

事業事前評価表

国際協力機構農村開発部農業・農村第一グループ第二チーム

1. 案件名（国名）

国名：タイ王国（タイ）

案件名：和名（科学技術）「世界戦略魚の作出を目指したタイ原産魚介類の家魚化と養魚法の構築」

英名 Utilization of Thailand Local Genetic Resources to Develop Novel Farmed Fish for Global Market

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における水産セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け
世界人口の増加や新興国の経済発展による食生活の変化から、2030年には世界の水産物需要は2億トンに上るとされている¹。漁業生産量は、気候変動による環境変化や、過剰な漁獲及び海洋汚染により、1980年代後半以降ほぼ8000万トンで横ばい傾向となっており、更なる増加が見込めない。そのため、今後の水産物需要に対応するためには、養殖生産量の更なる増加が期待されている。

タイ政府は、「Kitchen of the world（世界の台所）」計画²を打ち出し、食料の増産と輸出産業化を目指しており、養殖産業においても技術開発を通じ魚介類の増産を進める方針を打ち出している³。現在タイを含む東南アジアの国々で養殖されている魚種は、ティラピアやバナメイエビなどの外来種が多く、今後これら外来種の養殖が拡大することで、アジアスズキやバナナエビなどの在来魚介類の生態系に悪影響を及ぼすことが懸念されている。また、近年タイ国内にて発生した養殖エビの感染症による多大な経済的損失の経験から、養殖魚の耐病性の強化が大きな課題となっている。

上記背景から、タイ農業・協同組合省水産局（以下、「タイ水産局」という。）は長期的な視野に立ち既存の外来種に依存することなく、タイ沿岸部に生息する在来魚介類（アジアスズキ、バナナエビ）を外来種に代わる養殖対象種にするための新たな技術開発を目指している。

JICA はこれまでタイ水産局を実施機関とし、SATREPS「次世代の食糧安全保障のための養殖技術研究開発（2012年-2017年）」を実施し、高品質な魚介類（エビ類、ハタ類等）を対象とする養殖技術の開発を行い、エビの早期死亡症候群（Early Mortality Syndrome: EMS）の早期診断法の確立やワクチン開発をはじめ、同国の養殖分野の発展に大きく貢献した。

¹ 世界漁業・養殖業白書 2018年（国際連合食糧農業機関）

² タイ国内で農産物や水産物の増産を図り、海外への輸出を促進する政策

³ 第12次国家経済・社会開発計画（2017年-2021年）

かかる状況を踏まえ、タイ政府は、上記成果を元に、東京海洋大学（代表機関）等の日本側研究機関との協力によるタイ沿岸部の在来魚介類（アジアスズキ、バナナエビ）の新たな養殖技術開発を目指した地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）を我が国に要請した。

（２）水産セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け

我が国の対タイ王国国別援助方針（2012年12月）では、「持続的な経済の発展と成熟する社会への対応」が重点分野のひとつであり、日タイ双方の経済・社会面の利益に資するよう、日タイ連携による研究能力向上、研究機関や研究者間のネットワーク強化を中心とした支援を行うこととしている。水産分野における研究機関・高等教育機関の研究能力向上を図る本事業は、タイ国に対する我が国の援助方針と合致し、SDGs のゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」、ゴール 9「強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」、ゴール 14「持続可能な開発のための、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用」の達成に資するものである。

（３）他の援助機関の対応

ノルウェー政府は 2006 年-2010 年、2010 年-2014 年にタイ水産局とアングマン海沿岸における養殖事業の近代化を目的としたプロジェクトを実施した。同国水産局プーケット養殖研究開発センターを中心に、大型生簀を活用したスズキとスズキの増産システムの強化を図った。なお、JICA のプロジェクトと重複する活動は含まれていない。

3. 事業概要

（１）事業目的

本事業はタイにおいて、タイ原産魚介類（アジアスズキ、バナナエビ）の分子育種技術の開発、微生物感染症の防除技術の開発、高付加価値化に向けた新技術の開発およびシードバンクの構築を行い、タイ原産魚介類の家魚化⁴を図り、もってタイ国内で家魚化されたタイ原産魚介類の生産に寄与するものである。

（２）本事業の受益者（ターゲットグループ）

⁴ 家魚化とは、生産性向上や耐病性など、養殖事業者が養殖することを好む優良形質を持つ家系の作出技術と養魚法が開発された状態を示す。

タイ全国（チャチェンサオ県、ソンクラ県、トラン県などの沿岸地域を主な対象とする。）

(3) 総事業費（日本側）約 3.0 億円（見込み）

(4) 事業実施期間 2019 年 4 月～2024 年 3 月(計 60 ヶ月)

(5) 相手国実施機関

- 1) タイ農業・協同組合省水産局（Ministry of Agriculture and Cooperatives, Department of Fisheries: DOF）
- 2) タイ国立科学技術開発庁（Thailand National Science and Technology Department Agency: NSTDA）
- 3) チュラロンコン大学（Chulalongkorn University: CU）
- 4) カセサート大学（Kasetsart University: KU）
- 5) プリンソブソンクラ大学（Prince of Songkla University: PSU）
- 6) スラナリー工科大学（Suranaree University of Technology: SUT）
- 7) ワライラック大学（Walailak University: WU）

(6) 国内協力機関

- 1) 東京海洋大学学術研究院海洋生物資源学部門
- 2) 国際農林水産業研究センター水産領域
- 3) 水産研究・教育機構水産工学研究所
- 4) 神奈川大学理学部
- 5) 三重県水産振興事業団三重県栽培漁業センター

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 在外研究員派遣

- ・ 長期専門家：業務調整員
- ・ 短期専門家（在外研究員）：魚介類分子生物学、水産育種学、水産病理学、水産栄養学等

② 招へい外国研究員受け入れ：分子育種、感染症防除、高付加価値化、遺伝資源保存、その他必要な分野

③ 機材供与：定量ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）装置、デジタル PCR 装置、ナノバブル発生装置、超低温フリーザー等

2) タイ側

①カウンターパートの配置

- ・ プロジェクトディレクター（タイ水産局沿岸養殖研究開発局長、タイ水産局シニアアドバイザー）
- ・ プロジェクトマネージャー（タイ水産局沿岸養殖研究開発部主任研究員）
- ・ 研究者及び行政官（タイ水産局、タイ国立科学技術開発庁、チュロンコン大学、カセサート大学、プリンスオブソンクラ大学、スラナリー工科大学、ワライラック大学）

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

- ・ 専門家執務室（タイ水産局本部内）
- ・ 各 C/P 実験室、孵化場、養殖池等
- ・ C/P 活動経費（国内旅費、宿泊費等）
- ・ 試薬品等の消耗品

(8) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

本事業と一体して実施する JICA の他業務はなし。

2) 他援助機関等の援助活動

本事業と一体して実施する他援助機関の業務はなし。

(9) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

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：「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる農業セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

2) 横断的事項：

特になし。

3) ジェンダー分類：

ジェンダー対象外。

- (10) その他特記事項
特になし。

4. 事業の枠組み

- (1) 上位目標:

タイ国内で家魚化されたタイ原産魚介類が生産される。

指標及び目標値:

- ① タイ国内で2027年3月までに本事業により作出されたアジアズキの生産が本事業開始時より拡大される。
- ② タイ国内で2027年3月までに本事業により作出されたバナナエビの生産が事業化される。

- (2) プロジェクト目標:

タイ原産魚介類の家魚化が図られる。

指標及び目標値:

- ① 試験レベル⁵で感染症被害がXX%低下し、生産性がXX%向上する。
 - ② 少なくともXX種のタイ原産魚介類の遺伝資源が保存される。
- ※ 数値はプロジェクト活動を基に中間段階までに検討し、JCCにて決定する。

- (3) 成果

成果1: 分子育種技術が開発される。

成果2: 微生物感染症に対する防除法が開発される。

成果3: 高付加価値された魚およびエビ生産のための新技術が開発される。

成果4: 将来のシードバンク構築のためのタイ原産魚介類の遺伝的多様性が保存される。

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件

特になし。

- (2) 外部条件

- 1) 活動: 特になし。
- 2) 成果: 孵化場と飼育施設が洪水や自然災害で深刻なダメージを受けない。
- 3) プロジェクト目標:
 - ・水産物と養殖の市場のトレンドが大幅に変わらない。

⁵ 試験レベル: タイ水産局の養殖施設もしくは本事業へ参加協力する養殖家の養殖池を利用した試験を想定。詳細な定義は事業開始後のJCCにて決定する。

・タイ政府の養殖振興政策が大幅に変更されない。

4) 上位目標：特になし。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

タイ「次世代の食糧安全保障のための養殖技術研究開発プロジェクト (SATREPS)」(評価年度 2016 年) では、プロジェクトの早期 (1、2 年目) に集中的に本邦研修が実施されたことにより、日タイ間において研究者及び研究機関間で良好な関係が構築され、プロジェクト期間におけるタイでの研究活動が、円滑かつ効率的に行われた。本事業においてもプロジェクト早期に新規でプロジェクトに参加する C/P を中心に本邦研修を実施し、日タイ間の共通・相互理解を深化させ、プロジェクト活動の促進を図る。

7. 評価結果

本事業は、タイの開発課題・開発政策並びに我が国の協力量針に合致し、計画の適切性が認められ、SDGs のゴール 2「飢餓撲滅、食料安全保障、栄養の改善、持続可能な農業の促進」、ゴール 9「強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」、ゴール 14「持続可能な開発のための、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用」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

事業完了3年後 事後評価

以 上