円借款用

事業事前評価表

１．案件名

国名：ペルー共和国
案件名：イキトス下水道整備事業
L/A 調印日：2008 年 12 月 4 日
承諾金額：6,660 百万円
借入人：ペルー共和国（The Republic of Peru）

２．事業の背景と必要性

(1) 当該国における上下水道セクターの現状と課題

ペルーの 2005 年における上水道接続率は 76%、下水道接続率は 57%で、上水道では 680 万人、下水道では 1,221 万人がサービスを受けていない。ラテンアメリカ全体の接続率（上水 91%、下水 77%）と比較して、ペルーは大きく立ち遅れている。

イキトスはペルー北東部のアマゾン地方に位置するロレト州の州都であり、人口 37 万人を有するアマゾン地方の主要都市である。同市の下水道接続率は 65.1%(2007 年)であり、雨季に増加する排水量に対応できず汚水と混じった排水が市内地域にあふれるという劣悪な衛生状態となっている。また、下水処理施設が存在せず、汚水は未処理のままアマゾン川に垂れ流されている。イキトスの急性下痢症による死者数は、1000 人あたり 7.5 人であり、国平均 4.5 人と比較して高い数値となっている。

(2) ペルー共和国における上下水道セクター政策と本事業の位置づけ

ペルーにおける上下水道サービス提供は郡または区の責任とされており、独立採算による投資が原則とされている。一方で、直接的に料金収入をもたらさない下水処理施設は、郡または区（またはそれらが株主となる上下水道公社（EPS））による投資は極めて困難であり、ペルーにおける下水処理の立ち遅れの主な原因の一つとなっている。

2006 年 6 月に発足したガルシア現政権は、貧困対策とりわけ水分野を重要視しており、「万人に水を（Agua para Todos)」プログラムを打ち出し、中央政府の予算（補助金）による投資の強化を行っているが、予算制約により個別の投資は小規模なものに限られている。こうした中、2007 年に発足したロレト州政権は、州都であるイキトスの下水道の問題を州レベルの問題と位置づけ、州の石油ロイヤルティ収入を原資とする対外借入により、郡または区・EPS に代わり州が上下水道整備を行うという新しいスキームを提案している。

加えて、現在イキトスでは円借款事業「地方都市上下水道整備事業(II)」により上水道整備が行われており、事業完了予定である 2010 年には水道使用量の増加が見込まれるところ、早急に下水道整備を行うことが必要となっている。

(3) ペルーの上下水道セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

JICA では、対ペルー支援において、貧困・格差の軽減を重点分野の一つと位置づけ、その中でも上下水道整備を重点課題の一つとして支援に取り組んでおり、本事業の実施は同方針に合致する。

(4) 他の援助機関の対応

世銀は主に農村部を、KfW が上下水道公社を、IDB は制度改善を主として支援している。

(5) 事業の必要性

以上により、本事業の実施する必要性・妥当性は高い。

３．事業概要

(1) 事業の目的

本事業は､アマゾン地方の主要都市であるロレト州イキトスにおいて下水道施設の整備を行うことにより、下水を適切に処理するとともに同地域における下水道の普及を図り、もって同地域の住民の衛生状態、生活環境の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ロレト州イキトス

(3) 事業概要

ロレト州イキトスにおいて以下のとおり、同事業に必要な資機材の調達、土木工事及びコンサルティング・サービスの提供を行うもの。

① 下水処理場建設
② ポンプ場建設
③ 下水道網整備
④ コンサルティング･サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、マネージメント支援、運営維持管理キャパシテイ･ディベロップメント、住民啓蒙活動等）

(4) 総事業費

16,105 百万円（うち、円借款対象額：6,660 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2008 年 9 月～2011 年 12 月を予定（計 3 年 4 ヶ月)。オペレーション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：ペルー共和国(The Republic of Peru)
2) 保証人：なし
3) 事業実施機関：ロレト州政府生産性インフラ公共機構(Organismo Público Infraestructura para la Productividad, Gobierno Regional de Loreto:OPIPP)
4) 操業・運営／維持・管理体制：ロレト州上下水道公社が担当する。

(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
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。

② 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、詳細設計と同時に

作成され、本体工事に係る入札開始までに住宅建設衛生省環境局の承認を得ることとなっている。

③ 汚染対策：下水道施設からの排水は、同国国内の排水基準を満たすよう処理され河川に放流されることになっており、処理水放流による特段の影響は予見されない。

④ 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と想定される。

⑤ 社会環境面：事業実施に必要な用地は公有地であり用地取得は伴わない。ただし、下水管きょ建設に対して少なくとも6世帯の不法住民の移転が発生する見込みであり、国内手続きに従い実施される予定である。

⑥ その他・モニタリング：EIA 実施時に作成されるモニタリング計画に基づき、工事中及び供用時の水質等についてはロレト州上下水道公社がモニタリングを実施する。

2) 貧困削減促進：本事業の効果発現促進のため、貧困家庭を対象に屋内配管整備費用補助のための支援を行う予定であり、貧困対策案件に該当する。

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) 他ドナー等との連携：本事業対象地区に隣接するベレン地区において、イタリア政府の無償資金協力であるイタリア基金(Fondo Italo Peruano)による下水管網整備が実施され、集められた下水は本事業で建設される下水処理場で処理される予定である。

(9) その他特記事項：なし

4. 事業効果

(1) 運用・効果指標

指標名	基準値 （2007 年実績値）	目標値 （2013 年,事業完成 2 年後）
汚水処理人口（人）	0	347,113
汚水処理量(m3/日)	0m^3/day	56,581m^3/day（平均）
施設使用率(%)	0%	89.54%
下水道接続率(%)	65.1%	77.5%
BOD 濃度（出口）	—	30mg/l
SS 濃度（出口）	—	30mg/l
下水道普及率(%)	0%	100%

(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 11.34%となる。

［前提］

費用： 事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益： 下水処理にかかる支払い意思額による収入増分、水媒介性伝染病減少による医療費減少、観光客収入増分

プロジェクトライフ：20 年

なお、本事業は公共性の高い事業であり、本事業に伴う下水道料金の値上げは限定的と見込まれ、収益性が低いことから財務的内部収益率(FIRR)は算出しない。

5. 外部条件・リスクコントロール

各世帯の責任で屋内配管接続が実施される

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

過去の水道事業において、借款対象外であった末端配水網の整備が遅れたために事業効果の発現が不十分であった例より、借款対象以外の部分の案件監理も必要であるとの教訓を得た。そのため、本事業では、各世帯の責任で整備予定の屋内配管接続の促進策を実施機関に要求し、その進捗についてモニタリングすることで合意している。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

① 汚水処理人口（人）
② 汚水処理量(m^3/日)
③ 施設使用率(%)
④ 下水道接続率(%)
⑤ BOD 濃度（出口）
⑥ SS 濃度（出口）
⑦ 下水道普及率(%)
⑧ EIRR（%）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 2 年後

以　上