

ラオス人民民主共和国

郡病院改善計画

基本設計調査報告書

平成17年12月

独立行政法人国際協力機構
株式会社 久米設計

無償

GR

05-198

ラオス人民民主共和国

郡病院改善計画

基本設計調査報告書

平成17年12月

独立行政法人国際協力機構
株式会社 久米設計

序 文

日本国政府は、ラオス人民民主共和国政府の要請に基づき、同国の郡病院改善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しました。

当機構は、平成17年2月28日から3月27日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ラオス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しました。帰国後の国内作業の後、平成17年10月20日から10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 12 月

独立行政法人国際協力機構

理事 小 島 誠 一

伝 達 状

今般、ラオス人民民主共和国における郡病院改善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17年2月22日より平成17年12月26日までの10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、ラオス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。

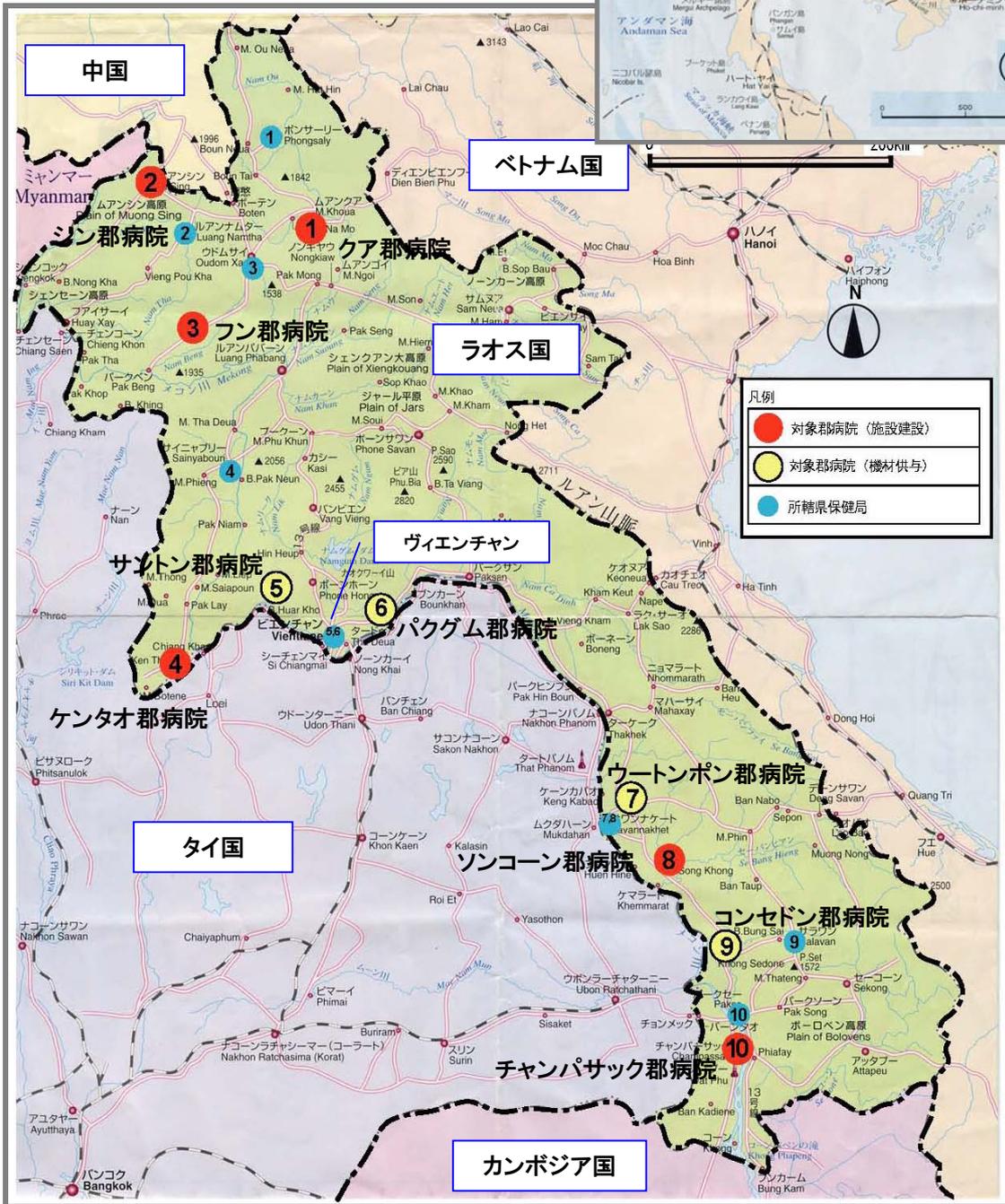
平成 17年 12月

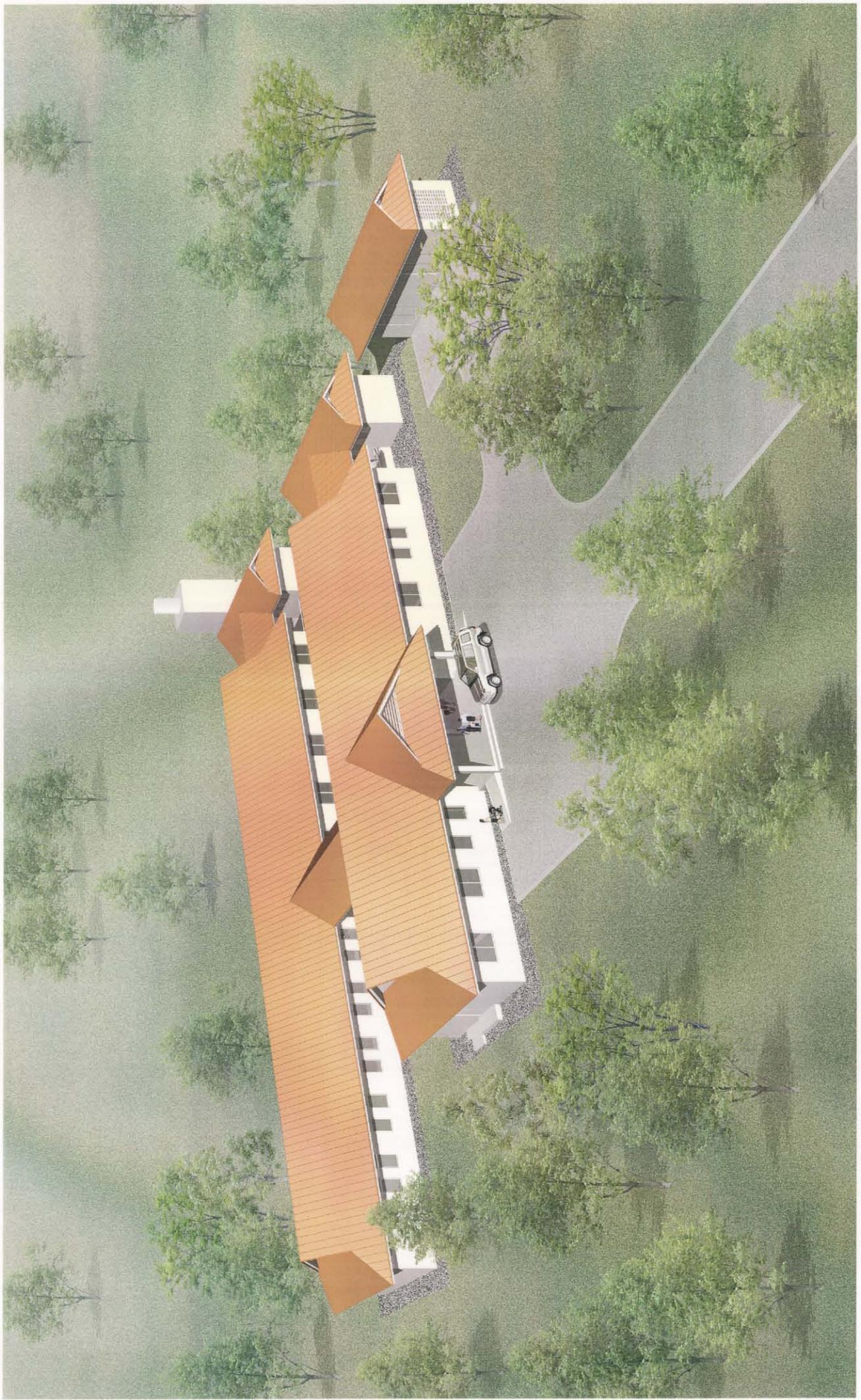
株式会社 久米設計
ラオス国
郡病院改善計画基本設計調査団
業務主任 西村哲郎

■対象国位置図



■ラオス全図(対象郡病院位置図)





ラオス国郡病院改善計画基本設計調査
株式会社 久米設計

現地状況写真

No.1 クア郡病院(ポンサリー県)



01 移転予定地(古い倉庫を撤去して建設する)



02 既存病室(汚れが激しい)

No.2 シン郡病院(ルアンナムタ県)



03 既存入院棟(全て木造である)



04 検査室(ドマ床に板張り)

No.3 フン郡病院(ウドムサイ県)



05 既存外来棟(手前が増築予定地)



06 分娩室(1996年建造であり継続利用する)

No.4 ケンタオ郡病院(サイヤブリ県)



07 検査棟(クラックが入って危険な状態である)



08 処置室(壁にクラックあり,マドは板窓である)

No.5 サントン郡病院(ビエンチャン市)



09 検査室(顕微鏡と血球計、更新対象)

No.7 ウートンポン郡病院(サバナケット県)



11 手術室(非常に古く汚い)



13 手術室(老朽化が進み不衛生な状態)

No.10 チャンパサック郡病院(チャンパサック県)



15 既存外来棟(階下の母子保健室は雨季に浸水する)

No.6 パクグム郡病院(ビエンチャン市)



10 分娩台(20年使用しており更新対象)

No.8 ソンコーン郡病院(サバナケット県)



12 病棟妻壁(不同沈下によるクラック)

No.9 コンセドン郡病院(サラワン県)



14 X線室(40年前の米軍用を使用中)



16 手術室(2階にありよく利用されている)

略 語 表

英語名称	邦訳名称	
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIDS	Acquired Immuno-deficiency Syndrome	エイズ(後天性免疫不全症候群)
AP	Authorization to Pay	支払授權証
ARI	Acute Respiratory Infection	急性呼吸器感染症
AVR	Automatic Voltage Regulator	自動電圧変動装置
ASTEM	American Society of Testing and Materials	アメリカ材料試験協会規格
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BCG	Bacille de Calmette-Guerin	結核予防ワクチン
BOD	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
CBR	Crude Birth Rate	粗出生率
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病対策予防センター
CDR	Crude Death Rate	粗死亡率
CPR	Contraceptive Prevalence Rate	避妊普及率
DFID	Department for International Development (UK:)	英国国際開発省
DH	District Hospital	郡病院
DHO	District Health Office (Officer)	郡保健事務所 (郡保健所長)
DOTS	Directly Observed Therapy Short-course (.TB)	直接監視下短期化学療法 (結核)
DRF	Drug Revolving Fund	医薬品回転基金
DPT	Diphtheria, Pertussis and Tetanus	三種混合ワクチン(ジフテリア・百日咳・破傷風)
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EDL	Electricite du Lao	ラオス電力会社
ENT	Ear, Nose and Throat	耳鼻咽喉科
EPI	Expanded Programme on Immunization	予防接種拡大プログラム
FDD	Food and Drug Control Department (Ministry of Health)	食物・医薬品対策部門
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIS	Geographical Information System	地理情報システム
GNI	Gross National Income	国民総所得
GNP	Gross National Product	国民総生産
GTZ	German Technical Organization for Development Co-operation	ドイツ技術協力庁
HC	Health Centre	保健所 (ヘルスセンター)
HIV	Human Immuno-Deficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HMIS	Health Management Information system	保健運営情報システム
IDA	International Development Association	国際開発協会(第二世銀)
IEC	Information, Education and Communication	情報、教育、コミュニケーション活動
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness	統合的小児疾患管理 (プログラム)
IMR	Infant Mortality Rate	乳児死亡率
IUD	Intrauterine Contraceptive Device	子宮内挿入避妊具
JASS	Japanese Architectural Standard Specification	日本建築学会建築工事標準仕様書
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIS	Japanese Industrial Standard	日本工業規格
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
LPG	Liquefied Petroleum Gas	液化天然ガス

英語名称		邦訳名称
MA	Medical Assistant	メディカル・アシスタント(医師補)
MCH	Maternal and Child Health (Center)	母子保健 (センター)
MCP	Malaria Control Programme	マラリア予防プログラム
MDF	Main Distribution Frame	主配電盤
MMR	Maternal Mortality Rate	妊産婦死亡率
MOH	Ministry of Health	保健省
MR	Minimum Requirement	基本要項
NGO	Non-Government Organization	非政府機関
ORT	Oral Rehydration Therapy	経口補水療法
PH	Provincial Hospital	県病院
PHC	Primary Health Care	プライマリー・ヘルスケア
PHO	Provincial Health Office (Officer)	県保健事務所 (県保健所長)
RH	Reproductive Health	リプロダクティブ・ヘルス
RRH	Regional Referral Hospital	地域レファラル病院
STD	Sexually Transmitted Diseases	性感染症
SWAp	Sector Wide Approach	セクターワイド・アプローチ
TIS	Thailand Industrial Standards	タイ工業規準
TB	Tuberculosis	結核
TBA	Traditional Birth Attendant	伝統的助産婦
TFR	Total Fertility Rate	合計特殊出生率
TT	Tetanus Toxoid	破傷風 (ワクチン)
U5MR	Under-Five Mortality Rate	5歳未満児死亡率
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNFPA	United Nations Fund for Population Activities	国連人口基金
UNICEF	United Nations Children' s Fund	国連児童基金 (ユニセフ)
UPS	Un-interrupted Power Supply	無停電電源装置
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VHC	Village Health Committee	村落保健委員会
WB	World Bank	世界銀行
WFP	World Food Programme	世界食糧計画
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WID	Women in Development	開発と女性

要 約

要約

ラオス人民民主主義共和国（以下ラオス国）は、インドシナ半島のほぼ中央に位置し、国土面積約 23.1 万 km²（日本の本州とほぼ同じ）で、人口 552 万人（2002 年推定）を有する。人口密度は 23.9 人/km²（タイでは 120 人/km²）と低く、国民の約 70%は地方農村部に居住して自給的農業を営んでいる。本計画の対象地域は全国 10 郡（7 県 1 市）に分散し、北部地域は山岳部で少数部族が分散居住し、中南部地域はメコン河に近く農業が盛んで人口密度も比較的高い。

ラオス国は 1986 年に「新経済メカニズム」を導入して市場主義経済へと転向し、周辺 ASEAN 諸国に牽引されるかたちで国内経済は順調に発展した。しかし、経済指標では国民一人当たり GNI が 379US\$（2004 年推計）であり、周辺アジア諸国の中でも低いレベルにある。また、成長は特定地域に限られており、インフラ整備の遅れている地方農村部との経済格差から貧困問題が課題となっている。これに対してラオス国政府は 2000 年に「社会経済開発 5 ヶ年計画」を策定し、「2020 年には後発開発途上国から脱却する」として、各分野の開発戦略と取り組んでいる。

ラオス国の保健指標はアジア諸国の中でも低位にあり、死因の上位は予防・治療が可能な感染症（マラリア、急性呼吸器感染症、下痢症等）で占められている。また、乳児死亡率 87（対 1,000 人、2003 年 UNDP）、5 歳未満児死亡率 100（同）、妊産婦死亡率 650（対 100,000 出生、2000 年 UNDP）であり、特にアクセスの悪い地方農村部では郡病院や保健所が老朽化しており、地域住民に密着した地域保健医療サービスの改善が課題となっている。

このような状況に対して、ラオス国政府は 2000 年に「保健医療戦略（Health Strategy up to the Year 2020）」を策定し、2020 年までに「全国民の生活の質的改善を図るために保健医療サービスの公平性と平等性を向上させる」と宣言した。具体的には、「統合的かつ国民のニーズに対応した保健医療サービスを実現させ」、特に「遠隔地域ではコミュニティベースで展開する」とし、地方保健体制の改善・拡充に至急取り組むとした。

現行の地方医療システムは、全国 5 箇所の地域病院、13 箇所の県病院、134 箇所の郡病院および保健所で構成されている。保健省ではこれまでに、世銀/ADB や他ドナーの支援を受けて地域病院や県病院の改修や建替えを進めてきた。しかし、郡病院については何れの施設も荒廃し基本的な医療機材も不足していることから、地域住民は基本的な保健医療サービスにアクセス出来ない状況にある。

この様な状況のもとに、保健省では地方医療レファラル体制を整備するために、交通の要点にある郡病院を中核郡病院（Inter-District Hospital）として優先的に機能強化をはかり、その周辺の 2～3 郡病院は地方郡病院（Rural District Hospital）として整備する計画であり、その実施のため我が国政府に対して無償資金協力を要請した。

これを受けて日本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（JICA）は 2005 年 2 月 27 日から 3 月 28 日まで基本設計調査団を現地へ派遣した。同調査団は、保健省を始めとするラオス国側関係者、世銀/ADB 等と協議を行い、確認された要請内容に基づき 10 郡病院を対象とする現地調査を実施した。また、帰国後、現地調査の結果を踏まえて協力の必要性・妥当性、運営維持管理体制、協力効果などの検討を行った上で、適正な施設規模と内容の選定、機材の選定を行い、基本設計概要書を作成して、2005 年 10 月 19 日から 10 月 30 日にかけて同概要書の現地説明を行った。

計画策定にあたっては、現地調査の結果を踏まえ、ラオス国の自然、社会条件、建設・調達事情、実施機関の維持管理能力、無償資金協力制度に基づく実施工程などについて配慮した。対象郡病院の多くは増築を重ねる中で機能的な施設配置となっていないため、本計画では①外来診療、②母子保健、③入院診療、④手術、⑤運営管理を中心として、下表の施設内容で郡病院としての機能的な標準施設を計画した。

<棟別概要>

棟名	施設内容	延床面積
外来診療棟	外来診察室、歯科室、検査室、X線検査室、処置室	219.38 m ²
入院棟	病床（16床）、隔離室、ナースステーション、当直室	219.38 m ²
母子保健棟	母子保健室、注射室、分娩室、回復室、スタッフ室	146.25 m ²
（手術室）	手術室、滅菌室、洗浄室、回復室	73.13 m ²
管理棟	受付/会計、薬局、管理事務室(3～6名)、院長室、会議室(10席)	109.69 m ²
その他	便所、渡り廊下	176.63 m ²
附帯設備	電気室、ワークショップ、高架水槽	48.91 m ²
合計	(Aタイプ：手術室付き)	993.37 m ²
	(Bタイプ：手術室無し)	920.24 m ²

計画対象としては、要請のあった 10 郡病院のうち、先方優先順位に従い 6 郡病院の施設建設と、これを含む全 10 病院の機材調達を実施する計画とした。手術室建設および X 線撮影装置の整備は、現在実績のある郡病院を協力対象として計画した。

<施設内容>

郡病院名	概要	延床面積
ケンタオ郡病院	補強 CB 造・RC 造平屋	920.24 m ²
ソンコーン郡病院	補強 CB 造・RC 造平屋（手術室付き）	993.37 m ²
チャンパサック郡病院	補強 CB 造・RC 造平屋（手術室付き）	993.37 m ²
クア郡病院	RC 造 2 階建て	1097.07 m ²
シン郡病院	補強 CB 造・RC 造平屋	920.24 m ²
フン郡病院	補強 CB 造・RC 造平屋（外来棟、病棟 12 床）	455.44 m ²
合計		5,379.73 m ²

注) CB：コンクリート・ブロック、RC：鉄筋コンクリート

機材計画では、保健省の標準機材リストから郡病院としての診療活動に不可欠である基本的な医療機材を標準セットとし、各対象郡病院の現有機材、活動実績、人員配備の状況に合わせた数量・仕様として計画した。

<機材内容>

分類	機材名	用途	数量
生体画像関連機材	X線一般撮影装置	骨格、胸部、腹部および軟組織などのX線撮影を行う。	4台
	超音波診断装置	主に腹部を超音波により画像診断する。	3台
	移動型X線撮影装置	移動可能型で、骨格、胸部、腹部および軟組織などのX線フィルム撮影を行う。	1台
手術関連機材	手術台	手術を行う際に、患者を寝かせ、術式や部位により台を上下、縦横転の角度を調整して使用する。	10台
	麻酔器	麻酔ガスまたは気化麻酔薬により全身麻酔を行う。	3台
	電気メス	手術時に患者の生態組織の切開および凝固を行い、出血を最小限に抑えて手術を行う。	2台
	手術器具セット	普通外科、肝臓胆嚢科等の一般腹部手術に必要な鉗子、器具類。	4台
産科関連機材	新生児ウオーマー	新生児の低体温時の加温を目的とする。出生直後の処置や観察にも使用する。	10台
歯科関連機材	歯科ユニット	歯科治療に使用する。患者椅子の高さ調節が油圧で調節できる機材。	10台
診察関連機材	母子診断セット	膣鏡、巻尺、胎児聴診器（トラウベ）、体温計、血圧計等母子の診断に使用する器具類。	10台

本計画を日本の無償資金協力に基づいて実施する場合の必要期間は、実施設計（5.5カ月）施工・調達（31.5カ月）で合計37.0ヶ月を要する。本計画に必要な概算事業費は総額11.79億円（日本側負担11.74億円、ラオス国側負担0.05億円）と見込まれる。

本計画実施の責任機関は保健省治療局であり、計画全体の実施責任を持つ。実施機関は保健省大臣官房室の直轄となる各県保健事務所が人事・予算配分を掌握し、各郡保健事務所が対象郡病院および保健所レベルの運営・指導を行う体制となっている。本計画実施に伴い必要となる維持管理費と適正人材の確保は、郡保健事務所および県保健事務所が責任をもって実施し、保健省がこれを監督することで合意している。

維持管理に関しては、対象郡病院は職員数20名～30名の小規模な組織で運営されており、施設・機材の保守・修理は県保健事務所の保守担当者が実施する体制となっている。本計画ではソフトコンポーネントとして「郡病院の運営および維持管理」について参加型ワークショップで協議する計画である。ここで、職員全員が自分達で出来る病院の運営・維持管理を把握し、「年間活動計画表」を作成して合意内容に基づく作業を日々励行するよう支援することとなっている。

本計画実施により以下の具体的な効果が期待される。

1)郡病院の診療環境の改善

本計画実施により 6 郡病院の施設が整備され、全 10 郡病院の基本的な医療機材が調達されることで、地方保健医療サービスを実施する診療環境が改善される。

2)地方住民のアクセス改善

10 郡病院の改善により、従来は県病院まで搬送するか治療を諦めざるを得なかった対象病院の利用者（約 5 万人）が、郡病院で医療サービスを受けられるようになる。

3)診療件数・分娩件数の増加

アクセス機会の改善により対象 10 郡病院における現在の年間活動である、外来件数（年間 51,826 件）、入院件数（8,708 件）、血液検査件数（13,459 件）、X 線検査件数（367 件）、施設分娩件数（1,299 件）、妊産婦検診（9,352 件）等の増加が期待される。

4)病院運営・維持管理の改善

ソフトコンポーネントによる病院運営ワークショップを通じて、病院長及び職員を始めとする病院関係者が、郡病院の適切な運営・維持管理体制を組織し、必要となる改善措置を計画的に行うことが出来るようになる。

5)貧困格差の是正（間接的効果）

対象地域の多くは農村部の貧困地帯であるが、本計画実施により地方貧困層にも適正な医療サービスが提供され、健全な生産活動を通じて貧困是正が期待される。また、母子保健に関わる診断・治療環境が整備されることで、女性の健康状態が改善されると期待される。

本計画は以上のような効果が期待されることから、無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。しかし、本計画事業をより円滑かつ効果的に実施するためには、ラオス国政府側により、運営維持管理費の確保と適正な人員配備を実施する必要がある。

本計画実施により、直接的には対象郡病院の年間利用者約 5 万人に裨益し、また、間接的には、対象郡の住民約 50 万人に裨益すると期待される。このように、本計画の実施により、対象郡病院において必要となる施設・機材が整備され、適切な地域保健医療サービスを提供できる体制が改善されることは、ラオス国政府が進める上位計画との整合性を持ち、地方農村部での保健医療サービスの質的改善に寄与するものである。

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 当該セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 現状と課題.....	1
1-1-2 開発計画.....	3
1-1-3 社会経済状況.....	4
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要.....	5
1-3 我が国の援助動向.....	6
1-4 他ドナーの援助動向.....	7

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制.....	9
2-1-1 組織・人員.....	9
2-1-2 財政・予算.....	10
2-1-3 技術水準.....	12
2-1-4 対象病院の活動状況.....	14
2-1-5 既存の施設・機材.....	19
2-2 調査対象サイト及び周辺の状況.....	24
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	24
2-2-2 自然条件.....	26
2-2-3 その他（環境影響評価）.....	28

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要.....	29
3-1-1 プロジェクトの目的.....	29
3-1-2 保健省の地方医療施設基準.....	30
3-2 プロジェクトの基本設計.....	31
3-2-1 設計方針.....	31
3-2-2 基本設計.....	32
3-2-2-1 計画施設の内容と規模.....	32
3-2-2-2 敷地・配置計画.....	36
3-2-2-3 建築計画.....	37

3-2-2-4	構造計画	40
3-2-2-5	設備計画	42
3-2-2-6	建設資材計画	46
3-2-2-7	機材計画	48
3-2-3	基本設計図	54
3-2-4	施工計画/調達計画	76
3-2-4-1	施工方針/調達方針	76
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項	78
3-2-4-3	施工区分/調達・据付区分	80
3-2-4-4	施工監理計画/調達監理計画	81
3-2-4-5	品質管理計画	82
3-2-4-6	資機材等調達計画	83
3-2-4-7	ソフトコンポーネント計画	87
3-2-4-8	実施工程	88
3-3	相手国側分担事業の概要	90
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	92
3-5	プロジェクトの概算事業費	93
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	93
3-5-2	運営・維持管理費	94

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1	プロジェクトの効果	99
4-2	課題・提言	100
4-3	プロジェクトの妥当性	101
4-4	結論	101

[資料]

1. 調査団の構成
2. 調査日程
3. 面談者リスト
4. ミニッツ（基本設計調査時）
5. ミニッツ（概要書説明時）
6. 事前評価表
7. 参考資料/入手資料リスト
8. その他の資料・情報

図表リスト

<表リスト>

第1章

表 1-1	保健指標の比較	1
表 1-2	保健医療システム	2
表 1-3	レファラルが機能しない理由	2
表 1-4	保健医療戦略 2020 年の基本目標	3
表 1-5	保健医療戦略 2020 年の目標値	3
表 1-6	JICA 開発調査マスタープランに於ける本計画の位置づけ	4
表 1-7	主要経済指標	4
表 1-8	要請の概要	5
表 1-9	医療分野への無償資金協力	6
表 1-10	医療分野への技術協力	6
表 1-11	草の根無償：保健医療分野	6
表 1-12	ADB/世銀による医療施設の建設	7
表 1-13	国際機関/他ドナーの動向	8

第2章

表 2-1	保健省予算と 18 県保健予算の推移（百万キップ）	10
表 2-2	各対象郡保健事務所予算（キップ）	11
表 2-3	ラオス国医療従事者数（2004 年）	12
表 2-4	対象郡病院の職員数（2004 年）	13
表 2-5	対象郡病院の概要	14
表 2-6	外来・入院患者数（2003 年－2004 年）	15
表 2-7	外来・入院別 10 大疾病（2004 年）	16
表 2-8	手術件数（2004 年）	17
表 2-9	分娩件数（2003 年－2004 年）	17
表 2-10	歯科診療件数（2003 年－2004 年）	18
表 2-11	臨床検査件数（2003 年－2004 年）	18
表 2-12	病院別にみる既存機材の現状	22
表 2-13	対象サイトの給水整備状況	24
表 2-14	対象サイトの送配電整備状況	25
表 2-15	対象サイトの地耐力試験結果	27

第3章

表 3-1	プロジェクトの概要	29
表 3-2	保健省の郡病院標準指針案	30
表 3-3	対象施設の計画内容（施設整備と機材調達の別）	33
表 3-4	計画諸室の規模設定	35
表 3-5	施設面積(m ²)	39
表 3-6	地耐力試験の結果	40
表 3-7	設計荷重 (N/m ²)	40
表 3-8	構造用材料	41
表 3-9	現状の給水源と計画対象	42
表 3-10	ラオス国建設省設計基準(浄化槽)	43
表 3-11	処理が必要な検査排水	44
表 3-12	空調・機械換気方式エリア(全サイト共通)	44
表 3-13	仕様検討表	47
表 3-14	主要計画機材	51
表 3-15	機材仕様(1/2)	52
表 3-16	機材仕様(2/2)	53

表 3-17 計画内容と床面積	54
(計画図面)	
表 3-18 計画機材リスト	74
表 3-19 施工区分と負担項目	80
表 3-20 コンクリートの公的試験機関	82
表 3-21 品質管理計画	83
表 3-22 建設資機材の調達計画	84
表 3-23 医療機材の調達計画	85
表 3-24 建設対象サイト間の距離と時間 (4WD 使用時)	86
表 3-25 対象病院別のラオス側負担工事	91
表 3-26 施設定期点検の概要	92
表 3-27 日本国側負担経費	93
表 3-28 ラオス国側負担経費	93
表 3-29 年間維持管理費の試算	94
表 3-30 電気料金の算出	94
表 3-31 電話料金の算出	94
表 3-32 水道代金の算出	95
表 3-33 発電機燃料代	95
表 3-34 機材維持管理費の集計	95
表 3-35 機材維持管理費	96
表 3-36 対象郡保健事務所の通常予算額 (2004 年, キップ)	97
表 3-37 対象病院の薬回転基金 (DRF) 収支 (2004 年, キップ)	97
表 3-38 運営予算に占める維持管理費 (試算) の比率	98

< 図リスト >

第 2 章

図 2-1 保健省組織図	9
図 2-2 郡保健事務所組織図	9
図 2-3 保健省予算額と 18 県保健予算の推移	10
図 2-4 対象地域の気象条件 (2000 年～2004 年)	26
図 2-5 タイ国の地震規定地域	27

第 3 章

図 3-1 郡病院のブロック・プラン	36
図 3-2 外来棟の平面構成	37
図 3-3 入院棟の平面構成	37
図 3-4 母子保健棟の平面構成	38
図 3-5 手術棟の平面構成	38
図 3-6 断面計画	39
図 3-7 給水システム	43
図 3-8 給電システム	45
図 3-9 施工監理体制	77
図 3-10 サイト間輸送距離	86
図 3-11 事業実施工程表	89

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) 保健医療の現状

ラオス人民民主主義共和国（以下ラオス国）は、インドシナ半島のほぼ中央に位置し、国土面積約 24 万 km²（日本国本州と同規模）で、人口は 570 万人（2003 年推定）を有する。人口密度は 19 人/km²（タイは 120 人/km²）と低く、国民の 70%は地方農村部に居住して自給的農業を営んでいる。また、国民は 68 部族で構成され、各々が部族後を使用して独自の生活習慣を持つなど、統一的な国家開発を困難にしている。

保健指標は表 1-1 に示すとおり低い水準にあり、乳児死亡率が 87（対 1000 人）、5 歳未満児死亡率 100（対 1000 人）、妊産婦死亡率 650（対 100,000 出生）で、アジア諸国の中で最悪の状況にある。特に、死因の上位がマラリア、急性呼吸器感染症（ARI）、下痢症などの予防・治療が可能な感染症疾患で占められており、基礎的な保健医療サービスの改善とプライマリーヘルスケア（PHC）の強化が不可欠となっている。また、アクセスの悪い地方の保健医療サービスの水準は低く地域間格差が著しいため、地域住民に密着した郡病院やヘルスセンターの整備が優先課題となっている。

表 1-1 保健指標の比較

指標	年次	ラオス	ヴェトナム	タイ	日本
乳児死亡率（IMR：対千）	2002	87	30	24	3
5 歳未満死亡率（U5MR 対千）	2002	100	39	28	5
妊産婦死亡率（MMR 対 10 万）	2000	650	130	44	10
出生時平均余命（年）	2000-05	54.4	69.2	69.3	81.6
推定人口（百万人）	2002 2015	7.5	94.7	69.6	127.2
合計特殊出生率（TFR）	2000-05	4.8	2.3	1.9	1.3
マラリア患者（対十万人）	2000	759	95	130	—
結核患者（対十万人）	2002	359	263	179	44
介助付き出産（%）	1995-02	19	70	99	100
医師（人口対十万人）	1990-03	61	54	30	202
公的保健支出対 GDP(%)	2001	1.7	1.5	2.1	6.2

注) 妊産婦死亡率は UNDP による調整値を示す。

出所：UNDP/HDI 2004

(2) 保健医療システムと課題

ラオス国の保健医療システムは、首都圏に国立病院が 8 病院（858 床）あるほか、全国には地域病院が 5 病院（910 床）、県病院が 13 病院（998 床）、郡病院が 134 病院（2,350 床）と多数の保健所で構成されている。保健省では 90 年代に医療施設を統廃合し、1 次医療施設を大幅に整理した一方で、2000 年からは全国 5 箇所の中核的県病院を「地域病院 (Regional Hospital)」に格上げし、平均 180 床規模の病院として拡充・整備を進めている。

郡病院についても同様に、全国 134 郡の郡病院の中から中核的郡病院（Inter-District Hospital）となり得る病院を選定して優先的に機能強化し、周辺の 2～3 郡病院は地方郡病院（Rural District Hospital）として整備する計画と取り組んでいる。

表1-2 保健医療システム

	施設（病床数）	機能と役割
3次レベル	中央病院 （首都）	8 病院（858 床） ・ 入院/外来における広範囲な専門的診療の提供 ・ 総合病院 3：マホット病院、友好病院、セティラート病院 ・ 専門病院 5：皮膚科、眼科、結核、伝統医療、リハビリ
	地域病院 （5 県）	5 病院(910 床) （平均 182 床/病院） ・ 複数県の中心となる総合病院で、基本 4 診療科とその専門診療に加え、救急医療、定期的な手術、ICU、眼科、診断機能、リハビリ機能をもつ。 ・ X 線診断、臨床検査機能をもつ。 ・ 栄養士による指導体制をもつ。
2次レベル	県病院 （18 県）	13 病院(998 床) （平均 77 床/病院） ・ 基本 4 科(内科、外科、小児科、産科)を持つ総合病院で、外来診療と入院治療、限定的な診断・ICU 機能ももつ。 ・ 盲腸の手術、簡単な X 線診断、臨床検査、輸血ができる設備をもつ。
	郡病院 （133 郡）	122 病院(2,350 床) （平均 19 床/病院） ・ 外来診療と一時的な入院、X 線診断はなく、ラボは顕微鏡検査のみ可能。 職員は医師補（MA）または准看護師、看護助手などで、正規医師がいない場合が多い。 ・ 中核郡病院を整備中である。
1次レベル	ヘルスセンター （PHC レベル）	533 施設（1,241 床） （平均 2 床/HC） ・ 簡単な診断・治療、PHC、健康促進などの活動が主体。 ・ 分娩機能を持つ場合もある。 職員は准看護師 2 名程度で地元出身が多い。医師は郡病院から巡回する。

出所：「ラオス国保健医療サービス改善計画調査事前調査報告書」2001 他

しかし、地方村落部のインフラ整備が遅れているラオス国では、地方保健医療のレファラル体制が機能していない点が障害となっており、保健省では国際機関や他ドナーの支援を得てその改善と取り組んでいる。

表1-3 レファラルが機能しない理由

○	上位病院の医師が定期的に下位の病院を巡回診療し、臨床の実技指導をするといった職員・技術の相互交流が希薄である。
○	上位の医療機関からある地域の下の医療機関へ、そこに住む患者を逆紹介することはない。
○	どのレベルの施設でも人材・器材等が不足しており、患者に満足の行く医療サービスを提供出来る環境にない。
○	この傾向は下位ほど強く、郡病院やヘルスセンターには無資格医師が多く、患者が日常的に上位病院へとバイパスしている。
○	感染症による急性疾患が多いが、遠方の紹介病院まで行く時間的余裕が無く、結果として病院に行かないで薬局で薬を買い自宅療養するケースが多い。
○	多くの村落は主要国道から離れており、未舗装道路や山岳道路からは病院に車でアクセスできない。
○	通信手段と搬送手段が無い地域が多く、ヘルスセンターや郡病院でも山間部は電気も電話も水道もない状況にある。

出所：「ラオス国保健医療サービス改善計画調査事前調査報告書」2001 ほか

1-1-2 開発計画

ラオス国政府は 2000 年に「社会経済開発 5 ヶ年計画 (Five Year Socio-Economic Plan 2001-2005)」を策定し、「2020 年までに後発開発途上国の状態から脱却する」と宣言した。保健医療セクターはその戦略上で主要課題であり、保健省では同年に「保健医療戦略 2020 年 (Health Strategy up to the Year 2020)」を策定し、2020 年までに「全国民の生活の質的改善を図るために保健医療サービスの公平性と平等性を向上させる」としている。基本的戦略については表 1-4 に示すとおり、「統合的であつ国民のニーズに対応した保健医療サービスを実現させ」、特に「遠隔地域ではコミュニティベースで展開する」とし、地域保健医療の拡充に努めることを強調している。

表1-4 保健医療戦略 2020 年の基本目標

戦略目標	
基本概念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保健サービスの完全普及と公平な保健サービスの提供 2. <u>統合された保健医療サービスの供給</u> 3. <u>国民のニーズに即した保健医療サービスの提供</u> 4. <u>コミュニティ参加による独立採算の保健医療サービスの促進</u>
開発政策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保健サービス提供者の能力向上、特に心構え、医療倫理、医療技術の強化 2. <u>コミュニティベースでの保健促進と疾病予防の推進</u> 3. 全レベルの病院の改善・拡充、特に<u>遠隔地における病院の改善・拡充</u> 4. 近代医療と伝統治療の統合、伝統治療薬・食事療法の促進 5. 保健分野の多角的研究の促進 6. 効果的な保健行政・管理および自立的財務体制の確保、健康保険基金の設立

出所：Health Strategy up to the Year 2020, 2000MOH

この計画では、以下のとおり具体的な数値目標が掲げられている。

表1-5 保健医療戦略 2020 年の目標値

指標	2005 年目標	2020 年目標
・出生率 (GBR：1,000 人当り)	36.5	31
・死亡率 (NDR：1,000 人当り)	13.5	11
・乳児死亡率 (IMR：出生 1,000 当り)	75	20
・5 歳未満児死亡率 (U5MR：出生 1,000 当り)	100	30
・妊産婦死亡率 (MMR：出生 100,000 当り)	355	130
・出生時平均余命 (LEY：年)	55	63
・人口増加率 (PGR：%)	2.3	2
・避妊普及率 (%)	35	60 - 65
・予防接種普及率 (%)	80	90

出所：Health Strategy up to the Year 2020, May 2000, MOH

この戦略策定と同時期に JICA 開発調査「ラオス国保健・医療サービス改善計画調査」(2001 年～02 年) が実施され、保健省ではその調査報告書を「保健医療マスタープラン」と位置づけている。ここでは、全国レベルの改善策として優先的戦略と基本的戦略の 2 段階の計画が検討された。

本計画は「HS-1：郡病院改善プログラム」として提案され、「郡レベルの保健医療システムにおける中核施設 (Inter-District) となる郡病院の強化」が不可欠かつ優先的戦略とされ、保健省ではその実施を急いでいる。

表1-6 JICA 開発調査マスタープランに於ける本計画の位置づけ

分野	プログラム
PHC (20)	PH-3： 郡保健医療システム強化を目指した PHC アプローチの実施
母子保健 (22)	MC-2： 母子保健の強化・促進プログラム
病院サービス (26)	<u>HS-1： 郡病院改善プログラム</u>
(28)	<u>HS-3： 病院運営管理改善プログラム</u>

注) 下線は特に本腰を入れて取り組むべきプログラム。() 内は符号。

出所：ラオス国保健・医療サービス改善計画調査報告書、2001年 JICA

1-1-3 社会経済状況

ラオス国は 1975 年の王制廃止後、産業の国営化と集団化を通じて社会主義国家建設を推進してきたが、1986 年に「新経済メカニズム」を導入して市場経済へ転向した。1988 年からは海外投資を受け入れ、1997 年には ASEAN 加盟を果してその高成長に牽引される形で同国経済も好調に推移し、実質経済成長率は 5% を維持している。

その後も貿易自由化政策を促進しており、ASEAN 経済の成長に呼応して貿易および投資が拡大している。2004 年の海外投資の受入額は、2001 年の 10 倍 (2 億 6000 万 US ドル) に増大しており、ラオス国政府は投資優遇策や海外在住のラオス人に対する帰国優遇策などを再検討し、一層の経済発展を目指している。また、市場経済化に伴いタイ・中国・ベトナムなど隣接国との物資輸送量の増加と貿易収益も急速に増大している。

一方で、国民の 80% は地方村落部で農業に従事しているが、天水農業のため収穫量が一定せず、加えて 90% は自家消費に回されて市場経済に結びついていない。このため、国民一人当たり GDP はいまだ 379US\$ (2004 年推定) と低く、近年の経済成長はアクセスのよい地域で限定的に加速されており、国民の大部分が居住する農村部との経済格差が課題となっている。ラオス国政府は「貧困削減戦略 (PRSP)」を策定し、世銀/ADB では「貧困解消」を目的とした地方開発案件を支援している。本計画も地方郡病院の整備を通じて貧困世帯の医療サービスへのアクセスを改善する計画と位置づけられている。

表1-7 主要経済指標

(*は算出値)

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
実質 GDP 成長率 (%)	5.8	5.7	5.9	5.9	5.5
人口 (百万人)	5.3	5.4	5.5	5.7	5.8
一人当たり GDP (US\$)	298	329	*327	*333	*379
消費者物価指数 (%)	24.9	7.8	10.6	15.5	10.6
為替レート (K:US\$)	7,888	8,955	10,056	10,569	10,650

出所：Laos Country Profile, Feb 2005 EIU

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

(1) 要請の背景・経緯

ラオス国では国民の 70%は地方農村部に居住して自給的農業を営んでおり、保健指標は 1980 年代より飛躍的に改善されたものの、乳児死亡率 87（対 1000 人）、5 歳未満児死亡率 100（同）、妊産婦死亡率 650（対 100,000 出産）であり、アジア諸国の中でも極めて低い状況にある。死因の上位は予防・治療が可能な感染症（マラリア、呼吸器感染症、下痢症など）で占められており、基礎的な保健医療サービスの改善とプライマリーヘルスケアの強化が必要となっている。また、妊産婦死亡率の原因は、分娩時合併症、若年女性の妊娠と過重労働、栄養障害などであり、その改善が急がれている。

現行の地方医療システムは、5 地域病院（RRH）、13 県病院（PH）、134 郡病院（DH）で構成されているが、郡病院については何れの施設も老朽化から荒廃が進み、基本的な医療機材も欠如しており、地方住民は基本的な保健医療サービスの供与を受けられない状況にある。保健省では ADB/世銀や他ドナーの支援を受けて、これら地方医療機関の整備と人材育成を急いでいる。特に、郡病院のレファラル体制を整備するため、交通の要点にある郡病院を中核郡病院（Inter-District Hospital）として優先的に拡充整備し、周辺の 2～3 病院は地方郡病院（Rural District Hospital）として機能強化する計画であるが、財政難のためその実施が遅れている。

このような状況からラオス国政府は、地方住民の保健医療サービスへのアクセス機会を改善すべく、全国で今後中核郡病院としての機能が期待される 10 箇所の郡病院に対して、必要となる施設・機材の整備を計画し、我が国政府に対し無償資金協力を要請した。我が国のラオス国保健医療分野への支援は、個別専門家およびシニア・ボランティア派遣、県病院レベルへの協力隊員派遣など広範囲に進められており、本計画はこれらの活動と連携して、同国の地域保健システムの強化に資することが目指されている。

表 1-8 要請の概要

上位目標：	対象郡病院所在地および周辺地域住民の健康状態の改善
プロジェクト目標：	対象郡病院の保健医療サービスの改善
プロジェクト成果：	対象郡病院の施設・機材の整備
活動・投入：	施設：施設建設（10 病院）
	機材：基本的な機材調達（10 病院）
技術支援 (ソフト・コンポーネント)	施設・機材の維持管理支援 (参加型ワークショップの開催)
相手国側の投入：	1)用地確保、2) 人員配置、3)運営維持管理予算措置
対象地域：	10 郡（7 県/1 市）
受益者：	直接受益者：対象郡病院の利用（年間約 5 万人） 間接受益者：対象郡病院所在郡および周辺地域の住民（約 50 万人）

出所：要請書他

1-3 我が国の援助動向

日本政府はラオス国が後発開発途上国(LDC)であり、内陸山岳国という制約があること、経済開放化政策や民主化を進めていることなどから、同国の経済開放政策に基づく国家建設努力に対して支援を実施するとしている。対象として「人造り」「BHN 支援」「農林業」「インフラ整備」を中心に、特に「BHN 支援」では初等教育、保健・医療、環境保全に重点をおき、これまでに次のような協力を実施してきた。

表1-9 医療分野への無償資金協力

年次	件名	金額	概要
1974年	マラリア撲滅計画(車輛等)	8.00億円	車輛・医薬品を調達。
1983年～84年	製薬技術開発センター建設	17.45億円	必須薬品製造施設を建設。
1995年	ワクチン接種整備計画	0.94億円	コールドチェーンを整備。
1998年	マラリア対策計画	2.60億円	医薬品・蚊帳を調達。
1998年～00年	新セタティラート病院建設計画	16.96億円	県病院を建設。
2001年	マラリア対策計画(第二次)	3.05億円	医薬品・蚊帳を調達。
2004年	保健医療訓練施設整備計画	5.46億円	看護学校5箇所を建設。

出所：ODA 白書他

表1-10 医療分野への技術協力

期間	件名	概要
1999年10月～ 2004年9月	セタティラート病院改善	中核県病院(175床)の病院機能の向上と医療従事者の育成を支援した。
2002年11月～ 2007年10月	子供のための保健サービス強化プロジェクト(KIDSMILE)	ウーラムサイ県、ヴィエンチャン県をパイロット地域として小児保健サービスの質的向上を支援する。
2005年5月～ 2010年4月	看護助産人材育成強化プロジェクト	看護行政基盤の強化と全国5県の保健学校での教育の質的向上を支援する。
2005年5月～ 2008年4月	保健ロジスティックス強化プロジェクト	保健省・県レベルの医療機器保守と医薬品在庫管理の体制強化を行う。

出所：JICA 資料

このほかにも、保健医療協力アドバイザーやシニア・ボランティアおよび青年海外協力隊員等を多数派遣し、草の根無償でも毎年医療施設の改善を多数支援している。

表1-11 草の根無償：保健医療分野

年次	名称	受入機関	援助額(US\$)
1999年	ミッタバープ病院人工透析機整備計画	ミッタバープ病院	82,915
	シサタナック郡立病院拡充計画	ヴィエンチャン市シサタナック郡立病院	68,743
	エト郡立病院改善計画	ファパン県エト郡	83,038
	ソッパオ郡立病院改善計画	ファパン県ソッパオ郡	83,038
2000年	赤十字診療所建設計画	ラオス赤十字ルアンパбан支部	44,625
	ホーム病院改善計画	ホーム病院	45,901
	カム郡立病院改善計画	シェンクワン県保健局	84,364
	ベン郡立病院改善計画	ウーラムサイ県保健局	84,160
	コーン郡立病院改善計画	チャンハサック県コーン郡保健課	85,269
2001年	シコタボン郡立病院改善計画	シコタボン郡立病院	75,665
	サイセタ郡立病院改善計画	サイセタ郡立病院	81,080
2003年	アタプー県ヘルスセンター建設計画	ヘルス・アンリミット	14,911
	ウーラムサイ県マリア保健教育センター建設計画	ウーラムサイ県保健局	74,826

出所：調査資料

1-4 他ドナーの援助動向

保健省策定の「保健開発戦略 2020 年」および JICA 開発調査による「保健医療マスタープラン」の基本コンセプトに基づき、ADB、世界銀行（WB）および JICA が中心となって、保健医療分野の支援を展開している。特に、医療施設の改善計画では、ADB は北部 8 県、世銀は南部 10 県を対象としており、全国 10 郡を対象とする本計画とは補完的関係にある。また、ADB/世銀は県病院や保健所の整備、保健要員の技術訓練（X 線検査、超音波検査）、病院運営の能力開発（キャパシティ・ビルディング）なども実施しており協力関係にある。

(1) ADB:「プライマリーヘルスケア拡大計画(PHC Expansion Project)」、2000～2007 年

2000 年に終了した「PHC プロジェクト」の経験を継承し、その拡大計画として北部 8 県を対象に、①アクセス改善（施設建設・改修）と②キャパシティ・ビルディング（運営制度・能力の向上）を支援している。本計画対象とはポンサリ県、ルアンナムタ県、ウドムサイ県の 3 県が同一県であるが、重複する郡病院はない。一方、本計画対象の 3 郡病院では X 線技師、超音波診断技師などの再訓練が予定されている。

(2) WB:「保健サービス改善計画(Health Service Improvement Project)」、2005 年計画中

2004 年に終了した「保健システム改革プロジェクト」では南部 8 県で施設建設（県病院・郡病院・HC 等）と保健要員の技術訓練が実施された。その経験を継承して、2005 年から 2 次計画を実施予定であり、本計画対象県とはサワナケット県、チャンパサック県の 2 県が同一県である。施設計画では、本計画対象でチャンパサック郡病院を移転する計画であるが、世銀では既存施設をヘルスセンターと郡保健事務所に改修する計画である。また、技術協力では南部地域の対象郡病院で、X 線技師、超音波診断技師などの再訓練が予定されている。

(3) 国際機関による医療施設の建設状況

ADB/世銀による医療施設の建設・増築は下記のとおり、県病院で 12 箇所（全国 18 県中）、郡病院で 25 箇所（全国 144 郡中）、ヘルスセンターでは 182 箇所を整備または計画されている。

表1-12 ADB/世銀による医療施設の建設

	県病院	郡病院	HC
ADB : 2001 年～2006 年	7	13	136
世銀 (HSRP) 1995 年～2004 年	2	7*	42
世銀 (HSIP) : 2005 年計画～	3	5	4
合計	12/全 18 県	25/全 144 郡	182

注) * 2 郡病院は ID レベル、建設内容は新築・増築を含む。

出所：調査時入手資料

この他に、他ドナーの支援内容は次に示すとおりである。

表1-13 国際機関/他ドナーの動向

＜国際機関＞	
1.世界銀行（WB）	
	「保健システム改革・マラリア対策プロジェクト」：1995年～2001年 ① 基礎保健サービス：サバナケット県、セコン県、パイロット地区で保健所建設（960万ドル） ② マラリア対策：国家マラリア対策計画の実施と9県での予防・治療活動（590万ドル） ③ 保健教育：国家保健教育計画や県基礎保健サービス教育活動の実施（200万ドル） ④ プロジェクト・マネジメント：（400万ドル）
2.アジア開発銀行（ADB）	
	「PHC計画」1996年～2000年（625万ドル） ① 対象県：シェンコウアン県、ウドムサイ県 ② PHC強化：ヘルスセンター70個所の建設、常勤スタッフ各2の配置、郡病院の改修、医薬品の供給 ③ 職員訓練：郡・県職員の訓練 ④ 医薬品セクターの監視：民間薬局の監視と保健省の能力強化 ⑤ プロジェクト評価：評価のための世帯調査の実施
	「PHC拡大計画」2001年～2006年（2,500万ドル） ① 北部地域での良質なPHCへのアクセス改善 ② PHC制度上の能力強化（保健省を含む）
3.世界保健機構（WHO）	
	① 保健省が実施するあらゆる分野への支援 ② HSSP（保健セクター支援計画） ③ 医療情報システム（GISを含む）
4.ユニセフ（UNICEF）	
	① 婦人と子供のニーズに即した保健政策の開発 ② 子供の疾患対策の強化（EPIプラス、CDD/ARI、Micro Nutrition） ③ 母性の安全向上（サービスの質的向上、郡レベルでのMCH利用の向上、村落保健と母性安全の統合など）
5.国連開発計画（UNDP）	
	① 対象：北部3県 ② 保健医療スタッフの訓練、 ③ DRFによる医療コスト支援、 ④ 県・郡病院の改修・医療器材の供与
6.国連人口基金（UNFPA）	
	① 対象：13県 ② バース・スペーシング計画 ③ 母子保健スタッフの訓練センター3カ所の強化 ④ ラオス婦人連盟の3,800人の訓練
＜他ドナー＞	
7.オーストラリア	
	① 対象県：Phongsali県、Huaphanh県 ② 村落・郡レベルのPHC普及強化（NGOを通じて）
8.EU	
	① 対象県：ボケオ県、ルアンプラバン県、ヴィエンチャン県、カムワン県（7県） ② 道路舗装、灌漑、学校建設、ヘルスセンター建設、病院改修、水供給事業
9.フランス	
	① マホソット病院他で医師、検査技師の訓練 ② ACODESSによる病院管理者の訓練 ③ 家族計画支援と統計・指導員の訓練 ④ サバナケット県病院での医師・看護師等の訓練など
10.ドイツ	
	①GTZを通じた技術協力 ②対象県：ボケオ県のPHC、シンクワン県の治水・家族計画、ルアングタムタ県の栄養計画

出所：Webサイトより