

事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

1. 案件名
<p>国名：インドネシア共和国 案件名：食料安全保障のための灌漑開発・管理長期戦略策定プロジェクト The Project on Formulation of Irrigation Development and Management Strategy for Food Security</p>
2. 協力概要
<p>(1) 事業の目的 本事業は、食料安全保障のための灌漑開発・管理長期戦略の策定により、インドネシア政府の国家中期・長期開発計画の実現ならびに灌漑事業計画の策定とその実施に寄与する。</p> <p>(2) 調査期間 2018年12月～2021年5月を予定（計30ヶ月）</p> <p>(3) 総調査費用 2.8億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 責任機関：公共事業・国民住宅省水資源総局灌漑・沼沢局 関係機関：国家開発企画庁：国家開発計画の策定と実施、モニタリングを行う 経済担当調整大臣府：省庁間の調整を横断的に行う 内務省地域開発総局：地方政府による開発計画事業の調整を行う 農地・空間計画省空間計画局：土地利用に係る情報・計画の取り纏めを行う 農業省農業灌漑局、穀物局：圃場レベルの各種情報・計画の取り纏めを行う</p> <p>(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） 対象分野：灌漑 対象地域：全国 裨益者：灌漑開発・管理に関わる政府職員（公共事業・国民住宅省、国家開発企画庁、経済担当調整大臣部、内務省、農地・空間計画省、農業省）、地方政府職員、及びその他ステークホルダー</p>
3. 協力の必要性・位置付け
<p>(1) 現状及び問題点 農業はインドネシアの重要なセクターであり、対GDP比で13.4%、労働人口の33%を占めている（Statistik Indonesia 2016 BPS）。 同国の主食であるコメについては、その生産量が増加傾向にあり、自給率も90%前後で推移している。他方で、コメ価格の安定化、食品価格のインフレ鎮静化、備蓄を目的としたコメの輸入が継続的に行われている。また、2015年にはエルニーニョ現象による大規模干ばつ被害が生じ、隣国からコメの緊急輸入が行われた。毎年平均1.4%ずつの人口増加がみられる同国において、前述のような食料供給体制の脆弱性を克服し、コメの自給を達成することが喫緊の課題となっている。このため、同国政府は国</p>

家中期開発計画（2015年～2019年）において、食料自給の達成及び食料主権の確立を掲げ、コメ生産量を7,100万トン/年（2014年）から8,200万トン/年（2019年）（粳穀ベース）へ増産する目標を設定している。

コメの持続的な安定生産には灌漑施設が欠かせないが、1960年代から1970年代にかけて建設された灌漑施設については、建設後から長期間経過したことによって老朽化が進行している。それら既存の灌漑施設は近年の気象条件の変化（降雨パターン・降雨量の変化）による河川流量の変動に対応していない。また、必要に応じ灌漑面積を増加させ、コメ生産量を増加させる機能を有していない。このため、国家中期開発計画においては、同計画のコメ生産目標を達成するために100万ヘクタール相当の新規灌漑開発や300万ヘクタール相当の既存施設の改修を目標に掲げている。

こうした背景を踏まえ、インドネシア政府は1993年にJICAの支援により策定した灌漑開発マスタープランを全面的に見直すこととし、食料安全保障のための灌漑開発・管理長期戦略の策定をJICAへ要請した。

この要請に応じてJICAは2017年2月26日から3月23日まで、詳細計画策定調査団を派遣し、その協力の枠組みについて協議を行った。

（2） 相手国政府国家政策上の位置づけ

インドネシア政府の国家長期開発計画（2005年～2025年）においては、食糧安定供給の課題として農地転用の増加、農業生産性の低さ、灌漑ネットワークとその施設の機能不全が指摘されている。

国家中期開発計画（2015年～2019年）においては、9つの開発課題の中で「経済の独立を戦略的な国内経済の動員により達成する」ことが掲げられ、この中で、「食料主権の向上、エネルギー主権、天然資源と環境の保護と災害対策、海洋と海洋経済開発、金融セクターの強化、国家財政能力の強化」を目標としている。「食料主権の向上」の達成について、具体的にはコメ、砂糖、トウモロコシ、大豆、食肉の主要戦略作物の食料自給率100%達成が目標とされている。

2014年10月に発足したジョコウィド政権はコメを含む食料を輸入に頼らない「食料主権」を政策として掲げ、コメを含む食料増産や地域間格差の是正、農民等の所得向上に資する灌漑等の整備を政権公約としている。

以上のことから、本調査で実施する食料安全保障のための灌漑開発・管理長期戦略の策定は、これらの開発計画の実現に資するものとなる。

（3） 他国機関の関連事業との整合性

インドネシアにおける灌漑開発に関する支援ドナーとして、世界銀行とアジア開発銀行（ADB）が挙げられる。

【世界銀行】

世界銀行は「水資源・灌漑セクター管理プログラムフェーズ2」(Water Resources Irrigation Sector Management Program Phase II) (2011年～2018年)を通じて18流域の14州、101件を対象として、灌漑事業の支援を行っている。2017年より、中期外国借款・無償援助計画リスト（通称：ブルーブック）上の「灌漑緊急リハビリ事業」及び「戦略灌漑近代化事業」を統合したプロジェクト「灌漑近代化・緊急リハビリ事業」（名称未定）を開始する予定である。これは約40カ所の灌漑スキームのリハビリと近代化を支援するものであり、近代化事業の中には水利組合の強化も含まれる予定である。

【アジア開発銀行（ADB）】

「Accelerating Infrastructure Delivery through Better Engineering Services Project 2015 - 2019」を実施している。エンジニアリングサービスとして、灌漑施設を含む多数のインフラを整備するための準備（個別マスタープラン作成、F/S、設計、環境保護対策）を実施するもの。

加えて、「Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Project - Phase I (ADB & IFAD) 2017-21」の事業準備中である。16州75県を選定し、各地域において、灌漑スキームの維持管理と改修を進めるとともに、不足している維持管理ガイドラインの作成も行うもの。

（４） 我が国援助政策との関連、JICA 国別分析ペーパー上の位置づけ

農業分野に対して、JICA はコメ増産と農民の所得向上を目的とした協力を中心に行っている。コメ増産に対する支援の歴史は長く、1960年代から生産技術の改善、病害虫の駆除、高収量米の普及、灌漑施設の整備等を支援してきた。その結果、インドネシアのコメの単収は約3トン/ヘクタールに達し、他のアジア諸国と比較して大きな遜色がないレベルとなった。しかし、「灌漑施設の改修・開発の停滞」や「維持管理体制が脆弱であることによる灌漑能力の低下」が以前より課題となっており（国別分析ペーパー2013年）、本事業はこれら課題に対する方針に合致する。

4. 協力の枠組み

（１） 調査項目

活動 I：食料安全保障のための将来的（24年）なコメ生産目標の設立

I-1 食料安全保障に関する政策のレビュー

I-2 長期的なコメの需要分析

I-2-1 コメ需要に関する基礎情報の収集・レビュー

I-2-2 過去のコメ消費トレンドの分析

I-2-3 将来のコメ消費予測

I-3 長期的なコメの供給分析

I-3-1 コメ供給に関する基本情報の収集・レビュー

I-3-2 過去のコメ生産トレンドの分析

I-3-3 長期的なコメ供給可能量の予測

I-4 長期的なコメ供給・備蓄のための国家ロードマップの策定

I-4-1 コメの需供バランスの分析

I-4-2 コメ供給・備蓄目標量の達成のための国家ロードマップの策定

I-5 将来的に必要なとなるコメ生産量と灌漑水田面積の予測

I-5-1 必要となる灌漑水田面積の予測に用いる要素の選定

I-5-2 必要となる灌漑水田面積の予測

活動 II：灌漑開発・管理のための長期戦略の策定

II-1 2015年時点におけるFIDPの達成状況のレビュー

II-1-1 流域内における水資源の高ポテンシャルエリアの利用・未利用状況の把握

II-1-2 流域内における土地資源の高ポテンシャルエリアの利用・未利用状況の把握

II-1-3 灌漑開発の高ポテンシャルエリアの選定

II-2 新規灌漑開発の高ポテンシャルに対して策定した戦略の検討

- II-2-1 灌漑開発について高いポテンシャルを持つ流域の特定
- II-2-2 灌漑開発戦略の策定
- II-3 既存灌漑スキームに対するリハビリテーション戦略の検討
 - II-3-1 既存灌漑スキームの老朽化度合の調査
 - II-3-2 既存灌漑スキームに対するリハビリ戦略の策定
- II-4 既存灌漑スキームに対する近代化戦略の策定
 - II-4-1 農業技術を含む近代化枠組みの検討
 - II-4-2 既存灌漑スキームに対する近代化戦略の策定
- II-5 食糧安全保障政策への提言

活動 III : 活動 1 及び 2 についての合意形成

III-1 活動 1 の成果について、全国レベルのセミナーを開催し合意形成する

III-2 活動 2 の成果について、全国及び地域レベルのセミナーを開催し合意形成する

(2) アウトプット (成果)

- ・ 灌漑面積の推移予測を含む米生産と備蓄の長期ロードマップが考案される
- ・ 新規灌漑開発の余地、リハビリ・近代化の必要性に対する提案を含む灌漑施設開発・管理の長期戦略が作成される

(3) インプット (投入) : 以下の投入により調査を実施

(a) コンサルタント (分野/各 1 名) (計 62.5M/M)

- 総括/灌漑排水計画
- 灌漑排水施設
- 運営維持管理/水利組合
- 農業政策及び農業経済
- 農業生産
- 土地資源評価/GIS
- 水文学/水資源評価
- 業務調整

(b) その他

C/P 研修にて灌漑分野の研修員 10 人程度 (準高級 4 名、職員 6 名) を受け入れる予定。

5. 協力終了後、提案計画により達成が期待される目標

本戦略を基に、公共事業・国民住宅省水資源総局が灌漑開発及び既存灌漑施設のリハビリテーション・近代化に係る事業計画を策定する。

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

- ・ 同国政府が灌漑開発に係る方針を変更しない (政策的要因)
- ・ 関係省庁・州政府等の権限が変更されない。該当分野に対する予算配分が大幅に削減されない (行政的要因)
- ・ 同国における経済状況、治安・政治的な状況が大幅に悪化しない (社会的要因)
- ・ 異常気象や災害による灌漑施設の機能への深刻な影響が発生しない (自然的要

因)

(2) 関連プロジェクトの遅れ : 特になし。

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

<環境社会配慮>

(1) カテゴリー分類 : C

(2) カテゴリー分類の対処 : 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、地域への望ましくない影響は最小限であると判断される。

<ジェンダー>

農作業の繁忙期には多くの女性が参加していることから、女性の関与、参加の重要性を念頭において各種政策枠組み等を立案する。

対象地域の社会経済状況が分からないので、本案件の案件は「分類未定(追加情報など)。

<貧困削減>

灌漑施設のリハビリテーション・近代化が生産農家の生計向上に寄与すると期待される。

気候変動による降雨量・降雨パターンの変化が農業生産に影響を及ぼすリスクを軽減することから、気候変動対策(適応策)に貢献する。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用

既往の灌漑分野における事業評価においては、施設完成後の維持管理が事業効果を大きく左右することを認識し、維持管理システムの確立に留意する重要性が指摘されている。

本事業において灌漑施設の新規開発及びリハビリ・近代化戦略を作成する際には、インドネシア政府の負担能力に留意の上、効果的な維持管理の実効性に配慮する。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標 (提案計画の活用状況)

- 本戦略を踏まえて策定された灌漑事業計画の実施状況
- 国家中期開発計画あるいは国家長期開発計画に本戦略が反映される

(2) 上記(1)を評価する方法および時期

- 事業終了3年後、事後評価を実施して確認する
- 必要に応じて、本事業の成果定着の確認を目的としたフォローアップ調査を実施する