするために使用。                               |
|      | 患者監視装置        | 3  | 手術室と集中治療室において、患者の生体情報を継続的に観察するために使用。                  |
|      | 手術台、一般        | 1  | 各種手術において、患者を適した体位に固定するために使用。                          |
|      | 手術台、整形外科      | 1  | 整形外科手術において、患者を適した体位に固定するために使用。                        |
|      | 手術器具セット       | 1  | 鋼製器具類のセットで、整形外科手術を行うために使用。                            |
| 中材部  | 高圧蒸気滅菌装置      | 2  | 鋼製小物やリネン類を高圧蒸気で滅菌するために使用。                             |
| 放射線部 | X線撮影装置、一般     | 1  | 腹部、四肢の放射線撮影を行うために使用する。                                |
|      | X線撮影装置、移動式    | 1  | 移動困難な患者に対し緊急で簡易的な放射線撮影をするために使用。                       |
|      | 超音波診断装置、ポータブル | 1  | 腹部や表皮から近い甲状腺、または子宮など各科において、組織の症状や機能、病変などを画像診断するために使用。 |
| 管理部  | 救急車           | 1  | 救急患者や容態急変の患者を安全に他の施設へ搬送するために使用。                       |



本プロジェクトを我が国の無償資金協力で実施する場合、総事業費は6.99億円(日本側6.95億円、カンボジア側0.04億円)と見込まれる。本プロジェクトは、単年度にて実施される見込みであり、建設工期13ヵ月の予定である。

本プロジェクトの協力対象事業は、病院の手術部、救急部、放射線部を含む外科系部門と分娩部、母子感染予防を含む産婦人科系部門を中心とした施設の建設および医療機材の整備であり、本プロジェクトが実施されることによる効果は、下記のように整理することができる。

- ・外科および産婦人科病棟が改善され、施設・機材が充実することにより、入院患者数の増加が見込まれる。
- ・手術部を改善することにより、院内感染防止が可能になり、計画手術件数の増加や手術環境の改善が見込まれる。
- ・放射線部に超音波診断装置が設置されることにより、診断件数が増加し、医療サービスの向上が見込まれる。
- ・病棟部の環境を改善することにより、入院患者のプライバシーを確保できない状態が改善される。
- ・放射線部に操作廊下を設置したことにより、患者・家族とスタッフの動線が明確になり、安全性が高まるとともに、より院内感染防止が可能になる。
- ・産婦人科棟に専用のPMTCT室が設置され母子保健対象者への裨益が高まる。
- ・有料病室を設けることにより、病院の診療収入の増加が見込まれる。
- ・モンゴルボレイ病院の中核といえる外科系部門が整備されることにより、バンティミエンチャイ州のレファラル体制の改善に寄与する。

本計画は、以下に述べる(1)～(7)の理由から、我が国の無償資金協力による協力対象事業として妥当であると判断される。

- (1) モンゴルボレイ病院はバンティミエンチャイ州において唯一手術を行えるトップ・レファラル病院である。同病院には、州内全域だけでなく、隣接するシェムリアップ州の北部、バットタンバン州の北部からも患者が訪れる。したがって、本プロジェクトは広域にわたる住民に裨益するものとする。バンティミエンチ

ヤイ州全域とシエムリアップ州およびバットンバン州北部の周辺地域住民を含む約 77 万人に上る地域住民に裨益する。

- (2) 現在、モンゴルボレイ病院は施設の制約から医療サービスの提供に支障をきたしているが、本プロジェクトの実施により、救急診療部、放射線部、手術部等の中央診療部と外科病棟、産婦人科病棟の病棟部等の機能が強化され、地域住民の信頼度・満足感が増す。
- (3) 引渡し後のモンゴルボレイ病院は、施設・機材とも特別に高度な技術を必要とするものはなく、現在の要員で運営が可能である。また、保健省からモンゴルボレイ病院への過去の予算配分の傾向から判断して、引渡し後のモンゴルボレイ病院の運営予算は無理なく確保される見通しである。
- (4) カンボジア保健省は、2002 年に「保健戦略計画 2003-2007(Health Sector Strategic Plan, HSP)」と呼ばれる保健部門のマスタープランを策定し、この中で医療施設整備に係る実施プロジェクトとして位置づけられるのが保健分野支援プロジェクト(Health Sector Support Project, HSSP)である。HSSP は、1. サービス供給改善、2. 疾病対策支援、3. 保健省の組織強化の活動で構成され、基本的な保健医療サービスの改善・普及・拡大に向けて活動している。これらの計画において、本プロジェクトであるモンゴルボレイ病院の建設および機材の調達は、病院サービスの供給改善に合致し、カンボジア保健省の上位計画の実現に資するものである。
- (5) カンボジアにおいては、病院および診療所の診察費、入院費、検査費等は保健省の指導のもと各病院で決めており、患者から徴収している。モンゴルボレイ病院の場合、貧困者に対して国際機関から資金援助が行われており、病院は確実に診療収入を得ている。しかし、診療収入は全収入の 3 割程度で、さらに診療収入を増やすことにより病院独自で施設・機材の運営維持管理をより円滑に行うことが可能となり、決して収益性を狙うプロジェクトではない。
- (6) モンゴルボレイ病院の大型ゴミ類は一般ゴミとして焼却処理し、注射針等の医療廃棄物は他の医療施設からの医療廃棄物(有料)を含め専用の焼却炉で処理されている。一般の排水は、公共下水設備がないため敷地内 15 カ所に設置されている小型の浄化槽を通して敷地北側の沼地に放流されている。本計画においても浄化槽を設置するこのように環境に対する負の影響は排除される措置が適切に取られている。

- (7) 建設地はカンボジア保健省の土地で、本プロジェクトの建設には支障がないことを確認している。既存建物撤去工事および造成工事等もカンボジア側にとって過度な負担となる金額ではない。2005年10月には公共の電気供給が開始される予定で、新たなインフラ整備も既存病院の敷地内であるため必要がない。また、カンボジア保健省は我が国の無償資金協力案件を受け入れた経験を有しており、本プロジェクトを我が国の無償資金協力の制度で実施することに特段の困難は見出されない。

本プロジェクトの実施による新設施設、新規機材を最大限に活用し、その効果を発揮、持続するためにカンボジア政府が取り組むべき課題を以下に示す。

(1) 診療収入

病院収入は、保健省からの配分、診療収入およびその他としてドナーからの援助等の3つに区分される。保健省からの配分は増加傾向にあるものの、国家予算によっては前年より抑えられることもある。ドナーからの援助はその年によって大きく変動しており確実な収益性は期待できない。一方、診療収入は全収入の3割以上を占め、確実に増加傾向にあることからプロジェクトの円滑な維持・管理のために今後も診療収入の堅実な増加が望まれる。

(2) 施設・機材のメンテナンス

モンゴルボレイ病院には技術主任(55歳)と技術者(35歳)の2名の維持管理技術者が配置されている。しかしながら、両名ともに中学中退レベルの学歴であり、専門技術は有していない。このため現在は施設、機材のメンテナンスは限られたものになっている。本計画においては施設の運用・保守に関して、現在の保守管理部の要員で技術的に対応できる範囲の施設内容とすると共に、メンテナンス費用の低い設備機器を選定し、ランニングコストの低減を目指した計画としているが、さらなる維持管理技術の向上が求められる。地方病院の医療機材維持管理能力向上に関する技術協力プロジェクトが2005年度内に開始される予定であり、モンゴルボレイ病院の技術者もこのプロジェクトに参加することが望まれる。さらに病院支出の中で施設および機材の維持管理費用は支出の中で概ね5%台の割合でほぼ一定しているが、年によって大きく変わることなく一定額を固定費として毎年確保していく必要がある。

### (3) 院内教育

本計画により手術室を新築し、機材の更新を行うことにより、手術部の環境は大きく変わることになる。これらの環境を生かすために、現在も行われている医師、看護師に対する症例報告や診察・処置対処方法等の院内教育を継続することが極めて重要である。さらに州内の病院、保健センターや他州の同レベルのレファラル病院からの症例報告や診察・処置対処方法等を参考にして院内研修を現在以上に充実させることが望まれる。

### (4) 母子保健医療

産婦人科部門においては女性への健康教育、妊婦検診、周産期ケアおよび PMTCT を通じて、安全な分娩へと導くと同時に、乳幼児検診、予防接種、栄養指導、家族計画等を併用した包括的な母子保健サービスを行うことが重要である。患者が安心して診療を受けるための患者プライバシーの保護およびより一層の産婦人科部門の強化が望まれる

# 目 次

序文

伝達状

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略語集

要約

|       |                           |      |
|-------|---------------------------|------|
| 第1章   | プロジェクトの背景・経緯.....         | 1-1  |
| 1-1   | 当該セクターの現状と課題.....         | 1-1  |
| 1-1-1 | 現状と課題.....                | 1-1  |
| 1-1-2 | 開発計画.....                 | 1-5  |
| 1-1-3 | 社会経済状況.....               | 1-7  |
| 1-2   | 無償資金協力要請の背景・経緯および概要.....  | 1-9  |
| 1-3   | 我が国の援助動向.....             | 1-10 |
| 1-4   | 他ドナーの援助動向.....            | 1-11 |
| 第2章   | プロジェクトを取り巻く状況.....        | 2-1  |
| 2-1   | プロジェクトの実施体制.....          | 2-1  |
| 2-1-1 | 組織・人員.....                | 2-1  |
| 2-1-2 | 財政・予算.....                | 2-14 |
| 2-1-3 | 技術水準.....                 | 2-18 |
| 2-1-4 | 既存施設・機材.....              | 2-19 |
| 2-2   | プロジェクトの建設予定地および周辺の状況..... | 2-25 |
| 2-2-1 | 関連インフラの整備状況.....          | 2-25 |
| 2-2-2 | 自然条件.....                 | 2-29 |
| 第3章   | プロジェクトの内容.....            | 3-1  |
| 3-1   | プロジェクトの概要.....            | 3-1  |
| 3-1-1 | 上位目標とプロジェクト目標.....        | 3-1  |
| 3-1-2 | プロジェクトの概要.....            | 3-2  |
| 3-2   | 協力対象事業の基本設計.....          | 3-3  |
| 3-2-1 | 設計方針.....                 | 3-3  |
| 3-2-2 | 基本計画.....                 | 3-11 |
| 3-2-3 | 基本設計図.....                | 3-44 |
| 3-2-4 | 施工計画／調達計画.....            | 3-52 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| (1) 施工方針／調達方針.....         | 3-52 |
| (2) 施工上／調達上の留意事項.....      | 3-54 |
| (3) 施工区分／調達・据付区分 .....     | 3-55 |
| (4) 施工監理計画／調達監理計画 .....    | 3-56 |
| (5) 品質管理計画.....            | 3-58 |
| (6) 資機材等調達計画.....          | 3-59 |
| (7) 実施工程 .....             | 3-61 |
| 3-3 相手国側分担事業の概要 .....      | 3-63 |
| 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画 ..... | 3-65 |
| 3-4-1 運営計画 .....           | 3-65 |
| 3-4-2 保守管理体制.....          | 3-65 |
| 3-4-3 財務計画 .....           | 3-66 |
| 3-5 プロジェクトの概算事業費 .....     | 3-71 |
| 3-5-1 協力対象事業の概算事業費.....    | 3-71 |
| 3-5-2 運営・維持管理費.....        | 3-72 |
| <br>                       |      |
| 第4章 プロジェクトの妥当性の検証.....     | 4-1  |
| 4-1 プロジェクトの効果.....         | 4-1  |
| 4-2 課題・提言 .....            | 4-3  |
| 4-3 プロジェクトの妥当性.....        | 4-5  |
| 4-4 結論.....                | 4-6  |
| <br>                       |      |
| 資料編                        |      |
| 1. 調査団員・氏名.....            | 1    |
| 2. 調査行程.....               | 2    |
| 3. 関係者(面会者)リスト .....       | 6    |
| 4. 討議議事録(M/D) .....        | 8    |
| 5. 事業事前計画表 .....           | 34   |
| 6. 参考資料／入手資料リスト .....      | 36   |
| 7. 医療機材資料.....             | 38   |
| 8. 自然条件調査結果 .....          | 56   |

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

# 第1章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 当該セクターの現状と課題

### 1-1-1 現状と課題

#### (1) 主要保健指標と疾病構造

カンボジアは、インドシナ半島に位置する人口 1,381 万(2002 年、UNICEF 世界子供白書 2004)、面積 181,035km<sup>2</sup> の国で、タイ、ラオス、ベトナムと国境を接している。また、バンティミエンチャイ州は、カンボジアの北西端のタイ国境に位置し、面積は 6,679 km<sup>2</sup>、2004 年の人口は 649,631 人(バンティミエンチャイ州 PHD、Health Status 2003)である。

カンボジアの主要保健指標は、1960 年もしくは 70 年からは大きく改善しているものの、表 1-1 に示した指標のほとんどで周辺諸国に及ばない。

表 1-1 主要保健指標:カンボジアと周辺国との比較

|              | 平均余命<br>(年) |           | 5歳未満児死亡率<br>(対出生千) |            | 乳児死亡率<br>(対出生千) |           | 妊産婦死亡率<br>(対出生 10 万) | 低体重児比率<br>(%) | 合計特殊<br>出生率 |            |
|--------------|-------------|-----------|--------------------|------------|-----------------|-----------|----------------------|---------------|-------------|------------|
|              | '70         | '02       | '60                | '02        | '60             | '02       | '00                  | '95-'02       | '60         | '02        |
| <b>カンボジア</b> | <b>43</b>   | <b>57</b> | -                  | <b>138</b> | -               | <b>96</b> | <b>450</b>           | <b>45</b>     | <b>6.3</b>  | <b>4.8</b> |
| ラオス          | 40          | 54        | 235                | 100        | 155             | 87        | 650                  | 40            | 6.2         | 4.8        |
| ベトナム         | 49          | 69        | 105                | 39         | 70              | 30        | 130                  | 33            | 6.9         | 2.3        |
| ミャンマー        | 48          | 57        | 252                | 109        | 169             | 77        | 360                  | 35            | 6.0         | 2.9        |
| タイ           | 60          | 69        | 148                | 28         | 103             | 24        | 44                   | 19            | 6.4         | 1.9        |

出典 UNICEF 世界子供白書 2004

表 1-2 は、カンボジア国内の主要保健指標を比較したものである。すべての指標において最も良好なのは首都プノンペンで、バンティミエンチャイ州は、これらの指標に関しては比較的良好である。

表 1-2 主要保健指標:カンボジア国内州別比較(2000 年)

| 州                   | 乳児死亡率<br>(対出生千) | 5歳未満児死亡率<br>(対出生千) | 低体重児比率<br>(%) | 合計特殊<br>出生率 |
|---------------------|-----------------|--------------------|---------------|-------------|
| <b>バンティミエンチャイ</b>   | <b>78.2</b>     | <b>107.7</b>       | <b>39.5</b>   | <b>4.3</b>  |
| コンボンチャム             | 107.9           | 133.8              | 47.8          | 4.2         |
| コンボンチュナン            | 129.3           | 160.0              | 46.1          | 5.2         |
| コンボンスブ              | 68.3            | 89.5               | 44.0          | 4.6         |
| コンボントム              | 64.5            | 98.8               | 49.4          | 4.3         |
| カンダール               | 89.2            | 108.2              | 48.2          | 3.8         |
| ココン                 | 70.7            | 90.8               | 42.7          | 4.3         |
| プノンペン               | 37.6            | 49.7               | 35.0          | 2.1         |
| ブレイベン               | 111.0           | 151.3              | 56.8          | 3.5         |
| プサット                | 139.4           | 172.7              | 46.3          | 4.9         |
| スパイリエン              | 102.0           | 129.6              | 45.9          | 3.5         |
| タケオ                 | 96.0            | 118.5              | 39.9          | 4.1         |
| ハッタンバン/バイリン         | 98.0            | 126.6              | 36.4          | 4.5         |
| コンボット/ケップ/シアヌークビル   | 100.4           | 124.4              | 39.8          | 4.1         |
| ブレアビヘア/ストウントレン/クラチェ | 71.3            | 119.5              | 47.0          | 4.6         |
| モンドルキリ/ラタナキリ        | 169.8           | 229.3              | 54.0          | 6.3         |
| シェムリアップ/オッタミエンチャイ   | 77.9            | 124.6              | 49.9          | 4.6         |

出典 ORC Macro (2001) Cambodia Demographic and Health Survey 2000,



カンボジアおよびバンティエンチャイ州の疾病構造は、表 1-3 に示されるとおりである。患者数に関しては急性呼吸器感染症 (ARI) が圧倒的に多く、下痢症、結核、マラリアも多く見られる。バンティエンチャイ州に関しては、性感染症 (STI) の外来患者が多いこと、入院患者に Dengue 出血熱、結核 (AIDS の日和見感染症としての結核が増えていると推測されている)、マラリアといった感染症が多いことに加えて、交通事故や地雷による被災者が多いことが特徴としてあげられる。

表 1-3 カンボジアにおける主要疾病及び死因 (全国及びバンティエンチャイ州)

| 外来             | %     |              | 入院       | %     |              | 致命率 (入院患者)    | %     |
|----------------|-------|--------------|----------|-------|--------------|---------------|-------|
|                | 全国    | バ州           |          | 全国    | バ州           |               |       |
| 急性呼吸器感染症 (ARI) | 32.70 | <b>34.15</b> | ARI      | 11.39 | <b>20.97</b> | 新生児破傷風        | 71.15 |
| 下痢症            | 7.26  | <b>7.17</b>  | 結核       | 6.76  | <b>5.15</b>  | 麻疹            | 23.53 |
| マラリア           | 2.11  | <b>1.32</b>  | 交通事故     | 4.51  | <b>8.34</b>  | 急性弛緩性麻痺 (AFP) | 18.18 |
| 咳 (22 日以上)     | 1.91  | n.a.         | 下痢症      | 4.07  | <b>3.20</b>  | 髄膜炎           | 14.73 |
| 性感染症 (STI)     | n.a.  | <b>4.06</b>  | マラリア     | 4.01  | <b>8.83</b>  | その他破傷風        | 12.90 |
|                |       |              | Dengue 熱 | 3.94  | <b>12.56</b> | マラリア          | 4.28  |
|                |       |              | 産婦人科への入院 | 3.34  | <b>2.46</b>  | Dengue 熱      | 3.19  |
|                |       |              | 赤痢       | 1.05  | <b>1.71</b>  | 交通事故          | 3.18  |
|                |       |              | 髄膜炎      | 0.61  | <b>1.12</b>  | ARI           | 3.06  |
|                |       |              | 地雷による傷害  | 0.19  | <b>2.63</b>  | 地雷による傷害       | 1.70  |

出典 Ministry of Health (2003) *National Health Statistics Report*,  
Banteay Mean Chey Provincial Health Department (2004) *Health Status 2003*

## (2) カンボジアの医療施設およびリファラル体制

カンボジアの医療施設は首都プノンペンにある国立病院・専門機関 (National Hospital 及び National Center) を頂点とし、全国に 24 ある州 (Province) には三段階にランク分けされた病院 (Referral Hospital)、保健センター (Health Center)、保健ポスト (Health Post) が配置されている。保健センターは、旧保健行政時代の県病院 (FDH) から格下げされた施設を含む。

カンボジア保健省は、病院および保健センターの施設・機材ガイドラインを 2004 年 1 月に完成させ、医療サービスの標準化を図っている。保健センター向けガイドラインは MPA、病院向けは CPA と呼ばれる。CPA は、病院のレベル別に CPA1 から CPA3 までの三段階に分けられ、CPA3 病院が最高次である。CPA1 は、内科・産婦人科・小児科が活動の中心であり、CPA2 になるとこれに外科・手術部が加わる。CPA3 には、眼科・耳鼻咽喉科・精神科といった専門科を設置することがのぞましいとされる (表 1-4)。

表 1-4 CPA1～3 のサービス内容

| 診療科<br>および<br>サービス | 小児科 | 内科 | 外科 | 産婦人科 | 外来診療部 | 結核<br>感染症 | 薬局 | 手術部 | 救急部 | 画像診断部 | 眼科 | 耳鼻咽喉科 | 歯科 | 滅菌部 | 臨床検査部 | 血液銀行 |
|--------------------|-----|----|----|------|-------|-----------|----|-----|-----|-------|----|-------|----|-----|-------|------|
| CPA1               | ○   | ○  |    | ○    | ○     | ○         | ○  |     | ○   | ○     |    |       | ○  | ○   | ○     |      |
| CPA2               | ○   | ○  | ○  | ○    | ○     | ○         | ○  | ○   | ○   | ○     |    |       | ○  | ○   | ○     |      |
| CPA3               | ○   | ○  | ○  | ○    | ○     | ○         | ○  | ○   | ○   | ○     | ○  | ○     | ○  | ○   | ○     | ○    |

出典 Ministry of Health (2004) Medical Equipment Standard List for CPA3 Referral Hospital, 1st Edition, Ministry of Health (2004) Medical Equipment Standard List for CPA2 Referral Hospital, 1st Edition and Ministry of Health (2004) Medical Equipment Standard List for CPA1 Referral Hospital, 1st Edition

各州における医療施設数及び病床数は表 1-5 のとおりである。カンボジア保健省によると、同国では人口 10 万人に 1 カ所の病院、人口 8,000～10,000 人に 1 カ所の保健センターを設置することになっている。現時点では、カンボジア全国で 69 の CPA 病院があるが、国内全ての州に CPA3 病院が設置されているわけではなく、全ての医療圏(OD)に病院が設置されている状況にも至っていない。

バンティミエンチャイ州は 4 つの OD に分けられ、各 OD に 1 カ所ずつ計 4 病院(モンゴルボレイ病院、オ・チュロフ病院、トゥマル・ポック病院、プレア・ネ・プレア病院)、59 の保健センター(うち 6 つが FDH)、1 つの保健ポストがある。本プロジェクトの対象であるモンゴルボレイ病院は CPA3、オ・チュロフ病院は CPA2、トゥマル・ポック病院(2005 年に CPA2 に格上げの予定)とプレア・ネ・プレア病院は CPA1 に属する。

全国の医療施設の病床数の合計は、国立病院も含めると合計で 7,764 床あり、人口 1,000 人あたりの病床数で州別比較を行うと大きなばらつきが見られる。モンドルキリ、ラタナキリ、オッダミエンチャイ、パイリンといった国境近くにある州において病床数が比較的多いといえるが、これらの州には CPA3 病院がないため、専門的な医療サービスが必要になったときに対応できる体制にはない。また、バンティミエンチャイ州の人口 1,000 人あたり病床数は 0.61 で、全国値をわずかに上回るレベルである。

表 1-5 カンボジアの州別医療施設数(国立病院・専門機関を除く)および病床数

| 州          | 病院 | FDH | 保健センター | 保健ポスト | 病床数 |       |
|------------|----|-----|--------|-------|-----|-------|
|            |    |     |        |       | 数   | 千人あたり |
| バンティミエンチャイ | 4  | 6   | 53     | 1     | 444 | 0.61  |
| パッタンプン     | 4  | 5   | 75     | 0     | 486 | 0.50  |
| コンボンチャム    | 10 | 0   | 134    | 0     | 615 | 0.34  |

|           |           |           |            |           |              |             |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-------------|
| コンボンチュナン  | 2         | 4         | 34         | 3         | 176          | 0.36        |
| コンボンズプ    | 3         | 2         | 50         | 0         | 197          | 0.28        |
| コンボントム    | 3         | 5         | 50         | 0         | 324          | 0.49        |
| コンボット     | 4         | 3         | 47         | 0         | 290          | 0.49        |
| カンダール     | 5         | 7         | 89         | 1         | 397          | 0.33        |
| ココン       | 2         | 4         | 12         | 2         | 81           | 0.46        |
| クラチェ      | 2         | 0         | 22         | 9         | 232          | 0.73        |
| モンドルキリ    | 1         | 0         | 6          | 9         | 44           | 1.10        |
| ブノンベン     | 1         | 0         | 37         | 0         | 315          | 0.26        |
| ブレアビヘア    | 1         | 6         | 12         | 11        | 145          | 1.00        |
| ブレイベン     | 7         | 0         | 90         | 0         | 405          | 0.39        |
| ブサット      | 2         | 2         | 31         | 4         | 267          | 0.64        |
| ラタナキリ     | 1         | 8         | 10         | 17        | 122          | 1.07        |
| シェムリアップ   | 4         | 2         | 60         | 0         | 401          | 0.49        |
| シアヌークビル   | 1         | 0         | 11         | 1         | 62           | 0.32        |
| ストウントレン   | 1         | 0         | 10         | 3         | 93           | 0.95        |
| スパイリエン    | 3         | 5         | 37         | 0         | 219          | 0.42        |
| タケオ       | 5         | 4         | 70         | 1         | 358          | 0.41        |
| オッタミエンチャイ | 1         | 3         | 11         | 0         | 109          | 1.17        |
| ケップ       | 1         | 0         | 4          | 0         | 20           | 0.56        |
| パイリン      | 1         | 0         | 5          | 0         | 55           | 1.82        |
| <b>計</b>  | <b>69</b> | <b>66</b> | <b>960</b> | <b>62</b> | <b>7,764</b> | <b>0.58</b> |

出典 Ministry of Health (2004) *National Health Statistics 2003* pp22-25、その他保健省資料。

(注) 医療施設数は 2004 年、病床数は 2003 年のデータ。

カンボジアのレファラル体制は、州内のトップ・レファラル病院 (CPA3) へ下位の病院 (CPA1、CPA2) および保健センターから患者が移送されるシステムとなっている。住民が医療サービスを必要とするときには、まず保健センターを訪れる。一般的に病院の敷地内には保健センターが設置されており、一般外来の役割を果たしている。

保健センターで診察を行った結果、スタッフが入院による治療を必要と判断した場合に、その患者を病院に搬送する。手術が必要な場合は CPA2 もしくは CPA3 病院に、そうでない場合には CPA1 病院に送られることになる。ただし、眼科・耳鼻咽喉科・精神科等の専門的治療が必要な場合は、患者は直接 CPA3 病院に来院する。モンゴルボレイ病院は、バンティミエンチャイ州のトップ・レファラル病院として位置づけられ、下位の病院 (CPA1 と CPA2) 3 ヲ所、保健センター 53 ヲ所、保健ポスト 1 ヲ所から患者が移送される。現実には、バンティミエンチャイ州の CPA2 病院では手術室の設備および人員がないため、CPA2 病院からもモンゴルボレイ病院に手術が必要な外科系患者が移送されてくる。2004 年には 3,753 人がモンゴルボレイ病院に移送された。

## 1-1-2 開発計画

### (1) 保健戦略計画 2003-2007(HSP)

カンボジアにおける現行の保健計画は、保健部門戦略計画 2003-2007(HSP)と呼ばれる。これは、保健部門におけるマスタープランとして考えられ、この下で様々なプロジェクトが実施されている。

HSP の最終目標は、「カンボジア国民、特に母子の健康を改善すべく保健・医療分野の開発を進め、もって貧困削減、社会経済の発展に資する」ことであり、具体的な目標として以下を掲げている。

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ★ 乳児死亡率の低下:              | 95 (2000年) → 84 (2007年)               |
| ★ 5歳未満児死亡率の低下:           | 125 (2000年) → 111 (2007年)             |
| ★ 妊産婦死亡率の低下:             | 437 (2000年) → 305 (2007年)             |
| ★ 子ども・女性の栄養状態改善:         | 5歳未満の低体重児比率 45% (2000年) → 31% (2007年) |
| ★ 合計特殊出生率の低下             |                                       |
| ★ 特に貧困者の医療費支出削減          |                                       |
| ★ より効果的・効率的な保健・医療システムの構築 |                                       |

これらを達成するために、カンボジア政府が重点項目としてあげているのは、以下である。

- i. 保健・医療サービス供給
- ii. 行動変容
- iii. (保健・医療サービスの) 質改善
- iv. 人材育成
- v. 保健・医療財源確保
- vi. 組織・システム改革

この中で、「バンティエンチャイ州モンゴルボレイ病院改修計画」(以下、「プロジェクト」)に最もかかわってくるのは「**i. 保健・医療サービス供給**」である。ここでは、以下に述べる3つの戦略が掲げられている。

1. 特に、貧困者を中心とする弱者の保健・医療サービスに対するアクセスを、医療施設を計画することにより改善すること **(→施設の新築)**
2. MPA をベースとして、保健センターにおけるサービスを強化すること **(→保健センターのサービス強化)**
3. CPA 等の方策を通じて、全ての病院におけるサービス (特に、産科・小児科ケア) を強化すること **(→病院サービスの強化)**

したがって、「プロジェクト」は上記 3. に貢献するものとして考えることができる。

## (2) 保健分野支援プロジェクト(HSSP)

前項で述べた HSP において、医療施設整備にかかる実施プロジェクトとして位置づけられるのが、保健分野支援プロジェクト(HSSP)である。世銀、アジア開発銀行、英国(DFID)が支援を行っており、以下のとおり ADB と世銀が分け合ってカンボジア国内 21 州をカバーする(DFID は医療施設整備に直接支援しないため、支援対象州がない)。

- ADB の支援州 (9 州) : コンポンチャム、コンポンチュナン、ココン、モンドルキリ、プレイベン、ラタナキリ、シアヌークビル、スパイリエン、タケオ
- 世銀の支援州 (12 州) : **バンティミエンチャイ**、バットバン、コンボンズブ、コンボントム、コンポット、クラチェ、パイリン、オッドミエンチャイ、プサット、プレアビヘア、ストゥントレン

プロジェクトの期間は HSP と同様 2003～2007 年の 5 年間であり、予算総額は 7,700 万 US ドルである(表 1-6)。

表 1-6 HSSP 予算(ADB、世銀両理事会承認時):2003-2007 年(百万 US ドル)

|               | プロジェクト       |              |              | 未配分         | 計            |
|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|               | サービス供給改善     | 疾病対策支援       | 組織強化         |             |              |
| ADB           | 13.85        | 0.00         | 4.02         | 2.13        | 20.00        |
| DFID          | 7.99         | 0.00         | 2.37         | 0.00        | 10.36        |
| カンボジア政府       | 3.48         | 0.00         | 1.15         | 0.00        | 4.63         |
| <b>ADB 計</b>  | <b>25.32</b> | <b>0.00</b>  | <b>7.55</b>  | <b>2.13</b> | <b>35.00</b> |
| 世銀            | 13.20        | 9.80         | 4.00         | 0.00        | 27.00        |
| DFID          | 0.60         | 1.24         | 0.00         | 0.00        | 1.84         |
| カンボジア政府       | 2.26         | 0.35         | 0.55         | 0.00        | 3.16         |
| <b>世銀計</b>    | <b>16.06</b> | <b>11.39</b> | <b>4.55</b>  | <b>0.00</b> | <b>32.00</b> |
| DFID          | 0.00         | 3.00         | 4.50         | 2.50        | 10.00        |
| <b>DFID 計</b> | <b>0.00</b>  | <b>3.00</b>  | <b>4.50</b>  | <b>2.50</b> | <b>10.00</b> |
| <b>総計</b>     | <b>41.38</b> | <b>14.39</b> | <b>18.63</b> | <b>4.63</b> | <b>77.00</b> |

出典 ADB (2003) Project Administration Memorandum for the Loan to the Kingdom of Cambodia for the Health Sector Support Project (Draft) Appendix 1

HSSP は以下の活動で構成される。

### 1. サービス供給改善

- ◆ 病院の改修、保健センターの新築・改修
- ◆ 病院・保健センターの機材整備
- ◆ 維持管理能力の強化
- ◆ 病院・保健センタースタッフのトレーニング
- ◆ 医療サービス供給に関する NGO への業務委託(OD11 カ所が対象)
- ◆ 医薬品・消耗品調達

### 2. 疾病対策支援

- ◆ HIV/AIDS、結核、マラリア、安全な出産、予防接種活動、栄養改善

### 3. 保健省の組織強化

- ◆ 病院長に対する計画策定、運営管理トレーニング
- ◆ 保健センター運営に対する住民参加支援
- ◆ 保健人材育成・配置計画の強化
- ◆ モニタリング・評価能力向上

HSSP は保健省のプロジェクトであるため、保健省の幹部が中心となって実施するが、実施体制の軸をなす保健運営委員会(HSSC)には経済財務省からも参加する。プロジェクト・リーダーは保健省次官が、プロジェクト・コーディネーターは保健省計画・情報部長がそれぞれつとめる。また、調達に関しては財務部が担当する。

医療機材の内容としては、先述した MPA および CPA に示されているものとなる。調達については、パッケージが 50 万 USドルを超える場合は国際競争入札を行うとしている。HSSP 担当者によると、入札は 2005 年後半を予定しており、ADB 対象 9 州と世銀対象 12 州でそれぞれ 1 パッケージとして入札を行う予定であるため 50 万 USドルを超えると予想され、国際競争入札となる予定である。

先に示した活動のうち、医療施設整備にかかるのは「1. サービス供給改善」である。バンティエンチャイ州は世銀の支援対象州であるが、モンゴルボレイ病院については日本の無償援助が実施される可能性が出てきて以来、対象からはずれている。保健省 HSSP によると、その他の具体的な対象施設についてはまだ確定していないが、2006 年前半には入札を予定しているため 2005 年後半までには決定したいとしている。

#### 1-1-3 社会経済状況

カンボジアにおける最新の社会経済調査(National Institute of Statistics (Ministry of Planning) (2000))によると、同国の月収は 1 家計あたり 403,334 リエル(US\$100.8)、1 人あたり 79,335 リエル(US\$19.8)である。首都プノンペンと他地域との格差は大きく、プノンペンの月収は 1 家計あたり 1,139,553 リエル(US\$284.9)、1 人あたり 219,771 リエル(US\$54.9)なのに対し、バンティエンチャイ州を含むトンレサップ地域では 1 家計あたり 344,308 リエル(US\$86.1)、1 人あたり 67,894 リエル(US\$17.0)と、約 3 倍の開きがある。また、カンボジア全国における就業人口の

75%が農業に従事する。サービス産業従事者はプノンペンでは 70%以上を占め、バンティミエンチャイ州の州都シソフォンを含むその他都市部では 36%となっている。

バンティミエンチャイ州はタイと国境を接していることから、物流の要衝となっている。そのためか、同州の就業構造については、農業従事者の割合が比較的 low、逆にサービス産業従事者が多いと考えられる。国境の街ポイペトにはカジノもあり、多くの観光客を引きつけている。しかし失業率は高く、経済格差は非常に大きいと考えられる。教育についても、平均就学年数が男性 2.3 年、女性 0.4 年、女性の識字率 51.2%と、十分とはいえない。

バンティミエンチャイ州住民の医療サービス利用率は、カンボジア全国でも最も低い方である。病気やけがをしたときに医療施設で治療を受ける人は 65.2%、子どもの発熱や ARI 発病時に医療サービスを受けさせる人は 20%と、ともに国内最低である。また、産前健診を受ける女性の比率は 37.1%にとどまる一方で自宅分娩の比率は 91.7%にのぼり、出産の安全性が保証されているとはいえない。

このように医療サービスの利用率が低い理由の 1 つとしてあげられるのが、診療費 (User fee) の負担である。バンティミエンチャイ州の住民は、医療サービスに平均 US\$38 (交通費含む) 負担している。これは、全国平均の US\$20.7 を上回る。しかし、その費用を借金でまかなっている人の割合は全国で最も多い。このような状況を受け、一部ドナーがローカル NGO を通じて支援基金 (Equity Fund) を供与しているが、基金に関する情報普及が遅れている点が問題として残っている。

医療サービスの利用率が低い他の理由として、医療サービスの質に対する住民の信頼を十分に得ていないのではないかと考えるものもある。「家族や隣人は私をサポートしてくれるけど、病院に行ってしまったら誰もサポートしてくれない。」と考える住民もいる。ローカル NGO (URC) によると、ドナーが入っている頃は質の高いサービスが供給され、患者も集まったが、ドナーが撤退したとたん患者数が大きく減ったという。このことは、質の高い医療サービスが技術移転されず、援助効果が持続しなかったことの反映でもある。

## 1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

モンゴルボレイ病院は、戦後賠償放棄を受け 1964 年に日本政府の協力により建設（7 棟、延床面積約 1,900m<sup>2</sup>）され開院した。1964 年から始まった技術協力では 7 名の医師と看護師が派遣され、内科、外科、産婦人科等の分野で、特に結核対策、各種予防接種を中心に、1975 年の内戦が始まるまで活動が続けられた。1980 年代から 1990 年代にかけては、各国の赤十字、ポル・ポト政権等により増築が重ねられ、現在は病床数 240 床、約 50,000m<sup>2</sup> の敷地に建物（延床面積約 6,900m<sup>2</sup>）が建つ総合病院である。

しかしながら、日本の援助で建設された建物は建設後 40 年となり、天井が落ちかかっている個所、床が陥没している個所、コンクリートの劣化が進んでいる箇所等で全棟に渉り老朽化が著しく進んでいる。また、施設の老朽化により手術室や病室において清潔度を保ちにくい状況になっている。また、他のドナーにより 1990 年代に建てられた施設も老朽化が散見される状況になっている。

このような状況にもかかわらず、カンボジア政府及びバンティエンチャイ州政府による施設整備等の取り組みには予算上の制約があることから、カンボジア政府はモンゴルボレイ病院の建て替えおよび増築ならびにそれに伴って必要となる医療機材の調達に必要な資金につき、日本政府に対し無償資金協力を要請してきた。

最終要請内容は以下のとおりである。基本的には CPA ガイドラインに準拠し、基本設計調査の結果を踏まえたものとなっている。

### 1. 施設(対象部門)

- ◆ 外科診療部
- ◆ 産婦人科診療部
- ◆ 手術部(滅菌部門を含む)
- ◆ 救急診療部(放射線部を含む)
- ◆ サービス部

### 2. 機材

- ◆ CPA3 で選定されている医療機材・器具(108 種):麻酔器、吸引器、除細動器、分娩台、保育器、手術室無影灯、手術台、人工呼吸器、放射線撮影装置、診療器具類、手術鉗子類、等
- ◆ CPA3 で選定されていない医療機材・器具(3 種):新生児用光線治療器、膀胱鏡、血管術器具セット
- ◆ CPA3 に含まれていない医療家具・事務機器・車輛(22 種):救急車、ピックアップトラック、患者ベッド、診察机/椅子、患者椅子、看護師椅子、コンピュータ、救急カート、診察台、保管棚、ロッカー、器具戸棚、車椅子、滅菌作業台、等



### 1-3 我が国の援助動向

2003年における日本の対カンボジア ODA 総額は US\$1 億 2,588 万で、他国・国際機関を大きく引き離してトップ・ドナーであり続けている。形態別に見ると、そのほとんどが無償資金協力および技術協力となっている。また、技術協力のために派遣される専門家もプロジェクトだけでなく、カンボジア政府のガイドライン策定支援といった政策面にも深く関わっているなど、カンボジアにおける日本のプレゼンスは非常に大きい。

日本政府は 2002 年に策定した「対カンボジア国別援助計画」に沿って、援助を実施している。この中では、カンボジア開発における分野ごとの課題として、①インフラ整備、②農業・農村開発、③BHN(教育、保健・医療、安全な水供給)、④自然資源保全・管理、の 4 点をあげ、援助の重点分野として、(イ)持続的な経済成長・安定した社会の実現、(ロ)社会的弱者支援、(ハ)グローバルイシューへの対応、(ニ)ASEAN 諸国との格差是正の 4 点を掲げている。

ここで、保健・医療分野については「③BHN(教育、保健・医療、安全な水供給)」の中で、特に地方における医療施設へのアクセスが制限されていること、HIV および結核の罹患率が高いことから、援助需要は依然として高いとしている。また、「(ロ)社会的弱者支援」の中で、母子保健・医療技術の向上、感染症対策(HIV/AIDS、結核、マラリア、寄生虫病)に積極的に取り組む姿勢を表明している。保健・医療分野の無償資金協力および技術協力の実績は、以下のとおりである。

表 1-7 保健・医療分野の無償資金協力および技術協力(1992 年～)

| 無償資金協力        |                  |  |            |
|---------------|------------------|--|------------|
| 年度            | プロジェクト名          | プロジェクト内容                               | 金額<br>(億円) |
| 1992          | プノンペン市医療機材整備計画   | プノンペン市内医療施設に医療機材調達                     | 5.17       |
| 1995          | 母子保健センター建設計画     | 母子保健センターの病棟と中央診療部の新築                   | 17.61      |
| 1998          | 母子保健サービス改善計画     | 母子保健センターの機材調達                          | 3.63       |
| 1999          | 国立結核センター改善計画     | 国立結核センターの管理、外来、技術部等の新築                 | 8.03       |
| 1999          | シムリアップ病院医療機材整備計画 | シムリアップ病院に医療機材の調達                       | 1.12       |
| 2001          | 乳幼児死亡率・罹患率低下計画   | UNICEF 経由で医療機材調達                       | 3.08       |
| 2003          | 感染症対策計画          | 医療機材調達                                 | 3.95       |
| 2003          | 国立医療技術学校整備計画     | 国立医療技術学校の本部棟の新築と既存改修                   | 7.74       |
| 技術協力プロジェクト    |                  |  |            |
| 年度            | プロジェクト名          | プロジェクト内容                               |            |
| 1995.4-2000.3 | 母子保健プロジェクト       | 臨床サービスの強化、診療費徴収制度の導入、研修実施による要員訓練等      |            |
| 2000.4-2005.3 | 母子保健プロジェクト(2)    | 母子保健センターの強化、地方母子保健サービスの確立、全国医療機材管理能力向上 |            |
| 1999.7-2004.7 | 結核対策プロジェクト       | 地方での DOTS の実施、関連する医療従事者の養成             |            |
| 2004- (予定)    | 結核対策プロジェクト(2)    | 国家結核対策計画の実施機能強化、関連する医療従事者の養成           |            |
| 2003.9-2008.9 | 医療技術者育成プロジェクト    | 医療技術者の基礎教育の標準化、教員資格要件、学校設立・運営制度の構築     |            |

出典 外務省ホームページ

## 1-4 他ドナーの援助動向

カンボジアでは、NGO を中心として数多くのドナーが活動を行っている。バンティミエンチャイ州のような首都から遠い地域でも例外ではなく、基本設計調査団が訪問した医療施設の中で、これまで他ドナーによる支援を受けていない施設はない。

バンティミエンチャイ州保健局によると、表 1-8 のとおり同州において活動を行っているドナーは 29 ある。多くの NGO が HIV/AIDS 関連の活動を行っている。また、活動拠点をタイ国境の街ポイペトに置く団体が相対的に多い。

表 1-8 バンティミエンチャイ州で活動する国際機関・NGO

|  |
|--|
| US-CDC (AIDS ケア、VCCT), CARE (母子感染予防), URC (Equity Fund 供与), THAMAYATRA (AIDS Home-based ケア), CFDS (Equity Fund 運営), TPO, CAAFW (Equity Fund 運営), RACHA (家族計画, HNI (スタッフのトレーニング), Help Age (AIDS ケア), NPA, World Bank (HSSP), FHI, SEADO (AIDS ケア), CSDA, WHO, CWCC (女性支援), KBA, GAVI (EPI 支援), Goutte D'eau (麻薬対策), WFP, TCF (地雷被災者・交通事故患者の移送。治療は行わない), CAMA (診療支援), SEVA (眼科), Ami (IEC 活動), GIPA (AIDS ケア), Kruosa thmey, Kumnith thmey, LOUSINA |
|--|

出典 Banteay Mean Chey Provincial Health Department (2004) *Health Status 2003*

モンゴルボレイ病院において、活動を行っているドナーは以下のとおりである。ほとんどが NGO による支援である。特定の診療科に対する支援もあるが、病院予算そのものに対して援助を行っている団体もある点に特徴がある。

### (1) ユニバシティー・リサーチ社 (University Research Co., URC)

- 貧困者支援基金の供与(資金源は USAID)…2005 年 9 月まで。その後については、それまでの活動を評価して考慮。
- スタッフの行動変容、医療サービスの質向上支援(特に産婦人科)…2005 年より
- 病院予算支援: 給与補填、パソコン等機材供与、等

### (2) 米国対策疾病センター (United States Centers for Disease Control and Prevention, US-CDC)

- VCCT の実施
- ART に関する病院スタッフのトレーニング

### (3) ケア (Cooperation for Assistance and Relief Everywhere, CARE)

- VCCT ルーム(内科棟にある)の改修(完了)

- 母子感染予防活動:ネビラピン調達資金供与及び産婦人科スタッフのトレーニング
- 結核検査支援:一検査あたり 500 リエルのインセンティブ供与

(4) セヴァ財団(SEVA Foundation)

- 眼科に対する技術支援:眼科スタッフに対するインセンティブ供与、診療費補填、村落における巡回診療活動(患者の発見等、3ヶ月に1度)、医薬品・消耗品供与、眼科医派遣(米  
国及びネパールより。直接施術及びスタッフのトレーニング)

(5) カンボジア・ファミリー・ディヴェロップメント・サーヴィス(Cambodia Family Development Services, CFDS)

- 病院を訪れる貧困者支援基金の運営・管理:病院内及び村落における、診療費が払えな  
い患者及び家族の判定

(6) ボランタリー・サービス・オーバークーズ(Voluntary Service Overseas, VSO)

- 病院運営アドバイザーの派遣
- 病院予算支援:給与・出張費補填、パソコン等機材供与、等

(7) リプロダクティブ・チャイルド・ヘルス・アライアンス(Reproductive and Child Health Alliance, RACHA)

- 家族計画活動支援:避妊具(コンドーム、IUD 等)供与、村落活動