

インドのインフラ事情

インド経済において交通網の整備は成長に欠かせないものである。

インド政府が今年2月に公表した2022年度国家予算案は、昨年に続き、景気対策を優先した内容になり、財政健全化は一定棚上げした内容になっている。歳出は今年度当初予算対比+13.3%増の39.4兆ルピーで、補正予算で上乘された昨年度37.7兆ルピーに対しても+4.6%になるなど、3年続けて大規模な財政出動がなされている。

この予算案はインド政府が進める4本の柱であるインフラ、経済的平等、生産性と持続可能性、民間投資を重点的に進める方針に合致させており、①多様式コネクティビティへの国家インフラ開発計画、②インクルーシブ開発、③生産性の向上と持続可能性、④投資のための資金調達という4つを掲げている。国家インフラ開発計画については、道路、鉄道、空港、港、公共交通、水路、物流インフラの7分野の整備が挙げられている。

このインフラ整備に重点を置いた予算は、昨年10月から実行された政策である Gati Shakti 国家マスタープランに基づくものとなる。このマスタープランは、昨年8月の独立記念日において、モディ首相が演説で大型インフラ投資計画として発表されたもので、道路、鉄道、航空、港、大規模輸送、水上貨物運送、物流インフラを重点項目として挙げ、具体的な投資計画も発表している。

このインフラ投資はインドにおいて中長期的に生産性や潜在成長率の向上に大きく寄与すると見込まれる。現在同国の物流コストはGDPの13%~14%を占めており、欧米が8~10%、中国が9%である中、インドの数値は高い水準にあり、今後の経済発展に物流コストの削減が急務であり、交通インフラの整備に最注力していく姿勢を示している。

現在同国の交通渋滞は主要都市部において、物流に大きなマイナスの影響を及ぼしており、インドの各都市においては渋滞解消に向けた取組みが継続されている。

オランダのTomTom社は位置情報の技術に優れ、高精度地図、ナビゲーションソフトウェア開発を行うが、同社が世界58か国404都市の交通渋滞の最新の状況を数値化して結果をまとめたTomTom Traffic Index 2021を発表している。

2021年度渋滞状況について、インド国内におけるワースト1の都市はムンバイで、ベンガルール、ニューデリー、プネと続き、世界の渋滞ワースト上位都市21か国中に、この4都市が入っている。

2021 年は、コロナウイルス発生前となる 2019 年データとの比較において、世界全体の渋滞レベルが 10%ほど減少しており、特にピーク時における交通量は 19%減少するなど、低下傾向となった。

調査対象の 404 都市のうち、2019 年比で 283 の都市では渋滞レベルが低下し、約 7 割の都市で交通量が減少していることになる。

また TomTom 社は世界主要都市の渋滞状況を指数化しており、渋滞により運転時間が何%増加したかを算出し、また年間の渋滞による損失時間も都市ごとに計算している。

2021 年度渋滞上位都市の状況

順位	都市	国	渋滞指数	年間損失時間
1 位	イスタンブール	トルコ	62%	142 時間
2 位	モスクワ	ロシア	61%	140 時間
3 位	キーウ	ウクライナ	56%	128 時間
4 位	ボゴタ	コロンビア	55%	126 時間
5 位	ムンバイ	インド	53%	121 時間
6 位	オデッサ	ウクライナ	51%	117 時間
7 位	サンクトペテルブルク	ロシア	50%	115 時間
8 位	ブカレスト	ルーマニア	50%	115 時間
9 位	ノヴォシビルスク	ロシア	48%	110 時間
10 位	ベンガルール	インド	48%	110 時間
11 位	ニューデリー	インド	48%	110 時間
・	・	・	・	・
17 位	東京	日本	43%	98 時間
・	・	・	・	・
21 位	プネ	インド	42%	96 時間

(出所：TomTom Traffic Index 2021)

今回交通渋滞レベルが世界でワースト 1 となった都市はイスタンブールで、平均+62%相当の追加時間を必要としており、年間の渋滞による損失時間は 142 時間に達している。インドの 4 都市を見てみると、ムンバイで、平均+53%の運転時間が増加し、年間損失時間は 121 時間となり、ベンガルールで同+48%、110 時間、ニューデリーで同+48%、110 時間、プネで同+42%、96 時間に達している。

渋滞指数での増減としては、コロナ前の 2019 年比で見るとインドの 4 都市ともに 2 桁の減少を見せており、ムンバイで-12%、ベンガルールで-23%、ニューデリーで-8%、プネで-17%が改善されている。

なお 2021 年の 1 年を通じてインドで最も渋滞が激しかった場所と日時は、収穫祭であった 8 月 21 日（土）のムンバイで、渋滞指数は+88%を記録している。

一般的に渋滞を改善させるには、①道路の交通容量を拡大することと②交通量を減らすことのいずれかになる。交通容量の増大には、道路の拡幅や新設によって交通容量を増加させる対応となり、効果的な方法であるが、新設するエリアの確保と整備費用など資金面の解決が前提となる。

また交通量を減らす方法としては、交通需要マネジメント（TDM=Transportation Demand Management）がある。曜日や時間帯の渋滞時の移動回避、公共交通機関、自転車の活用などが挙げられる。道路の拡幅や新設には限界があり、TDM も万全な対応策までにはならず、現状では Intelligent Transport System（ITS：高度道路交通システム）が多く活用されている。ITS は情報通信技術を活用し、道路と車を一体管理し、交通渋滞や交通事故を抑止するシステムである。一般に広く導入されている ITS 技術の代表例は、VICS（道路交通情報通信システム）などで、これはカーナビなどで渋滞や道路交通情報を表示する情報通信システムとなる。

カルナータカ州政府は、同市のバス運営組織や道路管理組織など複数の交通関連の行政組織を集約し、効率的な交通行政を実施して、渋滞解消に向けた対策を取っている。ベンガルール開発庁とカルナータカ州都市交通局は深刻化した交通渋滞の緩和を目的とした ITS の整備を推進し、国際協力機構が支援して進められており、IT 技術に精通した人材が豊富なベンガルールでもあり、蓄積した技術が他のインドにおいて活用されることが期待されている。

また、渋滞緩和を進めるため、公共交通機関へ最新の技術を活用した取組みも行われている。今年 3 月にアーメダバードにおいて、バス輸送システムにおける実証実験が行われている。これは公共交通機関（バス）について、日本の技術を活用した V2X システムを用いて、バスの優先走行を可能とするものである。V2X とは、Vehicle to X の略となり、クルマと何か（クルマや歩行者、インフラ、ネットワークなど）の接続や相互連携を総称する技術で、クルマが他の車両や歩行者を検知し、スムーズな運行を可能とする仕組みとなる。インドのインフラ整備についても日系企業にとって、商材となる機会が数多く含んでいる。

インドの道路は国道と州道、都市道路と地方道路の категория で管理されるが、国道については、道路網全体の 2%であるものの、交通量全体の 40%相当に対応するとされる。国道の建設は一貫して増加傾向にあり、2014 年の年 4,410 km の建設から、2020 年には年 13,327km が新たに建設されている。

インドにおいては道路建設など公共的な施設の整備・運営や公共サービスの提供に当たって、民間事業者の資金やノウハウを幅広く活用する手法となる官民パートナーシップ（PPP：Public Private Partnership）のフレームワークがしっかりと確立されており、アジア開発銀行によれば、インドを PPP 活用について成熟度の高い、先進市場に位置付けている。

過去 7 年間で、国道の長さは 2014 年の計 91,287km から現在は計 141,000km と、1.5 倍に増加しており、建設のペースは、2014 年の 1 日あたり 12km から 2020 年では 1 日あたり 37km と 3 倍を超える増加としている。

政府は、2022 年度予算で国道ネットワークを年度中に 25,000km 拡大する目標を設定しており、複合物流センターを新たに 4 か所建設し、これには官民パートナーシップ (PPP) 方式の入札が実施される計画である。

鉄道は総距離 68,000km を超え、世界第 2 位の総距離とされており、政府は国営インド鉄道が 2019 年に運行開始した準高速鉄道の次世代車両 400 両を今後 3 年間で生産するといった計画も挙げている。

また鉄道整備については日本の ODA も活用して積極的に進められている。

今年 5 月には、インド西部で整備が進む「ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道 (MAHSR) 建設計画 (第 3 期)」を対象として、日本はインド政府との間で 1,000 億円を限度とする円借款に関する書簡を交換している。日本の新幹線システムを利用して高速鉄道を建設するために、インド政府に融資を計画する。この融資に対する金利は年 0.1% で、償還期間は 50 年、据え置き期間は 15 年とされている。この高速鉄道の全長は 508 キロメートルで、西部ムンバイとグジャラート州アーメダバードを結ぶが、移動時間は現在の 7 時間から 2 時間に短縮され、インド中心都市を短時間に結ぶことで、大きな経済効果が期待されている。

今年の 3 月 19 日岸田首相が訪印して開催された第 14 回日印首脳会談の合意事項では、日印クリーンエネルギーパートナーシップ (CEP) の立ち上げなどによって持続可能な経済成長の実現のためのエネルギー確保と気候変動への取組みの協力を目指すことや、今後 5 年間で 5 兆円の官民による投資コミットメントを確認するなどがなされ、日印間の経済協力強化のための方向が明確にされている。

先に記載したムンバイーアーメダバード間高速鉄道プロジェクトについては日印協力のシンボルとして重要であるとともにインドの鉄道能力強化にあたって、技術移転の面でも重要なものであり、早期の開業に向けて協働していくことが確認された。

モディ首相からは日本の社会経済開発への支援に感謝するとともに、7 件の総額 3,000 億円を超える国際協力機構 (JICA) の円借款プロジェクトに関する契約を歓迎している。

国際協力機構 (JICA) インド政府間の円借款貸付契約 7 事業

(出所：国際協力機構 HP)

案件名	借款 金額 (百万円)	金利 (%/年)		償還 期間 (年)	据置 期間 (年)
		本体	コンサルティングサ ービス		
(1) 貨物専用鉄道建設事業 (フェーズ 2) (第三期)	116,520	0.1	0.01	40	10
(2) チェンナイ地下鉄建設事業 (フェーズ 2) (第二期)	73,000	0.2	0.01	40	12
(3) ベンガルール上下水道整備事業 (フェーズ 3) (第二期)	37,068	下水道以外： 1.2 下水道部分： 1.0	0.01	30	10

(4) 北東州道路網連結性改善事業（フェーズ 6）	23,129	1.2	0.01	30	10
(5) ウッタラカンド州統合的園芸農業開発事業	6,401	1.2	0.01	30	10
(6) タミル・ナドゥ州気候変動対策生物多様性保全・緑化事業	10,535	1.0	0.01	30	10
(7) アッサム州保健システム強化事業	45,605	1.0	0.01	30	10

※道路、鉄道インフラ関連はグリーンマーカーの3件

今回の円借款は気候変動対策と強靱な社会づくりを支援して、国交樹立 70 周年を迎えた日印関係の深化が進むことになる。

岸田首相は5月24日 Quad サミット参加のため来日したモディ首相と同日に迎賓館にて首脳会談を開催し、その後岸田首相主催の歓迎夕食会を行っている。両首相の会談では Quad サミットについての成果と、両国国交樹立 70 周年を迎えた日印の今後の関係強化の重要性が挙げられ、クリーン・エネルギー・パートナーシップの推進、高速鉄道第三期円借款による事業なども挙げられ、インドの交通インフラに対する日本の貢献の重要性が改めて認識されている。

インド憲法においては連邦政府と州政府の管轄分野について、①連邦政府のみの管轄分野、②州政府のみの管轄分野、③連邦政府と州政府の共同管轄分野と3つに分類される。その内で外交、海外との取引、鉄道、高速道路、船舶運輸などは①の連邦政府のみで管轄する分野とされ、交通に関わる分野は連邦法と州法が入り混じることなく、連邦政府が一元管理し制度改革、改善に向けた対策が取りやすい仕組みが整っているとされるが、従来のインドにおける交通インフラの整備については、建設工事のスケジュールの遅れとコスト超過の傾向が見られている。

過去2年間の新型コロナによる混乱とそれによる労働力不足が主な原因と思われるが、コスト超過については、高インフレなどが総コストを押し上げる結果になっている。

プロジェクトが長期化するにつれて、投入コストは上昇することとなり、スケジュールの超過は、プロジェクトに与えるダメージが大きい。土地取得の遅れ、新型コロナによる封鎖、不十分な人員、行政間の連携の欠如、ファイナンスの遅れなど、多くの事由が重なり、時間とコストの超過をもたらしている。

新型コロナが正常な状態に戻り労働力が回復し、Gati Shakti 国家マスタープランが正常に推進されることで、遅延とコスト問題が解消され、交通網が着実に各地に整備され、大きな経済効果を生むことが期待されている。

— 了 —

本レポートは情報提供のみを目的として作成したものであり、何らの行動を勧誘するものではありません。
ご利用に関しては、すべてお客さまご自身でご判断くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。
本レポートは信頼できるとされる情報に基づいて作成していますが、当行はその正確性を保証するものではありません。
本レポートのご利用によりお客さまがいかなる損失、損害を受けられても当行は一切の責任を負いません。
本レポートはお客さま限りでご利用くださいますようお願いいたします。