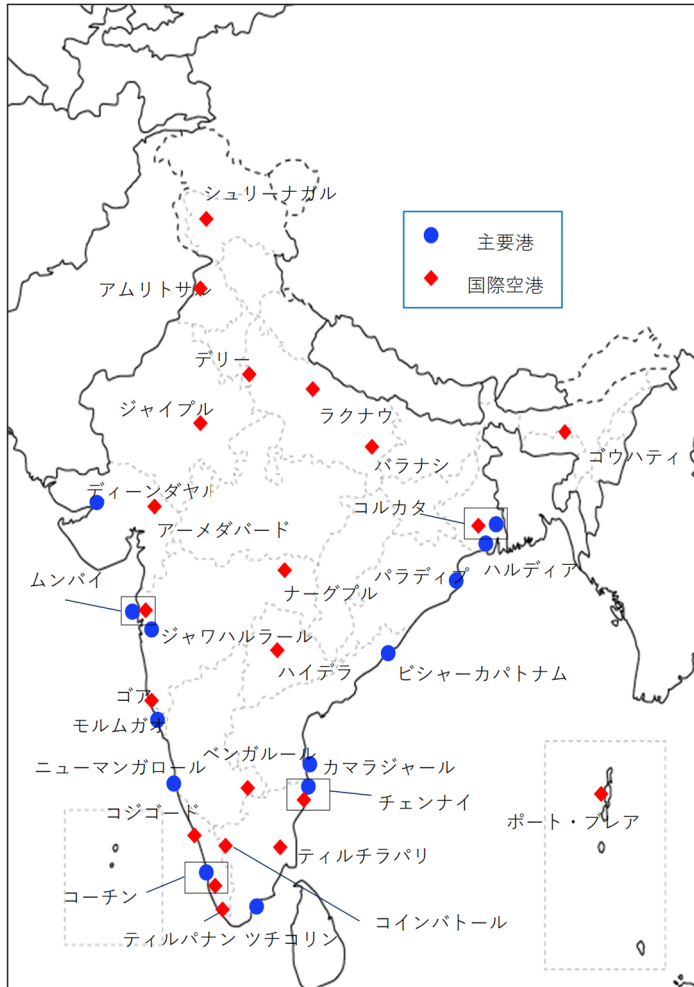


第20章 物流・インフラ

図表 20-1 にて、インドにおける主要な港湾と国際空港の位置を示した。

図表 20-1 主要な国際空港とメジャーポートの位置



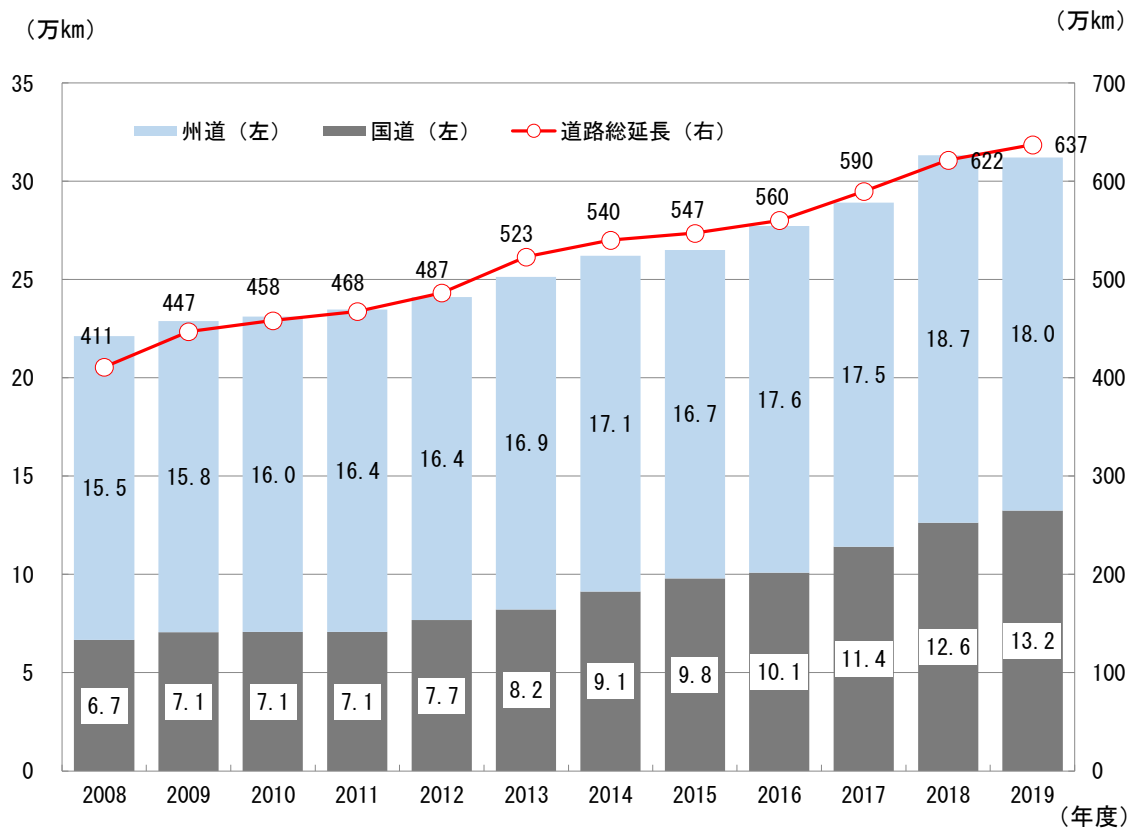
(出所) インド海運省、インド空港局ウェブサイトより作成。

白地図は白地図専門店 (<http://www.freemap.jp/>) よりダウンロード、加工して掲載

1. 道路

インド道路交通省によると 2019 年 3 月末時点のインドの道路総延長距離はおよそ 637 万 km であり、これは米国に次いで世界第二位の長さである。このうち、約 13 万 km (総延長の 2%) が国道で、州道は約 18 万 km (同 3%) である。舗装率は、国道が 100%、州道で 99%となっている。しかし、道路全体では、舗装率は 2006 年時点の約 50%からは徐々に改善しているものの、2019 年 3 月末時点でも 64.6%に過ぎない。このため、工業団地周辺であっても道路が未舗装の場合もある。

図表 20-2 道路の総延長距離推移



(出所) Ministry of Road Transport and Highways より作成

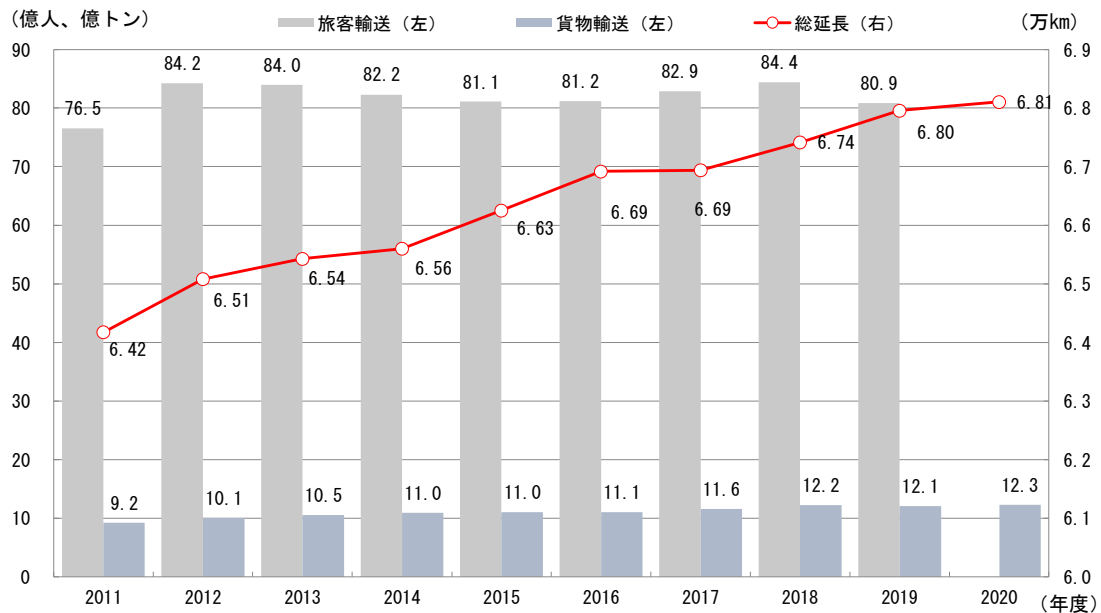
2. 鉄道

インドの鉄道は国有企業であるインド国鉄 (Indian Railways) の独占事業であり、鉄道省 (Ministry of Railways) が管轄している。インド国鉄は、英国統治時代の 1853 年に創業し、2021 年 3 月末時点で約 125 万人の従業員を抱える、世界有数の巨大鉄道事業者である。

2020-21 年度における鉄道の総延長は対前年度比 0.2% 増の 68,103 km である。2019-20 年度 (2020-21 年度は未集計) の貨物輸送量は対前年度比 9.2% 減の 10.5 億トン、旅客輸送数は同 4.2% 減の 80.9 億人であった。(図表 20-3)。

連邦政府は、原則として鉄道事業に対する外国企業の出資を禁止しているが、2014 年頃から高速鉄道、貨物専用鉄道、信号機など、鉄道開発や関連する事業への FDI 規制の緩和を進めてきた。日本企業もインドでの鉄道事業に関心を示しており、主としてデリー・ムンバイ産業大動脈構想に係る貨物専用鉄道に関連した受注実績が多い。日本の円借款による、ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道の建設も進められている。

図表 20-3 鉄道輸送量と軌道延長の推移



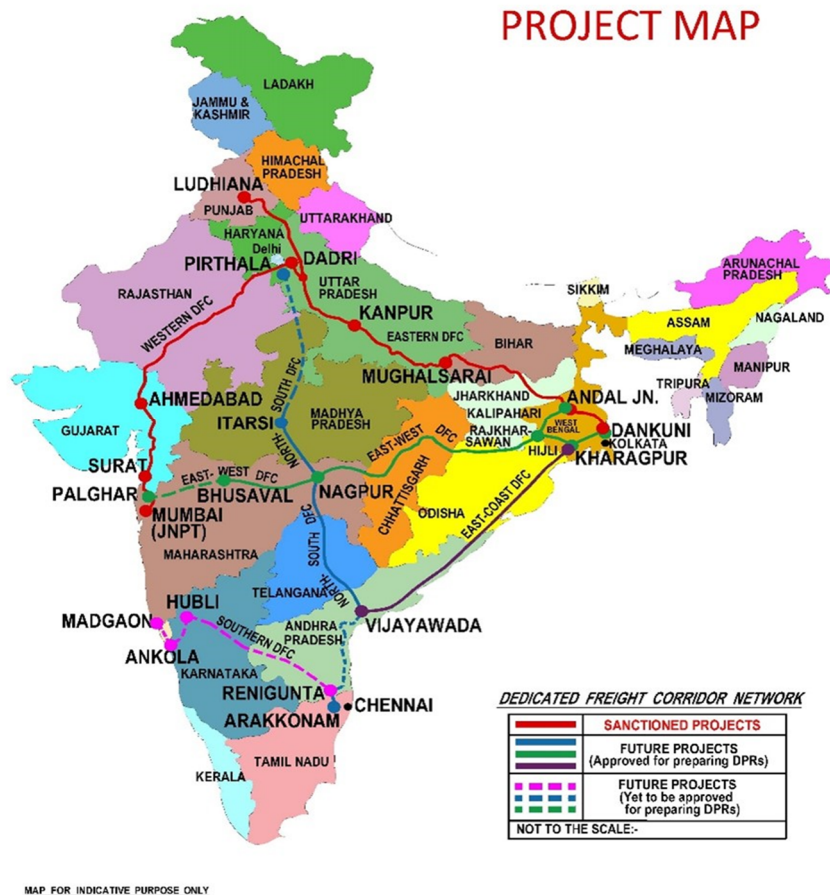
(出所) INDIAN RAILWAYS ANNUAL REPORT & ACCOUNTS より作成
(2020年度の旅客輸送データは未集計)

(1) 貨物専用鉄道 (Dedicated Freight Corridor : DFC)

DFCは、インド貨物輸送を担う西回廊(デリー～ムンバイ間)と東回廊(ルディアナ～デリー～コルカタ間)における貨物輸送力を強化するための貨物専用鉄道を建設する計画である。2008年10月の日印首脳会談において、日本は本邦技術活用条件(STEP)を活用した円借款をインド政府に提供し、DFC西回廊を、日印協力の新たな象徴的プロジェクトとして実現することについて合意が形成された。DFC西回廊が完成すれば、デリー～ムンバイ間でこれまで3日かかっていた輸送時間を1日に短縮することができるため、物流効率を大幅に改善し、インド経済の発展に大きく寄与することができる。DFCは、後述するデリー・ムンバイ間産業大動脈(DMIC)構想の根幹をなす計画であり、DMICでは、DFCをその背骨とし、周辺に工業団地、港湾、空港、電力、物流ネットワークを整備することが想定されており、これらのインフラ開発は日本企業の対インド進出促進にも有意義と考えられる。

DFC西回廊の工区全体は、フェーズ1(両端を除くレワリ～ヴァドダーラ間947km)とフェーズ2(ダドリ～レワリ間127km、ヴァドダーラ～JNPT間430km)から構成されている。2021年1月には、レワリ～マダル間の第1工区306kmが部分開通した。DFCでは、海上コンテナを2段積みで輸送できる世界初の広軌電化鉄道であり、世界でも最高水準の自動列車制御システムなどの最新技術が導入されており、安全で効率の良い列車運行システムの実現が図られている。建設工事は、土地収用の問題などにより、全体的に計画に遅れが認められるものの、現地企業へのインタビューによると、ムンバイまでの全線開通にはもう暫くかかりそうであるが、デリー近郊からグジャラート州までは間もなくの開通が期待されているとのことであった。DFCにより貨物輸送量と速度の双方が大幅に改善することとなり、デリーからグジャラート州までがDFCで繋がれば、日系企業を含むインド経済に大きなメリットを与えるものと期待される。

図表 20-4 DFC プロジェクトマップ



(出所) Dedicated Freight Corridor Corporation of India Limited

(2) ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道

インド第 2 の大都市マハラシュトラ州のムンバイと、商工業都市であるグジャラート州のアーメダバードこの 2 都市を結ぶ約 500 km の区間において、日本の新幹線システムを利用した高速鉄道の建設が進められている。高頻度の大量旅客輸送システムの構築により、旅客の交通利便性を向上し、交通公害の減少、地域連結性の強化および対象地域の経済発展に寄与することが期待されている。高速鉄道の完成により、在来線で約 6 時間かかった両都市間の移動が約 2 時間に短縮される。

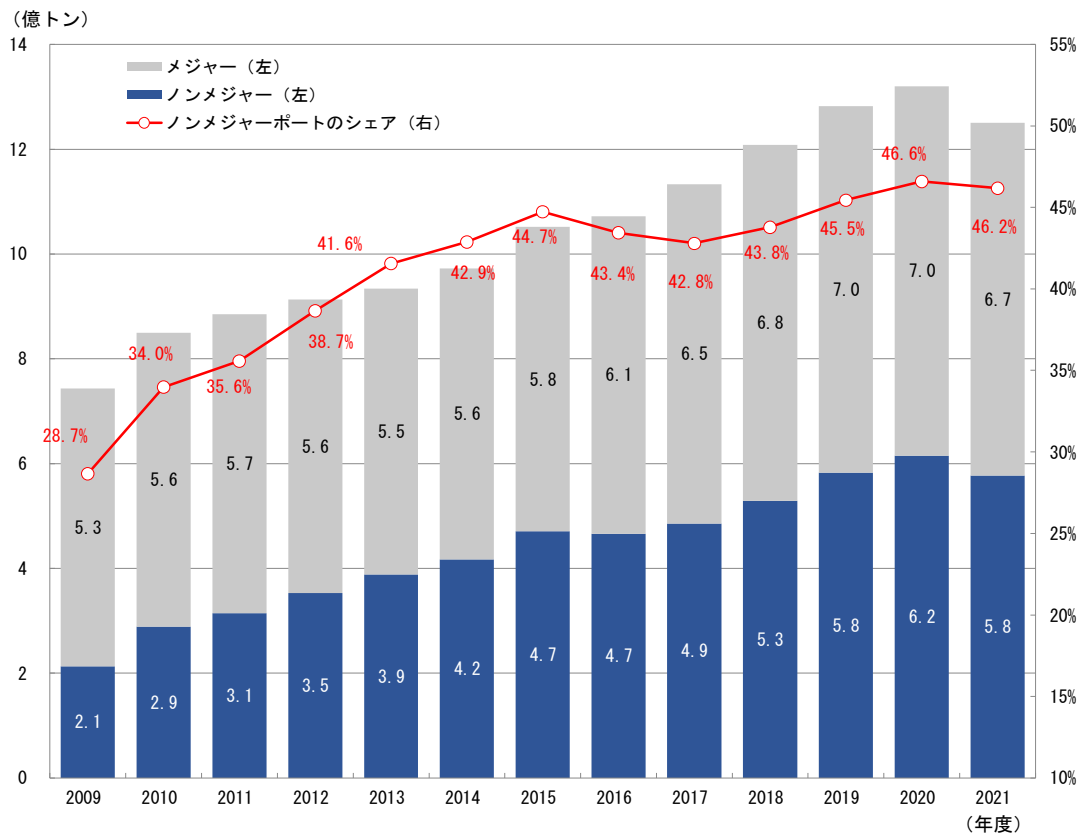
高速鉄道は、当初 2023 年の開通を目指し、2017 年 9 月に起工式が行われたが、2020 年に土地収用の問題などにより完成を 5 年程度延期する旨がインド政府より発表されている。現在も引き続き、日本の支援を活用した同鉄道の建設が進められている。

3. 港湾

インドは 7,517 km に及ぶ長い海岸線を有しており、歴史的に海上輸送が発展してきた。現在インドには、中央政府・海運省が管轄する主要港湾（メジャーポート）12 港と、州政府の管轄によるノンメジャーポート約 180 港がある。メジャーポートにおける総取扱貨物量とノンメジャーポートの総取扱貨物量はいずれも右肩上がりでも拡大している。全体に占めるノンメジャーポートの総取扱貨物量は増加傾向で推移している。2009 年度時点では、ノンメジャーポートの貨物量は 2.1 億トンでメジャーポートの 5.3 億トンの半分以下、全体の 28.7% を占めるにすぎなかったが、2021 年度にはメジャーポート 6.7 億トンに対しノンメジャーポートが 5.8 億トンで、メジャーポートの 8.5 割の水準に達し、全取扱貨物量の半分近くを占めるに至っている。

港湾別の総取扱貨物量（2019-20 年度）を見ると、中西部グジャラート州のディーンダヤル港が最大で、総取扱量は約 1 億 2,200 万トン、メジャーポート全体の 17.39% のシェアを占めた。ディーンダヤル港の本格的な稼働は 1952 年以降であるが、高い成長率を維持し、国内最大の港へと発展した。グジャラート州にはタタやフォードなど内外の自動車メーカーが操業しているため、自動車や自動車部品の取扱いが多い。同州には地場の新興財閥企業であるアダニグループが開発・運営するマイナーポートのムンドラ港も存在する。インド随一の国際港湾であるジャワハルラー・ネルー港が伸び悩む中、国際貨物の取扱いにおいて、インドの主要港湾へと急成長している（図表 20-6）。

図表 20-5 メジャーポート・ノンメジャーポートにおける総取扱貨物量の推移



(出所) Indian Ports Association より作成

図表 20-6 メジャーポートにおける港湾別貨物取扱量（2019～2021 年度）

港		貨物取扱量（100 万トン）		
		2019-20	2020-21（暫定）	2019/20 構成比
ディーンダヤル（カンドラ）	西海岸	122.61	84.37	17.39%
パラディプ	東海岸	112.69	82.44	15.99%
ジャワハルラール・ネルー	西海岸	68.45	44.74	9.71%
ビシャーカパトナム	東海岸	72.72	51.95	10.32%
ムンバイ	西海岸	60.7	38.03	8.61%
チェンナイ	東海岸	46.76	30.5	6.63%
ハルディア	東海岸	46.68	32.6	6.62%
ニューマンガロール	西海岸	39.14	25.79	5.55%
カマラジャール（エノール）	東海岸	31.75	17.19	4.50%
V. 0. チダンバラナル	東海岸	36.07	23.61	5.12%
コーチン	西海岸	34.04	21.39	4.83%
モルムガオ	西海岸	16.02	14.53	2.27%
コルカタ	東海岸	17.3	10.62	2.45%
	東海岸 計	363.97	248.91	51.63%
	西海岸 計	340.96	228.85	48.37%
計		704.93	704.93	477.76

（出所）インド海運省「Annual Report 2020-21」より作成

インドの港湾が抱える問題に、自然的・地理的問題と制度・オペレーションの問題がある。また、自然的・地理的問題としては、水深が浅いために大型船舶が接岸できないこと（コルカタ港など）、モンスーンの被害を受けやすいこと（チェンナイ港など）が挙げられる。制度・オペレーションの問題として、メジャーポートの場合、各港湾が独自に貨物取扱料金（Tariff）を設定できないためにサービス向上のインセンティブが乏しいことが挙げられる。また、ストライキも混雑・滞貨に拍車をかけている。最近では、2022年7月にチェンナイ港において、労働組合が燃料費高騰による運賃の引き上げを要求し事前通知なしでストライキを敢行、コンテナの配送に影響が出た模様である。

海を隔てた隣国のスリランカが海運立国をめざし港湾の整備に注力する中で、連邦政府は港湾の国際競争力を高めるため官民パートナーシップ（Public Private Partnership：PPP）の導入を積極的に進めている。また、ターンアラウンドタイム（入港後から積み下ろしにかかる日数）の短縮も進んでおり、メジャーポート全体の平均ターンアラウンドタイムは、2011-12年度には107.3時間であったが、2019-20年度には62.11時間まで短縮されている（図表 20-7）。

図表 20-7 メジャーポートのターンアラウンドタイム

	2019-20	2020-21 （2020年12月まで）
コルカタ	101.10	74.10
ハルディア	86.88	72.96
パラディプ	71.42	67.24
ビシャーカパトナム	59.49	67.60
チェンナイ	48.08	51.74
V.0 チダンバラナル	48.24	52.08

	2019-20	2020-21 (2020年12月まで)
コーチン	36.15	37.96
ニューマンガロール	45.84	46.79
モルムガオ	64.64	81.77
ジャワハルラール・ネルー	48.00	48.48
ムンバイ	61.37	68.19
ディーンダヤル（カンドラ）	70.56	83.28
カマラジャール（エノール）	44.40	44.94
メジャーポート全体	62.11	63.70

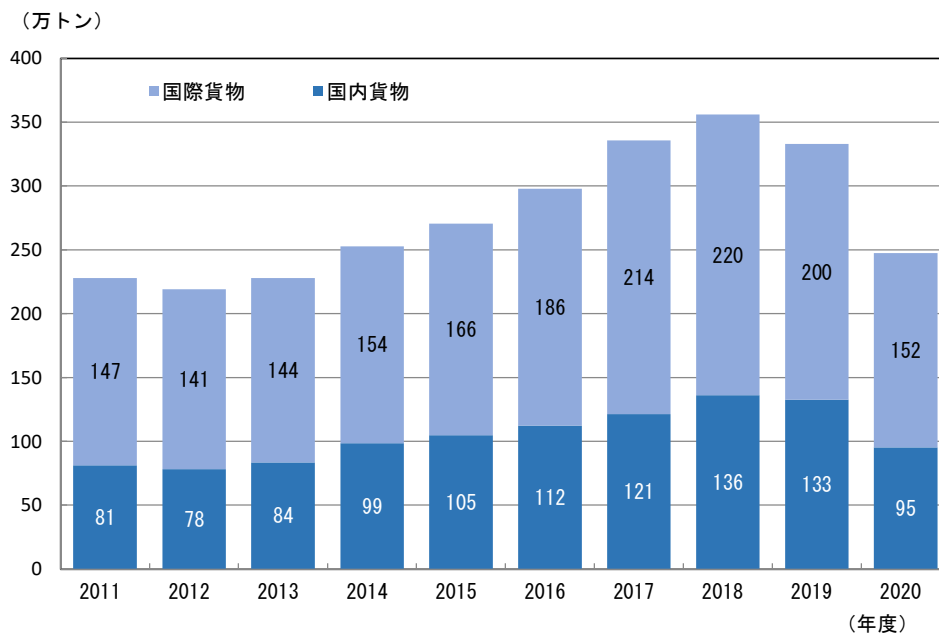
(出所) インド海運省「Annual Report 2020-21」より作成

なお、港湾の政府管理体制について、2020年11月8日、海運省（Ministry of Shipping）の名称を、港湾・海運・水路省（Ministry of Ports, Shipping and Waterways）に変更することがモディ首相により発表され、これにより同省が海運だけでなく、港湾・内陸水路の責任機関であることが明確化された。

4. 空港

インド空港局（Airport Authority of India : AAI）によると、インドには国際空港が24、国内空港が81存在する（2020年度）。同国の国際・国内空港を合わせた総取扱貨物量は、2013年度以降のトレンドとしては増加基調にあった。しかしながら、COVID-19の影響により、貨物量は2018年度の356万トンから、2019年度には333万トン、2020年度には247万トンにまで落ち込んでいる（図表20-8）。

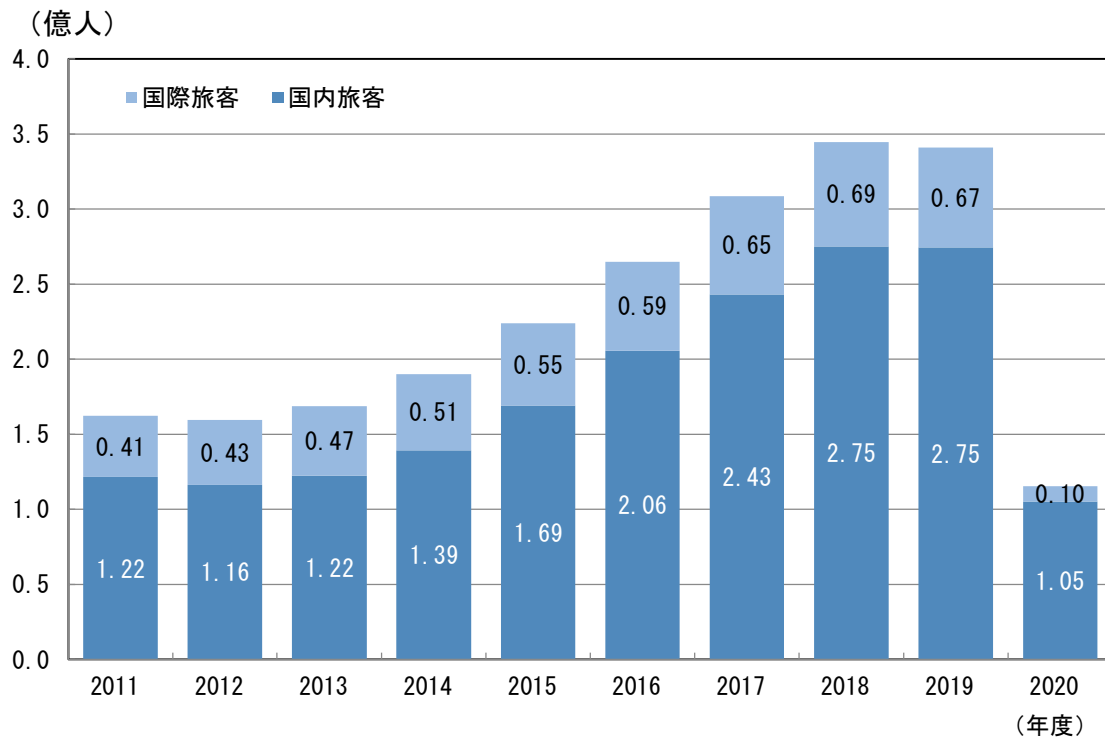
図表 20-8 インドの空港における総取扱貨物量の推移



(出所) Airports Authority of India より作成

旅客輸送量も同様に、2013 年度以降は増加傾向にあったものの、2018 年度の 3.45 億人から、2019 年度には 3.41 億人、2020 年度には 1.15 億人と大きく縮小している (図表 20-9)。2020 年度の内訳は国内旅客が 1.05 億人 (シェア 91%)、国際旅客輸送が約 0.1 億人 (同 9%) となっている (図表 20-9)。

図表 20-9 インドの空港における旅客輸送量の推移



(出所) Airports Authority of India より作成

現在は、インド空港局が各空港の管理を行っているが、港湾と同様に PPP に基づく民営化が積極的に進められている。第 11 次 5 年計画では、ベンガル、ハイデラバード、デリー、ムンバイでの新たな空港整備に加え、チェンナイとコルカタの主要空港と 35 都市における空港の拡充が進められた。2021 年にはモディ首相が大型インフラ投資計画を発表し、今後も空港を含む物流インフラの整備を進めていく方針を示している。

インドの航空会社は 1990 年には国営航空会社 2 社 (Indian Airways と Air India) のみであったが、1993 年の規制緩和以降、格安航空会社 (Low Cost Carrier : LCC) を中心に参入が進んでおり、現在は国営のエア・インディア (Air India) の他、2000 年代に相次いで設立された LCC のインディゴ (IndiGo : 2005 年)、ゴーエア (GoAir : 2005 年)、スパイスジェット (SpiceJet : 2006 年) などが運航している。同時に、外資の国内線参入事例も散見されるようになっており、マレーシアの LCC 大手エアアジア (AirAsia) は同国最大手の財閥であるタタ・グループと組んで 2014 年 6 月から就航し、また、シンガポール航空も同じくタタ・グループと組んで、2014 年 10 月よりビスタラ (Vistara) の名称で国内線に就航した。

航空会社の競争が激化する中、1992 年に設立された民間大手のジェットエアウェイズ (Jet Airways) は経営が悪化し、2019 年 4 月、取引先銀行グループの金融支援が拒否されたことを受け、運行を停止した。また、2022 年にはタタ・グループがエア・インディアの買収を完了させるなど、航空会社業界に再編の動きが見られている。

5. 通信

インドの電気通信事業は、2016年7月に情報通信技術省が2つに分割されて誕生した通信省（Ministry of Communication）とエレクトロニクス・情報技術省（Ministry of Electronics and Information Technology : MeitY）、独立行政機関の電気通信規制庁（Telecom Regulatory Authority of India : TRAI）の3機関が主に管轄する。モディ政権はデジタル・インド・プログラム（Digital India Program）と呼ばれる情報化プログラムを打ち出し、デジタルインフラの強化、行政手続の電子化、デジタル技術を通じた市民のエンパワーメントを目標に、9つの重点分野（pillars）を設定し取組みを行っている（図表 20-10）。また、インド政府は「クラウドファースト」を推進し、公共調達等の政府システムのクラウド化を進めている。様々な情報がネットワーク化されていく流れは必然であり、企業に対してはより強固な通信インフラ構築やセキュリティ管理が求められる。

なお、日本政府は、インド政府との間での ICT/デジタル分野での連携・協力の取組みを進めている。2021年1月15日に日本側総務省は、インド側通信省との情報通信技術分野における協力覚書に署名し、5G や海底ケーブルなどの技術開発に協力すること、サイバーセキュリティ分野などで人材育成や両国の産業間の対話を促進していくことについて合意した。

図表 20-10 デジタル・インド・プログラムの重点分野

No.	内容
1	ブロードバンド整備
2	ユニバーサルアクセスに向けたモバイルコネクティビティ
3	公衆インターネットアクセス拠点の整備
4	電子政府
5	サービスの電子的提供
6	オープンデータプラットフォーム
7	国内での電子機器製造
8	ICT関連産業による雇用創出
9	全大学におけるWi-Fi構築

（出所）日本国総務省「情報通信白書 平成 28 年度版」より作成

2021年12月、インド政府は次世代高速通信サービス「5G」を2022年から国内13都市で始めると発表し、5G 商用化に向け動き出した。世界第2位の携帯電話大国インドにおけるユーザー向け高速データ通信が可能となると共に、5G の導入は、機械通信や拡張現実・メタバース体験など、様々なソリューションを可能とする可能性を秘めている。2022年7月26日に開始された5G オークションが8月1日に終了した。対象となったのは、低周波（600/700/800/900/1800/2100/2300/2500MHz）、中周波（3300MHz）、高周波（26 GHz）の周波数帯の合計72,098MHzで、対象の71%に当たる51,236MHzが落札され、落札総額は約1兆5000億INRとなった。落札者、落札周波数、落札金額等の情報は以下のとおりである²⁰。

²⁰ 一般財団法人マルチメディア振興センター 2022年8月22日付 ICT ワールドニュースより。

①	リライアンス・ジオ	24,740MHz (700/800/1800/3300 MHz 帯、26GHz 帯)	8,807 億 8,000 万 インドルピー
②	バルティ・エアテル	19,867 MHz (900/1800/2100/3300MHz 帯、26GHz 帯)	4,308 億 4,000 万 インドルピー
③	ボーダフォン・アイデア	6,228MHz (1800/2100/2500/3300 MHz 帯、26 GHz 帯)	1,879 億 9,000 万 インドルピー
④	アダニグループ	400MHz (公衆用ではない 26GHz 帯)	21 億 2,000 万 インドルピー

通信省電気通信局は、2022年8月12日までに、承認・割当て・前払金の受取りなどの手続きを完了し、10月までに5Gの展開を開始するとしている。5Gは自動運転や人工知能などの新技術に不可欠であり、今後2~3年でインド全土において5Gが順調に普及する見込みである。

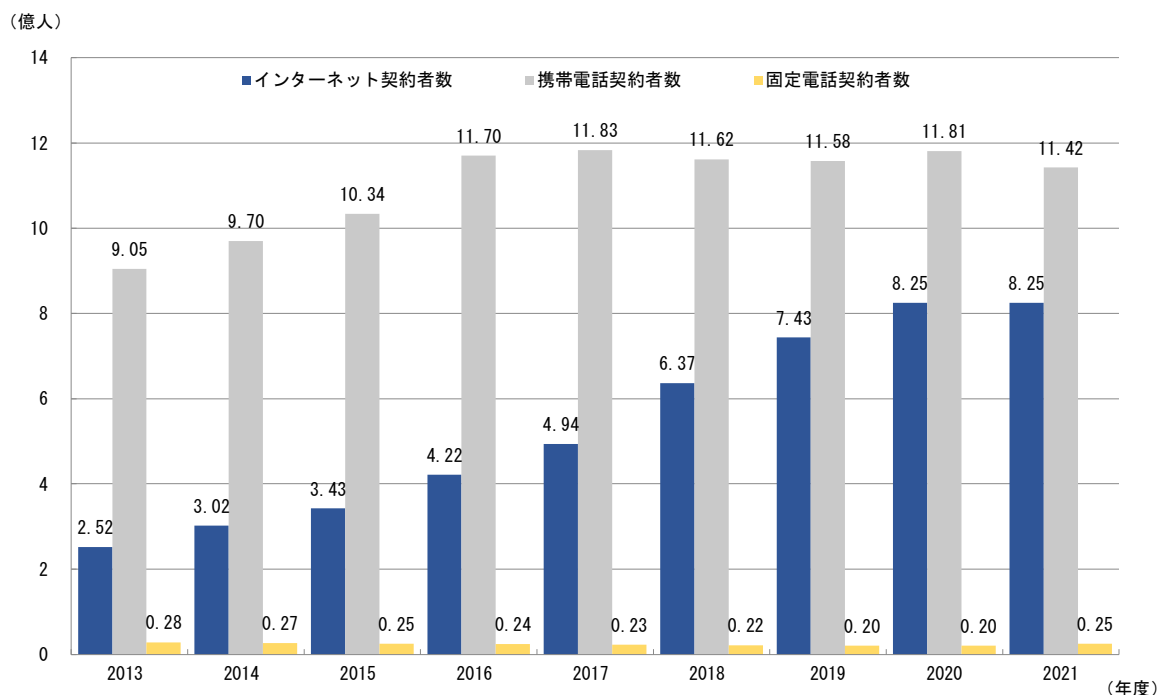
(1) 電話

インドでは、2000年代前半から携帯電話の普及が進み、2022年3月時点の契約者数は約11.5億人（図表20-11）で、固定電話の契約者数の46倍の規模となっている。

(2) インターネット

2022年3月時点のインターネット契約者数は8.3億人で、年々増加傾向にある。2022年3月時点で、2014年3月時点の3倍強の規模となっている。

図表 20-11 インドにおける電話・インターネットの普及状況



(出所) Telecom Regulatory Authority of India より作成

(3) 郵便・宅配

郵便事業は、情報通信省 (Ministry of Communication) 傘下の「インディア・ポスト」(India Post) によって行われている。郵便局数は減少傾向にあるものの、全国約 15.5 万 (2021 年 3 月末) の拠点と約 41.5 万人のスタッフを有する世界最大の郵便ネットワークが維持されている。郵便局では送金、決済のようなサービスを受けたり、預金、保険、投資信託などの金融商品を購入したりできる。約 90% の郵便局は農村部に存在し、農村部の重要な情報伝達手段、金融手段として機能している。近年はサービスの電子化を進めており、追跡システムの導入等によって、安定的な配送システムが整備されつつある。

6. 水

インドでは、半乾燥地帯である北部を中心に、水不足が深刻な問題となっている。その背景には、農業用水の需要増や、工業化・都市化による水需要の増大で、帯水層の自然涵養水量を上回る規模で地下水を過剰に揚水してきたことがある。また、井戸を深く掘ることで、ヒ素などの不純物が基準値を超えて検出されたり、井戸に塩水が流れ込む塩害被害も出たりしている。インド政府も安全な水の供給に向けた取組みに注力している。水省 (Ministry of Jal Shakti) による National Rural Drinking Water Programme / Jal Jeevan Mission では、情報・教育・コミュニケーションなどの要素を取り入れたコミュニティアプローチにより、2024 年までにインドの農村部の全世界帯に家庭の蛇口から安全で十分な飲料水の供給を実現することを目指している。進出日本企業へのヒアリングによると、上水道での水供給に不安がある場合は、業者と契約し、年に数回タンクで水を購入する場合もあるとのことである。

7. 電力

インド全体の発電設備容量は2021年3月末時点で382GWである。電源別内訳を見ると、火力発電が234GWと全体の約6割を占める。次いで、水力を除く再生可能エネルギーが94GW（総発電容量に占めるシェア25%）、水力が46GW（同12%）、原子力が6.8GW（同2%）である（図表20-12）。

地域別では、西部の発電容量が125GWと最も多く、次いで南部が115GW、北部が102GW、東部が34GWとなっている。また、地域によって、電源別発電設備構成に特徴がみられ、東部は石炭火力への依存度が最も高く全体の82%を占める。一方、南部と島嶼部は再生可能エネルギーの構成比が比較的高く、南部では38%、島嶼部では46%となっている。

図表 20-12 インドの発電設備容量（2021年3月末時点）²¹

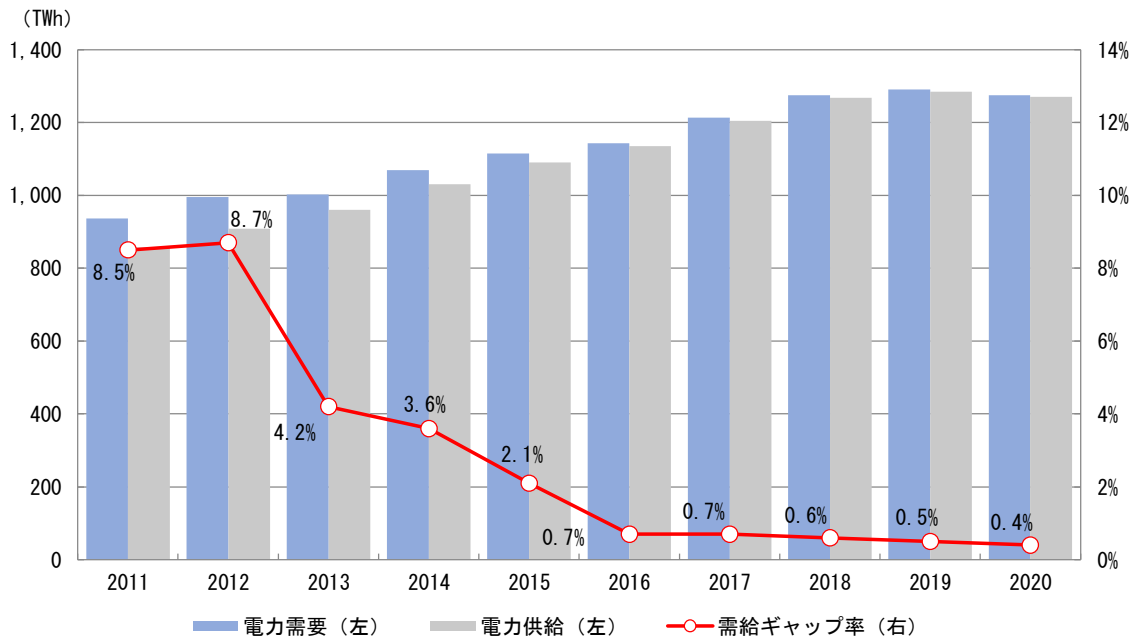
(単位：GW)	火力				原子力	水力	再生可能エネルギー	計
	石炭	ガス	ディーゼル	計				
北部	56.41	5.78	0.00	62.19	1.62	20.29	18.59	102.69
西部	75.72	10.81	0.00	86.53	1.84	7.56	29.25	125.18
南部	48.54	6.49	0.43	55.47	3.32	11.77	44.60	115.16
東部	27.85	0.10	0.00	27.95	0.00	4.64	1.59	34.18
北東部	0.77	1.74	0.04	2.55	0.00	1.94	0.37	4.86
島嶼部	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.04	0.08
計	209.29	24.92	0.51	234.73	6.78	46.21	94.43	382.15

(出所) Central Electricity Agency 「Annual Report 2020-21」より作成

インド全体では、経済成長と人口増加を背景に電力需要が増加している一方、電力インフラ整備に伴い電力供給量も増加傾向にある。需要に対する供給不足は近年解消されてきており、2011年に8.5%だった需給ギャップ率は、2019年度には0.5%に、2020年度には0.4%にまで縮小している（図表20-13）。

²¹ 自家発電（キャプティブプラント）を除いた数値である。

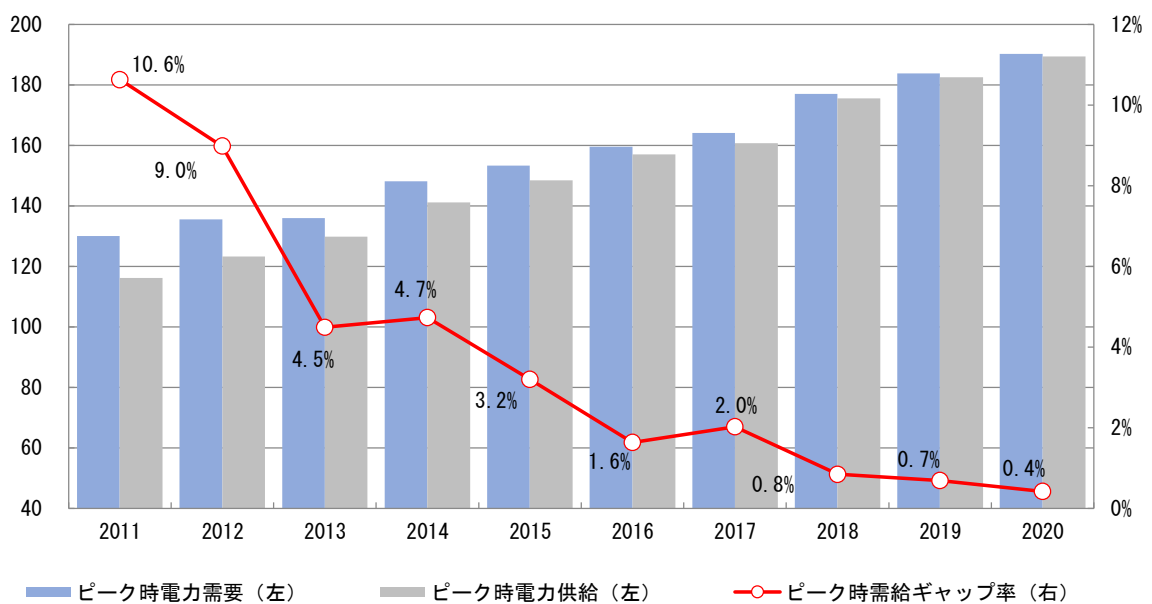
図表 20-13 電力の需給状況と不足率



(出所) Central Electricity Authority 「Annual Report 2020-21」より作成

ピーク時の電力需給状況も同様であり、電力供給の伸長率が需要の伸長率を上回ってきたことから、ピーク時の電力不足は改善される傾向が見られる。2011年に10.6%だったピーク時需給ギャップ率は2020年度には0.4%まで縮小している(図表20-14)。

図表 20-14 ピーク時電力の需給状況と不足率



(出所) Central Electricity Authority 「Annual Report 2017-18」より作成

図表 20-15 では、電力供給超過を正の値、需要超過を負の値で示している。ジャンム&カシミール、及びアンダマン・ニコバルでは電力供給が大きく不足し、ピーク時の供給不足の比率も高い。また、ジャルカンド、アッサム、ナガランドではピーク時の電力供給不足率が比較的高くなっている。

図表 20-15 各州の電力需給と需給ギャップ（2020年度）

地域	州・連邦直轄領	電力需要 (GWh)	電力供給 (GWh)	需給 ギャップ (%)	ピーク時 需要 (MW)	ピーク時 供給 (MW)	ピーク時 需給ギャップ (%)
北部	チャンティガル	1,523	1,523	0.0%	383	383	0.0%
	デリー	29,560	29,555	0.0%	6,314	6,314	0.0%
	ハリヤナ	53,161	53,108	-0.1%	10,982	10,982	0.0%
	ヒマチャル・ブラデシュ	10,186	10,130	-0.5%	1,932	1,932	0.0%
	ジャンム&カシミール	19,773	17,222	-12.9%	3,280	2,680	-18.3%
	パンジャブ	58,445	58,377	-0.1%	13,148	13,148	0.0%
	ラジャスタン	85,311	85,205	-0.1%	14,441	14,441	0.0%
	ウッタル・ブラデシュ	124,367	123,383	-0.8%	23,797	23,747	-0.2%
	ウッタラカンド	13,827	13,818	-0.1%	2,372	2,372	0.0%
西部	チャッティスガル	30,472	30,449	-0.1%	4,682	4,682	0.0%
	グジャラート	111,622	111,622	0.0%	18,528	18,483	-0.2%
	マディヤ・ブラデシュ	83,437	83,437	0.0%	15,756	15,668	-0.6%
	マハラシュトラ	150,679	150,663	0.0%	25,576	25,513	-0.2%
	ダマン&ディウ	2,223	2,223	0.0%	356	355	-0.3%
	ダドラ&ナガルハベリ	5,497	5,497	0.0%	889	888	-0.1%
	ゴア	4,083	4,083	0.0%	612	612	0.0%
	南部	アンドラ・ブラデシュ	62,080	62,076	0.0%	11,193	11,193
テランガナ	66,998	66,994	0.0%	13,688	13,688	0.0%	
カルナタカ	68,851	68,831	0.0%	14,367	14,367	0.0%	
ケララ	25,118	25,102	-0.1%	4,275	4,269	-0.1%	
タミル・ナドゥ	101,194	101,189	0.0%	16,263	16,263	0.0%	
ブドゥチェリー	2,644	2,644	0.0%	429	429	0.0%	
ラクシャディープ	56	56	0.0%	11	11	0.0%	
東部	ビハール	34,171	34,018	-0.4%	5,995	5,938	-1.0%
	DVC	21,368	21,368	0.0%	3,173	3,173	0.0%
	ジャルカンド	9,953	9,675	-2.8%	1,651	1,527	-7.5%
	オディシャ	29,848	29,848	0.0%	4,984	4,984	0.0%
	西ベンガル	51,644	51,543	-0.2%	8,846	8,846	0.0%
	シッキム	546	546	0.0%	120	120	0.0%
	アンダマン・ニコバル	346	323	-6.6%	58	54	-6.9%
	北東部	アルナチャル・ブラデシュ	719	714	-0.7%	158	149
アッサム	10,192	9,815	-3.7%	2,072	1,987	-4.1%	
マニプール	974	969	-0.5%	252	249	-1.2%	
メガラヤ	2,031	2,005	-1.3%	384	384	0.0%	
ミゾラム	728	723	-0.7%	132	132	0.0%	
ナガランド	826	822	-0.5%	160	155	-3.1%	
トリプーラ	1,484	1,481	-0.2%	317	315	-0.6%	
	計	1,275,937	1,271,037	-0.4%	231,576	230,433	-0.5%

(注) DVC (Damodar Valley Corporation) : ダモール河谷開発公社。西ベンガル州、ジャルカンド州に水力・火力発電を行う。

(出所) Central Electricity Authority 「Annual Report 2020-21」より作成

CIA の“*The World Factbook*”によると、インドの電力消費量は 122 万 GWh (2019 年) であり、中国、米国に次いで世界第 3 位となっている。同データによると、2019 年時点のインド全体の電化率は 99%となっている。

インドに進出した日本企業に対するヒアリングによると、企業によって回答に温度差はあったものの、停電などの問題は各地で発生しており、特に電力が重要な製造業については、生産への影響を軽減するために、自家発電設備によるバックアップを行っている企業が多かった。供給の不安定さの背景には、総発電量の不足のみならず、盗電や送配電ロス率の高さ、供給制度上の課題が挙げられる。インフラが整っていない場所にインフラを自社で整備することは困難であることから、インフラがある程度は整っており、トラブル発生時に運営会社を通じての対応が可能であることから、工業団地への入居を前提として進出地域を検討したという企業も多かった。

また、政治的・社会的配慮から農民向けの電力料金が極めて低く抑えられていることや、無料となっている地域がある。そのため、州の配電公社は電力の供給コストを回収できず、財務状況が常態的に厳しく、新規の設備投資や設備の更新を行う体力を欠いていることが多いため、老朽化して効率の低い設備を使い続けざるを得ないことも少なくない。

更に 2015 年 11 月、連邦政府は UDAY (Ujwal DISCOM Assurance Yojana) と呼ばれる配電公社の経営健全化に関する政策を打ち出した。これは配電公社の負債の 75%を各州政府が負担し、残りの 25%を配電公社の債券発行によって証券化するスキームで、並行して連邦政府による石炭価格や売電契約の適正化を進めることで、州による電力供給能力の引き上げを図るものである。現在 22 の州と連邦直轄領が参加している。近年では州政府の配電会社 (Distribution Companies) の財務状況悪化に伴い、発電事業者への未払い問題が課題となっており、インド政府による財政支援や未払金に対する返済方法の見直し、一定の罰則規定を設けるなどの対策が図られている。

8. インフラ開発計画

モディ首相は、2019 年 8 月 15 日の独立記念日の演説で、自身の最終的な目標として国民の「暮らしやすさの向上」を挙げ、2024 年までの 5 年間で 100 兆ルピー (約 160 兆円) のインフラ投資を行うことを表明している。その中で、2,000 万人以上の貧困層のために住宅を提供すること、農村部での 1.5 億世帯への飲料水提供/1.25 km の道路建設、全ての村落で光ファイバーによるブロードバンド接続を可能とすることなどが表明されている。これらは、2019 年 4 月から 5 月にかけて実施された総選挙の際の BJP (インド人民党) のマニフェスト (図表 20-16) にも盛り込まれている。

図表 20-16 BJP のマニフェストに盛り込まれた主なインフラ関連事項

都市交通の改善、公共交通機関の整備、2024年までに50都市で地下鉄を運行
全住居へのトイレの設置
全家庭への水道の整備
2024年までに60,000kmの幹線道路（国道）を建設
2020年までに幹線道路（国道）の総延長を2倍にする
2022年までに全ての線路を広軌にする
2022年までに全ての鉄道を電化する
2022年までに主要鉄道駅でWi-Fiを設置する
2024年までに空港の数を2倍にする
2014年までに港湾能力を2倍にする
2022年までに再生可能エネルギーの発電能力の175GWへの拡大
2022年までに全ての村落部に高速光回線ネットワークを導入する

（出所） Bharatiya Janata Party 「Sankalp Patra Lok Sabha 2019」より作成

モディ首相は、2021年8月15日、**Gati Shakti Master Plan** と呼ばれる約150兆円規模の国家計画を表明した。この計画は、鉄道や道路を含む16の省庁が、インフラ開発プロジェクトの統合計画と協調実施のためのものである。

Gati Shakti は、複合一貫（マルチモーダル）輸送によるインド経済の接続性強化という基本的考え方の下、様々な省庁や州政府のインフラ計画を取り入れることとされており、工業団地や経済特区などの産業クラスター、産業回廊における物流網、農林水産業エリアの全てが、インドのビジネス競争力強化のためにカバーされる。また、インド宇宙研究機関の空間計画ツールなど、テクノロジーが広範囲に活用される予定となっている。

9. デリー・ムンバイ間産業大動脈構想

国家産業回廊開発計画（National Industrial Corridor Development Programme : NICDP）は、スマートシティとして新たな産業都市を開発し、インフラ部門全体で次世代技術の融合を目指す、野心的なインフラ計画である。同計画のもと、インド政府は、さまざまな産業回廊プロジェクトを開発しており、これにより、雇用機会が創出され、社会経済全体の発展につながる経済成長が期待されている。現在、11回廊で4フェーズ・32プロジェクトが実施されている。

デリー・ムンバイ間産業大動脈開発公社（Delhi Mumbai Industrial Corridor Development Corporation : DMICDC）は、デリー・ムンバイ間の回廊開発を目的とした商工省の行政管理下における特別目的事業体として2008年1月に法人化された。同公社は、2020年2月に国家産業回廊開発公社（National Industrial Corridor Development Corporation : NICDC）に改名し、様々な産業回廊プロジェクトの開発と州政府の支援を担っている。

デリー・ムンバイ間産業大動脈（Delhi-Mumbai Industrial Corridor : DMIC）は、国家産業回廊開発計画の根幹を成す構想であり、デリー・ムンバイ間に貨物専用鉄道を敷設し、周辺に工業団地、物流基地、発電所、道路、港湾、住居、商業施設などのインフラを民間投資主体で整備する、日印共同のインフラ開発プロジェクトである。

DMIC 構想の対象となるのはウッタル・プラデシュ、ハリヤナ、ラジャスタン、グジャラート、マディヤ・プラデシュ、マハラシュトラの 6 州に跨る 8 つの開発地域で、雇用、工業生産、輸出量の拡大を目標としている。同計画は 2006 年 12 月、シン首相（当時）が訪日した際の日印首脳会談で合意され、経済産業省とインド商工省の間でタスクフォースが重ねられた。各事業のマスタープランの作成や案件形成調査の実施などは NICDC が担当し、屋台骨となる貨物専用鉄道の建設は貨物専用鉄道公社（Dedicated Freight Corridor Corporation of India Limited : DFCCIL）が担当している。日系企業の参画動向としては、DMIC の根幹を担う貨物専用鉄道（DFC）プロジェクトには、双日が軌道敷設工事を行う他日系建設各社が関与している。また、NEC による RFID タグを用いた物流可視化サービス展開や豊田通商によるグジャラート州でのテクノパーク開発などの事業も遂行されている。

ひとくちメモ 9： 現地 SIM カード

最近では日本国内でも SIM フリー携帯が一般化してきたこともあり、連絡手段として現地の携帯会社が販売する SIM カードを購入する日本人も多くなった。インドの場合でも、デリー空港（インディラ・ガンディー国際空港）内では到着ロビー内に現地大手 Airtel のブースがある。ただし、空港で購入する場合は、選べるプランに制約があり、1.5GB で 28 日間有効で、無制限ローカルフリーコールなどが含まれたパッケージで、価格はおよそ 600 ルピーとのこと。なお、空港外で購入する場合は、選べるプランの選択肢も広がり、また安価となる。ただし、空港外で購入する場合は証明写真・現地の住所・現地の知り合いの連絡先などが求められるなど格段に手間がかかるため、空港で調達する方が効率的かもしれない。インドの場合は州をまたいだ通信にローミングが必要になるため、その点にも注意が必要だ。

購入してカードを機器に挿入してもすぐには電波が入らず、最短 30 分程度待つ必要がある。更にデータ通信にはアクティベーションという手順が必要で、カードを購入した際に渡される番号に掛け、サポート番号の下 4 桁など指示される情報を入力するとデータ通信ができるようになる。

チャージした分を使い切った場合には、市中の携帯ショップや通信会社の看板を掲げた商店で再チャージができる（一部ホテルでもチャージ可能）。