事業事前評価表

国際協力機構地球環境部環境管理第一課

１．案件名

国　名：ラオス人民民主共和国

案件名：首都ビエンチャン都市水環境改善プロジェクト

The Project for Urban Water Environment Improvement in Vientiane Capital

２．事業の背景と必要性

（1）当該国における水環境管理セクターの現状と課題

ラオス人民民主共和国（以下、ラオス）の首都ビエンチャン（人口約 78.3 万人、2011 年推計）では、近年の急速な経済開発に伴う生活水準の高度化や人口の増加（2020 年 推計 107.4 万人）に伴う未処理排水の増加により、都市部の河川水質悪化が懸念されている。また、工業団地や商業施設等大型インフラの整備により、化学物質等を含む事業所排水も増加していることから、今後汚染物質量（発生汚濁負荷量）の増加等も問題になることが予想される。そこで、汚染源や負荷量を特定した上で将来に亘る適切な汚水管理計画の策定、工場排水等の汚染源対策や河川等の水質モニタリング体制の構築、関連法規制の整備・運用等の汚水管理体制の改善を行うことが重要となってきている。

本案件は開発調査「ビエンチャン市水環境改善計画調査」（2009～2011 年）の成果を踏まえて実施されるものであるが、生活排水による水質汚濁が深刻化、及び国内外からの開発が急速化している状況を踏まえ、本案件では生活排水への対応に的を絞り、技術協力を実施するものである。具体的には将来人口予測に基づく環境に配慮した汚水処理施設の適切な配置（ゾーニング）計画を含む汚水適正処理構想[1]の策定、同構想実施に必要な法整備及び運用能力の向上、及び植生浄化等のパイロットプロジェクトを活用した住民に対する環境教育を通じ、適切な汚水管理体制の構築を図るもので、「環境的に持続可能な都市[2]」を目指す首都ビエンチャンにおける実施意義は高い。また、本案件にて汚水適正処理構想を策定することは、将来汚水負荷が高くなった時に必要となる可能性が高い下水処理場等の施設建設を検討する上でも有用である。

なお、ラオスにおける水環境管理[3]は計画立案と規制をそれぞれ天然資源環境省及び公共事業運輸省が所掌しており、首都ビエンチャンでは、その出先機関にあたる

---

[1] 汚水適正処理構想とは、対象地域（本案件では首都ビエンチャン）の将来人口、人口密度、用途地域指定、及び下水道施設等の集中処理及び分散型の個別処理等の設置に係る費用（経済性）を考慮し、適切な汚水処理を行うための施設配置計画としてとりまとめたものを言う。

[2] ASEAN 統合ロードマップに明記されている分野の一つで、ラオスでは首都ビエンチャンの他に、サヤブリ県、ルアンパバン県が登録されている。

[3] 水環境管理とは、河川、湖沼、地下水等の水域を対象として、人間の経済・社会システムと環境の間の相互作用を適切に管理し、環境資源の保護と利用のバランスを保つことである。本プロジェクトでは、この水環境管理の概念に基づいて協力対象とするのは湿地の保全と汚水管理であり、本文中「水環境管理」と記載している箇所は、上記概念に基づいて、湿地の保全と汚水管理が適切に行われるように支援を行うことを意味する。また、本プロジェクトで予定している施設計画の検討においては、優先度が高い汚水管理に絞って協力を実施する。

担当部局が本件の実施を担当している。協力内容により所掌ラインが異なるため、複数の機関をカウンターパートとする。

（2）当該国における水環境管理セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ラオスは、適切な自然環境保全や環境管理の実現を目指して 2020 年を目標年次とした国家環境戦略を策定している。同戦略では、8 つの重点項目が挙げられており、その中の一つである「持続可能な開発のための施策の実施」の下に水環境管理が位置づけられている。本事業は、水環境管理のための組織・制度の枠組み強化を通し、関連政策の実施に資することから上記戦略に合致している。

（3）水環境管理セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

日本政府及び JICA の「対ラオス国別援助方針（2012 年 4 月）」では、ラオスの開発目標達成を支援し、環境などにも配慮した経済成長の促進に一層の重点を置いた援助を展開するために 4 つの重点分野を策定している。その重点分野「経済・社会インフラ整備」の開発課題の一つである「環境と調和した快適な社会の実現」の中の「都市環境整備プログラム」に本事業が位置づけられている。これまでに同プログラムの下、ビエンチャン市水環境改善に係る開発調査や首都ビエンチャン都市開発マスタープラン策定支援プロジェクトの他、基本的な交通、給水等都市機能インフラに係るプロジェクト等を実施している。

（4）他の援助機関の対応

世界銀行、アジア開発銀行、韓国、フィンランドの他、複数の国際 NGO や民間企業が当該分野に関する支援を行っている。特に、世界銀行及びフィンランドの支援を受けている Environment Management Sector Project（EMSP）では、水環境管理に関する法規法令やガイドライン等の整備、及び国家環境資源研究所ラボの水質分析能力向上を目的とした技術指導、施設建設、関連機材の供与を実施している。このため、本プロジェクトでは、EMPS の成果を活用し関連法規制の運用能力をより実務的、且つ効率的に向上させることを想定している。

３．事業概要

（1）事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、首都ビエンチャンにおいて、汚水処理に必要な環境に配慮した施設の計画・設計能力の強化、汚水管理に関する法規法令の運用能力強化、及び環境教育を通じた市民啓発を行うことにより、首都ビエンチャンの汚水管理のための組織・制度の枠組みの強化を図り、もって首都ビエンチャンにおける適切な水環境管理の継続的な実施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

首都ビエンチャン。適切な汚水処理施設の検討は、上述のマスタープランにて提案されている特に生活排水による水質汚濁が深刻なホンセン水路（約 4km）およびホンケ水路（約 3.6km）を対象として実施する。

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：首都ビエンチャン公共事業運輸局（DPWT）3名、首都ビエンチャン天然資源環境局（DONRE）4名、公共事業運輸省（MPWT）公共事業運輸研究所（PTI）4名、及び天然資源環境省（MONRE）公害規制局（DPC）2名の担当職員

最終受益者は、首都ビエンチャン市民（推定人口約78.3万人）。

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2014年7月～2017年6月を予定（計36ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

2.5億円

(6) 相手国側実施機関

- 首都ビエンチャン公共事業運輸局（DPWT）（全体、成果1関連）：腐敗槽を含む汚水処理設備の仕様改良及び同改良を踏まえた規制、ガイドラインの改訂
- 首都ビエンチャン天然資源環境局（DONRE）（成果2、3関連）：水質モニタリング支援及び環境教育
- 公共事業運輸省（MPWT）公共事業運輸研究所（PTI）（成果1、2、3関連）：既存処理設備の改善に係る調査
- 天然資源環境省（MONRE）公害規制局（DPC）（成果2関連）：事業所立ち入り検査、技術的指導、及び規制、ガイドラインの改訂

(7) 投入（インプット）

1) 日本側：

① 長期専門家 ：2名（チーフアドバイザー/水環境管理、業務調整：計54MM）

② 短期専門家 ：5名（総合的汚水処理管理、環境法規と運用、環境教育、分散型汚水処理、制度強化と財務分析：計40MM）

③ 機材供与　：事務機器、研修用プロジェクター、スクリーン等

④ 研修員受入 ：本邦研修10名×0.5ヶ月×2回、必要に応じて第三国研修

2) ラオス側：

カウンターパート・支援要員の配置（プロジェクト・ディレクター：首都ビエンチャン公共事業運輸局長、プロジェクトマネージャー：首都ビエンチャン公共事業運輸局環境課長代理、他各実施機関より2～4名配置）、事務所の提供、事務所必要経費、環境教育のフィールド用地の確保、事業実施上必要な情報の提供

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類：C

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）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリCに該当する。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

本事業は、特に貧困層が影響を受けやすい水環境改善を目的にした事業である。また、環境教育等の住民を巻き込んだ活動を行う際は、女性や子供などの

社会的弱者の参加に留意する。

3)その他

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

① 開発調査「ビエンチャン市排水網整備計画」(1989 年)

② 開発調査「ビエンチャン市水環境改善計画調査」(2009～2011 年)

③ 技術協力プロジェクト「都市開発管理プロジェクト」(2013 年～2016 年)

④ 技術協力プロジェクト「JICA-ASEAN 連携ラオスパイロットプロジェクト(環境コンポーネント)」(2010 年 10 月～2015 年 10 月)

⑤ 技術協力プロジェクト「ラオス国水道公社事業管理能力向上プロジェクト」(2012 年 8 月～2017 年 8 月)

⑥ 個別専門家「公共事業省官房長付計画アドバイザー」(2011 年～2014 年)

⑦ 青年海外協力隊員「環境教育」(今後実施予定)

2) 他ドナー等の援助活動

本プロジェクトにて水質検査を実施する際、世界銀行及びフィンランドが実施する EMSP により作成される水環境管理に関する法規法令、ガイドライン等を参照することとする。また、同 EMSP で支援している国家環境資源研究所ラボは、水質検査を実施する際の検査ラボとして活用することを想定している。

４．協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

首都ビエンチャンにおける水環境管理が継続的に実施される。

指標１：プロジェクトで構築した関係機関調整メカニズムが、定期的に会合を開催し、水環境管理に関する重要な意思決定を行うなど、継続して機能している。(開催頻度については事業実施後に決定する)

指標 2：プロジェクトで導入・紹介された技術やモデルが、首都ビエンチャンのパイロットサイト 2 水路以外の地域で活用される。

指標 3：年に 1 回程度の定期的な事業所への立ち入り検査の頻度が増加する。

指標 4：「首都ビエンチャン汚水適正処理構想」が、重要な意思決定の協議において、正式に活用される。

2) プロジェクト目標

首都ビエンチャンの汚水処理を中心とした水環境管理のための組織・制度の枠組みが強化される。

指標 1：プロジェクトで実施した研修に参加したカウンターパートの少なくとも 80%が習得した技術や知識を実践している。

指標 2：関係機関調整メカニズムが市民の積極的な参加を伴って構築され、水環境管理の仕組みの中で制度化・主流化される。

指標 3：「首都ビエンチャン汚水適正処理構想」が首都ビエンチャン知事等の政策決定者によって承認されている。

3) 成果

成果１：カウンターパート機関の汚水処理に必要な環境に配慮した施設の計画・設計能力が強化される。

成果２：カウンターパート機関による水環境管理に関する法規法令の運用能力が強化される。

成果３：カウンターパートによる環境教育を通して市民の環境意識が向上する。

５．前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1)　前提条件

特になし。

(2)　外部条件

・ 技術移転の対象となったカウンターパートの大部分が継続的に勤務する。
・ 水環境管理に対するラオス政府の資金的・人的資源が減少せず、行政の優先順位に大きな変化がなく、汚水処理対策構造物の適正用地が確保されること。

６．評価結果

本事業は、首都ビエンチャンにおける生活基礎インフラ整備と環境対策の両立というラオス政府の政策と合致し、日本政府及び JICA の援助方針に沿っている。また、本事業は首都ビエンチャンの水環境が極度に悪化する前の予防的措置であり、将来必要となる本格的な下水処理システム導入の準備としても、実施の意義は高い。

７．過去の類似案件の教訓と本事業への活用

（１）類似案件の評価結果

ベトナム国「全国水環境管理能力向上プロジェクト」(2010 年 6 月～2013 年 6 月）では、ベトナム国における水環境保全に係る政策的優先度や水質改善・保全のニーズは高く、また実施機関の業務所掌、及び同機関の支所を通じた地方展開というアプローチも妥当であった。他方、プロジェクト開始後に、一部の支所において基本的な分析能力強化のために水質分析機器等の機材を供与することとした。これによって全体計画額が増加したことが、プロジェクトの効率性を下げる要因となった。

（２）本事業への教訓（活用）

水環境管理分野は多様な機関がそれぞれの役割で関係するため、各実施機関の法的な位置づけ、役割等を明確にしつつ技術指導を行うことが重要。

８．今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

４．（１）の通り。

(2) 今後の評価計画

事業終了 3 年後　　事後評価

以　上