

パキスタン・イスラム共和国
ポリオ撲滅計画
簡易機材案件調査報告書

平成8年4月

JICA LIBRARY



J 1130842 [6]

国際協力事業団

調無一

96-250

JICA
117
986
GRV
LIBRARY
250

パキスタン・イスラム共和国
ポリオ撲滅計画
簡易機材案件調査報告書

平成8年4月

国際協力事業団



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、同国のポリオ撲滅計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施いたしました。

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。

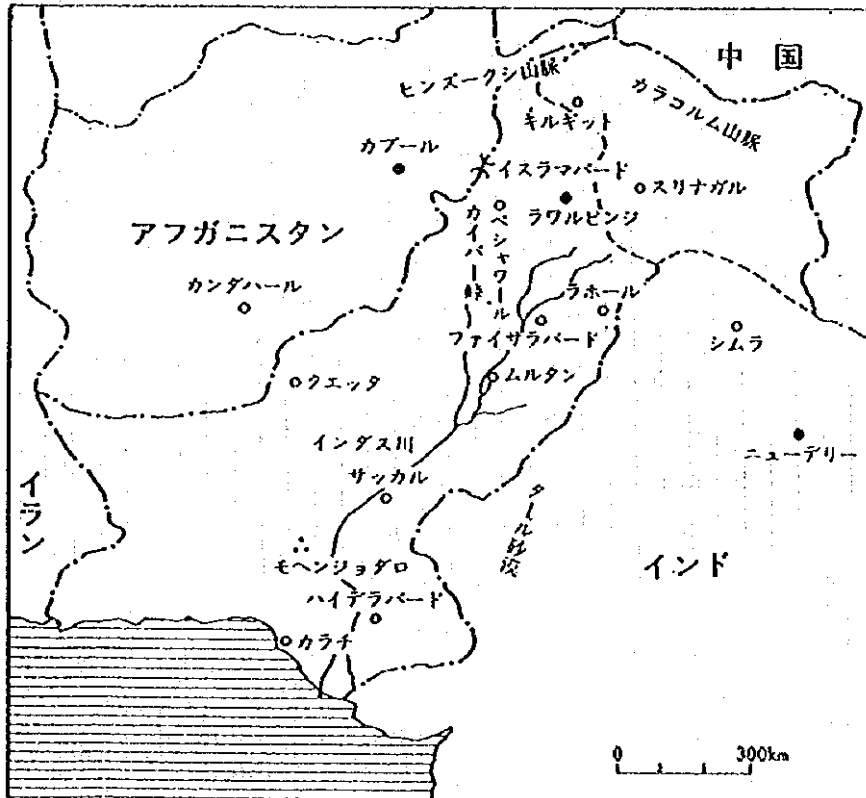
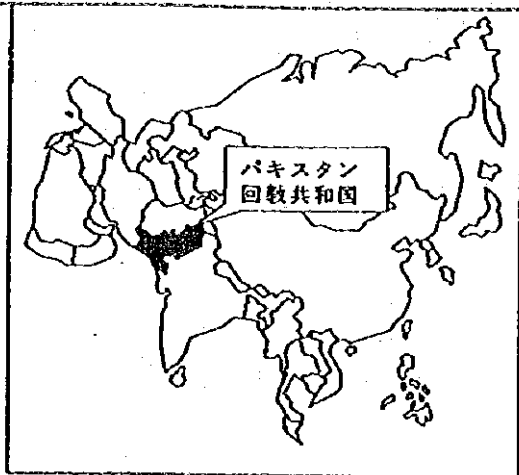
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年 4月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎



1130842 (6)



位置図

目次

位置図

第1章	要請の背景	1
第2章	プロジェクトの周辺状況	2
	2-1 当該セクターの開発計画	2
	2-2 他の援助国, 国際機関の計画	3
	2-3 我が国の援助実施状況	4
	2-4 プロジェクト・サイトの状況	4
	2-4-1 自然条件	4
	2-4-2 社会基盤整備状況	4
	2-4-3 既存施設・機材の現状	5
第3章	プロジェクトの内容	7
	3-1 プロジェクトの目的	7
	3-2 プロジェクトの基本構想	7
	3-3 基本設計	7
	3-3-1 基本方針	7
	3-3-2 基本計画	8
	3-4 プロジェクトの実施体制	9
	3-4-1 組織	9
	3-4-2 予算	10
	3-4-3 要員・技術レベル	10
第4章	事業計画	11
	4-1 実施行程	11
	4-1-2 相手国側負担事項	11
	4-2 概算事業費	12
	4-2-1 概算事業費	12
	4-2-2 運営・維持管理計画	13

第5章	プロジェクトの評価と提言	-----	13
	5-1	妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	----- 13
	5-2	技術協力・他ドナーとの提携	----- 13
	5-3	課題	----- 14

第1章 要請の背景

パキスタン・イスラム共和国（以下「パ」国と称す）は世界的にポリオ発生件数が多い国で、1993年には全世界におけるポリオ報告例のうち22%が同国で発生している。WHOは、1988年5月に総会に於て、2000年までに地球上からポリオを根絶する計画を採択した。これを受けてWHO西太平洋地域委員会は1995年までに西太平洋地域からポリオを根絶する計画を採択し、西太平洋地域でポリオが根絶されていない中国、フィリピン、ベトナム、ラオス、カンボディア、パプアニューギニアの6ヶ国でポリオ根絶の為のプログラムを実施してきている。パキスタンを含む南アジア地域は次なるターゲットとされ、近年、地域内の各国でワクチンの全国一斉投与（NID：National Immunization Days）が計画、実施されている。

「パ」国政府はこれに呼応して同国からポリオを根絶することを目的とし、全国の5歳未満の児童を対象に「パ」国全土で148,600カ所の学校やモスク、駅舎などを利用してNIDを実施した。第1回は1994年4月及び5月、第2回は1995年4月及び5月、第3回目は1995年12月及び1996年1月に行われた。各回の接種率は、第1回目は95.7%、96.7%、第2回目は97.6%、98.9%、第3回目は103.8%、105.0%との報告がなされている。（接種率が100%を越えたのは、5歳以下の対象人口も接種を受けた為とされている。）その結果、NID実施前には1,000件を越えていたポリオ患者数が460件にまで減少したものの、国際的に見ると依然として高い発生水準にある。

十分な効果を得られなかった大きな理由として、NID実施の時期が高温の時期であった（通常、感染の少ない冬期に行う）こと、コールド・チェーン機材の維持管理方法に起因するワクチンの品質低下、ポリオ患者の発見の遅れとサーベイランスの不備等が挙げられる。「パ」国政府はポリオ根絶に向けて少なくとも今後更に3回のNIDの実施が必要としており、この点についてはWHO及びUNICEFも同様の見解を示している。第4回のNIDの実施は1996年11、12月に決定しており、「パ」保健省及びWHOはおよそ6,154万ドースのOPV（Oral Polio Vaccine：経口ポリオワクチン）が必要と試算している。そのうち4,416万ドースに対してはその予算が確保されているものの、残り約1,738.8万ドースが不足している。そのため「パ」国は我が国に対して第4回NID実施に於て不足が見込まれるOPV（1,738.8万ドース^注）調達にかかる無償資金協力を要請してきたものである。

注：1ドース（Doses） ワクチンの接種単位、1ドースは1人1回分のワクチン

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

「パ」国は、イスラム福祉国家として経済成長率の向上と人口増加率の抑制を通して、国民の社会的・経済的福利を高める事を包括的目標とする第8次五ヵ年計画を1993年4月より実施しており、その具体的目標の一つとして母子への完全予防接種実施を挙げている。同国における保健・医療の状況はここ数年で確実に向上してきているが、感染症や心臓疾患が多く、また乳幼児の死亡率も非常に高いものとなっている。

1978年に「パ」国に於て実施された衛生調査（113 集団の無作為抽出による）によれば、主な感染症による死亡率（人口十万人対）は、ポリオ18.4、麻疹 58.5、百日咳 18.1、破傷風 138.0、新小児破傷風 49.4、ジフテリア 34.5、であった。1979年に結核を含むこれらの6疾患の予防接種が開始されたが、1982年の予防接種実施率は、5%と極めて低い状況であった。これに対し「パ」国政府は1983年から1,500万人の5歳未満の小児の予防接種完全実施を目標とした保健促進計画を実施し、以来対象6疾患の予防接種の実施率は、12~23ヶ月幼児を例にとれば1984年の59%から1988年の81%へと改善されている。1978年と1987年の罹患率（人口十万人対）を比較すると、ポリオは65から23に、麻疹は2,888から492に、新生児破傷風は58から17に減少した。同様に各疾患別の死亡率も1978年に比べ1987年には減少した。

パ国では、1994年度から1998年度の5カ年にわたって「拡大予防接種及び下痢性疾患抑制計画（EPI：Expanded Programme on Immunization & CDD：Control of Diarrheal Disease）」を実施しており、今回の計画は全体計画の中のポリオ撲滅の部分である。「パ」国政府はこの計画によって同国における子供の感染症の内、破傷風、結核、麻疹、ジフテリア、百日咳、ポリオの6種類の罹患及び死亡をさらに減少させることを目標にしており、EPIの促進にあたり、フィールド監督医療官（FSMO：Field Supervisory Medical Officers）、県監督予防接種官（DSV：District Supervisory Vaccinators）、Tehsil/Taluka^注 監督予防接種官（TSV：Tehsil/Taluka Supervisory Vaccinators）の3つの担当官を配置し、特に1995年までに新生児破傷風を撲滅することや、他の5種類の感染症予防接種の接種率を増加させるために以下の活動を実施している。

① トレーニング

ワクチン予防接種の基本的技術、プログラム監督技術、及び予防接種を効率良く行うための対人コミュニケーションの指導など

② ワクチンの供給

各援助機関からのポリオワクチンの調達に関する支援

③ コールド・チェーン機材の整備

UNICEF等援助機関からの調達に関する支援

④情報・啓蒙活動

増加する人口や非定住民をカバーすること、現在までの高い接種率の維持と強化、プログラムスタッフの技術の向上に力を入れている。また予防接種のマニュアルが保健医療コミュニケーションセンターによって開発され、トレーニングコースで使用されている。他にもサーベイランス・システム改善の為「疾病サーベイランス・システム」のトレーニングマニュアルが作成され、トレーニング・ワークショップが実施された。

注：Tehsil/Taluka：シンド州の行政レベルの呼称

2-2 他の援助国、援助機関の計画

「バ」国はポリオワクチンを含む破傷風など各種ワクチンの搬送、及び保管、配布に必要なコールドチェーン機材の整備、技術支援などEPI 活動全般における支援を受けているが、1995年以後はワクチン、コールド・チェーンについての支援はいずれのドナーからもなされていない。以下に国際機関や他国からの関連する支援プロジェクトを示す。

(1) 援助機関：UNICEF

名称：予防接種拡大計画（EPI）

内容：EPI 関連の機材・車輛及びワクチンの供与と訓練

基本的保健サービスプロジェクトと助産婦（TBA）の訓練

資金：320万ドル

(2) 援助機関：UNDP

名称：組織同定研究所（Tissue Typing Institute）設立支援計画

内容：国立衛生研究所（NIH）に対し組織同定研究所の設立に協力

資金：26万ドル

(3) 援助機関：ADB（アジア開発銀行）

名称：保健セクター援助計画

内容：パンジャブ州、シンド州に対して2度のローンにより、州保健セクターの整備を援助

資金：2,100万ドル

(4) 援助機関：WHO

内容：プライマリーヘルスケア、地域衛生など31の支援プロジェクトを実施

資金：483万ドル（1990-1991）

(5) 援助機関：カナダ（CIDA）

名称：ポリオ予防接種プロジェクト（フェーズ1・2・3）1980-1990年

内容：ポリオ予防接種プロジェクト（フェーズ1・2・3）の支援など

2-3 我が国の援助実施状況

日本は「パ」国に対する保健医療分野の援助では、第2位と大きな二国間援助のドナーとなっている。1979年から94年まで主に無償と借款による援助で、およそ147億円を拠出した。これらの資金は主として医科大学や高度医療技術サービスの施設建設、機材供与に使用された。

技術協力では、パキスタン医科学研究所付属のイスラマバード小児病院に専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与によるプロジェクト方式技術協力が1986年からフォローアップ期間を含め7年間実施された。また1996年3月に人口・エイズプロジェクト形成調査団が同国に派遣されている。本計画の当該分野における関連援助は以下の通りである。

無償資金協力（1989年以後）

1989年 パンジャブ州地域医療整備計画（7.7億円）

1991年 パンジャブ医科大学付属病院機材整備計画（12.50億円）

1994年 北西辺境州医療機材整備計画（8.97億円）

1995年 ボラン医科総合大学医療機材整備計画（4.88億円）

プロジェクト方式技術協力

1986-93年 イスラマバード小児病院

1987-92年 看護教育

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 自然条件

「パ」国はアフガニスタン、イラン、インドなどの国々と国境を接し、また中近東地域と南アジア地域を結ぶ要衝として重要な位置を占めている。国土面積は796,000km²で、国土の中央を南北に縦断するようにインダス川とチュナブ川が流れ、南部には北回帰線が走っている。気候は亜熱帯気候に属しながら一般に高温で乾燥しており、雨量も少ない。6～7月に猛烈な砂嵐が吹き、それと前後して雨季に入り、9月は快晴の日が続き、10～11月は清涼な季節となる。山岳部と寒い冬を除いて平均気温は27℃で、沿岸の都市カラチでは通常気温が13～14℃であり、この時期は僅かな雨が降る程度である。内陸部の首都イスラマバードでは5・6月は40℃を越えて高温で乾燥し、7・8月は湿度が上昇するむし暑い夏、12月～2月は寒い冬となるなど年間の寒暖差、湿潤差が激しい。

2-4-2 社会基盤整備状況

パキスタンの基幹産業は農業で1993年GDPの25%、就労人口の47%を占めており、主要産品は小麦・綿花・米・サトウキビである。工業は農業に次ぐ基幹産業となっており、GDPの25%、就労人口の20%を占めている。経済成長率は93年に自然災害や世界的経済

不況により2.3%の低い水準に留まった。GDPは 528.0億ドル、1人当たりGNPは430ドルである。総人口は12,280万人（1993年）でその34%が都市に集中している。経済政策は以前から恒常的な財政赤字と貿易赤字に悩まされており、これに起因する多額の対外債務負担と更に高いインフレもあり、前政権の下で経済自由化及び規制緩和を進める政策が打ち出され、その路線は現政権においても継承され経済回復に向け経済構造調整努力が継続されている。

「パ」国の交通は、国際貿易港であるカラチから首都イスラマバードへの南北の経路を中心としており、近年、道路と空路の発達が顕著で、鉄道の成長が横這いとなっている。カラチのカシム港とパンジャブ州のラホールを結ぶ回廊が同国の交通の大動脈であり、全国の物流の50%がこの沿線の国道と鉄道に集中している。「パ」国の最も主要な交通手段は道路輸送となっており、旅客輸送の81.4%、貨物輸送の86.3%を占めている。道路総延長は約12万キロメートルであり、道路密度は一平方キロメートル当り0.14キロメートルである。この数値は近隣のインド、スリランカと比較しても低く、また舗装率も52.9%で1車線のものが大半であるなど質量共に不十分な状態である。

「パ」国の電力需給は過去10年間年率約10%の伸びを示しているが、インダス川の水力発電の遅れなどにより需要を賄い切れるにまで至っておらず、夜間のピーク時を中心に発電能力が不足するため主に農村部を対象に電気の供給制限が行われるなど、非常に逼迫した状況にある。

2-4-3 既存施設・機材の現状

1996年3月に人口・エイズ プロジェクト形成調査の現地調査により確認された既存の施設、機材の現状は次の通りである。

ワクチン中央集積所

ワクチンの中央集積所（Central Cold Storage Room）は首都イスラマバードの国立衛生研究所（NIH：National Institute of Health）にあり、冷蔵もしくは冷凍を必要とするワクチン類は全て、まずここに保管される。現在、コールド・チェーン機材のメンテナンスに必要なスペアパーツはUNICEFから供与されている。NIHの保守点検要員は約5名おり、24時間体制で待機し、不測の事態に備えている。県や郡の施設にも同様に技術者が配備されている。電力は2つのルートから供給されており、この他にも自家発電機を所有している。

ここの保冷库の数は以下の通りである。

- 20℃の冷凍庫
- ・50立方メートルのものと20立方メートルの2台
- ・ポリオと麻疹のワクチン専用
- ・コンプレッサー2台

- 4℃の冷蔵庫
- ・17立方メートルのものから35立方メートルのものが9台
- ・結核、百日咳、破傷風、ジフテリア専用
- ・上記冷蔵庫は温度管理は良好で-4℃前後を保っている。

現在の中央集積所の収容量は、NIDの実施の為のOPVの長期の保管には不十分である。

県集積所

一例としてパンジャブ州・ラウルピンディ県の県集積所を挙げると、4つの郡をカバーし、カバー人口は700~800万人である。管轄している施設数は郡病院3、地域保健センター35、保健所275、その他小病院である。毎月一回、NIHの中央集積所からワクチンが配達され、ストアキーパー1名が機器の管理及びワクチンの出し入れのチェックを行っている。-20℃の冷凍庫6台を有し、その内3台は故障のため使用不可だが、稼働中のものは良好に稼働している。また停電に対応する為、予備の発電機が接続されている。-4℃の冷蔵庫は6台を有し、その内2台が故障しており、稼働中の4台も耐用年数を既に経過し、老朽化している。故障時にはNIHの保守点検要員が緊急派遣される体制となっているが、維持管理上の問題として、特にコンプレッサーなどのスペアパーツが不足しており、部品交換の必要な事である。

ワクチンの輸送経路は通常、①国際空港から首都イスラマバードのワクチン中央集積所、②中央集積所から6ヶ所の州レベル集積所、③州レベル集積所から24ヶ所の県レベル集積所、④県レベル集積所から120ヶ所の郡レベル集積所、⑤郡レベル集積所より接種会場—接種対象者、という流れとなる。末端の医療機関として、人口1万人前後に対応して保健所が1ヶ所配置されているが、基本的な医療機材や医薬品が不足していること、女性スタッフが不在である場合が多いこと等から住民の利用率は極めて低いので、第4回のNIDにおいても従来の方で行うものとする。

NID実施状況について

- ・NIDの際は、全国で2499ヶ所を拠点とするボランティアを含む保健省任命の4790の予防接種実施チーム、及び62の機動チームは約5マイルの距離をバイクで移動し、受持ちのサイトでOPV接種を行なっている。
- ・NIDにおけるワクチンの接種場所は郡レベルで約250~300カ所で、都市部あるいは郡部かによってその数は異なる。
- ・一般的に各村の人口は15,000~20,000人であり、各村では約500ドースのOPVが必要とされており、都市ではさらにOPVの数量が必要である。

前回のNID実施以後、住民のEPIに対する認識も高まり、予防接種の普及率は高くなっている。

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

「パ」国は、1993年4月からの同国第8次五ヵ年計画の具体的目標の一つとして母子への完全予防接種実施を掲げている。本計画の目的は、最終的には西暦2000年までに同国からポリオを根絶するにあたり、実施推進されているEPIプログラム（予防接種拡大計画）の一環として1996年末に実施決定の第4回のNID（ワクチン全国一斉投与）で不足が見込まれるOPVの調達を援助することにある。

3-2 プロジェクトの基本構想

1996年の11月・12月に予定しているNIDに於て、必要なワクチン量は61,548千ドースと見積もられている。当初計画では対象人口は22,080千人と想定していたが、人口増加率及び接種率（前回実施時は103.8%と105%）等を勘案して、対象人口は23,138千人と算出された。

	対象人口 (百万人)	接種回数	ワクチン 接種量 (百万ドース)	損失率	ワクチン 総接種量 (百万ドース)
現在の要請	23.138	2	46.277	1.33	61.549

パキスタン政府は独自に44,160千ドース分のワクチン購入予算を確保しているものの、残りの分の購入予算の目処がつかない。このため不足分のワクチン17,388千ドースを我が国が提供するものである。

NO	機材名	数量	単価 (円)	金額 (円)
1	ポリオワクチン	1,738.8万ドース	225.3/20ドース	195,875,820

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

過去3回のNIDにおいては実施の時期が高温の時期で（通常はポリオ感染の少ない冬期が通例）、コールド・チェーンの維持管理方法に起因するワクチンの品質低下、患者の発見の遅れとサーベイランスの不備があったため十分な効果を挙げられなかったが、現在は米国CDCやWHOの支援により、実施体制が強化されつつあり、またNIDの実施時期もWHOの勧告に従い、涼期に当たる11・12月に変更された。第4回のNIDは過去3回の経験を活かした方法で行われる見通しであり、実施に際し特に問題は無いと思われる。

OPVは日本で調達する場合は239円/ドースで、UNICEFを通して調達する場合は国際入札で購入する為、USドル0.75/ドースと安価である。また調達量が非常に大きく、ワクチン製造量の少ない日本では対応出来ない。また民間商社が欧米のワクチンメーカーから購入する場合はUNICEF価格の10倍となるという事情がある。以上のことから過去に我が国が、中国及びインドシナ三国で行ったポリオ撲滅計画と同様に、本計画に於ても

UNICEFを通しての調達とする。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

1996年の「パ」国のNIDは11・12月に実施される事が決定している。OPV はNIDが実施される1ヶ月前にイスラマバードのNIHに搬入され、NID実施の一週間前には国内各地の集積所に移送され、保管されている必要がある。総量 1,738.8万ドースとその量が膨大であり、保存方法が冷凍あるいは冷蔵である必要があるので、ワクチンの搬送及び保管においては「パ」政府・UNICEFの両者との緊密な連携が求められる。

(2) 機材計画

機材についての設計上の要点は以下の通りである。

OPV：経口ポリオワクチン

一回につき0.05mlを経口で滴下投与するワクチン（液状ワクチン）で、注射タイプの同ワクチンに比べ抗体が半永久的に持続し、たとえ毒性が強いウイルスが侵入しても腸内でのポリオウイルスの感染・増殖が阻止される利点がある。ほとんどの国で採用されている一般的なワクチン接種方法である。保存方法は冷凍状態（-20℃以下）で約2年間、冷蔵状態（4~12℃）で約30日間の保存が可能である。

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

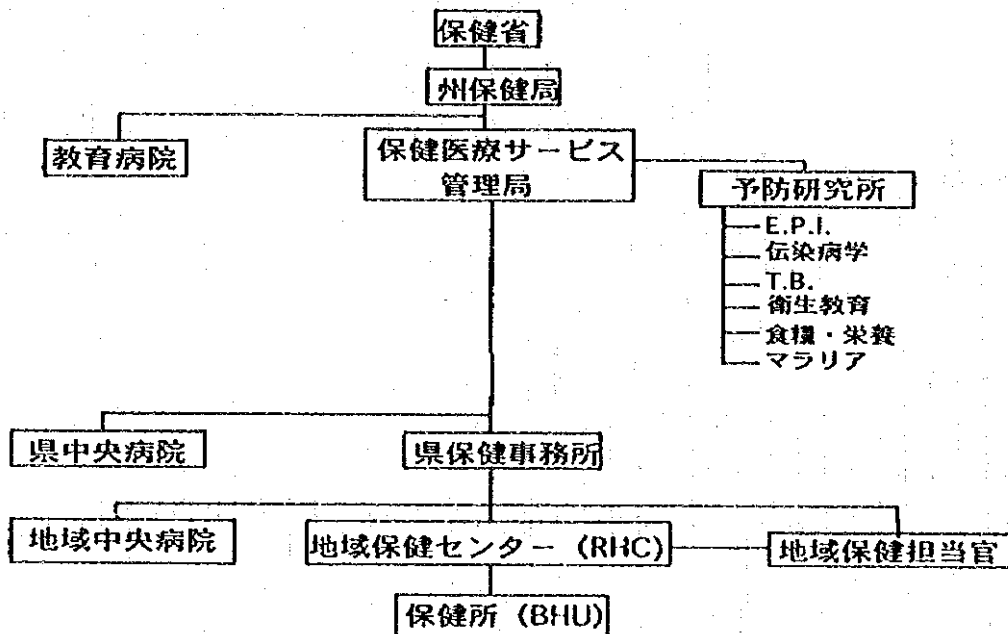
1) 主官庁 保健社会福祉省

本計画の担当部門は国立予防研究所予防接種拡大計画局（保健社会福祉省直轄）で EPI活動及びポリオ撲滅事業の指導と政策実施を担当している。

2) 実施機関

パキスタンの保健医療行政に関する業務は主に州政府の管轄とされており、大別して企画、立案調整を連邦政府の責任で行い、実際の必要機材・要員の配置、運営は州政府の責任となっている。

図-1. パキスタン医療行政組織図



3-4-2 予算

パ国においては、1994年度から1998年度の5カ年にわたって「拡大予防接種及び下痢性疾患抑制計画（EPI & CDD）」を挙げており、今回の計画は全体計画の中のポリオ撲滅の部分である。

拡大予防接種及び下痢性疾患抑制計画の予算を表-1.に示す。

表-1. 拡大予防接種及び下痢性疾患抑制計画予算（1994-95～1998-99）
パキスタンルピー（百万）

アイテム	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	合計
ワクチン	332.206	352.700	374.124	265.652	283.188	1,607.870
注射器・注射針	70.853	75.206	79.766	85.117	90.718	401.660
コールド・チェーン	26.727	20.602	11.782	16.316	19.771	95.198
車輛	95.542	2.000	32.776			130.318
衛生教育・広報(EPI & CDD)	21.450	21.750	21.750	22.070	22.970	109.990
印刷・記録 (EPI & CDD)	12.825	13.809	15.434	18.654	20.151	80.874
経口投与薬 (CDD)	55.819	61.430	63.075	66.617	73.053	319.994
合計 (EPI + CDD)	615.422	547.497	598.707	474.426	509.851	2,745,904
準備金	18.463	16.425	17.961	14.233	15.296	82.377
総合計	633.885	563.922	616.668	488.659	525.147	2,828.281

3-4-3 要員・技術レベル

本計画はポリオワクチンを調達するものであるが、「パ」国においては既に保管・搬送に関して実施経験を有しており、温度管理が重要であるものの取り扱いや設置に特殊な技術は必要としない。

NIDにおいては小ピペットで一人分のワクチン 0.05mlを吸引し、口腔内に注入するが、ルーチンの接種に関わっていないボランティアなどが接種を行い、その手技に若干問題があること等から、適切な損失率を需要予測に含む必要があるとされる。本試算では、インドにおけるEPIでの経験的な損失率 33%を参考にし、需要見積の際に損失係数として1.33を乗じている。

第4章 事業計画

4-1 実施工程

本案件は、日本国政府の閣議の決定後、日本-パキスタン両国に於て交換公文(E/N)が締結されてから事業が実施される。

4-1-1 実施工程

全体工期 (E/Nから引き渡しまで) : 5ヶ月

E/Nより業者契約まで : 0ヶ月

納期 (業者契約から引き渡しまで) : 4ヶ月

本計画の実施工程は、実施設計、調達搬入(機材輸送)、及び機材引き渡しの3段階に大別される。調達搬入引渡しに4ヶ月を要する。

各段階における主要業務は次の通りである。

1) 実施設計業務

交換公文締結後、コンサルタントとUNICEFは調達に係わる業務を「パ」国政府にかわって代行する。

2) 機材輸送

UNICEFの機材納入契約業者は、UNICEF コペンハーゲンの機材調達部門があるデンマークからパキスタンまでの航空輸送を行う。

3) 機材引渡し業務

UNICEFの機材納入業者は、ワクチンがパキスタン政府により中央集積所に内陸輸送された後、ワクチンの品質・数量の点検及び引渡しを行う。

4-1-2 相手国側負担事項

1) 調達機材の「パ」国の迅速な積み下し及び通関を行うとともに、かかる経費を負担すること。

2) 「パ」国空港での積み下し後、内陸輸送を行い、且つその経費を負担すること。

3) ワクチンは適切な場所に良好な状態で保管されること。

4) 機材を活用し、維持管理するのに必要且つ十分な経費及び人員を確保すること。

4-1-3 特記事項

過去の無償資金協力によるポリオ撲滅計画(中国・インドシナ三国)の実施は、その価格・調達能力の観点からUNICEFとの協調案件として実施している。昨今、急激な円安を背景にUNICEFが為替差損を受ける懸念が生じ、UNICEFと外務省の協議により為替リスクを回避するため、資機材の価格に25%を上乗せして契約し、支払い時に実勢価格で清算するとの対応をとることが合意された。これを受け、本件では各単価(FOB)に25%を上乗せして単価として扱うこととした。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

機材調達案件である為、事業費（機材費と設計管理費）は、全額日本側負担である。
詳細は以下の表の通り。

区 分	金 額 (百万円)	備 考
機 材 費	231.1	
機 材 費	211.5	
輸 送 梱 包 費	19.6	
設 計 監 理 費	0	
実 施 設 計 費	0	
施 工 監 理 費	0	
合 計	231.1	

注) 為替レート：円 / US\$ 1 US\$ = 103.0円

但し、金額については、次の通り一部の項目を合算する。

①機材費 機材費に一般管理費を含む

名 称	金 額						備 考
	現地通貨		米ドル		邦貨	計	
	現地通貨	邦貨百万円	US\$	邦貨百万円	百万円	百万円	
総事業費	0	0	0	0			
1.機材費	0	0	0	0	231.1	231.1	
(1) 機材費	—	—	0	0.0	195.8	195.8	
(2) 据付・技術者派遣費	—	—	0	0.0	0	0	
(3) 梱包・輸送費	—	—	0	0.0	19.6	19.6	
(4) 一般管理費	—	—	0	0.0	15.7	15.7	
2.設計管理費	0	0	0	0.0	0.0	0.0	
(1) 実施設計費			0	0.0	0.0	0.0	
(2) 施工管理費			0	0.0	0.0	0.0	

梱包・輸送費の積算及び積算根拠については以下に記述する通りとする。

梱包・輸送費：機材の調達はヨーロッパ各国の業者にまたがっており、UNICEF コペンハーゲンの機材供給部門でとりまとめて航空便で輸送されるのであるが、積み上げによる算出に長時間を要するため、過去の中国・インドシナ三国の事例により機材費の10%で算出した。

4-2-2 運営・維持管理計画

ポリオワクチンは本年11・12月に実施される第4回のNIDにおいて不足が見込まれる分のワクチン供与であり、同国のNIDも過去3回の経験を活かした方法で行われる見通しであるため特に問題は無いものと思われる。

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

1) 妥当性の検証

本計画の妥当性の確認に当り以下の検証を行った。

項目	検証結果
上位計画との整合性	EPIは「バ」国の第8次五カ年計画の目標の一つである、母子健康サービス促進の一環であり、特に同国に於て発生率の高いポリオについて「2000年までにポリオを根絶する」目標を有しており、本計画もこれを受けて実施されるプログラムである。
EPIの実施状況	ポリオについては既に3回実施しているが、その効果を更に高めるため、1996年より第4回の全国一斉投与であるNIDを実施する。
要請機材の妥当性	ポリオワクチン：NIDは「バ」国全土でポリオワクチンの接種を一斉に実施する大きな計画で、財政的事情により「バ」国だけでは必要量を確保出来ない状況にあり、日本に不足分の調達を要請している。NIDは同時期に全ての対象者に対し、ワクチン接種を実施しなければ効果が減じる事からワクチンの必要量の確保は不可欠な条件である。

2) 裨益効果

同国では1994年からポリオワクチンの全国一斉投与を実施し、その結果、実施以前には1,000件を越えていたポリオ患者の報告数が1995年度には460件へと半分以下に減少した。本プロジェクトの実施により「バ」国におけるポリオの発生は更に急激に減少するものと予想され、継続的にNIDを行う事によってポリオ根絶の国家目標を達成する事がより一層現実的なものになると思われる。「バ」国は過去3回のNIDを実施しており、またWHO及びUNICEFからの改善の勧告を容れて機材が有効に活用されることが期待される。これらの事から同プログラムへの日本の支援は「バ」国の保健衛生改善に大きく寄与するものと思われる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画では技術協力は無く、本年度のNIDのためのワクチンは、我が国の協力によってUNICEFを通して不足分が確保される事となっている。

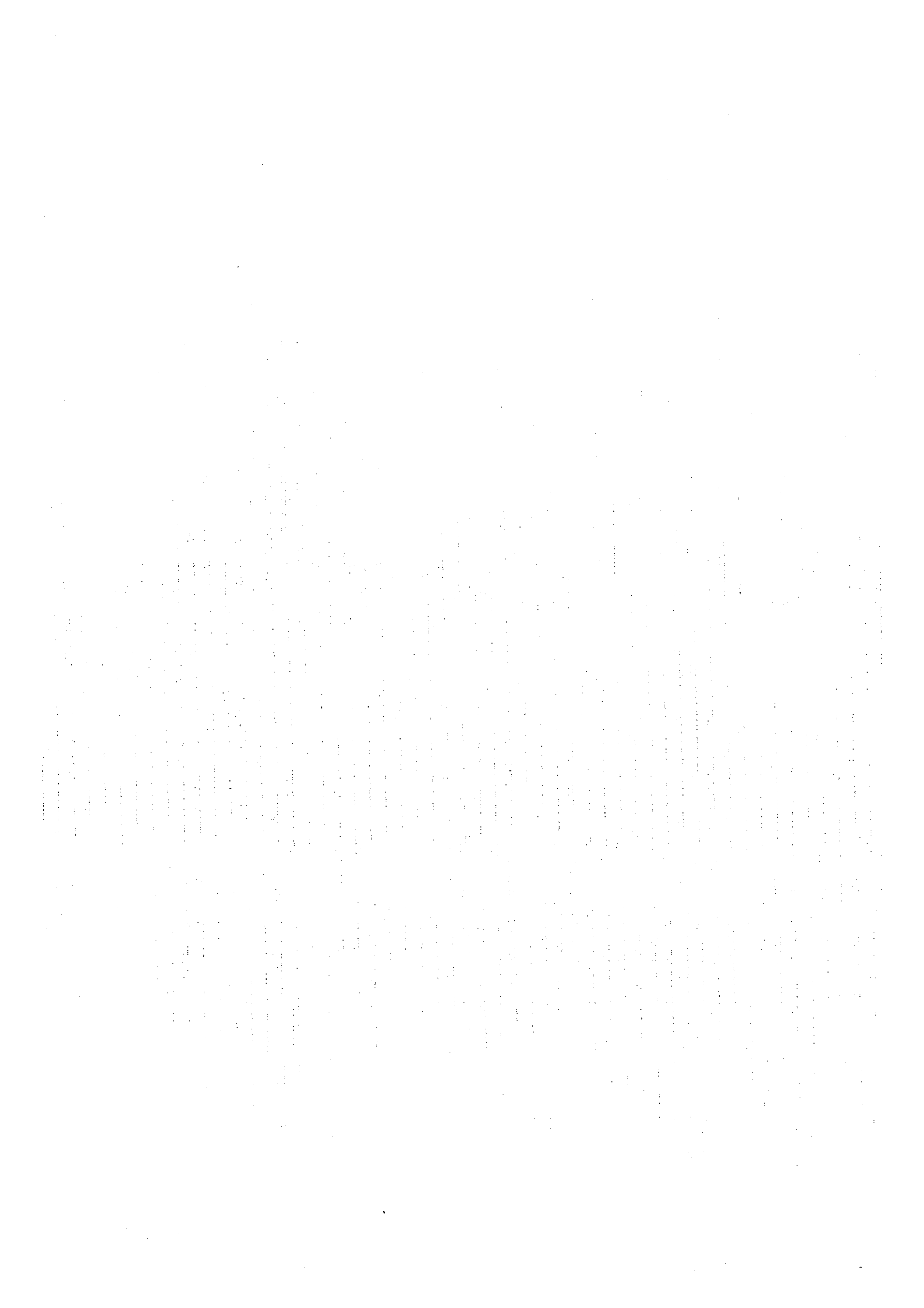
5-3 課題

本計画により「パ」国のEPI活動に於て多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く同国国民の健康促進に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると思われる。さらに、本計画の運営・管理についても、「パ」国側は人員・資金ともに十分で問題ないと考えられる。しかし、以下の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施し得るであろう。

- 1) 「パ」では医療衛生情報の収集が複数の省庁により行われるため情報が一元的に保健省に集約されておらず、また、連邦政府レベルでは実際の州レベルのNIDの進捗状況をほとんど把握していない。NIDの効果的な実施の為には、実施機関が必要な情報を一元的に管理し、ワクチン及び機材を配布等する体制を確立する必要がある。
- 2) ワクチンの全国各地への配布には、速やかな輸送及び適温管理が必要であり、輸送車両とともに長期保存のための冷蔵庫や、短期保存のためのコールドボックスの整備が併せて必要である。

パキスタン政府は、現有のコールド・チェーン関連機材には、耐用年数を過ぎ、交換が必要な機材が多くあること、1995年に発生した洪水により一部地域（パンジャブ州）では2割以上の機材がダメージを受けたこと、ワクチン保冷用の氷及びクーラーの不足を補う為に各家庭に協力を求めざるを得ない現状にあること、サーベイランスを強化するためには検体を確定診断ラボまで搬送するためのリバースト・コールド・チェーンの確立が不可欠であること等の理由から、不足する一部機材の調達について無償資金協力を要請してきた経緯がある。しかしながら1996年3月に実施されたプロジェクト形成調査によりコールド・チェーン機材については十分な量の在庫があり、他ドナーからも調達の予定があることが判明していることから今回の投与については現有機材を利用することで十分対応可能と考える。今後、コールド・チェーンをさらに整備し、強化していくためには、「パ」国政府がまず現有機材の状況を正確に把握し、在庫管理を行い、必要な補充をタイムリーに行っていくことが必要と思われる。





JICA