円借款用

事業事前評価表

１．案件名

国名：ベトナム社会主義共和国
案件名：ドンナイ省水インフラ整備事業
L/A 調印日：2015 年 7 月 4 日
承諾金額： 14,910 百万円
借入人：ベトナム社会主義共和国政府(The Government of Socialist Republic of Viet Nam)

２．事業の背景と必要性

(1) 当該国における上水セクターの開発実績（現状）と課題

ベトナムでは、急速な工業化による経済発展と都市の拡大・高密度化が進行するなか、工業用水及び生活用水供給のための上水道の整備･更新が喫緊の課題となっている。また、維持管理の不足による施設の老朽化や技術者の不足等により、大半の水道事業体は、高い無収水率（全国平均 33%）、不十分な水質管理等の問題を有し、十分な上水道サービスを提供できていない。

(2) 当該国における上水セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ベトナム政府は、2009 年 11 月に承認された「2025 年までの都市域及び工業団地の上水道整備方針及び 2050 年に向けてのビジョン」に係る首相決定において、2025 年までに都市部の上水道普及率を 100%にするとともに、全ての工業団地・経済区の水需要を満たすことを目標として掲げている。

また、ベトナム南部のドンナイ省は、外国直接投資受入額が、ハノイ市、ホーチミン市、バリア・ブンタウ省に次いで 4 番目に多く、特に日系企業からの投資はベトナム国内で最も多い。同地域における給水能力は現在 28 万㎥/日程度であるが、2020 年には、主に工業団地の建設とそれに伴う人口増加により 63 万㎥/日の需要が見込まれている。そのため､「ドンナイ省水インフラ整備事業」（以下「本事業」という。）は、同省の上水道整備における最優先事業として位置づけられる。

(3) 上水セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対ベトナム社会主義共和国別援助方針（2012 年 12 月）において、重点分野の 1 つである「脆弱性への対応」の中で、急速な都市化・工業化に伴い顕在化している都市環境問題への対応を支援することとしている。また、対ベトナム JICA 国別分析ペーパーにおいても「急速な経済発展・産業集積の進展に伴う都市問題への対応」が重点課題であると分析しており、本事業はこれら方針・分析に合致する。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行、アジア開発銀行等が複数の省・市において上水道整備事業を実施中である。ドンナイ省に対しては、韓国輸出入銀行対外経済協力基金（EDCF）が「ティエンタン給水事業」を支援し 2004 年から供用を開始しているが、別地域を対象としており、本事業との重複はない。

(5) 事業の必要性

本事業は、ドンナイ省の中でも特に上水供給が逼迫している国道 51 号線沿いの工業団地及び周辺の住宅地向けの工業・生活用水の供給量の増加を図るものであり、ベトナム政府の開発政策、我が国及び JICA の援助方針に合致していることから、JICA が本事業の実施を支援する必要性・妥当性は高い。

３．事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ドンナイ省国道 51 号線沿いの上水道システムを拡張することにより、同地域の工業・生活用水需要への対応を図り、もって住民の生活環境の改善及び海外投資を含む工業開発の促進等を目指すもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：ドンナイ省

(3) 事業概要

1) 取水ポンプ場拡張、2) 導水管・送水管、3) 浄水場拡張、4) 中継ポンプ場拡張、5) 送水支線整備、6) コンサルティング・サービス（詳細設計・施工管理）

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 17,983 百万円（うち、円借款対象額 14,910 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2015 年 3 月～2023 年 7 月を予定（計 101 ヶ月）。施設共用開始時（2021 年 7 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：ベトナム社会主義共和国政府(The Government of Socialist Republic of Viet Nam)

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：ドンナイ省上水道公社（DOWACO）

4) 運転・維持管理：ドンナイ省上水道公社（DOWACO）

(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、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。

③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、資源環境省により 1998 年 2 月に承認済み。EIA 報告書の承認後に追加された事業コンポーネントについては、EIA 報告書作成が必要な規模に満たないため、環境保護への意思表明書（Environmental Protection Commitment）が追加事業コンポーネントの対象地区の人民委員会により 2014 年 9 月に承認済み。

④ 汚染対策：工事中は大気質、水質、廃棄物について、同国国内の環境基準を満たすよう定期的な散水、可動式トイレの設置、回収業者との契約による定期的な廃棄物回収などの緩和策が講じられるため、環境への負の影響は軽微であると想定される。

供用後は、同国国内の排出基準を満たすよう排水が処理されるため、特段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予見されない。

⑥ 社会環境面：本事業では送水管敷設のため約 12 ha の用地取得が見込まれるが、同国国内法及び実施機関が定める補償方針に従い手続きが行われる。前回事業の用地取得は 2014 年 10 月に完了しており、また一度取得した用地の非合法占拠については、2015 年中に解決することを実施機関と合意済みである。なお、住民移転は生じない。

⑦ その他・モニタリング：工事中は大気質、水質、騒音・振動、廃棄物処理を、供用開始後は水質についてドンナイ省上水道公社がモニタリングする。

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）：

エイズ等感染症対策：本事業はエイズ感染が危惧される国において、工事労働者が建設現場に長期集中する大規模事業である。そのため、工事労働者に対するエイズ対策の実施を、コンサルタントが行うこととする

(8) 他スキーム、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) 定量的効果運用・効果指標

1) 運用・効果指標

	単位	基準値	目標値（2023 年）【事業完成後 2 年後】
給水量	m^3/日	209,800	476,800
施設利用率	%	76	100
水道普及率	%	32	65

2) 内部収益率：

経済的内部収益率（EIRR）：14.7%

費用：事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益：支払可能額と推計負担額の差額

プロジェクトライフ：30 年

財務的内部収益率（FIRR）：2.0%

収入：水道料金

支出：建設費、維持管理費等

プロジェクトライフ：30 年

(2) 定性的効果：生活環境の改善、工業開発の促進。

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

中国「三都市上水道整備事業（厦門・重慶・昆明）」の事後評価結果等から、末端配水網等、借款供与スコープ外ながらも事業効果発現のために重要なものについては先方実施機関による対応の定期的なモニタリング等が重要であるとの教訓が得られている。本事業においても、末端配水網は借款供与スコープ外であることから、上記教訓を踏まえ、実施機関から定期的に末端配水網整備にかかる計画・進捗状況を提出させ、必要に応じ適切な申し入れを行う予定。

７．今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

1) 給水量（m^3/日）
2) 施設利用率（%）
3) 水道普及率（%）
4) 経済的内部収益率（EIRR）（%）
5) 財務的内部収益率（FIRR）（%）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成２年後

以　上