

中華人民共和国 大鵬湾港湾整備計画調査 最終報告書

1987年3月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1034157[6]

中華人民共和國
大鵬灣港灣整備計画
調査報告書

1986年12月

国際協力事業団		
導入 月日	'87. 4. 10	105
登録No.	16161	72.8
		SDF

序 文

日本政府は中華人民共和国政府の要請に基づき、大鵬湾港湾整備計画調査の実施を決定し、国際協力事業団が本件調査を実施した。

当事業団は、財団法人国際臨海開発研究センター常務理事大野正夫氏を団長とする調査団を、昭和61年1月以降計4回にわたって中華人民共和国に派遣した。

調査団は、中華人民共和国深圳市人民政府関係者との討議並びに現地調査を行ない、それぞれ帰国後の解析検討作業を経て、このたび本報告書を取りまとめた。

本報告書が、プロジェクトの実現に寄与すると共に、日本及び中華人民共和国両国の友好親善関係の増進に役立つことを願うものである。

最後に、この調査の実施にあたり、多大なる御支援と御協力をいただいた関係者各位に対し、厚くお礼申し上げる次第である。

昭和62年 3月

国際協力事業団

総 裁

有田 圭輔

伝 達 文

国際協力事業団

総裁 有 田 圭 輔 殿

拝啓

ここに中華人民共和国大鵬湾港湾整備計画調査報告書を提出致します。

この調査報告書は、国際協力事業団の要請に基づき、財団法人国際臨海開発研究センター及び株式会社東光コンサルタンツが共同で実施した調査結果をとりまとめたものであります。本調査団は昭和61年1月に調査を開始し、それ以降4回にわたって現地調査を実施致しました。その間、資料の収集・現地視察を行なうと共に中華人民共和国深圳市人民政府関係者及び本調査カウンターパート等との間で調査の進め方・内容について十分な討議を行ないました。本報告書は、この現地調査及びそれに引き続く国内作業の結果に基づき、大鵬湾塩田地区に今後整備すべき港湾計画を策定すると共に、その経済的及び財務的実施可能性の検討を行なったものであります。

調査の結果、大鵬湾港湾の整備は深圳市のみならず中華人民共和国全体、特に華南地区の今後の更なる社会・経済発展のための基盤整備として重要かつ効果的な施策であり、しかも、経済的、財務的にも実施可能と判断されます。調査団といたしましては、本計画が早期に実施されることを期待してやみません。

本調査団の中華人民共和国滞在中に寄せられた絶大なる御協力、御支援並びに御厚遇に対し、調査団を代表して中華人民共和国交通部、深圳市人民政府、深圳東鵬実業有限公司をはじめとする関係諸機関に対し心から感謝の意を表します。

さらに、現地調査及び本報告書のとりまとめにあたり、有益な御教示、御援助をいただいた国際協力事業団、運輸省、外務省、在中華人民共和国日本国大使館、在広州日本国総領事館、在香港日本国総領事館並びにその他関係諸機関の皆様に厚くお礼申し上げます。

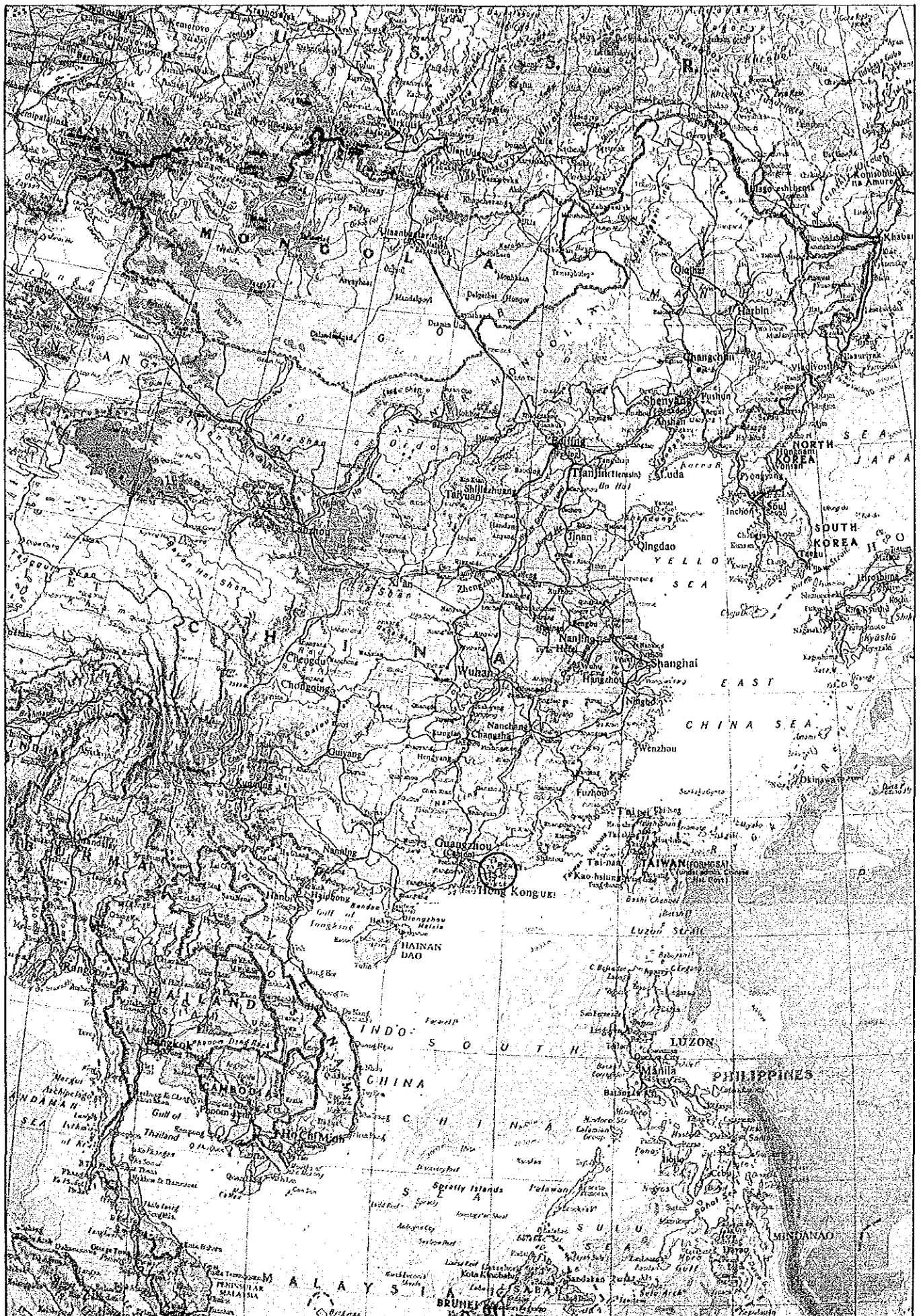
敬 具

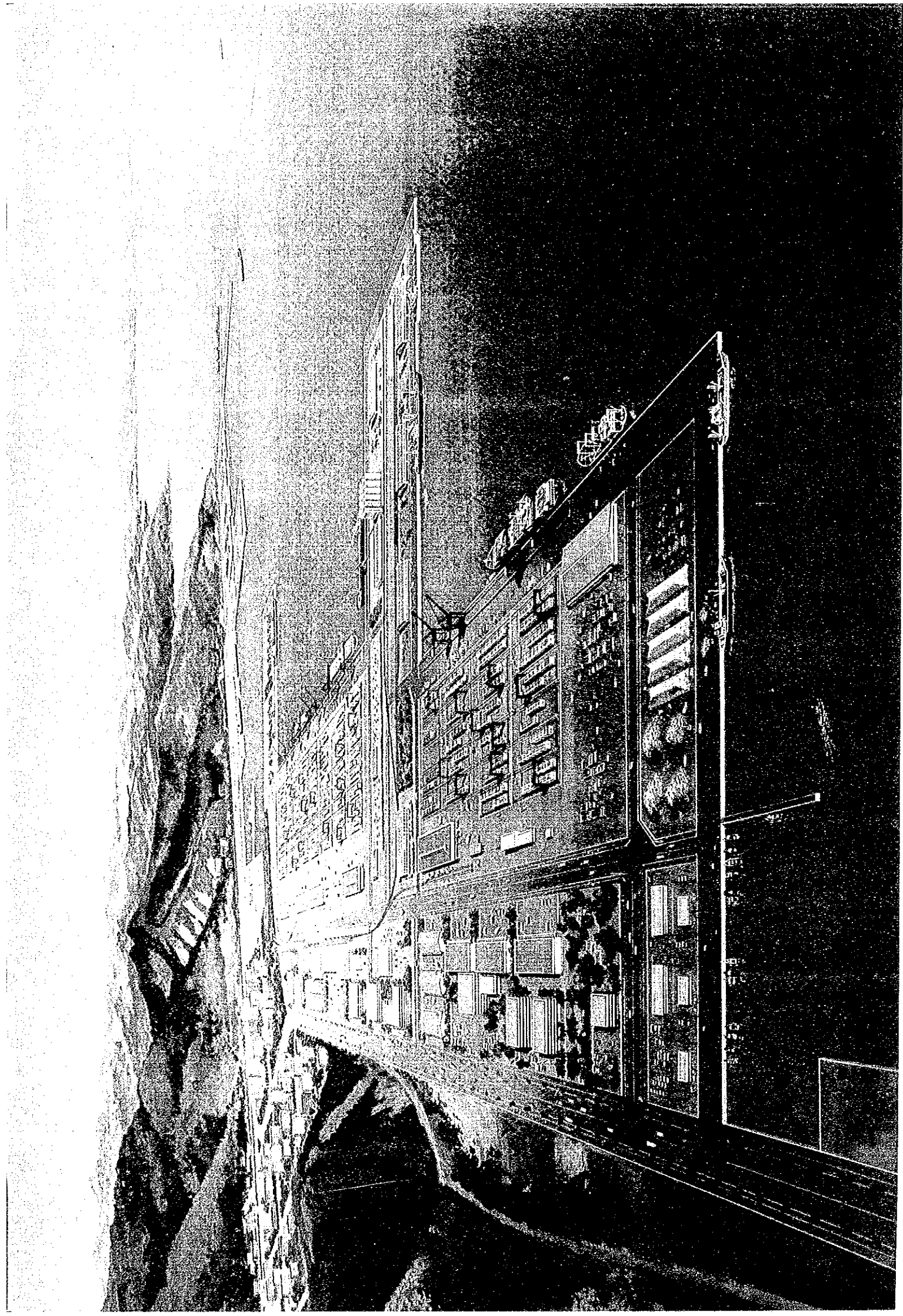
昭和62年 3 月

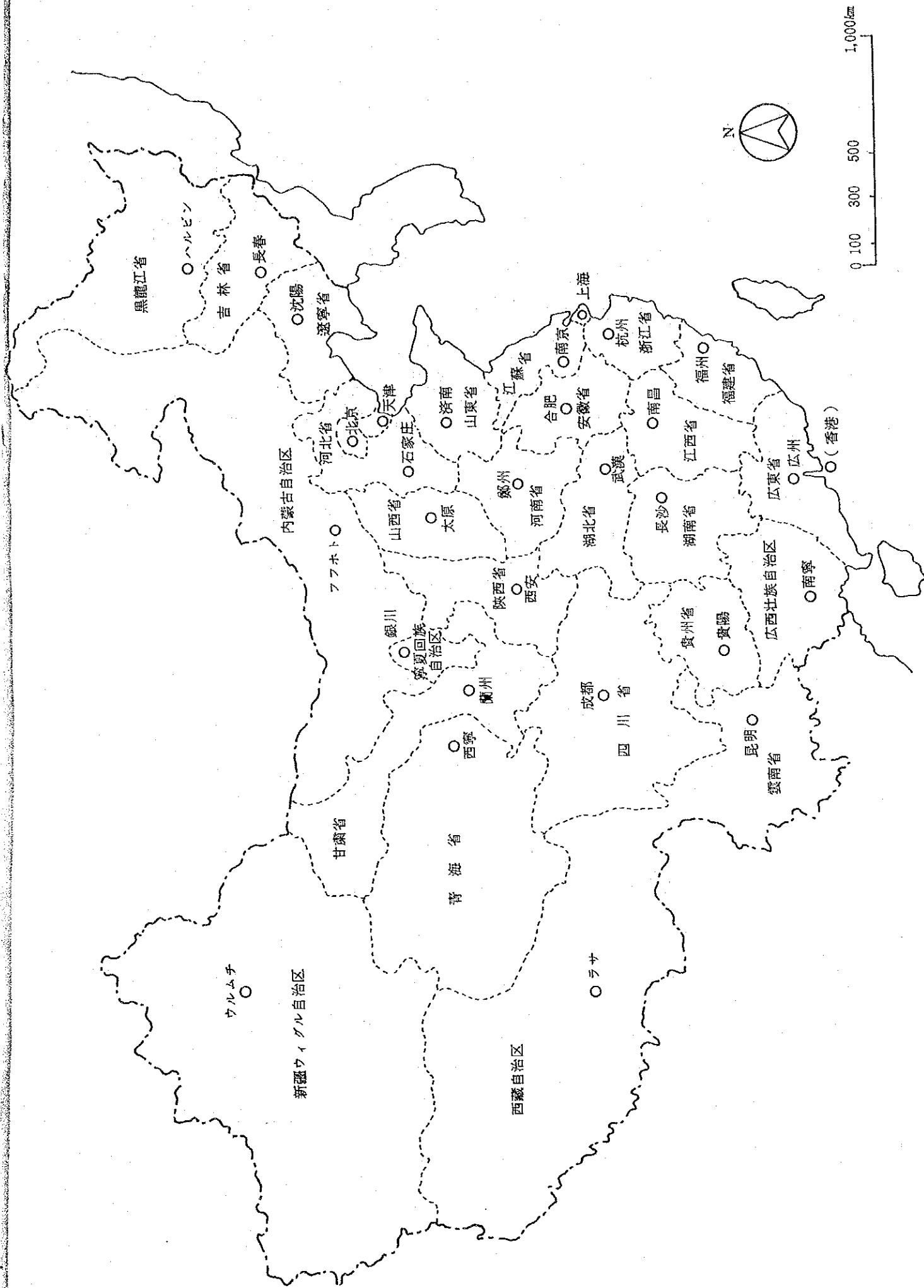
中華人民共和国大鵬湾港湾整備計画調査団

団 長 大 野 正 夫

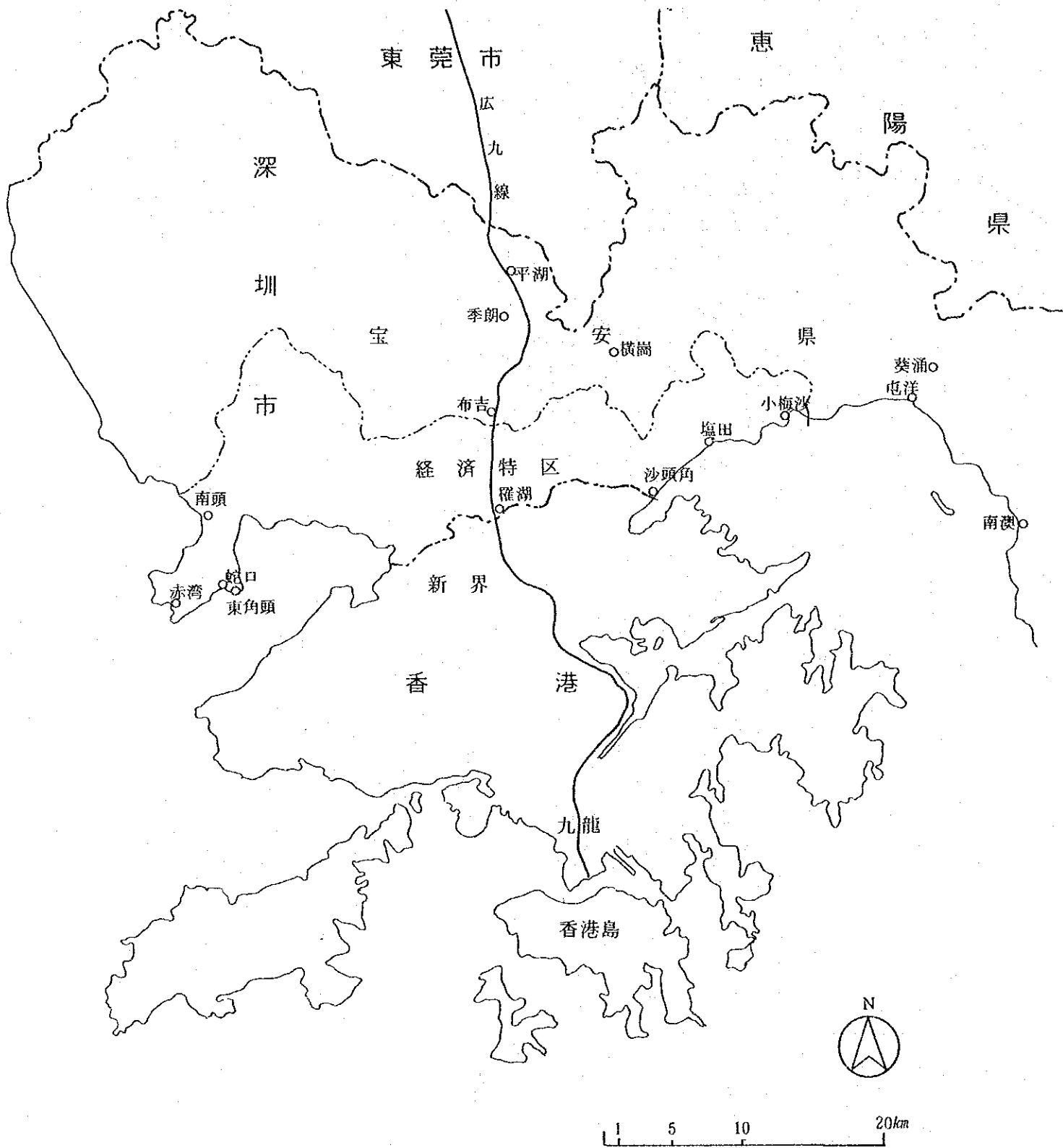
(財団法人国際臨海開発研究センター常務理事)



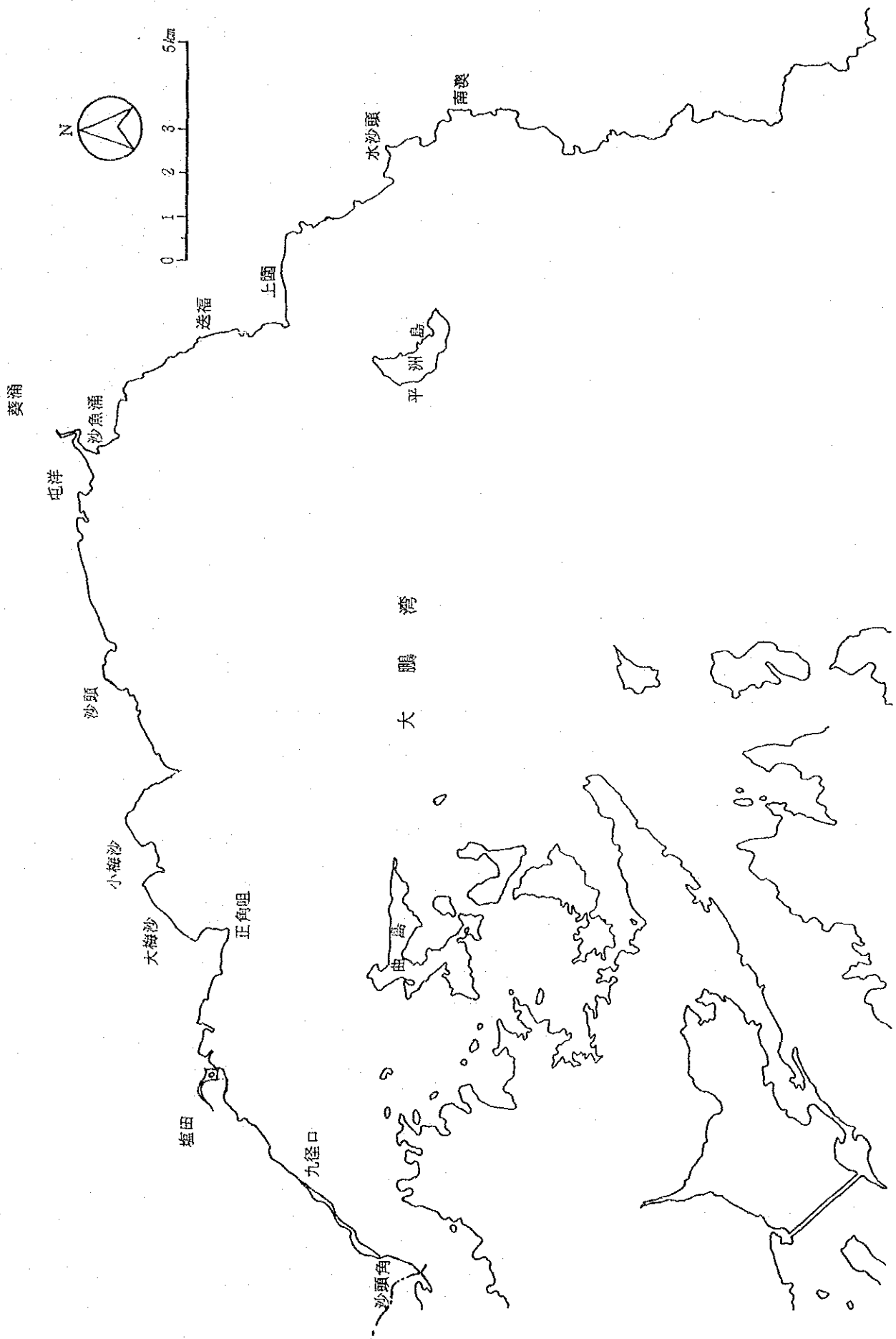




中華人民共和国地図



深 圳 市 周 边 地 图



計畫對象區域周辺地図

外貨交換率

1 U.S. ドル = 3.6 元 = 162 円

(1 元 = 45 円)

(1986年7月の交換率)

略 語 一 覧

B o r	Boring	ボーリング
C F S	Container Freight Station	コンテナ上屋
C I F	Cost, Insurance and Freight	運賃, 保険料込み貨物価格
C O S C O	China Ocean Shipping Company	中国遠洋運輸公司
D W T	Dead Weight Tonnage	載荷重量トン
E I R R	Economic Internal Rate of Return	経済的内部収益率
F I R R	Financial Internal Rate of Return	財務的内部収益率
G D P	Gross Domestic Product	国内総生産
G N P	Gross National Product	国民総生産
G T	Gross Tonnage	総トン
H I T	Hongkong International Terminal Limited	(海運会社名称)
H W L	High Water Springs	朔望平均満潮面
I A L A	International Association of Lighthouse Authorities	国際航路標識協会
L W L	Low Water Springs	朔望平均干潮面
M T L	Modern Terminals Limited	(海運会社名称)
P C	Pre-stressed Concrete	プレストレストコンクリート
R C	Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
S D	Deformed Bar	異型鋼棒
S M B 法	Sverdrup, Munk, Bretschneider Method	
S R	Round Bar	丸 鋼
T E U	Twenty-foot Equivalent Units	20フィートコンテナ換算単位個数
U N C T A D	United Nations Conference on Trade and Development	国連貿易開発会議

目 次

表 目 次	
図 目 次	
結 論	1
勸 告	5

〔序 論〕

1. 調査の背景と目的	7
2. 経 緯	7
3. 調査の範囲と日中の業務分担	8
4. 調 査 団	10
5. 現地調査	11

〔各 論〕

第Ⅰ編 概 況	15
第1章 中国の概況	15
1-1 経済活動	15
1-2 交 通	20
1-3 主要貨物の流動	24
第2章 計画対象地域周辺の概況	30
2-1 広 東 省	30
2-2 深 圳 市	34
2-3 香 港	42
2-4 周辺港湾の概況	48
第3章 計画対象地域の概況	64
3-1 自然条件	64
3-2 大鵬湾の海岸線及び水域の概況	90
第Ⅱ編 塩田港区における長期的な港湾開発構想	101
第1章 将来の社会・経済フレーム	101
1-1 国家計画	101
1-2 広東省の第7次5ヶ年計画	107
1-3 深圳市の第7次5ヶ年計画	107
1-4 深圳市の長期計画	107
第2章 開発の基本理念と構想作成の基本方針	109
2-1 開発の基本理念	109

2-2	構想作成の基本方針	110
第3章	大鵬湾の海岸線及び水域の利用区分	111
3-1	利用区分作成の目的	111
3-2	利用区分作成の基本方針	111
3-3	利用区分	112
第4章	2000年時点における需要予測	115
4-1	需要予測の考え方	115
4-2	周辺港湾全体の背後圏の設定	116
4-3	Bグループ全体の取扱貨物量の予測	119
4-4	深圳市港湾の取扱貨物量の予測	148
4-5	大鵬湾港湾と西部諸港湾に対する配分	155
4-6	香港の能力を超過する貨物量の予測	157
4-7	大鵬湾港湾の取扱貨物量の予測	161
第5章	2000年時点におけるマスタープラン	162
5-1	港湾施設の規模	162
5-2	港湾施設の配置	210
5-3	防波堤整備の必要性	216
5-4	臨港交通施設の計画	223
5-5	その他施設の計画	235
5-6	2000年時点におけるマスタープラン	243
第6章	長期的な港湾開発構想	247
6-1	2000年時点以降の動き	247
6-2	港湾開発構想の代替案	247
6-3	代替案の評価	247
6-4	防波堤整備の必要性	250
6-5	長期的な港湾開発構想	253
〔参考〕	国際中継貿易港となるための要件および必要な調査検討課題	257
第7章	長期的な地域開発構想	259
7-1	交通基盤整備計画	259
7-2	長期的な地域開発構想	261
7-3	関連施設の需要量予測	268
第8章	塩田港区における長期的な開発構想	279
第Ⅲ編	第一期港湾整備計画	283
第1章	第一期港湾整備計画の基本方針	283
1-1	基本方針	283
1-2	計画位置の選定	283
第2章	需要予測	285

2-1	需要予測の考え方	285
2-2	背後圏の設定	286
2-3	深圳市港湾取扱貨物量のマクロ予測	289
2-4	深圳市港湾取扱貨物量の品目別予測	290
2-5	香港の取扱能力を超過する貨物の有無の検討	304
2-6	1990年の深圳市港湾取扱貨物量	305
2-7	深圳市港湾取扱貨物量の配分	306
第3章	港湾計画	312
3-1	港湾施設の規模	312
3-2	港湾施設の配置	340
3-3	外かく施設	343
3-4	水域施設	344
3-5	臨港道路	348
3-6	その他施設の計画	353
3-7	第一期港湾整備計画	358
第4章	港湾施設の設計	360
4-1	設計方法	360
4-2	設計条件	360
4-3	構造様式と構造断面	372
4-4	埋立地の検討	384
第5章	港湾施設の施工	388
5-1	施工数量	388
5-2	施工法	390
5-3	施工工程	393
第6章	積算	399
6-1	積算の対象	399
6-2	外貨内貨の区分	399
6-3	積算時点と交換レート	400
6-4	積算	400
6-5	年次別投資額	404
第7章	管理運営	407
7-1	中国の一般的な管理運営体制	407
7-2	特区内港湾の管理運営組織の形態及び業務における現況	408
7-3	大鵬湾港湾の管理運営体制	409
第8章	経済分析	412
8-1	経済分析の目的と方法	412
8-2	前提条件	412

8-3	価格体系	417
8-4	便益	419
8-5	費用	425
8-6	評価	426
第9章	財務分析	427
9-1	財務分析の目的	427
9-2	財務分析の前提条件	428
9-3	会計方式	428
9-4	収入	431
9-5	費用	435
9-6	資金調達	436
9-7	財務分析の評価	437

【付 録】

表 目 次

表 I-1-1	中国の人口の推移	15
表 I-1-2	国民所得と経済成長率の国際比較	16
表 I-1-3	国民収入の部門別構成と成長率	17
表 I-1-4	全民所有制各部門職工平均賃金	17
表 I-1-5	全国の各種物価指数	18
表 I-1-6	産業別従事者構成と重工業・化学工業化率の国際比較	18
表 I-1-7	部門別工業生産額, 成長率	19
表 I-1-8	商品分類別輸出入額と成長率	19
表 I-1-9	等級別道路延長	22
表 I-1-10	エネルギー消費量と構成	24
表 I-1-11	主要穀物の生産量(1984)	26
表 I-2-1	広東省の人口と国民収入の推移	30
表 I-2-2	広東省と全国との賃金・物価水準比較	30
表 I-2-3	広東省の主要農作物作付面積構成	31
表 I-2-4	広東省の業種別工業生産額, 成長率	31
表 I-2-5	広東省輸出入額の推移	32
表 I-2-6	広東省の主要輸出品の推移	32
表 I-2-7	国内貨物の輸送手段別分担率(トンキロベース)	32
表 I-2-8	広東省主要港の貨物取扱量(1984年)	33
表 I-2-9	深圳市総人口(常住)の推移	35
表 I-2-10	深圳市の賃金・物価の水準の推移	36
表 I-2-11	深圳市と全国の産業構造比較	37
表 I-2-12	深圳北駅の貨物量	40
表 I-2-13	香港の人口推移	42
表 I-2-14	1人当りGNPとGDP成長率の国際比較	43
表 I-2-15	香港の国内総生産の推移	43
表 I-2-16	香港における貿易額の規模と推移	44
表 I-2-17	香港の輸送手段別貨物量	46
表 I-2-18	周辺港湾の管理主体一覧	49
表 I-2-19	広州港における主要港湾施設一覧	50
表 I-2-20	広州港の港湾取扱貨物現況	51
表 I-2-21	広州港におけるコンテナ取扱個数の推移	51
表 I-2-22	黄埔港の係留・保管施設一覧	53
表 I-2-23	黄埔港の港湾取扱貨物現況	54
表 I-2-24	黄埔港におけるコンテナ取扱個数の推移	54
表 I-2-25	蛇口港の係留・保管施設一覧	55

表 I-2-26	蛇口港の港湾取扱貨物現況	56
表 I-2-27	赤湾の係留・保管施設一覧	57
表 I-2-28	赤湾港の港湾取扱貨物現況	58
表 I-2-29	深圳港の係留・保管施設一覧	59
表 I-2-30	深圳港の港湾取扱貨物現況	59
表 I-2-31	香港の係留施設一覧	60
表 I-2-32	クワイ・チャン・コンテナターミナルの港湾施設と荷役機械	61
表 I-2-33	香港における品目別港湾取扱量の推移	62
表 I-2-34	香港におけるコンテナ貨物量の推移	63
表 I-3-1	台風出現統計表	67
表 I-3-2	台風の実測値(1985年6月24日~25日)	68
表 I-3-3	台風の実速値(1985年9月5日~6日)	68
表 I-3-4	正角咀前面の波の実測値	70
表 I-3-5	測波ブイ観測による常時の波浪統計	72
表 I-3-6	冬点の浅海変形計算結果	76
表 I-3-7	波向別確立波向及び周期一覧表	78
表 I-3-8	塩田港区各土層物理学性質指標平均値統計表	87
表 I-3-9	最終標準貫入試験における貫入量	89
表 I-3-10	烈度と設計震度の関係(中国の技術基準)	89
表 II-1-1	人口指標	101
表 II-1-2	経済成長率指標	101
表 II-1-3	国民所得と住民の消費水準指標	101
表 II-1-4	固定資産投資額の規模	102
表 II-1-5	エネルギー生産指標	102
表 II-1-6	原材料工業生産指標	102
表 II-1-7	建設指標	103
表 II-1-8	対外貿易指標	103
表 II-1-9	交通運輸・郵便通信指標	103
表 II-1-10	1990年, 2000年の社会・経済指標(国家計画)	106
表 II-1-11	広東省第7次5ヶ年計画指標	107
表 II-1-12	深圳市第7次5ヶ年計画指標	107
表 II-1-13	深圳経済特区の長期人口計画	108
表 II-4-1	鉄道による輸送距離	117
表 II-4-2	Bグループ港湾取扱貨物量推移	119
表 II-4-3	工農業生産額の推移	120
表 II-4-4	工業生産額の推移	121
表 II-4-5	湖南省の石炭生産量の推移	123
表 II-4-6	石炭の需給バランス	124

表Ⅱ-4-7	港湾取扱貨物量(石炭)の予測	125
表Ⅱ-4-8	エネルギー消費の平均増加率	126
表Ⅱ-4-9	石油消費量の予測	126
表Ⅱ-4-10	石油の需給バランス	126
表Ⅱ-4-11	港湾取扱貨物量(石油)の予測	127
表Ⅱ-4-12	全国及背後圏の鉄鋼消費量の予測	129
表Ⅱ-4-13	鋼材生産量の予測	130
表Ⅱ-4-14	鉄鋼需給バランス及び港湾取扱貨物量	130
表Ⅱ-4-15	港湾取扱貨物量(金属鉱石)の予測	130
表Ⅱ-4-16	港湾取扱貨物量(建設材料)の予測	131
表Ⅱ-4-17	セメント需給バランス及び港湾取扱貨物量	132
表Ⅱ-4-18	全国木材事業別使用状況	134
表Ⅱ-4-19	全国木材消費量の予測	135
表Ⅱ-4-20	広東・湖南省の木材消費量の予測	136
表Ⅱ-4-21	広東・湖南省の木材生産量の予測	137
表Ⅱ-4-22	木材の需給バランス及び港湾取扱貨物量	137
表Ⅱ-4-23	港湾取扱貨物量(非金属鉱石)の予測	137
表Ⅱ-4-24	化学肥料消費量の予測	139
表Ⅱ-4-25	化学肥料生産量の予測	139
表Ⅱ-4-26	化学肥料の需給バランス及び港湾取扱貨物量	139
表Ⅱ-4-27	広東・湖南省の米・いも消費量予測	141
表Ⅱ-4-28	広東・湖南省の米・いも生産量予測	141
表Ⅱ-4-29	米・いも需給バランスと港湾取扱貨物量	141
表Ⅱ-4-30	小麦その他の消費量・生産量の予測	143
表Ⅱ-4-31	小麦その他の需給バランス及び港湾取扱貨物量	143
表Ⅱ-4-32	港湾取扱貨物量(塩)の予測	143
表Ⅱ-4-33	港湾取扱貨物量(その他貨物)の予測	144
表Ⅱ-4-34	ロジスチックカーブ近似におけるパラメーターの値(対日本航路)	145
表Ⅱ-4-35	黄埔港・広州港のコンテナ化の実態(推計)	145
表Ⅱ-4-36	Bグループ港湾取扱貨物量	147
表Ⅱ-4-37	大鵬湾港湾と黄埔港経由の場合の運賃比較	149
表Ⅱ-4-38	背後圏の地区別経済指標(2000年)	152
表Ⅱ-4-39	背後圏の地区別水運分担係数(2000年)	152
表Ⅱ-4-40	深圳市港湾背後圏へのBグループ全体貨物量配分率	153
表Ⅱ-4-41	Bグループ港湾全体貨物量の深圳市港湾背後圏内地域別配分	154
表Ⅱ-4-42	深圳市港湾貨物量の配分(2000年)	156
表Ⅱ-4-43	香港・雑貨取扱量の予測	158
表Ⅱ-4-44	香港取扱貨物量予測総括表	159

表Ⅱ-4-45	待ち行列理論による計算結果	160
表Ⅱ-4-46	2000年時点における大鵬湾港湾取扱貨物量	161
表Ⅱ-5-1	2000年時点における荷姿別取扱貨物量	162
表Ⅱ-5-2	船種別中国商船量の現況	163
表Ⅱ-5-3	中国のコンテナ船(外航輸送)	165
表Ⅱ-5-4	世界のフルコンテナ船船腹量	166
表Ⅱ-5-5	世界のフルコンテナ船船型別新規発注量推移	166
表Ⅱ-5-6	計画対象船型とその船舶諸元	168
表Ⅱ-5-7	バースの規模	168
表Ⅱ-5-8	バース数と最大バース占有率	169
表Ⅱ-5-9	一船あたりの平均取扱貨物量	171
表Ⅱ-5-10	品目別平均貨物取扱能力	173
表Ⅱ-5-11	荷役作業等に対する影響日数	173
表Ⅱ-5-12	バース費用・船舶費用推定的前提条件	174
表Ⅱ-5-13	バース費用と船舶費用	174
表Ⅱ-5-14	バース規模別一般雑貨取扱貨物量	175
表Ⅱ-5-15	荷役能率をもとにした所要バース(一般雑貨バース)数の算定	175
表Ⅱ-5-16	待ち行列理論を用いた所要バース(一般雑貨バース)数の算定	176
表Ⅱ-5-17	実入りコンテナの平均重量	178
表Ⅱ-5-18	実コンテナ数に対する空コンテナ数の割合	178
表Ⅱ-5-19	香港からオーバーフローするコンテナ貨物の内訳	178
表Ⅱ-5-20	大鵬湾港湾における取扱いコンテナ貨物量	179
表Ⅱ-5-21	荷役能率をもとにした所要バース(コンテナバース)数の算定	179
表Ⅱ-5-22	待ち行列理論を用いた所要バース(コンテナバース)数の算定	179
表Ⅱ-5-23	コンテナ荷役方式の優劣比較表	182
表Ⅱ-5-24	コンテナ荷役方式の比較	183
表Ⅱ-5-25	荷役能率をもとにした所要バース(石炭バース)数の算定	187
表Ⅱ-5-26	荷役能率をもとにした所要バース(木材バース)数の算定	192
表Ⅱ-5-27	荷役能率をもとにした所要バース(穀物バース)数の算定	195
表Ⅱ-5-28	荷役能率をもとにした所要バース(建材バース)数の算定	201
表Ⅱ-5-29	待ち行列理論を用いた所要バース(建材バース)数の算定	202
表Ⅱ-5-30	マスタープランにおけるけい留施設計画総括表	205
表Ⅱ-5-31	航路の幅員	207
表Ⅱ-5-32	船型と標準航路幅員	207
表Ⅱ-5-33	塩田港区空間が持つ利用適性の評価	211
表Ⅱ-5-34	ゾーン別に利用が適当と評価される港湾機能	211
表Ⅱ-5-35	マスタープラン代替案の評価	215
表Ⅱ-5-36	防波堤の延長と発生最大波高	219

表Ⅱ-5-37	臨港交通施設に係る計画対象貨物量	223
表Ⅱ-5-38	品目別輸送機関別分担割合	224
表Ⅱ-5-39	臨港道路計画に用いる係数の例(日本)	225
表Ⅱ-5-40	臨港道路計画に用いる係数の例(中国)	227
表Ⅱ-5-41	設計基準交通量	227
表Ⅱ-5-42	ルート別の必要車線数	230
表Ⅱ-5-43	平均待ち列車数	234
表Ⅱ-5-44	小型船の種類とそれに基づく必要バース延長	235
表Ⅱ-5-45	灯浮標の種類	236
表Ⅱ-5-46	給水せん(栓)及び給水量	238
表Ⅱ-5-47	大鵬湾港湾における船舶給水量(2000年)	239
表Ⅱ-5-48	荷役機械別所要電力	240
表Ⅱ-5-49	冷凍コンテナに関する電力需要	240
表Ⅱ-5-50	緑地の規模と種類	241
表Ⅱ-7-1	広深鉄道の整備計画	259
表Ⅱ-7-2	道路の整備計画	259
表Ⅱ-7-3	計画人口の基本構成	261
表Ⅱ-7-4	土地利用の用地配分	263
表Ⅱ-7-5	生活用水需要量	269
表Ⅱ-7-6	工業用水需要量	269
表Ⅱ-7-7	生活汚水発生量	270
表Ⅱ-7-8	工業汚水発生量	270
表Ⅱ-7-9	生活用電力給電指標	271
表Ⅱ-7-10	生活用給電指標	271
表Ⅱ-7-11	工業用電力給電指標	272
表Ⅱ-7-12	工業用給電需要	272
表Ⅱ-7-13	電話機の普及率指標	273
表Ⅱ-7-14	電話機設置台数	274
表Ⅱ-7-15	電話機設置台数と回線数の関係	274
表Ⅱ-7-16	電話回線数	274
表Ⅱ-7-17	塩田港区の発生交通量(2000年)	277
表Ⅱ-7-18	塩田港区の発生交通量(1990年)	277
表Ⅲ-2-1	背後圏の人口(1984年)	287
表Ⅲ-2-2	背後圏の主要経済指標	287
表Ⅲ-2-3	深圳市港湾取扱貨物量の推移	289
表Ⅲ-2-4	背後圏の人口予測(1990年)	291
表Ⅲ-2-5	家庭用消費量(石炭)の予測(1990年)	291
表Ⅲ-2-6	業務用消費量と重工業生産額の増加率	292

表Ⅲ-2-7	陸豊県・海豊県の石炭消費量予測	293
表Ⅲ-2-8	年次別竣工床面積	296
表Ⅲ-2-9	年次別竣工床面積と建材移入量	297
表Ⅲ-2-10	背後圏の穀物生産量(1984年)	301
表Ⅲ-2-11	深圳市港湾の港湾貨物量に占めるその他貨物の比率	303
表Ⅲ-2-12	深圳市港湾その他貨物の出入別構成	303
表Ⅲ-2-13	周辺港湾のコンテナ化率	303
表Ⅲ-2-14	香港の1990年の貨物量	304
表Ⅲ-2-15	香港の1990年の港湾能力	304
表Ⅲ-2-16	香港の貨物量と港湾能力の比較	304
表Ⅲ-2-17	深圳市港湾の取扱貨物量(1990年)	305
表Ⅲ-2-18	西部諸港湾の規模別バース数	306
表Ⅲ-2-19	規模別の貨物種別平均荷役効率	307
表Ⅲ-2-20	トラフィック密度の範囲	307
表Ⅲ-2-21	雑貨換算能力	308
表Ⅲ-2-22	撤貨換算能力	308
表Ⅲ-2-23	深圳市港湾取扱貨物量の大鵬湾及び西部諸港湾への配分	310
表Ⅲ-2-24	大鵬湾港湾取扱貨物量(1990年)	311
表Ⅲ-3-1	1990年時点における荷姿別予測貨物量	312
表Ⅲ-3-2	計画対象船型一覧	313
表Ⅲ-3-3	バースの規模	314
表Ⅲ-3-4	バース規模別取扱貨物量	314
表Ⅲ-3-5	一船あたりの平均取扱貨物量	318
表Ⅲ-3-6	一日あたりの平均貨物取扱能力	319
表Ⅲ-3-7	荷役能率をもとにした所要バース(多目的バース及び雑貨バース)数の算定	320
表Ⅲ-3-8	荷役能率をもとにした所要バース(建材バース)数の算定	320
表Ⅲ-3-9	シミュレーション計算の結果	321
表Ⅲ-3-10	第一期計画におけるけい留施設総括表	323
表Ⅲ-3-11	荷役機械必要台数集計表	338
表Ⅲ-3-12	小型船の種類と必要バース延長	339
表Ⅲ-3-13	多目的バースと雑貨バースの配置に関する評価結果	340
表Ⅲ-3-14	シミュレーション計算の結果	345
表Ⅲ-3-15	ルート別必要車線数	350
表Ⅲ-3-16	大鵬湾港湾における船舶給水量(1990年)	354
表Ⅲ-3-17	冷凍コンテナに関する電力需要	355
表Ⅲ-4-1	係船岸の計画水深	360
表Ⅲ-4-2	越波流量の目安	362
表Ⅲ-4-3	対象船舶の諸元	364

表Ⅲ-4-4	接岸速度とけん引力	364
表Ⅲ-4-5	上 載 荷 重	364
表Ⅲ-4-6	安 全 率	371
表Ⅲ-4-7	材料の許容応力度	371
表Ⅲ-4-8	鋼材の腐蝕速度	372
表Ⅲ-4-9	構造様式各案の比較表	373
表Ⅲ-4-10	粘土の一般的な土性標準値と西区粘土との比較	384
表Ⅲ-4-11	沈 下 量	386
表Ⅲ-5-1	各施設の工事数量	389
表Ⅲ-5-2	主 要 材 料 表	390
表Ⅲ-5-3	コンクリートの設計配合表	390
表Ⅲ-5-4	工業用施設および作業船・陸上機械	391
表Ⅲ-5-5	工事稼動日数	394
表Ⅲ-5-6	第一期計画工程表	396
表Ⅲ-6-1	主要材料及び労働者の単価	400
表Ⅲ-6-2	諸 経 費 率	401
表Ⅲ-6-3	積 算 総 括 表	402
表Ⅲ-6-4	施設別積算(港湾土木施設)	403
表Ⅲ-6-5	施設別積算(荷役機械)	403
表Ⅲ-6-6	施設別積算(工事用作業船, 重機)	404
表Ⅲ-6-7	年次別投資額	405
表Ⅲ-7-1	各組織の業務内容	411
表Ⅲ-8-1	Without ケースの規模別バース数	413
表Ⅲ-8-2	大鵬湾, 西部港湾の取扱能力	414
表Ⅲ-8-3	輸送手段別貨物量	416
表Ⅲ-8-4	建設資材の経済価格	417
表Ⅲ-8-5	待船時間とバース占有率	420
表Ⅲ-8-6	船型・船種別の船費	420
表Ⅲ-8-7	貨物単価の推定	421
表Ⅲ-8-8	海上輸送費節約の対象貨物, 船型	422
表Ⅲ-8-9	With ケースの石炭輸送費	422
表Ⅲ-8-10	With, Without ケースの建材輸送費	423
表Ⅲ-8-11	その他の貨物輸送費	423
表Ⅲ-9-1	損益計算書の勘定科目	429
表Ⅲ-9-2	港務局への税金	430
表Ⅲ-9-3	資 金 運 用 表	431
表Ⅲ-9-4	1993 年次取扱貨物量及び入港船舶数	431
表Ⅲ-9-5	港湾使用料率	432

表Ⅲ-9-6	品目別荷役料金	434
表Ⅲ-9-7	資産種別償却年数	436
表Ⅲ-9-8	財務分析の結果	439
表Ⅲ-9-9	感度分析の結果	442

目 次

図 I-1-1	年齢別人口構成	15
図 I-1-2	省別人口密度	16
図 I-1-3	国内貨物輸送手段別分担表(トンキロ)	20
図 I-1-4	全国鉄道路線図	21
図 I-1-5	沿海主要港湾取扱貨物量	22
図 I-1-6	中国主要港湾及び主要水路図	23
図 I-1-7	主要貨物の生産地と流動方向	27
図 I-2-1	広東省と全国の産業別従業者数の構成	31
図 I-2-2	広東省の鉄道および水路	33
図 I-2-3	深圳市の人口分布	35
図 I-2-4	深圳市基本建設投資額の推移	36
図 I-2-5	深圳市基本建設投資額の用途別構成	37
図 I-2-6	深圳市基本建設投資額の資金源	37
図 I-2-7	深圳市工業生産額の推移	38
図 I-2-8	深圳市工業生産額の業種別構成	38
図 I-2-9	経済特区の主要工業区	39
図 I-2-10	深圳市交通網	40
図 I-2-11	深圳市港湾貨物量の推移	41
図 I-2-12	国内総生産の産業別構成の比較	43
図 I-2-13	工業生産額の業種構成の国際比較	44
図 I-2-14(1)	香港の相手国別輸出入額	45
図 I-2-14(2)	対中国輸出入品目の構成	45
図 I-2-15	香港-中国間の輸送手段別貨物量(外航船, 空路を除く)	47
図 I-2-16	周辺港湾位置図	48
図 I-2-17	周辺港湾の港湾取扱貨物量の推移	49
図 I-2-18	広州港の港湾施設配置図	50
図 I-2-19	黄埔港港湾施設配置図	52
図 I-2-20	広州黄埔港見取図	53
図 I-2-21	蛇口港港湾施設配置図	55
図 I-2-22	赤湾港港湾施設配置図	56
図 I-2-23	赤湾港の長期計画図	57
図 I-2-24	香港の港湾施設配置図	60
図 I-2-25	香港の港湾貨物量の推移	61
図 I-2-26	外航輸送と内河輸送の割合(1985年)	62
図 I-3-1	大鵬湾地形図	65
図 I-3-2	各月降雨量及び降雨日数	66
図 I-3-3	風向出現率	69

図 I-3-4	最大風速	69
図 I-3-5	潮流・風及び波の観測位置	71
図 I-3-6	波浪推算のフロー	73
図 I-3-7	波の推算地点	74
図 I-3-8	浅海変形計算範囲	75
図 I-3-9	各推算点別の波高 ($H_{1/2}$) が 50 cm 未満の出現率	79
図 I-3-10	ボーリング位置図	81
図 I-3-11	地層図 (①-①')	83
図 I-3-12	地層図 (②-②')	83
図 I-3-13	地層図 (③-③')	85
図 I-3-14	地層図 (④-④')	85
図 I-3-15	大鵬湾の海岸線及び水域の利用現況図	91
図 I-3-16	分析にあたって設定した格子	93
図 I-3-17	海岸の断面形状	94
図 I-3-18	標高	95
図 I-3-19	植 被 率	96
図 I-3-20	水 深	98
図 I-3-21	海岸からの距離	99
図 I-3-22	沖波の影響 (波高 SE 周期 11 秒についての沖波に対する波高比)	100
図 II-3-1	深圳経済特区 (大鵬湾周辺) の開発構想	112
図 II-3-2	大鵬湾の海岸線及び水域の利用区分	114
図 II-4-1	需要予測の考え方 (2000 年)	115
図 II-4-2	各グループ港湾の背後圏	118
図 II-4-3	B グループ港湾全体の取扱貨物量予測フロー	119
図 II-4-4	B グループ港湾取扱貨物量の時系列分析	120
図 II-4-5	B グループ港湾取扱貨物量の工農業生産額との相関回帰分析	120
図 II-4-6	B グループ港湾取扱貨物量の工業生産額との相関回帰分析	121
図 II-4-7	B グループ港湾全体の取扱貨物量 (マクロ予測)	122
図 II-4-8	石炭予測フロー	122
図 II-4-9	石炭の消費量・生産量の予測	124
図 II-4-10	石油の予測フロー	125
図 II-4-11	石油の消費量, 生産量の予測	127
図 II-4-12	鉄鋼の予測フロー	128
図 II-4-13	鉄鋼 1 人当り消費量の推移と予測 (全国)	129
図 II-4-14	セメントの予測フロー	131
図 II-4-15	セメントの需給の推移と予測	133
図 II-4-16	木材の予測フロー	133
図 II-4-17	全国木材消費量の予測	136

図Ⅱ-4-18	化学肥料の予測フロー	138
図Ⅱ-4-19	穀物(米・いも)の予測フロー	140
図Ⅱ-4-20	米・いもの1人当り消費量の時系列分析(全国)	140
図Ⅱ-4-21	穀物(小麦その他)の予測フロー	142
図Ⅱ-4-22	小麦その他の1人当り消費量の時系列分析(全国)	142
図Ⅱ-4-23	深圳市港湾の取扱貨物量の予測フロー	148
図Ⅱ-4-24	広州市・深圳市港湾背後圏	151
図Ⅱ-4-25	香港の港湾取扱貨物量(マクロ予測)	157
図Ⅱ-4-26	クワイ・チャン・コンテナ・ターミナル拡張計画	159
図Ⅱ-4-27	待ち行列理論による計算結果	160
図Ⅱ-5-1	世界のバルクキャリアの船型別構成	163
図Ⅱ-5-2	日本における木材船の船型分布	164
図Ⅱ-5-3	日本におけるフルコンテナ船の船型別分布	167
図Ⅱ-5-4	日本におけるフルコンテナ船の積載能力別構成	167
図Ⅱ-5-5	トラフィック密度(a)と最適バース数(一般雑貨バース)	176
図Ⅱ-5-6	一般雑貨貨物の流れ	177
図Ⅱ-5-7	トラフィック密度(a)と最適バース数(コンテナバース)	180
図Ⅱ-5-8	コンテナ貨物の流れ	181
図Ⅱ-5-9	コンテナターミナルの標準レイアウト	186
図Ⅱ-5-10	石炭の流れ	187
図Ⅱ-5-11	石炭パイルの計画断面図	189
図Ⅱ-5-12	貯蔵容積の算定方法	189
図Ⅱ-5-13	石炭ヤードの配置計画案	190
図Ⅱ-5-14	石炭用ダブルリンク式水平引込みアンローダー(500t/h)	191
図Ⅱ-5-15	木材の流れ	192
図Ⅱ-5-16	木材の積み方	193
図Ⅱ-5-17	木材の貯木場内配置図	194
図Ⅱ-5-18	穀物の流れ	195
図Ⅱ-5-19	サイロビンの形状	196
図Ⅱ-5-20	サイロビンの配置	197
図Ⅱ-5-21	穀物サイロとベルトコンベアの配置	198
図Ⅱ-5-22	穀物設備フローシート	199
図Ⅱ-5-23	穀物用連続機械式アンローダー(500t/h)	200
図Ⅱ-5-24	トラフィック密度(a)と最適バース数(建材バース)	202
図Ⅱ-5-25	建材材料の流れ	203
図Ⅱ-5-26	砂パイルの計画断面図	203
図Ⅱ-5-27	航路の方向	206
図Ⅱ-5-28	航路の配置	206

図Ⅱ-5-29	操船形態と泊地の広さ	209
図Ⅱ-5-30	2000年時点のマスタープラン(A)	212
図Ⅱ-5-31	2000年時点のマスタープラン(B)	213
図Ⅱ-5-32	2000年時点のマスタープラン(C)	214
図Ⅱ-5-33	防波堤がない場合の前面波高(第1及び第2港区)	217
図Ⅱ-5-34	防波堤の法線案	218
図Ⅱ-5-35	各バース前面の波高(ケース1)	220
図Ⅱ-5-36	各バース前面の波高(ケース2)	221
図Ⅱ-5-37	各バース前面の波高(ケース3)	222
図Ⅱ-5-38	トラック輸送貨物の流動経路	226
図Ⅱ-5-39	1時間あたりの発注交通量図	228
図Ⅱ-5-40	臨港道路計画図	229
図Ⅱ-5-41	臨港道路の標準断面図	231
図Ⅱ-5-42	鉄道輸送発生貨物量	233
図Ⅱ-5-43	品目別鉄道輸送頻度	232
図Ⅱ-5-44	操車場図	234
図Ⅱ-5-45	臨港鉄道計画平面図	234
図Ⅱ-5-46	主な灯浮標の型式	236
図Ⅱ-5-47	航行補助施設配置計画図	237
図Ⅱ-5-48	緑地配置計画図	242
図Ⅱ-5-49	2000年時点におけるマスタープラン	245
図Ⅱ-6-1	長期的な港湾開発構想(D)	248
図Ⅱ-6-2	長期的な港湾開発構想(E)	249
図Ⅱ-6-3	防波堤がない場合の静穏度(第3港区)	251
図Ⅱ-6-4	各バース前面の波高(第3港区)	252
図Ⅱ-6-5	塩田港区における長期的港湾開発構想図	255
図Ⅱ-7-1	高速道路(深圳~広州~珠海線)計画図	260
図Ⅱ-7-2	鉄道支線配置計画案	262
図Ⅱ-7-3	塩田港区(都市部分)の土地利用計画図	264
図Ⅱ-7-4	塩田港区(都市部分)給水幹線網計画図	266
図Ⅱ-7-5	塩田港区(都市部分)排水幹線網計画図	267
図Ⅱ-7-6	塩田港区における人口計画	268
図Ⅱ-7-7	塩田港区(都市区域)の給水需要	269
図Ⅱ-7-8	塩田港区(都市区域)の汚水発生量	271
図Ⅱ-7-9	塩田港区(都市区域)の給電需要	273
図Ⅱ-7-10	塩田港区の電話需要	275
図Ⅱ-7-11	塩田港区と連絡する交通施設のモデル	275
図Ⅱ-7-12	塩田港区の鉄道貨物の需要量	276

図Ⅱ-7-13	塩田港区の道路交通量と道路の車線数	278
図Ⅱ-7-14	羅沙道路の標準断面図	278
図Ⅱ-8-1	塩田港区の長期的な開発構想	281
図Ⅲ-1-1	第一期計画サイトの選定	284
図Ⅲ-2-1	需要予測の考え方	285
図Ⅲ-2-2	深圳市港湾の背後圏(1990年)	288
図Ⅲ-2-3	建設材料の比率の推計	290
図Ⅲ-2-4	深圳市港湾取扱貨物量のマクロ予測	290
図Ⅲ-2-5	石炭の予測フロー	290
図Ⅲ-2-6	石油の予測フロー	293
図Ⅲ-2-7	鉄鋼の予測フロー	294
図Ⅲ-2-8	セメントの予測フロー	297
図Ⅲ-2-9	木材の予測フロー	298
図Ⅲ-2-10	米・いもの予測フロー	300
図Ⅲ-2-11	その他貨物の予測フロー	302
図Ⅲ-3-1	シミュレーション計算のフローチャート(M/Ek/S(∞)モデルの場合)	316
図Ⅲ-3-2	バース数決定のためのフローチャート	317
図Ⅲ-3-3	シミュレーション計算のケース	321
図Ⅲ-3-4	一般雑貨貨物の流れ	323
図Ⅲ-3-5	移動式クレーンの船舶荷役関係図(鉄鋼荷役)	325
図Ⅲ-3-6	コンテナ貨物の流れ	327
図Ⅲ-3-7	コンテナ取扱用移動式クレーン	329
図Ⅲ-3-8	石炭の流れ	331
図Ⅲ-3-9	石炭の積み形状	331
図Ⅲ-3-10	移動式クレーンの船舶荷役関係図(石炭荷役)	333
図Ⅲ-3-11	木材の流れ	334
図Ⅲ-3-12	木材の積み方	335
図Ⅲ-3-13	砕石の流れ	335
図Ⅲ-3-14	レンガ, 塩の流れ	335
図Ⅲ-3-15	砂の流れ	336
図Ⅲ-3-16	砂の積み形状	337
図Ⅲ-3-17	バース配置の考え方	340
図Ⅲ-3-18	バース配置計画図	341
図Ⅲ-3-19	ヤード・保管施設の配置計画	342
図Ⅲ-3-20	波除堤のしゃへい効果	343
図Ⅲ-3-21	航路容量シミュレーション計算のモデル	344
図Ⅲ-3-22	水域施設計画図	347
図Ⅲ-3-23	道路輸送発生貨物量	348

図Ⅲ-3-24	1時間あたりの発生交通量	349
図Ⅲ-3-25	臨港道路計画図	350
図Ⅲ-3-26	臨港道路の標準断面図	351
図Ⅲ-3-27	第一期計画における臨港道路計画	352
図Ⅲ-3-28	航行補助施設配置計画図	353
図Ⅲ-3-29	送配電経路	356
図Ⅲ-3-30	第一期港湾整備計画図	359
図Ⅲ-4-1	期待越波流量算定図	362
図Ⅲ-4-2	車輪配置(海側, 陸側共通)	365
図Ⅲ-4-3	埠頭法線とボーリング位置関係図	366
図Ⅲ-4-4	ボーリング№10～№11の地層図と設計区間の関係図	366
図Ⅲ-4-5	地層図(Bor. №1～№14)	367
図Ⅲ-4-6	地層図(Bor. №10～№2)	368
図Ⅲ-4-7	地層図(Bor. №11～№15)	369
図Ⅲ-4-8	原地盤の土層及び土質定数	370
図Ⅲ-4-9	バース配置図	374
図Ⅲ-4-10	多目的バース標準断面図(採用案)	375
図Ⅲ-4-11	多目的バース標準断面図(比較案)	376
図Ⅲ-4-12	多目的バース標準断面図(比較案)	377
図Ⅲ-4-13	多目的バース標準断面図(比較案)	378
図Ⅲ-4-14	一般雑貨バース標準断面図	379
図Ⅲ-4-15	一般雑貨バース標準断面図	380
図Ⅲ-4-16	建材バース標準断面図	381
図Ⅲ-4-17	小型船バース標準断面図	382
図Ⅲ-4-18	波除堤標準断面図	383
図Ⅲ-4-19	仮護岸	383
図Ⅲ-4-20	亜粘土層の土被り重量及び埋立関係(Bor. №1)	385
図Ⅲ-4-21	ポンプ船埋立ての場合の沈下計算モデル	386
図Ⅲ-5-1	港湾区域	388
図Ⅲ-5-2	浚渫土の投棄位置	392
図Ⅲ-5-3	各年度における工程進捗図(a)	397
図Ⅲ-5-4	各年度における工程進捗図(b)	398
図Ⅲ-7-1	連雲港港務管理局組織図	407
図Ⅲ-7-2	港務管理局組織図	410
図Ⅲ-8-1	経済分析の作業フロー	412
図Ⅲ-8-2	Without ケースの貨物の流れ	415
図Ⅲ-8-3	建設費の分類	425
図Ⅲ-9-1	財務分析の作業フロー	427

図Ⅲ-9-2	内部留保金と借入金残高の推移	440
図Ⅲ-9-3	金融債務補填率の推移	441

結 論 及 び 勧 告

1. 大鵬湾港湾整備の意義

中華人民共和国（以下、「中国」と称す）政府は、第6次及びこれに引き続く第7次経済社会発展5カ年計画（1986年～1990年）に基づき、同国の社会・経済開発を強力に推進してきている。

さらに、対外開放政策の一環として、深圳、珠海、汕頭及び厦門にそれぞれ経済特区を、また大連を始めとする14の沿岸都市にそれぞれ開発区を設け、外資導入による産業発展を起爆剤とした経済の活性化をめざすなど経済の近代化政策を積極的に展開している。

しかし、このような中国の中であって、社会及び経済発展を図る上で、重要な基盤の一つである輸送問題が大きなボトルネックとなっており、港湾等の輸送基盤施設の整備が緊急の課題となっている。とりわけ、港湾については、経済開発の進展に伴って今後ますますその増大が予想される物資流通の円滑化のためにも、また工業開発の基盤としてもその量的及び質的拡大が強く望まれているところである。

このような状況のもと、中国政府においては、4つの経済特区、14の開発区の港湾の整備を今回の第7次経済社会発展5カ年計画の重要政策として位置づけている。

大鵬湾における港湾の整備、それも大型けい留施設を具備する港湾の整備は、まさにこの政策の一環であり、経済発展の著しい深圳経済特区の更なる開発促進のための基盤として、又深圳市東部地区における地域開発の拠点港として、さらに長期的には中国南部における大規模な流通拠点港湾としての役割が期待されている。

従って、本報告書でとりまとめている大鵬湾港湾の整備計画を速やかに実施することは極めて有意義なことと判断される。

2. 大鵬湾の海岸線及び水域の利用区分

海岸線及び水域の利用区分作成の目的は、大鵬湾における大規模な港湾開発を始めとする多種多様な利用要請に対応して、その利用等の方針を明らかにし、それにより大鵬湾の将来における秩序ある開発利用を実現しようとするものである。

利用用途の区分設定については次に示す基本方針に基づいて行なっている。

- ① 大鵬湾の海岸線には平地が少ないことから、将来の開発の為に、埋立てによる平地の確保が必要である。そのため、埋立てが比較的容易な水域は積極的に埋立てることとする。
- ② 一方、無秩序な開発を避けて環境の保全をはかる必要があるため、植被率の高い地域及びその周辺は積極的に緑化保全をはかる。特に、将来海浜レクリエーション用途の利用が計画されている周辺については、自然の景観を変えないで緑化保全をはかることとする。
- ③ 利用用途は周辺の在来機能を基に区分することとするが、将来の開発との整合性にも配慮する。

3. 塩田港区における長期的な港湾開発構想

塩田港区における長期的な港湾開発構想は、社会・経済フレームがある程度明らかにされて

いて、かつ十分長期的な年次と判断される2000年時点における港湾計画をまずマスタープランと規定した上で、2000年時点以降の社会・経済環境の変化、とりわけ本港に要請されるであろう港湾整備の方向を把握し、それをマスタープランの上にさらに展開させることによって作成する。

マスタープランは、石油を除き1,274万tと推計される2000年時点における大鵬湾港湾の取扱貨物量を前提として作成される。

この目標取扱貨物量に対応する港湾施設としては、全部で19バースが必要となる。

その内訳は、一般雑貨用5バース、コンテナ用6バース、建材用5バース、それに石炭用、木材用及び穀物用がそれぞれ1バースである。

一般雑貨埠頭に関しては、一棟あたりの面積6,000㎡の上屋を5棟、それに約5万㎡のヤードを整備する。

コンテナ埠頭に関しては、全体で36万㎡のコンテナヤードと延べ3万㎡のCFSを整備する。1バースあたり2基のコンテナクレーンを設置し、ターミナル内においてはタイヤマウンティッド型のトランスファークレーンによる荷役を行なう。

その他、石炭埠頭、木材埠頭及び穀物埠頭に関してもそれぞれ専用の荷役機械を設置し、必要な規模の穀物サイロ及び貯蔵ヤードを整備する。

さらに、当地区における卓越風向等の自然条件並びに地形上の理由から、長期的には、本港における航路は東西方向の南北2本の航路計画が適当と考えられ、このうちマスタープランでは南航路を計画する。

そして、これら港湾諸施設を次のような基本的考え方にもとづいて西区に展開している。

- ① 塩田河を境として東区は大量のバルクを主とし、西区はコンテナと雑貨を主として扱う。
- ② 本計画では限られた空間の中で極力長い水際線、即ちバースを確保することを基本とする。しかし、コンテナ埠頭の場合は連続バースとすることが望ましいことから、突堤式と平行式とを組合わせた埠頭形状を考える。
- ③ 経済合理性及び運営効率の追求といった観点から、バース配置にあたっては、同種の取扱い貨物及びバースの集約化に心がける。
- ④ 波浪条件の観点より、他に障害となる特別な条件が無い限り、最西端、即ち九径口側から施設整備を行なう。
- ⑤ 多目的の使用をめざした埠頭、即ち多目的埠頭の整備を初期段階に考える。
- ⑥ 長期的には、多目的埠頭をコンテナ埠頭へ転換することを前提に施設配置の検討を行う。

なお、台風等の異常時において最大 $H1/3 = 3.29m$ という波がバース前面で発生することから、マスタープランにあっては延長1,000mの防波堤を整備する必要がある。

次に、2000年時点以降の長期的な姿を考える。その場合、マスタープランに見られる港湾機能の他に都市機能、交通機能という2つの新しい機能の展開が必要と考えられる。又2000年時点以降の動きとして、特に港湾整備という観点から次に示す2つの動きが考えられる。

- ① 雑貨貨物、中でもコンテナ貨物の量が引き続き増大していくこと。
 - ② 華南地区の鉄鋼業等の発展に伴い、鉄鉱石、石炭等の散貨物の輸送が爆発的に増えること。
- これらの状況に対処するためには、大量の散貨物の取扱いを可能とする東区の整備が不可欠

であり、しかも十分なスペースを確保することが必要となる。そして、当該港区を異常時から守るために、港区東端に延長600 mの突堤型式の防波堤の整備が必要となる。

4. 第一期港湾整備計画

4-1 第一期港湾整備計画

マスタープラン及び長期的な港湾開発構想を実現するための段階計画であり、かつ1990年時点における取扱貨物量に対応する開発計画としての第一期港湾整備計画（以下、「第一期計画」と称す）を作成する。第一期計画の展開は、九径口側から行なうことが最も適当である。

1990年時点における大鵬湾港湾の取扱貨物量は、石油を除き166万tと推計される。

その結果、第一期計画として整備すべき港湾施設は、25,000WT級船舶を対象とする多目的ベース（35,000 DWT 級船舶の利用も必要に応じ一定の条件下において可能である）が2ベース、15,000 DWT級船舶を対象とする雑貨ベースが1ベース、それに建設材料等を扱う1,000 DWT 級船舶対象のベースが3ベースの計6ベースである。この他、当該貨物量を取扱うための施設、機械として、上屋、ヤード等の保管施設、それに荷役機械を所要量整備をする。なお、第一期計画における荷役機械は固定式を避け、全て移動式とすることが必要である。

第一期計画における航路は一方通航方式とし、その幅員は120 mとする。

けい留施設の構造は、設計上の不確定要素に対する対応の難易、施工上の問題及び経済性等を考慮してケーソン式とする。

第一期計画に必要な投資額は全体で36,822万元であり、そのうち外貨分は15,901万元(43.2%)である。又、建設期間は4年6ヶ月を要する。

4-2 管理運営計画

次に示すような基本的考え方にもとづいて、第一期計画における大鵬湾港湾の管理運営組織及びその業務内容を設定する。

管理運営組織は、8部から成る管理部門と機械隊等3隊から成る運営部門により構成されている。

- ① 大鵬湾港湾は、深圳市全体及び華南地域の発展に貢献すべき使命を有する大規模な公共港湾である。
- ② このような大規模な公共港湾を管理・運営するための組織としては、中国において一般的な港務管理局方式が適当と判断される。
- ③ 地域の実情に合わせた港湾経営が実現し得るという意味で、深圳市人民政府の下に当該港務管理局を置くことが適当と判断される。
- ④ 管理部門と運営部門を有機的に統合し、全体的に「一個の経営体」として組織化し、相互に補完し合える体制とすることが必要である。
- ⑤ 組織の簡素・効率化を図る。
- ⑥ 港務管理局は、必要な自主権を有し、原則的に独立採算制の導入を図ることが必要である。
- ⑦ 業務内容の決定にあたっては、大鵬湾港湾の一体的な管理・運営を保障するに足る業務を包括することが必要である。

4-3 第一期計画の評価

第一期計画について、国民経済的観点から実施する意義があるかどうかを評価する経済評価並びにプロジェクト自体の採算性と管理運営主体の財務的健全性の両者を評価する財務評価をそれぞれ行なう。

経済評価は、費用便益分析法により経済的内部収益率を算出し、それをもとに評価を行なう。これに用いる便益は待船費用の節約便益、輸送時間の節約便益、海上輸送費の節約便益とし、費用は施設整備のための投資額及び管理運営のための費用等を経済価格に変換したものとする。

プロジェクトライフを35年とし、内部収益率を求めると12.8%となり、本報告書で提案している第一期計画は、国民経済的にみて十分実施する意義のある計画であることを示している。

財務評価は、プロジェクト自体の採算性をDiscount Cash Flow法にもとづく財務的内部収益率、さらに投下資本回収期間によって、又港務管理局の財務的健全性を財務諸表をもとにした評価指標によって評価しようとするものである。

財務評価の前提となる港務管理局の会計方式は、特区内港湾に適用される諸制度及び中国の一般的な会計方式をもとに設定する。

資金は外貨分を金利3.5%、返済期間30年、据置10年という条件の借款により、又内貨分を深圳市の自己資金、国家補助金及び国家借入金（金利4.8%、返済期間15年、据置5年）により調達するものとする。

収入は、原則として国の定める「港口費収規則」（1986年8月改正）にもとづいて得られる入出港料、埠頭通過料、検数料等を考える。

分析の結果、本プロジェクトに関する財務的内部収益率は2.2%である。本プロジェクトの資金調達計画を前提とした場合、建設資金の平均金利は年利2.0%となり、財務的内部収益率がこれを上廻る水準にあることから、財務的にみた場合、本プロジェクトは実施に値いするということになる。

投下資本の回収期間は、25（即ち、年次は2012年）であり、プロジェクトライフ内に回収を終える。プロジェクトライフ最終年である2022年には17600万元の内部留保の蓄積があり、更新投資を行なうのに十分な水準である。

管理運営主体の財務的健全性を評価する3指標についても問題はない。

即ち、本プロジェクトは、低利の資金調達が保証されればプロジェクト自体の採算性及び管理運営主体の財務的健全性という両面から見ても財務的に実施可能と判断される。

ただし、為替レートの切り下げや建設コストの上昇などの環境の変化があった場合には、料金値上げなどの対策を講ずる必要がある。

勸 告

1. 大鵬湾港湾の長期的な開発構想は、黄埔港、香港を始めとする周辺港湾との機能調整等に十分配慮し、かつ背後地域の将来における社会・経済条件の発展動向並びに世界貿易の動向などを考慮した上で作成したものである。

しかし、将来における社会・経済条件は常に変動するものであり、それに従って当該港湾に要請される港湾機能の質及び量とも変化することが予想される。

従って、今後共背後地域の社会・経済条件の動きを常に掌握し、大鵬湾港湾が深圳市ひいては華南地域全体の発展に寄与できるよう必要に応じて港湾計画を見直すなどの措置を講ずることが肝要である。

2. 岸壁の構造物の築造及び埋立て地の造成に関する詳細設計に際しては、構造物の法線付近及び埋立地内における詳細な土質調査並びに埋立材料についての十分な検討が必要である。

風、波、潮位については一年間の実測が行なわれているが、さらに継続してより高い精度の実測を行ない、第一期港湾整備計画の施工工程の検討に役立てるとともに、港内静穏度に関する模型実験の実施も併せて考慮し、防波堤の建設も含めた第一期港湾整備計画以降の計画検討のための資料整備を図る必要がある。

3. 本報告書において提案されている第一期港湾整備計画は、1990年時点において発生が予測される港湾取扱貨物量に対応する計画である。

当該整備計画の全体工期は4年6カ月を要し、1988年後半の着工を前提とした場合、一部施設の供用は可能となるものの全施設の完成は1992年末となる。

今後共、深圳市及び背後地域の社会・経済の発展に伴って、大鵬湾港湾の取扱貨物量も増大の一途をたどることが予想され、その結果、第一期港湾整備計画だけでは早晚、取扱能力が限界に達する。

従って、第一期港湾整備計画に続く第二期計画の早期立案及び実現が望まれる。

4. 港湾を効果的に整備、運営するためには、港湾そのものの整備だけでなく、港湾と背後地域との間の輸送を円滑に実現するための基盤施設、即ち道路、鉄道の整備が重要である。現在、大鵬湾港湾に関連する輸送基盤施設については羅沙道路の整備が鋭意進められているが、塩田～横崗間の道路及び鉄道の整備はいまだ計画段階にとどまっている。

大鵬湾港湾が発展し、その課せられた役割を十分に果たすか否かは当該輸送基盤施設整備の動向に大きくかかわっている。

従って、港湾施設の整備と併わせて、これら関連する輸送基盤施設の整備促進が強く望まれる。

5. 泊地・航路浚渫、床掘り浚渫及び埋立て地内のシルト除去浚渫によって発生する土砂の処分

については、施工工期の短縮及び経済性の追求等の観点から投棄地点および工法等についてさらに検討する必要がある。

また大型ケーソン（重量 200 t 以上）の製作進水方法についても、導入機械設備の価格動向、工事終了後の売却の可能性について引き続き検討の上、経済性、施工性、他の港湾工事および港湾活動への汎用性等の観点から、他の代替案も含めてさらに吟味していくことが必要である。

6. 大鵬湾港湾の適正かつ一体的な管理・運営を保証するため、深圳市人民政府と港務管理局との関係において、港務管理局が有すべき自主性の範囲を明確にすると共に、業務内容についての十分な吟味、調整が必要である。

なお、本報告書において提案している管理・運営計画はあくまで第一期港湾整備計画を効果的・効率的に遂行するためのものであり、それ以降の大鵬湾港湾の発展に合わせて当該組織体制を発展強化していくことが必要かつ重要なことである。

7. 本プロジェクトは、財務的にみると楽観できる状況にはない。

港湾管理局の財務的健全性を維持するためには、できる限り低金利の資金を調達し金利負担の軽減を図ることが必要である。

また、管理・運営コストの低減を図るなど常に効率的な経営管理に努め経済効果を高めることが必要である。

8. 大鵬湾港湾は、中国の経済近代化政策の象徴である深圳経済特区に位置する港湾であり、経済特区の港湾にふさわしい近代的施設による効率的運営が期待される。

諸外国の先進的な港湾の事例を学び、近代的な建設技術、管理・運営システムを積極的にとり入れていくことが必要である。

9. 大鵬湾港湾が今後中国のみならず世界海運の中でさらに大きな役割を果たしていくためには、国際中継港としての基盤作り及びその強化に関する調査・検討（国際海運の動向、香港との関連、国際船社の意向等）を行なうとともに、自由港・関税保護区としての機能付加についてもその可能性検討を行なう必要がある。その結果、必要な措置があれば積極的に立案、実行していくことが望ましい。

序 論

1. 調査の背景と目的

1-1 調査の背景

中華人民共和国（以下、「中国」と称す）政府は、第6次経済社会発展5か年計画（1981年～1985年）に基づき、同国の社会・経済開発を強力に推進した。

同計画と同時に策定された今世紀末を視野に入れた「2000年工農業生産4倍増計画」では、その一つの柱として、今世紀末までにその工農業生産額を1980年時の4倍にするという目標を打ちだしている。

さらに対外開放政策の一環として、深圳、珠海、汕頭及び廈門にそれぞれ経済特区を、また大連を始めとする14の沿岸都市にそれぞれ経済技術開発区（以下「開発区」と称す）を設け、外資導入による産業発展を起爆剤とした経済の活性化をめざすなど経済の近代化政策を積極的に展開している。

しかしこのような中であって、社会及び経済発展を図る上で重要な基盤の一つである輸送基盤の未整備が大きなボトルネックとなっており、港湾・鉄道・道路等の整備が緊急の課題となっている。今後経済開発の進展に伴ってますます貨物量の増大が予想されており、とりわけ、港湾については、物資流通の円滑化のためにも、また工業開発の基盤としてもその量的及び質的拡大が強く望まれているところである。

このような状況のもと、中国政府は、4つの経済特区、14の開発区の港湾の整備を国の第7次経済社会発展5か年計画（1986年～1990年）の重要政策として位置づけている。

大鵬湾における深水港の建設はまさにこの政策の一環であり、経済発展の著しい深圳経済特区の更なる開発促進のための基盤として、また長期的には中国南部における大規模な流通拠点港湾としての役割が期待されている。

1-2 調査の目的

本調査は、中国における対外経済開放政策の重要な柱の一つである深圳経済特区の開発基盤として、さらには中国南部における大規模な物資流通の拠点港としてその整備が期待されている大鵬湾港湾の整備に関して、次の3点について検討することを目的とする。

- ① 大鵬湾全体の秩序ある利用、開発の方向を見極める上から大鵬湾内の海岸線及び水域の利用区分を明らかにする。
- ② その上で当該地域が有する自然条件を最大限に活かした形での長期的な港湾開発構想を作成する。
- ③ それに至る段階計画としての1990年時点における取扱貨物量に対応した開発計画である第一期港湾整備計画について、その実施可能性調査を行なう。

2. 経 緯

日本国政府は、中国政府の要請に基づき、中国広東省深圳市における港湾整備計画についての

調査を実施することを決定し、その調査を国際協力事業団に実施させることとした。

国際協力事業団は、本格調査の実施に先立ち、1985年9月2日から11日までの10日間に亘り岡田靖夫氏を団長とする予備調査団を現地へ派遣した。同調査団は、深圳市人民政府等関係者との協議を通じて中国側の要請内容を把握するとともに、本格調査の枠組について協議を行ない、合意内容を協議議事録にとりまとめた。また併せて現地踏査、資料・データの確認及び収集を行なった。

次いで、国際協力事業団は1985年10月21日から26日までの6日間に亘り、江口肇氏を団長とする事前調査団を現地へ派遣した。同調査団は、予備調査団の協議結果を踏まえて本格調査のための実施細則について中国側と協議を行ない、これを縮結した。

3. 調査の範囲と日中の業務分担

3-1 調査の範囲

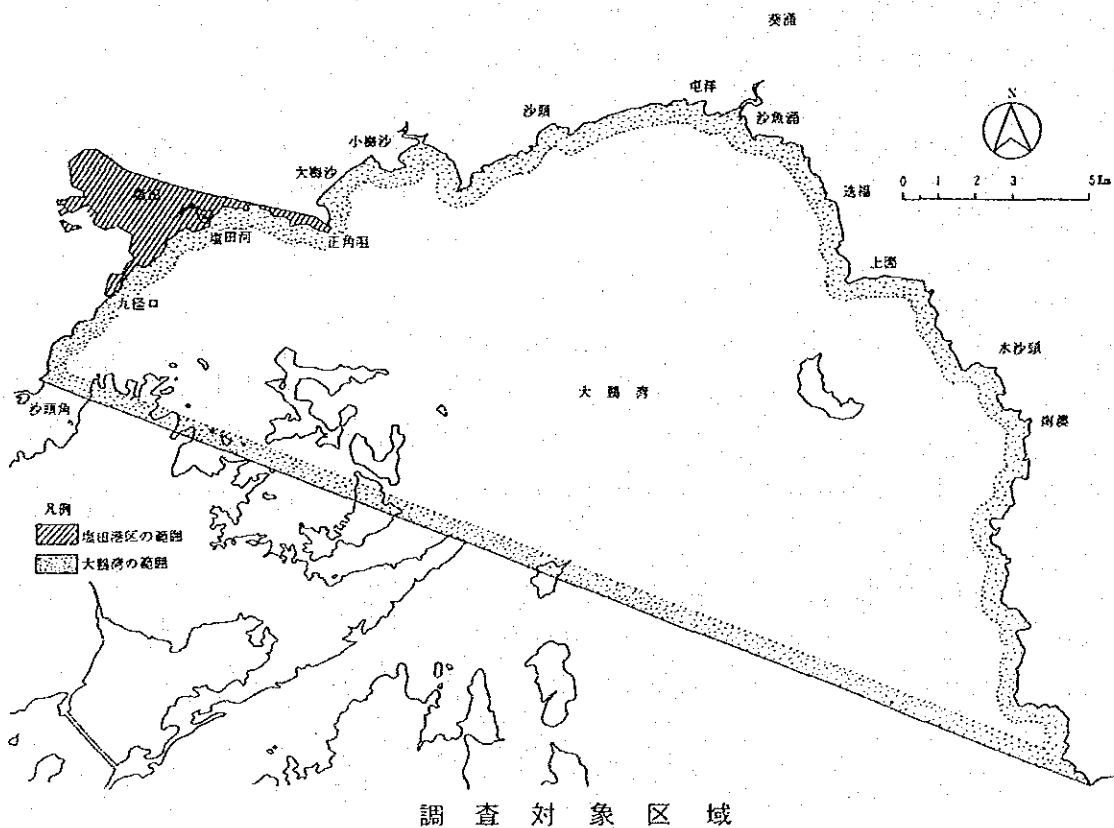
(1) 調査対象区域

1) 塩田港区の範囲

本調査の対象範囲は、大鵬湾奥部の塩田港区（塩田河を狭んで両側にそれぞれ3 km、即ち九径口から正角咀までの6 kmの海岸線及び背後の陸域7 km²）とする。

2) 大鵬湾の範囲

本調査において海岸線及び水域の利用区分を行なう際に対象とする大鵬湾の範囲は、沙頭角と大鵬半島先端を結ぶ線と陸域に囲まれた区域とする。



(2) 調査の内容

本調査は、中国における現地調査と日本における国内調査より構成されるが、それぞれの内容は以下のとおりである。

1) 現地調査

- a) 調査対象地域及び関連地域の現地踏査
- b) 必要な資料、情報の収集、分析
- c) 国内作業結果の中国側への説明
- d) 調査検討及び中国側との協議、調整
 - ① 周辺の港湾との機能分担のあり方
 - ② 海岸線及び水域の利用区分の基本方針
 - ③ 長期的な港湾開発構想
 - ④ 第一期港湾整備計画の範囲
- e) 進捗報告書(I)及び(II)の作成とこれを含む全ての報告書の中国側への提出、説明

2) 国内調査

- a) 自然条件の解析
- b) 大鵬湾内の海岸線及び水域の利用区分の作成
- c) 塩田港区の長期的な港湾開発構想の作成
 - ① 港湾開発の基本方針
 - ② 港湾施設の配置計画
 - ③ 港区内の土地利用計画
- d) 1990年を目標とする港湾整備の第一期計画の実施可能性調査
 - ① 港湾貨物需要量の予測
 - ② 港湾整備計画の作成
 - ③ 港区外と連絡する関連施設の需要量の予測
 - ④ 港湾施設の基本設計
 - ⑤ 事業実施計画の作成
 - ⑥ 整備事業費の積算
 - ⑦ 管理・運営計画の作成
 - ⑧ 経済分析
 - ⑨ 財務分析
 - ⑩ 計画の評価
- e) 中間報告書、最終報告書(案)及び最終報告書の作成

3-2 日中の業務分担

本調査を実施するにあたり、調査内容に関する日中間の業務の分担は以下のとおりである。

- ① 塩田港区内の土地利用計画(幹線道路、鉄道を含む)については日中双方で共同して作成する。

また施設計画については、港湾計画に係る部分については日本側が主体となり、その他の都市施設に係る部分は中国側が主体となって実施する。

② 塩田港区外と連絡する鉄道、道路、電力、水道、通信施設については、需要予測を日本側が主体となっていない、ルート設定、施設計画は中国側が行なう。

③ 大鵬湾内の海岸線及び水域の利用区分の基本方針は日中双方で共同して作成する。

4. 調査団

4-1 日本側調査団

日本側調査団は、本調査を実施するため9名の専門家と業務調整を行なう国際協力事業団職員及び通訳1名から構成されている。

各調査団員それぞれの氏名、担当及び所属を以下に示す。

氏名	担当	所属
大野正夫	団長・総括	(財)国際臨海開発研究センター
菅健夫	地域開発	"
山口昇	需要予測	"
佐藤清	港湾計画	"
大場昭吾	自然条件解析・施設設計	(株)東光コンサルタンツ
谷川有司	"	"
貫井次雄	施工計画・積算	"
中尾武史	経済分析	(財)国際臨海開発研究センター
香川正俊	管理運営計画・財務分析	"
河合篤	業務調整	国際協力事業団
師岡俊夫	"	"
堀口登	"	"
平山梅芳	通訳	(財)国際協力サービスセンター

4-2 中国側専門家

中国側専門家は、下記の21名で構成されている。

氏名	担当	所属	職位
葉生	組長	深圳市人民政府交通弁公室	総設計師
蘇寧	副組長	深圳東鵬実業有限公司	第一副総経理
李徳山	"・港湾計画	交通部水運企画設計院	工程師(室主任)
王光照	管理	深圳市人民政府交通弁公室	工程師
林燕芬	"	"	"
王維柏	"	深圳東鵬実業有限公司	副総経理
庞勇	"	"	工程師
李国宝	"	"	"

王	滌	清		"	"
曹	今	灿		交通部水運企画設計院	"
孟	慶	森	自然条件解析	"	"
張	榮	貞	"	"	"
周	平	安	需要予測	"	"
徐	淑	清	施設設計	"	"
王	佩	君	経済・財務分析	"	"
池	恵	卿	施工計画・積算	"	"
李	宗	合	運 營	"	工程師
錢	普	秦	地域計画	北京城市建設工程設計院	建築師
干	成	龍	通 訳	深圳市人民政府交通弁公室	
金	光	洛	"	交通部水運企画設計院	工程師
姜		萍	"	"	

5. 現 地 調 査

調査団は、1986年1月より4度にわたって現地調査を行なった。各現地調査の期間及び主な調査内容は以下の通りである。

(1) 現地調査(第一次) 期間：1986年1月21日～3月12日

国内で事前に準備した着手報告書を中国政府関係機関に提出し、本調査の実施手順と方法等について説明し、引きつゞき必要な資料、情報を収集、整理するとともに現地踏査を行なった。

さらにこれらの一部を分析したうえで進捗報告書1を作成し、中国側政府関係機関へ提出し、説明及び協議を行なった。

調査内容は概ね次のとおりである。

日 程	調 査 内 容
1月21日～ 24日	北京、広州及び香港にて関係機関表敬、資料収集聴取(黄埔港務管理局、香港政府海事処)、港湾視察(黄埔港、香港港)
25日～ 30日	着手報告書及び必要収集資料一覧の提出及び説明 深圳市人民政府表敬、塩田及び周辺の視察・聴取(中国南山開発股份有限公司)、港湾視察(蛇口港、赤湾港)
31日～2月 2日	資料収集、聴取(黄埔港務管理局)、港湾視察(黄埔港)
2月 3日～ 20日	収集資料の分析及び協議 聴取(深圳市企画局、蛇口港務管理局、深圳北駅) 港湾視察(深圳港、東角頭港) 視察(大鵬湾、塩田港区、横崗)
21日～ 23日	資料収集、聴取(広州港務管理局)、港湾視察(広州港) 視察(広州滘涌港のケーソンヤード)

24日～3月6日 収集資料の分析及び協議，進捗報告書Ⅰの作成
 聴取（中国南山開発股份有限公司）
 3月7日 進捗報告書Ⅰの提出及び説明
 8日 協議議事録の交換
 9日～12日 香港にて資料収集

(2) 現地調査（第二次） 期間：1986年6月9日～7月23日

進捗報告書Ⅰに関する協議結果，収集資料及び現地踏査に関する詳細な分析作業の結果を中国側政府関係機関へ説明するとともに，当該結果に関する協議，検討を行ないつつ，実施可能性調査の実施に必要な資料，情報の補足踏査を行なった。

さらに，これらの一部を分析したうえで進捗報告書Ⅱを作成し，中国側政府関係機関へ提出し，説明及び協議を行なった。

調査内容は概ね次のとおりである。

日 程	調 査 内 容
6月9日～13日	北京及び香港にて関係機関表敬，資料収集， 聴取（中国交通部，香港政府海事処，九広鉄路公司，大同混凝土製品有限公司）
14日～29日	国内での分析結果の提出，説明及び協議 聴取（深圳市工業発展委員会，中国南山開発股份有限公司） 港湾視察（蛇口港，赤湾港），視察（塩田港区）
30日	技術交流の一環として調査に関する日本の技術を紹介
7月1日～11日	中国側と打合せ，協議 聴取（深圳市物資総公司，南海水産研究所塩田試験基地，下沙養殖場，電子工業集团公司） 視察（塩田港区）
12日～18日	中国側と打合せ，協議，進捗報告書Ⅱの作成
19日	進捗報告書Ⅱの提出及び説明，協議議事録の交換
20日～23日	香港にて資料収集

(3) 現地調査（第三次） 期間：1986年9月17日～10月1日

進捗報告書Ⅰ及び進捗報告書Ⅱに関する協議結果や収集資料の分析結果等に基づき作成した中間報告書を中国側政府関係機関へ提出し，説明及び協議を行なった。

調査内容は概ね次のとおりである。

日 程	調 査 内 容
9月17日～23日	中間報告書の提出，説明及び協議
24日	中間報告書の説明会（深圳市人民政府指導者 他）
25日～26日	中国側と協議
27日	協議議事録の交換

28日～10月1日 中国交通部に対し、中間報告書を提出及び説明
北京及び香港にて関係機関表敬

(4) 現地調査(第四次) 期間：1987年1月11日～1月25日

中間報告書に関する協議結果や収集資料の分析結果等に基づき作成した最終報告書(案)を中国側政府関係機関へ提出し、説明および協議を行なった。

なおこの間、深圳市において開催された最終報告書(案)に対する全国評議会の中で、日本側調査団は全国から集まった中国側専門家に対し、最終報告書(案)についての内容の説明を行なった。

調査内容は概ね次の通りである。

日 程	調 査 内 容
1月11, 12日	最終報告書(案)の提出, 評議会での説明準備
13日～15日	評 議 会 (1) 日本側調査団による説明 (2) 中国側専門家による討議 (3) 討議結果の報告
16日～20日	中国側と協議
21日	協議議事録の交換
22日	広州総領事館への表敬, 説明
23日～25日	香港総領事館への表敬, 説明

第 I 編 概 況

第1章 中国の概況

1-1 経済活動

1-1-1 人口

国土面積は960万km²であり、山地、高原の面積が59%を占める。中国の国土は西南部が青藏高原に代表される高原地帯、西北部が高原・砂漠地帯、東部・中央部が平原・丘陵地帯である。

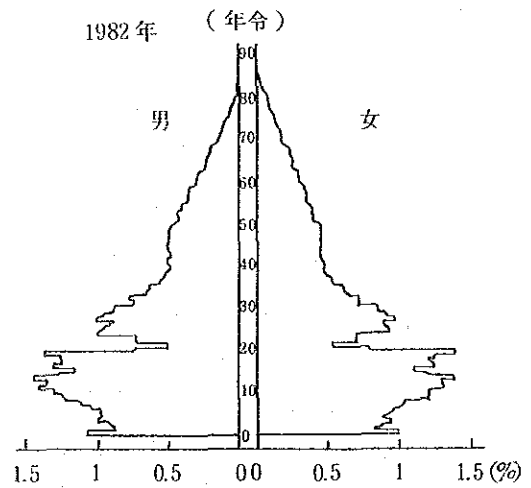
人口は84年末で10億3,000万人。1978年以降の人口抑制政策が効果を現わして、人口増加率は徐々に通減、近年では1%を割るようになった。図1-1-1の人口年齢構成図は最近の出生者数の減少をよく表わしている。

表1-1-1 中国の人口推移
(単位:万人)

年次	人口
1975	92,420 (1.7)
1976	93,717 (1.4)
1977	94,974 (1.3)
1978	96,259 (1.4)
1979	97,542 (1.3)
1980	98,705 (1.2)
1981	100,072 (1.4)
1982	101,541 (1.5)
1983	102,495 (0.9)
1984	103,475 (0.9)

注) ()内数値は対前年増加率(%)

資料: 国家統計局編“中国統計年鑑”, (1985)



資料: 中国統計年鑑 1985

図1-1-1 年齢別人口構成

また人口の大部分は沿海地域およびその近隣地域に集中している。図1-1-2によれば人口高密度地区であるBクラス以上(人口密度が全国平均の2倍以上の地区)の地区もこの地域に集中しており、Bクラス以上の地区の人口の合計は全国の約60%に達する。

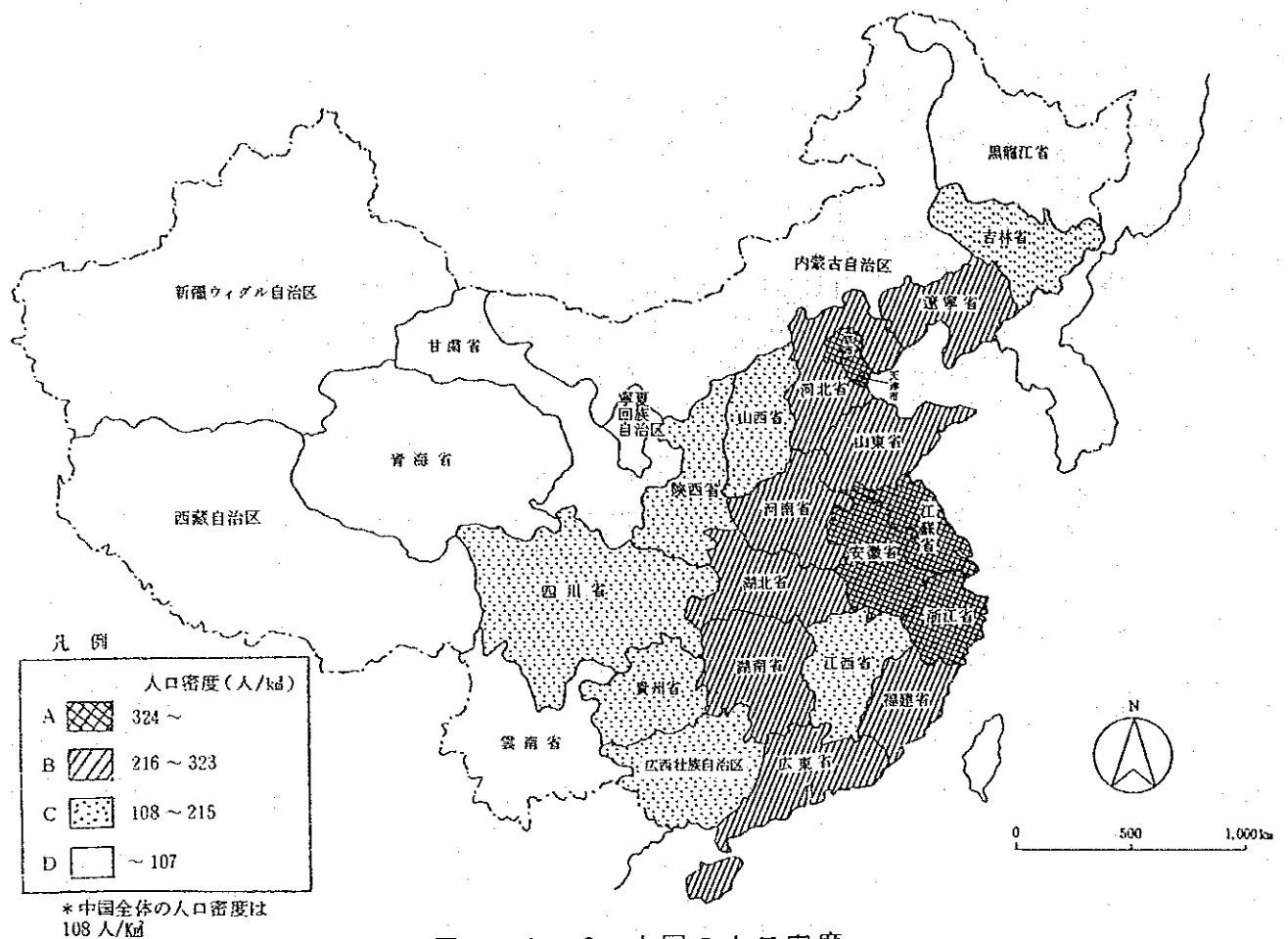


図 I-1-2 中国の人口密度

1-1-2 所得

1982年における中国1人当り国民所得の水準は約300米ドルであり、他のアジア諸国と比較してもまだ低い水準にある。しかし、成長のスピードはきわめて速く、最近4年間の経済成長率は年平均9.2%で世界的にみても高い水準にある。(表I-1-2参照)

表 I-1-2 国民所得と経済成長率の国際比較

1人当りGNP	国名	1人当りGNP(1982年)	1979~82年平均成長率
I 1,000米ドル未満	インド	260ドル	4.6%
	中国	310	9.2
	インドネシア	580	4.8
II 1,000~ 2,000米ドル	マレーシア	1,860	—
	韓国	1,910	—
III 2,000米ドル以上	イギリス	9,660	1.6
	日本	10,080	4.0
	アメリカ	13,160	2.8

資料: World Development Report 1984
中国統計年鑑 1985

成長の過程を部門別に見ると、農業部門の所得が年々10%を超える率で成長しており、他部門の成長率を上回っている。これは1978年より実施された生産責任制の導入等の農業改革によるものと考えられる。(表1-1-3参照)

表1-1-3 国民収入の部門別構成と成長率 (単位:億元)

年次	農業	工業	建築・運輸業	商業	国民収入
1978	1,065 (8.5)	1,408 (9.1)	243 (8.1)	294 (23.5)	3,010 (13.8)
1979	1,318 (23.7)	1,536 (9.1)	251 (7.5)	245 (△16.7)	3,350 (11.3)
1980	1,442 (9.4)	1,688 (9.9)	311 (8.4)	247 (0.8)	3,688 (10.1)
1981	1,640 (13.7)	1,709 (1.2)	323 (8.2)	268 (8.5)	3,940 (6.8)
1982	1,868 (13.9)	1,803 (5.5)	359 (8.4)	231 (△13.9)	4,261 (8.1)
1983	2,097 (12.2)	1,960 (8.7)	419 (8.9)	254 (9.9)	4,730 (11.0)
1984	2,499 (19.1)	2,286 (16.7)	482 (8.5)	376 (48.0)	5,643 (19.3)

注) ()内の数値は対前年増加率(%)
資料:中国統計年鑑1985

労働者の1人当り賃金の水準は全業種平均で年間約1,000元、1978年の1.6倍の水準に達している。この間、物価の方も上昇し、労働者の生活費の価格指数は20%上昇した。しかし賃金の指数よりは低く、生活水準は確実に向上してきている。農業部門の賃金水準は約800元で、全体に比べるとなお低い。

表1-1-4 全民所有制各部門職工平均賃金 (単位:元/年)

年次	工業	建築・資源探索	農・林・水産等	運輸・通信	商業・サービス業等	平均
1978	683 (100)	748 (100)	492 (100)	733 (100)	587 (100)	644 (100)
1979	758 (111)	814 (109)	548 (111)	808 (110)	641 (109)	705 (109)
1980	854 (125)	923 (123)	636 (129)	906 (124)	723 (123)	803 (125)
1981	852 (125)	948 (127)	654 (133)	909 (124)	736 (125)	812 (126)
1982	864 (126)	982 (131)	676 (137)	934 (127)	745 (127)	836 (130)
1983	878 (129)	1,023 (137)	713 (145)	959 (131)	764 (130)	865 (134)
1984	1,071 (157)	1,269 (170)	797 (162)	1,177 (161)	957 (163)	1,034 (161)

注) ()内の数値は1978=100とした指数
資料:中国統計年鑑1985

1-1-3 産業構造

中国は、インドと並んで第一次産業(農林水産業)の従業者の比率が74%と極めて高く、第二次(製造業)、第三次産業(サービス業等)の比率が低い。

一般に、一人当り国民所得の水準が上がるに従って、まず第二次産業、次いで第三次産業の従業者の比率が高くなっていく傾向にある。中国でも1970年の工業の従業者の比率は8%であり、10年間に約6%上昇しているが、第三次産業の従業者数構成比はほとんど変化していない。(表1-1-6参照)中国経済の工業化は確実に進んでいるが、まだ第三次産業の発達に至っていない

表 1-1-5 全国の各種物価指数

年次	全国販売物価指数	職工生活費価格指数	工農業商品総合価格指数
1978	100	100	100
1979	102.0	101.9	81.9
1980	108.1	109.5	77.2
1981	110.7	112.3	73.6
1982	112.8	114.6	73.1
1983	114.5	116.9	70.7
1984	117.7	120.0	70.1

資料：中国統計年鑑 1985

い。

工業の中では重工業，化学工業生産額の割合が 48% を占めており，これは欧米諸国よりは低水準だが，アジア諸国の中では決して低いとは言えない。

表 1-1-6 産業別従業者構成と重工業・化学工業化率の国際比較：1980年
(単位：%)

1人当りGNP	国名	産業別従業者構成			重工業・化学工業比率
		1次	2次	3次	
I. 1,000ドル未満	インド	71	13	16	63.2
	中国	74	14	12	48.0*
	インドネシア	-	-	-	44.3
II. 1,000~ 2,000ドル	マレーシア	50	16	34	22.2
	韓国	34	29	37	56.2
III. 2,000ドル以上	イギリス	2	42	56	67.7
	日本	12	39	49	71.1
	アメリカ	2	32	66	68.6

注) 1. 重工業，化学工業……金属，機械，化学工業

2. *は1983年値

資料：World Bank "World Development Report", (1984)

中国統計年鑑 1984

業種別には機械工業が最も多く全体の 25% を占める。紡績工業 (19%)，食品工業 (12%)，金属工業 (8%) がそれに次いでいる。

工業生産額は年率 8.9% の水準で成長しており，中でも紡績工業の成長テンポが早い。一方，金属，電力等，素材・エネルギー分野の成長率が全体よりも低くなっている。(表 1-1-7 参照)

1-1-4 貿易

1984年の輸出額は 580 億元，輸入額は 620 億元であり，40 億元の輸入超過となっている。近年は輸入の方が輸出よりも早いテンポで増加しており，84年には貿易収支が赤字になった。工業化の進展にあわせて機械設備，鋼材，自動車等への需要，また農業生産力の向上のために化学肥料への需要が増加しているのに対し，十分な輸出産業がまだ育っていないことがその原因と考え

表 I-1-7 部門別工業生産額, 成長率
(単位: 億元, %)

部 門	生産額(1984年)	1979~84 年平均成長率
金 属	579 (8.2)	6.1
電 力	235 (3.3)	6.4
石 炭	195 (2.8)	3.1
石 油	334 (4.8)	3.7
化 学	830 (11.8)	9.7
機 械	1,757 (25.0)	9.5
建 材	287 (4.1)	9.6
森 林	127 (1.8)	5.1
食 品	866 (12.3)	9.3
紡 績	1,323 (18.8)	13.0
造 紙	244 (3.4)	7.9
計	7,030 (100)	8.9

注) ()内の数字は構成比(%)
資料: 中国側提供資料及び中国統計年鑑 1985

られる。

輸出品の中では1次産品が45%を占め、石油等の鉱物燃料が全体の23%と一番多くなっている。

また、輸入の中では生産責任制の導入による農業改革の成功により食糧生産が増加し、食品輸出入額が減少している。(表 I-1-8 参照)

表 I-1-8 商品分類別輸出入額と成長率
(単位: 億元, %)

品 目	輸 出		輸 入	
	金 額(1984年)	1982~84 年平均成長率	金 額(1984年)	1982~84 年平均成長率
一 次 産 品	264.6 (45.6)	18.1	116.0 (18.7)	0.6
食品, 食用動物	72.1 (12.4)	13.1	51.4 (8.3)	△ 8.6
飲 料, 煙 草	2.4 (0.4)	9.5	2.7 (0.4)	71.3
非 食 用 原 料	53.3 (9.2)	19.5	57.0 (9.2)	11.2
鉱 物 燃 料 等	133.6 (23.0)	20.5	3.1 (0.5)	18.7
動 植 物 油 等	3.2 (0.6)	23.4	1.8 (0.3)	13.3
工 業 製 品	315.9 (64.4)	12.7	504.4 (81.3)	28.1
化 学 品	30.4 (5.2)	10.9	94.9 (16.3)	22.9
軽紡績・金属製品	112.1 (19.3)	14.1	164.6 (26.5)	15.1
機 械・運 輸 製 品	33.3 (5.7)	17.1	168.0 (27.1)	46.1
他 の 軽 工 業 品	104.5 (18.0)	18.0	27.1 (4.4)	32.4
其 の 他	35.7 (6.2)	△ 4.0	49.8 (8.0)	37.3
合 計	580.6 (100)	15.1	620.5 (100)	21.2

注) ()内の数字は構成比(%)
資料: 中国側提出資料, 中国統計年鑑 1985

1-2 交 通

中国では広大な国土に天然資源、主要産業が偏在しており、それを各地に配送する必要があるために、膨大な量のかつ長距離にわたる輸送需要が発生する。したがって経済の発展のために輸送基盤の整備は不可欠の条件である。

しかし、中国の輸送基盤はまだ未整備の状況であり、鉄道、道路いずれをとっても面積当り延長距離、人口当り延長距離共に国際的に低い水準にある。また港湾施設も不足していると言われており、輸送基盤の整備は今後の中国にとって重要な課題となっている。

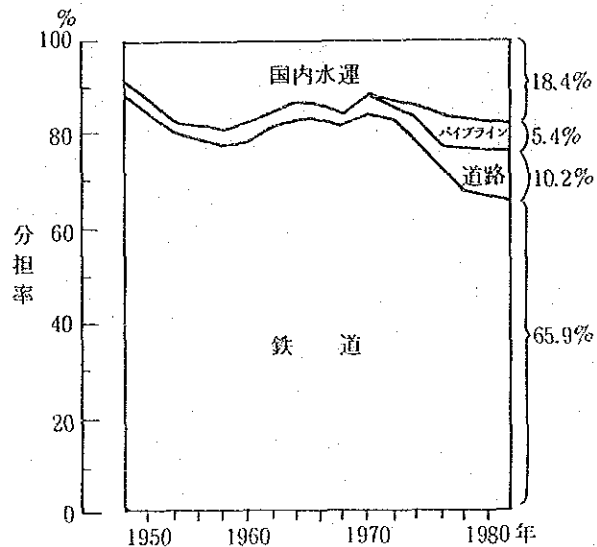
1-2-1 鉄 道

鉄道は中国の国内輸送において最も大きな役割を果たしており、輸送分担率は年々低下してきているとは言え、66%を占めている。(図1-1-3参照)

中国の鉄道網は図1-1-4の通りであり、ハルビン—北京—広州を結ぶ京哈線・京広線、連雲港と蘭州とを結ぶ隴海線がそれぞれ南北と東西の大動脈となっている。

鉄道は石炭、鉱石、鉄鋼、セメント、穀物等の重量物資を運搬しているが、輸送能力の増強が輸送需要に追いつかず、生産活動にも悪影響を及ぼしている。とりわけ鉄道輸送の40%を占める石炭の長距離輸送は各所で輸送の隘路となっている。

また、鉄道運賃が他の輸送機関に比べて低水準にあるため、100km未満の短距離輸送にも鉄道が利用され、ただでさえ不足している鉄道輸送能力に負担をかけることになっている。



資料：日中経済協会“中国经济の中長期展望”(1984)

図1-1-3 国内貨物輸送手段別分担率 (トンキロ)

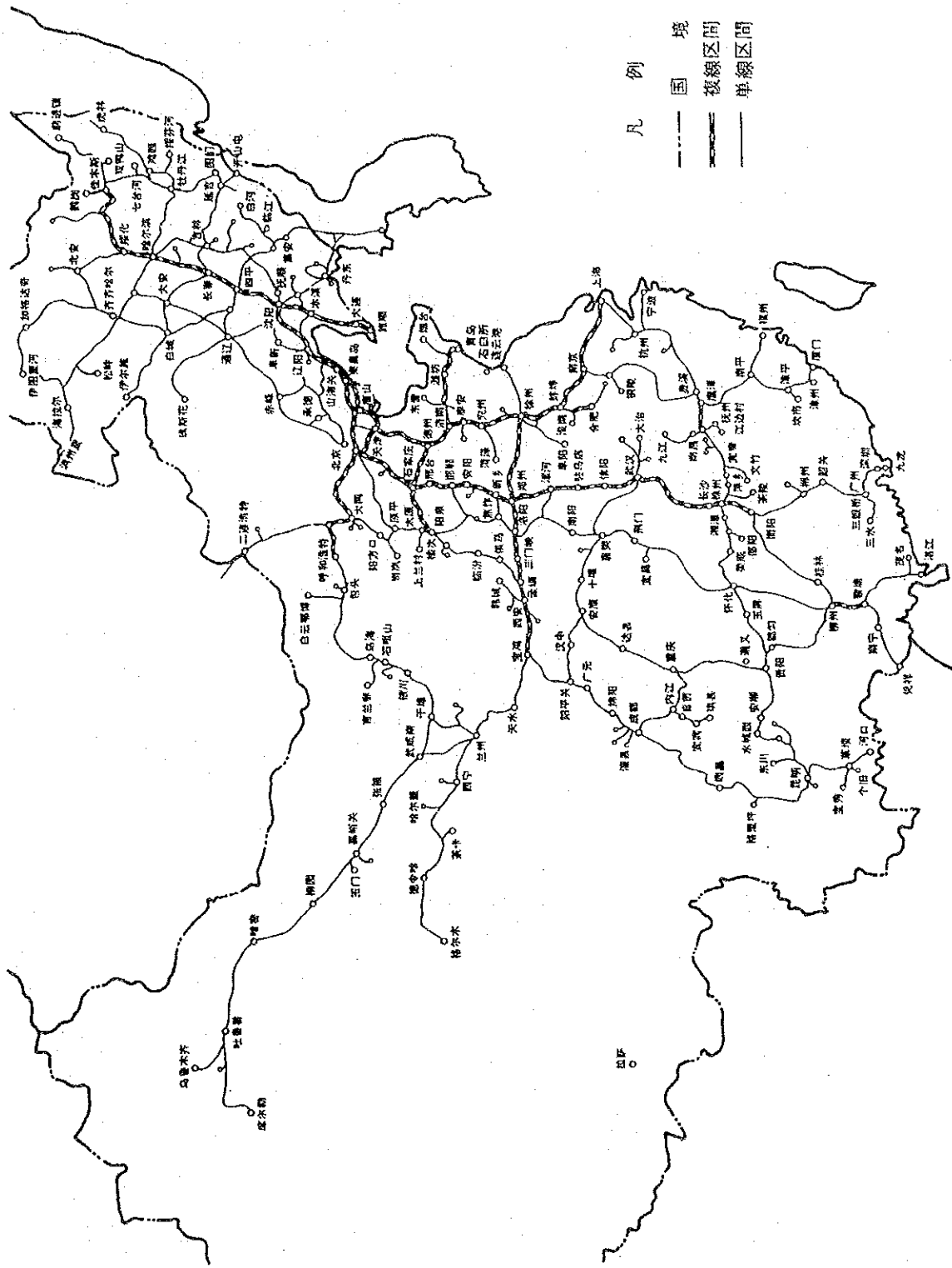


图 I-1-4 中国铁路线路图 (营业区间)

1-2-3 道 路

道路延長(926千km)が国土面積に比して著しく短かいことと併せ、道路の質もまだ高いとは言えない。1984年現在では高速道路はまだ建設されておらず、幹線道路と認められる1.2級道路も全道路延長の僅か2%である。他はすべて幅員9m以下の道路となっている。(表1-1-9参照)

鉄道による短距離輸送を今後道路へ転換していくためにも道路網の整備が必要になってくる。

表1-1-9 等級別道路延長

道路等級	車線数	幅員 (m)	道 路 延 長 (万km)	
			1983年 (%)	1984年 (%)
総延長	—	—	91.50 (100)	92.67 (100)
高速道路	4	23 ~ 26	—	—
1級道路	4	19 ~ 23	0.03 (0.03)	0.03 (0.03)
2級道路	2	8.5 ~ 12	0.71 (0.77)	1.87 (2.02)
3級道路	2	7.5 ~ 8.5	11.90 (13.01)	12.40 (13.38)
4級道路	1~2	6.5	42.62 (46.58)	78.37 (84.57)
等外道路			35.23 (38.50)	

資料：中国公路基本状況、中国公路発展設想

1-2-3 水 運

中国の主要港湾と水路は図1-1-6の通りであり、沿海航路の他、黒龍江、長江、珠江等に内陸水路が発達している。

1976年以来対外開放政策が進められ、4経済特区に続いて14の沿海都市が経済技術開発区に指定されて開発が行なわれている。したがって沿海地区での貨物輸送需要が大巾に増加し、港湾整備が追いつかず、主要港では滞船・滞貨が続いている。今後の経済発展に伴う沿海、遠洋の貨物需要に対応するためにも、鉄道輸送の負担を軽減するためにも、港湾整備が重要な課題となっている。

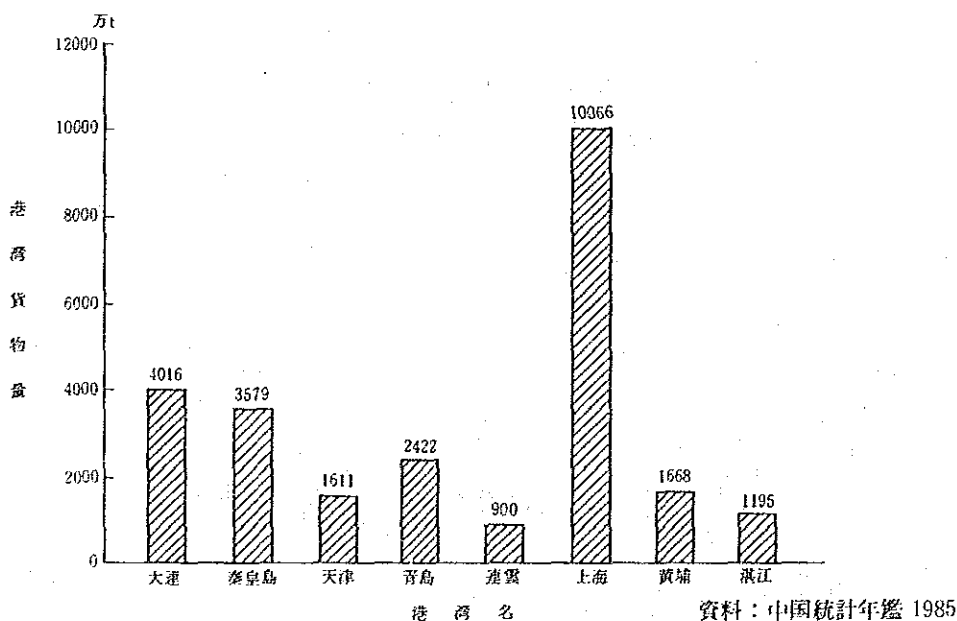
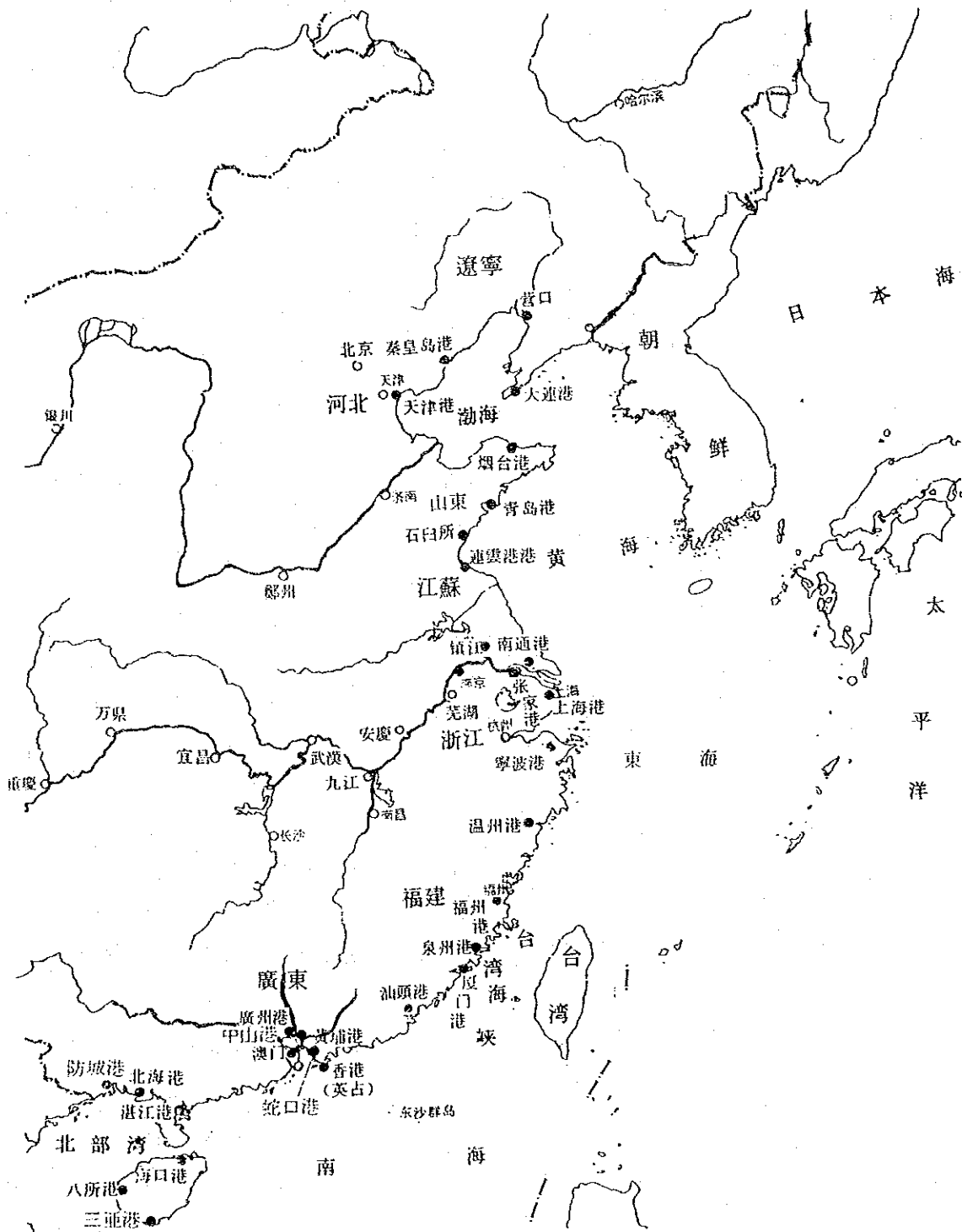


図1-1-5 沿海主要港湾取扱い貨物量

中国では内陸水運が発達しており、輸送トンキロで国内貨物輸送の7.5%を占めている。内陸水運で最も重要な役割を果たしているのは長江であり、四川省重慶までは常時航行可能で1,000 t級のバージが航行できる。武漢までは5,000 t級の船の航行が可能である。



注) : ●印は対外開放港
資料 : 「中国対外開放港図」

図1-1-6 中国主要港湾及び主要水路図

1-3 主要貨物の流動

中国の主要物資である石炭、石油、鉄鋼、セメント、木材、化学肥料、穀物について、中国全体の需給動向と生産量の地域分布を検討し貨物の流動状況を概観する。

1-3-1 石 炭

石炭は中国のエネルギーにおいて重要な役割を果たしており、国内のエネルギー消費に占める石炭の割合は75%に達している。中国の石炭埋蔵量は世界一と言われており、今後もエネルギーにおいて石炭は重要な地位を占めていくと予想される。

石炭の生産量は1984年で7億9千万tであり、輸出も行なっているがその量は700万t弱で生産量の1%にも満たない水準である。生産量のほとんどが国内で消費される自給自足型の資源である。

表1-1-10 エネルギー消費量と構成 (単位: 万t, %)

年 次	エネルギー 国内消費量	構 成 比			
		石 炭	石 油	天然ガス	水力発電
1981	59,447	72.74	19.92	2.85	4.19
1982	61,937	73.92	18.67	2.56	4.85
1983	65,648	73.71	18.56	2.47	5.26
1984	70,732	75.12	17.66	2.34	4.88

注) エネルギー消費量は標準炭換算値
資料: 中国統計年鑑 1985

産地は中国の北部に偏在しており、山西、河北、遼寧、内モンゴ、それに黒龍江を加えた5省で全国の47%を生産する。なかでも山西省は全国の24%を生産し各地への石炭供給地になっている。

したがって北から南へ、とりわけ山西省から全国各地への長距離の輸送が主として京広線、京滬線(北京-上海)をはじめとして鉄道によって行なわれることになる。(図1-1-7-(1)参照、主要産地の生産量および全国の輸出入量は付録1-1-2参照)

鉄道の貨物輸送量に占める石炭の割合は40%と言われ、石炭輸送の遅滞を招くと共に他の貨物の輸送能力を制約することにもなっている。

このような問題の解決のため、中国では山西省からの石炭積出しのための鉄道整備、石炭輸送の水運への一部転換等を計画している。

1-3-2 石 油

原油の生産量は1億1,400万tである。そのうち約2,200万t(生産量の19%)を輸出しており、中国の重要な外貨獲得源となっている。

中国の原油生産は石炭よりもさらに偏在しており、黒龍江省で全国の47%を、山東省で20%を生産している。原油および石油製品はこれらの産地から主に鉄道で華北および東部、南部の沿海地区等の消費地へ配送される。また、海外へは大連、青島等北部の港湾から原油として積出されている。(図1-1-7-(2)参照)

南シナ海では南海石油開発が計画されており、現在外国資本も参画して資源探索作業が進められている。

1-3-3 鉄 鋼

中国の鋼材生産量は1984年で3,372万t、過去3年間順調に増加してきているが、消費量の伸びに追いついていかず、輸入を余儀なくされている。輸入量は1984年で1,331万tと国内消費量の28%に達し、年々その割合は増加している。中国の人口1人当り鉄鋼消費量は欧米諸国はもちろん、アジアの他の開発途上国と比較してもまだ低い水準にあり、今後の中国の経済発展に伴って、基礎資材である鉄鋼の輸入は今後も増加していくことが予想される。

中国における鋼材の生産は遼寧省、上海市、湖北省に集中しており、この3地区だけで全国の40%を越す鋼材を生産している。これらの地区から主に鉄道によって消費地に輸送されると共に約1,300万tの鋼材が沿海地区の港湾に輸入される。(図1-1-7-(3)参照)

1-3-4 セメント

1984年のセメントの生産量は12,300万tで、国内消費は十分まかないうる水準にある。しかし、近年消費量が生産量を上回るテンポで増加してきており、今後も経済発展に伴ってセメント消費量は堅調に増加していくことが予想される。将来はセメントを輸入する可能性も考えられる。

セメントの生産は全国各地に分散しており、最大の生産地である江蘇省でさえ全国の8%を生産するにすぎない。したがって輸送距離は他の主要物資に比べると短かく、大部分は道路によって近くの消費地に輸送されている。

1-3-5 木 材

中国の森林被覆率は全国土の12%で、国際的にも低い水準(世界平均被覆率は31%)にある。したがって広大な国土にもかかわらず木材の供給力は乏しい。

1984年の木材生産量は5,800万tで順調に伸びてきているが、消費量の伸びに追いつかない状況である。その結果、輸入量は年々増加して1984年には823万t、全消費量の12%を輸入するに至っており、将来もこの傾向は続くと予想される。

木材の産地は北に偏在しており、黒龍江、吉林、内蒙古の3地区で全国生産量の43%を占める。次いで、福建省、広東省等の南の地区で自給に必要な程度の木材が生産される。したがって京哈線を経て東北地区から華北地区、中央部へ、主として鉄道で輸送されている。(図1-1-7-(4)参照)

1-3-6 化学肥料

化学肥料の消費量は近年の農業生産額の増加に伴って着実に増加し、1984年で3,290万tとなっている。これに対し、生産量が大巾に不足し、全消費量の55%(1,835万t)を輸入に依存する結果となっている。しかも化学肥料の生産増加のテンポが消費量の増加に追いつかないために、輸入量は年々増加を続けている。

化学肥料の生産は全国的に分散しており、生産量の多い四川、江蘇両省とも10%に満たない。したがって国内産地から消費地への鉄道による長距離輸送は少ないと考えられる。海外からの輸入量が多いため沿海港湾における主要物資の1つになっている。

1-3-7 穀物

中国の1984年の穀物生産量は約4億tであり、農業改革が功を奏して毎年消費量の増加率を上回るテンポで増加している。その結果、輸出量(米等)はわずかながら増加し、小麦等の輸入量は急速に減少してきた。穀物輸入量は1984年で約1,000万t、消費量の2.5%でありまだ自給には至っていない。

穀物生産量の中では米が最も多く全体の44%、小麦、とうもろこしがそれに次ぎ、それぞれ21%、18%となっている。(表1-1-11参照)

表1-1-11 主要穀物の生産量(1984) (単位:万t,%)

	穀物計	米	麦	とうもろこし	大豆	いも類
生産量	40,731	17,826	8,782	7,341	9,707.8	2,848
構成比	100	43.7	21.5	18.0	2.4	7.0

資料:中国統計年鑑1985

(1) 米

米の産地は長江流域以南の地区に集中しており、その生産量は全国の92%になる。最も多いのが湖南省で全国の13%、四川省、広東省がそれに次ぎいずれも10%を越えている。

米は南部の産地から華北、東北地区へ主に鉄道で輸送される。(図1-1-7-(5)参照)

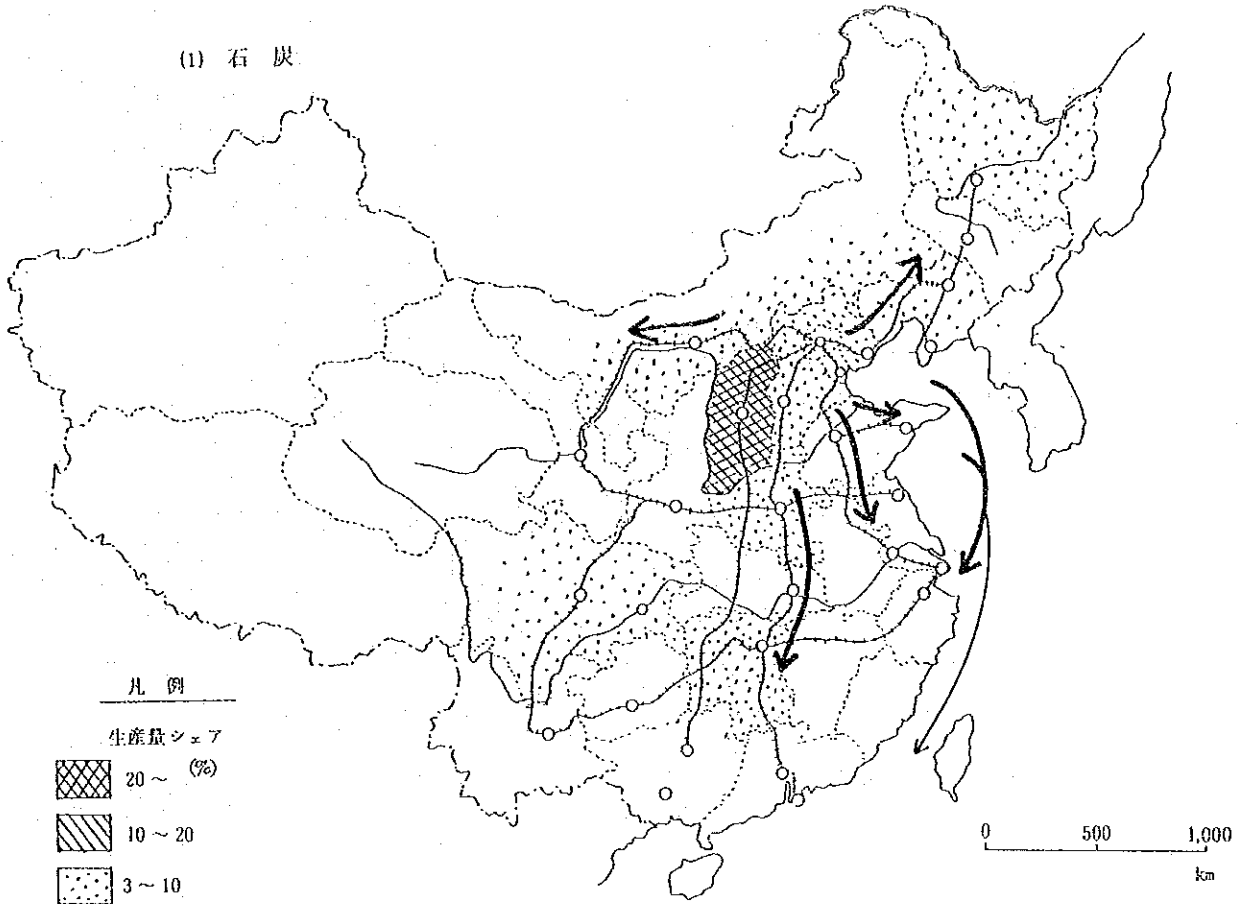
(2) 小麦、とうもろこし

小麦は中国中央部の長江と黄河の中間地帯が主な産地となっている。河南省、山東省、江蘇省が大産地でこの3省で中国の小麦生産量の43%を占める。とうもろこしも小麦と同様の分布を示す。




国内の小麦、とうもろこしの輸送は主として鉄道で中央部の産地から東北部へ行なわれる。しかし、最近南部での畜産品の生産増加に伴って飼料消費量が増加し、北部から南部への水運による飼料用穀物の輸送が増加している。


また小麦は、消費量の10%にあたる1,000万tが海外から輸入されている。(図1-1-7-(6)参照)


(1) 石炭



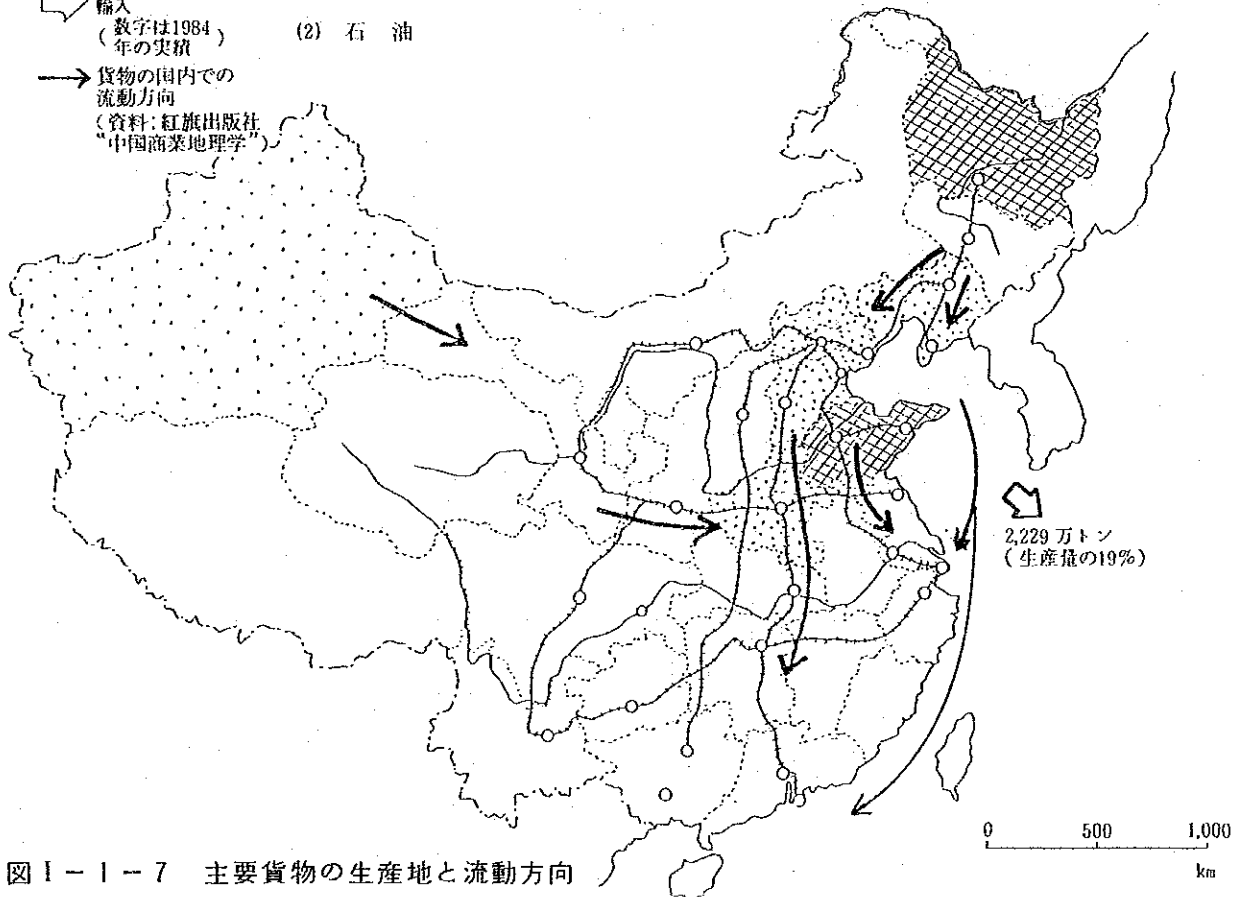
凡例

- 生産量シェア
-  20 ~ (%)
 -  10 ~ 20
 -  3 ~ 10

 輸出あるいは
輸入
(数字は1984
年の実績)

 貨物の国内での
流動方向
(資料: 红旗出版社
“中国商業地理学”)

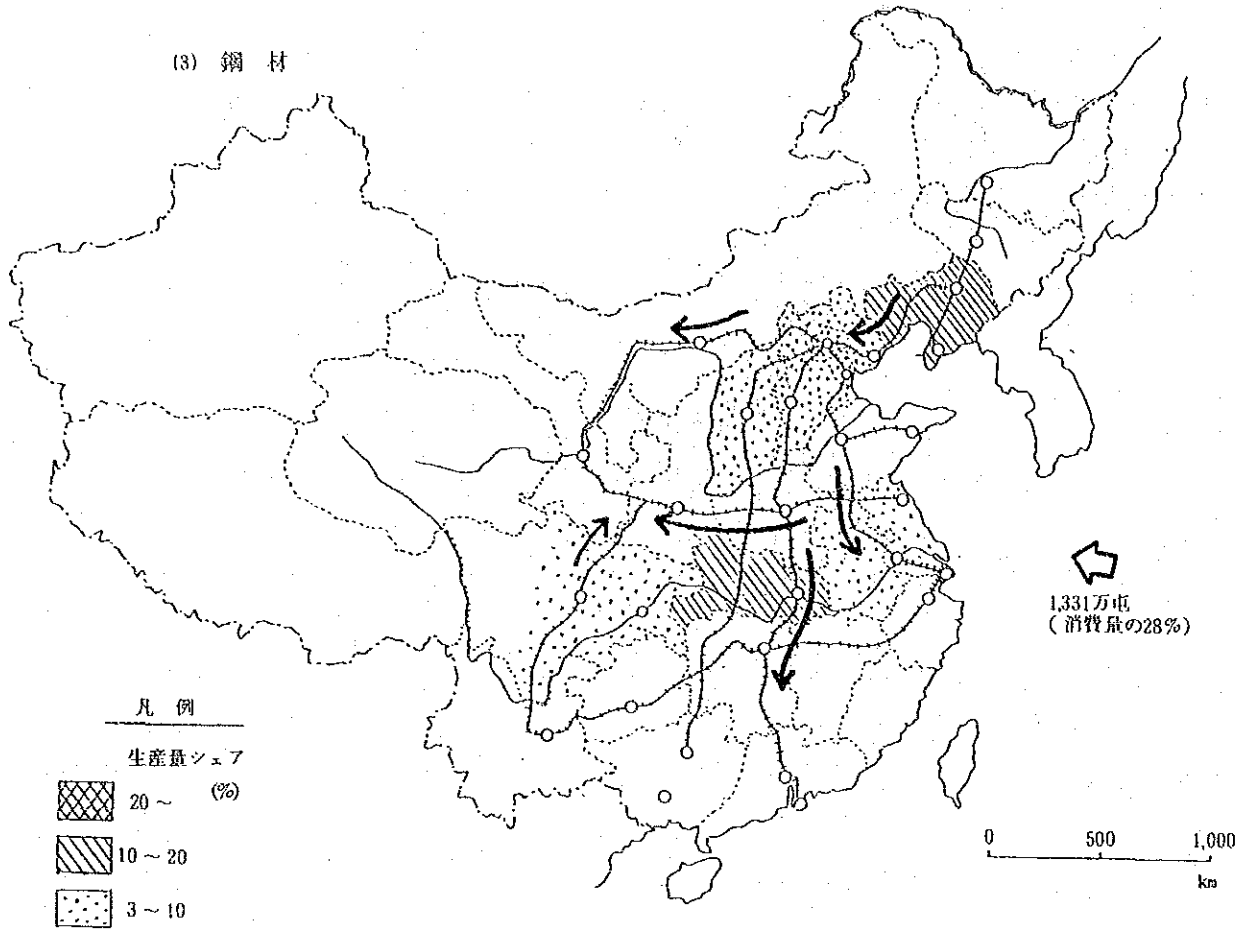
(2) 石油



2,229 万トン
(生産量の19%)

図 1-1-7 主要貨物の生産地と流動方向

(3) 鋼材



(4) 木材

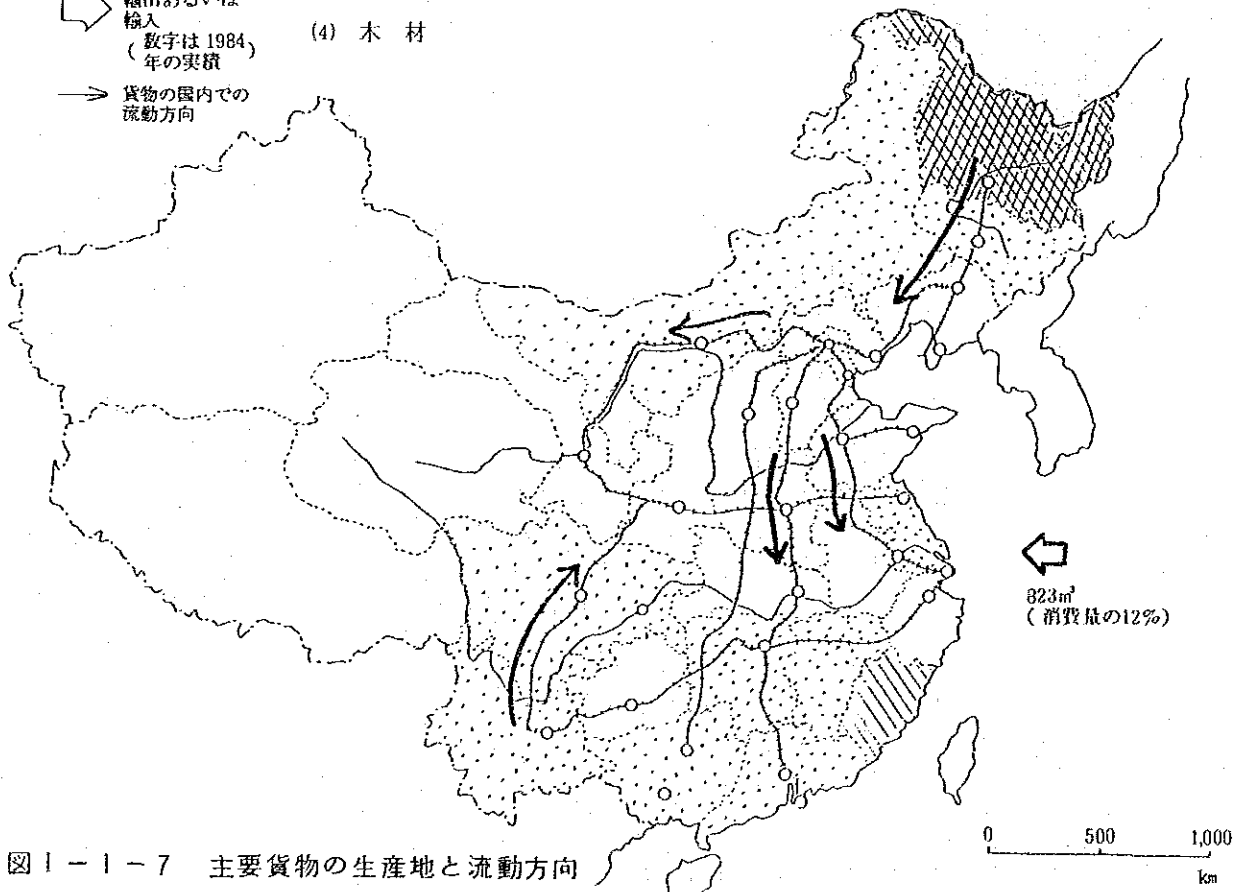
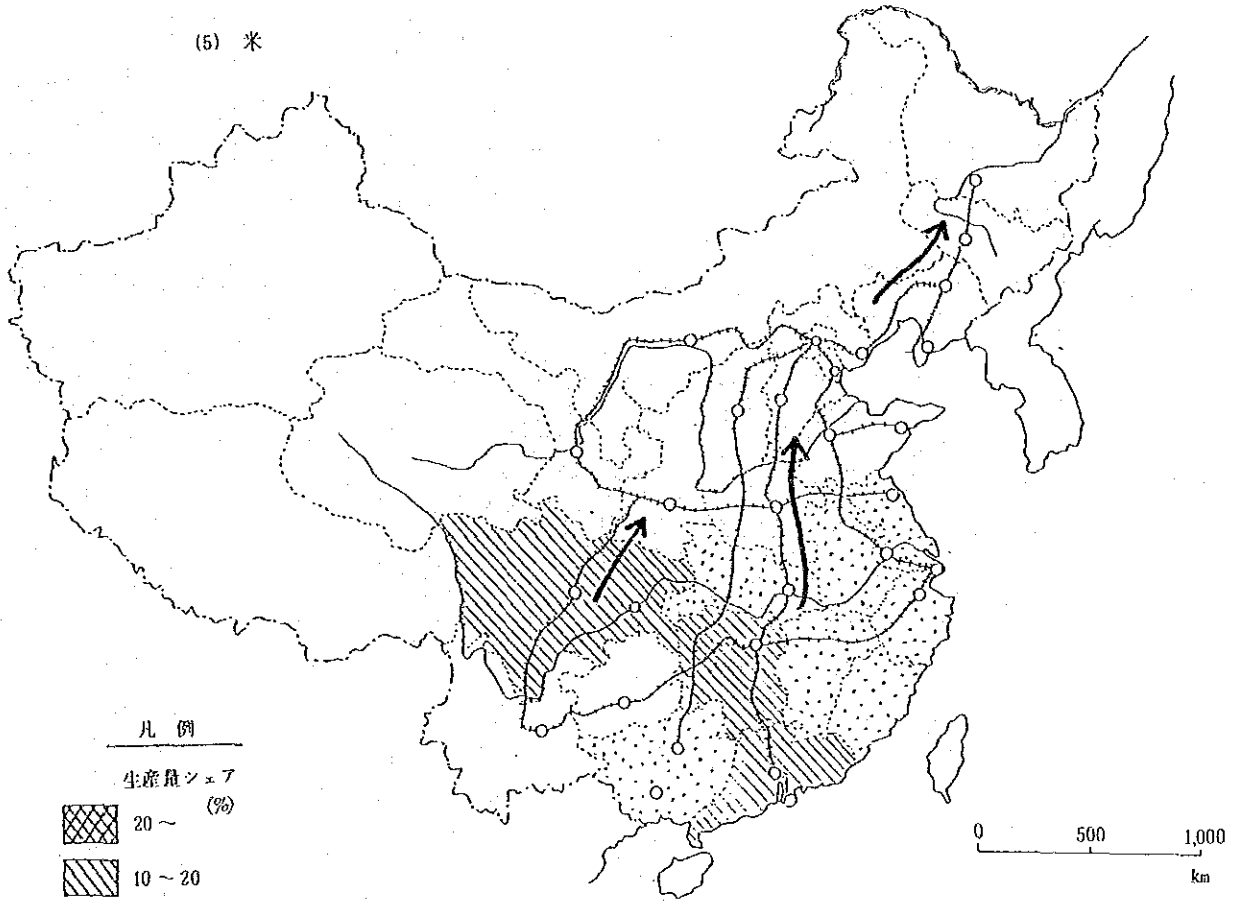


図1-1-7 主要貨物の生産地と流動方向

(5) 米



(6) 小麦

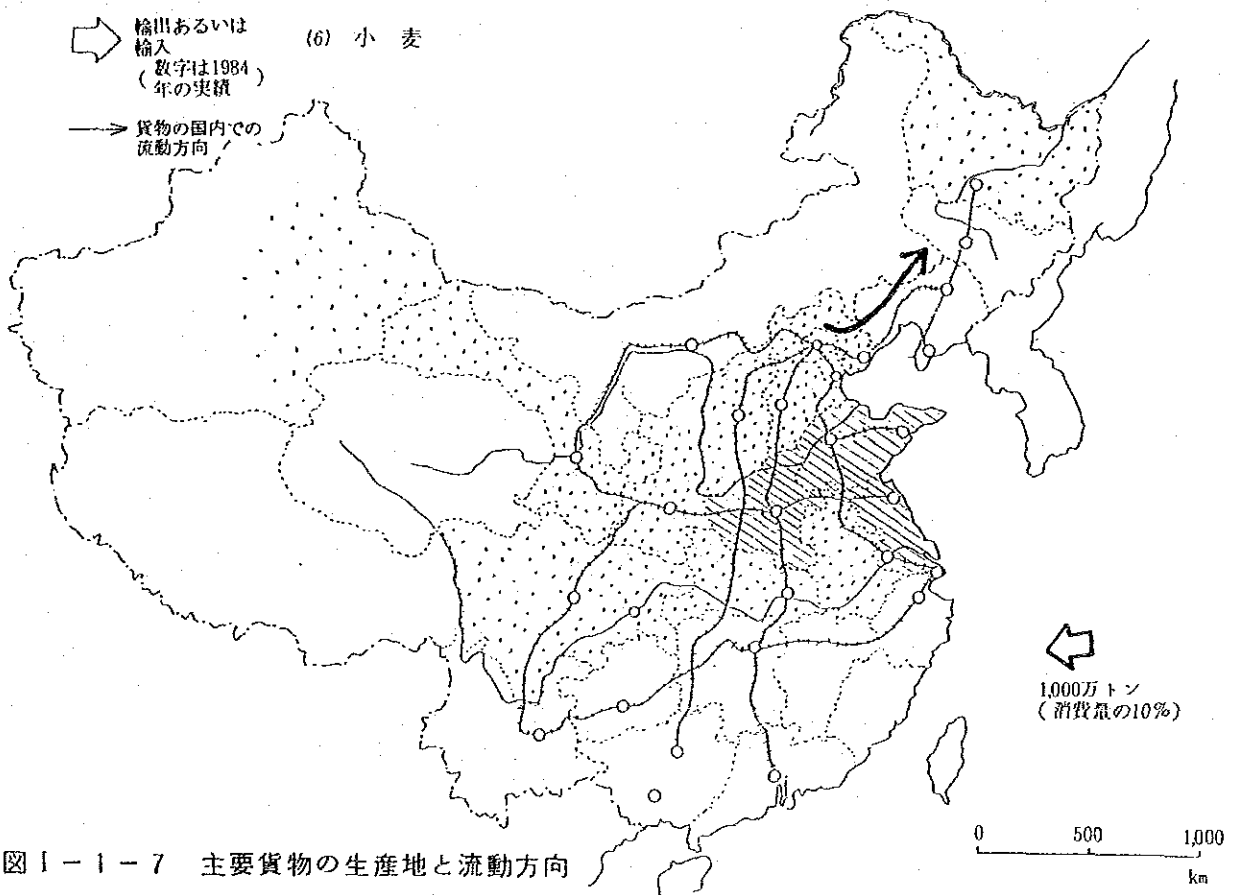


図 1-1-7 主要貨物の生産地と流動方向

第2章 計画対象地域周辺の概況

2-1 広東省の概要

2-1-1 人口と所得

広東省の人口は1984年で6,166万人、全国人口の58%である。人口増加率は1984年になって1.5%に低下したが、全国よりは高い率で増加している。

国民収入は1984年で366億元、対全国シェアは65%と人口シェアよりは高い水準にある。1978年以来国民収入は年率10~20%という高い率で成長している。(表1-2-1参照)

表1-2-1 広東省の人口と国民収入の推移

年次	人口 万人		国民収入 億元	
1978	5,593		164.8	
1980	5,780	(1.7)	219.6	(15.4)
1983	6,075	(1.7)	304.1	(11.4)
1984	6,166	(1.5)	365.6	(20.2)

注) ()内の数値は年平均増加率(%)

資料: 広東省統計局編「広東省統計年鑑」, (1985)

労働者の1人当り賃金は全業種平均で年間約1,200元、1978年の1.9倍になっており、いずれも全国平均値(年間約1,000元、78年の1.6倍)よりも高い水準にある。物価も上昇しているが賃金の上昇ほどではなく、生活水準は確実に向上している。(表1-2-2参照)

表1-2-2 広東省と全国との賃金・物価水準比較

(単位: 元)

年次	職工平均賃金		販売物価指数	
	広東省	全国	広東省	全国
1978	629 (100)	644 (100)	100	100
1980	807 (128.3)	803 (124.7)	111.8	108.1
1983	1,022 (162.4)	865 (134.3)	125.8	114.5
1984	1,207 (191.8)	1,034 (160.6)	127.3	117.7

注) 1. 職工平均賃金は国民所有制単位の水準を採用

2. 職工平均賃金の()内の数値は1978年を100とした指数

資料: 中国統計年鑑 1985, 広東省統計年鑑 1985

2-1-2 産 業

広東省は全国に比べ、商業、飲食業、サービス業等が発達しており、第1次産業従事者の比率が低く、第3次産業従事者の比率が高くなっている。(図1-2-1参照)

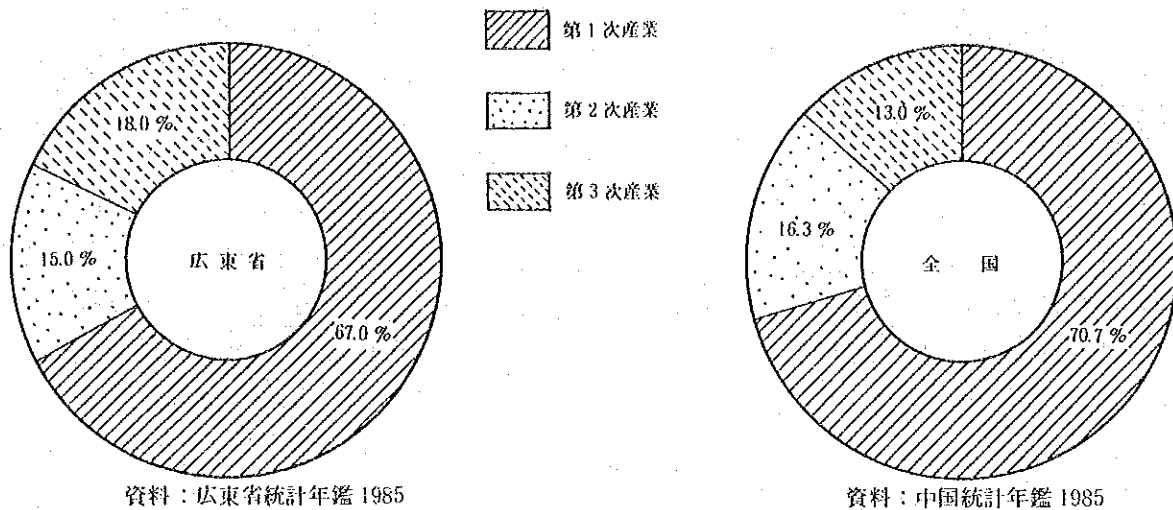


図1-2-1 広東省と全国の産業別従業者数の構成

第1次産業の生産額に占める農業の割合は50%であり、次いで副業、牧畜業がそれぞれ18%、16%となっている。農業について、作付面積の割合で農産物の構成を見ると表1-2-3の通り。

広東省は稲の作付面積の比率が63%を占めており、全国平均の23%と比較して際立って多い。生産量も全国の10%を占めている。

また、落花生、砂糖きび等、経済作物の比重が高い。

広東省は全国的に見て重工業よりも軽工業の盛んな地区である。人口1人当りの軽工業生産額は394元/年と全国平均(336元/年)を上回っている一方、重工業の1人当り生産額は全国平均を下回る。

業種別には機械工業の比率が最も高く29%で、金属製品等がその中心である。

食品、紡績、化学等がそれに次いでおり、それぞれ15%、15%、13%の比重をもつ。特に機械工業、紡績工業は伸びが著しい。(表1-2-4参照)

表1-2-3 広東省の主要農作物作付面積構成
(単位：%)

	食糧	大豆	経済作物	その他
全国 (100%)	73.2 (稲 23.0 小麦 20.5 とうもろこし 12.9)	5.1	13.4 (綿花 4.8 なたね 6.0)	8.4
広東省 (100%)	75.3 (稲 62.8 いも 9.8)	2.2	15.2 (落花生 6.1 さとうきび 4.9)	7.3

資料：中国統計年鑑 1985
広東省統計年鑑 1985

表1-2-4 広東省の業種別工業生産額成長率
(単位：億元、%)

部 門	生産額	1984年	1983~84
金 属	17.14	(4.7)	3.3
電 力	9.51	(2.6)	0.4
石 炭	2.02	(0.5)	0.5
石 油	12.58	(3.4)	5.6
化 学	4.686	(1.28)	10.8
機 械	10.620	(2.89)	40.6
建 築 材 料	11.89	(3.2)	21.0
森 林	7.05	(1.9)	14.8
食 品	5.642	(1.54)	3.3
紡 織	5.589	(1.52)	27.5
造 紙	4.134	(1.12)	17.8
計	366.90	(100)	20.0

注) ()内の数値は構成比(%)

資料：広東省統計年鑑 1985

2-1-3 貿 易

広東省の輸出入額は35億米ドル、うち24億米ドル(68%)は輸出である。共に順調に伸びてきているが、輸入の伸びの方が著しい。

輸出については香港の占める比重が高く、約50%に達する。石油、米・野菜・果物・家畜等の農畜産品、繊維製品などが主たる輸出品であり、広東省は香港の食糧供給基地としての役割を果たしていると考えられる。

石油、野菜、衣服等の輸出が順調に伸びている反面、米、セメント等は減少が著しい。(表1-2-5,6参照)

表1-2-5 広東省輸出入額の推移
(単位:億米ドル)

年次	輸出額	(香港向)	輸入額
1978	13.97	(6.35)	2.04
1980	21.24	(10.53)	3.14
1983	23.99	(12.07)	9.37
1984	24.21	(12.18)	11.09

資料:広東省統計年鑑 1985

表1-2-6 広東省の主要輸出品の推移

品目	単位	1978年	1984年	1978~84年 成長率 年平均(%)
石油	万t	5.53	85.31	4.5
野菜	"	7.41	22.43	4.3
米	"	8.47	10.65	△ 8.8
松やに	"	7.82	6.48	△ 3.1
紙	"	2.09	6.27	20.0
セメント	"	9.76	6.25	△ 17.5
果物	"	4.99	4.23	△ 2.8
ほたる石	"	6.80	4.20	△ 7.8
水産品	"	3.46	3.76	1.4
綿布	万m	6.219	3.834	△ 7.8
衣服	万\$	3.313	9.388	18.9
抽紗	"	6.027	7.316	3.2
藤製品	"	2.557	4.126	8.3
豚	万頭	27.01	28.74	1.0
牛	"	2.04	1.91	△ 1.1

資料:広東省統計年鑑 1985

2-1-4 交 通

広東省では水運が貨物輸送量の84%を占め、省内輸送の中心的な役割を果たしている。鉄道の分担率が14%でこれに次ぎ、道路の分担率は1%にすぎない。(表1-2-7参照)

珠江をはじめ河川が広東省のほぼ全地区を網羅しており、省内の主要な内陸都市は河川港を有している。

表1-2-7 国内貨物の輸送手段別分担率
(トンキロベース)

(単位:%)

年次	鉄道	道路	水運	計
1978	16.5	2.4	80.9	100
1980	15.6	1.9	82.5	100
1983	14.8	1.4	83.8	100
1984	14.6	1.0	84.3	100

注)水運は遠洋を除外

資料:広東省統計年鑑 1985

河川港の取扱貨物量は1984年で3,770万tで、主要沿海港の取扱貨物量に匹敵する水準にある。沿海港として主要なものは黄埔、湛江、汕頭、海南（海口、八所、三重3港の総称）港である。（表I-2-8参照）

沿海港は海外諸国との貿易の窓口として鉄鋼、肥料、穀物、雑貨等を輸入している他、中国北部から石炭、石油等の貨物を受け入れる基地ともなっている。

また、広東省内は中国の鉄道の大動脈である京広線が南北に走っており、広州市は南の起点となっている。広州市から北は北京へ、南は広深線を経て深圳、香港へと連なっている。京広線を経由して中国北部から石炭、石油、鉄鋼等の基礎物資が省内に送られてくると共に、内陸各地から輸出用の物資が香港へと輸送されている。

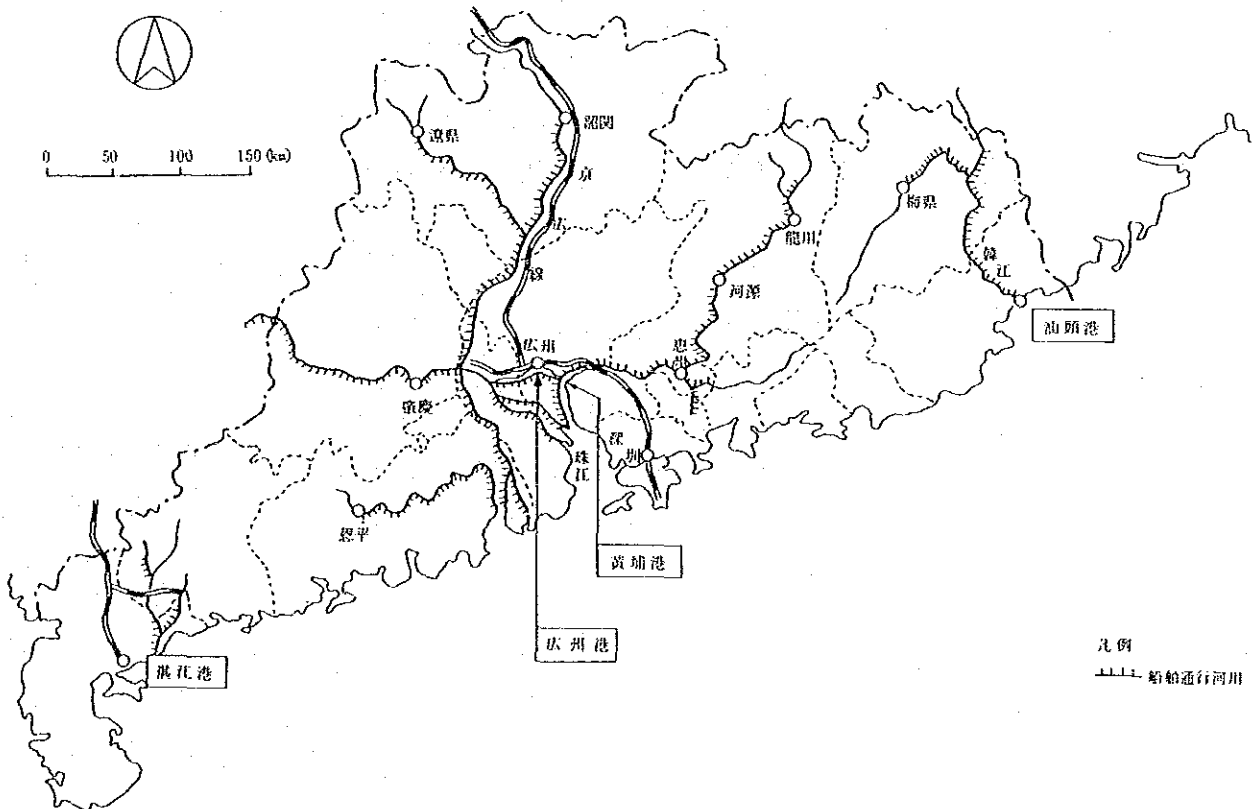
道路の総延長距離は63,790km（1984年）で全国の6.9%である。ただし、一級道路はなく、四級及び等外道路が大部分である。

表I-2-8 広東省主要港の貨物取扱量（1984年）

（単位：万t）

沿海港	取扱貨物量	河川港	取扱貨物量
黄埔港	1,668	広州市	834
湛江港	1,155	汕頭市	302
汕頭港	177	仏山市	727
海南港	595	江門市	469
		韶関市	303
		湛江市	159
		恵陽地区	460
		肇慶地区	516
計	3,635	計	3,770

注）河川港の取扱貨物量は市内の河川港の合計
資料：広東省統計年鑑 1985



資料：広東省交通図

図I-2-2 広東省の鉄道および水路

2-2 深圳市

深圳市は、1979年に特区の1つに指定され、広東省恵陽地区宝安県が市に改組されることにより成立した。1980年5月、深圳市人民政府のもとで「深圳経済特区」（以下特区と略称）と「宝安県」とに分けられ、本格的な開発が始まった。

深圳市は総面積2,020.5Km²で、そのうち特区は327.5Km²である。1984年の深圳市の常住人口は43.5万人、そのうち特区は19.1万人である。

2-2-1 経済特区

(1) 特区設置の経緯

「経済特区」は、1978年以来の対外開放政策の一環として、外資を導入して中国の近代化を促進することを目的としてつくられた制度である。1980年に「広東省経済特区条例」が批准され、特区の建設が本格的に開始された。

特区に指定されているのは広東省の深圳、珠海、汕頭、福建省の厦門の4都市である。なかでも深圳は香港に隣接しているという地の利もあって、開発が最も順調に進んでいる。

(2) 経済制度の特徴

特区内では「市場経済が主、計画経済を従」とした経済運営が行なわれており、次のような経済制度上の特徴がある。

① 管理線の設置

特区と特区外との間には「管理線」が設けられ、国内では明確に区分されている。出入には検査が必要とされる。

② 外資への優遇措置の適用

外国資本は単独で、あるいは中国と合弁で企業を設置することができ、進出した外資には所得税、工商統一税の減免等、税制上の優遇措置が与えられる。

③ 国際市場への生産物の供給

外資系企業が生産物は国際市場に販売することを義務づけられる。国内で販売する場合には省の許可を得なければならない。

④ 雇用に関する企業の自主権の存在

雇用に関しては雇用斡旋センターが、企業に対して労働者の斡旋を行なう。企業と労働者との間で雇用契約が結ばれ、賃金・報奨・保険・解雇等に関する決定は企業自身が雇用契約に基づいて行なう。

2-2-2 人口

深圳市の常住人口は1984年で43万人、特区に指定された1979年に対し5年間で12万人が増加した。増加したのは大部分は特区内の人口であり、特区外の深圳市人口はほとんど変化していない。市内の非農業人口は18万人でそのうち15万人が特区内に居住している。農業人口は25万人で、1979年以来わずかながら減少している。したがって5年間の増加人口12万人の大部分は特区の非農業人口である。

また深圳市には多数の暫住人口が存在し、その数は1983年で19万人、そのうち特区の暫

住人口は1.2万人である(表1-2-9参照)

表1-2-9 深圳市総人口(常住)の推移

項 目	(単位:万人)					
	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年
総人口(常住)	31.26	32.09	33.39	35.45	40.52	43.52
(うち特区)	(7.09)	(8.41)	(9.83)	(12.86)	(16.50)	(19.14)
常住人口中非農業人口	5.53	6.76	8.21	9.91	14.47	18.40
(うち特区)	(3.53)	(4.62)	(5.89)	(7.81)	(11.89)	(15.26)
農 業 人 口	25.73	25.33	25.18	25.54	26.05	25.12
(うち特区)	(3.56)	(3.79)	(3.94)	(5.05)	(4.61)	(3.88)

資料:深圳経済特区年鑑編集委員会“深圳経済特区年鑑”,(1985)

市の人口を地域別に見ると、これまで重点的に開発が進められてきた羅湖管理区が特区の中では最も多く9万人強、特区人口の50%弱を擁している。上埗地区がそれに次ぎ6万人となっている。この地区は現在盛んに開発が進められており、人口も急速に増加している。

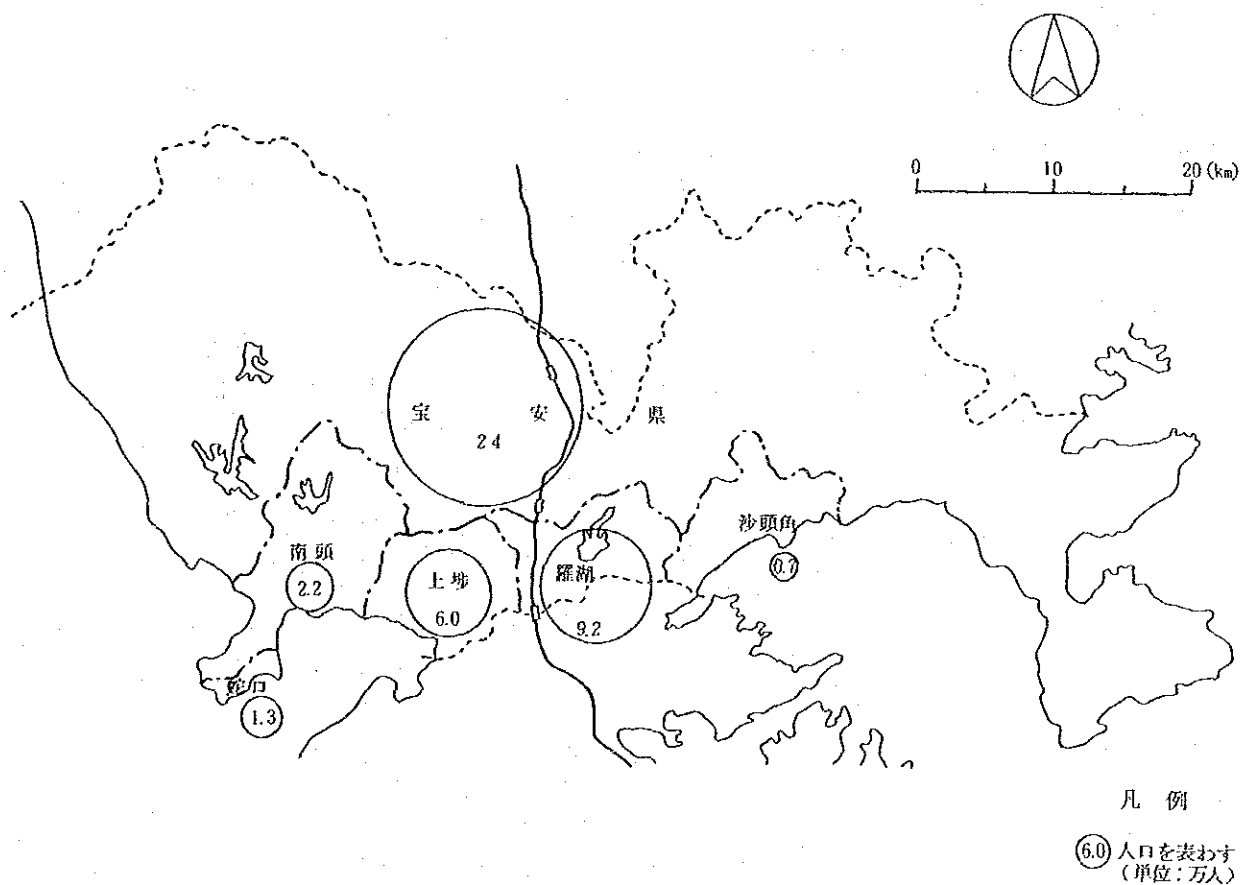


図1-2-3 深圳市の人口分布(1984年)

2-2-3 所得

労働者の賃金の水準を見ると、深圳市の賃金は1984年で2,257元、全国の約2.2倍の水準である。また、賃金上昇のスピードも非常に早く、1979年を基準にすると84年には2.9倍になっている。同期間に全国の賃金は1.5倍になっている。物価については1979年を100とした時の84年の物価指数は131.4で全国の物価指数(115.4)よりも若干高い程度である。

表I-2-10 深圳市の賃金・物価の水準の推移

(単位:元)

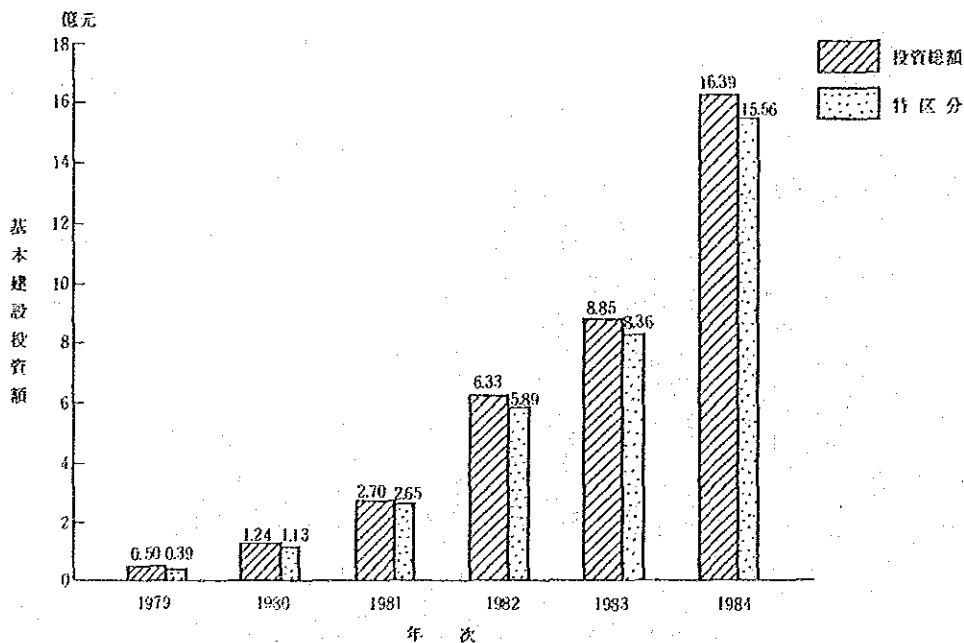
年次	職 工 平 均 賃 金		販 売 物 価 指 数			
	深 圳 市	全 国	深 圳 市	全 国		
1979	785	(100)	705	(100)	100	100
1980	990	(126.1)	803	(113.9)	113.7	106.0
1981	1,119	(142.5)	812	(115.2)	121.3	108.5
1982	1,358	(173.0)	836	(118.6)	122.4	110.6
1983	1,556	(198.2)	865	(122.7)	124.9	112.3
1984	2,257	(287.5)	1,034	(146.7)	131.4	115.4

資料: 深圳経済特区年鑑1985, 中国統計年鑑1985

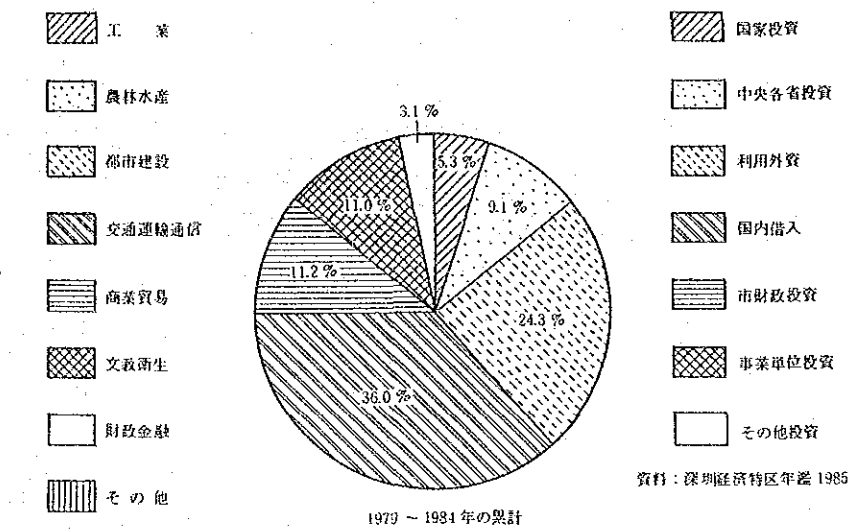
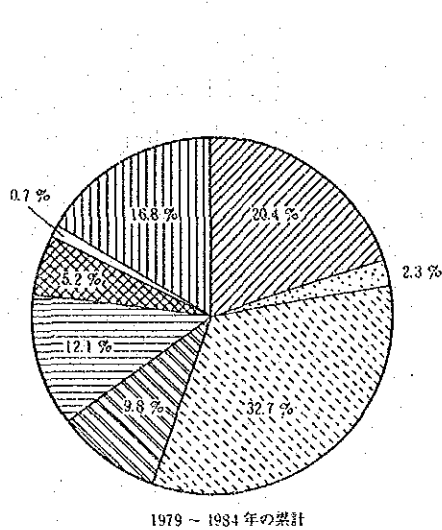
2-2-4 投資

深圳市の基本建設投資額は1984年で16億3,670万元でその94%は特区での投資である。投資額は1979年の特区建設開始以来毎年、倍増してきている。(図I-2-4参照) 業種別には工業部門への投資が最も多く、79年以来の総投資額の20%、次いで商業・貿易、交通・通信部門が多く、それぞれ12.1%, 9.8%となっている。(図I-2-5参照)

資金の調達先別に見ると、最も多いのは国内での借入で総投資額の36%である。次いで外国資本による投資が24%に達しており特区の性格をよく表わしている。(図I-2-6参照)



図I-2-4 深圳市基本建設投資額の推移



資料：深圳経済特区年鑑 1985

図 1-2-5 深圳市基本建設投資額の用途別構成

図 1-2-6 深圳市基本建設投資額の資金源

2-2-5 産業構造

工業生産額，農業生産額，商業販売額の比率を全国の値と比較すると表 1-2-11 の通り。深圳市は全国に比べ，農業の比重が極めて低いこと，および商業の比重が高いことがその特徴として挙げられる。また 1 人当りの工業生産額，商業販売額も全国平均よりもはるかに多く，深圳市の経済活動が高い水準にあることを表わしている。

表 1-2-11 深圳市と全国の産業構造比較（1984年）

（単位：億元）

項目	工業生産額	農業生産額	商業販売額
深 川 市			
実績値	18.1	1.7	21.6
指数(工業=100)	100	9.3	119.0
人口1人当(元/人)	4,171	387	4,965
全 国			
実績値	7,030	2,800	3,376
指数(工業=100)	100	39.8	48.0
人口1人当(元/人)	679	270	326

資料：中国統計年鑑 1985，深圳経済特区年鑑 1985

工業生産額も基本建設投資と同じく 1979 年以来毎年倍増してきている。（図 1-2-7 参照） 1984 年における工業生産額を業種別には機械工業が全体の 63%（うち電子工業だけで 57%）を占め，これに紡績工業，食品工業を加えると 77% に達する。組立型産業および軽工業中心であり，金属・化学・セメント・電力等，産業に素材・エネルギーを供給する基礎的な産業は非常に少ない。（図 1-2-8 参照）

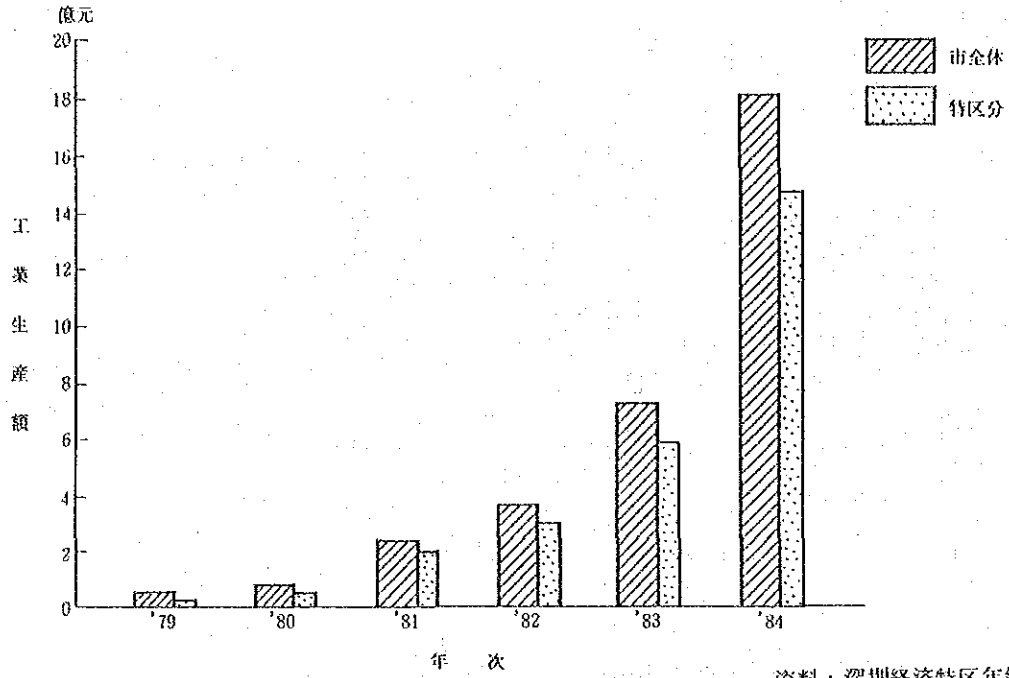


図 I - 2 - 7 深圳市工業生産額の推移

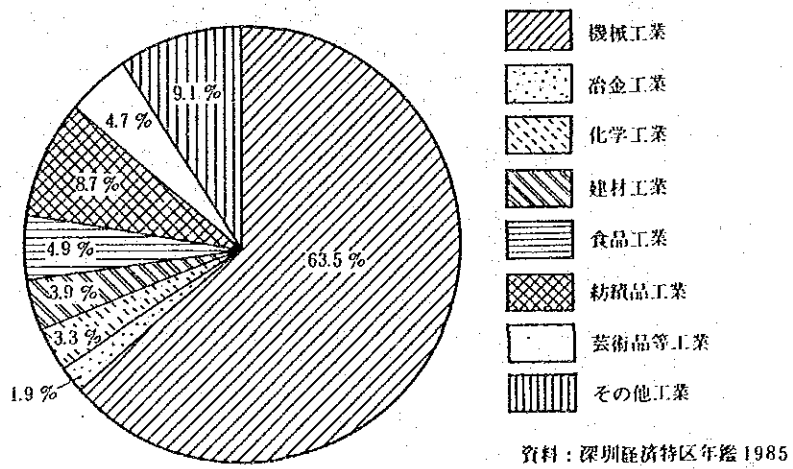


図 I - 2 - 8 深圳市工業生産額の業種別構成 (1984年)

2-2-6 商工業の地域分布

深圳市の商業の中心は羅湖管理区であり、市街には高層ビルが立ち並び事務所、商業施設が立地している。現在建設の波は羅湖から上埗方面へと広がっている。

また、深圳市には10の工業地区が指定されており、その大部分が市西部に立地している。工業地区の場所と業種は図1-2-9に示すとおりである。

このうち蛇口工業区が最も開発が進んでおり、給水、電気、通信等の産業基盤の整備はほとんど終了している。工業生産額は5億4700万元と言われている。他の地区は今後の開発が期待される段階である。

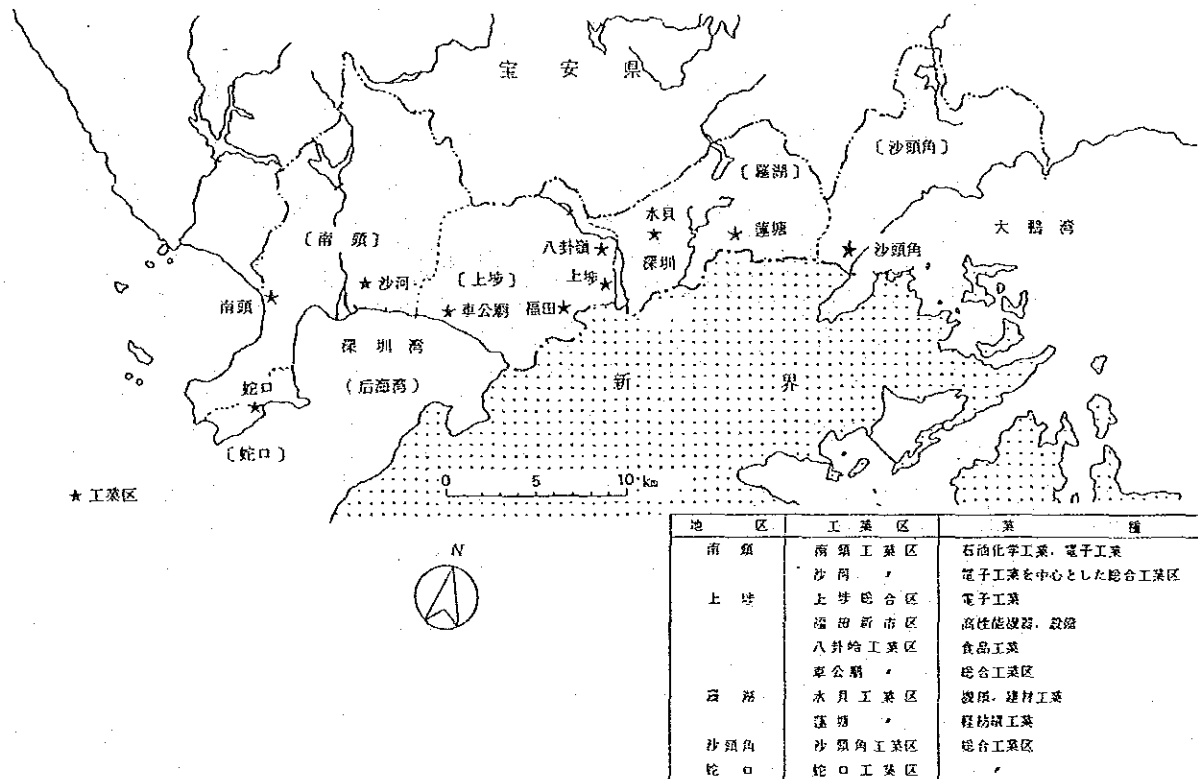
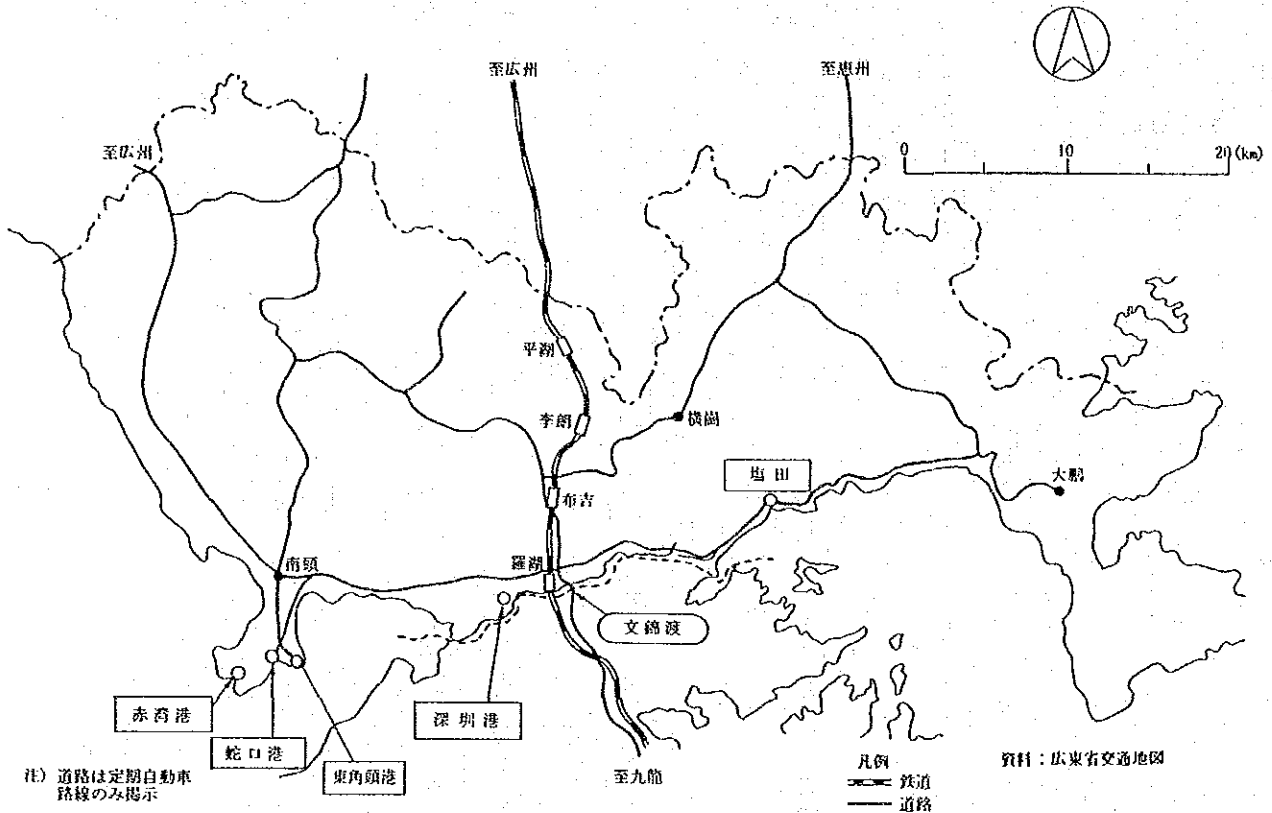


図1-2-9 経済特区の主要工業区

2-2-7 交通

(1) 鉄道

鉄道は深圳市を南北に貫き、北は広州市に伸び、南は香港・九龍へと伸びている。深圳市羅湖より広州へは約150km、九龍へは30km弱である。(図I-2-10参照)



図I-2-10 深圳市交通網

深圳市の貨物取扱いは市の中心部に位置する深圳北駅で1985年の取扱い貨物量は409万tである。貨物量は漸増しており、1985年には79年の約2倍の水準になっている。(表I-2-12参照)

発送貨物よりも到着貨物の方が圧倒的に多く、その主なものは85年実績によれば日用工業品(98万t)、生鮮品-家畜を含む-(71万t)、セメント(66万t)、建設材料(20万t)、穀物(17万t)、石油(12万t)等となっている。また発送品の主なものは、日用工業品(11万t)、化学肥料(8万t)、鉄鋼(8万t)等となっている。

表I-2-12 深圳北駅の貨物量

(単位: 万t)

年次	到着量	発送量	合計
1979	204	5	209
1980	220	6	226
1981	227	9	236
1982	259	9	268
1983	276	14	290
1984	324	19	343
1985	366	43	409

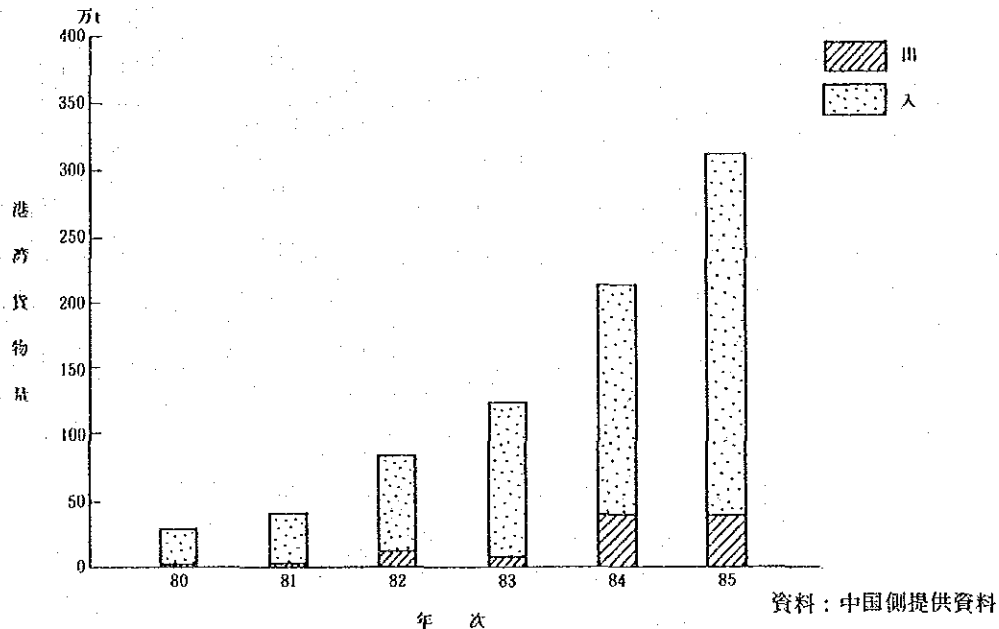
資料: 中国側提供資料

(2) 水 運

深圳市には西部に赤湾, 蛇口, 東角頭(フェリー), 深圳の5つの港湾がある。開発の進んでいない東部にはまだ港湾がない。

深圳市の港湾取扱貨物量は1985年で327万tであり, 特区の建設と歩調を合わせて急速に伸びてきている。(図I-2-11参照)

港湾貨物も入荷貨物が圧倒的に多く, 全体の84%を占めている。主な入荷貨物は, レンガ等の建設材料(133万t), 鉄鋼(53万t), セメント(33万t), 化学肥料(23万t), 食糧(16万t)等である。出荷される貨物としては化学肥料(13万t), 一般雑貨(13万t)が主なものである。



図I-2-11 深圳市港湾貨物量の推移

(3) 道 路

深圳市中心部からは広州市, 惠州市, 大鵬湾方面および香港方面へと主要道路が伸びている。

広州方面への道路は珠海沿いに, 赤湾, 蛇口等の港湾の近くを通過して広州へとつながる。惠州市, 惠陽地区へは横崗を經由して道路が伸びている。香港へは市の東南部の文錦渡で連絡している。

道路の貨物量は明らかではないが, 香港側の統計資料によれば中国と香港との間を往, 復ともに100万t強である。

2-3 香 港

2-3-1 人 口

香港は、深圳市と国境を接しており、新界、九龍、香港島および周辺の島々よりなっており、面積は1,065km²でその大部分は山地となっている。人口は1984年540万人、人口密度は5,068人/km²と極めて高く、中国で最も高密度である上海市(1,944人/km²)の水準をはるかに上回っている。人口の9割は香港島、九龍の都市部に集中しており、都市部の人口密度は28千人/km²を越え超過密の状態にある。人口増加率は年々低下しており、1984年には1%を割った。

香港は1842年以来英国の統治下にあるが、1984年12月の中英共同声明で1997年に中国に返還されることが決定した。

表 I - 2 - 13 香港の人口推移

(単位: 万人, %)

年 次	人 口	年間増加率
1979	442.9	-
1980	511.9	2.9*
1981	520.7	1.7
1982	528.7	1.5
1983	534.4	1.1
1984	539.7	1.0

注) * は75~80の年平均増加率

資料: 経済導報社編「香港経済年鑑」, (1985)

2-3-2 経済活動

(1) 所 得

香港の1人当り国民所得の水準は1983年で5,800米ドルでシンガポールに次いでおり、韓国(83年2,010米ドル)マレーシア(83年: 1,870米ドル)よりもはるかに高い水準にある。また経済成長率も1976~81年では年平均11.2%という高い水準を達成した。(表I-2-14参照) 1982, 83年には、世界景気の後退等の影響を受けて、経済が停滞したが84年には経済成長率9.6%にまで回復している。(表I-2-15参照)

1979~82年の年平均経済成長率は7.7%であり、高い水準となっている。

表 I-2-14 1人当りGNPとGDP
成長率の国際比較

(単位：米ドル，%)

国・地域	1人当りGNP (1983年)	1976~81年 GDPの年平均 成長率
韓国	2,010	6.3
マレーシア	1,870	7.7
香港	5,801	11.2
シンガポール	6,620	9.2
日本	10,100	4.6

注) GDP成長率は実質価格による評価
資料：World Bank "World Table" (1983)

表 I-2-15 香港の国内総生産の推移

(単位：億香港ドル，%)

年次	国内総生産	年間成長率
1980	1372.1	11.0
1981	1501.3	9.4
1982	1545.4	2.9
1983	1624.9	5.1
1984	1780.7	9.6

注) 国内総生産は1980年価格による表示
資料：Ceusus and Statistics Department
"Estimates of Gross Domestic
Product 1966 to 1984" 1986

(2) 産業構造

1981年における国内総生産の産業別の構成を見ると、香港は商業・金融部門が全体の49%を占め、その構成比が他国に比べ際立って高くなっている。製造業が27%、建設業が8%でそれに次ぎ、この3つで全体の84%に達している。香港はアジアにおける貿易・国際金融の中心地として知られているが、国内総生産の構成にもそれが表われている。

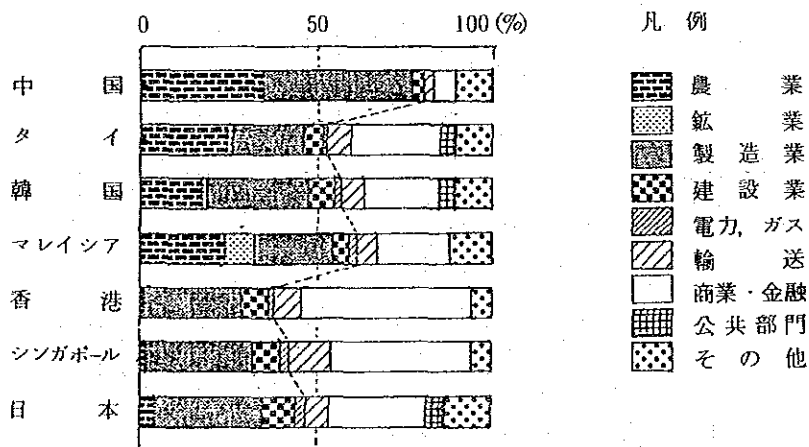


図 I-2-12 国内総生産の産業別構成の比較

とりわけ貿易は国土と資源に恵まれない香港の国民経済において極めて大きな役割を果たしており、輸出額、輸入額はいずれも国内総生産額の90%弱の規模であり、世界景気が停滞した1982年以外は経済成長率以上のスピードで伸びてきている。とりわけ港湾としての恵まれた立地条件と自由貿易港としての優れた港湾機能は中継貿易を盛んにし、中継貿易は地場の輸出入以上の割合で増加しつづけ1984年では貿易額の40%を占めるようになった。(表I-2-16参照)

表I-2-16 香港における貿易額の規模と推移

(単位：百万香港ドル)

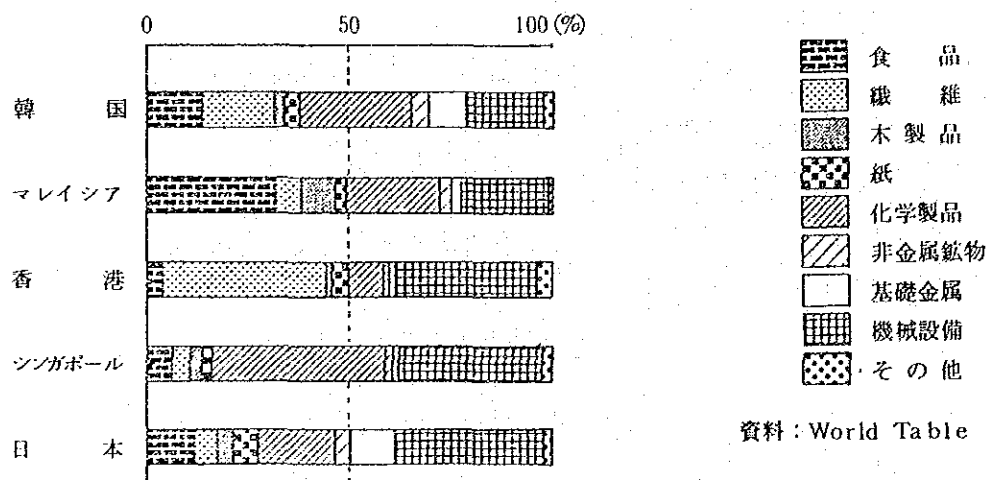
年次	国内総生産		地場輸出		輸 入		再 輸 出	
	増加率		増加率		増加率		増加率	
1975		46,464		22,859		33,472		6,973
1980	(24.1)	137,209	(24.4)	68,171	(27.2)	111,651	(62.7)	30,072
1981	(20.6)	165,346	(18)	80,423	(24)	138,375	(39)	41,739
1982	(13.0)	186,868	(3)	83,032	(3)	142,893	(6)	44,353
1983	(11.3)	207,948	(26)	104,405	(23)	175,442	(27)	56,294
1984	(19.8)	248,984	(32)	137,936	(27)	223,370	(48)	83,504
1985	-	-	(Δ6)	129,882	(4)	231,420	(26)	105,270
輸出、輸入の 国内総生産に 対する比率		100		55.4		89.7		33.5

注) 1. 1980年の増加率は1975～80年の年平均増加率()内の数値は対前年増加率(%)

資料：Ceusus and Statistics Department "HONGKONG REVIEW OF OVERSEAS TRADE" (1986)

香港は製造業の業種構成においても著しい特徴をもっている。

繊維工業と組立を中心とした機械・設備工業で全体の75%を占め、他の諸国に比べ、金属化学等の素材産業が著しく少ない。素材製品については外国からの輸入に依存していることになる。



図I-2-13 工業生産額の業種構成の国際比較(1981年)

(3) 中国との貿易

香港の貿易を相手国別に見ると、1984年には、輸出ではアメリカが735億香港ドルで最も高く、中国が393億香港ドルでそれについている。輸入では中国が最も多く558億香港ドル、次いで日本の526億ドルとなっている。中国との貿易額は近年急激に伸びてきており、とりわけ中継貿易においてその傾向が著しい。香港は、中国の対外貿易の窓口的役割を果たすようになってきている。(図1-2-14(1)参照)

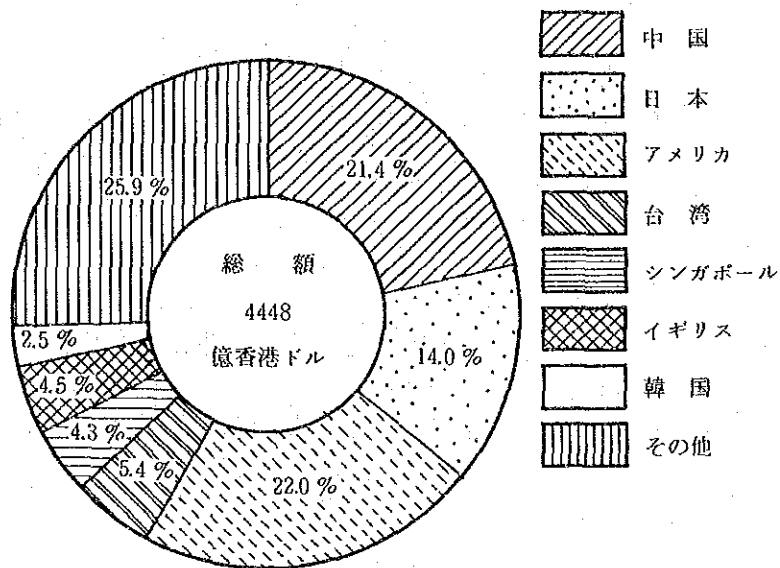


図1-2-14(1) 香港の相手国別輸出入額(1984年)

香港の中国からの輸入は、1984年で558億香港ドル(全体の25%)に達し、その主なものは原材料用の素材30.%(繊維製品が中心で23%を占める)、食料品13.9%(家畜も含めた生鮮品が8%)である。一方中国への地場品の輸出は113億香港ドルと量も少なく、機械類や繊維品がその主なものである。中継品の輸出は281億ドルで、全再輸出の34%に達し、機械類41.3%、原材料用素材製品33.1%(繊維製品23%、鉄鋼4%等)等を主に輸出している。

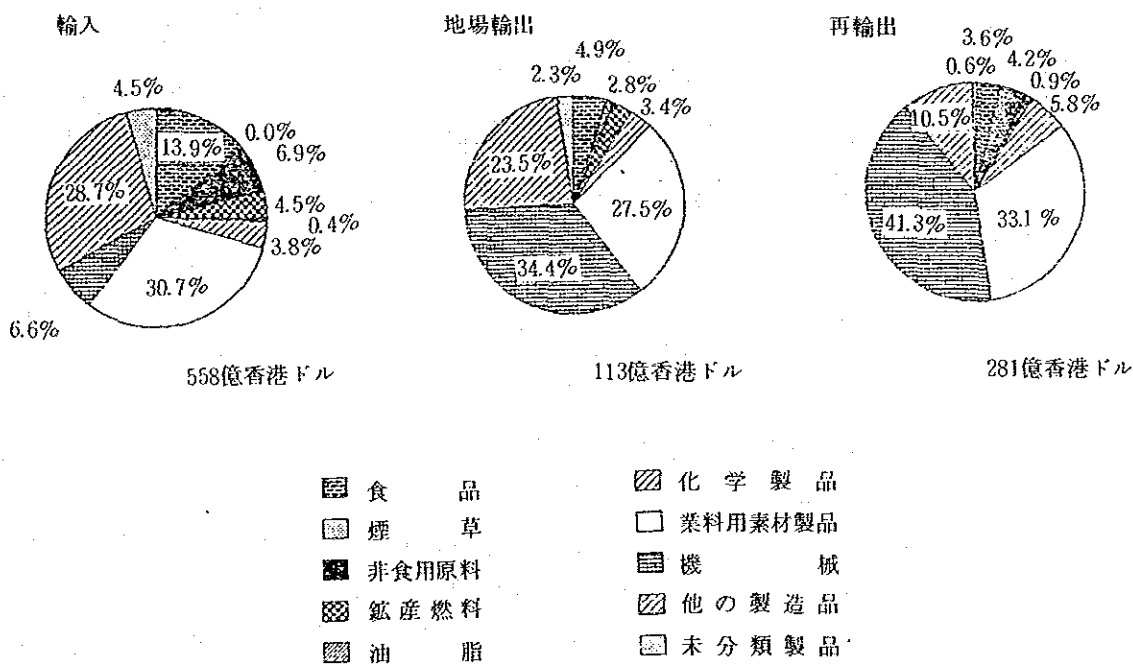


図1-2-14(2) 対中国輸出入品目の構成

2-3-3 中国-香港の貨物輸送

香港の貨物量の輸送手段別分担率を見ると(表I-2-17参照)海運の貿易に占める割合は圧倒的に大きく、1984年で輸出、輸入を合計すると4,719万tになり全貿易量の90%弱を占めている。その中で輸出入量の10%を占めている内河船は小型のバージで、そのほとんどは中国船である。海運貨物量は1975~80年は年率14.8%、1980~84年は年率8.0%といずれも実質経済成長率を上回る率で増加してきている。

表I-2-17 香港の輸送手段別貨物量

(単位:万t,%)

輸出入別	輸送手段	1984	
		貨物量	構成比
輸 入	海運	3,349	89.9
	外航船	(2,923)	(78.5)
	内河船	(426)	(11.5)
	鉄道	247	6.6
	道路	113	3.0
	空路	16.2	0.4
	計	3,725	100
輸 出	海運	1,370	89.5
	外航船	(1,230)	(80.4)
	内河船	(140)	(9.1)
	鉄道	28	1.8
	道路	106	6.8
	空路	25.5	1.7
	計	1,530	100

資料:香港経済年鑑1985

鉄道は九龍を起点として広州方面へ伸びている。中国から鉄道経由で247万tの貨物が入ってくるのに対し、香港から中国へ出る貨物は28万tにすぎず極端な片荷となっている。背後圏は中国内陸部にまで広がっており、輸送距離は長い。

道路は、深圳方面へ4~6車線の高速道路が鉄道と併行して整備され、深圳への入口である文錦渡の手前まで伸びている。

道路による貨物輸送量は中国からの貨物113万tに対し、中国への貨物106万tと均衡している。道路による輸送は深圳、広州等との間の近距離輸送が中心になっている。中国から香港へは家畜も含めた生鮮食糧品、深圳市および広州市で生産される機械・繊維製品が主に輸送され、香港から深圳、広州方面へは工業用・事務所用の機械製品が主に輸送されていると推測される。香港と中国との間の貨物の輸送状況は図I-2-15のように推定される。

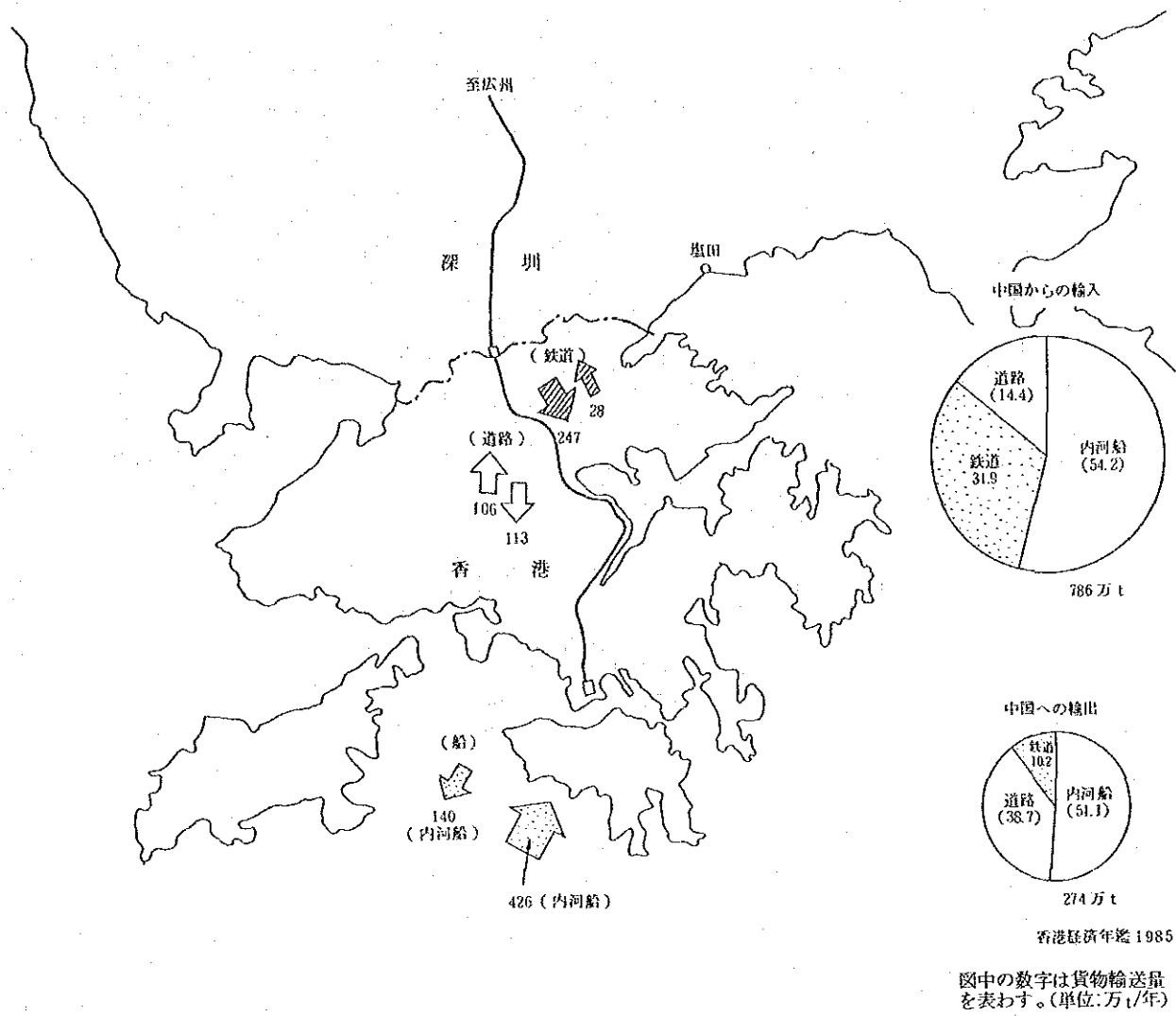


図 I - 2 - 15 香港-中国間の輸送手段別貨物量 (外航船, 空路を除く)