

**事業事前評価表**  
**国際協力機構東南アジア・大洋州部東南アジア第四課**

**1. 基本情報**

国名：ミャンマー連邦共和国（ミャンマー）

案件名：農業所得向上事業

Agriculture Income Improvement Project

L/A 調印日：2018年3月29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  
ミャンマーでは、国民の約6割が農業分野に従事し（2011年、国連食料農業機関（以下、「FAO」という。）、農林水産業のGDPに占める割合は27.9%である（2014年、ミャンマー中央統計局（以下、「CSO」という。）。また、工業セクターにおいても、食料・飲料製造業は登録製造業企業数の53%、製造業産出額の64%を占める（2015年、CSO）等、農産加工品がその多くを占めており、農業分野の重要性が高い。他方、農業が主要産業である農村部の家計所得<sup>1</sup>の平均は約250万チャット／年と、全国都市部の平均である約450万チャット／年と比較して低く、都市・農村間の格差が生じている。

都市・農村間の均衡ある発展を実現するためには、農村部において主要収入源となっている農業産業の育成を通じた所得の向上が求められる。特に、米と豆類は、当国の農業生産額の約50%を占めていることに加え、作付面積・単収の両面から生産量拡大の余地が大きく、また、輸出規模が年々拡大していることから、重要性の高い穀物である。

他方、穀物生産を振興する上では、灌漑施設等の生産インフラ、農道等の流通インフラの整備の遅れが課題となっている。全国の灌漑率は21%（2014年、FAO）であり、周辺国<sup>2</sup>と比して低い上に、夏季の灌漑では、作付面積が大幅に縮小する傾向がある。また、農道の未舗装率が69%（2015年、農業畜産灌漑省）であり、農産物輸送に牛車を利用するため一度に運べる輸送量が限られ、人件費を含めた輸送コストが高い。また、営農技術の普及（優良種子活用等）や農業の機械化が遅れており、特に当国での米の単収は3.89t/haであり、周辺国（バングラデシュ4.62t/ha、ベトナム5.75t/ha（2014年、FAO））と比較しても改善の余地がある。

当国政府は、「経済政策」（2016年7月）において、「包摂的成長の実現、食糧安全保障の強化及び輸出増に向けて、農業・畜産・工業分野を支える均衡の

<sup>1</sup> 出所は計画財務省中央統計局の「Household Income and Expenditure Survey 2012」における都市部と農村部の世帯別平均所得額。

<sup>2</sup> バングラデシュ72%、ベトナム72%、インド45%、タイ38%。

取れた工業・農業経済モデルの策定」を主要政策の一つに掲げている。この方針の下、農業畜産灌漑省は、「農業セクター第二次五か年計画」(2016年度～2020年度)を策定し、「農村部の住民やアグリビジネス企業が、革新的・持続的な生産・加工・流通技術を活用して、多様で安全で栄養価の高い食料・農産物を国内外の需要に応じて供給することを可能とすること」を目標としており、生産・流通インフラの整備を通じたフード・バリューチェーン全体の生産性改善は、当国政府の経済政策や開発計画の中で優先課題の解決に資するものとして位置付けられている。

当国政府は、これら政策を実現するため、JICAが実施した「集約的農業推進プログラム準備調査」において農業開発ポテンシャルが最も高いと確認された3地域(サガイン地域シュエポー、マンダレー、エーヤワディー)のうち、サガイン地域シュエポーを最優先地域として整備していくことを決定した。その理由として、シュエポー灌漑地区は全国最大の灌漑地域でありながら乾季の灌漑面積が58%にとどまり施設改修による灌漑面積拡大余地が大きいこと、またブランド米の産地であり農業発展のポテンシャルの大きいことが挙げられる。農業所得向上事業(以下、「本事業」という。)は、シュエポー灌漑地区において農業生産・流通インフラの整備等を行うものであり、本事業による農業生産の増大を通じて、当該地域の農家の生計向上も期待される。

(2) 農業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

本事業は、2012年4月に制定された対ミャンマー経済協力量針における「国民の生活向上のための支援」に該当し、また、2016年11月の安倍首相とアウン・サン・スー・チー国家最高顧問の会談時に確認された「日ミャンマー協力プログラム」における「地方の農業と農村インフラの発展」に位置付けられ、同プログラムの事業リストに含まれており、これら方針に合致する。また、本事業は、農林水産省とミャンマー農業畜産灌漑省で2017年に策定した「フード・バリューチェーン工程表」の具体的施策に位置付けられている。さらに、本事業は、SDGsのゴール2(飢餓撲滅、食糧安全保障、栄養の改善及び持続可能な農業の促進)の達成にも資する。なお、JICAは円借款「バゴー地域西部灌漑開発事業」(2014年)で、南ナウイン灌漑事業の対象地を含む四つの灌漑スキームのリハビリを実施中。

(3) 他の援助機関の対応

世界銀行は、全国の複数の中規模灌漑施設を対象に施設改修、生産性向上支援を行うAgricultural Development Support Projectを実施中(2015年～2022年。約100億円)。また、アジア開発銀行は、中央乾燥地を対象に、中規模灌漑施設の改修等を行うIrrigated Agriculture Inclusive Development Projectを実施中(2017年～2024年。約75億円)。なお、いずれも本事業の対象エリアとの重

複は無い。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的

本事業は、サガイン地域シュエポー灌漑地区において、農業生産・流通インフラの整備及び営農技術普及・農業機械化の推進を行うことで、同地域の農業所得の向上を図り、もって同地域の農村部の経済発展に資するもの。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名

サガイン地域シュエポー灌漑地区

#### (3) 事業内容

- 1) 灌漑リハビリ：灌漑施設改修（頭首工4か所、ライニング（約400km）等）、水管理システム導入、維持管理用建設機材調達
- 2) 農村道路・橋梁改修：農村道路及び水路管理用道路（約1,300km）、橋梁42か所
- 3) 圃場整備：約2,000haの圃場整備、建設機材調達
- 4) 農業機械化：農業機械修理ワークショップ強化（5か所）、農業機械検査センター建設（1か所）
- 5) 営農技術普及：普及手法の改善、展示圃場の増設、普及事務所の整備（52か所）、種子センター建設（3か所）
- 6) コンサルティング・サービス（詳細設計・施工監理、運営・維持管理能力強化支援等）

#### (4) 総事業費

35,339百万円（うち、円借款対象額：30,469百万円）

#### (5) 事業実施期間

2018年3月～2025年11月を予定（計93か月）。全ての施設供用開始時（2024年11月を予定）をもって事業完成とする。

#### (6) 事業実施体制

- 1) 借入人：ミャンマー連邦共和国政府（The Government of the Republic of the Union of Myanmar）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：農業畜産灌漑省灌漑・水利用管理局をはじめとし、農業機械化局、農業局、農地管理・統計局及び建設省農村道路局から構成される。
- 4) 運営・維持管理機関：灌漑施設・機材は農業畜産灌漑省灌漑・水利用管理局の地方事務所が維持管理するほか、圃場整備地域は受益地の農家を組織化した水利組合が管理する。農村道路や橋梁は、農村道路局の各タウンシップ事務所が維持管理を行う。

## (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「イネ保証種子流通促進プロジェクト」(2017年～2023年)と連携し、単位面積当たりの収量向上に不可欠な優良種子の供給を強化する。円借款「農業・農村開発ツーステップローン」(2017年)において農家等による農業機械の購入が促される見込みであるが、本事業では政府の運営する農業機械修理ワークショップを強化することで、農家による機械投資の更なる促進が期待される。また、農業機械検査センターを設置し粗悪品を排除することで、優良な農業機械の流通を促進する。なお、農業畜産灌漑省へ派遣中の灌漑政策アドバイザー(2016年～)により、参加型水管理をミャンマー国内の灌漑施設に本格的に適用すべく、政策面・実施能力面の支援を行っている。

### 2) 他援助機関等の援助活動

特になし

## (8) 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：B
- 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)に掲げる道路セクター及び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。
- ③ 環境許認可：本事業を構成する事業内容のうち、灌漑リハビリは環境管理計画(EMP)、農村道路・橋梁改修は、初期環境評価(IEE)報告書の作成が必要であり、2017年3月に作成済。今後、当国環境保全局(ECD)により承認される予定。
- ④ 汚染対策：工事中には大気質、廃棄物、騒音・振動による負の影響が想定されるものの、定期的な建機のメンテナンス、散水、廃棄物収集、夜間工事禁止等の緩和策を実施することで影響は最小限となる見込み。供用中には本事業による特段の影響は想定されない。
- ⑤ 自然環境面：事業対象地区は国立公園等の影響を受けやすい地域又はその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業では、既存施設の改修が主であり、農村道路改修以外は、用地取得及び住民移転を伴わない。農村道路改修区間の一部(約9.9km)については、道路拡幅(最大で道路片側30センチ)区間の用地

取得（合計約 0.3ha）を要し、同国国内手続き及び JICA ガイドラインに基づき作成された簡易住民移転計画に沿って取得が進められる。また、圃場整備については、対象地の農民から自発的に提供される土地のみを対象にする。

⑦ その他・モニタリング：実施機関が工事中の大気質、廃棄物、騒音・振動等をモニタリングする。また、用地取得に係る補償は実施機関による適切な実施及びモニタリングが行われる。

2) 横断的事項：本事業の実施による営農普及、市場アクセス改善等を通じて、小規模農家の農業生産性が改善し、所得向上することによる貧困削減効果が見込める。また、本事業は、気候変動の影響により渇水が発生しやすくなっている地域の灌漑施設改修を含む事業であり、気候変動の適応案件と位置付けられる。さらに、本事業は、灌漑事業の持続性を高めるために農家による水利組合の設立を実施予定であり、農民参加型による水路維持管理を促進するものである。

3) ジェンダー分類：「GI (S) ジェンダー活動統合案件」

<活動内容/分類理由>事業対象地では夫婦が共同で農業経営上の意思決定を行っており、また特に農業経営上の経理面で女性の果たす役割が大きいことから、事業実施において営農技術普及研修の参加者のジェンダーバランスに配慮し、経理研修など女性の担う役割に対応した研修を実施していくことについて実施機関と合意済みである。

(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 (2015年実績値)	目標値(2027年) 【事業完成3年後※1】
<b>灌漑リハビリ</b>		
実灌漑面積 (ha、カッコ内は灌漑率 (%))		
雨季作	196,633 (98)	200,000 (100)
夏季作	116,049 (58)	190,000 (95)
平均農業収入額 (チャット/年/戸)	5,148,006	7,469,000
<b>農村道路・橋梁改修</b>		
収穫時期の輸送手段の変化 (台数の増減率)		
牛車 (%)	(着工前までに設定)	▲84
トラジ (小型エンジンを動力とした車両) (%)		▲69
トラック (%)		+124
<b>圃場整備 ※3</b>		
生産コスト (チャット/年/戸)	3,155,490	2,300,000
<b>農業機械化</b>		
農繁期の農業機械修理ワークショップ 稼働時間 (時間/日)	0	4
農業機械修理ワークショップ 修理件数		
四輪トラクター (件/年/5か所合計)	161	190
コンバインハーベスター (件/年/5か所合計)	32	40
二輪トラクター (件/年/5か所合計)	343	410
農業機械検査センターのトラクター検査台数 (台/年)	0	15
<b>営農技術普及</b>		
新設された普及事務所を利用した農家数 (人/年/新設した全ての普及事務所の合計)	0	1,000
種子センターでの種子調整量 (t/年)	0	600
<b>主要作物の単収※2</b>		
シュエポーポウサン (稲) (t/ha)	2.88	3.45
エーヤーメ (稲) (t/ha)	2.86	4.26
シュエサエイエン (稲) (t/ha)	3.96	4.50
ゴマ (t/ha)	0.33	0.66
緑豆 (t/ha)	0.97	1.54
保証種子生産物審査合格率 (%)	45	60

※1 事業効果の発現のタイミングを踏まえ、目標値は事業完成3年後のものとする。なお、実績値の入手のタイミングを踏まえ、事後評価は4年後とする。

※2 農家からの聞き取り (Farmer Household Survey) による。

※3 圃場整備については、「生産コスト」のほかに、圃場整備地区における作付面積及び平均農業所得・収入についても、プロジェクト進捗報告書を通じてモニタリングを行う。

## 2) インパクト

特になし

(2) 定性的効果：対象地域の経済活動の活性化及びそれを通じた農民の生活水準の向上

### (3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 20.2%となる。なお、財務的内部収益率（FIRR）は、本事業の便益である農業機械修理ワークショップからの収入等では事業費、運営・維持管理費のコストリカバリー可能な水準にはないため、設定しない。

#### 【EIRR】

費用：事業費（税金除く）、運営・維持管理費

便益：作付面積の増大、単収の増加、輸送費の削減

プロジェクト・ライフ：30年

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

特になし

### (2) 外部条件

大規模な自然災害が発生しない

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

### (1) 類似案件からの教訓

ミャンマー「南ナウイン灌漑事業」の事後評価結果等から、灌漑整備事業においても農家に対する農業技術、経営、流通面での知識の向上を図るべきであったとの教訓が得られている。

また、過去の灌漑事業の事後評価結果等から、事業効果増大のためには、特に末端水路の維持管理に関し、参加型水管理体制の構築と能力強化が重要であると指摘されている。

### (2) 本事業への教訓の活用

かかる教訓を踏まえ、本事業では農業技術普及を事業コンポーネントの一つに位置付け、展示圃場の増設、普及手法の改善、普及事務所の整備等を通じて農家に対する農業技術、経営、流通面での知識の向上を図る計画としている。

また、本事業においては、過去の技術協力で参加型水管理の能力強化支援を受けている灌漑・水利用管理局のバゴー灌漑技術センターを活用して、水利組合の設置等、参加型水管理に向けた取り組みを行うこととしている。

## 7. 評価結果

本事業は、農業生産・流通インフラの整備及び営農技術普及・農業機械化の推進を行うものであり、当国の農業セクターの開発課題や開発政策と合致し、

かつ農業・農村開発の支援を重視する我が国の方針にも合致している。また、当国においては、急速な経済発展の中、農業の競争力強化を通じた地方の生計向上が課題となっており、SDGsのゴール2（飢餓撲滅、食糧安全保障、栄養の改善及び持続可能な農業の促進）の達成にも資することから、本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)～(3)のとおり。
- (2) 今後の評価スケジュール
  - 事後評価 事業完成4年後

以 上