

インド経済と交通インフラ・マネジメント

- 道路セクター編 -

日大生産工（総合科学研究所） ○須藤 誠

1 まえがき

世界の大企業の参入が目覚ましいインドは、潜在的に経済の不安要因を抱えながらも、近年年率9%前後の高度成長を継続して維持しており、今後数年も同様に高い経済成長が予測され、経済大国、科学立国へと目覚ましい発展を遂げられる。中国に比肩し世界を凌ぐこのような発展は、各セクターに対する将来の具体的継続目標と国家の戦略的マネジメント手法によって、必達目標の完遂へと導かれている。

インドにおける国家開発計画は、今年の3月

に第10次5カ年計画が最終段階を終え、その成果を基に新たに第11次計画がスタートしたばかりであり、より高度な数値目標とシステムマネジメントが示されている。

そこで、段階ごとに経済水準を押し上げ国家の発展を牽引してきた最重点施策の内、交通インフラストラクチャーに焦点を当て、次の中から道路セクターとそのサブセクターについて抽出し、マネジメントされてきた成果の現状と、将来の国家計画について示すものである。

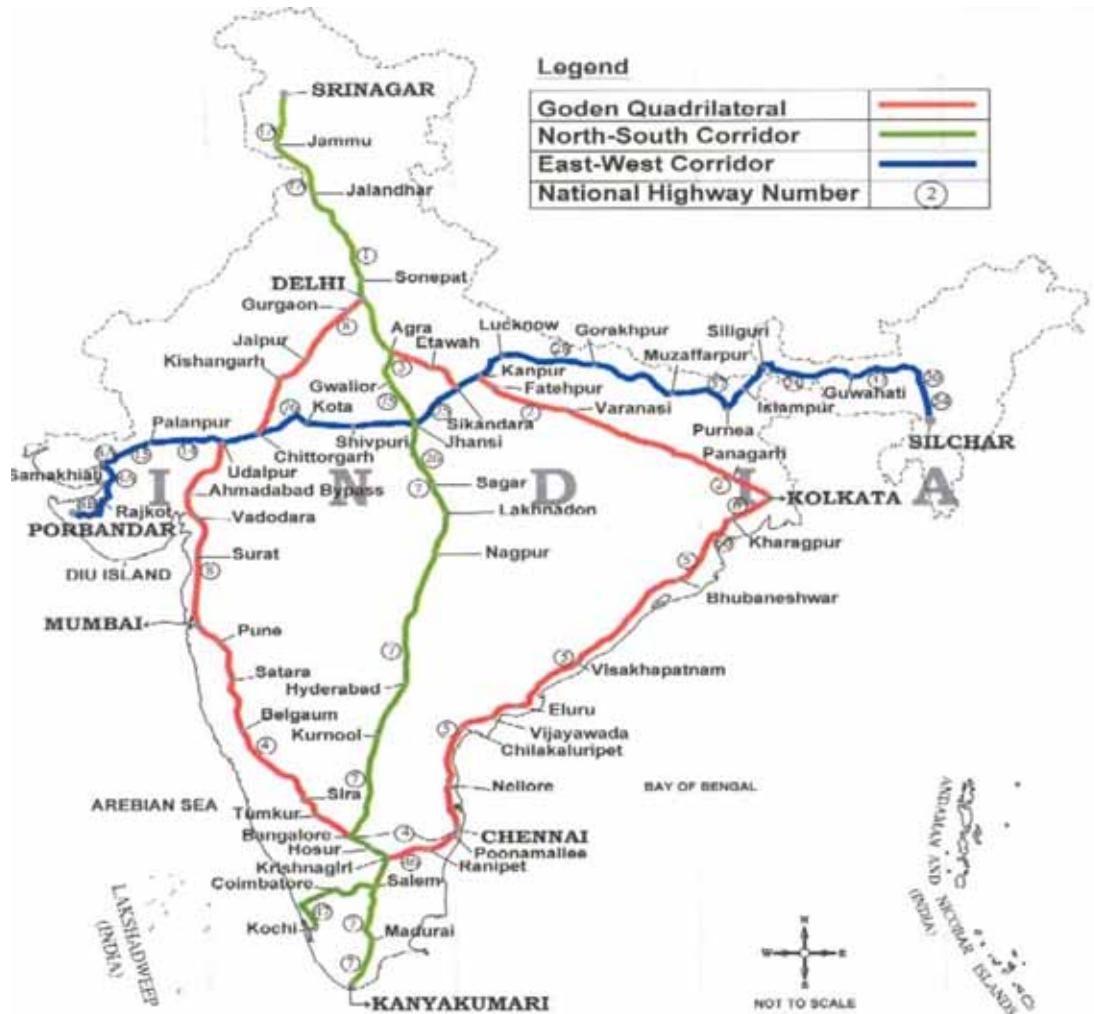


図1 インドの主要国道・地方道整備計画 1)

2 インド経済の台頭

1997年にアジア通貨危機の打撃を被った東・東南アジア経済は、順調に回復し、最近では押し並べて、6～7%台で成長率が上昇している。特に最近では、原油高騰の影響をまともに受けているものの、一方では、その原油価格高騰による中東からのオイルマネーがアジア地域への金融投資を増加させ、景気後退のリスクを緩和させている。このような背景の下、中国、ASEAN、インドで囲まれた「アジア・トライアングル」が形成されつつあり、新しい経済圏が創出されることになる。

そのインドでは、財政赤字からの脱出に向け、2003年に制定された財政責任・予算管理法FRBに基づき、中央政府の主導によってマネジメントがなされている。

結果として、対外債務と外貨準備の状況は、健全化の道を進んでおり、経済自由化路線政策の一つとして中国を参考に導入した経済特区（SPZ）も機能し、今では更に200を超える区域での設立や稼働の準備が始まっている。

2004年に発足したマンモハン・シン政権の与党UPAによる次に示す政策いわゆる国家共通最低限プログラムNCMPが政策基本方針とし、国民に示されている。

即ち、社会調和の維持と暗愚主義や原理主義の排除、10年以上の継続した雇用拡大を伴う年率7～8%の成長の維持、農民、農業労働者、工業労働者、などの未組織層の福利厚生と世帯生活の保障、女性の地位向上、などなどの基本方針である。²⁾

このような経済開発路線を牽引しているのが交通体系インフラに関わる国家開発計画であり、その原動力の一つとして、道路セクターにおいては、拡大メコン地域経済協力プログラムが進行中であり、インドシナ半島の東西回廊と南北回廊の高速道路建設が進みインドへと延伸して行く。

3 運輸インフラ

マンモハン・シン首相は、インフラ整備充実のために2012年までの間に民間資金の導入も合わせ、3,200億ドルが必要と昨年発表しており、その主要セクターの主な内訳は、発電：今後5年間で750億ドル、鉄道：ムンバイ、デリー、コルカタを結ぶ貨物新線推進など670億ドル、道路：幹線道路網計画及び高速道路計画500億ドル、空港：デリー・ムンバイ国際空港、バンガロール・ハイデラの新規国際空

港100億ドル、港湾：ムンバイ、コルカタなどの主要港湾拡張整備120億ドル、テレコム：今後10年間の電話普及率拡大で250億ドル、などである。これらの額から推測できるように国家にとって、鉄道、道路、空港、港湾など、運輸に関するセクターの重要性が伺える。

即ち、インドにおいて、確実な経済の発展、産業の振興を図るためには、運輸インフラ整備が重要であり、幹線道路、鉄道、港湾、空港、内陸水路といったその下位のセクターにおいて、それぞれの特性を考慮し適切に整備、運営、維持管理などについてのマネジメントを行い、貨物・旅客輸送に関わる多様なニーズに対応していくことが不可欠である。一方、目標達成のための重要な鍵を握るのが、外国からの民間資金（PPP）の導入の優遇策である。³⁾

4 道路セクターの位置づけ

運輸インフラのうちの根幹を成す道路セクターの着目し、詳細に分析する。インド国内の貨物・旅客輸送においては、道路と鉄道による陸路が空路、海路を凌駕し、全輸送量の95%以上を担っており、ますます増大する運輸需要に対応するには、陸路の充実が重要となる。さらには、道路と鉄道の対比において、40数年前では、鉄道が圧倒的なシェアを占めていたが、今では道路が陸路の85%前後と重要な地位を占めるに至った。

そのインド国内の鉄道と自動車の基幹別輸送量の変遷を表1に示す。

表1 インドの交通機関分担率の変遷

項目	年次	鉄道(%)	自動車(%)
貨物輸送	1951	89	11
	1995	40	60
	2000	35	65
	2006	30	70
旅客輸送	1951	72	28
	1995	20	80
	2000	13	87
	2006	15	85

インド国内の道路における交通量は、1951年から1996年にかけての55年間で、貨物輸送量については約66倍（60億トン・km（1951年）から398億トン・km（1995年））、旅客輸送量については約57倍（230億人・km（1951年）から1兆3140億人・km（1995年））へ増加しており、道路網延長が1951年から1996

年で 8 倍しか増加していないのに対して、道路交通量は 80 倍以上の増加を示している。なお、道路総延長の 5%の国道と州道に全交通量の 75%以上が集中する状況となっている。

以上のように、インド国内においては、従前の長距離輸送は鉄道、中・短距離輸送は道路という構図が変化して、道路輸送の機関分担率が年々増加している。特に近年の急激な経済発展の礎となっている IT 産業等の経済活動においては、輸送時間・コストの削減が重要課題となっており、ロジスティックス・ネットワークを構成するインターモーダル輸送において重要な一翼を担う道路輸送は、益々必要性が高くなっている。^{3) 4)}

5 道路の整備状況

インドの道路は、国道 (National Highway : NH) 州道 (State Highway : SH) 主要地方道 (Major District Road : MDR) 地方道 (Other District Road : ODR) 村道 (Village Road : VR) 都市内道路 (Urban Road : UR) プロジェクト道路 (Project Road : PR) 特別地方道 (Rural Road : 2000-01 年会計年度より同分類を導入) に分類しマネジメントされている。インドの主要な幹線道路網の内の最重要施策プロジェクトとなっている黄金の四角形 (GQ)、南北回廊、東西回廊について図 1 に示す。なお、2007 年 3 月時点で、NH8 号線のアーメダバード～パドガラ間の 90km とマハシュトラ州政府が管轄するムンバイ～プネ間の 100km (アジアハイウェイ AH47 号線の一部) が自動車専用高速道路となっている。

表 2 に道路種別による道路網延長を示し、表 3 には、国道と州道の車線別延長を示す。^{3) 4)}

表 2 インドの道路網延長

道路種別	総延長 (km)	比率
国道 (National Highway) *	58,122	2.3%
州道 (State Highway) **	137,711	5.5%
主要地方道 (Major District Road)	725,425	29.2%
地方道 (District Road) 及び村道 (Village Road)	1,060,161	42.6%
都市内道路 (Urban Road)	250,122	10.1%
プロジェクト道路 (Project Road)	255,116	10.2%
特別地方道 (Rural Road)	26,697	1.1%
合 計	2,483,344	100%

注: * NH8 アーメダバード～パドガラ間の 90km の高速道路区間の延長を含む ** マハシュトラ州政府管轄のムンバイ～プネ間の 100km の高速道路区間の延長を含む

表 3 インドの国道及び州道の状況

道路区分		1 車線	2 車線	4 車線以上	合計
国道 (比率)	km	22,700	34,000	1,000	57,700
	%	39.4	58.9	1.7	100
州道 (比率)	km	96,300	27,000	1,000	124,300
	%	77.5	21.7	0.8	100
合計 (比率)	Km	119,000	61,000	2,000	182,000
	%	65.4	33.5	1.1	100

注: 2000 年 10 月時点 ³⁾

6 第 10 次国家開発計画における道路整備

インドにおける国家開発計画は、1951 年度より 5 ケ年経済計画が策定されており、今年は第 10 次 5 ケ年計画 (2002 年 4 月～2007 年 3 月) が終了し、第 11 次 5 ケ年計画に引き継がれた。

10 次 5 ケ年計画における道路整備の目標は、次の通りであった。

主要幹線道路網 (国道 / 高速道路) 幹線道路網 (州道及び主要地方道) ならびに地方道のバランスのとれた整備。

複合輸送において、他の輸送機関を補完する機能を果たす道路網の整備。

黄金の四辺形 (Golden Quadrilateral : GQ) 南北回廊 (North-South Corridor : NS 回廊) 東西回廊 (East-West Corridor : EW 回廊) を形成する主要幹線道路整備の完成。

10～15 年の将来交通量を見越した交通量の多い主要回廊の 4 車線化。 などなど 20 の目標がマネジメントされてきた。そのための道路セクターのマネジメント概要を次に示す。

(1) 国道:

道路整備計画 (National Highways Development Plan: NHDP) の完成を最優先として、GQ の整備 (NHDP Phase I) を 2003 年 12 月 (後に 2004 年 12 月に変更) EW 回廊及び NS 回廊の整備 (NHDP Phase II) を 2007 年 12 月 (第 11 次計画期間にずれ込む) 並びに港湾結節国道の 4 車線の各々完成、約 4,000km の 1 車線国道の 2 車線化、並びに国道整備計画で対象となっていない 2 車線国道約 800km の 4 車線化、既存国道の機能強化のための約 2,000km 区間の路面改良、及び約 200 力所の橋梁修復、延長約 1,000km の高速道路の F/S の実施、並びに当該区間の用地買収、北東部の諸州都間を結ぶ国道 3,251km の拡幅。

(2) 州道:

約6,800kmの州道と約40,000kmの主要地方道を、最低限 1 車線以上の舗装道路、交通量が 6,000 台以上の約 1,000kmの州道の 4 車線化、州道総延長の 45%に相当する区間を 2 車線の舗装道路。また、主要地方道の約 13,000km を 2 車線の簡易舗装道路、北東部諸州の州道 4,388km の改良。

(3)地方道路：

地方道路整備プログラム (Pradhan Mantri Gram Sadak Yojana : PMGSY)の目標を達成するための人口 500 人以上の地方集落への全天候型アクセス道路の整備。

7 第 11 次国家開発計画における道路整備

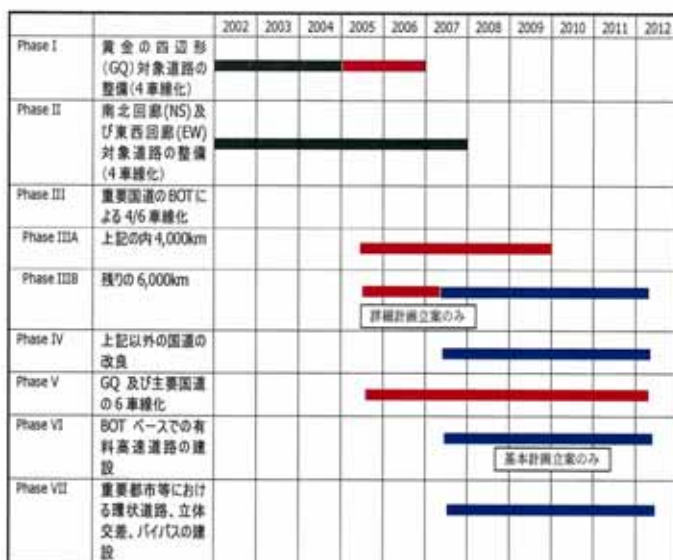
第 11 次 5 ヶ年計画 (2007 年 4 月～2012 年 3 月)の内容については、計画調整中であるので、政府計画委員会が 2006 年 12 月に公表した "Towards Faster and More Inclusive Growth" (An Approach to the 11th Five Year Plan)を参照した。この委員会資料では、第 11 次 5 ヶ年計画道路セクターの計画は次の通りとなっている。

PMGSY プログラムを 2008-09 年まで継続して、人口千人以上 (丘陵及び山岳地では 5 百人以上) の全ての集落に全天候型のアクセス道路を整備し、これらの集落に市場経済導入支援、

国家道路整備計画 (NHDP) のフェーズ III 及び IV の実施を促進することを提案する。この計画では、BOT/PPP により財源を確保する。

第 11 次計画では、インド全土にアクセスコントロールされた高速道路網基本計画を立案し、建設は、交通量に応じて第 12 次計画以降とする、など。³⁾

表 4 NHDP の整備スケジュール



8 民間資金 (PPP/PFI) の導入

表 5 に示すような、民間資金の積極的な呼び込みにより海外資金の導入策が図られ、目標達成に向けマネジメントされている。⁵⁾

表 5 道路セクターの民間投資の形態

PPP-VGF (Public Private Partnership- Value Gap Funding)	民間会社の参加公共インフラ整備に対し、建設事業開始段階において、想定事業費の20%を限度に政府が補助金供与別途、地方政府も20%を限度に補助金提供が可能。 (+ = Max 40%) BOTでは、民間として不採算プロジェクトに民間投資誘発	
BOT (Build Operation Transfer)	DBFO (Design Build Fund Operation) BOT-Toll (料金収入) BOT-Annuity (延払い方式)	民間企業が道路の建設整備、運営、維持管理を一体的に実施し、長期に亘って利用者から通行料金を徴収することにより投資を回収することが基本。 道路施設等の事業資産は、契約期間後に公共に譲渡。 NHAIとMOSRTHは、20以上の橋梁やバイパスにBOTスキームを計画・実施しているが、国道拡幅や州道整備事業についても計画・実施が進んでいる。 民間投資誘発に向け、BOTスキーム改善段階。
MOT (Maintain Operate Transfer)	既存の道路や新設に国側が路盤まで整備した道路について、民間企業が表層(舗装)のみを工事、運営、維持管理し、4～5年に亘って利用者から通行料金を徴収することで回収 民間企業が施工した表層部は、契約期間後に公共側に譲渡。	
BLT (Build Lease Transfer)	民間企業が道路の建設整備、運営、維持管理を実施し長期に亘って公共側に事業資産をリース(15～30年間)し、そのリース料金で、投資を回収。 事業資産は、契約期間後に公共側に譲渡。	

9 まとめ

11 億の国民を有し、21 世紀に入り中国に追いつきながら突出した発展を続けるインドは、新富裕層が次々に台頭し、旺盛な消費活動によって巨大な市場が創出されつつある。他方、世界の貧困人口の3分の1に相当する3億人以上の貧困層を抱えているのも現実である。近年国家の戦略的マネジメントとして、外国資本の積極的導入施策が図られており、道路セクターにおいても前項に示したように強力な推進エネルギーとなって、サブセクターによるマルチプロジェクトが国家の開発プログラムに則り統合的にマネジメントされている。



写真 1 高架橋工事 (Panipat) 写真 2 Ahmedad Expressway
「参考文献」

- 1) NHDP National Highways Development Project1)
- 2) imidas 2007 3) JICA 報告 2007.3 インド国高速道路能力向上プロジェクト 4) JBIC 報告書 2000.11 インド運輸セクター調査報告書 5) MoSRTTH Annual Report 2006
- 6) Government of India Planning Commission 2005-06 他