

第2章 協力プロジェクトの概要

2-1 プロジェクト実施の背景

2-1-1 当該国概況及び経済状況

エジプトは国土面積約100万km²（日本の約2.6倍）を有する中東アフリカ地域における大国である。人口は、エジプト情報省（Egypt State Information Service）の情報（2006年）によると、7,257万人である。出生時の平均余命は71歳とされている。民族としては、主にアラブ人であり、少数のヌビア人、アルメニア人、ギリシア人などがおり、アラビア語が公用語である。イスラム教徒が94%を占める。

国内総生産（GDP）は1,074億ドル、1人当たりGDPは1,350米ドル、実質GDP成長率は7.1%である²。農業はエジプトのGDPの16%、雇用人口38%を占める基幹産業である。しかし、可耕作地面積は国土全体の5%以下と限られているうえに、年率2%にのぼる人口の増加により、主要穀物の自給率は6割に低下している。

これに対して、エジプト政府は①水平的拡大による農地拡大、新卒者への雇用拡大、商業資本による大規模農業の促進と、②農業の近代化、優良品種普及、農地・灌漑施設改善などによる垂直拡大（農業生産及び生産性の向上）の両方を推進し、食糧の安定確保と農産物の輸出促進を農業政策としている。

また、エジプトの農業に関して議論を行う際に、水資源の利用について看過することはできない。すなわち、エジプトの水資源は全面的にナイル川に依存しており（97%）、その利用可能量はスーダンとの2国間の国際協定により年間555億tと限定されている。農業分野は水資源消費の8割以上を占めており、その効率化を図ることは至上命題である。

エジプト政府は2017年を目標年とするNWRP 2017を策定し、農業分野においては灌漑改善事業、農業排水の再利用、灌漑施設の改修などによる水資源利用の効率化を推進し、新たな需要に必要な水資源を創出することを計画している。

2-1-2 水資源管理関係の政策

(1) NWRP 2017

国内人口の増加や、それに伴う農地拡大、都市開発などによって国内の水需要が増大しつつあるとともに、国民1人当たりの水供給可能量が減少していること、かつ深刻な水質汚染が進んでいることなどから、2005年、MWRIはNWRP2017を策定した。この計画のなかでは以下のとおり3つの主目的が掲げられている。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 既存水資源の有効利用の促進：灌漑システムの改善、新規作物の導入など② 水質の保全と汚染防止：関連法規の整備、水質の定期管理など③ 新規水源の開発：ナイル川流域内諸国との連携、地下水開発など |
|--|

² 「世界開発指標データベース（2006年版）」、世界銀行（World Bank：WB）。

上記主目的を達成するためには、関係各機関が連携して「統合水資源管理 (Integrated Water Resource Management : IWRM)」を進めることが重要であるとされている。そして、このIWRMアプローチに不可欠な基本原則として、以下の2点が示されている。

- ① 地表水と地下水、水量と水質を同時に考慮し、水資源を包括的に管理すること
- ② あらゆるレベルの水利用者、計画者、政策決定者を含めた参加型アプローチによって、水資源を開発・管理すること

これについて、JICAの支援によって実施する水管理改善プロジェクトⅡにとっても、管理すべき「水」は農業用水ばかりでなく生活用水、工業用水などあらゆる水資源を含んでいること、そのために関係する機関や水利用者が多く、調整が不可欠で重要な活動になるであろうことには注目すべきである。

さらには、上述した目的の1つである「既存水資源の有効利用の促進」を実現する手段の1つとして、従来とは違った「水を公正に配分できるシステム」の整備が提案されている。そうしたシステムを整備するために、能力の高い「水委員会 (Water Boards)」と「水利組合 (Water Users' Association : WUA)」による新たな組織制度を構築する必要があるとうたわれている。こうした点も本プロジェクトの計画を策定するうえで重要な点と考えられる。

加えて注目すべきは、この計画を進めるうえで省全体の機構改革が必要であるとされている点で、その方向性として以下の方針が示されている。

- ① MWRIの役割の再定義：機構改革事務局 (Institutional Reform Unit : IRU) が担当
- ② 統合水域 (Integrated districts) の設立：現在、灌漑、地下水、排水にかかる計画や管理が別組織によって行われている。これを統合して1つの組織が担当できるようにする。
- ③ 水域 (District) レベルで設立される水委員会 (Water Board) への権限移譲
- ④ 支線水路 (branch) レベル、メスカレベルのWUAの設立：継続作業

機構改革の達成目標については、IRUが2007年1月に作成した「機構改革構想実施計画最終報告案 (Institutional Reform Vision Implementation Plan Draft Final Report)」のなかで具体的に示されている。本プロジェクトと関連性が高いものとして、機構改革計画 (Institutional Reform Plan) の一部である参加型戦略 (participation strategy) のなかで設定された以下の達成目標があげられる。

- 1) フェーズ1終了時点 (2011/12年)
 - ・約4,000の支線水路レベルで100%、208ある水域 (District) レベルで50%、それぞれ水利組合 (Water Users' Organization : WUO) が機能している
 - ・設立された全WUOの20%に、水管理技術、組織運営、財政管理などの側面について、MWRIから権限が移譲されている
 - 2) フェーズ2終了時点 (2016/17年)
 - ・水域 (District) レベルで残りの50%のWUOが機能している
 - ・26ある管区 (General Directorate : GD) レベルで水利用者委員会が設立されている
 - ・全国に5つある地域 (Region) レベルで水利用者委員会が存在している
 - ・設立された全WUOにMWRIから権限が委譲されている
- (注：両フェーズとも、メスカレベルWUOの目標値は設定されていない)

(2) MWRI機構改革のためのビジョンと戦略

上述したように、NWRPを推進するために、現在、MWRI全体の機構改革が進行中である。これにはドイツ技術協力公社（Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit：GTZ）とオランダ大使館が支援しており、その方針は2005年5月に作成された「水資源灌漑省改革のためのビジョンと戦略（Vision and Strategy for MWRI Institutional Reform）」に示されている。これによれば、機構改革の目的は大きく以下の3つである。

- ① 未来の世代のために、国内水資源を質と量の両側面から維持する
- ② 水にかかわるサービス提供の恩恵と費用を、より公平に分配する
- ③ より効率的に水を配分、適用する

また機構改革の原則として以下の8つが掲げられており、CDIASやWUO、地方で統合水管理を担う「地方運営委員会（Regional Management Committee：RMC）」など本プロジェクトが対象とする組織の強化にあたり考慮すべき事項である。

- ① 参加型：水利用者の責任と権限を向上
- ② 分権化：MWRIの実務を地方事務所に移譲
- ③ 水域単位の組織：水系区分による行政
- ④ 水質：水質汚染の防止
- ⑤ 民間セクターの参加：民間による投資やサービスの促進
- ⑥ 民営化：省の資産や活動の一部を分割
- ⑦ 費用負担：一部の幹線水路の維持管理費用などを含め、財政・管理面の責任を利用者に移譲
- ⑧ 省庁間連携：国家水協議会（National Water Council）の設置

このほか、国内水域のうち特にナイルデルタを擁する「オールドランド（the old lands）」については、その規模の大きさや多様性から、以下の2段階に分けて機構改革が実行されることになっている。

1) 第1段階

- ① 2次水路、水域（District）、灌漑区（Directorate）レベルにおけるWUOの形成。これによって水利用者による水利用計画の作成、維持管理活動への参加、利用者間の紛争の解決などを実現
- ② 水域、灌漑区、地域（Regional）レベルにおける省の業務の水平統合
- ③ 維持管理業務への民間セクターの参入促進
- ④ 国家水協議会の設立

2) 第2段階

- ① 維持管理責任と権限を、財務面を含めてWUOに移譲
- ② 省の地方行政を、他省を含めて地域水管理公社のような形に再編
- ③ 大規模な灌漑排水業務にかかる財政・管理面への民間セクターの参入増加

2-1-3 水資源管理の実施体制

省の機構改革の大きな狙いの1つは、国内の水資源を行政と水利用者が共同で管理できるようになることである。その取り組みとしては大きく、①行政組織の再編、②水利用者の組織化（WUO）、③両者のより緊密な意思疎通が可能となる体制の整備がある。具体化のための計画は「機構改革構想実施計画最終報告案」に示されており、これによれば機構改革は2007年～2011/12年とそれ以降から2017年までの2つのフェーズで行われ、段階的に水利用者への責任と権限移譲が進められる。MWRIと水利用者による水管理体制について、現状と、フェーズ1、フェーズ2それぞれの計画を表2-1に示した。

水資源管理におけるCDIASの役割は、各地域におけるWUOの設立強化とともに、これを担う中央及び地方職員の能力向上にある。今後の機構改革の流れのなかで、CDIASは灌漑局（Irrigation Sector : IS）、灌漑改善セクター（Irrigation Improvement Sector : IIS）と連携して、特に上記の②と③について重要な役割を担うことになっている。さらに、こうした異なる部署間の連携を進めるため、地方レベルでは灌漑総局（Irrigation Department : ID）の局長（Undersecretary）が議長を務めるRMCが調整を担うことになっている。

CDIASでは、国内のナイル川流域を大きく4つの水系³に区分し、これをそれぞれ管区として管轄している。将来的には、中央・東デルタを2つに分け、計5つの管区となる予定である。それぞれの管区ごとに設けた管区灌漑指導部（General Directorate Irrigation Advisory Service : GDIAS）が直接担当区域内の業務を所管するとともに、その下に位置する管区灌漑指導部支所（Directorate of Irrigation Advisory Service : DIAS）の設置を進めている。表2-2に、地方行政の単位である「県（Governorate）」と、CDIAS行政の単位である管区との関係、CDIAS事務所のレベルと位置、プロジェクトサイト7カ所の位置を合わせて示した。

³ 西デルタ（West）、中央・東デルタ（Middle & East Delta）、ファユーム（Fayoum）、中・南ナイル渓谷（Middle and South Wadi）

表 2-1 国家水資源管理体制：現状と計画

【フェーズ1】

階層	MWRI		水利用者 (フェーズ1)
	現状	フェーズ1	
National Level	Irrigation Department, EPADP, MED, ---	Reorganized Irrigation Department, EPADP, MED, ---	-
Regional	Central Administrations	Integrated Water Management (IWM) Regional Administration	-
	Master Command Area	General Directorates Inspectorates	General Directorate Water Councils
District	Districts (Irrigation, Drainage, MED, Groundwater, IAS, Telemetry, Water Quality)	IWM Districts	District Water Boards (104)
Branch Canal	-		Branch Canal WUOs (4,000)
Mesqa	-		WUOs (Mesqa Level) (総数80,000)

Water Allocation (between National Level and Regional)
 Water Distribution (between Regional and District)
 Water Distribution and O&M (between District and Branch Canal)

【フェーズ2】

階層	MWRI	
	現 状	フェーズ2
National Level	Irrigation Department, EPADP, MED, ---	Main System Management Integrated Water Resource Management
Regional	Central Administrations ↕	5 Regional Water Entities
Master Command Area	General Directorates ↕ Inspectorates	Master Command Area Offices of Monitoring & Regulation
District	Districts (Irrigation, Drainage, MED, Groundwater, IAS, Telemetry, Water Quality)	Districts Offices of Monitoring & Regulation
Branch Canal	-	
Mesqa	-	

水利用者 (フェーズ2)
National Water Council
Basin Water Users Councils (5)
Master Command Area Water Councils (26)
District Water Boards (208)
Branch Canal WUOs (4,000)
WUOs (Mesqa Level) (総数80,000)

出所：Institutional Reform Vision Implementation Plan, Draft Final Report, IRU, January 2007

表 2-2 CDIASの管轄区分（現在と計画）

No.	Governorate 県	CDIAS			プロジェクトサイト	RMC (地域管理委員 会)の所在	
		現在	計画	General Directorate 管区			
		General Directorate 管区	事務所のレベル(所在地)	General Directorate 管区	事務所のレベル(所在地)		
1	Alexandria	West	GD (Damanhour)	West	Bustan	○	
2	Behayrah		GD (Damanhour)		GD (Damanhour)	Abu Hamos	○
3	Kafir El Sheikh	Middle & East Delta	Middle Delta Office (KFS)	Middle Delta	Bahr Biyala	○	
4	Gharbia		GD (Tanta)		GD (Tanta)		○
5	Menofia						
6	Kaleoubia						
7	Dakahlia		Office (Manusura)		Office	Ray 1	
8	Darnietta						
9	Sharkia	East Delta	East Delta Office (Zagazig)	East Delta			
10	Suwayz						
11	Ismaelia						
12	Port Saeed						
13	Sinai						
14	Fayoum	Fayoum	GD (Fayoum)	Fayoum	Senour	○	
15	Giza						
16	Beni Suwayf						
17	Minya	Middle and South wadi	Middle Egypt Department (Minia)	Middle and South wadi	Beni Ebeid	○	
18	Asyut						○
19	Subhaj						○
20	Qena						○
21	Aswan						○

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏が作成した表に加筆修正

2-1-4 他ドナーの類似プロジェクト

(1) 統合型灌漑改善管理プロジェクト (Integrated Irrigation Improvement and Management Project : IIIMP)

IIIMPは、MWRIがWB、ドイツ復興金融公庫 (Kreditanstalt für Wiederaufbau : KfW)、オランダ政府の融資または無償による支援を受けて、2006年7月から7年間の予定で実施されている。対象地域は、MahmoudiaとMeet Yazidの2つの主水路から受益する灌漑地区で、水系的にはBeheira East、Gharbia、Kafr El Sheikh East、Kafr El Sheikh Westの4つの灌漑区 (Irrigation Directorates) の一部または全部と、その下の21水域 (district) が含まれている。

プロジェクトは、プロジェクト対象地域における灌漑排水管理の改善と、灌漑用水利用とサービスの効率化を目的としている。プロジェクトコンポーネントは大きく5つに分けられており、その主な内容は次のとおりである。

- ① 水管理の改善・統合
主水路、支線水路、メスカ、マルワを含めた灌漑システムの改善、地表・地下排水システムの改善、主ポンプ場の改善、パイプ灌漑と地下水モニタリング改善など
- ② 圃場水管理の改善
地域の水と土地管理に関する研究、圃場水管理と灌漑農業の展示、灌漑アドバイスと生産支援サービスの強化
- ③ 組織開発と能力向上
灌漑排水管理を目的とした支線水路水利組合 (Branch Canal Water Users' Association : BCWUA) の設立、水域水委員会 (District Water Board : DWB) の設立、意思決定プロセスへの水利用者の参加促進、メスカWUAの設立、統合水管理区域 (Integrated Water Management Districts : IWMD) の設立と主流化など
- ④ プロジェクト運営と調整
モニタリング・評価にかかわる体制とプログラムの計画実施など
- ⑤ 環境保全の主流化
環境モニタリングなど

プロジェクトの主な達成目標は以下のとおりである。

- ① プロジェクト管理体制の整備
Beheira、Gharbia、Kafr El Sheikhの3管区におけるRMCの設立など
- ② WUOの設立強化
合計485のBCWUAの設立強化、メスカレベルで改修対象となっているインフラの維持管理能力をもてるよう4,200のWUAの設立強化 (このうち約2,000は後述するIIPが担当)、28のDWBの設立強化
- ③ MWRIが提供する支援を長期的な観点から統合するための仕組みづくり
28のIWMDの設立強化
- ④ インフラ建設・改修
2つの主水路改修、支線水路294kmの改修、計4,200本のメスカで揚水し約25万5,000フェダンを灌漑、域内約17万2,000フェダンの排水路の改善、マルワ改善のため200カ所の展示圃場設置

融資、無償を合わせたプロジェクトの総額は、技術支援費を含め約3億USドルとなっている。その内訳は表2-3のとおり。

表2-3 プロジェクト総額

	WB	KfW		オランダ			エジプト 政府	合計
		融資	無償	TA	CA	ISSIP		
金額 (1000US\$)	167,276	52,405	2,200	5,335	18,414	1,250	57,505	304,385
%	55.0	17.2	0.7	1.8	6.0	0.4	18.9	100.0

出所： Project Implementation Plan Version 1.1, IIIMP, 2006

(2) ファユーム水利組合プロジェクト (Fayoum Water Users Organization Project : FaWUOP)

オランダ政府はこれまで長年にわたり、MWRIに対して水管理分野の支援をしている。ファユーム地区では、1993年から2006年にかけて、地区内の2ディストリクトを対象に、WUOの設立強化や関係政府職員の研修などを含む「ファユーム水管理プロジェクト (Fayoum Water Management Project)」が実施された。GDIASファユームの管区長 (General Director) によれば、プロジェクトの1つの成果としてマネジメント及び情報システムのためのマニュアルが作成されたが、古くなって更新が必要なこと、概念的な内容であることから、JICAプロジェクトの成果に期待しているとのことであった。

これに続き2007年1月からは3年間の予定でFaWUOPが実施されている。プロジェクトの目的は地区内の水管理の改善、プロジェクト費用は約350万ユーロ、カウンターパート (Counterpart Personnel : C/P) 機関はCDIASである。対象は地区内にある9つすべてのディストリクトで、総面積は35万フェダにのぼる。このプロジェクトでは、参加型アプローチによって統合水管理を実践できるよう、さまざまな水路レベルでWUOを設立し、政府職員とWUOの能力向上を図るとともに必要な制度を整備する計画となっている。プロジェクト実施期間中、オランダからはコンサルタント1名が主任技術アドバイザー (Chief Technical Adviser) として計24カ月、その他は必要に応じて数名のコンサルタントが短期間 (合計25カ月) 派遣されるほか、ローカルコンサルタント (合計42カ月) が配置されている。

プロジェクトのコンポーネントは7つに分けられている。各コンポーネントの内容と主な目標は以下のとおりである。

- | |
|--|
| <p>① WUOの設立強化 (水管理における女性の役割の強化を含む)
95BCWUA、17BCWUA Federation (連盟)、7DWB、190女性プラットフォームの設立と強化</p> <p>② 既存WUOの強化
フェーズ1で設立した既存53BCWUA、4BCWUA連盟、2DWBの強化</p> <p>③ IWMDとディレクトレート (Directorate) の設置
統合にかかる制度、組織構造、役割などの見直しと実施支援、職員の能力向上や啓蒙活動</p> |
|--|

- ④ 環境プログラム
水質モニタリング強化、WUOの役割の1つとして日常業務化、そのための研修
- ⑤ 能力向上
WUO支援にかかるIAS、ファユーム灌漑局（Fayoum Irrigation Department）、エジプト排水庁（Egyptian Public Authority of Drainage Projects : EPADP）職員を対象とした研修
- ⑥ プロジェクト運営管理
プロジェクト実施管理体制の構築、プロジェクト活動計画の作成
- ⑦ IRUによる教訓の文書化
参加型、統合水管理、機構改革といった面から経験や教訓を文書化

上記のうち①WUOの設立強化について、BCWUAを対象とした研修としては、(a) Orientation、(b) Internal Rules and Regulations (IR&R)、(c) Administrative Management、(d) Financial Management、(e) Preparation of Action Plan and Annual Work Plan、(f) Maintenance and Construction Management、(g) Operation and Water Managementなど包括的な内容を含んだものになっている。

またBCWUA連盟を対象とした研修としては、(a) Purpose, role, powers, tasks and responsibilities、(b) IR&R、(c) Preparation of Operation Rules、(d) Memorandum of Understanding、(e) Collaboration Protocol、DWB対象の研修としては、(a) Purpose, role, powers, tasks and responsibilities、(b) Water Distribution at District Level、(c) IR&Rとなっている。本プロジェクトでも参考になる内容と考えられる。

研修費用については表2-4のとおりである。これによるとBCWUA 1組織当たりの研修費用は8,950エジプトポンド、BCWUA 1連盟当たりが7,000エジプトポンド、1DWB当たりが3,720エジプトポンドとなる。

表 2 - 4 研修費用

対象WUOと数	研修コース数	研修生数	1WUO当たりの研修日数	研修総日数	費用 (エジプトポンド)
95 BCWUA	13	12,350	22	2185	850,250
17 BCWUA連盟	2	1,904	7	119	119,000
7 DWB	3	336	4	28	26,040

出所：Inception Report, FaWUOP, 2007.

(3) 生計・収入向上、統合水管理プロジェクト (Livelihood and Income from the Environment (LIFE) Integrated Water Resource Management Project : LIFE/IWRM project)

MWRI が米国国際開発庁 (United States Agency for International Development : USAID) の支援によって実施しているプロジェクトで、目的は水利用効率と生産性を向上することにある。そのために地域の関係者の能力向上に焦点をあて、水管理にかかる意思決定の分権化と、農村部住民の意思決定プロセスへの参加促進を支援している。プロジェクト期間は2004年10月から2008年9月までの4年間、対象地区はMiddle Delta に位置するNew ZiftaとWest Sharkiya、Upper Egyptに位置するEast Qena、West Qena とAswan の2地域5灌漑区 (Irrigation Directorate) である。

プロジェクトのタスクとして7つが掲げられている。その内容と、開始から3年間を経た2007年9月時点での進捗は以下のとおりである。

1) 水資源管理の分権化

① IWMDの設立

27のIWMDが設立された。良く機能していると判断している。これによって国内全灌漑面積の15%に相当する120万フェダンの水管理が行われていることになる。

② BCWUAの設立強化

27IWMDにあるすべての支線水路を管理するために、合計601のBCWUAが設立された。現在、強化のための研修を実施している。

③ 水資源の公平な分配

プロジェクト地区を管轄するMWRI職員を対象とした、水質・水量に関するデータの収集、記録、分析、計画づくり、報告などにかかる研修、関連機材の供与。水モニタリング・ネットワークの構築(84カ所での灌漑流量測定、55カ所での排水流量測定、6,000カ所以上の井戸で地下水インベントリー調査、380サイトでの水質モニタリングの実施など)

2) 水資源管理への関係者の参加

① 水管理機器の維持・更新の改善

プロジェクト地区内にある農業・職業訓練学校などの能力評価を実施し、水利用者のニーズに応えることができるか確認した。

② 水質管理改善に向けた環境サービス

パイロット地区での展示活動を継続中。1日600m³の処理能力をもつ廃水処理施設を建設した。担当職員の研修を実施中。

③ 廃水再利用の改善

廃水の農業への再利用を促進するための展示圃場を設置した。

3) MWRI職員の能力向上

① 大学院レベルの研修

国内と米国での研修。2名が米国ユタ州立大学院で修士取得した。その他、2名がカイロのアメリカン大学院、5名が国内大学院に在学中。

その他、横断的に取り組むべき課題として、モニタリング・評価プログラム、IWMDとBCWUAの設立強化にかかる啓発や広報活動、ジェンダー配慮などがプロジェクトコンポーネントに含まれている。

(4) 灌漑改善プロジェクト (Irrigation Improvement Project : IIP)

IIPは1996年10月から2006年12月にかけて実施され、さらに現在フェーズ2が実施中である。IIPに対しては、WB、KfW、石油輸出国機構 (Organization of the Petroleum Exporting Countries : OPEC) が資金援助している。プロジェクトの目的は、ナイルデルタにおける従来の灌漑システムを改善し、農業生産と農業所得を向上させることにある。特に灌漑施設の改善、灌漑水の公正な配分、圃場レベルでの水管理改善に焦点が当てられている。

プロジェクト対象地区は、Kafr El-Sheikh県のWasatとManaifa、Behaira県のMahmoudiaの3

ディストリクト、合計24万8,000フェダンの地域である。このうち12万8,000フェダンは上述したIIIMPの対象となる予定である。JICAの技術協力によって、Kafr El-Sheikh県ビエラにて、2000年から2007年まで実施されたJICAの技術協力プロジェクト「ナイルデルタ水管理改善計画（Water Management Improvement Project：WMIP）」はIIPの一環として行われたものである。

IIPでは、支線水路以下のレベルで、従来行われていたローテーション（間断）灌漑を連続通水に変更すべく、ハード・ソフト両面からの取り組みがなされている。ハード面では、各メスカ入口にポンプ場を設置するとともに、メスカ（土水路）の底上げとライニング、あるいはパイプを敷設する、さらには支線水路のうちデリバリー水路に自動下流水位一定調節ゲートを設置するなどして、適時に適量の取水ができるよう工夫がなされている。またソフト面ではWUOの形成・強化を図り、支線水路以下での水管理や施設の維持管理を円滑にする試みがなされている。MWRIのIISがハード面を、灌漑改善セクター灌漑指導部（Irrigation Improvement Sector – Irrigation Advisory Service：IIS-IAS）がソフト面を担当している。施工が完了した後は、CDIASが引き継いでWUOのフォローアップを担当している。

(5) その他

類似プロジェクトとしては、上記プロジェクト以外にも、1999年から2003年にかけてオランダの支援により実施された「水委員会プロジェクト（Water Board Project）」がある。このプロジェクトでは国内の4灌漑区（Irrigation Directorate）を対象に、それぞれ支線水路2本にかかるWUOの設立強化を行った。灌漑区ごとの水需要や営農形態の違いを考慮しつつWUOメンバーの能力向上を図る、という点は本プロジェクトとも共通するコンセプトであったと考えられる。

この他、Kafr El-SheikhとBehairaの2県において、GTZの支援を受けて農業土地開拓省（Ministry of Agriculture and Land Reclamation：MALR）農業普及局（Central Administration of Agricultural Extension）が実施している「農業用水管理プロジェクト（Agricultural Water Management Project）」があげられる。このプロジェクトでは2種類の研修プログラムが組み立てられており、どちらも能力向上を目的に、1つはMALRとMWRIの職員を対象、もう1つは末端の水管理を担当する「マルワ委員会」のメンバーである農民代表を対象としている。

現在のプロジェクトの実施期間は2008年末までで、その後2009年1月からは3年間にわたりエジプト全土を対象にプロジェクト活動が展開されることになっている。このほかにもGTZは、オランダとともにMWRIの機構改革プログラムを支援しているが、これも2008年末で終了し、その後は上の「農業用水管理プロジェクト」と合体させ1つのプロジェクトとして全国レベルでの活動に移行する見込みである。JICAによる本プロジェクトはマルワレベルのWUOは受益対象に含まれないなど、このプロジェクトとの違いはあるものの、両プロジェクトともMWRIの職員やWUOメンバーの能力向上を目的としていることから、何らかの形で両プロジェクト間の連携が必要と考えられる。

2-2 プロジェクトの内容

2-2-1 プロジェクトの基本戦略

(1) 現場での活動と全国展開をめざした活動とのバランス

本プロジェクトでは、既存の水管理組織を強化してその経験を「水管理組織の運営管理マニュアル」として取りまとめるための活動と、同活動を通じてCDIASの評価・モニタリング能力を向上させるための活動の双方を行うこととしている。

プロジェクト目標としてあげた「全国規模で水管理組織を強化する能力をCDIAS職員が身につける」ためには、実際の水管理組織の強化を通じて水管理組織のあるべき姿をCDIASスタッフが把握する必要がある。

水管理組織強化のために選定される7カ所のプロジェクトサイトでの活動は、各サイトの状況によって異なるものの、上記の点を考慮して現場での活動にも重きをおいた計画とした。

プロジェクト専門家においても、拠点となる都市での活動と合わせ、水管理組織強化のための実際の現場を可能な限り訪問することが望まれる。

(2) 他ドナーによる支援活動との調整

エジプトにおける水管理分野では、オランダ・世銀・ドイツ等の支援が行われてきている。

本プロジェクトが対象とするCDIAS職員の能力強化という点でこれら機関が行う活動との重複はないが、プロジェクトサイトのなかには水管理組織の設立をオランダが進めているところがある。

この点につき、MWRIと協議したところ、「他ドナーの支援との重複を避けるとともに、両者の実施を通じた相乗効果が得られるようにしたい」との回答を同省副大臣から得たほか、オランダが水管理組織の設立を進めているファユーム県を管轄するCDIAS担当者からも「JICAで支援できない部分をオランダ側の支援で賄うといった形で連携しながら、双方のプロジェクトを進めていくことが可能である」とのコメントを得た。オランダ大使館担当者からは「異なる成果が同一の地域で生じることのないように留意すべき」との回答を得た。

こうした他機関による協力との調整はMWRIが主体的に担っているものの、本プロジェクトでの活動を今後検討する際に留意する必要がある。また、エジプトの水管理分野での支援については情報交換や方向性の調整を行うための会合が定期的で開催されており、これら会合を活用して本プロジェクト開始後も他援助機関の動向を把握する必要がある。

(3) プロジェクトサイトでの活動内容

本プロジェクトが対象とする水管理組織の活動の状況はプロジェクトサイトによって異なる。灌漑区レベルでの組織が形成されているところもあれば、2次水路 (Branch Canal) レベルでの水管理組織の形成にとどまっているところなど、その設立の状況もさまざまである。

プロジェクトサイトでの水管理組織の状況を把握し、各サイトでの活動をプロジェクト開始前に詳細に設定するのは困難であると考えられたため、本プロジェクトでは、各組織

の活動状況等を調査するための期間を設けた。各サイトでの水管理組織の活動や設立状況を考慮したうえで活動計画を策定してプロジェクト成果の指標を設定することとしており、同期間にて各プロジェクトサイトでの活動の詳細を再度検討する必要がある。

(4) プロジェクトの持続性確保のためのエジプト側の主体的な取り組み

本プロジェクトでは、CDIAS職員や水管理組織の関係者を対象とした研修等の実施を活動の1つとして想定しているが、これら研修の開催費用をすべて日本側が負担すべきとの意向をエジプト側は当初示した。プロジェクト終了後の持続性の確保という点からプロジェクト実施中から一部なりとも開催費用をエジプト側が負担すべきとする日本側との間に考え方の隔たりがあった。

最終的には一部費用（参加者の日当・宿泊代）をエジプト側が負担することで合意したが、プロジェクトに対するエジプト側の主体的な取り組みについては疑問を抱かざるを得なかった。

研修開催にかかる費用にとどまらず、活動経費を日本側にて負担してほしいとの意向をプロジェクト開始後もエジプト側が示すことが十分考えられるが、負担の可否についてはプロジェクト終了後の持続性を勘案して慎重な検討が必要である。

(5) エジプト側他関係機関との調整

本プロジェクトの実施機関となるMWRIが担当するのは圃場までの水路（メスカ）であり、圃場での水管理はMALR農業普及局が担当している。これに関し、PDM案を検討するワークショップにおいてMALRの参加者から「圃場レベルでの水の効率的な利用や水管理についてもプロジェクトの対象とできないか」との意見があった。

これにつき、本プロジェクトはCDIASの職員を主たる対象とするが、研修等での参加者として農業省職員も想定することとした。プロジェクトの合同運営委員会（Joint Steering Committee：JSC）やRMCのメンバーとして、これら関係機関が水資源管理について協議検討できるような仕組みづくりもプロジェクト活動に含めた。

エジプト政府が進めるNWRP 2017にて提示されるIWRMのためには、関係する機関間での調整が求められるところ、本プロジェクトでも（CDIASを含む）関係機関間の協議調整の場の構築を進めていく。

(6) MWRI内の機構改編

MWRIの組織改編に合わせ、本プロジェクトの実施機関となるCDIASでも組織体制の整備が進んでいるが、プロジェクト活動の中心となる、水管理組織のモニタリング・評価を担う課（CDIASの評価・モニタリング部門）への人員の配置がなされていない。CDIAS本部の下に4つの管区ごとに設置されるGDIASの職員配置も、一部管区で進んでいるものの配置が完了するには、いまだ時間を要する。

今回調査では、上記の評価・モニタリング部門を設置するとの省令が2007年11月に発出されたこと、本プロジェクトのプロジェクトサイトを担当するGDIASの人員配置が進んでおり、一部県では予定数を上回る人員が配置されていることから、プロジェクト開始までに適正な人員を配置することを条件にM/Mを締結した。

プロジェクト開始前までに、上記評価・モニタリング部門を含むC/P機関の設置状況（上記省令の執行）及びこれら機関への人員の配置状況について、MWRIに再度確認する必要がある。

2-2-2 相手国実施機関と関係機関

(1) C/P機関

本プロジェクトのC/P機関は、MWRI灌漑局(ID)の下にあるCDIASである。MWRI、CDIASの組織構造をそれぞれ図2-1及び図2-2に示した。

現在進行中である省全体の組織改編に合わせて、CDIASの体制整備が進められている。CDIAS本部は10課に分かれることになっているが、モニタリング・評価課を含む3つの課はまだ設置されていない。このCDIAS本部の下、4管区それぞれにGDIASが置かれており、各ディストリクト(District)のIASを管轄する。IAS職員の配置については、図2-3と表2-5に示したとおりである。ディストリクトを含めて予定職員の数は決められており、表2-5にあるように地域によっては配置が予定どおり、あるいは予定以上に進んでいるが、全体として配置が完了するのは2009年ころとされている。

省内においてWater Board、WUAなどの水利用者組織を設立強化する役割は、現在、IIS-IASとCDIASの2部署が担っている。2部署ある理由は以下のとおりである。

- ① IIPでは、施工に合わせてWUOが設立される。WUOの設立強化を担当するのは、IIP事業の施工を担うIIS内に位置するIIS-IASである。施工終了後、設立されたWUOはフォローアップとしてCDIASが支援する。
- ② IIP事業以外の事業ではCDIASがWUOの設立強化を担当する。

MWRIによれば、IIS-IASは将来、CDIASに統合される予定である。両機関の現在と今後の役割区分について表2-6及び表2-7に示した。

このように、新たな組織制度がつくられつつあるなか、CDIASが単独でWUO強化の役割を担うようになるまでには、まだ長い時間を要すると思われる。上述のように、IIPではCDIASとは別組織であるIIS-IASがWUOの設立強化を担っている現状からは、本来であれば、本プロジェクトはCDIASとともにIIS-IASもC/P機関として能力強化を図るべきと思慮される。この点、すでにJICA事務所とMWRIの灌漑総局間で議論がなされ、CDIASだけを本プロジェクトのC/Pとする方向で結論が出されている。そのため、本プロジェクトとしては、当面IIP地区外でのWUO設立強化に焦点をあてるとともに、IIP地区についても、RMCを通じてCDIASとIIS-IASの連携を図ることで、間接的にIIS-IASの能力向上が図られるものと考えられる。

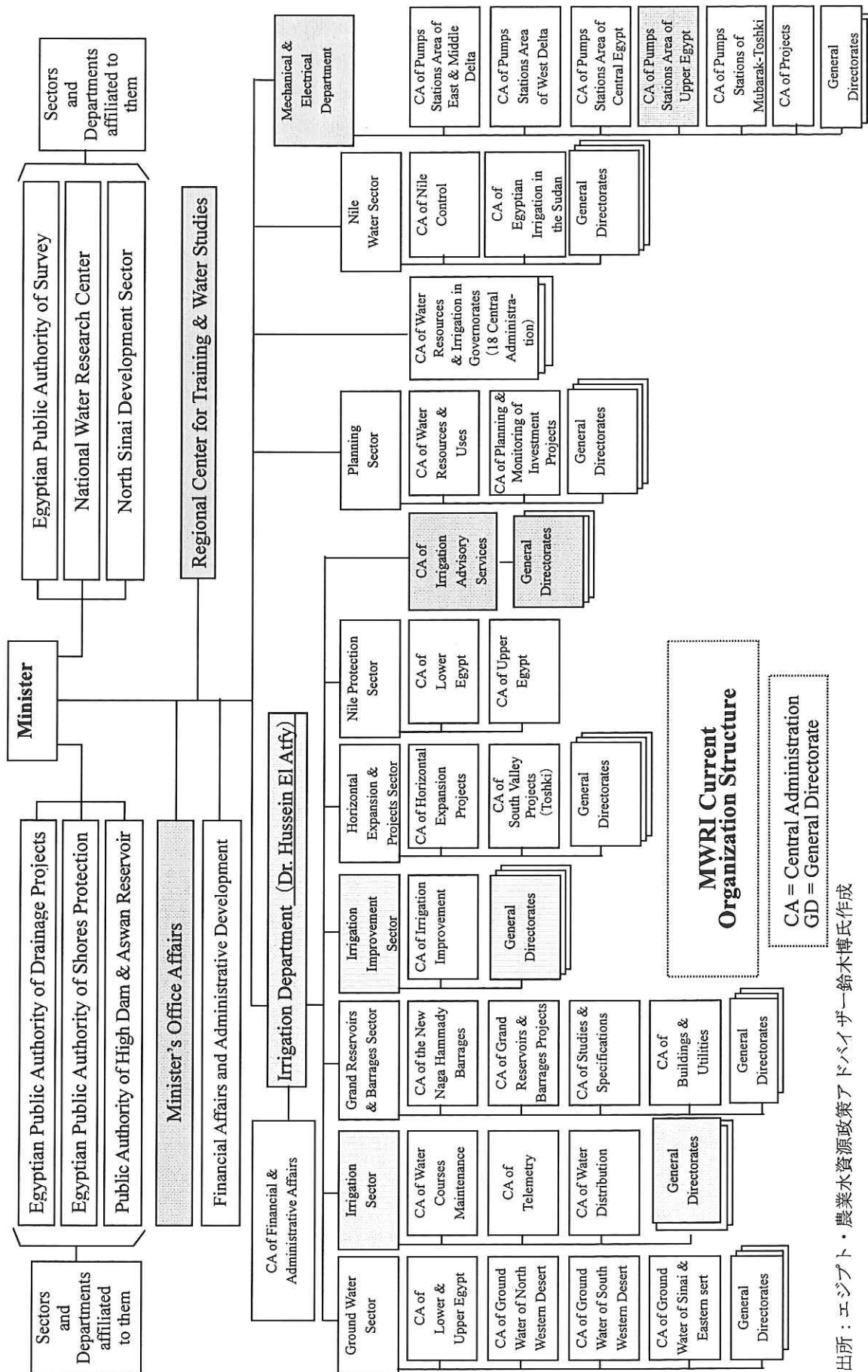
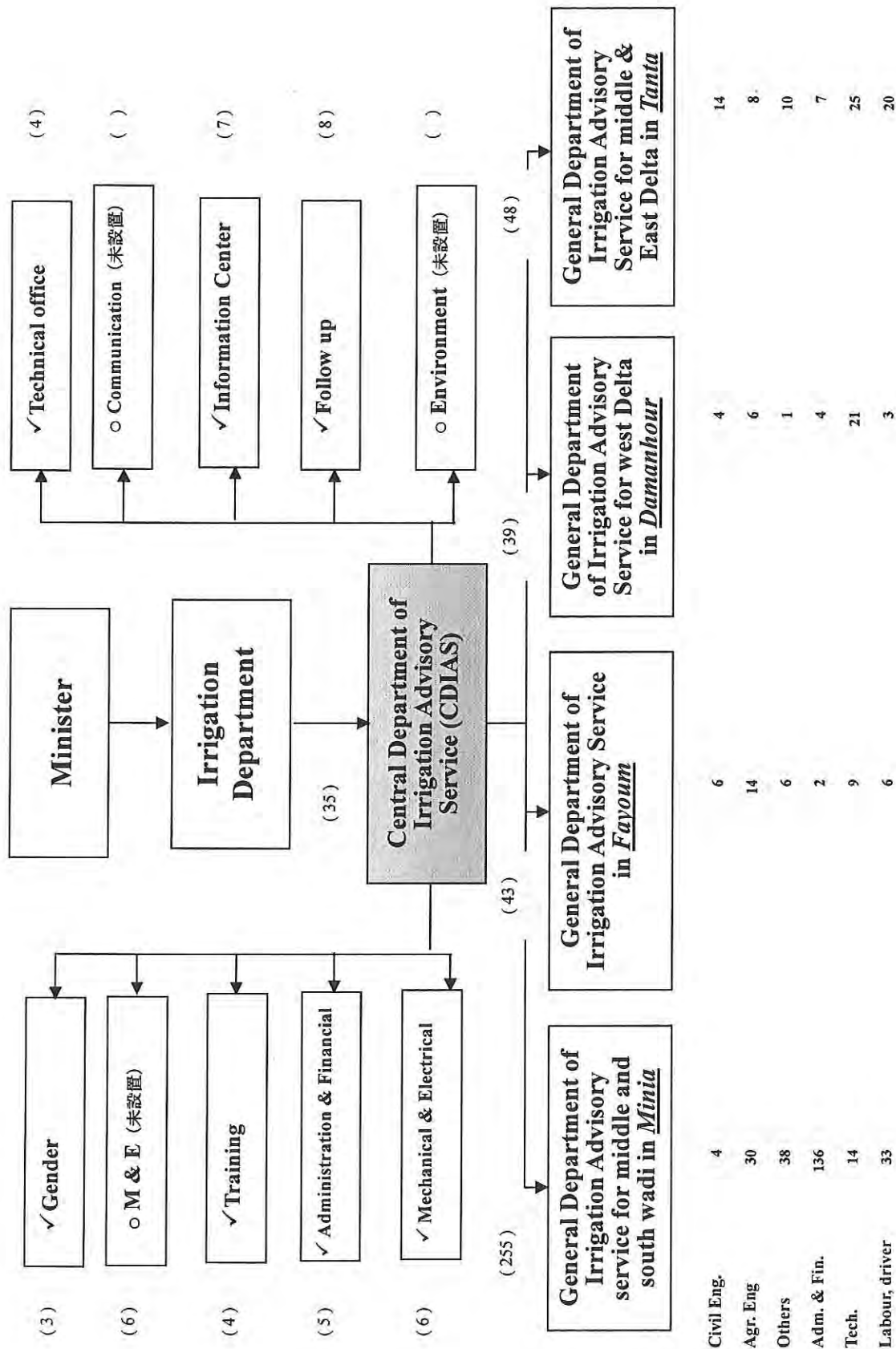


図 2-1 MWRI組織図

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏作成



出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏作成

図 2-2 CDIAS組織図

注：数字はすべて配置予定の職員数

表 2-5 GDIASとDIAS職員の配置（現状と計画）

	General Directorate	Technical Office		Admin. & Finance		PR		Follow up		M&E		Training		Inform Center		Environment		Gender		Mech. & Elect.		
		present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	present	plan	
1	Irrigation District	4	4	10	10	0	2	3	2	0	5	5	5	5	3	5	5	5	10	10	15	15
1-1	Minia	1	4	10	9	0	1	3	2	9	5	20	15	1	4	5	5	5	5	5	15	15
1-2	Esna	4	4	10	10	0	1	3	2	5	5	20	15	2	4	5	5	5	10	5	15	15
1-3	Assuit	0	3	0	7	0	1	0	2	0	5	0	15	0	2	0	3	0	0	5	0	10
2	Fayoum	1	3	3	4	1	4	0	2	1	3	2	6	0	3	0	2	2	2	3	0	2
2-1	Fayoum	1	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	0	1	0	2	0	0	2	0	1
2-2	Beni Suef	1	2	1	2	0	2	0	2	0	2	1	2	0	1	0	2	1	2	0	0	1
2-3	Giza	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	2	0	2	0	0	1
3	West Delta (Damanhour)	0	3	2	5	1	1	1	1	0	3	1	1	0	2	0	1	0	0	1	1	3
3-1	Damanhour	0	2	1	1	1	1	1	1	2	3	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	2
3-2	Nubaria	0	2	0	1	1	1	1	1	1	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2
3-3	Alex	0	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2
4	Middle and East Delta (Tanta)	5	5	8	3	0	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
4-1	Kafr El-Sheikh	3	3	3	3	0	1	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
4-2	Zagazig	4	4	4	4	0	1	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
4-3	Menufia	0	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2
4-4	Gharbia	0	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2
4-5	Dakahlia	1	2	1	1	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	2
4-6	Ismailia	0	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2

Plan = Expected after 2 years present > plan present = plan

出所：CDIAS
注：表中の数字は2007年10月時点

表 2 - 6 省令で示されたIAS関連組織の役割

Organization	Description
<p>CDIAS Decree: 143/1999 Article: No.3</p>	<p>CDIAS and its general directorates are responsible for extension services, communication, advisory services to achieve improvement plan of irrigation system and to increase the efficiency of management and use of water detailed mandates of CDIAS are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disseminate data and information and enhancement and recognition of the objectives of social economic return of irrigation improvement projects throughout communication and different measures to achieve these goals 2. Help and supervise the needs for water users associations (WUAs) and facilitate the work of WUAs with relevant governmental and non- governmental organizations. 3. Follow up water user associations and unions in old and new lands and work with them from implementation period and supervise turnover the improved facilities to the WUAs. 4. Supervise the training of engineers and technicians of the project according to different phases and work requirement and nature of activities and also train WUAs to enable them to do their roles and responsibilities within the improved and unproved areas 5. Supervise monitoring and evaluation unit activities concerning performance of WUOs on mesqas improved and unimproved branch canals in all areas and prepare reports for M&E of IAS activities and programs 6. Implement the needs for raising awareness and make efforts to achieve the plan especially in the following activities <ul style="list-style-type: none"> • Prepare awareness campaign brochures for the improved and unimproved areas • Assist in multi-media water management education programs using audio-visuals and other methods • Integration and coordination with different conceded projects and programs especially which related to rural development, conserve water environment and irrigation & drainage facilities • Supervise the execution and monitoring cost recovery programs which include costs of improved mesqas pumps and other works. 7. This is done in coordination with the revolving found committee. Ministry of Finance, WUAs and others Provide WUAs and WUUs with technical administrative organizational and advisory assistance to do their roles and responsibilities in the proper way
<p>CDIAS M&E Unit</p>	<p>(Under Preparation)</p>
<p>IIS Chapter: Article:</p>	<p>(Under Preparation)</p>
<p>IIS-IAS Chapter: Article:</p>	<p>N.A. (do not have any specific articles in the decree of the sector)</p>
<p>IIS-IAS M&E Unit Chapter: Article:</p>	<p>N.A. (only a project base unit and do not have any specific articles in the decree of the sector)</p>

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー ザー鈴木博氏作成

表 2-7 CDIASとIIS-IASの業務区分

Tangible distinction of CDIAS/IIS-IAS's targets	従来		2012年まで ～O&Mへの参加 (Participation in O&M)		2017年まで ～経営管理の移譲 (Management transfer)
	CDIAS	IIS-IAS	CDIAS	IIS-IAS	
対象とするWUOのレベル	DWB, BCWUAs	BCWUAs (partially with WUAs), WUAs	All level (DWB, BCWUAs, WUAs)	To be merged into CDIAS	All level (DWB, BCWUAs, WUAs)
CDIAS、IIS-IASそれぞれの役割	Follow up and strengthening after handed over from IIS-IAS	Establishment & jointly strengthening	Establishment, jointly strengthening and follow up	To be merged into CDIAS	Establishment, strengthening and follow up
特に強化すべきWUOの役割	Administrative and Financial sustainability of WUOs	Technical facility and water management	All aspects of water management adding other public interests function of WUOs', e.g. environmental water management	To be merged into CDIAS	All aspects of water management, especially full responsibility of O&M of irrigation systems

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏が「Institutional Reform Vision Implementation Plan (p.17-21)」, IRU, MWRI, 2007をベースに作成したものを一部改定