

No. 01

第三国集团研修事前調査団報告書

エジプト「精米処理技術」

平成6年5月

国際協力事業団
研修事業部

405
84.2
TAT
RARY

研 3

JR

94-014

JICA LIBRARY



1122078(7)

28384

第三国集団研修事前調査団報告書

エジプト「精米処理技術」

平成6年5月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団

28384

序 文

第三国研修とは、我が国が発展途上国に移転した技術を、その発展途上国を通じて周辺国に移転・普及させる日本の技術協力の一形態である。我が国の技術的・資金的支援を得て、発展途上国自身が、自国の研修実施機関で周辺国から研修員を受入れ、研修を行うものである。

我が国の第三国研修による協力は、1974年度にタイのコラート養蚕訓練センターにおけるラオス研修員の受入れに対して初めて実施されて以来、協力実施要請の増加を受け、平成5年度には、22か国で72コースを実施するに至っている。

一方、エジプトにおける第三国研修としては、1985年より実施された「看護教育」及び「船員教育」を始めとして、現在、5コースが実施されている。本件コース実施機関である精米技術訓練センターは1983年以來の長期にわたり、我が国は無償資金協力及び専門家派遣を実施しており、「精米処理」の実績からも、第三国研修の実施能力が認められている。かかる状況から、エジプト国政府は、我が国に対して、精米技術訓練センターでの新規第三国研修「精米処理技術」の協力を要請してきた。

この要請に基づき、事前調査のため、平成6年1月21日から2月3日でエジプト国に調査団を派遣した。本報告書はその結果及び協議内容を取りまとめたものである。

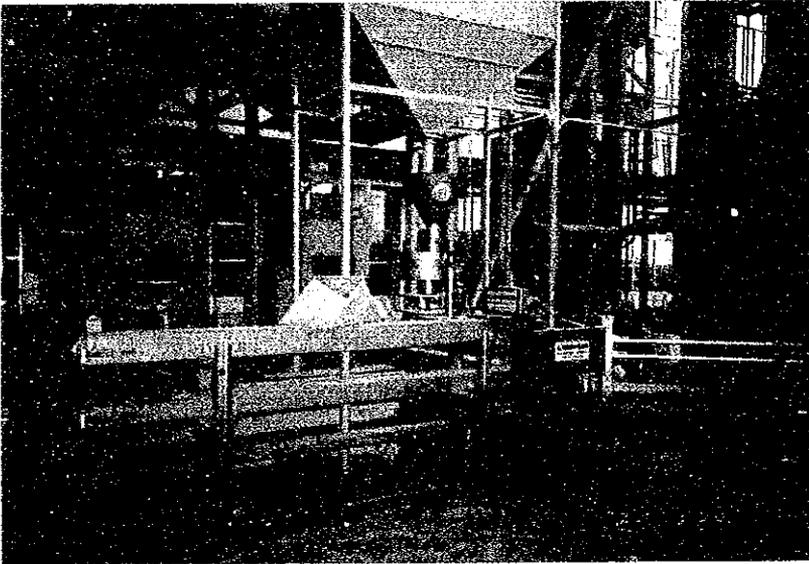
本件調査の実施にあたり、並々ならぬご協力を賜った外務省、農林水産省、全国農業協同組合連合会及び在エジプト日本大使館、その他関連諸機関に対し、深甚な謝意を表す次第である。

平成6年5月

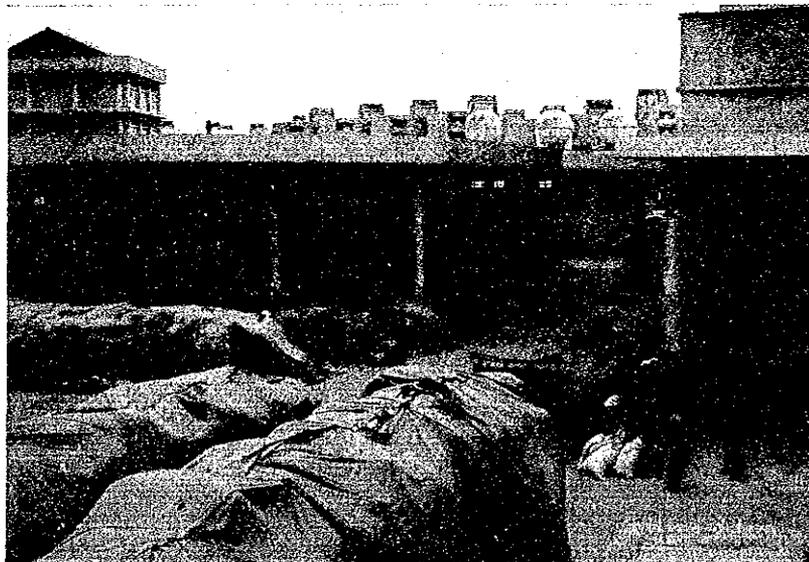
国際協力事業団
研修事業部 庵原 宏義



▲センター内実験室



▲センター内研修用機材



▲関連精米処理工場



▲ミニッツに署名する米山団長とAhmed SHAMS 会長



▲精米技術訓練センターにおける協議



▲センター本館

目 次

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 要請の内容（第三国研修基本計画）	3
2-1 コース名	3
2-2 目的	3
2-3 期待される成果	3
2-4 時期・期間	3
2-5 割当国	3
2-6 定員	4
2-7 シラバス	4
2-8 実施場所	4
2-9 応募資格	4
2-10 募集手続	4
2-11 エジプト外務省、エジプト公共事業省、日本政府のそれぞれの分担事項	5
2-12 経費の授受手続	5
3. 第三国研修実施体制	7
3-1 実施機関の組織及び事業概要	7
3-2 実施機関の関連組織及びその支援体制	8
3-3 実施機関の研修指導能力及び研修運営能力	9
3-4 実施機関の施設、建物、機材等	9
3-5 第三国研修の実行予算	9

図1 RTTC組織図
図2 RTTC実施研修コース
図3 コース別参加人数
図4 民間向け研修の参加人数

4. 日本の他の技術協力との関係	15
5. 当該分野における他の先進国からの協力概要	15
6. RTTCでの第三国研修実施の妥当性	15
7. 日本側の協力	16
7-1 経費	16
7-2 派遣専門家	17
7-3 AIDSについて	17
7-4 対象国	17
7-5 使用言語について	17
別紙 討議議事録	19

1. 事前調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

エジプト国においては、近年、米生産が増加する一方、収穫後の処理及び副産物の活用等の精米処理技術分野の技術習得の必要性が高まってきている。

現在エジプト国の精米処理は、民間精米会社8社で行われており、また精米処理技術に関する試験・研究・研修は、精米技術訓練センター（RTTC：Rice Technology Training Center）が実施している。

RTTCは、精米技術の確立・訓練を行うセンターとして我が国の無償資金協力により、1983年に建設されたものである。また、我が国は、本センターに精米技術（1988年から1990年）及び籾乾燥技術（1992年から1994年）分野の専門家を派遣し、技術の向上を図ってきた。その結果、同センターは、エジプト国内の54ヶ所の精米工場より年間150名程の研修員及び海外からの短期研修員を受入れ、10コースの研修を実施するに至った。一方、エジプト及びアフリカ諸国の精米分野においては収穫後処理過程に生じる量的、質的損失が高く、その損失を最小限にとどめる技術が必要となってきた。

かかる実績及び背景を踏まえ、エジプト政府は、アフリカ諸国を対象とした第三国研修実施に係る協力を日本政府に要請越した。

本調査団は、上記要請を受け、本件実施機関であるRTTCにおける第三国研修の実施可能性を調査するとともに、研修計画をエジプト国関係者と協議することを目的として、派遣された。

1-2 調査団の構成

団長（総括）	米山 正博	JICA筑波国際農業研修センター 研修室長代理
団員（精米処理）	吉松 巨慶	全国農業協同組合連合会 施設・資材部施設技術普及課長
団員（研修計画及び運営）	岩井 雅明	JICA研修事業部研修第三課

1-3 調査日程

月 日	曜日	調査日程	調査内容
1994年 1月23日	日	JICAエジプト事務所 持株会社	調査目的、及び第三国研修概要説明等 調査目的、及び第三国研修概要説明及びプロジ ェクト側より本件に係る状況ヒアリング
1月25日	火	外務省アフリカ基金 RTTC協議	調査目的、及び第三国研修概要説明等 調査目的、及び第三国研修概要説明、RTTCの組 織及び活動の概要説明、要請背景、周辺国のニ ーズ、実施対象国の選定についての協議
1月26日	水	RTTC協議	実施予算額・カリキュラムについての協議 ミニッツ案、R/D案作成・見直し
1月27日	木	RTTC協議	派遣専門家・実施準備体制についての協議
1月30日	日	持株会社	ミニッツ署名
1月31日	月	外務省アフリカ基金 事務所、大使館	調査結果報告 調査結果報告

1-4 主要面談者

NAME	POSITION
1. Ambassador Dr. Ibrahim Badawi	Secretary General of the Egyptian Technical Cooperation Fund With Africa
2. Mr. Kadri Fathi	Counsellor
3. Mr. Ahmed Shams Eldin	Chairman of the Holding Company for Rice and Flour Milling
4. Dr. Fathy Saad	Member of Managing Board of the Holding Company for Rice and Flour Milling
5. Mr. Hassan Zanoon	Director of the RTTC
6. Mr. Mahmoud Fakhry Fares	General Manager of the RTTC
7. Mr. Hany Abu Elkheir	Head of Training Department of the RTTC
8. Mr. Mahmed Diab	Staff, Foreign Affair Department of the RTTC
9. Mr. Mohamed Ibrahim El Saiid	Japanese Pilot Director of the RTTC
11. 東 俊夫	在エジプト日本大使館一等書記官
12. 皆川 猛	在エジプト日本大使館二等書記官
13. 篠浦 烈	JICAエジプト事務所長
14. 梅永 哲	JICAエジプト事務所副参事

2. 要請の内容（第三国研修基本計画）

本件基本計画は、RTTC側より提示された要請をもとに、調査団及びRTTC間で協議を行い、M/U（DRAFT）にとりまとめたものである。

2-1 コース名

コース名は、エジプト側の要望を踏まえ、以下の名称とする。

和文：精米処理技術

英文：Rice Processing Technology

2-2 目的

アフリカ地域の参加国の研修員に対し、精米処理技術分野における知識・技術を改善し、向上させる機会を提供することを目的とする。

2-3 期待される成果

本研修の参加者は、研修終了時に以下の技術・知識を改善し、向上していることが期待される。

1. 収穫・脱穀・乾燥・殻皮・貯蔵に関する過程方式・及びこれに関する機械・施設
2. 米の製粉に関する過程方式・及び関連施設
3. 米の製粉及びこれに関する設備の機能
4. 格づけ方法・及びこれに関する検査・中古設備の機能
5. 副産物（もみがら・ぬか等）の利用法

2-4 時期・期間

協力期間は、1994年から1998年までの5年間とする。

研修期間は毎年8週間とし、初年度研修は、平成6年10月～11月に実施する。

2-5 割当国

チャド、コートジボアール、ガーナ、ケニア、マダガスカル、マラウイ、マリ、モロッコ、ルワンダ、セネガル、タンザニア、ザンビア（以上12ヶ国）

2-6 定員

16名とする。ただし割当国からの参加者については14名を、実施国からの参加者については2名をそれぞれ越えないものとする。

2-7 シラバス

日	科目
1	開講式
2	オリエンテーション
3～4	エジプト及び世界の米事情
4	エジプトにおける米の製粉
5～6	米の収穫及び脱穀
7～12	米処理、乾燥、貯蔵
13～23	現代の米・製粉技術及び設備
24～28	品質管理・精米システム
28～31	米の半ゆで
31～34	副産物利用
35～37	カントリーレポート
38～40	研修旅行
41	閉講式

2-8 実施場所

アレキサンドリア市RTTC（精米技術訓練センター）

2-9 応募資格

- (1) 各国政府から推薦された者
- (2) 大学卒業及びそれと同等レベルで精米処理分野において3年以上の実施経験を有する者
- (3) 英語が堪能な者
- (4) 45歳以下
- (5) 推薦国の国籍を有する者
- (6) 心身ともに健康な者

2-10 募集手続

- (1) 各国政府は、研修開始60日前までにエジプト国政府に要請書を送付する。

(2) エジプト国政府は、研修開始30日前までに受入回答を各国政府宛に通報する。

2-11 エジプト外務省、エジプト公共事業省、日本政府それぞれの分担事項

エジプト外務省

- (1) 割当国政府へのG. I. 送付
- (2) 要請書の受領
- (3) 選考結果の各国政府及びJICAエジプト事務所への通報

エジプト公共事業省

- (1) カリキュラムの作成
- (2) G. I. の作成・印刷
- (3) 研修実施に必要なスタッフの配置
- (4) 研修施設・機器の提供
- (5) 研修員の選考とエジプト外務省及びJICAエジプト事務所への結果通報
- (6) 研修員宿泊施設の手配
- (7) 航空券の手配、空港送迎
- (8) 研修旅行に関する手配
- (9) 日本側負担分を除く必要経費に対する予算措置
- (10) 終了証書の発給
- (11) 研修員の目標達成度、研修内容、カリキュラム、研修運営管理状況における評価
- (12) JICAエジプト事務所への実施報告書及び精算報告書の提出（研修終了後30日以内）
- (13) その他の研修に関する諸問題の調整

日本政府

- (1) 短期専門家の派遣
- (2) 経費の負担
 - ① 周辺国からの研修員の国際航空賃及び滞在費
 - ② 外部講師謝金（必要な場合）、会議費、研修旅費、教材費等

2-12 経費の授受手続

日本政府から支払われる経費の送金及び支出は、以下の手続に従い行うこととする。

- (1) 公共事業省は、銀行口座を開設し、それをJICAエジプト事務所に通報する。
- (2) 公共事業省は、研修開始の60日前までに経費の見積書をJICAエジプト事務所に提出する。
- (3) JICAは、見積書受領後30日以内に査定し、送金する。

- (4) 公共事業省は、研修終了後30日以内に精算書をJICAエジプト事務所に提出する。
- (5) 経費で残金が生じた場合、公共事業省は、JICAの規定に基づき残金を返納する。
航空賃、日当は、他の目的のためには使用できない。
- (6) JICAの要求に基づき、公共事業省はJICAからの照会があった場合のために、
上記3-12(4)の支出を証明するすべての領収書及び証拠書類を保管しておく。

3. 第三国研修実施体制

3-1 実施機関の組織及び事業概要

精米技術訓練センター (RTTC: Rice Technology Training Center)は、エジプト国における唯一の米のポストハーベスト技術に関する試験、研究、研修機関で、特に精米分野における技術者の訓練養成を行い、かつ精米を含め関連分野に対する技術指導、助言を行うことを目的として設立された機関である。

エジプト国における米は重要な食糧として位置付けられている。米の単位収量は1990年には米の主要生産国であるオーストラリア、韓国、日本、アメリカに匹敵する記録を達成するに至ったが、米のポストハーベスト分野ではまだ多くの問題を抱えている。1970年にエジプト国カイロ市で開催された米の国際会議において米のポストハーベストの問題がクローズアップされ、その会議を契機にアレキサンドリア市郊外に国内供給商業省精米市場公社 (Holding Company for Rice Mills and Marketing, Ministry of Supply and Home Trade) の組織の一つとしてRTTCが設立された。

RTTCの基盤施設はエジプト国により建設されたが、精米施設等はドイツ、UNDP/FAO、イタリア、日本が援助供与し、米のポストハーベスト技術に関する試験、研究、研修を実施する施設が整備された。施設内容からみてアフリカでは極めて先進的なレベルに達したものであるといわれている。

なお、機構改革により精米と精麦分野が合併し、1993年3月にHolding Company for Rice and Flour Milling となった。現在のChairmanは精麦分野の出身である。また、1993年10月の内閣改造により主管官庁が公共事業省となった。1994年1月現在の機構は図-1に示す組織図のとおりである。

RTTCは、センター所長の下に経理、研究、研修技術の3部門があり、精米工場(2)、パーボイルドライスプラント(2)、機械検査、ワークショップ、研究実験室(7)が附属している。職員数は70数名で、大学卒のEngineerが20数名配属されている。

RTTCの現在の事業概要は、(1)精米処理に関する近代、先進技法の導入紹介、(2)精米処理等に関する教育訓練、研修の実施、(3)精米会社、精米工場に対する技術指導(精米施設が新しく据え付けられた場合、試運転、検査にRTTC技術者が立ち合う等)、(4)精米処理技術に関する試験、研究、調査(成果を年4回発行するRTTCジャーナルで発表している)、(5)米副産物(粃殻、糠、碎米)に関する研究、(6)白米、パーボイルドライスの製造、販売となっている。

3-2 実施機関の関連組織及びその支援体制

第三国研修を実施するにあたっては、多くの関連組織が関係することになり、手続きの面では、外務省の支援を得なくてはならないが、エジプト国においては既に第三国研修実施の多くの実績があり、この面では特に問題ないであろう。

外務省のアフリカ基金 (Egyptian Technical Cooperation Fund for Africa, Ministry of Foreign Affairs) は、アフリカ諸国との友好協力を推進するため長期短期の専門家派遣、研修生受け入れ、研修への資金協力等を行っている。事実、稲作技術の第三国研修では、実施機関の E I C A (Egyptian International Center for Agriculture) に通訳の備上費を支援してきており、R T T C に対しても何らかの資金援助がなされるものと期待される。また、アフリカ諸国の米のポストハーベストに関する情報に関しても、R T T C の申し入れがあれば、出先の公館等を通じて収集に努めるとの意向を確認した。

研修を実施するにあたっては若干の外来講師を招く必要があるが、カイロ大学、アレキサンドリア大学、米作機械化訓練センター (RMC) の協力を得られるとのことであった。研修の重要部分として現場見学も欠かせないが、研修項目に沿って次のとおり見学先、現場実習先が準備されている。

(1) Paddy Harvesting and Threshing

- Rice Research Institute in Sakha
- Rice Agriculture Machinery Center in Meet El Deeba

(2) Paddy Handling, Drying and Storage

- Beherend Drying and Storage Plant in Monsoura (Drying capacity=24t/h, Storage capacity=10000tons in corrugated steel silos)

(3) Modern Rice Milling Technology and Equipment

- El Nassr Rice Mill in Desouk (125t/day equipped with Schull Germany)
- Rashid El hadith Rice Mill (155t/day equipped with Germany & Japan)

(4) Quality Control and Processing

- Egyptian Authority of Inspect for Import and Export

(5) Rice Parboiling

- Rice Parboiling Plant In Desouk (Capacity=100t/day, Schull system)
- Rice Parboiling Plant In Semouha (Capacity=48t/day, Gariboldi system)

(6) By-products Utilization

- Rice Bran Oil Extracting Plant in Alexandria
- El Delengat Animal Feed Mill (nonconventional feed mill utilizing rice by-products, capacity is 500t/day)

3-3 実施機関の研修指導能力及び研修運営能力

第三国研修が実施される予定のRTTCは、1970年に設立されて以来20数年にわたって一貫して米のポストハーベストに関する試験、研究を実施してきており、研究成果はRTTCのジャーナルで発表され、エジプト国内外の技術向上に貢献してきた。また、研修の実績は1980年以来10数年にわたって積み重ねられてきた。研修指導の出来る人材も大学卒の Engineerが20数名揃っており、その大半が海外での研修を受けた経験をもち、語学力にも特に問題はみられない。したがって、これらの点から実施機関の第三国研修に関する指導能力、運営管理能力は十分なものがあるといえる。研修の実績を以下に示しておく。

3-4 研修機関の施設、建物、機材等

先に述べたようにRTTCは長年にわたる研修の実績を誇っている。したがって、講義用施設機材、実習用施設機材、宿泊用施設とも本件第三国研修を実施するに足るものを有している。

講堂は、数十名収容できる能力を持ち、1室ではあるが同時通訳ブースも併設されており、開閉講式、カントリーレポート発表会等を行うに足る施設内容である。

講義室は、20名程度収容できる広さで、Slide Projector, Slide Projector for 35mm film mounted & filmstrip, Overhead Projector, Screen, Projector Screen, Camera, Cassette Recorder, Video Cassette Recorder, Portable Colour Video, Video Camera, Television Mimeograph Duplicating Machine, Blackboard, Draft Set, Dupro Plate Making Machine, Printing Machine (stencil), Data Processor, Printer を有し、若干の整備が必要であると思われるが、現行で講義実施に支障の無い施設、機材である。

研修の根幹である乾燥、籾摺、精米の施設については、研修用として専用で使用できるパイロットプラントが設備されている。乾燥、荷受け、粗選、籾摺、精米、選別、プラント操作に関わる実習は全てRTTCで実施される予定であり、実施可能な施設、機材、指導人材が備わっている。

実験室は、精米、白米、水分、化学の4つに分かれているが、第三国研修で実施しようとしている実験実習は十分実施できる機器と人材が備わっている。

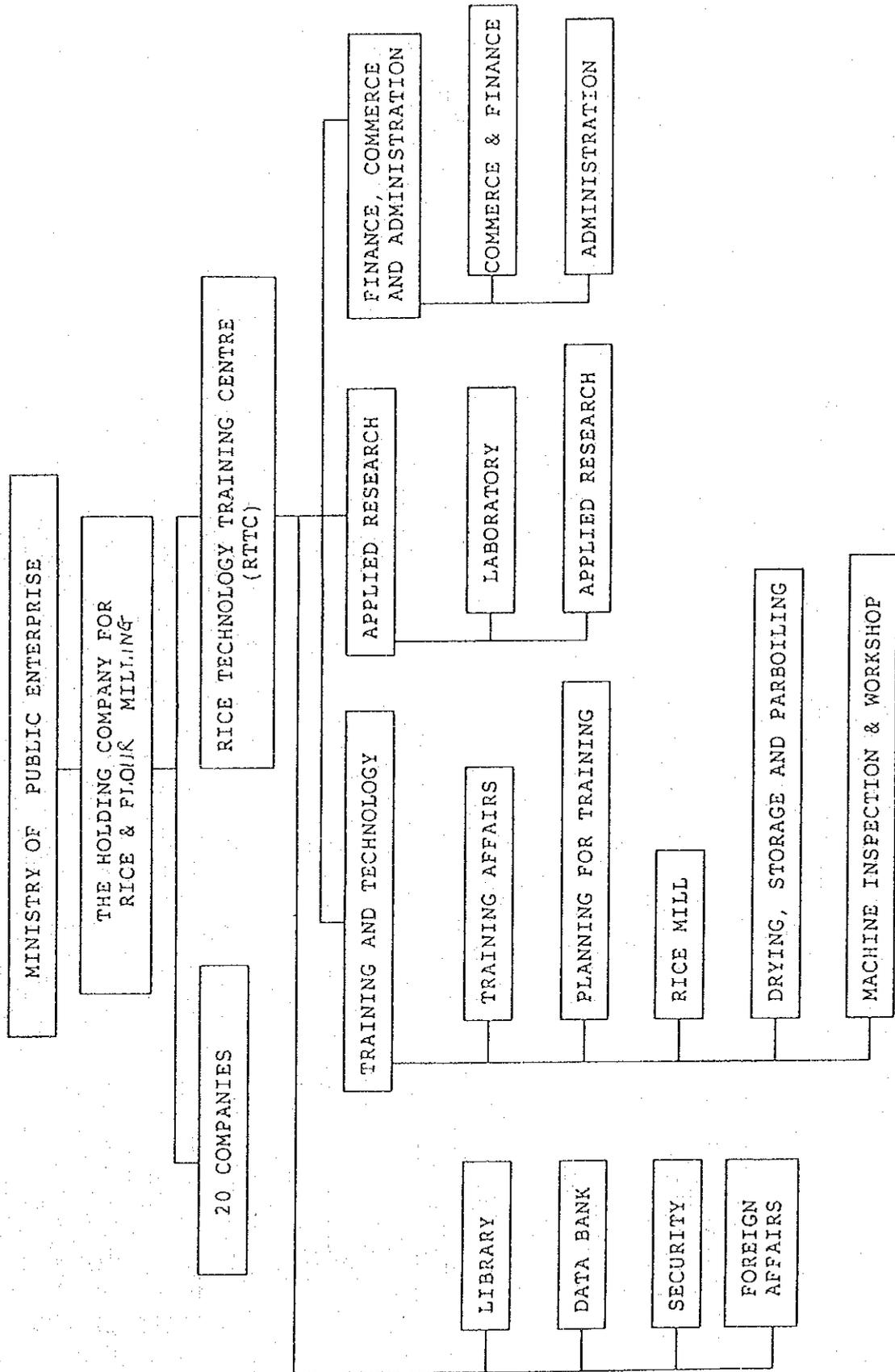
宿泊施設としては、RTTC敷地内のホステルが準備されている。一応シングルルームであるが、シャワーは二人共用である。食堂、談話室、テレビも装備されているが、食事はレストランに依頼することになるとの事であった。

3-5 第三国研修の実行予算

エジプト側からのプロポーザルは、受け入れ費191,520E£(=6,320千円)、視聴覚機材を含んだ研修経費131,050E£(4,325千円)合計322,570E£(10,645千円)であったが、招へい国

からの研修生人数を最大14名とすること、第三国研修の趣旨に則り恒久的機材は購入しないことをエジプト側と確認しあい、総額229375E£(7,570千円)で合意した。(1 E£=35円にて換算)

ORGANIZATION CHART OF THE RICE TECHNOLOGY TRAINING CENTRE



TRAINING COURSES HELD AT R. T. T. C
FORM 1981 TILL 1993

1 - NUMBER OF COURSES :

COURSES/YEAR	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
GENERAL	10	21	21	23	33	16	18	18	23	13	18	19	23	256
SPECIAL	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	1	2	5	16
INTERNATIONAL	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	0	10
TOTAL	10	21	22	24	33	16	18	20	30	18	20	22	28	282

2 - CLASSIFICATION OF COURSES :

COURSES	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
TECHNICAL	4	10	12	12	18	10	10	6	8	6	10	7	9	122
ADMINISTRATIVE	3	6	3	5	8	4	6	8	10	5	5	5	4	72
COMMERCIAL	2	2	3	4	2	0	0	1	1	0	1	4	4	24
FINANCIAL	1	3	3	2	3	2	1	1	2	1	1	3	5	28
SENIOR MANAGER	0	0	0	0	2	0	1	2	2	1	1	0	1	10
TOTAL	10	21	21	23	33	16	18	18	23	13	18	19	23	256

NUMBERS OF TRAINEES ATTENDING TECHNICAL COURSES
FROM 1981 TO 1993

COURSE TITLE	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	TOTAL
ADVANCED IN RICE MILLING INDUSTRY		18	20	14	9				31	14				106
RICE INTERNATIONAL STANDARD	24	42	29	#37	28	30	19	31	29	15	22	35	19	76
INTRODUCTION TO RICE MILLING	31	7									22		11	317
PADDY SEPARATING	18	11									22		18	56
RICE MILL OPERATING	16													29
PADDY INSPECTION		19	23	17										16
PRODUCTION - OPERATION CHIEFS	27	27	28	10	11	18	10							59
COATING , PICKING DISC HUSKER	12	23												55
RICE MILLS MANAGERS	23	9	19				26							61
INSPECTION	4													23
PEST CONTROL														54
PADDY STORAGE		4												4
PADDY CLEANING , GRADING			23	18	15	29	21		14	20	29			56
QUALITY CONTROL	*45		*32		29									219
HUSKING SEPARATING	23	19			20									62
ELECTRIC POWER	11		11		21		22				23	37		114
PARBOILING RICE	14		14		16	19			13					62
DRYING AND STORAGE	26		26		15									41
POST HARVEST TECHNOLOGY				12										12
WHITE RICE WHITENING , GRADING	19		19	10	23					32	21	23	51	52
FODDER INDUSTRY					20		25	16	18					206
WEIGHING					19									19
COOLING , FREEZING					12									12
PRODUCTION CHIEF					23			26						49
OPERATION CHIEF					13		13							26
JUTE BAGS					18									18
SPARE PARTS					13				23					84
ROUGHENING CONES					13	48								24
PACKING AND SORTING					24									50
MACARONI, INDUSTRIAL RICE MANUFACTURE					32					33	18	12	17	137
POILLERS					14	31	14	31	12					25
ANNUAL OVERHAUL AND MAINTENANCE					13	12		12			#80	*39		142
TECHNICAL OPERATION					23			32	17	16				65
RICE INDUSTRY					49	18								18
FODDER (SENIOR MANAGMENT, A AND B STA.												22		49
RICE POLISHING														22
MAINTENANCE PLANTS													25	25
RATIONALIZATION OF ENERGY													24	24
TOTAL	89	172	280	169	357	215	186	148	157	130	233	168	165	2469

notes : * = tow courses

= three courses

NUMBERS OF PARTICIPANTS
DURING THE TRAINING SEASONS
1981 - 1993

NAME OF COMPANY	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
ALEXANDRIA	39	45	53	15	42	51	38	55	40	27	76	59	64	604
ROSETTA	45	57	78	24	74	57	53	61	65	40	55	65	39	713
BEHERA	49	51	71	39	78	35	27	47	40	25	23	35	44	564
KAFR-SHEIKH	53	59	60	76	93	45	46	32	47	38	28	39	18	634
GHARBEIA	30	03	27	34	42	34	28	28	49	36	35	51	24	421
DAKAHLEIA	21	00	05	23	59	13	24	38	36	26	64	52	46	407
DOMEITTA&BLKAS	29	15	40	32	63	27	38	67	69	34	56	54	53	577
SHARKEIA	31	68	31	36	44	47	13	36	41	36	49	81	76	589
RICE MARKETING HOLDING Co.	41	91	54	09	22	17	14	19	07	07	12	6	6	305
	00	00	00	00	33	02	14	10	04	06	5	4	3	081
TOTAL	338	389	419	288	550	328	295	393	398	275	403	446	373	4895

4. 日本の他の技術協力との関係

精米技術訓練センター（RTTC）は、エジプトにおける1981年食糧安全保障計画により食糧自給率を高めるための諸施策の一環として、米の収穫後処理過程において生じる量的、質的損失を最小限にとどめることを目的として我が国の無償資金協力により設立された。

その後、1988年3月～1990年3月に精米技術分野及び1992年9月～1994年9月に籾、乾燥、貯蔵技術分野における短期専門家の派遣を行ってきた。

5. 当該分野における他の先進国からの協力概要

エジプト国政府が土地基盤整備を行った後、以下のような協力がなされてきた、ドイツは訓練用ならびにデモンストレーション用の精米処理施設を供与した。UNDP/FAOはエジプト国において初めてとされた米産業（精米処理を中心にして）に関わる新技術を紹介し、訓練用諸施設を供与するとともに、専門家派遣による指導助言を行った。イタリアはパーボイリング施設を供与した。その後、日本政府は無償協力で精米処理プラント、パーボイリングプラント、貯蔵施設、実験室等を供与し、現在は日本から供与されたものがRTTCの主流機器となっている。

6. RTTCでの第三国研修実施の妥当性

米はアフリカ諸国でも重要な食糧作物として生産量の拡大を計っている国が増えてきている。また、水稻生産は環境保全に貢献する持続型農業形態として見直され、水田面積の拡張を目指す国も増大している。生産量の拡大を面積の拡充、単位面積当たりの収量向上により達成しようとするのは当然のことであるが、一方生産されたものの損失量を軽減して実質的な増大を図るのも重要な政策であり、技術である。

損失は米の収穫時点から人間の口に至るあらゆる過程で発生する。アフリカ諸国の米の損失量は、一般に、25-30%といわれている。なかには40%近くに達する国もあると指摘されている。

損失の軽減とともに高品質の米を得ることも重要な点であり、高品質の米が高価格で取り引きされることから、高品質の米を確保する努力を怠ってはならないだろう。損失

を軽減し、高品質のコメを確保したいという努力が技術の向上をもたらすものである。

アフリカ諸国では、損失の問題、品質の問題ともどの国でも直面している大きな問題であり、従って、問題の所在を分析し、それに対処する方策をたてられる人材の育成が重要である。米の収穫からポストハーベストまでの全過程について問題発見、問題解決できる技術者の養成が急務となっている。

エジプト国は1990年には米の単位生産量で世界のトップのクラスに入った国であり、損失量も16-17%まで軽減できるようになり、先進国並みとは言えないまでも、アフリカ大陸では群を抜いてトップに立っており、この分野の技術向上が窺われる。

これまで述べてきたとおりRTTCの装備機器はアフリカ地域で極めて先進的なものであり、またRTTCには、米のポストハーベストに関する試験、研究の成果が蓄積されており、かつ海外経験を持つ豊富な人材が指導陣として配属されていることから、アフリカの他の国では望めない程、内容の整ったレベルの高い米のポストハーベストに関する研修が実施可能である。

以上を総合すると、この度エジプト国RTTCにおいて第三国研修を実施することは妥当である。

7. 日本側の協力

7-1 経費

今回の調査で日本側が負担する経費につき、先方より暫定的な見積書の提示があり、双方協議の結果M/U(案)ANNEX-IIIとしてまとめるに至った。

内訳は、受入諸費

187,110E£(5,969千円)

研修諸費

42,265E£(1,349千円)

合計

229,375E£(7,318千円) (1E£≒31.9円)

7-2 派遣専門家

先方は、精米処理分野、とりわけ脱穀、もみの分離・区別等の分野及び副産物利用分野の専門家派遣を要望した。

7-3 AIDSについて

エジプト国内の法律上、1ヶ月以上当地に滞在するためにはAIDS検査が必要であり、本件は上記内容にあてはまるため、G. IにAIDS検査を義務とする旨記載することとした。

7-4 対象国

以下に当てはまる国は対象除外とした。

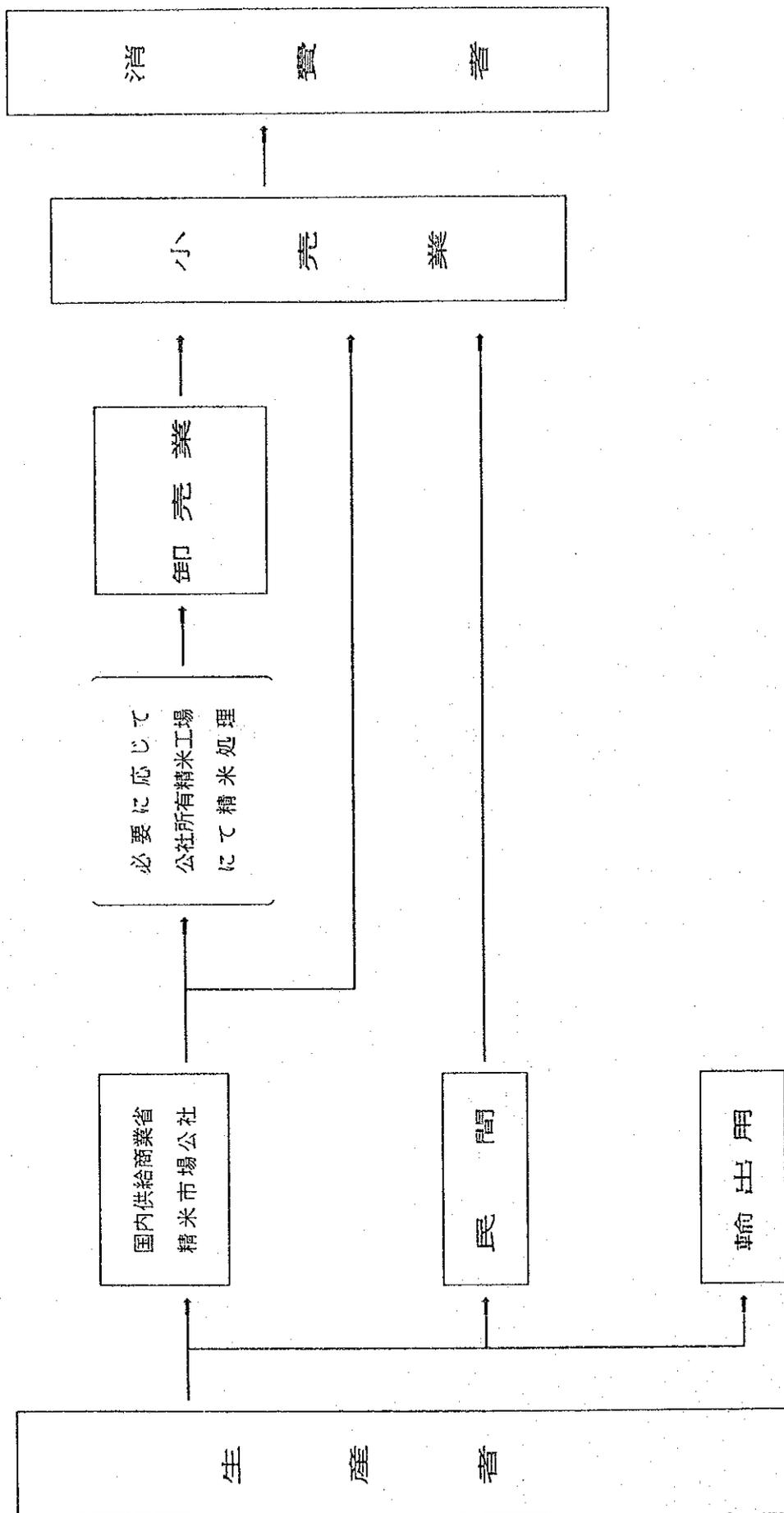
- (1) 日本のODA4原則からはずれる
- (2) 日本と国交が結ばれていない

なお、南アフリカについては、二国間ベースの援助対象国となっていないため、対象除外とした。

7-5 使用言語について

英語の運用能力が高い者を資格要件に含めており、万一上記にそぐわない候補者、すなわち仏語のみ可能な人物が来「エ」した時は、本件において日本側は予算措置を講じられないため、エジプト外務省アフリカ基金が仏語通訳を可能な範囲内で考慮することとした。

8. エジプト国内における米の流通経路



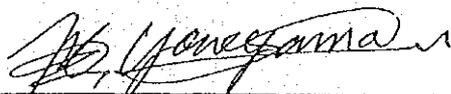
付 属 資 料

調査ミニッツ

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME

1. The Japanese preliminary survey team, organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masahiro YONEYAMA, visited the Arab Republic of Egypt from January 22nd, 1994 to February 1st, 1994 in order to discuss with the authorities concerned of the Arab Republic of Egypt a training course for participants from AFRICA in the field of rice processing technology, to be implemented in the Arab Republic of Egypt under JICA's Third Country Training Programme.
2. The team has conducted surveys, held a series of meetings and exchanged opinions with the authorities concerned of the Arab Republic of Egypt regarding the course.
3. Both sides came to share the view that the course will contribute to the development of rice processing technology in AFRICAN countries.
4. Both sides drafted the Memorandum of Understanding attached as APPENDIX I, and agreed to recommend to their respective Governments that further studies should be made for elaborating it in order to ensure the successful implementation of the course.
5. A list of attendants at the meeting is attached as APPENDIX II.

Cairo, January 30, 1994



Mr. Masahiro YONEYAMA
Head of the Japanese
Preliminary Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency (JICA)



Mr. Ahmed SHAMS
Chairman of the Holding Company
for Rice and Flour Milling,
Ministry of
Public Enterprise

(DRAFT)
 THE MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
 OF
 THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team", organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masahiro YONEYAMA visited the Arab Republic of Egypt from January 22nd to February 1st, 1994 for the purpose of conducting a preliminary survey for a training course in the field of rice processing technology under the Third Country Training Programme of JICA.

Based on the Minutes of Meetings signed between the head of the Team and Chairman of the Holding Company for Rice and Flour Milling, Ministry of Public Enterprise on January 30, 1994, the Resident Representative of JICA Egypt Office and the authorities concerned of the Government of the Arab Republic of Egypt agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Mr. Tadashi SHINOURA
 Resident Representative
 JICA Egypt Office

Ambassador Dr. Ibrahim BADAWI
 Secretary General of
 the Egyptian Technical
 Cooperation Fund with Africa,
 Ministry of Foreign Affairs

Mr. Ahmed SHAMS
 Chairman of the Holding Company
 for Rice and Flour Milling,
 Ministry of
 Public Enterprise



ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt will cooperate with each other in organizing a training course in the field of Rice Processing Technology (hereinafter referred to as "the Course") under JICA's Third Country Training Programme.

The Government of the Arab Republic of Egypt will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from Japanese fiscal year (JFY) 1994 to JFY 1998, subject to annual consultations between both Governments. The Course will be conducted in accordance with the followings;

1. TITLE

The Course will be entitled "RICE PROCESSING TECHNOLOGY".

2. PURPOSE

The purpose of the Course is to provide the participants from AFRICAN countries with an opportunity to improve and upgrade their knowledge and techniques in the field of rice processing technology.

3. OBJECTIVES

At the end of the Course, the participants are expected to have improved and upgraded the relevant techniques and knowledge of;

- 3-1 processing methods and machinery and facilities for harvesting threshing, drying, husking and storage,
- 3-2 processing methods and facilities of rice mill,
- 3-3 function of rice milling machinery and related equipment,
- 3-4 methods of grading, inspection and equipment used,
- 3-5 utilization of by-products, namely rice husk, rice bran and brokens,

Two handwritten signatures in black ink, one larger and more stylized, the other smaller and more compact.

3-6 measuring methods used in related fields, and

3-7 design and management of rice handling and processing facilities.

4. DURATION

The duration of the Course will be approximately eight (8) weeks (two (2) months) and the Course for JFY 1994 (hereinafter referred to as "the first Course") will be held from October 1st to November 27th, 1994.

5. CURRICULUM

Tentative curriculum of the first Course is attached as Annex I.

6. INVITED COUNTRIES

The Governments of the following countries will be invited to apply by nominating applicant(s) for the Course:

CHAD, COTE D'IVOIRE, GHANA, KENYA, MADAGASCAR, MALAWI, MALI, MOROCCO, RWANDA, SENEGAL, TANZANIA and ZAMBIA

7. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries shall not exceed fourteen (14) in total. And the number of participants from the Arab Republic of Egypt shall not exceed two (2).

8. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the Course are;

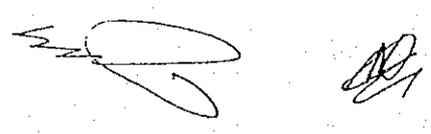
8-1 to be nominated by their respective Government in accordance with the procedure stipulated in 10-1 below,

8-2 to be university graduate, or equivalent, who have practical experience of more than three (3) years in rice processing,

8-3 to have a good command of spoken and written English,

8-4 to be under forty-five (45) years of age,

8-5 to be citizens of the nominating country, and

Two handwritten signatures are present at the bottom right of the page. The first is a large, stylized signature, and the second is a smaller, more compact signature.

8-6 to be in good health, both physically and mentally, in order to complete the Course.

9. FACILITIES AND INSTITUTIONS

The Course will be carried out at the Rice Technology Training Centre, Holding Company for Rice and Flour Milling, Ministry of Public Enterprise in the Arab Republic of Egypt.

10. APPLICATION PROCEDURE

10-1 A Government applying for the Course on behalf of its nominee(s) shall forward five (5) copies of the prescribed application form for each nominee to the Government of the Arab Republic of Egypt through diplomatic channels not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.

10-2 The Government of the Arab Republic of Egypt will inform the applying Governments, through diplomatic channels, whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course not later than thirty (30) days before the commencement of the Course.

11. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

In organizing and implementing the Course, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country.

The schedule of the first Course implementation is attached as Annex II.

11-1 The Government of the Arab Republic of Egypt

11-1-1 The Ministry of Foreign Affairs

- (1) To forward G.I. to the Governments of invited countries through its diplomatic channels
- (2) To receive application forms and forward them to Ministry of Public Enterprise
- (3) To notify the results of the selection of participants to the respective Governments through its diplomatic channels

11-1-2 The Ministry of Public Enterprise

- (1) To formulate the curriculum based on ANNEX I
- (2) To draft and print the G.I.



- (3) To assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the Course
- (4) To provide its training facilities and equipment for the Course
- (5) To select participants for the Course and notify the JICA Egypt Office (hereinafter referred to as "the JICA Office") and the Ministry of Foreign Affairs of the results
- (6) To arrange accommodation for participants
- (7) To arrange international air tickets for the participants from invited countries and to meet and see them off at the airport
- (8) To arrange domestic study tour(s) as a part of the Course
- (9) To take budgetary measures to cover the cost of conducting the Course, excluding the expenses financed by the Government of Japan
- (10) To issue certificates to the participants who have successfully completed the Course
- (11) To submit a course report to the JICA Office within thirty (30) days after the termination of the Course
- (12) To submit a statement of expenditure with the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditure stated above within thirty (30) days after the termination of the Course
- (13) To coordinate any matters related to the Course

11-2 The Government of Japan

- (1) To dispatch Japanese short-term expert(s), in accordance with the normal procedures of its technical cooperation scheme, who will give advice to the Ministry of Public Enterprise and deliver some of the lectures. This, however, is subject to the JICA budget available for this purpose and to the number of suitable expert(s) in Japan. Ministry of Public Enterprise is expected to pre-inform the JICA Office of requests for JICA short-term expert(s) not later than the annual consultation
- (2) To bear the following expenses through JICA (A tentative estimate of expenses for the first Course is attached as ANNEX III)
 - a) Expenses relevant to participants from invited countries such as international economy-class flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums

- b) Expenses relevant to Ministry of Public Enterprise such as study tour(s), texts, teaching aids, expendable supplies, copies, honoraria for external lecturer(s) and opening & closing ceremonies

12. PROCEDURE FOR REMITTANCE AND EXPENDITURE

Remittance of funds for expenses to be borne by the Government of Japan and the expenditure thereof will be arranged in accordance with the following procedures:

- 12-1 The Ministry of Public Enterprise will open a bank account in the Arab Republic of Egypt to receive the funds remitted by JICA, and inform the JICA Office of the name of the bank, account code number and the name of the account holder.
- 12-2 The Ministry of Public Enterprise will submit to the JICA Office a bill of estimate for the expenses to be borne by the Government of Japan not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.
- 12-3 JICA will assess the bill of estimate and remit the assessed amount of expenses to the account mentioned in 12-1 above within thirty (30) days after the receipt of the bill of estimate.
- 12-4 The Ministry of Public Enterprise will submit to the JICA Office a statement of expenditure within thirty (30) days after the termination of the Course.
- 12-5 In case there is any unspent remainder of the amount remitted by JICA, The Ministry of Public Enterprise will reimburse the unspent amount to JICA in accordance with the advice given by JICA. The funds allocated for the flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums shall not be appropriated for any other purposes.
- 12-6 When requested by JICA, The Ministry of Public Enterprise will make available for JICA's reference all the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditures stated in 12-4 above.



13. OTHERS

This attached document and the following Annexes attached hereto shall be deemed to be part of the Memorandum of Understanding:

- ANNEX I : Tentative Curriculum of the Course (for JFY 1994)
- ANNEX II : Schedule of Course Implementation (for JFY 1994)
- ANNEX III: Tentative Estimate of Expenses to be borne by the Government of Japan (for JFY 1994)



TENTATIVE CURRICULUM OF THE COURSE
FOR JAPANESE FY 1994

Subject	L	P	O & S
1- Opening Ceremony	4		
2- General Orientation	4		
3- Rice in the World & in Egypt	6		
4- Rice Milling Society in Egypt - General Idea about RTTC	2		
5- <u>Paddy Harvesting & Threshing</u> - Machinery for Rice Production - Harvesting & Threshing Machine for Rice	4		4
6- <u>Paddy Handling, Drying & Storage</u> - Drying Principle, Techniques and Control - Drying & Silo Storage of Grain in the Tropic Region - Dryers Operation & Maintenance - Rice Storing Techniques - Storage of Paddy and its Quality - Losses in Stored Rice - Rice Storage & Bulk Storage - Pests, Micro-Organisms, Rodents... etc Infestation & their Control	2 2 4 4	 8	 4




Subject	L	P	O & S
7- <u>Modern Rice Milling Technology & Equipment</u> - Construction, Disassembling Assembling & Operation of Milling Machines * Handling Equipment * Receiving, Cleaning & Grading * Husking & Paddy Separation * Whitening & Polishing * Color Sorting & Packing - Designing & Management of Rice Mill - Rice Mill Operating	2 2 2 2 2 4	2 2 2 2 2 12	8
8- <u>Quality Control & Processing Systems</u> - Inspection System (1) - Inspection System (2) - Use of Testing Equipment	4 2	8	4
9- <u>Rice Parboiling</u> - Methods of Parboiling - Effect of Parboiling - Parboiling Unit Operation	2 2	4	4
10- <u>By-Products Utilization</u> - Husk Utilization - Rice Bran Oil Extraction - Animal Feed Mills	4 2		4 4
11- <u>Reporting of Country Report</u> - General Discussion - Final Evaluation of Training	8 4		
12- Field Trip			12
13- Closing Ceremony	4		

(L) = Lectures (P) = Practical training
(O&S) = Observations & study tours (T) = Training hours
Duration : 8 Weeks Training Week = 5 Days
Training Day = 4 Hours

SCHEDULE OF COURSE IMPLEMENTATION FOR JAPANESE FY 1994

MONTH	EGYPT SIDE	JAPANESE SIDE
March April	1. Signing of Memorandum of Understanding 2. Preparation of G.I.	1. Signing of Memorandum of Understanding
April April	1. Submission of Form A-1 2. Distribution of G.I. and Application Form	1. Recruitment of Expert(s)
July July	1. Opening of Bank Account 2. Submission of Bill of Estimate	
July August	1. Receipt of Application Form 2. Selection & Notification of the Participants	1. Remittance of Expenses 2. Submission of Form B-1
October ~ November	1. Implementation of the Course	1. Dispatch of Expert(s)
December December	1. Submission of Statement of Expenditure 2. Submission of Course Report	




TENTATIVE ESTIMATE OF EXPENSES TO BE BORNE
BY THE GOVERNMENT OF JAPAN FOR JAPANESE FY 1994

ANNEX III

(LE)

ITEM OF EXPENSES	BREAKDOWN	AMOUNT
I. INVITATION EXPENSES		
1. Air fares (round trip)	@ 6,600 x 14 pers.	92,400
2. Transportation	@ 150 x 7 trips. x 2	2,100
3. Per-diem	@ 50 x 62 days x 14 pers.	43,400
4. Accommodation	@ 55 x 61 days x 14 pers.	46,970
5. Medical insurance	@ 160 x 14 pers.	2,240
SUB TOTAL 1		187,110
II. TRAINING EXPENSES		
1. Honoraria for external lecturers	@ 40/hour x 82 hours.	3,280
2. Employment fee		
- Consultant	@ 600/month x 4 months x 1 per.	2,400
- Secretary	@ 500/month x 4 months x 2 pers.	4,000
- Clerk	@ 450/month x 4 months x 3 pers.	5,400
- Operater	@ 15/day x 15 day x 2 pers.	450
3. Transportation (Bus rental etc. for study tour)		
- Bus rental	@ 300/day x 11 days x 1 bus.	3,300
- Per-diem	@ 50/day x 11 days x 1 per.	550
- Accomodation Training supervisor	@ 45/day x 11 days x 1 per.	495
- Per-diem	@ 50/day x 11 days x 2 pers.	1,100
- Accomodation	@ 45/day x 11 days x 2 pers.	990
4. Material procurement		
- Copy paper	@ 150 x 16 pers.	2,400
- Stationery	@ 100 x 16 pers.	1,600
- Training material	@ 175 x 16 pers.	2,800
- Others	@ 125 x 16 pers.	2,000
5. Meeting expenses	Opening ceremony @60 x 60 pers.	3,600
	Closing ceremony @60 x 60 pers.	3,600
6. G. I. Printing		1,500
7. Communication		2,000
8. Textbook		
- Book printing	@ 25 x 16 pers	400
- Book purchase	@ 25 x 16 pers	400
SUB TOTAL 2		42,265
GRAND TOTAL		229,375

LIST OF ATTENDANTS

The Arab Republic of Egypt

- Ministry of Foreign Affairs

Ambassador Dr. Ibrahim Badawi	Secretary General of the Egyptian Technical Cooperation Fund With Africa
Mr. Kadri Fathi	Counsellor

- Holding Company for Rice and Flour Milling

Eng. Ahmed Shams Eldin	Chairman
Prof. Dr. Eng. Fathy Saad	Member of Managing Board

- Rice Technology Training Centre (RTTC)

Eng. Hassan Zaanon	Director
Eng. Mahmoud Fakhry Fares	General Manager
Eng. Hany Abu Elkheir	Head of Training Department
Eng. Mahmed Diab	Staff, Foreign Affair Department
Eng. Mohamed Ibrahim El Saiid	Japanese Pilot Director

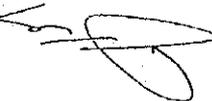
Japan

- Japanese Preliminary Survey Team

Mr. Masahiro Yoneyama	Team Leader
Mr. Hiroyoshi Yoshimatsu	Team Member
Mr. Masaaki Iwai	Team Member

- JICA Egypt Office

Mr. Tadashi Shinoura	Resident Representative
Mr. Satoshi Umenaga	Assistant Resident Representative




JICA