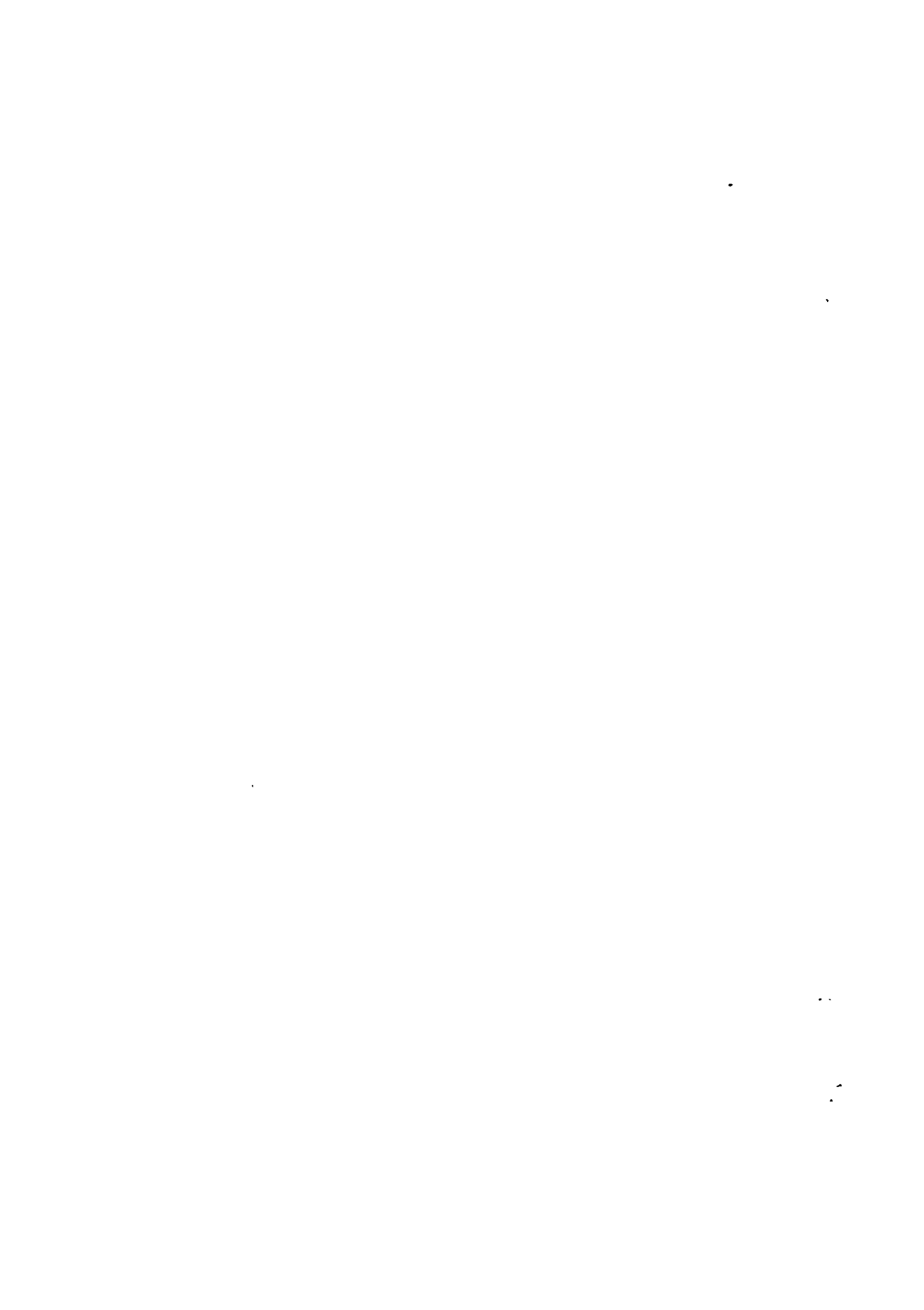


ジョルダンハシミテ王国
イルビット工業団地計画調査
最終報告書

1981年10月

国際協力事業団



ジョルダンハシミテ王国
イルビット工業団地計画調査
最終報告書

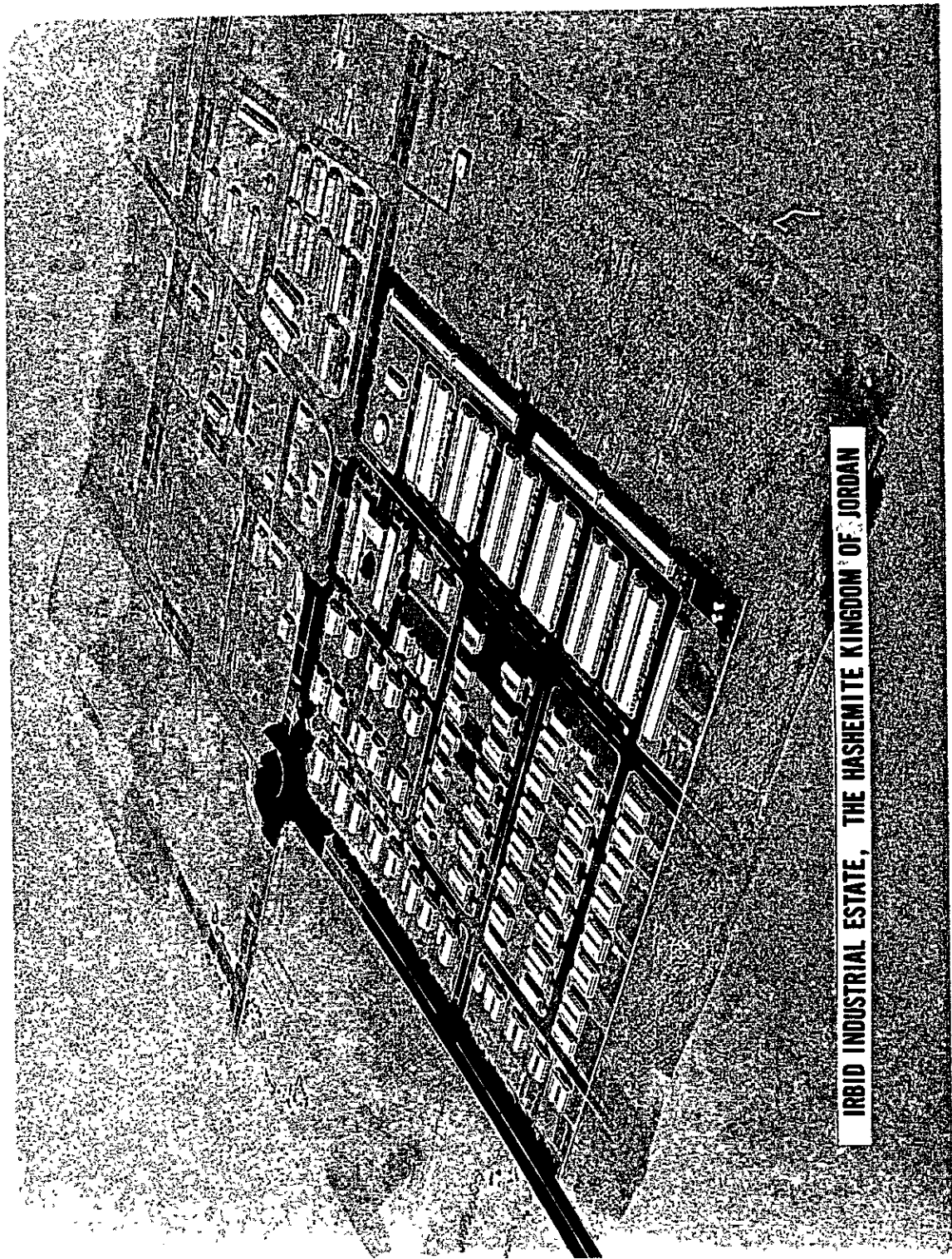
1981年10月

国際協力事業団

日本赤十字社
東京市丸の内区千代田
赤十字社本部

1958年

国際協力事業団印	
受入人 月日 8/22	305060
	60645
登録No. 13458	IMPJ DI



IRBID INDUSTRIAL ESTATE, THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN

は し が き

日本政府は、ジョルダン・ハシミテ王国政府の要請に基づき、同国イルビット工業団地計画のフィージビリティ調査を行うこととし、その実施を国際協力事業団に委託した。

当事業団は目良浩一氏を団長とする調査団を編成し、昭和55年11月30日から23日間同国に派遣した。

同調査団はジョルダン政府及び関係機関の協力を得て、プロジェクト関連地域の踏査、関連資料の収集等を実施し、帰国後その結果に基づき、データの検討・解析等の国内作業を行った。

本報告書はこれらの成果をとりまとめたものであり、ジョルダン・ハシミテ王国の地域開発に大いに貢献できるものと信ずる次第である。

終りに、調査に際し多大の協力をいただいたジョルダン・ハシミテ王国政府、在ジョルダン日本大使館、外務省及び通商産業省の関係各位に対し、衷心より感謝の意を表すものである。

昭和56年10月

国際協力事業団
総裁 有田 圭輔

100 100 100 100

100 100
100 100

通 貨 換 算 表

Jordan Dinar (JD)/US\$ at December, 1980

0.293 JD/US\$1.00

Yen (¥)/US\$ at December, 1980

¥220/US\$1.00

答 題 示 例

一、 答 題 示 例

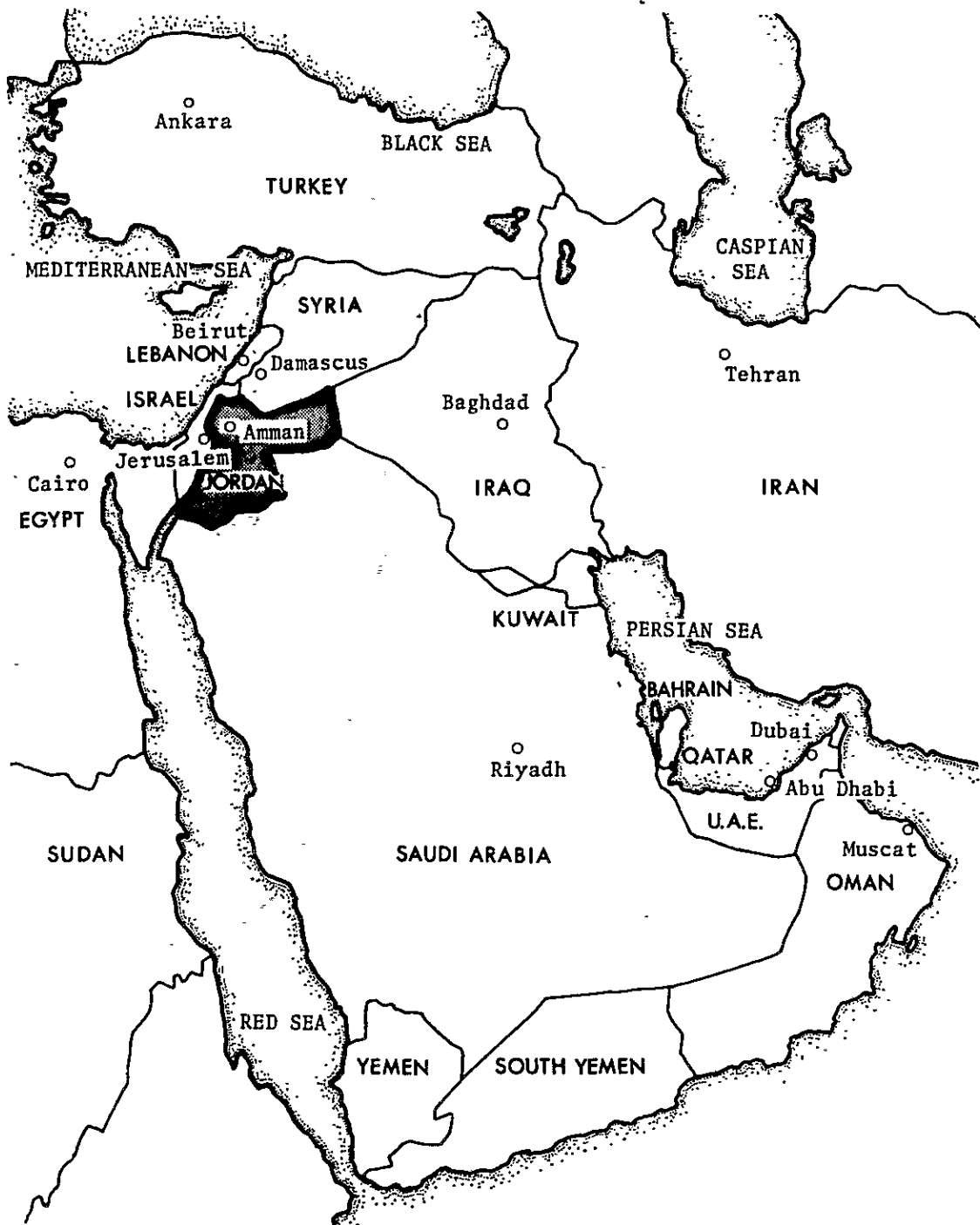
•

二、 答 題 示 例

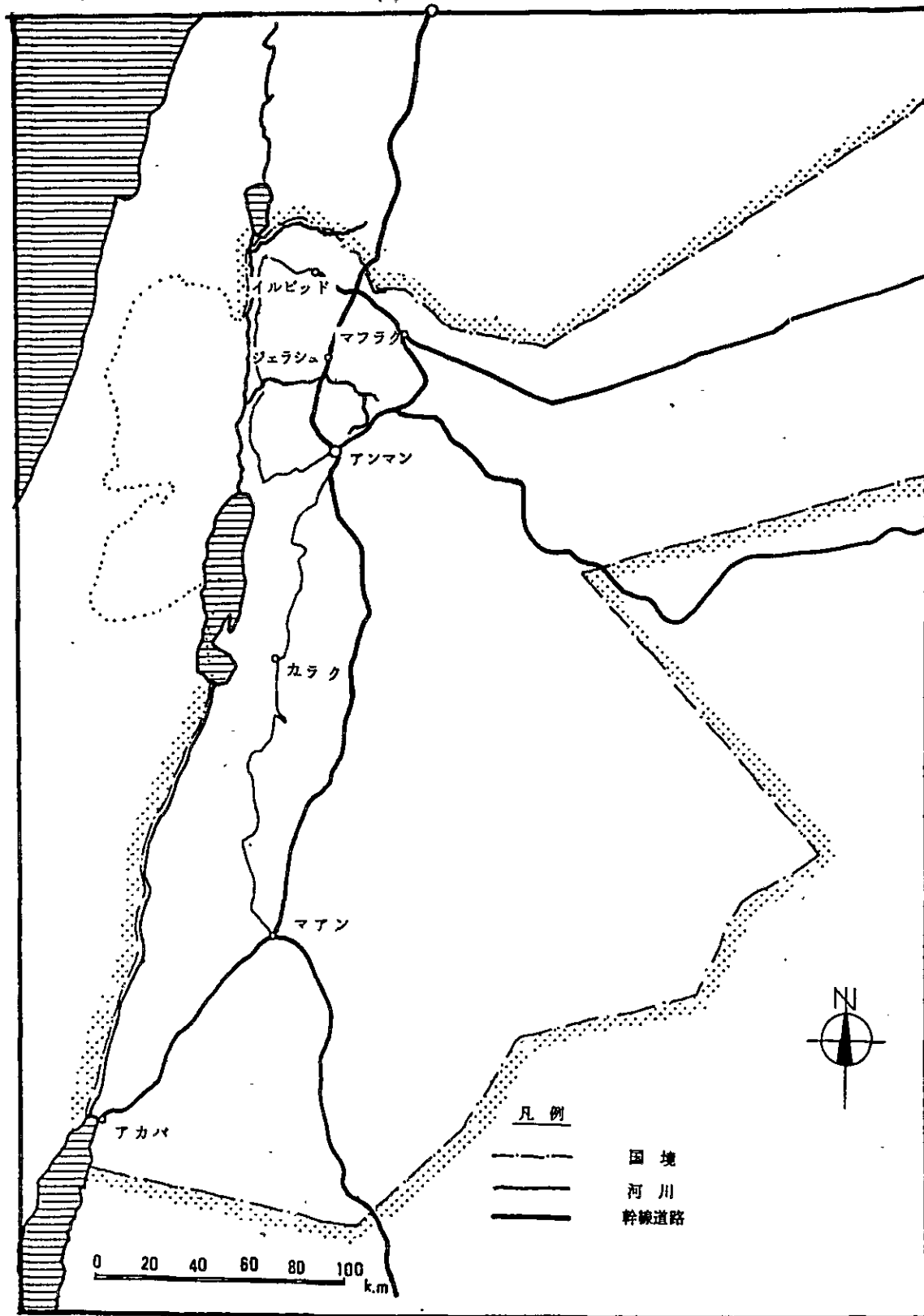
•

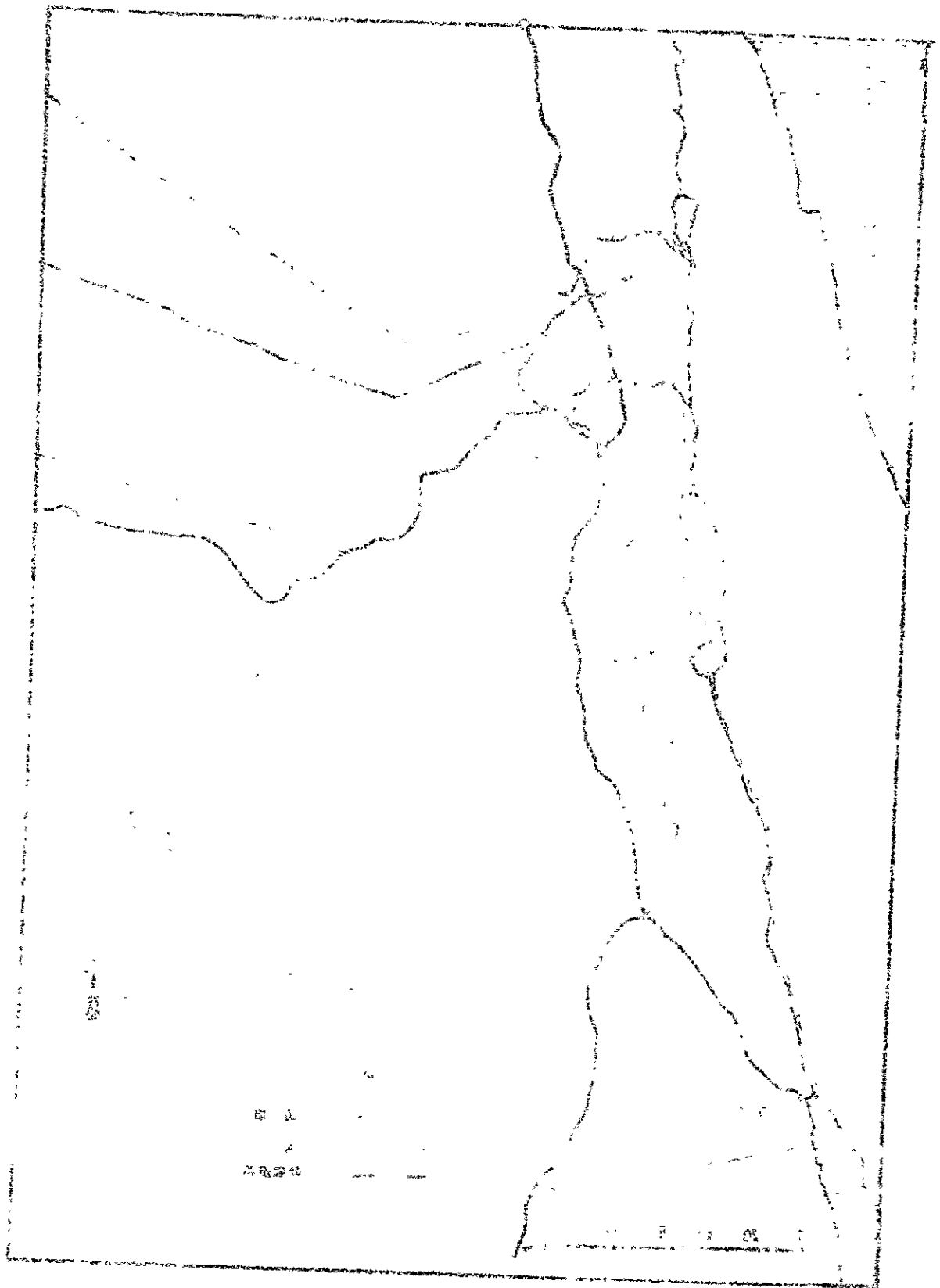
•

•









目 次

要約と提言	S- 1
Ⅰ プロジェクトの概要	S- 1
Ⅱ 結 論	S- 2
Ⅲ イルビット工業団地プロジェクトの背景と目的	S- 2
Ⅳ 投資環境と産業別将来需要の予測	S- 3
Ⅴ 導入業種と開発規模	S- 5
Ⅵ 候補地の選定評価と外部インフラストラクチュア	S- 7
Ⅶ 土地利用計画	S- 9
Ⅷ 基本設計	S- 10
Ⅸ 建設コスト推計と建設スケジュール	S- 11
X 組織と運営	S- 11
XI 財務及び経済分析	S- 14
XII 残された課題	S- 15

第1章 I I Eプロジェクトの背景	1
1-1. 調査の背景	1
1-2. 調査の目的と範囲	2
1-2-1. I I Eプロジェクトの目的	2
1-2-2. 調査の範囲	3
1-3. I I Eプロジェクトの定義	3
1-4. 報告書の構成	5
第2章 ジョルダン及びジョルダン北部地域における工業開発の展望	7
2-1. マクロ経済状況とその動向	7
2-1-1. マクロ経済状況とその動向	7
2-1-2. 北部地域の経済状況とその動向	11
2-2. 投資環境	14
2-2-1. 労働力市場の状況	14
2-2-2. 投資奨励制度	19
2-2-3. 金融制度とその状況	20
2-2-4. 流通及び輸送・交通条件	27
2-3. 立地想定業種の将来需要予測	29

2-3-1.	需要予測の目的	29
2-3-2.	イルビット及びアンマンにおける企業家による 将来需要動向の見込み	29
2-3-3.	国内需要予測の方法と前提条件	31
2-3-4.	輸出需要予測と前提条件	34
2-3-5.	需要予測の結果	34
第3章	導入業種と開発規模	39
3-1.	序	39
3-2.	企業訪問調査	39
3-2-1.	イルビットにおける企業訪問調査	39
3-2-2.	イルビットにおける企業調査結果	40
3-2-3.	アンマンとザルカにおける企業調査	41
3-3.	II Eに対する工業用地需要	42
3-3-1.	序	42
3-3-2.	移転、拡張及び入居待ち工場による工業用地需要	42
3-3-3.	1986年及び1990年までの新規投資による 工業用地需要の推定	49
3-3-4.	II Eの工業用地需要予測結果	57
3-4.	各種既存調査で提案されている開発優先産業の検討	59
3-4-1.	II Eプレフィージビリティ調査で提案された産業	60
3-4-2.	インダストリアル・プログラミング調査で提案されている産業	60
3-4-3.	アンマン工業団地マスタープランで提案されている産業	65
3-5.	II Eにおける開発優先業種	69
3-5-1.	選定のための業種総合リスト	69
3-5-2.	業種選定基準	71
3-5-3.	候補業種の選定	72
3-5-4.	II E開発のための推奨業種及び製品	84
3-5-5.	推奨業種と製品に関するコメント	87
3-5-6.	金属加工センターと総合自動車サービスセンターの概要	88
3-6.	II Eにおける新規開発業種の規模の決定	89
3-7.	II Eにおける用地需要の構成	92

第4章 用地選定と外部インフラストラクチャ	95
4-1. イルビット工業団地の用地選定	95
4-2. 外部基盤施設：現状と整備計画	97
4-3. 用水供給施設	97
4-3-1. イルビットにおける上水供給システム	97
4-3-2. イルビット市上水施設マスター・プラン	100
4-4. 電力供給施設	103
4-4-1. イルビットにおける電力供給施設の現況	103
4-4-2. イルビットにおける電力供給施設マスター・プラン	104
4-5. 通信施設	107
4-6. 道路施設と公共輸送	107
4-6-1. イルビットにおける道路網の現況	107
4-6-2. イルビットにおける環状道路計画	108
4-6-3. イルビットにおける公共輸送	112
4-7. 下水道施設	112
4-7-1. イルビットにおける下水道施設の現況	112
4-7-2. イルビットにおける下水道施設マスター・プラン	113
4-8. 雨水排水施設	114
4-9. 固形廃棄物処理施設	114
第5章 土地利用計画	117
5-1. 土地利用計画の基本方針	117
5-2. 土地利用計画の前提条件	118
5-2-1. 序 論	118
5-2-2. 特注仕様工場計画	118
5-2-3. 標準工場の計画	121
5-2-4. 土地利用計画目標値の設定	121
5-2-5. I I Eにおける工場従業者雇用数の推計	121
5-2-6. 共同施設計画	127
5-3. I I E用地の現況	130
5-3-1. I I E用地の位置	130
5-3-2. I I E用地の現況	130
5-4. 土地利用計画案の検討	136
5-4-1. 案案の検討	136

5-4-2. 土地利用計画の策定	143
5-4-3. 土地利用構成	144
第6章 基本設計	157
6-1. 整地計画	157
6-2. 道路網計画	157
6-2-1. 発生交通量の推計	157
6-2-2. 道路網計画	163
6-3. 上水道施設	165
6-3-1. 用水量需要の推計	165
6-3-2. 配水システム	166
6-4. 雨水排水施設	167
6-5. 下水道施設	167
6-6. 電力供給施設	168
6-6-1. 電力需要量の推定	168
6-6-2. 配置及び給電施設	175
6-7. 通信施設	175
6-7-1. 電話回線数需要の推計	175
6-7-2. 電話施設	176
6-8. 固形廃棄物処理施設	176
6-8-1. 発生量の推計	176
6-8-2. 廃棄物の処理	177
第7章 建設コスト推計と建設スケジュール	179
7-1. 建設コスト	179
7-1-1. 費用分担	179
7-1-2. 建設単価	179
7-1-3. 建設コストの推計	179
7-2. 建設スケジュール	184
第8章 組織と運営	187
8-1. 候補既設組織の再調査	187
8-1-1. 序 論	187
8-1-2. イルビット市	187

8-1-3.	政府諸機関	188
8-1-4.	その他の公共機関	189
8-2.	イルビット開発公社（IDA）創設の必要性とその概要	190
8-2-1.	新しい地方機関創設のニーズ	190
8-2-2.	IDAの将来の役割とジョルダン工業団地公社との関係	191
8-2-3.	強力な財政的援助の必要性	191
8-2-4.	イルビット開発公社の概要	191
8-3.	経営方針への提言と導入さるべきインセンティブ	193
8-3-1.	序論	193
8-3-2.	経営方針	194
8-3-3.	インセンティブ	195
8-4.	イルビット開発公社の組織構成と必要人員	196
8-4-1.	序論	196
8-4-2.	組織と職員	196
第9章	財務分析	199
9-1.	序論	199
9-2.	収入の予測	199
9-2-1.	収入源	199
9-2-2.	価格設定方針	199
9-2-3.	借地契約スケジュール	211
9-3.	操業及び維持費用の推定	213
9-4.	財務分析	216
9-4-1.	代替案の内容	216
9-4-2.	資本の金融コスト	216
9-4-3.	財務分析	218
9-4-4.	推薦案の改善	218
9-4-5.	財務的実行可能性と資金の調達	220
9-4-6.	国内資金の借入と建物費用の削減	221
9-4-7.	1983年価格による財務分析	223
9-4-8.	キャッシュ・フロー分析	224
9-4-9.	感度分析	228
9-4-10.	財務分析結果	229

第10章 経済分析	231
10-1. 序論及び分析方法	231
10-2. 経済費用	233
10-2-1. 経済費用の種類	233
10-2-2. 用地取得経済費用	233
10-2-3. 外国製機械と外国産原料の経済費用	239
10-2-4. I I E開発の経済費用	239
10-2-5. 維持管理経済費用	239
10-2-6. 総経済費用	239
10-3. 経済便益	244
10-3-1. 経済便益の種類	244
10-3-2. 工業団地コンプレックスの経済便益の算定	244
10-3-3. 需要曲線の特定	246
10-3-4. グループAのシェアとグループAの便益の推計	249
10-3-5. 交通混雑の解消に伴う便益の推計	250
10-3-6. 経済便益の変換係数	250
10-3-7. 総経済便益の流れ	251
10-4. I I Eの経済的フェジビリティ	251
10-4-1. 調査される代替案	251
10-4-2. 資本の経済的費用	251
10-4-3. 経済分析	253
10-5. 感度分析	255
10-5-1. 感度分析で検討するケース	255
10-5-2. 感度分析の結果	255
10-6. 他の経済便益	256
10-7. 結 論	258
第11章 残された課題	259

ANNEX 1.1	Scope of Work for the Feasibility Study of Irbid Industrial Estate	A-1
1.2	Interim Report of the Feasibility Study of Irbid Industrial Estate	A-21
1.3	Official Comments of the Counterpart Committee on the Interim Report of the Feasibility Study of Irbid Industrial Estate	A-65
1.4	Official Comments of the Counterpart Committee on the Draft Final Report of the Feasibility Study of Irbid Industrial Estate	A-67
1.5	Answers to the Comments on the Draft Final Report of the Feasibility Study of Irbid Industrial Estate	A-73
1.6	UN's Definitions of Industrial Zone, Area and Estate	A-78
ANNEX 2.1	Indexes of External Trade Statistics on the Selected Industries and Products	A-79
2.2	Composition of Private Consumption Expenditure During 1970-1978	A-80
2.3	Price Index of Jordan (1975=100)	A-81
2.4	Wholesale Price Index (1975=100)	A-82
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Vegetable Oil, Fruit Oil (and Animal Fats)	A-83
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Bakery	A-84
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Animal Feeds	A-85
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Leather Products	A-86
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Leather Footwear	A-87
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Wood Products	A-88
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Furniture and Fixtures	A-89
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Paper Boxes and Containers	A-90
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Fertilizer	A-91
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Plastic Products	A-92
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Ceramic Products	A-93
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Glass Products	A-94
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Structural Clay Products ..	A-95

ANNEX 2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Cement	A-96
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Non-metallic Mineral Products	A-97
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Metal	A-98
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Agricultural Machinery and Equipment	A-99
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Chicken	A-100
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Fruit and Vegetable	A-101
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Bottling (Beverages)	A-102
2.5	Statistical Back Data of Demand Projection of Selected Industries Printing and Publishing ...	A-103
ANNEX 3.1	Industrial Survey Questionnaire	A-104
3.2.1	Overall Results of Factory Interview Survey: Factories Having Investment Plan in the General Survey in Irbid, December, 1980	A-111
3.2.2	Overall Results of Factory Interview Survey: Applicant Survey in Irbid, December, 1980	A-113
3.2.3	Overall Results of Factory Interview Survey: Amman Interview Survey, December, 1980	A-117
3.3	Land and Floor Area Estimate for 101 Factories in the Applicant Survey	A-118
3.4	Result of the Survey of Small Scale Factories in Amman and Zarga Region which Have Wished to Move into AIE: Industrial Development Bank ...	A-121
3.5	Distribution of Agricultural Production by Governorate	A-123
3.6	Provisional Composition of Common Metal Workshop	A-126
3.7	A Scope of Automobile Service Shop	A-130
3.8	Provisional Composition of Comprehensive Automobile Service Shop	A-131
ANNEX 4.1	Water Quality at the Sources of Supply	A-133
4.2	Projected Water Demand for Commercial and Industrial Use	A-134
4.3	Excerpt of Electricity Tariffs, 1980	A-136
ANNEX 7.1	Unit Cost by Work Item	A-140
7.2	Reduced Unit Cost of Buildings	A-148

ANNEX 8.1	Financial and Organizational Profile of the Municipality of Irbid	A-153
ANNEX 9.1	Rent Paid by Industrialists Leasing 0.5 Donum or More in Irbid, 1980	A-154
9.2	Rent Paid by Industrialists Leasing 0.5 Donum or More in Amman, 1980	A-155
9.3	Rents Paid by Entrepreneurs in Irbid, 1980	A-156
9.4	Rent Paid by Industrialists Leasing Less than 0.5 Donum in Irbid	A-157
9.5	Rent Paid by Industrialists Leasing Less than 0.5 Donum in Amman, 1980	A-158
9.6	Financial Analysis of Alternative 1	A-159
9.7	Financial Analysis of Alternative 2	A-160
9.8	Financial Analysis of Alternative 3	A-161
9.9.1	Financial Analysis of Alternative 4	A-162
9.9.2	Financial Analysis of Alternative 5	A-163
9.9.3	Financial Analysis of Alternative 1-a	A-164
9.9.4	Financial Analysis of Alternative 2-a	A-165
9.9.5	Financial Analysis of Alternative 3-a	A-166
9.9.6	Financial Analysis of Alternative 4-a	A-167
9.9.7	Financial Analysis of Alternative 5-a	A-168
9.9.8	Financial Analysis of Alternative 5-1-a	A-169
9.10	Financial Sensitivity Analysis, Case 1: Cost Increase by 10%	A-170
9.11	Financial Sensitivity Analysis, Case 2: Revenue Reduction by 10%	A-171
9.12	Financial Sensitivity Analysis, Case 3: Occupancy Delay by 2 Years	A-172
9.13	Financial Sensitivity Analysis, Case 4: All of Cases 1 to 3	A-173
9.14	Financial Sensitivity Analysis, Case 5: No Land Cost	A-174
9.15	Financial Sensitivity Analysis, Case 6: Land Cost Increase by 100%	A-175
ANNEX 10.1	Computation of Standard Conversion Factor	A-176
10.2	Computation of Consumption Goods Conversion Factor	A-177
10.3	Population Projection Revised	A-178
10.4	Economic Sensitivity Analysis, Case 1: Economic Development Cost Increase by 10 Percent	A-179
10.5	Economic Sensitivity Analysis, Case 2: Economic Land Cost Increase by 10 Percent	A-180
10.6	Economic Sensitivity Analysis, Case 3: Economic O/M Cost Increase by 10 Percent	A-181
10.7	Economic Sensitivity Analysis, Case 4: Combined Case of Cases 1, 2 and 3	A-182

ANNEX 10.8	Economic Sensitivity Analysis, Case 5: Occupancy Delay by 2 Years	A-183
10.9	Economic Sensitivity Analysis, Case 6: Combined Case of Cases 1, 2, 3 and 5	A-184
10.10	Economic Sensitivity Analysis, Case 7: Economic Benefit Decrease by 10 Percent	A-185
10.11	Economic Sensitivity Analysis, Case 8: Combined Case of Cases 1, 2, 3, 5 and 7	A-186

DRAWING

No. 5.1	Custom Built Factory Type I, Ground Floor Plan, Elevation, Section	A-187
5.2	Custom Built Factory Type I, Second Floor Plan	A-189
5.3	Custom Built Factory Type I, Sectional Detail	A-191
5.4	Custom Built Factory Type II, Ground Floor Plan, Elevation, Section	A-193
5.5	Custom Built Factory Type II, Second Floor Plan	A-195
5.6	Custom Built Factory Type II, Sectional Detail	A-197
5.7	Standard Factory Building Type A, Floor Plan, Elevation, Section	A-199
5.8	Standard Factory Building Type A, Sectional Detail	A-201
5.9	Standard Factory Building Type B, Floor Plan, Elevation, Section	A-203
5.10	Standard Factory Building Type B, Sectional Detail	A-205
5.11	Center Building, Elevation	A-207
5.12	Center Building, Ground Floor Plans	A-209
5.13	Center Building, 2nd & 3rd Floor Plans	A-211
5.14	Center Building, Section	A-213
5.15	Center Building, Sectional Detail	A-215

表 リ ス ト

Table S.1	Investment Schedule	S-12
Table 2.1	Gross Domestic Product at Factor Cost by Sectors in the East Bank during 1973 through 1979 at 1975 Constant Price	8
2.2	Performance of GDP Growth by Major Economic Sectors	9
2.3	The Index Number of Industrial Production	10
2.4	Planned GDP Growth Rate by Sectors for the Second Five-Year Plan (1981-1985)	11
2.5	GRDP by Governorate, East Bank, 1977	12
2.6	Labour Productivity by Sector, Irbid Governorate, 1977	12
2.7	Annual Capital Investment by Selected Manufacturing Establishments in Irbid during 1975 through 1980	13
2.8	Sectoral Distribution of the Labour Force in East Bank and Irbid Governorate, 1975	14
2.9	Distribution of Labour Force by Economic Activity and Region Census of 1975	16
2.10	Number of Foreign Workers in the Irbid Governorate during 1975 through 1980	17
2.11	Distribution of Foreign Workers in the Irbid Governorate by Economic Activity (November, 1980)	17
2.12	Wage Comparison of Employees between Amman and Irbid	19
2.13	IDB Approved Loan by Industry	21
2.14	Approved Loans and Their Average Amount	22
2.15	Approved Loans Classified by Purpose (in thousands JD)	22
2.16	Approved Loans and Their Average Amount for Small Scale and Handicraft Industries	23
2.17	Approved Loans Classified by Type of Activity ..	23
2.18	The Regional Distribution of Approved Loans and Amount in 1979	24
2.19	Credit Facilities of Commercial Bank by Sector	25
2.20	Activities of Amman Financial Market	26
2.21	Estimated International Goods Movement by Roads in 1985	28
2.22	Anticipated Growth Rate of Market Demand by Factories Surveyed by Factory Interview Survey ..	30
2.23	Market Demand Anticipated by Local Entrepreneurs in Irbid in 1980's	32
2.24	Results of Demand Projection (at constant 1975 prices)	35
2.25	Classification of Selected Industries by the Range of Projected Growth Rate	37

Table 3.1	Overall Results of Factory Surveys in Irbid	40
3.2	Preference of "Buying" or "Leasing"	41
3.3	Distribution of Willingness to Move into IIE by Type of Industry	44
3.4	Land Demand by Types of Industries in the General Survey	45
3.5	Land and Floor Area Demand by 18 Firms in the Applicant Survey	46
3.6	Land and Floor Demand of Applicants by Types of Industries	47
3.7	Land Demand of 75 Waiting Factories by Types of Industry	48
3.8	Distribution of Land Demand for Re-location, Expansion and Waiting Factories by Types of Industries	49
3.9	Size Distribution of Land Demand for Re- location, Expansion and Waiting Factories	50
3.10	Projected Number of Newly Established Firms between 1981 and 1990 by Linear and Quadratic Regressions	51
3.11	Year of Establishment of 95 Firms in the General and Applicant Survey	52
3.12	Adjusted Number of Firms Established in Each Year and Moving Average	53
3.13	Projected Number of Newly Established Firms between 1981 and 1990 by Logistic Curve	51
3.14	Modified Size Distribution of Industrial Land Demand for the Projection of Industrial Land in 1986	56
3.15	Projected Industrial Land Demand up to 1986	57
3.16	Modified Size Distribution of Industrial Land Demand for the Projection of Industrial Land up to 1990	58
3.17	The Projected Industrial Land Demand up to 1990	58
3.18	Industrial Land Demand for IIE in 1986	59
3.19	Industries and Products Proposed by the Pefeasibility Study of IIE	61
3.20	Industries Proposed by the Industrial Programming Study of Jordan	63
3.21	Comparison of Industries Proposed by the Pefeasibility Study of IIE and Industrial Programming Study	64
3.22	Industries Proposed for Amman Industrial Estate	66
3.23	Industrial Composition Derived from the Survey Conducted by IDB	68
3.24	A List of Candidate Industries for Screening ...	69
3.25	Data for Evaluation of Intermediate Technology	74
3.26	Evaluation of Candidate Industries	78
3.27	Candidate Industries Ordered by Total Score	81

3.28	Evaluation of Comparative Advantages of Candidate Industries and Products	84
3.29	List of Suggested Industries for IIE	85
3.30	Aggregation of Suggested Industries and Products to Nine Types of Industry	89
3.31	Suggested Number of Establishments in Nine Types of Industry	90
3.32	Size Distribution of Suggested Number of Establishments	91
3.33	Development Scale for Suggested Establishments .	92
3.34	Industrial Land Composition of IIE	93
Table 4.1	Existing Water Supply Quality	100
Table 5.1	Planning Standards of Custom Built Factory	118
5.2	Planning Target of Land Subdivision of IIE	124
5.3	Number of Required Workers per Custom Built Factory by Industries	126
5.4	Administrative and Supporting Facilities	127
5.5	Proposed Land Use Composition of IIE	155
Table 6.1	Estimation of the Amount of Generated Goods in IIE	158
6.2	Design Standards of In-site Roads	163
6.3	Factory and Other Building Floor Space	168
6.4	Solid Waste Disposal per Worker by Types of Industries	177
Table 7.1	Cost Bearer of Utility Facilities in IIE	180
7.2	Material Cost	181
7.3	Labor Cost	181
7.4	Projected Development Cost of IIE at 1980 Prices	182
7.5	Project Development Cost of IIE at 1983 Prices .	183
7.6	Investment Schedule	186
Table 9.1	Present Value of Total Cost	200
9.2	Shares of Industrial Land and Factory Building in the Capital Investment	201
9.3	Annual Rent per Industrial Land and per Factory Building Floor	202
9.4	Land Price, Irbid, 1980	204
9.5	Rent in Existing Industrial Area	207
9.6	Prices Proposed for Amman Industrial Estate	208
9.7	Rent Comparison of AIE and IIE	209
9.8	O/M Cost of the Common Workshop	210
9.9	O/M Cost of Convention Rooms	211
9.10	Summary of Market Rent for IIE	211
9.11	Land and Floor Lease Schedule	212
9.12	Occupancy Rate of Factory Land	213
9.13	Proposed Salary Scale of IDA	214

Table 9.14	Operation and Maintenance Cost	215
9.15	Facility Maintenance Expenses	216
9.16	Specification of Alternatives	217
9.17	Financial Analysis of Alternative 5-1	219
9.17.a	Investment Schedule of Project with 20 percent Reduction in All Building Cost	222
9.18	Financial Arrangement	223
9.19	Financial Analysis of Alternative 5-1-a, Base Case	224
9.20	Income Statement and Funds Flow Statements	225
9.21	Internal Rate of Return on Equity Capital	227
9.22	Sensitivity Analysis of Cost Increase and Revenue Reduction Cases	228
Talbe 10.1	Rent of Comparable Agricultural Land, 1980	236
10.2	Net Wheat Production on Land between the Proposed Boundary and Outer Ring Roads, Recent Average at 1980 Prices	237
10.3	Economic Cost of Land	238
10.4	Economic Cost of IIE Development	240
10.5	Conversion Factor for Operation and Maintenance Cost	241
10.6	Economic Cost of IIE Operation and Maintenance Cost	242
10.7	Economic Cost Stream of IIE Project	243
10.8	Factory in Need of Water, Telephone or Common Workshop	248
10.9	Economic Benefit Stream of IIE Project	252
10.10	Economic Rate of Return of Public Projects	253
10.11	Computation of Economic Rate of Return	254
10.12	Result of Economic Sensitivity Analysis	255

目 次

Figure	S.1	Implementation Schedule	S-13
Figure	1.1	Flow Chart of Study	4
Figure	3.1	Flow Chart of Land Demand Projection	43
	3.2	Number of Established Firms in the Irbid Region	54
	3.3	Projections of New Establishment in the Irbid Region	55
Figure	4.1	Proposed Sites of Irbid Industrial Estate	96
	4.2	Existing Water Supply System to the Municipality of Irbid	99
	4.3	Proposed Water Distribution Pipes around IIE ..	101
	4.4	Proposed Electricity Network and Locations of Packaged Substations around IIE	105
	4.5	Existing and Proposed Road Network	109
	4.6	Typical Cross-Sections of the Proposed Boundary Ring Roads	111
	4.7	Proposed Sewerage Collection System around IIE	115
Figure	5.1	Model Layout of Custom Built Factory Type I ...	119
	5.2	Model Layout of Custom Built Factory Type II ..	120
	5.3	Model Layout of Standard Factory Building Type A	122
	5.4	Model Layout of Standard Factory Building Type B	123
	5.5	Topography of the Site of IIE	132
	5.6	Geological Map of the Irbid Area	133
	5.7	Present Land Use Pattern of the Site of IIE ...	134
	5.8	Land Holdings of the Site of IIE	135
	5.9	Alternative Site Plans of IIE	138
	5.10	Land Use Plan for Alternative A	139
	5.11	Land Use Plan for Alternative B	141
	5.12	Proposed Road Network in IIE	145
	5.13	Proposed Land Use Plan of IIE	147
	5.14	Proposed Layout of Factory Buildings	149
	5.15	Plan for Physical Distribution of Industries ..	151
	5.16	Planned Location of Utility Facilities	153
Figure	6.1A	Land Reclaimed Plan of IIE	159
	6.1B	Earth Work of IIE	161
	6.2	Design Standards of In-site Roads	164
	6.3	Road Pavement Composition	165
	6.4	Proposed Water Distribution System in IIE	169
	6.5	Proposed Stormwater Drainage System in IIE	171
	6.6	Proposed Sewerage Collection System in IIE	173

Figure 7.1	Implementation Schedule	185
Figure 8.1	Proposed Organizational Structure and Staffing Needs of IDA	197

調 査 団 員 名 簿

氏 名	専 門 業 務	現 職 名
目 良 浩 一	総 括	財団法人 国際開発センター
上 野 宏	財務・経済評価	財団法人 国際開発センター
白 須 孝	土地 利用 計 画	財団法人 国際開発センター
植 木 英 雄	市 場 調 査	財団法人 国際開発センター
金 子 勝	業 種 選 定	財団法人 日本立地センター
西 多 英 治	組 織 運 営	地域計画 連合株式会社
中 村 正 道	基 本 設 計	地域計画 連合株式会社
福 林 憲 男	コ ー デ ィ ネ ー タ ー	国際協力事業団

現 地 調 査 行 程 表

I メインミッション(1980年11月30日~12月23日)

月/日	曜日	滞在地	訪 問 先	内 容
11/30	日		東京発11:30(JL461便)	バンコック着16:05-
12/1	月	バンコック	バンコック発14:00(RJ181便)	アンマン着 19:30
2	火	アンマン	日本大使館	表敬訪問
			国家計画庁(NPC)	表敬訪問
			都市農村環境省 (MMREA)	調査計画説明会議
			アンマン工業会議所(ACI)	工場調査協力依頼
3	水	アンマン	MMREA, NPC	S/W 協議
			MMREA	大臣表敬訪問
4	木	イルビット	イルビット市	市長表敬訪問
			イルビット既存工業団地	現況調査
5	金	アンマン	(A班)ホテル	工場調査準備作業
		イルビット	(B班)ヤルムーク大学	工場調査協力依頼
6	土	アンマン	(A班)ジョルダン工業団地公社 (JIEC)	工業団地奨励策調査
			ジョルダン電信公社(JTC)	電話増設計画調査
		イルビット	(B班)イルビット商工会議所 (ICC)	工場調査打合せ
			イルビット既存工業団地	活動状況調査
7	日	アンマン	(A班)公共事業省(MPW)	道路規格調査
			上水供給公社(WSC)	北部地域上水給水計画調査
			NPC	産業プログラミング計画調査
		イルビット	(B班)イルビット地域計画グループ (IURPG)	工場調査準備作業
8	月	アンマン	(A班)ACI	工場調査準備作業
			WSC	北部地域上水給水計画調査
		イルビット	(B班)IURPG	工場調査実施
				土地価格調査
9	火	アンマン	(A班)産業貿易省(MIT)	産業奨励政策調査
			アンマン工業団地(AIE)	開発状況視察
		イルビット	(B班)IURPG	工場調査実施
10	水	アンマン	(A班)KHAIR建築設計事務所	イルビット都市計画調査

月/日 曜日	滞在地	訪問先	内 容
			工場調査実施
	イルビット	(B班) IURPG	"
12/11 木	アンマン	(A班)住宅銀行(HB)	住宅開発プロジェクト調査
			工場調査実施
	イルビット	(B班) IURPG	"
12 金	アンマン	(A班)ホテル	工場調査中間検討
	イルビット	(B班)ホテル	"
13 土	アンマン	(B班)農業省(MOA)	主要農業開発プロジェクト調査
		自然資源開発公社(NRA)	水質調査
			工場調査実施
	イルビット	(A班) ICG	工場設立件数調査
		ラムザ通関所	輸出入状況調査
			工場調査実施
14 日	アンマン	(B班)工業開発銀行(IDB)	融資状況調査
		都市農村開発銀行(CVDB)	"
			工場調査実施
	イルビット	(A班)イルビット市労働局	雇用状況調査
		イルビット地域電力会社	電力事情調査
			工場調査実施
15 月	アンマン	ジョルダン・ヴァリー公社(JVA)	水資源開発状況調査
		交通省(MOT)	道路開発計画調査
16 火	アンマン	アンマン開発公社(ADA)	組織制度調査
17 水	アンマン	MMREA	インテリム・レポート作成開始
18 木	アンマン	NPC	S/W 合意
19 金	アンマン	ホテル	インテリム・レポート作成
20 土	アンマン	MMREA	インテリム・レポート発表
		日本大使館	帰国挨拶
21 日		アンマン発19:30(RJ 606 便)	バハレーン着 22:45
22 月	バハレーン	バハレーン発 21:00(GF150 便)	
23 火		ホンコン着 12:10	
		ホンコン発 14:30(JL002 便)	東京着 19:00

II ファイナル・ミッション（1981年5月12日～5月19日）

月日	曜日	滞在地	訪問先	内 容
5/12	火		東京発13:00(KL862便)	バンコック着19:25
13	水	バンコック	バンコック発13:30(RJ181便)	アンマン着18:15
14	木	アンマン	日本大使館 MMREAカウンターパート委員会 MMREA	表敬訪問 ミッションスケジュール打合せ 大臣表敬訪問
15	金	アンマン	ホテル	ドラフト・レポート報告会打合せ
16	土	アンマン	MMREA	ドラフト・レポート報告会 ミニッツ協議
17	日	アンマン	MMREA 日本大使館 アンマン発20:15(RJ180便)	ミニッツの交換 帰国挨拶
18	月	バンコック	バンコック着11:15	
19	火		バンコック発11:00(JL718便)	東京着20:30

略 語 表 (1)

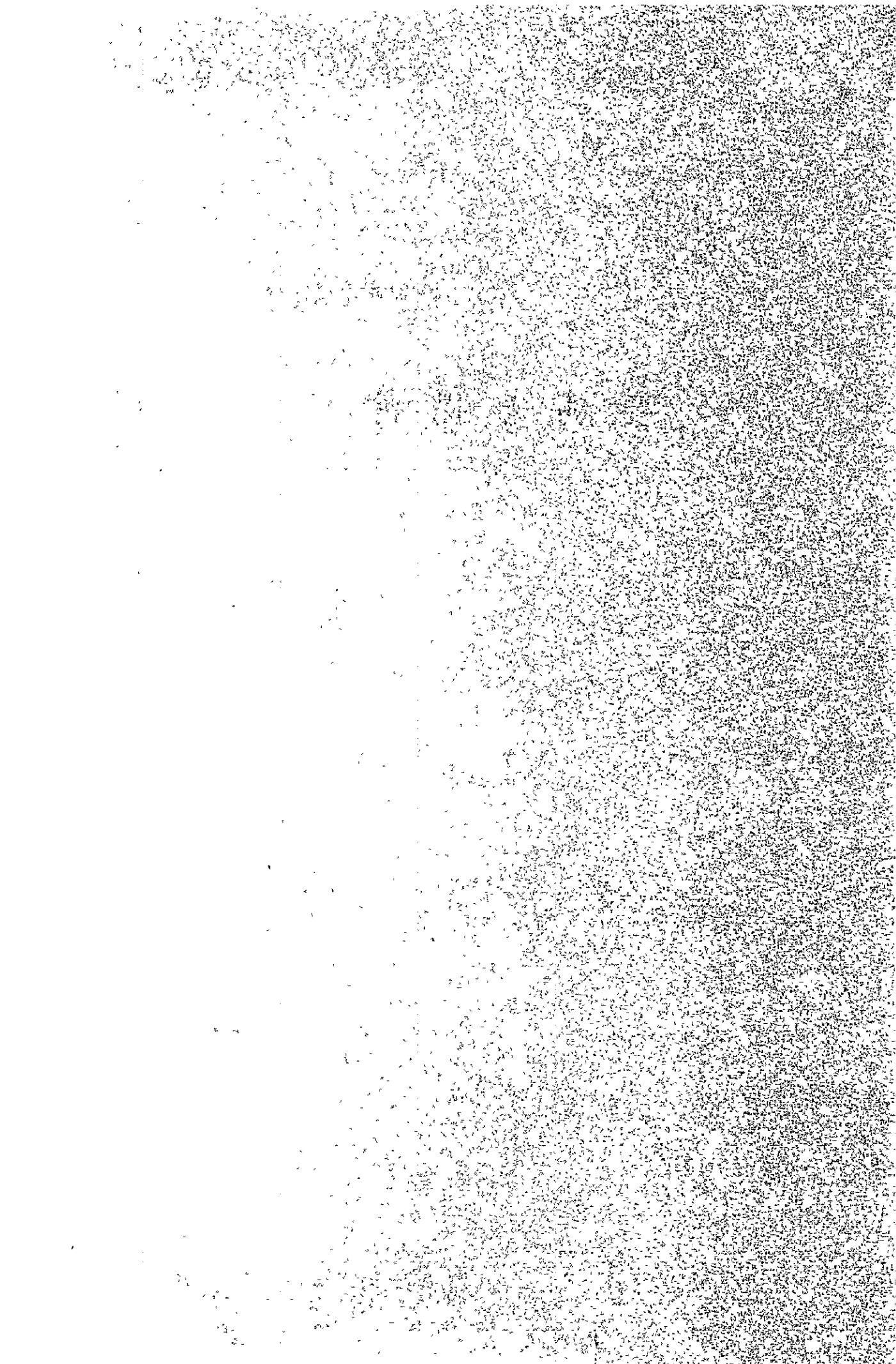
ADA	Amman Development Authority	アンマン開発公社
AIE	Amman Industrial Estate	アンマン工業団地
CVDB	Cities and Villages Development Bank	都市農村開発銀行
IDA	Irbid Development Authority	イルビット開発公社
IDB	Industrial Development Bank	工業開発銀行
IDECO	Irbid District Electric Company	イルビット地域電力会社
IIE	Irbid Industrial Estate	イルビット工業団地
JEA	Jordan Electric Authority	ジョルダン電力公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
JIEC	Jordan Industrial Estate Corporation	ジョルダン工業団地公社
JIM	Jordan Institute of Management	ジョルダン・マネージメント・ インスティテュート
JTC	Jordan Telecommunication Corporation	ジョルダン電信公社
JVA	Jordan Valley Authority	ジョルダン・ヴァリー公社
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	西ドイツ復興金融金庫
MIT	Ministry of Industry and Trade	産業貿易省
MMREA	Ministry of Municipal, Rural and Environmental Affairs	都市農村環境省
MVLF	Municipal and Villages Loan Fund	都市農村開発銀行
NPC	National Planning Council	国家計画庁
NRA	Natural Resources Authority	自然資源公社
VTC	Vocational Training Corporation	職業訓練公社
WSC	Water Supply Corporation	上水供給公社

略 語 表 (2)

%	percent
A	ampere
°C	centigrade
CGCF	Consumption Good Conversion Factor
CIF	Cost Insurance and Freight
cm	centimeter
donum	1,000 m ²
ECC	Economic Cost of Capital
e.g.	for instance
EIRR	Economic Internal Rate of Return
Fig.	figure
FIRR	Financial Internal Rate of Return
FOB	Free on Board
GDP	Gross Domestic Product
GNP	Gross National Product
GRDP	Gross Regional Domestic Product
ha	hectare (10,000 m ²)
i.e.	that is
ISIC	International Standard of Industrial Classification
JD	Jordan Dinar
JSIC	Japanese Standard of Industrial Classification
kg	kilogram
km	kilometer
kV	kilovolt

kVA	kilovolt-ampere
kW	kilowatt
m	meter
m ²	square meter
m ³	cubic meter
mg	milligram
mm	millimeter
Min.	minimum
MW	megawatt
NPV	Net Present Value
SCF	Standard Conversion Factor
SWR	Shadow Wage Rate
t	metric ton
US\$	United States dollars
V	volt
WTP	Willingness to Pay

要約と提言



要 約 と 提 言

I プロジェクトの概要

1. プロジェクト名： イルビット工業団地
2. 事業主体： イルビット開発公社（新規設立予定）
3. 開発型式： A. 目的—イルビット地域における中小工業開発促進とアンマン地域からの地方分散
B. 立地—イルビット市郊外
C. 業種—混合タイプ
4. 開発面積： 工業団地 27万4,950 m^2 ;
工場用地 18万6,553 m^2
5. 立地条件： イルビット市は国道11号線により、アンマン及びシリアに、また国道16号線によりイラクに容易にアクセスできる。
6. 入居想定業種： A. 金属加工業
B. 家具・室内調度製造業
C. 食品加工・飲料製造業
D. 衣料製品
E. プラスチック及び化学製品
F. 建設資材製造業
G. 自動車修理
H. 卸売業
I. 紙製品
7. 計画雇用数： 直接雇用 3,000人
8. 用水需要： 750 m^3 /日
9. 電力需要： 5,000 kVA
10. 電話： 500回線
11. 廃水処理： イルビット市公共下水処理場の利用
12. 建設期間： 約2年間
13. 完成予定日： 1985年
14. 開発費用： 898万JD（3,065万ドル）
内貨分522万JD
外貨分376万JD
15. 財務分析指標： 財務内部収益率12.8%（代替案1-a）
16. 経済分析指標： 経済内部収益率16.0%

Ⅱ 結 論

S01 当プロジェクトはジョルダン北部地域総合開発計画立案の過程で策定されたプロジェクトのうちの一つで、ジョルダン国工業化の推進と地域間所得格差の是正を図り、尚且首都アンマンの過密化を軽減しようとするものである。

S02 当プロジェクトの位置するイルビット市はジョルダン第2の人口集積を有し、近隣のアラブ諸国に対する立地上の優位のほか、インフラ施設整備も近年急ピッチで進展しており、中小規模の産業育成という観点からはまたとない潜在力を秘めている。また本プロジェクトの推進のため、中央政府ならびにイルビット市ともなみなみならぬ意欲を示している。

S03 本調査の結果、当プロジェクトは国家経済・社会開発上、また特に地方振興上、非常に有意義なものであり、事業としての技術的・財政的妥当性も認められた。今後は1985年の完成を目ざし、本調査で策定された建設プログラムにのっとり早急に事業化のための手続きを実現していくよう提言する。

Ⅲ イルビット工業団地プロジェクトの背景と目的

S04 ここ数年間のジョルダン経済の成長にはめざましいものがある。1976年から始まった第1次開発5カ年計画は、1979年までの4年間にGDPの実質成長率で9.7パーセントを記録するなど、ほぼ当初の目標を達成している。しかしながらその経済構造をみると1979年には第3次産業部門のGDP寄与率64パーセントに対し、鉱工業部門のそれは27.4パーセントに過ぎない。また輸出入統計を見ると、1977年には輸入が4.5億JDに対し輸出はわずかに0.8億JDに過ぎず、巨大な貿易収支赤字は他国に居住するジョルダン人からの送金、観光収入、諸外国からの経済援助等で賄われている。このような経済構造の改善に当って、第1次開発5カ年計画では鉱工業開発促進をその基本目標としている。

S05 鉱工業部門の対GDPシェアは、1973年の21パーセントから年々増加傾向にあり、1979年には27.4パーセントに達した。全輸入額に占める資本財の輸入のシェアも1971年の14.8パーセントから1979年には32.8パーセントまで増加しており、鉱工業部門の生産額増加を支える活発な投資意欲がうかがえる。しかしながら、これら生産部門のほとんどが首都アンマンに集中しており、今後この推移が継続していった場合、単に首都アンマンにおける過密の弊害が生じるばかりでなく、開発5カ年計画におけるもうひとつの重要な柱である所得の地域間格差の是正という目標の達成はおぼつかないものと考えられる。

S06 イルビット市は人口12万人でジョルダンでは首都アンマンに続く第2の人口集積を示している。イルビット市を含む北部地域は国内総人口の約30パーセント、GDPの21

パーセントを占めている。しかしながら地域の鉱工業生産額の対全国比はわずかの1.4パーセントを占めているに過ぎない。地域の主要産業は比較的恵まれた降雨量に支えられている農業であるが、土地生産性からいえば農工商格差は著しく、付加価値ベースでは工業用地の1 haは農業用地600 haに相当するものと推定されている。

S07 北部地域の鉱工業生産額の対全国比は極めて小さいものの、イルビット市における1975年以降の工業部門投資額の成長にはめざましいものがある。しかしながら、これらの多くはローカル・マーケットを対象とした比較的小規模の産業であるところから、今後は単に国内のみならずその恵まれた立地条件を生かし、近隣アラブ諸国をも対象マーケットとした中規模産業の導入・育成をはかる必要がある。従って、イルビット市の既存集積を利用した工業開発は現在の産業構造の不均衡や所得の地域間格差を是正する意味からも緊急かつ重要な課題となっている。また単に中央政府がイルビット地域の工業開発促進に積極的な政策をとっているのみならず、地元の工業受入れに対する積極的姿勢も高く評価できるものである。

S08 さらに北部地域にはマカレングム、ヤルムーク大学、ポリテクニクセンター、職業訓練センター、ザルカ・イルビット幹線道路等の広域的開発プロジェクトが存在する他、イルビット市における上下水道、道路、電力、電話網の拡充等のインフラ整備事業も急速に進展しており、工業開発促進の好条件がそろっている。

S09 以上のような背景のもとでイルビット工業団地（IIE）開発の目的は次のように整理される。

- i) イルビット市及び北部地域の工業開発を促進し、地域間所得格差を是正する。
- ii) 雇用機会の創出により、対象地域からアンマンへの人口流出を防止すると共にイルビット市都市開発を促進する。
- iii) イルビット市中心部に立地している既存工業によって引起される市内の過密を緩和し、尚且それらの産業活動を育成或は近代化する機会を提供する。

またIIEはジョルダン国内において2番目の本格的な工業団地であり、尚且アンマン以外の地域では地方主導型の最初の工業団地となる。このような観点からも今後のジョルダンの地域開発における先駆的役割が期待されている。

IV 投資環境と産業別将来需要の予測

S10 以下ではイルビット地域における投資環境をより明確にするため、労働市場、産業奨励策、金融制度、運輸・交通条件等の現状把握を試みた。また1970年以降のデータにより産業別の将来需要予測を行い、IIEにおける業種構成を考える際の参考資料とした。それらの要点は以下の通りである。

S11 イルビット地域の第2次産業部門における雇用者の全雇用者に対する比率は1975年において2.8パーセントと極端に低かった。しかし、1975年以降の急激な外国人労働者の流入にみられるように地域の工業化及び大型プロジェクトの進展に伴ない、次第に雇用機会も増加しつつある。また女子労働力の職場進出も今後はより活発になっていくものと考えられる。本調査で実施された企業訪問調査の結果でも熟練・非熟練労働者を問わず、アンマンに対して賃金上の優位が確認されている。さらにハカマで建設中の職業訓練所が1982年以降熟練工を毎年600人育成する予定であり、これらの職業訓練生は、IIEで必要とされる技術者の要請に応えることが出来る。従って、労働力確保上の問題はないものと考えられる。

S12 投資奨励策としては現在のところ「投資奨励法第53号」においてアンマン以外の後進地に対する租税上の優遇措置が行われている。また工業団地(Industrial Estate)に指定された場合は、更に2年の税制上の優遇措置が与えられている。また外国資本に対する取扱いも国内資本のそれと同等である。イルビットへの産業立地を促進するためには、これら現行の奨励策に加えて、事業認可や融資への簡略な手続きにより容易に入手可能なインフラの整備された工業用地を準備する事が不可欠な優遇措置として提言される。

S13 ジョルダンにおける工業開発を金融面から支えているのは、主として工業開発銀行(IDB)である。IDBの融資では現在のところ①アンマン・アカバ地域以外への立地及び②小企業に対する貸出しについて金利上の優遇策をとっている。IDBの金利は8パーセントで市中銀行の金利(12~13パーセント)に比べ低く抑えられており、尚且長期に利用できる。従ってIIEに入居する企業にもできるだけ多くのIDB融資が利用されるよう提言する。

S14 イルビット市はその立地上イラク・シリア等の近隣アラブ諸国のみならず、ヨーロッパに至るまで、原材料の調達、製品の搬出においてアンマンに対する立地上の優位を保持している。企業訪問調査結果によると、これら原材料・製品の大部分がトラック輸送に頼っているため、その運送費の節約は多大なものになる。但し、現行のラムザ通関所の機能が十分でなく、立地上の優位を十分発揮しているとはいえない。従ってIIEの健全な運営のためにはラムザ通関所の機能及び権限のより一層の拡充が必要になるものと考えられる。

S15 原材料・製品の流通機構はジョルダン全体としてもたち遅れているが、特にイルビットではみるべきものが乏しい。企業訪問調査においても、ほとんどの調査対象企業が自ら原材料の入手先及び製品の販路の確保に当たっている。このような不十分な流通網や配送上の隘路を改善する手段として中小規模企業の一部からイルビット市中規模の物流センターの設立が要請されている。従って、原材料や製品の共同貯蔵及び製品の共同配送機能を有した物的流通センターが、IIEの近接地に設立されるならば、中小企業の運輸・流通上の隘路の改善に役立つことになろう。

S16 産業別将来需要予測の概要は以下の通りである。国内消費の将来需要は、プレフィージビリティ調査で選定された各対象産業ないし製品の対GDP所得弾性値（1973年－1979年実質値）に基づき、1980年－1990年の実質GDP成長率を10パーセントと仮定して予測した結果、全般的に高い成長が見込まれる。これに対して輸出の将来需要は、過去の実績値（1970－1979年）に基づく外挿法により、予測した結果、国内消費需要の高い伸びに比べると、中ないし低成長にとどまる産業が多いものの、年平均実質10パーセント以上の成長が見込まれる業種としては、セメント、木製品類、肥料、家具、構造用粘土、プラスチックなどが挙げられる。以上の需要予測結果から予測可能な対象21業種及び4製品の実質総需要額（国内消費+輸出）は、1985年、1990年時点で各々、9億8,600万JD、26億5,600万JDになるものと見込まれる。従って、これら全対象産業の今後10年間（1980－1990年）の年平均実質成長率は21.5パーセントとなり、全般的に高い需要の増加が見込まれる。

S17 これらの全般的な予測結果は、IIEにおける最適な業種選定及び開発規模決定のための規準のひとつとしてインプットされた。

V 導入業種と開発規模

S18 導入業種と開発規模の設定に当っては、都市型中小企業の育成というIIEに求められる役割に考慮を払いつつ、現況でのイルビット地域における工業用地需要の調査とそれに基づく1985年及び1990年までの需要の推計を行った。本調査で実施した工業用地需要調査は、

- i) イルビットにおける企業訪問調査（イルビット一般調査）
- ii) アンマンにおける企業訪問調査（アンマン一般調査）
- iii) イルビットにおける応募者調査

S19 本調査のハイライトは、イルビット及びアンマンで実施された企業訪問調査である。イルビット調査の概要は下記に示す通りである。

- i) 一般調査はイルビット市及びその近郊に立地している80企業を対象に実施され、そのうちの64企業から有効回答を得た。このうち移転又は拡張によりIIEに入居を希望する企業数は34企業であった。
- ii) 応募者調査はイルビット市長が新聞及びラジオにより、今後製造業部門における事業所開設を希望する潜在的企業家を一般から募集したものであり、応募者は総数で108であった。そのうちIIEに入居を希望するものは101であった。
- iii) その他にイルビット市では既存の工業団地に入居待ちしている企業リストを所有

しており、上記 i) と ii) でカバーされない企業数は 75 であった。既存工業団地ではこれらを吸収しえないため、この 75 企業は I I E に入居するものと考えられる。

- IV) 従って、イルビット地域では潜在的企業家を含め合計 210 企業が I I E に入居を希望していることが判明した。

S 2 0 開発規模の推定に当たっては、上記調査に基づき i) つみ上げ方式と ii) 時系列データ利用による回帰分析モデルを使用した。

- i) つみあげ方式 : つみ上げ方式では一般調査、応募者調査及び入居待ち企業のそれぞれにつき、1980年時点で各時点で各企業の希望土地面積を合計していった。その結果、工業用地として 15.5 ha の需要があることが判明した。

- ii) 1980年以降の工業用地需要の推計に当たっては、一般調査及び応募者調査から得られた1950年以降各年度の企業設立件数、総投資額、一企業当り投資額の時系列データにより回帰分析モデルを利用して、1981年から1990年までの各年度の新規企業設立件数と工業用地需要を推定した。その結果、1981年から1986年までにネットで 12.5 ha、1987年から1990年までに 16.2 ha の工業用地需要が生じるものと予測された。

- iii) 上記結果を総合すると、1985年までの工業用地需要は $(15.5 \text{ ha} + 12.5 \text{ ha}) = 28.0 \text{ ha}$ になる。但し I I E への入居開始予定時期である 1984年までに、自己努力で I I E 以外に立地する企業が生じる。これを全体の約 35パーセントと想定すると、I I E に求められる工業用地はネットで 18.3 ha となる。

S 2 1 導入業種の選定と各業種の開発規模の予測は次の 2つの視点から行われた。

- i) 工場の移転・拡張を希望する企業は一般調査より、またイルビット地域の1980年現在における潜在企業家については応募者調査より、それぞれの業種が判明しているので、これを全体で 9つの業種に分類し、必要土地面積を求めた。

- ii) 但しこれらの業種がジョルダン全体のマクロな産業開発政策、またイルビット地域に強固な産業基盤を築くという観点からみた優先開発業種を満しているわけではない。そこで1980年以降新規に立地していくと考えられる業種構成については 1) プレフィージビリティ調査で推奨された業種、2) ジョルダン工業開発プログラム調査、3) アンマン工業団地における推奨業種、4) 本報告書第2章で予測された各業種の国内消費及び輸出需要推計結果を勘案しその開発戦略を立案した。この過程で各業種の立地上の比較優位については特に考慮が払われた。

S 2 2 以上の考察に基づき、I I Eの業種構成を以下のように提言する。

<u>Type of Industry</u>	<u>Land Composition (%)</u>
1. Metal Works	34.2
2. Furniture & Room Units	9.9
3. Food & Beverages	7.8
4. Garments	3.7
5. Plastics & Chemicals	4.1
6. Construction Materials	21.9
7. Auto-repairs	12.0
8. Trading	4.0
9. Paper & Paper Products	2.4
Total	100.0

VI 候補地の選定評価と外部インフラストラクチャ

S 2 3 I I Eの候補地については、プレフィージビリティ調査では9つの候補地が検討されたのち、最終的には既存工業団地の東側に隣接し、市中心部から東北方向に約3kmのところに位置する候補地が推薦された。今回の調査では、プレフィージビリティ調査で選定された候補地がI I E用地として最適であることを再確認した。

S 2 4 その根拠は以下に示す通りである。

- i) 現在のところ都市化されていないこと
- ii) 将来拡張用地を含めて十分に広い用地が確保し得ること
- iii) 用地が平坦であること
- iv) 既成市街地の東側に位置しているため、当地特有の西風の影響がないこと
- v) 産業基盤施設が最大限利用可能であること
- vi) 現況の土地利用パターンと整合性があること
- vii) 土地価格が低いこと
- viii) 土地所有区分が大きく、また建築物が少ないので土地購入が容易であること

S 2 5 このうちでも土地価格が安いこと及び既存工業団地に隣接していることからくる集積の利益が期待できるということは、この候補地の最大の資産であると考えられる。各種産業間の相互関連及びインフラ関連施設の共同利用は、この候補地が選定されるうえで重要な要素である。

S 2 6 工業団地の運営にとって、その周辺における各種公共施設及びインフラ施設の整備はかせないものである。ここではI I E用地として選定された候補地を中心にその外部インフラ施設として、上水、電力、電話、道路交通、汚水及び雨水排水、固型廃棄物処理につ

いて、それぞれの整備状況と将来計画を検討した結果、それらのいずれについても1985年までの整備計画があり、またそのうちの一部は、1982年完成を目標とする建設工事が着手されていることから、上記の各種整備計画が計画通り実施された場合、IIEは健全に運営されていくものと考えられる。以下にその要点を示す。

S27 イルビット市の上水供給は、西暦2000年を目標とするマスタープランの第1期工事が1982年完成予定で開始されており、IIEの境界まで15cmの給水管が埋設されることになっている。この計画では工業・商業用水の需要として1985年に約6,000m³/日を見込んでおり、IIEの工業用水需要には十分に対応できる。

S28 イルビット市の電力供給は、1979年に全般的見直しが行なわれた結果、現在の市内の給電網を6.6kVから11kVの高圧送電に転換する工事が実施されており、新たな高圧送電網はIIEを含む地区まで拡張されることになっている。従ってIIEへの電力供給には問題は無い。

S29 イルビット市の電話回線については、1985年を目標とするマスタープランで現在の9,000回線から1万3,554回線まで増加させることになっている。すでに既存工業団地まで600回線のケーブルが入っているが、IIEの電話需要に対応できるよう、マスタープランの見直しを行うことを提言する。

S30 イルビット市の道路計画のうち最大のプロジェクトは、2本の環状道路である。これについては、1981年にフィージビリティ調査が実施されることになっており、それが完成するとIIEに対し良好なアクセスが用意される。また、イルビット市では現在のところ、公共輸送機関の整備が遅れているが、IIEの通勤・業務交通を確保する意味からも、「ジョルダン北部地域総合開発計画フェイズI調査」で提言された定期バス路線の開設が望まれる。

S31 イルビット市の污水排水施設については1985年に市の処理場が完成することになっており、IIE用地の北側にポンプ場が敷設され、污水排水管が処理場まで伸びることになっている。従ってIIEから排出される污水は、このポンプ場を利用して公共下水道に排出される。

S32 雨水排水については当面、周辺農地に自然浸透させることになるが、外部環状道路が完成すると、それに併設される公共下水道を利用することになる。

S33 固型廃棄物についても、1981年中には市の廃棄物処理場が完成するので、それを利用することになる。

Ⅶ 土地利用計画

§34 土地利用計画の立案に当っては、建設コスト・ダウンの効果、集積の結果可能になる各種サービスの供与、外部インフラ施設の有効利用、同業種の集団配置による業務の効率化等の経済的利益を十分に配慮し、尚且 I I E に就業する人々に快適な就業環境を提供するとともに、団地周辺の集落や住宅地の生活環境と調和した景観上の配慮を十分に行った。

§35 計画の前提条件は以下の通りである。

- i) 用地規模 274,950 m^2 (うち工場用地 186,553 m^2)
- ii) 従業者数 約 3,000 人
- iii) 用・排水 750 m^3 /日 (計画給水量)
750 m^3 /日 (計画排水量)
- iv) 電力 5,000 kVA
- v) 交通量 約 1,960 台/日 1日発生交通量

§36 土地利用計画案の検討は、イルビット市の都市計画、既存工業団地、及びインフラ施設との関連、将来の拡張用地の確保、また候補地として選定された敷地内に現存する2軒の建物の取扱いという観点から、案A及びその修正案Bの2案を検討し、最終的には用地の有効利用という観点からA案が選択された。その要点は以下の通りである。

- i) I I E は境界環状道路沿いに計画し、既存工業団地との集積の利益の顕在化を図る。
- ii) 共同施設は I I E の西側で境界環状道路沿いに配置する。それによって共同施設は、既存工業団地と I I E の中心に位置し、すべての地点から良好なアクセスを確保できることになる。
- iii) 中規模工場用地は境界環状道路と外部環状道路の接続道路沿いに配置し、また小規模工場用地は I I E 用地内の北側に配置した。これにより、既存工業団地の活動と密接な関連が生じる。
- iv) 景観上の配慮から I I E の北側境界に緩衝緑地を設けた。
- v) 処理場及び貯水タンクは、外部インフラ整備計画との関連から I I E の北側、境界環状道路沿いに設置した。
- vi) I I E へのアクセスは境界環状道路及び2本の環状道路の接続道路に連繫させ、尚且 将来拡張用地に対する配慮をした。
- vii) 工場敷地計画は標準工場用に2タイプ及び特注仕様工場用に2タイプの合計4タイプを設け、導入業種別に公害種別、就業状態、輸送特性、景観等の諸条件を考慮し配置を行った。

S 3 7 土地利用の構成は次の通りである。

Land Use Plan of IIE

Land Use	Land Area	
	m ²	%
(1) Factory Land Area		
1) Standard Factory	53,719	19.5
2) Custom Built Factory	132,834	48.3
Sub-total	186,553	67.8
(2) Administrative and Supporting Facilities	15,855	5.8
(3) Roads	43,728	15.9
(4) Utilities	7,493	2.7
(5) Parks	2,486	0.9
(6) Buffer Greens and Others	18,835	6.9
(7) Total	274,950	100.0

Ⅶ 基本設計

S 3 8 I I Eの造成に当っては、地形の勾配条件を考慮して最小の土工で周辺のインフラ施設を利用できるように努めた。

S 3 9 I I Eからの発生交通量は、往復約 1,960 台/日と推計される。この交通量进行处理するため、団地内には幅 20 m, 12 m 及び 8 m の 3 種類のアスファルト舗装道路を計画した。市中心部から I I E への交通は、既存団地内を通過する道路、また遠距離交通は境界環状道路により処理されることになる。

S 4 0 I I Eの用水使用量は 750 m³/日と推計される。団地内には I I Eでの使用水量の 2 日分 1,500 m³の貯水槽を設け、各需要者への配水は加圧方式で行われるものとした。

S 4 1 雨水排水は I I Eの地形的制約から外部環状線の雨水排水溝を利用するものとした。

S 4 2 汚水排水は、I I Eの北西部角で境界環状道路に接する地点に中継ポンプ場を設置し公共下水道に接続するものとした。

S 4 3 I I Eでの電力需要量は 5,000 kVA と推定される。I I E内に高圧変電所 (11kV / 0.4 kV) を設け、400 V の配電網を計画した。

S 4 4 I I Eでの電話需要数は500回線と見込まれる。現在のところ既存工業団地まで延長されているケーブルは約300回線の余裕があるが、これではI I E需要に対処できないので、市中心部の電話局から新たにメイン・ケーブルを延長する必要があるものと考えられる。

S 4 5 I I Eからは年間10万トンの産業廃棄物が発生するものと思われる。団地内での処理は公害防止上からも望ましくないので、各企業が団地内の指定された投棄場所まで廃棄物を運搬し、集収・運搬はイルビット市によって行われるものとした。

K 建設コスト推計と建設スケジュール

S 4 6 I I Eの開発コスト中、給電施設はイルビット地区電力会社(I D E C O)とイルビット開発公社(I D A)の折半とし、また通信施設のうち電話線の敷設は電信・電話公社(Telecom. Corp.)とI D Aの折半とした。

S 4 7 工業団地内の道路、上下水施設の開発コストはI D Aの負担とし、完成後は市に移管する。工業団地外ユーティリティ施設及びインフラストラクチャの改良・延伸工事は、関係機関が負担する。

S 4 8 I D Aの総開発コストは表S-1に示すように898万4,000JD(約66億円、1980年ベース、以下同様)で、そのうち土地代は181万5,000JD(約13.6億円)と推計された。土地代を除く総開発コストのうち外貨分は間接費を含んで52パーセント、376万2,000JD、(約27億円)になるものと推計された。

S 4 9 建設スケジュールはカウンターパート委員会との協議の上で図S-1のように設定した。

土地購入は1981年に完了し、詳細設計及び工事入札を1982年に完了、1983年から建設工事着工、1984年に完成するプログラムである。

X 組織と運営

S 5 0 I I Eの開発・管理・運営を担当すべき機関として、既存のジョルダン政府関連機関及びいくつかの公的機関のそれぞれについて制度面、技術面又財政面からその可能性を再検討した。しかしながら、I I Eの開発、管理、運営に単独で対応し得る既存機関はないとの結論に達した。

S 5 1 従って暫定的にイルビット開発公社(I D A)と呼ばれる組織を設立し、I I Eの開発・管理・運営に必要な権限を与えるよう提言する。I D Aの機能はジョルダン工業団地公社(J I E C)の業務権益とちあうものではなく、またJ I E Cの技術的・財政的又行

表S-1 投資スケジュール

(Unit: 1,000 JD at 1980 Prices)

	Year								
	1981		1982		1983		1984		Total
	Domestic	Foreign	Domestic	Foreign	Domestic	Foreign	Domestic	Foreign	
Land Acquisition + Cont.	1,815	0	1,815						1,815
Engineering and Arch. Service + Cont.	107	103	210	214	205	419			321
Land Development + Cont.									
Site Preparation and Earth Work + Cont.			55	247	302				55
Water Supply + Cont.			29	67	96	23	54	77	52
Road and Street Light + Cont.			61	176	237	31	90	121	91
Sewerage and Drainage + Cont.			172	120	292				172
Landscaping + Cont.						36	6	42	36
Electricity + Cont.			22	65	87				22
Telephone + Cont.			5	21	26	6	27	33	11
Building + Cont.			672	786	1,658	1,745	1,572	3,317	2,617
Machines and Equipment + Cont.						11	204	215	11
Working Capital + Cont.						19	18	37	19
Total Financial Cost	1,922	103	2,025	214	205	419	1,216	1,482	2,698
							1,871	1,971	3,842
							5,222	3,762	8,984

Source: Study Team.

Note: 1/ Cont. stands for contingency.

図S-1 建設スケジュール

Description	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Land Acquisition	6					
Feasibility Study	4					
Appraisal	3					
Loan Negotiation	5					
Tender for Detail Design	2					
Soil Investigation/ Topographic Survey	4					
Detail Design	3	6				
Tender for Construction		6				
Construction			24			
Preparation			1.5			
Earth Work			1.5			
Water Supply			5	4		
Road Network			9	4		
Electricity			6			
Telecommunication			3	4		
Sewage and Drainage			8			
Standard Factory			6	6	6	
Custom Built Factory			6	3	9	
Administration Building			6	12		
Land Lease		6	12	8		
Occupancy				12	12	Full Occupancy 12

Source: Study Team.

Note: Numbers in figure are months.

政的ポテンシャルを犯すものでもない。

S 5 2 I D A の主要目的は地域の企業家を育成し、イルビット市の経済基盤を強固にし、市のその他の開発必要性を満たすことである。従って I D A はジョルダンの工業化を押し進めるという観点からは J I E C と補完的役割を果たす。I D A の将来事業としては市の中心部の開発プロジェクト等が考えられる。

S 5 3 ジョルダン政府は、財政融資・資本参加また土地の賃貸等の手段により、I D A に強力な財政的支援を与えるべきであると考えられる。また市が I D A を直接の管理下に置くためには、I D A の資本構成上、市が最大の割合を確保できるよう特別の配慮が払われなければならない。また I D A が成功裡に運営されていくためには、各関連機関の代表を I D A の理事会のメンバーに任命する必要があるものと考えられる。

S 5 4 I D A は I I E の主要な入居者と考えられる小規模企業の立地を促進するため、J I E C によるアンマン工業団地と同様にその販売方針として分譲方式を採用するように提言する。また、分譲方式の採用により I D A は I I E により大きなコントロールを及ぼすことができるものと考えられる。また賃貸料は 5 年毎の契約更新時に見直すことができるようにすべきであると考えられる。

S 5 5 I I E に対しては投資奨励法第 5 3 号で後進地域に現在与えられているインセンティブに加えて、J I E C によるアンマン工業団地に与えられることになっているものと同様のインセンティブが与えられるべきであると考えられる。

S 5 6 I D A の設立時期は、その事前事業費を極力減らすために I I E の建設開始予定時期になるべく近い時期とし、それまでの予備的業務は本フィージビリティ調査のために組織されたカウンターパート委員会を管理委員会として、それによって実施されるよう提言する。また I D A の組織構成は、効率的に機能しうるようにできるだけコンパクトなものであることが望ましい。

Ⅺ 財務及び経済分析

S 5 7 本プロジェクトの財務内部収益率 (F I R R) は 1 0 . 1 パーセントである (代替案 5 - 1 - a) 。従って、本プロジェクトは実施に値するプロジェクトであるということがいえる。

S 5 8 1 9 8 0 年価格ベースで、本プロジェクトの開発コストは 8 9 8 万 4 , 0 0 0 J D と推計された。この総所要資金に対する資本調達のうち、中央政府及び公的金融機関からの出資は 5 0 % の 4 9 4 万 2 , 0 0 0 J D で、残りは外部からの長期借入金になるものと想定した。

S 5 9 上記の公的自己資本金が調達できない場合は、内部収益率が 1 2 . 8 パーセントにな

る代替案 1-a, つまり I D A が工業団地用地を購入し, 特注仕様工場の工場用地及び建物を販売するという代替案の採用を提言する。この場合, 国内民間資金の利子率は 1 2 パーセントであるから本プロジェクトは商業ベースでも実行可能である。

S 6 0 代替案 5-1-a あるいは 1-a の総プロジェクト資本コストは, 1 9 8 3 年価格で 1,199 万 7,000 J D となる。しかし, 更にこれに加えて, I D A の初期操業段階での経常赤字をカバーするために, 民間銀行からの 9 1 万 J D の中期借り入れが必要となる。但し, 代替案 5-1-a または, 1-a を取れば, これら資本コスト及び経常コストは, 返済可能であり, かつ妥当な利益も保証される。

S 6 1 本プロジェクトの経済分析の結果, 経済内部収益率 (E I R R) は 1 6 パーセントであり, これはジョルダンにおける資本の機会費用と思われる 8 パーセントを大幅に上回っている。また経済分析における感度分析の最悪の場合, つまり経済費用の 1 0 パーセントの増加, 経済便益の 1 0 パーセントの減少及び企業入居の 2 年の立遅れのすべてが重なった場合でも, 経済内部収益率は約 1 1 パーセントとなり, 資本の機会費用をかなり上回る。またその他にも幾多の無形的経済便益が生じるものと考えられる。従って本プロジェクトは経済分析の観点からしても, 極めて良好な結果を示しており, ジョルダン国の国民経済的見地からしても, 充分に実施に値するプロジェクトであるといえることができる。

XII 残された課題

S 6 2 これまでの分析の結果, 本プロジェクトは技術的にも財務的にも実行可能であり, なおかつ十分な経済性を有していることが判明した。しかしながら, それは以下に述べるような残されたいくつかの課題が解決していくことを前提としている。

S 6 3 I D A はできるだけ費用の増加をさけ, またできるだけ早期に建設が始まるように, I I E 用地として計画された 2 7.5 h a の土地をできるだけ速やかに購入する必要がある。

S 6 4 都市農村環境省 (M M R E A) が主体となり, 工業開発銀行 (I D B) 及びジョルダン工業団地公社 (J I E C) によって構成される本調査のカウンターパート委員会は, 1982 年初頭に予定されている I D A の設立を含め, 全ての事前作業を責任をもって実行すべきである。主な事前作業としては, 本プロジェクトの承認, 土地購入, 借款の交渉, 詳細設計の入札及び地質調査, 地形測量があげられる。

S 6 5 前述した土地購入を除くと, 主要な事前作業のうちで最も重要なのは借款の交渉である。プロジェクトの開発費用のうち, 詳細設計の設計料を含む外貨分を調達するため, カウンターパート委員会は国家計画庁 (N P C) の承認のもとに, できれば 2 国間援助機関もしくは国際援助機関の借款を調達するよう, できるだけ早期に, しかも最善の努力をすべき

である。

S 6 6 また、カウンターパート委員会は中央政府に対し I D A が必要とする資本金を提供するように要請すると共に、その他の公的金融機関にも資本参加の要請をすべきである。

S 6 7 カウンターパート委員会は、I I E の外部インフラストラクチュアを計画通り実施または改善するように関連政府機関の調整に早急に取り組むべきである。この調整作業は I D A が設立される時点で、I D A に委任される。

S 6 8 I D A は 1 9 8 3 年初頭から開始が予定されている施工の入札を実施し、I I E の物的開発に全責任を有する。同時に、1 9 8 4 年初頭から I I E への入居が速やかにできるように、I D A は各種の宣伝活動を実施すべきである。

第1章

IIE プロジェクトの背景

第1章 I I E プロジェクトの背景

1.1. 調査の背景

1.01 ジョルダン・ハシミテ王国では、現在第3次5カ年開発計画(1976~80)を実施中である。同開発計画の期間中に、ダイナミックな経済・社会開発を達成するため、1978年から1979年にかけて都市農村環境省と国際協力事業団(JICA)から派遣された調査団により北部地域総合開発計画調査が実施された。同調査は、第1フェーズ及び第2フェーズの2つのフェーズから構成されている。第1フェーズでは、国家開発計画における主要目標に則り、ジョルダン北部地域の総合開発目標を設定し、西暦2000年に向けての総合開発戦略が立案されている。この開発戦略の枠組みをもとに、ジョルダン政府は開発優先順位の高いプロジェクトとプログラムを選定した。これらは、イルビット工業団地、イルビット環状道路及びジョルダン北部地域の観光開発計画立案である。第2フェーズの調査は、上述の2つのプロジェクトのプレフィージビリティ調査と観光開発計画の立案にあてられた。

1.02 第2フェーズ調査としてのイルビット工業団地及びイルビット環状道路のプレフィージビリティ調査の成果は以下の通りである。

- i) 代替案の比較検討のもとに適切に選定されたプロジェクトの基本設計案
- ii) 上記プロジェクトの費用見積り
- iii) 財務・経済分析
- iv) 実施面へ向けての諸準備の提言

また観光開発計画の成果は次の通りである。

- i) 西暦2000年までの長期的観光計画とその段階別開発プログラム
- ii) 開発拠点の詳細計画
- iii) 実施すべき観光プロジェクトのリスト及びその費用見積りと投資スケジュール

1.03 上述の第1フェーズ及び第2フェーズ調査の成果に基づき、ジョルダン政府は日本政府にイルビット工業団地のフィージビリティ調査を要請した。この要請に答えて、日本政府はイルビット工業団地(以下I I E)のフィージビリティ調査に関わる技術援助を実施することに合意した。

1.04 両国政府により承認された「イルビット工業団地フィージビリティ調査業務の範囲(詳細については Annex 1.1を参照)」に基づき、JICAから派遣された調査団は1980年12月2日から23日まで、イルビットとアンマンを中心に現地調査を実施し、12月22日にはジョルダン政府及びその関連機関の代表者に対して中間報告書(詳細については Annex 1.2参照)の発表を行った。

105 「調査業務の範囲」に基づき、ジョルダン政府は都市農村環境省（以下MMREA）、ジョルダン工業団地公社（以下JIEC）及びジョルダン工業開発銀行（以下IDB）の代表よりなる作業監理委員会を組織した。1981年1月11日付けで作業監理委員会は中間報告書に対する公式コメント（詳細については Annex 1.3 参照）を調査団に送付してきた。この公式コメントに基づき、調査団は「イルビット工業団地フィージビリティ調査最終報告書草案」をまとめ、同年5月16日にアンマンで報告した。その後、7月29日付けで作業監理委員会は「最終報告書草案」に対するコメント（詳細については Annex 1.4 参照）を送付してきた。調査団は同コメントに対する回答（詳細については Annex 1.5 参照）を作成すると同時に、最終報告書草案の改訂を行い、以下に示す最終報告書を作成した。

1-2. 調査の目的と範囲

1-2-1. IIEプロジェクトの目的

106 ジョルダンにおける工業開発に関しては、以下に述べるようないくつかの国家的及び地域的レベルでの目的がある。

- i) 国家的目的
 - 1) 経済成長の促進
 - 2) 対外貿易赤字の解消
 - 3) 雇用の増大と生産性の向上
- ii) 地域的目的
 - 1) 経済成長の促進
 - 2) 雇用の増大
 - 3) 地域資源の利用と加工度の高度化
 - 4) 地域産業の近代化と合理化
 - 5) 企業家精神の育成
 - 6) 技能レベル、技術レベルの向上
 - 7) 都市計画及び土地利用の合理化
 - 8) 環境保全
 - 9) 既存産業に関連する産業の育成

107 上述の国家的及び地域的レベルでの開発目的とジョルダン北部地域の開発戦略に基づき、プレフィージビリティ調査ではIIEプロジェクトの開発目的を以下のように設定している。

- i) 他県との所得格差是正のため、IIEの実施によりイルビット市、ひいてはイルビット行政区の工業化を加速すること

- ii) 雇用機会を創出することにより、イルビット行政区からアンマン首都圏への人口流出をおさえると同時に、イルビット市の都市開発を進展させること
 - iii) 市中心部に立地する企業を I I E に移転させることにより、イルビット市中心部の交通混雑の解消を図ること
 - iv) I I E の設計においては集積の効果を最大限に引き出すこと
 - v) 工場用地、道路、上下水道、電力、電話等、工業団地として必要な施設は完全に整備すること、及び
 - vi) I I E においては、比較的豊富で低賃金の労働力、高い農業生産力、近隣諸国に対する立地上の優位等の、イルビット行政区の潜在的資源を十分に活用すること
- 本フェージビリティ調査では、これら諸目的に加えて、特に中小企業の育成を新たな目標として設定する。

1-2-2. 調査の範囲

108 上述の目的を達成するため、本調査は第2フェーズ調査（I I E プレフェージビリティ調査）によって設定された枠組を与件としつつ、I I E の事業化可能性を判断するのに必要な技術面、制度面、財務・経済面での詳細な情報の収集と分析を行う。図 1.1 は本調査における作業フローを示すものである。

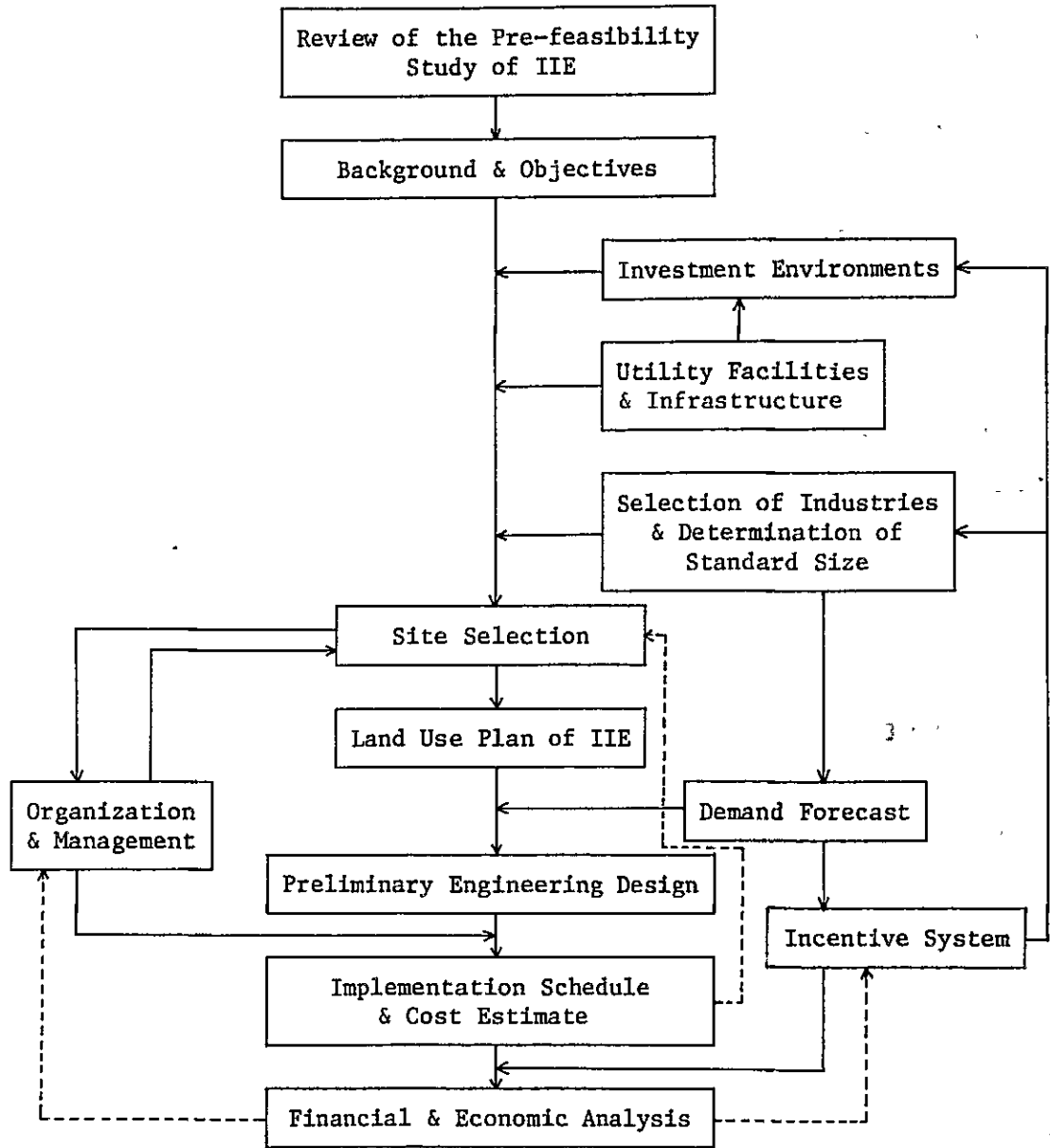
1-3. I I E プロジェクトの定義

109 「工業団地 (Industrial Estate)」という用語は幅広く用いられているものの、それに対する明確な定義を見つけることは困難である。また、「工業団地」は「工業地区 (Industrial Zone)」または「工業用地 (Industrial Area)」という用語とよく互換的に使用されている。プレフェージビリティ調査においては、これら各用語の定義として国連の「開発途上国における工業団地設立のための手引き」を引用している。（詳細は Annex 1.6 参照）。

110 プレフェージビリティ調査においては、国連の定義とジョルダンにおける制度的枠組を検討したのち、本プロジェクトの呼称として「Industrial Estate of Irbid (IEI)」または「Irbid Municipality Industrial Park」を採用した。

111 本調査では用語上の不必要な混乱をさけるため、本プロジェクトを以下では「Industrial Estate of Irbid (IEI)」の代わりに「Irbid Industrial Estate (IIE)」と呼ぶことにする。I I E はイルビット市の管理運営になる既存の工業団地とは明確に区別される必要がある。本報告書では後者を「既存工業団地 (the Existing Industrial Area)」と呼ぶことにする。その他に「工業地区 (Industrial Zone)」という用語も使用するが、それは通常「既存工業団地」の西側に位置する三角形の地区を指すものである（図 4.1 を

Figure 1.1 Flow Chart of Study



参照のこと)。

1-4. 報告書の構成

112 本報告書の構成は以下の通りである。本章に引き続き、ジョルダンと北部地域のマクロ経済状況と投資環境が第2章で分析される。第2章ではまた業種別の需要予測を実施し、将来の工業開発のための一般的枠組みを設定する。第3章はイルビット及びアンマンで実施した企業訪問調査をもとに、IIEに導入されるべき業種を選定し、その開発規模についての指針を導出する。IIE用地の選定及び外部インフラストラクチャの現況と開発計画は第4章で検討される。第5章ではIIEの土地利用計画を立案し、引き続き第6章でIIEの基本設計を行う。第7章ではIIEの開発スケジュールを設定すると共に、開発費用の推計を行う。第8章では、IIEプロジェクトの開発・管理・運営面での組織・制度の検討と提言を行う。財務・経済分析を第9章、第10章でそれぞれ行ったのち、最後の第11章ではIIEプロジェクト実施のための緊急行動計画について提言する。

第2章

シヨルダン及びシヨルダン北部地域 における工業開発の展望



第2章 ジョルダン及びジョルダン北部地域 における工業開発の展望

2-1. マクロ経済状況とその動向

2-1-1. マクロ経済状況とその動向

201 ジョルダン王国の国土面積は、9万7,740km²であり、イースト・バンク（ジョルダン側東岸）の人口は、ほぼ220万人である。統計によると、1979年のGDP（要素価格）のうち、66.4パーセントは第3次産業によるものであり、鉱工業部門（27.4パーセント）及び農業部門（8.2パーセント）のそれを大幅に上回っている。しかしながら、生産部門のGDPに占める割合は、表2.1に示すように、1973年から1979年にかけてしだいに上昇しつつある。建設、電力及び上水供給を含む鉱工業部門に関する限り、そのGDPに占める割合は、1973年の21パーセントから1979年の27.4パーセントに上昇している。その主要な理由として、

- i) 1974年における磷酸価格の2倍増
- ii) 公共及び民間の両部門による活発な投資活動に誘発された生産増加

が挙げられる。

202 GNPの成長率は、1970年から1979年にかけて、実質年平均6.4パーセントであった。このGNPの伸びは、資本形成及び対外公的債務の増加に加えて、その大部分が海外に居住するジョルダン人からの本国送金、輸出及び観光収入の増加によってもたらされたものである。

203 ジョルダンの第1次5カ年開発計画（1976—1980）における達成目標の暫定的推定では、計画期間において実質年平均9.7パーセントと想定されたGDPの成長目標は、ほぼ達成される見通しである。主要経済部門別のGDPの計画目標と、1979年までの達成値は表2.2に示す通りである。

204 第1期5カ年計画では、生産部門（農業、鉱工業、建設及び電力の各部門）の成長の加速化に重点が置かれた。生産部門全体としては、計画目標を達成しえなかったが、それでも表2.2に見られるように、かなり高い成長率を示している。国家計画庁（NPC）により、現在見直しが行われている新投資計画に従い、大規模プロジェクトが全面的に実施されれば、GNPに対する生産部門の貢献度も、次期計画の初期段階において顕著に改善されるであろう。

Table 2.1 Gross Domestic Product at Factor Cost by Sectors in the East Bank during 1973 through 1979 at 1975 Constant Prices ^{1/}

	(Unit: Million JD,									
	1973	1974	1975	1976	1977	1978 ^{2/}	1979 ^{2/}	Share (%)	Share (%)	Share (%)
1. Industries										
1.1 Agriculture, Forestry and Fishing	23.5 (9.4)	33.9 (12.5)	26.0 (9.7)	33.5 (10.4)	32.7 (10.4)	37.3 (10.5)	30.8 (8.2)			
1.2 Mining and Quarrying	5.3	12.0	16.3	16.0	15.6	16.8	19.7			
1.3 Manufacturing	23.0 (21.0)	33.3 (24.9)	30.5 (24.5)	49.1 (27.7)	51.0 (28.8)	44.9 (25.5)	51.0 (27.4)			
1.4 Electricity and Water Supply	3.7	3.4	3.1	3.2	3.2	3.8	5.0			
1.5 Construction	20.3	18.8	16.1	20.9	21.1	25.6	27.6			
1.6 Wholesale and Retail Trade, Restaurants and Hotels	50.9	47.4	46.3	58.2	51.9	63.7	67.3			
1.7 Transport and Communication	23.9	25.5	24.9	29.1	28.1	49.3	50.6			
1.8 Financing, Real Estate and Business Services	30.0	28.2	29.7	30.0	34.1	38.9	42.9			
1.9 Community, Social and Personal Services	5.2 (69.6)	4.8 (62.6)	8.5 (65.8)	5.5 (61.9)	6.9 (60.8)	7.5 (64.0)	9.6 (64.4)			
1.10 Less: Imputed Bank Services Charge	-4.8	-3.0	-2.9	-2.7	-2.7	-9.0	-8.8			
2. Producers of Government Services	62.4	60.8	65.2	73.3	66.1	69.5	71.8			
3. Non-Profit Institutions	5.3	5.5	5.0	4.9	7.1	7.7	8.5			
4. Domestic Services to Households	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	1.0			
Total GDP at Factor Cost	249.5 (100.0)	271.4 (100.0)	269.4 (100.0)	321.6 (100.0)	315.7 (100.0)	356.7 (100.0)	377.0 (100.0)			

Source: Jordan Department of Statistics.

Notes: ^{1/} As a deflator, Cost of Living Index (1975=100) is used.
^{2/} Preliminary Estimates.

Table 2.2 Performance of GDP Growth by Major Economic Sectors

	Annual Average Rate of Growth		
	1975-80 Plan Target	Actual Performance (1975-1979)	
		1975 Constant Prices	Current Prices
1. Agriculture	7.0	12.2	14.7
2. Mining & Manufacturing	26.2	15.8	21.5
3. Construction	4.1	11.6	28.0
4. Electricity	17.1	17.7	20.2
<u>Total Productive Sectors</u>	<u>17.0</u>	<u>14.2</u>	<u>21.0</u>
5. Transport	10.6	11.2	32.0
6. Trade	7.2	11.2	19.4
7. Public Admin & Defence	7.0	4.5	12.7
8. Others	10.0	2.7	14.5
<u>Total Services Sectors</u>	<u>8.6</u>	<u>7.0</u>	<u>10.1</u>
<u>TOTAL G D P</u>	<u>11.9</u>	<u>9.7</u>	<u>19.1</u>

Source: NPC, Five Year Plan and unpublished materials.

205 表2.3に示すように、1975年から1979年にかけての工業生産指数を見ると、工業生産は全体として実質年平均17.1パーセントの伸びを示している。特に、化学、食品飲料、燐酸、石油精製、製紙及び紙製品といった産業の成長率は、工業部門全体の成長率を上回るものであった。

206 第2期5カ年開発計画(1981-1985)の暫定報告書によると、同期間中には第1期5カ年計画の投資額、12億4,000万ジョルダン・ディナール(JD)の83パーセント増しの22億7,000万JDにのぼる投資計画が提案されている。次期計画における投資配分においても、生産部門の発展に非常な力点が置かれている。従って、生産部門における投資配分比率は、全投資予定額の約56パーセントに達する。次期計画期間中におけるGDPの成長目標は、実質年平均11.3%と設定されており、部門別の成長目標は表2.4に示す通りとなっている。

Table 2.3 The Index Number of Industrial Production (1975=100)

Industry	Year				Change 1979/78 (%)	Average Annual Growth 1975/79 (%)
	1976	1977	1978	1979		
Foods, Drinks and Tobacco	111.8	133.5	141.8	186.4	31.5	16.8
Food Items	135.8	119.3	126.2	198.2	57.0	18.7
Soft Drinks	107.8	157.2	171.7	231.2	34.7	23.3
Alcoholic Drinks	112.2	105.5	101.7	127.4	25.3	6.2
Tobacco and Cigarettes	120.9	134.3	143.4	183.8	28.2	16.4
Textiles and Clothes	96.1	91.3	119.8	148.7	24.1	10.4
Construction Materials	112.8	111.5	114.2	137.5	25.4	8.3
Iron	119.6	122.3	125.1	155.2	24.1	11.6
Cement	101.8	94.0	96.6	108.9	12.7	2.2
Chemicals	173.5	175.6	275.3	266.9	-3.0	27.8
Pharmaceuticals	123.3	101.6	139.5	161.3	15.6	12.7
Paints	221.1	330.0	383.9	491.0	27.9	48.9
Plastic	169.6	265.6	541.4	341.8	-36.9	36.0
Detergents and Soaps	131.9	134.7	193.2	290.3	50.2	30.5
Petroelum Refining	139.9	143.0	172.9	197.6	14.3	18.6
Phosphate	126.2	131.2	172.1	209.9	22.0	20.4
Electricity and Batteries	103.1	122.8	141.7	177.8	25.5	15.5
Electricity	103.7	124.5	152.6	200.0	31.1	18.9
Batteries	100.4	115.3	93.6	97.6	4.3	-0.1
Fodder	122.8	101.3	124.9	124.6	-0.2	5.7
Paper and Cardboard	128.1	124.9	110.3	170.1	54.2	14.2
Leather	78.1	84.0	94.7	79.3	-16.3	-5.6
Overall Index	125.0	129.7	159.2	188.0	18.1	17.1
Change in Index	25.0	4.7	29.5	28.8	-	

Source: Central Bank of Jordan.

Table 2.4 Planned GDP Growth Rate by Sectors
for the Second Five-Year Plan (1981-1985)

Sector	Average Annual Growth Rate
1. Agriculture	7.0 (%)
2. Mining & Manufacturing	17.9
3. Electricity	16.5
4. Construction	9.3
<u>Total Productive Sectors</u>	<u>14.4</u>
5. Trade & Transport	10.5
6. Government Services	11.8
7. Others	3.5
<u>Total Services Sectors</u>	<u>11.2</u>
<u>TOTAL G D P</u>	<u>11.3</u>

Source: NPC preliminary draft.

207 輸出入バランスをみると、工業開発プロジェクトの増加を反映して、ジョルダンにおける輸入額は輸出額をはるかに上回っている。また、伝統的なサービス指向型の経済構造が、対外貿易赤字をより一層悪化させている。貿易統計によると、1979年の資本財の輸入は、1億9,400万JDであり、同年の全輸入額の約3分の1に当る。また1975年の資本財の輸入額に比べると、1979年のそれは約2.3倍に当る。他方、1979年の資本財の輸出は1,100万JDであり、同年の全輸出の約13パーセントを占めている。また1975年の資本財の輸出額に比べると、1979年のそれは約4.3倍になっている。これらの統計でみる限り、ジョルダンにおいては、資本財の輸入代替及び輸出促進に関し、いまだ改善すべき大きな余地が残されている。次期5カ年計画においては、輸出全商品の成長率を年平均19.6パーセント、また輸入の伸びを10.3パーセントと設定している。

2-1-2. 北部地域の経済状況とその動向

208 イルビット行政区は、ジョルダン第2の都市化地域である。「ジョルダン北部総合地域開発調査」によると、1977年の市場価格による地域総生産（GRDP）は、GDPの21パーセントに当る9,900万JDと推定されており、全国でもアンマン行政区について第2番目に位置するものである。しかしながら、農業部門の低生産性、自然資源の欠乏、工業部門の未開発などの理由により、1人当たりGDRPは表2.5にみられるように、ジョルダン国

内でも最低の水準にある。

Table 2.5 GRDP by Governorate, East Bank, 1977

Indicator	Unit	East Bank	Irbid	Amman	Balqa	Karak	Ma'an
GRDP at Market Prices	Million JD (percent)	471 (100)	99 (21)	299 (64)	24 (6)	31 (7)	12 (2)
Population	Thousand persons	2,127	600	1,219	138	114	56
Per Capita GRDP at Market Prices	JD	221	165	245	174	272	214

Source: The Pre-feasibility Study Report of Irbid Industrial Estate, JICA, 1980.

209 イルビット行政区の経済構造は、付加価値の面からみると、農業生産とサービス部門に大きくかたよっている。鉱工業部門の付加価値額の割合は、1977年においてはわずかの1.4パーセントにすぎず、同地域の開発制約要因となっている。イルビット行政区における、主要経済部門別の労働生産性、雇用及び付加価値額は、表2.6に示す通りである。

Table 2.6 Labour Productivity by Sector, Irbid Governorate, 1977

	Value-Added		Employment		Labour Productivity	
	(1,000 JD)	(%)	(1,000 persons)	(%)	Irbid Governorate (JD)	The Whole Country (JD)
Agriculture	18,200	19.7	72.6	76.9	251	313
Mining & Manufacturing	1,300	1.4	1.4	1.5	963	2,929
Construction	7,900	8.6	1.4	1.5	5,643	3,034
Electricity, Water & Gas	500	0.5	0.3	0.3	1,667	1,864
Transportation	9,200	10.0	2.5	2.7	3,680	2,838
Wholesale & Retail	14,400	15.6	4.8	5.1	3,000	2,363
Banking & Insurance	1,100	1.2	0.2	0.2	5,500	2,121
Public Administration	20,100	21.8	11.1	11.8	2,973	2,496
Other Services	12,900	14.0				
GDP at Factor Cost	92,200	100.0	88.9 ^{1/}	100.0	1,037	1,470

Source: Integrated Regional Development Study of Northern Jordan, Volume 5, page III-25.

Note: ^{1/} Excluded from this figure are the Armed Forces, Public Security, and Civil Defense.

210 しかしながら、イルビット市周辺における製造業事業所数は、近年急速に増加しつつある。イルビット市において調査団が実施した企業訪問調査(詳細は3-2を参照のこと)の結果でも、表2.7に示すように、資本投資額は1977年から1980年の期間に約7倍になっていることが判明した。

Table 2.7 Annual Capital Investment by Selected Manufacturing Establishments in Irbid during 1975 through 1980 ^{1/}

	(Unit: 1,000 JD)					
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Number of Establishments	7	7	9	3	9	10
Total Capital Investment	52	338	200	108	710	1,382

Source: Study Team

Notes: ^{1/} This table is compiled based on factories which provide relevant information and does not represent the total amount of investment in Irbid region.

211 イルビット市における近年の資本投資の急激な成長は、部分的には同市によって運営されている既存工業団地の設立により誘発されたものと考えられる。また、市内におけるヤルムーク大学の建設も、関連建設業の発展に寄与している。その他に、中近東湾岸諸国から帰国したジョルダン人による、工業部門への投資及び住宅建設による波及効果も見のがすことはできない。イルビット地域における今後の工業開発という観点からは、例えば、

- i) ヤルムーク大学の新キャンパス建設に伴う建設ブーム
- ii) ジョルダン・ヴァレーにおける農業開発に伴う、食品加工業への農産物の供給増加

等は重要な要因になってくるものと考えられる。また、後述2-2-4で論ずるように、イルビット市はシリア及びイラクに隣接しているため、輸出指向産業にとっては同地区はまたとない立地上の利点を持つものといえる。

2-2. 投資環境

2-2-1. 労働力市場の状況

212 ジョルダンにおける労働力は、全人口の19.2パーセントと推計されており、イルビット行政区のそれは18.9パーセントと推計されている。1975年の第2次産業における労働力の割合は、ジョルダン全体でも8.8パーセントと極端に低く、イルビット行政区では、わずかの2.8パーセントにすぎなかった。表2.8は、ジョルダン(東岸)とイルビット行政区における、労働力の部門別分布割合を示すものである。

Table 2.8 Sectoral Distribution of the Labour Force
in East Bank and Irbid Governorate, 1975

	(Unit: 1,000 persons)					
	Population	Employment	Primary	Secondary	Tertiary	Others ^{1/}
East Bank	1,952 (100)	374(100) (19.2)	125(33.4)	33(8.8)	42(11.2)	174(46.6)
Irbid Gov.	564 (100)	107(100) (18.9)	68(63.6)	3(2.8)	7(6.5)	29(27.1)

Sources: Labour Force Census, 1975 and Part II.

Notes: (): Percent

^{1/} In this classification, "others" means public administration, community services, armed forces, public security and civil defense.

213 1975年から1979年にかけてのジョルダンにおける労働力の成長率は、4～6パーセントと推計されている。1975年の労働統計によると、農業、軍隊、治安維持を除く4万9,202事業所で、12万8,232人が雇用されていた。また全雇用者の36パーセントが、全事業所数の60パーセントを占める従業員数10人未満の事業所により雇用されていた。労働省による最近の労働統計によると、1979年には、従業員5人以上の事業所における全雇用者数は11万1,203人であった。従って、従業員数5人未満の事業所を含めると、従業員5人未満の事業所による雇用の割合を一定と仮定して、1979年の全雇用者数は約15万1,000人になるものと推定される。この場合、1975年から1979年にかけての年平均労働力の成長率は、約4.2パーセントとなる。

214 同じ統計によると、1979年には従業員5人以上の事業所における全雇用者数の23パーセントに当たる2万5,711人が、生産部門によって雇用されていたが、1975年のそれは、全雇用者数の16パーセントに当たる2万336人であった。従って、生産部門における雇用者数は、1975年から1979年の期間に年平均6パーセントの伸びを示したことになる。これらの指標にも、ジョルダンにおける近年の順調な生産部門の成長が反映されている。

215 1975年の労働統計により、部門別地域別の労働力分布をみると、アンマン行政区に全雇用者数及び全事業所数のそれぞれ71パーセントが集中しており、イルビット行政区では、全雇用者の16パーセント、全事業所の19パーセントが分布しているにすぎない。これらは表2.9に示される通りである。

216 女子労働力についてみると、伝統的宗教的要因と女子労働力に適した雇用機会の不足が原因となって、その参加率は非常に低い。しかしながら、1975年の統計により女子労働力の参加率を地域別にみると、ジョルダン全体の13.9パーセントに対し、イルビット行政区では19パーセントであった。女子労働力の参加のために適切な処置がとられていくなれば、参加率は今後ますます高まっていくであろうし、イルビット地域では統計に表われているように女子労働力が比較的容易に確保されるものと考えられる。

217 ジョルダンにおいては、約30万人といわれる労働力がほとんどの場合技術労働者として他のアラブ諸国に流出しているため、熟練労働力は極めて不足している。その反面、安価な労働力を求めているジョルダン国内の産業における労働力需要を満たすため、外国人熟練・非熟練労働者が、近年急速に流入している。労働省に登録されている外国人労働者の数は、1979年において2万6,450人にのぼり、1975年の3倍以上に増加している。これら外国人労働者の約70パーセントは、アラブ諸国（殆んどがエジプト人）からであり、25パーセントがアジア諸国から流入している。

218 イルビット行政区における外国人労働者数は、表2.10に示すように、1975年の34人から1980年には4,283人に急増している。これは、500人～550人と推定されるイルビット行政区域内から他地域にかけての熟練労働者の流出と、210節で述べたように、同地域における近年の活発な投資ブームに起因していると考えられる。これら外国人労働者の大半は、表2.11に示すように、農業、食品加工、建設業に従事している。

Table 2.9 Distribution of Labour Force by Economic Activity and Region Census of 1975

	Number of Employees			Number of Establishments		
	Amman	Irbid	Jordan Total	Amman	Irbid	Jordan Total
1. Metal Works	3,367	230	4,459	914	132	1,088
2. Wood and Wood Products	1,876	152	2,074	964	107	1,111
3. Food, Manufacturing Beverage & Tobacco	2,739	356	3,225	806	220	1,122
4. Textile, Wearing & Leather Industries	5,997 ¹⁾	458	6,616 ¹⁾	3,123	406	3,670
5. Chemicals, Petroleum & Plastic Products	2,198	8	2,389	8	1	91
6. Construction	6,636	1,286	8,247	5,054	850	6,318
7. Other Industries	62	-	62	7	-	7
8. Trading	14,665	4,032	20,808	10,635	3,568	16,129
9. Paper & Paper Products	747	8	758	122	5	130
Others	52,256	13,874	79,594	13,202	4,010	19,536
Total ²⁾	90,543	20,404	128,232	34,835	9,299	49,202
Share (%) per Jordan Total	70.6	15.9	100.0	70.8	18.9	100.0

Source: Jordan Department of Statistics, Results of the Labour Force Census 1975.

Notes: 1) Leather and Leather Products included.
2) Excluded from the total are the Armed Forces, Public Security, Civil Defence, and Agriculture.

Table 2.10 Number of Foreign Workers in the Irbid Governorate during 1975 through 1980

Year	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Number of Foreign Workers	34	98	231	634	1,182	4,283

Source: Department of Labour, Irbid Governorate, November, 1980.

Table 2.11 Distribution of Foreign Workers in the Irbid Governorate by Economic Activity (November 1980)

Economic Activity	Foreign Workers	%
1. Construction	1,261	29.4
2. Black Smith	40	0.9
3. Food Industry + Agriculture	2,053	47.9
4. Furniture + Carpenter	75	1.8
5. Health Service	19	0.4
6. Transportation + Oil Station	110	2.6
7. Insurance + Accountancy + Commerce	275	6.4
8. Service Industry (Hair Cut)	98	2.3
9. Tyle and Glass Makes + Mosaic	70	1.6
10. Mechanics + Leathry	34	0.8
11. Electric + Electronics	26	0.6
12. Stone Cutting + Quarring	143	3.3
13. Petroquemica	12	0.3
14. Plastics + Leather	2	0.1
15. Education Service	15	0.4
16. Tailer	50	1.2
Total	4,283	100.0

Source: Department of Labour, Irbid Governorate, November 1980.

219 労働力の質の向上に関しては、ジョルダン国内において以下のような職業及び工業技術訓練所が、近年設立されている。

- i) Technical and Engineering Institutes;
- ii) Secondary Technology Schools;
- iii) Trade and Training Centers;
- iv) Apprenticeship Centers;
- v) Vocational Adult Education Centers; and
- vi) Labour Up-grading Centers.

このうち、実習センター (Apprenticeship Center) と技術工学訓練所 (Technical and Engineering Institute) は、イルビット地域においてはまだ設立されていない。しかしながら、後者はヤルムーク大学工学部に設置される予定になっている。現在のところ、イルビット中等工業学校 (Irbid Secondary Technology School) では、10にのぼる専門コースが与えられており、現行の工場実習プログラムの他に、毎年600人の卒業生を送りだしている。その他にも、ソビエトの援助により、職業訓練公社 (Vocational Training Corporation) の運営のもとで、ハカマ・イルビット職業訓練センターが1982年に開校される予定であり、毎年600人の卒業生を送り出すことになっている。ハカマ・イルビット・センターで与えられるコースとしては、

- i) 金属加工
- ii) 電気
- iii) セントラル・ヒーティングと配管
- iv) 自動車修理
- v) 木工
- vi) 大工

が予定されている。従って、イルビット工業団地の開発に伴い必要となる熟練労働力需要はこれらの卒業生により十分満たされるものと考えられる。

220 アンマンとイルビットの賃金格差に関しては、企業訪問調査の結果、熟練労働力の場合イルビットはアンマンより約9パーセント低く、非熟練労働力では14パーセント低いことが判明した。しかしながら、イルビットにおける従業員10人未満の事業所の熟練労働力の賃金は、アンマンのそれよりも若干高くなっている。これは主として、イルビットにおける熟練労働力の不足を反映しているものと考えられる。これらは、表2.12にまとめて示してある。

Table 2.12 Wage Comparison of Employees
between Amman and Irbid

(Unit: JD/day)

	Amman			Irbid		
	Size of Establishment		Total	Size of Establishment		Total
	1-9 Workers	More than 10 Workers		1-9 Workers	More than 10 Workers	
Average Wages for Skilled Workers	4.1	5.1	4.9	4.4	5.0	4.5
Average Wages for Non-skilled Workers	2.7	2.5	2.5	2.1	2.4	2.4

Source: Study Team.

2-2-2. 投資奨励制度

2.2.1 現行の「投資奨励法第53号」は、工業開発一般、特にアンマン行政区以外における工業立地のためにいくつかの奨励制度を備えている。現行法のもとでは、アンマン行政区以外での事業所の設立または公営企業体による事業所の設立の場合には、以下のような免税措置が与えられている。

- i) 純益に対する所得税と社会サービス税を9年間免税
- ii) 拡張の場合は、拡張完成の日から4年間、純益に対する所得税及び社会サービス税の免税
- iii) 官報により「承認経済プロジェクト (approved economic project)」とされた日から7年間は土地・建物に対する不動産税の免税

その他にも、工業団地 (industrial estate) の場合には、さらに2年間の免税措置が与えられている。現在ジョルダン政府は、これら免税措置期間の延長を検討中である。

222 承認経済プロジェクト¹⁾に対しては、閣僚会議により、さらに以下のような免除が与えられている。

- I) 経済プロジェクト実施のため輸入される資機材に対しては、関税、輸入手数料及びその他の手数料を免除する
- II) 経済プロジェクトの拡張、新規開発または改善のため輸入される資機材に対しては関税、輸入手数料及びその他の手数料の免除

1972年から1980年11月までの期間に、410件の経済プロジェクト承認申請があり、そのうち210件が承認され、上述の免税措置を享受している。

223 現行の投資奨励法によれば、外国資本の投資に関しても、国内資本投資と同様の取扱いが保証されている。また、同法では利益及び利子、ならびに外国資本のジョルダン国外への送金も可能となっている。その他に、外国人雇用者に対する給料と報酬も、70パーセントまで国外送金をすることができる。

224 上述の各種奨励策は、産業資本家の観点からすると、ジョルダン人であると外国人であるとを問わず、利益を生み出してはじめて適応されるものである。従って、潜在的な投資家に対しては、融資及び免許手続の簡素化を図り、なおかつ各種のサービスが即座に利用可能な工業用地を用意することが、最も重要な投資に対する奨励策となる。

2-2-3. 金融制度とその状況

225 ジョルダンにおける主要な金融機関は、(1)工業開発銀行(I D B)、(2)商業銀行、(3)住宅銀行、(4)アンマン金融市場、及び(5)その他の専門化した金融機関(都市農村融資基金(M V L F)、農業融資公社、ジョルダン協同組合など)に分類される。工業に対する融資活動では、上述のうちの最初の3種類の金融機関が最も関連が深い。

注1) 経済プロジェクトのための条件は、以下の通りである。

- a. 経済開発基本計画の目標に合致し、政府の承認を受けること。
- b. 生産活動の拡大に寄与し、粗付加価値は費用の20パーセント以上になること。
- c. 貿易収支の改善に寄与すること。

その他の条件としては、

- d. 経済プロジェクトは、工業、観光、住宅、土地改良および海運部門に限定され、政府の承認を受けること。
- e. 工業プロジェクトの場合、その機械、資材及び設備の価値が5,000JD以上であること。
- f. 住宅または土地改良プロジェクトの場合、土地代を除くプロジェクト費用は、2万5,000以上であること。
- g. 閣僚会議の承認を受けること。

a. 工業開発銀行

226 工業開発銀行（IDB）は、苛性カリや磷酸採掘等の超大型プロジェクトを除き、ジョルダン国内の工業プロジェクトのほぼ90パーセントに融資を実行している。IDBのサービスは、工業及び生産財または消費財の加工に関するものであれば、民間会社、組合、協会、個人等を問わずに利用可能である。また、零細企業及び手工業でも利用することができる。但し、この場合の融資額は200JDから2,000JDの範囲に制限されている。融資条件は以下の通りである。

- i) 利子率は7パーセントで、サービス料1パーセントの上乗せ。つまり、後進地域に立地している場合は、融資額の8パーセントが請求される。また、アンマン及びアカバ地域に立地している場合は、それが新分野でのプロジェクト、輸出指向プロジェクトまたは地域で産出される原材料を使用する等の条件のもとで、9パーセントの利子と1パーセントのサービス料が請求される。その他、零細企業及び手工業に対しては、利子率7パーセント、サービス料1パーセントに固定されている。
- ii) 返済期間は最長15年間、また返済方法は元利均等の4半期払いとなっている。
- iii) すべてのプロジェクトに対し、建設期間と初期運転期間は、元金の支払猶予が与えられるが、利子については猶予期間は無い。
- iv) IDBは、プロジェクトを定期的に訪問することによりその業績を分析して、必要ならばコンサルテーションを実施する。

227 表2.13に示すように、IDBは、1979年に47件の融資を実行した。その総額は、379万6,000JDに達し、融資額の92パーセントは41件の工業プロジェクトに、また残りの8パーセントは観光プロジェクトに融資された。表2.14には、1965年から1979年までの期間におけるIDAの融資実行件数と、平均融資額を示した。これら融資の使用別内訳は、表2.15にみるように、66.6パーセントが機械の購入、11.6パーセントが工場建設用の資金となっている。

Table 2.13 IDB Approved Loan by Industry

Industry	No. of Loan	Amount (1,000 JD)
Chemical and Plastic	9	1,130
Food and Beverages	10	963
Metal Products	1	500
Paper Products	9	355
Non-metallic Products	2	230
Fabricated Metal Products	3	175
Wood and Wooden Products	3	67
Textile & Leather and Footwear	3	66
Others	1	10
Total	41	3,496
Tourism	6	300
Grand Total	47	3,796

Source: IDB, Annual Report, 1979.

Table 2.14 Approved Loans and Their Average Amount

Year	No. of Loans	Amount/JD	Average/JD
65-74	244	7,892,980	32,348
1975	41	2,436,600	59,429
1976	74	2,523,000	47,608
1977	61	4,701,800	77,079
1978	54	5,147,500	95,324
1979	47	3,796,000	80,766

Source: IDB, Ibid.Table 2.15 Approved Loans Classified by Purpose
(in thousands JD)

Purpose/Year	65-75	1976	1977	1978	1979	Total	Share (%)
1. Industrial Projects							
Construction	1,097.7	298.5	831.5	705.0	253.5	3,186.2	11.6
Machinery	6,489.7	2,316.5	3,095.3	3,173.5	3,242.5	18,317.5	66.6
Raw Materials	1,173.8	-	-	-	-	1,173.8	4.3
Total	8,761.2	2,615.0	3,926.8	3,878.5	3,496.0	22,677.5	
2. Tourism Projects							
	1,568.4	908.0	775.0	1,269.0	300.0	4,820.4	17.5
Grand Total	10,329.6	3,523.0	4,701.8	5,147.5	3,796.0	27,497.9	100.0

Source: IDB, Ibid.

228 中小企業及び手工業に関しては、IDBは単一融資の上限を3,000JDから4,000JDに引き上げ、そのうちの1,000JDまでを原材料の購入に充当することができるようになった。実行件数と平均融資額は、表2.16に示す通りである。1979年の融資総額は、1978年のその14.2パーセント増であり、平均融資額は前年度よりも35.2パーセント増しになっている。これら融資の産業別分布をみると、表2.17に示すように、1979年の融資件数109のうち、68件は金属加工、住宅、建設資材プロジェクトに、また10件は食品加工プロジェクトに振り向けられている。このように、IDBの融資は、零細企業及び手工業に対する主要な金融制度となっている。

Table 2.16 Approved Loans and Their Average Amount for Small Scale and Handicraft Industries

Year	No. of Loans	Amount/JD	Average/JD
1975	52	72,205	1,388
1976	110	169,425	1,540
1977	100	169,200	1,692
1978	129	236,700	1,835
1979	109	270,450	2,481

Source: IDB, Ibid.

Table 2.17 Approved Loans Classified by Type of Activity

Trade	No. of Loans	Amount/JD	%
Metal Working	28	66,900	24.7
Carpentry	24	61,050	22.6
Building Materials (Tiles, Bricks, Stone Cutting and Quarrying)	16	43,900	16.2
Maintenance	12	33,700	12.5
Food Products (Confectionary, Bakeries, Flour Mills, etc.)	10	21,600	8.0
Garments and Knitting	9	18,100	6.7
Leather Products	4	9,300	3.4
Printing, Photography	3	12,000	4.4
Tourism and Others	3	3,900	1.5
Total	109	270,450	100.0

Source: IDB, Ibid.

229 表2.18には、1979年におけるIDB融資の件数と融資額の地域別分布を示す。同表にみられるように、イルビット地域では、IDBの全融資件数の11パーセント、融資額の10.2パーセントが振り向けられているにすぎない。従って、イルビット地域において近年投資活動が活発になっていること、また地域的にもIDB融資が多様化していることを考慮すると、イルビットにIDBの地方事務所を設立することが必要になるものと考えられる。

Table 2.18 The Regional Distribution of Approved Loans and Amount in 1979

City	No. of Loans	%	Amount/JD	%
Amman	48	44.0	124,350	46.0
Irbid	12	11.0	27,700	10.2
Others	49	45.0	118,400	43.8
Total	109	100.0	270,450	100.0

Source: IDB, Ibid.

b. 商業銀行

230 1975年末には、ジョルダン国内には12の商業銀行があり、事務所と支店の数は104を数えた。これら商業銀行を国別にみていくと、ジョルダン国内資本が4行、アラブ系が4行、またその他の外国系が4行となっている。1979年のこれら商業銀行による融資額は、3億8,360万JDであり、前年に比べて1億1,200万JDまたは41%の増加になっている。これらの商業銀行融資の産業部門別内訳は、表2.19に示す通りであるが、1979年については、鉱工業部門は全体の15.8パーセント、建設業部門は22.7パーセントであった。なお、これら商業銀行の利子率は、12~13パーセントである。

Table 2.19 Credit Facilities of Commercial Bank by Sector

Sector	Average 72-76	1977	1978	1979	Change 79/78 %	Share in 1979 %
Agriculture	3.08	8.31	12.71	17.36	36.6	4.5
Industry & Mining	11.72	26.83	38.29	60.52	58.1	15.8
Construction	20.22	33.83	56.91	86.92	52.7	22.7
Transportation	4.27	11.08	8.38	13.04	55.6	3.4
Trade	41.96	81.43	100.53	134.24	33.5	35.0
Financial Institutions	0.51	0.58	1.19	4.76	300.0	1.2
Municipalities & Public Corporations	5.52	6.92	6.49	10.35	59.5	2.7
Tourism, Hotels & Restaurants	1.63	3.42	6.61	9.66	46.1	2.5
Professional & Private Individuals	6.54	13.07	21.21	29.66	39.8	7.7
Other	4.86	15.62	19.32	17.08	-11.6	4.5
Total	100.31	201.09	271.64	383.58	41.2	100.0

Source: Central Bank of Jordan, Sixteenth Annual Report, 1979.

c. その他の融資機関

231 その他のジョルダンにおける融資機関のうち、工業開発に関係があるのは、住宅銀行とアンマン金融市場である。住宅銀行の目的は、建設及び開発行為の促進であり、以下の諸目的を達成しようとするものである。

- i) 住宅ならびに商業建築の施工、拡張を促進すること
- ii) あらゆる方法と手段で、住宅建設用の貯蓄を奨励すること
- iii) 住宅建設のために、住宅協同組合、住宅基金及び貯蓄、また融資組合等の形成と設立を奨励すること
- iv) 標準プレハブ建設資材の工業化及び建設費の低減という観点から、建築物と建設資材に対する標準仕様の採用の奨励
- v) 建設資材を製造する企業及び工場の設立を促進すること

住宅銀行の主要な活動としては、建設資材の製造及び流通を行う企業の設立、住宅協同組合、住宅基金、融資組合、及び公共または民間を問わず住宅建設の投資家に対し、必要な銀行サービスを提供すること等がある。

232 住宅銀行の1979年の融資実績は、融資件数2,856、融資総額2,270万JDで、

融資を受けた戸数は4,999戸であった。これらのうち、融資額の80パーセントは住宅建設、着工中の建物の完成及び拡張のための資金として使用された。1974年から1980年における住宅銀行融資の地域分布をみると、イルビット地域は全融資額1億2,530万JDの10.4パーセント、また全戸数3万287戸のうちの14.6パーセントとなっている。次に借り手を見てみると、1979年の実績では、全融資額の54.2パーセントが直接または住宅協同組合等を通して個人により借り出されており、44パーセントが商業的住宅建設の目的で借り出されている。住宅銀行の目的のひとつに、建設資材生産の企業及び工場の促進があげられていることは、イルビット工業団地内にそれらの関連業種を立地させる上で、非常に有益である。

233 アンマン金融市場は、1976年にジョルダン政府により設立された。同市場の目的には、金融市場への投資を奨励することにより、貯蓄を促進し、その資金を国民経済の循環に役立てることが含まれている。アンマン金融市場の融資先は、表2.20に示す通りである。1978年から1979年にかけて、その融資金額は約3倍に増えており、同市場を今後拡大していくことは、ジョルダンの工業開発の促進につながっていくものと考えられる。

Table 2.20 Activities of Amman Financial Market

Sector	Volume of Trading (in Million JD)			Number of Companies		
	1978	1979	Change 79/78 %	1978	1979	Change 79/78 %
Industry	2.89	6.76	133.9	26	32	23.1
Banking	1.91	6.84	258.1	10	13	30.0
Services	0.61	1.31	114.8	10	11	10.0
Insurance	0.21	0.93	342.8	11	14	27.3
Total	5.62	15.84	181.8	57	70	22.8

Source: Central Bank of Jordan, Ibid.

234 その他に、1981年3月には、ジョルダンの産業資本家と、カタール、クウェート及びサウジアラビアが設立した、ルクセンブルクの投資銀行とで、資金500万JDのジョルダン投資銀行が設立される予定になっている。但し、その詳細は今のところ不明である。

2-2-4. 流通及び輸送・交通条件

235 イルビット行政区は、規模的にはアンマンの約半分であるが、ジョルダンでは第2の市場を有している。また、今後イルビットに立地する企業は、単に国内のみならず外国に対しても比較的良好なアクセスを確保し得る。

236 立地上の要因として、市場及び輸送は企業にとって重大な関心事である。事実、アンマン及びイルビットにおける企業訪問調査の結果でも、国内市場の狭小さ、通関事務の取り扱い、輸送の遅延等を、多数の企業家が制約条件として取り上げている。イルビットにおける調査対象172社のうち、73パーセントに当たる126社が、市場への至近性を、また66パーセントに当たる114社がアクセス道路の必要性和輸送条件の改善を、立地上の選定理由として取り上げている。

237 「北部地域総合開発計画」では、シリア国境における国道15号線と、イラク国境における国道30号線上の1976年の国際間物資流動をもとに、1985年のそれを予測している。それによると、表2.21に示すように、1976年から1985年にかけての国際間物資流動は、前者において64パーセント、後者において56パーセント増加するものとされている。今後、シリア、レバノンまたはイラク等への輸出増大が期待される中で、輸出指向産業のイルビットでの立地は、アンマンでの同種の産業の立地に比べて、これら輸出市場に近いだけ、有利な条件を備えることになる。

238 輸送条件についてみると、イルビットでの企業訪問調査の結果、対象事業所の約80パーセントが、製品の搬出にトラックを使用しており、また75パーセントは原料の運送にもトラックを使用している。その他にも、対象事業所の21パーセントが近隣アラブ諸国に製品を輸出しており、また44パーセントの事業所では、トラックによりアラブまたはヨーロッパの諸国から原料を輸入している。現在のところ、イルビットとアンマン間のトラック運賃は、トン当たり1.1JDであるため、シリア、イラク、クウェートまたはヨーロッパといった北方の国々との製品輸出、原料輸入を考えると、イルビットはアンマンよりも多大な立地上の利点を有している。しかしながら、シリアとの国境沿いにあるラムザ通関所の機能が弱く、現在のところは実質的な通関手続きはアンマンで行われているため、イルビットの立地上の利点が生かされていない。従って、今後はラムザ通関所の機能の整備拡充が図られるよう提言するものである。

239 ジョルダンでは、今のところ大多数の企業がその製品を直接市場に出荷している。企業訪問調査によっても、この傾向が確認されている。アンマンでは調査対象企業の10パーセントに当たる7企業でのみ、仲介業者を通しての間接的製品出荷が行われているにすぎず、イルビットではわずかの1企業だけであった。また、このように仲介業者が使用されているのは、ほとんどが従業員10人以上の企業に限定されている。イルビットにおける企業訪問

Table 2.21 Estimated International Goods Movement by Roads in 1985

Point of Entry/Exist and Mode	(Unit: t/day)								Increase of 1985/76
	Imports		Exports		Transient		Total		
	1976	1985	1976	1985	1976	1985	1976	1985	
<u>Roads</u>									
Route 15 at Syrian Border	647	906	344	406	1,595	2,935	2,586	4,247	1.64
Route 30 at Iraqi Border	27	38	773	912	1,091	2,007	1,891	2,957	1.56
Route 50 at Saudi Border	55	77	336	396	2,037	3,748	2,428	4,221	1.74
Route 36 at Jordan River	369	517	-	-	-	-	369	517	1.40
Route 48 at Jordan River	334	239	-	-	-	-	-	-	0.72
Route 53 at Saudi Border	15	21	214	253	27	50	256	324	1.26
Route 15 at Saudi Border	-	-	274	323	2,154	3,963	2,428	4,286	1.76
Sub-total	1,447	1,798	1,941	2,290	6,904	12,703	10,292	16,552	1.61
Inland Transport by Road from/to Port of Aqaba	2,708	3,504	3,287	4,200	686	1,262	6,681	8,966	1.34

Source: Integrated Development Study of Northern Jordan.

調査の結果でも、従業員10人以下の企業は、流通面でのネットワークが不十分なこと、原材料の不足、道路及び輸送手段の欠落等が、製品販売上の深刻な制約要因であることを挙げている。従って、原材料の共同保管、各種製品の市場への共同配送等の機能を備えた配送センターをイルビット工業団地に隣接した場所に設立すれば、単にイルビット工業団地に立地する企業のみならず、既存の企業にとっても輸送条件というボトルネックを解消する上で、非常に有効である。

2-3. 立地想定業種の将来需要予測

2-3-1. 需要予測の目的

240 イルビット工業団地のプレフィージビリティ調査では、23業種が立地想定業種として選定されている。本節では、立地業種の選定の第1段階として、これら23業種と若干の製品に対して、1985年と1990年に対する需要予測を行う。予測は、国内需要及び輸出需要それぞれに対して行い、業種分類は原則としてISICコードの4桁分類を使用した。需要予測の目的は、以下の2つに集約される。

- i) 第3章における、各業種の詳細検討に対するフレームワークを与えること
- ii) 各業種それぞれに対し、一国経済の観点から1985年及び1990年における需要の絶対額と相対的重要性の包括的視点を与えること

以下では需要予測に先立ち、アンマンとイルビットで実施された企業訪問調査をもとに、企業家自身による将来の市場需要動向の観測について検討してみる。

2-3-2. イルビット及びアンマンにおける企業家による将来需要動向の見込み

241 企業訪問調査による、イルビット及びアンマンの企業家の将来需要動向見込みの結果を表2.2.2に示した。その要点は以下の通りである。

- i) 1980年から1985年までの期間については、有効回答数の36パーセントに当たる53企業が、年率50パーセント以上という非常に高い需要の伸びを期待している。逆に10パーセント以下の伸びとみる企業は、全体の19パーセントに当たる27企業にすぎなかった。
- ii) 1985年以降1990年までをみると、年率50パーセント以上の成長率を見込む企業は、有効回答数の40パーセントに当たる41企業であり、年率10パーセント以下の需要増加になると回答したのは、全体の9.7パーセントに当たる10企業であった。

242 イルビットにおける企業訪問調査の結果では、有効回答数の76パーセントに当たる

Table 2.22 Anticipated Growth Rate of Market Demand by Factories Surveyed by Factory Interview Survey ^{1/}

Year	Anticipated Annual Growth Rate of Market Demand				Total	
	1-9%	10-19%	20-29%	30-39%		40-49%
<u>Irbid</u>						
Period:1980-85 Share (%)	23 (24.0)	19 (19.8)	13 (13.5)	5 (5.2)	3 (3.1)	33 (34.4)
1985-90 Share (%)	8 (10.1)	15 (19.0)	15 (19.0)	7 (8.9)	4 (5.0)	30 (38.0)
<u>Amman</u>						
Period:1980-85 Share (%)	4 (8.2)	13 (26.5)	7 (14.3)	4 (8.2)	1 (2.0)	20 (40.8)
1985-90 Share (%)	3 (12.0)	6 (24.0)	5 (20.0)			11 (44.0)
<u>Total</u>						
Period:1980-85 Share (%)	27 (18.6)	32 (22.1)	20 (13.8)	9 (6.2)	4 (2.8)	53 (36.5)
1985-90 Share (%)	10 (9.7)	21 (20.4)	20 (19.4)	7 (6.8)	4 (3.9)	41 (39.8)

Source: Study Team.

Note: ^{1/} This table is compiled based on factories which provided relevant information in the Factory Interview Surveys.

129企業が、1980年代の国内需要の伸びは、良または優良と回答しており、楽観的な見方をしている。それとは逆に、国外需要の伸びに対しては、有効回答のうち77パーセントに当る55企業が、普通または悪化と回答しており、かなり悲観的な見方に立っている。表2.23には、これら調査対象業種を9業種に分類し、それぞれ業種別の将来需要見通しを整理したものである。比較的に明るい見通しをもっているのは、金属加工、建設資材及び自動車修理業である。中位の見通しを立てているのは、家具、室内備品製造業、食品飲料製造業、及び商業関係である。衣類及び紙製品は、将来需要の伸びに関して、やや悲観的な見通しを立てている。これらの企業家自身による将来見通しは、イルビット地域における今後の工業開発をある程度占うものであろうが、それを客観的に裏づけるためには、以下のような定量的予測が欠かせない。

2-3-3. 国内需要予測の方法と前提条件

a. 需要予測の方法

243 国内需要予測における最も簡単な方法は、過去の傾向をそのまま将来に引き延ばすことであろう。但し、この方法による予測は、ただ単にある産業の過去の傾向に基づくだけのことであり、例えば、GDPのような他の経済指標の変動過程を反映し得ない。また一方、個別産業の需要予測には、複雑な予測方法も広く応用されているが、そのためには多大な各種経済統計が整備されていることが必要不可欠の前提条件となる。従って、利用可能な統計資料と予測作業に必要な時間的制約条件のもとで、上述の2つの予測方法の間に、ある種の接点を見出す必要がある。

244 需要予測に必要でありかつ利用可能な関連統計資料を整理したのち、ここでは以下のように需要の所得弾性値を利用した予測方法を採用することにした。需要の所得弾性値は以下の式で与えられる。

$$E_i = \frac{\frac{D_{i,t2} - D_{i,t1}}{D_{i,t1}}}{\frac{GDP_{t2} - GDP_{t1}}{GDP_{t1}}}$$

但し E_i = 産業 i に対する需要の所得弾性値
 $D_{i,t2}$ = t_2 年における産業 i に対する需要
 $D_{i,t1}$ = t_1 年における産業 i に対する需要
 GDP_{t2} = t_2 年における実質価格国内総生産
 GDP_{t1} = t_1 年における実質価格国内総生産

上式で求められた所得弾性値は、時間の経過に対しても一定と仮定すると、 t_3 時点における将来需要は以下の式で求められることになる。

Table 2.23 Market Demand Anticipated by Local Entrepreneurs in Irbid in 1980's^{1/}

Industry	Anticipated Market Demand Conditions						Anticipated Growth Rate of Demand (%)					Number of Factories				
	Excellent Domestic Export (D)	Good D	Fair D	Bad D	Year	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-	Total				
(1) Metal Works (Includ. Aluminium)	5	2	25	2	5	9	6	5	3	4	2	2	1	7	22	
(2) Furniture and Room Units	2	18	2	8	4	8	4	1	1	1	1	2	3	1	8	17
(3) Food and Beverage		6	1	3	1	1	1	2	4	3	1	1	1	2	1	8
(4) Garments	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	2	2	1	8
(5) Construction Materials (Stone, Block, Tile)	7	1	18	4	2	6	4	2	3	3	3	1	1	2	5	15
(6) Auto Repairs (Car Parts)	7		32	2	5	7	2	11	4	3	7	3	2	1	13	27
(7) Trading	1		4	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4
(8) Paper and Paper Products (Includ. Printing & Publishing)			1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	4
Total	23	3	106	13	27	25	13	30								
Share (%) Domestic (N=169)	(13.6)	(62.7)	(16.0)	(7.7)												
Export (N=71)	(4.2)	(18.3)	(35.2)	(42.3)												

Source: Study Team.
 Note: ^{1/} Based on factories which provided relevant information.

$$D_{i, t_3} = E_i \times \frac{GDP_{t_3} - GDP_{t_2}}{GDP_{t_2}} \times D_{i, t_2} + D_{i, t_2}$$

但し GDP_{t_3} = t_3 年における国内総生産の予測値

G_{i, t_3} = t_3 年における産業 i に対する需要予測値

b. 国内需要予測における前提条件

245 国内需要予測に関しては、所得弾性値が一定であるという仮定の他にも、いくつかの仮定が必要となる。これらは以下のように整理される。まず第1の仮定は、GDPの成長率に関するものである。第1期5カ年計画（1976～1980）の最初の4カ年の間に、GDPは要素価値で実質年平均9.7パーセントの伸びを示した。この実績に基づき、国家計画庁の第2期5カ年計画（1981～1985）の予備報告書では、同期間中のGDPの伸びを1.3パーセントになるものと想定している。政府関係者と協議の上、1980年から1990年にかけての産業別将来需要予測という現在の目的のためには、その期間のGDPの伸びを10パーセントであると仮定した。

246 産業 i の需要は、在庫投資にまわる分はほぼ無視し得ると仮定した上で、国内消費で代表させることにした。また多くの場合において、ISICの4桁分類というレベルでは、国内消費の統計も利用可能ではなかった。従って、ある産業 i の国内消費は、以下の式から逆算したものを利用した。

i 産業の国内消費 = i 産業の国内生産額

+ i " の輸入額

- i " の輸出額

247 国内生産高及び国内消費に関する統計の不備から、ある種の家庭消費財の国内消費については、家計支出調査による支出内訳の割合と国民支出統計（Annex 2.2 に示す1970年から1978年までの統計）から新たに推計した。本調査で使用された製品項目の、

1975年における家計調査での全支出に占める割合は、以下の通りであった。

パン = 5.2%、オリーブ油と野菜油 = 3.98%、家具類 = 0.9%

鶏 = 2.05%、飲料 = 2.0%

248 上述の数式で求められた国内消費は、名目価格によるものである。ISICの4桁分類レベルでの価格指数はジョルダンにおいては利用できないため、よりアグリゲートされた産業分類による、消費物価指数または動売物価指数を用いて、名目価格を実質値に変換した。需要予測で用いたこれらの物価指数は、Annex 2.3 及び 2.4 に示してある。

249 また、金額ベースでの需要予測を補足するため、統計資料的に可能な範囲内で、数量ベースでの所得弾性性による将来需要の予測も、併せて行った。

2-3-4. 輸出需要予測と前提条件

250 産業別輸出需要予測は、過去のトレンドを外挿法で延長する方法を採用した。というのは、輸出需要に対し弾性値を使用した方法で予測する場合は、少くともジョルダンから原料及び製品を輸入している国々の所得の将来予測が必要になるからである。

251 多くの産業において、輸出の時系列別データには大きな変動がみられる。従って外挿法による予測を適用する前に、時系列データを移動平均により修正した。ここで用いられた移動平均値は、以下の式で求めた。また、輸出データは移動平均値を求める前に、Annex 2.3と2.4に示した価格指数で実質価格に変換されている。

$$MX_{i, t3} = \frac{X_{i, t1} + X_{i, t2} + X_{i, t3}}{3}$$

但し、 $MX_{i, t3}$ = 産業 i の t 3 年における移動平均値
 $X_{i, t1}$ = 産業 i の t 1 年における輸出額
 $X_{i, t2}$ = 産業 i の t 2 年における輸出額
 $X_{i, t3}$ = 産業 i の t 3 年における輸出額

252 なお、輸出需要予測に用いられた産業分類は、国内需要予測の産業分類と同一のものである。また、金額ベースの輸出需要予測に加えて、数量ベースの輸出予測も統計資料のゆるす限りにおいて実施した。

2-3-5. 需要予測の結果

253 本調査で需要予測の対象となった21産業と4製品の1985年及び1990年における全需要、つまり国内消費と輸出需要の合計、の予測値は、1975年価格で、それぞれ9億3,000万J D及び26億5,700万J Dであった。従って全需要の1980年から1990年までの成長率は、年率で2.15パーセントとなり、予測の際に仮定されたGDPの成長率1.0パーセントよりもかなり高い値を示している。各産業及び製品別の需要予測値は、表2.24に要約されている。なお、これら需要予測の詳細は、Annex 2.5に示してある。

254 需要予測対象となった25種類の産業と製品のうち、11産業は年平均成長率2.2パーセント以上と比較的高い伸びを示している一方、年平均成長率が1.0パーセント以下のものが5産業あった。その他の9産業の予測成長率は、1.0から2.2パーセントの間である。表2.25は、予測成長率によって各産業を分類したものである。予測成長率の最高値は、飲料工業の4.48パーセントであり、プラスチック製品の4.1パーセントと構造用粘土製品の4.06パーセントがこれに続いている。また、予測成長率の最低値は、非鉄金属製品の場合の5.9パーセントであった。

Table 2.24 Results of Demand Projection (at constant 1975 prices)

Code ISIC	Industry Name	Elasticity	Domestic Demand				Export Demand				Total (Domestic + Export)	Annual Growth Rate (1980-90) (%)	Relative Share (%)			
			1980	1985	1990	1990	1980	1985	1990	1990			1980	1985	1990	
1	3115 Vegetable and Fruit Oil	0.724	16,797	23,780	33,665	1,630	2,000	2,500	700	17,297	24,380	34,365	7.1	4.6	2.6	1.3
2	3117 Bakery	2.449	32,275	96,542	288,776	250	376	502	165	32,347	96,660	288,941	24.5	8.5	10.4	10.9
3	3122 Animal Feeds	0.864	80,490	121,135	182,986	21,000	32,000	43,000	101,190	153,135	225,986	17,141	8.4	2.3	1.3	0.7
4	3233 Leather Products	2.203	2,683	7,251	19,598	42	70	100	147	2,743	7,355	19,745	21.8	0.7	0.8	0.7
5	3240 Leather Footwear	1.377	1,273	2,430	4,637	1,440	2,160	2,880	920	1,793	3,350	5,957	12.8	0.5	0.4	0.2
6	3311 } Wood Products	2.068	18,043	46,222	118,408	13,400	29,700	46,000	19,300	23,343	58,522	137,708	19.4	6.2	5.9	5.2
7	3312 }					5,300	12,300	19,300								
8	3319 }															
9	3320 Furniture and Fixtures	2.159	9,254	24,604	60,229	2,750	6,500	10,000	4,600	10,604	27,584	64,829	19.8	2.8	3.0	2.4
10	3412 Paper Box and Containers	3.739	26,233	128,464	629,094	5,700	8,200	10,700	31,933	136,664	639,794	33,972	35.0	0.9	1.1	1.3
11	3512 Fertilizer	3.855 (5.072)	50,500	555,800	60,600	156,200	240,900	495,200	206,700	796,700	796,700	555,800	13.2 ^{4/}	30.0	18.9	6.6
12	3560 Plastic Products (Egg Trays, Boxes, Containers)	6.636	46,308	117,906	235,812	4,400	9,000	13,600	50,708	126,906	249,412	412	17.3	3.9	8.7	17.3
13	3610 Ceramic Products	4.216	13,571	78,629	455,567	1,150	2,100	3,050	14,721	80,729	458,617	617	41.0			
14	3620 Glass Products	3.841	33,011	167,625	851,179	4,500	5,100	5,700	37,511	172,725	856,879	879	36.7	1.6	2.9	4.5
		3.511	5,864	26,392	118,781	262	444	626	6,126	26,830	119,407	407	34.5			
		2.432	4,729	14,032	41,637	420	650	890	4,829	14,196	41,865	865	24.1	1.3	1.6	1.6

Code ISIC	Industry Name	Elasticity				Domestic Demand				Export Demand				Total (Domestic + Export)				Annual Growth Rate (1980-90) (%)		Relative Share (%)	
		1980	1985	1990	1990	1980	1985	1990	1990	1980	1985	1990	1990	1980	1985	1990	1980	1985	1990		
15	3691 Structural Clay Products	Volume Value	4.171	3,983	22,754	129,990	6,600	11,000	15,300	4,363	23,579	131,260	40.6	1.2	2.5	4.9					
16	3692 Cement	Volume ^{1/} Value	2.290	1,337	3,749	10,512	230	12,240	13,195	20,899	64,534	145,503	21.4	5.5	6.9	5.5					
17	3699 Non-metallic Mineral Products (Tiles + Others)	Volume ^{1/} Value	0.290	3,916	4,518	5,212	4,750	7,430	10,130	8,666	11,948	15,342	5.9	2.3	1.3	0.6					
18	3811 Cutlery, Hand Tools and General Hardware of Metal	Volume Value	2.522	26,187	80,557	247,815	420	750	1,100	26,322	80,822	248,210	25.2	7.0	8.7	9.3					
19	3813 Metal Products	Volume Value	2.870	2,129	7,517	26,544	-	-	-	2,129	7,517	26,544	28.7	0.6	0.8	1.0					
20	3819 Fabricated Metal Products (Locks, Springs, etc.)	Volume Value	1.377	9,888	18,872	36,019	114	190	265	10,070	19,124	36,351	13.7	2.7	2.1	1.4					
21	3822 Agricultural Machinery and Equipment	Volume ^{2/} Value	1.783	53,538	121,447	275,495	1,456	2,120	2,780	54,994	123,567	278,275	17.6	14.5	13.3	10.5					
22	- Chicken	Volume Value	3.203	12,466	49,957	200,201	2,100	3,400	4,700	14,566	53,357	204,901	30.3	2.4	6.2	14.0					
23	- Fruit and Vegetable	Volume Value	4.536	8,814	57,279	372,234	410	660	910	9,224	57,939	373,144	44.8								
24	- Bottling (Beverages)	Volume ^{3/} Value	0.623	1,802	2,434	3,289	142	220	300	1,945	2,678	3,634	6.5	0.5	0.3	0.1					
25	- Printing and Publishing	Volume Value		323,592	828,588	2,481,556	54,400	101,686	175,437	377,992	930,274	2,656,993	21.5	100.0	100.0	100.0					
	Total	Value																			

Source: Annex 2.5

Notes: 1/ 1,000 tons
2/ Number of tractors
3/ 1,000 liters
4/ Year: 1982

Table 2.25 Classification of Selected Industries by the Range of Projected Growth Rate

Projected Average Annual Growth Rate (Index Code) (1980 - 1990)	Selected Industries and Products
I. High Growth (more than 22%)	(24) : Bottling (beverages) (12) : Plastic products (egg trays, boxes, containers) (15) : Structural clay products (13) : Ceramic products (10) : Paper box and containers (21) : Agricultural machinery and equipment (18) : Cutlery, Hand tools and General hardware of metal (19) : Metal products (20) : Fabricated metal products (locks, springs, etc.) (2) : Bakery (14) : Glass products } Metal
II. Moderate Growth (10 - 22%)	(4) : Leather products (16) : Cement (9) : Furniture and fixtures (6) : Sawmill (7) : Wooden cases, boxes, containers and cabinets (8) : Other wooden products (23) : Fruit and vegetable (22) : Chicken (5) : Leather footwear } Wooden products
III. Low Growth (less than 10%)	(1) : Vegetable and fruit oil (3) : Animal feeds (25) : Printing and publishing (11) : Fertilizer (17) : Non-metallic mineral products (tiles and others)

Source: Study Team.

255 需要予測対象業種の全体について、国内需要と輸出需要の伸びをみると、前者は総体としてこれまで以上の伸びが予測されるが、後者の伸びは全体的に10パーセント以下のものが多かった。輸出需要で10パーセント以上の予測成長率を示したのは、セメント、肥料、木製品、家具製造、構造用粘土製品、金属製品及びプラスチック製品の7業種であった。（表2.24及びAnnex 2.5を参照）。

256 次に各産業の相対的比率についてみると、1980年から1985年及び1990年にかけて、相対的比率が高くなっていくと予測されるのは8業種であり、逆に相対的比率が低くなってゆくものが9業種ある。残りの8業種は、その相対的比率がほぼ一定と予測された。1985年の相対的比率をみると、最大のシェアは肥料製造の18.9パーセントであり、これに続いて、果物及び野菜類の13.3パーセント、パン・菓子類製造の10.4パーセント、プラスチック製品の8.7パーセント、金属製品の8.7パーセントとなっている。これら上位5業種の需要予測合計は、予測対象25業種及び製品の需要予測総計の約60パーセントとなる。

257 これら需要予測値と各予測年度における相対的比率は、第3章におけるイルビット工業団地への導入業種の選定及び開発規模の決定のさいの、フレームワークとして利用される。しかしながら、統計資料の制約と使用された予測方法のため、1990年の予測値を解釈する場合には注意が必要である。特に、プラスチック製品、飲料工業、構造用粘土製品、セラミック製品、紙製品、農業機械等のように、GDPに対する所得弾性値が高いものについては、十分な配慮を払う必要がある。

第3章

導入業種と開発規模



第3章 導入業種と開発規模

3-1. 序

301 本章ではIIEの開発規模及びIIEへの導入業種の検討を行う。3-2では調査団により実施された企業訪問調査を検討し、イルビット及び周辺地域における既存及び潜在的工業用地需要を分析すると同時に、工場用地規模分布と業種構成について検討する。企業訪問調査で得られたこれらの資料をもとに、3-3では1986年と1990年の両時点におけるIIEへの工業用地需要を推計する。3-4では、IIEのプレフィージビリティ調査をも含む各種の調査により、今後ジョルダン国内で積極的に開発が意図されている産業について検討する。3-4の結果を踏まえて、3-5ではまず第1に導入業種についての総合的なリストを作成し、次に各種の選定規準を設けてIIEでの開発推奨業種を選定する。また共同施設導入の必要性について検討を行い、共同施設の構成要素についても提案する。以上に基づき、3-6において、IIEへの新規導入業種の開発規模に関する提言をし、3-7ではIIEでの業種構成に関して提言する。

3-2. 企業訪問調査

3-2-1. イルビットにおける企業訪問調査

302 IIEに対する工業用地需要を求めるため、イルビットにおいては2種類の企業調査を実施した。この調査の目的は以下の通りである。

- i) 既存の工場のうち、拡張または移転に伴い将来的にIIEに入居を希望する企業の推計及び
- ii) 上記以外でIIEに入居を希望する潜在的企業の業種、規模及び土地面積と床面積需要の推計

303 上述の2種類の調査概要は以下の通りである。¹⁾

- i) 一般調査はイルビットの主要な工業事業所を対象とし、ヤルムーク大学の学生により1980年12月6日から11日にかけて実施された。
- ii) 応募者調査は、イルビット市長により新聞及びラジオで将来IIEが完成した場合に入居を希望する既存の工場及び潜在的企業家に対してIIEへの入居登録を実施するという形で行われ、12月6日から10日の間に市庁舎に登録した者を対象に実施された。

注 1) 質問表の詳細については Annex 3.1を参照のこと。

304 一般調査に先立ち、イルビット市及びその周辺地域における246の既存工場を網羅した表を作成した。その内訳は、イルビット商工会議所に登録済みの工場が234、イルビット市外ではあるがイルビット市に隣接しており、なおかつ大規模な9工場、及び最近産業貿易省から開設許可を受けた3工場である。一般調査ではこの248工場のうち登録済みの68工場、市外の9工場及び開設許可を受けた3工場の合計80工場を調査対象とした。これら80工場のうち、有効回答は64工場から得られた。

305 応募者調査では、市庁舎に登録した応募者は110にのぼったが、そのうち2応募者については既に一般調査で対象とされているので除外した。結果的に応募者調査のサンプル数は108となった。

306 上記2種類の調査で対象となった既存工場及び潜在的企業家の他にも、イルビット市では既存工業団地に入居待ちしている工場のリストが存在する。これら入居待ち工場は81になるが、そのうち6つは応募者調査で既にカバーされている。従って、応募者調査及び一般調査で対象とされた工場以外にも、調査時点において75工場が既存工業団地への入居待ちを希望していることになる。しかし、既存工業団地にはこれら入居待ち工場を受け入れる余地がない。そこで、これら入居待ちの75工場はIIEに対する潜在的需要を構成するものと考えた。

3-2-2 イルビットにおける企業調査結果

307 表3.1にイルビットにおける企業調査の包括的結果を示す(詳細はAnnex 3.2を参照)。一般調査の結果として、有効回答数64工場のうち34工場がIIEへの入居希望を表明した。また応募者調査においては108の有効回答のうち101にのぼるIIEへの入居希望の表明があった。その他に75にのぼる入居待ち工場がある。これらの調査結果を総合すると、IIEに対して210工場にのぼる入居希望があることが判明した。

Table 3.1 Overall Results of Factory Surveys in Irbid

	General Survey	Applicant Survey	Waiting Firms for Existing Ind. Area	Total
Effective Answer	64	108	-	
Firms Answered "Yes" or "May be" to move into IIE	34	101	75	210
No Answer	1	-	-	
Firms Answered "Not" to move into IIE	29	7	-	

Source: Study Team.

308 表3.2は、これらIIEへの入居希望工場がIIEに立地する場合の土地所有形態に関する選好をまとめたものである。一般調査の対象とされた工場のうちの1/3は「土地購入」を望んでいるのに対し、応募者調査で対象となった工場の大多数が「土地賃貸」を望んでいることが特に注目される。既存工業団地への入居待ち工場は標準工場への入居を希望しているため、調査団としてはこれらの工場は「土地賃貸」を希望しているものと判断した。この調査結果は、イルビットにおける既存工場の経営状態を素直に反映しているものと考えられる。なぜなら一般調査における対象工場はかなり大規模の操業をしているのに対し、応募者調査のそれは規模が小さく、入居に伴い土地を購入することは資金的にも多くの場合負担になるからである。

Table 3.2 Preference of "Buying" or "Leasing"

	General Survey	Applicant Survey	Waiting Factories
Firms Wanting to "Buy"	11	7	-
Firms Wanting to "Lease"	7	61	75
Firms Accepting Either	14	30	-
Not Specified	2	3	-
Total	34	101	75

3-2-3. アンマンとザルカにおける企業調査

309 アンマン及びザルカ地域における企業訪問調査は1980年12月6日から16日までの期間で、ジョルダン大学の学生により実施された。アンマン工業会議所の企業登録リストと78年以降に産業貿易省から事業所開設許可を受けた工場リストをもとに、業種構成、資本金及び従業員数を考慮し、120工場を調査対象として選定した。

310 これら120工場のうち、63工場から回答が寄せられ、そのうちの54工場から有効回答として十分な情報が得られた。アンマン・ザルカ調査の結果、22パーセントに当る12工場がIIEへの入居を希望すると回答し、1工場が「多分」入居すると回答した。Annex 3.2.3に示すように、IIEに入居するとした場合の必要土地面積を明示した工場は11工場であり、それらの合計は15.4 haになる。

311 アンマン・ザルカ地区には、アンマン工業会議所に登録済みの工場だけでも1000以上あるので、同地区で実施された企業調査の対象工場数は母集団の5パーセント以下にすぎない。従って、同地区の調査から得られたIIEへの工業用地需要は、同地区における実

際の I I E への工業用地需要の極めて一部にすぎない。

3-3. I I E に対する工業用地需要

3-3-1. 序

312 プレフィージビリティ調査では、工業団地としての I I E の開発規模は 26.6 ha とされている。この開発規模は、主としてイルビット行政区の工業開発計画の枠組から帰納的に推計されたものである。本調査では工業団地としての I I E の用地需要を、上述の企業調査結果に基づき演繹的手法により推計する。まず第 1 に、企業調査により I I E への入居希望を表明した工場につき、その用地需要を推計する。次にイルビット地域におけるこれまでの投資傾向を分析することにより、1981年から1990年までの期間における各年毎に発生する新規工業用地需要を推計する。これら両者の推計値から1986年及び1990年における I I E の工業用地需要を推計する。図 3.1 に上述の推計方法のフローチャートを示す。

3-3-2. 移転、拡張及び入居待ち工場による工業用地需要

313 1企業当りの工場用地需要は業種によって相当のひらきがあるため、企業調査結果による移転、拡張及び入居待ちの210工場（内訳については307節参照）を以下では9業種に分類する。本調査で使用した業種分類は以下の通りである。

- I) 金属加工
- II) 家具
- III) 食品及び飲料
- IV) 衣類
- V) プラスチック及び化学製品
- VI) 建設資材
- VII) 自動車修理
- VIII) 商業、卸売
- IX) 紙製品

表 3.3 は一般調査と応募者調査で I I E への入居希望を表明した 169 工場について、その入居希望の程度を上述の 9 業種分類で整理したものである。

Figure 3.1 Flow Chart of Land Demand Projection

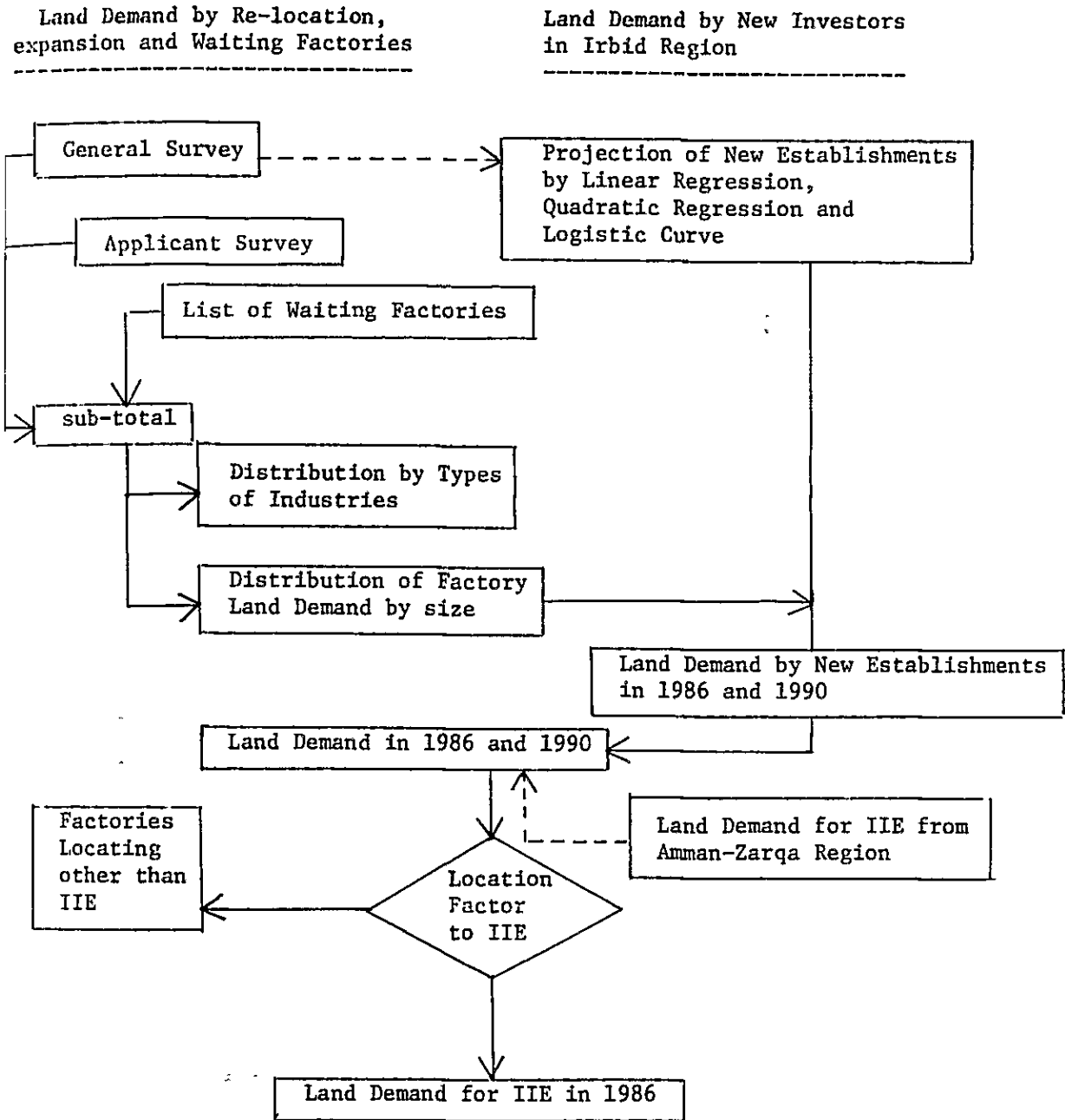


Table 3.3 Distribution of Willingness to Move into
IIE by Type of Industry

Industry	General Survey		Applicant Survey		Total	
	"Yes" or "May be"	"Not" to move into	"Yes" or "May be"	"Not" IIE	"Yes" or "May be"	"Not"
1 Metal Works	10	7	24	2	34	9
2 Furniture and Room Units	9 3	4	17	3	26	7
3 Food and beverages	3	6	-	-	3	9
4 Garments and clothes	1	2	-	-	1	3
5 Plastics and chemicals						
6 Construction materials	7	5	14	2	21	26
7 auto-repair shops	4	1	41	-	45	1
8 Trading						
9 Paper and paper products	-	2	-	-	-	2
Total	34	29	101	7	135	34

Source: Study Team.

a. 一般調査における工業用地需要

314 一般調査における工業用地需要は、表 3.4 に業種別に計上した。一般調査で I I E へ入居を希望した 34 工場による用地需要は合計 7 万 9,722 m^2 であり、その主要な内訳は金属加工が 2 万 8,710 m^2 、建設資材が 2 万 3,500 m^2 、そして家具製造業が 1 万 2,462 m^2 である。

Table 3.4 Land Demand by Type of Industries
in the General Survey

	Number of Firms (A)	Land Demand (m^2) (B)	(B)/(A)
1. Metal Works	10	28,710	2,871
2. Furniture and Room Units	9	12,462	1,384
3. Food and Beverages	3	8,000	2,667
4. Garments and Clothes	1	500	500
5. Plastics and Chemicals	-	-	-
6. Construction Materials	7	23,500	3,357
7. Auto-repair Shops	4	6,550	1,638
8. Trading	-	-	-
9. Paper and Paper Products	-	-	-
Total	34	79,722	2,344

Source: Study Team.

b. 応募者調査における工業用地需要

315 応募者調査では、応募者が必要面積について土地面積であるのか床面積であるのかを明確に区別して回答していないため、工業用地需要を求めることはいささか困難であった。表 3.5 に示すように、全調査対象のうち 18 工場だけが必要床面積と土地面積を区別して回答した。

Table 3.5 Land and Floor Area Demand by 18 Firms in the Applicant Survey

	No. of Firms (N)	Land Area (m ²)		Floor Area (m ²)		
		(L)	(L)/(N)	(F)	(F)/(N)	(F)/(L)
1. Metal Works	4	3,100	780	1,040	260	33.54%
2. Furniture and Room Units	2	1,100	550	450	225	40.91%
3. Food and Beverages	-	-	-	-	-	-
4. Garments and Clothes	-	-	-	-	-	-
5. Plastics and Chemicals	-	-	-	-	-	-
6. Construction Materials	3	3,500	1,170	464	154	13.26%
7. Auto-repair Shops	8	1,730	220	508	64	29.36%
8. Trading	1	1,100	1,100	100	100	9.09%
9. Paper and Paper Products	-	-	-	-	-	-
Total	18	10,530	585	2,562	142	24.27%

Source: Study Team.

316 表3.5から得られる各業種別の1工場当り土地及び床面積は多少とも高めにでている。即ち、応募者調査で必要面積を床面積とも土地面積とも特定していない応募者は、どちらかという小規模工場であると考えられるからである。しかしながら、これらの小規模工場に対しては将来の拡張にそなえ、若干の余分の用地を確保しておく必要がある。従って、表3.5でカバーされていない83工場についても、その用地需要推計に際しては、表3.5から得られる値を標準原単位として使用することにした。

317 上述の83工場については応募者調査により、床面積か土地面積のどちらか一方及び業種が判明しているので、以下では表3.5から得られる各業種毎の床面積と土地面積の比率を利用して、83工場の床面積と土地面積需要を推計した(詳細については Annex 3.3を参照)。この結果は表3.6に示すように、工業用地需要として5万6,870㎡、床面積需要として1万3,471㎡となった。

Table 3.6 Land and Floor Demand of Applicants
by Types of Industries

	Number of Firms	Land Area Demanded (m ²)	Floor Area Demanded (m ²)
1. Metal Works	23	16,030	5,495
2. Furniture and Room Units	17	7,680	2,752
3. Food and Beverages	-	-	-
4. Garments and Clothes	-	-	-
5. Plastics and Chemicals	-	-	-
6. Construction Materials	14	16,500	1,847
7. Auto-repair Shops	41	9,580	2,827
8. Trading	6	7,080	550
9. Paper and Paper Products	-	-	-
Total	101	56,870	13,471

Source: Study Team.

c. 入居待ち工場による工業用地需要

318 表 3.7 に入居待ちの 75 工場の業種別分布を示す。そのうち大半は、既存工業団地の標準工場への入居を希望する比較的小規模な工場である。これら工場の用地需要を推計するために、1 工場当りの床面積原単位は既存工業団地の標準工場建物の面積よりもかなり大きめの 75 m² と仮定し、床面積は土地面積の 30 パーセントと仮定した。従って、入居待ちの 75 工場に対する合計床面積は表 3.7 に示すように 5,625 m²、また用地需要は 1 万 8,750 m² と推定された。

Table 3.7 Land Demand of 75 Waiting
Factories by Types of Industry

	Number of Firms	Land Area Demanded (m ²)	Floor Area Demanded (m ²)
1. Metal Works	50	12,500	3,750
2. Furniture and Room Units	4	1,000	300
3. Food and Beverages	-	-	-
4. Garments and Clothes	-	-	-
5. Plastics and Chemicals	-	-	-
6. Construction Materials	-	-	-
7. Auto-repair Shops	21	5,250	1,575
8. Trading	-	-	-
9. Paper and Paper Products	-	-	-
Total	75	18,750	5,625

Source: Study Team.

d. 1980年時点での工業用地需要の要約

319 2種類の企業調査と入居待ち工場リストに基づく工業用地需要を要約すると以下のようになる。

一般調査における用地需要	:	34工場	79,720m ²
応募者調査における用地需要	:	101工場	56,870m ²
入居待ち工場リストにおける用地需要	:	75工場	18,750m ²
全用地需要	:	210工場	155,340m ²

320 表3.8は210工場の業種別土地需要分布を示すものである。金属加工業が工場数においても用地需要においても最大であり、2番目に大きな用地需要を示しているのは建設資材製造業である。家具製造業と自動車修理業はほぼ同一の2万1,000m²にのぼる用地需要を示している。ただし、上述の調査の結果、プラスチック及び化学製品と紙製品に相当する

業種では用地需要が発生しなかった。

Table 3.8 Distribution of Land Demand for Re-location, Expansion and Waiting Factories by Types of Industries

Industry	Number of Firms	Land Area (m ²)	Distribution
1. Metal Works	83	57,350	36.88%
2. Furniture and Room Units	30	21,170	13.61%
3. Food and Beverages	3	8,000	5.15%
4. Garments and Clothes	1	500	0.32%
5. Plastics and Chemicals	-	-	-
6. Construction Materials	21	40,000	25.73%
7. Auto-repair Shops	66	21,360	13.74%
8. Trading	6	7,100	4.57%
9. Paper and Paper Products	-	-	-
Total	210	155,480	100.00%

Source: Study Team.

321 表3.9は210工場の規模別分布を示すものである。全体の61パーセントに当る125工場が250㎡以下の用地需要であり、1工場で4,000㎡以上の用地を必要とするのは6工場にすぎなかった。

3-3-3. 1986年及び1990年までの新規投資による工業用地需要の推定

a. 年間設立工場数の動向

322 これまでに推計された工業用地需要は1980年時点における工業用地需要であるが、IIEの完成目標年次は1986年である(第7章参照)。従って1980年以降1986年及び1990年までに新規に発生する工業用地需要を新たに推計する必要がある。これら新規投資による工業用地需要推計のため、以下では3種類の推計方法を採用した。

Table 3.9 Size Distribution of Land Demand for Re-location, Expansion and Waiting Factories

Category of Land Size (m ²)	General Survey		Applicant Survey		Waiting Factories		Total	
	Number of Firms	Accumulated Land Demand (m ²)	Number of Firms	Accumulated Land Demand (m ²)	Number of Firms	Accumulated Land Demand (m ²)	Number of Firms	Accumulated Land Demand (m ²)
Less than 250	6	722	47	7,590	75	18,750	128	27,062
250-506	5	2,500	22	9,510	-	-	27	12,010
500-1,300	6	6,000	28	27,770	-	-	34	33,770
1,300-4,000	12	31,500	3	7,000	-	-	15	38,500
More than 4,000	5	39,000	1	5,000	-	-	6	44,000
Total	34	79,722	101	56,870	75	18,750	210	155,342

323 表 3.11 に見られるように、一般調査及び応募者調査の結果として95工場の設立年次が明らかになっている。推計に先立ち、上述の原データを企業調査の母集団数248工場に合致するように補正し、各年における設立件数の長期的傾向を求めるために3カ年移動平均値を計算した。この結果は表 3.12 と図 3.2 に示す通りである。図 3.2 にみられるように、各年の工場設立数にはこれまで3回のピークがあり、最も近年のものは1977-78年にみられる。また、イルビット地域における70パーセント以上の工場が1975年以降に設立されており、近年の同地域における急速な工業化の展開を物語っている。

b. 線形回帰式及び2次回帰式による予測

324 各年度毎の設立工場数の移動平均値をもとにして、まず2種類の回帰方程式により今後の年間工場設立数の予測を試みた。

i) 線形回帰式

$$N_t = -4.43436 + 0.83073t \quad r^2 = 0.592$$

ii) 2次回帰式

$$N_t = 4.47408 - 1.14892t + 0.07070t^2 \quad r^2 = 0.831$$

N_t は基準年から t 年後における年間工場設立件数であり、基準年は1952年 ($t=0$) である。

上述の各回帰式を用いた1981年以降1990年までの各年の工場設立件数の予測値を表3.10と図3.3に示す。

Table 3.10 Projected Number of Newly Established Firms between 1981 and 1990 by Linear and Quadratic Regressions

Type of Projection	Year									
	1981	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1. Linear Equation	20	20	21	22	23	24	25	25	26	27
2. Quadratic Equation	34	37	40	44	47	51	54	58	63	67

c. ロジスティク曲線による予測

325 図3.3に示すように、線形回帰式による予測は実際の傾向をかなり下回るのに対し、2次回帰式による予測は実際の傾向から上方に乗離してしまう。従って、図3.2における最近の設立件数の傾向をよりよく反映するために、第3の予測式としてロジスティク曲線を推計してみた。

$$N_t = \frac{45.32351}{1 + e^{22.052 - 0.35714t}}$$

ここで N_t は基準年(1972年, $t=0$)から t 年後の年間工場設立件数である。ロジスティク曲線による1981年から1990年までの各年度設立件数の予測値を表3.13及び図3.3に示す。

Table 3.13 Projected Number of Newly Established Firms between 1981 and 1990 by Logistic Curve

Type of Projection	Year									
	1981	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Logistic Curve	33	36	38	40	42	43	43	44	44	45

Table 3.11 Year of Establishment of 92 Firms in the General and Applicant Survey.

Industry	Year of Establishment													Total										
	1950	1951	1956	1957	1958	1959	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969		1970	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1) Metal Works					1					2	1					1	1	1	4	1	4	5	4	25
2) Furniture & Room Units	1	1	1	1	1	1	1		2	2	2	1			1		6	6	1	1	1	2	2	27
3) Food & Beverages				1				1	1	1									2	1	2	2	1	11
4) Garment & Clothes															1	1				1			1	5
5) Plastics & Chemicals																								0
6) Construction Materials								2	1	1	1						1	2	3			2		13
7) Auto-Repair Shops																		1	2	2		5	3	12
8) Trading																				1		1		2
9) Paper & Paper Products																								0
Total	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	5	2	3	1	2	2	1	9	12	9	8	15	13	95

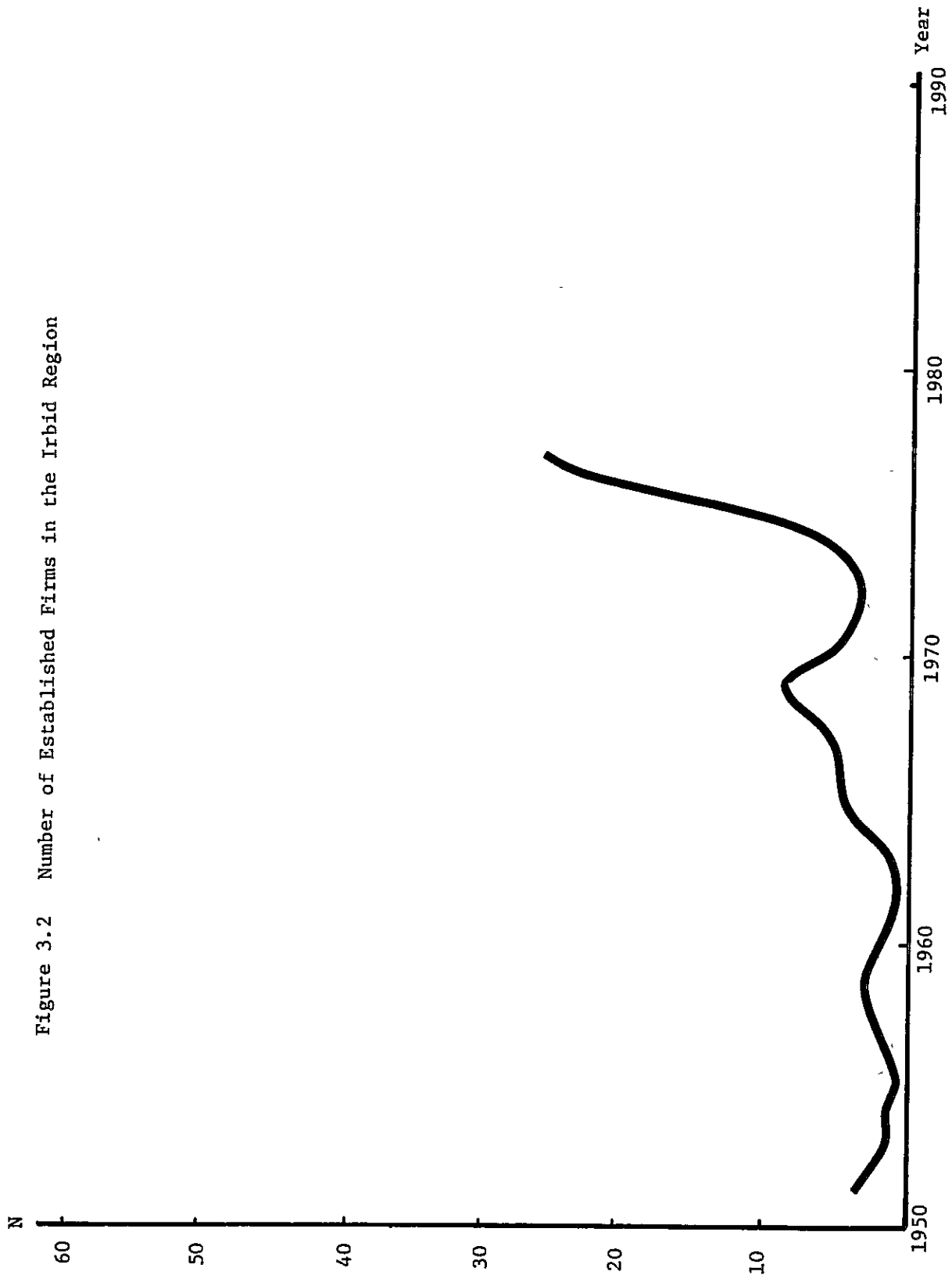
Source: Study Team.

Table 3.12 Adjusted Number of Firms Established in Each Year and Moving Average

Year of Establishment	Adjusted Number of Established Firms	Three-Year Moving Average
1950	5.221	
1951	0	
1952	2.611	2.607
1953	0	0.870
1954	0	0.870
1955	0	0
1956	2.611	0.870
1957	2.611	1.741
1958	2.611	2.611
1959	2.611	2.611
1960	0	1.741
1961	0	0.870
1962	0	0
1963	2.611	0.870
1964	7.832	3.481
1965	2.611	4.351
1966	2.611	4.351
1967	13.053	6.092
1968	5.221	6.963
1969	7.832	8.702
1970	2.611	5.221
1971	0	3.481
1972	5.211	3.607
1973	5.211	3.474
1974	2.611	4.344
1975	23.495	10.439
1976	31.326	19.144
1977	23.495	26.105
1978	20.884	25.235
1979	39.158	27.845
1980	33.937	31.326

Source: Study Team.

Figure 3.2 Number of Established Firms in the Irbid Region



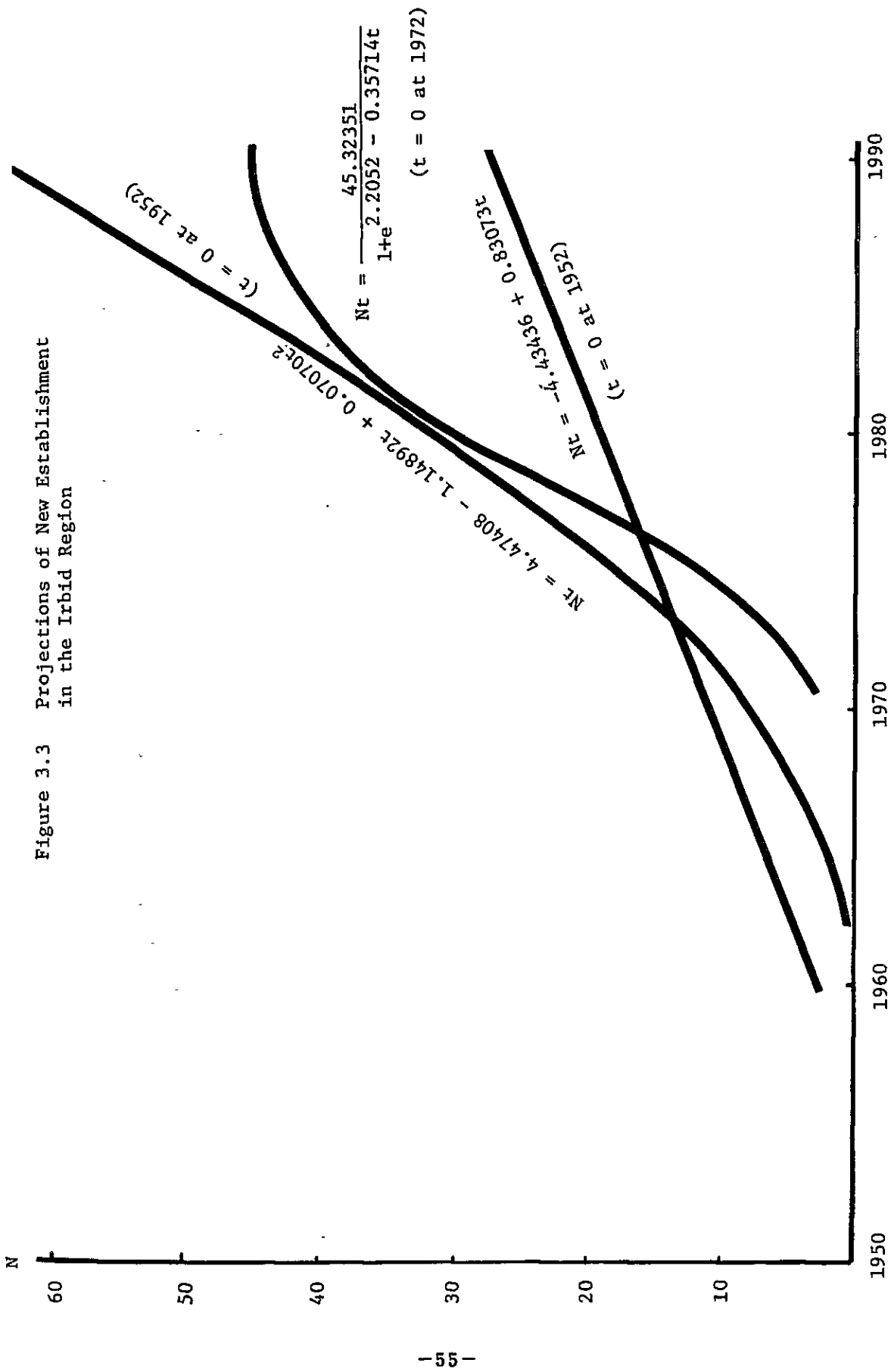


Figure 3.3 Projections of New Establishment in the Irbid Region

d. 新規設立工場数の予測値の要約

326 前節では、新規設立工場数の予測に際して3種類の方式を試みた。このうち、図3.3に示すように、ロジスティク曲線による予測値が最も適切であると考えられる。以下ではロジスティク曲線による新規設立工場数の予測値に基づいて、1986年及び1990年までの工業用地需要予測を行う。

e. 新規設立工場数による工業用地需要の予測

327 表3.13から、1981年から1986年までに新規設立が予測される工場数は合計232、また1987年から1990年までの期間では合計175になるものとみられる。これらの新規設立工場件数から工業用地需要を推計するために、表3.9に示した既存工場の規模別分布状況を用いる。表3.9では工場の規模は5段階に分類され、そのうちの最大規模の分類は1工場当り4,000 m^2 以上という区分であった。しかしながら、IIEにおいては中小規模の工場を促進することが第1の目的であるため、以下の工業用地の需要予測に当っては4,000 m^2 以上の規模の工場は表3.9から除外する。また表3.9における分類のうち、下位の2分類は両者を合せて、1工場当り500 m^2 以下という1分類に変更した。表3.14に上述の修正をした工場の規模別分布状況と、各区分毎の平均用地面積を示す。

Table 3.14 Modified Size Distribution of Industrial Land Demand for the Projection of Industrial Land in 1986

Category of Land Size (m^2 /factory)	Percentage of Factories in the Category	Average Land Size in the Category
Less than 500	76.0%	252 m^2 = 250 m^2
500 - 1,300	16.7%	993 m^2 = 1,000 m^2
1,300 - 4,000	7.3%	2,567 m^2 = 2,500 m^2
Total	100%	

Source: Table 3.9.

328 表3.14にもとづき、1981年以降1986年までに設立が予測される工場数232をまず同表の第2列に示す各規模区分の相対的比率で分配したのち、第3列の平均工場敷地面積を乗じて、1986年までの工業用地需要を算定した。この結果を表3.15に示す。同期間における新規設立工場数232の需要を満たす工業用地面積は12.5haであり、規模別にみると、500 m^2 以下の分類で4.4ha、1,300 m^2 以下の分類で3.9ha、また4,000 m^2 以下の分類で4.2haとほぼ一率に分布している。

Table 3.15 Projected Industrial Land Demand up to 1986

Category of Land Size (m ²)	Number of Establishments	Land Demand (m ²)	Average Land Size (m ² /establishment)
Less than 500	176	44,000	250
500 - 1,300	39	39,000	1,000
1,300 - 4,000	17	42,500	2,500
Total	232	125,500	-

Source: Table 3.14.

329 I I Eプロジェクトの実施は、イルビット地域の成長拠点として投資環境の改良に顕著な影響をもたらすものと考えられる。また各工場の操業規模も今後の技術進歩により、現在のものよりも拡大していくものと予想される。従って、1987年以降1990年までの工業用地の需要予測に当っては、これらの要素を考慮しておく必要がある。表3.14に即していえば、工場の規模別分布が大きい区分の方にシフトするか、またはそれと同時に、各区分の平均工場面積が大きくなることが考えられる。以下では1987年以降1990年までに発生する工業用地需要の予測のために、表3.16に示すように2種類の工場用地規模分布を想定した。

330 1987年から1990年の期間に設立が予想される工場数175に対して表3.16の修正規模分布及び各区分の平均工場面積を適用した結果、表3.17に示すように1990年のI I Eに対する工業用地需要はケース1の場合で16.2 ha、ケース2の場合で17.5 haとなった。

3-3-4 I I Eの工業用地需要予測結果

331 1986年におけるI I Eへの工業用地需要は、3-3-2.d項及び3-3-3より総計28万840m²となる。その内訳は

- i) イルビットの企業調査結果から1980年の時点での需要量として210工場に対し、15万5,340m²
- ii) 1981年以降1986年までに新規立地が予測される232工場に対して、12万5,500m²

さらに、上記以外にも3-2-3で述べたようにアンマン・ザルカ地区の投資家によるI I Eへの工業用地需要が期待し得る。ただし、今回の需要予測に当っては、アンマン・ザルカ地区からの需要は除外しているので、結果的には上述の1986年のI I Eの工業用地需要

Table 3.16 Modified Size Distribution of Industrial Land Demand for the Projection of Industrial Land up to 1990

Category of Land Size (m ² /factory)	Percentage of Factories in the Category		Average Land Size in the Category (m ² /factory)
	Case 1	Case 2	
Less than 500	50 %	40 %	250
500 - 1,300	30 %	40 %	1,000
1,300 - 4,000	20 %	20 %	2,500
Total	100 %	100 %	

Table 3.17 The Projected Industrial Land Demand up to 1990

Category of Land Size (m ² /factory)	Case 1		Case 2	
	Number of Establishments	Land Demands (m ²)	Number of Establishment	Land Demand (m ²)
Less than 500	87 (50%)	21,750 (13.4%)	70 (40%)	17,500 (10%)
500 - 1,300	53 (30%)	53,000 (32.7%)	70 (40%)	70,000 (10%)
1,300 - 4,000	35 (20%)	87,500 (53.9%)	34 (20%)	87,500 (50%)
Total	175 (100%)	162,250 (100%)	175 (100%)	175,000 (100%)

Source: Table 3.16

は相当控え目な予測といえよう。

332 IIEの完成目標年次は1986年であるため、調査時点から完成目標年次までの期間にIIE以外の場所に個別で立地する工場または潜在的投資家が出てくることが考えられる。これらが全体のどの程度に達するのか予測することは困難であるが、ここでは一応全体の35パーセントが何かの形で、IIE以外の場所に独自で立地するものと想定する。この要素を勘案して上述の予測値を修正すると、表3.18に示すようにIIEに対する工業用地需要は18.3haとなる。

Table 3.18 Industrial Land Demand for IIE in 1986

Category of Land Size (m ²)	Number of Establishment	Land Demand (m ²)	Average Land Demand (m ²)
Less than 500	215 (74.9%)	54,000 (29.6%)	250
500 - 1,300	47 (16.4%)	47,300 (25.9%)	1,000
1,300 - 4,000	21 (7.3%)	52,700 (28.9%)	2,500
More than 4,000	4 (0.4%)	28,600 (15.6%)	7,200
Total	287	182,600	

Source: Tables 3.9 and 3.15.

333 上述の予測値には工業団地として必要になる道路、公共施設、センター、ビル等の面積が含まれていないため、改めて工業団地としての必要面積を求めなければならない。勿論、公共施設の整備水準や地形等により若干の差異は生じるものの、これまでの例からみると工場用地が工業団地全体に占める割合は65～70パーセントである。従って第5章土地利用計画における工業団地としての開発規模をここでは暫定的に27.5haと設定する。また1987年以降1990年までの工業用地需要も、もしそれが工業団地という形態を取る場合には22.5haの用地が必要になるものと考えられる。

3-4. 各種既存調査で提案されている開発優先産業の検討

334 IIEプロジェクトの実施は、単に既存の工業の移転または拡張に対応するだけではなく、イルビットとその周辺地域に新しい産業を誘発する効果をも持つ。現在のところイルビット市を中心とする北部地域は、アンマン・ザルカの首都圏地域と比較すると市場規模、集積の利益、運輸、通信サービス等において見劣りがすることは避けられない。このような状況を放置しておくと、ひいては地域間の経済成長格差は拡大するばかりであり、それを是

正するためには工業開発のために十分な基盤整備をすることが重要である。その具体的方法のひとつとして工業団地の開発が考えられる。以下では I I E に導入すべき産業を選定する第 1 歩として、I I E のプレフィージビリティ調査、アンマン工業団地マスタープラン、ジョルダン・インダストリアル・プログラミング調査等これまで各種調査で提案された開発優先産業を検討する。

3-4-1. I I E プレフィージビリティ調査で提案された産業

335 I I E プレフィージビリティ調査では、23 の導入可能業種が選定されている。これらの業種選定に際しては、

- i) 原料の入手可能性
- ii) 市場への距離
- iii) 地域の既存産業との連関、及び
- iv) 地域への技術的適合性

等が考慮されている。

336 表 3.19 はこれら 23 業種を国際標準産業分類 (ISIC) の製品分類により整理したものである。プレフィージビリティ調査段階でこれらのうち若干の業種については I I E への立地が困難であると判明したものがある。例えば、ガラス及びガラス製品 (3620)、またセメント・石灰・石膏製品 (3692) は、ジョルダンの工業専門家により I I E への導入はほぼ不可能と判断されている。その他に、肥料・農薬 (3512) についても当時 I I E 以外の既存の工場の拡張計画が立案されており、I I E への導入は困難であるものと見做されていた。ガラス製品については、ジョルダン・ガラス製造会社が 1980 年に年産 1 万 2,000 トンから 1 万 8,000 トンの規模の新工場の設立を計画しており、またセメントについても既存工場の拡張計画が立案されていた。

337 しかしながら I I E のプレフィージビリティ調査で提案された業種については ISIC の製品分類レベルで再度検討される必要がある。このような観点からみると、ガラス皿、ガラス製品、セメント製建設資材及び殺虫剤製造用薬品等は再度検討されて然るべき業種といえる。

3-4-2. インダストリアル・プログラミング調査で提案されている産業

338 国家計画庁により実施されたインダストリアル・プログラミング調査の目的は、中規模以上でしかも輸出指向型産業として育成可能な産業の選定にある。このためジョルダン全土をその対象としている。従ってプログラミング調査と本 I I E のフィージビリティ調査は本質的にその目的が異なる。地域的枠組からいえば、フィージビリティ調査はイルビット市とその周辺地域に限定されており、産業の規模という観点からみると地域市場を対象とする

Table 3.19 Industries and Products Proposed by the Prefeasibility Study of IIE

I.S.I.C. Code	Industries	Products
3115	Vegetable Oil, Fruits Oil and Animal Fats	Cooking Oil, Vegetable Oil, Fruits Oil, Soap, Shampoo and Margarine
3117	Bakery (Integrated)	Biscuits, Cake, Pastry and Confectionary
3121	Mayonnaise and Ice-making	Mayonnaise, Egg Oil, Egg White and Egg Yolks
3122	Animal Feeds	Animal Feeds
3215	Cardage and Rope	Packaging Rope
3233	Leather Products	Leather Products (Bags and Suits)
3240	Leather Footwear	Footwear, Slippers and Shoes
3311	Sawmill	Sawn Timber and Related Products
3312	Wooden Boxes, Cases, Containers and Cabinets	Wooden Packing Cases, Boxes, Drums, Containers, Cabinets and Trunks
3319	Other Wooden Products	Shoelasts, Agricultural Implements, Fancy Kitchen Utencils, Figurines, Flower Bases, Wooden Shoes, Tool Handles, Fuels and Charcoal
3320	Furniture and Fixtures	Furniture and Parts, Table and Chairs, Bookshelves, Benches, Beds and Room Units
3412	Paper Boxes and Containers	Cartons, Boxes, Cases and Containers
3512	Fertilizer and Pesticides	Insecticides, Hydrated Lime, Farm Chemicals
3560	Plastic Products	Egg Trays, Boxes, Cases, Containers and Cartons
3610	Pottery, China and Earthenware	Ceramics, Sanitaryware, Tableware, Insulators and Tiles
3620	Glass Products	Glassware, Tableware, Ashtray and Folkcraft
3691	Structural Clay Products	Bricks
3692	Cement, Lime and Plaster	Mixed Concrete, Lime
3699	Non-metallic Mineral Products	Mortar, Plaster, Tiles, Chalks, Immitation Jewelry and Stone Cutting
3811	Cutlery, Hand Tools and General Hardware of Metal	Houseware, Kitchenware, Knives, Cutting Blades, Spoons, Forks and Related Items
3813	Metal Products	Curtain Rail, Fixtures
3819	Fabricated Metal Products	Locks, Padlocks, Tubes, Pipes, Cocks, Taps, Valves, Bolts, Nuts, Nails, Springs, Angles, Shapes, Cartons and Fixtures
3822	Agricultural Machinery	Engines, Pumps, Generators, Pipes, Portable Sprayers, Sprinklers, Valves, Nozzles, Cultivators, Tractors and Weeders

Source: The Prefeasibility Study Report of IIE by JICA.

中小規模の産業育成がその主要な目的である。

339 インダストリアル・プログラミング調査では、まず中規模以上の40にのぼる優先プロジェクトが提案され、その他に表320に示すように11にのぼる小規模プロジェクトが開発可能プロジェクトとして選定されている。表3.21はIIEプレフィージビリティ調査で選定された業種とプログラミング調査で選定された業種の対照表である。同表から分かるように、プログラミング調査で選定された51プロジェクトのうち半分以上の31プロジェクトはIIEのプレフィージビリティ調査で選定されたプロジェクトに含まれている。またプレフィージビリティ調査で提言された23業種のうち6プロジェクトはプログラミング調査に見当たらない。これらのプロジェクトは主として食品・飲料製造業に該当し、地域市場を対象としているものである。またプログラミング調査だけで取上げられている20のプロジェクトのうち10プロジェクトは国内資源の活用を目的とした化学産業であるが、北部地域ではこれらの原材料が産出されないために導入は不可能である。その他の10プロジェクトは繊維製品、衣類、印刷、出版、機械等の業種に属するものであり、再度IIEへの導入可能性について検討される必要がある。

340 この結果、以下に示す業種については3—5.で検討されるべき業種として新たに表3.19に追加した。

Industries added to the candidate list from
Industrial Programming Study

Industry Code in Table 3.20	Industries
1	Garments (Made-up textile goods, Wearing apparel)
4	Printing and Publishing
14	Plastic Furniture, Sanitary and Kitchenware
18	Concrete Spun Pipes
32	Die Casting
40	Room Fans
j	Water meters
k	Compressors

Table 3.20 Industries Proposed by the Industrial Programming Study of Jordan

Code	Medium or Large Scale Industries
1	Garments
2	Kitchen, Office and School Furniture
3	Living and Bedroom Furniture
4	Printing Plant
5	Packaging Plant
6	Wallpaper Plant
7	Sodium Tri-polyphosphate, Sodium Phosphate and Potassium Phosphate
8	Sodium Phosphate
9	Potassium Silicate
10	Nitric Acid, Ammonium Nitrate and Compound Fertilizer
11	Carboxy-methyl Cellulose
12	Aspirin, Acetic Acid and Paracetamol
13	PVC Tiles
14	Plastic Furniture, Sanitary and Kitchenware
15	Travel Goods
16	PVC Leather Cloth
17	Tableware
18	Concrete Spun Pipes
19	Foundry for Pumps and Valves
20	Drills
21	Hand Tools
22	Saw Manufacture
23	Pumps and Valves (Machining and Assembly)
24	Locks, Keys and Window Fittings
25	Wire Cables
26	Hinges
27	Nuts and Bolts
28	Sheet Metal Plant/Press Shop
29	Welding Electrodes
30	Steel Fabrication
31	Tool and Die Manufacturing
32	Die Casting
33	Non-ferrous Foundry
34	Spades, Hoes, etc.
35	Welding Machines
36	Electric Motors
37	Electric Transformers/Current Stabilizers
38	Vehicle Trailers
39	Machine Tools
40	Room Fans

Code	Small Scale Industries
a	Granite
b	Clays
c	Barium Sulphate
d	Potassium Hydroxide
e	Metal Chlorides
f	Putty, Mastics and Adhesives
g	Bituminous Paints
h	Plating
i	Cement Mixture
j	Water Meters
k	Compressors

Source: Industrial Programming Study and Project Identification by NPC and Dar. Al-Handasah Consultants.

Table 3.21 Comparison of Industries Proposed by the Prefeasibility Study of IIE and Industrial Programming Study

Industries Proposed by the Prefeasibility Study of IIE^{1/}

	3115 *	3117 *	3121 *	3122 *	3215	3233	3240 *	3311 *	3312	3319	3320	3412	3512	3560	3610	3620	3691	3692	3699	3811	3813	3819	3822
* 1																							
2											0												
3											0												
* 4																							
5					0				0			0											
* 6																							
* 7																							
* 8																							
* 9																							
10													0										
* 11																							
* 12																							
13														0									
14											0			0									
15						0								0									
16														0									
17										0				0	0	0				0			
18																			0				
19																						0	
20																						0	
21																				0			0
22																				0			
23																							0
24																						0	
25																						0	
26																						0	
27																						0	
28																					0	0	
29																				0	0	0	0
30																				0	0	0	0
31																				0	0	0	0
32																				0	0	0	0
* 33																							0
34																							
* 35																							
* 36																							
* 37																							
* 38																							
39																				0			
* 40																							
a																	0						
b																	0						
* c																							
* d																							
* e																							
f																		0					
* g																							
h																					0		
i																			0				
* j																							
* k																							

Source: Study Team.

- Notes: 1/ For industries, refer to the ISIC code in Table 3.20.
 2/ For industries, refer to the code in Table 3.21.
 3/ 0 indicates an industry overlapping in both studies.
 4/ * indicates an industry not overlapping.

3-4-3. アンマン工業団地マスタープランで提案されている産業

341 ジョルダン工業団地公社はアンマンの郊外サハブ地区にアンマン工業団地(AIE)を建設中である。表 3.22 に示すように、AIE開発のためには、115 にのぼる業種及び製品が推奨された。このうちの32 製品については、IIEのプレフィージビリティ調査で提案された業種リストの中に含まれている。

342 AIEで推奨されている製品リストの中には、上記32 製品以外にも地域市場を主な対象としてIIEでの成立が可能な製品が多数含まれている。これらのうち、以下の製品については3-5.でIIEへの立地可能性についてさらに検討する。

1. Printing and publishing for local use
2. Heat boilers
3. Aluminium extrusion
4. Die casting for brassware fittings and for builder's hardware
5. Oil and gas barners
6. Central heating equipment
7. Building accessories (scaffolding, hoists, winch, and wheelbarrows)
8. Gas welding, cutting torches and regulators
9. Automotive parts and components
10. Bus and truck bodies
11. Air compressors
12. Switchboards and switchgears
13. Electric fans
14. Thermoforming of plastics (advertisement signs, decorative ceiling and wall panel and lamp diffuses)
15. Fibreglass moulding (roofings, tank panels, moulded seats and portable houses)
16. PVC hoses
17. Poultry processing
18. Fibro-cement sheets and pipes
19. Garments
20. Camping equipments (tents)
21. Helmets of metal and plastics

Table 3.22 Industries Proposed for Amman Industrial Estate

Type of Industry	Products ^{1/}
Printing and Publishing	Publications of educational(o), reference texts and children's books; High quality multicolour printing and packaging materials(*); Magazines, cartons(*), brochures and calendars; Printing of security documents
Educational Equipments Metal and Metal Transforming	Teaching aids(*); School laboratory equipment; Steel frame building system and components(*); Light gauge sections for construction industries(*); Irrigation system and equipment(*); Containers(*); Steel furniture and cabinets(*); Window louvers and doors; Pipes and fittings; Heat exchangers and boilers(o); Kitchen equipment(*); Refrigeration cabinets(*); Aluminium extrusion(o); Die casting for builder's hardware(o); Electroforming and plating; Tool and dies(*); Link chairs and wire mesh(*); Upholstery coil springs and mattress(*); Oil and gas barners(o); Central heating equipment(o); Building accessories(o) (scaffolding, hoists, winch, wheelbarrows, vibrator and concrete mixer); High quality locks(*); Gas welding, cutting torches and regulators(o); Agricultural implements and machinery(*); Automotive parts and components(o); Metal fabrication for industrial plants; Bus and truck bodies(o); Fork lifts; Type-writers and other office machines; Air compressors(o); Sheet metal working machines; Gravity-casting for brassware fittings
Educational Equipments Metal and Metal Transforming	
Electric Industries	Electric wires, cables and telephone cables; Circuit breakers; Switchboards and switch gears(o); Electric motors; Electric irons; Heaters; Hair dryers; Electric fans(o); Washing machines; Electric kettles and hot plates; Electric brankets

Type of Industry	Products ^{1/}
Electronic Industries	Radios and televisions; Digital clock and timers; Cassettes; Sound equipments; Electronic watches; Electronic calculators; Liquid crystal; Light emitting diode; Computer peripherals; Computer terminals; Electronic cash registers; Electronic musical instruments; Electronic detecting equipment; Medical electronics; Micro processor; Integrated circuits; Micro computers; Telephone PABX and exchange equipments
Plastic Industries	Injection molding (high quality household wares)(*); Injection molding (industrial and engineering parts)(*); Extrusion (polyethylene film, wire coating, tubing, sheetings and filaments)(*); Compression molding (melamine tablewares, electrical accessories)(*); Blow moulding (PVC products and polyethylene bottles)(*); Calendering (leather cloth, laminated sheets); Thermoforming (cash acrylic sheets, advertisement signs, decorative ceiling and wall panel and lamp diffusers)(o); Expanded polystyrene products; Polyurethane foam products(*); Fibreglass moulding (roofings, tank panels, moulded seats, portable houses)(o); Plastic for building industries (piping, plumbing, insulation and ducting)(*); PVC flexible hoses, duct hoses, braided hoses(o)
Food and Pharmaceutical Industries	Confectionary(*); Glucose; Convenience food and frozen foods; Poultry processing and freezing(o); Animal feed(*); High quality biscuits(*); Vitamins, antacides, analgesics, cough and cold medicaments, sterile injectables; Antibiotics; Vaccine manufacturing; Disposable hypodermic needles, syringes and other related products
Non-Metallic Mineral Products	Glass fibres and glass wool for insulation use; Fibro-cement sheets and pipes(o); Sandlime bricks(*); China wares manufacture(*); Pottery products and garden decorations(*)
Woodworking Industries	High quality furniture and carpentry(*); Panel furniture for kitchen and bedroom applications(*); Windows and door frames(*)

Type of Industry	Products ^{1/}
Toy Industries	Toys; Games
Textile and Garment	Garments(o); Travel bags and suitcases(*)
Aircraft Services	Maintenance, overhaul and repair of aircrafts; Avionics
Chemical Industries	Printing inks; Industrial gas; PVC; High quality paints, varnishes and lacquers; Fire extinguishers
Defence Industries	Barked wire; Camping equipment (tents, spades)(o); Helmets(o); Gunsight (optical); Communication equipment (radio receivers and transmitters); Night viewing devices; Laser equipment; Investment casting; Army rations

Source: Master Plan and Preliminary Engineering Study of Amman Industrial Estate and the Study Team

Note: o within parentheses indicates a product covered by the Prefeasibility Study of IIE and * within parentheses indicates a product newly included in this Study.

343 また工業開発銀行はアンマン・ザルカ地区における小規模工場を対象にして、AIEへの移転希望調査を実施した。この調査の結果、Annex 3.4に示すように47工場が移転希望を表明した。これら47工場の業種構成は表3.23に示す通りである。床面積の割合で見ると、金属製品関係が最大の37.9%の割合を占めており、その次には建設資材及び自動車修理がそれぞれ16.7%の割合となっている。工業開発銀行によるこの調査結果と、当調査団により実施された工場調査における業種構成割合の結果が相当かよったものであることは注目に値しよう。

Table 3.23 Industrial Composition Derived from the Survey Conducted by IDB

Type of Industry	Number of Factories	Floor Area Demanded (m ²)
1. Metal Works	15 (31.9%)	8,850 (37.9%)
2. Furniture and Room Units	5 (10.7%)	2,360 (10.1%)
3. Food and Beverages	3 (6.4%)	1,850 (7.9%)
4. Garments and Clothes	1 (2.2%)	400 (1.7%)
5. Plastics and Chemicals	3 (6.3%)	1,450 (6.2%)
6. Construction Materials	2 (4.3%)	3,900 (16.8%)
7. Auto-repairing Shops	16 (34.0%)	3,906 (16.8%)
8. Trading	2 (4.2%)	610 (2.6%)
9. Paper and Paper Products	-	-
Total	47 (100.0%)	23,326 (100.0%)

Source: Annex 3.4.