

エジプト・ナイルデルタ水管理改善計画 運営指導（計画打合せ）調査団報告書

平成12年10月

国際協力事業団

序 文

国際協力事業団は、エジプト・アラブ共和国関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、ナイルデルタ水管理改善計画に関する技術協力を平成12年3月1日から開始し、今般、平成12年9月3日から9月16日まで、農林水産省九州農政局建設部次長 服部龍一氏を団長とする運営指導調査団を派遣しました。

同調査団は本プロジェクトの本格的開始にあたり、詳細年次計画を検討し円滑な運営を行うため、エジプト・アラブ共和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。

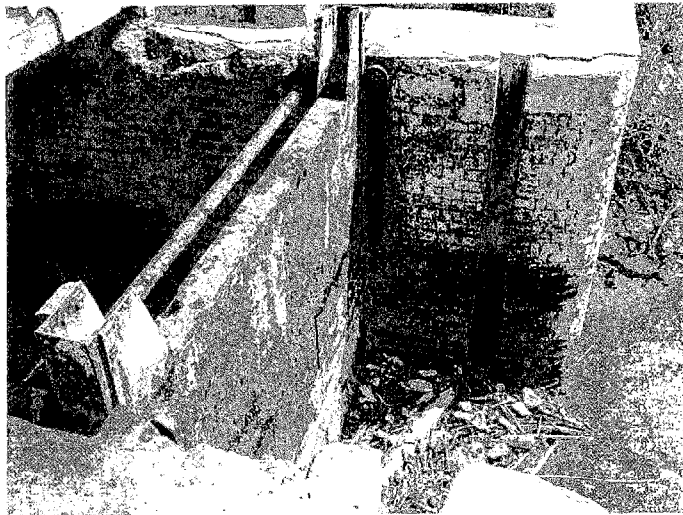
終わりに、この調査にご強力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成12年10月

国際協力事業団

農業開発協力部

部長 鮫島 信行

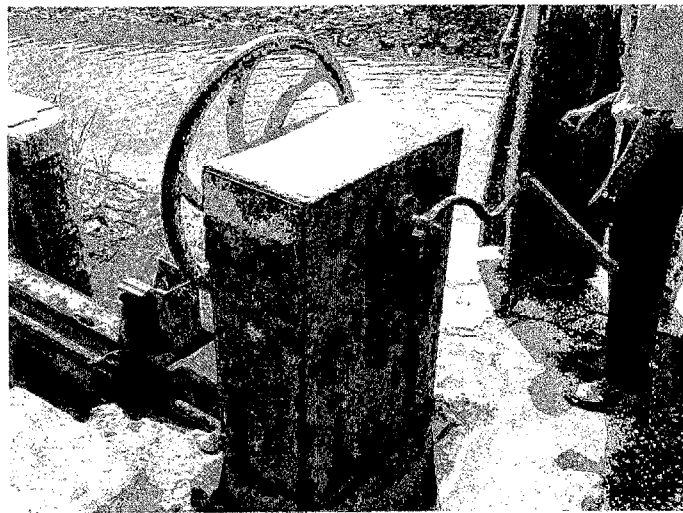


プロジェクトのパイロットデリバリーキャナルからの取水ゲート

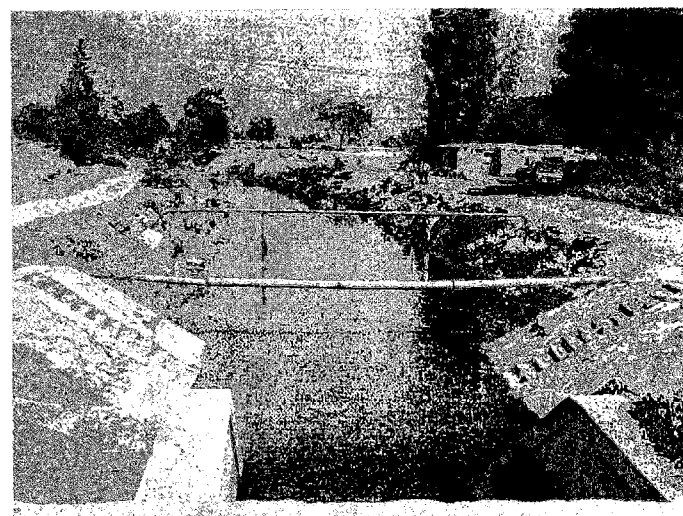
灌漑期は4日取水、4日断水。非灌漑期は4日取水、8日断水。

しかしながら、断水日でもわずかにゲートを開け、デリバリーキャナル下流に流すことが慣行となっている。

ゴミ。小動物の死骸などが集まっている。



同上ゲートの巻き上げ機。
当然手動である。



デリバリーキャナルの現況
向こうの横断小パイプは上水。
見た目の水質は透明度も悪く、せいぜい30cm程度といったところ。悪臭はない。



最末端を下流側から見る。

草で見えないが、写真中央を横に溝が走っている。
その溝をパイプでわたる末端公共水路・メスカ
(中央のパイプ)

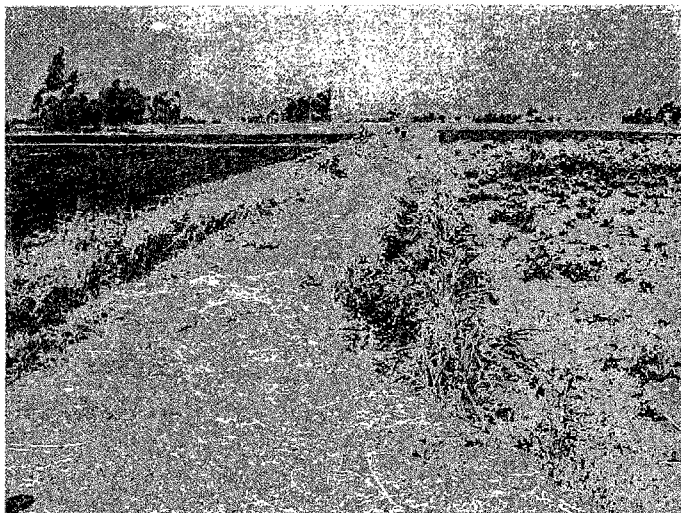


圃場内水路・マルワ (幅60~80cm程度)



マルワ





耕作道路

耕作道路の左には排水路、
右には用水路が走っている。
断面はそれぞれ、数十cm程度。
圃場からの排水は、浸透によっ
て行われ、いわゆる排水口とい
うものはない。



ここは珍しく、メスカからマ
ルワにポンプアップしている。
メスカからの灌漑用水は、ポン
プによって揚げられていた。口
径は15~20cm程度と思われる。

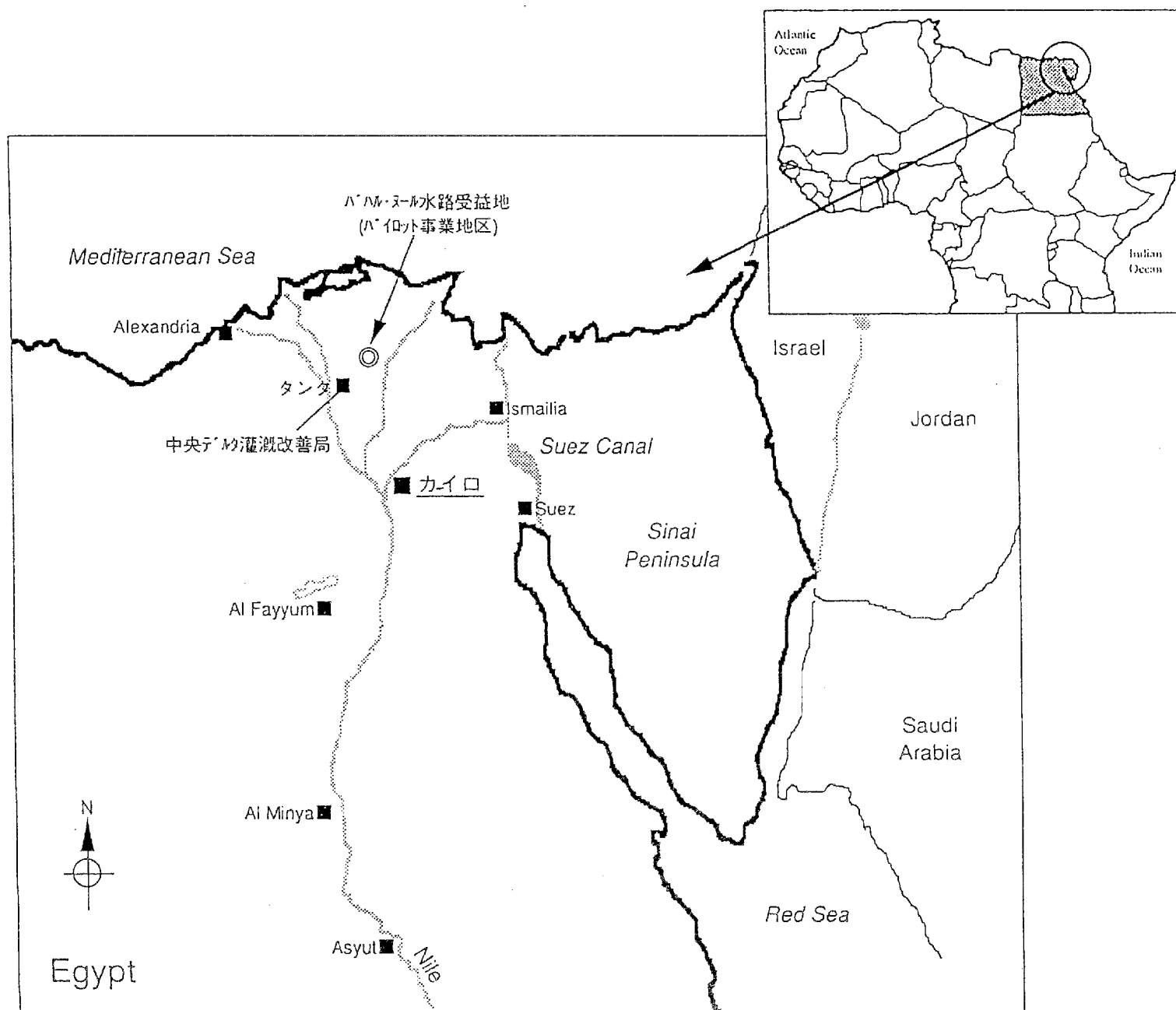
いったん池に揚水し、前ペー
ジのマルワにつながる。



同上。

子供が水浴びをして遊んでいる。

エジプト・ナイルデルタ水管理改善計画 プロジェクト位置図



目 次

序 文

写 真

地 図

1．運営指導調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	2
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	3
2．要 約	4
3．運営指導調査の経緯	6
3 - 1 はじめに	6
3 - 2 協議結果の概要	6
3 - 3 調査結果の要点	8
4．暫定実施計画の進捗状況	10
4 - 1 協力分野別活動	10
4 - 2 建物施設等	18
4 - 3 専門家派遣	19
4 - 4 研修員受入れ	19
4 - 5 資機材供与	19
4 - 6 プロジェクト運営経費	20
4 - 7 ローカルコスト負担事業	20

付属資料

1．ミニッツ	25
2．プロジェクト基本計画	53
3．プロジェクト組織図	58
4．調査打合せメモ	59

5 . 調査関連新聞記事 -----	64
6 . プロジェクト・ロゴ案 -----	67
7 . 機材リスト -----	69

1 . 運営指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 要請の背景

エジプト農業はナイル川の豊かな水資源、肥沃な土壌、恵まれた気象条件、アスワンハンダムによる通年灌漑の実現により、部分的には非常に高い土地生産性を示している。しかし、耕地面積はナイルデルタを中心に国土の3%程度にとどまり、耕地面積当たりの人口密度は世界で最も高い部類に属して、近年の人口増加に食糧生産が追いつかず、食糧自給率は年々低下している。一方で灌漑用水は現在でも既に100%近くまで利用されており、農業生産拡大のための新たな水資源開発の可能性も小さいことから、水資源の有効利用に向けた取り組みが今後の課題となっている。

また、ナイルデルタでは水路の周辺に農家が点在して、生活用水の多くを農業用水路に依存しており、水環境の悪化は農民の生活環境にも悪影響を及ぼしている。

こうした状況の下、エジプト政府は我が国に対し、農業用水の管理技術改善により水資源の有効利用、水質の浄化を図り、農業生産性を向上することを目的としたプロジェクト方式技術協力「ナイル川流域水資源・水環境管理改善計画」を要請してきた。

これに対して国際協力事業団は1997年4月、基礎調査団を派遣し、現状の水利用、水利施設、水管理組織及び管理運営状況などを確認した。また、これに関連して開発調査「中央デルタ農村地域水環境改善計画」（1998年3月～1999年3月）を実施し、マスタープラン調査、フィージビリティ調査が行われた。

これらの経緯を踏まえて国際協力事業団は、開発調査の提言を具体化する技術実証事業（パイロット事業）となるプロジェクトについて、事前調査（1999年5月）、短期調査（1999年8月）を重ねたうえ、1999年11月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions: R/D）、暫定実施計画（Tentative Schedule of Implementation: TSI）、ミニッツの署名を取り交わし、2000年3月1日から5年間にわたるプロジェクト方式技術協力「エジプト・ナイルデルタ水管理改善計画」を開始した。

(2) 調査団派遣の目的

本運営指導調査団は、以下を目的として派遣された。

- 1) 実施協議調査時に策定したR/D、TSI、ミニッツに基づき、今後の具体的な活動、運営計画をエジプト側関係者及び専門家と協議し、詳細暫定実施計画（detailed Tentative Schedule of Implementation: dTSI）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、詳細活動計画（Plan of Operation: PO）及びモニタリング・評価計画書の策定に関する指導及び助言を行う。

２）プロジェクト開始から現在までの活動の進捗状況を調査し、問題点については関係者と協議し、それらの解決策を検討する。

３）上記調査結果を踏まえ、日本・エジプト両国政府に勧告すべき事項があれば、ミニッツに取りまとめ、署名・交換する。

１ - ２ 調査団の構成

担当分野	氏名	所 属
総括/水管理	服部 龍一	農林水産省九州農政局建設部次長
水利組織	島崎 和夫	(財)日本農業土木総合研究所主任研究員
営 農	福田 光雄	農林水産省関東農政局生産流通部農産普及課環境保全型農業専門官
技術協力	藤山 健人	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課職員

１ - ３ 調査日程

調査期間：2000年9月3日（日）～9月16日（土）

日順	月日	曜日	旅 程	調 査 内 容	宿 泊 先
1	9/3	(日)	成田→パリ	移動（JL405 便：11:20 発、16:35 着）	Hotel Westminster
2	9/4	(月)	パリ→カイロ	移動（AF504 便：13:45 発、19:25 着）	Hotel Conrad
3	9/5	(火)	カイロ	JICA 事務所表敬 日本大使館表敬 灌漑水資源省灌漑局表敬・協議 専門家との打合せ	Hotel Conrad
4	9/6	(水)	カイロ →カフル・エル・シェイク	灌漑水資源省計画局表敬 灌漑水資源省大臣表敬 移動	Sports Club Hotel
5	9/7	(木)	カフル・エル・シェイク →カイロ	現地調査 ・カフル・エル・シェイク・トレーニングセンター ・サハセンター ・農業普及所 ・ビヤラ灌漑監督区 ・プロジェクトサイト 移動	Hotel Conrad
6	9/8	(金)	カイロ→タンタ	団内打合せ 移動	Panorama Hotel
7	9/9	(土)	タンタ	全体協議（投入実績、PDM） 分野別協議（dTSI、PO） カフル・エル・シェイク県知事表敬	Panorama Hotel
8	9/10	(日)	タンタ→カイロ	移動 灌漑水資源省協議 （実施体制、投入実績、M&E 計画）	Hotel Conrad
9	9/11	(月)	カイロ	ミニッツ（案）作成	Hotel Conrad
10	9/12	(火)	カイロ	灌漑水資源省協議（ミニッツ）	Hotel Conrad
11	9/13	(水)	カイロ	灌漑水資源省協議（最終合意） M/M 署名交換	Hotel Conrad
12	9/14	(木)	カイロ	JICA 事務所報告 日本大使館報告	Hotel Conrad
13	9/15	(金)	カイロ→ロンドン ロンドン→	移動（BA154 便：8:40 発、12:00 着） 移動（JL402 便：19:45 発）	機中
14	9/16	(土)	→成田	移動（JL402 便：15:20 着）	

1 - 4 主要面談者

(1) 灌漑水資源省

Dr. Mahmoud Abu Zeid	大臣
Dr. Bayoumi Attia	計画局長
Eng. Ali Morsi Bat	灌漑総局長
Eng. Ramsis Bakhoun	灌漑改善局長
Eng. Adel Hashem Saleh	灌漑改善局次長
前田 健次	個別専門家

(2) 中央デルタ灌漑改善局

Eng. Ied Nasr Behary	局長代理
Eng. Mohamed Saad El-Fetiany	カウンターパート（業務調整）
Eng. Mohamed Samir El-Kodosy	カウンターパート（水管理/灌漑施設）
Eng. Gamal Mostafa Shahim	カウンターパート（農民水利組織）
Eng. Adel Ibrahim El-Maradny	カウンターパート（営農）

(3) カフル・エル・シェイク県

Eng. Mahmoud Abo El Lil Rashd	知事
-------------------------------	----

(4) 測量庁

Eng. M. Atef Abdel Moneim	General Manager of Topographic Map Dep.
---------------------------	---

(5) 在エジプト日本国大使館

山村 研吾	一等書記官
-------	-------

(6) JICAエジプト事務所

中村三樹男	所長
坂田 章吉	次長
花立 大民	所員

(7) エジプト・ナイルデルタ水管理改善計画日本人専門家

梶原 親信	チーフアドバイザー
本間 一	業務調整
清野 哲生	水管理/灌漑施設
高橋 篤史	農民水利組織
浦山 久	営農

2 . 要 約

本調査団は2000年9月3日から同16日までの日程でエジプト・アラブ共和国を訪問し、「エジプト・ナイルデルタ水管理改善計画」に係る運営指導（計画打合せ）調査を行った。調査団は、具体的なプロジェクト活動、運営計画をエジプト側関係者及び専門家と協議し、詳細暫定実施計画（dTSI）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、詳細活動計画（PO）及びモニタリング・評価計画を策定した。また、プロジェクト開始以降の活動進捗状況について調査・協議した結果、合意・勧告事項をミニッツ（付属資料1.）に取りまとめて署名を取り交わした。

本調査結果の要旨は、以下のとおりである。

(1) 協議の要点

- 1) 調査団はプロジェクトの実施にあたるカウンターパート（C/P）がすべてパートタイムであること、日本人専門家のカイロにおける執務室がいまだに確保されていないことなどについて、エジプト側の対応改善を強く求めた。この結果、現地実施機関である中央デルタ灌漑改善局のカウンターパートのうち3名を2000年9月からフルタイムカウンターパートにすること、同年9月中にカイロの専門家執務室改装を終えること、などが決まり、具体的な進展が見られた。
- 2) PO及びdTSIについては、「データベースシステムの構築」「研修の指導」を含めたプロジェクト管理の実施スケジュールを新規に作成するなど、現行TSIの見直しを行った。また、プロジェクト活動の展開に不可欠なデジタルマップについて、測量庁が年内に2,500分の1のデジタルマップを提供することが確認された。

(2) 調査結果の要点

1) プロジェクトの進捗状況

水管理分野

現況調査等の活動はおおむねスケジュールどおりだが、デジタルマップ作成が急務。また、デリバリーチャンネルの改修工事等に必要な予算確保のため、早急に予算実施に向けての文書要請（リーダーメモ）を行う必要がある。

水利組織分野

カウンターパート任命の遅れ、人事異動、さらには全カウンターパートがパートタイムであったことなどから活動に遅れが見られる。カウンターパートのフルタイム化で遅れを取り戻すことを期待したい。

営農分野

おおむねスケジュールどおりだが、カウンターパートがパートタイムであったうえに英語がないため、活動が制約された。今回、フルタイム化の確認に加えて通訳が確保されたものの、通訳を介しての活動では今後に懸念が残る。将来の早い時期に適切なエンジニアが確保されるよう、折衝が必要である。

2) 短期専門家

カウンターパートがフルタイム化されることや研修センターの協力体制の確保など、短期専門家の受入体制が整いつつある。このため、派遣が待たれている水利組織分野の短期専門家については、ラマダン（2000年11月26日からの見込み）までの早い時期に派遣することが望ましい。水管理システムの短期専門家も同様、ラマダンまでの早期派遣が望まれる。

(3) 今回の問題点

今回の協議によって、プロジェクト推進上の大きな問題点はおおむね区切りがついたと考えられる。しかしながら、営農分野のカウンターパートはエジプト側に人材がないため現時点で満足のいくものではなく、早急な解決が望まれる。

また、エジプト側と日本側の一層緊密な情報交換、意思疎通の改善が不可欠と考えられる。

3．運営指導調査の経緯

3 - 1 はじめに

灌漑水資源省（MWRI）、灌漑改善局（IIS）との協議の場において、今回の調査団の目的を説明するとともに、事前にプロジェクトチーフアドバイザーから聞き取った本プロジェクトの具体的課題及びエジプト側への要請事項として、次の点を明らかにした。

(1) 課題

- 1) カウンターパート（C/P）がすべてパートタイムであり、エジプト側の人的協力が不十分である。
- 2) 日本人専門家執務室（カイロ）がいまだに確保されていないことは問題である。
- 3) この点からすれば調査団は、本プロジェクトに対するエジプト側のプライオリティーが低いと評価せざるを得ない。

(2) 要請事項

- 1) 「研修センター」、「水管理研究所」の人材の活用
- 2) 農業省等の地方機関（サハ試験場等）の協力
- 3) 本プロジェクトに対するIIS側予算の確保と早期実行
- 4) 水管理組織へのエジプト政府としての助成措置の制度化

3 - 2 協議結果の概要

(1) ミニッツ関連

1) 全体

ミニッツ全体をとおして特記すべき主な事項は次のとおりである。

中央デルタ灌漑改善局のカウンターパートのうち3名については、2000年9月からフルタイムとすることを確認した。（ミニッツ：2-2-1）。これについてはANNEX Iに明示した。

MWRIはこのプロジェクトをトッププライオリティーに位置づけることを確認した。

(8-1)

営農分野のフルタイムカウンターパート（エンジニア）を将来エジプト側がつけることを確認した。（8-2）

研修センター、水管理研究所、ピヤラ郡農業事務所、カフル郡農業事務所、サハ試験場の協力が得られることを確認した。（8-3）

農民組織は、今までのエジプトの方式とは逆に、下からの積上げによって組織化を進めることとした。(8-4)

水路改修工事は3つの工事に分割して発注すること。(8-5)

デジタルマップ作成費、土壌分析委託費、農家説明会費、水位計設置費等をエジプト側が負担する。

2) 個別事項

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

PDMに関する調査団の任務は、「指標」及び「指標の入手手段」の項の見直しを中心とする専門家並びにエジプト側関係者との協議であった。協議には、「大幅に簡潔にする」という日本側の事前の意向を受けて臨み、専門家、エジプト側と協議した結果、以下に合意・作成したPDMをミニッツに別添 (ANNEX III) した。

- ・本指標は将来のIIP事業の指標ともなることから極端な簡略化は避け、現行を基本におく。
- ・「上位目標」については、「要約」に呼応した形で「指標」を絞り込む。
- ・「活動」については、「データベースシステムの構築」、「研修の指導」を新たに追加する。

詳細活動計画 (PO) 及び詳細暫定実施計画 (dTSI)

PO及びdTSIに関しては現行のTSIの見直しを行い、以下にポイントを置いて作成した。

- ・「データベースシステムの構築」及び「研修の指導」を新たに含めた「プロジェクト管理」に関する実施スケジュールの新規作成。
- ・「Person in charge」については、エジプト側にプロジェクトの主体性を持たせるためのカウンターパートとし、日本人専門家は「support」する立場であることとする。POはミニッツANNEX IV、dTSIは同ANNEX IIに添付する。

モニタリング・評価計画書

モニタリング・評価計画書については、事前案に対して「Steering Committee」を追加し、モニタリング結果を報告する場を正式に設置することとした。この委員会の開催時期、頻度については今回の調査では十分な議論ができなかったため、今後の専門家とカウンターパートの協議に委ねることとした。モニタリング評価計画書は、ミニッツANNEX Vに添付した。

(2) その他の事項

1) カウンターパート

- ・日本側が要求していたタンタのカウンターパートのフルタイム化については、日本側の意向どおり受け入れられた。
- ・営農分野には英語力のあるエンジニアがさらに必要であるが、とりあえず通訳を確保する一方で、将来、日本側が求めているエンジニアをエジプト側が確保することで合意した。
- ・研修センター所長、水管理研究所長の協力が得られることを公式に確認した。

2) デジタルマップ

これはプロジェクト活動のうえで速やかに入手することが不可欠で、かねてから要求していたものの、エジプト側の対応が遅れていた。

測量庁との協議の結果、2000年内に2,500分の1のデジタルマップ等の提供が得られることを確認した。また、その経費はIIS側がすべて負担する点についても合意した。そのためには早急に、リーダーレター（メモ）による文書要請が必要である。

3) 専門家執務室

かねてから要求していたカイロにおける専門家執務室については、2000年9月中にIIS内に当初約束どおりの2部屋確保することで合意した。

4) 他機関との連携

研修センター、農業省サハ試験場、農業省普及局、ビヤラ灌漑監督区を訪問し、各首長と協議した結果、今後の協力が得られることを確認した。また、カフル・エル・シェイク県知事からは積極的に協力する旨の正式表明を得た。

3 - 3 調査結果の要点

(1) プロジェクトの進捗状況

1) 水管理/灌漑施設分野

現況調査等活動はおおむねスケジュールどおりであるが、デジタルマップの作成が急がれる。また、デリバリーチャネルの改修工事等に必要予算はエジプト側が確保することになっており、早急に予算実施に向けての文書要請（リーダーメモ）を行うなど、手続きに入ることが必要と見られる。このため、無償資金協力の要否については正式要請後のエジプト側の反応待ちとしたい。

2) 水利組織分野

カウンターパートの任命の遅れや途中の人事異動、さらにはパートタイムであったことなどから活動に遅れが見られる。カウンターパートがフルタイムとなったことから、その遅れが取り戻されることを期待したい。

３）営農分野

おおむねスケジュールどおりであるが、カウンターパートがパートタイムであったうえ英語力がないため、活動に制約があった。今回のフルタイムとなったことに加えて通訳が確保されたものの、通訳を介しての活動では今後懸念が残る。将来の早い時期に適切なエンジニアが確保される必要があり、今後とも根気よく折衝する必要があると思われる。

(2) 短期専門家

カウンターパートがフルタイムとなったことや研修センターの協力体制の確保など、短期専門家の受入体制が整いつつある。このため、かねてから派遣が待たれている水利組織分野の短期専門家については、ラマダン（2000年11月26日からの見込み）までの早い時期に派遣することが望ましい。それとともに、水管理システムの短期専門家についても同様、ラマダンまでの早期派遣が望まれる。

(3) 今後の問題点

今回の協議によって、プロジェクト推進上の大きな問題点はおおむね区切りがついたものと考えられる。しかしながら、既に述べたように営農分野のカウンターパートはエンジニア側に人材がいらないことから現時点で満足のものではなく、早急な解決が望まれる。

また、エジプト側と日本側の一層緊密な情報交換、意思疎通の改善が何より不可欠と考えられる。

4 . 暫定実施計画の進捗状況

4 - 1 協力分野別活動

(1) 水管理/灌漑施設分野

本分野については総体的に順調な進捗といえる。しかしながら、デジタルマップやモデル工事の実施など今後の段取によっては進捗状況に影響を及ぼすものもあり、緻密な進捗管理が求められる。詳細は次のとおり。

1) Formulation of a Water Management Plan - PDM Activities Field 1

- ・用排水系統図作成のため、メスカ（末端の公共水路）単位で現地踏査中。23の対象メスカのうち10本が終了。調査は現況施設の実態、個人所有のポンプの実態、ゲートの有無等について行っている。
- ・現地調査は、1週間に1回のペースで行ってきた。これまでカウンターパートであったが、今後はフルタイムとなったことからピッチをあげ、週2回は行うこととしている。
- ・デリバリーチャンネルには水位計を設置し、H/Qカーブを作成する予定。将来灌漑効率の算定に用いる。水位計は、メンテナンスなしで最大1年間使用できる機種を選定済み。現在JICA本部で決裁中とのことであり、入手は2000年10月中旬と思われる。なお、流速計は、携行機材で入手済みである。
- ・H/Qカーブの作成と現況流量観測は工事に先立って行う必要がある。2002年に工事となれば2001年には現況調査を完了する必要がある、そのためには2000年中に水位計の設置を完了する必要がある。計画的な設置を望む。
- ・水質は、毎月1回、デリバリーチャンネルの上中下流地点、メスカの上下地点で多くても10点を観測することとしている。水質計はサイトに到着済みであるが、進捗面でやや遅れが見られる。
- ・全般的に、進捗はおおむね予定どおりといえる。

この項目を含めて、本プロジェクトではデジタルマップ（DM）が不可欠であり、その入手が急がれている。DMには、水利用状況・土地利用状況・農家実態・その他の情報を入れ、将来の水利組合の施設管理や負担金徴収の基ともするものである。

2) Formulation of an O&M Plan for irrigation facilities - PDM Activities Field 3

- ・現在、政府職員から操作や管理に係るヒアリングを進めている。また、農家からのヒアリングはメスカ踏査の際に行っているが、詳しい調査は行われていない。
- ・今後は施設の管理方法や問題点などについて、体系だった把握が必要である。
- ・O&Mプランは、アンケート調査等による詳細な問題点の把握後に具体化することとなる。

る。

- ・進捗はおおむね計画に沿っていると見なすことができる。

3) Improvement of irrigation facilities - PDM Activities Field 5

- ・この項については活動の中心が2001年度以降であり、現在は灌漑施設に関する調査など基礎的な段階である。
- ・対象は、23のメスカと15の直接灌漑区であり、合計38の路線となっている。しかしながら、すべてをプロジェクトの対象とすることは不可能であり、そのうち3本をモデル的に工事実施することとしている。
- ・その際問題となるのが、エジプト側の灌漑改善計画（IIP）の発注形態である。現在IIPでは、1名の技術者が約4,000フェダンを担当して一括発注しているが、大規模工事を一括して、かつ短期間に農家説明から工事実施まで行っているため、それが一因となって、農家との意思疎通や工事の現場管理も不十分となり、出来上がりに対する農家の不満が多いと考えられる。このため本プロジェクトでは、デリバリーチャネルとメスカを分けて発注する必要があり、本プロジェクトにおいては分割発注することについて、ミニッツで確認した。
- ・また、デリバリーチャネルについてはエジプト側が負担することとしているが、2002年当初からの発注準備（積算～契約）を考えれば、早い時期にエジプト側の予算確保を実行させる必要がある。
- ・仮に工事が1年遅れれば、実証調査が不十分なものとなる。この点については今後のプロジェクト進捗管理上の1つのポイントとなる。

4) 短期専門家

実施計画によれば2000年中に、既存ゲートの流量係数の決定、メスカのH/Q曲線の作成などの基礎資料を収集整理する必要がある。

このため、プロジェクトサイドの実施体制も整ったことから、流量観測や収集データの整理手法に関する指導、手引書の取りまとめなどに関する短期専門家（水管理システム）の派遣が早急に必要と思われるが、ラマダンが11月26日ごろから12月26日ごろまで見込まれており、遅くとも10月下旬から1か月間の派遣が必要と思われる。

(2) 水利組織分野

- ・2000年3月1日に長期専門家が派遣されたときには、カイロ（IIS本部）のカウンターパートは配属されていたが、タンタ（現地）のカウンターパートは配属されておらず、3か月経過した6月に至りようやく配属された。しかし、このカウンターパートは人事異動により8月に別の部局に異動となり、現在のカウンターパートは8月上旬に配属されたものの、他の

プロジェクトと掛け持ちとなっており、専門家が現地で活動を行っている週4日のうち2日しか対応できない状況にあった。

- ・このため、カウンターパートとの活動内容の検討や実施のための情報収集が不十分で、当初想定した実施計画より数か月遅れており、実施計画の修正を余儀なくされた。
- ・この間の活動状況としては、パイロットメスカの現地踏査を行うとともに、水利組織における活動成果を適切に評価するために、当初計画のパイロットメスカを3メスカから5メスカ（デリバリーチャネルの上流部と下流部のメスカを追加）にした。また、これらのうち、3メスカについて現状把握のために必要なデータの収集が行われた。
- ・今回の調査において、カウンターパートのフルタイム化がなされ、また、関係機関との協力体制ができたことから、今後、積極的な活動の推進が図られ、これまでの遅れはカバーできるものと考えている。
- ・今後、水利組織分野が中心となり、参加型計画手法（PP手法）を用いた計画策定を行っていくために、プロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）手法による参加者（農家）分析、問題点分析、目的分析等により農家の抱える問題点の把握、絞込みを行うとともに、PDMによる改善方法の検討を行っていく必要がある。
- ・今回の調査団の協議を通じてカウンターパートの体制や関係機関の協力体制が確立したことから、これらの実施手法に係る関係者の共通の理解と実施手法の確立を図っていくために、短期専門家を派遣する必要がある。
- ・派遣期間についてはラマダンを避けるためPCM手法、実施に係る短期専門家を11月上旬に派遣するとともに、農家の抱える問題点の解決のためのPDMの実施指導に係る短期専門家を2001年1月下旬に派遣する必要がある。
- ・今後、水利組織分野の取り組みの促進及びPP手法を用いた協力を進めていくために、国別特設の研修やカウンターパートの日本研修にあたっては、日本の土地改良区について内容が十分に理解できるよう、講義内容及び現地での土地改良区の活動、運営などについて、十分なカリキュラムを作成するよう、配慮する必要がある。

詳細活動計画は次のとおりである。

1) Study on social background of the project area through Participatory Planning methodology - PDM Activities Field 4-1

実施内容

a) 現状調査

資料、情報収集（地割図作成に必要な土地現況、所有、マルワ＝圃場内水路の用水系統等の情報及び既存のコミュニティの情報（集落内のもめごと解決、調停、意見集約手法等）

- ・具体的には：メスカ及びマルワごとの農家戸数、土地所有者・所有面積、耕作者・耕作面積を調査し、現地で確認する。また、メスカ及びマルワの用水系統を調査し、現地で確認する。これにはデジタルマップの入手が必要であり、内容によっては水管理、営農と共同で実施する。
- ・水利組織として調査：マルワでの水利調整方法、一般的な紛争調停方法、シャイフルバード等の既存の組織体系、農作業及び地域社会における女性の役割、現行IIPの同意取得方法及び手続きなどの把握・分析、現行水利組合（WUA）の設立手続き（法手続き）のプロセス

b) 農家意向及び問題点の把握

- ・農家の問題点の把握（顔合せ、プロジェクトの概要説明及び問題点の提示・聞取り）
これについては、具体的な質問内容（開発調査時のものをリバイス）、営農の調査との調整が必要である。
- ・問題点の集約、意向確認（PCMの説明・実施、農家間の議論）
水管理、営農等の現状の問題点及び工事实施、維持管理、管理費用負担に係る事項も考慮する。
- ・短期専門家
カウンターパート及び農家へのPCMの概念説明、実施の指導をする短期専門家を2000年11月上旬から、PCM及びPDMを活用した問題点の集約を行う短期専門家を2001年1月下旬から派遣する。（巡礼休日：3月5日～9日ごろ、5日間）
- ・上記の実施により明らかとなった農家の問題点に対する改善方策の検討を行う。

最終成果品

- ・38のメスカそれぞれの地割・所有・用水系統図を作成（他地区の成果品を入手済み）
- ・PCMを活用し、PDMを作成（問題点の分析と対策の把握）

実施計画

- ・1メスカ当たりの作業量：3～5日/回/人、最低3回/メスカ、1会合当たり20名程度を対象、出席率は75%程度（カウンターパートより聞取り）
- ・5メスカ（試験的な実施）：2000年度第3四半期まで
- ・また、すべての38メスカ：2001年度第1四半期まで
- ・以上から、約1,200戸の農家をすべて実施するためには、最低180回の会合が必要で、9か月の機関ですべて実施するためには、5回/週、ピーク時は10回/週程度が必要となる。
- ・PCMを活用し、問題点の把握、改善策の検討を行い、PDMを作成する。
- ・このため、計画どおりの実施のためには効果的な実施の検討が必要。

投入計画

- ・ フィールドエージェント 4 名雇用（現状ではこれ以上の増加は困難）
- ・ off-road car
- ・ デジタルマップ
- ・ 短期専門家 2 名：
 - ・ PCM理論と活用方法及び実施の指導11月初旬、
 - ・ PDMの取りまとめの指導 1 月下旬

2) Promotion for farmers' acceptance of detailed plan, implementation and O&M of IIP

Field 4-2

実施内容

a) 改善のための工事計画、維持管理計画（組織計画を含む）の作成

計画内容：農家の同意取得の観点から必要な基本的な事項とする。

なお、詳細な計画については、計画の実施までに策定する。

b) ワークショップ

事業参加・組織（WUA等やJoint Committee）の設立の同意の必要性や、実施手順について農家に説明を行う。

c) Joint Committeeの設立（当面WUAごとに設置し、将来的には水利組合連合 = WUFに移行する）暫定的に関係農民（将来的なWUA）から代表者を出してもらい、農民代表（1メスカ当たり3～5名程度）と政府職員（Engineer、フィールドエージェント、IAS職員）からなるJoint Committeeを仮に設立する。

役割としては、計画内容の検討、農家への説明、意見調整、同意取り付けなどを行う。

d) 上記計画の説明及び同意取得（説明会の開催（概要説明、改善要望把握、意向確認含む）→計画内容の修正→同意取得）

- ・ 同意取得方法：Joint Committeeにより説明会を行い、同意を取り付ける。

なお、必要に応じJoint Committeeメンバーで個別に実施。

- ・ 同意取得内容：WUA設立・運営計画、WUF設立・運営計画、工事計画（費用負担を含む）、維持管理計画（費用負担を含む）

上記の取り組みにあたっては、次の各項を基本とする（ミニッツに記載）。

- ・ PP手法を用い、すべての農家を巻き込んだ計画策定
- ・ 水利グループ（WUG）からの水利組織の取り組み（bottom-up）
- ・ 農家同意後に水利組織の設立と工事の実施

最終成果品

- ・ PP手法による計画の策定
- ・ Joint Committeeの体制整備手法の確立
- ・ 農家の同意取得

実施計画

- ・ 1 メスカ当たりの作業量：Joint Committeeが中心となり同意取得、各メスカ当たり最低2回のmeetingが必要。
- ・ 全38メスカの同意を2001年度末までに取得する。

投入計画

- ・ 短期専門家：同意取得手法の検討と指導、Joint Committee及びWUG・WUA・WUFの組織体制及び運営の指導
- ・ フィールドエージェント
- ・ off-road car
- ・ 説明会用のスペースと機材

3) Establish of several WUAs and preparation for establish of WUF in the project area -

Field 4-3

実施内容

実施の具体的な内容については、今後、農家の意向及び問題点の把握、分析、検討を通じて確定していくこととしている。

a) WUFの組織体制の検討と確立

- ・ WUGの位置づけ、リーダー等の体制の検討とルール作り
- ・ 短期専門家による組織体制整備指導の必要性の検討
- ・ 組織運営者への指導内容と短期専門家の必要性
- ・ WUFの同意については計画の同意取得時に併せて行う。

ただし、設立は同意が全体の2/3以上となったときとなる。

b) WUFの運営手法の検討

c) 政府と農民組織(WUF)間のJoint Committeeの設立

WUF設立に伴い、WUAレベルのJoint CommitteeからWUFのJoint Committeeへ移行する。なお、残っているWUAの設立箇所については別途WUAの設立まで暫定的なJoint Committeeを設けることとする。

最終成果品

- ・ WUFの設立

実施計画

- ・ WUFの組織体制（WUG、WUAとの関係等を含む）整備及び運営方法の検討

投入計画

- ・ 短期専門家：WUFの運営指導
- ・ 説明会用のスペースと機材

4) Training of governmental staff and farmers on farmers' water management organization

- Field 4-4

実施内容

実施研修コースの分類と内容の検討を行い、必要な研修コースを確定する。

最終成果品

研修コースのテキスト及び実施プログラム

実施計画

次の各項に係る研修を行う。

a) 政府職員対象

現状把握手法、 PP手法を用いた計画策定手法、 水利組織設立手法

対象者数：中央デルタ灌漑改善局内技術者26名、フィールドエージェント82名

b) 農家の代表者対象

WUG、WUA、WUFの役割と運営

対象者数：約1,200戸の農家のうち5～10名ごとに1名選出、合計120～240名

投入計画

a) 研修スペース及び研修機材

b) 研修教材作成機材（ビデオ等）

5) Farmers' participation in water management system at mesqa and the delivery canal

level - PDM Activities Field 7

WUG、WUA、WUF設立後の水管理及び組織運営についての実践と研修を行う。

また、円滑な運営を行うための支援方策の検討を行う。

Training of governmental staff and farmers on farmers' participation in the water management system - Field 7-1

水管理上の意見集約、組織運営（会計、総会・理事会の開催等）の実施上の問題点とその分析、改善方策の検討を行い、改善を図る。

Study of the method to support sound management of WUF and WUAs - Field 7-2

WUAやWUFの設立及び運営を通じて、把握された問題点のうち、政府の支援により解決すべき問題点の分析や改善方策の検討などを行う。

(3) 営農分野

営農分野の活動目標は、「農家土地利用計画」及び「圃場レベル水管理計画」の作成である。

プロジェクト開始から現在までの6か月で、活動項目として 作付体系の確立、水少消費作物の選定、 圃場レベルの水管理計画、作物別水管理計画、灌漑方法、灌漑効率の測定を確認し、実施計画に基づき、土地利用の現況調査を始めた。

具体的には、現場での夏場の作付概要の把握、関係資料の収集、問題点の把握などを行っており、おおむねスケジュールどおりである。

当分野のプロジェクト活動を円滑に実施するために以下の関係機関との連携を図ることが必要である。具体的な活動内容は以下のとおりである。

- ・ 農業土地開発者ビヤラ郡農業事務所

現状土地利用状況、作付け規模、作付け作物に関する情報の入手

- ・ 農業土地開発者カフル・エル・シェイク県農業普及局

農業政策、県レベルの農業振興計画に関する情報の入手

- ・ 農業土地開発省農業研究センター傘下のサハ試験場

土壌調査・分析の委託、収量調査の委託

- ・ 灌漑水資源省水研究センター傘下の水管理研究所サハ水管理試験場

作物の蒸発散量、気象データに関する情報の入手

簡易作物用水量の算定方法と作物灌漑方法の検討

土地均平（ランドレベリング）に関する試験データの入手

なお、ミニッツにもあるように、水管理研究所職員の協力が得られることを確認した。

一方、エンジニア級カウンターパートの課題がある。

営農分野のカウンターパートであるAdel Ibrahim氏は、灌漑水資源省灌漑改善局普及指導部に属しており、現場レベルでの資料収集などに関しては知識、経験など十分であるが、灌漑水資源省内における技官（エンジニア）レベルではなく、計画、運営、評価ができる資質を備えているとは考え難い。また、英語力がないため活動に制約があった。今回、通訳が確保されたものの、通訳を介しての活動では今後に懸念が残る。ミニッツにもあるように将来の早い時期に適切なエンジニアが確保される必要がある。

以下は営農分野の詳細活動計画である。

1) Formulation of a Farm Plan (土地利用計画の作成) - PDM Activities Field 2

土地利用の現況調査

年内に実施予定の農家調査及び農民集会をもとに、土地利用状況の概要を把握、同時に郡農業事務所、県農業普及局において情報収集を行う。2001年4月からは暫定土地利用計

画を作成する。

土地利用計画作成

土地利用計画は、土地利用の調整などの結果及び営農計画に基づき、導入作物の作付け計画、生産計画など地域の農業的土地利用形態を定める。

具体的計画概念としては、以下のとおり考えている。

- ・ 営農などの現況把握と分析
- ・ 営農展開の基本方向の確認
- ・ 地域における営農類型の設定
- ・ 営農類型別代表農家の現況調査と分析
- ・ 水管理、栽培技術体系の決定
- ・ 土地利用計画策定

政府職員や農民に対する土地利用計画についての研修

2001年4月から12月まで研修計画の策定及び準備、以後研修を実施する。

2) Appropriate water use at the on-farm level (圃場レベルでの適切な水利用) - PDM Activities Field 6

圃場の水管理方法作戦

実施手順としては、個々の作物の圃場単位用水量を確定し、以後、作物に合わせた水管理計画の作成、灌漑暦の作成を行い、さらにマルワレベルの水管理計画を策定し、最終的に圃場レベルの水利用マニュアルを作成する。

2002年以降は圃場灌漑技術の検討を開始し、作物輪作、高収益作物転換、栽培技術体系の検討とともに、ランドレベリングも踏まえ圃場レベル水管理計画を作成する。

政府職員や農民に対する圃場での水管理についての研修

2001年4月から12月まで研修計画の策定及び準備、以降研修を実施する。

4 - 2 建物施設等

実施協議調査時に確認された専門家執務室は、灌漑水資源省灌漑改善局内（カイロ）に2室（暫定的な会議室、前個別専門家執務室）及び中央デルタ灌漑改善局（タンタ）内に4室であった。

しかしながら、当初予定されていたカイロにおける専門家執務室2室は、専門家赴任時に早急に準備すると説明があったものの、いまだ整備されておらず、今回の協議において、2000年9月中に改装を行うことが約束された。

また、プロジェクト活動においては、政府職員の研修及び農家を対象としたワークショップ、農家説明会を実施するための研修スペースがカフル・エル・シェイク県（灌漑指導部 = IAS職員の勤務場所、ビヤラ灌漑区から約45分）とビヤラ灌漑区（農家の近傍）に必要と考えられる。これ

ら研修に使用可能な施設はカフル・エル・シェイク・トレーニングセンター及びビヤラ灌漑監督区が想定されるものの、研修室等については一部改装する必要がある。

4 - 3 専門家派遣

平成11年度において長期専門家5名(表-1)を派遣した。

平成12年度においては短期専門家6名を派遣予定(表-2)であるが、まだ派遣されていない。本調査団の調査結果を踏まえ、適切な時期に派遣できるよう調整する必要がある。

表 - 1 長期専門家

分野名	氏名	派遣期間	所属先
チーフアドバイザー	梶原 親信	2000. 3. 1 ~ 2002. 2. 28	農林水産省近畿農政局
業務調整	本間 一	2000. 3. 1 ~ 2002. 2. 28	無職
水管理/灌漑施設	清野 哲生	2000. 3. 1 ~ 2002. 2. 28	農林水産省構造改善局
農民水利組織	高橋 篤史	2000. 3. 1 ~ 2002. 2. 28	秋田県農政部
営農	浦山 久	2000. 3. 1 ~ 2002. 2. 28	JICE 人材派遣室

表 - 2 短期専門家

分野名	氏名	派遣期間	所属先
農家調査	宮部 恭一	2000. 10. 23 ~ 2000. 12. 7	東北農業試験場
水管理システム	未定		
農民水利組織	未定	2000. 11 (予定)	
農民水利組織	未定		
灌漑施設	未定		
圃場水管理	未定		

4 - 4 研修員受入れ

平成12年度は水管理分野1名の研修(表-3)を予定している。

表 - 3 研修員受入れ

研修科目名	氏名	研修期間	備考
水管理	Eng. Tarek Kamal	2000. 11. 6 ~ 2000. 12. 10	

4 - 5 資機材供与

平成11年度現地調達機材として、車両3台の購入が完了した。

その他、水位計、コピー機、パソコン、視聴覚機器の供与を予定しているが、現在見積書の聴取などを実施している。

4 - 6 プロジェクト運営経費

エジプト側の予算措置に関しては不明確なところが多く、これまでプロジェクト活動に必要な経費について、十分措置されなかった。

今回の協議において、今後必要経費については日本人専門家からプロジェクトマネージャー宛のレターによる要請にもとづき、エジプト側はこれを措置することが確認された。

4 - 7 ローカルコスト負担事業

(1) 施設等整備費

4 - 2 で記述したとおり、政府職員の研修、農家を対象としたワークショップ、農家説明会を実施するためには、研修施設の整備が必要と考えられる。

なお、詳細整備内容、概算工事費等は今後プロジェクトにおいて検討する。

1) カフル・エル・シェイク・トレーニングセンター

使用目的

- ・ 政府職員（中央デルタ灌漑改善局内）に対する研修の実施
- ・ 農家の代表者に対する研修の実施

研修内容

- ・ 各種計画策定のための現地調査手法
- ・ 参加型計画手法を用いた計画策定手法
- ・ 農民水利組織設立手法
- ・ 農民水利組織運営方法 他

整備内容

- ・ 研修室及び研修準備室の改修
- ・ トイレ等付帯施設の改修
- ・ 視聴覚教材（液晶プロジェクター、パソコン、テレビ、ビデオ等）

2) ビヤラ灌漑監督区

使用目的

- ・ 農家を対象としたワークショップの実施
- ・ 農家説明会の実施

実施内容

- ・ 参加型計画手法を用いた農家の意向把握、計画策定
- ・ 農民水利組織設立のための説明会
- ・ 灌漑改善事業に関する事業説明会 他

整備内容

- ・ 研修準備室の改修
- ・ トイレ等付帯施設の改修
- ・ 研修スペースの整備（裏庭を整地し、コンクリート及び日よけのテントを設置）
- ・ 視聴覚教材（テレビ、ビデオ等）
- ・ 研修用機材（移動式マイク・スピーカ、発電機）

(2) 現地適用化活動費

1～2年目の活動として、農家を対象としたワークショップ、農家説明会を実施する予定であるが、これにあわせて平成12年度、農家に対するプロジェクト紹介ビデオの作成、プロジェクトPR看板の設置などを行う予定である。

