

第4章. プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

プロジェクトが実施されることにより達成が期待される具体的効果は以下のようにまとめられる。

(1) 現状と問題点

- 1) ナイル川を水源とするポンプ灌漑に依存する農業が営まれており、ポンプの老朽化による機能不全、頻繁な修理作業および、陸上からのポンプ場へのアクセス不良のためフローティングポンプ場を修理工場に曳航しての修理となることから期間の長期化が問題となっている。このため、不十分な利水と灌漑ができない期間が発生し、営農に支障をきたしており、農業生産性が上がらない。
- 2) 農民の自助努力による開墾により農地の拡大が進められているが、限られた灌漑用水のため、不十分な利水となり、農地拡大の制約条件となっている。

(2) 本計画での対策（協力対象事業）

- 1) 機能低下が特に深刻な状況にある5ヶ所のフローティングポンプ場の更新に必要な機材を調達する。
- 2) 維持管理・点検用資機材を搭載した維持管理作業船1隻を調達する。

(3) 計画の効果・改善程度

- 1) 5ヶ所のフローティングポンプ場改修により、灌漑地区への安定的な水供給が可能となり、灌漑対象地区内の農業生産の安定が見込まれる。
- 2) 現況5ヶ所のフローティングポンプ場での年間の運営・維持管理費は過去3ヶ年の平均で約1,938千エジプトポンド(260LE/フェダン)であるが、適正規模ポンプの設置により実施後は約1,734千エジプトポンド(170LE/フェダン)になると見積もられ、年間運営・維持管理費で約10%、単位面積当たりで約35%の低減が見込める。
- 3) 現況施設における灌漑面積7,620フェダン(3,200ha)が、プロジェクト実施により、10,400フェダン(4,368ha)に増加すると見込まれる。
- 4) 対象地区の主要作物はサトウキビであり、農民のサトウキビ生産の拡大志向は強いため、プロジェクト実施によって利水が改善されることにより、サトウキビの現況作付け面積約4,870フェダン(2,050ha)が約6,100フェダン(2,560ha)に増大する。サトウキビの市場価格が下落しないかぎり、地区全体の農家所得は現況より18%程度(年間約440万LE)増大する。
- 5) 計量化は困難であるが、サトウキビを主体とした農産物の流通、加工処理産業への雇用機会が増大する。
- 6) 地域の農業生産の活性化と拡大および住民の生活向上に寄与するとともに、国家目標である食料需給バランスの是正のための農業生産の拡大に貢献する。

4-2 課題・提言

本プロジェクトの円滑な実施と期待される効果が発現・持続するために、ポンプ施設改修に伴う以下の課題がエジプト側によって解決されねばならない。

(1) 施設改善に関する課題と提言

本プロジェクト全体での改修対象灌漑施設は、すべての地区において、フローティングポンプ場、送水タワー、送水パイプ、吐き出し水槽、灌漑水路からなるが、本件プロジェクトはフローティングポンプ場とタワーまでの接続パイプの改修である。送水タワーおよびそれ以降の施設については、既存施設を利用することとするが、施設の老朽化や灌漑面積拡大に伴う容量不足に起因する施設改修は、水資源灌漑省機械電気局（MED）および灌漑局が実施する。それらの実施は現行の運営管理組織体制下で可能であり、そのための予算措置についてもエジプト側により準備されている。

1) MED への提言

MED は、フローティングポンプ場の改修・更新に当たり次の事業を行う必要がある。

対象ポンプ場	事業内容
No.22 Sahel Alakaba Kebli	送水タワー、送水パイプの補修、電力線の取り替え
No.23 Al Rakikin Sahel	送水タワー、送水パイプの改修
No.24 Blowkher	送水タワー、送水パイプの新設、電力線の取り替え
No.25 El Ghorera	送水タワー、送水パイプの新設、吐き出し水槽と接続水路の改修、トランスフォーマーの新設、電力線の取り替え
No.26 El Biadica El Ollia	タワーと固定式ポンプ送水パイプとを連結する連結パイプの新設、電力線サポートの新設

注) 既存タワーの空気弁の改修、電力線の被覆などの雑工事を含む

2) 灌漑局への提言

灌漑局は、上記ポンプ場および送水パイプ施設の更新に合わせて、一部のポンプ場掛りの灌漑水路を改修・新設する必要がある。

対象ポンプ場	事業内容
No.22 Sahel Alakaba Kebli	拡張灌漑地区の灌漑水路の新設
No.23 Al Rakikin Sahel	灌漑水路の法面などの補修
No.24 Blowkher	拡張灌漑地区への2次水路新設と簡易ポンプの設置
No.25 El Ghorera	幹線水路の補修、幹線水路末端部のゲートの拡張 サイホン出口部からマハメッド水路までの連結水路の新設
No.26 El Biadica El Ollia	拡張灌漑地区への2次水路新設

(2) ポンプ場の維持管理についての課題と提言

本プロジェクトで供給するポンプは、年間フル運転となることから、経年経過とともに灌漑期間中に点検・修理が必要となる事態が起こることが考えられる。従って、MED は、不測の事態に対し本プロジェクトで更新した既存のポンプ場を使えるよう修理工場で点検・修理し、予備ポンプ場として活用できるようにしておく必要がある。

(3) 技術協力または他ドナーとの連携の必要性

現在上エジプトでは、世銀などによるポンプ場改修事業が実施されており、本プロジェクトの対象地区である上エジプト地域においても、改修計画の対象となっているポンプ場もあるが、それぞれ独立した灌漑施設システムの地区となっている。本プロジェクトの対象地区では、各地区が持つ課題に対し、本プロジェクトにより一定の解決が計られるため、更なる技術協力あるいは他ドナーとの連携の必要性は特にないものと判断されるが、今後も他ドナーとの連携により、改修が必要とされるポンプ場とその灌漑地区を緊急度の高い地区から順次改修を進めていくことが望まれる。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの対象地区はアスワン県で3地区、ケナ県で2地区、合計5地区であり、全体の灌漑面積は10,400 フェダン、裨益人口は約3万人に及ぶ。全体的に零細農業であり、農産物の多くを自家消費に充てており、年間の1人当たりの収入は約490ドル（農家調査結果の平均値）と低く、貧困農家が多い。上エジプト地域の主産業は、その自然・社会的条件から農業であり、ナイル川を水源とするポンプ灌漑のみに依存する農業が営まれている。本プロジェクトによりポンプ施設が改修されれば安定的水供給が可能となり、同地域の経済および地域住民の生活安定に貢献することが期待される。

本プロジェクトの実施後の運営・維持管理はMEDが行うこととなる。本プロジェクトは基本的に既存ポンプの更新である。MEDは従来からフローティングポンプ場の運営・維持管理を行ってきており、十分な経験を有し、予算も確保されていることから、本プロジェクト後の運営・維持管理に問題はないものと判断される。

なお、本プロジェクトの実施による環境への負の影響はない。

以上の観点から、本プロジェクトでの無償資金協力の必要性、妥当性が大きいと判断される。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の基礎生活分野の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することは妥当と考えられる。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、エジプト側体制は人員・資金ともに十分であることから問題ないと考えられる。