

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部
環境管理・気候変動対策グループ

1. 案件名（国名）

国名： ネパール

案件名：（和名）持続可能な污水管理能力強化プロジェクト

（英名） The Project for Capacity Development for Sustainable
Wastewater Management

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現状・課題及び本事業の位置付け

ネパール政府は、地方都市の水環境保全問題の解決のため第 16 次 5 カ年計画（2024/25～2028/29）に沿って各種開発事業を実施中であり、同計画には污水管理に関する目標が設定されている。そのうち、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals。以下、「SDGs」）のゴール 6「安全できれいな水とトイレを世界中に」のターゲット指標である「適切な下水施設（下水道・不浸透性浄化槽など）に接続している都市部世帯数」（ターゲット 6.2.5）については、2030 年までに 90%達成することを政府目標に掲げているが、2022 年時点の達成状況は 45%程度に留まっている。

現状、下水道が整備されているのは、カトマンズ盆地、ビラトナガル、ビルガンジの一部に限られている。その他の都市ではオンサイト処理施設¹による処理が行われているが、適切な污水管理体制の整備や下水道施設の導入が遅れている状況である。このため、施設整備や管理体制の構築を含む適切な污水管理に基づく衛生環境の改善は、ネパール政府の最優先課題の一つとなっている。こうした状況下、ネパール政府は 2022 年に水衛生法を制定した。同法は、水衛生事業を原則として地方自治体の責務と定める一方、建設計画や維持管理のガイドライン作成を、連邦政府および州政府の責務として明確に定めている。同法令に基づき、連邦政府（インフラ開発省上下水道局。以下、「DWSSM」という。）は、污水管理体制の整備において地方政府を支援する役割を担っているが、適切な維持管理支援を行うために必要となるマニュアルやガイドライン等が未整備であるなど、DWSSM の体制強化が重要な課題となっている。

本事業の主要な対象地であるポカラ市（以下、「PMC」）は、ネパール第二の都市であり、国内最大の観光都市であるが、今後も観光客の増加と都市化が見込ま

¹ 污水处理、雨水排除、し尿収集処理などを含む広範な分野は「サニテーション」として捉えられ、さらにオンサイト・オフサイト処理に分けられる。オンサイト処理とは浄化槽や現地設置型の污水处理装置を用い、下水管なしでも処理できる方式であり、オフサイト処理（集合処理）は下水道管網によって污水を集め、中央処理場で一括処理する方式を指す。（日本サニテーションコンソーシアム：<https://www.jsanic.org/japanese/aboutus/whowearx.html>）

れている。また、市内中心部に位置し、ラムサール条約の保護対象地にも登録されているフェワ湖を含む湖郡は、都市化に伴う人口増加により水質汚染が進行し、地下水汚染も深刻化しつつある。PMC では汚泥処理施設及び下水処理施設が整備されておらず、汚水処理はオンサイト処理施設に依存している。また、汚水管理を担う制度及び組織体制の整備、技術対応力や資金が不十分であるため、発生した汚泥が適切に処理されず、地下水や湖沼の水質汚染を引き起こす原因となっている。

以上の背景を踏まえて、本事業は、PMC 及び地方政府の下水道施設及びオンサイト処理に関する能力強化と DWSSM による地方政府を支援する体制の強化を図ることを目的に実施する。

（２）ネパールに対する我が国及び JICA の協力量針等及び課題別事業戦略における本事業の位置づけ

我が国の「対ネパール国別開発協力量針（2021 年 9 月）」では、大目標として「後発開発途上国からの脱却を目指した持続的かつ均衡のとれた経済成長への支援」を掲げ、その中で「経済成長及び貧困削減」の一環として水供給や衛生分野での取組支援を明記している。また、同方針は社会インフラ未整備を課題と捉え、後発開発途上国脱却に向けた当該分野の継続支援の重要性を強調している。

また、JICA 国別分析ペーパー（2020 年 8 月）では「都市環境改善プログラム」において、上水道整備が進む都市を対象に下水道分野の協力を優先課題と位置付けている。加えて、JICA の課題別事業戦略（グローバル・アジェンダ）の「環境管理」分野における JICA クリーン・シティ・イニシアティブ（JCCI）クラスター事業戦略協力量針 2「環境規制及び汚染対策の適正化を通じた健全な環境質の実現」では、水質汚染防止を担う実施主体への施設整備や能力開発支援が重視されており、ネパールは優先国に指定されている。本事業は、持続可能な汚水管理システムの構築やそれに資する人材の育成を進めるものであり、日本側政策及び JICA による支援実施の方向性と整合している。

また、本事業は、SDGs のゴール 6「安全できれいな水とトイレを世界中に」の達成に寄与するとともに、将来的な下水道整備・維持管理体制の整備による温室効果ガス（特にメタン）排出削減や気候変動の影響下における洪水時の汚染拡散リスク低減等につながることから、ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」の達成に貢献する。

（３）他の援助機関の対応

ネパールの上下水道分野においては、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、国連開発計画（UNDP）、国連児童基金（UNICEF）等の援助機関が支援を行って

いる。

ADB は 2000 年以降、円借款と協調融資で行った「メラムチ給水事業」を端緒に、インフラ整備、制度・政策支援、能力開発を三本柱とする事業（「Kathmandu Valley Wastewater Management Project」及び「Integrated Water Supply and Sewerage Management Project（IWSSMP）」）を実施し、IWSSMP の一つとしてポカラでの下水処理場整備の計画を検討している。WB は都市部と農村部双方で、3 つのプロジェクト（「Nepal Urban Water Supply and Sanitation Project」、
「Rural Water Supply and Sanitation Project」及び「Water Sector Governance and Infrastructure Support Project」）を実施しており、水供給・衛生サービス向上やガバナンス強化を広域的に支援している。

UNDP は水資源管理や気候変動適応に重点を置き、制度構築や統合的水管理を推進する「Climate Resilience of Water Sector」を実施しており、同プロジェクトを通じて気候変動が水資源に与える影響を軽減するための適応策を支援している。また、UNICEF は子どもや女性の健康・教育に焦点を当て、学校における WASH（水と衛生）プロジェクトやコミュニティ主導型トータル・サニテーション（「屋外排泄ゼロ」の達成）、緊急人道支援を展開している。

3. 事業概要

（１）事業目的

本事業は、ネパールにおける地方政府の下水道施設及びオンサイト処理施設の整備計画・建設・維持管理を対象とするマニュアル／ガイドラインを作成し、PMC における建設・維持管理を行う実施体制を策定するとともに、汚水管理体制にかかる研修を通じて DWSSM 及び PMC の能力強化を図り、もって PMC における下水道整備・維持管理の体制整備と作成したマニュアル／ガイドライン等の他都市への展開に寄与するもの。

（２）プロジェクトサイト／対象地域名

カトマンズ市、ポカラ市、及び全国

（３）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：DWSSM 職員及び PMC 職員

最終受益者：ネパール国民（2,916 万人²）、ポカラ市民（51 万人³）

（４）総事業費（日本側）

² 2021 年 ネパール国勢調査結果

³ 2024 年「ネパール国ポカラ市汚水管理マスタープラン策定プロジェクトファイナルレポート」

約 4 億円

(5) 事業実施期間

2026 年 5 月～2029 年 4 月を予定（計 36 カ月）

(6) 事業実施体制

実施機関：

インフラ開発省（Ministry of Infrastructure Development : MoID）：政策・承認・国家レベル調整

インフラ開発省上下水道局（Department of Water Supply and Sewerage Management : DWSSM）：技術監督・実施管理・能力強化

ポカラ市（Pokhara Metropolitan City : PMC）：事業実施・住民対応・運営維持

(7) 投入（インプット）

1) 日本側：

- ① 短期専門家派遣（合計約 72 人月）：総括／下水道事業／組織運営強化、オンサイト処理と維持管理、汚水処理計画と設計及び維持管理、下水道管路の計画と設計、データベース設計と GIS、水質管理、普及啓発と人材育成、環境社会配慮等
- ② 研修員受入（本邦研修及び第三国研修）：①に準ずる分野
- ③ 機材供与：浄化槽
- ④ プロジェクト運営費

2) ネパール側：

- ① カウンターパートの配置
 - ② 案件実施のためのサービスや施設
- ・ 普及指導員の配置
 - ・ 日本人専門家のためのオフィススペースと設備（DWSSM 及び PMC）
 - ・ プロジェクト活動に必要な現地経費（電気・水道などの光熱費を含む）
 - ・ プロジェクト実施に必要なデータ及び情報の提供
 - ・ ネパール側が使用する PC に係るソフトウェア及びライセンス

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

JICA はポカラ市における汚水管理分野において、2021 年 10 月～2024 年 6

月に技術協力「ポカラ市污水管理マスタープラン策定プロジェクト」を実施した。また、現在実施中の技術協力「ネパール水道公社水道事業能力向上プロジェクト」とは実施機関が共通しており、協働することで、将来的な上下水道の一体管理にも寄与することが考えられる。上水分野については、ネパール及びPMCで以下の4つの事業を実施済みもしくは実施中である。

- ・ 無償資金協力「ポカラ上水道改善計画」（浄水処理施設、送配水施設、消毒施設等整備／2017年2月～2023年12月）
- ・ 技術協力「ネパール水道公社水道事業能力向上プロジェクト」（ネパール水道公社ポカラ支所の給水サービス向上支援／2022年3月～2026年3月）
- ・ 草の根技術協力「ポカラ市給配水管理業務の体系化を目指した技術協力事業」（ポカラ市給配水管理業務の体系化を支援／2022年2月～2025年1月）
- ・ 個別専門家「水・衛生」（上水道セクター改善に向けた政策の立案・実施促進／2025年10月～2027年9月）

2）他の開発協力機関等の活動

本事業が目指す、地方都市におけるオンサイト・オフサイトを含む持続可能な污水管理体制の確立については、上記2.（3）に記載のADBのプロジェクトでは直接的に対象とされていない分野であり、活動地域についてもADBはポカラ市東部を優先地域として進めていることから、本事業（ポカラ市西部優先）との重複は見られない。一方で、DWSSMを含む中央機関や大都市圏を対象に制度・技術的な支援を実施しており、本事業と共通した課題に取り組んでいる。なお、ADBがPMCにおける下水処理場の詳細設計の協力検討を進めているため、ADBとの協議や連携に関する議論を継続して実施する。

ADB以外のWB、UNDP、UNICEFについては、住民啓発等で協働できる可能性があると考えられるため、本事業実施中も定期的に協議を行う。

（9）環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1）環境社会配慮

- 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」（2022年1月版）に照らして、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。

2）横断的事項

① 気候変動

本事業は、2.（2）に記載のとおり、下水道施設及びオンサイト処理施設の計画策定・整備、建設・維持管理を行う実施体制の策定、関連研修を実施することにより、実施機関の能力強化を図り、将来的な下水道整備・維持管理体制の整備に資するものであり、温室効果ガス（特にメタン）排出削減と気候変動の影響下における洪水時の汚染拡散リスク低減等につながることから、気候変動緩和及び適応に資する可能性があると考えられる。これらは、同国のパリ協定に基づく「自国が決定する貢献（NDC）」における目標と整合するものである。

② 生物多様性

本事業は、将来的な下水道施設の整備に向けた体制を整備するものであり、また下水道施設が適切に機能することで、ラムサール条約保護対象地であるフェワ湖の水質改善と条約遵守に貢献することが期待される。

ネパールにおける国レベルの生物多様性政策として、「ネパール国家生物多様性戦略と行動計画 2014-2020」が挙げられおり、本事業の対象地の1つであるポカラに関しては「ポカラ渓谷の湖群の統合的湖沼流域管理計画（2018-2023）」が策定されている。同計画は、PMCの下水処理の生物多様性への効果評価に直接的に関係するが、生物多様性政策に関する数値目標やモニタリングの仕組み、事後評価の方式等の情報について、事業実施段階において収集する。

3）ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】■GI（S）（ジェンダー活動統合案件）

<活動内容/分類理由>

本セクターにおいて、政府のジェンダー平等・社会包摂戦略（GESI）に沿った地方都市下水道整備に向けた設計・維持管理マニュアル／ガイドライン（以下マニュアル／ガイドライン）の策定や研修が明示的かつ戦略的には実施されておらず、また女性技術者数が少なく、能力強化への参加機会が結果として限定的であるというジェンダー課題に対し、本事業では、GESIを含む課題の収集・分析・特定に基づいてマニュアル／ガイドライン案を作成し、さらに研修プログラム、モジュール、参加者選定基準をGESIの視点を含めて開発し、特に国家給水・衛生研究・イノベーション・能力開発センター（以下、「NWSSRICDC」）による研修での女性参加割合をプロジェクト開始後に設定し、モニタリングするため。なお、GESIに係る課題分析を行う際にデータ分析・課題特定のプロセスに関与する女性職員の割合（1/3）を設定する。また、マニュアル／ガイドライン案作成時における女性の参画を確保する。

(10) その他特記事項
特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：インフラ開発省上下水道局（DWSSM）の主導により、下水道を整備・維持管理できる体制がポカラ市（PMC）で整備され、作成されたマニュアル／ガイドライン等や PMC による下水道整備・維持管理の事例が他都市に共有される。

【指標】

- PMC により、インフラ開発省に承認された標準ガイドラインに基づいた人材配置、財務管理、技術基準を踏まえた下水処理事業が実施される。
- PMC 以外の都市において、プロジェクトで作成されたマニュアル／ガイドライン等や PMC による下水道整備・維持管理の取組み事例の共有実績が確認される。

(2) プロジェクト目標：地方政府の汚水処理管理を支援するシステム（オンサイトとオフサイトのサニテーションの実施のための体制を含む）が DWSSM に構築される。

【指標】

- 少なくとも 2 件の下水道整備・維持管理に関する文書（標準設計、マニュアル、ガイドライン、またはアクションプラン）が DWSSM によって公式化（公式文書として発行）される。
- NWSSRICDC による研修コース（下水道整備・維持管理に関する研修等）が計画され、地方自治体から XX 名の職員が研修を受ける。
- DWSSM と地方自治体によるワークショップ／セミナーが年 X 回開催される。

※各指標の目標値は本事業開始後協議の上決定する。

(3) 成果：

成果 1：地方都市における下水道施設・オンサイト処理施設の計画策定・整備及び維持管理における現状を分析し、課題を整理する。

成果 2：持続的な汚水管理に向けて下水道施設・オンサイト処理施設の整備計画・建設・維持管理マニュアル／ガイドラインが作成される。

成果 3：マニュアル／ガイドラインに従って PMC における下水道整備計画が改訂され、市の建設・維持管理を行う実施体制が策定される。

成果 4：地方都市における下水道整備に向けた設計・維持管理マニュアル／ガ

イドラインの最終案が作成、公式化され、NWSSRICDC により研修が実施される。

(4) 主な活動：

活動 1：オンサイト処理を含む下水道施設設計、維持管理、運営等の課題整理及び分析を行う。

活動 2：DWSSM を中心に中央政府関係機関の下水道整備に関する制度・規則・技術基準を収集し、ワーキンググループで地方政府向けマニュアル案を審議・作成する。あわせて DWSSM の管理情報システム（MIS）強化を行う。

活動 3：ポカラ市の污水管理マスタープランのレビューを行い、基準策定や関係者からの意見聴取を行う。また、オンサイト処理に関するパイロット事業を実施し、実施体制策定のための職員研修を行う。

活動 4：各活動を踏まえて地方政府向け設計・維持管理マニュアルを最終化する。また、研修プログラムや教材を開発し、DWSSM 及び関係機関職員向けの研修を実施する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：

特になし

(2) 外部条件：

目標達成のための外部条件として、「国または地方政府の政策が大きく変更されない」、「MoWS 及び DWSSM の污水管理に関する権限が維持される」、「深刻な自然災害、感染症の大流行、経済・社会状況の大きな変化が発生しない。」が満たされる必要がある。

2025 年 9 月に発生したデモの影響により、PMC の市庁舎や事務所が焼失したため、治安の安定と PMC の行政機能が維持される必要がある。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

- ・ インドネシア国「ジャカルタ污水管理マスタープラン見直しを通じた污水管理能力強化プロジェクト」(2010～2012 年)では、2018 年度の事後評価において、行政規制及び基準の実効性確保には産業界・住民の理解と参加、さらに相手国機関の体制把握が不可欠との教訓が示されている。これに対し、本事業では DWSSM・PMC を中心とするワーキンググループ(WG)を構築し、制度運用・連

携体制を強化するとともに、民間参入や住民啓発をガイドライン・研修に組み込むこととしている。

- ・ パレスチナ国「ジェリコ下水運営管理能力強化プロジェクト」(2012～2018 年)では、高度かつ高コストなシステム導入が維持管理を困難にするとの課題が示された。これに対し、本事業では DWSSM と PMC の財政・技術・人員体制に即した適正規模のシステム導入と段階的整備計画を策定することを成果として、持続可能な管理体制を構築することとしている。

7. 評価結果

評価 6 項目の観点から総合的に判断した結果、本事業実施の妥当性、整合性は高いと評価される。ネパールの政策的優先課題と合致し、日本政府及び JICA の支援方針とも整合し、「SDGs」のゴール 6「安全できれいな水とトイレを世界中に」及びゴール 13「気候変動に具体的な対策を」の達成にも寄与すると考えられ、実施の意義は高い。有効性については、マニュアル・ガイドラインの公式化とパイロット事業を通じた制度・体制の確立と人材育成により、プロジェクト目標の達成が見込まれる。効率性については、関連分野の専門家投入に加え、カウンターパート職員を含めた WG を設置し、課題分析からマニュアル作成、パイロット実証、研修普及に至るプロセスを分担・連携して進める体制が整備される計画である。インパクトについては気候変動課題、生物多様性保全、ジェンダー主流化など多面的な波及効果が期待される。持続性については、政策・制度面、組織・技術面では担保されることが考えられるものの、財政面は課題になり得るため、本事業で持続的な財源確保の仕組みづくりを支援することで、持続性を確保する。

8. 今後の評価計画

- (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

- (2) 今後の評価スケジュール

事後評価：3 年後

以上