

イラン・イスラム共和国  
ハラース農業技術者養成センター計画  
中間評価報告書

平成14年4月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、イラン・イスラム共和国関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、平成11年7月から5年間の予定で、プロジェクト方式技術協力「イラン・イスラム共和国ハラーズ農業技術者養成センター計画」を実施しています。本プロジェクトは、平成2年から6年間にわたって行われた「カスピ海沿岸地域農業開発計画」で展示・実証した水田稲作技術を普及するため、技術者養成の機能を強化・充実しようとするもので、プロジェクト開始後、運営指導（計画打合せ）調査団が策定した詳細活動計画等に基づいて、研修を中心とした技術協力活動が進んでいます。

今般は、プロジェクト協力期間の半ばを迎えたため、平成14年2月16日から3月1日まで、当事業団農業開発協力部次長 稲田幸三を団長とする運営指導（中間評価）調査団を現地に派遣し、イラン側と合同でプロジェクト活動の中間評価を行いました。その結果、プロジェクトの進捗状況が計画に比べて遅れており、主要活動である圃場整備分野の試行研修を、2002年6月ごろまでに本格始動させる必要のあることが明らかになりました。

本報告書は、同調査団による評価調査結果を取りまとめたものであり、本プロジェクト後半の協力活動実施にあたり、広く活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成14年4月

国際協力事業団

農業開発協力部

部長 中川和夫

# 目 次

序 文

目 次

評価調査結果要約表

地 図

第1章 中間評価の概要	1
1 - 1 運営指導調査団（中間評価）派遣の経緯と目的	1
1 - 2 評価者の構成	2
1 - 3 評価調査日程	3
1 - 4 主要面談者	3
1 - 5 評価方法と評価項目	4
第2章 総 括	5
2 - 1 総 論	5
2 - 2 圃場整備について	6
2 - 3 今後の対応	6
第3章 PDMの変更	8
第4章 プロジェクトの実績と現状	10
4 - 1 圃場整備分野	10
4 - 2 栽培・機械化分野	11
第5章 評価結果	15
5 - 1 評価5項目による分析	15
5 - 1 - 1 効率性	15
5 - 1 - 2 有効性	18
5 - 1 - 3 インパクト	19
5 - 1 - 4 妥当性	20
5 - 1 - 5 自立発展性	21
5 - 2 結 論	21

第6章 今後の計画	22
6-1 評価調査団からイラン側実施機関への提言	22
6-2 プロジェクトの運営に係る提言	23

#### 付属資料

1. ミニッツ（合同中間評価報告書）	27
2. 作成した教材（ペルシャ語）一覧	57
3. 2002・2003年研修計画	66
4. 研修シラバス・カリキュラムの例	67
5. 研修評価レポート	71
6. 栽培／機械化研修修了者（政府職員）12名に対する質問と回答	72
7. 稲作栽培・機械化研修実績	76
8. 専門家派遣・研修の実績と計画	77
9. カウンターパート並びにスタッフの配置	80

評価調査結果要約表

. 案件の概要																					
国名：イラン・イスラム共和国	案件名：ハラズ農業技術者養成センター計画																				
分野：農林水産業	援助形態：プロジェクト方式技術協力																				
所轄部署：農業開発協力部農業技術協力課	協力金額（評価時点）：																				
協力期間	( R/D ) : 1999.7.1 ~ 2004.6.30																				
	( 延長 ) :																				
	( F/U ) :																				
	先方関係機関：農業・開発推進省																				
	日本側協力機関：農林水産省																				
	他の関連協力：																				
<p>1 . 協力の背景と概要</p> <p>イランにおける農業は石油に匹敵する主要産業である。米は小麦に次ぐ重要な穀物であり、カスピ海沿岸地方が穀倉地帯となっている。同地域は水資源に恵まれ、約46万haの稲作地帯が形成され、水稻生産量は年間180万トンと同国水稻生産の80%を占めている。しかし、イラン全体では年間30～100万トンの米を輸入しており、食糧自給率の向上に向け米の増産計画が掲げられ、単位収量の増加が主たる目標となっている。具体的には未整備水田の圃場整備、用排水整備、機械化作業の一貫体系整備等による農業の近代化が望まれている。</p> <p>稲作農業近代化のための技術をイラン全土の稲作地帯に浸透、普及するためには、人材の絶対数が不足しており、専門技術者の養成と農民に対する教育が急務となっている。このため前プロジェクト（カスピ海沿岸地域農業開発計画）実施機関における技術者養成機能の強化、充実を目的としたプロジェクトが要請された。</p> <p>2 . 協力内容</p> <p>(1) 上位目標  稲の生産性の向上と共に米の生産が増加する。</p> <p>(2) 中間目標  圃場整備の進展と共に稲作技術が向上する。</p> <p>(3) プロジェクト目標  圃場整備及び整備後の圃場における米生産に係る人材開発のための技術的な機関として、ハラズ農業技術者養成センターの技術者等養成機能が強化・充実する。</p> <p>(4) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 研修実施体制ができる。</li> <li>2) 教材が作成される。</li> <li>3) 研修講師が確保される。</li> <li>4) 研修計画に従って技術者及び中核農民に対する研修が実施される。</li> <li>5) ハラズ川流域における適正な機械化栽培技術を展示するためのモデル圃場が実証普及拠点として運営される。</li> </ol> <p>(5) 投入（評価時点）</p> <p>日本側：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>長期専門家派遣</td> <td>5名</td> <td>機材供与</td> <td>8,700万円（1999、2000年度）</td> </tr> <tr> <td>短期専門家派遣</td> <td>14名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>1,700万円（1999、2000、2001年度）</td> </tr> <tr> <td>研修員受入れ</td> <td>9名</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>イラン側：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>カウンターパート配置</td> <td>36名</td> <td>研修施設建設</td> <td>109億9,300万 リアル（'99,'00,'01年度）</td> </tr> <tr> <td>ローカルコスト負担</td> <td>26億2,000万</td> <td></td> <td>リアル（'99,'00,'01年度）</td> </tr> </table> <p>(注) 2002年2月現在の管理為替相場（自由相場）は1円 59リアル  (出所) 東京三菱銀行</p>		長期専門家派遣	5名	機材供与	8,700万円（1999、2000年度）	短期専門家派遣	14名	ローカルコスト負担	1,700万円（1999、2000、2001年度）	研修員受入れ	9名			カウンターパート配置	36名	研修施設建設	109億9,300万 リアル（'99,'00,'01年度）	ローカルコスト負担	26億2,000万		リアル（'99,'00,'01年度）
長期専門家派遣	5名	機材供与	8,700万円（1999、2000年度）																		
短期専門家派遣	14名	ローカルコスト負担	1,700万円（1999、2000、2001年度）																		
研修員受入れ	9名																				
カウンターパート配置	36名	研修施設建設	109億9,300万 リアル（'99,'00,'01年度）																		
ローカルコスト負担	26億2,000万		リアル（'99,'00,'01年度）																		

・評価調査団の概要			
調査者	総括 基盤整備	稲田 幸三 古殿 晴悟	JICA農業開発協力部次長 農林水産省農村振興局整備部設計課 海外土地改良技術室係長
	栽培 / 機械化 計画管理	安部 信幸 竹内 康人	(社)日本農業機械化協会専門家 JICA農業開発協力部農業技術協力課 課長代理
	評価分析	前川 晶	インテムコンサルティング(株)
調査期間	2002年2月16日～2002年3月1日		評価種類：中間評価
・評価結果の概要			
1. 評価結果の要約			
(1) 効率性			
1) 専門家の派遣はアフガニスタン問題等により若干の遅れが生じた。			
2) 供与機材はプロジェクト活動に有効に活用されている。			
3) カウンターパートの日本研修は計画どおり実施されている。			
4) カウンターパートの配置は人数のうえでは十分である。しかしながら、全体の3分の1が新任のため現場の経験がなく、研修講師になるための教育、訓練が必要である。			
5) イラン側の予算は毎年増額されており、ローカルコスト負担は順調である。研修施設をイラン側の予算で建設中であるが、基礎杭工の追加等もあり、進捗が遅れている。			
(2) 有効性			
1) 研修計画、カリキュラム、シラバス及びテキストなどの教材は一部未完のものがあるが、研修を開始する準備はおおむね整っている。			
2) 研修施設の完成予定が2002年10月と計画に対し遅れており、圃場整備分野の研修ができていない。			
3) 栽培・機械化分野の研修は初年度から開始し、これまでに計215名の研修を実施している。			
(3) インパクト			
1) イラン大統領をはじめ各閣僚においても、本プロジェクトへの期待が高い。			
2) 研修参加者が裏作の導入など、研修で得た技能を活用している。			
3) マザンダラン州農業局や農家の要望に対し、センターが技術的支援を行っている。			
4) 圃場整備を希望する農家が増えてきている。			
5) プロジェクトといくつかの大学との連携、協力が検討・調整されてきている。			
6) マザンダラン州において裏作栽培農家が増え、野菜の耕作面積の増加による緑地が広がり、景観美を形成している。			
(4) 妥当性			
1) プロジェクトはイランの第3次国家開発計画における圃場整備事業の推進政策及びマザンダラン州の3万haの圃場整備計画への支援という点で、国家と地域の開発計画に沿っている。			
2) 農家が米の生産性の向上と裏作に対する期待から圃場整備を要望し、圃場整備事業に参加する者が増えており、社会的ニーズから妥当性が高い。			
(5) 自立発展性			
イラン農業・開発推進省が圃場整備の推進を優先課題に位置づけ、その事業の効率的な実施のため、圃場整備技術者等の教育に力を入れている点で自立発展性が確保されている。			

## 2．効果発現に貢献した要因

### (1) 計画内容に関すること

イラン農業・開発推進省、マザンダラン州が圃場整備を優先課題とし、また農家からも圃場整備への参加の希望が高い。

### (2) 実施プロセスに関すること

- 1) 前プロジェクト(1990～1996)のサイトが現プロジェクトサイトであるセンターとなっているため、センターの活動が一般に認知されており、センターと州農業局、民間施工業者、周辺農家との間で技術や情報の交換がある。
- 2) 前プロジェクトのカウンターパートの一部が引き続いて本プロジェクトに投入されており、特に栽培・機械化分野の研修コース運営上貢献している。

## 3．問題点及び問題を惹起した要因

### (1) 計画内容に関すること

イラン側で進めている研修施設完成が遅れ、プロジェクトの主要な活動である圃場整備分野の研修が実施されておらず、研修実施計画に支障をきたしている。

### (2) 実施プロセスに関すること

- 1) アフガニスタン問題等のため、専門家の投入時期、期間が若干遅れた。
- 2) 全体の3分の1が新任のカウンターパートであるため、研修指導能力が十分ではない。

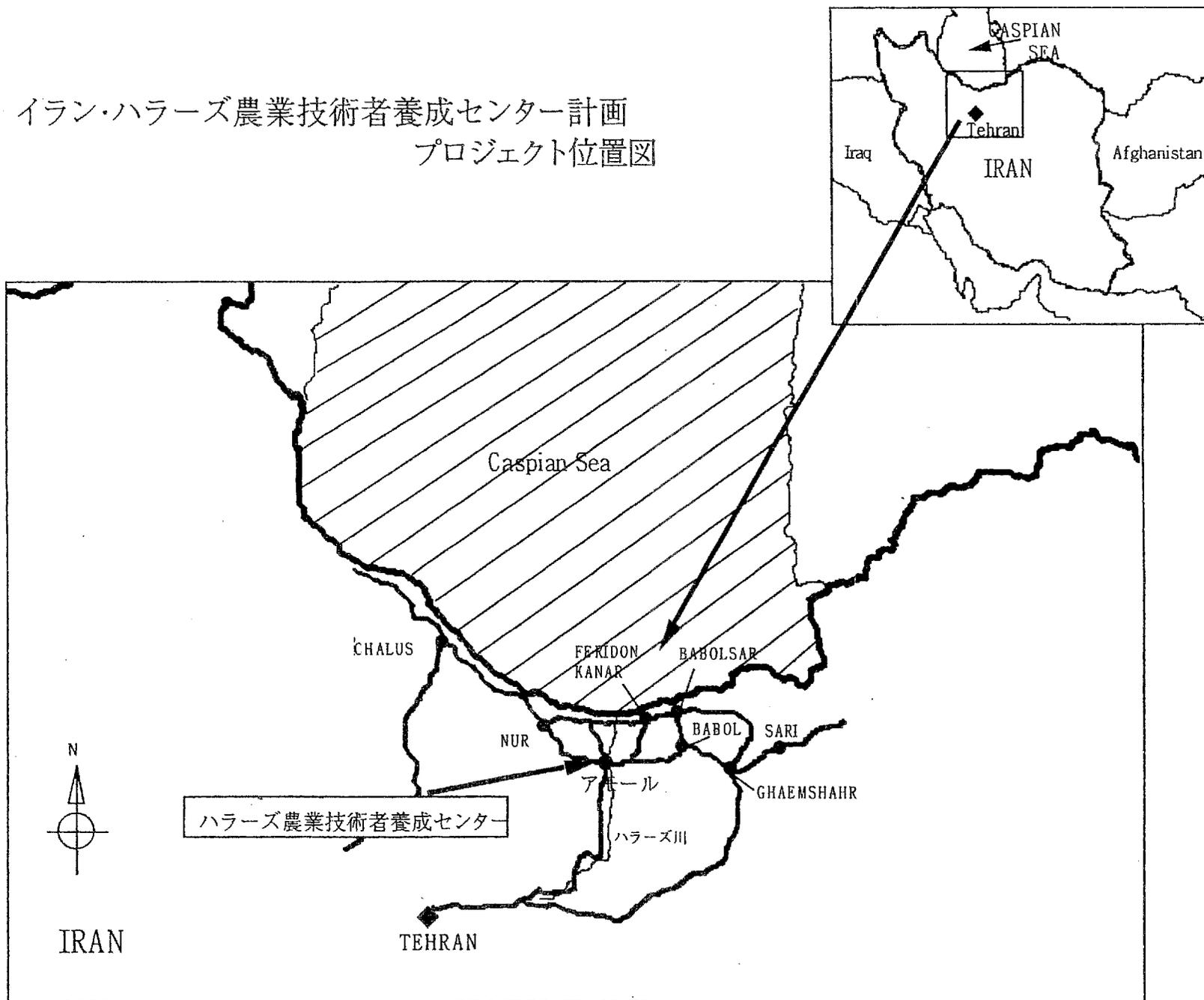
## 4．結論

プロジェクトの進捗状況が計画に比べ若干遅れている。協力期間内にプロジェクト目標を達成し、自立発展を一層確保するためには2、3か月以内(2002年6月頃まで)には圃場整備分野の試行研修を本格始動させる必要がある。

## 5．提言(本プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

- (1) 用排水事業の運営管理と本件研修との連携強化を図るべきである。
- (2) 研修講師の質を高めるため、早期に試行研修を開始するとともに、教材の検査と承認のためのシステムを検討すべきである。
- (3) 研修施設の完成を急ぐとともに研修施設の完成後、研修センターの機能を強化するため、十分な数の教員と管理部門の人材配置を行うべきである。
- (4) 裏作は重要であるが、研修は暫定的に行われており、実証展示活動をイラン側の努力で強化すべきである。
- (5) 研修受講経験者のフォローアップやモニタリングを実施するシステムを構築すること。
- (6) センターが公的機関として位置づけられ、研修受講修了証書を発給すること。
- (7) 圃場整備を請負う民間業者に対する研修プログラムを用意し、参加させるべきである。

イラン・ハラズ農業技術者養成センター計画  
プロジェクト位置図



## 第1章 中間評価の概要

### 1 - 1 運営指導調査団（中間評価）派遣の経緯と目的

#### (1) 経緯

イラン・イスラム共和国（以下、「イラン」と記す）における農林水産業は、GDPの約24%（1994年）、就業人口の約26%を占め、石油に匹敵する主要産業である。イラン政府は第2次5か年計画（1995～2000年）で「農業の拡大を中心とした持続的な経済成長及び開発」を目標に掲げ、特に重点事項として「外国からの輸入の削減と食糧の国内自給率の向上」をめざしてきた。

カスピ海沿岸地域は、適度な水資源に恵まれて、現在46万haの稲作地帯が形成され、水稲生産量は年間180万トンに達して、イランにおける米の総生産約230万トンの80%を占めているが、イラン全体では、年間30万～100万トンの米を輸入せざるを得ない状況になっている。このため、食糧自給率向上に向けて米の増産計画が掲げられているが、水田面積の拡大による増産は大きく望めないことから、単位収量の増加が主たる目標となっており、具体的には、未整備水田の圃場整備、用排水整備、機械化作業の一貫体系整備等による農業の近代化が望まれている。

カスピ海沿岸地域の農業開発は、我が国の協力による1984～1986年の開発調査（M/P）、1990～1993年の開発調査（F/S）に引き続き、1990～1996年にはプロジェクト方式技術協力「カスピ海沿岸地域農業開発計画」が実施され、圃場整備及び機械化を含む近代的な稲作農業技術を展示・実証する等、一定の成果をあげてきた。

一方、これら稲作農業近代化技術をイラン全土の稲作地帯に普及し、所期の目的である食糧増産や自給率の向上を図っていくには、人材の絶対数が不足しており、専門技術者の養成や農民に対する教育が急務となっている。こうした状況下、前プロジェクトの実施機関を農業技術者養成センターに改変し、圃場整備技術者養成機能の強化・充実を図ることを主目的とする、新たなプロジェクト方式技術協力が要請された。

これを受けた国際協力事業団は1996年11月にプロジェクト形成調査団、1997年9月に基礎調査団を派遣して、技術協力の必要性・妥当性を確認したうえ、1998年10月に事前調査団を派遣して、プロジェクト方式技術協力の実施について協議した。引き続き1999年2月、短期調査員が派遣されて、プロジェクトのフレームワーク案策定、協力の範囲、具体的な活動計画、実施・管理運営体制について協議した。

これらの調査結果を踏まえて1999年4月、実施協議調査団が派遣され、「ハラズ農業技術者養成センター計画」実施のための討議議事録（Record of Discussions：R/D）等の署名を取り交わし、ハラズ農業技術者養成センターの強化・充実を図るプロジェクトが、1999

年7月から5年間の予定で開始された。プロジェクト開始後の2000年4月には運営指導（計画打合せ）調査団が派遣され、具体的な活動、運営の計画について協議し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）や詳細活動計画、モニタリング・評価計画が策定され、これらに基づいてプロジェクトが実施されている。

## (2) 目的

今般は、プロジェクト開始から約2年半が経過したことから、中間時点におけるプロジェクトの進捗状況を把握・評価するための調査団を派遣し、計画内容の軌道修正の必要性や実施体制上の問題点を摘出して解決策を検討することで、今後のプロジェクトの活動内容をより適切なものとするをめざす。中間評価はイラン側と合同評価調査団を構成して行い、合意事項を合同中間評価報告書に取りまとめて、署名・交換を行う。

### 1 - 2 評価者の構成

#### (1) 日本側調査団

氏名	担当分野	現職
稲田 幸三	総括	国際協力事業団農業開発協力部次長
古殿 晴悟	基盤整備	農林水産省農村振興局整備部設計課 海外土地改良技術室係長
安部 信幸	栽培 / 機械化	(社)日本農業機械化協会専門家
前川 晶	評価分析	インテムコンサルティング(株)
竹内 康人	計画管理	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課 課長代理

#### (2) イラン側評価調査団

氏名	担当分野	現職
Hassan Abbaskhami Davanlou	総括	Ex-Director General, Department of International Scientific, Research Affairs, Agricultural Research, Education & Extension Organization (AREEO)
Ahmad Nabavi	基盤整備	Ex-Director General Deputy
S. Habibullah Hashemi Chelabi	栽培 / 機械化	Ex-Director General Deputy
Hossein Shirzad	評価分析	Consultant of Monitoring & Evaluation in Agricultural Programing, Ministry of Jihad-e- Agriculture, Deputy of Economic & Planning Affairs, Bureau of Monitoring & Evaluation
Ahmad Dehghan	計画管理	Planning Expert Agricultural Planning and Economic Studies

### 1 - 3 評価調査日程

2002年2月16日～2002年3月1日（14日間）

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容	備考
1	2月16日	土	成田	移動（フランクフルト経由）	
2	2月17日	日	テヘラン	在イラン日本国大使館表敬、 イラン農業・開発推進省表敬・協議	
3	2月18日	月	テヘラン	合同評価調査団結成 評価方法打合せ PDMについて講義、説明	
4	2月19日	火	テヘラン アモール	移動 プロジェクトより活動状況説明	
5	2月20日	水	アモール	プロジェクトより活動概況説明	
6	2月21日	木	アモール	現地調査（マザンダラン州農業局、同圃場 整備事業地等）	
7	2月22日	金	アモール	評価事項検討・報告書記載項目作成	
8	2月23日	土	アモール	現地調査（灌漑施設）	
9	2月24日	日	アモール	合同評価（プロジェクトからのヒアリング）	
10	2月25日	月	アモール テヘラン	合同評価協議 移動	
11	2月26日	火	テヘラン	合同評価協議	
12	2月27日	水	テヘラン	ミニッツ最終協議後署名・交換 在イラン日本国大使館へ報告	
13	2月28日	木	テヘラン	移動（フランクフルト経由）	
14	3月1日	金	成田	帰国	

### 1 - 4 主要面談者

#### (1) イラン側関係者

農業・開発推進省（Ministry of Jihad-e-Agriculture）

Dr. A. Bakhshandeh 計画・経済担当副大臣（プロジェクトダイレクター）

Dr. GH. A. Najafi 環境・持続的農業開発局長（プロジェクトマネージャー）

Mr. M. Bagher Yousefian プロジェクトサイトマネージャー

#### (2) 日本側関係者

##### 1) 在イラン日本国大使館

二階堂 幸弘 公使

鳥井 健太郎 一等書記官

田中 泉 JICA専門家（援助調整）

## 2) プロジェクト

下村 元一	チーフアドバイザー / 事業制度
木村 安弘	業務調整
加藤 和憲	基礎技術
服部 康二	施工及び施工管理
椿 明浩	調査・計画・設計
星野 達夫	土・土質教材作成指導
坪井 達史	稲作栽培
石川 洋	機械化稲作

### 1 - 5 評価方法と評価項目

(1) 日本、イラン双方の調査団による合同評価調査団を組織した。双方同様の構成とし、客観的評価ができるよう、カウンターパート等のプロジェクト関係者は評価調査団に加わらず、専門家とともに評価調査団の求めに応じて報告した。

(2) プロジェクト・サイクル・マネージメント (PCM) 手法の評価 5 項目による分析有効性

#### 1) 効率性

プロジェクトの「投入」から生み出される「効果」の程度を把握し、手段・方法・期間・費用の適切度を調査した。

#### 2) 有効性

「成果」が「プロジェクト目標」の達成にどの程度結びついたかを調査した。

#### 3) インパクト

プロジェクトの実施により生じる直接的・間接的なプラス・マイナスの影響について調査した。

#### 4) 妥当性

評価時においてもプロジェクトの目標が有効であるかどうかを調査した。

#### 5) 自立発展性

協力が終了した後、援助プロジェクトによってもたらされた成果や開発効果が持続的拡大再生産され得るかどうかを把握し、併せて実施機関の自立度を運営管理面、財務面、技術面その他から調査した。

## 第2章 総括

### 2 - 1 総論

本運営指導調査団は2002年2月16日から3月1日までの日程でイランを訪問し、「ハラーズ農業技術者養成センター計画」に係る中間評価を、イラン側評価調査団と合同で行った。評価結果は提言を含めて合同中間評価報告書に取りまとめたが、イラン側実施機関の組織変更の影響で、合同調整委員会の承認を得るに至らなかったため、後日の対応を約して、合同調整委員会副議長との間でミニッツ（付属資料1.）の署名を取り交わした。

本評価調査結果の総括は、以下のとおりである。

イランは主食である小麦、米など農産物の輸入国であることから、国家計画の重点事項として食糧自給率の向上に取り組んできた。また第3次5か年計画（2001～2005年）においては、機械化農業の促進による土地・水の効率的利用を図るため、灌漑排水施設の整備や圃場整備を進めることとしている。これらのことから、本件の協力は妥当といえる。

これまでの活動は、主として研修開始に向けたテキストの作成等であるが、協力開始時の遅れやアフガニスタン問題が日本人専門家の活動に与えた影響、さらにイラン側の研修センター建設の遅れなどにより、当初の計画より少し遅れている。一方、研修用のテキスト等はおおむね完成しているので、プロジェクト目標の達成に向け、早期に試行的な研修を開始し、講師の訓練や教材の手直しを行うなど、センター建物完成後の本格的な研修の実施への準備に取りかかる必要がある。

約1年前に農業省と建設ジハード省が統合され農業・開発促進省となったが、まだ内部組織の整理を終わっておらず、本件の実施期間であるセンターについても、明確な位置づけは得られていない。

このため、本件の合同調整委員会のメンバーが決められず、開催できない状況である。したがって、省内組織が確定する2～3か月後に合同調整委員会を開催し、今回見直したPDMの検討・承認及び合同評価で行った提言への対応などを討議することとし、結果を大使館へ報告するよう合意した。

現在イラン政府は、農業・開発推進省の主導のもと、JICA開発調査で提案されたハラーズ川流域のうちの3万haについて圃場整備事業を開始した。圃場整備事業を実施する際には、面的な計画と用排水計画との十分な調整が不可欠であり、この面からも、本件との連携や早急な技術者の育成が待たれるところである。しかしながら、広域的な計画・調整のできる技術者がまだ育っていないことから、同ハラーズ川プロジェクトの指導監理について日本人技術者のアドバイスをほしい旨、強い要望があった。これについては、関係機関に伝える旨、同意した。

## 2 - 2 圃場整備について

(1) イラン政府は、圃場整備について次のような考えをもっている。食糧自給率の向上と農家所得の向上を図るため、圃場整備を積極的に推進する。これは、稲作の改善のみならず、排水改良されたところに裏作を導入し、耕地の利用率を高め、地域全体としての農業生産力を高めるためである。さらに、パッキング等の集出荷技術の改善や農産物加工産業の導入による雇用機会の創出などを同時に進め、地域経済の活性化につなげたいと考えている。

(2) イランにおける圃場整備は、1984～1986年のJICAによるマスタープラン調査の開始が発端である。1990～1996年の前プロジェクトの経験などを基に、小規模（数十ha単位程度）な事業は当ハラズ農業技術者養成センターの意見を聞きながら何とか実施しているが、用排水系統との連携など、計画段階のレベルは十分とはいえない。また、現場レベルにおいても、区画は整っているが用排水路の敷高の決定など基本的事項の理解度も今一步といったところである。各種の規則なども含め、日本の手法を参考としつつ、イランに適応する方法を経験を重ねながら開発し、完成度を高めていく必要がある。

### (3) 圃場整備の効果

1) イラン政府等は圃場整備の効果として、主に次のものをあげている。

排水改善による裏作の導入

稲作の機械化

水管理の改善

農道による農作業の効率化

2) 現地の農民は、排水改良により各種の作物が導入可能になることに大きな期待を寄せており、グループ化や共同作業による作業形態を検討するなどの機運もでてきている。

3) 圃場整備により用水が十分配分されるようになったとの農民の意見があったが、事業との具体的な関係は確認できなかった。これは、水路が整備されたことにより流下能力が増加し、結果として、未整備の時代より多くの水を流入させ得たことによるとも考えられる。

4) 元農政局の職員で現在圃場整備関係のコンサルタント会社を営んでいる者によれば、用水の効率は25%向上、作業効率の向上等により農家支出は30%の減少（肥料・農薬費は40%減少）しているとのことであるが、この数字の意味、算定根拠はプロジェクトで確認することとした。

## 2 - 3 今後の対応

(1) 研修センター建物の工期は遅れているが、まず現有の施設で始められる範囲からでも研修

を開始することが何より重要で、このための具体的な実施手法なり活動計画を、早急に作成するよう指導した。また同時に、例えばカウンターパート相互で模擬研修を行うこと、近傍の実施中の事業との連絡を密に行うことなどにより、実践的な講師の訓練や教材の修正も始めるべきである旨指示した。

- (2) このような目に見えやすい活動を積み上げつつ、2～3か月後に開催を予定される合同調整委員会の議論が、より有意義で、具体的に行われるように準備を進める必要がある。特に、研修コース及び研修教材のオーソライズ化、さらにはセンター自身の法的位置づけは、近い将来必要となるであろうが、このためには、研修の積み重ねにより研修内容を充実させるといった、実績に裏打ちされた提案が重要である。
- (3) 本件はあくまで研修センターへの協力であるが、イラン政府は独自に大小の圃場整備事業を実施しており、前述のとおり本件及び各事業間の連絡の緊密化や広域的な計画・調整能力の向上は緊急の課題となっている。このため、イラン政府の要請のように、農業・開発促進省本省のしかるべきポストにアドバイザーを派遣することは、本件と各事業との相互補完を図るとともに、円滑な協力を進めるためにも、有効と思われる。
- (4) 中間評価結果を報告し、提言を審議・承認するための合同調整委員会を、調査団のイラン滞在中に開催することができなかった。これは、農業・開発推進省が現在組織改編中で、現段階ではメンバーを決められず、改編後に合同調整委員会を開催し、評価報告を審議、承認したいとのイラン側の意向を了解したものである。ミニッツに、組織改編後に開催される合同調整委員会で合同中間評価報告書の提言事項を承認し、必要な措置を取る旨記載し、署名した。今後、プロジェクトと連絡を取りつつ本件のフォローが必要である。
- (5) イランにはJICA事務所がないことから、以上の各活動の進捗状況によっては、研修が開始される時期などタイミングを計りつつ、終了時に向けた中間時点での運営指導を行うことを検討すべきであろう。

### 第3章 PDMの変更

2000年4月の運営指導調査時に作成、署名されたPDMを基にPDMの修正を協議し、修正PDMに署名した。同PDMをプロジェクトとイラン農業・開発推進省との間で協議したうえで正式承認の運びである。その期限はプロジェクト合同調整委員会が開催される2002年5月ごろまでとした。

修正PDM案のポイントを以下に示す。

#### (1) 中間目標の設定

上位目標である「米の増産」はプロジェクト目標である「センターの技術者養成機能の強化」から相当の年月を要すると予想され、また、両者の間に直接的な「手段 - 目的」の関係が明確ではない。このため、協力終了後3～5年程度で発現される可能性のある目標として、中間目標「圃場整備の進展と稲作技術の向上」を設けた。

#### (2) 上位目標の表現の一部変更

当初のPDMは上位目標として「圃場整備の進展と米の増産」を掲げていた。しかしながら、圃場整備の進展のみでは米の増産を達成できず、稲作技術の向上が不可欠である。また、稲作技術の向上は米の生産性の向上をもたらす。よって、上位目標を「米の生産性の向上と米の増産」と表記した。

#### (3) 成果の項目の変更

当初のPDMは、教材の作成、研修講師と研修生に対する研修の実施、モデル圃場における機械化稲作技術の開発の3項目の成果が列記されていた。

研修講師の養成は本プロジェクト目標であるセンターの技術者養成機能の強化を達成するための最も重要な要素の1つであり、全体の約3分の1を占める実務経験のないカウンターパートを研修講師として育成すること及び外部関連機関から講師を招へいすることは成果の柱の1つとして掲げるべきものである。

また、教材と講師が揃っただけでは、研修の運営は不可能である。研修運営計画、カリキュラム、シラバスの作成と、その見直しなどが機能するシステムを構築することが不可欠である。

したがって、修正PDM案では成果を5項目とし、研修実施体制の確立、教材の作成、研修講師の確保、研修の実施、モデル圃場における機械化栽培技術のための実証普及とした。

#### (4) 活動の項目の並べ替え

従来のPDM上の活動項目は「圃場整備技術」と「栽培・機械化」に大別し、それぞれの協力項目が整理されていた。

PDMの表記法では、活動を成果に対応させて表記することになっているので、協力項目の分野別の整理を成果の項目に対応させた。

## 第4章 プロジェクトの実績と現状

### 4 - 1 圃場整備分野

#### (1) 既存技術の調査と見直し

前プロジェクトの「カスピ海沿岸地域農業開発計画」では3地区で圃場整備事業が実施された。イランでは本格的な圃場整備は初めての経験であり、カウンターパートとともに事業を実施した。しかし、技術を紹介することが目的だったので、広範に技術者を養成するための圃場は作られていない。

##### 1) 基礎技術分野

農業工学研究所、大学などの情報により、実験室の設計、実験機器の選定、教材の作成方針などを決定した。

##### 2) 調査・計画・設計分野

現地調査や設計レポートなどの資料収集を行い、設計に関する問題点などが明らかとなった。

##### 3) 積算・施工・施工管理分野

イランにおける工事实施の仕組みを確認した結果、積算、入札手続き、契約など計画予算機構（PBO）が所管していることを認識した。施工計画を検討するためにも工事歩掛の入手は不可欠であり、計画予算機構との十分な連携が重要であると認識している。

##### 4) 事業制度分野

前プロジェクトの実施報告書、現地調査などから、事業手続き、換地手続きを主に、日本の事業と前プロジェクトの事業、マザンダラン州の事業を比較検討し、改善点を取りまとめた。さらに必要な裏づけ資料を調査中である。

#### (2) 研修カリキュラムの策定

まず最初に作成した教材をすべて使うように研修を計画したため講義内容が広範になり、期間が増大する見込みになった。よってトレーニングプラン、カリキュラムが、3回にわたる見直し、絞り込みを行って作成されている。

#### (3) 研修教材の作成

現時点で、研修に最小限必要なテキストや補助教材はおおむね備えられている。これらは、前プロジェクトから移管された技術資料、日本から供給した技術資料及びイラン国内研究機関からの資料を基に専門家の支援を得てカウンターパートがペルシャ語（Farsi）に翻訳完成させたものである。

作成した教材は、教材41種である。今後、研修の実績などを踏まえて改訂したり、補助教材を作成していく予定である（付属資料2．参照）。

#### 1）基礎技術分野

今後、研修開始に向けて灌漑・排水関連の教科書整備を早急に進める必要がある。また、研修実施方法、実験（コンクリート試験等）の準備が十分ではない。

土質試験、コンクリート試験については試験室の準備の遅れが制約になっているが、現場試験の実施やセンター建設工事を生きた教材とする予定である。

#### 2）調査・計画・設計分野

教科書の準備は完了している。

今後は具体的に講義内容を詰めていき、補助教材（OHP、講義原稿、演習問題）の整備を進めていく必要がある。

#### 3）積算・施工・施工管理分野

教科書の準備は完了している。

今後は特にカウンターパートと実際に積算を行い、技術の習得を図る予定である。

#### 4）事業制度分野

教科書の準備はほぼ完了している。経済効果算定、補助教材の整備が不十分であり、今後実施する予定である。

### (4) 研修の実施

現時点で、まだ研修は実施されていない。2002年6月から研修を実施する予定である。

## 4 - 2 栽培・機械化分野

### (1) 既存技術の調査と見直し

#### 1）栽培分野

前プロジェクトの「カスピ海沿岸地域農業開発計画」における栽培分野の活動は、圃場整備事業の有利性を実証するための機械化稲作栽培技術の開発と位置づけられていた。具体的な目標は、「箱育苗技術マニュアル」及び「圃場整備後における機械化稲作栽培技術指針」の作成であった。

このための活動として、箱育苗の確立 栽培時期の検討 栽培密度の検討 施肥方法の検討 病虫害・雑草防除技術の検討 水管理技術の検討 直播栽培試験 種子生産技術開発 データ収集及び分析が実施され、次の技術レポートが成果となった。

- ・栽植密度が収量に与える影響

- ・窒素（N）施用量が収量に与える影響
- ・N施用時期が収量に与える影響
- ・水管理が収量に及ぼす影響
- ・播種時期が生育と収量に及ぼす影響
- ・箱育苗技術マニュアル
- ・機械化稲作栽培技術指針

これらレポートは、カウンターパートにより再編集され、ペルシャ語（Farsi）に翻訳の後、現在の教材とされた。

栽培技術の見直しに関しては、箱育苗の酸度調整技術の確立、1箱当たりの播種量の調整、種子選別～播種、緑化まで実施している。硫黄を使用する箱育苗の酸度調整は配合困難で、育苗ムラがでるため、酸度調整は必要のないことが実証・確認された。また、気候の変化に対応するためビニールトンネル折衷苗代方式育苗技術を確立した。今後は、インディカ品種の特徴を踏まえて、箱苗の覆土技術の確立、育苗中の水管理技術の確立が急がれる。さらに機械移植の実証から、多くのデータを収集し、テキスト教材に反映できる技術を得ている。

## 2) 機械化分野

前プロジェクトの暫定実施計画（TSI）における機械化分野の活動は、試行計画適正稲作技術確立のための試行　カウンターパート訓練と定められていた。

プロジェクトにおける機械化分野の活動は、次のとおりである。

### a．稲作機械化試験計画及び試験

耕運機によるプラウ耕、小型・大型トラクターによるロータリー耕、トラクターによるドライブハロー代掻き、2条・4条・6条田植え機、コンバイン収穫

### b．適正米処理システム試験

### c．機械の保守管理整備

### d．機械の操作

活動の結果、成果として残されたレポートは以下のとおりである。

- ・収穫作業に関するレポート
- ・CAPICの米生産における適正機械化計画
- ・2条・4条・6条田植え機の実地試験データ
- ・水田におけるロータリー耕の実地試験データ
- ・水田における代掻き作業の実地試験データ
- ・CAPIC圃場における耕起作業の統計分析表
- ・代掻き機による代掻き作業の統計分析表

・CAPIC圃場における移植作業の統計分析表

これら技術資料は、カウンターパートによる教材作成の参考資料として役立てられた。

機械化技術の見直しは、機械化移植に関して、耕起法、砕土、代掻き、均平（改良代掻き機製作）技術の確立が図られた。さらには、インディカ長幹品種における自脱コンバイン作業の困難さと、水田における普通型コンバインの走行性と作業性、特に倒伏稲への適応性の良さを明らかにした。今後は、除草作業における重労働からの解放のため、除草機の改良とその普及訓練が課題である。

(2) 研修教材の作成

教材作成は、研修実施中も研修と並行して進められた。この要因は、短期専門家派遣の遅れ、カウンターパートが日本研修で長期不在になったこと及びプロジェクト付属農場作業の優先などであった。

現時点で、研修に最小限必要なテキストや補助教材は備えられている。前プロジェクトの活動が試験・実験主体であったことから、試験データ中心の技術資料を引き継ぎ、選別し、15種については教材として再編集利用した。さらに、日本から供給した技術資料及びイラン国内研究機関からの資料を基に、限られた短期専門家の支援を得てカウンターパートが編集後、短期間でペルシャ語（Farsi）に翻訳完成させた。

作成した教材は、指導項目に沿ったテキストブック20種（1277ページ）、サブテキスト/ハンドアウト6種（37ページ）、パワーポイント資料・OHP6種及びパイロットモデルファームのレポート3種である。しかし、まだ、指導項目に適合する教材や研修生が持ち帰れるハンドアウト資料などが不足である。これらの一部は原稿作成中だが、残りは作成計画中で、2002年10月までには順次作成される見込みである。

完成しているテキストブック類の内容適正度合いは、ペルシャ語であるがために、現時点まで確認できなかった。今後はペルシャ語に翻訳された教材の品質検証が必要となる。さらに品種、圃場条件など現地適応性技術を向上させるため、プロジェクト付属農場やパイロットモデルファームでの各種試行試験、実証試験が欠かせないと考える。

(3) 研修の実施

両分野ともに、プロジェクト開始1年目から小規模研修を開始し、現時点までに、技術者46名、技能者26名、中核農家70名、2日コースで技術者・技能者25名の計167名に研修が実施された。加えて、裏作（冬作野菜）研修では、技術者20名、技能者14名及び中核農家14名の計48名の研修が、専門家支援のもと、カウンターパートが講師となり実施された。研修は、宿泊施設がないため、日帰り1週間の短期研修を中心に実施された。研修棟完成を前提とし

た宿泊を伴う次年度研修計画、シラバス及びカリキュラムは完成している（付属資料3 .、4 . 参照）。ただし、2004年までの長期計画は立案されていない。

研修は、春、秋と2回に分けて、春季は機械化稲作、育苗技術を基軸に、秋季には、稲収穫技術、裏作野菜技術を中心とした研修が実施された。

研修の評価は、順次研修修了者への質問票方式で行われている。研修修了者による研修の評価は、3段階評価で中（good）が過半数を占めた。また、同時に実施した研修修了者へのアンケート結果では、勤務地・営農地など活動現場は、農機の導入がなく、習得技術を生かす環境に至っていないことも明らかになった（付属資料5 .、6 . 参照）。

研修実績は、プロジェクト実施計画で目標とされた264名に対し、合計215名に実施された。内訳は、栽培 / 機械化分野で1,062人 / 日（men/day）、セカンドクロープ（冬野菜）分野で162人 / 日であった（詳細は、付属資料7 .、8 . 参照）。

次期の研修計画、シラバス / カリキュラムは、既に完成しており、当計画は今後の基本研修計画となる。ただし、研修は宿泊を前提としているため、建設中の研修棟の完成が遅れた場合は、日帰り可能範囲が対象となることから、変更が起り得る。

#### (4) パイロットモデルファームでの啓蒙活動

パイロットモデルファームは、前プロジェクトで圃場整備されたカタポッシ地区（中低地）及びイスラマバード地区（高地）の2地区に設置され、圃場整備事業の有利性を実証するための機械化稲作栽培技術の実演・展示と普及啓蒙活動が実施された。カタポッシ地区では、春はプロジェクトからトラクターや田植え機（農民が運転操作）などを持ち込んでの機械化稲作と、冬には野菜栽培を、イスラマバード地区では、裏作野菜（冬作）栽培のデモンストレーションが行われ、周辺農家の関心を集めているが、カウンターパートや短期専門家が行うテストの域を出ていない。

## 第5章 評価結果

### 5 - 1 評価5項目による分析

評価結果を、プロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）手法の評価5項目の観点から分析すると、以下ようになる。

#### 5 - 1 - 1 効率性

##### (1) 投入

日本人専門家の派遣、イラン人カウンターパートの日本研修、カウンターパートのプロジェクトへの配置、機材の供与、日本側現地業務費の支払い、イラン側ランニングコストの負担は、計画の人数、金額のうえでは予定どおり実施された。

ただし、以下のような日本人専門家及びイラン側の研修施設建設に係る投入の遅れなどがみられる。

##### 1) 日本側の投入

###### a. 日本人専門家の派遣

長期専門家5名の着任がプロジェクト開始当初1か月遅れた。これはA1フォームの接収の遅れによる手続きの遅れが原因である。

短期専門家1名（投資効果算定）の派遣時期が2001年10月に勃発したアフガニスタン紛争の影響で遅れた。また、同影響のため、休暇一時帰国中の長期専門家1名の帰任が1か月遅れ、またイラン赴任中の専門家も全員テヘランへ一時待避となり、約1か月間業務に従事できなかった。

###### b. カウンターパートの日本研修

カウンターパートの日本研修は2002年2月までに合計9名、計画どおりに実施された。基盤整備分野については日本の事業の基礎から実地までを学び、事業の全体像をイメージとして捉えることを目的としたが、概論的な研修内容であり、各専門分野について実践的な能力の習得（積算、設計ができるようになるなど）が可能な研修内容への要望もある。

###### c. 機材供与

コンクリート試験器具、土質試験器具、トラクター、コンバインなど1999年度、2000年度併せて約8,700万円の資機材が計画どおり供与され、所期の目的どおり、プロジェクト活動のために使用されている。また、資機材の通関もスムーズに行われ、引き取り、設置も順調である。機材については原理を理解するため手作業中心の試験器具を採用している。

#### d . 現地業務費

一般現地業務費が1999～2001両年度併せて1,450万円、現地語テキスト作成費100万円、技術交換費150万円と、合計1,700万円の現地業務者が計画どおり支出され、所期の目的どおりプロジェクト活動のために使用されている。

#### 2 ) イラン側の投入

##### a . カウンターパートの配置

プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャー、サイトマネージャー以下、日本人専門家のカウンターパートは2002年2月現在計36名配置されており、人数のうえではR/Dに明記されている1専門家に対して最低2名以上の水準を満たしている。

しかし栽培・機械化分野については、当プロジェクト開始時の想定では、前プロジェクトで技術移転を受けたカウンターパートが配置されると考えていたが、主任カウンターパートなどの退職等で、実態は経験の乏しいカウンターパートが多く、研修実施と兼務してセンター付属農場の管理、運営も行っており、当該分野活動には手薄である。

なお、イランでは、農業近代化教育に携る人材不足のため、国家公務員の兼職を認めており、機械化分野のヘッド(主任)のプロジェクト勤務は週2～3日で、残りは定期的に大学講師を務めている。さらに、青年は2年間の兵役訓練義務があるため、これに相当する期間は休職となり、現職場には、交代職員が派遣されることになる。

##### b . イラン側ローカルコスト負担

イラン側負担経費は、センター運営経費と研修施設建設費に分けられる。双方とも1999年度から2001年度まで毎年大幅に増額されている。予算の割合は運営経費が全体の10%、研修施設建設費が90%となっている。他の国家予算が減額となるなかでセンター予算は増額となっている(農業・開発推進省)。予算規模は人件費など管理費を含む運営経費が年間1～1.3億リアル(約170万円～220万円)、研修施設建設費が年間10～20億リアル(約1,700万～3,400万円)拠出されている。投入された予算はすべて目的どおり使用されている。

ただし、研修施設はR/D署名時には2001年3月に完成予定であったが、建設工事の遅れで2002年6月完成予定へ変更になった。現時点の進捗状況を見ると、さらに遅れることが明らかで、2002年10月ごろ完成見込みである。この遅延理由は建築資材費の高騰と、年間予算があらかじめ承認されるシステムではなく、その都度予算承認される仕組みで計画的な運用が難しいためと考えられる。当該研修施設は、圃場整備分野の研修コース実施に必要な実験室や研修生の宿泊施設を含み、本プロジェクトの主要活動である同分野の本格研修が実施できない状況である。試験機材など到着しており試験機材の設置に係る工事を先行するように要請をしている。

36名のイラン人カウンターパートのうち、3分の1が実務経験のない新人で、研修講師となるためには、教授法をはじめ専門の知識や技術を習得しなければならない。

## (2) 成 果

### 1 ) 研修実施体制

年間研修実施計画、カリキュラム、シラバスは圃場整備4分野（事業制度、基礎技術、調査・計画・設計、積算・施工・施工監理）及び栽培・機械化2分野（稲作栽培、稲作機械化）の計6分野について準備できている。

圃場整備分野の研修コースはまだ開始されていないが、研修を開始するための準備は整っている。公務員を対象とした圃場整備に係る総合的な研修を想定して、3か月間の研修が年2回計画されている。しかし、研修が未経験であることから、必要な時間数、講義の実施イメージ、研修生のニーズがつかめていない。今後、研修の実施を通じた見直しを積極的に行う必要がある。

栽培・機械化分野の研修は協力初年度から実施されており、研修評価も行われている。また、事業実施（施工管理）のなかで、土質試験の位置づけを検討する必要がある。この結果を反映して研修カリキュラムに組み入れていく必要がある。

### 2 ) 教材作成

一部ペルシャ語訳が完了していないものがあるが、研修の開始にあたり全分野ほぼテキストの作成は完了しているので、カウンターパートの能力向上のため事前研修などを優先的に行い、不急のテキスト類の作成については後回しにするなどの対応が必要である。今後の事前研修（研修の予行演習）や実際の研修を行うことにより、教材のブラッシュアップが期待される。

圃場整備事業がこれまでなかったイランで技術移転を図るため、広範な教科書を準備している。これは研修のみならず事業実施に伴う基準、ガイドラインなどの策定の基本にもなるものと評価できる。

### 3 ) 研修講師の確保

プロジェクトが開始され、これまで日本人専門家やベテランカウンターパートの指導により、テキストの作成や演習を通じて、新人カウンターパートの能力向上が図られてきたが、現状ではまだ講師としての技能を有する者が不足している。既に栽培・機械化分野では研修が行われているが、教授力は未熟であり、さらに講師実績の積み重ね、研鑽が欠かせない。加えて、実証により技術の現地適応性向上を図り、教材類を充実することが重要である。

外部講師の導入を図る努力も払われており、大学、稲研究所、農業訓練センター等との

調整が行われている。栽培・機械化コースの講師は陣容が決まっており、既に研修が実施されているが、圃場整備コースの研修講師については2002年6～7月ごろ確定する見込みである。

#### 4) 研修の実施

研修施設未完工のため、圃場整備分野の研修が実施されていない。講師の研修能力向上に時間がかかるため、研修開始時期を遅らせる考えもあるが、研修自体の問題点などを改良していくため、早急に研修の予行演習、暫定的な研修などを行う必要がある。栽培・機械化分野の研修のみ、センター近郊の技術者や農家を対象に行われており、2002年2月までに計215名の研修修了者を輩出した(プロジェクト記録)。

栽培・機械化コースの研修は現在のところ年間2回(春と秋)それぞれ2コースずつ開催されているが、宿泊施設が未完成のため研修対象が近郊の日帰り可能な地域にとどまっている。

#### 5) モデル圃場の運営

高地、中低地及び低湿地の3箇所のモデル圃場を整備する予定であるが、低湿地を除き2圃場は完成している。この2圃場を使って、栽培・機械化コースの研修生及び近隣の農家に対してデモンストレーションを含む実習、啓発活動が行われている。

### (3) 投入と成果の関係

イラン側による研修施設建設と、アフガニスタン問題の影響等による日本人専門家など投入のタイミングが遅れたこと、イラン側カウンターパートの経験不足による投入の質の問題、また、センター付属農場と栽培・機械化研修コースの運営が組織上または役割分担のうえで明確に区分されていないため投入の目的外活用があることなどのため、プロジェクト活動は計画に比べて遅れが生じている。

技術移転を行ううえでカウンターパート間、専門家間の連携、情報の共有が進んでいるとは言いがたい。カウンターパートから聞き取った範囲では、自分の作業範囲しか理解できていない危険性があり、今後は一層の情報の共有化を図り、さらに効率的なプロジェクト運営が望まれる。

#### 5 - 1 - 2 有効性

センターの技術者養成機能は、研修実績とともに、研修生が研修成果を活用しているかどうかを調べることによって検証できる。また、研修の評価を含めた研修運営管理体制が機能しているかどうか重要なポイントとなる。

研修実績としては、栽培・機械化コースの合計215名が、2002年2月までに研修を受講した。

研修の評価を質問票方式で研修受講者に対して行っており、研修の質や技術、知識の利用可能性について聞いている。総体に、研修に対する評価は高い。

本プロジェクトの主目的である圃場整備技術者の研修がまだ実施されていないことから、現段階では、プロジェクト目標達成度は当初の想定に比べると低い。これはイラン側が現在建設している研修施設の完成が遅れているためであり、研修を開始するための研修実施体制、教材はほぼ整っている。したがって、施設の完成を待たずとも実施可能なプログラムを準備し、研修講師のための予行演習を兼ねた研修をできるだけ早期に実施することが重要である。このため研修施設完成までの具体的活動計画の作成を指示した。

設立当初のセンター（前プロジェクト当時）は、マザンダラン州において圃場整備技術者を養成するための地域開発センター的な組織であったが、今日では同センターがイランにおける唯一の圃場整備分野の技術訓練センターとして、その重要性が高まってきており、州農業局職員ばかりでなく、農民代表、圃場整備を行う民間施工業者や研究機関職員が情報収集や交換を目的にセンターを頻繁に訪れるようになってきた。この点でセンターのニーズが高まってきているといえる。課題はセンター職員の能力向上であり、ベテラン技術者と日本人専門家による一層の教育が必要である。

### 5 - 1 - 3 インパクト

現在のところ負のインパクトはみられない。正のインパクトとして次のようなプロジェクトの直接的又は間接的効果が認められる。

#### (1) 政治・政策に関するインパクト

イラン大統領をはじめ各閣僚においても、本プロジェクトへの期待が高い。

#### (2) 技術的インパクト

- 1) 研修参加者が裏作の導入など研修で得た技能を活用している。
- 2) マザンダラン州農業局や農家の要望に応え、センターが技術的な支援を行っている。
- 3) 圃場整備を希望する農家が増えている。
- 4) プロジェクトといくつかの大学との連携、協力が検討、調整されてきている。
- 5) センターの修了生（前プロジェクト）がセンターで学んだ圃場整備に関する基準を応用し、現在もセンターと連絡をとりながら、土と水公社が進めている3万haの圃場整備事業に従事している。

### (3) 制度・組織面でのインパクト

第2次取水施設より上流部分を管轄する水・エネルギー省の職員がセンターを訪れ、情報交換と技術的検討が始まった。

### (4) 環境的インパクト

センターを中心とするマザンダラン州において裏作栽培農家が増え、野菜の耕作面積の増加による緑地が広がり、景観美を形成している。

### (5) 今後想定されるインパクト

将来的に機械化の進展による農業労働人口の減少など社会文化的インパクト、米の単収量の向上と裏作の進展による農家所得の向上などの経済的インパクト等が予測される。

農家圃場での裏作栽培実演・展示、機械化稲作の実演・展示を通じて、周辺農民の機械化稲作への興味と理解が高まり、農家グループが機械を購入するなど波及効果が具象化された例も生まれている。栽培に関しては、農民から単収が増加したとの声も聞かれた。これは、慣行のランダム田植えから、機械による均等なライン植えになったことが要因の1つと考えられる。マザンダラン州農業局は、直接農家圃場で機械化田植えの展示を始めただけでなく、州の農業センターでは機械化稲作促進の一環として、当パイロットモデルファームの視察に農民を送り込んでいる。機械化の基盤である水田圃場整備への要望も高まりつつある。

なお、プロジェクトの中間目標である「圃場整備の進展と稲作技術の向上」及び上位目標である「米の生産性の向上と米の増産」も期待されるプラスのインパクトであるが、イラン政府による適正で持続可能な圃場整備計画の整備とその支援措置、及び基幹排水施設の整備が鍵となる。

#### 5 - 1 - 4 妥当性

プロジェクトはイランの第3次国家開発計画における圃場整備事業の推進政策及びマザンダラン州の3万haの圃場整備計画への支援という点で、国家と地域の開発計画に沿っている。

また、農家が米の生産性の向上（機械化稲作）と裏作に対する期待から圃場整備を要望し、圃場整備事業に参加する者が増えており、社会的ニーズの観点からも妥当性は高い。農民が圃場整備に参加するためには、全体費用の50%を農民自ら負担しなければならないが、その経費を金融機関から借りても約3年で償還できると農民代表は述べていた。機械化についても、最初の数年間はローンの返済に追われようが、その後採算がとれると見込む農家は多い。イランでは燃料費が安く維持経費に対する心配がないことも背景にあるものと思われる。

#### 5 - 1 - 5 自立発展性

イラン農業・開発推進省が圃場整備の推進を優先課題に位置づけ、その事業の効果的な実施のために圃場整備技術者等の教育に力を入れている点では、自立発展性が確保されているとみることができる。

ただし、現在はセンター予算が着実に増額されているが、新たに農業・開発推進省となった組織機構におけるセンターの位置づけが確定していないこと（2002年4月末には新機構体制が固まる予定）から、今後の推移をフォローする必要がある。

#### 5 - 2 結 論

プロジェクトの進捗状況が計画に比べ遅れている。協力期間内にプロジェクト目標を達成し、自立発展性を確保するためには、研修施設建設の完成が遅れている現状においても2002年6月ごろまでには試行研修を本格始動させる必要がある。

## 第6章 今後の計画

### 6-1 評価調査団からイラン側実施機関への提言

本プロジェクトが、協力期間内にプロジェクト目標を達成し、協力終了後自立発展していくために、以下の提言を行った。

- (1) ハラーズ農業技術者養成センターにおける18年に及ぶ実績、灌漑排水に関するイラン側の技術能力を勘案すると、実務的な研修の観点から、センターでの研修とイランにおける灌漑排水事業の連携をより図っていくことが望まれる。
- (2) センターの完成を待たずに研修を開始することは、現有施設の活用により可能である。本プロジェクトの目標にかんがみ、講師の能力向上のため、できるだけ早く研修を試行するべきである。また、研修用テキストの質の確保は重要な要素であるが、このために、委員会などの承認システムの構築など、何らかの工夫が必要である。
- (3) 現在、稲作、農業機械関係の研修を実施しているところであるが、参加対象は、日帰りで参加可能な地域からにとどまっている。参集範囲を全国レベルに拡大するためにも、研修施設の建設を早めるべきである。研修施設完成後は、センター組織を強化し、十分な数の人員と予算を配分すべきである。
- (4) 農民には裏作技術への関心がある。これは、自ら金銭負担をしてでも圃場整備を実施したいとする農家の圃場整備への動機でもある。イラン側はセンターのデモンストレーションの機能を強化すべきである。これを支援するため、日本側は短期専門家の投入を強化すべきである。
- (5) 研修成果が圃場整備事業や農業活動に活用されるという、研修効果を継続的に発揮させるために、追加研修等、研修終了後のフォローアップシステムを整備すべきである。
- (6) 圃場整備事業実施のかかわる技術者の質を保证するため、センターは、研修修了証明書を発行できるような、圃場整備事業に関する技術の権威となることをめざすべきである。
- (7) 圃場整備の施工は、民間業者が請け負い始めている。したがって、将来的には、民間業者もセンターの研修対象にふくめ、研修コースも整備すべきである。（日本の協力期間中は、

行政機関を想定している。)

## 6 - 2 プロジェクトの運営に係る提言

イラン側には間違いを認めることをいやがる傾向があり、今後研修内容、講義手法の見直しを行う体制を作りあげることには困難が予想されるため、注意が必要である。

研修開始後、早急に運営指導調査団を派遣、研修に対する評価、助言を行うと同時に、プロジェクトの残り期間における活動内容の確認を行う必要がある。

当初予定よりも研修実施期間が短くなるため、プロジェクト期間終了後の対応についても検討が必要と考えられる。



