

# インド鉄道における官民パートナーシップ(PPP)と 高速鉄道の展望

## Public Private Partnership(PPP) in Indian Railways and Prospects of HSR

経済学研究科経済学専攻博士後期課程在学

フヤル モハン

Phuyal Mohan

### はじめに

インフラ事業は、国において国民福祉の向上と国民経済の発展に必要な公共施設の整備事業のことである。現在、発展途上国や新興国の急速な経済発展に伴い世界各国にインフラ投資の維持需要が拡大しており、インフラ関連市場は大きな成長分野として注目を集めている。

本研究では、インド鉄道の歴史を振り返り、その後、インド政府の野心的なプロジェクトである高速鉄道 (High Speed Railway) の展望の現状について考察する。インド鉄道は、国民移動の第一位の交通手段であり、国内交通の 35% を占めている。インド鉄道によって独占的に営まれてきた鉄道である。インド鉄道が創業したのはイギリスの植民地時代、1853 年のことである。現在は、路線総延長約 6 万 3 千キロの路線網を有し、1 日に約 1 万 4 千本の列車を運行している [赤塚 山村 直史, 2009]。近年の人口増大の中、インドにおける鉄道利用数は年間 58 億人を超えている (Travel Latte, 2015)。また、140 万人以上の鉄道事業員を抱えるインド鉄道業界は世界第 5 位の規模ともいわれている。

一方、インド経済と社会インフラを比較するとインフラ整備、インフラ投資ビジネスなどが貧弱なものとなっている。インド鉄道はインド GDP に約 1% しか貢献できていないもののインド経済に欠かすことができない。従来インド鉄道の国有化はインド鉄道網拡大、法律改革はインド全体の経済発展に十分に貢献できていない、このことから近年インド政府は、インド鉄道を発展するためにインド鉄道省は 2009 年に設立した (India, 2015)。173 年の長い歴史を持っているインドの鉄道は、近年の過少投資を背景に、質の低いサービス、安全性、運行時間の不規則さといった深刻な問題に直面している。このような中でインド政府は、1991 年の外貨危機を契機に社会主義的統制経済からの脱却を目指し、経済の自由化を打ち出した [久野康成, 2012]。経済自由化以降、インド政府はインドの鉄道網を拡大するために海外直接投資の認可を内閣に求める方針を取ってきた。だが、インドの歴代政権は、国内鉄道網の近代化を目指してきたものの、低賃金や雇用の維持を求める声があがるなど、改革に対する国民の不満は、十分に解消されてこなかった。このような中で、2014/2015 年度にナレンドラ・

モディ政権は、民間資金の活用を打ち出し、2014/2015 年度だけで約 654 億ルピー約（109 億 500 ドル）を鉄道事業に支出する計画を明らかにした。

本稿では日本において十分に解明されていない、インド鉄道事業の課題の解消に官民パートナーシップ（Public Private Partnership 略称 PPP）が果たしうる役割について考察する。なお、PPP の定義は論者によって様々なものが存在するが、本稿では、インドにおける PPP の発展の背景を検討した上で、PPP を「事業の展開における官と民の協力」と定義する。

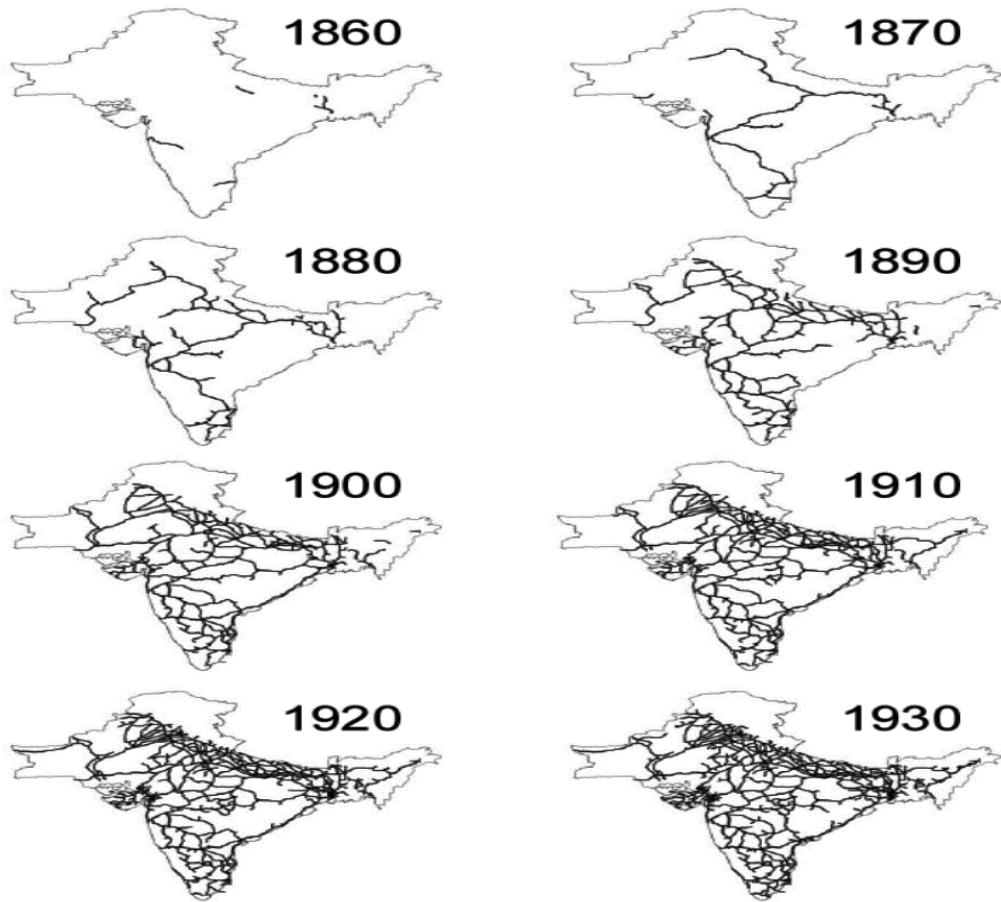
## I. インド国鉄の歴史

### 1. 植民地とインド鉄道の由来

18 世紀半ばに産業革命が発生して以降、イギリスでは、植民地国から資源を調達し、本国で加工したものを国外へ輸出する加工貿易が発展していった。産業革命で貿易により蓄積された巨額の資本は、イギリス政府の保証による鉄道建設のような安全で恒久的な投資を求めている【日本近代史, 2015】。このような中で、当時イギリスの植民地であったインドにおいても、イギリスへの効率的な資源供給が目指されることとなった。当時のインド国内の交通の状況は、輸送のための道路が整備されていなかったために、人力・牛・馬などでわずかに国内を移動していただけのものであった。1840 年代にはイギリスの綿花の輸入の約 80% はアメリカに依存していた。だが、アメリカ南部での綿花不作での輸入価格高騰などを回壁のために、イギリスはアメリカによる供給地としてのインドの産業発展を必要とし、インドの内陸部への鉄道建設に取り組むようになった【日本の歴史, 2015】。このような背景の下で、東インド鉄道会社(1845 年)と大インド半島鉄道(1849 年)が設立された。また、インド亜大陸大手貿易会社であった、イギリスと東インド会社は、インド政府と契約交わし、イギリスの投資、技術により、鉄道網整備が急ピッチで進められた。そして、1853 年 4 月 16 日に、ボンベイ（現在ムンバイ）のポリ・ブンダーという波止場からターネという町までの約 34 キロをインド初の列車が走行した。1853 年の覚書では、インドにおける鉄道建設の主な目的として、以下のものが挙げられている【藤田, 2015】。

- 1) インド帝国のあらゆる点に対し、軍事力を高めること。
- 2) イギリスの企業と資本をインドへ運ぶこと。
- 3) インドの商業的および、社会的有用性を向上させること。
- 4) 世界各国から生産物を求めて、ヨーロッパの商品を広く送り込むことである。

図1、インド鉄道網発展過程 (1860-1930)



出所：(Donaldson, 2015)

図1は1860年から1930年にかけてのインド鉄道網の発展過程を示している。インド鉄道の発展過程は、第1期(1850-1868年)、第2期(1869-1882年)、第3期(1882-1902年)の3つの時期に分けられる。三輪吉郎によると当時の鉄道は、建設資金の利益保証を政府が行い、私的会社と政府の所有保証会社により建設され経営された。だが、1869年以降はインド政府の財政的窮乏と飢饉のために、鉄道事業の促進が遅れた結果、私的会社の建設が解禁された【吉郎 三輪, 1962】。

当時、インドでは、鉄道網の拡大による問題も複数存在していた。独立以降19世紀においてインド鉄道は混乱した政策から次第に統一的な政策へと転換していた。1951年にはインド鉄道業界は国有化され、インド全体の鉄道事業を営む会社はインド国有鉄道1社になりインド鉄道省の下に管理された。そのため、鉄道は28州と7直轄地をカバーし、国内数カ所に機関車と貨車の生産工場を保有していた。しかし、数多くの鉄道会社を統合したため、レールの建設からゲージ技術にも統一が見られ

ないといったさまざまな問題を抱え、結果として鉄道の延伸がなかなか進まなかった。さらにインド鉄道の運営は政策の混乱の中で、非効率な経営が長く続いた。

## 2. 1990年代以降のインド鉄道

1991年の経済改革の開始以降、インドの経済成長は急速に加速していく。州政府と中央政府が独自の規制を定め、過去に禁止されたインド国有鉄道事業でも外国投資と民間企業参入制度に関する規制が緩和された。鉄道網の拡大、先端の技術導入、安全な交通サービスの提供を目的として、インド政府は2009年に鉄道改革についての「インド鉄道ビジョン2020年」を策定する。

小島によると、基幹産業分野での公共部門独占体制が撤回されるとともに、民間企業の活動を制約していた産業許認可制度が撤廃されたという [小島眞, 2006]。海外直接投資に関する政策では、鉄道輸送分野の外国からの直接投資が禁止されたため、インド鉄道の質が下がり収益率も上がらなかった。このことを受けインド政府は、インフラ・セクターに対する外国投資と、民間投資を促すために外国直接投資に関する政策を見直した。この見直しの結果、鉄道事業における建設、運営、維持管理について、100%までの Foreign Direct Investment(FDI)、又は、民間セクターの参加が自動承認ルートでも認められることになった。直接投資に限らず、鉄道事業への全ての外国からの投資には、インド鉄道省による承認が必要である (KPMG, 2015)。

以下は現在、民間セクターの (PPP) 参加者に開放されている事業である。

- (ア) 官民パートナーシップ (PPP) による郊外大動脈事業
- (イ) 高速鉄道事業
- (ウ) 貨物専用事業
- (エ) 電源設備事業
- (オ) 工業団地インフラ事業

## II. PPPの定義と世界の動向

近年、世界各国の政府が、従来の典型的な方法による、インフラに関する課題への対処の難しさを認識している。とりわけ、政府によるインフラ事業に対してのノウハウの蓄積および、資金獲得が重要な課題となっている。そのため、先進国であるカナダ、アメリカ、日本、オーストラリア等の国々に続いて、発展途上国である、インド、中国、台湾も PPP について定めた法律制定し、従来の民間セクターに委託し、一定の施設やサービスを提供する場合に、PPP の有効活用に積極的に取り組んでいる。

PPP の定義は PPP を実施している国によって異なっている。例えば、カナダの定義では PPP とは、政府と 1 社または複数の民間企業が連携して資金を拠出し運営する政府サービスまたは民間事業のことを指す。一方、イギリスでは 1992 年に発展した PFI (Private Finance Initiative) の思考が強く

## インド鉄道における官民パートナーシップ(PPP)と高速鉄道の展望

民間資金を活用した社会資本整備と類した考え方だが事業の企画段階から民間が参入しより広い範囲を民間に任せるといった特徴がある。

PPP の概念は、1980 年代から 2000 年代にかけて段階的に発展してきた。国により導入の背景や概念は異なるものの、PPP の理念、各国で共通している。すなわち、PPP は公共サービスの提供において、公的セクターの管理の下で、官民で強みと専門性を最適に組み合わせて、質の高い公共サービスの提供や効率的な運営を目指していく仕組みとして解される [中野 宏幸, 2015]。PPP の成果は、1980 年代後半から世界各国で大きく注目されるようになった。これらの国々の狙いは、公共部門単独で提供するのが難しいインフラ整備を、より容易に行えるようにすることにある。PPP は各国の社会資本である学校、病院、道路、鉄道といった形のインフラ整備を促進すると同時に、民間部門の参画による費用対効果の改善という成果利益を期待できるものでもある。だが、2008 年の金融危機とその後のユーロ危機で、欧州における PPP の取引は減少した。

表 1、PPP 実施国の包括的な概観

主要国 (地域)	PPP を導入したインフラ部門の状況
カナダ	経済行動計画 2013 年
欧州連合 (EU)	2020 年までの EU のインフラ投資 2 兆ユーロ (264 兆円)
インド	2007-2012 におけるインフラプロジェクトの 36% (US \$ 186 億円) の PPP アカウント
日本	1999 年に、PFI 法を設立 2003 年に地方自治体を改正,PPP 構造改革と市場化テストのため立法措置も検討されつつある
台湾	2008-2015 間にインフラ方針設定
イギリス	2011 年から 2015 年にかけてインフラ部門で投資分散計画
アメリカ	カリフォルニア州は 2009 年に法的な PPP 可能法律を制定

出所：(Jui-Sheng Chou & Tserng, 2015) 基に筆者作成

表 1 を考察すると、近年の世界各国における PPP 事業の取り組みの状況が把握できる。先進国ならびに発展途上国も従来の公共事業として建設、運営・維持・管理が行われてきたインフラ事業に、官民の適切な役割分担の下、民間活力を導入し、さらに高い効果と効率性を目指す PPP 形態での実施の動きが拡大している。

### Ⅲ. インドのインフラと PPP の定義

#### 1. インドにおけるインフラの需要

インドには運送、農業、水道管理、通信、電力、天然ガス、住宅供給、などのインフラ産業が存在する。この中でも特に、空港、鉄道、道路、などが最重要と位置づけられてきた。インド政府のインフラ開発政策によるとインフラ産業はインドの工業産業の 26.7%を占めている (JETRO, 2015)。第 11 次 5 年計画では 2011 年までは、インド経済成長率の国民 GDP8.37%を達成する見込みであったが、世界銀行 (2011 年) によると 6.6%以上を上回ることができなかった (World Bank, 2015)。また、インド政府は第 12 次 5 年計画 (2012-2017 年) を策定し、GDP 成長率の目標を 10%に設定している。インド経済研究家や、アナリストたちによると、政府による目標達成にはより多くの雇用機会と貧困層の生活環境の改善が必要である。そのためには 2011 年時点で 8%の経済成長が必要であるとされる (JETRO, 2015)。結果として、インド政府は今後の持続的な経済成長の実現に、向け各州で PPP が積極的に実施されるようになっている。

#### 2. インド PPP の定義とインフラの現状

PPP は途上国のインフラ向上プロジェクトに資金を供与する最大の方法とも言われる。インド政府によると、今後のインドが目標としている持続的な GDP、8-10%の成長を達成するためには、インフラ事業の改善が重要とされている。そのため、近年インド政府は、インフラ・セクターを活性化させるための投資に対しての投資戦略として主に、公共投資 (中央・州政府) の民間参画、独立型民間投資のコンビネーションによる投資を推進してきた。また、その後数多くの法律を定めインフラ部門に外国投資を活用させるための参入規制緩和が行われた。政府インフラ委員会 (COI: Committee on Infrastructure, 2004 年) 年に政府インフラ小委員会 (Empowered Sub-committee of the Committee on Infrastructure, 2005 年)、PPP 認定委員会 (PPPAC: Public Private Partnership Appraisal Committee) を設立し、数多くの法律を定め、インフラ部門に外国投資を活用させるために参入規制の緩和を行った。

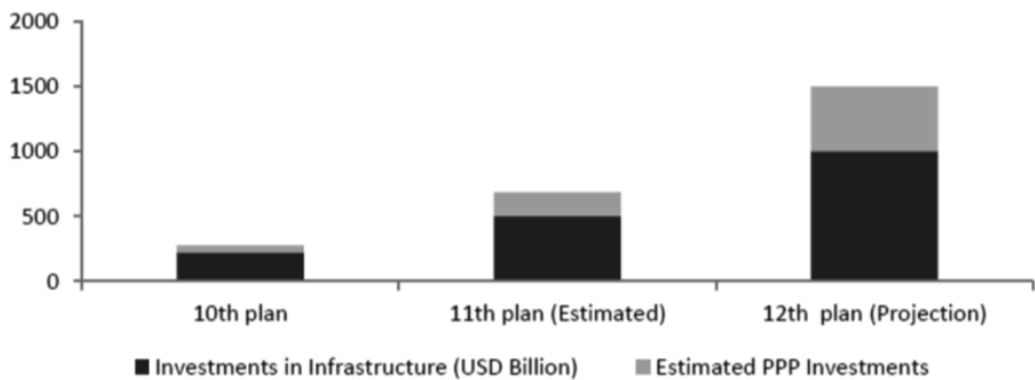
PPP の定義は国によって様々であるが、インドの場合は事業契約以上の合意に基づき、民間セクター (支配の 51%以上が民間側で行われる法人のこと) により公共産業およびサービスが提供され、民間セクターによって投資やマネジメントが行われる有期の事業である。また、PPP は官民の明確なリスク分担の下で、公共主体によって定められた性能規定に準拠して、パフォーマンスに応じた収入が民間セクターに支払われるもの [JICA, 2015] として定義されている。特に、インドの場合は、連邦政府の計画委員会のインフラ担当が中心になり、高速道路、都市開発、交通、航空、鉄道、電力等の分野で PPP が進められており VGF<sup>1</sup> (Viability Gap Funding) が導入されている。

以下の図 2 は、インドのインフラ部門における PPP のシェアを示している。これによるとインドでは、第 12 次 5 年計画では第 11 次 5 年計画よりも強くインフラ開発にコミットして始まっている

## インド鉄道における官民パートナーシップ(PPP)と高速鉄道の展望

ことから、公共セクターの発展における PPP に対するの重要性が伺える。インド政府は、これらのインフラプロジェクトへの参加には3つのフェーズがあるとしている。それらは、①投資前のフェーズ、②投資中のフェーズ、③投資後のフェーズである。第1の、投資前のフェーズでは、プロジェクトへの検討、プロジェクトの準備、実現可能性、資金調達、プロジェクトの承認、資金調達等といったステップが含まれる。第2の投資のフェーズでは、事業の設計及び工事が行われる。最後に、第3のフェーズでは、事業のモニタリング、及び投資の評価が行われる。

図2、インフラ部門における PPP の シェア



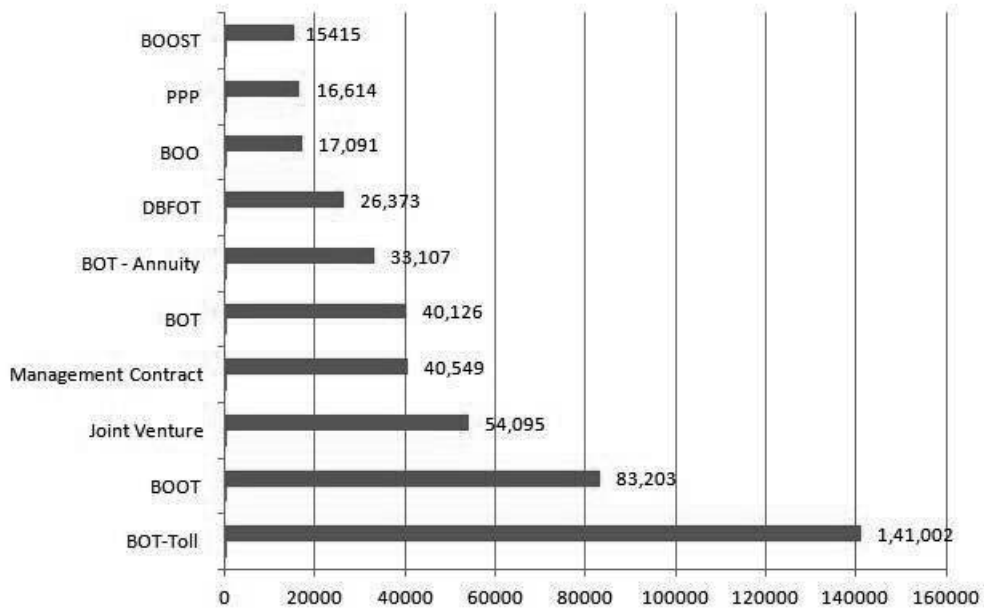
出所：(Debiprasanna & Swain, 2015)

### 3. インドの PPP 方式

インドにおいて PPP 方式でインフラ整備を行うには、財務省内の PPP 審査委員会で承認を得る必要がある。そのためプロジェクト承認件数が申請件数に追いつかない状況にある。採算性の低い PPP プロジェクト等に対しては補助金や低利での融資を行う制度が存在する。だが、こうした審査についても、政府の能力不足により手続きが遅延する状況にある。

こうした中で、インドには PPP の様々な事業方式が存在する。現在主に採用されている PPP の方式として①BOT (建設・運営・移転) 方式、②DBO (Design Build Operate 設計、建設、運営) 方式、③パフォーマンス・ベース (Performance Based) などがある。第1の BOT 方式は、民間が建設資金の調達や施設の設計・建設を行い、施設を所有し続ける方式である。この方式の下では、契約に従い運営管理は民間が行い、事業終了後に施設は公共に譲渡される。次に、第2の DBO 方式は公共が建設資金の調達を行い仕様やノウハウを提示し、民間が建設設計を行うことにより効率的なリスクシェアリングと品質向上を達成できる方式である。そして、第3のパフォーマンス・ベース方式は、効率を改善するために経営資源(投資資金)の利用可能性によって制限された環境で推奨されている。

図 3、現在インドで導入されている PPP の方式（2011 年時点）



出所（PPP in India , 2015）

#### 4. インドの PPP 関連ルールの現状

2015 年時点において、インド全体のインフラ・セクターには統一されたルールは存在していない。この包括的な PPP 制度についてはインド中央政府のガイドラインに従って各州が PPP ユニットを設置する権利がある。現在、インドの各州政府が PPP のルールに対して独自のルールを設定している。



表2：インド各州のPPPルール

州名	法制度	政策	支援スキーム	統括機関
グジャラート	法的枠組みあり	インフラ統括機関による包括的なPPP インフラ枠組み	規定なし	インド国内で有数の州政府によるPPP インフラ事業実績あり
マハラシュトラ	ルールなし	個別案件指導型でのPPP インフラ開発	PPP インフラに関する統一的な枠組みは未整備	州政府として統一的なPPP インフラ枠組み整備を進行中
カルナータカ	PPP インフラ開発を行う統括機関の設置	インフラ開発にPPP 方式をまず検討州政府から明確なコミットメント	急速にPPP 推奨政策を整備中	2011年11月、インフラ整備促進に向けて新たな制定
タミル・ナド	インフラ統括機関の整備は発展途上	産業インフラ開発を数多く実施	人口増加により早くから工業化促進	PPP 水道インフラ整備を推進
ハリヤーナ	デリー周辺早くから各数のインフラ整備が進行	他州と比べてPPPの実績・体制が乏しい	DMIC <sup>2</sup> 構造を背景として、産業開発計画の見直しそれに更にインフラ整備の推進 [秀明, 2015]	PPP cell と Policy の確立

出所：(www.pwc.com, 2015) 基に筆者作成

## 5. インドPPPの発展過程

インドでは17世紀から欧米、イギリス、オーストラリアなどの国々によってPPPが実施されてきたが1853年のグレート半島鉄道会社の設立がその最初であった。主にインフラ部門では、民間企業の資本が活用された。19世紀からインドでは、外国民間企業と連携し事業を行っていた。だが、インド政治が混乱し、規制緩和が遅れ事業は活発に進んでいなかった。1990年に渡り、インドでは外国投資やPPP式の投資が活発になっている。表3ではインドのPPP事業の進化過程を示したものである。

表 3 インド (PPP) 進化の過程

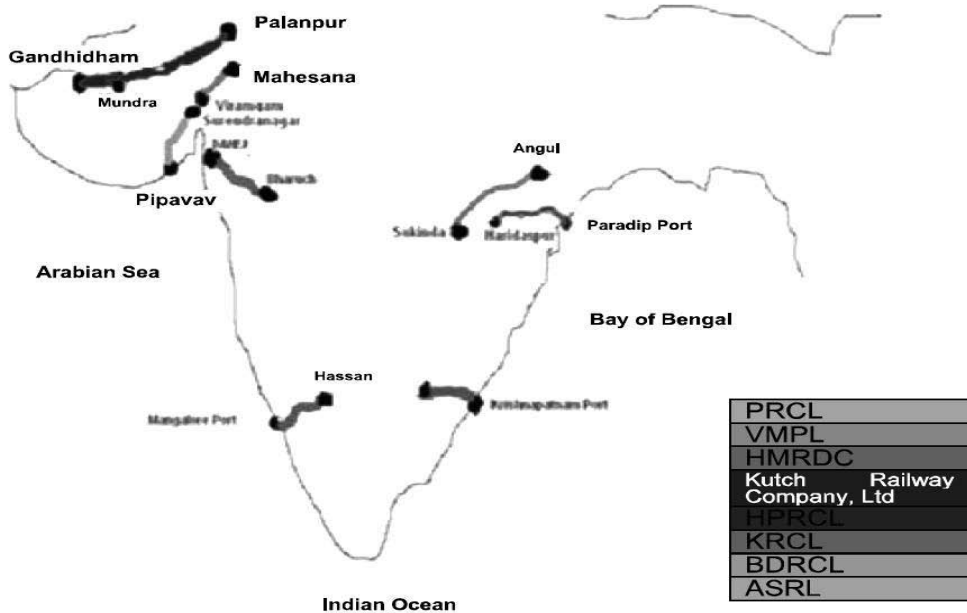
Phase I (19 世紀—1990)	Phase II (1991—2006)	Phase III (2006 年以降)
1853 年に、インドで PPP が初めて実施され、グレート半島鉄道会社設立 (Bell, 1894)。	世界銀行 2005 年によると 86 件のプロジェクトは、2004 年までに受注	PPP 政策改革と革新的な PPP の受け入れが増加
ボンベイ路面電車開始 (1874 年)	橋と道路インフラプロジェクトの推薦が大方	2009 年までに、450 の PPP 方式プロジェクトを実施
20 世紀初頭にムンバイ、カルカッタで発電や交通の分野でも実施された		2011 年に、758 の PPP 方式プロジェクトを実施

出所：[www.PPPindiadatabase.com](http://www.PPPindiadatabase.com) を基に筆者作成

#### IV. インド鉄道における PPP の現状

現在、インドの交通市場では、鉄道を利用する人口が増え、鉄道に対する満足度と鉄道技術を向上させるための資金、人的資源が不足しており、多くの鉄道利用者に影響を与えている。鉄道に対しての不満を認識したインド政府は、鉄道業界の発展に外国資本を活用するために、FDI や PPP の発展を大きな課題としている。2014 年以降の新モディ政権は鉄道改革を行い、インド鉄道への外国からの投資の増加に積極的に取り組んでいる [純子, 2015]。インド鉄道省によると第 11 次 5 年計画の中で、民間資金と経営ノウハウを鉄道事業に活用するために、新たな政策を作りインド各州政府と中央政府の連携のもと、インド全国の鉄道で PPP を重視することを挙げている。現在のインド鉄道業界では、インド全体で 11 カ所もの鉄道関連の PPP プロジェクトが展開されている (図 4)。特にインド鉄道分野においては収支採算性が非常に困難な状況であることから、インド鉄道への低利での融資や補助金の提供などの活用が求められている。

図4、インドにおいて展開されている鉄道関連の PPP 事業（2015 年時点）



出所：(India P. i., 2015)

### 1. PPP を介した鉄道プロジェクトにおける資金調達方法

#### (ア) 国内機関への貸出

近年、インド鉄道プロジェクトの資金ニーズが高まっているにもかかわらず、国内の金融市場も PPP 方式になってきている。交通手段である、自動車、飛行機より比較的良好な条件で資金貸出を行っている。政府は、PPP 方式にて実施される鉄道やインフラプロジェクトへの貸出制限を緩和するため、インドインフラ金融公社 (IIFCL<sup>3</sup>) を 2006 年に設立し、民間金融機関の貸出を維持している。

#### (イ) 国際機関への貸出

インドのインフラは近年世界各国からの投資に注目が集まる中、世界銀行 (The World Bank) がインドのインフラ開発に対する支援を高めている。世界銀行と国際金融公社 (IFC) が、特にインドの道路開発、地方インフラ、投資開発などに係わる PPP の支援を行い、成功している。2009 年から 2012 年にかけて、インドにおけるインフラへの貸出は総額 140 億米ドルを超えている [JETRO, 2015]。特に世界銀行と IFC は、IIFCL によって提案された計画に基づいて、長期的な貸出にも取り組んでいる。

インドは、アジア開発銀行 (ADB) の創立メンバーでもあり、2011 年時点では 4 番目の株主国でもある。アジア開発銀行からの各プロジェクトへの資金提供には貸出、出資、部分的信用保証が含まれる。こうした中でインドは ADB からの各プロジェクトに対し限度総額 25%あるいは 5,000 万米ド

ルに制限している。こうした中、資金調達に対して規制緩和を行い支援戦略策定しインドインフラ事業に対して、2009年までに2億米ドルの支援で行った。

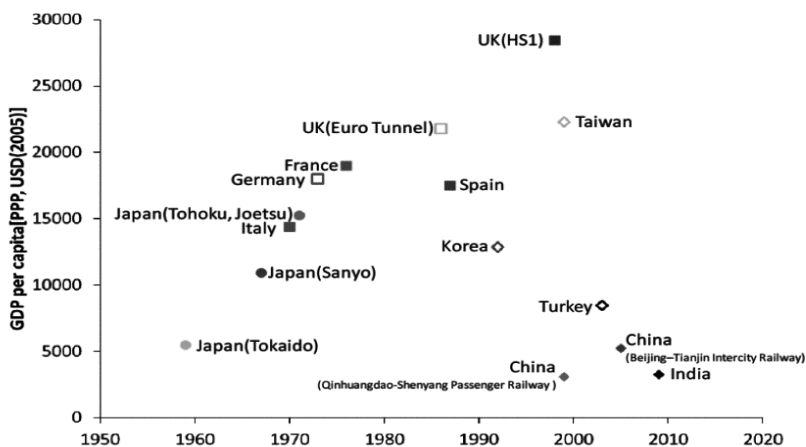
## V. インド高速鉄道と今後の展望

国際鉄道連合（UIC<sup>4</sup>）によれば、高速鉄道とは、最高時速 250km/hr.以上で走行する列車のことを言う。例として、日本の新幹線、フランスの TGV、ドイツの ICE などがこれに当てはまる。インドでは、2015年時点では、高速鉄道として分類可能な鉄道は建設されていない。しかし、現在の急速な経済成長に伴い、人やモノの輸送量が急増し、インドでは、高速鉄道の建設が大きな課題となっている。各州とインド政府の取り組みとしては、2009年12月に「インド鉄道ビジョン2020年」が策定されている。日本の JICA と共同調査することを決定し、「インド鉄道ビジョン2020年」では、インド全体の鉄道に対してのインクルーシブ開発、地理的で、社会的な国民統合の強化、雇用の創造、環境の持続可能性などを主な内容としている。本節では、インドにおける高速鉄道導入の判断基準について解明するために、先進国での高速鉄道導入時の経済発展段階や人口密度を考察する。

### 1) 人口密度の関係

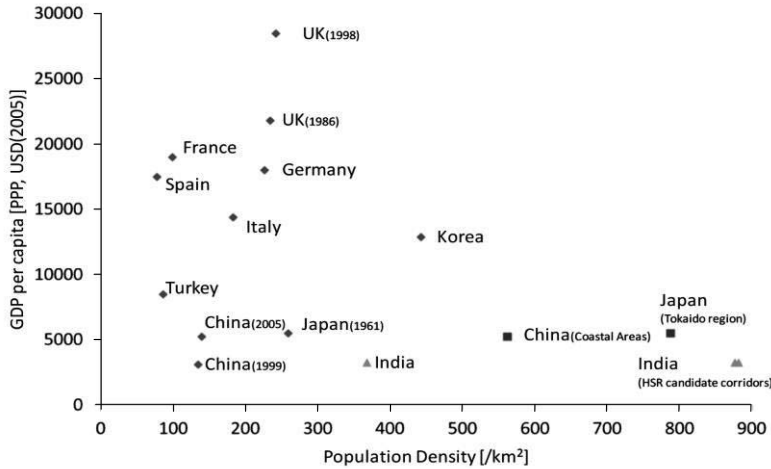
高速鉄道の導入はインドの経済発展を大きく後押しするものと思われる。図表5を考察すると、日本では、国民一人当たり GDP が 5000 ドルの頃に、そして、中国でも国民一人当たり GDP が 3000 ドルの頃に、国内初の高速鉄道の建設が開始されている。従来インド国民の GDP も上昇が予想され、インドでも、高速鉄道導入が不可欠になるとと思われる。

図5、高速鉄道建設開始年における1人当たりGDP



出所：[竹下 博之, 2015a]

図 6、 高速鉄道と国ベース人口密度 GDP の関係



出所： [竹下 博之, 2015b]

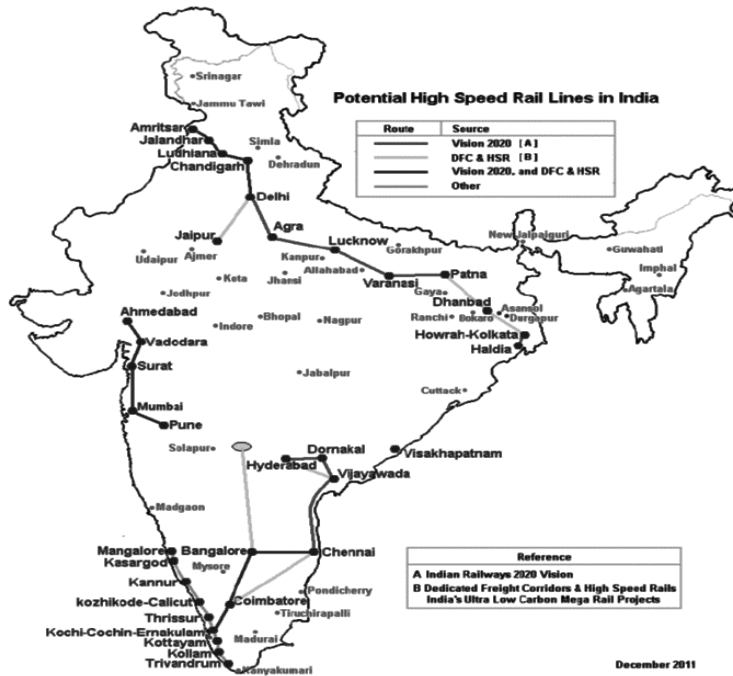
## 2) 一人当たり GDP

図 5 において一人当たり GDP が 5000USD 程度でも、高速鉄道を導入した国として、日本・中国があった。これらの国が経済発展の初期段階において高速鉄道の導入を可能にした理由として、需要の基となる人口が、他国と比べて多かったことが考えられる。国単位で考察した場合、インドも実質 GDP 成長率が 8%で続いていくと予想すると、2015-2020 年の間に 5000 ドルを超えることになる。

インドでは、1980 年代から、高速鉄道の導入事業が、最大の課題となっている。しかし、当時の鉄道建設の調査では、建設費が草大になること及び在来線と比較して乗客が負担できないほどの高額な運賃を徴収する必要があることを理由にして高速鉄道の作業が、実現できないとされてきた。その後、1990 年に経済改革が行われ、新たな政策が導入されたことをきっかけに、国有鉄道に対しても民間参加及び、外国投資ができるようになった。

インド政府が、近年における新たな高速鉄道計画フィージビリティスタディを行うために、世界各国の鉄道会社の参画を促している。その中で、高速鉄道導入のために、インド高速鉄道会社 (High Speed Rail Corporation of India LTD,HSRC) が設立された。今日では、インド政府が、すべてのインド鉄道や高速鉄道は PPP 優先にするとしている。すべての高速鉄道は官民連携の BOT 方式で建設される見込みである。

図7、インド高速旅客鉄道計画プロジェクト（2015年時点）



出所：(Mohan, 2015)

表4、インド高速旅客鉄道計画

地域	計画距離 (KM)
デリー＝チャンディガル＝アムリツシャル	480
デリー＝アグラ＝カンプール＝ラクノウ＝ウオラアナシーバトナ	1000
コルコタ（ハウラー）＝ハルディア	140
アメダバード＝ムンバイ＝ブネー	680
ハイデラバード＝チェンナイ	780
チェンナイ＝バンガロール＝コインバートル＝エルナクラム（コーチン）	800

出所：[剛山田, 2015]を基に筆者作成

## おわりに

本稿では、インド国有鉄道の歴史と背景などを分析し、インドの鉄道事業の課題の解消に向けて、PPP が果たしうる役割について考察した。インドは約 200 年間イギリスの統治下にあった、ためイギリス式の鉄道が設置されていた。1947 年の独立後には国家の介入によって経済を復興しようとしたが、多くの規制が存在していた。しかし、1991 年の経済危機を契機に、多くの規制緩和を伴う金融セクターも含めた経済改革が行われた。

本稿では、インド鉄道の歴史を考察し、インドの鉄道網拡大の段階を考察した。さらに、鉄道業界は国有化の影響で発展が遅れたことや、インド政府は鉄道インフラ改善のために新たな政策を導入したことなどを明らかにした。世界中で利用されている PPP を活用したインフラ投資はインドで非常に高い利用可能性を持っていることが理解できる。

近年、インド政府は、インド鉄道の改善に対して新たな政策を策定し、過去の外国投資 (FDI Policy) と公共サービスセクターにも民間投資の規制緩和を行った。インドのインフラ・セクターで最も規模が大きい鉄道業界に PPP は、政府以外を出資者とする投資方法としてインド経済に大きな影響を支えると思われる。

---

### 注：

<sup>1</sup> VGF とは、収益者負担だけでは採算が合わないようなインフラプロジェクトに対して、一定の収益を政府が補てんすることで残りの収益見合いのリスクを民間に取らせ、プロジェクトを成り立たせるスキームのことである。

<sup>2</sup> DMIC (Delhi-Mumbai Industrial Corridor) デリムンバイ産業大動脈 (首都デリーとインド最大の商業都市ムンバイを結ぶ貨物専用鉄道建設計画)

<sup>3</sup> IIFC India Infrastructure Finance Company Limited 2006

<sup>4</sup> 世界鉄道連合 (UIC) International Union of Railways

## 参考文献

- (2015年10月26日). 参照先: 日本近代史の歴史認識:  
[http://hinode.8718.jp/colony\\_india's\\_railway\\_construction.html](http://hinode.8718.jp/colony_india's_railway_construction.html)
- (2015, 10 2). Retrieved from Government of Canada:  
[http://www.cccj.or.jp/sites/default/files/events/files/ppp\\_2014\\_background\\_japanese.pdf](http://www.cccj.or.jp/sites/default/files/events/files/ppp_2014_background_japanese.pdf)
- (2015年9月10日). 参照先: KPMG:  
<http://www.kpmg.com/Jp/ja/knowledge/article/Documents/kpmg-flash-news-october-2014.pdf>
- (2015, 11 3). Retrieved from HM-Treasury :  
[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/221558/hmt\\_annual\\_report\\_2012.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/221558/hmt_annual_report_2012.pdf)
- Bell, H. (1894). *RAILWAY POLICY IN INDIA*. KING STREET, CONVENT GARDEN LONDON:  
RIVINGTON, PERCIVAL AND Co.
- BTMU. (2015, 11 3). Retrieved from 三菱銀行 UFJ: <http://www.bk.mufg.jp/report/insemeaa/BW20140509.pdf>
- Canada, G. o. (2015, 11 3). Retrieved from Budget 2015:  
<http://www.budget.gc.ca/2015/docs/plan/ch3-4-eng.html>
- Debiprasanna, D., & Swain, S. (2015, 11 12). *www.ijbmi.org volume 3*. Retrieved from  
[http://www.ijbmi.org/papers/Vol\(3\)6/Version-2/C0362021025.pdf](http://www.ijbmi.org/papers/Vol(3)6/Version-2/C0362021025.pdf)
- Donaldson, D. (2015, 10 9). *Railroads & the Raj: Estimating the economic impact of transportation Infrastructure*. United Kingdom : London School of Economics . Retrieved from  
<https://www.ucl.ac.uk/economics/seminarpapers/october08/oct08-seminar-papers-donaldson.pdf>
- Hiroyuki, T. (2012). *Criteria For High Speed Railway Introdution and Application In India*. Japan :  
Institution for Transport Policy Studies .
- India, G. o. (2015, 11 2). *Minsitry of Indian Railway*. Retrieved from  
[http://www.indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/infra/downloads/VISION\\_2020\\_Eng\\_SUBMITTED\\_TO\\_PARLIAMENT.pdf](http://www.indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/infra/downloads/VISION_2020_Eng_SUBMITTED_TO_PARLIAMENT.pdf)
- JETRO. (2015, 11 05). Retrieved from [https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/jfile/report/07000815/report.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/jfile/report/07000815/report.pdf)
- JETRO. (2015年11月2日). 参照先: [https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/jfile/report/07000815/report.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/jfile/report/07000815/report.pdf)
- JETRO. (2015, 11 1). A study of Infrastructure Finance India . *Cygnus*, 3. Retrieved from JETRO :  
[https://www.jetro.go.jp/ext\\_images/jfile/report/07000815/report.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/jfile/report/07000815/report.pdf)
- JICA. (2015年9月10日). インド国 PPP インフラ事業への外国投資の促進に関する基礎情報収集調査ワークショップ. 参照先: [www.pwc.com](http://www.pwc.com):  
[http://gwwweb.jica.go.jp/km/FSubject9999.nsf/3b8a2d403517ae4549256f2d002e1dcc/812ff432fae84f1e492579600012a483/\\$FILE/WS%20Presentation\\_111129\\_Final.pdf](http://gwwweb.jica.go.jp/km/FSubject9999.nsf/3b8a2d403517ae4549256f2d002e1dcc/812ff432fae84f1e492579600012a483/$FILE/WS%20Presentation_111129_Final.pdf)
- Jui-sheng chou, & Tserng, H. P. (2015, 10 18). *www.elsevier.com/locate/cities*. Retrieved from Science Journal :  
[http://ac.els-cdn.com/S0264275114001115/1-s2.0-S0264275114001115-main.pdf?\\_tid=fa82f870-8b88-11e5-9eba-00000aacb360&acdnat=1447585794\\_e0ea4f2ff61b58be0f711058b290541d](http://ac.els-cdn.com/S0264275114001115/1-s2.0-S0264275114001115-main.pdf?_tid=fa82f870-8b88-11e5-9eba-00000aacb360&acdnat=1447585794_e0ea4f2ff61b58be0f711058b290541d)
- Mohan, p. (2015). *Role of Public Private Partnership in Indian railway and Feasibility of High Speed Railway*.  
Tokyo Hachioji: Soka university.
- PPP in India . (2015, 10 8). Retrieved from [www.bathudun.com](http://www.bathudun.com):  
[http://www.ifimbschool.com/management\\_review/downloads/ppp\\_projects\\_in\\_India.pdf](http://www.ifimbschool.com/management_review/downloads/ppp_projects_in_India.pdf)
- PPP projects in India . (2015, 10 8). Retrieved from  
[http://www.ifimbschool.com/management\\_review/downloads/ppp\\_projects\\_in\\_India.pdf](http://www.ifimbschool.com/management_review/downloads/ppp_projects_in_India.pdf)
- Public Private Partnership Projects in India* . (2015, 10 8). Retrieved from  
[http://www.ifimbschool.com/management\\_review/downloads/ppp\\_projects\\_in\\_India.pdf](http://www.ifimbschool.com/management_review/downloads/ppp_projects_in_India.pdf)
- Railway, P. i. (2015, 10 15). *Report of the Comptroller and Auditor General of India* . Retrieved from  
[http://www.saiindia.gov.in/english/home/Our\\_Products/Audit\\_Report/Government\\_Wise/union\\_audit/recent\\_reports/union\\_performance/2014/Railway/Report\\_3/chap\\_1.pdf](http://www.saiindia.gov.in/english/home/Our_Products/Audit_Report/Government_Wise/union_audit/recent_reports/union_performance/2014/Railway/Report_3/chap_1.pdf)
- Travel Latte . (2015, 11 7). Retrieved from インド鉄道地下鉄情報:



## インド鉄道における官民パートナーシップ(PPP)と高速鉄道の展望

- [https://latte.la/travel/place/india/traffic\\_train](https://latte.la/travel/place/india/traffic_train)  
*World Bank*. (2015, 11 10). Retrieved from <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>  
*www.pwc.com*. (2015, 11 8). Retrieved from JAICA:  
[http://gwwweb.jica.go.jp/km/FSubject9999.nsf/3b8a2d403517ae4549256f2d002e1dcc/812ff432fae84f1e492579600012a483/\\$FILE/WS%20Presentation\\_111129\\_Final.pdf](http://gwwweb.jica.go.jp/km/FSubject9999.nsf/3b8a2d403517ae4549256f2d002e1dcc/812ff432fae84f1e492579600012a483/$FILE/WS%20Presentation_111129_Final.pdf)
- 吉郎 三輪. (1962). インド鉄道の近代化. 日本, 長崎: 長崎大学学術研究成果リポジトリ.  
久野康成. (2012). インド投資・M&A・会社法・会計税務・労務. 東京: 東京コンサルティングファーム KS International.
- 経済産業省. (2015 年 10 月 2 日). 参照先: アジア PPP 研究会:  
[https://www.fasid.or.jp/\\_files/library/kaigou/handout42\\_1.doc](https://www.fasid.or.jp/_files/library/kaigou/handout42_1.doc)
- 剛山田. (2015 年 11 月 23 日). SHINKANSEN がインドを走る日. 参照先: 公益社団法人 日本経済研究センター:  
<http://www.jcer.or.jp/international/pdf/insideindia20110310.pdf>
- 秀明堂道. (2015 年 11 月 12 日). 参照先: Japan India Flagships projects :  
<http://www.japan-india.com/pdf/forum/53-1.pdf>
- 純子ニルマラ帝羽. (2015 年 10 月 21 日). 参照先: 東洋経済: <http://toyokeizai.net/articles/-/42869>
- 小島眞. (2006 年 11 月 2 日). グローバリゼーション下におけるインド経済の頭頭: IT 産業中心に. 東京都 港区: 慶應義塾大学. 参照先:  
[http://jica-ri.jica.go.jp/IFIC\\_and\\_JBICI-Studies/jica-ri/research/archives/jbic/pdf/glb/05.pdf](http://jica-ri.jica.go.jp/IFIC_and_JBICI-Studies/jica-ri/research/archives/jbic/pdf/glb/05.pdf)
- 赤塚 山村 直史. (2009). インド幹線鉄道貨物輸送力強化調査を 事例とした巨大鉄道建設プロジェクトのフイ  
ージビリティ評価手法開発. 東洋大学学術情報リポジトリ, 141-172.
- 竹下 博之. (2015a 年 11 月 2 日). 参照先: [http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00039/201206\\_no45/pdf/325.pdf](http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00039/201206_no45/pdf/325.pdf)
- 竹下 博之. (2015b 年 11 月 2 日). 参照先: [http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00039/201206\\_no45/pdf/325.pdf](http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00039/201206_no45/pdf/325.pdf)
- 中野 宏幸. (2015 年 11 月 25 日). アジア及び中南米諸国における交通関係 PPP プロジェクトの動向と今後の展  
開. 参照先: <http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/product/tpsrbn/pdf/no46-02.pdf>
- 藤田暁男. (2015 年 11 月 3 日). イギリス資本主義経済の変動と植民地インドの鉄道建設 1844 年-1879 年. 参照先:  
NAOSITE[http://naosite.lb.nagasaki-u.ac.jp/dspace/bitstream/10069/26405/1/toasia00\\_15\\_02.pdf](http://naosite.lb.nagasaki-u.ac.jp/dspace/bitstream/10069/26405/1/toasia00_15_02.pdf)
- 日本の歴史. (2015 年 10 月 16 日). 参照先: [http://hinode.8718.jp/colony\\_india's\\_railway\\_construction.html](http://hinode.8718.jp/colony_india's_railway_construction.html)
- 日本近代史. (2015 年 10 月 26 日). 参照先: イギリス資本によるインドの鉄道建設:  
[http://hinode.8718.jp/colony\\_india's\\_railway\\_construction.html](http://hinode.8718.jp/colony_india's_railway_construction.html)