

事業事前評価表

1. 対象事業名
<p>国名：インドネシア共和国          案件名：コメリン灌漑事業（Ⅱ-2）          （貸付契約調印日：2005年3月31日、承諾金額：13,790百万円、          借入人：インドネシア共和国 The Republic of Indonesia）</p>
2. 本行が支援することの必要性・妥当性
<p>インドネシアの農林水産業セクターは対GDP比で16.6%(2003年)、セクター労働人口比では全体の46.3%(2003年)を占める重要な産業である。インドネシアの米は、外部要因（異常気象や通貨危機後の肥料・農薬価格の高騰等）によって供給が急激に悪化する脆弱な生産構造にあり、輸入に依存している状態にある。また、米の主産地であるジャワ島において都市化・工業化の進展から今後とも農地減少が予想される中、他地域における米増産が必要とされている。</p> <p>コメリン灌漑事業については、これまで円借款にて総額18,947百万円を供与し、エンジニアリングサービス及び頭首工、主幹水路等の灌漑施設建設を支援してきた。本事業は、既往事業で建設した頭首工、主幹水路等の設備を活用し、二次水路等の灌漑施設を整備することにより、農民の収入向上、貧困削減を図るものであり、事業効果発現の観点から継続的な支援が必要である。</p> <p>我が国の「対インドネシア国別援助計画」(2004年11月)では、重点分野・重点事項として「民主的で公正な社会造り」を掲げ、「農漁村開発」として、関連インフラの整備・管理の支援を行うとしている。また、本行の「海外経済協力業務実施方針」(2002年4月)では、重点分野として「貧困削減への対応強化」、「経済成長に向けた基盤整備」、「地方開発への支援」を掲げている。インドネシアについては、「経済改革を通じた持続的成長軌道への回復に不可欠な経済インフラ」を重点分野として掲げている。よって、本行が支援する必要性は高い。</p>
3. 事業の目的等
<p>本事業は、南スマトラ州及びランブン州におけるコメリン川流域において、灌漑施設の整備及び維持管理体制の整備を支援することにより、米等の増産を図り、もって農民の所得の向上、同地域の経済成長及び貧困削減に寄与するもの。</p>
4. 事業の内容
<p>(1) 対象地域名          南スマトラ州コメリン川流域</p> <p>(2) 事業概要          コメリン川流域において、米等を増産し、農民の所得向上を図るため、以下を行う。</p>

- ・ コメリン川流域南地区（11,731ha）及び北地区（5,570ha）の灌漑整備（2次水路 66 km、副2次水路 130km 及び農地造成 5,100ha）
- ・ 水管理情報システム設置
- ・ O&M 機材調達（ダンプトラック等の重機及びその他コンピューター等）
- ・ コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、事業評価調査、営農支援等）

(3) 総事業費

総事業費：16,349 百万円（うち円借款対象額：13,790 百万円）

(4) スケジュール

2005 年 4 月～2012 年 12 月を予定（93 ヶ月）

(5) 実施体制

- ・ 借入人：インドネシア共和国（The Republic of Indonesia）
- ・ 実施機関：公共事業省水資源総局  
(DGWR : Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works)
- ・ 運営・維持管理体制：公共事業省水資源総局（主幹水路、2次水路及び副2次水路）、及び水利組合（末端水路）

(6) 環境及び社会面の配慮

①環境に対する影響／用地取得・住民移転

(a) カテゴリ分類：B

(b) カテゴリ分類の根拠：本事業は、「円借款における環境配慮のための JBICガイドライン」（1999年10月制定）上、セクター、地域特性および事業特性がA種の要件に該当しないことから、B種に該当する。  
(なお、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002年4月制定）においても、影響を及ぼしやすい大規模なセクター、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せず、環境への望ましくない影響は重大でないため、カテゴリBに該当する。)

(c) 環境許認可：EIA 承認済（南地区 2003 年 10 月、北地区 2002 年 2 月）

(d) 汚染対策：肥料、農薬による排水先河川の水質汚染が懸念されるところ、県政府により肥料、農薬の使用について、同国国内基準に基づき農民に指導を行う予定。また、これまで本事業地域において塩害は発生しておらず、本事業において排水路を整備することから塩害の発生は予見されていない。

(e) 自然環境面：本事業地はインドネシアの法律・国際条約に定められた保護区内には立地せず、保護種等の重要な生息地では無く、特段の負の影響は予見されない。

(f) 社会環境面：南地区は、現在契約交渉中の0.2haを除いて用地取得済み。北地区（200ha）は水路5km分（40ha）を用地取得済みであり、残りの部分は本事業の詳細設計実施後に取得予定。なお、住民移転は発生しない見込み。

(g) その他・モニタリング：事業実施中は水質・水生生物への影響等についてモニタリングが実施される。完成後は河川への堆砂状況、肥料等による水質汚染状況についてモニタリングが実施される予定。

②貧困削減促進

本事業対象地である南スマトラ州東オク県の貧困世帯率は36.8%（2002年）であり、全国の平均貧困率18.2%（2002年）に比較して高い。本事業の実施は同地域農民の農業所得の増加をもたらし、もって貧困削減に資する。

③社会開発促進（ジェンダーの視点等）

灌漑施設を利用する農民が水利組合を組織し、末端水路の維持管理を担当する仕組の形成により、住民の本事業に対するパートナーシップと維持管理能力の向上が図られる。

(7) その他特記事項：特になし。

5. 成果の目標

(1) 定量的効果（運用・効果指標）

指標名	目 標(2017年(事業完成5年後))
灌漑面積 (ha)	17,301
水稻の作付面積 (ha)	17,301
米の生産高 (ton/year)	181,660
水稻の単収 (ton/ha/season)	雨季：5 乾季：5.5
水利組合組織化率 (%)	50

(2) 内部収益率（経済的内部収益率）

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は13.5%となる。

①費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

②便益：農業純収入の増分

③プロジェクトライフ：50年

6. 外部要因リスク

①灌漑設備の維持管理について定めた政府規則改訂の内容が本事業と矛盾する場合

②天候不順による想定を超えた降雨量不足

③インドネシア政府の米政策の転換、価格変動

7. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の灌漑分野における類似事業の事後評価において、完成後の維持管理が事業効果発現を大きく左右することから、維持管理システムの確立に留意しながら案件形成・実施監理を行う必要がある旨指摘されており、本事業でもコン

サルティング・サービスにおいて維持管理支援を行う予定である。

また、類似事業の事前評価において、在来農民は灌漑稲作についての経験を有していないものが多く、灌漑施設建設後の営農支援が重要である旨指摘されており、本事業でも営農支援を行う予定である。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる指標

- ① 灌漑面積 (ha)
- ② 水稻の作付面積(ha)
- ③ 米の生産高 (ton/year)
- ④ 水稻の単収 (ton/ha/season)
- ⑤ 水利組合組織化率 (%)
- ⑥ 経済的内部収益率 (%)

### (2) 今後の評価のタイミング

事業完成後