

Ⅱ. インド共和国における調査

第1 インド共和国の概況

(基本データ)

面積：328万7,469平方キロメートル（2011年 国勢調査）（日本の約8.7倍）

人口：14億2,863万人（2023年 世界銀行）

首都：ニューデリー

民族：インド・アーリヤ族、ドラビダ族、モンゴロイド族等

言語：連邦公用語はヒンディー語、他に憲法で公認されている州の言語が21言語

宗教：ヒンドゥー教徒79.8%、イスラム教徒14.2%、キリスト教徒2.3%、
シク教徒1.7%、仏教徒0.7%、ジャイナ教徒0.4%（2011年 国勢調査）

政治体制：共和制

議会：二院制（上院250議席、下院552議席（インド憲法における規定数））

名目GDP：3兆5,499億ドル（2023年 世界銀行）

1人当たりGDP：2,485ドル（2023年 世界銀行）

経済成長率：7.6%（2023年 世界銀行）

在留邦人数：8,197人（2023年10月 外務省海外在留邦人数調査統計）

1. 内政

2004年の第14回下院議員総選挙に引き続き、2009年の第15回下院議員総選挙においても、与党コングレス党（国民会議派）を第1党とする統一進歩連合（UPA）が過半数を確保し、第2次UPA政権が発足した。

2014年4月から5月に行われた第16回下院議員総選挙では、インド人民党（BJP）が単独過半数を占めて大勝し、ナレンドラ・モディ首相率いるBJP政権が発足した。2019年4月から5月に行われた第17回下院議員総選挙においても、BJPが単独過半数を占めて大勝した。2024年4月から6月に行われた第18回下院議員総選挙では、BJPは240議席の獲得にとどまり単独過半数を失ったものの、与党連合として293議席を獲得し、モディ首相が3期連続で首相に就任した。なお、3期連続での首相就任は、ネルー初代首相以来となる。

モディ政権の今後の重要課題としては、持続的な経済成長、貧富の格差対策、失業者対策とともに、「メイク・イン・インド」、「メイク・フォー・ワールド」、宗教・地域・カーストの対立を超えた協調的社会的実現が挙げられる。

2. 外交

インドは、伝統的に非同盟、全方位外交を志向している。インド太平洋は、自由で開かれた包摂的な地域であり、法の支配が重要との立場を発信しており、「自由で開かれたイン

ド太平洋」を推進するものとして日米豪印4か国の関係を重視している。その一方で、ロシアとの伝統的な友好関係を維持している。経済関係が急速に拡大した中国との間では、2020年に国境で軍事衝突が発生した。

モディ首相は、東アジア及び東南アジアとの関係強化を目指す「アクト・イースト」政策の下、インド太平洋地域を中心に積極的な外交を展開している。2023年は、G20議長国として、いわゆる「グローバル・サウス」の声を代弁する役回りを自認するなど、グローバル・パワーとして、ますます国際社会における影響力を増している。

3. 経済

インドは、独立以来、輸入代替工業化政策を進めてきたが、1991年の外貨危機を契機として経済自由化路線に転換し、規制緩和、外資積極活用等を柱とした経済改革政策を断行した結果、経済危機を克服したのみならず、高い実質成長を達成した。

経済重視の姿勢を掲げるモディ政権誕生後のGDP成長率は、2014年7.4%、2015年8.0%、2016年8.3%、2017年6.8%、2018年6.5%と高い水準を維持したものの、2019年は3.9%と減速した。2020年には、世界的な新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、経済は一時大幅に縮小し、マイナス5.8%と大きく減速した。しかし、2020年中からインフラへの投資を中心とした大規模な経済対策を実施したことによって、第二波、第三波の影響は受けつつも、2021年は9.7%とプラスに転じ、その後は、2022年7.0%、2023年7.6%となっており、いずれも高い水準を維持している。

モディ首相は、経済における「自立したインド」の重要性を強調している。グローバルなサプライチェーンのハブとなり、輸出を増加させることを志向しているが、「自立したインド」実現のため、輸入制限や規制強化等、自国産業を保護する政策も実施している。また、経済イニシアティブとして、「メイク・イン・インド」、「デジタル・インド」、「クリーン・インド」等を推進している。投資振興策としては、通信機器、自動車、応用化学電池等、主要15分野を特定して生産連動型優遇策（PLI）を実施しているほか、半導体産業への包括的な補助金制度も導入している。また、国家マスタープラン「ガティ・シャクティ（スピード・パワー）」を発表し、社会基盤整備にも注力している。

4. 日本・インド関係

（1）政治関係

日本とインドは、1952年に国交を樹立し、インド国内の強い親日感情にも支えられながら、友好関係を維持してきた。

2000年8月に森総理大臣がインドを訪問した際に「日印グローバル・パートナーシップ」構築に合意し、その後、2005年4月の小泉総理大臣のインド訪問以降、ほぼ毎年交互に首脳が相手国を訪問し、年次首脳会談を実施してきた。2014年9月には、モディ首相が日本を訪問し、両国関係は特別戦略的グローバル・パートナーシップへ格上げされた。

2017年9月の安倍総理大臣のインド訪問、2018年10月のモディ首相の日本訪問等、安

菅総理大臣とモディ首相との間では計 15 回の首脳会談が開催された。2020 年 9 月、菅総理大臣は、総理大臣就任後早期にモディ首相と電話会談を実施し、2021 年 9 月には、ワシントン D. C. における日米豪印首脳会合の際に対面での日印首脳会談を行った。2021 年 10 月、岸田総理大臣も総理大臣就任後間もなくモディ首相との電話会談を実施した。2022 年 3 月には岸田総理大臣のインド訪問が実現し、3 年半ぶりに首脳往来が再開された。また、2022 年 5 月には東京で開催された日米豪印首脳会合出席のため、同年 9 月には故安倍晋三 国葬儀出席のためモディ首相が日本を訪問した。2023 年 3 月にインドを訪問した岸田総理大臣は、モディ首相との首脳会談において、それぞれ G 7 及び G 20 の議長国として様々な国際社会の諸課題について議論を重ね、連携していくことを確認するとともに、二国間関係に関し、安全保障、経済協力、人的交流の各分野におけるこれまでの進展と今後の協力について議論を行った。2023 年 5 月の G 7 広島サミットの際に行われた日印首脳会談では、「自由で開かれたインド太平洋 (FOIP)」の重要性について認識を共有し、様々な分野で協力を進めていくことを確認した。2023 年 9 月の G 20 ニューデリー・サミット、2024 年 6 月の G 7 プーリア・サミット及び同年 9 月の米国における日米豪印首脳会合の際にも岸田総理大臣とモディ首相の間で首脳会談が行われた。2024 年 10 月、石破総理大臣は、総理大臣就任直後に行われた日・ASEAN 首脳会議等に参加するためラオスを訪問し、モディ首相と首脳会談を行い、国際社会の平和と安定に向け、連携していくことで一致した。

(2) 経済関係

貿易額・主要貿易品目 (2023 年度 財務省貿易統計)

インドへの輸出 2 兆 3,329 億円 化学関連品、一般機械、電気機器、銅等

インドからの輸入 8,049 億円 有機化合物、アルミニウム、ダイヤモンド、魚介類等

日本からインドへの直接投資 (2023 年 財務省国際収支状況) 1 兆 815 億円

進出日系企業数 (2022 年 在インド日本国大使館調査) 1,400 社

(出所) 外務省資料より作成

第2 我が国のODA実績

1. 概要

我が国のインドに対する政府開発援助（ODA）は、我が国による最初の有償資金協力となる1958年の円借款に始まる。以来、インドに対しては、円借款を中心にODAが実施されており、援助の約97%を占めている。近年、インドは我が国の円借款の最大規模の受取国となっており、1958年の開発協力開始から2024年7月末までの総額は約8兆6,230億円である。

2022年3月に岸田総理大臣がインドを訪問した際的首脳会談では、今後5年間におけるインドに対する官民投融資5兆円を目指すことで一致している。

2. 対インド開発協力の意義

日本とインド双方の利益に資するような協力関係を深化させる観点から、継続的な投資の確保やビジネス環境の整備に必要なインフラ開発に加えて、急速な都市化に起因する社会的・環境上の課題への対処や、包摂的かつ持続可能な経済成長の実現に向けて、今後も我が国のODAが大きな役割を果たすことが期待されている。また、インドとの開発協力は、日印特別戦略的グローバル・パートナーシップの重要な構成要素であり、「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」のビジョンの下での法の支配に基づく自由で開かれた国際秩序の維持・強化や、それに向けた日米豪印による緊密な連携と実践的協力、「グローバル・サウス」と呼ばれる新興国・途上国との関係強化等にも資するものである。

3. 基本方針

様々な主体との一層の連携の下、「オファー型協力」や民間資金の動員の促進などODAの一層の戦略的活用を通じ、日印双方の強みを持ち寄って社会的課題の新たな解決策を共創し、インドが推し進めるSDGsの17のゴールの達成や「アクト・イースト」政策等を後押しする形で、包摂的かつ持続可能な成長のための強固な基盤作りを支えるための、日印双方の利益に資するような開発協力を推進する。

4. 重点分野

（1）共創による産業の発展強化

インドの経済成長の安定化を支える製造業は、若い生産人口のための新たな雇用を生み、経済の技術的基盤を強化し、生産性を向上させる。このような観点から、製造業を始めとする産業の競争力の強化に資する発電・送配電・蓄電・エネルギー効率化、高規格道路、港湾、産業用水等のビジネス環境整備に当たり不可欠な社会基盤開発を支援する。また、製造業のみならず、投資環境整備、中小企業・スタートアップ支援、特定技能制度等の活用、日印の企業・学術機関間の連携、半導体、ICT・デジタル技術、デジタル・トランスフォーメーション（DX）、保健、医療・ヘルスケア、宇宙等の分野での産業育成に資す

る支援を行う。

（２）多層的な連結性の強化

投資と成長を支えるインフラ面の課題解決を念頭に、インド国内の主要都市・経済圏内及び地域間の連結性の強化を図るべく、鉄道、道路、電力等の分野について、輸送ハブ及び流通網となる運輸や電力インフラ等の整備を環境面での影響にも配慮した形で支援する。さらに、日印首脳間で確認されている北東部等の地域の連結性の促進や、インド北東部開発とバングラデシュにおける「ベンガル湾産業成長地帯構想（BIG-B）」との有機的な連携を通じた「産業バリューチェーン」の構築等、周辺諸国との連結性の更なる強化と、それによる新たな投資や産業の創出に向けた協力を推進する。

（３）クリーンな社会経済開発

急速な経済成長と都市化に起因する社会的・環境上の課題解決に向けた継続的な取組として、保健医療・衛生といった基礎的社会サービスの整備、都市化や自然災害、生態系サービスの劣化への対応、水をめぐる社会課題への対応、貧困層の収入増等の貧困削減・社会セクター開発に資する支援に取り組む。また、農村部におけるものを含め道路・上下水道整備、農業の生産性と持続可能性の強化・多角化、バリューチェーンの強化、森林資源の保全・利用、女性のエンパワーメント等に関連する事業を支援する。気候変動問題への対応も念頭に、クリーンで強靱な社会の実現を目指し、脱炭素、グリーン・トランスフォーメーション（GX）等に向けた協力を推進する。

5. ODA実績

我が国の対インドODA実績

（単位：億円）

年度	円借款	無償資金協力	技術協力
2017	3,841.32	16.00	90.67
2018	4,219.55	17.57	106.62
2019	3,744.40	14.62	87.00
2020	3,562.96	51.20	73.14
2021	3,122.58	46.74	85.65
2022	5,674.87	0.08	57.49
2023	8,093.85	1.12	43.28
累計	85,388.38	1,076.81	1,186.36

（注）累計は1958年の開発協力開始から2023年度までの総額。円借款は交換公文ベース。無償資金協力は原則として交換公文ベースであるが、一部、緊急無償資金協力（外務大臣による閣議発言をもって支援の決定をした案件）や草の根・人間の安全保障無償資金協力等を含んでいる。技術協力はJICA経費実績ベース（各省庁の行っている技術協力や留学生受入れを除く。）。

【参考】主要援助国の対インド開発協力実績

(支出総額ベース、単位：百万ドル)

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	合計
2016年	日本 1,800.46	独 618.30	仏 167.38	英 127.71	米 121.35	2,919.80
2017年	日本 2,376.10	独 1,181.84	仏 214.78	米 137.21	英 118.33	4,112.90
2018年	日本 2,231.91	独 876.49	仏 351.61	英 133.91	米 133.66	3,812.70
2019年	日本 2,699.94	独 947.84	仏 272.70	英 153.15	米 99.02	4,271.36
2020年	日本 1,807.74	独 1,189.76	仏 422.58	英 134.51	米 93.67	3,738.52
2021年	日本 3,382.48	独 1,313.40	米 141.71	英 134.29	仏 126.36	5,239.87

(出典) OECD/DAC

(出所) 外務省資料より作成

第3 調査の概要

1. ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画（円借款）

（1）事業の概要

ヒマラヤの氷河からデリーやアグラを通過してガンジス川に合流する全長 1,370 キロメートルの河川であるヤムナ川は、インド国民の宗教的・文化的愛着も高い聖なる川とされているが、デリー首都圏を始めとするヤムナ川流域諸都市における急激な人口増加と工業化・都市化に伴い水質汚染が深刻化し、ガンジス川の支流の中で最も汚染が進んでいる河川となっている。最大の汚染源は、デリー首都圏地域の生活排水（全流域総量の 80% の汚濁負荷）であり、デリー及び下流域の住民の生活環境や飲料水源の水質に悪影響を与えている。ヤムナ川の浄化は、デリーを含むヤムナ川及びガンジス川流域全体の住民約 5 億人の生活環境改善に寄与することになる。

本事業は、ヤムナ川の水質汚染に対し、下水処理場の新規建設・増設、下水管の敷設・補修等により下水処理能力を改善し、流域諸都市住民の衛生環境、健康状況の向上を図るものである。1992 年以降、我が国は 3 フェーズに分けてヤムナ川流域の水質改善事業を行っており、フェーズ 1 及び 2 は事業が完了している。3 フェーズ合わせて、1 日当たり合計 1,161 百万リットル、約 1,100 万人分相当の下水処理場及び付随する管路等を整備することになり、これはデリー準州の下水処理容量の約 40% に相当する。各フェーズにおける借款額は、フェーズ 1 が 177.73 億円、フェーズ 2 が 133.33 億円、フェーズ 3 が 325.71 億円であり、合計 636.77 億円となっている。

現在行われているフェーズ 3 では、下水処理場の新設・改修、管路の新設・改修、住民啓発等が実施されている。事業期間は、2025 年 2 月までを予定している。日本企業では、コンサルタントとして N J S コンサルタンツが、サブコントラクターとして積水化学工業が参画している。

持続可能な開発目標（SDGs）の目標 6 水・衛生「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」、目標 11 持続可能な都市「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」に関連する事業である。

（2）視察の概要

オクラ下水処理場において、JICA インド事務所所長、実施機関であるデリー水道局（DJB）及び受注事業者であるスエズ社（フランス）の責任者から現在行われているフェーズ 3 の事業について説明を聴取した後、オクラ下水処理場の施設を視察した。

<説明概要>

現在建設中の下水処理場の処理能力は、インド最大の 1 日当たり 56 万 4,000 立方メートルであり、完成後、デリー準州における全処理水の約 25% が処理されることになる。これによる裨益人口は、最大約 520 万人相当とされる。

本事業は国際競争入札を通じてスエズ社が受注しているが、入札における仕様書の基本設計にはN J S コンサルタンツにより日本の知見がいかされている。また、下水管渠の改修にはサブコントラクターとして参画している積水化学工業のSPR工法が採用されている。SPR工法は、硬質塩化ビニル製のプロファイルを老朽化した既設の下水管内にらせん状に製管して更生するものであり、老朽化した下水管を掘り起こすことなく修復できるため、交通や下水の寸断の影響を最小限にすることができる大都市デリーに適した工法である。



(写真) オクラ下水処理場における説明聴取

施設は97.3%完成しており、完工に向けた最終段階に入っている。完工後、11年間はスエズ社が運営・維持管理を行うという契約になっており、建設から運営・維持管理までがスムーズに続けられる。なお、運営・維持管理は、円借款の対象外である。

下水の処理方法は活性汚泥法（UV処理）であり、汚泥処理施設で処理された汚泥は肥料として使うことができ、汚泥処理の過程でガスが分離される。発生したガスを活用した4.8メガワットのガス発電所が設置されており、オクラ下水処理場において必要な電力の最大で半分は汚泥発電でまかなうことができる。

処理の流れとしては、取水口・沈殿池で大きな汚れや重金属が除去された水は、反応槽で微生物処理が行われた後、別の沈殿池で汚泥が除去される。その後、UV処理により大腸菌等が除去され、処理された水が放流口から放流される。処理の過程で除去された汚泥は、太陽エネルギーを活用して乾燥され、砂のように細かい粉末状の質の高い肥料になる。



(写真) スクリーンによる制御の視察

この下水処理場において様々な段階で行われる処理は、スクリーンによって24時間体制で制御され、必要な要員は1人である。

<質疑応答>

(Q) 本事業が日本の援助によって行われているということは、どのくらいの人に認知されているのか。

(A) 新聞で報道されているほか、看板も設置されており、十分認識されている。さらに、住民に対して下水道への接続の啓発を行う際、日本からの援助によって行われた事業で

あることも伝えている。

(Q) この下水処理場では、廃棄物は発生しないのか。

(A) 下水処理によって生成されるのは、処理された水、粉末汚泥（肥料）、ガスの3種類であり、廃棄物はほとんど発生しない。



(写真) 視察したオクラ下水処理場

<所感>

下水がそのまま河川に流れ込むことや下水処理能力を超過した汚水が排出されることは衛生面で非常に大きな問題であり、下水道及び下水処理場は安全な暮らしや水環境を守るために必要不可欠なインフラである。インド全体では、適切に処理されている生活排水は約2割といわれており、この状態を早急に改善すべきである。この分野への協力は、我が国の知見をいかすことができることから、今後、一層力を入れていくべきではないか。

2. デリー高速輸送システム建設計画（円借款）

(1) 事業の概要

急速な都市化が進むインドでは、自動車及び自動二輪車の登録台数急増に伴う道路交通需要が拡大する一方で、公共交通インフラの整備が進んでいない。特に、デリー等の大都市では、交通渋滞が深刻であり、経済損失及び大気汚染・騒音等の自動車公害が深刻化している。

本事業は、デリー準州において、地下鉄及び高架鉄道による高速輸送システム（デリーメトロ）建設を行い、増加する輸送需要への対応を図るものである。1998年以降、4フェーズに分けて本事業を行っており、フェーズ1、2及び3は事業が完了し、フェーズ4は2026年9月に完成する予定である。円借款対象事業は、コンサルタント、車両、地下土木、自動改札、信号通信、トンネル空調、駅空調、軌道、電気系統等である。各フェーズにおける借款額は、フェーズ1が1,628億円（59キロメートル）、フェーズ2が2,120億円（83キロメートル）、フェーズ3が3,305億円（116キロメートル）、フェーズ4が2,229億円（66キロメートル）であり、合計9,282億円（全体の事業費の約5割）となっている。日本企業では、土木工事に熊谷組、清水建設、伊藤忠商事、車両に三菱電機、信号通信に住友商事、日本信号、軌道に日本製鉄、コンサルタントにオリエンタルコンサルタンツ、パデコが参画している。

SDGsの目標8 経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」、目標9 インフラ、産業化、イノベーション「強靱（レジリエント）なインフラ構築、

包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、目標 11 持続可能な都市「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」、目標 13 気候変動「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」に関連する事業であり、目標 5 ジェンダー「ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う」につながる側面も持つ。

（２）視察の概要

セントラル・セクレタリアット駅構内において、デリーメトロ公社の責任者から事業の概要に関するパネルを見ながら説明を聴取した後、パテル・チョーク駅までメトロで移動し、同駅構内のメトロ博物館を視察した。その後、シヴァージー・スタジアム駅までメトロで移動し、JICA海外協力隊員が指導したNGO盲人救済協会の視覚障害者によるあんまマッサージ店等を視察した。

<説明概要>

総延長約 393 キロメートルのデリーメトロは、1 日当たりの利用者数が 720 万人を超えた日もあるほど乗客数が多く、インドで最も利用されているメトロである。デリー市内だけでなく、隣接する州を含むデリー首都圏にも連絡している。

デリーメトロの建設によって1日当たり 40 万台の車両削減効果があり、渋滞が緩和されているほか、モーダルシフトにより年間 60 万トンの汚染物質の排出削減に貢献している。三菱電機の電力回生ブレーキを導入しており、これによって年間約 53 万トンの二酸化炭素排出削減効果があり、世界初の鉄道CDM（クリーン開発メカニズム）事業として国連に登録されている。また、日本企業との協働によって、「安全」と「納期」の概念を工事現場に定着させた。さらに、東京メトロの専門家が派遣され、テロ対策や避難訓練が実施されたほか、整列乗車の取組も行われた。このほか、女性専用車両の導入、防犯カメラや非常通報装置の設置といった女性の安全への配慮、デリーメトロ公社による女性の雇用推進を通じて、女性の社会進出にも役立っている。デリーメトロは、経済的利益だけでなく、社会的利益も高く評価されており、仮に1日運休すると大きな影響を及ぼす。

セントラル・セクレタリアット駅の入口には、日本からの資金援助による事業であることを示す銘板が掲げられている。駅構内には、フェーズごとに日本からの円借款が全体の資金に占める割合やデリーメトロがもたらす社会経済的利益等を示したパネルが表示されている。また、多数の店舗も設置されている。

チケットとしては、QRコードが印刷された紙、スマートカード、スマートフォンのアプリが利用でき、自動改札機に



（写真）日本の協力を示す銘板の前で

かざして利用する。最低料金は 10 ルピーである。

メトロの駅は、改札を通過する前にセキュリティチェックがあり、入口は男女別になっている。また、主要な乗換駅には、ホームドアが設置されている。試乗したイエローラインの車両は 8 両編成で、先頭は女性専用車両である。平均時速は約 40 キロメートルであり、インド人によって定時運行が行われている。また、新しい路線では、自動運転が導入されている。

パテル・チョーク駅構内にあるメトロ博物館には、地下のトンネル工事の写真やトンネル掘削機の模型、工事安全の文化を示す色違いのヘルメット、駐インド日本国特命全権大使からデリーメトロ公社に贈られた表彰状等、デリーメトロの歴史を紹介する展示が行われている。

JICA 海外協力隊員が指導した NGO 盲人救済協会の視覚障害者によるあんまマッサージ店は、シヴァジー・スタジアム駅構内にあり、JICA インド事務所の仲介を経て、デリーメトロが店舗スペースを無償で提供している。同駅は、各国のビザセンターが設置されている駅であり、ビザの申請に来た人やメトロの従業員が主な客層である。多くの人が集まる駅であることが、この駅に出店した理由である。利用料金は、20 分の施術で 200 ルピーである。これによって、これまで職がなかった視覚障害者の雇用創出につながっている。



(写真) 事業の概要に関するパネルの視察



(写真) NGO 盲人救済協会の視覚障害者と

<質疑応答>

(Q) 本事業が日本の援助によって行われているということは、どのくらいの人に認知されているのか。

(A) メトロの利用者は、本事業が日本の援助によって完成したことを十分認識しているだけでなく、誇らしく思っている。また、本事業は、日印関係の輝かしい事例として報道もされている。

(Q) 経済的効果として利益は出ているのか。

- (A) 投資が高額だったため利益は少額であるが、毎日の運行によって生ずる利益で借金の返済はできている。広告面でも利益が出ている。
- (Q) 車両はどこ国のものが使用されているのか。
- (A) 韓国、フランス、インド製の車両であるが、車両の駆動装置の7割ぐらいは、合弁会社で現地生産された三菱電機製である。
- (Q) デリーメトロ公社とは、どのような組織か。
- (A) 中央政府と州政府が折半出資して創設した組織であり、民間企業は関与していない。
- (Q) デリーメトロが雇用している従業員数は何人か。
- (A) 運転手や駅職員が1万2,000人、管理部門や会計部門の職員が1,000人の合計1万3,000人である。
- (Q) いつもこれだけ多くの乗客が乗っているのか。
- (A) この時間帯（午前10時30分頃）は、通勤時間帯の6割程度の乗車率である。通勤時間帯は、乗客同士の体がぶつかるほど混んでいることもあり、午前8時半から9時半の間は乗車率が100%を超えることもある。

<所感>

デリーメトロの駅構内には売店も複数あり、ビザセンターが設置されている駅もあるなど、日本の地下鉄より進んでいるところもあるように見受けられた。

デリーメトロによって、工事における安全や納期の概念が定着したことや、女性の社会進出が進んだことなど、単なるインフラ整備にとどまらない効果が生じている。また、デリーメトロによるあんまマッサージ店の店舗スペースの無償提供とJICA海外協力隊員の指導によって、これまで職がなかった視覚障害者が雇用を得ることができたことは、非常に意義深いことである。

3. ウットルプラデシュ州ガーズィヤーバード県アンチャル病院医療機材整備計画（草の根・人間の安全保障無償資金協力）

(1) 事業の概要

アンチャル病院を運営するアンチャル慈善基金は、1993年に設立された非営利団体であり、デリー準州、ウットルプラデシュ州、ウットルカンド州を中心に、医療、教育、障害者支援、女性のエンパワーメント、災害支援等、幅広い分野において貧困層を対象とした支援を行っている。地域住民からのニーズに応じ、2018年に安価な医療費でサービスを提供するアンチャル病院を設立している。

アンチャル病院が所在するウットルプラデシュ州は、インドで最大の人口を抱える州であるが、貧困層の割合が多く、健康問題を抱えた貧困層の人々に安価で質の高い医療サービスを迅速に提供することを目的として、2020年度に採択されたウットルプラデシュ州ガーズィヤーバード県アンチャル病院医療機材整備計画において、アンチャル病院における医療機器の整備が行われた。これによって、周辺の貧困層における病気の早期発見と適切

な治療を確実にすることができ、患者が治療を受けられないままになることを防ぐことができる。本事業では、超音波診断装置、レントゲン検査機、デジタルプリンタ、運動負荷心電図システム、パーソナルコンピュータ・周辺機器が供与された。

SDGsの目標3保健「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」に関連する事業である。

(2) 視察の概要

アンチャル病院において、アンチャル慈善基金の創設者兼事務局長であるサンジーヴ・シール博士を始めとするアンチャル病院関係者から説明を聴取した後、日本が供与した医療機器の活用状況等を視察した。

<説明概要>

アンチャル病院には、外科、内科、産婦人科、がん、腎臓病等の専門分野があり、これらの病気に関する診療を行っている。

診察する際には、高度な医療機器がなければ適切な診断はできない。富裕層は、ほかの民間病院で高額な料金を支払えば様々な医療サービスを受けられるが、貧困層は高額な料金を支払うことができない。アンチャル病院では、日本の支援により整備した医療機器を活用して、低料金で貧困層に適切な医療サービスを提供しており、毎年10万人以上の患者が恩恵を受けている。例えば、産婦人科の場合、妊婦は3か月ごとに超音波診断が必要であるが、料金が高額なため貧困層は受診できず、新生児に障害が出たり、妊婦に影響が出たりする可能性がある。アンチャル病院では、低料金で超音波診断を提供しており、貧困層であっても早い段階から超音波診断を受診でき、問題があれば解決し、新生児と妊婦の健康を保障することができる。ほかにも同様の例は多数ある。

我々の目標は、安くて便利な診断方法、健康管理方法を提供することである。特に貧しい貧困線以下の人々には無料で診断し、無料で薬を提供するということが目標である。現在、アンチャル病院では、ほかの民間病院や国立病院における同じ診断方法の1割の料金しか請



(写真) アンチャル病院における説明聴取



(写真) 日本から供与された超音波診断装置

求していない。例えば、超音波診断の場合、ほかの病院では2,000ルピーから2,500ルピー請求されるが、アンチャル病院では300ルピーしか請求していない。日本から供与された医療機器は非常に優れているので、ほかの病院に比べて質の高い診断ができており、本当に有り難い。日本から提供された全ての医療機器等には、日の丸と「From the People of Japan」という文言が掲示されており、多くの患者からも日本に対する感謝の念が示されている。

<質疑応答>

(Q) アンチャル病院では、富裕層の診療も行っているのか。

(A) アンチャル病院では、貧困層でも富裕層でも診療を受けることができる。富裕層だから断るということはなく、患者の3割から4割は富裕層である。インドは発展し、所得が上がっているといわれるが、実際には、大都市にも多数のスラム街があり、貧困層が多くいる。医療サービスは非常に高価なので、中間階級でもなかなか料金を支払うことができず、このような高度な技術を活用した診断を受けることは難しい。アンチャル病院が徴収する医療費は、貧困層も富裕層も同じである。



(写真) 日本の協力を示す銘板の前で

(Q) ほかの病院の医療費の1割しか請求していないとの説明だったが、この病院を運営する資金はどのようにして調達しているのか。

(A) 各診療科における診療以外にも、身体障害者やエイズ患者等、恵まれない人々のために様々な取組を行っており、そうした取組に対する援助を受けている。CSR（企業の社会的責任）活動としての寄附（純利益の2%の寄附が義務化）、インド鉄道省からの寄附、インドステイト銀行（SBI）からの寄附のほか、個人からの寄附もある。CSR活動としての寄附が3割、ほかの寄附が3割から4割、これ以外に身体障害者向けなどの用途が限定された特別な寄附があり、これに加えて患者から徴収している料金で2割から3割をまかなっているという状況である。

また、フルタイムの医師はアンチャル病院から給与が支払われるが、7割から8割に当たるパートタイムの医師は脳、心臓、腎臓等の専門医として所属しているほかの病院から給与を支給されており、この病院では無給で働いている。看護師やほかのスタッフは有給であり、これは周辺住民の雇用創出につながっている。

私たちの提供する医療サービスは無料のものもあるが、こうしたやり方で持続性のある病院運営を行うことができるというモデルを提供しており、ほかの地域にもこのような病院を造りたいと考えている。

(Q) このような病院はほかにもあるのか。

(A) インド全体ではどうか分からないが、デリー首都圏ではこのような病院は見たことがない。宗教団体から支援を受けている病院はあるが、我々は宗教とは関係なく、社会福祉活動として情熱を持って活動している。

(Q) どのようにして日本からの支援を受けることができたのか。

(A) 在インド日本国大使館のウェブサイトで見つけた。草の根・人間の安全保障無償資金協力の募集をしているのを見て応募した。

現在、診断方法として最も確度が高いのはCTスキャンやMRIであり、どのような病気に対してもこれらが必要になってきた。アンチャル病院には、CTスキャンやMRIがないので、また日本からの支援に応募したいと思っている。

(Q) 供与された医療機器は、どこの国のものが使用されているのか。

(A) 例えば、レントゲン検査機はインド製である。医療機器は、価格と性能を踏まえて選定している。

(Q) 供与された医療機器が故障した場合はどうするのか。

(A) 日本から供与された医療機器は高品質なので、これまで故障したことがないが、万が一故障した場合には、インド国内の修理業者に依頼すれば修理できる。

<所感>

アンチャル病院の取組は、全ての人々が基礎的な保健医療サービスを、必要なときに、負担可能な費用で享受できる状態である「ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC)」の実現に資するものであり、こうした取組が更に広がることを期待したい。

今般の派遣団の訪問をきっかけにアンチャル病院がCTスキャンやMRIの供与を希望していることが判明し、新たな草の根・人間の安全保障無償資金協力の協議につながった。一方、日本からの支援を受けられるということを知らない団体や知っていてもやり方が分からない団体もあるのではないかと考えられることから、支援を必要としている団体に情報が届き、高い理念と熱い情熱を持った団体を発掘できるよう、様々な機会を通じて積極的な周知を行うことが求められよう。

4. チェンナイ周辺環状道路建設計画 (円借款)

(1) 事業の概要

チェンナイはタミル・ナド州の州都であり、周辺にはチェンナイ港、エンノール港、カトゥパリ港という大きな港が3港あるほか、チェンナイ国際空港もある。工業団地が発展しており、周辺には自動車産業、電化製品産業等、日本企業を含めて様々な企業が進出している。地理的には、東側には海があるため、発展の余地は西側にしかない。急速に都市化が進むチェンナイでは、渋滞の緩和が大きな課題となっている。特に、チェンナイ北部のエンノール港につながる道路は、非常に多くのトラックが数キロメートルにわたり滞留しており、これらのトラックは時には1日以上路上で待機しなければならず、物流コスト

に大きな影響を与えている。こうした状況を解消するため、エンノール港につながる広い道路を造ることが求められている。

本事業は、チェンナイ都市圏において、5区間に分けて整備される周辺環状道路の区間1（フェーズ1）及び区間5（フェーズ2）の2区間を担当し、急増する道路交通需要への対応を図り、チェンナイ都市圏の経済発展に寄与するものである。事業概要は、道路建設工事、



（写真）エンノール港まで続くトラックの滞留

I T S（料金收受システム及び交通管制システム）、コンサルティングサービスである。各フェーズにおける借款額は、フェーズ1が400.74億円（25.1キロメートル）、フェーズ2が498.47億円（26.3キロメートル）である。事業期間は、フェーズ1が2028年3月、フェーズ2が2030年6月までの予定である。日本企業では、フェーズ1において、日本工営がコンサルタントとして参画している。なお、フェーズ2は2024年2月に円借款貸付契約の調印が行われたばかりであり、現時点ではコンサルタント及びコントラクターの調達中である。

SDGsの目標3保健「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する（道路交通事故による死傷者を半減）」、目標8経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」、目標9インフラ、産業化、イノベーション「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」に関連する事業である。

（2）視察の概要

フェーズ1で行われている区間1の始点において、タミル・ナド州高速道路・港湾局の責任者から事業の概要について説明を聴取した後、同区間に建設中の橋梁の建設現場を視察し、その後、現場事務所において更なる説明を聴取した。また、移動の間、車中から深刻なトラックの滞留状況を視察した。

<説明概要>

タミル・ナド州政府は、1980年代以降、内環状道路、バイパス、外環状道路を整備してきたが、これらの道路があっても道路需要はまだ満たされていない。

周辺環状道路は、全長132.85キロメートルの道路であり、片側3車線の本線と片側2車線のサービス道路、橋梁、インターチェンジ施設の整備が行われている。本線は有料道路であり、通行料金は、おおよそ一般車両が1キロメートル1ルピー、トラックが4倍の4ルピーと想定している。サービス道路は、地元住民用の無料道路である。

5区間に分けて整備されており、区間1（フェーズ1）は、北側のエンノール港から内陸へ続く区間であり、日本から円借款の支援を得ながら建設が行われている。区間2及び3はアジアインフラ投資銀行（A I I B）の支援、区間4は州政府の自己資金、区間5（フェーズ2）は、南側の内陸から海側へ続く区間であり、日本から円借款の支援を得ている。



（写真）周辺環状道路の建設現場の視察

視察したフェーズ1は、港に直結する重要な部分であると同時に、立地条件の

厳しい最も困難な区間である。担当する区間を決めるのは中央政府であり、J I C Aがその重要性に鑑みて中央政府に働きかけた結果、優先度の高い同区間を日本が担当することになった。最初の10キロメートルは湿地帯になっており、多数の池、沼、川もあるため、橋梁建設工事が多く、最長2.5キロメートルの橋梁を建設している。鉄骨を組んだものをセメントで固めて大きなブロックを作り、それを横に並べて結合して1本の桁にし、クレーンでつり上げて橋を架ける。地盤が軟弱であり、基礎工事をしっかりと行わないと地盤沈下してしまうため、地盤の補強措置を講じている。最も深い杭は、地下25メートルまで打ち込んでいる。また、周辺環状道路から外環状道路につながるアクセス道路も整備しているほか、周辺環状道路と鉄道の将来的な連結を考慮し、あらかじめスペースを確保している。

この区間では、約1,400人の労働者と約300人の技術者の合計約1,700人が働いている。工事の安全性にも配慮されており、労働者の訓練・育成を行っているほか、緊急時のために全てのサイトに救急車が待機している。また、環境影響のモニタリングも行っている。

本事業の進捗は、週単位でモニタリングされており、州政府の大臣も視察に来ている。フェーズ1は、I T S整備も含めて2028年に完成の予定であり、道路・橋梁の完成は2026年中を考えているが、現状、雨の影響等で事業進捗が遅れている。

<質疑応答>

（Q）災害級の雨が降った場合はどうなるのか。

（A）1時間当たり約200ミリメートルの雨量の際は工事を止めた。1時間当たり250ミリメートルを超えるとアクセスできなくなる。毎年、冬になると大雨が降り、チェンナイ国際空港周辺も浸水する。そこで、ある程度水位が上がっても耐えられるよう、かなりの区間を橋梁や高架にして、洪水に耐えられる設計にしている。

（Q）現在、何か課題はあるか。

（A）雨の影響で工事が遅れることと道路の渋滞により物資がなかなか届かないことが課題である。

（Q）用地買収の状況はどうか。対象となる地域には住宅地もあったのか。

(A) 州政府の高速道路法の下、現地の住民と交渉をして、ガイドラインの約3倍の金額で用地買収をした。対象地域には住宅地はなく、農地だった。

(Q) これだけコンテナトラックが滞留しているのは、道路事情もあるだろうが、港で積卸しができないという要因もあるのではないかと。道路を整備してアクセスはよくなっても、港の受入容量が足りないということでは意味がないのではないかと。



(写真) 建設中の橋梁の前で

(A) 本事業はタミル・ナド州高速道路・港湾局が担当しているが、別途、エンノール港を管轄する港湾公社が港湾の拡張計画も立てている。

(Q) 周辺環状道路が完成したら、交通渋滞はどの程度緩和されるのか。

(A) チェンナイの街の中を通らずに移動できるようになるので、フェーズ1区間における移動時間は従来の半分程度に短縮される見込みである。

<所感>

エンノール港へ続く道路におけるトラックの滞留は、想像を絶するものであった。チェンナイ及びその近郊を中心に多数の日本企業が進出しており、周辺環状道路の建設はODAによる日系企業への還元にもつながる。また、物流コストが高いことがインドに進出する上での課題であるとの声もあり、周辺環状道路が完成し、物流が改善されれば、チェンナイ周辺は一大生産拠点になるのではないかと。さらに、ベンガルールに工場がある日系企業の部品もエンノール港やトラックが滞留している道路を通して運ばれていることを鑑みると、周辺環状道路が完成した際の波及効果は、チェンナイ周辺に限定されるものではなく、本事業の重要性を再認識した。

5. タミル・ナド州投資促進プログラム（円借款）

(1) 事業の概要

タミル・ナド州に進出する日本企業は増加しているが、道路、電力、上下水道といったインフラの未整備が最大のボトルネックとなっていたほか、行政手続の改善等のソフト面の課題もあった。工業用地が足りないこと、自家発電コストが増加していること、港湾のオペレーション効率が悪いこと、土地収用に関する法整備が不十分であることなども指摘されていた。

本事業は、タミル・ナド州において、民間投資促進や産業振興に関連する政策・制度の改善を促すとともに、道路、電力、上下水道等のインフラ整備の早期実現を推進することにより、投資環境の整備を図り、タミル・ナド州に対する海外直接投資の増加に寄与する

ものである。主に、投資環境整備に資する政策・制度・手続の改善や、道路・電力・上下水道等のインフラ整備の取組について、年度ごとに達成すべき政策アクションを政策マトリクスとして整理し、その進捗を州政府とJICAの双方でモニタリングすることで、政策改善とインフラ整備の両面を促進するという内容である。2013年から2020年までの間、2フェーズに分けて本事業は行われており、フェーズ1では、43件の工業団地周辺インフラの整備や投資申請システムの開発、フェーズ2では、73件の工業団地周辺インフラの整備、産業人材の育成、投資窓口の強化・情報の一元化が行われた。各フェーズにおける借款額は、フェーズ1が130億円、フェーズ2が221.45億円であり、両フェーズとも既に終了している。なお、本事業は政策支援型借款であり、一定の政策アクションを達成するごとに段階的に一定の資金を貸し付けるものである。例えば、フェーズ1の130億円は、70億円、30億円、30億円の3回に分けて貸付けが行われた。

SDGsの目標8経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」に関連する事業である。

（2）視察の概要

タミル・ナド州政府庁舎において、タミル・ナド州産業・貿易促進局の責任者からフェーズ1及び2における事業の概要、現在検討しているフェーズ3の概要について説明を聴取した。

<説明概要>

フェーズ1では、インフラ整備事業の調整と優先順位付けのため、タミル・ナド州政府は2つの組織を設けた。1つ目の州インフラ開発庁（TNIDB）の役割は、優先インフラを特定し、事業実施を加速させることであり、21件の優先インフラが特定された。2つ目の小規模インフラ事業強化委員会（SIPEC）の役割は、優先事業に予算を割り当ててモニタリングすることである。さらに、投資申請のオンラインワンストップ窓口



（写真）タミル・ナド州政府からの説明聴取

を設けたことで、様々な部署に連絡する必要がなくなり、手続の煩雑さが緩和された。こうした取組により、2016年度におけるビジネス環境の州別順位は18位であったが、2017年度には15位に上昇した。このほか、中小零細企業（MSME）のビジネス環境整備のため、投資ガイドブックを作成するとともに、海外の中小零細企業誘致のためのワークショップも行った。また、2013年に設立された技能開発法人において、20万人の人材育成を行った。

フェーズ2では、州インフラ基金管理法（TNIFMC）を設立し、これによって州インフラ基金と州シェルター基金が設けられ、インフラ整備事業の加速化とモニタリングが可能になった。人材育成事業では、州労働雇用局と技能開発法人により設立された官民連携訓練機関を通じて、年間21万人の人材を育成した。指導局も強化してオンラインワンストップ窓口の改善も行い、これまで60日必要だった手順期間が10日に短縮された。また、中小零細企業向けのオンラインワンストップ窓口の強化も行った。

フェーズ1及び2を通して、2020年から2021年におけるビジネス環境の州別順位が3位に上昇した。中小零細企業のオンラインワンストップ窓口の利用件数は、2021年には6,100件に達した。外国からの直接投資も毎年増加している。2021年以降、231件の投資に関する基本合意書（MOU）が締結され、投資額は2兆9,719億ルピー、雇用規模は41万5,282人に上る。

タミル・ナド州は、2023年度の名目州内総生産（GSDP）の州別順位が2位であり、登録されている企業や工場の数は4万5,000に上る。また、インドの製造業部門で雇用されている女性の4割はタミル・ナド州の女性であり、タミル・ナド州には全ての作業を女性が行っている工場もある。投資促進プログラムは、タミル・ナド州の産業化に非常に役立っている。

現在検討しているフェーズ3は、新興企業及び中小零細企業支援・産学連携の推進、持続可能性、環境配慮等、総合的な13の構成要素から成り、タミル・ナド州の投資環境を整備することが目的である。現在、タミル・ナド州首相率いる代表団が米国を訪問しているが、2023年には日本を訪問しており、その成果として、この1年間で複数の事業が既に開始されている。

フェーズ3は、5本柱の構成になっている。1つ目は、インフラ整備の需給ギャップに対応するため、基金を通じて、道路、上下水道、電力の整備を行うことである。企業情報のデータベース化も行い、州内全企業のパフォーマンスのパラメータを1か所で確認して評価できるようなシステムを作りたい。2つ目は、新しい形で設立されてきている新興企業に対応するため、新興企業や中小零細企業の支援を行うことである。また、1,000平方メートル以下の面積で知識共有の場を造り、産学連携を深めたい。3つ目は、企業が求める技術と労働者の技術にギャップがあった場合に、それを埋めるためのアップスキルやリスキルといった人材育成を行うことである。4つ目は、グリーン産業の推進である。年間600万トン排出されている二酸化炭素排出削減のため、200億ルピーの投資基金を設立したい。5つ目は、投資促進のため、東京にジャパンデスクを設けることであり、インドへの投資促進だけでなく、インドに投資をした企業の支援も行うことを役割とする。現在、インド全体で日系工業団地は12か所あるが、そのうち3か所はタミル・ナド州にある。日本貿易振興機構（JETRO）と協力して、日系工業団地を更に増やしていきたいと考えている。

フェーズ3は、事業費が360億円規模となる見込みであり、既に州産業局から承認されている。フェーズ1及び2と同様、大きな効果を出すことができると信じている。

<質疑応答>

(Q) 本事業が日本の援助によって行われているということは、どのくらいの人に認知されているのか。

(A) 各インフラ整備事業終了時に州首相等が参加して行われる開設式では、日本の援助を受けたことを掲示しているほか、メディアにも報道発表している。また、SNSによる情報発信も行っている。

(Q) フェーズ3について日本の協力を求めているのは、他国からはこのようなアプローチがないからなのか、それともフェーズ1及び2が非常に効果的だったから継続したいという意向なのか。

(A) 両方の理由の組合せであるが、3つ目の要素もある。我々は、日本の最新の技術に興味を持っている。また、日本は、自分の国のためだけでなく世界のために尽力しており、ほかの新興国やタミル・ナド州の住民の生活向上についても配慮している。こうした要素は、投資促進プログラムの概念にも完璧に合致する。

(Q) 女性の参画のために力を入れていることは何か。また、マイノリティや貧困層をフォローすることについてどのような取組をしているのか。

(A) タミル・ナド州政府は、投資促進プログラムだけでなく、女性の参画強化に向けて取り組んでいる。女性の安全の確保、生活の質の向上に注力しており、最近、1万8,720人の女性労働者が宿泊できる施設を整備した。マイノリティや貧困層の参画にも取り組んでいる。

(Q) 女性の参画に関して企業に数値目標を課しているか。男女間の賃金格差の状況はどうか。女性は家で子どもを育てるべきだとか、男性は外で働いて女性は家庭にいるべきだという考え方は、インドにもあるのか。保育の問題はどうなっているのか。

(A) タミル・ナド州では、女性の参画について、既に目標値を超えているので、数値目標を課す必要はない。インド全体の製造業女性従業員の約43%はタミル・ナド州出身である。賃金については、最低賃金の法律があり、男性も女性も平等な賃金を得る制度になっており、男女間の賃金格差はない。女性が働くことについては、最近時代が変わってきて、在宅勤務等、柔軟に仕事ができる環境が整いつつある。保育の問題については、保育所を工業団地内に整備しているほか、インドでは核家族ではなく大家族の形態が残っているので問題はない。

<所感>

本事業で貸し付けられた資金は、日系工業団地周辺のインフラ整備に優先的に使用されており、アクセス道路の舗装・拡張、電力を供給する質の高い電線の架設、上下水道の整備によって、工業団地の利便性が向上している。チェンナイ及びその近郊には多数の日本企業が進出しており、こうした日系企業関係者からもODAによる道路等のインフラ整備は高く評価されている。本事業による投資環境の整備は、日本企業のタミル・ナド州への展開を後押しし、日本経済の安定と成長の一助ともなるのではないかと。

6. タミル・ナド州都市保健強化計画（円借款）

（1）事業の概要

インドでは、医療インフラ及び医療人材が不足しており、1,000人当たり0.9床（2019年）という病床数は、世界平均の2.9床（2017年）を大きく下回っている。医師数も1,000人当たり0.86人となっており、WHOの1,000人当たり最低でも1人の医師を確保するという基準を下回っている。また、乳児死亡率は出生数1,000人当たり26人、妊産婦死亡率は10万人当たり103人となっており、2030年のSDGs指標目標のそれぞれ12人、70人との比較においても改善の余地が大きい。近年は、生活習慣の変化に伴い、循環器疾患・がん・糖尿病・慢性呼吸器疾患等の非感染性疾患（NCDs）患者が増加しており、死因割合の65.93%（2019年）を占めている。インドでは、先進国に比べて10年若い段階での発症や未診断による悪化が国民の健康に与える負荷が大きく、課題となっている。さらに、医療サービスへのアクセスの地域間格差も生じている。

本事業は、タミル・ナド州において、非感染性疾患対策に向けた医療施設・機材の整備及び医療従事者の能力強化等を行うことにより、都市保健医療システムの改善を図り、タミル・ナド州住民の健康増進に寄与するものである。中核3次医療施設強化のために3施設の施設及び機材を整備し、2次・3次医療施設強化のために14施設の機材を整備し、2次医療施設強化のために4施設の施設及び機材を整備するほか、病院施設機材運営能力強化やコンサルティングサービス（1次医療従事者能力強化等）を行っている。借款額は、255.37億円である。事業期間は2024年12月までである。日本企業では、コンサルタントとして日本工営が参画し、富士フィルムやオリンパスの医療機器も採用されている。

SDGsの目標3保健「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」に関連する事業である。

（2）視察の概要

キルポーク医科大学病院において、タミル・ナド州保健システム事業の責任者から事業の概要について説明を聴取した後、中核3次医療施設として整備された病院内の施設及び医療機器等を視察した。

<説明概要>

キルポーク医科大学病院には、5棟の建物があり、この施設はJICAの支援を受け、老朽化した建物を解体して新たに建設された。残りの2棟は世界銀行の支援を受けて整備され、別の2棟は州政府の自己資金によって整備されている。

この施設には35億9,000万ルピーの資金が投入されており、6階建て、建築面積2万4,500平方フィートである。日本の専門家が日本の知見をいかして設計しており、病室を天井までの壁で仕切らずにオープンスペースにしたり、動線を分けたりという手法が用いられている。また、通常、インドでは病室にベッド4床を2列に配置するが、この施設で

はベッド3床を2列に配置している。集中治療室は2室あり、それぞれベッドは9床ずつある。これらを含めて、この建物内には、合計468床のベッドが整備されている。

画期的な最先端の医療機器の支援も受けている。神経科や腎臓科に関する医療機器のほか、手術室が13室あり、さらにハイブリッド型手術室も1室ある。ハイブリッド型手術室は、神経手術を行う際には、回転する装置によって継続的に撮影された3次元のリアルタイム画像を見ながら手術できるようになっており、脳や心臓の手術にも対応可能である。このような手術室はインド初であり、JICAと日本政府の支援がなければ、このような最先端技術の導入は考えられなかった。

11月中に開業予定であり、医師30人、アシスタントの医学専門家56人、看護師300人の体制で対応する。

救急車は108番に電話をかければ呼ぶことができ、州全体における救急車の対応時間は13分である。チェンナイには70台、州全体では1,383台の救急車が配備されているほか、民間の救急車もある。

この施設とは別の古い建物で1日当たり3,000人の外来患者を受け入れる。外来患者は、そこで健康管理情報システム(HMIS)にQRコードで登録される。外来患者のうち800人が入院する見込みであり、入院後の手術や術後のケアがこの施設において行われる予定である。

最初に患者がQRコードで登録されているため、この施設では待ち時間は生じない。また、患者に対しては、4人から5人の医師が同時に様々な対応をする。タミル・ナド州政府には、誰でも入院したら最初の24時間は無料で治療するという取組がある。

この施設が完成しても病院に対する需要は高く、まだ不足しているため、次のフェーズ



(写真) キルポーク医科大学病院における説明聴取



(写真) 整備された内視鏡機器の前で



(写真) ハイブリッド型手術室の視察

として、JICAの支援を受けて別の場所で事業を行うことを検討しているところであり、タミル・ナド州政府の承認を受けてから手続を進めていきたい。

<質疑応答>

(Q) 日本製ではない医療機器も導入されているのは、金銭的な問題によるものか。

(A) もともと日本製医療機器の導入を予定していたところ、納期がかかり時間的に間に合わなくなり、JICAに事業期間の延長を要請したが、延長できなかった。金銭的な問題ではなく、プロセスとスピードの問題だった。手続面において遅れがあったので、改善が必要だ。事業期間をあと1か月延長できれば、日本製医療機器が導入できていたと思うと、非常に残念だった。

<所感>

主にインド側の事情による手続の遅れによって、整備を予定していた日本製医療機器が導入できなくなったことは、もったいないことであり、日本とインドの双方にとって非常に残念なことである。日本の資金を活用して整備された施設において、現地関係者の希望どおり日本製医療機器が導入されていれば、日本企業の利益につながるだけでなく、我が国の存在感をより高める効果も期待できたと思われる。現在協議が行われている次のフェーズが実現した場合には、こうした事態が生じないよう改善が望まれる。

7. ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道建設計画（円借款）

(1) 事業の概要

鉄道旅客輸送量は、インド鉄道省によると、2000年から2019年までに48億3,300万人から80億8,600万人へと約1.7倍に拡大しており、今後も人口増加に伴って拡大することが見込まれる。投資と成長に対するインフラ面でのボトルネックを解消するため、インド国内の主要産業都市・経済圏内及び地域間の連結性の強化が図られるよう、高速鉄道の整備を支援することが必要である。

本事業は、マハラシュトラ州ムンバイとグジャラート州アーメダバードを結ぶ約500キロメートルの区間において、日本の新幹線システムを利用して高速鉄道を建設することにより、高頻度な大量旅客輸送システムの構築を図り、連結性の強化及び対象地域の広範な経済発展に寄与するものである。土木・建築工事（高架区間約450キロメートル、トンネル区間（海底トンネルを含む。）約25キロメートル、その他特殊橋梁等約25キロメートル、駅建設（全12駅）、軌道工事、電気設備工事、車両基地工事、車両・検測車両調達、保守用車調達、コンサルティングサービス（施工監理（品質管理、安全管理、環境社会配慮対応等）、実施機関の施工監理能力向上のための技術移転等）が行われる。借款額は1兆500億円を承諾済みで、総借款額及び事業期間は日印両国政府間で精査中である。日本企業では、コンサルタントとして日本コンサルタンツが参画しているほか、特殊橋梁パッケージにIHIインフラシステム、車両基地パッケージに双日が参画しており、また、今後

も他のパッケージ契約において日本企業が参画する予定である。

SDGsの目標8 経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」、目標9 インフラ、産業化、イノベーション「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、目標11 持続可能な都市「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」、目標13 気候変動「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」に関連する事業である。

（２）視察の概要

高速鉄道の始発駅となるムンバイのバンドラ・クルラ・コンプレックス（BKC）駅建設現場にある事務所において、インド高速鉄道公社の責任者から説明を聴取した後、建設現場を視察した。

＜説明概要＞

日印の友好関係の下、これまで数多くの事業がインドで展開されてきたが、インドの経済・社会に大きな変革をもたらす事業の代表例として、マルチスズキという合弁会社によるスズキの自動車の製造、デリーメトロ、そしてこの高速鉄道事業が挙げられる。

高速鉄道は、最高時速 320 キロメートルで、現在の在来線特急では約 5 時間かかるムンバイ・アーメダバード間約 500 キロメートルを最短で 2 時間 7 分、各駅停車でも 2 時間 58 分で結ぶことになる。

東北新幹線はやぶさの車両が導入される予定であり、車両のクラスは、日本の新幹線同様、普通車両、ビジネス車両、グランクラス車両の 3 種類を予定している。乗車料金については今後検討される予定である。

全長約 500 キロメートルのうち、約 156 キロメートルがマハラシュトラ州に、約 348 キロメートルがグジャラート州にある。また、全 12 駅中、4 駅がマハラシュトラ州に、8 駅がグジャラート州にある。

ここマハラシュトラ州内の土木工事は、主に 5 パッケージに分けられており、C 1 はムンバイの BKC 駅、C 2 は海底トンネル、C 3 は高架橋、D 1 は車両基地、T 1 は軌道である。C 1、C 2、C 3 及び D 1 は契約済み、T 1 は 10 月に入札を開始して 2025 年 2 月の入札締切りを予定している。現在視察している場所は、パッケージ C 1 という本事業の中でも複雑で困難な区間である。



（写真）BKC 駅建設現場事務所における説明聴取

ムンバイのBKC駅は、長さ1,030メートルであり、メトロのILFS駅と接続して乗換えが可能になるほか、300メートル先にはMTNL駅もある。1.1キロメートル先にはムンバイメトロ3号線が、4キロメートル先にはインドの在来線が、7キロメートル先には国際空港がある。地下3階に高速鉄道のホームを造り、地下2階には待合スペース、チケットカウンター、自動券売機、改札を設ける予定である。

地下3階建てなので、地下32メートルまで掘らなければならないが、現在は地下28メートルまで掘り進めたところである。一部をほかの場所より4メートル深く掘って、そこに雨水がたまるようにし、ほかの部分の雨による工事への影響を軽減している。かなり大規模な掘削であり、周囲に高層ビル等も多いので、常に周囲の構造物や土地の安全性をモニタリングしながら工事を進めなければならない。



(写真) BKC駅の建設現場

環境面では、定期的に放水して掘削で発生する粉塵を抑えており、トラックの車輪等は建設現場を離れる前に洗浄しているほか、大気質指数のディスプレイを駅前に設置して大気汚染状況の見える化を図っている。自ら行う大気汚染に関するモニタリングのほかに、15日に1度は第三者によるモニタリングを行っている。

さらに、作業安全に関する課題やハプニング防止について、労働者の訓練や啓発等も行っている。

<質疑応答>

(Q) 海底トンネルを掘るのはインド初の試みか。

(A) 海底トンネル建設は、インドで初めての経験であり、日本の技術が活用されている。

(Q) BKC駅は何階建てになるのか。オフィスやショップのスペースはあるのか。

(A) 駅構内は地下3階までであり、地上部分はマハラシュトラ州政府と相談してこれから調整することになる。

(Q) 掘削している側面から水が流れ出しているが、ここの地盤は地下水が出るのか。

(A) 雨期なので、雨水が流れてきている。地盤は固く、地下水が出る心配はない。この



(写真) BKC駅建設の関係者と

周辺の地盤は基本的には岩盤であり、掘削された岩は特殊な機械でチップにして街から30ないし40キロメートル離れたところに運び、低い土地を埋め立てるために使われる。

(Q) 工事の進捗は予定どおりか。建設費が高騰しているのではないか。

(A) 現在のところ工事は予定どおり進んでいる。建設費も5%の物価上昇率と同程度であり、異常な上がり方はしていない。

<所感>

ムンバイのBKC駅の工事現場を実際に視察し、複数の高層ビルを背景に28メートルの深さまで掘り下げられた巨大な空間を目の前にして事業の規模に圧倒された。日本の新幹線システムを利用したインド初の高速鉄道がもたらす大きな経済効果や、インド政府の期待も大きい駅周辺開発も含めた地域経済への波及効果はもとより、完成した高速鉄道がインド社会にどのような変革をもたらすのか注目される。

8. ムンバイメトロ3号線建設計画（円借款）

(1) 事業の概要

急激な都市化や人口増加に伴って交通需要が拡大する中、交通渋滞に伴う経済損失が問題となっているほか、大気汚染・騒音等の都市環境の悪化、健康被害の深刻化が生じている。増加する輸送需要に対応するとともに、安全性、エネルギー効率、環境保全に配慮した大都市における公共交通網の整備が求められている。

本事業は、マハラシュトラ州の州都ムンバイ都市圏において、大量高速輸送システム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、交通渋滞の緩和と自動車公害減少を通じた地域経済の発展及び都市環境の改善等に寄与するものである。土木・建築工事（総延長約34キロメートル、地下区間約33キロメートル・地下駅26駅、地上区間約1キロメートル・地上駅1駅）、車両保守基地設備調達、軌道工事、電気・機械工事、信号・通信工事、自動料金収受システム調達、地下区間換気設備設置工事、自動昇降設備設置、248両の車両調達、その他車両保守基地土木工事・駅保安設備調達、コンサルティングサービスが行われる。借款額は3,541.32億円であり、地上駅1駅、38両の車両調達及びその他車両保守基地土木工事・駅保安設備調達は円借款の対象外である。事業期間は、2025年内までの予定である。日本企業では、三井物産のほか、コンサルタントとしてパデコが参画している。

SDGsの目標8経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」、目標9インフラ、産業化、イノベーション「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、目標11持続可能な都市「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」、目標13気候変動「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」に関連する事業である。

なお、バンドラ・クルラ・コンプレックス（BKC）駅以北の区間は、派遣団が視察した約1か月後の10月7日、BKC駅以南の区間に先行して開通した。

（2）視察の概要

ムンバイメトロ3号線BKC駅のバックアップ用制御室において、ムンバイ都市鉄道公社の責任者から説明を聴取した後、同駅からメトロに試乗して4駅先のマロールナカ駅まで往復しながら車両内や駅構内を視察した。

<説明概要>

ムンバイ都市鉄道公社は、インド政府とマハラシュトラ州政府が連携して創設した組織である。

インドにおいて、ムンバイは、財務、貿易、商業の中心地である。もともとムンバイは7島で構成されていたが、徐々に埋立てが行われて現在の形になっており、メトロ3号線は島だったところをたどっていくような線形となる。ムンバイの北から南へつながる背骨のような幹線であり、郊外の鉄道網、他のメトロ、



（写真）BKC駅バックアップ用制御室の視察

モノレールとの乗換地点も多数あるほか、空港付近も通過する。空港とムンバイ中心部間の移動は、夕方のラッシュ時間帯には2時間から3時間かかるが、メトロ3号線が開通すると、40分程度に短縮される。メトロ3号線を建設することによって、300万人のムンバイ市民が非常に効率性の高いモビリティソリューションを活用することになる。

資金面では、円借款が全体の57.1%を占めており、それ以外は中央政府の資金、州政府の資金、国債、州債、ムンバイ都市鉄道公社が運用して調達する資金等となっている。本事業の自己資本内部収益率（EIRR）は17.93%であり、財務的内部収益率（FIRR）は3.36%である。

全体の進捗率は93%であり、現在視察しているBKC駅以北の区間は98.4%、BKC駅以南の区間は86.7%完成している。BKC駅以北の区間では、現在、試運転や最終的な仕上げ等を行っているところであり、先に開通する予定だが、BKC駅以南の区間も非常に順調に予定どおり進んでいる。全線開通予定日については、中央政府と州政府が協議しており、現時点では未定である。

メトロ3号線は、ヘリテージエリアという文化的遺産が多くある場所を通過する路線でもある。ヘリテージマイルという通りでは植民地時代からある建物のすぐ隣を掘削したほか、カルバディ駅は密接している古い建物の下に建設した。スラム街も通過しており、メトロの開通は、スラム街の住民にとって新しい収入源になることが見込まれている。本事業に必要な用地取得は全て完了しており、スラム街の2,125世帯、住宅街の733世帯の住

民の移動が必要であったため、相談の場を設け、代替住宅を用意した。工事の際には、17台のトンネル掘削機を使用し、6か所のセメントを打つヤードを設けた。大規模な植林も行っており、自然植生に基づき選択された複数の樹種を混合して密に植える宮脇方式を採用している。3,000本の樹木が苗床で育てられており、駅の敷地に既に植えられたものもある。

BKC駅は、メトロ3号線の最も大きな駅であり、他の路線との乗換駅でもある。高速鉄道の駅も約1キロメートル離れたところにあり、検討途上ではあるが地下道でつなげることを念頭にインフラ整備をしている。テナントの配置を含めた基本的な設計には、人の動線が考慮されている。

チケットは、モバイル端末で表示するQRコードが利用できるほか、インド全国のメトロで共通して使えるカードの導入も考えている。

ホームの路線図は、乗り間違いを防ぐため、現在位置を赤で示し、既に通過した駅・経路は点線で表示し、これから通る駅・経路は太字で表示している。また、全ての駅のホームには、ホームドアが設置されている。

車両内の空調は、22℃から23℃を維持している。アルストム（フランス）製の車両を導入しているが、三菱電機の電機品が使用されている。車両の運行により、約30%のエネルギーが電力システムに戻される回生系統が採用されている。ムンバイメトロ3号線の運行開始から10年間、毎年平均26万トンの二酸化炭素排出削減効果があるとの報告もある。



(写真) メトロ3号線車両内の視察

車両の走行は、レールを日本から輸入したため、非常にスムーズである。軌道

の設計は振動を最小限に抑えるようになっており、車内で振動を感じないだけでなく、地上にいる市民も振動を感じない設計になっている。基本的には無人運転の技術を採用しているが、当面は運転手を使い、いずれ無人運転に切り替える予定である。

開通当初は4分に1本の間隔で運行を始めるが、設計上は2分に1本の運行が可能である。また、開通当初は1日140万人の利用を予定しているが、全線開通後は1日170万人の利用を見込んでいる。

<質疑応答>

(Q) 日本では、開通日に開通記念チケットを販売することがある。また、日本には鉄道・地下鉄のファンが多いので、ボールペンやメモ帳等、メトロ車両の写真付グッズを作ると日本の観光客も買うのではないか。グッズ販売によって、運賃収入以外の収益が期待される。

(A) よいアイデアだと思う。

- (Q) 日本では、外国人に分かりやすいように路線のアルファベット表記の頭文字と始発駅から何番目の駅かを示す数字を組み合わせ、例えばY5と駅に表示している。
- (A) インドでも、そのうち同じようなことをするかもしれない。
- (Q) 動き出すときに、何かアナウンスをした方がよいのではないか。
- (A) アナウンスシステムが既にできているので、今から挿入するのは難しいが、乗客が慣れるまでは、運転手がアナウンスをするという方法が考えられる。
- (Q) 優先席は設置されているのか。
- (A) 優先席は設置されている。女性専用車両も設けており、両端の車両の半分ずつが女性専用区画になっている。
- (Q) 本事業が日本の援助によって行われているということは、地域住民にどの程度認知されているのか。
- (A) メトロ3号線は、日本が援助している事業だということは新聞に何度も掲載されている。工事の段階から、日印協力の事例となる事業であり、日本のODA資金の下で実施されているということを工事現場の看板にも掲示して、ブランディングを行っている。実際に開通すると、またフィードバックが来るのではないか。
- (Q) 日本から参議院の派遣団がメトロ3号線の視察に来たことが新聞やテレビに取り上げられれば、日本のODAでメトロ3号線を建設しているということが地域住民に伝わる一助となるので、外部に情報発信をしてはどうか。
- (A) 今般の参議院の派遣団の訪問について、JICAと調整して報道発表を行いたい。ODA資金が有効に活用されており、ムンバイ市民のモビリティ発展に貢献することを参議院の派遣団に確認していただいたという趣旨の内容にしたい。



(写真) メトロ3号線の関係者と

<所感>

メトロ3号線に試乗したところ、振動が少なくスムーズな走行で、音も静かであった。駅構内には、動線に配慮したテナント用のスペースも多数確保されていた。

参議院の派遣団がメトロ3号線を視察したことについては、ムンバイ都市鉄道公社が報道発表したことによって、複数の現地メディアに取り上げられた。日本から支援を受けている事業であることについての地域住民の認識が深まることを期待するとともに、派遣団の訪問が地域住民への周知に貢献できたとすれば幸いである。

9. ムンバイ湾横断道路建設計画（円借款）

（1）事業の概要

インドの金融・商業の中心地であるムンバイは、世界でもトップクラスの人口過密都市であり、交通渋滞が深刻化し、これに伴う経済損失が経済開発の障害となっている。ムンバイは、半島の先端に位置し、都市開発の余地が少ないことから、対岸に位置するナビムンバイ地域で経済特区や新空港の建設が進められているが、両地域の往来にはムンバイ湾を周回するの必要があり、1つの経済圏として成長するに当たって連結性の低さが課題となっていた。



（写真）ムンバイ湾横断道路

本事業は、ムンバイ都市圏において、半島側のムンバイ中心部からムンバイ湾を挟んだ東郊のナビムンバイ地域を接続する全長約 22 キロメートルのムンバイ湾横断道路を建設することにより、都市開発が計画されているナビムンバイ地域等への連結性向上を図り、ムンバイ都市圏の経済発展に寄与するものである。事業概要は、片側 3 車線の海上道路、陸上アプローチ道路・主要幹線道路への接続部・附属施設、交通安全施設及び高度道路交通システム（ITS）、コンサルティングサービスである。借款額は 2,424.59 億円であり、日本企業では、コントラクターとして IHI インフラシステム、サブコントラクターとして JFE エンジニアリング、コンサルタントとしてパデコが参画している。2024 年 1 月に鈴木駐インド日本国特命全権大使及びモディ首相臨席の下、開通式が実施された。

SDGs の目標 8 経済成長と雇用「包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する」、目標 9 インフラ、産業化、イノベーション「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、目標 11 持続可能な都市「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」、目標 13 気候変動「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」に関連する事業である。

（2）視察の概要

ムンバイ中心部からムンバイ湾横断道路を実際に通行しながら視察し、ナビムンバイ側にある管理事務所において、ムンバイ都市圏開発庁の責任者から事業の概要について説明を聴取した。

<説明概要>

インド最長の橋梁であるムンバイ湾横断道路は、工学領域のすばらしい事例である。インド初の技術が多く、記録的な短期間の工期で完成し、海上における建設という非常に挑戦的な事業であった。JICAからの継続的な支援・指導、日本のパートナーからの技術的な専門知識の提供によって完成することができた。これは単なる橋梁ではなく、日本とインドの強い友好関係の象徴でもある。



(写真) 管理事務所における説明聴取

人口が2,200万人以上であり、財務面での首都ともいわれるムンバイは、3方向を海で囲まれており、市内へのルートが限定されるため、激しい渋滞が発生する。平均的なムンバイ市民は、年間190時間を渋滞の中で過ごすとの統計データもある。ムンバイ湾横断道路の建設により、ムンバイの中心街からナビムンバイへの移動時間は1時間以上短縮され、渋滞が緩和されただけでなく、ナビムンバイ地域における様々な開発ももたらされた。ムンバイ交通マスタープランには、南北を結ぶ新しい沿岸道路の建設計画があり、この道路との連結という観点からもムンバイ湾横断道路は非常に役立つ。

ムンバイのセウリからナビムンバイのチルレまでの21.8キロメートルを結ぶムンバイ湾横断道路は、海上部分が16.5キロメートル、陸上部分が5.5キロメートルであり、片側3車線に緊急用車線が1車線ある。2018年3月23日に工事が開始され、当初54か月の建設期間を予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響で遅れが生じ、69か月かけて完成した。

本事業は4パッケージに分かれており、パッケージ1は、ムンバイ市内から海上の10.38キロメートルの区間であり、L&T（インド）とIHIインフラシステムが担当した。パッケージ2は、海上からナビムンバイの陸上までの7.81キロメートルの区間であり、デウ（韓国）とタタプロジェクト（インド）が担当し、サブコントラクターとしてJFEエンジニアリングが参画した。パッケージ3は、陸上の3.8キロメートルの区間であり、L&Tが担当した。パッケージ4は、インテリジェント交通管理システム等であり、ストラバグ（オーストリア）が担当した。

ムンバイ湾横断道路は、海底の石油パイプライン上のほか、環境面で繊細な場所や考古学的に貴重な場所も通過する。海底にあるパイプラインを避けるため、H型のバージ（台船）を使用して橋脚の線形を調整して工事を行った。また、鋼床版箱桁を採用することによって、橋桁を持ち上げる支柱の間隔を広くして支柱の数を減らすことができ、橋桁の一括架設を行うことで工事期間が短縮され、環境への負荷が軽減された。鋼床版箱桁は、日本の技術を採用しており、最も大きなものは長さ180メートル、重量2,200トンである。長い桁を乗せるためには特殊なバージも必要であり、長さ110メートル、幅65メートル

のインド最大のバージも製造した。ムンバイ湾横断道路の建設のため、エッフェル塔 17 基分に当たる 14 万トンの鉄筋、コルカタにあるハウラ橋梁 4 基分に当たる 12 万トンの鋼材、サッカー場 3 個分の浮体式バージを使用した。環境面の配慮としては、杭の取付けは、伝統的な工法ではなく R C D 工法を採用している。直径 3 メートルのトンネル掘削機のようなものを使用し、振動を抑え、騒音も少なくすることができた。マッドフラットという粘土質の土壌を掘削する際は、埋め戻しに使用する土壌にも配慮し、地質を改変しないよう注意を払った。こうした革新技術の活用によって、既存の有益なものを守り、予定どおり事業を進めることができた。

事業の推進に当たっては、社会に優しい取組を採用した。当初、衝突防止壁は 1.5 メートルの高さを予定していたが、利用者が景色を楽しめるよう 0.9 メートルに下げた。周辺の漁業者 6,000 人以上に総額 20 億ルピーの補償金を支払ったほか、建設作業中も漁業者の船が通れるように設計された仮設橋を設置した。動植物を保護するために厳しい環境保護措置も実施しており、建設工事終了後も 2 万 4,000 羽以上のフラミンゴのほか、多くの渡り鳥が生息している。

<質疑応答>

(Q) 巨大な鋼床版箱桁は、どこで製造したのか。

(A) I H I インフラシステムの大阪工場で作成したものを船で運び、インドに輸入して現場で組み立て直した。

(Q) 映像を見ると、24 時間体制で建設作業が行われたようだが。

(A) 週休なしの 24 時間体制で作業を行った。

(Q) 通行料金はいくらか。

(A) 現在一般車両については 250 ルピー徴収しているが、今後 500 ルピーにする予定である。



(写真) ムンバイ湾横断道路の関係者と

<所感>

ムンバイ湾横断道路を実際に通行して視察したところ、渋滞もなくスムーズに走行でき、景色もよく、ムンバイの新たな観光資源にもなるのではないかと印象を受けた。

管理事務所において、映像を見ながら工事についての説明を受け、長さ 180 メートルの鋼床版箱桁の巨大さや日本の技術のすばらしさを認識した。夢の事業といわれたムンバイ湾横断道路の建設に日本が援助した資金や日本の優れた技術が活用され、ムンバイ市民の夢の実現に貢献できたことは非常に誇らしいことであり、日印協力の象徴となるような事業であるといえよう。

第4 意見交換の概要

1. ニルマラ・シタラマン財務大臣との意見交換

派遣団は、8月28日、デリーにおいて、ニルマラ・シタラマン財務大臣と意見交換を行った。

(シタラマン大臣) 2014年にモディ政権が誕生してから、南アジアの近隣諸国を除いて、モディ首相が初めて訪問した国は日本であった。その訪日の際、安倍総理大臣とモディ首相の間で日本とインドの関係は、特別戦略的グローバル・パートナーシップに引き上げられ、その後も両国関係はますます強化されている。



(写真) シタラマン財務大臣との意見交換

2023年度の日本からインドに対するODAは8,000億円を超えており、インドの経済成長や開発に寄与している。

2022年3月に岸田総理大臣がインドを訪問した際的首脳会談において、今後5年間でインドに対する5兆円の官民投融資を目指す旨合意された。5兆円という金額は、ODAだけでなく民間投融資も含めた金額であるが、インドにおいてJICAが果たす役割は、インフラ投資等の分野において極めて重要だと考えている。

日本からのODAの個別案件には、ムンバイ湾横断道路や貨物専用鉄道といった重要な案件が多数ある。

こうした重要な案件の1つであるムンバイ・アーメダバード間高速鉄道建設計画は、2027年までに高速鉄道の優先区間の土木工事がほぼ終了する見込みであるが、車両や信号については余り進んでいないようなので、今後の進展が望まれる。また、日本では、駅周辺開発が非常に進んでいる。インドにおいても、同様のモデルを創りたいと思っており、日本からの支援が必要である。地元州政府及び関係省庁と協力して、駅周辺開発支援を拡大してほしい。

(派遣団) 駅周辺開発支援事業に係る御要望については、国土交通省及びJICAとよく協議をしながら進めたい。

(大臣) 承知した。感謝申し上げる。

(派遣団) 今般の調査で、インドにおける水問題の重要性を認識したので、水道部門について伺いたい。清潔な水の確保は、開発において重要な課題であるが、インド政府としてどのように考えているか。

(大臣) 御指摘の水道部門については、インド政府としても重要性を認識している。水道については、インド全国で地域によって状況が異なっている。水源がない地域、水源が

あっても清潔でない地域、水源へのアクセスが確保されていない地域があり、地域によって課題が異なっているため、難しい問題である。

(派遣団) 故安倍総理大臣について言及していただき、感謝申し上げます。古くからの友人である安倍総理大臣は、インドについてよく話をされていた。

1つ提案をしたい。福島第一原子力発電所の事故以降、日本は原子力の安全確保に努めてきた。日本とインドが原子力分野で協力し、新たなシステムを創る原動力とすることができればよいと思うが、いかがか。

(大臣) 御提案を伺って有り難い。インドは、グリーンアンモニア、水素、太陽光といった再生可能エネルギーにも注力しており、原子力については 2024 年 7 月に公表した予算においても、モジュール原子炉の開発について言及している。御提案については、モディ首相や関係省庁にお伝えする。

(派遣団) インドにおける貧富の格差の問題について、相続税を導入して格差是正・富の再分配に取り組むことを考えてはどうか。

(大臣) その点は、今般の選挙の際にも議論したが、これまで低所得層のために様々な政策を実施してきている。例えば、食料の無料配給制度、住居確保のための補助金、貧困層の医療アクセス向上のための医療保険制度、高校までの教育無償化といった政策を実施してきた。相続税はないが、このようにして貧困層を支援する施策をよりのを絞って実施してきている。



(写真) シタラマン財務大臣との意見交換を終えて

2. ムンバイ都市圏開発庁関係者との意見交換

派遣団は、9月1日、ムンバイにおいて、ヴィクラム・クマール副長官を始めとするムンバイ都市圏開発庁(MMRDA)関係者と意見交換を行った。なお、MMRDAは、中央政府とマハラシュトラ州政府の共同出資によるムンバイ都市圏の都市開発を担当する機関であり、派遣団が視察したムンバイ湾横断道路は、MMRDAが実施した大規模事業の1つである。

(MMRDA) 午前中に視察されたムンバイ湾横断道路は、ムンバイのランドマーク的な事業であり、日印友好関係の象徴である。2024年1月の開通以来、既に500万台の車両が通行しており、広域にわたる地域の連結性が向上した。ムンバイ都市圏の発展につながるだけでなく、渋滞の緩和も期待されている。本事業の実施に当たって、日本政府及びJICAから手厚い支援をいただいたことに心から感謝する。

ムンバイ都市圏では、ムンバイ湾横断道路以外にも、メトロを始めとする数多くのイ

ンフラ整備が行われている。モディ首相は、ムンバイ市内におけるインフラを高度なレベルで整備し、世界一流の都市に作り上げたいと願っている。そのため、ムンバイ周辺も含めて、メトロ事業を始めとする輸送関連の事業も多く展開しており、激しい渋滞を緩和するだけでなく、ムンバイ都市圏地域の包括的な発展・成長を図っている。



(写真) MMRDA関係者との意見交換

現在のムンバイ市内の人口は約2,000万人だが、40年後には周辺地域を含めて5,000万人に増加すると見込まれる。したがって、我々としては、ムンバイ都心部にだけ集中するのではなく、地域全体のインフラ整備や発展・開発、特に輸送・交通関連に特別に注意を払っている。基本的には、周辺地域からムンバイの都心部へのアクセスを容易にしたい。現在、ムンバイ市内では6本のメトロ路線が工事中である。沿岸道路も建設中であり、これはムンバイの西部全体をつなげる道路になる。

MMRDAは、特にインフラ整備のために設立された特別な組織で、主にメトロの整備等、基本的には連結性向上に関わる事業を行っている。州首相がMMRDAの会長を務めており、どのような事業を実施するかという意思決定を行っている。現在、MMRDAが取り扱っている事業の総額は150億ドルである。今後もムンバイ周辺地域を包括的に開発していくため、日本政府やJICAには引き続き支援していただきたい。

今後、メトロの新しい路線も計画しており、代表的なものはシーリンクといわれる全長50キロメートルの路線であり、これによって特にムンバイ北部地域と南にある都心部との連結性が改善される。本事業は、是非ともJICAに支援していただくよう、インド政府に既に申請している。

(派遣団) 新しいメトロも含めてインフラ整備はかなり進んでいると思うが、まだ必要だとすれば、ほかにどのようなインフラの整備が必要だと考えるか。また、例えば水の問題や下水道の問題等、道路・交通インフラ以外に問題があれば教えてほしい。

(MMRDA) 今後、人口が大幅に増加する見込みであり、低コスト住宅関連事業が必要になる。依然として道路整備は必要であり、それ以外にも下水処理場の整備が必要である。人口が増加すると、飲料水が不足する可能性が高いので、海水淡水化プログラムも重要である。

ムンバイは不動産の価格が非常に高く、特にスラム街の住民に低コスト住宅を提供することは極めて重要になる。マハラシュトラ州政府としては、様々なオプションを検討中であり、賃貸住宅、低コストで購入可能な住宅、住宅建設の補助金といった方向で検討している。

モディ首相のリーダーシップの下、中央政府が低コスト住宅供給事業を行っており、

MMRDAも同様の取組を行いたい。最終的な目標は、ムンバイの全ての人が家の中に住むことである。これは資金が必要となる事業なので、日本政府やJICAには、私たちの夢をかなえるよう、支援をしていただきたいと思っている。

(派遣団) どのようにしてスラム街の解消を進めるのか。

(MMRDA) アジア最大のスラム街であるムンバイのダラヴィに住む13万世帯を対象に州政府が官民連携事業を行っている。政府が開発業者に地域の開発権を与え、開発業者は住宅や店舗を建設して供給し、余剰地は開発業者が自らの事業に使用することができるという仕組みである。MMRDAも同様の方法でやや小規模なスラム街の1万6,000世帯を対象に新規の住宅を供給する。住民が移動して空いた地域には、ITパークを造る予定であり、本事業は5年で完成する予定である。

(派遣団) スラム街の住民は、そこで仕事を持っていてコミュニティが形成されているが、彼らの仕事についてどのような工夫をしているのか。

(MMRDA) 場所を完全に移動するのではなく、水平に広がっているスラム街に高層ビルを建てて垂直方向に拡張することで、1人当たりの面積を変更せずに使用する土地を削減することができる。住宅だけでなく、店舗所有者には店舗分のスペースも与える予定である。さらに、住宅と仕事だけでなく、周囲に学校、幼稚園・保育園、病院といった社会インフラも整備することになっている。スラム街の再開発事業は、スラム街の住民の同意なしには行えないので、確実に透明性を持ったプロセスを経て、同意を得た後に開発を始める。

(派遣団) 住宅は、取得するのか、それとも賃貸となるのか。

(MMRDA) 建設工事期間中は、一時的に別の場所で生活しなければならず、その間の家賃は代わりに支払う。住宅の完成後、一定の面積の住宅が提供され、上下水道システム、公園、幼稚園・保育園、病院といったインフラも整備される。

(派遣団) 住宅の所有権者にお金がない場合の資金調達はどうするのか。

(MMRDA) ある一定の期日までに再開発の対象となる土地で生活していた人は、無償で住宅を取得できる。それ以外の人は、住宅ローンを利用できるようにする。3~4年後には完成している予定である。

(派遣団) 本事業は、初めての事業か。

(MMRDA) マハラシュトラ州政府としては、既にスラム街の再開発を行っているが、MMRDAの事業としては初めてである。是非JICAに参加してほしい。

(派遣団) JICAは直接住宅を造るという協力をやっていないので難しいと思うが、JICAが金融機関に資金を貸与して、その金融機関が貸付けを行うというやり方は考えられるかもしれない。

(MMRDA) これから数年後には、ムンバイ全体が変貌を遂げるように努力しており、住宅関連だけでなく、輸送分野においても様々な事業を行っている。ムンバイメトロを開発することによって、ムンバイの都心部だけではなく、ムンバイ都市圏全体の開発に向けて注力していきたい。ムンバイ都心部において、インフラ整備事業を推進していく上では、ムンバイ市内の人口密度が高く交通量も非常に多いため、作業するために道路

を閉鎖できる時間が短時間しか確保できず、作業できる時間が限定されるという問題がある。

(派遣団) 本日、いろいろな意見を頂戴したので、参議院の委員会において報告し、JICAを通じて、これからもODAでしっかりと協力できるように努力していきたい。

(MMRDA) 今後も、日本政府、JICAの協力を引き続きお願いしたい。ムンバイが世界一流の都市、世界一流の金融センターに発展することになり、両国の友好関係のよりすばらしい象徴になることを願っている。



(写真) MMRDA関係者との意見交換を終えて

第5 国際機関邦人職員、JICA海外協力隊員等との意見交換

1. 国際機関邦人職員との意見交換

派遣団は、8月28日、デリーにおいて、国際機関邦人職員5名（アジア開発銀行インド事務所代表、世界銀行インド事務所オペレーションズマネージャー、国際労働機関南アジアディーセントワークチーム及びインド事務所次長、国際連合難民高等弁務官事務所高等難民保護官、国際連合食糧農業機関インド事務所代表）と懇談し、インドが抱える社会課題の状況、膨大な人口を抱えるインドに対する効果的なODAの在り方、国際機関とJICAとの連携等について意見交換を行った。



(写真) 国際機関邦人職員との意見交換を終えて

2. JICA海外協力隊員との意見交換

派遣団は、8月28日、デリーにおいて、日本語教育に携わるJICA海外協力隊員3名（配属先は、ムニインターナショナルスクール、インド高速鉄道公社、デリー大学）と懇談し、現地での活動状況等について聴取するとともに、生活・居住環境や任務における問題点、インドにおける日本語教育の重要性、JICA海外協力隊制度の意義や課題等について意見交換を行った。



(写真) JICA海外協力隊員との意見交換

3. 日系企業関係者等との意見交換

派遣団は、8月28日、デリーにおいて、日系企業関係者等10名（インド三井物産、キャノンインド、みずほ銀行、インド日本製鉄、双日インド、IHIニューデリー事務所、インド京三、オリンパスメディカルシステムズインド、東芝インド、インド日本商工会）と懇談し、インドに対するODAへの日本企業の参入、メイク・イン・インド政策の影響、インドで事業を展開する上での課題等について、意見交換を行った。

4. 在留邦人との意見交換

派遣団は、8月30日、チェンナイにおいて、チェンナイ日本商工会関係者2名（三菱UFJ銀行、日産自動車）、チェンナイ日本人会関係者2名（みずほ銀行、双日インド）及び日本貿易振興機構（JETRO）チェンナイ事務所関係者1名と懇談し、日本のODAによる投資環境整備の効果、道路インフラ整備の重要性、日系工業団地の優位性等について意見交換を行った。

また、9月1日、ムンバイにおいて、ムンバイ日本人会関係者6名（インド三井物産、双日インド、インド三菱商事、みずほ銀行、全日本空輸、丸紅インド）及び日本貿易振興機構（JETRO）ムンバイ事務所関係者1名と懇談し、インドにおける業務遂行上の問題点、円借款による低金利資金調達の意義、自由で開かれたインド太平洋実現のためのODAの活用等について意見交換を行った。



(写真) ムンバイ在留邦人との意見交換を終えて