

## 事業事前評価表

国際協力機構経済開発部農業・農村開発第一グループ第二チーム

### 1. 案件名（国名）

国名：エジプト・アラブ共和国（エジプト）

案件名：和名 経済開発のための養殖及び水産流通改善プロジェクト

英名 The Project for Economic Development of Aquaculture Sector and Fish Supply Chain in Egypt

### 2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における水産セクター開発の現状・課題及び本事業の位置付け

エジプトはアフリカにおいて養殖が最も盛んで、1980年代には5万トン／年未満だった養殖魚生産量は2018年には150万トン以上となり、世界第8位、アフリカ第1位の生産量を誇る（FAO, 2020）。また魚は同国民の動物性タンパク質需要の約38%を供給し（エジプト中央動員統計局, 2018）、さらに養殖バリューチェーン全体で30万人の雇用創出に寄与していることから（WorldFish<sup>1</sup>（以下、「WF」という。）、2020）、失業率の高い女性や若者の雇用吸収<sup>2</sup>も期待されており、食糧安全保障と雇用確保の観点から重要産業に位置付けられている。

しかし、2020年の新型コロナウイルス感染症拡大により、大幅な水産物の需要減や流通取引の物理的制限等、養殖業は様々な形で負の影響を受け、養殖バリューチェーンの脆弱性が明らかになった。そうした課題解決のために、生産性の向上や国外需要の獲得、デジタル媒体を活用した流通・販売チャネルの多角化等による同バリューチェーンの強靱性向上が必要である。

他方、水資源の観点からは、同国は取水量の85%以上をナイル川に依存する一方で、スーダンとの国際協定によりその上限は555億トン／年に定められている。ナイル川流域の人口が今後25年間で倍増する<sup>3</sup>との予想やナイル川支流にダムが建設<sup>4</sup>されるなど、利用可能な水資源量の減少が危惧されている。また、同国の内水面養殖の大半が、節水型ではない半集約的養殖<sup>5</sup>を行う中小規模の養殖漁家であることから、水資源利用の効率化が喫緊の課題である。加えて、同国では灌漑用水の利用は農業用途が優先され、養殖池では原則的に農業廃水しか利用できないため、残留農薬等の有害成分が養殖魚の品質へ与える影響が指摘されている。EU等は廃水で育った養殖魚の輸入を禁止しているように、輸出用生産拡大の阻害要因となっている。

近年、限られた水資源の有効かつ複層的利用の促進を目的に政策転換が行われ、一部地域で養殖における水資源の先行利用が認められることとなった。養殖における水資源の先行利

<sup>1</sup> マレーシアに本部機能を有する非営利研究機関

<sup>2</sup> 女性と若者の失業率はそれぞれ17.7%および17.3%。世界銀行, 2020年

<sup>3</sup> 2020年：約250万人⇒2045年：約500万人（Nile Basin Initiative, 2015, and FAO, 2017）

<sup>4</sup> グランド・エチオピア・ルネサンス・ダム。本ダムの完成と貯水により、ナイル川下流のスーダンとエジプトは水の流量確保等につき、当事国の合意が必要との立場であり、現在AU等による仲介努力が行われている。

<sup>5</sup> 粗放的養殖と集約的養殖の中間。簡易な施設・設備を活用し、水中の酸素取り込みや養殖で発生する残渣の廃棄などは養殖池の水の置換によって対応している。

用の普及には節水型の養殖を行うこと、排水が二次利用先の農業生産に悪影響を及ぼさないことを担保することが重要な要件となる。そのため、適正な養殖生産プロセスの規範を定め、適正養殖規範（Good Aquaculture Practices。以下、「GAP」という。）の認証制度を導入することで、水資源の効率的かつ複合的な利用を可能とする「養殖・農業統合生産システム」の確立が求められている。GAPを通じて品質確保や環境負荷の軽減といった持続的な養殖生産プロセスの実践を客観的に証明することで、養殖魚に対する消費者の信頼性を向上し、需要の安定ひいては輸出可能性を拡大していくことができる。

エジプト政府は、持続可能な開発政策「エジプト・ビジョン2030」において、水資源利用の効率化を通じた生産性の向上、農村の産業構造改善・人材育成、流通強化、女性の農村開発への参画に向けた環境整備、また若者の雇用拡大（400万人増）を目指している。こうした背景から、エジプト政府は、養殖の効率的な水利用のシステムの確立、適正養殖規範（GAP）認証制度の整備、養殖普及サービスや流通網の改善、小売業者グループ・小規模養殖業者へのサプライチェーン及び市場ニーズの情報提供プラットフォームの整備などを実施する本事業の支援を我が国に要請した。

（2）当該国に対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

本事業は、効率的な養殖技術の普及から女性を含む小売業までのサプライチェーンの強化を通じ、養殖関連業の強化・多様化を図るものであり「対エジプト・アラブ共和国国別開発協力方針（2020年9月）」の重点分野「社会的包摂の促進」における、都市と農村の格差を是正するための農業生産や農村開発等に対する協力を実施する方針と合致する。また、JICA課題別事業戦略（グローバル・アジェンダ）「農業・農村開発（持続可能な食料システム）」の主要な取組として掲げる「水産資源<sup>6</sup>の管理・活用」にも合致する。

さらに、持続可能な開発目標（SDGs）のゴール2「食料安全保障」及びゴール12「持続可能な生産と消費」の達成にも寄与する。

（3）他の援助機関の対応

WFは「アフリカ向け魚のイノベーションハブ（Fish for Africa Innovation Hub）」と呼ばれる地域プロジェクトを実施している。WFエジプト（アバッサ・センター（Abbasa Center））が同地域プロジェクトの中心機関であり、多くの養殖プロジェクトをエジプト農業・土地開拓省（Ministry of Agricultural and Land Reclamation）と共に実施している。

また、スイス政府の支援を得て環境変動の影響を軽減する方策として女性グループを対象とする水産加工の研修を行う能力開発プロジェクトの実施実績がある。

本事業の内容は上記の活動と重複は無いが、ベースライン調査や研修など、WFが実施している活動との連携を視野に入れて実施する。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的

本事業は、エジプト国 Kaf el-sheikh 県、Behera 県及び Minya 県において、持続可能で強靱な養殖を促進する計画・実施能力および養殖普及サービスを強化し、効率的な水利用システムを確立するとともに、エジプトにおける適正養殖基準（以下、「Egy-GAP という。」の国家認証制度の設立を進めバリューチェーン・アクターの能力強化を図ることをもって、対象地域における養殖セクターの経済的・社会的貢献の増大に寄与するもの。

#### (2) プロジェクトサイト／対象国・地域名

Kaf el-sheikh 県、Behera 県及び Minya 県。養殖池面積：約 180,000 フェダン（72,000 ヘクタール）

#### (3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：湖沼・水産資源保護開発機構（The Lakes and Fish Resources Protection and Development Agency（以下、「LFRPDA」という）職員約 100 名、養殖普及員 25 名及び小規模養殖農家約 300 名、バリューチェーン関係者約 100 名。

最終受益者：養殖セクター関係者約 28 万人

#### (4) 総事業費（日本側）

3.51 億円

#### (5) 事業実施期間

2023 年 12 月～2027 年 11 月を予定（計 48 カ月）

#### (6) 事業実施体制

実施機関：LFRPDA

協力機関：WorldFish

#### (7) 投入（インプット）

##### 1) 日本側

##### ① 専門家派遣（合計約 63.2 人月）：

1. チーフアドバイザー／持続可能な養殖/養殖ビジネス管理
2. 養殖普及サービス
3. 養殖基準認証制度
4. 養殖バリューチェーン／ジェンダー主流化

##### ② 研修員受け入れ（日本若しくは第三国）

##### ③ 機材供与（プロジェクト活動に必要な設備及び資材（協議に基づきその他必要な機材）

## 2) エジプト側

- ① カウンターパート（プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャー、プロジェクトコーディネーター等）の配置
- ② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
- ③ 他のステークホルダーとの調整
- ④ エジプト側関係者の旅費、セミナー・会議開催費など

## (8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

### 1) 我が国の援助活動

エジプトにて実施中のアフリカ向け養殖分野第三国研修の実施。無償資金協力及び技術協力によるAswan県Naseer湖での孵化場開発、GAFRD（General Authority for Fish Resources Development。LFRPDAの前身）へのJICA海外協力隊派遣

### 2) 他の開発協力機関等の活動

上記2.(3)のとおり。

## (9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

### 1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類（A,B,Cを記載）：C
- ② カテゴリ分類の根拠：本プロジェクトは、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響はないと判断されるため。

### 2) 横断的事項：気候変動対策（適応策）

本事業により養殖の効率的な実施が期待され、限られた水資源を有効に活用できる。従って、本事業は気候変動で生じる渇水、降雨の極端化による干ばつの発生等に対する適応策となり、気候変動に対するレジリエンス強化に貢献することが期待されるため、本事業は適応策（副次的目的）に資すると考えられる。

### 3) ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】「GIS ジェンダー活動統合案件」

<活動内容/分類理由>

>詳細計画策定調査にて、流通段階において、主に女性が従事している小売りにおけるグループ化支援の要望が確認された。本事業は、小売業における女性のグループ化の支援を実施の上、研修機会の提供、ICTを活用したネットワークの形成や金融アクセスの改善を行うことを計画しているため。なお、成果5の指標「バリューチェーン・アクターのXX%以上がビジネス環境の改善があったと回答する」については、男女別にデータを取得し、改善状況に男女差が見られた場合には原因の分析を行い是正のための活動に取り組むこととする。

## (10) その他特記事項

特になし

#### 4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：

協力対象地域において養殖セクターの経済・社会的貢献が増大する。

指標及び目標値：養殖魚の生産量の増加量、養殖バリューチェーンにおける若者及び女性の雇用数

(2) プロジェクト目標：

持続的かつ強靱性のある養殖の振興にかかる LFRPDA の組織的能力が強化される。

指標及び目標値：GAP 認証システムの承認、持続的かつ強靱性のある養殖に資する支援を受けた養殖家の数

(3) 成果：

成果 1：LFRPDA 職員の持続的かつ強靱性のある養殖振興支援策に係る計画・実施能力が強化される。

成果 2：LFRPDA の養殖普及サービスが強化される。

成果 3：養殖の効率的な水利用のシステムが確立される（統合的養殖・農業システムを含む）

成果 4：責任ある養殖の普及に向けたエジプト版 GAP 認証システムが確立される。

成果 5：バリューチェーン関係者の経済的状況が外的脅威に対し強靱性を持つよう強化される。

(4) 主な活動：

1-1 LFRPDA 職員の研修ニーズを特定するための能力評価を行う。

1-2 特定された分野における指導者研修を実施する。

1-3 養殖に関する知識強化のために養殖先進国にスタディツアーを実施する。

1-4 質問票調査でトレーニングの達成度を評価する。

2-1 改善点を特定するために養殖普及サービスの現状分析を行う。

2-2 ICT を活用した有効な養殖普及サービスのための教材を準備する。

2-3 教材の有効性の現場検証を行い内容を適宜改訂する。

3-1 養殖セクターの水利用に関連する現状分析を行う。

3-2 水利用改善に向けた支援方策を策定する（政策的支援、規制、技術改良及び普及サービスの観点を含む）

3-3 統合的養殖・農業システムなど効率的な養殖用水の利用に向け既存のシステムを改善する。

3-4 対象（パイロット）地域において、効率的な養殖用水の利用システムの有効性を精査する。

- 3-5 収集したデータ及び情報を技術報告書としてまとめる。
- 4-1 Egy-GAP の構成要素を特定する。
- 4-2 Egy-GAP 実施のための技術的ガイドラインを策定する。
- 4-3 Egy-GAP の認証手順を設計する。
- 4-4 Egy-GAP 普及のための教材を準備する。
- 4-5 対象地域において、Egy-GAP の研修及び認証プロセスを試行する。
- 4-6 4-5 の試行を通じ、認証システムに必要な調整を加える。
- 4-7 (有識者による) 認証システムの評価を行う
- 5-1 対象地域においてバリューチェーン関係者の経済的脆弱性を理解するためのベースライン調査を実施する。併せて、女性従事者数を確認する。
- 5-2 LFRPDA が効率的な支援を行えるようバリューチェーン関係者のグループ化を支援する。(小売業の女性グループを含む)
- 5-3 バリューチェーン関係者グループに対し、経営管理や品質保証についての研修を提供する。
- 5-4 バリューチェーン関係者が活発かつ多様な経済的関係性を構築できるよう ICT を利用したネットワーク化を支援する。
- 5-5 バリューチェーン関係者の金融アクセスを改善する。
- 5-6 質問票調査を通じ、バリューチェーン関係者に起こった望ましい変化を評価する。

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

特になし。

### (2) 外部条件

エジプト政府の持続的かつレジリエントな養殖普及に係る政策が変化しないこと。気候変動の影響により水資源が枯渇しないこと。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

- (1) カンボジア「淡水養殖改善・普及プロジェクトフェーズ 2」の事後評価(2018)において、対象地域/国における 5~10 年後の、養殖時期の水不足、養殖用配合飼料の価格上昇などの社会・経済状況を考慮する必要性が指摘されている。また、モルディブ「持続的漁業のための水産セクターマスタープラン策定プロジェクト」の事後評価(2020)では、関係機関と良好なコミュニケーションをとることで緊密な連携を図る必要性が指摘されている。本事業は水資源が切迫しているエジプトにおける養殖の効率化を行うものであり、他ドナーも活動していることから、将来の水資源の予測及び社会・経済状況の予測を踏まえ、他機関との情報共有を行いつつ実施する。

## 7. 評価結果

本事業は、エジプトの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致し、効率的な養殖技術の普及から女性を含む小売業までのサプライチェーンの強化を通じ、養殖関連業の

強化・多様化に資するものであり、SDGs ゴール 2「食料安全保障」及びゴール 12「持続可能な生産と消費」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 6 カ月以内 ベースライン調査

事業完了 3 年後 事後評価

以 上