

パラグアイ国
アスンシオン大学病院 移転・整備計画
基本設計調査報告書

平成 18 年 3 月
(2006 年)

独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部

無 償

J R

06-050

パラグアイ国
アスンシオン大学病院 移転・整備計画
基本設計調査報告書

平成 18 年 3 月
(2006 年)

独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部

序 文

日本国政府は、パラグアイ共和国政府の要請に基づき、同国のアスンシオン大学病院移転・整備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 10 月 31 日から 11 月 25 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。調査団は、パラグアイ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 18 年 2 月 20 日から 3 月 3 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。

終わりに、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 18 年 3 月

独立行政法人国際協力機構

理事 小島誠二

伝 達 状

今般、パラグアイ共和国におけるアスンシオン大学病院移転・整備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10月より平成18年3月までの5.1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、パラグアイ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18年3月

株式会社 梓設計

パラグアイ共和国

アスンシオン大学病院移転・整備計画

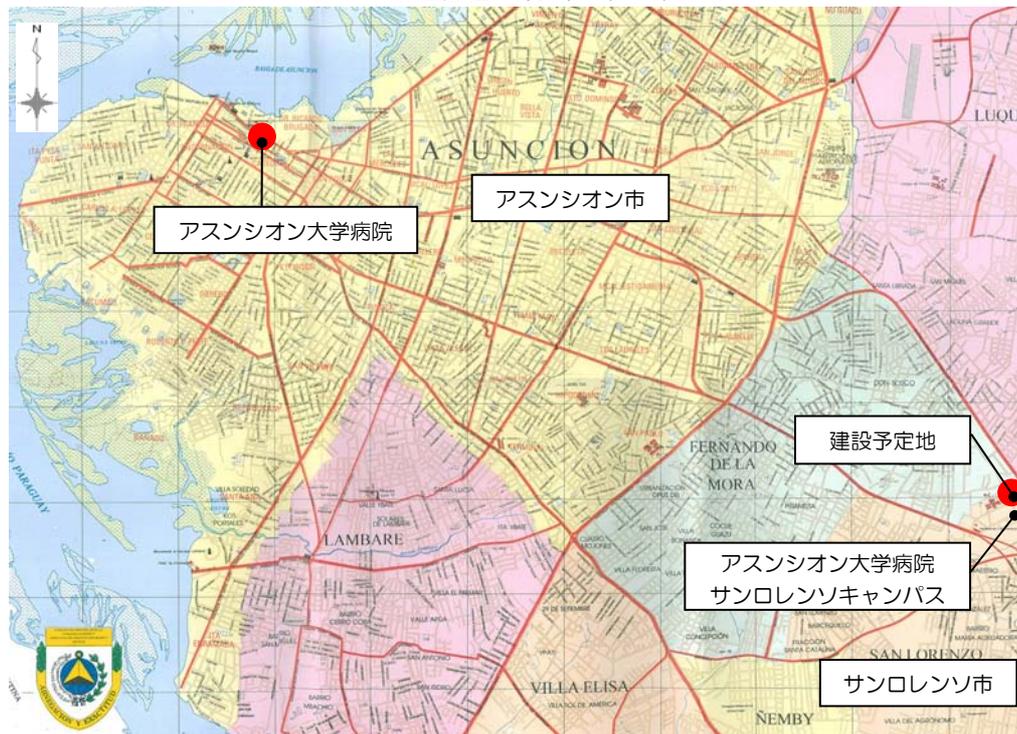
基本設計調査団

業務主任 浅野 静一

プロジェクトの位置図



パラグアイ位置図 (約 1/67, 000, 000)



対象サイト位置図 (約 1/120, 000)



完成予想図

参考写真 対象敷地・CMI（アスンシオン大学病院母子センター）



対象敷地全景（写真左側にマリスカスロパス通り。写真右側に既存CMI）



対象敷地全景（写真左側に既存CMI）



CMI 中庭



CMI 外来診察室



CMI 外来待合



CMI 中廊下

参考写真 既存アスンシオン大学病院



診療棟外観 1 (木製の錠戸は締まらず外壁にカビがある。)



外観 2 (外壁のカビがあり、一部に壁モルタルの剥落もある)



手術棟 (壁のはく離があり、古い鉄製窓も老朽化している)



画像診断部 (透視撮影X線装置のフットポート破損)



手術室 (手術台は昇降装置が故障中のまま使用)



外来 (マットが老朽化しスポンジが露出している)



眼科用顕微鏡 (老朽化により焦点調節不良)



高圧蒸気滅菌装置 (缶内部にサビが発生している)

参考写真 類似施設 イタグア病院・社会保険庁病院



イタグア病院外観（フランスよりの借款による工事）



イタグア病院 ICU（比較的新しい機材がある）



イタグア病院検査室（機材は新しい）



イタグア病院画像診断部（機材は新しい）



社会保険庁病院外観（アスンシオンで最大の病院）



社会保険庁病院 ICU（機材が新しい）



社会保険庁病院外来（かなり混雑している）



社会保険庁病院待合（患者が多い）

図表リスト

表 1-1 保健指標/中南米各国との比較	1-1
表 1-2 疾病構造	1-2
表 1-3 保健医療システム	1-2
表 1-4 主要部門の要請面積	1-6
表 1-5 部門の主な要請機材	1-6
表 1-6 技術協力プロジェクト	1-7
表 1-7 無償資金協力	1-7
表 1-8 保健セクターへの援助	1-7
表 2-1 アスンシオン大学医学部職員配置(2005 年)	2-2
表 2-2 アスンシオン大学病院職員配置(2005 年)	2-3
表 2-3 アスンシオン大学予算	2-4
表 2-4 アスンシオン大学医学部予算	2-4
表 2-5 アスンシオン大学病院予算	2-5
表 2-6 アスンシオンの気象	2-16
表 3-1 保健システム	3-1
表 3-2 日本側及びパラグアイ側負担工事	3-3
表 3-3 外来ブース算定	3-10
表 3-4 手術室数算定	3-11
表 3-5 諸室の規模	3-15
表 3-6 主要諸室の照度等	3-27
表 3-7 冷房室及び冷房方式	3-31
表 3-8 換気設備	3-34
表 3-9 給水容量表	3-36
表 3-10 給湯必要箇所	3-36
表 3-11 医療ガス設備設置箇所	3-38
表 3-12 滅菌器数量設計	3-57
表 3-13 計画内容	3-59
表 3-14 品質管理基準等	3-66
表 3-15 資機材調達区分	3-68
表 3-16 実施工程表	3-72
表 3-17 アスンシオン大学医学部職員配置(2008 年-2009 年)	3-74
表 3-18 2 極化運営に伴う各部門の人員配置	3-75
表 3-19 日本国側負担経費	3-77
表 3-20 施設別開院状況	3-78
表 3-21 施設試算条件	3-78
表 3-22 試算結果一覧表	3-85
表 3-23 運営維持費支出実績 (2001 年～2003 年)	3-86

表 3-24 運営維持費試算額（2008年～2010年）	3-86
表 3-25 運営維持管理費 支出実績と試算額の比較	3-87
表 3-26 アスンシオン大学病院収支実績（2001年～2003年）	3-87
表 3-27 本計画実施後の運営維持費削減額と全体収支決算額の比較	3-88
表 4-1 計画実施による効果と現状改善の程度	4-1
表 4-2 成果指標	4-1
図 2-1 アスンシオン大学組織図	2-1
図 2-2 アスンシオン大学医学部・附属病院組織図	2-1
図 2-3 アスンシオン大学病院既存現況図	2-9
図 3-1 中央診療ゾーン部門関連	3-13
図 3-2 内科診察室	3-18
図 3-3 内科系処置室	3-18
図 3-4 手術室ユニット	3-18
図 3-5 ICU	3-19
図 3-6 検体検査室	3-19
図 3-7 断面図	3-20
図 3-8 構造種別(平屋)	3-21
図 3-9 構造種別(2階建て)	3-22
図 3-10 電力引込区分図	3-26
図 3-11 電話引込	3-29
図 3-12 各部廻りの空調フローシート	3-33
図 3-13 給水システム	3-35

略語集

略語	語	総称	日本語
BHN	英	Basic Human Needs	基礎的生活分野
CMI	西	Centro Materno Infantil	日本・パラグアイ友好母子センター
DAC	英	Development Assistance Committee	開発援助委員会
E/N	英	Exchange of Notes	交換公文
	西	Canje de Notas	
GS	西	Guarani	ガラニー（現地通貨単位）
ICU	英	Intensive Care Unit	集中治療室
BID	西	Banco Interamericano de Desarrollo	米州開発銀行
IDB	英	Inter-America Development Bank	
IMF	英	International Monetary Fund	国際通貨基金
IVA	西	Impuesto de Valor Agregado	付加価値税
JICA	西	Agencia de Cooperación Internacional del Japón	国際協力事業団
OPS	西	Organización Panamericana de la Salud	米州保健機構
PAHO	英	Pan American Health Organization	
UNICEF	英	United Nation Children's Fund	国連児童基金
USAID	英	United States Agency for International Development	アメリカ国際開発庁
WB	英	World Bank	世界銀行

要 約

要約

パラグアイ共和国（以下「パ」国、国土面積 39.7 万km²、人口 555 万人）では、「2003～2008 年国家開発計画」において保健医療の改善を国家開発の柱の一つとして掲げ、「2003～2008 年国家保健計画」を策定した。同国家保健計画においては「保健医療分野での社会的保護の拡大および公正化」という総合目的の下に、「保健サービスにおけるケアの改善」、「貧困層に対する質の高いサービスの提供」等を特定目的として掲げ、優先取り組みとして「レファラルシステムの強化」、「厚生省所管の国立病院の整備」、「保健従事者の研修・育成」等に取り組むことを掲げている。

国立アスンシオン大学病院（以下ア大病院）は、医学部生に対して実習、インターンの機会を提供するなど、医学研究・教育において「パ」国の中核的な役割を担っている。「パ」国では最高レベルである第 4 次の総合病院で、一般科と専門科を持った 600 床の規模の医療機関であり、全国からの患者が最後に搬送される最終レファラル病院でもある。しかし、115 年以上の歴史を持つ病院であるため、施設・機材は老朽化し、計画性のない増改築による動線の混乱、診断・治療に必要な機材の未整備等により、保健医療・教育サービスの質の低下を招いており、施設・機材の改善が急務である。

かかる状況を受け、同大学は病院を現在のサホニア地区からサン・ロレンソキャンパスに移転・整備することを 1996 年に決定した。1997～1999 年度には、我が国の無償資金協力により「アスンシオン大学病院日本・パラグアイ友好母子センター（CMI）」が建設され、産婦人科および小児科が移転された。その後、政権交代や予算不足のため病院の母子部門以外の部門の移転計画は進んでおらず、未だ病院本体の機能は低下したままであり、また 28km という病院本体と CMI 間の距離が総合的な医療サービスの提供を阻害している。

国立アスンシオン大学は、かかる状況を改善するため、CMI の隣接地への病院本体の移転・整備を再度推し進めることとした。このため、2005 年には大学病院は一般予算とは別の特別予算を確保し、CMI の強化計画を実施し、2006 年予算では、病棟建設のための特別予算も確保した。計画に当たっては、日本側に外来、検査、救急、手術部門等を要請し「パ」国側としては、病棟をはじめとする日本側が実施しない全ての部門及び医学部の移転も実施することとした。移転予定地は、首都圏の主要地から等距離に位置しているため、当地への移転は患者への医療サービスのアクセスの改善につ

ながるとともに、新たに施設・機材を整備することにより保健医療・教育サービスの質を高め、「パ」国医療ネットワークの拠点としての機能を強化することができるとして、必要な施設建設と機材調達
の資金につき、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 2005 年 10 月 30 日から同年 11 月 27 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「パ」国政府関係者と協議・確認するとともに、資料収集を行った。さらに調査団はその後の国内解析及び 2006 年 2 月 19 日から同年 3 月 5 日までの間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。

本プロジェクトは現地調査において、要請内容の協議を行い、下表の内容で両国の負担区分を決定した。ただし、手術部門は病棟が不可欠となるので、工事は 2 期分けとし、パ国が病棟着工後に第 2 期として手術部門に着手する。

表 1 日本側及びパラグアイ側負担工事

	要請内容	協議後の内容区分
日本側負担 工事	<ul style="list-style-type: none"> ● 外来診療部門（人工透析を含む） ● 手術部門 ● ICU 部門 ● 検査部門 ● 画像診断部門 ● 救急診療部門 ● 管理部門 ● サービス部門 ● リハビリテーション部門 ● 霊安室 ● 上記部門に対する医療機材の調達 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外来診療部門・・・人工透析は含まず （診療ブースは 28） ● 手術部門 （眼科用手術室 1 室を含む 8 室） ● ICU 部門（12 床） ● 検査部門（既存 CMI と共用） ● 画像診断部門（既存 CMI と共用） ● 救急診療部門 ● 管理部門の一部 ● 上記部門に対する医療機材の調達
パラグアイ 側負担工事	<ul style="list-style-type: none"> ● 病棟部門 ● 医学部 ● 日本側負担調達以外の医療機材 	<ul style="list-style-type: none"> ● 病棟部門 ● 医学部 ● 管理部門 ● サービス部 ● リハビリテーション部門 ● 人工透析部門 ● 霊安室 ● 日本側負担調達以外の医療機材

表 2 計画内容

施設名	規模	m ²	主な機材
[一期工事]			
管理・外来診療棟	RC 2階建	1,498.50	外来機材
外来診療棟	RC 1階建	1,107.00	外来機材
検査・画像診断棟	RC 1階建	1,396.25	画像診断機材
救急・ICU・滅菌棟	RC 1階建	1,207.50	ICU・滅菌機材
機械棟及び浄化槽、ポンプ室	RC 1階建	128.25	—
渡り廊下等		598.750	—
一期面積計		5,936.25	—
[二期工事]			
手術棟	RC 1階建	915.00	手術機材
渡り廊下等		93.00	
二期面積計		1,008.00	
合 計		6,944.25 m ²	

計画策定に際しては、ア大病院の教育機関及び医療機関としての位置付け、専門病院、既存施設及び関連施設の活動内容、技術水準、財務負担能力等を総合的に勘案し、新設される部門が有すべき診療機能に合致し維持管理可能な計画内容とする。対象は管理・外来診療棟、検査・画像診療棟、救急・ICU・滅菌棟及び手術棟（計画手術及び救急手術対応 - 二期工事）とする。その他の既存部門は「パ」国側にて実施する。

機材計画策定においては、現況の実情に整合した機材内容とし、機材の数量は、病院の医療機能と規模及び運営体制に応じた設計とする。

主要機材の概要は以下の通りである。

表 3 主要機材内容

部門	機材名	用途	数量
外来診察部 (眼科)	視野計	眼科領域において、視野について検査を行うために使用する。	1
	超音波乳化吸引装置	眼科において白内障術や網膜はく離、硝子体切除に使用する。	1
	超音波診断装置、眼科用	眼科において網膜はく離や腫瘍の診断に活用する。また、超音波モードにより、眼内レンズ測定にも使用できる。	1
	ヤグレーザー光凝固装置	白内障の手術後、後発白内障として水晶体の濁り等が発見された場合に活用される。	1

	グリーンレーザー光凝固装置	糖尿病網膜症、静脈閉鎖症、網膜裂孔、未熟児網膜症等の処置に多く使用される。	1
外来診察部 (耳鼻科)	耳鼻咽喉科用ユニット	耳鼻咽喉科患者に対して、各種ノズルを利用した吸引、処置等の基本的な診療に使用する。	3
外来診察部 (歯科)	歯科ユニット	歯科領域において、患者検査・治療に使用する。	2
手術部	無影灯、サテライト付	手術の際に術野を十分な明るさと正しい色で視認し、術野に影のない均一な照明を得るために使用する。手術台上の照度を保つために使用。サテライトは手術台の横からの照明が必要な場合に使用する。	3
	手術台、耳鼻科	耳鼻科領域の手術において、患者を適した体位に固定し、術中の放射線撮影に対応する。	1
	人工呼吸器付麻酔装置	麻酔器は手術の際に患者を、全身麻酔状態にするために使用し、手術の際に全身麻酔状態下で自発呼吸が出来ない患者に人工呼吸器を使用する。	8
	手術台、フィルムカセット付	各種手術において、患者を適した体位に固定し、術中の放射線撮影に対応する。	2
	手術台、整形外科用	整形外科領域の手術において、患者を適した体位に固定し、術中の放射線撮影に対応する。	1
	患者監視装置、IBP	手術室において、全身麻酔状態下にある患者の生体情報を、継続的に監視するために使用する。病棟においては、患者の生体反応を断続的に観察する。	2
	人工呼吸器	ICUにおいて、自発呼吸が困難な患者に対して、使用する。	7
検査部 (生理機能)	超音波診断装置	体内の画像診断に使用。主に腹部の臓器や表皮から近い甲状腺などの検査に用いる。	3
	脳波計	てんかん、脳腫瘍などの中樞神経等の診断に使用する。	1
	運動負荷検査システム	心疾患の診断、心臓のリハビリテーションなどに使用する。	1
	ホルター心電図解析システム	不整脈、狭心症などの診断に使用する。	1
検査部 (内視鏡)	内視鏡、胃腸用(成人用)	成人の食道から胃にいたる疾患の診断に使用する。	1
	内視鏡気管支用(成人用)	成人用として、肺癌、肺結核などの肺や気管支疾患の診断に使用する。	1
	内視鏡、十二指腸 ERCP 用(成人用)	十二指腸にいたる疾患の診断に使用する。造影を使用した ERCP(内視鏡的逆行性胆道膵管造影検査)にも活用する。	1
	内視鏡用洗浄装置、自動	手洗いでは院内感染の可能性が高いことから、各種内視鏡の洗浄に使用する。	1
	内視鏡用タワー	各種内視鏡に必要な光源装置、モニター等を1つのタワー内に配置し、内視鏡検査時の対応をしやすくするもの。	2

検査部 (検査)	生化学分析装置	短時間で血液や尿などの検体を、試薬を使用して各成分毎に分析し、生体の代謝状態を把握するために使用する。	1
	ドラフトチャンバー	低度および中程度の危険性がある微生物や病原体などを、安全な作業空間の中で取り扱うために使用する。	1
	自動染色器	パラフィン切片を自動で脱パラフィン、染色を行うために使用する。	1
	免疫蛍光検査顕微鏡	組織標本で特定の化学分子の局在を明らかにするために蛍光物質を使って観察する。	1
画像診断部	透視撮影 X 線装置	消化管などの多目的な撮影、胃などの透視診断をするために使用する。	1
	一般撮影 X 線装置	骨折や胸腹部などの一般的な X 線撮影に使用する。	2
	C アーム移動式 X 線撮影装置、透視検査用	手術室において、透視検査を行いながら対応すべき手術（整形外科、泌尿器）に使用する。	1
	移動式 X 線撮影装置	手術室、ICU において、体位移動困難な患者などに対して、緊急かつ簡易的な放射線撮影をするために使用する。	2
	自動現像装置	X 線フィルムなど様々な医用画像フィルムの現像をするために用いる。	2
I C U 部	除細動装置、経皮ペーシング機能付き	心肺停止、心細動に対応するために使用。心疾患に対応しペーシング機能を持たせる。	1
	セントラルモニター	I C U において個室病床の患者をナースステーションで集中監視する装置。	1
滅菌部	高圧蒸気滅菌器	手術室や病棟で使用される手術セット、鋼製小物やリネン類を高圧蒸気にて滅菌するために使用する。	3
	超音波洗浄器	滅菌部において、手洗いの一次洗浄では十分洗浄が行えない器具類の細かい部分を、超音波を使って洗浄する。	1

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 30.49 億円（日本側 17.86 億円、「パ」国側 12.63 億円）と見込まれる。本プロジェクトの建設工期は設計期間を含め 31 ヶ月の予定である。

本プロジェクトが実施されることによる効果を下記のように示す。

(1) 直接効果

- 1) 老朽化した施設・機材が更新されるとともに、病院機能を 1 ヶ所に集約することで、統合的な医療サービスの提供が可能となる。
- 2) 施設・機材の更新に伴い手術件数、内視鏡検査回数が増加するとともに、放射線の防護によ

る安全性の確保など、医療サービスの量及び質の向上が図れる。

3) 教育機能の強化により、研修医の実習回数の増加等による医学教育レベルの向上が図れる。

(2) 間接効果

ア大医学部は、パラグアイにおける医師養成の最大の機関であるため、本プロジェクトにより医学教育の質が向上することはパラグアイの医療サービスの質の向上に資することとなる。

その上、ア大病院は、第4次レベルの最終レファラル病院として全国からの患者ニーズに対応しており、本プロジェクトに伴う病院全体のサン・ロレンソへの移転・整備は運営改善を促し、この改善による医療サービスの向上は、全ての国民(約 555 万人)へ裨益することとなる。

本プロジェクトを我が国が無償資金協力で実施することにより、ア大病院が適正な医学教育機能と診療機能を備えることとなり、広く国民の **Basic Human Needs** 向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が高い。さらに本プロジェクトの運営・維持管理についても相手国側体制は人員・資金ともに十分で問題ないと考えられる。

又移転に伴い、病院の運営維持管理体制が改善・整備されれば、プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

本プロジェクト実施による新施設・機材を最大に活用し、その効果を発現・持続するために「パ」国側が取り組むべき課題を以下に示す。

(1) 外来診療方式の改善

現在、各科外来部の診療ブース数が約70あるが、大半が午前中だけの診療であることと、現在の外来診療件数が低いことから本プロジェクトにおいては、施設の効率的な運用を考慮して外来診療ブースの集約化をしている。このため病院側においても、午前、午後共稼働できる体制作りを行う。

(2) 中央検査部門の設置

本プロジェクトでは、現在各科で実施している生理検査の集約化を計画している。この集約化により検査効率を上げるとともに、外来部における診療効率の向上も可能となるが、実際の運営に際して

は各科との協議を十分に実施することが肝要である。

(3) 手術部門の管理方法

手術室の中央化はすでになされているが、その運用が現在、施設機材の不備等により予定の手術数をこなせていない。今後増加する日帰り手術への対応も含め、全体の管理方式を見直して、計画手術の件数を上げるための方法を確立する必要がある。

(4) 適切な維持管理費の確保

本プロジェクトでは、施設・機材共基本的に既存の更新であるため、特に新しい項目の維持管理費が必要となることはないが、機材の突発的な故障や将来の機材更新が円滑にできるよう適正な維持管理費を確保する努力が必要である。

(5) 新運営体制の確立

移転に伴い、母子センターとの一体化、外来診療体制、検査、手術棟の体制の変更が必要となる。これらに付き内部で十分な話し合いを行うとともに効率も考慮した体制づくりをできるだけ早期に実施する必要がある。

(6) 移転委員会の設置と準備作業

移転後スムーズな開院が可能となるよう、準備を進め、予算を確定する必要があるので、移転委員会の設置とその行動計画に付き迅速な策定が必要となる。

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	1-3
1-1-3 社会経済状況	1-3
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	1-4
1-3 我が国の援助動向	1-7
1-4 他ドナーの援助動向	1-7
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	2-4
2-1-3 技術水準	2-6
2-1-4 既存の施設・機材	2-6
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況	2-16
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-16
2-2-2 自然条件	2-16
2-2-3 その他	2-17
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	3-3
3-2 協力対象事業の基本設計	3-4
3-2-1 設計方針	3-4
3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）	3-10
3-2-3 基本設計図	3-59
3-2-4 施工計画／調達計画	3-60
3-3 相手国側分担事業の概要	3-73
3-3-1 手続き事項	3-73
3-3-2 「パ」国側分担事業	3-73
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画	3-74
3-4-1 運営計画	3-74

3-4-2 維持管理計画	3-75
3-5 プロジェクトの概算事業費	3-77
3-5-1 協力対象事業の概算事業費	3-77
3-5-2 運営・維持管理費	3-78
3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項	3-89
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	4-2
4-3 プロジェクトの妥当性	4-3
4-4 結論	4-3

添付資料

1 機材検討表	1
2 機材配置リスト	15
3 主要機材の概要	19
4 計画機材リスト	23
5 運営・維持管理詳細リスト	25
6 大学病院支出実績詳細	28

資料

1 調査団員氏名	1
2 調査日程	2
3 関係者リスト	4
4 討議議事録 (M/D)	5
5 事業事前評価表	56
6 収集資料リスト	59
7 自然条件調査結果	61

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) 保健医療関連指標

中南米各国との保健指標を下表に示すが、パラグアイ共和国(以下「パ」国)の保健医療状況は、出生時平均寿命が65歳(1970年)から71歳(2002年)、乳幼児死亡率が出生千対66(1960年)から出生千対26(2002年)、5歳未満児死亡率が出生千対90(1960年)から出生千対30(2002年)と、基礎指標の改善が見られているが、貧困層と富裕層の健康面での格差は大きく、指標は必ずしも現状を反映していないため、依然改善の必要がある。

表 1-1 保健指標/中南米各国との比較

国名	総人口 (1000人) 2002年	人口の 年間増加率(%)		粗死亡率		粗出生率		5歳未満児 死亡率		乳幼児死亡率 (1歳未満)		平均寿命	
		1970- 90	1990- 02	1970	2002	1970	2002	1960	2002	1960	2002	1970	2002
ラテンアメリカとカリブ地域	530,242	2.2	1.6	11	6	37	22	153	34	102	27	60	70
ニカラグア	5,335	2.9	2.8	14	5	48	32	193	41	130	32	54	69
キューバ	11,271	2.3	1.7	11	7	42	24	54	9	39	7	69	77
エクアドル	12,810	2.7	1.8	12	6	42	23	178	29	107	25	58	71
ブラジル	176,257	2.2	1.4	11	7	35	20	177	36	115	30	59	68
アルゼンチン	37,981	1.5	1.3	9	8	23	19	72	19	60	16	66	74
パラグアイ	5,556	2.9	2.6	9	5	37	30	90	30	66	26	65	71

(出典:世界子供白書 2004)

(2) 疾病構造

「パ」国における死亡・疾病原因を次表に示す。疾病では、呼吸器疾患が第1位を占めており、次に下痢、肺炎が毎年上位を占めている。死亡原因では、循環器疾患が毎年最も多く、次に腫瘍、老衰と続いている。

表 1-2 疾病構造

死因(2003)		件数	疾患疾病(2003)	件数
1.	循環器疾病	4,424	呼吸器疾患(除肺炎)	200,577
2.	臨床所見が他に分類されないもの	3,803	下痢症	37,329
3.	老衰	2,378	肺炎	36,164
4.	腫瘍	2,039	貧血	28,732
5.	呼吸器疾患	1,325	高血圧	24,948
6.	内分泌、栄養及代謝疾患	1,148	寄生虫、栄養性貧血	15,995
7.	感染症及寄生虫疾患	924	尿路感染	12,720
8.	周産期疾患	825	交通事故	9,536
9.	消化器疾患	646	糖尿病	4,917
10.	生殖器疾患	306	結膜炎	3,955

(出典:厚生省)

(3) 保健医療システム

保健医療システムは、厚生省の管轄で、厚生省直轄の医療施設、軍病院、その他の公立病院と私立病院から成っているが、ア大病院は、大学の付属病院として独立しており、このシステムには組み込まれてはいない。しかしながら、実質は第4次の総合病院としての役割を期待されている。

厚生省は全国を18の衛生区に分け、下表の設置基準をもとに医療レベルを4段階に分け、第1次は保健ポスト(Puesto de Salud-PS)、第2次は保健センター(Centro de Salud-CS)、第3次は地区病院(Hospital Districtal-HD)、地域病院(Hospital Regional-HR)、第4次は総合病院(Hospital General-HG)、専門病院(Hospital Especializado-HE)としている。

厚生省管轄の保健医療施設数は、962施設で病床数は4,425床となっている。

厚生省管轄以外の病院として公的な役割を果たしているのが、ア大病院、軍病院、警察病院、社会保険庁病院(IPS)である。

表 1-3 保健医療システム

区分	設置基準	機能
第4次 専門病院 及び総合病院	国の要望による	専門科および高度専門科 の外来・入院
第3次 地域病院	住民12万人以上	※基本4科と優先度の高い 専門科外来・入院
地区病院	住民1.5万人～4万人	基本4科の外来・入院
第2次 保健センター	住民0.6万人～1.5万人	一般外来
第1次 保健ポスト他	住民0.6万人以下	基礎サービス(看護婦による)

※基本4科：産婦人科、内科、外科、小児科

(出典:厚生省)

1-1-2 開発計画

1993年に39年ぶりに文民政権ができて以来民主化政策が取られているが、1995年に南米南部共同市場(メルコスール)加盟以後、域内経済総合の流れに対応できず経済は低迷している。これは打開すべく、「2003～2008年国家開発計画」においては、目標として以下の4点の項目を掲げている。

- 1) 国家機関及び政府関係者に対する信頼の回復 – 行政機構の近代化
- 2) 民主制度構築に向けた活発な市民参加の促進 – 投資に対する経済環境整備
- 3) 新モデルによる持続的開発による経済の活発化及び雇用創出 – 持続的経済成長
- 4) 貧困、汚職の撲滅と治安対策 – 人材の質向上に向けた教育改革

・この項目の保健衛生分野で「保健医療システムの確立」「地方分権化の推進」「保健医療サービスの向上」を掲げている。

保健医療に関しては、2002年の乳幼児死亡率は出生千対28、妊産婦死亡率は出生十万対190となっているが、医療施設までの距離、コスト、医療サービスの質の悪さ、医療スタッフの対応の悪さ等の原因で、国民の保健医療サービスの利用度は低いことが「パ」国厚生省により報告されている。

このような保健医療事情を受け、政府は「2003～2008年国家開発計画」において保健医療の改善を国家開発の柱の一つとして掲げ、「2003～2008年国家保健計画」を策定した。同国家保健計画においては「保健医療分野での社会的保護の拡大及び公正化」という総合目的の下に、「保健サービスにおけるケアの改善」、「貧困層に対する質の高いサービスの提供」等を特定目的として掲げ、優先取り組みとして「レファラルシステムの強化」、「厚生省所管の国立病院の整備」、「保健従事者の研修・育成」等に取り組むことを掲げている。

1-1-3 社会経済状況

「パ」国は南米大陸のほぼ中央に位置し、面積は39.7万k㎡で人口は約555万人である。

1993年に文民大統領が就任し、人権の尊重、司法権刷新、憲法遵守等、民主化定着を図っている。

産業構造は対 GDP(2003 年)では、農業 27.2%、工業 24.2%、サービス業 48.5%となっている。主要産業は農牧林業で輸出総額の半分を占めるが、綿花及び大豆の輸出が大きいため、経済成長は両作物の生産状況と国際価格に左右される。

又、1995 年の南米南部共同市場(メルスコール)加盟以後、域内経済統合の流れに対応できず経済は低迷し、1996 年に \$ 1,945 に達した国民一人当たり GNP は 2002 年には \$ 969 に下落した(2003 年は \$ 1,019)。しかしながら、2003 年のドゥアルテ政権時に課題であった経済改革関連法案を成立させ、IMF とのスタンド・バイ・クレジットを正式合意した。一方「パ」国には GNP 等の代表的な経済指標には表れない著しい所得格差が存在し、全人口の約半数が貧困ライン以下で生活している。ちなみに、1999 年から 2004 年の間に貧困層(最低限の栄養を摂取し、かつ生活に必要な最低限のサービスを受けるのに必要な収入を下回る層)は全人口の 34%から 49%、極貧相(最低限の栄養を摂取するのに必要な収入を下回る層)は 16%から 25%へと増加している。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

「パ」国の保健医療に関しては、2002 年の乳幼児死亡率は出生千対 26、妊産婦死亡率は出生十萬対 190 となっているが、医療施設までの距離、コスト、医療サービスの質の悪さ、医療スタッフの対応の悪さ等の原因で、国民の保健医療サービスの利用度は低いことが、「パ」国厚生省により報告されている。

このような保健医療事情を受け、前述の「2003～2008 年国家保健計画」を策定した。同国家保健計画においては優先取り組みとして「レファラルシステムの強化」、「厚生省所管の国立病院の整備」、「保健従事者の研修・育成」等に取り組むことを掲げている。

国立アスンシオン大学病院(以下ア大病院)は、医学部生に対して実習、インターンの機会を提供するなど、医学研究・教育において「パ」国において中核的な役割を担っている。また、「パ」国では最高レベルである第 4 次の総合病院で一般科と専門科を持った 600 床規模の医療機関であり、全国から患者が最後に搬送される最終レファラル病院でもある。しかし、115 年以上の歴史を持つ病院であるため、施設・機材は老朽化し、計画性のない増改築による動線の混乱、診断・治療に必要な機材の未整備等により、保健医療・教育サービスの質の低下を招いており、施設・機材の改善

が急務である。

かかる状況を受け、同大学は病院を現在のサホニア地区からサン・ロレンソキャンパスに移転・整備することを1996年に決定した。1997～1999年度には、我が国の無償資金協力により「アスンシオン大学病院日本・パラグアイ友好母子センター(CMI)」が建設され、産婦人科および小児科が移転された。その後、政権交代や予算不足のため病院の母子以外の部門の移転計画は進んでおらず、未だ病院本体の機能は低下したままであり、また28kmという病院本体とCMI間の距離が総合的な医療サービスの提供を阻害している。

国立アスンシオン大学は、かかる状況を改善するため、CMIの隣接地への病院本体を移転・整備を再度推し進めることとした。このため、2005年には大学病院は一般予算とは別の特別予算を確保し、CMIの強化計画を実施し、2006年予算では、病棟建設のための特別予算も確保した。計画に当たっては、日本側に外来、検査、救急、手術部門等を要請し「パ」国側としては、病棟をはじめとする日本側が実施しない全ての部門及び医学部の移転も実施することとした。移転予定地は、首都圏の主要地から等距離に位置しているため、当地への移転は患者への医療サービスのアクセスにつながる。新たに施設・機材を整備することにより保健医療・教育サービスの質を高め、「パ」国医療ネットワークの拠点としての機能を強化することができるとして、必要な施設建設と機材調達の資金につき、我が国に対し無償資金協力を要請した。

これを受けて、独立行政法人国際協力機構(JICA)は、2005年9月に要請背景調査を実施し、要請内容と大学病院移転のマスタープランを確認した。要請概要は以下のとおりである。

- 1) アスンシオン大学病院中央診療棟(外科手術室、ICU室、外来診療室、緊急治療室、検査室、画像診断室、リハビリ室、サービス室、管理室、霊安室等)の建設
- 2) 関連機材の調達(生化学用自動分析器、X線撮影装置、分光光度計、顕微鏡、超音波診断装置、心臓細動除去装置、透析装置等)
- 3) アスンシオン大学病院の病院運営管理、機材管理体制の改善

主要部門の要請面積と要請機材を次表に示す。

表 1-4 主要部門の要請面積

部門	面積 (㎡)	諸室
集中治療室(ICU)	297	ICU(5床)、隔離ICU(1床)、スタッフ・ステーション、カンファレンス室、更衣室、器材庫、リネン庫、休憩室
外来診療部	1,080	診察室、処置室、受付、カンファレンス室
救急診療部	252	救急診察室、処置室、観察室、受付、休憩室
手術部	691	スタッフ・ステーション、麻酔医室、スタッフ室、カンファレンス室、手術室、器材庫、手洗、手術ホール、回復、空調機械室
検査部	932	超音波室、脳波室、心電図室、筋電図室、呼吸器検査室、平衡機能検査室、内視鏡室、回復室、滅菌室、血液銀行、一般検査、病理検査室、細菌検査室、カンファレンス室、スタッフ室、受付
画像診断部	531	X線撮影室、CT室、更衣室、現像室、読影室、器材庫、受付
リハビリテーション部	504	物理療法室、作業療法室、ADL室、更衣室、診察室、カンファレンス室、スタッフ室、受付
サービス部	1,756	中材、栄養部、洗濯部、中央倉庫、機械室
管理部	1,336	事務室、ボランティア室、講義室、会議室、図書室、更衣室、管理長室、秘書室
遺体安置所	35	(各棟のアクセス通路)
合計	7,414	

表 1-5 部門の主な要請機材

部門	主な機材名	アイテム数
集中治療室(ICU)	ICUベッド、患者モニター、除細動装置	21
外来診療部	診察台、診断器具一式、診察灯	252
救急診療部	診察台、診断器具一式、診察灯、患者監視装置、除細動装置	25
手術部	手術台、无影灯、人工呼吸器付麻酔機、患者監視装置、電気メス、レーザー光凝固装置、ジアテルミー装置、開頭器、移動式X線撮影装置、移動式透視撮影装置	68
検査部 (検体検査)	電解質分析装置、血液ガス分析装置、電気泳動装置、遠心分離機、顕微鏡、マイクローム、血液冷蔵庫、CO2インキュベーター	62
検査部 (生理機能検査)	超音波診断装置、超音波診断装置カラードップラー、脳波計、心電計、運動負荷検査システム、平衡機能分析装置、眼振計	48
画像診断部 (内視鏡)	胃用内視鏡、十二指腸用内視鏡、大腸用内視鏡、気管支用内視鏡、内視鏡用光源装置、内視鏡用電気メス、内視鏡用検査台	31
画像診断部 (放射線)	CT、一般撮影装置、透視撮影装置、パノラマ撮影装置、自動現像機	12
リハビリテーション部	低周波治療装置、全身用過流浴装置、マイクロ波治療装置	24
遺体安置所	検死台、検死用无影灯、検死用器具一式、検死用冷蔵保管庫	4
滅菌部	高圧蒸気滅菌装置、プラズマ滅菌装置、超音波洗浄機	8
総アイテム数		※555

※ 各部門で機材種類の重複アイテムがあり、機材の種類としては197種類である。

1-3 我が国の援助動向

我が国が「パ」国に対して実施した保健医療分野における援助は下表のとおりである。

表 1-6 技術協力プロジェクト

実施年度	案件名	案件概要
1994 - 1999	地域保健強化プロジェクト	保健システム及び保健サービスを強化し、一般市民の生活環境を改善する。選定地区において全国の地域保健プログラムのモデルとして活用可能な基本的保護(プライマリ・ヘルスケア)サービスを開発する。
2001 - 2006	南部看護・助産婦継続教育強化計画	パラグアイ国南部(ニエンブク県、ミシオネス県)で母子保健サービスに関する看護及び助産人材の継続教育システムが確立され機能する。
1998 - 2000	シャーガス病等寄生虫研究プロジェクト アフターケア	研究活動、診療技術の一層の発展を目指し、供与機材の15%が故障等で稼動していないため、これらの代替機材、スペアパーツを導入し、整備する。

表 1-7 無償資金協力 (単位:億円)

実施年度	案件名	供与限度額	案件概要
1981	中央研究所熱帯病院 建設計画	14.00	アスンシオン市内に中央研究棟、病棟を含む 2,016 m ² の施設建設と機材調達
1984 - 1985	アマンバイ地域医療 センター建設計画	14.06	アマンバイ県、ペトロファンカバリエロ市で外来棟、中央診療棟、病棟を含む 4,759 m ² の施設建設と機材調達
1993	救急医療機材整備計画	1.98	全国 192ヶ所の村を対象として保健所及び診療所がカバーする農村地帯に対し、巡回治療・治療等を実施するための救急車50台の調達
1997 - 1999	アスンシオン大学病院 日本・パラグアイ友好母子センター 建設計画	18.61	アスンシオン大学病院の母子部門のみをサン・ロレンソキャンパス内へ移転するための施設建設と機材調達

1-4 他ドナーの援助動向

「パ」国の保健医療分野へは、EU、USAID、OPS 等が実施しているが、ア大病院に対する計画はない。

表 1-8 保健セクターへの援助 (単位:US 千ドル)

実施年度	機関名	案件名	金額	援助形態	概要
2003 - 2004	ヨーロッパ連合/米州国際開発庁	リプロダクティブヘルス強化計画	11,000	技術協力	ミッショネス、イタブア等5県の選ばれた市町村への協力
2003	カナダ国際開発庁	看護学校拡充計画	20	技術協力	カトリカ大学看護学校の拡充
2003 - 2004	パンアメリカン保健機構	保健管理と生活の質改善計画	334	技術協力	保健管理と生活改善
2003 - 2004	パンアメリカン保健機構	医療サービスとシステムの改善計画	183	技術協力	医療サービスとシステムを改善する。