

モロッコ王国  
農業機械化研修センター計画  
運営指導（計画打合せ）調査団報告書

平成13年7月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、モロッコ王国政府の要請を受け、同国政府関係機関と「モロッコ王国農業機械化研修センター計画」に関する討議議事録（R/D）等の署名・交換を行い、本プロジェクトを平成12年9月1日より5年間の計画で実施することとなりました

今般、平成13年6月4日から16日まで、生物系特定産業技術研究推進機構農業機械化研究所畜産工学研究部長 福森功氏を団長とする運営指導(計画打合せ)調査団を現地に派遣しました。同調査団は、プロジェクトの本格的な展開にあたり、詳細年次計画を検討し円滑な運営を行うため、モロッコ王国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

本報告書は、同調査団による協議及び調査結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営にあたり活用されることを願うものです。

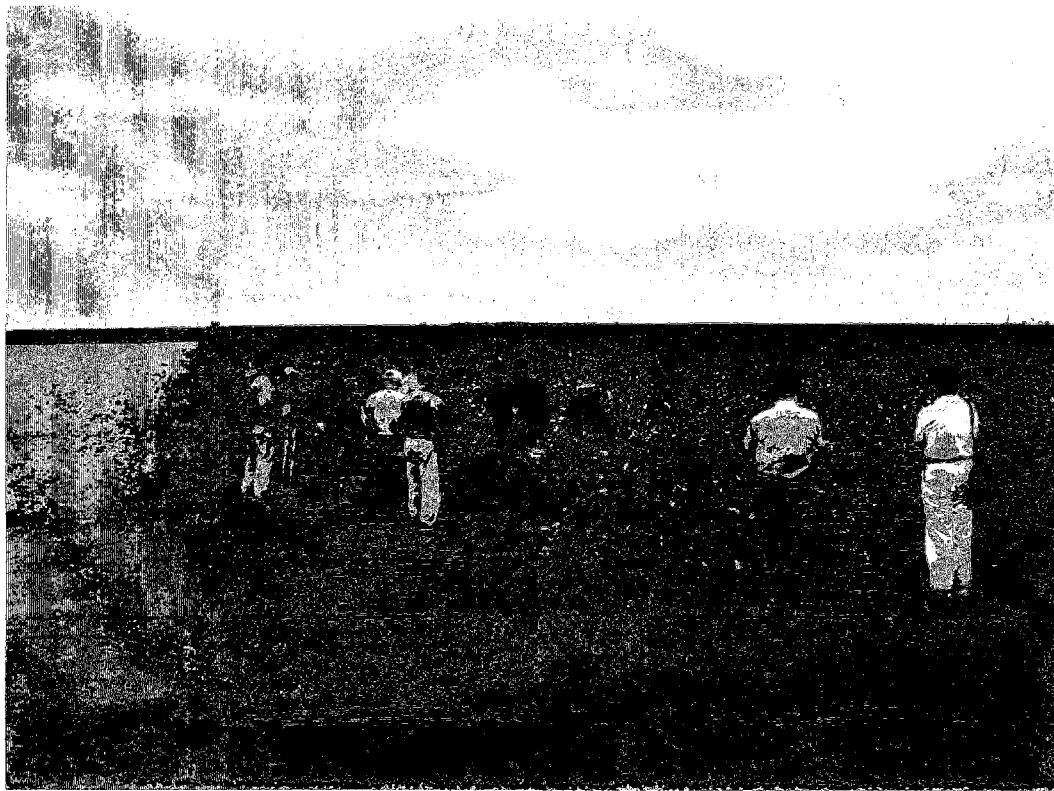
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係者に対し、心より感謝の意を表します。

平成13年7月

国際協力事業団

農業開発協力部

部長 中川 和夫



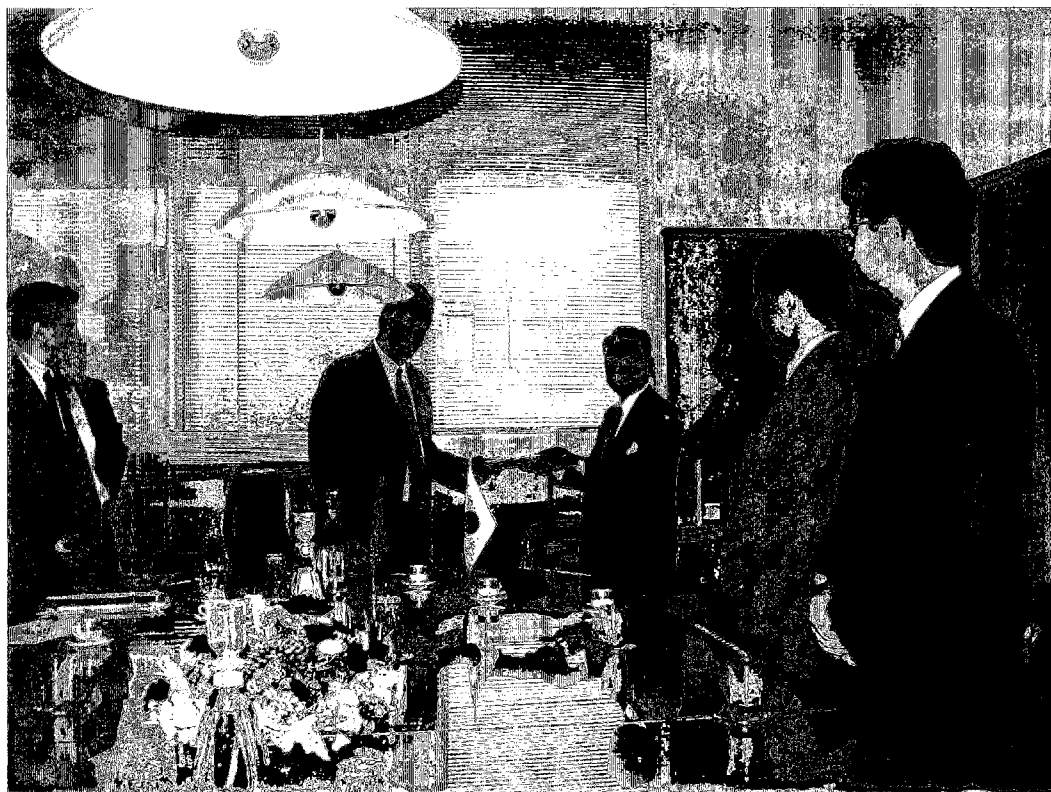
灌漑農地におけるテンサイ畑



農業農村開発水森林省教育研究開発局長との協議

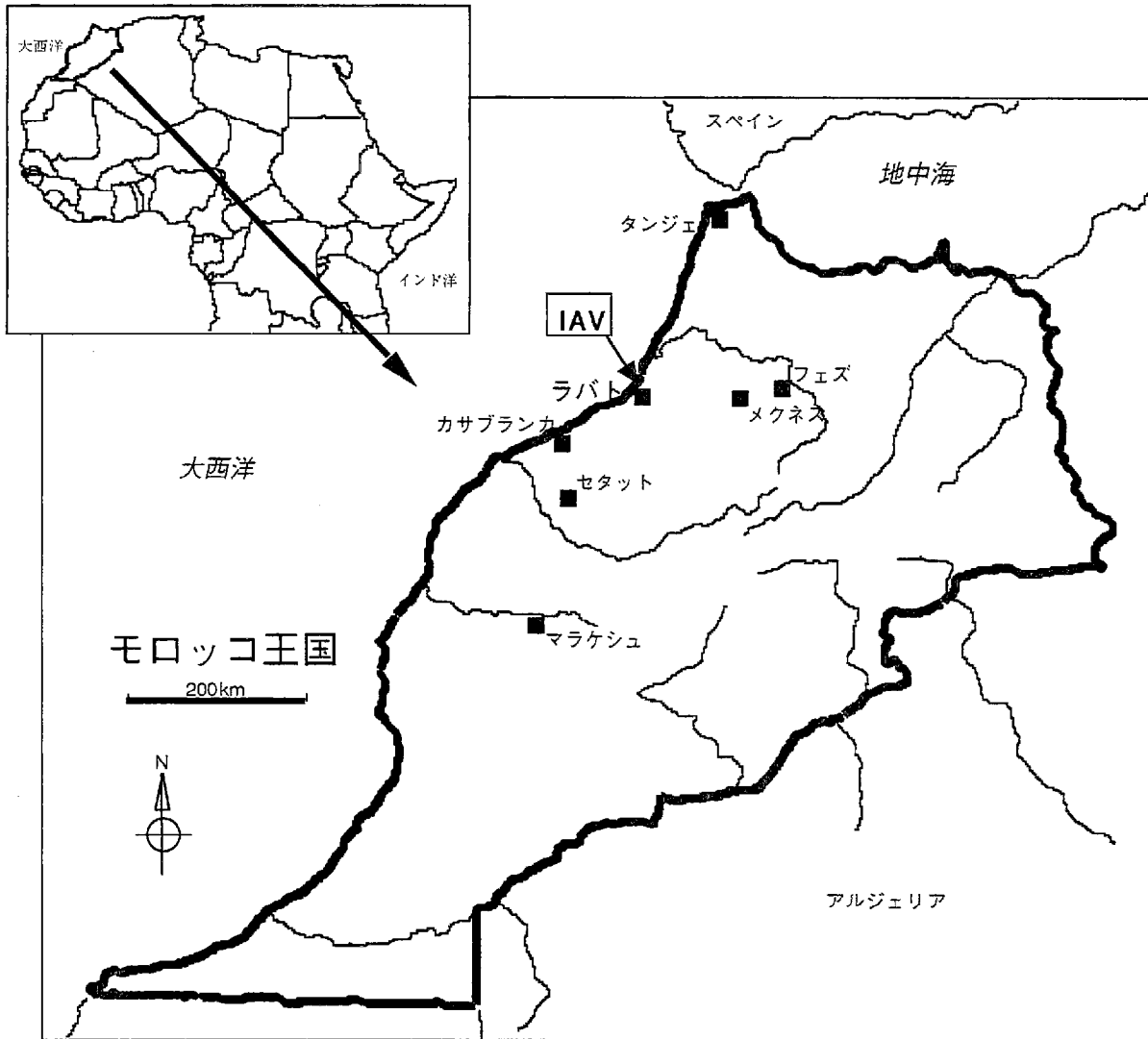


合同調整委員会



ミニッツ署名・交換

モロッコ王国農業機械化研修センター計画 プロジェクト位置図



# 目 次

序 文  
写 真  
地 図

第1章 運営指導（計画打合せ）調査団の派遣 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯 .....	1
1 - 2 プロジェクトの概要 .....	1
1 - 3 調査の目的 .....	2
1 - 4 調査団の構成 .....	3
1 - 5 調査日程 .....	4
1 - 6 主要面談者 .....	5
第2章 要 約 .....	7
第3章 暫定実施計画の進捗状況 .....	10
3 - 1 投入実績 .....	10
3 - 2 協力部門別活動 .....	11
第4章 活動計画 .....	13
第5章 実施運営上の今後の取り組み .....	15
第6章 団長所感 .....	17
付属資料	
1 . ミニッツ .....	21
2 . プロジェクトの進捗状況について .....	36
3 . PDM（旧・新）.....	38
4 . モニタリング・評価計画書 .....	40
5 . CFMA の組織上の位置づけ .....	42
6 . パンフレット .....	43

7 . 研修実施状況資料 .....	45
8 . 研修生アンケート結果 .....	55
9 . 合同委員会議事録 .....	58
10 . プロジェクト参考資料 ( 調査並びに視察結果 ) .....	64

## 第1章 運営指導（計画打合せ）調査団の派遣

### 1 - 1 調査団派遣の経緯

モロッコ王国（以下、モロッコと記す）政府は、食糧自給率向上のために農業機械化の推進、特に小農層への機械導入を推進しており、農業生産物の免税措置、資機材購入時の補助金制度等を実施してきたが、小農層は小規模機械利用についての経験が不足しており、適切な技術を指導する者もほとんどいないことから、技術レベルは低い状態にとどまっている。また、国内の普及体制、普及員の数が不足しているため、こうした政策がうまく機能していない。

このような状況の下、モロッコ政府は1997年、我が国に対し、同国の農業事情に適した農業機械の導入及び普及を行うため、ハッサン 世農獣医大学（IAV）農業機械学部傘下に農業機械継続教育センターを設立し、農業専門家の育成を目的とするプロジェクトを要請してきた。この要請を受けて、我が国は1998年3月に基礎調査を実施し、同国の農業機械開発に向けた技術協力の可能性を検討するための基礎的情報の収集と、要請背景の確認を行ったあと、1999年10月には事前調査を実施し、プロジェクト方式技術協力実施の必要性及び妥当性についての調査・確認、モロッコ側のプロジェクト実施体制及びプロジェクト基本計画案を協議・策定した。その後、2000年5月に、PCM（プロジェクト・サイクル・マネージメント）ワークショップの開催、プロジェクト実施に必要なその他補足的な情報収集等を目的として短期調査を行った。

これらの調査結果を踏まえ、2000年7月24日、モロッコにおいて、JICAモロッコ事務所長とモロッコ農業農村開発漁業省（現在の農業農村開発水森林省）との間で、討議議事録（R/D）及びミニッツの署名・交換が行われ、2000年9月1日から5年間にわたるプロジェクト方式技術協力が実施されることとなった。

### 1 - 2 プロジェクトの概要

（1）協力期間：2000年9月1日～2005年8月31日

#### （2）プロジェクトサイト

農業農村開発水森林省ハッサン 世農獣医大学（IAV）

農業機械化研修センター（CFMA）（ラバト）

#### （3）相手国プロジェクト実施機関

農業農村開発水森林省ハッサン 世農獣医大学（IAV）



(4) 日本側協力機関

農林水産省、生物系特定産業技術研究推進機構

(5) 目標と期待される成果

プロジェクト目標及び成果は、以下のとおりである。

上位目標

中小規模農家普及職員による活動を通じて農業機械に関する理解を得る

プロジェクト目標

農業機械に係る専門技術を有する十分な数の普及職員が育成される

成果

調査分析に基づき、ハッサン 世農獣医大学(IAV)において普及職員等を対象とした農業機械化の包括的な研修プログラムが創設される

普及職員等を対象とした農業機械の利用・維持管理に係る研修が実施される

普及職員等を対象とした農業機械の試験・評価に係る研修が実施される

普及職員等を対象とした農業機械の改良に係る研修が実施される

(6) 協力活動内容

- 1) 普及職員等を対象とした農業機械化の包括的な研修プログラム創設に係る、調査等の活動
- 2) 農業機械利用・維持管理分野の研修コース実施に係る活動
- 3) 農業機械試験・評価分野の研修コース実施に係る活動
- 4) 農業機械改良分野の研修コース実施に係る活動

(7) 日本人長期専門家

チーフアドバイザー / 農業機械利用・維持管理、農業機械試験評価、農業機械改良、業務調整(計4名)

なお、当初派遣が予定されていた、チーフアドバイザー / 農業機械試験評価分野専門家の派遣が中止されたため、チーフアドバイザー / 農業機械利用・維持管理に変更した。また、派遣が遅れていた農業機械試験評価分野専門家は、2001年4月に派遣された。

1 - 3 調査の目的

本調査団派遣の目的は、以下のとおりである。

(1) プロジェクトの進捗状況について、日本・モロッコ両国の投入実績及びこれまでのプロ

プロジェクト活動実績を確認する。

(2) プロジェクトの今後の活動計画に関して、活動計画(PO)の策定、具体的指標の設定等に  
伴うPDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)の改訂、プロジェクト・モニタリング  
評価計画書の策定等についてモロッコ側関係者と協議し、派遣専門家に対し適宜指導・助言  
を行う。

なお、協議結果についてミニッツに取りまとめ、モロッコ側との間で、署名・交換を行っ  
た。

#### 1 - 4 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
総 括	福森 功	生物系特定産業技術研究推進機構農業機械化研究所畜産工学研究部長
農業機械化	筒浦 良昌	農林水産省生産局生産資材課実用化促進係長
協力計画	安達 一郎	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課
通 訳	金沢 光男	(フランス在住)

1 - 5 調査日程

期間：2001年（平成13年）6月4日（月）～6月16日（土）：計13日間

日順	月日（曜）	行程	調査内容
1	6月4日（月）	成田 パリ	移動（AF275：12:30 17:40）
2	6月5日（火）	パリ ラバト	移動（AF2958：9:35 10:30） 15:30 JICA 事務所員・専門家との打合せ
3	6月6日（水）	ラバト	9:00 PDM の協議（プロジェクト関係者） 14:30 PDM の協議（ " ）
4	6月7日（木）	ラバト	9:30 JICA 事務所打合せ 10:30 PDM の協議（プロジェクト関係者） 15:00 農業農村開発水森林省（MARDWF）表敬 16:00 ハッサン 世農獣医大学（IAV）表敬・協議 19:00 専門家とのミーティング
5	6月8日（金）	ラバト	9:00 PO に係る協議（プロジェクト関係者） 14:00 モニタリング・評価計画書に係る協議（ " ） 16:00 ミニッツに係る協議
6	6月9日（土）	ラバト	10:00 専門家とのミーティング 14:30 市場視察
7	6月10日（日）	エルジャディダ	7:00～17:00 地方視察（農業機械化状況、灌漑圃場実態）
8	6月11日（月）	ラバト	9:00 PDM、PO、モニタリング・評価計画書に係る協議 12:30 IAV 学長主催昼食会 14:30 ミニッツ協議
9	6月12日（火）	ラバト	10:00 合同委員会 12:30 IAV 主催昼食懇談会 15:00 ミニッツ協議
10	6月13日（水）	ラバト	9:00 ミニッツ最終協議 11:30 ミニッツ署名・交換 15:00 専門家とのミーティング 19:00 団長主催レセプション
11	6月14日（木）	ラバト	10:30 JICA 事務所報告 11:30 日本大使館報告
12	6月15日（金）	ラバト パリ	移動（AF2959：11:30 16:25、AF286：23:30）
13	6月16日（土）	成田	帰国（18:00）

## 1 - 6 主要面談者

(1) 農業農村開発水森林省 (MARDWF : Ministry of Agriculture, Rural Development, Water and Forest) 国際協力部

Abdelkabir Ammar 部長

Khadija Achouak 担当職員

(2) MARDWF 教育研究開発局 (DERD)

Mustapha Berrada 局長

Akka Oulahboub 普及部長

Ahmed Hakam 普及部

加藤 成一 JICA 個別派遣専門家 (農業普及)

(3) 灌漑地域農業普及事務所 (ORMVA : Office Regional de Mize en Valeur Agricol)

Abdellatif Lghafori 農業開発部長

Rachid Amine 人材開発部職員

(4) 農業関係者

Belaid Barnieha 農業地方センター (CDA) 出先事務所所長

Taouzen Brohim Le Contable

Ahmed. Mouiz Contactor (青年企業家)

(5) ハッサン 世農獣医大学 (IAV) カウンターパート (C/P)

Prof. Fouad Guessous IAV 学長

Prof. Houmy Karim 教授 (農業機械利用・維持管理 C/P)

Prof. Assit.El Baggari Mohamed 助教授 ( " )

Prof. El Houssain Baali 教授 (農業機械試験評価 C/P)

Prof. Assit.Benaissa Bouzrari 助教授 ( " )

Prof. Azougghag Mohammed 教授 (農業機械改良 C/P)

Prof. Bourarach El Hassan 教授 ( " )

Prof. Assit.Kasmi Abdellah 助教授 ( " )

プロジェクトマネージャーである Prof. ChakibJenane は、FAO (国連食糧農業機関) で研修中で不在であった。代理として Prof. Houmy Karim が中心となって調査団の対応にあたった。

(6) 日本大使館

佐藤 裕美

特命全権大使

横山 和彦

二等書記官

(7) JICA モロッコ事務所

濱崎 文彦

所 長

木付 憲孝

担当所員

## 第2章 要約

本調査団は、2001年6月5日から6月15日まで、モロッコに滞在し2000年9月に発足したプロジェクト方式技術協力「農業機械化研修センター計画」についての運営指導のため、調査及び協議を行った。その結果、本プロジェクトは開始以降、カウンターパート機関のハッサン 世農獣医大学（IAV：Hassan Institute of Agriculture and Veterinary Medicine）教授であるカウンターパート（C/P）と長期派遣専門家との協力によって、校内に設けた農業機械化研修センター（CFMA）を中心にして、順調に前進していることを確認するとともに、モロッコ側の本プロジェクトに対する期待が大きいことを確認した。

本調査において確認、合意した事項等の概要は以下のとおりである。

### （1）本プロジェクトの進捗状況の確認

2001年4月から農業機械利用・維持管理研修コース（基礎コース：エンジン・トラクター）がスタートし、その受入研修生は19名に達するなど、研修は順調に立ち上がっていることを確認した。なお、本研修実施にあたっては、事前に本研修コースの広告・宣伝のためのパンフレット、CFMAの活動を紹介するビデオ（暫定版）やホームページの作成を行うなど、積極的にPRに務めていた。また、研修実施にあたっては、研修生に対して、研修前及び修了時に試験やアンケート等を実施し、その結果を研修コースの改善に反映させる努力がなされていた。さらに修了時には、講習と教員に対する評価のアンケート調査をしており、教員にも懸命の努力が求められる状況となっていた。また、本研修コース充実のため、特別コース「灌漑用機械」の要員としてC/P 1名が増員されていたことを確認した。

また、他の2コース（試験評価法と改良法）に関しても、今後の開設に向けて着々とその準備が進められていることを併せて確認した。なお、モロッコでは一部の作業機（ディスクプラウ、ディスクハロー、チゼルプラウ、農薬散布用タンク車等）が国産されているものの、エンジンやモーター付きの主な農業機械は海外から導入・利用されているため、モロッコの現状に適した農業機械（特に作業機）に改良する必要がある場合も多々あり、本研修コースの実施により、その改良が進むことが期待される。

C/P や専門家との意見交換、並びに農業普及を担当している農業農村開発水森林省教育研究開発局（DERD）表敬や、灌漑地域における行政機関である灌漑地域農業普及事務所（ORMVA）と圃場等の視察を通じて、モロッコ農業における農業機械分野での課題等の調査を行った。モロッコでは、農業機械としては畜力と大型機械が混在しており、中小農家では畜力、大規模農家では欧州製の大型機械を中心に活用している状況であり、中小農家での安定した農業生産を維持・確保するためには、モロッコに適した農業機械の導入・利活用が必

要と痛感した。

農業機械の利用・維持管理における基本的知識の欠如が多く見られ、それによって引き起こされる問題が深刻であるという現状、更には中小規模農家への農業普及活動を重視しているという姿勢の確認は、「中小規模農家への農業機械分野における知識の普及」ということを目標にした本プロジェクトの意義が高いものであると同時に、適切な目標であることなどを確認した。特に本調査で気づいた具体的な事項としては、農業機械の利用時における安全対策の欠如であり、トラクターの安全フレーム無装着状態での作業やハウス内での農薬散布作業時の作業用保護具等の無使用などである。また、モロッコ側は、日本の歩行型トラクター導入を希望しているが、その後退発進時でのハンドルの持ち上がりによる挟まれ、巻き込まれや耕うん作業時のダッシングなどのおそれがあることなど、その導入・利用にあたっては安全な作業に向けての注意喚起が必要である。

## (2) PDM、PO、モニタリング・評価計画書についての合意

C/P 並びに専門家との協議を通じて、PDM（プロジェクト・デザイン・マトリックス）、PO（活動計画）、モニタリング・評価計画書等についての見直し並びに策定作業等を実施した。その策定内容は、ミニッツに添付したとおりである（付属資料1・ミニッツ参照）。

特に、PDMにおける成果、プロジェクト目標における指標に関しては討議議事録（R/D）署名時のものから変更した。プロジェクトの成果指標を、研修コース創設数、指導教官数、講義や実習にかかわるテキスト数の3点に変更したことである。プロジェクト目標を、5年間における総参加者数とし、次の調査団派遣時には確定することとした。また、数では計れない質の部分については、今後も別途指標を定めることも視野に入れて引き続き詰めていく課題として合意し、その旨ミニッツに記載した。

POに関しては、暫定実施計画を基に作成した。試験評価法の専門家派遣が遅れたことによって、その研修開始が1年遅れているほかは大きな変更点はない。

モニタリング・評価計画書については、定期モニタリングを、他プロジェクトでは通常、半年ごとの年2回であるが、本プロジェクトにおいては、年1回とした。これは、1年間で研修サイクルが修了することから、年間を通しての実行内容についてモニタリングを実行することが、より実効性が高いと判断したためである。また、1週間の研修コースが修了するたびに、モロッコ側によってモニタリングが実施されることを明記し、その結果は研修コースの改善に生かされるほか、定期モニタリング等の資料として活用を図るため、記録することとした。モロッコ側機関で行われたアンケート調査結果について、付属資料8として添付した。

### (3) 農業農村開発水森林省 (MARDWF) の役割の確認

本研修実施は、IAVによって行われるが、研修生派遣に係る経費(宿泊費、交通費、作業服代等)は、派遣研修生である各普及所の所属機関が支払うこととなっている。

今回、研修が開始されたコースでは、11名がDERD、4名がORMVAの費用負担で派遣されていることを確認した。また、DERDは、研修の視察、研修生へのアンケート調査、研修モニタリング等を実施するとともに、農業普及の現況や、普及の情報等を提供するなど、プロジェクトに積極的に関与していることを確認した。

このように、本プロジェクトが、研修コースの実施という成果を、外に向けて広げていくことをしっかりと見据えて運営されていることが確認できたことは大きな意義ある成果である。そのため調査団は、このプロジェクトの活用をより積極的に図っていくこと、更にはモロッコにおける農業機械化分野の政策に取り入れていくことをMARDWFに申し入れ、ミニッツにそのことを両者で確認したということで記載した。



## 第3章 暫定実施計画の進捗状況

### 3-1 投入実績

#### (1) 日本側投入

##### 1) 長期専門家

チーフアドバイザー / 農業機械利用・維持管理、農業機械試験評価、農業機械改良、業務調整（計4名）

プロジェクト開始の2000年9月、農業機械利用・維持管理、農業機械改良、業務調整の長期専門家計3名が派遣された。その際、当初予定されていたチーフアドバイザー / 農業機械試験評価の候補者が派遣中止となったことから、農業機械利用・維持管理専門家にチーフアドバイザーを委嘱した。2001年4月に農業機械試験・評価の長期専門家が着任し、現在計4名の長期専門家が活動中である。

##### 2) 短期専門家

2001年6月までに2名の短期専門家が派遣された。

高橋 弘行：農業機械試験評価（2001.2.17～2001.3.17）

古市 信吾：農業機械利用・維持管理（2001.2.17～2001.3.17）

##### 3) カウンターパート（C/P）研修

2001年6月現在、以下の2名の本邦研修員を受け入れている。

Prof. Fouad Guessous : 農業機械化政策、ハッサン 世農獣医大学（IAV）学長、  
プロジェクトディレクター

Mr. Larbi Zagdouni : 農業機械化研修

期間は両名とも、2001.2.17～2001.2.25で実施した。

##### 4) 供与機材

プロジェクト供与機材5か年整備計画に基づき、予定どおり供与されている。

平成12年度実績は、本邦購送及び現地調達をあわせ、車両、研修用視聴覚機器、トラクター、農業機械等1,250万円である。

その他、各専門家が携行機材として、携行したコンピューター等が供与されている。

##### 5) ローカルコスト負担事業

2000年度にフランスにて開催された農業機械フェアに参加するため、モロッコ側一部負担の形で、技術交換費を日本側が負担した。

また、ベースライン調査として、現地適用化事業について日本側が負担した。

## (2) モロッコ側投入

### 1) C/P の配置

IAV 学長がプロジェクトディレクターとなり、研究者からプロジェクトマネージャー及び専門分野ごとの C/P (7 名) が配置された。6 月現在で、C/P は 1 名増員で計 8 名配置されていた。

### 2) 土地、建物、その他必要な施設の提供

IAV 内に、専門家、C/P 用のプロジェクト執務室が確保されている。

また、研修用講義室、実験棟、機材管理庫等が確保され、研修活動は既に始まっていた。

### 3) プロジェクト運営費用負担

費用明細については、IAV 学内の予算で執行されており、既存の建物を活用しているなど、投入された金額については確認できなかった。

## 3 - 2 協力部門別活動

### (1) 農業機械化に関する調査分析

本調査に関する、第 1 報が提出された (付属資料 2 . 参照)。

### (2) 農業機械利用・維持管理研修

本研修は、5 種類のコースからなる基礎コースと 2 コースからなる特別コースを内容とする研修プログラムが確立されていた。

基礎コースは、エンジン・トラクター、収穫機、耕うん整地・播種機、管理・防除機、経営の 5 コースで、研修期間は、各 1 週間、計 5 週間、定員 20 名の研修である。

特別コースは、家畜飼養機械、灌漑用機械の 2 コースで、各 1 週間の研修である。

これらの研修コースのうち、エンジン・トラクターコース (研修時期：2001 年 4 月 16 日 ~ 20 日) 及び 収穫機 (研修時期：2001 年 5 月 21 日 ~ 25 日) は既に研修が実施され、受入研修生は、エンジン・トラクターコース 19 名、収穫機コース 16 名であったことが報告された。残りのコースは、2001 年度中に順次実施する予定である。

研修生は、農業農村開発水森林省の天水地域農業改良普及事務所及び灌漑地域農業普及事務所、砂糖生産工業会、農業生産組合からの参加であった。また、研修の実施後、当該研修の評価の一環として研修生に対して、「研修期間」、「研修時期」、「研修施設や機械等」、「宿舍施設」、「食事」、「研修受講後の満足度」、「普及に対する活用度」の 7 項目によるアンケートが実施された (付属資料 8 . 参照)。

評価は、「まったく同意できる」、「まあまあ同意できる」、「少し同意できない」、「まったく同意できない」の 4 段階で実施しており、アンケートの結果、宿舍施設以外は、「まったく

同意できる」及び「まあまあ同意できる」の項目で75%の評価を得ていた。さらに研修内容に限ってまとめると9割以上が満足しているとの高い評価を得ていた。

なお、宿泊施設については、「少し同意できない」及び「まったく同意できない」の評価項目で80%を占め不評であったが、宿泊施設に対する問題ではなく、研修生が宿泊施設に到着してから研修を受講するまでの時間が短いという不満からであった。この結果を基に当該不満の解消のため、次コースから研修実施日前までに宿泊施設が使用できる改善が行われている。

当該アンケートと併せて、講習と教員に対するアンケートも実施されている。今回の調査では、2名の教員の評価の事例が報告されたが、評価は「完全に同意できる」及び「まあまあ同意できる」の両項目で95%を超える高い評価が示されていた。

なお、研修に対して、「研修期間が短い」「実習時のグループのレベルが一定でない」等の意見・提案が出されていた。

### (3) 農業機械試験評価研修

本研修は、長期専門家の派遣が遅れたため、研修の準備が遅れているものの統合PRパンフレットの作成、農業機械化研修センター(CFMA)のホームページを用いた研修内容の記載等によるPRが行われていた。

また、2003年度の開始に向け、当該研修における研修対象機種、試験方法、機材等の検討が開始されるとともに測定機等研修用教材の点検・整備を行っている。

さらに、研修用教材に係る取り扱い等に技術移転による教員の養成が開始されており、当該研修の開始に向け準備が進められていた。

### (4) 農業機械改良研修

農業機械試験評価研修と同様にCFMAのホームページを用いた研修内容の記載等によるPRが行われていた。

また、2002年度の開始に向け、研修に用いる播種機、製図機器等研修用教材、機械工作、設計図面等の準備が開始されるとともに研修対象機種として播種機、麦用脱穀機を選定し、また、試験方法、機材等の検討が開始されている。

さらに、教員の養成として、上記の研修用教材作成に係る技術移転、播種機の試作図面作成等の教材作成に係る技術移転が開始されるなど当該研修の開始に向けた準備が進められていた。

## 第4章 活動計画

本調査団は実地調査、関係者との協議を重ね、活動計画を策定し、ミニッツに記載した(付属資料1.)。その概要は次のとおりである。

### (1) 農業機械化研修プログラム創設に係る調査活動

農業機械化の包括的なプログラムの創設のため、モロッコの農業重点地区7か所を選定し、中規模農家、農業組織、機械作業請負業者及び農業普及員組織を対して栽培作物の種類、作物栽培時期、利用機械の種類、機械による問題点等を内容とする調査票を用いて調査を実施した。また灌漑地域農業普及事業所(ORMVA)で現地調査を実施し、モロッコの圃場条件と必要な農業機械の種類、モデル経営体の設定等を検討するとともに、モロッコの農業が抱える問題点の把握に努めていた。

今後、調査票の回収及び集計を行い、農業機械化に関する包括的研修計画のための分析を行うこととなっている。

研修プログラムについては、利用・維持管理分野の研修プロジェクトのPRリーフレットを作成・配布するとともに農業機械化研修センター(CFMA)のホームページにおいても記載して公開されている。

### (2) 農業機械利用・維持管理分野の研修コースに係る活動

受講対象者を定義し、5種類のコースからなる基礎コースと2コースからなる特別コースの研修プログラムを確定していた。

当該内容を利用・維持管理研修PRプログラムに記載し、統合PRパンフレットに添付の上、関係機関へ配布を行うとともにCFMAのホームページにおいても記載して公開されていた。

研修を実施するにあたって、研修準備活動スケジュールが作成され、これに基づき、テキスト、研修指導演が作成されていた。また、研修用機材の購入及び教室の改修も行われている。

研修は、基礎コースと特別コースが設定されていた。

基礎コースは、エンジン・トラクター、収穫機、耕うん整地・播種機、管理・防除機、経営の5コースがあり、研修期間は、各1週間、計5週間、定員20名の研修プログラムが作成されていた。

また、特別コースにおいては、家畜飼養機械、灌漑用機械の2コースがあり、各1週間の研修プログラムが作成されていた。

教員の養成においては、2名の短期専門家による技術指導等を受けながら、カウンターパート(C/P)の技術移転とともにエンジニア、テクニシャンに対するエンジン・トラクター

等の技術指導訓練を行っている。

以上の段階を踏み、上記の研修コースのうち、エンジン・トラクター及び収穫機の研修が実施され、19名、16名の研修生を受け入れている。

エンジン・トラクターコースの開催にあたっては、研修生に対する研修前、研修時試験、アンケート等による研修のモニタリング・評価が行われ、その結果を次の研修コース等においての改善に反映させていた。また、講習と教員に対する評価も併せて行っている。

他のコースにも共通することだが、研修に対するモニタリング並びにアンケート調査は、継続して行われる。

### (3) 農業機械試験・評価分野の研修コース実施に係る活動

当該研修は、長期専門家の派遣が遅れたことから、2003年度に開始予定で当該研修の統合PRパンフレット及びホームページへの記載の準備が行われるとともに、研修プログラムについて検討されている。

教材については、研修対象機種と試験方法及び機材の検討を開始するとともに測定機等の研修用教材の点検・整備が行われている。

教員の養成としては、短期専門家による技術移転等が行われた。

なお、研修受講者の確定は、研修実施1年前に開始する予定であり、また、研修のモニタリング・評価等については、研修開始時より実施することとしている。

### (4) 農業機械改良分野の研修コース実施に係る活動

当該研修は、2002年度からの開始を予定しており、それに向けて当該研修の統合PRパンフレット及びホームページへの記載の準備が行われ、研修プログラムについても検討されている。

教材については、農業機械の改良対象機種として、播種機、麦用脱穀機を選定し、当該機械、製図機器等の研修用教材の準備を開始するとともに播種機などの教材用試作図面の作成を開始している。

教員の養成としては、研修用教材の作成に係る技術移転の開始と平行して播種機の試作図面の作成などの教材作成に係る技術移転の準備が行われている。

なお、研修受講者の確定は、2001年度から開始することとしており、また、研修のモニタリング・評価等については、研修開始時より実施することとしている。

## 第5章 実施運営上の今後の取り組み

### (1) PDMの変更について

本調査団は、PDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)の指標をより分かりやすくするために、カウンターパート(C/P)と協議し変更を行った。特に、研修の実施という成果の指標としては、研修実施に関係する必要事項である、「開設研修コース数」、「人」、「教材」とした。そして目標に関しては、本プロジェクト実施期間である5年間において研修された総数とした。これによって、研修開設という成果、並びに目標としての普及員の要請という、プロジェクトマスタープランの達成を、より明確に図ることができる指標となった。

一方で、指標である以上、数字目標の設定が必要であるとの議論も行った。これに関しては、現時点ですべてのコースが開設していないことから現時点での設定を見送り、中間評価調査団派遣時において設定することとした。

### (2) モニタリングの実施について

ミニッツで合意されたモニタリングスケジュールに従って、定期的にモニタリングを実施する必要がある。本プロジェクトに関しては、年ごとに研修プログラムの実施を計画しているため、PCM(プロジェクト・サイクル・マネージメント)に基づくモニタリングについては、年1回とした。そのかわり、研修ごとにモロッコ側によってアンケート調査を行う等のモニタリングを行うこととしている。

これらのモニタリング結果については、各研修内容に反映されることが必要であるとともに、課題資料として活用されていくことが重要である。

### (3) 普及政策との関連について

教育研究開発局(DERD)との協議において、なぜ農業機械化政策を進める必要があるかについて説明を受けた。局長の話では、一番の目的としての小麦の収量平均化であるとの説明があった。この平均化のために、機械化を進めることができれば、例えば雨が降ったと同時に、行うべき適切な播種や、また刈り取り等を行うことによってその安定化を図ることができることであった。また、中小農家における支援としては、組合組織化を行ったところには、機材購入の補助金政策、その他として青年企業家支援によって、これらの企業が、農家を回って、収穫や播種の支援を行うということも考えられている。

現在までのプロジェクト活動が、普及員に対する研修というモロッコ側の継続教育のなかで取り入れられ、かつ研修参加者が各所属組織の予算によって派遣されていることなど、プロジェクト目標に向けて順調に活動していることは確認している。

一方で、本プロジェクトがめざしているのは、中小農家に対する農業機械に関する知識普及である。本プロジェクトで研修された普及員の活用、更には農家への農業機械に関する知識の普及は、モロッコ側の責任によって実行されるべき事柄である。しかし、中小農家への支援という上位目標達成に向けては、このプロジェクトの成果を展開するためにも、農業農村開発水森林省との連携、及び方策について、プロジェクトにおいて引き続き検討する必要がある。本事項に関しては、今回の協議においては、ミニッツにおいて、「農業農村開発水森林省がプロジェクトの活用を行う」と明記したが、具体的な活動の方向性や、方法まで踏み込んだ議論は実施できなかった。今後、どのように具体化させていくかは、モロッコ側と協議を重ねていく必要がある。

現在、DERD に、本プロジェクトへのアシストも含めた普及政策支援のために、個別専門家が派遣されており、普及政策全体について現地調査や担当職員からの聞き取り調査等を実施している。今回の調査期間中も、モロッコにおける農業普及体制の現況について説明を受けた。今後、当専門家調査結果を踏まえた連携についても、検討していく必要がある。

#### (4) その他

本プロジェクトは、研修コースが既にスタートしているなど、順調に活動が開始されている。特に、研修を受ける側が、研修費用について負担し(実態としては、研修生自身が負担するのではなく、研修生が所属している機関が、負担する)実施することに関しては、研修生が実際に集まるのか不安であったが、プロジェクトにおける広報活動が非常に効果的に行われていることなどもあって、第1回目の研修コースには、ほぼ定員の人数が集まっている。

研修生が負担するというシステムは、もちろんプロジェクトの自立発展性から考えた場合、必要かつ重要な運営システムである。しかし、プロジェクト開始当初においては、なかなか難しいことが多い。本プロジェクトにおいては、農業機械に関する、相手機関や農業普及部局の関心が非常に高いことなどがあると考えられ、この観点から見てもプロジェクト実施意義は非常に高いものになっているととらえることができよう。

今後の課題は、前項でも述べたが、モロッコにおける中小農家への農業機械普及に向けて、いかにプロジェクトの成果が発揮されていくかということである。もちろん、本課題の取り組みは、この研修センターで研修を受けた普及員を中心として、モロッコ側によって果たされるべきものではあるが、このプロジェクトの成果の波及については、日本側でも常に考えておくことが重要である。そのためにもプロジェクトにおいては、引き続いての広報活動を中心としたプロジェクトPRに努めるとともに、あわせて、在外事務所とも協力しながら、農業開発水森林省に対して、本課題についての積極的かつ具体的な取り組みを促していくということが重要であろう。

## 第6章 団長所感

本プロジェクトの上位目標は「中小規模農家が普及活動を通じて農業機械に関する理解を深める」ことである。モロッコ政府としては、気象条件により大きく変動する主食の小麦生産の安定化を図るためには、その生産の大半を担っている中小規模農家での生産安定化が重要であり、かつ中小規模農家の生活向上・安定化を図るねらいでこのプロジェクトに期待しているとの説明があった。特に、我が国に比べて降雨量が極端に少ないモロッコでは、天水地区での小麦等の生産にあたっては、降雨後に耕うん・整地・播種等の作業を短期間に済ませることが収量確保のためのキーポイントとなっている。そのためには、畜力・人力中心の中小規模農家での農業機械の活用による迅速な作業の実施が重要であるとの認識であった。一方、我が国では機械化栽培一貫体系が確立されない作物は生産されず、海外からの輸入に変わっていく現状からみて、モロッコでの食糧自給率維持・向上のためにも、本プロジェクトの意義があるものと痛感した。

現地視察では、灌漑地区でのコントラクター（耕うん、整地、播種、防除・除草管理等の作業を請負う）によるテンサイ栽培の現場を見学したが、収穫作業は人力で行われており、掘り出したテンサイは地上でいったん乾燥させて、翌日けい葉部をカッターで切り取り家畜の餌として利用しているとのことであった。また、現地視察の道中で散見されたが、麦等の刈り取り後の圃場には、ウシやヒツジ等の家畜が放牧され、落ち穂や残藁等を反芻している風景が見られ、我が国では機械化の進展とともに見られなくなった耕畜連携がしっかり根づいていることを実感した。また、麦は角型にバールされてトラック搬送されている姿が見られ、家畜の粗飼料として流通・利用されていることがうかがえた。なお、今後モロッコではこの耕畜連携を維持しつつ農業機械化の進展が図られることが重要と思われた。

今回の運営指導調査を通じて強く感じたことは、農業機械分野における本活動の意義である。モロッコにおける工業生産能力はあまり期待できないのが現状であり、農業機械では一部の作業機（ディスクプラウ、ディスクハロー、チゼルプラウ、農薬散布用タンク車等）は自国で生産できるものの、その他の多くの農業機械は欧州からの輸入に頼っている現状である。自国での新たな農業機械生産開発は困難であり、輸入した農業機械（作業機等を含む）を自国の現場に合った適正な状態に改良することがモロッコでの農業機械化進展のための順当な進め方であると感じた。その意味で、本研修に3つのコース（利用・維持管理、試験評価、改良）が設けられているのは、妥当なものと再認識した。

本プロジェクトにおいて特筆すべき事項としては、広報活動の充実、またその“うまさ”にある。本研修コースの広報・宣伝のためのパンフレット、農業機械化研修センター（CFMA）の活動を紹介するビデオ（暫定版）やホームページを作成・公開し、顧客先へ積極的にそのPRに努めていたことである。これはプロジェクトの進捗更には発展に非常に寄与していると感じた。



また、プロジェクト内のモロッコ側カウンターパート（C/P）と日本側長期専門家とのチームワークも非常に良好であると感じた。モロッコ側では、学長とスタッフとの相互の信頼関係が強固であること、また日本側もチームリーダーと他のスタッフとの関係が同様なものとなっており、相互に意思疎通を図るための会議も頻繁に開催しており、その結果、相互の信頼関係が築かれ、良好な関係が維持されているものと判断された。

また、繰り返し行ったモロッコ側との打合せ、協議の場では、アフリカのフランス語圏での農業機械研修におけるリーダーをめざすモロッコ側 C/P たちの熱意を感じた。