イラク共和国
農業復興計画調査報告書説明チーム
報告書

1978年6月

国際協力事業団

農計技
CR(7)
78 01

JICA LIBRARY
1029238[1]

国際協力事業団
入日 '84. 8. 22
305
81
登録No. 13463
AFT

目　　次

説明チームの構成 …… 1 頁

説明チーム日程 …… 2

I 報告要旨 …… 4

1. 関係官との会談 …… 4

2. 現地視察 …… 4

3. 所見及び勧告 …… 6

II 稲の栽培技術上の所見 …… 8

1. NAJAF県ABU-SUKHIR郡 …… 8

2. MISAN県KAHLAA郡 …… 9

3. MISAN県SALAM郡 …… 9

III かんがい排水技術上の所見 …… 11

1. 会議におけるイラク側コメント
（かんがい排水関連事項） …… 11

2. かんがい省における聴取事項 …… 11

3. 現地調査の概要 …… 12

4. 現地調査結果の所見 …… 15

参　考　資　料

1. イラク農業復興計画報告書説明チーム面接者一覧

2. IRAQ MAP

3. MISAN県の河川と沼地

4. CULTIVATED AREA AND AVERAGE PRODUCTS OF RICE, SESAME, AND LENTIL FOR THE SUMMER SEASON, 1977
Department of Agricultural Statistics, Ministry of Planning, Republic of Iraq

説明チームの構成

団　長	大戸元長	国際協力事業団特別嘱託
栽　培	伊藤　博	石川県農業短期大学教授
灌漑排水	吉田良和	農林省構造改善局計画部　技術課課長補佐
業務調整	村田　晃	国際協力事業団　農林業計画調査部　農林業技術課

説明チーム日程

月　日	曜　日	事　　項
4．4	火	東京発JL 463、バンコク発IA 434
4．5	水	バグダッド着
		日本大使館表敬、打合せ
4．6	木	農業省訪問
		第1回目会議（報告書概略説明、日程打合せ及び16㎜フィルム2本上映）
		Film ① Agriculture in Japan
		② Organizations and Extension of Agriculture in Japan
4．7	金	団員による対処方針打合せ
4．8	土	農業省訪問
		農業大臣表敬
		第2回目会議（報告書説明、日程打合せ）
		大戸団長、村田団員　日本大使館に報告、打合せ
		伊藤団員　農務省作物局訪問
		吉田団員　灌漑省訪問
4．9	日	Khalis Rice Production Project （バグダッド北東80㎞）訪問
		バグダッド大学農学部訪問
4．10	月	Najaf県の現地調査
		Najaf Agriculture Office訪問
		Kifl-Shinafiyah Project（ソ連援助）訪問
		Mishakhab Rice Experiment Station訪問
4．11	火	Misan県Amara市周辺の現地調査
		Misan Agriculture Office訪問
		（Misan県の稲作概要聴取、日程打合せ）
		Amaraにて宿泊

月　日	曜　日	事　　項
4.12	水	Misan Agriculture Office 訪問 （同Office 推薦の水稲栽培計画地区２ヶ所Kahlaa 及びSalam の概要聴取） Kahlaa 地区（Amara 南東２０Km）及びSalam地区（Amara 南西４０Km）踏査
4.13	木	Misan Agriculture Office 訪問 （同農業部長、Amara 市灌漑部長、同灌漑部長、インドコンサルタント会社WAPCOS駐在員との会議） Amara Agricultural Experiment Station 訪問 Institute of Agriculture Technology ,Kumait 訪問 バグダッド帰着
4.14	金	団員による調査結果取りまとめ
4.15	土	農業省訪問 最終会議 日本大使館へ調査報告 農業省主催昼食会 説明チーム主催夕食会
4.16	日	バグダッド発IA 103、テヘラン発PA 002
4.17	月	東京帰着

I 報告要旨

今回のチームは昨年実施した事前調査の報告書を説明すると共に、同報告書で提示した米増産プロジェクトについてのイ政府の反応及び日本への要望を聴取することを任務とするものであった。

チームは4月5日から同16日までイラクに滞在し、農業大臣との会見、農業省及び灌漑省の関係官との会談を行い、また、プロジェクト候補地等の視察を行った。

1. 関係官との会談

イラク政府は、当チームとの会談の相手として、農業省及び灌漑省の関係官（別添リスト）のグループを組織し、チーム滞在中3回の合同会議を持ち、また、当方招待の夕食会、先方招待の昼食会においても非公式な会談ができた。

農業大臣との会見は当チーム及びイ側グループとの合同で行われたのであるが、こゝでイ側グループが本件についての意見を具申して大臣の承認を得たようであり、会見後、グループの議長格のMr. Junaidが大臣の意向として述べたのは次の諸点であった。

(1) 米増産方策に関する前回調査団の勧告は大筋において賛成であり、この方向で日本の協力をお願いする。

(2) 米増産Pilot Projectについては早急にFeasibility Study（以下F/Sという）を行い度いが、それについてはJICAによる日本政府の技術協力を望む。

この場合、報告書に列記している便宜供与（カウンターパート、自動車、事務所、宿舎等）については提供可能である。

(3) Pilot Projectはミサン県で実施し度い。

(4) Pilot Projectは国営農場、集団農場での機械化稻作の技術、作付体系、経営のパターンを確立するものであり、且つ、そこでは農民や協同組合に配布する種子の生産を行いうるような形体のものを希望する。

2. 現地視察

(1) Najaf県

Najaf県については、プロジェクト候補地の提示がなかったので、県農業部での情報入手と稻作試験場の視察を行ったほか、同県のKifl-Shinafiyah地区の灌漑排水計画の基礎調査を行っているソ連調査団を訪れた。因に、ソ連調査団は3年の期間での調査を行っており、本年末に報告書が完成する由で、現在10人ほどのソ連人が居るが最

盛時には家族を含めて９７人が当地に滞在していた由である。

(2) Misan 県

Misan 県では、プロジェクト候補地として提示されたKahlaa 地区とSalam地区とを視察した。前者はAmara 市南東約２０粁所在の約8,000Ha（31,646 Donum）であり、Kahlaa 河からのポンプ揚水による農地であり、後者はAmara 市南西約４０粁に所在し、沼沢に接する低地で、重力灌漑による水田地帯である。

立地条件、基盤条件では明らかにKhalaa 地区が勝っているが、同地区では現在小数の農民が僅かの部分で冬作（小麦）を行っているだけであるから、この地区でのプロジェクトは国営農場方式による機械化生産たらざるを得ない。一方、Salam 地区は既に農民が住んで米作を行っているところであり、又、水路及び道路の状況から大型機械の使用が困難と思われる。この地区でプロジェクトを行うとすれば、末端灌排水整備、レベリング、水管理、技術普及、小型機械の使用等による農民生産の向上を狙いとするものとなる。

なお、Khalaa 地区については、目下Misan 県でAmara 灌漑計画の調査に従事しているインドチーム（WAPCOS）* も、この地区をAmara Irrigation Project のパイロット地区の候補地としている由で、我が日本チームとMisan県農業部長との会談に同席したインドチーム代表者と農業部長との間に口論の一幕もあった。因に、インドチームも３年の調査期間で、３月から調査活動を開始し、約２０人のインド人技術者が来ている由である。

Misan県では、上記のほか、農業試験場（稲の試験はしていない）及び農業技術学院（Institute of Agriculture Technology）を視察した。

* WAPCOS ; Water and Power Development Consulting Service.
(Government of India Undertaking).
Amara Irrigation of Drainage Project.
Project Manager. Dr.S.P.Garg.
Senior Agronomist. Dr.K.N.Synghal.

(3) Khalis 農業開発プロジェクト地区

チームの任務外ではあったが、先方の要請により、バグダッド北方８０KmのKhalis 農業開発プロジェクトの一部（水田予定地）を視察した。このプロジェクトの地域は既耕地約５万ヘクタールを含む１８万ヘクタールの地域である。Khalis 河からの取水により農地を造成し、国営農場を創設し、また、既存農民の集団化を図ろうとするものである。主作物は冬作（小麦等）、飼料作物、畜産及び園芸作物を計画しており、また約

5,000Ha の国営稲作農場も計画している。

このプロジェクトのF/Sは、イギリスのコンサルタント（Mac Donald）が行い、基盤工事は地区を分けてハンガリー、ギリシャ、エジプト、パキスタン等が実施している。現在、国営8農場があり、（うち5農場は建設中）1980年までに15農場を設置する計画である。そ菜農場（施設園芸）は既にブルガリアの運営で生産を行っている。稲作農場の運営に何らかの形での日本の参加を望んでいる。

3. 所見及び勧告

(1) プロジェクト地区及びプロジェクトの形体

プロジェクト地区としては、基盤整備の比較的進んでいるNajaf 県の方が良いと思うが、従来開発の比較的遅れていたミサン県の重点的開発を国の政策として取り上げたいという先方の強い要望を考慮し、Misan県とするのが適当であろう。

イラク政府が国営農場方式による増産を優先政策としていることから、先方の要望するように、国営農場方式による米生産のモデルとしてのプロジェクトに協力するのが有意義且つ効果が早いであろう。

プロジェクトは稲作を重点とするが、地力保持、塩害、病虫害、雑草の制圧の観点から、他作物との輪作が必要である。

(2) F/S の実施

F/Sはイ側の要望に応じ政府協力としてJICAが実施（JICA の委託を含む）するのが適当である。有償の場合は、イ政府の本年度予算には計上されていないし、また、コンサルタントとの契約（国際テンダー）に長い日数を要し、早期実施が困難である。

F/S 現地調査の時期は稲の生育期間（特に7～8月）を含まねばならないが、すべての調査をこの酷暑期間に行う必要はないから、調査期間を二期に分けることが、調査団員の健康、宿泊施設、交通手段の便等からも得策であろう。第一期調査を本年7～8月（1.5ケ月）に5人程度のチームで行い、第二期調査は明年前半に行うのがよかろう。

(3) 実施設計

実施設計はコンサルタント・ベースの有償となるであろうが、そのベースとなるSpec（Terms of Reference）の作成はF/Sの一部として行い、また、F/Sと実施設計の継続性、斉合性のため、F/S 調査の全部又は一部をコンサルタントへ委託するか、又は、F/S 調査団にコンサルタントの技術者を参加させるのがよかろう。

(4) 研修員受入

農業省及び灌漑省の高級官吏（短期）及び将来プロジェクトの中心となるべき中堅技

術者（長期）、試験研究機関の稲担当研究者等を対象として受入研修を行うものとし、本年度にはF/Sのカウンターパーツ（２～３人）をF/S現地調査第一期終了後に招いて、研修を兼ねてF/S国内作業に参加させるのが効果的であろう。

(5) 試　験　研　究

稲作に関する試験、研究はNajaf県所在の稲作試験場で行われているが、イ政府は更にMisan県にも稲作試験場を設置する予定である。Misan県に設置する試験場の所在地はSalam地区を予定しているようであるが、プロジェクトをKhalaaで行う場合は、その中に設置する方が良いかも知れない。

現在は、中央試験場（　在バグダード　）では稲作に関する試験研究は行っていないが、稲作についても基礎的な研究を中央試験場で行う必要がある。

(6) F/S実施のための当面の処置

F/Sの第一期を本年７～８月に行うとすれば、早急に準備を進めねばならない。先ず、大使館から今回のチームの日本政府への報告要旨を通告し、それをキッカケとして先方から大使館を通じて日本政府にF/S実施の技術協力を要請し、それに基いて調査団の編成、大使館を通じての先方の便宜供与取極め等を進めることになろう。

（大　戸　元　長）

Ⅱ 稲の栽培技術上の所見

調査対象地点であるNAJAF も MISANも、QUEST(1966)の植物地理学的区分によれば、ともにサハラ・シンド地域に属し、自然状態のまゝでは砂漠または乾平原化してしまうおそれがある。この地域に属する大稲作地帯としてはナイルデルタの水田がある。

調査地点は筆者がITO(1965)として精査した地帯であり、調査当時と現在とでも本質的な差異はないと判断されるので、当時の判断を加えて論述する。即ち調査地点においては優先的に次の3条件を満たすことが、安定多収稲作実現のためには不可欠である。

1) 用水の確保と除塩を可能にする地下水面の低下をともなう十分の排水工事
2) 卓越する北西の乾熱風(46℃、湿度10%、風速4～6m)から稲を守るために水田の大集団化と防風林の設置
3) 播種面積をそのまゝ収穫面積とすることを可能にするため、単に用水の確保のみでなく、耕起、砕土および土壌の均平化と雑草発生量の制限

これら3条件が満たされることによってはじめて太陽に恵れたイラクの風土を生かした4トン／ha以上の安定基本収量が保証される。農業の機械化、施肥、栽培法の改善、育種、病害虫防除の効果などの近代農法の恩恵は前記3条件の達成後に与えられるものであり、これらを優先させても、もし前記3条件が不備ならば安定多収は望むべくもない。このことは小規模の試験田では、管理者の保護が周到であるので明白となり難い。これらのすべてが満たされた時両調査地点ともに8トン／ha以上の収量を期待できるものと判断する。以下調査地点について論述する。

1. NAJAF県ABU-SUKHIR村

本県ではMISHAKHABの稲作試験場と筆者のITO(1965)の調査地点のOM-ARDA ALYACIRRY の FUSEIN家の水田を見た。

いずれの水田も秋耕を行なっていたが、土塊は頗る大きく、固く、有機物含量が十分であるとは思われなかった。しかし排水は良好であった。排水路、用水路ともに水面は田面より1m以上低い。この地帯の4月の景観については1962年当時は革命直後で視察していないので比較できない。

しかし、稲作試験場のやり方を見ると、荒削りな多肥型設備投資で、約4トン／ha の収量をあげているといえる。FUSEIN氏の農場はきめ細い独自の施肥技術でやはり4トン／haの収量をあげていた。これらを稲作期間中に対比することは極めて興味深いが、社会主義化の進行にともない、大地主であったFUSEIN氏の立場が極めて微妙に見えた点

は、もし調査を行なう際には十分配慮しなければならない。将来の問題としてこれら二つの技術の統一的発展が重要な手段となるのではあるまいか。

2. MISAN県KAHLAA郡

AMARA市南東部の自然排水可能な平原で5m以下の揚程で一部地点にコムギ、オオムギが栽培されていたが、雑草（野生カラスムギ）の繁茂が顕著であった。オオムギは比較的耐塩性が強く、コムギはやゝ弱いが、それが栽培されており、また、コムギと同様に耐塩性の弱いエンバク（avena sativa）と同属近縁のカラスムギ（A. fatua）が70cm位の稈長ではびこっていることから見て、塩分はさほど強くなく、このまゝの状態でイネを栽培することは可能と思われる。

末端は湿原につづくが、イラク領より候補地として推薦された地帯は4月現在の地耐力は十分で、四輪車の走行に不自由はない。

たゞ灌漑に用いられる河川の濁度が甚だ高いので、水路、水田の埋没が必配されるので、計画的に取水地点に汚泥灌漑による客土を考え、上澄みを灌漑に用いる必要があるように思われる。

当面風衝領に防風垣、防風林を設置する必要がある。この際、エジプトのタハリル砂漠で行なっているようにカゾリナ、ユーカリ、サスバニアなどの樹種の組合せを配慮する必要がある。村落や湿地に近いところにはナツメヤシが適する。基本的には風下領500mごととし、中間はサスバニアなどを用いて、基本防風林が大きくなるのを待つ。

雑草や病害虫の生態的防除を考慮し、水田はすべて田畑輪作可能になるように基盤整備を行なう。この際とくに畑作期間中に地下水位を十分に下げた上で灌漑できるようにすることは塩害防止のため不可欠である。

鳥害や病害虫、雑草の防除のため、二期作は決して行なわないし、作期幅は狭いほど防除面からは有利であり、農作業面から許されるならば、一時期に限る方がよい。

候補地としてKAHLAA郡は白紙に理想計画を実現できる適切な地帯と考える。

3. MISAN県SALAM郡

AMARA市南西部の湿地帯であるが、現状では乾燥し、高い地耐力をもち、自動車の走行も可能かと思われた。しかし、高い水堤で低地に向って放射状に水田が作られ、水のくるのを待っている姿である。現在周辺の土地、水路の高さは概ね水田面と同じで、稔作期間中には道路なども湛水するのではないかと判断された。したがって、こゝでは機械化農業の可能性はない。また現在栽培農家が実在しているので、彼等の存在を無視した栽培指導はやれない。したがってイラク政府側の希望する大型国営農場を作るには適当な地点

とは思われない。防風林などを栽植するにも困難であり、排水もできない。

雑草のほか作物はないので、稲作については判断できない。

GUEST, E. (1966) : FLORA OF IRAQ VOL. 1

ITO, H. (1965) : THE NECESSITY, THE POSSIBILITY AND THE MEANS OF RAPIDLY INCREASING RICE PRODUCTION IN IRAQ NO. 20

（伊　藤　　博）

Ⅲ　かんがい排水技術上の所見

1. 会議におけるイラク側コメント（かんがい排水関連事項）

(1) かんがい排水はイラク農業にとって最も重要な事項の一つであり、現在、相当の規模の事業を行っている。（ただし、稲作のみを目的とする事業はほとんど行われていない。）

(2) かんがい排水に関する事項はかんがい省の所管であり、技術上の諸事項（地形測量、水文観測、水文解析、単位用水量の決定、施設の計画設計等）についての情報もすべてかんがい省にある。

(3) 水路のライニングについては、通常コンクリートライニングを行うこととしているが、稲作地帯は土壌が重粘であるのでライニングの必要のない場合が多いと考えている。

2. かんがい省における聴取事項

(1) イラクにおけるかんがい排水事業については総括的な資料がある。

(2) かんがい排水事業は、通常水路施設の末端まで（圃場まで）政府の事業として行っている。水田のみに対するかんがい事業は今までほとんど行われていない。完成しているのはNajafの稲作試験場だけである。

(3) 稲作は必要水量が多いので、特定地域（低湿地、重粘土地等）に限定していく考えである。現在Najaf県、Misan県、Qadisiyah県では許されている。他の地域では用水は畑作（小麦、大麦、豆類、果樹、等々）に用いられる。

(4) 用水管理は政府職員が行っている。地区毎に用水管理の権限をもった職員が配置されている。農民（団体）管理のものもあるが、将来はすべて政府の管轄下におく考えである。

(5) 稲作かんがい法は継続的な湛水かんがいであるが、湛水水温が高くなると排水して新たなかんがい水を導入する。排水は自然の地表排水である。

報告書にあるようなかんがいと排水を同時併行的に行うシステムは現在はないが将来望ましい型態であると考えている。

(6) 暗渠排水は水田では行ったことがない。排水のコントロール施設は重要である。特に地下水の塩類濃度の高い場合に必要である。

(7) 湛水深は5～10cm程度である。用水量の月別変化について資料はある。

（単位用水量は各地区の数字をまとめると2 ℓ/s／ha 即ち1 m^3/s で500 ha をかんがいするというのが水稲の標準らしい。これは湛水深約17mm／day に相当するが、ロスを含んだ取水量ベースの数字と考えられるので、夏期の高温による蒸発散量が10mm／day 以上見込まれることから滲透量の非常に少い湿田状態で考えていると思われる。）

(8) 水路のライニングは原則として行う方針で，７～１０cm厚さのコンクリートライニングが用いられている。大規模な水路では１２cmのものもある。しかし、水田地帯は土壌が重粘なので土水路としている。特に必要な場合はライニングする考えである。

稲と他作物との輪作を対象とするかんがい水路についてはライニングの必要性について検討が必要と考えているので、F/Sの際に調査検討して報告書に記述してほしい。

(9) Amara 地区かんがい排水事業は現在建設中である。事業の詳細については、現在のかんがい事務所にデータがあるので必要ならばそちらで聞くこと。

(10) 地形測量、水文観測等必要な基礎調査は全部やっている。詳細は現地のデータを聞くこと。F/Sの際必要なものは提供できる。報告書でコメントされている事項は承知している。

3. 現地調査の概要

(1) Najaf 県

1) 特定のプロジェクト候補地の提示はなかった。Najaf ～ Abu Sukhir ～ Mishakhab 各地の現地視察を行った。

2) Najaf 県における地形水文資料について尋ねたところ、現在Kifl － Shinafiyah Project の調査を行っている事務所へ案内された。

3) 同事業調査は、ソ連チームが３ケ年にわたって調査を行っており、本１９７８年末に最終報告書がまとまるとのこと。

4) ソ連チームの調査の概要

(i) 調査地域　Kifl － Shinafiyah　570,000donum（約１４万ha）

(ii) 調査項目及数量等

地形測量	全域（縮尺 1/10,000，1/25,000，1/50,000，1/100,000）・（1/100,000地形図のコンタ間隔は５m）	
河川測量	横断測量	1,２１０か所
地質調査	ボーリング	９８か所
用排水系統		８３０ Km
水文観測		１０か所
定点流量観測		４８０か所
懸濁物質観測		８５か所
濁度分析		2,２００

物理分析	30
化学分析	600
随時流量観測	210か所
蒸発量観測	1か所（観測期間12ヶ月）

5) 当地における水稲作期は5～9月（IR種は5月から、Amber 種は6月から）、直播栽培である。用水量の調査観測は行っていない。湛水深は4～5cm位である。

6) 地域としては用排水条件は良好と見受けられる。自然排水の悪い地域は少い。かんがい水質も比較的良いようである。（事前調査報告と同様）

(2) Misan県

1) 中央での会議では、プロジェクト候補地としてShetheria地区が示唆されたが、Misanの農業事務所では当該地区では稲作は考えていないとのことで、Kahlaa，Salamの2地区が候補地として挙げられた。

2) Amara Irrigation Projectは計画に基づき実施中で、堤防、調整水門等が築造されつつあり、同地方の水利の全般的改良が図られている。

3) 地形図、水文資料等は事業計画（基本計画）樹立のため調整されたものがある。更に現在同事業に関する実施設計等の業務がインドのWAPCOSの手で行われており、地域内の詳細調査が本年3月より約3ヶ年の予定で行われるので各種のデータが更に揃うことになろう。

（調査内容、程度は不明であるが、ナジャフ県のKifl-Shinafiyah Projectと同様であろう。）

a Kahlaa地区概要

(i) 位置及び面積　Amara南東約20Km　総面積約8千ha（31,646 donum）

Amaraにおいて Tigris川から分岐して湿地帯へ流入しているKahlaa川から東方へ約20Kmの区域で東方は湿地帯に接している。

(ii) 用　排　水

用水はKahlaa川からポンプ取水されGasma川（幹線用水路と思われる）その他の水路により地区内を東から西へ流れ、流末は湿地帯となっている。

Gasma川への取水ポンプは揚程4.5～7.5m（季節による変化）、揚水量1m³/s、原動機55HPで耕地約2,000donumに給水している。

Gasma川は流砂による埋没がかなりあり、現在上流より9Kmの区間について浚渫工事を開始している。

Kahlaa川上流にはAmara Irrigation ProjectによるRegulatorが完成し

ており、下流側にも今後設置する計画の模様である。

Gasma川以外にもポンプ取水地点が2～3ケ所あり、地区内に水路が延びているが、いずれも土水路で堆砂も著しい様子である。

(iii) そ　の　他

ポンプ取水区域であることから明らかであるが、本地域は排水状態は良好で、小麦作を行っている状況からみて塩害もないと思われる。

東端及び南端の地域は低地もある様子なので全域の標高は再調査した方がよいと思われる。当地の水準測量は1965年頃Amara Irrigation Projectの計画調査のため行われている由であるが、かんがいによる堆砂量もあり再測が望ましい。

地区内には現況耕地は少く、農家もほとんど居らず、新規開拓に近い。このためイラク側の望む国営機械化農場の候補地としては最適であろう。Kahlaa川沿いに道路（堤防上）があり、対岸へはフェリーがあり、Amaraへの主要道路（舗装）に接続していて交通条件もよい。

b　Salam地区概要

(i) 位置及び面積　　Amara南西約40Km　総面積約8千5百ha（34,000donum）

Amara西方（上流）でTigris川から分派して湿地帯へ流入している川から西の地域で南方は湿地帯に接している。

(ii) 用　排　水

用水は派川より自然取入れ、開水路で地区へ引水、各耕地は小水路で湿地へ向って細長い帯状に区分されている。小水路の上流側は堆砂により地盤高が高くなりかんがい不能となっており、湿地に近い低地が水田として用いられている。小水路中の堆砂も著しく浚渫量もかなり多いようである。

排水は湿地帯へ自然排水するとのことであるが、かんがい期間中の地下水位はかなり高いであろう。

派川はかんがい及び舟運のため水量は豊富で、Regulatorにより最大流量700㎥/sが分流され、350㎥/sが用水として利用可能である。

(iii) そ　の　他

Amara～Salamの道路は舗装され良好であるが、地区内への進入には派川及び用水路を数本越えなければならず、現在は小さい本橋があるのみで機械の進入は不能である。

水位差の小いTigris川と湿地との間で自然流下のかんがいを行っている地区

であるため、湿地帯に近い低地のみが水田として用いられており、排水良好な高地は自然かんがいが行えないため耕作できない状態である。従って低揚程のポンプかんがいに切換え、微高地のみを耕地として用いるのでなければ排水改良は困難であろう。

(3) Khalis 地区（参考のため視察）

Baghdad 北方８０KmのKhalis から Baghdad 北方へかけてKhalis Irrigation Project が施工中であった。Tigris 川上流 Samara Dam からの引水地域かと思われる。

幹支線用水路は、うすいコンクリートライニング台形水路、幹支線排水路は土水路で、暗渠排水を併用している。ほ場内小用水路は土水路、塩害地で、かんがいにより洗塩して耕地を復旧する計画。

畑作であるが一部重粘土地帯に稲作を導入したい意向があり、日本の手で農場経営をしてみせてほしいとの希望があった。

4. 現地調査結果の所見

(1) 地区の選定について

国営機械化農場の創設という前提で考えるならば、機械の搬入、走行作業、排水条件等の点からみてKahlaa 地区が適当と考えられる。

(2) 基盤整備の方針について

事前調査報告書に示された事項は概ね妥当であると考えるが、Iraq の土地条件からみて、大規模な排水ポンプによる排水改良や干拓は当面考えない方が良いのではなかろうか。

低平かつ広大な地域において、豊水年（期）において排水を、渇水年（期）においてかんがいをそれぞれ確保して安定した耕地とするには、自然排水が常時可能な標高の土地を対象として、低揚程ポンプによるかんがいを主体として整備することが最も適当な方向であろう。

未墾地も多く、土地所有による制約もほとんどない状況であり、用水が作物栽培の必須条件であるから、用排水条件による土地選択が行い得るであろう。

(3) 用排水計画等について

1) 水田の単位用水量は、現地で観測された事例に乏しく、特に排水条件を考慮して適正用水量を調査した例が無いようなので、これについて今後実測により、調査検討する必要があると思われる。現地での現在の標準 $2^{\ell/s}/ha$ は我国の用水量水準からみても過少であり、湛田相当である。

2) 総用水量は、稲作と畑作の輪換計画に沿って、耕地造成面積に対する必要量を算出すればよいが、Amara Irrigation Projectの全体計画の中で当該区域へ供給される用水量に限定を受けることも考えられるので、その有無を確認するとともに、利用可能量の減少に伴う開発面積の減少あるいは作付比率の変更の割合等について比較検討を行っておくことが望ましい。

3) 水路は乾湿の変化が著しくなるので、これに耐えるライニングを考慮するとともに堆砂（沈泥）の除去方法を検討しておくことが重要である。また、耕地への客土効果を考慮して用水路水位に余裕をとっておく必要があろう。

4) 排水は地表排水のみでなく、地下水位の低下が塩類集積の防止上からも必要であるから、圃場内の小排水路網の配置間隔、深さとともに暗渠排水施設の必要性、弾丸暗渠等の有効性等を土壌タイプ毎に標準化する必要があろう。

5) 全域の開発基本計画の樹立に際しては、基準値に余裕を見込むとともに造成工程を充分検討し、初期造成圃場で栽培期間中濃密な観測を実施し、その結果によって計画の手直しができるように配慮する必要がある。

（吉　田　良　和）

参　考　資　料

1. イラク農業復興計画報告書説明チーム面接者一覧

The Hon. Mr. Llateef Naayyif Jassim
Minister of Agriculture and Agrarian Reform

Mr. Junaid Fahad
Technical Advisor, Ministry of Agriculture

Mr. Adib Abdul Wahhab
Technical Advisor, Ministry of Agriculture

Mr. Ridha Said Maaruf
Directorate General of Field Crops, Ministry of Agriculture

Mr. Abdul Halim Naji
Irrigation Engineer, Ministry of Irrigation

Mr. Ibrahim Muhalhil
Directorate General of Khalis Rice Production
Project, Ministry of Agriculture

Mr. Shaaban Mustafa
Agricultural Engineer, Ministry of Agriculture

Mr. Yousif Adam Hormes
Agricultural Engineer, Ministry of Agriculture

Mr. Abas Tawsh Abid Ali
Assistant Director of Najaf Agriculture Office,
Ministry of Agriculture

Mr. Falhy Hussein Ali
Director General of Misan Agriculture Office,
Ministry of Agriculture

Mr. Musa Kalf
Assistant Director of Misan Agriculture Office,
Ministry of Agriculture

Mr. Abdul Khalim Rahim Ali
Head of Amara Irrigation Office, Ministry of Irrigation

Mr. Raad Hameed
Agricultural Engineer, Misan Agriculture Office

Mr. Samir Mahamad
Agricultural Engineer, Misan Agriculture Office

Mr. Aman Ibrahim Abdul Hassin
Assistant Dean, Institute of Agriculture Technology

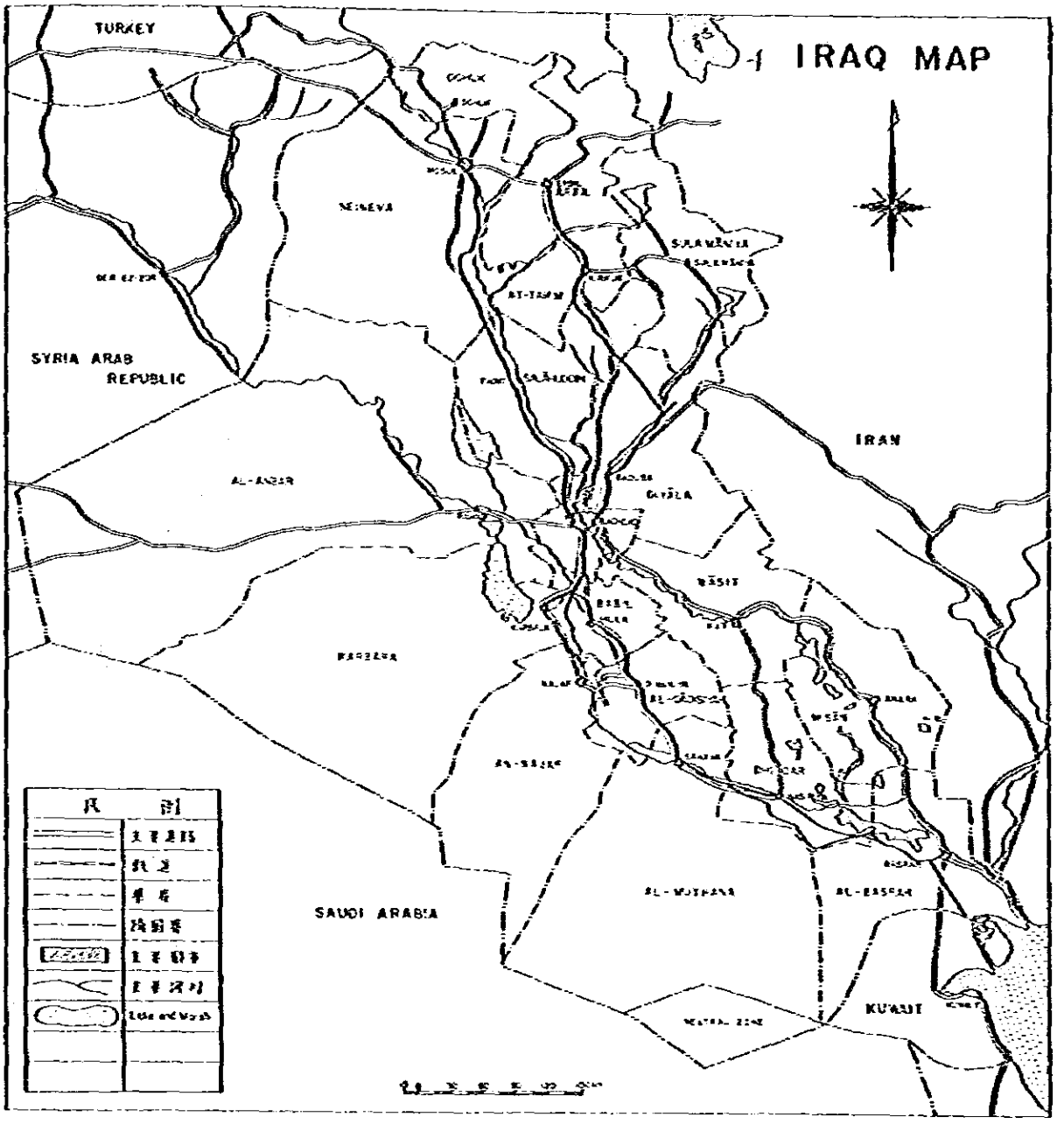
Mr. Hamid
Directorate General of Public Relations,
Ministry of Agriculture

Mr. Ghazi
Director of Public Relations Department,
Ministry of Agriculture

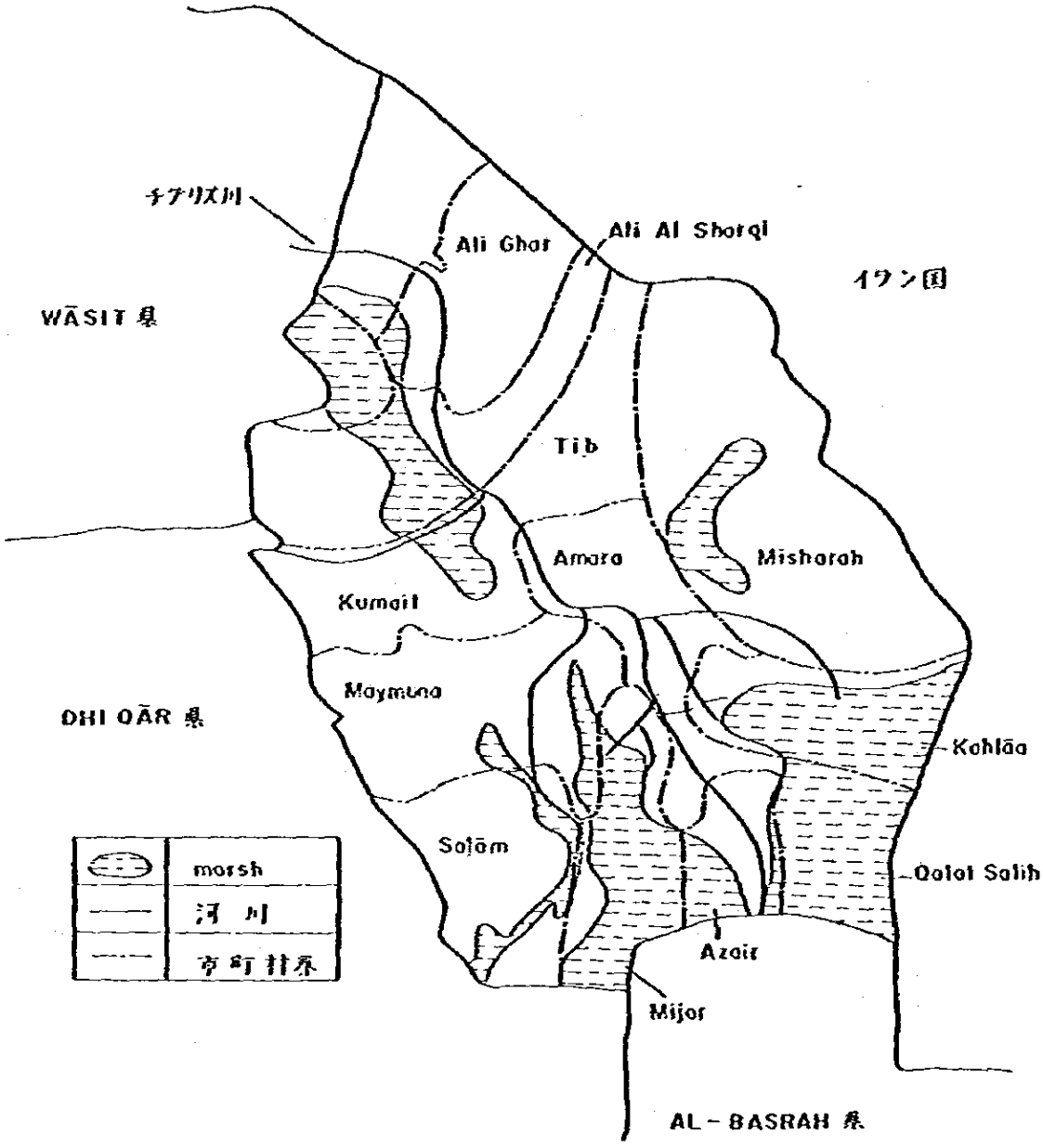
Mr. Mutalin
Public Relations Officer, Ministry of Agriculture

Mr. Ibrahim
Public Relations Officer, Ministry of Agriculture

2. IRAQ MAP


IRAQ MAP
TURKEY
SYRIA ARAB REPUBLIC
IRAN
SAUDI ARABIA
KUWAIT
AL-ANBAR
WASIT
AL-BASRAH

3. MISAN 県の河川と沼地



註　marsh（沼地）は、時期によって大巾に異なるようで、この図は正確ではない。

4.

CULTIVATED AREA AND AVERAGE PRODUCTS OF RICE, SESAME, AND LENTIL FOR THE SUMMER SEASON, 1977

1977

Department of Agricultural Statistics
Ministry of Planning
Republic of Iraq

Symbols used in the reports of the Dept.

Meaning	
Quantity is zero	—
No	. .
Not for this field	— —
Under preparation	×
Primary	+
Approximate	*
Modified	**

Contents

Subject	Page
Results	25～28
Rice	31～39
Sesame	41～49
Lentil	51～58

Results:

1st; Rice

1. The total area, in all districts, which was cultivated with rice in the summer season of 1977 was about 259.7 thousand "Mesharah"*, the fallow area was 5.7 thousand mesharah (2.2% of total area), and the cultivated area according to the "ideal method" in the districts of Al-Kadesia, Al-Nagaf, and Al-Mathna was about 50.4 thousand mesharah (19.4% of the total area of the country).

2. The total product of rice in this season (1977) was about 199.2 thousand tons, from which 48.7 thousand tons of the ideal method (24.4%).

3. 668 "experimental reaping" were done in different fields, governmental fields, and assembly fields and were arbitrary distributed in all areas. The "experimental area" is about 40 m^2.

4. The average product of rice of one mesharah was 767.3 kg. with respect to the total cultivated area, and 784.6 kg. with respect to the net productive area. Meanwhile; the product of the ideal method was 965.1 kg., i.e., with an increase of 197.8 kg. (25.8%).

---

* "Mesharah" is a unit used in measuring area, and is evaluated about 2500 m^2. (Translator's note)

5. The cultivated area with rice in Al-Nagaf is about 40% of that of the country, followed by Al-Kadesia (24%), and Mesan (20%).

6. Product of rice in Al-Nagaf was 96.7 thousand tons with a 48.5% of the total production of the country, Al-Kadesia 56.5 thousand tons with a 28.4%, and Mesan 21.6 thousand tons with a 10.8%.

7. Rice product using the ideal method in Al-Nagaf was 35.4 thousand tons with a 36.6% of its product, in Al-Kadesia was 13 thousand tons with a 22.9%, and Al-Mathna 330 tons with a 6.3%.

8. The cultivated area in this season (1977) was larger with about 47 thousand mesharah (22%) in comparison with that of the last season (1976), and the product increased about 35.9 x 10^3 tons (22%).

9. The average product of one mesharah, from the following kinds of rice, was:

Al-Anbar	:	814.6	kg
IR8	:	1128.9	"
Al-Neiema	:	525.2	"
Howizawy	:	527.4	"
Al-Nakazah	"	684.9	"

(R26 : not included).

2nd; Sesame

1. The total area cultivated with sesame was about 43.8 thousand mesharah, with a decrease of 18.4% of that cultivated in the previous season (1976).

2. The total product of sesame was about 4.6 thousand tons, with a decrease of 2.4 thousand tons (34.3%) in comparison of that of 1976.

3. Using 307 experimental reaping, the product was 105.8 kg in respect to the cultivated area and 126.2 kg for the net productive area.

4. The cultivated area with sesame in Dialy was 14.5×10^3 mesharah with a 33.2% of the total area of the country and its product 1.9×10^3 tons with a 42% of the total production, followed by;

   a) Babel: 12.9×10^3 mesharah (29.4%), 900 tons (19.4%)

   b) Waset: 6.6×10^3 mesharah (15.1%), 850 tons (18.4%)

3rd; Lentil

1. The total area cultivated with lentil was about 47.5×10^3 mesharah from which 32.2×10^3 productive mesharah, and the remaining area used for fodder.

2. The total product, of country, of lentil was about 5.4×10^3 tons, meanwhile; the product in 1976 was 7.6×10^3 tons, i.e., decreased with 29%.

3. The average product of one mesharah with respect to the total cultivated area was 114.2 kg, and 168.5 kg to the net cultivated area.

4. The cultivated area with lentil in Waset was 37.9% of that of the country and its product is 62% of the total products.

Dept. of agricultural statistics 1977

Statistical Tables

(Rice)

Comparison of Cultivated area, total production, and average product of one mesharah for rice from 1973 to 1977, for all the country.

Table No. (1)

Area and product \ Years		1973	1974	1975	1976	1977
Cultivated area (10) Mesharah	Total area	28790	12975	12561	21269	25965
	Fallow	3206	409	609	306	571
	Productive area	25584	12566	11952	20963	25394
Total production (10) tons		15662	6929	6054	16336	19924
Average of product (kg) according to,	Total area	544.0	534.0	481.3	768.1	767.3
	Productive area	612.2	551.4	505.8	779.3	784.6

Cultivated area, average product of one mesharah, and total product of Rice for the summer season 1977 (for Districts and self rule part).

Table (2)

District	Cultivated area			Total product (10 tons)	No. of experi-mental reaping	Average product of one Mesharah (kg) according to,	
	Total area	Fallow area	Net productive area			Total area	Net productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenwy	432	-	432	345	38	798.5	798.5
Al-Tameem	45	-	45	28	3	616.9	616.9
Dialy	166	-	166	76	23	456.5	456.5
Waset	5	-	5	2	4	376.8	376.8
Salah-Eldin	5	-	5	2	3	327.5	327.5
Al-Nagaf	10374	169	10205	9665	173	931.7	947.1
AL-Kadesia	6250	99	6151	5656	196	905.0	919.7
AL-Mthna	662	26	636	522	34	788.9	821.0
Zy-Kar	1325	133	1192	589	41	444.8	494.3
Mesan	5226	72	5154	2157	128	412.7	418.5
Albsra	158	72	86	58	11	366.0	675.6
	24648	571	24077	19100	654	774.9	793.3
Dhook	173	-	173	172	10	992.5	992.5
Arpeel	308	-	308	219	4	711.5	711.5
Al-Clemania	836	-	836	433	-	518.5	518.5
Self rule district	1317	-	1317	824	14	625.7	625.7
Total country	25965	571	25394	19924	668	767.3	784.6

Cultivated area, average product, and total product of rice for the summer season of 1977, according to towns.

Table (3)

District	Town	Cultivated area (Mesharah)			Total product (ton)	Average of product (kg) according to,	
		Total area	Fallow area	Productive area		Total of cultivated area	Productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenwy	Tlkeef	68	-	68	90	1323.5	1323.5
	Tlaafar	43	-	43	31	712.0	712.0
	Al-Shekhan	1212	-	1212	1158	955.5	955.5
	Akra	3000	-	3000	2173	724.3	724.3
		4323	-	4323	3452	798.5	798.5
Al-Taneem	Krkook	450	-	450	278	616.9	616.9
Daialy	Al-Khales	66	-	66	45	681.8	681.8
	Kfra	1590	-	1590	711	447.0	447.0
		1656	-	1656	756	456.5	456.5
Waset	Al-Kot	51	-	51	19	376.8	376.8
Salah-Eldin	Tozkhor-mato	45	-	45	15	327.5	327.5
Al-Nagaf	Al-Nagaf	111	-	111	75	675.1	675.1
	Al-Koofa	43887	1026	42861	41041	935.2	957.5
	Al-Manazra	59738	658	59080	55537	929.7	940.0
		103737	1684	102052	96653	931.7	947.1

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Al-Kadesia	Al-Dewania	2222	87	2135	1525	687.3	714.2
	Al-Shania	58661	902	57759	53648	914.5	928.8
	Al-Hinza	1612	-	1612	1386	860.0	860.0
		62495	989	61506	56559	905.0	919.6
Al-Mthna	Al-Samawa	121	-	121	103	853.0	853.0
	Al-Rametha	6495	259	6236	5116	787.7	820.5
		6616	259	6357	5219	788.9	821.0
Zy-Kar	Al-Naseria	5	-	5	5	915.3	915.3
	Sook-Alshuokh	6747	105	6642	4085	605.5	615.0
	Al-Shatra	6493	1222	5271	1801	277.4	341.7
		13245	1327	11918	5891	444.8	494.3
Mesan	Al-Amara	7622	67	7555	3127	410.3	413.9
	Ali-Algharbi	572	156	416	188	328.7	453.5
	Al-Maimona	28020	320	27700	10426	372.1	376.4
	Kalat-Salh	701	-	701	328	468.1	468.1
	Alnagar-Alkbeer	5222	109	5113	2492	477.2	487.4
	Al-Kahlaa	10124	66	10058	5009	494.8	498.0
		52261	718	51543	21570	412.7	418.5
Albsra	Al-Karha	1556	725	831	5770	370.8	694.4
	Shat-Alarab	26	-	26	2	73.3	73.3
		1582	725	857	579	366.0	675.6
Dhook	Dhook	46	-	46	40	878.2	878.2
	Al-Anadia	1476	-	1476	1545	1047.0	1047.0
	Zakho	212	-	212	136	643.6	643.6
		1734	-	1734	1721	992.5	992.5

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Arpeel	Arpeel	214	-	214	164	768.0	768.0
	Makhmoor	45	-	45	27	615.7	615.7
	Kwesengk	60	-	60	46	771.0	771.0
	Rawendoorz	1107	-	1107	579	522.8	522.8
	Al-Zibar	250	-	250	77	307.7	307.7
	Shaklawa	1396	-	1396	1295	927.9	927.9
	Goman	9	-	9	4	445.8	445.8
		3081	-	3081	2192	711.5	711.5
Al-Clemania	Al-Clemania	2310	-	2310	1410	610.2	610.2
	Hlbaga	1870	-	1870	841	449.8	449.8
	Bengwen	685	-	685	266	388.5	388.5
	Beshdar	287	-	287	137	476.0	476.0
	Rania	50	-	50	27	549.8	549.8
	Dokan	2020	-	2020	1026	508.1	508.1
	Darbendk-han	323	-	323	167	517.7	517.7
	Gam-Garal	382	-	382	226	590.5	590.5
	Klaar	430	-	430	233	542.7	542.7
		8357	-	8357	4333	518.5	518.5

Cultivated area, average product of one mesharah, and total product (according to the ideal method) of Rice for the summer season of 1977.

Table No. (4)

District	Cultivated area (10) Mesharah			Total product (10 ton)	No. of experi-mental reaping	Average product of one Mesharah (kg) according to,	
	Total area	Fallow area	Net productive area			Total area	Net productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Al-Kadesia	1435	24	1411	1295	116	902.5	918.3
Al-Nagaf	3565	78	3487	3537	77	992.2	1014.3
Al-Kthna	41	7	34	33	8	811.9	971.3
Total area using the ideal method	5041	109	4932	4865	201	965.1	986.4

Percentages of the total area, productive area, fallow area, and product to that of the country for the rice product in the summer season of 1977, according to the districts.

Table No. (5)

District	Cultivated area (10 Mesharah)						Product (10 ton)	
	Total area		Productive area		Fallow area			
	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Quantity of product	% to the total country
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nenwy	423	1.7	432	1.7	-	-	345	1.7
Al-Taneem	45	0.2	45	0.2	-	-	28	0.1
Dialy	166	0.6	166	0.7	-	-	76	0.4
Waset	5	-	5	-	-	-	2	-
Salah-Eldin	5	-	5	-	-	-	2	-
Al-Nagaf	10374	40.0	10205	40.2	169	29.6	9665	48.5
Al-Kadesia	6250	24.1	6151	24.2	99	17.3	5656	28.4
Al-Mthna	662	2.5	636	2.5	26	4.7	522	2.6
Zy-Kar	1325	5.1	1192	4.7	133	23.3	589	3.0
Mesan	5226	20.1	5154	20.3	72	12.6	2157	10.8
Albsra	158	0.6	86	0.3	72	12.6	58	0.3
	24648	94.9	24077	94.8	571	100	19100	95.8
Dhook	173	0.7	173	0.7	-	-	172	0.9
Arpeel	308	1.2	308	1.2	-	-	219	1.1
Al-Clemania	836	3.2	836	3.3	-	-	433	2.2
Self rule ares	1317	5.1	1317	5.2	-	-	824	4.2
Total country	25965	100	25394	100	571	100	19924	100

(Sesame)

Comparison for the cultivated area, total production, and average product of one mesharah for sesame from 1973 to 1977, for all the country.

Table No. (1)

Area and production \ Year		1973	1974	1975	1976	1977
Cultivated area (10 Mesharah)	Total area	6615	5813	5581	5369	4379
	Fallow area	1348	1169	908	564	707
	Productive area	5267	4644	4673	4805	3672
Total product (10 ton)		569	637	755	703	463
Average of product (kg) according to,	Total area	86.1	109.6	135.3	130.9	105.8
	Productive area	108.1	137.1	161.6	146.3	126.2

Cultivated area, average product of one mesharah, and total product of sesame in the summer season 1977, according to Districts and self rule part.

Table No. (2)

District	Cultivated area (Mesharah)			Total prduct (ton)	No. of experi-mental reaping	Average product of one Mesharah (kg) according to,	
	Total area	Fallow area	Net productive area			Total area	Net productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenway	150	6	144	29	13	193.3	201.4
Al-Tameem	104	10	94	7	7	67.3	74.5
Dialy	14521	1726	12795	1946	58	134.0	152.1
Al-Aanbar	655	187	468	102	20	155.7	217.9
Baghdad	336	90	246	49	8	145.8	199.2
Babel	12852	1908	10944	899	53	(1) 70.0	82.1
Karblaa	39	17	22	4	6	102.6	181.8
Kaset	6617	622	5995	851	51	128.6	142.0
Salah-Eldin	1444	22	1422	265	16	213.0	186.4
Al-Kadesia	4209	964	3245	246	34	58.4	75.8
Al-Mthna	406	313	93	14	4	34.5	150.5
Zy-Kar	848	787	61	4	7	4.7	62.3
Mesan	1031	421	610	82	20	79.5	134.4
	43212	7073	36139	4498	297	104.1	124.5
Dhook	323	-	323	89	5	275.5	275.5
Arpeel	261	-	261	46	5	167.2	167.2
Self rule area	584	-	584	135	10	231.2	231.2
Total country	43796	7073	36723	4633	307	105.8	126.2

Product of sesame in this year in the district of Babel is lower than that of previous ones.

Cultivated area, average product, and total product of rice for the summer season of 1977, according to towns.

Table No. (3)

District	Town	Cultivated area (Mesharah)			Total of product (ton)	Average product of one Mesharah (kg) according to,	
		Total area	Fallow area	Net productive area		Total area	Net productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenway	Al-Shrkat	12	-	12	2	143.5	143.5
	Al-Hrdania	4	-	4	1	207.0	207.0
	S-Sengar	10	1	9	1	100.0	111.1
	Al-Shekhan	119	-	119	25	207.5	207.5
	Akra	5	5	-	-	-	-
		150	6	144	29	193.3	201.4
Al-tameem	Krkook	60	10	50	5	83.3	100.0
	Al-Heweega	40	-	40	2	36.7	36.7
	Debs	4	-	4		94.3	94.3
		104	10	94	7	67.3	74.5
Dialy	Baakooba	1231	778	453	44	35.7	97.5
	Al-Mekdadia	1614	346	1268	168	103.9	132.3
	Al-Khales	1853	319	1534	110	59.4	71.8
	Khankeen	7140	91	7049	1301	182.2	184.6
	Mendely	1064	192	872	75	70.5	86.0
	Kfra	1619	-	1619	248	153.3	153.3
		14521	1726	12795	1946	134.0	152.1

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Al-Aanbar	Al-Remady	167	79	88	13	77.8	149.6
	Heet	157	59	98	35	229.9	350.1
	Al-Falooga	233	48	185	30	128.8	160.1
	Gheh	39	-	39	10	256.4	258.9
	Haditha	20	1	19	7	350.0	375.1
	Al-Kaen	39	-	39	7	149.5	171.0
		655	187	468	102	155.7	217.9
Baghdad	Al-Kazenia	206	-	206	41	197.0	197.0
	Al-Mahrodia	130	90	40	8	61.5	208.3
		336	90	246	49	145.8	199.2
Babel	Al-Hla	412	126	286	11	26.7	38.5
	Al-Mahaweel	2247	279	1968	177	78.8	89.9
	Al-Hashemia	9225	1471	7754	631	68.4	81.4
	Al-Maseeb	968	32	936	80	82.6	85.4
		12852	1908	10944	899	70.0	82.1
Karbla	Karblaa	17	6	11	2	117.6	172.4
	Al-Hendia	22	11	11	2	90.9	174.8
		39	17	22	4	102.6	181.8
Waset	Al-Koot	3338	38	3300	450	134.8	136.3
	Al-Neamania	1204	311	893	122	101.3	137.0
	Al-Hai	1347	33	1314	210	100.9	160.0
	Al-Sewira	728	240	488	69	94.8	141.4
		6617	622	5995	851	128.6	142.0

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Salah-Eldin	Takreet	884	-	884	123	139.2	139.2
	Tooz	2	2	-	-	-	-
	Samaraa	34	-	34	6	190.1	190.1
	Balad	143	20	123	35	244.8	284.6
	Bigi	381	-	381	101	264.0	264.0
		1444	22	1422	265	213.0	186.4
Al-Kadesia	Al-Dewania	2549	375	2174	175	68.7	80.5
	Afk	422	181	241	23	54.5	94.7
	Al-Hinza	1238	408	830	48	38.8	57.8
		4209	964	3245	246	58.4	75.8
Al-Mthna	Al-Samawa	12	12	-	-	-	-
	Al-Rametha	296	207	89	14	47.3	157.0
	Al-Khedr	98	94	4		4.1	109.3
		406	313	93	14	34.5	150.5
Zekar	Al-Naseria	60	2	58	4	62.2	64.1
	Al-Refaay	88	85	3	-	0.7	23.3
	Al-Shatra	700	700	-	-	-	
		848	787	61	4	4.7	62.3
Mesan	Al-Amara	7	3	4	1	142.9	191.4
	Ali-Algharbi	482	259	223	38	78.8	170.0
	Al-Maimona	21	3	18	3	142.9	164.8
	Kalat-Salh	489	152	337	35	71.6	105.0
	Almagar-Alkbeer	18	4	14	3	166.7	180.3
	Al-Kahla	14	-	14	2	133.4	133.4
		1031	421	610	82	79.5	134.4

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Dhook	Al-Amadia	298	-	298	85	283.6	283.6
	Zakho	25	-	25	4	152.0	152.0
		323	-	323	89	275.5	275.5
Arpeel	Arpeel	9	-	9	1	155.2	155.2
	Makhmoor	15	-	15	2	123.6	123.6
	Kwesengk	40	-	40	7	185.2	185.2
	Rawendoorz	118	-	118	22		
	Al-Zibar	39	-	39	7		
	Shaklawa	40	-	40	7		
		261	-	261	46	167.2	167.2

Percentages of the total area, productive area, fallow area, and product to that of the country for sesame product in the summer season of 1977, according to the districts.

Table (4)

District	Cultivated area (Mesharah)						Product (ton)	
	Total area		Productive area		Pallow area			
	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Quantity of product	% to the total country
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nenway	150	0.3	144	0.4	6	0.1	29	0.6
AL-Tameem	104	6.2	94	0.3	10	0.1	7	0.1
Dialy	14521	33.2	12795	34.8	1726	24.4	1946	42.0
Al-Aanbar	655	1.5	468	1.3	187	2.6	102	2.2
Baghdad	336	0.8	246	0.7	90	1.3	49	1.1
Babel	12852	29.4	10944	29.8	1908	27.0	899	19.4
Krbla	39	0.1	22		17	0.3	4	0.1
Waset	6617	15.1	5995	16.3	622	8.8	851	18.4
Salah-Eldin	1444	3.3	1422	3.9	22	0.3	265	5.7
AL-Kadesia	4209	9.6	3245	8.8	964	13.6	246	5.3
AL-Mthna	406	0.9	93	0.2	313	4.4	14	0.3
Zykar	848	1.9	61	0.2	787	11.1	4	0.1
Mesan	1031	2.4	610	1.7	421	6.0	82	1.8
	43212	98.7	36139	98.4	7073	100	4498	97.1
Dhook	323	0.7	323	0.9	-	-	89	1.9
Arpeel	261	0.6	261	0.7	-	-	46	1.0
Self rule area	584	1.3	584	1.6	-	-	135	2.9
Total country	43796	100	36723	100	7073	100	4633	100

(Lentil)

Comparison of cultivated area, total production, and average product of one mesharah for lentil form 1973 to 1977, for all the country.

Table No. (1)

Area and product \ years		1973	1974	1975	1976	1977
Cultivated area (10 Mesharah)	Total area	5748	7017	6294	5642	4749
	Fallow area	1950	1424	1064	1109	1531
	Productive area	3798	5593	5230	4533	3218
Total product (10 ton)		722	921	689	764	542
Average of product (Kg) according to,	Total area	125.5	131.3	109.4	135.5	114.2
	Productive area	190.0	164.7	131.7	168.6	168.5

Cultivated area, average product of one mesharah, and total product of lentil for the summer season of 1977, according to districts and self rule part.

Table No. (2)

District	Cultivated area			Total production (ton)	No. of experi-mental reaping		
	Total area	Fallow area	Productive area			Total area	Productive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenway	9	9	-	-	-	-	-
AL-Tameem	35	5	30	4	2	114.3	119.9
Dialy	1020	468	552	63	13	61.8	114.1
Al-Aanbar	1317	1055	262	62	10	47.1	236.6
Baghdad	1794	528	1266	136	9	75.8	107.4
Babel	15302	8844	6458	785	46	51.3	121.6
Karblaa	524	437	87	7	7	13.4	80.5
Waset	18022	1775		3368	81	186.9	207.3
Salah-Eldin	1140	196	16247	200	7	175.4	211.9
Al-Nagaf	194	194	944	-	-	-	-
Al-Kadesia	1436	106	1330	77	19	53.6	57.9
Al-Mthna	21	10	11	1	3	64.3	122.7
Zy-Kar	2366	830	1536	233	13	98.5	151.7
Mesan	2386	855	1531	256	21	107.3	167.2
	45566	15312	30254	5192	231	113.9	171.6
Dhook	92	-	92	13	5	141.3	141.3
Arpeel	1408	-	1408	135	-	95.9	95.9
Al-Clemania	425	-	425	82	-	192.9	192.9
Self rule area	1925	-	1925	230	5	119.5	119.5
Total country	47491	15312	32179	5422	236	114.2	168.5

Cultivated area, average product, and total product of lentil for the summer season of 1977, according to towns.

Table No. (3)

District	Town	Cultivated area (Mesharah)			Total Product (ton)	Average Product of one Mesharah (Kg) according to,	
		Total area	Fallow area	Net Productive area		Total area	Net Pro-ductive area
1	2	3	4	5	6	7	8
Nenway	Tikeef	7	7	-	-	-	-
	Sengar	2	2	-	-	-	-
		9	9	-	-	-	-
Al-Tarseen	Debs	35	5	30	4	114.3	119.9
Dialy	Baakooba	47	6	41	3	63.8	85.4
	Al-Mekdadia	1	1	-	-	-	-
	Al-Khales	440	415	25	2	4.5	75.0
	Khankeen	531	46	485	58	109.2	119.0
	Kfra	1	-	1		157.1	157.1
		1020	468	552	63	61.8	114.1
Al-Aanbar	Al-Remady	466	466	-	-	-	-
	Heet	117	29	88	19	162.4	216.1
	Al-Falooga	699	560	139	37	52.9	265.0
	Haditha	35	-	35	6	176.7	176.7
		1317	1055	262	62	47.1	236.6
Baghdad	Al-Kazemia	1093	258	835	78	71.4	93.8
	Al-Mahrodia	701	270	431	58	82.7	134.5
		1794	528	1266	136	75.8	107.4

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Babel	Al-Hla	343	92	251	20	58.3	79.7
	Al-Mahaweel	10937	7994	2943	328	30.0	111.5
	Al-Hashemia	3349	678	2671	381	113.8	142.5
	Al-Maseeb	673	80	593	56	83.2	94.1
		15302	8844	6458	785	51.3	121.6
Karbla	Karbla	28	13	15	2	71.4	163.2
	Al-Hendia	496	424	72	5	10.1	76.2
		524	437	87	7	13.4	80.5
Waset	Al-Koot	2016	144	1872	316	156.0	168.6
	Al-Neamania	4261	467	3794	605	142.0	159.5
	Al-Hai	6666	1156	5510	863	129.5	156.6
	Al-sewira	5079	8	5071	1584	311.9	312.4
		18022	1775	16247	3368	186.9	207.3
Salah Eldin	Sammraa	131	-	131	16	120.0	120.0
	Balad	1009	196	813	184	182.4	226.3
		1140	196	944	200	175.4	211.9
Alngf	Al-Manazra	194	194	-	-	-	-
Al-Kadesia	Al-Dewania	1057	71	986	62	58.7	63.0
	Alk	342	-	342	15	43.4	43.4
	Al-Hmza	37	35	2		4.1	72.8
		1436	106	1330	77	53.6	57.9

(Cont.) Table No. (3)

1	2	3	4	5	6	7	8
Al-Mthna	Al-Rametha	15	6	9	1	74.0	123.0
	Al-Kedar	6	4	2		40.0	102.6
		21	10	11	1	64.3	122.7
Zy-Kar	Al-Naseria	501	1	500	129	257.5	275.5
	Al-Refaay	1782	746	1036	104	58.4	100.8
	Al-Shatra	83	83	-	-	-	-
		2366	830	1536	233	98.5	151.7
Mesan	Al-Amara	127	15	112	40	315.0	360.0
	Ali-Algharbi	17	-	17	3	176.5	176.5
	Al-Maimona	1919	677	1242	190	99.0	153.0
	Kalat-Salh	144	45	99	13	90.3	126.0
	Almaga-Alkbeer	27	6	21	4	148.1	204.8
	Al-Kahlaa	152	112	40	6	39.5	146.7
		2387	855	1531	256	107.3	167.2
Dhook	Al-Amadia	62	-	62	9	150.7	150.7
	Zakho	30	-	30	4	121.1	121.1
		92	-	92	13	141.3	141.3
Arpeel	Kwesengk	110	-	110	11	95.5	95.5
	Rawendoors	711	-	111	62	86.6	86.6
	Al-Zibar	113	-	113	19	166.7	166.7
	Shaklawa	381	-	381	33	86.6	86.6
	Gowan	93	-	93	10	111.1	111.1
		1408	-	1408	135	95.9	95.9
Al-Clerania	Al-Clerania	5	-	5	1	252.2	252.2
	Beshdar	350	-	350	63	178.8	178.8
	Dokan	70	-	70	18	252.2	252.2
		425	-	425	82	192.9	192.9

Percentages of the total area, productive area, fallow area, and product to that of the country for the lentil product in the summer season of 1977, according to the districts.

Table No. (4)

District	Cultivated area (Mesharah)						Product (ton)	
	Total area		Productive area		Fallow area			
	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Area	% to the total country	Quantity of product	% to the total country
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nenway	9	-	-	-	9	0.1	-	-
Al-Tameem	35	0.1	30	0.1	5	-	4	0.1
Dialy	1020	2.2	552	1.7	468	3.1	63	1.2
Al-Aanbar	1317	2.8	262	0.8	1055	6.9	62	1.2
Baghdad	1794	3.8	1266	3.9	528	3.4	136	2.5
Babel	15302	32.2	6458	20.1	8844	57.7	785	14.5
Karbla	524	1.1	87	0.3	437	2.8	7	0.1
Waset	18022	37.9	16247	50.5	1775	11.6	3368	62.1
Salah-Eldin	1140	2.4	944	2.9	196	1.3	200	3.7
Al-Nagaf	194	0.4	-	-	194	1.3	-	-
AL-Kadesia	1436	3.0	1330	4.1	106	0.7	77	1.4
Al-Mthna	21	-	11	-	10	0.1	1	-
Zy-Kar	2366	5.0	1536	4.8	830	5.4	233	4.3
Kesan	2386	5.0	1531	4.8	855	5.6	256	4.7
	45566	95.9	30254	94.0	15312	100	5192	95.8
Dhook	92	0.2	92	0.3	-	-	13	0.2
Arpeel	1408	3.0	1408	4.4	-	-	135	2.5
Al-Clemania	425	0.9	425	1.3	-	-	82	1.5
Self rule area	1925	4.1	1925	6.0	-	-	230	4.2
Total country	47491	100	32179	100	15312	100	5422	100

JICA