



有償技術支援－有償専門家

2019年03月14日現在

本部／国内機関：中南米部

案件概要表

案件名	(和)パナマ首都圏都市交通3号線整備事業業務調整 (英)Project Coordination of Metropolitan Area Urban Transportation Line-3 Development Project
対象国名	パナマ
分野課題1	運輸交通-都市交通
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-運輸交通-都市交通
プログラム名	経済基盤整備プログラム
援助重点課題	持続可能な経済成長
開発課題	経済基盤整備
プロジェクトサイト	パナマ首都圏西部(パナマシティ、アライハン、チョレラ)
協力期間	2018年05月15日～2020年05月14日
相手国機関名	(和)パナマメトロ公社
相手国機関名	(英)El Metro de Panama, S.A.

プロジェクト概要

背景

パナマ首都圏人口は約170万人(2010年)であり、同国総人口の約2分の1が首都圏に集中している。パナマ首都圏の都市交通システムは整備が立ち遅れており、都市バス或いは中距離バスは十分に都市交通ニーズに対応できていない。中南米地域においても特に高い経済成長を背景に、自動車保有比率の高まりとともに自家用車の通勤利用が増加の一途をたどっている。他方で、首都圏中心地の地価高騰により、居住地域は辺縁部に拡大しており、自動車保有比率の高まりとともに、首都圏中心地と辺縁居住地域との間で朝夕のピーク時間帯を中心に深刻な交通渋滞が発生しており、都市機能の麻痺を招いている。

パナマ首都圏は南側にパナマ湾を配し、東部・北部・西部に拡大してきている。西部地域への移動はパナマ運河渡河を要するため、居住地域としての開発は後発であったが、現在パナマ首都圏西部地域には首都圏総人口の約12%が居住しており、近年の住宅開発を通じ急速に人口が増加している。特にパナマ運河西側から首都圏中心部の東側に向かう道路は片側2車線の一本道であり、アメリカ橋を中心とした朝夕のピーク時の深刻な交通渋滞が常態化しており、バスに代わる効率的な大量輸送公共交通システムの導入が求められている。

パナマ政府は「パナマ戦略計画2015-2019」(国家開発計画)において、重点分野の一つに社会開発(生活の質向上)を掲げ、都市交通整備プログラムとして、大量輸送交通システム整備を進めており、既に北側への都市交通1号線(MRT方式)を2014年4月に運開し、目下東側への都市交通2号線(MRT方式)の整備を進めている。西側に関する都市交通3号線の整備は、メトロ公社は我が国との合意によりモノレール方式により進めることを決定している。パナマ首都圏都市交通3号線整備事業(以下「本事業」という。)は、首都圏中心部と西側の主要都市であるチョレラまでをつなぐ都市交通3号線のうち第一フェーズとして、首都圏中心部のアルブルックターミナルから建設予定の第4架橋で運河を渡河し、車両基地が建設されるシウダ・デル・フトゥーロまでの約25 kmを整備するものであり、前政権に引き続き、パレラ大統領政権の優先プロジェクトに位置付けられている。

本事業については、日・パナマ両国政府は2016年1月に本事業の実施の取り決めを定めるMinutes of Cooperation(以下「MOC」という。)を締結した。同MOCでは①本事業に日本の高品質の技術を用いること、②十分な安全かつ信頼性のある都市交通システムとしての商業運行実績を有する質の高いモノレールの車両及びシステムの導入を通じて整備すること、③日本政府として事業実施監理に係る技術支援を供与する意図があることが記載されている。その後、2016年4月20日に本事業に係るE/N、L/A及び事業実施監理への技術支援(以下「事業支

援」という。)に係る覚書が署名された。事業支援を担うコンサルタントの契約は2016年5月18日に締結され、同コンサルタントはパナマで業務を実施している。

コンサルタントは入札準備から建設、供用開始までの事業実施監理等通常の円借款のジェネラル・コンサルタントに相当する業務を行い、実施機関とJICAが合意済みのTORに基づき業務を実施している。日常の業務は実施機関による指示の下行うことになるが、契約主体は実施機関ではなくJICAである。同コンサルタントの品質管理の充実を図り、案件監理を担う事務所との連携・連絡体制の強化を図るため、実施支援専門家を配置することが本事業の承諾時に計画されており、実施機関により2016年度の要望調査を通じ要請されたもの。

上位目標	・パナマ首都圏西部地域と中心部をつなぐ都市交通3号線を、十分な安全かつ信頼性のある都市交通システムとしての商業運行実績を有する質の高いモノレールの車両及びシステムの導入を通じて整備することにより、都市の交通機能の改善及び二酸化炭素排出削減を図り、もって同国の持続可能な経済成長に寄与するもの。
プロジェクト目標	・本事業が円滑に進められる
成果	・コンサルタントの活動が円滑に進められる ・土木コントラクターの調達が円滑に進められる ・本事業の施工が円滑に進められる ・関係者間の情報共有が円滑に進められる
活動	・実施機関によるコンサルタントの契約管理支援 ・会議出席等を通じた、実施機関による関係機関（コンサルタント、JICA事務所、JICA本部）との連絡・調整支援 ・実施機関のモノレールシステムの運営・維持管理に係る知見を広めるための招聘、セミナー等の計画、実施支援 ・輪切り後続案件のL/A調印に向けたプロセス等に係る実施機関の理解促進支援 ・会議出席・情報収集等を通じた、実施機関による関連事業（第4架橋建設事業及びパンアメリカン道路拡張事業）との進捗調整支援
投入	
日本側投入	長期専門家
相手国側投入	専門家執務室、通信設備
外部条件	本事業が計画どおりに進められる
実施体制	
(1)現地実施体制	本事業の実施機関であるメトロ公社は2013年のメトロ公社設立法に基づき、2015年1月に設立された100%政府資本の公社。専門家はメトロ公社にて勤務する。
(2)国内支援体制	特になし
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	・円借款「パナマ首都圏都市交通3号線整備事業」実施中 ・SAPI「パナマ首都圏都市交通3号線整備事業支援」（コンサルティング・サービス）実施中
(2)他ドナー等の援助活動	・アンデス開発公社は、パナマ首都圏都市交通1号線に対して総額500百万ドルの融資を承諾。また、道路インフラ・交通の質向上等を目的とする最大115百万ドルの融資を承諾 ・米州開発銀行は、パナマ首都圏都市交通2号線のF/S作成及びメトロ公社の能力強化に係る技術支援を実施



個別案件(第三国研修)

2018年12月30日現在

在外事務所 : パナマ事務所

案件概要表

案件名	(和)エコシステムベースの参加型流域管理 (英)International Course on Ecosystem Based Participatory Watershed Management
対象国名	パナマ
分野課題1	自然環境保全-その他自然環境保全
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	その他-その他-その他
プログラム名	環境保全プログラム
援助重点課題	持続可能な経済成長
開発課題	環境保全
プロジェクトサイト	過去のプロジェクトの活動サイト(PROCAPPA/アラフエラプロジェクト)、パナマ湾湿地保全地域他
協力期間	2018年04月01日 ~ 2023年03月31日
相手国機関名	(和)環境省
相手国機関名	(英)Ministry of Environment

プロジェクト概要

背景

パナマ運河流域の保全は、運河航行のための安定した水量の確保、首都圏住民のための生活用水と工業用水の確保、生物多様性保全等の観点から重要である。しかしながら、流域周辺の住民増加に伴い、農牧地の確保のための森林伐採、焼畑耕作や牛の放牧地への転換などが行われ、森林の減少や土壌劣化が顕在化しており、流域の水源涵養機能の低下が懸念されてきた。このような背景から、パナマ政府は同国環境省を通じて、パナマ運河流域の、特に貧困状況にある村落の住民に対して、自然環境を守りながら生計向上も実現可能な環境と調和した生産技術の指導に取り組み、JICAは運河流域の保全政策と住民の農林業生産活動の調和を図る仕組みの構築を目的とした「森林保全技術開発計画」(1994.4～2000.9)、「パナマ運河流域保全計画(以下、PROCAPPA)」(2000.10～2005.9)、「アラフエラ湖流域総合管理・参加型村落開発計画(以下、アラフエラプロジェクト)」(2006.8～2011.7)等の技術協力プロジェクトを実施し、自然環境保全や格差是正に係るパナマ側の自助努力を支援してきた。上述の一連のプロジェクト以降、パナマ運河流域においては環境省の普及活動を通じて組織されたグループにより、環境に配慮し参加型手法を用いた持続的な生産活動が実践された。パナマ政府は、これらの協力成果を達成する過程で培われた技術、知識、ノウハウ等を同様の開発課題を有する他の中南米諸国に共有・展開することを目的に、JICAとの協力のもと、第三国研修「参加型村落開発手法による流域管理」(2014-2016)を実施し、研修参加国の担当機関職員や技術普及員等の人材育成を図るとともに、各国の実情に適したアクションプランの策定・更新を支援した。

本研修では、前回の研修経験を活かしつつ、上流から下流に至るまでの多様な環境を一体的に管理する生態学的総合性を取り入れた包括的な管理についても学べる統合流域管理を推進し、研修参加各国の流域管理実施能力強化を図るとともに、パナマによる南南協力の好事例として中南米域内に発信していくものである。

上位目標

中南米地域(参加対象国)において、パナマ国の経験を活用し、域内人材の流域管理実施能力が強化され、持続的な統合流域管理体制が確立・普及する。

※参加対象国(16カ国)アルゼンチン、ベリーズ、ボリビア、チリ、コロンビア、コスタリカ、キューバ、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、パラグアイ、ペルー、ドミニカ共和国、ウルグアイ

プロジェクト目標	中南米地域(参加対象国)で流域管理を担当する機関の職員等が、住民参加、環境モニタリング、ジェンダー配慮、気候変動の影響、流域の脆弱性、流域を取り巻く様々な環境や状況の変化も視野に入れた流域管理手法などに関する知識を深化させ、自国における統合流域管理を推進する。
成果	1. 各国における流域管理のケーススタディーおよび経験が参加者間で共有される。 2. 流域環境の脆弱性対応に係るコミュニティ参加型活動等を含む統合流域管理の実施が推進される。 3. 各国の実情にあった参加型統合流域管理の持続性を保つための案件立案能力が向上する。 4. 研修で習得した知見等を活用したアクションプラン実施戦略が立てられる。
活動	主な研修内容(案) ・流域管理参加型手法 ・流域保全、コミュニティ参加型手法開発、ジェンダー配慮を含めた啓発、環境教育 ・流域管理における市民参加強化 ・環境問題、社会評価 ・流域環境脆弱性の緩和に係る社会参加 ・流域におけるガバナンス ・社会参加型ツール ・社会生態系分析、脅威分析 ・前研修での経験課題共有 ・気候変動、生態系サービスによる適応型流域管理 ・流域における防災 ・水資源保全計画、国家目標 ・パナマ流域環境の変遷 ・農村・都市部における参加型水資源管理、マングローブ生態参加型管理 ・湿地管理
投入	
日本側投入	1. 在外技術研修講師、研修指導調査団の派遣(必要に応じ) 2. 受入諸費、研修諸費の一部負担 3. 研修カリキュラム、研修運営、GI作成等への助言
相手国側投入	1. 研修資機材の提供 2. 研修カリキュラムの策定 3. 講師の手配 4. コース概要の作成および参加国への送付 5. 研修員募集、選考及び受入手続 6. 研修運営管理 7. 研修実施経費
外部条件	・2019年のパナマ国大統領選挙(政権交代)により、環境省カウンターパート職員の大規模な異動・離職がない。
実施体制	
(1)現地実施体制	カウンターパートは環境省(流域保全局)とする。 ①研修公募手続き パナマ国外務省、環境省流域保全局 JICAパナマ事務所(応募勧奨支援) ②研修計画・運営・実施監理・評価 パナマ国環境省流域保全局 JICAパナマ事務所(研修カリキュラム作成助言、側面支援、研修評価)
関連する援助活動	
(1)我が国の援助活動	環境省をカウンターパート機関として、これまで約20年間、自然環境保全に関する協力活動を行っている。 【技術協力プロジェクト・第三国研修】 ・森林保全技術開発計画(CEMARE:1994年-2000年) ・パナマ運河流域保全計画(PROCAPPA:2000年-2005年) ・アラフエラ湖流域総合管理・参加型農村開発計画(2006年-2011年) ・参加型村落開発手法による流域管理(2014~2016年)
(2)他ドナー等の援助活動	【ボランティア派遣】 関連職種:「植林」「森林経営」「環境教育」「コミュニティ開発」など パナマにはラムサール西半球地域センター(CREHO)があり研修等を実施している(本研修においてもCREHOによる講義などの連携を検討する)。



有償技術支援－附帯プロ

2019年03月07日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) パナマ首都圏下水道事業運営改善プロジェクト【有償勘定技術支援】 (英) Panama Metropolitan Area Wastewater Management Improvement Project
対象国名	パナマ
分野課題1	環境管理-その他環境管理
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-公益事業-下水道
プログラム名	経済基盤整備プログラム
援助重点課題	持続可能な経済成長
開発課題	経済基盤整備
プロジェクトサイト	パナマ首都圏及びパナマ西部州
協力期間	2015年06月01日 ～ 2018年11月30日

プロジェクト概要

背景

当該国における下水道セクターの現状と課題

パナマ共和国(以下、パナマ)のパナマ首都圏(パナマ市及びサン・ミゲリート市。面積2,081km²)には、人口の35%以上(約140万人、2013年)が集中するものの、下水道施設は不十分な整備により劣化が著しく、下水が未処理で市街地の河川及びパナマ湾に放流されていた。そのため、市内の悪臭等がひどく衛生環境の観点から、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いた。かかる状況下、JICAは円借款「パナマ湾及びパナマ市浄化事業」(承諾額193.72億円、事業期間2007年～2016年。以下、「円借款本体事業」という。)を供与し、同国初の本格的な下水処理場(ファン・ディアス下水処理場)の建設を支援した。2013年5月に下水処理場は完工し、事業実施機関である保健省(Ministry of Health: MINSA)の事業実施ユニット(Unidad Coordinadora para el Saneamiento de la Ciudad de Panama y la Bahía de Panama : UCP)の直轄運営のもと設計・施工・保守運営契約(4年間)(DBO方式)のコントラクターにより運転されている。

円借款本体事業開始時の計画では、MINSAは事業実施期間中にパナマ上下水道公社(Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales : IDAAN)内に下水チームを立ち上げ、コントラクターによる保守運営契約終了後にMINSAよりIDAANに事業を移管する予定であった。しかし、IDAAN改革は一向に進まず、IDAANにとっては上水道事業の運営改善がより喫緊の課題となっており、IDAANとMINSAは協定(以下、「IDAAN-MINSA協定」という。2015年8月4日発効。)を締結し、今後10年間、IDAANが下水関連施設の管理運営能力を持つまでは、円借款本体事業により整備された下水関連施設の運営維持管理を、UCPが担っていくことが合意された。

また、2015年9月に開催された「水セクターの過去・現在・将来についての公共政策フォーラム」において、大統領が上下水道事業を担当する新組織「Water Authority」構想に言及したが、「Water Authority」の上水道部門をIDAANに担わせるにはIDAANの組織改革が必要で、約3年を要すると言及している。

かかる状況下、円借款本体事業により整備された下水関連施設の将来の管理主体がどのような組織となるとしても、適切にUCPから技術移転がなされるあるいは適切にUCPが恒久的な組織に移行等する)ことが出来るよう、UCPに対する能力強化の支援が必要となっている。

上位目標 上位目標: パナマ首都圏において、パナマ湾汚染対策が継続的に実施される。
指標: パナマ首都圏の排水の管理状況が、定期的に報告される。

プロジェクト目標 プロジェクト目標: 「パナマ市及びパナマ湾浄化事業」で整備された下水道施設に対する、UCPの管理・監督及び維持管理能力が向上する。

	指標:1.UCPの組織体制(案)、所掌業務(案)が作成される 2. 下水処理場に流入する污水排出源に対し、水質モニタリングが定期的を実施される。 3. 下水道施設が本事業で作成された計画に基づき管理される。
成果	成果1.パナマ湾の水衛生環境改善に関する、関係機関の役割が定義され、実施体制構築のための手順が提案される。 指標 1-1. UCPの所掌業務を実施するための組織と人員の改善が提案される。 指標 1-2. UCPの人材育成計画案が作成される。 成果2.下水処理場に流入する污水排出源に対し、定期的な水質モニタリング事業が開始される。 指標 2-1. 大規模污水排出源のデータベースが作成される。 指標 2-2. 大規模污水排出源の水質モニタリングガイドライン(案)が作成される。 指標 2-3. 大規模污水排出源の水質モニタリング計画(案)が作成される。 指標 2-4. 排水処理パイロット事業の計画が策定され、実施される。 指標 2-5. パイロット事業に基づいた大規模污水排出源に対する対応策が検討される。 指標 2-6. 大規模污水排出源の水質モニタリングが開始される。 成果3. 下水道施設(ファン・ディアス下水処理場や、管きょネットワーク、ポンプ場、遮集管等)に対するUCPの管理能力が向上する。 指標 3-1. 下水道施設の管理項目が特定される。 指標 3-2. 下水道施設の、次期運転管理業務委託のためのTOR(案)が作成される。 指標 3-3. 施設更新計画、財務計画を含む下水道施設の中長期的な施設管理計画(案)が策定される。 指標 3-4. 下水道管の調査・診断手法のOJTが実施される。 指標 3-5. 既設下水道管の管理計画(案)が策定される。 指標 3-6. 下水処理水及び下水汚泥の再利用が検討される。 成果4. 節水及び適切な下水道の使用に関するUCPの住民啓発能力が強化される。 指標 4-1. UCPによる継続した環境教育及び住民啓発活動の実施。 指標 4-2. 下水道の管理に対する住民理解度の向上。
活動	1-1 パナマ国における水環境保全・下水排水・污水处理・事業所排水規制等に関する法律・政策に関して現状調査を行う。 1-2 パナマ湾浄化に関する現行のマスタープラン、各種事業の進捗状況をレビューする。 1-3 パナマ首都圏の事業所排水処理施設および下水処理場(ポンプ場を含む)等(以下「下水関連施設」とする)の整備状況、維持管理状況、将来整備計画を調査する。 1-4 UCP、IDAAN等の下水関連組織の現在の所掌業務を確認する。 1-5 下水関連事業の運営に必要な業務を選定し、現在及び将来の所掌機関の役割分担の明確化を支援する。 1-6 UCPが所掌する事業に関し、内容、組織体制、必要人員を検討する。 1-7 UCPの人材育成計画(案)の作成を支援する。 2-1 ファンディアス下水処理場に流入する、大規模污水排出源及びその排出状況を調査する。 2-2 大規模污水排出源に対する行政指導手法をUCP-MINSA職員に研修する。 2-3 大規模污水排出源のデータベースを作成する。 2-4 大規模污水排出源の水質モニタリングガイドライン(案)を作成する。 2-5 大規模污水排出源の水質モニタリング計画(案)を作成する。 2-6 大規模污水排出源の排水処理パイロット事業の計画(案)を策定、実施する。(例として、浄化槽の病院への導入) 2-7 パイロット事業活動の結果をもとに、大規模污水排出源に対する対応策を検討する。(ファンディアス処理場に流入する工業、商業、諸機関を対象とする。) 2-8 大規模污水排出源に対する水質モニタリングを開始する。 3-1 下水道施設における、運転管理と資産管理のために必要な項目を検討する。 3-2 UCPの委託管理を支援するため、下水道施設の次回の運転管理委託発注時のTOR(案)を作成する。 3-3 下水道施設の運転管理データ(維持管理費見通し、維持管理契約の内容、O&M委託契約の内容、資産管理、更新計画、リスクマネジメント、緊急対策等)をもとに、中長期的な施設更新計画(案)、財務計画(案)、施設管理計画(案)を検討する。 3-4 既設下水管の調査・診断方法のOJTを実施する。 3-5 既設下水管の管理計画(案)作成を支援する。 3-6 下水処理水及び下水汚泥の再利用を検討する。 4-1 節水及び下水道の管理に関する住民意識調査を実施する。 4-2 市民意識啓発活動に対するUCPの能力を診断し、UCPの能力強化活動を定める。 4-3 節水及び下水道の管理に関する住民啓発のパイロット活動を行う。 4-4 プロジェクト広報計画(案)を策定し、実施する。
投入	
日本側投入	専門家(チーフアドバイザー/組織体制、副総括/環境教育、水質規制、下水道施設維持管理/資産管理/財務計画、下水処理技術) 横浜市からの助言 研修(日本、パナマ及び第三国) 機材供与 供与機材については、今後詳細を決定する。
相手国側投入	C/Pの配置、オフィススペース、パイロット事業の維持管理費
外部条件	下水道事業に関する大幅な政策の変更がない。プロジェクト実施に係る組織体制に大幅な変更がない。

実施体制

(1)現地実施体制

.

(2)国内支援体制

.

関連する援助活動

(1)我が国の

援助活動

パナマ市及びパナマ湾浄化事業（円借款事業、2007年～2016年）

(2)他ドナー等の

援助活動

UCPへの技術支援は確認されていない。IDAANの組織能力強化については、IDB等が取り組んでおり、ビジネスプランの作成、組織能力強化等を支援している。