

事業事前評価表

国際協力機構農村開発部農業・農村開発第一グループ

1. 案件名

国名：タイ王国（タイ）

案件名：世界の台所を目指すタイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進プロジェクト

The Project for the Acceleration of Livestock Revolution in Thailand aiming to be the Kitchen of the World through the Development of Novel Technologies for Stable Livestock Production and Food Safety

2. 事業の背景と必要性

(1) タイ及び東南アジア諸国連合（ASEAN）地域における畜産分野の開発の現状・課題と本事業の位置付け

アジア諸国では、現在、急速に畜産振興が進んでおり、「畜産革命¹」と表現されている。とりわけ、畜産業の発展が著しいASEAN地域は、世界における畜産物生産量の30%を支える存在として、2050年までに世界の畜産拠点へ発展することが期待されている（タイ畜産局、2018）。

ASEAN諸国の中でもタイでは、第一次産業（農畜水産）の割合が、他産業の発展に伴い徐々に縮小し、現在8%程度となっているものの、同産業の就業人口の比率は30%以上を占めており（2017年タイ労働省）、タイ経済において第一次産業は依然重要な役割を果たしている。このため、タイ政府は2000年代前半から「世界の台所（Kitchen of the World）」（2002年）や「肉用牛・水牛生産振興策」（2006年）など、畜産物（鶏肉、卵、豚肉、牛肉や酪農製品）の生産増加と輸出振興に関する政策を積極的に進めてきた。この結果、畜産物の国内消費量、輸出量とも増加した。

他方、タイは口蹄疫や鳥インフルエンザなど越境性家畜感染症の発生のため、長年にわたり畜産物の輸出が制限されるなど経済的な損失を被ってきた²。さらに食中毒菌の食肉への汚染も、安全な食糧の供給の阻害要因となっている³。この背景には、2015年のASEAN経済回廊の開通により、隣接するミャンマー、ラオス、カンボジアからタイへの畜産物の輸入が増加し、越境性家畜感染症の侵入リスクが以前よりも高まったことがある。

ASEAN経済回廊の中心に位置し、ASEAN経済発展の先導的役割が期待されているタイにおいて、畜産業のさらなる発展に寄与するとともに、将来、移転技術の周辺

¹ 1970年台から発展途上国において畜産物の生産と消費が急速に増加した現象を示す。1950年代に始まった穀類の増産を「緑の革命」と表現することに対比する意味で、国際食糧政策研究所（IFPRI）の報告書（1999年）で使われた。

² 年間1億タイバーツ（約300万ドル）の損失があると試算されている（Perry et al., 1999）。

³ タイで発生した細菌性食中毒により毎年約20万人が入院しており、9億バーツ（約2,700万ドル）の医療費が使われている（Treeprasertsuk et al., 2016）ほか、食中毒菌の冷凍鶏肉への汚染によって毎年10億ドルの損失が生じている（Sriwichailamphan, 2003）。

諸国への波及を通じて、ASEAN が目指している「畜産革命」を推進してゆくために、家畜感染症及び食中毒菌の制御技術を開発・確立することが喫緊の課題となっている。

かかる状況を踏まえ、タイ政府は地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)の枠組みにおけるタイ農業・協同組合省畜産開発局(DLD)をタイ側代表機関とし、宮崎大学を日本側代表機関とする日本側実施機関との協力による技術協力プロジェクトの実施を我が国に要請した。

(2) 畜産及び家畜衛生分野に対する我が国及び JICA の援助方針等と本事業の位置付け

本事業は、対タイ王国国別援助方針(2012年12月)の重点分野「持続的な経済の発展と成熟する社会への対応」に位置付けられ、日タイ双方の経済・社会面の利益に資するための「研究能力向上・ネットワーク強化」に合致している。我が国は、これまでに無償資金協力「国立家畜衛生研究所設立計画」(1985年～1986年)、技術協力「国立家畜衛生研究所計画」(1986年12月～1992年12月)、「中部酪農開発計画」(1993年8月～1998年7月)、「東北タイ牧草種子生産開発計画」(1999年8月～2004年8月)、「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」(2001年12月～2011年2月)等を実施し、畜産・家畜衛生分野の発展に協力してきた。

家畜の感染症に関する新技術の導入により、畜産資源生産システムの向上に大きな影響を及ぼす要因となっている重要な家畜感染症を制御することが可能となり、健康な家畜の生産増大に伴う良質な蛋白資源の持続的確保と安定供給に直結するものであることから、本事業は、「飢餓の終息と食料安全保障及び栄養改善(SDGsゴール2)」に貢献することが期待される。

(3) 他の援助機関の対応

東南アジアにおける口蹄疫の撲滅活動を支える「東南アジア口蹄疫防疫計画(SEAFMD)」が国際獣疫事務局(OIE)により1994年にカンボジア、ミャンマー、フィリピン、ラオス、ベトナム、タイ、マレーシアをメンバー国として設立された。1997年にはバンコクにOIE-SEAFMD地域連携部(RCU)が設置され、1999年にインドネシアが、さらに2010年には二つの清浄国(ブルネイおよびシンガポール)および中国が加盟し、「東南アジア・中国口蹄疫防疫計画(SEACFMD)」に名称変更された。

また、国連食糧農業機関(FAO)と米国開発庁(USAID)は、人獣共通感染症及び家畜感染症への対応能力強化を目的とし、2009年より「獣医師のための東南及び東アジア地域フィールド疫学トレーニング・プログラム(Field Epidemiology Training Program for Veterinarians)」を毎年実施している。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、タイにおいて、口蹄疫を始めとする家畜における重要感染症の鑑別診断システムと流行予測モデルを使った感染症初動防疫システム、および畜産製品の病原体汚染防止技術の開発を行うことにより、タイにおける統合家畜防疫技術の確立を図り、もって安定的かつ持続可能な家畜生産と安全な畜産製品を供給できる体制の構築に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

チョンブリ県、ナコンパトム県、サラブリ県及び Region 2 (OIE による口蹄疫フリーゾーン対象地域)

(3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)

直接受益者: プロジェクト実施機関であるタイ農業・協同組合省畜産開発局、チュラロンコン大学獣医学部等の研究者、行政官、技術者など約 40 人

最終受益者: タイ国内の家畜防疫および食肉安全に関係する技術者および行政官、畜産農場、食肉生産業者等

(4) 事業スケジュール (協力期間)

2020 年 xx 月~2025 年 xx 月 (計 60 カ月)

(5) 事業費 (日本側)

約 3.8 億円

(6) タイ国側実施機関

- 1) 実施機関: 農業・協同組合省畜産開発局 (Department of Livestock Development, DLD)
- 2) 代表研究機関: DLD 東部地域獣医研究開発センター (Veterinary Research and Development Center, Eastern Region, RRLSEA)
- 3) 参加研究機関: OIE/FAO 口蹄疫東南アジア地域リファレンスラボラトリー (Regional Reference Laboratory for FMD in South East Asia)、チュラロンコン大学獣医学部、マヒドン大学獣医学部、チェンマイ大学獣医学部

(7) 国内協力機関

- 1) 代表研究機関: 宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター (Center for Animal Disease Control, University of Miyazaki, CADIC)
- 2) 参加研究機関: 東京農工大学農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センター (Research and Education Center for Prevention of Global Infectious Diseases of Animals, Tokyo University of Agriculture and Technology, CEPiA)
- 3) 協力機関: 株式会社カイジョー

(8) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 短期在外研究員派遣（チーフ・アドバイザー兼細菌学、ウイルス学、免疫学、疫学、病理学、分子生物学、生物情報科学、迅速診断キット開発他）
- ② 長期専門家（業務調整）
- ③ 招へい外国研究員受け入れ（細菌学、ウイルス学、免疫学、疫学、病理学、分子生物学、生物情報科学、その他必要な専門領域）
- ④ 機材供与（研究開発活動に必要な機器、教育活動に必要な資機材等）

2) タイ側

- ⑤ カウンターパートの配置（プロジェクト・ダイレクター、副ダイレクター、プロジェクト・マネージャー、プロジェクト副マネージャー、プロジェクト活動に必要な専門性を有する研究者、技術者、行政官等）
- ⑥ 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供（情報・データ、プロジェクト事務所、実験室、光熱費、カウンターパートの旅費等）

(9) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担関連する援助活動

- 1) 我が国の援助活動：特になし。
- 2) 他ドナー等の援助活動：特になし。

(10) 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
本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に照らし、環境への好ましくない影響は最小限であると判断されるため。
- ③ 環境許認可 特になし。
- ④ 汚染対策 特になし。
- ⑤ 自然環境面 特になし。
- ⑥ 社会環境面 特になし。
- ⑦ その他・モニタリング。

2) 横断的事項 特になし

3) ジェンダー分類 協議対象外

(11) その他特記事項 特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 上位目標

タイ国において統合防疫技術を用いた最適な家畜感染症予防・制御および安全な食肉生産が実現する。

【指標】

- 1) タイの家畜感染症予防対策システムにプロジェクトで開発した口蹄疫および水疱性疾患の鑑別診断システムが採用される。
- 2) 大きな経済的損失をもたらす家畜感染症(水疱性疾患、牛呼吸器病症候群)の発生が、牛においてプロジェクト終了年度と比較してそれぞれ xx%、yy%低下する。(注：目標値はプロジェクト完了6ヵ月前までに、エンドライン調査の結果を踏まえて決定する。)
- 3) タイ食品医薬品承認局 (FDA) の衛生基準に指定されているサルモネラによる汚染率が、タイで流通する鶏肉においてプロジェクト終了年度と比較して xx%低下する。(注：目標値はプロジェクト完了6ヵ月前までに、調査対象サイトは、エンドライン調査の結果を踏まえ、関係者と協議の上で決定する。)

(2) プロジェクト目標

タイ国において新規統合家畜防疫技術が確立される。

【指標】

- 1) プロジェクト完了6ヵ月前までに、口蹄疫および類似水疱性疾患の迅速診断法がタイ国内公定法として登録されるための具体的な協議が関係当局と開始される。
- 2) ブロイラー農場と鶏肉のサルモネラによる汚染が、プロジェクト開始時点と比較し、xx%減少する。
- 3) プロジェクト完了6ヵ月前までに、統合家畜防疫技術の農場および関連企業等への導入、運用に係わるプロセスや必要な人的、財政的リソース等がパッケージ化される。(注：「統合家畜防疫技術」は、プロジェクトで開発する家畜感染症流行予測情報配信システム、高圧パルスジェット水流を用いた鶏肉の病原体除去装置、吸着剤を用いた畜舎環境浄化システム、吸着剤の飼料への活用を統合した家畜防疫技術を意味する。)

(3) 成果

【成果1】家畜における口蹄疫と類似水疱性疾患、および生産性に影響を及ぼす重要感染症(牛呼吸器病症候群など)の迅速診断キットを用いた鑑別診断システムが確立される。

【成果2】疫学モデルを用いた家畜感染症流行予測情報配信システムや農場のリスク予見システムなどの初動防疫システムが確立される。

【成果3】食肉の病原体汚染防止のための新規技術(病原体除去装置、病原体吸着物質による畜舎環境浄化法、病原体吸着物質含有飼料)が確立される。

【成果4】国際共同研究をとおして家畜防疫に資する研究開発・人材育成の実施体制が構築される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

【成果達成への外部条件】

- 1) 畜産農場や食肉生産業者など外部関係機関からプロジェクト活動の実施に必要な協力が得られる。
- 2) カウンターパートが成果達成に影響を及ぼすほど離職しない。

【プロジェクト目標達成への外部条件】

プロジェクトの成果（品）の将来の社会実装に向け、タイにおける家畜感染症診断法の公定法登録審査や家畜疾病サーベイランスなどを担当する関係当局から必要な協力が得られる。

【上位目標達成への外部条件】

- 1) アフリカ豚コレラや高病原性鳥インフルエンザのような食肉の輸出禁止を惹起するような新たな重要家畜感染症がタイに侵入しない。
- 2) タイ政府の畜産振興政策が維持される。

6. 評価結果

本事業は、タイ国の開発課題や開発政策並びに我が国の援助政策に十分に合致しており、また計画の適切性が認められる。また、「飢餓の終息と食料安全保障及び栄養改善（SDGs ゴール 2）」に貢献することが期待されることから、事業実施を支援する必要性は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

モンゴル国 SATREPS「モンゴルにおける家畜原虫病の疫学調査と社会実装可能な診断法の開発法プロジェクト」（2014年6月～2019年5月）においては、プロジェクトの実施体制として実施機関が限定されていたこと、モンゴルカウンターパート研究員が積極的にプロジェクト活動に参加したこと、日本・モンゴル研究機関の間には長い共同研究の歴史があり、信頼関係が構築されていたことなどが要因となり、評価5項目いずれも高く評価された。

上記のモンゴルのプロジェクトとは異なり、本事業では、日本側、タイ側とも JICA 事業になじみの薄い複数の大学や研究機関が参画する計画であり、また JICA 側より実施機関を限定することは適切でないため、組織間の調整には十分留意することが求められる。また、日本側実施機関である宮崎大学とタイ実施機関（DLD と 3 大学の獣医学部）では、幾つかの共同研究がすでに実施されており、両国の研究者の間には一定レベルの関係が構築されているものの、さらに信頼関係が強化されるよう双方研究者が努力することが、成果を達成する上で重要となる。

本事業では、より綿密な連絡調整の体制を構築するために、「合同調整委員会（JCC）」の他に「プロジェクト運営委員会（SC）」を設置し、多くの関係機関の円滑なコーディネーションのもとで、効率的に国際共同研究及び技術協力プロジェクトとして、効率的な運営管理を行うことが可能となるよう実施体制とした。

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 か月以内 ベースライン調査

事業完了 6 か月以内 エンドライン調査

事業完了 3 年後 事後評価