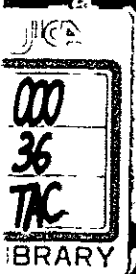


研修業務年報

平成5年度
(1993)

研
修
業
務
年
報

平成五年度



JICA LIBRARY



1116461(3)

国際協力事業団

26342

は し が き

当筑波国際農業研修センターにおきます平成5年(1993年)の研修員受入れは、集団研修10コース112名(長期個別28名を含む。)、個別プログラムによる個別研修員受入れ7名に加え、昨年に引き続き第3回の国連南部アフリカ教育訓練プログラムに基づく国別特設・南アコースとして南アフリカ研修員7名を受け入れました。これで当センター創設以来の研修員受入れ累計は89カ国1,907名となりました。

今年のセンター業務運営にあたりましても、コース毎の反省会に続くセンター全体反省会を踏まえ、コース運営、研修方法、カリキュラムの改善充実、教材整備に努め一定の評価すべき成果を挙げ得たものと考えております。

今年もこれら研修員の受け入れにとどまらず、フォローアップチームの派遣、当センター帰国研修員へのTsukuba News(No.10)の送付、協力隊員候補生への派遣前の技術補完研修の実施、地方自治体国際協力実務研修の受け入れ等の外、内外の約600名に及ぶ多くの関係者にJICA研修事業の紹介や地域、学校の中における国際交流の機会を提供し、国際協力の理解と発展にいささか寄与できたものと思っております。

更に、「農業研修とその実施体制のあり方に関する調査報告書」が平成5年10月にとりまとめられ、当センターの将来に向けてのあり方が示されました。同報告書を踏まえ、平成6年4月からは約300名の農業分野の個別研修員の受け入れも開始され、当センターの研修員受入れ業務が大巾に拡大する中、現在、これまでの伝統の良さを生かしつつ、新しい時代のニーズに応えるための研修センターに転換すべく、改革に取り組んでいるところであります。

このような中、当センターは国際協力の重要性を深く認識し、更なる役割が果たせるよう、意識の高揚と時代の要請に応えられる足腰の強いセンターに生まれ変わろうとしています。

ここに、今年の研修運営にご協力、ご助力を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6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5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	7
3) 福利厚生	9
4) 広報	9
5) 職員・研修スタッフの海外出張	9
6) 専門家・青年海外協力隊員候補生補完研修	11
2. 集団研修コース受入れ実績	11
3. 個別研修受入れ実績	27
4. 訪問者等対応実績	27

第2章 集団研修コース研修報告

1. 稲作技術コース (第10回)	29
2. 米生産コース (第6回)	49
3. 米生産(仏語)コース (第6回)	77
4. 農業機械化Ⅱコース (第3回)	99
5. 農業機械設計コース (第11回)	119
6. 灌漑排水Ⅱコース (第3回)	139
7. 水管理コース (第9回)	157
8. 野菜生産Ⅱコース (第3回)	170
9. 野菜採種コース (第10回)	194
10. 農業機械評価試験コース (第3回)	212
11. 南アフリカ共和国・野菜栽培とかんがい方法コース (第3回)	230

第3章 資料編

1. 平成5年度訪問者等実績	248
2. 平成5年度個別研修員（個別プログラム）受入れ実績	257
3. 平成5年（1993年）個別研修員（全期間集団研修コースに参加）受入れ実績	258
4. 平成5年度筑波国際農業研修センター関連表彰状等授受者	261
5. 平成5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	262
6. 平成5年度農林水産業関係国内委員会の委員委嘱状況	265
7. 平成5年度筑波国際農業研修センター施設概要	266
8. 筑波国際農業研修センター集団研修コース変遷系統図 （1994年3月31日現在）	268
9. 平成5年（1993年）筑波国際農業研修センター集団研修コース 研修員受入れ数	269
10. 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 （1961～1992年度）	271
11. 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 （1961～1992年度）	272
12. 筑波国際農業研修センターのあり方（農業研修とその実施体制のあり方に関する 調査報告書（平成5年10月）より抜粋）	276
13. 平成6年度における個別研修員受入れ実施業務のセンター・支部 への移管について（研修事業部作成資料より抜粋）	289
14. 「新研修員システム」概要（JICA作成資料より）	292

第1章 平成5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4年度からの（継続）集団研修コース（計9コース）及び平成5年度（新規）集団研修コース（計10コース）を実施した。（第1表参照）

また、国際機関からの受入れコースとして、国別特設・南アフリカコースを前年に引続き実施した。更に、個別合同研修としてペルー野菜生産技術センターC/P合同研修コース（スペイン語）を平成6年3月に開始した。本業務年報では、研修コースに関しては平成4年度からの（継続）集団コース（計9コース）、平成5年度（新規）集団コースの水管理及び国別特設・南アフリカコースについて報告する。

第1表 平成5年度（1993年度）筑波国際農業研修センター実施研修コース

	1993年 4月	1994年 1月	1994 4月
(2/1)	(継) 稲作技術コース (第10回) (11/19)	(1/31)	(新) 稲作技術コース (第11回) (11/18)
(3/1)	(継) 米生産コース (第6回) (10/22)	(2/28)	(新) 米生産コース (第7回) (10/21)
(3/1)	(継) 米生産(仏語)コース (第6回) (10/22)	(2/28)	(新) 米生産(仏語)コース (第7回) (10/21)
(3/1)	(継) 農業機械化Ⅱコース (第3回) (11/19)	(2/14)	(新) 農業機械化Ⅱコース (第4回) (11/18)
(2/8)	(継) 農業機械設計コース (第11回) (10/22)	(1/31)	(新) 農業機械設計コース (第12回) (10/21)
(2/8)	(継) 灌漑排水Ⅱコース (第3回) (11/19)	(2/7)	(新) 灌漑排水Ⅱコース (第4回) (11/18)
	(新) 水管理コース (第9回) (11/4) (5/10)		(新) 水管理コース (第10回) (11/3) (5/9)
(3/1)	(継) 野菜生産Ⅱコース (第3回) (9/24)	(2/28)	(新) 野菜生産Ⅱコース (第4回) (9/23)
(2/8)	(継) 野菜採種コース (第10回) (11/26)	(2/7)	(新) 野菜採種コース (第11回) (11/24)
	委託研修コース		
(3/1)	(継) 農業機械評価試験コース (第3回) (5/28)	(2/28)	(新) 農業機械評価試験コース (第4回) (6/24)
			(新) 植物遺伝資源コース (第12回) (5/9) (11/4)
	国際機関からの受入れ		
	南ア・野菜栽培とかんがい方法コース (第3回) (9/20) (12/18)		
	個別合同研修コース(ペルー野菜生産技術センター)	(3/20)	(9/20)

(注) 委託研修先

- a. 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）
- b. 植物遺伝資源コース：農林水産省農業生物資源研究所

(2) 「農業研修とその実施体制のあり方に関する調査」が平成5年1月から始まり、平成5年10月に同報告書が作成された。

本報告書は6章から成り、各章は次のとおりである。

第1章 開発途上国の農業事情と人材開発ニーズ

第1節 開発途上国の農業の現状と人材養成の必要性

第2節 旧ソ連・東欧の農業の現状と人材養成の必要性

第3節 開発途上国および旧ソ連・東欧の農業研修のニーズ

第2章 日本の農業および農業技術の歴史と現状

第1節 日本の農業の歴史と現状

第2節 日本の農業技術開発の歴史と現状

第3章 日本の農業協力の実績と課題

第1節 農業協力の実績と課題

第2節 農業協力の新たな取組

第4章 日本および主要援助国と国際機関等による農業研修の実績

第1節 日本による農業研修

第2節 主要援助国および国際機関等による農業研修

第5章 日本の農業研修のあり方とその実施体制

第1節 農業研修の意義

第2節 農業研修のニーズに対する日本の協力の可能性

第3節 農業研修の望ましい分野とコース

第4節 国際的な連携による農業研修

第5節 農業研修の望ましい実施体制

第6章 筑波国際農業研修センターのあり方

第1節 筑波国際農業研修センターの沿革と実績

第2節 筑波国際農業研修センターにおける農業研修の現状と課題

第3節 筑波国際農業研修センターのあり方

添付資料

検討委員会委員名簿・作業部会委員名簿

このうち、第6章第3節筑波国際農業研修センターのあり方を第3章資料編に抜粋した。
なお、本調査の背景、目的、調査内容に関しては、平成4年度研修業務年報を参照のこと。

(3) 平成6年度における個別研修員受入実施業務のセンター・支部への移管に関し、研修事業部で検討され、当センターには平成6年4月1日から農業分野個別研修員受入業務（約250件）が移管されることとなった。

また、集団1コース（「植物遺伝資源コース」）も筑波インターナショナルセンターから当センターへ移管されることとなった。

(4) 前項(3)を受けて平成5年3月、当センター内に「個別研修員受入れ体制検討委員会」が設置され次の3点が検討された。

- ① 農業分野個別研修受入れの過去の実績調査・整理及び分析
- ② 当センターにおける個別研修員受入れ業務の検討及びマニュアルの作成
- ③ 個別研修員受入れに伴う当センター受入れ体制（組織）及び施設の検討

また、前項(2)を受けて、上述の検討委員会が再編成され、平成6年1月に「TIATC将来計画及び業務検討作業部会」として発足した。同作業部会で次の2点が検討された。

- ① TIATC将来計画・実施体制の検討
- ② 集団コース実施、個別研修員受入れ体制の検討
 - a. 実施体制の検討、マニュアル作成
 - b. 実施のための具体的な作業計画

(5) 前項(4)で検討、作成された資料、報告書をもとに、センター内全体で更に検討を加え、平成6年3月に「筑波国際農業研修センター中期行動計画（案）」が作成され、平成6年度から3カ年計画で当センターの業務の多様化に対応して体制整備を実施することとなった。

(6) 体制整備の一環として、当センター本館施設改修工事が5,500万円の予算をもって平成6年1月から3月まで実施された。これにより、総務課、研修室の職員、スタッフ、事務補助員のすべてが一階事務室で業務を行う体制となった。

また、2階に個別研修員関連の研修監理員室のほか、コンピューター室が設けられると共に、1階にあった稲作関連実験室が失くなったかわりに、組織培養実験室が増設された。さらに、会議室が1階に2室増設された。

(7) 当事業団の「電算システム開発基本方針」がその実現に向けて本格的に動き出し、その第1段階として「新研修員システム」が平成5年9月より本稼働した。

同システムの導入により、今後研修員受入れに関する業務はすべてマッキントッシュコンピューターへの入力、出力を通して行なわれることとなった。

なお、当センターには当初1台のサーバー、2台の端末が配備される計画であったが、業務量の増加を見込み端末を5台に増設した。

「電算システム」及び「新研修員システム」に関しては第3章資料編を参照のこと。

(8) 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1チームが派遣された。灌漑排水コース・フォローアップチームは、平成5年12月にスリランカ、ラオスを訪問、調査を行なった。調査結果は、同帰国報告書として印刷された。

(9) 平成5年12月3日に開催された当センター研修コース全体反省会で次の問題提起・提案がなされた。

① コンピューター関連（灌排セクション白川、農機セクション時田）

問題点：研修員に対するコンピューターの授業及びTBICが実施するコンピューター集中講習はIBMを使用して行われる。

しかし、使用するソフトが当センターではWord Star、Word Perfect、Lotus 1-2-3、なのに対しTBICではMS-Worksであり統一性がない。また、コンピューターのメンテナンス契約に際し、ソフトのインストールも含めて欲しい。（灌排セクション白川、農機セクション時田）更に研修に必要なソフトを検討し充実させる必要がある。（農機セクション時田）

スタッフが使用する機種はNEC、マッキントッシュであり、センター内で3種類もあるのは無駄が多くなる原因となる。（灌排セクション白川）

対応策：コンピューター委員会（メンバーは総務課、4セクション、総括班、図書情報室から各1名により構成）を設置し、当センター内の意見を集約し、TBICと意見交換を行う。平成5年度の研修員受入れは1月末から開始されるので早急に実行する必要がある。

② 研修員の語学力（英語）について（稲作セクション農機セクション灌排セクション）

問題点：稲作技術コースに参加した中南米研修員の英語力が非常に低かった。（稲作セクション）農業機械設計コースの南米の研修員1名は、英語が上達せずに帰国した。（農機セクション）個別面接をしても意志の疎通が出来ない南米の研修員が2人程いた。（野菜セクション）いずれも研修実施上大きな困難を生ずる。（3セクション）

対応策：

1. 研修事業部あて状況説明とその対策を依頼する。内容は、

(a) まず、当センターの過去2年間の研修員について語学力を評価し、実態を把握する。

(b) このデータを基にし、また他センターの状況も調査し、成績の悪い国に対してJICA事務所へA2、A3 Form送付の際、JICA事務所が個別面接を実施しそのコメ

ントも添付するように依頼する。

(c) また、英語教材を研修員に提出し、事前に語学力のレベル・アップを図るように対策を講じるよう依頼する。

(d) 特に6ヵ月以上の研修期間を持つ研修員のうち語学力が著しく不足のまま来日したものに対しては、英語力のレベル・アップを図る機会を与えるよう要請する。
具体的には、宿舎又は研修先に於ける語学教材の充実及び英語集中講座の開設である。

2. 同時に、筑波地区においてはTBICとも協議して上記(d)に関し実現に努力する。

③ 研修機材の整備・管理について（稲作セクション 中野、阿部、総括班 石塚）

問題点：製本用原稿として研修員がプリントアウトできるよう3階のコンピューターに接続可能なレーザープリンターを導入して欲しい。（稲作セクション 中野）OHV（Over Head Video）を備えて欲しい。（稲作セクション 阿部）各講義室に備えつけてあるビデオセットのうち、接続コードが盗まれているので、その管理を検討する必要がある。（総括班 石塚）

対応策：必要性、機種等をまとめ、連絡会議にて再度提案してもらう。

④ 全体会議の年2回開催（灌排セクション 白川）

問題点：全体会議が年1回の反省会だけでは少ない。反省会で決まった対応策のその後の進捗状況を数ヵ月後に報告してもらい、実施を促進するように検討できる全体会議をもう1回開催することを希望する。

対応策：連絡会議で再度検討することとし、特に反対がなければ年2回全体会議を開催する。

⑤ 昨年度全体反省会における対応策についての報告及びそれに関する提案

1. 実験実習圃場の拡充及び水田の水源確保

実績報告：畑については今年度から2haを新たに近隣農家より借地することとなった。（総務課 太田）水源確保については妙案がなく、現状では解決不可である。（稲作セクション 中野）

2. 各セクション管理の備品の修理・更新

実績報告：かなりの機器を更新又は修理することが出来た。今後も数年をかけて徐々に実施していく。（農機セクション 米山）今後も必要に応じ施設・備品整備検討委員会を召集して協議する。（総務課 太田）

3. 共通備品の修理、更新

実績報告：図書情報室内の備品、机、椅子等の保守管理は良好である。（図書情報室 谷中）3階の各講義室に設置されているビデオセットの接続コードが盗まれている。（総括班 石塚）

対応策：ビデオセットの接続コードの盗難については連絡会議で対策を協議する。

4. 図書の購入

実績報告：図書が二重に購入されることはなくなった。また、図書を購入する予算がかなり確保でき、例年にも増して購入した。(図書情報室 谷中) 来年も予算の確保を検討する必要がある。(参事 前田)

5. Questionnaire for Future Programmes の質問内容

実績報告：農機セクションより修正案が提出されたので、研修事業部研修開発室に送付した。未だ修正検討中の段階とのことであり、今後も提案があれば本部へ送付する。(総括班 石塚)

6. 来年の研修カリキュラム作成に当たり、研修旅行の組み立て上の留意点

実績報告：昨年と比べ、全カリキュラム中の研修旅行の割合は3%減った。(総括班 石塚) 予算的には全コースで700万円の節約となった。(総務課 太田)

7. 研修員の複写機の使用期限

実績報告：コピーカードを各セクションで管理し、研修員に対し、原則として使用を禁止したため、本を1冊とったり郵送料を少なくするためにテキストを縮小したりすることはなくなった。(稲作セクション 中野、農機セクション 米山) 来年度もこの体制で実施する。(総務課 太田)

8. IBM 互換性パソコンの設置

実績報告：今年から研修用の IBM パソコンをリースした。来年度も同様に実施する。(総務課 太田)

9. 研修員に対する／からの要望

実績報告：TBICで開かれるパーティがうるさいという問題は解消された。TBIC内ロビーの電話機用に電話ボックスを設置する案は実現されていないし、研修員からの苦情もある。(稲作セクション 中野)

対応策：TBICとの連絡会議で協議する。

10. 開講式、共通講義の廃止について

実績報告：開講式を当センターが実施するオリエンテーション(半日)の中に組み入れ、外部からの招待者無しで実施した。また、開講式の後にCoffee Breakを設け、飲物とスナックを用意し、立食形式でスタッフと自由に話し合えるようにした。好評である。共通講義は本年2回実施した。コースによってはこれらの評価が不明なところもあるが特に不評は聞かれなかったので、来年も2回の実施とする。(総括班 石塚)

11. 研修員名簿用写真の撮影

実績報告：各セクションが写真撮影をし研修員名簿作成に使用したが、問題は発生しなかった。来年も同じ方法で実施する。(全セクション)

12. 「研修指導要領」(仮称)の作成

実績報告：コースによっては研修指導要領を作成中のところもあるが、まだ成果品として提出されるまでには至っていない。今回の全体反省会のコース別実績でも報告されているが、来年度のカリキュラムの見直し等の反省が多いことから研修指導要領の中でコースの目的、到達目標を再検討し、それを研修カリキュラムに反映されるよう、またその中でカリキュラムの見直しが行われるようシステムを確立していく必要がある。(総括班 石塚)

対応策：来年度も引続き作業を進める。

13. 各研修コース反省会資料の基準化と業務年報原稿への反映

実績報告：総括班でフォームを作り、業務年報の原稿として提出してもらったが、本年の各コース反省会に出席して感じたのは、コースによって評価方法にかなりの差が生じていることである。今後、JICA内のみではなく国際機関においても評価の役割が益々重要視されることから、「研修指導要領」(入口)と評価(出口)を関連づけた、より体系だった評価方法を検討する必要がある。(総括班 石塚)

対応策：研修コース評価方法検討委員会(メンバーは4セクション及び総括班各1名で構成)を設置する。

2) 図書情報室の運営

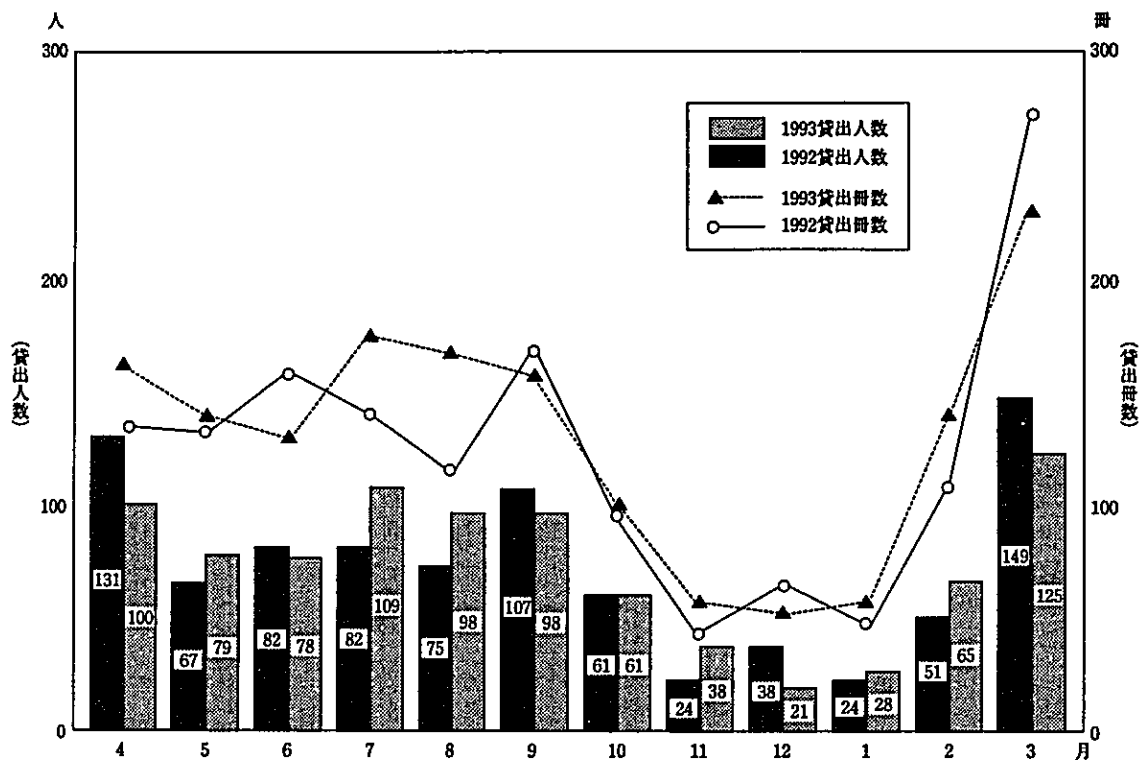
オープンし満4年を経過した図書情報室は、この間、農業専門分野の図書資料の収集(購入、寄贈等)に努めてきたこともあり、当センターの実施する研修業務の支援体制の柱のひとつとして、年々その機能を高めてきている。

平成6年3月末現在の蔵書冊数は、和書5,347冊(内農業分野2,991冊)、洋書5,686冊(内農業分野1,978冊)、JICA出版物2,059冊(内農業分野884冊)、特に雑誌は578タイトルとなり、前年度に比べ78タイトル増となった。

本年度は、図書情報室だよりとして「筑農ライブラリーニュース」(月刊)を発行し、主としてJICA内部に配布した。このことにより、JICAにおける農業分野専門図書館として、その第一歩を踏み出すこととなった。

当室の利用及び図書資料の貸出し状況並びにレファレンス業務としての所蔵検索、アブストラクトの入手、外部図書館の利用の状況は、第1図及び第2表のとおりである。

このような中、図書情報室の運営に係る内部規程の改正及び図書資料の利用・保存に係る内部規程の制定を行い、当室の管理・運営制度の確立を期すこととした。



第1図 筑波国際農業研修センター図書情報室の月別利用状況 ('92年度及び'93年度)

第2表 その他のサービス

内 容	月 別													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		
CAB abstracts の検索依頼	4	3	0	0	4	3	0	1	0	0	9	3	27 件	
外部図書館への 文献複写依頼	1	3	9	0	0	0	0	0	0	40	3	1	57 文献	
利用券による 筑波大図書館の利用	4	2	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	10 名	
利用券による 他の図書館の利用	4	2	0	0	1	0	0	1	0	2	5	4	19 名	
本部図書館の利用 (貸出)	7	1	0	2	6	3	0	0	10	2	4	6	41 冊	

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5年5月21日 さなぶり（田植え）祭 参加人員190名
- (2) 平成5年6月11日 バレーボール大会 参加人員140名
- (3) 平成5年8月20日 卓球大会 参加人員140名
- (4) 平成5年10月1日 収穫祭 参加人員210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。収穫祭については、例年と趣向を変え研修員のアトラクションの実演などを取り入れた。

また、上記以外のリクリエーション等については、筑波国際ナショナルセンターが実施した行事に参加した。

4) 広報

当センターの事業内容を紹介し、国際協力に対する理解を深めてもらうことを目的として、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15日）
- (2) 10月6日の国際協力の日の記念行事として、JICA 広報用ビデオを地元のテレビ局を通じ放送し、JICAおよび当センターの活動・事業内容を筑波地域住民に広めた。（10月5日から10月28日まで）
- (3) テレビ東京「ナビゲーター'94」への取材協力を通じ、当センターでの研修風景が紹介された。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、本年度は帰国研修員フォローアップチーム（巡回指導）を次のとおり派遣した。

(1) 灌漑排水Ⅱコース

派遣国 : スリランカ、ラオス

派遣期間 : 平成5年12月7日から同年12月24日まで

団員構成 :

- (団 長) 柴田 剛 国際協力事業団
筑波国際農業研修センター所長
- (技術指導) 中山熙之 農林水産省農業工学研究所
水田整備研究室長
- (業務調整) 竹内康人 国際協力事業団
筑波国際農業研修センター研修室

また、本年度の海外出張実績は次表のとおりである。

第3表 平成5年度筑波国際農業研修センター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
桜井 英充	スリランカ	内陸部農村復興計画現地作業 監理調査団	平成5年9月28日から 同年10月7日まで	農林水産開 発調査部
小長谷裕宝	イタリア、マリ、 ブルキナファソ、 ギニア、セネガル	FAOフィールドプロジェクト 評価調査	平成6年1月9日から 同年2月7日まで	外務省
中野 久雄	トルコ	クチュク・メンデレス川流域 灌漑農業開発計画事前調査	平成6年1月15日から 同年1月29日まで	農林水産開 発調査部
米山 正博	エジプト	第三国集団研修（精米処理技 術）事前調査	平成6年1月21日から 同年2月5日まで	研修事業部
柴田 剛	ブラジル	アマゾン農業研究協力計画巡 回指導調査団	平成6年2月20日から 同年3月6日まで	農業開発協 力部

2. 短期専門家

氏名	派遣国	内容	期間	所管
清治 有	スリランカ	マハヴェリ農業開発計画アフ ターケア	平成5年11月9日から 平成6年1月8日まで	農業開発協 力部
矢澤佐太郎	パキスタン	野菜種子専門家	平成5年12月20日から 平成6年1月18日まで	派遣事業部
石塚 幸寿	ミクロネシア	ポナベ島胡椒栽培試験事業	平成6年3月12日から 25日まで	農業開発協 力部

6) 専門家・青年海外協力隊員候補生補完研修

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、青年海外協力隊員候補生への補完研修は、10名に達した。詳細は次表のとおりである。

第4表 平成5年度青年海外協力隊員候補生補完研修実績

氏名	職種	研修期間	派遣国
上田 慎也	野菜	平成5年4月1日より同年9月30日まで	パラグアイ
中野 陽子	野菜	平成5年4月1日より同年12月15日まで	
喜多 容子	野菜	平成5年4月1日より同年12月15日まで	セネガル
福田 育子	村落開発普及	平成5年4月5日より同年8月31日まで	ドミニカ共和国
小島 伸幾	稲作	平成5年4月5日より同年8月27日まで	スリランカ
斎藤 明彦	病虫害	平成5年8月2日より同年8月31日まで	中国
栗本 直樹	農業土木	平成5年4月1日より同年7月31日まで	パナマ
大島 一伸	農業土木	平成5年12月2日より同年12月24日まで	ニジェール
藤井 篤	農業土木	平成6年3月7日より同年4月8日まで	ラオス
大森 伸一	農業土木	平成6年3月7日より同年4月8日まで	ラオス

(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。ただし、中野候補生については、本人の都合により研修期間の途中で研修を中止した。

2. 集団研修コース受入れ実績

- 平成5年(1993年)の研修は第5表のとおり集団10コースプラス国別特設1コース(南アフリカ共和国)を実施した。大部分の集団研修コースは2月から12月までと年度をまたがるため、5月来日の水管理コースを除き他の9コースは来日が2月・3月となり平成4年度受入れで平成5年度に継続して実施された研修コースである。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る。
- 本年の集団研修は10コースに112名の研修員を受け入れて実施した。その内訳は集団が84名、C/P等個別枠28名であった。10コースの定員数86に対して割当国118カ国(定員に対して3割増)にコー

スインフォメーションを送付したが、応募の無かった国はコース当り平均2カ国であった。(第6表参照)

予算の逼迫が予想されたため、各コースとも定員数より多く受け入れができなかった。また、灌漑排水Ⅱコースの7名をはじめとして、C/P等個別枠による参加が多かった。

また、国別特設として南アフリカ・野菜栽培とかがい方法コースに7名の研修員を受け入れた。

更に、個別合同として、ペルー野菜生産技術センターC/P合同コース(スペイン語)が平成6年3月から開始され、同センターよりC/P4名を受け入れた。平成6年4月には、同コースにドミニカ(共)胡椒開発C/P1名が参加し、計5名となった。

- 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り、1週間のブリーフィングおよびオリエンテーションのあと、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。しかし植え付け準備等時期的に重要な作業があるコースは日本語を午前に、実習を午後を実施することにより研修員がすみやかに研修に入れるように配慮された。

各コースの開閉講式は第7表、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実績は第9表を参照のこと。

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、カリキュラムの半分を実験実習で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。

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。本年2回の共通講義実績は第11表を参照のこと。

- 4) 本年の集団コースに参加した研修員の概要は第12表を参照のこと。
- 5) 本年集団コース研修員の一時帰国は、2名(第13表参照)、早期帰国は1名(第14表参照)であった。また、家族呼寄せは1件あった。(第15表参照)
- 6) 本年は研修員のケガ、病気の発生は昨年より少なく、また、入院した研修員はいなかった。通院状況(初診のみ)をみると、発生件数は計29件、7月に多く発生していることがわかる。(第16表参照)
- 7) 「Questionnaire for Future Programmes」の集計結果は第17表を参照のこと。

第5表 平成5年(1993年)筑波国際農業研修センター集団コース一覽表(平成5年2月~12月)

No.	Name of training course コース名	Year 実施回数	No. of participants 研修員数		Training period 研修期間												開始年度		
			Group (定員枠)	Indiv. 個別	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	Total 計
1	Rice Cultivation Technology 稲作技術コース	10	8	1	9	10 months	Feb. 1											Nov. 19	平成4年度
2	Rice Production 米生産コース	6	7	2	9		Mar. 1											Oct. 22	〃 4 〃
3	Production du Riz (French) 米生産(仏語)コース	6	5	1	6		Mar. 1											Oct. 22	〃 4 〃
4	Farm Mechanization II 農業機械化IIコース	3	9	5	14		Mar. 1											Nov. 19	〃 4 〃
5	Farm Machinery Design 農業機械設計コース	11	9	2	11		Feb. 8											Oct. 22	〃 4 〃
6	Irrigation & Drainage II 灌漑排水IIコース	3	11	7	18		Feb. 8											Nov. 19	〃 4 〃
7	Irrigation Water Management 水管理コース	9	8	3	11		May. 10											Nov. 4	平成5年度
8	Vegetable Crops Production II 野菜生産IIコース	3	8	3	11		Mar. 1											Sep. 24	〃 4 〃
9	Vegetable Seed Production 野菜採種コース	10	9	2	11		Feb. 8											Nov. 26	〃 4 〃
10	Agricultural Machinery Testing and Evaluation 農業機械評価試験コース	3	10	2	12		Mar. 1											May. 28	〃 4 〃
(四別 特設)	国際機関からの受入れコース (南アフリカ)																		
	Vegetable Production and its Irrigation Method 南ア・野菜栽培とかんがい方法	3		7	7													Dec. 18	平成5年度
	Total		84	35	119													Sep. 20	

他に

(四別 合同)	ヘルシー野菜生産技術センターC/P合同コース(西語)	4名	6															Mar. 20	平成5 年度
------------	----------------------------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	-----------

第6表 1993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	11	8
米生産	7	10* ²	7	10	7* ¹
米生産（仏語）	5	10	10	12	5* ¹
農業機械化Ⅱ	9	12	12	17	9
農業機械設計	9	12	11	14	9
灌漑排水Ⅱ	11	15	11	17	11
水管理	9	11	9	20	8
野菜生産Ⅱ	9	13	10	11	8
野菜採種	9	13	8	16	9
農業機械評価試験	10	12	12	19	10
合計	86	118	98	147	84
平均	9	12	10	15	8

（注）南ア・特設コースは特別案件であるので、この表には含まれない。

*1 米生産（仏語）コースに応募のあったカンボジアの研修員は、英語コースへの参加が研修効果が高いと判断され、米生産コースに編入された。

*2 割当国のうち、スーダンは受入れ中止となった。

第7表 平成5年(1993)筑波国際農業研修センター開閉講式実施概要

開・閉講式の 年・月・日 コース名		開 講 式					閉 講 式						
		平成5年(1993年)					平成5年(1993年)						
		2月8日(月)	2月16日(火)	3月8日(月)	3月15日(月)	5月17日(月)	9月28日(火)	5月26日(木)	9月22日(木)	10月20日(木)	11月2日(火)	11月17日(木)	11月24日(木)
1	稲作技術コース(第10回)	○									○		
2	米生産(英)コース(第6回)			○					○				
3	米生産(仏)コース(第6回)			○					○				
4	農業機械化Ⅱコース(第3回)			○							○		
5	農業機械設計コース(第11回)		○						○				
6	灌漑排水Ⅱコース(第3回)		○								○		
7	水管理コース(第9回)					○				○			
8	野菜生産Ⅱコース(第3回)			○					○				
9	野菜採種コース(第10回)		○									○	
10	農業機械評価試験コース(第3回)				○			○					
11	南ア・野菜栽培とかんがい方法コース(第3回)												○
備 考			合同開講式	合同開講式	開催場所※		開催場所※		合同開講式		合同開講式		

※ 開催場所は生物系特定産業技術研究推進機構(生研機構: BRAIN)

第8表 1993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	時間数	受講人数	使用テキスト
稲作技術	1993. 2.15～1993. 3. 5 (9:30～16:30)	15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	1993. 3.11～1993. 3.29 (9:30～12:00)(9:30～16:00)	13回、50時間	9	JICA 技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～10課
米生産(仏語)	1993. 3.12～1993. 3.31 (9:30～16:00)	15回、50時間	6	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	1993. 3. 4～1993. 3.31 (17:00～19:00)	20回、40時間	14	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	1993. 2.15～1993. 3.26 (17:00～19:00)	20回、40時間	11	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	1993. 2.19～1993. 3.19 (9:30～12:00)	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	1993. 5.20～1993. 6. 3 (9:30～12:00)	10回、25時間	11	〃
野菜生産II	1993. 3.11～1993. 3.31 (9:30～16:00)	14回、50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	1993. 2.19～1993. 3.11 (9:30～12:00)(9:30～16:00)	15回、50時間	10	JICA 技術研修のための 日本語1、ローマ字版 1～9課
農業機械評価試験	1993. 3. 8～1993. 3.12 (9:30～16:00)	5回、25時間	12	JICA 50h
国別特設(南ア)	1992.12. 7～1993. 1.13 (18:00～19:30)	9回、13.5時間	8	JICA Simple Conversation

第9表 平成5年度パーソナル・コンピューター講座実績

日 程	コース名・人数
5月18(火)、20(水)、21(金)、25(火)、27(木)、28(金) 第1回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第2回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	農業機械設計 11名
6月1(火)、3(水)、4(金)、8(火)、10(木)、11(金) 第3回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第4回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	灌漑排水 18名、稲作技術 9名
6月29(火)、7月1(木)、2(金)、6(火)、8(木)、9(金) 第7回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第8回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	水管理 11名、野菜生産 11名
7月13(火)、15(木)、16(金)、20(火)、22(木)、23(金) 第9回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第10回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	野菜採種 11名、農業機械化 14名
7月27(火)、29(木)、30(金)、8月3(火)、5(木)、6(金) 第11回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第12回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	米生産(仏) 6名、米生産(英) 9名
10月5(火)、7(木)、8(金)、12(火)、14(木)、15(金) 第19回 6:00~8:00 pm MS-WORKS 第20回 8:00~10:00 pm MS-WORKS	南ア・野菜栽培とかんがい方法 7名

第10表 1993年集団コースカリキュラムの内訳

(単位数)

コース名	日数(日)	講 義	実験・実習	研修旅行	計
稲 作 技 術	292	98 (27%)	212 (57%)	60 (16%)	370
米 生 産	236	72 (26%)	151 (55%)	50 (19%)	273
米生産(仏語)	236	79 (30%)	141 (53%)	45 (17%)	265
農業機械化Ⅱ	264	91 (29%)	182 (58%)	42 (13%)	315
農業機械設計	257	76 (25%)	184 (59%)	50 (16%)	310
灌漑排水Ⅱ	285	102 (33%)	154 (50%)	54 (17%)	310
水 管 理	179	55 (31%)	80 (46%)	40 (23%)	175
野菜生産Ⅱ	208	61 (26%)	120 (52%)	50 (22%)	231
野菜採種	292	78 (23%)	195 (58%)	66 (19%)	339
農業機械評価試験	89	31 (37%)	21 (25%)	32 (38%)	84
合 計	2,338	743	1,440	489	2,672
平 均	234	74 (28%)	144 (54%)	49 (18%)	267

(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 1993年 TIATC 共通講義実績

<p>1. 講義日：4月12日（月）9：30～12：00 場 所：講堂（TIATC） TITLE：“Tropical agriculture research in Japan” -Activities of TARC（Tropical Agriculture Research Center） -Plant genetic resource and its utilization 講 師：農林水産省熱帯農業研究センター 小林 仁 所長</p>
<p>2. 講義日：5月31日（月）9：30～12：00 場 所：講堂（TIATC） TITLE：“Food and Agricultural Problems in the Contemporary World” 「世界の食糧問題」 講 師：東京農業大学 国際農業開発科 紙谷 貢 教授</p>

第12表 1993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	稲作技術	米生産	米生産(仏語)	農業機械化Ⅱ	農業機械設計	灌漑排水Ⅱ	水管理	野菜生産Ⅱ	野菜採種	農業機械評価試験	合計	平均
		9	9	6	14	11	18	11	11	11	12	112	11
①現職													
1. 国家公務員		6	6	4	8	11	17	10	8	11	11	92	9
a. 大学関係					1	2	3		2	3	3	14	
教授													
助教授							2				3	5	
講師						1	1		1	1		4	
助手									1	2		3	
その他(研究員、技師)					1	1						2	
b. 農業省その他省庁		6	6	4	7	9	14	10	6	8	8	78	
研究員		3	4	1	1	3			1		5	18	
技術員		2	1		6	6	13	9	4	5	3	49	
普及員		1	1						1			3	
管理部門				3			1	1		3		8	
その他													
2. 県(州)公務員		2			4			1	2			9	1
研究員		2							1			3	
技術員					4			1				5	
普及員									1			1	
管理部門													
その他													
3. 公社・公団職員		1	3	2	2	1	1		1		1	12	1
研究員			1						1			2	
技術員		1			2	1	1					5	
普及員			1									1	
管理部門			1	2							1	4	
その他													
4. その他													
②最終学歴													
博士課程修了・博士号取得					1						1	2	
修士課程修了		1	2		2	3	4	2	1	1	4	20	
大学卒		7	5	4	11	8	13	9	8	8	7	80	
短大・専門学校卒		1	2	2		1			1	1		8	
高校卒									1	1		2	
③年齢													
平均年齢		37	35	35	33	34	32	35	33				
50才以上											1	1	
40～49		2	2			2		2	2	1	2	13	
30～39		7	6	6	12	7	13	9	6	9	7	82	
20～29			1		2	3	5		3	1	2	17	
④性別													
男性		8	9	6	13	11	15	10	8	10	10	100	10
女性		1			1		3	1	3	1	2	12	1
⑤出身地域別													
アジア		5	3		4	7	4	5	3	4	8	43	
中近東					2	1	1	2			1	7	
アフリカ		1	4	6	4	2	8	1	1	2		29	
中南米		1	2		4	1	5	2	5	5	3	28	
オセアニア		1							2			3	
ヨーロッパ		1							1			2	
⑥カウンターパート													
日本人専門家のカウンターパート			3		5	3	7	2	4	2	2	28	
上記以外の研修員		9	6	6	9	8	11	9	7	9	10	84	

第13表 1993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. Chuchai Arthonvarangkul	タイ	農業機械設計	1993年7月16日～1993年9月2日	妻が重病となったのでその看病の為
Mr. Parmod Sharma *	フィジー	稲作技術	1993年8月7日～1993年8月26日	母親が死亡した為

* Mr. Parmod Sharma に対し、平成4年4月1日付「研修員忌引一時帰国見舞い金支給に係る個別決裁のガイドライン」に基づき往復航空運賃の1/3の相当額がJICAから支給された。

第14表 1993年集団コース研修員の早期帰国

氏名	国名	研修コース	早期帰国日	早期帰国理由
Mr. Njiki Jean Claude	カメルーン	野菜採種	1993年11月5日	研修態度不適格（飲酒に起因するトラブルを起こしたり授業を欠席したりした）

第15表 1993年集団コース研修員の家族呼び寄せ状況

研修員名	国名	研修コース	呼び寄せた家族の人数	滞在期間	備考
Mr. Dursun Murat Ozden	トルコ	農業機械化II	1名（妻）	1993. 8.10～1993. 9. 9	夏休みを利用した観光旅行

第16表 1993年集団コース研修員の病気・ケガによる通院状況（初診のみ）

月 コース名	1993年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	件数・計
稲作技術		(M)風邪					(M)腰痛 (右下腹部) (M)神経痛・ 筋肉痛			(M)右手甲裂 傷		4
米生産			(M)高血圧									1
米生産(仏)												
農業機械化Ⅱ				(M)動悸 (M)手首の痛 み			(M)膝の関節 炎		(M)左腹部疼 痛 (M)瀧尿			5
農業機械設計						(M)風邪・発 熱		(M)椎間板へ ルニア				2
灌漑排水Ⅱ				(M)骨折	(M)胃炎 (M)腎部化膿		(M)頭痛・不 眠 (M)打撲(頭 部) (M)筋肉痛	(M)高血圧	(M)肩棘膜炎			8
水管理					(M)不眠 (M)首の痛み			(M)肋骨骨折				3
野菜生産Ⅱ												
野菜採種		(M)インフル エンザ	(M)風邪・ 発熱 (M)ホー ムシ ック				(M)指の切り 傷					4
農業機械 評価試験												
南了・特設	(M)胸部の痛 み										(F)おでき切 開(右脇腹)	2
件数・計	1	2	3	3	4	1	7	3	3	1	2	29

第17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	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農機設計*	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農機評価	南ア一般	計	比率 (%)
	人数													
1 日本への渡航に関する事前情報		9	9	6	14	12	18	11	11	11	12	7	120	100
1) 充分であった		8	9	5	13	11	18	12	11	10	11	6	114	95
2) 不十分であった		1		1	1	1				1	1		6	5
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		4	2	2	8	4	8	7	7	6	5	4	57	48
2) 良かった		4	7	3	5	7	10	5	4	3	6	3	57	48
3) 普通		1		1	1	1					1		5	4
4) 悪い														
5) とても悪い														
(2) そこでの食事の評価														
1) とても良かった			2		2	2			3		1	1	11	9
2) 良かった		3	2	2	5	3	6	8	4	7	4	4	48	40
3) 普通		6	5	3	6	5	12	4	3	2	7	2	55	46
4) 悪い				1	1	2			1	1			6	5
5) とても悪い														
3 (1) 医療サービス制度の評価														
1) とても良かった		6	4	1	6	2	11	9	7	6	6	4	62	52
2) 良かった		1	4	1	7	8	6	2	3	3	3	1	39	33
3) 普通		1	1	3	1					1	1		8	7
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		7	7	5	11	9	13	9	8	9	5	3	86	72
2) 受けなかった		2	2	1	3	3	5	3	3	1	7	4	34	28
受けた場合、その処置は														
1) 良かった		4	6	2	9	9	12	9	7	6	5	3	72	
2) 普通		1	1	2	1		1		1	2			9	
3) 悪かった				1	1								2	
及びその理由		自分に適した薬でなかった。TBICでは治療がなされなかった。												
4 宿舎・研修施設間の交通期間														
1) 利用した						1	2	3	2	4	12	2	26	22
2) 利用しなかった		9	9	6	14	12	16	9	9	5		5	94	78
利用した場合、その交通機関は														
1) 便利だった						1	2	3	2	4	12	3	27	
2) 不便だった														

質問事項	研修コース名											計	比率 (%)
	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農機設計	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農機評価	南ア一般		
	9	9	6	14	12	18	11	11	11	12	7	120	100
5 日常生活での言葉のトラブルは													
1)頻繁にあった	3	2	1	2	6	5	1	5	6	3	5	39	33
2)時々あった	5	7	4	11	6	12	9	3	3	8	2	70	58
3)余り無かった	1		1	1		1	2	3	1	1		11	9
6 JICA から支給される諸手当の額は													
1)充分であった	2	1	2	2	2	7	6	3	5	2	2	34	28
2)普通	6	8	3	11	7	10	6	8	5	9	5	78	65
3)不十分であった	1		1	1	3	1				1		8	7
7 諸手当、宿泊施設、医療サービス等に関するプリーフィングは													
1)適切であった	8	9	6	12	12	17	12	11	10	12	7	116	97
2)不適切であった	1					1						2	2
及びその理由	Shipping Allowance は帰国前の支給が良い												
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	8	8	4	14	11	18	11	9	10	12	7	112	93
2)受けなかった	1	1	2		1		1	2				8	7
もし受けた場合、(1)それは													
1)とても良かった	3	1	2	8	2	4	5	4	3	6	5	43	
2)良かった	5	6	2	5	7	10	6	5	6	4		56	
3)普通		1		1	2	4			1	1	2	12	
4)悪い													
4)とても悪い													
及びその理由													
(2)最も興味があったトピックは													
1)日本の歴史	2	1	1	3	3	7	3	4	2			26	
2) 教育	3	1	2	4	3	2	4	1	2	3	2	27	
3) 経済	4	6	1			9	6	3	5	5	4	43	
4) 文化	4	2		3	2	3	1	1	1	1	2	20	
5) 社会		6	3	3	2	6	5	3	3	3	1	35	
6) 政治		1			2	1						4	
7)その他				1			1	1	1		1	5	

質問事項	研修コース名											計	比率 (%)
	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農機設計*	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農機評価	南ア一般		
	9	9	6	14	12	18	11	11	11	12	7	120	100
9 日本語講習、日本の伝統文化教室、観光、スポーツ活動、教養サークル等への参加は													
1)参加した	9	9	5	14	12	18	9	11	10	11	7	115	96
2)参加しなかった			1				3					4	3
もし参加した場合、興味があったか													
1)すべてにあった	6	3	5	10	7	11	9	8	3	8	5	75	
2)いくつかあった	3	6		4	4	7		3	5	3	2	37	
a.日本語講習		4			1			1	1		1	8	
b.日本の伝統文化教室	4	3			1	4		3	1		4	20	
c.観光	5	2	2		1	5		2		2	2	21	
d.スポーツ活動	1	2	1		1	3		1	1	1	2	13	
e.教養サークル						2				1		3	
f.その他	2				1			1			2	6	
3)すべて退屈であった													
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	8	9	3	12	9	16	9	10	8	10	6	100	83
2)無かった	1		3	2	3	2	3		2	2	1	19	16
もしあった場合、それらは													
1)充分であった		5	3	11	9	16	7	10	8		6	75	
2)不十分であった		4		1			2					7	
どのような情報が必要か	研修項目及びその内容、実験とパイロットプロジェクトの詳しい説明、居住地区のレクリエーション施設												
21 この研修は期待どおりでしたか													
1)十分に満足した	1	1	4	2	1	3	1	5	2	4	1	25	21
2)大体満足した	7	6	2	11	8	12	10	5	7	8	5	81	68
3)いづらか満足した	1	2		1	3	3	1		1		1	13	11
4)不満であった													
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		2	2	3	9	4	2	4	1	3		30	25
2)有効	5	7	1	11	3	10	9	6	7	7	6	72	60
3)まずまず	4		3			4	1	1	2	2	1	18	15
4)有効度が低い													
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	1	4		5	4	6	4	5	1	3	1	34	28
2)ある程度	8	5	6	8	7	12	5	6	9	6	6	78	65
3)少しだけ				1	1		3			3		8	7
4)以前と変わらず													

質問事項	研修コース名											計	比率 (%)
	稲作技術	米生産	米生産(仏)	農業機械	農機設計*	灌漑排水	水管理	野菜生産	野菜採種	農機評価	南ア一般		
	9	9	6	14	12	18	11	11	11	12	7	120	100
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	3	3	1	7	3	7	6	8	2	5	3	48	40
2)良かった	5	5	5	6	6	9	5	3	6	6	1	57	48
3)普通				1	3	2	1		2	1	2	12	10
4)悪い	1											1	2
5)とても悪い													
25 その他のコメント													
<p>(米生産(仏)コース) ①日本人は友好的で規律正しい。(4)</p> <p>②効率的な仕事の仕方が勉強になった。</p> <p>③研修員の数を増やして欲しい。</p> <p>④6ヶ月以上滞在の場合、家族同伴を認めて欲しい。</p> <p>⑤研修旅行に観光を加えて欲しい。</p> <p>⑥日本人は、アフリカにもっと目を向けて欲しい。</p> <p>(農業機械化コース) ①研修施設はたいへん良い。厚生活動も楽しかった。医療処置の改善をはかって欲しい。</p> <p>②宿泊施設に於いて、冷蔵庫の必要性。共同キッチンの拡大。</p> <p>③特に無し。</p> <p>④研修に於いて技術的知識が向上した。今後エジプトの農業に貢献するものと思う。</p> <p>⑤たいへん有効な研修であった。特に、機械利用・試験方法など。各国の人々との友好を深める事は重要だと思ふ。</p> <p>⑥稲作機械化に関する知識の向上。我国への導入をはかりたい。</p> <p>⑦特に無し。</p> <p>⑧自国の農業開発にたいへん有効な研修であった。</p> <p>⑨特に無し。</p> <p>⑩農業機械化体系を学ぶ事ができたいへん有効であった。</p> <p>⑪TBICの食堂(食事)の改善</p> <p>⑫特に無し。</p> <p>⑬研修内容・研修施設ともたいへん良い。</p> <p>⑭テキスト等の送料手当を出して欲しい。</p> <p>(野菜採種コース) ①研修プログラムは、たいへんよくアレンジされ、スタッフ、講師は、十分な知識・技術をもっていた。</p> <p>②研修により、知識・技術は向上した。</p> <p>③習得した採種・育種技術は、自国に適用できたいへん役立つ。</p> <p>④今後とも自国からの研修員受け入れと、JICAの援助・協力を期待している。</p> <p>⑤異なった国の多くの人達と知り合いになれた。</p> <p>⑥TIATCスタッフに感謝したい。帰国後は最善を尽す。</p>													

(農桑機械設計コース) ①今後JICAと情報交換を期待する。

②TBICには体育の施設を増やす。修士号又博士号を得られる施設及び機会を希望する。

③無い。

④JICA海外事務所は日本の生活事情に関して、日本に研修する予定の研修員に正確な情報を伝えること。

日本語クラスの改善が必要で、研修員は日本語をよく話せるようになる為には、日本語だけではなく日本の文化社会課題等について、日本語で討論会を行うように希望する。

⑤北海道大学はとても良い大学で、機会があれば博士課程で勉強したい。

⑥この研修コースは特にこの分野(農業機械設計)に関して、とても意味がある。帰国後、設計コースのいろいろな研修成果(開発、改良した機械等)情報を送付して頂けることを希望する。

⑦TBIC食事(品質及び価格)は改善が必要である。

資料送付費の増額。

⑧日本語の勉強及び会話時間を増やす。

⑨無い。

⑩無い。

⑪研修コースに参加でき感謝している。機会があれば、生産技術を勉強したい。

⑫JICAは研修事業だけではなく、修士又博士課程を行うべきである。私は日本で修士課程を勉強できることを希望する。

*個別1名(研修期間 1993. 4. 16~1993. 10. 22)を含む

3. 個別研修受入れ実績

本年実施の集団コースに全期間参加した個別研修員は28名であった。(資料3参照) それ以外に個別プログラムにより受け入れた個別研修は7件7名であった。月別にみると受け入れは4月から9月にかけてであり(第18表参照)、また受入れ期間は2ヵ月～7ヵ月が過半数を占め他は1ヵ月未満であった。

平成5年度個別研修受入れ実績の詳細は資料2を参照のこと。

なお、平成6年3月から受け入れたペルー野菜生産技術センターC/P合同(スペイン語)コース4名は、これに含めていない。

第18表 平成5年度月別個別研修(個別プログラム)受入れ実績

月	平成5年										平成6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		
受入実績	件数	1	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	7
	人数	1	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	7

第19表 平成5年度受入れ期間別個別研修(個別プログラム)受入れ実績

受入れ期間	件数	人数
6ヵ月～7ヵ月	1	1
4ヵ月～5ヵ月	1	1
3ヵ月～4ヵ月	1	1
2ヵ月～3ヵ月	1	1
1ヵ月～2ヵ月	1	1
1週間～2週間	1	1
1週間未満	1	1
計	7	7

4. 訪問者等対応実績

平成5年度の当センターへの見学者は、計66件562名であった。月別にみると、件数は9月、10月が多く、5月、8月、12月、1月は少なかった。(第20表参照)

また、ジャーナリスト取材は1件であった。平成5年度訪問者等の詳細は資料1を参照のこと。

第20表 平成5年度訪問者等対応実績

項目 月	見学者(内訳:申込先別)						研修事業部		外務省招聘		一般見学者		ジャーナリスト 取材 (件)
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	
平成5年 4月	8	130	5	6					3	124			
5月	3	12	2	10					1	2			
6月	5	64	2	11	1	1			2	52			
7月	6	41	4	35					2	6			
8月	3	24	2	10					1	14			
9月	10	57	5	39					5	18		1	
10月	11	16	7	8					4	8			
11月	6	49	2	11	1	4			3	34			
12月	3	5	3	5									
平成6年 1月	3	28	1	4					2	24			
2月	4	10	3	8					1	2			
3月	4	126	1	6					3	120			
合 計	66件	562名	37件	153名	2件	5名			27件	404名			1件

第2章 集団研修コース研修報告

1. 稲作技術コース（第10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5年2月1日から平成5年11月19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11名

受入人数：集団枠により受け入れた研修員数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)	(8)	(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	2	1	定員オーバー
4	フィリピン	1	1	1	
5	タイ	1	2	1	定員オーバー
	アフリカ地域	(2)	(1)	(1)	
6	ケニア	1	1	1	
7	モロッコ	1	0	0	
	オセアニア地域	(1)	(1)	(1)	
8	フィジー	1	1	1	
	中南米地域	(2)	(1)	(1)	
9	ガイアナ	1	0	0	
10	メキシコ	1	1	1	
	計	10	11	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）			
ルーマニア	1	個別一般			
計	1				
受入人数合計		計9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ヵ月）を新コースとして設立し、本来の稲作コースは期間を7ヵ月に短縮して稲作（一般）コースとして継承する。
- 1988年（昭和63年） 稲作（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（8ヵ月）に改称拡充

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の養成

4. 研修担当スタッフ

「稲作セクション」の研修スタッフが担当（資料5参照）

5. 受入れ研修員名簿

平成5年 稲作技術コース研修員名簿 (研修期間1993年2月1日～1993年11月19日)

No.	Name (呼称名)	Age (年齢)	Country (国内)	Present Post and Address (現職及び住所)	Remarks (備考)
1	Mr. Kamrul AHSAN (カムラル)	31	Bangladesh (バンガラダッシュ)	Scientific Officer, Soil Chemistry Division, Bangladesh Rice Research Institute 【バンガラダッシュ稲研究所, 農業技官】 Bangladesh Rice Research Institute, Gazipur	
2	Mr. Zhuang WEN-GAI (庄 文才)(ツワン)	37	China (中国)	Assistant Research Fellow, Guangdong Academy of Agricultural Sciences 【広東省農業科学アカデミー, 農業技官】 Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Wushan, Guangzhou 510640	
3	Mr. Parmod SHARMA (シャルマ)	42	Fiji (フィジー)	Agricultural Technical Officer, Koronivia Research Station 【コロニビア研究所, 農業技官】 Koronivia Research Station	
4	Mr. Donna PURBA (ドナ)	34	Indonesia (インドネシア)	Staff, Tidal Swamps Land Capability Improving Section 【退地帯地改良部, 職員】 Dit Bina Produksi Palawya, Jl. AUP No 3, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12550	
5	Mr. Joshua M. SEGITE (セギテ)	36	Kenya (ケニア)	Irrigation Officer, National Irrigation Board 【国家灌漑公社, 農業技官】 P. O. Box 30372, National Irrigation Board, Nairobi	
6	Mr. Jesus Olivares MARTINEZ (オリーブレス)	31	Mexico (メキシコ)	Agricultural Researcher, Agricultural & Livestock Development Office of Mexico State 【メキシコ州農業畜産開発事務所, 農業技官】 Sauce No 215, Palmillas Municipio de Toluca	
7	Mr. Uitto T. KINDOM (リト)	38	Philippines (フィリピン)	Senior Agronomist, Department of Agriculture 【農業局, 農業技官】 Agrosite, Maramag, Bukidnon	
8	Mr. Gheorghe ALLIONTE (ジョージ)	49	Rumana (ルーマニア)	Head of Rice Laboratory, Research Institute for Cereals and Technical Plants, FUNDULEA 【FUNDULEA 穀物・作物技術研究所, 稲作研究室長】 RIMNICU VILCEA Str. Nr 4, Bloc S19, Apt 52, Sect. 3, Bucharest	
9	Mr. Somsak BOONDOWN (ソムサク)	34	Thailand (タイ)	Agricultural Scientist, Pathum Thani Rice Research Center, Department of Agriculture 【農業局, パトワンタニ稲研究所センター, 農業技官】 Pathum Thani Rice Research Center, Amphoe Thanya Buri, Pathum Thani, 12110	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

内容	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合(%)
1. 栽	培	16	15	22	53	15.5
2. 生	理	10	3	6	19	5.6
3. 土 壤 肥 料		6	5	2	13	3.8
4. 作 物 保 護		21	9	6	36	10.5
5. 農 業 機 械		2	2	2	6	1.8
6. 農 業 土 木		3	0	1	4	1.2
7. 農 業 普 及		2	0	0	2	0.6
8. 統 計		8	6	0	14	4.1
9. 農 業 経 済		4	4	8	16	4.7
10. 育 種		14	2	10	26	7.6
11. 報 告 書 作 成		2	0	0	2	0.6
12. 個 別 実 験		0	142	0	142	41.5
13. 小 実 験		0	7	0	7	2.0
14. 共 通 講 義		2	0	0	2	0.6
合 計		90	195	57	342	100.0
割 合 (%)		26.3	57.0	16.7	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、厚生活動等の単位は含まれない。

2) 研修実績表

月	講 義	実験及び実習	研 修 旅 行	厚生活動その他	月別単位数
2	栽培①②日本の稲作 (2)	土肥(1)土壌サンプリング 課題実験(1)~(2) (3)	農林団地 図書サービス (1)	オリエンテーション 諸手続き 日本語 個人面接 エバテスト (21)	27
3	生理①②③④稲の生理生態 統計①~⑧実験計画法 普及①②日本の普及事業 育種①②遺伝学 (16)	土肥(2)~(5)土壌分析 課題実験(3)~(21) (23)	東京・東海方面 (2)	日本語 (5)	46
4	栽培③ 箱育苗法 ④ 育苗の様式と苗特性 ⑤ 本田準備 生理⑤ 種子の発芽と苗の生理 土肥①②水田土壌の特性 ③ 施肥法・肥料の種類 保護①②植物病理学概論 ③④農業利用 農機① 農機安全運転 育種③④育種の実践 共通講義① (15)	栽培(1)種子の予措 (2,3)播種 (4)耕耘 農機(1)農機安全運転 小実験(1,2) 課題実験 (22,23)実験準備 (24,25)実験予措 (26,27)陸稲播種 (28,29) (30-32)播種 (33) (19)	東京・東海方面 農林団地 豊里農協 (6)	定例評価試験 2、3、4月分 (1)	41
5	栽培⑥ 直播・稲の生育史 ⑦⑧高位稲作の理論Ⅰ 生理⑥ 活着と栄養生長 保護⑤ 稲熱病 共通講義② (6)	栽培(5,6)元肥施肥・代掻き (7,8)移植 小実験(3,4) 課題実験(34-55) 元肥・代掻き・移植 (28) (2)	先進農家 (2)	(0)	36
6	栽培⑨ 本田管理 土肥④ 土壌の分類と土壌図 保護⑥ 昆虫学概論 ⑦⑧細菌病 ⑨⑩雑草防除 ⑪⑫ウイルス病 ⑬⑭ウンカ・ヨコバイ 育苗⑤ 遺伝資源の探求 ⑥ 抵抗性品種 ⑦⑧育苗学概論Ⅰ 土木①②日本の土地改良事業 ③ 経済①②農家調査法 (20)	保護(1)いなごの解剖 (2)いもち畑晩播 (3)いもち畑接種 課題実験(56-64) (12)	農水省農研センター 沖縄方面 農水省農環研(モノリス) (12)	厚生行事 (2)	46
7	栽培⑩⑪高位稲作の理論Ⅱ ⑫ 本田前期生育診断 生理⑦⑧同化作用と乾物生産 ⑨ 日長反応と幼穂形成 ⑩ 出穂・開花・稔実 保護⑬ 鳥害対策 育種⑨ 薬培養 経済③④農家調査法 実験報告書作成法Ⅰ (12)	育種(1)薬培養 生理(1-3)光合成測定 保護(4,5)水田雑草の固定 (6)いもち調査 (7)調査結果検定 栽培(9)本田前期生育診断 課題実験(65-73) (18)	農水省農環研 筑波大学(光合成) 東北方面 農家調査(秋田県) 農業研究センター 土木事業 (17)	(0)	47
8	栽培⑬ 稲の採種 土肥⑤⑥熱帯土壌の特性と対策 保護⑬⑭発生子病 ⑮⑯糸状菌病 育種⑩ 人工交配 ⑪⑫育種学概論Ⅱ (10)	育種(2)人工交配 経営(1,2)農家調査報告会 (3,4)農家調査まとめ 小実験(5) 課題実験(74-85) 課題実験中間発表会(78,79) (18)	水戸方面 先進農家 採種農家 (7)	厚生行事 夏休み 中間評価試験 中間評価会 (4)	39
9	栽培⑰ 収量予測・診断 ⑱⑲米の食味 保護⑲⑳鼠害防除 育種⑬⑭熱帯・亜熱帯の稲育種 農機② 収穫調整機 実験報告書作成法Ⅱ (9)	栽培(10,11)収量診断 (12,13)実習田収穫 (14)ポストハーベスト 保護(8)葉の解剖 (9)鼠の解剖 農機(2)収穫調整機 小実験(6,7) 課題実験(86-106) (31)	(0)	(0)	40
10	(0)	統計(1-6)データ分析 課題実験(106-134) (33)	山陽・近畿方面 (6)	評価試験8、9月分 (1)	40
11	(0)	食味テスト 課題実験(135-142) (135-138)実験報告会 (10)	栃木方面 (4)	最終報告書作成、最終 評価試験、個別面接、 最終評価会、帰国準備、 閉講式 (9)	23
計	90	195	57	43	385

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	2	中野久雄	筑波国際農業研修センター
	箱育苗法	1	中古谷隆司	同 上
	育苗様式と苗の特性	1	清治有司	同 上
	本田準備	1	古谷隆司	同 上
	直播・稲の生育史	1	古谷隆司	同 上
	本田管理	1	同上	同 上
	高位稲作の理論Ⅰ	2	松島省三	日本工営
	本田前期生育診断	1	清治有司	筑波国際農業研修センター
	高位稲作の理論Ⅱ	2	松島省三	日本工営
	稲の採種	1	清治有司	筑波国際農業研修センター
	収量診断	1	同上	同 上
	米の食味	2	大坪研一	農水省食品総合研究所
	小 計	16		
作物生理	稲の生理・生態	4	角田重三郎	東北大学名誉教授
	種子の発芽・稚苗の生理	1	清治有司	筑波国際農業研修センター
	活着と栄養成長	1	同上	同 上
	日長反応と幼穂形成	1	千田徳夫	同 上
	光合成と乾物生産	2	今井勝	筑波大学
	出穂・開花・稔実	1	清治有司	筑波国際農業研修センター
	小 計	10		
土 壌 肥 料	水田土壌の特性	2	本田親史	筑波国際農業研修センター
	施肥法、肥料の種類	1	尾和尚人	農業環境技術研究所
	土壌の分類と土壌図	1	本田親史	筑波国際農業研修センター
	熱帯土壌の特性と対策	2	同上	同 上
	小 計	6		
農 業 経 営	農家調査手法	4	清治有司	筑波国際農業研修センター
	小 計	4		
農 業 機 械	農業機械安全運転	1	枝川孝男	筑波国際農業研修センター
	収穫調整機	1	桜井文海	同 上
	小 計	2		
農 業 土 木	農業土木事業	3	竹内康人	筑波国際農業研修センター
	小 計	3		

分類	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
作物保護	植物病理学概論	2	勝 屋 敬 三	筑波大学
	昆虫学概論	1	阿 部 登	筑波国際農業研修センター
	雑草の生態と防除	2	芝 山 秀次郎	農水省農業研究センター
	農業利用法	2	昆 野 安 彦	農水省農業環境技術研究所
	ウイルス	2	日比野 啓 行	農水省農業研究センター
	鼠害防除	2	草 野 忠 治	元筑波大学
	稲の細菌病	2	加 来 久 敏	農水省農業生物資源研究所
	雑草の同定	1	阿 部 登	筑波国際農業研修センター
	ウンカ・ヨコバイ	1	同 上	同 上
	鳥害対策	1	中 村 和 雄	農水省農業研究センター
	糸状菌	2	勝 屋 敬 三	筑波大学
	発生子察	2	持 田 作 久	農水省農業研究センター
	稲熱病	1	清 沢 茂 久	筑波国際農業研修センター
	小 計	21		
農業普及	日本の農業普及	2	中 村 成 二	(社)全国農業改良普及協会
	小 計	2		
農業統計	実験計画法	8	鶴 飼 保 雄	東京大学
	小 計	8		
育 種	遺伝学	1	菊 池 文 雄	東京農業大学
	育種学概論1	2	同 上	同 上
	育種学概論2	2	同 上	同 上
	抵抗性品種	1	清 沢 茂 久	筑波国際農業研修センター
	遺伝資源探索	2	奥 野 貝 敏	農業生物資源研究所
	薬培養	1	清 治 有 有	筑波国際農業研修センター
	育種の実際	2	安 東 郁 男	農水省農業研究センター
	熱帯・亜熱帯の稲育種	2	池 橋 宏 司	千葉大学園芸学部
	人工交配	1	古 谷 隆 司	筑波国際農業研修センター
	小 計	14		
他	実験報告書作成法	2	阿 部 登	筑波国際農業研修センター
	共通講義	2		
	小 計	4		
	合 計	90		

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	職員	筑波国際農業研修センター
	収量診断	3	清 治 有	同 上
作物生理	光合成測定	3	清 今 井 勝	筑波大学
	出穂日調査	1	清 治 有	筑波国際農業研修センター
土壌肥料	土壌サンプリング	1	本 田 親 史	同 上
	土壌分析	4	本 田 親 史	同 上
作物保護	昆虫の解剖試験播種	1	阿 部 登	筑波国際農業研修センター
	昆虫標本作成	1	阿 部 登	同 上
	雑草標本作成	2	阿 部 登	同 上
	顕微鏡の使い方	1	阿 部 登	同 上
育 種	薬培養	1	清 治 有	筑波国際農業研修センター
	人工交配	1	古 谷 隆 司	同 上
農業機械	農機運転	1	職員	筑波国際農業研修センター
	コンバイン運転	1	職員	同 上
	精米機	1	櫻 井 文 海	同 上
農業経営	農家調査報告会	2	職員	筑波国際農業研修センター
	農家調査まとめ	2	清 治 有	同 上
小 実 験	発芽試験	1	古 谷 隆 司	同 上
	根の活着力	1	清 治 有	同 上
	いもち病菌場抵抗性試験	1	清 沢 茂 久	同 上
	接種	1	清 沢 茂 久	同 上
	スコアリング	1	清 沢 茂 久	同 上

(2) 実験の課題、概要、結果

実験課題	概要	結果・考察
1. 窒素肥料の量が異なる品種の生育に及ぼす影響	4水準の窒素に2品種を植えその生育の違いを収量構成要素、LAIによって調べた。	オオチカラはLAIが小さくても多収であることから光合成能力が高いと考えられる。窒素反応性が高いのはキヌヒカリの方であった。
2. インデイカとジャポニカの特徴	2水準の窒素レベルにおける2集団の遺伝力を調べ特徴を明らかにしていった。	品種選抜の際遺伝力が窒素水準で変わることがふまえておく必要があることがはっきりした。
3. 異なる施肥処理での剪葉試験	剪葉が及ぼす影響が施肥時期によってどのように変わるかを調べた。	冷害のためはっきりした答は得られなかった。
4. 上位3葉の果たす役割	上位3葉に専葉処理を行いその際の収量構成要素の変化を調べた。	上位3葉と登熟歩合の関係がはっきりわかった。
5. 深水栽培試験	深水栽培で分蘖数を抑えた場合の収量構成要素、生育の変化を調べた。	分蘖数が減少しても他の要素が増大して収量は多くなる。
6. いもち病真性抵抗性試験	判別品種と交配したF2に菌を接種し、その結果をコンピューターで分析した。	新品種には2つ以上の抵抗性遺伝子があることがカイ2乗検定で明らかになった。
7. 品種の窒素反応性の違い	多収品種の窒素反応性を調べるため植物全体と穂の乾物重を調べた。	多収品種はCGRが大きく栄養分と穂へ送り込む能力が大きいと推測される。
8. 干ばつの時期、程度と登熟歩合の関係	出穂期近くに強制的に干ばつ状態を稲に与え、それが登熟歩合の及ぼす影響を調べた。	出穂10日前から10日後の間の干ばつ処理で登熟歩合は著しく落ちる関係があることがわかった。
9. 暖地に適応した施肥法の研究	暖地での窒素のロスを減らせるかを考えるために追肥中心の実験区を設け観察した。	追肥中心区では有効茎歩合が高いのでロスを減らせる可能性がある。
10. 薄蒔きで育った苗の生育	経費削減にもつながら育苗期の薄蒔きを試み、その苗の生育を観察した。	その苗は健康に育ち収量も通常の苗のものより多くなった。
11. 尿素の葉面散布技術	新技術である葉面散布の収量に及ぼす効果を確かめる試験を行った。	葉面散布が収量を上げる可能性は見つからなかった。
12. 直播き栽培での効果的施肥法と苗立ち期の深水の影響	苗立ち率が低い倒伏の恐れが多い直播き栽培での稲の生育を観察した。	幼穂形成期近くの施肥は倒伏を引き起こす。発芽後の深水は発芽前の深水よりも苗立ち率の減少に大きく影響する。
13. 窒素吸収量の品種による違い	窒素の植物体への吸収量をステージごとに測定し品種間差を調べた。	インデイカは日本稲よりも窒素吸収量が低くまた収量も低かった。

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 東京方面	2月26日(半日)	農水省、IRRI 図書館	文献調査の方法
	3月31日 - 4月2日 (2泊3日)	全農平塚研究所 全国農業協同組合中央会 食糧庁立川倉庫 東京パールライス	農協がおこなう試験研究 農協の果たす役割 米の貯蔵・保管 米の選別・販売
つくば市	4月9日(半日)	豊里農協	大量育苗法
つくば市	4月15日(半日)	農林団地	農業研究の実際
八郷町	5月26日	農業集団組合	集団による経営の実際
谷和原村	6月4日(半日)	福岡堰	農業土木事業の実際
沖 縄	6月15日-19日 (4泊5日)	沖縄県立農業試験場	沖縄での栽培試験
		先進農家 熱研沖縄支所 有機農業経営農家 ウリミバエ撲滅	沖縄での大規模農業 沖縄での品種選抜等の試験 有機農業の実際
千 葉	6月29日	大規模直播き栽培	印旛沼での大規模直播き栽培
	7月8日(半日)	筑波大学研究室、農場	大学での研究の実際
東北地方	7月20日-21日 (2泊2日)	青森県農試藤坂支場 東北農試水田利用部	冷害に関する試験 東北地区の農業の紹介
	7月22日-25日 (3泊4日)	秋田県仙北町	農家経営調査
茨 城	8月3日-4日 (1泊2日)	石岡地区普及所、先進農家 放射線育種場	普及所の役割 新技術の紹介
千 葉	8月19日	大規模経営農家	印旛沼での経営
つくば市	9月1日(半日)	豊里地区採種圃場	採種事業の実際
千 葉	9月13日	有機農業経営農家の組合 造り酒屋	有機農業の現状と将来 食品加工技術
茨 城	9月17日	クミアイ化学	化学肥料の製造
関 西	10月12日-15日 (3泊4日)	島津製作所 佐竹製作所 有機農業経営農家	分析機器の紹介 調整機器の紹介 農家と消費者の取り込みの実際
茨 城	11月10日	アサヒビール工場	食品加工技術
茨 城	11月11日	ゼネカ	農薬開発の実際
合 計	15泊30日		

6) 農家調査実習の概要

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を把握することを目的として毎年実施している。本コースは例年、茨城県内の農家に宿泊し、調査を実施してきたが、本年度は秋田県、仙北町役場の協力を得て7月22日から3泊4日の日程で実施することになった。仙北町は10数回に亘って、米生産コース農家調査プログラムの受入実績があり、大きな問題もなく、終えることができた。本年度は実習地の地域的特色を考慮し、高収量稲作技術の分析に的を絞り調査を実施し、結果を農家調査報告書としてとりまとめた。

7) 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	(144m ²) 2棟
	網室	(144m ²) 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

⑱Soil and Fertilizer Application in Lowland Rice Cultivation in Japan

⑲Rice Production in Japan

⑳Invitation to High Yielding Rice Cultivation

㉑Processing Operation

㉒Harvesting Operation

㉓Fundamentals 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、2月1日の来日より、11月19日の帰国指定日まで、約10ヶ月であった。

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・実習を通じて習得するとともに、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。また、沖縄方面への研修旅行も実施され、亜熱帯における稲作の問題点について意見を出し合う機会となった。

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、薬培養等の生理・育種に関する講義・基礎実験が多く実施された。農家調査は農家の栽培技術の聞き取りを中心に秋田県にて行われた。

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17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（テーマ決定、実験計画等の立案時の監督、文献の収集）
- ②小実験の充実
- ③育種学講義（基礎を徹底して教える、観察を増やす。）

(2) 今年度新たに実施した研修

①農家調査手法（経営から栽培技術の聞き取りに変更）

(3) 研修員の事故・病気・早期帰国等

①手に裂傷をおい手術を受けた者がいた。その他に軽微な病気・けがで通院した者がいた。

②8月に母親がなくなり一時帰国した者がいた。

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中間評価会は8月18日実施

議題1 研修全般と講義

講義と実習のバランスは良くとれている。

講師の語学力が問題なときもある。

研究者対象のコースならば研修のレベルを上げたほうが良い。

コンピューターの講義は文章だけでなく統計処理にも役立つので増やしてほしい。

講義についていけないときがあるので事前に資料を配っておいてもらえれば予習ができる。

自分の専門の講義内容が簡単すぎる。もっと深い勉強がしたい。

このコースは稲作全般を学習できるから今の仕組みはとても良い。専門以外の知識を吸収するいい機会だ。

専門的なことを尋ねるため農水省の研究機関で学習する機会がほしい。

自分と同じ専門性をもつ日本人研究者と知り合いになりたい。

議題2 研修旅行

見学先で質問する時間がもっとほしいときがある。

見学先の実験結果を確かめるため同じ見学先へ何回か行きたい。

専門性を高めるために個別で色々な研究機関を訪れる機会がほしい。

見学先で配られる資料が日本語で読めないから初めに訳しておいてほしい。

議題3 農家調査

3泊ではお互いに親しくするには短すぎる。

世話をしてくれる農家の人の気の使い様を見ていると長い期間の滞在は迷惑になると思う。

研究者であっても農家レベルの技術を知ることは大切なのでこの体験は役にたつ。

議題4 個別実験

自分は1つ個別実験しかやっていないが他の人の実験を通して色々学習できる。

志願表に自分がやりたいテーマを記入させ実験に対し目的意識を持たない人を選ばないようにすれば良い。

日本のことを知らないときにいくら実験について考えても、環境、設備の面で実現できないものもあるのだから志願表だけで選抜するのはおかしい。

②最終評価会は11月11日実施

議題1 個別実験について

実験経験の無いものに今のシステムはとても良い。専門性を高めるためには月に1度くらいの割で農水省の研究者との交流を持ちたい。

専門家のアドバイスを得ながら実験を進めていくことは内容がしっかりわかるのでよい。実験の始めから専門家に相談すれば生育調査の時に必要なデータをもれなく集められる。コースの目的は実験中心ではない。すべての分野を全般的に学ぶために実験の時間を増やして講義数を減らすのは良くない。

稲作を種蒔きから収穫まで見られる今の研修の仕組みはとても良い。

実験の充実も大切だが、講義数を減らすのではなく実験の時間に密度の濃い話し合い等を行えば良い。

生育調査を通して他の研修員に教えてもらうことができた。

実験を理解するためもっと話し合いの場がほしい。

レポートの書き方について職員ごとに意見が異なり困惑してしまった。統一した書き方を決めて指導してほしい。

議題2 小実験（グループ実験）について

レポートの書き方を早くからチェックするための小実験の目的はよい。しかしレポート作成の後の指導が不十分であった。

実験を目でみることで多くのことが学べる。回数を増やした方がよい。

議題3 その他

講師の配る資料の紙のサイズが統一されていないため、最後に資料をうまく綴じることが難しい。ファイルしやすいようにフォームを決めてほしい。

育種学の理解度を高めるために教科書があった方がよい。

文献を調べるために農水省の図書館にいったみたが簡単には見つからなかった。研修員を図書館で学習させるための時間をとってはどうか。

騒音を防ぐためTBICの公衆電話にブースをつけてほしい。

TBICの朝のバイキングで人気メニューは少し遅い時間に行くと無くなってしまう。

TBICとTIATCとでコンピューターソフトを統一してほしい。

③個別面接は11月15日実施

カムラル：土壌学の中で、稲の生育とそれに必要な要素の関係についてより詳しく知りたい。病気、虫の被害を圃場で観察できるようにしてほしい。

ツァン：個別実験のために多くの時間をかけたが、はじめて日本稲の生育を観察できたので満足している。

個別実験に時間をかけすぎている。母国でやっていることと調査等は変わらない。

シャルマ：個別実験で話し合いが足りなかった。

ドナ：遺伝学の実験は難しかったが発表の仕方、レポートの書き方を学ぶことができた。コンピューターのシステムが農業センターと隣のセンターと異なるため不便を感じる。

セギテ：レポートの内容は不十分であるが、実験方法を生育調査を通して学べた。

JICA からの受け入れ回答が来日予定の 4 日前につき準備を十分でできなかった。

オリバレス：英語は聞いてわかるのだが書いたり話したりするのが苦手なので苦労した。メキシコでは文献もスペイン語で書いているので英語にふれる機会は少ない。

農業による水質汚染など環境保全の講義を聞きたい。

リト：日本で学んだ育苗技術を自国でも行いたい。

実験結果はよくなかったが調査の過程で多くのことを学べた。

他の研修員と一緒に調査をしたので、色々なデータ収集法、記入法を学べた。

ジョージ：専門性を高めるために農水省の研究者に相談できる仕組みがほしい。

ソムサク：メタンガスの測定やオゾン層の被害など地球規模の環境に関する講義を聞きたい。

(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 8 人 連絡は遅れた 1 人

② (1) 部屋はどうか

とても良い 4 人 良い 4 人 普通 1 人

(2) 食事はどうか

良い 3 人 普通 6 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 無回答 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 4 人 普通 1 人 無回答 2 人

④ 生活上言葉の問題はあるか

頻繁 3 人 時々 5 人 無い 1 人

⑤ 手当ての額は満足か

満足 2 人 妥当 6 人 足りない 1 人

⑥JICAからの諸説明はどうか

良い 8人 不十分 1人

⑦(1)オリエンテーションはどうか

とても良い 3人 良い 5人 無回答(来日の遅れ) 1人

(2)おもしろかった内容は何か

歴史 2人 経済 4人 教育 3人 社会・文化 4人

⑧(1)諸講座は面白かったか

すべて面白い 6人 いくつかは面白い 3人

(2)おもしろかった内容は何か

文化 4人 旅行 5人 ホームステイ 2人 スポーツ 1人

⑨来日前に研修内容の説明は十分か

十分 8人 不十分 1人 (理由は無回答)

⑩研修の評価

(1)範囲

妥当 9人

(2)程度

高すぎる 1人 妥当 8人

(3)内容の濃さ

妥当 9人

(4)論理的

良い 7人 普通 2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 5人 妥当 4人

多すぎる内容

実習・実験 1人

少なすぎる内容

話し合い 1人 旅行 3人

⑪役だったこと

個別実験 4人 高収量稲作技術 1人 育苗技術 1人

研修旅行 2人 病理学 1人

⑫研修に加えてほしいこと

コンピューター、米の流通・加工、組合活動 各1人

環境学（農薬汚染、温室効果） 2人

農水省研究者との交流

⑬不必要と思うこと

鼠害、鳥害 各1人

解剖の実習 1人

⑭講師の評価

良い 4人 普通 5人

⑮研修の評価

	とても良い	良い	普通	良くない	悪い
話し合い	1人	6人	2人		
実験	0人	9人	0人		
見学	2人	5人	2人		

⑯その他の評価

	とても良い	良い	普通	良くない	悪い
教科書	4人	4人		1人	
設備	5人	3人	1人		
施設	7人	1人	1人		

⑰研修期間

長い 3人 妥当 6人

⑱研修の集中度

ゆるすぎる 1人 妥当 8人

⑲一般事務の評価

とても良い 5人 良い 4人

⑳研修は期待に沿っていたか

十分 1人 まあまあ 7人 少し 1人

㉑学習したことの適応性は

良い 5人 普通 4人

㉒日本についての理解度

よくわかった 1人 だいたい 8人

㊸(1)日本をどう思うか

とても好意をもてる 3人 好意をもてる 5人

(2)感想

日本人は親切で礼儀正しい 5人

働き者だ 2人

組織だっている・町がきれいで整っている 1人

農業技術が高いのだから庶民の生活も高いと思う 1人

きちんと自分の考えをいうべきだ 1人

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（研修終了時）にし、今後の研修指導の資料にするため実施した。最終テストは講義で教わったこと、実験レポートを作成する際に必要な統計解析が中心の内容であったが英語の理解力が低い研修員以外は50点以上を越えるスコアを得た。とくに難しい統計の問題で高得点を得た者が多いので実験を通して身についた知識は多かったと考える。

稲作技術コースプレバ試験結果

	1	2	3	4	5	6	7	計	
	20	10	10	10	12	18	10	90	1. グラフの作成、読解力 記入式
Kamurul	13	10	0	0	3	3	10	39	2. 収量計算 記入式
Zhuang	0	0	0	0	0	0	10	10	3. 育種法 記入式
Sharma	16	10	10	0	0	0	10	46	4. 統計 標準偏差計算
Donna	6	10	5	0	6	0	0	27	5. 光合成 選択式
Segite	7	10	7	1	0	3	5	31	6. 遺伝学 記入式
Olivares	0	0	0	0	0	0	5	5	7. 肥料計算 記入式
Ulito	8	4	0	0	0	6	10	28	
George	6	10	2	0	3	15	10	46	
Somsak	16	10	10	2	12	18	10	78	
	7.9	7.1	4.9	0.3	2.7	5.0	7.7	34	

稲作技術コース最終試験結果

	1	2	3	4	5	6	7	計
	16	15	24	10	10	15	10	100
Kamurul	10	10	20	10	9	8	3	70 1.79
Zhuang	12	15	8	8	1	6	6	56 5.60
Sharma	7	0	12	10	6	13	6	54 1.17
Donna	10	10	8	10	9	12	0	59 2.19
Segite	11	10	20	10	9	9	3	72 2.32
Olivares	9	0	8	4	8	6	3	38 7.60
Ulito	10	10	8	10	9	12	6	65 2.32
George	12	10	6	10	8	12	3	61 1.33
Somsak	15	10	22	10	9	14	6	86 1.10
	11	8	12	9	8	10	4	62 1.82

1. 収量構成要素について
選択式、収量計算
2. 育種
分離比、カイ2乗検定
3. 生理
記入式
4. 統計
F検定
5. 土壌
選択式
6. 作物保護
記入式
7. 光合成
選択式

点数
前回と比べての伸び率

(2) 担当の所見

講義と実習が関連した研修内容は好評を得たのでこれからも持続していきたい。

個別実験では専門性を高めたいという研修員の要望を文献の収集、研究者との関係の強化等で対応していく必要はある。

小実験は内容と実施時期を考えて計画する必要がある。また最終実験報告会の前の小実験を通してのレポート作成、発表の練習を実施していきたい。

農家調査は研修員が他の研修の負担にならないように栽培関係の聞き取りにしたが好評であった。新しい形の調査を充実させたい。

研修旅行の行き先は研修員の要望をなるべく多く取り入れて決めるようにしたい。

コンピューターの利用頻度を増やしたいが、実験の基礎である表・グラフの作成、読み取り、統計計算の能力を落とさないように気をつける必要がある。

(3) 改善・検討すべき課題

- 研修員の専門性を考慮した個別実験の実施
- 専門知識を習得させるための文献の充実、研究者との関係強化

- 最終実験発表会の質の向上をはかるために、観察だけでなく、結果の考察やレポート作成にも力を入れた小実験の実施
- 栽培関係の聞き取り中心の農家調査手法の充実
- 育種学の教科書の作成
- コンピューターによる統計処理、文章作成技術の講義の実施
- 研修員受け入れ前の語学能力の審査を行う体制の設置
- 環境に関する講義の実施

2. 米生産コース（第6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5年3月1日から平成5年10月22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10カ国に対し、応募のあった国数7カ国で応募人数は11名

受入人数：集団枠により受け入れた研修員数7名

個別研修員の受入人数2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	(2)	(4)	(3)	
1	カンボディア [*]	0	0	1	米生産（仏語）コースからの振替 受入中止
2	インドネシア	1	3	1	
3	スリランカ	1	1	1	
	アフリカ地域	(3)	(4)	(2)	
4	ナイジェリア	1	1	1	
5	タンザニア	1	3	1	
6	スーダン	1	0	0	
	中南米地域	(4)	(3)	(2)	
7	ガイアナ	1	0	0	
8	ホンデュラス	1	1	0	
9	ニカラグア	1	1	1	
10	ヴェネズエラ	1	1	1	
	オセアニア地域	(1)	(0)	(0)	
11	パプアニューギニア	1	0	0	
	計	10	11	7	
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）			
ナイジェリア	1	ローア・アナンブラ灌漑稲作計画			
タンザニア	1	キリマンジャロ農業開発計画			
	計	2			
受入人数合計		計9名			

^{*}カンボディアの研修員は米生産（仏語）コースで受け入れたが、来日後の面接で、仏語では研修が困難であり英語のほうが研修効果が高いと判断されたため、本コースでの受け入れとなった。

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ヶ月）を新コースとして設立し、本来の稲作コースは期間を7ヶ月に短縮して稲作（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ヶ月）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

「稲作セクション」の研修スタッフが担当（資料5参照）

5. 受入れ研修員名簿

平成5年 米生産コース研修員名簿 (研修期間1993年3月1日～10月22日)

No.	Name (呼称名)	Age (年齢)	Country (国内)	Present Post and Address (現職及び住所)	Remarks (備考)
1	Mr. Sok Heng (ヘン)	28	Cambodia (カンボディア)	Agronomist Engineer, Department of Agronomy, Ministry of Agriculture [農業省, 農務局, 農務技師] Department of Agronomy, Phnom Penh	
2	Mr. Satoto (サトト)	37	Indonesia (インドネシア)	Researcher, Baitan Sukamandi [スカマンディ技術研究所, 農務研究員] Balittan Sukamandi, Jalan Raya 9, Sukamandi Subang 41256, West Java	
3	Mr. Apolonio Ernesto Fornos (フォルノス)	31	Nicaragua (ニカラグア)	In Charge of Fertilization & Agronomic Management, National Research Centre in Basic Crops [国立作物研究所, 農務研究員] KM 14 Carretera Northey 2 Km al Sur Apdo 6110, Managua	
4	Mr. Canice Sonny Nwoou (ンウォウ)	33	Nigeria (ナイジェリア)	Agricultural Officer I, LAIP JICA of Anambra Imo River Basin Development Authority [アナンプラ・イモ流域開発公団, ロー・アナンプラ灌溉稲作計画, 農務技師] PMB 1301, Owerri, Imo State	
5	Mr. Godson Nkem Chukwudum Ufongdu (ゴッドソン)	47	Nigeria (ナイジェリア)	Chief of Agro Research Section, LAIP JICA of Anambra Imo River Basin Development Authority [アナンプラ・イモ流域開発公団, ロー・アナンプラ灌溉稲作計画, 栽培研究室長] P M B 1515, Onitsha	カウンター パート
6	Mr. K. B. Gunaratne (グナラトネ)	33	Sri Lanka (スリランカ)	Subject Matter Specialist, In-Service Training Institute, Department of Agriculture [農務局訓練センター, 専門技術員] In Service Training Institute, Department of Agriculture, Hansayapalama, Polonnaruwa	
7	Mr. Bakari Mriha (ムリシャ)	42	Tanzania (タンザニア)	Chief of Agronomy Section, Kilimanjaro Agricultural Development Project [キリマンジャロ農業開発プロジェクト, 栽培室長] Kilimanjaro Agricultural Development Project, P O Box 972, Moshi	カウンター パート
8	Mr. Said Ali Hamad (サイド)	30	Tanzania (タンザニア)	Agriculture Officer, Commission for Agriculture / Livestock, Ministry of Agriculture, Livestock & Natural Resource [農業・畜産・天然資源, 農業畜産委員会, 農務技師] P. O. Box 159, Zanzibar	
9	Mr. Juan Rodriguez (ロドリゲス)	35	Venezuela (ヴェネズエラ)	Manager of the Office, Venezuelan Southwest Corporation [ヴェネズエラ南西部開発公団, 農業開発担当] Edif C V S Fmal Av. Universidad, Paramitlo San Cristobal Edistado Tachira	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

内容	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合(%)
1. 栽	培	14	21	15	50	18.3
2. 生	理	9	5	0	14	5.1
3. 土 壤 肥 料		7	5	0	12	4.4
4. 作 物 保 護		12	5	9	26	9.5
5. 農 業 機 械		4	2	1	7	2.6
6. 農 業 土 木		3	0	1	4	1.5
7. 農 業 普 及		7	1	7	15	5.5
8. 統 計		2	4	0	6	2.2
9. 農 業 経 営		4	4	10	18	6.6
10. 育 種		5	1	1	7	2.6
11. 共 通 講 義		2	0	0	2	0.7
12. グ ル ー プ 実 験		0	94	0	94	34.4
13. パイロットプロジェクト		0	9	0	9	3.3
14. そ の 他		3	0	6	9	3.3
合 計		72	151	50	273	100.0
割 合 (%)		26.4	55.3	18.3	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	単位数	
3	栽培① 日本の稲作概論 生理① 稲の生育史 統計①②実験計画法 その他①農学実験実習上の諸注意	土壌(1)土壌サンプリング グループ実験(1)説明 (2-4)実験計画検討		TBIC 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 日本語講座	(5) (5) (0) (36)	46
4	栽培② 種子子播 ① 育苗技術 ④ 本田準備 生理② 種子の発芽・催苗の生理 保護①②植物病理学概論 土壌①②土壌の理化学性 農機① 農業機械の安全運転 共通講義① 日本における農業研究	栽培(1)種子下播 (2-4)苗代播種、箱育苗播種 (5)耕転、16-7)代かき 生理(1)種子の発芽試験 農機(1)農業機械の安全運転 グループ実験(5)実験計画検討 (6)実験計画発表会 (7-13,16,19) 種子子播・播種等 (14-15)陸稲準備・播種 (17,18)耕転 パイロットプロジェクト(1)	育苗センター(豊里農協) 農家の育苗(片野氏) 農林団地(公開日) 研修旅行(東京方面) (1泊2日)	カンントリーレポート (発表会)	(10) (25) (7) (0)	42
5	栽培⑤ 苗の特性と診断 ⑥ カルパー粉衣 ⑦ 高位稲作の理論Ⅰ 保護③ メイチュウの生態と防除 土壌③ 施肥法 育種①②育種の方法と実習 共通講義② 世界の食糧問題	栽培(8-10)機械移植、補植 (11)代かき (12)検け苗 (13)カルパー粉衣 (14)排水直播 保護(1)昆虫の構造と解剖 土壌(2,3)P・Kの分析 グループ実験(20-27)代かき等準備作業 (28-30)田植え (33)生育調査 パイロットプロジェクト(2)		さなぶり	(9) (27) (0) (0)	36
6	栽培⑥ 本田管理 生理③ 稲の栄養生長 保護④ 農業の安全利用 ⑤ 雑草防除 ⑥ 細菌病 ⑦ ウイルス病 農機②③エンジンの構造 土木①②③日本の土地改良事業 普及①②普及の組織と厚理 経営①②農家調査の手法	栽培(15)本田管理(中耕除草等) 生理(2)稲の栄養生長 保護(2,3)昆虫採集・標本作成 グループ実験(34-41)生育調査等	研修旅行(沖縄方面) (4泊5日) 福岡県土地改良区 農業研究センター (雑草防除、ウイルス病) 農業環境技術研究所 (農業の研究) 農業生物資源研究所 (細菌病の研究)	厚生活動 (バレーボール)	(15) (12) (15) (2)	44
7	栽培⑩ 生育診断 ①②高位稲作の理論Ⅱ 生理④⑤稲の栄養生理 ⑥⑦光合成と乾物生産 ⑧ 稲の感光性と幼穂形成 土壌④⑤水田土壌の特徴 普及③④集団の育成 ⑥ 視覚覚醒器の活用法 経営③④農家調査の手法 その他②実験報告書作成法1	栽培(16)生育診断 生理(3,4)光合成量測定 保護(4,5)本田雑草の同定・生育量調査 普及(1)OHPの活用法 経営(1,2)農家調査報告会 (3,4)農家調査結果検討会 グループ実験(42-49)生育調査等 パイロットプロジェクト(3-6)	農家調査(新潟県) (4泊5日)		(16) (22) (10) (0)	48
8	栽培⑬ 苗の採種 生理⑨ 出穂・開花・登熟 保護⑥ ウンカ・ヨコバイ ⑦ 発生子察 土壌⑥⑦熱帯土壌の特性と対策 普及③④普及の手段	栽培(17)コンバイン操作練習 生理(15)開花調査 育種(1)人工交配 グループ実験(50-53,55-60)生育調査等 (54)中間発表会 パイロットプロジェクト(7) (8,9)発表会	研修旅行(東北地方) (4泊5日) 農業協同組合 (茨城みなみ農協)	JICA 創立記念日 夏休み 厚生活動(卓球) 中間評価会 中間評価試験	(9) (17) (11) (3)	40
9	栽培⑭ 収穫予測と診断 保護⑧⑨糸状菌病 ⑩ 貯粒害虫 農機⑧ 収穫調整機 育種④⑤雌雄・垂熟帯の稲育種 その他③実験報告書作成法2	栽培(18,19)収量予測と診断 (20,21)収穫 農機(2)収穫調整機 統計(1-4)統計分析 グループ実験(61-69)収穫・データ収集 (70-80)実験報告書作成	採種施設・採種圃場 (豊里農協) 食品総合研究所 (貯粒害虫)	収穫祭 中間評価試験解説	(8) (29) (2) (1)	40
10		グループ実験(81-87,89)実験報告書作成 (88,90)実験報告会 (91,94)報告書校正、提出	クボタ(農業機械) 研修旅行(東京方面) (1泊2日)	ファイナルレポート提出 最終評価会 最終評価試験 個別面接 閉講式	(0) (14) (5) (6)	25
計		72	151	50	48	321

3) 講義の題目、講師名、単位数

分類	実施日	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
作物 栽培	3/19	日本の稲作概論	1	中野 久雄	筑波国際農業研修センター
	4/ 6	種子予措	1	清水 勉	同 上
	4/ 9	育苗技術	1	中野 久雄	同 上
	4/21	本田準備	1	清水 勉	同 上
	5/10	苗の特性と診断	1	中野 久雄	同 上
	5/12	カルパー粉衣	1	西村 新二	保土ヶ谷化学
	5/27	高位稲作の理論(1)	2	松島 省三	日本工営
	6/10	本田管理	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	7/ 5	生育診断	1	同 上	同 上
	7/28	高位稲作の理論(2)	2	松島 省三	日本工営
	8/31	稲の採種	1	清治 有	筑波国際農業研修センター
	9/ 7	収量予測と診断	1	清水 勉	同 上
			小計	14	
作物 生理	3/26	稲の生育史	1	中野 久雄	筑波国際農業研修センター
	4/ 1	種子の発芽・稚苗の生理	1	同 上	同 上
	6/25	稲の栄養生長	1	同 上	同 上
	7/ 8	光合成と乾物生産	2	矢島 正晴	農業環境技術研究所
	7/12	稲の感光性と幼穂形成	1	中野 久雄	筑波国際農業研修センター
	7/14	稲の栄養生理	2	米山 忠克	農業研究センター
	8/ 5	出穂・開花・登熟	1	中野 久雄	筑波国際農業研修センター
		小計	9		
土壌 肥料	4/ 2、 5	土壌の理化学性	2	本田 親史	筑波国際農業研修センター
	5/ 7	施肥法	1	尾和 尚人	農業環境技術研究所
	7/ 7	水田土壌の特徴	2	本田 親史	筑波国際農業研修センター
	8/30	熱帯土壌の特性と対策	2	同 上	同 上
		小計	7		
作物 保護	4/26	植物病理学概論	2	勝屋 敬三	筑波大学
	5/21	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
	6/ 1	農業の安全利用	1	昆野 安彦	農業環境技術研究所
	6/ 2	雑草防除	1	芝山秀次郎	農業研究センター
	6/ 8	細菌病	1	加来 久敏	農業生物資源研究所
	6/22	ウイルス病	1	日比野啓行	農業研究センター
	8/16	ウンカ・ヨコバイ	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	8/16	発生子察	1	同 上	同 上
	9/ 3	貯穀害虫	1	中北 宏	食品総合研究所
	9/ 6	糸状菌病	2	勝屋 啓三	筑波大学
		小計	12		

分類	実施日	講義題目	単位数	講師氏名	所 属
農業 機械	4/ 7	農業機械の安全運転	1	枝川 孝男	筑波国際農業研修センター
	6/24	エンジンの構造	2	桜井 文海	同 上
	9/ 9	収穫調整機	1	同 上	同 上
		小計	4		
農業 土木	6/ 3、 4	日本の土地改良事業 小計	3 3	竹内 康人	筑波国際農業研修センター
農業 普及	6/23	普及の組織と原理	2	飯塚 節夫	鯉淵学園
	7/21	集団の育成	2	中村 成二	全国農業改良普及協会
	7/26	視聴覚機器の活用法	1	内海 成治	国際協力総合研修所
	8/19	普及の手段	2	中村 成二	全国農業改良普及協会
		小計	7		
統計	3/30、 31	実験計画法 小計	2 2	三中 信宏	農業環境技術研究所
農家 経営	6/30,7/1	農家調査の手法 小計	4 4	藤本 彰三	東京農業大学
育種	5/26	育種の方法と実際	2	池田 良一	農業研究センター
	8/ 5	人工交配	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	9/ 8	熱帯・亜熱帯の稲育種	2	池橋 宏	千葉大学園芸学部
		小計	5		
その 他	3/12	農学実験実施上の諸注意	1	本田 親史	筑波国際農業研修センター
	7/23	実験報告書作成法（1）	1	同 上	同 上
	9/17	実験報告書作成法（2）	1	同 上	同 上
		小計	3		
共通 講義	4/12	日本における熱帯農業研究	1	小林 仁	熱帯農業研究センター
	5/31	世界の食糧問題	1	紙谷 貢	東京農業大学
		小計	2		
		合計	72		

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	実施日	実 習 課 題	単位数	指導者氏名	所 属
栽 培	4/ 6	種子予措	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	4/12	苗代播種	1	清水 勉	同 上
	4/14	箱育苗播種	2	中野、清水	同 上
	4/21	実習田耕耘	1	同 上	同 上
	4/30、5/11	代掻き	3	同 上	同 上
	5/ 6	田植機の操作、実習田機械移植	2	同 上	同 上
	5/ 7	実習田補植	1	同 上	同 上
	5/11	田植え（投げ苗）	1	同 上	同 上
	5/12	カルバー粉衣	1	西村 新二	保土ヶ谷化学
	5/13	湛水直播	1	中野、清水	筑波国際農業研修センター
	6/10	本田管理	1	清水 勉	同 上
	7/ 5	生育診断	1	清水 勉	同 上
	8/31	コンバイン操作	1	中野、清水	同 上
	9/10	収量予測と診断	2	同 上	同 上
9/13	実習田収穫	2	同 上	同 上	
		小 計	21		
作物生理	4/ 1	種子の発芽試験	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
	6/25	稲の栄養生長	1	中野 久雄	同 上
	7/ 9	光合成量測定	2	同 上	同 上
	8/ 6	開花調査	1	同 上	同 上
		小 計	5		
土壌肥料	3/25	土壌のサンプリング法	1	本田 親史	筑波国際農業研修センター
	5/25	窒素の分析	2	同 上	同 上
	5/28	P、Kの分析	2	同 上	同 上
		小 計	5		
作物保護	5/21	昆虫の構造と解剖	1	阿部 登	筑波国際農業研修センター
	6/29	昆虫採集及び標本作成	2	同 上	同 上
	7/22	水田雑草の同定及び生育量調査	2	同 上	同 上
		小 計	5		
農業機械	4/ 9	農業機械の安全運転	1	中野、清水	筑波国際農業研修センター
	9/ 9	収穫調整機	1	櫻井 文海	同 上
		小 計	2		
農業普及	7/27	OHP 活用法	1	内海 成治	国際協力総合研修所
		小 計	1		

分類	実施日	実習課題	単位数	指導者氏名	所 属
統 計	9/21、30	統計分析	4	三中 信宏	農業環境技術研究所
		小 計	4		
農家経営	7/29	農家調査報告会	2	藤本 彰三	東京農業大学
	7/30	農家調査結果検討会	2	同 上	同 上
		小 計	4		
育 種	8/ 6	人工交配	1	清水 勉	筑波国際農業研修センター
		小 計	1		
合 計			48		
そ の 他		パイロットプロジェクト	9	スタッフ	筑波国際農業研修センター
		小 計	9		
		グループ実験	94	スタッフ	筑波国際農業研修センター
		小 計	94		
総 計			151		

(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. Canice Sonny Nwosu Mr. K.B. Gunaratne Mr. Said Ali Hamad</p> <p>1. リン酸施肥が沖積土における稲の生長と収量に及ぼす影響</p> <p>2. 生殖生長期の窒素ストレスが、水耕栽培下の稲の収量及び収量構成要素に及ぼす影響</p> <p>3. 誘蛾灯による水田のツマグロヨコバイの発生調査</p>	<p>沖積土壌をつめた木枠を用いて、初星の生長と収量に及ぼすリン酸施肥量の影響を調査した。リン酸の施肥量は0 kg/ha、30kg/ha、60kg/ha及び90kg/haの4水準とし、4反復の乱塊法で行った。</p> <p>初星を供試し、温室内の水耕栽培装置を用いて試験を行った。窒素ストレスを与える時期を、T1：一次枝梗分化期、T2：減数分裂期、T3：出穂期及びT4：対照区（窒素ストレス無し）の4水準とし、3反復の乱塊法とした。</p> <p>圃場に設置された誘蛾灯を用いて、ツマグロヨコバイの発生量を調査した。5月31日から10月4日まで、毎週1回、誘蛾灯で採集されたツマグロヨコバイの個体数を測定した。</p>	<p>草丈、分けつ数及び収量に関し、各処理区間に有意差は見られなかった。この結果は、リン酸に乏しい土壌を用いた昨年試験の結果と対照的だった。</p> <p>出穂期（T3）の窒素ストレスにより、千粒重が減少した。一次枝梗分化期（T1）の窒素ストレスは、一穂あたり穎花数を減少させた。千粒重は、全ての処理区で対照区より減少した。収量は、これまでの報告と異なり、減数分裂期（T2）の窒素ストレスによって、最も大きく減少した。</p> <p>本年は、気温が低く推移したために、平年より採集された個体数が少なかった。ツマグロヨコバイの発生は7月中旬から見られ、平年と同様の9月23日に最大のピークを示した。ピークの数が平年より少なく、気温が発生量に大きな影響を及ぼすことが示された。</p>
<p>Bグループ Mr. Apolonio E. Fornos Mr. Juan Rodriguez Mr. Satoto</p> <p>1. 窒素施肥量と一株苗数が稲の収量及び収量構成要素に及ぼす影響</p>	<p>初星を供試し、3反復の分割区法を用いた。主試験区に、窒素施肥量に関して0 kg/ha、20kg/ha及び100kg/haの3水準を設け、副試験区に一株苗数をとり、2本/株、4本/株及び6本/株の3水準を設定した。</p>	<p>施肥量が多いと（100kg/ha）、収量に及ぼす一株苗数の影響は大きくなった。100kg/ha、6本/株の区が、最も高い収量を示した。施肥量及び一株苗数の増加に伴って、一株あたり穂数は増加した。また、一穂あたり穎花数と登熟歩合は、一株苗数の増加に伴って減少した</p>

実験課題	概要	結果・考察
<p>2. 貯穀害虫に適する気温に関する調査</p>	<p>コクゾウムシの生存及び繁殖に適した気温及び米の貯蔵条件を調べた。材料には初星を供試し、粳、玄米及び精米の3種類の貯蔵条件を比較した。また、温度条件は、21℃及び28℃の2水準とした。コクゾウムシを35匹ずつ100gの米とともに箱に入れ、生存個体数及び死亡個体数を数えた。</p>	<p>米の貯蔵条件では玄米が最も繁殖に適しており、粳ではどちらの温度条件でも全く繁殖できなかった。温度条件は28℃でコクゾウムシの繁殖が活発であり、21℃では玄米でさえも繁殖はやや抑えられた。</p>
<p>3. 水深が、インディカ及びジャポニカ稲の生長に及ぼす影響</p>	<p>初星（ジャポニカ）及びナンジン（インディカ）を用いて、水深が両品種の生長に及ぼす影響を調査した。水深に関し、2 cm、6 cm、10cm 及び14cm の4水準を設定し、4 反復の乱塊法で試験を行った。</p>	<p>どちらの品種においても水深の増加に伴って稈長が長くなったが、初星では有意でなかった。また、1株あたり穂数は、両品種において水深とともに減少した。</p>
<p>Cグループ Mr. Bakari Mrisha Mr. Godson N. C. Ufondu Mr. Sok Heng</p> <p>1. 窒素追肥の時期及び施肥量が、稲の節間伸長に及ぼす影響</p>	<p>窒素施肥量を、40kg/ha、60kg/ha 及び80kg/ha の3水準とし、追肥時期を、第11葉展開期（6月21日）、第12葉展開期（6月28日）及び第13葉展開期（7月14日）の3水準として、追肥方法が、初星の節間伸長に及ぼす影響を調べた。</p>	<p>無追肥区を比べると、ほとんど全ての処理区において、追肥による稈長の増加がみられた。上位の節間長（N0～N2）は、処理区間で異なっていたが、はっきりとした傾向はみられなかった。一方、下位の節間長は、処理区間で違いがみられたが、処理区内でのばらつきも大きかった。追肥方法との関連ははっきりしなかったが、第12葉展開期の追肥によって、N3 及びN4 が伸長するという傾向がみられた。</p>

実 験 課 題	概 要	結 果 ・ 考 察
2. 開花後の気温が稲の登熟に及ぼす影響	品種初星を用いて、開花後の温度が登熟に及ぼす影響を調査した。開花した稲を、1. 30℃一定、2. 昼間30℃・夜間23℃、3. 温室及び4. 網室の4カ所に移した。収穫後、各分けつごとに、葉面積、玄米重及び粒数を測定し、単位葉面積あたりの玄米重及び千粒重を計算した。	単位葉面積あたりの玄米重及び千粒重は、30℃一定区で最も低く、30℃-23℃及び網室で高かった。夜間の高温が、登熟に悪影響を及ぼすことが推察された。
3. 施肥方法及び播種量が、陸稲の収量に及ぼす影響	トヨハタモチを供試し、3反復の分割区法にて試験を行った。主試験区に、施肥方法に関して全層施肥と側条施肥の2水準を設定し、副試験区に播種量を、15kg/ha、30kg/ha、45kg/ha及び60kg/haの4水準を設定した。	全ての播種量において側条施肥の収量が、全層施肥を上回った。また、全層施肥では、30kg/ha区と45kg/ha区の収量に差が見られ、高収量を得るためには、45kg/haの播種量が必要とされることが示唆されたのに対し、側条施肥区では30kg/haの播種量で充分なことが示された。

(3) パイロットプロジェクトの課題、概要

パイロットプロジェクト課題	概 要
<p>1. 酸性土壌の特性 Mr. Sok Heng (カンボディア)</p>	<p>酸性土壌について、その特性及び被害をまとめた。さらに、植物側からの対策として耐性品種やその性質等を紹介し、また、施肥による改善策として石灰施用について詳しく調べ、自国での土壌改良に役立てようとした。</p>
<p>2. ハイブリッドライスの展望と問題点 —インドネシアでの経験より— Mr. Satoto (インドネシア)</p>	<p>自国での研修員自身のテーマであるハイブリッドライスについて、わかりやすくまとめあげた。ハイブリッドライスの構成要素、利点等を説明するとともに、栽培試験の結果や種子生産技術については、自らの研究結果も紹介しながら解説した。最後に問題点として、種子生産コストが高いこと、農家が自分で種子を生産できないことをあげていた。</p>
<p>3. 稲作における緑肥の利用 Mr. Apolonio E. Fornos (ニカラグア)</p>	<p>近年における化学肥料の多用の結果として問題となっている土壌の疲弊への改善策として、また、生産コスト低減の方法として緑肥の利用をとりあげた。緑肥の材料、収量に対する効果、土壌の物理的特性に及ぼす影響等について調べ、稲作への応用を検討した。</p>
<p>4. 土地所有制がナイジェリアの農業発展に及ぼす影響 Mr. Canice Sonny Nwosu (ナイジェリア)</p>	<p>農業の発展や農民の生活だけでなく、富の分配等社会的、政治的に大きな影響を持つ土地所有制について自国の例をまとめた。土地所有制による農業発展の阻害や政府の政策について述べたあと、結論として、地方における農地委員会の設立、委員会による土地購入と施設の整備、農民への土地売却からなる農地改革計画を提唱した。</p>
<p>5. ナイジェリア、アナンブラ州における稲作の動向 Mr. Godson N.C. Ufondu (ナイジェリア)</p>	<p>研修員自身が自国で関わっているアナンブラ州の稲作についてまとめた。アナンブラ州の稲作発展の歴史と発展を制約している要因について詳述し、土地改革等、様々な改善策をあげた。</p>
<p>6. トビイロウンカとその防除 Mr. K.B. Gunaratne (スリランカ)</p>	<p>アジアの稲作地帯で大きな問題となっているトビイロウンカについて、その生活史や生態について詳しく調べた。さらに、稲に対する加害の仕組み被害状況に触れたあと、種々の防除法についてまとめた。</p>
<p>7. 発展途上国における陸稲栽培の経済性 Mr. Bakari Mrisha (タンザニア)</p>	<p>自国でも重要である陸稲栽培について、その経済性を多くの資料を用いて調べた。</p>

パイロットプロジェクト課題	概 要
<p>8. タンザニア、ザンジバルにおける天水の陸稲栽培でのハマスゲの防除 Mr. Said Ali Hamad (タンザニア)</p>	<p>自国の天水に頼る陸稲栽培で大きな問題となっているハマスゲについて調べた。ハマスゲの生態や増加の理由、被害等について解説した。さらに、耕種的防除や除草剤の使用方法等、各種防除方法についてまとめた。</p>
<p>9. 熱帯アメリカにおける持続的農業 —その展望— Mr. Juan Rodriguez (ヴェネズエラ)</p>	<p>今後、重要となってくる持続的農業について、その概念及びその発展を妨げている諸要因等を熱帯アメリカを例にしてまとめた。さらに、今後の発展に向けて、技術的側面や資源管理方法等を調べた。</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	4月7日(半日)	豊里農協育苗センター	大量育苗の実際
つくば市	4月15日(半日)	農林団地(公開日)	日本における農業研究
千葉県	4月20日(半日)	一般農家(片野氏)	農家の育苗の実際
東京都	4月27日-28日 (1泊2日)	農林水産省経済局国際部国際協力課 全国農業協同組合中央会国際部	日本の農業普及事業について 日本の農協の組織と特徴
つくば市	6月1日(半日)	農業環境技術研究センター	農薬の研究の実際
つくば市	6月2日(半日)	農業研究センター	雑草研究の実際
谷和原村	6月4日(半日)	福岡堰土地改良区	圃場整備事業と水利施設見学
つくば市	6月8日(半日)	農業生物資源研究所	細菌病の研究の実際
沖縄	6月15日-19日 (4泊5日)	沖縄県農業試験場八重山支場 一般農家(仲新城氏) 熱帯農業研究センター石垣支所 一般農家(干川氏) ミバエ対策事務所	石垣島の稲作と研究活動の概要 農家の栽培方法及び技術 活動概要と圃場見学 有機農業の実際 ミバエ根絶事業の実際
つくば市	6月22日(半日)	農業研究センター	ウイルス病の研究の実際
新潟県	7月15日-19日 (4泊5日)	農家経営調査	農家経営調査実習
伊奈町	8月3日(半日)	茨城みなみ農協	農協の組織と活動について
山陽・近畿	8月24日-28日 (4泊5日)	広島平和記念資料館 岡山県農業試験場 兵庫県竜野農業改良普及所 住友化学宝塚総合研究所	原爆による被害と平和への願い 直播栽培の研究について 集団営農について 農薬の開発について
つくば市	9月1日(半日)	豊里農協	採種圃場と採種施設見学
つくば市	9月3日(半日)	食品総合研究所	貯穀害虫の研究について
谷和原村	10月13日(半日)	クボタ筑波工場	農業機械の製造工程見学
東京都	10月14日-15日 (1泊2日)	東京食糧事務所 東京パールライス お米ギャラリー	食糧管理制度と米の流通について 精米工程と米の流通について 展示物見学
合 計	14泊25日		

6) 農家調査実習の概要

(1) 日程

6月30日、7月1日	：講義「農家調査の手法」
7月15日～19日	：農家調査実習（新潟県）
7月29日	：農家調査報告会
7月30日	：農家調査結果検討会

(2) 概要

農家調査実習は、農家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を主目的として毎年実施している。本年は、昨年に引き続き新潟県農林水産部経営普及課及び新潟県国際農業交流協会のご協力を得て、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受けた。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15日に、新潟県庁で研修員、受入農家、経営普及課職員、周辺の農業改良普及所職員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、新潟県国際農業交流協会の服部政夫会長を始め、8軒の農家に向かった。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、新潟県北蒲原農業改良普及所他3普及所のご協力で、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。

受入農家の方々には海外研修の経験があり英語が堪能な人が多く、研修員と農家とのコミュニケーションは非常にスムーズに行われていた。そのため、スタッフが各農家への家庭訪問を行った際も、特に問題となることはなかった。研修員も、受入農家の家族との交流を心から楽しんでいた。

最終日は、交流会と同様の参加者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がたい思い出となったようであった。

7月29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30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

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

7. 研修の評価

1) 研修経過の概要

研修員は3月1日前後に来日した。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8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。ナイジェリアの研修員 Mr. Canice Sonny Nwosu は来日が遅れたため(3月10日に来日)、オリエンテーションに参加できなかった。

3月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、研修員から実験テーマの提示がなかったため、9人を3グループに分け、スタッフが準備したテーマを元に実験計画を組み立てた。

4月上旬に稲作技術コースと合同で、カンントリーレポートの発表会を行った。その後、5月にかけては、育苗や圃場管理の講義、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月の中旬に実習田及び実験田への田植えを終えた後、6月にかけては講義が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。また、6月中旬には稲作技術コースと合同で沖縄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月は、グループ実験の中間発表会、パイロットプロジェクトの発表会等、研修員にとってはレポート作成で忙しい月になった。このパイロットプロジェクトは、グループ実験や講義ではカバーできない研修員個々の課題を追求するために、文献調査を主な手段として毎年実施している。本年も外来講師にアドバイスを求めたり図書室を通じて文献を取り寄せるなど、それぞれのテーマについてよく調べあげていた。また、中間評価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。下旬には山陽・近畿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るが、本年は全国的な冷夏で収穫が大幅に遅れ、スケジュールの変更を余儀なくされた。特に、実験結果の検討と報告書作成のために十分な時間がもてなかった。実験発表会は10月5日と6日に開かれ、実験結果について再度検討を加えた後、報告書を完成させた。18日に最終評価会及び評価試験、翌19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。20日には9人全員が無事に閉講式を迎え、それぞれ帰国の途についた。

(1) 今年度特に力を入れた点

グループ実験

農家調査実習

パイロットプロジェクト

(2) 研修員の事故、病気、早期帰国等

内科、歯科等へ軽い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

*講師の中には、知識はあっても教授法が良くない人がいた。大学の先生を招くほうが良いと思う。

*講師の英語がわかりにくいときがあった。

*午後の講義は集中できない。午後は午前中の講義で話した内容について、圃場で観察したり、ディスカッションしたほうがよい。

*扱う科目の範囲が広すぎる。もっと米生産にしほって深く学ぶほうがよい。

*通訳が必要ない講師に変えてほしい（普及分野）。

*農業行政を講義に加えたほうがよい。

*農家経営の講義は必要だし、もっと増やすべきだ。

*実験計画や統計分析を、もっと充実させるべきだ。

*土壌分野は、研修指導者が障害とその対策をわかりやすく説明してくれたのでよかった。

*病虫害は地域による違いが大きいのので概論的な講義とし、各論については各研修員の興味により勉強できるようにすればよいと思う。

*育種は、ほとんどの研修員にとってはそれ程重要でないので、最小限にとどめたほうがよい。

*普及はぜひとも必要である。なぜなら我々は知識や技術を伝え、教える必要があるから。

*栽培や生産も大事だが、流通や販売についても良く学ぶ必要がある。

*米の副産物や加工品についての講義を設けてほしい。

②グループ実験について

*個別実験のほうが良い。

一つの課題に集中できるから。

グループ実験だと互いに依存してしまうから。

グループ実験でも、最終的には個人個人でレポートを書いたから。

自分が興味を持っているテーマについて実験をやりたかったから。

*グループ実験であっても、各実験ごとに担当を決めたほうがよい。

- *個別実験とグループ実験を、両方やるようにすればよい。
 - *実験の数を減らし、実験を中心にカリキュラムを組んだ上で、少数の実験について圃場での観察やディスカッションを頻繁に行うようにしたほうがよい。
 - *レポート作成の時間が短すぎた。
 - *実験の目的や方法がよくわからないまま作業をしていた。
- ③実習について
- *土壌分析の時間が短すぎた。
 - *以前のカリキュラムのように、土壌分析を研修員自身ができるように戻したほうがよい。
 - *病虫害や稲の生育についての、圃場診断をやってほしい。
 - *パイロットプロジェクトについては、数多くの資料や情報を得ることができ、自国と他国の違いを比較することもできてとても良かった。
 - *パイロットプロジェクトは、外来講師や研究者から情報を得られ有益だった。
- ④研修旅行について
- *沖縄のウリミバエ撲滅事務所は、当コースの研修内容に合わないので省いたほうがよい。
 - *最後の東京への研修旅行は、これまでに学んだことと重なる部分が多かったので、他の場所に行ったほうがよい。
 - *お米ギャラリーは最初の研修旅行で行くほうがよい。
 - *観光旅行も重要である。ぜひ組み入れてほしい。
 - *研修旅行はとてもよかった。
- ⑤農家調査について
- *期間はもっと長くてもよい。
 - *日本や日本人について良く知ることができた。
- ⑥TBICでの生活について
- *門限（11：00）は早すぎる。
 - *守衛さんが英語がまったくできず、不自由することがあった。
- ⑦その他、研修全般について
- *コースの期間が短い。
 - *研修期間は短くしたほうがよい（6カ月）。そして、田植え等はスライド等で紹介するにとどめる。
 - *実験を通じて学ぶ研修方法は良いと思う。
 - *自分の専門である土壌について学べると思っていたのに、稲作一般についてのコースだったので自分の期待と違っていた。
 - *コンピュータークラスの時間を増やす（最低でも2時間×2週間程度は必要）とともに、研

修開始時に行うほうがよい。

*厚生活動を2カ月に一度に増やしてほしい(マラソン、自転車、サッカーなど)。

*スタッフの中にも、育種学者がいたほうがよい。

*応募するときも大使館の人から Application form をもらっただけで、General Information などその他の情報は受け取らなかった。

*(最終評価試験に関連して) 自国では、統計分析はコンピューターを使っているため自分で計算する必要がないので、試験では解答できなかった。

*スタッフの中には、研修員がミスをした時に、その地域から来る研修員すべてをダメだと判断するような人がいるという印象を受けた。

*生活費の支給額が少なく、ここ数年増えていない。

*夏休み中に観光旅行などをアレンジしてもらえないか。

*給湯室やコーヒーサーバーなど、各自が自由にお茶などをいれられる設備やスペースがほしい。

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

項目1.~10.及び21.~25.は、第1章の第17表を参照のこと

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	広すぎた	2名
	ちょうど良かった	6名
	狭すぎた	1名
(2) レベル	高すぎた	
	ちょうど良かった	8名
	低すぎた	1名
(3) 深度	深すぎた	
	ちょうど良かった	7名
	浅すぎた	2名
(4) 研修順序	良かった	4名
	普通	5名
	良くなかった	
(5) 研修目的との関係は	適当だった	4名
	普通	5名
	不適當だった	
(6) 講義、実習、見学のバランスは	良かった	4名
	普通	5名
	良くなかった	

(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	2名	3名	
討論		3名	2名
実習		3名	2名
見学		1名	4名

12. 最も有益だったプログラムは
- | | |
|---------|----|
| 稲作実習と実験 | 4名 |
| 生理学 | 3名 |
| 栽培学 | 2名 |
| 土壌学 | 2名 |
| 育種学 | 2名 |
| 農業普及 | 1名 |
| 作物保護 | 1名 |
13. プログラムに加えるべきトピックは
- | | |
|--------|----|
| コンピュータ | 4名 |
| 米の副産物 | 1名 |
| 社会学 | 1名 |
| 生物測定学 | 1名 |
| 行政学 | 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 (6名)

*理論よりも実用的な知識に重点を置くべきだ (1名)

*研修員のレベルをそろえるためにも、より深くやるべきだ (1名)

(2) 土壌肥料 (4名)

*高収量を得るために必要であり、地力を維持していかなければならないから (1名)

(3) 作物保護 (7名)

*熱帯諸国では重要な問題だから (3名)

*昆虫学と植物病理学とのバランスをとるべき (1名)

*防除法を中心にし、基礎的な部分を減らすべき (1名)

(4) 育種 (3名)

*世界の食糧問題の解決のために必要だから (1名)

(5) 農家経営及び普及 (4名)

*普及の手法がとても重要 (1名)

(6) 実験計画及び統計学 (4名)

*様々な問題を解決する上で重要な知識だから (1名)

*より詳しい講義と実習が必要 (2名)

*実際に研究活動に携わっている人に指導してもらうほうが良い (1名)

*コンピュータ (統計分析) の講義も加えるべき (1名)

(7) 農業機械 (1名)

(8) 稲作実習 (3名)

*時間数を増やし、各実習ごとに詳しい説明やディスカッションをするべき (1名)

(9) 実験 (4名)

*実験の数を減らし、一つ一つの実験により時間をかけ集中できるようにするべき (1名)

*毎週、各実験に関するディスカッションをするべき (1名)

14. プログラムから除くべきトピックは 農業機械 2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 (0名)

(4) 育種 (1名)

*減らしたほうがよい (1名)

(5) 農家経営及び普及 (0名)

(6) 実験計画及び統計学 (0名)

(7) 農業機械 (2名)

*多くの熱帯諸国では、農業のスケールが小さいので、農業機械の役割は小さい (1名)

*ラテンアメリカ諸国では、違う種類の機械をつかっているから (1名)

(8) 稲作実習 (0名)

(9) 実験 (0名)

15. 講師の教え方は

とても良かった	1名
良かった	4名
普通	4名
良くなった	
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	4名	4名		
実 習	1名	6名	2名		
見 学	1名	5名	3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	1名	4名	4名		
設 備	1名	6名	2名		
教 室	1名	5名	3名		

18. 研修期間はどうか

長すぎた 2名
 ちょうど良かった 7名
 短すぎた

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 9名
 厳しすぎた

20. 研修の一般的な管理や事務処理はどうか

とても良かった 3名
 良かった 4名
 普通 2名
 良くなかった
 悪かった

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

ほとんど全て (3名)、普及事業 (3名)、栽培技術 (1名)、種子予措 (1名)、水管理 (1名)、施肥法 (1名)、農薬や肥料の利用 (1名)、改良品種の利用 (1名)、土地改良 (1名)、穀物の貯蔵方法 (1名)、流通システム (1名)、実験手法 (1名)

(2) 適応不可

農業機械 (8名)、育苗 (4名)、移植 (1名)、施設機器が必要な先進技術 (1名)

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（6名）、高収量品種（5名）、活発な研修活動（3名）、病虫害防除（2名）、1年1作なので土壌の肥沃度が保たれる（2名）、本田準備（1名）、水管理（1名）、移植（1名）、雑草防除（1名）、灌漑施設（1名）、機械化のためハーベストロスが小さいこと（1名）、機械化（1名）、農薬の利用（1名）、農家の高い圃場管理技術（1名）、種子予措（1名）、先進技術の応用（1名）、健苗育成（1名）

(2) 社会的理由

整った普及体制（5名）、農協が充実していること（5名）、農民の高い教育レベル（4名）、資本の入手が容易（3名）、生活レベルが高いこと（2名）、施設や器具が豊富なこと（2名）、政府による援助が大きい（2名）、農家が勤勉（2名）、農家の技術力が高い（1名）、土地改良が進んでいる（1名）、適期に各作業が行われること（1名）、経済力が高いこと（1名）、高い技術を持った人材（1名）、米の価格が高いこと（2名）

24-a. 日本に対する一般的な印象は

(1) 研修に関して

良かった。知識が広まった（3名）、とても満足している（2名）、良かったがコミュニケーションに問題があった（1名）、より良い技術移転のためには、さらなる教員の充実及び最新の研修教材が必要である（1名）

(2) 研修以外（日常生活）

とても良かった（2名）、スポーツ活動が印象的だった（2名）、TBICも施設が整っていて良かった（1名）、日本は静かな国（1名）、日本は平和な国（1名）、違った文化を持った国（1名）、日本人はとても親切である（1名）、スタッフをはじめ日本人がとても良くしてくれた（1名）、日本人は社会的で親切で友好的（1名）、日本は外国人との協力がもっと必要だ（1名）、日本人は何を考えているのか表現しないので理解が難しく、嫌われているような印象を受けた（1名）、どの分野にも人材が豊富なことが印象的だった（1名）、普及体制と農協が印象的だった（2名）

25. その他のコメント

*グループ実験を個別実験にしてほしい（2名）

*感謝している（1名）

*通訳が必要ない講師を招いてほしい（1名）

*観光旅行を増やしてほしい（1名）

*6ヶ月以上のコースについては修了証書の代わりに学位を出してほしい。そうでなければ、研

- 修期間を短縮してほしい（1名）
 - *このクエスチョネアを無記名にしてほしい（1名）
 - *スタッフの英語がうまくなかったために、問題点を説明するのが難しかった（1名）
 - *スタッフに我々を professional として扱う態度が欠けていた（1名）
 - *修了証書は研修員の達成度に従って違ったレベルのものにするべきだ（1名）
 - *スタッフと研修員との関係を改善し、より良好なものにすべきだ（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
 - *主として研究所からの講師の中には教授法がうまくない人がいた（5名）
 - *通訳を必要とした講師がいたこと（1名）
 - (2) 実験及び実習
 - *実験では自分のアイデアを生かしたかった（1名）
 - *一部の研修員が怠惰であったためにグループ実験がうまくいかなかった。個別実験の方が良い（1名）
 - *一部の研修員によるトラブルで困難な状況に陥ったので、グループ分けは慎重にしたほうがよい（1名）
 - *データ収集とレポート作成の時間が短すぎた（1名）
 - *より多くのディスカッションがあるとよい（1名）
 - (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（1名）
 - *研修員の日本語学習を充実させるべき（1名）
 - *良かったが、出発前により多くの説明が必要だ（1名）
 - *多くを学び受け入れ農家と友好関係ができた（1名）
 - (4) 研修旅行
 - *見学以外でもスタッフが研修員と一緒に過ごせるとよい（1名）
 - *とても良かった（1名）

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、統計等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ないので、右端の得点差はあくまでも参考にしかすぎないが、各研修員のおおまかな傾向を反映しているといえよう。ただし、1番及び3番の研修員については、英語の能力にも問題があったと思われる。

研修員名 (国名)	研修開始時 (1)	中間試験	最終試験 (2)	得点差 (2)-(1)
1. Sok Heng (カンボディア)	36	11	27	- 9
2. Satoto (インドネシア)	63	78	68	5
3. Apolonio Fornos (ニカラグア)	17	8	28	11
4. Canice Sonny Nwosu (ナイジェリア)	26	62	82	56
5. Godoson Ufondu (ナイジェリア)	60	46	32	-28
6. K. B. Gunaratne (スリランカ)	34	31	48	14
7. Bakari Mrisha (タンザニア)	46	24	59	13
8. Said Ali Hamad (タンザニア)	20	28	40	20
9. Juan Rodriguez (ヴェネズエラ)	25	34	40	15
配 点	100	100	100	
平 均	36.3	35.8	47.1	10.8

(2) 担当の所見

*昨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おおむね好評だったが、外來講師の教授法やグループ実験の実施方法に対する不満がみられた。

*天候が不順だったために収穫が大幅に遅れ、9月以降の予定変更を余儀なくされた。特にグループ実験のまとめの時間がかなり短くなってしまった。

*昨年度に引き続きパイロットプロジェクトを実施した。これは実験や講義ではカバーできない個々の課題を文献調査によって追求するものである。各研修員とも研修指導者や外来講師に指導を仰ぎよくまとめあげていたが、発表会の時期が農家調査報告会や実験の中間発表と重なりやや負担が大きかったように思われる。

*グループ実験は3人ずつ3グループに分けて実施したが、グループによっては協調性に欠ける場面があり、しばしば問題となった。

(3) 改善・検討すべき課題

① 講義について

1. 研修員の間、教え方が良くない講師や通訳と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る。
2. 講義内容や資料の形式等、外来講師との打ち合わせをできるだけ早い時期に緊密に行うよう改善していく必要がある。

② グループ実験について

1. 個別実験に変えてほしいという要望が多かった。研修員に興味と責任感を持たせるためには、個別実験の方が高いと思われるため、検討する必要がある。
2. 研修開始時のテーマ決定の段階で、研修員からの要望がなかったためスタッフの側でグループ分け及びテーマの決定を行ったが、研修員の職種、学力、スタッフの人数、等のバランスを考え、より慎重に行う必要がある。
3. 中間発表会を中味の濃いものにし、最後の発表会とその後のディスカッションをより充実させる。
4. 測定後、データをすぐに図表にするなどして、研修員・スタッフ間のディスカッションを増やし、理解を深める。

③ 実習田の活用について

生育調査や収量予測に加え、各作業についてのディスカッション、圃場診断、定期的な生育診断など今後ともさらなる充実をはかる必要がある。

④ パイロットプロジェクト

時間的な余裕、他のカリキュラムとの時間配分などを考える必要がある。

⑤ その他カリキュラム全般について

報告書作成のためにワープロやデータ処理などを教えるのであれば、報告書作成のときにあわせて教えるよりも、もっと早い時期に教えて練習させた方がよい。

3. 米生産（仏語）コース（第6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5年3月1日から平成5年10月22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10カ国に対し、応募のあった国数10カ国で応募人数は12名。

受入人数：集団枠により受け入れた研修員数5名

個別研修員の受入人数1名

計6名

A. 集団枠による受け入れ					
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	(1)	(1)	(0)	仏語能力不足のため英語集団枠へ 年齢オーバーのため受け入れ不可 個別枠にて受け入れ 詳細不明のため受け入れ不可 年齢オーバーのため受け入れ不可
	カンボディア	1	1	0	
2	アフリカ地域	(9)	(11)	(5)	
	ベナン	1	1	1	
3	コートジボワール	1	1	1	
4	赤道ギニア	1	1	0	
5	ギニア	1	1	1	
6	ギニアビサウ	1	1	0	
7	マダガスカル	1	1	1	
8	マリ	1	1	0	
9	ニジェール	1	3	1	
10	セネガル	1	1	0	
計		10	12	5	
B. 個別研修員の受け入れ					
	国名	受入数	備考（関連プロジェクト名等）		
1	ギニアビサウ	1			
受入人数合計			6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事を目的とする。

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。受け入れ延べ人数は39人で、本年度は6名の研修員を受け入れた。

3. 到達目標

- (1) 稲の選種・播種に始まって収穫・籾摺・精米・貯蔵に至るプロセスを通して、各生育期の稲の姿を理解し、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

「稲作セクション」の研修スタッフが担当（資料5参照）

5. 受入れ研修員名簿

平成5年 米生産（仏語）コース研修員名簿（研修期間1993年3月1日～1993年10月22日）

N°	Nom (呼称名)	Age (年齢)	Pays (国内)	Présent Emploi (現職)	Remarque (備考)
1	Mr. Bouco Imerou Aly (ブコ)	34	Benin (ベナン)	Chief Service Vulgarisation et Recherche Développement du CARDER ATACORA, Centre d'Action Regionale pour le Développement Rural (CARDER) 地域開発センター、アタコラ県研究普及課長	
2	Mr. Kouiti Diomandé (クイティ)	32	Cote d'Ivoire (コートジボワール)	Délégué Départemental, Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Cultures Vivrières (CIDV) 食糧開発公社 課長代理	
3	Mr. Sankhon Ibrahima Sory (サンコン)	35	Ginée (ギニア)	Contrôleur des Techniques Agricoles, Direction Nationale Formation et Promotion Rurale (MARA) 地域開発局 農業技術監査官	
4	Mr. Pedro Antonio Da Silva (シルバ)	39	Guinée Bissau (ギニアビサウ)	Responsable pour le Production du Riz dans le Région OIO, Projet du Développement Rural Intégré 地方農業局 オヨ稲作部長	
5	Mr. Andriamandimbisoa Désiré (デジレ)	35	Madagascar (マダガスカル)	Chef de Circonscription de la Production Agricole à TAMATAVE, Direction de la Production Agricole 農業生産部 タマタブ農業生産主任	
6	Mr. Ousmane Kanta (カンタ)	34	Niger (ニジェール)	Directeur Perimètre Irrigué de BONFÉBA, Office National des Aménagements Hydro-Agricoles (ONAHA) 農業水利整備公社 ボンフェバ灌漑地域局長	

6. 研修項目と研修実績

1) 研修項目と研修方法

内容	方法	講義	実験・実習	見学	合計	割合(%)
1. 栽	培	18	20	14	52	19.6
2. 生	理	10	0	10	20	7.5
3. 土 壤 肥 料		8	5	1	14	5.3
4. 作 物 保 護		8	6	1	15	5.7
5. 農 業 機 械		7	4	2	13	4.9
6. 農 業 土 木		3	0	1	4	1.5
7. 農 業 普 及		10	0	10	20	7.6
8. 統 計		8	0	0	8	3.0
9. 農 業 経 営		2	0	4	6	2.3
10. 育 種		1	1	2	4	1.5
11. 農 業 実 験		4	105	0	109	41.1
合 計 (割 合 (%))		79 (29.8)	141 (53.2)	45 (17.0)	265	(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
3	栽培 ① 日本の稲作、稲作暦 ② 苗代の形態 ③ 収量目標の設定 ④ 本田準備 統計 ①②実験の進め方 農業機械① 農機の安全操作 (7)	実験オリエンテーション 土壌サンプリング 圃場の耕耘 実験計画発表会 (5)	(0)	オリエンテーション 開講式 個別面接 ベンチマークテスト 日本語講座 (32)
4	栽培 ⑤ 種子の予措 ⑥ 箱育苗法、苗の素質 ⑦⑧直播 作物生理① 種子の形態と発芽 統計 ③④統計量の計算 農業普及①②普及の原理と組織 土壌肥料①②施肥法 ③④土壌の理化学性 (13)	発芽試験 種子予措 苗代準備 箱育苗 播種量・肥料計算 陸稲播種 耕耘・代掻き 苗の素質試験 (25)	・育苗センター ・農家訪問 ・農林団地 (4)	(0)
5	栽培 ⑨⑩苗の診断 ⑪⑫生育中期の診断 ⑬ 本田の水管理 作物生理② 栄養生長 農業普及③④日本の農業構造 農業実験① 生育調査の方法 農業土木① 農業用水の確保 ② 水田の用水量 (11)	苗の診断 機械移植 投げ苗 手植え 生育調査 土壌分析 補植 (25)	(0)	さなぶり (0)
6	作物生理③ 栄養生理 ④ 稲の根の発達と環境 ⑤ 幼穂の形成と穂の生長 農業経営①②農業経営分析 土壌肥料⑤⑥水田土壌の特徴 作物保護① 稲の虫害 農業機械②③機械化の経済評価の手法 ④ エンジンの構造と保守 農業土木③ 灌漑施設の維持管理 農業実験② 実験レポートの書き方(1) (13)	生育調査 圃場管理・除草 昆虫の解剖 エンジンの分解・組立 苗の生育試験 (16)	・王里農協 ・水利組合 九州方面研修旅行 ・球磨農業研究指導所 ・九州農試 ・全国合鴨水稲会 (11)	厚生活動 (2)
7	作物生理⑥⑦光合成 ⑧ 出穂・開花・稔実 農業普及⑤⑥普及の方法 作物保護②③農薬の安全利用 ④ ウンカ・メイ虫の生態の防除 ⑤ 菌類病総論 ⑥⑦雑草の防除 農業機械⑤ トラクターの構造とアタッチメント (12)	生育調査 ヨード反応 作業機の着脱と利用 追肥 検鏡 水田雑草の分類 水深実験調査 生産構造調査 (19)	・竜ヶ崎試験地 県内研修旅行 ・県農業総合センター ・農業大学校 愛知・三重研修旅行 ・農業会議事務局 ・愛知県農試 ・三重大学 (15)	(0)
8	作物生理⑨⑩稲の耐旱性 作物保護⑧ 菌類病各論 農業実験③ 実験レポートの書き方(2) 農業普及⑦⑧戦後の農政とその問題点 ⑨⑩普及計画の立案と評価 農業機械⑥⑦途上国での機械化の評価 育種 ① 人工交配の手法 (11)	生育調査 人工交配 苗の捕獲 実験中間発表会 (13)	宮城研修旅行 ・東北大学 ・自然農法農家 ・古川農試 ・サナニシキ会館 (8)	JICA 記念日 中間評価会 厚生行事 カントリーレポート発表 (6)
9	栽培 ⑭ 採種の技術と種子法 ⑮ 収量予測の方法 ⑯⑰高収量稲作 ⑱ 収量診断と稲作法の反省 土壌肥料⑦⑧熱帯土壌の特性と改良 統計 ⑤⑥⑦⑧統計処理の手法 (11)	収量診断 収量分析 収穫・収穫機操作 統計処理 実験報告書作成 (22)	・豊里採種圃場 栃木研修旅行 ・アジア学院 ・栃木県農試 ・クボタ宇都宮工場 (7)	(0)
10	農業実験④ プレゼンテーションの手法 (1)	実験報告会 実験レポート校正 (16)	(0)	最終エバテスト 個人面接 研修評価会 閉講式 (4)
計	(79)	(141)	(45)	(44)

3) 講義の題目、講師名、単位数

分類	日時	講義題目	単位数	講師氏名	所 属	ね ら い	通 訳
栽培	3/10	日本の稲作、稲作歴	1	山下 泰徳	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
	3/23	苗代の形態	1	小長谷祐宝	同 上	苗代の形態とその特徴	
	3/24	収量目標の設定	1	山下 泰徳	同 上	収量構成要素の意味と生育目標の設定	折田
	3/29	本田準備	1	小長谷祐宝	同 上	耕起の意義	
	4/ 6	種子予措	1	小長谷祐宝	同 上	種子の予措の目的とその方法	折田
	4/12	箱育苗法、苗の素質	1	山下 泰徳	同 上	箱育苗の手順とその注意点	
	4/27	直播	2	上田 金時	同 上	直播栽培の手法	折田
	5/11	苗の診断法(1)	1	小長谷祐宝	筑波国際農業研修センター	健苗の定義、健苗の形態的・組織的特徴苗の素質検定	
	5/12	苗の診断法(2)	1	小長谷祐宝	同 上	苗の素質検定とその解析	折田
	5/25	水管理	1	中野 久雄	同 上	水管理の方法	
	5/26	生育中期の診断	2	小長谷祐宝	同 上	活着後出穂までの診断と対策	折田
	9/ 1	採種技術と種子法	1	堀 治雄	茨城県農業総合センター	種子生産のための組織、種子の検査、種子更新	
	9/ 6	収量予測	1	小長谷祐宝	筑波国際農業研修センター	収量予測の理論と方法	折田
	9/13	高収量稲作	2	和田 寿七	日本工営	高収量稲作の仕組みと実際	
9/14	収量診断	1	小長谷祐宝	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		
		小 計	18				
作物生理	4/ 5	種子の形態と発芽	1	山下 泰徳	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	折田
	5/21	栄養生長	1	千田 徳夫	同 上	栄養生長期間の稲の生理	
	6/ 3	稲の根の発達と環境	2	狩野 幹夫	茨城県農業総合センター	稲の生育と根の発達、栄養生理	折田
	6/30	幼穂の形成、生長	1	小長谷祐宝	筑波国際農業研修センター	幼穂形成のプロセス、幼穂(花器)の発達と葉齢(指数)	
	7/ 2	稲の光合成	2	田中 孝幸	植物工学研究所	光合成の定義、光合成に影響する要因	折田
	7/29	稲の出穂・開花・稔実	1	小長谷祐宝	筑波国際農業研修センター	稲の生殖器官の名称、開花授精のプロセス	
	8/31	稲の耐旱性	2	奥津 喜章	茨城県農業総合センター	陸稲と水稲の形態的・生理的相違点、陸稲の耐旱性	折田
			小 計	10			
土壌肥料	4/ 1	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	折田
	4/22	土壌の理化学性	2	本田 親史	同 上	土壌構造、土性、三窒、土壌有機物の機能と重要性	
	6/ 1	水田土壌の特性	2	本田 親史	同 上	酸化と還元の意味、文化のプロセス、観葉のメカニズム	折田
	9/ 3	熱帯土壌の改良	2	本田 親史	同 上	塩類土壌、アルカリ土壌、酸性土壌	
		小 計	8				
作物保護	6/10	虫害総論	1	竹田 敏	茨城県農業技術研究所	虫害の種類、加害の様子、生活史、防除の方法	折田
	7/ 1	農業の安全利用	2	中村 廣明	全国農業協同組合連合会	農業による被害の防止法と注意事項、有効利用法	
	7/20	メイチュウ・ウンカの生態と防除	1	竹田 敏	茨城県農業技術研究所	種類、生態的相違、加害の様子、防除の方法	
	7/21	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	
	7/27	雑草の防除	2	芝山秀次郎	農業研究センター	雑草の定義、雑草と作物の競合、除草剤の種類と特徴	
	8/ 5	菌類病	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	生活史、病徴の同定、発生部位と病徴差、抵抗性品種	
		小 計	8				
育種	8/ 3	人工交配	1	千田 徳夫	筑波国際農業研修センター	種しべと雌しべ、除雄法、交配による新品種育成の意義	小長谷
		小 計	1				
農業普及	4/16	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	折田
	5/20	日本農業の構造の成立	2	勝保 誠	明治学院大学国際学部	土地所有制度の歴史、荘園制、土農工商、農地改革	
	7/14	日本の農業普及機構	2	飯塚 節夫	経済学園	普及機構の成り立ちと仕組み	折田
	8/16	戦後の農政とその問題点	2	勝保 誠	明治学院大学国際学部	戦後から現在に至るまでの農政の変化と農民	
	8/18	普及計画の立案と評価	2	飯塚 節夫	経済学園	普及制度に乗った普及活動について	折田
		小 計	10				
農業経営	6/25	農家の経営分析	2	越川 信弘	熱帯農業研究センター	農家調査の意義と目的、線形計画表	折田
		小 計	2				
農業土木	5/27	土地改良事業	2	竹内 康人	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	折田
	6/24	灌漑施設の維持・管理	1	佐藤 政良	筑波大学農林工学系	灌漑施設の保全、水利組合	
		小 計	3				
統計	3/11	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	小長谷
	4/ 2	統計量の計算	2	幸田 浩俊	同 上	統計の概念、統計量の導き方	
	9/ 2	実験処理の方法(1)	2	幸田 浩俊	同 上	LSD、デュネット、ターキー等の検定、回帰	
	9/27	実験処理の方法(2)	2	幸田 浩俊	同 上	相関、多変量分析、枝分れ分析	
		小 計	8				
農業機械	3/25	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	折田
	6/ 4	農業機械化経済評価(1)	2	岡谷 敏邦	茨城県農業総合センター	農業機械の導入とその利用	
	6/22	農機エンジン	1	長谷川 和志	筑波国際農業研修センター	エンジンの構造に関する基礎知識	小長谷
	7/15	トラクターの構造と保守	1	時田 邦浩	同 上	ポンプの構造と分類、利用法	
	8/17	農業機械化経済評価(2)	1	岡谷 敏邦	茨城県農業総合センター	途上国での農業の機械化の可能性	折田
		小 計	6				
農業実験	5/24	生育調査の方法	1	小長谷祐宝	筑波国際農業研修センター	物の測定の方法、生育調査の意義	折田
	6/30	実験報告書の書き方(1)	1	本田 親史	同 上	行学論文の書き方	
	8/ 3	実験報告書の書き方(2)	1	本田 親史	同 上	作表・作図の書き方	
	10/ 5	プレゼンテーションの手法	1	小長谷祐宝	同 上	発表のこつ、OHPの作り方	
		小 計	4				
		合 計	79				

4) 実験、実習の課題及び概要

(1) 実習の課題、指導者名及び単位数

分類	日時	実習課題	単位数	指導者氏名	所 属	ね ら い	通 訳
栽培	3/30	苗代耕転	1	山下 泰徳	筑波国際農業研修センター	耕転機による圃場準備	
	4/ 6	種子下拵	1	小長谷裕宝	同 上	播種量計算、温水道、種子消毒、浸種	
	4/ 8	折衷苗代準備	1	小長谷裕宝	同 上	苗代の作り方	
	4/13	育苗箱播種	2	小長谷裕宝	同 上	播種機の利用	
	4/28	元肥施用	1	小長谷裕宝	同 上	肥料計算、散布機の利用	
	4/30	代掻き	2	小長谷裕宝	同 上	機械による代掻き、畦作り	
	5/ 6	機械移植	2	小長谷裕宝	同 上	田植え機による移植	
	5/ 7	除草剤散布	1	小長谷裕宝	同 上	除草剤散布作業	
	5/11	投げり苗移植	1	小長谷裕宝	同 上	苗取り、移植	
	5/17	生育調査	1	小長谷裕宝	同 上	調査と診断	
	5/21	補植	1	小長谷裕宝	同 上	補植作業	
	5/28	手植え	2	小長谷裕宝	同 上	苗取り、手植え	
	7/13	ヨード反応、徳肥	1	小長谷裕宝	同 上	IKIによるデンプン反応と徳肥診断	
	9/14	収量診断(1)	1	小長谷裕宝	同 上	五針線法によるサンプリング	
	9/16	収量診断(2)	1	小長谷裕宝	同 上	収量分析の実際	
	9/17	収穫	1	小長谷裕宝	同 上	コンバインによる収穫作業	
		小 計	20				
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	小長谷折田*
	5/14	土壌分析	2	同 上	同 上	窒素の分析、pH測定	
	5/18	土壌分析	2	同 上	同 上	燐酸・カリの分析、酸化・還元土壌	
		小 計	5				
育苗	8/ 4	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	6/10	昆虫の構造(解剖)	1	竹田 敏	害虫昆虫農業技術研究所	昆虫の構造と加害の特徴	
	7/20	蚕の解剖	1	同 上	同 上	カイコの解剖と部位の名称、スケッチ	
	7/21	菌の観察	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	菌の観察と部位の名称	
	7/28	水田雑草同定	2	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	
	8/ 5	菌の捕獲と調査	1	長尾 英幸	千葉大学園芸学部	菌のトラップ、捕獲の仕方	
		小 計	6				
農業機械	6/22	農機エンジンの分解	1	長谷川和志	筑波国際農業研修センター	エンジンの構造と保守点検、分解及び組み立て	小長谷*
	6/23	農機エンジンの組立	2	同 上	同 上	エンジンの組立を通して部位の役割を知る	
	7/15	付属品の観覧、耕転法	1	時田 邦浩	同 上	鋤のトラクターへの着脱法、耕転のポイント	
		小 計	4				
		グループ実験	105	スタッフ	筑波国際農業研修センター	稲作に関連する種々の実験	
		合 計	141				

(2) 実験の課題・概要・結果

①温度と発芽の関係

Sankhon Ibrahima Sory (Guinée)

本試験は陸稲糯トヨハタモチと水稲粳初星を用い、温度を変えて発芽に与える影響を調査した。処理区は、10℃・30℃・40℃。調査期間は一週間であった。

得られた結果は次の通りである。

1. 10℃では発芽しなかった。
2. 40℃では発芽力が落ちた。
3. 30℃前後に発芽適温があった。
4. トヨハタモチのほうが発芽の反応が早かった。
5. 初星のほうが低温発芽能が高かった。

②水深と発芽

Da Silva Pedre Antonio (Guinée Bissau)

本試験は栽培種コシヒカリを用い、異なる水深（10、3、0 cm）が発芽に与える影響を見た。得られた結果は次の通りである。

1. 水深0 cmで最も発芽が良かった。
2. 水深3 cmではコレオプティルと根が徒長した。
3. 水深が著しく深い場合には、根の伸長がみられなかった。

③異なる比重による種子の選別に関する実験

Bouco Imorou Aly (Bénin)

本試験は水稲粳キヌヒカリを用い、異なる比重により選別した種子についての発芽と苗の生育を調査した。

得られた結果は次の通りである。

1. 塩水選による方法で、重く病害のない種子を選別できた。
2. 比重が大きな種子から発芽率が高く、健全な生育の苗が得られた。
3. キヌヒカリでは、比重1.13で健全で均一な苗が得られた。

④播種量と苗の生育

Kouiti Diomandé (Côte d'Ivoire)

本試験は栽培種コシヒカリを用い育苗箱にそれぞれ50、100、150、200、250gを播種し生育を比較した。

得られた結果は次の通りである。

1. 播種量が少ないほどがちりして、葉色濃く、葉齢が進んだ苗が得られた。
2. 播種量が多いほど乾物比率が低くなった。

⑤水深によるヒエのコントロール

Ousmane Kanta (Niger)

本試験は栽培種初星と *Echinochloa crus-galli* を同じ箱のなかに移植し、水深を変えて（0、5、10、15cm）ヒエの生育を制御しようとした。

得られた結果は次の通りである。

1. 10cm で効果があった。
2. 水深を深くすることで、低温から稲が保護された。

⑥窒素と苗質の効果

Désiré Andriamandimbisoa (Madagascar)

ア. 二品種の苗の生育における窒素の効果

本試験は栽培種トドロキワセと Century patna を用いて、窒素施用量を 0、10、30、50、80、130g/m²とし、陸苗の比較をした。

得られた結果は次の通りである。

1. 窒素施用は両品種について特に必要なし。
2. しかしながら10g/m²施すことでさらに良い苗が得られた。

イ. 苗床の違いにおける苗の生長についての窒素の効果

本試験は栽培種トドロキワセを用いて、窒素施用量 0、10、30、50、80、130g/m²とし、水苗と陸苗の比較をした。

得られた結果は次の通りである。

1. 陸苗には窒素施用する必要なし。
2. 水苗には窒素10g/m²が適正であった。
3. 陸苗のほうが水苗よりも良い苗が得られた。

⑦陸稲による三要素試験および堆肥の効果試験

Sankhon Ibrahima Sory (Guinée)

本試験は1984年よりの継続試験であり、本年は陸稲トヨハタモチを用い、三要素試験と堆肥連用試験を実施した。

得られた結果は次の通りである。

1. 土壌中に N は不足していた。
2. K は十分存在していた。
3. P は存在しているが、K 程十分ではなかった。
4. 堆肥は平年の気候条件下では効果が見られなかったが、本年の場合有効であった。

⑧ トウモロコシの畝間の違いによる陸稲の生長

Bouco Imorou Aly (Bénin)

本試験は稲とトウモロコシを混作し、稲の生長に与える影響を調査した。トウモロコシの畦間は、80、100、120cm でその間に稲を2列ないし3列条播きした。

得られた結果は、

1. 80から120cm の処理区の間で統計的有意な差はなかった。
2. 稲の播種量が生育に影響した。
3. あえて言うならば、80から100cm の畦間での生育が最も良かった。

⑨ 開花後の温度が登熟に及ぼす影響

Da Silva Pedre Antonio (Guinée Bissau)

本試験は栽培種キヌヒカリを用い条件を、1.昼夜とも30℃、2.昼間30℃夜間23℃、3.温室（昼間換気）、4.屋外とし登熟に与える影響を調査した。

得られた結果は次の通りである。

1. 昼夜の温度差がある程度以上ある程、登熟歩合がよくなった。
2. 温度差がないと不登熟米が増した。

⑩ 水稲における窒素施用適期について

Kouiti Diomandé (Côte d'Ivoire)

本試験は水稲品種トドロキワセを用い、窒素施用時期を二回に限定してどの組み合わせにおいても最も高収量が得られるかを調査した。

結果は次の通りである。

1. 代掻き時に半分、幼穂形成期に残りの半분을施用した区が最も収量が高かった。
2. 日本の慣行法は、理に適っていることが確認された。

⑪ 分けつ数が収量構成要素におよぼす効果

Ousmane Kanta (Niger)

本試験は、栽培種トドロキワセを用い、木枠にて実施された。処理区は、100、300、500、700本/m²となるように分けつ数をコントロールし、最適穂数を調べた。

得られた結果は次の通りである。

1. 基数が少ないほど穂は大きく、穎花数も多かった。
2. 登熟歩合においては有意な差は見られなかった。
3. 穎花数が多いほど登熟歩合の分散が大きくなった。
4. 500から700本/m²の処理区で最も収量が高かった。

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
県 内	4月7日 4月15日	豊里農協育苗センター 農林団地	大量育苗の実際と機能 筑波農林団地の役割、 モリノスの説明
千 葉 県 内	4月21日	片野農家	稲作法の工夫
九 州	6月7日	玉里農協	農協の役割と活動
	6月15日－18日 (3泊4日)	球磨農業研究指導所 九州農業試験場 全国合鴨水稲会	水田の直播栽培 九州の稲作と研究内容 合鴨水稲同時作の実際
県 内	6月24日	福岡堰	水利組合の活動
東 海	7月6日－10日 (4泊5日)	愛知県農業会議事務局 愛知県農試 三重大学農学部	大型稲作農業への取り組み 愛知県の稲作と研究 稲の乾物生産 直播の技術と播種機の改良 試験地見学、試験研究
県 内	7月16日	農業総合センター 竜ヶ崎試験地	
県 内	7月22日－23日 (1泊2日)	農業総合センター本部 生物工学研究所 農業大学校	普及員の教育 稲の耐乾性検定法 農民教育
東 北	8月24日－27日 (4泊5日)	JICA 東北支部 東北大学農学部 自然農法国際研究開発センター	JICA の活動 乳苗稲作技術 自然農法の稲作
県 内	9月1日	宮城県古川農業試験場 豊里採種圃場	冷害と稲作技術 採種の技術
栃 木	9月7日－9日 (2泊3日)	アジア学園 栃木県農業試験場 クボタ農機栃木工場	農産物加工 安定多収技術 農機工場の現場

6) 研修教材

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

(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バッタの発生
- 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5年の研修期間は3月1日から同5年10月22日までの約8カ月であった。筑波インターナショナルセンターでのオリエンテーション、当センターでのオリエンテーションを経て、3月8日に開講式を実施した。20単位の日本語研修中に、遅れていたギニアビサウとマダガスカルの研修員も来日し、研修に合流した。

3月と4月の研修は、稲作の基礎知識と実験テーマを決定することを中心に実施された。また、実験及び実習用の苗作りと平行して、各人に発芽に関する基礎試験を行わせた。5月は実習田や実験田の田植えがもっぱら行われた。6月に入ってから稲作の周辺の知識も学ばせるために、生理的なこと、機械化のこと、灌漑施設、経営分析などの講義も行った。7月、8月に入ってもさっぱり日が照らず、低温、日照不足の日が続いたため生育不足に悩まされたが、葯の発達と受粉の仕組みの理解にはかえって好結果となった。9月の1日頃から収穫が開始される予定だったが、10日ほど生育が遅れていたため、すべての講義を前半に振り替え、中旬から収穫を始めた。10月には研修の総決算として実験発表会を行い活発な意見の交換がなされた。その後、研修員との評価会を持ち研修のとりまとめを行った。

閉講式は10月20日であった。

(1) 今年度特に力を入れた点

研修の原点に立ち返り、栽培・農業普及・実験・実習を中心としたプログラムの再編成
実習圃場の活用
発芽をテーマにした実験

(2) 今年度新たに実施した研修

直播、根の発達の講義
実習田の生育診断と病害虫の診断
実習田における水管理と稲の生育のコントロール
農業経営の分析として線形計画法の紹介

(3) 研修員の事故・病気・早期帰国等

特記事項なし

(4) その他の記録

特記事項なし

2) 研修員による評価

(1) 最終報告書 (Questionnaire for Future Programmes) 集計

① 来日前の情報は	十分であった	5名
	不十分であった	1名
② 日本での宿泊施設は	とても良かった	2名
	良かった	3名
	普通	1名
	良くなかった	
	悪かった	
そこでの食事は	とても良かった	
	良かった	2名
	普通	3名
	良くなかった	1名
	悪かった	
③ 医療サービスについて	とても良かった	1名
	良かった	1名
	普通	3名
	良くなかった	
	悪かった	
サービスを受けたか	受けた	5名
	受けなかった	1名
良くなかった理由 ; TBIC では治療や薬の投与がなされなかったため		
④ 宿泊施設から研修先へ通学したか	した	
	しなかった	6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あったか	よくあった	1名
	時々あった	4名
	めったになかった	1名
⑥ 諸手当は十分だったか	十分だった	2名
	普通	3名
	少なかった	1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十分だったか
- | | | |
|--|--------|----|
| | 十分だった | 6名 |
| | 不十分だった | |
- 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 | 4名 |
| | 参加しなかった | 2名 |
- 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 | 2名 |
| | 普通 | |
| | 良くなかった | |
| | 悪かった | |
- 最も興味深かったトピックは
- | | | |
|--|-------|----|
| | 日本の歴史 | 1名 |
| | 教育 | 2名 |
| | 経済 | 1名 |
| | 文化 | |
| | 社会 | 3名 |
| | 政治 | |
| | その他 | |
- ⑨ 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か
- | | | |
|--|---------|----|
| | 参加した | 5名 |
| | 参加しなかった | 1名 |
- それらのプログラムは面白かったか
- | | | |
|--|------------|----|
| | 前部面白かった | 5名 |
| | 幾つかは面白かった | |
| | どれも面白くなかった | |
- 最も面白かったプログラムは
- | | | |
|--|---------|----|
| | 日本語 | |
| | 日本の伝統文化 | |
| | スポーツ活動 | 2名 |
| | 観光旅行 | 1名 |
- ⑩ 来日前に研修プログラムに関する情報を得たか
- | | | |
|--|---------|----|
| | 得た | 3名 |
| | 得られなかった | 3名 |
- その情報は十分だったか
- | | | |
|--|--------|----|
| | 十分だった | 3名 |
| | 不十分だった | |

不十分だった人へ

どのような情報が必要だったか

⑩ 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 | 広すぎた | 1名 |
| | ちょうど良かった | 5名 |
| | 狭すぎた | |
| (2) レベル | 高すぎた | |
| | ちょうど良かった | 6名 |
| | 低すぎた | |
| (3) 深度 | 深すぎた | |
| | ちょうど良かった | 6名 |
| | 浅すぎた | |
| (4) 研修順序 | 良かった | 3名 |
| | 普通 | 3名 |
| | 良くなかった | |
| (5) 研修目的との関係は | 適当だった | 2名 |
| | 普通 | 4名 |
| | 不適當だった | |
| (6) 講義、実習、見学のバランスは | 良かった | 3名 |
| | 普通 | 3名 |
| | 良くなかった | |

(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		3名	
討論			3名
実習	2名	1名	
見学		1名	2名

- ⑪ 最も有益だったプログラムは
- | | |
|------|----|
| 稲作技術 | 2名 |
| 個別実験 | 1名 |
| 土壌肥料 | 1名 |
| 作物生理 | 2名 |
| 農業土木 | 1名 |

- ⑬ プログラムに加えるべきトピックは
- コンピュータによるデータ処理 1名
 - 統計分析をさらに深く 1名
 - 土壌肥料をさらに深く 1名
 - 農業経済（線形計画法の応用） 1名

- ⑭ プログラムから除くべきトピックは

- ⑮ 講師の教え方は
- とても良かった 1名
 - 良かった 4名
 - 普通 1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		5名	1名		
実 習		5名		1名	
見 学			6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	2名	4名			
設 備	3名	3名			
教 室	3名	3名			

- ⑱ 研修期間はどうか
- 長すぎた
 - ちょうど良かった 6名
 - 短すぎた

- 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 5名
 - 厳しすぎた 1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	4名
	良かった	2名
	普通	
	良くなかった	
	悪かった	
㉑ 研修に期待していたものはかなえられたか	充分かなえられた	4名
	かなえられた	2名
	ややかなえられた	
	かなえられなかった	
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	2名
	高い	1名
	普通	3名
	低い	
	とても低い	
㉓ 日本に対する理解度は	とても良く理解した	
	ある程度理解した	6名
	少し理解した	
	ほとんど理解できなかった	
㉔ 日本に対する全体的印象は	とても良い	1名
	良い	5名

(1)良い印象を受けた理由は

日本人について	* 仕事熱心、規則正しい	4名
	* 人格ができています	2名
	* 献身的、友好的	2名
	* 愛国者	1名
	* 能率のよい仕事ぶり	1名
日本について	* 発展している国	1名

㉕ その他のコメント

*日本人はもっとアフリカにも目を向けて欲しい。

*日本をもっと知る上で、研修旅行に観光地や史跡見学を加えて欲しい。

㊦-1. 自分にとって勉強になったテーマ

高収量安定稲作技術(6)	塩水選、育苗管理、水管理、施肥法
収量予測	農業普及(2)
土壌肥料	農業実験
統計分析(2)	

㊦-2. 満身に勉強できなかったテーマ

灌漑システム	統計分析	農業経営（線形計画）(2)
日本語	なし(2)	

㊦-3. 日本で得た技術で帰国後、応用可能なもの

種子予措(4)	施肥法(3)	育苗技術(3)
水管理	生育診断	稲作作業の改善
農業普及の手法(3)	土壌分析	統計分析
品種の特性調査	ほとんどすべて	

㊦-4. 応用不可能なもの

農業機械の普及(3)	最新の機械の導入	箱育苗法
高度な水管理(2)	集約された技術	なし

㊦-5. 自国の農業発展のために最も重要な要素

栽培技術の習得	資金や資材を管理する農民組織	
農地改革(2)	作物の安定生産	農家への技術支援
基盤整備(3)	財政、技術、研修等の手段	機械化
水管理技術	農業普及の技術(2)	市場の整備

㊦-6. 日本で研修することの利点

日本式農民組織の方法の理解	日本を発展させた国民の直接の理解
コンピュータの利用の技術習得	日本の稲作発展の理由を探ることができる
稲作に関する新しい技術の習得(3)	多すぎて個々の例は上げ切れない

(2) 評価会の要約

①中間評価会 1993.8.9

出席者：折田、小長谷、米生産（仏）コース研修員

実験にかかる作業量が多すぎる。生育調査は週に二回必要。

実験の内容や調査項目について、スタッフがイニシアチブを取って時間配分をする。

各テーマの理解度を深めるために復習の時間が必要。

月に一回の割合でスタッフとの話し合いの場を設ける。

以上研修員の要望

②最終評価会 1993.10.18

出席者：中野、本田、阿部、折田、小長谷、米生産（仏）コース研修員

ア. 講義について

- 稲作に関しては十分な内容であった。
- 土木、統計、農業経営の内容が不十分。
- 研修レベルには問題なし。
- 直接フランス語での講義でも、講師が伝えたい内容は理解できたので問題なし。
- 陸稲について割かれた時間が不十分であった。

イ. 実習について

- 講義と実習がリンクしてよかった。
- 作物保護では、圃場診断を積極的に取り入れる。

ウ. 実験について

- 6人でそれぞれのテーマをもって調査する場合、1日/週ではきつすぎる。実験の数を減らすか、調査日数を2日/週に改善する。
- 選択されたテーマ、内容は妥当なものであった。

エ. 見学について

- できるだけ前にプログラムについて研修員に伝える。

オ. 日常生活

- レストランのメニューを増やす。

③個別面接 1993.10.18

サンコン

- 実験実習に重点がおかれた研修は有意義であった。
- 日本で学んだ技術のなかで、塩水選、施肥法などは帰国後是非試してみたい。
- JICA と継続的に連絡を取り合っていきたい。

シルバ

- 研修指導員の指示の仕方が命令口調であった。
- 稲栽培技術法は大変有益であった。帰国後は書物などから知識を吸収していく。
- 帰国後、自国に提出するレポートを日本へも送付する。
- 水不足のところでも可能な灌漑システムについて学びたかった。
- 塩水選、施肥法については試してみる。

カンタ

- 土壌肥料に関する知識をさらに発展させたい。

ブコ

- 農家経営分析に関する時間をもっと取ってほしかった。
- ここで学んだことを他の作物にも応用していきたい。

デジレ

- 研修以前は稲作についての知識は皆無に等しかったが、研修後、実に多くのことを学んだ。

クイティ

- 十分満足のいく研修だった。
- 実験実習に重点がおかれた研修は、实际的であった。
- アフリカに居ては学べないこと、日本人、日本の社会など多くの良い経験ができた。

(3) ベーパーテストの結果

ベンチマークテスト

研修員名	栽培	生理	土壌	保護	普及	統計	土木	機械	合計
Bouco	8	13	7	2	5	5	0	0	40
Kouiti	12	8	5	3	6	4	1	11	50
Sankhon	5	5	2	0	4	2	0	0	18
Silva	4	3	4	1	5	2	0	2	21
Desire	15	5	1	0	2	2	2	7	34
Kanta	3	7	5	2	3	5	2	5	32

エバリュエーションテスト

研修員名	栽培	生理	土壌	保護	普及	統計	合計
Bouco	11	26	13	9	14	7	80
Kouiti	14	20	10	10	14	7	75
Sankhon	0	7	11	7	14	0	39
Silva	6	6	7	10	14	1	44
Desire	14	16	10	13	14	7	74
Kanta	14	19	10	9	14	4	70

3) センタースタッフによる評価と反省

(1) 反省会 1993.10.27

参加者：柴田所長、石塚、内島、中野、清水、本田、阿部、清治、小長谷、古谷、折田

- ① 人選の段階で、年齢オーバーの候補者をカットした結果、飛び抜けて優秀または難しい人材

がおらず全体的に研修員のレベルが一定になり運営がやりやすかった。

- ② 研修の原点に戻り、栽培と普及と農業実験を中心に研修を組み立てた。
- ③ 実習田の活用を試みたが、未だ不十分である。しかしながら、圃場をどのように管理したら良いのかをそれぞれの研修員が考える材料になった。
- ④ 翌年度分のテキストがないので、内容の見直し及び増刷の必要がある。
- ⑤ 研修の最後には研修員自らが自国で展示圃を作れるような技術を身につけさせるという目標を持って研修にあたったところ、全員が最終エバで展示圃を是非作りたいと感想を述べていた。
- ⑥ 月に一回ぐらいの割合で研修員との話し合いの場を設けるようにしたかったが、全く実行されなかった。
- ⑦ 日本の社会や日本人の生活態度および仕事ぶりなどから多くを学んだとする研修員が大半であったことからして、研修を日本で実施する意味が大きい。
- ⑧ 土壌分析の実験では、前準備が大変であり、それを研修員にやらせてもあまり意味がないので、見学実習の形を取っているが、なぜそうするのかの説明を明確に研修員に伝えないと研修員から不満がでる。
- ⑨ 作物保護の講義の後、実験施設の見学を行うことがしばしばあるが、これは実験に携わる人や施設のムードを理解してもらうために必要なことである。
- ⑩ 講師がいきなり英語の資料を研修員に渡して説明を始めるケースがあったが、事前に資料を渡してもらえれば仏語に直すなりして通訳の効率を上げることが可能となる。

(2) 担当の所見

- ① 研修の原点に戻り、栽培・普及・農業実験を中心にプログラムを組み直した。その結果、実験の考察がより深いものになった。
- ② 実習田の活用のため、実習圃場での観察項目をいくつか設定したが、1.実験の調査に研修員が追われてしまった、2.仏語コース担当が途中から一人だけになってしまいフォロー不可能な状態に陥ってしまった、以上2点の理由により、最高分けつ期に入る前で、調査及びディスカッションが立ち消えになってしまったことが残念であった。
- ③ 先進国の稲作（農業）の反省として、合鴨利用の稲作や、自然農法研究グループなどの見学を組んだが、研修員にとっては高収量＝先進技術としか考えられない部分もあり、100%理解させたとは言いがたい。
- ④ 研修期間を通じて、研修員間でお互いによく協力しあってトレーニングに励んでいた。

(3) 改善・検討すべき課題

スタッフの人数・配置などを十分考慮に入れ、ある特定の人間にのみ負担がかかるような運営はさける。