

ハイティ共和国 医療機材整備計画基本設計調査報告書

ハイティ共和国

医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成 9 年 1 月

JICA LIBRARY



J1137447(7)

国際協力事業団

ピンコー株式会社

平成 9 年 1 月

61
928
CR(2)

調無一
CR(2)
97-019

97-019



1137447【7】

ハイティ共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成9年1月

国際協力事業団
ビンコー株式会社

序 文

日本国政府は、ハイティ共和国政府の要請に基づき、同国の医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年7月13日から8月21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、ハイティ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8年11月5日から11月16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9年1月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

今般、ハイティ共和国における医療機材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、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成8年7月10日より平成9年1月31日までの6ヵ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、ハイティ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。

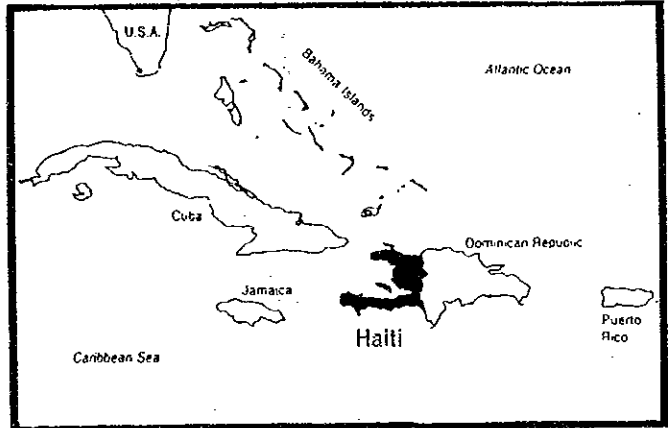
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成9年1月

ピンコー株式会社
ハイティ共和国
医療機材整備計画基本設計調査団
業務主任 木村 新一

ハイティ共和国地図および病院所在地

République d'Haïti

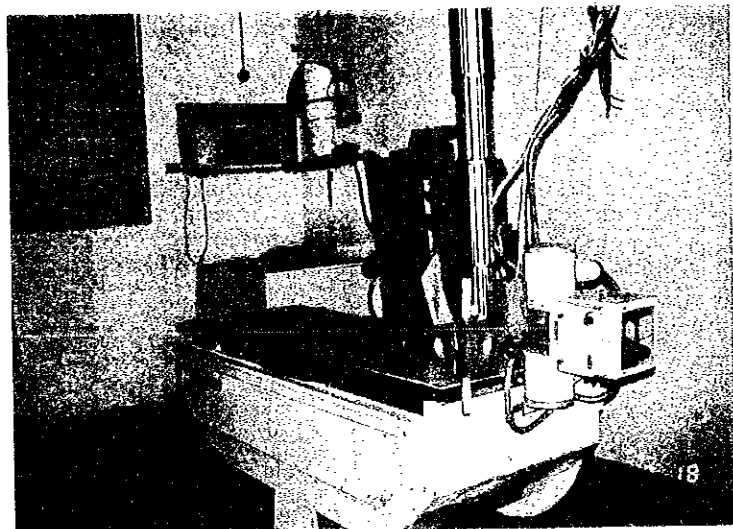




ハイテイ国立大学病院

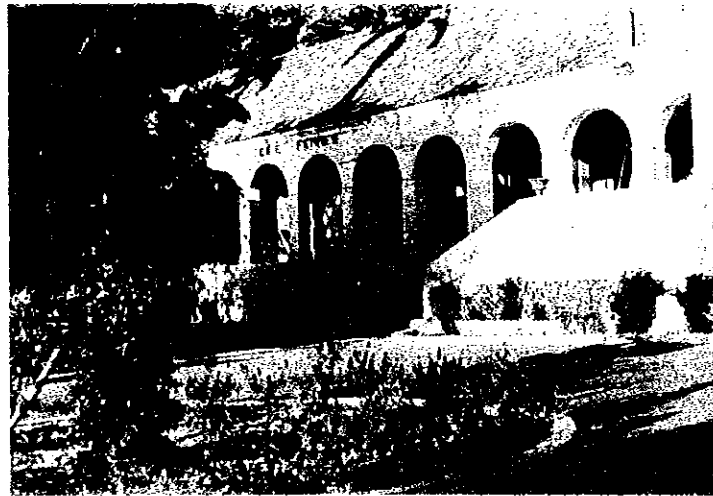


待合室



X線撮影装置

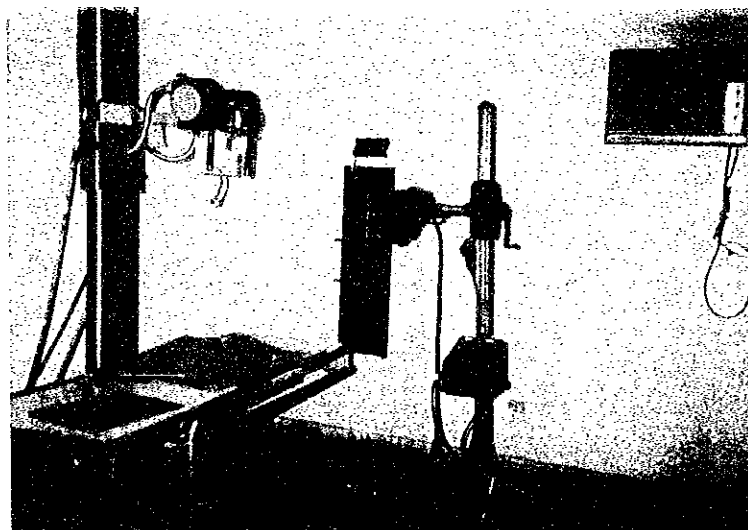
ジョステイニアン病院



病棟



X線撮影装置

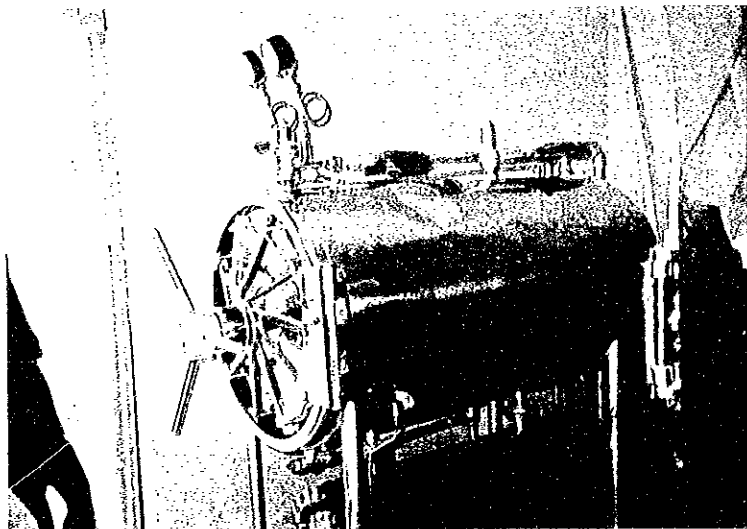




イマキュレ・コンセプション病院



病棟



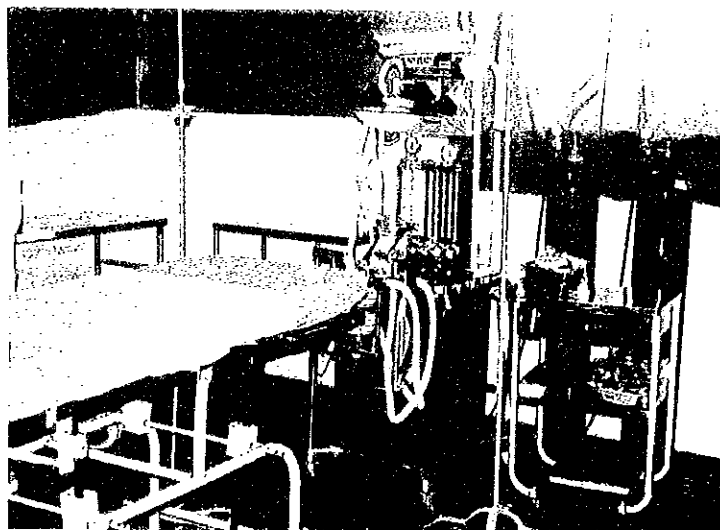
高圧滅菌機



イザイ・ジャンティ産婦人科センター



待合室



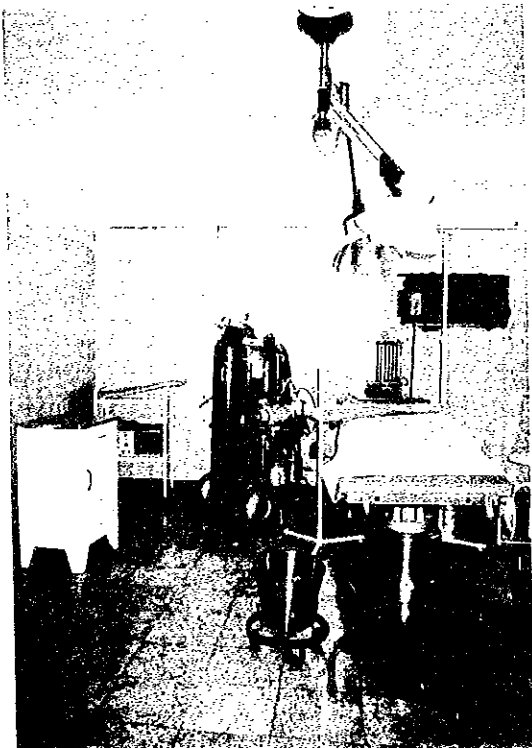
手術室



カルフルール病院



薬品保管庫



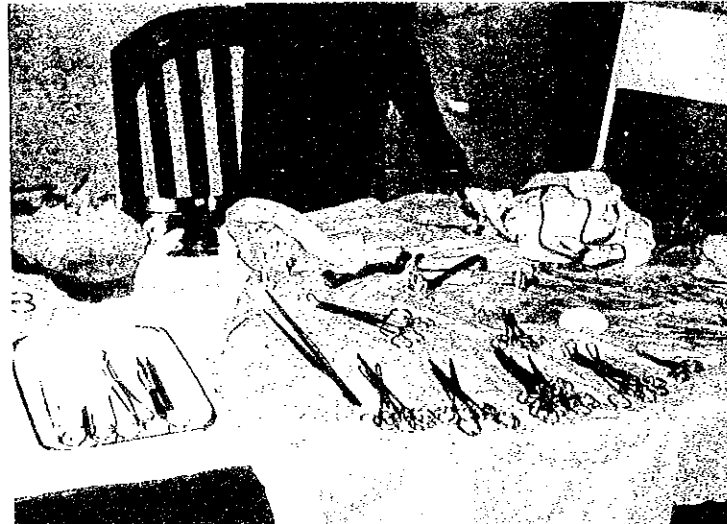
手術室



ポルト・フランス・サナトリウム



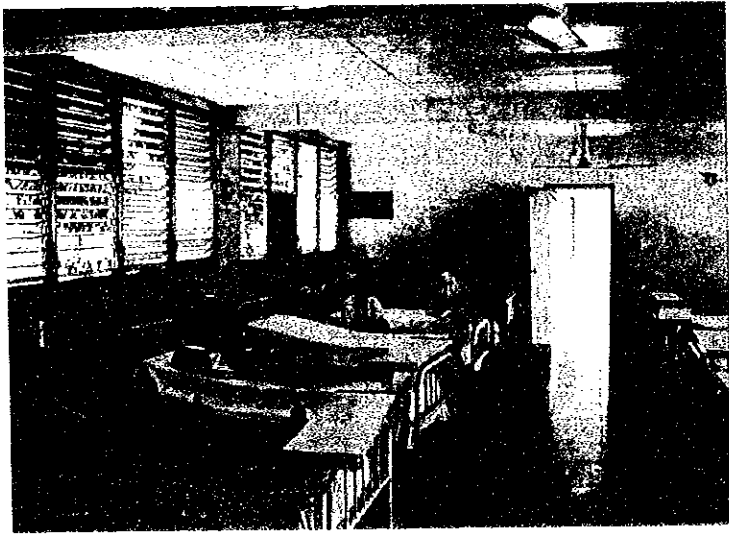
外来入口



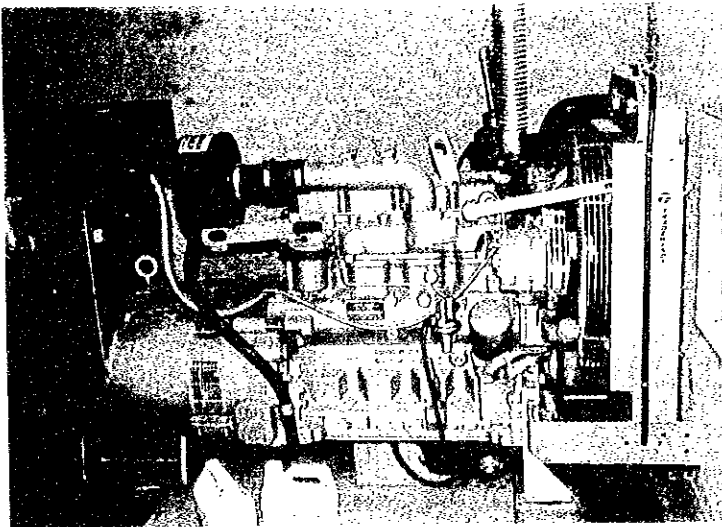
手術器具



シゲノ・サナトリウム



病棟



発動発電機

略語集

AVR	自動電圧安定装置
E/N	交換公文
ECG	心電図
EERP	緊急経済復興プログラム
FAC	協力援助基金
G.	グルド
GDP	国内総生産
GNP	国民総生産
HIV	ヒト免疫不全ウイルス
HUEH	ハイティ国立大学病院
ICRP	国際放射線防護委員会
ICU	集中治療室
IDA	国際開発協会
IDB	米州開発銀行
JICA	国際協力事業団
LLDC	後発開発途上国
MSF	国境なき医師団
MSPP	保健・人口省
NGO	非政府系組織
ODA	政府開発援助
O/M	運営・維持管理
ONG	非政府系組織
OPS	パナメリカン保健衛生組織
PAHO	米州保健機構
PHC	プライマリー・ヘルス・ケア
PROMESS	基礎医薬品プログラム
UCS	保健衛生共同体単位
UNICEF	国連児童基金
USAID	アメリカ国際開発事業団
USD	米ドル
WHO	世界保健機構

%	パーセント
mm	ミリメートル
cm	センチメートル
m	メートル
km	キロメートル
cm ³	立法センチメートル
kg	キログラム
ml	ミリリッター
mg / l	ミリグラムリッター
A	アンペア
V	ボルト
VA	ボルトアンペア
kV	キロボルト
kVA	キロボルトアンペア
kw	キロワット
Hz	ヘルツ
°C	摂氏温度

要 約

“すべての国民に適切なヘルスケアを”の目標のもと、ハイティ国保健・人口省は保健衛生5ヶ年計画（1996～2000年）において保健開発計画を策定した。これにより医療・保健機構の地方分散化、第一次医療レベルの医療機関の設置と医療サービスの充実、保健衛生情報システムの整備、人的資源の開発等の事業の推進を図っている。しかしながら1991年の軍事クーデター以降発動された国連の制裁措置による禁輸の影響を受け、経済はクーデター以前にもまして一層疲弊し、1994年に民政に移管されたものの、経済復興への道のりは依然厳しく、保健開発計画の遂行を困難としている。

ハイティ国では、感染症、寄生虫病、呼吸器系の疾病が多く、主要死因のほとんどが感染症である。また公的医療機関の未整備、機能低下がこの傾向に追い打ちをかけ、国民の大多数を占める貧困層の住民は適切な医療サービスを受けられない状況にある。保健衛生指数は出生時平均余命58.45歳（男女平均）、5歳未満児死亡率で約150人/1000人（94年）と隣国ドミニカ共和国の同71歳、51.5人/1000人と比較しても著しく低い水準となっている。

「ハ」国政府は、全国レベルでの保健医療行政の拡充に取り組んで来たが、長引く経済不況により医療施設の改善、医療機材の更新・補充が行われず、多くの医療機材は老朽化ないしは使用不能の状態にあり、緊急に改善が求められている。

このような状況の中で、ハイティ国政府は、同国の主要な医療施設である全国7ヶ所の医療機関（①ハイティ国立大学病院、②ジョスティニアン病院、③イマキュレ・コンセプトン病院、④イザイ・ジャンティ産婦人科センター、⑤カルフル病院、⑥ポルトーブランソ・サナトリウム、⑦シグノ・サナトリウム）の機能回復を図るため緊急に整備が必要な機材・機器類の調達を検討し、わが国に無償資金協力を要請した。

わが国では、1991年にこれら医療施設を含む全国14ヶ所の施設に対する「地方病院医療機材整備計画」の基本設計調査を実施、E/Nまで完了したが、軍事クーデターの発生により中断となった。その後アリストテッド大統領が復権、民主化が進展したことに伴い我が国は援助凍結を解除することとなり、1995年にプロジェクト形成調査を行い、同計画の実施の検討を決定、1996年2月に事前調査が実施された。その結果上記7ヶ所の医療施設の緊急整備の優先度が高く、計画は広く一般住民を裨益することが確認されたため、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1996年8月13日から8月21日まで基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は本計画の背景、内容の詳細等についてハイティ国政府関係者と協議、確認、資料収集等を行い、その後の国内解析および1996年11月5日から11月16日まで実施した基本設計概要書の現地説

%	パーセント
mm	ミリメートル
cm	センチメートル
m	メートル
km	キロメートル
cm ³	立法センチメートル
kg	キログラム
ml	ミリリッター
mg / l	ミリグラムリッター
A	アンペア
V	ボルト
VA	ボルトアンペア
kV	キロボルト
kVA	キロボルトアンペア
kw	キロワット
Hz	ヘルツ
°C	摂氏温度

要 約

“すべての国民に適切なヘルスケアを”の目標のもと、ハイティ国保健・人口省は保健衛生5ヶ年計画（1996～2000年）において保健開発計画を策定した。これにより医療・保健機構の地方分散化、第一次医療レベルの医療機関の設置と医療サービスの充実、保健衛生情報システムの整備、人的資源の開発等の事業の推進を図っている。しかしながら1991年の軍事クーデター以降発動された国連の制裁措置による禁輸の影響を受け、経済はクーデター以前にもまして一層疲弊し、1994年に民政に移管されたものの、経済復興への道のりは依然厳しく、保健開発計画の遂行を困難としている。

ハイティ国では、感染症、寄生虫病、呼吸器系の疾病が多く、主要死因のほとんどが感染症である。また公的医療機関の未整備、機能低下がこの傾向に追い打ちをかけ、国民の大多数を占める貧困層の住民は適切な医療サービスを受けられない状況にある。保健衛生指数は出生時平均余命58.45歳（男女平均）、5歳未満児死亡率で約150人/1000人（94年）と隣国ドミニカ共和国の同71歳、51.5人/1000人と比較しても著しく低い水準となっている。

「ハ」国政府は、全国レベルでの保健医療行政の拡充に取り組んで来たが、長引く経済不況により医療施設の改善、医療機材の更新・補充が行われず、多くの医療機材は老朽化ないしは使用不能の状態にあり、緊急に改善が求められている。

このような状況の中で、ハイティ国政府は、同国の主要な医療施設である全国7ヶ所の医療機関（①ハイティ国立大学病院、②ジョスティニアン病院、③イマキュレ・コンセプション病院、④イザイ・ジャンティ産婦人科センター、⑤カルフル病院、⑥ポルトープランス・サナトリウム、⑦シグノ・サナトリウム）の機能回復を図るため緊急に整備が必要な機材・機器類の調達を検討し、わが国に無償資金協力を要請した。

わが国では、1991年にこれら医療施設を含む全国14ヶ所の施設に対する「地方病院医療機材整備計画」の基本設計調査を実施、E/Nまで完了したが、軍事クーデターの発生により中断となった。その後アリストッド大統領が復権、民主化が進展したことに伴い我が国は援助凍結を解除することとなり、1995年にプロジェクト形成調査を行い、同計画の実施の検討を決定、1996年2月に事前調査が実施された。その結果上記7ヶ所の医療施設の緊急整備の優先度が高く、計画は広く一般住民を裨益することが確認されたため、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1996年8月13日から8月21日まで基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は本計画の背景、内容の詳細等についてハイティ国政府関係者と協議、確認、資料収集等を行い、その後の国内解析および1996年11月5日から11月16日まで実施した基本設計概要書の現地説

明を経て本基本設計報告書をとりまとめた。

調査の結果、本計画の対象施設は、ハイティ国の首都圏ならびに2大地方都市に配備された公的医療施設であること、当該地域において高次医療および専門医療を提供する施設であるにもかかわらず現有機材の老朽化、機能低下が著しく緊急的な更新・補充が求められていること、本計画の実施により当該施設の医療サービスの機能回復が期待できること、さらに計画の範囲・規模がわが国の無償資金協力の枠の中で実施可能であること等から、本計画の実施の必要性・妥当性が認められた。

要請内容については、整備の緊急性及び必要性に鑑み、放射線部門、外科、内科、産婦人科、臨床検査室関連機材、救急車輛、焼却炉などを計画の対象とし、泌尿器科、眼科、整形外科、病院管理部門関連機材については計画の対象から除外することとした。

機材の選定にあたっては以下の基本方針を設定した。

- 1) 調達機材は原則として現有機材の更新・補充とする。
- 2) 各計画対象施設における医療活動の問題点は、主に、配備されている機材の老朽化等による機能低下と機材の絶対量の不足である。本計画では計画対象施設が有する医療サービス活動のうち、多くの患者に必要とされ、かつ緊急的な整備が求められる放射線、外科、内科、産婦人科、臨床検査室などに供する基本的機材の調達を図る。
- 3) 運営・維持管理費が極力不要で、各計画対象施設の運営管理能力の適応範囲内であり、かつ財務的、技術的自立発展性を確保できる範囲の機材であること。
- 4) 運営・維持管理面での容易さ、医療技術者の習熟度、消耗品等の入手の容易さ、価格面での優位性などから判断し、第3国製品の調達を計画する。

以上により本計画における調達品目は235品目となる。計画対象施設、部門および主な機材は次のとおりである。

部門別主な計画機材

部門	機材名	ハイティ国立大学病院	ジョステイニアン病院	イマキユレ・コンセフション病院	セイザイ・ジャンティ産婦人科センター	カルフル病院	ホルト・フランス・サナトリウム	シタノ・サナトリウム	合計
外科	手術台	4	1	1	1	1	1		9
外科	麻酔器(人工呼吸器付)	3	2	1	1	1	1		9
外科	無影灯	4	1	1	1	1	1		9
外科	患者監視装置	4	2		1	1			8
外科	高圧蒸気滅菌装置	1	1	1			1		4
外科	産婦人科手術器具セット		1	3					4
外科	手洗いセット	4							4
外科	腹腔鏡セット	2							2
外科	一般手術器具セット	4	1	3	2	2	2		14
外科	胸部外科手術セット	2							2
外科	胃全摘出手術セット	3							3
外科	腎臓手術セット	3							3
外科	整形外科器具セット	3	1	2					6
外科	帝王切開手術器具セット	4			3	3			10
外科	創外固定器セット	3							3
外科	脳外科セット	2							2
救急部門	患者監視装置		1						1
救急部門	人工呼吸器		1						1
産科	産婦人科用超音波診断装置				1				1
内視鏡部門	気管支用ファイバースコープセット	1					1		2
内視鏡部門	消化器用ファイバースコープ(小児用)	1							1
内視鏡部門	消化器用ファイバースコープセット	2							2
内視鏡部門	大腸用ファイバースコープセット	1							1
内視鏡部門	内視鏡テレビモニターシステム	1							1
放射線部門	C形X線装置	1							1
放射線部門	単純X線装置	1	1	1	1	1	1		6
放射線部門	X線TV撮影装置	1	1						2
放射線部門	超音波診断装置	1	1						2
歯科	歯科用椅子、歯科用ユニット付		1	1			1		3
滅菌	高圧蒸気滅菌装置				1	1			2
ランドリー	洗濯機					1	1	1	3
その他	救急車				1	1	1		3
その他	発動発電機				1				1

本計画の実施機関はハイティ国保健・人口省であり、事業実施にかかる業務上の総括責任者は同省医療局、調達後の機材の保守・維持管理は同省財務・総務局メンテナンス部の医療機材保守課（バイオメディカルエンジニア）が担当する。計画機材は、できる限り現状の保守管理体制で対応可能なものを選定しており、上記以外の場合でも現地代理店または隣国米国の代理店による保守サービスが可能なものを選定しているため、事業実施後の維持管理については特に問題が生じないものと判断する。

総事業は約5.34億円、実施に要する期間は業者の契約締結から事業完了まで11.7ヵ月と見込まれる。

また本計画の実施にかかるハイティ国側負担分については、給電、給排水等の設備が既に完備されていることや、一部改修が必要なX線室の工事費については、本計画の事業費で賄われることから、施設改修等の新たな経費負担は生じない。一方、本計画により調達される機材は医療ガス料金、車輛燃料費、医療機材消耗費等の機材運営費として年間約16.75百万円(約248万グルド)が必要となる。各計画対象施設の機材運営費は、現行の機材運営費に対して平均で41.6%の負担増となるが、この負担増は現行の施設予算の1.12~3.84%と微細であることから特別な予算措置を取ることなく運営できるものと判断される。なお各計画対象施設の機材運営予算にはばらつきがあり、現行の経費配分ではこれら機材運営費の負担増を補完し得ないと考える。これら機材運営費への予算配分の低い施設については、現行の5割程度の増加が必要である。また製造メーカーの保証期間が切れる1年後からは、引き続き保守が必要とされる一部の機材については保守サービス契約の費用として年間約190万円が必要となる。これらの費用は1995年度の施設予算の平均0.3%と微細であり、自立発展可能な範囲と考える。また将来的に有料診療制度の導入が開始されれば機材運営費・維持管理費等の増加も可能である。

本件実施により期待される効果、成果は次の通りである。

- 1) 本計画の各計画対象施設はハイティ国の首都圏および2大地方都市に位置し、低所得者が高次の医療サービスを受けることのできる重要な公的医療機関である。本計画の実施により医療レベルの回復が図られ、一般国民に対する医療サービスの規模・範囲が拡充される。具体的には首都ポルトープランス周辺に住む住民が230万人、北部県が同73万人、南部県が同63万人、総数366万人（全人口の56.4%）が裨益対象になると推定される。
- 2) 本計画の計画対象施設のうち、ハイティ国立大学病院、ジョスティニアン病院、イザイ・ジャンティ産婦人科センター、ポルトープランス・サナトリウムなどは、インターン研修を行う教育機関としての役割を担っている。本計画で医療機材を整備することにより各対象施設の機能が回復し、医療従事者の養成を効果的に行うことができる。

- 3) ハイティ国保健・人口省は有料診療制度の導入を目指している。しかし現有機材は老朽化が著しく診療効率はきわめて低下している。新規機材を導入することで計画対象施設の医療活動は規模・範囲ともに広がり、診療効率の向上が期待できる。これにより有料診療患者の受け入れ体制が整い、施設運営の財政面での改善が図られる。

以上のように、本計画の実施によって多大の効果が期待でき、維持管理についても充分実現可能な計画内容であることから、本計画の実施は妥当であると判断される。

なお本事業をより効果的なものとするため、以下の点につき改善・整備することが肝要である。

- 1) 計画対象施設の排水・医療廃棄物処理については一応の対策がとられているが、一部の病院では未処理に近い状態で院外に放出しているケースも見受けられる。第2次汚染防止や環境への影響を考慮し、排水については浄化槽を配備し、医療廃棄物は焼却炉で完全に焼却するなどさらなる努力が望まれる。
- 2) X線防護対策が不十分なX線診断室に対し、本計画では、扉部およびX線放射口面の壁に対する鉛板及びコンクリートのシールド工事や防護衝立の調達などのX線防護対策を計画している。しかしこれらの処置はX線漏洩に対するハード面での対応であり、各計画対象施設においても、患者以外はX線室への立ち入りを禁止したり、管理区域に隣接する空間は立入禁止区域に指定するなどソフト面での防護対策が切望される。
- 3) 本計画で調達が予定される機材には機材運営費、維持管理費を必要とするものが含まれる。また一部の機材は製造メーカーと保守サービス契約による保守点検が必要となる。これらの費用については有料診療による収入を充てるなど予算措置を取り、必要な予算確保に努めることが望まれる。
- 4) 本計画の実施効果、問題点を明らかにするためにも、各計画対象部門の活動実績、機材の稼働状況、主要機材の保守サービス契約状況等を4ヶ月ごとにとりまとめ、運営報告書として日本側に提出することが望まれる。
- 5) 本計画実施の効果をより一層高めるために、各計画対象施設に保守担当技術者を配備し、日常の点検に加え修理システムを整備するなど、維持管理体制の確立が望まれる。

目 次

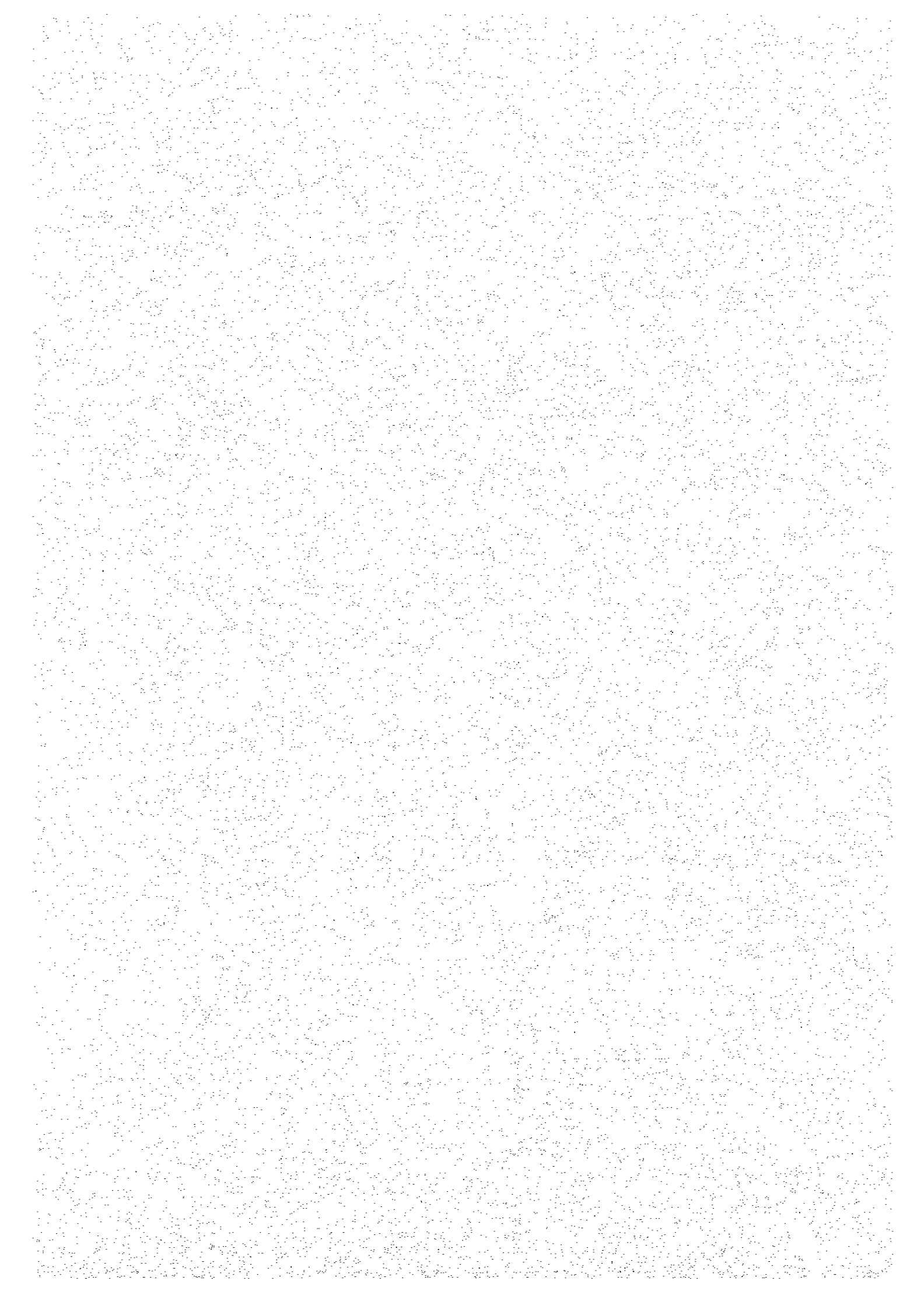
序文	
伝達状	
位置図／写真	
要約	
第1章 要請の背景	1
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請の概要	2
第2章 プロジェクトの周辺状況	4
2-1 一般保健事情	4
2-1-1 保健指数	4
2-1-2 疾病の状況	5
2-1-3 医療サービス体制	6
2-2 当該セクターの開発計画	8
2-2-1 上位計画	8
2-2-2 中短期開発計画	9
2-2-3 財政事情	10
2-3 他の援助国、国際機関等の計画	11
2-4 わが国の援助実施状況	14
2-5 プロジェクト・サイトの状況	15
2-5-1 自然条件	15
2-5-2 社会基盤整備状況	15
2-5-3 計画対象施設の概要等	16
2-5-4 計画対象施設の現状	16
2-5-5 1984年度の医療機材整備計画に係る調達機材の現状	22
2-6 環境への影響	22
第3章 プロジェクトの内容	23
3-1 プロジェクトの目的	23
3-2 プロジェクトの基本構想	23
3-2-1 協力の方針	23
3-2-2 要請内容の検討	24
3-3 基本設計	54
3-3-1 設計方針	54
3-3-2 基本計画	56

3-4	プロジェクトの実施体制	77
3-4-1	組織	77
3-4-2	予算	78
3-4-3	要員・技術レベル	79
第4章	事業計画	81
4-1	施工計画	81
4-1-1	施工方針	81
4-1-2	施工上の留意事項	81
4-1-3	施工区分	81
4-1-4	施工監理計画	82
4-1-5	機材調達計画	84
4-1-6	事業実施スケジュール	85
4-2	概算事業費	87
4-2-1	概算事業費	87
4-2-2	運営維持・管理計画	87
第5章	プロジェクトの評価と提言	95
5-1	妥当性に係わる実証・検証及び裨益効果	95
5-1-1	裨益効果	95
5-1-2	事業実施の妥当性の実証・検証	96
5-2	技術協力・他ドナーとの連携	97
5-3	課題	97

[資料]

資料-1.	調査団員氏名、所属	付属1-1
資料-2.	調査日程	付属2-1
資料-3.	相手国関係者リスト	付属3-1
資料-4.	ハイティ国の社会・経済事情	付属4-1
資料-5.	各施設ごとの機材運営費明細	付属5-1
資料-6.	計画対象施設の建物配置図	付属6-1
資料-7.	計画対象施設の施設概況	付属7-1
資料-8.	各計画対象施設の電力値測定結果	付属8-1
資料-9.	各計画対象施設の水質検査結果	付属9-1
資料-10.	各計画対象施設の現有機材リスト	付属10-1
資料-11.	1984年の無償資金協力による供与機材の活用状況	付属11-1
資料-12.	参考資料リスト	付属12-1

第1章 要請の背景



第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯

ハイティ共和国（以下「ハ」国と称す）は人口約649万人（1994年現在）、面積27,750平方キロメートル、西インド諸島イスパニョーラ島の西部約30%を占る。東部をドミニカ共和国と接し国土は山地が多く平地は全土の約17%に過ぎない。主要産業は農業で国内総生産の1/3を占めている。主要農産物はコーヒー、とうもろこし、さとうきび等でこの内コーヒーが主な輸出品となっているが生産性は低く、経済の不振が続いており、中南米諸国の中で唯一のLLDCとなっている。また、1991年の軍事クーデター以降発動された国連の制裁措置による禁輸の影響を受け、経済は一層疲弊しており、1994年に民政に移管されたものの、経済の復興への道のりは依然として険しいものがある。

「ハ」国においては、5歳児未満死亡率が125/1000人（1992年）という数値に表されるように保健医療事情は悪く亜熱帯気候特有な有害動物や、微生物による各種の感染症が多くみられ、保健医療環境整備の立遅れが目立っている。一方、公的医療機関の未整備、機能低下のため、一般の住民は適切な医療サービスを受けられない状況にある。さらに人口増加（年1.4%）、人口の都市集中にともない各医療施設における「医療供給面の不足」が問題となってきている。「ハ」国政府は、全国レベルでの保健医療行政の拡充に取り組んできたが、経済の不振による財政難のため、診療施設の改善、医療機材の更新・補充は困難な状態に有った。このため機材は老朽化し医療サービスが著しく低下、右の改善が緊急の課題となった。

このような状況のもと、我が国は1984年に3ヶ所の医療施設の機材整備を目的とした「医療機材整備計画」について無償資金協力（2.20億円）を実施した。また、1991年には14ヶ所の地域病院や地方病院等を対象に医療機材を調達すべく「地方病院医療機材整備計画」について基本設計調査を実施しE/Nまで了したが、軍事クーデターの発生により実施が中断となった。

その後、同国においてアリステッド大統領の復権等民政移管が進展したことに伴い、我が国は援助凍結を解除することとなり、プロジェクト形成調査の結果、中断されていた「地方病院医療機材整備計画」の実施を検討することで合意した。この間クーデター政権下で適切な対策がとられなかったため「ハ」国の保健・医療事情は一層悪化した。このため受入れ患者数が多く、緊急的に整備が必要とされる首都圏及び地方大都市の医療施設への医療機材調達のため、わが国に無償資金協力を要請して来たものである。

要請内容が1991年度の計画から計画対象施設の優先順位、数に変更されたため、要請内容の確認、整理のため事前調査を本年2月に実施した。この事前調査の結果、「ハ」国における事情から本件実施の必要性が高く、計画についても概ね妥当性を有すると確認されたことから今回基本設計調査を実施することとなった。

1-2 要請の概要

(1) 要請の目的

財源の制約等により医療機材が極端に不足し、また老朽化により依然として整備が立ち遅れている首都圏及び地方の7ヶ所の医療施設において緊急的に必要とされている医療機材の更新・補充を行い、基本的医療サービス活動の機能回復を図る。

(2) 要請の内容

1) 計画対象施設

本計画の対象施設は以下の7ヶ所の施設である。

表1-1 計画対象施設

施設名	所在地名
①ハイティ国立大学病院	ポルトーフランス
②ジョスティニアン病院	カブ・ハイティアン
③イマキュレ・コンセプション病院	レ・カイ
④イザイ・ジャンティ産婦人科センター	ポルトーフランス
⑤カルフル産院	カルフル
⑥ポルトーフランス・サナトリウム	ポルトーフランス
⑦シグノ・サナトリウム	シグノ、レオガン

(3) 機材

本計画での整備が要請されている機材は241品目で、その主な機材は以下のとおりである。

1. 外科

手術台、麻酔器、無影灯、移動型無影灯、電気メス、患者監視装置、I.V.スタンド、ストレッチャー、シャウカステン、パルスオキシメーター、吸引器、血圧計、高圧蒸気滅菌装置、産婦人科手術器具セット、手洗いセット、除細動装置、腹腔鏡セット、一般手術器具セット、小外科手術器具セット、小児外科セット、胃全摘出手術セット、脳外科手術器具セット、開胸手術器具セット、腎臓手術セット、気管切開手術器具セット、整形外科器具セット、虫垂炎手術器具セット、不妊手術器具セット、人工妊娠中絶（掻爬）手術器具セット、帝王切開手術器具セット、他

2. 救急部門

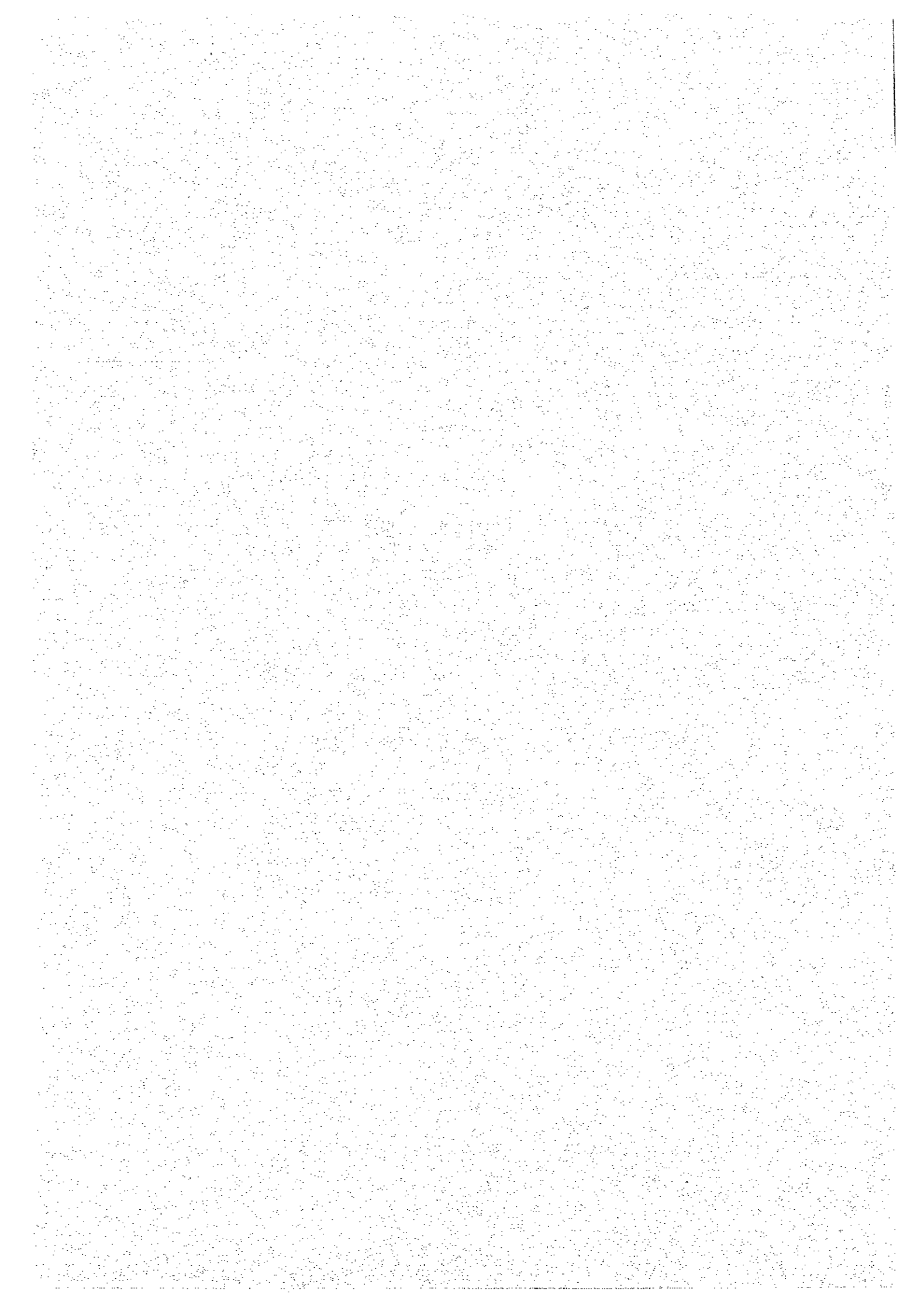
I.V.スタンド、アンビュバック、乾熱滅菌器、患者監視装置、緊急手術セット、検眼・耳鼻鏡セット、咽頭鏡セット、小外科手術器具セット、膿盆、輸液ポンプ、他

3. 小児科

シャウカステン、血圧計（小児用カフ付）、新生児体重計、診療器具セット、保育器、他

4. 婦人科
コルポスコープ、婦人科小手術（会陰切開）セット、婦人科用検診台、膣鏡、不妊手術器具セット、他
5. 産科
ドップラー胎児心音装置、高圧蒸気滅菌器(卓上)、産婦人科用診察器具セット、産婦人科用超音波診断装置、分娩台、他
6. 分娩、リカバリー
シャウカステン、産科用聴診器、保育器、他
7. 内科
回診車、胸腔穿刺セット、除細動装置、心電計、天井ファン、患者椅子、体温計、他
8. 内視鏡部門
気管支用ファイバースコープセット、消化器用ファイバースコープセット、大腸用ファイバースコープセット、内視鏡テレビモニターシステム、内視鏡洗浄器、外科用X線装置、他
9. 放射線部門
X線TV撮影装置、シャウカステン、暗室用品セット、自動現像機、単純X線装置、超音波診断装置、他
10. 臨床検査部門
PHメーター、ヘマトクリット遠心分離器、自動血球計算器、ヘモグロビンメーター、マニュアル血球カウンターキット、分光光度計、乾熱滅菌器、恒温水槽、高圧蒸気滅菌器、尿分析装置、白血球分類カウンター、臨床検査器具セット、孵卵器、他
11. 歯科
高圧蒸気滅菌器、歯科用椅子（歯科用ユニット付）、他
12. 外来診察室
外来診察セット、診療器具セット、他
13. 滅菌
高圧蒸気滅菌装置、他
14. その他
ゴム製病床用敷布、洗濯機、乾燥機、アイロン、ミシン、スライドプロジェクター、救急車、焼却炉、発動発電機、他

第2章 プロジェクトの周辺状況



第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 一般保健事情

2-1-1 保健指数

1864年の独立以来、独自の保健医療政策を進めてきた「ハ」国では、当初、伝染病患者や高齢者、貧困者を対象とした収容施設（アジュール）が配備され、1900年代前期の米国による軍事統治時代には全国各地に医療施設が配備され、WHOの推奨する“2000年までに全ての国民に健康を”のスローガンのもとPHC（プライマリー・ヘルス・ケア）の確立に努力してきた。

しかし、うち続く政情の不安や財政の逼迫は、施設・設備・機材の維持運営管理のみならず、人員の確保及び技術レベルの向上にも悪影響を及ぼしてきている。次表2-1にみられるよう「ハ」国の医療サービスレベルは中南米の中で最も低い状況にある。

「ハ」国の出生時平均余命58.5歳はラテン・アメリカの69.8歳を大きく下回っており、乳児死亡率41/1000であるのに対して「ハ」国では77/1000と上回っている。この数値は1990年以降横ばい状態で、保健・人口省の種々の政策努力にもかかわらずほとんど改善はみられない。原因は人口増加率が1.9%から2.1%に伸びたことや、5歳未満の幼児死亡率が男女とも5%程増加したためである。

表2-1 「ハ」国と近隣国の保健指数

地名	人口 (百万人) 1995	平均人口 増加率(%) 95-2000	都市人口の 割合(%) 1995	合計特 出生率 1995	1人当り GDP 1992 (US\$)	5歳未満の 幼児死亡率 男/女 (出生千対)	安全 水の 利用	乳児 死亡率 (出生千 対)	出生時 平均余命 男/女(歳)	妊産婦 死亡率 (出生10 万対)	質 格者 立 会 出 産 (%)
世界全体	5716.4	1.5	45	3.04				57	63.7/67.8		
先進工業地域	1166.6	0.3	75	1.71				9	71.2/78.6		
開発途上地域	4549.8	1.8	38	3.38				63	62.4/65.3		
後発開発途上国	575.4	2.7	22	5.59				102	51.5/53.6		
ラテンアメリカ	482.0	1.7	74	2.96				41	67.2/72.4		
カリブ海	35.8	1.2	62	2.71				38	68.0/72.6		
キューバ	11.0	0.6	76	1.82		15/11	98	11	74.2/78.0	39	99
ドミニカ共和国	7.8	1.6	65	2.94	1,056	54/49	67	34	68.9/73.1	300	92
ハイチ	7.2	2.1	32	4.89	393	160/141	41	77	56.7/60.2	600	78
ジャマイカ	2.4	0.8	54	2.22	1,373	19/15	72	12	72.4/76.8	115	90
プエルトリコ	3.7	0.8	73	2.14	9,489	18/14		9	72.1/79.8	21	99
トリニダード・トバゴ	1.3	1.1	72	2.33	4,249	21/15	96	16	70.5/75.3	89	98

出典：1995年国連人口基金

2-1-2 疾病の状況

疾病構造、死亡因としては、下痢性疾患、栄養不良、結核、肺炎などの亜熱帯気候に特有な有害動物、微生物による感染症、寄生虫症および呼吸器系疾患が多くみられる。さらにマラリア、テング熱等の風土病も大きな問題となっている。新政府樹立以降ようやく開始された管理組織は統計資料を殆ど有しておらず、主要疾病の罹患率は明らかにされていない。次表2-2、2-3、2-4に1991年の地域別主要罹患原因、死亡原因及び高位順疾病数を示した。

表2-2 「ハ」国における地域別主要罹患原因

番号	北部地域	南部地域	西部地域	トランスバルサル地域
1	下痢性疾患	栄養不良	下痢性疾患	下痢性疾患
2	マラリア	腸管寄生虫症	上気道感染症	栄養不良
3	上気道感染症	上気道感染症	腸管寄生虫症	結核
4	梅毒	マラリア	マラリア	栄養不良
5	肺炎	下痢性疾患	結核	腸管寄生虫症
6	結核	腸チフス	気管支肺疾患	マラリア
7	腸チフス	結核	麻疹	百日咳
8	麻疹	百日咳	百日咳	気管支肺疾患
9	百日咳	炭疽		麻疹
10	破傷風	破傷風		上気道感染症

出典：91年保健・人口省

表2-3 「ハ」国における地域別主要死亡原因

番号	北部地域	南部地域	西部地域	トランスバルサル地域
1	下痢性疾患	下痢性疾患	下痢性疾患	下痢性疾患
2	栄養不良	栄養不良	新生児破傷風	栄養不良
3	結核	心臓血管病	気管支肺疾患	結核
4	肺炎	破傷風	結核	マラリア
5	エイズ	肺炎	成人破傷風	循環器障害
6	破傷風	結核	梅毒	破傷風
7	髄膜炎	腸チフス	腸チフス	気管支肺疾患
8	腸チフス	マラリア	マラリア	貧血
9	マラリア	髄膜炎		腸チフス
10	梅毒	貧血		上気道感染症

出典：91年保健・人口省

表2-4 「ハ」国における高順位疾病数

No.	病名	1994年	1995年
1	伝染病・呼吸疾患	64,954	44,095
2	下痢	33,991	9,035
3	気管支炎・肺炎	—	3,030
4	腸チフス	6,665	946
5	結核	—	491
6	マラリア	—	1,600
7	梅毒	—	521
8	脳膜炎	—	48
9	はしか	—	42
10	眼球乾燥症	—	7
11	破傷風	—	6

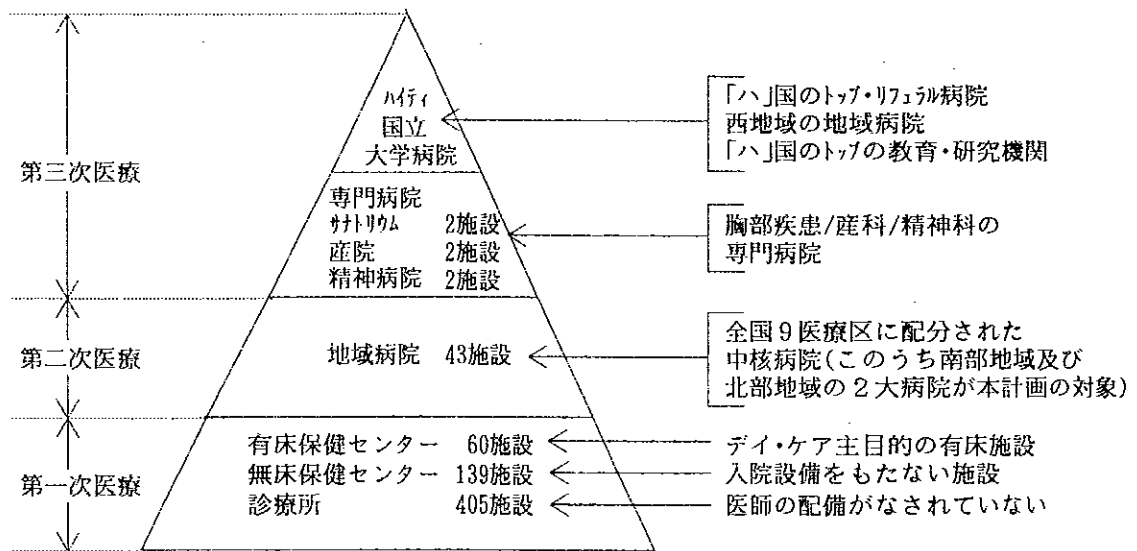
出典：95年保健・人口省

2-1-3 医療サービス体制

「ハ」国における医療サービス体制は公的医療機関と営利を目的として医療行為を行う民間医療機関、NGOの医療団体によるものに大別される。全国を県ごとに9つの医療区に分け、それぞれの地方を地域さらに小さく区分けされ公的医療施設が配備されている。医療施設は三つのレベルに分けて配備されている。まず最初のレベルにあるのが、ディ・ケアを主目的とする有床保健センター、入院施設をもたない無床保健センター、医師が配備されていない診療所、二番目のレベルにあるのが全国の9つの県に配備された地方の中核病院、三番目が最も複合的な医療機関であるハイティ国立大学病院と結核、産科、精神科などの専門病院である。これら公的医療施設は全人口の約55%に対して医療サービスを提供している。

本計画対象施設は三番目のレベルに位置する5ヶ所の医療施設と南部地域及び北部地域の中核都市に配備された2ヶ所の地域病院である。

図 2 - 1 公的医療体制



以下は各医療区に配備された医療施設の数、ベット数および医療サービスの対象人口である。首都圏は1病院当たり6.77万人、地方は1施設当たり24万～72万人と地域格差が顕著である。

表 2 - 5 医療区の人口および医療施設の配備状況

医療区	県庁所在地	医療区の人口	病院	医療施設数			
				ベッド付 保健センター	ベッド無 保健センター	診療所	病床数
西部地域	ポルトフランス	2,302,723	34	10	86	90	2,714
南東部地域	ジャクメル	443,847	1	2	6	28	150
北部地域	カブハイティン	727,612	1	11	11	25	586
北東部地域	ポルトリバー	238,784	1	4	1	21	114
アルティボネ地域	ゴナイブ	963,105	4	11	15	52	525
中央部地域	アンシ	470,275	2	2	10	30	119
南部地域	レカイ	631,453	4	8	7	42	423
グランドアンス地域	ジェルミー	620,673	2	9	5	40	220
北西部地域	ポルトオーベ	399,528	1	7	4	47	261
合計		6,798,000	50	64	145	375	5,112

出典：1996年保健・人口省

2-2 当該セクターの開発計画

2-2-1 上位計画

(1) 保健分野の開発計画

「ハ」国は緊急経済復興計画に続き、国家3ヶ年計画（1995/96～1997/98年）を立案した。この中でも、行政改革・教育・司法改革・環境保全と並び、その壊滅的な現状をふまえて保健医療分野に高いプライオリティが付けられている。同計画の初年度（1995/96）の公共投資計画が95年12月に発表され、セクター別の投資額では保健医療分野が最も高く、全セクターへの投資額の約4%を占めている。また、保健・人口省ではWHO専門家の協力を得て、“すべての国民に適切なプライマリー・ヘルスケアを”のスローガンのもと、保健衛生5ヶ年計画（1996-2000年）を推進中である。その中心課題となっているのが、同省の組織強化（政策決定・マネジメント・監督・調整等の能力向上）及び医療・保健機構の地方分散政策（県レベルの各機能の移管、コミュニティ・レベルでの診療所を設置）である。この一環として、病院を含む保健インフラの改善が必要となり、各公的機関が個々の状況をふまえ施設再整備計画を策定中である。本計画はこれら施設再整備計画の一環と考えられている。以下に保健衛生5ヶ年計画の主な内容（戦略基軸）を示した。

1) 国家の権威の確立： 国家は全ての国民に健康と生活を保障する義務がある。保健政策を通じいまだ確立されていない国民の政府に対する信頼を勝ち取る。
2) 地方分権化： 地方分権化により多くの国民が各種サービスへのアクセスの可能性を高めるため下記各レベルでの活動を計画する。
a) 保健衛生共同体単位（UCS：UNITES COMMUNALES DE SANTE）： コミュニティ・レベルでの保健衛生関連事業に参加を促す。
b) 県レベル： 県は保健衛生共同体単位（UCS）の定着と活性化を促し、各種活動の制度的枠付及び評価を行うとともに保健衛生共同体単位（UCS）と中央との連絡調整を行う。
c) 中央レベル： 全国的な調整及び計画の策定を行う。
d) 予算面： 予算面での分権化を進めるため地方（保健衛生共同体単位（UCS）、県レベル）は独自に施行しうる予算を有することとし、その財源は国家予算の交付及び保健衛生分担金から歳出する。
3) 保健衛生地域の合理化： 保健衛生施設の偏在化是正をめざす。
4) 保健衛生費用の分担の改善： 最も恵まれない人々への治療の機会を保障しつつ費用の徴収、分担をすすめる。
5) 保健衛生セクターの活動とその他のセクターの活動との調整：
6) 保健衛生事業のセクター間の調整：

7) 各サービスの統合と最小限の内容を揃えたサービスの設定： 予防的・治療的保健衛生活動の総合的アプローチを確立すべく、保健衛生機構の各段階での役割を明確にする。特に保健衛生共同体単位（UCS）レベルでの下記項目の活動を行う。
<ul style="list-style-type: none"> a) 小児の疾患のあらゆるケアの引き受け b) 外科救急医療の引き受け c) 基本医薬品の供与 d) 環境の整備と飲料水の供給 e) 出産育児に関わる保健衛生の推進 f) 伝染性疾病の抑制 g) 基礎的歯科医療の提供
8) 保健衛生業務のための稼働資機材の改善
9) 医薬品の確保と利用可能性の改善
10) 妥当な人的資源の政策： 医学教育と医学関連教育については、先端教育よりもむしろ、国の社会的・地理的・疫学的条件に合致した教育を重点すること及び民営セクターで調達可能な人員を確保する。また、保健衛生共同体単位（UCS）レベル及び県レベルや病院の経営管理者の養成を優先する。

2-2-2 中短期開発計画

保健・人口省は保健衛生5ヶ年計画（1996～2000年）に基づき開発計画を策定し実施する予定である。その主な達成目標および計画内容は下記の通りである。

・達成目標

- (1) 伝染病疾病に起因する罹患率と死亡率を引き下げる。
- (2) 主要な小児疾患と栄養失調に起因する罹患・死亡率を引き下げる。
- (3) 妊娠と出産に関連した罹患・死亡率を引き下げる。
- (4) 外科的救急治療を要する二次的死亡率・罹患率を引き下げる。
- (5) 不衛生と環境問題に関連した罹患率を引き下げる。
- (6) 発生頻度のもっとも高い慢性疾患とりわけ心臓血管疾患と糖尿病に起因する死亡率を引き下げる。

・計画内容

- (1) 保健・人口省の中央官庁施設の回収
- (2) 一次医療レベルの医療機関の建設
- (3) 診療所の設置：
 - 短期：各保健行政地域及びボルトープランスに2ヶ所のUSCの設置
 - 中期：全国60ヶ所の診療所の設置
 - 長期：全国133ヶ所に診療所の設置
- (4) 保健衛生情報システムの設置：
 - 短期：疫学的監視システムの設置と各県と中央局のネットワークの設置
 - 中期：有床保健センターの県病院レベルによる監視強化システムの設置
- (5) 人的資源の開発：
 - 短期：①保健・人口省職員の教育、及び管理責任者への一般教養講義

- ②機材維持管理技術者7名及び医療教育担当者2名を米国にて研修
 中長期：①保健・人口省職員の能力についてのデータバンクの設置
 ②医学部・歯学部、その他の公立・私立高等医学教育機関における生涯教育訓練の実施
- (6) 医薬品と供与品の管理システムの強化：
 WHOと国境無き薬剤師団の技術協力を得て、医薬品・資機材及び供与品の管理と監視に当たる職員の教育訓練。各県にそれぞれ3ヶ所の医薬品・資機材貯蔵施設の設置
- (7) 栄養改善活動の発展：
 短期：UNICEFの協力にて既設UCSへ栄養剤・体重/身長計等の栄養摂取活動に必要な資機材等の配布
 中長期：すべての保健衛生施設に対する上記内容の徹底

2-2-3 財政事情

1995/1996年度の公共投資計画は229件、約71億2,000万グルドであった。この内の30.4%、約21億6,000万グルド（日本円：約145億3,700万円）が保健分野の投資に振り向けられている。しかし自国の予算は全投資の10%以下で、ほとんどは外国からの援助にたよっているのが実情である。このため世銀は構造調整を「ハ」国に提案、これを受けて同国は省、局、部の削減、人員の整理などの行政改革に着手し始めている。

表2-6 1995年度の「ハ」国における公共投資の状況

(単位：千グルド)

部門	セクター	融 資			プロジェクト数	比率
		自主財源	外国援助	合計		
社会部門	保健	86,980	2,077,252	2,164,232	13	(30.4%)
	教育	78,840	136,577	215,417	21	
	行政	129,943	819,293	949,236	30	
	社会事業	22,000	21,128	43,128	15	
	公営住宅	45,000	231,277	276,277	13	
小計		362,263	3,285,527	3,648,290	92	51.2%
生産部門	農業・環境	40,150	1,413,664	1,453,814	66	
	鉱業/採石/エネルギー	39,950	432,800	472,750	16	
	商業/工業	3,000	4,950	2,950	3	
	観光	5,000		5,000	2	
小計		88,100	1,851,414	1,934,514	87	27.2%
社会基盤整備	運輸	25,500	358,907	384,407	9	
	通信	28,362	120,000	148,362	6	
	都市開発	33,554	74,483	108,037	4	
	上水道	13,405	227,383	240,788	31	
小計		100,821	776,273	881,594	50	12.4%
経済復興計画	事前調査	30,000		30,000		
	公共投資計画	30,000		622,500		
小計		60,000	592,500	652,500		9.2%
合計		611,184	6,505,714	7,116,898	229	100%

出典：1997年保健・人口省

当該分野における予算割当てについては第3章 3-4-2に述べた。

2-3 他の援助国、国際機関等の計画

開発計画

- | | |
|------------------------|---|
| 1. 保健・人口省の中央官庁舎施設改修 | E E R Pの後援機関と I D Bの財政援助 |
| 2. 一次医療レベルの医療機関の建設 | I D Bと世銀の資金提供 |
| 3. U C S（保健衛生共同体単位）の設置 | I D Aの資金提供
経済再建緊急プログラム（I D B）引当金
U S A I Dの資金提供 |
| 4. S I S（保健衛生情報システム）設置 | U S A I Dの資金提供交渉中 |
| 5. 人的資源の開発 | |
| 保健・人口省職員（経済学、資源管理） | モントリオール大学、ボストン大学 |
| 医療機器メンテナンス技術者教育 | U S A I Dを通しアメリカで行う |
| 6. 医薬、医療消耗品管理システム強化 | O P S（パナメリカン保健衛生組織）
W H O、国境無き薬剤師団技術援助 |
| 7. 栄養摂取活動の発展 | U N I C E F栄養薬、機材の配布 |

主な二国間援助

1. 米国（U S A I D、アメリカ軍）

保健医療分野では第二位の援助機関であり、1994年11月より1995年までに約1570万米ドルの援助を行っている。主な援助内容は家族計画、都市保健、エイズ対策、医薬品供給及びプライマリー・ヘルスケアに重点を置いた保健プロジェクトなどである。1995年7月には“プロジェクト Health Systems 2004”をスタートさせ、その第一段階として1999年12月までに5000万米ドルの資金を供与し、小児生存率の向上、家族計画、エイズ対策プロジェクト等を実施している。医療施設の援助については、U N I C E F、P A H Oと協力してハイティ国立大学病院産科棟の改修を行った。また整形外科棟の改修を1996年10月に完成した。保守・維持管理分野では、技術者養成を目的に、7名のテクニシャン、エンジニアをアメリカ海兵隊のバイオ・メディカル・エンジニアリングに約半年間派遣した。

2. フランス（F C Aフランス協力援助基金）

フランスは、過去に、エイズ対策、各種プロジェクト支援、技術協力、留学生受入れ等で約780万米ドルの援助を実施してきた。1994年11月以降は大学病院の数部門の改修、性病・エイズ予防計画、H I V診断支援、カルフル収容センター孤児セクション修復、北東部地域の医療支援等で122万米ドルの援助を実施している。

3. カナダ：ACDI（カナダ国際開発事業団）

カナダは保健医療分野では第四位の援助機関で、1994年11月以降コレラ対策、医薬品援助・実施運営、緊急援助等で249万米ドルの援助を行っている。

4. オランダ

オランダは緊急援助として、1994年11月以降57万米ドル相当の援助を行っている。

5. スイス

スイスは人道援助として、1994年11月以降に37万米ドル相当の援助を行っている。

国際機関の援助

1. 国際連合（UN）

地方分権化、エイズ対策、地域医療サービス等のプロジェクトのため、6年間で総額2800米ドルにのぼる融資がされることになっていたが、クーデターのため中断された。

2. WHO/PAHO

技術協力を中心とした協力を行っている。PAHOは栄養、エイズを含む性病、家族計画、救急整備、保健省のヘルスケアプログラムの支援等に加え、USAID、UNICEFと協力しワクチンの供与と普及を実施して来ている。

3. UNICEF

主な活動は子供を中心とした栄養改善と婦人に仕事を与え、外に出なくとも収入を得られ、ビタミン補給につながるプラン（ソーラー・ドライビング・マンゴー、マンゴの家庭栽培）を行っている。

保健医療分野ではハイティ国立大学病院産科棟の改修を行った。また現在イザイ・ジャンティ病院の修復工事を援助している。今後はマタニティーサービス整備に力を注ぎ、各病院等の産科部門の援助を実施していく計画である。

以下に最近の保健医療分野における外国援助内容を示した。

表2-7 「ハ」国の保健医療分野における主な外国援助の内容

援助団体名	内 容	援助額(US\$)
国連開発計画(UNDP)	マラリア	411,365
PAHO/WHO	技術及び財政援助	1,200,000
米国国際開発庁(USAID)	家族計画	5,900,000
	都市保健	3,400,596
	AIDS	2,500,000
	医薬品	357,516
	プロジェクト支援	400,000
カナダ国際開発庁(CIDA)	実施運営・医薬品援助	818,975
	コレラ対策	478,800
	緊急援助	1,192,414
欧州経済共同体(EU)	結核用薬品	298,881
	人道援助	314,600
国境無き医師団	技術協力	94,000
フランス協力省	大学病院リハビリ	90,000
	性病/エイズ予防計画	240,000
	HIV診断支援	600,000
	東北部県地域医療支援	80,000
	カルフォル収容センター一部修復	100,000
	コレラ抑制	181,818
	AIDS	100,000
ストリート・チルドレン	30,000	
オランダ	緊急援助	573,871
スイス	人道援助	371,333

出典：1996年保健人口省

2-4 わが国の援助実施状況

表2-8に1981年からの当該セクターにおけるわが国の無償資金協力の援助実施を示した。1991年度の地方病院医療整備計画は交換公文は締結をされたが、軍事クーデターの発生により、実施に至らなかった。

表2-8 わが国の援助実績

年 度	案 件 名	金 額 (億 円)
1981年	結核撲滅計画	6.00
	マラリア撲滅計画	4.500
1984年	医療機材整備計画	2.20
	マラリア抑制計画	3.50
1986年	マラリア抑制計画	3.00
1987年	マラリア抑制計画	4.00
1989年	マラリア抑制計画	3.83
1991年	地方病院医療整備計画 (軍事クーデターにより中止)	5.43

2-5 プロジェクト・サイトの状況

2-5-1 自然条件

気象： 4月から7月と9月から10月までは雨期で平均雨量が154mm/月、8月と11月から3月までは乾期で平均雨量が6mm/月である。しかし計画対象施設が所在する沿岸部は高温多湿の熱帯海洋性気候で平均最高気温33.4度、平均最低気温22.8度、平均湿度74%である。このためサビや塩害による機器類の損傷が懸念される。したがって調達機材は対腐食処理がほどこされた金属、またはコーティングのされたものを選定する必要がある。

水質： 各計画対象施設は井戸水、市水を使用しているがともに硬水でシリカ分が150mg/L以上と若干高い。300mg/L以下で有れば飲料水として問題はないが、継続的に通水をして使用する機器類については石灰質沈着による不具合が懸念される。各計画対象施設の水質検査結果は巻末資料に示した。

2-5-2 社会基盤整備状況

道路： 長年にわたり整備がなされず放置されていたため国内の道路状況は劣悪である。首都ポルトープランス市内の道路幅は狭くでこぼこで通勤ラッシュ時には車は時速3km走行を余儀なくさせられている。地方に向かう基幹道路はアスファルト舗装がなされているものの陥没部分が多いために平均速度50kmの車輛走行がやっとの状況である。

電気： 定格110Vに対し殆どの施設では、100～120Vの電圧が供給されている。事前調査時に問題となった停電についてはカナダ国の援助による発電所の整備により著しく改善されており、本計画における機材調達には大きな支障はない。しかし地域によっては一日数回の短時間停電があり、停電復帰時にながれる過電流（ラッシュカレント）が大きくこれが電子機器類を故障させる大きな要因となっている。各計画対象施設の給電状況については次項施設・機材の現状及び電力測定結果は巻末資料に示した。

上水道・下水： 国全体として社会基盤整備は立ち遅れており特に下水は処理場がほとんど整備されておらない。このため一部の計画対象施設では尿尿と一般排水が一緒に自然放流している。

2-5-3 計画対象施設の概要等

本計画対象施設の活動概要は以下のとおりである。

表 2 - 9 計画対象施設の活動概要

病院名	ハイティ国立 大学病院	ジョスティニ アン病院	イマキュレ・ コンセプショ ン病院	イザイ・ジャ ンティ産婦人 科センター	カルフル 病院	ポルトー フランス・ サナトリウム	シグノ・ サナトリウム
所在地	ポルトー フランス	カブ・ ハイチアン	レ・カイ	ポルトー フランス	カルフル	ポルトー フランス	レオガン (シグノ地区)
病院種類	総合病院	総合病院	総合病院	産科病院	総合病院	総合病院 (結核病棟併設)	総合病院 (結核病棟併設)
病床数	569	280	148	110	40	200	150
診療科目 (主な科目のみ)	内科 小児科 外科 整形外科 泌尿器科 皮膚科 耳鼻咽喉科	内科 外科 小児科 産婦人科 歯科 眼科 放射線科	内科 歯科 外科 産科 新生児科 小児科 放射線科	産科	産科 内科 外科 小児科 外来 歯科 救急室	歯科 放射線科 外科 内科 胸部疾患	外来診察室 胸部疾患
医師数	109	30	15	18	40	33	2
看護婦数	155	76	58	40	22	46	5
准看護婦数	186	81	80	32	30	86	12
臨床検査技士数	18	9	4	3	5	10	2
放射線技士数	6	2	2	1	1	2	1
年間外来患者数	185,956	50,000	30,000	40,000	35,000	4,215	4,650
年間入院患者数	3,000	6,000	3,000	6,000	5,000	744	600

2-5-4 計画対象施設の現状

各施設とも長きにわたり機材の更新・補充が行われなかったため老朽化が著しく、患者サービスは極端に低下し、当該施設が本来有する機能を十分に発揮できない状況にある。施設はほとんどが30年以上前に建設されたもので医療施設としての条件を十分に備えているという状況ではないが、適宜種々の援助団体からの協力を得て整備が行われており、これに基礎的な医療機材の整備が加えられれば、地域の中核病院としての必要最小限の要件は備えられる。以下に各計画対象施設の施設・設備状況を示した。また巻末資料に同施設の建物配置図および施設概況を示した。

1. ハイティ国立大学病院

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

近年の政治・経済的混迷により施設・人員の機能低下をもたらし、運営維持管理に深刻な影響を与えていたが、各部門ごとに再建計画を策定し改善の方向にある。産科、内科、薬剤、小児科、放射線、臨床検査部門の再建計画は既に終了し、1996年11月現在アメリカ軍により整形外科部門の改修が進行中である。しかし手術部門に関しては特定の援助者を見出せず、医師当直室の整備などを大学独自に改修計画を進行中である。

2) 設備状況

① 排水

現在IDB（米州開発銀行）の資金を用いてUCG（管理調査局）の管理下で現地の請負業者が大学病院全体の排水設備整備実施計画を策定し、実施のための予算を申請中である。

② 給電

ポルトーランス市内の給電は改善され、ほとんど停電のない状況になりつつある。これはカナダとフランスの援助により新しいタービンが設置され、電力の安定供給が可能になったためである。特に大学病院と大統領府は同じ給電系統にあり、給電は安定している。

③ 廃棄物処理

大学病院内の医療固形廃棄物と一般固形廃棄物の分別は厳密に行われておらず、焼却炉脇に積み上げられている。この焼却炉は日本の協力により調達されたが、現在は故障のため使用されていない。燃料タンク及び給油経路は既に老朽化し、点火機構、焼却操作機構等の一部を修理しても使用できる状態ではない。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

1991年の混乱以降ほとんどの医療機材は更新・新規購入されておらず、耐用年数を過ぎている。現在使用されている機材も完全に機能する機器は少なく、修理・点検を行った形跡もあまりみられない。1984年日本の無償資金協力により供与された医療機材は、産科の一部と臨床検査部門以外ほとんど残されていない。現存する機材もその多くが故障しており、倉庫等に保管されている。

2. ジョスティニアン病院

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

建物は各部門が独立したパビリオン形式で配備されている。施設は築後30～60年以上経過しており老朽化が著しい。建物によってはすでに建換えの時期に来ているものも有るが、資金面の問題から一部の補修・改修工事に対応している。現在フランスの国境無き医師団がわが国の草の根無償資金協力を得て救急部門の改修工事を行っている。

2) 設備状況

① 給水

市水と一部井戸水を使用しているが海に隣接しているため水に塩分が多く含まれている。

② 排水

公共下水道に放流されており、特に問題は見受けられない。

③ 給電

ジョスティニアン地区の電力供給はカナダの援助で改善され、送電、電圧変動とも安定してきている。実際に電圧の連続測定を行ったが、異常はみられなかった。

④ 廃棄物処理

シリンジ、カテーテル等の医療廃棄物、各種医療消耗品等はコンクリートブロックで作られた簡易焼却炉にて焼却処理されている。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

種々の援助団体から小口援助を受け、若干の機材を調達しているが、ほとんどの機材は耐用年数を大幅に超えており使用不能の状態にある。

3. イマキュレ・コンセプション病院

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

正面道路側より小児科病棟にかけて病院を貫くように外部からの排水溝があり、水害時はこの溝より排水があふれだし内科病棟が浸水する。市当局にこの排水溝を迂回させるよう依頼しているが予算的問題から実施されていない。各棟は敷地面より高く底上げをしたり、周りに防波堤のようなコンクリートの小さな壁を設け水の進入を防いでいるが、内科病棟には何ら対策が取られていない。

2) 設備状況

① 排水

各棟からの排水は直接公共排水網に流しており、何ら処理はされていない。

② 給電

停電が多く電力庁からの給電は十分ではない。このため手術室・管理棟用に1980年製の30KVAの発電機、放射線部用に小型（10KV）の発電機が配備されている。

③ 廃棄物処理

医療廃棄物処理の施設がないため空き地に放置している。至急焼却炉の設置が望まれる。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

病院全体として機材の配備数が少なく、また老朽化が著しいため十分な医療サービスが提供出来ない状況にある。検査部門は1996年国境無き薬剤師団の協力を得て機材整備が進められている。

4. イザイ・ジャンティ産婦人科センター

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

当該施設は表道路から1メートル以上下がった位置にあり、しかも湿地帯に建設されたため雨季には施設への浸水があったが、病院全体を取り巻くように壁をつくり浸水を防いでいる。

2) 設備状況

① 排水

院内の排水設備が十分でなく、常に敷地内が水浸しの状態にあったが、改修工事を行い排水が停滞せずに公共下水網に放出できるようにしている。

② 給電

ポルトープランス周辺の給電状況は以前よりも改善され、停電時間、回数は減少している。しかし病院全体の発電機がなく、急な停電に対し手術部は蓄電池式インバーター給電と発電機で対応し、臨床検査部門は小型発電機でバックアップを行っている。

③ 廃棄物処理

現有の焼却炉がうまく機能していないため焼却炉周辺で焼却しているが、廃棄物が拡散しないよう管理強化に努めている。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

1991年の火災による焼失とクーデター時の混乱による遺失などにより、血圧計、聴診器、ベット、手術台といった基本的な医療機材の配備しかない。しかしこれらの機材は耐久限度を超えて使用されており、使用不能となるのも時間の問題と考えられる。

5. カルフル病院

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

増改築を重ねて現在の施設となったため、院内は動線が悪く、また雨漏りなどの問題も生じている。

2) 設備状況

① 排水

正面道路下に公共下水網があり、医療液体廃棄物を含め排液はここに放流されている。

② 給電

電力事情は比較的安定している。1996年3月に発電機が導入された。

③ 廃棄物処理

医療廃棄物の処理設備がないため地面に埋設している。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

経済封鎖解除後から始まった二国間援助、多国間援助により発電機と救急部門の機材などが更新された。しかしほとんどの機材が老朽化のため使用不能もしくは不調の状態にある。

6. ボルトーランス・サナトリウム

(1) 施設、設備等の状況

1) 施設状況

建物は斜面を利用した変則3階建、築50年以上経過しているが外装は堅牢である。外来講義室のシャウカステンは漏電しており、また放射線室の天井照明の配線が結束不良のため発熱し必要以上の電力を消費している。放射線部外壁の給電線は絶縁被膜が焼失している。病院側では既にこれら配線の修理・交換を手配済みとのことであった。

2) 設備状況

① 排水

排水処理施設はなく、公共排水網に放出されている。現在浄化槽の配備を計画中である。

② 給電

ポルトーフランス全域の給電が改善され、以前に比べ電力供給は安定している。特に毎週水曜日と金曜日の8時より14時までは確実に給電されている。停電時には大型の燃料タンクに接続された60kVAの発電機（93年の設置時から658時間稼働）が給電している。

③ 廃棄物処理

敷地内の受水槽の近くにゴミの集積所があり、一般廃棄物に交じって医療廃棄物も投棄されている。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

長年にわたり更新・補充が行われなかったため、ほとんどの機材は疲弊し、老朽化が著しい。

7. シグノ・サナトリウム

(1) 施設、設備等の現状

1) 施設状況

日本の援助で建てられた診療棟、病棟を中心に療養病棟が配備されている。療養病棟は最近慈善団体の援助により改修工事が行われた。施設全体の保守状況は非常によく、適切な維持管理が行われている。

2) 設備状況

① 給水

施設内の井戸より揚水ポンプで高架槽に水を貯め給水している。

② 排水

雑排水は公共排水網、衛生排水および医療廃棄水は自然吸込排水(蒸発式)により処理されている。

③ 給電

電力庁からの電力供給が不安定のため、発電機とソーラーバッテリーにより発電し、鉛蓄電池を用いたインバーターで給電している。

④ 廃棄物処理

医療廃棄物などは焼却炉にて処理している。

3) 機材状況（巻末現有機材リスト参照）

色々な援助団体からの協力により基礎的な医療機材は確保されている。しかし一部の機材は老朽化が著しく更新の時期に来ているものもある。

2-5-5 1984年度の医療機材整備計画に係る調達機材の現状

1984年度の無償資金協力においてハイティ国立大学病院、イザイ・ジャンティ病院、シグノサナトリウムへ医療機材の調達が実施された。しかし先の軍事クーデター時の社会混乱により上記計画で調達された機材のほとんどは火災、盗難などで消失したため機材の活動状況の把握はできなかった。だがわずかに残っている機材は老朽化のため不調とは云え、辛うじて使用されているものも見られた。

巻末にこれら施設に配備されている現有機材リストを示した。

2-6 環境への影響

① 放射線防御

イマキュレ・コンセプション病院およびカルフル病院に配備されているX線撮影室の放射線防護対策はほとんどなされておらず、隣接する部屋および廊下などへの漏洩が懸念される。本計画の実施にあたってはコンクリートによる開口部の密閉、鉛シートによる壁および扉などの補強を行い、放射線管理区域外にいる人々が放射線被曝の禍災に巻き込まれないような設計を行う。

② 廃水、下水処理

本計画において廃水の処理が必要となるのはX線フィルム現像液である。現像液には銀が含まれているためそのまま下水に放流すると河川の銀公害が問題となる。銀コレクター（装置）などの導入によりこれらの銀の回収も可能であるが、コスト対裨益を考えた場合、調達は難しく、代替策として同廃液を数十倍の水で希釈して放流することで対応することとした。

③ 廃棄物処理

一部の医療施設では焼却炉が老朽化のため使用出来ず、医療廃棄物を地中に埋設または空地に放置されていた。このため本計画ではこれら施設への焼却炉の調達を図り、院内感染、2次汚染などの禍災を抑制する。

