

パキスタン回教共和国
全国総合交通計画調査
事前調査報告書

昭和61年12月

国際協力事業団

パキスタン回教共和国
全国総合交通計画調査
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1031443E3J

昭和61年12月

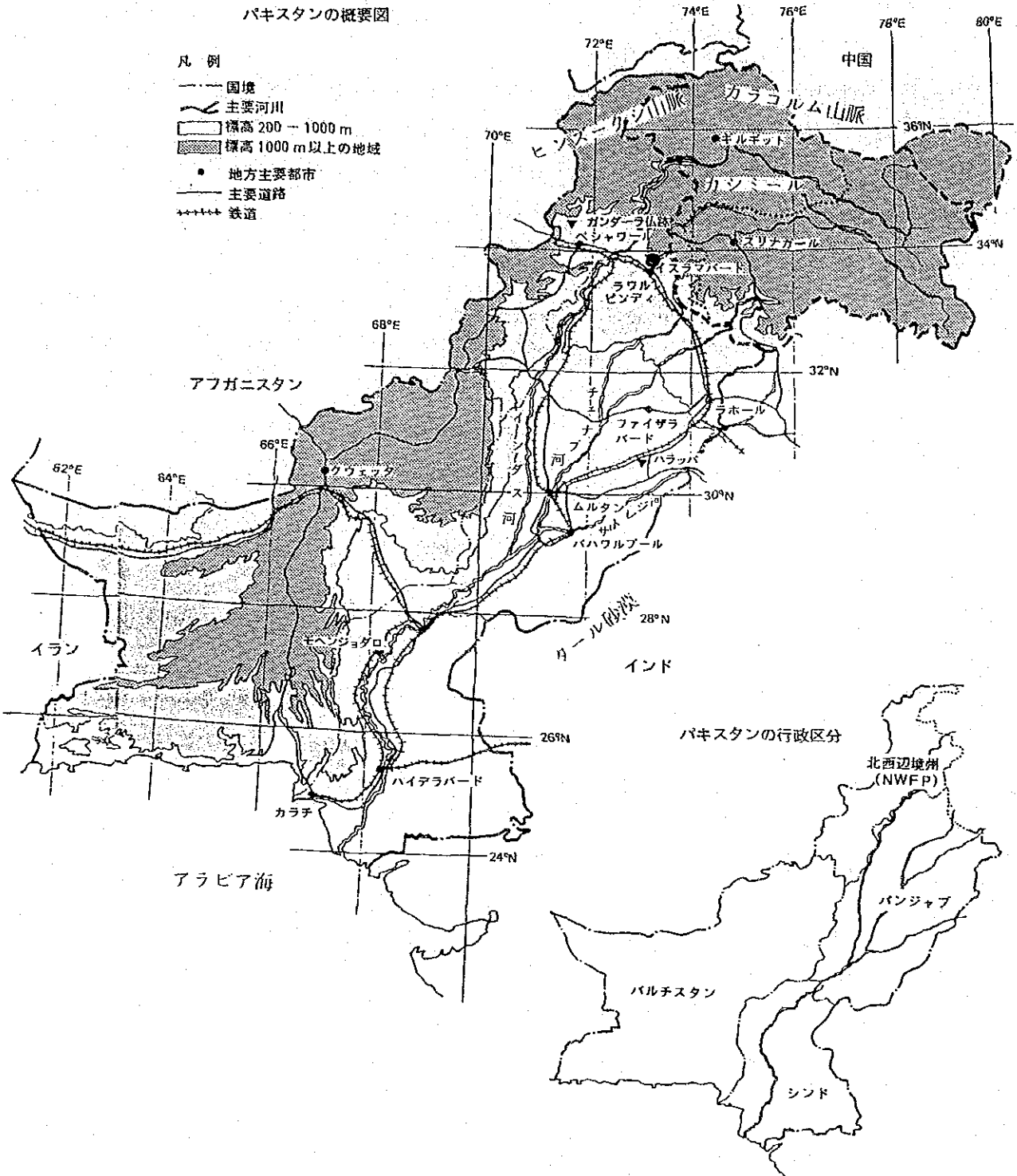
国際協力事業団

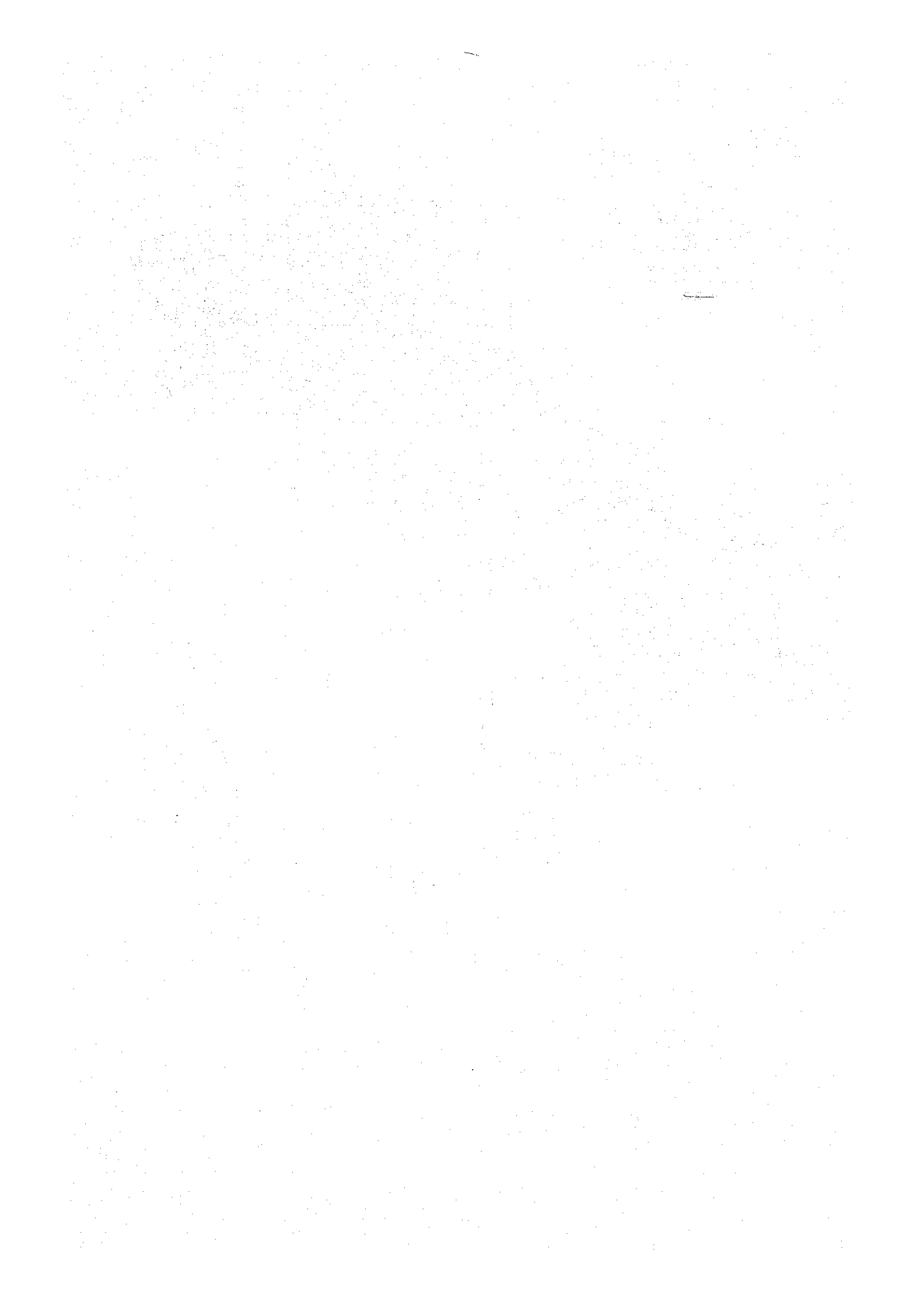
國際協力事業團		
受入 月日	'87. 2. 13	117
登録 No.	15989	71
		SPF

パキスタンの概要図

凡例

- 国境
- 主要河川
- 標高 200 - 1000 m
- 標高 1000 m 以上の地域
- 地方主要都市
- 主要道路
- ++++ 鉄道





序 文

日本国政府は、パキスタン回教共和国政府の要請に基づき、同国における全国総合交通計画に係る調査の実施を決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することになった。

国際協力事業団は、本格調査に先立って本件調査を円滑かつ有効に実施するため、昭和61年11月6日から16日まで11日間に亘りS/Wミッション（団長：東京工業大学森地茂助教授）を現地に派遣し、本件要請の背景、調査内容の確認、問題点の整理等を行うとともに、現地踏査を行った上、本格調査のS/Wを締結した。

本報告書は、この調査団の報告として、現地の状況、パキスタン政府関係者の意向、本格調査実施上の課題等を収録したものである。

おわりに、事前調査に際して多大の御協力を頂いたパキスタン政府関係者並びに日本側関係者に心より感謝の意を表するとともに、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

昭和61年12月

国際協力事業団
理事 玉光弘明

目 次

第1章 調査の目的、日程及び調査団の構成	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
第2章 パキスタン側との協議概要	5
2-1 協議の経緯	5
2-2 S/W協議における主な論点	5
第3章 パキスタン回教共和国の概要	9
3-1 一般概況	9
3-2 経済の概況	9
3-3 第6次5ヶ年計画の概要	11
第4章 パキスタン国の交通の現状と問題点	15
4-1 一般概況	15
4-2 鉄 道	19
4-3 道 路	29
4-4 港湾・海運	40
4-5 空港・航空	60
第5章 第6次5ヶ年計画(交通部門)のレビューと第7次計画への要望	73
5-1 概 要	73
5-2 鉄 道	78
5-3 道 路	82
5-4 港湾・海運	86
5-5 空港・航空	90
5-6 交通に関する研究	92
第6章 本格調査に関する留意事項と提言	93
6-1 前回調査に関する評価と今回調査の課題	93
6-2 各分野別調査の留意事項	95
6-3 本格調査の枠組等	99
付属資料	103
1. S/W及び協議議事録	103
2. パキスタン政府からのT/R	119
3. パキスタン政府の運輸関係行政組織図	127
4. 面会者リスト	131
5. 提出した質問書	137
6. 収集資料リスト	155
7. NTRCの刊行物リスト	163
8. 関連写真	181

第1章 調査の目的、日程及び調査団の構成

1-1 調査団派遣の経緯と目的

パキスタンは首都を内陸部に持つ連邦制の国家のため、港湾都市カラチと内陸主要都市との間の輸送網の整備と、国際的な窓口となる港湾、空港の整備が極めて重要な政策課題となっている。

このためパキスタン政府は、全国総合交通計画のマスター・プランと第6次5ヶ年計画(1983～1988)のための投資計画の作成のための調査要請をわが国に対して行い、1981～1983年に開発調査としてこれらの調査が実施された。同国政府はこの調査結果に基づいて第6次5ヶ年計画を策定し、諸事業を進めてきたところ、現時点において既に各分野で相当の成果をあげ、この調査に対する政府部内の評価も極めて高いことから、1989年から始まる第7次5ヶ年計画の策定にあたっては日本政府の協力を得たいとして、本件調査実施の要請を行ったものである。

これに対して日本政府は、昭和61年度開発調査として本件を実施することとし、これを受けて国際協力事業団は事前調査団(S/Wミッション)を派遣することとしたものである。

事前調査団は、パキスタン政府からの本件調査要請の背景、経緯及び要望の内容を明確詳細に把握するとともに、本格調査の枠組を検討し、本格調査実施のためのS/W締結を目的としてパキスタンに派遣された。

具体的な調査事項は次のとおりである。

- ① パキスタン側の要望内容の確認
- ② 関係機関との討議及び現地踏査による調査の枠組の検討
- ③ 所要資料の収集
- ④ S/Wの作成と締結

1-2 調査団の構成

調査団の構成員は以下の6名である。

団長(総括)	森 地 茂	東京工業大学工学部土木工学科助教授
鉄道計画	奥 田 庸	日本鉄道建設公団計画部調査課総括補佐
道路計画	鴨 田 安 行	建設省道路局地方道課市町村道室課長補佐
港湾・海運計画	池 田 龍 彦	運輸省第五港湾建設局四日市港工事事務所長
空港・航空計画	松 元 彦 四 郎	運輸省国際運輸・観光局国際航空課補佐官
業務調整	河 合 篤	国際協力事業団社会開発協力部開発調査第一課職員

1-3 調査日程

月日	行 程	調 査 概 要
11/6 (木)	東京→カラチ(LH649)	
11/7 (金)	[12:00~15:00] カラチ [15:00~] A:カラチ→イスラマバード (PK308) B:カラチ→ラホール(鉄道)	○カラチ市内交通施設視察 A:森地, 鴨田, 松元 B:奥田, 池田, 河合
11/8 (土)	A:イスラマバード→ラホール (車) ----- B:ラホール	○同区間道路状況踏査 ○Pakistan Railway本社及び同ラホール ドライポート, ヒヤリング及び踏査
11/9 (日)	ラホール→イスラマバード (A:PK384, B:PK312)	○ラホール市内交通施設調査
11/10 (月)	イスラマバード	○大使館, JICA事務所挨拶 ○関係省庁との全体会議 ・別添質問書に基づく総括質問 ・S/W内容協議
11/11 (火)	[AM] ----- [PM] イスラマバード→カラチ (PK309)	○National Highway Board ヒヤリング (森地, 鴨田) ○Ministry of Railway ヒヤリング (奥田, 池田) ○Civil Aviation Div. ヒヤリング (松元, 河合) ○関係省庁との全体会議 ・S/W, 協議議事録内容協議 ・同最終案作成, 署名

月日	行 程	調 査 概 要
11/12 (水)	カラチ	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Port Qasim Authority ヒヤリング及びカシム港踏査(森地, 池田, 奥田) ◦ Civil Aviation Authority, Airport Security Force ヒヤリング及びカラチ空港踏査(松元, 鴨田, 河合)
11/13 (木)	カラチ→イスラマバード (PK308, 池田のみ PK360)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ カラチーハイデラバード間の鉄道, 道路整備状況踏査(森地, 奥田, 鴨田) ◦ Pakistan National Shipping Corp., Karachi Port Trust ヒヤリング及びカラチ港踏査(池田, 河合) ◦ Port and Shipping Wing 及び Port Qasim Authority ヒヤリング(池田) ◦ Civil Aviation Authority 本社, Pakistan International Airline ヒヤリング(松元)
11/14 (金)	イスラマバード→アボタバード →マリー→イスラマバード (車)	◦ カラコルム・ハイウェイ及び周辺の山岳道路踏査
11/15 (土)	イスラマバード↔ペシャワール (車)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 同区間の道路及び鉄道施設踏査 ◦ 大使館, JICA事務所報告
11/16 (日)	イスラマバード→東京 (PK752)	

第2章 パキスタン側との協議概要

2-1 協議の経緯

本格調査の内容及びS/Wについてのパキスタン側との協議は、事前に送付した日本側S/W案に基づいて11月10日、11日の両日、National Transport Research Center (NTRC)の会議室で行われた。

協議参加機関は、計画開発省 (Ministry of Planning and Development)、運輸通信省 (Ministry of Communication)、防衛省民間航空局 (Ministry of Defence, Civil Aviation Div.)、鉄道省 (Ministry of Railway) 各本省と、国鉄 (Pakistan Railway)、カシム港湾公社 (Port Qasim Authority)、PIA (Pakistan International Airline)、PNSC (Pakistan National Shipping Corp.)、道路公社 (National Highway Board) 及び北西辺境州政府計画開発局であった。(人名は付属資料参照)

パキスタン側の主たる協議相手は、計画開発省計画局計画官 Malik 氏と、同省NTRC 所長 Swati 氏で、日本側は調査団6名の他、日本大使館狩俣一等書記官及びJICA和田事務所長が協議に加わった。

調査の内容についての協議は10日に概ね議論を終了したものの、S/W中パキスタン政府の便宜供与について紛糾し、11日はこの問題についてのみ議論することとなった。

なお、この両日は計画開発省以外に多数の関係者が参加していたにも拘らず、多くの時間が便宜供与の数項目の議論に割かれ、本格調査の内容についての深い議論ができなかったことは調査団として極めて残念に感じられるところである。

2-2 S/W協議における主な論点

調査団は出発前S/W(案)を作成する際に、今回の調査は前回の調査の見直しが中心になるとの観点から、マスター・プランについては大きな変更を行わず、次期5ヶ年に係る投資計画の作成を中心作業とすること、便宜供与等一般的項目については最近の一般的な例にならうこと、との前提で作業を行った。

一方パキスタン側は、今回の調査も5年前と同じ内容で実施してほしいとの強い要望をもち、協議にあたっては主としてこの相違点について議論がなされた。

主な議論の概要は以下のとおりである。

① 調査内容について

S/Wの「Ⅲ. OUTLINE OF THE STUDY」中、「(1) General」及び「(3) Formulation of the New Investment Programmes」については原案どおり了承されたが、「(2)」については以下のような要望が出された。

- i) パキスタン政府は、2006年を目標とする長期計画を作成中のため、本件のマスタープランも目標年次を2006年として改訂してほしいこと。
- ii) パキスタンにおいては都市交通問題が顕在化しつつあることから、マスター・プランにはこの問題の検討を含めてほしいこと。
- iii) 前回の調査では政策主導型の提言がなされていなかったことから、今回は次の諸点についての政策代替案の作成と提言を行ってほしいこと。
 - a. 複数の輸送モードに対する最適交通量配分
 - b. 投資のための資金調達方法
 - c. コスト回収方法
 - d. 輸送施設のメンテナンス方策
 - e. 輸送施設管理のための要員養成方策
 - f. 輸送機関の開発研究体制
 - g. プライベート・セクターの役割
 - h. 都市交通政策
 - i. 運河沿い道路の一般開放のための方策
 - j. その他

以上の要求に対して調査団は以下のように対応した。

i) については、一度策定されたマスター・プランは長期間継続されるべきであること、また前回同様に経済モデルを用いて需要予測を行うことは時間的に無理であることを説明した。これに対してパキスタン側は作業に無理のない範囲で実施してほしい旨、再度要求したため、本格調査開始までにその取扱いを検討することとした。

ii) の都市交通問題は、本調査の主題である幹線交通の計画に直接関係しないこと、またこの問題はそれだけで一つの大きな調査課題であり、本調査の一部として実施することは不可能であることを説明したところ、パキスタン側はこれを了承した。

iii) については、政策提言はパキスタン政府の責任で行うべきこと、h, i についてはii) と同様の理由で本調査にはふさわしくないこと、全般的に詳細な検討を行うことは困難であることを説明したところ、パキスタン側は、h, i は除外すること、他の項目については提言を除外し、かつ手短かなstate-of-the-art でよいとの提案を行ったため、調査団はこれを了承し、S/Wにこの項目を追加することとした。

② 便宜供与について

パキスタン側は便宜供与の内容を前回と同文とするよう強く要求した。これに対して日本側は各項目の趣旨を説明し、かつ他の調査案件でも受け入れられていることを説明したが、パキスタン側は禁止区域等への立入保証条項とデータ等の持出し保証条項については

制度上受け入れることができないとの強い主張を変えず、このため本格調査の実施に支障を生じない範囲で何らかの制限をこれらの条項に加えることとし、日本側は本国への請訓を行い、最終的に別添S/Wのとおりで妥結した。

また双方の費用負担の条項についても議論があり、パキスタン側から前回調査と同じ扱いとしたい旨状況説明を含めた要求があり、協議の結果、本格調査団の作業室は日本側負担とし、車輛等についてはイスラマバードのみパキスタン側が用意（車輛は1台のみ）することで妥結し、S/W原案に必要な修文を行った。

さらにファイナル・レポートの作成部数について、パキスタン側から100部とするよう要求があり、調査団としては、前回の報告書が多くの現業機関においても十分活用されている状況に鑑みてこれを了承した。

③ 調査の進め方について

パキスタン側はさらに調査の進め方について以下の点を要求した。

- i) 本格調査を遅くとも来年2月始めまでに開始すること。
- ii) 本格調査期間中、円滑な調整を図るため、少なくとも1人をパキスタンに常駐させること。
- iii) 調査の対象となる輸送モードが多数あることから、日本へのカウンターパート研修を4人以上受け入れること。
- iv) 調査を効率的に進めるため、前回のチーム・メンバーが多数参加することを希望すること。

これに対して日本側は、i) については予算制度上確約できないこと、ii) ~iv) については日本国内の問題として極めて困難である旨説明し、協議議事録にパキスタン側要望事項として記述することで双方合意した。しかしながら調査団としては、調査の円滑な実施のため、i) についてはパキスタン政府の次期5ヶ年計画策定スケジュールの関係からできる限り要求に沿った形で本格調査を実施すべきこと、ii) については短期専門家の派遣等、他の方法も含めてできる限り要求に応えること、iii) については集団研修等、他の研修枠の活用を含めて検討すること、iv) についてはコンサルタントの選定にあたってこの点に十分配慮すること、を関係者に要望したい。

第3章 パキスタン回教共和国の概要

3-1 一般概況

① 面積・人口

国土の面積は 796,095 Km² で日本の約 2.2 倍、人口は 85 年 1 月の推定で約 9,500 万人、72～81 年の年平均人口増加率は 2.98% とされている。

② 民族・言語

民族、言語とも雑多で、民族は大別するとトルコ・アリアン系、トルコ・イラニアン系、インド・アリアン系で、このほかカシミール地方にカシミリ族、アフガニスタン国境付近にパターン族、南西部イラン、アフガニスタン国境付近にパローチ族がそれぞれ居住している。

公用語はウルドゥ語であるが、各州に地方言語（パンジャブ語、シンド語、プシュト語、パローチ語、グジェラート語等）があり、1972 年までは公用語として英語も用いられていた。

③ 宗教

イスラム教を国教とし、人口の 95% がその教徒で、特にスンニ派が多数を占めている。その他の宗教としてはキリスト教（約 3%）、ヒンズー教（約 1.6%）等がある。

④ 政体

1973 年に制定された憲法に基づく連邦制共和国で、国家元首はモハマド・ジアウル・ハク陸軍大将大統領 (Gen. Mohammad Ziaul Haq) である。

憲法は国教をイスラム教とし、4 州連邦制、基本的人権の保護、社会主義、議院内閣制、二院制議会、司法の独立などを特色としている。またアザド・カシミールは連邦政府の直轄地とされ、別に定められた暫定憲法がある。

国会は国民議会と上院から成り、国民議会は成人による直接普通選挙で任期 5 年、議席数は最新の国勢調査人口に基づいて配分される。上院は間接選挙で任期 6 年となっている。

内閣については、首相は大統領の任命により、他の閣僚は首相の助言に基づいて大統領が任命する。

地方行政制度は、連邦首都、4 州（パンジャブ、シンド、バルチスタン、北西辺境）及び部族地区に分けられ、州はさらに省、県、郡、村の単位に分かれている。

3-2 経済の概況

① 一般

パキスタンの通貨はルピー、補助単位はパイサ（100 パイサ＝1 ルピー）で 1986 年 11 月現在 1 ルピー＝約 9.9 円である。予算年度は 7 月から翌年 6 月までの期間で、84 年度につい

てみると、GNPは推定4,654億ルピー、実質GNP年平均成長率7.3%、同GDP8.4%、農業成長率9.9%、工業生産成長率8.6%等といずれも高い値を示している。

また国民の平均年収は約360ドル、国際収支-16.07億ドル、卸売物価指数103.7%、消費者物価指数107.5%、インフレ率11.8%と推定されている。

② 産業・資源

パキスタン経済はGNPの26%を農業、19%を工業が占める。84年度の主要生産は次のとおりである。

農業は、小麦1,170万t、米336万t（83年度分）、さとうきび3,295万t、綿花593万バール。主要穀物生産は83年度比14.2%の増で、特に綿花（83年度298万バール）の増産が顕著であった（国立銀行84～85年年次報告書、米生産高についてはF E A年鑑86年）。

工業は、84年度に生産増を示したのは精製砂糖、野菜加工品、セメント、肥料、化学薬品、鉄鋼製品、マッチ、タイヤなど。生産減となったのは綿糸、綿布、麻製品、たばこなどである。

83年度生産高は綿糸44t、綿布3.09億m²、砂糖129万t、植物油59.5万t、セメント450.2万t（F E A年鑑86年）。

鉱業はGNPのわずか1%であるが、経済開発に重要な役割を果たしている。また国土の多くの部分が石油埋蔵構造であるとみられるため、熱心に開発が進められている。84年7月～85年3月の主な天然資源産出量は原油647万バレル、天然ガス75億m³、石炭158.2万t、岩塩46.7万t、石こう28.5万t、重晶石2.7万t、マグネサイト3,575t、耐火粘土6.1万tであった（パキスタン年鑑85年度）。石油の国内需要は過去2年間発電、セメント製造などにより12万bbl/日から16万bbl/日となった。国内自給率は25%である（Dawn 85年8月26日）。石油、ガスは公共部門でOGDC（石油・ガス開発公社）が開発を進めている。なお84年7月～85年3月産出量の多かった油田はレガリ（149万バレル産出）、ドゥルナル（同113万バレル）、メヤル（同108万バレル）、ガス田はスイ（同54億m³）、マリ（同14億m³）であった。

電力事業の2大機関はWAPDA（パキスタン水動力開発庁）とKESC（カラチ電力会社）である。78～83年平均年間エネルギー需要増加率は11%。国内需要は82年度3,670MWに対し87年度5,793MWとなると予想されている。第6次5カ年計画（83～88年）中2,355MW（うち火力1,935MW、水力420MW）の発電能力拡大が計画されている（パキスタン年鑑85年度）。83年度WAPDAの発電設備は3,954MWで最大発電所はタルベラ（2,100MW）、次いでマンガラ、ワルサクがある。KESCの発電設備は1,055MWで全て火力発電である。その外イスラム世界初の原子力発電所（137MW）がカラチにある。

③ 貿易

85年度輸出政策の主な目標は外貨獲得、輸出競争の改善、輸出品目と市場の多様化、輸出品の質の改善、輸出手続きの簡素化などである。主な貿易相手国は83年度で輸入は、日本109.58（単位：億ルピー）、米87.43、サウジアラビア75.97、クウェート61.97、英51.16、西独49.41など輸出は西独47.97、米33.51、日32.21、サウジアラビア29.29、英16.42などであり、日本が輸出入とも重要な位置を占めている（F E A年鑑86年）。

84年度の輸出受取り（F O B）は24.8億ドル（83年度比-6.9%）、輸入（F O B）59億ドル（同-5.5%）（国立銀行84～85年年次報告）。84年7月～85年3月の主な輸出品目は米23.58（単位：億ルピー）、綿花24.2、綿糸28.89、綿布35.05、石油及び石油製品3.59、カーペット・敷物15.55、レザー17.1など。同時期輸入品目は植物油521.55、石油及び石油製品149.43、工作機械96.24、輸送設備38.01、化学薬品34.48、鉄及び鉄鋼及び同製品29.77、紅茶25.02などであった（パキスタン年鑑85年度）。

外貨準備高は84年12月末10億1,775万ドル（キャッシュのみ）、16億2,600万ドル（金を含む）（パキスタン年鑑85年度）、85年6月末12億ドル（金を含む）（Dawn 85年12月8日）で、対外債務106億ドル、D S R 27.76%（F E E R年鑑86年度）である。

また外国の援助、協力についてみると、50年～84年末までの対パ国際援助額は241（単位：億ドル）に上る。うち贈与50、借款191である。内訳はプロジェクト援助144（全体の60%）、非食料援助44（18%）、食料援助28（11%）、債務救済16（7%）、アフガン難民援助9（4%）である。援助流入源は援助国会議諸国57%、その他諸国22%、世銀、I D A、I F C、A D Bなどの国際機関21%である（パキスタン年鑑85年度）。

84年度の援助は約20、消化したのは12、そのうちの7.67は債務支払いであった。85年度援助国会議（85年5月6、7日バリで開催）による援助約束額は約21億ドルと決定（Dawn 85年5月17日）。日本の政府ベース資金協力は85年12月現在無償協力595.74億円、有償協力3,903.26億円である。

3-3 第6次5ヶ年計画の概要

① 既往の開発計画

第1次5カ年計画（1955～1960）

第2次5カ年計画（1960～1965）

第3次5カ年計画（1965～1970）

第4次5カ年計画（1970～1975）……実質上中絶

第5次5カ年計画（1978～1983）

1960年代の第2次、第3次5カ年計画期のパキスタン経済発展はめざましく、「世銀の優等生」の名を与えられた。しかし、この経済発展は西パキスタン中心で、この間に東パキスタンとの経済格差が拡大し、東パキスタンの分離独立運動の背景を醸成した。

第4次5カ年計画は、東パキスタンの独立闘争と1971年12月の印パ戦争により事実上中断され、1972年以降は1年単位の年次開発計画に移行された。

第5次5カ年計画は、1977年7月に政権の座についたジアウル・ハク大統領のもとで発表され、GDPの年平均成長率7.0%を目標とし、①農業生産増加と生活水準の向上、②社会的公共サービスの拡充、③地域格差是正のための社会基盤整備等の開発目的が掲げられた。一方、第5次5カ年計画の中期において、化学肥料の国際価格の上昇等、国際経済環境の悪化により当初計画の達成が困難となり、公共部門について計画の見直しを行い、3年開発計画を発表した。この修正案の概要は次のとおりである。

[公共部門3年開発計画、1981～1984]

—重点政策—

- 1) 化学肥料補助金の垂減と農業開発プロジェクトの置き換え。
- 2) 公共部門における進行中の工事プロジェクトの早期完工と工業部門重視から農業、社会部門、エネルギー、運輸重視への転換。

② 第6次5カ年計画(1983～1988)

i) 主要目標

・期間中のGDP年平均成長率は6.5%、農業および工業生産の伸びはそれぞれ年率5%および9%を見込む。

・国民生活の向上のため、すべての分野にわたって公共サービスの充実を図る。識字率は計画期間中に倍増を図る。本計画で示された生活水準の指標は次のとおりである。

生活水準指標		1960/61	1982/83	1987/88
(1) 識字能力	人口(100万人)	4.8	13.9	33.0
	全人口比(%)	15.0	23.5	48.6
(2) 初等教育	就学児童数(100万人)	2.0	7.0	12.3
	男子	1.6	4.8	7.7
	女子	0.4	2.2	4.6
	就学率(%)	30	50	85
	男子	44	66	100
	女子	11	33	66
(3) 幼児死亡率(0～1歳)100人当たり人数		162	90	50

生活水準指標		1960/61	1982/83	1987/88
(4)	平均寿命(歳)	43	55	60
(5)	上水道普及率(%) 全国	n.a.	38	60
	農村	n.a.	22	45
	都市	n.a.	77	90
(6)	下水道普及率(%) 全国	n.a.	16	26
	農村	n.a.	4	10
	都市	n.a.	48	60
(7)	電化 受益者数(100万人)	2.46	30.8	52.9
	電化率(%)	5.4	35.5	53.3
(8)	電話普及 設置数(1,000台)	87.5	414.0	934.0
	普及率(%)	1.8	5.0	9.0

(出典：通商弘報)

ii) 重点政策

「国民の国民による国民のための開発」をキャッチフレーズに現在の煩雑な諸規制を緩和して、民間の開発投資を促し、その活力を利用するとともに、その開発の利益が国民全体、とりわけ従来恵まれなかった地方農民層など社会的、経済的弱者にも行きわたるよう配慮する。

- エネルギー部門、社会部門、農業部門に重点を置く。
- 政府と民間の協力が強調され、高速道路、空港ターミナル、エネルギー開発、電話施設などについても民間の積極的参加を求める。
- 工業、農業の分野は主として民間の活動にゆだねる。
- 政府は、民間が投資しきれない大規模なプロジェクトや不確実な分野に対して自ら投資するほか、経済活動遂行に必要な人材の育成、新技術の開発等により民間の活動を支援する。

iii) 主要プロジェクト

第6次5カ年計画で予定されている主な開発プロジェクトは次のとおりである。

分野	プロジェクト名
農 業	1) 15,000 農村の電化計画 2) バク・ガルフ肥料プロジェクト 3) アグロ・ケミカルリン酸肥料プロジェクト
エ ネ ル ギ ー	1) カラチ・ハイドロクラッカー・プラント建設 2) 200 MW発電バージ 3) タルベラ水力発電所9および10号機 4) 900 MWチャシマ原子力発電所 5) バルチスタン・ソーラーエネルギー開発プロジェクト
運輸・通信社会	1) 220 KV送電線建設 (ダドゥ〜クズダール) 2) " (ファイサラバード〜サヒワル) 3) バルチスタンの運輸・通信プロジェクト 4) 空港拡張および運航施設整備 5) カラチ港コンテナ・ターミナル建設 6) 国鉄開発計画 7) ペジャワール〜カラチ1,700キロのナショナル・ハイウェイ計画 8) 25,000 掘り抜き井戸掘削
工 業	1) 100 万錠の紡績機械導入 2) 通信機器製造工場建設 3) 6〜60インチ・スパイラルパイプ・ミル建設 4) サトウキビ製紙プロジェクト
鉱 業	1) サインダップ鉱山開発プロジェクト 2) 石炭開発プロジェクト

iv) 開発予算

年次別投資計画を第5次5カ年計画と対比して次に示した。

民間投資の割合は第5次の31.0%から第6次には40.4%へと大幅にアップし、民間部門の役割が重視されている。

年次別投資計画

(単位：億ルピー)

	A D P (一般開発予 算)					対GNP比 (%)			
	公共企業体	地方自治体	政府計	民間計	A D P	政府計	民間計	合 計	
第5次計画									
78/79	212	45	6	263	97	10.1	12.6	4.6	17.2
79/80	225	55	8	288	129	9.0	11.5	5.1	16.6
80/81	263	58	13	334	148	8.8	11.2	5.0	16.2
81/82	270	67	16	353	165	7.8	10.3	4.8	15.1
82/83	305	75	18	398	195	7.6	9.9	4.9	14.8
(実績見込) 計	1,275	300	61	1,636 (69.0%)	734 (31.0%)	8.5	10.9	4.9	15.8
第6次計画									
83/84	340	87	23	450	244	7.5	9.9	5.4	15.3
84/85	372	109	29	510	303	7.3	9.9	5.9	15.8
85/86	412	131	33	581	380	7.1	10.0	6.5	16.5
86/87	460	151	48	659	477	7.0	10.0	7.3	17.3
87/88	516	172	62	750	596	6.9	10.1	8.0	18.1
計	2,100	650	200	2,950 (59.6%)	2,000 (40.4%)	7.1	10.0	6.8	16.8

(出典：通商弘報)

第4章 パキスタン国の交通の現状と問題点

4-1 一般概況

(1) パキスタン国の交通の特色

パキスタンでは、南北に細長い国土と、インダス川及びその支流に集中した人口、産業配置が、この国の交通状況にも大きな影響を及ぼしている。

即ち、インダス川沿のパンジャブ州とシンド州に人口及び国内総生産の約80%が集中している。このため、南北軸に交通量が集中しており、鉄道や幹線道路5号線の重要度が極めて高い。これがパキスタン交通状況の第1の特色である。当面、極めて経済効率の高い集中投資を行なえるという利点であるが、将来交通量が増大した時には過度集中の問題が発生しよう。

また、南部の、この国唯一の海岸線が短いため、外国貿易の大半はカラチ港を出入港とし、カラチ＝ラホール＝イスラマバード＝ペシャワールという線上に交通が集中している。物流の主たる流動は南部から北部へ向うものであり、このことが片方向輸送による効率低下及び川上への地形上の上り勾配方向への荷の集中即ち片荷輸送がこの国の交通流動の第2の特色であろう。

第3の特色は、資金不足による交通基盤整備の立ち遅れと、維持管理の不十分さである。第6次計画での努力にもかかわらず、問題は深刻である。

第4の特色は、交通施設序列化の未確立である。道路に於て最も大きな問題であり、例えば、都市間、都市内とも、幹線に接続または平行する次のグレードの道路が全く未整備で、交通の混乱を招いている。幹線道路の有料道路化案が議論されているが、その道路集落内の唯一の交通路であることが1つの問題点となっている。また橋を除くと唯一の有料道路であるカラチ～ハイデラバード間のスーパーハイウェイも2車線対面交通の道路である。

第5の特色は都市への人口集中によるものである。全人口の都市集中率は1981年国勢調査によると28%となっており、幹線交通についてもこのことが影響を及ぼし、都市部における速度低下や客量不足を来たしている。

第6の特色は、牛車による交通とモータリゼーションの過渡期、混在期にあることである。交通管理計画上これが大きな問題であるのみならず、施設計画上も長期、短期の影響についての検討と配慮が必要である。

第7の特殊性は水路の存在である。インダス川は現在水運にあまり使われていないが、その可能性の調査が本調査の1つの課題である。また全国3,000 Km程度の運河が存在し、その沿道 (canal road) の交通ネットワーク上の位置づけが、パキスタン国内の大きな論点となっている。(政治的、或いは治水上の問題をも含んでいる可能性があるため、S/W協議

においては本調査に含めないこととした。但し交通ネットワーク形成上の意義については本調査の中で着眼しておく必要がある。）

第8に、パキスタンがおかれた国際的位置が国内幹線に及ぼす影響である。イラン東部、アフガニスタン、中国南西部から最も近い港湾はカラチ、カシム港であるが、インドも含め周辺国とは複雑な国際環境にある。

第9に、イスラム国家であるから、宗教上のトリップが存在する。9,500万人が一生（仮に50年とする）に1回聖地に旅行すると、年間190万人という大量のトリップ数となる。第10に、深刻な交通安全問題が挙げられる。モータリゼーションの進展と、交通施設整備の不足により今後も交通事故の増加が続くものと考えられ、交通施設計画、維持管理のみならず、交通法規、車検制度をも含む、広い観点からの対応を必要としている。

以上の他にも様々な特色が存在するが、次節以下、交通機関別に記述する。

(2) 交通機関別輸送量

交通機関別輸送量は表4-1-1、2に示す通りであり、鉄道のシェアは減少傾向にある。パキスタンは主要都市間の距離が長く、しかも軸上に都市が立地しているため、鉄道に適した条件を備えていると考えられるが、道路、鉄道とも施設整備の立ち遅れが顕著であるため、投資配分が交通機関別のシェアに大きな影響を与えられとされる。

表4-1-1 旅客輸送量

(百万人/キロ, %)

交通機関	1982/83年度	1985/86年度	年伸び率	機関別シェア 1985/86年度
鉄 道	16,502	17,021	1.0	14.1
道 路	79,513	96,998	6.8	80.0
航 空	5,941	7,166	6.4	5.9
合 計	101,956	121,185	-	100.0

(資料：MID PLAN REVIEW OF THE SIXTH
FIVE YEAR PLAN, 1986)

表 4-1-2 貨物輸送量

(百万トン/キロ, %)

交通機関	1982/83年度	1985/86年度	年伸び率
鉄 道	7,500	8,280	3.4
道 路	21,200	29,103	11.0
港 湾	(百万トン) 8	8	-0.4
Dry Port	(百万トン) 9	12	10.1
航 空	249	311	7.6
パイプライン	1,609	2,130	9.8

(資料: 同上)

(3) 交通関連行政組織

パキスタンの交通関連行政組織は以下の通りである。

計画開発省 (Ministry of Planning & Development)

運輸通信省 (Ministry of Communication)

鉄 道 省 (Ministry of Railways)

国 防 省 (Ministry of Defence)

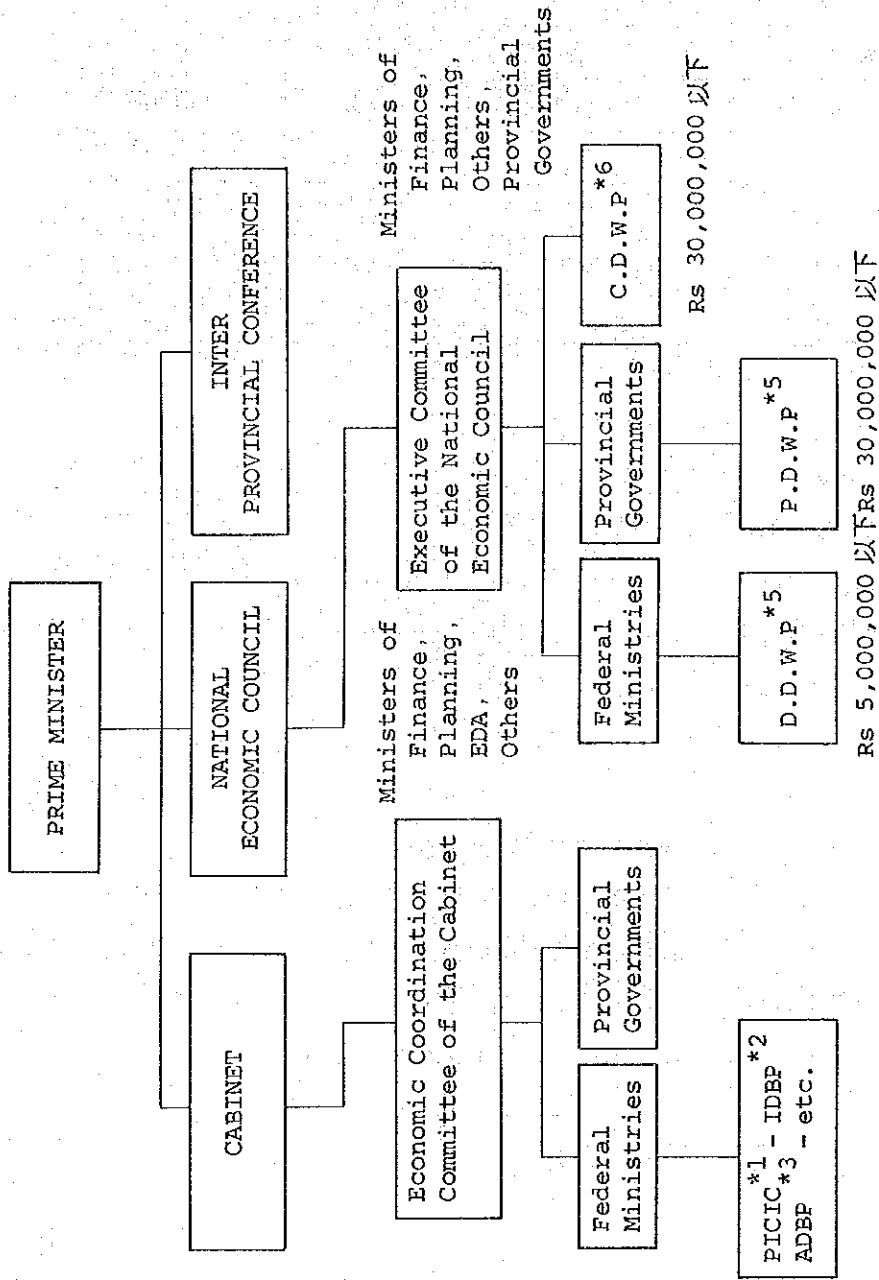
貨物輸送については、国防省の National Logistic Cell が民間需要をも受けもっている。なお、州政府 (Provincial Governments) が交通行政に大きな役割を負っている。

経済的意思決定とプロジェクト認可の組織図は図 4-1-1 のとおりである。

計画開発省は各中央省庁、公社、州政府の計画を調整し、開発計画を策定する中枢的な官庁であり、その組織図は図 4-1-2 のとおりである。

各行政組織の詳細については次節以下で、交通機関別に記述する。

INSTITUTIONS RESPONSIBLE FOR ECONOMIC DECISIONS AND SANCTIONING OF PROJECTS



*1 PICIC: Pakistan Industrial, Credit Investment Corporation
 *2 IDBP : Industrial Development Band of Pakistan
 *3 ADBP : Agricultural Development Band of Pakistan
 *4 DDWP : Departmental Development Working Party
 *5 PDWP : Provincial
 *6 CDWP : Central

4-2 鉄 道

① 施設の現況

i) ネットワーク

ア) ネットワーク図 (図4-2-1)

イ) 軌道別路線延長

(単位: Km)

広 軌(1,676mm)	メーター軌(1,000mm)	狭 軌(762mm)	合 計
7,718	445	611	8,775

ii) 線区分

ア) 幹線, 準幹線

a. 幹線系(広軌)

- カラチ(Kiamari St.) ~ LaLa Musa 1,352 Km
- Lodhran ~ Khanewal 127

計 1,479 Km

b. 準幹線系(広軌)

- Lala Musa ~ Peshawar 331 Km
- Rohri ~ Sibi 244
- Shershan ~ Daudkhel 351
- Khanewal ~ Wazirabad 324
- Shahdarabagh ~ Sanglahill 90
- Wazirabad ~ Sialcot 47
- Lala Musa ~ Chak Jhumra 235

計 1,622 Km

以下幹線系線区について

1) 複線区間

- Kiamari ~ Lodhran 843 Km
- Raiwind ~ Shahdara Bagh 47

計 890 Km

ウ) 電化区間

- Khanewal ~ Lahore 285 Km

(交流 25KV)

エ) 信号方式

- 第1種信号
- 第2種信号
- 第3種信号

第3種信号(機械式)は信号扱所での手動連動
 継電連動装置
 自動閉そく信号
 C.T.C.

オ) 閉塞方式

a. C.T.C.連動(複線区間)

Karachi City ~ Landhi 24 Km

b. 自動閉塞(複線区間)

Bin Quasim ~ Hyderabad 140 Km

Lahore ~ Stahdara Bagh 7

計 147 Km

c. 駅間連鎖閉塞(単線区間)

Lodhran ~ Raiwind 336 Km

Shahdara Bagh ~ Lala Musa 125

計 461 Km

d. 駅間絶対閉塞—信号扱所確認による(複線)

Landhi ~ Bin Quasim 13 Km

Hyderabad ~ Lodhran 661

Raiwind ~ Shahdara Bagh 47

計 721 Km

e. 通票閉塞(単線)

Lodhran ~ Khanewal 127 Km

以下広軌区間について

カ) 車両数

a. 動力車

S.Loco 301 両

D.E.Loco 508

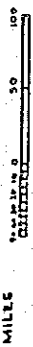
E.Loco 29

計 838 両

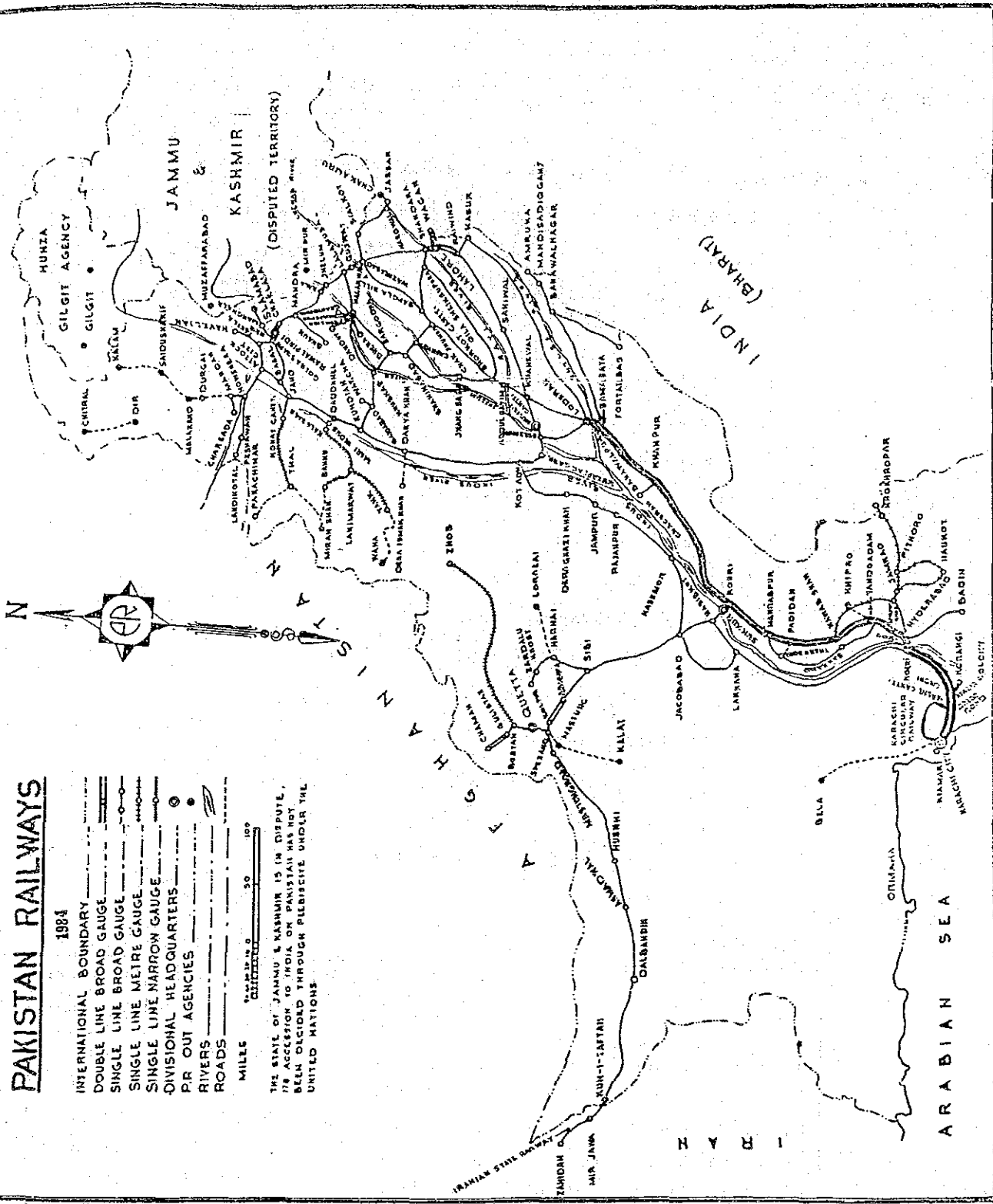
PAKISTAN RAILWAYS

1984

- INTERNATIONAL BOUNDARY
- DOUBLE LINE BROAD GAUGE
- SINGLE LINE BROAD GAUGE
- SINGLE LINE METRE GAUGE
- SINGLE LINE NARROW GAUGE
- DIVISIONAL HEADQUARTERS
- P.R. OUT AGENCIES
- RIVERS
- ROADS



THE STATE OF JAMMU & KASHMIR IS IN DISPUTE, ITS ACCESSION TO INDIA OR PAKISTAN HAS NOT BEEN DECIDED THROUGH PLEBISCITE UNDER THE UNITED NATIONS.



PREPARED BY: Staff and others
CHECKED BY: Staff

b. 客車両数 2,950 両
(客貨混載車を含む)

c. 貨車両数 34,184 両

② 運行, サービス水準等

ア) 旅客

a. 列車本数 180,887 本/年 (496 本/日)

(例) カラチ市断面

{	a. 本線		
	◦ Karachi Cant. 発着	優等	30 本/日
		ローカル	40
		計	70 本/日
{	b. 環状線		
	◦ Karachi City 発着	ローカル	18 本/日

b. 列車キロ 37,593 千列車キロ/年 (102,995 列車キロ/日)

c. 速度 — 86年11月現在

(例) Karachi Cant. ~ Lahore 間特急

許容最高速度(駅間) 105 Km/h

ただし一部区間の駅間(145 Km間)は 110 Km/h

なお, 駅構内については 95 Km/h

11月7日乗車 Shalimar Express の例

Karachi Cant. ~ Lahore

◦ 距離 1,214 Km

◦ 所要時分(時刻表) 17時間10分

◦ 表定速度 70.7 Km/h

d. 運賃, 料金

表 4-2-1

Class	Paisa per Passenger per Kilometer		
	1 to 40 (Km)	41 to 500 (Km)	501 and above (Km)
Airconditioned(Sleeper)	120.00	70.00	56.00
Airconditioned(Sitter)	69.00	40.25	32.20
First(Sleeper)	34.50	28.75	23.00
First(Sitter)Mail	18.70	15.80	15.15
First(Sitter)Ordinary	17.25	13.50	10.05
Second Mail	10.60	7.95	7.85
Second Ordinary	8.65	6.90	5.30

イ) 貨物

- a. 列車本数 57,839 本/年 (158 本/日)
- b. 平均索引両数 (4 軸車換算) 55.4 両/列車
- c. 列車キロ 11,708 千列車キロ/年
- d. 速度

貨物列車ダイヤ未入手

86 年 11 月情報では旅客列車 105 Km/h

区間は 75 Km/h 制限

- e. 運賃表 表 4 - 2 - 2

Distance (Km)	Paisa per Tonne per Kilometer
1 ~ 150	28.70
151 ~ 300	18.65
301 ~ 500	12.30
501 and above	10.25

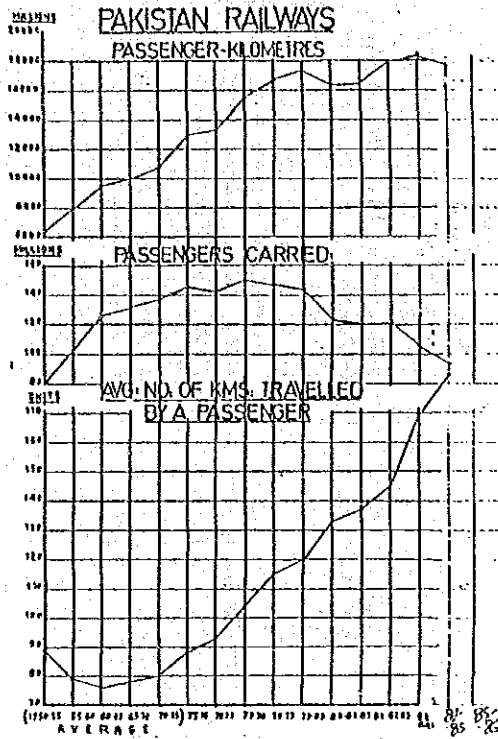
- (参考) 荷物 表 4 - 2 - 3

Distance (Km)	Paisa per 5 Kilogram or Part thereof per Kilometer
1 ~ 41	1.10
41 ~ 160	0.75
161 ~ 400	0.40
401 and above	0.35

③ 需要

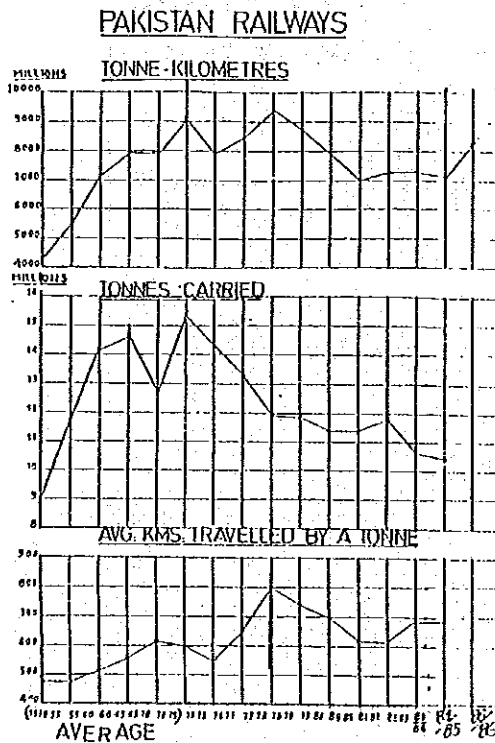
ア) 旅客

図 4-2-2



イ) 貨物

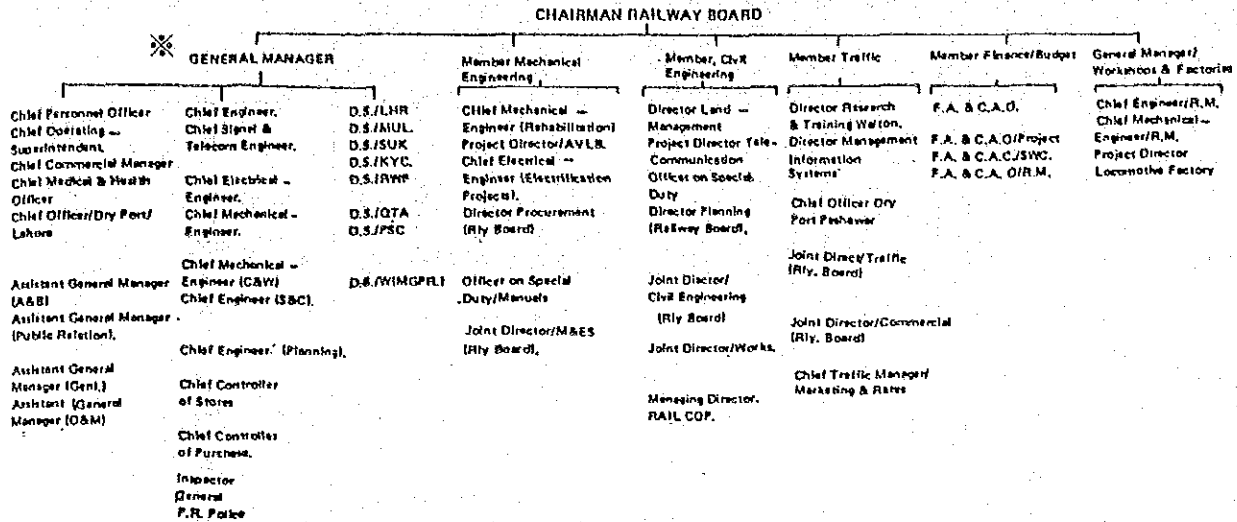
図 4-2-3



④ 組織, 要員
了) 組織

図 4-2-4

Ministry of Railways



- Chairman は通常鉄道省次官経験者
- ※ General Manager は日本の総裁に該当し省次官を兼務

1) 要員

表 4-2-4

Categories	Permanent	Temporary	Workcharged	TLA	Total
I. G.M./P.R. (製造工場を除く)					
1) Officers	547	258	53	-	858
ii) Supervisors	5159	431	379	-	5969
iii) Workers	102700	5483	2122	9402	119707
iv) Apprentices & Trainees		692	-	-	692
v) Others	15444	930	1618	26	18018
Total GM/PR:	123850	7794	4172	9428	145244
II. G.M./R.M. (製造工場部門)					
1) Officers	11	14	51	-	76
ii) Supervisors	94	82	130	-	306
iii) Workers	1176	1217	831	-	3224
iv) Apprentices & Trainees	-	-	-	-	-
v) Others	86	121	72	23	302
Total GM/RM	1367	1434	1084	23	3908
Grand Total I&II	125217	9228	5256	9451	149152

⑤ その他問題点等
 丁) 施設の老朽化

表 4-2-5 施設数値と老朽化率 (車両は広軌用のみを対象とした)

Position of Pakistan Railway's Major Assets.

Particulars.	As on 30-6-1960		As on 30-6-1965		As on 30-6-1970		As on 30-6-1975		As on 30-6-1980		As on 30-6-1985		As on 31-3-1986		Increase in number of average assets since 1952.							
	No. of Line.	% of Col. 3 to 2	No. of Line.	% of Col. 6 to 5	No. of Line.	% of Col. 9 to 8	No. of Line.	% of Col. 12 to 11	No. of Line.	% of Col. 15 to 14	No. of Line.	% of Col. 18 to 17	No. of Line.	% of Col. 21 to 20								
Rolling-Stock (Broad-Gauge)-																						
Steam Locomotives	623	212	34.0	614	268	43.6	477	76.6	485	41.8	86.2	411	344	33.7	339	275	31.1	301	238	79.06	25	
Diesel Electric Locomotives	176			311	8	2.6	397	14	401	52	14.5	486	124	35.5	482	179	37.1	508	166	32.67	165	
Electric Locomotives																			29			
Passenger Carriages and other Coaching Vehicles.	2,646	880	33.3	2,852	1,329	46.6	3,003	1,408	46.9	2,887	1,258	43.6	2,717	658	24.2	2,831	286	10.4	2,950	228	7.72	(-)
Wagons	28,275	4,905	17.4	32,011	3,048	9.5	35,893	4,326	12.0	35,622	4,283	12.0	34,725	3,783	10.9	34,261	1,578	4.9	34,184	1,682	4.92	(-)
Track (all gauges) - Rails (Kilometres)	12,094	2,361	19.4	12,200	1,648	13.5	12,220	2,190	17.9	12,496	3,115	24.9	12,514	4,250	34.0	12,592	6,212	49.3	12,620	6,235	49.4	3,984
Sleepers (Kilometres)	12,094	2,993	24.7	12,200	2,763	22.6	12,220	5,280	43.2	12,496	6,308	50.4	12,514	5,500	44.0	12,592	4,760	37.8	12,620	4,965	39.3	1,972

上記資料からみて、客車、貨車の新規製造による改良は認められるが、車両の老朽化及び軌道及び枕木の老朽化が異常な値を示している。

イ) 動力車の不足

表4-2-7に、「世界の鉄道」(1985年, JARTS 刊)より転記したアジア各国の鉄道における営業1Kmあたりの動力車数, 客車数, 貨車数と, 旅客及び貨物の輸送密度を示したが, 動力車数と旅客及び貨物の輸送密度との間には密接な関連があることがわかる。

動力車数の少ないパキスタンでは旅客及び貨物の輸送密度も満足しうる値が得られていない。

ウ) 貨物における片荷輸送

全鉄道貨物量の60%がKarachi付近からLahore以北(いわゆる「UP country」)への輸送貨物であり, 極端な片荷となっているため, 輸送効率がきわめて悪い。

以下にラホールドライポートにおけるカラチ方面からの取卸貨物とカラチ方面への積込貨物の取扱量を一例として示すが, 極端な片荷輸送であることが一瞥して判る。

表4-2-6

年	取卸量(千ton)	積込量(千ton)	合計(千ton)
1983～1984年	192	11	203
1984～1985年	177	6	183
1985～1986年	242	6	248

表4-2-7

アジア主要国の鉄道比較

出典：JARTS 世界の鉄道 1985

項目	単位	パキスタン	インド	バングラデシュ	中国	タイ	インドネシア	スリランカ	イラン	日本
営業キロ	Km	8,775	60,542	2,883	51,604	3,735	6,877	1,408	4,619	21,387
電化キロ	Km	285	4,820	—	2,421	0	55	—	145	8,830
電化率	%	3.2	8.0	—	4.7	0	0.8	—	3.1	41.3
動力車数	両/Km	0.10	0.22	0.18	0.21	0.11	0.12	0.17	0.09	1.25
客車数	両/Km	0.31	0.45	0.59	0.36	0.30	0.16	1.02	0.07	0.26
貨物車数	両/Km	3.9	6.7	5.9	5.8	2.4	2.0	3.0	2.9	4.0
旅客輸送量	人・キロ	16.5×10^9	221×10^9	6.4×10^9	158×10^9	1.0×10^9	6.0×10^9	3.1×10^9	3.0×10^9	191×10^9
	%**	5.1×10^3	10.0×10^3	6.1×10^3	8.4×10^3	0.7×10^3	2.4×10^3	6.0×10^3	1.8×10^3	24.4×10^3
貨物輸送量	トンキロ	7.1×10^9	164×10^9	0.8×10^9	612×10^9	0.3×10^9	0.9×10^9	0.2×10^9	4.1×10^9	30.2×10^9
	%**	2.2×10^3	7.4×10^3	0.76×10^3	32.5×10^3	0.19×10^3	0.36×10^3	0.39×10^3	2.4×10^3	3.9×10^3
列車最高速度	Km/H	105	130	96	110	95	90	80	—	240
列車最大単位	トン	2,000	1,300	—	3,500	1,280	800	—	—	1,200

4-3 道路

① 道路の現況

1) 現況道路網

パキスタンにおける道路網体系は、管理主体別に行政区分として、国道(National Highway)、州道、郡道、市道に分類されている。

道路管理主体別の延長を、舗装、非舗装に分類して示すと表4-3-1のとおりである。

表4-3-1 道路の管理主体別、舗装種別、幅員別延長

<u>Highway Department 行政下の道路延長 (1983/84)</u>														
(Figure in K.M.)														
Name of province	Low type			High type Black top by width										Grand total
	Earthen	Shingle	Total low type	up to 12'	12'.1 to 18'.0	18'.1 to 24'.0	24'.1 to 28'.0	28'.1 to 36'.0	36'.1 to 44'.0	44'.1 to 48'.0	Above 48'		Total high type	
											Divided	Undivided		
Punjab	351.88	55.04	406.92	8833.10	1179.55	4178.83	247.88	209.66	57.62	60.42	22.83	43.51	14833.40	15240.32
Sind	1261.97	49.46	1311.43	4644.23	1395.47	991.83	217.23	6.90	105.21	5.60	5.66	54.90	7427.03	8738.46
NWFP	363.43	3380.18	3743.61	2343.24	561.06	871.89	153.87	9.41	28.08	11.47	1.00	0.59	3980.61	7724.22
Baluchistan	37.00	10183.32	10220.32	1900.63	1306.60	36.00	-	7.00	-	-	-	-	3250.23	13470.55
Total	2014.28	13668.00	15682.28	17721.20	4442.68	6078.55	618.98	232.97	190.91	77.49	29.49	99.00	29491.27	45173.55
<u>District Council 行政下の道路延長 (1983/84)</u>														
Punjab	13716.70	1264.71	14981.41	4647.42	55.95	1.61	-	-	-	-	-	-	4704.98	19686.39
Sind	14488.05	277.53	14765.58	307.96	23.50	231.67	-	-	-	-	-	-	563.13	15328.71
NWFP	3236.45	1640.15	4876.60	247.56	49.91	-	-	-	-	-	-	-	297.47	5174.07
Baluchistan	1897.56	6327.02	8224.58	92.52	19.88	0.80	-	-	-	-	-	-	113.20	8337.78
Total	33338.76	9509.41	42848.17	5295.46	149.24	234.08	-	-	-	-	-	-	5678.78	48526.95

(出典) : NHD から入手資料

国道網は図4-3-1のとおりである。

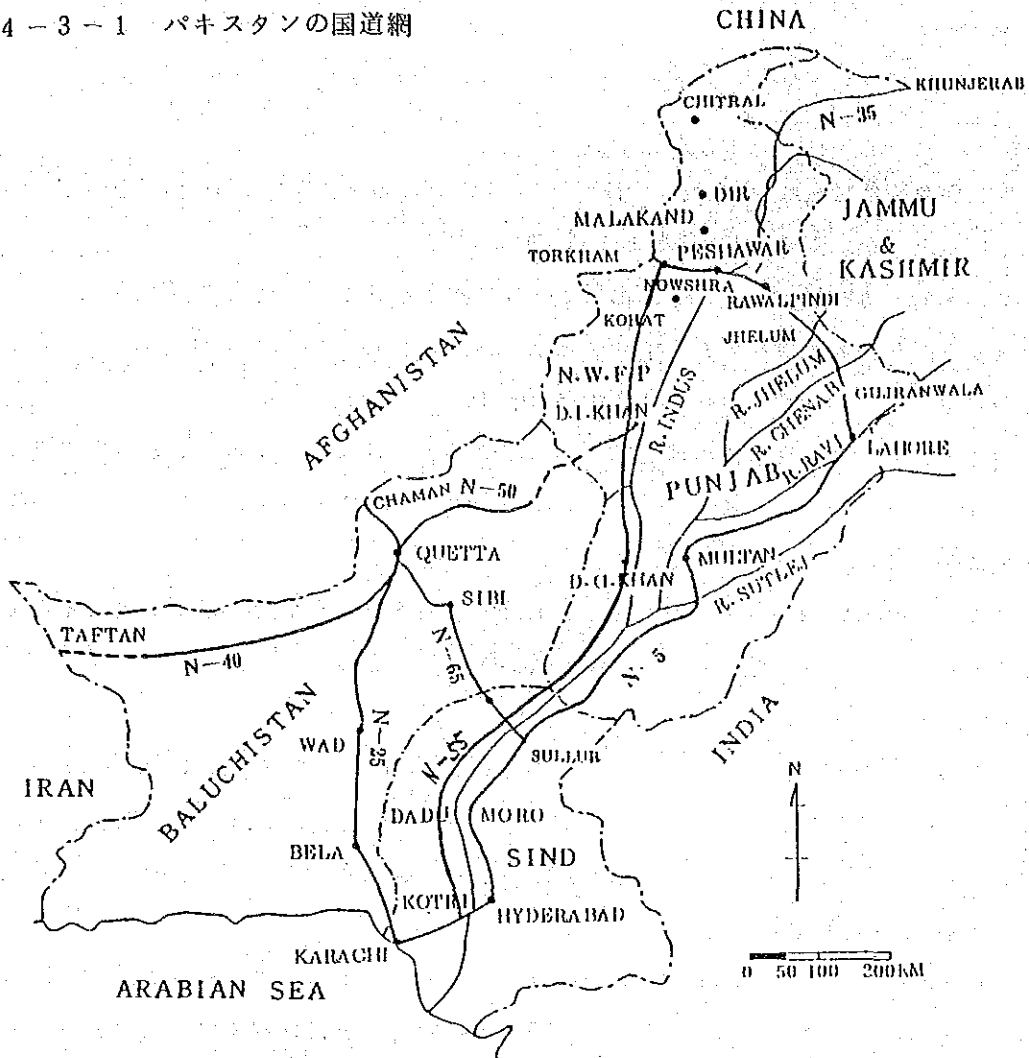
国道網は、第6次5カ年計画の前には5路線しかなかったが、第6次5カ年計画期間中に2路線(Quetta-Taftan N-40, Indus Highway N-55)が追加された。この7路線6,143kmの国道が4つの州を連絡し、また道路交通の65%を分担している。特に、N-5に全体道路交通の56%が集中しており、インダス川とその支流に沿って、Karachi-Hyderabad-Lahore-Rawalpindi-Peshawarの主要都市を結ぶN-5は、既存道路ネットワークの中で最も重要な幹線となっている。

他の主要交通施設との連絡についてKarachi港でみると、Karachi市内中心部をKarachi港と国内各地を結ぶN-5が通過しており、このN-5に市内の主要道路からの交通が流入するという道路網体系のため、朝夕のピーク時には激しい渋滞を引き起こしている。Quasim港についてはSuper Highwayとの連絡プロジェクトがある。

Hyderabad駅とN-5との連絡は、市内の混雑している道路を通過するものであり、良好な連絡とは言えない。

パキスタンの道路は原則として無料であるが、Karachi-Hyderabad間約160kmのSuper HighwayとN-25のWad-Kannar区間は有料道路である。そのほか、インダス川などにかかる8橋梁が有料となっている。

図 4-3-1 パキスタンの国道網



国道の一覧

国道番号	経 過 地	延 長
N 5	KARACHI-LAHORE-PESHAWAR-TORKHAM	1762km
N50	D.I.KHAN-QUETTA	526
N25	KARACHI-QUETTA-CHAMAN	814
N65	SUKKUR-QUETTA	384
N35	HASAN ABAL-KHUNJERAB	803
N40	QUETTA-TAFTAN	607
N55	INDUS HIGHWAY	1,247
	合 計	6,143

- 舗装道路
- - - 砂利道
- N-5 道路番号
- 国境線

ii) 道路現況

表 4-3-2 に道路延長の推移を、表 4-3-3 に主要道路(国道と州道)延長の推移を示す。

現在の道路総延長は約 10 万 4 千 Km (1983 年) で、道路密度は 0.16 Km/Km² であり、これは他の開発途上国の 1/3 程度と極めて低い。

また質的にも問題があり、道路幅員や舗装の水準は低く、総延長の約 42% にあたる約 4 万 4 千 Km しか舗装されておらず、また舗装道路のうち約 91% の約 4 万 Km が幅員 24 フィート以下(1車線と考えられる)の道路である。

道路は、自動車や交通量の増加にみあった改良がなされていない。主要道路の延長は約 4 万 5 千 Km で、そのうち 65% の約 2 万 9 千 Km が舗装済であるが、大半は 1 車線の往復 2 車線道路である。

また、主要道路は、道路交通の伸びと最近の大型トラックの導入による過積載車両の増加により、その容量と構造上特に舗装の損傷は限界に達している。

iii) 道路行政の組織

パキスタンの道路行政の組織は、通信運輸省(MOC)の国道委員会(National Highway board, 略称NHB)、4つの州の道路局(Provincial Highway Department, 略称PHD)、及び郡委員会(District Council, 略称DC)の3段階に分かれ、それぞれ国道、州道、郡道を管轄している。

NHBは、国道の計画、建設、維持管理の責任を負っているが、建設及び維持管理の現場組織を持っていないため、実際には建設、維持管理はPHDが受けもっており、したがって、パキスタンのほとんどの道路の計画、設計、事業認可、建設及び維持管理は4つのPHDによって行われている。

図 4-3-2 にNHBの組織を示す。

表 4 - 3 - 2

ROAD KILOMETERAGE IN PAKISTAN

(Figure in K. M)

YEAR	LOW TYPE			HIGH TYPE — BLACK TOP BY WIDTH										Grand Total
	Earthen	Shingle	Total low Type	Up to 12'	12'1 to 18'0	18'1 to 24'0	24'1 to 28'0	28'1 to 36'0	36'1 to 44'0	44'1 to 48'0	Above 48'		Total High Type	
											Divided	Undivided		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1974	36335.22	14560.00	50895.22	16110.49	3857.30	3682.03	978.03	804.44	853.96	75.99	335.62	119.29	26817.35	77712.97
1975	36316.18	14966.25	51282.43	16659.41	4094.66	4420.36	1043.52	832.90	858.70	71.86	326.92	105.29	28413.62	79696.05
1976	36383.87	15081.44	51465.31	17437.35	4252.46	4792.67	1112.64	858.59	878.58	66.48	314.90	91.37	29805.04	81270.35
1977	36385.13	17044.98	53430.11	18646.80	4533.72	5456.94	1145.68	923.88	871.16	70.68	318.36	125.92	32093.14	85523.25
1978	36243.11	17233.33	53476.44	19208.56	4500.05	6034.95	1193.06	958.86	864.55	79.09	318.67	125.92	33283.74	86760.18
1979	36530.49	17256.27	53786.76	20323.98	4619.27	6336.85	1229.96	1027.76	870.43	87.11	321.87	129.92	34947.15	88733.91
1980	36697.28	21972.71	58669.99	21232.96	5632.97	6124.66	821.32	1033.36	797.25	130.48	301.79	150.63	36225.42	94895.41
1981	36470.14	21085.89	57556.03	22677.69	5787.41	6425.70	883.53	1081.85	793.77	143.13	311.12	154.93	38259.13	95815.16
1982	35954.32	23192.49	59146.81	25259.21	6260.52	7263.10	1057.54	1066.46	916.59	148.23	314.31	140.45	42426.41	101573.22
1983	36002.84	23929.15	59931.99	25758.02	6455.56	7656.84	1082.38	1151.24	929.04	152.32	321.30	139.45	43645.98	103577.97

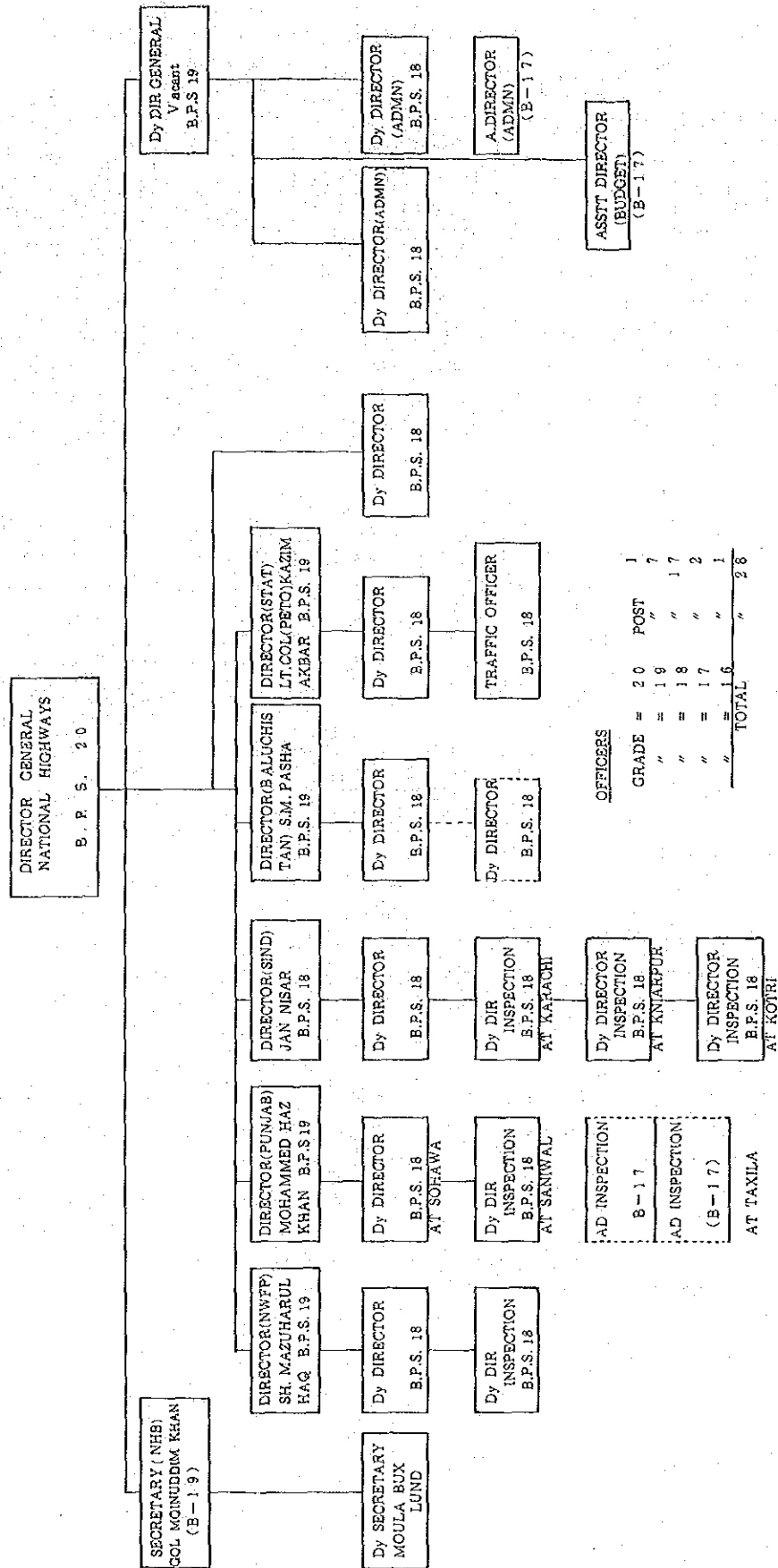
表 4 - 3 - 3

ROAD KILOMETERAGE UNDER HIGHWAY DEPARTMENT IN PAKISTAN

(Figure in K. M)

YEAR	LOW TYPE			HIGH TYPE — BLACK TOP BY WIDTH										Grand Total
	Earthen	Shingle	Total low Type	Up to 12'	12'1 to 18'0	18'1 to 24'0	24'1 to 28'0	28'1 to 36'0	36'1 to 44'0	44'1 to 48'0	Above 48'		Total High Type	
											Divided	Undivided		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1974	2853.17	9513.60	12366.77	11790.24	2685.67	3069.01	729.81	159.96	164.72	16.59	28.25	92.01	18736.26	31103.03
1975	2928.74	9362.72	12291.46	12057.16	2823.25	3430.58	782.93	167.24	169.46	11.36	29.42	78.01	19549.41	31840.87
1976	3040.70	9302.89	12343.59	12709.41	2838.55	3750.45	831.77	169.48	178.74	5.98	30.60	63.99	20578.97	32922.56
1977	2990.06	9370.42	12360.48	13315.66	3096.82	4383.03	853.23	154.56	163.39	7.18	33.06	80.42	22087.35	34447.83
1978	2964.25	9397.36	12361.61	13911.06	3018.70	4927.20	892.96	157.70	161.38	12.59	34.23	73.59	23189.41	35551.02
1979	3058.69	8432.84	11491.53	14601.84	3066.78	5187.85	921.88	222.21	164.49	14.18	34.23	74.36	24287.82	35779.35
1980	2481.34	13761.48	16242.82	15064.47	4018.32	4902.81	499.81	183.76	81.77	57.30	14.15	95.07	24917.46	41160.28
1981	2272.03	13301.52	15573.55	15826.23	4166.28	5118.70	514.46	191.03	70.77	69.70	23.48	99.37	26080.02	41653.57
1982	1843.55	13736.49	15580.04	17388.13	4378.44	5798.97	636.20	206.56	191.83	76.69	25.67	99.00	28801.49	44381.53
1983	2014.28	13668.00	15682.28	17721.20	4442.68	6078.55	618.98	232.97	190.91	77.49	29.49	99.00	29491.27	45173.55

SOURCE: HIGHWAY DEPARTMENT IN PAKISTAN



OFFICERS

GRADE =	20	POST	1
" =	19	"	7
" =	18	"	17
" =	17	"	2
" =	16	"	1
TOTAL			28

The above Excludes Engaged for the various Projects at site.

IV) N-5 の走行実態調査

Islamabad-Lahore 間及び Islamabad-Peshawar 間について走行実態調査を行った。

Islamabad-Lahore 間は、大部分が車線部が 7 m 程度で、アスファルト舗装されており、路肩は未処理のままであった。道路用地幅はかなりあるように思われた。舗装状態は非常に悪く、またセンターラインもほとんど設置されていなかった。

Islamabad-Peshawar 間については、道路整備は比較的進んでおり、植樹された中央分離帯もあり、路面状態も比較的良好で、センターライン、レーンマークもかなりの区間で設置されていた。

通行は日本と同じ左側通行であるが、ほとんどの区間が歩車道分離となっておらず、特に都市部、集落部では、歩行者、自転車、牛馬車、軽自動車、自動車など、速度差の大きい輸送機関が共存しており、集落部に入ると走行速度が急に下がる状態で、交通安全上も問題がある。

ドライバーの運転マナーは、日本では考えられないような危険な追い越しは常時であり、警笛を鳴らしながら、傷んだ舗装にもかかわらず、100 km/h を超える猛スピードで走行している状況であった。

また、ところどころで 4 車線化の工事が行われていたが、工事予告標識や車線誘導標識もなく、非常に危険であった。

② 道路交通の現況

i) 道路輸送

国内陸上輸送についてみると、第 5 次計画期間中に、貨物輸送の道路へのかなりのシフトが起り、5 次期間中に道路貨物輸送は年平均 9.8 % 増加した。

第 6 次計画では、この貨物輸送におけるシフトを鉄道に戻すよう計画しているが、現状では、道路の貨物輸送量は 29,103 百万トンキロメートルでその分担率は 78 % (1985 / 86) であり、過去 3 年間の年平均伸率は 11.0 % となっている。

旅客輸送についてみると、道路の輸送量は 96,998 百万人キロメートルでその割合は 85 % であり、3 年間の年平均伸率は 6.8 % である。

今後、貨物輸送量の増加に伴って、この比率はさらに増加することが予想される。

ii) 道路輸送の組織

貨物輸送を担う機関は、公営セクターと民間セクターに区分され、公営セクターでは、National Logistic Cell (NLC) のみが輸送サービスを行っている。

旅客輸送も、公営セクターと民間セクターに分けられ、公営セクターでは、全国で 5 つの公共バス輸送機関が都市内、都市間のサービスを行っている。

iii) 自動車登録台数及び免許取得者数

表4-3-4及び表4-3-5に、自動車登録台数及び免許取得者数の推移を示す。

1983年現在で約16万台ある登録台数は、毎年増加の一途をたどり、1974～1983年の年平均増加率は約14%となっており、特にCab Taxi, Rickshaw（三輪のタクシー）、乗用車などの主として都市内交通を分担する軽・小型車両の増加が著しい。

免許取得者数も、1983年は1974年の2.7倍となっている。

iv) 交通事故

表4-3-6に、交通事故件数と死傷者数の推移を示す。

すでに述べたように、歩車道が分離しておらず、またセンターラインもないような道路を、牛・馬車、自転車、自動車が共存して通行している。信号機もほとんど設置されておらず、都市内の交差点はほとんどロータリー式の交通処理方法を採用している。ドライバーの運転マナーもびっくりするほどである。

このような交通事情のため、交通事故も多発し、1983年は1974年に比べて件数、死傷者数とも1.9倍に増加している。

③ 道路整備の基本的考え方

パキスタンの道路整備は、第4次計画まではその延長を伸ばすことに重点が置かれてきたが、第5次計画以降は既存道路の改良に重点が置かれるようになっている。

国道整備に対するNHBの基本的な考え方は以下のとおりである。

- a. 道路投資は、特定地域の開発よりも、交通需要に基づいてプライオリティをつけるべきである。
- b. 道路延長の延伸や維持管理に対して見合った財源が確保されなければ、これ以上延長を伸ばすことは適切ではない。
- c. 道路交通量は、今後ともこれまでと同様のペースで増加する。少くとも、鉄道に輸送量をシフトさせることは非現実的である。
- d. 今後とも増加するであろう道路交通量に対応するためには、部門間の投資配分を drastich に変化させるか、使用料（自動車登録税、通行料や燃料税）の導入など追加財源を求めることが必要である。
- e. さらに道路整備を推進するために、N-5の追加車道建設などに private sector を導入することが必要である。
- f. JICA Study で提案された交通需要に基づく5つの道路カテゴリーにより道路改良を推進する。

表 4 - 3 - 4

MOTOR VEHICLES STOOD REGISTERED IN PAKISTAN

YEAR/ TYPE OF VEHICLE	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. Motor Cycle and Scooter.	180465	215359	251423	299214	347622	429774	512353	586908	665307	747999
2. Motor Car.	132439	140111	150011	160423	179205	213304	292685	317658	347724	369886
3. Jeep.	21297	23362	25961	29334	31250	33003				
4. Station Wagon.	17652	18320	19298	20339	21508	23498				
5. Tractor.	20645	27018	39515	54519	69711	86462				
6. Bus.	31727	34556	38066	41358	44290	46851	52215	54992	56963	59577
7. Motor Cab Taxi.	12608	13484	14539	16421	17585	19032	21282	23161	25029	26913
8. Motor Rickshaw.	25484	27300	29552	31752	35703	41195	46466	49869	52010	54001
9. Delivery Van.	3391	4675	5579	7388	9087	11136	13457	14731	16594	19436
10. Private Carrier Truck.	4223	4333	4747	4877	5092	5259	6170	6543	7001	7278
11. Public Carrier Truck	42384	46393	49733	52874	56252	59831	65182	69235	73774	78403
12. Pickup.			384	557	834	1158	9574	12032	15342	19192
13. Ambulance.			12	30	44	45	264	318	349	375
14. Oil Tanker.			523	554	561	597	2146	2172	2206	2303
15. Water Tanker.			55	56	59	60	131	139	143	163
16. Others.	5965	7500	9044	10735	12289	14766	31971	38466	44886	49453
TOTAL:	498280	562411	638442	730431	831092	985971	1171074	1308092	1457765	1606951

SOURCE:-- EXCISE AND TAXATION OFFICES, PAKISTAN.

表 4 - 3 - 5

NUMBER OF DRIVING LICENCES ISSUED BY CATEGORY IN PAKISTAN

YEAR/ CATEGORY	MOTOR CYCLE/ SCOOTER.	CAR/JEEP	MOTOR CAB TAXI	MOTOR CAB RICKSHAW.	L.T.V.	H.T.V	TRACTOR	P.S.V.	OTHER	TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1974	19112	20059	112	3395	7938	3188	1102	877	51	55834
1975	21220	26437	272	4252	13096	4932	1733	1186	69	73197
1976	26912	31689	267	4859	18629	5369	3178	1264	105	92272
1977	31071	40643	332	5183	23084	6395	4064	1560	109	112441
1978	37536	44906	415	8641	25528	8704	6878	2001	125	134734
1979	44771	47506	467	10141	28857	9694	7200	2215	62	150913
1980	43024	50509	1057	10153	43705	13163	10504	10171	1577	183963
1981	36161	43312	966	6378	42385	7474	8020	8103	1789	154588
1982	33365	38640	1340	2916	41389	5066	6393	6390	2207	137706
1983	41794	42402	2122	2606	37572	7191	8160	5056	3838	150741

SOURCE: S.P. OFFICES, PAKISTAN.

表4 - 3 - 6

ACCIDENT STATISTICS OF PAKISTAN

PERIOD	NUMBER OF ACCIDENTS				NUMBER OF CASUALTIES			PROPERTY DAMAGE	ESTIMATE OF DAMAGES (Rs.)
	FATAL	NON-FATAL	OTHERS	TOTAL	KILLED	INJURED	TOTAL		
1974	2150	3393	594	6737	2410	5862	8272		
1975	2537	4634	607	7778	2817	6537	9354		
1976	2638	5317	671	8626	2873	7303	10176		
1977	2914	5606	838	9358	3162	7976	11138		
1978	3259	5834	1180	10273	3464	8404	11868		
1979	3408	6765	1376	11549	3774	9561	13335	-----Not Available-----	
1980	3448	6388	1988	11824	3974	9773	13747		
1981	3616	6283	1549	11448	4220	10498	14718		
1982	3681	6587	1295	11563	4427	10635	15062		
1983	3793	6893	2181	12867	4434	11384	15818		

④ 問題点

i) 道路計画

道路計画上の問題点は以下のとおりである。

a. 道路の機能的分類に基づく整備

道路網は、機能的分類に基づく整備により、各路線の果たすべき機能が確保されるよう体系的にその整備を進める必要がある。

幹線道路のみを整備し、補助幹線道路を整備しなければ、すべての交通が幹線道路に集中することとなり、結果的に幹線道路の機能を果たすことができなくなる。

現在パキスタンでは幹線道路の整備に重点が置かれているが、その整備にあわせて補助幹線道路等の整備を進めるなど体系的な整備が必要である。

b. 国道の都市部、集落部での改良

都市部、集落部においても主要幹線である国道としての機能を発揮させるためには、都市、集落の規模、その区間での交通状況等と改良の考え方を整理することが必要である。

改良の方法としては、大きく区分してバイパス建設と現道改良がある。現道改良の場合には、広い道路用地を有効に利用して、通過交通と城内交通の分離、歩車道分離が必要であろう。交通安全対策としても重要である。

また、集落部以外の区間においても、地域によっては放牧牛、牛馬車、自転車等と自動車との混合交通となっているところもあり、このような所についても、道路機能の確保、交通安全の観点から自歩道設置等の検討が必要であろう。

c. 維持補修

急激に増加した自動車交通量やトラックの過積載による舗装の損傷は限界にきていると思われる。

聞くところによれば、10年に1度オーバーレイ（日本では舗装の耐用年数を10年と考えている）ということであり、自動車重量税等の検討による財源確保の方策なども検討する必要がある。また過積載については、その背景を調査した上で、過積載対策、舗装基準の見直し等、総合的にその対策を検討することが必要である。

d. 路肩の処理

地方部の大部分の区間では路肩が未処理となっているが、交通安全上好ましくないとと思われるので、なぜそのようなことをしているのか確認した上で対処することが必要である。

e. 交通安全対策

交通事故の多発はパキスタンの道路交通の大きな問題である。

交通安全上問題があると思われるのは、混合交通、舗装の損傷、路肩の未処理、ガードレール及びセンターラインの未設置、ドライバー及び歩行者等の交通安全に対する意識などさまざまな要因が考えられる。

規制の実施、道路改良の推進、交通安全施設の設置等を図ることはもちろんであるが、ドライバー、歩行者等に対する交通安全確保への意識の高揚も必要であると思われる。

f. 港湾、主要鉄道駅との連絡

Karachi 港やHyderabad 駅など主要鉄道駅との連携を強化する必要がある。

Karachi 港の場合は、N-5のバイパス建設、N-5周辺道路の整備によるN-5からの市内交通の排除等、港湾関係交通と市内交通の分離方を検討する必要がある。

主要鉄道駅と国道との連絡道路についても、鉄道駅関連交通と市内交通の分離方を検討する必要がある。

g. 道路財源の確保

以上のように、道路整備をめぐるさまざまな緊急課題が山積しており、まず問題となるのは道路財源の確保であろう。

現在の道路財源の仕組みを充分把握した上で、新税の導入など新たな財源について検討することが必要であろう。

またNHBで導入に熱心である private sector の資金を活用した道路プロジェクトの推進も有効な手段の1つであろう。ただし、NHBの話によれば、無料の代替ルートのない路線で有料道路事業を実施したいということであり、そのような場合に問題があるかどうか、他国での検討事例（例えばマレーシア）なども参考にしながら検討する必要がある。

4-4 港湾・海運

① 港湾の現状

1) 概要

パキスタン回教共和国の主要な港湾は、カラチ港とカシム港である。両港間の水平距離は約 35 Km で、カラチ港はカラチ市の中心市街地の西側に近接して位置し、カシム港はカラチ市の東側郊外の無人の砂漠の中に位置している。(図 4-4-1)

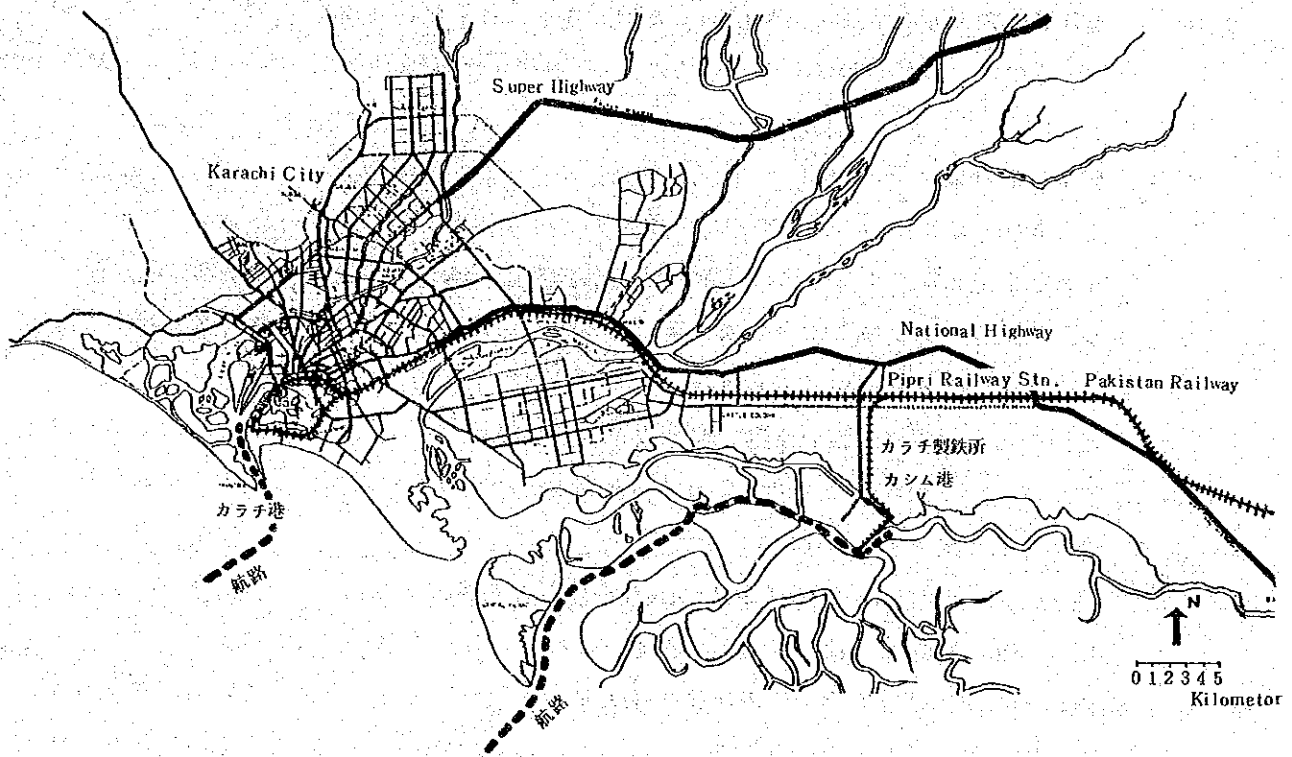


図 4-4-1 カラチ港及びカシム港位置図

カラチ港は、アレキサンダー大王の遠征時に名が記されており、帆船時代を経て、1887年に現在のKarachi Port Trust が設立されて以来、カシム港が開港されるまではパキスタン回教共和国の唯一の外貿港であった。現在もパキスタンに出入する貨物の80%を取り扱っており、今後は施設の近代化と増大するコンテナ貨物への対応が課題となっている。

カシム港は1980年に開港した新しい港である。現在は、背後の製鉄所への鉄鉱石及び石炭の供給と、米、小麦等の撤貨を中心に取扱っているが、コンテナ貨物の誘致に積極的に、工業開発及び流通港湾としての発展を狙っている。

ii) 港湾・海運行政の組織

パキスタン回教共和国の港湾・海運は、通信運輸省(MOC)の管轄下であり、その組織図は図4-4-2に示すとおりである。

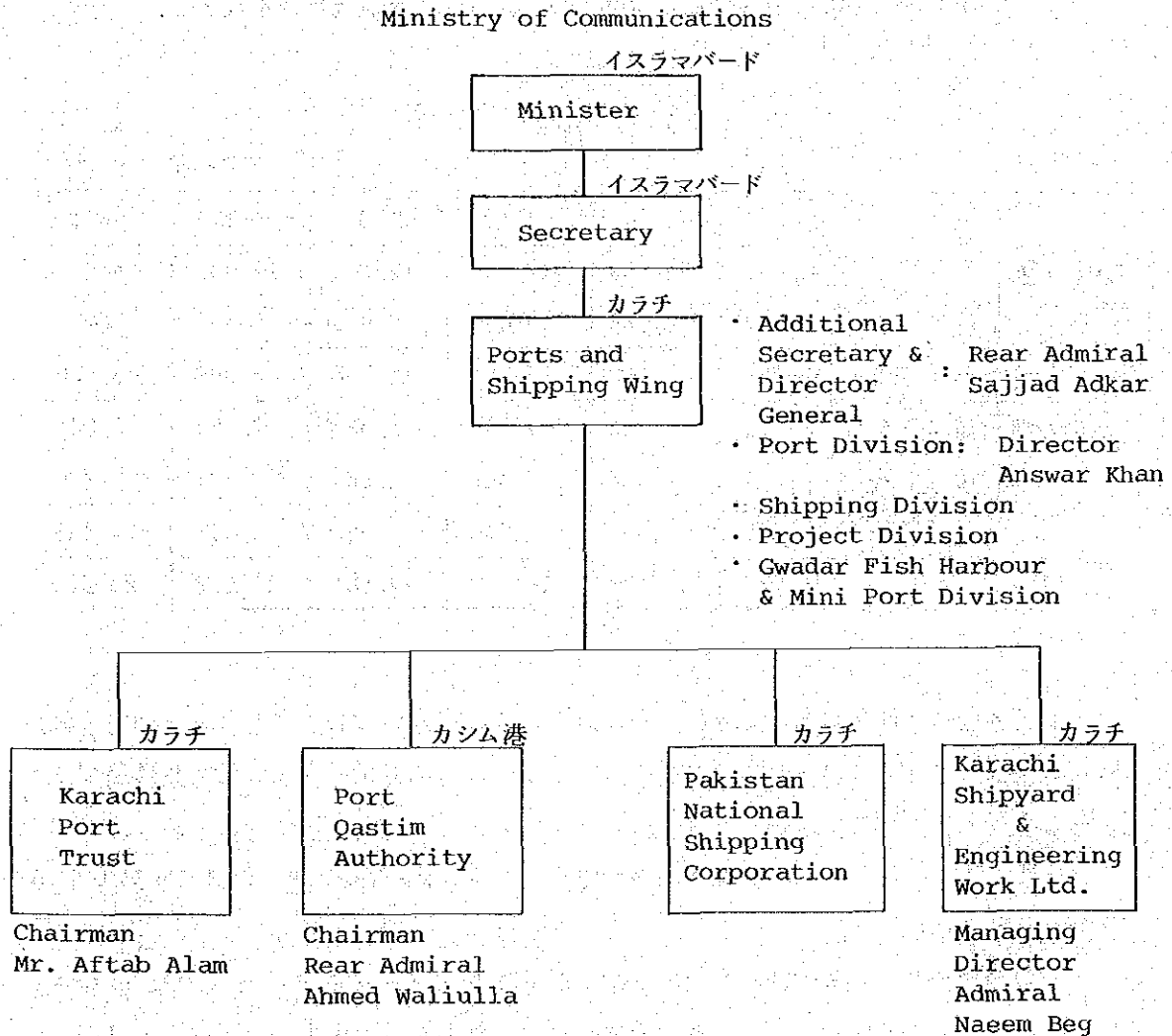


図4-4-2 港湾・海運関係の政府組織

イスラマバードにある通信運輸省(MOC)が最高機関であるが、実質的にはカラチの Ports and Shipping Wing (PSW) に情報が集中している。PSW の責任者である General Manager 格は Additional Secretary である。PSW はカラチ港の管理運営を行っている Karachi Port Trust (KPT)、カシム港の管理運営を行っている Port Quasim Authority (PQA)、国営の海運会社である Pakistan National Shipping Corporation (PNSC) 及び国営造船所である Karachi Shipping and Engineering Works Ltd. (KSEW) の監督を行っている。

PWA は JICA が 1980 年に調査した Gwadar 港プロジェクトの詳細設計を完了しており、Division of Gwadar Fish Harbour and Mini Port を作って対応している。

iii) 取扱貨物量

カラチ港とカシム港の 1980/81 ~ 1985/86 年の外買取扱貨物量を表 4-4-1 に示す。

表 4-4-1 外買取扱貨物量

単位：千 t

		1980/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86
カラチ港	輸 入	11,037	11,589	11,709	12,412	12,401	NA
	輸 出	3,617	3,548	3,080	2,346	2,497	NA
	小 計	14,654	15,137	14,789	14,758	14,898	15,840
カシム港	輸 入	375	1,246	1,295	1,359	2,150	3,044
	輸 出	1	164	445	1,564	861	1,389
	小 計	376	1,410	1,740	2,923	3,011	4,433
合 計		15,030	16,547	16,529	17,681	17,909	20,273

カラチ港は年間取扱貨物量が約 1,500 万トンで、横ばいである。これは、港湾施設がフルに利用されていることから、施設の拡張なしには、取扱量の大幅な増加は期待できないことを示している。

一方、カシム港は年々取扱貨物量が増大しており、85/86 年度は対前年度比で 47% の増加をみている。

取扱貨物のうち、輸入が約 80%、輸出が約 20% となっており、輸入の約 50% は石油・石油製品である。その他の主要な取扱品目は、輸入では、小麦、セメント、肥料、食用油、鉄鋼、鉄鉱石、石炭、輸出では、米、肥料、綿花等である。

アフガニスタン及びイラン向けの貨物は激減しており、84/85年度で、アフガニスタン向けが13千トン、イラン向けはゼロとなっている。

コンテナ貨物の年次推移を表4-4-2に示す。

表4-4-2 コンテナ貨物取扱量

単位：TEU

		1980/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86
カラチ港	輸 入	26,118	35,432	55,783	62,047	63,698	NA
	輸 出	25,934	34,613	45,119	45,694	64,187	NA
	小 計	52,052	70,045	100,902	107,741	127,885	NA
カシム港	輸 入	-	-	2,786	-	-	9
	輸 出	-	-	2,130	-	8	-
	小 計	-	-	4,916	-	8	9
合 計		52,052	70,045	105,818	107,741	127,893	NA

カラチ港は急速にコンテナ貨物の取扱量が増加しており、1985年にAPLがクローラークレーンを増強したことにより、取扱量が更に増大した。カシム港は82/83年度に、カラチ港の港湾労働争議時に特別に4916TEUの取扱いを行ったものの、その後はほとんど取扱っていない。

② カラチ港の現状と問題点

i) 港湾施設の状況

カラチ港は、東埠頭、西埠頭、Juna Bunder地区及び石油栈橋の4つの地区により構成されている。東埠頭は17バースで水深概ね10mを確保している。西埠頭は7バースで水深10～11.5mで、先端部はパキスタン海軍の占有となっている。Juna Bunder地区はバージ用の岸壁で、港奥に位置している。石油栈橋は港口部に位置し、最大75,000D/W級対応を含む4バースあるが、うち2バースは老朽化が激しく石油は取扱っていない。

保管施設、荷役施設、水上施設については改良が進み、充実している。ただ、岸壁直背後の土地が狭いので、増加するコンテナに対応したヤード不足が著しく、コンテナを各所にシャシーにて分散させて仮置く等、苦勞して荷役を行っている。

背後地域との連絡については、鉄道の線路がパキスタン国鉄から直接東埠頭及び西埠頭に入っており、かつ、操作場が構内にあり、有効に機能している。道路は高速道路(Super Highway)が8km離れて起点があるが、そこに至るまでにカラチ市内を通過する必要があり、ショートカットのアクセスを整備すべく努力中である。また、北方への幹線国道へもカラチ市内を通過して連絡されている。

港湾施設の配置を図4-4-3に、詳細を表4-4-3に示す。

図 4-4-3 カラチ港平面図

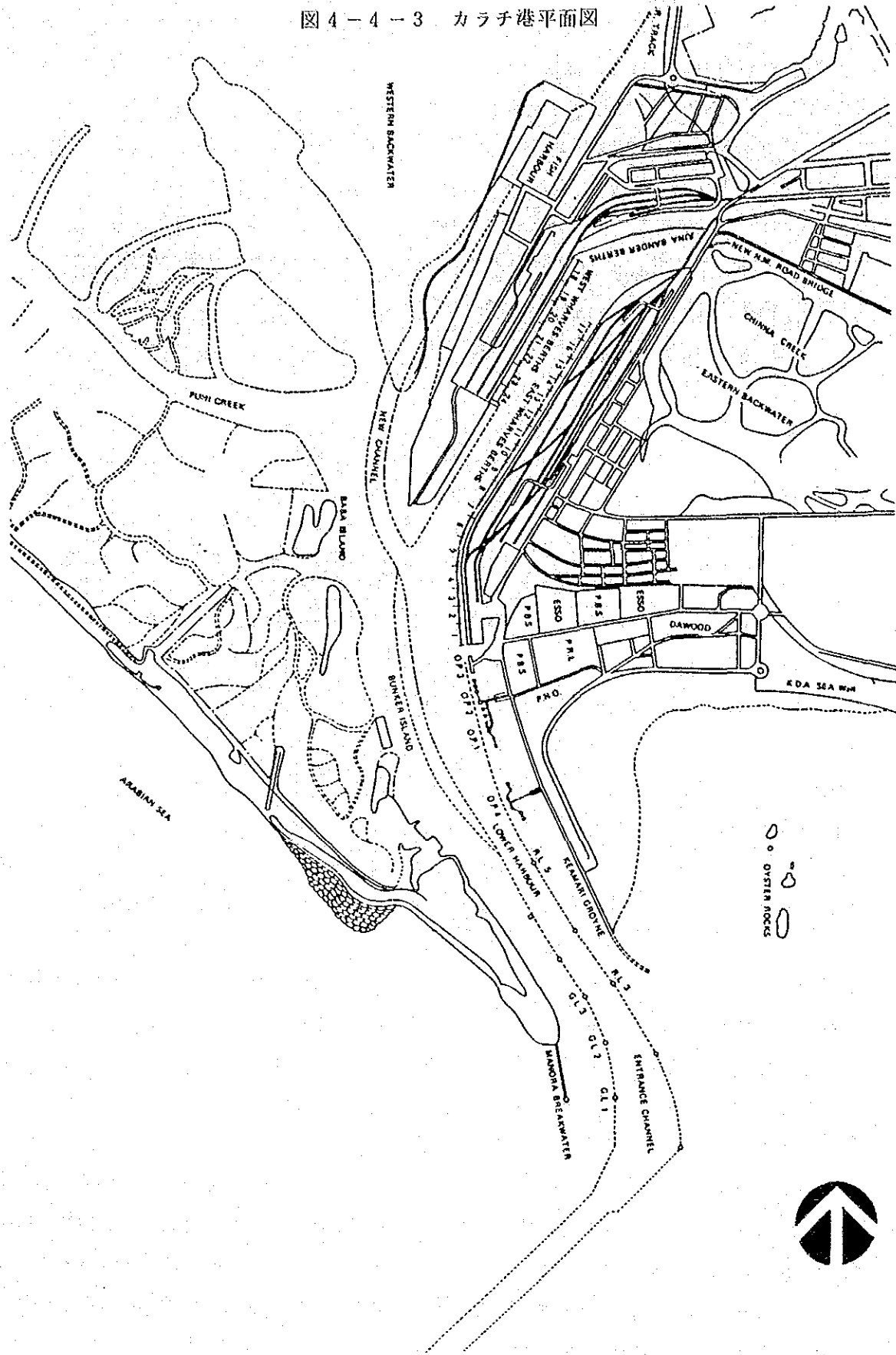


表 4 - 4 - 3 カラチ港 港湾施設一覽

位 置	バースNo	延長(m)	水深(m)	建設年次	
係留施設	船舶埠頭				
	東埠頭	No 1 ~ 4	625.76	10.36	1975
		No 5 ~ 7	462.48	8.53	1964
		No 8	167.44	9.44	1964
		No 9 ~ 17	1,387.44	10.36	1964
	小 計	17	2,643.12		
	西埠頭	No. 18	164.44	9.75	1930
		No. 19 ~ 21	540.82	10.36	1930
		No. 22	182.88	11.58	1973
		No. 23	213.56	11.58	1973
		No. 24	152.20	11.58	1973
	小 計	7	1,256.90		
	Juna Bunder	No. 25 ~ 28	376.48	9.44	1981
	はしけ埠頭				
	東埠頭	No. 17 A	36.58	8.05	1960
	西埠頭	No. 24 A	37.80	5.49	1973
	西はしけ埠頭	No. 18 A	374.60	7.32	1968
小 計		448.98			
石油栈橋 (Keamari)					
	No. 1	196.24	11.30	1966	
	No. 2	196.24	9.44	1956	
	No. 3	122.83	9.44	1910	
	No. 4	321.56	13.41	1978	
小 計		836.87			

位 置	上屋・倉庫(m ²)	荷さばき場(m ²)	野積場(m ²)	
保管施設	上屋・倉庫			
	東埠頭	53,918	99,021	-
	西埠頭	50,690	174,750	-
	Juna Bunder	12,450	26,115	-
	計	117,053	299,886	-
	コンテナヤード			
	東埠頭	-	-	16,375
	Keamari	-	-	101,208
	Pak Shaheen	-	-	9,222
	MI Yard	-	-	87,034
計	-	-	213,839	

ii) 運営及びサービス水準

KPTは1886年に制定されたKPT Actにより運営されている。

近代港湾としての整備が開始されてから100年を経過するカラチ港は、Chairmanの言を以てすれば3～40億ドルの港湾資産が港周辺に存在するとしている。実際にこれら資産は活発に使われており、現時点において滞船、滞貨もみられない。しかし、現在以上の貨物を取扱うためには新たな施設の整備が不可欠であるとの印象を受けた。

港湾収支は表4-4-4に示すとおりで、優良である。収入は港湾収入から成っており、パキスタン政府からの資金援助は無い。また、施設整備に際しては、世界銀行及び外国からの借款が利用されている。これら予算やプロジェクト執行についてはパキスタン政府の承認が必要となっている。

表4-4-4 カラチ港 港湾収支
(1973/74～1984/85)

単位：百万ルピー

年 度	収 入	支 出
1973/74	189.2	197.1
1974/75	218.4	218.3
1975/76	322.3	219.5
1976/77	328.6	232.6
1977/78	377.7	272.6
1978/79	375.3	409.0
1979/80	654.9	438.1
1980/81	669.7	422.0
1981/82	739.3	668.5
1982/83	744.2	584.3
1983/84	820.2	675.2
1984/85	808.3	787.6

iii) 取扱貨物量

カラチ港における最近5カ年の主要品目別外貿取扱量の年次別推移を表4-4-5に示す。

表 4 - 4 - 5 カラチ港の取扱貨物量

単位：千トン

品 目	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
輸 出 入 計	14,654	15,137	14,789	14,758	14,898
輸 入 計	11,037	11,589	11,709	12,412	12,401
輸 出 計	3,617	3,548	3,080	2,346	2,497
輸入乾貨物					
セメント	444	1,302	647	871	722
肥料	1,294	314	692	491	569
磷 鉍 石	191	191	197	283	276
砂 糖	74	-	7	6	21
小 麦	308	242	213	322	819
化 学 品	139	139	114	104	93
鉄 ・ 鉄 鉍	442	442	426	468	442
ス ク ラ ッ プ	116	175	115	115	143
ジ ュ ー ト	62	48	64	79	76
紙	80	80	95	101	127
茶	91	67	56	72	48
木 材	7	10	4	11	12
そ の 他	1,583	1,884	2,162	2,089	1,792
小 計	4,831	4,894	4,792	5,012	5,140
輸入液状貨物					
石油・石油製品	5,598	6,058	6,161	6,483	6,499
食用油・油脂	608	636	755	917	761
小 計	6,206	6,694	6,916	7,400	7,260
輸出乾貨物					
綿 花	315	187	90	25	97
綿 糸	14	2	5	2	7
米	1,257	956	606	261	135
織 維	22	15	11	19	15
牛 糞	21	43	145	79	74
肥 料	-	-	-	135	185
穀 物	71	65	83	59	37
そ の 他	658	774	978	1,100	983
小 計	2,358	2,042	1,918	1,680	1,533
輸出液状貨物					
液 糖	264	434	640	389	670
石 油 製 品	994	1,069	511	280	290
食 用 油 等	-	4	10	7	4
小 計	1,258	1,507	1,162	666	963

1980年に開港したカシム港における小麦、米、及び製鉄関連原材料以外は、ほぼ全量がカラチ港を経由していることになる。

コンテナ貨物も、現在のところ、全量がカラチ港で取扱われている。取扱量の推移を表4-4-6に示す。

表4-4-6 カラチ港におけるコンテナ取扱量

年 度	輸 入					輸 出				
	実 入 り		空		貨物量 トン	実 入 り		空		貨物量 トン
	20' 個	40' 個	20' 個	40' 個		20' 個	40' 個	20' 個	40' 個	
1980～81	14,958	5,580	3,555	922	219,259	14,596	5,669	1,953	383	200,476
1981～82	21,480	6,976	6,061	2,319	420,064	20,314	7,149	5,789	1,490	306,237
1982～83	36,999	9,392	6,273	2,755	544,853	24,899	10,110	7,600	1,972	488,839
1983～84	40,749	10,649	3,028	2,785	782,561	28,060	8,817	14,121	4,955	519,070
1984～85	42,034	10,832	6,806	6,933	785,627	36,647	13,770	13,602	3,628	721,002

年 度	TEU	貨物量 トン
1980～81	60,170	419,735
1981～82	89,512	806,301
1982～83	124,229	1,033,692
1983～84	140,370	1,301,631
1984～85	169,415	1,506,629

iv) 整備目標

KPT自身が現在の盛況な港湾使用に満足しているわけではなく、増大するコンテナ貨物に対応して、本格的なコンテナ埠頭の整備をパキスタン政府に承認を求めようとしているところである。このコンテナ埠頭整備プロジェクトは、1982年JICA調査により提案されたものであり、第6次5カ年計画にも組み入れられているが、未だ着手されていないものである。

さらに、老朽化した石油栈橋をスクラップして、新たに75,000 D/W級に対応する石油栈橋整備のプロジェクトもパキスタン政府に申請中である。

以上のように、港湾整備及び港湾経営に非常に積極的で、資金的にも潤沢であるように見受けられた。

v) 組 織

KPTの組織図を図4-4-4に示す。

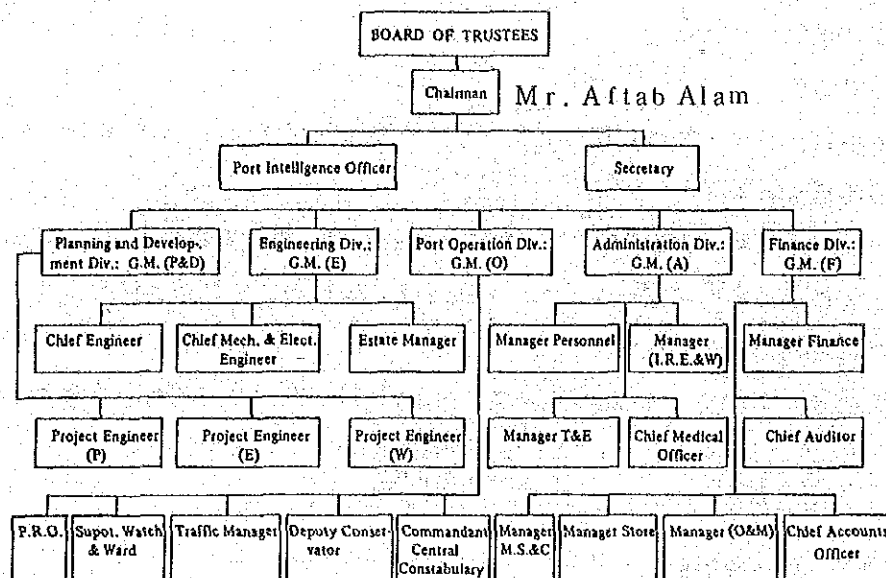


図 4-4-4 Karachi Port Trust 組織図

KPT の最高機関は Board of Trustee で Chairman が主催する。Trustee は Chairman を含めて 11 人で、5 名を港湾の利用者から、5 名を港湾関係行政機関から 2 年間の任期で選ぶ。Chairman はパキスタン政府が指名する。

現在の Chairman である Mr. Aftab Alam は土木技術者で、通常退役海軍軍人が占めていたポストを 1986 年 1 月に獲得した。

vi) 問題点等

カラチ港が現在抱えている問題点は以下のとおりである。

- a. 増大するコンテナ貨物に対する十分なコンテナヤードと荷役機械が不足しており、新たな本格コンテナ埠頭整備が必要である。
- b. コンテナ埠頭整備のパキスタン政府への承認申請手続きを行おうとしているが、一方、カシム港もガントリークレーンの導入の承認を既にパキスタン政府から受けており、一見、二重投資的に見える両プロジェクトの調整が問題となる。
- c. 北部地方へ道路で貨物を運搬するのに混雑するカラチ市内を通過する必要があり、Jinnah 橋の Phase - II 立体交差による Super Highway へのバイパスを早期に完成する必要がある。

③ カシム港の現状と問題点

i) 港湾施設の状況

カシム港は、石炭・鉄鉱石栈橋と多目的埠頭地区及び背後の工業用地から構成される工業・流通港湾である。

石炭・鉄鉱石栈橋は水深 14 m で設計されているが、現在の維持水深は 12 m で、53,000 D/W 級の船が週 1 回程度入港して、パキスタン製鉄所へ原材料を供給している。

多目的埠頭地区は 7 バースで、うち 4 バースは水深 10 m、3 バースは水深 11 m である。航路は、アラビア海から 45 Km の延長で、全天候時に 25,000 D/W、通常時の高潮時に 50,000 D/W の水深確保を目標としている。このため、モンスーン期には毎年約 240 万 m³ の維持浚渫をアラビア海地区で行っている。

保管施設、荷役施設、水上施設については貨物の増加に合わせて整備中である。現在のところ 10 m 岸壁の背後に 2 つの 10,000 m² 上屋の整備を完了している。また、石炭・鉄鉱石栈橋から製鉄所まで延長 4.5 Km のベルトコンベアで原材料を運搬している。

現在パキスタン製鉄所と石油火力発電所が立地しているが、この他工業用地 4,000 ha 港直背後にあり、工業開発が期待されている。

背後地域との連絡については、鉄道の軌道がパキスタン国鉄の中央幹線から 13 Km 敷設されている。幹線とは Pipri 操車場という大規模近代的操車場で連結され、北部地方へのアクセスには有利な位置を占めている。一方、道路に関しても、国道へ 11.5 km の臨港道路が完成している。さらに将来、国道から 23 km 離れて平行している Super Highway との連結プロジェクトもあり、カラチの市内混雑と無関係ということでも、北部地方へのアクセスとしてはよい位置にある。

港湾施設の配置を図 4-4-5 に、詳細を表 4-4-7 に示す。

ii) 運営及びサービス水準

カシム港は 1973 年に設立された PQA により管理運営されている。

第一船入港は 1980 年 9 月で、港湾としてのストックに乏しく、さらに工業用地開発等の費用回収等もあり、港湾料金が高く、詳細について比較資料が入手できなかったが、カシム港でのヒヤリングでは、カラチ港に比し、荷主負担が 2～3 倍程度、船主負担が同程度とのことであった。

図 4-4-5
カシム港平面図

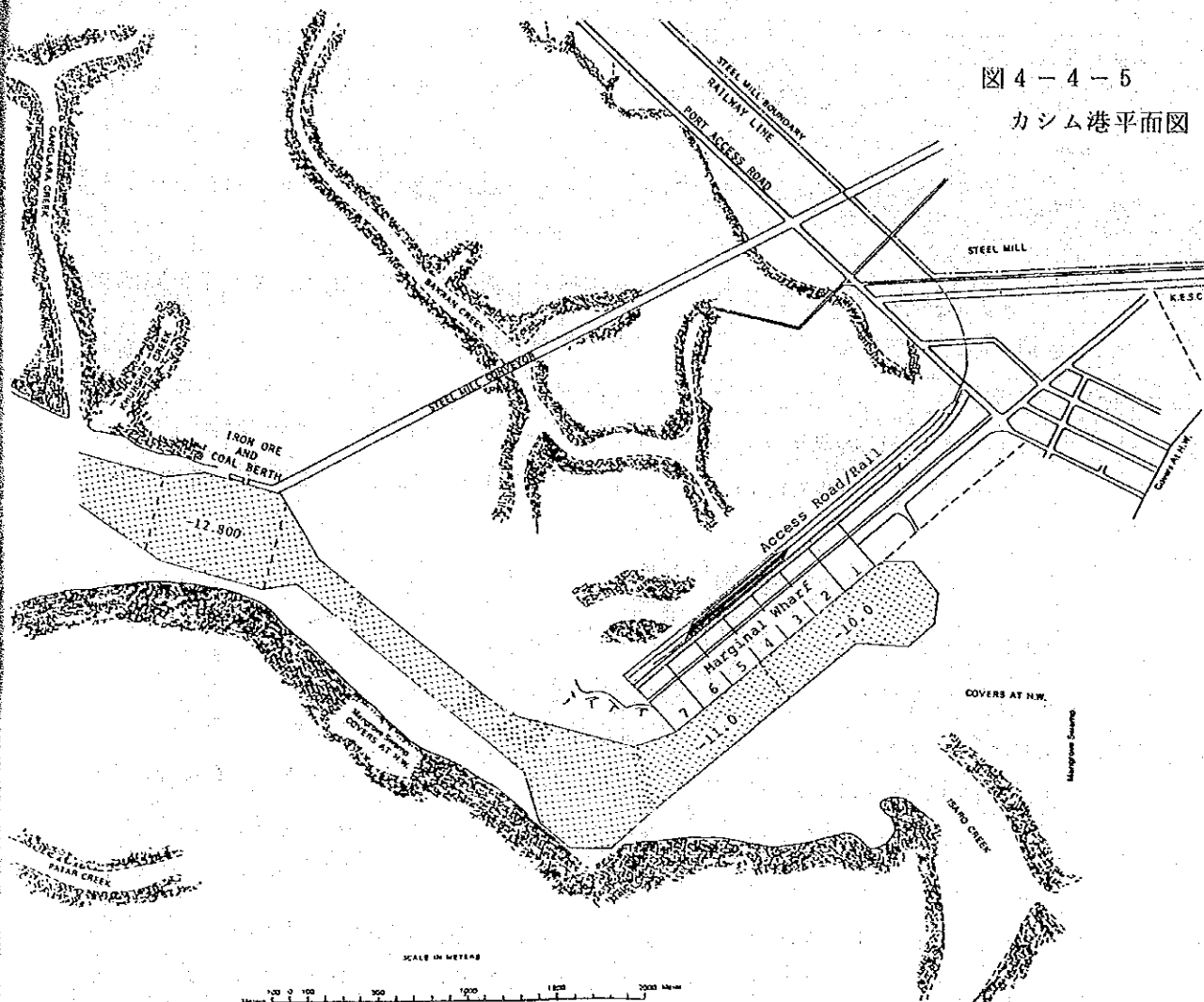


表 4-4-7 カシム港 港湾施設一覧

位 置	バースNo	延長(m)	水深(m)	建設年次
係留施設				
鉄鉱石・石炭埠頭		279	12.0	1980
小 計	1	279		
多目的埠頭	No 1 - 4	4 × 200	10.0	1981
	No 5 - 7	3 × 200	11.0	
小 計	7	1,400		
保管施設				
多目的埠頭				
No 1 - 4	20,000	116,000		
No 5 - 7		116,500		
計	20,000	232,500		

iii) 取扱貨物量

カシム港における最近5カ年間の主要品目別外貨取扱量の年次別推移を表4-4-8に示す。

取扱品目も、製鉄用原材料と米が中心だったものが、小麦、肥料等品目及び取扱量が増加しつつあることがわかる。

コンテナ貨物は、1982/83年度は、カラチ港の港湾労働争議により、カラチ港の機能がマヒした時、大量に取扱ったのみで、それ以後はほぼ無きに等しい。

iv) 整備目標

カシム港はいわば国策港湾であり、その整備目標は次の4つとしている。

- a. パキスタンの増加する外国貿易に対応するために、新たな工業・流通港湾を整備する。
- b. パキスタン製鉄所に原材料を供給する。
- c. 経済発展に貢献する高能率港湾の整備をする。
- d. カラチ市のスプロール化を食い止める。

これらの目標を達成するために具体的なプロジェクトとして次のものがある。

- a. 水深11m岸壁3バースにコンテナ用ガントリークレーンを民間企業に設置を許可して、コンテナ荷役を行う。このためのPQAからパキスタン政府の承認手続は完了している。しかし、企業者であるドバイ国のAl-Ghurair & CompanyへのInvest Promotion Bureauからの承認が下りていない状況にある。PQAの見通しでは間もなく承認されて、1987年7月頃までにはガントリークレーンが設置完了する予定とのことであった。
- b. 現在稼動している石油火力発電所及び今後の増設計画に対し、年間300万トンを取扱う石油栈橋の整備を行う計画で、F/S調査に着手しようとしている。
- c. インダス川を利用する内陸水運の基地として如何に機能するかを検討中である。この内陸水運が可能であれば、北部地方へのアクセスとして、鉄道、道路、水運とカシム港がカラチ港より優位に立つ。
- d. モンスーン期に航路を維持するために、浚渫船を所有することを検討しており、F/S調査を実施している。

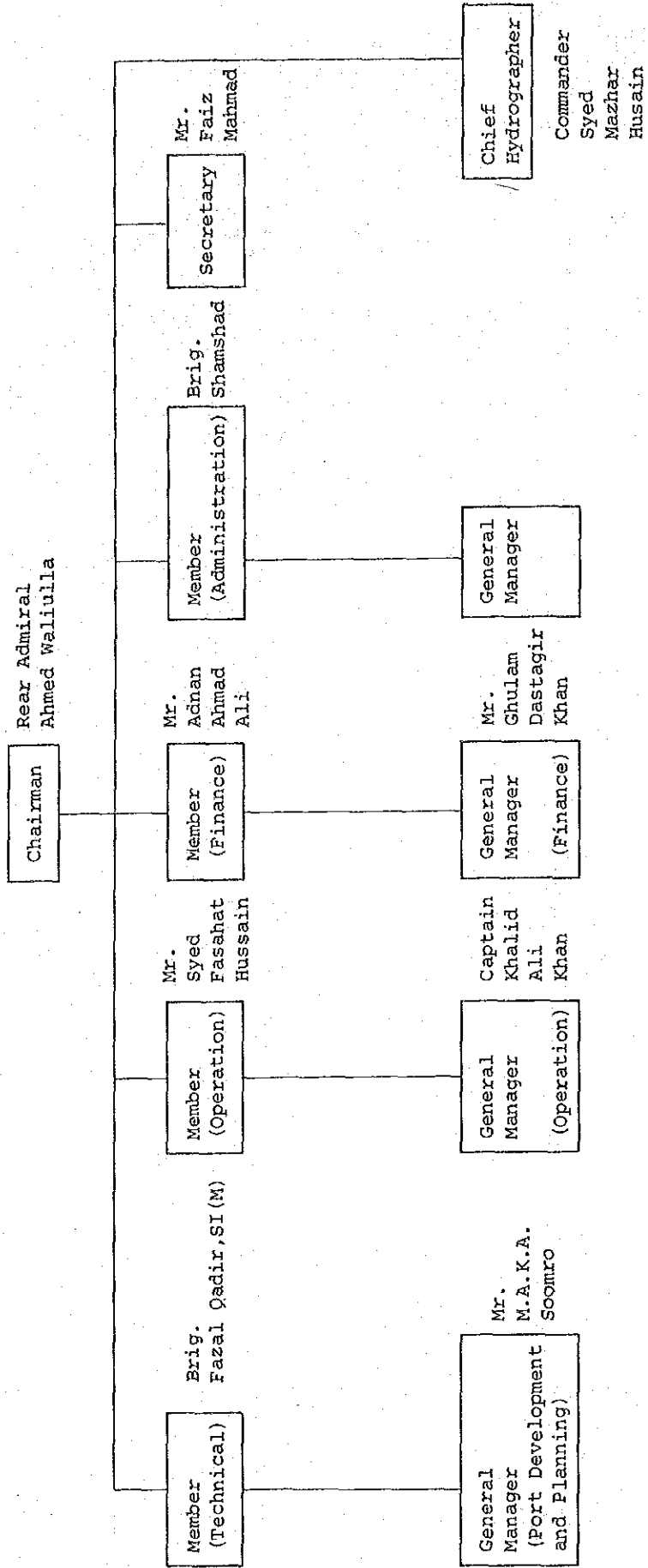
v) 組織

PQAの組織図を図4-4-6に示す。最高実力者はChairmanで退役海軍大将である。

表 4 - 4 - 8 カシム港の取扱貨物量

単位：千トン

品 目	年 度							
	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87 (7.1~10.31)	
輸 入 計	376	1,409	1,740 +4,916 TEU	2,922	3,011 +8 TEU	4,433 +9 TEU	1,023	
輸 入 計	375	1,245	1,295 +2,786 TEU	1,358	2,149	3,044 +9 TEU	721	
輸 出 計	1	163	445 +2,130 TEU	1,563	861 +8 TEU	1,389	302	
輸 入	-	-	-	-	253	854	123	
小 鉄 石	195	707	744	839	1,185	1,302	307	
炭 鉱	156	538	520	491	711	853	290	
マンガン	23	-	25	27	-	32	-	
雑 貨	-	-	5	1	0	0	0	
コンテナ(TEU)	-	-	2	-	-	9 TEU	-	
自 動 車	-	-	-	-	-	(251)	-	
輸 出	-	137	127	398	40	92	59	
鉄 銑	-	25	1	-	-	19	-	
ク ス	-	-	259	1,048	595	1,162	223	
米	-	-	51	10	-	5	-	
綿 花	-	-	-	100	186	29	-	
肥料	-	-	-	-	19	84	17	
牛 糞	-	-	-	0	0	0	-	
雑 貨	1	1	5	0	0	0	-	
他 の	-	-	-	5	10	-	1	
コンテナ(TEU)	-	-	2,130 TEU	-	8 TEU	-	-	



☒ 4 - 4 - 6 Port Qasim Authority 組織 ☒

vi) 問題点等

カシム港が現在抱えている問題点は以下のとおりである。

- a. カラチ港と比較して港湾料金が高く、ポートセールス上不利である。この問題は、上部機関であるPSWも問題視しており、如何に港湾料金を平準化するかが課題であるとされている。
- b. 現在でも年間240万 m^3 の維持浚渫を必要としており、将来75,000 D/W級を導入しようとするれば、維持浚渫はさらに多くなる。
- c. コンテナ船を導入しようすると、カラチ港と競合関係になる。

④ その他の港湾

i) グワダール港

グワダール港はバルチスタン州のイランとの国境近くにある漁港であるが、1980年にJICAが内航航路による物資輸送と漁港整備についてのF/S調査を行った。

現時点では、PSWに新たなDivisionが作られ、詳細設計が行われ、現地着手に向けて準備がなされている状態である。

ii) ラホール・ドライポート

ラホール・ドライポートはインランドデポとして1982年JICA調査により、別の場所に整備することが提案されたが、現状は、世界銀行から融資を受けて1974年に整備された現位置で拡張整備を行いつつある。コンテナヤードが現在整備中のこともあり、年間のコンテナ取扱量は2～3,000 TEUと少なく、コンテナ施設完成後の利用がどう推移するかが注目される。

⑤ 海 運

i) 海運の現状

パキスタン商船隊は、1979年に2つの会社を合併して設立した国75%出資のPakistan National Shipping Corporation (PNSC)、民間企業のPan-Islamic Steamship Company Ltd. (PISC)とPNSCとPERAC出資のNational Tanker Company (NTC)の3社により構成されている。

これらの保有隻数は、1986年10月現在、PNSCが29隻(うち5隻がスクラップ申請中)、PISCが5隻、NTCが1隻で、表4-4-9のとおりである。

表4-4-9 パキスタンの保有船舶リスト

1986年10月現在

船名	建造年	重量トン	船型
PNSC			
1. Islamabad	1983	18,204	多目的船
2. Sibi	1981	16,436	"
3. Khairpur	1981	16,430	"
4. Ayubia	1981	18,050	"
5. Kaghan	1981	18,050	"
6. Murree	1981	18,050	"
7. Multan	1980	18,257	"
8. Bolan	1980	18,153	"
9. Chitral	1980	18,144	"
10. Hyderabad	1980	18,257	"
11. Malakand	1980	18,224	"
12. Sargodha	1980	18,242	"
13. Makran	1979	23,490	"
14. Lalazar	1974	13,539	"
15. Hunza	1972	15,928	雑貨船
16. Hinglaj	1972	15,923	"
17. Ocean Envoy	1972	15,215	"
18. Shalamar	1970	13,391	"
19. Sunderbans	1968	13,069	"
20. Moenjodaro *	1968	13,069	"
21. Rangamati *	1968	13,069	"
22. Tarbela	1968	13,330	"
23. Taxila *	1968	13,069	"
24. Warsak	1968	13,330	"
25. Kaptai	1968	13,330	"
26. Ohrmazd	1968	13,277	"
27. Aziz Bhatti *	1966	13,340	"
28. Sarfaraz Rafiqui *	1966	13,340	"
29. Shams	1960	5,772	旅客船
	合計	449,983	
PISC			
1. M.V. Safina-e-Abid	1951	5,240	旅客船
2. M.V. Safina-e-Ismail	1958	11,893	雑貨船
3. M.V. Safina-e-Rehmat	1958	12,313	"
4. M.V. Safina-e-Arab	1961	6,856	旅客船
5. M.V. Safina-e-Raider	1962	12,655	雑貨船
	合計	48,957	
NTC			
1. M.T. Johar	1976	89,500	石油タンカー

ii) 運営及びサービス水準

パキスタン海運は、1923年に制定されたMerchant Shipping Actにより行われているが、現在その改訂を検討しているところである。パキスタン政府関連物資は第一選択としてパキスタン商船隊を使用することとしているが、利用可能性に依るところが大きい。

PNSCは、India-Pakistan-Bangladesh同盟(I.P.B.C.)とJapan-India-Pakistan-MEG同盟(JAPPER CON)に加盟しており、この他に、

Pakistan-USA-Canada

North Continent-MEG(Middle East Gulf)

Mediterranean-Karachi-MEG

Pakistan-Taiwan-Korea

Pakistan-Bangladesh

の航路サービスと、不定期船及びメッカ参拝のための旅客船運航を行っている。

PISCはMEGと極東を中心に3隻の雑貨船と2隻のメッカ参拝の旅客船を運航している。

NTCは89,500 D/Wタンカーで原油を運搬している。

パキスタン商船隊のシェアは表4-4-10に示す。

表4-4-10 パキスタン商船隊のシェア

年 度	輸 出		輸 入		全 体	
	自国船	チャーター船	自国船	チャーター船	自国船	チャーター船
	%	%	%	%	%	%
乾貨物						
1982/83	27.1	1.2	9.6	2.4	14.8	2.0
1983/84	21.1	2.5	12.3	1.4	15.2	1.8
1984/85	21.3	4.6	11.5	3.2	13.9	3.6
液状貨物						
1982/83	-	-	31.6	-	27.0	-
1983/84	-	-	30.6	-	28.1	-
1984/85	-	-	28.5	3.2	25.2	2.8
全 体						
1982/83	18.3	0.8	21.6	1.1	20.9	1.0
1983/84	17.5	2.1	22.1	0.7	21.1	1.0
1984/85	15.2	3.3	20.0	3.2	19.1	3.2

iii) 整備目標

1980/81年度に整備した多目的船は有効に活用されており、今後は特殊船の整備に重点を置くこととしている。

肥料用燐鉍石運搬船はPCNDCから取得承認が得られており、間もなく整備されることになる。

石油タンカーはパキスタン政府に申請中で、これが取得できれば、輸入原油の全量をパキスタン船で運搬可能となる。

食用油タンカーもパキスタン政府に申請中で、これが取得できれば、パーム油輸入の1/2がパキスタン船で運搬可能となる。

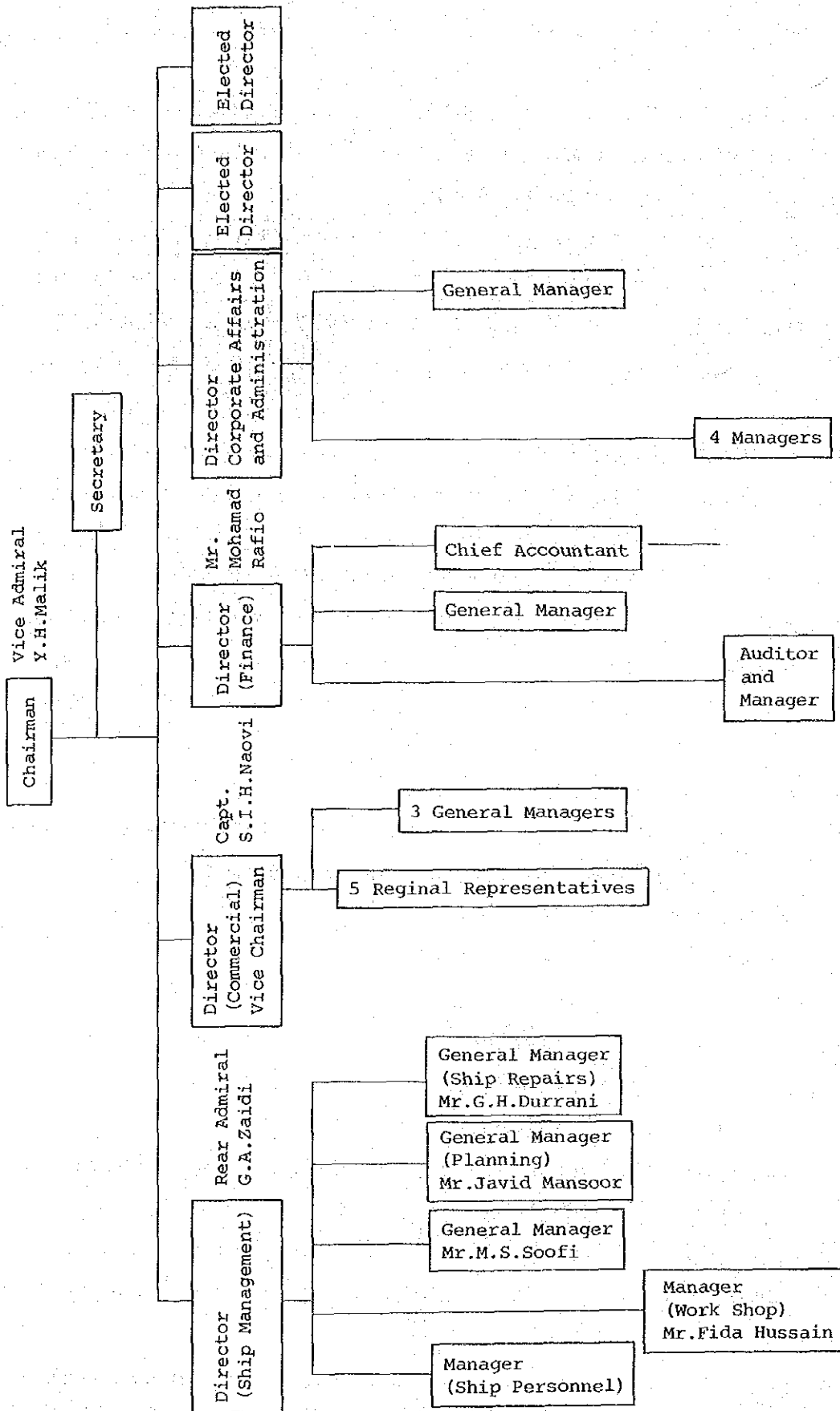
フルコンテナ船については、本格的コンテナ埠頭の整備が遅れていることから、暫くの間整備する予定はない。

iv) 組織

PNSCの組織図を図4-4-7に示す。

v) 問題点

第6次5カ年計画の最初の3年間における海運関係の支出がゼロであり、整備は全く進んでいないことが問題である。



☒ 4-4-7 PNSCCの組織 ☒

4-5 空港・航空

① 施設状況

1982年12月に民間航空公団(CAA)が設立され、同公団が空港及び航空保安施設の運営、施設整備及び管理を行っている。公団は、民間資金及び空港からの収入により運営されているが、予算については政府の承認を必要とする。

現在、パキスタンには公共用飛行場として27の空港が公示されており、そのうちイスラマバード、カラチ、ラホール、ペシャワール、ナワブシャー及びグワダールが国際空港としてICAOの地域計画に記載されている。現在、このうち実際に国際線の運航する空港として整備されているものは、カラチ、イスラマバード、ペシャワール及びラホールの4空港である。

CAAの設立以来、全空港の改善が急速に推進されている。即ち、カラチ(第2ターミナルビル)、クエッタ及びグワダールに新ターミナルが増設され、ゾーブ及びバンヌに新空港が建設された。ラホール、ギルギット及びスカルドではターミナル施設の拡張工事が終り、ペシャワール及びファイサラバードその他いくつかの空港で拡張工事が進行中である。最近、コハト、ミアンワリ、サルゴダー及びバディンの4空港がフィーダーサービス空港に追加され、更にジャコババード、マンガラ、オルマラ、バハワルプール、パラチナール、ムザフアラバード、ラワラコート、ダルダンディン及びビビの9空港がフィーダーサービス空港として追加される予定である。

② 運航サービス水準

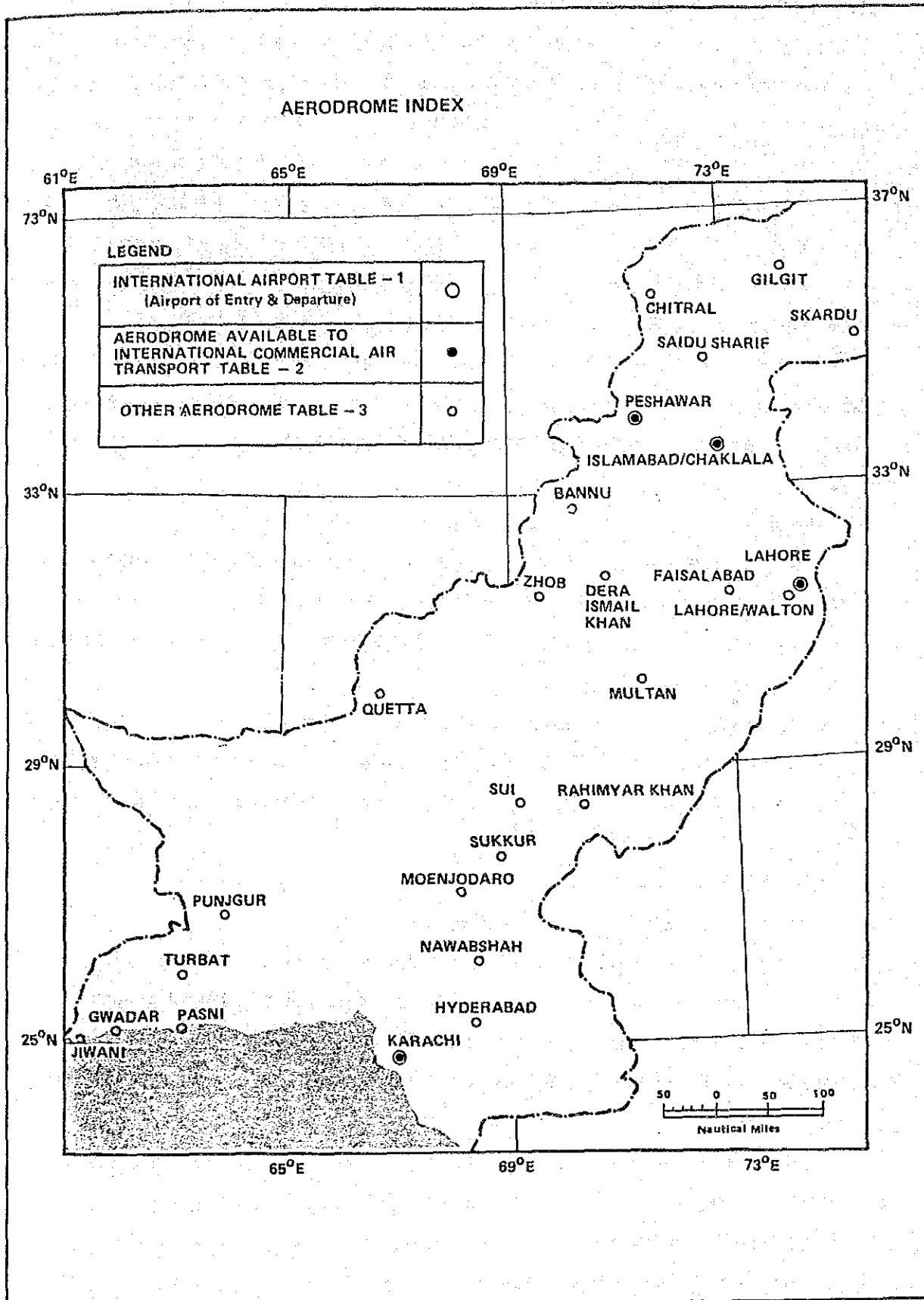
旅客サービスの向上については、CAA設立前に比べると、1982年以降飛躍的改善が図られている。即ち、空港ターミナルの新設以外に次の施設増が行われた。

- 旅客手荷物トローリー 1,083 → 2,178
- コンベアベルト 18 → 28
- ラウンジ座席数 1,499 → 7,618
- 予備ジェネレーター 30 → 94
- 空調容量 1,013トン → 2,500トン
- その他、お祈りの場所 35 → 71

航空管制施設は、CAA設立以前は、空軍の要員が配置された管制塔がわずか3カ所あったのみで、12の空港には、空港管制も消防施設もない状態であった。CAA設立後、直ちに対策がとられ、スツクール、ジワーニ、パスニ、グワダール、パンジュグル、ツルバト、サイドウシャリフ、チトラル、デラ・イスマル・カーン、バンヌ及びゾーブに航空管制施設が設置された。

通信施設についても、大幅の改善が行われた。即ち、VHF送受信機は145から284に、

図 4 - 5 - 1 パキスタンの空港



HF-SSBは34から89に増加された。

航行援助施設についても、以前は、国際定期航空操縦士協会連合会(IFALPA)がパキスタンの国際空港は全て危険であると発表したほどであったが、CAAの発足後、ILSがカラチ、イスラマバード、ムルタンに、DVORがクエッタ及びイスラマバードに、VORがカラチ、ナワバシャー、ジワニ及びハイデラバードにそれぞれ設置された。DMEはカラチ、クエッタ、ジワニ、イスラマバード、ラホール及びハイデラバードに設置されている。NDBもヌクール、ガワダール、ツルバト、パスニ、サイドシャリフ、バンヌ及びハイデラバードに追加された。レーダーについては、カラチ空港レーダーが使用可能になり、バックアップが追加された。更に、イスラマバード空港レーダーも新設された。

現在、この12月を完成目標にして、カラチ空港に新レーダー管制施設を建設中で、仏製の新型レーダーシステムが導入される予定である。また現在、飛行情報業務のみを提供している航空路のサービスについて、航空路管制業務を開始する予定である。

③ 需 要

i) 運送実績

パキスタン航空の旅客収入(人・キロ-RPKs)は、1985年6月から1986年3月の間、前年同期の53億6,785万RPKsから55億360万RPKsに25パーセント増加した。利用可能座席キロ(ASKs)の旅客容量は、同期の79億8,177万から81億5,644万ASKsに2.2パーセント以上の増加を示した。

貨物のトンキロ収入(RFTKs)は、1984年6月～1985年3月の2億1,184万が1985年6月～1986年3月は2億3,051万RFTKsとなり、8.8パーセントの増加であった。また、同期の利用可能貨物トン・キロ(AFTKs)の貨物容量は3億8,581万から4億1,798万AFTKsへ8.3パーセント増加した。

ii) 機材計画

上述の需要の増加に対応して、次の機材の導入が図られた。

1984年から85年にかけてA300型1機、B737-300型5機を導入し、85年末にDC10型1機をカナダ大太平洋航空のB747-200型1機と交換した。1985年から86年にかけて、DC-10-30型2機をB747型2機と交換し、エアバスA300B4を1機、B-737-300を1機、F-27を1機追加導入した。1986年10月1日現在のPIAの保有機数は40機で、その内訳は、

BOEING 747	7
DC-10-30	1
AIRBUS A300B4	7+1*
BOEING 707	6

BOEING 737-300	5 + 1 *
FOKKER F-27	10
TWIN OTTER	2
計	38 + 2 *リース機材

iii) 路線計画

PIAは、現在国際線を38地点に、国内線を31地点にそれぞれ運航している。(図3-5-1~4参照)

国内線については、1984年から86年にかけて、ユハト、ミアンワリ、バハワルプール、サルゴダ、ジャコブダバード、シビ及びバデインにフィーダーサービスが開始された。

1985年から86年には、B737によるジェット・サービスがカラチ〜パシニ間、カラチ〜スクール間に開始され、スクールとラホール及びラワルピンジ間がジェット・サービスで結ばれた。スカルドウ〜イスラマバード間もジェット・サービスを開始した。PIAの国内線網は31地点に増加した。PIAは次の2年間に、交通量の伸びと、滑走路及びターミナル施設等の整備を条件に、国内路線網を更に17の地点に増加する予定である。

国際線については、カラチからは38地点に、イスラマバードから14地点に、ラホールから5地点に、ペシャワールから1地点にそれぞれ運航している。

1984年にはコペンハーゲンへの1便をDC-10で開始したほか、ローマ便の機材をB707からDC-10に変更した。1985年にはチューリッヒへの貨物便の開始、イスラマバード〜ニューヨーク間に新地点としてダマスカスの追加、カトマンズ便にB707の導入を行ったほか、北イエメンのサナへ新規路線を開設し、イスラマバード〜ニューヨーク間をイスタンブール経由とし、イスラマバード〜モスクワ間をロンドン経由で開設した。

iv) 将来計画

PIAは次の5年の旅客増加率を全体として7.1パーセント、国内線は10.4パーセント、国際線は1.9パーセントと予測している。貨物については次の5年の年平均増加率を6.5パーセントとして計画している。以上の旅客及び貨物の増加に対応するには、ジャンボ機、トゥインジェット及びF-27をそれぞれ1機導入する必要がある。

④ 政策

民間航空の発展はパキスタンにとって経済、社会及び政治の面で重要な要素と考えられている。パキスタン政府の経済政策及び計画にもこの考え方が反映されており、国の運輸交通開発計画の中でも航空輸送については高い優先度が与えられてきた。

一方、航空旅客数はこの25年間に約25倍に増加し、航空企業は使用機材の大型化と増便によりこれに対応してきたが、空港等施設面での立後れは大きく、官ベースでの対応では航空企業の急激な発展に対処困難であったため、指導、監督面での改革が必要とされた。この

TODAY PIA'S NETWORK COMPRISES 38 INTERNATIONAL AND 31 DOMESTIC CITIES

PIA INTERNATIONAL NETWORK

<u>SOUTH ASIA & FAR EAST</u>	<u>GULF AND MIDDLE EAST</u>	<u>AFRICA</u>	<u>EUROPE</u>	<u>AMERICA</u>
1. DELHI	1. MUSCAT	1. CAIRO	1. ISTANBUL	1. NEW YORK
2. BOMBAY	2. DUBAI	2. TRIPOLI	2. ATHENS	
3. DHAKA	3. ABU DHABI	3. NAIROBI	3. ROME	
4. COLOMBO	4. D O H A		4. LONDON	
5. KUALA LUMPUR	5. BAHRAIN		5. PARIS	
6. SINGAPORE	6. KUWAIT		6. FRANKFURT	
7. BANGKOK	7. BAGHDAD		7. AMSTERDAM	
8. MANILA	8. DAMASCUS		8. COPENHAGEN	
9. TOKYO	9. TEHRAN		9. MOSCOW	
10. BEIJING	10. RIYADH			
11. KATHMANDU	11. DHAHNAN			
	12. JEDDAH			
	13. AMMAN			
	14. SANAA			

TOTAL = 38 CITIES

PIA DOMESTIC SERVICES

BALUCHISTAN S I N D P U N J A B N. W. F. P.

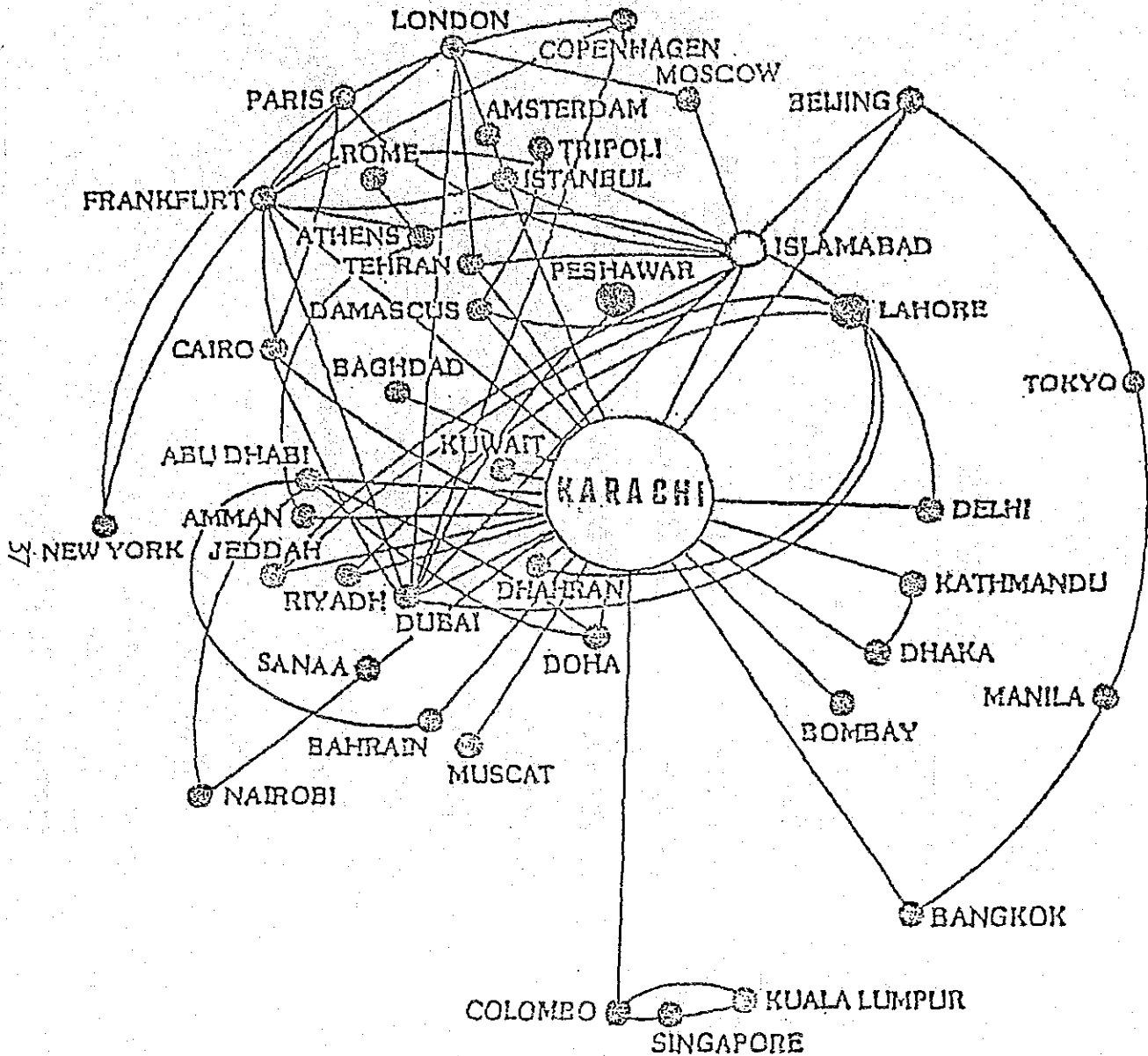
- | | | | |
|------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1. QUETTA | 1. KARACHI | 1. LAHORE | 1. PESHAWAR |
| 2. GWADAR | 2. SUKKUR | 2. ISLAMABAD | 2. D. I. KHAN |
| 3. PASNI | 3. MOENJODARO | 3. FAISALABAD | 3. CHITRAL |
| 4. TURBAT | 4. NAWABSHAH | 4. MULTAN | 4. SAIDU SHARIF |
| 5. JIWANI | 5. HYDERABAD | 5. MIANWALI | 5. BANNU |
| 6. PANJGUR | 6. JACOBABAD | 6. SARGODHA | 6. KOHAT |
| 7. S U I | 7. BADIN | 7. BAHAWALPUR | |

NORTHERN AREA

- 1. GILGIT
- 2. SKARDU

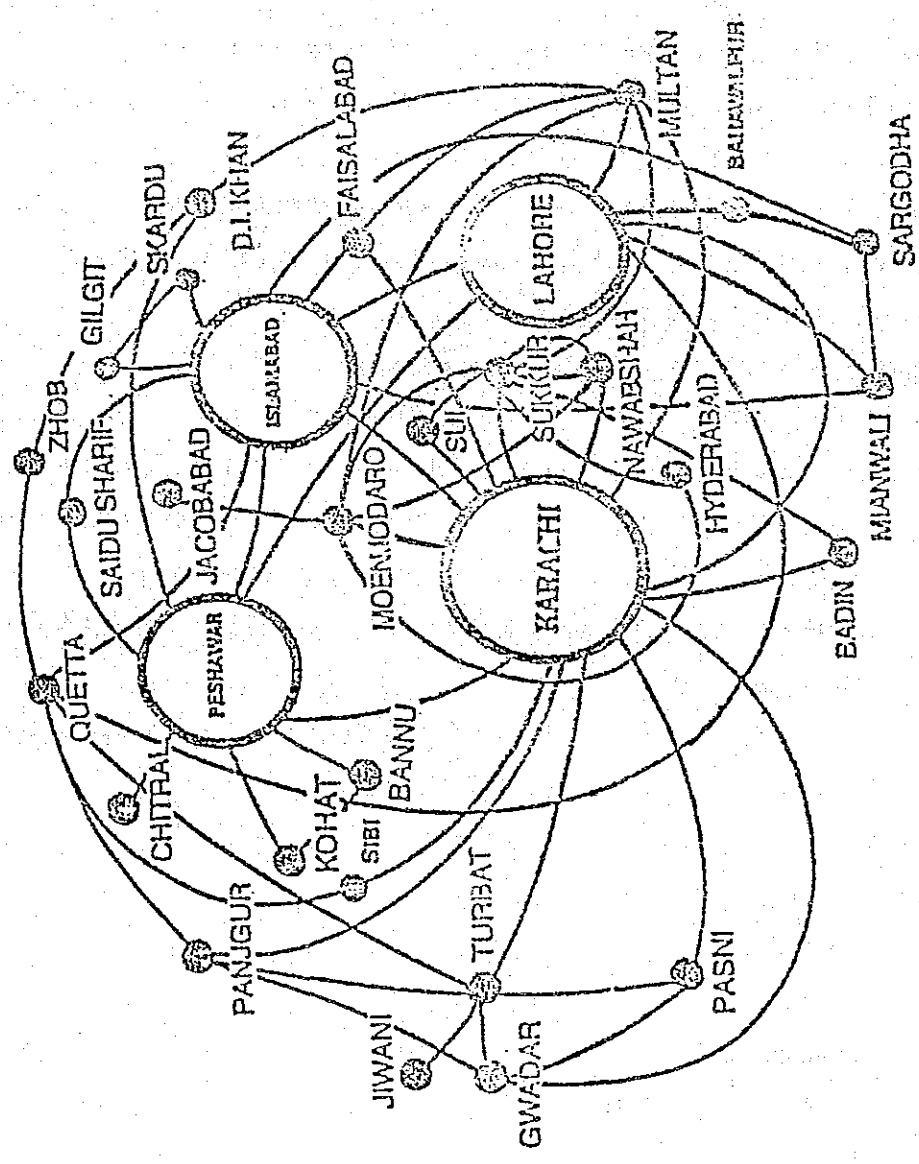
TOTAL = 31 CITIES

INTERNATIONAL NETWORK



38 DESTINATIONS

DOMESTIC NETWORK



31 Destinations

要請に答えたのがCAAの設立であった。CAAは必要とされた財政上及び行政上の権限を与えられ、ほとんど自らの財源によって運営されることになった。

航空企業は1982年以来、保守的政策を堅持してきたが、1982年2億2,300万ルピー、1983年4億4,409万ルピー、1984年7億1,134万ルピーの利益をそれぞれ上げており、1985年には、これまでの最高の8億6,854万ルピーの利益を上げている。経営方針は堅実経営を宗としており、有償トン・キロ当り経費の安定、雇用生産性の向上、運航の定時性確保を図っている。

⑤ 組織

i) 国防省航空部 (Aviation Division, Ministry of Defence)

国防省は、防衛部、航空部及び防衛産業部の3部から成っており、国防省は首相の直轄である。日本の防衛庁に当るのは防衛部であり、各部は並列でそれぞれ独立している。航空部は、わが国と対比すれば、運輸省大臣官房に航空政策担当審議官を置き、その下に航空政策計画官が2名と約100名の一般職員を配置し、航空政策の立案と民間航空公団の予算等を担当していると解することができる。

ii) 民間航空公団 (Civil Aviation Authority)

前回のJICA調査の時点では、同公団は設置されていなかったが、わが国の航空局に相当する機能は、1982年12月17日民間航空公団(CAA)の設立により同公団に移管された。従って、CAAは空港のターミナル施設、滑走路、航空保安施設等の地上施設及びパキスタン空域の航空管制、消防・救難施設の整備及び維持管理を行っている。CAAは更に、航空機及び乗員の免許発行等航空法及び規則の執行及び政府を代表して二国間航空協定の締結等を担当している。

CAAの総局長はCAAの運営について次の構成員によるCAA運営委員会(Authority's Board of Directors)に報告しなければならない。

議長 — 防衛省長官

委員 — 空軍副参謀長

大蔵省長官

企画庁長官

国防省航空部長

パキスタン航空理事長

パキスタン銀行理事長

歳入中央委員会議長

民間委員として

パキスタンタバコ会社会長

CAA総局長

CAA 本庁及びカラチ空港組織図は図 4-5-6, 7 のとおりである。

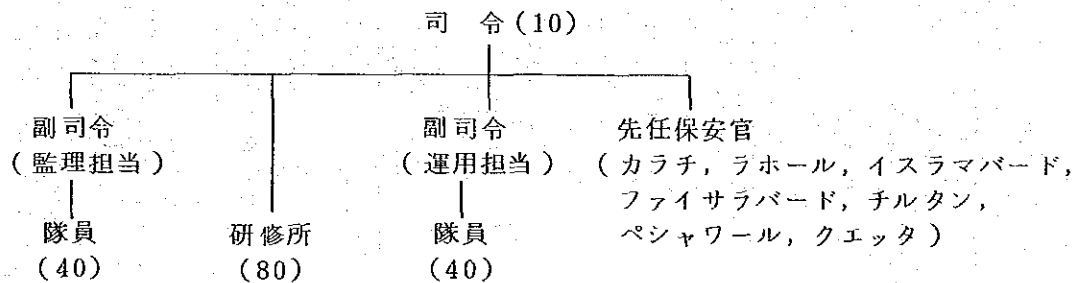
iii) 航空保安隊 (Aviation Security Force)

パキスタンのハイジャック検査等航空保安対策は国防省管轄の航空保安隊が施設及び運営を全て国の予算で行っている。

各空港に配置されている X 線探知機数及び隊員数は次のとおりである。

空 港	X Ray (追加予定)	隊員数
カラチ	15 (+ 2)	1,603
イスラマバード	9 (+ 1)	824
ラホール	5 (+ 2)	817

各航空保安隊の組織は次のとおりである。



iv) パキスタン航空 (PIA)

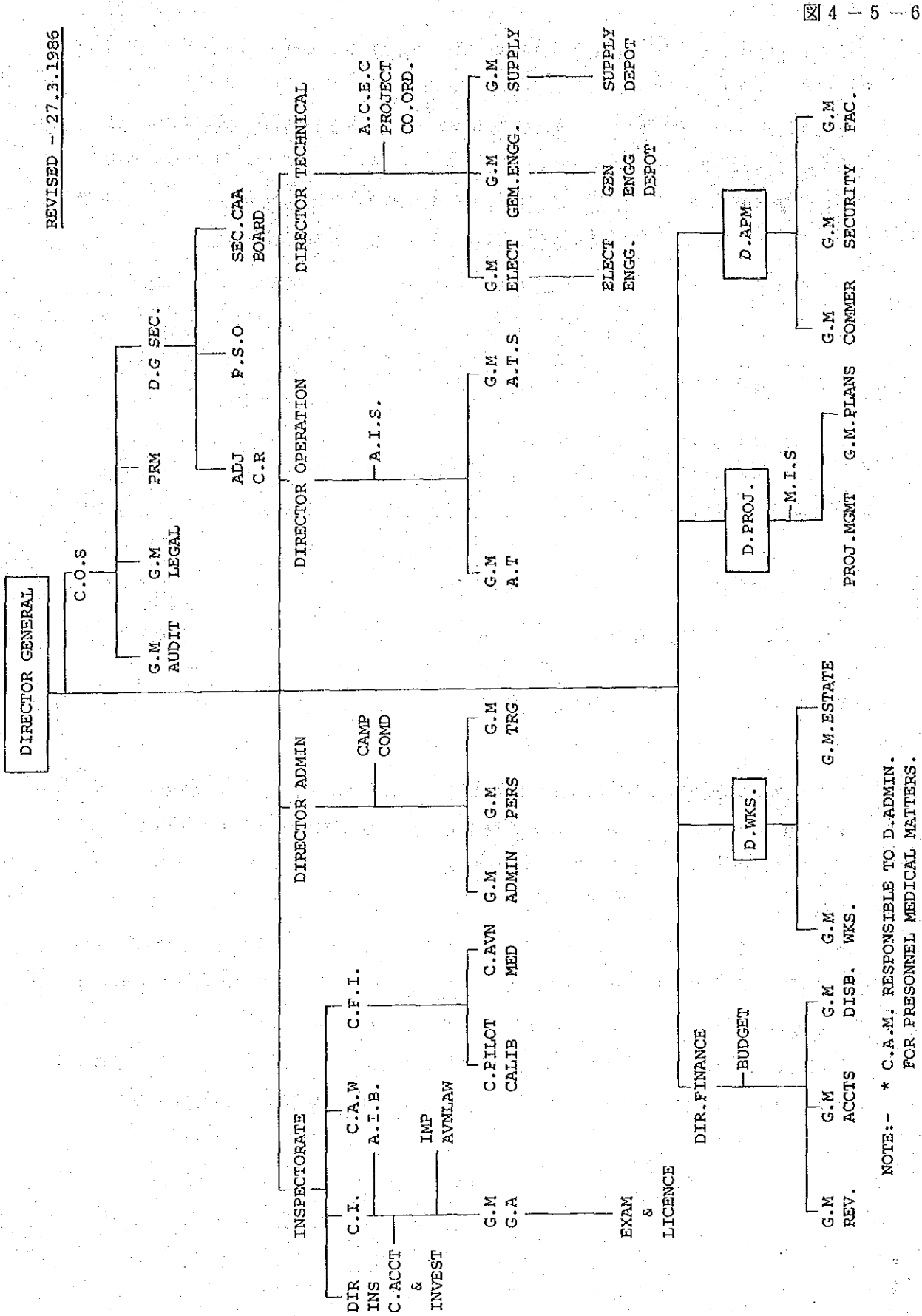
パキスタン航空の職員数は 1986 年 6 月 30 日現在で 18,881 人で、経験豊かなパイロット約 595 人、有資格の機関士 561 人、熟練した技術者 2,709 人が含まれている。

組織図は図 4-5-8 のとおりである。

⑥ 問題点

パキスタン航空は、CAA の設立により、空港及び航空保安施設整備が急速に推進され、現在も多くのプロジェクトが進行中であるが、施設の整備に伴う運用面及び保安面の手当てが十分行われているかについては、十分な情報が得られなかった。

管制官、通信官、無線技術保安要員の確保及び質の向上がこれから最も必要とされるものと思われる。特に最新のレーダー導入に伴う運用及び保安要員の訓練が重要である。



NOTE:- * C.A.M. RESPONSIBLE TO D.AMIN. FOR PERSONNEL MEDICAL MATTERS.
 o C.I. MAINTAINS COORD WITH D.I.C. CAW & C.F.I. ON AVN. LAW MATTERS.

4 1 5 1 6

