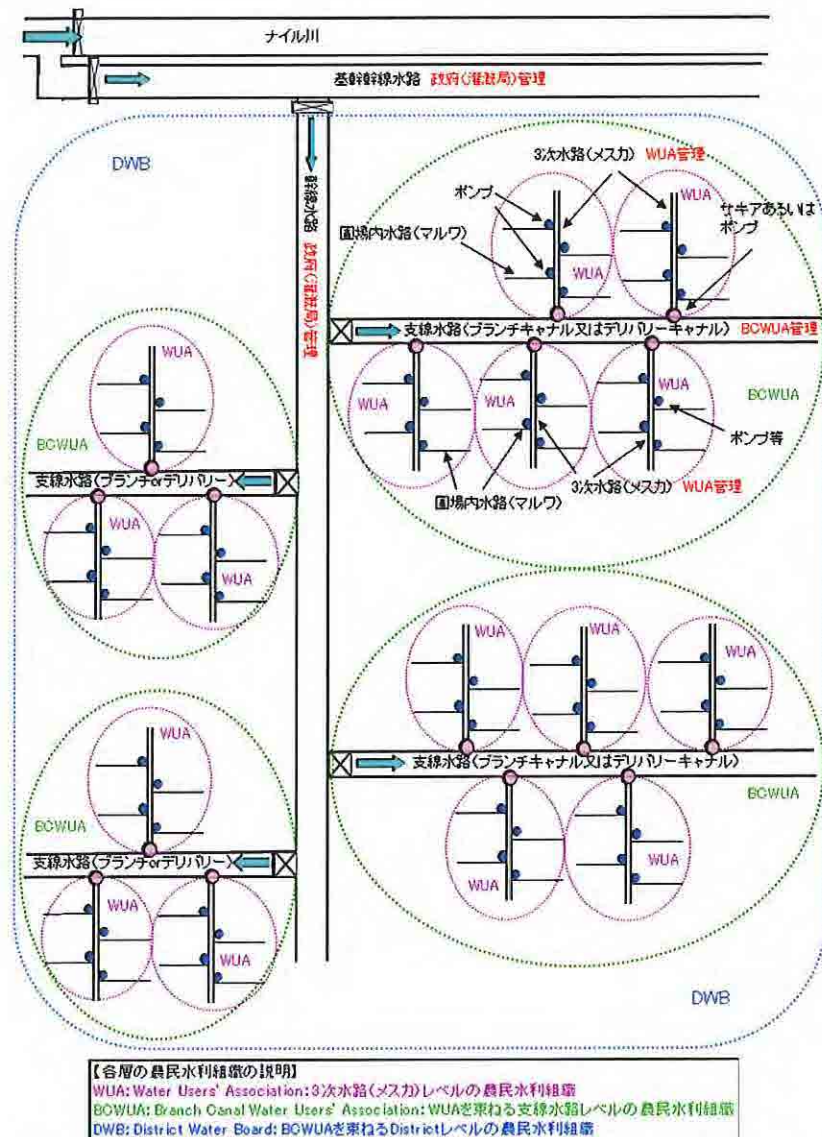


(2) 関係機関

MWRI内でCDIAS以外、本プロジェクトに大きくかかわるのは、IWMDに関する部署として、①大臣直下に設けられているEPADP、②IDの下にあるIS、③「地下水セクター（Ground Water Sector）」である。このほか、既述したようにIIPでWUOの設立強化の役割を担っているIIS-IASが挙げられる。さらには、圃場での水管理（マルワレベル）を含む農業技術支援を担当するMALR農業普及局がある。これらの組織はすべてRMCのメンバーであり、本プロジェクトでもRMCを通じて調整や連携が行われることになっている。

2-2-3 水利組合（Water Users' Organization：WUO）の構造

エジプトの水利組合は、一般的に大きく分けて3つの階層レベルに分けられ、3次水路（メスカ）レベルのWUA、WUAを束ねる2次水路レベルのBCWUA、さらに、BCWUAを束ねるDWBがある。各層レベルの水利組合の関係図は、図2-3のとおりである。



出所：WMIPにて作成の図を基にエジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏作成。

図2-3 各階層レベルの水利組合の関係図

エジプト全土では、4つのGDIASがあり、それぞれの管区において2006年度時点で設立されている各階層レベルの水利組合数は表2-8のとおりである。

表2-8に示すとおり、WUAは全国で約5,500、BCWUAは約700設立されているが、DWBはわずか3つしか設立されていない。

表2-8 2006年時点の各灌漑指導管区における各階層の水利組合数

GDIAS管区名	WUA	BCWUA	DWB	計
中央・東デルタ	2,078	279	0	2,357
西デルタ	1,794	50	2	1,846
北ワジ	295	41	1	337
中・南ナイル渓谷	1,292	348	0	1,640
計	5,459	718	3	6,180

出所：Development of Monitoring and Evaluation Program for Institutional Reform, Final Draft Report, Royal Netherlands Embassy

一方、2017年までにMWRIが設立をめざす各階層レベルの水利組合数は表2-9のとおりであり、2017年の目標数に対する2006年時点の設立数の割合は、WUAは6.8%、BUWUAは18.0%、DWBは1.5%といまだ低い水準にある。このため、今後10年の間に加速度的に水利組合の設立に向けた取り組みを強化していかなければならない現状にある。

表2-9 2017年時点の各灌漑指導管区における各階層の水利組合の目標設立数

GDIAS管区名	WUA	BCWUA	DWB	計
中央・東デルタ	28,507	1,964	90	30,561
西デルタ	10,943	307	30	11,280
北ワジ	4,172	75	84	42,363
中・南ナイル渓谷	36,378	1,654		
計	80,000	4,000	204	84,204

出所：Development of Monitoring and Evaluation Program for Institutional Reform, Final Draft Report, Royal Netherlands Embassy

2-2-4 プロジェクトサイトの選定方法及び理由

MWRIが水資源の効率的な利用を図るためにめざしている統合的水管理を実現するためには、2017年までに各階層の水利組合の設立を急速に進めていく必要があるが、一方で、各階層の水利組合の設立・強化のみならず、WUA、BCWUA、DWBの3つの階層レベルの水利組合が有機的に連携し、機能する枠組みを確立させることが必要となっている。

しかしながら、地域ごとに地勢や水利的及び社会条件等が違うことから、表2-8に示すとおり、各階層の水利組合の設立状況はそれぞれの地域で状況が異なっている。また、3層構造の確立された水利組合を有するDistrictは現時点では国内に存在せず、強いていえば、西デルタにおいて不完全ではあるものの(WUAについては19のうち5つしか組織されていない)3層構造の確立に近いDistrictが1地区存在するのみである。

このようなことから、エジプト全土において各レベルの水利組合の設立・強化と併せて、これら組織が連携・機能する枠組みを構築していくためには、それぞれの状況に応じたモデルの構築が必要となる。このため、プロジェクトサイトの選定においては、以下の3点を考慮し、7地区のプロジェクトサイトを選定した。ただし、7地区すべてにおいて日本人専門家が主体的に活動し、成果を達成することは、限られた投入や期間を考慮すると困難であることから、選定した7地区を日本人専門家が重点的に取り組むプロジェクトサイト1（各GDIASにおいて1地区ずつ、計4地区）とプロジェクトサイト1での経験等をベースに作成したモニタリング・評価（Monitoring and Evaluation：M&E）マニュアルの適用等を実施し、エジプト側が主体的に活動を実施するプロジェクトサイト2の2つのカテゴリーに分類した。各プロジェクトサイトの概要は表2-10のとおり。

【プロジェクトサイトの選定条件】

- ① 将来の水利組合（WUOs）の指導監督を担うGDIAS（全国に4つ）が適切な指導を行えるよう各GDIAS管区にプロジェクトサイト1として1地区選定
- ② WUOsの設立強化段階の相違を考慮したDistrict単位での広域水管理組織育成方法の確立を進めるため、既に設立されているWUOsの異なる階層構造パターンを選定
- ③ 土地利用（水稲栽培の有無や淡水魚養殖）、農業経営形態（大規模企業経営と小規模家族経営）、灌漑システム（散水及び畝間灌漑、重力及び揚水灌漑）の相違による水利組織形態、水管理に関する関係者の役割の相違、用水の水質問題や土壌塩類化等の環境保全上の課題、幹線水路システム上の位置（末端）等の利水条件の相違等を考慮

表2-10 各プロジェクトサイトの概要

分類	GDIAS名	プロジェクトサイト名	既存の水利組合の構成			地帯名/ 経営形態	灌漑システム	水稲作実績/ 計画 (%)
			DWB	BCWUA	WUA			
プロジェクトサイト1	中・南ナイル溪谷	Beni Ebeid	-	Beni Ebeid	65	農村	セリ水路連続通水	N/A
	北ワジ	Sinnoris	Sinnoris 他1	22	IIP未実施	都市近郊	重力灌漑慣行水利組織	10(3.5)
	中央・東デルタ	Bahr Biyala	- (1/6)	Bahr El-Nour	67	農村	ナイルシステム下流部	80(50)
	西デルタ	Abo Hommos	Abo Hommos	19	5支線/19支線でIIP完了	都市近郊農村	一部で連続通水	40(?)

プロジェクトサイト2	中・南ナイル渓谷	El Hella	-	El-Hella	IIP未実施	僻地純農村/小規模	起伏大ナイル川から揚水、重力灌漑	N/A
	中央・東デルタ	Ray 1	-(1/4)	Rai 1	一部設立	沿岸干拓農漁村	エルサラム水路排水再利用	75 (50)
	西デルタ	Bustan	EL-Bustan 1,2	9	法律上WUAsと異なるWUUsを設立予定	砂漠開拓/中大規模	揚水地区マイクロ灌漑	N/A

注1：水利組合のアミかけはDWB,BCWUA,WUAの3層構造の確立に向けた組織（一部含む）の設立が済んでいることを示す。

注2：DWBの括弧書きはDWBを設立のために必要な全体のBCWUA数に対する既設立済みBCWUAの数

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏調査結果より引用

2-2-5 基本計画

本プロジェクトの長期目標は、NWRP 2017に記載されている政策目標の達成に寄与するという位置づけで、以下のとおりに設定する。本調査団としては、下の指標については、プロジェクトの骨子について関係者間で合意形成を図るために候補を示した、という位置づけである。プロジェクト実施の開始後、プロジェクトサイト状況の調査結果に基づき、最終化されたい。

(1) 上位目標

国家の重要課題である効率的な水資源管理を実現できるよう、全国のWUOが灌漑区、支線、圃場（メスカ）レベルで、技術的・組織的・財政的に自立している。

指標例：

- ① 全国のWUOによって水管理計画が作成され、満足度X%のレベルで実行されている。
- ② 全国のWUOによって、満足度Y%のレベルで水質が維持または改善されている。

(2) プロジェクト目標

全国のWUOを設立強化できるようCDIASの能力が向上する。

指標例：

- ① WUOを設立強化するためのマスタープランと実施計画がCDIASとGDIASによって作成される。
- ② CDIAS職員の長期的な能力向上計画が準備される。

(3) 成果

【成果1】

灌漑区単位で取り組んでいる「統合水資源管理」が適切に実現されるよう、さまざまなレベルで形成されるWUOのその地域や状況に即した現実的かつ理想的な姿や機能が明確になる。

WUO強化の方向性：

現在、WUOの設立強化は、IIP、LIFE、IIIMP、FaWUOP、EPADPなどさまざまなプロジェクトによって行われている。今後、政策的には、CDIAS、IIS-IASが中心となって行政によるWUOの設立強化が全国レベルで行われる。各レベルでWUOが担うべき役割はそれぞれ異なるうえ、地域による灌漑方式の違い、慣習や伝統文化の違い、地域コミュニティの社会構造の違いなどから、強化の方法を一律的に定められるわけではない。

そうした違いを踏まえたうえで、本プロジェクトの目標である「CDIASが全国のWUOを設立強化する能力を身につける」ためには、まず目標とすべき「理想的かつ現実的なWUOの姿や機能」が明確となり、関係者間で合意されておかなければならない。理想的かつ現実的なWUOとは、少なくとも下図のように認識されなければならないと考えられる。つまり、末端における水管理がWUOによって適切に行われるようになるためには、それを下支えできるような組織力がWUO自身に備わっていなければならないということであり、CDIASはそうした側面を支援する能力をも身につけていかなければならないことを意味している。

O&M Water Management：末端での水管理計画の作成と計画の遵守

Water Quality Management：水質の維持



Administrative and Financial Management：組織運営（リーダー選出、規則づくり）、財務管理

Conflict Resolution：組織内部の問題解決（メンバー間の水争いの解決など）

Communication with Government and Other Organizations：政府など外部機関との意思疎通

Participation of Members to Collective Works：メンバーの共同作業への参加

指標について：

本プロジェクトでは、プロジェクトサイト数箇所での実施を経て、上記それぞれの側面にかかわり、かつエジプト全土に適用できるような指標を作成する（成果1の指標となる）。

ただし、プロジェクトの実施期間が限られていることもあり、その期間中にすべての指標で満点を得ることを目標とするものではないと考える。プロジェクト終了時点で、その後はエジプト側の自助努力によって満点が得られるであろうことが見込まれるレベル、プロジェクト関係者間でそれを合意できるレベルに到達することを目標とすれば良いと考える。

本成果の指標例は以下のとおりであるが、②以降はプロジェクトサイト1におけるWUOに関する指標である。それぞれのサイトで数値は違うことになる。

指標例：

- ① 組織管理や水管理の方法を含むWUO運営マニュアルが作成される。
(以下はプロジェクトサイト1における指標)
- ② 水管理計画が作成され、満足度A%のレベルで実行される。
- ③ B%のWUOメンバーからメンバー料金と水代が徴収され、適切に記帳される。
- ④ C%のWUOメンバーが常にグループ活動に参加している。
- ⑤ WUO内に、環境やジェンダーなどにかかわる特別委員会が設置され、メンバーによる会合が定期的に行われている。
- ⑥ 農民からの苦情がD%減少する。

【成果2】

ディストリクト単位で取り組んでいる「統合水資源管理」が適切に実現されるよう、WUO強化手法が開発される。

成果1を発現させるために、行政側にそのノウハウが蓄積され、関係者間で共有されることを成果2とする。成果1と同様に、プロジェクトサイト数カ所での実施を通じて、全国で通用するよう広範な内容で、WUO強化の方法やそのために必要な組織体制が明確になることを意味する。

指標例：

- ① WUO強化のためのM&Eマニュアルが作成される。
(注：M&Eマニュアルとは単にモニタリング・評価について記載したものではなく、WUOの設立と育成プロセス全般にかかる手法や組織体制を含んだものを意味する)
- ② IAS職員の能力が満足度L%のレベルに達する。

【成果3】

国内のWUOを強化するために、全国レベルで政府機関の体制が整う。

成果1で明確になる「目標とすべきWUOの姿」と、成果2で明確になる「WUO強化の方法と組織体制」を基に、これを実際に全国レベルで展開するために必要な組織体制の整備を成果3とする。組織体制の整備のためには、CDIAS内各部局はもとより、CDIASを軸として、MWRI本庁からGDIAS、IAS末端職員に至るまでの「縦の体制整備」と、省内の関係部署であるIIS-IAS、地下水セクター、EPADPや、普及を担当するMALR農業普及局などとの「横の体制整備」が必要になると考えられる。

現状、MWRIによる水管理は水系区分を単位として行われている。このことから、実務レベルにおける関係機関の調整は、管区レベルで設置されることになっているRMCが担当することになると考えられる。このRMC強化をCDIASが担うことになる。

指標例：

- ① すべてのDIAS事務所が計画どおりに設置される。
- ② RMCが毎月開催され、年間活動計画が作成される。
- ③ 全DIAS職員を対象とした研修計画が作成される。

2-2-6 プロジェクトの暫定行程

想定しているプロジェクトの実施期間は、2008年6月～2012年4月の3年10カ月である。上述した各成果を発現するために必要と考えられる活動内容をPDM案に示した。そのうち横断的に必要な活動は「共通する活動 (Common Activities)」としている。下に、プロジェクトの実施期間を大きく準備期間、実施期間、評価・フォローアップ期間に分け、それぞれで想定している主なプロジェクト活動を示した。

(1) 準備期間

プロジェクト開始後年内 (2008年12月末頃まで) をめどに、以下の準備作業を完了させる。

① 主に中央 (カイロ) での準備作業

- プロジェクト関係者によるキックオフ会議開催
- PDM₀、PO₀について検討・協議、必要に応じて修正・加筆
- JSC、合同調整作業部会 (Joint Coordinating Working Group : JCWG) の開催、プロジェクト計画や実施体制について協議・合意形成
- プロジェクトの広報活動計画の作成
- 既存するWUO用のガイドラインやマニュアルの収集と分析
- 既存するWUO強化のためのM&Eマニュアル (システムや手法) の収集と分析
- 上記を基に、プロジェクトサイト1で用いるM&Eマニュアルドラフトを作成
- プロジェクト実施体制、実施チームの形成
- IAS職員を対象とした研修ニーズアセスメントの実施
- 同研修計画の作成
- 同研修教材の作成
- WUO強化に関連したデータベースを全国レベルで整備するためにCDIASを指導

② プロジェクトサイト1 (4カ所) ごとの準備作業

- PRAやその他調査によりWUOの活動内容、実績、問題点などを把握
- 関係者とのワークショップ、協議を経てサイトごとのPDM1、PO1の作成

(2) 実施期間

2009年1月頃からをめぐり、以下の活動を開始する。

① 主に中央（カイロ）での活動

- JSCの開催（6カ月ごと）、JCWGの開催（3カ月ごと）
- IAS職員を対象とした研修の実施（2009年1月～4月頃）、（2010年2月頃～）
- IAS職員を対象とした研修ニーズアセスメントの実施（2009年10月～11月頃）
- 同研修計画の作成（2009年12月ころ）
- 同研修教材の作成（2010年1月ころ）
- 全国での適用を視野に、WUO用のオペレーションマニュアル（ドラフト）を作成（2009年1月ころ）
- プロジェクトサイト1での結果を基に、WUO用オペレーションマニュアルを最終化、見直し（2010年10月頃、2011年10月頃の2回）
- プロジェクトサイト2における活動計画作成について、CDIASを指導（2010年2～4月ころ）
- WUO強化関連のデータベースを全国レベルで整備するためにCDIASを指導（6カ月ごと）
- 全国レベルでDIAS事務所を設立するための計画作成（2009年10月頃）
- 全国のDIAS職員とWUOメンバーの能力向上のため、GDIASと共同で行動計画を作成（2010年10月ころ）
- 上記進捗に関してGDIASと定期フォローアップ会合を開催（2010年4月～、6カ月ごと）
- WUO強化に向けて関係機関間を調整できるよう、RMCを指導（2009年1月～、6カ月ごと）

② プロジェクトサイト1（4カ所）ごとの活動

- WUOメンバーを対象とした研修計画の作成
- 同研修教材の作成
- プロジェクトサイト1におけるWUO研修の実施
- 既存WUOを対象に、M&Eマニュアルドラフトを実証的に適用
- 上記の実証活動を基に、ディストリクト単位で取り組んでいる「統合水資源管理」が適切に実現されるよう、WUO強化のための教訓の抽出（6カ月ごと）
- M&Eマニュアルドラフトの見直し（6カ月ごと）
- PDMに記載された「成果1」、「成果2」の達成度調査と分析（2010年、2011年の2回）

③ プロジェクトサイト2 (3カ所) ごとの活動

- 最終化されたWUO用オペレーションマニュアルを活用して、WUOメンバーを対象とした研修を実施
- 既存WUOを対象に、見直されたM&Eマニュアルを適用

(3) 評価・フォローアップ期間

プロジェクト終了半年前(2011年11月)から終了時(2012年4月)までの主な作業は以下のとおり。

① 主に中央(カイロ)での活動

- 終了時評価の実施(2011年11月を予定)
- WUOを設立強化するためのマスタープランと実施計画の作成
- CDIAS職員の長期的な能力向上計画の準備
- プロジェクト成果を広報するためのセミナーの開催

② プロジェクトサイト2 (3カ所) ごとの活動

- M&Eマニュアルをプロジェクトサイト2に適用

2-2-7 プロジェクトの運営管理体制

(1) 運営管理体制

活動拠点：

本プロジェクトの専門家、C/Pはカイロの水資源省を拠点としながら、7プロジェクトサイトをC/Pとともに巡回し、CDIASの活動を支援する。

プロジェクトサイト数が事前評価調査の調査項目の大きな要素の1つであった。エジプトは、ナイル川流域を4つの管区に区分していること、それぞれの管区に地形や栽培作物、水管理の習慣などの特徴があることなどから、各管区から1つずつの先行4サイトと、これら先行サイトでの経験を適用する3サイトの合計7サイトを本プロジェクトのプロジェクトサイトとした。先行4サイトにおいては、サイトごとの課題抽出を行い、それを基にした活動計画をサイトごとに策定し、プロジェクト目標の達成に向けた活動を実施する。サイト数が多く、またサイト間の距離もあることからプロジェクトチームはエジプト側との積極的な共同活動が求められ、彼らCDIAS職員の活動を支援することが求められる。

(2) モニタリング・評価体制

合同運営委員会 (Joint Steering Committee : JSC) :

プロジェクトを円滑に実施し、活動の成果をモニタリングするために設置する。

JSCはMWRI灌漑局長が議長を務め、エジプト側からEPADPの局長、計画局長、灌漑局長、灌漑改善局長、灌漑指導局長、MALR農業普及局長、構造改善局長が参加し、日本側からプロジェクト専門家及びJICAエジプト事務所代表、MWRI農業・水資源政策アドバイザー

(JICA)により構成され、少なくとも年2回委員会を開催する。加えて、日本大使館員や他ドナー実施の関連プロジェクトの代表など、議長によって招請された者が委員会に参加する。

プロジェクト実施期間中は、プロGRESS・レポートを少なくとも年1回(頻度は未定)に作成し、JSCの承認を得て、MWRIとJICAに提出する。また、エジプト側関係機関とJICAの合同中で、中間評価(協力期間のほぼ中間時点)及び終了時評価(協力期間終了のほぼ6カ月前)を実施する。これらの評価においてはプロジェクト目標達成度の検証とプロジェクトの方向性についての提言を行う。

合同調整作業部会 (Joint Coordinating Working Group : JCWG) :

プロジェクトの円滑な実施を支援し、活動の成果をモニタリングするために設置する。

JCWGはMWRI灌漑指導局長が議長を務め、エジプト側からEPADPの代表、計画局の代表、灌漑局の代表、灌漑改善局の代表、MALR農業普及局の代表、構造改善局の代表が参加し、日本側からプロジェクト専門家及びJICAエジプト事務所代表により構成され、少なくとも年4回委員会を開催する。加えて、在エジプト日本大使館員や他ドナー実施の関連プロジェクトの代表など、議長によって招請された者が委員会に参加する。

2-3 プロジェクト実施対象地の調査結果

2-3-1 プロジェクト対象地の概要

プロジェクトサイトは2-2-4に示す選定理由から7地区を選定したが、各プロジェクトサイトに関して現地調査や関係者へのインタビュー調査などで収集した基本的な情報について以下に示す。

(1) 先行サイト【4地区】

① Beni Ebeid地区

プロジェクトサイトの概要									
プロジェクトサイト名	Beni Ebeid			管轄GDIAS名	中・南ナイル渓谷				
地方名	中エジプト	県名	El Minia	水利行政県名	West Minia				
地帯名	農村	経営規模	N/A	世帯数	N/A				
農家戸数	N/A		全世界帯に占める農家戸数の割合	N/A					
主要作付作物	サトウキビ、野菜、ベルシーム(エジプトクローバー)、小麦、メイズ、綿花、甜菜								
受益面積	約5,000 feddan (約2,100 ha)	水稻作の実績/計画	実績	なし	計画	なし			
幹線水路	Ibrahimiya (基幹)、Serry		支線水路	4支線					
水利組合数	DWB	-	BCWUA	1	WUA	65			
灌漑システム									
<p>ナイル川を水源とし、Ibrahimiya基幹幹線水路及びSerry幹線水路を経て地区内に配水している。Serry幹線水路は120kmに及ぶ長大水路で、これから93の支線水路が分岐し、その2/3の地域ではBCWUAs及びメスカレベルのWUAsの設立がなされていないために連続通水化が実現していない。本地区は、Serry幹線水路の上流部に位置し、地区内は4つの支線水路(うち1支線水路は2つのデリバリー水路に分岐)によって連続通水での水配分が行われ、メスカレベルではIIP事業によって共同ポンプやパイプラインメスカ等の施設が整備されている。</p>									
<p>水利組合の現状と活動</p> <p>本地区は、IIP事業によってメスカレベルでは65のWUAが、支線水路レベルでは1つのBCWUA (Beni Ebeid) が設立されている。Beni Ebeid BCWUAは4つの支線水路をまとめた水利組合で、WUAでは連続通水のもと、共同ポンプの運転管理が適正に行われ水利用者からの維持経費の徴収も円滑に実施されており、組合員は現状の水配分に満足している。BCWUAの財政は特定の収入源がないため、その活動は役員のボランティアに頼っている面が多い。農協やサトウキビ生産組合幹部OBが同組合の重要な役職を占めており、組合員の信頼を得ている。</p> <p>昨年度、CDIASがタンタで開催した全国の水利用組合の交流のためのワークショップ及び先進地視察に組合代表者が参加した経験から、「学ぶところが多く、これからもこのような国の支援を期待する。」との発言があり、より円滑な組合運営に取り組もうとする姿勢がうかがえる。</p>									
<p>プロジェクトサイトにおける課題</p> <p>プロジェクトサイトでは、量的な取水管理がなされていないことから、今後、量的な管理を行う必要がある。プロジェクトサイト内の4つの支線水路では連続通水がなされているが、隣接するIIP未実施の地域で連続通水を実施していない地域では水配分に問題があり、IIPの実施要望が強い。この地域は、今後設立するDWBの関係地域であることから、本地域での連続通水の実現はDWBでの水配分において解決すべき課題となる。</p>									
<p>用水系統図</p> <p>The diagram illustrates the water distribution system. It starts with the Nile River (ナイル川) at the top left. A main canal (Ibrahimiya基幹幹線水路) branches off from the river. From this main canal, another main canal (Serry幹線水路) branches off. The Serry main canal then branches into four branch canals (支線水路). One of these branch canals further branches into two delivery canals (デリバリー水路). The area where the water is delivered is labeled as the beneficiary area (受益地).</p>									

② Sinnoris地区

プロジェクトサイトの概要						
プロジェクトサイト名	Sinnoris		管轄GDIAS名	北ワジ		
地方名	中エジプト	県名	El-Fayoum	水利行政県名	Fayoum	
地帯名	都市近郊	経営規模	N/A	世帯数	N/A	
農家数	N/A	全世帯に占める農家戸数の割合	N/A			
主要作付作物	米、メイズ、綿花、野菜、ベルシーム					
受益面積	11,648 feddan (4,892 ha)	水稻作の実績/計画	実績	10%	計画	3.5%
幹線水路	Sinnoris, Sahhor, Zawei		支線水路	22支線		
水利組合数	DWB	2	BCWUA	22	WUA	伝統的に確立された組織が存在
灌漑システム						
<p>ナイル川を水源とし、ナイル川に設置されたラフーン堰より灌漑用水を取水しており、地区内に3つの幹線水路 (Sinnoris, Sahhor, Zawei) と22の支線水路がある。取水堰より下流の受益地までは約60kmの間に約70mの高低差があり、重力灌漑により灌漑されている。</p>						
<p>水利組合の現状と活動</p> <p>Sinnoris地区には、2つのDWBと3つのMCWUA (Main Canal WUA)、22のBCWUAがある。また、この他、メスカレベルでは、伝統的に組織された、いわゆるWUAのような組織が数多く存在している。この組織は歴史的な背景から設立されたものであるため、非常によく機能しており、GDIASはこれらの水利組織に対して、直接の指導は行っていない。さらに、節水型の水稲栽培が行われており、また、小規模な施設補修については、国から費用が支給され(一部組合員負担)、組合が直接請負業者と契約し、工事を実施している。また、DWBの役員は各MCWUAの代表より組織されていることから、各幹線水路の意見を踏まえた運営がなされている。MCWUAの役員はそれぞれのBCWUAより、選挙により選ばれる仕組みとなっており、MCWUAとBCWUAの役員を兼務することはできない。</p>						
<p>プロジェクトサイトにおける課題</p> <p>Sinnoris地区の主要な作物は米であり、また、砂漠地帯に近いとため、違法取水が問題となっている。水配分を実施している灌漑局は①過去5年程度の実績に基づく配水、②実際の作付け計画に応じた配水の2通りを実施していると説明するが、実際に現地では、幹線水路から支線水路に配水するゲートは、それぞれの支線水路の下流の受益面積に応じた断面(幅)で固定されており、実質、末端支配面積に応じた配水が行われている。このようなことから、農家の配水方法に対する苦情も多く、違法取水が後を絶たず、需要と供給のバランスが課題となっている。また、BCWUAやDWBは組合員から組合費を徴収するための法的根拠がないことから、組合の運営費を徴収することができず、ボランティアによる活動を余儀なくされている。このため、灌漑施設の補修等の予算が確保できないことから、組合費の徴収の根拠となる法整備を望んでいる。更に、節水型の水稲栽培も行われており、地域内での普及も課題となっている。</p>						
<p>用水系統図</p> <p>地区内に3つの幹線水路 (Sinnoris, Sahhor, Zawei) と22の支線水路がある。 用水系統図については、入手できず詳細は不明</p>						

③ Bahr Biyala地区

プロジェクトサイトの概要							
プロジェクトサイト名	Bahr Biyala			管轄GDIAS名	中央・東デルタ		
地方名	中央デルタ	県名	Kafr El-Sheikh	水利行政県名	East Kafr El-Sheikh		
地帯名	農村	経営規模	N/A	世帯数	N/A		
農家数	約 2,600戸	全世帯に占める農家戸数の割合		N/A			
主要作付作物	米、綿花、野菜、ベルシーム、小麦、甜菜						
受益面積	約17,000 feddan (約7,140 ha)	水稲作の実績/計画	実績	80%	計画	50%	
幹線水路	Bahr Shibin基幹、Bahr Tera		支線水路 6支線 (Bahr Biyala, Bahr Nour 他)				
水利組合数	DWB	-	BCWUA	1	WUA	67	
灌漑システム							
<p>Bahr Biyala地区はナイル川下流部に位置するBahr Shibin基幹幹線水路、Bahr Tera幹線水路の受益地域。同幹線の支線であるBahr Biyala水路から、Bahr El Nour水路(デリバリーキャナル)等の5つの支線水路が分岐。</p> <p>Bahr Biyala水路は、JICA技術協力プロジェクト「水管理改善プロジェクトフェーズ1」によってメスカレベルの水利組合と支線水路組合が設立されたBahr El Nour水路を連続通水にするために、途中のゲートより上流側は連続通水となっているが、ゲートより下流側は間断通水により、配水されている。</p>							
<p>水利組合の現状と活動</p> <p>Bahr Biyala地区には6つの支線水路があるが、BCWUAsが設立されているのはフェーズ1が設立したBahr El Nour水路の1つのみ。水資源灌漑省は、本地区をIIP事業実施区域に指定し、現在、IISが2つ目のBCWUAの設立に向けた調査計画を実施している。WUAについても、フェーズ1がBahr El Nour地区で設立した67の組織が存在するのみ。</p>							
<p>プロジェクトサイトにおける課題</p> <p>水資源灌漑省では、フェーズ1のフォローアップの一環としてBahr El Nour水路での水利用をモニターしているが、プロジェクト完了1年目の同水路での水利用実態としては、想定よりも多くの取水が行われており、BCWUA主導による今後の節水の取り組みが課題である。このため、昨年フォローアップの一環として取り組んだ節水型水稲栽培技術の検証結果等を地区内で普及させるなど、営農との連携した効率的な水利用の推進が重要である。</p> <p>また、Bahr Biyala地区の他支線水路への展開において、支線水路レベルでの水利用の量的把握と管理や、将来のDWBの設立に向けて、Bahr El Nour水路での水管理徹底のための同BCWUAの管理能力強化と他のBCWUAの設立強化とを連動させることが必要である。</p>							
<p>用水系統図</p>							

④ Abo Hommos地区

プロジェクトサイトの概要						
プロジェクトサイト名	Abo Hommos		管轄GDIAS名	西デルタ		
地方名	西デルタ	県名	El Buhaiyrah	水利行政県名	El Buhaiyrah	
地帯名	都市近郊農村	経営規模	N/A	世帯数	N/A	
農家戸数	N/A	全世帯に占める農家戸数の割合		N/A		
主要作付作物	綿花、メイズ、ベルシーム、小麦、野菜、オレンジ、米					
受益面積	約79,700feddan (約33.474ha)	水稻作の実績/計画	実績	40(?)	計画	50%
幹線水路	Mahmoudia	支線水路	19支線			
水利組合数	DWB	1	BCWUA	19	WUA	N/A
灌漑システム						
<p>ナイル川を水源とし、Mahmoudia幹線水路及び19の支線水路を通じて、受益地に配水している。19の支線水路のうち、5つの支線水路掛かりでIIP事業が実施され、WUAやBCWUAが設立されていることから、これらの支線水路では連続通水が実施されている。しかし、現地での聞き取りでは8つの支線水路で連続通水が実施されているとのことであり、具体的に19の支線水路のうち、どの支線水路で連続通水が実施されているのかは不明である。本地区には1,064のメスカがある。</p>						
<p>水利組合の現状と活動</p> <p>地区内には、1つのDWBと19の支線水路のそれぞれにBCWUAが設立されている。19の支線水路のうち、5つの支線水路ではIIP事業が実施され、WUAsが設立されている。地区内全体の1,064のメスカのうち、いくつのWUAが設立されているかは不明である。</p> <p>DWBでは毎月役員会が開催される。DWBの主な活動は、支線水路間の水配分についての調整である。DWBには、5つの特別委員会が設けられ、水管理、課題調整、水環境改善、婦人啓蒙等の活動を行っている。なお、本地区のDWBのメンバー(各水路代表)には女性がいない。</p>						
<p>プロジェクトサイトにおける課題</p> <p>本地区では、DWBが設立され、これに関係するBCWUAは19ある。しかしながら、BCWUAの下部組織レベルであるWUAがすべてのBCWUAごとに設立されていないことから、連続通水が実現しているBCWUAは8つのみであり、残りの11のBCWUAからも連続通水に対する要望があがっている。DWBにおいても支線水路間の水配分が議論されているため、連続通水の条件となるWUA設立が課題となっている。</p> <p>また、支線水路レベルでの水配分の量的把握及び管理が必要である[水稻の作付け実態を問うたところ、国の計画50%に対して40%との回答があつたが、一部役員からは異なる数値の回答(アラビア語)があつたことから、対外的に実態を明らかにしないようにしているように思われ、実態は不明]。</p>						
<p>用水系統図</p>						

(2) 適用サイト【3地区】

⑤ El Hella地区

プロジェクトサイトの概要							
プロジェクトサイト名	El Hella			管轄GDIAS名	中・南ナイル溪谷		
地方名	上エジプト	県名	Qena	水利行政県名	West Qena		
地帯名	僻地純農村	経営規模	小規模	世帯数	N/A		
農家戸数	N/A	全世帯に占める農家戸数の割合		N/A			
主要作付作物	サトウキビ、野菜、ベルシーム、小麦、バナナ						
受益面積	約950 feddan (約400 ha)	水稲作の実績/計画	実績	なし	計画	なし	
幹線水路	1幹線	支線水路	Elsahel2				
水利組合数	DWB	-	BCWUA	1	WUA	-	
灌漑システム							
<p>本地区は、ナイル川からの直接揚水によって灌漑が行われており、揚水機場は水資源灌漑省が管理している。揚水機の運転は間断運転である。揚水後、幹線水路を経て、Elsahel2支線水路に自然流下で配水しているが、本地域は起伏が大きく、支線水路からの重力灌漑が行われる地域と末端で揚水が必要な地域とが混在している。末端の水路網は未整備で、圃場レベルの水管理も粗放的である。</p>							
<p>水利組合の現状と活動</p> <p>地区内には、Elsahel2支線水路にBCWUA (El Hella BCWUA) が設立されているが、IIP事業を実施しておらず、WUAも設立されていない。組合では地域の水利用上の課題を協議するとともに、水利施設整備に関する優先実施計画等を策定し、水資源灌漑省に対して改善要望を提出するなど、農民の声を代表する役割を担っている。</p>							
<p>プロジェクトサイトにおける課題</p> <p>多量の灌漑用水を必要としない作物が多く栽培されていることから、水管理上の問題はあまり見受けられない。</p> <p>小規模でバナナを栽培している農家が多く、収穫したバナナを個々の農家ごとにトラックをレンタルしてカイロまで出荷しており、輸送コストがかかっていることから、水利組合自体に日本の農協のような集団出荷体制が可能となる役割を期待している。また、出荷にあたり、道路の整備が不十分であることが課題となっている。</p>							
<p>用水系統図</p> <p>The diagram illustrates the water supply system. At the top, the Nile River (ナイル川) is shown. A lift station (揚水機場) marked with a circle 'P' is connected to the river. A main canal (幹線水路) runs horizontally from the lift station. A branch canal (Elsahel2支線水路) branches off from the main canal and leads to the beneficiary area (受益地). A valve symbol (a square with an 'X') is located on the main canal just before the branch canal.</p>							

⑥ Ray1地区

プロジェクトサイトの概要						
プロジェクトサイト名	Ray 1		管轄GDIAS名	中央・東デルタ		
地方名	東デルタ	県名	Daqahliya	水利行政県名	Daqahliya	
地帯名	沿岸干拓農漁村	経営規模	N/A	世帯数	約 2,400戸	
農家戸数	約 600戸	全世界帯に占める農家戸数の割合	約25%			
主要作付作物	米、綿花、小麦、ベルシーム、甜菜					
受益面積	約2,560feddan (約1,075 ha)	水稻作の実績/計画	実績	75%	計画	50%
幹線水路	El Salam(基幹)、8000 feddan		支線水路	4支線(Ray1~4)		
水利組合数	DWB	-	BCWUA	1	WUA	N/A
灌漑システム						

本地区は、ナイル川の下流に位置し、ナイル川から2本に分岐するダミエッタ分流を水源としている。ダミエッタ分流からEl Salam基幹幹線水路へポンプにより揚水しているが、送水に必要な水頭を確保するため、スエズ運河サイフォン工までの区間のエルサラム基幹水路に3カ所の揚水機場が設置されている。本地区は第2揚水機場掛かりであり、El Salam基幹幹線水路から8000 feddan幹線水路を経由し、Ray1~4の4つの支線水路に配水している。4つの支線水路には21のメスカが存在する。

El Salam基幹幹線水路では、交差する基幹排水路の排水を再利用するため、本用水路への排水注水施設が数箇所設けられており、灌漑用水の塩分濃度等の水質を管理しながら、排水の再利用が行われている。

水利組合の現状と活動

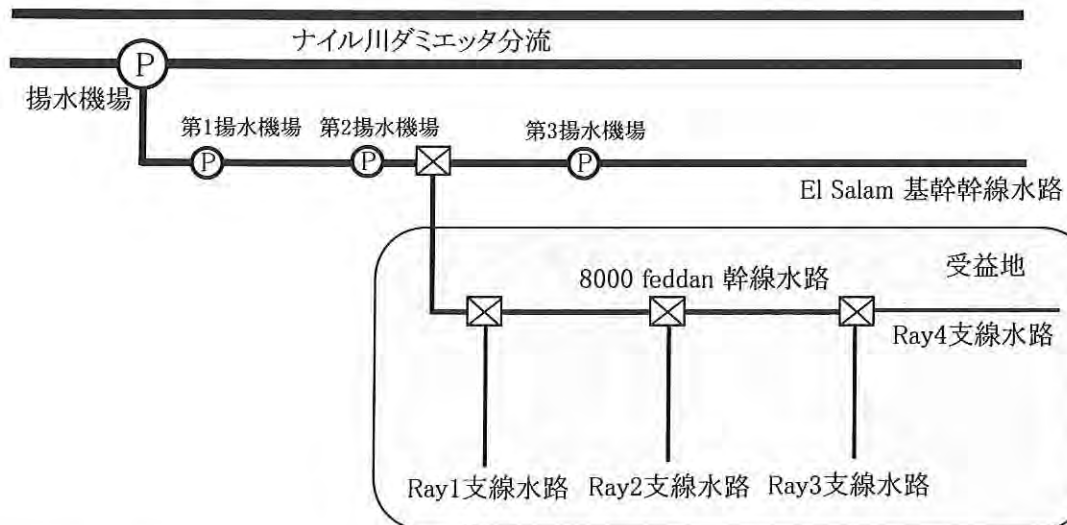
地区内には21のメスカがあり、一部WUAが設立されているようではあるが、具体的なWUAの設立数については不明である。4つの支線水路のうち、Ray1支線水路については、BCWUAが設立されている。

また、El Salam基幹幹線水路の第2揚水機場以降に位置する第3揚水機場掛かりの受益地は、計画水量より少ない水量しか必要としておらず、第2揚水機場で計画より少ない水量を揚水していることから、第2揚水機場掛かりの地区は必要水位(計画水位)が確保できず、必要な水量が取水できない。このため、8000 feddan幹線水路から分岐するRay1支線水路では、必要水量を確保するため、取り入れ口の断面幅の費用を組合員より集めて工事を実施している。このように、Ray1地区では、地域を4つに区分し組合費の徴収を行っており、コストカバリーの素地が整っている。

プロジェクトサイトにおける課題

上記のとおり、第2揚水機場以降の計画水量より少ない取水による水配分計画の見直しが課題となっている。また、本地区は元々、汽水湖の干拓地であり、塩害の問題を抱えていた。除塩については、営農開始前にリーチングによっておおむね完了していたが、最近ではまた、塩害が顕在化しつつある。本地区では各農地に暗渠排水が設置されていないことから、塩害問題の解消に向けた排水施設の整備が必要となっている。このように、用水配分の問題のみならず排水対策を含む生産基盤整備全般等への水利組合の関与が、本地区での農業生産の振興に不可欠と料する。

用水系統図



⑦ Bustan地区

プロジェクトサイトの概要						
プロジェクトサイト名	Bustan		管轄GDIAS名	西デルタ		
地方名	西デルタ	県名	Al Iskandariyah	水利行政県名	Al Iskandariyah	
地帯名	砂漠開拓	経営規模	中大規模	世帯数	N/A	
農家戸数	N/A	全世帯に占める農家戸数の割合		N/A		
主要作付作物	オレンジ、マンゴ、バナナ、野菜(トマト、ジャガイモ)					
受益面積	50,000 feddan (2,100 ha)	水稻作の実績/計画	実績	なし	計画	なし
幹線水路	Nubalia(基幹幹線)、El Bustan					
支線水路	9支線(Tawfeeq Alhakeem, Mohamed Refaat, Abbas Elaquad, El Shea'asha'ai, Elsha'arawy, Naguib Mahfouz, Abd Elmoneim Riad, Ahmed Ramy, Elghazaly and Hussein)					
水利組合数	DWB	1	BCWUA	9	WUA	-
灌漑システム						
Bustan地区は砂漠開拓地であり、ナイル川を水源とし、Nubalia基幹幹線水路及びEl Bustan幹線水路を経て9つの支線水路に分水し、51のメスカによって受益地に配水している。圃場への灌水は、メスカ内の水を途中で設置したポンプで加圧し、スプリンクラー灌漑あるいは点滴灌漑で行っている。						
水利組合の現状と活動						
9つのBCWUAで構成されるDWB (El Bustan1,2) が設立されており、3か月に1回程度の頻度で会合を開催し、支線水路間の水調整や地区内の課題等について協議を行っている。 また、本地区は砂漠地帯であり、新たに開拓した農地(New Land)であることから、法律上はいわゆるOld Landに設立されるWUAとは異なる責務が規定されたWUU(Water Users' Union)を設立する予定であるが、現時点では、本地区ではWUUは設立されていない。						
プロジェクトサイトにおける課題						
El Bustan幹線水路には、本地区(Bustan1,2)の下流側にBustan3地区が存在し、夏期にはたびたび水不足が起こっていることから、上流側の本地区における節水(計画にのっとった利水の実施)が課題となっており、地区内の水配分量のモニタリングと評価が必要となっている。また、メスカレベルのWUUの設立も課題となっているが、砂漠地帯の新規開拓地であり他地区と条件が違うことから、他地区のような設立したWUU代表すべてをBCWUAの構成員とする必要があるのか検討する必要がある。 さらに、El Bustan幹線水路へは、ポンプ揚水によって送配水を行っているが、現在、この運転経費をすべて行政側が負担しており、運転コストが増大していることから、行政側は農民負担について検討を行っている。						
用水系統図						
<p>The diagram illustrates the water supply system. At the top, the Nile River (ナイル川) is shown. A lift station (揚水機場) with a pump (P) draws water from the river into the Nubalia main canal (Nubalia 基幹幹線水路). This canal flows to the right. A second lift station (P) is located further down the canal. From this second lift station, the El Bustan main canal (El Bustan 幹線水路) branches off to the left. This main canal then branches into nine smaller branch canals (支線水路) that serve the Bustan 1, 2 region (Bustan 1, 2 地区 受益地). A third lift station (P) is located at the end of the El Bustan main canal, where it branches into another set of branch canals that serve the Bustan 3 region (Bustan 3 地区 受益地).</p>						

2-3-2 CDIAS及びGDIASの現状

(1) CDIASの現状

CDIASは水利組合の設立・強化を図る役割を担っており、その組織図は図2-4のとおりである。

CDIAS内には、現在、ジェンダー、研修、総務・財務、機械・電気、技術、情報、フォローアップの7つの課があり、37名の職員が配置されているが、今後さらに、本プロジェクトの直接のC/Pとなるモニタリング・評価（M&E）課をはじめとし、通信、環境の3つの課が設置される予定となっている。

M&E課の設置については、2007年11月省令で定められ、法的に正式に認められたことから、まもなく設置されることが見込まれる。

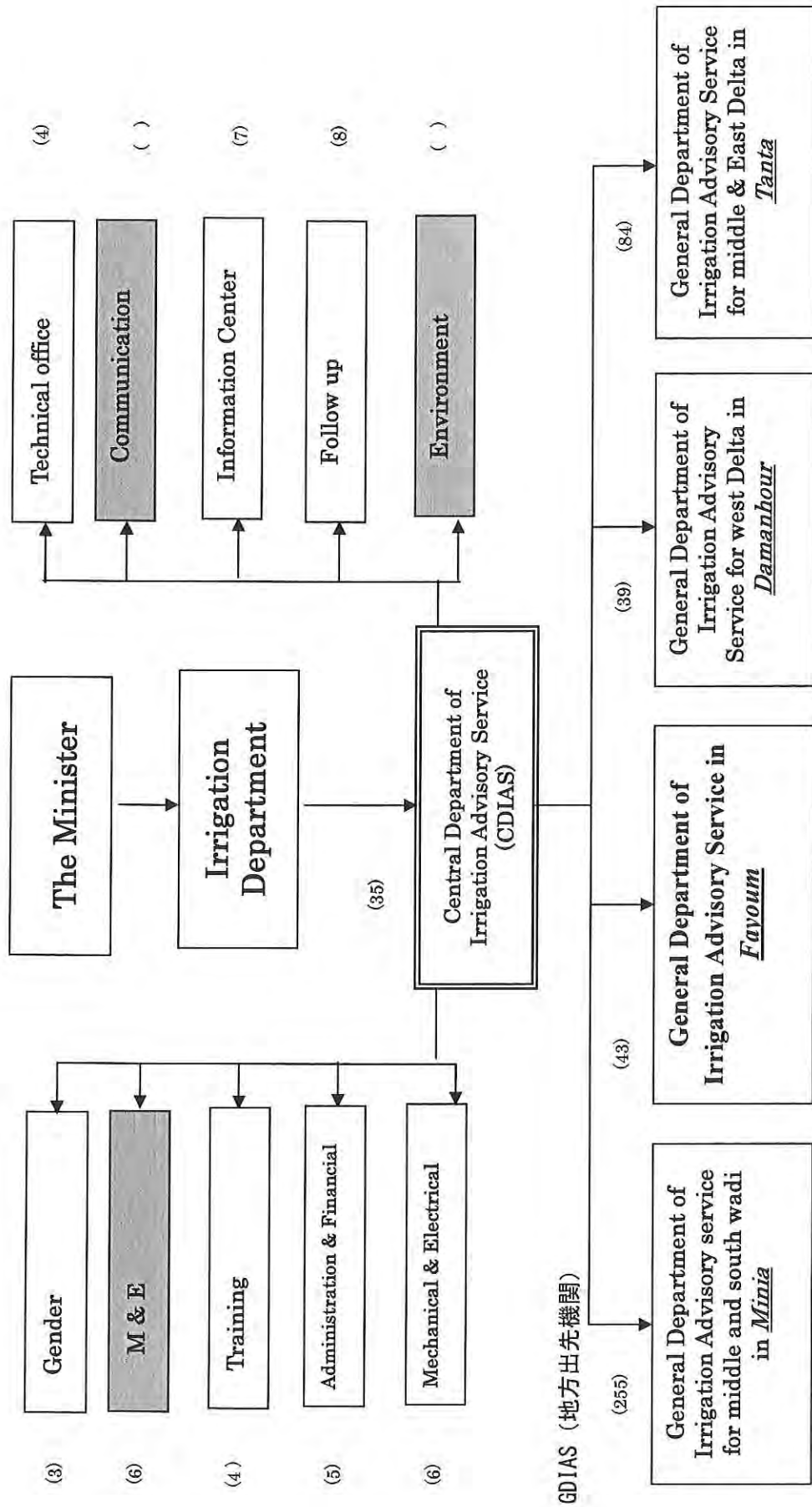
なお、各部門の主な所掌の概要は表2-11のとおりである。

表2-11 MWRI灌漑指導部（CDIAS）の各課の主な所掌

課名	主な所掌
ジェンダー/Gender	<ul style="list-style-type: none"> 水利組合の水管理活動に関するジェンダー事項の紹介及び意識改革のための普及活動 ジェンダーに関するデータベースの作成及び更新 水利組合における女性の役割の促進 ジェンダーに関する研修及びセミナーの実施
モニタリング・評価/M&E	<ul style="list-style-type: none"> CDIASの活動のモニタリング及び評価手法の策定及び実施 CDIASの活動のデータベースの作成 CDIASのプロジェクトの定期的な報告書の作成 水配分や圃場水管理技術移転に関するモニタリング・評価実施のためのMWRI及びMALRの関係研究機関との連携及び調整 CDIASの活動の効率的な実施のための灌漑排水関係機関との連携、調整
研修/Training	<ul style="list-style-type: none"> 研修計画の作成、実施、評価 研修教材の作成 他の研修機関との連携及び調整
総務・財務/Administration & Financial	<ul style="list-style-type: none"> 予算、会計、契約、調達、給与事務及び人事管理 省令等の作成及び管理
機械・電気/Mechanical & Electrical	<ul style="list-style-type: none"> 車、電気機器等の維持管理 運転免許の発行及び更新手続き 機器更新の書類作成 研修行事への参加
技術/Technical Office	<ul style="list-style-type: none"> CDIAS内の課との連携及び調整 関係機関とのネットワークの向上 CDIASに関する問題の処理 新たな計画、戦略、プロジェクトの研究

通信/ Communication	<ul style="list-style-type: none"> ・ MWRIやMALR、他のプロジェクトとの情報共有 ・ CDIASの活動の成果等に関するマルチメディアプログラムの作成 ・ 指導冊子の発行 ・ CDIASのプログラムのニーズを提供するセミナー等の開催支援
情報/ Information Center	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水利組合に関するデータベースの作成 ・ MWRIや関係機関の役割、請負業者等の情報の整備 ・ 研究データの集積 ・ データの更新
フォローアップ/ Follow Up	<ul style="list-style-type: none"> ・ WUOの設立及び促進に関するGDIASの計画に関するフォローアップ ・ 生じた問題及び解決策に対するフォローアップ
環境/ Environment	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染地域の事前環境評価の実施 ・ 環境改善のための研究及び戦略策定の実施、冊子の作成 ・ 環境省などの関係機関と連携し、利用者の参加による改善案の実施 ・ 関係者への研修の実施 ・ 水利組合と関係機関とのネットワークの向上 ・ 廃棄物処理のための基金を水利組合に提供する民間セクターの役割の向上

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏調査結果より引用



注：() 書きは各組織の職員数、アミがけは、今後設立予定の課

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザリー調査結果より引用

図 2-4 MWRI灌漑指導部 (CDIAS) の組織図

一方で、MWRIの組織構造は、多少複雑になっており、水利組合の強化・支援を行う部署はCDIASと別にもう1つある。それは、灌漑改善局指導部（IIS-Irrigation Advisory Services：IIS-IAS）であり、当部は、IIPによって実施するハード整備と併せて、水利組合の設立・強化を実施するものである。IIP事業により設立された水利組合は、事業完了後、CDIASの管轄となる。MWRIによると将来的には、IIS-IASはCDIASに統合される予定である。

(2) GDIASの現状

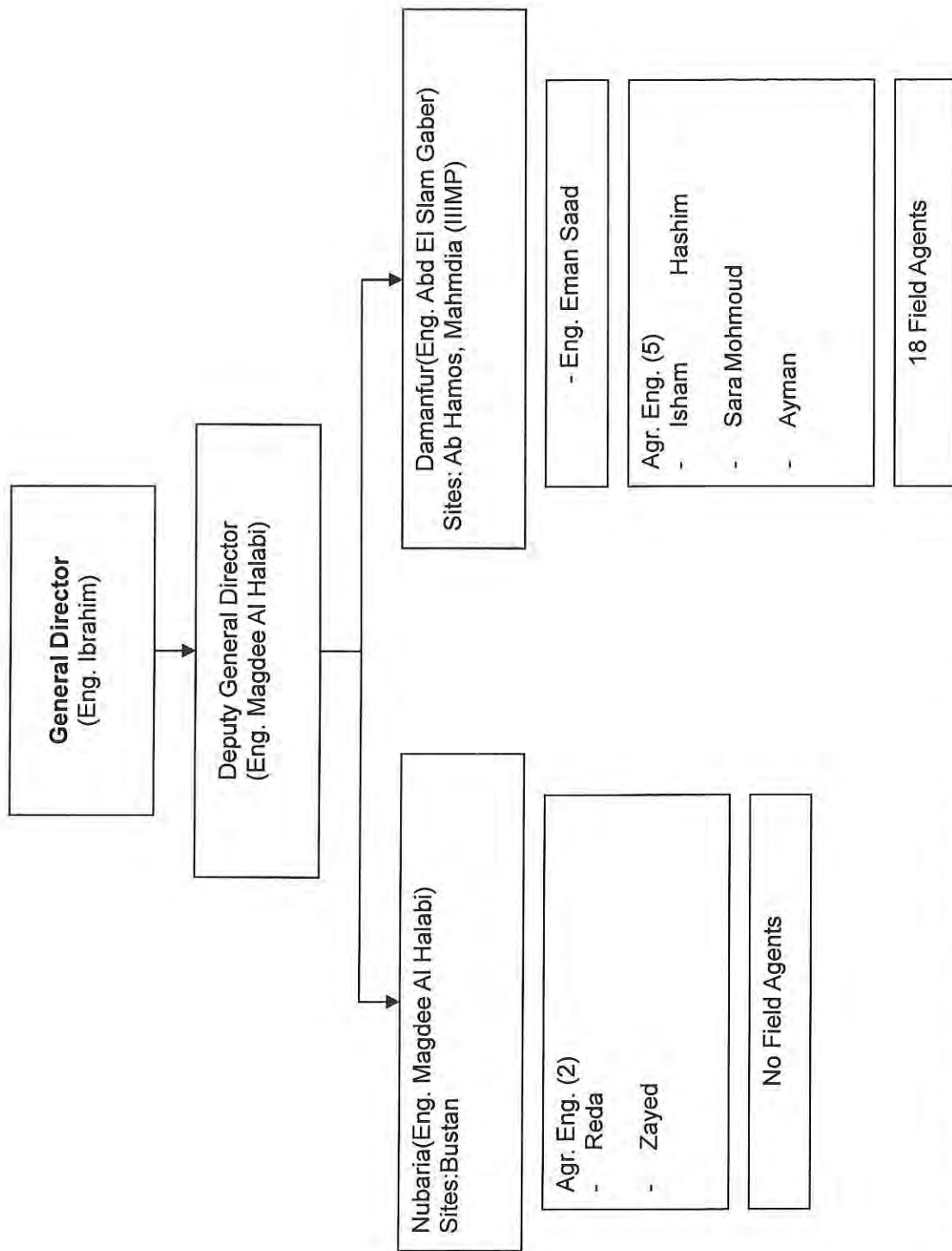
GDIASは、CDIASの地方出先機関であり、エジプト全土に西デルタ、中央・東デルタ、北ワジ、中・南ナイル渓谷の4つあるが、中央・東デルタのGDIASは将来、中デルタと東デルタに分割される予定となっている。

それぞれのGDIASの専門分野ごとの職員数は表2-12のとおりであり、併せて参考までに西デルタGDIASの機構図を図2-5に示す。

表2-12 各GDIASの専門分野ごとの職員数

GDIAS 管区名	Civil Eng.	Agri. Eng.	Adm. & Fin.	Tech.	Labour, Driver	Others	計
中央・東 デルタ	14	8	7	25	20	10	84
西デルタ	4	6	4	21	3	1	39
北ワジ	6	14	2	9	6	6	43
中・南ナイル 渓谷	4	30	136	14	33	38	255
計	28	58	149	69	62	55	421

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏調査結果より引用



注：機構図及び配置人数については、現在精査中であり、取扱注意
 出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザーザイ・鈴木博氏調査結果より引用

図 2-5 西デルタ GDIAS の組織

また、CDIASの課ごとの職員数は、表2-13のとおりであり、各GDIASによって、管轄する地域の面積や設立をめざす水利組合の数は異なるため、GDIASごとの職員の配置状況にはバラツキがある。例えば、中央・東デルタGDIASでは、通信課以外は、既に必要としている職員数を確保できているが、北ワジGDIASでは、すべての課で職員数が計画数を下回っている。

このような状況から、MWRIが2017年までにWUOの設立・強化を図っていくためには、各GDIASにおいて、必要な職員の確保とその育成が急務となっている。

表2-13 各GDIASの課ごとの職員数

GDIAS 管区名	Technical Office	Administration & Finance	Communication	Follow Up	Monitoring & Evaluation	Training	Information Center	Environment	Gender	Mechanic & Electrical	計
中央・東デルタ	5 (5)	8 (3)	0 (2)	4 (4)	4 (4)	3 (3)	3 (3)	4 (4)	3 (3)	4 (4)	38 (35)
西デルタ	0 (3)	2 (5)	1 (1)	1 (1)	0 (3)	1 (1)	0 (2)	0 (1)	0 (1)	1 (3)	6 (21)
北ワジ	1 (3)	3 (4)	1 (4)	0 (2)	1 (3)	2 (6)	0 (3)	0 (2)	2 (3)	0 (2)	10 (32)
中・南ナイル 渓谷	4 (4)	10 (10)	0 (2)	3 (2)	0 (5)	5 (5)	3 (5)	5 (5)	10 (10)	15 (15)	55 (63)
計	10 (15)	23 (22)	2 (9)	8 (9)	5 (15)	11 (15)	6 (13)	9 (12)	15 (17)	20 (24)	109 (151)

注1：() 書き数字は2年後の配置予定数、アミかけは既に計画配置数に達している課

注2：1人の職員で課の職務を兼務している場合は、重複して人数をカウント

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏調査結果より引用

(3) その他の関連組織

GDIASの管轄下にはさらに15の管区灌漑指導部支所 (Directorate of Irrigation Advisory Service : DIAS) があり (設立予定含む)、GDIASと連携し水利組合を支援していることから、重要な役割を果たしている。参考までにGDIASと同様、各DIASの課ごとの職員数を表2-14に示す。

既に設置されているDIASで見ると、GDIAS同様、中央・東デルタ及び中・南デルタ渓谷管区では、職員の配置が既に計画数に達している課が多いが、西デルタ及び北ワジ管区については、ほとんどの課がまだ計画数に達しておらず、今後、職員の強化・確保を図っていく必要がある。

また、エジプトでは行政区と水利行政区が異なる複雑な構造となっており、エジプトの21の行政区にはそれぞれRMCがある。本委員会は、前述のとおり水利行政区の組織ではないものの、水利組合を設立・強化していくうえで密接な関係にあることから、連携・調整しながらプロジェクトを実施する必要がある。

表2-14 各DIASの課ごとの職員数

DIAS 管区名	Technical Office	Administration & Finance	Communication	Follow Up	Monitoring & Evaluation	Training	Information Center	Environment	Gender	Mechanic & Electrical	計
①中央・東デルタ	7 (15)	7 (11)	0 (6)	9 (13)	10 (22)	7 (11)	7 (11)	8 (12)	8 (12)	7 (15)	70 (128)
Kafr El-Sheikh	3 (3)	3 (3)	0 (1)	5 (5)	5 (5)	3 (3)	3 (3)	4 (4)	3 (3)	3 (3)	32 (33)
Zagazig	4 (4)	4 (4)	0 (1)	4 (4)	5 (5)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	4 (4)	38 (39)
Menufia*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
Gharbia*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
Dakahlia*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
Ismailia*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
②西デルタ	0 (6)	1 (3)	1 (3)	1 (3)	2 (9)	0 (3)	0 (3)	0 (3)	1 (3)	0 (6)	6 (42)
Damanhour	0 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	1 (1)	0 (2)	6 (14)
Nubaria*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
Alex*	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (2)	0 (14)
③北ワジ	2 (6)	1 (6)	0 (6)	0 (6)	0 (6)	3 (6)	0 (3)	0 (6)	1 (6)	0 (3)	7 (54)
Fayuoum	1 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	2 (2)	0 (1)	0 (2)	0 (2)	0 (1)	3 (18)
Beni Suef	1 (2)	1 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	1 (2)	0 (1)	0 (2)	1 (2)	0 (1)	4 (18)
Giza*	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (2)	0 (1)	0 (2)	0 (2)	0 (1)	0 (18)
④中・南ナイル 渓谷	5 (11)	20 (26)	0 (3)	6 (6)	14 (15)	40 (45)	3 (10)	10 (13)	15 (15)	30 (40)	143 (184)
Minia	1 (4)	10 (9)	0 (1)	3 (2)	9 (5)	20 (15)	1 (4)	5 (5)	5 (5)	15 (15)	69 (65)
Esna	4 (4)	10 (10)	0 (1)	3 (2)	5 (5)	20 (15)	2 (4)	5 (5)	10 (5)	15 (15)	74 (66)
Assuit*	0 (3)	0 (7)	0 (1)	0 (2)	0 (5)	0 (15)	0 (2)	0 (3)	0 (5)	0 (10)	0 (53)
計	14 (38)	29 (46)	1 (18)	16 (28)	26 (52)	50 (65)	10 (27)	18 (34)	25 (36)	37 (64)	226 (408)

注1：() 書き数字は2年後の配置予定数、アミかけは既に計画配置数に達している課

注2：管区名の「*」は今後設立予定の管区

注2：1名の職員で課の職務を兼務している場合は、重複して人数をカウント

出所：エジプト・農業水資源政策アドバイザー鈴木博氏調査結果より引用

第3章 評価結果

3-1 5項目評価

3-1-1 妥当性

本プロジェクトは、主に以下の理由から妥当と判断される。

- ・プロジェクトは、NWRP 2017で掲げられている目標の達成に結びつくよう計画されている。計画内容についても主要関係者間で実施したワークショップを通じて合意形成がなされており、計画にそって実施されると考えられる。
- ・さらには、プロジェクトは、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」と、2007年7月に作成された「機構改革のためのモニタリング・評価プログラムの開発（Development of Monitoring and Evaluation Program for Institutional Reform）」との関連性も強い。こうした一連の機構改革は、NWRPで掲げられた種々の技術的な課題に対応できるようにするために、組織制度面、社会面から取り組もうとするものであり、上位計画の1つと位置づけられる。
- ・JICAの技術協力により、WMIPが2000年から7年間にわたり実施された。本プロジェクトはWMIPのフェーズ2として、得られた成果を国内に広めていく役割を担っており、ここで得られた知見は、本プロジェクトの実施にあたり極めて有益である。
- ・エジプトに対するJICAの国別事業実施計画によれば、優先分野の1つに「貧困削減と住民の生計向上」があげられている。本プロジェクトは同計画のなかでそのために必要な事業として明示されている。

3-1-2 有効性

本プロジェクトは、主に以下の理由から有効であると判断される。

- ・本プロジェクトの上位目標、目標、成果については、調査団内での検討、JICAエジプト事務所との協議、エジプト側との協議、関係者とのワークショップなど数多くの議論を経て定めたものである。そのため、プロジェクト目標は、本プロジェクトの実施によって得られる効果として明確になっている。さらには、プロジェクト目標とその指標は、NWRPとこれに関連する機構改革プログラムの達成目標と密接に結びついている。
- ・同様に、プロジェクトの実施によって生み出される成果は、本プロジェクトの目標を達成するために必要不可欠であり、したがって本プロジェクトは適切に計画されているといえる。

留意点：

- ・プロジェクト目標と成果の指標については、プロジェクトの実施が開始されてから、実施関係者間で詳細を協議し最終化しなければならない。そのために、プロジェクトサイトの状況について調査・分析をする必要がある。
- ・外部条件の内容についても同様に、プロジェクトが開始されてからさらに検討されなければならない。特に、現在進行中の機構改革は本プロジェクトの成否に大きく影響するが、その進捗や成果については現段階では未知であり、留意しておく必要がある。

3-1-3 効率性

本プロジェクトは、主に以下の理由から効率的であると判断される。

- ・成果を示す指標は、NWRPやそれに関連する機構改革プログラムで掲げられた目標と合致していることから、適切に策定されたものと考えられる。
- ・期待されるプロジェクトの成果を発現させるために必要な活動が、プロジェクトの計画として組み込まれている。

留意点：

- ・プロジェクト活動の詳細については、プロジェクトが開始されてから関係者間で協議のうえ最終化されなければならない。
- ・プロジェクト目標と成果に関する、費用面からの効率性については今後の検討課題である。検討のために必要な書類として、エジプトで実施された他ドナーの類似プロジェクト FaWUOP、LIFEプロジェクト、IIIMPなどの資料（プロジェクト活動や費用が記載されたもの）がエジプト側からJICAに提供されるよう要請した。
- ・他プロジェクトとの比較結果も踏まえて、日本側のインプットである短期専門家の期間、数、専門分野やプロジェクト実施費用などについて、過度の負担とならないよう配慮しつつ決定する必要がある。

3-1-4 インパクト

主に以下の理由から、本プロジェクトがもたらすインパクトはポジティブで、深刻なネガティブインパクトはないと判断される。

- ・プロジェクトの長期目標と指標は、NWRPや関連する機構改革プログラムと密接に結びついており、本プロジェクトの方向性や位置づけを明確に示しているといえる。
- ・プロジェクトは、以下の事項に留意しつつ実施されるような計画内容となっている。そのためネガティブなインパクトを低く抑えることができると判断される。
 - ① 現在の政策や規定面
 - ② 貧困、ジェンダー、民族など社会文化的側面
 - ③ 環境面
 - ④ 適正技術面

3-1-5 自立発展性

本プロジェクトは、主に以下の理由から政策的、技術的には自立発展性が高いと判断される。

- ・NWRPで示されている水関連セクターの政策目標－既存水資源の有効利用や水質の保全－はMWRIにとどまらず国家全体として重要度が極めて高い位置づけである。そのため政治的なコミットメントや支援は本プロジェクト終了後も期待できる。
- ・本プロジェクトは、IAS職員がプロジェクト活動を長く継続し全国レベルに広げていくために必要な能力強化を図ることを意図している。そのことからプロジェクト活動は必然的に本プロジェクトの終了後も継続されることが期待される。

留意点：

- ・ 財政面と組織面からの自立発展性については今後より注意深く検討しなければならない。その一環として、IAS職員の全国や地方事務所への配置計画、CDIASへの近年の予算配分を示した資料がJICAに提出されることになっている。
- ・ 本プロジェクトが期待どおりの成果をあげることができるかどうか、現在進行中の機構改革の成果とも深くかかわっている。そのため、機構改革の進捗については、適宜エジプト側からJICAエジプト事務所や本プロジェクトの関係者に報告されるようにしておかなければならない。そのため、少なくとも本プロジェクト団員が少なくとも機構改革に関するタスクフォースや委員会などに参加できるよう、エジプト側に要請する必要がある。

3-2 結論

上述した5つの側面から本プロジェクトの計画内容を評価した結果、基本的には、本プロジェクトの実施について意義が高いと考えられる。ただし上述したように、エジプト側からの追加資料の提出を待って結論を出す必要がある。