

事業事前評価表

<p>・対象事業名</p> <p>国名：パナマ共和国 案件名：パナマ市及びパナマ湾浄化事業 貸付契約調印日：2007年6月25日 承諾金額：19,371百万円 借入人：パナマ共和国 (The Republic of Panama)</p>
<p>・本行が支援することの必要性・妥当性</p> <p>パナマの総人口の約三割(約118万人)が集中するパナマ首都圏においては、下水道及び下水処理施設が未整備であり、一日約33万³m(2005年)の未処理下水が、市街地の河川及び側溝を通じてパナマ湾に垂れ流しされる状態となっている。2001年にはパナマ湾周辺地域で漁獲された魚介類の消費を禁止する保健省令が施行されるなど、深刻な水質汚濁、悪臭被害をもたらしている。このため市民の生活環境が悪化している他、観光産業を含むサービス産業に大きく依存するウォーター・フロント都市としてのイメージも著しく害していることから、パナマ首都圏における下水道及び下水処理施設の整備は喫緊の課題となっており、現政権の国家開発計画においても本事業の実施が公約として掲げられている。</p> <p>かかる状況を受け、本行は、本事業のF/S作成を支援した米州開発銀行(IDB)及びパナマ政府との間で累次に及び政策対話を実施し、首都圏において上下水道サービスを提供する上下水道庁(IDAAN)の組織強化、経営改善を促しながら、本事業の案件形成に努めてきた。2006年3月には、IDBはパナマ政府との間で借款契約を締結し、パナマ首都圏における集水システムの新設・修復が着手されている。また、JICAは環境庁の水質モニタリング体制強化のための技術協力を実施するなど、各ドナーが協調して本事業に取り組んできている。</p> <p>本行は海外経済協力業務実施方針において、産業活動や都市生活から生じる大気汚染、水質汚濁等の公害などが深刻化している現状を受け、環境改善・公害防止への支援を重視している。また、中南米地域においても、都市における水質汚染等が深刻化していることを踏まえ、環境保全のための事業への支援を重視している。よって本行が本事業を支援することの必要性・妥当性は高い。</p>
<p>・事業の目的等</p> <p>本事業は、パナマ首都圏において下水処理システム・遮集システム・集水システムの新設、修復等を行なうことにより、汚染が著しい河川・パナマ湾の水質改善を図り、もって首都圏住民の生活・衛生環境の改善に寄与するとともに、観光振興等に必要なパナマのイメージの向上に資するものである。</p>
<p>・事業の内容</p> <p>1. 対象地域名：パナマ首都圏 2. 事業概要：パナマ首都圏の下水処理システム・遮集システム・集水システムの新設、修復等を行なうものであり、IDBとの協調融資案件である。 (1) 下水処理システム建設：処理能力約19万m³/日(活性汚泥循環変法)[円借款対象] (2) 遮集システム建設：自然流化方式 [円借款対象]</p>

- (3) 集水システム建設・修復：総延長約 90km [IDB 融資対象]
- (4) コンサルティング・サービス：入札補助、施工監理、組織強化等 [円借款対象・IDB 融資対象]
- 3. 総事業費：32,561 百万円（うち、円借款対象額：19,371 百万円）
- 4. スケジュール：2007 年 3 月～2015 年 11 月を予定（計 104 ヶ月）。IDAAN への施設完全引渡時をもって事業完成とする。
- 5. 実施体制
 - (1) 借入人：パナマ共和国（The Republic of Panama）
 - (2) 実施機関：保健省（Ministerio de Salud（MINSa））
 - (3) 運営・維持管理体制：上下水道公社（Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales（IDAAN））（但し、下水処理システムは事業完成までは MINSa が実施。）
- 6. 環境及び社会面の配慮
 - (1) 環境に対する影響 / 用地取得・住民移転
 - カテゴリ分類：A
 - 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ガイドライン」（2002 年 4 月制定）に掲げる影響を受けやすい地域に該当するため、カテゴリ A に該当する。
 - 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は 2006 年 11 月に環境庁（Autoridad Nacional de Ambiente（ANAM））により承認済み。
 - 汚染対策：下水処理施設からの放流水は、同国の排水基準を満たすよう処理された後、河川へ放流される予定であり、処理水放流による特段の影響は予見されない。また、下水処理施設から発生する汚泥については既存の埋立処分場にて適切に処分される。
 - 自然環境面：下水処理場建設予定地はラムサール条約登録湿地に隣接するが、工事中は蛇籠や土砂止め等の設置による土壌流出のための予防策が講じられるため、工事による登録湿地への重大な影響は予見されない。また、下水処理場建設に伴い、マングローブを最大約 10ha 伐採する必要があるが、伐採対象マングローブは貴重種ではなく、伐採した面積の 2 倍分、伐採した種と同種のマングローブが登録湿地内又は周辺に植林される。
 - 社会環境面：本事業は約 39ha の用地取得を伴い、同国国内手続きに沿って用地取得が行なわれる。住民移転は発生しない。
 - その他・モニタリング：本事業では MINSa が大気、水質、騒音等につきモニタリングする。
 - (2) 貧困削減促進：IDB が支援するコンポーネント（集水システム）において貧困地区への下水道サービスの提供が含まれている。
 - (3) 社会開発促進（ジェンダーの視点等）：住民に対して実施機関による環境教育が行なわれる。また、同国のエイズ対策プログラムと連携して工事労働者へのエイズ予防対策を実施する。
- 7. その他特記事項：特になし。

. 事業効果		
1. 運用・効果指標		
指標名	基準値 (2006年)	目標値 (2015年[事業完成時])
汚水処理人口(人)	なし	748,171
汚水処理量 (m ³ /日)	なし	190,080
施設稼働率 (%)	なし	100
BOD/SS 濃度(mg/l) (入口) BOD / SS	- / -	180 / 180
(出口) BOD / SS	- / -	35 / 35
放流先の水質改善 (MPN/100mL) 大腸菌(海水における平均)	10,000	3,000
2. 受益者数 748,171 人 (事業完成時 (2015年) の汚水処理人口)		
3. 内部収益率		
・ 経済的内部収益率 (EIRR) : 11.2%		
費用 : 事業費 (税金を除く) 運営・維持管理費		
便益 : 管網への接続及び下水処理に係る支払い意思額、湾浄化による観光収入増		
プロジェクト・ライフ : 40年		
. 外部要因リスク		
特になし。		
. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓		
<p>本行駐在員事務所のない国での事業監理にあたっては、外部のマンパワー活用などを図る必要があるとの教訓が得られている。パナマには本行駐在員事務所が存在せず、また、保健省は過去に円借款事業を実施した経験が無く、円借款手続の経験不足は否めないことから、貸付契約調印後に、本行の調達・貸付等に係るセミナーを実施し、カウンターパートの案件監理能力の強化を図るとともに、外部専門家を雇用することにより、コンサルタント雇用手続き等の立ち上げ支援を行う予定である。また、事業実施中においても、コンサルティング・サービスにより、調達・貸付実行手続補助等の支援を実施する予定である。</p>		
. 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) 施設稼働率 (%)		
(4) BOD 濃度 (mg/l)(入口、出口)		
(5) SS 濃度 (mg/l)(入口、出口)		
(6) 放流先の水質改善 (大腸菌 (MPN/mL ³)、海水における平均)		
2. 今後の評価のタイミング		
事業完成後		