

7-4 優先工業団地の概要

7-4-1 優先工業団地の評価

(I) 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。

候補地内における工業開発によって発生する可能性のある環境影響をふるいにかけるため、各候補地の環境条件を査定した。いずれの候補地も、自然保護区や重要な観光資源の中あるいは近接地には位置していないため、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。ただし、全ての候補地において、何らかの環境影響が発生することが予測された。

次に、発生しうる環境影響の規模と重大性を評価した。影響の重大性は、「重大な影響発生の可能性あり」、「影響発生の可能性あり」、および「影響なし」の3段階に分類した。各候補地についての初期環境評価結果を要約すると、以下のとおりである。

候補地のうち、M-1、M-2、T-1については、重大な影響の発生は予測されなかった。開発により影響を受ける可能性がある環境要素については、環境影響を回避するよう、設計上の配慮が必要である。

このほかの7候補地については、いずれも、重大な環境影響発生の可能性が予測された。T-2候補地では、開発により、重要な野鳥生息域であるORE3貯水池が影響を受ける可能性がある。また、K-3候補地では、放牧保護地内の土地利用の変化が、地域の放牧活動と、地域的な動植物の分布に影響を与える可能性がある。K-3候補地の南約4kmの距離にアブ・ルクバー自然保護区の設立が計画されており、当候補地開発にあたっては、開発による影響を予測するため、自然保護区の計画内容を十分検討する必要がある。アカバにおいては、環境保全の観点から見ると、3候補地のうちA-1候補地の優先度が低い。これは、各種の環境影響のうち、特に（A-1候補地において発生が予測される）サンゴ礁と海洋環境に対する環境影響は、いったん発生した後の回復が非常に困難であるためである。最後に、ジョルダンにおける農地の希少性を考えると、K-1とK-2の候補地を農地から工業的土地利用に変更することは好ましくないと考えられる。

候補地いずれにおいても環境影響の発生可能性が予測されたため、開発適地としていずれの候補

地が選定された場合においても事業計画立案の進捗に伴い、環境調査を実施することが必要である。

各候補地の初期環境評価(1/2)

候補地		環境への影響 ¹⁾				
		K-1 ムタ	K-2	K-3 ラジュン	T-1	T-2 ハサ
社会環境	1 移転	A				
	2 経済活動への損害	A	A			
	3 社会インフラ ²⁾	B	B	B	B	B
	4 地域社会の分離					
	5 考古学的/文化遺産					
	6 天然資源利用の機会損失			A	B	B
	7 保健、衛生					
	8 廃棄物 ³⁾	B	B	B	B	B
	9 事故の危険性 ⁴⁾					
	10 耕地損失	A	A			
自然環境	11 地質学上価値					
	12 土壌侵食			B		
	13 地下水源					
	14 表面水源					
	15 排水再利用	B	B		B	
	16 海岸および海洋環境					
	17 動植物	B	B	A	B	A
	18 気候					
	19 景観					
汚染	20 大気	B	B			B
	21 地下水汚染	B	B		B	
	22 表面水汚染					
	23 土壌			B		
	24 騒音、振動	B	B			B
	25 地盤沈下					
	26 臭気	B	B			B

- 1) A: 重大な影響発生の可能性あり、B: 影響発生の可能性あり、無印: 影響なし
- 2) 交通事故の増加を含む。水供給の可能性/不足は次の経済/エンジニアリングアセスメントにおいて考慮される。
- 3) 産業廃棄物の埋め立てごみ処理地がないため、影響発生の可能性が予測される。
- 4) 交通事故を含まない。

各候補地の初期環境評価(2/2)

候補地		環境への影響 ¹⁾				
		M-1	M-2	A-1	A-2	A-3
社会環境	1 移転					
	2 経済活動への損害					
	3 社会インフラ ²⁾	B	B	B	B	B
	4 地域社会の分離					
	5 考古学的/文化遺産					
	6 天然資源利用の機会損失		B	B	B	B
	7 保健、衛生					
	8 廃棄物 ³⁾	B	B	B	B	B
	9 事故の危険性 ⁴⁾		B	A		
	10 耕地損失					
自然環境	11 地質学上価値					
	12 土壌浸食					
	13 地下水源					
	14 表面水源					
	15 排水再利用			B	B	B
	16 海岸および海洋環境			A		
	17 動植物		B	A	B	B
	18 気候					
	19 景観					
汚染	20 大気				B	B
	21 地下水汚染			B	B	B
	22 表面水汚染			B	B	B
	23 土壌					
	24 騒音、振動				B	B
	25 地盤沈下					
	26 臭気				B	B

- 1) A: 重大な影響発生の可能性あり、B: 影響発生の可能性あり、無印: 影響なし
 2) 交通事故の増加を含む。水供給の可能性/不足は次の経済/エンジニアリング
 アセスメントにおいて考慮される。
 3) 産業廃棄物の埋め立てごみ処理地がないため、影響発生の可能性が予測される。
 4) 交通事故を含まない。

(2) 評価基準

図7-4-1に優先工業団地の10候補地を示す。工業団地の有望候補地は、図7-4-2に示される手順に基づいて10候補地より選定する。評価基準の基本原則を工業団地プロジェクトの実現可能性に置き、その手順を以下の5つのステップからなるものとした。

1) ステップー1

最初に、南部地域及び国全体の社会・経済、インフラストラクチャー等の現状、およびインフラストラクチャーや産業の主要な開発プロジェクトの計画に関するデータ／情報を収集、分析する。これらの分析に基づいて候補地毎の立地上の優位・劣位点を分析する。

表7-4-1における評価項目(1)~(9)が、この立地特性を表わしており、各評価項目の得点は、満点の場合5点が与えられている。

2) ステップー2

次に、地形図および地質図を含む、候補地とその周辺の入手可能な地図を分析後、候補地の地形および地質条件を検討するためすべての候補地の現地踏査を実施する。工業団地プロジェクトが実施される場合、移転を余儀なくされることとなる住居及び他の建造物の有無や、候補地とその周辺の植生及び貴重な動植物の有無を調査する。また、JEC、各県庁、土地調査局及び不動産会社を通じて、候補地の所有権及び土地販売単価を確認する。

上述の情報／データに基づいて、候補地及びその周辺のサイト条件が分析・評価される。表7-4-1に示す(1)~(14)のサイト条件に関する評価項目の得点は、満点の場合5点が与えられている。

3) ステップー3

工業団地／輸出加工区の10候補地に対する投資関心度を調査するため、概ね500のジョルダン企業がインタビュー調査され、その分析結果は5-1で述べている。分析結果に基づいて、各候補地毎の面積需要が推定され、表7-4-3および表7-4-4に示されている。評価項目として投資需要を用い、面積需要の最も大きい候補地には満点の35点が与えられ、その他の候補地には最大需要となる候補地の面積に対する割合で得点を与えている。

また、5-2で述べたように、第3国での投資需要調査の対象国は、ジョルダンと経済的なつながりを有し、ジョルダン、特に南部地域への投資が期待される8カ国が選定されている。ジョルダンの投資需要と同様に外国企業の投資需要が分析され、それに基づいて表7-4-3および表7-4-4に示すように外資による面積需要が推定されている。しかし、外国企業は、候補地の詳細情報不足から、例外を除いて、候補地毎の関心でなく、県毎の関心しか表明していない。したがって、アカバ県以外では同一県内の候補地の面積需要は全く同一となっている。アカバ県の場合は、A-3の面積需要が他の2つの候補地(A-1, A-2)よりも若干大きくなっている。特にA-3に明確な関心を示している1社を除くと、同一の県内の候補地は同じ企業の誘致をめくり競合する。

ジョルダン企業の投資需要のケースと同様に、評価項目として投資需要を用い、面積需要の最

も大きな候補地に満点の35点が与えられ、その他の候補地には最大需要となる候補地の面積に対する割合で得点を与えている。

工業団地のタイプ、すなわち、一般工業団地、あるいは輸出加工区についての関心は、潜在投資家によって判断され、その情報は各々の工業団地候補地のタイプを決定する際に使用される。

結局、ジョルダンおよび外資による全体投資需要による評価項目の得点は満点で70点が与えられ、立地条件及びサイト条件の得点合計と同一となっている（表7-4-2項目(15), (16)参照）。

4) ステップー4

候補地の中には、工業団地の実施の申請が行われ、一部の団地候補地には承認、あるいは予備的承認がなされている。また、土地取得が既に完了しているケースもある。これらの進捗状況は評価項目に反映され、表7-4-2における詳細項目(17)がそれに当たる。申請・承認、土地取得が完了している場合には、満点の10点が与えられている。

5) ステップー5

いくつかの候補地は隣接した場所に位置しており、互いに競合することとなるが、全体需要は競合する団地候補地の工場用地を全て満たすほど大きくはない。その際、工業団地の4県への分布が公平となるよう考慮する必要がある。

潜在投資家の洞察力や関心は候補地を決定する上で極めて有意義であるが、潜在投資家の見方は、長期的なものよりもむしろ短期的なものとして捉えるべきであろう。

特定の候補地の事業実施の実現は、中東和平の成果としての国際協力のいかんによる。

これらの項目に関しては、表7-4-2項目(18)に示すように候補地の選定の最後に考慮される。

(3) 選定した優先候補地

表7-4-1に示すように立地条件及びサイト条件に基づく評価では、A-2, A-3, M-2, T-2, M-1の順で上位5候補地が選ばれた。

ジョルダンの投資家の中ではA-2およびM-2の候補地に関心が集まっており、外資の中ではアカバ県の3つの候補地に関心が集まっている。これらの投資需要を考慮すると、A-2が最上位で、次いでA-3、その次がA-1およびM-2となる。

承認手続や活動の進捗や県の開発政策に関しては、K-3候補地については土地取得が済んでおり

T-1は予備的承認、A-2についてはJIEC及びARAの正式承認を得ている。一方、A-1候補地においては、現在化学肥料を含む化学工業が立地しており、中小企業用工業団地というよりむしろ重化学工業地帯として開発がARAによって計画されている。これらの評価を加えると、優先順位は、A-2、A-3、M-2の順となり、A-1が4位に降格する。

A-3、あるいは経済特別区（SEZ）は優先順位が高いが、その実現性は不確実な要素が多い。すなわち、経済特別区プロジェクトはヨルダンとイスラエルの協力によって実施されるものと判断され、その実現性は中東和平の動向に左右される。したがって、アカバ県においては、A-2候補地を最優先プロジェクトとして提案し、A-3の実現はあくまでも中東和平およびヨルダンとイスラエルの協力関係の動向いかんによる。

立地条件及びサイト条件によれば、タフィラ県のT-2候補地は第4位（A-3を除外すれば第3位）にランクされる。T-2候補地に対する投資需要はないが、これは投資家の関心が短期的なものを反映しているためであり、2005～2010年のある時点でアルハサリン鉱山の採業が予定通り停止となれば、既存の地下水、住居及び他の都市施設が、工業団地に利用できるためT-2候補地の立地条件を優位にするだろう。

7-4-2 優先工業団地の選定

(I) 最有力および優先候補地の選定

A-2は立地・サイト条件および投資需要に関して第1位にランクされ、その実施は政府方針（特にJIECとARAの方針）に合致している。したがってA-2候補地を本調査の次の段階で行なうP/F/Sの対象として最も有力なプロジェクトとして選定すること、および潜在外国投資家の大半が輸出指向である点からA-2を輸出指向型工業団地とすることを提案する。

A-2以外の9候補地の中で、M-2およびT-2を優先工業団地プロジェクトとして提案する。

上記を勘案して、以下の工業団地開発プログラムを経済開発の見地から提案する。

優先候補地	県名	工業団地タイプ	開発時期
A-2	アカバ	GIE*	短期 (-2000)
M-2	マアン	GIE	中期 (2001-2005)
T-2	タフィラ	GIE	長期 (2006-2010)

* 輸出指向型

(2) カラク県における工業団地開発の可能性

本調査では、カラク県において、K-1、K-2及びK-3の3つの工業団地候補地を検討している。各々の優先順位は第6位、第7位および第10位にランクされており、いずれも経済開発の見地から提案した上記優先工業団地には含まれない。

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。

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、大規模な切盛量になり、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。

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及びリンケー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、その大部分を占めるアカバは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、より高い成長ポテンシャルがあると考えられる。6-25で述べたようにカラクは、50号線の整備、カラク-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がタイムリーに行われれば、南部地域における北部の中心的役割を担うこととなる。

カラク県における工業団地開発を実現化するには、政府が次のような投資環境の改善や事業費の財政負担を軽減するような措置を採ることが肝要である。

- a) カラク県の投資環境整備のための経済、社会及び工業インフラの開発
- b) 政府予算による工業団地関連インフラの開発
- c) 工業団地に立地しようとする投資家に対する特別な優遇措置の付与

特に、工場用地のリース料/販売料は、カラク県の不利な立地条件をカバーするために、首都圏の稼働中または将来建設予定の工業団地の価格よりも安価に設定しなくてはならない。また、リース料/販売料については、入居企業がオペレーション上の軌道に乗るまでの初期段階ではリース料の減額も考えられる。工業団地の実施/運営機関であるJIECの財務負担は、政府予算による変電所、給水施策の関連インフラを整備によって軽減することが可能である。

上記の政策／方策がすべて取られるという条件下では、カラクの地域開発の観点からK-3候補地に工業団地を開発すべきである。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。

7-4-3 優先工業団地の概要

投資需要調査をベースに、南部地域に提言する工業団地の特色及びそれに期待する役割についてまとめると、以下の通りである。

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、アカバ港及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、近隣アラブ諸国及び中東、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、経済成長に寄与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、南部地域の中心及び近隣アラブ諸国（イラク、サウジアラビア及びクエート）へ近接であるという地理的な優位性を活かし、アンマン及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ザ山跡地及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、外資による大企業及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、カラク県内及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 7-1-1 各工業特性と各県の適合性

	Southern Districts	Karak	Tafila	Ma'an	Aqaba
I. Domestic Market					
1-1 Major domestic	B-	B+	B-	B-	B-
1-2 Local	B	B+	B-	B	B+
II. Labor / Capital / Technology Intensive					
2-1 Labor intensive	B-	B+	C	C	B
2-2 Capital intensive	B-	C	C	C	B+
2-3 Technology intensive	B	C	C	B+	B+
III. Local Resource-Based / Processing (higher VA) & Assembling					
3-1 Local resource-based					
(1) Mineral resources	A-	A-	B+	A-	B+
(2) Tourism resources	A-	B	C	A-	A
(3) Agro / livestock resources	B	B+	B	B	B
3-2 Imported material / components-based	B	B	C	B+	A
IV. Industrial Cooperation with Neighboring Countries	B	B+	C	B+	A-
V. Infra-Oriented					
5-1 International trading port	A-	C	C	B+	A+
5-2 International air port	B+	B+	C	B+	A
5-3 Major / International highway & railway	B+	B	C	A-	A-
VI. Tax Incentives by Investment Promotion Law	B	B+	B+	B+	B
VII. Land Constrained	B+	B	B	B+	B+
VIII. Water Consuming	B+	B	C+	B+	A
IX. Environmentally-Restrained	B	B+	B	B+	C+
Total for Industrial Development Potential	B	B	C+	B	B+

Source; The Study Team

表 7-1-2 工業特性と業種の相関

Categories of Industry	Types of Industry									
	I. 1-1 Major domestic	1-2 Local	II. 2-1 Labor intensive	2-2 Capital intensive	2-3 Technology intensive	III. 3-1 Local resource-based	(1) Mineral resources	(2) Tourism resources	(3) Agro / livestock resources	3-2 Imported material / components-based
290 Mining				○			*			
311 Food manufacturing	○	○	○	○				○	○	○
313 Beverage	○	○	○	○						
314 Tobacco	○	○	○	○						
321 Textile	○	○	○	○						
322 Wearing apparel	○	○	○	○						
323 Leather	○	○	○	○						
324 Foot wear	○	○	○	○						
331/332 Wood & Cork / Furniture	○	○	○	○						
341 Paper products	○	○	○	○				○		
342 Printing	○	○	○	○						
351/352 Chemical, pharmaceutical	○	○	○	○						
353 Petroleum Refineries	○	○	○	○						
355 Rubber products	○	○	○	○						
356 Plastic products	○	○	○	○						
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	○	○	○	○				○		
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal	○	○	○	○						
381 Fabricated metal	○	○	○	○						
382 Machinery	○	○	○	○						
383 Electrical machinery	○	○	○	○						
384 Transport equipment	○	○	○	○						
385 Professional equipment	○	○	○	○						
390 Other manufacturing	○	○	○	○						
IV. Industrial Cooperation with Neighboring Countries										
V. 5-1 International trading port										
5-2 International air port										
5-3 Major/international highway & railway										
VI. Tax Incentives										
VII. Land Constrained										
VIII Water Consuming										
IX. Environmentally-Restrained										

Source: The Study Team
Remarks: *: Essential requirement for the category

表 7-1-3 県別適合工業特性と業種の相関

Categories of Industry	Southern Districts	Karak	Tafila	Ma'an	Aqaba
290 Mining	18	3*	2*	7*	6*
311 Food manufacturing	17	7	1	5	4
313 Beverage	15	6	1	4	4
314 Tobacco	11	4	1	3	3
321 Textile	11	4	1	3	3
322 Wearing apparel	18	5	1	6	6
323 Leather	12	5	1	3	3
324 Foot wear	9	4	1	2	2
331/332 Wood & Cork / Furniture	12	5	1	3	3
341 Paper products	13	4	1	4	4
342 Printing	9	3	1	3	2
351/352 Chemical, pharmaceutical	27	7	2	9	9
353 Petroleum Refineries	19	4	1	7	7
355 Rubber products	13	3	1	4	5
356 Plastic products	14	5	1	4	4
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	18	7	2*	6	5
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal	13	5	1	4	3
381 Fabricated metal	13	4	1	4	4
382 Machinery	18	4	1	6	7
383 Electrical machinery	15	3	1	5	6
384 Transport equipment	18	4	1	6	7
385 Professional equipment	21	5	1	7	8
390 Other manufacturing	11	4	1	3	3

Source; The Study Team

Remarks;

(1) The categories with scores not less than 6 are considered as appropriate for the Governorates. In case the Governorate meets the essential conditions of the category, category is considered as appropriate for the Governorate regardless the score.

表 7-1-4 南部4県の有望業種

Categories of Industry	Southern Districts	Karak	Tafila	Ma'an	Aqaba
290 Mining	○	○	○	○	○
311 Food manufacturing	○	○			
313 Beverage	○	○			
314 Tobacco					
321 Textile					
322 Wearing apparel	○			○	○
323 Leather					
324 Foot wear					
331/332 Wood & Cork / Furniture					
341 Paper products					
342 Printing					
351/352 Chemical, pharmaceutical	○	○		○	○
353 Petroleum Refineries	○			○	○
355 Rubber products					
356 Plastic products					
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	○	○	○	○	
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal					
381 Fabricated metal					
382 Machinery	○			○	○
383 Electrical machinery	○				○
384 Transport equipment	○			○	○
385 Professional equipment	○			○	○
390 Other manufacturing					
The number of appropriate categories	11	5	2	8	8

Source; The Study Team

表 7-1-5 南部 4 県のターゲット業種

Categories of Industry	Karak					Tafila					Ma'an					Aqaba				
	E	I	E+I	S	T	E	I	E+I	S	T	E	I	E+I	S	T	E	I	E+I	S	T
290 Mining	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○		○		○	○
311 Food manufacturing	○	○	○	○	○						○					○	○	○		○
313 Beverage				○	○															
314 Tobacco																				
321 Textile	○																			
322 Wearing apparel	○	○	○		○	○								○	○	○	○	○	○	○
323 Leather																				
324 Foot wear																				
331/332 Wood & Cork / Furniture	○	○	○		○	○					○	○	○		○	○	○	○		○
341 Paper products	○	○	○		○												○			
342 Printing																○				
351/352 Chemical, pharmaceutical	○	○	○	○	○										○	○			○	○
353 Petroleum Refineries														**					*	
355 Rubber products																				
356 Plastic products		○															○			
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal																				
381 Fabricated metal	○	○	○		○	○					○	○	○		○	○	○	○		○
382 Machinery							○								○	○	○		○	○
383 Electrical machinery												○				○	○	○	○	○
384 Transport equipment															○	○	○		○	○
385 Professional equipment		○													○	○			○	○
390 Other manufacturing																				
The number of appropriate categories					9					2					9					11

Source: The Study Team

Remarks;

(1) E: There exists enterprises at present.

I: There exists enterprises who have intention to make investment.

S: Promising categories according the analysis of the Study.

T: Overall evaluation

(2) These categories are evaluated as target categories of industry if evaluated promising by the Study or corresponding to both E and I.

* Considering the uncertainty of crude oil supply and international market for petroleum products, "Petroleum Refineries" category is excluded from the appropriate industry.

** Excluded in this study due to similar reason as for Aqaba a well as the competition with Aqaba.

表 7-1-6 南部 4 県の業種別既存企業

Categories of Industry	Southern Districts	Karak	Tafila	Ma'an	Aqaba
290 Mining	21	10	1	10	0
311 Food manufacturing	31	15	3	3	10
313 Beverage					
314 Tobacco					
321 Textile	3	3			
322 Wearing apparel	8	2	2		4
323 Leather					
324 Foot wear					
331/332 Wood & Cork / Furniture	13	3	3	1	6
341 Paper products	1	1			
342 Printing	3				3
351/352 Chemical, pharmaceutical	1	1			
353 Petroleum Refineries					
355 Rubber products					
356 Plastic products					
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	39	20	5	3	11
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal					
381 Fabricated metal	32	14	3	1	14
382 Machinery					
383 Electrical machinery	1				1
384 Transport equipment					
385 Professional equipment					
390 Other manufacturing					
410 Others					
951 Industrial services	2				2
Total	155	69	17	18	51

Source: Investment Demand Survey conducted by the Study Team during Dec., 1995 - Feb., 1996.

表 7-1-7 業種別各県への投資関心企業数

Categories of Industry	Southern Districts		Karak		Tafila		Ma'an		Aqaba	
	J	F	J	F	J	F	J	F	J	F
290 Mining	5	0	1	0	0	0	2	0	2	0
311 Food manufacturing	7	0	3	0	0	0	0	0	4	0
313 Beverage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314 Tobacco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
321 Textile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
322 Wearing apparel	4	2	1	1	0	0	0	0	3	1
323 Leather	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
324 Foot wear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
331/332 Wood & Cork / Furniture	5	0	1	0	0	0	2	0	2	0
341 Paper products	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0
342 Printing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351/352 Chemical, pharmaceutical	4	2	3	1	0	0	0	0	1	1
353 Petroleum Refineries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355 Rubber products	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
356 Plastic products	3	1	1	0	0	0	0	0	2	1
361/362/369 Pottery, glass & Non-metal	7	1	1	0	1	0	2	0	3	1
371/372 Iron & steel/Non-ferrous metal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
381 Fabricated metal	23	0	9	0	0	0	1	0	13	0
382 Machinery	4	1	0	0	1	0	0	0	3	1
383 Electrical machinery	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0
384 Transport equipment	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1
385 Professional equipment	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0
390 Other manufacturing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	69	9	22	2	2	0	8	1	37	6

Source; Investment Demand Survey by the Study Team

Remarks;

(1) J: Number of Jordanian enterprises showing interests in investing to the Governorate

F: Number of foreign enterprises showing interests in investing to the Governorate

表 7-2-1 県別 1 人当たりの計画給水量

(単位：リッター/日)

Governorates	1994	2000	2005	2010	2015	2020	2030
Amman	186	185	183	186	188	194	207
Madaba	330	329	325	331	334	344	366
Zarqa	155	155	153	155	156	161	171
Balqa	250	249	246	250	252	260	276
Irbid, Jarash & Ajlun	140	140	138	140	141	146	155
Mafraq	280	278	275	280	282	291	310
Karak	120	120	119	120	121	125	133
Tafila	135	134	133	135	136	141	149
Ma'an	210	208	206	210	212	219	232
Aqaba	475	466	461	470	473	489	512
Total	185	184	182	185	186	192	204

Source: The Water Conveyance Systems from Disi-Mudawara to Amman, Final Conceptual Study Report, WAJ (1996)

表 7-2-2 県別計画給水量

(a) Northern Governorates		(単位：百万m ³ /年)					
Governorates	1994	2000	2005	2010	2015	2020	2030
Amman	106.445	134.258	157.342	188.125	221.525	265.093	382.769
Madaba	12.805	15.332	17.969	21.484	25.298	30.274	40.733
Zarqa	35.300	43.746	51.267	60.966	71.790	85.909	120.377
Balqa	24.956	30.441	35.675	42.654	50.227	60.105	83.091
Irbid, Jarash & Ajlun	49.218	60.553	70.964	84.390	99.372	118.916	165.358
Mafraq	17.466	20.005	23.445	28.031	33.008	39.500	50.336
Total	246.190	304.335	356.662	425.650	501.22	599.797	842.664

(b) Southern Governorates							
Governorates	1994	2000	2005	2010	2015	2020	2030
Karak	7.426	8.826	10.370	12.301	14.485	17.333	23.008
Tafila	3.013	3.415	4.008	4.785	5.635	6.743	8.477
Ma'an	6.086	7.025	8.232	9.871	11.623	13.909	17.968
Aqaba	13.826	16.453	19.295	23.117	27.222	32.575	43.797
Total	30.351	35.719	41.905	50.074	58.965	70.560	93.250

Source: The Water Conveyance Systems from Disi-Mudkwarra to Amman, Final Conceptual Study Report, WAJ (1996)

表 7-3-1 優先工業プロジェクトの選定

Projects	Direct Effects				Indirect Effects			Overall Assessment	Location	
	Urgency for Implementation	Economic Viability	Social Benefits	Environmental Conservation	Project Implementability	Regional Development Effect*	Multiplier Effects			Total Score
(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) Manpower development										
3) Establishment of a college or an university in Aqaba	8	8	7	8	7	2	4	44	B*	Aqaba
4) Establishment of engineering dept. of Ma'an Branch of Mu'tah Univ	7	7	8	7	8	3	3	43	B*	Ma'an
5) Strengthening of the curriculum of the Mu'tah University	7	7	6	6	7	2	4	39	B	Karak
6) 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										
7) Establishment of soft loans for subsistence and small enterprises	9	7	9	7	8	5	4	49	A	All
8) Strengthening of the Investment Promotion Law and JIEC Law	9	10	6	7	8	5	4	49	A	All
9) Introduction of VAT (Value-added tax)	8	9	7	7	7	4	5	47	A	All
B: Strengthening of Implementing Bodies										
10) Establishment of Southern Region Authority	9	8	8	8	8	5	4	50	A	All
(4) Promotion/Diversification of industrial activities/local facilities										
11) Strengthening of the cooperation between the GIE and the FZ and study on the appropriateness of transferring the authority over EPZ to JIEC/MOT from FZC/MOF	8	9	6	6	7	3	4	43	B*	All
12) JIEC capacity building	8	7	6	8	8	3	3	43	B*	All
13) Extending financial assistance to NGOs and activation measures thereof	5	4	6	6	6	3	3	33	B	All
(4) Promotion/Diversification of industrial activities/local facilities										
14) Promotion of industrial location in A-1 as heavy/chemical industrial zone	8	10	8	6	8	2	3	45	A	Aqaba
15) Establishment of a service center at M-1 (Near the junction between the Desert Highway and Road No.5)	6	6	6	7	7	2	2	36	B	Ma'an
16) Provision of well-facilitated workshop apartments	8	7	10	7	9	4	2	47	A	All
(5) Environmental conservation										
17) Strengthening of GCEP	7	6	6	8	7	3	2	39	B	All
18) Strengthening of Aqaba Gulf environmental monitoring program	8	8	6	9	7	2	4	44	B*	Aqaba
19) Improvement of urban living environment	6	4	8	7	7	4	2	38	B	All
20) Management of industrial wastes	8	5	5	8	4	4	2	36	B	All
21) Training of factory managers for environmental management	7	4	5	8	6	4	4	38	B	All

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

表 7-3-2 優先工業プロジェクトの責任母体の組織及び資金調達

Program	Organization																	Fund raising																
	JEC	MOP	MOIT	ARA	RSS	VTC	IFC	GCEP	FZC	HCST	NG	NRAB	MOL	MOH	MOE	MOF	NEAR	APA	Governorates	Local councils	Private companies	ACT & others	IDB	CVDB	WAI	NERCO	TOC	Public Government	IV (public + private)	Private				
(1) High Priority Projects																																		
1) Establishment of Southern Region Research and Technology Center																																		
2) Establishment of Southern Region Small and Medium Industries Center																																		
3) Strengthening of vocational training centers																																		
(2) Priority Projects																																		
1) Establishment of a college or university in Aqaba																																		
2) Establishment of engineering dept. of Masan branch of Mutah Univ.																																		
3) Establishment of soft loans for subsistence and small enterprises																																		
4) Strengthening of the Investment Promotion Law and JEC 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 JEC/MOIT from FZC/MOF																																		
8) JEC 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																																		

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 7-3-3 優先工業プロジェクトの実施スケジュール

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 Guif environmental monitoring program			

表 7-3-4 SRRTC及びSRSMICの各機能別床面積

SRRTC

1. Division of Technical Consultation and Guidance		590 m ²
(1) Library / Computer Room	100	
(2) Information Exchange Room	60	
(3) Meeting Room (70m ² x 4 rooms)	280	
(4) Office room (50m ² x 3 rooms)	150	
2. Division of Consigned Testing		740 m ²
(1) Machine room (100m ² x 5 rooms)	500	
(2) Meeting room (70m ² x 2 rooms)	140	
(3) Office room (50m ² x 2 rooms)	100	
3. Division of Research & Development		720 m ²
(1) R & D Laboratory	280	
(2) Open laboratory (100m ² x 2 labs)	200	
(3) Meeting room (70m ² x 2 rooms)	140	
(4) Office room (50m ² x 2 rooms)	100	
4. Division of Technical Training		300 m ²
(1) Lecture room (30m ² x 2 rooms)	60	
(2) Training Laboratory (20m ² x 2 rooms)	40	
(3) Office room (50m ² x 4 rooms)*	200	
5. Division of Administration		1,350 m ²
(1) Conference room (No. 1)	420	
(2) Conference room (No. 2)	200	
(3) Reception room (70m ² x 4 rooms)	280	
(4) Restaurant	150	
(5) Administrative room	300	
6. Dormitory		280 m ²
(1) Room (14 m ² x 20 rooms)	280	
Sub-Total		3,980 m ²

SRSMIC

1. Division of Management and Other Consultation		50 m ²
(1) Meeting room	50	
2. Division of Administration		150 m ²
(1) Reception room	70	
(2) Administrative room	80	
Sub-Total		200 m ²
Total		4,180 m ²

Note: Mark* stands for rooms include for officers/experts dispatched from organization related to SRRTC & SRSMIC

表 7-3-5 世界の外国直接投資の動向

	Unit: US\$ million, %					
	1982-87 Average	1988	1989	1990	1991	1992
Jordan	43	24	-1	38	-12	41
Israel	110	230	125	101	253	235
Egypt	809	1,190	1,250	734	253	459
Siria	18	121	47	72	62	18
Lebanon	4		2	7	2	19
Sub-total	984	1,565	1,423	952	558	772
	100%	159%	145%	97%	57%	78%
Other MENA Countries	360	1,010	1,191	1,143	1,508	1,948
	100%	281%	331%	318%	419%	541%
Total MENA Countries	1,344	2,575	2,614	2,095	2,066	2,720
	100%	192%	194%	156%	154%	202%
Other Developing Countries	13,408	25,197	24,762	29,171	36,994	48,765
	100%	188%	185%	218%	276%	364%
Total Developing Countries	14,752	27,772	27,376	31,266	39,060	51,485
	100%	188%	186%	212%	265%	349%
Total Advance Countries	52,774	131,329	168,756	176,646	123,064	106,928
	100%	249%	320%	335%	233%	203%
Grand Total	67,526	159,101	196,132	207,912	162,124	158,413
	100%	236%	290%	308%	240%	235%

Source

Global Challenges and Opportunities Facing MENA Countries at the Dawn of the Twenty First century, by Raed Safadi (Conference on Liberalization of Trade and Foreign Investment, Istanbul, 16-18 September 1995)

表 7-3-7 各国の外国直接投資 技術型/製造業の比較 (工業立地優遇地区)

Industry areas where foreign investment is encouraged	Jordan and Surrounding Countries					ASEAN 3 Countries		
	Israel	Egypt	Jordan	Syria	Singapore	Malaysia	Thailand	
<p>Available investment incentives vary depending on type of project such as manufacturing, hotel, tourism or other tourism related industry area.</p> <p>• Grants of incentives incentives varies depending location of project in order to attract geographically well-balanced economic development. There is no differentiation of incentives incentives by industry area.</p> <p>• Approval of investment in Free Zone will more flexibly be given to specific projects such as manufacturing, assembly, warehouse project (or exporting).</p>	<p>No specific industry areas for foreign investment is the new law. However, the incentives explained before are not given to investment in finance, automobile.</p>	<p>It is replaced the investment in any industrial zone is welcome. However, investment in the following industrial sector is especially welcome.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agriculture including food processing • Manufacturing (including specific business activities monopolized by the Government) • Transportation <p>Projects should satisfy the following conditions to be approved:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firm to cooperate with the development plan of the Government. • Utilizing domestic resources. • Contribution to economic development and creation of employment. • Using modern production facilities and technology. <p>It is also required to have fixed assets amounting to more than 10 million Syrian Pounds.</p>	<p>Encouraged investment by the Economic Area Act of business enterprises and projects: energetic, producer service enterprise, exporting enterprise, international trade, venture capital, etc.</p> <p>Encouraged investment by the Foreign Capital Program is an investment in the specific industrial zone such as metal engineering, machinery, aviation engineering, ship building, transportation equipment, etc.</p> <p>- OHP (Operational Headquarters) multinational enterprise having an operational headquarter function of the Asia Pacific in Singapore</p> <p>- AOT (Approved Oil Trader) trading company of petroleum having a international trading network.</p> <p>- AIT (Approved International Trader) international trading company of specified products such as gum, rubber, coffee, etc.</p> <p>- AIS (Approved International Shipping Enterprise) international air/sea transportation</p>	<p>Encouraged area for investment ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Specific industry area belonging to the 4 sectors: <ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Industry related to agriculture • Tourism industry • Projects utilizing domestic natural resources • High tech industry, project contributing to environmental protection are specially welcome. <p>- OHP (Operational Headquarters) multinational enterprise having an operational headquarter function of the Asia Pacific in Malaysia</p>	<p>< Encouraged area for investment ></p> <ul style="list-style-type: none"> • List of subject investment areas is provided by BOI. New law was announced in April 1994 to suit for the following policy targets: <ul style="list-style-type: none"> • Development of industry in local areas • Development of supporting industry • Promotion of entrepreneurship • Energy saving, substitution of imported energy • Contribution to balance of payments <p>Significant industry</p> <p>The following industry areas are designated to be high-tech industries, where favorable incentives is given in terms of equity participation and taxation, under the 7th National Development Program.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Public service • Production of chemicals • Development of technology • Bio-technology (including cloning, farming) 			

	ASEAN 3 Countries					Thailand
	Indonesia	Singapore	Malaysia	Philippines	Vietnam	
<p>The following incentives are given to projects registered as "Approved Investment Projects for Priority Areas" (Priority Areas Investment Projects):</p> <ul style="list-style-type: none"> Corporate Income Tax exemption for 5 years from the start of the project. The exemption period will be extended by another 5 years if the project is registered as "High-tech project". 10 years tax exemption is allowed for the project in the "New City" or designated industrial zone and land reclamation project. Import duty is reduced to flat rate of 5%, upon approval by the Board of Directors of the Investment Board, for capital goods, machinery imported for construction and equipment in the port of operation. Corporate Income Tax rate is reduced to 10% in case where foreign equity participation is more than 25%. However, reduction of Dividend Tax is up to 15.5%. Accelerated Depreciation: Depreciation rates are allowed to be applied for the first year in the amount of 5 years from the start of the project. However, depreciation exceeding 20% of acquisition cost is not allowed. Alternative means instead of cash subsidy: In cases where cash subsidy is not provided for the project, Corporate Income Tax will be exempted for 2 years, 6 years and 10 years, depending on areas where projects are located. 	<p>The following incentives are given to projects approved in accordance with the investment law:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corporate Income Tax exemption for 5 to 10 years from the start of the project, depending on the type of investment project. The holiday period will be extended another 2 years if export ratio is more than 50%. Taxes on import: In part of fixed assets and working capital needed for the approved project will be approved even though they are subject to import restriction, for example motor vehicle. However, government officer in charge of the authority has discretion to increase quantity of imported items. Special provisions for project import: For the approved projects, import of machinery, raw materials and other assets is exempted from custom duties and other taxes levied at import. 	<p>Corporate Income Tax exemption for 5 to 10 years from the start of the project, depending on the type of investment project. The holiday period will be extended another 2 years if export ratio is more than 50%. Taxes on import: In part of fixed assets and working capital needed for the approved project will be approved even though they are subject to import restriction, for example motor vehicle. However, government officer in charge of the authority has discretion to increase quantity of imported items. Special provisions for project import: For the approved projects, import of machinery, raw materials and other assets is exempted from custom duties and other taxes levied at import. </p>	<p>Corporate Income Tax exemption for 5 to 10 years from the start of the project, depending on the type of investment project. The holiday period will be extended another 2 years if export ratio is more than 50%. Taxes on import: In part of fixed assets and working capital needed for the approved project will be approved even though they are subject to import restriction, for example motor vehicle. However, government officer in charge of the authority has discretion to increase quantity of imported items. Special provisions for project import: For the approved projects, import of machinery, raw materials and other assets is exempted from custom duties and other taxes levied at import. </p>	<p>Corporate Income Tax exemption for 5 to 10 years from the start of the project, depending on the type of investment project. The holiday period will be extended another 2 years if export ratio is more than 50%. Taxes on import: In part of fixed assets and working capital needed for the approved project will be approved even though they are subject to import restriction, for example motor vehicle. However, government officer in charge of the authority has discretion to increase quantity of imported items. Special provisions for project import: For the approved projects, import of machinery, raw materials and other assets is exempted from custom duties and other taxes levied at import. </p>	<p>Corporate Income Tax exemption for 5 to 10 years from the start of the project, depending on the type of investment project. The holiday period will be extended another 2 years if export ratio is more than 50%. Taxes on import: In part of fixed assets and working capital needed for the approved project will be approved even though they are subject to import restriction, for example motor vehicle. However, government officer in charge of the authority has discretion to increase quantity of imported items. Special provisions for project import: For the approved projects, import of machinery, raw materials and other assets is exempted from custom duties and other taxes levied at import. </p>	

表 7-4-1 工業団地候補地の評価 (1/2)

Candidate Sites	Function	Locational Conditions										Site Conditions				Sub-total (1)-(14)	Ranking		
		(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/ 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	3	3	2	2	2	5	5	41	10
K-2	GIE	3	1	3	2	4	4	4	5	3	3	3	2	3	3	5	5	47	9
K-3	GIE	4	2	4	4	3	4	2	3	4	3	3	5	5	0	5	5	49	7
T-1	GIE	2	2	4	2	3	2	2	2	3	5	5	5	5	4	4	4	48	8
T-2	GIE	3	3	5	3	5	2	2	2	4	4	5	5	5	5	4	4	55	4
M-1	GIE	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	55	4
M-2	GIE	4	4	5	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	58	3
A-1	GIE	2	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	5	5	1	0	0	53	6
A-2	GIE*	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	62	1
A-3	SEZ	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	59	2

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

(2) *: Export-oriented GIE

表 7-4-2 工業団地候補地の評価 (2/2)

Candidate Sites	Function	Investment Demand (Jordanian Enterprises)		Sub-total : (1)-(16)	Ranking	(17) Progress of Approval Procedure and Actions Taken	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		○	
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			○
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			○
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			○	○
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.

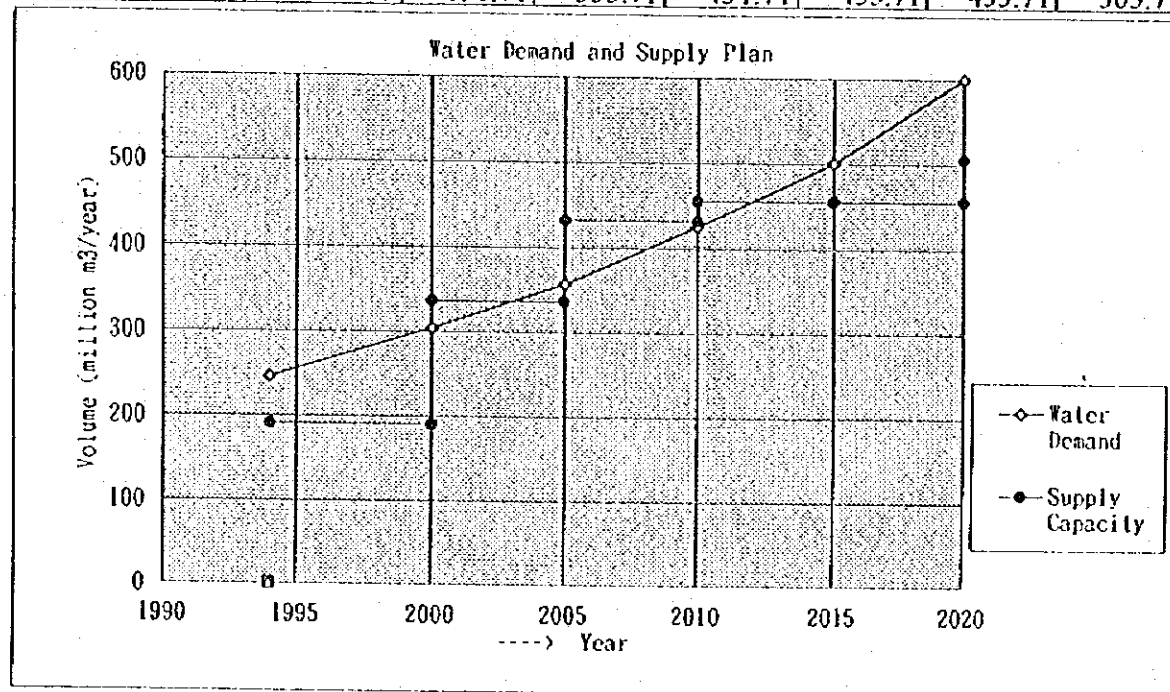
表 7-4-3 全立地有望企業の工業団地用地需要 (1/2)

Preferred District	Candidate Site	Ser.No.	ISIC No.	Description of ISIC	Enterprise Nationality	Existing Location	Estimated Factory Lot Area by Local Deasads(he)	Estimated Factory Lot Area by Foreign Deasads(he)	IE Type	Total Estimated Factory Area(he)
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										
	A216	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					22.6-49.2		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 7-4-4 全立地有望企業の工業団地用地需要 (2/2)

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)
Aqaba										
A-2										
	A189	311	311	Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	A195	311	311	Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A196	311	311	Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	S086	311	311	Food manufacturing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	7005	311	311	Food manufacturing	Saudi Arabia	-		10.0	GIE	
	A197	322	322	Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A198	322	322	Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A200	322	322	Wearing apparel	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	6003	322	322	Wearing apparel	Israel	-		0.4-0.8	GIE	
	2022	322	322	Wearing apparel	South Korea	-		0.5-1.0	EPZ	
	S087	331	331	Wood & Cork furniture	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	A185	342	342	Printing	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	A202	342	342	Printing	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	8001	356	356	Plastic products	Egypt	-		0.8-1.6	EPZ	
	A150	369	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Amman	1.4-2.8			
	A242	369	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	S092	369	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	A192	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A201	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A241	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	A246	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S093	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S094	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S095	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S097	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	S098	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.1-0.2			
	O010	381	381	Fabricated metal	Jordan	Amman	9.0-18.0			
	O012	381	381	Fabricated metal	Jordan	Amman	4.5-9.0			
	4009	382	382	Machinery	U.S.A.	-		35.0-70.0	EPZ	
	S046	383	383	Electrical machinery	Jordan	Amman	0.6-1.2			
	S067	383	383	Electrical machinery	Jordan	Amman	3.0-6.0			
	A30	384	384	Transport equipment	Israel	-		1.0-2.0	GIE	
	A25	384	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	290	Mining	Jordan	Irbid	1.0-2.0			
	A159	311	311	Food manufacturing	Jordan	Balqa	1.0-2.0			
	7005	311	311	Food manufacturing	Saudi Arabia	-		10.0	GIE	
	6003	322	322	Wearing apparel	Israel	-		0.4-0.8	GIE	
	2022	322	322	Wearing apparel	South Korea	-		0.5-1.0	EPZ	
	S040	331	331	Wood & Cork furniture	Jordan	Amman	4.5-9.0			
	8001	356	356	Plastic products	Egypt	-		0.8-1.6	EPZ	
	S090	369	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.2-0.4			
	S091	369	369	Glass & Non-metal mineral	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	7002	369	369	Glass & Non-metal mineral	Saudi Arabia	-		0.2-0.4	EPZ	
	A243	381	381	Fabricated metal	Jordan	Aqaba	0.5-1.0			
	4009	382	382	Machinery	U.S.A.	-		35.0-70.0	EPZ	
	A30	384	384	Transport equipment	Israel	-		1.0-2.0	GIE	
	A25	384	384	Transport equipment	Israel	-		5.0-10.0	EPZ	
	Total						7.7-15.4	52.9-95.8		60.6-111.2

WATER DEMAND AND SUPPLY						
Northern Districts including Amman						
Items	1994	2000	2005	2010	2015	2020
< Domestic & Industrial Water >						
Municipal Net Water Demand (million m ³ /year)	(Base) 246.19	304.34	356.66	425.65	501.22	599.80
< Water Supply Program >						
- Existing Capacity (million m ³ /year)	190.71	190.71	190.71	190.71	190.71	190.71
(1) Water from the Yarmuk River		45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
(2) Disi-Amman Water Supply		100.00	100.00	100.00	100.00	150.00
(3) Desalinated Water from Israel			10.00	10.00	10.00	10.00
(4) Brackish G.w. desalination			36.00	60.00	60.00	60.00
(5) Unity Dam in Yarmouk River			50.00	50.00	50.00	50.00
- Total Water Supply (million m ³ /y)	190.71	335.71	431.71	455.71	455.71	505.71



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

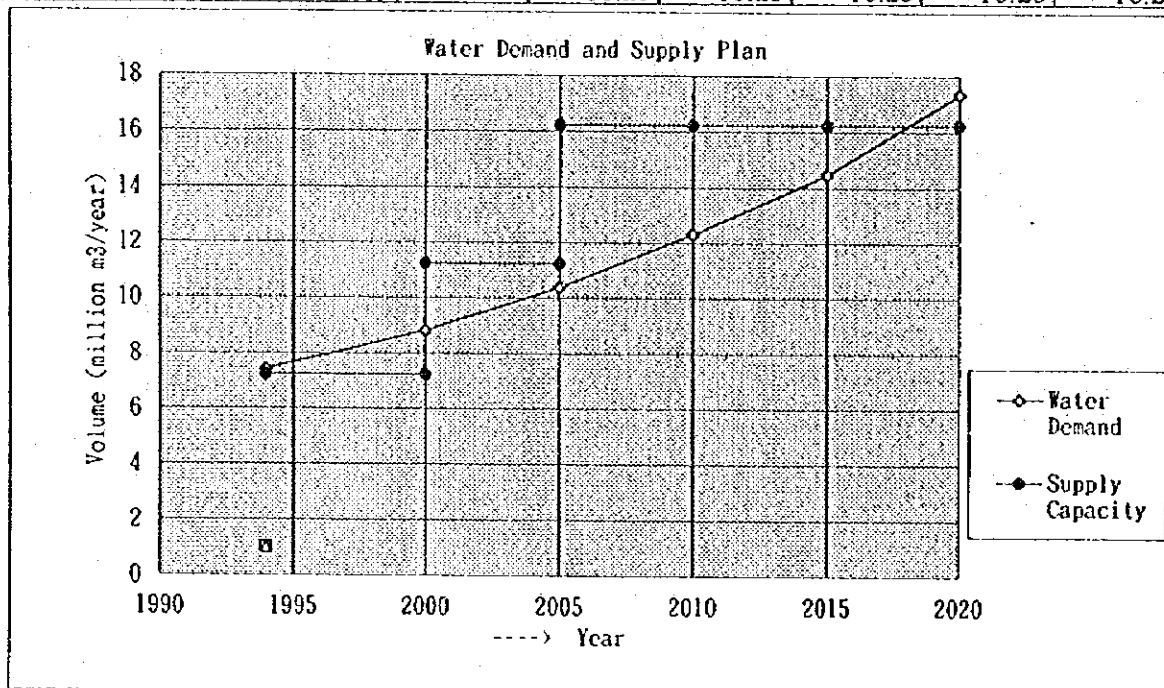
JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION

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

図 7-2-1 北部地域における水需要及び給水計画

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

WATER DEMAND AND SUPPLY						
Karak Governorate						
Items	1994	2000	2005	2010	2015	2020
< Domestic & Industrial Water >						
Municipal (Base)	7.43	8.83	10.37	12.30	14.49	17.33
Net Water Demand (million m ³ /year)						
< Water Supply Program >						
- Existing Capacity (million m ³ /year)	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
(1) Expansion of Sultani Wells		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
(2) Disi-Amman Water Supply		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
(3) Lajjun Wells			5.00	5.00	5.00	5.00
- Total Water Supply (million m ³ /y)	7.23	11.23	16.23	16.23	16.23	16.23



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

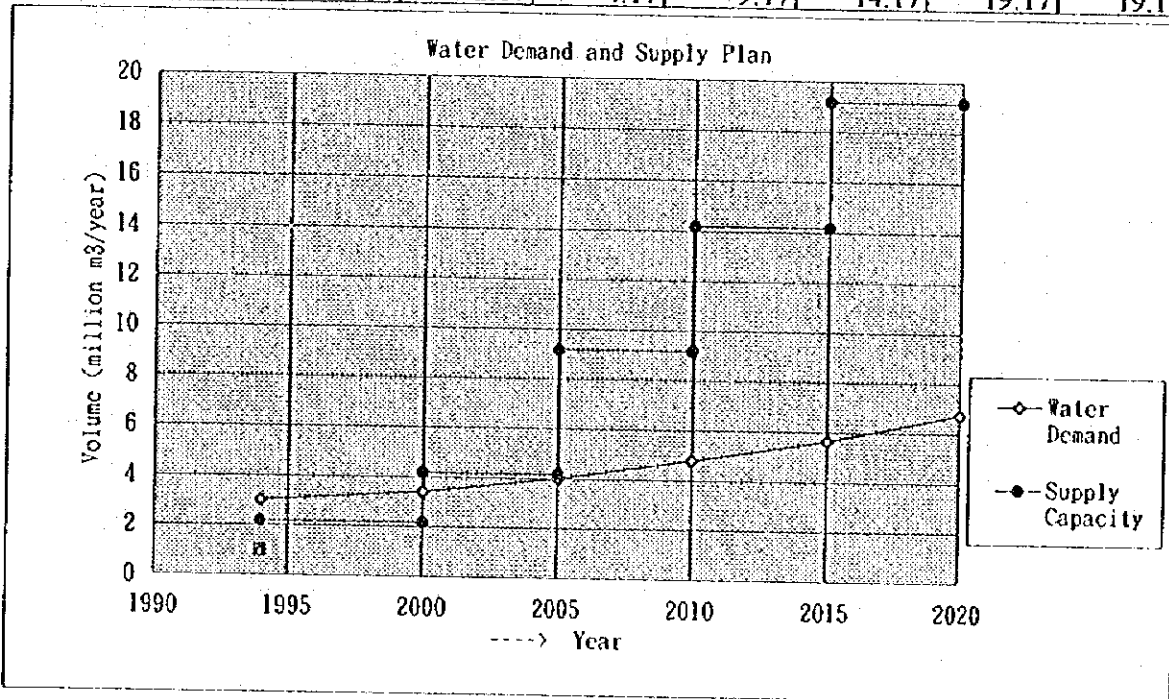
JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION

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

図 7-2-2 カラク県における水需要及び給水計画

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

WATER DEMAND AND SUPPLY						
Tafila Governorate						
Items	1994	2000	2005	2010	2015	2020
< Domestic & Industrial Water >						
Municipal Net Water Demand (million m ³ /year)	(Base) 3.01	3.42	4.01	4.79	5.64	6.74
< Water Supply Program >						
- Existing Capacity (million m ³ /year)	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
(1) Al Hasa Water Project		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
(2) South Hasa Groundwater Develop			5.00	5.00	10.00	10.00
(3) Existing Al Hasa Wells				5.00	5.00	5.00
- Total Water Supply (million m ³ /y)	2.17	4.17	9.17	14.17	19.17	19.17



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION

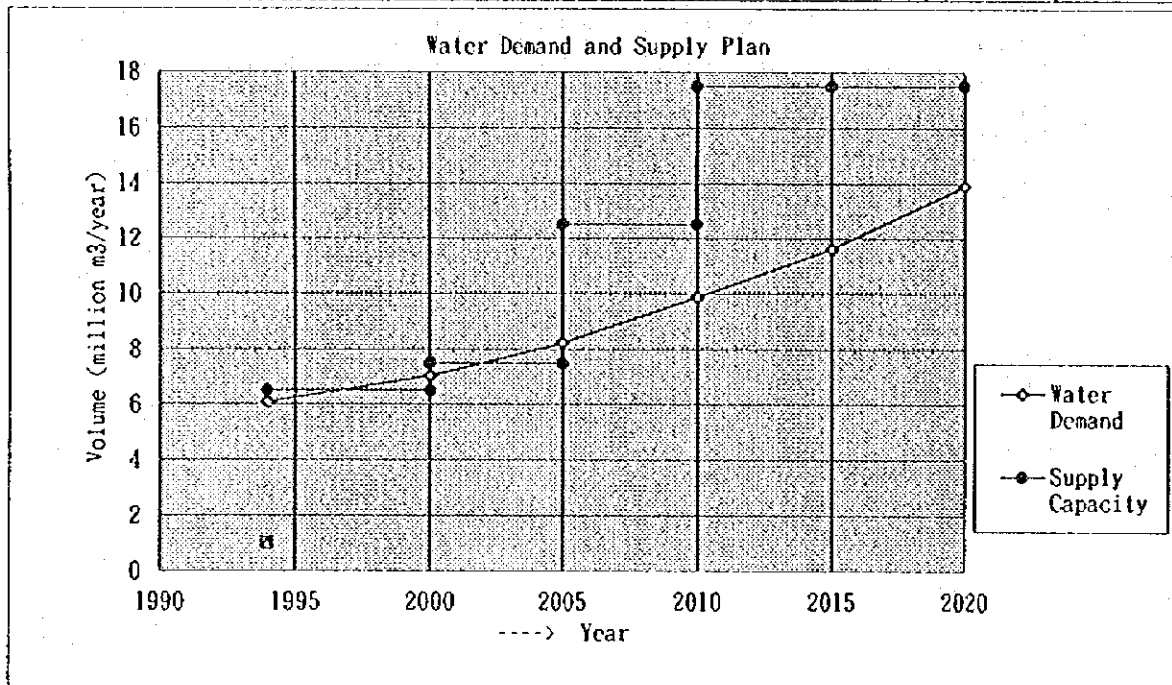
STUDY ON INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN
THE SOUTHERN DISTRICTS OF THE HASHEMITE
KINGDOM OF JORDAN

図 7-2-3 タフィラ県における水需要及び給水計画

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

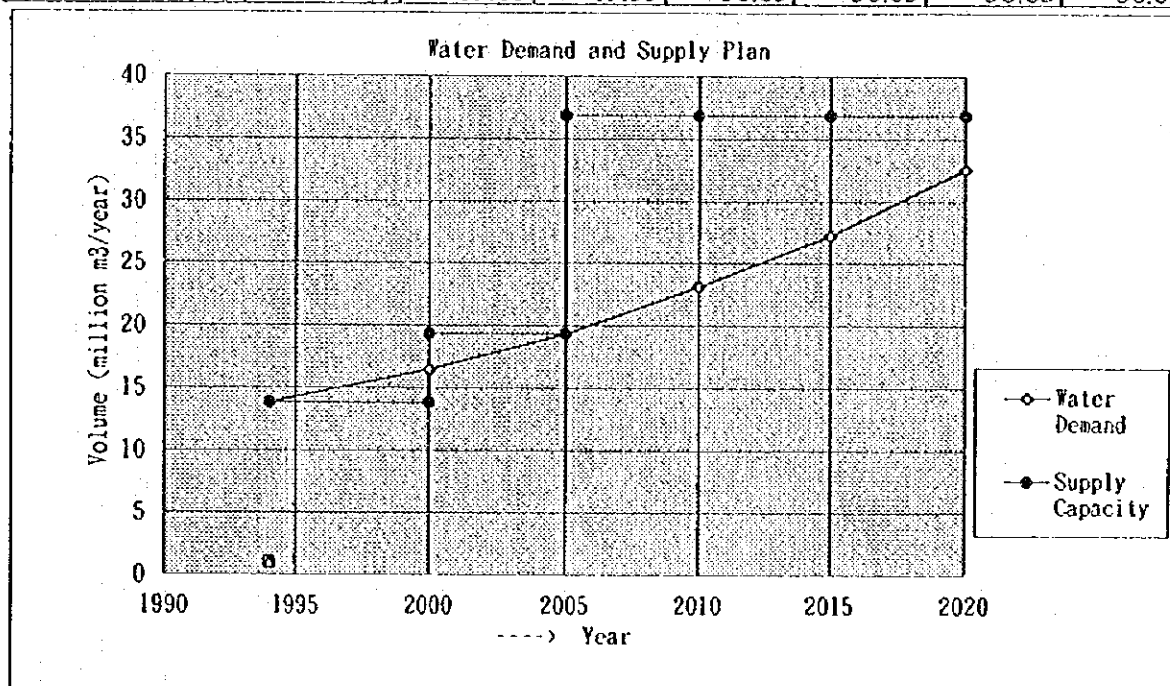
WATER DEMAND AND SUPPLY
Ma'an Governorate

Items	1994	2000	2005	2010	2015	2020
< Domestic & Industrial Water >						
Municipal Net Water Demand (million m ³ /year)	(Base) 6.09	7.03	8.23	9.87	11.62	13.91
< Water Supply Program >						
- Existing Capacity (million m ³ /year)	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
(1) Shoubak Groundwater		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
(2) Disi Groundwater			5.00	10.00	10.00	10.00
(3) Six Recharge Dams				(8.4)	(8.4)	(8.4)
- Total Water Supply (million m ³ /y)	6.50	7.50	12.50	17.50	17.50	17.50



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION
 STUDY ON INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE SOUTHERN DISTRICTS OF THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN
 図 7-2-4 マアーン県における水需要及び給水計画
 NIPPON KOEI CO., LTD
 JAPAN INDUSTRIAL LOCATION CENTER
 REGIONAL PLANNING INTERNATIONAL CO., LTD

WATER DEMAND AND SUPPLY						
Aqaba Governorate						
Items	1994	2000	2005	2010	2015	2020
< Domestic & Industrial Water >						
Municipal (Base)	13.83	16.45	19.30	23.12	27.22	32.58
Net Water Demand (million m3/year)						
< Water Supply Program >						
- Existing Capacity (million m3/year)	13.83	13.83	13.83	13.83	13.83	13.83
(1) Expansion of Existing Disi-Aqaba		5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
(2) Construction of Disi-Aqaba Pip.			17.50	17.50	17.50	17.50
(3) Other Disi Groundwater Dev.						
- Total Water Supply (million m3/y)	13.83	19.33	36.83	36.83	36.83	36.83



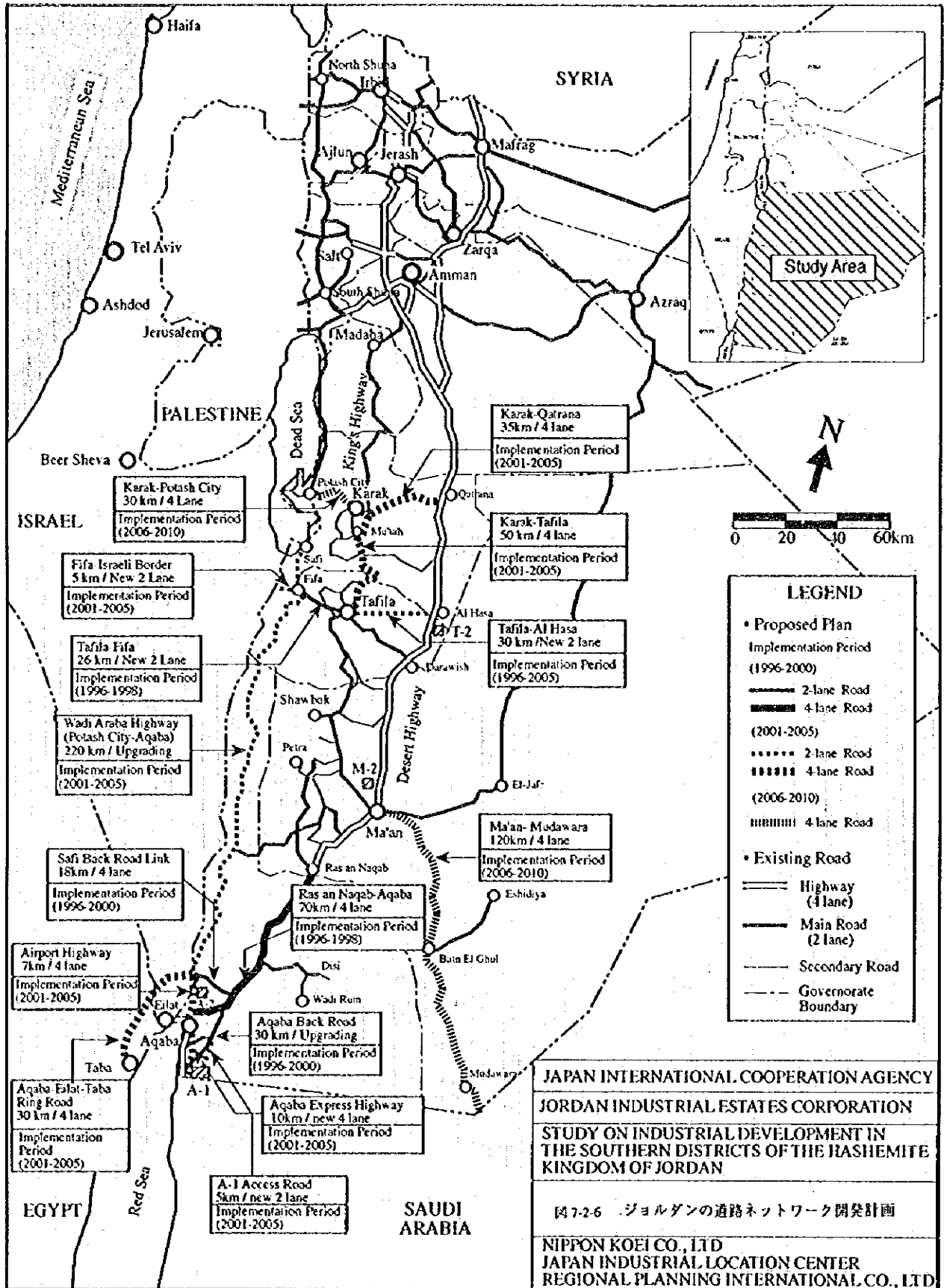
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

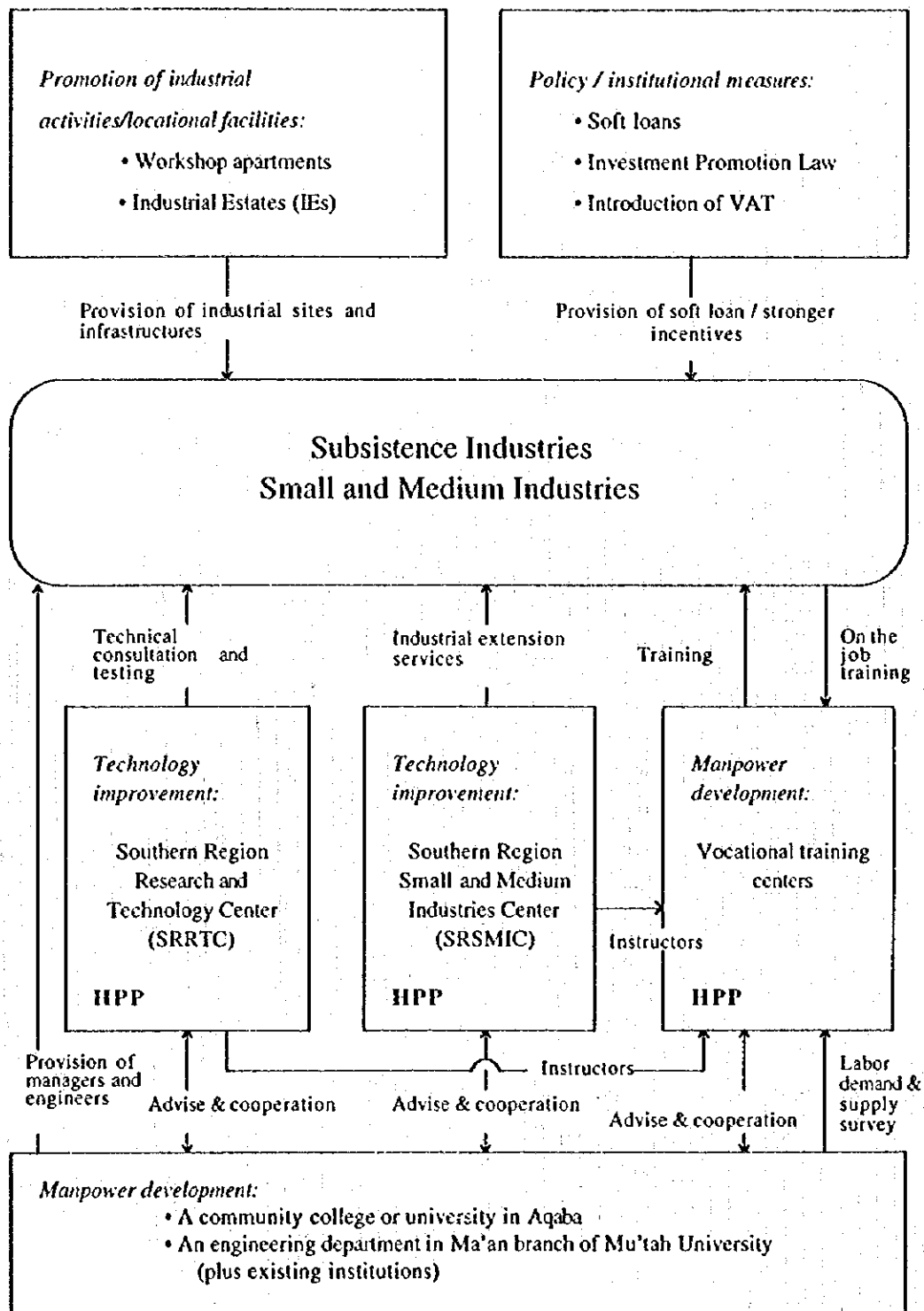
JORDAN INDUSTRIAL ESTATES CORPORATION

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

図7-2-5 アカバ県における水需要及び給水計画

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





* HPP stands for High Priority Projects.

図 7-3-1 各優先プロジェクトが中小企業に対して果たす機能

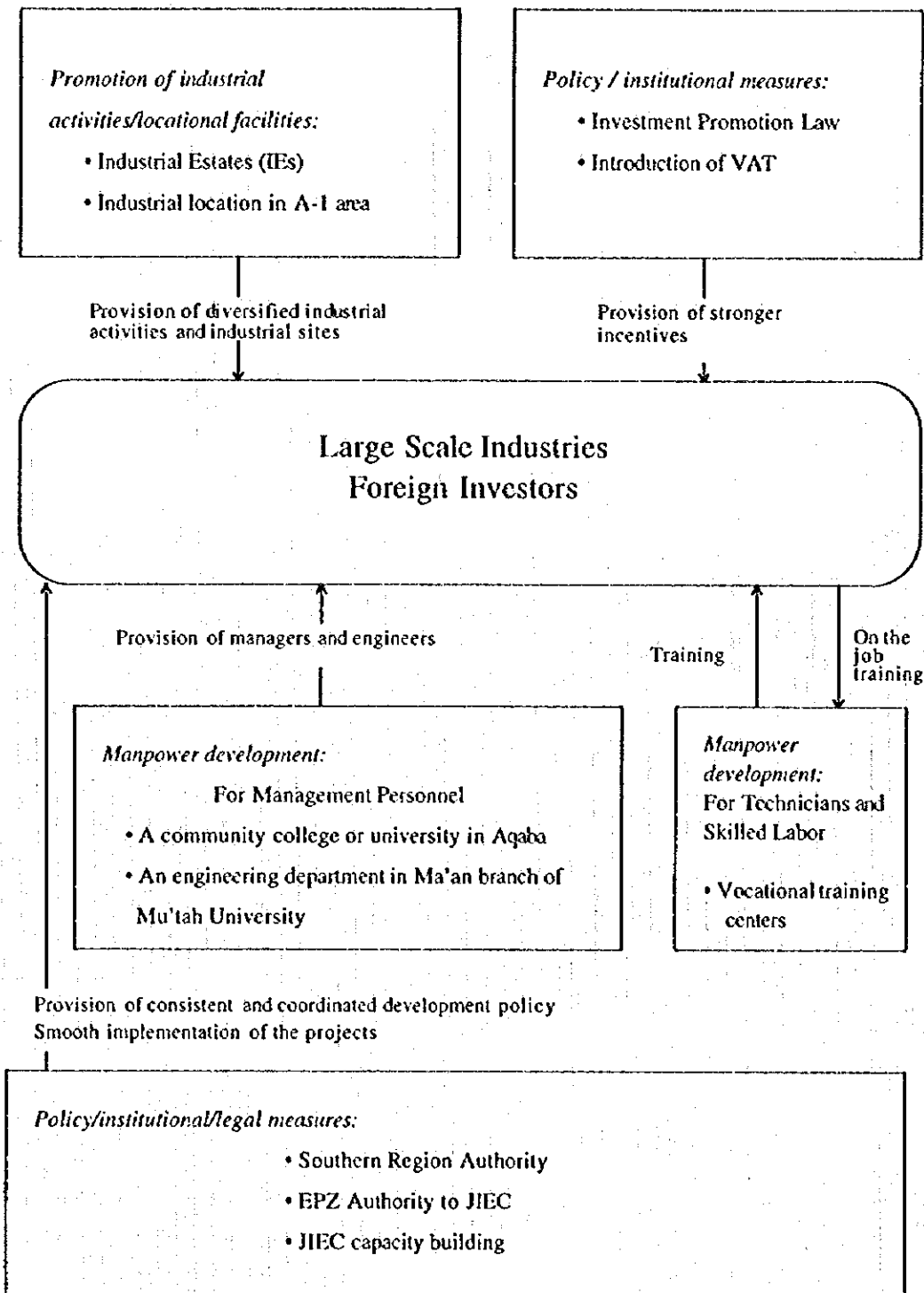


図 7-3-2 各優先プロジェクトが大企業・外国企業に対して果たす機能

CATEGORY

LOCATION

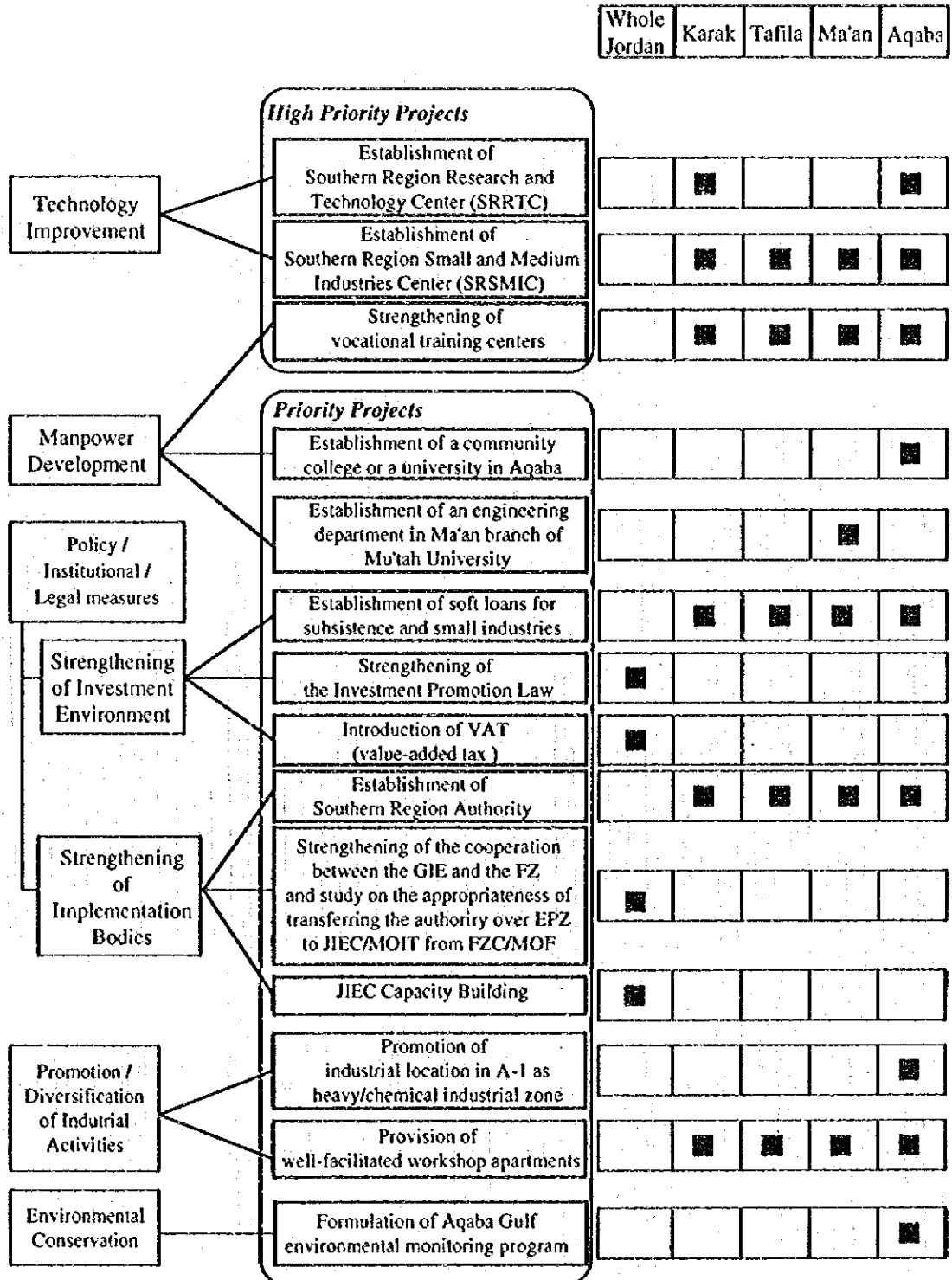


図7-3-3 優先工業プロジェクトの機能と立地場所

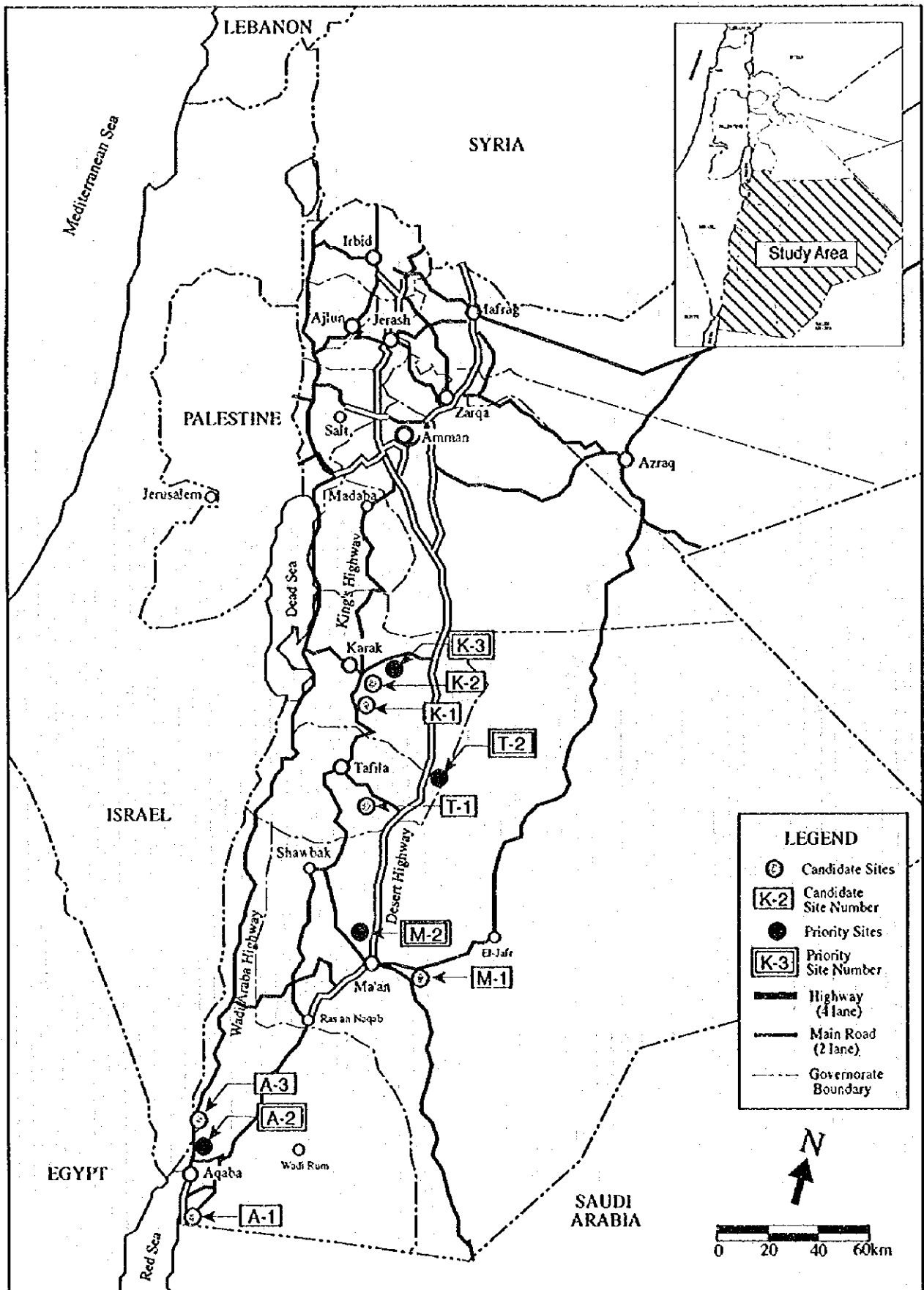


図7-4-1 工業団地の最初10 候補地

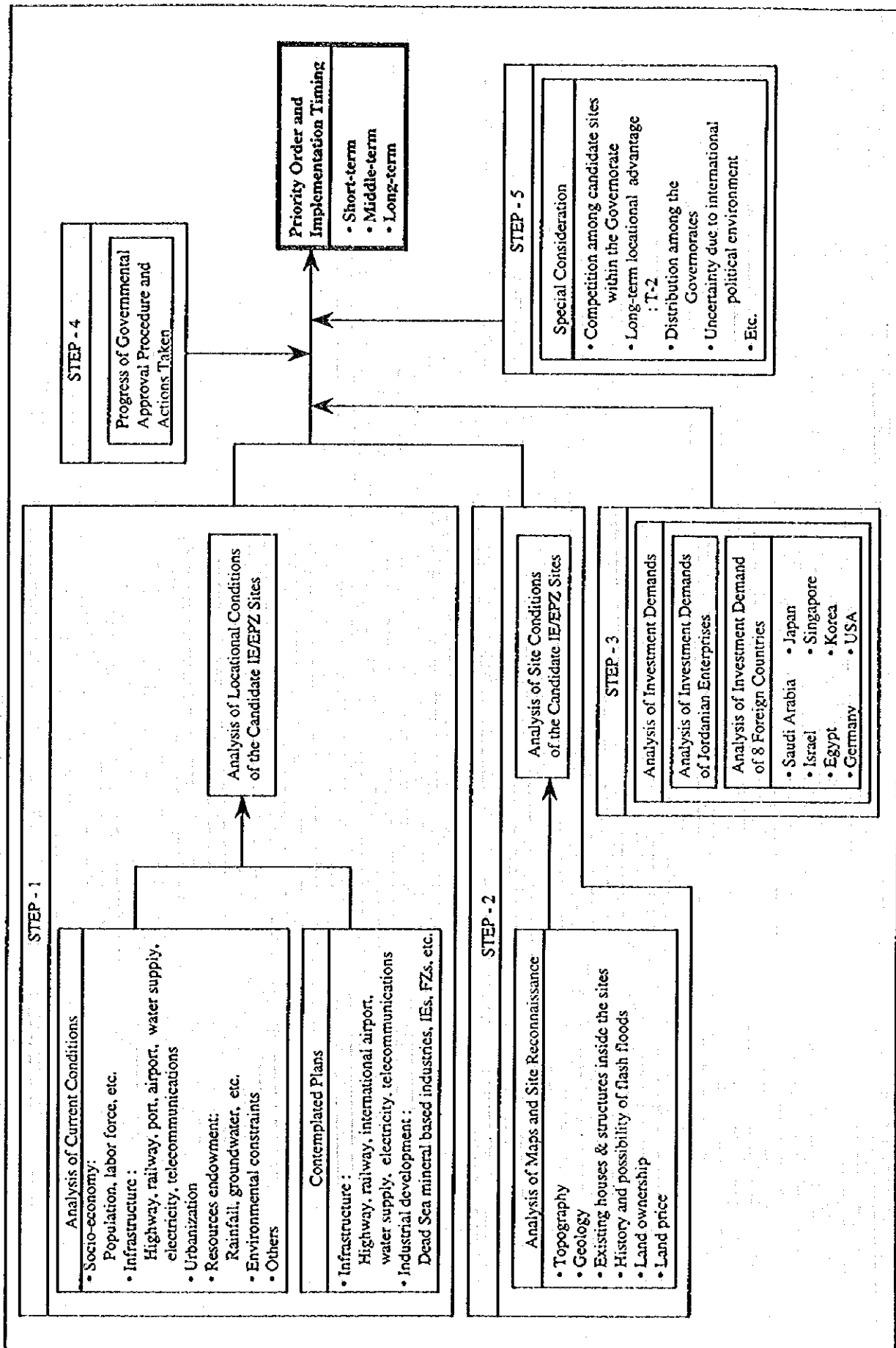


図 7-4-2 優先候補地選定のフロー

パート3：工業団地開発の優先プロジェクト 第8章 最優先プロジェクト：A-2のプレ-F/S

8-1 A-2工業団地の立地代替案の比較

A-2工業団地の立地に関し、下記の条件を考慮して3つの候補地が選定された。

- (1) 都市施設へのアクセス性/労働集積及びその確保性
- (2) 鉄砲水に対する安全性
- (3) 交通施設、特に国際貿易港、主要高速道路及び国際空港へのアクセス性
- (4) 地形、地質及び現況土地利用等のサイト条件

3つの候補地、A-2-1、A-2-2及びA-2-3は図8-1-1に示されている。各々の立地条件評価は以下の通りであるが、A、B、Cの評価は絶対的評価ではなく相対的評価であることに留意されたい。

候補地	(1) 都市施設及び労働力へのアクセス性	(2) 鉄砲水に対する安全性	(3) 交通施設へのアクセス性	(4) サイト条件
A-2-1	A	A	A	A
A-2-2	B	C	B	B
A-2-3	A	B	A	A

アカバ市における都市施設及び労働力へのアクセス性に関しては、主要高速道路へのアクセスが容易でないため、A-2-2は他の2つの候補地よりも劣っている。

3つの候補地を包囲しているワジアラバ・ハイウェイの東側とアカバ市の北側のエリアは、次の2つのワジからの鉄砲水の危険性を伴っている。

ワジ	洪水流域 (km ²)	100年降雨確率での流出量 (m ³ /s)
ユタム	1,604	900
ウム・シドラ	30	146

A-2-2は、北側に位置するため、ワジ・ユタムからの鉄砲水に対しては比較的安全であるが、ワジ・ウムシドラの洪水流出域に隣接している。A-2-3は、ワジ・ユタムの下流域に位置していることから、その鉄砲水の危険性を伴うが、その流出域から3km離れていることもあり、洪水対策用の河川や土壌堤によってその危険性を防ぐことが可能である。A-2-1は、3つの候補地の中では比較的安全である。いずれにしても、将来的に計画されているサファイ・バック道路が実現すれば、3つの候補地にとって土壌堤として機能するであろう。

調査団が実施した地形測量によると、A-2-1及びA-2-3は東側へ昇るような穏らかな傾斜となっているが、A-2-2は比較的傾斜がきついことから、前者2候補地よりも土工量が多くなるであろう。

A-2-2については、主要コンテナ港へつながるワジ・アラバ・ハイウェイやデザート・ハイウェイへのアクセスのためには、長い距離のアクセス道路の建設が必要となり、交通施設へのアクセス条件では、他の2候補地よりも劣っている。

以上を考慮して、A-2-1を最適候補地として選定する。

8-2 A-2工業団地の需要推計及びその特徴

投資需要調査は、ジョルダン及び外国8カ国（イスラエル、サウジアラビア、エジプト、ドイツ、韓国、シンガポール、日本及び米国）において行われた。A-2工業団地に対する面積需要は、業種毎のサンプル比率の逆数に相当する拡大係数を用いて推計でき、その結果は表8-2-1に示すように工場ロット面積で74.8～139.6haとなる。

本調査での調査対象ジョルダン及び外国8カ国以外にも、ジョルダンの主要な貿易相手であるイラク、イタリア、英国、フランス、オランダ等からの投資が期待でき、この意味で推計された需要は、保守的な値といえる。

投資需要調査より、A-2工業団地は以下の特徴を有する。

- ・外資指向 : 工場ロット面積の約68%が外資による需要で、残りがジョルダン企業による需要となっている（表8-2-1参照）。
- ・輸出指向型 : 外国関心企業の82%が輸出加工区への投資を希望しており、A-2工業団地には輸出指向型機能を具備すべきである。
- ・非公害型産業 : A-2工業団地はアカバ市街地の風上に位置するため、セメントや石油精製のような大気汚染型産業は排除すべきであり、実際、表8-2-1に示す産業は非公害型となっている。
- ・組立・加工型産業 : 輸送機器、機械、電気機械、金属製品等の組立型産業や食品のような加工型産業が投資意欲を見せている。

8-3 開発面積及び立地業種

A-2工業団地は、アカバ港やアカバ国際空港へのアクセス性の良さから、ジョルダン企業及び外国企業からの関心度が強く、アカバの玄関口としての機能を用いて、ジョルダン経済の発展、アラブ諸国、中東、ヨーロッパ及びアジアの国々への輸出促進に大いに貢献することが期待されている。

上述のA-2工業団地の役割を考慮すると、団地計画は国際的なレベルにすべきである。一方、潜在投資需要は、下記の理由によって追加することとする。

- ・調査団が提言するインフラ開発やインセンティブ強化等のA-2工業団地に関する投資環境の改善によって今以上の投資が期待できること。
- ・投資需要調査が行われていないイラク、イタリア、英国、オランダ等からの投資が期待できること。

投資需要調査による面積需要に加えて、需要面積の約20%に相当する25 haを、潜在需要面積として仮定する。最終的に、表8-3-1に示すようにA-2工業団地のネット開発面積は約165ha（グロス：200ha）とし、下記のような産業別の開発面積を設定する。

A-2工業団地のネット開発面積

	産業分類	ネット開発面積 (ha)		工場ロット数
311/312	食料品製造業	11.8	(7.2%)	5
322	衣服製造業	5.4	(3.3%)	11
331/332	木材、家具製造業	0.4	(0.2%)	1
342	印刷業	1.2	(0.7%)	2
356	プラスチック製品製造業	3.2	(1.9%)	8
362/369	ガラス、非鉄金属製造業	4.2	(2.6%)	9
381	金属製品製造業	35.2	(21.4%)	32
382	機械器具製造業	82.0	(49.8%)	41
383	電気機械器具製造業	7.2	(4.4%)	6
384	輸送用機械器具製造業	14.0	(8.5%)	11
	合計	164.6	(100.0%)	126

8-4 土地利用及び造成計画

8-4-1 土地利用計画及び交通計画

(1) 土地利用

A-2工業団地の土地利用計画は、以下の条件と基本概念に基づいて策定する。

- 1) 総面積：200ha
- 2) 工業用地面積：165.9ha
- 3) 工業団地は2ヶ所のゲートを設け、団地周囲をフェンスで囲む。このフェンスの内側は環境面から緑地帯を整備する。この緑地帯は、北からの強風に対しての防風林、防砂林とする。
- 4) 上水施設、汚水処理施設、受配電施設、通信施設等のユーティリティは十分に整備する。ユーティリティの位置として、上水施設は配水機能面から高い地盤に、汚水処理施設は自然流下で集水できる低いところに、受配電施設、通信施設は、両施設が近いと障害があるので離れたところに配置する。
- 5) A-2工業団地は、輸出指向型工業団地とし、国内企業及び外国企業の両企業を誘致するものとする。
- 6) A-2工業団地は、3つのフェーズに分割して開発し、各フェーズの開発規模は概ね均等とする。小規模な工業用地は、原則としてフェーズ1の開発地区に配置する。また、ユーティリティ施設もフェーズ1に設置する。

工場用地計画は下表に示す。

ロット規模 (ha/ロット)	工場ロット数			計
	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	
10.0	0	1	0	1
2.0	15	22	25	62
1.0	13	0	3	16
0.4	18	6	2	26
0.2	19	2	0	21
計	65	31	30	126
工場用地面積 (ha)	54.0	57.6	54.3	165.9*

* 工場用地面積は、工場需要用地面からは164.6haであるが、土地利用計画上での微調整により165.9haとする。

A-2工業団地土地利用計画図は図8-4-1、また土地利用計画表は表8-4-1に示す。

(2) 道路計画

A-2工業団地へのアクセスは、ワディ・アラバ・ハイウェイから当団地に至る新設のアクセス道

路及び当団地東端沿いに計画されているサファイ・バック道路からの進入路（団地内幹線道路）によって確保する。当アクセス道路は、ワデイ・アラバ・ハイウェイ（アカバ国際空港入口より南へ200mの地点）を起点として当工業団地の西側境界までの総延長830mで形成される。工業団地内の道路は、ネットワークの効率性を重視して、東西方向の幹線道路から補助幹線道路が南側へ、また区画道路は、この幹線道路及び補助幹線道路に対してにU字型に結ぶ配置とする。道路交差点は交通安全面を配慮してT字型交差を基本とする。街路照明は全道路に計画する。

A-2工業団地の道路網は図8-4-2に示す。また、A-2工業団地の道路施設整備は以下のとおりである。

・アクセス道路	（幅員40.0m 車道6車線 中央分離帯）	延長	830m
・幹線道路	（幅員40.0m 車道6車線 中央分離帯）	延長	1,000m
・補助幹線道路	（幅員22.0m 車道3車線）	延長	980m
・区画道路	（幅員18.0m 車道2車線）	延長	6,300m

道路標準断面構成は、図8-4-3に示す。

8-4-2 造成計画

A-2工業団地用地は、東部山岳地帯からの洪水流で流出された土砂が堆積してできた扇状地である。調査団は、面積約270haの地形測量（1/5,000、2.0mコンター）を行い地形図を作成した上、造成計画を立案した。工業団地用地は標高80～126mで高低差46mがある、地形勾配2.4%～4.4%でなだらかな東部山岳地帯側へ登るような地形である。

造成計画に際し、以下の基本的条件を配慮した。

- ・道路縦断最大勾配は、大型車両交通を勘案して最大3.5%以下にする。
- ・造成後の工業用地地盤面には雨水の自然流下のために0.5%以上の勾配をつける。
- ・土工事としては、最小限土工量とし、用地内での切盛をバランスさせる。
- ・東部山岳地からの洪水流対策として、工業団地境界沿いの東側、北側、南側に土堰堤を設置する。

土工量は、切土量1.4百万 m^3 となり下表に示す通りである。

	土工量			計
	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	
切土量	260,000	700,000	440,000	1,400,000
盛土量	580,000	210,000	610,000	1,400,000

8-4-3 標準工場

標準工場は、各フェーズで下記のスケジュールに基づいてA-2工業団地内に建設する。

	(ha)	
	敷地面積	床面積
フェーズ1	8.0	4.0
フェーズ2	4.0	2.0
フェーズ3	4.0	2.0
合計	16.0	8.0

標準工場建物は1階建ての計画とする。その構造として主梁はH型钢でコンクリート補強、窓枠(下部)まではコンクリートブロック壁、窓枠(下部)以上はスチール構造とし、アカバの高温気候に配慮して断熱材を使用する。

8-4-4 団地管理センター及び公園

(1) 団地管理センター

団地管理センターに整備する団地コア施設を示す。

			(m ²)	
			床面積	敷地面積
A建物	1)	団地管理建物	1,000	} 3,850
B建物	2)	税関・警察	300	
C建物	3)	ビジネスセンター(銀行・郵便局等)	900	
	4)	ビジネスセンター(社会保障事務所・職業安定所・会議室・事務所)	1,200	} 3,150
	5)	レストラン・売店	600	
		小計	4,000	7,000
その他	6)	病院	—	1,000
	7)	南部地区工業試験センター ・南部地区中小企業センター	—	20,000
	8)	駐車場等	—	2,000
		合計	4,000	30,000

(2) 公園

団地景観のグレードアップ、就業環境の向上に資するため、団地全体面積の1.7%に当たる3.3haを公園として整備する。

公園内の施設は以下のものを予定する。

- 1) 運動施設： 多目的広場、球技場等
- 2) 公共空地： 広場、緑地、散歩路等

8-5 基盤施設の需要量

(1) 雨水排水及び洪水対策

工業団地内に降った雨はU型側溝、管、ボックスカルバートにより収集し、団地外へ排水する。計画対象降雨は以下のとおりとする。降雨強度は"Rainfall Intensity-Duration-Frequency In Jordan" Water Authority 1986年4月における全国40箇所の調査地点のうち、本工業団地に最も近いWadi Yutumの記録を使用する。

- 降雨強度 24.4mm/h
- 降雨確率年 10年

(2) 上水道

工業団地の上水の1日当たり総需要量は、総敷地面積および、敷地面積当たりの需要量を基に算出する。敷地面積当たりの需要量は、工業団地に立地予定の業種別敷地面積と業種別敷地面積当たり上水需要量を加重平均して求める。

業種別敷地面積当たり上水需要量は以下の資料をもとに決定する。

- 工業立地原単位調査報告書 1996年3月 (財)日本立地センター
- アジア太平洋地域における新産業立地基盤整備計画調査 1993年3月 (財)日本立地センター
- ジョルダンの既存工業団地に立地する企業の1995年実績
- 今回調査におけるアンケート結果

下表に業種別上水需要量を示す。

業種別上水需要量 (A-2)

業種	敷地面積 (ha)	敷地面積当たり 上水需要量 (m ³ /ha/日)	上水需要量 (m ³ /ha/日)
311/312 食料品製造業	11.9	80	952
322 衣服製造業	5.4	10	54
331/332 木材、家具製造業	0.4	25	10
342 印刷業	1.2	20	24
356 プラスチック製品製造業	3.2	40	128
362/369 ガラス、非鉄金属製造業	4.2	181	760
381 金属製品製造業	35.5	66	2,343
382 機械器具製造業	82.7	40	3,308
383 電気機械器具製造業	7.3	20	146
384 輸送用機械器具製造業	14.1	48	677
合計	165.9		8,402

上表よりA-2工業団地の敷地面積当たり需要量は50m³/ha・日と家庭、総敷地面積165.9haでの総上水需要量は8,300m³/日を想定する。

(3) 汚水

各工場からの汚水排水は、工業団地内に設置する汚水処理場で全て処理を行い、処理水はかんがい用水として使用する。このため道路内に汚水を収集し処理場へ輸送する汚水管を布設する。

1日当たりの計画処理推量は、上水使用量と同じ8,300m³とする。

(4) 電力

工場、管理センター、公共施設、道路照明、公園照明の電力需要の合計がA-2工業団地の総電力需要である。電力需要の原単位は下記資料をもとに推定した。

- 工業立地原単位調査報告書 1996年3月 (財)日本立地センター
- アジア地域の工業団地の原単位
- 本調査における需要調査のアンケート結果

工場の電力需要を1ha当たり266kWと想定する。A-2工業団地の送電力需要は下表に示すように約46MWである。

	電力需要想定			(MW)
	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	計
1. 工場	14.4	15.1	14.3	43.8
2. 管理センター	0.7	0.0	0.0	0.7
3. 公共施設	0.5	0.5	0.5	1.5
4. 道路照明	0.1	0.1	0.1	0.3
5. 公園照明	0.1	0.0	0.0	0.1
合計	15.8	15.7	14.9	46.4

(5) 通信

A-2工業団地の通信需要は、工場、管理センター、上水処理施設、汚水処理施設、変電所の各需要の総和である。通信需要の原単位は下記の資料をもとに推定した。

- アジア地域の工業団地の原単位
- サハブ工業団地の需要

A-2の通信需要は下表に示すように約650回線と想定される。

通信需要想定

	面積 (ha)	工場数	面積当り の需要 (回線/ha)	1工場当り の需要 (回線/lot)	要求需要 (回線) (5)=(1)x(3)	要求需要 (回線) (6)=(2)x(4)	必要容量 (回線) max(5)/(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1 フェーズ1							
1. 工場	54.0	65	3	4	162	260	260
2. 管理センター							50
3. 上水処理施設							3
4. 下水処理施設							3
5. 変電所							2
小計							318
2 フェーズ2							
1. 工場	56.8	31	3	4	170	124	170
小計							170
3 フェーズ3							
1. 工場	53.8	30	3	4	161	120	161
小計							161
合計							649

必要容量は要求需要の多い方の値を採用した。

(6) 洪水対策

報告書 "Master Plan on Aqaba Basin - Wide Flood Control Study, March 1987, ARA" Engineering Science Inc. California, U.S.A.によると、工業団地山側からの雨水流出により工業団地が洪水被害を受ける危険性がある。報告書では100年確率降雨により工業団地南東のワディユタムより900m³/sec、北東のウムシドラより146m³/secの流出量があるとしている。このため、工業団地の東側、北側、南側に堤防を設置する必要がある。

8-6 施設計画

(1) 雨水排水及び洪水対策

1) 概要

工業団地内での降雨は道路内に設置したU型側溝、管、ボックスカルバートで収集し、自然流下により団地外へ排水する。

図8-6-1に雨水排水施設図を示す。

2) 計画条件

雨水排水施設の計画条件は、ジョルダン及び日本の基準を基に以下のように決定した。計画確率年については、施設の重要度を考慮して10年を採用した。

— 計画確率年	10年
— 流入時間	10分
— 平均流速	1.5m/sec
— 流出係数	0.65
— 排水施設	U型側溝、コンクリート管、ボックスカルバート
— 粗度係数	0.013
— マンホール間隔	管径700mm～1,000mm 100m
— 使用流量公式	マンニング公式

3) 施設計画

雨水排水施設の計画概要は以下のとおりである。

— U型側溝	400mm×400mm～500mm×500mm	総延長 4,330m
— コンクリート管	内径700mm～1,000mm	総延長 2,230m
— ボックスカルバート	1,000mm×1,000mm～2,000mm×2,000mm	総延長 4,290m

(2) 上水

1) 概要

工業団地内施設は、配水池、高架タンク、配水管より構成される。工業団地への上水の供給は、既存のデザートハイウェイに布設されている24インチの送水管より分岐した300mmの新設送水管で行う。新設送水管のルートは図8-6-2の外部施設概要図に示す。また、工業団地における配水管網を図8-6-3に示す。

2) 計画条件

配水池は団地内の一番高い敷地に設置する。各工場への配水は、配水池に貯留した上水をポンプにより高架タンクへ上げ、重力式で行う。

各施設の計画条件はヨルダン及び日本の基準を基に以下のように決定した。

- 配水池容量 1日最大需要量の24時間分
- 高架タンク容量 1日最大需要量の30時間分
- 配水管流量 時間最大需要量
- 時間変動係数 3
- 配水管内最大流速 1.5m/sec
- 流速係数 110
- 使用管種 管径50mmはポリエチレン管
管径75mm以上は铸铁管
- 使用流量公式 ヘーゼン・ウィリアムス公式

3) 施設計画

送水管、配水池、高架タンク、配水管の計画概要は以下のとおりである。

- 送水管 内径50mm铸铁管 総延長8,200m
- 配水池 8,300m³
- 高架タンク 175m³
- 配水管 内径50mmポリエチレン管 総延長 340m
内径75mm~500mm铸铁管 総延長 8,520m

(3) 汚水

1) 概要

各工場からの汚水排水は工業団地内に設置する汚水処理場で全量処理する。処理水は団地内の緑地帯においてかんがい用水として使用する。

各工場は、表8-6-1に示す工業排水水質基準に適合する水質まで独自に処理した後、道路内の汚水管へ排出する必要がある。

汚水処理場では、かんがい用水として使用するため表8-6-2に示す水質基準に適合する水質まで処理を行う。

処理場で発生する汚泥は天日乾燥処理した後、埋立処分を行う。

工業団地内施設は汚水処理場、汚水管より構成される。

汚水処理場施設は沈砂池、エアレーションタンク、沈殿池、塩素混和池、汚泥濃縮タンク、汚泥乾燥床より構成される。

図8-6-4に団地内の汚水管網図を示す。

2) 計画条件

工業団地内の一番低い敷地に汚水処理場を設置し、各工場からの汚水は道路下に埋設した污水管により、自然流下で収集する。

- 汚水処理場規模 1日最大汚水量
- 管径の決定 時間最大汚水量
- 時間変動係数 3
- 管の余裕率 管径500mm以下 100%、管径600mm以上 50%
- 使用管種 コンクリート管
- 管の粗度係数 0.013
- マンホール間隔 最大50m
- 使用流量公式 マニング公式

3) 施設計画

各施設の計画概要は以下のとおりである。

- 汚水処理場 8,300m³
- 污水管 内径200mm～500mmコンクリート管 総延長8,220m

(4) 電力

1) 基本設計条件及び基準

A-2用地に対する電力はNEPCOの電力網より供給されるものとした。電力供給システムは、団地内の変電所及び配電システム、変電所の一次側送電線で構成される。

システムの基本設計はNEPCOの設計基準に従って準備されるものとする。電力供給は、電圧を適切な範囲に保つために、電力の品質を高める設計であるものとする。

2) 外部送電システム

用地近くのFZは33kV配電線を通して電力の供給を受けている。また、アカバ空港に電力を供給している11kV配電線は、用地の西側のワディ・アラバ・ハイウェイに沿って架線されている。しかしながら、これらの配電線容量は団地にとっては十分ではない。

アカバ・タウンA2変電所 (ATA2) は用地から約6kmのデザート・ハイウェイとワディ・アラバ・ハイウェイの交差点近くに位置し、アカバにおける主要変電所の1つで、アカバ市北部に電力供給を行っている。ATA2は132/33kV主変圧器 (40MW) 2台より構成されている。ATA2の既設容量はA-2工業団地に対しては十分な容量ではない。既設132kV送電線はアカバ火力発電所か

らA-2工業団地に電力供給できる唯一の送電線である。したがって、ATA2で分岐し、既設132kV送電線からから団地まで新しい送電線を計画するものとする。

A-2工業団地内に新変電所を建設し、新2回線132kV送電線を引き込むものとする。新設変電所は132/33kV 40MVAの主変圧器2台から構成されるものとする。電圧変動を安定させるために、主変圧器には負荷時タップ切換器を取り付けるべきである。図8-6-5に主要変電所の単線接続図を示す。

3) 内部配電システム

A-2工業団地内の工場及び他の利用者に、新設変電所から配電する33kV配電システムを建設するものとする。

最近美観の向上のためにハイグレードな工業団地に取り入れられているように、地中配電線とする。

安定した電力供給を保証するために、開放ループ型の配電を採用するものとする。いつでも配電の停電なしに簡単に需要家が電線を引き込むことができる、33kVのリングメインユニットを採用するものとする。

図8-6-6に33kV配電システムの提案を示す。

(5) 通信

1) 基本設計条件及び基準

A-2工業団地の通信サービスはTCCを通じて利用できるものとする。通信の基本は、伝送路、電話交換施設、A-2工業団地内の加入者電話線から構成されるものとする。

2) 外部通信システム

現在A-2工業団地近辺には、TCCの電話交換局あるいは光ケーブルは布設されていない。一番近い電話交換局は、A-2工業団地から約10kmのアカバ市街の中央に位置するアカバ電話交換局(8,140回線)である。アカバ電話交換局は既に7,312回線の加入者電話線が接続されており、1995年末で加入申込み数が200である。

したがって、通信サービスを受けるためにアカバ電話交換局からA-2工業団地まで光ファイバケーブルを布設するものとする。そして、A-2工業団地内に電話交換施設(RLU)を設置するものとする。RLUはアカバ電話交換局と光ファイバケーブルで接続するものとする。

3) 内部通信システム

歩道上に幾つかの中継ボックス (SB) を設けるものとする。そして、新設RLUとSBそれぞれを金属の電話ケーブルで接続することにより、いつでもSBにおいて加入者線を簡単に接続することができるようになる。

ケーブルはA-2工業団地内の道路に沿ってプラスチックパイプで地中に埋設するものとする。フェーズ 2、フェーズ 3 の将来の開発のために、フェーズ 1 で一部のプラスチックパイプを設置するものとする。

(6) 洪水対策

1) 概要

山側から雨水流出による洪水被害を避けるため工業団地の東、北、南側に堤防を設置する。

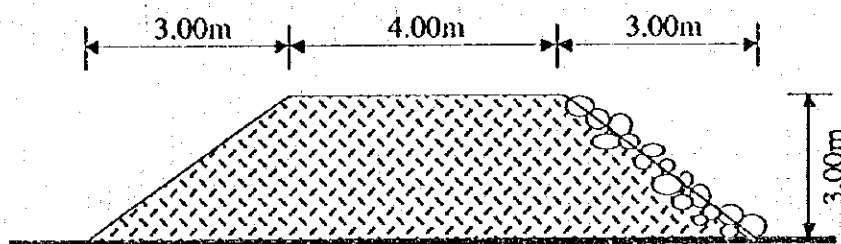
工業団地東側に計画されているサフィバック道路は、工業団地の開発時期と同時期に建設されることとし、道路建設に伴い洪水対策用の水路、堤防も建設されることが期待される。

2) 計画条件

堤防の断面は、工業団地近くの同じワディユタムの流域にあるフリーゾーン周辺の既存構造物を参考に決定する。

3) 施設計画

洪水対策用として下図に示す堤防を工業団地東、北、南側に設置する。堤防の総延長は4,210mとなる。



Cross Section of Dike for Flash Floods

8-7 フェーズ分け及び事業実施スケジュール

(1) フェーズ分け

A-2工業団地はフェーズ1、フェーズ2、フェーズ3の3期に分けて開発を行う。それぞれの開発面積は78.9ha、62.1ha、59.0haである。各フェーズの工場敷地面積はほぼ同じであるが、フェーズ1についてはユーティリティ施設用地を確保するため開発面積が後のフェーズと比較して大きくなっている。

各フェーズの開発時期、工場敷地面積を下表に示す。

フェーズ	完成時期	供用開始時期	敷地面積 (ha)	工場敷地面積 (ha)
フェーズ1	2000年末	2001年初頭	78.9	54.0
フェーズ2	2005年末	2006年初頭	62.1	57.6
フェーズ3	2010年末	2011年初頭	59.0	54.3
合計			200.0	165.9

(2) 事業実施スケジュール

全体の事業実施スケジュールを表8-7-1に示す。このうち土地取得は、1996年に費用の半分の支払いを完了しており、残り半分は今後5年間に均等に支払われると想定する。

表8-7-2にフェーズ1の事業実施スケジュールを示す。財政措置開始から標準工場建物の建設を除いた建設官僚まで4年かかると想定する。

フェーズ	敷地面積 (ha)	工場敷地面積 (ha)
フェーズ1	8.0	4.0
フェーズ2	4.0	2.0
フェーズ3	4.0	2.0

標準工場は2段階に分けて建設されると想定する。半分は団地の操業開始前に、残り半分は創業後3年以内に建設されると想定する。建設工期は8~10ヶ月かかると想定する。

8-8 建設コスト

8-8-1 建設費用積算

(1) 建設費用積算の条件

以下の条件のもと、建設費用を算定した。

- 1) 建設費用には、土地取得費、補償費、工事費、エンジニアリング費、管理費、予備費、及び標準工場建設費用を含める。
- 2) 価格：1996年価格とする。
- 3) 交換レート：1 JD=US1.41\$=JY151円（1996年8月1日Central Bank of Jordan）
- 4) 土地取得費：土地取得費は80万JD ($0.4\text{JD}/\text{m}^2$)
この取得費の半分（40万JD）は1996年に支払済。後の残金は、1997年から5年間で均等に支払う。
- 5) 補償費：JIECは、A-2工業団地のベドウィンに補償費支払いの必要はない。
- 6) 工事費の見積りに当たっては、①Jordan公共工事統計書1994年版、②アンマン工業団地の工事費（JIEC）、③Jordan施工会社の見積りを参考とする。
- 7) エンジニアリング費：エンジニアリング費は、詳細設計費及び工事監理費を含む。この費用は工事費の6%と仮定し、内貨分を1.2%、外貨分を4.8%とする。
- 8) 管理費：管理費はA-2工業団地事業に従事するJIEC職員の管理費とし、各工区毎に20万JDの費用を計上する。
- 9) 予備費：予備として工事費、エンジニアリング費、管理費の計15%とする。
- 10) 輸入税：輸入税は、全ての輸入品、材料について、50%課税されると仮定する。
- 11) 売上税：売上税は、輸入品、国内製品及びサービスに対し、10%課税されることとする。
- 12) 工事費用の負担：JIEC及び関係機関の投資費用の負担は、表8-8-1のように仮定する。また、JIEC以外の関係機関の費用負担によって整備する事業を図8-6-2に示す。
- 13) 標準工場建設コスト：標準工場建設コストは、断熱材料こみで床面積当たり $100\text{JD}/\text{m}^2$ とする。この建設費の内訳は、 $85\text{JD}/\text{m}^2$ が内貨分で、 $15\text{JD}/\text{m}^2$ が外貨分とする。なおこの費用にはエンジニアリング費、売上税も含まれる。
- 14) 物価上昇コストは、外貨分が年2.0%、内貨分が5.0%の物価上昇率を用いて算定する。

(2) 建設費用の積算

積算条件に基づき、標準工場建設も含めたA-2工業団地建設費用は35.40百万JDとなり、フェーズ別ではフェーズ1が17.87百万JD、フェーズ2が8.60百万JD、フェーズ3が8.93百万JDとなる。

関係機関が負担する外部設備費用は、6.34百万JDとなる。詳細については表8-8-2に示す。

A-2工業団地総括建設費用（関税、売上税込み）

	フェーズ			計
	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	
1. 土地取得費	0.80	0.00	0.00	0.80
2. 建設費	10.53	5.22	5.50	21.25
エンジニアリング費	0.63	0.31	0.33	1.28
管理費	0.20	0.20	0.20	0.60
予備費	1.71	0.86	0.90	3.47
小計	13.07	6.60	6.93	26.60
3. 標準工場建設費	4.00	2.00	2.00	8.00
I 工業団地建設費	17.87	8.60	8.93	35.40
II 関連機関負担による設備費	6.34	0.00	0.00	6.34
計	24.21	8.60	8.93	41.74

建設費の内訳は下表の通りである。

A-2工業団地建設費内訳（輸入関税、売上税を含む）

工種	フェーズ											
	フェーズ1			フェーズ2			フェーズ3			計		
	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計
切盛	0.87	0.00	0.87	0.56	0.00	0.56	0.66	0.00	0.66	2.09	0.00	2.09
土壌堤	0.12	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.17	0.00	0.17
道路	1.34	0.00	1.34	0.17	0.00	0.14	0.18	0.00	0.18	1.69	0.00	1.69
雨水排水	0.58	0.00	0.58	0.17	0.00	0.17	0.19	0.00	0.19	0.94	0.00	0.94
上水道	0.51	0.18	0.69	0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.06	0.57	0.24	0.81
汚水	1.00	1.46	2.46	0.84	1.45	2.29	0.87	1.40	2.27	2.71	4.31	7.02
電力	0.34	2.37	2.71	0.18	1.26	1.44	0.20	1.34	1.54	0.72	4.97	5.69
通信	0.10	0.23	0.33	0.02	0.03	0.05	0.02	0.03	0.05	0.14	0.29	0.48
公園	0.23	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.23
管理センター	0.24	0.01	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	0.25
その他	0.53	0.42	0.96	0.20	0.28	0.48	0.22	0.28	0.50	0.95	0.98	1.93
合計	5.86	4.67	10.53	2.17	3.05	5.22	2.42	3.08	5.50	10.45	10.80	21.25

輸入税を除いたケースでの、A-2工業団地建設費用は32.60百万JDと減少する。フェーズ毎では、フェーズ1が16.47百万JD、フェーズ2が7.92百万JD、フェーズ3が8.21百万JDとなる。関連機関が負担する外部設備費用は4.87百万JDとなる。詳細については表8-8-3に示す。

A-2工業団地総括建設費用（輸入関税なし、売上税込み）

(百万JD)

	フェーズ1		フェーズ2		フェーズ3		計	
	内貨分	外貨分	内貨分	外貨分	内貨分	外貨分	内貨分	外貨分
1. 土地取得費	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00
2. 建設費	9.55	0.00	4.75	0.00	4.99	0.00	19.29	0.00
エンジニアリング費	0.57	0.00	0.28	0.00	0.30	0.00	1.15	0.00
管理費	0.20	0.00	0.20	0.00	0.20	0.00	0.60	0.00
予備費	1.55	0.00	0.79	0.00	0.82	0.00	3.16	0.00
小計	11.87	0.00	6.02	0.00	6.31	0.00	24.20	0.00
3. 標準工場建設費	3.80	0.00	1.90	0.00	1.90	0.00	7.60	0.00
I 工業団地建設費	16.47	0.00	7.92	0.00	8.21	0.00	32.60	0.00
II 関連機関負担による設備費	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.87	0.00
計	21.34	0.00	7.92	0.00	8.21	0.00	37.47	0.00

建設費の内訳は下表の通りである。

A-2工業団地建設費内訳（輸入関税なし、売上税を含む）

(百万JD)

工種	フェーズ1			フェーズ2			フェーズ3			計		
	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計	内貨分	外貨分	計
切盛	0.87	0.00	0.87	0.56	0.00	0.56	0.66	0.00	0.66	2.09	0.00	2.09
土堰堤	0.12	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.17	0.00	0.17
道路	1.34	0.00	1.34	0.17	0.00	0.17	0.18	0.00	0.18	1.69	0.00	1.69
雨水排水	0.58	0.00	0.58	0.17	0.00	0.17	0.19	0.00	0.19	0.94	0.00	0.94
上水道	0.51	0.16	0.67	0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.06	0.57	0.21	0.78
汚水	1.00	1.46	2.46	0.84	1.45	2.29	0.87	1.40	2.27	2.71	4.31	7.02
電力	0.34	1.58	1.92	0.18	0.85	1.03	0.20	0.89	1.09	0.72	3.32	4.04
通信	0.10	0.15	0.25	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.14	0.19	0.33
公園	0.23	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.23
管理センター	0.24	0.01	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	0.25
その他	0.53	0.34	0.87	0.20	0.23	0.43	0.22	0.23	0.45	0.95	0.80	1.75
合計	5.86	3.69	9.55	2.17	2.58	4.75	2.42	2.57	4.99	10.45	8.84	19.29

8-9 工業団地プロジェクト実施・運営のための組織計画

(1) プロジェクトの実施・運営組織

ジョルダン工業団地公社は、工業団地開発において数々の経験と実績を有しており、さらに、本工業団地の設立は同公社の立地戦略に位置づけられているため、本事業の実施主体としてジョルダン工業団地公社が最も適しているといえる。

団地運営に関する組織整備にあたっては、3つの開発段階に分けて検討することとする。第一段階では、一般工業団地開発を行い、2001年に採業を開始する。早急な対応が必要であるため、本工業団地の運営についてもジョルダン工業団地公社が担当すべきである。

一方、特に第2、第3段階においては、本工業団地は輸出志向型となることを考慮し、次に挙げる代替案を検討する。

代替案1. フリーゾーン公社が、輸出加工区として運営する。

代替案2. ジョルダン工業団地公社が関連する法律上、組織上の枠組みを変更し、団地を輸出加工区として運営する。

代替案3. ジョルダン工業団地公社が、輸出志向型工業団地として運営する。

これら3つの代替案について、それぞれ優位点・劣位点を整理すると、以下のとおりである。

代替案	主な優位点	主な劣位点
代替案1.	輸出に関するFZCの既存の優位点を活かすことができる。	FZCは製造業において大きな成果を上げていない。また、FZC自体がA2地区付近の200haの地区に
代替案2.	製造業支援におけるJIECの経験を活かすことができる。	法律面、組織体制面における改革、調整、高いレベルにおける決定、詳細なつめ等を与えられた短い期間で実施することは困難である。
代替案3.	同上	輸出に関してJIECが有する優位性を強化しなければならない。

以上のような優位点と劣位点を比較すると、代替案3が最も現実的であり、関連法規に修正を加えることによって輸出に対する強いインセンティブを用意されること、また、手続きが簡略化されることを条件とすると、現段階では最も適切な案といえる。

(2) 責任と費用の分担

施設の開発と運営に関する主要項目、及び関連組織間における責任と費用の分担は、表8-X-XIのとおりである。土地の賃貸や売却を含む諸料金の支払、収集、および受取主体は、以下のように定

める。

諸料金の支払、収集、及び受取主体

項目	支払主体	収集主体	受取主体	支払の方法
1.土地の賃貸	工場	JIEC	JIEC	賃貸
2.土地の売却	工場	JIEC	JIEC	売却
3.水の供給	工場	WAJ	WAJ	水道料金
4.下水処理	工場	JIEC	JIEC	下水料金
5.固形廃棄物	JIEC	業者	業者	契約料金
6.電力供給	工場	NEPCO	NEPCO	電気料金
7.通信施設	工場	TCC	TCC	電話料金
8.標準工場	工場	JIEC	JIEC	賃貸
9.付属施設	テナント または工場	JIEC	JIEC	賃貸又は売却

(3) 管理、および支援機能

団地管理にあたる職員数については、表8.9-1に示すとおり約30名とする。この数字は、既存の2つのJIEC工業団地のデータに基づいて算出されたものである。

工業団地に関わる諸活動を調整するために委員会を設置し、投資家、ジョルダン工業団地公社、アカバ開発庁、地方行政体、および関係機関の代表を構成員に含めるべきである。

団地内の産業支援のため、次の各機能を含む支援機能を設置する。

- ・税関
- ・警察署
- ・銀行、郵便局などが入ったビジネスセンター
- ・社会保障事務所、雇用事務所、工業会議所、その他の小規模事務所が入ったビジネスセンター
- ・レストラン、および店舗

上記機能は、ジョルダン工業団地公社が建設する支援ビルに売却あるいは賃貸によって入居する。