

【研究ノート】

インドにおけるインフラ整備と そのファイナンスについて

清水 聡*

1. はじめに

途上国・新興国においては、経済成長を支援するためにインフラ整備が不可欠である。2017年2月にアジア開発銀行が発表した報告書（Meeting Asia's Infrastructure Needs）によれば、2016～2030年の15年間に加盟45カ国のインフラ整備（電力、運輸、通信、水道・衛生の4分野）に約26.2兆ドル（1.74兆ドル／年）の資金が必要である。同報告書では、このように膨大な資金需要が見込まれる一方、インフラ整備に対する資金供給は不足しており、必要投資額と大きな差があることが指摘されている。

経済成長のためのインフラ整備の重要性に関しては、インドも例外ではない。上記の約26.2兆ドルのうち、インドは5.15兆ドル（3,430億ドル／年）を占める。各年の必要投資額はGDPの8.8%に相当し、この比率は報告書が対象とした45カ国の中でも高い部類に属する。

本稿では、インドにおけるインフラ整備とそのファイナンスを担う金融システムの状況について検討する。構成は以下の通りである。第2節では、インドのインフラ整備の現状に関し、国際比較では順位が着実に上昇している一方、第12次5カ年計画の進捗状況は芳しくなく、その原因としてPPPの契約枠組みの不備やインフラ・ファイナンスの不足による民間投資の減

*（株）日本総合研究所調査部主任研究員

速があげられることを述べる。第3節では、分野別のインフラ整備の現状について説明し、それぞれに課題があり、一層の投資が求められていることを指摘する。第4節では、PPPの契約枠組みに関し、効率性を阻害する様々な問題点があることについて論じる。第5節では、インフラ・ファイナンス全体の問題点を概観した後、銀行融資と社債発行の現状について分析する。

インドのインフラ整備に関しては、民間部門からの投資が減少しており、これを回復させるために、PPPの契約枠組みの改善、銀行の不良債権問題の解決や社債市場の整備によるインフラ・ファイナンスの拡充などが求められる。

2. インドのインフラ整備の概要

(1) 世界ランキングからみたインドのインフラ整備の状況

世界経済フォーラムの2017年版世界競争力報告(The Global Competitiveness Report)によれば、インドの全体の順位は137カ国中40位、インフラの順位は同66位である(表1)。東アジア諸国のインフラの順位を一部紹介すると、シンガポール2位、日本4位、韓国8位、マレーシア22位、タイ43位、中国46位、インドネシア52位、ベトナム79位、フィリピン97位、ラオス102位、カンボジア106位、などとなっている。

インドのインフラの順位を時系列でみると、2016年に大きく改善している。各分野で改善がみられるが、特にインドの課題といえる輸送(道路、港湾、航空輸送)や電力供給において改善幅が大きくなっており、重点的な取り組みがなされているものと考えられる。ただし、順位の水準に注目すれば、それぞれの分野に課題が残るといえよう。特に、電力供給や、携帯電話契約者数の人口に対する比率は依然として低い。

また、世界銀行の物流パフォーマンスのランキングをみても、インドは

表1 『世界競争力報告』によるインドのインフラ整備の状況

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
全体の国数	144	148	144	140	138	137
全体の順位	59	60	71	55	39	40
インフラの順位	84	85	87	81	68	66
道路の質	86	84	76	61	51	55
鉄道の質	27	19	27	29	23	28
港湾の質	80	70	76	60	48	47
航空輸送インフラの質	68	61	71	71	63	61
航空輸送可能距離（人数分）	13	13	12	11	8	8
電力供給の質	110	111	103	98	88	80
携帯電話契約者数（人口あたり）	116	123	121	121	123	110
固定電話回線数（人口あたり）	118	118	118	116	114	111

（注）「道路の質」から下の数字は、すべての順位を示す。

（資料）World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report*, various issues

2014年の58位から2016年に36位と、目覚ましい改善を示している。2016年の輸送関連インフラの質は、購買力平価ベースの一人当たりGDPが同水準の国の中では最も優れている。

（2）第12次5カ年計画におけるインフラ整備の取り組み

インドでは1951年から5カ年計画が採用されており、直近では第12次5カ年計画（2012～2016年度）が実施された¹⁾。GDPに占めるインフラ投資の割合は、第10次計画と第11次計画ではそれぞれ5.0%と7.2%（後者の実績は7.0%）であったが、第12次計画では第11次計画比2.3倍となる56兆ルピー（約1兆ドル）を計上し、対GDP比率は8.2%となった。

投資額の大きさを分野別にみると、電力、情報通信、道路・橋の順となっている。また、PPP（Public-Private Partnerships、官民連携）の実施により民間資金を活用する方針を打ち出したことから、民間資金の比率は全体の48%に上昇している。特に、情報通信では92%、再生可能エネルギー

1) 以下の記述は、国際協力銀行〔2017〕を参考とした。なお、モディ政権は5カ年計画を担当してきた計画委員会（Planning Commission）を廃止し、後継機関としてNiti Aayog（National Institution for Transforming India）を設立した。これにより、今後、5カ年計画は作成されないことになった。

表2 インドの5カ年計画におけるインフラ投資予定額

(億ルピー, %)

	第11次計画	第12次計画	増加率 (%)	第12次計画 達成見込み	達成率 (%)
電力	72,849	150,167	106.1	109,927	73.2
再生可能エネルギー	8,922	31,863	257.1	16,842	52.9
道路・橋	45,312	91,454	101.8	76,432	83.6
情報通信	38,496	94,390	145.2	45,379	48.1
鉄道	20,124	51,922	158.0	37,761	72.7
MRTS (都市間大量輸送)	4,167	12,416	198.0	8,761	70.6
下水処理	24,350	50,437	107.1	39,602	78.5
水供給・衛生設備	12,077	25,532	111.4	17,652	69.1
港湾	4,454	19,778	344.1	6,702	33.9
空港	3,631	8,771	141.6	2,783	31.7
石油・ガス供給設備	6,253	14,893	138.2	6,061	40.7
貯蔵施設	1,792	5,844	225.9	4,177	71.5
合計	242,428	557,466	130.0	372,408	66.8
中央政府	85,672	160,106	86.9	128,973	80.6
州政府	68,006	128,976	89.7	115,313	89.4
民間	88,750	268,384	202.4	128,122	47.7
対GDP比率	7.21	8.18	—	5.84	—

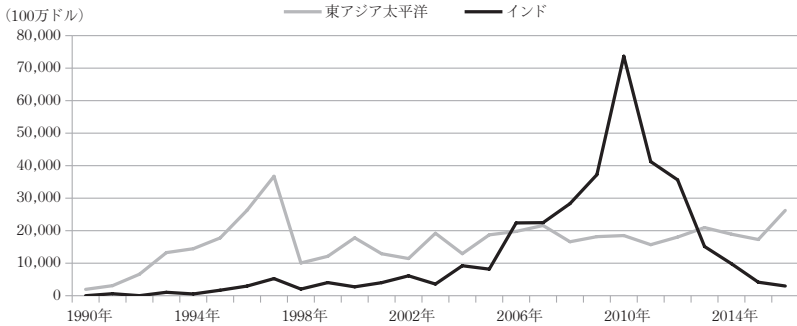
(資料) Planning Commission, Government of India [2013] “Twelfth Five Year Plan (2012-2017) Volume I,” pp.89-90., NITI Aayog [2017a], pp.178-179.

では88%を民間が拠出する計画となっている。

しかし、実際には、第12次計画の達成額(見込み)は当初の計画を大幅に下回った。5年間の投資額合計は37兆ルピー(達成率66.8%)にとどまり、対GDP比率は5.8%となった。このような結果を招いた主な原因は、景気の低迷などから民間部門による投資額の達成率が47.7%にとどまった点にある。当初の計画では、投資額の48%を民間資金で賄うはずであったが、実際には34.4%であった。これは第11次計画の36.6%を下回る水準であり、民間部門をインフラ投資のけん引役とする計画は実現しなかったことになる。

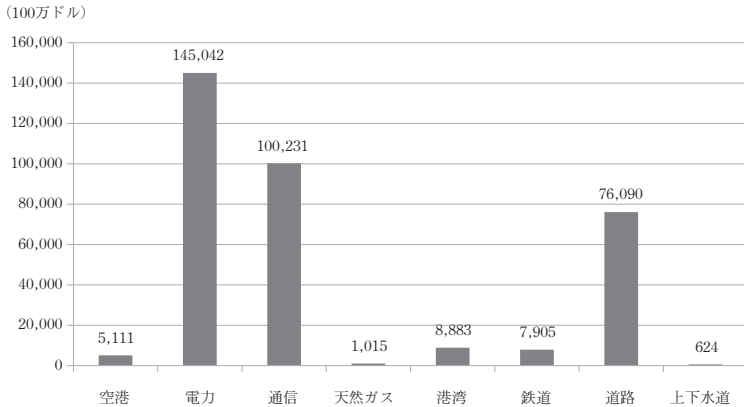
民間部門のインフラ投資について、世界銀行が発表しているPrivate Participation in Infrastructure Databaseによってみると、1990～2016年の合計でインドは3,436億ドルと、中国の1,543億ドルを引き離して途上国ではトップである。しかし、時系列で見ると、2010年の737億ドルをピークに

図1 PPP投資額の推移



(資料) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

図2 インドの1990～2016年のPPP投資額



(資料) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

急減し、2016年はわずか30億ドルであった(図1)。

なお、分野別にみると、民間部門によるインフラ投資が行われているのは電力・通信・道路が圧倒的に多い(図2)。

(3) 民間投資が減速した原因

インドの投資は、2010年1～3月期に前年同期比24%増となった後、低迷が続いた。投資が減速した主な原因は、インフラ・製造業・鉱業・電力などの分野におけるプロジェクトの停滞（stalling）である。また、前述の通り、公共投資に比較して、民間投資の落ち込みは大幅なものであった。公共投資が減少した主な原因としては、多様な規制をクリアしなければならないことが障害になっている点あげられている。これに対し、民間投資（その多くはPPPプロジェクトである）が減少した原因としては、インフラ・ファイナンスの不足やPPPの契約枠組みの問題が指摘されている²⁾。以下、民間投資の減速を中心に述べる。

第1に、プロジェクトが停滞した割合をみると、高い方から製造業、鉱業、電力となっている。製造業で特に停滞がみられたのは、鉄鋼・セメント・衣類・食品加工などである。インフラ分野では、航空輸送・道路・海運でも停滞が多くみられた。このうち電力についてみると、停滞の主な原因として、国際石炭価格の上昇やルピーの減価に伴い、電力供給プロジェクトが落札価格では実行不可能となったことが指摘されている。電力分野で停滞するプロジェクトは、2014年末には80に達した。

第2に、インフラ・ファイナンスに関しては、銀行の不良資産の増加、プロジェクトの停滞によるファイナンスの縮小、長期金融の欠如、が主な問題点とされている。銀行の不良債権の3分の1がインフラ・プロジェクトによるものであることが指摘されている。不良債権問題に関しては後述するが、その拡大には、国営銀行による過剰な信用供与（信用バブル）が採算性の低いプロジェクトの実施につながったことが大きく影響している³⁾。

ファイナンスの不備を補うために、例えば以下の対応がなされている。

2) 以下の記述はNITI Aayog [2017a] (174～176ページ)、ならびにMinistry of Finance, Government of India [2015a] (第4章)による。

3) 過剰な信用供与は、企業の過剰債務問題にもつながった。

①2015年度の政府予算においてNational Investment and Infrastructure Fund (NIIF) を設立し、毎年2,000億ルピーの政府資金を拠出してインフラ・ファイナンス会社に出資を行うことが発表された。②政府系金融機関であるIIFCL (India Infrastructure Finance Company Limited) が最大の貸し手となることを認める規制緩和を実施し、PPPプロジェクトへのファイナンスに関してより大きな自由度を与えた。③2014年8月、The High Level Committee on Financing Infrastructureがインフラ・ファイナンスに関する報告書を発表した。その提言を速やかに実行に移すことが求められている。

第3に、PPPの契約枠組みに関しては、標準化された契約書、特にModel Concession Agreements (MCAs) がPPPの拡大を支援してきた。しかし近年、MCAsの内容は硬直的であるとして、多くの問題が指摘されている。この点に関する詳細は後述するが、これらの問題から、民間部門の投資意欲を回復させるには契約ルールの見直しが必要であることが指摘され、Kelkar委員会が組織されて報告書が提出された。

3. 分野別のインフラ整備の現状と課題

(1) 輸送

①道路

道路の総延長は、2000年度末の337.4万km（舗装率47.5%）から2014年度末には547.2万km（舗装率61.1%）に伸長した（表3）。これは、世界第2位の長さである。ただし、同期間に登録車両台数は2輪車、乗用車、ジープ・タクシーを中心に5,499万台から2億1,002万台と約3.8倍に増加した。道路の総延長、登録車両台数ともに着実な増加が続く中、交通渋滞は悪化したとみられる。

こうした状況を受け、政府はNational Highways Development Projects (NHDP) をはじめとする多くのプログラムを実施している。道路整備を監

表3 インドの道路整備の状況

(1,000km, %, 1,000台)

	2000年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
総延長	3,374	4,690	4,865	5,232	5,403	5,472
舗装率	47.5	53.8	55.5	60.6	59.6	61.1
登録自動車台数	54,991	141,866	159,491	176,044	190,704	210,023

(資料) Ministry of Finance, Government of India [2017], A44.

督するのは、Ministry of Road, Transport and Highways (MORTH) および National Highways Authority of India (NHAI) である。道路整備に関しては、依然として多くの課題が残されている。具体的には、国道の拡張・改善に要する土地の不足、土地買収費用の大幅な増加、開発業者の資本不足、資金調達コストの上昇、交通量の見込み違いによる維持費用の不足、などである。

②鉄道

多様な輸送手段の中で、多くのインド人が長距離移動の際に選択するのは鉄道である。2016年度に、インド鉄道 (Indian Railways) の貨物輸送量はほぼ前年並みの11億660万トン、乗客運賃は微減の4,628億ルピーであった (ともに予測値)。

乗客数は、2012年度をピークに緩やかに減少している (表4)。また、過去14年間に貨物運賃は年率平均6.2%で増加する一方、乗客運賃の増加率は同3.6%にとどまった。

こうした状況を受け、運賃以外の収入の拡大が不可欠となっている。駅のリニューアルや空いた駅ビルの有効利用、線路沿いの土地のリース、広告宣伝、小包輸送への注力など、多様な努力がなされる必要がある。

また、鉄道による移動の安全性や快適性を高めることが大きな課題である。ヒューマンエラーによる事故の削減、予約システムのコンピュータ化、スマートカードを用いた自動販売機による発券システム、インド鉄道の洗

表4 インドの鉄道整備の状況

	2000年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
総延長 (1,000km)	63.0	64.4	64.6	65.4	65.8	66.0	66.7
電化率 (%)	23.7	30.4	31.4	32.0	32.8	33.6	35.4
総貨物量 (10億トン・km)	315.5	626.5	668.6	692.6	666.7	682.6	655.6
貨物収入 (10億ルピー)	230	607	678	835	916	1,030	1,069
乗客数 (100万人)	4,833	7,651	8,224	8,421	8,397	8,224	8,107
乗客数 (10億人・km)	457.0	978.5	1,046.5	1,098.1	1,158.7	1,147.2	1,143.0
乗客収入 (10億ルピー)	105	258	282	313	365	422	443

(資料) Ministry of Finance, Government of India [2017], A41.

面所の衛生状態の改善, 電化の加速 (2017年4月1日現在, 電化率は45%) など, 多くの取り組みが行われている。

③航空輸送

インドでは高成長に伴って中間層が増えており, 航空輸送は将来の成長が期待される分野である (表5)。2015年度に, 国内線の乗客数は2001年の約6倍に当たる8,520万人, 国際線の乗客数は同じく約4倍に当たる4,980万人となった。

課題としてあげられるのは, インドを発着する国際線における国内航空会社のシェアが2015年に36.6%と低いことである。湾岸諸国の航空会社が33.0%, 東南アジア (シンガポール・マレーシア・タイ・香港) の航空会社が12.3%と, いずれもシェアを伸ばしている。

2003年から2017年にかけて, 2国間の航空サービス契約に基づく輸送可能人数 (座席数) はドバイとの間で6倍, オマーンとの間で9倍, カタールとの間で12倍に増えたものの, 海外の航空会社がこれをフルに活用し (利用率は概ね90%以上), 乗客を自国経由で欧米諸国に運んでいるのに対して, 国内航空会社は30~70%しか利用できていない。このことが, 国内航空会社のシェア低下の原因となっている。国内航空会社は, 国際線を運航するための条件として国内線での一定量の運航を義務付けられており, また, 国際線を運航するために必要な大型機を十分に保有していないなど

表5 インドの航空輸送の状況

(100万人, 1,000トン)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
航空機総数	383	n.a.	355	378	398	407	448	—
国内空港の 取り扱い客数	123.8	143.4	162.3	159.4	168.9	190.1	224.0	265.0
国内空港の 取り扱い貨物	1,960	2,349	2,280	2,191	2,278	2,528	2,705	2,978

(資料) Ministry of Finance, Government of India [2017], A45-46.

の問題を抱える。

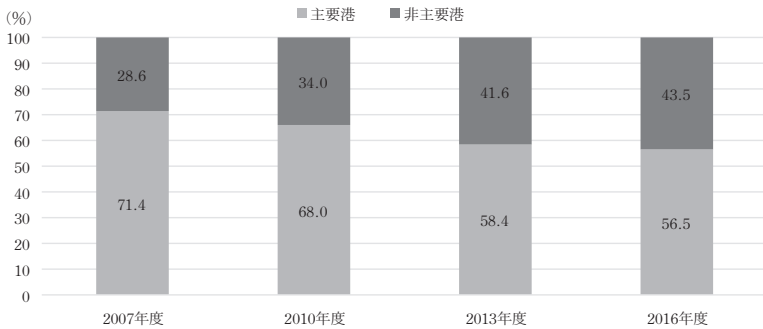
政府は、インド航空の民営化や国内航空会社の国内線での運行義務の再検討などにより、国際線での国内航空会社のシェアを回復させようとしている。また、2016年にはUDAN (Ude Desh ka Aam Naagrik) と呼ばれるイニシアティブを掲げ、国内の各地域間の連結性を航空路線の改善によって高めようとしており、稼働率の悪い国内空港の整備の促進や多様な補助金の給付などの対策を打ち出している。

④港湾・海運

インドの海岸線は7,517 km以上に及び、港湾の数は200を超える。世界中の貨物船のほとんどがインドの領海を通過するため、インドは非常に有利な環境にある。インドの貿易量の95%、貿易額の68%が海運によっている。

インドの船舶数は2017年4月末に1,323隻であり、そのうち410隻が海外貿易に、残りが海岸線貿易に用いられている。インドの港湾の貨物取扱量は2016年度に11億3,563万トンであったが、そのうち6億4,763万トンが主要港、約4億4,800万トンが非主要港によるものであった。非主要港の比率は、2007年度の28.6%から2016年度には43.5%に上昇している(図3)。したがって、非主要港を整備し、その効率性や取扱能力を高めることが重要な課題となっている。非主要港と後背地の連結性を改善することも不可欠である。

図3 インドの港湾の貨物取扱量シェア



(資料) Ministry of Finance, Government of India [2017], p.205.

海運業が直面する課題としては、①船舶利用料が不安定で傾向的には低下していること、②海外貿易における国内業者の利用率が1980年代末の約40%から2015年度には7%に低下したこと、③船舶の老朽化が緩やかに進んでいること、などがあげられる。②の問題に関し、政府は国内業者に多様な財政支援を行っている。

政府は、地域振興や観光支援などの観点から、海岸線および内陸の航路を強化する方針を示している。これには、追加的なコストや税金など、多くの障害が伴う。国内業者は効率性や税金負担の点で海外業者に劣るという問題もあり、政策的対応が不可欠である。

内陸航路開発の事例として、政府は世界銀行の支援を受け、主要港があるバラナシと内陸部で国際空港があるハルディアの間の1,380kmに1,500～2,000トンの船舶を運航させるプロジェクトを実施している。6年計画で、費用は537億ルピーと見込まれている（事業主体はInland Waterways Authority of India）。

(2) 通信

インドの通信部門は近年、急速に発展し（表6）、ネットワークの規模は中国に次いで世界第2位となっている。電話契約者数は2015年度に10億人

表6 インドの通信インフラ整備の状況

(100万件, %)

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
携帯電話 契約件数	233.6	346.9	525.1	752.2	893.9	864.7	886.3	944.0	1,001.1	1,127.8
携帯電話 普及率	20.16	29.53	44.12	62.39	73.20	69.92	70.78	74.48	78.06	86.95
インターネット 普及率	3.95	4.38	5.12	7.50	10.07	12.58	15.10	21.00	26.00	29.55
固定ブロードバ ンド契約件数	3.1	5.3	7.7	11.0	13.4	15.0	14.9	15.8	16.9	18.7

(資料) International Telecommunication Union

を突破し、2017年3月末には11億9,500万人に達した。このうち98%が携帯電話であり、また、6億9,320万件が都市部の契約である。人口に対する契約者数の比率は、農村部の56.9%に対し、都市部では171.5%となっている。

スマートフォンの契約者数は2億7,500万人であり、これも世界第2位である。携帯電話製造業は、インドの重要産業となりつつある。一方、携帯電話の販売競争が激化して値下げ合戦となり、収益率が低下している。インフラ関連の不良資産に占める通信部門の割合は、2015年度の5.0%から2016年度には8.7%に上昇した。

政府は「デジタル・インド」キャンペーンの成功を目指しており、通信部門の成長を重視している。特に、周波数域管理に関して、入札の導入など、全面的な改革を実施した。また、携帯電話のネットワークを全国に拡大し、インドをデジタル経済国、知識社会とすることに注力している。全国25万のGram Panchayat（自治組織）をブロードバンドで結びつけることを目指すBharat Netというプログラムが進行中である。これは、6億人を超える農村部の居住者を対象とするものであり、彼らに様々な電子サービスを供給するためのインフラとなることが期待される、デジタル・インド・プログラムの最大の柱である⁴⁾。

4) インドでは、指紋と虹彩による生体認証を利用したアダーール（Aadhaar）と呼ばれる国民ID制度が急速に普及しており、それとブロードバンド・ネットワークとの相乗効果で行政サービスの効率化が進むことが期待される。詳しくは藤田 [2017] を参照されたい。

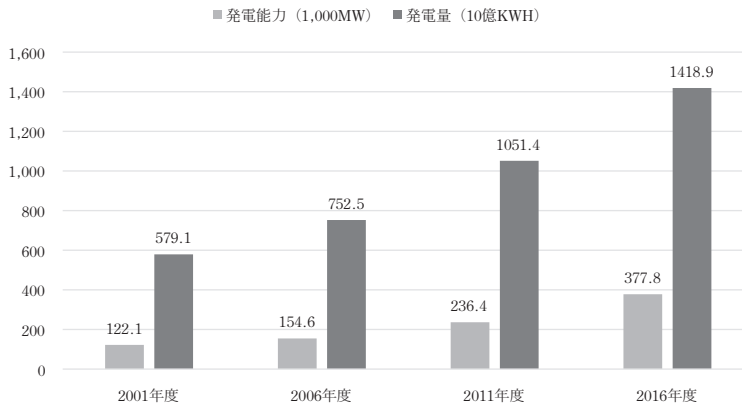
(3) 電力

政府は、2019年までにすべての国民に電力を供給する野心的な計画を公表した。発電能力は近年、急速に改善しているものの、停電は依然として大きな問題である。この問題は、「メイク・イン・インド」や「デジタル・インド」などの政府の計画にも大きな影響を及ぼす懸念がある。

電力部門は着実に成長しており（図4）、発電量の前年比の伸びは2014～2016年度にそれぞれ8.9%、5.7%、4.7%となった。発電能力は、2017年3月末に326,649メガワットとなっている。また、送電（transmission）能力は2012～2017年に目標を上回る伸びを示しており、ピーク時の電力需要に対する最大電力供給量の不足率は、2012年度の約▲9%から2016年度には▲1.6%と急速に低下している。

経営が悪化している配電会社（distribution companies）を救済するため、政府は2015年11月にUDAY（Ujwal DISCOM Assurance Yojana）という枠組みを打ち出した。この下で、州政府は配電会社の債務の75%を引き継ぎ、債券を発行して返済する。残りの25%は、配電会社が債券を発行して返済

図4 インドの電力インフラ整備の状況



（資料） Ministry of Finance, Government of India [2017], A39, A40.

する。

この枠組みが導入された結果、州政府の財政赤字は、2015年度に導入前の対GDP比2.9%から同3.6%に上昇した。各州政府は、配電会社の損失の縮小に注力している。最大の課題は電気料金の回収率の向上であり、2016年度にはインド全体で前年度の81%から83%に上昇した。しかし、改善度は州ごとに異なり、電気料金が電力供給コストをカバーできていない州も多く、料金の引き上げが不可欠となっている。また、多くの州では、電気に対するアクセスの改善や、電気メーターの設置などの運営面の向上にも取り組みを強化している。

(4) 都市のインフラ

インドの都市人口は全人口の約3分の1であるが、GDPの約3分の2は都市において生み出されている⁵⁾。一方、都市のインフラに関しては、飲み水、住宅、電気などに多くの課題が残っている。これを改善するために、政府は多くのイニシアティブを打ち出している。

その中に、2015年6月に発表されたスマート・シティ・ミッションがある。これは、デジタル技術の適用のみを対象としたものではなく、様々なインフラの整備も念頭に置いている。2015年度からの5年間で、100都市をカバーする計画とされている。

2016年9月までに60都市が選ばれ、2017年4月までに57のプロジェクト(約94億ルーピー相当)がすでに完了した。残りの40都市は、2017年中に選ばれる予定である。さらに、2018年末までに、道路・水供給・太陽光発電

5) 都市化率の定義は数多く存在する。州政府が集落単位で都市と農村に分類し、そこに住む人口で算出する方法 (administrative definition) では2011年に都市化率は約26%であった。しかし、より単純に人口密度が1平方km当たり400人以上という基準によれば、インドの都市化率は78%となる(800人以上でも55%)。この点には注意が必要である。さらに、都市化率は発達した衛星技術を駆使して算出されるようになっており、このような定義によると2015年にインドの都市化率は63%となっていた。都市化率30%程度では、やや過小評価といえるかもしれない。

などの優先分野を中心に、1,500～2,500億ルピー程度のインフラ・プロジェクトが完了することが見込まれている。

4. PPP（官民連携）の枠組みに関する問題

前述の通り、PPPの契約書であるMCAsに関して多くの問題が指摘されている。①効率的なサービス供給よりも財政面の利益が優先されている。港湾や空港のコンセッションにおいてはプロジェクトからの収入に対する最大比率を政府に提供する入札者が落札しており、利用者の利益は考慮されていない。②リスクの最適配分の原則（リスクごとに、最も優れた管理ができる主体にそのリスクを配分する）が守られていない。③プロジェクトの見直しに関する事前的なルールが存在しない。官僚がプロジェクトをリストラクチャリングした場合、汚職の疑いで調査される可能性がある一方、失敗したプロジェクトに対しては罰則が課されず、調査も行われぬ。これでは、プロジェクトの見直しを行うインセンティブがない。④入札者が市場リスクを取り過ぎている。無謀な入札に罰則を与えるため、入札価格が原油価格や為替レートの変動によって実現できなくなった場合には当該プロジェクトは中止しなければならない。

以下、このような問題意識を受けて組成されたKelkar委員会の報告書（Ministry of Finance, Government of India [2015b]）の概要を述べる。この報告書で重視されている主要な点は、以下の通りである。

第1に、PPPに関する考え方を変えなければならない。PPPを「取引」ではなく「関係」としてとらえ、市民に対するサービス提供を重視する立場に立つこと、官民はギブ・アンド・テイクであるというアプローチをとり、両者間の信頼関係を構築すること、長期契約に内在する不確実性に対処するメカニズムを考えること、などが重要な点である。

第2に、関係者の能力構築が喫緊の課題である。そのためには、PPPを担当する強力な組織が必要であり、また、分野ごとに独立した規制当局の

存在が求められる。

第3に、関係者間におけるリスクの最適配分ができていない。MCAsという画一的なアプローチでは、きめ細かな対応はできない。ただし、一方で、標準的なリスクの監視・評価の枠組みは必要である。MCAsも、コスト削減に貢献した面もある。

第4に、長期にわたるプロジェクトでは様々な条件変化が生じ、契約の再交渉が必要となる場合がある。こうした再交渉のルールを、できる限り詳細かつ的確に定める必要がある。

第5に、停滞したプロジェクトを再開させる枠組みを作らなければならない。そのためにも、紛争解決メカニズムの確立が求められる。

第6に、民間部門の資金や効率性を活用するPPPの趣旨に照らせば、国有企業や政府機関を入札に参加させるべきではない。また、当局は、PPPに適した長期のプロジェクトであるか否かを見極め、PPPを限定的に用いるべきである。

以上のポイントを踏まえた報告書の提言は詳細なものであるが、特に重要なものは以下の通りである（カッコ内は報告書の該当する章を示す）。

第1に、インドは今までの豊富なPPPプロジェクト実施の経験を生かし、PPPのモデルを一段と成熟させることが喫緊の課題である（第3章）。

第2に、リスクを把握しこれに備える技術を普及させる必要がある（第4章）。

第3に、停滞しているPPPプロジェクトをチェックし助言を与える委員会を設けるべきである（第5章）。

第4に、PPPプロジェクトに関して分野ごとに異なる制度枠組みを整備する必要がある（第5章）。また、非常に小さなプロジェクトに関しては、取引コストの観点から、PPPを適用すべきではない（第6章）。

第5に、政策・ガバナンス・制度能力などの強化を図るために以下の対策を実施すべきである（第6章）。1988年汚職防止法を改正し、純粋な意思決定の誤りと汚職の区別を明確にする。プロジェクトのすべての参加者

の能力を強化する。PPPを促進するための専門組織を構築する。プロジェクトの円滑な進捗を支援する組織（National Facilitation Committee）を設立する。PPPを実施する分野ごとに、独立した規制当局を立ち上げる。

第6に、ファイナンスを向上させるために以下の対策が求められる（第7章）。借款団の銀行数を制限するために、建設段階においても必要資金の一部は信用補完された債券によって調達することを検討する。銀行は自らのリスク評価能力を確立する。準備銀行は銀行保証のガイドラインを作成する。安定した収入を上げているプロジェクトの売却を実施する。インフラ・プロジェクトのエクイティ部分を長期投資家に売却する。

第7に、MCAsの見直しが必要である（第8章）。

第8に、道路や港湾での豊富なPPP実績を生かし、空港・鉄道・都市インフラなどにおけるPPPを拡大する（第9章）。

第9に、PPPに関する専門性の高い組織を作り、政策的な助言や能力構築を実施する（第10章）。インフラ整備の具体的なロードマップを作り、プロジェクトの実施を促進する。

インドにとって、インフラ整備は適切なインフラの供給という基本的な役割を果たすだけでなく、中所得国の罫を回避するためにも不可欠である。PPPの枠組みを確立することは、経済成長の加速に直結すると考えられる。

5. インフラ・ファイナンスに関する諸問題

(1) インフラ・ファイナンスに関する提言

インフラ・ファイナンスの手段は、大きく公的資金と民間資金に分かれる（図5）。公共部門の税金以外の収入には、公共部門が供給したインフラ・サービスの利用料金などが含まれる。また、別の切り口として、インフラ所在国の国内資金か海外資金か、あるいは調達資金の性質により、負債か株式か、という区分もある。

図5 インフラ・ファイナンスの主な資金源

公的資金 ・税金収入 ・税金以外の収入 ・公共債の発行 ・開発金融機関からの借入れ, ODA	民間資金 ・債務 ・商業銀行 ・社債およびプロジェクト・ボンド ・株式 ・公募・私募株式
--	---

(資料) Asian Development Bank [2017] “Meeting Asia’s Infrastructure Needs,” P55.

資金を供給する主体に注目すると、公共部門からの資金には、①中央・地方政府予算によるもの、②政府系機関（インフラ事業を行う政府系企業、政府系ファンド（SWF）、日本の国際協力銀行のような輸出信用機関（ECA）など）によるもの、③アジア開発銀行やアジアインフラ投資銀行（AIIB）などの国際開発金融機関（MDBs）によるもの、がある。一方、民間部門からの資金には、④銀行融資、⑤機関投資家がインフラ・ファンドやプロジェクト・ボンドなどへの投資を通じて供給する資金、がある。一般に、財政健全性の制約があることから、増大する資金需要に応えるには民間資金供給の大幅な拡大が不可欠である。

まず、Planning Commission, Government of India [2014] において行われた、インドのインフラ・ファイナンスに関する提言の内容を確認する。

①エクイティ投資の拡大：近年、インドの投資が減速した一因は、PPPプロジェクトに対するファイナンスの縮小である。エクイティ投資に関しては、海外の投資家が関心を持っているものの、規制等の障害が大きい。したがって、直接投資の規制を緩和し、その拡大を図る必要がある。

また、IIFCLは、一定の条件の下で劣後ローンによりエクイティに近い資金を提供することができるが、あまり活用されていない。IIFCLは広報活動に努め、この機能を活用して投資を回復させるべきである。エクイティ投資は政府の促進策や規制環境に影響されるため、政府の役割が大きいといえる。

②デット投資における枠組み整備、特に機関投資家による投資（リファイナンス）の拡大：一方、デットに関しては、建設段階では銀行が資金を

提供し、プロジェクトが軌道に乗った後に年金基金や保険会社などの機関投資家にスイッチすることが一般的であり、このような枠組みを機能させるためのガイドラインを作ることが望ましい。

そのために用いられるのがインフラ・デット・ファンド（IDFs）である。銀行は、自らのエクスポージャーを手放すこのような枠組みに必ずしも積極的ではないが、機関投資家の資金を拡大することが重要であり、そのための規制緩和（IDFsに対する投資の認可の簡略化や機関投資家の投資対象の拡大など）を行うべきである。

なお、銀行はプロジェクトの各段階のリスクを評価し、それを貸出金利に正確に反映させなければならない。

③不良資産のリストラクチャリング：インフラ・プロジェクトが不良資産化する原因は、燃料不足、土地買収の遅れ、環境規制の煩雑さなど多様である。加えて、インフラ・プロジェクトは長期的な収支で判断すべきであるにもかかわらず、銀行が12～15年間で返済を前提に不良資産と判定する傾向がみられる。この点に関し、当局による再考が求められる。債務返済のスケジュールは、プロジェクトのキャッシュ・フローを見極めて検討する必要がある。

④IIFCLの役割の見直しと拡大：IIFCLは、直接融資から機関投資家向けの保証業務に移行していくことが望ましい。また、前述した劣後ローンなど、エクイティの供給を拡大すべきである。

インフラ関連企業が発行する債券を投資適格に引き上げるべくIIFCLが保証し、海外機関投資家を含む幅広い投資家層の投資を促すことが望ましい。これは、債券市場を拡大することにもなる。銀行融資の不良債権化が進んでいる状況では、これが望ましい方向である。IIFCLは、債券保証機関としての性格を強めるべきである。

⑤プロジェクト・ファイナンスの枠組み整備：プロジェクト・ファイナンスに関する銀行のスキルは、未だ不十分である。十分なファイナンスを確保するには、この点を改善することが不可欠であり、当局はプロジェク

ト審査に関する銀行の専門性を高める能力構築のガイドラインを作成すべきである。

⑥長期金融手段の整備：前述の通り、銀行は15年以内の返済を前提とする場合が多く、長期のインフラ投資に見合った融資ができていない。長期のローンを変動金利で供与し、予め決められた期間ごとに更新できるように規制を変更することや、インフラ投資のための債券市場を創設することなど、長期金融市場を整備することが重要な課題である。

⑦対外商業借り入れ（ECBs）の拡大：ECBsの規制を緩和し、インフラ投資を拡大すべきである。また、国際機関やIDFsによるルピー建て債券の発行を促進し、インフラ・ファイナンスに振り向けるべきである。

⑧免税債券の発行拡大：インフラ投資を加速させるために、多くの政府系機関が一定額の範囲内で免税債券の発行を認められている。このような債券の発行を拡大するとともに、すべてのインフラ金融会社（Infrastructure Finance Companies）とIDFsに発行を認め、インフラ・プロジェクトに対する低コスト資金の供給を増やすことが望ましい。

（2）銀行融資の現状

2000年代後半、インフラ・プロジェクト向けや素材関連業種向けを中心に銀行融資が拡大したが、リーマン・ショック以降、国内景気の減速等によるプロジェクトの進捗の遅れや、中国の過剰生産の影響を受けた鉄鋼業の収益悪化などにより、これらの融資のリスクが高まった。一方、国営銀行の与信判断は甘く、収益性が低い事業にも積極的に融資を行ってきた。

しかし、これらの融資は近年まで不良債権として認識されなかった。これは、2008年8月の準備銀行の特例措置により、返済期間の延長や利息支払いの猶予を行った本来であれば不良債権に分類されるべき債権が、一定の条件の下で正常債権に分類されることになったためである。これは、貸出条件緩和債権と呼ばれる。準備銀行のこのような対応が、問題を先送りする結果を招いたといえよう。

2013年5月、準備銀行はようやく特例措置を解除した。同年9月、ラジャン総裁が就任し、2015年4月より各行に資産の質の査定（Asset Quality Review）を行うよう指示するとともに、不良債権に対して適正な引当金を積む期限を2017年3月に設定した。この方針変更を受けて各行の債権分類基準が厳格化され、不良債権比率が急上昇するとともに貸出条件緩和債権比率は低下した（表7）。

2011年以降、不良債権比率は大幅に上昇しているが、そのほとんどは国営銀行（PSBs: Public Sector Banks）によるものである。一方で融資の伸びは低下し続け、特に国営銀行では前年比の伸びがほぼゼロに落ち込んでいる。このことは経済成長に負の影響を与えている可能性があり、景気減速と金融仲介の縮小の悪循環を招きかねない。表7にみられるように、2017年6月時点で、不良債権と貸出条件緩和債権を合わせた問題債権比率に低下の兆しはみえていない。

インドには包括的な不良債権処理の枠組みが存在せず、銀行が貸倒引当金の増加を望まないために処理は進まなかった。しかし、2016年5月に破産法（Insolvency and Bankruptcy Code）が成立し、個人・企業の破産を包

表7 インドの銀行における問題債権の状況

（％）

		2012年 3月	2013年 3月	2014年 3月	2015年 3月	2016年 3月	2017年 6月
国営銀行	不良債権比率	3.2	3.6	4.4	5.0	9.3	12.6
	貸出条件緩和債権比率	5.7	6.1	6.3	7.1	4.1	2.8
	合計	8.9	9.7	10.7	12.1	13.4	15.4
民間銀行	不良債権比率	2.1	1.8	1.8	2.1	2.8	4.2
	貸出条件緩和債権比率	1.2	1.7	2.3	2.4	1.8	0.9
	合計	3.3	3.5	4.1	4.5	4.6	5.1
外国銀行	不良債権比率	2.8	3.0	3.9	3.2	4.2	n.a.
	貸出条件緩和債権比率	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	n.a.
	合計	2.9	3.2	4.0	3.3	4.5	n.a.
全銀行	不良債権比率	2.9	3.2	3.8	4.3	7.5	10.3
	貸出条件緩和債権比率	4.7	5.0	5.2	5.8	3.4	2.3
	合計	7.6	8.2	9.0	10.1	10.9	12.6

（資料）2012年3月～2016年3月はIMF（2017年2月発表の4条スタッフ・レポート、p.59）、2017年6月はHSBC投信 [2017] による。

括的に取り扱う一般法が整備される⁶⁾とともに、2017年5月には不良債権処理包括案が政府により承認され、準備銀行により強い権限が与えられた。

準備銀行の内部に助言委員会（Internal Advisory Committee）が設けられ、規模が大きかつ時間が経過した不良債権から処理を行うよう助言し、準備銀行はこれに従い、銀行に対して不良債権処理の申請を行うよう命じた。具体的には、2017年6月、債務額が500億ルピー超となっている12社（鉄鋼・建設・電力等、合計で銀行の不良債権の25%に相当）に関する手続き開始を命じた。

準備銀行は短期間で不良債権処理を進めることを目指し、上記の12社以外に関しても銀行に処理の加速を促した。準備銀行としては、今後、銀行が破産法を幅広く適用し、自主的に申請を行うようになることを期待している。同時に、準備銀行は貸倒引当金の積み増しも求めている。現状、銀行の貸倒引当金の不良資産に対する比率は、国営銀行、民間銀行とも60%程度にとどまっている。

今後の問題は、国営銀行の経営維持にある。特に、不良債権処理に取り組むための資本増強が大きな課題となっている。政府は従来、これらの銀行に対して継続的に資本注入を行い、出資比率が一定水準（2014年12月以降は52%）を上回るようにしてきた。2015年には政府の出資比率を引き下げる方向性も示されたが、不良債権が増加し続ける一方で融資が伸びない現状では、政府が相当額の資本注入を行うことは不可避と考えられる。すでに、2015～2018年度に計1.8兆ルピーの増資（さらに内部留保から6,000億ルピーを充当することを想定）を行う方針が示されている。IMFは、2019年3月までに2017年度GDP比1.5～2.4%の増資（国際金融情報センターの試算では2.9～5.2兆ルピー）が必要であるとしている⁷⁾。

6) 日本貿易振興機構（ジェトロ）チェンナイ事務所 [2017] を参照した。

7) 2017年10月、政府は向こう2年間に2.11兆ルピーを資本増強に投じると発表した。内訳は、1.35兆ルピーを政府が発行する債券で賄い、0.58兆ルピーは政府が保有する国営企業の株式の売却を実施し、残額の0.18兆ルピーは「予算措置」として拠出する計画である。

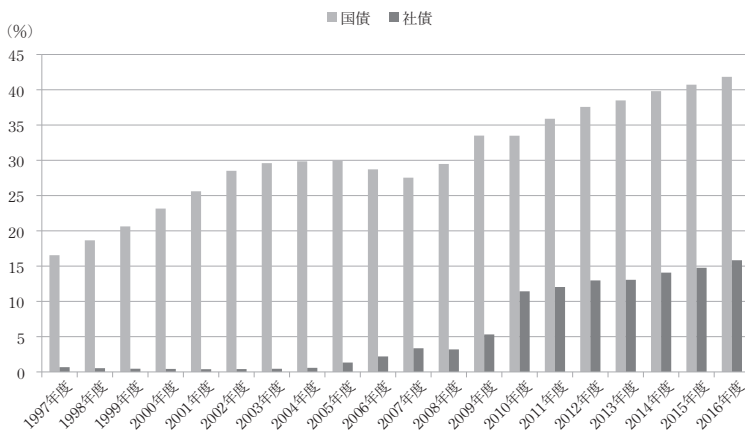
資本増強の手段としては、政府による資本注入のほか、政府の国営銀行持分の売却による資金調達、非中核資産の売却（ただし52%の出資比率を維持することが前提）などがあげられる。銀行合併も、経営再建のための選択肢として考えられる⁸⁾。どのような手段をとるにせよ、国営銀行の健全性を回復することは喫緊の課題となっている。

(3) 社債市場整備の現状

社債市場は2000年代まで発展しなかったが、2005年12月にPatil委員会の報告書（Ministry of Finance, Government of India [2005]）が発表され、証券取引委員会はこの提言に基づいて社債市場の整備を進めた。銀行に対して期間7年以上の債券の発行が認められたほか、社債発行手続きの簡略化、海外投資家による投資の促進、その他多くの措置が取られた。

こうした努力もあって社債発行は急増し（図6）、発行残高は2010年度

図6 インドの債券発行残高の対GDP比率



(注) 年度末は3月。国債には地方債を含む。

(資料) 国債は準備銀行 (RBI)。社債は2009年度まではBIS, 2010年度以降は証券取引委員会 (SEBI)。

8) 2017年8月には、国営銀行の統合を監督する省庁間委員会の設置が政府によって承認されている。

末の8.9兆ルピーから2016年度末には24.0兆ルピーとなった。ただし、発行額の90%以上は私募債である。2016年度の公募債発行額が2,950億ルピー（1995年度の4.9倍）であったのに対し、私募債発行額は4兆7,900億ルピー（1995年度の35.7倍）であり、社債市場の拡大に公募債はほとんど貢献していない。

社債の発行体は70%以上が銀行・金融機関・保険会社であり、非金融企業による社債発行は一般化していない。また、2016年度の発行の格付け別内訳はAA格以上80%、A格6%、BBB格以下14%と高格付けに偏っており、発行期間も5年以内に集中している。

このように、社債市場の整備は大きな課題であり、2016年には社債市場に関するKhan委員会報告書（Reserve Bank of India [2016]）が発表された。そこでは、銀行が発行に部分保証を与えること（1行あたり発行額の20%まで、合計同50%まで）、社債のレポ取引を認めること、その他の金融市場インフラを整備することなどが提言されている。もちろん、銀行保証の実施に際しては、銀行の健全性を維持することが前提となろう。

近年、オフショア市場におけるルピー建て債券発行を促進する動きもみられる。2013年と2014年に国際金融公社（IFC）が3～10年債を発行し、ロンドン証券取引所に上場された。これらはマサラ・ボンドと呼ばれ、発行代金は国内のインフラ整備資金となる。

なお、都市のインフラ整備のために地方債発行を拡大することも検討対象となっている。インドの地方債市場には30年を超える歴史があるが、都市の地方公共団体（Urban Local Bodies）が供給したインフラ整備資金において地方債の発行代金が占める割合は1%にとどまっている（米国では約10%）。

インドでは、金融機関の法定流動性比率に代表されるように金融規制が厳しいことや、銀行の力が強いことなどが社債市場拡大の阻害要因となっており、市場の発展は途上にある。海外投資家による投資は制限され、また、規制の厳しさから国内機関投資家も未成熟である。総じて、銀行中心

の金融システムからの脱却は容易ではないとみられる。

(4) 海外からの資金

インフラ整備においては、海外からの資金も重要な役割を果たす。その中には、商業ベースの対外商業借り入れ（ECBs）やMDBsによる支援などが含まれる。後者についてみると、世界銀行グループは2011～2015年にインドに対して年平均250億ドルを供与した。IIFCLに対し、PPPのファイナンスを通じて支援を行うなどの形をとっている。世界銀行グループの支援のうち、IFCが行っている部分はきわめて小さい。また、アジア開発銀行からは、累計約270億ドルの融資や技術支援を受けている。さらに、AIIBや新開発銀行（NDB）もインドに対する融資を行っており、今後一層拡大することが見込まれる。MDBsの融資は金額的には小さいものの、多様な技術支援などによって民間部門による投資の触媒となることが期待される。

6. おわりに

本稿では、インドのインフラ整備とインフラ・ファイナンスの状況について述べた。インドのインフラには多くの改善の余地が残されているが、国際比較ではインフラ関連の順位は着実に上昇しており、また、輸送関連インフラの質は、購買力平価ベースの一人当たりGDPが同水準の国の中では最も優れている。

一方、第12次5カ年計画の達成状況やPPPの時系列推移などをみると、近年のインフラ・プロジェクトの実施は大幅に減速しているといえよう。インフラ・プロジェクトが停滞し、民間投資が減速している原因は大きく2つある。第1に、PPPの契約枠組みに様々な問題があり、プロジェクト実施の効率性が確保されないことである。第2に、インフラ・ファイナンスに多くの問題が生じていることである。したがって、これらの問題を解決することが、インフラ投資を回復させるために喫緊の課題となっている。

インドでは銀行の力が強く、インフラ・ファイナンスも大半が銀行によって行われている。しかし、現状では国営銀行の不良債権問題が深刻化し、解決のめどが立っていない。この問題を解決するとともに他の資金調達手段を拡大することによって、インフラ投資を回復させることが不可欠である。

他の資金調達手段として最も重要なのは、債券の発行である。特に、社債市場が未整備であることから、規制緩和等によって発行体や投資家の拡大に努める必要がある。また、海外からの資金も重要であり、MDBsの支援の拡大などが期待される。こうした中、日本による支援も重要な役割を果たす可能性がある。ムンバイ～アーメダバード間の約500kmを約2時間で結ぶ高速鉄道建設計画に日本の新幹線システムが導入されるなど、支援が具体化しており、インドの経済成長に対する貢献が期待される。

謝辞

20年余り前に社会人大学院（修士課程国際開発プログラム）の門を叩いて以来、絵所秀紀先生には様々な形で大変お世話になった。多くの機会にご厚情を賜ったことに対し、この場を借りて改めて御礼申し上げたい。

参考文献

- HSBC投信 [2017] 「India Insights インド市場を見る眼～現地からの報告」(8月28日)
- 幸田円 [2017] 「総合評価レポート インド(2017年度上期)」(国際金融情報センター, 7月11日)
- 国際協力銀行 [2017] 「インドの投資環境」(8月)
- 清水聡 [2011] 「高成長の維持に不可欠なインド債券市場の整備」(日本総研調査部『環太平洋ビジネス情報 R I M』Vol.11 No.41, pp.83-121)
- 清水聡 [2017] 「アジアのインフラ・ファイナンスに関する検討—民間部門による投資の拡大策—」(日本総研調査部『環太平洋ビジネス情報 R I M』Vol.17 No.67, pp.116-159)
- 日本貿易振興機構(ジェトロ) チェンナイ事務所 [2017] 「インド破産倒産法の概要と影響」(3月)
- 藤田哲雄 [2017] 「インドのデジタル化政策とフィンテック発展の可能性」(日本総研調査部『環太平洋ビジネス情報 R I M』Vol.17 No.67, pp.72-98)
- 松田健太郎 [2016] 「急上昇したインドの不良債権比率」(日本総研調査部『アジア・マンスリー』9月号, Vol.16 No.186, pp.3-4)
- Acharya, Viral V. [2017] “The Unfinished Agenda: Restoring Public Sector Bank Health,” *RBI Bulletin*, Oct., pp.81-90.
- Khan, Shri Harun R. [2015] “Financing for Infrastructure: Current Issues & Emerging Challenges,” Keynote address delivered by Deputy Governor at the Infrastructure Group Conclave of the SBICAP at Aamby Valley on Aug.8.
- Ministry of Finance, Government of India [2005] “Report of High Level Expert Committee on Corporate Bonds and Securitization,” Dec.
- Ministry of Finance, Government of India [2015a] *Economic Survey* 2014–15
- Ministry of Finance, Government of India [2015b] “Report of the Committee on Revisiting and Revitalising Public Private Partnership Model of Infrastructure,” Nov.
- Ministry of Finance, Government of India [2017] *Economic Survey* 2016–17
- NITI Aayog [2017a] “Appraisal Document of Twelfth Five Year Plan 2012-17”
- NITI Aayog [2017b] “India Three Year Action Agenda 2017-18 to 2019-20,” Aug.1.
- Planning Commission, Government of India [2014] “Second Report of the High Level Committee on Financing Infrastructure,” Jun.
- Reserve Bank of India [2016] “Report of the Working Group on Development of Corporate Bond Market in India,” Aug.

Infrastructure Development and Financing in India

Satoshi SHIMIZU

《Abstract》

According to Global Competitiveness Reports from the World Economic Forum, India's ranking in infrastructure development has been steadily rising recently. India also has the best transport infrastructure among countries with similar income levels. However, the implementation of infrastructure projects has drastically declined in recent years.

One reason for this is that the framework of public-private partnerships has many problems and the efficiency of project implementation cannot be ensured. Another reason is that India's infrastructure financing has various problems, too. Therefore, in order to revitalize infrastructure investment, it has become urgent to improve the framework of PPPs and expand infrastructure financing methods.

In India, infrastructure financing is mostly provided by the banks, but, in recent years, the problem of the non-performing loans in the public sector banks has become very serious. This problem has to be solved, and other means of financing have to be developed to restore infrastructure investment.

Among other methods, the most important is the issuance of bonds. In particular, the development of a corporate bond market is indispensable. In addition, the expansion of external financing, such as support from multilateral development banks, should also be effective. In this situation, Japan's infrastructure export strategy could contribute to the economic development of India.