

No4

平成6年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

(農業機械化・農業機械設計コース)

平成7年1月

JICA LIBRARY



J 1123971 (2)

国際協力事業団
筑波国際農業研修センター

筑農セ

JR

95-003

農業機械化・農業機械設計コース

平成七年一月

国際協力事業団 筑波センター







1123971 (2)

序文

本報告書は、国際協力事業団筑波国際農業研修センターが実施している集団研修「農業機械化」および「農業機械設計」の両コースに参加した研修員に対するフォローアップ事業の一環として、帰国研修員の所属機関等を訪問し、日本における研修の成果が当該国における農業機械の開発、農業機械化の発展等にかように貢献してきたか、今後の研修コースの実施にあたっていかような改善、改良が必要であるか等について調査を行うため、トルコおよびコートジボアール（象牙海岸）の2カ国に派遣したフォローアップチームの報告書であります。

本書が報告している当該研修分野に関する各国の実情、帰国研修員の活動状況および研修にかかわる要望事項等について関係者各位の一層のご理解をいただき、今後の研修実施の改善、改良に資することを願っております。

なお、今般の調査の実施に際し、ご指導とご協力を賜りました在トルコ日本大使館、在コートジボアール（象牙海岸）日本大使館、象牙海岸灌漑稲作機械訓練化センターの日本人専門家ならびに先方政府の関係機関のご協力、日本国内関係者のご尽力に深甚の謝意を表する次第であります。

平成7年1月

国際協力事業団
筑波国際農業研修センター
所長 山 縣 正 安



トルコ国国家開発庁
Mr. Ismail Karaman,
Mr. Ali Altintas.

トルコ国農業開発省
Dr. Ahmet Saylem及び
Mr. Ismet Tan.

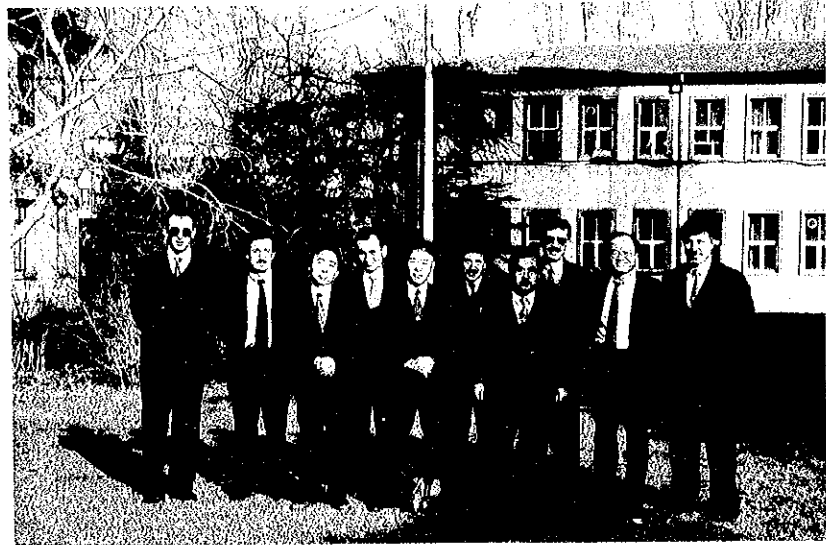


トルコ国農村開発総局
Mr. Muhittin Ozyardimci(総局長)
Mr. Ahmet Ayhau (次長)
Dr. Murat Ozden (研修員)



トルコ国アンカラ大学
農学部農業工学科
Drof. Dr. Baha Galip
Tunaligil 他

トルコ農業供給公社
(帰国研修員 6人)

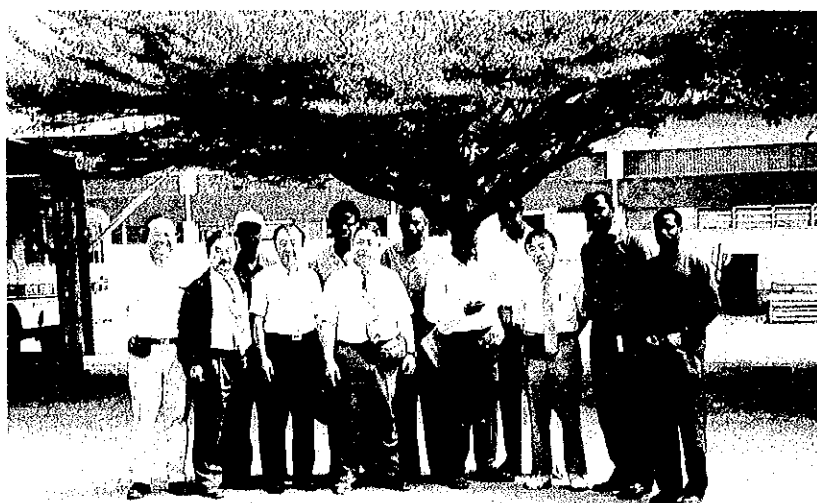


トルコ国における
公開セミナー



コートジボアール外務省
アジア中東局
Mr. Kouassi Bile他

コートジボアール
農業・農村開発公社
Mr. Kouakou AFFRO
Mr. Kone.



農業機械センター
Mr. Adjaffi Koffi
Mr. Kissy (研修員) 他



WARDA

(西アフリカ稲作研究開発協会)

Dr. Abdoul Aziz Sy,

Dr. David E. Johnson.

IDESSA (サバンナ研究所)
Dr. Sylvestre A. Aman.



コートジボアールにおける
公開セミナー後の懇談会
(6人の帰国研修員)

目次

I.	帰国研修員フォローアップチーム派遣計画.....	1
1.	対象コース名.....	1
2.	派遣国.....	1
3.	派遣期間.....	1
4.	団員構成.....	1
5.	調査目的.....	1
6.	フォローアップチームのT/R.....	1
II.	調査行程及びフォローアップチームの活動.....	3
III.	フォローアップチームの調査概要.....	5
1.	トルコ.....	5
(1)	関係者との面談要旨.....	5
(2)	帰国研修員の動向.....	8
(3)	研修コースへの意見、提言.....	11
2.	コートジボアール（象牙海岸）.....	12
(1)	関係者との面談要旨.....	12
(2)	帰国研修員の動向.....	13
(3)	研修コースへの意見、提言.....	16
IV.	フォローアップ調査の総括.....	19
V.	公開セミナー.....	43
1.	セミナーの概要.....	43
2.	トルコにおける公開セミナー.....	43
3.	コートジボアール（象牙海岸）における公開セミナー.....	45
VI.	農業機械化事情.....	47
1.	トルコの農業機械化事情.....	47
2.	コートジボアール（象牙海岸）の農業機械化事情.....	57
VII.	添付資料.....	65
1.	帰国研修員住所.....	67
2.	帰国研修員に対する質問表.....	69
3.	公開セミナーテキスト（別冊）	

I. 帰国研修員フォローアップチーム派遣計画

1. 対象コース名：農業機械化コース (Farm Mechanization)
農業機械設計コース (Farm Machinery Design)
2. 派遣国：トルコ、コートジボアール (象牙海岸)
3. 派遣期間：平成6年12月3日－12月19日 (17日間)
4. 団員構成：
 - (1) 団長 (総括)：伊藤信孝
三重大学生物資源学部生物生産機械学 教授
 - (2) 技術指導：佐藤純一
農林水産省農業研究センター機械作業部
水田作機械化研究室 室長
 - (3) 技術指導：桜井文海
日本国際協力センターつくば農業支所長
 - (4) 業務調整：米山正博
国際協力事業団筑波国際農業研修センター
研修室 室長代理
5. 調査の目的：

今般のフォローアップチーム派遣の目的は、帰国研修員が日本で習得した知識、技術、情報等の研修成果が当該国の農業機械の開発、農業機械化の進展にいかように貢献してきているか等すなわち、研修成果の測定、評価を行うとともに、農業機械化、農業機械設計及び関連分野に関する研修の今後のニーズについてもあわせて調査を行うことに加えて、さらに当該分野における最新情報を提供することを目的とした公開セミナーを開催することにあつた。
6. フォローアップチームのT/R
 - (1) 帰国研修員の所属先の確認及び現状調査
 - (2) 当該国の本分野における一般的事情及び技術水準の調査
 - (3) 日本で習得した知識及び技術の現地適応度の評価 (研修成果の測定)
 - (4) 当該分野における技術情報の提供、当該国が直面する技術的問題等に関する意見交換
 - (5) 今後の研修ニーズの調査
 - (6) その他必要事項の調査

II. 調査行程及びフォローアップチームの活動

日順	月日	曜日	活 動 内 容
1	12/3	土	成田発 (11:05) ー フランクフルト着 (15:15)
2	12/4	日	フランクフルト発 (12:55) ー トルコ・アンカラ着 (17:05)
3	12/5	月	(9:45-10:00)在トルコ日本大使館都甲岳洋特命全権大使表敬 (9:00-10:30)三木秀一―等書記官に挨拶、調査打ち合わせ (11:00-12:15)国家開発庁(State Planning Organization=SPO)訪問、Mr. Ismail KARAMAN, Genral Director 及びMr. Ali ALTINTAS, Expertと面談 (14:00-15:20)農業農村開発省訪問、Dr. Ahmet SAYLEM Head of Research,Planning and Coordination Council およびMr. Ismet TAN, Directorと面談 (19:30-21:00) 在トルコ 日本大使館 平岡公使 招待 夕食会
4	12/6	火	(9:15-13:00) 農業供給公社訪問、Mr.Ahmet GUBBUK, Deputy Director General, Member of the Board と面談、Mr.Ali Ilan ほか帰国研修員より公社の概要説明あり、公社のアンカラ工場視察 (部品製作、選別機製作工場) (14:00-17:30)農村開発庁訪問 Mr. Muhittin OZYARDIMCI, General Director 及 Mr.Ahmet AYHAN, Deputy Directorと面談 Mr. Huseyin ALIOGLU, Head of Research, Planning and Coordination Departmentと面談 Dr. Orhan DOGAN, Director of Rural Service Research Instituteと面談及び同研究所施設見学 (20:00 - 24:00) 帰国研修員との懇談会
5	12/7	水	(9:30-11:00) 公開セミナー 打ち合わせ、会場準備 (11:15-12:15)アンカラ大学農学部農業機械学科訪問 Prof.Dr. Baha Galip Tunaligilより説明、実験室見学 (14:00-17:00)公開セミナー開催 (18:00-20:00)アンカラホテルにて関係者との懇親会
6	12/8	木	(9:00 - 12:00) 帰国研修員との面談 (個別及び合同) (13:00- 14:00) 農業機械・エネルギー 開発基金訪問 (15:00- 16:00) 農業農村開発省 農業機械テストセンター訪問、施設見学 報告書作成
7	12/9	金	(9:20 - 10:00) 在トルコ日本大使館坂本書記官へ報告 イスタンブールへ移動 (帰国研修員の案内を受く)
8	12/10	土	イスタンブール発 (18:20) パリ着 (21:00)
9	12/11	日	パリ発 (10:25) アビジャン着 (18:20) 尾崎氏の出迎えを受ける。

- 1 0 12/12 月 (9:00-9:50)在コートジボワール日本大使館訪問、国枝一等書記官と打ち合わせ(灌漑稲作機械訓練プロジェクト石原リーダー同席)
(10:10-10:50) 外務省アジア中東局 Mr.Kouassi BILE 局次長と面談
(11:00-12:00) 農業省 農業 農村 開発公社(ANADER) 訪問、Mr.Kouakou AFFRO研修課長と面談(Mr.Kone 帰国研修員、石原リーダー同席)
(12:30-13:45)灌漑稲作機械訓練プロジェクト 外専門家会食 午後 = プアケへ移動 (岡野 専門家、Mr.Ebi 同行)
-
- 1 1 12/13 火 (10:00-10:50) IDESSA (サバンナ研究所) 訪問、Dr. Sylvestre A.AMANより西アフリカの稲作の説明
(11:00 - 12:00) 農林水産省 農業 機械センター 訪問、Mr.Adjaffi KOFFI,Chief of Information and Training よりセンターの説明を受く、施設見学、青年海外協力隊 佐々木 認氏、帰国研修員 Mr. Kissyに会う。
(14:30-17:00) WARDA (西アフリカ稲作開発協会) 訪問、Dr. Abdoul Aziz Sy, Principal Plant Pathologist 及び Dr. David E. Johnson, Weed Scientistより説明を受く 試験圃場、機械ワークショップ、図書館等見学。帰国研修員 Mr. Kissy 宅で夕食を招待される。
-
- 1 2 12/14 水 (8:15 - 9:00) プアケ市内の精米工場視察
(9:30 -10:30)AICAF(国際農林業協力協会) 実証試験圃場視察
(11:00-12:00)灌漑稲作機械訓練プロジェクトの実演(カトトリクロ) 圃場視察、ヤムスクロで昼食。
(15:00-16:00) 同上プロジェクトのチャサレ実演圃場視察。アビジャンへ帰着。Ibis Hotel のセミナー会場下見。
-
- 1 3 12/15 木 (9:00 - 12:00) 帰国研修員との面談(個別及び合同) 帰国研修員との昼食会
(15:00-18:00)公開セミナー
(18:00-20:00)帰国研修員、政府関係者等との懇親会
-
- 1 4 12/16 金 午前中報告書作成
(12:00-13:00)灌漑稲作機械訓練プロジェクトの専門家と会食
(14:00-15:00)象牙海岸技術研究所(Mr.Levryの勤務先)訪問
(15:00-16:00)在象牙海岸日本大使館へ報告
アビジャン発 (19:45)
-
- 1 5 12/17 土 パリ着 (05:45)
-
- 1 6 12/18 日 パリ発 (15:00)
-
- 1 7 12/19 月 成田着 (10:55)

Ⅲ. フォローアップチームの調査概要

1. トルコ

1) 関係者との面談要旨

(1) 在トルコ日本大使館

トルコ経済は、今年に入って行われた通貨切り下げで金融事情が悪化し、前途多難の状況にある。産業界では、国営企業が赤字運営となっており、活性化のため国営企業の民営化法案が成立した。農業機械設計コースに多くの研修員を出した農業供給公社も民営化の対象となっている。

トルコの農業事情では、東部と西部の大きな経済格差が問題であり、西部ではカラサバンと呼ばれる人力用鋤が主体となっているが、西部ではドリップ灌漑によるメロン、キュウリのハウス栽培も盛んである。

米需給に関し、需要が73万トンに対し4万3千ヘクタールから13万トン生産されている。米産業はマイナリテイであるといえる。

JICAベースの研修員は政府機関、大学、公団公社から選抜、推薦される。今回の調査対象の研修員は100%定着している。

(2) 国家開発庁(State Planning Office)

農業機械設計、農業機械化の分野に7名の研修員を派遣した。政府の方針として研修員は政府機関から選抜、推薦しており、今後もこの方針は変わらないであろう。

今後の日本における研修はBio-technology, Plant Genetic, Bioresourcesのようなハイテクを要望していきたいと思っている。今日本での研修、或は日本から技術協力を得たいと思っている分野は、Tea Harvesting Technology, Automatic Harvesting Machine for Chestnuts, Olive, Cherry など、高度技術、自動化技術である。しかしながら、水産、畜産も重要であり、エビ養殖技術、動物育種技術についても日本、JICAの協力を強化してもらいたいと思っている。トルコ農業の競争力を高めたいので、重要果物の選果に関する研修、技術協力にも期待している。また、農産物の流通、包装、保全、貯蔵、品質検査も重要である。

トルコの人材養成のため、特にドクター取得を目的とした研修、留学をJICA、文部省に要望したい、この件は是非報告書に記述して欲しい。

日本の農業関係者、流通関係者等に是非トルコの農業をみて欲しい。

(3) 農業農村開発省(農業機械化コース対象)

トルコの土地改革、所有制度の変革は歴史的に見て円滑に進んだ。農地、草地、森林とも有効利用を図り、農業生産を向上させてきた。農業機械訓練センターで農民の教育に力を入れている。肥料、種子、農薬等の農業用資材が適量、適期に農家に届くよう政策の徹底を図っている。農業政策を推進する上で、重要なことは次の4つの項目である。

1) 適切な計画策定、2) 研究の実施、統計の収集、3) 調整業務と的確な評価、4) 法的支援。

日本への要望は、今までどおりの良好な関係を保っていくことに加え、財政面での支援、高度技術面での支援を期待している。トルコは、広大な土地を保有しており、人材も豊富であり、立派な市場でもある、是非多くの日本人に来て見てもらいたいと思っている。

トルコは、中部、南部、西部、東部と大きく4つに区分され、それぞれ気候、土壌等自然条件も異なり、主要農産物も異なる。従って、利用されている農業機械も大、中、小と多岐にわたっている。トラクタに例をとれば、国内で3つの工場が稼働しており、既に70万台が普及している。

農業機械化、稲作、水産、果樹の分野で、ミニ・プロジェクトがつかれないかと思っている、具体的な分野は両国が協議してからだろう。

4) トルコ農業供給公社 (TZDK) (農業機械設計コース対象)

公社等国営企業の民営化法案が成立し、TZDKも民営化の対象となっている。具体的にはこれからのことになるが、民営化との関連で今後は研修員を送ることは出来ないであろう。TZDKのトラクタ生産には歴史があり、民営化後もトラクタの生産は継続されるであろう。

日本での研修について、今のコースは耕起からポストハーベストまでとなっているが、今年は収穫分野(野菜収穫機など)、次年度は移植分野(田植機など)というように専門特化させる方向もあろう。こうすれば、研修員のレベルも揃ってこようし、また作物もばらつきがなくなる。

帰国後日本での研修の成果を活用したくても所属先の予算が十分で無いこと、機材、計測機器が揃っていないこと等から、断念せざるを得ない。従って、フォローアップの一環で、或いは他の事業で、機材の供与、専門家の派遣による技術支援等を行ってほしい。

JICAには、技術協力プロジェクトを実施してもらいたい、分野は稲作機械化、野菜機械化が中心である。

5) 農村開発総局(農業機械化コース対象)

この組織は、大組織で、農村に関する事は殆ど全て行っている。即ち、農村基盤整備、農村電化、用排水等農村生活全てにわたっている。一例として、水源となる大ダムは水資源総局が建設するが幹線水路から末端水路まではこの農村開発総局が担当する。事業に関する予算は全額政府が負担する。維持管理は農民組織が結成され、そこが責任を持つ。

人材養成に関して、トルコ国内の大学等高等教育は十分なレベルに達しており、この総局にも多くのエンジニアが揃っている。日本に協力をお願いしたいことは、マスターレベル以上の教育での交流である。

6) 農村開発総局調査開発調整部

この総局の技術者が日本で研修を受けている、例えば、灌漑排水コー

スには多く参加している。

この調査計画調整部は、予算管理をしており、各地にある研究所から全ての報告書がここへ提出される。そのレポートを分析し、投資額を決める。国内を、5つに大区分し、さらに19の地域に分け、74の県がある。74の研究所が調査を実施し、報告書を提出してくる。分析し、計画を策定して投資の方針案を作成するのがエンジニアである。対象案件は、農村開発、農村更正、農業、環境、飲料水等多岐にわたっている。

外国との技術協力プロジェクトを実施するには、国家開発庁、国家財政局等と協議しなければならないが、今問題となっているのは、衛生問題、特に飲料水の品質問題であり、このようなところへJICAの協力を得たい。

7) 農村開発調査研究所

研究所はこの管轄県に11カ所あるが、この研究所は筆頭で他を統括する責任をもっている。ここには7研究グループがあり、土壌保全、灌漑排水、自然エネルギー利用が重要なテーマとなっている。国際機関、たとえばFAOからの支援もある。

この研究所には所長以下30人のスタッフがおり、100人の労働者が働いている。200Haを所有している。この地域に2つのサブ研究所があり、それぞれアンカラから100キロ、200キロの所にある。

研究プロジェクトは必ず年次報告書を提出しなければならない。国際学会にも幾つか報告しており、はっきりしているので3年間で8本ある。研究者の評価も行われており、評価が悪い場合は辞めなければならない。勿論、評価が良ければ昇給に影響する。

8) アンカラ大学農学部農業機械学科

農業機械学科は、農業機械開発講座と農業エネルギー講座に分かれる。陣容は、教授が8人、準教授が6人、助教授が4人、講師・助手が10人である。学生は4クラスx40人で約35%が女学生である。院生は30人で20%ほどが博士課程に学んでいる。

1996年10月に農業機械国際学会を開催するので、日本から多く参加してほしい。

9) 農業機械エネルギー基金（私的機関）

大学関係者、製造業者、研究者等が出資して基金をつくった。大学が中心で、15の農業機械関係の大学が参加している。目的は農業機械、機械化に関する新技術の開発と普及啓蒙である。具体的な仕事としては、例えば、南アフリカのプロジェクトでは、どのような技術が、どのような機械が、どのような資材が必要か等を調査し、実施に移していく。

農民への技術移転方法としては、見せることが第一であり、訓練センターを利用している。農業機械については、農機銀行制度的なものを大いに活用していきたい。農業機械化について日本の協力が得たい。

10) 農業農村開発省農業機械テストセンター

1964年テスト実験所として発足、1978年に正式にセンターに格上げされた。ここでは、トラクタ、スプレヤーのテストをOECDコードで実施している。スプレヤーはこのセンターでテストすることが義務づけられているが、他の農業機械は機器があれば、大学等の施設でも検査を受けられる。テスト料金は製造業者が負担する。テストに合格すれば証明書を発行するが、不合格の場合は、他のすべてのテスト機関に連絡することになっている。

(2) 帰国研修員の動向

1) Mr. Ali Ilhan (1989年農業機械設計コース)

現職：トルコ農業供給公社生産計画課課長

- a. 習得した技術の現地適応について
=研修内容は大変有意義であった。業務上にも有益となった。
帰国後、自国の条件に合う畑用直播機を開発した。
- b. 当該研修コースに対する意見
=設計、試作、性能テストの時間を増やすこと。
日本語講習の時間を増やすこと。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=農業機械に関する技術協力プロジェクトの実施。
帰国研修員に対する再研修(Refresh Training)
- d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
=他の研修員と連絡し、情報交換をしている。

2) Mr. Abdulkadir Seymen (1990年農業機械設計コース)

現職：トルコ農業供給公社技師

- a. 習得した技術の現地適応性について
=研修した技術は役立ち、大変有意義であった。特に、金属材料に関する講義、実験実習は有意義であった。
- b. 当該研修コースに対する意見
=研修内容はすべて完全なもので、特に言うことはない。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=技術書の供与を期待する。
- d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
=特にコメント無し

3) Mr. Huseyin Adanir (1991年農業機械設計コース)

現職：トルコ農業供給公社材料品質管理主任技師

- a. 習得した技術の現地適応性について
=研修成果が上がり、帰国後昇進した。設計、試作、性能テストは有意義であった。帰国後、日本で試作した風車と同様な風車を製作し、現在も使用している。

- b. 当該研修コースに対する意見
= 田植機設計論及び歪みゲージ応用は興味深かった。
農機具生産の品質管理 (QC) の講義があったほうが良い。
- c. フォローアップ活動に関する意見
= Tsukuba News 及び Kenshu-in の送付を期待する。
再研修 (Refresh Training) を希望する。
- d. その他 (帰国後研修員による同窓会活動等)
= 特にコメント無し

4) Mr. Galip Ozturk (1992年農業機械設計コース)

現職: トルコ農業供給公社技師

- a. 習得した技術の現地適応性について
= 農業機械設計に係る要素及び試作、性能テストについては十分研修できた。現在、それを参考に農機具の研究開発を行っている。
- b. 当該コースに対する意見
= 歪みゲージ応用技術は業務に役立つので時間を増やすこと、設計、試作、性能テストも有意義なので時間を増やすこと。
- c. フォローアップ活動に関する意見
= トルコ国での第三国研修の実施を期待している。帰国研修員とも連絡を取り合い、技術協力プロジェクトを実現させたい。技術書の供与を強く希望する。
- d. その他 (帰国後研修員による同窓会活動等)
= JICA で稲作関係のプロジェクトを設立してほしい。

5) Mr. Nihattin Bal (1993年農業機械設計コース)

現職: トルコ農業供給公社技師

- a. 習得した技術の現地適応性について
= 研修成果は得た。生産技師として、研修はとても役立った。
- b. 当該研修コースに対する意見
= 工場実習は1ヵ月間あっても良い。CNC工作機械の導入。
- c. フォローアップ活動に関する意見
= 農業機械評価試験コースに参加したい。再研修の実施希望。
- d. その他 (帰国後研修員による同窓会活動等)
= 特にコメント無し

6) Mr. Ibrahim hamit Esin (1994年農業機械設計コース)

現職: トルコ農業供給公社研究官

- a. 習得した技術の現地適応性について
= 農機具の設計要素及び試作性能テストについては成果が上がった。現在それを参考に農機具の研究開発を行っている。

- b. 当該研修コースに対する意見
=実習時間を増やす。試作、性能テストの時間を増やすこと。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=技術書の供与。再研修の実施。
- d. その他（帰国後研修員による同窓会活動等）
=特にコメント無し

7) Dr.Dursun Murat Ozden (1993年農業機械化コース)

現職：農業農村開発省農村開発総局研究計画官

- a. 習得した技術の現地適応性について
=研修成果は達成できた。特に農機具の性能実験法は有益だった。現在の研究業務に役に立っている。
- b. 当該コースに対する意見
=農業に関するコンピュータ用プログラム作成、実習の時間増。歪みゲージ応用等計測機器操作の実習時間の増加を希望する。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=農業機械の技術書、専門誌の供与を希望する。日本の農業機械化レベルは非常に高い、トルコへの協力援助を希望する。
- d. その他（帰国後研修員による同窓会活動等）
=特にコメント無し

8) 現在の業務上での障害について（帰国研修員7人への質問）

- a. 不足しているもの何か
=技術者の不足（1）、
=機材の不足（3）、
=資金の不足（1）、
=管理・監督の欠如（1）、
=配置職員の技術上の問題（0）、
=研究・訓練施設不足（4）、
=関係セクターに対する政策の不十分（3）、
=計画・設計基準の欠如（3）、
=その他（0）
- b. 制約条件は何か
=経済状況（3）
=政治状況（6）
=外国の多大な影響（0）
=エネルギー危機（0）
=管理、運営能力の問題（5）
=機材、施設の維持管理の問題（1）
=その他（0）

- (3) 研修コースへの意見、提言
- 1) 研修プログラムで初期の目的を達成できたか
 - =完全に達成できた (2)
 - =かなり達成できた (5)
 - =ある程度達成できた (2)
 - =あまり達成出来なかった (0)
 - =全く出来なかった (0)
 - 2) 研修で得られた知識の応用度
 - =完全に応用している (1)
 - =かなり応用している (2)
 - =ある程度応用している (2)
 - =少しは応用している (2)
 - =全く応用していない (0)
 - 3) 個人の資質改善に役立ったか
 - =大変役立った (6)
 - =ある程度役立った (1)
 - =全然役立たなかった (0)
 - 4) どのように役立ったか
 - =仕事状況の改善 (4)
 - =上位の仕事が得られた (1)
 - =責任感が生まれた (4)
 - =専門職として認められた (2)
 - =昇給した (1)
 - =国際的関係が生じた (3)
 - =将来の予測が出来るようになった (5)
 - =その他 (0)
 - 5) 最も役に立った科目を挙げよ
 - =歪みゲージ応用論、歪みゲージセンサー試作、稲作機械化、牽引性能試験、田植機の設計法、播種機の設計法、農機具研究開発手法、農機具設計試作法、農機具性能試験法。
 - 6) カリキュラムに加えるべき科目は何か
 - =コンピュータ用機械化システム、酪農機械化、油圧・電気システム、品質管理、工場実習、真空播種機。
 - 7) これまでどのようなフォローアップがあったか
 - =Tsukuba Newsの送付 (2)
 - =Kenshu-inの送付 (3)
 - =Farming Japanの送付 (6)
 - =参考図書の送付 (なし)
 - 8) 今後どのようなフォローアップを望みますか
 - =新技術に関する参考書の送付 (5)
 - =技術的なコンサルタント (1)
 - =再研修 (Refresh Training) (6)

2. コートジボアール (象牙海岸)

(1) 関係者との面談要旨

1) 在象牙海岸日本大使館

象牙海岸は2015年までの農業開発政策を公表している。2000年までに米の自給を達成する目標を立てている。現在、消費量の3-4割は輸入に頼っており、年間40万トンに及ぶ。輸入相手先は、タイ国が主で、アメリカからも若干輸入している。米の輸入は外貨不足に直結してくる。

大規模開発による米自給達成の方法も検討されているが、これは得策ではないであろう。象牙海岸の場合、水田はあちこちに点在している。灌漑用ダムもあちこちに点在しており、ダムの下流で稲作を行うという型が多い、灌漑稲作の潜在能力は十分ある。

米生産、流通の1つの問題は、輸入米の方が安いということで、流通、市場のコントロールがうまく機能するかどうかである。日本からの援助物資は、第2KRで耕耘機、籾摺精米機、肥料、農薬が入ってくる。

技術的なレベルを見たとき、精米技術では石を如何にして取り除くが問題となっている。何故これほどまでに米の需要が高まったかということ、米は料理が早く、しやすいということで、都市労働者にとっては便利な主食となってきた。一方の主食であるキャッサバは料理に1日かかってしまう。

経済情報としては、1994年1月通貨の切り下げがあり、対フランスフランが1:100になった。外国人には影響はないが、現地の人には苦しい状況となっているようで、治安状態も悪くなっているようだ。

2) 外務省アジア中東局

稲作栽培の効率化は象牙海岸にとって非常に重要な問題である、というのも、年間40万トンも輸入しており財政上大きな負担になっているからだ。農業機械化は重要で、関心の高い分野である。

帰国研修員の報告書は農業省から提出されている。それから判断して研修はニーズに沿っていると判断しており、日本での研修を高く評価している。人材養成については、二つの型の研修があるのではないか、一つは理論研究型、もう一つは実践型で、JICAには実践型の研修を望んでいる人材を出したい。期間は10ヵ月程が良いのではないか。理論は理論で終わってしまいかねなく、やはり実習を通じた研修が望ましいと思う。

農業機械化コースはエンジニアクラスにふさわしく、農業機械設計コースはそれよりも一つ上の資格のある人材が行くべきだと思っている。

研修員の選抜は政府機関からを基本としている。日本の協力には、深く感謝している。象牙海岸はもっと開発し、発展していかなければならない。従って、日本の協力はどの分野、どの場面でも必要なもので、手を差し伸べてほしい。日本の協力には他国とは違うものを感じている。

3) 農業動物資源省農村開発支援公社 (ANADER)

今まで日本で多くの人材が研修を受けた。研修員の選抜は、外務省より通知があったあと、一つの科目について3-5人の候補者を募り、その中から適任者を選んでいく。基本的には、大学卒であること、英語が堪能であることが条件である。特に個別面接を行わないのは、双方がお互いを良く熟知しているからである。

研修課長は新任で、2ヵ月しかたっていないので、この2-3日のうちにスタッフと協議して、公開セミナーの後にでも要望を提出したい。

4) 農業動物資源省農業機械センター (CIMA)

1977年農業機械化センターとして発足、現在研修、情報提供、ワークショップ、研究開発の部門がある。1982年に一大プロジェクトが形成された。そのときは、4輪駆動トラクタ、耕耘機等が大量生産された。現在各種農機具の開発普及を行っている。ここでテストを行い、その結果を農業省、関係団体に報告している。現場の要請があれば、直接圃場に出向くこともある。

5) 西アフリカ稲作開発協会 (WARDA)

1980年から84年にかけての西アフリカにおける米の輸入は約200万トンに達した。西アフリカでは人口が膨張し続けており、米の消費は増大している。米生産の増には土地の高度利用が一つの方法であるが、これが環境破壊につながる要素もある。研究テーマとしては、環境保全につながる農業システム、米を基盤とした栽培システム、土壌保全、土壌肥沃度の増進、総合的な病虫害防除システム、品種改良等である。

(2) 帰国研修員の動向

1) Mr. Adjomani Bernard (1988年農業機械化コース)

現職：政府系コンサルタント会社農業案件担当係官

a. 習得した技術の現地適応性について

=現在の業務には農業機械の知識は必要としない。象牙海岸の農業機械化の発展のためには現地で農機具を生産する工場が必要である。

b. 当該研修コースに対する意見

=研修成果はあったが、帰国後与えられた仕事は専門と異なっていた。専門の仕事をやりたいと思っている。

c. フォローアップ活動に関する意見

=農業機械に関するテキスト、技術報告書の供与。

d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)

=今まで他の研修員と交流は無かったが、今後は情報交換する。

2) Mr. Yokozuo Kelly (1993年農業機械化コース)

現職：農村開発局(ANADER)Tabou支所長

- a. 習得した技術の現地適応性について
=帰国後、Tabou地方のANADER支所の長となった。この地方は農業機械を利用していないので、習得技術が生かせないでいる。トラクタはあるが、木材運搬用で農業用ではない。
- b. 当該コースに対する意見
=研修中に多くの国の友人が出来た。稲作機械化、農業機械化について多くを学んだ。次は農機設計、農機評価試験コースで学びたい。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=技術論文、教材、Farming Japan等の供与。帰国研修員の業務についての支援。必要な機材の供与。
- d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
=時々、他の研修員とあい情報交換している。

3) Mr. Assamoi Kouadio (1994年農業機械化コース)

現職：農村開発局(ANADER)農業機械利用指導員(灌漑稲作機械訓練センターc/p)

- a. 習得した技術の現地適応性について
=研修成果はあった、特に農機具に関する性能テスト法は有益であった。しかし、現地では資金不足で技術の適応が困難。
- b. 当該コースに対する意見
=研修内容は現地の業務に役立つであろう。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=技術研究書、農業機械に関する情報の提供を希望する。農機具の性能実験を行いたいので必要な機材を供与してほしい。
- d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
=自国だけでなく、他国にいる元研修員とも連絡を取り、情報交換する予定。日本で修士課程に入りたい。

4) Mr. Abouattier Levry J. (1991年農業機械設計コース)

現職：コフジホール技術研究所主任研究官

- a. 習得した技術の現地適応性について
=政府の施策および資金不足で研究そのものが困難である。
- b. 当該コースに対する意見
=研修成果があり、自国の農業開発の方法を見い出せた。
- c. フォローアップ活動に関する意見
=帰国研修員の存在を理解せしめる活動も行ってほしい。
- d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
=特にコメント無し。

- 5) Mr.Kissy Kraidy Michel (1992年農業機械設計コース)
 現職：農村開発局(ANADER)農業計画普及官
- a. 習得した技術の現地適応性について
 =研修した技術の現地適応性は十分あるが、政府の施策が明確でないので、業務に反映できない。
 - b. 当該研修コースに対する意見
 =帰国研修員の研究開発のための資金援助を望む。
 - c. フォローアップ活動に関する意見
 =機材および施設の供与、専門家派遣等を要望する。帰国研修員の力で現地用農業機械の研究、開発、改良等が可能なプロジェクトの形成と、特に筑波国際農業研修センターからの人材派遣を要望したい。
 - d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
 =農業機械に関する帰国研修員が6名になり、今後連絡、情報交換等を計画していきたい。JICAおよびTIATCのスタッフに心から感謝している。
- 6) Mr.Lamissa Ouattara (1994年農業機械設計コース)
 現職：農村開発局(現在休職中)
- a. 習得した技術の現地適応性について
 =研修の成果はあった。農業機械の開発計画をもっているが、所属先での業務内容が不明確で先行き少々不安である。
 - b. 当該コースに対する意見
 =農業機械設計なのでCADの講義と実習を増やすべきである。
 - c. フォローアップ活動に関する意見
 =政府機関での業務が円滑にいくよう支援してほしい。
 - d. その他(帰国後研修員による同窓会活動等)
 =他の研修員と協力して同窓会を設置したい。
- 7) 現在の業務上での障害について(帰国研修員6人への質問)
- a. 不足しているものは何か
 =技術者の不足(0)
 =機材の不足(4)
 =資金の不足(2)
 =管理・監督の欠如(1)
 =配置職員の技術上の問題(0)
 =研究・訓練施設の不足(2)
 =関係セクターに関する政策の不十分(5)
 =計画・設計基準の欠如(2)
 =その他(0)

- b. 制約条件は何か
=経済状況 (3)
=政治状況 (1)
=外国の多大な影響 (3)
=エネルギー危機 (1)
=管理、運営能力の問題 (1)
=機材、施設の維持管理の問題 (1)
=その他 (1)

(3) 研修コースへの意見、提言 (帰国研修員6人の意見、提言)

1) 研修プログラムで所期の目的が達成できたか

- =完全に達成できた (0)
=かなり達成できた (2)
=ある程度達成できた (1)
=あまり達成できなかった (1)
=全くできなかった (1)

2) 研修で得られた知識の応用度

- =完全に応用している (1)
=かなり応用している (2)
=ある程度応用している (1)
=少しは応用している (2)
=全く応用していない (0)

3) 個人の資質改善に役立ったか

- =大変役立った (4)
=ある程度役立った (1)
=全然役立たなかった (1)

4) どのように役立ったか

- =仕事状況の改善 (2)
=上位の仕事が得られた (0)
=責任感が生まれた (0)
=専門職として認められた (0)
=昇給した (0)
=国際的関係が生じた (5)
=将来の予測が出来るようになった (4)

5) 最も役に立った科目を挙げよ

- =稲作機械化、日本の農業機械化 (のレベル)、農機具設計プロセス、環境改善技術、農機具の性能テスト、農業機械化システム、製図及び農機具試作、工作機械実習、農機設計論。

- 6) カリキュラムに加えるべき科目は何か
=稲の貯蔵技術、工場実習、CAD。
- 7) これまでどのようなフォローアップがあったか
=Tsukuba Newsの送付 (0)
=Kenshu-inの送付 (1)
=FarmingJapanの送付 (3)
=参考図書の送付 (0)
- 8) 今後どのようなフォローアップを望みますか
=新技術に関する参考書の送付 (5)
=技術的なコンサルタント (2)
=再研修(Refresh Training) (4)
=その他 (器材、施設、資金、専門家等) (1)

IV. フォローアップチーム調査の総括

これまで、国際協力事業団の研修プログラムとして筑波国際農業研修センターにおいて、特に農業機械・農業機械化に関しては2つの研修コース（プログラム）が実施されてきた。そのひとつが農業機械設計コース(Farm Machinery Design Course)であり、他のひとつが農業機械化研修コース(Farm Mechanization Course)である。当初後者は稲作に重点を置いた稲作機械化コースの名称であったが対象の研修員の派遣国の農業形態的背景から、特に稲作に限らずより幅の広い機械化に対応するため農業機械化コースと改められた。本コースは、純粋な機械の設計・開発と異なり、適正技術を根底に最適な機械化システムの構築を目指したソフト的問題解決型のコースで、機械工学的知識に加えて、社会科学的な要因をも考慮した対応が求められる。一例を挙げれば次のようになる。すなわち発展途上国において農業機械化を推進するとき、有り余る低賃金労働力の吸収がないと、たちまち失業が増し、大きな社会問題になることは珍しくないことなどである。

一方、前者は機械化に必要な機械の設計・開発に不可欠な機械要素を基本とした工学的な知識をベースとして、材料力学的強度計算、製図、試作、性能試験にいたる一連のプロセスを習得させるのがコース設定・開講の目的である。研修員の派遣国も従来の東南アジアから中央アジア、中近東、アフリカ、中南米、南太平洋と大きく広がり、対象の農法や農業形態も湛水状態を基本とした稲作から、天水に依存する畑作へと幅広く対応する必要性に迫られてきた。本フォローアップ調査で対象とするトルコ共和国とコート・ジボアール共和国からはそれぞれ7名と6名の研修員が研修を終えて帰国している。

1. 調査目的

本フォローアップ調査の目的は以下に示すように2つある。すなわち

- (1) 両国に於ける帰国研修員の帰国後の追跡調査。
- (2) 両国の関係省庁でのセミナーによる新技術情報の提供および相手国での有益な情報の収集。

上記いずれも研修コースの更なる修正と改善、内容的追加事項の検討などを通じて今後の研修プログラムの発展に寄与する有益な資料収集が本フォローアップ調査の目的である。

2. 対象国

西方アジアに位置し、ヨーロッパとの接点を有するトルコ共和国とアフリカ大陸に位置するフランス語圏のコート・ジボアールの2国が調査対象国である。両国はいずれもGDP（国内総生産）で分類すると低中位に入る。トルコ共和国は小麦、油料作物としてのヒマワリ、大豆、トウモロコシ、野菜、果樹と多種多様な農業を有し、経営面積も2.5haから5haの農家が多い。一方コート・ジボアールは西アフリカで長年フランスの指導の下にあり、近年独立した比較的

新しいブラック・アフリカの国である。赤道間近でサバンナ地帯を形成し、キャッサバ、ヤムイモ、サトウキビなどを生産するが、近年米の需要が高まりその増産が急務であるが灌漑設備が整備されておらず、従来から天水に依存する畑作農業を主とするためその進展に手間取っている。政府関係者の話によると、2000年までに不足分の40万トンを生産して自給できる状態にする事が当面の国家目標になっている。しかし灌漑農業ならば可能と思われるこの目標も、灌漑施設を含むインフラ整備のないままではその達成はほぼ不可能と言うのが大方の見方である（WARDA、西アフリカ稲作開発研究所の研究者の話）。

3. 調査対象研修員

以下に国別帰国研修員のリストを示す。

●トルコ共和国帰国研修員リスト

年	氏名	連絡先	研修コース
1989	Mr. Ali İlhan	901 Ucak Ana Depo Ve Fabrika Komutanligi, Guvercinlik, Ankara, Turkey	FMD
1990	Mr. Bülkadir Seymen	Zieai Donatin Kurrumd Lojmlari B., Biok No.6 66110 Gazi, Ankara, Turkey	FMD
1991	Mr.Huseyin Adanir	Turkish Agricultural Supply Organization, 06043 Discapi Ankara, Turkey	FMD
1992	Mr.Galip Ozturk	Turkish Agricultural Supply Organization, 06043 Discapi Ankara, Turkey	FMD
1993	Mr.Nihatın Bal	Turkish Agricultural Supply Organization, 06043 Discapi Ankara, Turkey	FMD
1993	Dr. Dursum Murat Ozden	Koy Hizmetleri Arastirma Enstituse, Ilica Erzurum, Turkey	FMC
1994	Mr.Ibrahim Hamit Esin	Turkish Agricultural Supply Organization, 06043 Discapi Ankara, Turkey	FMD

●コート・ジボアール帰国研修員リスト

年	氏名	連絡先	研修コース
1988	Mr. Adjomani Bernard	Minagri B.P. V9, Abidjan Cote d'Ivoire	FMC
1991	Mr. Levry Joachim Abouattier	Ivory Coast(Cote d'Ivoire) Technical Research Centre 08, B.P. 881 Abidjan	FMD
1992	Mr. Kissy Kraidy Michel	Cote d'Ivoire Company of Farming Development Ministry of Agriculture, C.I.D.V. 01, B.P. 2049, Abidjan	FMD
1993	Mr. Yokozuo Kelly	Ivorian Food Crop Development Company, P.O. Box 1983, Yamoussoukro	FMC
1994	Mr. Lamissa Ouattara	Ivorian Food Crop Development Company, P.O. Box 1983, Yamoussoukro	FMD
1994	Mr. Assamoi Kouadio	Agricultural Mechanization Training Center, Ivorian Food Development Program Society, CFMAG, B.P.79 Grand-lahou	FMC

上の表から次の傾向が読みとれる。すなわち、トルコ共和国では研修員の大半が農業機械設計コースを修了しており、農業機械化コースを修了しているのはわずか1名にすぎない。またその1名は既に博士の学位を有する人材で、帰国後の就職も研究所であり、他の6名が農業省の管轄下にある農業資材供給公社であることと大きな差がある。このことから派遣に際して何らかの意図的政策を感じとることができる。後でも触れるが、農業資材供給公社は現在改組・民営化の時期を迎え、その結末が種々予想されている。しかし研究所勤務となっている1名の研修員はその余波を受けることのない所に身を置いている。このことが既述の意図的政策を感じさせる。

他方、コート・ジボアールではその内訳はほぼ2分しており、農業機械設計コースと農業機械化コースで約半数ずつが研修を終えている。両コースに対して明

確な区別や認識を持って研修員の選抜がなされているようには思えない。

4. 帰国研修員の追跡調査

帰国研修員の追跡調査は次の方法によった。すなわち予め質問すべき設問を用意したアンケート用紙(Questionnaire)を事前に大使館を通じて研修員個々に配布し、各設問に回答してもらう方式を取った。アンケートの設問内容については別途掲げる。またそのアンケートに沿った個人インタビューを実施し、研修員個々がどのように現状を認識しているかについて聞き取り面談を行った。そのうちのいくらかの質問項目をあげると①現在の職場における研修の効果や、②仕事の遂行に必要な機材及び職場環境が整備されているか、③職場の組織における上司との関係、④現職に於ける本人の満足度と展望、⑤および国の政策についての期待と展望、などである。

4.1 追跡調査結果

4.1.1 トルコ共和国

- (1) 帰国研修員全員が日本での研修以前に勤務していた機関に籍をおいて、自分に与えられた仕事をうまくこなしていた。
- (2) 日本での研修プログラムについて全ての研修員が非常に満足のゆくものであったと感じていた。また研修を通じて得た知識や経験を職場の仲間に伝授しているとのことであった。しかし彼等の専門分野について仕事を遂行する段階ではいくつかの障害があり、そのいくつかは適切な測定機器や装置の不足に起因することを訴える研修員がいた。
- (3) 研修員の中には研究活動へのコンピュータの利用と言った内容が研修プログラムにあればとの提言をする者もいた。
- (4) また研修員の中には日本での研修を通じて得た知識や技能を高く評価され、帰国と同時に昇格した者もいた。
- (5) 幾らかの研修員から、再研修もしくはリフレッシュ研修の創設を強調する提言があった。
- (6) 研修の方法として、たとえば収穫機であるとか、田植機であるとか、トラクタであるとか特別な機種別に研修員をグループ分けして行えばもっと効果が期待できるのではとの提言もあった。
- (7) 機材の供与や短期専門家の派遣による継続的教育支援体制が強く求められるとの意見もあった。

帰国研修員にとって最も重要、かつ最も大きな関心事の一つは、農業資材供給公社の国営から民営への改組である。民間に移行してからもその機関に止まるという者、あるいはこの際、別の職を探すという者など心の動揺は隠せない。幸いにして日本での研修が生かせる立場で職場が保証されるのであればよいが、そうならない場合もあるとの不安がつきまとう。調査団としても最大の関心事ではあつ

たが相手国政府の政策意志決定にまで干渉することは出来ないため、力の限度を感じた。

4.1.2 相手国政府高官からの要望

政府高官との会談で出された要望について以下に記す。

内務省の地域計画機構の所長であるイスマイル・カラマン氏は調査団との会談で、日本政府特に国際協力事業団のトルコ農業への支援に感謝の意を表するとともに、典型的なトルコの農産物の選別や品質評価や収穫加工への自動化技術の転移を強く要望するとの姿勢が打ち出された。具体的には茶、ウオールナッツ、オリーブ、オレンジ、種なしスイカの生産などの可能性についても打診があった。品種改良、家畜繁殖技術における高度技術の要請も強かった。食品の包装、貯蔵、検査技術についても話題になった。修士課程や博士課程等の高等教育の背景を有する人材の育成について、もしそうした機会がJICAのプログラムとして用意されれば対応したいとのことであった。またJICA研修生の選抜に当たっては政府機関関連の人材を優先して送り込むとのポリシーで臨むとのことであった。

農業省村落研究計画調整局長のアメト・セイラム氏はまず日本の国際協力事業団の協力に謝意を表するとして上でトルコ・日本両国間でスモール・パッケージプロジェクトのようなものを考えてもらえるとありがたいとのことであった。具体的には(a)農業機械化、(b)水産業、(c)果菜類の生産、(d)稲作が挙げられた。

こうしたことをまとめると要望は次のように要約される。すなわち

- ・高度技術(High Technology)の移転
- ・世界市場で国際競争力を有するトルコ産農産物への資金的支援

の2つである。

4.2 コート・ジボアール

コート・ジボアールの研修員への個別インタビュー及びグループでの意見交換から得た調査結果は次のとおりである。すなわち帰国研修員の全てが日本研修に出かける前に勤務していた機関に戻っていることはトルコの場合と同じである。

- (1) しかし研修員の中には次のような事が不満であるとの意見もあった。すなわち研修修了後、帰国したが従来の農業機械設計や農業機械化とは全く異なる部署に配属になった為、おもしろくなく不満足であると言う。もちろん給与的に優遇して欲しいとは思いますがそのことにこだわるつもりはない。ただ自分の仕事に張りを持って生きたいので、そうした気持ちで仕事ができるようにありたい。自分の得た知識や経験が専門に生かせるような職であって欲しいというものである。
- (2) 日本での研修プログラムについては全ての研修員が非常に満足のいくものであったと考えており、職場での仲間にその知識や技術を伝授したいと試みているが、残念ながら機材や測定装置の不足の為にそれが円滑にできない点を指摘する研修員がいた。
- (3) 研修員の中には帰国研修員の間で定期的集まって、情報交換したり、研

究開発を進めたりする機会を持って時にはセミナーやシンポジウムを企画するような活動をしてはと提言する意見もあった。

- (4) 再研修プログラムやリフレッシュ研修の重要性を提言する研修もいた。
- (5) 研修教育の継続性を強く重要視する観点から、必要に応じて機材の供与、短期専門家の派遣などを強調する研修員もいた。
- (6) 農業機械化、および農業機械設計に関して言うならば、最も重要且つ困難な問題の一つはスペア・パーツの供給がスムーズに行えないことである。特に日本製農業機械については部品を扱うディーラーが Agri-Mecha と呼ばれる 1 社に限られていることが問題である。もっとディーラーの数を増やし故障修理が円滑に行える販売修理網を築いて欲しいとの要望があった。
- (7) また研修員の中には、自分にとって日本での研修プログラムは新しい知識や技術を得ることが出来た唯一の貴重な経験であると大いに勇気づけられたという貴重な意見もあった。

4.2.1 相手国政府高官からの要望

政府高官との会見から出た要望を以下に記す。

外務省のアジア中東局長のビレ氏は J I C A のコート・ジボアール共和国への心温まる協力を感謝の意を表すると共に農業が同国の重要な分野の一つであることを強調し、特に毎年 40 万トンの米の輸入を同国が続けている事実を説明した。

氏はさらに多くの派遣研修員の受け入れ、更なる技術移転と支援を希望したいとの意向を表明した。氏はまた研修員派遣に於ける人選についても触れ、候補者の選定に当たっては日頃その人物を良く知り、書類を保管している農業省の関係者が主として事に当たるとの説明を加えた。博士課程等の高等教育者の育成も重要と考えるが現時点では実用的技術を重視した研修を優先している。研修コースのうち、農業機械設計コースはより学術的な人材育成を、また農業機械化コースについてはより実用的な技術の研修に焦点をあてた研修コースと認識しているとのことであった。

研修員は、研修を終えて帰国すると報告書の提出が義務づけられており、農業省に提出された報告書のコピーが外務省にも回ってくるシステムになっている。それによって派遣研修員が日本での研修にどのように臨んだかを知ることが出来ると付け加えた。米国及び他の国以上に日本政府の友情溢れる協力を本当に感謝していると結んだ。

国家地域開発支援局の研修プログラムの長であるアフロ氏は日本の派遣研修員受け入れに感謝の意を表わすと共に、人選に当たってのプロセスについて説明を加えた。それによると、研修員として候補になるのは一般に 4 年生の大学教育を終えた者、もしくはそれ以上の教育レベルを有する者で英語能力に秀でている者を優先して派遣するとのことであった。

外務省アジア中東局および国家地域開発支援局の日本に対する要望は次のように要約できる。すなわち

(a) より実用化に焦点をあてた技術移転と技術協力を要望する。

(b) 後進国では全ての問題が優先度を持つため新しい技術協力および研修プログラムの開発および拡張を要望する。

である。

5. セミナーおよびパーティー

本調査のもう一つの目的である新技術及び情報の提供に関しては、下記のようなタイトルのセミナーを開催することによって対応した。セミナーのタイトルと講演テーマを以下に示す。

「セミナータイトル講演内容」

The International Seminar on The Utilizing Vision of Farm Machinery for The Twenty - First Century

1. Rice Production Strategy for Global Problems
by Nobutaka Ito
2. Developed-Currents of Farm Machinery for Rice Cultivation in Japan
by Hai Sakurai
3. Agricultural Automation and Robotization in Japan
by Nobutaka Ito
4. Utilization of Natural Energy in Agriculture
by Jun-ichi Sato
5. Methodology of International Technology Transfer for Agriculture
by Masahiro Yoneyama

上記5つのテーマのうち、トルコ共和国では2、3、4、5、の4テーマをコート・ジボアールでは1、2、4、5の4テーマについて講演した。その理由はトルコ共和国では栽培作物が多種にわたり、特に果樹や野菜の収穫に関する機械化及び自動化への要望が強いとの事前情報があったからである。それに比較してコート・ジボアールでは、近年米の生産が増加しつつあり、既述のように西暦2000年までに40万トンの自給・増産を期待する計画があるなど、米に関する関心が高い事が大きな理由の一つであった。加えて稲作機械化においての自動化、ロボット化は当該国の現段階での機械化レベルに合致しないとの判断もあった。

予め製本したプロシーディング（講演前刷り予稿集）を80部用意・搬送するとともに、調査員各自が幾らかの余部を持って、参加者が予想を超える場合に備えた。当初の予定はそれぞれの国について40部を想定していた。

「トルコ共和国でのセミナーおよびパーティー」

トルコ共和国ではビデオ、OHP、スライドを駆使して調査員4名が次々と講演した。講演会場は農業資材供給公社のセミナー・ルーム（会議室としても利用）

で収容人員は約50名程度の部屋であった。一時期あまりの多数の参加者によって蒸し暑いほどの熱気が漂った。

セミナー開催に於ける問題点は次のようであった。

- ①セミナー参加者（聴衆）の中に英語を理解できない者がいたこと。
 - ②通訳のために講演時間が予定を大幅に上回ったこと。
 - ③ビデオ機器がバル方式で利用できないため、日本からその全てを携行したが、小形ビデオプロジェクターのため、会場が明る過ぎて若干見えにくかった。
- 一方、良かった点は
- ①盛況で参加者が多いときで40名を越える程であった。用意したプロシーディングが40部とも品切れとなった。
 - ②帰国研修員が司会と通訳を兼ねた進行役を務めた。
 - ③関心のある講演テーマで多くの質問があった。特に日本の稲作政策についての意見を求める質問は長かった。
 - ④イラクの留学生や当日セミナー開催のニュースを知って参加した者も気軽に参加し、討論に加わった。
 - ⑤当初企画していた新技術情報の提供という目標を完遂できた。
 - ⑥帰国研修員の献身的な協力を得ることができた。

「パーティ」

セミナーの後、ホテルで立食パーティを催し、帰国研修員全員と日本側および相手国関係者を招待し、親交を深める機会を持った。距離的に離れた研究所に勤務する研修員の一人を除き、他の研修員は全員参加し、トルコ共和国側の関係者も顔を出し、研修プログラムに関する本音の要望や改善提案を聴く機会を持つことが出来た。

「コート・ジボアール共和国でのセミナー」

コート・ジボアールでのセミナーの会場は大使館の手配で紹介を得たIBISホテルのセミナー・ルームで行った。ホテル側の都合でスライド機器の搬入が多少遅れたが、農業省、外務省をはじめ、研修プログラム担当の責任者など、到着と同時に表敬訪問をした省庁の役人、関係者の漏れなき参加があった。また当地のJICAプロジェクトのチーム・リーダーをはじめ、専門家諸氏の参加を得た。ここでも帰国研修員が司会の進行役を務めた。

良かった点を挙げると次のとおりである。

- ①帰国研修員の献身的な協力が得られた。
- ②関係省庁の関係者全員の参加を得られた。
- ③参加者人数は30名を越え、セミナー・ルームは満席であった。
- ④熱心な質疑応答ができた。
- ⑤フランス語圏の研修員として筑波国際農業研修センターで稲作コースでの研修を終え、研修旅行の一環として三重大学を訪れたときに、現地視察とセミナーに案内したところのある研修員がセミナーに参加しており、旧交を温める機会を持つことができた。

セミナーについて悪かった点については、特になかった。その理由の一つはトルコ共和国でのセミナー開催がリハーサルの一つになったこと、さらにビデオ・プロジェクターを使用しなかったために照明の調節や暗幕などの用にそれほど気を使わなくて良かったことであろう。自然エネルギー利用についての具体例に対する質問があった。一例として通風玄米乾燥の実例を説明して質問に答えた。

「パーティ」

セミナー終了後、同じI B I Sホテルの別室でパーティを催した。相手国の外務省、農業省の関係者全員が参加し、セミナーでの質疑応答が十分でなかった事項についての追加質問や回答の確認など、更なるふれあいの場となった。外務省の関係者には書面として要望できない事項について、口頭でその場を借りて要望しておいた。すなわち帰国研修員の中に、日本での研修を終えて帰国したが、せっかく得てきた農業機械関係の知識を使う機会のない部署に配置替えになったり、日本での研修期間の間に自分のポストがなくなってしまったと言う研修員の訴えに、幾らかでも改善の手をさしのべられればとの配慮があったからである。

6. セミナーに関する一般的要望事項

途上国でのセミナーにおいて常に気を使わねばならない事項は、視聴覚機器である。すなわち(1)使用機器の電圧、(2)ビデオ信号の種類(特にビデオ再生デッキとモニターの方式)、(3)プラグの種類、(4)コンセントや延長コードの手配、(5)スライド・プロジェクターおよびOHPの電球の予備の準備、(6)前記機器の作動の確認、が確実に可能であるかどうかである。また会場の大きさによって、講演者の声が適当な大きさで十分に聞き取られるかどうか。場合によってはマイクロフォンの準備など、意外と時間を消費するし神経を使う。

今回はそうした事を幾らかでも避けるために8ミリビデオカメラ(録画再生可能)と予め8ミリテープにダビングした内容をいつでも必要に応じて見せることができる体制で臨んだ。したがってそうした必要機器(ビデオカメラ、プロジェクター)、電圧調節のための変圧器、信号電送ケーブルなど、必要なものについては一切を準備して携行したため、総量ではかなり重量のあるものとなった。加えて訪問国を出国するときには英文レポートを提出する事を義務と心得ていたため、ノート・パソコンとプリンタ、マウス、若干の文房具品なども携行して万全を期したため、手荷物の数が多く移動には苦勞した。日本での研修を通じて日本との関係が深い研修員への更なる研修の機会はこちらのセミナーによっても可能であるが、その都度安心して使用できる視聴覚機器がないのは不自由である。セミナーの成功はそうした視聴覚機器が確実に、問題なく機能することでその50%は保証される。英語力、演出力も当然の事ながら必要であるが、視聴覚機器が確実に作動せずに、悪戯に時間を浪費する講演発表は逆に評価を悪くする。特にビデオは動画として視覚に訴える効果が大きく、まさしく「百聞は一見にしかず」を実現できる。在外日本大使館でもJICA事務所でも、あるいは相手国のしか

るべき機関でも良いので、そうした視聴覚機器の配備を強く要望したい。

7. 雑感

トルコ共和国では農業資材供給公社の民営化への改組が帰国研修員の不安を掻き立てる大きな関心事であった。またコート・ジボアールでは政府（農業省及び外務省）の展望なき政策に研修員の不満が集中し、加えて自己の職場の不適切な配置替えなどがその批判を増幅する結果になった。いずれも途上国に共通の問題と言える。日本が協力できる大きな貢献は人材育成と技術移転と考える。そうした観点から途上国での体制、組織の急変更は研修の効果を低下させる。最悪の場合には全くの無駄に終わってしまうこともある。こうした事態に以下に対応するかは今後の課題である。

8. 報告書

トルコ、コート・ジボアール両共和国での訪問と調査を終えるに当たって日本大使館を表敬訪問すると共に、調査結果について報告書をまとめ提出した。トルコ共和国では農業資材供給公社、農業村落省の研究計画企画庁などへの報告書の配布を日本大使館に依頼した。コートジボアールでも同様に調査結果をまとめた報告書を日本大使館に提出すると共に、必要に応じて関係省庁への配布を依頼した。後掲の英文資料が両国で日本大使館あてに提出の報告書の内容である。

December 9, 1994

Dear Sir,

It is our great pleasure and honor of submitting herewith the Summary Report of the Follow-up Team for the Ex-participants of Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course conducted by the Government of Japan through Japan International Cooperation Agency (JICA).

Through the meetings held, we received invaluable suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the better and further improvement of the courses.

As described in the report, we would like to do our best by reflecting the precious suggestions and advices concerning the training programs.

We really hope that technical cooperation in agricultural development will be further developed through good understanding and good will promotion between both countries, Turkey and Japan.

Sincerely yours,

Nobutaka ITO
Leader of Ex-participants Follow-up Team
for
Farm Machinery Design course and Farm Mechanization Course
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SUMMARY REPORT OF THE FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF
FARM MACHINERY DESIGN COURSE AND FARM MECHANIZATION COURSE
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

1. General

It is our great pleasure to have the opportunity to visit The Republic of Turkey as the follow-up team, consisting of four members mentioned below, for the ex-participants of Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course which have been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation of the Government of Japan.

The team hereby will submit a short summary report on its seven days' follow-up activities since December 4, 1994 to December 10, 1994 for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of The Republic of Turkey.

All the team members would like to express their deepest gratitudes for the warm welcome and hospitality, and heartfelt cooperation extended during the whole period of stay in The Republic of Turkey.

2. Team Members

- (1) Dr. Nobutaka ITO
Professor, Power and Energy
Department of Bioproduction and Machinery
Faculty of Bioresources, Mie University
- (2) Dr. Jun-ichi SATO
Head of Research Laboratory
Department of Farm Mechanization
National Agricultural Research Center
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
- (3) Dr. Hai SAKURAI
Head of Tsukuba Agricultural Office
Japan International Cooperation Center
- (4) Mr. Masahiro YONEYAMA
Deputy Director of Training Division
Tsukuba Agricultural Training Center
Japan International Cooperation Agency

3. Objectives

Main purposes of the dispatching team are:

(1) To measure and evaluate the efficiency of the courses for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan and to exchange views and opinions considering technical matters in the field of Farm Machinery Design and Farm Mechanization with them and their superior officials for a more effective and fruitful future program, and

(2) To investigate and understand the present situation of this country especially in the field of Farm Machinery Design and

Farm Mechanization, in order to reflect them on making a future improved program.

4. Summary of Daily Schedule

1. December 4 (Sun)
 - * Arrival in Ankara from Frankfurt, Germany by (LH3834)
2. December 5 (Mon)
 - * Visit the Embassy of Japan
 - * Visit State Planning Organization under Prime Ministry
 - * Visit Ministry of Agriculture and Rural Affairs
3. December 6 (Tue)
 - * Visit Turkish Agricultural Supply Organization (TZDK, TURKIYE, ZIRAI DONATIM KURUMU)
 - * Observation to Ex-participant
 - * Visit Research Institute of Rural Services (KHGM, KOY HIZMETLER GENEL MUDURLUGU)
 - * Observation to Ex-participant
4. December 7 (Wed)
 - * Visit Turkish Agricultural Supply Organization (TZDK) to prepare the Seminar
 - * Visit Department of Agricultural Machinery, Faculty of Agriculture, Ankara University
 - * Seminar at Turkish Agricultural Supply Organization (TZDK)
5. December 8 (Thu)
 - * Interview with ex-participants
 - * Visit to Turkish Agricultural Energy and Mechanization Research and Training Foundation
 - * Visit to Farm Machinery Testing Center, Ministry of Agriculture and Rural Affairs
6. December 9 (Fri)
 - * Report to the Embassy of Japan
 - * Move to Istanbul (TK 899)
7. December 10 (Sat)
 - * Move to Paris from Istanbul by (AF2619)

5. Result of Follow-up Survey

5.1 Meeting with ex-participants

(1) The team had a meeting with seven ex-participants of who participated in Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course. First the team had the interview to the participant individually, then it had a group meeting after that for more general matters related to the training program.

(2) All of them remain in the same organization they have been working since before the training in Japan. They are successfully engaging in their respective duties in their part.

(3) With respect to the training program in Japan, all of the ex-participants felt successful satisfaction through the training course program and they are currently extending the knowledge which they gained in Japan to their colleagues. On performing their official duties in their specialized field they have encountered obstacles and barriers on applying the knowledge and skills because of the lack of suitable instrumentation equipment and technical measuring devices.

(4) Some of the ex-participants suggested the importance of computer application technology to be involved in the training program, applicable to research activity.

(5) Some of the ex-participants were highly evaluated for the skills obtained through the training program in Japan and shortly promoted to the higher rank of position after returning back to Turkey.

(6) It was suggested from some of the ex-participants that the importance of establishment of re-training or refreshing training program for specific field was emphasized.

(7) Regarding the training program in Japan, it was suggested that the grouping of the ex-participants based on the specific subject of study such as harvester, transplanter, tractor and so on, would be more effective and useful for them to conduct the machine design program.

(8) Continuing education and training program was highly requested depending on necessity in providing equipments and dispatching the short term experts.

5.2 Meeting with Superior Officials

(1) Ismail KARAMAN, General Director, State Planning Organization under Prime Ministry extended his thanks to Japan International Cooperation Agency for their assistance to Turkish agriculture. He mentioned that SPO (State Planning Organization) is wishing to get the high technology transfer such as automatic harvesting, processing and quality evaluation and selection of agricultural products, especially for the typical Turkish specialties, tea, walnuts, olive, orange and cherry productions. He suggested the possibility of joint business of seedless watermelon production based on the mutual agreement between both countries. The high technology transfer in the study area of animal breeding and fishery was also strongly emphasized.

Packaging, storage and inspection technologies for food were also discussed. For human resources development, he mentioned that the highly educated and qualified people completed the graduate courses of Master and Ph.D program are needed if the chance is provided by JICA program.

He mentioned that SPO has a strong policy of considering the highest priority to the government people who are going to join the JICA training program.

(2) Dr. Ahmet SAYLAM, Head of Research, Planning and Coordination Council, Ministry of Agriculture and Rural Affairs expressed his warmful gratitude to the Government of Japan for the technical cooperation in Japan. He suggested a small package project between both countries, which can be related to the four subjects ; (a) agricultural mechanization, (b) fishery, (c) fruits and vegetable production, and (d) rice production. He added that the detailed contents should be discussed after the general agreement is agreed.

(3) Mr. Muhittin Ozyardimci, General Director of Rural Service wished us to cooperate to development of human resources.

The items which both State Planning Organization and Ministry of Agriculture are eagerly wishing to Japan are:

- (a) High technology transfer
- (b) Financial assistance to agricultural products grown in Turkey to make them more competitive in the world market.

5.3 Seminar

Seminar was held at Turkish Agricultural Supply Organization. Almost fifty people participated from the various related organizations to agriculture, including six ex-participants of training courses in Japan. One of them played a role of session chairman in addition to the role of interpreter, for some of the attendees having difficulties of understanding English. The seminar was started from 14:00 and closed at 17:15 after the fruitful discussions based on the questions and answer. The title of the seminar presentations are shown below.

Title of seminar :

1. Developed Currents of Farm Machinery for Rice Cultivation in Japan
by Hai SAKURAI
2. Agricultural Automation and Robotization in Japan
by Nobutaka ITO
3. Utilization of Natural Energy in Agriculture
by Jun-ichi SATO
4. Methodology of International Technology Transfer for Agriculture
by Masahiro YONEYAMA

5.4 Requested Matters

- (1) Send new and current technical informations related to farm machinery design and farm mechanization.
- (2) Small package program between both countries.
- (3) Increase the number of the highly qualified and highly educated people based on the graduate program..

6. General Impression

During the short period of observation, we were so nicely treated by ex-participants and were strongly impressed with their activities in their respective organizations.

We felt that it is necessary to keep in touch with them further on for the benefit of both sides.

We could feel the frontier spirit from all the people of the organizations which we visited that they wish to be a leader of Middle East in agricultural sector.

All the people whom we met during our stay were kind and friendly, and they wish many Japanese people to know and understand the Turkish agriculture.

One of the items which we very much concerned was the privatization of the Turkish Agricultural Supply Organization managed by the Government of Turkey. With the progress to privatization, the organization system will be changed and the total number of engineer and staff will be reduced. What is going to be happened to the ex-participants was one of our most interested matters.

December 16, 1994

Dear Sir,

It is our great pleasure and honor of submitting herewith the Summary Report of the Follow-up Team for the Ex-participants of Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course conducted by the Government of Japan through Japan International Cooperation Agency (JICA).

Through the meetings held, we received invaluable suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the better and further improvement of the related two courses mentioned above.

As described in the attached report, we would like to do our best by reflecting the precious suggestions and advices concerning the JICA training programs.

We really hope that technical cooperation in agricultural development will be further developed through mutual understanding and good will promotion between both countries, Cote D'Ivoire and Japan.

Sincerely yours,

Nobutaka ITO
Leader of Ex-participants Follow-up Team
for
Farm Machinery Design course and Farm Mechanization Course

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SUMMARY REPORT OF THE FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF
FARM MACHINERY DESIGN COURSE AND FARM MECHANIZATION COURSE
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

1. General

It is our great pleasure to have the opportunity to visit The Republic of Cote D'Ivoire as the follow-up team, consisting of four members mentioned below, for the ex-participants of Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course which have been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation of the Government of Japan.

The team hereby will submit a short summary report on its seven days' follow-up activities since December 11, 1994 to December 16, 1994 for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of The Republic of Cote D'Ivoire.

All the team members would like to express their deepest gratitudes for the warm welcome and hospitality, and heartfelt cooperation extended during the whole period of stay in The Republic of Cote D'Ivoire.

2. Team Members

- (1) Dr. Nobutaka ITO
Professor, Power and Energy
Department of Bioproduction and Machinery
Faculty of Bioresources, Mie University
- (2) Dr. Jun-ichi SATO
Head of Research Laboratory
Department of Farm Mechanization
National Agricultural Research Center
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
- (3) Dr. Hai SAKURAI
Head of Tsukuba Agricultural Office
Japan International Cooperation Center
- (4) Mr. Masahiro YONEYAMA
Deputy Director of Training Division
Tsukuba Agricultural Training Center
Japan International Cooperation Agency

3. Objectives

Main purposes of the dispatching team are:

(1) To measure and evaluate the efficiency of the courses for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan and to exchange views and opinions considering technical matters in the field of Farm Machinery Design and Farm Mechanization with them and their superior officials for a more effective and fruitful future program, and

(2) To investigate and understand the present situation of this country especially in the field of Agriculture, Farm Machi-

nery Design and Farm Mechanization, in order to reflect them on making a future improved program.

4. Summary of Daily Schedule

1. December 11 (Sun)
 - * Arrival in Abidjan from Paris, France by (AF 7086)
2. December 12 (Mon)
 - * Visit the Embassy of Japan
 - * Visit Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires Etrangeres
 - * Visit ANADER(National Agency to Support Rural Development)
 - * Move to Bouake from Abidjan
3. December 13 (Tue)
 - * Visit IDESSA (Institut Des Savanes)
Brief explanation about the rice production of Cote d'Ivoire was given by one of the scientists.
 - * Visit CIMA (Centre Ivoirien du Machinisme Agricole)
Outline of CIMA was explained and the team met one of the ex-participants there, who completed JICA training program two years ago
 - * Visit SAKASSOU paddy field for demonstration
 - * Visit WARDA (West Africa Rice Development Association)
Current situation and the problem of rice production with the background of research activities at WARDA were explained by two scientists. Tour to the experimental farm under irrigated condition, the mashine shop and the documentaion center was held.
4. December 14 (Wed)
 - * Visit AICAF (Association for International Cooperation of Agriculture and Forestry) demonstration paddy field
 - * Visit N'GATADORIKRO demonstration paddy field
 - * Visit TIASSALE demonstration paddy field in Yamoussoukro cooperated with JICA project
 - * Visit irrigation pump station for TIASSALE demonstration paddy field
5. December 15 (Thu)
 - * Interview to the ex-participants
 - * Seminar at IBIS Hotel
6. December 16 (Fri)
 - * Report to the Embassy of Japan
 - * Fly to Paris from Abidjan by (AF 7239)

5. Result of Follow-up Survey

5.1 Meeting with ex-participants

(1) The team had a meeting with six ex-participants of who participated in Farm Machinery Design Course and Farm Mechanization Course. First the team had the interview to the participant

individually, then it had a group meeting after that, for more general matters related to the training program.

(2) All of them remain in the same organization they have been working since before the training in Japan. They are successfully engaging in their respective duties in their part.

However, some of them are not satisfied with their job condition, because they have been engaging the completely different job from their specific area of farm mechanization or farm machinery design in the different section after returning back to the country. They eagerly wish to be engaged with the job which they can apply their knowledge and experience obtained through the training program. They are really feeling the importance of farm mechanization and machine design for developing the appropriate farm machinery fitted with the condition of Cote d'Ivoire. They feel unhappy how the reality is in the different situation.

Some of them changed their job with their own will for getting better job condition such as the increase of salary, even though the content of job is different from their specialty.

(3) With respect to the training program in Japan, all of the ex-participants felt successful satisfaction through the training course program and they are currently wishing to extend their knowledges which they gained in Japan to their colleagues. On performing their official duties in their specialized field they have encountered obstacles and barriers on applying the knowledge and skills because of the lack of suitable instrumentation equipment and technical measuring devices in addition to the job condition described above.

(4) Some of the ex-participants emphasized the importance of farm mechanization in Cote d'Ivoire. They proposed to organize the association which they can regularly meet and exchange the information, and conduct and promote the research and development program together. To organize the seminar and the symposium is one of the examples of thier activities.

(5) It was suggested from some of the ex-participants that the importance of establishment of re-training or refreshing training program for specific field was emphasized.

(6) Continuing education and training program was highly requested depending on the necessity in providing equipments and dispatching the short term experts to make sure the exact progress of their activity.

(7) Regarding the farm machinery and mechanization, it was suggested that one of the most important and difficult problems is the shortage of spare parts supply, especially for Japanese made machine, because they have only one dealer called Agri-Mecha dealing with the spare parts distribution for Japanese made machine. The increase of the dealer and the network completion of spare parts supply were requested for smooth trouble shooting and repairs.

(8) One of the ex-participants expressed his thanks for JICA Farm machinery design course training program that he was encouraged to get more knowledge and experience, and he could widen his vision and improved the way of thinking how he should make his decision through the completion of the training program. It was only one chance for him to be highly brushed up, he said.

5.2 Meeting with Superior Officials

(1) Mr. Sylvestre Kouassi Bile, Sous-Director, Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires Etrangeres extended his thanks to Japan International Cooperation Agency for their heartfelt assistance to the agriculture of Cote D'Ivoire. In addition he emphasized that the agriculture is one of the most important fields in Cote D'Ivoire.

Specifically he explained the situation that The Republic of Cote D'Ivoire is currently importing almost 400, 000 tons of rice annually.

He mentioned that Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires, Etrangeres is wishing to get the more assistance of technological transfer and cooperation in expanding the number of ex-participants acceptance. He explained about the process of selecting the ex-participants. According to that, the people in charge, in The Ministry of Agriculture play normally that role of selection of candidates, because they know closely who should be nominated from the background data of documents and talents.

For human resources development, he mentioned that the highly educated and qualified people completed the graduate courses of Master and Ph.D program are needed if the chance is provided by JICA program, however at this moment the more technical cooperation focusing on the practical point of view has the priority. For this kind of matter, two types of training courses are considered in selecting the ex-participant candidate based on the following categories. One of them is the agricultural machinery course which is mostly focused on the development of academic human resources development and the other is the agricultural mechanization course focusing on the training of technical and practical ex-participants.

He mentioned that Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires Etrangeres has a strong policy of considering the highest priority to the government people who are going to join the JICA training program. The reports from the ex-participants completed the training program in Japan comes to his organization through The Ministry of Agriculture. These reports tell how the ex-participants completed the program during their stay in Japan. He added his sincere emphasis that he is really feeling Japan's friendly cooperation, more closely than US and the others.

(2) Mr. M. Affro, Chief in Training Program, ANADER (National Agency to Support Rural Development) expressed his warmful gratitude to the Government of Japan for the technical cooperation and assistance of accepting ex-participants in Japan.

He explained about the standard basis of ex-participant selection for JICA trainig program. According to his explanation, the ex-participant candidate is normally selected from the

people who completed the four year university program equal to bachelor degree or higher than that, in addition to the consideration and qualification of superior English speaking ability.

(3) The items which both Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires, Etrangeres and ANADER (National Agency to Support Rural Development) are eagerly wishing to Japan are summarized as follows:

(a) technical cooperation and technology transfer focusing on more practical point of view.

(b) Expansion and new development of the technical cooperation and training program, because under the condition of developing country, everything has the first priority, one of the superior officials said.

5.3 Seminar

Seminar was held at IBIS hotel. Almost thirty people participated from the various related organizations to JICA agricultural training program, including six ex-participants of training courses in Japan. One of the ex-participants played a role of session chairman in addition to the role of interpreter. The seminar was started from 15:00 and closed at almost 18:00 after the fruitful discussions based on the questions and answer.

The title of the seminar presentations are shown below.

Title of seminar :

1. Rice Production Strategy for Global Problems
by Dr. Nobutaka ITO
Professor, Dept. of Bioproduction & Machinery
Mie University, Japan
2. Developed Currents of Farm Machinery for Rice Cultivation
in Japan
by Dr. Hai SAKURAI
Head of Tsukuba Agricultural Office
Japan International Cooperation Agency
3. Utilization of Natural Energy in Agriculture
by Dr. Jun-ichi SATO
Head of research Laboratory, Department of Farm
Mechanization
National Agricultural Research center
Ministry of, Agriculture, Forestry and Fisheries
4. Methodology of International Technology Transfer for
Agriculture
by Mr. Masahiro YONEYAMA
Deputy Director of Training Division
Tsykuba Agricultural Training Center
Japan International Cooperation Agency

5.4 Requested Matters

The followings are summarized items that the follow-up team obtained during the stay through the meeting of superior officials and the discussion in the seminar including the question and answer.

(1) More acceptance of trainees.

At the seminar, the procedure to send more trainees for JICA training program was asked, how it can be done from the country of Cote d'Ivoire.

(2) Financial assistance.

Regarding JICA activity, the procedure of obtaining the budget was asked how it should be followed.

With respect to the above mentioned items, the explanations were done in detail for them respectively. However the suggestions and final conclusion for these questions were that the establishment of JICA office would solve most of the problems, but basically the proposal must be submitted from the government of the counterpart country, otherwise the JICA can not know the request.

6. General Impression

During the short term period of observation, we were so nicely treated by ex-participants and were strongly impressed with their activities in their respective organizations.

At one of the organizations which the follow-up team visited, one of the ex-participants played an very important role of the guide in addition to the one as the French - English interpreter.

Regarding the visit to some of the organizations and institutes especially related to the rice production and farm mechanization, while the follow-up team was in Bouake for three days, one of the ex-participants accompanied with the team for further assistance and gave much contribution in making the tight schedule digest smoothly.

We felt that it is necessary to keep in touch with them further on for the benefit of both sides, Cote d'Ivoire and Japan.

We always could feel the frontier spirit from all the people of the organizations which we visited, that they wished to be a leader of West Africa not only in agricultural sector, but also in the other sectors.

All the people whom we met during the stay in Cote d'Ivoire were very much kind and friendly, and they eagerly wished many Japanese people to know and understand the agriculture of Cote d'Ivoire as much as possible.

One of the items which we very much concerned is the pre-set target of increasing the production of 400,000 tons of rice to cover the total domestic consumption completely by the year of 2000, how it can be achieved within the limited short time. We trust all the ex-participants can share and play the important role of their own for that purpose exactly. However as mentioned before, some of the ex-participants are engaging on the job different from their specialty unfortunately after returning to

their country even though they are still remaining in the same organization.

It is very much rare and valuable to be able to find the people who speak English in Cote d'Ivoire. From this point of view their presence should be highly evaluated in addition to their specific skills and English speaking ability, which will give more service and beneficial contribution to their country.

7. Acknowledgement

The follow-up team would like to express their sincere thanks to Mr. Sylvestre Kouassi Bile, Sous-Directeur, Asie et Moyen-Orient, Ministere des Affaires Etrangeres and Mr. M. Affro, Chief in Training Program, ANADER (National Agency to Support Rural development for their effort in making the visit fruitful. Gratitudes are due to The Embassy of Japan for her detailed arrangement in conducting the follow-up survey smoothly. Thanks are also due to Dr. Shuji Ishihara, the JICA project (Centre Formation de Mecanisaiton Agricole) team leader for his further assistance and helpful arrangement during the stay of the follow-up team in Cote d'Ivoire.

Reference

Ex-participants name are listed for reference as shown below.

Farm Machinery Design Course

- 1991 Mr. Leury Joachim Abouattier
Cote d'Ivoire, Technical Research Centre
08, B.P.881, Abidjan
- 1992 Mr. Kissy Kraidy Michel
Cote d'Ivoire Company of Farming Development
Ministry of Agricultural, C.I.D.V.
01, B.P.2049, Abidjan
- 1994 Mr. Lamissa Ouattara
Ivorian Food Crop development Company
P.O. Box 1983, Yamoussoukro

Farm Mechanization Course

- 1988 Mr. Adjomani Bernard
Minigri B.P. V9, Abidjan
- 1993 Mr. Yokozuo Kelly
Ivorian Food Crop Development Company
P.O. Box 1983, Yamoussoukro
- 1994 Mr. Assamoi Kouadio
Agricultural Mechanization Trainig Center
Ivorian Food Development Program Society
CFMAG, B.P. 79, Grand Lahou

V. 公開セミナー

1. 公開セミナーの概要

帰国研修員及び農業機械開発、農業機械化分野の関係者に対する最新情報の提供と意見交換を目的として、トルコ、コートジボアール（象牙海岸）両国において、公開セミナーを開催した。

4人の調査団員が用意した演題は下記のとおりで、日本における最新技術の開発状況、すなわち、自動化技術の農業機械への利用状況並びに自然エネルギーの有効利用等に焦点を絞った論文を準備した。

- (1) Agricultural Automation and Robotization in Japan by Dr. Ito
- (2) Utilization of Natural Energy in Agriculture by Dr. Sato
- (3) Rice Production Strategy for Global Problems by Dr. Ito
- (4) Developed Currents of Farm Machinery for Rice Cultivation in Japan by Dr. Sakurai
- (5) Methodology of International Technology Transfer for Agriculture by Mr. Yoneyama

2. トルコにおける公開セミナー

トルコでは12月7日（水）に公開セミナーを開催した。このときの演題は4つで、トルコの農業関係者が、再三、高度技術の導入、協力を要望していたことから、「自動化及びロボット化」に重点を置いた発表とし、米生産はトルコではマイナーな農産物であるため「米生産戦略」の演題は省略した。

このセミナーには次ページに示すように多くの出席者があり、かつ、活発な質疑応答もあり、所期の目的を達成することができた。セミナーの司会、通訳、質疑応答の調整等は、全て帰国研修員の協力で行われ、改めて研修員受け入れ事業の重要性を実感した次第である。

セミナーにおける質疑の要点は以下のとおりである。

(1) 日本では農業機械の開発に当たって農家の意見を反映させるとの報告があったが、その具体的方法はどのような仕組みか？

(2) 太陽熱利用の穀物乾燥機に使用されていた黒いネットの材料は何か？

(3) 日本の米の価格は相当高く、トルコの6倍にもなっているときくが、なぜそんな高い米を作らねばならないのか？

(4) 運転手のいない農業機械の開発が行われているようだが、実用化されるのはいつか？

(5) 自動化された操縦者のいない農業機械について発表があったが、現在どれくらい普及しているのか？

TZDK (トルコ) で開催されたセミナーの出席者リスト

- (1) Mr. Yusuf Yazici Ministry of Agriculture and Rural Affairs, General Directorate of Organizations and Supports-Ankara.
- (3) Mr. Mehmet Gursoy Azgun Ditto
- (4) Mr. Zeki Derincek Ditto
- (4) Mr. Osman Melek Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Agricultural Machinery Testing Centre- Yenimahalle- Ankara.
- (5) Mr. Hamdi Tasbas Ditto
- (6) Mr. Kemal Emen Ditto
- (7) Mr. M. Atalay Yel Ditto
- (8) Mr. Naki Cetin Ditto
- (9) Mr. Sedat Kilinc Ditto
- (10) Mr. Omer Lale Ditto
- (11) Mrs. Bingul Saylam Ditto
- (12) Mrs. Sultan Asma Ditto
- (13) Mr. Mehmet Turkoglu Ditto
- (14) Mr. Ibrahim Pekcan Ditto
- (15) Mr. Ozkan Ciftci Ditto
- (16) Mr. Rifat Yasa General Directorate of TZDK 06043, Diskapi- Ankara.
- (17) Miss Fatma Unalan Ditto
- (18) Miss Gulgun Cicioglu Ditto
- (19) Mr. Umur Yukaruc Ditto
- (20) Mr. Yuksel Ulukal Ditto
- (21) Mr. Erol Cinki Ditto
- (22) Dr. Tamer Turkes Ministry of Agriculture and Rural Affairs, General Directorate of Agricultural Researchs (TAGEM), Yenimahalle- Ankara.
- (23) Mr. M. Ali Dayioglu Ankara University, Faculty of Agriculture, Department of Agriculture Machinery, 06130 Aydinlikevler- Ankara
- (24) Mr. Ersin V. Volkan Ditto
- (25) Mr. Hasan H. Silleli Ditto
- (26) Mr. Hakim H. Shahatha Ditto
- (27) Mr. Akram A. Mohammed Ditto
- (28) Mr. Mehmet Uslu General Directorate of TZDK
- (29) Mr. Necdet Edes Ditto
- (30) Mr. Umit Candas Plant Protection Research Institute, Ankara.
- (31) Mr. Ali Ilhan General Directorate of TZDK, Production Planning Manager
- (32) Mr. Galip Ozturk General Directorate of TZDK, Agricultural Engineer
- (33) Mr. I. Hamit Esin Ditto
- (34) Mr. Abdulkadir Seymen TZDK Ankara Production Plant Gazi, Mechanical Engineer
- (35) Mr. Nihattin Bal Ditto
- (36) Mr. Huseyin Adanir TZDK Adapazari Plant, Quality Control Department, Adapazari Metallurgical Engineer
- (37) Dr. Nobutaka Ito Professor, Department of Bioproduction and Machinery, Power and Energy, Faculty of Bioresources, Mie University, Japan.
- (38) Dr. Jun-ichi Sato Head of Research Laboratory, Department of Farm Mechanization National Agricultural Research Center, Tsukuba, Japan.
- (39) Dr. Hai Sakurai Head of Tsukuba Agricultural Office, Japan International Cooperation Center, Tsukuba, Japan.
- (40) Mr. Masahiro Yoneyama Deputy Director of Training Division, Tsukuba International Agricultural Training Centre, Japan International Cooperation Agency, Japan.

3. コートジボアールにおける公開セミナー

コートジボアールでの公開セミナーは12月15日(木)に行われた。コートジボアールは米増産政策を打ち出してきたが、需要に追いつかず年間約40万トン輸入している。2000年までに自給を達成する目標が政府から示されている。このような事から、セミナーでは米に関わる話題を重点的にとりあげた。

セミナーへの出席者は次ページに示すように農村開発支援公社の技術者を中心に20名を超え、帰国研修員の司会で、盛会のうちにセミナーを行うことができた。

セミナーでは活発な質疑応答もあり、日本への関心の高さが示されていた。質疑の内容は以下のとおりである。

- (1) 太陽熱利用の乾燥施設について、シートの寿命はどれくらいか?
- (2) 太陽熱利用乾燥施設について、日本での普及状況はどうか?
- (3) 刈り取り、脱穀、籾摺りを同一機械で一行程で行う技術の紹介があったが、乾燥しないで籾摺りすることができるのか?
- (4) 日本で直播が進まない理由は何か?
- (5) 集団コースに割り当てが無いときの応募の方法は?
- (6) 帰国研修員への資金援助、機材供与、技術支援を行ってほしい?

セミナーの相前後に帰国研修員と討議した内容を以下に記しておきたい。

(1) 農村開発支援公社の農業機械部門には農機の専門技術者の配置が少ない、今後は帰国研修員等専門グループが集まって討議を重ねていきたい。

(2) 日本の農業機械、耕耘機、トラクタ、リーパー、脱穀機、籾摺り精米機、が増えている。但し、日本の農業機械を取り扱うディーラーはコートジボアールに一社しかなく、スペアパーツの補給が問題である。スペアパーツの補給、製造を含め継続的な協力が必要である。

(3) 日本製農業機械がコートジボアールの条件に適應するか否かは、テストを重ねてきており、最も適切な機種を選抜している。耕耘機については、11-14馬力のものが、かなり重くはあるが、コートジボアールの条件に適しているが、圃場には石、根株等が多く、機械導入前に、土地基盤整備が必要である。また、籾摺り精米機については、ワンパス型のものが人気があり、コートジボアールの条件に適している。

(4) コートジボアールには米の自給を達成できるだけの土地と水はある。帰国研修員を動員して、調査、討議を重ね、報告書を提出して問題解決のためJICAの支援を得たい。人、物、金がうまく結び付いたプロジェクトが有効であるが、実現のためにはそれなりの手順を踏まなければならない。第一歩として、報告書の提出は強力な材料となろう。

(5) 通貨の切り下げ以来経済事情が更に悪化している。物価の上昇につながり、スペアパーツ価格も高騰している。

コートジワール、アビジャンで開催されたセミナーの出席者リスト

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (1) Mr. Soro Bakary | 灌漑稲作機械化訓練センター、所長 |
| (2) Mr. Ebi Aboidje | ” ”、指導員 |
| (3) Mr. Malan Kadio | ” ”、指導員 |
| (4) Mr. Boua Becoin Lazare | 農村開発支援公社、研究官 |
| (5) Mr. Kone Vakassoma | 灌漑稲作機械化訓練センター、指導員 |
| (6) Mr. Orega Coffi Jeannette | ” ”、主任指導員 |
| (7) Mr. Mamady Kone | ” ”、主任指導員 |
| (8) Mr. Sasaki Mitomu | 農村開発支援公社、協力隊員 |
| (9) Mr. Nanya Takashi | ” ”、協力隊員 |
| (10) Mr. Ishihara Shuji | ” ”、専門家（リーダー） |
| (11) Mr. Tsuboi Tatsushi | ” ”、専門家 |
| (12) Mr. Okano Yuji | ” ”、専門家 |
| (13) Mr. Kitsuki | ” ”、調整員 |
| (14) Mr. Affro Kouakou | ” ”、課長 |
| (15) Mr. Adjomani Bernard | 流通運搬管理公社、日本国担当 |
| (16) Mr. Kissy Kedidy Michel | 農村開発支援公社、農業計画普及官 |
| (17) Mr. Yokozuo Kelly | ” ”、Tabou支所、支所長 |
| (18) Mr. Abouattier Levry | コートジワール技術研究所、主任研究官 |
| (19) Mr. Assamoi Konadio | 農村開発支援公社、機械化の指導員 |
| (20) Mr. Lamissa Ouattara | ” ”、職員 |
| (21) Dr. Nobutaka Ito | 三重大学、生物生産機械学講座、教授 |
| (22) Dr. Jun-ichi Sato | 農水省、筑波農業研究センター、機械作業室、室長 |
| (23) Dr. Hai Sakurai | 日本国際協力センター、筑波農業支所、支所長 |
| (24) Mr. Masahiro Yoneyama | 国際協力事業団、筑波国際農業研修センター、研修室長代理 |