

## 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三課

#### 1. 案件名（国名）

国名：ベトナム社会主義共和国

案件名：ホイアン市日本橋地域水質改善計画

(Project for Water Quality Improvement for Japanese Bridge Area in Hoi An City)

#### 2. 事業の背景と必要性

##### (1) 当該国における都市水環境セクターの現状と課題

ベトナムでは急激な経済成長と都市化が進行するなか、下水道施設の整備が遅れており、増大する家庭排水・商工業排水が都市部の河川に未処理で放流され、生活環境の悪化が問題となっている。「ホイアンの古い町並み」として世界遺産に指定され、年間 140 万人が訪れる同市のシンボル「日本橋」直下を流下する水路（以下「日本橋水路」という。）も同様に、未処理排水による汚濁負荷を受け、水質は国の水質基準を大幅に下回るとともに、景観を損ない、臭気が問題となっている。このため、同市の主要産業である観光業への悪影響も懸念されている。

##### (2) 当該国における都市水環境セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

同国にて 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下水道整備方針及び 2050 年に向けてのビジョン」に係る首相決定（Decision No. 1930/2009/QĐ-TTg.）では、都市部において 2015 年までに 40～50%、2020 年までに 60%以上に下水道を整備することが謳われている。特にホイアン市については、2013 年に改定された「ホイアン市都市開発マスタープラン」において、下水道整備事業の推進が掲げられている。本事業は、同マスタープランに基づき計画されたホイアン市下水道整備事業の一部に該当し、別途フランス開発庁により実施中の「ホイアン市廃棄物、下水処理及び環境保全事業」（以下「AFD 事業」という。）及び本事業の完成により同市中心部の下水処理が概ね完了する見込みである。本事業は、日本橋水路の改修と同水路を流下する下水を対象とした下水処理施設の建設を行うものである。

##### (3) 都市水環境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）では、「脆弱性への対応」が重点分野の一つであり、この中で、急速な都市化・工業化に伴い顕在化している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しており、本事業はこれらの分析、方針に合致する。JICA はこれまで、ハノイ市、ホーチミン市、ハイフォン市、フエ市、ビンズオン省等で下水道システムの整備と維持管理体制の構築・能力強化に係る支援を実施している。また、本事業では、地方共同法人日本下水道事業団より妥当性が確認された下水処理技術の採用が予定されており、本邦企業の海外展開に資するものである。

#### (4) 他の援助機関の対応

世界銀行、アジア開発銀行が複数の省・市において下水・排水施設整備事業及び都市の貧困層を対象とした環境整備事業を実施中である。同市では、AFD 事業が実施されており、廃棄物中間処理施設、下水管渠及び下水処理施設の整備が進められている。しかし、AFD 事業区域からの汚水は、当分の期間は日本橋水路に流下する見込みである。先行する AFD 事業より、本事業で整備される下水処理施設が先に完工予定であるため、同地域の下水道整備が完了するまでは、本事業で整備する下水処理施設にて汚水処理を行う予定である。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

本事業はホイアン市において下水処理施設の整備と水路の改修を行うことにより、日本橋周辺の水質改善を図り、もって同市の生活・衛生環境の改善と観光都市としての魅力向上に寄与する。

#### (2) プロジェクトサイト/対象地域名：ベトナム国クアンナム省ホイアン市

#### (3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容：【施設】下水処理場（処理能力 2,000 m<sup>3</sup>/日、前ろ過散水ろ床法）、管理棟（床面積約 284 m<sup>2</sup>）、日本橋水路の改修（約 1.7km）。【機材】天蓋付きダンプトラック 1 台（下水汚泥搬出用）

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容：【コンサルティング・サービス】実施設計、調達監理、【ソフトコンポーネント】下水処理施設及び下水排水施設の運転維持管理指導、下水道事業の財務計画の立案支援

#### (4) 総事業費/概算協力額

総事業費 11.40 億円（概算協力額（日本側）：11.10 億円、ベトナム国側：0.3 億円）

#### (5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2015 年 3 月～2018 年 6 月を予定（計 40 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）：クアンナム省人民委員会及びホイアン市人民委員会

#### (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、「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、環境への望ましくない影響は重大では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 2014 年 5 月にクアンナム省天然資源環境局により承認済み。

④ 汚染対策：同国国内の排出基準及び環境基準を満たすべく、工事中は大気質、騒音・振動、廃棄物等について、散水、低騒音・低振動型建設機器の採用、廃棄物管理計画の適切な運用等の対策が取られ、事業開始後の騒音・振動、悪臭、廃棄物等については、影響を最小化するための適切な設計とそれに基づく施設の導入、廃棄物管理計画の適切な運用等の対策が取られる予定である。下水処理場からの放流水は同

国の排水基準を満たすよう処理される。

- 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：下水処理場建設予定地において約3.5haの用地取得が発生したが、同国国内手続き及び本機構環境社会配慮ガイドラインに沿って手続きが進められ、2014年4月に完了した。対象地域はベトナム国の文化遺産保護法に基づき歴史保存地区ゾーンⅡ-Aに指定されており、クアンナム省の組織である「ホイアン遺跡管理保存センター」によりホイアン町並み保存に係る規則（Decision No. 2337:2006/QĐ-UBND）に基づき、景観配慮への指導、許認可がなされる予定。
- ⑦ その他・モニタリング：工事期間中は、ホイアン市人民委員会及びホイアン市天然資源環境局の職員により構成される事業管理組織（Project Management Unit, PMU）および工事施工業者が大気質、騒音・振動、水質等について、供用開始後は事業管理組織（PMU）が水質等についてモニタリングする。

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）：特になし

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：ホイアン市の下水道分野については、フランス開発庁が支援を実施中であり、本事業との連携によってホイアン市中心部の水環境改善が図られる。

(9) その他特記事項：特になし。

#### 4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件：建設工事着工には、詳細設計の承認、建設許可、施設建設のための進入路の借地がベトナム側負担により実施される必要がある。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件：日本橋水路流域において、土地利用計画に大きな変更がないこと。施設稼働に合わせ、下水処理施設下流の管渠整備がベトナム側により実施されること。

#### 5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果：ブラジル「グアナバラ湾流域下水処理施設整備事業」の事後評価結果等において、適切な施設の運営・維持管理を行うための技術的検討及び体制整備を行い、修繕・運営・維持管理計画を作成し、その実施に必要な予算措置を行う必要があると指摘されている。

(2) 本事業への教訓：本事業においても下水処理場等の維持管理が必要となることから、上記教訓を踏まえ、ソフトコンポーネントにおいて維持管理能力及び財務計画の立案能力の強化を行う予定。適切な維持管理が行われることにより、日本橋水路の水質が改善し、本事業で整備する施設の重要性が認識されるとともに、財務計画を適切に立案することにより下水道事業に係る経費が明確になるため、財源確保の必要性が同市にて認識され、適切な予算措置が実現される見込み。

## 6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性：支援ニーズ及びベトナム政府と我が国の開発政策に合致しており、本事業の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2014年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成3年後】
汚水処理人口(人)(注)	0	11,700
汚水処理量(m <sup>3</sup> /日)	0	1,900
放流BOD濃度(mg/L)	-	30

(注) 日本橋流域の汚水収集対象団地の人口及び AFD 事業区域のうち当該年次に日本橋水路に汚水を流下させている人口。

2) 定性的効果：生活環境の改善、観光資源の保全による地域経済の開発促進

## 7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・ 事後評価                      事業完成3年後

以上