

# エジプト経済・技術協力(農業協力)調査団

## 報告書

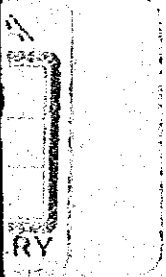
昭和56年10月

国際協力事業団

企画部

地域

81-8





JICA LIBRARY



1062070[6]



エジプト経済・技術協力(農業協力)調査団  
報 告 書

昭和 56 年 10 月

国際協力事業団  
企 画 部

国際協力事業団		
受入 月日	84. 8. 22	405
登録No.	57. 1. 20	814
	13614	PLC
	1067	

## ま え が き

本報告書は、昭和56年4月10日から4月19日まで、エジプトに派遣された農業協力調査団（団長、外務省経済協力局 中村順一 参事官、他9名）の調査及びエジプト政府関係者との協議結果を取りまとめたものである。

昭和55年12月、伊東外務大臣がエジプト訪問の際、食糧安定供給計画（Food Security Program）推進のため農業開発分野におけるわが国の協力が強く要請され、これをうけて今後のわが国のエジプトに対する農業分野の短期、中・長期の協力の可能性、方向を策定するため、今回の調査団派遣となった次第である。

今後、エジプトに対する農業協力の計画策定、実施に際し、本報告書が関係者の参考に資することになれば幸いである。

昭和56年10月

国際協力事業団

企画部長





## 目 次

は し が き	
1. 調査団の構成 .....	1
2. 調査日程 .....	2
3. エジプト側面会者 .....	6
4. 報告の要旨 .....	8
4-1. 報告の要旨 .....	8
4-2. 調査団所見 .....	8
5. エジプト経済社会開発における農業の位置づけ .....	11
5-1. エジプト経済社会開発と農業 .....	11
5-1-1. エジプト農業の特徴 .....	11
5-1-2. オープンドア・ポリシーの導入 .....	12
5-1-3. 経済開発計画の推移と農業の位置づけ .....	13
5-1-4. 農業生産の推移と現状 .....	15
5-1-5. 外貨・開発資金状況 .....	17
5-2. 農業開発の現状と問題点 .....	21
5-2-1. エジプトの農業 .....	21
5-2-2. エジプトの農業基盤整備 .....	30
5-2-3. エジプトの水産 .....	44
5-2-4. KFAEDの対エジプト融資状況 .....	48
6. 収集資料 .....	53
7. 付属資料 .....	54
7-1. Opening Statement .....	55
7-2. Final Statement .....	58
7-3. Questionnaire (和文, 英文) .....	62
7-4. International Aid Situation to Egypt in Fishery Sector (excerpt from "Development of Fisheries in Areas of the Red Sea and Gulf of Aden FAO RAB77/008") .....	89
7-5. Fishery in Egypt .....	97
(exception from "Report of the Mission on Egyptian Fisheries Administration 8 October-7 November 1978, FAO")	



## 1. 調査団の構成

団 長	中 村 順 一	総 括	外務省経済協力局参事官
副団長	田 中 映 男	開発調査	・ ・ 開発協力課首席事務官
団 員	小 滯 泰 義	経済協力	・ ・ 経済協力第二課
”	及 川 章	農 業	農林水産省経済局国際部国際協力課 海外技術協力官
”	太 田 信 介	農業土木	・ 構造改善局計画部事業計画課 技術第二係長
”	糸 知 文	水 産	・ 水産庁振興部開発課企画係長
”	石 田 進	地域開発	財団法人 中東経済研究所研究副主幹
”	小 野 英 男	技術協力	国際協力事業団 農林水産計画調査部調査役
”	吉 元 清	業務調整	・ 企画部地域課

## 2. 調 査 日 程

日 順	月/日 (曜日)	調 査 内 容
1	4/10 (金)	東京発
2	4/11 (土)	<p style="margin-left: 20px;">└ JL465 → ローマ着 ローマ発 → JL466 → カイロ着</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大使と打合せ — 中村団長, 田中団員</li> </ul>
3	4/12 (日)	<p>午前・午後 (9:00 ~ 14:00) — 全団員・須藤参事官, 木原書記官  J I O A 後藤所長, 藤田所員。  エジプト側は別紙面会者リスト参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大使館と協議  調査目的の説明, 日程打合わせ</li> <li>• 経済・経済協力省 Zahwy 次官, 農業省 Hossary 次官表敬  調査目的の説明, 調査日程の協議  Hassary 次官より食糧安全保障計画について聴取</li> <li>• 経済・経済協力担当 Nur EL DIN 国務大臣表敬</li> <li>• FAO Felix Brucher 代表表敬 — 小野・糸団員, 木原書記官同行  (15:00 ~ 17:00)</li> <li>• 団員打合わせ — 全団員, J I O A 後藤所長, 藤田所員  (19:00 ~ 21:00)</li> <li>• 大使主催夕食会</li> </ul>
4	4/13 (月)	<p>午前・午後 (9:00 ~ 14:00) — 第一回合同会議  於：農業国際センター</p> <p style="text-align: center;">全団員, 須藤参事官, 木原書記官, J I C A 後藤所長,  エジプト側出席者は別紙リスト参照</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省 Hossary 次官  食糧安全保障計画, 稲作機械化等について聴取</li> <li>• 灌漑省 Zaa Look 第一次官  水産関係, 特に紅海漁業プロジェクトについて聴取</li> <li>• 灌漑省 Makhlouf 第一次官</li> </ul>

		<p>エルサレム運河、イスマイリア運河両計画を中心に聴取 (13:30 ~ 15:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省主催昼食会</li> </ul> <p>(15:30 ~ 17:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 団員打合わせ (於: J I C A事務所) — 団員, J I O A後藤所長, 藤田所員</li> </ul> <p>(20:00 ~ 21:30)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 経済・経済協力省主催レセプション</li> </ul> <p>午前・午後 (9:00 ~ 14:00) 第二回合同会議 於: 農業国際センター</p> <p>全団員, 須藤参事官, 木原書記官, J I O A後藤所長</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省 Dessouki 次官 農作物栽培体系, 種子生産について</li> <li>• 供給省 GERCO 冷蔵会社 Hussein Fahmy 会長 冷蔵貯蔵施設建設計画について聴取</li> <li>• 国民生活向上省 Ismail Osman 国際局長 同省の事業内容の聴取, 技術協力 (専門家派遣) の要請あり</li> <li>• シェルキア県 Anwar Kafagi 氏 アドリア土地改良プロジェクトの概要聴取</li> <li>• イスマイリア県 Bahaa Soliman 技師 10th of Ramadan 農業開発計画の概要聴取</li> <li>• 農業省農業研究センター El BalaL 稲作研究課長 稲作事情及びUSAIDとの共同プロジェクトである稲作研究, 訓練計画について聴取</li> </ul> <p>(14:30 ~ 17:30)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 団員打合わせ</li> </ul> <p>(19:30 ~ 20:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 国民生活向上省担当オスマン副首相表敬 — 中村団長, 田中, 太田団員, 須藤参事官同行</li> </ul>
6	4/15 (木)	<p>午前・午後 (8:30 ~ 17:30)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F A Oスエズ事務所 — 小野, 衆団員, 木原書記官同行 紅海沿岸地域漁業開発計画及び対エジプト漁業プロジェクトの聴取</li> </ul>

		<p>(9:00 ~ 11:45)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USAID カイロ事務所 — 中村団長, 田中, 小溝, 太田, 及川, 吉元団員, 須藤参事官, JICA 藤田 所員</li> </ul> <p>USAID の対エジプト農業関係プロジェクトの聴取, 日米援助協力の一環として対換援助政策について意見交換</p> <p>(11:00 ~ 12:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 外務省 Samir Ahmed 次官表敬 — 中村団長, 須藤参事官</li> </ul> <p>(11:45 ~ 14:25)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 灌漑省 Makhlouf 次官 — 太田団員, 大口, 山脇両灌漑専門家</li> </ul> <p>土地造成, 灌漑事業全般について聴取</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大使館との打合わせ — 中村団長, 田中団員</li> <li>— 山崎大使, 須藤参事官</li> </ul> <p>(15:00 ~ 17:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 団員打合わせ — 小野, 糸団員除く全団員, JICA 後藤 所長, 藤田 所員</li> </ul> <p>午前</p> <p>(8:55 ~ 10:40) 第3回合同会議—石田団員 除く全団員, 須藤参事官, JICA 後藤 所長</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省 Zaalook 第一次官</li> </ul> <p>水産協力について意見交換 — 小野, 糸団員は引続き同次官と FAO 事務所にて意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• エジプト農業機構 (EAO) El Ezaby 会長</li> </ul> <p>種子生産事業概要聴取</p> <p>(10:40 ~ 11:15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省 農業機械ワークショップ視察</li> </ul> <p>(11:45 ~ 13:15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農地造成省 農業プロジェクト改修・開発団体 Saleh Maawad 副会長 — 太田, 吉元 団員</li> </ul> <p>農地造成事業計画について聴取</p>	<p>石田団員</p> <p>カイロ発</p> <p>MS 612</p> <p>→クウェート着</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• アラブ経済開発 クウェート基金 (KFAED)</li> </ul> <p>対エジプト資金協力について聴取</p>
7	4/16 (木)		

		<p>(12:30 ~ 14:15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 供給省 製粉会社担当 El kady 次官 — 小溝, 及川団員</li> </ul> <p>収穫後の貯蔵・処理施設, 副産物利用について聴取</p> <p>(14:00 ~ 15:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 経済・経済協力省 Zahwy 次官 — 中村団長, 田中団員, 須藤参事官同行</li> </ul> <p>今後の協力方向について非公式意見交換</p> <p>(19:30 ~ 22:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 調査団主催レセプション</li> </ul> <p>午前・午後 (8:10 ~ 16:40)</p> <p>灌漑農業地帯現地視察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• カフル・エル・シェイク県 稲作機械化プロジェクト候補地視察 (Mehalet El Kasab)</li> <li>• カルフ・エル・シェイク県 英国海外開発庁 農業訓練センター視察 (Sakha)</li> </ul>	
8	4/17 (金)	<p>午後</p> <p>クウェート発</p> <p>BA 147</p> <p>→カラチ着</p>	
9	4/18 (土)	<p>午前</p> <p>於: 経済・経済協力省</p> <p>(10:00 ~ 11:20) — 団員, 須藤参事官, 木原書記官, JIOA 後藤所長</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最終合同会議</li> </ul> <p>経済・経済協力省 Zahwy 次官他</p> <p>調査結果に関するわが方暫定コメントを説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大使館にて報告電報内容打合わせ</li> </ul> <p>(15:00 ~ 15:30)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業省 Abdel Latif Isa 第一次官表敬</li> </ul>	<p>カラチ発</p> <p>SR 186</p>
10	4/19 (日)	<p>カイロ発</p> <p>JL 466 → 東京着</p>	<p>→東京着</p>

### 3. エジプト側面会者

#### Egyptian Representatives

##### — Ministry of Economy and Economic Cooperation

SOLIMAN NUR EL DIN	Minister of State for Economy and Economic Cooperation
ABDEL AZIZ ZAHWY	Under-Secretary of State for Economic Cooperation
SAAD MOHAMED BAYUOMY	Director-General of Economic Cooperation
ZAHHA ABU ZEID (Mrs.)	Official
SAMIA BARAKAT (Mrs.)	Official

##### — Ministry of Planning

HELMY ABDEL GHANI	Under-Secretary of Planning
-------------------	-----------------------------

##### — Ministry of Foreign Affairs

SAMIR AHMED	Under-Secretary of State
GAMAL EL DIN BAYOUMY	Counsellor, International Economic Affairs

##### — Ministry of Agriculture and Food Security

ABDEL LATIF ISA	First Under-Secretary of State, Senior Entomologist
ALY EL HOSSARY	Under-Secretary of State for Engineering Affairs
EL SALAH ZAALOOK	First Under-Secretary of State for Water Wealth (Fisheries Affairs)
MAGDI ABDEL GAWAD	Director General of International Relations
MAHMOUD NOUR	Director General of Planning
YOUSSEF WALLY	Chairman, Committee for the Follow up of the Execution of Agricultural Development Projects
MOHAMED HELMY	Deputy Director General of Planning
MOHAMED DESSOUKI	Under-Secretary of State for Foreign Relations Department
ABDALLAH SHAFFI	Official, Foreign Relations Department
SOHAIR NADA (Miss)	Official, Foreign Relations Department
RACHAD EL EZABY	Chairman, Egyptian Agriculture Organizations
MOHAMED SAYED EL BALAL	Head of Rice Research Section, Agricultural Research Center and Deputy Director of Rice Research & Training Project

##### — Ministry of Irrigation

MOHAMED AMIN MAKHLOUF	First Under-Secretary of State
-----------------------	--------------------------------

##### — Ministry of Land Reclamation

ABD EL HOMID TODAY	Chairman, General Organization for Rehabilitation and Agricultural Projects Development
SALEH MAAWAD	Deputy Chairman, ditto



**– Ministry of Supply**

<b>ABD EL MENAAM EL KADY</b>	<b>Under-Secretary of State for Grinding Mills and Milling Company</b>
<b>MOHMMED R. EL AMIR</b>	<b>National Director, Rice Technology Training Center</b>
<b>M. A. EL KADI</b>	<b>Chairman, North Cairo Flour Mills Co.</b>
<b>HUSSEIN FAHMY</b>	<b>Chairman, GERCO Cooling Co.</b>

**– Ministry of Popular Development**

<b>OSMAN AHMED OSMAN</b>	<b>Deputy Prime Minister for Popular Development</b>
<b>ISMAIL OSMAN</b>	<b>Director, International Relations, Organization for Popular Development</b>

**– Ismailia Governorate**

<b>BAHAA SOLIMAN</b>	<b>Eng. 10th of Ramadan Agricultural Project</b>
----------------------	--

**– Sharkiya Governorate**

<b>ANWAR KAFAGI</b>	<b>Adalia Land Improvement Project</b>
---------------------	--

**– FAO Cairo & Suez Office**

<b>FELIX BRUCHER</b>	<b>Representative</b>
<b>H. BEN ARUYA</b>	<b>Project Manager</b>
<b>*EBRAHIM HASSAN GLALA</b>	<b>Aquatic Resources, Ministry of Agriculture</b>
<b>AHMED BARRANIA</b>	<b>Socio-Economist</b>
<b>IZZAT FEIDI</b>	<b>Economist/Investment Analyst</b>
<b>MOSTAFA EID</b>	<b>Statistician</b>
<b>MICHAEL SANDERS</b>	<b>Biologist</b>
<b>SALAH KEDIDI</b>	<b>Fish Biologist</b>

**– USAID Cairo Office**

<b>RAYMOND FORT</b>	<b>Assistant Director, Agriculture</b>
<b>FRANK MOORE</b>	<b>Office of Planning &amp; Design, Agriculture</b>

**– Kuwait Fund for Arab Economic Development**

<b>MUSTAFA BUSHIIRI</b>	<b>Operation Department</b>
-------------------------	-----------------------------

## 4. 報 告 の 要 旨

### 4-1 報 告 の 要 旨

今回のミッション派遣が伊東大臣のエジプト訪問の一つの大きなフォローアップとしてかくも迅速に行われたことにつき、オスマン副首相、ヌルッディーン経済相、ダウド農業相をはじめエジプト側よりくり返しよろこびと感謝の意が表せられた。特にサミール・アハマッド外務次官が団長表敬の際、アリ副首相への伊東大臣のメッセージを早速伝える旨約するとともに、自分は伊東大臣を当地でお世話させていただく機会があったが、伊東大臣のエジプト農業に寄せられる関心と造詣の深さに感銘を受けた旨、また今回の極めて迅速なミッションの派遣をエジプト政府として非常に評価している旨述べた。

調査団は6日間にわたり、オスマン副首相、ヌルディーン経済相、ラテイク・イサ第1農業次官（ダウド農相急用のため代って応待）を表敬訪問するとともに、7省庁の次官クラスを中心とする延べ30名近いエジプト政府関係者と率直な意見交換を行い、またデルタ北部の伝統的かんがい農業地帯であるカフル・エル・シエイク県を視察した結果、農業協力の重要性を確認するとともに、今後のわが国の短期及び中長期協力の可能性と方向についても相当明確な感触をつかむことが出来、所期の成果を得たと考える。この成果を拡大し今後重要な柱の一つとして農業・食糧増産分野を位置付けるためには、かかる対話を継続して行く必要があり、この点はエジプト側と完全な意見の一致を見た。具体的にはエジプト政府の農業省、計画省等の次官クラス2～3名をJIOAベースで招待し、本年（昭和56年）8月ないし9月東京において第2回目の協議を開催することを提案し先方の同意を得た。

### 4-2 調 査 団 所 見

- (1) エジプト農業はナイルの水を利用した数千年に及ぶかんがい農業の歴史をふまえ国際的にも高い水準にあり（米の単収は日本、韓国に次いで世界3位。作付率は190%に達する）、これを支えている基礎体力とも言うべき土地基盤及び営農の水準は、殆んど完成されたかんがい排水と豊富な日照、更には勤勉な個々の農民技術力に支えられて今後とも維持し得るとの印象を得た。しかしながら、農業・食糧分野の成長は、年3%近い

人口増加と所得向上に起因する食糧需要の増加に追いつけず、1974年以來食糧輸入が輸出を上まわるようになり、現在では約20億ドル、総輸入額のほぼ25%に達しており、食糧自給率も50%（サダト大統領の言）にすぎない。更に都市流入と海外への出稼ぎによる農業労働力の不足（労働力の約4割は老人と学童）や土壌への塩類集積等による地力の低下に伴い米・綿の作付面積と単収が遞減しつつあることは当国農業の将来に暗い影を投げかけている。

- (2) かかる状況の下に、エジプト政府がわが国の協力に寄せる期待はまことに大きく、中でも稲作を始めとする小規模農業の機械化、湿地・砂漠等未墾地の開拓、適正かつ効率的な水利用による土地生産性向上、農水産物の流通改善及び水産業の振興については先進国日本の経験に学びたいという具体的な要請が相次いだ。
- (3) 調査団としては、国民の食糧供給確保（Food Security）にトッププライオリティを置き、かつこれを短期間に達成せんとするエジプト政府の強い決意とその裏付けとなる広範な施策は基本的に十分理解し得るので、わが国として対応可能な短期的協力を進めていくとともに、中長期の協力（人造り等）をこれと組み合わせて対応すればエジプト政府の期待に応えることは十分可能と判断する。
- (4) プロジェクト方式技術協力による稲作機械化プロジェクトは現在エジプト政府が最も強くわが国に期待する協力であり、かつわが国としても得意とする分野である。調査団の所見としては、小型機械化体系による協業的営農を普及したいというエジプト政府の方針に即応する意味で機械の維持・修理のための人員訓練と機械化営農訓練に対する技術協力及び資金協力を含めることが、わが国援助の意義を明確にするのみならず協力の効果を全体として確保するために必要であると判断された。なおこの点については6月に予定されている稲作機械化プロジェクトの実施協議チームがエジプト側と詳細な協議を行う必要がある。
- (5) 食糧増産援助（無償資金協力による肥料、ポンプ、農業機械の供与は短期的に最も効果が上がると考えられ、またわが方として今年度好意的に検討したいとの意向を表明したところ、エジプト政府は非常に感謝しており、中味の組み合わせについては肥料を3分の1、機械を3分の2との感触を示していた。また種子生産及び種子洗蘇のパイロット・プラント、収穫物の貯蔵、処理、有効利用のための技術及び施設についても協力効果があると認められ、今後の技術協力及び無償資金協力の可能性を検討すべきであると考えられる。
- (6) 開発調査の案件としては、北部ホサイニア及びポートサイド南部地区のかんがい農業開発計画、食肉冷凍庫チェーン建設計画の他、かんがい農業開発プロジェクトのフィージビリティ調査1件（テンス・オブ・ラマダンまたはアシュートのいずれか一つを先方

が近日中に選定する<sup>\*</sup>)の計3件の実施を約束した。なお開発調査の実施後は先方のプライオリティー及び協力効果をふまえて出来る限り円借款による協力を結びつけることが望ましいと考えられる。

- (7) 国民生活向上担当オスマン副首相からは、国民の食糧供給増加のためエジプト政府は民間資本を動員して肉、魚・野菜の生産流通分野に企業競争を導入し効率化したいとして、わが国の流通、水産養殖、養鶏分野のアドバイザーを同省に派遣してノウハウを教えて欲しいとの要請があり、調査団により適当な専門家が得られることを条件にJICAベース技術協力として対応は可能であると答えておいた。適切な商機をつかみ企業活動を企画し得る生産流通の専門家としては商社ないし全農等が考えられるが、適当な候補者が見つければ、オスマン副首相が当国有数の経営者として政財界に強い影響力があり、サダト大統領に近い実力者である点を考慮し、協力の意義は大きいと考えられる。
- (8) 水産分野については、エジプト側が紅海における漁業に対するフィージビリティ調査等の協力を強く要請したが、紅海における漁業資源量についてはFAO等の説明でも余り期待が持てないとのことであり、結局紅海の海面漁業に対する協力は当面見合せ(ただし対話は継続する)、わが国の無償資金協力により9月に完成するハイダム湖の漁業管理センターにおいて、内水面漁業振興のための人工りと増殖技術等の普及のため技術協力に専念したいとのわが方の説明が了解された。
- (9) なお、今回の円借款プレッジの中で可能であれば農業案件、特にエル・サラム運河計画を取上げることは、例えばヌルディーン経済相主催の招宴の際、同相及びハディ・サマリ灌漑相より、本計画は現在実施中ないし直ちに着手したい多くの農地開拓計画の前提として実現を急いでおり、エジプト農業開発の一つの根幹を成すものであるとして、80年度の円借款に是非とも取上げていただきたいとの強い要望が述べられたこともあり、実現すれば大臣訪問のフォローアップとして時宜にかなったものと思料される。

(<sup>\*</sup> エジプト政府はテンス・オブ・ラマダンを選定した。)

## 5. エジプト経済・社会開発における 農業の位置づけ

### 5-1 エジプト経済・社会開発と農業

#### 5-1-1 エジプト農業の特徴

「エジプトはナイルの賜物」の言葉どおり、エジプトはナイル川の水を灌漑用水とする灌漑農業に強く依存する農業国であったし、現在もそうであり、これからも当分の間そうであろう。

ナイル川は周知のように、定期的増減水を繰返す河川として有名であり、そのナイル川の水を利用する灌漑方式もまたエジプト独自のものであった。

毎年7月から10月にかけて起るナイル増水期の豊富な水のごとく一部を利用するいわゆるベイスン灌漑体系は、紀元前数千年の昔から開発され、それに基づく農業生産力を背景にエジプトは古代文明発祥地の一つとなった。

このベイスン灌漑は、増水期ナイルの川のごとく一部を利用する体系であり、かつ農作物の作付は増水の終る11月以降に年1回の冬作がなされるにすぎなかった。

やがて、水深の大きい水路を掘りめぐらして、減水期のナイル川の水も通水しうる通年灌漑の採用を経て、バラージ（堰堤）の構築による減水期の水利用率の引上げ、ダム建設による貯水でナイル川の水の積極的利用が図られてきた。アスワン・ハイダムの完工によって、ナイル川の利用可能な水は余すところなく利用しつくす体系が完成されたのであった。

それでも、エジプトの国土面積およそ100 km<sup>2</sup>のうち農耕地は、オアシスや地下を利用するごく少面積の砂漠農地を別にすれば、ナイル川兩岸沿いの狭い帯状地およびデルタ地帯に限られている。エジプトの農耕地面積はおよそ2.8万 km<sup>2</sup>で（1978年、FAO, Production Yearbook）、国土面積の3%未満にすぎない。その他の国土面積のほとんど全て砂漠で、農耕にも人間の居住にも適さない。

3%に満たないエジプトの農地率（国土の陸地面積に占める農耕地面積の割合）は、世界平均の10.6%、日本における13.3%（いずれも1978年）に比べても極めて低く、豊富なナイル川の水をもってしても、国土の農業的利用はごく限られたものにすぎないのである。

限られた面積であっても、毎年の増水によって補給されるシルト（泥土）によって、土地は肥沃で、生産性は高く、エジプトは食料作物（小麦などの穀物）および原料作物（長繊維綿花）の輸出国であった。そのエジプトが食糧の自給ができず、食糧輸入国に転落し

たのは1960年代初めからであり、以後の輸入食糧への依存度は高まっている。

現在のエジプトのGDP（国内総生産）のうち農業部門が4分の1強を占め、就業人口の40%強が農業に従事している。しかし、最近のエジプトの農業部門の成長率は低く、年率2%にすぎないと評価されている。一方、1980年には4,000万の大台を超えたと推計されている人口の増加率は年率2.5%と高いため、このままではエジプトの輸入食糧品への依存度はますます高まらざるをえない。食糧保障計画（Food Security Programme）はこの傾向に歯止めをかけ、食糧自給率を少しでも引き上げようとする計画である。

### 5-1-2 オープンドア・ポリシーの導入

エジプトにおいては、故ナセル大統領の指導の下で1960年代初めから社会主義的政策が推進されてきた。その主な内容は、経済面での長期経済開発計画の策定、実施、基幹産業部門の国有化、公共部門の拡充であり、政治面での「社会主義者連合」による一党制と一院制の国民議会の設置などであった。

しかし、エジプトにおける社会主義的経済政策は必ずしも成功裡に遂行されたとはいえない。その原因は、エジプトにおける「社会主義」的政策内容の不備、未熟さにあったというよりはむしろ、この間繰返されたアラブ・イスラエル戦争、とりわけ1967年の第四次中東戦争におけるエジプト側の手痛い敗北、貴重な外資収入源の一つであるスエズ運河の閉鎖およびその後長期間にわたってつづいた戦時経済体制による経済的疲弊にあった。

1970年9月ナセル大統領急死のあとを継いだサダト大統領の下で、経済運営の基本方針を改め、厳格な社会主義的管理方式から、外資導入への門戸も開き、民間部門の活動舞台も拡大するオープンドア・ポリシーの導入が準備された。1973年10月の第四次中東戦争でエジプト側が一定の「勝利」を取めた後でエジプトは対イスラエル政策を、戦争によってではなく交渉による和平実現へと転換したことによって、このオープンドア・ポリシーが本格的に始動することになった。

1974年に改訂外資法「アラブ諸国および海外資本の投資および自由地帯に関する法律」（1974年法律第43号）を公布し、外資に対する規制を緩和し、資本送金を簡便化し、免税措置などの優遇条項を定めたが、1977年には外資の出入りに適用される為替レートの改善や免税優遇期間の延長など、さらに大幅な外資誘致条項を盛り込んだ改訂外資法が公布された。

外資誘致の条件づくりの一つとして、IMFの勧告にしたがって、実勢からかけ離れていたエジプト・ポンドの為替レートを改め、フロート体制に近づける努力がなされた。また外資誘致の一環として、自由地帯（フリー・ゾーン）がカイロやアレキサンドリアなど主要都市に設置、整備され、現地資本と合弁を組む必要もなく、経済開発のナショナル・プランと

の整合性を考慮する必要もなく、輸出のみを目的とする外国企業の誘致に努力がなされた。日本の大塚製茶はこのフリー・ゾーンに進出した外資の一例である。

### 5-1-3 経済開発計画の推移と農業の位置づけ

エジプトにおける経済開発計画策定の最初の試みは、1957-60年の第一次工業計画であった。この計画は工業部門のみの計画で、本格的で総合的な経済開発計画の最初は第一次5ヶ年計画（1960/61-1964/65年）であった。この計画は10カ年にわたる（1960/61-1969/70年）長期計画の前半の5カ年計画として策定された。10カ年の長期計画では、付加価値額をほぼ倍増することを目標としており、前半5カ年で40%増を実現することをねらいとしていた。その間、年平均成長率は7.0%、工業・電力部門のそれは11.5%、農業部門のそれは5.1%を予定していた。これを実現するため、5カ年間の総投資額として15億8,000万エジプト・ポンド（約45億ドル）を計上し、部門別には工業部門にもっとも多く28.2%、運輸通信部門に15.5%などが配分された。

第1次5カ年計画の成果は、投資の予算に対する実行率でみると96%に達すると評価され、付加価値の部門別指数では1959/60年度の100に対して1964/65年度において工業部門が150、電力部門228、運輸・通信170などと推計されている。この経済開発計画がエジプトにおける最初の本格的総合計画であったことを考慮すれば、まずまずの成果を収めたものと評価された。

しかし、これにつづく経済開発計画の策定、実施は順調には運ばなかった。第1次5カ年計画に引きつづいて、10カ年計画の後半計画として策定された7カ年計画（1965/66-1971/72年）は、外資不足や国際収支難などのため実施不能となり、策定はされたものの実行されないまま消滅した。その後も1967年および1973年にスタートする経済開発計画が策定されたが、いずれも中東戦争（1967年の第3次中東戦争、1973年の第4次中東戦争）の勃発のため、計画は途中で雲散霧消してしまった。

エジプトにおいて、イスラエルとの平和共存路線への転換とともに、戦時経済体制から平時経済への移行が進行し、オーブンドア・ポリシーの導入とともに民間部門の活躍にも舞台を開いた経済復興が推進されるに至って、そのガイドラインともなる新たな経済開発計画の策定が試みられた。1974年半ばから1カ年半にわたる過渡期計画を経て新5カ年計画（1976-1980年）へと移行する予定であったが、結局新5カ年計画の最終的策定は2年間おくれ、1978-1982年の5カ年計画として策定、施行されることとなった。

新5カ年計画（1978-1982年）の総投資予定額は123億エジプト・ポンド（約316億ドル）で、そのうち82.4%は公共部門、残る11.8%は民間部門における投資である。

公共部門の投資額は、工業部門にもっとも多い23.7%、ついで運輸・通信部門に22.6%などと配分された。その後、年々の経済・財政状況を勘案して計画内容に手直しを加えるローリング・プラン方式が導入されて今日に至っている。

表1に見るように、これまでエジプトで実施された経済開発計画の投資配分によって、部門間の相対的重要度がある程度判断される。工業・冶金部門は新5カ年計画期までもっとも重要視されていたが最近では必ずしもそうではなくなっている。運輸・通信部門は一貫してかなり重視され、住宅部門は新5カ年計画でかなり軽視されたが、最近重点部門の一つに数えられている。

農業および灌漑・排水部門への合計配分割合は、第1次5カ年計画においては19.0%であったものが、新5カ年計画では8.6%へと減少し、最近のローリング・プラン17.7%へと再び増大している。第1次5カ年計画ではアスワン・ハイダム建設開始(1960年)に伴う灌漑工事費が含まれていたことから、これらの部門の投資配分が大きくなったのであり、アスワン・ハイダムの完工(1970年)によって新5カ年計画では投資配分が減少したのであった。

表1. 各開発計画の部門別投資配分(公共部門のみ)

(単位: 100万エジプト・ポンド)

	第1次5カ年計画 (1960/61-1964/65年)		新5カ年計画 (1978-1982年)		ローリング・プラン (1980-1984年)	
	投資額	%	投資額	%	投資額	%
農 業	117.1	7.4	395.7	3.9	} 3,600	} 17.7
灌漑・排水	183.0	11.6	483.2	4.7		
工業・冶金	444.7	28.2	2,412.6	23.7	2,500	12.3
住 宅	199.0	12.6	585.0	5.8	4,500	22.1
運輸・通信	244.0	15.5	2,307.3	22.6	4,510	22.2
電 力	144.2	9.1	924.0	9.1	1,800	8.8
そ の 他	244.9	15.5	3,067.6	30.1	3,450	16.9
計	1,576.9	100.0	10,175.4	100.0	20,360	100.0

出所: 各開発計画

最近のローリング・プランでは、アスワン・ハイダム建設費を含んでいた第1次5カ年計画における投資配分に匹敵するほど投資が農業および灌漑・排水の部門に充てられるに至ったのは、農業振興、食糧生産増大がそれだけ重視されるようになったことの反映と考



えられる。

#### 5-1-4 農業生産の推移と現状

エジプトの主要農作物は表2および表3で示した穀物、いも・豆類、野菜類のほか飼料作物や果物類がある。表2で示した主な耕種作物のうち、食料作物ないし輸出作物として

表2. 主要耕種農作物の生産

(単位：収穫面積1,000ha, 生産量1,000MT, 単位収量KG/ha)

	1961 - 65 平均	1973	1974	1975	1979
小麦					
収穫面積	557	525	575	812	584
生産量	1,459	1,838	1,884	2,033	1,856
単位収量	2,621	3,502	3,773	2,504	3,176
綿花					
収穫面積	738	672	610	631	502
生産量 <sup>1)</sup>	452	490	441	392	482
単位収量	612	729	723	621	960
米 <sup>2)</sup>					
収穫面積	348	419	442	460	436
生産量	1,845	2,274	2,242	2,450	2,507
単位収量	5,302	5,430	5,068	5,326	5,755
とうもろこし					
収穫面積	678	696	737	700	791
生産量	1,913	2,508	2,640	2,600	2,938
単位収量	2,821	3,605	3,581	3,714	3,714
ミレット					
収穫面積	201	205	210	215	171
生産量	723	853	824	900	635
単位収量	3,599	4,170	3,931	4,186	3,713
砂糖きび					
収穫面積	53	83	87	86	105
生産量	4,755	7,349	7,018	7,000	8,483
単位収量	90,061	88,355	80,319	81,395	80,838

出所：FAO, Production Yearbook, 1975, 1979.

注：1) 繊維

2) 粳

表3. いも・豆類, 野菜類の生産

(単位: 収穫面積1,000ha, 生産量1,000MT, 単位収量kg/ha)

	1961-65 平 均	1975	1979
ばれいしょ			
収 穫 面 積	24	41	59
生 産 量	397	720	977
単 位 収 量	16,550	17,489	16,616
ブロード・ビーンズ(乾燥)			
収 穫 面 積	167	100	105
生 産 量	292	234	236
単 位 収 量	1,752	2,337	2,250
らっかせい(殻つき)			
収 穫 面 積	20	13	13
生 産 量	43	28	26
単 位 収 量	2,113	2,083	2,063
キャベツ			
収 穫 面 積	10	14	15
生 産 量	239	321	360
単 位 収 量	24,572	22,474	24,485
ト マ ト			
収 穫 面 積	72	137	139
生 産 量	1,069	2,107	2,421
単 位 収 量	14,947	15,433	17,464
かぼちゃ			
収 穫 面 積	13	19	24
生 産 量	220	350	446
単 位 収 量	16,947	17,966	18,354
たまねぎ			
収 穫 面 積	27	25	21
生 産 量	641	700	536
単 位 収 量	24,165	28,000	25,319

出所: FAO. Production Yearbook, 1975, 1979.

もっとも重要な小麦と綿花は、収穫面積、生産量ともに増減の変動が激しい。米は1975年頃まで収穫面積が順調に伸びてきたが、その後減少に転じているものの、単位収量が增大しているため生産量は一貫して増加傾向を示している。商品作物として重要な砂糖きびの収穫面積、生産量は増減はあるものの、傾向として増加を示している。

農村住民の主食ともなるとりもろこしは収穫面積、生産量および単位収量ともにほぼ一貫して順調な増加を実現し、最近では収穫で最大の作物となっている。粗粒穀物のミレットは最近その重要性を減退させつつある。

表3には、いも類、豆類および野菜類作物のうち重要なものの生産動向を示したが、商品性の高い作物が生産を伸ばし、そうでないものが減少傾向をたどっているようである。しかし、たまねぎは一部輸出もされる商品作物であるが、収穫面積で減少傾向を示している。

エジプトの伝統的輸出農産物でもっとも重要なのは綿花である。エジプト綿は長繊維綿として国際的評価も高く、外貨獲得のためその輸出はエジプトにとって不可欠である。輸出用の綿花の作付けと食糧作物である小麦のそれは競合するが、外貨獲得のため綿花の国際市況を勘案して最高な綿花作付けがなされるよう努力がなされている。

その他の輸出農産物としては若干の米（米は余剰があって輸出されるのではなく、代わりに安価な食料品を輸入する一種の饑餓輸出である）、オレンジ、じゃがいも、たまねぎなどがある。一方、エジプトは小麦・小麦粉から肉・酪農品、砂糖、お茶までも輸入しなければならず、これら食料品の輸入代金は農産物の輸出代金よりはるかに上回っている。

農業以外の部門で顕著な経済関係を実現しても、食糧輸入の増大でその効果が相殺される可能性が強く、サダト大統領が「エネルギーの95%を内政に向ける」と宣言し、食糧増産をめざす「食糧安全保障プログラム」に精力的に取り組まざるをえない事情もここにある。

#### 5-1-5 外貨・開発資金状況

エジプトの経済開発にとってもっとも必要なことは、開発資金、とりわけ外貨獲得の状況がどうなるかである。エジプト自前の外貨収入源の主なものは表4に示したような内容である。外貨を稼ぐ筆頭はアラブ産油国へ出かけているエジプト人技術・技能者などからの本国送金である。アラブ世界における相対的先進国で教育水準も高いエジプトは、過剰人口でもあるところから、近隣産油国へ医師、教師、マネジャー、看護婦、建設技能者から農民に至るまで、多数の、しかも高度の技術、技能を有する人材を出稼ぎ人として送りだしている。その総数は表5にも示したように、およそ200万人にも達するといわれ、サウジアラビアへの90万人を筆頭にリビアに30万人、イラク、クウェートにそれぞれ

25万人を数えると推計されている。これらエジプト人は技術、技能が高いのみでなく、出稼ぎ先の国における宗教、言語と共通のイスラム教を奉じ、アラビア語を話すことで、産油国の行政、経済、社会などの諸分野に深くコミットしている。表4の数値で見ると、これら出稼ぎ人の本国送金額は巨額であるばかりでなく、年々着実に増加しつづけている。

表4 主要外貨収入源の推移

(単位：100万ドル)

	1977	1978	1979	1980
出稼ぎ人の本国送金	1,530	1,760	2,210	2,800
石油部門の純輸出額	544	800	1,800	2,900
観光収入	650	700	600	700
スエズ運河通航料	390	515	590	710
綿花輸出額	240	275	350	425
工業製品輸出額	650	700	700	750
計	4,004	4,750	6,250	8,285

出所：中東経済研究所調べ

表5 エジプト人出稼ぎ人(1979年)

(単位：1,000人)

出 稼 ぎ 先	人 数
サウジアラビア	900
リビア	300
イラク	250
クウェート	250
その他	300
計	2,000

出所：U.S. News & World Report,  
79.9.24号

1979年3月、エジプトがイスラエルと単独に平和条約を締結したことに反発した産油国などアラブ諸国は、エジプトに対し国交を断絶し、経済制裁を加える挙に出た。この際エジプト側がもっとも懸念したのは、国交断絶、経済制裁の一環として、産油国への多数のエジプト人出稼ぎ人が締めだされ、彼らからの本国送金という外貨収入が途絶しやしないか、ということであった。エジプト人出稼ぎ人は、本国送金を通じてエジプトにとって不可欠の寄与をしている以上に、産油国の行政や経済の運営にとって必要不可欠な存在であって、産油国はエジプトに対する経済制裁を発動するに当たって、サダト大統領とエジプト民衆は区別するという論理によ

って、エジプト人出稼ぎ人には何の規制も加えないことを決定したのであった。その結果は、

出稼ぎエジプト人からの本国送金は、1979年まではエジプトの外貨収入源として最大の地位を保つこととなった。

アラブ諸国による対エジプト国交断絶、経済制裁の発動は1979年の観光収入にわずかながら悪影響を及ぼした。アラビア湾岸の産油国の人たちは夏の酷暑を逃れて、緑と文化と酒の豊富なナイルの国エジプトに避暑に来ることを最大の楽しみにし、エジプトにとっては裕福なこれら避暑客の落す外貨が貴重な外貨収入となっていた。1979年のエジプトの観光収入の微減は、この年アラブ産油国からの避暑客が若干減少したことを示唆しているが、1980年には減少もほぼ解消したことがうかがわれる。

エジプトの外貨収入源として重要な地歩を占め、1980年にはついに出稼ぎ人の本国送金を抜いて第1位となったのは石油部門の純輸出額である。エジプトはOPECに加盟しうるほどではないものの、OPECに加盟しうるほどの石油産出とその輸出がある(OPECへの加盟資格はアラブ諸国による対エジプト経済制裁の一環として1979年以降停止されている)。エジプトの石油資源はスエズ湾のオフショア、シナイ半島や西部、東部の砂漠地帯に賦存し、開発努力につづけられてきた。とりわけイスラエルによる占領、管理下にあったシナイ半島の油田がエジプト・イスラエル平和条約に伴ってエジプト側に返還されるにつれ、エジプトの石油生産は増大することになった(表6参照)。

表6 エジプトの石油部門

	原油生産量 (1,000b/d)	石油部門収支 (100万ドル)
1974	148	- 234
1975	230	- 66
1976	328	312
1977	408	544
1978	484	800
1979	506	1,800
1980	596	2,900

出所：原油生産量はOil & Gas  
Journal 各号。  
収支は表4に同じ。

エジプトは原油を輸出し、若干の石油製品を輸入しているが、そのバランスが1976年から黒字となり、石油の純輸出国となった。又返還されたシナイ半島の油田、新規開発井からの出油などによる原油生産量の増大に加え、1978年の第2次石油ショックによる価格上昇によって、石油収入は増加をつづけ、1980年には外貨収入源の筆頭となった。

ここ当分の間エジプトは石油部門があげる外貨収入を頼りにすることが出来るが、エジプトの油田の寿命は長くはなく、近い将来石油

資源の枯渇を予想しておかなければならないことが問題である。

スエズ運河は1967年の第3次中東戦争以降1975年に至るまで8年間閉鎖され、エジ

プトの外貨収入に大きな欠損を生じさせた。再開後運河の浚渫・拡張に努め、タンカーの通航を容易化する政策がとられた結果、通航料収入は年々順調に伸びている。また、外貨収入源としての地位は相対的に低下したとはいえ、綿花の輸出額は伝統的に重要な外貨収入であり、綿糸や綿布など繊維製品など一部工業製品の輸出も、伸び率は小さいとはいえ、外貨収入源として重要である。

このような外貨収入を含むエジプトの国際収支の推移を示すのが表7である。まず前掲表4の外貨収入の合計額をもってしても、エジプトの年々の輸入代金および貿易支払いの

表7 国際収支の推移

(単位：100万ドル)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
貿易収支	-2,374	-2,233	-2,130	-2,844	-3,589	-4,000
輸出	1,567	1,609	1,993	1,984	2,514	4,000
輸入	-3,941	-3,842	-4,123	-4,828	-6,103	-8,000
貿易外収支	512	1,320	868	1,567	1,982	3,500
受取	1,078	1,975	2,550	3,442	4,079	5,000
支払	-566	-655	-1,682	-1,875	-2,097	-1,500
移転収支	90	87	61	52	54	-
経常収支	-1,772	-826	-1,201	-1,225	-1,661	-500
資本収支	-451	156	-705	-22	1,387	2,000
誤差脱漏	-647	-636	8	180	190	-
総合収支	-2,870	-1,306	-1,898	-1,067	-84	1,500

出所：IMF, IFS, 1981年5月

1980年は推計

合計額を支弁しえない。したがって、エジプトの経常収支は赤字である。経常収支の赤字をもたらす元凶はいりまでもなく、年々ふくらむ輸入による貿易収支の赤字額の増大にある。貿易収支の赤字が増大する一方、貿易外収支の黒字幅も拡大して、その結果経常収支の赤字が必ずしも増大していないことが救いである。

資本収支を含む総合収支は1979年でほぼ均衡し、1980年にようやく黒字に転じたと推計されるようになった。

## 5-2 農業開発の現状と問題点

### 5-2-1 エジプトの農業

前節でエジプトの農業について既に若干の記述があるので、本節では個別の作物について、1980年の生産概況を中心に述べることから始めてみたい。

#### (1) 個別作物の現況

以下はアメリカ農務省農務官の非公式資料を主な典拠として述べるものである。

##### 【食肉生産】

食肉生産部門と酪農部門を含む畜産部門は、エジプトの食糧・農業生産全体の中で近年最も伸長の著しい部門であり、現在では農業生産額全体の3割近くを占めるに至っている。

国内産の赤肉（牛肉、豚肉、羊肉等のいわゆるレッドミート）の生産のうち80%は牛肉であり、このうち水牛肉（80年約14万トン）及び肉乳牛肉（同15万トン）によって半分ずつ占められている。これらの飼養頭数は、水牛が240万頭、肉・乳牛が200万頭である。このほかの肉用家畜としては、羊が飼養頭数約200万頭（80年の羊肉生産4万トン）、ヤギ150万頭（同2万トン弱）、ラクダ9万頭（約1万2千トン）があり、このほか回教国であるにもかかわらず、外国人その他向けの需要として豚も1万5千頭（2,500トン）飼養している。なお1980年の赤肉輸入量は11万2千トンで、大部分を占める牛肉はイタリー、フランス、アイルランド等のヨーロッパ諸国から、またマトンはオーストラリア及びニュージーランドから輸入している。

赤肉以外では家きん肉（主に鶏肉）の生産が80年には12万3千トンであった。鶏肉の輸入は7万6千トンとみられ前年の3万6千トンに比べ大幅な増加を示した。鶏肉の輸入はエジプトとしては例外的に民間セクターのシェアが大きく政府の輸入シェアは全体の半分をやや下回っている。鶏肉輸入先はアメリカ、ブラジル、ギリシャ、デンマークなど多様である。

##### 【小麦】

小麦は11月初～12月上旬までに播種され、4～5月に収穫される。小麦の作付面積は近年減少傾向にあり、1980年にも前年比5%ほど減少し、50万ha前後となった。生産量は180万トンとみられる。これは政府買入れ価格がトン当たり110～120ドルと低く、他の作物と比べた単位面積当たり粗収入も格段と低いことによるものである。政府は在来種より14%ほど高収といわれる新品種の奨励に努めている

が、これはさび病に弱く、また短稈で麦わら収量が少ないため（麦わらは夏場の飼料として好まれる）作付意欲は低い。

一方小麦の需要は近年着実に増加している。1人当たりの年間小麦消費量は、農村部で88Kg、都市部で145Kgといわれ、都市人口の増大につれ、小麦の消費量は増加している。

以上の事情から小麦の自給率は年々低下し、1980年には25%ほどになったとみられる。輸入先はフランス、オーストラリア、アメリカでおのおの3分の1ずつを占める。なお国産小麦粉は製パン歩どまりが低いといわれている。

表8. 農業生産額の推移

(単位：100万エジプトポンド)<sup>注2</sup>

年 度	農作物生産	割合	畜 産	割合	計
1970	770	73.5%	278	26.5%	1,048
71	827	73.6	296	26.4	1,123
72	905	74.0	318	26.0	1,223
73	1,036	74.5	355	25.5	1,391
74	1,275	75.6	411	24.4	1,686
75	1,355	72.5	515	27.5	1,870
76	1,575	71.6	626	28.4	2,201
77	1,895	72.2	731	27.8	2,626
78	2,425	74.0	852	26.0	3,277
79	2,493	71.3	1,005	28.7	3,498
80 <sup>注1</sup>	2,897	72.6	1,093	27.4	3,990

資料：USDA（エジプト農業省資料を転載）

注：1) 1979年価格

2) 1エジプトポンド=1.42USドル

### 【米】

ギザ171（面積シェア45%）、ギザ172（同45%）という品種が過半を占める。播種期は4月下旬から5月で苗代1カ月を含め140～150日で収穫に至るが、水の節約上移植栽培が奨励されている。1980年の栽培面積は41万ha、ha当たり収量は58.3トン（もみ）であった。単収の水準は毎年かなり安定的で、日本よりもむしろ安定的といえよう。生産量（もみ）は240万トン程度。なお政府買入価格はもみで



トン当たり110ドル前後であり、きわめて安価である。(精米換算トン当たり160ドル位、タイ米上物のFOB価格の3分の1強、日本の政府買入価格の9~10分の1に当たる)

エジプトの1人当たり精米消費量は1973年に39Kgであったが、近年は30Kgを割っているとみられる。これは人口増大による国内需要と半ば固定的な海外需要がある一方で、国内生産が伸び悩んでいることによるものである。穀物の輸出入は政府管理であるが、無論政府は小麦と比べ高価な米を輸入する考えはない。

エジプト米はかつては綿花と並んでエジプトの輸出の花形であり、最盛期の1969年には精米で77万トン(生産量の45%)の輸出があったが、近年は10万トン前後となり、総輸出額(鉱工業部門も含む全体)に占める割合も同じ期間内に23%から3%に下落した。輸出農産物の中でも米はしばしば輸出額でオレンジや馬鈴薯を下回るようになっている。

なおエジプト米はジャボニカ種に属する(炊飯方式は湯取り法で、多量の水で米を煮る方式)ため輸出先は限られる。エジプト政府としては米をかつてのように輸出の重要品目とする考え方はないようで、湾岸諸国へ出ている自国民の消費用及び北アフリカ等の固定需要先用として若干の輸出余力があればよいとしている。

#### 【とうもろこし】

5月から6月中旬にかけて大半が播種され、90~120日を経て収穫される。このほか青刈用として春から夏にかけて随時播種されるものがある。実とりのものは80万haが播種され、320万トンの収穫があった。品種は在来種のほか近年アメリカから輸入のハイブリッド(多系交配)のものが増加しているが、1980年の輸入種子量は200トンに過ぎず、この播種面積は8,400haであった。輸入品種のha当たり収量は60トンと在来種の5割増しのものが期待されている。

とうもろこしの消費量は、飼料需要の増加により毎年増加が著しいが、国内産の多くは食用として消費されるホワイトコーンである。とうもろこしの政府買入価格はトン当たり100ドル前後、また1980年の輸入はすべてアメリカからで94万トンあった。

#### 【油糧作物】

エジプトの植物油の消費量は約39万トン(80年の推定)で、このうち大半の26万トンが輸入でありほとんどは綿実油である。植物油脂の3分の2はアメリカから輸入する。国産油は13万2千トンであるが、その9割は綿実油、残りが大豆油である。

#### 【糖料作物】

エジプトは従来砂糖の輸出国であったが、1973年以降国内生産が消費量を下回り

表9. 地域別主要作物作付面積 (1978)

(単位: 1,000 ha)

作物名	地 域 別							
	全 体		上エジプト		中エジプト		下エジプト	
	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%
小麦	580	100	150	26	101	17	329	57
大麦	48	#	6	12	6	13	36	75
ソラマメ	100	#	29	28	42	42	30	30
アマ	25	#	—		1	3	24	97
トウモロコシ	797	#	85	11	247	31	465	58
稲	433	#	—		8	2	425	98
ソルガン	182	#	150	82	24	13	8	5
玉ネギ	20	#	7	35	9	46	4	19
サトウキビ	105	#	85	81	16	15	4	4
ゴマ	10	#	9	87	0	4	1	9
落花生	13	#	2	13	2	19	9	68
大豆	34	#	4	11	13	38	18	51
ジャガイモ	27	#	—		5	17	22	83
ワタ	499	#	60	12	94	19	345	59
スイカ	50	#	3	6	15	29	33	65
トマト	130	#	9	7	37	28	84	65
カボチャ	23	#	—		4	16	19	84
キャベツ	23	#	1	4	3	15	19	81
果樹	139	#	13	10	26	18	100	72
(うちオレンジ)	(67)	#	(5)	8	(6)	9	(56)	83
(ブドウ)	(21)	#	(2)	10	(9)	44	(10)	46

資料: エジプト農業省 (J I O A 「エジプト農業開発事前調査報告書」 1980年  
2月から一部改ざんの上転載)

輸入国へと変化している。1980年は国産が63万5千トン、輸入が46万トン（ともに精製糖ベース）で自給率は58%、主な輸入先はブラジル、キューバ、インドである。（輸入は一元的に供給省が実施する。）

エジプトが砂糖輸入国へと転落した理由は、生産が伸び悩んでいるのに対し一方消

費は10年間にほぼ倍増していることによるものである。砂糖の生産が停滞している理由は、もちろん原料であるさとうきびの生産が伸びないことにあるが、これは作付が低収益性から必ずしも適地に行われないうこと、品種の劣化、排水不良、株出し栽培の永年化などによる収量の低下が原因とみられる。また原料さとうきびからの製糖歩留りが低いことも問題で、1980年のそれは9.9%であった。

なお、さとうきび以外の糖料作物としてフランスとの合弁によりデルタ地帯北部でてん菜の栽培が開始されており、1981年から3万haが作付けられることとなっている。

### 【果 樹】

エジプトの果樹面積は14万7千ha（1980年）で、生産量は202万トンであるが、この主体はかんきつ（オレンジ）で6万7千ha、105万トンの生産があり、ソ連、サウジアラビア、北イエメンなどに14万5千トンの実績があった。このほかなつめやし（3万4千ha）、ぶどう（2万2千ha）、マンゴー（1万1千ha）、バナナ（5万5千ha）が栽植されている。

果樹は作物の中では野菜と並んで栽植の伸びているものの一つで、1950--54年に約4万haであったものが1975年に12万haと伸びて今日に至っている。

### 【野 菜】

総作付面積は80年に49万haであるが、10年前は29万haであり近年伸びが著しい。これは野菜が割当作物でなく価格が統制されていないため収益性が高いことによるものである。

野菜はサウジアラビアやアラビア湾岸諸国向けとして輸出が伸びているが、短期的にはともかく長期的にみるとこれら地域に対する輸出については、近年他の北アフリカ地域諸国の輸出意欲が高まっていることから今後の競合が避けられないとみる向きもある。ともあれ、エジプトは従来農村部での野菜消費がほとんどなかったため、都市化の進行、生活の向上等により国内需要の伸びは引き続き大きくなるものとみられる。

野菜作は冬、夏及び秋作（Nil作、洪水期作）の3期に分けられ、それぞれの作付面積は14万ha、21万ha、13万haである。主要作物は次のとおりである。

（80年のデータ）

- ① トマト：13万8千haから257万トンの生産があった。近年高収量品種の導入により収量の向上がみられる。
- ② 馬鈴薯：夏作と秋作半々に栽培される。生産が近年伸びているものの一つであり、1980年は7万7千haから116万トンの生産があったとみられ

る。輸出も若干ある。なおたね馬鈴薯はヨーロッパから15万トンが輸入された。

③ たまねぎ：5万haから57万トンの生産があった。7万5千トン（生換算）を輸出している。

④ にんにく：7千haから20万トンが生産された。わずかに輸出がある。

【綿花】

通常ベルシーム（エジプトクローバーといわれ、アルファルファに似た牧草である）のあと作として3月に播種され、8月下旬から10月に収穫される。綿花はエジプトの輸出品目として今日なお重要な位置を占めており、輸出額では農産物全体の8割、また輸出全体の2割のシェアがある。エジプト綿は長繊維であることから国際市場で高く評価されており、これを日本、中国、ヨーロッパに輸出し、アメリカから短繊維のものを輸入するというパターンをとっている。1980年の栽培面積は50万haで近年ほぼ安定した推移をたどっている。

(2) エジプト農業の特徴（高い生産水準）

エジプトの農業を語るに当たって注目すべき点は、同国の農業生産水準が他の開発途上国に比べて抜きん出て高いことである。FAOの資料により1979年の数値をみると表10のようになる。

表10. 主要作物のha当たり収量

(1979年, 単位: トン)

作物名	エジプト	開発途上国平均	主要国の例
小麦	3.18	1.44	ヨーロッパ平均3.40, アメリカ2.30
米(もみ)	5.76	2.05	日本6.24, 韓国6.66, イタリア5.61, タイ1.88
とうもろこし	3.71	1.35	アメリカ6.87, ヨーロッパ4.60, タイ2.25
綿実	2.56	0.81	アメリカ1.62, ソ連2.96, インド0.49
トマト	17.46	15.30	ヨーロッパ28.30, 日本51.61, アメリカ42.10
たまねぎ	25.32	9.35	日本37.33, アメリカ34.91, ヨーロッパ17.47, 中国12.42
さとうきび	80.84	53.83	キューバ53.63, ブラジル54.91, インド50.16

資料: FAO [Production Yearbook 1979]

こうした高い生産水準を維持している条件として、次のようなものが考えられる。

第1は、恵まれた自然条件である。エジプトの年間日照時間は各地ともおよそ4,400時間であり、わが国の1,900～2,200時間（北海道東部等を除く）をはるかにしのいでいる。もちろん亜熱帯に位置することから、地域及び季節によっては猛暑に見舞われるものの、一方しのぎやすく時には冷涼な気候も案外に長い。

第2には年間を通じて安定的な水供給が得られることである。ナイル川を専ら利用した農業用灌漑システムについては他の節に譲るが、アスワンダム、アスワンハイダムを始めとした灌漑用施設の建設により年間を通じて安定した用水が得られ、また末端でも輪番灌漑によりその利用が規則的になされている。この輪番システムは、3区に分けた耕区に対し、平時は18日周期（6日間はサキヤ（畜力揚水機）やポンプによる揚水が許され、後12日の休み）、洪水期は15日周期、渇水期は21～24日の周期で水が得られるというものである。（水稲は例外で4日揚水、4日休といわれる。）

第3は農民段階での技術水準が高いことである。1筆の圃場の大きさは地域により、経営により様々であるが、そのいずれにもみられるのは、整然と起伏なくたてられたうねの列、輪番灌漑区と連動して2～3年周期で整然と行われる輪作体系（田畑輪換）にそのことはうかがわれる。なお作付率は190%に及んでいる。デルタ地帯での代表的な3年輪作の例は次のとおりである。

	冬 作	夏 作
1 年 目	ベルシーム	綿 花
2 年 目	ベルシーム	米
3 年 目	小 麦	米

第4は、農業に関する諸制度が開発途上国としては比較的整っていることである。たとえば、開発農業信用銀行から農協を通じて行い農業融資制度により、短期（資材の現物融資、年利4%）、長期（10年、9%）の資金が融資されている。このほか目についた例は種子の増殖体制である。水稲については例えばギザ171号及びギザ172号（この2品種のシェアは90%）についてそれぞれ原原種圃（12.6ha）、原種圃（50.4ha）、採種圃（4,200ha）の各段階を通じて増殖を行い、最終的には毎年の播種量の60～70%を公けの保証種子により充てている。その他小麦、ソルガムについても同様なシステムをとっており、それぞれ更新率は50%とのことであった。

### (3) エジプト農業の問題点

以上述べたようにエジプト農業は高い生産力を持っているにもかかわらず、人口の増大や生活水準の向上による需要の増大に生産が追いつかぬ或いはとり残されるという現

象が近年目立っている。そこで次にはエジプト農業の問題点をいくつか取り上げてみたい。

第1には、土地の生産力が停滞又は低下が問題である。近年、主要作物の単位面積当たり収量の停滞が問題となっており、例を水稲にとると、そのha当たりもみ収量は1961～65年平均の5.3トンから1976～80年平均の5.4トンまでほとんど大きな差がない(USDA資料)。また、砂積きびについてはむしろ低下が目立っており、1961～65年平均の90.1トンから1975～79年平均の82.0トンと減少している(FAO資料)。さとうきびの単位収量の減少は株出し年数の増加や限界地への作付移動など必ずしも地力にのみその原因を求めることが妥当であるとはいえないものの、ほとんどの作物を通じて単収の停滞は大きな問題である。エジプトの農業はもともとナイル川の水を湛水灌漑により圃場に導入し、その水分とさらに排水後圃場に沈殿した有機・無機の養分(無機養分はエチオピアに水源を発する青ナイルに、また有機物・腐植はビクトリア湖周辺から発する白ナイルによるナイル本流に持ち込まれるとされている。)を利用して冬期に年1作(主に小麦)の作付が行われてきた。しかしダムの完成後、こうした養分を含むシルト(沈泥)が湖底に沈み、養分の流入が妨げられるようになったといわれる。このためか近年は、こうした天然供給養分に代って化学肥料が多投されており、窒素を例にとると、耕地1ha当たり投入量(成分量)は60年代90kg台で安定して推移したものが、1973年には125kg、1977年162.3kg、1978年には172.8kgとなっており、日本(1978年)の131.6kgに比べてもきわめて高水準である(FAO肥料年鑑)。

また、ダム建設後ナイル川流域一般に地下水位の上昇がみられる。これは排水路の整備が用水路に比べて立ち遅れていることが原因とされているが、これも土地生産力停滞の大きな要因の一つである。

第2には農村労働力に季節的な不足が生じつつあるという点である。エジプトではこれまで農村の過剰人口と潜在失業が大きな問題となっていた。このため労働力不足という問題は意外の印象を受けるのであるが、近年は蔬菜作などによる土地の集約的利用の増大、150万人といわれる海外(湾岸諸国その他)への出稼ぎ、就学率の向上による若年労働力の減少等から、冬作と夏作の作期の重なる5～6月、10～11月には労働力の不足がみられる。

第3は農地造成コストの増高、財政上の制約から新規開拓が増加していないことがあげられる。政府は、1978～1987年の間に約88万haの農用地を造成する計画であるが、資金上の制約から計画の達成は疑問視されている。政府は不足資金を世銀や各国からの借款により充当しようとしているが、日本に対する要請の中心は、スエズ運河

に隣接するエルサレム水路周辺地域の灌漑・農地造成計画に対する計画立案・設計・円借等である。

なお開拓地には、官公吏の離職者、大卒者（就職待機者が多い）が入植する例が多く、こうした就農者は伝統的または新しい営農技術の双方に習熟していないため、開拓地の生産停滞の一因となっているといわれる。また排水、塩類堆積の問題も既耕地以上に重大である。

第5はポストハーベストロスや流通の立ち遅れが上げられる。エジプトでの穀物の一般的刈取法は当然手刈りであり、株元を鎌で刈り取るものである。脱穀は収穫物を広場に集めその上を畜力で踏みつける方法をとる。このため脱穀段階での損失、砕けがきわめて多い。さらにその後の精米・製粉所への輸送中のロス、精米・製粉歩留りの低さも問題である。

野菜、魚、肉などの生鮮物資については、冷凍・冷蔵施設の未整備から品質の低いものが流通しており、加えてこうした物資を扱う事業体は地域別に政府系会社によって独占されており、この経営上の非能率が問題となっている。

第6として、政府のとっている低農産物価格政策により農民の生産意欲に対するインセンティブが低いことがあげられる。政府は、国内インフレ対策と輸出対策から、主要作物（綿花、米、小麦、豆類等）について肥料、農薬など農業生産資材の現物融資との見合いにより、生産量の一定割合を強制的に低価格で供出させることとしている。1980年の政府買入価格についてみると、小麦はトン当たり110～120ドル、米はもみで110ドル、大豆280ドル、さとうきび18.5ドルなど国際水準に比べて割安である。このため農民のこれら作物に対する生産意欲は自ずと低いものとなり、農民は市場価格の高い自由作物である野菜や果樹、ベルシーム（エジプトクローバ）などの作付により意欲を持つこととなる。綿花や小麦に利用すべく渡された肥料が、収益性の高い自由作物に流れるのは必然のなりゆきである。また綿花の前作として作付けられるベルシームについては、価格が好調なことから刈取回数が増加し、この影響で綿花の作付が遅れ収量が低下するという障害も生じがちといわれる。

このほかエジプトの農業生産をとりまく問題点は多いと思われるが、筆者の知識の不足から項目の列挙にとどめると次のとおりである。①普及体制の未整備と普及員の資質の不十分さから新技術が末端まで浸透しない。②数度の農地改革、イスラム法による相続（均分相続）による所有地の細分化が進んでいる。③行政機構の複雑さ、タテ割りの弊害等々。

(1) 土地・水資源開発略史

エジプト農業の歴史は灌漑発達史である。灌漑の進展に伴って農地が拡大され、灌漑方法の転換期には農法も大きく変わるのが常であった。

ナイルの谷では前史時代より Basin 灌漑と呼ばれる原始的な灌漑が行われていた。これは、ナイル河に沿った土地を堤防で囲み、ナイル河の増水期に堤防内に水をひき入れ一定期間貯留した後に余水を川にもどすことによって必要な水分と養分を確保する方法であった。

Basin 灌漑は種々の規模のものが行われ 19 世紀中頃まで続いたが、棉花と砂糖きびの栽培が始められたことによって周年灌漑の導入が必要となった。このため 1826 年には当時の為政者によってナイル河下流地域に棉花の灌漑を目的とした用水路が建設され、その成功によってエジプト経済は潤い、人口が急増した。しかし、この水路も堆砂の除去に多大の労力を要したため、1861年にナイル河のロゼッタ、ダミエツク兩支流の始点にデルタ・バラージが建設された。バラージは後にインド人技術者の協力により補強された。

19 世紀後半の農業基盤整備事業としては、この他 Basin 灌漑地域の周年灌漑化、用水の安定供給のための水利構造物の建設、デルタ北部の湿地・湖沼の農地開発などがある。1900年時点のエジプトの灌漑農地面積は約 230 万 ha とされている。

周年灌漑化が進むに伴って夏期の灌漑用水を河川自流にのみ求めることが困難となり、1902年ナイル上流に貯水量 10 億 m<sup>3</sup> のアスワン・ダムが建設された。ダムはその後 2 度の高上げが行われ、1933年には 50 億 m<sup>3</sup> の容量をもつに至った。また、このダムの建設と前後して開発された用水を安定供給するためにデルタ・バラージに代えて 1939 年にはモハメッド=アリ・バラージが建設された他、新たに上、中、下流部に 4 つのバラージが建設された。また、アスワンダム以外にも水資源の開発が進められた。1950 年当時、灌漑農地面積は約 260 万 ha に達していた。

19 世紀後半から 20 世紀前半の農業基盤整備の努力は主として既耕地の周年灌漑化に向けられたとみることができる。しかし、周年灌漑の急速な発展は農地への塩類集積を促し、農地の生産力を減退させることとなった。1952年発足した共和国政府は、短期・長期の農地開発計画と併せ、灌漑排水施設の不備による塩害、アルカリ害地帯の生産性改善のための総合計画を策定した。その 4 つの柱として (1)水資源開発、(2)水資源の有効利用、(3)排水改良、(4)既耕地の改良があげられている。

新政府の政策に沿ってアスワン・ダムの上流に貯水容量 1,640 億 m<sup>3</sup> のアスワン・ハイ



ダム建設が計画され、(1)既耕地の用水補給、(2)48.4万haの新規開発農地のための用水手当て、(3)29.4万haの稲作のための周年灌漑用水の手当て、(4)既耕地の排水改良に必要な用水の手当てが図られることとなった。ハイダムは1970年に完成し、ナイル河の水利用度を著しく高まることとなった。しかし、限りある水資源の有効利用という立場から河川水の利用のみでなく排水の再利用、地下水の開発等については検討が行われ利用が図られている。

水資源の開発に伴って農地開発が進められ、特に1952年以降途中にイスラエル戦争のための空白期間はあるものの積極的な開発が行われ現在まで約50万ha(120万フェダン<sup>\*</sup>)の新規造成地が完成しているといわれている。しかし、計画時の土壌調査が必ずしも十分でなかったこと、及び施設計画についても排水に対する十分な配慮がなされていなかったことなどにより、実際に耕作され、あるいは利益をあげている面積はこれより小さい面積であるといわれている。

排水については、周年灌漑の導入以後その重要性が一層高まってきている。Basin灌漑の時代は毎年農地と洪水をとり込んだ後しばらくして余水を河川にもどしたため土壌中の塩類が洗い流され、排水の必要はほとんど認められなかった。ところが周年灌漑を行うと土壌中に徐々に塩類の集積が起こるとともに地下水位の上昇が著しくなり作物の生育を著しく阻害することとなる。

19世紀の周年灌漑の導入後1909年には排水不良に起因する棉花の著しい減収が生じている。このため当時の政府は灌漑水量を必要量までに制限するとともに排水改良対策を講じた。今世紀前半までに40カ所の排水機場(総排水能力:650m<sup>3</sup>/S)が建設され、排水路整備と併せて約80万haの農地が排水改良された。さらに共和国となるに及び1952-60年に13カ所の機場(総排水能力:280m<sup>3</sup>/S)の増設が行われ約37万haの農地排水が図られた。近年の排水はこうした地表排水の限界を認識し、圃場から幹線までの一貫排水を基本に、特に圃場の暗渠排水化が図られている。

## (2) 農業基盤の現状と問題点

エジプトの農地は現状で約280万haであり全面積が灌漑施設を具備していることはいうまでもない。このうち約230万ha(550万フェダン)は1952年以前の農地でありold landと呼ばれているが都市化によって壊廃が進んでいる。残り約50万ha(120万フェダン)は1952年以降、新政府のアスワン・ハイダムの建設を中心とする土地・水資源開発によって新たに造成された農地でありNew landと呼ばれている。

新旧農地の面積は農地としての機能を有している土地の面積を示したものであり、それぞれに不作付地があるためデータによってはこれより小さく示されているものもある。

\* 以後フェダンで得られたデータのみha換算値を併記する。(1フェダン=0.42ha)

以上のことを前提として、以下に新旧農地の現状と問題点、農地開発の必要性、水資源の開発と有効利用の必要性についてふれておきたい。

#### ア、old land の改良

old land と New land の区分は単に開発された時代が異なるばかりでなく、Old land は概して低位部に存し地力に富み、水利の便もよいのに対し、New land は概して高位部に位置して地力も低いというように、物理的な区分としてとらえることもできる。

しかし、土地利用の優位性を有している New land も周年灌漑の普及によってすでに述べたとおり塩類の集積と地下水位の上昇という土地生産性に対する極めて深刻な事態を引き起こしている。具体的には過剰灌漑と土壌面蒸発によって土壌や及び灌漑水中の塩類が土壌面に集積し、また過剰灌漑と灌漑用水路からの漏水とによって地下水位が上昇することにより、これらが相乗的に作物生育を阻害するというものである。FAO<sup>\*</sup>の資料によると1970年時点でOld land の約7割が何らかの形でその被害を受けており、軽度の被害でも約3割の減収、ところによっては皆無作という実情が認められている。

その対応策としては、第1に適正な圃場内排水施設の設置を中心とする総合的排水改良、第2に、適正な用水管理による過剰灌漑の防止が考えられ、具体的には圃場内暗渠排水 (tile drainage) の実施、用水路のライニング、適正分水施設の設置と管理を緊急に実施する必要がある。

---

\* Food and Agriculture Organization of the United Nations

#### イ、New land の早期効果発現

New land の問題点は、一応の開拓と用水手当てが完了しながら不作付地が多く残されていることである。

FAOの資料によると、1970年時点でそれまでに開発された約29万ha (70万フェダン) の造成地の約3割は全く作付けがなされておらず、IDA<sup>\*</sup>の資料でも1980年時点の新規造成地約46万ha (110万フェダン<sup>\*\*</sup>) のうち作付けがなされているのは約6割、利益をあげているものになると35%程度という低い割合となっている。

このように効果の発現が遅れている原因としては、当初の計画に十分な排水対策が盛られていなかったことによる塩類問題と、計画時の土壌調査が必ずしも十分でなか

---

\* International Development Association

\*\* 他のIDA資料では120万フェダンとしているものもある。

ったことがあげられる。排水については造成後の20年間程度はその必要性が生じないものと予想され、建設コストを下げる意味から十分な施設対応が考えられていなかったためである。New landの土壌については全面積の約4割が3級(不良)に分類され、1級(優)、2級(良)を合わせても約2.5割にすぎない状況であり、old landにける分類(1級が70%、2級が24%)と比較してみると、いかに開発が困難であるが容易に理解されよう。またNew landの多くは比較的標高が高く、用水のポンプアップが必要なことも造成後の土地利用を遅らせる一因となっている。

このほか、造成から耕作までの実施体制にかかわる問題も見逃すことはできない。政府関係機関の度重なる改組によって一貫した計画の遂行が阻害され、土地配分が一貫した方針によって行われなため入植がスムーズに進まず、また入植後の営農指導体制が不十分であったため期待する利益が得られないなどの事態を引き起こした。

すでに行われた農地造成に対する大規模な投資に対し、早期に効果の発現を図ることが重要であり、以上の問題点をふまえて考えると、New landにおいては排水施設の追加、土壌の改良、入植の促進と営農指導等の諸施策を総合的な実施体制のもとで推進していくことが緊要となっている。

#### ウ、今後の農地拡大の必要性

エジプトの人口は、1950年代初頭に約2,000万人であったものが今日では2倍の約4,000万人に増加し、年率2.5%以上の割合で増加し続けている。このペースが続けば2000年には6,300万人に達するものと予想されている。ところが農地については50年代初めの約260haが280万ha程度に増加したにすぎず、1人当り農地面積は0.13haから0.07haに半減している。特にold landにおいては、人口の急増によって毎年6,000～17,000ha(15,000～40,000フェダン)もの優良農地が住宅、道路等の用地に転用され、絶対的生産能力は低下の一途にある。

このことは農産物の輸入増加をもたらし、かつては外貨稼ぎの筆頭にあった農業部門に恒常的な赤字をひきおこすこととなった。貴重な石油収益を農産物の購入のためでなく今後の国内の社会経済開発に振り向けるためには農業部門の国際収支を黒字基調に転ずる必要がある。

この意味でold land、New landの整備による土地生産性の向上は重要な意味をもっているが、絶対的農地面積の点でこれにも自ら限度があり、長期的に農地の開発を継続していく努力が重要である。その際、重要となるのはこれまでの農地開発から得られた教訓であり、十分な調査による効率的な開発計画の策定と、実施体制の強化による一貫した総合開発戦略に基づく事業の実施であろう。

エ、水資源の開発と有効利用の必要性

アスワン・ハイダム建設はナイル河の水利用効率を著しく高め、既耕地の土地利用向上（周年灌漑）と農地の拡大に大きく寄与した。現在ハイダムの開発水量と地下水利用及び排水両利用による水量を合わせると、表11に示すとおり供給量に若干の余裕がみられる。

しかし、このような状況を一時的なものとするべきであり、(3)の農地開発を国策として進めていかねばならないことを考え合わせると、その前提となる水資源についてあらゆる方法によって開発と有効利用を図っていくことが重要である。

この際の方法としては、ダム等による水源開発及び排水の利用を促進することはもちろんのこと、開発された用水を圃場まで導水するための大規模用水路から末端配水システムまでの建設を一貫のものとしてとらえ、水資源の有効利用を図ることが重要である。水利用については施設面での有効利用方策はもちろん、設置された施設の適正管理を図っていくことが過剰灌漑による塩類問題を防ぐ意味からも重要である。

水資源の利用の観点からは、さらに今後の末端灌漑方法についても十分な検討が行われねばならない。すなわち、灌漑力、エネルギー資源、施設対応等を含め、例えばOld land において従来どおりサキヤによる畜力灌漑とするか、小型ポンプ灌漑とするか、水路の嵩上げによる自然灌漑とするか等について総合的な検討が必要な時期にさしかかっている。New land 及び今後の農地開発についても同様の検討が必要なことはいうまでもない。

表11. 水需給の現状

(単位：億 $m^3$ /年)

供給量	需要量	備考
ナイル (アスワン地点) 555	592	15億 $m^3$ /年の余剰
地下水 29		
排水再利用 23		
計 607	592	

資料：灌漑省からの聞き取りによる。

### (3) 近年の農業基盤整備政策

前節で述べた問題点を踏まえ、エジプトの農業政策の中で基盤整備の占める位置は極めて高い。一方では既耕作地の改良による生産性の向上すなわち垂直的拡大を当面の目標としながら、他方では土地・水資源の開発による絶対的作付面積の拡大、すなわち水平的拡大を中長期的な目標としてとらえ、両者をバランスよく実施することによって今後益々強まると予想される人口圧力への対応と農業部門の貿易収支の黒字化を図ろうとしている。

こうした観点から、既耕地における圃場の排水改良と大規模水路の建設と併せた農地造成を2本の柱とし、併せてその他の基盤整備施策を推進している。以下それらの概要を示す。

#### ア、圃場の排水改良

圃場に適切な排水施設を設置することにより、地下水位の低下を図るとともに塩類集積の生じた土壌を多量の灌漑用水によって脱塩し、生産力の回復を図ることができる。

エジプト政府は1960年に約3割の増収を見込んで210万ha（50万フェダン<sup>\*\*</sup>）の灌漑農地の排水改良を目的とする「排水30カ年計画」に着手することを決定した。しかし、主として行財政上の都合により1960年代に行われた排水改良は下エジプト（デルタ）で約21万ha、上エジプトで約3.4万haの範囲にとどまった。

このため1970年代に入るとIDA/IBRD<sup>\*</sup>の資金協力により事業の推進が図られ現在5つの事業が実施または計画されている。政府自身の事業と合わせると1983年までに全体計画面積210万haの約7割に相当する149万haに排水施設が完備することとなる。（表12参照）残り3割の改良を計画年度の1990年までに完了するためには、こうした国際金融機関からの協力のみでなく、2国間の協力も重要である。

30カ年計画は、最終的には圃場の排水条件の改良を目的としているが、そのためには末端の暗渠排水の施工のみでなく、幹支線排水路の改良・新設と、必要に応じた排水機場の改良と新設が必要である。このため、事業は排水系統を全体的に見直すという観点から計画・実施されていることはいうまでもない。

事業実施機関としては1973年にそれまで灌漑省内に設置されていた上・下エジプトそれぞれの排水事業実施組織を統合して設立された排水事業公団（Egyptian Public Authority for Drainage Projects）があり、一元的に事業の推進に

\* : International Bank for Reconstruction and Development

\*\* : 45万フェダンとする資料による。

表12. 「排水30カ年計画」と実施事業

区 分	灌 漑 農地面積	排水改良 全体計画 面 積	実 施 事 業 の 内 訳
下エジプト	万 ha (万フェダン) 168 (400)	万 ha (万フェダン) おおむね 147 (350)	Nile Delta I (1970~79) --IDA A √ 36 万 ha (86) 万フェダン { B √ 40 " (95) 万フェダン Nile Delta II (1978~82) --IDA/IBRD A 34 (80) { B 17 (40) Nile Delta III (1981~83) -- 計画中 B 25 (60) エジプト政府事業 (1960~83) √ A 32 (78) { B 32 (78) 計 { A 102 (244) B 114 (273)
上エジプト	84 (200)	おおむね 63 (150)	Upper Egypt I (1975~80) --IDA A 13 (30) { B 13 (30) Upper Egypt II (1977~81) --IDA/IBRD A 21 (50) USAID √ { B 21 (50) 計 { A 34 (80) B 34 (80)
合 計	252 (600)	210 (500)	A 136 (324) { B 148 (353)

資料：IDA/IBRDによる。

注√：開水路の改良面積

√：暗渠排水設置面積

√：上エジプト分を含む

√：United States Agency for International Development

当たっている。

排水改良事業は、1978～82年の5カ年計画の中で灌漑排水事業予算枠の約6割を占めていることから明らかなとおり、農業基盤整備関連としては現在のところ最も優先度の高い事業といえる。

#### 4. 農地造成

農地開発省によればエジプトの今後の開発可能面積は土壌の面から250万ha(600万フェダン)と推定されている。

1978～82年の5カ年計画では26万haの新規造成が予定され、この5カ年計画を途中見直しして現在検討中の1981～85年の5カ年計画では全体で約35万ha(82.5万フェダン)を22億エジプト・ポンドをもって造成することが予定されている。

これらの開発農地の灌漑方法としては、Old landと異なり、自然灌漑、スプリンクラー灌漑、ドリップ灌漑など地区の状況に合わせて種々の方法が計画されている。

長期計画としては1981～2000年の20年間に約118万ha(280万フェダン)の開発が見込まれ、これに要する水量は後述するとおり現在開発が予定されているものみでも十分対応できるものと思われる。すなわち、2000年までは水資源開発が農地開発の制限因子とはならないものと予想される。また、費用はデルタ東部の2大水路の建設を除く灌漑施設の新設のみで約30億エジプト・ポンド(1980年価格)の水準と推定されている。

このような莫大な投資を要するにもかかわらず、エジプト政府は農地開発を長期的には農業部門の最重点施策として位置付けており、その背景には前節で述べた食糧確保と外貨流出の防止のみでなくOld landにおける過剰人口に対する雇用機会の創出という社会的な政策目標があげられる。

#### 【参考】 地域別農地開発計画の概要

現在進行中及び今後の農地開発の実施地域はデルタ東、中央、西部、上エジプト、ニューバレーの5地域に大別され、以下にその概要を示す。1981～85年の5カ年計画の内訳については情報入手できなかったが、計画検討作業段階での途中経過数値と思われる1980～84年の開発予定面積は表13のとおりである。これから地域別開発面積の大体のシェアが理解されるだろう。

表 13. 1980 - 84年5カ年計画 (検討案) における  
地域別農地開発面積

地 域	面 積 ha (フェダン)	シ ョ ア
デルタ東部	152,000 (363,000)	41
デルタ中央部	43,000 (102,000)	11
デルタ西部	80,000 (190,000)	21
上エジプト	75,000 (178,000)	20
ニューバレー	26,000 (62,000)	7
	376,000 (895,000)	100

資料：IDA

#### 1) デルタ東部開発

この地域はデルタの東部に広がるシナイ半島の海岸平野を含む一帯であり、現在2大用水路の開発と併行して開発が進められている。

エル・サラム水路はナイルデルタの東部を流下するダミエック支流の最下流から分水し、地水海沿いに東進し、スエズ運河をサイホンでくぐりシナイ半島に達するものであり、現在水路の開削が急ピッチで進められている。水源はナイル河と排水再利用がそれぞれ1/2となっており、地形標高の関係から2カ所でポンプ・アップが考えられている。スエズ運河までの延長は82 kmである。

全体開発予定面積は約25万ha (59.6万フェダン) であり、このうちI期計画として1983年までにスエズ運河西部の約8万ha (19.6万フェダン) の開発を行い、シナイ半島部約27万ha (40万フェダン) はII期計画として開発するというものである。

I期計画地域はさらに5地区に区分され、南部ホサイニア地区 (3万ha = 7.3万フェダン) については1979 ~ 80年に我が国がフィージビリティ調査部門で協力しており、さらに北部ホサイニア地区 (2.6万ha = 6.2万フェダン) 及びポートサイド南部地区 (2.1万ha = 5万フェダン) についても開発調査の要請がある。<sup>x</sup>

この地域は全体として湿地を含む低位部に位置し、開発は比較的容易である。用水については送水のための揚水は不要である一方、排水についてはポンプが必

\* : 今回調査団の最終所見において協力を約した。



要であり、排水計画が特に重要と思われる。

イスマイリア水路は、カイロ市の北約20 kmの地点でナイル河から取水してイスマイリア市に至る全長128 kmの水路で現在約13万 ha (31.5万フェダン) が灌漑されているが、これを拡張して新たに約33万 ha (78.2万フェダン) の農地開発を行う計画がなされている。

工事は3期に分けられ、1979年までに3.2万 ha (7.7フェダン)、1983年までに16.4万 ha (39万フェダン)、2000年までに13万 ha (31.5万フェダン) の実施が予定されている。

灌漑予定地域としては、現況水路の西岸の砂漠地と、新たに支線水路をひいてイスマイリア水路事業の一環として実施されるサルファイヤ事業地域が含まれている。このうちイスマイリア水路直接がかりの開発は各州の事業として実施されているものが含まれ、現在我が国に協力要請のあるシャルキア州アドリア土地改良プロジェクト (円借) 及びテンス・オブ・ラマダン農業開発プロジェクト (開発調査) もこの中に位置付けられている。一方、サルファイヤ事業地域についてはスエズ運河以西のサルファイヤ平野9.3万 ha (22.2万フェダン) が第II期の1983年までに、シナイ半島部10.5万 ha (25万フェダン) の開発は第III期の2000年までの計画に組み込まれている。

この地域は比較的標高が高く、揚水灌漑の必要がある他、土壌についても砂留が多く計画の検討には慎重を要する。

## 2) デルタ中央部開発

デルタ北部のブルルス湖周辺がデルタ中央部で未開発となっている唯一の地域であり、現在政府の資金によって湿地開発 (干拓) が進められている。開発地域は散在しており全体で0.8万 ha (2万フェダン) の開発が実施されている。

(灌漑省よりの開きとり)

開発は、築堤、用排水路の建設業を中心に進められており、水源は主として排水の再利用によることとされている。

## 3) デルタ西部開発

この地域はデルタ西部の外縁部に広がるアレキサンドリア=カイロ砂漠道路周辺の地域であり、水源としてはデルタ西縁を流下するヌバリヤ用水路 (既設) からの揚水によることとされており、すでにナスル水路が建設中である。この水路は長期的にはマルサ・マトルー市まで延長される予定であり、地中海沿岸部の果樹園開発などが考えられているようである。

開発可能面積は、数十万 ha のオーダーといわれるが、具体的な長期開発計画

は現在のところ作成されていないようであり、2.5万 ha (6万フェダン)を対策とした西ヌバリヤ農地開発事業がIDAの協力により実施中である。

#### 4) 上エジプト開発

ナイル河沿いの既耕地より高位部の農地開発であり、水源はナイル河もしくは紅海西岸沿いの山地で涵養される地下水の利用が考えられる。地区毎の開発規模はそれほど大きくなく、また揚水灌漑が必要な地区がほとんどである。関係州が事業推進の中心となっており、アシュート農業開発の開発調査の要請が我が国に対してなされている。

#### 5) ニュー・バレー開発

サハラ砂漠を南北に走るニュー・バレーはいくつかのオアシスからなり、古くから北下水(自噴)を利用したオアシス農業が営まれてきた。現在の灌漑農地面積は全体で1万ha弱(2万フェダン)であるが、深部に地下水層が認められるところから近年深井戸を利用した開発が農地開発省などの手によって進められている。

しかし、開発コストは地表水利用の開発よりも相当高く、例えばサイファイア事業の開発が幹支線、地区内用排水路、道路、住宅等全て含んでもフェダン当たり3,000エジプト・ポンドであるのに対し、ニュー・バレーの開発では全て含むとフェダン当たり6,000エジプト・ポンドと著しく高くなっている。したがって全体としては優先順位は高いとはいえない。

#### ウ、水資源の開発と有効利用

エジプトの農地開発で水源手当を伴わないものは皆無である。エジプトの水資源と水利用に関しては20編からなるWater Master Plan が世銀の援助によって作成作業中であり、現在Phase I がほぼ終りPhase II に着手する予定だとのことである。エジプトの詳細な水需給政策はこの計画の完成を得ねばならないが、灌漑省からの聞きとりによると今後の開発水量として表14.に示すものが予定されている。

表14. エジプトの今後の開発水量

項 目	開発水量 (億m <sup>3</sup> /年)	備 考
地下水利用	20	
排水再利用	77	
Jongle l水路事業	20	スーダンとの共同事業、1984年完成予定
ナイル上流開発事業	70	スーダン、ウガンダ、エチオピア等との国際共同事業(水量配分については調整中)
計	187	

これに現在余裕のある15億 $m^3$ /年(表11参照)を加えると合計約200億 $m^3$ /年の利用可能水量となり、例えば畑作物1作当り750 $mm$ の用水が必要として土地利用を200%と考えると約130万haの農地開発が可能となる。2000年までに予定されている118万ha(280万フェダ)の農地開発にほぼ見合うことになり、水資源の開発を農地開発と不離一体のものとして進める必要がある。

このようにして開発された水量も、適正に分水され利用されることが最終的な農産物の増産につながることであり、取水施設から各圃場までの水管理の適正化についても種々の施策が講じられている。USAIDの協力で実施されている水利用管理プロジェクトもそのひとつであり、圃場水管理の適正化のための一助となっている。

#### エ、既造成地の早期効果発現

既造成地においてはすでに行われた投資による効果を最大限発揮させるため、農地開発関連工事の早期完了、排水不良地に対する排水施設の追加、効率的な営農を可能とする入植対策などの施策が講じられている。

特に1980年には農地開発省と住宅省が統合され、入植の推進を図るとともに、入植後数年間の営農指導を農業省の協力を得て進める体制が固まりつつある。

#### (4) 農業基盤整備事業の実施体制

灌漑、排水、農地開発、水資源開発を直接担当する政府機関としては灌漑省と農地開発省があり、他の政府関係機関の協力を得て事業の推進に当たっている。

灌漑省は、水資源の開発、幹・支線用排水路の建設・維持管理、圃場内用排水路の施工(農民が費用負担し、組合が管理する)を行う。特に排水事業については排水事業公団が灌漑省の指導によって工事を実施している。

農地開発省は、農地造成、末端用排水路の設置、道路、住宅等、開発地区内の整備に関する一切の工事を実施するとともに、ニュー・バレーなどのような地下水利用による造成の場合は水源開発も一体的に行っている。

農地開発に当たっては入植後数年は農地開発省が農業者の協力により農民に種々の営農上の援助、指導を行うが、その後は農業省が直接の技術指導に当たっている。

農地開発の形態としては農地開発省によるものの他、最近の地方分権政策の結果、州政府がイニシアティブをとって実施するものが出てきている。この際水源手当については、灌漑省、農地造成省、電力省が構成する委員会によって州から申請された水源計画を審査し、必要に応じて認可することとされている。

資金、技術援助の窓口としては経済協力省があり、国内の援助要請を受けて各種国際機関及び個々の国々と援助に関する調整を行っている。

このような実施体制のもとに現実の事業は進められているが、例えば農地開発事業の

ような灌漑省、農地開発省、農業省という一連の流れをもった事業においては必ずしも各省間の協力が円滑に行われているとはいえない状況である。組織としての相互協力関係が真に確立されるような努力が必要であることはいうまでもない。

(5) エジプト農業に対する我が国の協力のあり方について

(特に農業基盤整備の観点から)

すでに何度も述べてきたとおり、エジプト農業は灌漑、排水、農地開発といった農業基盤の整備を抜きにして語ることはできない。特に近年慢性的な輸入増に陥っているエジプト農業を再び輸出型に転ずるとともに、今後の人口増に備えて食糧及び雇用対策を行うためには既耕地の改良と新規農地開発のいずれもが重要な意味を有している。すなわち、「どのような農業生産政策がとられるにせよ、農業基盤に対し適切な協力を行っておけば間違いない。」ということは事実であろう。

しかし、協力をより効率的に行うためには次の事項に十分留意して、協力すべき事業(案件)を選択することが重要である。

ア、エジプト政府の意向

すなわち当該事業が重点施策の一環をなしており、優先度の高いものであること。

これについては、すでに説明したとおり今回のエジプト政府との打合せである程度の情報が得られたが、今回の調査団の最終所見にもあるとおり、継続的な対話(Continuous dialogue)が重要な役割りを果たすであろう。

イ、協力の波及効果

行った協力の効果が特定事業の成果となって表われるのみでなく、第2、第3の事業を誘発するようなものであること。

この意味で排水事業に対するIDA/IBRDの協力は誠に効果的なものであり、我が国についても南部ホサイニア地区農業開発の調査協力が同種の効果をもたらしている。

これに関連して、国際援助機関あるいは諸外国がすでに相当関与している分野についての協力は、重複や混乱を引き起こす恐れがあるのでこのような場合の協力については慎重に対処する必要がある。

ウ、事業の投資効果(資金協力の場合)

同一の投資から生ずる効果ができるだけ高い事業を選ぶこと。

計画時の投資効果はあくまでも推定値であり予測された効果そのものに幅があることから、投資と効果の値が接近している場合には事業完了後の現実の効果が投資を下まわることも起こりうる。このため投資の安全度を高めておく必要がある。この点で、面積当たり開発コストの高いニュー・バレー開発の協力については十分な検討が必要

である。

#### エ、我が国の協力分野に対する技術力

協力分野について我が国が十分な技術力と経験を有していること。

農業基盤整備の分野は農業全体からみれば技術の汎用性は比較的高いものといえるが、工業分野などと比較すると各国の技術には相当のばらつきがある。このため、エジプトについていえば、乾燥地畑作農業の特質をふまえた農業土木技術のノウ・ハウを有している分野の協力を選択することが重要である。

#### オ、エジプト側の受け入れ体制

受け入れ組織、人的対応、作業環境（生活環境を含む）等についてエジプト側が十分な受け入れ体制を有していること。

これらが弱体であると事業運営の停滞、意思疎通の欠如、作業能率の低下等が顕著となり、事業の円滑な実施を阻害することとなるので、それぞれについて十分な事前検討が重要である。

以上のア～オを総合的に判断すると、農業基盤整備の分野で今後期待される領域としては、既耕地においては、①幹支線用水路の水管理の合理化のための調査及び技術資金協力。新規農地開発の関係では、②幹線水路の計画設計と技術・資金協力、③幹線水路にかかる農地開発の調査と技術・資金協力（国レベルのもの又は州レベルのもの）、④地下水利用による農地開発の調査と技術・資金協力（国レベルのもの又は州レベルのもので比較的開発コストの低いものに限る）などが考えられる。

これまでの農業基盤整備分野における協力実績としては③の領域の協力などがあり、また今回の調査団の最終所見において③（及び④）の調査協力を約したことは、こうした方向に沿ったものであるといえる。

これら案件に対する考え方他に、専門家の協力については、すでに灌漑省への派遣が行われているが、将来は農地開発省及び農業省にも専門家派遣を行って、専門家相互の連絡を密にすることにより、我が国の今後の協力をより効率的かつ円滑に進めうるものと思われる。

### 5-2-3 エジプトの水産

#### (1) FAO 事務所

4月12日(月) 12:10~13:10 FAO事務所に、衆団員、小野団員、木原書記官(同行)がFAO事務所長 Mr. E. G. Bruchner, in charge of FAOを訪問し、FAOのエジプトに対する農業協力の概要とくに水産分野の協力について聴取したが、その要旨は次の通りである。

ア、FAOのエジプトに対する協力中のプロジェクトはUNDP資金によるものが4件、その他のDANIDA等の資金(Trust Fund)が3件、計7プロジェクトである。

FAO/UNDP ①ナイル渓谷農業改良システム(3年, 160万US\$) ②肉牛振興計画(3年, 80万US\$) ③「綿花試験機関」に対する援助(2年, 56万US\$) ④稲作技術訓練センター(3年, 80万US\$)

#### その他の資金

⑤酪農訓練センター、アレキサンドリア(DANIDA資金) ⑥イナゴ改良技術訓練計画 アレキサンドリア(TOP資金) ⑦農村地域バイオガス利用技術

イ、1982~86年の対エジプトIPE(Indicative Planning Figure UNDPの中期援助額指標)は4,180万US\$であり、このうちFAO分は1,003万US\$である。

①エル・ハラ・オアシス(バハラ)地域の農業開発、入植、パイロットプロジェクト(3年, 80万US\$)

②デルタ地域・土壌改良計画(4年, 96万US\$)

③北部海岸地帯・農業開発パイロット計画(4年, 80万US\$)

④「信用・協同組合組織」に対する援助(融資担当官の訓練, 2年, 32万US\$)

⑤排水の灌漑利用計画(3年, 40万US\$)

⑥土壌調査、土地利用地図作成(リモートセンシングによる, 1年, 40万US\$)

ウ、水産分野の現行プロジェクトはないが、紅海沿岸諸国の参加した地域プロジェクトとして「紅海・アデン湾漁業開発計画」(OPEC特別基金によるUNDP/FAOプロジェクト)がある。エジプトの対イスラエル和平を契機とするアラブ近隣諸国との関係悪化の影響もあり、活動は低調であったが、最近スーダン等の協力(漁業協定)をもとに紅海における試験操業が進められている。詳細はスエズ事務所のプロジェクト・マネージャーにきいてほしい。

アレキサンドリアの西、マルユト(Maryut)湖で実施された「養魚場開発計画」(FAO/World Bank Fish Farm Development Project 淡水魚養殖, 世銀援助, 1,400万US\$)は5カ年の協力終了し、最終報告書を取りまとめ中である。

エ、水産分野の二国間援助としてはUSAIDが積極的であり2,700万US\$で①鯉の孵化 ②ボラの増養殖 ③魚市場流通整備(ザガジク他には西ドイツ、ハンガリー、中国が内水面漁業に対する協力をしている)等の協力プロジェクト(Fish Farming Project)を実施している。

## (2) 第1回合同会議

4月13日(月)合同会議におけるザルーク水産担当次官(Mr. Salah Zaalook, First Under Secretary for Fishery Affairs)の説明要旨は次のとおりである。

エジプトは2,500 kmの海岸線を有し、地中海、紅海の沿岸漁業及びデルタ地帯の湖沼及びハイダム湖、ナイル河等の内水面漁業で構成される。国民1人当りの魚蛋白の摂取量は3.5 Kgであり、相当低く、水産開発の必要性が高い。国内の魚生産高は年間約20万tであり、年15,000 tの廉価の魚(blue fish等)を輸入している。エジプト人は嗜好性としても魚食民族であり、特に北部でその傾向が強い。

漁業技術の先進国である日本に協力要請したいプロジェクトは「紅海の水産資源調査」である。現在、紅海沿岸諸国の地域プロジェクトとしてFAO/UNDPが協力中であるが、いまだ全面的な資源調査は行われていない。また、現在100~250 HPの小型漁船180隻が操業中であるが、過剰(over fishing)のように見受けられる。日本に、紅海の資源調査(とくに100 m以上の深部はいままで未調査)及びその資源に見合った、漁船、インフラ施設等の総合的フェージビリティ・スタディを是非とも協力してほしい。

内水面漁業では現在の18,000 feddanの養殖池(fish farm)を2倍にする計画である。

## (3) FAO紅海プロジェクト事務所

4月15日(水) 10:30~13:30 衆団員、小野団員、木原書記官(同行)はザルーク次官より強い要請のあった紅海の漁業開発について、現状を把握するため、カイロの東150 kmのスエズ市にあるFAOの紅海プロジェクト事務所(Development of the Red Sea and Gulf of Aden Fisheries Suez Office)を訪問した。

プロジェクト・マネージャー Mr. Habib Ben Alaya (チュニジア国籍) 以下 Ahmed Barrania (Socio-Economist), Izzat Feidi (Economist/Investment Analyst), Salah Kedidi (Fish Biologist) Mostafa Eid (Statistician), Michal Sanders (Biocologist) のスタッフから説明を受け質疑を行った要旨は次の通りである。

ア、本プロジェクトは、エジプト、北イエーメン、南イエーメン、スーダン、サウジアラビア、ヨルダンの6カ国が紅海、アデン湾の漁業開発を効率的に実施するため地域プ

プロジェクトと1977年、設置したものである。その後ジブチが加盟し、現在7カ国となっている。1978年6月から3カ年の期間で活動が開始され、さらに3カ年延長の予定である。

プロジェクト資金は主にOPEC特別資金より拠出され、UNDP/FAOの技術協力により運営され、総事業費は425万US\$である。

イ、今まで、資源調査(調査船ではなく、水揚等の調査)、統計方法の改善、魚獲機械、器具の改良流通販売の技術指導及び社会経済学的調査を実施してきた。またクセール(Qussair)にはパイロット漁業協同組合センターを設置し、漁具の改良、ワークショップ、漁民の訓練等、実際の技術指導、情報の収集を行っている。

ウ、主な問題点は製氷機、冷蔵施設、棧橋・突堤等、及び販売輸送機構等が整備されていないことにより、漁業振興を阻害している。

協同組合法によりQussair, Hurghada, Suezにおける販売価格は固定されており、漁民の生産意欲を妨げている。例えば自由市場のカイロでは、5倍近くの売値のケースもあり、魚獲量の75%はトラックでその日のうちにカイロに運ばれる。(冷蔵施設がないため、スエズに50tの製氷機1基ある)

エ、紅海のパワー平均漁獲高は、年15,000 ~ 20,000 tであり、1978年は16,000 tであった。魚種はサバ、アジ、ウルメイワシが主、その他エビ、lizar fish、通常の漁業形態は80 ~ 100tの木造船(200HP, 25m長さ)で夜間操業(灯りにより5~6時間集魚してから獲る)により1カ月平均20日間の操業で1航海(平均5日間)の魚獲量約10tである。

オ、紅海の漁業資源調査は終了していないが、「資源はあまり豊富ではない」と思われる。ハイダム湖の完成後、ナイル河の養分の地中海流入が減少したため、地中海の漁船が紅海、アデン湾に移動している傾向もあり、現状でも獲り過ぎ(over-fishing)ではないかと懸念している。

資源調査は調査船によるものではなく、水揚げの抜き取り調査、漁民よりの聴き取りによるデータに基づいている。

カ、クセール訓練センターが設置され漁業協同組合の活動が活発になり、プロジェクト開始時から魚獲高は約3倍に増えた。このように冷蔵施設、販売ルート整備等インフラ整備の効果は大きい。今後同様に5カ所にセンターを設置する計画である。

紅海沿岸の人々は鉱山で働くか、漁業に生きるか、貧しい状況にある。したがって紅海の漁業開発は単に経済上の投資効果分析のみならず、これら人々の生活向上という社会的側面にも留意する必要がある。



(4) 農業省水産担当次官との個別協議

4月16日(木) 9:00 ~ 10:00 農業省水産担当次官Mr. Zaatook と個別協議を行った。

日本側より今までの調査、協議結果をふまえて要旨次の通り発言した。

紅海漁業開発プロジェクトについては、FAO地域プロジェクトの調査でも、資源は豊富ではないとの暫定的結論であり、海底地形構造からも狭いサンゴ礁と深海、限られ大陸棚であり、期待できない。さらに「食糧供給確保政策」の観点から国内魚獲高の2/3を占める内水面漁業に重点をおくのが至当であり、日本としては既に無償資金協力でより建設中のハイダム漁業管理センターに対する技術協力を中心に内水面漁業の振興に協力したい。本センターの所管は開発・新共同体省(Ministry of Development and New Communities)、とのことであるが農業省との連絡調整を密にしてほしい。ザルーク次官より、新たな「ナイル河淡水魚ケージ養殖計画」等提案があり、個別に聴取した。

(5) その他の協力要請プロジェクト

4月16日(木) 10:00 ~ 11:20 ザルーク次官室において桑団員、小野団員に対し、紅海漁業開発プロジェクトの他、ザルーク次官より日本に対する協力要請プロジェクトとして口頭で説明があった計画は次の通り。

ア、「ナイル川淡水魚ケージ養殖」(Development of River Nile for Growing of Fish Encage)

ナイル川の漁民は原始的漁法に依存しているが、生産性を向上させるため、政府が設置するエサ工場で生産される人工餌により竹や木で作ったケージの中でテラピア等を養殖する。

テラピア養殖については1981年3月から始まった「テラピア集中養殖技術」(Tilapia Intensive Fish Farming, 民間コンサルタント)により確立しており、2センターで増養殖され、年間6,000万尾の稚魚が生産される体制にある。

イ、エビ養殖 (Pilot Shrimp Farm in Salted-Water)

紅海にエビ養殖場をつくり、民間企業(日本を想定している模様)を誘致し、輸出する計画。(具体性なし)

ウ、養鰻 (Eel Farming)

ナイル川から地中海へとウナギの回遊ルートもほぼわかっており、シラスは獲れるので湖沼を利用した養鰻計画。

(既に日本の民間会社が輸出向けに小規模生産中。)

## (6) エジプト 紅海沿岸漁業開発に関する投資計画（要請）の概要

### ア、背 景

「紅海・アデン湾の漁業開発計画」（湾岸7カ国が参加したOPEC資金によるFAOの技術協力プロジェクト）の開始以来、エジプト沿岸の漁業開発に関する種々の調査、（社会経済調査、統計調査、資源調査も含む）が行われてきた。また適当な規模の水産協同体のあるクセール（Quseir）にパイロット水産協同センター（ワークショップ、冷凍施設及び今後建設される研修施設、製氷施設を含む）が設置された。回転資金制度により漁業協同組合の船主に船外エンジン（13）に融資された。

これら調査の結果、エジプト沿岸の紅海の漁業は小規模、伝統的な水準にあり、インフラ施設を欠いている。このため氷、冷蔵施設、流通システムの不足に、機械化漁船、漁獲設備が絶対的に不足しているが、これは非効率的な魚獲方法、訓練、教育の不足に起因している。また零細漁民が大半を占める紅海の漁業開発を図るには、すべての資金・技術プロジェクトは漁業組合の支援を通じて実施しなければならない。

これらの調査結果から、漁民に直接、利益をもたらす「草の根」レベルの開発から始める必要がある。漁港、突堤、スリップウェイ、修理施設、冷蔵施設、製氷施設等の建設、流通機構整備に要する資金を本計画で調達する。さらに、総合的な漁業開発を図るため紅海沿岸に数カ所のセンターを設置し、施設・サービス・情報の提供を行う体制を整備する。センター相互の道路、通信網の建設はプロジェクトの進展に効果が大きい。

Berenice, Abu Chsoun, Quseir, Hurghada, Suez の5カ所にセンターを設置する。

### 5-2-4. KFAEDの対エジプト融資状況

イスラエルと単独に平和条約を締結したエジプトに反撥したアラブ諸国が発動した経済制裁は、OAPECやアラブ連盟をベースにして結成されている各種団体や機関におけるエジプトの加盟資格を停止し、アラブ産油国がエジプトに提供している援助、融資を取止めることなどを内容としている。実際に、アラブ連盟関係の各種団体はぞくぞくとエジプトの加盟資格を停止し、サウジアラビアやクウェートなどアラブ産油国が基金を拠出し合ってエジプト援助のために設立した「エジプト開発湾岸機構」はエジプト援助停止を決め、同じアラブ産油国とエジプトが兵器などのノックダウン工場を合弁で設立することを目的とした「アラブ工業化機構」からアラブ産油国は撤退することを決めるなどが相ついだ。

エジプトにとってイスラム教とアラビア語を共通する同胞であるアラブ産油国から

の援助、融資ないし投資がストップすることは由々しい事態をもたらす危険性があった。しかし、前掲表7で示したように、1979年および80年ともに総合収支が黒字になるほどの資本収支の黒字が記録されていることは、この間エジプトへのアラブ産油国からの資本流入の減少を補填して余りある資本流入がその他の国々からあったことを示している。それは、エジプト=イスラエル平和条約成立を好感した米国をはじめE O諸国や日本からであったことはまちがいない。

この間、アラブ産油国の対エジプト援助、融資がどうなっていたかを検討しておくことは必要である。アラブ産油国の中でもっとも早くから公的融資機関KFAED（アラブ経済開発クウェート基金、Kuwait Fund for Arab Economic Development）を持つクウェートの場合を代表例として取りあげて見る。

KFAEDは1961年に設立されたクウェートの公的な対外融資機関であり、当初融資対象国をアラブ諸国にのみ限定していたが、1973年末の第一次オイルショックで石油価格が一挙4倍増した後、資本金を5倍増するとともに融資対象国をアジア、アフリカその他諸国にも拡大した。

表15はKFAEDがアラブ諸国を対象に融資活動を開始した1962年から、対象国をアジア、アフリカなどの諸国に拡大した後の1976年までの国別融資実績である。アラブ諸国のみを対象としていた期間では、スーダン、チュニジアを筆頭にエジプト、アルジェリアおよびヨルダンなどに重点的に融資するほか、資金不足のほとんど全てのアラブ諸国にまんべんなく融資している。

その後1976年までの融資を加えると、融資総額の75.1%までがアラブ諸国向け、18.2%がイスラム諸国をはじめとするアジア諸国向け、アフリカ諸国向けは6.7%にすぎず、アラブ諸国が重視されている。とりわけエジプト向け融資額は大きく、1976年までのKFAEDの融資総額の約13%で、対象諸国中の第1位である。

表16は1980年半ばまでのKFAEDの融資活動の概要を示すものである。融資対象国としてはやはりアラブ諸国がもっとも重視されているが、表15で示した1976年までの実績に比べるとアラブ諸国向け融資割合が減少し、アジア、アフリカ諸国向けが増大している。

プロジェクトへの種類別に見ると運輸・通信および電力などインフラストラクチャー関連のプロジェクトへの融資が全体の6割弱を占め、工業や農業プロジェクトへの融資は相対的に少ないのが特徴である。

KFAEDは1964年から1978年にかけてエジプトに対して10件のプロジェクトに、合計6,448万クウェート・ディナール（約2.3億ドル）の融資を契約している（表17参照）。融資期間、据置期間ともかなり長期で、利子はいずれも4%である。

表15. KFAEDの国別融資状況

(単位：100万KD)

対 象 国	1962-72	1973-76	合 計	%
アラブ諸国	101.7	143.0	244.7	75.1
アルジェリア	10.0	—	10.0	
バハレーン	9.4	—	9.4	
エジプト	13.3	28.2	41.5	
イラク	6.8	—	6.8	
ヨルダン	10.0	13.7	23.7	
レバノン	2.5	—	2.5	
モリタニア	—	3.6	3.6	
モロッコ	10.9	8.4	19.3	
オマーン	—	7.5	7.5	
ソマリア	—	12.2	12.2	
スーダン	14.5	21.4	35.9	
ツリヤ	7.0	11.9	18.9	
チュニジア	14.5	17.4	31.9	
北イエメン	2.5	7.3	9.8	
南イエメン	0.3	11.4	11.7	
アジア諸国	—	59.3	59.3	18.2
バングラデシュ	—	8.7	8.7	
マレーシア	—	7.6	7.6	
パキスタン	—	13.0	13.0	
タイ	—	1.0	1.0	
スリランカ	—	7.5	7.5	
モルデブ	—	1.5	1.5	
ネパール	—	5.0	5.0	
インド	—	15.0	15.0	
アフリカ諸国	—	22.0	22.0	6.7
ギニア	—	2.7	2.7	
マリ	—	5.0	5.0	
ニジェール	—	1.2	1.2	
ウガンダ	—	5.8	5.8	
ルワンダ	—	1.0	1.0	
タンザニア	—	4.5	4.5	
コモロ島	—	1.8	1.8	
合 計	101.7	224.3	326.0	100.0
%	31.2	68.8	100.0	

出所：Middle East Economic Digest, 各号。

表16. KFAEDのプロジェクト別、地域別融資状況

(1962年1月1日～1980年6月30日)

(単位：100万クウェート・ディナール)

プロジェクト 地域	農業および 第1次産業	運輸・通信 および倉庫	電 力	工 業 サービス	計	%
アラブ諸国	85,715	148,033	64,902	131,085	429,735	64.9
アフリカ諸国	14,910	33,600	20,870	9,500	79,880	11.9
アジア諸国	20,100	18,300	92,350	16,915	147,665	22.3
そ の 他	3,700	2,130	—	—	5,830	0.9
計	124,425	202,063	178,122	157,500	662,110	100.0
%	18.8	30.5	26.9	23.8	100.0	

出所：KFAED, Annual Report, 1980.

表17. KFAEDの対エジプト融資実績

プロジェクト内容	融資額 (100万KD)	期 間 (年)	据置期間 (年)	利 子 (%)	契約年月日
① スエズ運河拡幅	9.8	16	3	4	1964. 7. 5
② 貨物船建造	3.5	12	2年9カ月	4	1968. 1. 24
③ アブキール・ガス田 (I)	4.5	22	7	4	1973. 7. 4
④ スエズ運河南開	10	18	3年1カ月	4	1974. 3. 7
⑤ タルハ肥料プラント (I)	7	20	4年8カ月	4	1974. 6. 27
⑥ アブキール・ガス田 (II)	3.48	20	5	4	1975. 7. 7
⑦ アブキール発電所	10	20	5年1カ月	4	1975. 10. 24
⑧ タルハ肥料プラント (II)	3.2	18	2年8カ月	4	1976. 6. 19
⑨ ラス・シェヘルニ カイロ・パイプライン	7	18	3年6カ月	4	1977. 2. 15
⑩ スエズ運河開発	6	22	3年7カ月	4	1978. 1. 26
計	64.48				

出所：KFAED調べ。

KFAED当局の説明によれば、エジプトに対する契約済みのプロジェクト融資は、経済制裁の発動にもかかわらず継続し、新規の融資契約のみがストップしているのが現状である。他のアラブ産油国の対エジプト融資の態度も同じようなものならば、アラブ産油諸国からエジプトへの融資流入が大幅に減少するのは、経済制裁発動直後の1979、80年ではなく、もう少し後になる可能性もある。

そのような事態が現実になる前に、アラブ諸国とエジプトとの関係が修復され、アラブ産油諸国からの融資流入が事実上とぎれることがない状況をつくりだすことがエジプト経済の発展にとって必要なようである。

## 6. 収 集 資 料

1. The general population and housing census 1976, the preliminary results, March 1977 (Arab Republic of Egypt)
2. Arab Republic of Egypt Domestic Resource Mobilization and Growth Prospects for the 1980's, for official use only, December 10, 1980 (Document of the World Bank)
3. Agricultural Price Management in Egypt, World Bank Staff working paper No. 388, April 1980 (the World Bank)
4. Federation of Egyptian Industries, Year Book 1978
5. Kuwait Fund for Arab Economic Development, Eighteenth Annual Report 1979-1980 Rate's Card 1981 (the Middle East Library for Economic Services)
6. Agricultural Development in Egypt, A Summation of Approved Projects and Proposed Projects Funded by Aid Through FY 1981
7. Agricultural Development in Egypt, A Summation of Approved Projects and Proposed Projects Funded by Aid Through FY 1981 and A Brief Strategy Statement for the Period FY 1982-86
8. International Development Association (Report and Recommendation of the President of the International Development Association to the Executive Directors on a Proposed Development Credit to the Arab Republic of Egypt for a New Land Development Project)
9. Egypt - Annual Agricultural Situation Report 1980, January 31, 1981 (U.S. Embassy, Cairo)
10. Outline Investment Opportunity for Development of Fisheries Along the Egyptian Red Sea Coast (FAO Suez office)
11. Report of the Mission on Egyptian Fisheries Administration, 8 October-7 November 1978, 1979 (UNDP, FAO)
12. Development to Fisheries in Areas of the Red Sea and Gulf of Aden, Report on Fisheries Development in Member Countries Through International Aid, October 1980 (UNDP, FAO)
13. Rice Research and Training Project, March 25, 1981 (Ministry of Agriculture, A.R.E.)
14. Agricultural Sector Project in Five-Year Plan 1978-1982 (Ministry of Agriculture, A.R.E.)
15. The Role of Agriculture Sector in the Economic and Social Development in Egypt (Ministry of Agriculture)
16. World Travel Map Egypt, Scale 1:1,000,000
17. エジプト経済情勢 昭和56年3月 (在, エジプト日本大使館)

## 7. 付 属 資 料

- 7-1. Opening Statement
- 7-2. Final Statement
- 7-3. Questionnaire (in Japanese)  
Questionnaire (in English)
- 7-4. International Aid Situation to Egypt in Fishery Sector
- 7-5. Fishery in Egypt



## 7-1. Opening Statement

Mr. Chairman,

Let me express, first of all, our sincere gratitude to you and all the officials of your Government who have arranged this meeting. It is our earnest hope that, with the cooperation from you all, this mission would serve the purpose and eagerness of my Government to help your Government in developing agriculture and food production so as to result in a productive impact at our future cooperation.

Mr. Chairman,

Now let me brief the background of this mission.

In December last year our Minister for Foreign Affairs, Mr. Itoh has visited this country and pledged to provide more vigorous assistance to your agriculture sector in response to the requests expressed by President Sadat and other high-ranking Egyptian Government officials. This mission therefore, is the follow-up mission of our Foreign Minister's visit.

Our Minister's pledge is by no means a coincidence, rather a reflection of new aid policy of Japanese Government.

My Government quite recently set a New Medium-Term Target of Official Development Assistance in which we proclaimed to make efforts to more than double the aggregate ODA disbursed in five years in the latter half of the 1970's, approximately 10.7 billion US dollars, to 21.4 billion dollars or more to be disbursed in five years in the first half of the 1980's.

In doing so we would like to stipulate main thrusts or pillars in our aid policy. Agricultural and rural development is one of the main pillars together with energy and human resources development.

Mr. Chairman,

Recognizing fully desire and policy needs of your Government with regards food security, my Government has every intention to identify agriculture and food production as the sector upon which more emphasis should be placed in future cooperation between our two countries.

To set the stage for further cooperation to that goal, a dialogue, a continuous dialogue is most desirable from the following three considerations:

(1) Our economic cooperation programme is planned and implemented in response to the request and the policy priorities attached by the partner. My Government accordingly wishes to know the policy priorities of your Government. We endeavour to cooperate with you in the field of agriculture and food production in line with significance you attaches or resources you allocate to the agricultural sector within the whole framework of national economic and social development programme. Certainly an individual project could most effectively implemented with expected outcome, if and only when the project is selected in line with national development objectives, observing at the same time problems and constraints now prevailing Egyptian agriculture.

(2) We need to have a long-term and consistent cooperation policy which can be produced and shared by the partners solely from series of consultations between two Governments.

We advocate the long-term planning horizon, because there is no short cut to agricultural development.

We give special emphasis on training of farmers and extension workers as well as research and development of appropriate technology, because human factor and technological component are key to agricultural development. A long process of implementing each small step, that is what we need and intend to do.

(3) Another aspect inherent to agricultural development is necessity of forging links between the provision of basic infrastructures and promotion of technological research and extension, or to put it in another way, making linkage between financial and human resources.

Hence, we see it essential to seek for possible combination of our technical and financial cooperation, which requires coordination among two Governments.

Mr. Chairman,

I have listed three reasons for a continuous dialogue, to know the latest position of agriculture in Egypt, to have a coherent long-term policy and to coordinate our cooperation activities.

My

My Government assigned this Mission as a first step to such a series of continuous dialogue and entrusted us to convey her willingness to have a next step of dialogue in Tokyo.

For that purpose we would like to invite two or three officials concerned in Egyptian Government through Japan International Cooperation Agency (or JICA) in the course of this year.

Mr. Chairman,

Having said all this, I may allow myself to suppose the task of this Mission explained and now turn to the procedure of this meeting.

With regards to the procedure, I would like to introduce the Questionnaire we submitted through our Embassy which we produced for the sake of attaining maximum efficiency in a limited time, and to suggest, with your consent, firstly to have an explanation from your side basically in the order of Questionnaire thereby undertaking overall assessment of Egyptian agriculture, its role in total economic and social development picture (in comparison to other sectors), its problems, basic strategy and policy priorities of your Government and constraints and development needs of each subsector i.e. irrigation and drainage, land reclamation, research and extension, mechanization, agricultural services and institutions, fisheries and cattle breeding.

Secondly we suggest to have an exchange of views on possibilities and modalities of our cooperation in each subsector. In this regard we also like to explain each component, procedure and aid criteria of our aid system so as to enable you to formulate aid request most suitable to our system. In the course of discussion we would like to make clarifications and comments on specific requests made so far, since some of them are equipped not fully with adequate informations necessary for our internal appraisal procedure.

At the final meeting of 16th, we very much hope that we could make some preliminary comments or observations with respect to our future cooperation, that all depends on how much and how deep we can be acquainted with each others problem and needs within these two days.

Thank you Mr. Chairman.

## 7-2. Final Statement of the Leader of the Delegation of the Japanese Government

April 18, 1981

Dr. Zahwy and Gentlemen,

On behalf of the Mission, I would like to make some observations though they are of a preliminary nature with regard to what we have discussed during our short stay here and to indicate possibilities and modalities, where possible, of our future cooperation in the field of agriculture and fisheries from the viewpoint of promoting food security and longer-term agricultural development in Egypt.

It was not so much a surprise for us to have found out that agriculture in Egypt maintains its comparatively high level of productive technology, particularly in the Nile Delta, owing much to the long history of agriculture with irrigation. Agriculture is still the largest sector in the Egyptian economy.

At the same time we observe some aspects which affect agricultural development, such as salinization, labour shortage, decline of yields, slow growth in the output in comparison to the population growth and consequently huge and increasing deficit in agricultural trade.

We have listened carefully to the explanations of the various Ministries concerned on problems they are facing and projects they are entertaining to implement in order to attain the national food security. We are impressed by your aspiration and efforts to tackle with these problems in a very positive and practical manner.

It is too early to draw a conclusion on our side as to the most suitable ways and means to achieve agricultural development and national food security. This is precisely the reason we proposed a continuous dialogue. We need to know each other more, and continue to have exchange of views to identify the most effective and efficient cooperation between the two countries. In this respect, I would like to reiterate the intention of my Government to invite some Officials of the Egyptian Government to Japan and to propose to have a second round of continuous dialogue in Tokyo in August or September this year with a view to widening and deepening our knowledge and cooperation. The invitation letter will be sent together with the draft agenda through diplomatic channel.

It

It is the task and intention of this Mission to bring back the results of the consultations of the last three days together with our recommendations for consideration among various Ministries concerned of the Japanese Government. Consequently, the following observations and recommendations are of tentative nature.

1. We consider both vertical and horizontal expansions of agriculture are necessary. As regards the vertical expansion, we think that the Japanese Government may be in a position to assist your endeavour to introduce and apply the most appropriate line of machinery. In this respect, supporting activities such as repair and maintenance training and extension of new farming methods seems to be indispensable. A larger farming unit consisting of small holders is also a pre-requisite in order to maintain economically sound management and thus to increase the productivity of labour and land.

We have already undertaken the preparatory work for the Rice Mechanization Project in Kafr El-Sheikh. We recommend our Government to send a team of experts, probably in June, with a view to finalize the scope of cooperation activities of Rice Mechanization Project taking into account the above-mentioned aspects.

2. With regard to the vertical expansion of agriculture, we also foresee that the Japanese Government could consider favourably the provision of the Second Kennedy Round (Food Increase) Grant Aid for fertilizers, pumps and other kinds of machinery. Also, we think we could be in a position to consider the possibility of cooperation for (1) a pilot project for certified seed production; (2) seed cleaning plant and (3) post harvest facilities upon request from the Egyptian Government.

3. Irrigation and drainage are related to vertical and horizontal expansion. In this field we have a wide range of experience accumulated both in Japan and abroad except those related to farming techniques in desert areas. Here we may envisage a comparatively wide scope of activities for the future cooperation, including feasibility survey on land reclamation with irrigation and drainage or efficient control and management of water resources. In this regard, we would like to take up two feasibility surveys as a result of this consultation for this year, namely, Irrigation Project in the South of Port-Said District and North Hossainia Valley District and another project related to irrigation to be chosen at a later stage.

4.

4. Regarding the shortage of cold storage capacity in Egypt which affects severely the food security of this country, we have decided to take up the feasibility survey on the Construction Project of a Chain of Cooling Stores for this year.

5. One of the other important elements in national food security program is, as we see it, a mobilization of private sector both in financial and technical terms into various productive activities related to food security which was emphasized by His Excellency the Deputy Prime Minister for Popular Development. Though at this stage we are not able to commit ourselves in concrete terms, we find it desirable and significant to find and dispatch a qualified expert through Japanese Technical Cooperation Scheme to the Ministry of Popular Development, who can identify and recommend possible areas of activities for Egyptian private capital to be invested for either production or marketing set-ups. Upon returning to Tokyo, we would like to explore the availability of such expert.

6. With regard to the fishery development, we are of the opinion that further investment and technical input in inland water fisheries are economically more suitable. We would like to concentrate our efforts on the Fisheries Management Centre at Lake High Dam for the time being. To make the best use of this Centre, it is the hope of my Mission that not only the Ministry of Development and New Communities but also the Ministry of Agriculture will participate to the activities of this Centre. We could set-up the most appropriate scope of technical cooperation at the Centre through the consultation with Egyptian experts and to increase the number of trainees so that more fisheries experts will be equipped with advanced agriculture and other related fishery technologies. We are also ready to receive fisheries trainees to Japan under the training program of Japan International Cooperation Agency.

With regard to the fisheries development in the Red Sea area, we have explained some problems as we see it, but we would like to continue our dialogue in this respect.

Dr. Zahwy and Gentlemen,

Before closing my statement I would like to express the most sincere gratitude of my Mission to you, Dr. Zahwy, and all the distinguished members of the Egyptian side, since without your cooperation and kind assistance, I am convinced, we could not have achieved so much in such a short period of stay in this country.

The

The consultation we had here was really a fruitful and useful one.

Thank you.

7-3-1. エジプト農業協力調査 QUESTIONNAIRE

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エジプト側に対する質問事項
<p>I. 経済社会開発にかける農業開発の位置づけ</p> <p>(1) 総論</p> <p>イ. 経済社会開発の考え方</p> <p>ロ. 開発資金の源泉</p>	<p>経済社会開発は諸々の施策がシステマティックに組み合わされ、相互に充分に機能することによって実現されるものである。このためには諸施策を有機的に結合し、効果を発揮しうるようなシステムをつくることが重要である。</p> <p>経済発展を支える大きな要素は金融であるが、基本的に逼迫しているエジプト金融事情において開発原資をどのよう確保するかを明らかにする必要がある。</p>	<p>① 2000年を目標とする長期的な社会経済開発国家計画の第1期として1978年より開始されている5カ年計画(目標年次1982年)は、現在はその中間段階にあるが、当初の目標に対する現時点での評価逆成の見込み如何、また現時点で見直しの必要性の有無如何</p> <p>① 開発資金の源泉は、①財政資金 ②外国投資及び外国援助 ③民間貯蓄 ④輸出余剰が考えられるが、こりした源泉間のバランスのこれまでの動きをどの様に評価しているか。また今後のバランスについての様に考えているか。</p> <p>② 外国投資について、これまでの受入実績とその評価及び今後の方針如何。</p> <p>③ 外国援助について、これまでの受入実績とその評価及び今後の方針如何。またその受入れについての様な仕組が望ましいと考えているか。</p>



事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ジ プ ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
<p>ハ、経済社会開発における農業開発の位置づけ</p>	<p>エジプト国全体の経済社会開発を進めていく上で農業開発の果たすべき役割を明らかにする。</p>	<p>④民間貯蓄については上記5カ年計画の目標年次において過去例のない16%という高貯蓄率を予想しているが、その資金の効率的な利用についての様子を考えているか。</p> <p>⑤国際収支の赤字基調が続いているが、開発資金の調達にどのような影響を与えているか。</p> <p>⑥開発資金の調達・確保のための制度についての考え方が如何。特に商業銀行に対するコントロール、政府系金融機関の運営方針についての考え方が如何。</p>
<p>ニ、貿易における農業産品の位置づけ</p>	<p>エジプトの貿易構造における農業産品の役割を明らかにする。</p>	<p>①一般に農業は、①食糧、原材料の供給 ②農業部門の貯蓄や租税及び農産品の輸出による開発資金の調達 ③農業所得による国内市場の創出 ④労働力の吸収等の役割を担っているがエジプトの経済社会発展の中で農業の果たしてきた役割は何か。</p> <p>①エジプトの貿易構造をみるに輸出面では綿花、米等の農産品が大宗を占める一方、輸出面でも高い人口増加率と低い食料農産物生産の伸び率から、近年食料品の輸入が増加の一途を辿っている。貴国としてこのような貿易構造をどのように評価しているか、また今後外貨獲得源として農産品の果たす役割についてどう考えているか。</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ン ジ ャ ン ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
<p>ホ、国土資源の開発保全</p> <p>へ、適正な人口配分</p>	<p>経済社会開発を進めていくためには、限られた資源等に水資源の利用に対する基本的かつ長期的構想を立てることが必要である。</p> <p>農村人口の増加と耕地面積の制約を前提とすると、農村において農業による人口吸収力が低下することが想定される。現在の5カ年計画においても、ナイデルタを中心とする現在の居住地域の外側に広がる豊富な天然資源を保有する地域に生産的な定住地を創出し、住民の就業の機会を實現して人口の分散を図ることが政策目標として掲げられているが、今後大きな課題になると考えられる。</p>	<p>特に水等の有限な国土資源の開発と保全に関する長期的な構想としてどの様なものを考えているか。また、現在の5カ年計画における目標及び施策とどの様な関連があるか。</p> <p>①農村人口と都市人口、カイロ等大都市部人口のバランスについてどの様に考えているか。</p> <p>② 今後も予想される人口増加をどの様な地域でどの様な産業で受入れていくことを考えているか。</p>
<p>(2) 国家経済社会開発計画における農業開発計画の位置づけ</p>	<p>現在進行中の5カ年計画における農業開発計画の位置付けと特徴を明なかにする。</p>	<p>①現在の5カ年計画における部門別投資額をみると鉱工業が23.7%、運輸通信部門が22.7%とこの2部門で全体投資額の46%を占めているのに対し、農業部門は8.6%のシェアとなっており、これがこれまでの農業部門の成長率の低い一因の1つと考えられる。他方、農業はGDPの20%、雇用の40%</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ジ プ ト 側 対 する 質 問 事 項
<p>(3) 農業開発の基本政策と具 体的施策</p>	<p>土地生産性の向上を中心に農業開発の基 本政策と具体的施策を明らかにする。</p>	<p>%を占めていることを勘案すれば、今後農業の発展を 考える場合、上記シェアを高める必要があると考えら れるが、この点についてどの様に考えているか。</p> <p>②農業生産性向上のための投資と所得格差是正のための 農村振興に対する投資の配分をどの様に考えているか。</p> <p>③非農業に区分されている分野においても農業発展を支 えているものがあるが(例えば、農産品輸送のインフ ラ) その開発計画をどの様に考えているか。</p> <p>①歴史的にエジプト農業の発展は、耕地面積の拡大 (Horizontal Expansion)よりはむしろ既存耕地 の生産性向上 (Vertical Expansion) によって支 えられて来たといえる。しかしながら、今後増化する 農村人口及び機械化の導入による余剰人口の受皿とし て上記Horizontal Expansionが必要と考えられ るが、この点に関して、どの様な開発戦略を考えている か。</p> <p>②また自然的経済的条件(例えば耕地面積の拡大の可能 性、利水の現況と新規利水の可能性、基幹作目とその 拡大の可能性等)の相異により、各地域(ナイルデル タ、ナイルバレイ、東部砂漠、西部砂漠)の開発戦略</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ン ジ ャ プ ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
		<p>は異なると思われるが各地域毎の具体的開発戦略をどう考えているか。</p> <p>③土地・生産性向上のためには農民へのインセンティブを与えることが効果的と考えますが、その具体的施策はいずれも財政負担の増大及びインフレの昂進とTrade offの関係にあると思われるかこの点をどう考えているか。</p> <p>また、インセンティブを与えるためには流通制度、農地制度、金融制度等の制度的インフラストラクチャーの整備が重要と思われるが各制度の現状と問題点は何か。</p> <p>④土地生産性向上のためには水資源の開発と末端水利整備が必要であるが、当面いずれに重点を置いているか。</p> <p>⑤輸出振興及び農家所得レベルの向上のためには農業の多角化が重要であると思われるが、今後どの様な作目に重点を置くか。また、そのための農業技術研究の拡充及び普及組織の整備をどのように進めてゆけるか。</p> <p>⑥農家所得の向上及び水の有効利用という観点から農民組織の育成が重要であるが、今後どの様な施策を考えているか。特に農民の共同体意識を育成するためには、</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ジ プ ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
		<p>組織による経済活動が重要と思われが、今後どの様な分野に重点を置くか。</p> <p>① 灌溉施設等の管理運営体制を今後どの様に充実してゆくか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 維持・管理・運営への農民の参加</li> <li>• 事業費についての受益者負担問題</li> <li>• 末端水利組織の育成</li> </ul> <p>② 農業・農村金融としては、農作物融資を行うミスル銀行、農業生産活動への融資を行うアレキサンドリア銀行の任か、特殊金融機関として農業省の統轄下で農作物などを担保に融資を行う。農業信用・協同組合銀行及び土地開墾など農地を対象とするCredit Foncier Egyptien, アラブ土地銀行がそれぞれの役割を果しているが、それらに対する財政資金の配分、又、これら金融機関の活用方針をどの様に考えているか。</p> <p>③ 主要農産品に対する政府統制価格（買上げ価格）制度は、生活必需品価格の騰貴を抑えることによる民生の安定を図るとともに輸出価格との差益による開発資金の源泉として重要であるが、生産性向上に対する農民のインセンティブを損う恐れもあると考えられるところこの点に対する考え方如何。</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エジプト側に対する質問事項
<p>(4) 農業開発における外国援助の位置付けと要望</p>	<p>農業開発は開発途上国の自助努力、特に農民の生産意欲が前提であり、外国援助はそれを補完するものである。農業開発協力を進行際には local cost の負担が大きく、また農業開発それ自体が資金に加えて人的資源を必要とするので農業分野における外国援助の吸収能力には一定の限界があると思われる。</p> <p>かかる観点からエジプト国農業開発における外国援助の位置付け及び要望を明らかにする。</p>	<p>①現在までエジプトにおける農業開発は、一貫して灌漑優先、排水軽視で行われて来たため、特にアスワン・ハイダム完工後比較的豊富になった灌漑用水を利用し、その灌漑回数が増大に帰因する地下水位の上昇とそれに基づき塩害の発生が、エジプトにおいて最も重要な輸出農産物としての綿花及びもともと重要な主食である小麦等の単位収量の低下を招いた1つの原因と考えられる。従って、今後排水についても農業開発の重要な項目としてその開発を進めていく必要があると考えられるが、その点についてどの様に考えているか。</p> <p>①農業開発を進めていく上で外国援助に期待する分野としては、どの様なものを考えているか。また、その要請基準は何か。更にこれらが現行の5カ年計画ではどの様に反映されているか。</p> <p>②外国援助を要請するに際し、エジプト国政府の local cost 負担と counterpart の手当をどの程度配慮しているか。</p> <p>③各援助国及び援助機関の役割分担を考えているか。</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ジ プ ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
<p>Ⅱ・農業関連資金協力と技術協力の相互関連</p>	<p>かにする。</p> <p>農業開発には基礎的農業インフラストラクチャーの整備と併せて農業技術研究及び普及の拡充と自立農家の育成という資金と人との有機的な組合せが必須であり、我が国としても資金協力と技術協力を連携させ、効果的な農業開発を進める必要がある。</p> <p>かかる観点からエジプト政府の要望及び連携に必要なエジプト政府は部内の行政官庁間における調整メカニズムについて明らかにする。</p>	<p>①我が国の農業分野における協力をより効果あらしめるためには、資金協力と技術協力を重層的に組み合わせた協力が望ましいと考える。従って今後どの様な分野でどの様な組合せを期待しているか。</p> <p>②資金協力と技術協力を組合せた総合開発プロジェクトの場合、両者の調整が必要であるがその調整はどの様に確保されているか。</p> <p>③農業分野における協力を実施する場合、エジプト政府部内において、農業実務官庁である農業省、灌漑省、農地造成省（また州政府）、外国援助の窓口機関である経済協力省、国内的資金等の配分を含め、全体の開発計画を統轄する大蔵省、計画省が関係すると考えられるが各プロジェクトに対する外国援助の必要性あるいは政府全体としてのプライオリティを決定する場合の調整はどの様な形でなされているのか。</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ン ジ ン 側 に 対 す る 質 問 事 項
<p>Ⅲ・個別協力の諸問題</p>	<p>各種資金協力、技術協力をを行う際、当該協力の併せ他の協力をを行うことが効果的であるか、あるいは必要とされる場合があるが、これら各種協力が個別に要請される、その協力につき検討する際には他の協力との相互関連を充分に配慮すべきであると考えらる。</p>	
<p>研修員受入、専門家派遣及び単独機材供与</p>		
<p>・研修員受入</p>	<p>経済協力と技術協力との有機的結合を基 本に据え、集団コース及び個別研修にお いてキメ細かに実施していききたい。</p>	<p>(1)要請基準は何か（特に他の経済・技術協力の要請と関連して）。</p> <p>(2)研修員の帰国後、人事配属において、どのような配慮をしているか。</p> <p>(3)現在の研修システムで改善すべき点はあるか。</p> <p>(4)今後どのような分野に重点を置きたいと思っているか。</p> <p>(5)カウンセラー・パートの選定基準は何か。</p>
<p>・専門家派遣（単発）</p>	<p>経済協力と技術協力との有機的結合を基 本に据え、プロジェクト方式に至らない 小規模援助を対象にキメ細かに実施して いきたい。</p>	<p>(1)要請基準は何か。</p> <p>(2)現在の専門家派遣システムで改善すべき点はあるか。</p> <p>(3)今後どのような分野に重点を置きたいと思っているか。</p>



事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エジプト側に対する質問事項
<p>・ (単独) 機材供与</p>	<p>帰国研修員及び派遣専門家の技術普及・移転に必要な機材を先方の要請に基づき供与していただきたい。</p>	
<p>プロジェクト方式技術協力</p>		
	<p>農業開発のプライオリティは灌漑が一応整備されたデルタ地域の稲作等の生産性向上に重点がおかれており、我方としては当面先方要請の稲作機械化を中心に協力を進めるが、エジプトの稲作は日本米である利点もあり、将来は「I」の農業政策に則して他の増産効果の高い分野にも漸次拡大してゆきたい。</p>	<p>エジプト側のプロボザーナルによれば、農業の機械化を中心とする農業開発の他、小農対策、さとうきび生産、養魚、稲作の研究訓練、野菜研究、種子改良等多岐にわたっているが、これら開発計画の地域別プライオリティ、各プロジェクト間の整合性についてどの様に考えているか、また、それらの一部につきプロジェクト方式技術協力での対応を期待する場合、カウンター・パートの確保及びローカルコストの手当についてどの程度検討がなされているか。</p>
<p>開 発 調 査</p>		
	<p>エジプトの自助努力を踏まえて、エジプト農業開発政策に沿った効果的な計画を策定していただきたい。なおその際、わが国</p>	<p>①農業灌漑の F/S を要請する際、調査終了後の資金手当をどの様に考えているか。 ②新規水源の開発方法としてナイル側からの分水及び地</p>

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ン ジ ン 側 に 対 す る 質 問 事 項
	<p>他の経済技術協力との有機的連携を強く念頭に置きたい。</p>	<p>下水の開発が考えられるが、前者については現在実施中のエルサラム運河計画のほかなどの様なプロジェクトを考えているか。また、後者についてはニューバレー一地域も含め今後どの地域を重点的に開発する予定とされているか。</p> <p>③農業の水平的拡大のため今後重点的に整備すべき地域としてどこを考えているか、また具体的プロジェクトがあれば概略を知りたい。</p> <p>④土地生産性向上のためには灌漑と同様排水が重要なことは総論でも述べたとおりであるが、今後、予定している農業開発計画の中で特に現在までに灌漑がある程度整備されている地域において排水計画のみを対象としたプロジェクトはあるか。</p> <p>⑤貧国においては水資源の有効利用という観点からスプリングラナー灌漑を今後積極的にとり入れようと考えていると聞いているが、この方式による現在までの実績及び今後予定しているプロジェクトは如何。</p>

無 償 資 金 協 力

事 項	我 方 の 認 識 (考 え 方)	エ ジ プ ト 側 に 対 す る 質 問 事 項
	<p>エジプトの深刻な食糧不足に鑑み、またエジプトの中近東における政治的重要性を考慮し、今後あらゆる無償援助の可能性につき検討することとした。</p>	<p>農業・食糧増産分野において今後どの様な援助を期待するか。また、その援助効果は何か。</p>

7-3-2.

**Questionnaire of the Agricultural Development Survey Mission  
of Japanese Government**

April 1, 1981

The main objective of this Questionnaire is to indicate where our concerns are and from which viewpoint we initiate our exchange of views, so that the officials of Egyptian Government concerned could be well prepared and outcome of the coming meeting would be fruitful.

**CONTENTS**

	Page
I. The role of the agricultural sector in the economic and Social development in Egypt .....	1
1. Overview of the economic and social development in Egypt seeing from the agricultural sector .....	1
(1) Philosophy of economic and social development .....	1
(2) Sources of development funds .....	1
(3) The role of the agricultural sector in the economic and social development in Egypt .....	2
(4) Agriculture in trade .....	3
(5) Conservation and development of resources .....	4
(6) Distribution of population .....	4
2. Agricultural development plan in the national Five Year Plan (1978-82) .....	5
3. Basic policies and major programs on the agricultural development .....	6
4. Significance and the role to be played by foreign aid in the scope of agricultural development .....	11
II. Interrelationship and interplay of financial and technical cooperation in the field of agricultural development .....	13
III. Specific problems in each type of cooperation .....	14

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
<p>1. THE ROLE OF THE AGRICULTURAL SECTOR IN THE ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT IN EGYPT</p> <p>1. Overview of the economic and social development in Egypt, seeing from the agricultural sector</p>	<p>(1) Economic and social development could be most efficiently achieved by integrating and coordinating various measures and initiatives both in the public and private sector into one comprehensive system so that each measure or initiative will effectuate in complementary manner.</p>	<p>1. What is your assessment of the performance of present Five-Year plan in past three years and what are the basic thoughts, primary targets and major strategical programs in the longer term national social and economic development plan, which is understood to have a target year 2,000?</p>
<p>(1) Philosophy of economic and social development</p>	<p>(2) Procurement of the financial resources for the development, which is a prerequisite for the economic growth, appears to become increasingly important in Egypt, facing its tight financial situation.</p>	<p>1. Among the four sources for development funds, i.e. (1) national budget (2) foreign investment and aid (3) private investment (4) export earning, how has been the actual balance and what will be the desirable balance?</p>
<p>(2) Sources of development funds</p>		<p>2. Based upon the performance so far of the foreign investment in Egypt, what is your appraisal of and future policy on utilizing foreign investment?</p>
		<p>3. Based upon the performance of the foreign aid to Egypt, what is your assessment so far and general view on utilizing foreign aid in the future?</p>

item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 1. (2)	<p>(3) The role of the agricultural sector in the economic and social development.</p> <p>(3) We would like to know the view of the Egyptian Government on the role of the agricultural and rural development to be expected within the whole frame-</p>	<p>4. It is noticed that during the second half of the seventies the national savings performance has been steadily improved. What is your future policy on effective mobilization and utilization of financial resources from the private sector for development purposes?</p> <p>5. How does the current deficit in your balance of payment affect the four sources of funding for development?</p> <p>6. What is the Government policy and measures for allocating domestic resources for development, in particular the Government control on commercial banks and official financial institutions? (A money flow chart of the development funds, as described above, with particular emphasis on agricultural sector, is highly appreciated, if there are any, for our work.)</p> <p>Generally speaking agricultural development contributes to a developing economy: (1) supply of food and raw materials for agriculture and other sector, (2) procurement of development fund</p>

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 1. (3)	work of the national economic and social development.	through savings and taxation of farmers as well as export earnings, (3) creation and enlargement of domestic market resulting from farming income; and (4) absorption of population growth (employment of labor force). What has been the role of agriculture in the economic and social development in Egypt?
(4) Agriculture in trade	(4) We would like to know the future role of agriculture in foreign trade of Egypt, bearing in mind the recent trends of increasing deficit in the balance on agricultural trade.	<p>1. Agriculture in Egypt seems to decrease its importance as a foreign currency earning sector, whereas import bill of cereals, meat, fish and other foods is drastically increasing due to the short-fall of domestic food production in comparison to the population growth.</p> <p>Agriculture still being the potential source for export, what is your assessment of recent trends in composition of foreign trade and what is your policy to booster export of agricultural products particularly cotton and rice?</p> <p>2. Further in this regard, do you intend to facilitate export of rice by encouraging farmers</p>

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 1. (4)	<p>(1) to convert varieties of rice from short-grained Japonica variety to long-grained Indica variety, or</p> <p>(2) to introduce processing (drying, husking and polishing) machineries in order to separate sand, small gravel or broken grains?</p> <p>(5) Conservation and development of resources</p> <p>(5) Resources such as land, water and forests are limited, therefore, a comprehensive policy in long term on conservation and development on these scarce but indigenous resources is necessary for the effective national development.</p>	<p>1. What is your long-term strategy on utilizing and at the same time avoiding serious depletion of water and land resources?</p> <p>2. How was the performance of your policy and measures in this regard in the Five Year Plan period?</p> <p>3. In this respect, what is the result of a Master Plan for Water Resource Development and Use executed by IBRD? We appreciate, if you could provide us with the Report of said Master Plan, since the availability of water from River Nile and elsewhere is a key factor to contemplate our future cooperation in Egyptian Agriculture.</p>
(6) Distribution of Population	<p>(6) Noting the prospect that rural population still increasing and reclamation of arable land very limited, the</p>	<p>1. What is your view on the equilibrium of population in rural and urban area, in particular Cairo?</p>



Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 1. (6)	<p>absorption capacity of rural area of growing population by means of agriculture only will most probably decrease. Decentralization of industry, development of local community and other measures for redistribution of population, which already are forming part of the Five Year Plan, continue to be significant.</p>	<p>2. What is your policy to absorb the population growth, which is expected to continue -- to which region and by what industry?</p>
2. Agricultural development plan in the national Five Year Plan (1978-82)	<p>2. We would like to know the significance and characteristics of development planning in agricultural and food producing sector within the framework of ongoing arrangement of the Plan, with comparison to the past plannings.</p>	<p>1. In contrast with infrastructure, industry and petroleum sector, agriculture and irrigation are allocated only 8.6% of public investment in the Five Year Plan, whereas agriculture continues to be the largest sector in Egyptian economy, accounting for about 22% of GDP and 40% of total employment.</p> <p>The growth in agriculture during the last decade being rather slow, shouldn't the allotment of public expenditure to agriculture including irrigation and drainage be increased in annual plans?</p>

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 2.		<p>2. What will be the allocation of resources in the Five Year Plan and annual plans for (1) longer term investment on production increase in agriculture and short term expenditure on food security and (2) investment on productivity increase and expenditure on more equitable income distribution in rural area?</p>
3.	<p>3. We would like to know the basic policies and major programs on the agricultural development with main emphasis on reclamation and increasing productivity of land.</p>	<p>3. In the process of arrangement of the Five Year Plan, how are the policies and investment coordinated on the agricultural growth per se and the growth in such area as supporting the agricultural growth (provision of roads for crops transportation and promotion of agro -- and agro-related industry)?</p>
3.	<p>3. Basic policies and major programs on the agricultural development.</p>	<p>1. Historically speaking Egypt's agricultural sector has been growing mostly due to the continuing vertical expansion of cultivated area. Recognizing the necessity to increase the output of agriculture and to absorb the growing rural population (particularly due to the introduction of mechanization to agriculture), however, more attention</p>

1. 3.
  - might as well be paid to new land reclamation (horizontal expansion) in addition to the land productivity increase. What will be the development strategy for the horizontal and vertical expansion efforts for the future?
  2. We understand that the development strategy is and continues to be different from region to region according to the prevailing natural and socio-economic conditions, i.e. soil and climatic conditions, intensity of land use, possibility of further cultivation, present use of water and availability of new water resources, major crops and possibility of their extension. What are the specific strategies for the development of Nile Delta and its periphery, New Valley and Upper Egypt?
  3. While giving adequate incentives to farmers seems to be effective for increasing yields and intensifying production, there appears to be trade-offs between such measures as price support, subsidy for transport cost, land reform, land

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 3.	<p>settlement etc. and sound management of state treasury (deficit increases) or anti-inflastory measures (price hikes). What is your view in this regard?</p> <p>In addition, in order to make incentive measures operatively effective it is essential to review and reorganize, if necessary, the socio-economic and institutional infrastructures such as market mechanism, land ownership, loan and credit facilities.</p>	<p>What are the current situations and problems in this field?</p>
	<p>4. What is the allocation policy of state budget to the Principal Bank for Development and Agricultural Credit, Agricultural and Cooperative Credit Bank, Credit Foncier Egyptian, Arab Land Bank, and commercial banks (Banque Misr) engaging in credit services for agricultural, agro-industrial and rural development?</p> <p>What is your assessment of these financial institutions in their contribution to the develop-</p>	

I. 3.

- ment in agriculture and in what manner could they be utilized further?
5. Increasing land productivity requires both additional water resources (reservoir, dam, canal) and on-farm development. On which of the two do you place more stress in terms of planning, execution and maintenance for the time being?
6. As noted, diversification of crops is a pre-condition to export promotion and increase in farmer's income. Which crops are chosen as prospective ones for export earnings and distributing income more equitably? How are the research program and extension services to that end to be proceeded?
7. From the viewpoint of improving mass welfare and effective use of water more emphasis will be laid on organizing farmers. What measures are to be employed in order to encourage farmers set up groups, cooperatives or other forms of community?

More specifically, which field of economic

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 3.	<p>activity (provision of credit, marketing, farm supply, processing, farm extension, water management etc.) is considered to be effective for promoting agricultural cooperatives?</p> <p>8. What is your future plan to furnish the operation and maintenance system on irrigation facilities? We are particularly interested at, <i>inter alia</i>,</p> <p>(1) Farmer's participation to Operation and Maintenance</p> <p>(2) Beneficiary's cost sharing of on-farm facilities (ditch and dyke, pump)</p> <p>(3) Water management organization at on-farm level.</p>	<p>9. We understand that the Government's agricultural pricing policy with compulsory requisition quota serves to mobilize development resources originating from price differentials between the controlled procurement price and higher export price, not to mention the fact that low level of agricultural product's price is a key element in stabilizing the general level of consumer prices.</p>

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 3.	<p>On the other hand, the same policy could be recognized as hampering the initiative and incentive of farmers and thus affecting adversely the production increase of the crops most important for Egypt's economy, as noticed in the recent decline of rice cultivated area. What is your policy consideration in this respect?</p> <p>10. Among basic physical factors accounting for a decline of yield in cotton and wheat production, the most prominent are rising water tables and increased soil salinity resulting from irrigation without proper drainage.</p> <p>Drainage projects, therefore, are becoming more important. What is your policy consideration in this regard? Is there any plan to re-utilize the water obtainable from drainage?</p> <p>1. Which fields and by what criteria do you expect foreign aid to cooperate in the agricultural development and how this to be reflected on the national development plans?</p> <p>4. Agricultural development relies on the self-help efforts of a developing country and the intention and the efforts of farmers, which are the prerequisites</p> <p>4. Significance and the role to be played by foreign aid in the scope of agricultural development</p>	<p>On the other hand, the same policy could be recognized as hampering the initiative and incentive of farmers and thus affecting adversely the production increase of the crops most important for Egypt's economy, as noticed in the recent decline of rice cultivated area. What is your policy consideration in this respect?</p> <p>10. Among basic physical factors accounting for a decline of yield in cotton and wheat production, the most prominent are rising water tables and increased soil salinity resulting from irrigation without proper drainage.</p> <p>Drainage projects, therefore, are becoming more important. What is your policy consideration in this regard? Is there any plan to re-utilize the water obtainable from drainage?</p> <p>1. Which fields and by what criteria do you expect foreign aid to cooperate in the agricultural development and how this to be reflected on the national development plans?</p> <p>4. Agricultural development relies on the self-help efforts of a developing country and the intention and the efforts of farmers, which are the prerequisites</p> <p>4. Significance and the role to be played by foreign aid in the scope of agricultural development</p>

Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
I. 4.	<p>for successful cooperation, and foreign aid only complements their endeavours.</p> <p>Further we notice that cooperation in the field of agricultural development necessitates firstly, not a small amount of local cost expense to be born and secondly scarce human resources in the form of counterparts to cooperate on the side of a recipient country. On account of each recipient country herself being needful of financial and human resources for her development in other sectors, we assume that there is but a limit of absorption capacity for foreign aid. From the above stated viewpoints we would like to know the significance and the task expected to be fulfilled by our cooperation in the development of agriculture in Egypt.</p>	<p>2. How and to what extent do you take into account availability of the local cost expenses and counterpart personcils when requesting a foreign aid?</p> <p>3. Do you consider any possible sharing of the roles for aid by donor countries and international organizations?</p> <p>4. Is there any case of agricultural development project where financial resources (either private or official) from Arab oil producing countries are provided and what is future prospect in this regard?</p>



Item	Our Understandings/Viewpoints	Questions
<p>II. INTERRELATIONSHIP AND INTERPLAY OF FINANCIAL AND TECHNICAL COOPERATION IN THE FIELD OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT</p>	<p>II. Bearing in mind an inherent character of agriculture that human factor should be combined with financial investment in organic and systematic way, it is our foremost concern to coordinate our financial and technical cooperation so that our cooperation could result in efficient agricultural development.</p> <p>From this viewpoint we would like to know your opinion or expectation and to be acquainted with the coordination mechanism within your Government.</p>	<p>1. We have witnessed so far rare case of a combination of yen-credit, our grant aid and technical cooperation in Egypt. What is your opinion on such integrated approach of cooperation and in which fields and by what combination do you expect to have an integrated and comprehensive cooperation of Japanese Government?</p> <p>2. In an integrated development project, where a coordination of financial and technical cooperation is necessary, how is such coordination among your ministries done?</p> <p>3. We understand that, in an agricultural development project with foreign aid components, Ministry of Economy and Economic Cooperation, Ministry of Planning and Ministry of Finance are involved together with the executing Ministries (Ministry of Agriculture, Irrigation and Land Reclamation).</p> <p>How is actual coordination done among those Ministries when the priorities of the Government as a whole determined or the necessity of request for foreign aid is conceived?</p>

## Our Understandings/Viewpoints

## Item

III. SPECIFIC PROBLEMS IN  
EACH TYPE OF COOPERATION

III. In many instances executing a cooperating project needs beforehand or concurrently or even afterwards implementing another type of financial or technical cooperation in order to augment its effects or to bring about the fullest possible outcome. We take it desirable to be mindful of the interrelationship or interplay of one and other type of cooperation.

#### **7-4. International Aid Situation to Egypt in Fishery Sector**

Apart from the activities of the Project for Development of Fisheries in the Red Sea and Gulf of Aden, all bilateral and multilateral projects in Egypt are centered on the development of inland fisheries mainly through aquaculture and fish farming. There are two main projects being executed: one prepared mainly by FAO/World Bank Cooperative Programme (Investment Centre) to be financed by the World Bank and the second by the United States Agency for International Development (USAID).

The following is a brief description of each of the two projects.

##### **1.1 FAO/World Bank Fish Farm Development Project**

In 1977 a Cooperative Programme mission identified a fish farming project for possible financing by the World Bank. The preparation for the project was started in January 1979 and was completed in January 1980.

The project proposed the establishment of fish farms on about 30,000 feddans (12,500 hectares) of newly developed land not ideally suitable for agriculture. The contract for the preparation of the project was awarded to Land and Water Management Consultants and, early in 1979, work was started to identify, at reconnaissance level 30,000 feddans in the Delta area and the New Lands; to prepare basic designs for an initial area of 10,000 feddans; detailed designs and specifications for a sample area of 5,000 feddans of which 4,500 feddans were in Maryut, 250 feddans in Idku as a pilot scheme and a 250 feddans trial project at San El Hagar.

The main objectives of the aquaculture development project are:

- a. to develop, for fish production in Maryut, a large area of land unsuitable for agriculture;
- b. to establish trials at San El Hagar where ponds would be constructed under different specifications and soil conditions and various aquaculture systems;
- c. to provide a small credit scheme for a number of demonstration farms where improved aquaculture could be practiced.

The major components of the project which is to be implemented over a five years period are:

- a. Establishment of two fish farm facilities comprising:
  - construction of fish production ponds, pumping stations, filling and drainage canals, hydraulic structures and buildings at farm sites for different purposes;
  - establishment of a hatchery, nursery ponds, collection facilities and equipment to supply fingerlings to production ponds;
  - provision of equipment for farm work, special fish transportation vehicles, insulated boxes for fish; and
  - provision of inputs such as fry, fingerlings, fertilizers and feed.
- b. Credit and demonstration facilities comprising:
  - establishment of 10 demonstration fish farms spread over the main production areas;
  - provision of a limited credit programme for development of 1,100 feddans of fish ponds on 50 or 60 farms.
- c. Organization and management facilities comprising:
  - establishment of a Fish Farming Company under the primary responsibility of the Under-Secretariat for Aquatic Resources;
  - strengthening of the Under-Secretariat technical services in order to administer the credit and demonstration programme;
  - strengthening of the National Committee for Aquaculture Development to provide guidance to the project;
  - provision of funds for hiring consultants to complete the detailed design of the project components and to supervise the construction under the authority of the General Manager.

The total project costs in constant 1979 prices over a five-year period are estimated at £E 15.2 million (US\$ 21.7 million) or 37%, with a foreign exchange component of £E 9.5 million (US\$ 13.6 million) or 63%. The main use of funds would be for on-farm capital investment amounting to about £E 12.9 million (US\$ 18.4 million), nearly 66% of total costs. Technical assistance constitute nearly 5% of total costs, while the provision of working capital (about £E 1.0 million or US\$ 1.4 million) accounting for 7.3% and the credit component (about £E 1.2 million or US\$ 1.8 million) for 8.8%.

The above costs are distributed in the project's components as follows:

Area	£E Local	£E Foreign	£E Total
- Maryut	3,112,000	6,685,000	9,797,000
- San El Hagar	1,080,000	1,533,000	2,613,000
- Demonstration farms	165,000	80,000	245,000
- Credit scheme	823,000	401,000	1,224,000
- Physical contingencies	467,000	831,000	1,298,000
<b>Total project costs:</b>	<b>5,647,000</b>	<b>9,530,000</b>	<b>15,177,000</b>

The project implementation schedule for the three project components is as follows:

Area	Construction		Stocking Start	First Harvest
	Start	Finish		
Maryut	Jan. 82	June 84	March 84	Jan. 85
San El Hagar	Nov. 81	Jan. 83	March 83	Dec. 84

Project output has been estimated on the gradual build-up of fields. Maryut yields go from 800 kg/feddan in Year 1 of production to 1.5 kg/feddan in Year 4. Total production around 1988 is estimated at 4 400 tons of which Maryut contributes 3,400 tons, San El Hagar 100 tons and the demonstration and Credit Scheme farms 900 tons. The fish species selected for January are carp, tilapia and mullet. These species complement each other in feeding habits.

The total value of production at the farm gate is roughly estimated at £E 2.6 million, an average of £E 590/ton or about 60 piasters per kg.

The overall responsibility for project implementation would lie with the Ministry of Agriculture through its Under Secretariat for Aquatic Resources. The Under Secretariat is expected to establish, in time and for reasons of efficiency, a fully autonomous Fish Farming Company for planning the project on a sound commercial basis. The Company would be based in Maryut, would direct operations in San El Hagar and would extend technical assistance to fish farmers. It is estimated that the total local manpower requirements for the project at full development would be 417 persons covering all staff categories.

## **1.2 USAID Fish Farming Project**

During the years 1977 and 1978 and at the request of the Egyptian Government, the U.S. Agency for International Development prepared an economic and technical study for a proposed project to assist Egypt in the development of fish farms.

The project is divided into two main stages:

- a. The formation of a National Committee for Aquaculture Development attached to which would be a fish farming centre in Abbasa comprising of the following:
  - A National Fish Farming Centre for all categories to conduct training and applied research and provide extension services to the aquaculture industry;
  - two additional carp hatcheries, one in Abbasa and one in the current site at Serrow with the combined capacity of 18–30 million fry/annum.
  - two additional mullet fry collection centres on the coast of Al Gameel and Al Gerby to augment the dwindling supply from the current collection activities at Al Max, with a combined capacity to collect 40–60 million fry annually.
  - a mullet hatchery at Al Gameel producing 6 million fry annually.

This Centre is expected to service 50,000 feddans of private and government-owned fish farms.

- b. The establishment of 5,000 feddans fish farms as follows:
  - a 1,200 feddan production area adjacent to the Centre at Abbasa consisting of 80 farms of 15 feddans each, given on long term loan to recent agriculture graduates supplying a minimum of 800 tons of marketable fish/year and serving as a model for fish farm expansion.
  - an additional 3,800 feddans of fish farms in the Skarkia–Ismailia area, including a minimum of 1,500 feddans of village fish ponds supplying at least 3,000 tons/year. These farms are mostly to be sub-divided into 10–25 feddans each as cooperative farms, an average of 50 feddans farms for the private sector and the rest into 5 feddans farms to benefit poor village women.

The establishment of the farms is to take place after the establishment of the Centre in Abbasa and other services to ensure back-up support for these farms.

The USAID will finance the project by extending a loan of US\$ 27,491,000 while Egypt will contribute about £E 2,734,900 (\$3,964,000) mostly in kind (land, buildings, wages, etc.). Therefore, it is estimated that the total project will be about US\$ 31,455,000. Of this amount a \$2.5 million revolving fund will be established to extend to farmers long term loans to be administered by the Agriculture Credit Bank at 8–9% interest rate of which the Bank will deduct 1–2% for banking services while the balance is used for the adjustment of fluctuating prices from year to year. The revolving fund will also be used to establish more fish farms in the future.

The time period to execute the project was set at 5 years starting 1979. It is expected that the project will become fully operational in 1986.

### **1.3 Other Projects with Foreign Assistance**

There are several other projects in the fisheries sector which have an element of foreign assistance to Egypt.

#### **1.3.1 El Zaweya Aquaculture Demonstration and Training Project EGY/80/002**

This project is a follow-up of the earlier El Zaweya Fish Farm Project which has assisted in 1977 by an FAO/TCP agreement. The follow-up Project is a UNDP-assisted project in which the Government contributes £E 755,640 in kind, £E 10,000 in cash and the UNDP input is US\$ 90,280. It is for a one year period starting May 1980. The Government Implementing Agency is the Ministry of Agriculture and the Executing Agency is FAO.

The original project is the most advanced of the Government schemes. The farm comprises about 1,000 feddans of fish ponds. At the present time about 70 feddans are in operation and the first harvest produced about 600 kg per feddan of fish pond. Production in October 1980 increased to about 1 ton per feddan and the target is 1.5 tons per feddan which will likely be achieved as the farm conditions become stabilized. The intention is to utilize the first 250 feddans including the nurseries as a Pilot Fish Farm in which training and demonstration would be conducted. The farm is a newly reclaimed area and all the installations are new.

The follow-up project, however, is to continue the work started under the FAO/TCP project and to carry out a production operation under a "project unit" of 250

feddans; this would be a pilot scheme in preparation for the proposed World Bank assisted fish farm project and would test and demonstrate the production and management scheme proposed. The project also intends to train fish pond supervisors to work on the World Bank Project by providing the various training facilities at the El Zaweya farm.

### **1.3.2 Norwegian Financial and Technical Assistance to the Development of Fisheries in Lake Nasser**

A bilateral assistance agreement was signed in early 1978 whereby the Norwegian Government through NORAD will make available a financial grant up to and not exceeding NK 5 million (US\$ 500,000) which shall be used exclusively to finance a fishing project in Lake Nasser. The project aims at developing the fishery resources, observing changes in the conditions of species, taking precautions to prevent over-exploitation of stocks, improving transportation system of catches, i.e. by modernizing collection vessels, undertaking experimental fishing and improving the conditions of the fishermen.

The implementation of the project was delayed and a new plan of operation and scheduling was prepared in 1979. The grant eventually is supposed to finance a programme of monitoring the stocks and the productivity of the Lake with the delivery of a research boat for research fishing. Also the delivery of 10 small fishing boats and possibly fish collection boats. All the above activities are planned under phase one. Phase two, however, is expected to deal with providing equipment for fish processing, possible delivery of more collecting boats and any other equipment needed.

Among the responsibilities of Egypt towards the Project are administration, planning and implementation of the project, bearing all expenses that may be required over and above the grant, providing data, local services and facilities as necessary and counterpart personnel to work with Norwegian experts.

The Lake Nasser Development Authority represents the Government of Egypt in the project. NORAD contribution includes financing a programme for the training of fishermen in new aspects of fisheries and to construct fishermen's cabins along the shores of the Lake.

### **1.3.3 Egypt Aswan Fishing and Fish Processing in the High Dam Lake Company**

This is a newly formed joint venture company with an initial capital of £E 9 million. The Egyptian share in £E 6,250,000 put up jointly by seven Egyptian com-



panies while the balance of £E 2,750,000 in foreign currencies is put up by a Japanese–Panamanian Company called JEFECO. The new company is establishing a fish canning and processing complex in Aswan next to the Lake shore to be completed in January 1981 for the following planned capacities:

filleted fish	5,000 tons/year
salted fish	1,750 tons/year
fish meal	1,650 tons/year
frozen fish	19,000 tons/year

It is estimated that the value of the above production, if realized, would be £E 4,377,000.

The raw material for the above lines of products is to be mainly from imported sardines, herring, salmon and tuna to be processed and canned for re-export. However, the main activities will be to process fish from the Lake for marketing locally.

It is not clear whether the company intends to carry out its own fishing operations or depend on buying fish from Lake fishermen but interest was shown by the Company's Chairman to join any fishing operation in the Red Sea to catch fish including sharks to be transported to Aswan for processing in the new plant.

#### 1.3.4 Assistance Received by the Institute of Oceanography & Fisheries

The Institute, which is the major fisheries research body in Egypt is engaged in several scientific research activities in both marine and inland waters including aquaculture. In the course of executing its programmes, it receives various forms of assistance. Currently, the Institute is negotiating a fish resource survey of the Egyptian waters of the Red Sea and Gulf of Aden with the financial assistance of USAID programme. The Egyptian Government is expected to provide the research vessel, while USAID will provide the survey equipment on board and the training of scientific staff. The proposed project is to be carried out over two phases: a two year period in Berenice area and the second a 2.6 – 3 year period in the Gulf of Suez using remote sensing technique for the survey.

The Institute, over the last few years, received assistance from FAO in the form of scientific equipment. Also, a project assisted by UNESCO for a two years period of data collection with a budget of US\$ 12,000.

### **1.3.5 UNDP Fisheries Activities in Lake Manzala**

The fisheries activities in the largest of Egypt's littoral lakes is being assisted through EGY/76/001 – Suez Canal Feasibility and Design Studies, which is a UNDP cost sharing arrangement with Austria, Canada, Denmark, Greece, Italy, Japan, Netherlands, Norway, Switzerland and U.K. The project is within a general economic and social policy planning programme with priorities in developing the Suez Canal zone including Lake Manzala. The target figure in the cost sharing is US\$ 15,000,000. Some studies have been completed.