

研
修
業
務
年
報

研修業務年報

平成6年度
(1994)

平成6年度

JICA LIBRARY

1123888 {8}

JICA
00
36
TAC
BRARY



1123888 [8]

は し が き

平成6年度は当筑波国際農業研修センターにとって、まさに変革の年であったと言えます。研修員の受入人数はこれまで100名程度でありましたが、平成6年4月からの農業分野個別研修員の受入業務の移管に伴い、平成6年度の受入人数は約4倍の401名（個別継続分56名を含む。）となり、当センターの研修員受入業務が大幅に拡充いたしました。そして、当センター創設以来の研修員の受入総数は、96カ国、2,343名に達しました。また、地方センターの機能・役割の拡大、多様化と、新しい時代のニーズに応えるため研修本館の改修工事を行い、執務スペース並びに労働環境を大きく改善するとともに、研修室の業務実施体制を見直し、「企画調整班」、「栽培・農業開発班」、「農業工学・環境班」の3班体制に改組しました。

本年度のセンターの業務運営につきましては、研修員受入業務の大幅な増加に伴い、職員は集団、個別研修コースの計画作成、評価、管理業務に専念することとし、講義、実験・実習、研修旅行同行等の直接的技術指導業務は、外部講師、研修指導員へ逐次移行するという方針のもとに集団研修コースの運営を行いました。同時にこれら業務に従事する研修指導員を増員するとともに、研修付帯業務の一部を外部に委託するなど、業務の効率化、合理化を図りました。また、集団研修コースの運営、研修方法、カリキュラムの改善、教材の整備につきましても、職員及び研修スタッフの努力により、評価すべき成果をあげたものと考えております。

平成6年度においても研修員の受入業務にとどまらず、フォローアップチームの派遣、協力隊候補生への派遣前の技術補完研修の実施、地方自治体職員への国際協力実務研修の実施や、中国農業機械修理計画のための適正技術の開発など、さまざまな業務を実施いたしました。また、約800名に及ぶ内外の関係者への事業の紹介、施設見学、並びに地域住民、学校への国際交流の場を提供し、国際協力の理解と発展に寄与できたものと思っております。

近年、内外の国際協力をとりまく環境の変化の中、地方センターの機能、役割の拡大が求められております。特に研修員受入事業が進めている地方センターの専門分野化で、農業研修の70%を担当している当センターは、この方針に応えるため専門センターの特長を生かし、より効率的で効果的な研修の実施を目指しています。そして、更なる役割が果たせるよう、多様化する開発途上国からの援助ニーズに的確に対応するため、新しい協力課題への積極的な取り組み、事業の質の向上に努めるなど、時代の要請に応えられるセンターとして、今後とも改善を図っていききたいと考えています。

ここに、本年度の業務実施にご協力、ご助力いただいた関係各位に、深い謝意を表しますとともに、今後とも引き続きご支援をお願い申し上げます。

平成7年10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

目 次

第1章 平成6年度事業の概要

1. 事業の概要	1
1) 研修事業の概要	1
2) 図書情報室の運営	4
3) 福利厚生	7
4) 広報	7
5) 職員・研修スタッフの海外出張	7
6) 専門家・青年海外協力隊候補生補完研修	10
2. 集団研修コース受入れ実績	10
3. 個別研修受入れ実績	23
4. 見学者等対応実績	24

第2章 集団研修コース研修報告

1. 稲作技術コース (第11回)	25
2. 米生産(英語)コース (第7回)	45
3. 米生産(仏語)コース (第7回)	72
4. 農業機械化Ⅱコース (第4回)	94
5. 農業機械設計コース (第12回)	118
6. 灌漑排水Ⅱコース (第4回)	138
7. 水管理コース (第10回)	155
8. 野菜生産Ⅱコース (第4回)	168
9. 野菜採種コース (第11回)	188
10. 農業機械評価試験コース (第4回)	202
11. 植物遺伝資源コース (第12回)	220
12. 南アフリカ共和国・農村開発のための低投入型野菜栽培コース (第4回)	233
13. 南アフリカ共和国・農村開発と小規模農業経営改善コース (第1回)	247

第3章 個別研修コース研修報告

1. 受入れ国、研修分野及び受入れ形態	259
2. 研修員受入れ担当原課	260

3. 受入れ機関	262
4. 受入れ手続き	263
5. 研修内容	264
6. 研修員の年齢構成	268
7. センター／支部移管	268
8. 評価方法	270

第4章 資料編

1. 平成6年度見学者等実績	272
2. 平成6年度筑波国際農業研修センター関連表彰状等授受者	277
3. 平成6年度筑波国際農業研修センター職員・研修スタッフリスト及び担当業務	278
4. 平成6年度JICA農林水産業関係国内委員会の委員委嘱状況	280
5. 平成6年度筑波国際農業研修センター施設概要	281
6. 筑波国際農業研修センター集団研修コース変遷系統図 (1995年3月31日現在)	283
7. 平成6年度筑波国際農業研修センター集団研修コース別・国別研修員受入れ数	284
8. 筑波国際農業研修センター集団研修コース別・年度別研修員受入れ数 (1961～1993年度)	286
9. 筑波国際農業研修センター集団研修コース別・国別研修員受入れ数 (1961～1993年度)	287
10. 平成6年度筑波国際農業研修センター個別研修員分野別・ 受入形態別・国別受入れ実績	290
11. 平成6年度筑波国際農業研修センター個別研修一覧表	291

第一章 平成6年度事業の概要

1. 事業の概要

1) 研修事業の概要

(1) 本年度、当センターは平成5年度からの（継続）集団研修コース（9コース）及び平成6年度（新規）集団研修コース（11コース）を実施した（第1表参照）。

また、国際機関及び国別特設コースとして、それぞれ南アフリカ2コース及びカンボディア2コースを実施した。（第1表参照）。

本業務年報では、研修コースに関しては平成5年度からの（継続）集団コース（9コース）、平成6年度（新規）集団コースの水管理及び植物遺伝資源の2コース並びに国際機関からの受入れの南アフリカ2コースについて、第1章の2. 及び第2章において詳細を報告する。

第1表 平成6年度（1994年度）筑波国際農業研修センター実施研修コース

1994年 4月		1995年 1月	1995年 4月
1/31	(継) 稲作技術コース (第11回) 11/18	2/6	(新) 稲作技術コース (第12回) 11/3
2/28	(継) 水生産コース (第7回) 10/21	2/27	(新) 水生産コース (第8回) 10/27
2/28	(継) 米生産 (仏語) コース (第7回) 10/21	2/27	(新) 米生産 (仏語) コース (第8回) 10/27
2/14	(継) 農業機械化Ⅱコース (第4回) 11/18	2/20	(新) 農業機械化Ⅱコース (第5回) 11/24
1/31	(継) 農業機械設計コース (第12回) 10/21	2/6	(新) 農業機械設計コース (第13回) 10/27
2/7	(継) 灌漑排水Ⅱコース (第4回) 11/18	2/13	(新) 灌漑排水Ⅱコース (第5回) 11/24
	(新) 水管理コース (第10回) 11/3		(新) 水管理コース (第11回) 11/2
	5/9		5/8
2/28	(継) 野菜生産Ⅱコース (第4回) 9/23	2/27	(新) 野菜生産Ⅱコース (第5回) 9/22
2/7	(継) 野菜採種コース (第11回) 11/24	2/6	(新) 野菜採種コース (第12回) 11/23
委託研修コース		委託研修コース	
2/28	(継) 農業機械評価試験コース (第4回) 6/24	2/27	(新) 農業機械評価試験コース (第5回) 6/23
	(新) 植物遺伝資源コース (第12回) 5/9 11/4		(新) 植物遺伝資源コース (第13回) 5/8 11/3
国際機関・特設コース		国際機関・特設コース	
	(新) 南ア・農村開発のための低投入型野菜栽培コース (第4回) 9/19 12/17		
	(新) 南ア・農村開発と小規模農業経営改善コース (第1回) 11/7 12/17		
		国別特設コース	
			(新) カンボディア・農村開発コース 3/1 3/30
			(新) カンボディア・農業安全使用コース 3/2 3/30

(注) 農業機械評価試験コース：生物系特定産業技術研究推進機構（生研機構）に委託して研修を実施。
植物遺伝資源コース：農林水産省農業生物資源研究所において研修を実施。

(2) 農業分野個別研修員受入れ業務は、平成6年4月から下記のスキームで当センターに業務移管され、平成5年度に来日した56名（継続分）と平成6年度に来日した243名（新規分）を合わせ、計299名の個別研修員の受入れ及び研修実施業務を行った。詳細については、第1章の3及び第3章において報告する。

- ・農業分野の個別研修を全面移管すること。
- ・ただし、林業と畜産分野の研修は現時点では移管されないこと。
- ・高級・準高級研修員は、従前どおり本部研修事業部で所管すること。

(3) 本年度、帰国研修員フォローアップチームは、当センター研修コース関連で2チームが派遣された。植物遺伝資源コース・フォローアップチームは、平成6年12月にパキスタン、スリランカを、野菜生産・野菜採種コース・フォローアップチームは平成7年1月にペルー、ボリヴィアをそれぞれ訪問し、調査を行った。調査結果は、チームごとに調査報告としてとりまとめられた。

(4) 研修コース全体反省会が平成6年12月1日に開催された。

集団研修コースの運営については、以下の検討事項が示された。

① 稲作コース関連

- 稲作技術と米生産コースの研修内容の見直し整理の必要性
- 借地圃場の移転の将来計画
- 農場派遣要員の業務の明確化と整理
- テキスト（現在20種類）の充実
- 資材運搬作業車の更新（テラー⇒軽トラック）

② 野菜コース関連

- ペルーの同一プロジェクトからのC/Pの2年連続の英語力不足問題への対応

③ 機械コース関連

- 途上国のニーズにあった研修コース開発の今後の必要性
- 日本語の夜間実施と技術研修への早期移行
- 個別研修実施業務増加に伴う集団研修の質の低下への危惧

④ 灌漑コース関連

- 研修員の増加への今後の対応
- 資格要件の順守の必要性
- 実習圃場の拡充（確保）
- 講師控室の設置
- 指導員に対する高度技術研修の機会の開拓

水利解析課題が研修員にとって高度である割に時間不足
また、各コースに共通した意見として以下のことがあげられた。
人員不足に対する今後の人員配置対応の必要性

今後の研修実施上の問題提起及び提案は以下のとおりであった。

- ① センター裏駐車場出入口への凸面鏡の設置
対応：設置を検討。
- ② 7番教室の黒板の更新
対応：別途総務課に相談。
- ③ 水田の用水確保（井戸掘削検討を含む）
対応：ため池からの用水買い上げが可能であるが井戸掘削も検討。
- ④ 圏央道工事に係わる圃場の移動場所の確保
対応：借地の新規借入れは現状不可能、圏央道の具体化との関連で検討。
- ⑤ 資材運搬車両の更新
対応：現有の車両の有効利用で対応。
- ⑥ 農場派遣要員の業務の明確化／管理者の配置
対応：業務指示の徹底をはかることで対応可能。
- ⑦ 机の配置替え
対応：研修室全体の問題として検討を要する。
- ⑧ 開閉講式の実施を今後は各研修担当者において実施することとしたい
研修コースは開閉講式を含めての一元的実施が望ましい
意見：合同開閉講式の実施など総括班実施の体制の方が担当の負担が少なく効果的、またセンターの行事という観点から現体制を継続させたい。
今後のコース委託を含めた業務体制の検討の中で、研修コースを一元的実施に移行させることは必要。
対応：別の場で意見を収束させる。その中で今後の総括班の業務全般を明確にする必要がある。
- ⑨ 講師控室の設置について
対応：あるに超したことはないがセンター内スペースが限られており研修室全体で再検討が必要。
- ⑩ 日本語集中講習の全般の検討（必要性、夜間コースの設置等）
意見：来日早期に技術研修に導入することが望ましい。
日本への順応の為にも日本語の講習期間は有効。

日常生活（センター外）の為に日本語は必要。

対応：JICAの方針であり日本語講習を今後も現状通り実施。

夜間コースの設置の可能性についてTBIC側と契約面の検討することは可能
（コース事情もあり個々のコースでの対応）。

⑪ 仏語ソフト利用のためのMacの新規導入の検討

対応：コンピューター委員会で検討する。

⑫ 研修室の現体制は班として機能が欠如しており再考が必要

意見：直営集団コースと個別研修の運営が全くかい離している現状では、個別研修班を新設することが現実的。

中期行動方針にのっとり（農業分野別）班体制による集団／個別研修の強化をはかるべきである。

現状を再考するには、班－セクション、集団－個別研修の業務のあり方を明確にする努力が早急に必要。

対応：結論持ち越し（研修室会議にて別途討論）。

⑬ 回覧物の整理をお願いしたい（有用－無用、至急－通常の整理）

対応：稲作セクション内部にて整理する。

2) 図書情報室の運営

本年度は、図書情報室の管理・運営体制の確立を期し、もって情報ニーズへの的確な対応を図る観点から、当室における日常業務を「図書資料等情報整備・提供業務」として整理したうえ、平成6年7月から外部の専門機関である㈱日本国際協力センターに当該業務を委託した。

同財団は、長年にわたりJICA図書館の管理・運営にあたってきた実績を有していることもあり、期待どおりの運営が行われるとともに、JICA図書館との連携いをより一層深めることができた。

また、コンピュータ関連機器の性能アップとデータベースソフト「桐」の新たな活用により、「図書管理・運営システム」を改善し、日常業務の効率化と利用者への対応の迅速さを図った。

一方、図書資料については、農業分野の専門図書及び雑誌に重点を置き整備するとともに、図書情報室に係る情報誌として「筑農ライブラリーニュース」（月刊）及び「週刊コンテンツ誌」を発行し、関係者に配布した。

本年度における図書情報室の利用及び図書資料の貸し出し状況、並びにレファレンス業務としての所蔵検索、外部図書館の利用状況等は、第2表、第3表及び図1、図2. のとおりであり、全体として利用が高まっていることを示している。

平成7年3月31日現在の蔵書冊数は、和書5,649冊（内農業分野3,178冊）、洋書6,113冊（内農業分野2,329冊）、JICA出版物2,283冊（内農業分野941冊）及び雑誌601タイトルとなった。

第2表 平成6年度月別利用状況

区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
貸出人数	107	82	111	91	91	82	88	67	36	36	63	150	1,004
貸出冊数	215	167	217	164	152	200	161	168	76	75	132	325	2,052

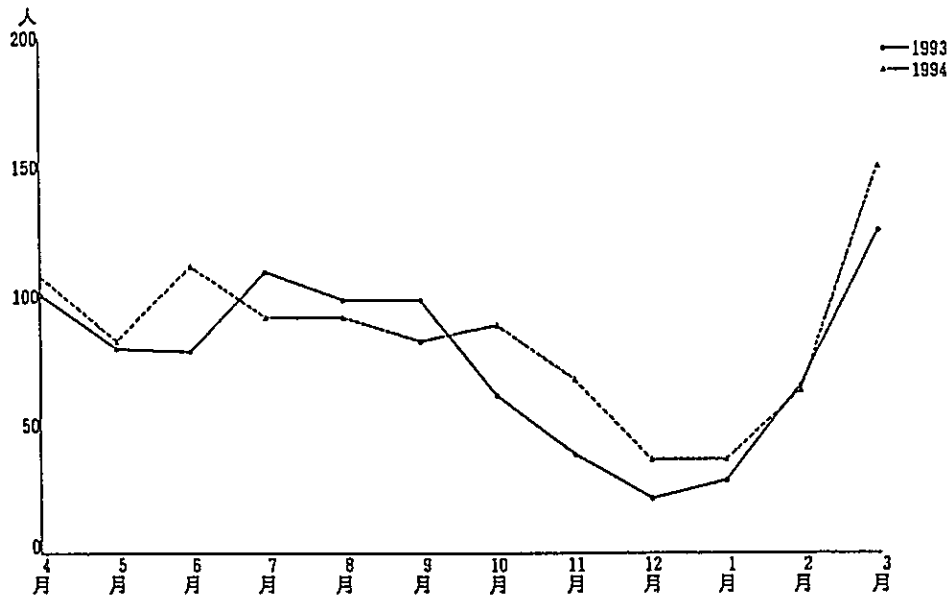


図1. 月別・年度別貸出人数の推移 ('93年度及び'94年度)

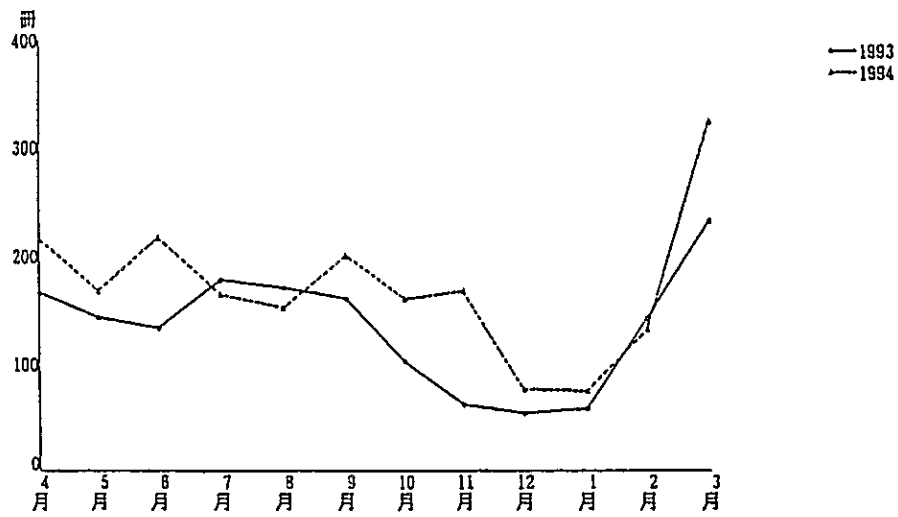


図2. 月別・年度別貸出冊数の推移 ('93年度及び'94年度)

第3表 その他のサービス

区 分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
CAB Abstracts 検索依頼	2	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	5	12件
他の図書館への 文献複写依頼	3	0	2	7	0	3	2	0	1	0	2	1	21文献
他の図書館からの 図書借出	0	1	1	4	1	0	2	4	0	1	4	3	21冊
利用券による 筑大図書館の利用	0	1	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	8名
利用券による 他の図書館の利用	4	1	3	1	1	2	2	0	2	1	1	5	23名

3) 福利厚生

本年度実施した厚生活動は、次のとおりである。

- (1) 平成6年5月20日 さなぶり(田植え)祭 参加人員230名
- (2) 平成6年6月10日 ドッジボール大会 参加人員140名
- (3) 平成6年8月26日 バレーボール大会 参加人員140名
- (4) 平成6年9月22日 収穫祭 参加人員240名

各行事とも厚生委員会のメンバーを中心に実施された。ドッジボール大会については、研修員にとってあまりなじみのない競技であったものの、盛況のうちに行なわれた。本年度からの個別研修員の移管に伴う研修員数の増加もあり、参加人員は例年に比べ増えた。

また、上記以外のリクリエーション等で、筑波インターナショナルセンターが実施した行事についても研修員は自由に参加した。

4) 広報

当センターの活動をより広く紹介するため、本年度は以下の広報活動を行った。

- (1) 科学技術週間における筑波地区地域住民への施設の一般公開(4月21日)。
- (2) 本年度も国内外からの多くの来訪者の受入れを行なった。平成6年度の来訪者・見学者数は、計782人に達した。

その他 JICA NEWS等での活動紹介を行った。

5) 職員・研修スタッフの海外出張

当センターで実施している集団研修コースに関し、本年度は次のとおり帰国研修員フォローアップチーム(巡回指導)の派遣(3チーム)を実施した。

- (1) 農業機械化・農業機械設計コース

派遣国：トルコ、コートジボアール

派遣期間：平成6年12月3日から同年12月19日まで

団員構成：

- | | | |
|--------|---------|--------------------------------------|
| (団 長) | 伊 藤 信 孝 | 三重大学生物資源学部
生物生産機械学教授 |
| (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長 |
| (技術指導) | 桜 井 文 海 | (財)日本国際協力センター
筑波農業支所長 |

(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
研修室長代理

(2) 植物遺伝資源コース

派遣国：パキスタン、スリランカ

派遣期間：平成6年12月8日から同年12月23日まで

団員構成：

(団 長) 大 石 孝 雄 農林水産省農業生物資源研究所
遺伝資源第二部長

(技術指導) 奥 野 員 敏 農林水産省農業生物資源研究所
遺伝資源第一部
植物探索評価研究チーム長

(業務調整) 森 口 加奈子 国際協力事業団
筑波国際農業研修センター研修室

(3) 野菜生産・野菜採種コース

派遣国：ペルー、ボリビア

派遣期間：平成7年1月23日から同年2月10日まで

団員構成：

(団 長) 小瀬川 修 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

(技術指導) 山 田 英 一 国際協力事業団
筑波国際農業研修センター
研修指導者

(技術指導) 上 村 昭 二 カゴメ株式会社総合研究所
技術顧問

(安全対策) 千 葉 由美子 (財)日本国際協力センター
(ペルーのみ) 研修課

また本年度の海外出張実績は第4表のとおりである。

第4表 平成6年度筑波国際農業研修センター職員・研修スタッフの海外出張実績

1. 調査団

氏名	派遣国	調査団名	期間	所管
太田 光彦	ジンバブエ	ニヤコンバ灌漑農業開発計画 B/D調査	平成6年8月30日から 同年9月13日まで	無償資金協 力調査部
太田 光彦	ジンバブエ	ニヤコンバ灌漑農業開発計画 D/F調査	平成7年1月14日から 同年1月23日まで	無償資金協 力調査部
桜井 英充	エルサルヴァドル、 ニカラグア	零細漁業振興計画B/D調査	平成6年11月6日から 同年11月22日まで	無償資金協 力調査部
中野 久雄	中国	広東省順徳市寮杏輪中地区農 林地域排水計画	平成6年12月18日から 同年12月24日まで	農業開発調 査部
海老原洋司	インドネシア	リアムカナン・ミニプロジェ クト終了時評価調査	平成7年1月9日から 同年1月28日まで	派遣事業部
西村 美彦	インドネシア	リアムカナン・ミニプロジェ クト終了時評価調査	平成7年1月18日から 同年1月28日まで	派遣事業部
北中 真人	パラグアイ	野生動物保護研究協力終了時 評価調査	平成7年3月3日から 同年3月16日まで	派遣事業部

2. 短期専門家

氏名	派遣国	内容	期間	所管
枝川 孝男	中国	農業機械修理技術研修計画 トラクター教材作成	平成6年10月29日から 平成6年11月26日まで	農業開発協 力部
時田 邦浩	中国	農業機械修理技術研修計画 コンバイン教材作成	平成6年11月26日から 平成6年12月24日まで	農業開発協 力部

6) 専門家・青年海外協力隊候補生補完研修

本年度は、専門家の補完研修は応募がなく実施されなかった。

一方、青年海外協力隊候補生への補完研修は、6名であった。詳細は第5表のとおりである。

第5表 平成6年度青年海外協力隊候補生補完研修実績

候補生氏名	職種	研修期間	派遣国
井原 隆	野菜	平成6年4月1日から同年12月14日まで	フィジー
依岡 進	農業土木	平成6年6月1日から同年8月31日まで	ガーナ
豊島 直志	農業土木	平成6年6月1日から同年8月31日まで	ザンビア
今野 哲	農業土木	平成6年6月1日から同年8月31日まで	ザンビア
萩原 好子	野菜	平成6年10月1日から7年3月31日まで	ネパール
村山 帝一	農業土木	平成6年10月3日から同年12月22日まで	コスタリカ

(注) それぞれの候補生は研修終了後、報告書を提出し、当センターではその報告書に基づき青年海外協力隊事務局長に対し研修終了証明を発出した。

2. 集団研修コース受入れ実績

1) 平成6年(1994年)の研修は、第6表のとおり集団研修11コースと国際機関・特設2コース(南アフリカ)を実施した。大部分の集団研修コースは2月から11月までと年度をまたがっており、そのため、5月来日の水管理コース及び植物遺伝資源コースを除く9コースは、平成5年度の受入れで平成6年度に継続して実施された集団研修コースである。

なお、農業機械評価試験コースは、生物系特定産業技術研究推進機構(BRAIN)への委託コースであり、また植物遺伝資源コースは、(財)日本国際協力センターに委託し農業生物資源研究所が研修を実施しているコースである。

2) 本年の集団研修は、11コースに120名の研修員を受入れて実施した。その内訳は集団94名、C/P等個別枠26名であった。11コースの定員数92名に対して割当国121カ国(定員に対して30%増)にコースインフォメーションを送付したが、応募のなかった国はコース当たり平均2カ国であった(第7表参照)。

そして各コースともほぼ定員数の研修員を受入れた。また、灌漑排水Ⅱコースの7名をはじめとして、C/P等個別枠による研修員の参加が多かった。

また、国際機関・特設コースとして、南アフリカ2コース（農村開発のための低投入型野菜栽培8名、農村開発と小規模農業経営改善5名）を実施し、13名を受入れた。

- 3) 研修員は来日後、成田空港より直ちに筑波インターナショナルセンターに入館し、1週間のブリーフィング及びオリエンテーションの後、当センターに移り、ほぼ2週間にわたる日本語研修が始まった。しかし、作物の植え付け準備など時期的に重要な作業があるコースは、日本語を午前にし実習を午後にするにより、研修員がすみやかに研修に入れるよう配慮された。

各コースの日本語集中講習の実績は第8表、パーソナルコンピューター講座の実績は第9表のとおりである。

また、各コースの講義・実験実習・見学旅行のカリキュラムの実績比をみると28:54:18になり、カリキュラムの50%を実験実習が占め、現場経験に比較的とほしい研修員の弱点を補強できる研修を実施した（第10表参照）。

ここ数年実施している共通講義は、本年は2回実施した（第11表参照）。この講義は、米生産（仏語）コースを除く全集団コースの研修員が対象で、世界的、国際的な話題について共通認識をもたせるために組まれたカリキュラムである。

- 4) 本年の集団コースに参加した研修員の概要は、第12表のとおりである。
5) 本年の集団コース研修員の一時帰国は、1名であった（第13表参照）。
6) 「Questionnaire for Future Programmes」の集計結果は、第14表のとおりである。

第6表 平成6年(1994年)筑波国際農業研修センター集団研修コース一覧表(平成6年1月~12月)

No.	Name of Training Course コース名	Year 実施 回数	No. of Participant 研修員数			Training Period 研修期間		開始年度
			Group 集団	Indiv. 個別	Total 計			
1	Rice Cultivation Technology 稲作技術コース	11	8	1	9	10months Jan. 31—Nov. 18	平成5年度	
2	Rice Production 米生産コース	7	6	4	10	Feb. 28—Oct. 21	〃5〃	
3	Production du Riz (French) 米生産(仏)コース	7	6	2	8	Feb. 28—Oct. 21	〃5〃	
4	Farm Mechanization II 農業機械化IIコース	4	10	2	12	Feb. 14—Nov. 18	〃5〃	
5	Farm Machinery Design 農業機械設計コース	12	10	-	10	Jan. 31—Oct. 21	〃5〃	
6	Irrigation & Drainage II 灌漑排水IIコース	4	11	7	18	Feb. 7—Nov. 18	〃5〃	
7	Irrigation Water Management 水管理コース	10	8	4	12	May. 9—Nov. 3	〃6〃	
8	Vegetable Crops Production II 野菜生産IIコース	4	8	3	11	Feb. 28—Sep. 23	〃5〃	
9	Vegetable Seed Production 野菜採種コース	11	10	2	12	Feb. 7—Nov. 24	〃5〃	
10	Agricultural Machinery Testing and Evaluation 農業機械評価試験コース	4	12	-	12	Feb. 28—Jun. 24	〃5〃	
11	Plant Genetic Resources 植物遺伝資源	12	5	1	6	May. 9—Nov. 4	〃6〃	
国際 機関・ 特設	Low Input Vegetable Cultivation for Rural Development (南アフリカ) 農村開発のための低投入型野菜 栽培コース	4		8	8	Dec. 17— Sep. 19	〃6〃	
	Rural Development and Small Scale Farm Household Management (南アフリカ) 農村開発と小規模農業経営改善 コース	1		5	5	Dec. 17— Nov. 7	〃6〃	
Total			94	39	133			

第7表 1994年集団コースの集団受入枠に係る応募・受入れ状況一覧

コース名	定員	割当国数	応募のあった国数	応募人数	受入人数
稲作技術	8	10	8	13	8
米生産	7	9	7	10	6
米生産（仏語）	5	9	8	13	6
農業機械化Ⅱ	9	12	12	17	10
農業機械設計	9	11	10	18	10
灌漑排水Ⅱ	11	15	13	23	11
水管理	9	11	9	11	8
野菜生産Ⅱ	9	12	10	13	8
野菜採種	9	11	11	16	10
農業機械評価試験	10	13	12	24	12
植物遺伝資源	6	8	5	7	5
合計	92	121	105	165	94
平均	8	11	10	15	9

(注) 南アフリカ特設コースは特別案件であるので、この表には含まない。

第8表 1994年集団コース研修員の日本語集中講習参加実績

コース名	日本語集中講習期間	回数	時間数	受講人数	使用テキスト
稲作技術	1994. 2. 14～1994. 3. 2	13回、50時間	13回、50時間	9	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～9課
米生産	1994. 3. 11～1994. 3. 30	12回、50時間	12回、50時間	10	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～10課
米生産（仏語）	1994. 3. 9～1994. 3. 31	15回、50時間	15回、50時間	8	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～9課 JICAフランス語ワードリスト1
農業機械化Ⅱ	1994. 2. 28～1994. 3. 11	10回、40時間	10回、40時間	12	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～10課
農業機械設計	1994. 2. 14～1994. 2. 25	10回、40時間	10回、40時間	10	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～9課
灌漑排水Ⅱ	1994. 2. 21～1994. 3. 18	20回、50時間	20回、50時間	18	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～10課
水管理	1994. 5. 19～1994. 6. 7	10回、25時間	10回、25時間	12	同上
野菜生産Ⅱ	1994. 3. 10～1994. 4. 5	14回、42.5時間	14回、42.5時間	11	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～9課
野菜採種	1994. 2. 18～1994. 3. 10	15回、50時間	15回、50時間	12	同上
農業機械評価試験	1994. 3. 7～1994. 3. 18	10回、50時間	10回、50時間	12	JICA技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～10課
植物遺伝資源	1994. 5. 16～1994. 5. 27	10回、50時間	10回、50時間	6	同上

第9表 平成6年度パーソナル・コンピューター講座実績

日 程	コ ー ス 名
4月12、14、15、19、21、22日 第1回 6:00～8:00 P.M. WORDSTAR 第2回 8:00～10:00 P.M. WORDSTAR	農業機械設計 稲作技術
5月17、18、19、24、26、27日 第3回 6:00～8:00 P.M. WORDSTAR & LOTUS 1,2,3 第4回 8:00～10:00 P.M. WORDSTAR	農業機械化Ⅱ 米生産(仏)
5月31日、6月2、3、7、9、10日 第5回 6:00～8:00 P.M. LOTUS 1,2,3 第6回 8:00～10:00 P.M. MS-DOS & WORDSTAR	水管理 野菜生産Ⅱ
6月14、16、17、21、23、24日 第7回 6:00～8:00 P.M. LOTUS 1,2,3 第8回 8:00～10:00 P.M. LOTUS 1,2,3	灌漑排水Ⅱ(人数の関係で2グループに分散)
6月28、29、30、7月1、5、8日 第9回 6:00～8:00 P.M. WORDSTAR 第10回 8:00～10:00 P.M. WORDSTAR	米生産(英) 野菜採種
7月12、14、15、19、21、22日 第12回 8:00～10:00 P.M. MS-WORKS	植物遺伝資源
10月18、20、21、25、27、28日 第24回 8:00～10:00 P.M. MS-WORKS	南ア・農村開発のための低投入型 野菜栽培

第10表 1994年集団コースカリキュラムの内訳

コース名	日数(日)	講 義	実験・実習	研修旅行	計
稲 作 技 術	292	87 (25%)	202 (59%)	54 (16%)	343
米 生 産	236	84 (32%)	125 (47%)	55 (21%)	264
米生産(仏語)	236	74 (28%)	137 (52%)	52 (20%)	263
農業機械化Ⅱ	278	96 (30%)	193 (59%)	37 (11%)	326
農業機械設計	265	79 (25%)	185 (59%)	52 (16%)	316
灌 漑 排 水 Ⅱ	285	112 (34%)	145 (44%)	72 (22%)	329
水 管 理	179	74 (37%)	85 (42%)	43 (21%)	202
野 菜 生 産 Ⅱ	208	63 (27%)	119 (51%)	50 (22%)	232
野 菜 採 種	291	78 (23%)	193 (57%)	67 (20%)	338
農業機械評価試験	117	48 (40%)	37 (30%)	36 (30%)	121
植物遺伝資源	180	24 (9%)	200 (76%)	38 (15%)	262
合 計	2,567	819	1,621	556	2,996
平 均	233	74 (27%)	147 (54%)	51 (19%)	272

(注) 1日を2単位(5時間)とし、オリエンテーション、日本語集中講義、開閉講式、厚生行事、夏季休暇、自習、個別面接、評価会等は表中に含まれていない。

第11表 1994年TIATC共通講義実績

<p>1. 講義日 : 4月11日(月) 9:30~12:00 場 所 : 講堂 (TIATC) TITLE : "How to Organize Agricultural Development Projects" 「農業開発プロジェクトの形成と実施」 講 師 : IC Net Ltd. 代表取締役 米坂 浩昭</p>
<p>2. 講義日 : 5月30日(月) 9:30~12:00 場 所 : 講堂 (TIATC) TITLE : "Environmental Problems in Agriculture in Developed Countries" 「先進国農業における環境問題」 講 師 : 東洋大学経済学部 教授 服部 信司</p>

第12表 1994年集団コースに参加した研修員の概要

項目	コース名 人数	稲	米	米	農	農	灌	水	野	野	農	植	合	平
		作	生	生	業	業	漑	管	菜	菜	業	物		
		技	産	産	機	機	排	理	生	採	機	遺	計	均
		術	産	(仏語)	械	械	水	理	産	種	械	伝		
		人			化	設	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	評	資		
		数			Ⅱ	計					価	源		
			9	10	8	12	10	18	12	11	12	6	120	11
①現職														
1. 国家公務員		6	4	4	9	6	13	9	9	10	8	6	84	7.6
a. 大学関係		2				2	1		4	2	3		14	
教授											2		2	
助教授											1		5	
講師		1				2			1		1		2	
助手								1	1				2	
その他(研究員、技師)		1							2	2			5	
b. 農業省その他省庁		4	4	4	9	4	12	9	5	7	5	6	69	
研究員		4	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	19	
技術員			1	3	7	3	11	5	1	3	3	2	39	
普及員			1									1	2	
管理部門			1		1			3		3	1		9	
その他														
2. 県(州)公務員		2	5	2	2	2	3	2	2	1	3		24	2.2
研究員		1											1	
技術員			1	1	2	1	2	2	2	1			12	
普及員		1	3	1			1						6	
管理部門			1			1					3		5	
その他														
3. 公社・公団職員		1		3	1	2	2	1		1	1		12	1.1
研究員						1							1	
技術員		1		2	1	1	2	1		1	1		10	
普及員				1									1	
管理部門														
その他														
4. その他			1										1	0.1
②最終学歴														
博士課程修了・博士号取得											2		2	
修士課程修了		5	2		2	1	1	3	2		3		19	
大学卒		4	8	8	10	9	17	9	9	12	7	6	99	
短大・専門学校卒														
高校卒														
③年齢														
50才以上														
40～49			2	2		2	1	2	3	1	5	1	19	
30～39		8	7	6	10	7	13	9	8	11	7	3	89	
20～29		1	1		2	1	4	1				2	12	
④性別														
男性		9	9	8	12	10	16	11	7	8	12	2	104	9.5
女性			1				2	1	4	4		4	16	1.5
⑤出身地域別														
アジア		6	4		5	6	8	5	4	7	6	3	54	
中近東		1				1	2	1			1		6	
アフリカ			4	8	6	2	5	5	3	2	3		38	
中南米		2	1		1	1	3	1	3	3	2	3	20	
オセアニア			1						1				2	
ヨーロッパ														
⑥カウンターパート														
日本人専門家のカウンターパート		1	4	2	2			4	3			1	17	
上記以外の研修員		8			10	10		8	8	10		5	59	

第13表 1994年集団コース研修員の一時帰国

氏名	国名	研修コース	一時帰国期間	一時帰国理由
Mr. Jaime de la Rosa Godoy	メキシコ	灌漑排水Ⅱ	1994年4月22日～1994年5月17日	私的 理由により本国裁判 所より出頭命令を受けた ため。

第14表 Questionnaire for Future Programmes の研修コース別集計結果
(共通事項についてのみ集計)

質問事項	研修コース名 研修員数															計	比率 (%)	
	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農業設計	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農業評価	植物遺伝資源	南ア農業経営	南ア野菜栽培	カンボディア農業安全	カンボディア農研開発			*農業合同
	9	10	8	12	10	18	12	11	12	11	5	5	8	12	12	6	162	(%)
1 日本への渡航に関する事前情報																		
1) 充分であった	9	10	7	12	10	18	12	11	12	11	5	5	8	12	12	6	160	99
2) 不十分であった			1							1							2	1
どのような情報が必要か																		
2 (1) 宿舎の評価																		
1) とても良かった	5	7	2	3	5	8	5	5	6	6	2		4	5	9	1	73	45
2) 良かった	4	3	6	8	5	10	6	6	6	5	2	2	2	7	3	5	80	49
3) 普通				1						1	1	3	2				8	5
4) 悪い										1							1	1
5) とても悪い																		
(2) そこでの食事の評価																		
1) とても良かった					1	1	1		1	1				1	1		7	4
2) 良かった	3	5	2	6	5	6	3	7	6	3	3		4	8	8	6	75	46
3) 普通	5	5	5	6	4	9	6	3	5	3	2	4	4				61	38
4) 悪い	1		1			2	1	1		6		1					13	8
5) とても悪い										1							1	1
3 (1) 医療サービス制度の評価																		
1) とても良かった	6	7	5	4	7	10	8	8	9	4	2	1	8	3	5	3	90	56
2) 良かった	1	3	2	8	3	6	3	2	3	6	2	4		5	4	2	54	33
3) 普通	1		1			2				2							6	4
4) 悪い																		
5) とても悪い																		
(2) 滞在中に医療処置を受けたか																		
1) 受けた		6	5	7	9	13	9	10	11	5	3	3	7	7		1	96	59
2) 受けなかった		4	3	5	1	5	2		1	7	2	2	1	2	12	5	52	32
受けた場合、その処置は																		
1) 良かった		6	3	7	8	11	9	8	10	5	2	2	7	5		1	84	88
2) 普通			1		1	2		2	1		1	1	1				11	11
3) 悪かった																		
及びその理由																		
4 宿舎・研修施設間の交通機関																		
1) 利用した								2	4	12	5	2	2	10	12		49	30
2) 利用しなかった		10	8	12	10	18	12	9	8			3	6	1		6	103	64
利用した場合、その交通機関は																		
1) 便利だった								2	4	10	5	1	2	5	12		41	25
2) 不便だった										2		1		5			8	5

* 個別合同

質問事項	研修コース名 研修員数															計	比率 (%)	
	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農業設計	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農業評価	植物遺伝資源	南ア農業経営	南ア野菜生産	カンボディア農業安全	カンボディア農村開発			*農業合同
	9	10	8	12	10	18	12	11	12	12	5	5	8	12	12	6	162	(%)
5. 日常生活での言葉のトラブルは																		
1) 頻繁にあった	3	6		4	6	4	5	4	2	6	1	4	4		2	2	53	33
2) 時々あった	6	4	6	7	4	9	4	4	8	6	3	1	3	8	7	4	84	52
3) 余りなかった			2	1		5	2	3	2		1		1	3	3		23	14
6 JICAから支給された諸手当の額は																		
1) 充分であった	3	4	1	2		7	2	1	2	3	1	2	4	2	1	1	36	22
2) 普通	5	4	7	9	9	11	8	10	10	8	4	3	4	10	11	4	117	72
3) 不十分であった	1	2		1	1		1			1							7	3
7 諸手当、宿泊施設、医療サービス等に関するブリーフィングは																		
1) 適切であった	9	10	8	12	10	18	12	11	12	12	5	5	8	12	12	6	162	100
2) 不適切であった 及びその理由																		
8 研修開始前に一般オリエンテーションを受けたか																		
1) 受けた	9	10	7	12	8	15	12	11	11	12	4	5	8	7	11	2	144	89
2) 受けなかった			1		2	3			1		1			5	1	3	17	11
もし受けた場合、(1)それは																		
1) とても良かった	2	2	1	2	3	5	4	4	7	5	2		1	2	5	1	46	32
2) 良かった	5	7	4	9	4	8	5	4	3	5	2	4	7	5	3	1	76	53
3) 普通	2	1	2	1	1	2	3	3	1	2		1			3		22	15
4) 悪い																		
5) とても悪い 及びその理由																		
(2) 最も興味のあるトピックは																		
1) 日本の歴史	1	3	2	2	3	6	2	3	1	2		2	2	1	7	1	38	23
2) 教育	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	3		3	3	1		26	16
3) 経済	2	7	4	4	2	3	7	6	1	5		1	3	3	10		58	36
4) 文化	2	1	1	3	1	1		4		1		2			6		22	14
5) 社会	4	2	3	7	5	7	6	1	1	6	2	3					47	29
6) 政治		1				1											2	1
7) その他			1							1				1	1	1	5	3

* 個別合同

研修コース名 研修員数	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農業設計	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農業評価	植物遺伝資源	南ア農業経営	南ア野菜栽培	カンボディア農業安全	カンボディア農村開発	*農業合同	計	比率	
	9	10	8	12	10	18	12	11	12	12	5	5	8	12	12	6			162
質問事項																			
9 日本語講習、日本の伝統文化教室、観光、スポーツ活動、教養サークルへの参加は																			
1) 参加した	9	10	8	12	10	18	12	10	12	10	5	5	8	9	11	6	155	96	
2) 参加しなかった								1	2					2	1		6	3	
もし参加した場合、興味があったか																			
1) すべてにあった	7	6	6	5	7	12	10	9	10	7	5	3	5	3	5	4	104	67	
2) いくつかにあった	2	4	2	7	3	6	2	1	2	3		2	3	3	5	1	46	30	
a. 日本語講習		1		1	3	5	2	2	1	1		1	4				21	14	
b. 日本の伝統文化教室		1		5	3	2	3	4	1	2			4		4	1	30	19	
c. 観光		2		1	2	3	4			2		2			6	2	24	15	
d. スポーツ活動		3		1	3	3	2			2		3					17	11	
e. 教養サークル																	0	0	
f. その他		1		1	2	1			2								7	5	
3) すべて退屈であった														6			6	4	
10 来日前、研修コースについて研修目的、内容、スケジュールについて情報は																			
1) あった	9	9	7	12	10	16	12	11	12	12	5	5	5	11	12	6	154	95	
2) 無かった		1	1			2							3				7	4	
もしあった場合、それらは																			
1) 充分であった	9	9	7	11	10	16	11	11	12	11	5	2	5	11	9	5	144	94	
2) 不十分であった				1		2	1					3			3	1	11	7	
どのような情報が必要か																			
21 この研修は期待どおりでしたか																			
1) 十分に満足した	1	2	4	1		3	3	2	4	2					1	2	25	15	
2) 大体満足した	6	5	4	10	9	14	9	6	8	8	4	3	5	11	9	4	115	71	
3) いくらか満足した	2	3		1	1	1		3	2	1	2	6		1			23	14	
4) 不満であった													2				2	2	
22 この研修で得た技術、知識はあなたの国で応用の効くものですか																			
1) とても有効	1		2	2	4	6	3	2	4	3				3	1	5	36	22	
2) 有効	5	7	6	7	6	8	8	7	8	7	3		1	7	5	1	86	53	
3) まずまず	3	3		3		4	1	2		2	2	4	6	2	1		33	20	
4) 有効度が低い												1	1		1		3	2	
5) 有効度が無い																			
23 日本についての理解は深まりましたか																			
1) 十分に	2	3		6	4	4	5	1	5	5	2	3	4		1		45	28	
2) ある程度	7	6	8	6	4	11	7	7	7	7	3	2	2	11	11	4	103	64	
3) 少しだけ		1		2	2	3							1	1			10	6	
4) 以前と変わらず																			

*個別合同

研修コース名 研修員数	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農業設計	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農業評価	植物遺伝資源	南ア農業経営	南ア野菜栽培	カンボディア農業安全	カンボディア農村開発	*農業合同	計	比率
	9	10	8	12	10	18	12	11	12	12	5	5	8	12	12	6	162	(%)
24 滞在中に得た日本の全般的な印象は																		
1) とても良かった	4	3	6	5	5	7	5	5	7	1	1	2	4		2	4	61	38
2) 良かった	3	5	2	7	5	9	5	4	5	9	1	1	3	2	10	2	73	45
3) 普通	2	2				2	2	2		2	3	2	1	10			28	17
4) 悪い																		
5) とても悪い																		
25 その他のコメント																		

*個別合同

3. 個別研修受入れ実績

平成6年4月から農業分野（畜産、林業を除く。）の個別研修員受入れ業務が当センターに移管され、それに伴い平成5年度の入力で平成6年度に継続して実施された個別研修員56名と、平成6年度（新規）に入れた個別研修員243名、あわせて299名の個別研修員を受入れた。

各研修員の研修は、当センターはじめ他のJICAセンター所管の集団コースに入受け実施する一方、国の農業関係の研究所、事業所、大学及び民間企業等において実施した。

平成6年度（新規）個別研修員の月別来日数及び受入期間は、それぞれ第15表及び第16表のとおりである。

第15表 平成6年度月別個別研修受入れ実績

月	平成6年									平成7年			計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
人数	12	22	4	17	18	26	33	17	0	12	50	32	243

第16表 平成6年度受入れ期間別個別研修受入れ実績

受入れ期間	人数
11カ月～12カ月	1
10カ月～11カ月	2
9カ月～10カ月	12
8カ月～9カ月	9
7カ月～8カ月	5
6カ月～7カ月	13
5カ月～6カ月	12
4カ月～5カ月	13
3カ月～4カ月	14
2カ月～3カ月	36
1カ月～2カ月	59
1カ月未満	67
計	243

4. 見学者等対応実績

平成6年度の当センターへの見学者等は、71件782名であった（第17表参照）。これは、平成5年度実績の66件562名と比べ、人数で約40%の増加であった。

JICA関係の見学者は、主に他センター所管の農業分野研修員であり、当センターの農業研修実施状況を視察する目的で実施された。また、農業分野以外でも、「国際協力事業紹介セミナー」等の研修員が、JICAの実施する国際協力の本邦における現場の視察のため来訪するケースも多く見られた。

外務省が招聘する政府高官が、センターを来訪するケースでも、上述のようなJICAの実施する国際協力の紹介のために、センターの事業紹介を行った。

一般の見学者は、国際協力に興味がある方々が、国際協力の実施の様子を見学するために来訪したものがほとんどである。また、開発教育の一環として毎年センターを訪れている小学校や高校もあり、見学者の数の増加だけでなく、すそ野も確実に広がってきている。

ジャーナリスト取材は、タイ米騒動に関するものと南アフリカ研修員に関するものであった。

なお、見学者などの詳細は資料1のとおりである。

第17表 平成6年度来訪者便宜供与実績

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	総計
合 計	208/9	30/6	15/3	72/5	152/5	74/11	25/4	36/7	18/3	27/2	32/10	93/6	782/71
JICA	44/4	22/3	7/2	24/4	1/1	53/7	9/1	15/3	13/1	26/1	20/8	23/5	257/40
外務省	-	-	-	-	-	-	1/1	1/1	1/1	1/1	3/1	-	7/5
一 般	163/4	8/3	8/1	48/1	151/4	21/4	15/2	19/2	4/1	-	9/1	70/1	516/24
ジャーナリスト	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	2/2

(注) 枠内の見方：人数/件数

第2章 集団研修コース研修報告

1. 稲作技術コース（第11回）

1. コース名等

1) 和文・英文によるコースの名称

(和文) 稲作技術コース

(英文) Rice Cultivation Technology Course

2) 研修期間

平成6年1月31日から平成6年11月18日まで

3) 定員、割当国数、応募人数、受入人数

定員：8名

割当国数及び応募人数：

割当国10カ国に対し、応募のあった国数8カ国で応募人数は13名

受入人数：集団枠により受入れた研修員数8名

個別研修員の受入人数1名

計9名

A. 集団枠による受入れ					
No	国名	割当数	応募数	受入数	備考(受入拒否理由等)
	(アジア地域)	(5)	(9)	(5)	
1	バングラデシュ	1	2	1	定員オーバー
2	中国	1	1	1	
3	インドネシア	1	3	1	定員オーバー
4	フィリピン	1	2	1	定員オーバー
5	タイ	1	1	1	
	(アフリカ地域)	(2)	(2)	(1)	
6	エジプト	1	2	1	定員オーバー
7	シェラレオーネ	1	0	0	
	(中南米地域)	(3)	(2)	(2)	
8	ブラジル	1	0	0	
9	キューバ	1	1	1	
10	メキシコ	1	1	1	
	計	10	13	8	
B. 個別研修員の受入れ					
国名	受入数	備考(関連プロジェクト名等)			
フィリピン	1	稲研究所計画c/p			
計	1				
受入数合計					計9名

2. コースの目的、背景

1) コースの目的

稲作及びその関連科目について、最新の技術や研究成果を含めた幅広い体系的な知識・技術と問題解決能力や実験遂行能力を持った研究者を育成し、開発途上国における稲作の安定多収技術を確立するために必要な試験研究の充実と発展に貢献すること。

2) 設立年度及び経緯

1961年（昭和36年） 農業実習コース設立（内原国際農業研修センター）

1964年（昭和39年） 稲作普及コースに改称（内原国際農業研修センター）

1979年（昭和54年） 稲作コースに改称（内原国際農業研修センター）

1981年（昭和56年） 筑波に移転

1984年（昭和59年） 稲作（一般）コースと稲作（専修）コースとに分科

研修員のばらつきに配慮し、より効果的に研修を実施するために、研究者及び教育関係者のグループに対応した稲作（専修）コース（研修期間は10カ月）を新設した。従来の稲作コースは研修期間を7カ月に短縮して、実務家グループ（プロジェクトカウンターパート、普及関係者、行政官等）を対象とした稲作（一般）コースとして継承した。

1988年（昭和63年） 稲作（専修）コースを稲作技術コースに改称

（稲作（一般）コースは米生産コースに改称し、研修期間を8カ月に延長）

3. 到達目標

- (1) 日本における稲の標準的な栽培方法とその技術を理解し、各生育期ごとに的確な栽培管理ができる。
- (2) 高収量稲作及び植物生理、土壌肥料、作物保護、育種等の稲作に関連した科目の基礎知識・技術を修得し、稲の安定多収栽培に応用できる。
- (3) 稲作農家の経営と生産環境（農協、普及体制等）の実態を把握することができる。
- (4) 自らの専門領域に関する実験の立案、設計、実施、結果分析及び論文作成ができる。
- (5) 実験器具や設備を効果的に使用することができる。

上記目標を達成することにより、自国の稲作の実態把握及び問題点の分析と解決ができるようになる。

4. 研修担当スタッフ

「栽培・農業開発班」の職員・研修スタッフが担当（資料3参照）。

5. 受入れ研修員名簿

平成6年 稲作技術コース研修員名簿 (研修期間1994年1月31日～11月21日)

No.	Name (氏名)	Age (年齢)	Country (国名)	Present Post and Address (現職及び住所)	Remarks (備考)
1	Mr. Md. <u>Shamsher Ali</u> (シャムシェール)	35	Bangladesh (バングラデシュ)	Senior Scientific Officer, Plant Breeding Division, Bangladesh Rice Research Institute (バングラデシュ 稲研究所, 主任研究員) Bangladesh Rice Research Institute, Gazipur, 1701, Bangladesh	
2	Mr. <u>Tu Nar-Mei</u> (屠乃美) (トカー)	31	China (中国)	Lecturer, The Department of Agronomy, Hunan Agricultural College (湖南農科大学栽培部 講師) Hunan Agricultural College, the Eastern Suburbs of Changsha, Hunan	
3	Mr. <u>Luis Enrique Rivero Landero</u> (エンリケ)	33	Cuba (キューバ)	Researcher, Rice Research Institute (農業省稲研究所, 研究員)	
4	Mr. El-Rewiny <u>Ibrahim Mohamed Osman</u> (イブラヒム)	33	Egypt (エジプト)	Rice Research Institute Autopista del Mediodia Km 16 1/2 Bauta, Havana, Box 1 (シャハハ稲研究所センター, 研究員) Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt	
5	Mr. <u>Muhammad Rusdin Suddin</u> (ルスダイ)	38	Indonesia (インドネシア)	Instructor, Batangkaluku Agriculture In-Service Training Center (バタンカルク農業職員訓練センター, 指導員) BLPP Batangkaluku PO BOX 1028, Ujung Pandang, Sulawesi Selatan, Indonesia (90010)	
6	Mr. <u>Ruben Ortega Arreola</u> (ルーベン)	36	Mexico (メキシコ)	Investigator, National Research Institute of Agriculture, Forest and Cattle Raising (国立森林畜産研究所, 研究員) Mail Box No. 2 La Huerta, Jalisco (Mexico) CP. 48850	
7	Mr. <u>Ernesto B. Cayaban, Jr.</u> (カヤバン)	34	Philippines (フィリピン)	Researcher, Department of Agronomy, University of Philippine (フィリピン大学農学部, 研究員) Department of Agronomy UP, Los Banos, College, Laguna 4031	
8	Mr. <u>Fernando Duque Garcia</u> (ガルシア)	27	Philippines (フィリピン)	Researcher, Philippine Rice Research Institute (フィリピン稲研究所, 研究員) Philippine Rice Research Institute, Maligaya, Muñoz, Nueva Ecija 3119	
9	Mr. <u>Pongsak Visetsin</u> (ポンサック)	37	Thailand (タイ)	Subject Matter Specialist, Southern Regional Agricultural Extension Office (農業普及局南部地域農業普及事務所, 専門技術員) Tumbol Khaorobchhang, Muang District, Songkhla	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

項目	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合 (%)
1. 栽	培	18	21	19	58	17.5
2. 生	理	13	5	14	32	9.6
3. 作	物 保 護	16	4	8	28	8.5
4. 土	壤 肥 料	8	5	4	17	5.1
5. 育	種	14	2	4	20	6.0
6. 統	計	10	12	0	22	6.6
7. 農	業 機 械	1	1	2	4	1.2
8. 農	業 普 及	2	0	2	4	1.2
9. レ	ポ ー ト 作 成	2	0	0	2	0.6
10. 共	通 講 義	2	0	0	2	0.6
11. 個	別 実 験	0	143	0	143	43.1
合	計	86	193	53	332	
割	合 (%)	25.9	58.1	16.0		100.0

(注1) 数字は単位数で、半日を1単位、一日を2単位とした。

(注2) オリエンテーション、日本語、厚生活動などの単位は含まれない。

2) 研修実績表

月	講 義	実 験・実 習	見 学・研 修 旅 行	そ の 他	月別単位数
2	栽培 日本の稲作 (1)	実験オリエンテーション 文献検索方法 (2)	図書館 (1)	オリエンテーション 個別面接 ベンチマークテスト 日本語講座 (2)	30
3	作物生理 稲の生理・生育史 土壌肥料 理化学性・サンプリング法 作物保護 作物保護概論 育種 遺伝学 統計 実験計画法 (3)	実験検討 実験発表会 土壌サンプリング (3)	残留農業研究所 植物工学研究所 (4)	日本語講座 (2)	44
4	栽培 種子予措・箱育苗・直播き 本田準備・苗代様式 作物生理 発芽育苗生理・苗の診断 農業普及 日本の普及事業 作物保護 病理学概論 農業機械 安全運転 共通講義 (3)	予措・播種・育苗 陸稲播種 個別実験準備 耕運機運転練習 (3)	育苗センター 農林団地 (2)	(0)	40
5	栽培 陸稲栽培 作物生理 活着と栄養生長 作物保護 ウンカ・ヨコバイ 土壌肥料 施肥法 共通講義 (6)	代掻き・移植・直播き 調査手法・項目の確認 田植え機運転練習 (3)	日本バイエル 宇都宮大学 市貝農業改良普及所 栃木県農業試験所 (2)	(0)	38
6	栽培 最新の栽培法 本田管理 作物生理 水分生理・光合成 土壌肥料 水田土壌の特性 作物保護 発生子察 実験 レポート作成法 育種 育種手法 (3)	個別実験生育調査 統計実習田調査 光合成 根の形態観察 (4)	乾燥地研究センター 鳥取大学 岡山県農業試験場 滋賀県蒲生町 ゼネカ (3)	厚生行事 (2)	44
7	栽培 高位稲作理論・生育診断 作物生理 日長と幼穂形成 土壌肥料 熱帯土壌の特性 作物保護 ウィルス病・細菌病 育種 育種特論・弱培養 統計 分析方法 (3)	個別実験生育調査 統計計算、表、グラフ作成の練習 統計実習田結果報告 弱培養 (7)	鹿児島県農試大隅支場 鹿児島大学 宮崎県農業総合センタ 植物防疫協会宮崎試験場 宮崎県綾町役場 (6)	中間評価試験 中間評価会 (2)	42
8	栽培 採種 作物生理 出穂開花砂実 作物保護 雑草・糸状菌 育種 人工交配技術 熱帯・亜熱帯の稲育種 (4)	個別実験調査 陸稲の穂の生育調 水田雑草の同定 人工交配 (4)	豊里地区 山形県高島町農家 山形県遊佐町農協 新潟県笹神町役場 新潟県十日町市農家 (4)	厚生行事 創立記念日 夏休み (2)	38
9	栽培 収量調査結果の利用 土壌肥料 土壌分類図 作物保護 メイチュウの生態 育種 遺伝資源探索 実験 レポート作成 食味 (9)	個別実験中間報告会 収量診断法の演習・収量調査 収穫 データ収集 (3)	(4)	(0)	38
10	(0)	データ収集・データ解析 実験発表会 レポート作成 (3)	(0)	(0)	38
11	(0)	レポート校正 (6)	鳥津製作所 富岡農機 ケット科学 (6)	評価試験 反省会 面接 閉講式 (8)	22
計	86	193	53	42	374

3) 講義の題目、講師名、単位数

分類	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
作物栽培	日本の稲作	1	中野久雄	筑波国際農業研修センター
	種子子措	1	古谷隆司	同 上
	直播き	2	鷺尾 養	農林水産技術情報協会
	箱育苗・苗代	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	本田準備	1	清治 有	同 上
	陸稲栽培	1	根本 博	茨城県農業総合センター
	本田管理	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	栽培新技術	2	椎木 信幸	農業研究センター
	生育診断	1	山岸 恭敬	筑波国際農業研修センター
	高位稲作理論Ⅰ・Ⅱ	4	松島 省三	
	採種	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	収量調査	1	清水 勉	同 上
	収量調査結果の考察	1	古谷 隆司	同 上
	小 計	18		
作物生理	稲の生理	4	角田 重三郎	
	稲の生育史	1	中野久雄	筑波国際農業研修センター
	発芽と稚苗の生理	1	中野久雄	同 上
	健苗の特徴	1	古谷隆司	同 上
	栄養生長	1	中野久雄	同 上
	水分ストレス	1	丸山 幸夫	農業研究センター
	光合成	2	今井 勝	筑波大学
	栽培環境と稲の生育	1	古谷 隆司	筑波国際農業研修センター
	出穂開花稔実	1	清治 有	同 上
小 計	13			
作物保護	昆虫学概論	2	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	植物病理概論	2	勝屋 敬三	筑波大学
	ウンカ・ヨコバイ	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	発生子察	2	持田 作	農業研究センター
	ウイルス病	2	日比野 啓行	同 上
	細菌病	2	加来 久敏	生物資源研究所
	雑草防除	2	森田 弘彦	農業研究センター
	糸状菌病	2	勝屋 敬三	筑波大学
	メイチュウ	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	小 計	16		
土 壌 肥 料	土壌の理化学性	1	本 田 親 史	
	施肥法	2	東 照 雄	筑波大学
	水田土壌の特性	2	本 田 親 史	
	熱帯土壌の特性	2	大 塚 紘 男	農業環境技術研究所
	土壌分類図	1	天 野 洋 司	筑波国際農業研修センター
	小 計	8		

分類	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
育 種	遺伝学	2	菊 池 文 男	東京農業大学
	育種学概論	2	菊 池 文 男	同 上
	育種学特論	2	菊 池 文 男	同 上
	薬培養	1	清 治 有	筑波国際農業研修センター
	熱帯の稲育種	2	池 田 良 一	農業研究センター
	人工交配	1	古 谷 隆 司	筑波国際農業研修センター
	遺伝資源の探索	2	奥 野 員 敏	生物資源研究所
	食味検査	2	大 坪 研 一	食品総合研究所
	小 計	14		
統 計	実験計画法	2	鶴 飼 保 雄	東京大学
	統計分析手法	6	鶴 飼 保 雄	同 上
	実験結果の解析の仕方	2	鶴 飼 保 雄	同 上
	小 計	10		
機 械	機械の安全運転	1	小 川 淨 壽	筑波国際農業研修センター
	小 計	1		
普 及	日本の農業普及の歴史	2	中 村 成 二	
	小 計	2		
論文作成	科学論文のまとめ方	1	阿 部 登	筑波国際農業研修センター
	科学論文の書き方	1	阿 部 登	同 上
	小 計	2		
そ の 他	共通講義	2		
	合 計	86		

4) 実験・実習の課題及び概要

(1) 実習の課題、指導者名、単位数

分類	実習課題	単位数	指導者氏名	所属
作物栽培	播種、耕耘、移植、収穫	13	古谷隆司	筑波国際農業研修センター
	収量予測、診断	3	古谷隆司	同上
作物生理	光合成測定	4	今井勝	筑波大学
土壌肥料	土壌サンプリング	1	本田親史	筑波国際農業研修センター
	土壌分析	4	天野洋司	
作物保護	昆虫解剖	1	阿部登	同上
	昆虫標本作成	1	阿部登	同上
	雑草標本作成	2	阿部登	同上
育種	蒴培養	2	清治有	同上
	人工交配	1	古谷隆司	同上
農業機械	田植機運転	1	古谷隆司	同上
	コンバイン運転	1	古谷隆司	同上
統計	圃場調査	4	古谷隆司	同上
	データ分析	4	鶴飼保雄	東京大学
小実験	細胞観察	1	中野久雄	筑波国際農業研修センター
	顕微鏡の使い方	1	阿部登	同上

(2) 実験の課題、概要、結果

実験課題	概要	結果・考察
1. 新しいいもち病抵抗性遺伝子の推測	いもち病菌を二つのタイプのハイブリッドに噴霧し、そのもとの品種が持っている圃場抵抗性の遺伝子を探った。	もとの品種から、病班の数を抑える遺伝子、病班の大きさを決める遺伝子が見つかった。また、もう一つのタイプからは、遺伝子が存在する染色体の位置が推定でき、そのような遺伝子の集積で圃場抵抗性が現れることが考えられた。
2. 出穂前の剪葉処理が登熟に及ぼす影響	止葉から数えて第3葉が完全展開したときに主幹についている葉3枚（この場合は3、4、5葉）を半分切りとる。ついで第2葉完全展開の時、止葉完全展開の時に同様な処理を施す。対照区を入れて計4区を2品種に施した。	止め葉に近い葉が切られた区ほど登熟度が低下した。とくに第二次枝梗についている穎花の不授精がめだった。また、乾物重の伸び、葉の角度、光合成能力の違いなど多岐にわたる観察からの考察も行った。
3. 追肥を重点にした施肥法の湛水直播き田での効果	追肥を中心に考えた区を2つ、窒素がない区、そして緩行性肥料の区計4区を作った。	生育後半に窒素を多く施した区と緩行性肥料の区が収量的に考えて良い区であった。直播きの稲の特徴である初期の過繁茂を抑える技術が理解できた。
4. オオチカラの窒素反応性	昨年の結果よりオオチカラは全量150kg/haの窒素でも高収量を示したので、それよりも窒素が多い区を中心に計5区作った。	150kg/haをこえる窒素に対し一株当たりの穂数、一株当たりの穎花数は増加をせず反応を示さなかった。この品種の特徴を乾物重、葉面積の面からも考察することができた。
5. ツマグロヨコバイの発生調査	場外圃場に設置している誘蛾灯に集まるヨコバイを毎週調査した。	発生度合いを過去3年間のデータを総合して稲の生育状況、気温、降雨量から考察した。稲が圃場に存在する期間に発生ピークが3度あり、年によるピークの間隔の違いから温度に対し発生速度が変わることがわかった。

実 験 課 題	概 要	結 果・考 察
6. 元肥がなく追肥を中心にした施肥法での湛水時期蒔きでの稲の生育	分蘖最盛期から追肥を施す区を3区、比較のために元肥の働きを調べる区と対照区を各1区、計5区をポットを使用して行った。	生育初期に窒素を抑えることは有効茎歩合を高めることに役立つ。幼穂形成期近くの施肥は穎花数を増やし登熟度も高める。しかし、元肥を全く施さないと多収のために必要な穂数を確保できない。施肥時期の違いが稲の生育に及ぼす影響が理解できた。
7. 倒伏軽減剤の節間を縮める働き、草型を改善させ高収量を上げる可能性	3種の倒伏軽減剤はポットで生育させた稲に施した。ジベレリンの稲体での生合成の働きを調べるために葉面にGA3を散布した。 軽減剤の働きで倒伏せず登熟度が高まる多収の稲を育てられるかは圃場でテストした。	軽減剤は節間を縮めるがその反作用で収量に悪い影響を与えることもありうるということがわかった。節間と葉の生長、葉の角度との関係など稲の生理的な関係も学べた。圃場では軽減剤の働きにより多収となった。草型と光合成、登熟度との関係が理解できた。
8. 苗代での移植前の追肥の古苗の生育回復への影響	苗代に移植適期をすぎた苗と適期の苗の2種を用意し、それぞれに追肥をして圃場、ポットに移植した。圃場では対照区との生育の違いを収量面で調査、ポットではポット内の土の元肥の有無がそれぞれの苗の生育に及ぼす影響を分蘖発生位置を中心に調査した。	追肥の有無により植物の乾物重は変わらないが体内窒素濃度が異なること、古苗に移植前に追肥をする事で、その苗の分蘖発生能力が向上することがわかった。しかしその影響は収量の違いには現れなかった。
9. 追肥を重点にした施肥法の乾田直播きでの効果	直播きでの稲の生育の特徴が初期の過繁茂であることを確認するための元肥中心区、追肥重点区が2区、緩効性肥料区が1区の計4区を設置した。	元肥中心区は生育初期に窒素が使われてしまい登熟関係の要素が落ち込み低収量になる。余り遅い時期での追肥は穂数が確保できず、また二段穂が生じるなどして収量は上がらない。緩効性肥料の有効性が確認できた。

5) 研修旅行の視察先と研修内容

地 域	期 間	視 察 先	主な研修内容
つくば市 東 京	2月23日(半日)	つくば市農林団地	図書館の説明
	3月3日	残留農薬研究所	農薬検査の実際
つくば市	-4日(1泊2日)	植物工学研究所	バイオテクノロジー
	4月8日(半日)	豊里農協育苗センター	大量育苗技術
つくば市 栃 木 県	4月21日(半日)	つくば市農林団地	研究内容の見学
	5月31日 -6月3日 (3泊4日)	日本バイエル研究所 宇都宮大学 市貝農業改良普及所 栃木県農業試験場	農薬開発 除草剤の研究 普及所と試験場の関係 栽培診断技術
牛 久 市 中 国 近 畿	6月8日(半日)	ゼネカ株式会社	除草剤試験の実際
	6月21日 -24日(3泊4日)	乾燥地農業研究所 鳥取大学 岡山県農業試験場 滋賀県蒲生町	乾燥地向き技術の紹介 紙マルチ栽培研究 直播き栽培研究 直播き栽培の実際
九 州	7月19日 -22日(3泊4日)	鹿児島県農業試験場大隅支場 鹿児島大学 宮崎県総合農業試験場 日本植物防疫協会宮崎試験場 宮崎県綾町	暖地農業の紹介 大学教育の紹介 暖地向き稲の品種改良 暖地での病虫害防除の実験 町ぐるみでの有機農業
	8月3日 -5日(2泊3日)	須賀川市薄井氏 福島県農業試験場 福島県農業試験場相馬支場	粗植多収栽培技術 直播き向き機械の研究 近代的生育診断技術
つくば市 山 形 県 新 潟 県	8月24日(半日)	豊里地区採種圃場	採種の実際
	8月30日 -9月2日 (3泊4日)	高島町渡部氏 山形県遊佐町農協 新潟県笹神町 新潟県十日町市	有機農業 農協中心の農業振興について 堆肥センター 山間地での稲作
京 都 府 愛 知 県	11月8日 -10日(2泊3日)	島津製作所 鋤柄農機 ケット科学	大型分析機器 小型機械の製作 米の水分測定器
	合 計	26.5日 17泊	

6) 研修教材

- (1) 圃場・温室 実習用水田 43.1a
実験用水田 19.4a
実験用陸稲田 61.2a
ガラス室 (144m²) 2棟
網室 (144m²) 1棟

(2) 実験・実習用教材

(3) テキスト

- ①Breeding Work in Rice Plant
- ②Nutrient Physiology of Rice Plant
- ③Morphological and Physiological Aspects of Fundamental Characters in Rice Plant
- ④Agricultural Extension Work in Japan
- ⑤Plant Protection (Rice Diseases)
- ⑥The Rules for Disease and Insect Outbreak Forecasting in Japan
- ⑦A Treatise on High Yield Technology
- ⑧Direct Sowing Method of Rice in Japan
- ⑨A Treatise on Yield Ceiling in Rice
- ⑩Constitution and Condition of Rice Yield
- ⑪Diagnosis of Growth and Yield of Rice
- ⑫Theory and Practice of Rice Culture
- ⑬Rice Seed Production in Japan and its Perspective
- ⑭Diseases and Insects of Rice in Tropics
- ⑮Rice Cultivation Calendar
- ⑯Rice Quality
- ⑰Leaf Colour Index for the Diagnosis of Rice Plant
- ⑱Soil Chemical Analysis
- ⑲Soil and Fertilizer Application in Lowland Rice Cultivation in Japan
- ⑳Rice Production in Japan
- ㉑Invitation to High Yielding Rice Cultivation
- ㉒Processing Operation
- ㉓Harvesting Operation
- ㉔Fundamentals of Deep-layer Top Dressing Method in Japan

7. 研修の評価

1) 研修経過の概要

本年度の研修期間は、1月31日の来日より、11月18日の帰国指定日まで、約10カ月であった。

個別面接では研修員各自の研修に対する要望、期待等を聞き、対処の方法を具体化するように努めた。また本コースの研修の柱となる個別実験の計画にも2月から取り組み、研修員に内容を検討する時間を十分に与え、またスタッフとも集中的なミーティングを何度も持ち、よく話し合った。この過程により、各研修員の興味の方角を知ることができ、また研修員・スタッフの相互の理解を深めることができた。

4月から5月には播種・移植作業、本田準備に関わる農業機械の操作、健苗育成のための技術を講義・実習を通じて修得するとともに、研修員が相互に協力しながら個別実験の実施に力を注いだ。

6月からは育種、作物保護などについて集中的に学び、また圃場での生育調査も始まった。圃場の準備が落ち着いたこの月から研修旅行に出かけた。研修員の要望を受け入れ直播き栽培や有機農業の見学を取り入れた。

7月から8月にかけては稲が栄養生長期から生殖生長に入り、出穂、登熟の過程を踏む重要な時期であるが、光合成、交配実験、葯培養等の生理・育種に関する講義・基礎実験が多く実施された。

9月には圃場における収量予測・分析の研修を行い、忙しい収穫の時期を迎えることとなり、各個別実験のデータ収集に追われた。

10月にはコンピューターを利用した実験データの統計分析及び論文作成の研修が実施され、その結果は11月初旬に行われた実験報告会にて発表された。

研修評価会、個別面接が研修のまとめとして行われ、11月16日の閉講式の後、研修員は帰国の途についた。

(1) 今年度特に力をいれた点

①個別実験

(実験計画前の打合せ、専門家との話し合い、文献を利用したレポート作成)

②グラフ・表の作成、計算・統計分析を学習する小実験

③栽培、整理分野の講義の充実

(2) 今年度新たに実施した研修

①統計の基礎を確認するための演習

(3) 研修員の事故・病気・早期帰国等

①軽微な病気で通院する者がいた。

2) 研修員による評価

(1) 中間評価会・最終評価会の要約

①中間評価会は8月18日実施

議題1. 講義

講師の中に教える技術がうまくない人がある。教える技術をもう少し考えてもらいたい。

すべての分野の教科書を配布してほしい。

講義の概要を1週間前に知らせてほしい。

灌漑排水、イネの冠水抵抗性、ネマトーダの講義を入れてもらいたい。

栽培、生理の分野は基礎ばかりでなく最新の技術をもっと多く紹介してほしい。

肥料に関する生理的な講義を増やしてほしい。

天水田での稲作の話をしてほしい。

育種は過去の論文に沿った内容の講義が多いが、将来の目標についてもふれてもらいたい。

議題2. 実習

全体的にみて単位数が少ないと思う。特に室内での実験機材（測定機器）を使ったものを増やしてほしい。

議題3. 個別実験

熱帯の稲研究の文献を取り寄せるようにしてもらいたい。

農水省の図書館に行って勉強する時間をつくってほしい。

できれば職員が何年か続けて行っている実験に関するテーマに、研修員も加わって学習していきたい。

コンピューターでのデータ処理技術は大切なものなので、その時間をつくってもらいたい。

議題4. 研修旅行

できれば優秀な農家の人と1日でもいいから一緒に働いて色々教わりたい。

農家の人に講師としてきてもらうのもいいと思う。

議題5. その他

TBICの部屋の掃除が午後1時から始まるがいつも同じ階からで、その階にいる研修員は毎日のそのころは部屋で休むことができない。始める階を毎回変えろとか、TIATC以外の研修員部屋から掃除するようにしてほしい。

福利厚生充実を望む。

②最終評価会は11月11日実施

議題1. 講義

基礎だけでなく専門的な話をしてほしい。(例えば気象、窒素反応など)

また講師としてJICAから専門家として活躍された人、英語が出来る講師を雇ってはどうか。

英語がうまくない日本人講師がいて聞き取りにくい。英語が苦手なのは研修員も同じである。授業の時に分からなかったことを資料があれば復習できる。そのためにも講義の内容をレジュメとして配布してほしい。

資料と言っても見出しだけを書き出したものもある。また、スライドには興味深いデータがあるので、それを資料としてみたいこともある。詳しい資料がほしい。

講義の時間に制限があるので、あれもこれもと要求しても受け入れられないことは分かる。しかし、講義の中には前に習ったことと同じ話の時もある。考慮してほしい。

議題2. 実習

室内で行う実習が少ない。圃場での作業は多いのだからバランスを考えるべきだ。実習を増やすにも制限があるのは分かるが、講義と関連したものを実習で学ぶことは知識がより身につくので実施してほしい。そしてそのときに測定機材の紹介もしてほしい。余りに簡素な実習、機材しかなかったと思う。

コンピューターの実習を増やしてほしい。

議題3. 個別実験

実験のためにたいへん忙しかったり疲れしたりした。しかし、やりたい人がやりたいただけやれるという体制はいい。とはいえ協力してやったほうが楽だし、発表会の時に多くの人が実験結果についての話し合いに参加でき内容の濃いものにできる。みんなが収穫の時に忙しくなるのではなく、稲のステージ別に中心をおいた実験を取り入れてはどうか。

文献を探すのに苦労した。TIATCでは十分でなく、また農水省の図書館は研修時間と会館時間が重なっているために頻繁に行くことができないからである。職員が探してくれるものの多くは日本語なので、たとえ一部を訳してくれても使いにくい。インドや中国での報告も手にいれてほしい。

実験を決めてから文献を探しているとどうしても間に合わないのが初めに実験内容を決めておき、それに関する文献を探し、訳しておくようにしたらいいと思う。

講義、実習でもっと多くのことを学びたい、実験はきついという意見を受けて個別実験への力のいれかたを低くしたらという意見もきくが、それは研修員でなく指導する側が考え決めることである。このコースが研究者を対象にするならば講義より実験のほうが知識修得に役立つと思う。

議題4. 研修旅行

移動の時間ばかりが多く、話も通訳を通してなので見学先の人の話をきく時間は実質1時間しかない。また、夕方遅くまで外にいるのをもっと早くに宿につけるようにしてほしい。

議題5. その他

TBICでのレクレーションを充実させてほしい。例えば週に2回しかないビデオの放映を毎

日にしてほしい。

食事の質を良くし、メニューをふやしてほしい。

夜11時以降フロントに人がいなくなる。緊急事態の時、英語の分からない守衛しかいないので不安であった。ダイヤル8で当番のフロントの人と連絡できるそうだが今はじめて知った。しっかり情報をながしてほしい。

(2) 最終報告書 (Questionnaire for Future Programmes) の集計結果

①出国前に旅行に関する情報を得られたか

得られた 9人

②(1)部屋はどうか

とても良い 5人 良い 4人

(2)食事はどうか

良い 3人 普通 5人 悪い 1人

③(1)医療制度はどうか

とても良い 6人 良い 1人 普通 1人

(2)治療にいったか

はい 7人 いいえ 2人

(3)治療内容はどうか

良い 5人 普通 2人

⑤生活上言葉の問題はあるか

頻繁 3人 時々 6人

⑥ 手当の額は満足か

満足 3人 妥当 5人 足りない 1人

⑦ JICAからの諸説明はどうか

良い 9人

⑧(1)オリエンテーションに参加したか

した 9人

(2)どう思うか

とても良い 2人 良い 5人 まあまあ 2人

おもしろかった内容は何か

歴史 1人 経済 2人 教育 2人 社会 4人 文化 2人

⑨(1)諸講座に参加したか

した 9人

(2)どう思うか

ぜんぶよい 7人 いくつかはよい 2人

おもしろかった内容は何か

観光、スポーツ、文芸の集い、日本語

⑩来日前に研修内容の説明をうけたか

うけた 9人

それは十分か

十分 9人

⑪研修の評価

(1)範囲

広すぎる 2人 妥当 7人

(2)程度

妥当 8人 低すぎる 1人

(3)内容の濃さ

妥当 7人 浅すぎる 2人

(4)論理的

良い 6人 普通 3人

(5)目的に沿っているか

いる 8人 まあまあ 1人

(6)時間配分

良い 6人 妥当 2人 よくない 1人

多すぎる内容

実習・実験 2人 話し合い 1人

少なすぎる内容

話し合い 1人 実習 1人 旅行 1人

⑫役だったこと

個別実験 2人 高収量稲作技術 2人

遺伝資源 1人 稲作実習 1人

すべて 1人

⑬研修に加えてほしいこと

最新の技術、稲の起源、品種改良、冠水抵抗性、マーケティング

農協や普及所の機能、ポストハーベスト、総合的な病虫害防除

圃場管理法、農業経済

⑭不必要と思うこと

記載なし

⑮講師の評価

良い 7人 普通 2人

⑯研修の評価

	とても良い	良い	普通
話し合い	0人	6人	2人
実験	0人	7人	1人
見学	1人	7人	0人

(注) 1人回答なし。

⑰その他の評価

	とても良い	良い	普通	良くない
教科書	1人	6人	1人	1人
設備	5人	4人	0人	0人
施設	7人	1人	1人	0人

⑱研修期間

長い 3人 妥当 5人 短すぎる 1人

⑲研修の集中度

妥当 9人

⑳一般事務の評価

とても良い 5人 良い 3人 まあまあ 1人

㉑研修は期待に沿っていたか

十分 1人 まあまあ 6人 少し 2人

㉒学習したことの適応性は

とても高い 1人 高い 5人 普通 3人

㉓日本についての理解度

よくわかった 2人 だいたい 7人

㉔(1)日本をどう思うか

とても好意をもてる 4人 好意をもてる 3人 まあまあ 2人

(2)感想

経済が発展し国としての機能がしっかりしている。便利な国だ。

日本人は親切で友好的だ。きれい好きだ。集団で働いているようだ。

皆が国を愛している。

㊦コメント

期間を長くしないと質の良い実験はできない。

福利厚生を充実してほしい。

一般的な話でなく研修員の国に係わる問題について講義でふれてほしい。

教わったことを国に帰っていかしたい。

3) センタースタッフによる評価と反省

(1) 筆記試験の結果・要約

研修員のレベルの把握（研修開始前）、及び研修成果の評価の一助（研修中期、終了期）にし、今後の研修指導の資料にするため実施した。中期テスト、最終テストとも実験レポートを作成する際に必要な統計解析を出題したが、全体として高得点をあげているので実習、実験を通して十分な知識を得られたものと思われる。

研修開始前

問題 配点	栽培 (14)	統計 (15)	育種 (6)	育種 (6)	生理 (13)	土壌 (10)	作物保護 (10)	計算 (12)	実験計画法 (14)	計 (100)
1	9	7	6	3	13	8	7	0	5	58
2	13	4	6	3	13	6	8	12	0	65
3	8	4	0	6	10	7	10	0	5	50
4	7	3	6	3	5	4	8	12	10	58
5	7	0	0	0	5	8	5	12	0	37
6	8	4	0	3	10	5	8	0	0	38
7	9	4	6	0	13	5	10	12	5	64
8	12	4	0	3	13	9	7	12	5	65
9	12	4	0	0	10	7	8	10	10	61
平均	9.3	3.8	2.7	2.3	10.2	6.6	7.9	7.8	4.4	55

研修中期

問題 配点	栽培 (38)	統計・計算 (27)	統計 (20)	考察能力 (15)	計 (100)
1	21	25	0	5	51
2	36	25	19	13	93
3	36	25	13	8	81
4	19	23	20	12	74
5	16	25	10	0	51
6	10	5	13	10	38
7	18	27	20	14	79
8	36	25	0	5	66
9	19	10	20	5	54
平均	23.4	20.1	15.0	7.0	65.5

終了時

問題	生理	栽培	生理	土壌	土壌	作物保護	作物保護	統計	統計	計
配点	(15)	(20)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(5)	(10)	(100)
1	6	11	4	9.5	9.5	7.5	5	0	7	59.5
2	12	15	6	10	10	6	8	5	10	82
3	6	15	6	9.5	8.5	10	4	5	10	74
4	9	8	3	8.5	8	10	2	0	6	54.5
5	4	6	6	9	9	10	8	5	10	67
6	2	10	4	8.5	8.5	10	0	1	6	50
7	6	18	9	9.5	10	10	10	1	10	83.5
8	4	18	7	9.5	9	10	10	2	10	79.5
9	3	14	5	7	7	7.5	4	5	10	62.5
平均	5.8	12.8	5.6	9.0	8.8	9.0	5.7	2.7	8.7	68.1

(2) 担当の所見

統計の実習により研修員が統計学的に考えながら実験レポートをまとめることができたのでこれからも持続していきたい。

講義で学んだことを実習を通して確認できるような実習内容を考えていく必要がある。

文献、参考書を利用してより深い実験考察ができるように指導していきたい。

農家調査によって経済学だけでなく日本の農業の実際が伝えられるので再現させたい。

(3) 改善・検討すべき課題

- ・実験結果の考察能力を向上のための実習、話し合いの充実
- ・講義に関連した実習内容の検討
- ・参考書の充実

2. 米生産（英語）コース（第7回）

1. コース名等

1) 和文・英文によるコースの名称

（和文）米生産コース

（英文）Rice Production Course

2) 研修期間

平成6年2月28日から平成6年10月20日まで

3) 定員、割当国数、応募人数、受入人数

定員：7名

割当国数及び応募人数：

割当国9カ国に対し、応募のあった国数7カ国で応募人数は9名

受入人数：集団枠により受入れた研修員数6名

個別研修員の受入人数4名 計10名

A. 集団枠による受入れ						
No	国名	割当数	応募数	受入数	備考（受入拒否理由等）	
1	（アジア地域） カンボディア	(1) 1	(1) 1	(1) 1	定員オーバー	
	（アフリカ地域） ギニアビサオ	(4) 1	(4) 1	(3) 1		
2	ガーナ	1	1	1		
3	ケニア	1	0	0		
4	タンザニア	1	2	1		
5	（中南米地域） ニカラグア	(2) 1	(1) 0	(1) 0		
	ペルー	1	1	1		
6	（オセアニア地域） フィジー	(2) 1	(3) 1	(1) 0		締切日オーバー
	バブアニューギニア	1	2	1		
7	計	9	9	6	定員オーバー	
B. 個別研修員の受入れ						
	国名	受入数	備考（関連プロジェクト名等）			
	インドネシア	1	ミニプロ・リアムカナン松本巖専門家C/P			
	ケニア	1	ムエア灌漑農業開発計画C/P			
	ラオス	1	大島専門家C/P			
	スリランカ	1	マハベリ農業開発計画C/P			
	計	4				
受入人数合計					計10名	

2. コースの目的、背景

1) コースの目的

行政、普及及び開発プロジェクトにおいて稲作に関する業務に従事する者（しようとする者）を対象に、稲作に関する技術・知識を講義、実習並びに見学を通して体系的に修得させる。

2) 設立年度及び経緯

1961年（昭和36年）農業実習コース設立（内原国際農業研修センター）

1964年（昭和39年）稲作普及コースに改称（内原国際農業研修センター）

1979年（昭和54年）稲作コースに改称（内原国際農業研修センター）

1981年（昭和56年）筑波に移転

1984年（昭和59年）稲作コースの増員、増設計画に従い同コースを2コースに分科し、稲作（専修）コース（10カ月）を新コースとして設立し、本来の稲作コースは期間を7カ月に短縮して稲作（一般）コースとして継承する。

1988年（昭和63年）稲作（一般）コースを米生産コース（8カ月）に改称拡充
稲作（専修）コースは稲作技術コースに改称

3. 到達目標

1) 日本における稲の標準栽培技術の把握

2) 稲作に関する関連技術

3) 稲作農家と生活環境の実態把握

4) 研修員の帰国後、彼らが自国の稲作を分析し米生産技術体系を確立し得る能力を養う。

4. 研修担当スタッフ

「栽培・農業開発班」の職員・研修スタッフが担当（資料3参照）。

5. 受入れ研修員名簿

平成6年 米生産コース研修員名簿 (研修期間1994年2月28日～10月20日)

No.	Name (呼称名)	Age (年齢)	Country (国名)	Present Post (現職)	Remarks (備考)
1	Mr. <u>Mony Chuop</u> (モニー)	27	Cambodia (カンボディア)	Extension Worker, Rural Agriculture Development Project, Kandal Steung District, Kandal Province カンダ州、カンダル ステウン郡、農業開発プロジェクト、普及員	
2	Mr. <u>Dickson Dumah Bagbara</u> (バグバハラ)	34	Ghana (ガーナ)	Agronomist, Irrigation Company of Upper Region LTD. 上部地域灌漑会社、農業技官	
3	Mr. <u>Pedro Gomes</u> (ペドロ)	38	Guine-Bissau (ギニアビサウ)	Assistant Director, Hydraulics and Soils Services Coordinating Center, Department of Hydraulics and Soils, Ministry of Rural Development and Agriculture 農村開発農業省、水利・土壌サービス調整センター次長	
4	Ms. <u>Ir. Herliani</u> (ヘルリアニ)	34	Indonesia (インドネシア)	Head, Paddy Farming Section, Food Crops Agricultural Service, Riam Kanan Irrigation Farming Center 南カリマンタン州、リアムカナン灌漑農業センター、食用作物農業部、水田農業セクション長	カウンター パート
5	Mr. <u>Said Wayu Jilo</u> (ジロー)	40	Kenya (ケニア)	Head Field Assistant, Muea Irrigation Scheme, National Irrigation Board 国家灌漑庁、ムエア灌漑農業開発計画プロジェクト、技師補	カウンター パート
6	Mr. <u>Khampha Keomanichanh</u> (カンパ)	40	Laos (ラオス)	Deputy Chief, Extension Section, Division of Agriculture and Forestry, Vientiane Municipality ヴィエンチャン市政局、農林課、普及係長補佐	カウンター パート
7	Mr. <u>Vianney Kairen</u> (カイレン)	30	Papua New Guinea (パプアニューギニア)	District Rice Coordinator, Primary Industry Branch, Nuku District, Sandaun Province サンダウン州、ヌク郡、第一次産業支部、稲作調整官	
8	Mr. <u>Fernando Montero Bances</u> (フェルナンド)	31	Peru (ペルー)	Rice Researcher, Chichayo Branch, National Institute of Agricultural Research, Ministry of Agriculture 農業省、国立農業研究所、チクラヨ支部、研究官	
9	Mr. <u>Ranjith Wickramasinghe</u> (ランジス)	39	Sri Lanka (スリランカ)	Agriculture Officer, Farm Manager, Demonstration/Experiment/Seed Production Farm, Mahaweli Economic Agency マハヴェリ経済局、展示・実験・種子生産農場長、農業技官	カウンター パート
10	Mr. <u>Laurent Baldwin Njowoka</u> (ンジョオカ)	34	Tanzania (タンザニア)	Agricultural Field Officer, Extension Division, Ministry of Agriculture 農業省、普及課、農業技官	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

項目	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合 (%)
1. 栽	培	18	25	16	59	22.4
2. 生	理	9	3	0	12	4.6
3. 土	壌肥料	8	5	0	13	5.0
4. 作	物保護	15	5	4	24	9.2
5. 農	業機械	5	3	3	11	4.2
6. 農	業土木	2	0	0	2	0.8
7. 農	業普及	7	1	7	15	5.7
8. 統	計	4	2	0	6	2.3
9. 農	業経営	4	5	10	19	7.3
10. 育	種	5	1	0	6	2.3
11. 共	通講義	2	0	0	2	0.8
12. グ	ループ実験	0	84	0	84	32.0
13. そ	の他	2	0	7	9	3.4
合	計	81	134	47	262	
割	合 (%)	30.9	51.2	17.9	100.0	100.0

(注1) 数字は単位数で、半日を1単位、1日を2単位とした。

(注2) オリエンテーション、日本語、厚生活動等の単位は含まれない。

2) 研修実績表

月	講義	実験・実習	見学・研修旅行	その他	月別単位数
3	栽培①② 日本の稲作 生理① 稲の生育史 統計①②③実験計画法	土壌① 土壌サンプリング法 グループ実験(1~4) (説明、実験計画検討)	稲の生育史	ジェネラルオリエンテーション 開講式 コースオリエンテーション 個別面接 ベンチマークテスト 日本語集中講義	46 35
4	栽培③ 種子予措 栽培④ 箱育苗法 栽培⑤ 本田準備と移植 栽培⑥ 苗の診断 生理② 種子の発芽・種苗の生理 土壌①② 土壌の理化学性 保護①② 植物病理学概論 機械① 農業機械の安全運転 普及①② 普及の組織 共通講義①	栽培① 実習田説明 栽培② 種子予措 栽培③ 畑苗代 栽培④⑤ 育苗箱播種 栽培⑥⑦ 陸稲播種 栽培⑧ 実習田耕うん 生理① 種子の発芽試験 グループ実験(5~15) (実験発表会、播種)	育苗センター(豊里農協) 農家の育苗(東村、大野氏) 農林団地一般公開 東京方面(1泊2日) ・食糧庁 ・全中 ・お米のギャラリー		40
5	生理③ 稲の栄養生長 土壌③④ 施肥法 保護③ メイチュウの生態と防除 栽培④⑤ 農薬の安全利用 育種①② 稲育種法 共通講義②	栽培⑩⑪⑫⑬実習田施肥・代かき 栽培⑩⑫ 実習田機械移植 栽培⑭ カルバーコーティング 栽培⑮ 投げ苗 栽培⑯ 直播 栽培⑰ 除草剤散布 栽培⑱ 蚕の解胡 保護① 蚕の解胡 グループ実験(16~29) (代かき、移植など圃場準備)	普及所(江戸崎) 農家の移植(江戸崎町、松本氏) 茨城県立農業大学校		38
6	栽培⑦ 陸稲栽培と品種の特性 栽培⑧ 本田管理 生理④⑤ 光合成と乾物生産 土壌⑤⑥ 水田土壌の特性 保護⑥ ウンカ・ヨコバイ・イナゴ 機械②③ エンジンの構造 経営①② 農家調査の手法	栽培⑨ 本田管理 土壌②③ N分析 土壌④⑤ P・K分析 保護② イナゴの解剖 機械①② エンジンの分解・整備 経営① 農家調査説明 グループ実験(30~38) (生育調査など)	再生紙マルチによる移植(東村、大野氏) 山陽・近畿方面(3泊4日) ・飯佐竹製作所 ・岡山県農業試験場 ・京都大学東亜アジア研究センター	カンントリーレポート発表会 厚生活動	44
7	栽培⑨ 本田生育診断 栽培⑩⑪ 高位稲作の理論1 生理⑥ 稲の感光性と幼穂形成 土壌⑦⑧ 熱帯土壌の特性 保護⑦⑧ 稲のウイルス病 保護⑨⑩ 稲の貯蔵害虫 保護⑪ 稲の細菌病 普及③ 視覚機器の活用 普及④⑤ 普及方法 普及⑥⑦ 集団の育成 経営④④ 農家調査の手法 その他① レポート作成法1	栽培⑫ 本田生育診断 生理②③ 光合成量測定 保護③④ 水田雑草の採集 普及① OHPの活用 グループ実験(39~48) (生育調査など)	農家調査(4泊5日、秋田県 仙北町) 農業生物資源研究所(細菌病 研究)		46
8	栽培⑫⑬ 高位稲作の理論2 栽培⑭ 稲の採種 生理⑦⑧ 稲の栄養生理 生理⑨ 出穂・開花・穂実 保護② 水田雑草の防除 保護③④ 稲の糸状菌病 育種④④ 熱帯の稲育種 育種⑤ 人工交配 土木①② 日本の土地改良事業	経営①② 農家調査報告会 経営③④ 農家調査結果検討会 育種① 人工交配 グループ実験(49~56) (生育調査、中間発表会)	採種圃場(八郷町農協) 農研センター(水田雑草研究室) 九州方面(3泊4日) ・農家視察(熊本県、井出氏)	中間評価試験 中間評価会 厚生活動	38
9	栽培⑮⑯ 収量予測 栽培⑰⑱ ポストハーベスト 保護⑤ 昆虫採集 機械④⑤ 収穫調整機 統計④ 統計分析 その他② レポート作成法2	栽培(21, 22) 収量予測 栽培(23, 24, 25) 実習田収穫 保護⑤ 昆虫の標本作成 機械③ コンバイン操作練習 統計①② 統計分析 グループ実験(57~74) (収穫、データ収集、統計分析)	九州方面(3泊4日) ・佐賀県農業試験研究センター ・福岡農業改良普及所		40
10		グループ実験(75~84) (実験発表会、報告書作成)	⑧クボタ 静岡方面(1泊2日) ・⑧クミアイ化学 ・ウジヤマー農場	実験報告書提出 最終評価試験 最終評価会 個別面接 開講式	23 8
計	81	134	47	53	315

3) 講義の題目、講師名、単位数

分野	実施日	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
栽培	3/10	日本の稲作	2	中野 久雄	筑波国際農業研修センター
	4/ 6	種子予措	1	古谷 隆司	同 上
	4/ 8	箱育苗法	1	清治 有	同 上
	4/20	本田準備と移植	1	同 上	同 上
	4/28	苗の診断	1	古谷 隆司	同 上
	6/ 7	陸稲栽培と品種の特性	1	根本 博	茨城県農業総合センター
	6/ 8	本田管理	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	7/12	本田生育診断	1	山岸 恭敬	同 上
	7/13	高位稲作の理論1	2	松島 省三	
	8/19	高位稲作の理論2	2	同 上	
	8/24	稲の採種	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	9/ 6	収量予測	2	清水 勉	同 上
	9/26	ポストハーベスト	2	武田 道郎	
			小 計	18	
生理	3/29	稲の生育史	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	4/ 4	種子の発芽・稚苗の生理	1	中野 久雄	同 上
	5/27	稲の栄養生長	1	同 上	同 上
	6/30	光合成と乾物生産	2	矢島 正晴	農業環境技術研究所
	7/ 7	稲の感光性と幼穂形成	1	古谷 隆司	筑波国際農業研修センター
	8/ 3	稲の栄養生理	2	米山 忠克	農業研究センター
	8/11	出穂・開花・稔実	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
		小 計	9		
土壌 肥料	4/15	土壌の理化学性	2	本田 親史	筑波大学
	5/25	施肥法	2	東 照雄	
	6/16	水田土壌の特性	2	本田 親史	農業環境技術研究所
	7/29	熱帯土壌の特性	2	大塚 紘男	
		小 計	8		
作物 保護	4/25	植物病理学概論	2	勝屋 敬三	筑波大学
	5/20	メイチュウの生態と防除	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	5/31	農薬の安全利用	2	昆野 安彦	農業環境技術研究所
	6/29	ウンカ・ヨコバイ・イナゴ	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	7/ 6	稲ウイルス病	2	日比野啓行	農業研究センター
	7/22	稲の貯穀害虫	2	中北 宏	食品総合研究所
	7/28	稲細菌病	1	加来 久敏	農業生物資源研究所
	8/10	雑草防除	1	森田 弘彦	農業研究センター
	8/25	稲の糸状菌病	2	勝屋 敬三	筑波大学
	9/28	昆虫採集	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
		小 計	15		

分野	実施日	講義課題	単位数	講師氏名	所 属
農業 機械	4/19	農業機械の安全運転	1	時田 邦浩	筑波国際農業研修センター
	6/ 1	エンジンの構造	2	枝川 孝男	同 上
	9/ 5	収穫調製機	2	米山 正博	同 上
		小 計	5		
農業 土木	8/ 4	日本の土地改良事業	2	海老原洋司	筑波国際農業研修センター
		小 計	2		
農業 普及	4/22	普及の知識	2	中村 成二	国際協力総合研究所
	7/ 8	OHPの活用	1	内海 成治	
	7/21	普及方法	2	中村 成二	
	7/26	集団の育成	2	中村 成二	
		小 計	7		
統計	3/28	実験計画法	3	坂口 進	(社)農林水産技術情報協会
	9/19	統計分析	1	同 上	同 上
		小 計	4		
農業 経営	6/27,7/4	農家調査の手法	4	藤本 彰三	東京農業大学
		小 計	4		
育種	5/26	稲育種法	2	池田 良一	農業研究センター
	8/ 9	熱帯の稲育種	2	同 上	同 上
	8/11	人工交配	1	古谷 隆司	筑波国際農業研修センター
		小 計	5		
その他	7/ 7	レポート作成法 1	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	9/14	レポート作成法 2	1	同 上	同 上
		小 計	2		
共通 講義	4/11	農業開発プロジェクトの形成と実施	1	米坂 浩明	IC Net(株)代表取締役
	5/30	先進国農業における環境問題	1	八巻 節夫	東洋大学経済学部長
		小 計	2		
		合 計	81		

4) 実験・実習の課題及び概要

(1) 実習の課題、指導者名、単位数

分野	実施日	実 習 課 題	単位数	指導者氏名	所 属
栽 培	4/ 1	実習田説明・収量目標設定	1	清水、清治	筑波国際農業研修センター
	4/ 7	種子予措実習	1	清治 有	同 上
	4/11	畑苗代作り	1	清水、清治、山岸	同 上
	4/12	育苗箱播種	2	同 上	同 上
	4/18	陸稲播種	2	同 上	同 上
	4/20	実習田耕うん	1	同 上	同 上
	5/ 2、5/ 9	実習田施肥、代かき	4	同 上	同 上
	5/ 6	実習田機械移植	2	同 上	同 上
	5/10	カルパーコーティング	1	同 上	同 上
	5/11	投げ苗	1	同 上	同 上
	5/11	直播	1	同 上	同 上
	5/18	実習田除草剤散布	1	同 上	同 上
	6/ 8	本田管理	1	同 上	同 上
	7/12	本田生育診断	1	山岸 恭敬	同 上
	9/ 7	収量予測	2	清水、山岸	同 上
	9/ 8	実習田収穫	3	清治、山岸	同 上
		小 計	25		
生 理	4/ 4	種子の発芽実験	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	7/ 1	光合成量測定	2	中野 久雄	同 上
		小 計	3		
土 壤	3/25	土壌サンプリング法	1	本田 親史	筑波国際農業研修センター
	6/ 3	N分析	2	天野 洋司	同 上
	6/14	P・K分析	2	同 上	同 上
		小計	5		
作物保護	5/25	蚕の解剖	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	6/29	イナゴの解剖	1	同 上	同 上
	7/20	水田雑草の採集	2	清水 勉	同 上
	9/28	昆虫の標本作製	1	阿部 登	同 上
		小 計	5		

分野	実施日	実習課題	単位数	指導者氏名	所属
農業機械	6/2	エンジンの分解・整備	2	枝川 孝男	筑波国際農業研修センター
	9/8	コンバイン操作練習	1	清治 有	同上
		小計	3		
農業普及	7/8	OHPの活用	1	内海 成治	国際協力総合研修所
		小計	1		
統計	9/22	統計分析	2	坂口 進	(財)農林水産技術情報協会
		小計	2		
農業経営	6/17	農家調査説明	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	8/22	農家調査報告会	2	藤本 彰三	東京農業大学
	8/23	農家調査結果検討会	2	同上	同上
		小計	5		
育種	8/12	人工交配	1	清水、清治、山岸	筑波国際農業研修センター
		小計	1		
合計			50		
その他		グループ実験	84	清水、清治、山岸	筑波国際農業研修センター
総計			134		

(2) 実験の課題・概要・結果

実験課題	概要	結果・考察
<p>Aグループ Mr. Mony Chuop Mr. Said Wayu Jilo Mr. Fernando Montero</p> <p>1. 栽植密度と移植方法の違いが稲の生育と収量構成要素に及ぼす影響。</p> <p>2. 遮光条件下における穂数型と穂重型の稲の分けつ性の違いについて</p>	<p>移植方法の違い（正条植えと並木植え）によって根張りの競合の起こり方が異なる説を確認するためうわ根が発達する穂数型品種・初星を用い、更に栽植密度を（11.1・22.2・44.4株/m²）変えることにより生育過程（特に分けつ発生）及び収量構成要素にいかにか差が出るかを調査した。</p> <p>供試品種：初星</p> <p>分けつ発生は受光量に大きく影響される。ポットに植えた穂数型と穂重型の稲をそれぞれ自然光量、その75%、50%という条件下に置き分けつ発生の差を調査した。</p> <p>供試品種：日本晴（穂数型） 月の光（穂重型）</p>	<p>栽植密度処理間では生育・収量に大きな差が見られた。栽植密度を同じにした場合、移植方法の違いからは生育上、有意差は認められなかった。有効茎歩合に於て有意差が見れたが、収量にまで影響するものではなかった。</p> <p>遮光率が高まるにつれて両品種間に於て分けつが休眠もしくは発生の遅延が認められた。品種間で比較すると穂数型品種がより大きく影響された。</p>
<p>Bグループ Mr. Bagbara D.D. Mr. Khampha Keomanichan Mr. Ranjith Wickramasingha</p> <p>1. 窒素源としての堆肥施用が稲の生育と収量に及ぼす影響。</p> <p>2. 稲の上位葉が登熟に及ぼす影響について</p>	<p>堆肥の実用性を調べるために施用量の違いで3つの処理区を設け（50・100・200kg/10a）、更に化学肥料と比較も行なった。</p> <p>供試品種：初星</p> <p>稲の登熟には上位3葉の光合成活動が大きく影響する。ポットに植え、穂ぞろい期を迎えた稲の分けつを5本に揃え、葉を切り落とし、各葉の稔実における機能を調べた。</p> <p>供試品種：初星</p>	<p>化学肥料施用区が有意差を見せた。堆肥施用区間では有意差が見られなかった。永続的な施用によって差が見られるようになると思われる。</p> <p>明確な差は見られなかった。今年の夏は気温が異常に上がり剪葉処理後、生育に障害が出たと思われる。残念な結果となった。</p>

実験課題	概要	結果・考察
<p>Cグループ Mr. Pedro Gomes Ms. Herliani Mr. Vianney Kairen Mr. Laurent Njowoka</p> <p>1. 異なる栽植密度における陸稲の穂数型と穂重型の耐乾性の違いについて</p> <p>2. 播種量と窒素施肥量の違いが陸稲の生育及び収量に及ぼす影響について</p>	<p>穂数型の稲の根は横に張り、穂重型は下に向かう傾向が強いとされている。土壌のより深部に根を延ばす穂重型のほうが干魃に対する抵抗性が強いという仮説を立証するため節水栽培条件下で、更に播種密度を変えることによって競合の起こり方も変えて、生育にどのような差が出るかを見た。</p> <p>供試品種：トヨハタモチ (穂数型) 農林モチ23号 (穂重型)</p> <p>播種量を3段階(1.5・3・6 kg/10a)、窒素施肥量を4段階(0・5・10・20kg/10a)の処理を設け、生育収量にどのような差が出るかを調査した。</p> <p>供試品種：トヨハタモチ</p>	<p>やはり垂直方向への発根量は穂重型で多く、水平方向への発根量は穂数型で多かった。干魃処理によって穂数型の穂数は著しく減少したが、穂重型の被害は軽いものであった。一穂粒数においては干魃の影響は認められるものの、期待していたような結果ではなかった。また、播種直後に鳥による被害が甚大で、播種し直したため、生育日数が足りず、播種量までは調査できなかった。</p> <p>収量に於て、高播種量・高施肥区が最も高い値を示した。しかし、標準区(播種量3kg、施肥用量10kg)に比べて、わずかに4%の増収でしかなく、経済的ではないと思われる。</p>

5) 研修旅行の視察先と研修内容

地 域	期 間	視 察 先	主な研修内容
つくば市 東 京	4月6日(半日)	豊里農協育苗センター	大量育苗の実際
	4月14日(半日)	先進農家(大野氏)	有機栽培の実際
	4月21日(半日)	農林団地一般公開	先端農業開発について
	4月26日 - 27(1泊2日)	食糧庁 全国農業協同組合中央会 お米のギャラリー	日本の食糧制度と流通について 農協組織と全中の役割について 米の加工について
江 戸 崎 江 戸 崎 東 茨 城 東 村 山陽、近畿	5月17日(半日)	江戸崎農業改良普及所	普及活動の実際について
	5月17日(半日)	先進農家(松本氏)	農家の移植の実際について
	5月24日(1日)	茨城県農業大学校	農業後継者育成について
	6月9日(1日) 6月21日 -24日(3泊4日)	先進農家(大野氏) (株)佐竹製作所 岡山県農業試験場 京都大学東南アジア研究センター	再生紙マルチによる移植 営業概要と製品の生産過程について 水稲直播栽培の技術開発について 熱帯稲作の歴史について
秋 田 県	7月14日 -18日(4泊5日)	秋田県仙北町	農家経営調査実習
	つくば市 つくば市	7月28日(半日) 8月10日(半日)	農業生物資源研究所 農研センター (水田雑草研究室)
八 郷 町 九 州	8月25日(半日)	採種圃農家	採種圃の運営について
	8月30日 - 9月2日 (3泊4日)	熊本市農家(井出氏) 佐賀県農業試験研究センター 福岡農業改良普及所	九州における稲作農家の実際について 研究概要および九州の稲作技術について 水稲の減農薬栽培とグループ活動について
	谷和原町 静 岡 県	10月12日(半日) 10月13日 -14日(1泊2日)	(株)クボタ (株)クミアイ化学 ウジャマー農場
合 計	12泊23.5日		

6) 農家調査実習の概要

(1) 日程

6月27日、7月4日	：講義「農家調査の手法」
7月14日～18日	：農家調査実習（秋田県）
8月22日	：農家調査報告会
8月23日	：農家調査結果検討会

(2) 概要

農家調査実習は、農業経営の調査手法を学ぶとともに、日本の稲作農家の栽培技術や経営内容の理解を主目的として毎年実施している。本年は、秋田県仙北町役場産業課の協力を得て、4泊5日の日程で実施した。

実習に先立ち、例年通り東京農業大学の藤本彰三助教授に講師を依頼し、2日間にわたり農家調査の手法について講義を行った。研修員は、この講義の後それぞれ質問表を準備し、実習に臨んだ。

7月14日に仙北町役場で研修員、受入農家、町長、町会議員、役場産業課長及び当センタースタッフの参加のもと、研修員・受入農家交流会が開かれた。交流会の後、研修員は、受入農家代表松本亨氏をはじめ、8件の農家に向かった。4泊5日の滞在中、研修員は各農家の経営内容に関する情報を集めるとともに、受入農家の家族と一緒に農作業をする中で、日本の稲作農家の栽培技術や経営方法を学んだ。また、役場産業課の協力を得て、ライスセンターなど地域の農業関連施設を見学することができた。

言葉の問題はありながらもスタッフが個別に巡回したので農家の方々との交流は図られた。研修員も受入農家との交流を心から楽しんでいるようであった。

最終日は、交流会と同様の参加のもと反省会が開かれた。この中で、研修員及び受入農家がそれぞれ感想を述べあったが、どちらにとっても非常に印象深く忘れ難い思い出となったようである。

8月22日には、さっそく報告会が開かれた。再び、藤本助教授にコメンテーターとして参加していただき、農家経営調査の結果を発表した。研修員の発表は必ずしも十分なものではなかったが、翌23日の検討会で、各自の問題点を藤本助教授とのディスカッションの中で改善していった。最終的に、経営調査の結果は、農家調査報告書としてまとめられた。

7) 研修教材

(1) テキスト

- ① Agricultural Extension Work in Japan
- ② Diagnosis of Growth and Yield of Rice
- ③ Diseases and Insects of Rice in the Tropics
- ④ Fundamentals of Deep-layer Top Dressing Method in Rice
- ⑤ General Trend of High Yield Technology
- ⑥ Harvesting Operation
- ⑦ Introduction of Koibuchi College of Agriculture
- ⑧ Invitation to High Yielding Rice Cultivation
- ⑨ Leaf Colour Index for the Diagnosis of Rice Plant
- ⑩ Processing Operation
- ⑪ Rice Cultivation Calendar
- ⑫ Rice Cultivation Techniques-In Illustration for Twelve Month-
- ⑬ Rice Production in Japan
- ⑭ Rice Quality
- ⑮ The Rules for Disease and Insect Outbreak Forecasting in Japan
- ⑯ Soil and Fertilizer Application in Lowland Rice Cultivation in Japan
- ⑰ Soil Chemical Analysis
- ⑱ Theory and Practice of Rice Culture
- ⑲ A Treatise on High Yield Technology
- ⑳ Various Rice Planting Methods in Japan
- ㉑ A Treatise on Yield Ceiling in Rice

7. 研修の評価

1) 研修経過の概要

研修員は2月末日に来日した。筑波インターナショナルセンターでの1週間にわたるオリエンテーションの後、3月7日に当センターで開講式が開かれた。コースオリエンテーションに続き、アンケート、個別面接及び評価試験を実施して、研修員の経験や要望を把握することに努めた。

3月末には主に日本語の集中講義とグループ実験の準備に費やされた。日本語の集中講義は、筑波インターナショナルセンターにて約3週間にわたり20単位実施された。一方、本コースのカリキュラムの中心となるグループ実験に関しては、研修員からのテーマの提示のあった2名についてはそれを取り上げ、その他についてはスタッフが準備したテーマをもとに10人を3グループに分けて、実験計画を組み立てた。

4月～5月にかけては、育苗や圃場の講義、実習とともに、グループ実験のための圃場準備、播種、田植え等多忙な時期を迎えた。また、実験の合間をぬって育苗センターや農家への見学、東京への研修旅行に出かけた。

5月中旬に実習田及び実習田への田植えを終えた後、6月にかけては講義中心のスケジュールとなった。グループ実験は週1回となり、主に生育調査や圃場管理を行った。6月中旬にカンントリーレポートの発表会を行ない下旬には山陽、近畿方面への研修旅行に出かけた。7月も講義が中心だったが、中旬には農家調査が実施された。

8月には、グループ実験の中間発表会、農家調査報告会等、研修員にとってはレポート作成で忙しい月となった。また、中間評価会として試験及び評価会を実施し、研修員の達成度やカリキュラムに対する要望を把握した。下旬には九州方面への研修旅行を実施した。

9月から10月にかけては収穫、データの収集、レポート作成、実験発表会とグループ実験のまとめに忙しい時期であった。実験発表会は10月3日と4日に開かれ、実験結果について再度検討を行った後、報告書を完成させた。7日に評価試験、17日に最終評価会、18日に個別面接を実施して、当コースの評価材料を収集した。19日には10人全員が無事に閉講式を迎え、それぞれ帰国の途に就いた。

(1) 今年度力を入れた点

グループ実験の取り組み方

実習田の活用

(2) 研修員の事故・病気

眼科・内科への軽微な病気で通院したものがいた。

早期帰国はなかった。

2) 研修員による評価

(1) 中間評価会、最終評価会及び個別面接の要約

① 講義について

- * 一日中の講義は疲れるので午前講義、午後実習が理想的である。
- * 講義中研修員がお互いに話し合える時間を取ってほしかった。また時々、研修員の中にもヤル気のない人がおり講師の人に教える気を無くさせていたと思われる。我々にも反省すべき点が多くあった。
- * 主要なテーマについては、もっと深く掘り下げてほしかった。例えば普及の講義は、すべてが整った上での話であり、どのように始まったのか？予算はどのように確保されるかまで聞きたかった。
- * 我々も英語が完璧というわけではないので、講義の中でグラフを多用してくれると、もっと理解しやすかった。
- * 講義の内容が難しすぎるということはない。しかし、講師の人の英語力に負うところが大きいと思う。例えば、松島先生は高度な理論にもかかわらずとても理解し易かった。
- * 講義中質問が多く、進行が中断したケースがあった。
- * 研修旅行先の先生に講義に来てほしかった。京大東南アジア研究所・田中先生には講義に来てほしかった。
- * 農家に指導する立場なので人に教える方法について深く学びたかった。

② グループ実験について

- * グループ実験で良かった。(8名)
 - 仲間同志で話し合いができ情報交換ができる。
 - 研究職ではないので深く追求する必要はない。
 - 普及員という仕事柄協力しあうことは必要不可欠。
 - 三人一組より二人一組のグループ実験が良い。
- * 個別実験をやりたかった。(2名)
 - 自国でできない実験(ジベレリン処理)をやりたかった。
 - 自国でも同じトピックを扱っている。
 - 各人の責任のもとにおこなえる。相手の測定方法が信じられない。
- * 実験レポートをまとめる時間が足りなかった。

③ 実習について

- * 講義の後、関連実習を増やしてほしい。
- * 育種については、もっと突っ込んだ実習をしたい。

④ 研修旅行について

*日本のさまざまな農家ならびに試験研究機関を視察し、有意義であった。しかし、外来講師のところへ行きたかった。

⑤ 農家調査について

*研修期間中一番印象深かった。日本の農家を肌で理解した。

*日本の農家はみな適正技術を熟知していると思った。

⑥ TBICでの生活について

*早い時期に近隣農家と親しくなれる機会を作ってもらえれば、研修全般の理解が深まる。

*食事のメニュー数が少なくおいしくなかった。

⑦ その他、研修全般について

*来日前にコース案内の小冊子をもしたが、カリキュラムが明確でなかった。

*実験室の数が不足しており調査のときに困ってしまった。

*研修期間が短かった。

(2) 最終報告書 (Questionnaire for Future Programmes) 集計 (1994)

1. 日本への渡航に関する事前情報	充分であった	10名
	不十分であった	
2. 宿舎の評価	とても良かった	7名
	良かった	3名
	普通	
	良くなかった	
	悪かった	
そこでの食事の評価	とても良かった	
	良かった	5名
	普通	5名
	良くなかった	
	悪かった	
3. 医療サービス制度の評価	とても良かった	7名
	良かった	3名
	普通	
	良くなかった	
	悪かった	

滞在中に医療処置を受けたか	受けた	6名
	受けなかった	4名
受けた場合、その処置は	良かった	6名
	普通	
	良くなかった	
4. 宿舎－研修施設間の交通機関	利用した	
	利用しなかった	10名
5. 日常生活での言葉のトラブルは	頻繁にあった	6名
	時々あった	4名
	あまりなかった	
6. JICAから支給された諸手当の額は	充分だった	4名
	普通	4名
	不充分だった	2名
7. 諸手当や宿泊施設、医療サービスに関するブリーフィングは 充分だったか	適切だった	10名
	不適切だった	
8. 研修開始前、日本の社会や歴史等に関するオリエンテーショ ンに参加したか	参加した	10名
	参加しなかった	
そのオリエンテーションは良かったか	とても良かった	2名
	良かった	7名
	普通	1名
	良くなかった	
	悪かった	
12. 最も有益だったプログラムは	栽培学	2名
	稲作実習と実験	1名
	生理学	1名
	土壌学	1名
	高収量稲作	1名
	ほとんど全ての科目	2名
13. プログラムに加えるべきトピックは	有機肥料の作り方	1名
	育種	1名
	自然農法	1名
	高品質米の生産と調整方法	1名
	農業機械化	1名

灌漑	1名
統計学	1名
我々の国々のための新技術	1名

13-a. 以下の項目のうち、もっと重点をおかれるべきものを選び、その理由を記せ

(1) 栽培学及び生理学 (計5名)

- *栽培に必須だから。(1名)
- *稲の生育ステージを学ぶことは高収量栽培技術につながるから。(1名)
- *栽培の前に稲そのものを知ることが重要だから。(1名)
- *初歩的なトピックはいらぬ。重要なトピックだけを扱ってほしい。(1名)

(2) 土壌肥料 (計3名)

- *土壌を改良し、効果的で経済的な耕耘をするために、土壌の性質を知ることは重要だから。(1名)
- *我が国の状況では、肥料はそれほど有用ではないが、将来必要になるだろう。また、どんな土壌が稲に適しているかを知ることは重要だから。(1名)

(3) 作物保護 (計5名)

- *病虫害の発生状況は環境によって変わるから。(1名)
- *各国とも作物保護についてはそれぞれの問題を抱えているから。(1名)
- *農薬はとて高価になってきているので、経済的な防除が重要だから。(1名)
- *総合防除の手法についてより詳細に扱ってほしい。(1名)

(4) 育種 (計2名)

- *新品種の開発に関わるこの科目はより深く扱ってほしい。(1名)
- *実習と新しい知識をもっと増やしてほしい。(1名)

(5) 農家経営及び普及 (計6名)

- *他の国々のシステムとの比較は重要である。(1名)
- *農家の収入増加は、主目的なので農家の経営状況を知ることは重要である。(1名)
- *農民への教育と援助についてより明らかにすることは普及員にとって重要である。(1名)
- *教材作成は重要。(1名)

(6) 実験計画及び統計学 (計3名)

- *研究者としてのバックグラウンドを持った研修員にとってはとても重要である。コンピュータ無しで統計処理をするためには統計学の理解が必要。(1名)
- *もっと詳しく扱ってほしい。(1名)

(7) 農業機械 (計3名)

- *時間が少なすぎる。圃場でもっと詳しくやってほしい。(1名)

*農業機械の効果的・経済的な使用について。(1名)

*個人的には将来必要になるだろう。だが、調製機については多く使われているのもっと詳しく扱ったほうがよい。(1名)

(8) 栽培実習 (計5名)

*実習無しでは理解しづらいので重要である。(1名)

*一次生産費を減らすために、より安価な改良技術を組み込んでほしい。(1名)

*研修員が自国と日本とを比較し適切な技術を選べるように、より深く研修してほしい。(1名)

(9) 実験 (計3名)

*新しい内容の実験を通じて新しい稲作技術を学びたい。(1名)

*データ解析後のレポート作成の時間が足りない。(1名)

14. プログラムから除くべきトピックは	農業機械	1名
	初歩的な講義	1名

14-a. 以下の項目のうち、省かれるべきものを選び、その理由を記せ

(1) 栽培学及び生理学 (0名)

(2) 土壌肥料 (0名)

(3) 作物保護 (計1名)

*初歩的な講義は必要ない。(1名)

(4) 育種 (計2名)

*私の業務に必要なから。(1名)

*私は研究者ではないし私の業務でもないから。しかし、他の全ての科目と同じように興味があり、有用な知識であるので、省く必要はない。(1名)

(5) 農家経営及び普及 (計1名)

*特に農家経営は必要ない。自国の状況と大きく違っているから。普及も同様。(1名)

(6) 実験計画及び統計学 (計2名)

*私の業務に必要なから。(1名)

*私は研究者ではないし私の業務でもないから。しかし、他の全ての科目と同じように興味深いし、有用な知識であるので、省く必要はない。(1名)

(7) 農業機械 (計1名)

*私の国の状況では、普及員に必要なから。(1名)

(8) 稲作実習 (計1名)

*カルパーコーティングは日本でさえも普及していないので。(1名)

(9) 実験 (計2名)

*展示圃場は必要だが、実験はしないから。(1名)

*私は研究者ではないし私の業務でもないから。しかし、他の全ての科目と同じように興味があり、有用な知識であるので、省く必要はない。(1名)

15. 講師の教え方は
- とても良かった
良かった 7名
普通 3名
良くなかった
悪かった

16. 各研修内容に関して講師やスタッフの指導方法はどうだったか

	とても良かった	良かった	普通	良くなかった	悪かった
討 論	1名	6名	2名	1名	
実 習	2名	5名	3名		
見 学	1名	8名	1名		

17. 以下の項目について評価せよ

	とても良かった	良かった	普通	良くなかった	悪かった
教科書	4名	4名	2名		
設備	4名	5名	1名		
教室	4名	5名	1名		

18. 研修期間はどうだったか
- 長すぎた
ちょうど良かった 7名
短すぎた 3名
19. 研修の厳しさ (intensity) について
- なまぬるかった
ちょうど良かった 8名
厳しすぎた 2名
20. 研修の一般的な管理や事務処理はどうだったか
- とても良かった 2名
良かった 8名
普通
良くなかった
悪かった
21. 研修は期待どおりだったか
- 十分に満足した 2名

	大体満足した	5名
	いづらか満足した	3名
	不満だった	
22. 研修で得た技術や知識の自国での適応性は	とても高い	
	高い	7名
	普通	3名
	低い	
	とても低い	

22- a. 日本で得た知識、技術の自国での適応性について

(1) 適応可

種子の比重選 (4名)、栽培管理法 (3名)、改良品種 (2名)、苗代 (1名)、高収量稲作技術 (1名)、生育診断 (1名)、収量診断法 (1名)、施肥法 (1名)、適切な稲作暦の強調 (1名)、農家への稲作指導 (1名)、糞など有機物施用による土壌改良 (1名)、減農薬栽培によるコスト削減 (1名)、アイデア自体はよいが、高度な技術は自国の状況にあわせる (2名)、稲の生育にあわせた農民への指導 (1名)、ほとんど全て (1名)

(2) 適応不可

機械化農業 (種子消毒、播種、移植、収穫など) (6名)、温室による温度管理 (1名)、芽出しと緑化・硬化 (1名)、近代的な方法 (1名)、育苗箱 (1名)、施肥法 (1名)、水稲栽培 (1名)、土壌分析 (1名)、カルバーコーティング (1名)、投げ苗 (1名)

23. 日本に対する理解度は	とても良く理解した	3名
	ある程度理解した	6名
	少し理解した	1名
	ほとんど理解できなかった	

23- a. 日本の米の高収量はどんな理由によるものか

(1) 技術的理由

高い栽培技術 (5名)、改良品種 (4名)、本田準備技術 (2名)、土壌が肥沃 (2名)、健苗育成 (2名)、活発な研究活動 (2名)、種子の質 (1名)、病虫害防除 (1名)、機械移植のため移植適期を逃さない (1名)、肥料の使用 (1名)、機械化 (1名)、種子の比重選 (1名)、種子消毒 (1名)、施肥法 (1名)

(2) 社会的理由

農家の技術力が高い (水管理、栽培管理など) (6名)、政府による援助が大きい (2名)、機械化 (2名)、流通販売体制 (農協など) (1名)、農家間の競争 (1名)、機械化による労働の削減 (1名)、資本の入手が容易 (1名)、資材の入手が容易 (1名)、農協が充実して

いること（1名）、整った普及体制（1名）、整った研究体制（1名）、生活レベルが高くマスコミが発達しており、言語が日本語だけなのでコミュニケーションが容易で農家の情報収集能力が高い（1名）、米市場ニーズがジャポニカタイプだけである（1名）、米の価格が高いこと（1名）、米の品質が良いこと（1名）

24. 日本に対する全体的な印象は	とても良い	3名
	良い	5名
	普通	2名
	悪い	
	とても悪い	

(1) 良い印象を受けた理由は

日本人について

- *親切 2名
- *助力を惜しまない 1名
- *互いに尊敬している 1名
- *全ての人を公平に扱う 1名

日本について

- *美しい国 1名
- *平和な国 1名
- *発展した国 2名
- *礼儀正しい社会 1名
- *日本の社会と文化が好き 1名
- *虐待される心配がない 1名
- *生活・技術水準がとても高い 1名
- *全ての必要がどこでも満たされる 1名

その他の印象

- *日本人は内気である 1名
- *日本人はあまり話さない 1名
- *研修期間中、人種差別を感じたことはなかった 1名

24-a. 日本に対する一般的な印象は

(1) 研修に関して

有益だった。多くを学んだ（2名）。とても興味深かった。研修で学んだ技術はすべて適応可能ではないが農業発展のための基本的な知識であった（1名）。農家調査の短い期間であったが、ホームステイで農家と親しくなったことなどが印象的だった（1名）。研修中、

とても親切に接してもらったこと（1名）。研修はとても良く、多くを学んだ。自分の仕事に役立つだろう（1名）。研修は高度な技術を使い、学術的すぎると感じた（1名）。実習を増やすとともに新しい技術を学ぶ必要がある。講義が多すぎたし、初歩的なものはいらぬ。圃場観察や文献調査が必要（1名）。良く組み立てられていた（1名）。

(2) 研修以外（日常生活）

日本をよく知ることができた（1名）。日常生活では言葉の障害のため日本人との交流が難しかったが、研修旅行やホームステイで多くを学んだ（1名）。週末などに孤独を感じた（1名）。他国の研修員と仲良くなれた（1名）。農家調査で日本人はとても親切であることがわかった（1名）。日常生活は良かった（1名）。日本の伝統を学んだ（1名）。初めての海外生活だったが、日本の社会、文化がとても好きになった。人々は正直で親切で親しみやすく勤勉である。教育と文化が良いのだろう（1名）。農家と話をするとき言葉が通じずコミュニケーションが難しかった（1名）。TBICの設備も良かったし、各種の催しも良かった。パーティーなどで食事の量が足りないことがあった。（1名）。

25. その他のコメント

- *どんな国でもネガティブな面を持っているが、日本はネガティブな側面よりもポジティブな面が多いと感じた（1名）。
- *周辺地域の農民の中には非常に高い収量を得ている人がいるので、彼等の実際の栽培技術を学べればよいと思う（1名）。
- *JICAの推薦で派遣されたトラベル・エージェントは、われわれの国の政治状況について話すべきではない（2名）。
- *農家調査でのホームステイ期間を7日間にしてほしい（1名）。
- *農業機械や農薬の企業や工場への見学を増やしてほしい（1名）。
- *この研修の機会を与えてくれたJICAと当コースを運営しているTIATCに感謝している。また、研修期間中、常に援助をしてくれた研修スタッフの皆さんにも感謝している（1名）。

26. 研修中にあった問題点とその解決方法について

(1) 講義

- *講義にスタッフが一人同席してほしい（1名）。
- *一部の講師は教授法に問題があった（3名）。
- *時間が足りない科目があった（1名）。
- *講師の英語力（4名）。
- *講師は、スライドなどの教材を十分準備するべきだ。
- *一部の講師は板書が多すぎる。

*講義が多すぎ、しかも時として初歩的すぎた。

*通訳を必要とした講師がいたこと。

(2) 実験及び実習

*グループ実験で研修員同志協力するのはよいことだが、測定方法など様々な違いがあるので問題になることがある(2名)。

*研修員は各自のテーマを選ばなければならないので、繰り返し説明する必要がある(1名)。

*機械実習は、帰国後適応不可能なのですぐに忘れてしまう。

*圃場実習に、もっと時間を割くべきである。

*常にスタッフに指導してもらっていたので問題はなかった。

*真夏の暑いときや雨の時は大変だった。

*問題なし。

*実験は研究者にとっては必要だが、私のような普及員には適さない。

*もっと進歩した(最新の内容の)実験をするべき。

*完熟を待たずに収穫した実験があったので、研修期間を長くするべき。

*レポート作成の時間が短すぎる。

(3) 農家調査

*農家の家族とのコミュニケーションの問題が多少あった(9名)。

*サーベイシートに日本語をつけるべき。

*期間が短すぎる(7日間必要)(3名)。

*研修員とスタッフは質問票などの事前準備を充実させるべき。

*受け入れ農家に辞書を送った方がよい。

(4) 研修旅行

*とても良かった(2名)。

*問題なし(3名)。

*すべての研修旅行で農家を訪問するべき。(稲作農家だけでなく)

*農業会社など企業への訪問を増やしてほしい。

*広島・京都見学は時間が短かった。

3) センタースタッフによる評価と反省

(1) 筆記試験の結果、要約

研修員のレベルの把握及び研修成果の評価の一助にするために、筆記試験を実施した。テストの内容は、栽培・生理、作物保護、土壌肥料、育種、統計の分野をカバーしている。各テストの難易度は必ずしも同程度ではないので、右端の得点差はあくまでも参考すぎないが、各研修員のおおまかな傾向を反映しているといえよう。

研修員名 (国名)	研修開始時 (1)	中間評価	最終試験 (2)	得点差 (2)-(1)
1. Mony Chuop (カンボディア)	34.5	83.5	44.0	9.5
2. Dickson Dimah Bagbara (ガーナ)	69.0	82.0	83.0	14.0
3. Pedro Gomes (ギニアビサオ)	18.0	7.5	36.0	18.0
4. Ir.Herliani (インドネシア)	36.0	45.0	51.0	15.0
5. Said Wayu Jilo (ケニア)	33.0	38.0	54.0	21.0
6. Khampha Keomanichanh (ラオス)	29.0	62.0	40.0	11.0
7. Vianney Kairen (バブアニューギニア)	29.0	31.5	20.0	-9.0
8. Fernanndo Montero Bances (ペルー)	52.0	72.5	51.0	-1.0
9. Ranjith Wickramasighe (スリランカ)	51.0	41.0	55.0	4.0
10. Laurent Bald Njowoka (タンザニア)	21.0	25.0	35.0	14.0
配 点	100	100	100	
平 均 点	37.3	48.8	46.9	9.6

(2) 担当の所見

*前年とほぼ同様のカリキュラムにて実施した。研修員からの評価は概ね良好であった。前年度グループ実験から個別実験に切り替えが検討されたが、研修員の要望により本年度もグループ実験を実施した。これに関しては研修評価会の項目にもあるように評価は良好であった。しかしながら、実験が複雑なためついていくのがやっとなという意見も出たので、実験の内容、量については検討を要すると思われる。

*実習田で定期的な生育診断が実施され活用が図られた。

*パイロットプロジェクトは時間的問題等によって廃止された。

(3) 改善・検討すべき課題

① 講義について

*研修員の間に、教え方が良くない講師や通訳を必要とする講師に対する不満が存在する。すぐに解決できる問題ではないが、継続的な努力が必要であろう。

*栽培・生理をもっと増やしてほしいとの要望があった。基本事項なので徐々に充実を図る必要がある。

*農業経営をより深く理解させる必要がある。

② グループ実験について

*前年は個別実験が良かったとの意見が多かったが、本年は研修当初より多くの話し合いがなされグループ実験となった。研修員の評価も良いものであった。

*目標の設定が高すぎ、途中でついてこれない研修員が出てしまった。普及員対象なので実用的な実験を行なう必要がある。

③ その他カリキュラム全般について

*稲作技術コースとの違いがカリキュラムの中で明確になっていないので、普及員対象であることをより明確にしたカリキュラムに編成する必要がある。

3. 米生産（仏語）コース（第7回）

1. コース名等

1) 和文・仏文によるコースの名称

（和文）米生産（仏語）コース

（仏文）Cours de Production du Riz

2) 研修期間

平成6年2月28日から平成6年10月21日まで

3) 定員、割当国数、応募人数、受入人数

定員：5名

割当国数及び応募人数：

割当国9カ国に対し、応募のあった国数9カ国で応募人数は13名

受入人数：集団枠により受入れた研修員数6名

個別研修員の受入人数2名

計8名

A. 集団枠による受入れ					
No	国名	割当数	応募数	受入数	備考（受入拒否理由等）
1	ベナン	1	1	0	締め切りすぎ
2	コートジボアール	1	1	1	
3	ブルキナファソ	1	1	0	同上
4	ギニア	1	1	1	
5	マダガスカル	1	2	1	年齢オーバー
6	マリ	1	1	1	
7	ニジェール	1	2	1	プライオリティによる
8	セネガル	1	1	0	締め切りすぎ
9	トーゴ	1	3	1	プライオリティによる
計		9	13	6	
B. 個別研修員の受入れ					
	国名	受入数	備考（関連プロジェクト名等）		
1	コートジボアール	1	かんがい稲作機械訓練計画C/P		
2	セネガル	1	デビ地区灌漑改修計画C/P		
計		2			
受入人数合計					計8名

2. コースの目的、背景

1) コースの目的

本コースは、日本における米の生産技術を実験・実習を中心としてその関連分野である土壌肥料・作物保護・農業機械・農業普及等の講義や見学・研修旅行を実施し、実際の体験の中から自国にとって必要な技術知識を修得し、帰国後に自国の農民への技術普及あるいは、普及員の教育を通じて米生産の増大に貢献することを目的とする。

2) 設立年度及び経緯

本コースは、昭和63年3月にアフリカの仏語圏諸国を対象として開設された。受入れ延べ人数は45人で、本年度は8名の研修員を受入れた。

3. 到達目標

- (1) 稲作の選種・播種に始まって収穫・初摺・精米・貯蔵に至るプロセスを通して、各生育期の姿を理解し、その時々にあった稲の管理ができる。
- (2) 稲の安定多収に必要な、関連分野の基礎知識・技術を把握する。
- (3) 技術を農民あるいは普及員に効果的に伝達する方法・手段を体得する。

4. 研修担当スタッフ

「栽培・農業開発班」の職員・研修スタッフが担当（資料3参照）。

5. 受入れ研修員名簿

平成6年 米生産 (仏語) コース研修員名簿 (研修期間1994年2月28日～10月21日)

No	Nom (呼称名)	Age (年齢)	Pays (国名)	Présent Emploi (現職)	Remarque (備考)
1	Mr. Boua Becon Lazare (ブア)	34	Cote d'Ivoire (コートジボアール)	Homologue du Projet; Responsable de la phytotechnie du riz, Responsable du champ d'application du centre, Charge du cours sur la phytotechnie du riz, Centre de Formation a la Mecansation Agricole 農業機械化訓練センター カウンターターパート 編作研修コース主任 稲作主任 プロジェクト実施主任 兼任	
2	Mr. Yao N'Guessan (ヤオ)	37	Cote d'Ivoire (コートジボアール)	Responsable des Programmes de Vulgarisation dans le Domaine des Cultures Vivrieres dans le Departement d'Aboisso, Formateur Compagne Ivoirienne pour le Developpement des Cultures Vivrieres (CIDV) 食糧開発公社 アボワソソ県食糧部 普及問題担当 専門技術員 兼任	
3	Mr. Nestor Bourouno (ネストール)	34	Guinee (ギニア)	Responsable d'Operaton de recherche, Institut de recherche agronomique de Guinee (IRAG) 国立農業研究所 編作研究主任	
4	Mr. Rakoto Edmond Joseph Michel (ミッシェル)	34	Madagascar (マダガスカル)	Responsable des producteurs sous-contrat de semences paddy, Service des Semences, Direction de l'Agriculture, Ministere de l'Agriculture 農業省 農業部 種子管理課 採種農家担当	
5	Mr. Diaby Cheick Sidiya (チエイク)	37	Mali (マリ)	Chef de zone Mopti-Nord, Office Riz Mopti, Direction Nationale de l'Agriculture, Ministere du Developpement Rural 地域開発省 モプティ ライスオフィス 北部モプティ担当	
6	Mr. Adamou Garba Sounakoye (アダム)	36	Niger (ニジェール)	Chef de Section Vulgarisation, Region de Niamey, Office National des Amenagements Hydro-Agricoles (ONAHA) ニジェール水利農業公社 ニヤアメ州普及部 主任	
7	Mr. Amadou Kane (カヌ)	45	Senegal (セネガル)	Conseiller agricole, Riziculture et Maraichage, Societe d'Amenagement et d'Exploitation des terres du Delta (SAED), Ministere de Developpement Rural 地域開発省 セネガル河川開発公社 稲・畑作 技術指導員	6月30日まで の部分参加
8	Mr. Salami Bachirou (サラミ)	43	Togo (トーゴ)	Coordinateur des Penmetres Irrigues de la Region Maritime, Direction Regionale du Developpement Rural, Region Maritime, Centre Rizicole de Zio ジオ稲作センター マリティメ州 地域開発課 灌漑整備員 指導員	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

項目	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合 (%)
1. 栽 培		19	19	21	59	22.6
2. 生 理		10	1	4	15	5.7
3. 土 壤 肥 料		8	5	5	18	6.9
4. 作 物 保 護		9	4	2	15	5.7
5. 農 業 機 械		3	5	4	12	4.6
6. 農 業 土 木		3	0	2	5	1.9
7. 農 業 普 及		16	2	10	28	10.7
8. 農 業 実 験		10	99	0	109	41.8
合 計		78	135	48	261	
割 合 (%)		29.9	51.7	18.4		100

(注1) 数字は単位数で、半日を1単位、1日を2単位とした。

(注2) オリエンテーション、日本語、厚生活動等の単位は含まれない。

2) 研修実績表

月	講 義	実 験・実 習	見学・研修旅行	そ の 他	月別単位数		
3	栽培 日本のお稲作 作物生理 稲の生育史 農業機械 農機の安全操作 農業実験 実験計画法	2 1 1 2 (6)	実験オリエンテーション 土壌サンプリング 圃場の耕耘 実験検討 実験計画発表会	(5)	合同オリエンテーション 個別面接 コースオリエンテーション ベンチマークテスト 日本語	(0) (33) (44)	
4	栽培 収量目標の設定 栽培 種子下拵 栽培 育苗法と苗の診断 作物生理 種子の形態と発芽 作物保護 病害総論 土壌肥料 施肥法 農業実験 発芽試験の手法 農業普及 農業普及の原理	1 1 1 1 1 2 1 2 (10)	種子の調整と収量 発芽試験 種子下拵 育苗準備 播種量・肥料計算 耕耘実習 実験準備	・育苗センター ・農林団地 東京・三島 ・自然農法研究センター ・お木キャラリー ・サヘルの会	(8)	(0)	(40)
5	栽培 本田準備と田植え 栽培 本田管理 栽培 栄養成長期の診断 栽培 直播 土壌肥料 土壌の理化学性 農業土木 土地改良事業 農業普及 日本農業の構造の成立	1 1 1 2 2 2 (11)	苗の診断 投げ苗 手植え 補植 機械移植 実験配置 生育調査	・八郷農家 ・土浦農業改良普及所 ・舞岡学園	さなぶり	(4)	(0) (38)
6	栽培 安定高収量稲作 作物生理 栄養生長 作物保護 虫害総論 作物保護 農業の安全利用 土壌肥料 水田土壌の特性 農業機械 エンジンの構造 農業土木 灌漑施設の維持・管理 農業普及 農業協同組合 農業普及 日本の農業普及機構	2 1 1 2 2 1 2 2 (14)	圃場管理・除草 土壌分析 エンジン分解・組立 生育調査	・土壌モニリス ・水利組合 京阪・山陽 ・島津製作所 ・米屋 ・佐竹製作所 ・原爆博物館 ・広島合鴨水稲会	カントリーレポート発表 厚生活動	(13)	(4) (47)
7	栽培 生殖成長期の診断 作物生理 幼穂の形成、生長 作物生理 同化と呼吸 作物生理 稲の耐旱性 作物保護 水田雑草の生態と防除 作物保護 バクテリアの生態と防除 農業機械 トラクターの構造と保守 農業実験 実験報告書の書き方 農業普及 戦後の農政とその評価 農業普及 農家の経営分析 農業普及 農村開発	1 1 2 2 1 1 1 2 2 2 2 (17)	生育診断 水田雑草の分類 作業機の利用 出穂調査の手法 薬の加工 追肥 生育調査	・不耕起稲作 ・奈良研究学 ・鈴田農協 ・水の科学館 東北 ・真岡農業高校 ・東北農試畑地利用部 ・東北大学農学部 ・乳苗稲作実践農家 ・JICA東北支部	(12)	(0)	(43)
8	栽培 収量予測 栽培 採種の技術と種子法 作物生理 稲の出穂・開花・稔実 作物生理 人工交配 作物保護 貯蔵法と害虫防除	1 1 1 1 2 (6)	生育調査 収量予測 人工交配 収穫機操作 収穫 実験中間発表会	・竜ヶ崎試験地 ・印旛沼土地改良区 ・寺里採種圃場 三重・愛知 ・三重大 ・愛知県農試	JICA記念日 中間評価会 厚生行事	(9)	(5) (38)
9	栽培 収量診断 栽培 ポストハーベスト 作物保護 菌類病総論 土壌肥料 熱帯土壌の改良 農業実験 乱塊法 農業実験 相関と回帰 農業実験 プレゼンテーションの手法 農業普及 普及員の活動	1 1 1 2 2 2 1 2 (12)	収量診断 収量分析 ポストハーベスト 統計処理 実験報告書作成 菌の捕獲法と同定 食味試験	・有機栽培農家	(2)	(0)	(40)
10	栽培 米の流通と食糧庁の役割	2 (2)	実験報告会 実験レポート校正	米の供出	最終エバテスト 個人面接 研修評価会 閉講式	(1)	(9) (23)
計		(78)	(135)	(49)	(51)	(313)	

3) 講義題目、講師名及び単位数

分類	実施月日	講義題目	単位数	講師氏名	所 属	ね ら い	通訳	
栽培	3/14	日本の稲作、稲作歴	2	中野 久雄	筑波国際農業研修センター	日本の稲作に関する基礎知識	折田	
	4/1	収量目標の設定	1	小長谷裕宝	同 上	収量構成要素の意味と生育目標の設定		
	4/13	種子予措	1	古谷 隆司	同 上	種子の予措の目的とその方法		
	4/18	育苗法と苗の診断	1	小長谷裕宝	同 上	水面代、畑苗代、折衷苗代の苗の特徴と診断		
	5/2	本田準備と田植え	1	小長谷裕宝	同 上	耕耘/田植えの意義、手法		
	5/10	本田管理	1	清水 勉	同 上	水管理/肥培管理の方法		
	5/13	栄養成長期の診断	1	坂上 潤一	同 上	活着後幼穂形成期までの診断と対策		
	5/27	直播	2	狩野 幹夫	茨城県農業総合センター農業研究所	直播栽培の手法		
	6/1	安定高収量稲作	2	山口 正博	栃木県農業試験場	増収安定稲作の仕組みと実際		
	7/6	生殖成長期の診断	1	千田 徳夫	筑波国際農業研修センター	幼穂形成期から出穂期の生育診断		
	8/29	収量予測	1	清水 勉	同 上	収量予測の手法		
	8/30	採種の技術と種子法	1	鯉淵 幸治	茨城県農業総合センター	種子生産の為の組織、種子の検査、種子更新		
	9/14	収量診断	1	坂上 潤一	筑波国際農業研修センター	収量構成要素とそれぞれの要素の意味するもの		
	9/9	ポストハーベスト	1	武田 道郎	同 上	収穫時から初搾り、精米、貯蔵の技術		
10/12	米の流通と食糧庁の役割	2	南 宏明	食糧庁	流通経路による米の分類と価格の設定			
		小 計	19					
作物生理	3/18	稲の生育史	1	小長谷裕宝	筑波国際農業研修センター	発芽・種苗の生理的メカニズム、離乳期の定義と重要性 栄養生長期間の稲の生理 幼穂形成のプロセス、幼穂(花茎)の発達と葉齢(指数) 光合成の定義、光合成に影響する要因 陸稲と水稲の形態的・生理的相違点、陸稲の耐旱性 稲の生殖器官の名称、開花授精のプロセス 除雑法、新品種育成の意義	折田	
	4/7	種子の形態と発芽	1	中野 久雄	同 上			
	6/3	栄養生長	1	千田 徳夫	同 上			
	7/12	幼穂の形成、生長	1	小長谷裕宝	同 上			
	7/14	稲の光合成	2	田中 孝幸	御植物工学研究所			
	7/29	稲の耐旱性	2	根本 博	茨城県農業総合センター			
	8/3	稲の出穂・開花・乾実	1	清治 有	筑波国際農業研修センター			
	8/4	人工交配の方法	1	小長谷裕宝	同 上			
			小 計	10				
作物保護	4/27	病害総論	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	病害の種類、加害の様子、生活史、防除の方法 虫害の種類、加害の様子、生活史、防除の方法 農業による被害の防止法と注意事項、有効利用法 雑草の定義、雑草と作物の競合、除草剤の種類と特徴 種類、生態的相違、加害の様子、防除の方法 貯蔵害虫の種類と防除 生活史、病徴の同定、発生部位と病徴差、抵抗性品種	折田	
	6/2	虫害総論	1	竹田 敏	蚕糸昆虫農業技術研究所			
	6/28	農業の安全利用	2	中村 廣明	全国農業協同組合連合会			
	7/7	水田雑草の防除	1	森田 弘彦	農業研究センター			
	7/20	バッタの生態と防除	1	竹田 敏	蚕糸昆虫農業技術研究所			
	8/25	貯蔵法と害虫防除	2	中北 宏	食品総合研究所			
	9/1	魚類病	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部			
			小 計	9				
土壌肥料	4/26	施肥法	2	本田 親史	筑波国際農業研修センター	施肥量・施肥時期決定の方法 土壌構造、土性、三層、土壌有機物の機能と重要性 酸化和還元の意味、文化のプロセス、観測のメカニズム 塩類土壌、アルカリ土壌、酸性土壌	折田	
	5/19	土壌の理化学性	2	天野 洋司				
	6/8	水田土壌の特性	2	天野 洋司				
	9/6	熱帯土壌の改良	2	天野 洋司				
		小 計	8					
農業機械	3/22	農機の安全操作	1	山口 浩司	筑波国際農業研修センター	農業機械の安全利用、始業点検、基本操作 エンジンの構造に関する基礎知識 ポンプの構造と分類、利用法	折田 小長谷	
	6/14	農機エンジン	1	枝川 孝男	同 上			
	7/5	トラクターの構造と保守	1	枝川 孝男	同 上			
			小 計	3				
農業実験	3/24	実験計画法	2	幸田 浩俊	茨城県立農業大学校	実験計画にあたっての基礎的知識とその方法 実験計画に基づいた試験の手法 科学論文の書き方 作表・作図の描き方 平均値の比較の手法、ANOVA table作成 相関、多変量分析 発表のこつ、OHPの作り方	折田 小長谷 小長谷 折田	
	4/8	発芽試験の手法	1	小長谷裕宝	筑波国際農業研修センター			
	7/6	実験報告書の書き方(1)	1	天野 洋司	同 上			
	7/19	実験報告書の書き方(2)	1	天野 洋司	同 上			
	9/8	乱雑法	2	高野 泰	東京大学農学部			
	9/20	相関と回帰	2	高野 泰	同 上			
	9/28	プレゼンテーションの手法	1	阿部 登	同 上			
			小 計	19				
農業土木	5/24	土地改良事業	2	海老原洋司	筑波国際農業研修センター	日本の圃場整備の実際、水田用水量の決定 灌漑施設の保全、水利組合	折田	
	6/16	灌漑施設の維持管理	1	佐藤 政良	筑波大学			
			小 計	3				
農業普及	4/15	農業普及の原理	2	飯塚 節夫	経済学園	日本の農業普及事業体制とその歴史 土地所有制度の歴史、荘園制、土農工商、農地改革 農業協同組合の成立とその歴史、役割 普及機構の成り立ちと仕組み 戦後から現在に至るまでの農政の変化と農民 農業地域調査の意義と目的、手法 普及制度に則った普及活動について	折田 折田 折田 折田 折田 折田	
	5/20	日本農業の構造の成立	2	勝保 誠	明治学院大学			
	6/7	農業協同組合	2	二神 史郎	06アジア農業協同組合振興機関			
	6/17	日本の農業普及機構	2	栗野 安雄	茨城県農業総合センター			
	7/8	戦後の農政とその問題点	2	勝保 誠	明治学院大学			
	7/13	農家の経営分析	2	山崎 亮一	農業研究センター			
	7/15	農村開発	2	千田 徳夫	筑波国際農業研修センター			
	9/2	普及計画の立案と評価	2	藤本 周一	北多摩農業改良普及所			
			小 計	16				
			合 計	78				

4) 実験・実習の課題及び概要

(1) 実習の課題、指導者名、単位数

分類	実施月日	実習課題	単位数	指導者名	所 属	内 容	通訳
栽培	4/1	種子の調整と取量	1	小長谷裕宝	筑波国際農業研修センター	耕耘機による圃場準備 播種量計算、塩水選、種子消毒、浸種 播種機の利用 苗取り、移植 肥料計算、散布機の利用、機械による代掻き 苗取り、移植、直播の技術 田植え機による移植 IKIによるデンプン反応と徳肥診断 五斜線法によるサンプリング コンバインによる収穫作業	折田
	4/12	耕耘実習	2	坂上 潤一	同 上		
	4/13	種子下拵	1	坂上 潤一	同 上		
	4/19	実習用播種	2	小長谷/坂上	同 上		
	4/29	実験用播種	1	小長谷/坂上	同 上		
	5/6	実験移植	1	小長谷/坂上	同 上		
	5/9	元肥施用、代掻き	2	坂上 潤一	同 上		
	5/11	投げ苗移植	2	小長谷/坂上	同 上		
	5/12	機械移植	2	小長谷/坂上	同 上		
	7/12	生育診断	1	小長谷/坂上	同 上		
	8/31	収量予測	1	小長谷裕宝	同 上		
	8/30	収穫	2	小長谷/坂上	同 上		
	9/9	ポストハーベスト	1	武田 道郎			
		小 計	19				
作物生理	8/5	人工交配	1	小長谷裕宝	筑波国際農業研修センター	交配の目的、温湯除雄法、クリッピング法	
		小 計	1				
作物保護	4/27	病害総論	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	病害の種類と調査	
	6/2	昆虫の構造(解剖)	1	竹田 敏	茨城県昆虫農業技術研究所	カイコの解剖と部位の名称、スケッチ	
	7/7	水田雑草同定	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター	水田の雑草採集、同定、スケッチ	
	9/1	圃場の調査	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	圃場のトラップ、捕獲の仕方	
			小 計	4			
土壌肥料	3/26	土壌サンプリング	1	本田 親史	筑波国際農業研修センター	サンプリングの方法、サンプル処理	折田 * *
	5/14	土壌分析	2	天野 洋司	同 上	窒素の分析、pH測定	
	5/18	土壌分析	2	天野 洋司	同 上	燐酸・カリの分析、酸化・還元土壌	
			小 計	5			
農業機械	3/23	圃場の耕耘	1	小長谷裕宝	筑波国際農業研修センター	耕耘機の使用	小長谷 *
	6/14	農機エンジンの分解	1	枝川 孝男	同 上	エンジンの構造と保守点検、分解及び組み立て	
	6/15	農機エンジンの組立	2	枝川 孝男	同 上	エンジンの組立を通して部位の役割を知る	
	7/5	付属機の観覧、耕耘法	1	小長谷裕宝	同 上	圃場のトラクターへの着脱法、耕耘のポイント	
			小 計	5			
農業普及	7/28	藁の加工	2	小林 政勝	高齢者活動生産センター	縄の結び方、草履の編み方	
		小 計	2				
		グループ実験	99	スタッフ	筑波国際農業研修センター	稲作に関連する実験	
		合 計	135				

(2) 実験の課題・概要・結果

実験課題	概要・結果
リン酸施用が水稻の生長と収量に及ぼす影響 (ブア/コートジボアール)	水稻の生育におけるリン酸の重要性について、処理区は、0 g/m ² 、5 g/m ² 、10 g/m ² 、15 g/m ² 設けた。土壌は山土を使用。この結果、収量を上げるためには、5 gのリン酸が必要である。ただし5 g区と10 g区では10kg/aの差がある。リン酸不足では、稲は貧弱に育ち、分けつ少なく、出穂遅れた。
移植期の葉齢が水稻の分けつと収量に与える影響 (ヤオ/コートジボアール)	過去の実験より老化苗を植えた場合には分けつは旺盛ではないと言われているが、どの程度分けつに影響を与えるものかを試験する。処理区は、55日、35日、20日、10日。播種量(25g/箱)。播種量が苗の生育日数に対して適正ではなかったため苗の特性が生育に現れず、どの区も移植後から同様の生育と収量を示した。
一株当りの植付け本数が収量構成要素に与える影響 (ネストール/ギニア)	30×30cm、1・3・6・10本を植え、分けつの変化と有効茎数および収量構成要素を比較。植付け本数が多いほど無効茎が多かった。収量に差は認められなかったが作業能率の面から1～3本植えが最適である。
葉色の変化と窒素量の診断法について (ミッシェル/マダガスカル)	供試品種24、葉色(LCI, SPAD)、葉中の窒素濃度、分けつ数、草丈、収量構成要素を測定し、外国稲に対してどの程度葉色版が有効か判定。葉色版は人により読み方にバラツキがあるが、なれば外国稲の窒素含量の判定にも有効である。
播種時期が稲の分けつ及び出穂時期に与える影響 (チェイク/マリ)	4月上旬から8月上旬まで7日ごと播種し、分けつ数の変化、出穂期、収穫期について調査。つくば地区での安定稲作には、初星は5月中の播種、Blue Bonnet 50は4/18～5/16が適当。
異なる播種密度が苗床における生育限界への影響 (アダム/ニジェール)	稲の移植時の葉齢について、異なる播種量による苗代での生育限界と苗の生育状況の調査。播種量：25、50、100、150、200、300 g/箱。苗代限界期間はそれぞれ、葉齢6.7、6.4、5.5、4.9、4.6、2.5だった。
稲の発芽に酸素が与える影響について (カン/セネガル)	水深や、溶存酸素量を変化させて、発芽や発根に与える影響を調査した。供試品種は、コシヒカリ、Century Patna。発芽に必要な酸素は微量であること、コシヒカリの方が微量な酸素量で発芽できることが判った。
水深が分けつに与える影響 (サラミ/トーゴ)	0、5、10、20cmの深さに設定し、分けつ数の増え方の差を観察した。水深が浅い方が、出穂期間が短く、登熟が一定になること、水深が深い方が倒状に強いことが判った。

(注) () 内は担当研修員と国名。

5) 研修旅行の視察先と研修内容

地 域	期 間	視 察 先	主 な 研 修 内 容
東 京 三 島 県 内 京 阪 広 島 県 内 東 北 県 内 近 畿 県 内	4 / 4 - 4 / 6 (2泊3日)	サヘルの会 自然農法国際開発研究センター お米ギャラリー	NGOの活動 土作りと自然農法 米の加工製品
	4 / 20	豊里農協育苗センター	大量育苗の実際と機能
	4 / 21	農林団地	筑波農林団地の役割
	5 / 17	八郷農家	有機農法の実際
	5 / 31	土浦農業改良普及所 鯉淵学園	普及所の役割と活動 農業者子弟の教育
	6 / 8	農業環境研究所	土壌モノリス
	6 / 16	福岡地区土地改良区	水利組合
	6 / 21 - 6 / 26 (5泊6日)	島津製作所 滋賀県立短期農業大学 河村 / 南野米穀店 原爆博物館 佐竹製作所 広島合鴨水稲会	会社概要と教育資材の開発 ポストV字理論の技術 米の流通 世界の歴史 ポストハーベストの技術 新しい有機農法技術
	7 / 1	銚田農協 水の科学博物館	農協の役割 水の役割とコントロール
	7 / 20 - 7 / 23 (3泊4日)	真岡農業高校 東北農試畑地利用部 JICA東北支部 東北大学農学部/乳苗稲作実践農	成苗稲作の技術 土壌改良技術 JICAの役割 新しい苗作りの技術
7 / 26	先進農家 (山本氏)	不耕起稲作	
7 / 27	蚕糸昆虫農業技術研究所	昆虫と農業	
8 / 8 - 8 / 10 (2泊3日)	三重大学農学部	葉面積と乾物生産 農業機械の研究 アゾラの利用	
8 / 24	愛知県農業試験場 トヨタ博物館 茨城県農業総合センター 竜ヶ崎試験地 印旛沼土地改良区	愛知県の稲作研究 車の歴史と日本の発展 茨城県の稲作研究	
8 / 30	豊里採種圃場	大規模稲作の展望 採種の技術	
9 / 21	八郷農家	有機農法の稲作	
10 / 6	谷田部農協	米の検査と流通	

6) 研修教材

- (1) 圃場・温室 実習用水田 49 a
実験用水田 39 a
実験用陸田 11 a
ガラス室 2 棟 (288m²)
網室 2 棟 (288m²)

(2) 実験・実習用機材

育苗用機材、耕耘機、田植機、収穫機、調整機、粒数計、水分計、土壌分析機器、顕微鏡、顕微鏡モニター、人工交配器、光合成装置、など

(3) 使用テキスト

- ①LA PRATIQUE SUR LE TERRAIN DE LA RIZICULTURE DU RIZ
②DIAGNOSTIC AU STADE DE LA PEPINIERE
③DIAGNOSTIC AU STADE DE LA RIZIERE PRINCIPALE
④PREVISION ET COMPOSANTS DU RENDEMENT
⑤DIAGNOSTIC DE RENDEMENT
⑥ASPECTS MORPHOLOGIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DES CARACTERES
FONDAMENTAUX DE LA PLANTES DU RIZ
⑦ANALYSE CHIMIQUE DES SOL
⑧LES MALADIES ET LES INSECTES MUISIBLES DU RIZ SOUS LES TROPIQUES
⑨VULGARISATION AGRICOLE AU JAPON
⑩CALENDRIER AGRICOL
⑪INDICE DE COULEURS DES FEUILLES POUR LE DIAGNOSTIC DU PLANT DE RIZ

(4) スライド・ビデオ等

- ①稲の基本技術シリーズ
②稲の生理と栽培
③バクテリアの発生
④ヘリコプター薬剤散布
⑤雑草
⑥稲の病気など

7. 研修の評価

1) 研修経過の概要

平成6年の研修期間は、2月28日から10月21日までの8カ月間であった。研修員は、来日後先ず筑波インターナショナルセンターでのブリーフィングを受け、次に日本語研修を20単位受講した後、本格的な技術研修に入った。

本年は夏期に降雨が少なく200年に一度という異常気象に見舞われ、陸稲は壊滅状態になったが、その反面、水稲は大豊作となった。

一方、研修実施体制としては、センターの集団研修コース運営方針に基づき、直接的技術指導業務（講義、実験・実習、研修旅行等）に携わる研修スタッフ（研修指導員）の充実を図り、その体制のもと研修指導員を中心として技術研修が実施された。新体制一年目でもあり、研修指導員の苦勞のみならず、全体として反省すべき点のある年であった。

(1) 今年度力を入れた点

新体制の中で如何に研修の質を落とさないかを重点に研修を実施した。

(2) 今年度新たに実施した研修

特になし。

(3) 研修員の事故、病気、早期帰国等

ニジュールの研修員が厚生活動の最中にくるぶしを骨折し、帰国が1カ月半遅れた。

(4) その他の記録

マリの研修員がビザを持たずに来日し、パスポートを失効した状態で離日した。

2) 研修員による評価

(1) 中間評価会

- ・概ね研修に満足していた。
- ・通訳を介しての研修は不効率であるとの意見があったが、講師のアレンジ等国内事情を説明し通訳は必要不可欠であることの理解を得た。
- ・講義と実習がリンクしたプログラムに対する評判は良かった。
- ・見学先で、日本語の資料が配布されたことがあったことに対する批判があったが、出来るだけ配布資料を事前に入手し、仏語資料とすることで了解を得た。
- ・フランス語でのコンピュータ講座を希望されたが、コンピュータ講座はTBICの主催であることの説明を行った。
- ・日本とのつながりを大切にしたいとの意見があった。
- ・研修旅行がきつすぎるとの意見については、今後半日で一項目とすることで了解を得た。
- ・公共機関の窓口業務時間内に自由時間の設定を希望されたが、全体会議に諮ることで即答不能とのことで了解を得た。

(2) 最終評価会

・研修内容

普及の講義では“日本の”普及について学ぶが、参加研修員の国情がそれぞれ異なるため汎用性に欠ける。講師の選定の際には、途上国の経験を有することを条件にいれてもらいたいとの要望があった。

プログラムの内容については首尾一貫しており理解しやすいとの評価であった。

・コンピュータ講座

説明やソフトのコマンドが英語であったため、理解に苦しんだとの意見があったが、現状では検討中とのことで了承を得た。

・評価の手法

全般的にテスト結果が良くなかったのは、出題が難しすぎたためであるとの回答であった。また中には筆記に慣れていない研修員もいるのでオラル形式の評価法も考慮して欲しいとの要望があった。

(3) 最終報告書 (Questionnaire for Future Programmes) 集計結果

① 来日前の情報は	充分であった	7名
	不十分であった	1名

何が不足であったか

ビザをバリのJICA事務所で取れることを知らなかった。

②(1)日本での宿泊施設は	とても良かった	2名
	良かった	6名
	普通	0名
	良くなかった	0名
	悪かった	0名
(2)そこでの食事は	とても良かった	0名
	良かった	2名
	普通	5名
	良くなかった	1名
	悪かった	0名
③(1)医療サービスについて	とても良かった	5名
	良かった	2名
	普通	1名
	良くなかった	0名
	悪かった	0名
(2)サービスを受けたか	受けた	5名
	受けなかった	3名
(3)受けたサービスは	良かった	3名
	普通	1名
	良くなかった	0名
④ 宿泊施設から研修先へ通学	した	0名
	しなかった	8名
⑤ 研修以外の場所で、日本人とコミュニケーションする時に言葉のトラブルが	よくあった	0名
	時々あった	6名
	めったになかった	2名
⑥ 諸手当は充分だったか	充分だった	1名
	普通	7名
	少なかった	0名
⑦ 諸手当や宿泊施設、医療サービスに関するブリーフィングは	充分だった	8名
	不十分だった	0名

⑧(1)研修開始前、日本の社会や歴史等に関する

オリエンテーションに	参加した	7名
	参加しなかった	1名(来日遅れ)
(2)そのオリエンテーションは	とても良かった	1名
	良かった	4名
	普通	2名
	良くなかった	0名
	悪かった	0名
(3)最も興味深かったトピックは	日本の歴史	2名
	教育	1名
	経済	4名
	文化	1名
	社会	3名
	伝統	1名

⑨(1)日本語クラス、日本の文化講座、観光

スポーツ行事等のプログラムに	参加した	8名
	参加しなかった	0名
(2)それらのプログラムは	全部面白かった	6名
	いくらか	2名
	興味なし	0名

最も面白かったプログラムは

- ・さなぶりや収穫祭の儀式
- ・ラテンアメリカの夕べ、日本語の歌合戦
- ・広島原爆記念館
- ・スポーツ(バスケットボール、バレーボール)

⑩(1)来日前に研修プログラムに関する情報を

	得た	7名
	得られなかった	1名
(2)その情報は	充分だった	7名
	不十分だった	0名

⑪ 以下の項目について、研修項目を評価せよ

(1)研修科目の範囲	広範で良かった	4名
	ちょうど良かった	4名
	狭すぎた	0名
(2)レベル	高すぎた	0名
	ちょうど良かった	8名
	低すぎた	0名
(3)深度	充分深かった	3名
	ちょうど良かった	5名
	浅すぎた	0名
(4)研修順序	充分考慮されていた	4名
	普通	4名
	良くなかった	0名
(5)研修目的との関係	適切だった	5名
	普通	3名
	不適當だった	0名
(6)講義、実習、見学のバランス	良かった	6名
	普通	1名
	良くなかった	0名

(6)で普通または良くなかったという人へ、そのバランスを具体的に

	多すぎた	ちょうど良かった	少なすぎた
講義	1		
討議			1
実習		1	
見学		1	

⑫ 最も有益だったプログラムは

- ・ V字理論とその他の栽培法の比較、実験データの統計分析
- ・ 幼穂の形成から登熟までの生理、統計、高収量理論
- ・ 高収量稲作
- ・ 生育調査とその解説によって稲を見る目が養われた
- ・ 稲作実習と収量分析
- ・ 光合成

⑬ プログラムに加えるべきトピック

- ・コンピューター（研修期間の延長、仏語インストラクターか仏語ソフト）
- ・指導や発表の仕方
- ・精密な実験計画書の作成、実験配置、実験の必要性（実験材料の明確な提示）
- ・種子の生産（種子生産農家の訪問、生産現場から貯蔵、流通まで）
- ・フランス語によるコンピューター研修、熱帯向けにすること
- ・日長反応と感温性

⑭ プログラムから除くべきトピック

- ・農業普及
- ・土壌肥料を簡素に、また実習中心にすること

⑮ 講師の教え方は	とても良かった	0名
	良かった	6名
	普通	2名
	良くなかった	0名
	悪かった	0名

⑯ 各研修内容に関して講師やスタッフの指導方法は

	とても良かった	良かった	普通	良くなかった	悪かった
討 論	2	4	1	1	
実 習	4	1	3		
見 学	4	2	2		

⑰ 以下の項目についての評価

	とても良かった	良かった	普通	良くなかった	悪かった
教科書	3	1	2	2	
設 備	7		1		
教 室	7		1		

⑱ 研修期間は	長すぎる	2名
	ちょうど良い	5名
	短い	1名

⑲ 研修の厳しさ (intensity)	なまぬるかった	0名
	ちょうど良かった	6名
	厳しすぎた	2名

⑳ 研修の一般的な管理や事務処理は	とても良かった	6名
	良かった	2名
	普通	0名
	良くなかった	0名
	悪かった	0名
㉑ 研修に期待していたものは	充分かなえられた	4名
	かなえられた	4名
	ややかなえられた	0名
	かなえられない	0名
㉒ 研修の自国での適応性は	とても高い	2名
	高い	6名
	普通	0名
	低い	0名
	とても低い	0名
㉓ 日本に対する理解度は	大変よく理解した	0名
	ある程度理解した	8名
	少し理解した	0名
	理解できなかった	0名
㉔ 日本に対する全体的な印象は	とても良い	6名
	良い	2名
	まあまあ	0名
	よくない	0名
	全然だめ	0名
(1)良い印象を受けた理由		
*仕事熱心、規律正しい		4名
*研究姿勢		1名
*親切		2名
*伝統を失っていない		2名
*洗練された社会構造		1名
*素晴らしい観察		1名
*自由な雰囲気創造力が活発化させること		1名
*人種差別をしない、開放的、率直、正直、集団を大切にすること		1名
*信頼関係の確立		1名

*組織力がすばらしいこと

1名

⑤(1)自分にとって勉強になったテーマ

*高収量安定稲作、稲の診断、出穂・開花・登熟、収量診断、V字理論とその改良

*統計、生理、高収量理論

*生理、収量分析、実験データの統計的解析

*高収量安定稲作、収量分析、有機農法、合鴨稲作

*幼穂の形成、光合成、高収量稲作、様々な栽培法

*収量改善

*日本の稲作、稲の生理、観察力の向上、農業機械

(2)満身に勉強できなかったテーマ

*種子の生産

*日長反応と感温性、水田地帯の組織化、普及におけるケーススタディ

(3)日本で得た技術で帰国後、応用可能なもの

*V字理論とその改良、合鴨稲作、堆肥の利用、稚苗・中苗・成苗

*全て応用可能

*有機農法、合鴨稲作、水管理、収量分析、藁の鋤込み

*どんな技術も汎用的であり、様々な理論がテーマを与えてくれる

*栽培関係の講義と実習

*円水選、播種量、合鴨による除草法、堆肥の利用、窒素の分施

*V字理論、成苗稲作、合鴨稲作

(4)応用不可能なもの

*乳苗

*やってみないことには回答不能

*移植、藁の鋤込み

*アゾラ、ミミズ

(5)自国の農業発展のために最も重要な要素

*灌漑施設、田植えの導入、米の流通の整備、価格の安定化、外米の制限

*耕地整備、機械化、米の農家買入れ価格向上、政府による価格の保証、国内米の保護、研究者や普及員の育成

*耕地整備、国営企業の民営化、情報網の整備、開発担当者の教育、開発担当者の活動の保証（交通手段の確保）、農家の活性化

*機械化の立ち遅れ、天候の変動（サイクロン・ひょう）、輸入品の価格の高騰

*灌漑（サヘル各国の灌漑システム現実化のため日本援助の増額希望）、技術の効果的普及

- * 農業生産に係るアクセスの容易さと農産物の価格政策
- * 選種、雑草対策、適期施肥、適期収穫
- * 栽培技術、普及や構造改善や灌漑の組織

(6) 日本で研修することの利点

- * 米生産の高い技術。見学の際、一つの作物を通して様々な工夫が見られること
- * 先進国体験（自費来日はほぼ不可能）、整った環境での研修、自国稲作との比較
- * 机上の空論ではなく、最新の機械であっても手に触れて確認できること
- * 全ての環境が整っていること
- * 技術サポート力（人的、物的配置）
- * 講義の後すぐ実習で確認できる環境が整っている、専門家も揃っていること
- * 十分に練られた研修、深い経験、発展した国と日本人との接触

㊦ その他のコメント

- * 日本は発展の一モデルであり、模倣に値する。
- * 研修期間 5－6 カ月が適当、11－1 月に通訳のブラッシュアップ、全国訪問。アフリカの学校は10月始まりなのでそれを考慮に入れた研修期間を希望する。
- * どの国の専門家も仕事をせずにバカンスをしている。
- * 素晴らしい研修を受講できたことにJICAの皆さんをはじめ日本政府に感謝する。
- * 研修先や資材等の準備のしやすさ、日本や日本人からの農業に関する姿勢を吸収。
- * 12－13時の間に総ての個人的なことをこなすのは不可能、月に一度自由時間希望。
- * 土壌改良の講義を受けたい、アフリカに精通した専門家による普及と経営の講義。

全体：研修員間でディスカッションする時間が必要。

評価の方法について

- 1 テストは研修全般から出題されること
- 2 個々の理解のレベルが判るようにあるテーマについて書かせること
- 3 口答質問を加えること

3) センタースタッフによる評価と反省

(1) エバリュエーションテストの評価

研修期間中2回の評価テストを行った。1回目（プレエバ）は研修開始時期、2回目（ファイナルエバ）は研修終了時期である。出題の内容は異なるが、2回目のテストの方が難易度が高い。特に生理および作物保護については、研修員にとって困難であったようである。

1、2回目を比べると、2回目の結果では、収量・生育分析に必要な不可欠の収量計算問題は全ての研修員がクリアでき、レベルアップがうかがえる。全体的に見ると研修期間中非常に熱心に取り組んでいた研修員のレベルアップの大きさが、テストの結果から見る事が出来る。

テスト採点

プレエバ

		表の見方	統計量	光合成	土壌肥料	作物保護	収 量	実験配置	合 計	百分率
採 点		14	15	13	10	10	12	14	88	100
ブア	コートジボアール	13	3	1	5	10	12	5	49	56
ヤオ	コートジボアール	13	3	1	8	10	0	1	36	41
ネストール	ギニア	2	2	12	3	10	5	5	39	44
ミッシェル	マダガスカル	8	5	3	6	7	2	0	31	35
チェイク	マリ	11	2	5	5	10	10	1	44	50
アダム	ニジェール	10	0	9	7	6	12	0	44	50
カン	セネガル	2	0	13	1	10	0	10	36	41
サラミ	トーゴ	10	4	0	6	8	0	0	28	32

ファイナルエバ

		収 量	栽 培	生 理	土壌肥料	作物保護	合 計	百分率
採 点		10	16	30	20	12	88	100
ブア	コートジボアール	10	8	13	14	4	49	56
ヤオ	コートジボアール	10	10	27	18	2	67	76
ネストール	ギニア	10	2	13	8	0	33	38
ミッシェル	マダガスカル	10	1	6	16	6	39	44
チェイク	マリ	10	4	7	12	2	35	40
アダム	ニジェール	10	6	2	16	6	40	45
サラミ	トーゴ	10	7	0	18	6	41	47

(2) 担当の所見

研修全般としては、前述したとおり研修実施体制の見直しの初年度ということもあり、例年に比べ研修の事前準備に時間を要することとなった。そのため、研修員との普段のコミュニケーション不足が生じることとなった。

本年は天候に恵まれ、初期の除草剤と集団防除の2回みの農薬使用にも関わらず実習田では、茨城県の平均収量を大きく上回る増収があり、研修員も非常に満足していた。

共通の実験のテーマとして“分けつ”を選んで実施したが、実験の考察でイネの生理を十分理解していないなどの不十分な考察で終わっているものが多かった点が、不満であった。

研修員の研修態度は、概ねまじめで、研修期間内で終わらない時などは自分たちで時間を上手に作っていた。

研修員全員、合鴨水稲栽培の自然循環を高度に生かした点に高い評価を与えており、その中の一人の研修員の協力により、40分のフランス語のビデオを作成することが出来た。

(3) 改善・検討すべき課題

① 講義について

- i) テキスト類の充実が必要である。従って、今後も継続して翻訳作業を続ける。また昨年からは実施されている栽培と生理・生態テキストの見直しは、次年度の研修員来日までには終了させる。文献の充実を図る。
- ii) 講義のレジメの提出を徹底させる。必ず講義資料を提出してもらうようにするために依頼文書にその旨を記す。
- iii) 講義時間の有効活用を考える。例えば、
 - a 講義の中断をさけるために、説明予定の項に関してはその旨を伝え、了承してもらう。
 - b 基礎的知識が不足とみられる研修員に関しては参考図書を示し、勉強の機会を提供する。
 - c 初歩的質問に関しては、講義終了後、個人的に説明を行う。
 - d できるだけ理解を助けるテキスト・図・表の準備を進める。
 - e 質問票を準備し、講義中疑問に感じたことを質問票に記入してもらい、その場で答えるもの、個人的に答えるものに分けて対処する。
 - f 研修の最後に質疑応答の日を設け、まとめてテーマ全般について答える。

② 実験・実習について

- i) 実習については好評を得たので、今後も講義とリンクした形で実習を実施する。
- ii) 実験規模と内容から考察して、研修員一人1テーマで年間5～6テーマが現在の指導員の数から言って適正であるため、安易に受入れ研修員の数を増やさないようにする。

③ 見学について

見学先の一般概要は事前に研修員に伝え、学習させておくことで、内容の濃い見学とする。

また現状では文化施設だけの訪問は、研修としては認められていないが、2泊以上の研修旅行では文化施設の見学を盛り込むこととし、日本での研修をさらに実りあるものとしたい。また、農家調査を実施したコースの研修員による評判はよく、日本の農民の姿を具体的に伝える唯一の方法であるので、是非とも実現するように検討する。

④ その他について

- i) 研修の組み立ての再考に迫られている。具体的には、仏語で指導できる講師を継続して確保する。途上国の現状を認識している講師が望ましい。内容を充実させつつ単位数を減らす方向も考えられる。
- ii) コンピュータ研修に関しては、本年も従来と全く同じ問題点が指摘された。対応策を実現させるべく努力を継続して続ける。具体的内容は以下の通り。
 - a 仏語で指導する。
 - b 講師に通訳を付ける。
 - c システムやソフトを仏語に対応させる。

4. 農業機械化Ⅱコース（第4回）

1. コース名等

1) 和文・英文によるコースの名称

(和文) 農業機械化Ⅱコース

(英文) Farm Mechanization II Course

2) 研修期間

平成6年2月14日から11月18日まで

3) 定員、割当国数、応募人数、受入人数

定員：9名

割当国数及び応募人数：

割当国12カ国に対し、応募のあった国数は11カ国で応募人数は16名

受入人数：集団枠により受入れた研修員数10名

個別研修員の受入人数2名

計12名

A. 集団枠による受入れ				
国名	割当数	応募数	受入数	備考（受入拒否理由等）
バングラデシュ	1	2	1	定員オーバー
スリランカ	1	2	1	定員オーバー
フィリピン	1	1	1	
タイ	1	1	1	
エチオピア	1	1	1	
ガーナ	1	1	1	
ナイジェリア	1	1	1	
セネガル	1	1	1	
タンザニア	1	2	1	定員オーバー
セントヴィンセント・グレナダイーン	1	1	1	
メキシコ	1	0	0	
ペルー	1	3	0	資格要件不十分、締切日オーバー
計	12	16	10	
B. 個別研修員の受入れ				
国名	受入数	備考（関連プロジェクト名等）		
インドネシア	1	南東スラウェシ州農業農村総合開発計画C/P		
コートジボアール	1	灌漑稲作機械訓練計画C/P		
計	2			
受入人数合計	12名			

2. コースの目的、背景

1) コースの目的

当コースの研修目的は、開発途上国の中堅指導者、即ち農業機械化技術に関わる研究、教育に携わっている者並びに普及、行政に携わっている者を対象として、日本の集約的稲作機械化技術を中心に、畑作機械化技術も含め、農業機械化全般の技術について開発途上国の条件を考慮に入れながら、農業機械の適正な利用技術について講義、実験、実習並びに視察による研修を実施し、研修員の自国の農業機械化分野における問題解決能力及び機械化体系策定に関する知識、技術を向上させることにある。

2) 設立年度及び経緯

昭和39年（1964年）に稲作農機具利用コースとして発足し、以来農機具利用コース、稲作機械化コースと名称を変更し、昭和63年度には研修の内容に畑作機械化技術を加えて農業機械化コースと名称を変え、さらに平成2年度より農業機械化Ⅱコースとして今日まで実施している。またその都度、研修内容についても開発途上国のニーズ等を勘案しつつ改良・改善をはかり、今日に至っている。平成6年度までに348名の研修員を受け入れた実績を持っている。またこの間、個別研修、さらに昭和52年には農業機械再研修コースも実施してきた。

3. 到達目標

以下の重点項目について、理論と応用技術を体系的にカリキュラムに組み込み研修を実施する。

- 1) 水稻生産機械化体系及び畑作機械化体系（陸稲、麦、大豆、馬鈴薯等）に関する技術の習得。
- 2) 水稻、畑作に関する中小型農業機械の構造、性能、評価、導入技術並びに機械化計画立案技術の習得。
- 3) 農業機械化の関連教科として灌漑排水、水田基盤整備、農業機械利用組織並びに機械化システム分析に関する知識、技術の習得。

4. 研修担当スタッフ

「農業工学・環境班」の職員・研修スタッフが担当（資料3参照）。

5. 受入れ研修員名簿

平成6年 農業機械化IIコース研修員名簿 (研修期間1994年2月14日～11月18日)

No.	Name (呼称名)	Age (年齢)	Country (国名)	Present Post and Address (現職及び住所)	Remarks (備考)
1	Mr. MD. Shoeb <u>Hassan</u> (ハッサン)	34	Bangladesh (バングラデシュ)	Senior Scientific Officer, Bangladesh Agricultural Research Institute. (バングラデシュ農業研究所、上級科学研究所) C/o B. A. R. Joydebpur, Gazipur 1701 Tel. 681-2091	
2	Mr. Assamou Kouadio (アサモア)	34	Cote d'Ivoire (コートジボアール)	Instructor, Machinery Utilization Section, Agricultural Mechanization Training Center, Ivorian Food Development Program Society. (象牙海岸食料開発計画公社農業機械化研修所機械利用課、指導員) CFMAG, B. P. 79 Grand-Labou Tel. 50-51-00	灌漑稲作機械訓練計画 C/P
3	Mr. Tesfaye Assefa Gebeyehe (テスファエイ)	27	Ethiopia (エチオピア)	Agronomist, Yield Promotion Trial Division, Agricultural Development Department, Ministry of Agriculture. (農業省農業開発局収量促進計画課、農学技官) P. O. Box 3 Gambella Tel. 2037	
4	Mr. Ahmad Abdul Ghaffar Addo (アハメット)	30	Ghana (ガーナ)	Agricultural Engineer, Kpong Farms Project, Volta River Authority. (ボルタ川事業局プロジェクト、農業工学技官) c/o Volta River Authority P. O. Box M77 Accra Tel. 021-666503	
5	Mr. Juhur (ジュフリ)	31	Indonesia (インドネシア)	Instructor, Controlling Section, Bureau of Planning, Ministry of Agriculture. (農業省官房計画局管理課、指導員) Jl. Balai Kota No. 6 Kendari Tel. 0401-21365	南東スラウェシ州農業農村総合開発計画
6	Mr. Ibrahim O. Buhan (イブラヒム)	36	Nigeria (ナイジェリア)	Assistant Coordinator of Farm Mechanization, Federal Department of Agriculture, Federal Ministry of Agriculture and Natural Resources. (農業自然資源省農業局、農業機械化調整官補) P. M. B. 02737 Jos-Bukuru-Plateau State Tel. 073-80666, 80518	
7	Mr. Rogelio A. Macalintal (ロヘル)	37	Philippines (フィリピン)	Technical Staff, Office of The Assistant Secretary for Regional Operations, Department of Agriculture. (農業省地域運営次官補室、技術専門官) c/o Dept. of Agriculture Elliptical Road, Diliman, Quezon City Tel. 95-17-95	
8	Mr. Dralio Mamadou Alrou (ママトゥ)	35	Senegal (セネガル)	Chief, Infrastructure and Equipment Section, Direction of Agriculture, Ministry of Agriculture. (農業省農政局基盤整備機械課、課長) 14 Avenue Lamine Gueye, B. P. 484 Dakar Tel. 21-3250	
9	Mr. W. R. M. P. N. S. Nugegoda (ヌゲゴダ)	37	Sri Lanka (スリランカ)	Lecturer, Inservice Training Institute, Palonnaruwa, Department of Agriculture, Ministry of Agricultural Development Research. (農業開発調査省パロナル州農業局技能教育研修所、指導員) c/o Inservice Training Institute, Hasyapalana Aralaganmulla Polonnaruwa Tel. 027-3016	
10	Mr. Kenton Cuthbert Guy (ケントン)	29	St. Vincent & The Grenadines (セント・ビンセント・グレナディーン)	Agricultural Instructor, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Industry & Labour. (農業工業労働省農業局、農業指導員) Kingstown St. Vincent West Indies Tel. 45-61410	
11	Mr. Masoud Omari Mhando (ムハンド)	38	Tanzania (タンザニア)	Farm Mechanization Officer, Nkundi State Farm, Ministry of Agriculture. (農業省マクンディ国营農場、農業機械化技官) c/o Nkundi State Farm P. O. Box 455 Sumbawanga	
12	Mr. Satt Wenujun (サティット)	37	Thailand (タイ)	Agricultural Engineer, Farm Mechanization System Research Group, Agricultural Engineering Division, Department of Agriculture (農業省農機化システム研究班、農機工学技官) Ministry of Agriculture and Cooperatives. (農業協同組合省農業局農機工学部農機化システム研究班、農機工学技官) Chatuchak, Bangkok 10900 Tel. 579-4497	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

研修項目別にみた単位配分表

項目	方法	講義	実験	実習	視察	合計	割合(%)
1. 農業機械化計画		19	14	16	2	51	16.1
2. 農業機械管理		5	10	14	4	33	10.4
3. 農業動力		10	8	10	6	34	10.7
4. 耕耘整地機械		4	18	6	6	34	10.7
5. 播種・作物管理機械		10	24	10	6	50	15.8
6. 収穫機械		6	20	6	6	38	12.1
7. 農産機械		14	22	2	3	41	13.1
8. 農業情報処理		10	7	2	2	21	6.6
9. 農業土木		3	0	0	2	5	1.6
10. 関連教科		7	0	0	2	9	2.8
合計		88	123	66	39	316	(100)
割合(%)		27.8	38.9	21	12.3	(100)	

(注) 1単位＝半日。その他の項目として研修員来日時のブリーフィング・オリエンテーション10単位、TIATC及びコースオリエンテーション4単位、テスト4単位、個別面接4単位、実験説明2単位、TIATCの共通講義2単位、カントリーレポート発表2単位、厚生行事2単位、夏休み6単位、閉講式2単位の合計40単位及び技術研修と並行して実施した日本語15単位は上記配分表には含まない。

2) 研修実績表 (平成6年2月14日-11月18日)

月	共通講義	コース講義	実験	実習	見学・研修旅行	その他	単位
2	日本語 (2)	ブリーフィング (2) オリエンテーション (8) テスト (2) 個別面接 (2) テーマ実験説明 (2)		開講式・総括オリエンテーション (1) コースオリエンテーション (3)			22
3	日本語 (13)	農業機械化概論 (2) コンピュータ (6) 農業機械と安全 (1) 農機利用概論 (2) 農機利用概論 (3) 農業機械化計画 (2) 農業機械化システム (2) 計測工学 (1) 統計分析 (4) トラクタ工学 (4)		農機安全運転 (2) 耕耘実習 (2)			44
	13	27		4			44
4	共通講義 (1)	圃場基盤整備 (2) 土質力学 (2) 耕耘整地機械 (2) 播種機 (2) ポンプ (4)	ポンプ (4) 直播機実験法 (2) 耕耘実験法 (2) テーマ実験討議 (2)	育苗 (2)	国際シンポジウム (10) 九州大学 (1) 農研センター (1)	カンントリーレポート発表会 (2)	38
	1	12	10	2	11	2	38
5	共通講義 (1)	田植え機 (2) エンジン (2)	播種機実験法 (2) 田植え機実験法 (2) テーマ実験 (14) テーマ実験補強 (1)	田植機分解組立 (4) 代かき (2) 田植え (2) エンジン分解組立 (2) トラブルシューティング (2)	マメトラ農機 (2)	実験テーマ=田植え =直播 =畑播種	38
	1	4	19	12	2		38
6		農産物物性 (2) 小型収種機 (2) コンバイン (2) 脱穀機 (2) パーボイルドライス (2) 野菜機械化 (2)	テーマ実験発表 (2) 脱穀機実験法 (2) コンバイン実験法 (2) テーマ実験 (14)	トラクタ耕耘 (6)	生研機構 (4)	厚生活動 (2)	44
		12	20	6	4		44
7		畑作機械化 (2) 灌漑排水 (1) 機械化アナリシス (4) 防除機 (2)	テーマ実験発表 (2) 防除機実験法 (2) 堀取り機実験法 (2) テーマ実験 (14)	防除機実習 (2)	北海道方面 (10) 灌漑排水 (1)		42
		9	20	2	11		42
8		農業機械化行政 (2) 農業協同組合 (2) 農業機械化調査法 (2) ストレインゲージ (2)	テーマ実験発表 (2) 農家実習結果検討 (2) 牽引性能試験 (4) エンジン性能試験 (2) 小型収種機実験法 (2) パーボイルドライス実験法 (2)	農家実習 (10) コンバイン実習 (4)		厚生活動 (2)	38
		8	14	14			38
9		初摺精米機 (2) 穀物貯蔵探蔵 (4) 太陽熱乾燥機 (2) 乾燥機 (2) 農用電気 (2) 風車 (2)	初摺精米実験法 (2) 乾燥機実験法 (2) テーマ実験 (16) 農家実習発表会 (2)	収穫実習 (2)			38
		14	22	2			38
10		人間工学 (2)	テーマ実験発表 (2) レポート作成 (6)	建設機械 (2) 工作実習 (6) トラクタ分解組立 (6) 個別課題 (6)	中国、四国 (10)		40
		2	8	20	10		40
11			シンポジウムリハーサル (4) シンポジウム (4) レポート作成 (2)	個別課題 (4) ライスプラント実演 (2)		テスト (2) 個別面接 (2) 閉講式(2)帰国11/16	22
			10	6	0	6	22
計	17	88	123	68	38		

3) 講義の題目、単位数、講師名

分類	講義題目	単位数	講師氏名	所属
農業 機械化 計画	農業機械化概論	2	米山正博	筑波国際農業研修センター
	農業機械利用学	2	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農業機械利用経費	3	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農業機械化計画	2	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農業機械化システム	2	小中俊雄	筑波大学
	農業機械化アナリシス	4	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農業機械化行政	2	船曳英夫	日本農業機械化協会
	農業機械化調査法	2(9)	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
農業 機械管理	農業機械と安全	1	小川澄寿	筑波国際農業研修センター
	トラクタ工学	4(5)	小池正之	筑波大学
農業 動力	ポンプ工学	4	川口恭司	荏原製作所
	農用エンジン	2	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農用電気	2	鳥巢諒	岩手大学
	風車	2(10)	牛山泉	足利工業大学
耕耘 整地機械	土質力学	2	桜井文海	筑波国際農業研修センター
	耕耘整地機械	2(4)	下田博之	元東京農工大学
播種・ 作物管理 機械	播種機	2	伊藤信孝	三重大学
	田植機	2	三浦保	元筑波国際農業研修センター
	畑作(大豆イモ)機械化	2	宮本敬二	帯広畜産大学
	野菜機械化	2	金光幹雄	生研機構
	防除機	2(10)	戸崎紘一	生研機構
収穫 機械	農産物物理性	2	吉崎繁	筑波大学
	小型収穫機	2	江崎春雄	生物生産科学研究所
	汎用コンバイン	2(6)	杉山隆夫	生研機構
農産 機械	脱穀機	2	三浦保	元筑波国際農業研修センター
	パーボイルドライス	2	木村俊範	筑波大学
	太陽熱利用乾燥機	2	佐藤純一	農業研究センター
	穀物乾燥機	2	久保田興太郎	生研機構
	穀物貯蔵保蔵	4	古賀康正	岩手大学
	初摺精米機	2(14)	吉崎繁	筑波大学
農業 情報処理	コンピュータ(含統計処理)	6	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	統計分析・実験計画法	4(10)	塩見正衛	茨城大学
農業 土木	圃場基盤整備	2	海老原洋司	筑波国際農業研修センター
	灌漑排水	1(3)	海老原洋司	筑波国際農業研修センター
関連 教科	計測工学・単位	1	時田邦浩	筑波国際農業研修センター
	農業協同組合	2	阿部幸男	IDACA
	ストレインゲージ	2	桜井文海	筑波国際農業研修センター
	人間工学	2(7)	小林恭	農業研究センター
合計		88		

4) 実験実習の課題及び概要

(1) テーマ実験の課題及び概要

No	テーマ実験課題	概 要	研 修 員	指 導 者
1	小型収穫機の刈り取り性能試験	<p>バングラデシュは農業国で人口の65%が農業に従事している。米は主要食料の一つであるが、年間1-2百万トン輸入している。米の自給率を高めるには集約的な生産方法が効率的な方法である。収穫時の損失を軽減させることも生産量を増大させる有効な手段である。この実験では、4条リーパーと1条バインダーについてインデイカ稲と日本稲に対する刈り取り精度の試験を行った。刈り取り時の損失に関し日本稲では殆ど零で、インデイカ稲では2.5%であった。リーパー、バインダーとも長楕稲に対しては詰まりが生じるなど問題がみられたが短楕稲には問題はなかった。</p>	<p>shoeb Hassan (バングラデシュ)</p>	時 田
2	パワーテイラーによるロータリ耕耘に関する試験	<p>コートジボアールは農業国でコーヒー、ココア、ゴム、オイルパーム等の換金作物に依存してきたが、1980年頃からこれら作物の価格下落が著しくなったため食糧作物特に米の増産を図ることとなった。パワーテイラーは耕耘整地用として多く利用されているが、圃場作業効率が低く、その問題を緊急に解決する必要に迫られている。今回の実験では土壌の硬度、水分等の条件を同一にして、異なるサイズ(5×40m、5×30m、5×20m、5×10m)の圃場を耕耘する際の作業効率を比較検討することを主な実験目的とした。作業効率はいずれのサイズについても第2速が第1速よりも高い値を示した。耕深については第2速は第1速より浅くはあったが水稲作には適切な深さであった。</p>	<p>Assamoi Kouadio (コートジボアール)</p>	桜 井
3	超低量スプレヤーの散布性能試験	<p>農作物生産において病虫害、雑草による損失はかなりの比重を占める。エチオピアにおける病虫害防除は経済的な面を考慮して、操作が容易で、短時間に低量散布の方法が適切である。この実験では、エンジン付及び人力超低量散布スプレヤーを用いて、噴霧粒径、噴霧量、有効風量、有効散布幅を測定した。超低量散布スプレヤーの場合、調量コックの開度に拘わらず散布量はほぼ一定であった。エンジン付超定散布スプレヤーの直噴型ノズルは遠距離及び高位置への散布に有効であることが判明した。</p>	<p>Tesfaye Assefa Gebeyehu (エチオピア)</p>	時 田

No	テーマ実験課題	概 要	研 修 員	指導者
4	田植機性能試験	ガーナにおける米消費は年々増加しており、米生産は需要に追いつかず、不足分は輸入に頼っている。米生産の増大を達成するには現在の稲作技術を改善向上させていく必要があり、田植え作業を機械化することを検討しなければならない。この実験では、乗用6条、5条及び歩行用6条、4条の圃場作業試験を行い、どのタイプの田植機がガーナの条件に合致し、経済的に有利であるかを検討した。試験結果を分析し、経済的分析も行ったところ、歩行用4条が優位性を示した。但し導入にあたっては稲作農家を組織化したほうが利用者の経済負担、維持管理費を軽減できよう。	Ahmad Abdul Addo (ガーナ)	米 山
5	水田直播試験	米はインドネシアにおいて最重要の食糧作物である。作付け面積は約7.5百万haのうち57%が灌漑され、32%が天水依存で残りが沼沢地である。ジャワ島でも外領でも田植え時期は集中し労働者不足に陥り田植えが完了出来ないという問題が生じている。その問題解決の一助として直播技術の適応は有意義である。この実験では機械直播と人力直播の有効性比較、播種深度が発芽に及ぼす影響、機械式直播機の経済性について実験分析した。その結果、動力付4条播種機が優位性があるが、年間175時間以下、或いは25ha以下の使用では経済的に不利である。	Juhuri (インドネシア)	枝 川
6	揚水ポンプ性能試験	ナイジェリアは1994年統計によれば88.5百万の人口を抱える西アフリカの大国で食糧生産をまかなうには雨期期間中の作付けだけでは不十分で乾期における作物生産を如何に効率良く高めるかが問題となっている。ナイジェリアの北部は乾燥地域で小型の灌漑用ポンプが利用されている。ポンプを農家に普及し効率良く利用させるには普及指導者がそのポンプの性能を良く理解しておく必要がある。この実験結果から供試ポンプの性能は製作者が示す数値と最大揚程と最大流量において若干異なりを示した。	Ibarahim Buhari (ナイジェリア)	小 川

No	テーマ実験課題	概 要	研 修 員	指 導 者
7	<p>籾殻を熱源とする循環型乾燥機の性能試験</p>	<p>エネルギーはどこの国にとっても貴重なものである。この実験では農産副産物、特に籾殻に注目して、乾燥機用熱源として用いた場合の諸特徴について考察した。乾燥過程では乾燥速度、穀粒品質所要経費がその乾燥機の性能を判断する重要な点である。2回の実験でそれぞれ湿度79.3% (59.7%) 注= () 内は2回目の数値気温23.7℃ (29.7℃)の条件で供試材料1.28トン (1.23トン) について乾燥時間14.3hrs、減少水分9.1% (6.38%)、籾殻消費量7.9kg/h (7.0kg/h)、乾燥速度0.63%/h (0.80%/h)を得た。この結果、1トンあたり1%の穀粒水分を減少させるために1.4リットルの石油燃料の節約になることが判明した。但し、この乾燥システムは設定温度を維持するために籾殻を一定に供給しなければならず、オペレーターが常駐しなければならない。</p>	<p>Rogelio Macalintal (フィリピン)</p>	<p>小 川</p>
8	<p>自脱型コンバインの性能試験</p>	<p>セネガルは労働力の70%が農業に、輸出額の50%を農産物に依存する典型的な農業国である。2000年までに食糧自給率を80%まで引き上げるため、灌漑による食用作物(メイズ、米)の増産に重点を置いている。特に米は都市では主要な食糧であるが、毎年40-50トン輸入している。米増産の方法として耕耘整地、収穫作業の効率化等機械化によるものが重要な施策となっており、そのため、この実験ではコンバインについて刈り取り速度、刈り取り高さを変えてその性能を調べた。実験における穀粒損失の平均は2.20%、健全粒割合は98.67%であった。この級のコンバインは5-25haの農家用である。</p>	<p>Diallo Mamadou Aliou (セネガル)</p>	<p>一之瀬</p>
9	<p>トラクタロータリーの耕耘整地性能試験</p>	<p>作物生産、特に米生産において耕耘整地の良否は収量に大きく影響することから、耕耘整地の方法、作業機の選択にも十分注意を払わなければならない。スリランカではパワーテイラー或いは水牛による鋤耕が一般的であるが、この方法は動力及び時間を要し、硬盤を破壊する。従って、代替法としてロータリによる耕耘整地法をスリランカに導入する必要がある。この実験ではロータリ耕耘速度と雑草埋没、必要動力、燃料消費量の関係並びに雑草密度と雑草埋没、燃料消費量の関係を測定し、ロータリ耕耘速度、耕深、最大雑草埋没量の最適関係を推察した。</p>	<p>W. R. M. P. N. S. Nugegoda (スリランカ)</p>	<p>桜 井</p>

No	テーマ実験課題	概 要	研 修 員	指導者
10	畑作物用播種機の性能試験	セントヴィンセント・グレナディーンの作物生産は小規模農家を中心である。主要輸出作物はバナナであるが輸出農産物の多様化が叫ばれており、落花生は重点作物の一つである。慣行の落花生の播種は人力で突棒により開けられた穴に1粒落としていく方法で行われている。播種機を利用することにより適正栽植密度が確保され収量増大に直結すると言われており、特に落花生のように1粒播種の場合は正確な条間隔及び株間間隔を確保することが重要である。試験の結果としてパワーテ일러牽引型2条播種機が人力播種機に比べ望ましい播種精度を示し、農家に利用を勧めることができる。	Kenton Cuthbert (セントヴィンセント・グレナディーン)	時 田
11	汎用型コンバインの小麦収穫に係る性能試験	タンザニアは農業国でその主要作物はメイズ、米、小麦、豆類である。これらの作物について耕耘整地、播種植え付け、防除、収穫作業の機械化が図られつつある。10年程前から南部の高原地帯を中心にコンバインが導入され農家に貸し出されているが収穫時の損失が大きい等の問題が生じている。従ってこの実験によりコンバインの性能を知り最大性能を産み出す作業技術を習得することにより自国の抱える問題解決の一助にしたい。今回の実験では3段階の作業速度による作業能率、作業精度を測定したが、0.5m/s、0.78m/s、1.45m/sの内0.78m/sが収穫時損失、穀粒品質のいずれにも優位性を示した。	Masaoud Omari Mhando (タンザニア)	時 田
12	馬鈴薯掘取り機の性能試験	タイにおける馬鈴薯生産は1991/92年実績で面積1442ha、生産量25千トン、平均収量17t/haと重要野菜の一つになってきた。タイでは農村における労働力が著しく減少してきており、馬鈴薯収穫時の労働力不足解消のため機械の導入も行われつつあるが、掘取り機に種々の問題があり、十分に適応、普及していない。この実験では収穫作業の最大効率と最小損傷を求めるため、自走式ハーベスタとパワーテ일러牽引エレベータ式掘取り機の性能比較試験を行った。両者とも掘取り深さは17cmとし3段階の作業速度で試験を行った。その結果から、自走式はオペレータ芋収納には有利であるが、操作に相当な熟練が必要であり、しかも高価であることから、現在のタイではパワーテ일러牽引型が適切であると推奨できる。	Satit Wenuchan (タイ)	一之瀬

(2) 実習・実験の項目と内容等

項 目	内 容	指 導 者	単位数
農業機械安全操作	耕耘機、テイラーの安全操作技術	山口、佐藤	2
耕耘実習	耕耘機、テイラーによるロータリ耕及びプラウ耕	山口、佐藤	2
耕耘実験法	圃場性能実験法の説明と圃場での実際のテスト	桜井、小笠原	2
ポンプ実験法	JISに基づくポンプの性能試験法の説明と実際のテスト法の演示及びデータのコンピュータ処理	小川、佐藤 時田	4
水田直播機実験法	播種量の測定法、カルパー・コティングの実際	枝川、飯田	2
育苗実習	田植機用苗作りの実際、苗土入れ、灌水、播種、覆土、インキュベータへの積み上げ	米山、飯田 佐藤、小笠原	2
播種機実験法	テスト区の設定法、播種量の測定法、土壌条件、種子条件等の測定法	時田、佐藤	2
代かき実習	耕耘機による代かきの実際、水と土の関係、代かきの適正回数、適正な方法	時田、小笠原 佐藤、飯田	2
田植機実験法	田植機の設定法、テスト区の設定、苗の調査法、圃場での実際の測定法、データのとりまとめ	三浦、米山 飯田、石田	2
田植え実習	乗用及び歩行用田植機による田植え実習、田植機の操作法、各種調整法	時田、一之瀬 飯田、小笠原	2
田植機分解組立	田植機の構造と機能を理解するための分解組立、田植え爪の構造、調整油圧機構	井関農機(株) (矢野)	4
エンジン分解組立・ トラブルシューティング	小型ディーゼルエンジンの構造、各部の機能・調整法、故障診断の実際	時田、枝川 佐藤、小笠原	6
脱穀機実験法	稲用脱穀機の性能試験法、供試材料の準備、試験装置の設定、データの処理	三浦、枝川 飯田、石田	2
コンバイン実験法	汎用コンバインの性能試験法、各部のサンプルの採取法、試験区設定法、データ処理	時田、飯田 (ヤンマー農機)	2
トラクタ実習	乗用トラクタの基本運転、作業機の装着法、ロータリ・プラウ・ハロー耕、傾斜路運転	内原研修館 時田、田中	6
イモ収穫機実験法	イモ堀取り機と収穫機の性能試験法、試験区設定、堀取り機と収穫機の調整法と後処理法	一之瀬、飯田 佐藤、石田	2
防除機実習	各種防除機の構造と機能、各部の調整法、噴霧量の調整法、圃場での実際の噴霧	共立農機(株) 時田、佐藤	2
防除機実験法	防除機の構造検査、プロウの性能試験、噴霧幅の測定、噴霧量の測定、噴霧粒径の測定	時田、佐藤	2
コンバイン分解実習	コンバインの構造と機能、特に油圧システム、自動制御装置の働き	ヤンマー農機 時田、飯田	4
ストレインゲージの応用	ストレインゲージの製作、取付け、測定法	桜井、佐藤	2
エンジン性能試験	農用ディーゼルエンジンの性能測定、性能曲線作成	桜井、佐藤	2
牽引性能試験	トラクタ牽引性能試験法、測定機器の装着、データ	桜井、佐藤	2
小型収穫機実験法	バインダーとリーバーの性能試験法	枝川、佐藤	2
パーボイルドライス実験法	パーボイルドライス実験装置の仕組、乾燥方法	時田、佐藤	2
初摺精米実験法	初摺機、精米機の性能試験法	米山、飯田	2
乾燥機実験法	乾燥試験法、各種測定機器の設定、データの分析	小川、佐藤	2
トラクタ分解組立	多気筒ディーゼルエンジンの分解調整組立、トラクタミッションの構造機能、油圧機構	(株)クボタ 米山、佐藤	6
建設機械の操作	建設機械の構造、油圧の仕組、ブルドーザ等の運転	日立建機	2
工作実習	工作機械の操作、旋盤、溶接、ねじ切工作	一之瀬、小笠原	6
ライスプラント実演	小型ライスプラントの構造と操作	米山、飯田	2

(3) 個別課題実習

本年度の研修実施にあたっては、参加研修員が抱える個々の問題にも対応するべく研修カリキュラムの検討を行ってきた。研修中研修員の要望を確かめたところ、個別の問題を解決したいとの意思が高く、また内容的にも十分対応可能と判断されたので、10月27日から11月2日までの実質5日間を個別課題研修に当てた。

研修員が取り組んだ課題は次のとおりであった。

個別課題題目と内容	研修員氏名	指導者
コンピュータ＝表計算、グラフ作成、ベーシックプログラム	Mr. Hassan (バングラデシュ)	時田
トラクタ＝多気筒エンジン、トランスミッション、油圧機構とその作用	Mr. Assamoi (コートジボアール) Mr. Tesfaye (エチオピア) Mr. Mamadou (セネガル) Mr. Nugegoda (スリランカ) Mr. Muhando (タンザニア)	時田
溶接＝ガス溶接、スポット溶接、アーク溶接	Mr. Ahmad Addo (ガーナ)	米山、小笠原
エンジン＝ディーゼルエンジンの分解組み立て調整	Mr. Juhuri (インドネシア) Mr. Kenton (セントヴィンセント)	一之瀬、洪沢
ポンプ＝灌漑用ポンプ性能テスト、分解組み立て	Mr. Ibrahim (ガーナ)	小川、佐藤
太陽電池＝太陽熱集熱機の製作	Mr. Rogelio (フィリピン)	桜井
スリップリングの製作とその応用	Mr. Satit (タイ)	桜井

(4) 農家実習

農家実習は毎年実施してきており、日本の農家に滞在して日本の農業機械化の実態を研修員が肌で体験することを主な目的としている。農家実習の時期は、真夏でもあり、実際の農作業実習というよりも、農業機械化の実情についての調査を行うことも大きな目的としている。日本における農業経営のうち、特に稲作機械化経営について、農家へのインタビューを通じて、その実態を調査し、「農業機械化計画」と「農業機械化アナリシス」の講義で得た知識をもとに、調査結果を評価しながら、まとめていく。それと同時に受入れ農家と農協、農業普及所等とのかわりあいについて理解することも農家実習の目的である。

本年度は、石川県農業会議および石川県稲作経営者会議が受入れ母体になり、8月8日から8月11日までの4日間6軒の農家に研修員が2人1組になり滞在した。

受入農家	経営内容(規模、作目等)	研修員氏名
井村 晃	水田10ha、大豆・大麦20ha、スイカ1ha	Mr. Assamoi, Mr. Tesfaye
中村 真一	水田10ha、大麦7.2ha	Mr. Nugegoda, Mr. Kenton
番場 睦夫	水田15.2ha	Mr. Rogelio, Mr. Satit
佛田 孝治	水田16ha	Mr. Ahmad, Mr. Ibrahim
北野 一郎	水田24ha	Mr. Hassan, Mr. Jufuri
東 浩一	水田12ha、畑、キノコ	Mr. Mamadou, Mr. Muhando

5) 研修旅行の視察先と研修内容

期 間	視 察 先	主 な 研 修 内 容
4月4日－ 4月8日 (4泊5日)	九州電力農業電化試験場 柑橘類栽培農家 文明農機 九州大学農学部	試験場概要、施設見学、質疑応答 傾斜地作業機械化概要及び実作業 会社概要、サトウキビ収穫機、工場見学 農業機械学会国際シンポジウム参加
4月13日	農水省農業研究センター	機械作業部の研究内容、研究・実験施設見学
5月31日－ 6月2日 (2泊3日)	マメトラ農機 生物系特定産業技術研究推 進機構	会社概要、製品紹介、移植機等の実演、工場見学 生研機構概要、ショールーム、農機開発歴史資料館 作物生産システムと機械の開発、農機安全性試験
7月4日－ 7月8日 (4泊5日)	スター農機 北海道大学農学部 農林省北海道農試 東京農業大学網走農場 東京農業大学生物産業学部	会社概要、製品紹介、工場見学、農機実演 農機開発動向、人工圃場での実験方法 畑作機械開発の動向、試作機紹介、近郊農家見学 畑作農業機械化体系、農場・機械施設見学 研究室の研究動向、研究施設見学
7月11日	福岡堰土地改良区	土地改良区の組織、運営の概要、末端農家の水管理状況
10月3日－ 10月7日 (4泊5日)	佐竹製作所 セイレイ工業 三重大学生物資源学部	会社概要、製品紹介、工場見学、質疑応答 会社概要、製品紹介、農機組立ライン見学、質疑応答 農機研究開発の動向、農場・機械施設見学

6) 研修教材：テキスト等

No	タイトル	著者名	概要	関連科目
1	Farm Mechanization Planning Vol. 1	T. Tsujimoto	Planning technique of farm machinery utilization in Japan.	農業機械化計画
2	Farm Mechanization Planning Vol. 2	T. Tsujimoto	Farm machinery utilization expenses and economic assessment in Japan.	農業機械化計画
3	Farm Mechanization Planning Vol. 3	T. Tsujimoto	Farm household management and its survey methods.	農業機械化・農家実習
4	Upland Rice	H. sakurai	Technology for mechanized systems before harvesting.	畑作機械化
5	Advanced Rice Production Technology in Japan	H. sakurai	From the view point of rice farming mechanization.	稲作機械化
6	How to read the specifications and performance, numerical values of agricultural tractors	FM Staff	Tractor dimentions and engine etc. and its performance.	トラクタ機構
7	Farm Machinery for Rice Production. Farm Safety.	FM Staff	Safety operation of farm machineries.	農業機械安全管理
8	Farm Machinery Vol. 1&2	Y. Koga	Introduction of all farm machinery especially for tropical countries.	農業機械概論
9	Agricultural Engineering of rotary tilling tractor	H. Sakurai	Introduction and mechanism of Japanese type rotary with power tiller and tractor.	土質力学
10	Soil Mechanics for Agricultural Machinery	H. Sakurai	Soil mechanics such as force, stress, friction and so on, and introduction of test method.	土質力学 耕起実験法
11	An Application of Strain Gauge to the Agricultural Machinery	H. Sakurai	Classification and utilization of strain gauge used for agricultural machinery.	トラクタ牽引 実験法 ストレインゲージ
12	Basis of Micro-computer	H. Sakurai	What is micro-computer and its function.	コンピュータの 基礎と応用
13	Direct seeding of Coated Rice under Submerged paddy field	N. Ito	Japanese present method of direct seeding of rice with coated seed.	水田用直播機
14	Test procedure of Bed Soil for Box Raising of Seeding	FM Staff	Experiment method of box nursery for rice transplanter.	育苗実習

No	タイトル	著者名	概要	関連科目
15	Field Performance Test of Rice Transplanter	F. Miyazawa	Performance test methodology for Japanese type rice transplanter.	田植え機実験法
16	Pest Control Application Equipment	T. Takenaga	History, classification and mechanism of Japanese type pest control equipment.	防除機講義
17	Field Performance Test of Knapsack Mist Sprayer	T. Takenaga FM Staff	Performance test methodology of Japanese type Knapsack sprayer.	防除機実験法
18	Field Performance Test of Power Sprayer	T. Takenaga FM Staff	Performance test methodology of Japanese type Power Sprayer.	防除機実験法
19	Structure and Performance of Rice Harvester in Japan	M. Suzuki	Introduction of Japanese type combine harvester and binder.	収穫機講義
20	Field Performance Test of Paddy Husker, Rice Grader and Milling Machine	FM Staff	Performance test methodology of paddy husker, rice grader and milling machine.	調製実験法
21	Field performance Test of Combine Harvester	N. Suzuki FM Staff	Performance test methodology of head feeding type combine harvester.	コンバイン実験法
22	Performance Test of Dryer	FM Staff	Performance test methodology of flat-bed forced air dryer.	乾燥機実験法
23	Solar Grain Dryer	I. Sato	Introduction of solar grain drying system with green-house.	太陽熱利用 乾燥機
24	Introduction to the Windmill Design	I. Ushiyama	History, classification, mechanism and its utilization of windmill.	風車
25	Post-harvest Processing Technology and the Possibility of its improvement	Y. Koga	Development method of post harvest technology in tropical countries.	調製実験法
26	Seminar Text on Mechanization in Rice Cultivation	T. Miura T. Tsujimoto	Introduction and classification of rice transplanting and direct seeding in Japan.	
27	International Workshop on Farm Mechanization. -Present situation in developing countries-	1989 FMD Participants	Participants country reports for mechanization and its countermeasures.	カントリー レポート発表会

No	タイトル	著者名	概要	関連科目
28	International Workshop on Farm mechanization. -Present situation and aspirations in developing countries-	1991 FMD Participants	Participants country reports for mechanization and its countermeasures.	
29	International Workshop on Agricultural mechanization -Where we are now and what we can do-	1992 FMD Participants	Participants country reports for mechanization and its countermeasures and development of agricultural machinery.	
30	International Workshop on Agricultural Mechanization - Searching today for a better tomorrow-	1993 FMD Participants	Participants country reports for mechanization and its countermeasures and development of agricultural machinery.	
31	Symposium Report for Farm Mechanization form 1980 to 1992	Farm Mechanization Course Participants	Participants reports on experiments conducted at TIATC and including country background.	シンポジウム
32	Reports on Farm Household Practice, from 1984 to 1992	FM course Participants	Farm mechanization survey report on farm household in Japan.	農家実習

(注) その他外来講師による研修資料(コピー)を配布した。

7. 研修の評価

1) 研修経過の概要

本年度特に留意した点は、研修員の個々の要望に出来るだけ応えること、テーマ実験においては研修員の現場での問題解決に直接役立つ実験課題とすること、開発途上国でも調達しうる農業機械を使用しての実験実習の実施をこころがけることであった。結果として、各方面の協力を得て、研修員が希望した投げ込み式脱穀機、初殻熱源乾燥機、超低量散布噴霧機を入手して実験実習を行うことが出来たことは評価に値するものと思われる。

本年度の研修は、日本語講習を昼間実施するため研修期間が従来に比べ2週間長くなった点が特筆される。以下に研修経過を月別に述べておくこととしたい。

2月14日来日、1週間のTBICにおけるブリーフィング、オリエンテーションの後、2月21日から1週間TIATCでコースオリエンテーション、ベンチマークテスト、個別面接、研修計画説明等を行った。その後1週間の日本語集中講習を得て、3月7日から本格的な技術研修に移行した。

3月の講義は「農業機械化概論」「コンピュータ基礎」「農機安全利用」「トラクタ工学」「農機利用」「農機利用経費」「農業機械化計画」「統計分析」で研修コースの基礎をなす科目が多い。実習については、「農機の安全操作」「耕起実習」の2科目が行われた。

4月は九州大学で行われた日本農業機械学会年次大会に参加するため4泊5日の研修旅行を月初めに行った。4月の講義は耕耘、播種、田植えに関するものが多く、そのタイトルは、「耕耘整地機械」「ポンプ工学」「播種機」「圃場基盤整備」等であった。4月は、実験実習が多くなり「耕耘実験法」「ポンプ実験法」「播種機実験法」「育苗実習」等を行った。

5月の講義は「田植機」「エンジン」のみで、実験実習に集中した。第1回のグループ実験を「水稲直播」「田植え」「畑播種」の3テーマで16日から24日まで行った。実習は、代かき、田植機分解組立、田植え等水田に係るものを多く実施した。

6月は初旬に関東方面の研修旅行を実施し、マメトラ農機を視察し、生研機構で農機開発研究に関する見聞を広めた。6月は本年から麦の収穫にかかるカリキュラムを組み入れた事に関連して「農産物物性」「小型収穫機」「脱穀機」「汎用コンバイン」等の講義を実施し、第2回のグループ実験として「コンバイン」「ポンプ」「耕耘」の3テーマを実施した。6月の後半には大型トラクタの運転、耕耘実習を農水省農業技術研修館で実施した。

7月は月初めに北海道への研修旅行を実施し、大規模畑作営農に関する知識を深めた。7月は防除等の管理作業に関する講義、実験、実習を行った。第3回のグループ実験として「噴霧機」「芋掘取り機」「耕耘整地」の3テーマを実施した。

8月は「農業機械化行政」「農業協同組合」「農業機械化調査法」の講義を行った後、農家実習を実施した。3日間の夏休みの後、収穫に関する講義、実習に取り組んだ。また、実験の精度を高めるため「ストレインゲージ」「牽引性能」等の実験もこの時期に集中して行った。

9月は収穫及び収穫後処理技術に関する講義、実験、実習を行った。この時期に第4回目のグループ実験として「小型収穫機」「コンバイン稲収穫」「乾燥機」の3テーマを実施した。

10月は月初めに中国、四国、近畿方面への研修旅行を実施し、特に収穫、ポストハーベスト関連の農機メーカー、研究施設を視察し見聞を広めた。月半ばにはトラクタの整備実習を行った。さらに技術レポートの作成に集中した。レポートの作成がほぼ完了した後、個別課題研修に取り組んだ。

11月は研修の総仕上げとしてテーマ実験の結果をシンポジウムで発表した。その後、アチーブメントテスト、個別面接を行い、研修の成果等を研修員を交え検討した。

本年の研修は、研修員数が12名と集団コースを運営管理する上でほぼ適正な人数であったこともあり、特に取り上げるような問題は生じなかった。ただプロジェクトのカウンターパートが2名参加したが、例年に比べ若干集団コースに馴染めない雰囲気を感じられた。

2) 研修員による評価

(1) 全体的なコメント

技術研修は全員が高く評価しており、課題の範囲、課題の水準、課題の詳細度ともほぼ全員が適切であったとしている。研修員全体のコメントを取りまとめておくと以下のとおりとなる。

- ① 研修期間が1年に近いので、修了証ではなく、資格免状 (Diploma) を授与してほしい。
- ② 講義科目が多く、1日だけでは講義内容が幾分広く浅いように感じられる。
- ③ 実務的な実習、例えば農機の修理整備技術にも研修の時間を割いて欲しい。
- ④ 実技を伴う実習の時間を増やして欲しい。
- ⑤ 講義の際は、単なる説明ばかりでなく、模型等を活用して講義方法を工夫してほしい。
- ⑥ 農業機械化計画立案、機械化アナリシスに関する講義、演習の時間を増やして欲しい。

これらのコメントについては改良、改善が可能なものについては次回の研修から実施に移していきたい。

(2) 研修終了時における個別面接結果 (実施日：平成6年11月14日)

評価の一環として研修終了時に個別面接を行い、研修員の研修コースに対する研修員の評価ぶりを聴取した。これをとりまとめたのが先に述べた全体的なコメントである。

① Mr. Hassan (バングラデシュ)

研修目標は大体満足している。研修課題の概要、内容も良いと思う。

種類にもよるが、私のテーマ実験は稲の小型収穫機の試験でありあいにく天候不順の為、設定された7日間では足りなかった。しかし、概して7日間でよいと思う。個別課題ではコンピュータプログラミングを選んだが、期間が短くグラフィックはできず部品管理しかできなかった。

報告書作成にコンピュータを駆使しなければならないので、研修初期に集中的にコンピュータ訓練をして戴きたい。研修員により興味度が違うためテーマ実験の際、協力が得られない事もあり対応を考慮願いたい。研修期間は一年近いので修了証（Certificate）ではなく資格免状（Diploma）を授与してほしい。他の個別研修員（地震学等）は受入れ先から授与されていると聞いている。

② Mr. Assamoi（コートジボアール）

研修内容には一応満足している。個別課題で選んだ修理技術には大体満足しているがもっと長くやってほしい。実習時間が長くないか。講義中に行う小テストの結果のインフォメーションが不十分である。添削・解答を徹底して欲しい。テキストを当日渡されて講義時に理解していくには無理である。前もって手配できないか。一カ月の手当が少ない。東京等に週末に行く時などは特にそう思う。

③ Mr. Tesfaye（エチオピア）

Agronomistの私には基礎的なコース内容で満足している。テーマ実験では防除機を選んだが、他の研修員の経験である自脱コンバイン性能試験等に参加して農業機械の作業精度、作業効率等の評価法を学べた。講義内容が概して幾分広く浅いように感じる。

④ Mr. Ahmad（ガーナ）

研修時間、内容は概して満足している。もっと実務的な実習科目、例えば農機の修理保守技術の方が有効と思います。この方面に重点を置いた研修にして戴きたい。

農業関係のテーマ実験は概して天候に左右される。雨の時など作業できない時には、個別研修の実習作業ができた大変有り難い。

⑤ Mr. Juhuri（インドネシア）

研修内容には一応満足している。

実験、実習の時間をもっと多くして欲しい。また、講義では座学ばかりでなく、実験、実習を出来るだけ組み合わせる具体的に数えて戴ければ理解し易いと思う。

⑥ Mr. Ibrahim（ナイジェリア）

講義内容とテーマ実験に満足している。

広範な知識が得られた。

⑦ Mr. Rogelio（フィリピン）

研修に満足している。1982年に卒業したが、実務の経験不足を感じていた。今回の研修で実務能力がついたと思う。応募する際、上司に日本で何をやるつもりかと聞かれたとき、この実務体験を期待していると答えた経緯がある。

太陽エネルギー（電池）利用の揚水ポンプに大変興味を持ち可能性を得た。今後も続けて行きたい。そのためにも上司にこの意向を伝えると共に日本側の協力を所属機関が要請するよう

進言したい。

⑧ Mr. Mamadou (セネガル)

期待通りの研修結果を得た。テーマ実験に選んだ自脱コンバインや田植機の導入の可能性を感じたので帰国後紹介し検討したい。農業機械化計画の科目の研修期間が短い、2週間程度にして欲しい。もっと実務的な実習内容を期待していたし、して欲しい。例えば、トラクターやエンジンの保守管理実習時間を一カ月程度にする。今後、農業機械保守管理コースを受講したいと思っている。セネガルでは連続の応募を認めている。

⑨ Mr. Nugegoda (スリランカ)

殆どの講義内容に満足している。しかし、コンピュータの授業は短すぎる。農業機械化計画、システムアナリシスの期間をもっと長くして欲しい。また、実務能力をつけるためにも実習課題を掘り下げ時間を多くとって欲しい。テーマ実験はトラクター耕うんによる草地開墾性能を調べたかったが、実際の草地で行えず少し不満がある。

⑩ Mr. Kenton (セントヴィンセント・グレナディーン)

研修内容に一応満足している。農業機械化計画に時間を割いて欲しい。畑用播種機試験をテーマ実験に選び結果に満足している。人力型のピーナツ播種機が職場にあり全く使われていなかったが、これを機会に、帰国後適用の可能性を検討するよう提案したい。

個別課題で選んだエンジン保守実習には一応満足している。少々であるが自信がついた。自国では稲作は殆ど普及していない。稲のポストハーベストに関しては、隣国ガイアナの稲作の分を当国で処理している程度である。

⑪ Mr. Mhando (タンザニア)

研修内容には一応満足している。担当したテーマ実験や他の実験にも満足している。しかし、農業機械の保守管理や工作機械操作等の実習時間を長くして欲しい。

⑫ Mr. Satit (タイ)

研修内容には一応満足しており、テーマ実験も期待どおりであった。農業機械の知識も十分増えた。機械化の手法として油圧及びメカトロニクスの科目も必要。

10年程前に稲作機械設計コースに参加した時に比べて、一段と農業機械化が進み複雑になったように思う。また、物価が高くなり農業機械も同様であり我国にすぐ適用できないコストになっている。研修体験の価値がありと自国で認めさせるためにも、修了証書 (Certificate) の代わりに資格免許状 (Diploma) を授与して欲しい。

(3) 研修員による評価集約結果

項目	内容	集計	(%)
1. Subject	too broad	2	16.67
	about right	10	83.33
	too narrow	0	0.00
2. Level	too advanced	1	8.33
	about right	11	91.67
	too elementary	0	0.00
3. Depth	too deep	0	0.00
	about right	11	91.67
	not deep enough	1	8.33
4. Logical order	good	8	66.67
	fair	4	33.33
	poor	0	0.00
5. Relationship of each topic	good	11	91.67
	fair	1	8.33
	poor	0	0.00
6. Balance of time allocation	good	4	33.33
	fair	6	50.00
	poor	2	16.67

コメント：科目の範囲、課題のレベル、課題の詳細度、課題の関係については大半の研修員が適切であったとしている。講義、実験、実習の配分については今後更に検討する必要がある。

3) センタースタッフによる評価と反省

(1) 学科試験及び実物鑑定テストの結果と要約

試験結果

No	研修員名 (国名)	ペーパー試験				実物鑑定試験			
		開始前 1	終了後 2	向上度 2-1	向上度 (%)	開始前 1	終了後 2	向上度 2-1	向上度 (%)
1	Hassan (Bangladesh)	28	63	35	125	45	70	25	55.6
2	Assamoi (Cote d'ivoire)	11	44	33	300	17	41	24	141
3	Assefa (Ethiopia)	25	45	20	80	5	40	35	700
4	Ahamad (Ghana)	54	73	19	35.2	56	86	30	53.6
5	Juhuri (Indonesia)	19	52	33	174	5	54	49	980
6	Buhari (Nigeria)	9	37	28	311	35	60	25	71.4
7	Rogelio (Philippines)	41	53	12	29.3	35	57	22	62.9
8	Mamodou (Senegal)	25	46	21	84	6	59	53	883
9	Nugegoda (Sri Lanka)	37	57	20	54.1	31	70	39	126
10	Kenton (St.Vincent)	29	34	5	17.2	13	52	39	300
11	Mhando (Tanzania)	33	49	16	48.5	46	67	21	45.7
12	Satit (Thailand)	50	67	17	34	12	83	71	592
	平均点	30.08	51.7	21.6	71.7	25.50	61.58	36.08	142

① ペーパーテスト結果の要約

このペーパーテストの目的は、研修開始時における研修員の技術レベルの把握及びその結果を検討して、その年のこれから進める研修の内容を適切なものに調整する材料とすることと、研修終了時におけるテストの結果と比較して次回以降の研修指導の資料とするものである。

テストの内容は、正解選択、計算、記述等で外来講師の設問も含まれており、比較的難度は高い。テストの設問は、研修開始時と終了時と同じであり、テストの結果は、概ね終了時に高得点となるが、得点差はかなり個人差がでる。今回のテスト問題は内容に検討を加え、講義、実験実習内容と密接に関係する項目に調整した。

② 実物テストの結果の要約

実物テストについてもペーパーテストと同様の目的で実施している。内容はテーマ実験、実習に必要な測定機、農業機械類、工具等の実物を示し回答させる方式で、結果から研修終了時には高い得点を得ている研修員が多く、熱心に研修していることが窺える。

(2) 担当の所見及び改善・検討すべき課題

① 研修プログラム

当研修コースは、日本の農業機械化技術（特に稲作）を習得することと同時に研修員自国の農業機械化における問題点の把握、適正な機械の導入・利用技術の習得を目的としている。従って、実験実習に重点をおいた研修カリキュラムを編成し、研修員全員が参加出来る研修内容となっている。テーマ実験が主要な研修テーマで、研修員自身が課題を設定し、実験を行い、結果をレポートにとりまとめ、発表していくことで、個々の研修員が実験計画の立て方、問題点の整理の仕方、実験結果のとりまとめ、分析、評価方法、レポートの作成法等を習得していく。

本年はコースプログラムを改善するため、以下の点に取り組んで研修を進めた。①テスト問題の改善、②各講義とも講義の終了時に研修員の理解度を確認するための小テストを試みる、③テキストの内容、質の改善、特に単位等国際規格に合致した表示法とする、④テキストの事前配布を行い理解を深めさせる、⑤性能テスト、実験についての基本的事項を研修員全員に厳密に理解させる、⑥畑作機械化、野菜機械化分野を増やす、⑦機械の操作、整備実習の時間を増やす、⑧農家実習時の調査内容の見直しを行い、機械化経営の診断法を理解させる、⑨コンピュータ実習を徹底し、機械化システム分析等コンピュータ応用を広げるとともに、レポート作成はコンピュータを使用する、⑩パーボイルド・ライス等開発途上国の実状に合ったものをさらに多く取り入れていく、⑪農業機械化体系に対する意識の向上を図るため、機械化概論、機械化の基礎、機械化農作業の要点、機械化体系の策定等システム的なカリキュラムとする、⑫農業機械の安全利用についての講義、実習内容を充実させる、⑬自由課題で1週間程度実験・実習・研究が出来るよう研修日程を調整する。⑭技術レポートは実験結果のとりまとめを行った上、自国の農業機械化をどう進めていくかに重点をおいてとりまとめ、それをシンポジウムで発表する。

本年のコースでは研修開始時に研修員が抱える問題を十分に把握することに努め、テーマ実験で使用する農業機械についても途上国で利用可能な機械の入手に努めた。また、研修後半には研修員が抱える個別の問題に対応するため個別課題研修期間を設けた。これらの結果例年に比べ自国の問題の解明、解決に研修の成果を生かそうとする研修員が多く見受けられた。

② 研修員寸評

本年度の研修員数は12名で集団コース運営、実施上適正規模であったこともあり、比較的円滑に研修が進んだ。12名がそれぞれ違う国の出身であったが、相互に助けあう雰囲気もみられ、大きな問題も無く研修が終了した。

③ 改善・検討すべき事項

- (1) 講義、実験、実習の時間数の配分。
- (2) 実技科目（農機修理整備、保守管理）の取り入れの可能性。
- (3) 個別課題の取扱。
- (4) レポート作成能力、発表能力の向上のための対策。
- (5) テキストの改訂、充実。
- (6) 視聴覚機器利用、模型利用等による講義方法の充実。
- (7) 実験機器、計測機器の充実。
- (8) 実験圃場管理の充実。