

## みずほ証券 CAPITAL MARKET LETTER

## ODA 現地視察ミッション報告

## インド～アジア新時代の二国間パートナーシップ

(概要)

2014年9月下旬、国際協力機構（JICA）主催による金融市場関係者を対象とした「インド ODA 現地視察ミッション」が開催された。JICA の財投機関債による調達資金は、有償資金協力業務に充当されるが、その資金使途への理解を深める目的の同ミッションは、ベトナムのハノイ、ホーチミン、カンボジア、そしてフィリピンに続いて今回で5回目となる。

1958年に日本が最初に行った円借款は対インドであったという歴史的な経緯がある。1998年の核実験を受けて新規円借款を凍結した時期があったが、2003年に本格再開した後、2004年度以降は最大の円借款受取国となっている。インドにとって日本は最大の二国間ドナーであり、2013年度までの累計で約4.1兆円の円借款、約396億円の技術協力と約913億円の無償資金協力を実施してきた。交流人数はインド人研修員6,845人、日本人専門家・調査団5,543人、そして青年海外協力隊180人を数える。民主主義、言論の自由、自由主義経済といった共通の価値観を有する親日国として、また国際的な発言力も高まっているインドと日本の関係は、アジア新時代における地政学上極めて重要な二国間関係ともいえる。

今次現地視察ミッションでは、日本企業の進出が進むインド南部のチェンナイ、そして首都デリーの二都市を訪れた。ODAのプロジェクトの現場や、そこで活動する日本企業関係者との質疑を通じて、財投機関債によって調達された資金が日本の裨益に如何に貢献しているかを実感する機会となった。本稿では、同視察ミッションの概要を報告する。

2014年11月14日

資本市場グループ

シニアプライマリーアナリスト

香月康伸

[yasunobu.katsuki@mizuho-sc.com](mailto:yasunobu.katsuki@mizuho-sc.com)

本資料は情報の提供のみを目的としており、取引の勧誘を目的としておりません。投資の最終決定は投資家ご自身の判断でなされるようお願いいたします。最後のページに本資料のご利用に関する重要な確認事項および留意点を掲載しています。なお、プライマリーアナリストは、リサーチ部門に所属する独立したリサーチアナリストではありません。

## 1. はじめに

インドの人口は世界第2位の12億4千万人。出生率は2%台後半と高く、2025年には14億6千万人に達し、中国を抜いて1位となることが予想されている。しかも人口の約5割が25歳以下で人口ピラミッドはきれいな“富士山型”を形成。アジアにおける経済発展の成長軸となる可能性は高く、近年の高い成長率を背景に中間層が拡大しており、消費大国としてのマーケットの潜在性にも注目が集まっている。

アセアン諸国をはじめとした新興国の開発援助の現場では、中国や韓国との競合が激化して久しい。インドについては、中国との間に約3,000 kmにおよぶ未確定の国境を接し、軍事的な緊張を経験してきた。世界最大の民主主義国家として、経済力と技術力を有する日本への期待は我々が想像する以上に大きい。

■図表 1: インドの概要

国名	インド共和国 (Republic of India)
建国	1947年8月15日 英国より独立(パキスタンと分離独立)
人口	約12億1,019万人(2011年)
面積	約328万平方キロメートル(日本の面積の約8.7倍に相当)
政体	共和制 地方行政は、独立性の高い29の州と連邦直轄領(中央政府直轄)がある
公用語	連邦公用語はヒンディー語、その他州の公用語が21 英語は準公用語
民族	インド・アーリア族、ドラビダ族、モンゴロイド族等
宗教	ヒन्दゥー教徒(80.5%)、イスラム教徒(13.4%)、キリスト教徒(2.3%)、シーク教徒(1.9%)、仏教徒(0.8%)、ジャイナ教徒(0.4%)
識字率	62.8%
道路舗装率	53.8%
下水道普及率	35.1%
主要産業	農業、工業、鉱業、IT産業
進出日系企業数	1,072社(2013年10月時点)
在留邦人数	7,132人(2012年)

出所: 外務省、JICA

## 2. 日本とインドの関係～経済的、地政学的に重要なパートナー

日本にとってのインドは、政治的、経済的に極めて重要な存在である。民主主義、言論の自由、自由主義経済といった共通の価値観を有する親日国であるだけでなく、台頭するグローバルパワーの一角を占め、国際的な発言力も高まっている。

外務省が掲げる対インド支援の理念と目的では、「アジア新時代」に相応しい二国間パートナーシップ構築の重要性が謳われている。インドは、近い将来、外交、政治だけでなく経済面でも日本および中国と並ぶ大国となる可能性が高い。経済的な側面だけでなく、地理的にはユーラシア大陸の中央に位置し、海上交通の要諦でもある。しかも、そこには国際政治の複雑な思惑が絡み合う。海洋進出を進める中国は、インド近海でも影響力を強めており、インドを包囲するようにバングラディッシュ、スリランカ、パキスタンなどの港湾を整備している。いわゆる「真珠の首飾り」戦略である。原油輸入の8割以上を中東に依存する日本にとって、シーレーンの安全確保の側面で日本と中東の中間点に位置するインドの重要性は改めて確認するまでもないだろう。

また、成長が続いているとはいえ、インドには世界の貧困層の約1/3に相当する3億人以上の貧困層が存在する<sup>1</sup>。日本政府は、2000年に国連ミレニアム・サミットで採択された国連ミレニアム宣言に基づく「ミレニアム開発目標」(Millennium Development Goals: MDGs) 達成に向けて、ODAを積極的に活用し国際社

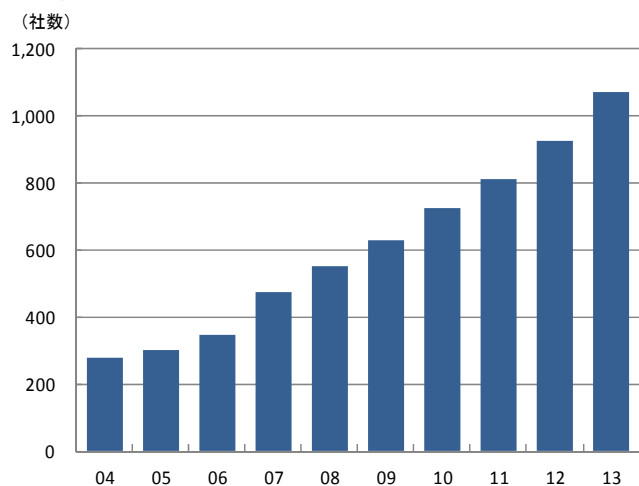
<sup>1</sup> 人口の33%が1日1.25ドル以下で生活している(2010年 世銀)。

会に貢献することを目指している<sup>2</sup>。「貧困の削減」は国際社会が共有する大きな課題であり、ODA の大きな目標の 1 つでもある。貧困削減に向けた日本政府のアプローチは「経済成長を通じた貧困削減」であり、ODA を活用したインフラ整備と技術協力・人材育成が、直接投資の増加と雇用創出につながり、そして経済成長に結実し貧困削減につなげるというものである。日本の援助および日本企業の進出が、被援助国から感謝・評価されるのは、他国の開発援助にはない雇用創出の姿勢、技術移転、そして勤労教育にある。こうした現地の声を耳にする機会は少なくない。

## 増大余地の大きい経済的つながり

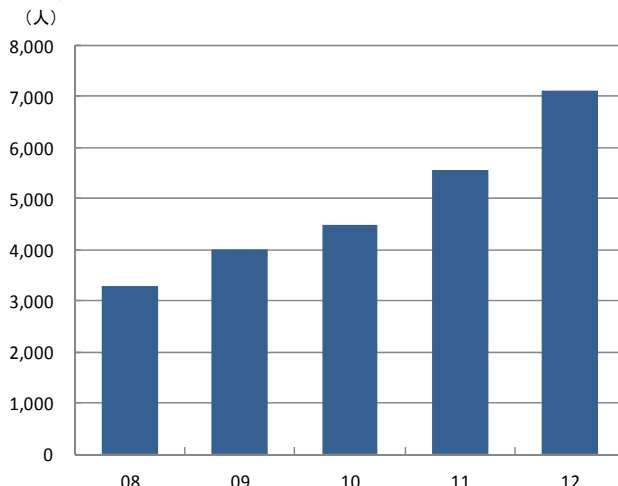
一方、経済的には近年日本との貿易量は拡大しているとはいえ、まだその増大余地は大きい。2013 年度の貿易総額は 1 兆 5,268 億円（日本→インドが約 8,237 億円、インド→日本が約 7,031 億円）である。日本と中国の貿易総額が約 31 兆 5,856 億円に上ることを考慮すれば、日本とインドの経済関係が相対的に小さいことがわかる。日系企業の進出が、中国には 2 万社を超えるのに対して、インドにはようやく 1,000 社を超えたばかりという状況であるが、図表 2 および 3 でみられるように足元のトレンドは今後のポテンシャルの大きさを期待させる動きを示している。後述する 2014 年 9 月の「東京宣言」では、「日本が 5 年以内に対印直接投資と進出日系企業の倍増」、「ODA を含む 3.5 兆円規模の官民投融資を実現」することなどが盛り込まれた。

■図表 2: 日系企業進出数の推移・内閣府、外務省)



出所: 内閣府、外務省資料より

■図表 3: 在留邦人数の推移



出所: JICA 資料より

インフラ需要は旺盛である。2017 年までの第 12 次五ヵ年計画では、9%の経済成長を目標に掲げ、総額 55.7 兆ルピー（約 100 兆円）のインフラ投資を予定している。インドは財政赤字の問題もあり、財政支出によるインフラ投資よりも、民間を活用するケースが中心である。したがって、インフラ投資計画の約半分は民間投資を前提としており、PPP 等の活用による資金調達が予定されている。

ただし、民間企業の工事受注に関してはインドの国内企業が強く、本邦企業を含む海外企業は苦戦を強いられている。円借款案件に係る本邦企業の受注割合は、インド企業を除く外国企業では首位にあるものの、その割合は 10%にとどまり、世界平均の 35%を大きく下回っている<sup>3</sup>。

この背景には、インド政府は日本企業が優位にある「高品質」「操業・維持コストの安さ」よりも初期コストを重視する傾向にあることが挙げられる（経協インフラ戦略会議での議論より）。

<sup>2</sup> 極度の貧困と飢餓の撲滅など、2015 年までに達成すべき 8 つの目標を掲げている。

<sup>3</sup> インド向け円借款案件の受注企業を所在国別に整理すると、日本企業の 10%以外では、1 位がインド企業の 52%、そして日本に続いて仏企業 8%、独企業 8%、韓国企業 4%、米国企業 3%、そして中国企業 2%となっている。

## モディ政権の誕生と日印首脳会談での「東京宣言」

今年5月、有権者8億人という世界最大の選挙で、5億5千万人からの支持を受けて選ばれたナレンドラ・モディ首相。シン前首相も自由主義経済を標榜する親日家であったが、モディ首相はグジャラート州知事時代に経済成長を実現した実績があること、そして、従来の連立政権ではなく、与党インド人民党（BJP）が単独過半数を維持していることから構造改革への期待感は強い（なお、投票は電子投票で、有権者数8億人の規模とはいえ、集計は迅速に行われ、翌日には大勢が判明するほど効率的に行われる）。

モディ首相が就任直後に打ち出した優先課題には、インフラ、製造業、輸出主導型産業の育成、水管理など、日本が得意とする分野が並ぶ。そして、経済対策を公約の中心に据えている同首相が最初に訪問した主要国が日本であった<sup>4</sup>。

2014年9月1日、日印両国は、モディ首相の来日時に開催された日印首脳会談に基づく共同声明「日インド特別戦略的グローバル・パートナーシップのための東京宣言」を発表。同声明には、二国間協力の深化と日本企業の進出促進を想定した経済協力と投資環境整備を柱とし、安全保障分野を含めた多岐に渡る内容が網羅された。具体的には、以下のような内容が含まれている。

- ・日本が ODA を含む 3.5 兆円規模の官民投融資を実施
- ・5年以内に対印直接投資と進出日系企業数を倍増
- ・原子力協定交渉の早期妥結に向けて交渉を加速
- ・日印海上共同訓練の定期化、米印海上共同訓練への日本の継続参加
- ・外務・防衛次官級協議を、閣僚級の「2プラス2」へと強化を検討

このうち JICA の国際協力に関連する部分として、①新規円借款としてインドインフラ金融公社（IIFCL）向け官民連携インフラファイナンス促進事業（500億円）と、アッサム州グワハティ下水道整備事業（150億円）、②DMIC（デリー・ムンバイ間産業大動脈構想）、CBIC（チェンナイ・バンガロール間産業回廊構想）、④高速鉄道（ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道）、⑤北東州支援、そして⑥次世代インフラ向け無償資金協力（太陽光発電プラント）などである。

## 3. 対インド ODA の現状

日本が最初に行った円借款は、1958年の対インド円借款であった。1998年の核実験を受けて新規円借款を凍結した時期があったが、2003年に本格再開した後、現在は最大の円借款受取国となっている。

■図表 4: 円借款残高上位 10カ国(2013 年度末時点)

順位	国名	金額
1	インドネシア	1兆9,634億円
2	インド	1兆5,536億円
3	中華人民共和国※	1兆5,411億円
4	ベトナム	1兆1,588億円
5	フィリピン	8,281億円
6	パキスタン	5,971億円
7	タイ	4,370億円
8	スリランカ	3,764億円
9	トルコ	2,803億円
10	エジプト	2,643億円

■図表 5: 円借款承諾額上位 10カ国(2013 年度)

順位	国名	金額
1	インド	3,115億円
2	ベトナム	1,656億円
3	インドネシア	822億円
4	フィリピン	687億円
5	ミャンマー	511億円
6	トルコ	430億円
7	イラク	391億円
8	スリランカ	350億円
9	ウズベキスタン	349億円
10	モザンビーク	240億円

※中華人民共和国に対する円借款は、2007年12月に承諾した6案件をもって新規供与は終了

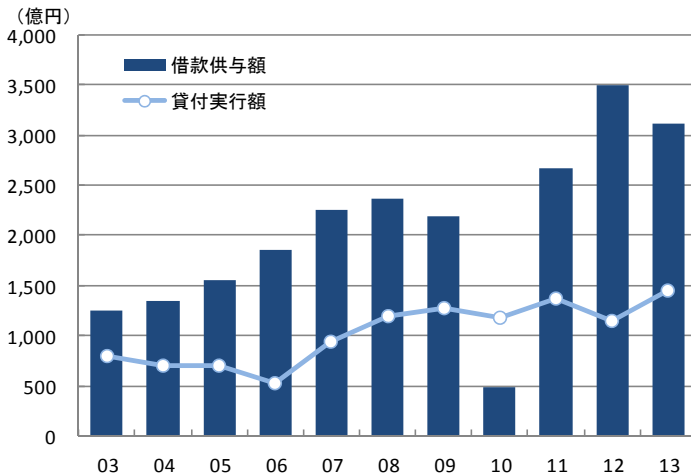
出所: JICA

<sup>4</sup> 日印は古くから良好な外交関係を維持してきた。2000年に森首相が10年ぶりに総理大臣として訪印を果たし、2005年の小泉首相訪印以降、毎年首相の相互訪問が行われている（シン前首相は、首相として5回訪日）。2006年のシン前首相訪日時には、安倍首相（第1次）と日印関係を「戦略的グローバル・パートナーシップ」レベルアップした。

図表 4 は円借款残高上位、および図表 5 は 2013 年度の円借款承諾額上位を示したものであるが、いずれもインドが上位に入っていることが確認できる。

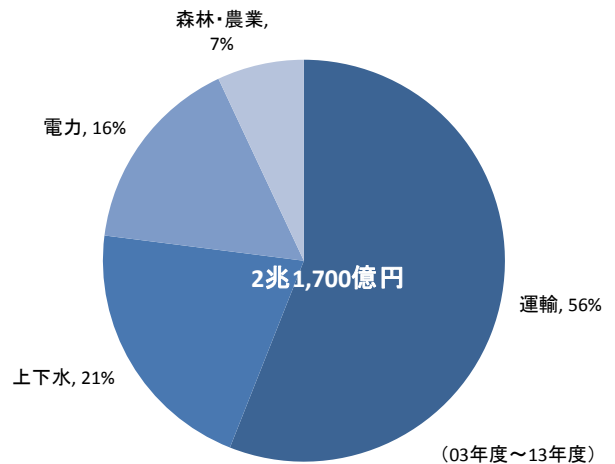
インドにとって日本は最大の二国間ドナーであり、2013 年度までの累計で約 4.1 兆円の円借款、約 396 億円の技術協力と約 913 億円の無償資金協力を実施してきた（対インド ODA の特徴は、支援の 95% を占める円借款の割合の高さである。これほど円借款の割合が高い国はほかにはない）。交流人数はインド人研修員 6,845 人、日本人専門家・調査団 5,543 人、そして青年海外協力隊 180 人を数える<sup>5</sup>。

■図表 5: 借款供与額・貸付実行額の推移



出所: JICA 資料よりみずほ証券

■図表 6: 承諾額セクター別構成比



出所: JICA 資料よりみずほ証券

近年の対インド ODA は、①経済インフラ、②保健医療、③農業・農村開発、そして④環境保全といった重点分野に沿って実施されてきた。円借款を通じて、電力、運輸等のインフラ整備に貢献したのは事実であるが、保健医療等の社会セクターの支援に限らず、経済成長を後押しすることで貧困層削減に寄与することになる。

図表 6 は近年の円借款承諾額のセクター別構成比を見たものだが、地下鉄や貨物専用鉄道等の運輸セクターが過半を占め、上下水、電力がそれに続く。電力については、発電部門は主に IPP で行われるため、円借款の対象事業は送電網が中心となっている。

## (1) 現地視察の事例(デリーメトロとオクラ下水処理場)

今次 ODA 現地視察では、チェンナイとデリーを中心に行われたが、以下、視察の対象として訪れたデリーメトロとオクラ下水処理場の事例を紹介したい。

### ① デリーメトロ ～ インドで最も有名な日本の支援

デリーメトロは最も成功した ODA の事例の 1 つに挙げられる。シン前首相は「日印パートナーシップの輝ける成功例」と評し、日本のコンサルタントや建設会社から、安全重視、納期厳守といった事業文化がインドに持ち込まれた二国間協力の代表例と位置づけられる案件である。また、公共事業の遅延が当たり前といわれるインドにおいて、大規模な事業の実施・運営管理を統率し、常により高い質を求める組織文化を創ったスリダラン前デリーメトロ公社総裁は、2013 年秋の外国人叙勲で旭日重光章を受章、2012 年には「デリー高速輸送システム建設事業」は JICA 理事長賞（事業部門）を受賞している。

駅構内には、円借款事業として日本から大きな支援を受けたことを説明するパネルが路線図と並んで掲げられ、メトロ完成後の効果等が展示されている。また、現在工事が進んでいるフェーズ 3 の工事現場には、

<sup>5</sup> インドへの青年海外協力隊は 1978 年から 2006 年まで中断していた。

至るところに“JICA”のマークが示され、デリー市民が日常的に目にするようになってきている。首都デリーの人口は、都市圏人口としては世界第2位の1,675万人（2011年）という高い水準にあるだけでなく、年々、急速な増加傾向が進んでおり、2021年には2,432万人に達すると見込まれている。同時に、登録された自動車台数は1999年の330万台から2011年には693万へ倍増。用地不足からバス等の公共交通網の拡充が限界に近い。また、既存の鉄道網は貨物輸送や長距離輸送を目的としており、通勤等の都市交通には適していない。そこで交通渋滞緩和と環境対策を目的に導入されたのが本プロジェクトである。

■写真 1: デリーメトロ



出所：みずほ証券撮影

■写真 2: デリーメトロの駅構内



出所：みずほ証券撮影

デリーメトロ公社は、1995年にインド政府とデリー州政府の折半出資により設立され、2021年までに8路線、総延長約250kmにおよぶ通勤線路線建設の計画が国会で承認された。フェーズⅠからフェーズⅢと段階的に建設がすすめられ、現在、フェーズⅢが工事進行中である。

デリーメトロの開通は、住民を目的地まで運ぶ交通手段という効果に留まらず、市内自動車通行台数の削減、ガソリン消費量の削減、市内交通時間の短縮、そして交通事故の削減（年間591件の減）および死亡事故の減少（同111件の減）につながったとされる。一日の利用客は約250万人で、東京メトロの同約600万人には及ばないものの、大阪市営地下鉄の同約230万人に並ぶ規模である。また、デリーでは、女性が最も安心できる公共交通機関はデリーメトロとされ、女性の行動範囲の広がりや安全に貢献したとも言われる（女性専用車両も導入されている）。

参画した日本企業としては、土木工事では熊谷組、清水建設等JV、伊藤忠等JVが、車両では三菱電機等JVが、信号通信では住友商事等JV、日本信号が、軌道では新日鉄等JVが、そしてコンサルタントではオリエンタルコンサルタンツ等JVが挙げられる。ただし、フェーズが進むに従い、日本企業の受注割合は低下している。

なお、インド全土で進められているメトロ事業の多くが円借款事業として整備中である。

■図表 7: デリーメトロの計画概要

フェーズ	距離	事業規模	円借款	整備期間	
フェーズⅠ	65 km	約2,780億円	約1,628億円	1998年10月着工	2006年11月完成
フェーズⅡ	125 km	約3,887億円	約2,120億円	2006年4月着工	2011年8月完成
フェーズⅢ	103 km	約7,179億円	約3,435億円	2011年6月着工	2016年4月完成予定

出所：JICA、オリエンタルコンサルタンツ資料

■写真 3: フェーズ 3 の工事現場



出所: みずほ証券撮影

■写真 4: 円借款事業を説明しているパネル



出所: みずほ証券撮影

■図表 8: インド各地で進められる地下鉄の円借款プロジェクト

エリア	路線距離	事業費(円借款)	完成予定
ムンバイメトロ	33 km	約 3,470 億円(約 1,880 億円)	2019 年
コルカタメトロ	14 km	約 1,400 億円(約 820 億円)	2016 年
バンガロールメトロ	42 km	約 3,070 億円(約 650 億円)	2015 年(部分開業済)
チェンナイメトロ	43 km	約 3,780 億円(約 820 億円)	2016 年

出所: JICA、デリーメトロ

なお、インドに限らず、本邦建設会社やコンサルタントが参画する現場では、通常、日本式の現場管理、工程管理が徹底される。安全、清潔、そしてその結果達成される工期厳守という工事文化の優れた側面は、現地視察で気づかされる点である。日本企業の工事現場と、現地企業の工事現場の境界に立つと、清潔に整理整頓された前者と、そうでない後者との風景の違いは一目瞭然である。単に資金支援を行うだけでなく、日本の技術・知識・経験を輸出するのが日本の ODA の特徴であり競争力であることを実感させられる風景である。

## ② オクラ下水処理場 ～ 日本の知見を活かした包括的な支援

上下水道セクターでは、日本の知見を活かして主要都市を中心にインド全土で日本の支援が展開されている。水の供給は極めて脆弱で、都市部でさえも一日の平均給水時間は 3～6 時間にとどまる。水源開発や上下水道整備を上回るペースでの人口増加や都市化が進んでいることが背景にある。それに加え、設備の老朽化等、事業体の体制の未整備にも要因があるとされており、無収水率はデリーで 52%、バンガロールで 51% とされる<sup>6</sup>。また、下水道の整備も進んでおらず、河川の汚染が環境や衛生面で深刻な問題を引き起こしている。なお、下水道普及率は、デリーは約 70%、バンガロールは約 53% とされるが、国全体では 35% 程度にとどまる。

今回、視察したのは「ヤムナ川流域諸都市下水道整備事業」の一環で整備されたオクラ下水処理場である。全長約 1,376km のヤムナ川はガンジス川最大の支流で、多くのヒンズー教徒が沐浴に訪れるため、浄化事業は国家事業にも位置づけられている。

この事業で処理される水の一部は再生水利用としてバスや鉄道車両の洗浄、発電所での冷却水として利用

<sup>6</sup> 無収水率 (Non Revenue Water) とは、浄水処理された水のうち、漏水、盗水、検針誤差などにより失われた水量の割合を示す。当然、値が小さいほどよいが、日本の大都市圏では 5% 程度であり、日本の地方自治体が有するノウハウや技術の水準は極めて高い。

される。また、下水処理時に発生する最終汚泥は天日乾燥床にて天日乾燥され、肥料として周辺農民、州政府等へ販売され再利用される。汚泥から発生するガスにより自家発電を行い、処理場内の電力として使用するなど、環境配慮の仕組みが講じられている。

■図表 9: ヤムナ川流域都市下水道整備事業の概要

フェーズ	事業規模	整備期間	概要
フェーズⅠ	約 227 億円 (約 177 億円)	1992 年 12 月調印 2003 年 2 月完了	流域 15 都市での下水処理場 29 カ所の整備
フェーズⅡ	約 155 億円 (約 133 億円)	2003 年 3 月調印 2012 年 7 月完了	デリー・アグラでの下水処理場 4 カ所の整備
フェーズⅢ	約 407 億円 (約 326 億円)	2011 年 2 月調印 調達手続き中	デリーでの下水処理場 3 カ所の整備

※事業費のカッコ内は円借款対象

出所：JICA 資料

■写真 3: オクラ下水処理場



出所：みずほ証券撮影

■写真 4: 円借款事業を説明しているパネル



出所：みずほ証券撮影

インドの水源開発や上下水道の整備に関しては、典型的なインフラストラクチャー・デフィシットの状況にあるようだ。つまり、整備を上回る人口増加や都市化で、整備が追い付かないインフラ不足が常態化している。課題は依然として山積している。地下水に依存していることから地下水位の低下、砒素・フッ素等の有害物質の検出、下水道未整備による河川・湖沼の汚染とそれに起因する衛生・健康被害など。また、インフラのみならず、住民意識の改善もテーマとなっている。たとえば、農村から出稼ぎに来た住民にはもともとトイレを使う習慣がないこともあり、公衆トイレの建設も支援対象となる。

上下水道セクターの支援としては、こうした都市貧困層にも配慮した上下水道施設整備を進めることに加え、日本の得意分野である上述の無収水対策や再処理技術の活用が、今後の方針として検討されている。その場合、民間企業だけでなく自治体の連携強化が必要となる。インドの場合、日本の技術協力として東京都水道局が支援協力を行っているが、ODA 事業の現場（上下水道分野に限らず、廃棄物や都市開発等幅広い分野）では、日本の地方自治体が支援展開している事例は少なくない（図表 10 参照）。



■図表 10: 日本の地方自治体の都市インフラ輸出の事例(アジアを中心とした主なもの)

都市	支援対象国・都市(分野)
旭川市	モンゴル・ウランバートル(都市計画)
東京都	インド・デリー(上水)、ミャンマー・ヤンゴン(上水)、マレーシア・ランガット(下水)、タイ・バンコク(上水)、台湾・台北等(上水)
川崎市	ベトナム・ダナン(廃棄物、下水) 豪州・クイーンズランド州(上下水)
横浜市	ベトナム・ハノイ(下水)、サウジアラビア・ブライダ等(上下水)、タイ・バンコク(都市開発マスタープラン)、ベトナム・ダナン(上水)、フィリピン・セブ(都市開発マスタープラン、上下水、廃棄物)、
大阪市	ベトナム・ホーチミン(上下水、廃棄物、都市鉄道)
神戸市	ベトナム・ハイフォン(港湾)、ベトナム・ロンアン(上水)、ベトナム・フーコック(上下水)、インドネシア・ジャカルタ等(医療)
北九州市	インド・ムンバイ(リサイクル)、ベトナム・ハイフォン等(上水)、カンボジア・コンポンチャム等(上水)、インドネシア・バリクパパン(消防)、インドネシア・ジャカルタ(下水) インドネシア・スラバヤ(都市開発マスタープラン、廃棄物、エネルギー、上下水)
福岡市	ミャンマー・ヤンゴン(上水)、

出所: 経協インフラ戦略会議よりみずほ証券作成

## (2) その他の ODA 事業

今回の視察の対象事業ではないが、インドにおける JICA の協力事例は、幅広い分野で実施されている。以下では、代表的な案件を整理しておきたい。

### ① 産業回廊開発

本邦企業の直接投資を促進する代表的な支援として、「産業回廊開発」が進められている。具体的には、①デリー - ムンバイ間産業大動脈構想 (DMIC) と②チェンナイ - バンガロール産業回廊構想 (CBIC) が挙げられる。

#### デリー・ムンバイ間産業大動脈構想 (DMIC)

JICA の有償資金協力をを用いて約 1,500km に渡るデリー - ムンバイ間に貨物専用鉄道を敷設。周辺に工業団地、物流基地、発電所、道路、港湾、住居、商業施設等を整備する地域開発構想である。2006 年の前シン首相訪日時に首脳間で合意に至り、2011 年の野田前首相訪印時に総額 90 億ドルの日印 DMIC ファシリティ立ち上げに合意、日本から 5 年間で JICA および JBIC を通じて 45 億ドルの資金提供を表明した。2017 年 12 月に部分開業、そして 2018 年 12 月に全線開業を目標としている。

#### チェンナイ - バンガロール産業回廊構想 (CBIC)

日本企業の進出が進むチェンナイ～バンガロール地域において、道路、港湾といったインフラ整備を中心とした地域開発構想。2011 年の野田前首相訪印時に、日本がマスタープランを策定することを表明した。2012 年には JICA が準備調査に着手し、翌 2013 年にはマスタープラン策定調査が開始されている。

### ② 貨物専用鉄道建設事業

上記の DMIC の中心的な事業で、デリー-ムンバイ間の約 1,500km に貨物専用新線建設するもの (図表 11 参照)。具体的には、電気機関車で二段積み貨物コンテナを大量高速輸送する。鉄道敷設に伴う全自動信号や通信システム整備、あるいは高速車両の導入など、日本企業が参画する余地が大きい事業である。事業費は約 8,974 億円であるが、そのうち、STEP (本邦技術活用条件) による円借款、約 6,452 億円が見込まれている。インドの国内経済へ与える影響としては、時速 30~40km の速度が時速 100km に向上することによって、通行に 3 日要していたものが 1 日に短縮される。

■図表 11: 貨物専用鉄道路線



出所: みずほ証券作成

■図表 12: 高速鉄道の整備候補の 7 路線と優先



出所: みずほ証券作成

### ③ 高速鉄道～アーメダバード～ムンバイ間を優先整備路線に

インド鉄道省は 2009 年 12 月に「インド鉄道ビジョン 2020」を策定し 7 つの整備候補路線を挙げた。このうち、優先整備路線としてムンバイ～アーメダバード間（約 500km）が特定されている（図表 12 参照）。2012 年度には日本（国土交通省）が事業性に関する調査を実施し、2013 年 5 月 29 日の日印共同声明において、日印両国が同区間の高速鉄道整備の共同調査に共同負担することが決定された。共同調査の実施機関は日本側が JICA、インド側は鉄道省である。

近年の急速な経済成長に伴い、人やモノの輸送量が急増し、都市間の交通網整備の必要性が急速に高まっているが、実現すればインド初の高速鉄道となる。また、今後の新幹線輸出の試金石になり得る重要な案件でもある。

### ④ 農業セクター

人口の約 7 割が貧困率の高い農村部で生活するインドでは、農村部での所得向上、雇用促進が貧困問題解決に重要な施策となる。就業人口の 49%が農村部であるにも関わらず、農業セクターの成長率はインド全体の成長率と比べると著しく低い水準にある。これは、灌漑設備の老朽化や新規設置が進まず、農業生産性が低いことに起因するとみられる。

生計向上に関する支援の具体例として養蚕事業が挙げられる（マニプール州、チャッティスガル州）。女性が用いるサリーの高級品はシルクで作られることもあり、古くから養蚕業が盛んであったが、インドのカイコで生産される生糸は品質に劣り、タテ糸に使用する品質の優れた生糸は海外からの輸出に依存してきた。日本は二化性養蚕の先進国であり、インド政府からの要請により JICA を通じて技術支援を実施。技術協力研究所レベルでの基礎技術開発から農家への導入・普及まで、15 年間にわたり支援を展開してきた結果、技術を習得した農家の所得は約 2～10 倍に向上するなど、農村部の生計向上・雇用創出に大きな影響を及ぼすこととなった。

### ⑤ 電力セクター

インドは世界第 5 位のエネルギー消費国であるにも関わらず、急速な経済成長、設備の老朽化等から電力不足が常態化している。供給能力自体が不足していることに加え、盗電や送配電ロス率も高い。日本では 5% 程度の送電網ロス率は、インドでは約 23.65%とされる（2011 年-2012 年度）。

JICA を通じた支援は、発電施設で累計 9.3GW とインド全体の発電容量の約 4%に上る。発電所建設や送配

電設備建設などの有償資金協力だけでなく、技術協力として、省エネ技術研修、中小零細企業向け省エネ製品の普及支援、そして老朽化発電所の改修調査等を行ってきた。

支援例としては、インド南部のアンドラ・プラデシュ州に建設されたシマドリ石炭火力発電所等が挙げられる。同地域は農業向け電力需要の伸びが大きいことに加え、IT 関連産業等の発展により工業部門向けの電力供給が不足し、経済発展のボトルネックとなっていた。JICA の支援プロジェクトでは、同州の産業の活性化とそれによる雇用拡大、農村電化や家庭電気普及等による地域住民の生活改善に寄与することを上位目標とし、電力の安定供給を図る目的で発電出力 1000MW の大規模石炭火力発電所を建設するというものであった。

2004 年の発電所完成以来、順調に稼働を続け、設備利用率は 97 %以上を達成し、2009 年には同州全体の 11.9%の電力供給に貢献、国際プロジェクトマネジメント協会から最優秀 PM 賞を授与されるなど（2005 年）、国際的に評価される案件となった。

## ⑥ IIT ハイデラバード校支援プログラム

インドの理工系大学で最高学府と評価されるインド工科大学（IIT : Indian Institutes of Technology）は、インド全土に 16 校存在する。入試倍率は 100 倍以上の難関で教育水準は国際的にも高い評価を得ている。このうち、2008 年に新設された IIT ハイデラバード校に対して、JICA はキャンパス施設の整備、共同研究の促進、研究者の交流、研修員の受入など、ハードからソフトに至る多面的な支援プログラムを展開している。日本の大学・産業界と IIT ハイデラバード校との間で産学の研究ネットワークを形成し、将来にわたる日印連携体制を構築していくことを同プログラムは目指している。

■図表 13: IIT はハイデラバード校支援(円借款)の概要

	総事業費	円借款	完工時期	整備対象
フェーズ 1	63.2 億円	53.3 億円	2017 年後半予定	国際交流会館、学生会館の建設、コンサルティングサービス
フェーズ 2	209.4 億円	177.1 億円	2018 年前半予定	ビジネス・インキュベーション、国際会議場、総合研究センター、中央図書館、その他研究・教育関連施設、研究機材、コンサルティングサービス

出所: JICA

円借款により建設される施設の建築デザイン支援には東京大学が加わり、日印山岳研究ネットワーク構築支援プロジェクトでは、同校と本邦産学間の研究・人材交流促進と教育・研究面でのネットワーク形成を目指している。いずれも技術協力のプロジェクトである。支援大学としてコンソーシアムに参加しているのは、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学、早稲田大学、慶應義塾大学、立命館大学の 9 大学を数える。また、コンソーシアム企業としては、みずほ銀行、パナソニック、日産自動車、スズキ自動車、日立製作所、トヨタ自動車、ソニー等が名を連ねる。

専門家の派遣や研修生の交流は、相互理解・友好促進、経済効果、人材確保、人材養成をもたらすものと考えられる。特にグローバル人材の育成が課題に挙げられる日本にとっては、優秀な外国人の人材獲得は、最も重要な成長戦略の 1 つである。現実に優秀な外国人留学生の争奪戦が世界中で展開される中、日本の受入れ留学生数は 8 位、シェアはわずか 3.4%と決して十分な位置にあるわけではない。

JICA が実施する技術協力は円借款と比べると規模は小さいものの、継続的な支援活動が相手国の持続的な経済成長の基盤を形成し、中長期的に日本の裨益に繋がる極めて戦略性の高い性質を有する。インドで理工系人材が豊富なのは、貧しい環境で研究設備が乏しい中、黒板と鉛筆があれば勉強できるのが数学であったからとされる。国家戦略として育成してきた人材、そして、その人材を成長に取り組みたい日本企業および教育機関の結節点となり得る同プログラムへの期待は大きいといえよう。

本資料は情報提供を目的としたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。ここに記載されているデータ、意見などはみずほ証券が信頼に足り、かつ正確であると判断した情報に基づき作成されたものではありませんが、みずほ証券はその正確性、確実性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容は、事前連絡なしに変更されることがあります。なお、本資料の著作権はみずほ証券に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。

#### **金融商品取引に関する主なリスク**

有価証券の引受、募集・売出しおよび私募の取り扱いについては、株式相場、為替相場等の変動および発行会社等の財産の状況の変化等により、延期または中止を余儀なくされる場合があります。このため発行会社等が予定する資金調達が行えない可能性があります。また、株式相場、為替相場等の変動および発行会社等の財産の状況の変化等により、調達金額が希望した額に満たないおそれがあります。また、有価証券の売買・デリバティブ取引等については、株式相場、金利水準、為替相場、不動産相場、商品相場等の変動に伴い、有価証券等の価格または価値が変動することによって損失が生じるおそれがあります。

#### **ご負担いただく手数料等**

金融商品取引の実施に際しては、その内容に応じた手数料および諸費用をご負担いただきます。なお、有価証券の引受等に関し、手数料等をいただくことにかえて、販売価格と払込金額との差額を当社の手取金とさせていただきます場合もあります。

商号等 みずほ証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第94号  
加入協会 日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、  
一般社団法人金融先物取引業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

広告審査番号: MFB14638-141114