番号 1

パキスタン イスラム共和国北西辺境州医療機材整備計画 基本設計調査報告書 平成六年四月

国際協力事業団
パキスタン イスラム共和国
北西辺境州保健局

パキスタン イスラム共和国
北西辺境州医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成6年4月

アイテック株式会社

国際協力事業団 JICA 117 928 GRT LIBRARY 94-096

無調一
CR(2)
94-096

JICA LIBRARY
1120217[3]

国際協力事業団
27862

パキスタン　イスラム共和国
北西辺境州医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成６年４月

アイテック株式会社

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、同国の北西辺境州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 5年 8月16日より 8月26日まで、外務省経済協力局無償資金協力課鈴木信也氏を団長とした基本設計調査団 B/D Ⅰを、続いて平成 5年10月18日から11月19日まで、国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課仲佐保氏を団長とした基本設計調査団 B/D Ⅱを、さらに平成 6年 2月 1日から 2月20日まで再び仲佐保氏を団長とし、基本設計調査団 B/D Ⅲをアイテック株式会社の団員とともに現地に派遣しました。

調査団はパキスタン国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 6年 4月 8日から 4月17日まで実施された報告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、本件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 6年 4月

国際協力事業団

総裁　柳谷謙介

伝　達　状

国際協力事業団

総裁　柳谷　謙介　殿

今般、パキスタン・イスラム共和国における、北西辺境州医療機材整備計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約により、弊社が平成 5年 7月28日より平成 6年 4月28日までの6．2ケ月に亙り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、パキスタン・イスラム共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、厚生省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、パキスタン・イスラム共和国においては、連邦政府、保健・社会福祉・特別教育省関係者、在パキスタン国ＪＩＣＡ事務所、在パキスタン国日本大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成 6年 4月

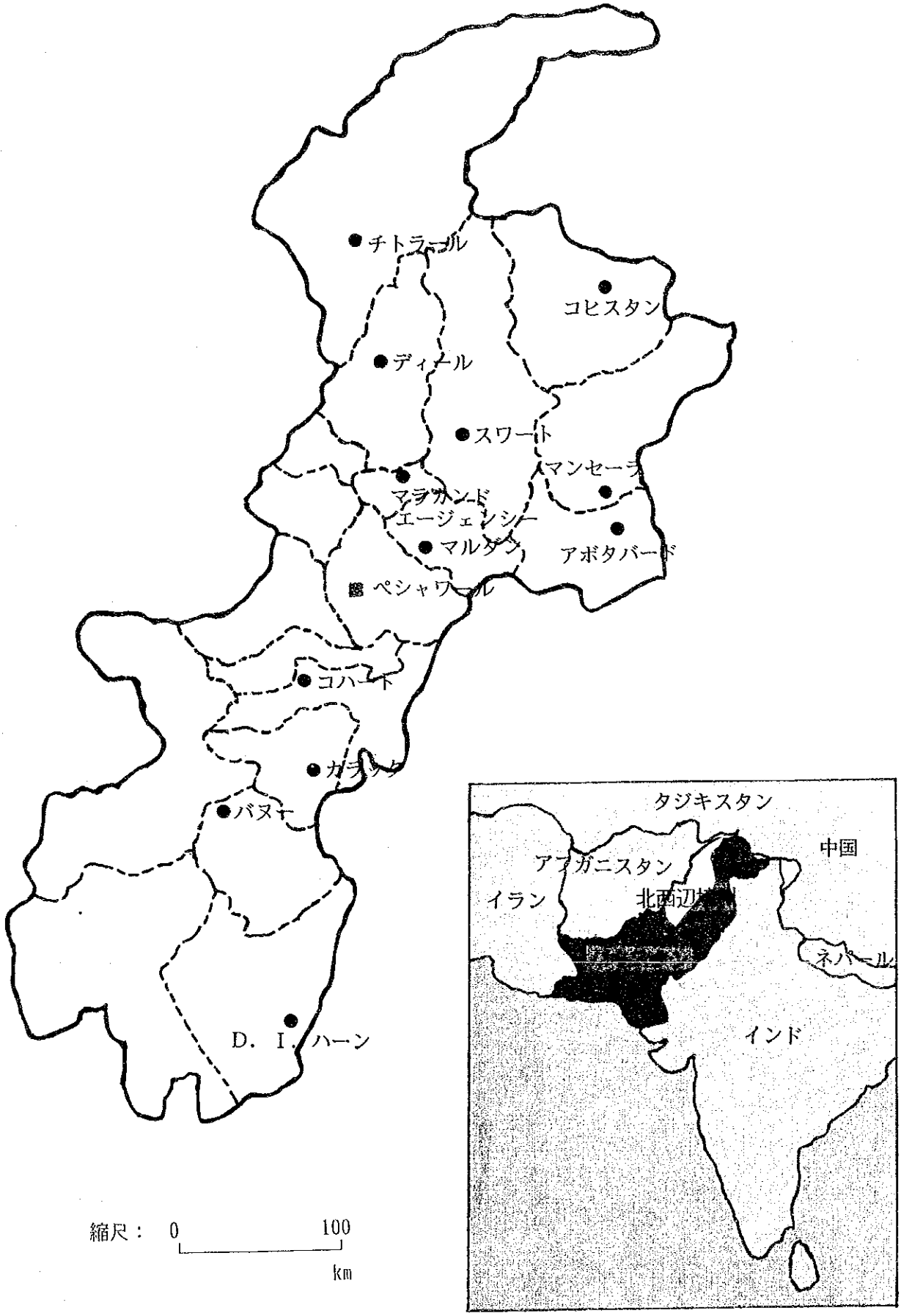
アイテック株式会社

パキスタン・イスラム共和国

北西辺境州医療機材整備計画　基本設計調査団

業務主任　原　田　良　志

プロジェクトサイト地図
北西辺境州



略　語　表

ADB	Asian Development Bank アジア開発銀行
ADP	Annual Development Plan 年次開発計画
ARI	Acute Respiratory Infections 急性呼吸器系疾患
BHU	Basic Health Unit 基礎保健ユニット
CHW	Community Health Worker 村落医療従事者
DHQ病院	District Headquarter Hospital 地区本部病院
EPI	Expanded Programme on Immunization 予防接種拡大計画
FATA	Federally Administered Tribal Area 連邦直轄部族地域
ICD	Italian Cooperation for Development イタリア開発協力庁
MCHセンター	Maternal and Child Health Centre 母子保健センター
ODA	Overseas Development Administration 英国海外開発庁
PIU	Project Implementation Unit 計画実施ユニット
RHC	Rural Health Centre 地域保健センター
SAP	Social Action Programme
TBA	Traditional Birth Attendant 伝統的助産婦
THQ病院	Tehsil Headquarter Hospital
USAID	United States Agency for International Development 米国国際開発庁
UNICEF	United Nations Children's Fund 国連児童基金
WFP	World Food Programme 世界食糧計画
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、日本の約２倍の約796,000 km²の国土面積を有し、総人口は 1億 2千百万人(1993 年）である。国土はインド、イラン、アフガニスタンおよび中国に接し、南はアラビア海に面している。気候は亜熱帯に属しているが、北部は山岳地帯、また中央を流れるインダス川の西岸河口付近は砂漠地帯と各地域によって気候の差が大きい。

1970年代半ばから、パ国政府は地域における基礎医療システムを発展させるべく努力を続けてきた。これは地域保健計画に配分された開発予算の増加率に反映されている。結果として基礎地域保健のインフラストラクチャーは著しく拡大した。しかしながら医療サービスの質は不十分な資機材の供給と人員の配置により、依然として十分とは言い難い。1990年の保健医療政策の重点施策として継続して第一次医療、および予防医療を重要視している。

しかしながらパ国の保健医療水準はアジア地域の中でも依然として低く、人口抑制並びにプライマリーヘルスケアの充実は、保健医療政策上最も大きな課題となっている。また保健医療体制の格差は都市部と農村において特に顕著で、保健サービスへのアクセスの人口比の比率は1989年～1990年の統計で都市部99%に対して、農村部35%となっている。

パ国の四州の内の一州である北西辺境州政府は、かかる状況を改善する方策として本件「北西辺境州医療機材整備計画」を策定した。北西辺境州政府は、第一次医療施設である基礎保健ユニット（BHU : Basic Health Unit)、地域保健センター（RHC : Rural Health Center)を独力で建設してきており、これらの施設の機材整備について我国に無償資金協力を要請越したものである。

これに応え、日本国政府は本件に係る基本設計調査の実施を決定し、上記計画に関し、医療機材整備の必要性・妥当性を検証し、本計画に係る最適な協力の範囲、規模、機材内容等についての基本設計を行うことを目的として、国際協力事業団は1993年8月、同年10月、1994年2 月に基本設計調査団を現地に派遣した。現地調査により本計画と他の援助計画にかなりの重複のあることがわかった。調査団はパ国政府、および北西辺境州政府関係者との協議、国際援助機関との重複の調整にかかる協議、サイト調査を行った。

その後の国内解析および1994年４月に実施したドラフト報告書の現地説明を経て、本基本設計調査報告書をとりまとめた。

パ国側からの要請は、第一次医療施設であるBHUとRHCを対象とした医療機材の調達である。要請書で対象とされている BHUは 691ヶ所であり、RHC は 74ヶ所である。要請機材はBHU用と RHC用の２水準に分かれている。

主要要請機材は次表の通りである。

主要要請機材一覧

(1) ＢＨＵ

部　門	主要要請機材
外　科	小外科セット
産婦人科	婦人科診察セット、産科分娩台
臨床検査室	検査室機材、検査台
軽車輌	自転車、モーターサイクル
家　具	検診台、事務机、椅子

(2) ＲＨＣ

部　門	主要要請機材
外　科	鉗子セット、手術台、麻酔器
産　科	産科用鉗子類、産科分娩台
臨床検査室	蒸気滅菌器、遠心器
放射線科	Ｘ線撮影装置、フィルム現像セット
歯　科	歯科治療台、歯科用鉗子セット
剖検室	解剖セット
車　輌	救急車、連絡用車輌
その他	タイプライター、エアーコンディショナー、発電機

本計画を我が国の無償資金協力により実施する場合、本計画に必要な事業費は総額約10.8億円（日本国政府負担分10.25 億円、パ国政府負担分約79万円）と見込まれる。本計画の実施に

要する期間は、機材納入契約締結から、据付け工事完了まで約10ヶ月と見込まれる。

本計画の実施にあたってのパ国側の所轄官庁としては、北西辺境州保健局が最高責任機関となり、実施を担当する。またパ国側には本計画実施後、年間1,900 万円の調達機材維持費（交換部品、消耗品費等）の増額が見込まれる。これは1994年における北西辺境州保健局の維持管理費予算の約13%に当たるが、過去の補正予算の実績から、パ国側が負担可能な範囲であると判断される。

本計画の実施にあたりパ国側により適切な運営管理がなされた場合、下記の効果が期待できる。

(1) 北西辺境州の医療システムは、三次医療機関としての３ヵ所の教育病院および各地区にある地区本部病院（DHQ : District Headquarter Hospital ）を頂点とし、二次医療機関としての地域本部病院（THQ : Tehsil Headquarter Hospital)を上位医療機関として持っている。本計画ではこれらの医療機関の下に位置する一次医療施設である74ヵ所のRHCと691 ヵ所におよぶBHUを対象としている。これらのRHCおよびBHUは地域住民が日常的に利用するということを考えると北西辺境州の保健医療システム上で極めて重要な部分を占めていることがわかる。

また農村部の人口は同州全人口の約85%にもおよび、北西辺境州の住民に対し、多大な裨益効果が見込まれる。

(2) 本計画によるこれらのRHCおよびBHUの機能強化は、北西辺境州の一次医療サービス機能を改善し、地域格差を是正し、パ国が重点施策として実施している SAP（Social Action Plan）計画の推進に貢献するものである。

よって、本計画が我が国の無償資金協力として実現される意義は大きく、妥当であると判断され、本計画実施による効果も十分期待できるものである。

また、本計画の円滑な実施と調達機材の継続的な活用を果たすため、下記の通り提言する。

(1) 予算措置

現有機材の交換部品等の供給が困難であるとの現状から、本計画では納入業者への交換部品、消耗品等の供給を 1年間の保証期間終了後、 8年間程度の有償納入を義務付ける等の対処が必要である。一方、保健省としては上記の交換部品、消耗品等につい

ての増額分である年間約 500万ルピー（約1,900 万円）の予算措置を講じなければならない。

(2) 機材の維持管理

機材の交換部品、消耗部品の調達は現在各地区の保健サービス課長(DHO) が担当であるが、機材の運営・管理が適切に機能していないという現状がある。機材の維持管理については、機材の維持・補修を目的として北西辺境州内に医療機材ワークショップ設立計画を進行させている。同ワークショップの技術者との協議により本計画の機材については充分補修を行う技術水準にあると判断したが、我が国も本計画の中で電気系機材については、回路図および消耗品・交換部品リストを含むサービスマニュアル、パ国内で消耗品・交換部品の購入可能な機材代理店等の情報の供与、及びコミッショニングでの補修技術のトレーニングを行うなどしてワークショップの技術力の向上を助け、結果として北西辺境州の医療機材維持管理体制の構築の一助となるよう支援することが望ましい。また今後の機材数の増加に対応していくためには、第三次保健計画に基づいて人員の増強を図ることが望ましい。

(3) 衛生設備の整備

現在のBHUとRHCには、し尿および排水の処理設備が不備であり、現状ではこれらの排液が下水もしくは地面にそのまま流されている。排液の中には感染症の病原菌も含まれている可能性があり、地下水および河川を介して二次感染を引き起こすことも考えられる。本計画でRH C の臨床検査の排液は卓上蒸気滅菌器で滅菌した上で下水に流すこととしたが、他の衛生設備についてはRHC とBHU が感染源とならぬよう保健局側が改善することが望ましい。

目　　次

序　　文
伝　達　状
ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄｻｲﾄ 地図
略　語　表
要　　約

第１章　緒　　論 1

第２章　計画の背景
２－１　パキスタン・イスラム共和国の状況 3
２－２　パ国の保健医療分野の概況
２－２－１　保健医療指標 4
２－２－２　パ国における保健医療分野の開発計画の概要 １０
２－３　関連計画の概要
２－３－１　国家開発計画 １２
２－３－２　北西辺境州における保健医療開発計画 １２
２－４　要請の経緯
２－４－１　要請の経緯 １５
２－４－２　要請の内容 １５

第３章　計画地の概要
３－１　全体概要 １７
３－２　自然条件 １８
３－３　社会環境 １８
３－４　北西辺境州における医療分野の現状
３－４－１　保健医療事情 １９
３－４－２　保健医療行政機構 ２３
３－４－３　ＲＨＣとＢＨＵの沿革と現状 ２５
３－４－４　医療施設のレファレル体制の現状 ３２
３－４－５　保健医療開発計画 ３３
３－４－６　機材の維持管理の現状と問題点 ３５
３－４－７　北西辺境州の開発予算および運営予算 ３７

第4章　計画の内容

4－1　計画の目的 41

4－2　要請内容の検討

4－2－1　計画の妥当性と必要性の検討 41

4－2－2　計画実施・運営計画の検討 41

4－2－3　世界銀行計画との関係および本計画との協調 42

4－2－4　アジア開発銀行の計画との関係 42

4－2－5　ユニセフとの関係 43

4－2－6　WHOとの関係 43

4－2－7　その他の援助機関との関係 43

4－2－8　RHCおよびBHUの現有機材調査 44

4－2－9　対象施設の内容の検討 45

4－2－10　機材の内容検討 48

4－2－11　技術協力の必要性の検討 57

4－2－12　協力実施の基本方針 57

4－3　計画の概要

4－3－1　実施機関および運営体制 59

4－3－2　機材の概要 59

4－3－3　維持管理計画 60

4－3－4　運営予算 61

第5章　基本設計

5－1　基本設計方針

5－1－1　自然条件に対する方針 63

5－1－2　社会条件に対する方針 63

5－1－3　施設条件に対する方針 63

5－1－4　現地製造業者・現地資機材の活用についての方針 64

5－1－5　実施機関の維持・管理能力に対する対応方針 64

5－1－6　機材の範囲および水準に対する方針 64

5－1－7　工期に対する方針 64

５－２　基本設計条件 ６５
５－３　基 本 計 画
５－３－１　機材計画 ６６
５－３－２　機材配置計画 ６７
５－３－３　機材設置にともなう建築設備工事 ６７
５－４　事業実施計画
５－４－１　事業実施方針 ７２
５－４－２　施工監理計画 ７３
５－４－３　機材調達計画 ７４
５－４－４　実施工程 ７４
５－４－５　概算事業費 ７５

第６章　事業の効果と結論
６－１　事業実施の効果 ７９
６－２　事業実施の妥当性の検討 ８０
６－３　結論と提言 ８１

添 付 資 料
１．調査団団員名簿 . . . . . Ａ－　１
２．現地調査日程 . . . . . Ａ－　３
３．主要面談者リスト . . . . . Ａ－１１
４．協議・議事録 . . . . . Ａ－１５
５．主要収集資料リスト . . . . . Ａ－５１
６．水質試験結果表 . . . . . Ａ－５３
７．ＲＨＣの医療従事者 . . . . . Ａ－５５
８．ＢＨＵにおける稼働機材調査結果 . . . . . Ａ－５９
９．ローカルコンサルタント調査結果総括表 . . . . . Ａ－６１
１０．調査写真 . . . . . Ａ－６５

第1章　緒　論

第1章　緒　論

1970年代半ばから、パキスタン・イスラム共和国（以下「パ国」と称す。）政府は地域における基礎医療システムを発展させるべく努力を続けてきた。これは地域保健計画に配分された開発予算の増加率に反映されている。結果として基礎地域保健のインフラストラクチャーは著しく拡大した。しかしながら医療サービスの質は不十分な資機材の供給と人員の配置により、依然として十分とは言い難い。1990年の保健医療政策のイニシアチブは継続して第一次、および予防医療を重要視している。

しかしながらパ国の保健医療水準はアジア地域の中でも依然として低く、人口抑制並びにプライマリーヘルスケアの充実は、保健医療政策上最も大きな課題となっている。また保健医療体制の格差は都市部と農村において特に顕著で、保健サービスへのアクセスの人口比の比率は1989年～1990年の統計で都市部99%に対して、農村部35%となっている。

北西辺境州政府は、かかる状況を改善する方策として本件「北西辺境州医療機材整備計画」を策定した。北西辺境州政府は、第一次医療施設であるBHU, RHCを独力で建設してきており、これらの施設の機材整備について我国に無償資金協力を要請越したものである。

これに応え、日本国政府は本件に係る基本設計調査の実施を決定し、上記計画に関し、医療機材整備の必要性・妥当性を検討し、我国が行いえる最適な協力の範囲、規模、機材内容等についての基本設計を行うことを目的として、国際協力事業団は1993年8月16日より同年 8月26日まで、外務省経済協力局無償資金協力課鈴木信也氏を団長とする基本設計調査団(B/D Ⅰ)を、同年10月18日より同年11月11日まで厚生省国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課仲佐保氏を団長とする基本設計調査団（B/D Ⅱ)を現地に派遣した。B/D Ⅰ とB/D Ⅱ により調査団は、本計画と他の援助計画に多大な重複のあることがわかった。主要な重複は、世界銀行の家族保健計画中の救急車、BHU 用基本機材、顕微鏡、およびアジア開発銀行の第三次保健計画中のX線機材の調達である。これらの要請の重複に係る協議および調整のため、1994年２月１日より同年２月20日まで、再び仲佐保氏を団長として基本設計調査団（B/D Ⅲ）を現地および世界銀行本部に派遣した。

調査団はパ国政府、および北西辺境州政府関係者との協議、国際援助機関との重複の調整にかかる協議、サイト調査を行い、帰国後調査結果の国内解析を行い、本計画に関する基本設計を策定し、これを報告書案としてとりまとめた。

国際協力事業団は1994年4月 8日より同年 4月17日まで厚生省国立病院医療センター派遣協力課青山温子氏を団長とする報告書（案）説明のための調査団を現地に派遣し、北西辺境州および世界銀行および ADBの調査団と前述の重複に係る協議を実施した。その結果、同報告書（案）通り了承されるに至った。

世界銀行本部のクリストファー・D・ウォーカー氏との協議の中で同氏は調査団に次のように述べた。

i．日本側がプライマリーヘルスケアの分野に参加することを高く評価する。

ii．この種の重複はしばしば起こることであり、特別な問題ではない。但し、世界銀行の計画を遅らせるもの、またはそれに逆行するような計画には賛同しかねる。例えば高度医療施設建設のような形の援助は、維持費が高額で当該施設の保健財政を圧迫し、一次医療施設の運営を困難にする恐れがある。したがってこの種の援助は見直しされるべきである。

また ADB本部のワン・アズミン博士は次のように述べた。

i．日本側が本件を行うことに異論は無い。

ii．本件について、パ国側は公式な書簡を ADBに発出し、当該融資枠の再配分について要請すべきである。

iii．今後重複を避けるため、日本側は二次以上の医療施設を援助することを提案する。

本報告書は以上の結果を取りまとめたものである。なお調査団員構成、調査日程、主要面談者リストおよび協議議事録の写しを巻末に添付した。

第2章　計画の背景

第２章　　計画の背景

２－１　パキスタン・イスラム共和国の概況

パ国は日本の約２倍の約796,000 ㎢の国土面積を有し、東西に約1,000 km、南北に約1,600 kmの国土は、インド、イラン、アフガニスタンおよび中国に接し、南はアラビア海に面している。気候は亜熱帯に属しているが、北部は山岳地帯で国土の中央を流れるインダス川の西岸河口付近は砂漠地帯と各地域によって気候の差が大きい。

1993年のパ国の総人口は 1億 2千百万人で、各州それぞれの比率はパンジャブ州56%、シンド州23%、北西辺境州16%、バロチスタン州 5%、連邦直轄部族地域(FATA)3.4 %となっている。また人口増加率は1965年から1993年にかけて常に 3.0%を上まわり、周辺諸国および途上国と比べてもかなり高い増加率である。

国教はイスラム教で国民の90%以上がイスラム教徒であり、政体はイスラム教主義に基づく連邦共和制をとっており、行政区分は前述の４州、FATA、およびアザード・カシミール地区に分けられているが、アザド・カシミール地区においては現在もインドとの間でその領有権の解決がおわらず紛争中である。

1993年10月の国民議会でパキスタン人民党のベナジル・ブット女史が再度首相の座についた。国家財政、インフレ、およびカシミール問題の解決等さまざまな問題に直面している。

パ国の各産業の対 GDPに占める比率は農林水産業が約26%、製造業約16.8%、運輸 7.9%と農業がパ国の経済をささえる重要な産業である。

２－２　パ国の保健医療分野の概況

２－２－１　保健医療指標

パ国政府は、数次にわたる５ヶ年計画の中で一貫して保健医療計画を策定してきた。現在は第８次５ヶ年計画（1993～1997年）がスタートし、保健医療分野においては来る“西暦2000年までに全ての者に健康を”（Health for all by 2000）という目標実現のため努力を傾注している。しかしながら第７次計画でも述べられている通り、経済的制約、地方の医療施設への医療従事者の確保、指導者の不足等様々な問題に直面しており、計画実施の効果は満足すべき状態には至っていない。

パ国の主要な保健指標は周辺諸国の指標と共に表2- 1に示す。

1993年におけるパ国の全人口は約 1億 2千百万人であり、その約70%が地方に分散している。また人口増加率は平均3.1 %と高い数値を示しており、アジアにおいては最も増加率の高い国となっている。

また出生1,000 人当りの粗死亡率が1965年から1991年に急激に減少しているにもかかわらず、粗出生率の減少が緩慢であることも要因の一つとなっている。

疾病および死因については近年の統計資料が不備なことから、国際機関等が調査した資料より分析すると、疾病としては感染症（寄生虫症）、マラリア、肺結核が主であり、次いで循環器系の障害も見られる。幼児の間では、麻疹、破傷風、下痢が多く、蛋白質の摂取不足による栄養失調症は大きな問題であり、幼児および就学前の児童に多く見られる。

またパ国における飲料水の供給は地方において約20%しか整備されておらず、不衛生な水等でコレラ、腸チフス、下痢症が多く、特に幼児については下痢に伴う脱水症による死亡も多く見られる。

乳幼児の死因の中では新生児破傷風が最も多く、一因としてはパ国における出産形態にあると考えられる。すなわち殆どの妊婦は伝統的助産婦（TBA, Traditional Birth Attendant）の介助により、自宅で出産することが多いので非衛生的な処置によって感染すると言われている。

表2- 1から見てもわかるようにパ国における識字率は、アジア周辺国と比べてかなり低く、保健医療等の教育、衛生観念の育成に支障をきたす一因となっている。またパ国において宗教的、文化的理由から女性は社会から隔離される傾向にある。特に農村部においてはそれが顕著で、男性医師の診察はおろか予防接種さえも嫌うことがあり、母子保健の改善のためにも女性医師の育成に力をいれている。

表2-1　周辺諸国とパ国の保健指標の比較

	GNP	年平均人口増加率（%）			人口千人当りの粗出生率		人口千人当りの粗死亡率		出生時平均余命（年）				乳児死亡率（出生千人当り）		5歳までの死亡率（出生千人当り）		妊産婦死亡率（10万出産当り）		非識字率	
									女子		男子				女子	男子			女	男
年度 / 国名	1991	1965～80	1980～89	1989～2000	1965	1991	1965	1991	1965	1991	1965	1992	1965	1991	1991	1991	1986	1988	1991	1991
パキスタン	400	3.1	3.2	3.1	48	41	21	11	45	59	47	59	149	97	139	137	600	270	79	65
インド	330	2.3	2.1	1.7	45	30	20	10	44	60	46	60	150	90	125	123	500	-	66	52
バングラデシュ	220	2.7	2.6	2.1	47	37	21	14	44	52	45	53	144	103	136	130	600	600	78	65
スリ・ランカ	500	1.8	1.5	1.1	33	21	8	6	64	74	63	69	63	18	19	25	90	80	17	12
ネパール	180	2.4	2.6	2.5	46	38	24	13	40	53	41	54	171	101	139	125	-	833	87	74
ブータン	180	1.6	2.1	2.4	42	39	23	17	40	49	41	47	171	132	200	188	-	1,305	75	62
タイ	1,570	2.9	1.9	1.3	41	21	10	6	58	72	54	64	88	27	30	40	270	37	10	7
日本	29,930	1.2	0.6	0.4	19	10	7	7	73	81	68	74	18	5	5	7	15	-	-	-

注）　－印は不明を示す　　出典：世界開発報告　1993　世界銀行
Health Information, NWFP　1993

(1) 保健医療サービス

パ国政府は第一次医療サービスを拡充させるため、1977年に基礎医療サービス体制(Basic Health Service System, BHS)を発足させ、国民への保健医療サービスの確保に努めている。BHS は包括的かつ予防的な保健・医療サービスを地域社会に提供するため、都市部にある病院を地域社会に結びつけることを目的としており、そのサービス体制を以下の３段階に分けている。

第一段階　ＣＨＷ（村落医療従事者）

・各村落に基本的な医療の教育を受けた１名の男性或は１名の女性を派遣する。
（３～６ヶ月間程度 BHU職員の研修を受ける。）

・簡単な疾病の予防と治療を行う。

・患者の病状により BHUに紹介する。

第二段階　ＢＨＵ（基礎保健ユニット）

・平均１万人の人口（約64.2㎢当り）をもつ地域を対象に１ BHUを設置する。

・１人の一般医および４～６人の医療従事者より構成される。

・地域住民への予防指導および簡単な診断と治療の提供。

・医薬品および医療機材を CHWに提供する。

第三段階　ＲＨＣ（地域医療センター）

・地域医療サービスの計画、管理、監督を行う。

・管轄下の４～10ヶ所のBHU からの患者の紹介を受けることにより、約10万人の地域住民の範囲を担当する。

・２人の男性一般医と１人の女性一般医、８人の医療従事者（医療技師および医療技術者）より構成され、通常25病床を保有する。

・州政府地域医療部長の管理下に置かれる。

・THQ 病院および DHQ病院に患者を紹介する。

・医薬品および医療機材を BHUに供給する。

第二次、第三次医療サービスを提供する施設は、表2-2 第二・三次医療施設およびその内容に示す通りである。

表2- 2　第二・三次医療施設およびその内容

医療施設名	内　　容	医療水準
ＴＨＱ病院 (Tehsil Headquarter Hospital)	・管轄下のRHCからの患者の紹介を受ける。 ・約35万～40万人の住民を対象に設置され保健・医療サービスが展開される。 ・診療科として外科、内科、臨床検査室、放射線診断室を保有する。 ・RHC およびBHU の内科医や医療従事者の指導、監督および医薬品、医療機材の供給等を行い、それらの医療活動を支援する。 ・患者をDHQ病院に紹介する。	第二次医療
ＤＨＱ病院 (District Headquarter Hospital)	・THQ 病院を通じてRHCを指導する。 ・約160万人の住民の保健・医療サービスを担当する。 ・30～100病床を保有する。 ・すべての主要診療科を保有する。 （内科，外科，産婦人科，小児科，眼科，理学療法科臨床検査科，放射線科，麻酔科，整形外科，精神科皮膚科，耳鼻咽喉科，歯科）	第三次医療
教育病院 (Teaching Hospital)	・DHQ病院の持つ診療科に加えて専門的な診療科（胸部疾患科，泌尿器科，心臓病科，腎臓病科，腫瘍科，放射線治療科，形成外科，神経科，神経外科）を保有している。 ・DHQ病院以下の下部組織に対する紹介病院として機能する。 ・全国に17ある医科大学の教育施設としての機能を有する。	

（出典：第７次５ヵ年計画）

⑵　保健医療行政

パ国における保健医療行政は主に各州政府が管轄しており、連邦政府保健省は国家全体の保健医療計画の策定、専門医療分野スタッフの養成、国際医療関係機関との連絡、調整、各州政府間の保健医療問題の調整等である。

州における保健行政は各州保健局により実施され、保健医療全体の計画策定、医療従事者の養成および専門病院、医科大学の直接管理が含まれる。実際の州内の保健医療サービスは、各郡(Division)に設けてある郡保健サービス事務所(Divisional Director's office) および各郡を地域に分け、各地域に地区保健サービス事務所(District Health officer's office) をかり、管理・運営している。

特に地区保健サービス事務所は一次医療施設（RHC, BHU, MCH センター）の運営をはじめとする地区の保健医療サービスを直接担当している。

(3) 医療従事者

パ国の保健医療技術者の推移、教育施設数、卒業者数は表2- 3～ 5に示す。

医師一人当りの人口規模は、1990年が約2,940 人と先進国に比べては高い数値を示しているが、タイの5,000 人／医師、インドネシア 7,030人／医師等と比べるとかなり恵まれた状態にある。しかしながら看護婦の一人当りの人口規模になると 5,040人と、タイの 550人に比べ、圧倒的に不足している。

表2- 3 医療従事者の推移

	医師	看護婦	保健婦	医療従事者	医師1人当りの人口	看護婦1人当りの人口
1983	19,944	7,978	2,562	39,565	4,224	10,559
1990	26,046	7,113	4,350	35,209	2,940	5,040

(出典： 第7次5ヶ年計画)

表2- 4 教育施設数

教育施設名	都市名	創立年	卒業者数	
			1989	1990
キングエドワード医科大学	ラホール	1860	256	143
ファティマジナー医科大学	ラホール	1948	219	－
アラマイクバル医科大学	ラホール	1975	355	－
ラワルピンディ医科大学	ラワルピンディ	1974	210	262
バンジャブ医科大学	ファイサラバード	1974	215	351
カイドアザム医科大学	バハワルプール	1971	253	137
ニシュター医科大学	ムルタン	1951	222	190
陸軍医科大学	ラワルピンディ	1977	92	30
ドウ医科大学	カラチ	1945	456	430
シンド医科大学	カラチ	1973	394	348
リアカット医科大学	ジャムシャロ	1950	491	251
チャンドカ医科大学	ラルカナ	1973	213	－
女子医科大学	ナワブシャ	1974	165	196
カイバル医科大学	ペシャワール	1955	291	157
アヤブ医科大学	アボタバッド	1979	115	107
ボラン医科大学	クエッタ	1972	153	110
アガ・カーン大学医学部	カラチ	－	42	89

(出典： 第7次5ヶ年計画)

表2- 5　医療従事者卒業者数

	卒業者数	
	1989年	1990年
医師	3,341	3,488
歯科医	140	147
看護婦	962	1,137
保健婦	456	348
助産婦	587	304
補助薬剤師	1,194	860
医療技師	35	56
マラリア技師	6	35
衛生検査士	83	92

(出典：　第7次5ヶ年計画)

(4)　保健医療施設

パ国における公的保健医療施設は前述の通り、一次医療施設：RHC 、BHU 、MCH センター（母子保健センター）、診療所(Dispensary)、二次医療施設：THQ 病院、三次医療施設：DHQ 病院、教育病院に分類されている。州別の各施設の推移を表2- 6に示す。

RHC には通常人口 40,000 人～100,000 人に1ヵ所の割合で配置されており、一般医1～2名、医療技師、マラリア技師、保健婦が配備され、各RHC で4～10ヶ所の BHUを担当し、入院設備、分娩設備、またX線の設備を有する施設もある。

BHU は医師1人、医療技師等が配備され、簡単な処置、投薬等も実施している。

THQ 病院は 100床程度の入院設備、外科、内科、X線設備検査室を有しているが、現在の機能から RHCとレベルがかわらない施設もある。

地区病院は 200床以上の入院設備および主要な診療科目を設けており、レファレル体制の中で第三次医療に位置付けられている。

表2- 6　州別医療施設数

	パンジャブ州		シンド州		北西辺境州		バロチスタン州	
	1989	1991	1989	1991	1989	1991	1989	1991
病院	113	225	85	—	86	119	77	58
RHC	359	283	65	—	68	76	68	39
BHU	1,811	2,174	320	—	584	722	313	420
MCH他	1,964	2,390	917	—	447	644	359	524
病床数	21,568	31,058	11,265	—	7,615	9,680	2,301	3,589

(出典：　第7次5ヶ年計画)

2－2－2　パ国における保健医療分野の開発計画の概要

(1)　第７次５ヵ年計画

パ国政府は、1988年７月１日より第７次５ヵ年計画（以下７次計画と称す）をスタートさせた。７次計画の特徴として、公共投資に関する政策転換・民間部門の参画を政策に繰り入れることにより生活の質的向上を企図し、公共事業、特に教育および保健・医療に係る事業を社会の全域に浸透させようとしていたことが上げられる。

７次計画の保健・医療分野では医療の質的向上、都市・地方の格差の是正、経済的弱者への医療の供給、麻薬乱用の抑制、胸部結核患者の治療、国立大学への保健および効率的な救急医療サービスの確立、保健・医療従事者の不均衡の是正、適切な薬事政策および健康保健の導入、保健医療行政における管理面で民間の専門家および機能の活用等を目標として掲げた。

７次計画中の保健・医療分野における開発計画では、６次計画で達成された保健・医療水準をさらに引き上げるために、保健医療体制の整備を全国的に行うことを計画した。表2- 7に５次、６次計画の実績値とともに７次計画の医療分野における目標値を掲げる。

表2- 7　　５次・６次計画の実績値および７次計画の目標値

	第５次	第６次	第７次
	1982年	1987-88 年	1992-93 年
乳児死亡率（0~1 歳）（出生1000人あたり）	98.5	80.0	60.0
出生時平均余命（歳）	58.6	61.0	63.0
医　師 (1) 都市部 (2) 地　方	 18,800 1,200	 28,800 8,000	 36,700 15,000
RHC	298	492	625
BHU	1,693	3,496	5,409
診療所／MCHセンター／サブセンター	6,490	6,050	6,000

（出典：７次計画）

（注）医師数は政府系勤務医師数のみであり、民間および軍関係の医療施設の勤務医は含まれていない。

7次計画の目標を達成するための具体的な方針、すなわち保健・医療体制整備計画の内容は以下の通りであった。

① 地方における第一次保健・医療の充実

② 都市部における第一次保健・医療の充実

③ レファレル機能の充実

④ 予防の強化

⑤ 特別医療プログラムの実施

⑤の「特別医療プログラムの実施」は、学校保健サービスおよび歯科診療サービスの提供、循環器系疾患への対策等が含まれるが、保健・医療従事者の育成と言う項目も含んでいる。

(2) パンジャブ州での協力実績

パ国政府は都市部と地方との医療格差をなくすべく、1977年地方医療整備計画(Rural Health Programme) を策定し、RHC および BHUの建設を進めてきた。また1985年に発表された社会経済開発計画においても、この計画は重要課題の一つとして採り上げられ、プライマリーヘルスケアの実施機能の強化を内容とする新たな「BHU/RHC 整備計画」(Establishment of Basic Health Units and Rural Health Centres in 1312 Union Councils During 1986-1990)を策定した。パ国政府は当該計画の主要機材の調達を我が国に要請し、平成元年に日本国政府は「パンジャブ州地域医療整備計画」として約1,900 ヶ所の BHUに対し、診察セット等の基本医療機材、約270 ヶ所の RHCに救急車、デンタルユニット、発電機、診察セット等総額7.8 億円の機材を供与した。

しかしながら同州において米国国際開発庁およびユニセフによるプライマリー・ヘルスケア・プログラムで機材が一部調達済みであったことから、我が方の計画と機材および対象施設において重複が発生した。

このような問題が発生した理由として、計画策定時に他援助機関との調整の不備、パキスタンおよび実施機関の当該計画への認識不足が考えられる。

今回の計画についても前回と同様プライマリーヘルスケア施設への機材供与であり、また複数の援助機関が同分野で同様の計画を実施していることから、先方実施機関は今回の計画と他の計画との区分をはっきりと認識し、重複がないよう調整する必要がある。

２－３　関連計画の概要

２－３－１　国家開発計画

1982年から87年にかけて実施された第６次５ヶ年計画（以下「６次計画」と称す。）では投資総額はRs. 4,621億であり、第７次５ヵ年計画では43%増に増加された。この中で民間部門の投資計画は54%増となり、民間部門への依存度が高くなっている。６次計画では、規制緩和による民間部門の投資の促進、生産性の向上、農産物の高収益化、工場生産性の改善等の方策による利益を国民全体に行きわたらせ、特に低所得者層のための政策を経済成長に結びつけることを目的とした。

しかしながら、これらの方策に基づく計画のいくつかは成功を収めたものの、大半は満足な成果には至らなかった。

７次計画では６次計画の反省点を踏まえ構想が練られた。その特徴として、公共投資に関する政策転換・民間部門の参画を政策に繰り入れることにより、生活の質的向上を企図し公共事業、特に教育および保健・医療に係る事業を社会の全域に浸透しようとしたことが上げられる。

以下に７次計画の主要目的を示す。

①雇用の促進（特に教育を受けたものに対して）を行う。

②全国民を対象に栄養、避難所、保健、教育、交通およびその他の社会事業の充実を図る。

③教育および研修の促進による人材の開発。

④外国からの借款、技術への依存から徐々に離脱し、生活全般にわたる自立の達成。

⑤経済に関する規制緩和を通じて民間部門の活性化を図る。

⑥歳入予算の調整計画により公的金融機関中の均衡を回復し、政府の予算要求と歳入との不均衡を解消する。

⑦輸出の積極的な促進により輸出入の不均衡を是正する。

⑧引き続き物価の安定を確保するために、金融引き締め政策を続行する。

２－３－２　北西辺境州における保健医療開発計画

(1)　ＳＡＰ（ソーシャルアクションプログラム）

パ国政府は低水準にある同国の社会開発を刷新するために1992年に速効性の高い方策の実施を開始した。同計画で目標とする改善すべき分野は初等教育、基礎医療、飲料水の供給、衛生、家族計画、栄養である。この内初等教育、基礎医療、飲料水の供給は各

州で実施される。同計画は６年間にわたり、第８次５ヶ年計画の終りに一致するようにした。

州 SAP調整委員会、企画開発局の SAP調整課、財務局の SAP室が同計画の適切な実施を確実にするために設置された。

SAP の各セクターの概要は以下の通りである。

①初等教育

i．2000年までに初等教育を普遍化する

ii．教育の質を改善する

iii．婦人の識字率の向上

iv．男女の不均衡をなくすために女子教育に力を注ぐ

②地方の水道および衛生

i．実施計画に沿ってサービスが及んでいない村落、地域、人口にサービスを提供するために活動計画に沿って既存の施設の再活性、拡大、拡張を行う。

ii．水を飲む上で衛生的に安全な方法を採るよう人々を啓蒙する。

iii．排水および排泄物の処理

iv．操作および維持管理責任を移譲する目的で飲料水プラント設立計画に地域社会が初期の段階から参加すること

③基礎的保健医療

i．治療面よりも予防面を重要視する。

ii．保健医療サービスの質の向上と既存の保健医療施設をより有効に活用する。

iii．インフラストラクチャーの新設には過度な投資をしない。

iv．保健医療サービスにおける民間部門の利用と地域社会の参加を促進する。

④家族計画

地方への家族計画普及員の配備は、第８次５ヶ年計画により開始される予定である。この計画の目的は最終的に人口増加率を2.6 %に下げることである。これらの普及員は家族計画についての教育、避妊具の配付および患者を保健医療施設および家族計画ユニットに紹介することになる。サービスを供給する施設は全部で 240ヶ所の家族健康センター (Family Welfare Centre)、47ヶ所のリプロダクティブ・ヘルス・サービスセンター、3000ヶ所の民間の開業医の診療所が予定されている。

⑤一　般

人的資源開発における投資により、以下の基礎的な四項目の必要条件を満たすことにより、生活全般の質を向上させる。

i．識字率

ii．保健医療サービスの供与

iii．飲料水の供与および衛生サービスの供与

iv．人口増加率の減少

以下の表2-8 に北西辺境州の SAPの６年間分の予算の内訳を示す。

表2-８　ＳＡＰの予算

（単位：１０万ルピー）

セクター	開発支出	一般支出	合　計	割　合
1.初等教育	７．９７	１４，１６９	２２，１３９	６４．１％
2.保健および栄養	１．２９９	１．９９３	３，２９２	９．５％
3.地域水道および衛生	６．７６	２，３０４	９，０６４	２６．３％
4.施設ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ調査	０．０３０	－	０．０３０	０．１％

（出典： SAP 1993 年　パ国政府）

2－4　要請の経緯

2－4－1　要請の経緯

1970年代半ばからパキスタン・イスラム共和国（以下「パ国」と称す。）政府は、地域における基礎医療システムを発展させるべく努力を続けてきた。これは地域保健計画に配分された開発予算の増加率に反映されている。結果として基礎地域保健のインフラストラクチャーは著しく拡大した。しかしながら医療サービスの質は不十分な資機材の供給と人員の配置により、依然として十分とは言い難い。1990年の保健医療政策のイニシアチブは継続して第一次、および予防医療を重要視している。

北西辺境州政府は、前述の状況を改善する方策として本件「北西辺境州医療機材整備計画」を策定した。北西辺境州政府は、第一次医療施設であるBHU, RHCを独力で建設してきており、これらの施設の機材整備について我国に無償資金協力を要請越したものである。

2－4－2　要請の内容

パ国側からの要請は、第一次医療施設であるBHUとRHCを対象とした医療機材の調達である。要請書で対象とされている BHUは 691ヶ所であり、RHC は 74ヶ所である。要請機材はBHU用と RHC用の２水準に分かれている。

BHU用の機材内容は、小外科セット、産婦人科セット、基礎的検査機材、軽車両（自転車、モーターサイクル）、家具等である。

RHC 用の機材内容は、外科用機材、産科用機材、臨床検査機材、放射線診断用機材、歯科用機材、解剖用機材、事務用機材、車輌（連絡用一般車輌、救急車）、病棟用機材、家具等で構成されている。

主要要請機材を表2- 9に示す。

表2- 9　主要要請機材一覧

(1)　ＢＨＵ

部　門	主 要 要 請 機 材
外　　科	小外科セット
産 婦 人 科	婦人科診察セット、産科分娩台
臨床検査室	検査室機材、検査台
軽　車　輌	自転車、モーターサイクル
家　　具	検診台、事務机、椅子

(2) RHC

部　門	主要要請機材
外　科	鉗子セット、手術台、麻酔器
産　科	産科用鉗子類、産科分娩台
臨床検査室	蒸気滅菌器、遠心器
放射線科	X線撮影装置、フィルム現像セット
歯　科	歯科治療台、歯科用鉗子セット
剖検室	解剖セット
車　輌	救急車、連絡用車輌
その他	タイプライター、エアーコンディショナー、発電機

第3章　計画地の概要

第３章　計画地の概要

３－１　全 体 概 要

北西辺境州はアフガニスタン国境に位置し、多数の渓谷、河川により地域が分断されているため、地域開発は他地域に比して遅れていると言われている。

また北西辺境州は都市部があまりない州であり、約85%の人々が農村部に住んでいる。ほとんどの人々がパターン人で厳格な部族社会を堅持している。北西辺境州の特徴としては成人の他州、もしくは中近東諸国への流出率が高いことである。その結果、送金によって比較的高い所得水準が示されている。また北西辺境州は婦女子の識字率が４%と低いことや、プルダと呼ばれる婦女子を隔離する制度などの慣習が今もなお残されている。これらの婦女子の活動の制限は保健サービスを供給する上で障害となっているようである。表3- 1に北西辺境州の面積、人口をはじめとする各指標を掲げる。

表3- 1　北西辺境州の一般事情

州　面　積	74,500　㎢
人　　口	1,790 万人（1993年推定、連邦直轄民族地域を含む）
首　　府	ペシャワール
言　　語	公用語　：　ウルドゥー語と英語 口　語　：　パシュトゥー語
政 治 体 制	イスラム教主義に基づき、共和制の体制下にある連邦を構成する州政府の一つ。
宗　　教	大多数がイスラム教徒で、他に小数のキリスト教徒などがいる。
教　　育	義務教育制度はなく、識字率は30%に満たない。

（出典　：　北西辺境州保健局統計課からの資料）

3－2 自 然 条 件

北西辺境州はパキスタンにある４州の内最も面積が小さく、パキスタン全土の内9.4 %を占めるにすぎない。同州は高山、平地、乾燥した不毛地帯、肥沃な緑地帯よりなっている。

同州の北部は山がちである。その内スワートおよびコヒスタン地区（district）は荒れた不毛地帯であり、一方アボタバードおよびマンセーラ地区は森林におおわれている。その他コハート、バヌー、ノーシェラ、スワビ、D.I.カーン郡（division）の各地区の一部には丘陵地帯がある。

これらの地区では地震、地滑り、洪水のような自然災害が発生した場合、他地区に比較してより大きな損害を被ることが多い。

ペシャワール郡およびマルダン郡は、カブール川によりもたらされた肥沃な沖積土におおわれているが、一方 D.I. カーン郡は降雨量が少ない乾燥した平地である。

北部は冬期に雨量が多く寒冷で積雪があるが、夏期は快適である。

ペシャワールの周辺地域は夏期には暑く、冬期は寒く雨量は比較的少ない。概して 6月から 8月は最も暑い時期で高温で乾燥しており、一方12月から 2月は最も寒冷である。

チトラール地方は豪雪地帯であり、冬期には交通が遮断される地域がある。その時期には丘陵地帯では道路が地滑りによりしばしばふさがれ、一方航空機も嵐によって欠航することが多いと言われている。

3－3 社 会 環 境

北西辺境州は男性が支配する社会で女性は家庭内に隔離されている。殆どの女性はベールを着用し、大抵の場合、調理、水汲み、乳しぼり、作物の収穫、家畜の世話、裁縫、洗い物などの仕事に従事している。

女性の教育が少しずつ増加するとともに、女性が社会の発展に寄与するために社会セクターに進出するようになりつつある。

北西辺境州の住民は殆どがパターン人であり、その起源はよくわかっていない。パターン人は丘陵地帯に住んでパシュトゥー語を話す者であってその性格は高潔であり、慈悲深く思慮に富み、友情には厚いと言われている。

パシュトゥー語は同州の主要言語であるが、D.I.カーン、アボタバード、マンセーラ地域ではウルドゥー語も話されている。

３－４　北西辺境州における医療分野の現状

３－４－１　保健医療事情

北西辺境州はパ国内で人口あたりの医師数（5547人／医師１人）が最も低い。しかもその人口の大半は農村部に散在しているため、医療サービスが行き渡らない状況にある。同州における疾病は感染症（赤痢、麻疹、結核、マラリア等）が多く、上下水道設備、教育施設、保健衛生施設等を含む、インフラストラクチャーが他州に比べても劣っていると言われている。以下に保健指標等を示しながら北西辺境州の保健医療事情について述べることにする。

(1)　死亡率

粗死亡率は過去20年間に緩やかに下降している。これは保健医療サービスの提供、社会経済状況、粗出生率等の改善によるものと考えられる。以前にはあった男性と女性の平均寿命の格差も、過去10年にわたる種々の方策により改善されてきた。しかし依然として男性の平均寿命よりも女性が上まわるという世界的な傾向には達していない。また乳児死亡率もゆるやかに下降をたどっている。表3- 2に主要な保健指標を示す。

表3- 2　主　要　保　健　指　標

保　健　指　標	１９７０年	１９９１年
粗死亡率（1,000 人あたり）	１９	１１
合計特殊出生率	－	５．７
粗出生率（1,000 人あたり）	４８	４１
乳児死亡率（1,000 出生あたり）	１４２	９７
出生時平均余命	－	５９

（出典：世界開発報告：１９９３年）

北西辺境州の乳児死亡率は、1984年のパキスタン人口統計調査によれば 110であったものが1991年のパキスタン総合世帯調査では 127となっている。これらの数字の違いは調査方法の違いに起因し、直ちに上昇に結びつくものでない。死産および新生児死亡の原因は多くの場合難産、母体の健康不全、破傷風である。一方出生後の死因は下痢症、急性呼吸器感染症（ARI）、栄養不良、その他の感染症である。

５歳以下の幼児の死亡率は家族保健計画の職員評価報告書（1991年）によれば1988年に 166であったものが、世界開発報告（1993年）によれば1991年には 138に下降している。主要な死因は下痢症、ARI 、栄養不良、免疫可能な疾病、マラリアである。

妊産婦死亡率はファミリーヘルスプロジェクトのスタッフ評価レポートによれば、1980年には1000出生あたり６であったものが、1988年には 2.7となっている。死因は中絶後の敗血症、異常分娩、分娩後感染症によるものである。その原因としては栄養不良、貧血、ヨウ素欠乏症候群、頻回出産、貧弱な産前検診、介護なしの分娩、分娩後の介護の欠如等である。一方、社会経済的には教育の欠如、貧困、非衛生的な環境、貧弱な生活環境等に原因している。

保健局の最新の資料によれば、６大死因は下痢症、破傷風、急性の呼吸器感染症(ARI)、開放性結核、原因不明の熱性疾患、肝炎である。

(2) 罹患率

1992年中に 879万件が外来患者として、64万件が入院患者として記録されている。この両方を足したものは実に州の総人口の半分にもなる。疾病の全ては感染症、および寄生虫症によるものであり、下痢症、マラリア、開放性結核、急性の呼吸器感染症(ARI)、 マラリア、髄膜炎、予防接種可能な感染症である。

1992－93年にNWFPで行われた結核調査によれば年次感染危険率は 1.72 であり、開放性結核の例は人口10万対で 94.6 例である。

北西辺境州の10大疾患を表3- 3に掲げる。

表3- 3　北西辺境州の１０大疾患

順位	外来患者	入院患者	死因	一歳児の入院患者
1	下痢症	下痢症	下痢症	下痢症
2	熱性疾患	熱性疾患	破傷風	急性呼吸器系疾患(ARI)
3	マラリア	開放性結核	呼吸器系感染症	マラリア
4	開放性結核	マラリア	開放性結核	髄膜炎
5	呼吸器系感染症	呼吸器系感染症	熱性疾患	百日咳
6	疥癬	チフス	ジフテリア	新生児破傷風
7	チフス	破傷風	感染性結核	肝炎
8	百日咳	ジフテリア	チフス	開放性結核
9	肝炎	肝炎	マラリア	ジフテリア
１０	麻疹	麻疹	麻疹	麻疹

(出典　：　北西辺境州保健局統計課からの資料)

(3) 栄養状態

北西辺境州はパ国の他州と同様に、栄養不良は公衆衛生上の主要な問題である。アエブ医科大学で1991年にアボタバード地区を対象に、栄養上の問題を把握するために調査が行われた。同調査によると幼児の20%が同年分の平均体重以下であり、思春期にある少女の14.6%に成長の阻害が認められる。

ハザラおよびマラカンドの丘陵地帯ではヨウ素が欠乏しており、ある地域では甲状腺肥大が70%にも蔓延している。奇形および精神遅滞は10%程度である。精神保健問題および母子の健康問題はこれらの地域では比較的多い。

栄養不良、急性呼吸器疾患、下痢症の関連疾患は幼児死亡の主要因となっている。貧弱な栄養の状況は食糧の供給不足、幼児の不充分な栄養摂取、離乳食の不足、母乳を与えなくなっていることなどに起因している。

また貧困、大家族、妊娠中および授乳期の母親の不健康、次の妊娠との間隔が短い事は、乳幼児および母親の栄養状態に悪影響を与えている。

(4) 医療施設と医療従事者

北西辺境州では、医師をはじめとする医療従事者数が全国平均より少ない。同州のBHU の20%は医師がいないと言われている。７次計画にも述べられているが北西辺境州を他州に優先して、医師の養成と確保を図るべきという根拠はこのようなことからもうかがえる。表3- 4に北西辺境州の医療従事者数を示す。

表3- 4　北西辺境州の医療従事者数

(1) 医　師	人　数
男性医師	２，７６０　人
女性医師	４３７　人
専門医師	２１８　人
医師合計	３，４１６　人

(2) 歯科医師	１３２　人

(3) 医療従事者	
薬剤師	14 人
薬事検査官	17 人
保健教育官	6 人
看護婦	917 人
保健婦	877 人
EPI職員	649 人
臨床検査技師	260 人
放射線技師	139 人
歯科衛生士	112 人
輸血部職員	26 人
麻酔助手	35 人
心電計技師	26 人
医療技師	1，736 人
ディスペンサリー	1，255 人

(出典：北西辺境州保健統計ハンドブック、1993年1月)

地域住民への保健医療サービスは、第一次医療施設として BHUおよび RHC等、第二次医療施設として THQ病院、第三次医療施設として DHQ病院および教育病院の診療をうけることができる。表3- 5に北西辺境州の医療施設数、表3- 6にその推移を示す。

表3- 5 北西辺境州の医療施設数

医療施設名	施設数	病床数	医療水準
教育病院	3	2，808	三次医療
DHQ病院	5	1，848	
THQ病院	3	86	二次医療
RHC	76	474	一次医療
BHU	677	0	
ディスペンサリー	427	146	
ハンセン病診療所	30	50	
MCHセンター	58	2	
結核診療所	21	106	
その他の病院	64	3，849	

(出典：北西辺境州保健統計ハンドブック)

表3- 6　北西辺境州の医療施設数の推移

医療施設名		1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
教育病院	施設数	3	3	3	3	3
	病床数	2,335	2,335	2,520	2,520	2,920
DHQ病院	施設数	11	11	13	14	23
	病床数	2,292	2,292	2,838	3,038	4,650
THQおよび準THQ病院	施設数	16	16	14	33	84
	病床数	702	702	629	1,702	2,319
RHC	施設数	69	71	71	72	78
	病床数	392	408	408	438	474
BHU	施設数	579	679	700	730	772
ディスペンサリー	施設数	533	388	582	568	398
	病床数	326	408	408	438	474
サブセンター	施設数	39	39	39	34	28
結核診療所	施設数	16	16	10	18	20
	病床数	106	106	106	106	290

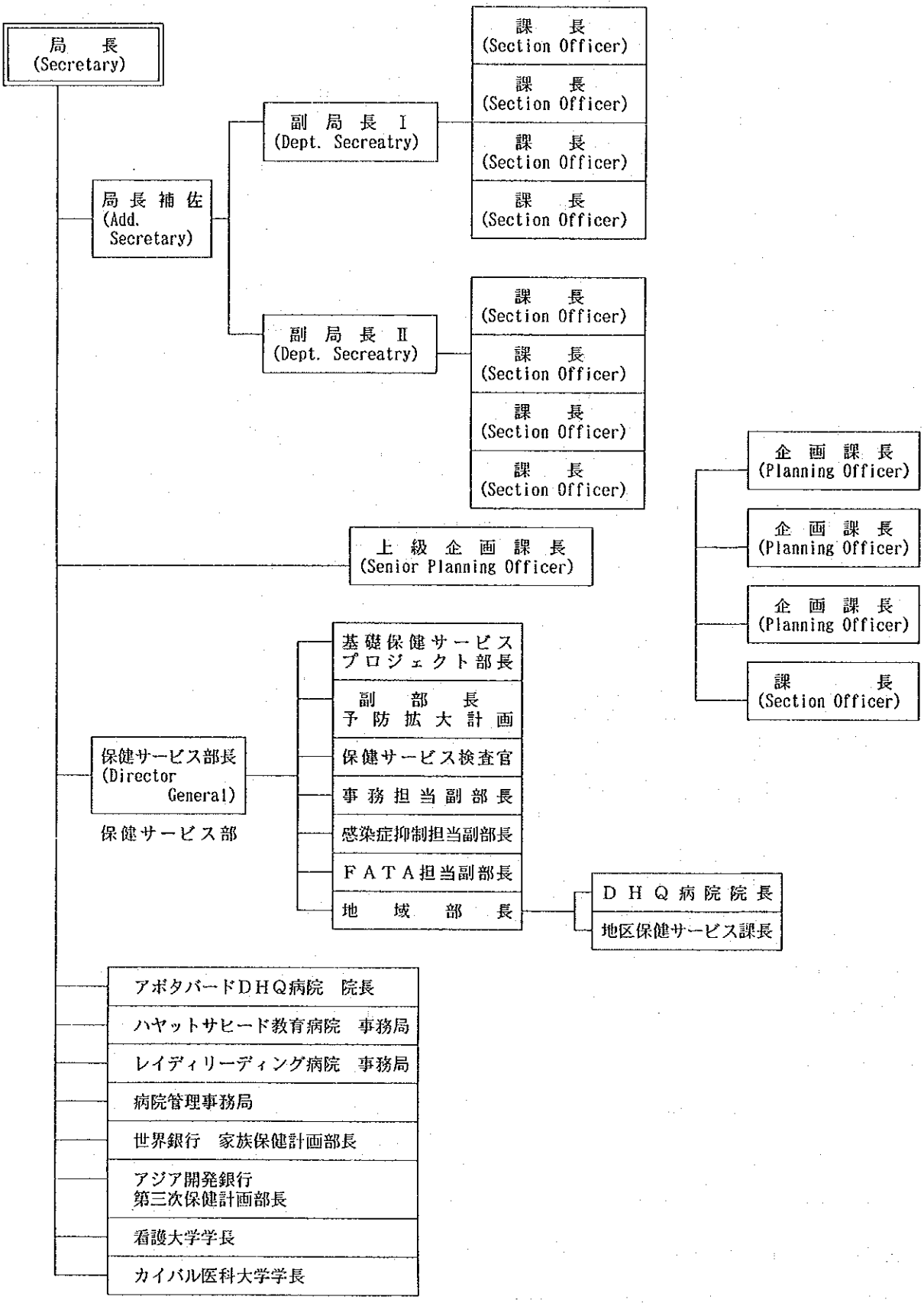
(出典：北西辺境州保健局統計課からの資料)

しかしながら、米国および世界銀行の報告によると、民間の医療施設に比して、前述の公的医療サービスの利用率は３分の１程度とかなり低く、特に BHUとRHC の利用率は収容能力の半分程度であると言われている。この原因としては、これらの施設への医療機材の整備と医薬品の供給が不充分であることも一因となっているようである。

３－４－２　保健医療行政機構

州政府の保健局は局長 (Secretary)が統轄している。その事務局 (Secretariat)には局長補佐(Additional Secretaries)、副局長(Deputy Secretaries)、次席局長(Under Secretaries)と種々の役割を担当する課長(Section Officers)が局長を補佐している。この事務局では保健・医療業務全体の計画作成、研修計画の策定、保健・医療行政の管理と医療従事者の養成と教育、そして専門病院および医科系学校の直接管理である。さらに保健局には付属部門(Attached Department) として保健サービス部(Directorate Health Services) がある。この保健サービス部は州レベルの保健サービス部長を頂点に群(Division)レベルの地域保健サービス部長と地区(District)レベルの保健サービス課長を通して公的な保健医療施設全体の統轄管理を行っている。図3- 1に北西辺境州保健局組織図を示す。

図3－1　北西辺境州保健局組織図



3－4－3　RHCとBHUの沿革と現状

(1)　RHCとBHUの沿革

パ国政府は米国国際開発庁の資金援助およびハワイ大学等の技術協力を得て1977年に基礎医療サービス体制（Basic Health Service System)の構築に着手した。このサービス体制は包括的かつ予防的な保健医療サービスを地域社会に提供し、都市部にある近代的な病院を地域社会に結びつけることを目的としている。このサービス体制は第一段階：村落医療従事者、第二段階：BHU 、第三段階：RHC で構成されている。

当該地域では従来の医療サービス体制としてサブ・センター、診療所(Dispensary)、地域病院（Civil Hospital）が第一次医療サービスを提供してきたが、北西辺境州政府は前述の方針に従ってこれらの医療施設を改修および拡充し、BHU や RHCに改組して地域住民の医療サービスの向上を図ってきている。しかしながら当該地域ではこれらの改組は現在に至るまで完了しておらず、他州に比べてその進捗は遅れていると言われている。

パ国政府から我が国に無償資金協力の要請があった1990年には BHUが 691ヶ所、RHCは74ヶ所であったが、1993年１月現在では BHUが722 ヶ所、RHC は76ヶ所に増加している。調査団は北西辺境州と協議の上、対象施設は要請書に基づいてFATAを除いた全 BHUの内資機材等の確認のできた所、および RHC74ヶ所とすることを確認した。

以下に対象施設とした RHC 74 ヶ所および BHUの地区別の分布を示す。

表3- 7　RHCの地区別分布

地　域	地　区	RHC名
ペシャワール	ペシャワール	ガラタジク ナハキ
	チャーサダ	バタグラム ジャマラバード シャルパオ
	ノーシェラ	アコラカタック ダックイスマイルケール カイラバッド ケシキ マンキシャリフ ピールパイ

地　域	地　区	ＲＨＣ名
マルダン	マルダン	グンバット カトラング シャバズガリ トルー タフバイ
	スワビ	アンバルクンダ ヤルフセイン
コハート	コハート	チョーラキ グンバット ラ　チ ナリヤブ ウステルザイ
	カラック	ナリパノス ラタンバー サビラバッド マーメドケール
Ｄ．Ｉ．カーン	バヌー	ドメル カッキ
	Ｄ．Ｉ．カーン	パハルプール パロア シダリアナトコトゥジャイ キリシャモザイ
	タンク	アマケール ゴマルバザー ガルイマン
	ラッキマルワット	ランディワ タジョリ チッターケール ガンビラ
ハザラ	アボタバード	ハベリアン カルパニ ローラ モリバドベン
	ハリプール	ガ　ジ ヤンプール コットナジブラ セライニアマットカーン シェリコット
	コヒスタン	ダ　ス パタン
	マンセーラ	バンナ チャッタープラン チョーキ カワイ カワリ ラッサーンナワブシャヒブ オ　ギ サッチャンカラン シンキアリ

地　域	地　区	ＲＨＣ名
マラカンド	マラカンドエージェンシー	デリジュラグラム シャハコット
	ブニール	ジャワール
	チトラル	アユン カグザイ マツジ
	ディール	バラワルバンダ ムンダ ガルアバッド ライキラ ジアラットタラシュ ワーライ
	スワート	カザナ チュープリアル

表3- 8　ＢＨＵの地区別分布

地　域	地　区	ＢＨＵ数
ペシャワール	ペシャワール	４３　ヶ所
	チャーサダ	３２　ヶ所
	ノーシェラ	２５　ヶ所
マルダン	マルダン	４０　ヶ所
	スワビ	３４　ヶ所
コハート	コハート	３１　ヶ所
	カラック	２０　ヶ所
Ｄ．Ｉ．カーン	バヌー	９　ヶ所
	Ｄ．Ｉ．カーン	３４　ヶ所
	タンク	１３　ヶ所
	ラッキマルワット	３４　ヶ所
ハザラ	アボタバード	４９　ヶ所
	ハリプール	３６　ヶ所
	コヒスタン	２４　ヶ所
	マンセーラ	８２　ヶ所
マラカンド	マラカンドエージェンシー	２０　ヶ所
	ブニール	１９　ヶ所
	チトラル	１６　ヶ所
	ディール	６３　ヶ所
	スワート	５３　ヶ所

(2) 組　織

RHCとBHUの標準組織を図3- 2および図3- 3に示す。

図3- 2　ＲＨＣの運営組織

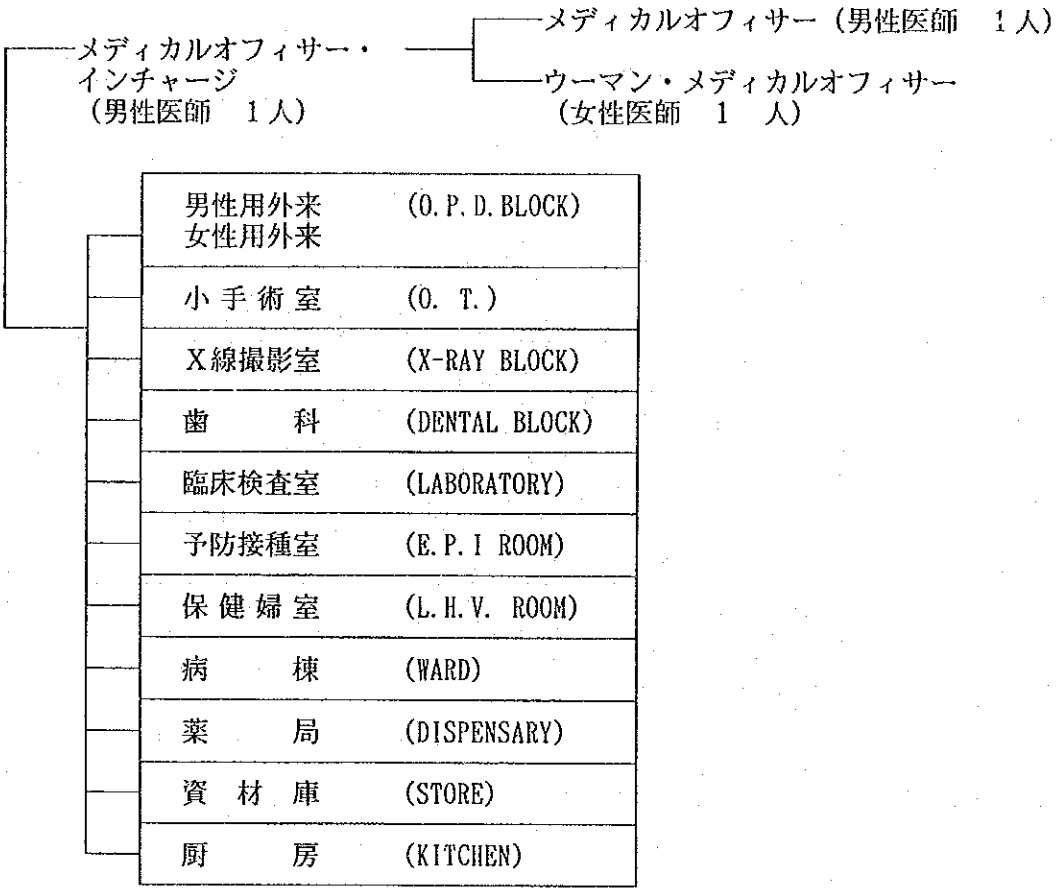
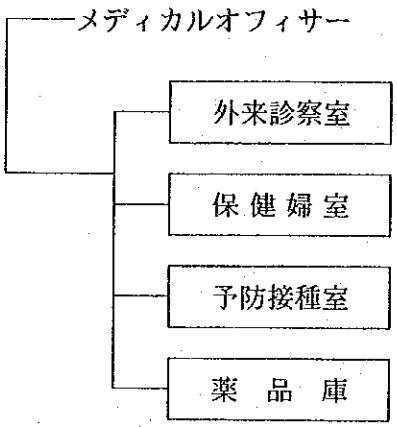


図3- 3　ＢＨＵの標準運営組織



(3) 人員配置

RHC と BHUの標準人員配置を表3- 9および表3-10に示す。

表3- 9 ＲＨＣの標準人員配置

①医療技術者

男性医師	(Medical Officer)	2 人
女性医師	(Woman Medical Officer)	1 人
医療技師	(Medical Technician)	3 人
保健婦	(Lady Health Visitor)	1 人
助産婦	(Midwife)	1 人
予防接種技師	(E. P. I. Technician)	1 人
検査補助員	(Laboratory Assistant)	1 人

②サービス要員

守衛	(Chaukidar)	1 人
調理師	(Cook)	1 人
園芸師	(Mali)	1 人
補助員	(Bishti)	1 人
清掃員	(Sweeper)	1 人

表3-10 ＢＨＵの標準人員配置

①医療技術者

男性医師	(Medical Officer)	1 人
医療技師	(Medical Technician)	2 人
保健婦	(Lady Health Visitor)	1 人
伝統的助産婦	(Traditional Birth Assistant)	1 人

②サービス要員

守衛	(Chaukidar)	1 人
補助員	(Bishti)	1 人

(4) 機　能

保健局によれば RHCとBHU が本来持つべき機能は以下の通りである。

1)　BHU

①2ヶ所もしくはそれ以上の村落に第一次医療を提供する。

②生後一年以内に乳児の全てに必要な予防接種を施す。

③全ての妊婦に産前検診、および訓練を受けた医療従事者による分娩介助を実施する。

④出産年齢にある婦人には破傷風の予防接種を施す。

⑤授乳期の母親には定期的な検診とカウンセリングを実施し、育児に助言を与える。

⑥いくつかの基本的な臨床検査と幼児の検診を実施する。

⑦全ての人々に医療を提供し、必須医薬品を供与する。

⑧マラリア患者の発見、および結核患者の発見が、治療、経過観察とともに実施される。

⑨伝統的助産婦の訓練所としても機能し、必要な消耗品を供与する。

2)　RHC

RHC は保健医療サービスの提供を管理する機能を有している。その内容は以下の通りである。

①その医療サービス圏に第一次保健医療サービスを提供する。サービスは母子保健とともに治療および予防サービスを含んでいる。

②サービス圏内の BHUのレファレル・センターとして機能する。

③BHU の活動を監視する。

④通常の臨床検査を実施する。検査には外来患者の中からマラリア患者を発見することも含まれている。

⑤村落医療従事者の研修所として機能する。

(5) 現在の活動内容

BHU の機能は主として第一次医療と疾病の予防サービス、および母子保健サービスの提供である。第一次医療として外傷の応急処置、医薬の提供が行われており、これ以上の治療が必要な場合には症状に応じて専門医のいる DHQ病院等に紹介する。

予防サービス面では予防接種室が設けられており、予防接種を担当する EPIテクニシ

ャンがユニセフ供与のワクチン、注射器、煮沸滅菌器等を使用して予防接種の普及に従事している。機材としてはワクチン用冷蔵庫、発電機などが殆どの BHUに供与されている。マラリア・結核患者の発見については、顕微鏡が無いために実施されていないところが多い。

さらに母子保健サービスとして、保健婦もしくは伝統的助産婦が出産の介助をほとんどの場合、各家庭で実施している。さらに保健婦が BHUを拠点にして伝統的助産婦の教育を村落の中で実施している。

RHC は BHUの持つ機能に加えて、放射線診断、予防接種の普及、歯科ユニット、分娩室（保健婦室内）、臨床検査、病棟を有している。放射線撮影はX線棟と呼ばれる施設で行われており、結核・肺炎等の呼吸器系疾患、骨折等の外傷の診断に用いられている。歯科ユニットでは歯科医師が主として、歯こうの除去、歯周炎の治療、智歯の処置、抜歯等の処置を行っている。歯の空洞へのセメントやアマルガム等の詰め物等の処置は、セメントやアマルガムの供給が不充分であり、ほとんど行われていないようである。

当該国の中でも特に保守的傾向の強い北西辺境州では、産婦人科は女性医師のみが担当している。分娩は95%以上が伝統的助産婦の介助で各家庭で行われており、RHC 内で出産する場合は少ない。保健婦は母子保健サービスと家族計画等を担当しているほか、担当地域内の伝統的助産婦の教育を実施している。

臨床検査では検査技師が血液・尿検査、結核・マラリアのスクリーニングを実施している。病棟は男性用、女性用にわかれており、合計で10～20床程度である。入院患者は感染症の多く発生する夏期に多いということであるが、通常入院患者は月間20人以下と少なく症例も原因不明の熱性疾患、消化器系感染症が多いようである。手術件数の内最も多いのは濃瘍の切開、傷口の縫合、骨折の処置、割礼等の小外科手術が大半を占めている。手術室には開腹手術に必要な麻酔器、輸血等の設備がなく、そのような場合患者は専門医のいる DHQ病院等に紹介される。表3-11に RHCとBHU の患者数の推移を示す。この表によると RHCと BHUの患者は毎年、３～４%程度の増加を示していることがわかる。

表3-11　ＢＨＵとＲＨＣの患者数の推移

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
ＲＨＣ	531,047	539,012	551,409	568,702	592,579
ＢＨＵ	1,436,391	1,457,936	1,491,468	1,537,703	1,602,286

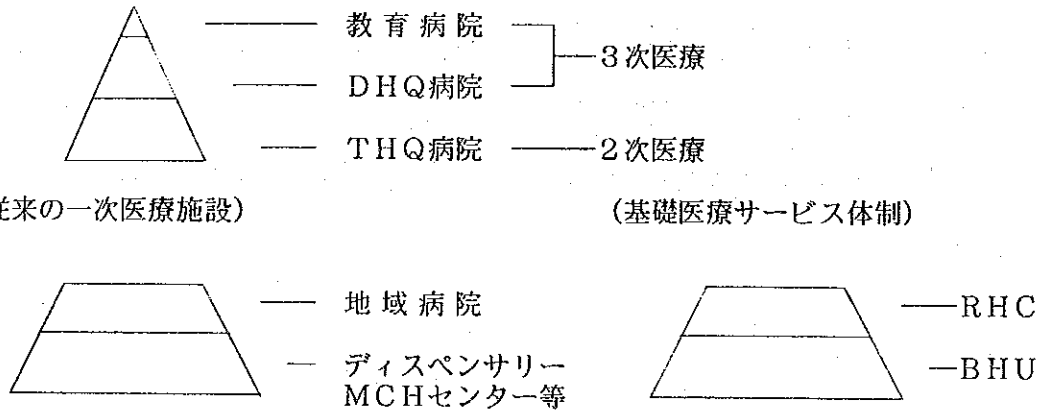
（出典：北西辺境州保健局統計課からの資料）

３－４－４　医療施設のレファレル体制の現状

現在の当該地域のレファレル体制は、基礎医療サービス体制（Basic Health Services System）が導入される前の従来の体制と、導入後の体制が今もなお併存している。保健局ではBHU のRHC へのアクセスを考慮すると、BHU ５ヶ所に対して RHCを１ヶ所設けたいとしているが、現状では RHC１ヶ所が約10ヶ所の BHUをカバーしている状況にある。それゆえ現在の RHCの機能が本来持つべき機能と比較して不十分であることと、RHC から THQ、DHQ 病院等の上位医療施設への搬送手段が無い現状では、レファレル体制はうまく機能していないと判断される。保健局ではかかる状況を改善するために RHCを新設するのではなく、現在地域病院の内、準THQ 病院の水準にあるものを RHCに改修しつつある。THQ 病院はその機能として外科、内科、臨床検査室、放射線診断室を持つべきと保健政策で定められているものの、当該地域のTHQ 病院ではこれらの診療科に必要な資機材が十分整備されているとは言い難く、年次開発計画で拡充を図っているところである。

以下に現在の北西辺境州の医療施設の位置付けを示す。

図3- 4　　北西辺境州医療施設の位置付け



地域病院と RHCの違いについて保健局側は、地域病院は患者を受け入れて診療を行う機能に限られるが、RHC はそれに加えて保健婦等による院外での衛生教育を実施する機能も備えている点が異なると述べている。地域病院の設備の充実度については各施設により異なっており、ある地域病院は THQ病院の水準にあるものもあり、いずれは各地区の医療需要に応じてRHC かもしくは THQ病院等の上位医療施設に改修されると考えられる。

３－４－５　保健医療開発計画

(1) 家族保健計画（Family Health Project）

本計画は世界銀行の融資、英国ODA 、SCF（Save the Children Fund ：英国の非政府援助団体）の技術支援により、７年計画（1992－98）の実施予定で開始されている。

本計画の目的は以下の通りである。

①北西辺境州の住民の保健状況の改善

②既存の保健サービス網の一層の効率化

③これらの目的を達成するための施設の収容能力を高めること。

次に本計画の主要部分は以下の通りである。

①母子保健、家族計画、感染症対策の分野における保健医療サービスの強化

②職員の能力開発すなわち女性の医療従事者数の増加、職員の能力および業務内容の改善

③管理能力の改善に焦点をあてた管理および組織の開発

本計画は次の三部門に分けられる。

①計画実施ユニット（PIU:Project Implementation Unit)は計画全体の実施に責任を持っており、その中には本計画の資金面の操作、全ての建築工事、機材および家具の購入等が含まれている。運営委員会（Steering Committee）は本計画実施のガイダンスのために組織されたものである。企画・監視セクションは計画の実施について精査することになっている。

②州および地区保健開発センターは管理、監督、家族計画、疫学、周産期管理、診断業務の分野で現職の保健従事者の研修パッケージの開発と実施を担当する。保健管理情報システムは２郡で実施された。残りの郡についても州保健開発センターが実施する予定である。

③州および地区の保健担当および栄養担当部門は、州保健開発センターおよび州政府

が策定した保健および栄養についての方策を国家栄養・保健教育政策として実施する。

(2) 第三次保健計画

本計画はアジア開発銀行が融資し、イギリスの ODA（英国海外開発庁）の技術協力により、パ国政府が実施するものである。本計画は当初５年間(1989-93) で完了する予定であったが、実施の遅れによりさらに２年間延長されることになった。第三次保健計画の概要を以下に示す。

１） 第一次医療施設の整備

①68ヶ所の RHCの改修および14の下位の施設の RHCへの格上げ

②FATA（連邦直轄部族地域）の BHU６ヶ所の建設と機材供与

③医師および医療従事者への住居の建設、43棟

２） 第三次医療施設の整備

①カイバル教育病院、レイディ・リーディング病院、ペシャワール公衆衛生学校への建物の建設、教育援助・機材・家具類の供与と、看護学の教師の再教育および奨学金を供与することにより、医療従事者の研修施設を改善する。

②臨床教育への技術支援の供与

３） 電子医療機材の補修・維持管理施設の建設、および機材の供与と技術支援の提供

４） 企画および管理能力の改善

職員のフェロウシップの供与により保健局内の企画ユニットの改善を行う。

(3) 第四次保健計画（Fourth Health Project）

第三次保健計画に引き続き、本計画はアジア開発銀行が資金総額の内の77.5%を融資し、６年間（1993－1999年）にわたって実施される。本計画の総合目的は種々の第一次保健医療施設を統合することにより、保健サービスの質を改善することである。

本計画の主要な目的は、以下のようである。

①医療従事者の研修の質の改善

②保健教育および予防接種拡大計画（EPI)の支援

③病院の医療サービスと施設の格上げによりレファレルシステムを強化する

本計画の北西辺境州についての範囲は以下の通りである。

①３ヶ所の看護・医療従事者の養成学校の新設および既存の２ヶ所の医療従事者の養成学校の改善

②ペシャワールにおける人的資源開発ユニットの設立

３－４－６　機材の維持管理の現状と問題点

各RHC および BHUで機材の故障が発生すると各施設の責任者である医師 (Medical Officer in charge)が当該地区の地区保健サービス課長 (District Health Officer)に通報することになっている。Ｘ線撮影装置や歯科ユニットのように比較的大型の機材の場合には、機材の代理店に通報して技術者を呼んで修理点検を行っている。またその他の簡単な機材については当該地区内の民間のワークショップに持ち込んで修理を行っている。

維持管理を行う上での問題点としては、Ｘ線機材、歯科ユニット・分光光度計のように交換部品や消耗部品が高額な場合には、予算上の制約から容易に調達できていないことである。これらの機材の代理店については、通常、保守サービス技術者を置いているほか、交換部品も北西辺境州での購入が可能であるが、保守点検サービス料が高額であるため、故障時を除き保守点検はあまり実施されていない。また試薬等大量の消耗品を要する分光光度計については消耗品の管理が行き届いておらず、ある RHCではあり余っているが、他の RHCでは供給が半年以上も滞っているなどの状況が見受けられる。消耗品の供給についても当該地区の地区保健サービス課長が担当しており、毎年６月と12月の２回に供給を行っている。

かかる維持管理上の問題点を改善するために、保健局は第三次保健計画によって医療機材の保守管理施設として、ペシャワールに中央ワークショップ１ヶ所を、他の３地区にそれぞれサブ・ワークショップを設立することにした。現在すでに稼働を始めているのは、ペシャワールのカイバル教育病院内にある中央ワークショップである。

この中央ワークショップについては前述の第三次保健計画の項で述べているが、発足して６ヶ月を経過したばかりであり(1993 年11月現在) 、修理件数も当初より19件と稼働率は低い。以下に現在の中央ワークショップの人員および組織表を示す。

図3-5　中央ワークショップの組織表

- 電子系技師 (Electronic Technician)　2名
  - ・内1名はグループリーダーを兼務
- 電気系技師 (Electric Technician)　2名
- 空気調節技師 (A/C Technician)　1名
- 機械技師 (Mechanic)　1名

中央ワークショップが現在ある場所は一時的なものであり、第三次保健計画により1995年にはペシャワール市内のハヤタバード医療総合庁舎 (Hayatabad Medical Complex)に移転するとともに、人員配置計画に基づいた増員が実施される予定である。当該ワークショップのグループリーダーによれば、維持管理上の問題点としては、種類によってはスペアパーツの調達に半年間～1年間程度の時間がかかることと、超音波診断装置等の高度な機材については電子回路図が入手できないので修理不可能なことである。回路図が入手困難である理由は、現地代理店が修理・点検サービスを行っているので、彼らの収益を確保するために出してはくれないということである。よって電子回路図があれば当該施設の技師は、プリント基板上の故障箇所を特定する水準までできることと、必要な修理機材はオシロスコープ、テスター類を含めて調達済みであり、通常考えられる故障には全て対処できると考えて良い。表3-12にに現有の修理機材を示す。

表3-12　中央ワークショップの現有機材リスト

現有機材	数量	現有機材	数量
オシロスコープ	1	ディジタルマルチメーター	1
はんだごて	1	テストリード	1
プライアー	1	プロトタイプ・ボード	1
熱電対式空気温度プローブ	1	電気のこぎり	1
リングスパナ	1	コイル巻き取り器	1
工具セット	1式	ドリル (手動)	1
はんだ吸い取り器	1	延長プラグ	1
スクリュードライバー　一式	2ｾｯﾄ	センターパンチ	1
延長コード	1	ロジックプローブ	2

(出典：中央ワークショップからの資料)

3－4－7　北西辺境州の開発予算および運営予算

(1)　年次開発計画（ＡＤＰ）

年次開発予算は、地域保健サービス、総合病院、教育病院、ハヤット・サヒード教育病院、医療教育・研修、奨学金および給付金、予防計画、ハヤタバード医療総合庁舎の各分野の開発計画で構成されている。（表3-13　年次開発計画の予算配分を参照のこと。）

地域保健サービスは州レベルおよび各地域レベルの計画を含んでいる。州レベルの計画は第三次計画、家族保健計画、基礎保健サービス質の職員の給与、世界食糧計画である。1992－1993年の間は、これらの計画は地域保健サービスの予算より11.2%の配分を受けた。地域レベルの計画は BHUおよび RHCの新設と既存の BHUと RHCの改善と改修を含んでいる。保健局長によれば RHCの新設は今後は行わず、既存の地域病院等の施設を RHC に改修することとし、開発予算の増額をおさえるとのことであった。

予防計画は、予防接種拡大計画（職員の給与）、経口補液の購入、保健教育（職員の給与）、栄養計画、保健協会の設立を含んでいる。

DHQ 病院と THQ病院の建築は年次開発予算の大半を占めている。これは新しい地区と町（テシル）が最近設けられたためである。さらに別の DHQ病院の建築が各地区の本部所在地で始められている。地域保健サービスへの配分は徐々に減少している。

ペシャワールにある２ヶ所の三次医療レベルの病院の建築には優先性が与えられ、年次開発予算の 9%の配分を毎年継続して受けている。

医療教育と研修は約 7%の配分を受けている。これらの大部分はペシャワール内の医科および歯科学校の建築に使われている。また連邦政府はアエブ医科大学の建設に直接資金を出している。

以上より北西辺境州では医師を始めとする医療従事者の養成と、医療教育施設の建設を急ぐことにより、第７次計画で述べられているように、他州に比較して医療従事者の不足が深刻な同州の状況を改善しようとしていることがわかる。

また近年、BHU と RHCの新設・拡充を優先して行ってきたが、次に二次、三次医療への地域住民のアクセスを容易にすべく、これらの THQ、DHQ 病院の新設および拡充を図っていくという姿勢がうかがえる。これらは州の開発計画である家族保健計画等と歩調を合わせたものであると言えよう。

以下に1989年～1994年の年次開発計画の内訳を示す。

表3-13　年次開発計画の配分と割合

（単位：100 万ルピー）

セクター	1989－90	1990－91	1991－92	1992－93	1993－94
地域保健サービス	140.0	123.3	133.2	136.7	106.4
総合病院	82.0	109.2	169.2	242.9	204.1
教育病院（大学院/レイディ・リーディング病院）	21.3	31.5	29.9	30.6	26.7
ﾊﾔｯﾄ・ｻﾋｰﾄﾞ 教育病院	4.5	7.9	2.4	10.0	8.1
医療教育・研修	8.6	9.7	10.0	6.1	12.5
奨学金および給付金	17.6	17.6	19.6	22.6	23.3
予防計画	33.6	33.5	45.7	42.5	37.4
ﾊﾔﾀﾊﾞｰﾄﾞ医療総合庁舎	17.6	41.2	37.3	6.3	15.2
合　計	326.0	374.0	448.1	498.0	433.9

（出典：北西辺境州年次開発計画）

(2) 年次運営予算

年次運営予算（recurrent expenditures）は、開発予算と同様に少しずつ増加している。保健セクター自身の財源は外来患者１人につき１ルピー、入院患者１人につき５ルピーの徴収の他に、私用ベッドと臨床検査の収入があるが、他セクターに比べるとまことに少ないものである。

1992－93年時には収入が 2,790万ルピーであり、1993-94 年時の予想収入は3,000 万ルピーであり、これは保健局の歳入の 2.67 %にあたる。

予算の配分は57%が給与と手当てに使われており、一方36%が物品の購入に費やされた。維持管理費はその割合からすると低めである。

表3-14と表3-15に保健局の年次運営予算と維持管理費の推移を示す。

表3-14　保健局の年次運営予算

（単位 100万ルピー）

年　次	運営予算	増加率（%）
1988－89	600.136	3.3
1989－90	625.00	4.1
1990－91	727.00	16.3
1991－92	900.00	23.8
1992－93	1,021.693	13.5

（出典：北西辺境州年次運営予算）

表3-15　保健局の年次維持管理費

（単位 100万ルピー）

年　次	維持管理費用	増加率（%）
1988－89	27.83	4.1
1989－90	30.09	4.0
1990－91	35.2	4.1
1991－92	36.46	3.6
1992－93	38.76（予想）	3.3

（出典：北西辺境州年次運営予算）

第4章　計画の内容

第４章　計画の内容

４－１　計画の目的

パ国政府は、プライマリヘルスケアの充実を国家開発計画の中で掲げている。北西辺境州はこれを受けて現在直面している医療サービスの地域格差の是正と、一次医療施設の診療機能の向上を図るため本計画を策定した。本計画は一次医療施設である RHCとBHU の機材整備を行うことにより、当該地域住民への医療サービスを改善することを目的としている。

４－２　要請内容の検討

４－２－１　計画の妥当性と必要性の検討

パ国政府は６、７次計画の実施により、保健医療サービスの提供について多くの問題があることを認識し、解決策を打ち出してきた。７次計画中に公表された新保健医療政策も貧困層の医療需要を充足し、効果的な一次保健サービス体制の整備の重要性を強調している。７次計画でも述べられている通り北西辺境州は保健医療分野において他州に比較してより低い水準にあると言われている。また北西辺境州の人口の85%以上は農村部に点在している。

農村部で地域住民がその生活圏内で最も多く利用する医療施設は RHCとBHU である。これらの一次医療施設の医療機材整備および患者搬送用の車輌の調達により診療機能の向上を図るとともに農村部にあるこれらの医療施設を都市部にある二次・三次医療施設に結びつけることが可能になる。

したがって本計画の実施により、当該地域の医療サービス機能の地域格差・施設格差を是正し、その結果として地域住民の羅患率・死亡率等を軽減することが期待される。これはパ国が重点施策として推進するＳＡＰを支援し、国家開発計画の保健医療分野における目標にまさに合致するものである。しかもその効果も充分に期待できることから本計画の必要性・妥当性は高いと言える。

４－２－２　計画実施・運営計画の検討

本計画の対象施設の人員配置は、計画実施後も基本的には人数、職制とも変わることはない。しかし本計画によって今まで不備であった部門については保健局の年次開発計画によって新たに増員されることになっている。

増員の内訳はＸ線撮影装置を操作する放射線技師33名と救急車の運転手69名である。これら

は RHCの標準組織と人員配置に基づいて配備されるものであり、これらの人員への予算措置および任命も今後、本計画の実施に従い、認可される見込である。

４－２－３　世界銀行計画との関係および本計画との協調

世界銀行は前述の通り家族保健計画を実施中である。この計画と我が方の計画には重複があり、調査団はこの重複分について協議を行った。北西辺境州政府は我が国の無償資金協力を最優先するとの連邦政府の決定を受けて、我が方の計画について当初の要請通りに調達するよう申し述べた。以下に機材ごとの調整の結果を述べる。

(1) 救急車

重複している RHC用の６台については、その内１台をすでに北西辺境州側で調達している。したがって北西辺境州政府は重複のない64台に加えて、スコープが重複している残り５台を我が方の計画で調達したいと申し出たものである。したがって我が方では前述の合意を受けて RHC用の69台分について調達の可能性を検討する。

(2) 顕微鏡

世界銀行では北西辺境州の BHUとRHC を対象に 330台の調達を計画している。我が方との重複は RHC用の顕微鏡74台の調達である。世界銀行側の計画では、これからローカルコンサルタントを雇用して調査を実施した上で機材の仕様、数量を決定したいとしており、現時点では具体化に至っていない。

我が方では前述の合意を受けて RHC用の74台分について調達の可能性を検討する。

(3) ＢＨＵ用の基本機材セット

世界銀行では北西辺境州内の 480ヶ所の BHUおよび母子保健センターに基本機材セットの調達のための融資を計画している。機材と配布先の特定は現時点ではされていない。したがい前述の合意に基づいて我が方は要請通り北西辺境州の既存の BHUを対象に基本機材セットの調達の可能性を検討する。

４－２－４　アジア開発銀行の計画との関係

アジア開発銀行は前述の第三次保健計画により、RHC 68ヶ所の内61ヶ所についてＸ線棟（建物）の建築およびＸ線機材の調達に係る融資を計画していた。

しかし同計画策定時の1987年当時に比較してＸ線機材の価格は、同行によれば５倍にも高騰している。したがって当初の計画通りのＸ線機材の調達のための融資は、事実上不可能な状態

になっている。第三次保健計画のプロジェクト部長は、保健局よりの要請に応じて資金不足の状況をマニラのアジア開発銀行本部に報告すると同時に、残された資金では約15台のX線機材の調達が可能であるという書簡を保健局に提出している。

したがって我が方は保健局の要請に基づき第三次保健計画を補完すべく同計画で調達不可能になったX線機材について、我が方の計画による調達の検討対象とすることとした。

4－2－5　ユニセフ（UNICEF）との関係

ユニセフは北西辺境州のペシャワールに1981年に事務所を設立し現在に至っている。ユニセフの北西辺境州における医療分野の活動は予防サービスの拡充である。

具体的にはMCHセンターを RHCおよび BHU内に設立し、伝統的助産婦（TBA)用キット、薬剤の供与を実施している。また予防接種拡大計画を同様の主旨から、 RHC、BHU 、地域病院等に予防接種に必要な注射器、煮沸滅菌器、冷蔵庫、冷蔵庫用発電機、ワクチン等の供与を継続している。

その他に対下痢症用にORT(経口補液療法）の普及のための教育器具、ORS(経口補液）の供与を実施している。

ユニセフの方針は運営コストの高い病院を設立するよりも、コストパフォーマンスの観点から、安価でしかも効果的な予防サービスを充実させることであると、同ペシャワール事務所の Dr.　アハドは調査団に説明した。

従ってユニセフは上記以外の治療サービスに必要な機材は、ペシャワール事務所の設立以来行っていないということである。したがってユニセフと我が方の計画の間には重複はない。

4－2－6　WHOとの関係

WHO は幾多の小規模な技術協力と研修活動に資金を供与している。プライマリーヘルスケア関連の計画では1991年から1992年にかけて、ヘルスワーカーを対象にプライマリヘルスケアの研修を実施している。したがい我が方の計画との重複は特に無い。

4－2－7　その他の援助機関との関係

その他の援助計画として、現在イタリア開発協力庁 （ICD:Italian Cooperation for Development ）が北西辺境州内で保健医療関連の援助活動を行っている。

アフガン難民の結核抑制計画を推進してきた ICDでは、94年および95年の計画対象として北

西辺境州にその活動を拡大しようとしている。

計画の内容は顕微鏡の供与と顕微鏡操作方法等のトレーニング、薬剤の供与を含んでいる。

現在すでにペシャワール地域の７ヶ所の RHCに顕微鏡の供与を完了している。今般 ICDは２月12日に保健局長と同州の他地域への実施について協議を行ったが、合意には至っていない。我が方の計画について担当の Dr.ジョルジョと面談の上、概要を説明したところ、計画対象の31ヶ所の RHCについては世界銀行との重複もあるのでこれをとりやめ、薬剤の供与等他の用途に切り替えるつもりだとのことである。

４－２－８　ＲＨＣおよびＢＨＵの現有機材調査

(1)　ＢＨＵ用機材

州内の BHUの施設数および現有機材の稼働状況を調査するため、下記の４点の機材についての質問書を保健局より各地区の地区保健サービス課長へ配布し、調査期間中に回収した回答を添付資料８にとりまとめた。

回答のなかった２つの地区を除き、６地域15地区の BHU施設数は 633ヶ所となった。調査対象はたいていの BHUが保有していると考えられた以下の４つの機材である。

①　診断機材セット　　③　小児用体重計

②　血圧計　　④　煮沸滅菌器

(2)　ＲＨＣ用機材

調査団からの要請によりＪＩＣＡパキスタン事務所が現地コンサルタントを雇用し、北西辺境州内の RHCにおける現有機材の稼働状況の調査を行った。調査対象は下記の６点の機材である。調査結果および総括表を添付資料９に示す。

①　麻酔器　　④　グルコースメーター

②　煮沸滅菌器　　⑤　遠心分離器

③　分娩台　　⑥　顕微鏡

ただし対象機材のうち麻酔器は２施設において使用中であるが、それらの RHCは本計画の対象施設となっておらず総括表から除外することとした。またグルコースメーターについては保有している RHCがないため、同じく総括表から除外することとした。

4－2－9　対象施設の内容の検討

BHU および RHCの建物は、基本的には科ごとに建物が独立しているパビリオン形式である。以下に対象施設の内容について検討の結果を述べる。

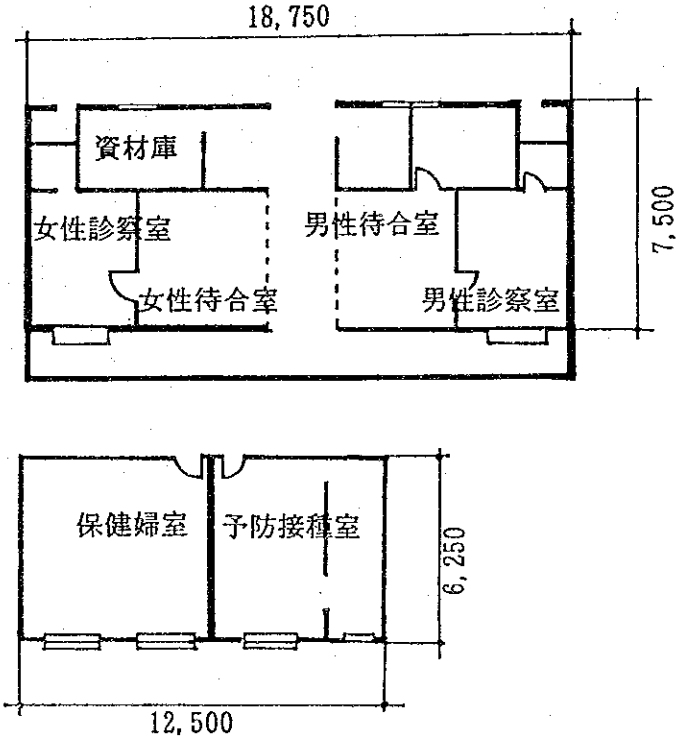
(1)　ＢＨＵ

BHU は外来棟のみであり、内部に保健婦室（LHV ROOM）、外来診察室、予防接種室（EPI ROOM）がある。BHU によっては建物が２棟に分かれているものもある。

今回の検討対象の機材は外来用の診断セット、診察台、滅菌器、処置セットであり、外来診察室に配備するものである。

また婦人科診察セットおよび体重計は保健婦室に配備されるものである。これらの機材はいずれも据え付けを必要とせず各部屋に充分なスペースがあるので、設備上の問題はないと言える。図4- 1に代表的な BHUの施設平面図を示す。

図４－１　ＢＨＵ施設平面図



(2) RHC

RHC は、外来棟(OPD block) 、X線棟(X-ray block) 、歯科棟(Dental block)、病棟(Word)、厨房(Kitchen) 、霊安室(Mortuary)の各棟に分かれている。さらに外来棟の内部は男性医診察室、女性医診察室、保健婦室(LHV Room)、臨床検査室(Laboratory)、薬局(Dispensary)、予防接種室(EPI Room)等がある。X線棟、歯科棟はそれぞれ独立しており、X線棟は撮影室、暗室、放射線技師の事務室、歯科棟は処置室、歯科医の事務室、待合室等で構成されている。図4- 2に代表的な RHCの施設平面図を示す。

各設備への機材の配備計画は以下の通りである。

a. 男性医の外来診察室 : 小外科セット、煮沸滅菌器、診察器具等

b. 女性医の外来診察室 : 分娩台、産科用診察機材等

c. 手 術 室 : 蒸気滅菌器、手術台、外科用鉗子類等

d. 病 棟 : ベッドパン等の病棟用器材

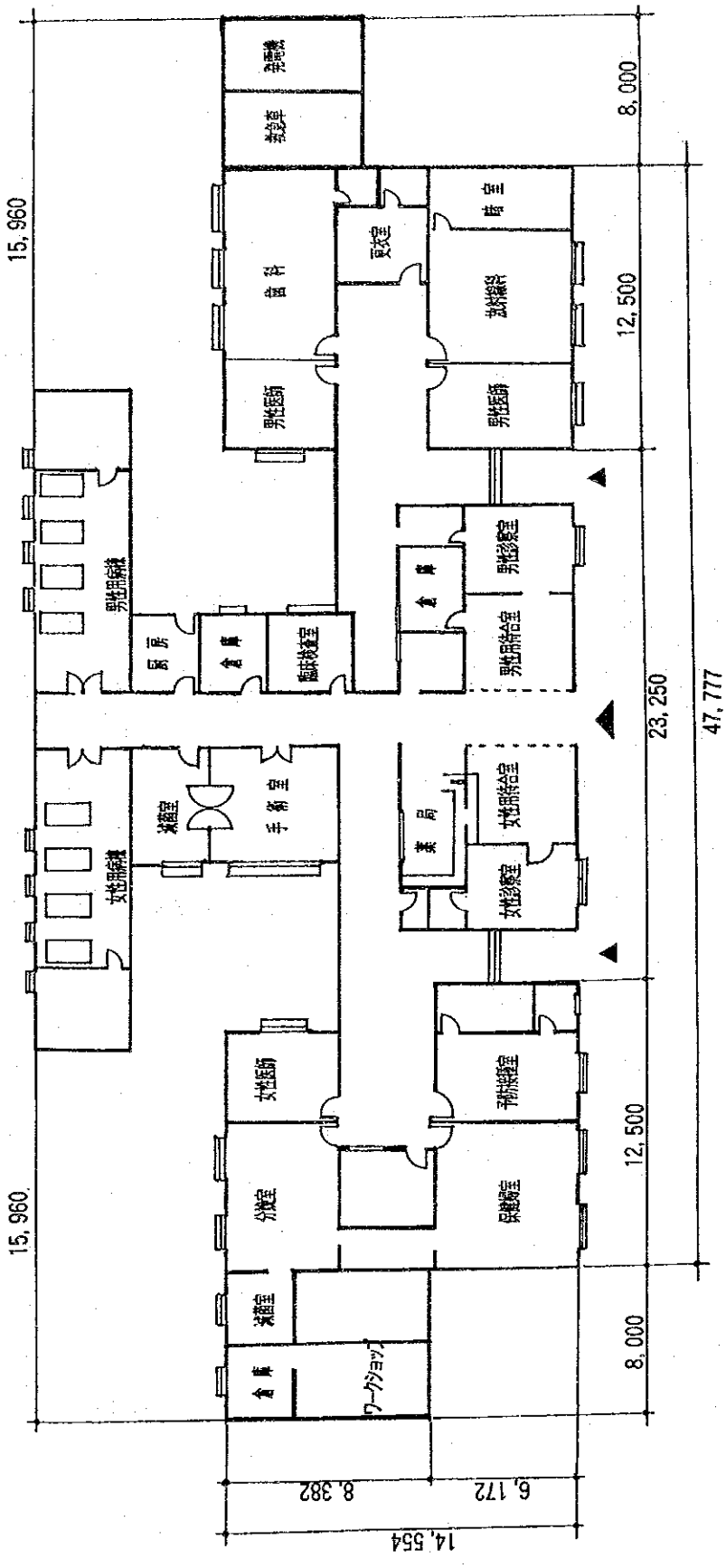
e. 臨床検査室 : 滅菌器、顕微鏡、ガラス器具類等

f. X 線 棟 : X線機材、現像機、シャーカステン

新設されるX線棟を除いて既存の機材を更新することから、各設備の受入れ条件（スペース、電気配線、給・排水）は整っていると考えて良い。

X線棟については第三次保健計画で設計されており、設備工事も機材据え付け前に完了する予定であるので問題はないと考えられる。

図4－2　ＲＨＣ施設平面図



4－2－10　機材の内容検討

(1)　検討概要

要請機材は 2-4-2で述べた BHU 5部門と RHC 8部門の機材より構成されており、対象施設において現在故障または老朽化のために更新を要するものが大部分を占めている。一部はX線装置のように新規に調達するものも含まれているが、その他の機材は一般的に必要とされる基本的な機材であると言える。したがってこれらの機材は対象施設の現状、診療レベルに適した妥当なものと言うことができる。しかし遠心器や顕微鏡のような検査機材と分娩台等の一部の機材については、いくつかの施設で既存の機材で十分に機能を果たしうることから、それらの数量調整が必要である。

機材の選定方針として、次の a. ～ g. に掲げる基準を考慮し、各要請機材ごとに内容検討を行った。

a.　当該医療施設の機能に合致すること。

b.　他の機材調達計画と重複しないこと。

c.　既存の機材では充分な機能が果たせないこと。

d.　医療に直接関係のある機材であること。

e.　現在の維持管理能力で充分運営できること。

f.　消耗品を現地で容易に調達できること。

g.　現有機材の更新については機材使用者が配備されていること。

(2)　各機材の選定検討結果

1）　ＢＨＵ用機材

①小外科用機材

老朽化している小外科セット、治療セット、煮沸滅菌器の更新を検討する。

②外来診察用機材

老朽化もしくは不備である血圧計、婦人科診断セット、診察台を更新または調達を検討する。

③母子保健用機材

老朽化もくしは不備である体重計についてを更新または新規の調達を検討する。

2）　ＲＨＣ用機材

①家具類

診察台を新規調達の検討対象とする。

②小外科用機材

対象施設で応急処置できるように診察器具、外科用鉗子類、手術台、手術灯、蒸気滅菌器、吸引器について更新を検討する。

小外科用機材としては以下の機材を検討の対象から削除した。削除理由は以下の通りである。

麻酔器は、RHC の機能として開腹手術は行われておらず、行う必要性がある場合救急車でDHQ 病院等に搬送できることと、酸素および麻酔ガス等の消耗品の確保が困難であることから削除する。

煮沸滅菌器はH-17とH-36が同じ機材で重複しているので、H-36を検討の対象として残し、H-17は削除する。

双極凝固器は、RHC の機能として開腹手術は行われておらず、行う必要がある場合は救急車で DHQ病院等に搬送できることと、双極凝固ピンセット等の消耗品の確保が困難であることから削除する。

スポンジ鉗子はH-14とH-23が同じ機材で重複しているので、H-14を検討の対象として残しH-23は削除する。

骨手術セットは、RHC の機能として骨手術は行われておらず、行う必要がある場合は救急車でDHQ 病院等に搬送できることから削除する。

吸引器はH-20とH-38が同じ機材で重複しているので、H-20を検討の対象として残し、H-38は削除する。

肛門鏡を使用しての外科的診療は RHCの機能ではないので、これを削除する。

③産婦人科用機材

前述の通り出産はほとんどの場合家庭で行われており、RHC, BHUで行う場合は非常に少ない。しかし保健局は保健婦等の村落への教育活動を通じて、RHC, BHUでの出産件数を増加させる意向であるので、今後BHU, RHC中での出産件数が増加すると予想され、分娩台の調達が必要である。異常分娩については研修を受けた女性医師がいれば鉗子分娩等程度はできるであろうから、こちらの鉗子類も必要性が認められる。正常分娩については当面は各家庭で、将来的にはBHU, RHC内の保健婦室で保健婦が実施することになる。正常分娩用の鉗子セットについては、いずれも整備されていると見受けられた。したがって調査団は軽度の異常分娩への対処を目的として、女性医師が配置されている37ヶ所の RHCを対象に分娩鉗子類および分娩台の更

新について、検討の対象とした。

④病棟用機材

ベッドおよびロッカーは既存のもので十分機能が果たせることと、直接医療と関係が少ないので削除し、患者の介護に必要な尿器、たんつぼ等の備品を検討の対象とする。

⑤臨床検査用機材

臨床検査室で用いられている機材は、顕微鏡、血沈台、双眼顕微鏡、比色計（ﾍﾓｸﾞﾛﾋﾞﾝ）、遠心器、およびガラス製品であり、非常に基本的なものばかりである。しかも老朽化しているものが殆どである。したがい、これらの機材については適正な検査精度が保たれているとは言えず、更新の必要性が認められる。それゆえ調査団は前述の機材を RHC74ヶ所の施設に対し、検討の対象とした。

臨床検査用機材としては、以下の機材を検討の対象から削除した。削除理由は以下の通りである。

ビューレット、ピペット、ビーカー、試薬ビンセット、液量計、ろう斗セットは、RHC の機能として、試薬の調合する検査は行われていないこと、試薬の調合ができる人がいないこと、これら以外の顕微鏡等の機材で検査機能は十分に果たしうることから削除する。

ストップウォッチは、通常の時計で十分であるため不用である。

検査室用テーブルは既存のもので十分に使用可能である。

尿比重計はアルブミンメーターで比重を計ることが可能である。

グルコースメーターは、消耗品として必要な試験紙の確保が困難であること、機材の維持管理能力が不十分であること、血糖コントロールは専門医により継続的に行われる必要があり、一次的な検査値に基づいての投薬加療はかえって重篤な結果をもたらす可能性があることなどから削除する。

⑥Ｘ線機材

Ｘ線機材は他の援助計画との重複がなく、すでに整備済みの施設を除き、さらに電気配線のある地区の施設である33ヶ所の RHCを対象として検討する。

⑦歯科機材

現在68ヶ所の RHCで稼働中である。第三次保健計画で改修予定の14ヶ所の施設についても同様に整備される予定である。保健局側は、新規調達分についてすでに発

注済みであるが、既存の老朽化した機材 25 台を対象に更新のための調達を我が方に要請した。しかしながら、今回の現地調査の結果、いずれも充分使用に耐えうるものであったので、調査結果を先方に提示の上、更新の必要のないことを説明した。この結果歯科ユニットは全て我国の協力の対象外とした。

⑧解剖用機材

現在 RHCはその機能として死体解剖を行っていないので、検討の対象から削除することとした。

⑨救急車

若干の例外を除いては、RHC には救急車が無い。平均して RHCでは 1 日あたり 1 件の割合で、紹介病院に患者を搬送しているという実績がある。保健局は独力で2台を、また NGO（非政府援助機関）により 3台を調達しているので、この分を差し引いたRHC 69ヶ所に対して、保健局は救急車の調達を要請し、調査団はこれを検討の対象とすることとした。

⑩その他機材

当該地域の停電が多いという電力事情を考慮して、バッテリー式の非常灯、電気系医療機材用の発電機を検討の対象とする。

またストレッチャーは対象施設中の患者の移送用として検討の対象とする。

次表4- 1 医療機器検討結果一覧表に、機材の選定方針として下記の a. ～ g. に掲げる評価基準を考慮し、各機材ごとに内容検討を行った結果を示す。

表中の機器の評価基準 a. ～ g. 欄内の×印はその欄の基準に合致していないことを意味し、その機材の数量の削減または削除を行っていることを示す。

検討結果は表の右端に各機材ごとの検討結果数量として示される。

a. 当該医療施設の機能に合致すること。

b. 他の機材調達計画と重複しないこと。

c. 既存の機材では充分な機能が果たせないこと。

d. 医療に直接関係のある機材であること。

e. 現在の維持管理能力で充分運営できること。

f. 消耗品を現地で容易に調達できること。

g. 現有機材の更新については機材使用者が配備されていること。

表4-1　医療機器検討結果一覧表

ＢＨＵ機材

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
Ａ－０１	鉗子セット	4x663								248
Ａ－０２	血圧計、機材セット	2x663								206
Ａ－０３	婦人科診察セット	1x663								663
Ａ－０４	治療セット	1x663								663
Ａ－０５	産科分娩台	1x663	×							0
Ａ－０６	ベッド	2x663			×					0
Ａ－０７	診察台	1x663								663
Ａ－０８	ストレッチャー	1x663			×					0
Ａ－０９	シャーカステン	1x663	×		×					0
Ａ－１０	酸素吸入器	2x663	×					×		0
Ａ－１１	冷蔵庫	1x663			×					0
Ａ－１２	体重計、大人、小児	2x663								355
Ａ－１３	滅菌器	1x663								271
Ａ－１４	検査室機材	1x663	×							0
Ａ－１５	検査室台	1x663	×							0
Ａ－１６	自転車	1x663				×				0
Ａ－１７	モーターサイクル	1x663				×				0
	家具一式（RHCOG項目と同じ）	1x663				×				0

ＲＨＣ機材

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
Ｇ－０１	回転椅子	4x74				×				0
Ｇ－０２	事務用椅子	12x74				×				0
Ｇ－０３	事務用机	12x74				×				0
Ｇ－０５	ロッカー	6x74				×				0
Ｇ－０６	診察台	4x74								74
Ｇ－０７	ベンチ	15x74				×				0
Ｇ－０８	回転椅子	10x74				×				0
Ｇ－１０	折りたたみ椅子	20x74				×				0
Ｇ－１１	折りたたみついたて	4x74				×				0
Ｈ－０１	消毒貯槽	4x74								296
Ｈ－０２	膿　盆	4x74								296
Ｈ－０４	ボール　（２１cm）	4x74								296
Ｈ－０５	洗面器　（３６cm）	8x74								222
Ｈ－０６	ピッチャー	8x74								222
Ｈ－０７	ゾンデ	6x74								296
Ｈ－０８	モスキート止血鉗子	30x74								740
Ｈ－０９	包帯ハサミ	6x74								444
Ｈ－１０	持針器メイヨ	6x74								444
Ｈ－１１	縫合針	20x74								370
Ｈ－１２	クスコー氏腟鏡	4x74								148
Ｈ－１４	スポンジ鉗子	4x74								296
Ｈ－１５	短鉤鉗子	2x74								148
Ｈ－１６	ヘガール型子宮顎台拡張器	2x74								74
Ｈ－１７	煮沸滅菌器	4x74	（Ｈ－３６と重複）							0
Ｈ－１８	イルリガートル台	5x74								222
Ｈ－１９	蘇生セット	5x74						×		0

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
H－２０	吸引器、ポータブル	2x74								74
H－２１	骨盤計	2x74			×					0
H－２２	麦粒鉗子	6x74								296
H－２３	スポンジ鉗子	6x74	(H－１４と重複)							0
H－２４	分娩鉗子セット	1x74								37
H－２５	エアウェイ	4x74								74
H－２６	開口器、舌鉗子	2x74								74
H－２８	クラヴゼ氏綿球ホルダー	6x74								296
H－２９	舌鉗子	2x74								74
H－３０	ペアン止血鉗子	12x74								740
H－３１	両頭鏡匙	3x74								148
H－３２	骨手術セット	1x74	×							0
H－３３	手術台	1x74								74
H－３４	手術灯	1x74								74
H－３５	オートクレーブ	2x74								74
H－３６	滅菌器	1x74								47
H－３７	麻酔器	1x74	×				×	×		0
H－３８	吸引器	1x74	—	—	—	—	—	—	—	0
H－３９	双極凝固器	1x74	×				×	×		0
H－４０	カスト	12x74								222
H－４１	機材トレイ	12x74								296
H－４２	肛門鏡	2x74	×							0
H－４３	ネラトンカテーテル	4x74								148
H－４４	メタルカテーテル	2x74								74
H－４６	ピンセット	10x74								370
H－４７	綿交車	4x74								148
H－４８	分娩台	1x74								37

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
H－50	分娩鉗子	2x74								37
H－52	タオル鉗子	20x74								370
H－53	メス刃	12x74								888
H－54	診断器セット	2x74								148
H－55	血圧計、卓上	4x74								148
H－56	打診器	2x74								148
H－57	聴診器	6x74								296
H－58	ルンバール網針	2x74								148
I－01	検温チャートホルダー	20x74								740
I－02	ベッド	30x74			×					0
I－03	ベッドサイドキャビネット	30x74				×				0
I－04	たん壺	10x74								740
I－05	差込便器	4x74								148
I－06	尿　器	4x74								148
I－07	尿　器	4x74								148
K－01	遠心器	1x74								54
K－02	ビューレット台	1x74	×							0
K－03	ピペット台	1x74	×							0
K－04	尿比重計	2x74	－	－	－	－	－	－	－	0
K－05	金　網	2x74	×							0
K－06	アルブミンメーター	1x74								74
K－07	ビーカーセット	3x74	×							0
K－09	試薬ビンセット	1x74	×							0
K－11	液量計	1x74	×							0
K－12	ろう斗セット	1x74	×							0
K－13	スライドガラス	100x74								74
K－14	遠心管	30x74								74

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
K－15	尿カップ	20x74								2220
K－16	血球計算盤	1x74								1480
K－18	血沈スタンド	1x74								74
K－20	ヘモグロビンメーター	1x74								74
K－23	双眼顕微鏡	1x74								38
K－25	ストップウォッチ	2x74			×					0
K－26	検査室用テーブル	1x74			×					0
K－27	スタンドランプ	2x74								74
K－28	試験管、試験管立	1x74								74
K－30	グルコースメーター	1x74	×					×	×	0
L－01	X線撮影装置	1x74								33
L－02	フィルム現像セット	1x74								33
L－03	シャーカステン	6x74								33
M－01	歯科治療台	1x74		×						0
M－02	歯科用鉗子セット	1x74		×						0
M－03	キャビネット	1x74		×						0
M－04	口腔外科用鉗子セット	1x74		×						0
M－05	喉頭鏡セット	2x74								74
N－02	タイプライター	3x74				×				0
N－03	冷蔵庫	1x74			×					0
N－04	エアーコンディショナー	1x74				×				0
N－05	蛍光灯、充電式	4x74								148
N－06	ストーブ	2x74				×				0
N－07	ストレッチャー	2x74								74
N－08	自転車	1x74				×				0
N－09	発電機	1x74								74
N－10	体重計、大人、小児	1x74			×					0

機材番号	機　材　名	要請数量	選定基準							検討結果数量
			a	b	c	d	e	f	g	
N－11	車　輌	1x74				×				0
N－12	救急車	1x74								69
O－01	検屍器具セット	1x74	×							0
O－02	重量計	1x74	×							0

4－2－11　技術協力の必要性の検討

本計画で保健局側より要請されている機材は、基本的なものが多く、医療施設で一般的に使われているものばかりである。したがって現在の医療従事者は充分操作に習熟している。

現在の機材の運営状況を考えると、機材の操作に必要な消耗品、交換部品の調達が円滑に行われていないので機材の運営面で、維持管理を含めて改善が必要である。これらについては、機材の搬入時に保健局側に管理書式（案）を含む維持管理体制について改善案を提言し、研修を行うことで対応ができると考える。

RHC で実際に鉗子分娩を行うのは、女性医（一般医）であるが、専門医ではないので半年から１年の研修を受ける必要がある。研修は、ペシャワールのレィディ・リーディング病院、もしくは、各地の DHQ病院で受けることが可能である。

以上より、本計画については、特に技術協力は必要ではないと考える。

4－2－12　協力実施の基本方針

我国の協力は、医療機材の調達に係る無償資金協力に限られており、それに付随する専門家の派遣などの技術協力は含まれていない。またこの機材の調達は単年度内でしかも１回で実施される。従って我国の協力の特色とも言えるこの「単年度主義」により、政府交換公文（E/N）が交わされてから僅か１年という短期間に案件が実施されるという利点がある。

本計画については、一次医療施設である RHCと BHUが対象であり、地域住民がその生活圏の中で最も多く利用する医療施設である。従って地域住民の日常生活の向上という観点から、その裨益効果は多大であることは容易に理解できるところである。

しかしながら同時に本案件は他の援助機関との重複を多分に含んでおり、より効果的・効率

的な協力を行うためには、きめ細かい調整が必要である。

本案件についての我国の方針は以下の通りである。

① 重複が無く、当該施設の機能上不十分、または更新の必要性が認められるものを調達する。

② 他の援助機関との重複部分については緊急性が認められ、かつパ国側が早期の実施を求めるのであれば、当該援助機関の同意が得られることを条件に、我国が実施することを検討する。

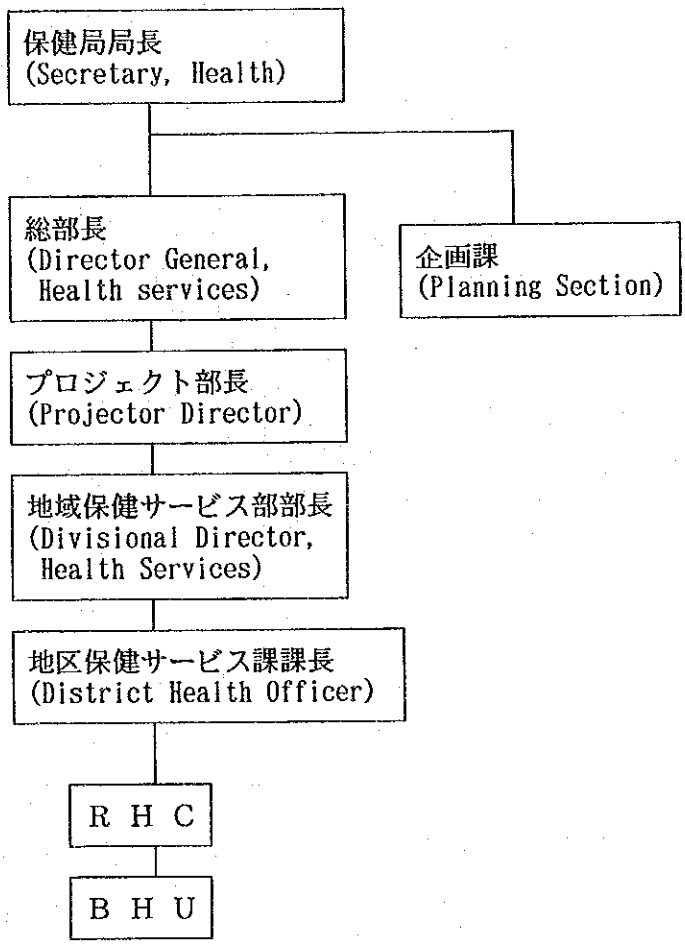
③ 現地で生産され、基本的に品質も良く、機能が十分に果たせるものであれば現地調達を考慮する。

4－3　計画の概要

4－3－1　実施機関および運営体制

本計画の実施機関は北西辺境州保健局である。本計画対象のRHC とBHU は保健局の末端組織である。保健局の運営体制を以下に示す。

図4- 3　保健局の運営体制



4－3－2　機材の概要

本計画は北西辺境州保健局管轄の74の RHCおよび 691の BHUを対象に実施されるもので、主な計画機材は小外科手術、臨床検査、X線、産科、車輌の各部門の機材で構成されている。各部門の主要機材は以下の通りである。

① 小外科手術部門

蒸気滅菌器　：　主として鉗子類の滅菌を行う。

② 臨床検査部門

顕　微　鏡　：　マラリアおよび結核等の感染症のスクリーニングを行う。

③ X 線 部 門

X線撮影装置 ： 頭部、胸部および四肢の単純撮影を行う。

④ 産 科 部 門

分 娩 台 ： 分娩を行う。

⑤ 車 輌

救 急 車 ： DHQ 病院等の上位医療施設に患者を搬送する。

4－3－3 維持管理計画

北西辺境州保健局管轄の病院の医療機材の維持・管理は、各地区の保健サービス課長が担当している。本計画において整備される医療機材についても同様であるが、現在の維持管理体制の問題点を改善し、以下の通り効果的かつ効率的な維持管理体制を構築すべきである。

(1) 交換部品の供給体制

機材の維持に必要な交換部品は各地区の保健サービス事務所にかわってワークショップが一括して購入することとし、機材納入業者は保証期間修了後、最低8年間は有償で供給するものとする。交換頻度の高い部品の価格についてはあらかじめ見積書を保健局側に提出する。ワークショップは年間の交換部品の購入費用を試算し、保健局はその予算措置を講じておく。

(2) 消耗品の供給体制

消耗品の供給は交換部品と同様に各地区の保健サービス課長が保健局に要請し、それに基づいて保健局の医薬品倉庫が機材代理店より購入して病院側に供給される。消耗品についても保証期間終了後最低8年間は有償で納入することとする。機材納入業者は必要消耗品についてあらかじめ見積書を保健局側に提出する。各地区保健サービス事務所は年間の消耗品費用を試算し、予算措置を講じておく。

(3) 維持管理要員の養成

機材納入業者は、機材据え付け時に各機材の担当員に正しい操作方法、機材の日常点検等を教えるための技術者を派遣する。同時にX線、滅菌器、救急車等の比較的高度な技術能力を要する保守点検技術について、各ワークショップの技術者を対象に研修を実施する。これらの研修を行う際に、操作及び維持管理に必要な英文の操作・維持管理マニュアル（電気回路図、部品リスト、保守点検方法を含む）を提供する。

(4) 維持管理計画の策定

保健局側は維持管理委員会を組織し、機材の日常点検の実施につき各地区の保健サービス課長を指導する。また各医療施設のメディカルオフィサーは機材の稼働状況を把握できるように記録しておき、定期的に報告書をその地区を管轄する保健サービス課長に提出する。さらにこの報告書の写しを維持管理委員会に提出し、同委員会はこれに基づき年間の機材の運営計画を策定し実施する。

(5) 技術的な支援体制

維持管理上、X線装置等の比較的難易度の高い機材については、通常の補修・操作等について技術的なアドバイスが受けられるよう、現地に専任の技術者の駐在する代理店のある機材を優先して調達する。

4－3－4 運 営 予 算

(1) 本計画実施の為の予算措置

本計画ではX線撮影装置、救急車を除く機材調達の大半が老朽化した機材の更新である。よって大きな人員の増加を必要とせず、しかも給与の増加予定分についても94年度予算として保健局より州政府に計上されている。

機材の維持管理費についても保健局では年間3,876 万ルピー（約1億3,566 万円）を用意しており、本計画対象機材についてもこの中から維持管理費が配分される。

また殆どの機材が更新を目的として調達されることから運営予算に与える影響は少ないと考えて良い。

(2) 維持管理費の試算

1) 消耗品の調達に係る費用

本計画については要請機材の大半が現有機材の更新を目的として調達される。よって本計画のために新たに予算措置を必要とする消耗品調達費用は、新規に調達される機材の消耗品費用を試算することにより得られる。新規調達機材の中で消耗品を必要とする機材及び年間の購入費用は以下の通りである。

ここで消耗品とは、モニター類用の記録紙、X線フィルム、潤滑油等であり、1日あたり約8時間の稼働を想定した1年間の消耗品の消費量に現地購入単価を乗じて試算した。

表4- 2 新規機材の年間消耗品費用

機　材　名	数　量	消耗品費用（円／年）
X 線 撮 影 装 置	33	¥273,000　× 33
救　急　車　輌	69	¥18,700　× 69
新規機材の年間消耗品費用合計　（A）		¥10,299,300

2) 定期点検整備に係る費用

本計画の要請機材の中で、日常点検に加えて技術者による定期点検を必要とする機材が若干含まれているが、技術的に難易度の高い機材は含まれていない。したがってこれらの定期点検は基本的に保健局のワークショップが実施することになる。定期点検の必要な機材はX線撮影装置と救急車の２品目である。点検・整備を行う際に部品交換の必要が生じる場合もある。交換部品の費用は前述の機材について、製造業者の予測する年間の必要交換部品の現地での購入費用を合計することにより得られる。以下に機材ごとの交換部品費用を示す。

表4- 3 新規機材の年間交換部費費用

機　材　名	数　量	交換部品費用（円／年）
X 線 撮 影 装 置	33	¥184,100　× 33
救　急　車　輌	69	¥38,900　× 69
新規機材の年間交換部品費用合計（B）		¥8,765,610　(2,504,460 ﾙﾋﾟｰ)

したがって、本計画により増加すると考えられる年間の維持管理費用概算は、以下のとおりとなる。

増加する維持管理費用　＝　年間消耗品費用　(A) ＋　年間交換部品費用　(B)

＝　¥19,064,910　(5,447,117 ﾙﾋﾟｰ)

第5章　基本設計

第５章　基本設計

５－１　基本設計方針

調査団は機材の基本設計について、北西辺境州保健局との協議およびサイト調査の結果により明らかにされた当該施設の機能・現況等を考慮して、機材の選定を行うこととする。

(1) 当該医療施設の機能に合致すること。

(2) 他の機材調達計画と重複しないこと。

(3) 既存の機材では充分な機能が果たせないこと。

(4) 医療に直接関係のある機材であること。

(5) 現在の維持管理能力で充分運営できること。

(6) 消耗品を現地で容易に調達できること。

(7) 現有機材の更新については機材使用者が配備されていること。

５－１－１　自然条件に対する方針

当該地域は夏期が長く、高温で乾燥した気候である。乾燥期間中は細かい砂塵やほこりが屋内に侵入してくるので、機材はほこりに対する耐性と40℃程度の温度への耐性が求められる。

５－１－２　社会条件に対する方針

当該地域はパ国の中でも特に保守的な傾向が強く、産婦人科の診療は女性の医師が行うことになっている。したがって産科用の機材は女性の医師が配属されている施設を対象に整備することとした。

５－１－３　施設条件に対する方針

当該地域では定格の電圧・電流は 230V, 50HZ であるが、電圧変動の幅が大きく常時10～20％は定格より高い値である。また瞬間的な停電も月に３～５回程度で発生しているため、Ｘ線撮影機材には電圧変動による悪影響を避けるために自動電圧安定器を装備することとした。

計画対象施設では検査後の排液に対する処理施設が無くたれ流しの状況である。したがって計画対象施設が二次感染の原因とならぬよう細菌性排液処理用の機材として滅菌機の仕様を蒸気式にするなどの配慮をする。

５－１－４　現地製造業者・現地資機材の活用についての方針

機材の維持管理上現地代理店との協力は不可欠であるから、Ｘ線機材および車輌等比較的高度な機材については、機材の代理店が北西辺境州内にあることはもとより、交換部品・消耗品の供給体制および技術者の能力が整っていることが必要である。

５－１－５　実施機関の維持・管理能力に対する対応方針

中央ワークショップの技師について、機材納入時に彼らの技術能力を踏まえた研修と、電気回路図を含む技術資料および交換部品の入手経路等、保守管理に必要な情報を供与する。

５－１－６　機材の範囲および水準に対する方針

機材の範囲および水準については、当該施設の機能と活動内容および医療技術者の技術水準に基づいて設定される。さらに以下の点にも配慮する。

(1) 機材の構成、仕様、水準については、当該医療施設で普及している機材の仕様に準じるものとする。

(2) 本計画の実施にあたり、実施責任者（プロジェクトディレクター）を中心とした維持管理体制の構築を支援する。

具体的には、機材の操作マニュアル、サービスマニュアルを機材構成品として調達する。さらに消耗品・交換部品の入手経路を確保するために、本計画実施時に機材納入業者、製造業者、現地代理店を含む支援体制を確立する。

５－１－７　工期に対する方針

本計画の機材整備は、Ｘ線ブロックを除いて既存の施設を対象として実施される。

本計画で整備される機材は、Ｘ線機材、救急車、産科機材の一部を除いて更新を目的として調達される。したがって設備面で機材の据付のために特に改修すべき所はなく、既存の設備で充分に対応できる。

Ｘ線機材の整備対象であるＸ線ブロックについては現在建設中であり、全Ｘ線ブロックについて1994年12月には完了する予定である。

納期は業者契約締結後約10ヶ月間であると見込まれる。

5－2　基本設計条件

機材構成の基本設計条件として、機材の利用目的、使用条件、使用環境等の基本事項を考慮した上、次の規準に合致させることとする。

(1) 本計画では、ほぼ日本製機器にて部品・消耗材等の調達等が容易であるが、X線機材については対象地域における汎用性と現地代理店の維持補修能力を考慮して、第三国製品の採用および現地調達を考慮する。また現地で容易に調達でき、しかも簡単な機材についても現地調達を検討する。

(2) 部品・消耗品及び試薬については、調達後10年間は購入可能なものとする。

(3) 医療従事者に対して、技術指導が必要な機器については、操作指導あるいは講習が出来るものとする。

5－3 基本計画

5－3－1 機材計画

本計画の計画機材の大半については、現在対象施設内で使用されているものの調達であるから、既存の機材を考慮し、4-2-9 要請機材の内容検討に基づき、機材の選定および数量の設定を行う。対象施設の計画機材および数量は表5- 1機材配備計画一覧表に示す。また各部門の主要機材の主仕様を下表に示す。

(1) 手術部門

機材名	主仕様	選定理由
滅菌器	蒸気滅菌式、卓上型	小外科用の鉗子類の滅菌を確実に効率よく行う。

(2) 診療検査部門

機材名	主仕様	選定理由
顕微鏡	双眼でハロゲン光源型	マラリアおよび結核のスクリーングに使用。

(3) X線部門

機材名	主仕様	選定理由
X線撮影装置	ブッキー装置 200 - 300 mA	頭部、胸部、腹部、四肢の診断用に新規調達する。

(4) 産科部門

機材名	主仕様	選定理由
分娩台	固定式	老朽機材の更新、分娩用に調達する。

(5) 車輌

機材名	主仕様	選定理由
救急車	ワンボックスタイプ ディーゼルエンジン	患者搬送用に新規調達する。

5－3－2　機材配置計画

4-2-8 項でとりまとめた BHUおよび RHCの機材調査結果に基づき、BHU 用機材は各調査対象機材の不足数量、すなわち不備もしくは老朽化している機材を検討の対象とする。その他の機材については施設の確認のできた BHU、すなわち調査団の質問書に対し回答のあった施設を計画対象施設として検討する。RHC 用機材については同じく調査対象機材が不備もしくは老朽化している施設を検討の対象とする。産婦人科用機材については添付資料７ RHCの医療従事者で女性医師がすでに配置されている施設について検討の対象とする。Ｘ線機材、救急車については 4-2-10 (2) 項で述べた数量を検討の対象とする。

(注) ここで老朽化した機材とは耐用年数を過ぎたものであり、電気系機材は購入以来10年以上、機械系機材は20年以上経過したものを意味する。

表5-1　機材配備計画一覧表

CODE	機材名	ﾍﾟｼｬﾜｰﾙ	ﾏﾙｸﾞﾝ	ｺﾊｯﾄ	D.I.ｶｰﾝ	ﾊｻﾞﾗ	ﾏﾗｶﾝﾄﾞ	計
(1)BHU	BHU数	110	72	54	57	191	179	663
A-01	鉗子セット	34	28	0	30	63	93	248
A-02	血圧計、機材セット	0	22	0	30	75	79	206
A-03	婦人科診察セット	110	72	54	57	191	179	663
A-04	治療セット	110	72	54	57	191	179	663
A-07	診察台	110	72	54	57	191	179	663
A-12	体重計、大人、小児	72	16	7	16	122	122	355
A-13	滅菌器	27	28	4	36	57	119	271
(2)RHC	RHC数	11	7	9	13	20	14	74
G-06	診察台	11	7	9	13	20	14	74
H-01	消毒貯槽	44	28	36	52	80	56	296
H-02	膿盆	44	28	36	52	80	56	296
H-04	ボウル(21cm)	44	28	36	52	80	56	296
H-05	洗面器(36cm)	33	21	27	39	60	42	222
H-06	ピッチャー	33	21	27	39	60	42	222
H-07	ゾンデ	44	28	36	52	80	56	296
H-08	モスキート止血鉗子	110	70	90	130	200	140	740
H-09	包帯ハサミ	66	42	54	78	120	84	444
H-10	持針器メイヨ	66	42	54	78	120	84	444
H-11	縫合針	55	35	45	65	100	70	370
H-12	クスコー氏膣鏡	22	14	18	26	40	28	148
H-14	スポンジ鉗子	44	28	36	52	80	56	296
H-15	単鉤鉗子	22	14	18	26	40	28	148
H-16	ﾍｶﾞｰﾙ型子宮頸管拡張器	11	7	9	13	20	14	74
H-18	イルリガートル台	33	21	27	39	60	42	222
H-20	吸引器、ﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙ	11	7	9	13	20	14	74
H-22	麦粒鉗子	44	28	36	52	80	56	296
H-24	分娩鉗子セット	10	2	1	5	12	7	37
H-25	エアウェイ	11	7	9	13	20	14	74
H-26	開口器、舌鉗子	11	7	9	13	20	14	74
H-28	クラウゼ氏綿球ホルダー	44	28	36	52	80	56	296
H-29	舌鉗子	11	7	9	13	20	14	74
H-30	ペアン止血鉗子	110	70	90	130	200	140	740
H-31	両頭鏡匙	22	14	18	26	40	28	148
H-33	手術台	11	7	9	13	20	14	74
H-34	手術灯	11	7	9	13	20	14	74
H-35	オートクレーブ	11	7	9	13	20	14	74

CODE	機材名	ﾍﾟｼｬﾜｰﾙ	ﾏﾙﾀﾞﾝ	ｺﾊｯﾄ	D. I. ｶｰﾝ	ﾊｻﾞﾗ	ﾏﾗｶﾝﾄﾞ	計
H-36	滅菌器	11	3	7	11	6	9	47
H-40	カスト	33	21	27	39	60	42	222
H-41	機材トレイ	44	28	36	52	80	56	296
H-43	ネラトンカテーテル	22	14	18	26	40	28	148
H-44	メタルカテーテル	11	7	9	13	20	14	74
H-46	ピンセット	55	35	45	65	100	70	370
H-47	包交車	22	14	18	26	40	28	148
H-48	分娩台	10	2	1	5	12	7	37
H-50	分娩鉗子	10	2	1	5	12	7	37
H-52	タオル鉗子	55	35	45	65	100	70	370
H-53	メス刃	132	84	108	156	240	168	888
H-54	診断器セット	22	14	18	26	40	28	148
H-55	血圧計、卓上	22	14	18	26	40	28	148
H-56	打診器	22	14	18	26	40	28	148
H-57	聴診器	44	28	36	52	80	56	296
H-58	ルンバール網針	22	14	18	26	40	28	148
I-01	検温ﾁｬｰﾄﾎﾙﾀﾞｰ	110	70	90	130	200	140	740
I-04	たん壺	110	70	90	130	200	140	740
I-05	差込便器	22	14	18	26	40	28	148
I-06	尿器	22	14	18	26	40	28	148
I-07	尿器	22	14	18	26	40	28	148
K-01	遠心器	11	2	6	9	16	10	54
K-06	アルブミンメーター	11	7	9	13	20	14	74
K-13	スライドガラス	11	7	9	13	20	14	74
K-14	遠心管	11	7	9	13	20	14	74
K-15	尿カップ	330	210	270	390	600	420	2220
K-16	ヘマサイトメーター	220	140	180	260	400	280	1480
K-18	血沈スタンド	11	7	9	13	20	14	74
K-20	ﾍﾓｸﾞﾛﾋﾞﾝﾒｰﾀｰ	11	7	9	13	20	14	74
K-23	双眼顕微鏡	4	4	6	10	12	2	38
K-27	診察灯	11	7	9	13	20	14	74
K-28	試験管、試験管立	11	7	9	13	20	14	74
L-01	X線撮影装置	7	4	7	1	9	5	33
L-02	フィルム現像セット	7	4	7	1	9	5	33
L-03	シャーカステン	7	4	7	1	9	5	33
M-05	喉頭鏡セット	11	7	9	13	20	14	74
N-05	蛍光灯、充電式	22	14	18	26	40	28	148
N-07	ストレッチャー	11	7	9	13	20	14	74
N-09	発電機	11	7	9	13	20	14	74
N-12	救急車	11	6	9	11	18	14	69

5－3－3　機材設置にともなう建築設備工事

本計画では建築中の建物に配備される機材としてX線機材がある。

調査団の現地調査によるX線棟の建築工事の進捗状況は以下の通りであり、完工予定時期はアジア開発銀行のペシャワール事務所のプロジェクトディレクターのフサイン・グル氏と協議し確認したものである。

表5-2　X線棟の建築の進捗状況

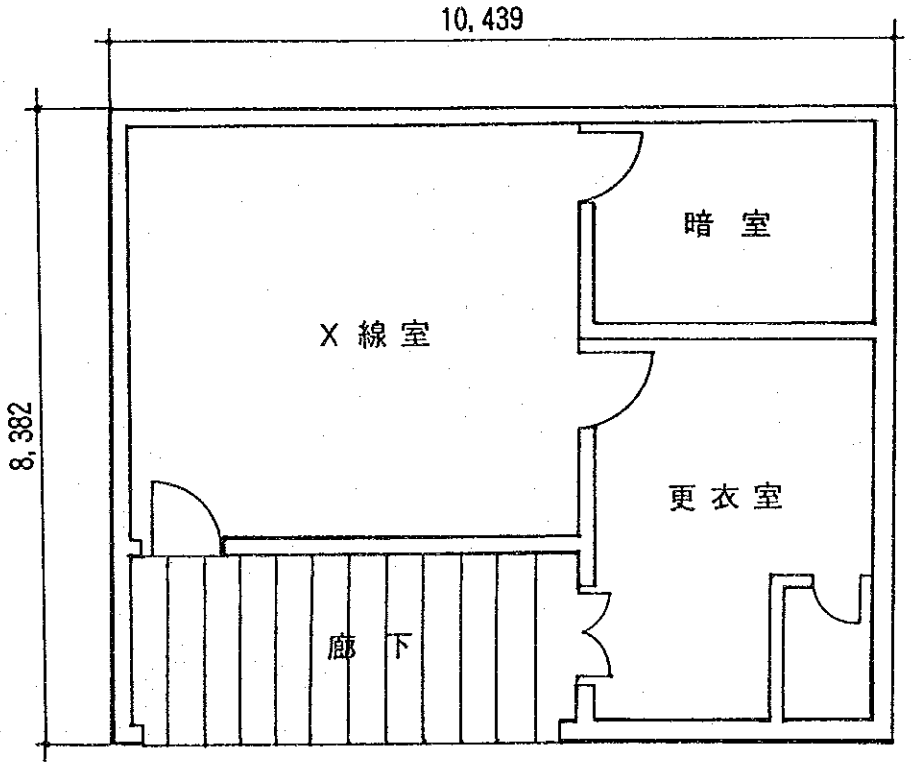
郡	地　区	RHC名	X線棟	X線機材	完工予定
ペシャワール	ペシャワール	ガラ・タジク	建築中	無し	1994年12月
		ナハキ	建築中	無し	1994年 3月
	チャルサダ	バタグラム	建築中	無し	1994年 3月
	ノーシェラ	ﾀｸ･ｲｽﾏｲﾙ･ｶｰﾝ	建築中	無し	1994年 5月
		ヘシキ	建築中	無し	1994年 4月
		マンキ・シャリフ	建築中	無し	1994年 4月
		ピール・パイ	建築中	無し	1994年 3月
マルダン	マルダン	グムバット	建築中	無し	1994年 4月
		トルー	完工	無し	－
	スワビ	アンバル・クンダ	建築中	無し	1994年 6月
		ヤール・フサイン	建築中	無し	1994年 6月
コハート	コハート	チョールラキ	建築中	無し	1994年 3月
		グムバット	建築中	無し	1994年 3月
		ナルヤブ	建築中	無し	1994年 6月
		ウステルザイ	建築中	無し	1994年 6月
	カラック	ナリ・パヌス	建築中	無し	1994年 6月
		ラテンベル	建築中	無し	1994年 3月
		サーベラバード	建築中	無し	1994年 4月
D.I.カーン	D.I.カーン	パハル・プール	建築中	無し	1994年 6月
ハザラ	アボタバード	カルパニ	建築中	無し	1994年12月
	ハリプール	ガジ	建築中	無し	1994年 5月
		ﾔﾗｲ･ﾆｱﾏｯﾄ･ｶｰﾝ	建築中	無し	1994年 5月
		セリ・コット	建築中	無し	1994年 6月
	マンセーラ	チャッター・プラン	建築中	無し	1994年 6月
		チョウキ	建築中	無し	1994年 6月
		カワライ	建築中	無し	1994年 6月
		ﾗｯｻﾝ･ﾅﾜﾌﾞ･ｻﾍﾞﾌﾞ	建築中	無し	1994年12月
		スチャン・カラン	建築中	無し	1994年 6月

郡	地　区	ＲＨＣ名	Ｘ線棟	Ｘ線機材	完工予定
マラカンド	ﾏﾗｶﾝﾄﾞ･ｴｰｼﾞｪﾝｼ	デリ・ジャラグラム	建築中	無し	1994年 6月
	ディール	ｼﾞｱｳﾗｰﾄ･ﾀﾗｼｭ	建築中	無し	1994年 6月
	ブネル	ジョワル	建築中	無し	1994年 3月
	スワート	ハザナ チュプリアル	建築中 建築中	無し 無し	1994年 4月 1994年 3月

表5- 2で明らかな通り、30ヶ所のＸ線棟が1994年６月までには完工予定である。残りの３ヶ所についても第三次保健計画のＸ線棟の完工期限が1994年12月であることと、同計画で進捗状況を監理しているので予定通り完工すると判断される。

図5 -1にＸ線棟の平面図を示す。

図5- 1　Ｘ線棟平面図　(単位：mm)



(出典：ＡＤＢ第三次保健計画)

5－4 事業実施計画

5－4－1 事業実施方針

本計画は、日本政府の無償資金協力の枠組に従って実施される。

本計画が両国政府において承認され、交換公文（E/N）締結後、正式に実施される。その後パ国政府により、日本国法人のコンサルタントが選定され計画の内容の実施設計業務に入る。実施設計図書完成後、入札により決定した日本国法人の資機材調達会社（サプライヤー）によって資機材の調達と据付けが実施されることになる。

なお、事業実施における基本事項及び留意事項は次の通りである。

(1) 実施機関

本計画の総括責任機関は、北西辺境州政府保健局である。

(2) コンサルタント

両国政府による交換公文（E/N）締結後直ちに日本国のコンサルタントは、わが国の無償資金協力の手続きに従い、北西辺境州保健局とコンサルタント契約を結ぶ。この契約は日本政府による認証を得て発効するが、これに基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

1) 実施設計段階：実施設計仕様書及びその他の技術資料の作成

2) 入札段階：資機材調達業者の選定及び調達契約に関する業務協力

3) 調達段階：資機材調達業務及び据付・操作保守指導の管理

(3) 資機材調達業者

資機材調達業者は、入札によって選定されパ国側と契約を結ぶ。これも日本政府による認証を得て発効し、当該業者はその契約に基づき必要な機材の調達、搬入、を行いパ国側が行う当該機材の据付・操作と維持管理に関する技術指導を行う。また機材引き渡し後においてもスペアパーツ及び消耗品の供与、技術指導を受けられるようパ国の維持管理体制への支援を行う。

(4) 施工計画について

施工計画に関しては、コンサルタントとパ国側本計画関係者との間で実施設計期間中に日本側、パ国側双方の負担工事に関する着手時期および方法を各工事項目ごとに確認し、双方負担工事が円滑に遂行されるよう本報告書の実施スケジュールに基づいて協議を行う。パ国側負担工事は機材据付開始以前、予定通りにパ国側で実施されなければならない。

(5) 技術者派遣の必要性

調達された資機材が据付後に常に正常に作動し、的確な診断と治療に寄与するために機材の正しい操作方法や維持管理の方法を習得することは、極めて重要なことである。よってこうした内容に関わる資機材については、据付作業、取扱い説明および研修（操作技術、簡易な修理技術、点検方法等の習得）のためにメーカー技術者の派遣が必要となる。具体的にはX線機材および救急車等が該当する。

(6) 実施設計および監理

コンサルタントは、パ国側との契約に基づき本機材整備計画の実施設計および監理を行う。実施設計とは、本基本設計調査に基づいて資機材の詳細仕様を決定し、入札指示書、資機材調達契約書案、資機材仕様書等からなる入札図書を作成することであり、資機材調達に要する費用の積算も含む。

監理とは、調達業者の業務が契約書通りに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確認する。また事業を実施促進するため、公正な立場にたって指導、助言、調整を行い、その内容は次の業務よりなる。

① 資機材調達業者選定に必要な事務手続き、入札実施及び請負契約の立会い。

② 資機材調達業者より提出される施工図、機材仕様書、その他の書類などの検査および承諾。

③ 納入される機材の品質、性能の検査及び承認。

④ 資機材の供給及び据付工事・検収の監理。

⑤ 工事進捗状況の報告。

⑥ 引き渡し立会い。

上記の業務を遂行するほか、コンサルタントは日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況、支払い手続き、完了引渡しなどに関する報告を行う。

5－4－2 施工監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の趣旨を踏まえ、実施設計業務について一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な業務を行う。

施工監理方針

(1) 両国関係機関担当者と密接な連絡を行い遅滞なく機材整備の完了を目指す。

(2) 施工関係者に対し、公正な立場にたって迅速且つ適切な指導・助言を行う。

(3) 機材据付及び引き渡し後の機材監理に対して適切な指導・助言を行う。

(4) コンサルタントは機材据付けが完了し、契約条件が遂行されたことを確認のうえ機材の引き渡しに立会い、パ国側の受領承認を得て業務を完了させる。

5－4－3 機材調達計画

機材調達の方法

(1) 業者の選定及び契約方法

資機材調達業務に携わる業者は個人または法人として日本国国籍を有する企業を対象として公開競争入札を実施し、入札書の評価によって選定する。

契約方式は契約書に機種が特定されている一括売買契約とする。契約資機材の供給、製作搬入及び据付け・調整・試運転の指導ならびに運転と維持管理に関する技術指導の全てがその業務に含まれる。

(2) 資機材の調達

本計画にかかる資機材の調達は、ほぼ日本製機器にて部品・消耗材等の調達が容易と考えられるため、日本国内で調達することを原則とする。しかしながらX線機材については交換部品・消耗品の入手の容易さから、第三国製品の採用を考慮する。

(3) 輸送方法

日本国内では車輌による陸送を行い、日本よりパ国のカラチまでを海上輸送とする。カラチ港より各サイトまでは再び車輌による陸送とする。

5－4－4 実施工程

事業実施スケジュール

交換公文締結の後、業者契約を経て日本国内で行う各業務に要する期間は、およそ次の通りである。

(1)	機材製作、調達	6ヶ月
(2)	輸　送	1ヶ月
(3)	据付け・試運転・調整	3ヶ月
(4)	操作保守管理指導	1ヶ月

計10ヶ月（操作保守管理指導期間は、据付け・試運転・調整の期間と重複するため）