

## 事業事前評価表

### 国際協力機構南アジア部南アジア第一課

#### 1. 基本情報

国名：ブータン王国（ブータン）

案件名：第二次賃耕のための農業機械整備計画 (Project for Improvement of Farm Machinery for Hiring Services of Tillage (Phase 2))

G/A 締結日：2020年3月27日

#### 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における農業セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け  
ブータンにおいて、農業はGDPの約15.2% (Statistical Yearbook of Bhutan 2018、2017年) を占め、総人口の57.2% (第12次五か年計画ドラフト、2017年) が従事する基幹産業である。しかしながら、国の大部分が険しい山岳地帯のため農家一戸当たりの平均経営面積は約0.9ha (Bhutan Living Standards Survey Report 2017、2017年) と小規模で、主食であるコメの単収は4.2トン/ha (FAO、2017年) とアジア平均の4.8トン/haを下回り、コメの自給率は50.3% (第12次五か年計画ドラフト、2017年) に留まっている。一方で若年人口の都市部への流出により、農村部の労働力不足や高齢化が深刻化している。

このような状況下で、食料自給率を改善し、農家の所得向上を図るため、ブータン政府は1984年に「農業機械化政策」を策定し、農業機械化を進めてきているが、機械による耕耘面積は政府目標の50%以下に留まっている。「第12次5か年国家開発計画」(2018年-2023年) では「食糧の安全保障」と「栄養と生活の改善」を主要戦略として位置づけ、農業林業省が推進すべき目標として、農業機械化率の目標が定められている(2023年までに24.7%)。

我が国は農業林業省農業局農業機械化センター向けの技術協力「農業機械化プロジェクト」及び「農業機械化プロジェクトフェーズ2」を通じ、同センターが農家に提供する、耕耘作業等の農業機械を用いた農作業の請負サービス(農業機械サービス)の実施体制及び維持管理体制の整備とその普及を支援した。さらに2016年度無償資金協力「賃耕のための農業機械整備計画」により353台の耕耘機を整備した。現在、同センターから独立した農業機械化公社がこれら協力の成果を活用し、農家に対し農業機械サービスを提供している。

上述の協力成果として、農業機械化率は2013年の約7.8%から2018年には約17.7%まで増加したものの(ブータン農業林業省)、引き続き当国における農業機械化は目標値には達しておらず、国家目標である生産性並びに穀物自給率の向上を達成するためには更なる農業機械化率の向上が求められる。農業機械公社の耕耘機等の整備を通じ農家の農業機械へのアクセス改善を図る「第二次賃耕のための農業機械整備計画」(以下、「本事業」という。)は、農業セクター

の重要事業と位置づけられる。

(2) 農業セクター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

我が国の対ブータン王国国別開発協力方針（2015年5月）では、持続的な経済成長を重点分野の一つに位置付けており、農業機械化等の農業農村開発による地方部の生活改善を支援する旨明記している。また、JICA 国別分析ペーパー（2013年3月）においても、農業生産性向上のために農業機械化を推進する必要があると分析しており、農業機械化に資する本事業はこれら方針・分析に合致する。ブータンの農業分野では SDGs ゴール1（貧困削減）及びゴール2（飢餓撲滅）の達成に向け、これまで技術協力及び無償資金協力を通じ農業機械化、灌漑整備、農業技術開発及び普及能力向上（稲及び園芸作物）、農道架橋技術向上等の支援などを実施している。農業機械化では無償資金協力「食糧増産援助」及び「貧困農民支援」を通じて、また「賃耕のための農業機械整備計画」（2016年～2019年）により農業機械の整備を支援した。また技術協力「農業機械化プロジェクト」（2008年～2011年）及び「農業機械化プロジェクトフェーズ2」（2014年～2018年）を実施し、農業機械サービス・モデルの開発及び適用を図った。

(3) 他の援助機関の対応

農業セクターでは、世界銀行、国際農業開発基金及び EU などが農産物生産及びマーケティングの強化を実施している。また、GCF（Green Climate Fund）を活用した UNDP のプロジェクトにより、灌漑施設の新規開発及び既存施設の修復が計画されている。

### 3. 事業概要

(1) 事業目的：本事業は、ブータン全土において農業機械サービスに必要な農業機械の整備を通じ、農家の農業機械へのアクセスの改善及び農業生産性の向上を図り、もってブータンの食料安全保障の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名：ブータン全土

(3) 事業内容

1) 施設、機材等の内容：耕耘機 200 台、小型耕耘機 150 台、コンバイン 20 台、トラクター30 台、整備機材 1 式

2) コンサルティング・サービス／ソフトコンポーネント：詳細設計、入札補助、調達監理。ソフトコンポーネントなし。

(4) 総事業費

428 百万円（概算協力額（日本側）：427 百万円、ブータン側：1 百万円）

(5) 事業実施期間

2020 年 3 月～2021 年 4 月を予定（計 14 か月）。機材供用開始（2021 年 4 月）

をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 事業実施機関：農業林業省農業機械化センター（Agricultural Machinery Center, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Forests）、農業機械化公社（Farm Machinery Corporation Limited）

2) 運営・維持管理機関：農業林業省農業機械化センター（Agricultural Machinery Center, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Forests）、農業機械化公社（Farm Machinery Corporation Limited）

(7) 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：技術協力「農業機械化強化プロジェクト（フェーズ2）」（2014年～2018年）で取り組んだ農業機械サービス・モデルの適用を図る。

2) 他援助機関等の援助活動：特になし。

(8) 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 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）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項：本事業の実施により、小規模農家が公共の賃耕サービスを利用することで、農家の生計の向上を通し貧困削減に資することが想定される。

3) ジェンダー分類：

【対象外】■ GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

分類理由：協力準備調査にてジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組を実施するに至らなかったため。

(9) その他特記事項：特になし。

**4. 事業効果**

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	基準値※1 (2018年実績値)	目標値(2023年)※2 【事業完成2年後】
賃耕サービスによる耕作面積(ha/年)	10,492	17,008
賃耕サービスによる収穫面積(ha/年)	805	1,945

※1 2018年農業機械化公社耕耘実績（出典：農業機械化公社資料）。

※2 農業機械化公社の第12次5か年計画最終年における目標値

(2) 定性的効果：農作業の効率化、休耕地の活用促進、農業生産性向上、ブータンの食糧安全保障の改善、農村部での雇用促進（オペレーター採用による）

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

調達された機材の運営維持管理予算・人員がブータン政府により確保される。

### (2) 外部条件

- 1) 実施機関の農業機械化、賃耕サービスに係る政策に大幅な変更が生じない。
- 2) 計画対象地域における大規模な自然災害が発生しない。
- 3) 計画対象地域において治安が悪化しない。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

対マダガスカル無償資金協力「アンチラベ農業機械化訓練センター拡張・機材整備計画」の事後評価等においては、無償資金協力と技術協力の戦略的な組み合わせが、プロジェクトの有効性及びインパクトの強化につながるものとなるとの教訓を得ている。右教訓を踏まえ、本事業においては、技術協力「農業機械化強化プロジェクトフェーズ2」によって実施された実施機関の体制整備、人材能力開発、修理・部品交換サービス体制、モニタリング体制等の成果の活用を図る。

## 7. 評価結果

本事業は、ブータンの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、農業機械化の推進を通じて貧困削減及び食料安全保障と栄養改善に資するものであり、SDGs ゴール1（貧困削減）及びゴール2（飢餓撲滅）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指標

4. (1)～(2)のとおり。

### (2) 今後の評価スケジュール

事後評価 事業完成2年後

以上