

国際協力事業団
ジョルダン国
ジョルダン工業団地公社 (JIEC)

ジョルダン国
南部地域工業開発計画調査

最終報告書
要約編

平成9年2月

JICA LIBRARY
J 1133662 151

日本工営株式会社
財団法人日本立地センター
株式会社地域計画連合

鉦調工
J R
97-012

国際協力事業団
ジョルダン国
ジョルダン工業団地公社 (JIEC)

ジョルダン国 南部地域工業開発計画調査

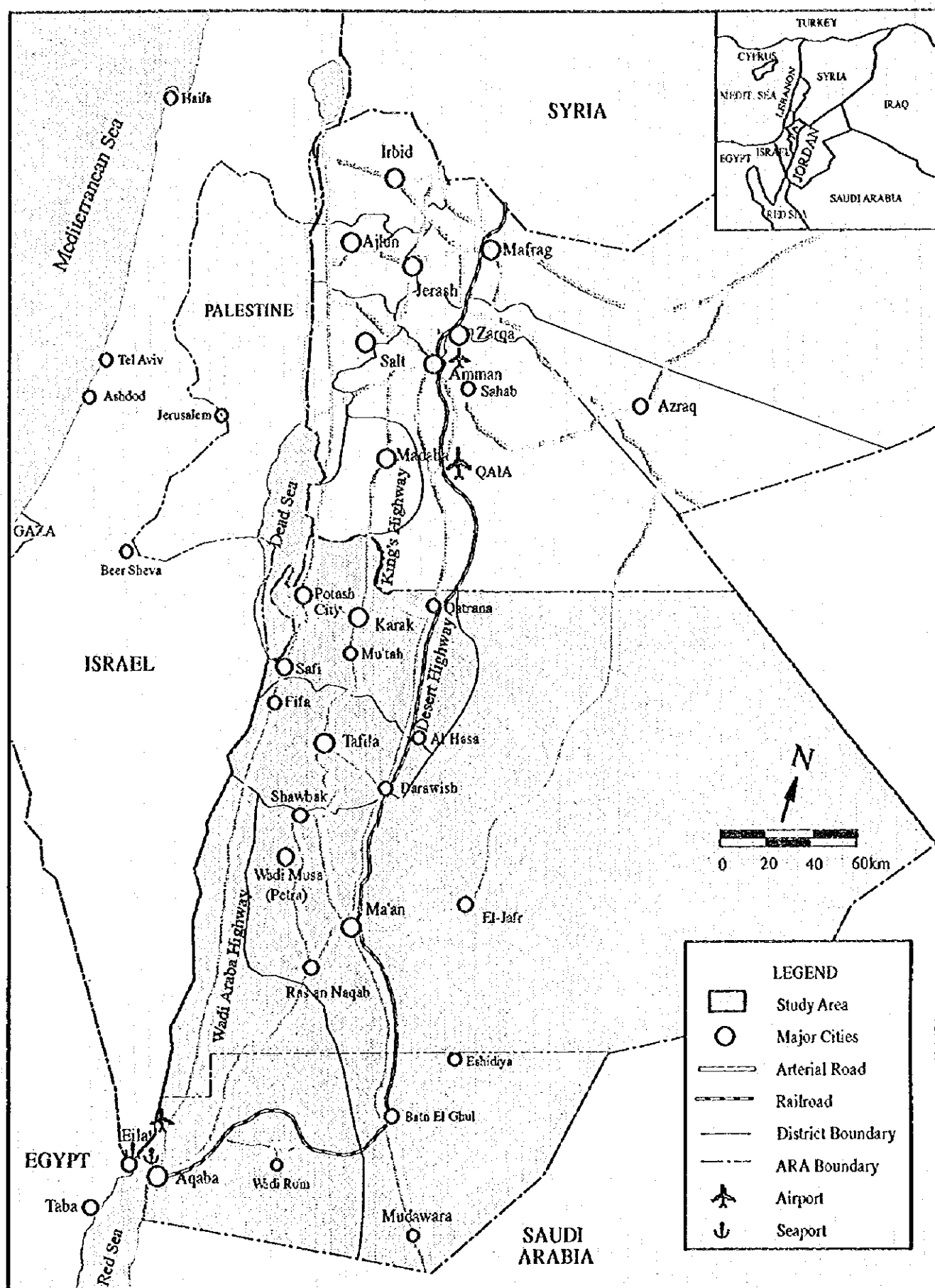
最終報告書 要 約 編

平成 9 年 2 月

日 本 工 営 株 式 会 社
財団法人日本立地センター
株式会社地域計画連合



1133662 [5]



位置图

エグゼクティブサマリー

調査の目的と調査対象地域

01 調査目的

ジョルダン・ハシェミット王国南部地域工業開発計画調査（以下では調査とする）の目的は以下の3つである。

- 南部地域工業開発マスタープランの策定
- 南部地域での優良な工業団地の選定と Pre-F/S 調査
- ジョルダン側カウンターパートに対する技術移転

02 調査対象地域

調査対象地域はジョルダン国のほぼ南半分で、カラク県、タフィーラ県、マアン県そしてアカバ県の4県からなり、総面積は約43,000平方km²である。

03 調査範囲

本調査は調査対象地域における各地区の詳細な工業開発計画を策定するのではなく、むしろ南部地域における工業開発の基本方針やジョルダン全国の経済開発における南部地域の役割を示すことを意図している。さらに、工業インフラの整備は、工業化を進めていくための前提条件であるので、個々の工業プロジェクトを策定するよりも、その整備方針・内容の検討に力点を置いた。

調査概要

04 調査概要

南部地域の工業開発は、ジョルダン国全体の経済開発さらには中東地域の社会・経済環境と直接的あるいは間接的に密接な関係を持っている。そのため、南部地域工業マスタープランの策定は、国全体の開発シナリオを検討することから始め、以下のような内容・成果を織り込んだ。

(a) 開発シナリオ

- 開発基本政策代替案
- 中東和平及び中東地域安定化のシナリオ
- 南部地域の工業開発シナリオ
- 南部地域工業開発のマクロ経済目標

(b) 南部地域工業開発戦略

開発戦略は以下の3つの視点から検討した。

- 地域発展軸の形成・強化

- ・ 南部地域の社会経済インフラの優先整備
- ・ 南部地域の工業インフラの整備・改良

(c) 南部地域工業開発計画

計画の主要な構成要素は以下の3つである。

- ・ ターゲット業種、プロダクトミックス及び最も高い開発ポテンシャルを持つ工業サブセクターの選定
 - ・ ターゲット業種：13 業種
 - ・ プロダクトミックス：100 種類以上の製品
 - ・ 最も高い開発ポテンシャルを持つ工業サブセクター：化学工業
- ・ 最優先／優先プロジェクトの選定と評価
 - ・ 最優先プロジェクト：3 件
 - ・ 優先プロジェクト：11 件
- ・ 優先工業団地の選定

(d) 最も高い開発ポテンシャルを持った工業団地の選定

- ・ 最もポテンシャルの高い工業団地の選定
- ・ その工業団地に対するプレ・フィージビリティ（Pre-F/S）調査の実施

工業開発のシナリオ

05 ジョルダン開発のシナリオ

南部地域の工業開発フレームを設定するために、以下の2つの要因を勘案してジョルダン全体の開発シナリオを検討した。

- ・ ジョルダン国全体の開発政策
- ・ 中東和平および中東地域活性化のシナリオ

検討の結果、ジョルダン国全体に関する2つの全体開発政策代替案（自立経済政策と依存経済政策）のうち、自立経済政策代替案を採択することを提言する。この政策の採択により、慢性的な貿易赤字の解消、外国経済の好不況に影響されやすい経済の脆弱性の解消、民間部門の活性化等を通じた生産性の強化、地域間経済格差の是正などがもたらされる。

中東和平および中東地域活性化のシナリオでは、以下の3つのケースを検討した。

- ・ 理想的ケース
国連の対イラク制裁の解除、包括的和平協定の締結（パレスチナ自治・独立及びゴラン高原の返還を含む）、中東地域貿易および投資協定などが短期的（2000 年以前）に実現される。

- 楽観的ケース
諸問題は中期的（2005 年以前）に解決し、実現される。
- 悲観的ケース
国連による対イラク制裁の解除を除き、諸問題の解決・実現は 2010 年以降に持ち越される。

上述した全てのケースで、自立経済政策が採択される前提で、理想的ケースと楽観的ケースの両方で、製造業における 2010 年のマクロ経済目標を設定した。設定の条件および結果は以下の通りである。

- 理想的ケースでは、タイにおける 1994 年の“人口 1 人当たりの GDP”および“製造業付加価値額の GDP におけるシェア”に、ジョルダンが 2010 年に到達すると仮定した。
- 一方、楽観的ケースでは製造業付加価値額が年率 7.8%で増加すると仮定した。

シナリオ	製造業付加価値額		
	(JD 百万)	製造業従業者数 (人)	工業用地面積 (ha)
理想的ケース	2,506	383,727	4,590
楽観的ケース	1,482	226,861	2,714

06 南部地域工業開発シナリオ

南部地域開発の役割と基本方向ならびに工業開発シナリオを決定するにあたって、以下のような南部地域の比較優位点を考慮した。

- 比較的良好に整備された経済インフラ（アカバ国際貿易港、アカバ国際空港、電力供給等）
- 比較的豊富な水資源（ディシ地下水）
- 鉱物資源（リン鉱石、カリ、石灰岩など）および死海の鉱物資源
- 観光資源（ペトラ、ワジラム、アカバ湾など）
- 量的には限られているが、南ゴール地区、キングス・ハイウェイ沿いの高地、マアン県における農業／畜産業
- 長い国境線でサウジアラビア、イスラエルに接し、また、エジプトにも近接している地理的な位置

以上を考慮した結果、南部地域開発の役割と基本方向を以下のように設定した。

- 中・北部以外での新成長拠点の形成
- 対外的玄関口機能の強化
- 国際分業拠点の形成
- 南部地域総生産の拡大

- 貧困の軽減
- 中・北部との発展格差の縮小／是正
- 南部4県間の格差形成の回避
- 農業や観光開発も考慮した開発
- 南部地域に賦存する鉱物資源の活用

南部地域の工業開発は、以下のようなシナリオで推進する。

- 南部地域に賦存する鉱物資源を活用し、高付加価値製品の生産を実施する。
- 農産加工、畜産加工を推進する。
- アカバ国際貿易港を十分に活用し、アカバ周辺での組立加工業の振興を図る。
- 中程度の技術力や労働力を駆使して高品質の労働集約的な製品を生産する。
- 観光関連産業を強化する。
- 南部地域における各産業分野の発展やインフラ整備等にもとない建設材料産業を振興するとともに人口増に対応するため、住宅関連工業を強化する。
- 南部地域の戦略的な位置、発達した交通インフラ、比較的高水準な学歴をもち、かつ比較的低賃金の労働力を生かして、外国人投資家を誘致する。
- サウジアラビア、エジプト、イスラエル、ヨルダン川西岸およびガザ地区との近接性を生かし、これらの近隣諸国・地域との協力を強化する。
- 人口や労働力の過少、工業集積／基盤の未熟などを補い、かつ南部地域各県の長所を生かすために、南部地域各県間の協力を強化する。

南部地域工業開発に向けて、ハードインフラ（産業インフラ）およびソフトインフラ（法制度を含む）の整備を通じた官民の努力がなされることにより、2010年の南部地域における製造業付加価値の対全国シェアが増加し、現況の約2倍あるいは3倍になると想定した。

ケース	基本政策	中東和平 シナリオ	南部シェア (%)	2010年の達成目標		
				付加価値額 (百万 JD)	雇用数 (人)	工業用地 (ha)
1	自立政策	理想的進行	10	251	31,400	376
2	自立政策	理想的進行	15	376	47,100	563
3	自立政策	楽観的進行	10	148	18,600	222
4	自立政策	楽観的進行	15	222	27,800	333

南部地域の工業開発戦略策定

07 空間的リンケージの強化

南部地域の開発ポテンシャルを高め、自立経済政策を達成するために、まず南部地域内のリンケージ強化を先行させる。リンケージの強化は以下のように進める。

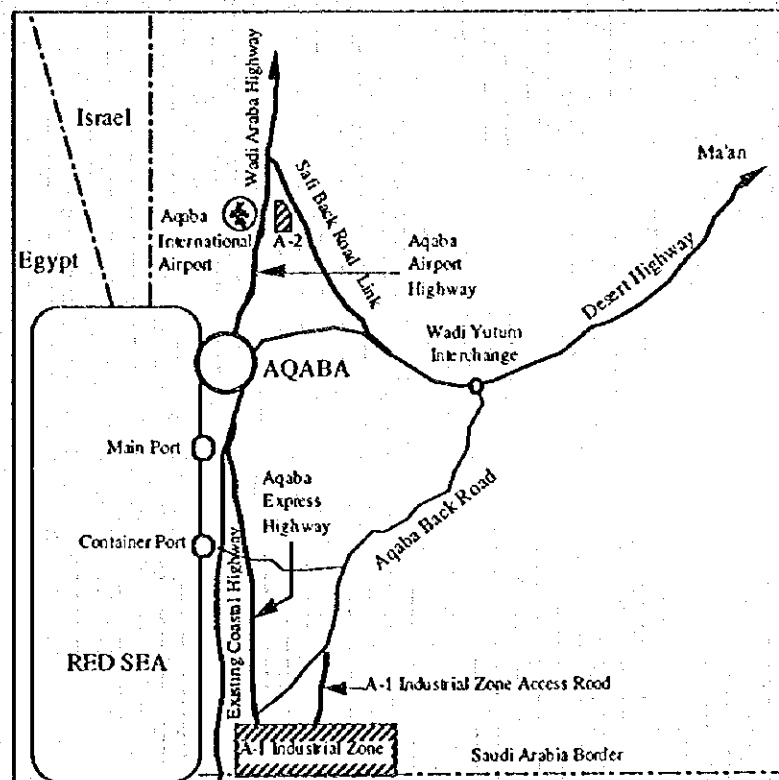
リンク	2005 年	2010 年
Lower South (マアン-アカバ) 内	地域成長軸	経済開発拠点
Upper South (カラクータフィーラ) 内	地域成長軸	経済開発拠点
Lower-Upper 間	—	地域成長軸
Upper-Capital 間	—	地域成長軸
国際間	—	地域成長軸 (国際間)

08 インフラ整備における南部地域の優先

経済インフラ全般、特に水供給、道路・交通施設について南部地域を優先的に整備する。ディシ地下水は南部地域と首都圏間で適正に配分する必要がある。この配分についての試算結果を以下に示す。

単位：百万 m ³ /年			
	代替案 1	代替案 2	代替案 3
アンマンへの計画供給量	72	41	9
南部地域の将来推定使用量	53	84	116

また、アカバ市周辺の望ましい将来道路網を下图に示す。



09 工業基礎インフラの整備

下記に示す6つの戦略を提言する。

- (a) 工業基礎インフラの強化
- (b) 法制・組織の強化
- (c) 付加価値の増加
- (d) 輸出振興
- (e) 国際分業と外国直接投資の促進
- (f) 環境保全

ターゲット業種およびプロダクトミックスの選定並びに戦略工業サブセクターの開発戦略策定

10 ターゲット業種およびプロダクトミックス

比較優位分析にもとづき、南部地域のターゲット業種（ISIC 3桁）を選定し、さらに、ターゲット業種における100種類以上の製品（プロダクトミックス）を選定した。

11 戦略工業サブセクターの開発戦略／プロジェクト

(a) 戦略工業サブセクターの選定

下記の理由にもとづき、“化学”を戦略工業サブセクターに選定した。

- ・ 地場資源（鉱物）型である。
- ・ 既存化学工業集積及び資本が存在している。
- ・ 付加価値増をもたらす。
- ・ 輸出競争力がある。
- ・ 南部地域に用水供給能力がある。

(b) 開発戦略／プロジェクト策定

化学業種において今後、南部地域で展開／生産すべき製品グループは下記の通りである。

- ・ カリ肥料関連製品
- ・ 食卓塩
- ・ 工業塩およびその関連製品
- ・ マグネシウム関連製品
- ・ 臭素関連製品
- ・ リン鉱石関連製品（リン酸、DAP、NPK 高度化成肥料等）
- ・ LNG 受入基地

優先／最優先工業プロジェクトの選定基準および選定

12 優先／最優先プロジェクトの選定と概要

緊急性、経済的妥当性、社会的便益、環境保全、実現性、地域開発効果および提案された各プロジェクトの相乗効果の7項目から構成された選定基準にもとづき、以下に示す14の優先工業プロジェクトを選定した。このうち3プロジェクトを相互連関を含む追加基準にもとづいて、最優先プロジェクトとして選定した。

- (a) 南部地域工業技術センターの設立（最優先）
- (b) 南部地域中小工業振興センターの設立（最優先）
- (c) アカバ技術短期大学／総合大学の設立
- (d) ムタ大学マアン分校工学部の設立
- (e) 職業訓練センターの強化（最優先）
- (f) 零細中小企業向けの低利融資制度の創設
- (g) 投資促進法および工業団地公社法の強化
- (h) 付加価値税（VAT）の導入
- (i) 南部地域開発庁の設立
- (j) 一般工業団地とフリーゾーン間の連携強化とFZCからJIECへの、輸出加工区に関する権限移譲についての有効性調査の実施
- (k) ジョルダン工業団地公社（JIEC）の機能強化
- (l) A-1地域における重化学工業地帯の形成推進
- (m) 高水準工場アパートの整備
- (n) アカバ湾環境モニタリング・プログラムの強化

優先工業団地の選定と評価

13 優先工業団地の選定

工業団地候補地点10ヶ所に対する立地条件・サイト条件評価、投資需要調査結果、さらにジョルダン政府の工業開発・団地政策にもとづき、最優先地点1ヶ所（アカバ：A-2サイト）及び優先地点3ヶ所（カラク、タフィーラ、マアンで各1カ所）を選定した。A-2サイトに対しては、1/5,000地形図（等高線間隔2m）を新規に作成し、これに基づいて造成計画、土地利用計画を作成した。

14 優先工業団地の評価

投資需要調査結果等にもとづき、各優先工業団地の性格、面積、必要施設緒元、実施スケジュール等を決定し、工事費を積算の上、事業評価を行った。結果を下記に要約する。

工業 団地	面積 (ha)	目的	実施形態 A	投資家	市場	主要業種	工事費 ^B (百万JD)	ロット販売価格 (JD/m ²)	発生 雇用数	FIRR (%) ^B	EIRR (%)	ロー ン返済
A-2	200	経済 開発	短期	外資 中心	海外	機械 金属組立 輸送機器 食品加工	33.4 (41.7)	25.0	約28,000人 (内製造業 約18,000人)	7.8 (9.1)	13.2	問題 なし
M-2	80	経済 開発	中期	内資 中心	国内	皮革製品 ガラス製品 木工・家具	11.7 (15.1)	20.0	約7,000人 (内製造業 4,500人)	1.5 (3.1)	6.3	未検討
T-2	80	経済 開発	長期	内資 中心	国内	食品加工 ガラス製品 化学	12.9 (15.1)	15.0	約6,000人 (内製造業 4,000人)	-	2.0	未検討
K-3	35	地域 開発	中期	外資 /内資	国内	衣服 金属組立 化学	6.3 (7.9)	15.0	約8,000人 (内製造業 5,000人)	-	0.2	未検討

注: (1): JD1.00 = US\$1.41 = 151 円

A: 短期 2000 年までに開発、中期 2005 年までに開発、長期 2010 年までに開発。

B: カッコ内の数字は外部組織負担費用を含む。

C: カッコ内の数字は関税免除の場合。

ヨルダンにおける資本の機会費用は5～10%程度と考えられ、A-2はフィージブルと判断される。M-2、T-2についてはロット販売価格、施設計画・規模、採算性及び経済妥当性についてより詳細な検討が必要と考えられる。K-3については採算性等、極めて数字が低い、ヨルダン側（工業団地公社、計画省等）がカラク県の地域振興の観点から或程度、採算を度外視して、強く実施を希望しており、1996年後半に土地買収を完了している。このような状況に鑑み、下記の条件付きで実施を許容するべきと考えられる。

- 地形、地質面から、造成費用等を最小限に止めるような用地選定を行なう。
- 需要に見合った規模、段階開発とする。
- 法人所得税減免等のインセンティブを強化する。
- K-3単独で採算性を判断せず、工業団地公社事業全体で採算を考える。

目 次

第1章 調査の背景と目的.....	1-1
1-1 背景と目的.....	1-1
1-2 調査内容.....	1-2
第2章 ジョルダン開発のシナリオ.....	2-1
2-1 ジョルダン社会経済開発の目的.....	2-1
2-2 ジョルダン開発のシナリオ.....	2-1
第3章 南部地域の開発シナリオ.....	3-1
3-1 南部地域の比較優位／劣位と期待される役割.....	3-1
3-2 南部地域開発に期待される役割およびその基本的方向.....	3-2
3-3 南部地域の工業開発シナリオ.....	3-2
3-4 南部地域工業開発におけるマクロ経済目標.....	3-4
第4章 南部地域工業開発戦略.....	4-1
4-1 開発戦略構想.....	4-1
4-2 空間的連系の強化.....	4-1
4-3 南部地域におけるインフラの優先開発.....	4-1
4-4 南部地域の基礎工業インフラの改良.....	4-2
4-5 制度的施策.....	4-3
4-6 製造業の付加価値および生産性の向上.....	4-3
4-7 輸出振興.....	4-3
4-8 国際協力および外国直接投資の振興.....	4-4
4-9 自然環境保全.....	4-4
第5章 南部地域工業開発計画.....	5-1
5-1 工業開発計画の概要.....	5-1
5-2 プロダクトミックスと戦略工業サブセクター（化学工業）の開発戦略.....	5-3
5-2-1 南部地域のターゲット業種とプロダクトミックス.....	5-3
5-2-2 戦略工業サブセクターの選定とその開発戦略.....	5-6
5-3 経済・社会インフラの優先開発.....	5-10
5-3-1 水供給.....	5-11
5-3-2 交通網.....	5-12
5-3-3 電力・通信.....	5-17
5-4 優先および最優先工業プロジェクトの選定および概要.....	5-17
5-4-1 選定基準および優先工業プロジェクトの選定.....	5-17
5-4-2 最優先プロジェクトの概要.....	5-19

5-4-3 優先プロジェクトの概要.....	5-21
5-5 優先工業団地の選定と概要.....	5-31
第6章 工業団地開発の詳細計画.....	6-1
6-1 経済指向型工業団地.....	6-1
6-1-1 開発潜在力が最も高いアカバ工業団地：A-2.....	6-1
6-1-2 マアン工業団地：M-2.....	6-16
6-1-3 タフィラ工業団地：T-2.....	6-22
6-2 地域開発指向カラク工業団地：K-3.....	6-29

付表目次

表 2-1	中東地域における中東和平の理想的シナリオ.....	2-5
表 2-2	中東地域における中東和平の楽観的シナリオ.....	2-6
表 2-3	中東地域における中東和平の保守的シナリオ.....	2-7
表 5-1	各開発プロジェクトの経済セクター及び地域に対する影響.....	5-36
表 5-2	優先工業プロジェクトの責任母体（事業主体及び資金調達）.....	5-37
表 5-3	優先プロジェクトの選定.....	5-38
表 5-4	全立地有望企業の工業団地用地需要（1/2）.....	5-39
表 5-5	全立地有望企業の工業団地用地需要（2/2）.....	5-40
表 5-6	工業団地候補地の評価（1/2）.....	5-41
表 5-7	工業団地候補地の評価（2/2）.....	5-42
表 6-1	A-2 工業団地の投資需要面積.....	6-38
表 6-2	A-2 工業団地の土地利用計画.....	6-39
表 6-3	A-2 工業団地の建設及び維持管理の担当機関と費用分担.....	6-40
表 6-4	A-2 工業団地の資金収支明細表.....	6-41
表 6-5	アジア諸国における工業団地の敷地販売／リース価格.....	6-42

付図目次

図 2-1	2010 年のヨルダン国及び南部地域における、マクロ経済指標と必要な工業用地 (理想的シナリオ)	2-8
図 2-2	2010 年のヨルダン国及び南部地域における、マクロ経済指標と必要な工業用地 (楽観的シナリオ)	2-9
図 4-1	都市の経済的リンクと地域開発軸 (中期:2005 年)	4-5
図 4-2	都市の経済的リンクと地域開発軸 (長期:2010 年)	4-6
図 5-1	2010 年における工業案件の立地分布	5-43
図 5-2	優先および最優先工業プロジェクトの機能と立地場所	5-44
図 5-3	提案プロジェクトと受益者との関係および成果	5-45
図 5-4	各優先プロジェクトおよび工業団地が中小企業に対して果たす機能	5-46
図 5-5	各優先プロジェクトおよび工業団地が大企業・外国企業に対して果たす機能	5-47
図 5-6	各優先プロジェクトの実施スケジュール	5-48
図 5-7	将来の道路ネットワーク開発計画	5-49
図 5-8	工業団地の初期 10 候補地	5-50
図 6-1	A-2 工業団地土地利用計画図	6-43
図 6-2	A-2 工業団地の道路網	6-44
図 6-3	M-2 工業団地土地利用計画図	6-45
図 6-4	T-2 工業団地土地利用計画図	6-46
図 6-5	K-3 工業団地土地利用計画図	6-47

略語一覧

国際／外国組織

ASEAN	:	Association of Southeast Asian Nations
CARE	:	Cooperative for American Relief Everywhere
COMECON	:	Council for Mutual Economic Assistance
E.E.C	:	European Economic Community
EIB	:	European Investment Bank
IAMTI	:	International Aviation Management Training Institute
IBRD	:	International Bank for Reconstruction and Development
ICAO	:	International Civil Aviation Organization
ILO	:	International Labor Organization
IMF	:	International Monetary Fund
IUCN	:	International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources
JICA	:	Japan International Cooperation Agency
JOCV	:	Japan Overseas Cooperation Volunteers
OECF	:	Overseas Economic Cooperation Fund, Japan
PLO	:	Palestine Liberation Organization
T. A. P.	:	Trans - Arabian Pipeline Company
UN	:	The United Nations
UNDP	:	United Nations Development Program
UNESCO	:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	:	United Nations International Children's Emergency Fund
USAID	:	United States Agency for International Development
WB	:	World Bank
WTO	:	World Trade Organization

ジョルダン国政府組織

ACI	:	Amman Chamber of Industry
APA	:	Aqaba Port Authority
ARA	:	Aqaba Region Authority
ARC	:	Aqaba Railway Corporation

CAA	:	Civil Aviation Authority
CBJ	:	Central Bank of Jordan
CD	:	Custom Department
CSC	:	Cooperative Service Councils
CVDB	:	City and Village Development Bank
FJCC	:	Federation of Jordan Chambers of Commerce
FZC	:	Free Zones Corporation
GCEP	:	General Corporation for Environmental Protection
GOJ	:	Government of Jordan
HCST	:	The Higher Council for Science and Technology
HRC	:	Hijaz Railway Corporation
HTC	:	Hotel Training Center
IDB	:	Industrial Development Bank
IPC	:	Investment Promotion Corporation
ISM	:	Institution for Standard and Metrology
ITD	:	Income Tax Department
JEA	:	Jordan Electricity Authority
JEDCO	:	Jordan Export Development & Commercial Center Corporation
JIC	:	Jordan Investment Corporation
JIEC	:	Jordan Industrial Estates Corporation
JNCP	:	Jordanian National Committee for Population
JNCW	:	Jordanian National Committee for Women
JUH	:	Jordan University Hospital
JVA	:	Jordan Valley Authority
LPITC	:	Local and Public Industrial Technology Center
MEMR	:	Ministry of Energy and Mineral Resources
MMRAE	:	Ministry of Municipalities, Rural Affairs and Environment
MOC	:	Ministry of Communication
MOE	:	Ministry of Education
MOF	:	Ministry of Finance
MOH	:	Ministry of Health
MOHE	:	Ministry of Higher Education
MOIT	:	Ministry of Industry and Trade
MOL	:	Ministry of Labor
MOP	:	Ministry of Planning
MOT	:	Ministry of Transport
MPWH	:	Ministry of Public Works and Housing
MWI	:	Ministry of Water and Irrigation

NIC	:	National Information Center
NRA	:	Natural Resources Authority
OSHI	:	Occupational Safety and Health Institute
PHC	:	primary health care
PTC	:	Public Transport Corporation
RGC	:	Royal Geographic Center
RJ	:	Royal Jordanian Airline
RMS	:	Royal Medical Services
RSCN	:	Royal Society for Conservation of Nature
RSS	:	Royal Scientific Society
SSIH	:	Small Scale Industrial and Handicraft Fund
TCC	:	Telecommunication Corporation
TDI	:	Training and Development Institute
TPC	:	The Ports Corporation
TTC	:	Trade Training Center
TTI	:	Testing and Training Institute
UDTC	:	Urban Development Training Center
VTC	:	Vocational Training Corporation
WAJ	:	Water Authority of Jordan
WRC	:	Water Resources Corporation

ジョルダン国非政府組織および民間企業

APC	:	Arab Potash Company
GUVS	:	General Union of Voluntary Societies
IJC	:	Indo-Jordan Chemical Company
JCFC	:	Jordan Cement Factories Co. Ltd.
JISD	:	Jordan Investment and Southern Development Company
JMTS	:	Jordan Mobile Telephone Service
JNCW	:	Jordan National Committee for Women
JODICO	:	Jordan Dead Sea Industries Company
JPMC	:	Jordan Phosphate Mines Company Ltd.
JPRC	:	Jordan Petroleum Refinery Co. Ltd.
NEPCO	:	National Electric Power Company
NHF	:	Noor Al-Hussein Fund for Social Development
NJFC	:	Nippon Jordan Fertilizer Company Ltd.
QAF	:	Queen Alia Fund for Social Development

SCC	:	South Cement Company
SPIC	:	Southern Petrochemical Corporation

その他

ACA	:	Amman Civil Airport
AIA	:	Aqaba International Airport
ATPS	:	Aqaba Thermal Power Station
BOO	:	Built, Operation and Own
BOT	:	Built, Operation and Transfer
BPSD	:	Barrel Per Stream Day
CIS	:	Commonwealth of Independent States
DAP	:	Diammonium Phosphate
EIA	:	Environmental Impact Assessment
EPZ	:	Export Processing Zone
FDI	:	Foreign Direct Investment
FEED	:	Front - End Engineering and Design
FMP	:	Fused Magnesium Phosphate
FTZ	:	Free Trade Zone
FZ	:	Free Zone
GDP	:	Gross Domestic Product
GIE	:	General Industrial Estate
GST	:	General Sales Tax
GVA	:	Gross Value Added
HJR	:	Hijaz Jordan Railway
HTPS	:	Hussein Thermal Power Station
IEE	:	Initial Environmental Examination
IES	:	Industrial Extension Services
ISIC	:	International Standard Industrial Classification
LNG	:	Liquefied Natural Gas
MAP	:	Monaammonium Phosphate
MEED	:	Middle East Economic Digest
MEFTA	:	Middle East Free Trade Agreement/Area
MENA	:	Middle East and North Africa
NGOs	:	Non-Governmental Organizations
ODA	:	Official Development Aid
PNA	:	Palestinian National Authority

QAIA	:	Queen Alia International Airport
RLU	:	Remote Line Unit
SC	:	Steering Committee
SEZ	:	Special Economic Zone
TBBPA	:	Tetrabromobisphenol - A
TDS	:	Total Dissolved Solids
VAT	:	Value-Added Tax
WID	:	women in development

第1章 調査の背景と目的

1-1 背景と目的

ジョルダン経済は、農業部門および工業部門とも比較的不活発である一方、鉱業、サービスおよび公共の各部門は、GDPの太宗を占めている。生産面では、国有企業を含む公共部門が主要部分を占めている。また、雇用面でも公共部門のシェアが大半で、全体の51%を占めている。

貿易面では、輸出部門が脆弱であることおよび、国内工業の構造の弱さから、消費財、資本財および中間財を含む工業製品の輸入が不可欠な状況であることから貿易収支が赤字となっている。このため、貿易赤字は諸外国からの経済援助および出稼ぎ労働者からの送金で穴埋めしているのが現状である。

地域開発面では、北部地域および首都アンマンのある中部に人口および産業が集中しており、南部地域における人口は希薄で、同地域の経済は、全国に比べて立ち後れている状況にある。

南部地域は、リン鉱石、石灰石、カリのほか、カラク県の西側に位置する死海の鉱物資源に恵まれている。水資源では、地下水が比較的豊富である。インフラは、よく整備されており、とくに、電力および港湾、空港、道路および鉄道等の交通施設の整備状況がよい。南部地域は、南および東はサウジアラビアと、西はイスラエルと国境を接している。また、紅海をはさみ、エジプトが隣国となっている。すなわち、南部地域は、今後の産業発展のための開発余地としての有利性と潜在的発展力を強く有している。

最近、アラブ諸国とイスラエルとの関係改善に曙光が見えてる。ジョルダン国は、すでに1994年10月にイスラエルと国交を回復しており、PLOとイスラエルとは、ジョルダン川西岸およびガザ地区の自治に関して交渉を継続中にある。中東地域和平の枠組みが達成された場合、ジョルダン国は、中東地域における戦略的な位置を占めるという利点を最大限に利用することによって、ジョルダン経済の変革・強化する大きな屈曲点を迎えることとなろう。

したがって、南部地域ばかりではなく国全体にとっても、以上のような南部地域の持つ潜在的可能性を最大限に活かし、南部地域の工業化を実現することが、緊急かつ重要である。本調査の目的は、ジョルダン国南部地域の工業化の実現に向け、そのための戦略を立てるとともに、優先プロジェクトの形成を提案することにある。

以上の状況のもと、ジョルダン国政府は、南部地域工業開発マスタープランの策定を日本国政府に要請し、1995年6月、ジョルダン工業団地公社(JIEC)と国際協力事業団(JICA)との間で、調査のS/Wが合意された。

調査の主要目的は、1)南部地域工業開発マスタープランの策定、2) 南部地域における優良な工業団地の選定とプレFS調査の実施および3)ジョルダン側カウンターパートに対する技術移転である。

1-2 調査内容

本調査は、国際協力事業団との契約に基づき以下のコンサルタントによる共同企業体により実施された。

日本工営株式会社
財団法人日本立地センター
株式会社地域計画連合

ジョルダン側は、本調査活動の調整・支援のため、13の省庁・公社および機関で構成された運営委員会を設置し、ジョルダン工業団地公社(JIEC)の総裁がその議長を務めた。

なお、調査の効率的かつ効果的な遂行を図るため、調査の初期段階において調査団の要請に基づき、アカバ開発庁(ARA)およびフリーゾーン公社(FZC)が運営委員会に加えられている。

また、工業開発分野における技術を移転すべく、運営委員会の構成員のうちの2名を日本に招聘し、日本における工業化の歴史と工業関係制度に関する講義、工業団地等の視察および南部地域工業開発マスタープラン策定手法に関する議論等を実施した。

本調査は、1995年10月に着手され、およそ16ヶ月(うち158日がジョルダン現地調査)をかけ、1997年2月に終了した。

第2章 ジョルダン開発のシナリオ

2-1 ジョルダン社会経済開発の目的

ジョルダン社会経済開発の目的については、国際通貨基金（IMF）および世界銀行（IBRD）の構造改善・開発スキームのアドバイスのもとに策定した中期経済計画（1989-1993）および中期経済構造調整計画（1992-1998）を踏まえジョルダン政府が策定した新第3次経済社会開発5ヶ年年計画（1993-97）に、以下のように述べられている。

- 経済の自由化と投資環境の改善
- 天然資源とくに水およびエネルギーの開発
- 新たな輸出・販売ルートの開拓、従来市場の拡大、輸出部門の発展
- 人的資源と経済資源の均衡化
- 生産部門における雇用拡大

また、以下も経済社会開発の目的とされる。

- ジョルダン経済の弱みである対外政策・経済環境面の克服
- 所得水準の向上と貧困の撲滅
- 地域間格差、とくに中部・北部地域と南部地域の格差の縮小
- 貿易赤字、とくに工業製品に係わる貿易赤字の削減

2-2 ジョルダン開発のシナリオ

2-2-1 基本的検討要因

ジョルダンにおける今後の開発シナリオは、各種要因によって影響されるが、その主なものをあげると、以下のとおりである。

- ・ジョルダンの開発政策に関する代替案
- ・中東和平および中東地域活性化のシナリオあるいは成り行き

ジョルダン開発のシナリオおよび将来予測は、上記の2つの基本的要因の相互関係によって決定される。

2-2-2 ジョルダン開発の政策代替案

過去および現在のジョルダン経済は、時代によって程度こそ違うものの、国内および国際的な諸局面における次のような依存構造によって特徴づけられる。

国際面での依存構造

- ・輸入品への依存

- ・ 出稼ぎ労働者の送金に対する依存
- ・ 各国のODA への依存
- ・ 輸出面での鉱物資源の支配
- ・ 主に農業およびサービス産業部門における多数の外国人労働者の存在

国内での依存構造

- ・ 中部と北部地域における人口および経済活動の集中
- ・ GDP および雇用者の公共部門における依存

ヨルダン経済の特徴は、上記に述べたような2面にわたる依存構造を持っていることである。このため、以下のような慢性的な経済面の脆弱性を抱えている。

- ・ 製品の大部分を輸入に依存していることに起因する大幅な貿易赤字
- ・ ヨルダン人移住者が働く海外諸国の経済事情及び中東の政治情勢の変化に左右されるという脆弱性
- ・ 国内製品の生産規模の小ささ及び世界市場における競争力の弱さに起因する低労働生産性
- ・ 首都圏における人口及び経済の過度集中がもたらす弊害、とくに、すでに、現状でも厳しい状況に置かれている水不足

政策代替案としては、以下の2つが考えられる。

- 依存経済政策
- 自立経済政策

依存経済政策は、これまでとられてきた政策の踏襲である。この政策の利点は、

- 経済運営がこれまでの政策の延長であるため、大きな変更を必要とせず、したがって、円滑かつ効率的な経済運営が期待される。
- EUおよび他諸国との合意下で中東地域において、自由貿易および投資ゾーンが設立される等の国際的展望の中、理想的な状況では地域協力が築かれることが期待される。これにより、ヨルダン経済は、製品輸出市場拡大の戦略的な立地条件などの比較優位を十分に活用し、経済成長を遂げることが可能である。

この政策の弱点は、慢性的な経済面の脆弱性を克服することができないことである。すなわち、

- 海外の好不況および外国の政策・経済協力等の変動に対して弱いというヨルダン経

済の体質を引き継ぐこととなる。

- 公共部門の労働生産性が低いため、GDP成長率は低水準のままで、かつ、国際市場におけるジョルダン製品の競争力も弱い状況のままにとどまる。
- 首都圏の経済力に引き続き依存するため、首都圏と他の地域との地域間経済格差がより拡大することになる。これは政府の基本政策に反している。

自立経済政策のねらいは、外国の政治・経済環境面のジョルダン経済の脆弱性を緩和するため、ジョルダン経済を構造的に強化することにある。

この政策の利点は、

- 外国経済の好・不況および外国の政治環境の変化に弱いというジョルダン経済の脆弱性が緩和するため、安定した経済運営が期待できる。
- 経済活動のすべての成果が国内にもたらされ、長期的により高水準の経済成長が期待できる。

一方この政策の欠点は、

- 自立経済が達成するには、試行ないしは準備期間および移行期間が必要である。したがって、短期的には、経済成長率は、依存経済政策と比べて低い水準にとどまるであろう。
- 現行制度を変革するには、官民双方の分野において、自立経済政策の場合より高い適応力と多大な変革努力が必要となる。

将来におけるジョルダン社会経済の強化にどの程度の効果があるかについて計量的には比較検討をしていないものの、以下の理由により、ここでは、自立経済政策を採用することを推奨する。

- 本政策が実現されることによって、ジョルダンの長期にわたる経済面の脆弱性が改善される。
- ジョルダンには有能な人材、比較的高水準にある教育制度及び中東地域にあって戦略的な地理的位置などといった潜在的可能性があり、これを活用することによりジョルダンの製造業及び輸出分野が強化されることになり、ジョルダン経済の自立が推進される。
- 自立経済を実現させるには時間がかかり、ジョルダンにおけるすべての組織・機関及び国民の精力的な努力を継続的に行うことが必要とされるが、最終的には、本政策の採用及び目標達成により健全かつ安定的な経済を実現させることができる。

2-2-3 中東和平進展および中東地域活性化のシナリオ

このシナリオに含まれる主な要素は、

- ・ ジョルダンと湾岸諸国との経済関係
- ・ パレスチナ人の自治および独立の確立
- ・ シリヤ・イスラエル間の和平協定の樹立
- ・ 中東地域の包括和平協定
- ・ 中東地域貿易および投資協定

中東和平と中東地域活性化の成り行きは、ジョルダン経済に重要な影響を与えるが、今後の姿を描くのは難しい。しかしながら、上記和平が実現する時期に基づき、数種類のケース（シナリオ）を想定した。

(a) 理想的ケース（シナリオ）

諸問題が解決され、最短期間で協定が締結される。

(b) 楽観的ケース（シナリオ）

交渉および協議が順調に進展し、そう遠くない期間に成果が得られる。

(c) 保守的ケース（シナリオ）

徐々に進展する。

各ケースの詳細を表2-1から2-3に示す。

2-2-4 ジョルダンのマクロ経済目標

前述した開発シナリオ（自立政策を採る最速シナリオと中速シナリオ）に対応させて、2つのマクロ経済目標を設定した。但し、これらの目標は将来におけるひとつの指針であり、精緻な意味での経済予測ではない。結果を以下に示す。

(a) 中速シナリオ

2010年の製造業付加価値額	：	14億8,200万 JD
製造業従業者数	：	226,861 人
工業用地面積	：	2,714 ha

(b) 最速シナリオ

2010年の製造業付加価値額	：	25億600万 JD
製造業従業者数	：	383,727 人
工業用地面積	：	4,590 ha

表2-1 中東地域における中東和平の理想的シナリオ

	Present Conditions	Short-term (~2000)	Middle-term (2001~2005)	Long-term (2006~2010)	Beyond 2010 (2011~)
Gulf War Related					
- Deteriorated Relations between Jordan and Gulf States	Diplomatic and economic relations between Jordan and the Gulf States including Saudi Arabia and Kuwait are gradually getting improved.	Diplomatic and economic relations and cooperation between Jordan and the Gulf States will be fully recovered to the level before the Gulf War in 1990.			
- UN Sanctions against Iraq	UN sanctions have partially been lifted allowing Iraq to export about 700,000 barrels of oil a day. 30% of its earnings being put into the Gulf War Compensation Fund.	UN sanctions against Iraq will completely lifted allowing Iraq to export its crude oil (Before the sanctions, Iraq's quota in OPEC was about 2.88 million barrels.)			
Middle-East Peace					
- Palestine Issues	Partial autonomy are given to the eight cities in the West Bank and Gaza areas.	Palestinian independent country will be established after the agreement among all the concerned nations and parties.			
- Syrian Golan Heights	No noticeable move has been made with regard to the restoration of the Golan Heights.	Security measures will be agreed upon and the Golan Heights will be fully restored to Syria.			
- Comprehensive Middle-East Peace	Only two Arab countries, i.e., Egypt and Jordan have entered into diplomatic relations with Israel as in 1996.	Comprehensive peace agreement will be reached for the Middle-East region and all the Arab nations will enter into diplomatic relations with Israel.			
Regional Agreements for Free Trade and Investment	Jordan has applied for the associate membership of EU but it is yet to be approved.	Jordan will be admitted into EU as associate member.	Middle East Free Trade and Investment Agreement/Area (MEFTA) will be established and Jordan will be admitted full member.	Agreement for free trade and investment will be concluded between EU and MEFTA.	Agreement for free trade and investment will be concluded between EU and MEFTA.

表2-2 中東地域における中東和平の楽観的シナリオ

	Present Conditions	Short-term (~2000)	Middle-term (2001-2005)	Long-term (2006-2010)	Beyond 2010 (2011~)
Gulf War Related	Deteriorated Relations between Jordan and Gulf States	Diplomatic and economic relations between Jordan and the Gulf States including Saudi Arabia and Kuwait are gradually getting improved.	UN sanctions have partially been lifted allowing Iraq to export about 700,000 barrels of oil a day, 30% of its earnings being put into the Gulf War Compensation Fund.	- Diplomatic and economic relations and cooperation between Jordan and the Gulf States will be fully recovered to the level before the Gulf War in 1990. - UN sanctions against Iraq will completely lifted allowing Iraq to export its crude oil (Before the sanctions, Iraq's quota in OPEC was about 2.88 million barrels.)	
Middle-East Peace	- Palestine Issues - Syrian Golan Heights - Comprehensive Middle-East Peace	- Partial autonomy are given to the eight cities in the West Bank and Gaza areas. - No noticeable move has been made with regard to the restoration of the Golan Heights. - Only two Arab countries, i.e., Egypt and Jordan have entered into diplomatic relations with Israel as in 1996.	Complete autonomy will be given to the West Bank and Gaza areas.	- Palestinian independent country will be established after the agreement among all the concerned nations and parties. - Security measures will be agreed upon and the Golan Heights will be fully restored to Syria. - Comprehensive peace agreement will be reached for the Middle-East region and all the Arab nations will enter into diplomatic relations with Israel.	
Regional Agreements for Free Trade and Investment	Jordan has applied for the associate membership of EU but it is yet to be approved.	Jordan will be admitted into EU as associate member.	Middle-East Free Trade and Investment Agreement/Area (MEFTA) will be established and Jordan will be admitted as full member.	Agreement for free trade and investment will be concluded between EU and MEFTA.	
		"Middle-East Regional Development Bank" will be established for extending financial assistance to the member countries for development and reconstruction with its headquarters in Cairo.			

表2-3 中東地域における中東和平の保守的シナリオ

	Present Conditions	Short-term (~2000)	Middle-term (2001~2005)	Long-term (2006~2010)	Beyond 2010 (2011~)
Gulf War Related					
- Deteriorated Relations between Jordan and Gulf States	• Diplomatic and economic relations between Jordan and the Gulf States including Saudi Arabia and Kuwait are gradually getting improved.		• Diplomatic and economic relations and cooperation between Jordan and the Gulf States will be fully recovered to the level before the Gulf War in 1990.		
- UN Sanctions against Iraq	• UN sanctions have partially been lifted allowing Iraq to export about 700,000 barrels of oil a day. 30% of its earnings being put into the Gulf War Compensation Fund.			• UN sanctions against Iraq will completely lifted allowing Iraq to export its crude oil (Before the sanctions, Iraq's quota in OPEC was about 2.88 million barrels.)	
Middle-East Peace					
- Palestine Issues	• Partial autonomy are given to the eight cities in the West Bank and Gaza areas.			• Complete autonomy will be given to the West Bank and Gaza areas.	
- Syrian Golan Heights	• No noticeable move has been made with regard to the restoration of the Golan Heights.			• Security measures will be agreed upon and the Golan Heights will be fully restored to Syria.	
- Comprehensive Middle-East Peace	• Only two Arab countries, i.e., Egypt and Jordan have entered into diplomatic relations with Israel as in 1996.			• Comprehensive peace agreement will be reached for the Middle-East region and all the Arab nations will enter into diplomatic relations with Israel.	
Regional Agreements for Free Trade and investment					
	• Jordan has applied for the associate membership of EU but it is yet to be approved.			• Jordan will be admitted into EU as associate member.	
				• "Middle-East Regional Development Bank" will be established for extending financial assistance to the member countries for development and reconstruction with its headquarters in Cairo.	

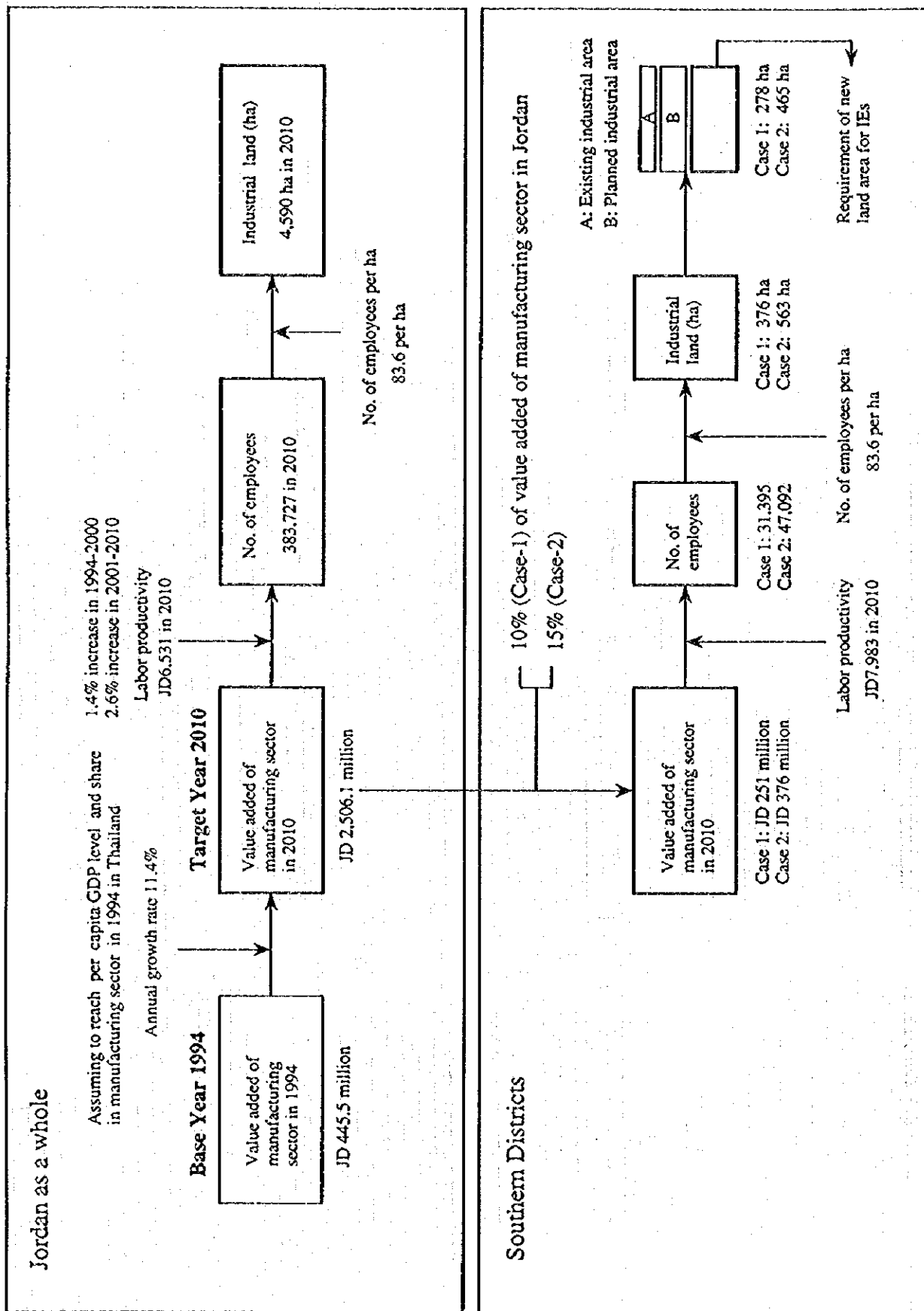


図2-1 2010年のジョルダン国及び南部地域における、マクロ経済指標と必要な工業用地（理想的シナリオ）

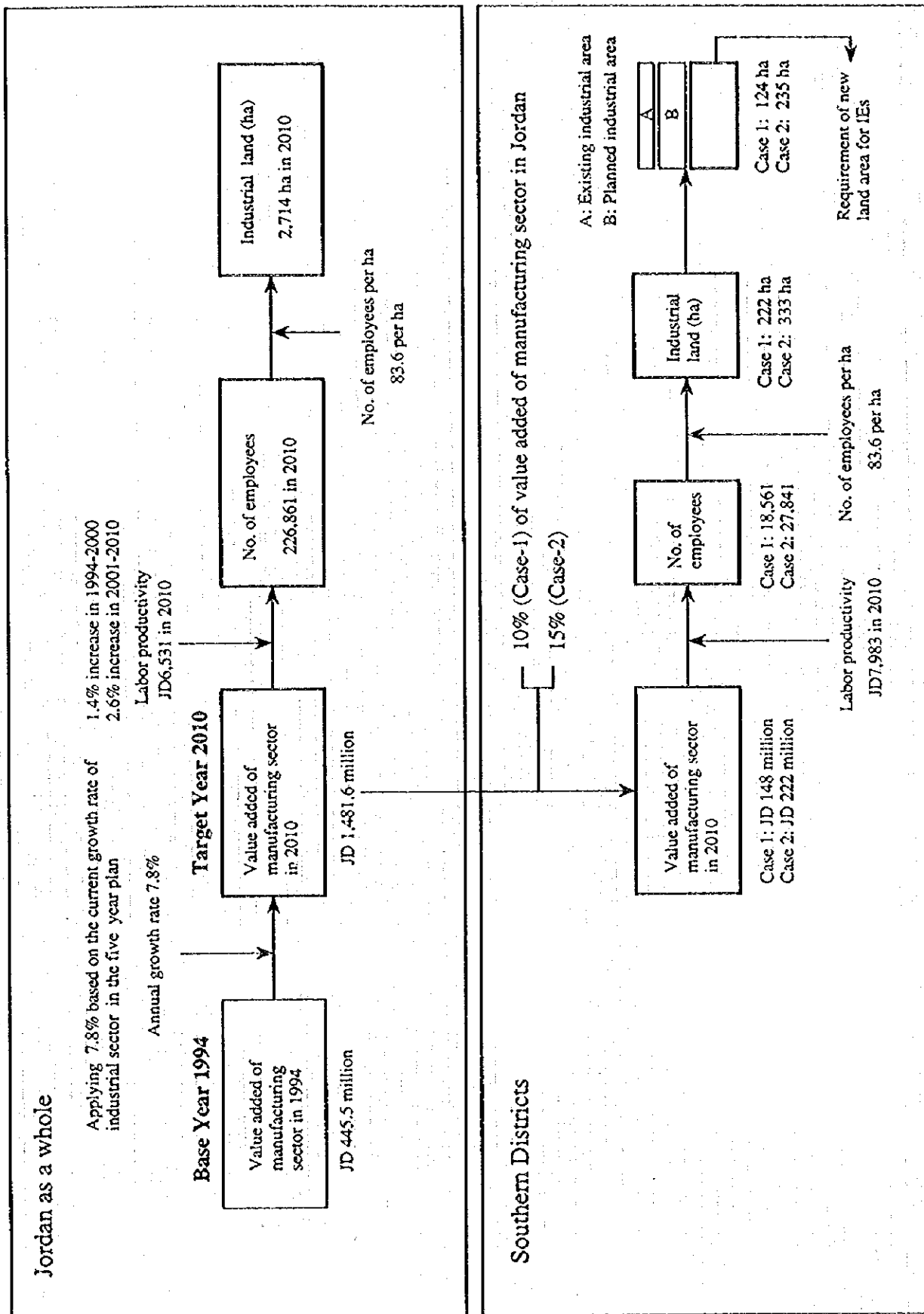


図2-2 2010年のジョルダン国及び南部地域における、マクロ経済指標と必要な工業用地（楽観的シナリオ）

第3章 南部地域の開発シナリオ

3-1 南部地域の比較優位/劣位と期待される役割

南部地域は、経済的インフラがよく整備されている。アカバ湾に位置するアカバ港は、中東地域への国際貿易港で、年間貨物取扱能力3,000万トンをもっており、物流上、重要な役割を果たしている。同時に、成長の著しいアジアおよびスエズ運河を経由して地中海沿岸諸国へのゲートウェイともなっている。

また、アカバ市の北方9kmのイスラエルとの国境沿いには、アカバ国際空港（AIA）がある。同空港は、エアバス級の航空機に対応可能である3,000mの滑走路を有し、現状の乗降客収容能力は、15,000人である。

電力供給では、アカバ県はヨルダン内で最大の供給能力を持っている。アカバ火力発電所（ATPS）は、現在263 MWの能力を持ち、将来は、OECDからの借款によるアカバ火力発電所拡張プロジェクトにより、650 MWに拡張される予定である。

アカバ、マアン、タフィラは、ヨルダンの中では、比較的豊富な地下水資源に恵まれている。アカバ県には、ヨルダンで最大かつ開発がもっとも遅れている地下水源であるディシ砂岩帯水層があり、ここから、年間1億2,500万m³の取水が可能で、現在の消費量7,500万m³からすると約50年間の取水が可能であると推計されている。タフィラ県は、デザート・ハイウェイ沿いに比較的大規模な地下水源を持っており、アル・ハサリン鉱山も有している。また、その南側に隣接するマアン県は、ジャファル盆地に2ヶ所の帯水層を持ち、比較的地下水資源に恵まれている。

南部地域は、鉱物資源と死海の鉱産資源に恵まれている。とくに、カラク、タフィラ、マアンの各県は、石灰岩、カリ、リン鉱石、オイルシェール、その他の鉱物資源に恵まれている。なかでも、カラク県は、死海の鉱産資源が豊富である。一方、アカバ県は、珪砂で知られている。

観光業は、今後、ヨルダンがとくに期待している産業のひとつである。南部地域は、ベトラ、ワディ・アラバ、アカバ湾といった貴重な観光資源を有している。

観光部門が十分に展開された際には、ホテル用備品、電気器具、家具および加工食品等さまざまな工業製品が必要とされる可能性が高い。

南部地域は、長い国境線で各国と接しており、南東側にサウジアラビア、また西側はイス

ラエルと接している。また、紅海を経由するとエジプトとの隣国となる。このような地理的位置は、南部地域に、貿易および産業協力のための大きな機会をもたらすこととなる。

3-2 南部地域開発に期待される役割およびその基本的方向

南部地域の比較優位/劣位を考慮し、以下の基本方向で推進すべきである。

国家的な視点

- 中部／北部地域に加え、新しい開発拠点の確立
- 南部地域のもつゲートウェイとしての機能の強化
- 国際的な経済・産業協力、とくにサウジアラビア、エジプトおよびイスラエルとの協力のために重要な核地域の形成

地域的な視点

- 南部地域のGRP（地域内総生産）の増加
- 極貧層の軽減
- 所得水準、教育、厚生等社会・経済面における中部／北部地域との格差の縮小
- 4県間の発展格差は許容範囲内で維持

以上を達成するためには、まず最初は、南部地域の開発潜在力を活用し、南部地域間の連携および相互協力を強化すべきである。続いて、中部／北部地域との経済協力の強化が模索されるべきである。

その理由は、以下のとおりである。

- 南部地域は、地域資源が賦存していること、戦略的な位置づけにあること、および交通インフラが発達しているなどの開発潜在力を有している
- 南部地域の潜在力を顕在化させないで、中部／北部地域と南部地域との連携強化することは、首都圏の過密を一層悪化させることとなり、中央政府の政策に反することとなる。

3-3 南部地域の工業開発シナリオ

前述の南部地域に関する地域開発の基本方向と比較優位／劣位を考慮し、2010年に向けた南部地域の工業開発のためシナリオは、以下のとおりである。

南部地域に賦在する資源を全面的に活用する。つまり、エシディヤ鉱山やその他の鉱山に

おけるリン鉱石および石灰石、石英といった鉱物資源を十分に活用し、ガラスおよび肥料のようなより高付加価値な産品にかえることをめざす。これら鉱物資源型産業の生産地は、中間製品の輸入および最終製品の輸出の利便性を確保するため、鉱山あるいは国際貿易港の近郊に立地すべきである。

量的には限られているが、野菜、果物／オリーブなど南ゴール地区とキングス・ハイウェイ沿いの高地で生産される農産物は、ジュース、ケチャップ、木製家具等に加工生産すべきである。畜産関連産業も皮革製造業にまで成長させるべきである。

さまざまな海洋航路を持っているアカバ国際貿易港を十分に活用し、半製品／部品および中間製品を輸入、最終製品を輸入し、金属加工工業および機械工業を振興すべきである。これら製品は、デザート・ハイウェイによって首都圏と北部地域に、さらには、国道5号および国道65号を経てサウジアラビア、湾岸諸国およびイラクに輸送する。さらにこれら製品は、トルコ、東欧および西欧を含む地中海諸国にも船舶輸送できる。その意味で、アカバは、ジョルダンの物流拠点であり、中東地域への物流における地域ハブ（拠点）の役割を担わせるべく、一層の整備をすべきである。また、包装材料や単純構造の輸送機材部品のための製造業も振興すべきである。

ジョルダンの労働力には中程度の技術力があるので、紳士服、婦人服・下着等の高級ないしは中級の衣料産業を振興すべきである。南部地域は、アカバ湾とペトラの文化遺産等の世界的に有名な観光資源に恵まれている。観光客を誘致し、住宅材料、内装材料、建設資材、さらには印刷業などの観光支援産業を育成するため、国際水準のホテルや別荘等のリゾート施設を整備すべきである。また、南部地域における鉱工業等の各産業分野が発展し、これにともなう人口増加に対応する需要を充足するために、煉瓦、タイル、コンクリートブロック、ガラス、ドア、窓枠、家具といった住宅関連工業を強化すべきである。さらに、2国間あるいは多国間プロジェクト等大規模インフラ整備プロジェクトの実施にともなう建設資材の需要は急激に増加しよう。それに見合うように、建設材料製造業を強化すべきである。

外国人投資家、とくにアラブ諸国、イスラエル、欧州、米国の投資家のほか、首都圏およびイルビッド等の先進地域のジョルダン人投資家は、南部地域工業化の主要な牽引力となる。南部地域の主な魅力は、戦略的な位置、発達した交通インフラ、労働者の比較的高水準の学歴と安価な賃金および投資優遇策である。こうした投資家の受け皿として、主要交通インフラと都市施設へのアクセスが優れた工業団地および輸出加工区が建設されるべきである。また、ジョルダン、サウジアラビア、エジプト、イスラエル、さらにジョルダン川西岸、ガザ間で相互協力を行うことは、これらの国々と国境を接しているという比較優位を活かせる

南部地域にとって、同地域を工業化するのに有力な材料となるであろう。

アカバは、ヨルダン唯一の国際港を持ち国際空港も有しているため、南部地域における主要な成長拠点となり、また同時に、国の新しい成長拠点にもなろう。しかしながら、アカバ市は、高地や山地が市の東部にせまっており、市内および周辺で開発に使える土地は限られている。一方、アマン市の周辺には、広大かつ平坦な土地がある。アカバ―アマン間のデザート・ハイウェイが4車線に拡張されれば2都市は車で1時間以内の距離となり、強力な経済・産業連関が確立され相互に利点および弱点が補完・活用されることになるだろう。

南部地域内の北部地区では、道路網の強化、都市施設および教育・科学施設の活用、さらには、県庁所在地とその周辺の労働力の活用等によって、カラクとタフィラの2つの首都圏の間に、新しい産業軸が形成されよう。

3-4 南部地域工業開発におけるマクロ経済目標

3-4-1 ヨルダン国全体の経済目標における南部地域の分担率の設定（ケーススタディ）

2010年における南部地域の製造業付加価値額の推計は、前節で示されたヨルダン全体の二つの開発シナリオ（中速シナリオと最速シナリオ）に対応した全国ベースの製造業付加価値目標額及び南部地域の分担率の設定に依っている。ここでは、各シナリオにつき2通りの分担率を設定した。つまり、第一のケースでは10%、第二のケースでは15%とした。1994年の工業センサスによれば、南部地域の製造業付加価値額の全国に占める割合は4.1%であるが、前述した開発戦略等にも述べられているように、今後、この地域がヨルダン全体の工業開発の大きな推進力となる事が期待されており、2010年にはそのシェアが約2倍～3倍の10%ないし15%に増加すると仮定した。

3-4-2 2010年における南部地域の目標製造業付加価値額

南部地域における2010年の目標額等は以下に示す通りである。詳細は、図2-1、図2-2に示す。

(I) 中速シナリオ

ケース1

2010年の製造業付加価値額	: 1億4,800 万JD
製造業従業者数	: 18,561 人
工業用地面積	: 222 ha

ケース 2

2010年の製造業付加価値額 : 2億2,200 万JD

製造業従業者数 : 27,841 人

工業用地面積 : 333 ha

(2) 最速シナリオ

ケース 1

2010年の製造業付加価値額 : 2億5,100 万JD

製造業従業者数 : 31,395 人

工業用地面積 : 376 ha

ケース 2

2010年の製造業付加価値額 : 3億7,600 万JD

製造業従業者数 : 47,092 人

工業用地面積 : 563 ha

第4章 南部地域工業開発戦略

4-1 開発戦略構想

ヨルダン南部地域の工業開発戦略を本調査で作成した基本的方向およびシナリオに従って構築した。戦略の構築に当たっては以下の点を考慮した。

- (a) 空間的關係および連携の強化
- (b) 総合的経済インフラの改良
- (c) 工業インフラの改良

開発戦略を以下に詳細に述べる。

4-2 空間的連系の強化

南部地域が持つ開発の潜在力を伸ばし、経済を迅速に発展させるため、南部地域内および南部地域と隣接する中部地域および隣国との間の経済および工業連関を強化すべきである。

このためには、まず地域のインフラおよび交通の連携を強めることにより中核地域間に地域発展軸を作るべきである。次に地域発展軸を成長させ開発拠点を形成するべきである。この開発拠点は中核地域を取り囲むものであり、経済活動および物流を集中させることにより形成される。

時間的見地からは、まず第1に域内連関を強化すべきである。これは、南部地域の経済を自立させ中部地域への過度の集中を緩和するとともに南部4県の公平な開発を達成することを目的とするものである。次に、地域間および国家間の連携を目指すべきである。特に2005年までの中期において南部地域の北側部分（カラク県とタフィラ県）および南側部分（マアン県とアカバ県）の各々に、発展軸つまり社会経済の強い連関を図4-1に示すように形成すべきである。2010年までの長期計画では、これら二つの発展軸をさらに成長させ経済開発拠点とし、新規発展軸によりこれらの開発拠点を相互に結ぶべきである。また同時に、南部地域の北側部分は新規発展軸により中部地域と結ぶべきである。長期における連関を図4-2に示す。また、この時期には、隣接するサウジアラビア、エジプト、イラクおよびイスラエルとの経済および産業連関が強化されるべきである。

4-3 南部地域におけるインフラの優先開発

工業化に直接影響を及ぼす工業インフラと平行して南部地域全体の社会経済インフラを全国に優先して開発すべきである。

開発に当たっては、特に以下の分野のインフラに留意すべきである。

- ・水供給

- ・交通
- ・電力および通信

開発プロジェクトの実施順序や優先度を決定するに当たっては、南部地域内および南部／中部地域間の発展軸／経済開発拠点の形成ならびに国際協力の促進に留意すべきである。

4-4 南部地域の基礎工業インフラの改良

4-4-1 技術改良

南部地域の既存の工業は以下のように両極端なものに分類される。

- ・従業員数1,000人を超える大規模な鉱業および化学工業企業
- ・従業員数10人未満の家内工業

大企業は自ら、技術開発および技術導入を行っているが、零細工業の技術はまだ家内工業のレベルの域を出ていない。すなわち、特定工業以外では、南部地域における工業技術の蓄積は現在のところかなり限られたものになっている。南部地域で本格的な工業開発を達成するためには、投資家のために優れた技術が開発されるか、または導入されるべきである。

南部地域では少数の大企業を除く既存企業には適正な水準での企業管理能力が存在しない。これら企業の現在の市場は主に地域内主要都市およびそれらの周辺地域といった地場市場と一部首都圏に限られている。しかし、将来生産を拡大するためにはジョルダン国内および海外に新規市場を開拓することが必要となる。中部および北部地域内に立地している企業の南部地域への移転・拡張と並行して、新規中小投資家を育成し中小企業を設立することによる南部地域への進出が促進されるべきである。

4-4-2 人材開発および訓練

全国の12大学のうち南部地域に存在するのは、カラク市近くのムタ大学だけである。南部地域における工業化を促進するためには、必要な人材を育成するための大学を増やすべきである。

現在、職業訓練公社の下に6ヶ所の職業訓練センターがある。南部地域の工業化が進行するにつれ、熟練した人材の必要性は増加するであろうし、技能の種類も多様化していくであろう。したがって職業訓練は教員、学生定員、およびカリキュラムの面で強化されるべきである。職業訓練では適切かつ最新の技能が習得されるべきであるという工業社会の要請に沿うよう注意を払う必要がある。

4-4-3 高水準工業用地の供給

南部地域の工業開発の実現には、工業生産のために投資家を収容する目的で水供給、汚水処理、電力、通信のユーティリティ設備および構内道路とハイウェイからのアクセス道路を備えた高水準

な工業用地を建設する必要がある。工業団地は中小企業、外国投資家および外国投資家とジョルダン企業との合併事業などの受け皿として極めて有効である。また、小さい敷地および床面積を必要とする零細企業向けには、小規模ながら適切なユーティリティ設備を持つ工場アパートを建設すべきである。

4-5 制度的施策

1995年に投資促進法が改定され従来アラブの投資家に適用されていた優遇措置が非アラブ外国人投資家にも適用されることになった。また、首都圏以外の経済活動を強化するため、国内にゾーンA、ゾーンB、ゾーンCが設定されており、後進地区に、より強力なインセンティブが与えられている。

勃興しつつあるアジアの経済勢力を含む各国間の厳しい競争の中で外国投資家をジョルダンに成功裏に誘致するには、より強力で多様な投資インセンティブにより、投資環境をさらに強化すべきである。3ゾーン間には都市建設、公共サービス、文化・アメニティ施設の整備において深刻な差があることを考慮し、3ゾーンの差別化をいっそう、拡大するべきである。

工業化の促進に対して脆弱な資金力が最大のボトルネックになっているため、南部地域工業化促進を目的とした低利・長期融資制度を確立すべきである。

低開発の南部地域の工業化を含む総合開発を促進するため、資産を持つ総合開発公社を作ることが望ましい。工業化の責任を担う人材を量的には質的に強化する必要がある。

4-6 製造業の付加価値および生産性の向上

約70%のリン鉱石は鉱石として、残り30%は肥料にして輸出されている。製造業を強化し輸出品の付加価値を上げるためにより多くのリン鉱石を加工してリン酸とリン酸肥料を含む高付加価値製品を製造するべきである。

南部地域で稼働中の743社のうちの大部分を占める650社は従業員5人未満（平均2.2人）であり労働生産性は低い。管理能力および販売力の向上と生産設備の更新および近代化に、真剣に取り組む必要がある。

4-7 輸出振興

ジョルダンは巨額の貿易収支の赤字と経常収支の赤字を抱えており、輸出振興および、特定分野の輸入代替政策は有効な対策となる。輸出振興にあたっては下記タイプ／業種に重点を置く。

- ・リン鉱石および死海から採取する鉱産品の高加工／高付加価値型
- ・輸入部品の加工／組立による輸出

海外直接投資の誘致は進出企業のマーケットを利用できるという点で有効な輸出振興策となる。紅海に面する国際港としてアカバの優位性を生かし、新興アジア諸国への輸出にも力を入れるべきである。また、ヨルダンがイスラエルとの道路によって地中海諸国と直接結ばれれば、ハイファ港およびアシュドード港を経由した地中海諸国への輸出を振興するべきである。

4-8 国際協力および外国直接投資の振興

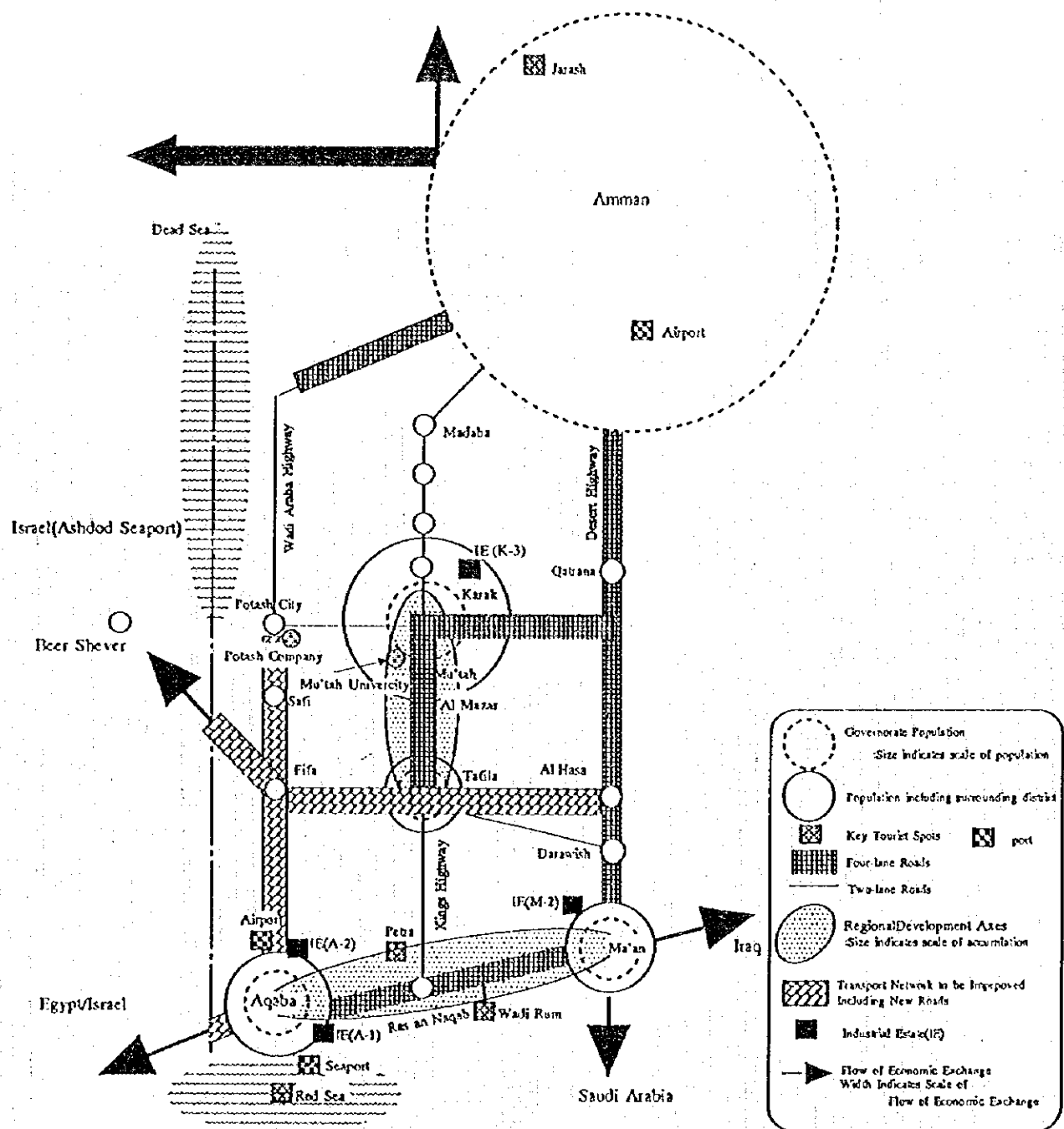
南部地域は南と東はサウジアラビアに南西はアカバ港を経てエジプトに、西はイスラエルに接する。また、直接的に隣接していないが、ヨルダン川西岸とはカラク県から至近距離にある。ヨルダンは歴史的にサウジアラビアおよびエジプトと文化的および経済的に親密な関係を保っており、イスラエルとも1994年に国交を樹立した。次のような比較優位を用いた、これらの国および地域との産業協力は南部地域工業開発の主要な戦略の一つである。

- ・サウジアラビア : 金融・資金力
- ・エジプト : 豊富な未熟練および半熟練労働者
- ・ヨルダン川西岸 : 熟練および半熟練労働者
- ・イスラエル : 高度技術、金属・資金力、マーケティング能力
- ・ヨルダン : 中程度の技術を持つ技術者と管理者

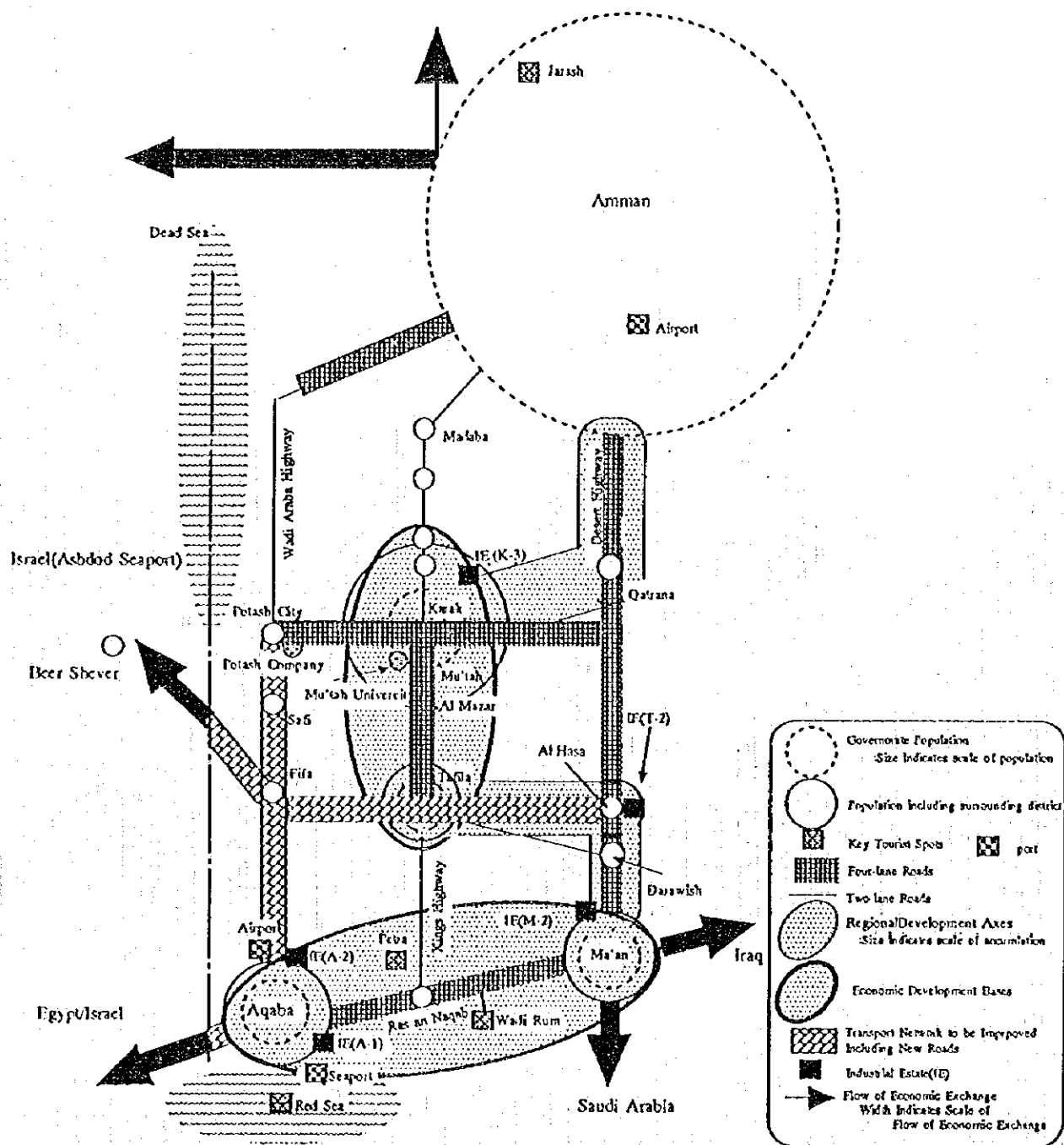
長期投資資金を保有することは工業開発の前提条件となるにもかかわらず、国内貯蓄は小さく、長期資金力は低い。直接投資の受け入れは技術や輸出市場を提供するとともに、資金不足の問題をも解決する。南部地域には交通インフラと長い近隣諸国との国境線があり、直接投資を受け入れる条件が整備されている。

4-9 自然環境保全

将来の工業開発、および、都市化の進展等に伴う活動が、各種の環境資源に好ましからざる影響を与える可能性がある。工業化による悪影響を防止または緩和するために、法および行政制度はさらに整備・強化されるべきである。ヨルダンの環境法および関連の細則、規定および基準を作成する必要があるし、現在のGCEPはできる限りすぐに強化するべきである。



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION
 STUDY ON INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN
 THE SOUTHERN DISTRICTS OF THE HASHEMITE
 KINGDOM OF JORDAN
 図 4-1 都市の経済的リンクと地域開発軸
 (中期：2005 年)
 NIPPON KOEI CO., LTD
 JAPAN INDUSTRIAL LOCATION CENTER
 REGIONAL PLANNING INTERNATIONAL CO., LTD



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION

STUDY ON INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN
THE SOUTHERN DISTRICTS OF THE HASHEMITE
KINGDOM OF JORDAN

図 4-2 都市の経済的リンクと地域開発軸
(長期：2010 年)

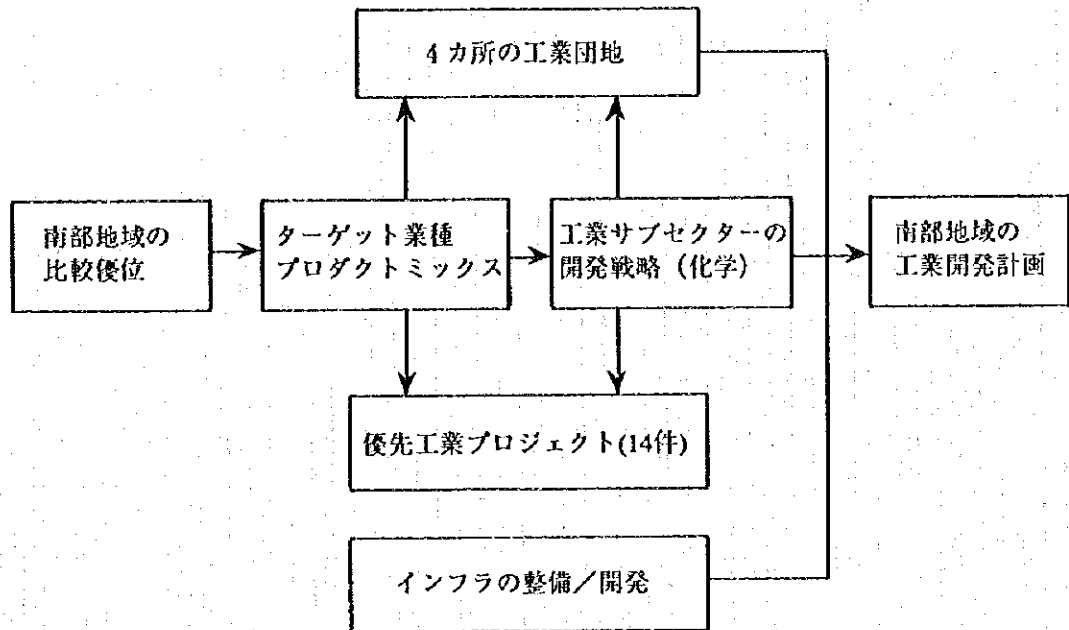
NIPPON KOEI CO., LTD.
JAPAN INDUSTRIAL LOCATION CENTER
REGIONAL PLANNING INTERNATIONAL CO., LTD.

第5章 南部地域工業開発計画

5-1 工業開発計画の概要

南部地域の工業開発計画は以下に示すように開発戦略に沿って提言されている。

南部地域工業開発計画の策定



工業開発計画の主要項目は、以下の3項目よりなり、さらに、それぞれが、副項目に分かれている。

- (a) ターゲット業種の選定と最有望サブセクターの開発戦略
 - a) ターゲット業種の選定と南部地域に最適なプロダクトミックス
 - b) 最有望な工業サブセクターの開発戦略策定
- (b) 南部地域のインフラ整備／開発戦略
- (c) 南部地域の工業インフラ整備のための開発プロジェクト
 - a) 工業団地開発
 - b) 工業団地以外の工業優先プロジェクト

国際産業標準分類(ISIC)における3桁分類で、13の業種がターゲット業種に選定された。また、南部地域の戦略業種には化学工業が選択され、詳細な開発戦略が提示された。

優先プロジェクトとして選定された4つの工業団地は、南部各県に1カ所ずつ配置されている。

4カ所の中で、もっとも開発ポテンシャルが高いと判断されたA-2候補地についてはプレフィージビリティスタディが実施された。また、4つの工業団地以外に、14の優先工業プロジェクトが提案された。14件のうち、3件については、南部地域の工業開発に最も必要と判断され、最優先プロジェクトに選定されて、追加的なスタディーがなされた。

これらの開発プロジェクトは、影響を及ぼす経済部門および地域に区分けされて、表5-1に整理されている。また、提案されている各種工業案件とそれらの立地箇所は図5-1に示されている。さらに、各優先プロジェクトについては、その機能と立地場所（あるいは影響を及ぼす場所）の観点から、図5-2に示されている。

提案されているプロジェクト全体と受益者との関係、さらにその便益／成果等を整理したのが、図5-3である。さらに、優先プロジェクトと工業団地プロジェクトの果たす機能、受益者の詳細を示したのが、図5-4および図5-5である。

多くの政府・民間機関が、各プロジェクトの実施・運営主体として責任母体になることが提案されている。各プロジェクトの実行にはこれら関係機関の相互の連携が不可欠といえる。各プロジェクトとそれらの主要な実施機関および関係機関を示したのが表5-2である。

各プロジェクトの実施は、最大の効果を引き出すためにも、タイムリーに行われなければならない。そのため、以下の点を十分に認識すべきである。

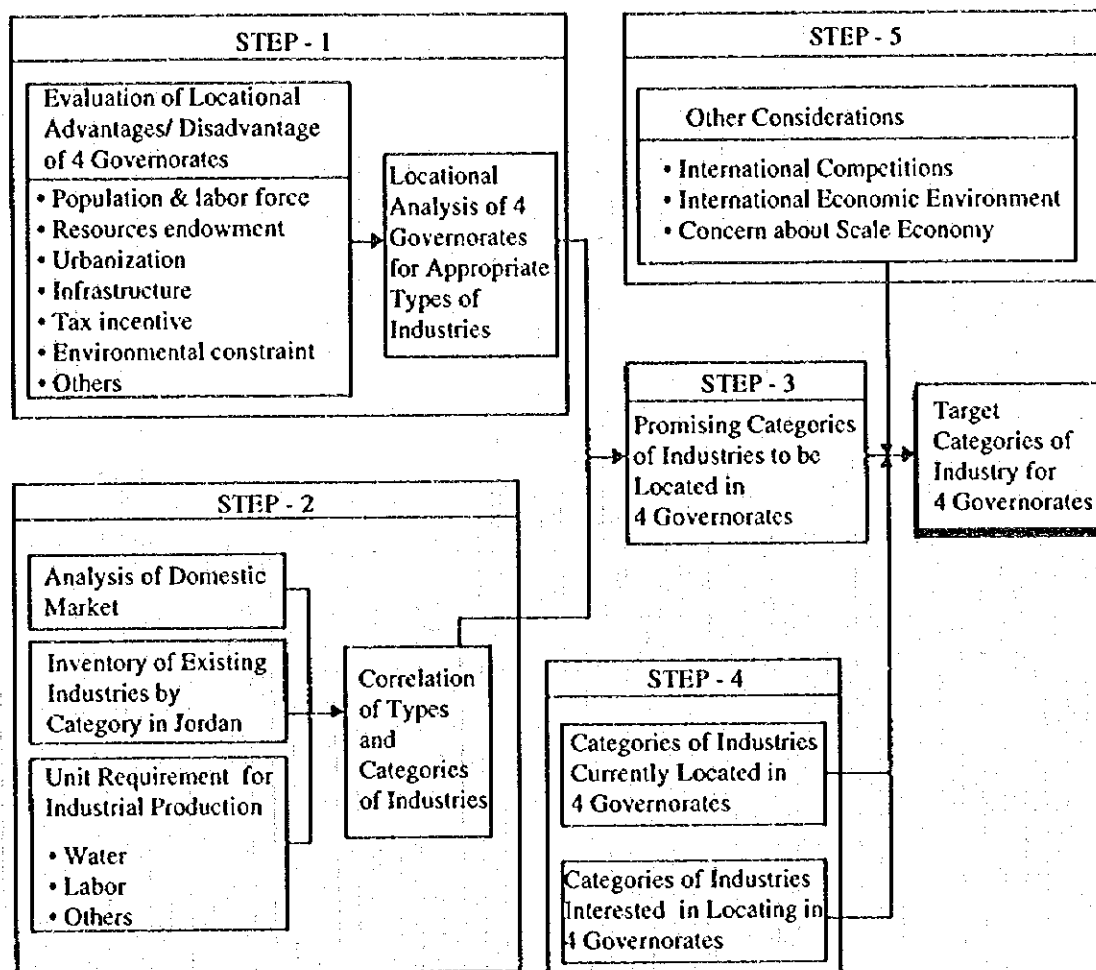
- (a) 実施の緊急度
- (b) 既存の法制度の変更やその他調整に要する期間等を踏まえた実施の熟度
- (c) 南部地域における地域軸や経済基盤の形成および近隣地域や隣国との連携
- (d) 提案した各プロジェクト間の連携・融合効果

各優先プロジェクトおよび工業団地開発の実施スケジュールは、図5-6に示されている。

5-2 プロダクトミックスと戦略工業サブセクター（化学工業）の開発戦略

5-2-1 南部地域のターゲット業種とプロダクトミックス

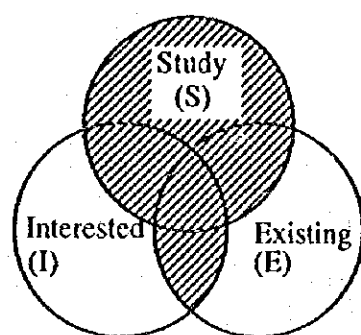
南部地域のターゲット業種の選定は、以下のような手順で行われた。



ステップー3およびステップー4を経たのち、県別のターゲット業種を選定するために、本調査では次のような規準を設けた。

- ステップー3で選定された有望業種（下図ではStudy (s)と表示された円）はすべてターゲット業種とする。
- 業種がその県に既に存在し（下図ではExisting (E)と表示された円）、かつ潜在投資家が進出したいと望んでいる（下図ではInterested (I)と表示された円）場合、その業種は有望業種であるか否かにかかわらずターゲット業種とする。

下図の斜線部分がターゲット業種として選定される範囲を示す。



結論として、南部地域4県のターゲット業種は以下のように選定された。

南部4県のターゲット業種

業種	カラク	タフィラ	マアン	アカバ
290 鉱業	○	○	○	○
311 食品製造	○			○
313 飲料	○			
322 衣料品	○		○	○
331/332 木工・家具	○		○	○
341 紙製品	○			
351/352 化学・医薬品	○		○	○
361/362/369 陶器、ガラス、非金属	○	○	○	○
381 金属加工	○		○	○
382 機械			○	○
383 電気機械				○
384 輸送機械			○	○
385 精密機械			○	○
ターゲット業種数	9	2	9	11

現状の見通しのみならず中・長期にわたる見通しにも即し、南部4県の優位点／劣位点を踏まえ、以下の様な県別のプロダクト・ミックスを選定した。

カラク県

	業 種	プロダクト・ミックス
290	鉱業	リン鉱石、石膏、オイルシェール、石灰石、ワジ堆積物及び高純度石灰石
311	食品製造	果実と野菜の缶詰、ジャム／ゼリー；漬物／ソース；ビスケット；キャンディー
313	飲料	フルーツ風味飲料や炭酸入りフルーツ飲料などのソフトドリンク
322	衣料品	中高級衣類（下着、上着、コート、帽子等）
331/332	木工・家具	材木；サッシュ、ドア、窓枠、ドア枠などの建築用材料；木製家具・備品等
341	紙製品	出荷用段ボール箱
351/352	化学・医薬品	死海の鉱物資源を原料とした化学品（塩化カリ肥料、酸化マグネシウム、臭素／臭素化合物、工業塩／食卓塩等）；塗料；合成洗剤
361/362/369	陶器・ガラス・非金属	陶器；レンガ、タイル、パイプ及び耐火物などの建築用陶製品；石膏プラスター；コンクリート・ブロック
381	金属加工	刃物類、工具、及び一般用金物；金属製ドア、金網、窓枠、サッシュ、金属製階段などの建築用金属製品；台所用品

タフィラ県

	業 種	プロダクト・ミックス
290	鉱業	リン鉱石、オイルシェール、天然砂、石灰石及び銅
361/362/369	陶器・ガラス・非金属	ガラスおよびガラス製品；セメント；石膏プラスター；レンガ、タイル、パイプおよび耐火物などの建築用陶製品；コンクリート・ブロック

マアン県

	業 種	プロダクト・ミックス
290	鉱業	リン鉱石、石灰石及びカオリン
322	衣料品	中・高級衣類（下着、上着、コート、帽子等）
331/332	木工・家具	材木；サッシュ、ドア、窓／ドアの枠、木製家具・備品等
351/352	化学・医薬品	リン酸及びリン鉱石を原料とする化学品
361/362/369	陶器・ガラス・非金属	ガラス及びガラス製品；レンガ、タイル、パイプ及び耐火物などの建築用陶製品；コンクリート・ブロック
381	金属加工	刃物類、工具及び一般用金物；金属製ドア、金網、窓枠、サッシュ、金属製階段などの建築用金属製品
382	機械	鉱業や化学工業で使用されている重機械・機器の改造や修理；農業機械・機器
384	輸送機械	自動車の組立、改造及び修理；小型輸送機器用パーツ製造
385	精密機械	実験用／科学用機器；時計

アカバ県

	業 種	プロダクト・ミックス
290	鉱業	花崗岩、珪砂
311	食品製造	アイスクリーム；パン；キャンディー
322	衣料品	中・高級衣類（下着、上着、コート、帽子等）
331/332	木工・家具	材木、サッシ、ドア、窓枠、ドア枠、木製家具・備品等
351/352	化学・医薬品	リン酸やリン酸肥料等のリン鉱石を原料とする化学品；硫酸カリなどのカリウムを原料とする化学品；塗料
361/362/369	陶器・ガラス・非金属	ガラス及ガラス製品；レンガ、タイル、パイプ及び耐火物などの建築用陶製品；コンクリートブロック；人造大理石板
381	金属加工	刃物類、工具及び一般用金物；金属製ドア、金網、窓枠、サッシ、金属製階段などの建築用金属製品
382	機械	港湾、建設業や化学工業で使用されている重機械・機器の改造や修理；農業機械・機器
383	電気機械	電動モーターの修理；テレビ、冷蔵庫等の電気製品の組立；蛍光灯
384	輸送機械	造船及び船舶修理；自動車改造及び修理；スベアパーツ
385	精密機械	実験用／化学用機器；時計

5-2-2 戦略工業サブセクターの選定とその開発戦略

(I) 戦略工業サブセクターの選定

前節で選定された製造業のターゲット業種の中から、南部地域の戦略業種に化学工業を選定した。

選定の理由は以下による。

- 化学工業では南部地域に賦存するリン鉱石や死海水に含まれる鉱物などの鉱物資源を有効に利用することが可能である。
- 化学工業では地場の鉱物資源を加工することにより付加価値を上げ輸出することが可能である。
- 化学工業により輸出可能な製品が製造されヨルダン国の外貨獲得を可能とする。
- 既存のカリ肥料およびリン酸肥料工業から発展する化学工業では技術、運転、製品取引といった面で蓄積されたノウハウを使うことができる。またこれらの工業では既存設備の一部を使用することにより投資額を削減できる。
- 化学工業では地場鉱物資源の使用により高いコスト競争力を持つ可能性がある化学品を製造できる。
- JPMCとAPCの二大企業の資産の存在により資本集約型の化学工業の開発が可能である。
- 南部地域では、広い土地を必要とし多量の水を消費する化学工業が立地するための用地が入手可能である。
- 化学工業には新規開発の可能性がある。

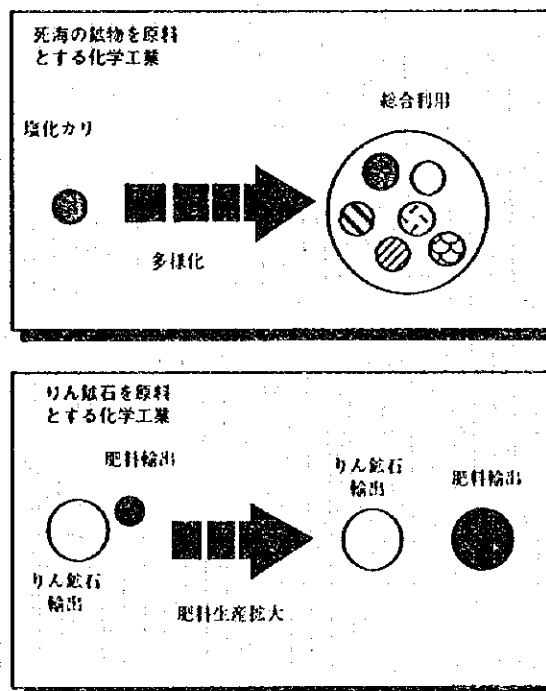
- (i) 化学工業の発展は機械工業や電機工業などの他の工業の発展に貢献できる。
- (j) 化学工業の分野では、和平の進展に伴いイスラエルとの協力が可能となり得る。

(2) 開発戦略の策定

1) 開発のコア分野

化学工業の開発戦略としては、発展する見込みの高いコア分野を集中的に開発するのが現実的な手段と言え、コア分野としては次のものを選定した。

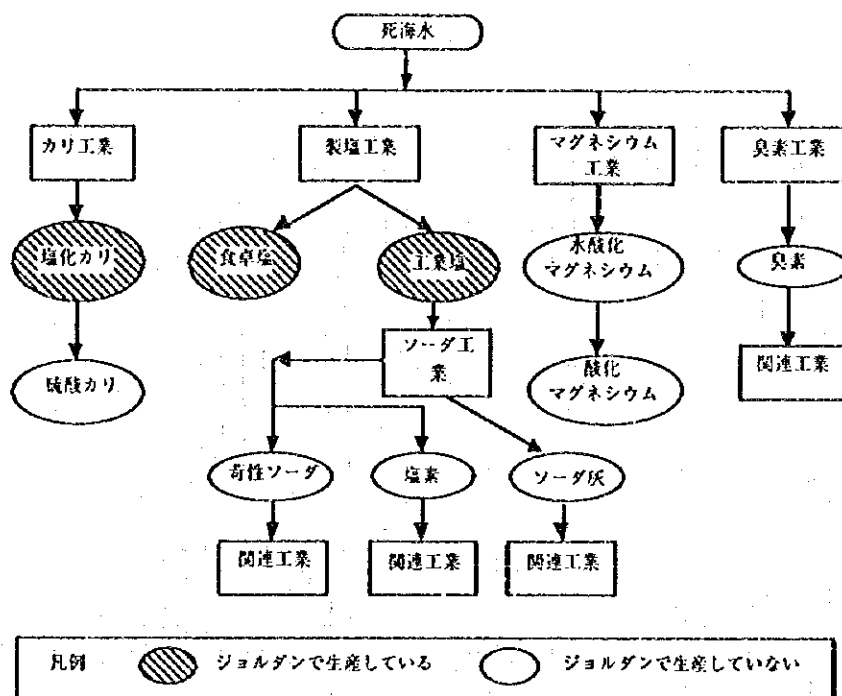
- ・ 死海の鉱物を原料とする化学工業
- ・ リン鉱石を原料とする化学工業



化学工業の開発戦略

2) 死海の鉱物を原料とする化学工業

今後、より詳細な検討が必要であるが、死海の鉱物を原料とする化学工業の構造を下記に示す。



死海の鉱物を原料とする化学工業の構造

また、死海の鉱物から生産される化学品は次の表に示す様な農業および工業に使用され得るものである。

死海の鉱物からできる化学品の用途

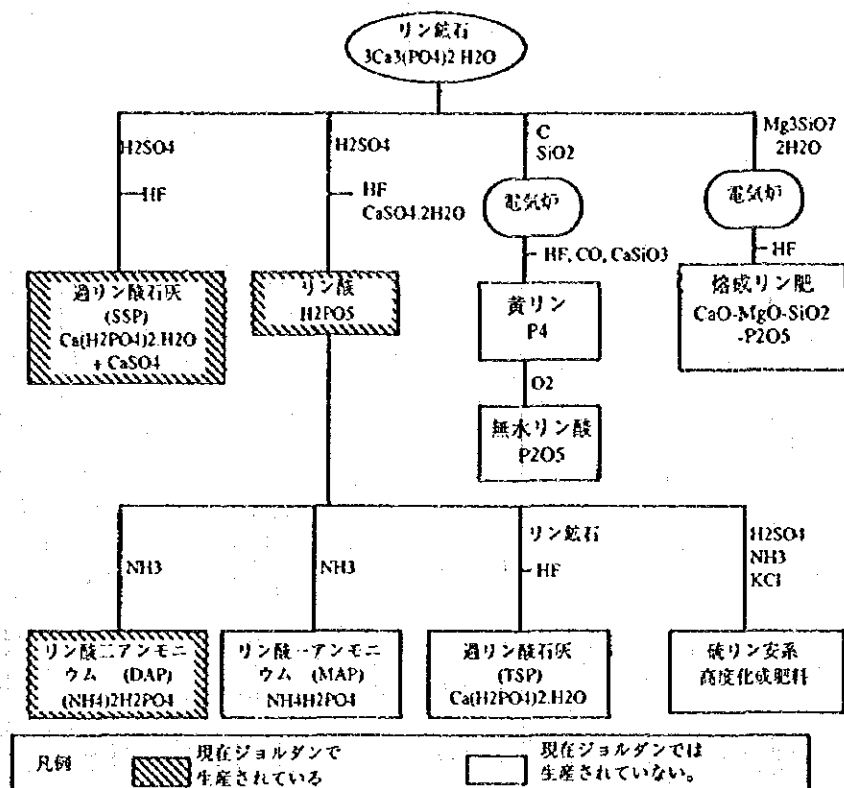
	農業		工業								
	肥料	農薬	化学品	医薬品	食品	繊維	紙パルプ	石油精製	水処理	非金属	ガラス
塩化カリ	○		○								
硫酸カリ	○										
食卓塩					○						
工業塩			○		○						
苛性ソーダ			○	○		○	○	○	○		
塩素			○			○	○		○		
ソーダ灰			○								○
水酸化マグネシウム	○	○	○							○	
酸化マグネシウム										○	
臭素		○	○								

3) リン鉱石を原料とする化学工業

国内で加工されるリン鉱石の量を全生産量の半分まで上げることが提案する。この戦略および生産量の増加に基づくと、リン鉱石のバランスは以下のようになる。

全生産量	1,000万-1,100万トン／年
国内消費	500万-550万トン／年
アカバ工業コンプレックス（既存）	110万トン／年
リン酸プラント（IIC）	80万トン／年
新規プロジェクトによる増加	310万-360万トン／年
輸出	500万-550万トン／年

次図にリン鉱石を原料とする化学工業の構造を示す。



リン鉱石を原料とする化学工業の構造

リン鉱石を原料とする化学工業のプラント立地場所としてはエシディアとアカバが最も適していると考えられる。エシディアにはジョルダン国で最大のリン鉱石埋蔵量をもつ鉱山があり、リン鉱石の供給に適している。一方、アカバには港があり、製品輸出の上で最良である。エシディアとアカバのどちらを選ぶかは製品のタイプによるべきである。例えば、湿式リン酸プラントでは1トンのリン酸（リン酸分100%）を製造するのに3.2トンのリン鉱石が必要であり、製品で輸送した方が輸送費は安くできる。このことからエシディアの方がアカバより適していると言える。

5-3 経済・社会インフラの優先開発

政府の政策として、南部地域開発が優先されているのに呼応し、南部地域のインフラの整備・開発にも重点が置かれるべきである。

尚、以下では、多くがプロジェクトとして提言されているが、これらは、調査団による南部地域の踏査やジョルダン政府関係機関との意見交換を通じて認識されたもので、インフラ整備の戦略あるいは方向付けを示すものにすぎず、詳細なスタディーを経たものではない。

5-3-1 水供給

南部地域に最も関連の深い水供給事業は以下の3つである。

- ・ディシーアンマン水供給事業
- ・南部ゴール事業
- ・アル ハサ水供給事業

1996年半ばに策定されたフィージビリティ調査によると、ディシーアンマン水供給事業により、2000年から1億 m^3 /年、2020年から1億5,000万 m^3 /年の飲料水がアンマンに供給されることになっている。しかしながら、南部地域の開発が進むにつれて水需要が増加し、特にアカバやマアンではこのディシーアンマン水供給事業で深刻な影響を受けると推測される。さらに、単位当たりのコストも現在と比べてかなり高まるものと考えられる。このような状況から、ディシーアンマン水供給事業の実施に際しては、以下の項目を踏まえた慎重な検討が必要である。

- ・ディシ地下水の安全揚水量の確認
- ・首都圏への人口・産業活動集中を排除するための緩和策の実施、水供給管理を強化
- ・南部地域、特にアカバ、マアン両県の将来水需要の推計
- ・費用対効果を含む総合的な水供給計画を踏まえた国全体の水需給に関する調査の実施。

本調査では、ディシ地下水開発に係わる水配分について、参考のために以下のような試算を行っている。

2010年におけるディシ地下水開発の試算

単位：百万 m^3 /年

項目	試算A	試算B	試算C
計画水供給地域	アンマン	アンマンおよび南部地域	アカバおよびマアン
(1) アンマンへの供給量	72	41	9
(2) 現在のディシ地下水使用量	75	75	75
(3) ディシ地下水追加使用量（南部地域への生活用水・工業用水分）	41	41	41
(4) ディシ・ムダワラ地区での農業用水追加使用量	-63	-32	0
(5) 南部地域の総水使用量：(2)+(3)+(4)	53	84	116
(6) 2010年のディシ地下水使用量：(1)+(5)	125	125	125

南部ゴール事業で、死海の南部および東部沿岸地方において、以下に挙げる事項に給するために水資源を開発することが期待される。

- ・アラブ ボタッシュ会社
- ・サフィの町への生活用水
- ・死海東岸において拡大する観光施設
- ・JVAの南部ゴール灌漑事業における生産拡大

現在死海に流出し失われているムジブ・ワジの基底流を利用するために、ワラ・ワジとムジブ・ワジの合流点のすぐ下流に、コンクリート堰が建設される。この堰における取水口は、3kmのトンネルを通り死海の岸近くの沈砂タンクへ分水する。このタンクから約50kmの距離の鋼管路を通過してアラブ ボタッシュ会社へ、水は重力輸送される。

ワラ・ワジにおけるワラ・ダム、ムジブ・ワジにおけるムジブ・ダムおよびハサ・ワジにおけるタヌール・ダムの3つのダム建設が推奨される。これらのダムの総貯水容量は6,110万 m^3 になる。

アル・ハサ井田からタフィーラ市へ追加の生活用水を供給するために、ジュールフ・エドゥ・ドラウィシュとエッ・トゥワナを経由してアル・ハサからアル・カデセヤまで全長45kmのバイプラインを建設するアル・ハサ給水事業の実施を推薦する。本事業は、1999年までにはアル・カデセヤの既存貯水槽を通過してタフィーラへ約300万 m^3 /年の地下水を供給する予定である。本事業完成後は、現行のマアン県からのショウバックへの給水は中止され、約100万 m^3 /年の水がマアン県において追加して使用できることになる。

5-3-2 交通網

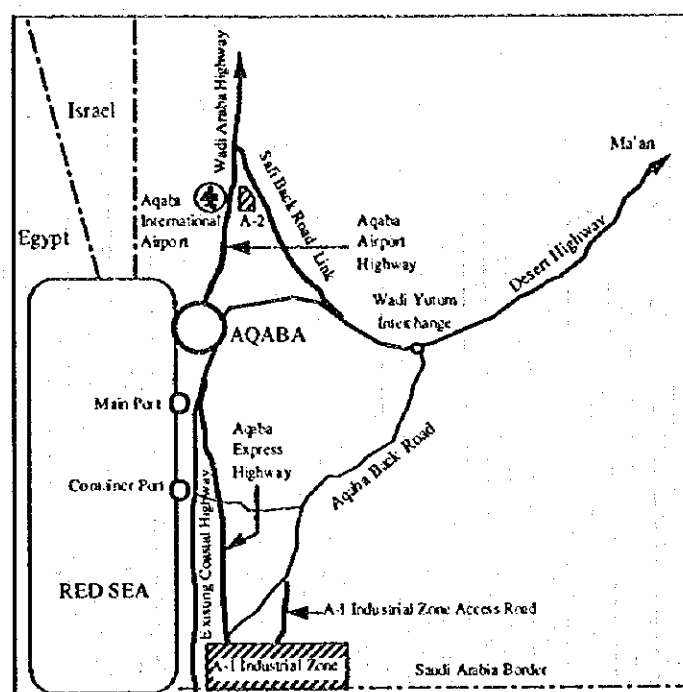
南部地域の交通網開発のための戦略を以下に示す。

- ・南部地域内の交通網を強化することにより、域内の産業連関、物流機能を強化することを推奨する。
- ・これにより、域内の発展軸／サブリジョンを形成するとともに、ヨルダン国の成長センター並びに産業中心である中・北部との連携を強化する。
- ・アカバの海・空・陸のゲートウェイ機能を強化し、それによって国の経済発展に資することを推奨する。
- ・産業協力、貿易・物流機能および観光客誘致に焦点をあてた国際幹線を建設する。

(1) 道路網整備

道路網整備は必然性および実現可能性に基づき短期、中期、長期の3期間に分けて実施される。

詳細な整備案は図5-7に示されている。また、提案された道路網が下図に示されている。



短期 (1996-2000)

- ・ デザート・ハイウェイ強化： ラスアンナカバー-アカバ 4車線化
- ・ ラスアンナカバー-アカバ間を1998年中に4車線化する。
- ・ アカバ市街バイパス道路アップグレイディング：アカバ・バック道路
- ・ 産業用車輛（トラック）用道路としての機能を上げる目的でこの道路の線形改良を行うべきである。
- ・ アカバ市街バイパス道路改良：サフィ・バック道路リンク
- ・ 道路改良計画にはデザート・ハイウェイからアカバ市街を通り、ワジアラバ・ハイウェイをも通って、アカバ国際空港の北へと通じる二車線道路の建設が含まれている。この道路が建設されると、アカバ市内を通過せずとも、デザート・ハイウェイ-ワジアラバ・ハイウェイ間の連絡が可能となる。さらには、アカバ国際空港へのアクセスも改善される。また、A-2工業団地からワジアラバ・ハイウェイとアカバ市内への連絡が改善される。
- ・ 東西連絡の強化：タフイーラー-フィファ道路
- ・ センフェファー-フィファ区間の約10Kmの第一次工事は既に終了し、残りの12.5Kmについてはアスファルト舗装を待つばかりである。この道路が完成した際には国道50号道路に加えて、南部地域における新たな東西連携道路の誕生となる。

中期 (2001-2005)

- ・ カラクータフィラ・サブリジョン形成
 - キングス・ハイウェイのカラクータフィラ間を4車線にアップグレードし、2県都の連携を強化する。
 - 50号線のカラクーカトラナ間を4車線化する。
 - タフィラーアル・ハサ間の2車線の新道建設を実施すべきである。以上の道路整備により東西・南北の道路網が整備／強化され、カラクータフィラ・サブリジョンの形成が促進される。
- ・ 産業道路
 - 死海から新規鉱物製品のため増加する交通需要を満たすため、ワジアラバ・ハイウェイのうち、ボタッシュ市ーアカバ間の220kmの線形改良と舗装改良を実施する。
 - A-1工業地帯とアカバ港／アカバ市をつなぐアカバ海岸ハイウェイ（約10kmの4車線道路）の産業道路を新設する。
 - デザート・ハイウェイからA-1工業地帯に直接アクセスする道路 (5km) を建設する。
- ・ 国際道路およびアクセス改善
 - ジョルダンとイスラエルとの産業協力促進を主眼として、死海の南（カラク県）に位置するフィファからイスラエル国境への5kmの新道を建設することを推奨する。国境からイスラエル側へ約10km延長するとイスラエルの既存道路網につなげる事が可能である。
 - ワジアラバ・ハイウェイのうち、アカバ市からアカバ空港迄の7kmを既存の2車線から4車線に拡幅するものである。
 - ゴールサフィ・バック道路を西に延長し、イスラエルのエイラート経由、アカバ地域とエジプトのタバと結ぶ国際環状道路の建設を推奨する。これにより、観光分野での協力および物流ネットワーク強化が可能となる。

長期 (2006-2010)

- ・ 南部地域北部東西道路
 - 中期でカラク以東を4車線化した50号線の残りの区間、即ちカラクーボタッシュ市間を4車線に拡幅する。これにより、カラクータフィラ・サブリジョンのための東西のリンクが強化される。
- ・ 農業／国際道路
 - ムダワラの農業生産品の流通並びにサウジアラビアおよび沿岸諸国との国際物流を強化するために国道5号線のマアンーサウジアラビア間を4車線化する。

(2) 鉄道網整備

南部地域における鉄道計画としては下記の4計画がある。

- ・ 死海ー紅海（新線）
- ・ エシディアーバトンアルグル（新線）
- ・ アンマンーアカバ（リハビリ）
- ・ アカバーA-I工業地帯（新線）

短期(1996-2000)

- ・ エシディアーバトンアルグル鉄道
- ・ エシディアーバトンアルグル間に新線を建設し、エシディア鉱山からアカバ市内およびアカバ港への鉄道輸送を可能にする。

中期(2001-2005)

- ・ アカバ港ーA-I工業地帯（A-IIZ）鉄道リンク
- ・ アカバ港ーA-I工業地帯（A-IIZ）鉄道の建設により、エシディアーバトンアルグル区間、エシディア鉱山そしてA-IIZ間が鉄道により連結されるようになる。

長期(2006-2010)

- ・ アンマンーアカバ鉄道
- ・ アンマンーマアン間鉄道を修復し、また、現在使用されていないアンマンーアビアド間の鉄道リンクを復活する。さらに狭軌から標準軌に交換する。
- ・ 死海ー紅海鉄道
- ・ 増加が見込まれる死海ミネラルの運搬に対応するため死海ー紅海鉄道を建設する。

(3) 国際空港の整備／強化

旅客ターミナルをヨルダン側のみに設置するか、あるいはヨルダン側とイスラエル側の双方に設置するかを含めてアカバ国際空港の拡張・整備に関するフィージビリティスタディが完了しており、その中で示されている代替案を検討し、早急に結論を出す必要がある。

(4) 港湾整備

アカバ港は能力拡張の余地があり、拡張の必要性、妥当性が日本政府の技術協力によるフィージビリティスタディで評価された。同調査では、アカバ港の貨物量は下記のような2つの外的要因に基づく9つのシナリオ／ケースの下で評価されている。

- ・ 対イラク制裁の解除可能性

・ 中東和平進展度

これら2つの要因のもとで9つのシナリオが準備された。例えば、Case 1は中東和平が完全に進むと共に、イラクの制裁が完全に解除された場合である。Case 5は中東和平が着実に進むと共にイラクの制裁が部分的に解除された場合である。またCase 9は中東和平がゆっくり進展し、イラクの制裁が現状維持という場合である。

フィージビリティスタディでは、2010年におけるアカバ港の将来開発計画は下表の通り提案されている。

アカバ港将来開発計画 (2010年)

Main Port	Container Port	Industrial Port
* In the scenario of Case (1) (Alternative 1) • Improvement of Berth - Quay-front reinforcement of grain berth located in general cargo No.1 & 2 berths (L=280 m) - New 2 quay construction of general cargo berth located Phosphate A berth (L=340 m) & others (Alternative 2) • Improvement of Berth - Construction of vegetable oil piping/ inlet of general cargo berth located in general cargo No.1 & 2 berth (L=110 m) - New 1 quay construction of grain berth located Phosphate A (L=310 m), pavement & others * In the scenario of Case (5)&(9) • Improvement of Berth - Quay-front reinforcement of grain berth located in general cargo No.1 & 2 berth (L=280m)	* In the scenario of all cases • Extension of Berth - Berth construction (L=60 m) - Reclamation (0.6ha) - Retaining wall (L=120 m) • Construction of Outside Access Road (L=300 m) • Building for Office & Maintenance Shop (8,250 sq.m) • Yard Work (pavement: 50 ha)	* In the scenario of all cases • Expansion of Berth (for fertilizer & phosphate) - New construction of jetty, trestle, control & angle tower and cargo handling equipment - In the scenario of Case (1) • Construction of new oil berth (Capacity : 250,000 DWT oil tanker)

アカバ港の機能は単にヨルダン国のみならず、中東地域全体の経済開発にとって重要であり、原則として上述された諸提言に従って拡張すべきである。

しかしながら、主に対イラク制裁により現在のアカバ港の貨物取扱量は1980年代中頃のほぼ半分程度しかない。今後中東和平が進んで道路によりヨルダン北部・中部地域とイスラエルとの連携が実現された場合、アカバ港の取扱貨物の一部が地中海岸ハイファ港とアシュドード港へシフトすることが想定される。一方、現在、イスラエルのエイラート港で取扱われるべき貨物がアカバ港へシフトする可能性も考えられる。

アカバ港拡張の実施スケジュールは、国際協力事業団が派遣した調査団による提言に従い、上述の外部環境を考慮しつつ決定していくのが望ましい。

5-3-3 電力・通信

(1) 電力

ヨルダン国の合理的な経済発展のためには、電力部門の持続的な開発を行い、増大する電力需要を賄うことが必要である。以下に特に南部地域開発のための提案を示す。

- ・ ピークロード対応の多数の古い発電機は、2010年時点にはその経済的寿命に達するので、そのような既設発電機の点検、補修および改修のプログラムに力を注ぐべきである。
- ・ ラシャディヤ変電所は大気汚染地域にあり、屋外機器はセメント工場からのダストにより腐食しているので、屋外機器を屋内ガス絶縁機器に取り替える方が望ましい。
- ・ 工業開発により創出される将来の南部地域の電力需要増を賄うため、新しい132kV送電線をアカバ火力発電所からマアン、アル・ハサ変電所を経由してカトラナ変電所まで、デザート・ハイウェイに沿って建設すべきである。

(2) 通信

リアルタイム通信を含む高度通信サービスはこの国や地域で工業化特に外国投資家誘致に不可欠であり、南部地域にも整備すべきである。この事を念頭におき、南部地域の通信網開発について、以下のように提案する。

- ・ 南部地域で必要なサービスを含む進行中の15年計画は遅滞なく完成させなければならない。
- ・ デザート・ハイウェイ沿線にさらなる配慮をすべきである。具体的には、光ファイバーケーブルをアカバからアンマンまでデザート・ハイウェイ沿いに布設すべきである。

5-4 優先および最優先工業プロジェクトの選定および概要

5-4-1 優先および最優先工業プロジェクトの選定

(1) 選定基準および優先工業プロジェクト

工業開発戦略に沿った手法の一部として、優先プロジェクト候補が具体的に提案された。これらの提案されたプロジェクトは以下に示すように5つの範疇に分類できる。

- 技術改良
- 人材開発
- 政策・法制度
- 工業振興・多様化および立地の受け皿の整備

・環境保全

プロジェクト候補は各種開発効果や南部地域における工業振興へのインパクトから評価され、その中から優先工業プロジェクトが選別された。選定基準の基本原則は、これらのプロジェクトが南部地域全体、あるいは南部各県の開発へ及ぼす貢献度である。この貢献には、住民の社会経済状況の向上、中小企業の生産性の向上、ターゲットインダストリーの振興なども含まれている。より具体的には以下のような項目に分類できる。

直接効果・実現性

- (a) 緊急性
- (b) 経済的妥当性
- (c) 社会的便益
- (d) 環境保全
- (e) 実現性

間接効果

- (f) 地域開発効果（4県間のバランスも配慮）
- (g) 提案された各プロジェクトの相乗効果

項目（a）～（e）までの直接効果には各10点、（f）～（g）までの間接効果には各5点を配点し、合計点で45点以上をA、40点～44点をB+と評価した。最終的に、AあるいはB+と評価されたプロジェクトを優先工業プロジェクトとした。当初提案されたプロジェクトは表5-3に示すように選定基準に従い評価され、40点以上の得点となった14プロジェクトは優先工業プロジェクトに選定された。

(2) 最優先プロジェクトの選定および選定基準

選定された14の優先プロジェクトの中でさらに開発ポテンシャルが高い最優先プロジェクトが、以下の基準に従って選定された。

- 1) 原則として、Aの評価、つまり45点以上の得点を得たプロジェクトに該当する。
- 2) プロジェクト間で大きな相乗効果がある。
- 3) 本調査の目的および調査対応可能分野に合致している。

これらの基準に従って予備的に選定をした結果、以下の3つのプロジェクトが最優先プロジェクトとなった。

- ・ 南部地域研究技術センター
- ・ 南部地域中小工業振興センター

- ・ 職業訓練センター強化計画

5-4-2 最優先プロジェクトの概要

(1) 南部地域工業技術センター（SRRTC）の設立

1) 目的および内容

南部地域における中小企業の技術力を育成するため、南部地域工業技術センター（SRRTC）の設立を提言する。当センターの主要業務は以下の通りである。

- ・ 技術相談・指導
- ・ 依頼試験
- ・ 研究開発
- ・ 技能研修
- ・ 開放実験室
- ・ 南部地域中小工業センターおよび職業訓練センターとの協力
- ・ 南部地域内中小企業情報ネットワーク

2) 組織

同センターの中央管理部門として新しい中央センターを王立科学協会（RSS）の中に新設するとともに、南部地域の中小企業を重点的に対象とするため、必要な施設および人材を備えた2つの現地工業技術センターを中央センターの管理の下で南部地域に設立する。提言する組織および人材の配置は、以下のとおりである。

部門	所長	部長	部員・専門家
技術相談・指導部		1	2
依頼試験部		*	2
研究開発部		*	*
技術訓練部		1	2
管理部		1	2
合計	1	3	8

註) *印の部署では大学や研究機関等から派遣される人材を当てるものとする。研究開発部は1人の部長と2～3名の部員で構成される。

3) 設置場所

アカバおよびマアン対象の現地工業技術センターは、A-2工業団地内に、一方カラクおよびタフィラを対象とする現地工業技術センターはムタ大学構内ないし近隣地に設立するものとする。

(2) 南部地域中小工業振興センターの設立

1) 目的および内容

このセンター設立の目的は、中小企業の経営、技術、およびマーケティング機能を強化することにある。また、それによって、中小工業に従事する人々の生活水準の向上、貧困の軽減、地域の中小工業の振興が期待される。本センターは、i) 工業普及サービス、ii) 経営指導、iii) インキュベーション（孵化）支援、iv) マーケティング支援、v) 関係各省・機関へのアクセス機能、vi) 製造業に関する雇用情報の提供、vii) その他の情報提供とコーディネーション機能の7つのサービスを主に提供する。

2) 組織

本センターは職業訓練庁が、アンマンに設立予定の工業普及サービスセンター（工業普及プログラム実施のための本部組織）の下部組織として、南部各県に設置する。工業普及サービスセンターはジョルダン全国のプロプログラム運営・管理を担当する。

各センターには普及指導員（工業経営専門家、工業技術者）、雇用専門家および支援スタッフを含む5～6人の職員を配置する。専門家の配置例を、以下に示す。

- ・センター長／工業技術者 : 1名
- ・工業経営専門家 : 1名
- ・経済・財務専門家 : 1名
- ・労働・雇用専門家 : 1名
- ・一般職員 : 2名

3) 立地場所

アカバセンターは南部地域研究技術センターとともに、A-2工業団地内に設置する。タフィラセンターは、職業訓練庁の南部地域統括センター内に併設する。ムタセンターは、南部地域研究技術センターおよびムタ大学に近接して設置し、マアンセンターはムタ市内に設置するものとする。

(3) 職業訓練センター強化計画

1) 目的および内容

ジョルダン南部地域の工業開発を推進するために、南部地域に現在住んでいる人材の技術向上を図るとともに、若者を訓練することにより、熟練・半熟練技術者を養成する必要がある。この需要に応じるべく、南部地域の既存の職業訓練センターはその機能強化のために以下のような方策を採るべきである。

- (a) インストラクターは、双方向型・参加型の学習と現実的な問題解決の経験、そして批評的な思考を推奨する新しい教授法を身につけるとともに、最新の知識・技術の把握につとめる。
- (b) 調査研究機能を強化し、民間部門がどのような訓練を必要としているかを認識し、適切な訓練カリキュラムを設計する。
- (c) 民間部門との協力を強化し、定期的に民間企業と連絡する仕組みをつくる。

2) 組織

各職業訓練センターは、調査研究・企画部門と民間部門調整室を設置し、本計画を実施することとする。

5-4-3 優先プロジェクトの概要

(I) アカバ技術短期大学／総合大学の設立

1) 目的および内容

アカバ県はヨルダンのもう一つの工業センターとなる可能性をもっているが、アカバ県には高等教育機関がない。そのため、今後アカバにおける工業団地や工業ゾーンの開発によって、経営者や技術者等、高等教育を受けた人材の需要が高まることから、早急に高等教育機関を設立する必要がある。このようなニーズに基づき、アカバに技術短期大学を設立し、将来的には4年制の総合大学とすることを提案する。

技術短大学では、まず、少なくとも以下のプログラムを提供することとする。

- A) 国際貿易・国際ビジネス
- B) 海洋科学・環境研究

さらに、アカバ総合大学については、前身となる技術短期大学から引き継ぐものも含め、少なくとも以下のプログラムを提供することとする。

- (a) 国際貿易
- (b) ビジネス・経営（会計、監査を含む）
- (c) 機械工学
- (d) 工業管理（品質管理、生産性向上を含む）
- (e) 物流・海上輸送（造船、輸送機械を含む）
- (f) 海洋資源保護・エコツーリズム
- (g) 環境影響評価（工業プロジェクト）・環境管理（工業廃棄物）

2) 組織

本計画の実施・運営主体は、高等教育省である。

(2) ムタ大学マアン分校工学部の設立構想

1) 目的および内容

マアンには、物流システム、機械工学、農産加工業などの分野の高等訓練機関が必要であり、ムタ大学マアン分校に、新たに工学部を設置することを提案する。

工学部は以下のプログラムを提供することとする。

- (a) 物流システム
- (b) 機械工学（機械修理・維持管理を含む）
- (c) 農産加工（食品加工、缶詰、乳製品（牛乳、チーズ、バター、ヨーグルト等））
- (d) 鉱物資源工学

2) 組織

本計画の実施・運営主体は、高等教育省である。

(3) 零細小企業向けの低利融資制度の創設

1) 目的および内容

本プロジェクトの目的は、南部に立地する新規事業、零細中小企業および南部地域への工場の再配置事業に対して低利融資を行うことである。この低利融資制度は、少なくとも、工業銀行（IDB）の小企業および零細企業向け融資（SSIH）の融資条件と同等か、もしくはそれ以上の優遇的な融資条件を供与すべきである。なぜならば、この資金は開発の遅れた南部地域工業発展のために振り向けられるからである。

2) 組織

工業銀行は、すでにSSIHを実施しており、このプロジェクトの実施および運営機関として最も適格である。しかしながら、工業銀行は南部地域には十分な支店網をもっていないので、工業銀行以外の適性のある銀行も副実施銀行としてこのプロジェクトに参加すべきである。

(4) 投資促進法および工業団地公社法の強化

1) 目的および内容

全世界の外国直接投資が最近の6年間で675億2,600万米ドル（1982年～1987年の平均）から、1,584億1,300万米ドル（1992年）へと2倍以上の伸びをみせているのに対して、ジョルダンにおける外国投資は1988年から1991年にかけて増加しなかった。ジョルダンおよび南部地域に内外からの投資を誘致するためには、以下のような方策を採用すべきである。

(a) 租税の軽減にとどまらず租税の免除を導入すること

投資促進法によりよれば、指定された地域に立地する所定の産業については、実際に製造が開始された日から10年間、一定の租税の軽減（100%の免除ではない）措置が認められている。租税軽減の割合はつぎのとおりである。

- ・ ゾーンA 25%
- ・ ゾーンB 50%
- ・ ゾーンC 75%

しかしながら、ジョルダンの投資環境、なかんずく、南部地域の投資環境を高めるためには、100%の租税の軽減が認められるゾーンDの創設が必要である。ゾーンDにはカラク県、タフィラ県さらにマアン県が含まれるべきである。

(b) 租税の減免期間の延長

上記の提案に加えて、投資促進法を改正し、租税の減免期間を現行の10年間から15年間に延長することを提案する。また、工業団地公社法を改めて、2年間の租税免除期間を5年間に延長するように提案する。

(c) 投資に対する税務上の優遇措置

投資税額控除制度の導入により、事業に対する投資について税務上の優遇措置が講じられるべきである。投資税額控除制度とは、投資金額の一定割合について、投資家が税額控除（直接の租税額の減額）を行うことを認める制度である。投資税額控除が採用できない場合には、その代替的手段として、投資金額の一定割合について損金算入を認める投資控除を導入すべきである。

(d) 加速償却

特定の条件を満足するプロジェクトについては、加速償却の適用が認められるべきである。加速償却は、通常の減価償却額以上の償却を認容するものであるから、投資家は法人税等の税額を軽減することができると同時に、投下資金を早期に回収ことにより投資リスクの軽減を図ることができる。

(e) 二重課税防止条約

東アジア諸国等のジョルダンの産業発展のために重要であると考えられる諸国との間に二重課税防止条約を締結すべきである。

(f) 外国投資手続きに関する一層の透明性の確保の必要性

外国投資政策および投資手続き等の法的制度の面から、ジョルダンの外国投資環境の「質」が、ジョルダンへの外国投資を促進するための障害のひとつになっていると考えられる。この問題を解決するために、投資促進公社 (IPC) は、投資促進法でうたわれている通り、投資手続きに関して完全な「ワンウィンドウ機能」を備えるべきである。

(g) 輸出奨励のための税務上の優遇措置

上述した租税の免除措置とか投資控除等の税務上の優遇措置が、所定の条件を満足する輸出業者についても適用されるべきである。特定の海外市場開拓のための費用について例えば2倍の損金算入を認める等、海外市場開拓費用について税務上の優遇措置を与えることも検討すべきである。

2) 組織

本プロジェクトの実現には、新法／新制度の制定、現行法の改正等が必要となる。新法や現行法改正の草稿は関連各省が協力して実施すべきである。

(5) 付加価値税 (VAT) の導入

1) 目的と内容

ジョルダンで施行されている売上税 (GST) は、売上高そのものに課税されるので、製造の段階で次々と転売されるたびに、何度も課税されるという欠陥をもっている。つまり、外部から原材料や中間財を購入した場合、既に売上税が課税されている品目についても、それを差し引かれることなく、購入価格全体に再び課税されるわけである。したがって、売上税は分業体制の構築を阻害し、製品のコストを増加させている。

このような状況を踏まえて、ジョルダン政府は、売上税に代えて、付加価値税を導入する予定である。会計基準の整備、企業における会計記録の整備等のいくつかの前提条件が満たされた段階で、売上税に代わって、付加価値税を導入するというのであれば、調査団はこれに同意する。

2) 組織

本プロジェクトの実施ならびに運営機関は、大蔵省が適切である。

(6) 南部地域開発庁の設立

1) 目的および内容

アンマン首都圏と比べた場合、現在における南部4県の各々の経済発展段階は、アカバがやや高いものの、ほぼ同じレベルにあるといえる。これが、本調査において、南部地域の4県を単一

の地域として取り上げる理由である。

現在のところ、南部地域内の経済的連携は強くないため、経済発展が進むにつれて、4県の経済格差は拡大するものと見られる。そのため、南部地域開発庁 (SRA) を設立して、開発計画を策定・実施するとともに、南部地域の4県の見地に立った経済発展軸（経済成長拠点）の形成とインフラの整備が強く望まれている。

2) 組織

南部地域開発庁は、アカバ開発庁 (SRA) と同様、各省と同等の力を持つ政府機関とし、ジョルダン社会経済開発計画に沿って4県の統合開発計画を策定・実施する。同庁の権限は、アカバ開発庁と同様とし、その管轄区域は、南部地域全体とする。そのために新法の制定が必要である。同法では、南部地域の総合的かつ調和した開発を行うため、南部地域開発庁に、以下を含め、同地域に関するすべての開発予算を一括して計上する旨明記する。

- ・4県内において南部地域開発庁が所有することとなる国有地の賃貸料収入および払下げ金
- ・政府財源

(7) 一般工業団地とフリーゾーン間の連携強化とフリーゾーン公社からジョルダン工業団地公社への輸出加工区に関する権限移譲についての有効性調査の実施

1) 目的および内容

ジョルダン国内の輸出加工区機能増強のために、フリーゾーン公社 (FZC) 管轄下のフリーゾーンとジョルダン工業団地公社 (JIEC) 管轄下の一般工業団地との間のより緊密な協力が重要である。そのため、新規に開発される一般工業団地はフリーゾーンと近接させるべきである。ただし、両者の境界にはフェンスを設置し、輸出加工区へ出入りする車両をチェックする必要がある。また、計画初期段階から施設完成後の管理運営に至るまでの、フリーゾーン公社とジョルダン工業団地公社間の調整を図るべきである。

さらに、フリーゾーン公社からジョルダン工業団地公社への輸出加工区に関する権限移譲についての有効性調査の実施が検討されるべきである。その内容としては以下のようなものが考えられる。

- ・他の国々における輸出加工区の役割およびその監督官庁の整理
- ・輸出振興の観点からみた現行制度と新制度の優位点・劣位点の比較

2) 組織

実施・運営機関はジョルダン工業団地公社とフリーゾーン公社である。関係機関は両者の上部

組織である産業貿易省と大蔵省である。

(8) ジョルダン工業団地公社 (JIEC) の機能強化

1) 目的および内容

現在JIECはアンマン (サハブ) 、イルビット (アル・ハサン) の2カ所の工業団地を運営している。加えて、複数の箇所で、工業団地建設のための用地買収に入っている。さらに、当調査が提案する4工業団地すべてが建設されると想定すると、長期的には、JIECは10カ所以上の工業団地を運営することとなる。従って、国全体の社会的、経済的要求に答えるために、環境保全に配慮した効率の良い工業団地を提供することがJIECの重要な任務であり、そのためのJIECの機能強化が必要となる。

JIECの機能強化の目的は、(i)工業団地計画能力の強化、(ii)投資促進能力の強化、(iii)環境管理能力の強化の3点である。

2) 組織

実施・運営機関はジョルダン工業団地公社である。計画機能・投資促進機能を充実させるための関係機関としては計画庁、産業貿易省、運輸省、水資源公社、投資促進公社 (IPC) などがあげられる。一方、環境分野の機能を充実させるための関係機関としては、環境保全公社 (GCEP) 、都市地方省 (MMRA) 、保健省、労働安全衛生研究所、水資源公社、王立科学協会などがあげられる。

(9) A-1地域の重化学工業地帯化

広さ56km²のA-1地域はアカバ市の中心から南へ17km行ったところに位置する。ここに重化学工業地帯を設立することを以下の理由により推奨する。

- ・この地域は海岸に近いので、多量の海水を冷却用に使用できる。
- ・多量の製品輸出と原料輸入が必要に応じアカバ港経由で可能である。
- ・JPMC社の肥料工場、NJFC社のNPK肥料会社、アカバ火力発電所などの既存または建設中の製造設備あるいはインフラが近くにあり、新規工場の設置が喚起される。

以下に示す工場は重化学工業地帯に誘致される工場の一部例として推奨される。言うまでもないが、必ずしもその他の重化学工業が誘致される可能性がないというわけではない。

- ・液化天然ガス(LNG)受入基地
- ・リン酸肥料コンプレックス
- ・硫酸カリ／第2リン酸カルシウムコンプレックス

A-1地域重化学工業地帯化はジョルダン人労働者に直接および間接的に労働機会を与え、製品輸

出により外貨獲得をもたらし、LNG冷熱利用のように関連工業に影響を及ぼす事によって南部地域工業化に貢献する。

LNG受入基地

1) 目的および内容

LNG受入基地の能力は年間250万トンが計画されており、この内200万トンがイスラエル、残り50万トンはヨルダンに供給される。

LNG受入基地建設のために必要な敷地は受入能力のみならず、冷熱利用の方法、LNG船による輸送計画および所要備蓄量によっても大きく変わるが、概ね70から120 haの範囲になると推定される。本プロジェクトの所要投資額は3億から5億米ドルに達し、合弁会社への出資および国際金融市場からの借入れで賄われることになろう。

2) 組織

このプロジェクトのためには、ヨルダン企業、イスラエル企業および米国企業からなる合弁会社が設立され、それがプロジェクトを実施し、事業を管理していくと考えられる。

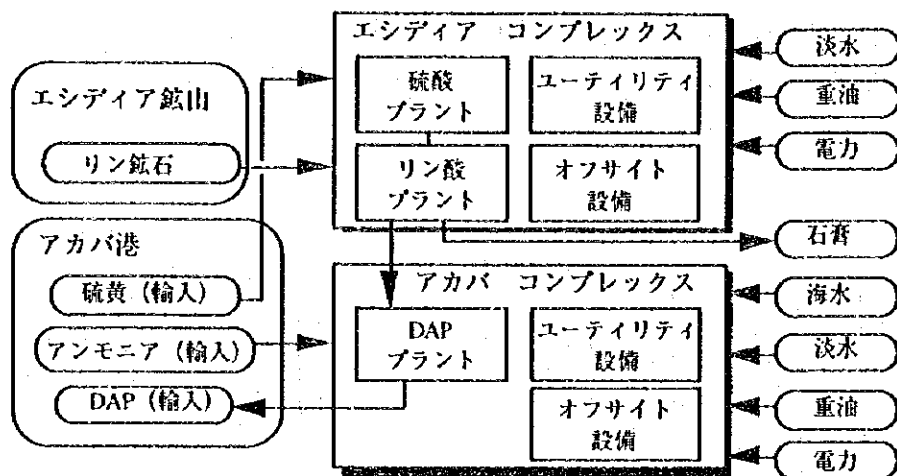
リン酸肥料コンプレックス

1) 目的および内容

このプロジェクトは南部地域で入手できるリン鉱石の付加価値を増す事を目的とする。

DAPは、世界中で広く使用されておりアカバにあるJPMCの工業コンビナートでも製造されており、暫定的に本プロジェクトの最終製品とする。最終製品については合弁パートナーと一緒に市場環境を考慮した上で慎重に決定すべきである。

下図にDAPを生産するリン酸肥料コンプレックスの構造を示す。



リン酸肥料コンプレックス

原料と製品の量を以下の様に想定する。

原料	リン鉱石	150万トン／年
	アンモニア	23万トン／年
	硫黄	45万トン／年
製品	DAP	103万トン／年
	石膏	257万トン／年

コンプレックスの所要敷地面積はアカバ(A-1地域)が20から30 ha、エシディアが石膏の山積み用地を除き40から60 haと推定される。

2) 組織

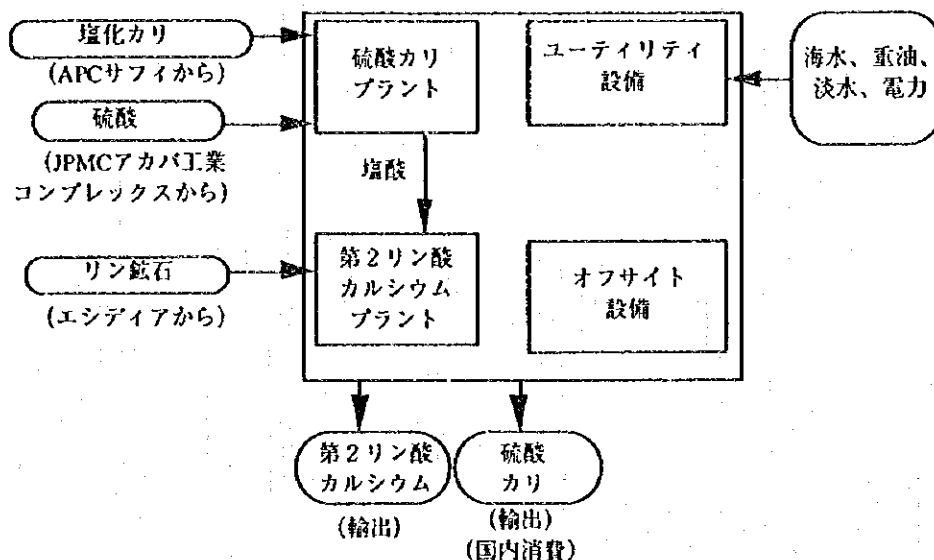
JPMCとノルウェーの会社との合弁会社が設立され、それがプロジェクトを実施し、事業を管理していくと考えられる。所要投資額は3億 から4億2000万米ドルに達し、合弁会社への出資および国際金融市場からの借入で賄われることになろう。

硫酸カリ／第2リン酸カルシウム コンプレックス

1) 目的および内容

アラブ・ボタッシュ会社 (APC) は地場資源の塩化カリとリン鉱石を主原料として使用した硫酸カリと第2リン酸カルシウムのコンプレックスの建設を計画している。このコンプレックスでは年間約75,000トンの硫酸カリと40,800トンの第2リン酸カルシウムが生産される予定である。

以下に、硫酸カリ／第2リン酸カルシウム コンプレックスの構造を示す。また、コンプレックスの所要敷地面積は5 から10haになると推定される。



硫酸カリおよび第2リン酸カルシウム・コンプレックス

2) 組織

合弁会社が、ジョルダン死海工業会社(JODICO)と肥料製造、肥料取引、穀物取引または動物飼料添加物製造の世界的な会社との間で設立され、この合弁会社がプロジェクトを実施および管理していくことになるであろう。コンプレックスの投資額は建中金利と運転資金を含め1995年価格ベースで合計7,900万米ドルとなると推定される。

(10) 高水準工場アパートの整備

1) 目的および内容

このプロジェクトの目的は、(i)できる限り低価格で、高水準に整備された工場アパート施設を提供し、(ii)近隣住民の廃水、騒音、悪臭、振動などの公害を軽減するために中小零細企業の市街地からの移転を促進することである。

プロジェクトの概要は以下の通りである。

- ・中小零細工業のための工場アパートおよび倉庫を整備する。
- ・道路、駐車場、給水施設、廃水処理施設、給電施設、外灯およびフェンス等を整備する。
- ・レストラン、商店、集会施設などのサービス施設、モスクなどを整備する。

用地面積は数ヘクタールで、迅速な移転を行うためにも既存の(市街地内の)立地点から車で15~20分程度の場所を選定すべきである。工場アパートの基準ロットサイズは100m²程度で、総ロット数は200以内とする。この高水準工場アパートはカラク(追加)、タフィラ、マアンおよびアカバの南部各県で整備するものとする。

2) 組織

市や町などの地方自治体が事業実施・管理運営主体であり、ジョルダン工業団地公社、産業貿易省、都市・村落開発銀行（CVDB）、商工会議所などはその事業を支援すべきである。

(11) アカバ湾環境モニタリング事業の強化

1) 目的および内容

アカバ湾の沿岸は、工業開発と観光開発により、極めて高度に利用されている。世界銀行は、湾の自然資源に対する環境影響を縮小し、抑制し、防止するため、1993年に「アカバ湾環境行動計画」（以後「行動計画」と略す）を策定した。

本プロジェクトは、「行動計画」の方針に基づき、当該地域において環境モニタリングの体制を確立し、環境情報を集中的に管理して、アカバ地域で計画立案や事業を行おうとする関連機関の環境管理力の向上のためにデータを提供できるようになることを目的としている。同時に本プロジェクトは、湾の環境管理を目的とした国際委員会を設立して、あらゆる規模の環境破壊に備えるとともに、当地域の自然環境保全、観光、およびその他の産業のバランスに関する国際的な合意を形成することを提案している。モニタリングプログラムは、以下の3要素からなる。

a) アカバ湾への排水モニタリング事業

- ・海水水質モニタリング事業の設立と実施
- ・地下水水質モニタリングと汚水処理水による灌漑の影響のモニタリング

b) 大気質モニタリング事業

- ・大気質モニタリング事業の設立と実施

c) 固形廃棄物管理事業

- ・固形廃棄物管理事業の設立と実施

一方、アカバ湾環境管理合同委員会において提案された目的は以下の通りである。

- ・海洋環境の突発的および経常的汚染を防止するための合同計画を立案、実施する。
- ・エイラート港およびアカバ港における化学物質および原油による緊急事態に対応する計画を立案する。
- ・開発計画の立地適性および立地による環境影響予測にもとづいた沿岸環境管理計画を立案する。
- ・湾内環境モニタリング計画を立案し実施する。

・湾内において合同で環境調査、魚類養殖調査を開始、運営する。

これらの目的を実現するため、この委員会に、意志決定を行う運営委員会と、より具体的な情報交換と協議を行うための担当者委員会の、2つのレベルの委員会の設立を提案する。

2) 組織

本プロジェクトの実施および管理の機関はARA環境部である。国際合同委員会については、ARA長官秘書室が、関係機関の組織・調整の役割を担うべきと考えられる。環境データベースとモニタリングの実施は、長期的に環境保全公社（GCEP）が十分な人材を確保できた時点で、GCEP、あるいは、GCEP支所として設立されるアカバ県の環境部に移管されるのが適当である。

世界銀行の「行動計画」によれば、モニタリング事業全体の費用は以下に示すように470万米ドルと見込まれている。

- a) 排水モニタリング事業： 330万米ドル
- b) 大気質モニタリング事業： 100万米ドル
- c) 固形廃棄物管理事業： 40万米ドル

また、アカバ湾環境基金の設立も検討されるべきである。基金の少なくとも一部は、既存の、および今後設立される汚染源企業や、観光産業等、良好な環境から利益を受ける社会層から集めることが望ましい。

5-5 優先工業団地の選定と概要

(I) 優先工業団地の評価

1) 候補地の初期環境評価

ジョルダン政府は独自の（環境影響評価）技術ガイドラインを制定していない。そこで、EC、世界銀行、および国際協力事業団のガイドラインを参照して、候補地の初期環境評価のための様式および内容を設定した。発生する可能性のある環境影響のスクリーニングとスコーピングのために、26の環境要素が選定された。

K-3、T-2 およびA-1を除く7候補地では、重大な影響の発生は予測されなかった。3候補地での予想される重大な影響は以下の通りである。

候補地	発生する可能性のある環境影響
K-3	・天然資源の利用機会損失 ・動植物
T-2	・動植物
A-1	・海岸および海洋環境 ・動植物

しかしながら、これらの環境影響は、影響を回避するような設計上の配慮や適切な環境保全策が講じられるならば、いったん発生した後の回復が非常に困難な影響をもたらしたり、その他の深刻な影響を及ぼすことはないと評価された。このため、全10候補地において工業団地の立地が可能と判断された。この環境影響評価は工業団地の選定に際して十分に考慮された。

2) 優先工業団地の選定

図5-8に優先工業団地の10候補地を示す。これらの10候補地は以下に示す主要な5つの基準と相応の配点（ウェイト）に従って評価された。

主要な基準	配点（ウェイト）
・立地特性	45
・候補地及びその周辺のサイト条件	25
小計	70
・投資需要	
ジョルダン国内	35
外資	35
小計	70
・工業団地実施の申請／認可、土地取得等の進捗	10
・その他特別な配慮事項	開発抑止条件あるいは 推進条件等

ここでは、10の工業団地候補地に対する投資関心度を調査するため、ジョルダン企業を含む9ヶ国1,500社以上に対して、投資需要調査（用地需要を含む）が実施されたことが特に注目される。この結果の詳細は表5-4および表5-5に示されている。

上表で示すように、立地特性および候補地のサイト条件への配点合計と内資および外資の投資需要への配点合計は等しくなっている。さらに、最終的な選定段階では、以下の項目についても

配慮した。

- ・南部地域4県間のバランスのとれた配置
- ・投資家／企業家獲得のための各工業団地間の競合・競争
- ・政府の政策
- ・費用低減の観点からみた既存施設の活用
- ・国際的な投資環境の動向

優先候補地選定評価の結果は表5-6および表5-7にまとめられている。

表が示すように、10候補地の中でA-2は第1位にランクされ、優先候補地のひとつとして選定された。A-3は第2位にランクされているが、A-2あるいは経済特別区プロジェクトとしての実現性は不確実な要素、すなわち、中東和平の動向（ヨルダンとイスラエルの協力）に左右されるため候補地から除外した。M-2は第3位なので優先候補地に選定された。A-1は第4位だが、工業団地というよりむしろ重化学工業地帯としての開発がARAによって計画されており、アカバ県ではA-2候補地が選ばれているので候補地から除外した。アカバのもつ潜在能力や投資家の潜在需要を考慮すれば、A-2工業団地の開発は短期のうちに実行されるべきである。また、マアンとアカバとの連携や潜在投資需要から判断して、M-2工業団地開発は中期的に実施されるべきである。

カラク県においては、K-1, K-2およびK-3の3つの工業団地候補地を検討し、各々第5位、第7位および第10位にランクされた。投資需要結果によれば、3つの候補地の工場ロット面積は、5.1haから14.6haの範囲にある。一方JIECによれば、望ましい工業団地面積は80ha以上、インフラ・ユーティリティーの規模の経済より最低でも40ha以上が望ましい。これらカラク県の3候補地の面積はグロスの最低面積40haを下回ることより、財務採算性の観点から実行可能とは考えられない。

さらに、K-3候補地の場合、地形の起伏が急であり、石灰岩や玄武岩の露出がみられ、明確な結論は比較的スケールの大きな地形図や土質柱状図のデータによる分析を待たなければならないが、大規模な切盛量が予想され、そのため造成費が高くなると思われる。したがって、K-3候補地の使用可能な開発面積は比較的平坦な30～40haに限られると考えられる。

しかしながら、南部地域における工業団地開発は地域開発の観点から重要であり、工業団地は雇用創出およびリンクエッジや波及効果による地域経済の活性化をうながし、その中心的役割を果たすであろう。南部地域の中では、その南端に位置するアカバが、カラクやタフィラに比較してよく整備された交通インフラおよび水資源を有し、より高い成長潜在力があると考えられるが、

カラクが、国道50号線の整備、カラクータフィラ間のキングス・ハイウェイの整備とともに、技術革新や人材教育のための工業インフラ整備や投資優遇策の導入をタイムリーに行えば、南部地域における北部の中心的役割を担うこととなる。

従って、このような整備や施策が採られることを前提とし、さらに地域開発促進の視点を重視して、K-3を工業団地開発の優先候補地のひとつに選定する。カラクにおける投資環境整備の方策の実行にかかる時間を考慮すると、K-3工業団地プロジェクトは中期に実施すべきである。

タフィラ県のふたつの候補地は各々第6位と第8位にランクされる。このうち、T-2候補地のランクはT-1より低い。2005～2010年のある時点でアル・ハサリン鉱山の操業が予定通り停止となれば、既存の地下水、住居および他の都市施設が、工業団地に利用できる。優先候補地のひとつに選定した。T-2工業団地プロジェクトは長期に実施すべきである。

(2) 優先工業団地の概要

南部地域に提言する優先工業団地の特色およびそれに期待する役割についてまとめると、以下のとおりである。

南部地域に提言する工業団地の特色および期待される役割

工業団地	政策		資本		一般工業団地	
	経済成長	地域開発	外資	内資	国内市場指向	輸出指向
A-2	○	-	○	△	-	○
M-2	○	-	△	○	○	-
T-2	○	△	△	○	○	-
K-3	△	○	○	○	○	-

注：○ 該当、△ 一部該当、- 該当せず

アカバ県の工業団地候補地、特にA-2候補地は、アカバ港およびアカバ国際空港への近接しているといった地理的優位性を持っており、多くの国内および海外の投資家に好まれている。A-2は、近隣アラブ諸国および中東、ヨーロッパ、アジア諸国等の諸外国への輸出の玄関口として、経済成長に貢献することが期待されている。

M-2候補地は、主に国内資本の投資によって、経済面の発展を図るための工業団地であることに特色がある。また、M-2候補地は、南部地域の中心および近隣アラブ諸国（イラク、サウジアラビアおよびクウェート）へ近接であるという地理的な優位性を活かし、アンマンおよびイルビットからの工場移転の受入れが可能である。

T-2候補地には、現状では見込みのある投資家がないが、経済効率を考慮すると、長期的にはアル・ハサ鉱山跡地および既存施設を活用した開発が期待される。

K-3候補地は、ジョルダン国内外の資金を導入し、外資による大企業および国内資本による中小企業等各種規模の工場用地を用意し、経済面の発展というよりはむしろ、カラク県内および県周辺の地域開発の観点からの開発促進が期待される。

表 5-1 各開発プロジェクトの経済セクター及び地域に対する影響

Sectors Regions	All Sectors/Economy	Industrial Sector
Whole Country	o Introduction of VAT	- o Strengthening of IPL and JIEC Law - o Strengthening of the Cooperation between GIEs and FZs - o JIEC Capacity Building
Southern Districts	- o Establishment of a University in Aqaba - o Establishment of a Technical College in Ma'an - o Establishment of SRA - o Aqaba Gulf Environmental Monitoring Program ✧ Development of Economic Infrastructures	- o Establishment of SRRTC - o Establishment of SRSMIC - o Reinforcement of Vocational Training Centers - o Establishment of Soft Loans - o Promotion of Industrial Location in A-1 - o Provision of Well-Facilitated Workshop Apartments □ A-2 IE □ M-2 IE □ T-2 IE □ K-3 IE ✧ Development Strategy for Chemical Sub-Sector

Remarks: ○ : Priority Projects, ◎ : High Priority Projects
□ : Recommended Industrial Estates
✧ : Others recommended projects/strategy

表5-2 優先工業プロジェクトの責任母体（事業主体及び資金調達）

[illegible]

Notes:
For organization : ☒ Prime responsibility ; ☐ Co-responsibility and related institutions
For fund raising: ☒ Responsibility for fund raising ; ☐ Possibility for a part of fund raising

表 5-3 優先プロジェクトの選定

Projects	Direct Effects					Indirect Effects		Total Score	Overall Assessment	Location
	Urgency for Implementation	Economic Viability	Social Benefits	Environmental Conservation	Project Implementability	Regional Development Effect*	Multiplier Effects			
(1) Technology improvement										
1) Establishment of Southern Region Research and Technology Center	8	7	8	7	8	3	4	45	A	All
2) Establishment of Southern Region Small and Medium Industries Center	8	7	9	8	8	4	4	48	A	All
(2) Human resources development										
3) Establishment of a university in Aqaba	8	8	7	8	7	2	4	44	B*	Aqaba
4) Establishment of an engineering department of Ma'an Branch	7	7	8	7	8	3	3	43	B*	Ma'an
5) Strengthening of vocational training centers	7	7	7	6	7	4	4	42	B*	All
(3) Policy/Institutional/Legal measures										
A: Strengthening of Investment Environment										
6) Establishment of soft loans for subsistence and small enterprises	9	7	9	7	8	5	4	49	A	All
7) Strengthening of the Investment Promotion Law	9	10	6	7	8	5	4	49	A	All
8) Introduction of VAT (Value-added tax)	8	9	7	7	7	4	5	47	A	All
B: Strengthening of Implementing Bodies										
9) Establishment of Southern Region Authority	9	8	8	8	8	5	4	50	A	All
10) Strengthening of the cooperation between the GIE and the FZ and study on the appropriateness of transferring the authority over EPZ to JIEC/MOIT from FZC/MOF	8	9	6	6	7	3	4	43	B*	All
11) JIEC capacity building	8	7	6	8	8	3	3	43	B*	All
(4) Promotion/Diversification of industrial activities/locational facilities										
12) Promotion of industrial location in A-1 as heavy/chemical industrial zone	8	10	8	6	8	2	3	45	A	Aqaba
13) Provision of well-facilitated workshop apartments	8	7	10	7	9	4	2	47	A	All
(5) Environmental conservation										
14) Strengthening of Aqaba Gulf environmental monitoring program	8	8	6	9	7	2	4	44	B*	Aqaba

Remarks: * Including the consideration for the distribution of the projects among the 4 Governorates.

表5-4 全立地有望企業の工業用地用地需要 (1/2)

Preferred District	Candidate Site	Ser No.	ISIC No.	Description of ISIC	Enterprise Nationality	Existing Location	Estimated Factory Lot Area by Local Demand(ha)	Estimated Factory Lot Area by Foreign Demand(ha)	IE Type	Total Estimated Factory Area(ha)
Karak										
	K-1									
		6017	322	Wearing apparel	Israel	-		5.0-10.0	GIE	
		0092	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.1-0.2			
	Total						0.1-0.2	5.0-10.0		5.1-10.2
	K-2									
		A109	311	Food manufacturing	Jordan	Jerash	1.0-2.0			
		0094	311	Food manufacturing	Jordan	Karak	0.1-0.2			
		6017	322	Wearing apparel	Israel	-		5.0-10.0	GIE	
		0047	341	Paper	Jordan	Karak	0.1-0.2			
		S070	356	Plastic products	Jordan	Amman	0.4-0.8			
		0071	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Karak	0.1-0.2			
		A207	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.2-0.4			
		0063	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.1-0.2			
		0077	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.2-0.4			
		0101	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.1-0.2			
	Total						2.3-4.6	5.0-10.0		7.3-14.6
	K-3									
		6017	322	Wearing apparel	Israel	-		5.0-10.0	GIE	
		A266	351	Chemical	Jordan	Irbid	0.2-0.4			
		0098	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Karak	0.1-0.2			
		0090	371	Iron & Steel casting	Jordan	Karak	0.5-1.0			
	Total						0.8-1.6	5.0-10.0		5.8-11.6
Tafila										
	T-1									
		A226	331	Wood & Cork furniture	Jordan	Tafila	0.1-0.2			
		A231	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Tafila	5.0-10.0			
		A223	371	Iron & Steel casting	Jordan	Tafila	0.2-0.4			
		A232	371	Iron & Steel casting	Jordan	Tafila	0.2-0.4			
	Total						5.5-11.0	0.0		5.5-11.0
Ma'an										
	M-1									
		6015	384	Transport equipment	Israel	-		2.5-5.0	GIE	
	Total						0.0	2.5-5.0		2.5-5.0
	M-2									
		A122	322	Wearing apparel	Jordan	Irbid	1.2-2.4			
		A134	323	Leather products	Jordan	Irbid	8.0-20.0			
		A247	331	Wood & Cork furniture	Jordan	Ma'an	5.0-10.0			
		A005	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Amman	7.0-14.0			
		0045	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Irbid	1.4-2.8			
		6015	384	Transport equipment	Israel	-		2.5-5.0	GIE	
	Total						11.6-49.2	2.5-5.0		25.1-54.2
Aqaba										
	A-1									
		7005	311	Food manufacturing	Saudi Arabia	-		10.0	GIE	
		6003	322	Wearing apparel	Israel	-		0.4-0.8	GIE	
		2022	322	Wearing apparel	South Korea	-		0.5-1.0	EPZ	
		8001	356	Plastic products	Egypt	-		0.8-1.6	EPZ	
		S099	371	Iron & Steel casting	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
		A274	381	Fabricated metal	Jordan	Irbid	0.9-1.8			
		4009	382	Machinery	U.S.A.	-		35.0-70.0	EPZ	
		A30	384	Transport equipment	Israel	-		1.0-2.0	GIE	
		A25	384	Transport equipment	Israel	-		5.0-10.0	EPZ	
		A244	951	Industrial services	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	Total						1.6-3.2	52.7-95.4		54.3-98.6

表5-5 全立地有望企業の工業団地用地需要 (2/2)

Preferred District	Candidate Site	Set No.	ISIC No.	Description of ISIC	Enterprise Nationality	Existing Location	Estimated Factory Lot Area by Local Demand (ha)	Estimated Factory Lot Area by Foreign Demand (ha)	IE Type	Total Estimated Factory Area (ha)
Aqaba										
A-2										
	A189	311		Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	A195	311		Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A196	311		Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	S086	311		Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	7005	311		Food manufacturing	Saudi Arabia	-		10.0	GIE	
	A197	322		Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A198	322		Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A200	322		Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	6003	322		Wearing apparel	Israel	-		0.4-0.8	GIE	
	2022	322		Wearing apparel	South Korea	-		0.5-1.0	EPZ	
	S087	331		Wood & Cork furniture	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	A185	342		Printing	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	A202	342		Printing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	8001	356		Plastic products	Egypt	-		0.8-1.6	EPZ	
	A150	369		Glass & Non-metal mineral	Jordan	Amman	1.4-2.8			
	A242	369		Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	S092	369		Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	A192	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A201	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A241	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A246	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S093	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S094	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S095	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S097	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S098	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	O010	381		Fabricated metal	Jordan	Amman	9.0-18.0			
	O012	381		Fabricated metal	Jordan	Amman	4.5-9.0			
	4009	382		Machinery	U.S.A.	-		35.0-70.0	EPZ	
	S046	383		Electrical machinery	Jordan	Amman	0.6-1.2			
	S067	383		Electrical machinery	Jordan	Amman	3.0-6.0			
	A30	384		Transport equipment	Israel	-		1.0-2.0	GIE	
	A25	384		Transport equipment	Israel	-		5.0-10.0	EPZ	
Total							22.1-44.2	52.7-95.4		74.8-139.6
A-3										
	A117	290		Mining	Jordan	Erbid	1.0-2.0			
	A159	311		Food manufacturing	Jordan	Bakqa	1.0-2.0			
	7005	311		Food manufacturing	Saudi Arabia	-		10.0	GIE	
	6003	322		Wearing apparel	Israel	-		0.4-0.8	GIE	
	2022	322		Wearing apparel	South Korea	-		0.5-1.0	EPZ	
	S040	331		Wood & Cork furniture	Jordan	Amman	4.5-9.0			
	8001	356		Plastic products	Egypt	-		0.8-1.6	EPZ	
	S090	369		Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	S091	369		Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	7002	369		Glass & Non-metal mineral	Saudi Arabia	-		0.2-0.4	EPZ	
	A243	381		Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	4009	382		Machinery	U.S.A.	-		35.0-70.0	EPZ	
	A30	384		Transport equipment	Israel	-		1.0-2.0	GIE	
	A25	384		Transport equipment	Israel	-		5.0-10.0	EPZ	
Total							7.7-15.4	51.9-95.8		60.6-111.2

表S-6 工業団地候補地の評価 (1/2)

Site Conditions																
Sub-total Ranking : (1)-(14)																
Candidate Sites	Function	Locational Conditions										Site Conditions				
		(1) Market Assess (Major Domestic)	(2) Transport : Port	(3) Transport : Highway & Railway	(4) Transport : Airport	(5) Water Supply	(6) Electricity & Telecommunications	(7) Labor Force	(8) Urban/ Education al/ Training Facilities	(9) Environmental Constraint/ Coordination with Urban Planning	(10) Land Ownership	(11) Needs for Resettlement	(12) Land Price	(13) Topography & Geology	(14) Risk of Flash Flood	
K-1	GIE	3	1	3	2	2	3	3	5	3	2	2	5	5	41	10
K-2	GIE	3	1	3	2	4	4	4	5	3	2	3	5	5	47	9
K-3	GIE	4	2	4	4	3	4	2	3	3	5	5	0	5	49	7
T-1	GIE	2	2	4	2	3	3	2	2	5	5	5	4	4	48	8
T-2	GIE	3	3	5	3	5	4	2	2	4	5	5	5	4	55	4
M-1	GIE	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	55	4
M-2	GIE	4	4	5	4	3	3	3	3	5	5	5	5	4	58	3
A-1	GIE	2	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	1	0	53	6
A-2	GIE*	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	62	1
A-3	SEZ	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	3	59	2

Remarks: (1) GIE stands for General Industrial Estate and SEZ for Special Economic Zone.

(2) *: Export-oriented GIE

(3) Hatched ones are these selected as priority IE sites.

表5-7 工業団地候補地の評価 (2/2)

Candidate Sites	Function	Investment Demand (Jordanian Enterprises)		Sub-total : (1)-(16)	Ranking	Progress of Approval Procedure and Actions Taken (17)	Total: (1)-(17)	Ranking	Special Consideration (18)	Priority/ Timing of Implementation		
		(15) Jordanian	(16) Foreign							Short-term : ~2000	Middle-term : 2001-2005	Long-term : 2006-2010
K-1	GIE	0	5	46	10	0	46	10	IE development as a core for the regional development			
K-2	GIE	5	5	57	6	0	57	7	IE development as a core for the regional development			
K-3	GIE	0	5	54	9	10	64	5	IE development as a core for the regional development		O	
T-1	GIE	10	0	58	5	5	63	6	Consideration for the distribution of IEs among the Governorates as well as competition to attract investors between IEs in the same Governorate			
T-2	GIE	0	0	55	7	0	55	8	In case Al Hasa mine ceases operation around 2005-2010, their facilities together with land could be utilized			O
M-1	GIE	0	0	55	7	0	55	8	Industrial linkage with Aqaba			
M-2	GIE	35	0	93	3	0	93	3	Industrial linkage with Aqaba		O	
A-1	GIE	5	35	93	3	-10	83	4	More appropriate as chemical industrial zone than as IE			
A-2	GIE*	35	35	132	1	5	137	1		O	O	O
A-3	SEZ	10	35	104	2	0	104	2	Materialization of SEZ heavily depends on the development of the Middle-East peace movement			

Remarks: (1) GIE stands for General Industrial Estate and SEZ for Special Economic Zone.

(2) *: Export-oriented GIE

(3) Hatched ones are these selected as priority IE sites.

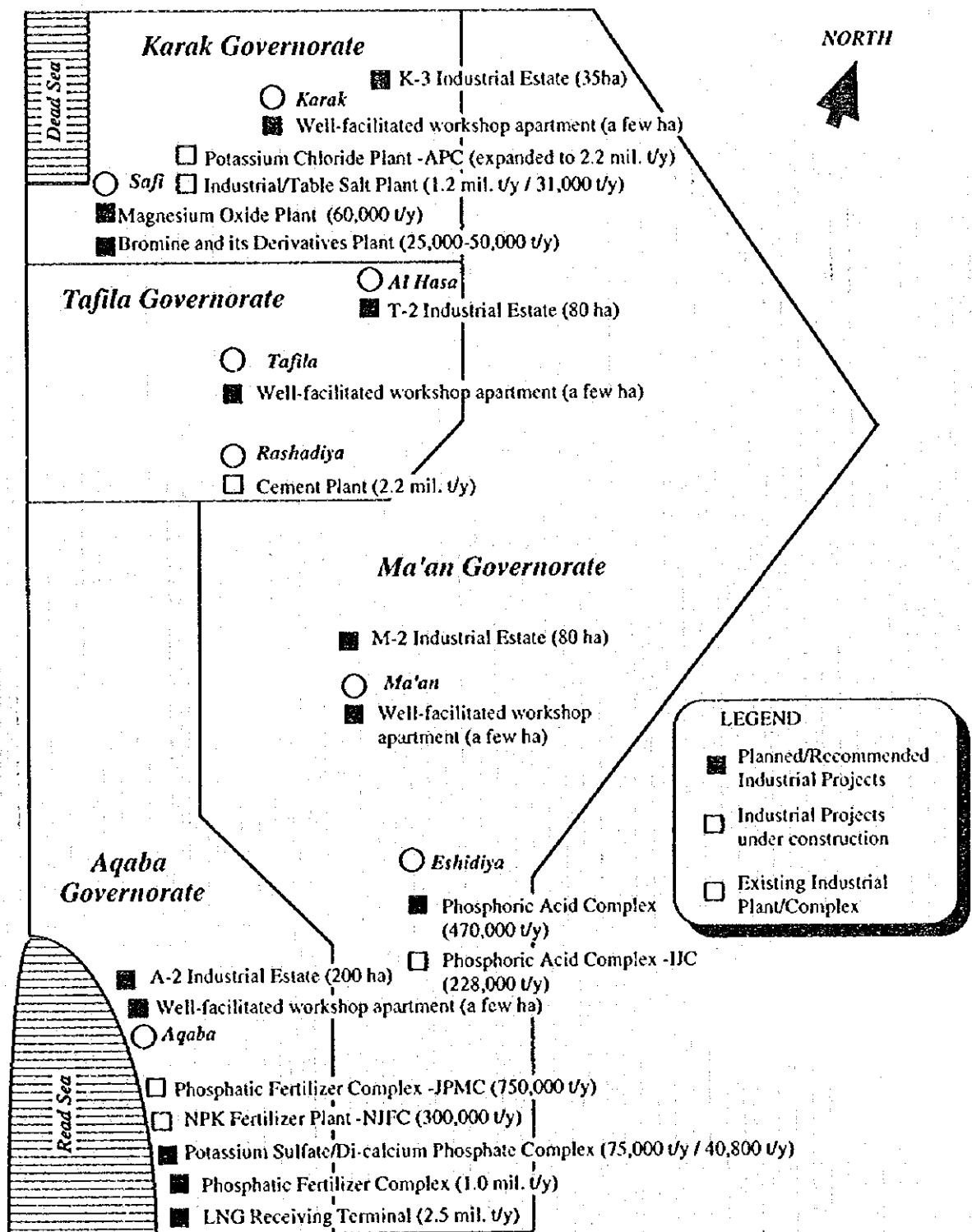


図5-1 2010年における工業案件の立地分布

CATEGORY

LOCATION

		Whole Jordan	Karak	Tafila	Ma'an	Aqaba
Technology Improvement	High Priority Projects					
	Establishment of Southern Region Research and Technology Center (SRRTC)		■			■
	Establishment of Southern Region Small and Medium Industries Center (SRSMIC)		■	■	■	■
	Strengthening of vocational training centers		■	■	■	■
Manpower Development	Priority Projects					
	Establishment of a community college or a university in Aqaba					■
Policy / Institutional / Legal measures	Establishment of an engineering department in Ma'an branch of Mu'tah University				■	
	Establishment of soft loans for subsistence and small industries		■	■	■	■
Strengthening of Investment Environment	Strengthening of the Investment Promotion Law	■				
	Introduction of VAT (value-added tax)	■				
Strengthening of Implementation Bodies	Establishment of Southern Region Authority		■	■	■	■
	Strengthening of the cooperation between the GIE and the FZ and study on the appropriateness of transferring the authority over EPZ to JIEC/MOIT from FZC/MOF	■				
	JIEC Capacity Building	■				
Promotion / Diversification of Industrial Activities	Promotion of industrial location in A-1 as heavy/chemical industrial zone					■
	Provision of well-facilitated workshop apartments		■	■	■	■
Environmental Conservation	Formulation of Aqaba Gulf environmental monitoring program					■

図5-2 優先および最優先工業プロジェクトの機能と立地場所

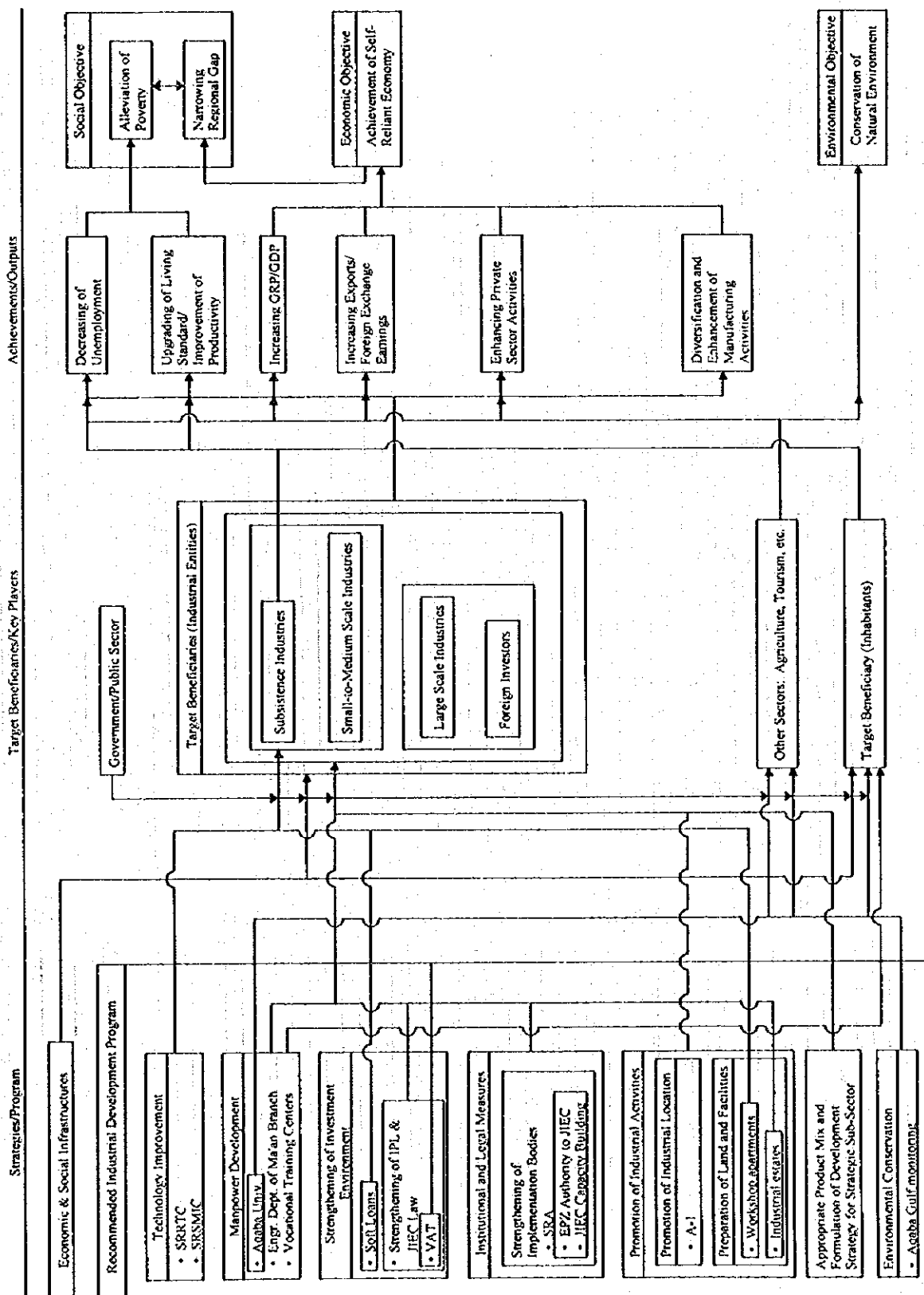
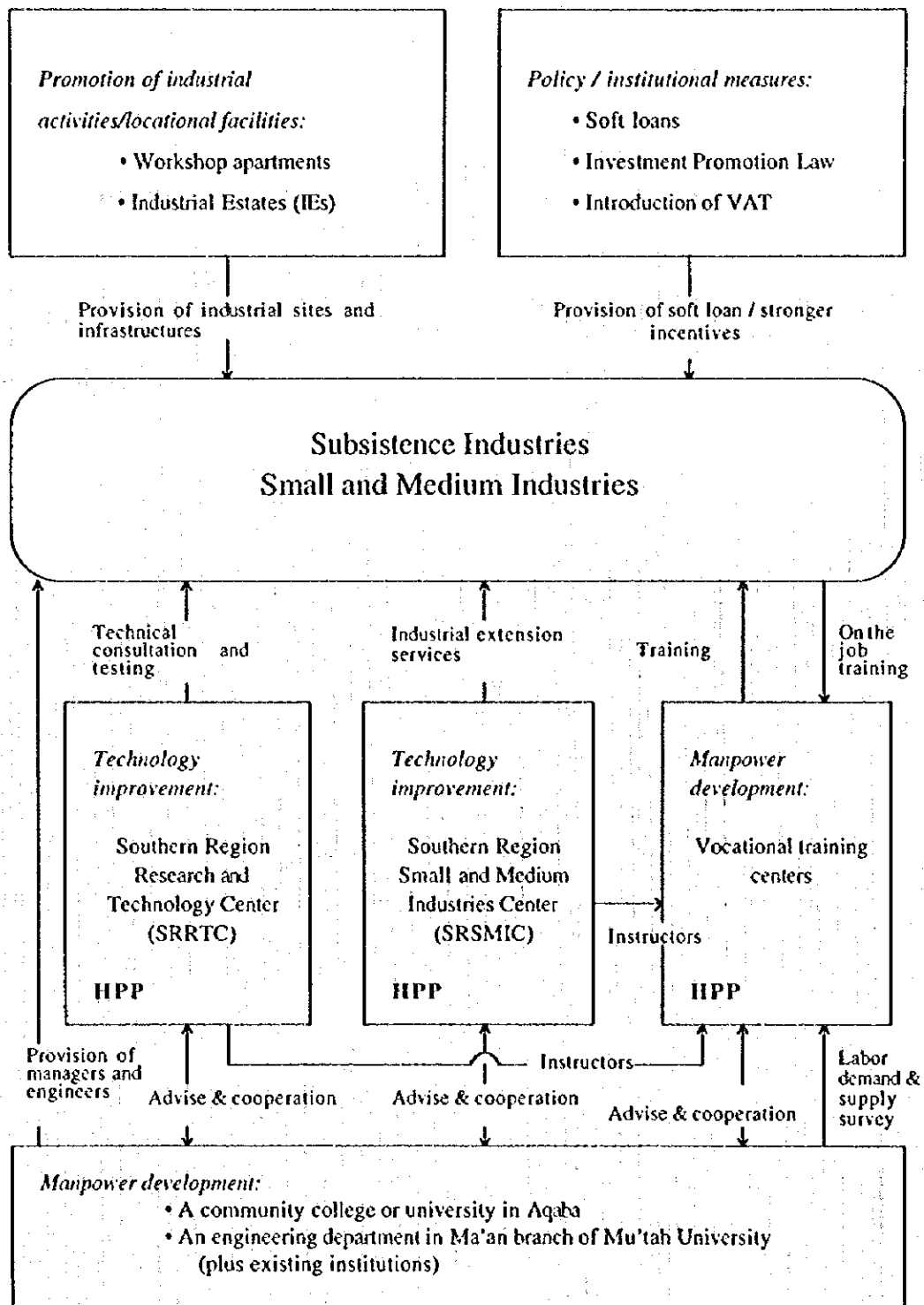


図5-3 提案プロジェクトと受益者との関係および成果



* HPP stands for High Priority Projects.

図5-4 各優先プロジェクトおよび工業団地が中小企業に対して果たす機能

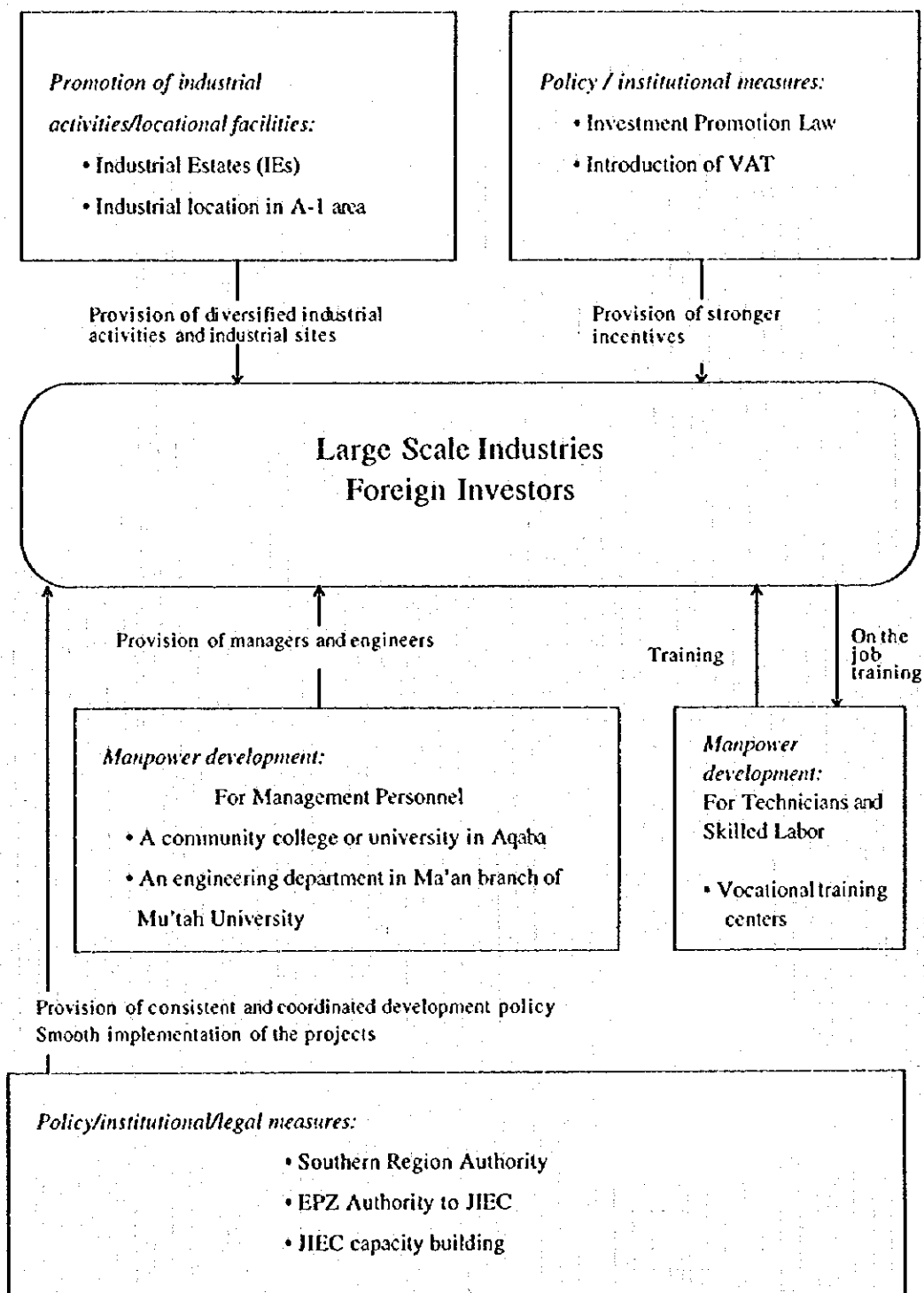
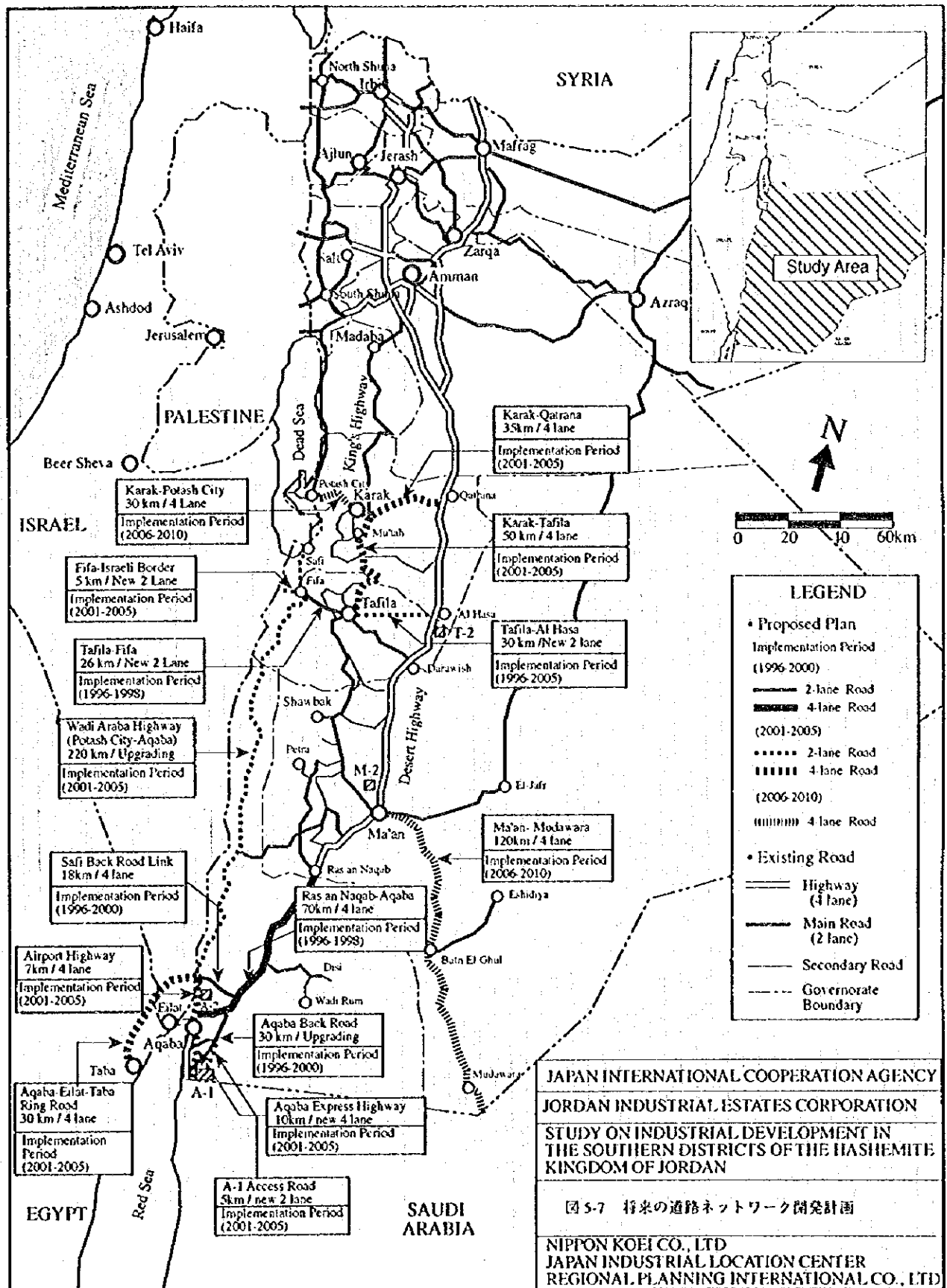


図 5-5 各優先プロジェクトおよび工業団地が大企業・外国企業に対して果たす機能

Programs	Short-Term (~2000)	Medium-Term (2001-2005)	Long-Term (2006-2010)
(1) High Priority Projects			
1) Establishment of Southern Region Research and Technology Center			
- Aqaba			
- Mu'tah			
2) Establishment of Southern Region Small and Medium Industries Center			
- Aqaba and Tafila			
- Mu'tah and Ma'an			
3) Strengthening of vocational training centers			
- Karak and Aqaba			
- Tafila and Ma'an			
(2) Priority Projects			
1) Establishment of a college or university in Aqaba			
2) Establishment of engineering dept. of Ma'an branch of Mu'tah Univ.			
3) Establishment of soft loans for subsistence and small enterprises			
4) Strengthening of the Investment Promotion Law and JIEC Law			
5) Introduction of VAT (Value-added tax)			
6) Establishment of Southern Region Authority			
7) Strengthening of the cooperation between the GIE and the FZ and study on the appropriateness of transferring the authority over EPZ to JIEC/MOIT from FZC/MOF			
8) JIEC capacity building			
9) Promotion of industrial location in A-1 as heavy/chemical industrial zone			
10) Provision of well-facilitated workshop apartments			
11) Strengthening of Aqaba Gulf environmental monitoring program			
(3) Industrial estates			
1) A-2 site (Aqaba)			
- Phase 1			
- Phase 2			
- Phase 3			
2) M-2 site (Ma'an)			
3) T-2 Site (Tafila)			
4) K-3 site (Karak)			

図5-6 各優先プロジェクトの実施スケジュール



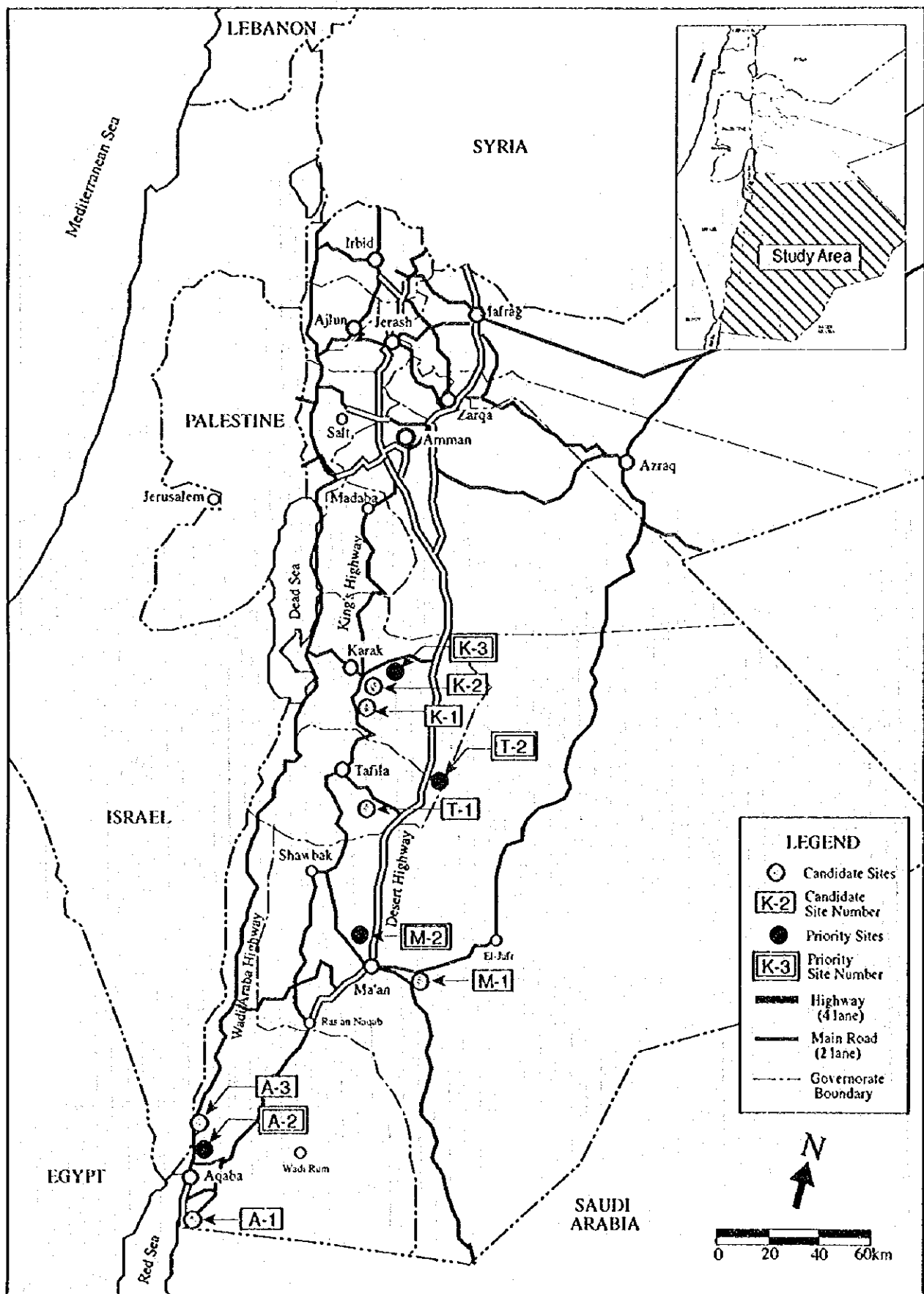


図 5-8 工業団地の初期10 候補地