

案件概要書

2022年2月22日

1. 基本情報

- (1) 国名：インド共和国（以下、「インド」という。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：ビハール州パトナ市（人口約260万人）
- (3) 案件名：パトナメトロ建設計画（Patna Metro Rail Project）
- (4) 計画の要約：本計画は、パトナ市においてメトロ1・2号線を建設することにより、増加する輸送需要への対応を図り、同国の都市環境の改善、地域経済の発展、気候変動の緩和等に寄与することを目的とする。

2. 計画の背景と必要性

(1) 本計画を実施する外交的意義

インドは、我が国と民主主義や人権、法の支配といった基本的価値を共有する世界最大の民主主義国である。また、インド洋シーレーン上に位置するインド太平洋における重要なプレーヤーであり、我が国が掲げる「自由で開かれたインド太平洋」の鍵となる国である。我が国と同国は「特別戦略的グローバル・パートナーシップ」の関係にあり、2018年10月のモディ首相訪日時には、両国首脳は、「日印の共通のビジョンに基づき、『自由で開かれたインド太平洋』に向けて協働していくという揺るぎない決意」を改めて確認しており、両国の関係強化は着実に進んでいる。円借款をはじめとするODAを通じて、同国の経済社会開発を支援することは、我が国の外交上、非常に重要である。

インド政府は、メトロ整備を重点投資対象の一つと位置付けている。また、ビハール州政府も、急激な人口増加による交通渋滞や大気汚染等の深刻な状況への対策として「パトナムスタープラン2031」を策定し、その中で、都市形成の基幹インフラの一つとしてメトロ開発を重要視している。本計画は、同国政府が重視し取り組んでいるインフラ開発を、我が国がパートナーとして後押すものであり、また、首脳レベルで確認しているグリーン、連結性強化等での協力の促進にも合致していることから、二国間関係を更に強化することにつながる事が期待される。

(2) 当該国における都市交通セクターの開発の現状・課題及び本計画の位置付け

インドでは近年急速な都市化が進んでおり、総人口の約3割に当たる4.73億人(2021年)が都市に居住し、2030年には200万人以上の都市は40都市となる見込みである(国際連合、2018年)。インド政府が定めるデリー等の8大都市(Tier-1都市)に加え、100~400万人の人口を抱えるものの、メトロ等の公共交通整備が遅れ、体制・財務面での脆弱性がより深刻な地方中核都市(Tier-2都市)での都市化対応が、持続的な経済成長の実現にとって喫緊の課題となっている。

かかる状況に対しインド政府は、都市開発の初期段階から適切な公共交通システムを整備し、計画的に都市成長を推進することを目的に「メトロ政策2017」を策定し、同政策の中で、鉄道網整備を重視し、予算を拡大する方針を掲げている。また、2021年度政府予算において、Tier-1に加えTier-2都市のメトロ整備を重点事業として掲げている。

本計画は、ネパール国境に接するインド東部のビハール州(人口約1億人)の州都パトナ(人口約260万人、Tier-2都市)において、同州で最初となるメトロを建設するものである。ビハール州は過去5年間(2015-2019年)の平均GDP成長率が年8.2%という著しい経済成長(インド平均は年6.7%)により、平均人口増加率は年1.09%(同1.04%)を記録し(インド統計・事業実施省)、パトナ市は急速な都市化の進行により、2050年には人口が500万人に達する見込みである(Ontario Tech University, 2021)。

一方、同州の一人当たり GDP は 686 ドル（2019 年）とインド平均 1,930 ドルを大きく下回り、貧困削減が社会課題となっており、安価で利便性の高い都市公共交通の整備及び右整備に伴う地域経済の発展を通じた旺盛な産業活動による貧困層の雇用機会創出等が求められている。加えて、都市公共交通は十分に整備されておらず、個人による自動車やバイク利用の拡大による渋滞や大気汚染等の問題が深刻化している。

上記の課題に対して、ビハール州政府はパトナ市の持続的な発展に向けて「パトナマスタープラン 2031」（2016 年）や「都市交通計画」（2018 年）を策定し、メトロ建設を都市開発の基幹事業として位置づけている。本計画は、インド政府が進める Tier-2 都市におけるインフラ整備政策・メトロ整備方針及び、ビハール州政府策定の都市開発・交通計画の実現に貢献し、都市計画の中核をなすメトロ整備を早期に支援するものである。また、都市の無秩序な開発や稠密な土地利用による都市スラムの形成等といった都市問題を未然に防ぎ、将来のインフラ整備に係る時間とコストの増大の抑制にも資するものである。さらに、公共交通志向型の都市の実現による環境負荷軽減は、インド政府がパリ協定に基づき「自国が決定する貢献（NDC）」で取り組む、温室効果ガス排出量を 2030 年までに 2005 年対比 33～35%に削減する目標にも資するものであり、同国及びビハール州の都市交通セクターにおける重要な計画と位置付けられる。

3. 計画概要

* 協力準備調査の結果変更されることがあります。

（1）計画概要

①計画内容：

- （ア）軌道、駅・車両基地等の土木工事
- （イ）電気・通信・信号システム・駅部設備工事等
- （ウ）車両調達（標準軌（1,435mm）、車両導入数約 100 両）
- （エ）コンサルティング・サービス

②期待される開発効果：パトナ市（人口約 260 万人）におけるメトロ整備により、交通渋滞や大気汚染といった環境負荷の緩和、移動の安全性・定時性の確保による経済効率性の向上、計画的な都市開発の推進、経済発展の推進等が期待される。

③借入人：インド大統領

④計画実施機関／実施体制：パトナメトロ公社

⑤他機関との連携・役割分担：本計画における他ドナー等との連携は現状では確認されていないが、デリーメトロ公社とパトナメトロ公社との間で協力覚書（MoU）が 2019 年に締結され、デリーメトロ公社から約 150 名の人員派遣等の協力体制が構築されている。

⑥運営／維持管理体制：本計画完成後の運営維持管理はパトナメトロ公社が行う。

（2）その他特記事項

- 環境社会配慮カテゴリ分類：A（非自発的住民移転を伴う用地取得を想定。協力準備調査で詳細を確認するとともに、影響の回避・緩和策等の詳細を確認する。）
- ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）
- 他の援助機関の対応：世界銀行はムンバイ都市交通事業や貨物専用鉄道建設計画等を支援し、アジア開発銀行はベンガルールメトロ、ジャイプールメトロ、及びムンバイメトロを支援している。

4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用

インド向け円借款「デリー高速輸送システム建設事業」及び同フェーズ 2 事業（評価年度各：2010 年、2015 年度）の事後評価結果等から、デリーメトロ公社の継続フェーズの実施を視野に入れた内部人材の技術強化がグッドプラクティスとして評価されている。

本計画では、上記教訓を踏まえ協力準備調査にて、パトナメトロ公社の実施能力、後続フ

エーズを見据えた実施監理体制を分析・評価し、本計画のコンサルティング・サービスの内容を検討する。

以 上

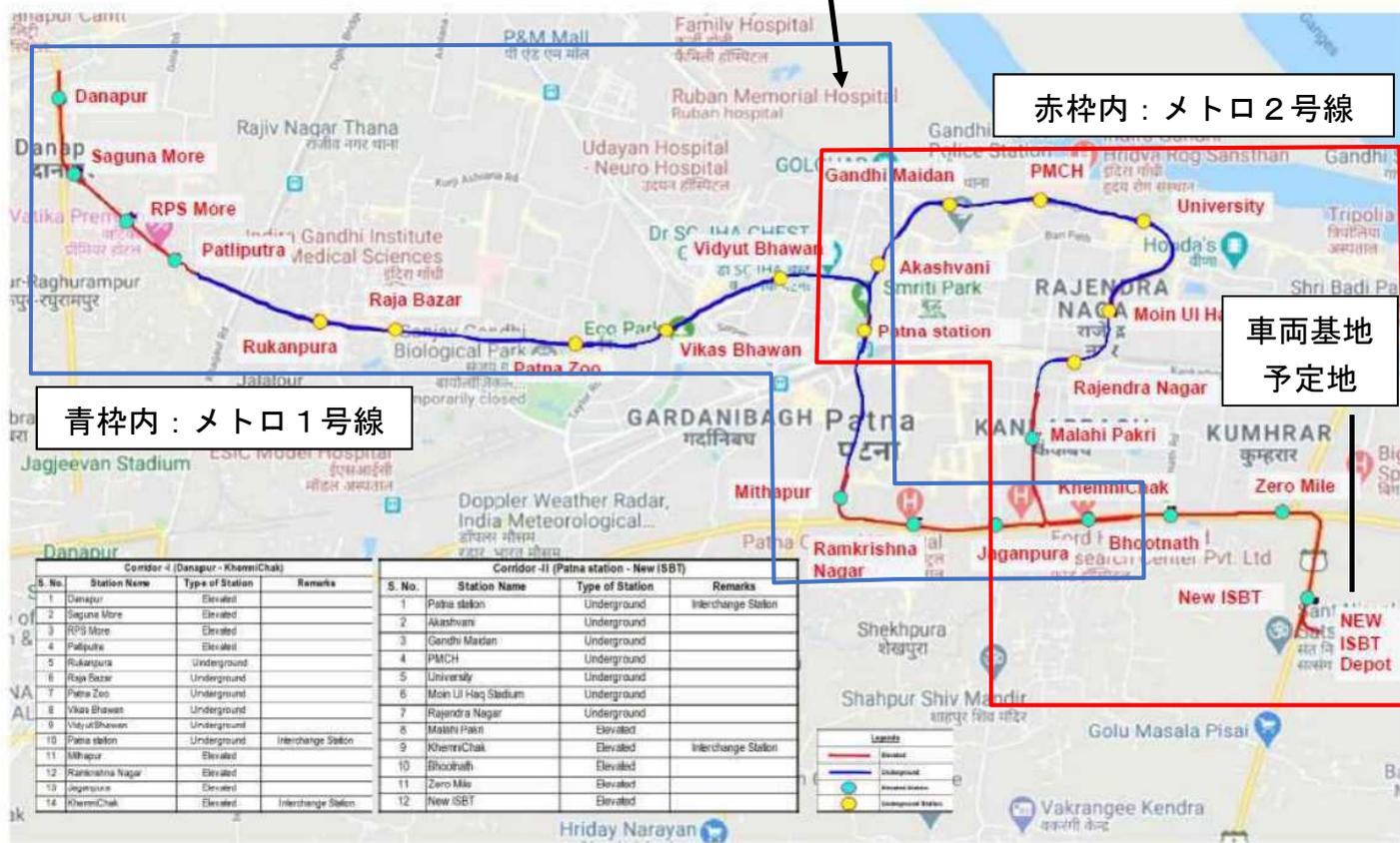
[別添資料1] パトナメトロ建設計画 地図

[別添資料2] パトナメトロ建設計画 写真

パटनाメトロ建設計画 地図



PATNA METRO ALIGNMENT - CORRIDOR - I & CORRIDOR - II



図中の路線の内、赤色実線部分は地上/高架区間、青色実線部分は地下区間となる予定。
 地図出典：パटनाメトロ公社作成 F/S (Updated Detailed Project Report for Metro Rail System in Patna、2021年1月)

パトナメトロ建設計画 写真



写真 1 : 大気汚染によりもやがかかっているパトナ市内の様子



写真 2 : 年々深刻化するパトナ市内の渋滞の様子（朝のピーク時）



写真 3 : 公共交通が未発達のパトナ市内の交通状況の様子

出典 : JICA 調査団