

**エジプト・アラブ共和国
水管理改善プロジェクトⅡ
事前調査報告書**

平成 23 年 8 月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

日本政府は、エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）政府からの要請を受け、末端水路の改修と農民水利組織の設立による施設や末端水資源の管理を通じた灌漑改善事業を、効率的かつ効果的に実施するための改善手法の確立を目的とした技術協力プロジェクト「エジプト国ナイルデルタ水管理改善計画」（2000年～2007年）への支援を行いました。

エジプト政府は、同プロジェクトの参加型手法を高く評価し、第2フェーズとして、農民水利組織の自立発展性を高めるために、その活動をモニタリングする水資源灌漑省の灌漑アドバイザー一部の能力を強化することを目的とした技術協力プロジェクト「水管理改善プロジェクトⅡ」を要請しました。

日本政府は第2フェーズの実施を決定し、これを受けて独立行政法人国際協力機構は、2007年11月17日から同年12月10日まで当機構農村開発部第二グループ畑作地帯第二チーム長小林伸行を団長とした事前調査団を派遣し、プロジェクトの要請背景等についてエジプト政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクトサイトの調査や関連資料の収集を行いました。

本報告書は、これら調査結果、協議結果を取りまとめたものです。

ここに、本調査にご協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23年8月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 熊代 輝義

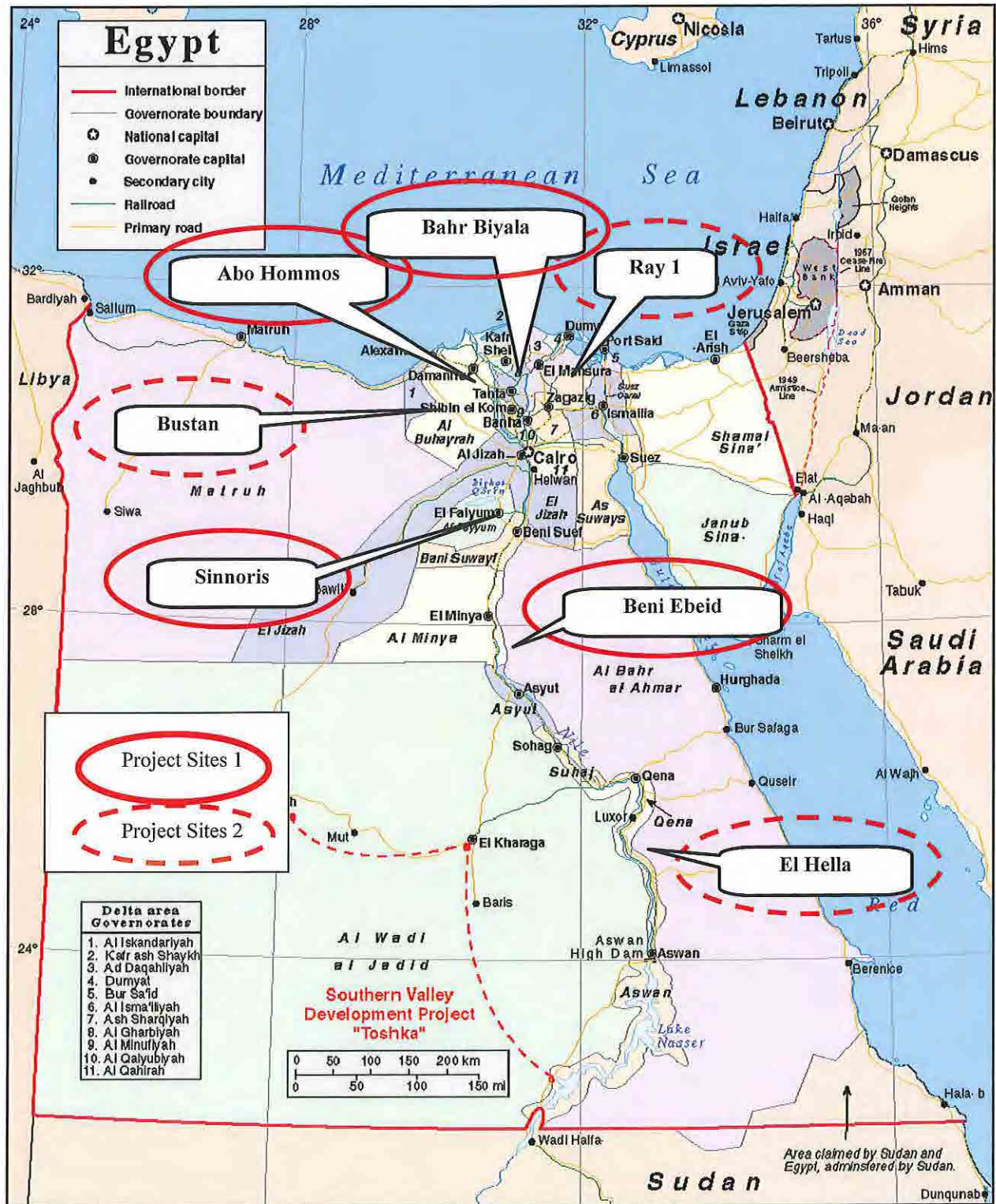
目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表
事業事前評価表

第1章 調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
第2章 協力プロジェクトの概要	4
2-1 プロジェクト実施の背景	4
2-1-1 当該国概況及び経済状況	4
2-1-2 水資源管理関係の政策	4
2-1-3 水資源管理の実施体制	7
2-1-4 他ドナーの類似プロジェクト	11
2-2 プロジェクトの内容	16
2-2-1 プロジェクトの基本戦略	16
2-2-2 相手国実施機関と関係機関	18
2-2-3 水利組合（Water Users' Organization : WUO）の構造	24
2-2-4 プロジェクトサイトの選定方法及び理由	25
2-2-5 基本計画	27
2-2-6 プロジェクトの暫定行程	30
2-2-7 プロジェクトの運営管理体制	32
2-3 プロジェクト実施対象地の調査結果	33
2-3-1 プロジェクト対象地の概要	33
2-3-2 CDIAS及びGDIASの現状	41
第3章 評価結果	48
3-1 5項目評価	48
3-1-1 妥当性	48
3-1-2 有効性	48
3-1-3 効率性	49
3-1-4 インパクト	49
3-1-5 自立発展性	49
3-2 結論	50

付属資料

1. 事前調査ミニッツ (Minutes of Meetings: M/M)	53
2. 討議議事録 (Record of Discussions: R/D)	80



プロジェクトサイトの分類

分類	GDIAS名	プロジェクトサイト名
プロジェクトサイト1	中・南ナイル渓谷	Beni Ebeid
	北ワジ	Sinnoris
	中央・東デルタ	Bahr Biyala
	西デルタ	Abo Hommos
プロジェクトサイト2	中・南ナイル渓谷	El Hella
	中央・東デルタ	Ray 1
	西デルタ	Bustan



マルワ（圍場水路）



サキヤ

（畜力による伝統的の水利施設、支線水路からメスカへ揚水）



取水施設

略 語 表

略 語	英 語	和 文
BCWUA	Branch Canal Water Users' Association	支線水路水利組合
CDIAS	Central Department of Irrigation Advisory Service	(水資源灌漑省) 灌漑指導部
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DIAS	Directorate of Irrigation Advisory Service	管区灌漑指導部支所
DWB	District Water Board	水域水委員会
EPADP	Egyptian Public Authority of Drainage Projects	エジプト排水庁
FaWUOP	Fayoum Water Users Organization Project	ファユーム水利組合プロジェクト
GD	General Directorate	管区
GDIAS	General Directorate Irrigation Advisory Service	管区灌漑指導部
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社 (当時)
IAS	Irrigation Advisory Service	灌漑指導部
ID	Irrigation Department	灌漑総局
IIIMP	Integrated Irrigation Improvement and Management Project	統合型灌漑改善管理プロジェクト
IIP	Irrigation Improvement Project	灌漑改善プロジェクト
IIS	Irrigation Improvement Sector	灌漑改善セクター
IRU	Institutional Reform Unit	機構改革事務局
IS	Irrigation Sector	灌漑局
IWMD	Integrated Water Management Districts	統合水管理区域
IWRM	Integrated Water Resource Management	統合水資源管理
JCWG	Joint Coordinating Working Group	合同調整作業部会
JSC	Joint Steering Committee	合同運営委員会
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
MALR	Ministry of Agriculture and Land Reclamation	農業土地開拓省
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MWRI	Ministry of Water Resource and Irrigation	水資源灌漑省
NWRP	National Water Resource Plan	国家水資源計画
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RMC	Regional Management Committee	地方運営委員会

USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行
WMIP	Water Management Improvement Project	ナイルデルタ水管理改善計画
WUA	Water Users' Association	水利組合
WUO	Water Users' Organization	水利組合

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

1	案件名 エジプト・アラブ共和国 水管理改善プロジェクトⅡ
2	協力概要 (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 本プロジェクトは2000年～2007年に実施した「ナイルデルタ水管理改善プロジェクト」のフェーズ2プロジェクトである。 フェーズ1ではエジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）が実施する灌漑改善プロジェクト（Irrigation Improvement Project : IIP）によって整備/改修された灌漑施設を効果的に活用するために必要な参加型水利組合の設立を支援した。具体的には、プロジェクト対象地の農家に対し、水利組合設置の基本理念を十分に説明し、同意を得たうえで、水利組合を設置し、農民の参加による水管理・施設管理の計画及び実施、工事設計や施工管理への参画など農民を中心に据えた一連の活動を行った。 フェーズ2では、フェーズ1及び他ドナーが設立を支援した水利組合の活動を促進、管理、評価、モニタリングする行政組織である水資源灌漑省灌漑指導部（CDIAS）の機能強化並びに職員の能力向上を支援する。また、ドナー支援が不十分な地域の水利組合（Water Users' Organization : WUO）の設立支援も行う。 具体的には、エジプト国内の7つのプロジェクトサイトを取り上げ、サイト内の水利組合の設立支援とその機能強化を通じ、その地域の状況に即した現実的かつ理想的な水利組合の姿や機能を明確にする。また、水利組合を設立・強化するための方策を確立することで、組織を管理する行政機関である水資源灌漑省灌漑指導部（CDIAS）職員の能力を強化するとともに、そうした方策を全国レベルに展開できるように政府機関の体制整備に取り組む。 なお、プロジェクトの活動終了後もエジプト側で自立的に活動できるよう、経験及び事例をまとめたマニュアルを作成し、その全国レベルでの展開に役立たせる。 (2) 協力期間 3年10カ月 (3) 協力総額（日本側） 約1億9,000万円 (4) 協力相手先機関 水資源灌漑省灌漑指導部 ¹ （Central Directorate of Irrigation Advisory Service : CDIAS） (5) 国内協力機関 農林水産省 (6) 裨益対象者及び規模等 直接受益者：CDIASの職員〔CDIAS（本部）：35名、GD-IAS ² ：151名、D-IAS ³ ：408名〕 間接受益者：7プロジェクトサイトの水利組合の構成員（20,000戸 ⁴ 程度）

¹ 水資源灌漑省灌漑局傘下の灌漑指導部は、中央レベル、地方管区レベル、灌漑県（ダイレクトレート）灌漑区（ディストリクト）レベルのそれぞれに設置されているが、これら全体をCDIASと称する場合と、中央レベルの組織のみをCDIASと称する場合とがある。本評価表では全体を指す場合はCDIAS、中央レベルの組織を指す場合はCDIAS（本部）として区別した。

² 水資源灌漑省の地方管区灌漑指導部である。水系に沿って設置された4つの地方管区で全国をカバーする。

³ 水資源灌漑省の灌漑県（その傘下の灌漑区を含む）灌漑指導部である。地方管区の傘下の県（または複数県）単位に設置された15の灌漑県灌漑区で全国をカバーする。

⁴ 7サイトの受益面積5,1181haと、うち2サイトの受益面積（8,215ha）・受益農家数（3,200戸）から推定した。

3 協力の必要性・位置づけ

(1) 現状及び問題点

エジプトでは急激な人口増加（年率2%）による水消費の増大と、農業生産拡大と雇用拡大をめざした農地拡大により、水資源の需給が逼迫している。しかし、エジプト水資源の大部分（97%）を賄うナイル川の利用可能水量は、スーダンとの二国間の国際水利協定により年間555億tと規定され、新たな水資源の開発にも制約がある。

エジプト政府は2017年を目標年とする国家水資源計画を策定するとともに、水資源消費の8割以上を占める農業セクターにおいても、灌漑改善事業、農業排水の再利用、灌漑施設の改修等による水資源利用の効率化を推進し、新たな需要に対して必要な水資源を創出することを計画している。同政府は、ドナーの支援を受けながら、水資源を適切に管理するため水利組合の設立や末端水路の改修を含む灌漑改善事業を1980年代から実施し、水利組合に末端水管理の役割を担わせるための法律改正を含む施策を推進してきた。

しかしながら、ドナーの資金援助による灌漑施設の整備は進んだものの、設立された水利組合の数は少なく、また水利組合の設立にあたっては農家の合意形成などの活動は行ってこなかった。その結果、設立された水利組合は農家の必要水量や取水可能量を考慮せずに硬直的な水配分を行っていたり、支線水路の上流側での過剰取水のために同一水路の下流側で水不足を生じさせるなど機能しておらず、他地域への広がりも見られず、同政府が国家水資源計画のなかで定めた2017年の目標の達成は困難な状況にある。このため、設立した水利組合の活動を促進、管理、評価、モニタリングし、また新規の水利組合の設立を促進する行政組織であるCDIASの能力強化の必要性が指摘されており、本プロジェクトがエジプト政府より要請された。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

エジプト政府は2017年を目標年とする国家水資源計画をオランダの支援により策定しており、そのなかで、既存水資源の有効利用の促進（灌漑システムの改善、新規作物の導入等）、水質の保全と汚染防止（関連法規の整備、水質の定期管理等）、新規水源の開発（ナイル川流域内諸国との連携、地下水開発等）に言及している。これらの目標を達成するために、各関係機関が連携した「統合水資源管理（Integrated Water Resource Management：IWRM）」を進めることが重要であり、地表水と地下水、水量と水質を同時に考慮して水資源を包括的に管理するとともに、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・管理することが明記されている。参加型水利組合の設立支援及び既存の水利組合の育成指導、監督を行うCDIASの機能と職員の能力とを強化する本プロジェクトは、同計画の方向性に沿ったものである。

(3) わが国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ（プログラムにおける位置づけ）

2000年に策定された対エジプト国別援助計画では「競争力のある安定した経済社会に移行すること」を重点としており、JICA国別事業実施計画でも「持続的成長と雇用創出の実現」「貧困削減と生活水準の向上」「地域安定化の促進」を援助重点分野としている。本プロジェクトは「貧困削減と生活水準の向上」のなかの開発課題「農業生産向上/水資源管理・水利用効率改善」に含まれ、限られた水資源を効率的に活用すべく、水利組合の設立強化に携わるCDIASの能力を強化することとしている。

(4) 他ドナー協力との関係

エジプトでは水資源管理分野にかかるドナー支援が多く行われている。水資源管理分野

における世銀やオランダをはじめとする他ドナーの活動は、灌漑排水施設の改修及び新設とそれら施設を管理するための水利組合の設立支援が中心であり、設立した水利組合を管理、評価、モニタリングするCDIASの能力強化が必ずしも十分ではないことから、本プロジェクトの要請に至っている。

本プロジェクトで能力が向上したCDIASが、他ドナーが設立・強化した水利組合を管理、評価、モニタリングすることによって、これらドナーによる協力対象地区全体の水利利用率の向上が期待されている。それぞれのプロジェクトの概要は以下のとおりである。

1) 統合型灌漑改善管理プロジェクト (Integrated Irrigation Improvement and Management Project : IIIMP) (2006～2013年)

世銀、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水資源灌漑省が実施するプロジェクトで、4灌漑県の21灌漑区における灌漑排水管理の改善と灌漑用水の利用にかかるサービスの効率化とを目的として、水管理のための施設の改善、圃場水管理方法の改善、水利組合の設立強化及び関係者の能力向上の4つのコンポーネントからなる。

2) ファユーム水利組合プロジェクト (Fayoum Water Users Organization Project : FaWUOP) (2007～2010年)

ファユーム県内の全9灌漑区の水管理の改善を目的とするオランダ政府による支援である。カウンターパート機関はCDIASであり、水利組合の設立、既存の水利組合の強化、統合水管理の実施に向けた体制の構築、環境モニタリングの実施、セミナーを通じた水利組合を管理する行政職員の能力強化等が主な内容である。

3) 統合水資源管理プロジェクト [Integrated Water Resource Management (IWRM) Project] (2004～2008年)

水資源灌漑省が米国国際開発庁 (USAID) の支援によって実施するプロジェクトで、水利利用率と生産性の向上を目的とする。そのために地方レベルの水資源灌漑省職員及び農業土地開拓省職員など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。中デルタ地域及び上エジプト地域の5灌漑県を対象に、水資源管理の分権化と地方レベルでの水管理行政の統合化(縦割りの排除)、水資源管理への関係者の参加促進、水資源灌漑省職員の能力向上を行う。

4) 灌漑改善プロジェクト (IIP) (フェーズ1 : 1996～2006年)

世銀、ドイツ復興金融公庫 (KfW)、OPECが資金援助して水資源灌漑省が実施するプロジェクトである。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を目的とする。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あてられている。プロジェクト対象地区は、カフル・シェイク県とベヘイラ県にある3つの灌漑区の10万4,160haである。JICAが実施した技術協力プロジェクト「ナイルデルタ水管理改善計画」(2000～2007年)もIIPの一環として実施されたものである。なお、2007年より対象地区を追加し、フェーズ2を開始している。

4 協力の枠組み

本プロジェクトでは、既存の水利組合の強化と水利組合の設立支援を行ってその経験を「水利組合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、評価・モニタリングに関するCDIASの能力を向上させるための活動の双方をCDIAS職員とともに行うことで、これら職員の能力を強化する。CDIAS職員が実際の水利組合の強化を通じて、その地域や状況に即した水利組合のあるべき姿を把握できるよう、7つのプロジェクトサイトを選定した。このうち4つの

サイト（先行サイト）で活動を先行して行い、残る3サイトでの活動に生かすこととしている。

また、エジプト政府が進める国家水資源計画にて提示される統合的水管理のため、幹線から支線レベルまでの水路を担当する水資源灌漑省と各圃場での水管理を担当する農業土地開拓省普及局とが、灌漑県レベルで設置される地方運営委員会（Regional Management Committee : RMC）のメンバーとして水資源管理について協議検討できるよう、これら機関間での調整を進める。

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

全国の水資源管理を設立支援、活動強化できるよう、CDIASの能力が向上する。

指標例（注：指標はプロジェクトサイトにおける現状調査の結果に基づいてプロジェクト開始後に決定する。以下同じ）

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（本部）と管区灌漑指導部（General Directorate Irrigation Advisory Service : 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。

2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

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、全国の水資源管理が灌漑区、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⁵

① 全国の水資源管理によって水管理計画が作成され、WUO構成員のX%がその計画の実行に満足している。⁶

② 全国の水資源管理によって水質が維持または改善され、そうした活動の結果にWUOのY%が満足している。⁷

(2) 成果（アウトプット）と活動

1) 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。

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。

（以下は先行サイトにおける指標）

② 水管理計画が作成され、WUO構成員のA%がその計画の実行に満足している。

③ WUO構成員のB%から水利費等が徴収され、適切に記帳される。

④ WUO構成員のC%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、構成員による会合が定期的に開かれる。

⑥ 農民からの苦情がD%減少する。

主な活動

・ WUOのための既存のガイドラインやマニュアルの収集と分析

・ 参加型農村調査（PRA）等によるWUOの活動内容、実績、問題点の把握

⁵ 国家水資源計画が2017年を目標年とすることを考慮して指標を設定した。

⁶ 計画の実行に対する満足度は、抽出したWUOの構成員に対する調査の結果等から推定する。

⁷ 水質の維持・改善活動の結果に対する満足度は、抽出したWUOの代表者に対する調査の結果等から推定する。

- ・関係者とのワークショップ・協議を通じたサイトごとの活動計画（WUO設立支援、活動強化を含む）の作成
- ・全国での適用をめざしたWUO用の運営管理マニュアルの素案作成
- ・WUO向けの研修用教材の作成
- ・先行サイトにおけるWUO向けの研修の実施
- ・先行サイトで適用した結果を基に、WUO用の運営管理マニュアルの見直し
- ・全プロジェクトサイトにて、WUO用の運営管理マニュアルを活用したWUO向けの研修の実施

2) 成果2：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、WUOの設立支援、活動強化をするための方策が確立される。

指標例

- ① WUO強化のための評価・モニタリングマニュアル⁸が作成される。
- ② CDIAS職員のL%が、WUOに対して行う評価・モニタリング活動に満足している。

主な活動

- ・WUO強化のための既存の評価・モニタリングマニュアル（システムや手法）の収集と分析
- ・収集結果をもとに、先行サイトで用いる評価・モニタリングマニュアルの素案作成、適用、見直し（6カ月ごと）
- ・CDIAS職員を対象とした研修の実施
- ・全プロジェクトサイトにて、既存WUOを対象に見直した評価・モニタリングマニュアルの適用

3) 成果3：国内のWUOの設立支援、活動強化をするために、全国レベルで政府機関の体制が整う。

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 地方運営委員会（RMC）が毎月開催され、年間活動計画が作成される。
- ③ DIAS職員を対象とした研修計画が作成される。

主な活動

- ・水資源灌漑省が作成したDIAS事務所への人員配置計画を実施するための行動計画の作成
- ・全国のDIAS職員の能力向上とWUOの活動強化のための行動計画の作成と定期的なフォローアップ会合の開催
- ・WUO強化に向けて関係機関を調整できるよう、RMCの指導

(3) 投入（インプット）

1) 日本側（総額 約1億9,000万円）

長期専門家（3名）：

総括/組織開発

水資源管理

水利組合/業務調整

短期専門家：

灌漑排水など必要に応じて派遣する

⁸ 評価・モニタリングマニュアルは、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であり、CDIAS職員が活用する。

供与機材：

車両

パーソナルコンピュータ

その他必要に応じて供与する

研修：

必要に応じて本邦及び第三国にて実施する

2) エジプト側

カウンターパート人件費、施設・土地手配、その他

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

- ・ WUOを強化する役割をCDIASに付与するとのエジプト政府の方針に変更がない。
- ・ 本プロジェクトの活動を通じて指導を受けたCDIAS職員の多くが現職位にとどまる。
- ・ WUOの強化を全国レベルで進めるのに必要な予算をエジプト政府が配分する。
- ・ WUOの強化を支援する役割をRMCが担うとの水資源灌漑省令が出される。

5 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性：本プロジェクトは、以下の理由から妥当と判断される。

- ・ プロジェクトは、関係者の参加による水利組合を中心とした水管理制度の構築の必要性をうたった国家水資源計画の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されており、計画にそって実施されると考えられる。
- ・ プロジェクトは、国家水資源計画を実行するための枠組みとして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」に掲げられた「水利用者の参加」「水資源灌漑省の実務の同省地方事務所、ひいてはWUOへの委譲」といった基本方針に沿ったものである。
- ・ JICA国別事業実施計画において「貧困削減と住民の生計向上」を援助重点分野に挙げている。そのために必要な事業として本プロジェクトが同計画のなかで明示されている。

(2) 有効性⁹：本プロジェクトは、以下の理由から有効であると判断される。

- ・ プロジェクト目標はプロジェクトの実施によって得られる効果として明確であり、その指標も、「国家水資源計画」や「水資源灌漑省改革のためのビジョンと戦略」と密接に結びついている。
- ・ プロジェクト目標を達成するために、水利組合の設立支援と活動強化、それによる行政機関の評価・モニタリング能力の向上とを行うこととしており、必要な成果が設定されている。

(3) 効率性¹⁰：本プロジェクトは、以下の理由から効率的であると判断される。

- ・ 本プロジェクトの成果を示す指標は「国家水資源計画」及びそれに関連する「構造改革プログラム」が掲げる目標と合致している。

⁹ プロジェクト目標と成果の指標は、プロジェクトが開始されてから関係者間で詳細を協議して最終化する。そのため、プロジェクトサイトの状況について調査・分析を行う。また、外部条件についても、プロジェクトが開始されてからさらに検討する。水資源灌漑省で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現段階では未知であり、留意する必要がある。

¹⁰ プロジェクト目標と成果に関する費用面での効率性について検討する必要がある。そのため、エジプトで実施された他ドナーの類似プロジェクトの活動や費用の詳細を提供するよう、エジプト側に求めている。

- ・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¹¹がプロジェクトの計画として組み込まれている。
- ・JICAの技術協力プロジェクトとして「ナイルデルタ水管理改善計画」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、同プロジェクトで得られた成果をエジプト国内に広めていく役割も担っており、同プロジェクトで得られた知見を本プロジェクトの実施に活用することができる。

(4) インパクト：本プロジェクトは以下の理由から、正の影響が期待でき、深刻な負の影響はないと判断される。

- ・プロジェクトの上位目標と指標は国家水資源計画や関連する機構改革プログラムに沿った形で設定され、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。
- ・プロジェクトは、「評価」を通じて、期待された役割を水利組織がはまだ十分に果たしきれていない理由とその改善方策を明らかにするものであり、現在の政策や規定、環境、適正技術、貧困・ジェンダー・民族などの社会文化の諸側面に留意した計画内容となっており、負の影響を低く抑えることができると判断される。

(5) 自立発展性¹²：本プロジェクトは、以下の理由から政策的、技術的に自立発展性が高いと判断される。

- ・国家水資源計画は、水資源灌漑省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にあることから、本プロジェクト終了後も政治的なコミットメントや支援が期待できる。
- ・本プロジェクトは、CDIAS職員がプロジェクトでの活動を継続して全国レベルに広げていくために必要な能力の強化を図ることを意図していることから、プロジェクト活動が終了後も継続することが期待できる。

6 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

貧困・ジェンダーの面から本プロジェクトの実施に際して、明らかに影響を与える要因は現時点で見当たらないが、各プロジェクトサイトの住民に関する詳細なデータや資料がないことから、プロジェクト活動の最初に参加型農村調査（PRA）を実施してこれら地域社会の実相を明らかにする。

なお、本プロジェクトにてWUOへの指導を進めるに際しては、水管理の対象となる用水の水質を適性に維持する等、環境面にも配慮するとともに、プロジェクトにて作成するマニュアルにもそうした配慮事項を記載する。

7 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有

本プロジェクトに先行してエジプトで実施した「ナイルデルタ水管理改善計画プロジェクト」（2000～2007年）では、カフル・シェイク県にある末端水路レベルでのWUOの設立とその強化を支援した。同プロジェクトでは、水資源に関連するエジプト行政機関及び同分野での支援を行うドナー間の連携の重要性が指摘されている。本プロジェクトでは、プロジェクトサイトごとに関連機関を構成員とする合同調整作業グループを設置するとともに、既設の地域管理

¹¹ 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して最終化する。

¹² 財政面や組織面の自立発展性についてはさらに検討する。その一環として、CDIAS職員の全国や地方事務所への配置計画やCDIASへの近年の予算配分の提供をエジプト側に求めている。また、本プロジェクトによる成果の達成には進行中の機構改革の成果が関係することから、機構改革の進捗についてエジプト側から適宜連絡されるべく、プロジェクトの日本側関係者が機構改革に関する委員会等に参加できるよう、エジプト側に要請している。

委員会にプロジェクト関係者が参加するように調整しており、世銀やオランダなどの他ドナーも含めた関係機関の連携や情報交換を行う体制を整えている。

また、インドネシア「水利組合強化計画プロジェクト」（2004～2007年）では現地にある機関に関係者間の調整機能をもたせることの重要性が指摘されており、関係機関の調整組織として本プロジェクトのための調整委員会を新設するのではなく既設の地域管理委員会を活用することとする。

8 今後の評価計画

- (1) 中間評価：プロジェクト協力期間の中間時点（2009年6月ころ）
- (2) 終了時評価：プロジェクト終了の約6カ月前（2011年11月ころ）

第1章 調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）では急激な人口増加（年率2%）による水消費の増大と、農業生産拡大と雇用拡大をめざした農地拡大により、水資源の需給が逼迫している。しかし、エジプトの水資源の大部分（97%）を賄うナイル川の利用可能水量は、スーダンとの二国間の国際水利協定により年間555億tと規定され、新たな水資源の開発にも制約がある。

エジプト政府は2017年を目標年とする国家水資源計画（National Water Resource Plan 2017: NWRP 2017）を策定するとともに、水資源消費の8割以上を占める農業セクターにおいても、灌漑改善事業、農業排水の再利用、灌漑施設の改修等による水資源利用の効率化を推進し、新たな需要に対して必要な水資源を創出することを計画している。同政府は、ドナーの支援を受けながら、水資源を適切に管理するため水利組合の設立や末端水路の改修を含む灌漑改善事業を1980年代から実施し、水利組合に末端水管理の役割を担わせるための法律改正を含む施策を推進してきた。

しかしながら、ドナーの資金援助による灌漑施設の整備は進んだものの、設立された水利組合の数は少なく、また水利組合の設立にあたっては農家の合意形成などの活動は行ってこなかった。その結果、設立された水利組合は農家の必要水量や取水可能量を考慮せずに硬直的な水配分を行う、支線水路の上流側での過剰取水のために同一水路の下流側で水不足を生じさせるなど機能しておらず、また、他地域への広がりも見られず、同政府がNWRP 2017のなかで定めた2017年の目標の達成は困難な状況にある。

このため、設立した水利組合の活動を促進、管理、評価、モニタリングし、また新規の水利組合の設立を促進する、水資源灌漑省（Ministry of Water Resource and Irrigation : MWRI）傘下の行政組織である灌漑指導部（Central Department of Irrigation Advisory Service : CDIAS）の能力強化の必要性が指摘されており、本プロジェクトがエジプト政府より要請された。

本調査団は、対象地域における水管理の現状を把握のうえ、プロジェクトの実施体制を検討、DAC評価5項目の評価の実施、プロジェクト案¹の作成、実施上の留意点の把握を行ったうえ、調査結果を踏まえてプロジェクトの概要をミニッツに取りまとめ、エジプト政府側と署名・交換することを目的とした。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長	小林 伸行	JICA農村開発部第二グループ畑作地帯第二チーム長
水管理組織	吉田 健一	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 海外農業土木専門官
評価分析/組織分析	岡部 寛	株式会社開発マネジメントコンサルティング代表取締役
協力計画	野口 拓馬	JICA農村開発部第二グループ畑作地帯第二チーム

¹ プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）案及び活動計画（Plan of Operation : PO）案

1-3 調査日程

全体 : 2007年11月16日～12月11日

(うち官団員 : 2007年11月30日～12月11日)

1	11/16	金	(評価分析団員) 羽田発
2	11/17	土	カイロ着
3	11/18	日	JICAエジプト事務所打合せ MWRI灌漑指導部 (CDIAS) 協議
4	11/19	月	ファユーム水利組合プロジェクト (FaWUOP) (オランダ政府支援) に係るヒアリング CDIAS、国家水資源計画 (NWRP) 機構改革事務局 (IRU) との協議
5	11/20	火	カイロ→ 中央デルタ管区灌漑指導部 (GDIAS) (タンタ) との協議 サイト視察 : バハル・ビヤラ (カフル・シェイク県)
6	11/21	水	カイロ→ 西デルタ管区灌漑指導部GDIAS (Damanhour) との協議 サイト視察 : アボ・ハモス (ベヘイラ県)
7	11/22	木	カイロ→ルクソール 南エジプトGDIAS (Esna、ケナ県) との協議 ルクソール→カイロ
8	11/23	金	資料整理
9	11/24	土	資料整理
10	11/25	日	灌漑改善セクター (IIS) との協議 統合型灌漑改善管理プロジェクト (IIIMP) に係るヒアリング (Dr. Fatma) CDIASとの協議
11	11/26	月	テレビ会議準備、団内打合せ
12	11/27	火	テレビ会議 (JICAエジプト事務所-JICA本部) MWRI灌漑指導部との協議
13	11/28	水	農業土地開拓省 (MALR) との協議
14	11/29	木	ドイツ技術協力公社 (GTZ) との協議
15	11/30	金	資料整理
16	12/1	土	官団員カイロ着、JICAエジプト事務所打合せ
17	12/2	日	在エジプト日本国大使館表敬 CDIAS協議 JICAエジプト事務所打合せ
18	12/3	月	MWRI灌漑局長 (Dr. El-Atfy) 表敬 サイト視察 : バハル・ビヤラ (カフル・シェイク県)
19	12/4	火	ワークショップ

20	12/5	水	サイト視察：ファユーム ミニッツ（M/M）協議
21	12/6	木	M/M協議、署名
22	12/7	金	報告書作成
23	12/8	土	報告書作成
24	12/9	日	在エジプト日本国大使館報告、JICAエジプト事務所報告
25	12/10	月	カイロ発→（小林団員、野口団員）テルアビブ、（吉田団員、岡部団員）成田
26	12/11	火	（吉田団員、岡部団員）成田着