事業事前評価表

１．案件名

国名：インドネシア共和国
案件名：ウォノギリ多目的ダム・貯水池堆砂対策事業（Ｉ）
L/A 調印日：2009 年 3 月 31 日
承諾金額：6,060 百万円
借入人：インドネシア共和国（The Republic of Indonesia）

２．事業の背景と必要性

インドネシアにおいては、温暖化が要因の一つと考えられる降雨パターンの変化もあり、毎年各地で洪水・土砂災害が発生し、社会・経済に深刻な被害を与えている。また、乾季では、多くの地域で依然として水資源の絶対量の不足と地域的な水需要の不均衡が生じ、各地で深刻な水不足が生じている。このような状況の下、各地域の洪水被害を防止するとともに、上水及び工業用水の安定供給、併せて灌漑用水の確保等が課題となっている。

インドネシア政府は、中期国家開発計画（PRJM：2004-2009）において、「総合的水資源管理体制強化の促進」を掲げており、水源確保のための既設水資源インフラの管理・機能回復を重要な戦略プログラムの１つとしている。また、昨今の民主化、地方分権化の状況を踏まえ、2004 年 3 月に水資源管理に関する新法を策定し、流域毎に水資源保全と水災害制御について包括的な計画策定、実施、モニタリング、評価を行うこととしている。

我が国の「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「平和と安定」のための支援を掲げ、自然災害への防災支援を行うとしている。また、本機構は、災害対策を協力プログラムの一つとして位置づけ、統合的な資源管理の促進を事業課題としており、本事業は、この方針と合致する。ウォノギリ多目的ダムは1981年に円借款で建設されており、その堆砂緊急対策として2002年に7.6億円の無償資金協力を実施している。また、当該ダムの恒久的堆砂対策に係る開発調査を2004年3月から2007年9月にかけて実施している。

他の援助機関の対応としては、1999 年から 2005 年まで、世界銀行が水資源・灌漑セクターの管理部門における政策・制度・法規制・組織改革の構造調整プログラムを実施し、水資源セクターにおける改革を支援してきた。現在は、「水資源・灌漑セクター管理プログラム」等を通じ、水資源セクターの維持管理体制の改善を支援している。アジア開発銀行は、近年の大規模な洪水被害に鑑み、統合的な水資源管理体制の構築を支援してきた。特に、これまで水資源管理、災害管理機能強化のプロジェクト形成のための「Flood Management in Selected River Basins」や「Integrated Citarum Water Resources Management」を実施している。

ウォノギリ多目的ダムはインドネシア国における最重要の社会資本施設の一つとなっており、同ダムの貯水効果による経済的価値は非常に高い。近年、ダム提付近に流れ込むクドワン川流域の過度の農地開発により土砂の流入が増加し、ダムの取水口が堆砂により閉塞する状況が発生しており、ダム機能の回復のため恒久的な対策が求められている。万一当該貯水池が満砂した場合、ソロ川流域において同ダム貯水池と同規模の貯水池を新たに建設することは地勢的に難しく、それを代替することは極めて困難である。よって、本機構が支援する必要性・妥当性は高い。

３．事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、中部・東部ジャワを流れるソロ川上流域に位置するウォノギリ多目的ダムにおいて、土砂流入防止堤及び排砂施設の新設による堆砂対策及び流域保全対策等を行うことにより、灌漑、生活用水、発電、及び洪水調整のための貯水容量確保を図り、もって同ダムの機能改善を通じた同地域の経済発展に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：中部ジャワ州および東ジャワ州

(3) 事業概要

① 排砂施設設置工事：水路〔全長約 710m〕新設

② 排砂ゲート新設

③ 浚渫船調達

④ 土砂流入防止堤設置工事：締切堤工事、越流堤工事

⑤ 支川流域保全事業

⑥ コンサルティング・サービス：詳細設計、入札補助、施工監理、流域保全支援等

本事業の今次円借款は、上記のうち、①の排砂施設設置工事、②の排砂ゲート新設、③の浚渫船調達、⑤の支川流域保全事業の一部、⑥コンサルティング・サービスの一部を対象として供与を行う。

(4) 総事業費：7,143 百万円（うち、円借款対象額：6,060 百万円

(5) 事業実施スケジュール

2009 年 3 月～2012 年 10 月を予定（計 44 ヶ月）。排砂施設運用開始時をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：インドネシア共和国（Republic of Indonesia）

2) 事業実施機関：公共事業省水資源総局（Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works）

3) 操業・運営／維持・管理体制：本事業実施後、施設の運営・維持管理についてはソロ川流域管理事務所（Balai Besar Wilayah Sungai Bungawan Solo）が担当する。

(7) 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、「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）に掲げるダム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、環境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、カテゴリＢに該当する。

③ 環境許認可：環境影響評価（EIA）報告書は、同国内法上作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：本事業は既設ダム貯水池内において、土砂流入防止堤の建設及び排砂施設の設置を行うものであり、河川流域で特段の負の影響は予見されない。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域また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：本事業はダム周辺地域の用地取得を伴い、同国国内手続きに沿って取得が進められる。なお、住民移転は発生しない。

⑦ その他・モニタリング：本事業では実施機関が水質等につきモニタリングを行う。

2) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：本事業で雇用される労働者等に対し HIV/AIDS 対策を実施予定。流域保全については、村落レベルの住民参加型による土壌保全事業（テラス工、植林等）を実施予定。

(8) 他ドナー等との連携：特になし。

(9) その他特記事項：特になし。

4. 事業効果

(1) 運用・効果指標

指標名	基準値 （事業を実施しない場合の2014年想定値）	目標値(2014 年) 【事業完成 2 年後】
クドワン川からの堆砂量（10^6 ㎥／年）	0.77	0

(2) 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 15.5%となる。

費用：事業費、運営・維持管理費（税金を除く）

便益：農業生産の向上、売電収入

プロジェクト・ライフ：50 年

5. 外部条件・リスクコントロール

特になし。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

既往の水資源事業における事後評価によれば､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を認識し、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・サービスにおいて工事の施工・品質管理及び維持管理支援を行う予定である。

また、流域保全案件（住民参加の植林等）の事後評価では、住民への意識付けの重要性が指摘されており、本事業では行政機関や NGO を通して住民への啓発活動を積極的に行い、住民が自発的に参加できる仕組みづくりを行う予定である。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

１）クドワン川からの堆砂量

２）経済的内部収益率（EIRR）(%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 2 年後。

以　上