

シヨルダン・カラク地域
総合開発計画調査コンタクト
ミッション報告書

昭和60年8月

国際協力事業団
企画部

シヨルダン・カラク地域
総合開発計画調査コンタクト
ミッション報告書

JICA LIBRARY



1029245[6]

昭和60年8月

国際協力事業団
企画部

国際協力事業団	
受入 月日 '85.10.17	307
	34
登録No. 12064	PLC

は じ め に

ジョルダン政府は、1970年代から国土を4つの地域に分けて、それぞれ地域開発計画を策定してきたが、カラク地域が開発計画策定未了の最後の地域となっていた。

このような背景よりジョルダン政府は、国全体のバランスのとれた経済成長のためにカラク地域の開発計画策定に高い優先順位を与え、我が国にその協力を要請越した。

ジョルダン政府の要請の骨子は、アンマン大都市圏及び北部地域との経済的不均衡是正を目的とした農業・鉱工業及び観光開発等の総合的開発計画の策定となっている。

しかしながら、ジョルダン側の要請内容が必ずしも明確でなかったため、我が方は、1985（昭和60）年3月24日より14日間にわたりコンタクトミッションを派遣した。

本報告書は、本コンタクトミッションがジョルダン側関係機関と協議した内容及び現地調査結果について取りまとめたものである。

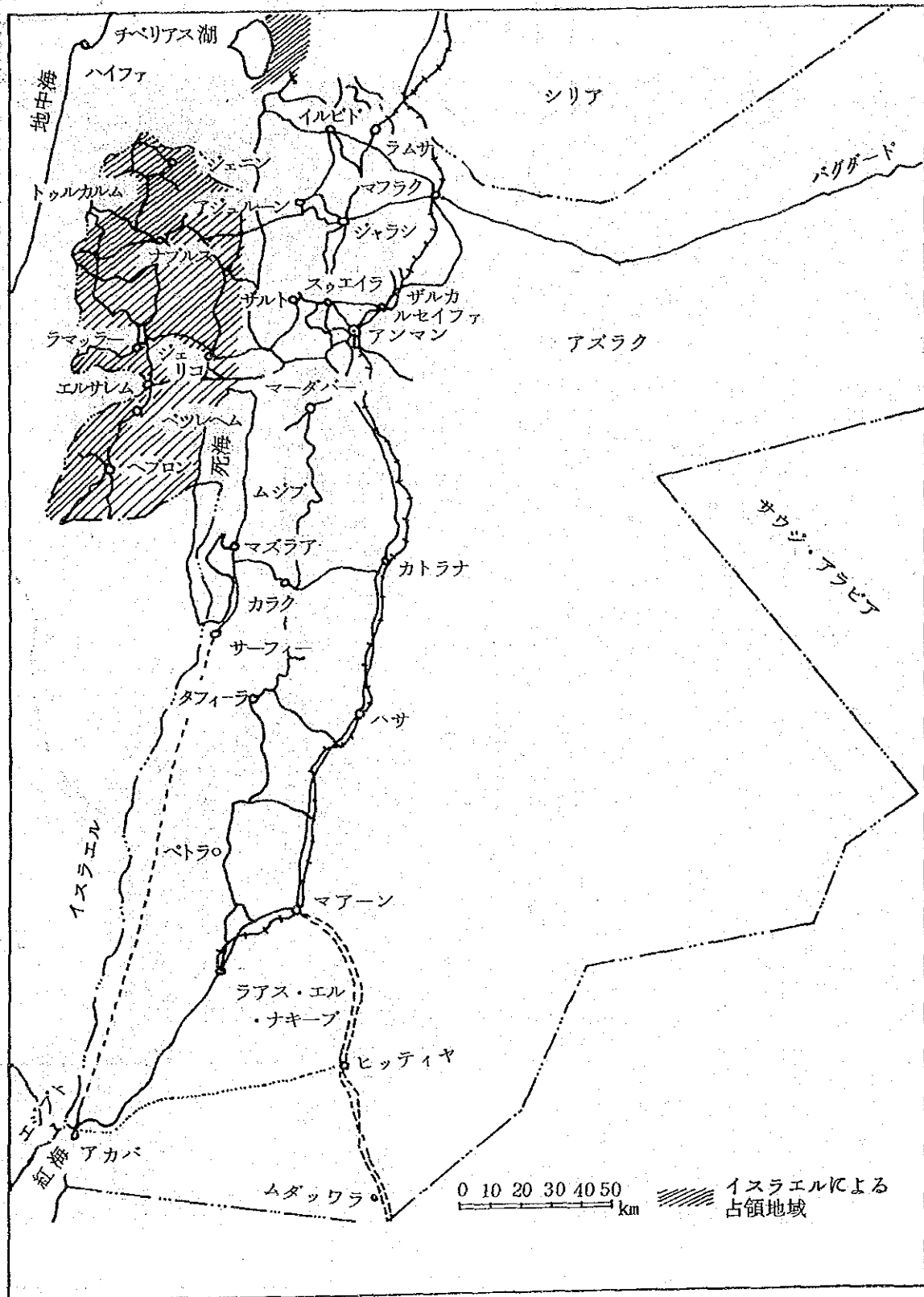
本調査にあたり種々の協力をいただいた外務省はじめ関係各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

1985年8月

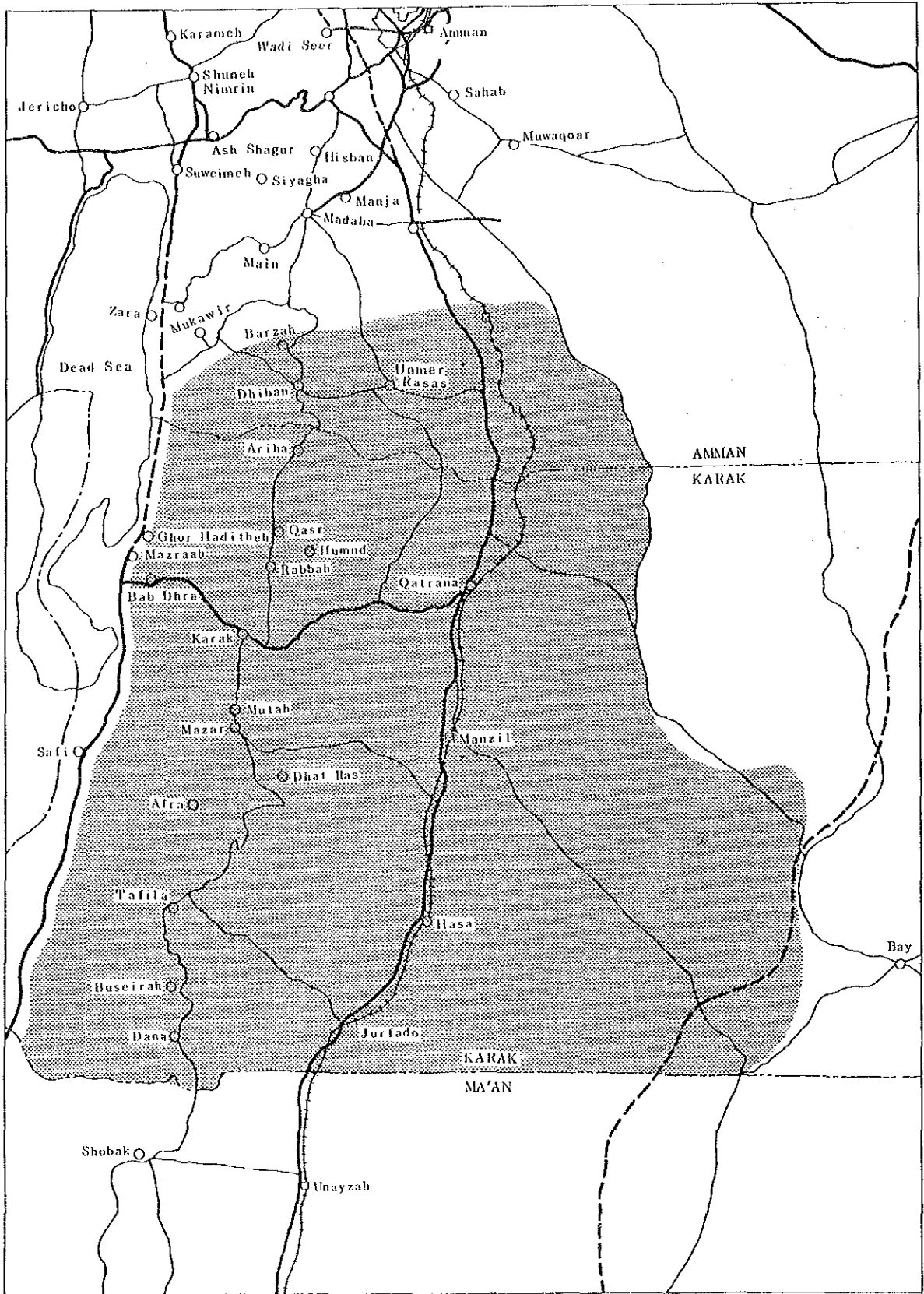
国際協力事業団

企画部長 高 橋 雅 二

地図1 ジョルダン全国図



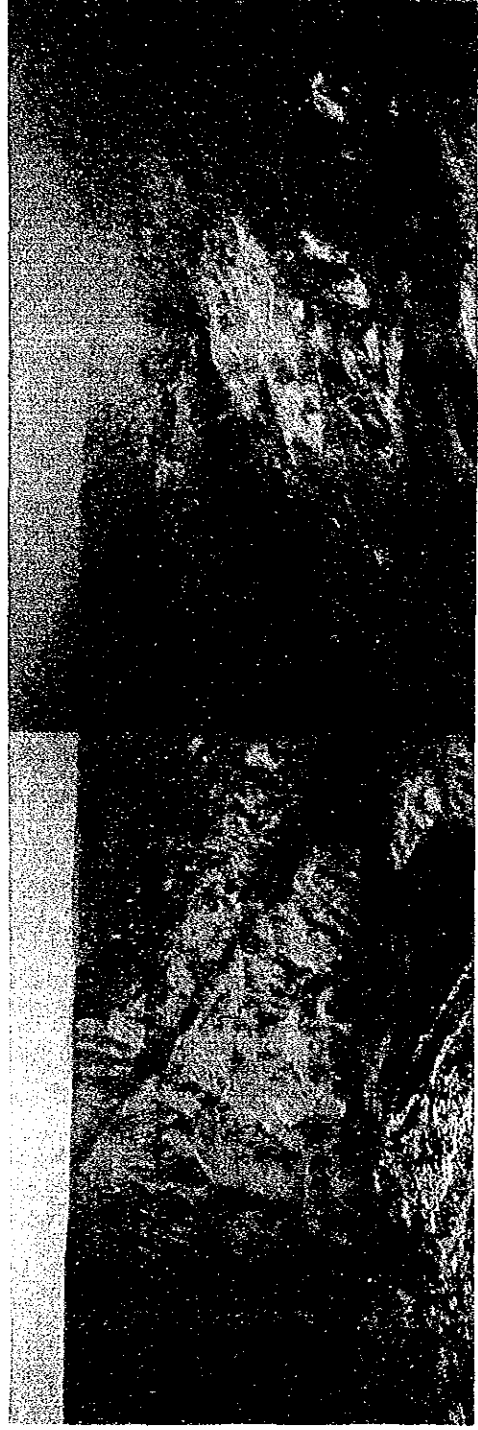
地図2 カラク開発計画調査対象地域図



出所: Ministry of Information, Jordan 1982



カラク市周辺の京紀



ワディ・ムジブ

目 次

地図1 ジョルダン全国図

地図2 カラク開発計画調査対象地域図

I 調査要約	1
II コンタクトミッションの提言	3
III ミッション構成と調査日程	4
IV 協力要請の背景とコンタクトミッション派遣の経緯と目的	6
V 現地調査	8
VI 開発の現状	11
1. 一般概況	11
2. 水資源	14
3. 農林業	23
4. 鉱業	28
5. 工業	34
6. 観光	37
7. その他	41
VII 付属資料	43
1. Minutes of Meeting	45
2. Terms of Reference (1)	49
3. Terms of Reference (2)	61
4. ジョルダンの国家行政組織図	68
5. 面会者リスト	69
6. 関連写真	71

I 調 査 要 約

1. 本件調査の直接の相手機関である都市地方環境省は、本ミッションがジョルダンを訪問した際すでに省内の地域計画局に「カラク地域総合開発計画調査プロジェクトチーム」を編成し、基礎的データ収集を目的とした現地調査を開始していた。

また、国家開発計画の立案・調整を所掌している計画省も本件調査を次期5カ年計画に取り入れたいと述べている等ジョルダン側の熱意と期待は極めて高いものがあった。

2. 本ミッションがジョルダン側関係機関との協議及び、現地調査によって得た調査結果を要約すると以下の通りである。

(1) 水 資 源

カラク開発地域内における水資源は、年間降雨量が300mmを超えるところがカラク市周辺及び南部の一部地域にある程度で、極めて不足しており地下水の開発による水資源の確保及びその水利用について他の開発計画との調整が必要である。

(2) 農 業

開発地域内の農業は殆んど天水に依存しているため、不安定な状態におかれており、灌漑施設の充実が農業開発のカギをにぎっている。

(3) 鉱 業

開発地域内には、莫大なポテンシャルを持ちジョルダンの鉱業の中心となっているリン鉱石の採掘所がある他、銅、マンガン及びオイルシエール等の鉱物資源の賦存が確認されている。

しかしながら、リン鉱石を除く他の鉱物資源は技術的な問題及び国際市場価格の低迷等の理由により未開発のまま放置されている。

(4) 工 業

カラク開発地域内南部ラシャディヤにジョルダン南セメント会社が新鋭のセメント工場を操業中である。

原料の石灰岩は充分にあるが製品の大部分は輸出を目的としているため、輸出契約状況が本工場の操業率に大きく影響している。

一方、カラク市内には零細な軽工業があり、同市はこれらを集約すべく100万米ドルをかけて小企業団地を建設中である。

(5) 観 光

カラク開発地域内には、歴史的遺跡を始め、景観そのものが観光資源となりうる場所が多々あるが、道路や宿泊施設等の不備により充分活用されていないのが現状である。

3. カラク地域の開発を進めていくには、上記の水資源、農業、鉱業、工業及び観光資源等の有機的な組み合わせにより各分野のポテンシャルを充分引き出すような計画の策定が重要である。

Ⅱ コンタクトミッションの提言

1. 本ミッションがジョルダン側と協議し、また、対象地域を視察した結果から、本ミッションとしては、カラク地域には一応調査を実施するに値するだけの開発可能性があるものと考ええる。

また、先方との協議の様相等から、本件開発計画の早期策定に係るジョルダン側の熱意及び日本側の協力に寄せる期待には、極めて強いものがあると感じられた。

このようなことから、本ミッションとしては、本件調査について可及的速やかに事前調査団を派遣し、Scope of Work を締結した上で本格調査を開始することを提言する。

2. 今後の調査の進め方についての調査団のコメントは下記のとおりである。

- (1) 水資源の確保及び利用

水資源の確保及び利用につきジョルダン側と十分に協議と調整を行った上で早い段階で右に係る基本方針を明らかにすることが本件調査の成否をにぎるカギであると考えられる。

特にワディ・ムジブ水系の水利用については、本年7月にすでにS/Wが締結された「ムジブ水系水利用計画」との相互調整を十分に行う必要がある。

- (2) 開発計画の策定方針

カラク地域の開発を進めていくには、鉱工業、農業及び観光等を有機的に組み合わせることが有効であると思料される。

したがって、本格調査団の構成の決定等に際しては、上記の各分野のそれぞれについて市場条件を十分に勘案しつつ詳細な調査を行いうるよう配慮することが望ましい。

Ⅲ ミッション構成と調査日程

1. ミッション構成と調査日程

氏名	担当分野	所属先
秋山伸一	総括(団長)	国際協力事業団国際協力専門員
小滝晃	協力企画	外務省経済協力局開発協力課事務官
中川和夫	計画管理	国際協力事業団企画部地域課課長代理

2. 調査日程

1985(昭和60)年

3月24日(日)	東京発
26日(火)	アンマン着
27日(水)	○日本大使館と打合わせ ○都市地方環境省地域計画局と協議 ○" 大臣表敬訪問 ○計画省地域計画局と協議
28日(木)	○計画省次官表敬訪問 ○合同協議(於 都市地方環境省)
29日(金)	資料整理・ミニツツドラフト作成
30日(土)	ー現地調査ー ○タフィーラ市長表敬訪問 ○セメント工場及びムタ大学視察
31日(日)	○ジョルダンバレー視察 ○カラク州知事及びカラク市長表敬訪問 ○燐鉱石採掘所視察 ○ワディ・ムジブ及びワディ・ワラ視察
4月 1日(月)	○水資源庁, 天然資源庁及び農業省訪問
2日(火)	○観光省訪問

- 3日(水) ○計画省及び都市地方環境省とミニッツについて協議及びミニッツの署名
- 日本大使館に報告
- 4日(木) アンマン発
- 6日(土) 東京着

Ⅳ 協力要請の背景とコンタクトミッション派遣の経緯と目的

1. 協力要請の背景

ジョルダン政府は、1970年代から国土を4の地域（ジョルダン溪谷庁の管轄地域及び砂漠地域を除く）に分けて、それぞれ地域開発計画を策定してきたが、カラク地域が開発計画策定未了の最後の地域となっていた。

このような背景よりジョルダン政府は、国全体のバランスのとれた経済成長のためにカラク地域の開発計画策定に高い優先順位を与え、我が方にその協力を要請越した。

ジョルダン政府の要請内容の骨子は、カラク地域が首都アンマンのすぐ南に位置し、また、隣、石灰岩、及び銅等の鉱物資源が豊富に賦存しているにもかかわらず比較的開発の遅れた地域であるため、アンマン大都市圏及び北部地域との経済的不均衡是正を目的とした農業、鉱工業及び観光開発等の総合的開発計画の策定となっている。

すなわちこれら開発を実施することによるカラク地域への人口吸収、人材養成、環境保持、管理機構の再編成と立法措置等を骨子とした総合的マスタープラン作りとなっている。

また、ジョルダン政府は本件カラク地域総合開発計画調査の結果有望なプロジェクトが出る場合には、それを次期5カ年計画（1986年～1990年）で取り上げたい意向を有している。

2. コンタクトミッション派遣の経緯と目的

(1) 経緯

1982（昭和57）年	8月	ジョルダン政府より正式要請
	10月	「 Terms of Reference の送付
1983（昭和58）年	6月	ジョルダン政府より、我が方の検討状況の照会
	10月	我が方は「59年度中にコンタクトミッションの派遣を検討中である旨」回答
1984（昭和59）年	7月	外務省よりJICAに対し本件調査にかかる業務実施方針の別途指示
	11月	ジョルダン政府より我が方の本件調査への対処方針についての照会

12月 我が方は昭和60年2～3月にコンタクトミッション
派遣予定である旨回答

1985(昭和60)年 3月 コンタクトミッション派遣

(2) 派遣目的

- イ 要請の背景, 相手国政府の意向及びT/R内容の確認
- ロ 直接の協力相手機関である都市地方環境省と他の関係省庁との協力関係及び業務分担等についての調査
- ハ 必要な関連資料の収集
- ニ 現地調査
- ホ 我が方が協力可能な調査範囲及び分野等の確認

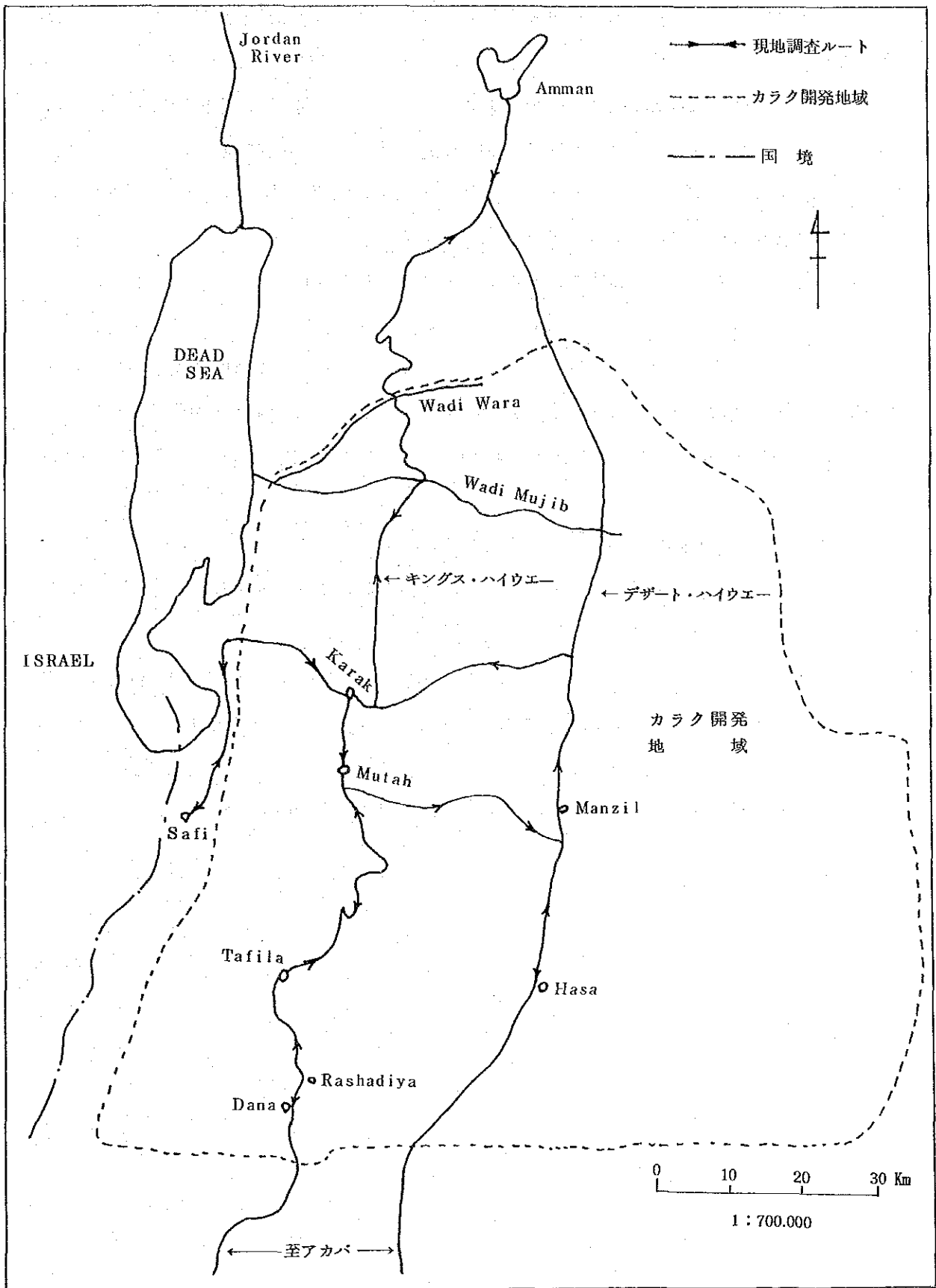
V 現 地 調 査

1. コンタクト・ミッションは、3月30日から31日 にわたり以下ルートで現地調査を行った（図1 現地調査ルート地図参照）。

なお、調査団には、都市地方環境省のマスリ地域計画局長及びアブ・ユセフカラク地域開発プロジェクトチームメンバーが同行した。

2. 首都アンマンより紅海のアカバまでヨルダン国土を縦断する道路は2本あり、一つは砂漠地帯を貫く通称「デザート・ハイウェイ」と呼ばれている道路、もう一つは東部の山岳地帯を通る通称「キングス・ハイウェイ」と呼ばれている道路である。

図1 現地調査ルート地図



3. 調査団は、3月30日午前中アンマンより後者の「キングス・ハイウエー」を南下し、カラク地域総合開発計画調査の対象地域の北限であるワディ・ワラを通り、その後、この地域最大のワディ・ムジブを視察し、カラク市経由、タフィーラに到着した。

タフィーラでは Mohammad Talhuni タフィーラ市長を訪問し、同市長同行の下、近郊のラシャディアにあるジョルダン南セメント会社のセメント工場を視察した。

同日午後は、キングスハイウエーをダナ付近まで南下した後、反転し、同ハイウエーを北上し、カラク市近郊ムタにおいてムタ大学を訪問した。

その後、カラク市に入り、観光開発の観点よりカラク城を視察した。

4. 翌31日午前中は、カラク市よりジョルダン溪谷を下り、死海の東南岸を通り、死海の南端 Safi の野菜農場を視察した。その後、再びカラク市に戻り、カラク州庁において Ahmad Al-Qoran カラク州知事及びカラク市において Maddall Jafri カラク市長をそれぞれ表敬訪問した。

その後、カラク市郊外に建設中の小企業団地を視察し、キングス・ハイウエーより西方のデザート・ハイウエーに入り、ハサまで南下し、同地において国営企業により操業されているジョルダン燐鉱石採掘場を訪問した。

同日午後は、デザート・ハイウエーを北上し、Mamzil 付近で小規模ダムを視察し、再び、キングス・ハイウエーに入り、同ハイウエーを北上し、アンマンに帰着した。

5. 以上の現地調査の詳細については、第Ⅶ章「開発の現状」を参照願いたい。

VI 開発の現状

1. 一般概況

(1) ジョルダン王国概要

イ. 面積	98,000 Km ²
ロ. 宗教	イスラム教
ハ. 政体	立憲君主制
ニ. 人口	3,400,000人(1981年央)
ホ. 識字率	70%
ヘ. GNP	5,508百万ドル(1981年)
ト. 一人当たりGNP	1,620(ドル)(")
チ. 国際収支	△1.00百万ドル
	(総合1982年)
リ. 外資準備高	1,093百万ドル(1983年10月)

出所 The World Almanac, 世銀

(2) 国土の概要

ジョルダン王国は、北はシリア、北東はイラク、東および南はサウジアラビア、西はイスラエルと接しており、国土の81%は砂漠である。

国土は地理的には、「ジョルダン川西岸」、「ジョルダン溪谷」、「トランス・ジョルダン高原」及び「砂漠地域」の4つに分けられる。

ただし、「ジョルダン川西岸」地域は、1967年以来イスラエルの占領下にある。

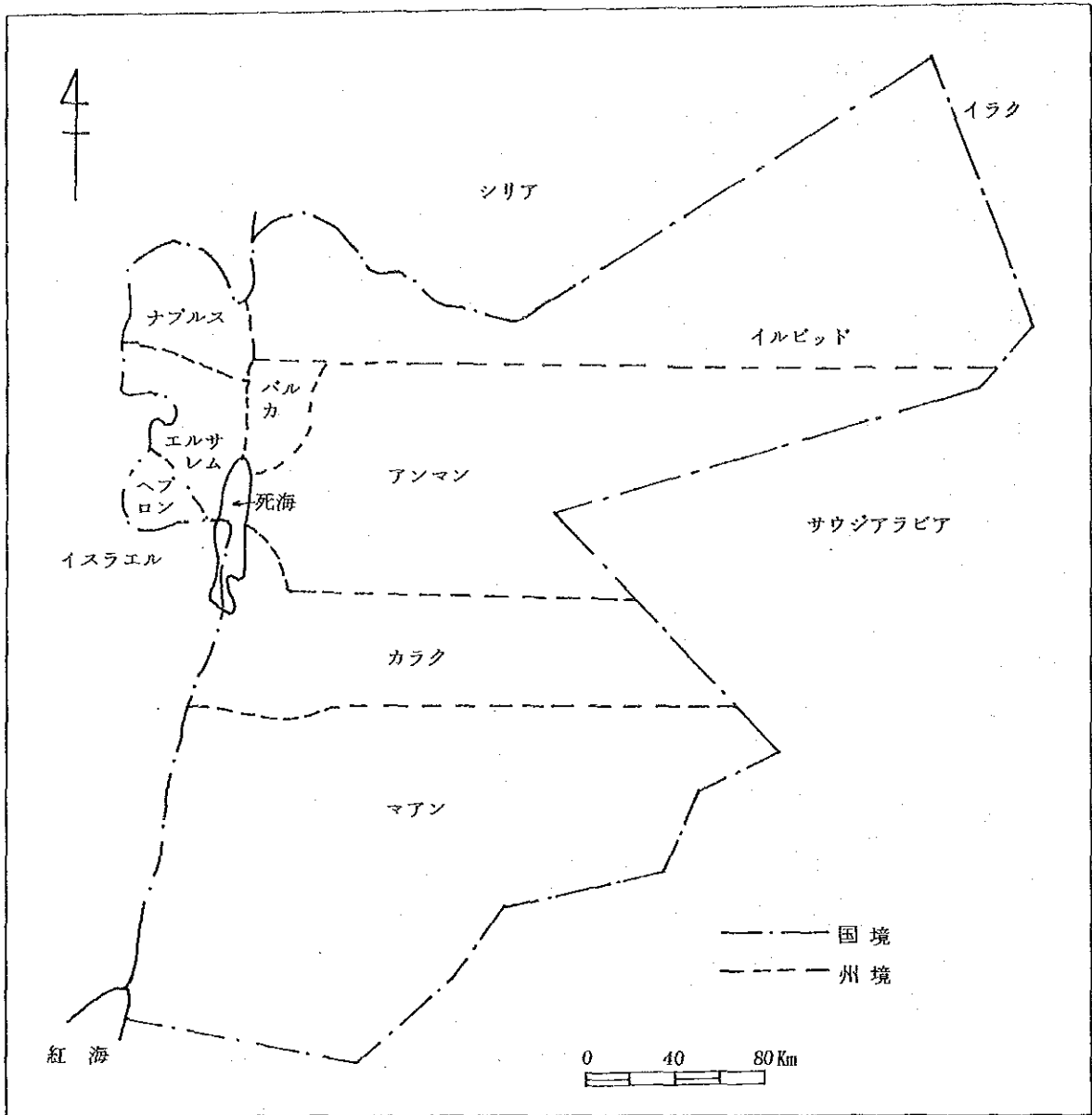
(3) 地方行政区分

図2の通り以下の8地域(州)に分けられている。

北から、イルビット、バルカ、アンマン、カラク、マアン及びイスラエルの占領下にあるジョルダン川西岸地域内のナブルス、エルサレム及びヘブロンとなっている。

ただし、地方行政区分(州)は、次に述べる地域開発計画における地域区分と一致していない。

図2 地方行政区分図



出所: Draft Regional Development Plan, 1982
Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment

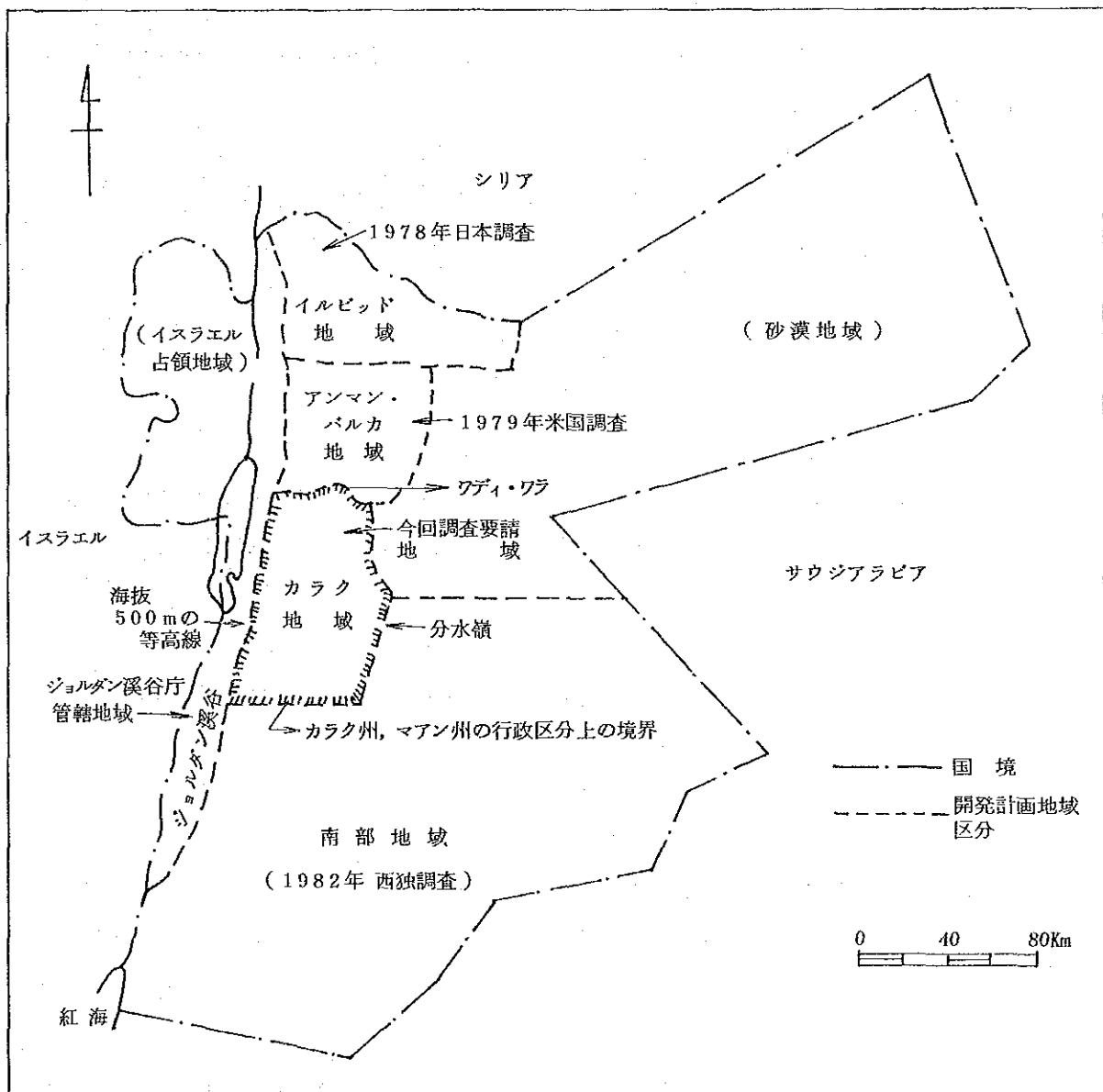
(4) 地域開発計画

ヨルダン王国における地域開発計画の策定を所掌しているのは、都市地方環境省 (Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment - MMRAE) であり、図3の通り以下の6地域に分けられている。

北から、イルビッド地域、アンマン・バルカ地域、砂漠地域、カラク地域及び南部地域であるが、ヨルダン溪谷だけはヨルダン溪谷庁 (Jordan Valley Authority - JVA) が独自に開発計画の立案及び実施を行っている。

上記開発地域の内、北部のイルビッド地域は、我が国が、アンマン・バルカ地域は米国が、そして南部地域は西独がそれぞれ総合開発計画調査を実施している。

図3 開発計画地域区分



出所: Draft Regional Development Plan, 1982
Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment

今回我が方に協力要請のあったカラク地域総合開発計画調査の対象地域に関しては、コンタクトミッションとヨルダン政府関係者との協議の結果、以下の通りとした。

北部はワディ・ワラ、東部は分水嶺、南部はカラク州及びマアン州の行政上の境界、そして西部は海拔500mの等高線を境界とする地域内。

ただし、MMRAEの当初の開発計画地域区分では、ワディ・ワラより南部に位置するワディ・ムジブが北部の境界となっていたが、アンマン・バルカ地域の総合開発計画調査実施の際、ワディ・ワラとワディ・ムジブに挟まれた地域は調査対象としなかった由であったので、ヨルダン側は、この地域を今回の対象地域に組み入れることを強く要請した。

(5) ヨルダンの援助受入れ体制

ヨルダン政府の対外的援助受入れ窓口は、計画省 (Ministry of Planning) である。

同省においては二国間協力課が二国間資金協力を、多国間協力課が多国間資金協力を、研修・専門家課が技術協力をそれぞれ担当している。

ただし、地域総合開発計画調査については、同省地域計画局が所掌している。

(本コンタクトミッションとヨルダン側とで署名したミニッツは、我が方ミッション団長と都市地方環境省のマスリ地域計画局長及び計画省のアブ・シャイハ地域計画局長によって行われた。

2. 水資源

(1) ヨルダンの水資源

水資源は農業開発、鉱工業開発を進める上で必須不可欠のものであるが、開発可能な水資源に乏しいヨルダンにおいては限られた水資源を効率良く最大限に利用することが重要である。

1. 降水量

ヨルダンの気候は、冬季に雨の降る地中海性気候であるが、国土面積の90%以上が降雨量200mm以下の乾燥地である。

降水量はヨルダン川の東・西岸に多く、多い所では600mmに達するが、国土の東側 (国土の75%) では平均して50mm程度しかない。

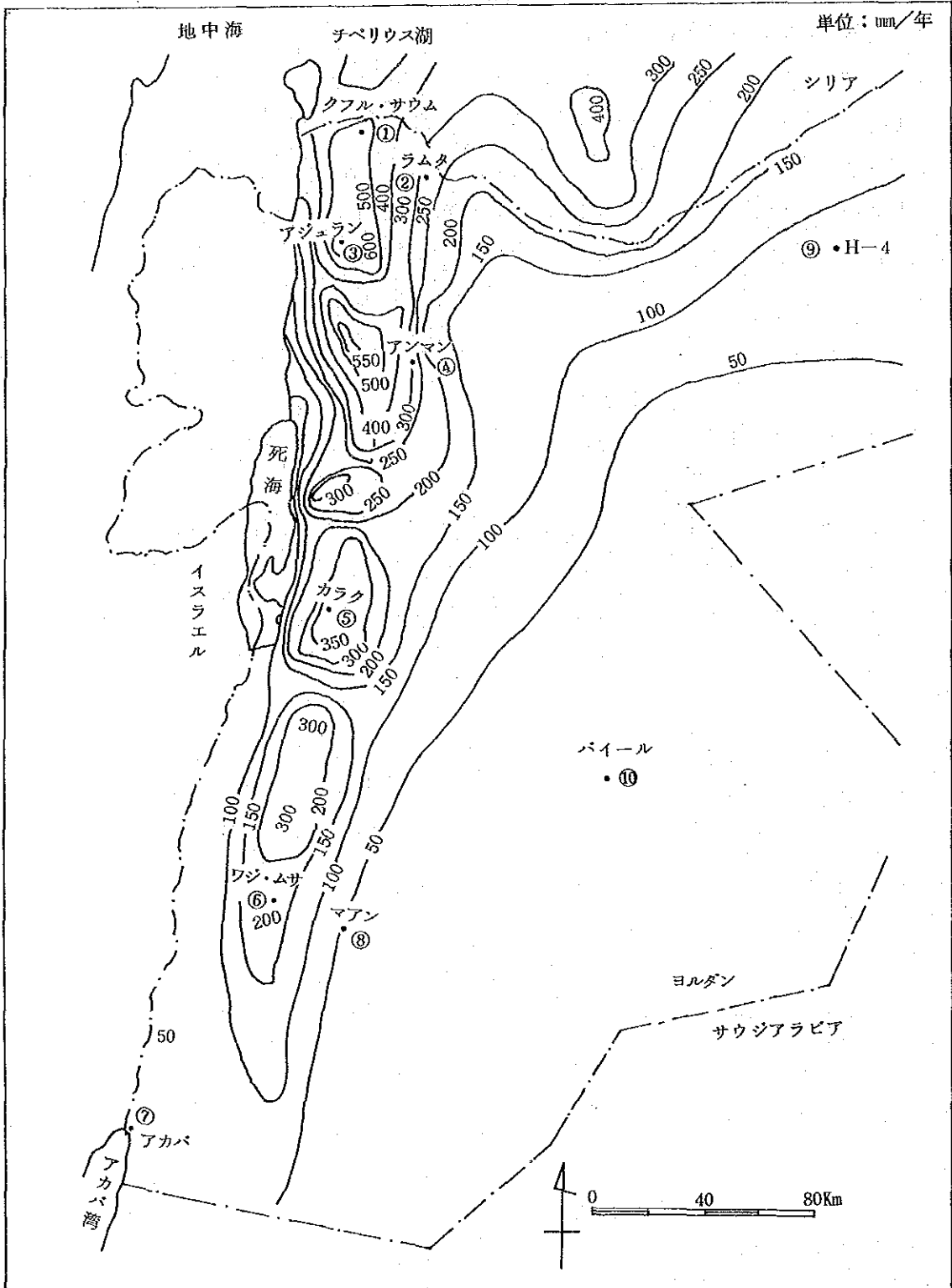
降水量の季節較差は非常に大きく、6月から9月の間には、降水はほとんど期待できない。降水量は10月から5月の間、特に1月と2月に多くなる。雨期は統計的にはアジュランでは10月下旬、アカバでは12月の初旬に始まり、それぞれ6カ月間、2.4カ月間続く。

一方、乾燥気候であるため蒸発量は非常に大きく、可能蒸発量は同国の北部で年間

2,000mm, 南部では4,600mmに達する。

また, ジョルダン溪谷地帯は, 雨影 (rain shadow) 地域で, 地中海からもたらされる冬季の雨もここには降らない。

図4 年間平均降水量分布



出所: National Water Master Plan of Jordan, 1977
Natural Resources Authority

表1 主要都市の月別平均降水量

(単位: mm)

月別	平均降水量 (1938-76年)							
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
1 クフル・サウム	8.7	56.0	90.3	133.3	102.4	84.9	30.4	4.9
2 ラムタ	8.6	31.5	52.1	71.5	54.5	50.7	18.0	2.4
3 アジュラン	15.7	64.8	120.0	164.9	128.0	114.9	36.7	8.1
4 アンマン	5.1	29.6	51.0	68.5	58.2	55.4	15.2	4.5
5 カラク	4.6	33.5	71.5	84.4	69.4	68.6	20.3	3.0
6 ワジ・ムサ	1.7	16.3	37.4	43.5	38.5	34.0	11.6	4.1
7 アカバ	0.3	3.7	8.6	6.8	5.7	4.1	3.6	0.9
8 マアン	2.4	5.0	6.9	6.5	8.4	7.4	3.7	2.0
9 H-4	4.5	10.1	11.8	10.3	13.3	10.4	10.2	5.2
10 バイール	2.4	5.7	4.8	7.2	5.1	5.8	5.9	2.4

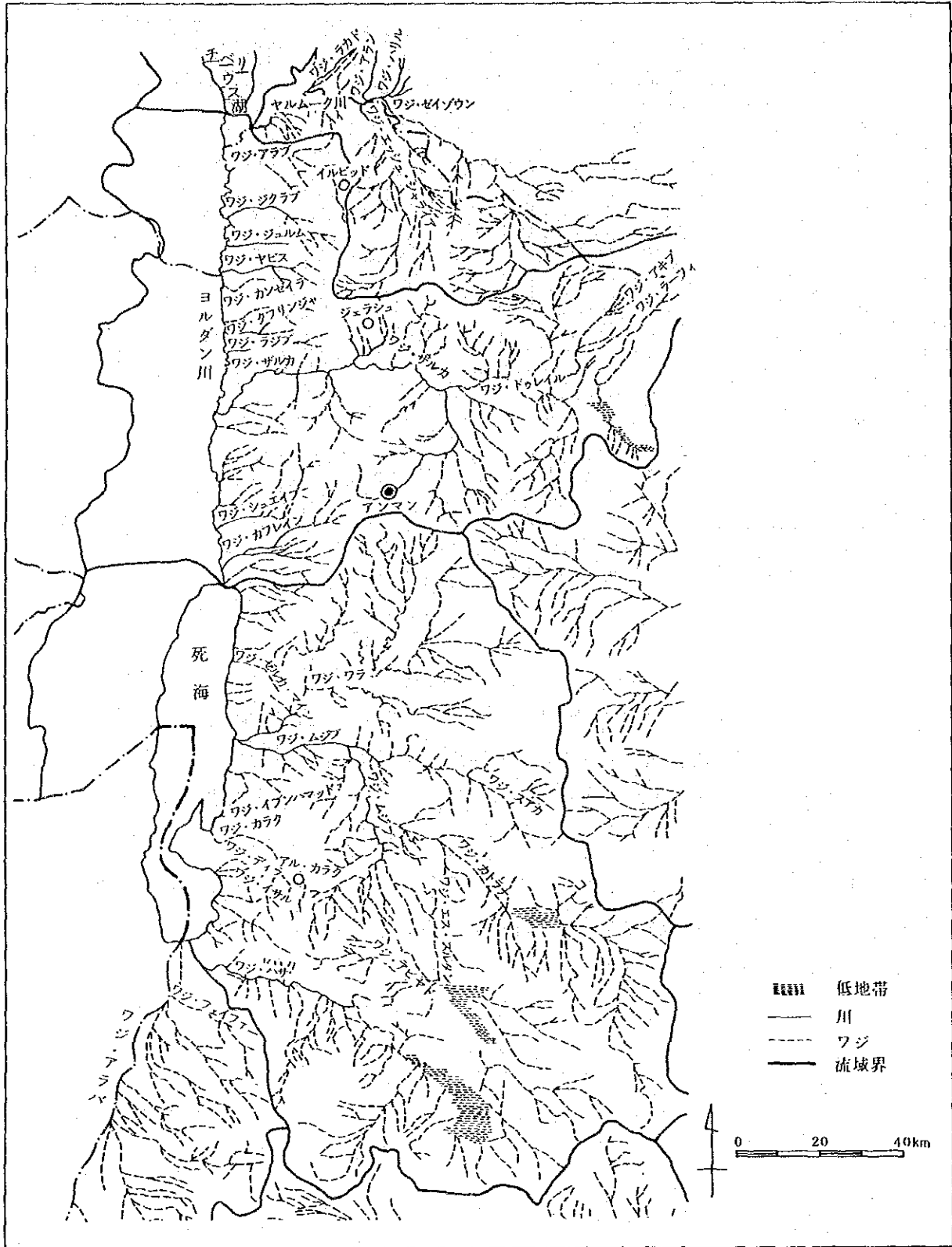
出所: National Water Master Plan of Jordan, 1977
National Resources Authority

ロ. 地表水

ほとんどの川はワジ(涸れ川)と呼ばれ、降雨時のみ流水が存在する。降水は蒸発あるいは地下に浸透する量が非常に多く、年間の降水流出率は0~10%程度である。

ヨルダン最大の河川であるヤルムーク川の流水は(80%はシリア側から流入している)、東ゴール水路により取水された後、ヨルダン川へ流入する。ヤルムーク川を始めとして、ヨルダン川へ流入するザルカ、ムジブなど数多くのワジが、ヨルダンの表流水としての主要な水資源である。ヨルダン川の流水は塩類により汚染されているので除外すると、同国の1年間の表流水の水資源賦存量は渇水年で5億9,700万 m^3 、豊水年で12億7,200万 m^3 、平均8億7,800万 m^3 である。このうち基底流量の占める割合はそれぞれの76%、51%、61%である。

図5 水系図



出所: National Water Master Plan of Jordan, 1977
National Resources Authority

ハ. 地下水

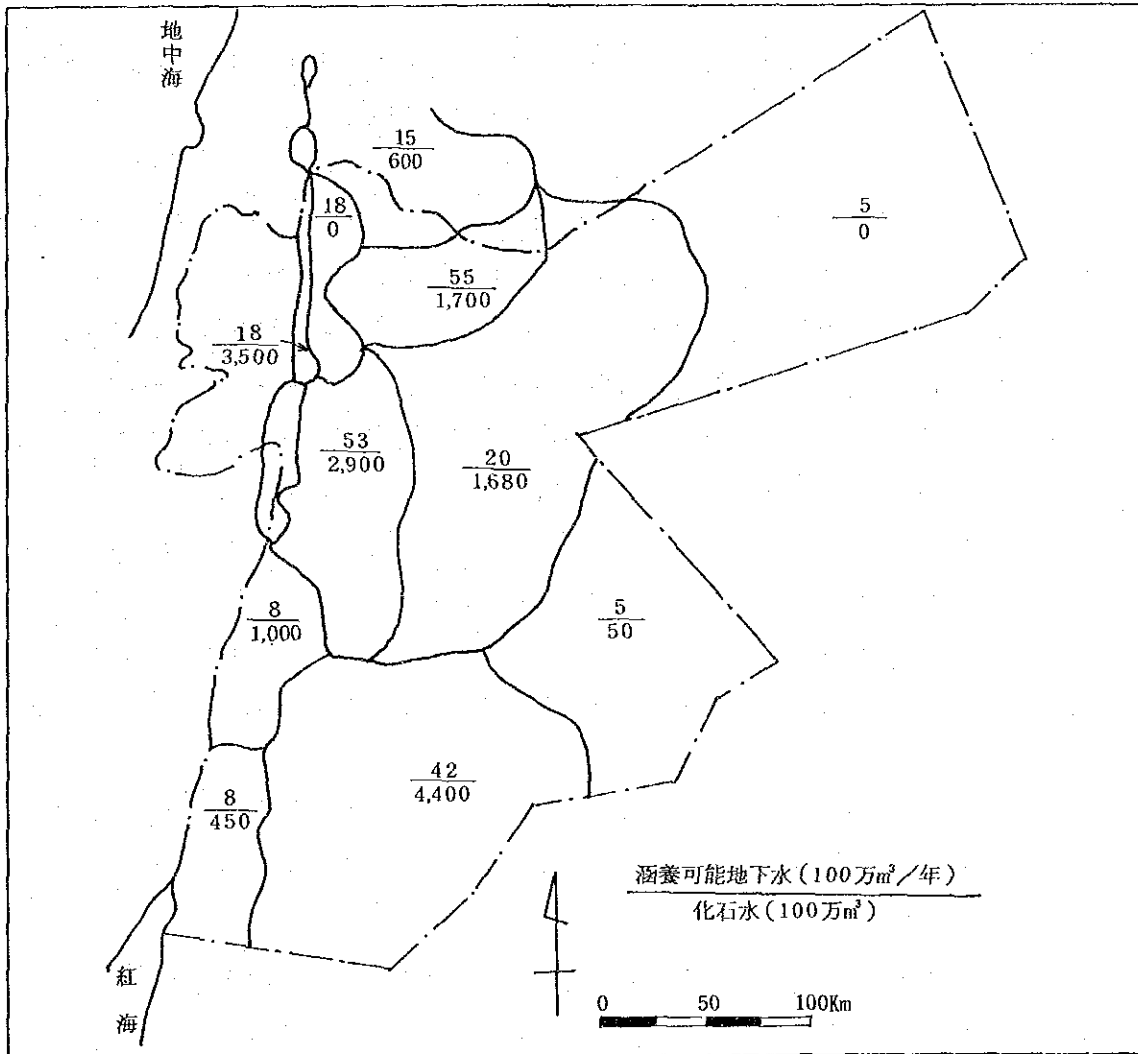
降水や地表水に乏しいヨルダンにおいて、地下水資源は重要である。再生（涵養）可能な地下水（浅層地下水）は、降水による地下水涵養量と川やワジへの基底流出量との差である。一方、化石水（主に深層地下水であり、数百年以上のサイクルで循環している）は有限な資源であり、同国ではまだ一般に利用されていない。

図6中の化石水の量は地下150 mまでのもので、それより深層の化石水については十分な調査は行なわれていない。

地下水の利用上重要な要素は量とともに質である。ほとんどの地域において地下水は炭酸カルシウムを含んでおり、利用上の制約がある。

地下水の吸上げ用井戸はヨルダン全土に約2,000本あるが掘削を行うには公用・私用共に国家水資源庁の認可が必要である。

図6 地下水賦存量



出所: Industrial Programming Study, Water Resources, 1980
National Planning Council

ニ. 水利用

家庭用水については、1985年末までに人口500人以上の集落に上水道が完備される見通しである。

下水道については、一定の人口が規模以上の町村に整備する計画があり、下水処理場は全国に10カ所建設中である。

また、下水処理水を農業用水として使用することも調査中である。

工業用水については、殆んどが地下水に頼っているのが現状である。

一方、表流水は殆んど農業用水として使用されている。

ホ. 関連行政機関

1983年12月に天然資源庁(NRA)、上水供給公団(WSC)、アンマン上下水道公社(AWSC)及びジョルダン溪谷庁(JVA)等の諸機関が有する水資源行政に関する権限を一元化する形で、水資源庁(Water Authority)が設立されている。

同庁の権限は、水資源行政全般に及び、現在のところかなり強力な調整機能を発揮している。

ヘ. 国際協力の状況

西ドイツ技術協力庁がNRAに協力して国家水資源基本計画を策定した(1977年)。以来この計画はジョルダンの水資源開発計画の基礎となっているが、具体的な水供給の方策を深く検討したものではなかった。その後、水供給問題に関する調査が緊急に必要となり、イギリス海外開発省の協力により、2005年までのジョルダン北部(実際には中部と北部)の具体的な水供給計画が策定されている(1978年)。

現行の第2次5カ年(経済・社会開発)計画に含まれている水資源・灌漑プロジェクトの多くに外国の融資が予定されており、大きなプロジェクトの大半には外国資金協力が含まれていると考えられる。キングタラルダムには、クウェイト基金が資金の39%(3,410万USドル)を提出している。さらに、まもなく建設が着工されるEGMCの14.5km延長工事には、西ドイツが融資(3,540万USドル)を行う。

また、国連開発計画を通して、イギリス(1980~82年)、フランス(1982年)がNRAに西ドイツ(1976~84年、1980~83年)がJVAに水資源分野の技術協力をしている。

また、1985年より新たに、日本政府の技術協力により「ムジブ水系水利用計画調査」が開始されている。

(2) カラク地域の水資源

カラク市における年平均降雨量は、350mmであり、また、表流水についてはワディ・ムジブ及びワディ・ハサの二つの水系があるがカラク地域内では、冬季の一時期を除いていずれも涸れ川となっており雨水、表流水については多くは期待できない。

このようにカラク地域は、水資源に恵まれない地域であることから、ワディ・ムジブ水系、ワディ・ハサ水系地下水、その他（下水処理等）の考えられる水源から本地域の農業、鉱工業開発のためにどの程度の量を利用することができ、また、様々な開発目的のためにどのように配分するのかという点が、本件調査の重要なカギになるものと考えられる。

したがって水資源の確保及び利用について、ジョルダン側と十分に協議調整を行った上で、早い段階で右に係る基本方針を明らかにする必要があるものと考えられる。

特にワディ・ムジブ水系については、「ムジブ・南ゴール灌漑プロジェクト（円借案件）」との関係がある一方で、将来的にアンマン市の上水道水源等に使用する必要性が生じる可能性もあり、別件調査として、昭和60年度より「ムジブ水系水利用計画調査」が開始されている。

一方、本件調査の早期実施に対するジョルダン側の熱意は極めて強いことから、現実には両方の調査を相互調整を図りつつ、同時並行的に進めていく他ないものと考えられる。

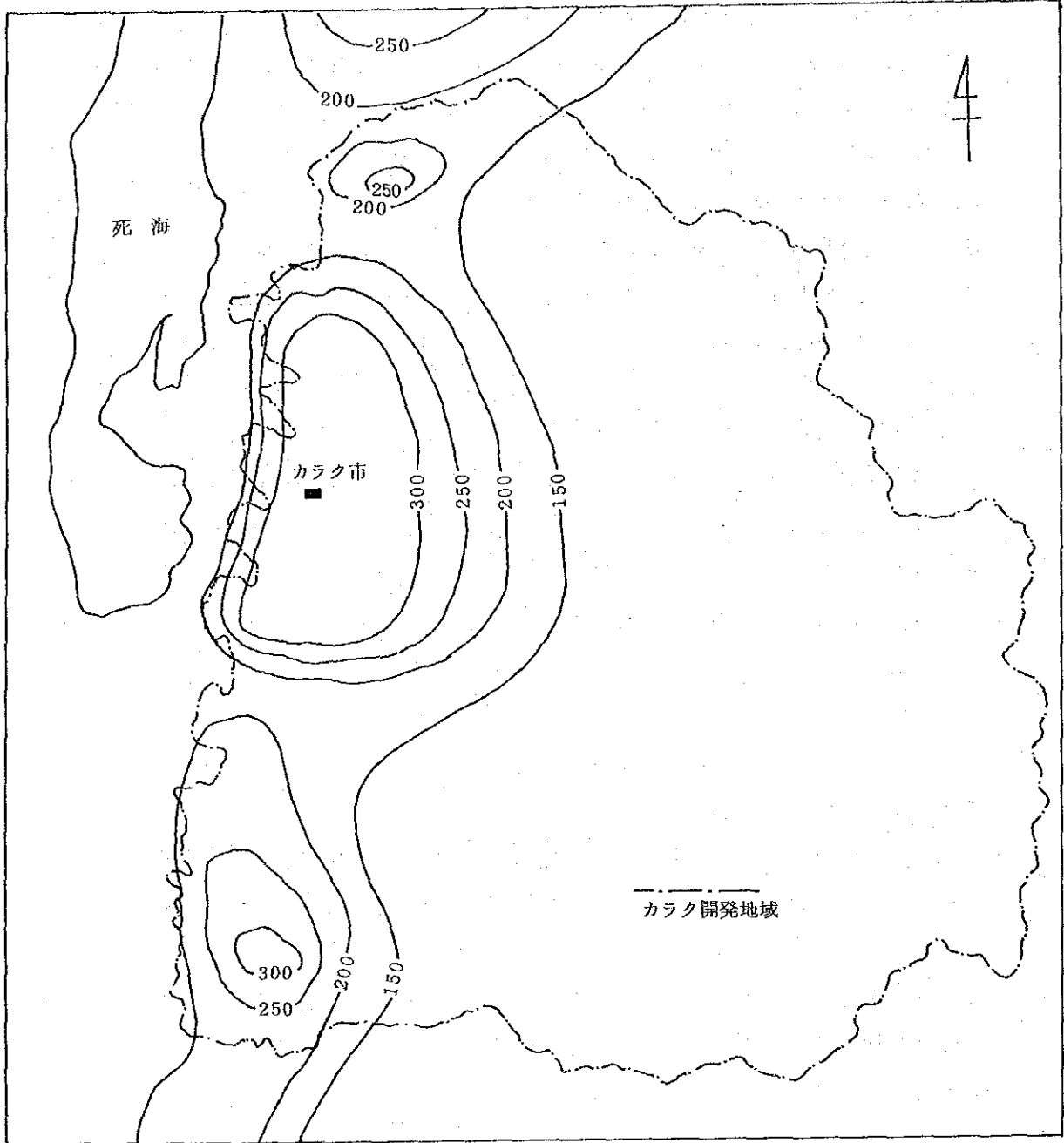
こうした調整を含め水資源の確保及び利用につき十分な調整が行われることが本件調査の成否をにぎるカギと思料される。

なお、本件調査のカウンターパート機関である都市地方環境省は、実際問題として水資源開発に係る調整を殆んど行っておらずまた、同分野の技術者を殆んど有していないのが実情である。

したがって、同省にこのような調整を期待するのは、非現実的と考えられることからこのような調整を円滑に進めるためには結局のところ、国家水資源庁（NWA）の権限を何らかの形で活用してゆく必要があろう。

図7 カラク地域における降雨量分布

(単位：mm)



出所：Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment

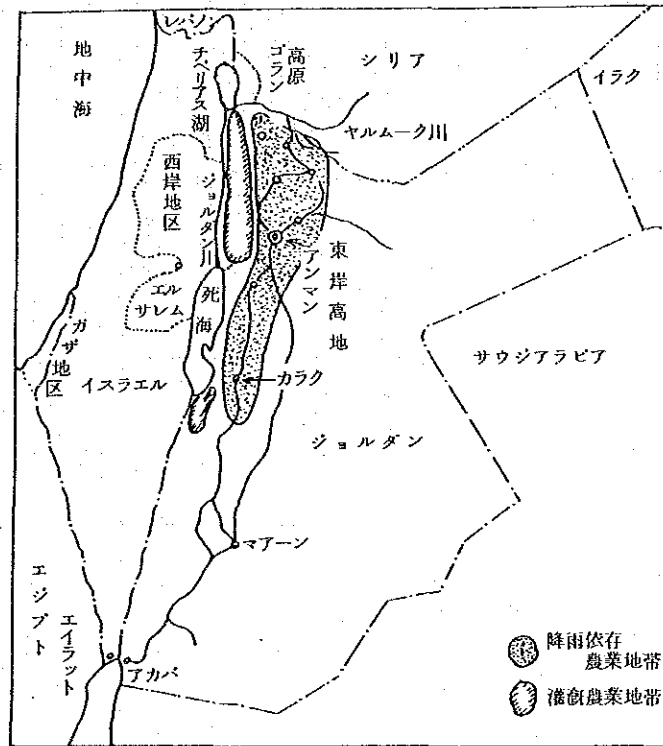
3. 農林業

(1) ジョルダンの農業

JVAはジョルダンの穀倉地帯であるジョルダン溪谷および南ゴール地域とワジ・アラバ流域の水資源・農業開発を行っている。JVAがスプリンクラー灌漑の可能性も考慮に入れて調査した結果によると、ヨルダン溪谷の灌漑可能面積は3万6,400 haであり、このうち2万4,000 haについてはすでに灌漑されており、南ゴールの灌漑可能面積は1万1,400 haであり、このうち2,400 haが耕作されている。

これに対し、死海東部の高原地帯は水資源に恵まれず（全地域の90%が砂漠、10%が自然草生地域）、農地の大部分が自然降雨を利用する降雨依存農業地帯となっており、高地地域の農業面積は36万 haで全体の4%を占めている。

図8 ジョルダンの農業地帯



また、これら天水農業地域では農地が細分化かつ分散しているため、近代的農法の導入が困難である。

なお、農業省のMawaffaq次官は、ジョルダン溪谷地域は既に殆んど灌漑が行なわれており、投資の重点は高原地域へ移行しつつある旨、ミッションに説明した。

一方、ジョルダンの農業人口は、全労働人口の17%（1979年）であるが減少傾向にある。

主要農作物は野菜類、小麦、大麦、柑橘類であるが、全農地面積の90%が天水に依存しているため生産量の変動が大きい。

表 2 高地地域の州別作付面積 (1981年)

(単位 : ha)

作物名	全高地	州別面積				
		イルビド	アンマン	パルカ	カラク	マアーン
畑作物	164,997	63,917	59,957	4,399	29,717	7,008
小麦	97,005	39,329	34,883	1,737	16,932	4,123
大麦	46,714	14,787	19,664	446	9,247	2,570
レンズマメ	10,495	6,128	3,288	39	1,003	36
ベッチ	3,279	2,097	474	62	646	-
ヒヨコマメ	1,952	713	332	247	571	89
ブルームレット	1,941	59	623	-	1,259	-
タバコ	2,705	476	377	1,849	2	-
野菜	15,820	8,840	5,300	695	920	66
トマト	4,328	2,212	1,497	145	450	24
スイカ	4,911	3,678	836	148	240	11
果樹	31,637	20,923	5,013	2,864	2,441	396
オリブ	29,117	20,465	3,581	2,803	1,977	290
ブドウ	1,655	115	1,078	42	399	22

出所 : Agricultural Yearbook, 1981 Dept of Statistics, Jordan

表 3 高地地域の州別農地保有規模別農家数

(単位 : 戸数)

面積規模 (ha)	全高地		州別戸数				
	戸数	比率 (%)	イルビド	アンマン	パルカ	カラク	マアーン
0.5 以下	8,104	18.2	5,749	1,133	643	368	211
0.5 ~ 1.0	3,287	7.4	2,211	455	285	259	77
1.0 ~ 2.0	5,473	12.3	3,522	973	394	465	119
2.0 ~ 4.0	7,839	17.6	4,901	1,368	484	937	249
4.0 ~ 10.0	10,274	23.1	5,972	1,638	517	1,720	427
10.0 ~ 20.0	5,193	11.7	2,699	1,091	273	901	269
20.0 以上	4,293	9.7	1,966	1,307	128	697	196
	44,463	100.0	27,022	7,965	2,724	5,347	1,548
	100.0		60.5	17.9	6.0	12.0	3.5

出所 : Agricultural Yearbook

表4 高地地域の作物別灌漑有無別作付面積(1981年)

(単位: ha)

作物名	全高地	無灌漑地	灌漑地
全作物	213,493	203,028	10,465
畑作物	164,997	164,299	698
小麦	97,005	96,847	158
大麦	46,714	46,567	147
レンズマメ	10,495	10,494	1
ソラマメ	3,279	3,279	-
ヒヨコマメ	1,952	1,952	-
ブルーム・ミレット	1,941	1,941	-
タバコ	2,705	2,687	18
その他	906	532	374
野菜	15,820	8,544	7,231
トマト	4,328	1,390	2,938
スイカ	4,911	4,736	175
スコッシュユ	827	341	486
ナス	569	101	468
キュウリ	1,447	187	1,260
メロン	1,073	626	447
オクラ	942	934	8
インゲンマメ	108	50	58
カリフラワ	278	22	256
レタス	494	42	452
サヤソラマメ	312	74	238
ピーマン	167	3	164
その他	364	38	281
果樹	32,676	30,185	2,491
オレンジ	29,117	27,269	1,848
カンキツ類	121	-	121
ブドウ	1,655	1,581	74
バナナ	33	-	89
その他	1,750	1,335	359

出所: Agricultural Yearbook

表5 主要農産物の輸入量と輸出量(1981年)

農産物	重量 (トン)	金額 (1,000JD)
輸入		(60,670)
小麦	348,129	17,708
バレイショ	40,092	3,807
リンゴ・ナシ	28,061	4,789
タマネギ	17,156	1,421
大麦	9,796	558
スイカ	8,454	845
ヒヨコマメ	6,624	882
ニンジン	3,446	325
輸出		(13,708)
トマト	127,985	6,665
キュウリ	43,261	1,909
ナス	33,644	1,606
スコッシュ	28,710	1,355
カリフラワー	11,081	415
ピーパー	10,515	481
タマネギ	7,694	385
メロン	7,074	317
ブドウ	6,726	306
サイインゲン	6,152	269

出所: Agricultural Yearbook

(2) カラク地域における農林業の現況

カラク地域内の農地では、天水依存型の冬穀物の作付が大勢を占めている。

農業省、計画省等は、カラク地域はそもそも350mm/年を超える降雨量があり、灌漑等の導入により収穫量はさらに3～4倍に増加させる可能性があること、またジョルダン溪谷においては農業関係の投資がほぼ一巡した状況にあること等から、カラク地域の農業開発の可能性を最大限に引き出したいと考えている。

しかしながら、本格調査実施の際には次の点に留意しておく必要がある。

イ. カラク地域内では、表流水には多くを期待出来ないのが実情であるため、用水を確保するためには雨水及び洪水貯留用ダムの建設、地下水の開発等の対策が必要となる。

ロ. 次にジョルダン国内の農業地帯間の比較優位の問題がある。すなわち、ジョルダン溪谷地域が農業生産上カラク地域より有利な条件にあるが、国全体の資源配分の効率という観点からみて相対的に劣位な条件にあるカラク地域に限られた投資をどの程度配分できるかを留意しておく必要がある。

なお、この点についてはジョルダン側はカラク地域の農業ポテンシャルが完全に利用されていない現状下では、そのポテンシャルを十分に引き出すことが先決であるとの考えを有している。

ハ. また、市場性の問題として、主としてジョルダン溪谷で生産されている輸出指向作物のトマト等が近隣のアラブ諸国における灌漑農業の導入等による自国内生産増大の影響を受けて価格が下落している例がある。

このような状況下でカラク地域における農業生産物がどの程度国内外で競争力を発揮できるのか、という問題を具体的な消費地への輸送条件をも勘案しつつ検討を行う必要がある。

ニ. 林業

カラク地域内には森林は殆んどなく、南部タフィーラ地区等に松が植林されている程度である。

これは環境保全及び、農地の土壌流失防止対策を目的としており、用材用の樹木は殆んど成育しない由であった。

ホ. 牧畜

カラク地区内においては、羊、山羊合わせて少なくとも10万頭以上が放牧されているが、降雨量の変動に悩まされているとのことであった。

4. 鈹 業

(1) ジョルダンの鈹物資源開発の現状とカラク地域

ジョルダンの鈹物資源は地質と深い関係をもった分布をしている。ジョ国の地質は大きく分けて①先カンブリア楕状地の一角、②古生層 ③中生層～第三紀層の3種に区分される。リン鈹石は③の中にあり銅鈹石は②の中にある。

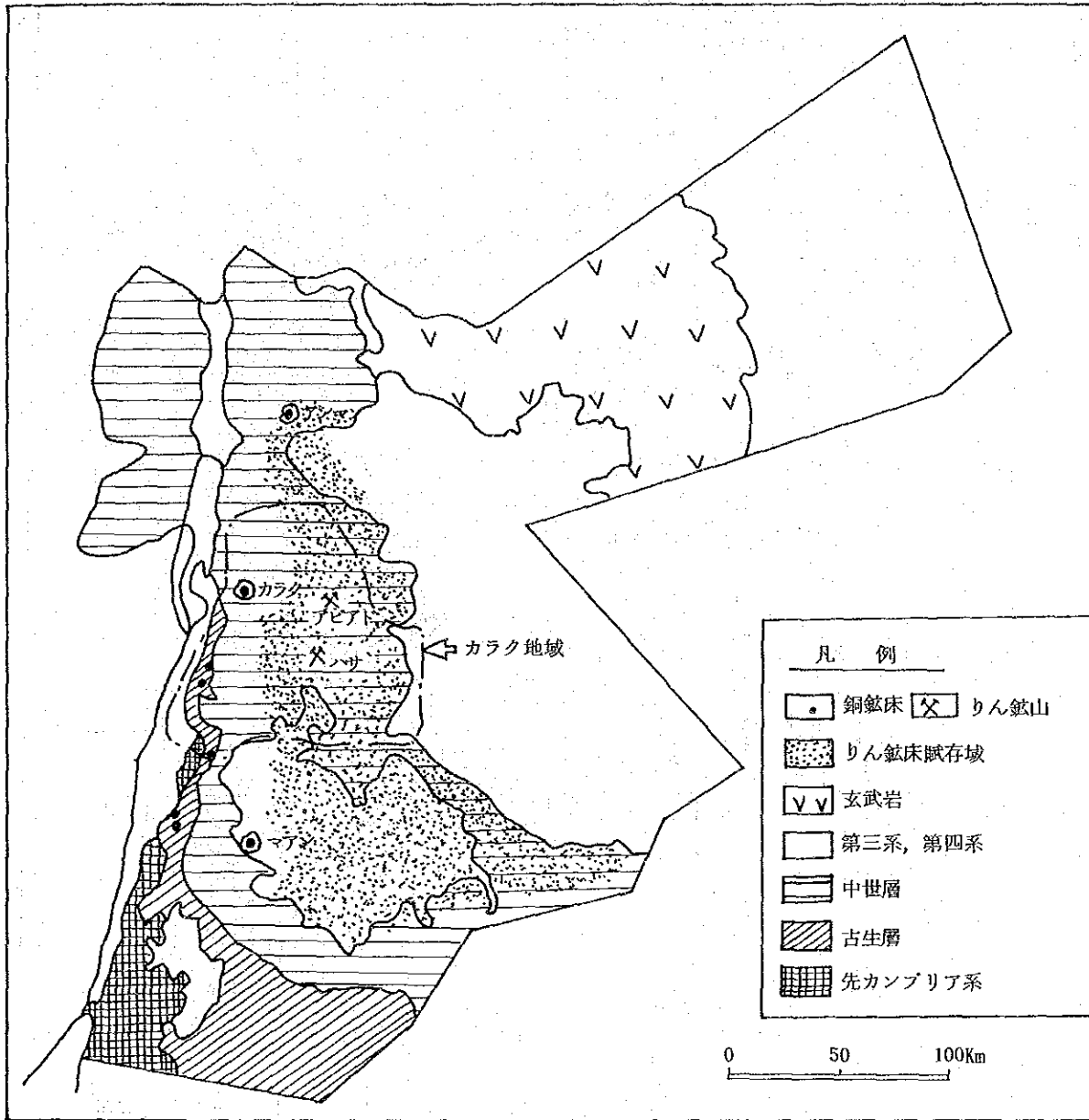
現在生産されている鈹産物はリン鈹石、粘土、石膏などでその生産量は次の通りである。

表6 ジョルダンにおける鈹産物生産

	単位	1982	1983	1984	国内	輸出
リン鈹石	千t	4,390	4,750	6,263	974	5,500
カリ	千t	15	280	486	-	449
セメント	千t	785	1,271	1,950	1,770	180
粘土	千t	14	8	10	10	-
石膏	千t	40	41	120	120	-
珪砂	千m ³	-	-	25	25	-

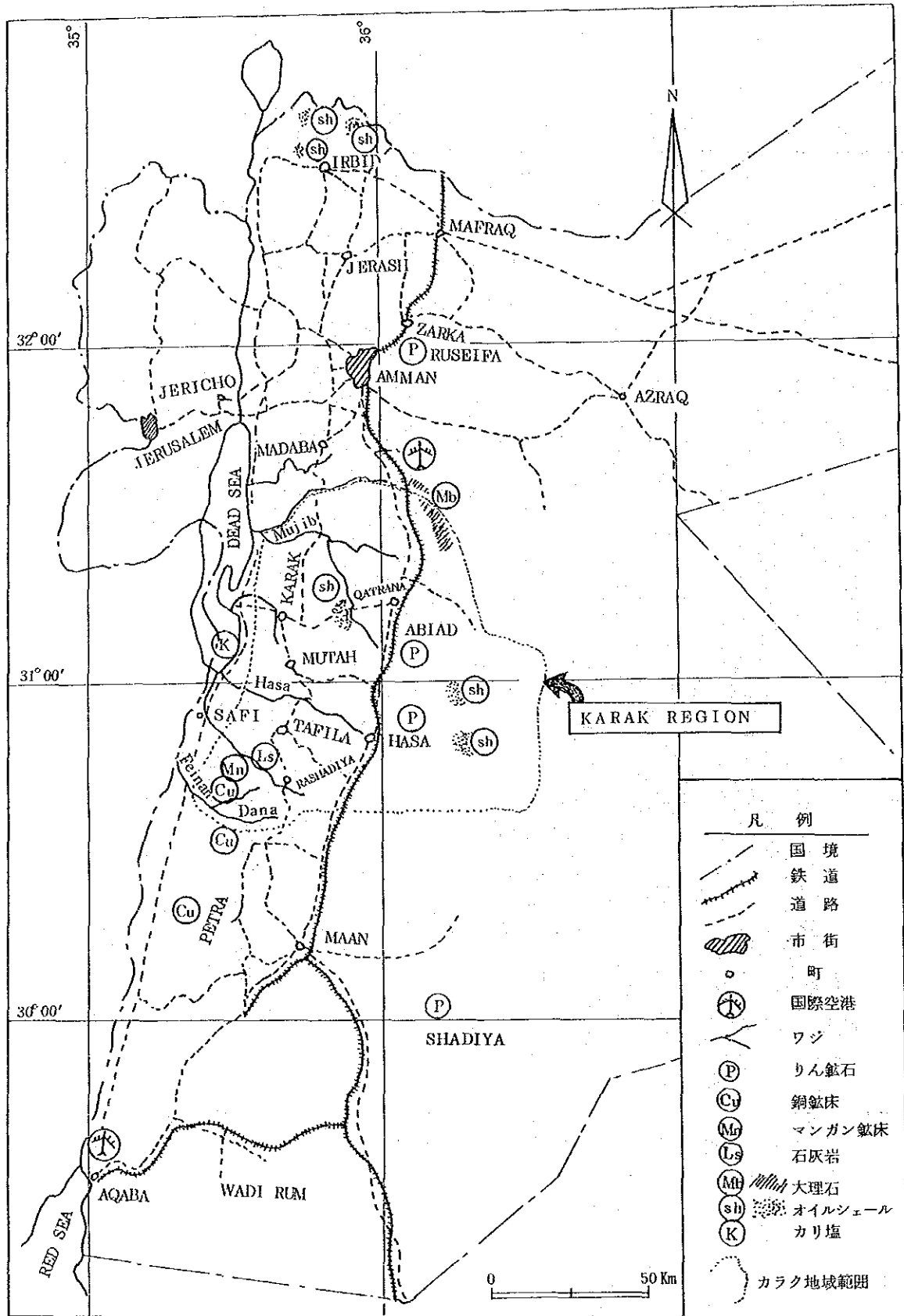
出所：天然資源庁 Mining and Exploration Activities in Jordan During 1984による。

図8 地質とりん鉱床のポテンシャル



出所：天然資源庁 Mining and Exploration Activities in Jordan During 1984 による。

図10 鉱物資源分布及び鉄道道路網図



出所：鉱物資源分布は天然資源庁 Mineral Occurrences in Jordan による。
 鉄道道路網は Jordan Ministry of Information 発行の 1982 年版 75 万分の 1 の地図 Hashemite Kingdom of Jordan による。

(2) リン鉱石

国内鉱業のうち唯一の商業ベースにのるものがリン鉱石採掘である。このリン鉱石は地表下浅い所に平面的にあるためヨルダン国の面積の約60%の部分に分布している。鉱山は3ありいずれも国営のJordanian Phosphate Mines Co Ltd (JPMC-政府90%のShare, 200万JDのCapital)によって操業されている。埋蔵量, 生産能力は次の通り。

表7 リン鉱石埋蔵量・生産能力

鉱山名	生産能力	確認鉱量	推定鉱量	予想鉱量	鉱量計
Rusaifa	80万t/年	6,900万t	300万t	- 万t	7,200万t
El Hassa	320 "	11,200 "	900 "	1,100 "	13,200 "
El Abiad	200 "	7,100 "	2,300 "	6,800 "	16,200 "
Es Shidiya	-	7,900 "	24,600 "	15,000 "	118,600 "
計	600万t/年	104,200	28,100	22,900	155,200

出所: Jordan Phosphate Mines Co Ltd.の活動内容説明資料による。

鉱床; Rusaifaでは15~18mの鉱層中に計8~9mになる4層の可採リン鉱石がある。El Hassa及びAl Abiadでは石灰岩によって分けられた2層の鉱層がある。上層は厚さ2m前後65~70%TCPの品位をもつSoft Phosphateである。下層は厚さ, 品位とも変化するがところによっては厚さ9m, TCP73%というものもある。上層のみが採掘対象。Es Shidiyaもほぼ同様である。

生産量の推移は次の通り

表8 生産量の推移

年	生産量	年	生産量
1972	694千t	1978	2,303千t
73	1,115	79	2,845
74	1,600	80	3,907
75	1,362	81	4,244
76	1,683	82	4,390
77	1,771	83	4,748
		84	6,263

出所: Jordaniaa Phosphate Mines Co Ltd.の活動内容説明資料による。

採掘は露天掘り。破碎、選鉱（低品位鉱のみ）のあと輸送はトラックおよび鉄道による。

雇用労働者数は El Hassa 1,600人, El Abiad 560人計2,160人（Unskilled Labourerの賃金はJD200/月）である。

1982年アカバに設立されたジョルダン肥料会社（JFI; Jordan Fertilizer Industry Co.）が稼働開始、硫酸（3600t/日）、リン酸（1250t/日）、リン酸アンモニウム（2400t/日）を製造している。リン鉱石生産量約600万トンのうち約100万tonをこの工場で消費している。なお原料のうちSulphurとアンモニアは輸入。

リン鉱石の主要な輸出先は次の通り。（カッコ内の数字は1982年実績）

ルーマニア（684千t）、インド（630千t）、トルコ（407千t）、日本（238千t）、イタリー、中国、韓国、ニュージーランド、インドネシア、スリランカ、パキスタン、バングラデシュ、オーストラリア、ヨーロッパ

問題点

イ. 国際市況の変動が大きい。

1970年	US\$ 11.00 / t
1975	67.17
1980	44.96
1983	36.92

ロ. 肥料業界も低迷

ハ. アカバ港の貯蔵能力も限界

上記リン鉱山のうち El Hassa および El Abiad はカラク地域内にある。

(3) 銅鉱床

現在生産されているものはない。Jordan Valleyに東側から落ちこむワジのひとつ Wadi Arabaの東側の崖に数ヶ所にわたって見出される。Feinan地区（Wadi Danaを含む）及び Wadi Afu Khusheiba地区の銅鉱床が重要。これらはいずれも中下部カンブリア系の中の埋積岩中及びその基盤中の岩脈類の中に銅鉱床が賦存したものである。堆積岩中のものは砂岩層中及び直下のドロマイト～石灰岩～頁岩層の2層準にわたって分布するが砂岩層中のもの（Wadi AbuおよびFeinanの上層）は不均質な分布をしていてはつきりしない。ドロマイト～石灰岩～頁岩層中のもの（Feinanの下層）は約2mの厚さで安定的に連続する。銅含有量は0.3～5.2%と部分によって変化するが、北は死海から南はKhirbet Feinanの南20kmにあるWadi Magathaまで広く追

跡できる。鉱量は約6,000万ton平均品位Cu 1.36%と見積られている。鉱石鉱物は珪孔雀石 ($\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) を主としこれに赤銅鉱 (Cu_2O)、黒銅鉱 (Cu_2O)、緑塩銅鉱 ($\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$)、孔雀石 ($\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$)、ブランチェアイト ($6\text{CuO} \cdot 5\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 及び偽孔雀石 ($\text{Cu}_5(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{OH}$) などが含まれている。1982年からセルトラスト・エンジニアリング会社が陰極銅を生産するプラント設立のためのF/Sを行ったが、それによれば現在の銅価ではfeasibleではないという結論がでていた。その時の研究結果では問題として次の点が指摘されている。

(イ) 銅分抽出のためには鉱石鉱物が通常の硫化銅(黄銅鉱など)と異なり珪酸銅、酸化銅なので次のような特別な処理工程が必要である。

1. 初期強酸処理
2. 薄層リーチング
3. 溶媒抽出
4. 電気精製

(ロ) このようにした場合の銅回収率は6日間リーチングの場合で平均70~80%しかない。

現在このCu鉱石の処理のための効率的な技術に見出すべく小プラントの建設による研究が計画されている。これらの銅鉱床はいずれもKarak地区、Tafiraの近傍に位置しているので同地区の地域総合開発計画を立案する場合には考慮に入れるべき要素のひとつとなりうる。

(4) マンガン鉱床

マンガン鉱床は上記の銅鉱床に伴われており主としてFeinan地区に分布する。レンズ状の鉱体で鉱量の総計150万ton平均品位Mn 38% (Cu 1.4%) と見積られている。(予想鉱量としては500万ton, Mn 35-45%, Cu 1~1.5%を鉱山局が計上)

Mn鉱物は軟マンガン鉱 (MnO_2)、硬マンガン鉱 ($\text{BaMn}_5\text{O}_{10} \cdot \text{H}_2\text{O}$) クリプトメレーン (αMnO_2)、水マンガン鉱 ($\text{MnO} \cdot \text{OH}$)、ラムスデライト (MnO_2) がある。通常針鉄鉱 ($\text{FeO} \cdot \text{OH}$)、赤鉄鉱 (Fe_2O_3)、非晶質の褐鉄鉱 ($\text{Fe}(\text{OH})_2$ の集合体) などの鉄鉱物が付着している。銅とマンガンの分離については研究が進められておりリーチング法または還元法で分離が可能という結論になっているが費用のかかる特殊な工程を用意せねばならないことが問題。

(5) オイルシェール(油母頁岩)

ジョルダン国内には大局的にみて3ヶ所のオイルシェールの兆候がある。

a) Irbid District (Yarmouk Riv. Buweida and Beit Ras villages etc)

- b) Karak District (Al Husseiniah と Dabba の間, El Lajjun area)
- c) Ma'an District (Jafr area)

一般に Oilshale は白亜系上部から古第三系の堆積岩中に含まれている。調査されているのは El-Lajjun 地区のみである。El-Lajjun Oilshale は Karak とその東方にある Qatrana の中間にある。長さ 10 km 幅 2 ~ 2.5 km の南北にのびる盆状構造があり Oilshale はこの盆状構造中に分布している。厚さは平均 20 meters である。El-Lajjun Oilshale の確認埋蔵量は 12 億トンで石灰質の泥灰岩から成る。その中の Oil 含有量は 1 億 1,550 万 t と見積もられている。

現在西独の Klöckner-Lurgi group が F/S を実施中で日産 5 万バレルの Oil 生産を検討しているが世界的に技術が未熟で確定されていないこと及び初期投資に恐らくは 4,000 百万 US \$ 以上の資金が必要とみられること、などから近い将来 (20 世紀中) の開発は困難とみられている。(天然資源局長談)

(6) その他

a) 大理石

1984 年の生産量 40 万トン、うち 32 万トンは近隣諸国に輸出。主として Qatrana の北～北東 20 km 付近で採掘されており、一部 Karak 地区にも含まれる。

b) 粘土、石膏

1984 年、粘土は 1 万 ton 採掘されセラミック会社に、石膏は 12 万トン採掘されセメント会社にそれぞれ販売された。石膏は Karak 地区内 Tafira の近傍に分布するが粘土は Amman の西方で産している。

c) カリ

アラブ・カリ会社 (Arab Potash Co.) が死海の塩水から 1984 年は 486,000 トンのカリを生産、うち 449,122 トン輸出された。このカリ会社は 1982 年死海南西端に設立され同年 15 トン、1983 年は 28 万トンを生産した。

5. 工業

(1) ジョルダンにおける工業開発の現状とカラク地域

ジョルダンにおいては、セメント工業、石油精製業及び肥料関係化学工業、ガラス工業を半官半民の資本形態で経営しているが、このほか木材工業、皮革製品、繊維などの軽工業は中小の民間企業が営んでいる。このうちカラク地区では Tafila の南方に豊富に分布する石灰岩を原料とするセメント工場が設立され 1984 年から生産を開始した。

(2) セメント工業

ヨルダンには2つのセメント会社が設立されている。その1はヨルダン・セメント会社 (Jordanian Cement Co.) でアンマンの北フハイスに工場をもちセメントの国内消費をまかなっている。その2はヨルダン南セメント会社 (Jordanian South Cement Co.) でカラク地区のラシャディア (タフィーラ町の南方) に新鋭の工場をもち主として輸出向けセメントを生産している。1984年は、前者は162万トンのセメントを生産、後者すなわちカラク地区にある新設のヨルダン南セメント会社の生産量は33万トンであった。ラシャディアにあるこの会社のセメント工場には2基のギルンがあり生産能力は200万トン/年である。現在サウジアラビアと150万トン/年の輸出契約を結んでいるほかエジプトとの間に年間100万トンの輸出契約がほぼ決定、調印の段階となっている。

生産したセメントは袋詰めの場合はトラックで、バルクの場合は専用タンカーで陸路サウジアラビアなどへ運搬している。石灰岩採掘のための用地買収にはJD300万を費やした。石灰岩の埋蔵量はKaiser Engineering 会社のF/Sによれば能力いっぱいの200万t/年の生産を続行するとすれば約50年間の寿命をもっているという。

飲料及び工場用水などの必要な水はほぼ1000m³/日あるが循環使用している部分がかかなりあるので5kmほど離れたところにある湧水をパイプラインで運搬することでまかなっている。この工場に働く労働者数750人(200万トンのフル生産の場合は900人)のうち約90%はラシャディア付近から集めた。残り10%は様々なレベルの技術者でありアンマンその他から雇用。高度技術の指導にはドイツ、イギリスなどからきた欧人と日本人が当たっている。通常の賃金労働者はJD3~3.5/日(社会保険等なし)、semi-skilled の場合はJD150/月(社会保険等7%を上乗せ) 大学卒業の場合はJD230/月以上(同)、高度技術者はJD400/月前後(プラスボーナス年2回)である。現在JD500万で社宅建設を進めている。

セメントの内需(1983年で180万トン前後)は年率10%弱で拡大し続けているがJordan Cement Co. が1999年までの国内消費に対する供給をおこなう計画となっているので、カラク地区におけるヨルダン南セメント会社のセメント生産は周辺のアラブ諸国の開発計画の動向に左右される。

(3) 石油精製

ヨルダンにおける石油探査はアンマンの東方アズラク付近で実施。石油井7本が試掘されたが日量2000バレルの井戸が出た(1983年7月)程度で6万バレル/日を超える消費量に対する供給源を国内に求めることは困難との判断があり、探査は中断されている。

石油精製はアンマンに近いザルカにおいてヨルダン石油精製会社が約400万トン/年

の生産を行っている。

石油はサウジアラビアからのパイプラインによっているがイラクからの陸上輸送分も一部ある。

カラク地区には石油層賦存の徴候はなく、現在のところ同地区で石油精製工場が成立する条件はない。

(4) 化学工業

カラク地区東部の砂漠地帯から採掘されたリン鉱石 6,263,000 トン (1984) のうち 974,000 トン (1984) はアカバに 1982 年に新しく設立されたジョルダン肥料会社 (Jordan Fertilizers Industry Co.) が消費しリン酸アンモニウム (Di-Ammonium Phosphate; DAP) 568,968 トン, リン酸 (Phosphoric Acid; P_2O_5 30%) 321,089 トン, 硫酸 (Sulphuric Acid; 100%) 819,980 トンを生産した。リン酸アンモニウムのうち 524,900 トンは輸出された。硫酸は全量国内消費, またリン酸は 35,000 トンのみ輸出され残余は国内で消費された。(表9 参照) なお, 南部のマアン近傍にはその付近に産する珪砂を原料とするガラス製造工場が最近設立され, 板ガラスの生産が始まっている。

カラク地区では水の問題, 原料の問題および生産品輸送等の問題があり化学工業が発達する要素は, 現時点では大きくないと考えられる。

表9 ジョルダン肥料会社の生産量

	1982	1983	1984	国内消費	輸 出
DAP (千 t)	117	337	569	13	525
りん酸 (")	-	-	321	286	35
硫 酸 (")	-	-	820	820	

出所: 天然資源庁 Mining and Exploration Activities in Jordan During 1984 による。

(5) カラク地区の中小企業

カラク市内には零細企業 (機械, 繊維, 皮革, 木工など) があるがこれらが商店街と軒を並べているので今後, 観光開発等とあいまって商業地域, 工業地域を分離し零細企業を集約することを目的に同市では US\$100 万をかけて, 水, 電気等を組織的に供給できる小企業団地を建設中である。

6. 観 光

(1) ジョルダンにおける観光開発とカラク地域

ジョルダンに外国から来訪した観光客の数は年間約160～200万人である。観光収入はこの国の国民総生産の約10%を占め、重要な収入源のひとつとなっている。

表 10. ジョルダンを訪問した観光客数

	1982	1983	1984
アラブ諸国	1,675,244	1,394,346	1,247,230
アラブ諸国以外の中東国	100,038	120,749	132,942
ヨーロッパ	110,382	98,075	102,151
アメリカ	50,122	75,311	71,635
その他	42,160	29,387	25,843
小計	1,977,991	1,717,868	1,579,801
巡礼者	97,472	13,421	8,394
合計	2,075,463	1,731,289	1,588,195

出所：観光省資料

表 11. ジョルダンの国民総生産の内訳

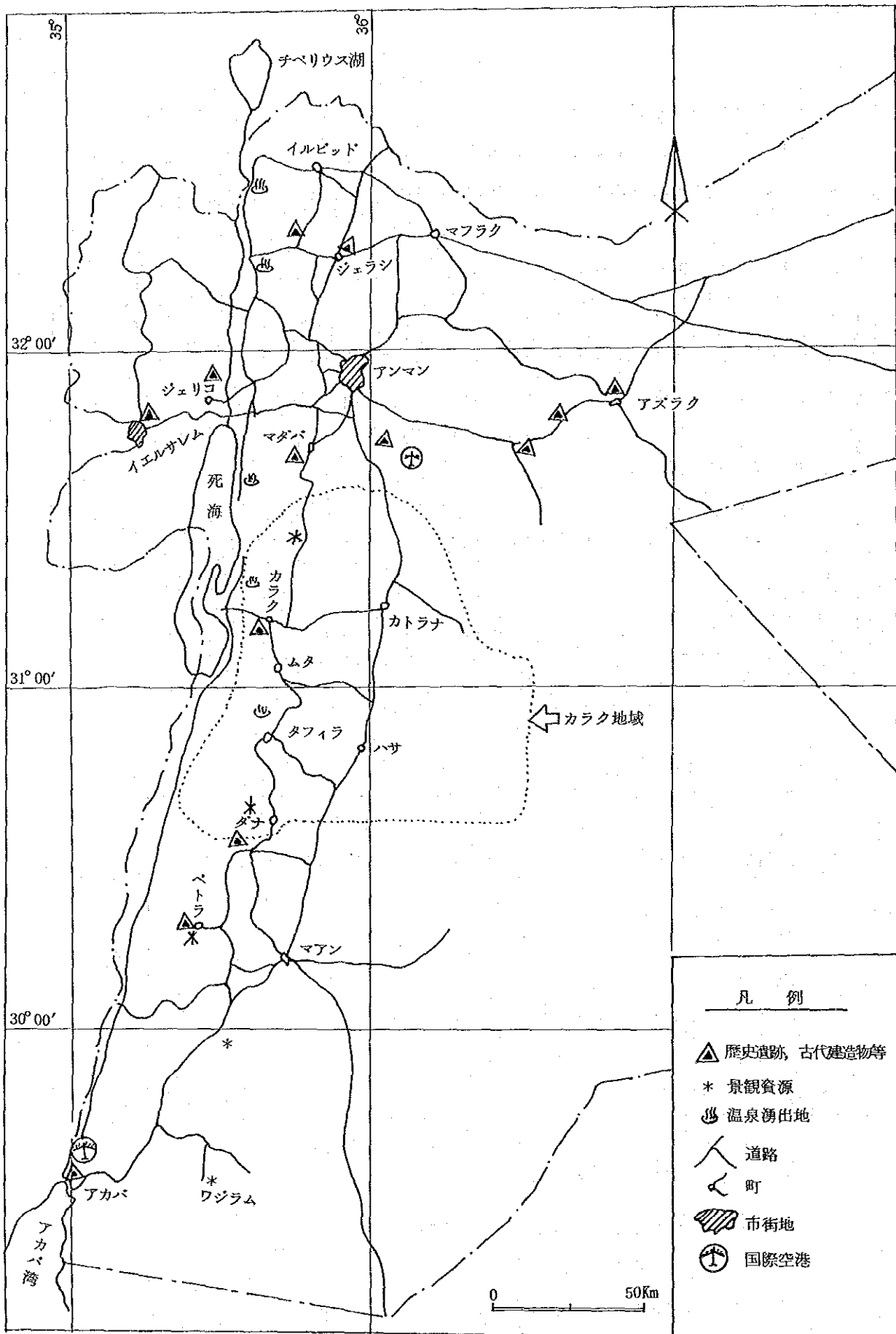
	1982	1983
1. 海外からの送金	381.9百万JD	402.9百万JD
2. 鉱工業	230.3	256.8
3. 農業	83.8	99.1
4. 観光	183.5	183.1
5. 商業サービス等他	815.9	906.4
計	1,695.4	1,848.3
観光収入の占める割合	9.9%	10.8%

出所：観光省資料 Travel Statistics (1983)

ジョルダン国の観光資源は大局的に次の4種に分けられる。

- イ 地理的なもの（風景，地形等）
- ロ 歴史的遺産に関わるもの（石窟，古代建造物等）
- ハ 気候，健康に関わるもの（避暑，避寒等）

図 11 観光資源分布図



出所：観光省発行 Tourist Map (75万分の1)による。

ニ その他（工芸品、美術、舞踏など）

(2) 地理的観光資源

ヨルダン国の面積の80%以上は砂漠で、ヨルダン溪谷沿いのみが可耕地となっている。ヨルダン溪谷は国の北西のはずれにあるチベリウス湖から死海を通りアカバまでほぼ南北に直線的に地形を分断する溪谷で、紅海からエチオピア方面にのびる大地溝帯の一部をなす特異な断層地形である。この溪谷の底部に死海があるが、そこは海拔マイナス399mで世界で最も低い陸地となっている。

ヨルダン溪谷の東岸は海拔ほぼ900m前後（最高は1200～1500m）の高地となっており、この高地のさらに東側に砂漠がひろがっている。この高地には年間200～500mmの降雨があるので水系がヨルダン溪谷に向かって落ちこみ、ワジ（Wadi；かれ川）を多数形成している。砂漠地帯からこの高地にかけて地質は中生代～古第三紀堆積岩類から成り各々の地層がほぼ平面的に賦存しているため、大規模なワジではこれらがするどくV字形の谷として切りとられ、地層の積み重なる断面が美しく見え荘大な景観を呈している。特にカラク地域内タフィラの近くにあるWadi Dana付近にはアメリカ、コロラド州のグランド・キャニオンのような景観をなすところがあり、“Small Canyon”と俗称して観光資源として利用可能であると観光者などでは考えている。

死海は約28～30%の塩分含有量をもちきわめて密度が高いため大きな浮力がはたらき人間はこの水に完全に浮く。死海は東西の幅が15km南北に約75kmの大きさでその岸边に立てば水面は通常の水と変わらない。しかし周囲には、草木の全くない荒涼たる岩肌ばかりの山地がひろがっており文字通り死の世界を思わせるので観光客に一見の価値を与えている。死海は冬なお温度が高く水泳可能である。

一方砂漠は岩と砂と小石で地表面が形成されている平地が地平線まで続きその中にたとえばアズラクのような大規模なオアシスがまれに存在している。オアシスでは豊富な水があり緑の草木が繁っている。

(3) 歴史的観光資源

ヨルダン国およびその周辺にはBC2000年ごろから多くの都市国家が形成されており、エジプト王朝の支配を受けていた。これらの都市国家は位置的に当時の代表的文化圏であるメソポタミアとエジプトを結ぶ路線上にあったことなどから繁栄をきわめていた。紀元前1000年ごろにはイスラエルのダビデ王、ソロモン王による統一王国が建設されたが、その後はアケメネス朝のペルシャ、アレキサンダー大王のマケドニア、ローマ帝国、ビザンチン帝国などの支配を受け、7世紀以降はイスラム帝国の一部となった。14世紀からオスマントルコの領土となり、19世紀後半からは列強の帝国主義とアラブ・ナショナリズムの交錯する歴史が展開された。第1次世界大戦中にトルコ勢

力は追放され、代わってイギリスの統治領としてトランスヨルダン国が建設された。独立国家となったのは第2次世界大戦後の1946年のことである。

このような変転の多い歴史を背景とし、ヨルダン国にはその時々のも種多様な歴史的遺産が数多く残されている。

すなわち、ナバテア人の大石窟（ペトラの遺跡など）、ローマの遺跡（劇場あと、凱旋門あとなど）、イスラム世界の残跡（砂漠の城、モスレムなど）から現代のモスクに至るまで多数の歴史的遺産が広く国内に分布している。（第11図参照）

カラク地域にあるカラク城はこうしたものの代表で、こゝではナバテア人、ローマ人、イスラム人がそれぞれ利用修復しているため3種類の建造物の混合したものとなっている。またムタ大学のあるムタ市にはモスレムを中心とする重要な歴史的文化的遺産が残されている。

(4) 気候、健康などに関わる観光資源

死海のほとりは避寒地の代表でありヨルダン溪谷内には別荘が建てられている。北部には避暑に適する緑地帯も開発中であるという。ヨルダン国内には温泉や鉱泉も多数ありカラク地域内に分布するものもある。

(5) その他

ベドウインの手工芸品、木工品、装飾品、特殊な布類等の珍品の商業化、砂漠におけるラクダへの乗騎（たとえばワジ・ラムにおけるが如き）、ベドウインのテント生活への招待など観光資源として未開発なものが少なからずあるとみられる。

(6) 計 画

以上述べた如く観光資源はかなり豊富にあり、それらの中にはカラク地域内に分布するものも少なくない。しかしながら現状では年間160～200万人という外国からの旅行者は設備等によく整備されているジェラシ、アンマン近辺、死海、ペトラ、アカバなどの拠点のみに集中する傾向にありカラク地域は単なる通路となっているにすぎない。しかしながらアンマン、死海などとの有効な結びつき及びスモールキャニオンや古城など独自の観光開発をおこなうことによって旅行者をカラク地域に足留めできるようにすることのできるポテンシャルはかなり高いとみられる。

観光省及びカラク州知事は次のように考えており宿泊施設建設計画などは経済開発新5ヶ年計画におりこむ予定としている。

- (イ) 死海とカラクを結ぶ観光ルートの開発
- (ロ) スモール・キャニオン等の景観に関する観光開発
- (ハ) カラク～ムタの歴史的遺産を中心とする拠点づくり
- (ニ) 温泉・鉱泉をベースとする保養地開発

(ホ) 博物館など遺産保存と展示のための施設建設

(ヘ) 工芸品に関するマニファクチュアと商業化の組織化

7. その他

(1) 運輸交通

ジョルダンの主要空港はアンマンの南方約30kmにあるクイーン・アリア国際空港及びアカバ空港の2つである。クイーン・アリア国際空港は第1次、第2次5ヶ年計画の主要プロジェクトとして建設が進められ1983年に完成した。

ジョルダンの地方都市を結ぶ道路網は1級国道、2級国道、地方道に分けられて良く整備されており、国土を南北に縦貫するアンマン-マアン-アカバ間の1級国道(総延長310km)の4車線化が現在行われている。

一方、鉄道は狭軌単線で北方シリア国境からザルカ、アンマンを過ぎ、カラク地区ではカトラーナ、ハサを通りマアンから南へサウディアラビアにぬけるヘジャズ鉄道路線がある。この鉄道はマアンの南方約50kmの地点で分岐してアカバと結ぶ別の路線をもっている。たゞしこの鉄道は第1次世界大戦当時各所で破壊され、現在実際に使用されているのは、アンマン-ダマスカス、アカバ-アビアド間のみである。ハサおよびアビアドで産出するリン鉱石は殆んどが、この鉄道によってアカバに運搬されている。

ジョルダンの唯一の海港は紅海に面したアカバ港で主要資材の輸入及びリン鉱石、カリ、リン酸、セメントなどこの国の主要産品の輸出港として重要な位置を占めている。イラクはイラン・イラク戦争勃発後アラビア湾岸の港を利用できなくなったため物資輸送をアカバ港に依存する度合いが大きくなり、アカバ港の拡張および陸上輸送のための道路建設のための無利子借款をジョルダンに供与している(タフィラ県知事談)。

(2) 都市開発

ジョルダンの人口は1961年には約90万人であったが1979年のセンサス時には210万人に増加、現在は約250万人と推計されている。この人口増加は自然増によるもののほか中東戦争によるパレスチナ難民の流入によるものも大きな要素となっている。現在ジョルダンに居住するパレスチナ難民の数は正確には不明であるが約75万人と云われている。ジョルダンの人口増加はアンマン周辺の急激な都市化という形で都市人口増につながっている。こうした都市人口増加は住宅不足や社会資本の不足などの都市問題をひきおこしている。1985年度を初年度とする新5ヶ年計画では地域格差の是正を大きな目標として掲げておりカラク地域については観光開発、資源開発、農業開発などのポテンシャルをみながら総合地域開発計画を樹てたいとしている。こゝ数年間にカラク地域内の小町村の中には水、電気、通信網、保健所その他の設備が供給される

につれいったんアンマン周辺に移動し減少した人口が回帰してくる現象がみられるようになったという。(Dana 付近の例)

セメント工場の稼働開始もカラク地域内に人口を滞留させる大きな要素になっている。(現在の人口はタフィラ市；約14,000人, カラク市；約12,000人)

(3) ムタ大学

カラク市の南約12kmにあるMutahに設立された大学で1984年から学生が入学している。学生の定員は1学年450名であるが現在のはじめての学生(1984・10入学)330名が勉学している。この大学はジョルダン国の軍隊および官吏の指導者を養成することを目標としており通常の大学とは様相を異にしている。すなわち、学生は軍隊、警察及び各省庁から委託された者のみを対象とし、ジョルダン国政府に科学、技術などの専門家を送り出すとともに軍隊に対して現在及び将来の問題に対して適切に対処しうる能力をもった将校ほかのリーダーを送り出すことを目的としている。そのためカリキュラムも一般的な学問分野のほか軍関係の学問を教授する。前者には法律、行政、電気、化学などがあり後者は軍隊指導者としてふさわしいmilitaryならびにCivilの分野の勉強ができるよう工夫されている。

現在のところ第1段階として軍隊および警察関係の学生のみを採用しているが1989年には第2段階をスタートさせ各省庁からの委託学生も対象にする予定。1994年には各学年1,250人で4学年計5,000人の大学とする。

この大学がフルに活動するようになるとカラク地域内にひとつの学問・研究の中心が形成されることになる。学園・研究都市構想に結びつけることの可能なこうしたあり方は今後の地域開発計画に対し大きな影響力をもつ母体となるものとみられる。

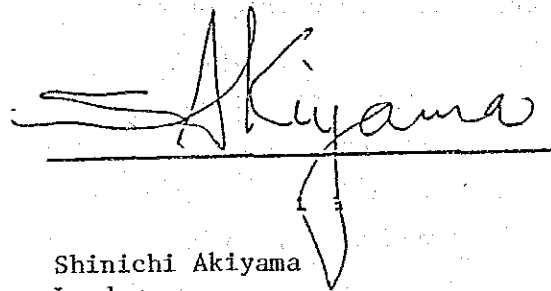
VII 付 属 資 料

1. Minutes of Meeting
2. Terms of Reference (1)
3. Terms of Reference (2)
4. ジョルダンの国家行政組織団
5. 面会者リスト
6. 関 連 写 真

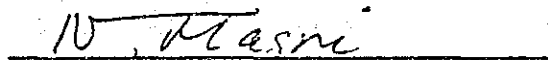
1. MINUTES OF MEETING

MINUTES OF MEETING
ON
THE STUDY OF KERAK REGION DEVELOPMENT PLAN
BETWEEN
MINISTRY OF MUNICIPAL, RURAL AFFAIRS
AND ENVIRONMENT,
MINISTRY OF PLANNING
AND
JAPANESE CONTACT MISSION

3rd April, 1985



Shinichi Akiyama
Leader,
Japanese Contact Mission
Japan International
Cooperation Agency



ENG. NIZAR W. EL-MARSRI
The Director of Regional Planning Dep.
Ministry of Municipal, Rural
Affairs and Environment



Dr. Ahmad Abu - Shaikha
The Director of Regional Planning Dep.
Ministry of Planning

In response to the request by the Government of Jordan, the Government of Japan has dispatched a Contact Mission (hereinafter referred to as the Mission) headed by Mr. Shinichi Akiyama through Japan International Cooperation Agency to clarify the contents of the request concerning the Study of the Kerak Region Development Plan (hereinafter referred to as the Study) and also exchange views on Terms of Reference of the Study in general.

The Mission stayed in Jordan from 26th March to 4th April, 1985, and had a series of meetings with the pertinent Jordanian officials from the Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment as well as the Ministry of Planning.

The Minutes of Meeting are as follows:

1. The Mission explained the purpose of the visit as shown in ANNEX I, and the Jordanian side took note of it.
2. The Mission confirmed the contents of the request as shown in ANNEX II.
3. The counterpart of Japanese study team shall be, the Department of Regional Planning, the Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment, which shall take the co-ordination responsibility among the Ministries and concerned Authorities in Jordan for the implementation of the study.
4. The Jordanian side promised to provide any data, maps and documents necessary for the study and to permit the Japanese side to take them out from Jordan for analysis in Japan after being cleared by the concerned Jordanian Authorities.
5. The Jordanian side emphasized the importance of the development of the Kerak Region and the necessity of the study for the development promotion.

The Mission will report the results of the discussion with the Jordanian side to the Government of Japan.

The decision of the Government of Japan will be forwarded to the Jordanian side through the ordinary diplomatic channel in near future.

Terms of Reference of the Mission

1. The confirmation of the contents of the Jordanian Government request.
2. Examination of the present condition and existing problems concerning the development of the Kerak Region.
3. The confirmation of the Jordanian concerned authorities involved in carrying out the Kerak Region development study and the coordination method between them.
4. Confirmation of the existence of the data related to the Study and their possessor.
5. The exchange of views concerning areas and fields that should be covered by the Study of the Kerak Development Planning Region.

Contents of the Terms of Reference of the Study

1. Objective of the Study

To prepare comprehensive and integrated development plan for the Kerak Region, in order to improve economic and social conditions in the region so as to reduce the economical and social disparities between the region and the rest of the country.

2. Study Area

The study area is the Kerak Development Planning Region as defined by the Government of Jordan and shown on the attached map.

3. Scope of the Study

- (a) To compile data collected by the field survey, concerning Administrative, Physical, Economic and Social items in the subject region.
- (b) To analyse the data thus collected and compiled, for the present status, available potentialities and possible problems of natural, social and economic aspects of the region's development.
- (c) To prepare a comprehensive master plan including:
 - (i) Identification of available potentials for development, and its contribution at both local and national level.
 - (ii) Strategy and framework for the economic and social development of the region.
 - (iii) Identification of income and revenue generating projects.
- (d) To identify specific projects for pre-feasibility study.
- (e) To provide more concrete and detailed study at pre-feasibility study level of the identified projects.
- (f) To prepare and submit final reports.

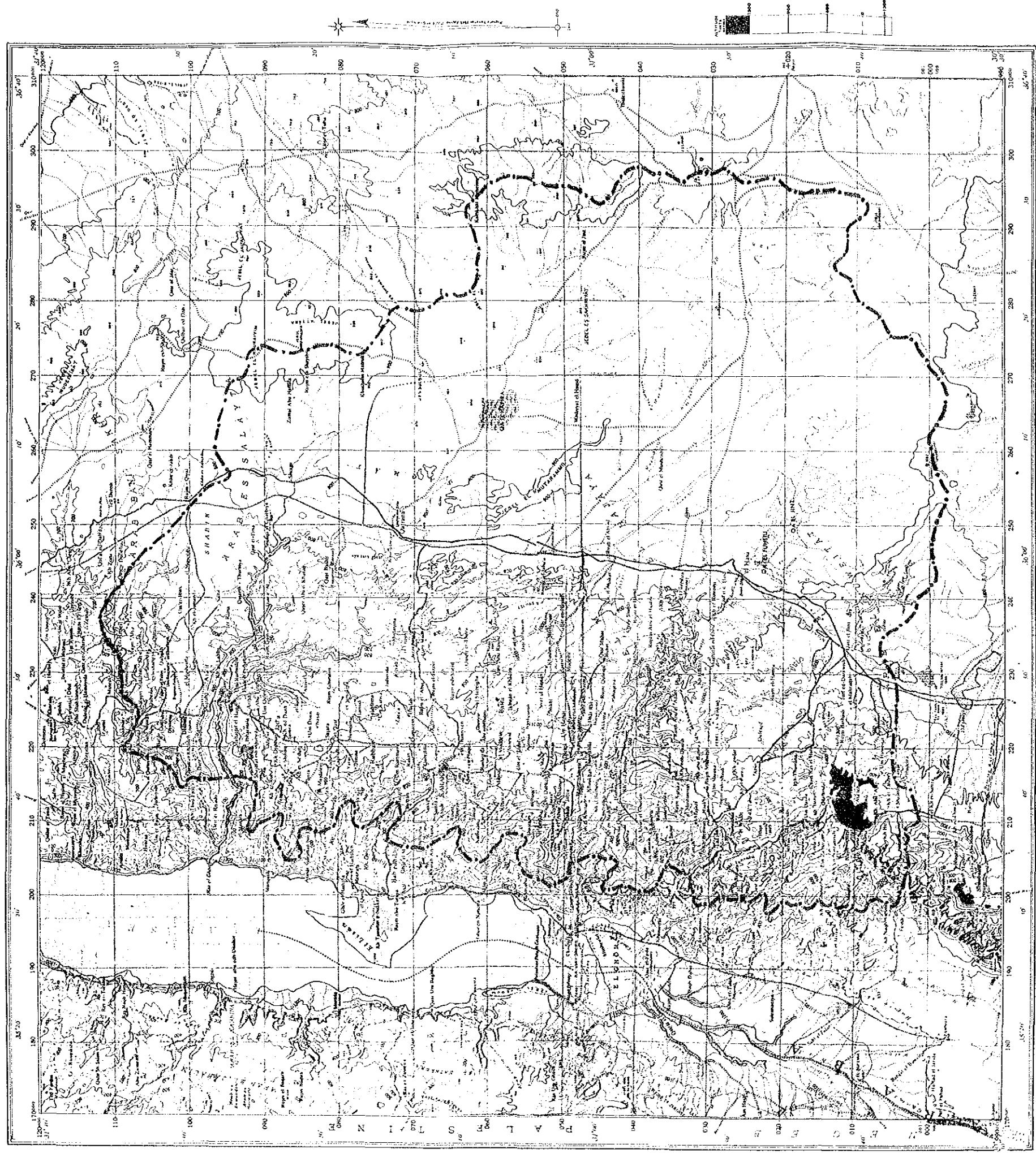
4. Study Schedule

To carry out the project study as soon as possible.

THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN
(ARCHAEOLOGICAL MAP)

KARAK

SCALE 1:250,000 SHEET 2



Revised and Printed by:
J.N.C.C. and DIRECTORATE OF MILITARY SURVEY
With the Cooperation of DEPARTMENT OF ANTIQUITIES
PRINTED IN MARCH, 1959

SCALE 1:250,000
Meters 0 5 10 15 20 25 30
Kilometers 0 5 10 15 20 25 30

مركز المساحة العسكرية - سورية
مركز المساحة العسكرية - سورية
مركز المساحة العسكرية - سورية

1	Water	Blue
2	Water (shaded)	Blue with shading
3	Water (dotted)	Blue with dots
4	Water (cross-hatched)	Blue with cross-hatching
5	Water (stippled)	Blue with stippling
6	Water (solid black)	Solid black
7	Water (dotted black)	Black with dots
8	Water (cross-hatched black)	Black with cross-hatching
9	Water (stippled black)	Black with stippling
10	Water (solid white)	Solid white
11	Water (dotted white)	White with dots
12	Water (cross-hatched white)	White with cross-hatching
13	Water (stippled white)	White with stippling
14	Water (solid black with dots)	Black with dots
15	Water (solid black with cross-hatching)	Black with cross-hatching
16	Water (solid black with stippling)	Black with stippling
17	Water (solid black with dots and cross-hatching)	Black with dots and cross-hatching
18	Water (solid black with dots and stippling)	Black with dots and stippling
19	Water (solid black with cross-hatching and stippling)	Black with cross-hatching and stippling
20	Water (solid black with dots, cross-hatching, and stippling)	Black with dots, cross-hatching, and stippling

2. Terms of Reference (1)

(1982年10月ヨルダン政府より提出)

Special Agreement Between The Government of Jordan & The Government of Japan Which Is in Addition To The General Technical Co-operation Agreement

1. The Government of Japan and the Government of the Hashemite Kingdom of Jordan shall jointly promote Environmental Development Studies for KARAK REGION in Jordan.
2. The Government of Japan shall meet the cost of and be responsible for:
 - (a) the assignment of a group of long-term experts for a total period of up to 118 man/months (including relatel work in Japan and vacation periods) consisting of four persons to represent the Japanese team leader (Senior Regional Planner) and the following fields of work:
 - Regional Economics
 - Urban Planning
 - Infrastructure Planning
 - Social Planning
 - Industrial Mineral Planning
 - Environmental Planning
 - (b) the assignment of short-term experts to cover special fields for a total period of up to 65 man/months (including related work in Japan and vacation periods)
 - (c) the submission of the C.V.s of the selected long term and short-term experts to the Jordanian side for approval
 - (d) the project backstopping and project evaluation by Japan for a total period of up to 21 man/months
 - (e) *accommodating the assigned experts in Jordan*
 - (f) official journeys of the assigned experts within and outside Jordan

- (g) the financing of auxiliary staff (typists, part-time secretaires, draftsmen, translators).
 - (h) the financing of the publication in (English) of the reports mentioned in Annex 1.
 - (i) the provision of max. of five vehicles and if necessary additional office equipment.
 - (j) the provision of short-time training programme for Jordanian skilled personnel in Japan, Jordan, or a third country (on the job training, lectures, workshops, and short seminars on special planning issues, short-term scholarships of up to three months each, information visits to Japan on specialized planning subjects).
3. The Government of the Hashemite Kingdom of Jordan shall meet the cost of and be responsible for:-
- (a) assigning the responsibility for project guidance and follow up on the national level to the Ministerial Development Committee.
 - (b) the establishment of an advisory committee on the regional level and sectoral committees.
 - (c) the supply of the necessary basic information, legislative instruments and administrative procedures.
 - (d) the assignment of qualified counter part personnel for a total period of up to 183 man/months, taking into account that each Japanese expert is assigned at least on Jordanian export from the beginning of the project.
 - (e) the assignment of four senior counterparts for full time work on the project.
 - (f) the co-ordination of the planning work with other on-going plans and the provision of the necessary maps, data (particularly survey maps) and existing studies and plans.

- (g) the secondment of an experienced administrator to manage and co-ordinate the project logistics on the Jordanian side and at least one qualified translator/interpreter for Arabic.
 - (h) the provision of auxiliary personnel (draftsmen, surveyors, secretaries etc.)
 - (i) arranging the employment of students for surveys if needed.
 - (j) the provision of one project office each in Amman and Karak, including telephone connection and basic equipment.
 - (k) the translation and publication of the reports mentioned in Annex 1 in Arabic.
4. The Jordanian team members and other staff shall together with the Japanese team members and short-term experts work in the Ministry of Municipalities Rural Affairs & Environment. The team shall work in the Karak Region as much as necessary.
5. The Government of Japan shall entrust the JICA or any other relevant Corporation with the performance of its contributions. The Government of Jordan shall entrust the Ministry of Ministry of Municipalities with its responsibility for this project.
6. The task of the Joint Jordanian-Japanese team shall be to carry out the work specified in Annex 1 on behalf of the Ministry of Municipality and other institutions concerned with the project.
7. This Agreement shall expire upon the provision by the Government of Japan of the promised contributions (para. 2 above) at the latest, however about two years after signature thereof.
8. The Government of Japan and the Government of Jordan shall carry out a mid-term joint evaluation of the progress of the project and decide on measures needed to overcome any deficiencies.

9. Also in para. 8 the joint committee shall carry out a final joint evaluation of the work and the draft of Karak Regional Development Plan shouldn't be printed in its final version before all corrections and deficiencies be overcome.

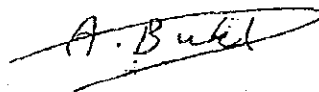
10. The Development Regional Plan for Karak should be a Regional Plan by the concept well known in Jordan with strategy and projects to be scheduled according to priorities and time horizon and cost estimated and not a Perspective plan.

1. Terms of Reference for Environment & Development Studies for The KARAK REGION in Jordan

2. Special Agreement in Addition to The General Agreement Between The Two Government of The Hashemite Kingdom of Jordan and of The Government of Japan (Regarding Regional Development Plan For KARAK REGION)

Prepared By:

Director of Karak Region Project
(Regional Planning Dept. Ministry of Municipalities)



ABDALLAH BUKHARY

October 23, 1982

Annex 1

Terms of Reference For Environmental & Development Studies For The Karak Region In Jordan

I. Introduction

1. Reference is made to the request of the Government of Jordan through the N P C to H. E. the Ambassador of the Government of Japan in July 1982, and later upon the request of Mr. IIDA of the Japanese Embassy in Amman to prepare the Terms of Reference for a Regional Plan to develop "KARAK REGION" in Jordan, therefore these Term of Reference are prepared to cover the scope of work to be done.
2. General Significance of Environmental & Development in The Karak Region

The Government of Jordan has increasingly realized the necessity to pursue the Nation's overall development in the context of co-ordinated regional development plans.

A more balanced distribution of future economic growth which would benefit the Karak Region, while relieving simulatneously the development pressures on Amman, must therefore be attempted. Due to its many geographical advantages, the Karak Region holds a high rank in the national hierarchy of principal development areas. It is therefore in Jordan's vital interest to pursue a comprehensive and co-ordinated planning process for this Region.

3. The Importance of Karak Region

The Regional Planning effort for the Karak Region must be based on the Region's comparative advantages within the National context. Within the picture of Jordan's entire development potential; the Karak Region has the largest known natural resources in the country such as Phosphates, Potash, Copper ores, Cement and Mouata University. Because of the above geographical advantages the development potential of the Karak Region appears to be most favourable.

In the context of a national strategy of economic decentralization, the development function of Karak Region will play a significant role. It is however, paramount that conflicts of competing a land uses will be analysed at an early stage and that a co-ordinated planning process will be pursued to minimize possible negative consequences. The planning approach has to assure not only the prosperity of Karak City, but also all sub-regions in the Karak Region will receive their fair of development opportunities.

II. The Boundaries of the Study Area

1. It is suggested that the study area should include the entire Karak Region, i.e. the area of the Karak Governorate. The following arguments support this delineation (See maps):
 - (1) The known and assumed natural resources in the area are included in the selected region and setting priorities for their use will be possible in the context of their location.
 - (2) The regionalization of Jordan's national development plans requires large planning areas. The boundaries suggested above would assure Jordan's Karak Region to be treated comparable to the Amman & Irbid Regions.
 - (3) The Development potential of Karak Region should be utilized to the largest possible extent for the benefit of the entire Karak Region (intra-regional development and distribution). The suggested delineation of the study area is for planning and co-ordination purposes only.

III. Goals of Environmental Planning & Development for the Karak Region

1. A principal function of the plan is to assure balanced economic and social growth in the Karak Region within the framework of a stable environment. The goal has to be pursued in the context of the overall development goals of Jordan and with the specific objective to:

- reduce the present im-balance between the Amman and Northern Regions versus the Karak Region
 - to provide the population in the Karak Region with a fair chance of participation in the economic growth of the country.
 - to preserve the environment
2. Training of the Jordanian counter part staff in planning and development activities of the Karak Region.
 2. Administrative re-organisation and legislative action to make development more effective.

IV. Scope of Work

1. Analysis and evaluation of the Region's presents situation

This includes:-

- (1) the systematic compilation and evaluation of all studies which are relevant for a comprehensive planning approach to the study area.
- (2) the analysis of statistical data
- (3) original surveys should be conducted under the aspects of:-

These surveys should be conducted under the aspects of:-

- population: the population shall be broken down by sex and age groups, and it must be distinguished between natural population growth and migrations.
- employment in the region by sectors such as: agriculture, mining, manufacturing, services, etc.
- economic activities (Industry, service sector, agriculture, Tourism, Export/Import Trade)
- social infrastructure including housing
- infrastructure of public services and institutions

-- land use

Various types of residential, industrial, commercial and other uses

--- Landscape and environmental conditions

2. Identification of development potentials and constraints.

Projections of the main development factors under status quo conditions until 1990 and 2000 respectively:

This includes the identification of:-

(1) Balances of environment and natural resources

(a) Water Balance (supply & demand)

(b) Natural Resources phosphate, copper, oil shale, cement ores, etc.

(c) Environment

(2) Balance of the labour force

(a) Development of the economic activities with regard to the labour force needed.

(b) Employment demand

(3) Balance of infrastructure

(4) Balance of land use

3. Development Objectives for the Region

For the Karak Region, regional development objectives must be investigated and identified under the aspect of their contribution to:-

(a) Overall Economic growth in Jordan

(b) Reducing inter-regional disparities

(c) Reducing intra-regional disparities

(d) Safe guard the stability of the environmental systems

(e) Fullest access to development opportunities for the overall population of the study area.

4. Development Strategies

Based on the Region's existing development potential, constraints and chosen objectives, alternative development strategies have to be prepared.

These strategies have to be analysed in the context of their overall costs and benefits (Social, Economic, and ecological) to the nation and the study area. Consequences of alternative policy decisions on the available development options must be stated.

The development strategy shall outline the following:-

- the necessary public investments in infrastructure, ranked according to their priorities
- the governmental measures for stimulating the necessary private investments in the Region
- the projects with high multiplication effects for the Region's development
- development of a spatial structure
- elaboration of a critical path for the Region's development
- solutions for better linkages of the study area especially for better inter and intra regional communication

These alternative strategies have to be judged with regard to their administrative requirements and shall include proposals for suitable institutions and policies for the developments of the region within a given frame work.

5. The regional development plan of Karak Region should come out with a list of Projects and Programmes representing all sectors, so as to develop Karak Region on regional basis, besides to associate these projects and programmes the following:-

- Priorities
- time (horizon) to be implemented
- cost estimates

6. Maps

The plan's objectives and optimal development strategies should be mapped. These maps should show:-

- (1) Alternative strategies for the development of the study area.
- (2) Detailed land use maps.

7. Pre-Feasibility Studies for Priority Projects

Projects which are given high priority shall be analysed in prefeasibility studies.

After the selection of strategic projects for the promotion of regional development, these high priority projects shall be carefully selected for pre-feasibility studies.

Approximate cost and benefit estimates shall be made for each of the projects and their internal rates of return shall be examined. In estimating costs and benefits, major significant external factors shall be taken into account. The number of projects to be selected will be at least four.

The final decision on projects for which pre-feasibility studies shall be prepared will be taken upon approval by the Government of Jordan.

8. General Master Plans for Selected Urban Areas

General proposals for master plans (main skeleton, land use, zoning and detailed master plan) have to be prepared in colour for the following urban centers:-

- (1) KARAK, (2) TAFILLA, (3) AL MAZAR, (4) AL KASER,,
- (5) AL RABBEH, (6) MOUTA.

V. Reports

The joint Japanese-Jordanian team will prepare and submit to the Ministerial Development Committee and the Regional Development and Sectoral Committees the following reports in English, Arabic versions and summaries will be produced when necessary:

1. Inception Report: Three months after the starting date of the project (30 copies)
2. Progress Report: Six months after the inception Report (30 copies)
3. First draft of the Development Plan of the Region, six months after the progress Report (200 copies)
4. Final Report of the Development Plan of the Region: Three months after the receipt of the comments on the first draft (300 copies, 50 of which for the Japanese side)
5. General Master Plans for Urban Areas: Nine months after the first draft of the Development Plan of the Region (30 copies)
6. Pre-feasibility Studies: Draft version two weeks before departure of the short-term expert from Jordan, submissions of the study 2 months after departure.

3. Terms of Reference (2)

(1984年10月, 都市地方環境省作成のカラク開発調査計画で,
1985年3月, コンタクトミッションに提出あったもの)

The Comprehensive Kerak Region Development Plan:

The Plan Objectives

- The Decrease of the Socis-Economic disparity between The Kerak Region and other Regions.
 - Demarcation of the available potentials for development on both national and local levels.
 - Definition of the Land Use.
1. The Kerak Region task force is working within the Department of Regional Planning, and the in charge officer for the administrative and technical matters is the Director of the Department.
 2. Coordination is already existing between both the Ministry of Municipal, Rural Affairs and the Environment and the Ministry of Planning. Also, coordination efforts should be made with the Jordan Valley Authority during the course of the study stages of the Kerak Region Development Plan.
 3. The remaining Region without implementation of a Regional Plan is the Kerake Region.
 4. The Department of Regional Planning has already drafted (a Preliminary work programme) for the Kerak Region Development Plan. The task-force team are at the stage of gathering and compiling data and field surveys.

MINISTRY OF MUNICIPAL, RURAL AFFAIRS AND THE ENVIRONMENT

Regional Planning Department

MINISTRY OF MUNICIPAL, RURAL AFFAIRS AND THE ENVIRONMENT

Regional Planning Department

The preliminary Programme for the Kerak Region

Development Plan

October 1984

(The Studies)

Phase One : Plan Preparation which include:

1. Demarcation of the study area
2. Preparation of the required documents and maps
3. Determination of the data sources and measures for coordination with them
4. Draft of a work programme

Phase Two : Compilation of data and field survey which include:

First : The Region Administrative state and the human settlements

Second : Physical matters which include:

- The Regions general location and its relationship with other regions.
- The Region's Development
- The Topographic state
- The Geologic state
- The roads
- The transport
- The land use
- The municipal and rural councils boundaries
- The services: Water - Sewage and Telecommunications
- The humidity
- The Rainfall
- The Winds

Third : Economic matters, which include:

- Income standard
- Expenditure standard
- Tourism
- Agriculture
- Industry
- Commerce

Fourth: Social matters, which include:

- Population number and their distribution
- Births
- Deceases
- Natural Growth
- Migration
- Health
- Education

Phase Three: Analysis of the gathered data during phase one, both the field surveys and the statistical information, for the purpose of:

1. Knowing the region's development:
naturally, socially and economically.
2. Determination of the available Development potentialities.
3. Determination of the obstacles and problems.

Phase Four : Limitation of the detailed plan objectives

Phase Five : Drafting of the initial comprehensive development Plan

Phase Six : Preparation of the land use drawings in the region, although it is feared of being delayed as the submission date of the aerial photomaps by the Jordan National Geographic Centre is not expected very soon.

Phase Seven: Discussion of the drafted development plan papers with the ad hoc committees in order to give the opportunity for the participation of the concerned ministries and corporations.

Phase Eight: Submittal of the final plan draft together with the recommendations, drawings and land use drawings (if being terminated) to the council of ministers for study and adoption.

Phase Nine : Feasibility study of the major projects recommended in the development plan.

Phase Ten : Preparation of the master plan in the main Urban settlements in the region.

The Coordinating Ministries

- Ministry of Education
- Ministry of Transport
- Ministry of Industry, Trade and Tourism.
- Ministry of Finance
- Ministry of Agriculture
- Ministry of Labour
- Ministry of Health
- Ministry of Public Works
- Ministry of Social Development
- Governar of Kerak
- Natural Resources Authority
- Telecommunications Corporation
- Department of Lands of Survey
- Muta University
- Jordan National Geographic Center
- Department of Meteorology

Time/months: Work Phase:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Plan Preparation																									
Field Surveys																									
Data Analysis																									
Limitation of Targets																									
Preparation of Initial																									
Draft Discussion																									
Feasibility Study																									
Adoption of the Plan																									
Preparation of Master Plans																									
Final Report																									

Kerak: The Time Schedule, should have included the land use drawings in the Region, anyhow these drawings are not expected during the study period, as the geographic center. Cannot provide our Department with the arrival photos before 3 years from ordering date.

4. ジョルダンの国家行政組織図

国王

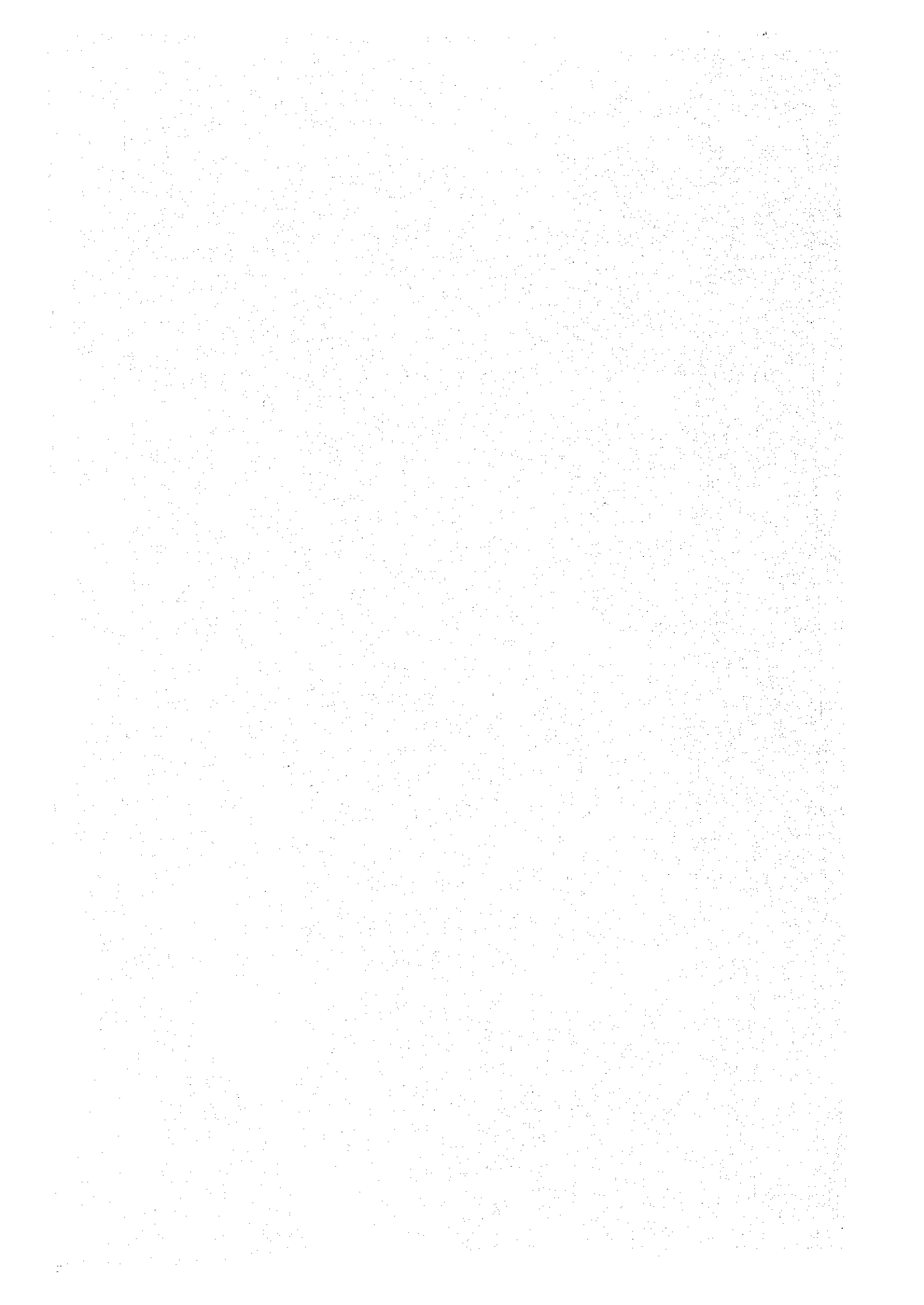
— 総 理 府	(Office of the Prime Minister)
— 計 画 省	(Ministry of Planning)
— 農 業 省	(Ministry of Agriculture)
— 巡 礼 宗 教 省	(Ministry of Awqaf and Islamic Affairs)
— 通 信 省	(Ministry of Communications)
— 文 化 青 年 省	(Ministry of Culture and Youth)
— 国 防 省	(Ministry of Defence)
— 文 部 省	(Ministry of Education)
— 大 蔵 省	(Ministry of Finance)
— 外 務 省	(Ministry of Foreign Affairs)
— 衛 生 省	(Ministry of Health)
— 工 業 貿 易 省	(Ministry of Industry and Trade)
— 情 報 省	(Ministry of Information)
— 内 務 省	(Ministry of Interior)
— 司 法 省	(Ministry of Justice)
— 勞 働 省	(Ministry of Labor)
— 都市地方環境省	(Ministry of Municipal, Rural Affairs and the Environment: MMRAE)
— 被 占 領 地 区 省	(Ministry of Occupied Territories Affairs)
— 公 共 事 業 省	(Ministry of Public Works)
— 社 会 開 発 省	(Ministry of Social Development)
— 供 給 省	(Ministry of Supply)
— 観 光 史 跡 省	(Ministry of Tourism and Antiquities)
— 運 輸 省	(Ministry of Transport)
— 総 理 大 臣 国 務 省	(Ministry of State for Prime Ministry Affairs)
— ジョルダン電力庁	(Jordan Electricity Authority)
— 天 然 資 源 庁	(Natural Resources Authority: NRA)
— 上 水 供 給 公 団	(Water Supply Corporation: WSC)
— アンマン上下水道公社	(Amman Water and Sewage Authority: AWSA)
— ジョルダン溪谷庁	(Jordan Valley Authority: JVA)
— 住 宅 公 団	(Housing Corporation)
— 水 資 源 庁	(Water Authority)

5. 面会者リスト

所 属 機 関	氏 名	地 位
Ministry of Municipal, Rural Affairs and Environment (都市地方環境省)	1 Hamdullah Nabulsi	Minister
	2 Awad K. Tell	Undersecretary
	2 Nizar W. El-Masri	Director, Regional Planning Dept.
	3 Ali Humaidan	Member, Project Team of Karak Region Development
	4 Ahmad Abu Yousef	
	5 Mahammad Al-Momani	
	6 Moin Al-Sayih	
	7 Kamal Abdo	
8 Habashi Hassan		
Ministry of Planning (計 画 省)	1 Ahmad Abu Shaikha	Director, Regional Planning Dept.
	2 Sulaiman	Director, Bilateral Cooperation Division.
Water Authority (水資源庁)	1 Mohammad T. Kilani	President
Natural Resources Authority (天然資源庁)	1 Yosuf Numeri	Director-General
Ministry of Agriculture (農 業 省)	1 Mawaffaq Al-Saady	Vice-Minister

所 属 機 関	氏 名	地 位
Ministry of Tourism (観 光 省)	I. M. Rafik Lahham	Director-General
Karak Region (カ ラ ク 州)	Ahmad Al-Qoran	Governor
Karak City (カ ラ ク 市)	Maddall Jafri	Mayor
Tafila City (タ フィ ー 市)	Mohammad Talhuni	Mayor
Geographic Center (地 理 院)	Zoqurti I. Musa	Director
Mutah University (ム タ 大 学)	Mo'awiyah S. Khuzai	Director, Cultural & Public Relations
Jordanian South Cement Co., Ltd. (Rashadiya Plant)	Majed Abu-Faraj	Administrative Manager
Jordanian Phosphate Mine Co, Co., Ltd. (Hasa Mine)	Ahmad Mubaideen	El-Hasa & El-Abiad Mines Manager

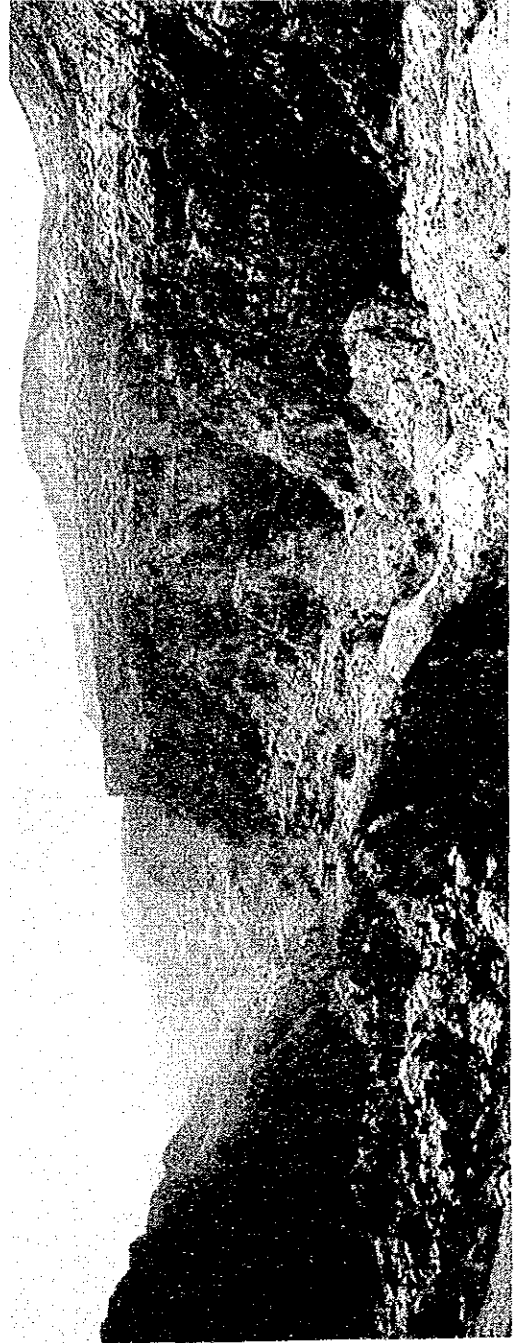
6. 関 連 写 真

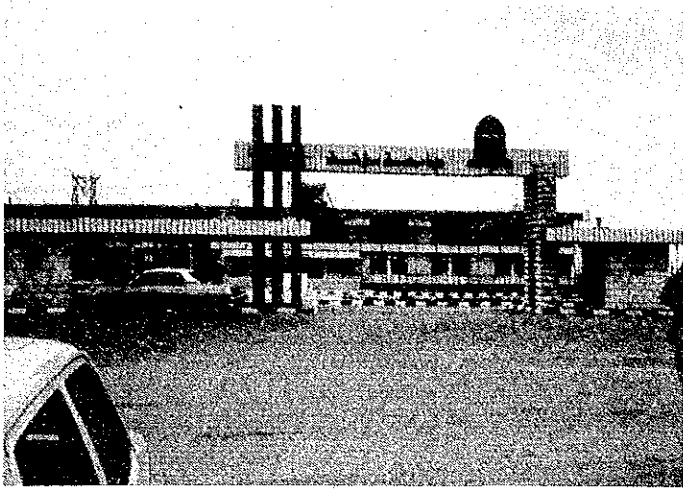




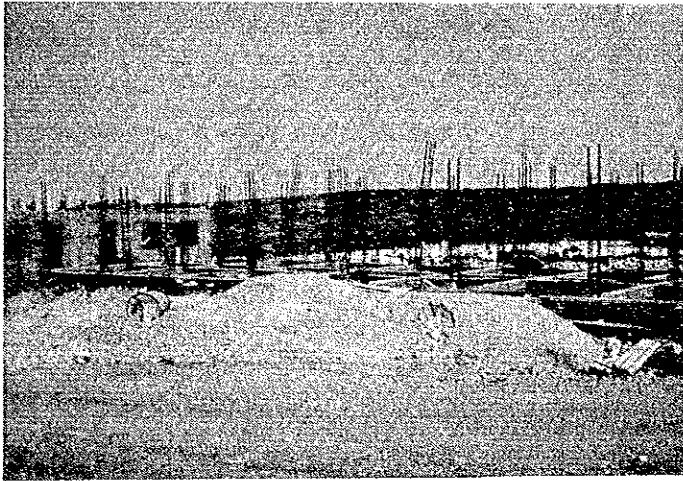
上. カラク市周辺の景観

下. カラク州南部ダナ付近
の景観

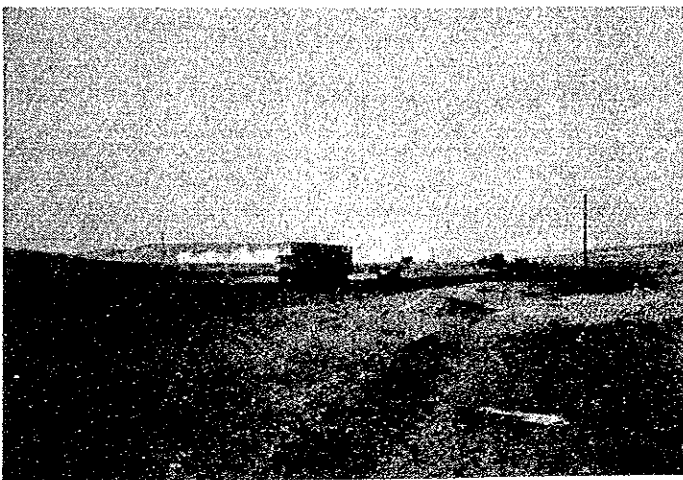




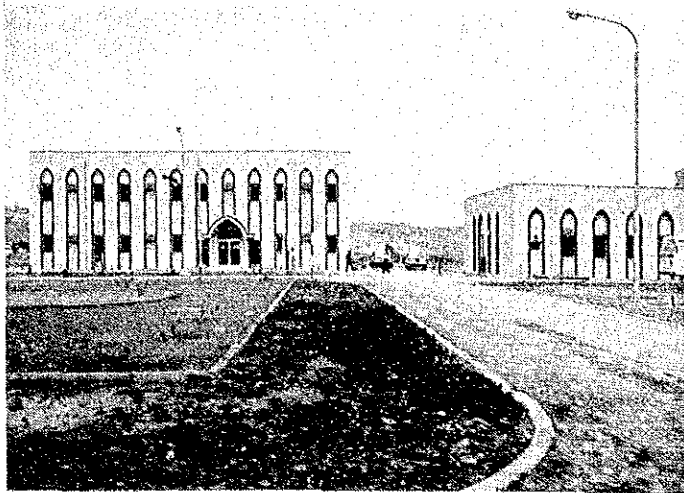
ムタ大学



カラク市郊外に建設中
の小企業用地



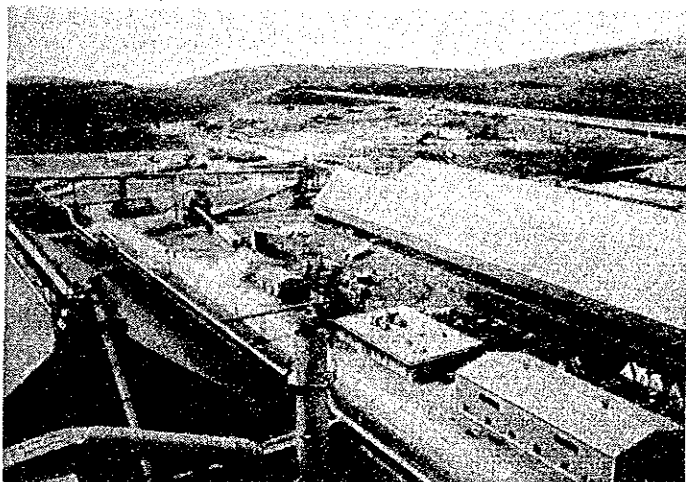
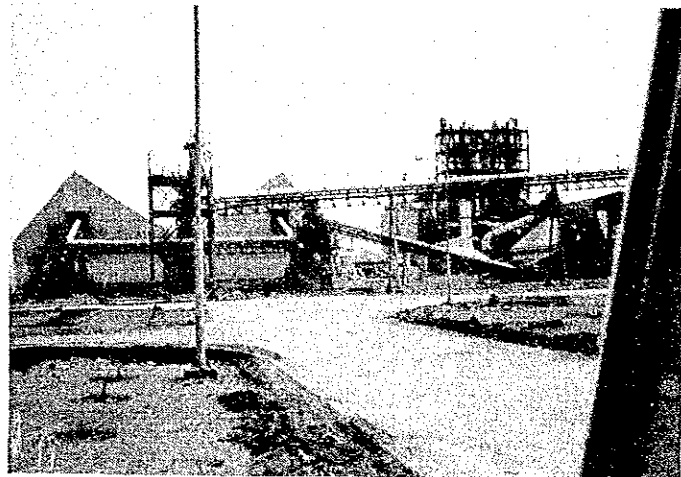
アンマン・アカバを結ぶ
「デザート・ハイウェイ
(カラク州内)」

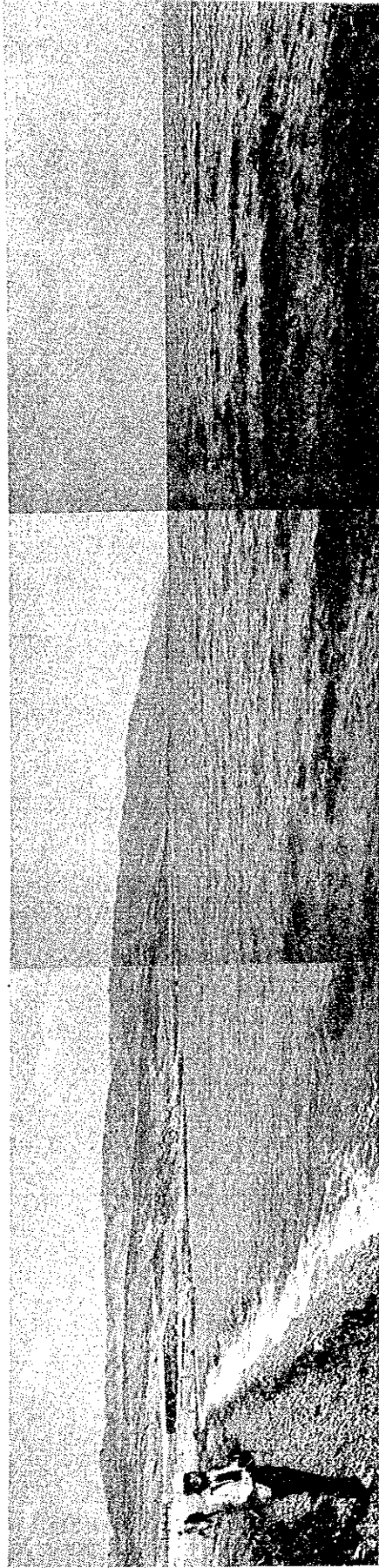


ジョルダン南セメント
会社ラシャディーア
工場(カラク州南部)

上、事務所

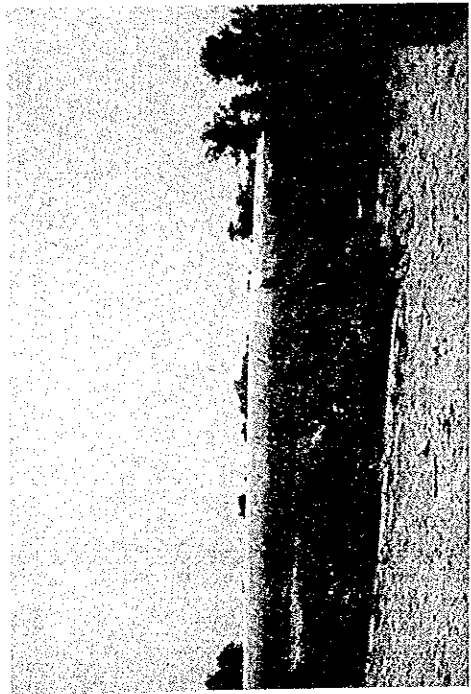
中 } プラント
下 }

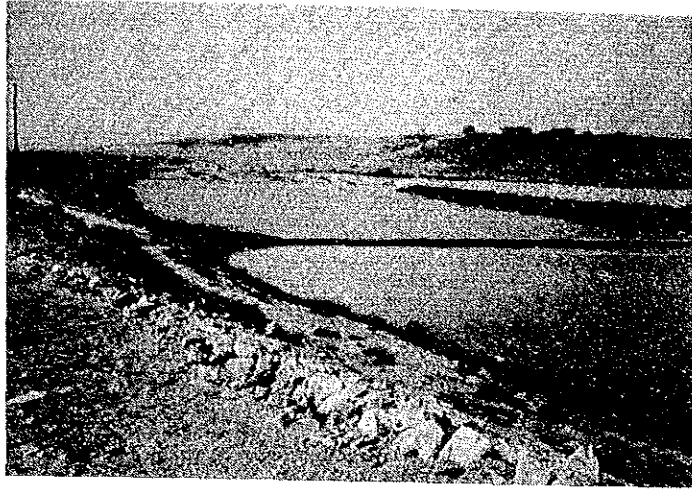




上. 死海北端の景観（調査対象地域外）

下. 死海南部サファイアの産場
（ジョルダン渓谷内）（調査対象地域外）





カラク州マンシル付近
のダム

ジョルダン川南部ワディ・シュエイバにかかるダム（調査対象地域外）



JICA