

2015年6月30日

**1. 基本情報**

- (1) 国名：インド
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ウッタルプラデシュ州バラナシ市及び周辺都市
- (3) 案件名：ガンジス川浄化計画（Ganga Rejuvenation Project）
- (4) 事業の要約：ウッタルプラデシュ州バラナシ市及び周辺都市において、下水道施設（下水処理場、ポンプ場、下水管の建設等）を整備することにより、河川等の汚染の防止・改善及び住民の衛生環境の改善を図り、もって都市環境の保全・改善に寄与するもの。

**2. 事業の背景と必要性**

- (1) 当該国における下水道セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け  
インドでは、人口増加や経済発展に伴う上水需要の増加に伴い下水の排出量も増加しているが、現状の下水処理施設の処理能力では汚水発生量の30%程度（2009年）しか処理できていない。その結果、河川や土壌、地下水の水質汚濁等の問題、非衛生的な生活環境をもたらしており、地域住民の健康が脅かされている。また、下水道サービスを担う事業体は、低い戸別接続率及び料金徴収率、人材不足等、運営・維持管理の面での技術的・財務的な課題を抱えている。インド政府は、国家衛生政策（2008年）及び第12次5か年計画（2012年4月～2017年3月）において、都市部全人口への下水・衛生施設の提供を政策目標として掲げている。特に、ガンジス川流域に位置するヒन्दゥー教最大の聖地であるバラナシ市（人口約120万人）の選挙区から2014年5月にインド下院議員として当選したモディ首相は、首相就任前からガンジス川の浄化を公約としており、また、同国政府は2010年に発表したClean Ganga Missionにおいて、2020年までに未処理の下水をガンジス川に排出しないとする目標を掲げている。

ガンジス川は、インドで最も聖なる川として崇拜されており、その流域面積は国土の四分の一にあたる861,404 Km<sup>2</sup>であり、インド総人口の約43%がその流域で生活している。中央汚染管理局が生物化学的酸素要求量（BOD）3mg/l以下等を沐浴可能な水質基準の行政目標として定めているものの、2011年のガンジス川のBODは基準値の3.7倍、糞便性大腸菌群の量は基準値の440倍であり、ガンジス川を沐浴等の生活用水として利用している流域住民の健康や衛生環境が脅かされている状況である。こうした中、バラナシ市中心部では下水道整備が進められているが、周辺都市ではミザプール市の一部地域を除いて下水道施設が一切整備されておらず、未処理の汚水がガンジス川に垂れ流されている。このような状況の下、本事業は下水道施設の整備等を行うことにより、ガンジス川の水質改善を図り、ガンジス川流域住民の衛生・生活環境の改善に寄与するものである。

- (2) 下水道セクターに対する我が国の協力方針等と本事業の位置付け

我が国の対インド国別援助計画（2006年5月）では、「貧困・環境問題の改善」を重点目標として定め、「環境問題への対処」の一環として下水道への支援を位置付けている。また、対インド事業展開計画（2011年6月）では、重点分野を①「経済インフラ整備を通じた持続的経済成長の支援」、②「貧困削減に向けた支援」、及び③「環境・気候変動対策への支援」としており、本事業は③「環境・気候変動対策への支援」の開発課題「都市環境の保全・改善」に合致する。なお、対インド円借款において、下水道セクターに対しては、2015年3月時点で12件、計2,458億円の承諾実績（一部の案件は上水道整備も含む）がある。また、バラナシ市に対しては円借款事業「ガンジス川流域都市衛生環境改善計画（バラナシ）」（2005年3月E/N締結、供与限度額111.84億円）により2015年次までの需要に対応する下水道施設の整備を実施中であり、本件新規円借款候補案件では同計画の計画年次以降の下水道施設需要に見合う下水道施設を整備する。

### (3) 他の援助機関の対応

世界銀行は、重点分野の一つに中規模都市の人口増加や工業化による変革を挙げており、これらに資する下水道整備を支援している。ガンジス川浄化に関しては、2011年から The National Ganga River Basin Project を実施しており、2009年2月に設立された国家ガンジス川流域庁 (National Ganga River Basin Authority) に対する能力強化や、固形廃棄物管理、川岸地帯管理、河川流域管理、主要下水処理等の包括的な取組に対して10億米ドルの支援を実施している。世界銀行の他にも、アジア開発銀行や、ドイツ、カナダ、英国、オーストラリア等の複数機関が、インド政府が推進するガンジス川浄化事業に対する支援を表明している。

### (4) 本事業を実施する意義

処理能力を上回る汚水が発生しているガンジス川流域の都市において、今後の人口増加に対応可能な下水道施設の整備等を行う本事業を実施する緊急性は高く、インドの開発課題と同国政府の開発政策、我が国の援助方針に合致することから、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) 事業概要

- ① 事業の目的：ウッタルプラデシュ州バラナシ市及び周辺都市において、下水道施設（下水処理場、ポンプ場、下水管の建設等）を整備することにより、河川等の汚染の防止・改善及び住民の衛生環境の改善を図り、もって貧困・環境問題の改善に寄与するもの。
- ② 事業内容：
  1. 下水道施設（下水処理場、ポンプ場、下水管等）の建設、改修及び復旧（国際競争入札）
  2. 河川浄化に係る先進技術のパイロット事業（国際競争入札）
  3. コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、運営・維持管理体制強化、啓発活動等）（ショートリスト方式）
- ③ 他の JICA 事業との連携：技術協力「上下水道実施機関組織強化にかかる調査」の結果としてバラナシ水道局における無収水対策の必要性が提言されており、別途実施予定の技術協力「バラナシ市環境改善に関する情報収集・確認調査」の結果も踏まえて、無収水対策を通じた財務体質改善を含むバラナシ市の包括的な組織能力強化に係る技術協力事業を検討予定。

### (2) 事業実施体制

- ① 借入人：インド大統領 (President of India)
- ② 事業実施機関／実施体制：国家ガンジス川浄化ミッション (National Mission for Clean Ganga)
- ③ 他機関との連携・役割分担：世界銀行が2011年から The National Ganga River Basin Project を通じてウッタルプラデシュ州ではアラハバード市とカンプール市を中心としてガンジス川浄化に取り組んでおり、地域的な連携・役割分担を行っている。
- ④ 運営／維持管理体制：協力準備調査にて確認

### (3) 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。

### (4) 横断的事項：協力準備調査にて確認

### (5) ジェンダー分類：分類未定

(6) その他特記事項：協力準備調査にて確認

4. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

対インド円借款「ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画（第一期）」の事後評価等では、下水道施設整備による衛生環境改善については一定の効果が見られるが、当初予測を遥かに上回る人口増加による汚濁負荷の急増、上流域における飲料水のための取水等による流量減少により、対象河川の水質改善に大きな変化は見られず、将来の汚濁負荷に耐え得る方策の検討が必要であるとされている。

本事業では、今後の都市開発計画を考慮した人口予測に基づいて、対象地域での将来の下水発生見込量に対応することとしているほか、バラナシ市の上流域を含む複数の都市でインド側自己予算及び他援助機関と連携しつつ、包括的な河川汚濁負荷の減少に取り組む予定である。

また、先行事業（対インド円借款「ガンジス川流域都市衛生環境改善計画（バラナシ）」）では、実施機関の意思決定や用地取得に時間がかかり、結果として事業全体の遅延に繋がっているため、本事業ではPIU（Project Implementation Unit）設置等による意思決定迅速化や、審査段階でのスコープ等に係る関係者間の入念な合意などを通じた対策の検討を予定している。

以上

[別添資料] 地図

[別添資料]

# インド全国地図



## ガンジス川浄化計画対象地域地図（対象地域：赤色丸枠内）

