

パキスタン・イスラム共和国

バロチスタン州基礎医療機材整備計画基本設計調査報告書

パキスタン・イスラム共和国  
 バロチスタン州基礎医療機材整備計画  
 基本設計調査報告書

平成10年 3月

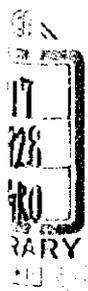
JICA LIBRARY



国際協力事業団

株式会社 第一医療施設コンサルタンツ

平成10



調無一  
 CR5  
 98-099







**パキスタン・イスラム共和国**  
**バロチスタン州基礎医療機材整備計画**  
**基本設計調査報告書**

**平成10年 3 月**

**国際協力事業団**  
**株式会社 第一医療施設コンサルタンツ**



1148293 (2)

## 序 文

日本国政府はパキスタン・イスラム共和国政府の要請に基づき、同国のバロチスタン州の基礎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9年10月21日から11月19日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団はパキスタン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10年1月30日から2月8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10年3月

国際協力事業団  
総裁 藤田 公 郎

## 伝 達 状

今般、パキスタン・イスラム共和国におけるパロチスタン州基礎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9年10月9日より平成10年3月31日までの6.0ヶ月間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、パキスタン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10年3月

株式会社 第一医療施設コンサルタンツ  
パキスタン・イスラム共和国  
パロチスタン州基礎医療機材整備計画  
基本設計調査団  
業務主任 津田 淳子

パキスタン・イスラム共和国とその周辺諸国



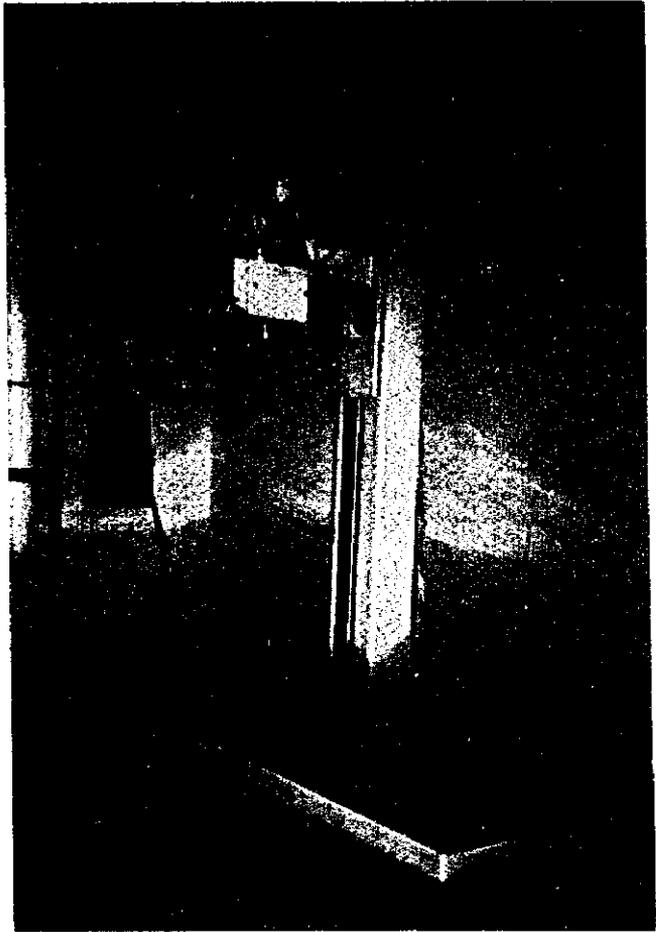




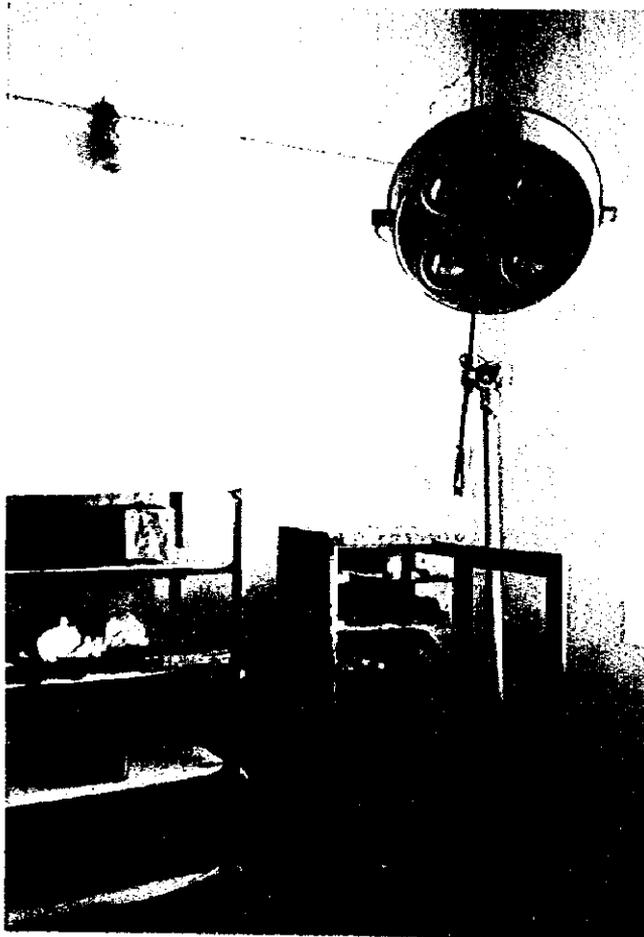
RIIC ナカゲート (トウカゲト県)



RIIC シジギ社 (ウライ県) の修理不能救急車



RHC 加入 (ジブラルタ県) の X 線装置(25mA)



RHC の手術室



RIIC 加入 (シアラット県) の手術室



外来患者の治療



## 略 語 集

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
A/P	Authorization to Pay	支払い授權書
BHU	Basic Health Unit	基礎保健ユニット
CD	Civil Dispensary	診療所
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EMW	Electro-medical Workshop	メンテナンスワークショップ
DFID	Department for International Development	英国海外開発庁
DHO	District Health Office	県保健事務所
EPI	Expanded Programme on Immunization	予防接種拡充計画
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNP	Gross National Product	国民総生産
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
KFW	Kreditanstalt Fur Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
LHV	Lady Health Visitor	訪問保健婦
LHW	Lady Health Worker	訪問保健婦補
MCHC	Maternal and Child Health Center	母子保健センター
MSD	Medical Store Depo	医薬品倉庫
PHC	Primary Health Care	第1次医療
PHDP	Pakistan Health Care Development Project	パキスタン保健医療開発計画
RHC	Rural Health Centre	地域保健センター
SAP	Social Action Programme	社会行動計画
TBA	Traditional Birth Attendants	伝統的助産婦
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構



## 要約

パキスタン・イスラム共和国（以下「パ」国と称す）は、1876年にイギリスによるインド・パキスタン亜大陸の支配が確立された後、1947年に独立を達成し、インドを中にはさみ、バングラデッシュ（旧東パキスタン）とパキスタン（旧西パキスタン）の2地域に分かれた。（1971年に東パキスタンは東西パキスタンの政治的・経済的格差を原因として分離独立した。）

「パ」国の経済は、第5次5年計画(1978/79～1982/83年度)以降、「経済の自由化」、「非国有化」を基本原則として運営されており、1990年8月第1次政権のブット首相の解任、1989年度以降の治安の悪化等の政治的社会的不安定にもかかわらず、近年の経済成長は経済計画を基礎として着実なものとなっている。「パ」国の輸出は約60%が綿関連製品が占める他、米、皮革などの農産物、農産加工品が中心となっているため、国際市況、天候に左右されやすく、GDP成長率の年度毎の変動は大きい。1988年以来、世銀・IMFの指導の下で構造調整プログラムを実行していることも好調な成長の背景となっており、最近5年間の平均は、5.1%となっている。

このように「パ」国の経済成長の好調さに比べ、一方の社会セクターの整備・開発が遅れ、経済成長の成果が広く行き渡っておらず、人口増加率が最近5年間の平均で、3.1%と高いため、一人あたりのGNPは416米ドル(1992年)にとどまっております。また、識字率は35%(1990年)と低いなど、社会指標が極めて低い水準にある。

一方、財政赤字が高い水準にあり、この結果として、開発歳出が抑制され、インフラ・プロジェクトのみならず、社会セクターへの投資が不足している。

本件の対象地域であるバロチスタン州（以下「バ」州と称す）は、「パ」国の4つの州の1つで、東経61度から70度、北緯25度から32度の間に位置し、南部はアラビア海に面し、西部はイラン国、北部はアフガニスタン国と北西辺境州、東部はパンジャブ州とシンド州に隣接している。州の面積は、「パ」国全土の43%（約35万K<sup>2</sup>）を占めているが、州の人口は全人口の5.6%（約740万人・1995年）と少ない。「バ」州の行政区分は、6地域、26県、58群(Tehsil)、55村(Union)等で構成され、州都はクエッタで、人口は約50万人である。州の住民の多くは、イラン系のパローチ語を話すパローチ族で、北西辺境州を支配しているパターチ族と同じように部族社会を形成している。

「バ」国の医療行政は、一部の連邦政府による直轄プロジェクトを除き、連邦政府が策定した国家開発計画に基づき各州政府が個々の開発計画を計画し、実施されている。「バ」州政府は、連邦政府の「国家開発5年計画」及び「社会行動計画」(SAP-II)の下に、第1次保健医療サービスの整備及び医療従事者の養成等により基礎保健医療サービスの改善を計っている。

「バ」国の医療レファラルシステムは、教育病院ならびに専門病院をトップレファラル医療機関として、第2次医療機関である地域中核病院、県病院、群病院、市民病院、及び第1次医療機関である地域保健センター(有床診療所)、基礎保健ユニット(無床診療所)、母子保健センター、診療所及び保健支所等の医療施設による体制をとっているが、実際は、地理的条件や各施設の整備状況の相違並びに医療従事者の不足等によりこのレファラル体制が稼働しておらず、第1次医療施設で対応できない患者は、直接第2次医療施設である県病院または交通の便が良く医療水準も高い他州の病院及び医科大学付属病院に行くことが多い。

本計画の対象医療施設である村落レベルの基礎保健医療サービスの核となるRHC (Rural Health Center - 地域保健センター)及びその周辺に配置されているBHU (Basic Health Unit - 基礎保健ユニット)は、既に建物は保有しており、基礎的保健医療活動を行っているが、財政的な基盤が不十分であるため、基本的な機材の不足と老朽化のため第1次医療サービスを行う施設としての機能は著しく不十分である。このようなレファラル体制の問題を改善するために、「バ」国政府は上記RHC及びBHUに対する基礎的保健医療機材と地域レベルにおける保健情報管理のための機材及び監督、モニタリング等の活動の上で必要な車輛の調達について我が国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。

本要請に対し、日本国政府は本計画にかかる事前調査の実施を決定し、国際協力事業団は、1997年6月に事前調査団を「バ」国に派遣した。調査団は、本計画の上位及び関連計画並びに計画の概要、案件としての妥当性の確認の他基本設計調査の方向づけを含む今後の対処方針の立案を行った。この事前調査の結果を踏まえ、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、1997年10月21日から11月19日まで、更に基本設計概要書の説明のための調査団を1998年1月30日から2月8日まで「バ」国に派遣し、「バ」国政府側関係者、「バ」州政府関係者並びに実施機関関係者との協議を通して協力の対象範囲、要請機材の内容、「バ」州側の実施体制、維持管理計画、予算措置等について確認を行った。また、同調査団は「バ」国政府、保健省、大蔵省、「バ」州政府、保健局をはじめ本計画の対象施設であるBHU、RHC及びこれら施設を監督する県保健事務所等の関連施設を訪問し、調査並びに資料収集を行った。

本計画の目的は、「バ」州において第1次医療サービスを提供する施設の機材を整備することにより、地域レベルでの医療サービスにおける、診断・治療の水準を上げ地域住民への基礎的医療の質と量の向上を図り、地域及び県レベルでの保健医療レファラルシステムの整備・強化に貢献しようとするものである。

本計画の対象施設である BHU、RHCは、辺境地域に位置している施設が多く、このため、BHU、RHC共に医療従事者の空席、基礎的医療機材の不足、医薬品の不足、基礎的インフラ（電気、水、通信）の未整備に加えて州政府からの予算不足等により基礎的な保健医療サービスの提供が十分にできない状況にある。医療従事者については、地域や施設により格差があり、特に女性の医師が配置されている施設は少なく、訪問保健婦 (Lady Health Visitor - LHV や Lady Health Worker - LHW) による補助的な活動でカバーされている状況である。訪問保健婦による村レベルの活動は、宗教的・文化的理由で外出を制限されている女性達の健康管理のための家庭訪問という方法で実施されると同時に、妊産婦や乳幼児への予防接種拡充計画 (EPI) 活動も Prime Minister Programにより定期的に行われてきている。

本計画の対象となる機材は、村落レベルでの基礎的医療サービスの提供に必要な医療機材・器具であり、対象となる医療施設数は、BHU 463施設、RHC 68施設（1997年11月現地調査時、下位医療施設からの格上げ施設含む）及びこれらの施設を直轄監督・管理する県保健事務所であり、「バ」州側関係者と協議及び現地調査の結果を踏まえ、本計画のための機材選定方針及び対象施設選定方針を以下のとおり設定した。

- 1) 第1次医療施設として基本的且つ最小限必要と考えられる規模の機材・医療器具類を BHU、RHC共通キットとして計画する。
- 2) 必要性並びに妥当性を検討し、追加機材を計画する。
- 3) 医療従事者の充足度、年間利用患者数及び診療圏人口を考慮し対象施設の選定を行う。

上記選定基準により選定された機材調達の対象施設数は、BHUが 454所、RHCが 60所となった。

本計画の主要な計画機材は以下のとおりである。

キット名称	構成内容	BHU 施設数	RHC 施設数	TOTAL 施設数
<b>BHU及びRHC用機材</b>				
基礎的診断用キット	① 診断セット ② 体重計 ③ 壁掛け式血圧計セット ④ 水銀式血圧計セット	454	60	514
救急用キット	① 救急器具セット	454	60	514
母子保健用キット	① 母子保健用器具セット ② 婦人科器具セット ③ 治療器具セット	438	60	498
出産用キット	① 出産器具セット	438	60	498
基礎的検査器具キット	① 検査器具セット	204	49	253
多目的顕微鏡	① 多目的顕微鏡セット	204	49	253
小手術器機具キット	① 手術器具セット ② 器具消毒器	204	49	253
耳鼻咽喉科キット	① 耳鼻咽喉科・眼科器具 セット	204	49	253
歯科治療器具キット	① 歯科治療器具セット	204	49	253
その他機材キット (BHUのみ)	① X線装置(300mA)	2	--	2
	② 発電機	2	--	2
	③ 濾過貯水槽(0.5ト)	2	--	2
<b>RHC用追加機材</b>				
発電機		--	22	22
分光光度計		--	30	30
トクトレーブ		--	35	35
卓上遠心機		--	30	30
冷蔵庫		--	41	41
手術セット	① 移動式照明灯 ② 手術台 ③ 手術器具	--	33	33
救急車	4輪駆動車	--	--	30
濾過貯水槽(0.5ト)		--	7	7
X線装置(300mA)	① X線装置(300mA) ② 現像器(7cm700) ③ シヤークスリ	--	10	10
I/Vスタンド		--	45	45
分娩台		--	3	3
孵卵器		--	9	9
恒温水槽		--	9	9
メカニクス用工具	① シロスコブ	--		5

「バ」州において保健医療分野で活動している外国ドナーは、世界銀行、アジア開発銀行、ドイツ復興金融公庫、英国海外開発庁、ユニセフ及び世界保健機構であるが、その内、英国海外開発庁、世界銀行、ドイツ復興金融公庫は、医師及び医療従事者の教育プログラム、英国海外開発庁は、施設拡充計画（39RHCの改善、4RHCの新設等）への協力を実施している。本計画にかかわる機材維持管理関連施設としては、アジア開発銀行及び英国開発庁による第3次保健プロジェクトの下、1991年に設立されたメンテナンスワークショップ（Electro-Medical Work Shop）があげられる。このワークショップは、保健局の傘下であり、州内の公立医療施設（含むRHC）の医療機材のメンテナンスサービスを担当しており、本部をクエッタ市（サンデマン州立病院内）に置き、支部をシビ県、クズダール県、ケイチ県及びローライ県の4か所に配置してあるが、そのうちの2施設が未稼働（近い将来稼働予定）である。このため、実際にエンジニアが故障の修理業務に派遣されるのには時間がかかることと、必要な修理部品の在庫の有無の懸念もある。従って、本案件の医療機材は、極力維持管理の必要のない基礎的機材とする。また、X線装置については、据付け及び引渡し時に機材調達業者が専門技術者を現地に派遣し、維持管理指導、保守点検技術について同ワークショップの技術者に対してトレーニングを実施することとし、発電機については、据付け業務は、「バ」州側負担とするが、引き渡し時に同ワークショップの技術者に対してトレーニングをすることを同業者に義務づけることとする。

本計画において整備される医療機材は、大半が維持管理費用が不要な器具類及び老朽化した機材の更新であり、現有医療従事者により活用されることを前提にして計画されていることから、運営予算に与える影響は少ないと考える。救急車は、故障・代替を主としており、ドライバー配置済の施設を対象としているので、予算上の問題はないと判断する。ただし、X線装置、発電機を新規に調達する施設は、これらの機材の運用に必要な消耗品類（X線用フィルム及び現像液ならびに軽油等）の購入が必要となる。機材を恒常的に有効活用するためには、交換部品、消耗品類の供給体制の現状を踏まえ、各県事務局長が各医療施設の責任者を通じて年間必要量を把握し、そのための予算を計上し、保健局がその予算措置を講じておく必要がある。また、施設運営費の中で、検査料金等を原則として患者より徴収していることに加え、新規機材の導入により対象医療施設医療サービスの内容が向上することにより、それに伴って補助金収入の増大につながれば予算上の問題はないと判断する。

本計画の全体工期は、実施設計を含め12か月が必要となる。本計画の実施に必要な総事業費は、14.35億円と見込まれる。〔日本側負担14.29億円、「バ」州側負担5,948千円（支払い授權書の発行、県保健事務所より対象施設への輸送費、維持管理担当者のトレーニング諸経費等で、約1,894千円）〕

本計画を実施することによって、以下の効果が期待できる。

- 1) RHC及びBHUに対して基礎的医療機材(キット)を調達することにより、村落レベルにおける医療サービス(初期及び予防医療)が充実し、末端医療サービスの質・量両面のレベルアップが期待できる。
- 2) RHCに対して基礎的医療機材(キット)に加えて個別機材を調達することにより、診断精度及び治療レベルの向上を図るとともにスクリーニング機能が向上することによって、県病院及び地域中核病院の負担の軽減に寄与することが期待できる。
- 3) 救急車の調達によって各医療施設が分担する各地域における救急医療の機能を高めると同時に患者と医療機関及び医療機関同士の連携を強化することに寄与することが期待できる。
- 4) 上記により、「バ」州全体における医療行政上の機能を強化し、県レベルでのレファラルシステムの整備・強化に貢献することが期待できる。

また、本計画をより効果的に実施するために以下の点を考慮すべきであると考えられる。

- 1) 調達機材の有効な活用を図るため、車輛、X線診断装置、発電機などの調達機材については使用頻度、故障の有無、ランニングコスト等に係るモニタリングを確実に実施する必要がある。
- 2) 機材の耐用年数や経年劣化による機材更新に備える必要がある。
- 3) 機材の交換部品・消耗品などの管理台帳などによる在庫管理を徹底的に遂行する必要がある。

## 目 次

序文  
伝達状  
地図  
写真  
略語集  
要約

	頁
第1章 要請の背景 .....	1
1-1 要請の背景 .....	1
1-2 要請の概要 .....	4
第2章 プロジェクトの周辺状況 .....	13
2-1 保健・医療セクターの開発計画 .....	13
2-1-1 上位計画 .....	13
2-1-2 財政事情 .....	15
2-2 他の援助国、国際機関等の計画 .....	17
2-3 我が国の援助実施状況 .....	19
2-4 プロジェクトサイトの状況 .....	20
2-4-1 自然条件 .....	20
2-4-2 社会基盤整備状況 .....	21
2-4-3 既存設備の状況 .....	22
2-5 環境への影響 .....	23
第3章 プロジェクトの内容 .....	24
3-1 プロジェクトの目的 .....	24
3-2 プロジェクトの基本構想 .....	24
3-3 基本設計 .....	27
3-3-1 設計方針 .....	27
3-3-2 基本計画 .....	29
3-4 プロジェクトの実施体制 .....	55
3-4-1 組織 .....	55
3-4-2 予算 .....	57
3-4-3 要員・技術レベル .....	62

第4章 事業計画	63
4-1 施工計画	63
4-1-1 施工方針	63
4-1-2 留意事項	67
4-1-3 施工区分	67
4-1-4 施工監理計画	67
4-1-5 資機材調達計画	68
4-1-6 実施工程	72
4-1-7 相手国側負担工事	74
4-2 概算事業費	75
4-2-1 概算事業費	75
4-2-2 運営維持・管理計画	76
第5章 プロジェクトの評価と提言	79
5-1 妥当性に係わる実証・検証及び裨益効果	79
5-1-1 妥当性に係わる実証・検証	79
5-1-2 裨益効果	79
5-2 技術協力・他ドナーとの提携	80
5-3 課題	80

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 基本設計現地調査議事録
5. 基本設計概要説明調査議事録
6. 当該国の社会・経済事情

## 第1章 要請の背景



## 第1章 要請の背景

### 1-1 要請の背景

1876年に英国によるインド・パキスタン亜大陸の支配が確立したが、その後1947年に至り、旧東パキスタンと旧西パキスタンはインドを中にはさみ込んだ状態で2地域に分かれた形で独立した。その後1971年に旧東パキスタンは政治的・経済的格差が原因となり、バングラデッシュとして分離独立した。また、旧西パキスタンは現パキスタンとなった。

パキスタン国（以下「パ」国と称す）の経済は、第5次5ヶ年計画（1978/79～1982/83年度）以降、「経済の自由化」、「非国有化」を基本原則として運営されており、1990年8月のブット首相の解任等、1989年度以降の治安の悪化等の政治的・社会的不安定にもかかわらず、近年の経済成長は経済計画を基礎として着実なものとなっている。「パ」国の輸出は、約60%が綿関連製品が占める他、米、皮革などの農産物、農産加工品が中心となっているため、国際市場、天候に左右されやすく、GDP成長率の年度毎の変動は大きい。1988年以来、WB・IMFの指導の下で構造調整プログラムを実行していることも好調な成長の背景となっており、最近5ヶ年間の平均は、5.1%となっている。

このような「パ」国の経済成長の好調さに比べ、財政赤字による開発歳出の抑制の結果インフレ関連を始めとした社会セクターの整備・開発が遅れ、経済成長の成果が広く行き渡っておらず、人口増加率が最近5年間の平均で、3.1%と高いため、一人当たりのGNPは416米ドル(1992年)にとどまっており、また、識字率は35%(1990年)と低いなど、社会指標が極めて低い水準にある。

本件の対象地域であるバロチスタン州（以下「バ」州と称す）は、「パ」国の4つの州の1つで、東経61度から70度、北緯25度から32度の間に位置し、南部はアラビア海に面し、西部はイラン国、北部はアフガニスタン国と北西辺境州、東部はパンジャブ州とシンド州に隣接している。州の面積は、「パ」国全土の43%（約35万K㎡）を占めているが、州の人口は全人口の5.6%（約740万人・1995年）と少ない。州都はクエッタで、人口は約50万人。州の住民の多くは、イラン系のバローチ語を話すバローチ族で、北西辺境州を支配しているパターン民族と同じように部族社会を形成している。

地勢的には、その大部分がイランとアフガニスタンとの国境へ通じるスライマン山脈及びキールタール山脈等の山岳地帯に属し、多くの地域で標高が1000mを越えると共にこれらの山岳地帯は土漠化している。又、南部の沿岸地帯も亜熱帯砂漠気候圏内に属しているため、ここも土漠化している。

「バ」州のなかで南西部の沿岸土漠地帯及び丘陵地帯においては道路整備がほとんどなされておらず、交通事情は極めて悪い。地域、県レベルの移動手段としては、カラチを中心とした航空網は完備されている。東北部の山岳地帯は、土漠化しており、山と山の間の泉の湧く土地に僅かの集落がある程度で、牧畜をして生計をたてている。道路事情は悪く、社会インフラ（電気、給水等）の整備状況は地域により格差がみられ、クエッタ周辺のマストング県、ジアラット県、ピシン県やカラチ周辺のラスベラ県の社会インフラは比較的整備されているがその他の地域は未整備といった状況にある。

「バ」州の保健医療行政は、主として州政府の業務管轄とされており、大別して、企画・立案・調整は連邦政府、実際の配置・運営・監督は州政府の責任である。従って、医療従事者の教育・配置、RHC、BHU等の運営・管理は州政府の業務となる。州保健局 (Provincial Health Department)の保健次官(Health Secretary) は、第3次医療機関である教育病院ならびに専門病院を直轄し、医療保健総局長(Director General Health Services) は、6か所の地域保健事務所 (Divisional Health Office)、その地域を構成する26か所の県保健事務所(District Health Office)と県病院 (District Headquarter Hospital)を所管しており、州内の1次、2次保健医療サービスは地域保健事務所及び県保健事務所の監督下で提供されている。

「バ」国の医療レファラルシステムは、第3次医療機関である教育病院並びに専門病院をトップレファラル医療機関として、第2次医療機関である地域中核病院 (Divisional Headquarter Hospital)、県病院 (District Headquarter Hospital)、郡病院 (Tehsil Hospital)、市民病院 (Civil Hospital)及び第1次医療機関である地域保健センター (Rural Health Center-RHC)、基礎保健ユニット (Basic Health Unit-BHU)、母子保健センター (Maternal and Child Health Center-MCH)、診療所 (Civil Dispensary-CD) 及び保健支所 (Sub Health Center) 等の医療施設による医療サービスにより構成されており、BHUからRHC、RHCから県病院へと患者を搬送することになっているが、実際は、地理的条件や各施設の整備状況の相違並びに医療従事者の不足等によりその体制の実施は困難であり、このレファラル体制が稼働していない状況下にある。従って地域住民はBHU又はRHCで診断・治療を受けることができず、直接県病院等の2次・3次医療施設に行かなければならない状況にある。地域によっては、交通の便が良く医療水準も高い他州の病院及び医科大学付属病院に行く場合もみられ、BHU、RHC、県病院間のアクセスの難易（距離だけでなく、幹線舗装道路沿いか否かを含めて）が医療サービス提供を受ける側及びこれらの医療施設を監督する側にとっても深刻な問題であり、レファラル体制の機能強化及び医療の質の良否を決める要素の一つとなっている。農村部における医療施設までの距離に関するデータは、下記の表：1-1に示されているが、病院から遠く（特に10km以上）離れて住んでいる「バ」州住民の割合は全国平均に比較して多く、同地域が山岳地帯であること、ほとんどの住民が個人で車を保有していない

ことから、病院へアクセスすることが困難な状況にある。BHU、RHC等の第1次医療施設で医療サービスを受けられないことは住民にとって深刻な問題である。

表：1-1 農村における医療施設までの距離と住民の割合

(単位：%)

公的保健医療施設		5km圏内	5-10km圏内	10km圏内
病院	バタワン州	6	22	72
	全国平均	15	27	58
RHC	バタワン州	17	11	72
	全国平均	33	21	45
BHU	バタワン州	36	20	44
	全国平均	39	38	23
診療所	バタワン州	35	17	48
	全国平均	34	37	29

出典：Pakistan Integrated Household Survey (1995-1996)

「バ」州において第1次医療サービスを受け持つBHU及びRHCは辺境地域に位置している施設が多く、このため、BHU、RHC共に医療従事者の空席、基礎的医療機材の不足、医薬品の不足、基礎的インフラ（電気、水、通信）の未整備に加えて州政府からの予算不足等により基礎的な保健医療サービスの提供が充分にできない状況にある。医療従事者については、州保健局によるガイドラインによる人員配置体系とは異なる場合がみられる他、地域や施設により格差があり、特に女性の医師が配置されている施設はまれで、訪問保健婦(Lady Health Visitor - LHV やLady Health Worker - LHW)による補助的な活動でカバーされている状況である。宗教的・文化的理由で外出を制限されている女性達の健康管理のために家庭訪問に重点をおき、妊産婦や乳幼児への予防接種拡充計画 (EPI) 活動や訪問保健婦による村レベルの活動は Prime Minister Program により定期的に行われてきている。

上記の背景により「バ」州政府は、連邦政府の第8次国家整備5年計画の下、州開発計画としての医療セクターの強化策として、同州の第1次保健医療サービスの改善・拡充計画を策定し、村落レベルの基礎保健医療サービスの核となるRHCとその周辺に配置されているBHUにおいて不足並びに老朽化が著しい基礎保健医療機材の更新・補充と地域レベルにおける保健情報管理のための機材及び保健活動（監督・モニタリング）のための車輛の調達につき我が国政府へ無償資金協力を要請してきたものである。

## 1-2 要請の概要

本計画の対象施設は、「バ」州全体に散在する第1次医療サービスの提供を行うBHU、RHC（1997年11月現地調査時、下位医療施設からの格上げ施設を含む、BHU 463施設、RHC 68施設）及びこれらの施設を直轄監督・管理する県保健事務所である。

本計画の対象となる機材は、村落レベルでの基礎的医療サービスの提供に必要な医療機材・器具である。要請機材リストの概要を、表：1-2に示す。

表 1-2 要請機材リスト

PC-1	品名	優先基準			削除基準							結果	備考				
		要請数量	簡便な機材	コスト負担	標準機材	通用レベル	環境問題	関連法規に抵触	ト多管理コスト	施設改修の要	特別技術要			他援助と重複	代理店無	消耗品等入手	その他
	BHU,RHCの標準機材セット																
	基礎的診断セット																
A-02	診断セット(血圧計、機材セット)	2			○											1	○
	滅菌装置																
A-13	オートクレーブ(ステンレス製)	1												○			x
H-15	煮沸消毒器(36cm)	2	○													1	○
	治療器具機材																
A-01	鉗子セット	2			○											1	○
	貯水罐(浄化装置)	1		○												1	○
	母子保着用機材																
	母子保着用器具セット	1			○											1	○
A-03	婦人科、診断セット				○											1	○
A-04	治療セット				○											1	○
A-05	産科分娩台セット				○											1	○
A-07	診察台																x
A-08	ストレッツチャー													○			x
A-09	シャワーカステン															1	○
A-10	酸素吸入器																x

PC-1	品名	要請数量	優先基準				削除基準						結果	備考			
			簡便な機材	コスト負担	標準機材	適性レベル	環境問題	関連法規に抵触	ト多管理コスト	施設改修の要	特別技術要	他援助と重複			代理店無	因建品等入手	その他
Cord																	
A-12	体重計				○										1	○	
	保冷機材																
	小型アイスライン冷蔵庫	1		○											1	x	UNICEFにより供与されている
	ワクチンキャリアー	1														x	UNICEFにより供与されている
	小型冷蔵庫(ノーラース式)	1			○										1	○	機能上 RHC には必要電氣式
	基礎検査機材																
K-60	電動運心分離機	1				○									1	○	
K-61	ビューレット台	1													1	○	
K-62	ピット台	1				○									1	○	
K-63	原比量計	1				○									1	○	
K-64	金線					○									1	○	
K-65	アルブミンメーター	1	○												1		
K-66	ピーカーセット	2														x	既に保有着している
K-67	試薬瓶セット					○										○	既に保有着している
K-68	深量計															x	既に保有着している
K-69	漏斗セット	1														x	既に保有着している
K-70	スライドグラス	100				○									1	○	
K-71	遠心管	30														x	K-60に含まれている

PC-1	品名	要請数量	優先基準			削除基準							結果	備考					
			簡便な機材	コスト負担	標準機材	適技術レベル	環境問題	関連法規に抵	ト多管理コス	施設改修の要	特別技術要	他補助と置置			代理店無	医薬品等入手	その他	計画数量	判定評価
Coord																			
K-72	尿カップ				○											1	○		
K-73	血液計算盤	1			○											1	○		
K-74	血液スタンド	1	○													1	○		
K-75	ヘモグロビンメーター	1	○													1	○		
K-76	双頭顕微鏡	1				○										1	○	マリアア用顕微鏡で兼用	
K-77	ストップウォッチ																×	腕時計で代用できるため	
K-78	検査室用子ーブル																×	古いのが既に保管している	
K-79	スタンドランプ(アルコールランプ)	1				○										1	○		
K-80	試験管、試験管立	1				○										1	○		
K-81	グルコメーター	1															×	使用頻度が低い	
	救急器具セット	1	○													1	○		
	コンピュータ機材																×		
	通信装置																×	ライセンス入手に費用と時間がかかるため	
RHCの追加機材																			
	歯科機材																		
M-01	歯科治療台	1															×	専門職員がいらない	
M-02	歯科用鉛子セット					○											1	○	
M-04	口腔科用鉛子セット					○											1	○	

品名	要請数量	優先基準							削除基準							結果	備考		
		簡便な機材	コスト負担	標準機材	通用性レベル	環境問題	輸送法規に抵触	ト多大管理コスト	施設改修の要	特別技術要	他協助と重複	代理店無	消耗品等入手	その他					
PO-1																			
Card																			
M-05 喉頭鏡セット				○	○												○	Aセットに採用	
追加検査器材																			
インキュベーター(顕微鏡)	1				○												1	○	
血液分析装置					○												1	○	分光光度計を採用
恒温器	1				○												1	○	
X線機材																			
L-01 X線装置	1				○												1	○	
暗室機材																			
L-02 顕微鏡	1				○												1	○	マニュアル式を採用
L-03 シヤーカーカステン	2				○												1	○	
手術室機材セット																			
H-01 消毒台																			
H-02 清拭(L~S)																			
H-03 ボール(210m)																			
H-04 洗面器(36cm)																			
H-05 ビラチャー(中型)																			
H-06 ソンデ 188cm																			
H-07 エスキート止血鉗子																			

品名	要請数量	優先基準				削除基準										結果	備考		
		簡便な機材	コスト負担	標準機材	適技術レベル	環境問題	短運法規に依	ト多管理コス	施設改修の要	特別技術要	他機助と重複	代理店無	困難品等入手	その他	計画数量			判定評価	
PC-1																			
Cord																			
H-08																			
H-09																			
H-10																			
H-11																			
H-12																			
H-13																			
H-14																			
H-16																			
H-17																			
H-18																			
H-19																			
H-20																			
H-21																			
H-22																			
H-23																			
H-24																			
H-25																			

PC-1	品名	数量	優先基準				削除基準							結果		備考		
			簡便な機材	コスト負担	標準機材	適合レベル	環境問題	燃通法規に抵	ト多管理コス	施設改修の要	特別技術要	他探助と重複	代理店無	困難品等入手	その他		計画数量	判定評価
Coord																		
H-26	舌相子																	既に保着している
H-27	ペアン止血鉗子																	既に保着している
H-28	両頭鉗鉗	3																既に保着している
H-29	骨手術セット	1																使用頻度が低い
H-30	手術台	1																足踏み式
H-31	手術灯	1																スタンド式
H-32	オートクレーブ																	
H-33	電気式煮沸消毒機	1																A-13,H-32と同等の為
H-35	吸引機	1																消耗品要必要
H-36	双槽洗滌器																	取り扱いに専門技術を必要とするため
H-37	カスト																	使用頻度が低い
H-38	機材トレイ																	使用頻度が低い
H-39	肛門鏡																	既に保着している
H-40	ネラトシカテーテル																	既に保着している
H-41	メタルカテーテル																	MCHCに導入の為
H-42	ピンセット 130mm																	MCHCに導入の為
H-43	包着トレイ																	使用頻度が低い
	分鏡室機材																	

品名	優先基準				削除基準							結果	備考					
	要請数量	簡便な機材	コスト負担	標準機材	適性レベル	環境問題	触媒・法規に抵触	トータルコスト	施設改修の要	特別技術要	他補助と重複			代理店無	消耗品等入手	その他		
PC-1																		
Cord																		
H-44 分鏡台					○										1	○	FMO,LHV等常設施設を 対象	
H-45 分鏡鉗子													○			x	MCHCに導入の為	
H-46 タオル鉗子													○			x	MCHCに導入の為	
H-47 手術マスク													○			x	手術セットに導入の為	
H-48 耳鼻咽喉科診断器セット		○													1	○		
H-49 鼻上血圧計					○											1	○	壁掛式に変更しA-02に 導入
H-50 打診器					○											1	○	A-02に組入れ
H-51 聴診器					○											1	○	A-02に組み入れ
H-52 ルンパール鋼針													○			x	手術セットに導入の為	
H-53 病院用機材																		
H-54 検温チャートホルダー													○			x	事務機器のため	
H-55 ベット																x	古いが既に保有してい る	
H-56 ベッドサイドロッカー																x	古いが既に保有してい る	
H-57 たん薬													○			x	既に保有している	
H-58 差し込み便器													○			x	既に保有している	
H-59 尿器(男性用)													○			x	既に保有している	

PC-1	品名	優先基準				削除基準							結果	備考					
		要請数量	高価な機材	コスト負担	標準機材	選技術レベル	環境問題	船運法規に抵	ト多管理コス	施設改善の要	特別技術要	他援助と重複			代理店無	消耗品等入手	その他		
Cord																			
H-60	尿器(女性用)																	x	既に保有している
	トローリー																	x	使用頻度が低い
	イリリガートルスタンド(11Vスタンド)		○															○	
	カルテホルダー																	x	事務機器のため
	特殊式血圧計及び聴診器								○									○	血圧計のみ採用、聴診器はA-02に導入されている為
	発電機																		
N-08	発電機 50 KVA	1		○														○	25-33KVA
	救急車(酸素ボンベ、蘇生器付)																		
N-11	救急車(4輪駆動車) A:バンタイプ B:ピックアップタイプ	1		○														○	
	業務情報システム																		
N-12	コンピュータ、プリンター																	x	コンピュータのデータ発生させる状態にない
N-13	UPS、安定電源																	x	コンピュータ用のため
	監督及びモニタリング活動																		
	監督用車両																		
N-10	車両(4輪駆動車)																	○	使用目的が特定出来ないため
	銃弾	1																x	使用されるか疑問があるため
	マラリア検査用顕微鏡	1							○									○	

## 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 保健・医療セクターの開発計画

#### 2-1-1 上位計画

「バ」国政府は独立以来、保健医療分野における各種の政策、指針を設定し、一部の連邦政府による直轄プロジェクトを除き、連邦政府が策定した国家開発計画に基づく予算措置を行い、各州政府が個々の開発計画を計画し、政策の実施を行っている。

「バ」国の国家経済開発計画は、本格的な全国規模の経済開発として、1955/56～1959/60年に第1次5年計画が策定されて以来、現在、第7次5年計画(1988/89～1992/93年)に続き、15年計画 (Fifteen Years Perspective Plan 1988-2003) の下に第8次国家開発5年計画 (1993/94～1997/98年) を推進している。その概要は次のとおりとなっている。

#### 第8次国家開発5年計画(1993-1998)の概要

開発の重点目標は、①教育、②保健医療、③人口、④地方給水・公衆衛生、⑤河川砂防・排水、⑥エネルギー、⑦輸送・情報、⑧農業、⑨産業・鉱物資源の9分野にわたっている。この中で、保健医療分野については、「Basic Health Unit (BHU)、Rural Health Center (RHC) の保健医療サービスの改善を図るため、医療機材の充実・拡充、医薬品の確保、治療のための施設の改良、保健医療従事者の能力を向上させる。」という計画目標を含めて次の具体的な項目が定められている。

- ① 村落において母子保健に関する教育・啓蒙活動を行う女性コミュニティヘルスワーカーを新規に33,000人育成する。
- ② 従来規定のなかった医薬品の価格と供給に関する法規を整備する。
- ③ 予防保健サービスを全人口の90%までに拡大する。
- ④ 保健教育を充実させる。
- ⑤ 保健医療従事者の分布不均衡を改善する。
- ⑥ 医療施設（特に病院）における運営体制の改善を図る。
- ⑦ 麻薬対策プロジェクトに10億ルピーを投入する。

アジア諸国の中で経済成長率はともかく、低い識字率、高い人口増加率等は今後の開発の阻害要因となるほか、保健衛生環境を含む国民の多くの生活は低水準にあり、地域格差も大きい。ため、「バ」国政府は、社会水準の向上を図る特別計画である社会行動計画 (Social Action Program - SAP) を策定し、WB他各援助機関等の資金協力によりSAP-I (1993-1995) に続き現在、SAP-II (1996-2000) を実施中である。本計画のもと、初等教育、栄養改善、基礎医療及び予防保健、村落給水・公衆衛生並びに人口抑制の5分野につき重点的に開発を推進している。SAP-IIにおける保健医療分野の重点目標として次の項目があげられている。

- \* BHU、RHC等のレファラル体制の確立
- \* 地方基礎保健医療施設の改善と保健医療サービスの充実
- \* 既存の第1次保健医療施設(BHU、RHC)の改良・拡充
- \* 保健医療サービス向上のためのノンサラリー予算の拡大
- \* 女性の保健医療従事者の公募と育成

「バ」州政府は、上記連邦政府の国家整備計画である「国家開発5ヶ年計画」及び上記「社会行動計画」(SAP-II)の下に、第1次保健医療サービスの整備及び医療従事者の養成等による基礎保健医療サービスの改善を計っている。

「バ」州開発計画の重点目標：

- \* プライマリヘルスレベルでの予防医療の質の向上  
(母子保健医療の向上、訪問保健婦等の女性医療従事者の養成、EPI活動の強化、小児患者へのケア向上等)
- \* 医療技術の普及・向上  
(医療教材等の整備による医療教育の質の向上、地域医療従事者の養成等)
- \* 第1次医療分野における治療サービスの強化  
(BHU及びRHCの医療従事者、機材、薬品、救急車及び維持管理の強化による初期治療の質の向上等)
- \* 第2次医療分野における治療サービスの強化  
(県病院やテシル病院における医療サービス機能の強化等)
- \* 第3次医療分野における治療サービスの強化  
(教育病院や専門病院における医療サービス機能の強化等)
- \* 州レベルから県レベルの医療サービスの管理システムの再構築(decentralization)
- \* 県保健事務所の監督・管理機能の強化
- \* 物資の調達・管理組織の編成
- \* 医療財源の確保(あらゆる医療費の徴収、施設の自立性への移行、住民参加によるサービスの向上等)

2-1-2 財政事情

SAP-II における「パ」国政府より各州政府への予算措置を表：2-1に示す。「パ」国政府から各州政府の事業計画に対し、特別予算措置がとられており、本計画もこの予算に組み込まれている。

表：2-1 連邦政府より各州政府への予算措置 (1993-1998)

(百万ルピー)

予算項目	ハaryana州	Uttar州	北西辺境州	Haryana州	合計 第8次5ヶ年計画
1. 基礎教育	18.640	9.060	6.890	1.980	36.570
初等教育	14.690	7.740	6.350	1.690	30.470
教師教育	1.170	0.590	0.240	0.190	2.190
成人識字率向上	0.810	0.530	0.040	0.030	1.410
教育財団	1.970	0.200	0.260	0.070	2.500
2. 第1次保健	9.560	2.690	0.950	2.458	15.658
予防計画	3.483	1.299	0.317	0.321	5.420
地域保健	4.312	1.243	0.490	2.018	8.063
都市部保健	0.550	0.030	0.000	0.004	0.584
保健財団	1.215	0.118	0.118	0.115	1.591
3. 栄養	0.100	0.060	0.030	0.010	0.200
4. 地方給水、公衆衛生	14.200	5.290	6.150	3.460	29.100
地方給水	10.340	3.820	4.550	2.800	21.510
公衆衛生	3.860	1.470	1.600	0.660	7.590
5. 医療施設監督・研究, (SAP)	0.100	0.040	0.030	0.082	0.252
Total	42.600	17.140	14.050	7.990	81.780

\*1ルピー=(Rs.)=3円

出典：Eighth Five Year Plan (1993-1998)

尚、「バ」州保健局の1993～1996年度の保健事業開発予算を下記、表：2-2に示す。

表：2-2 バロチスタン州 保健局開発予算

(単位：百万ルピー)

		1995～1996	1996～1997	1997～1998	
S A P 以 外	継 続 計 画	(1) 計画プロジェクト件数	6	1	2
		(2) 自己資金	9.6	9.7	60.0
		(3) 外国援助	0	0	23.0
		(4) 予算額 {(1)+(2)}	(9.6)	(9.7)	(83.0)
	新 規 計 画	(5) 計画プロジェクト件数	5	1	--
		(6) 自己資金	25.5	3.0	--
		(7) 外国援助	0	0	--
		(8) 予算額 {(6)+(7)}	(25.5)	(3.0)	--
		(9) 計画プロジェクト件数 {(1)+(5)}	11	2	2
		(10) 計画予算額 {(4)+(8)}	35.1	12.7	83.0
S A P	継 続 計 画	(11) 計画プロジェクト件数	47	16	18
		(12) 自己資金	190.0	150.0	108.2
		(13) 外国援助	200.0	156.3	105.6
		(14) 予算額 {(12)+(13)}	(390.0)	(306.3)	(213.8)
	新 規 計 画	(15) 計画プロジェクト件数	10	1	10
		(16) 自己資金	68.4	100.0	85.5
		(17) 外国援助	0	0	0
		(18) 予算額 {(16)+(17)}	(68.4)	(100.0)	(85.3)
		(19) 計画プロジェクト件数 {(11)+(15)}	57	17	28
		(20) 計画予算額 {(14)+(18)}	(458.4)	(406.3)	(299.3)
合 計	(21) 画プロジェクト件数 {(9)+(19)}	68	19	30	
	(22) 自己資金 {(2)+(6)+(12)+(16)}	293.5	262.7	253.7	
	(23) 外国援助 {(3)+(7)+(13)+(17)}	200.0	156.3	128.6	
	(24) 予算額 {(10)+(20)}	493.5	419.0	382.3	

出典：PUBLIC SECTOR DEVELOPMENT PROGRAM 1997-98 / 1996-97 / 1995-96

## 2-2 他の援助国、国際機関等の計画

「バ」州において保健医療分野で活動している外国ドナーの援助動向を把握し、本案件との関連性を再確認する目的で、WHOのサブオフィス（クエッタ）とADBのPakistan Health Care Development Project のオフィス（クエッタ）を訪問、資料を収集した。外国ドナーの援助案件・活動状況等について調査した結果は以下のとおりである。

### ① WHO/クエッタ・サブ・オフィス

「バ」州における活動実施オフィサーのメフブーブ・パディニ博士と面談し、WHOの活動状況、本計画に対するWHOとしての意見等を聴取した。

WHOは(i) Promotive, (ii) Preventive, (iii) Curative及び (iv) Rehabilitationの4分野の技術面を中心とした先行的な援助活動を実施してきている。

具体的には、1995-1997年間の間に951名の医師及び医療従事者の訓練プログラムを実施するとともに、臨床検査体制の構築を目的として、RHC関係者を対象として検査技術訓練プログラム（主要検査10項目）及び検査機器の供与を実施した。又、PHC並びに家族計画を目的としたPrime Minister's Programについて協力しているとともに、ポラン医科大学に於ける「コミュニティ・オリエンテッド医科教育」プログラムの実施に際しカリキュラム作成支援等を手掛けてきた。

現在は、ピシン、マスツング両県の県病院強化を基礎とする州のリファラル体制強化プログラムに取り組み始めるとともに、貧困が保健医療問題の原因との認識に基づき、貧困撲滅による保健医療向上を目的とした「ベーシック・ミニマム・ニーズ」プログラムをマスツング県を中心として実施している。「ベーシック・ミニマム・ニーズ」プログラムはマイクロ・クレジット（小規模自立指向金融）供与、教育面の支援等を含めた広範なアプローチにより地域住民のベーシック・ミニマム・ニーズを充足し、生活向上を図り保健・医療の向上をもたらそうとするものである。

本計画に対しては、WHOとしては検査機器他機材が供与された後、BHU、RHCに対する訓練プログラムの実施等により積極的に支援していくことを検討したいとするとともに、機材供与に際しては対象施設の医療要員配置の状況、裨益人口を重視した実施の要望があった。

### ② ADB

ADBは第3次保健プロジェクト（3<sup>rd</sup> Health Project）に引き続いて現在、パキスタン保健開発プロジェクト(Pakistan Health Care Development Project : PHDP)を実施中であるが、ADBによる第3次保健プロジェクトにより、39か所のRHCの改善・機材供与及び4か所の診療所（シビル・ディスペンサリー）よりRHCへの格上げに伴う建物建設、機材供与等が実施された（4か所のRHCは、ムクタル/ラライ県、カダヒラ/シシ県、チャグ/イハグ/イ県及びカタク/マスツング県）。供与

された機材の主なもの並びに供与対象施設は次のとおりとなっている。

- 歯科ユニット : 格上げ(含む新設)の4か所のRHC、及び既存4か所のRHC (カスガアート県、モンケイ県、ガダニラスベラ県、ドレグバラスベラ県)、クララタール、キラ・サイラ両県の県立病院
- X線機器及び分娩台、ベッド等必須機材(含発電機) : 格上げ(含む新設)の4か所のRHC

現在実施中のPHDPは1993年7月より1998年7月を期限としており、その主要コンポーネント、進捗状況は次のとおりとなっている。

- (i) 医療関連人材開発・訓練
- クエッタに歯科/X線/手術/検査/薬剤関連技術者の養成及び訓練を目的とした教育施設を建設する : 90%進捗
- トルバットにLHV養成を目的とした保健・医療学校及び医療技術学校を建設する : 95%進捗
- シビ並びにロライにLHV養成を目的とした保健・医療学校及び女性を対象とした看護学校を建設する : シビは95%、ロライは80%進捗
- (ii) 学校保健サービス拡充のための組織強化 : コンサルタントが実施策検討中
- (iii) レファール体制強化 : コンサルタントが実施策検討中

### ③ WB

世銀は、1993年から6年間にわたる第2次家族保健プロジェクト(2<sup>nd</sup> Family Health Project)をKFW、DFIDとともに実施中であり、その主要コンポーネントは次のとおりである。

- (i) 家族計画と母子保健の改善、感染症対策の向上・改善を通じた保健医療サービスの強化
- (ii) 女性保健医療従事者の育成・訓練
- (iii) 州政府の保健医療行政体制のマネージメント強化

### ④ KFW

KFWは、クエッタにおいて第3次医療を担当する小児病院プロジェクトを支援しており、必要な医療資機材の供与をしている。

## 2-3 我が国の援助実施状況

「バ」国に対するわが国の保健医療分野における援助実施状況は下記の通りである。

- 89年 パンジャブ州地域医療整備計画(7.70億円)
- 91年 パンジャブ医科大学付属病院機材整備計画(12.50億円)
- 94年 北西辺境州医療機材整備計画(10.25億円)
- 96年 母子保健センター建設計画 (19.05億円)
- 96年 ポリオ撲滅計画 (2.31億円)
- 96年 ポリオ撲滅計画 (2.31 億円)

## 2-4 プロジェクト・サイトの状況

### 2-4-1 自然条件

「バ」州は、その大部分がイランとアフガニスタンとの国境へ通じるスライマン山脈及びキールタール山脈等の山岳地帯に属し、多くの地域で標高が1000mを越えると共にこれらの山岳地帯は土漠化している。又、南部の沿岸地帯も亜熱帯砂漠気候圏内に属しているため、ここも土漠化している。

気候は、高温乾燥型で雨量が少ない。季節は、4月から9月までの夏期と10月の秋期、11月から2月までの冬期及び3月の春期に区分される。夏期においては、地域により気温が摂氏50度まで上昇する一方で冬期には摂氏零下10度まで低下する地域も存在し、地域及び年間気温の変動は大きい。降水量については、詳細なデータを入手できなかったが、ほとんどの地域で年間降水量400mm以下となっており、場所によっては100mm以下と乾燥している。

次に示すのは1996年の主な都市における気象統計表である。

表：2-3 主な都市における気象統計表

クエッタ市 (標高 1225m) の気象統計												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温(°C)	10	21	26	33	35	39	39	38	37	32	27	19
最低気温(°C)	-10	-4	-0	8	6	11	15	13	8	-1	0	-12
湿度(%)	88	88	79	58	44	49	53	55	53	58	54	61
シビ市の気象統計 (標高 350m)												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温(°C)	26	31	38	46	47	50	45	43	42	41	37	28
最低気温(°C)	-0	7	14	15	25	24	21	26	24	13	5	1
平均湿度(%)	66	61	62	33	38	47	57	59	57	44	38	53
ソブ市 (標高 1407m) の気象統計												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温(°C)	27	25	28	35	37	42	42	40	37	35	34	25
最低気温(°C)	-8	-3	4	5	11	18	16	15	13	7	-3	-8
平均湿度(%)	41	32	36	23	29	24	28	25	21	20	21	27

## 2-4-2 社会基盤整備状況

### ① 電気

電気は、水利電力公社（WAPDA）により供給されている。RHCではほとんどの施設に配電されている。しかし時間制限（1日10時間程度）や停電も多く、又電圧も不安定の状況でありながら発電機が設置されている施設が少ない。電力の安定供給を確保するため、発電機の要望が多かった。安定供給は少なく、従って容量も不足している。

### ② 給水

給水については、給水タンクからパイプによる給水がある施設もあったが、ほとんどの施設では井戸水を使用していたり、給水タンクから運んで貯水槽(10～20リットル程度の瓶)に保存して使用している。安定供給は少なく、従って容量も不足している。水質調査の結果、現地の水質は硬水であることが判明したが、特に問題はない。

### ③ 通信設備

RHCでは、電話が敷設されている施設もあったが、ほとんどのBHUでは電話は敷設されていない。電話が敷設されていても接続が不安定で緊急時の使用に不安がある。

### ④ 医療廃棄物

医療廃棄物は、施設の構内の敷地内に埋めることにより処理されているが、公衆衛生の基本的知識の希薄等により、注射針が玄関周り等、人出の多い場所などに捨てられていた施設もみうけられた。

### ⑤ 都市ガス

都市ガスは、クエッタ近郊(ピシ州、マツグ州ほか)には、シビ州スイ・ガス田より天然ガスが供給されている。それ以外は、プロパンガスをボンベで使用している。

### ⑥ 道路・交通事情

「バ」州南西部の沿岸土漠地帯及び丘陵地帯においては道路整備がほとんどなされていない。交通事情は極めて悪いといってもよく、地域、県レベルの移動手段としてカラチを中心とした航空網は完備されている。地方の道路は、本来舗装されているはずの幹線道路も降雨の後、いたるところで寸断されるなど最悪の状況である。幹線道路から一步はずれると荒野の中を走行する状況であり車輛は4WD仕様でないと機能しない状況であった。

上記のとおりであるが、社会インフラ（電気、給水等）も未整備といった状況にあり、劣悪といわざるを得ない。ただし、クエッタ周辺のマツグ州、ジアラット州、ピシ州やカラチ周辺のラスベラ州の状況は比較的良好である。

### 2-4-3 既存施設の現状

本計画の対象施設は、「バ」州に散在するBHU、RHC（1997年4月現在、BHU/431施設、RHC/47施設）及びこれらの施設を直轄監督・管理する県保健事務所（26施設）である。ただし、今後の州保健医療施策によりCD（Civil Dispensary）からBHUに、1県あたり年間2施設、BHUからRHCに、1県あたり年間1施設が格上げされる方針となっており、BHU並びにRHCの数が増加の傾向にあるが、ほとんどの施設で今回の計画機材の据付にあたってのインフラ整備上の問題はない。

基本設計調査において、対象施設の電力、給排水等の付帯設備及び医療従事者、運営等について調査を実施した。以下にその概況を示す。

#### 1) 付帯設備の一般状況

鉄筋コンクリート造り又は煉瓦積みの平屋建て構造である。医療活動に使用される部屋数はBHUでは3～4室（外来、EPI・MCH用の部屋、薬品倉庫、医師室）RHCではこれらに、X線撮影室・暗室やラボラトリー、手術室、病室等が加わる。

築後35年から3～5年のものまでであるが、管理状況は責任者である医師の管理能力により違いがみられた。

#### 2) 医療従事者の現状

RHC： 医師（男・女）、歯科医師、歯科技師、臨床検査技師、臨床検査助手、レントゲン助手、手術助手、看護婦（士）、助産婦、LHV  
運転手、食事係等が1名から2名程度

BHU： 医師（男又は女）、LHV/LHW、薬剤師、予防接種要員、掃除係等が  
1名から2名程度

#### 3) 施設の運営

施設の運営時間は、BHUは午前8時から午後2時まで、RHCは午前8時から午後2時までの時間帯（モーニングシフト）及び午後2時から午後8時までの時間帯（イブニングシフト）の2体制を敷いている。日曜日は休診である。

救急患者が来院した場合は、各施設の構内に住む医師が対応することになっている。BHU、RHC及び県病院の外来及び入院費にかかる利用者負担は実施されていない。それ以外の救急車の利用費、臨床検査費、X線検査費、心電図検査費及び超音波検査費等の費用は、利用者負担として利用者から徴収しているが、毎月末に州保健局の銀行口座へ入金する。医療機材・医薬品・医療消耗品類及び燃料（重油・軽油）等は、県保健事務所から各RHC、BHU等に現物にて支給される。人件費・光熱費等も県保健事務所により管理され、県保健事務所より毎月支払われる。

## 2-5 環境への影響

「バ」州においては、学校、病院、検査機関等の公共施設に対する環境基準は調査時点では制定されていない。

医療廃棄物は焼却炉等の設備はなく、自然燃焼により処理するか廃棄されている。

本計画の機材については、特に環境を悪影響を与える可能性のある機材は含まれていない。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

「バ」国においては、特に都市部と地方部の地域格差、中でも医療面での格差が同国の社会・経済上の問題点の一つとして上げられ、基礎保健医療の水準は、アジア地域の中で低い位置にある。中でも「バ」州は乳児死亡率が全国平均を上回る等、同国の中でも立ち遅れが指摘されている。

本計画の目的は、同州において第1次医療サービスを提供する施設が必要とする機材を整備することにより、地域レベルでの医療サービスにおける、診断・治療の水準を上げ地域住民への基礎的医療の質的・量的向上を図り、地域及び県レベルでの保健医療レファラルシステムの整備・強化に貢献しようとするものである。

本計画の対象施設は、「バ」州全体に散在する第1次医療サービスの提供を行うBHU、RHC及びこれらの施設を直轄監督・管理する県保健事務所である。

### 3-2 プロジェクトの基本構想

「バ」国の医療サービスは、州保健局が直轄する教育病院及び専門病院ならびに地域保健事務所及び県保健事務所が管轄する第2次医療機関である地域中核病院 (Divisional Headquarter Hospital)、県病院 (District Headquarter Hospital)、群病院 (Tehsil Hospital)、市民病院 (Civil Hospital)及び第1次医療機関である有床診療所・地域保健センター (Rural Health Center)、無床診療所・基礎保健ユニット (Basic Health Unit)、母子保健センター (Maternal and Child Health Center)、診療所 (Civil Dispensary) 及び保健支所 (Sub Health Center) 等により提供されている。

本計画の対象施設であるRHC及びBHUは、「要請の背景」において述べたごとく、同地域の地勢条件、交通手段の未整備並びに医療従事者の不足等によりレファラル体制がうまく機能しておらず、「バ」州の地域住民のRHC、BHU、MCHC利用度は、それぞれ28%、63.3%、60%と報告されており、RHCの利用度が極端に少ない状況にある。(UTILIZATION OF RURAL BASIC HEALTH SERVICES IN PAKISTAN-Report of Evaluation Study 1993 / MOH & WHOより)

このような状況下、「バ」州の保健医療システムにおいて解決すべき問題点は次のとおりである。

1. BHU 及びRHCにおける基礎的医療機材の不足・老朽化、医療従事者の不足、インフラの未整備、施設の老朽化等が村落レベルで利用できる保健医療サービスの機能を貧弱にしている。
2. BHU 及びRHCの立地条件、地勢条件ならびに各施設へのアクセスの難易が医療施設を利用する側ならびに監督する側にとって重要な要素となっており、上記 1 と相ま

ってレファラル体制の円滑な活動を阻害している。このため患者に無用の経済的負担を強いるばかりでなく、往々にして患者の生命をも危険に晒している。

「バ」州の面積は広大であり人口密度も低い。従って、各医療施設がカバーする診療圏の面積も広大となっている。その広大な面積に入々が集落を構成して生活をしている。しかし同州にはこれに対応する手段としての交通・運輸手段が甚だ不備である。その結果救急往診・救急活動上大きな支障をきたしており、地域住民の期待に応えることができない状況にある。

本計画は上記の問題点を解決することによって第1次保健医療サービスのレベルを充実させ、立ち後れの目立つ「バ」州の村落レベルでの保健医療サービス機能を改善して同州の地域及び県レベルでの保健医療行政の強化、地域医療サービスの都市と地方の格差を是正することに貢献するものである。このことは、最終的に感染症の罹患率、乳幼児死亡率、妊産婦死亡率の低下等、ひいては「バ」州基礎保健医療開発計画の柱であるプライマリヘルスケアの充実に寄与するものと考えられる。このような状況下、本計画による調達機材は、これらの現状を踏まえ、利用度及び必要度の高い施設に重点をおいて計画する必要があると考え、対象施設の選定基準に従って事業内容を設定することとする。

本計画は1992年に「北西辺境州医療機材整備計画」と共に申請された案件であり、1995年度に再度要請がなされた。これを受けて、1997年6月に事前調査団が派遣され、上位及び関連開発計画並びにプロジェクトの概要確認、更に案件としての妥当性、基本設計調査の方向付け及び対処方針の立案がなされた。基本設計調査時に、医療機材選定の基本方針として以下に示す優先原則及び削除原則の内容を説明し、「バ」州側の合意を得た。

#### (優先原則)

- 1) 簡便かつ確立された技術で対応できる機材
- 2) 維持管理費を施設側で負担しうる機材
- 3) 施設の機能に適合した標準機材キット
- 4) 現有医療従事者で活用できる機材

#### (削除原則)

- 1) フロン等、環境問題を生じる物質を使用する機材
- 2) 排水処理、廃棄物処理及び放射線関連法規・規制に抵触する恐れのある機材
- 3) 維持管理費の負担に困難が予想される機材
- 4) 大幅な施設改修費用が必要な機材
- 5) 特別な取り扱い技術を必要とする機材
- 6) 他の援助機関の支援と重複している機材
- 7) 代理店が存在しないために調達後の維持管理が困難な機材
- 8) 消耗品、試薬などの購入が困難である機材

上記基本方針により計画された機材を活用する施設に関し、その選定の指標を以下のものとするを説明し、「バ」側の合意を得た。

- 1) 医療従事者の配備（医師・技師等）の充足状況
- 2) 施設の設備（電気・給水・通信設備）の整備状況
- 3) 医療需要（対象患者数・疾病構造）の状況
- 4) 診療圏人口（裨益人口）の数

上記基本方針に沿って選定される対象施設及びその施設に対して計画される機材は、各施設の設備の状況（電力事情、給水事情、現有機材）に合わせて選定されるものであり、活用にかかる設備面での問題はない。機材導入後の機材運営・維持に必要な要員（医師、看護婦、技術者）の配備についても前述した設備面での状況と同様に、現有医療従事者で活用できる機材を計画するという基本方針に沿っているので問題はない。

以上の検討の結果、本プロジェクトの基本構想は、「バ」州において、地域住民の要求する保健医療サービスと医療サービスの現状との格差を是正し、「バ」州全体を対象とする保健医療サービスを提供できる体制を確立するために必要とされる基礎的医療機材を提供しようとするものである。

### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

本プロジェクトの設計方針の前提となる諸条件は以下のとおりである。

##### 1) 自然条件に対する方針

「バ」州の気候は高温乾燥型で雨量が少ない。夏が長く地域によっては気温が上昇（50度）し、春秋は短く、冬期は地域によっては零下10度まで低下するので、機材の引渡し時期を冬期を避けるような配慮及び梱包、輸送にかかる条件を考慮する必要がある。また、湿度が低く乾燥していることに注意を払う必要があるが、計画機材の規格はJIS、BSなどに準拠するもので充分対応が可能である。

##### 2) 社会条件に対する方針

「バ」州の行政区分は、6地域（Division）、26県(District)、58群(Tehsil)、55村(Union)等で構成され、クエッタ市が行政の中心地となっている。クエッタの人口は約50万人。都市に住む住民は別として、他の大部分は遊牧生活をおくる人が多い。「バ」州住民の多くは、イラン系のパローチ語を話すパローチ族で、シリア付近にいたクルド族がイラン南部を経てパロチスタン州にやってきたものと言われている。海岸地方の一部には黒人系のマクラーニー族が住む地域がある。北西辺境州を支配しているパターン民族と同じように部族社会を形成しているので部族の力が強いこと及び部族間の闘争などにより、日本人が立ち入りを禁止されている地域があることを考慮する必要がある。従って、このような地域に対する据え付け業務には、「バ」州内務局（Home and Tribal Affairs Department）と保健局間の協議・協力の下に十分な対応策を講じる要がある。

##### 3) 現地業者、現地製品の活用についての方針

「バ」国では、外科手術、処置用の器具、手術手袋、手術台、ベッド、歯科用器具などは国内で生産している。これらの器具は海外輸出も行っており、主な輸出相手国は、ヨーロッパ、アフリカ、米国、日本などである。その他の医療機材のほとんどは輸入品に頼っており、主な輸入相手国は、日本、米国、西ドイツ、英国、中国、ポーランド、チェコスロバキア等である。従って、調達数量が少ない機材（発電機、X線装置用の周辺機器など）は、納期が保証されることを条件として、現地調達が可能となるが、数量が多い機材類及び現地調達困難な機材、品質的及び現地代理店によるアフターセールスサービス体制等に問題がある機材については原則として日本からの調達とする。

##### 4) 実施機関の運営維持管理能力に対する方針

対象施設の現有機材の維持管理は、ADB 及びDFIDによる第3次保健プロジェクトの中で、1991年に設立された保健局傘下のメンテナンスワークショップ(Electro-Medical Work Shop)が担当している。機材の故障に際しては、同ワークショップが、「バ」

州保健局、医療総局長の管轄下、州内の公立病院（含むRHC）に対して医療機材のメンテナンスサービスを提供している。このワークショップは、下記の5施設があるがそのうちの2施設が未稼働である。ワークショップでは、専属のエンジニアが修理作業を実施している他、4つの支部のエンジニアに対して6か月のトレーニングを実施している。

表：3-1 メンテナンス・ワークショップの概要

	施設	場所	技術者	備考
1.	本部	クエツ市 (ガダマ州立病院内)	エンジニア9名 その他3名	稼働 DFIDのプログラムにより英国にてトレーニング済み要員4名含む
2.	支部	シタ県	エンジニア1名	近い将来稼働予定
3.	支部	クスタール県	エンジニア1名 テクニシャン3名	稼働
4.	支部	リ付県	エンジニア1名 テクニシャン3名	稼働
5.	支部	ドアラ県	エンジニア1名	近い将来稼働予定

RHCや BHUにおいて医療機材が故障した場合、ワークショップ支部が今のところ稼働していない支部もあるので、所属の県保健事務所を経由して申請が出されても、実際にエンジニアが故障の修理業務に派遣されるのには時間がかかることと、必要な修理部品の在庫の有無の懸念もある。従って、本案件の医療機材は、極力維持管理の必要のない基礎的機材とする。

X線装置については、据付及び引渡し時に機材納入者が専門技術者を現地に派遣し、維持管理指導、保守点検技術について上記メンテナンス・ワークショップに所属する技術者を対象に研修を実施することとし、発電機については、引き渡し時に同ワークショップの技術者に対する技術指導を実施することを納入業者に義務づける。尚、据え付けについては、「バ」州保健局の負担工事とする。

公立病院に対する医療機材、消耗品類及び医薬品の調達及び供給は、州保健局の医薬品倉庫(MEDICAL STORE DEPO - MSD)が担当している。各県保健事務所は、傘下のBHU、RHC等の必要資材、医薬品等につき、州保健局より割り当てられた予算の範囲内でMSDより年2回の頻度で一括購入し、BHU及びRHC等へ配布している。つまり、医療機材・医薬品・医療消耗品類（フィルム等）及び燃料（重油・軽油）等は、県保健事務所から各RHC、BHU等に現物にて支給されている。MSDを視察したが、機材、医療消耗品類、医薬品等の必要と思われるものが調達・保管されており、通常の消耗品類の

供給体制について問題はないものと判断された。

5) 機材等の範囲、グレードの設定に対する方針

プロジェクトの基本構想の項で述べた方針に従い、調達機材の範囲及びグレードを設定するにあたっては医療ニーズ（年間利用患者数／診療圏人口）、対象施設の付帯設備状況の他、対象施設に常駐する必須医療従事者の充足状況を勘案し、それに対応した内容とする。

6) 工期に対する方針

本計画に必要な業務期間はE/N締結後、約12ヶ月と見込まれる。

実施工程は全体工程計画表（4-1-6 実施工程、表：4-2）に示す。

7) 輸送に対する方針

輸送に関しては、原則としてカラチ港までは海上輸送、カラチ港よりは下記のとおり陸上輸送とする。

1) キット類は26カ所の県保健事務所に輸送

2) 据付が必要となるX線装置は各対象施設（10カ所のRHC及び2カ所のBHU）へ輸送

3) 救急車はクエッタへ輸送

8) 調達

機材の内、オートクレーブ、シャーカステン、フィルム現像器等は現地で調達可能である。現地調達困難な機材、現地製品に品質的問題のある機材、現地代理店によるアフターセールスサービス体制等に問題がある機材については日本または第三国からの調達とする。

### 3-3-2 基本計画

#### (1) 全体計画

本計画の対象地域である「バ」州の面積は約35万平方キロと広大であり、そこに対象医療施設である47カ所のRHC 43カ所のBHUが配置されている（1997年4月現在の施設数）。各医療施設は、6地域（カラット、ケイ、ナラガート、ケッタ、シバ及びゾバ）を構成する26県内に点在している第1次医療である。BHUは住民2,000人から3,000人から構成される村の幾つかを受け持つ末端医療サービス施設であり、RHCは4から5のBHUを傘下にもつ医療施設で、15,000人～20,000人の診療圏人口を受け持っている。

調査団は前記を踏まえ、対象施設調査による医療機能及び現有機材、医療サービス内容の把握、「バ」州政府責任者との協議による要請内容の確認を行い、機材の維持管理サービス体制の確認並びに外国援助機関等を含む対象施設の調査を実施した。治安状況による立ち入り禁止地区（ムカール、キラアブドラー、テラアグティ、バルカン及びジャルカシの各県）があり、また広大な面積を有する南部の沿岸上陸地域や乾燥地帯の砂漠で道路事情が予想以上に悪く、調査の効率が低く、やむを得ず現地調査施設を縮小した（アララ県）結果、調査した施設は、

25か所のBHU、22か所のRHC、5か所のCD、州立病院を含む公立病院6か所、20か所の県保健事務所となった。現在、「バ」州においては、基礎保健医療開発計画（SAP-II）によりCDのBHU/RHCへの改善計画によりCD (Civil Dispensary)からBHUに、県あたり年間2施設、BHUからRHCに、県あたり年間1施設が格上げされる方針の下、BHU並びにRHCの数が変化しており1997年4月現在の施設数は、47か所のRHC及び431か所のBHUであったが、現地調査時に確認した格上げ予定施設を含む対象施設数は、68か所のRHC及び463か所のBHUとなった。

## (2) 機材計画

「3-2 プロジェクトの基本構想」において述べた機材選定の基本方針に基づき、基礎的な医療器具類をBHU、RHC共通キットとして作成し、更に追加機材を計画して必要に応じてBHU、RHCに対して調達する。また対象施設に関しては、下記4)項に記述の「対象施設選定の基準」に沿って選定する。

### 1) 機材計画案の策定

機材計画の策定に当たっては、医療施設が、基本的に最低限必要とするもの（診断用器具、初期治療用器具、基礎検査用器具等）をBHU及びRHC用に共通キットに構成して計画する。また、当該医療機材を活用できる体制にありながら不足しているもの又は老朽化しているために更新の必要性のあるもの（X線診断ユニット・救急車・発電機等）及びRHC用の追加機材（分光光度計、滅菌器、冷蔵庫、手術用機材、濾過貯水槽、冷蔵庫、点滴架、分娩台、基礎的検査機器等）を計画する。RHC用追加機材は、対象施設の必須医療従事者及び付帯設備の状況を考慮の上、必要性及び妥当性を考慮して計画する。

### 2) キット構成内容及びパッケージ選定基準

上記1)により構成されたキットは、下記の3パッケージ(P1 (●) / P2 (◎) / P3 (○)) に分類し、その選定は、その必須医療従事者の充足度及び診療内容の質に従うこととし、下記の表：3-2に示す必須医療従事者のうちいずれか1名が常駐していることを条件とする。一方、必須医療従事者の充足度が不明の施設に対しては、診療圏人口数又は年間利用患者数を考慮して機材パッケージの選択を行う。

表：3-2 機材パッケージ選定基準

キット	キット構成内容	必須医療従事者						機材パッケージ		
		MO	MMT	FMT	LHV	COMP	DAI	P1	P2	P3
A	1) 基礎診療用キット 2) 救急用キット		○			○		●	◎	○
B	3) 母子保健用キット 4) 出産用キット			◎	◎		◎	●	◎	
C	5) 基礎的検査器具キット 6) 多目的顕微鏡 7) 小手術器具キット 8) 耳鼻咽喉科キット 9) 歯科診療器具キット	●						●		

(注) : MO : Medical Officer (医師)  
MMT : Male Medical Technician (準医師・男)  
FMT : Female Medical Technician (準医師・女)  
LHV : Lady Health Visitor 又は Lady Health Worker (訪問救護員)  
COMP : Compounder (調剤師)  
DAI : Dai 又は Traditional Birth Attendant (助産婦)

3) BHU及びRHCに対する個別追加機材の選定基準

次の基準によりBHU及びRHCに対する個別追加機材を選定する。

表：3-3 追加機材選定基準

機材名	選定基準
発電機	1) X線装置を更新、又は新規導入する電力事情の悪い施設 2) X線装置を既に保有しているが、電力事情の悪い施設
卵卵器 恒温水槽	1) 医師が従事している施設 2) 電気・水が確保できる施設
オートクレーブ	1) 医師が従事している施設 2) 電力が確保できる施設
卓上遠心器	1) 医師及び検査技師が従事している施設 2) 電力が確保できる施設
冷蔵庫	1) 医薬品保存用冷蔵庫を保有していない施設 2) 電力が確保できる施設
手術セット	1) 医師が従事している施設 2) 電力が確保できる施設
救急車(四輪駆動)	下記6)参照
濾過貯水槽	1) X線装置を更新、又は新規導入する水事情の悪い施設
X線装置	1) 医師が従事しているがX線装置を保有していない施設 2) X線装置を既に保有しているが、現有機材が故障中の施設
I/Vスタンド	1) 医師が従事している施設
分娩台	1) FMO、FMT及び LHVが従事している施設
分光光度計	1) 上記手術セットを計測する施設 2) 検査技師が常駐している施設

以上の機材は、下記の対象施設の選定基準により選定された施設毎に選定する。

4) 対象施設の選定基準

BHUの施設選定に当たっては、施設の現状を踏まえた対応をすべきであり、調達機材が有効に活用され、地域住民への基礎的医療サービスの質の向上に役立つためには、次の3条件のうちのいずれかに適合した施設を対象として機材を計画し、これらの条件を満たさない施設及び下記 5)に含まれるは除外する。

- ① 必須医療従事者が常駐している施設
- ② BHUの基本的診療圏人口(2,000～3,000人)を考慮して、診療圏人口 2,000人以上且つ年間利用患者数 500人以上の施設
- ③ 年間利用患者数 500人以上の施設

RHCについては、下記 5)にて除外された施設以外を対象施設として選定する。

5) 対象除外施設 (8か所のRHC及び1か所のBHU)

下記の4か所のRHCはADBの3rd Health ProjectによりRHCへ格上げされた施設で、建屋及び機材がすでに供与されており、本計画の対象施設に含めない。

- ① チャガイ県 RHC ダルバンディン
- ② ロライ県 RHC マクタール
- ③ マスツング県 RHC カナック
- ④ ピシン県 RHC カノサイ

ゾブ県に属する下記の4か所のRHC及び1か所のBHUの内、①～③は、今回の調査で医師及び医療従事者が常駐していないことが確認された施設であり、④、⑤のRHCは建物が建設されたばかりで医療機材も無く、医療従事者も配置されていないことが確認された施設であり、本計画の対象施設に含めない。

- ① BHU サイラナ
- ② RHC マニカワ
- ③ RHC ムルガ キブサイ
- ④ RHC ワラクラム
- ⑤ RHC オムザ

従って、上記 4) 及び5)の選定基準により選定された機材調達の対象医療施設数は、BHUが454か所、RHCが60か所となった。

表：3-4 対象医療施設数

対象施設	1997年4月1日現在	1997年11月(調査時)	基本設計
RHC	47	68 (含む格上げ予定施設)	60
BHU	431	463 (含む格上げ予定施設)	454

## 6) 救急車について

「バ」州政府より既にRHCに配備されている救急車及びDHOが所有する各種の保健活動に必要とされる車輛のうち、州の予算不足などにより更新ができずその間、老朽化し修理不能となったものの代替を主として、RHC用救急車40台並びに保健活動用車輛 20台の計60台の要請があった。これら車輛は、救急患者を上位医療施設への搬送するための救急車及びDHOの保健活動（監督EPI等）等を目的とするものである。

RHCの救急活動は、事故現場等に出動して患者をピックアップして医療施設へ搬送するというケースは少なく、救急車が配置されているRHC等へ何らかの手段（自己調達の運搬手段等）により連れてこられた患者を必要に応じて更に上位の医療施設（郡病院、県病院、地域中核病院等）へ搬送するケースが大部分である。「バ」州全域は約35万平方キ、（日本の面積は37万平方キ）に及んでおり、このため各対象施設の診療圏面積は広大であると共に交通手段が整備されていない現状から、救急車の整備は地域保健医療サービス向上には不可欠なものと思われる。

保健活動用車輛は、交通及び通信手段の整備が甚だしく遅れている「バ」州の現状より、各DHOが対象施設を監督・モニタリングするための必要性が認められるものの妥当性については、DHO救急車に比較して低いものとみられ、DHOが受け持っている巡回医療サービス（EPI活動、マラリア予防活動、公衆衛生普及活動等）及び医薬品等の急送活動等の緊急医療サービスのために適当な救急車輛として、調査時に「バ」州側より要請を受けた75台の救急車についてのみ検討することとした。検討の基準として以下を採用した。

- ① RHC：故障代替（老朽化による故障・修理不能）でありドライバーが配置されており、且つ代替配備理由（人口急増、幹線道路沿いの施設であり有効に活用されうると判断される施設、過去の活用状況等）が確認できること。
- ② DHO：新規配備の場合には、ドライバーが配置されており（DHOに配備されているドライバーは、本来は巡回指導を担当する役割を持つが、緊急時には救急車のドライバーを兼務することで救急活動に参画する。又、ほとんどのDHOには電話が敷設されており、救急患者の搬送依頼があれば出動し、救急活動が迅速にできる体制にある。）且つ、救急車配備理由が県の状況から判断できること。

現在、DHOにはEPI活動、第2次家族保健計画等の国家計画に参画しておりそのための車輛を所有している事務所もあるが、これらの車輛は、救急車仕様（ストレッチャーが装備されていない）、急患の搬送用としては適さないものである。DHO用救急車は、県保健事務所に配備し、RHC、BHUから同事務所へ出動依頼があった際に出動すると共に、県病院／地域病院（両病院とも県保健事務所に隣接しているのが大多数）とも連携して出動するための救急車である。各県保健事務所より運行実績（表：3-9参

照) が示されており、その必要性並びに妥当性について問題ないものと判断した。

これらの基準を基に、対象施設につき配備理由、運行実績等につき検討した結果、下記の表:3-5「救急車配備計画表」のプライオリティ(A)施設 30に対し、各 1台ずつ配備することとし、その内訳は、DHO緊急用 22台、RHC代替分 8台の計 30台とした。

表:3-5 救急車配備計画表

○\*:ドラッグ-配置済施設

NO	県名	所有車輛数		現地調査時確認・要望車輛数	優先施設			
					A	B	C	
1.	カワチ県	3	RHCサトモコシ1(故障・修理不能) RHCスワ1 BHUアト・カシ1	2	RHCサトモコシ1(故障代替) DHO緊急用1	○*		
2.	カワチ県	2	RHCカトガシ1 RHCカマサシ1					
3.	クスタール県	3	RHCワシ1 RHCセイ1 SHワシ1	1	DHO緊急用兼県立病院用1	○*		
4.	ラスアラ県	1	RHCアラ1	2	BHUウイガ1 (RHC昇格予定新規) DHO緊急用兼県立病院用1	○*	○	
5.	スツク県	2	DHO1(故障・修理不能) RHCカク1 (故障・修理不能)	3	故障・修理不能2の代替 DHO緊急用兼県立病院用1	○*	○○	
6.	アワラ県	2	RHCアワラ1 RHCマコシ1	2	BHUアト1(新規) DHO緊急用兼県立病院用1		○ ○	
7.	カワチ県	3	RHCワシ1(故障・修理不能) RHCカマシ1 RHCアラ1	3	RHCワシ1(故障代替) BHUサマシ1(RHC昇格予定新規) DHO緊急用1	○*	○ ○	
8.	ハンジク県	不明		2	BHUアラカシ1 (RHC昇格予定新規) DHO緊急用1	○*	○	
9.	カワチ県	5	RHCサマシ1(故障・修理不能) RHCアト1(故障中) RHCカマシ1(故障中) RHCアラ1(故障中) RHCマコシ1	2	RHCサマシ1(故障代替) DHO緊急用1(他RHCよりの搬送用)	○* ○*		

NO	県名	所有車輛数		現地調査時確認・要望車輛数	優先施設		
					A	B	C
10.	トヨタ県	7	県立病院2 トヨタ市民病院1(故障・修理不能) トヨタ市民病院1(故障・修理不能) RHC 1(故障・修理不能) RHCカク1(故障代替) BHUAククカト1(故障代替)	6 トヨタ市民病院1(故障代替) トヨタ市民病院1(故障代替) RHCカク1(故障代替) RHCカク1(故障代替) BHUAククカト1(故障代替) DHO緊急用兼BHUAカクカト1(新規)	○*	○ ○*	○* ○*
11.	シヤラハート県	6	BHUAカクカト1(故障・修理不能) カクカト市民病院1(故障・修理不能) RHCシヤンシヤカ1 C/Dカクカト1(故障・修理不能) BHUAカクカト1 DHO緊急用1	8 カクカト市民病院1(故障代替) C/Dカクカト1(故障代替)(BHUA昇格予定) DHO緊急用1(故障代替) BHUAシヤンシヤカ1(新規) BHUAカクカト1(新規) CDカクカト1(BHUA昇格予定 新規) BHUAカクカト1(新規) CDカクカト1(BHUA昇格予定・新規)	○*	○* ○ ○ ○*	○*    ○ ○
12.	シヤカクシ県	2	RHCシヤカクシ RHCカクカト1	1 DHO緊急用1	○*		
13.	カクカト県	3	地域病院2(故障・修理不能) RHCカクカト1(故障・修理不能)	3 DHO緊急用兼地域病院用1(故障代替) RHCカクカト1(故障代替) BHUAカクカト1(新規)	○* ○*		○
14.	カクカト県	2	RHCカクカト1 RHCカクカト1	1 DHO緊急用1		○	
15.	カクカト県	2	RHCカクカト1(故障・修理不能) RHCカクカト1(故障・修理不能)	6 RHCカクカト1(故障代替) RHCカクカト1(故障代替) DHO緊急用兼県立病院用1(新規) RHCカクカト1(新規) RHCカクカト1(新規) CDカクカト1(新規)	○*	○ ○ ○	○  ○
16.	カクカト県	2	うち故障・修理不能1	5 RHCカクカト1(新規) RHCカクカト1(故障代替) CDカクカト1(BHUA昇格予定 新規) BHUAカクカト1(RHC昇格予定 新規) DHO故障・代替1	○*	○ ○ ○	○*  ○
17.	カクカト県	不明		1 DHO緊急用兼カクカト市民病院用1(新規)	○*		

NO	県名	所有車輛数		現地調査時確認・要望車輛数	優先施設			
					A	B	C	
18.	テラマゲ県	2	RHCハバム1(故障・修理不能) RHCス11(故障・修理不能)	3	DHO緊急用兼県立病院用1 (新規) RHCハバム1(故障・代替) RHCス11(故障・代替)	○*		
19.	カ-県	3	県立病院2(2台とも故障・修理不能) マツカト市民病院1(故障・修理不能)	3	DHO緊急用兼県立病院用2 (故障・代替) マツカト市民病院用1(故障・代替)	○*		○*
20.	カ-県	5	カ市民病院2(1故障・修理不能) 県立病院2 RHCニ1	3	RHCサリ1(故障・代替) CD列1(RHC昇格予定新規) DHO緊急用1新規)	○*		○
21.	ソアラット県	3	RHCソアラット2(うち故障・修理不能1) RHCカス1(故障・修理不能)	3	RHCカス1(故障・代替) BHUカ1(RHC昇格予定新規) DHO緊急用1(新規)	○*	○	○
22.	カカカ県	不明		1	DHO緊急用兼市民病院用1(新規)	○*		
23.	キサイアラ県	6	DHO4(故障・修理不能1) BHUSカカ1 カカカ市民病院1	3	RHCカニ用1(新規) DHO緊急用2(故障・代替)	○*	○*	○*
24.	カライ県	6	RHCカカカ1 RHCソカカ1(故障・修理不能) トキ市民病院1 ソカカ地域病院3(故障・修理不能1)	5	RHCカカカ1(新規) C/Dカカカ1 C/Dカカカ1 RHCソカカ1(故障・代替) DHO緊急用兼地域病院1 (故障・代替)	○*	○*	○ ○
25.	カカカ県	1	RHCカカカ	1	DHO緊急用	○*		
26.	ソカカ県	3	DHO1 RHCカカカ1(故障・修理不能) RHCカカカ1 (故障・修理不能)	5	RHCカカカ1(故障・代替) RHCカカカ1(故障・代替) RHCカカカ1(新設RHC) RHCカカカ1(新設RHC) DHO緊急用兼県立病院用1 (故障・代替)	○*		○* ○* ○ ○
	合計	73		75		30	25	20

尚、RHC代替配備救急車 8台の選定理由は次表のとおりである。

表：3-6 救急車選定理由

	RHC名	選 定 理 由
1	RHCサトモゴシア (カヲト県)	代替配備且つクヱツ←→カヲト←→カヲを結ぶ幹線道路沿いであると共に、カヲト(県都)からヌヰキヤガイへ続く道路の分岐点に位置している。
2	RHCナツカート (ケイ県)	代替配備且つツカハツト(県都)よりイソに続く幹線道路沿いにあり、ケイ県の西半分を加へしうる位置にある。
3	RHCミワ (ナツカート県)	代替配備且つクヱツ→シラ→ツカカ(シト州)→カヲを結ぶもう一つの大幹線道路に隣接し、同道路経由しジヤルマツシ県、クスダール県へ続く幹線道路沿いに位置すると共にナツカート県の西半分を加へしうる拠点である。
4	RHCカハル (テラフケチ県)	代替配備且つテラフケチ県とコル県、ジヤルマツシ県、ナツカート県を結ぶ道路沿いに隣接している。
5	RHCスイ (テラフケチ県)	代替配備且つガキタ有数のガス田であるスイ天然ガス田地域を加へすると共に、テラフケチ県とシト州を結ぶ幹線道路の三叉路に位置する拠点にあると同時に同県の南半分を加へしている。
6	RHCヤリ (シラ県)	代替配備且つシラ県とワライ県を結ぶ幹線道路に隣接すると共に、ルケ医鉦山地帯並びにシラ県の北半分を加へするところに位置しており、ルケ市民病院との連携も可能である。はな
7	RHCカス (ジアラツ県)	代替配備且つジアラツ県とクヱツを結ぶ幹線道路沿いに位置すると共にジアラツ県の西半分を加へしている。
8	RHCツジヤ (ワライ県)	代替配備且つワライ県とコル県、ジアラツ県、シラ県を結ぶ各道路の分岐点にあると共に、ワライ県の西側の大部分を加へしている。

「バ」州における主要救急患者数の年間統計は表：3-7のとおりである。救急車を使用する可能性が大きい疾病である下痢症、マラリア、呼吸器疾患が上位3位を占めており、赤痢が10位中の6位となっている。

表：3-7 「バ」州における年間救急患者数 (1996年)

	疾 病 名	件 数
1	下痢症	851,969
2	マラリア	647,208
3	呼吸器疾患	609,613
4	皮膚病	585,778
5	咳	440,650
6	赤痢	307,387
7	麻疹	80,447
8	肝炎	53,978
9	慢性気管支炎	39,010
10	犬咬傷	4,145

救急車配備計画施設を含むRHC/DHOの状況及び「バ」州における救急車運行実績は、表：3-8及び表：3-9のとおりである。

尚、DHO用救急車の選定は表：3-9の「県の状況」を考慮した。

表:3-8 救急車の配備計画施設及びRHC / DHOの状況

( )内は内数

地域名	県名	DHO/RHC 施設名	下位施設数		年間利用者 数('96/'97)	裨益人口 (1995)	故障	救急重台数		県合計	
			BHU	RHC				稼働	計画 RHC DHO		
1 カラット	1 カラット	カラット県保健事務所	10	3	34,818 (7,060)	316,787 (25,984)	1	2	-	1	
		RHCサトモシヤ					1	0	1	-	
		カラット県保健事務所	21	4	71,892	198,195	0	2	-	-	
		クスタール県保健事務所	19	3	26,030	424,450	0	3	-	1	
		ラスハラ県保健事務所	39	7	30,890	367,566	0	1	-	1	
		ラスツク県保健事務所	18	1	55,188	200,000	2	0	-	1	
2 ケイチ	1 ケイチ	アラン県保健事務所	6	2	6,540	169,432	0	2	-	-	
		クワダール県保健事務所	17	4	102,332	160,980	1	2	-	1	
		ハンジャブ県保健事務所	12	1	57,845	243,149	0	0	-	1	
		ケイチ県保健事務所	24	7	126,678 (17,651)	607,628 (22,160)	3	1	-	1	
		RHCナシラバード					1	0	1	-	
		ホラン県保健事務所	17	2	19	358,670	7	0	-	1	
3 ナシラバード	2 ナシラバード	シヤアラバード県保健事務所	26	1	181,498	555,557	3	3	-	1	
		シヤルマカシ県保健事務所	11	2	-	102,995	0	2	-	1	
		ナシラバード県保健事務所	15	1	50,000 (9,000)	270,327 (20,000)	0	0	-	1	
		RHCミル					3	0	1	-	
		キヤイ県保健事務所	21	2	40,695	186,454	0	2	-	-	
		ヒン県保健事務所	26	5	108,969	312,227	2	0	-	1	
4 クエッタ	3 クエッタ	クエッタ県保健事務所	29	3	192,410	676,941	1	1	-	1	
		キアラアトラー県保健事務所	20	2	2,019	272,221	0	0	-	1	
		テラアグチ	24	2	103,016	150,032	0	0	-	1	
		RHCハカル			12,947 (21,047)	21,338 (12,964)	1	0	1	-	
		RHCヌイ					1	0	1	-	
		コル県保健事務所	21	0	28,772	105,050	0	3	-	1	
5 シンビ	2 シンビ	シ県保健事務所	15	3	74,690	143,589	1	3	-	1	
		RHCシヤリ			(10,761)	(11,168)	1	0	1	-	
		シアラット県保健事務所	5	4	32,018 (5,808)	34,711 (10,000)	1	1	-	-	
		RHCカワス					1	0	1	-	
		ハルハン県保健事務所	5	0	-	147,599	0	1	-	1	
		キラサイワラ県保健事務所	10	1	20,202	213,403	4	2	-	1	
6 ソフ	3 ソフ	ローライ県保健事務所	32	3	47,219 (3,538)	562,387 (12,060)	3	2	-	1	
		RHCシンヤ					1	0	1	-	
		ムサケリ県保健事務所	3	1	41,767	218,156	0	1	-	1	
		ソフ県保健事務所	17	4	31,943	344,122	2	1	-	1	
		合計	26	463	68	531	41	35	6	22	65

表：3-9 救急車配備県における救急活動運行実績

数	県名	RHCの活動内容				DHQの活動内容				人口(推定人口)		県の状況
		救急サービス		転院患者移送		巡回医療		薬品等の急送		1981年	1995年(推定)	
		月間出動回数	平均走行Km/回	月間出動回数	平均走行Km/回	月間出動回数	平均走行Km/回	月間出動回数	平均走行Km/回			
1	茨城	10-15	230-600	8	338	3	120	1	100	209,149	316,787	県全体で2台稼働中、江戸～ガハの大幹線道路沿い、県病院医師6名
2	栃木	8-12	700	12	58	2	32	1	25	276,449	424,450	県全体で3台稼働中、江戸～ガハの大幹線道路沿い、人口急増、地震病
3	群馬	10-12	320	7	109	3	59	1	80	188,139	367,566	県全体で1台稼働中、ガハ近隣の新興工業地帯にて人口急増地域
4	埼玉	4-5	180	5	100	1	30	-	-	132,044	200,000	現在稼働中の救急車なし、ガハ近接にてガハ→ガハ、ガハ→ガハへの交通分岐点にあたる拠点
5	千葉	8-10	240-1200	6	300	3	130	-	-	122,385	160,980	県全体で2台稼働中、7577号に面した港湾都市、陸路での他県、ガハ
6	山梨	救急車なし								160,750	243,149	ガ、ガハ等へのガハは道路状況等より難しく、空路による患者移送可。
7	長野	12-14	140	10	850	2	80	1	900	379,467	607,528	県病院医師7名
8	新潟	12-15	100-300	10	300	4	80	-	-	297,123	358,670	現在稼働中の救急車なし。ガハ～ガハの大幹線道路沿い、人口急増、県
9	石川	8-10	200-400	7	400	1	60	-	-	265,342	555,557	県全体で2台稼働中、ガハ～ガハの大幹線道路沿い、人口急増、県病院
10	富山	6-8	350-600	4	450	1	110	-	-	68,092	102,995	県全体で2台稼働中であるが北半分カバーするのみ、DHQ所在の南半分
11	福井	8-10	250-400	6	350	2	120	1	90	179,112	270,327	は未カバー、県病院なし。
12	岐阜	8-10	50-150	9	100	2	60	-	-	202,256	312,227	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
13	愛知	4-5	50-100	5	60	1	40	-	-	381,556	676,941	急車なし
14	三重	救急車なし								176,341	272,221	県全体で1台稼働中、ガハ近接の人口急増地域、ガハ→ガハ、ガハ→
15	滋賀	3-4	200-300	3	250	-	-	-	-	103,821	153,032	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
16	京都	5-8	500-800	4	350	2	100	1	50	71,269	105,050	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
17	大阪	4-6	200-300	5	150	3	50	-	-	98,482	143,589	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
18	兵庫	救急車なし								61,686	147,599	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
19	奈良	6-8	100-300	4	150	-	-	-	-	138,427	213,403	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
20	和歌山	4-8	400-600	3	350	1	150	-	-	235,038	562,387	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
21	徳島	6-8	400-600	4	350	2	150	-	-	91,174	218,156	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救
22	高松	5-9	300-700	6	200	1	150	-	-	223,220	344,122	ガハ～ガハの大幹線道路沿いにて、シド州に隣接するも現在稼働中の救

これらの状況から、日本国の全面積に匹敵する「バ」州全域に散在する514か所のBHU及びRHCに対して、要請車輛75台の内から本計画において、8か所のRHCに対して故障代替車輛、22か所のDHOに対して緊急用の車輛、合計30台の救急車を調達し、現在、「バ」州全体で稼働している35台の救急車に加えて合計65台の車輛により、救急医療、転院患者輸送、巡回医療並びに医薬品等の急送サービスが実施できる運用体制が可能となると判断できる。

RHCの救急車の仕様については、「バ」州の自然条件、道路事情等並びに、耐久性等を勘案し、ボックス型の4輪駆動車が最適であると判断した。DHOの救急車の仕様については、DHOの医療活動内容を考慮し、ピックアップ型の4輪駆動車が最適であると判断した。

### 7) ワイヤレス(無線)通信機

無線機の計画にあたっては、次の前提条件が解決されることが必要である。

- ① 使用電波帯許可取得等の他政府機関との調整
- ② 将来の医療行政、医療サービス実施体制も考慮したネットワークの構築

従って、無線通信機についてはその活用計画が、山岳地帯が多い同州においてRHC及びBHUとDHO/DHOの所有する車輛を結んで救急医療活動を計画するという計画であり、上記①のための申請手続きの費用及び時間が必要となること並びに無線通信機は基礎保健医療機材として位置づけするのは困難である。また、計画機材全体のなかでの優先度は低いと考える。従って無線機は本計画には含めない。

以下に、計画機材の概略を計画機材リストとしてとりまとめた。

表：3-10 計画機材リスト

機材名	機材構成	用途	数量	導入施設
<b>BHU/RHC</b>				
A	基礎的診断用機材 診断セット 聴診器、打鍵器 喉頭鏡 移動式7和1式血圧計 ① 体重計 乳児用体重計 大人用体重計 ② 壁掛け式血圧計セット 水銀式血圧計セット	診断を行う上で基礎的なデータを取るために必要である。心音の診断、かつけ検査、血圧測定、体重測定及び検診セットにより初期的な診断を行うもの。	454 60	BHU RHC
	救急用機材 ① 救急器具セット 身元確認カード1式 蘇生器(小児/大人用) 足踏式吸引器 包帯類 ポータブルケース	不慮の事故、災害時の救護に必要。救急車等移送時に蘇生の処理を行うことができる。		

キット名	キット構成	用途	数量	導入施設
B	母子保健用キット ① 母子保健用器具セット 分娩用器具 各種鉗子、検鏡 ② 婦人科器具セット マン式骨盤計 産科聴診器 マンヤ、陰鏡 ③ 治療器具セット 陰鉗子、陰鏡 トイ	母子、婦人科の治療器具共に単独に移動診察を出来るよう構成し、地域母子の健康保持サービスを目的とする。	438 60	BHU RHC
	出産用キット ① 出産器具セット 止血鉗子 分娩用器具 グザリン浣腸器	訪問により出産(助産婦による)方法を取るために必要な機材である。		
C	基礎的検査器具キット ① 器具セット ・ ピペットスタンド ・ 臨床屈折計 ・ アルブミンメーター ・ スライドガラス ・ 試薬瓶 ・ アルコールランプ	来診患者に対する簡単な血液、尿検査の臨床検査を行う為に必要である。	204 49	BHU RHC
	多目的顕微鏡 ① 多目的顕微鏡セット	血液の基礎的検査目的に必要であり、マラリア原虫の分析に必要な機材である。		
	小手術器機具キット ① 手術器具セット 鋼製小物1式 (ス、鉗子、ハサミ、針) ② 器具消毒器	小手術を行い簡単な治療を行うのに必要である。		
	耳鼻咽喉科キット ① 耳鼻咽喉科眼科器具キット 検眼鏡、耳鏡 舌圧計、スプレットラフ	耳鼻咽喉科診断の基礎的診断に必要である。		
	歯科治療器具キット ① 歯科治療器具キット プライヤー、ニッパー等 鋼製小物	歯科治療を行うために必要な基礎的治療のキットである。		
	D	その他機材キット ① X線装置(300mA) 現像器(手動) シャッター ② 発電機(25-33KVA) ③ 濾過貯水槽 (0.5ト)	RHCと同等の医師及び部屋が確保されているBHUに対しサービスエリア内の診断レベルを向上させるために必要。X線装置維持の為に発電機、フィルム現像及び撮写フィルム診断に必要である。	2

機材名	機材構成	用途	数量	導入施設
<b>RHC</b>				
	発電機 (25.33KVA)	X線装置据付及び一般医療電気治療器の電源確保に必要である。	22	RHC
	分光光度計	基礎的検査による測定結果により初歩的な病気のチェックに必要である。	30	RHC
	オートクレーブ	手術器具等の衛生管理に必要である。	35	RHC
	卓上遠心機	検査検体の遠心分離に必要である。	30	RHC
	冷蔵庫	標本保存や試薬の管理及び汚染保管の為に必要である。	41	RHC
	手術機材 ① 移動式照明灯 ② 手術台 ③ 手術器具	患者の手術を行う為に必要である。	33	RHC
	救急車(A) 4輪駆動車	上位医療施設へ救急患者を移送する為に必要である。	8	RHC
	救急車(B) 4輪駆動車ピックアップ	RHCとDHO間の連絡及び患者移送の為に必要である。	22	DHO
	濾過貯水槽 (0.5ト)	X線装置用現像器等に必要な純水の確保に必要である。	7	RHC
	X線装置 ① X線装置(300mA) ② 現像器(手動) ③ シャーカス	高度な診断を伴う患者に対し一般撮影及び透視撮影が可能である。操作が簡単であり出力も低く(300mA)技術的にも問題がない機種として必要である。	10	RHC
	I/Vスタンド	点滴を行う場合に必要である機材である。	45	RHC
	分娩台	医療施設内での分娩に必要な機材である。	3	RHC
	基礎的検査機器 ① 孵卵器 ② 恒温水槽	検体検査の保存に必要な機材である。 検体検査の温度管理に必要な機材である。	9 9	RHC RHC
	メンテナンス用工具	機材の日常点検・修理等に必要である工具である。	5	

次頁の表：3-11 BHU及びRHC概要一覧は、機材及び対象施設選定の判定の明細を示している。













