

アジア5カ国における道路技術の現状と課題・ニーズ

講演者

SWATANTRA KUMAR	インド道路会議副議長
Harry VAZA	インドネシア道路研究所所長
Rentsendorj ONON	モンゴル道路交通省道路局長
HAN SOE	ミャンマー建設省公共事業公社副総裁
Hung BUI NGOC	ベトナム交通科学技術研究所副所長

1. 概要

31日午前10時から午後0時まで、目覚ましい経済発展が続くインド、インドネシア、モンゴル、ミャンマー、ベトナムのアジア5カ国の政府、道路協会等を代表する道路技術者を招いて講演会を開催し、各国における道路に関わる技術的課題や、今後の主要プロジェクトの実現に向けた技術的ニーズを紹介してもらった。

引き続き、午後1時から5時まで、各国の技術的課題を踏まえた上、橋梁・舗装の2分野に焦点を絞り、講演会に出席した各国代表らによるパネルディスカッションを実施、技術基準の整備や新技術の導入、日本の経験と技術を活かした協力等を巡り、議論を展開した。

2. 各講演者の発言要旨等

SWATANTRA KUMAR：道路整備は燃料税収による

「基金」で

インドの自動車の登録数は、1951年の30万6,000台から1億5,600万台になった。1991年以降は、毎年平均9.9%増という世界最高の伸び率だ。それに伴い、1951年当時は39万9,000kmだった道路網も469万kmに拡大した。地方道が大部分を占めるが、面積では2%に過ぎない国道が、道路交通量全体の4割を担っている。

最大規模の計画は、人口500人以上の全村落をつなぐ農村道路開発プログラムだ。これまでに1兆ルピー（注＝1ルピーは約1.7円）を支出し、今後の投資予算は1兆6,000億ルピー。また、7段階で進行中の国道開発プログラムは、6車線、6,500kmを整備する第5段階の建設工事が始まっている。この先、高速道路1,000km等

を整備していく。

道路整備資金は、2000年の制度改正を受け、ガソリン税収等を財源とする中央道路基金で賄っている。税収の一部は、国道のメンテナンスに配分する仕組みだ。

現在、道路整備は民間開放されている。政府は、BOT方式の有料道路事業等、PPP（官民連携）を通じ、道路部門への民間資金導入を積極的に進めている。

VAZA：大プロジェクト、PPPで推進

インドネシアには、国道や40万km以上の州道や村道がある。道路の技術基準は、国が設定し、自治体が管理する道路も国の基準に従うことになっている。

本日は、国の研究所等の技術成果を紹介する。

バリ島の観光リゾートと国際空港を、海上橋梁で結ぶ12kmの有料道路が2013年秋、開通した。4億ドル相当のプロジェクトだ。スマトラ島とジャワ島をつなぐ全長2,000km超の高速道路も整備が進む。両島間のスンダ海峡に明石海峡大橋を上回る長スパンの吊橋を架ける計画で、以前からJICA等の助言を受け、検討を進めている。

2009年にはジャワ島と東隣のマドゥラ島を結ぶ5.4kmの国内最長の橋梁が、ハイテクを活用し完成した。投資総額4億ドル相当。ジャカルタ市の交通渋滞を解決する環状道路も2本を整備し、4本目の計画が進んでいる。

プロジェクトは、PPPのもとで、①公益性が高い事業は、政府が実施、②経済性が高い事業は、民間が実施、③経済性がある事業は基本的に民間に任せるが、政府も状況次第で指示する、3つの手法で推進している。

ONON：国道半分は未舗装、人材育成も課題

モンゴルの道路総延長は4万9,250km。内訳は、国道1万2,722km、地方道3万6,528km。国道は、舗装済み24%、現在工事中27%で、未舗装が49%に上る。

現政権は、道路網を全体的に整備するため、道路部門で多くの公共事業を進めたいと考えている。新中期計画では、5,572kmの国道整備、ロシアと中国の国境を南北に結ぶ990kmの高速道路、首都ウランバートル地区を中心とした道路、橋梁等の建設が盛り込まれている。

2012年の道路投資額は3億3,000万トウグリク（注＝8億ドル相当）。財源は、国の予算、モンゴル開発銀行、アジア開発銀行等外国の融資、民間セクター、の4つがある。2020年に向け、有料道路を拡大する計画があり、PPP等を通じ、民間セクターの力を活用していく。

一方、道路部門は2012年段階で8,300人余が従事するが、専門のエンジニアは643人だけで、人材育成が課題だ。先般、覚書を締結した日本道路協会には、国内技術者のスキル向上、高速道路の整備を推進するための技術基準の充実等で、支援協力をお願いしたい。

HAN SOE：友好国の財政・技術支援を要望

ミャンマーは2011年3月に軍事政権から民主政権へ移行し、改革が進行中だ。予算や税、国内外の投資は、各州・管区間で均等に配分するが、当面は都市部を優先し、2030年以降に先進国になることを目指している。

都市と地方の道路は、全長140万kmに及ぶが、79％は舗装されていない。公共事業部所管の高速道路や国道3万9,000kmも、46％は未舗装だ。国外の道路と接続する9つの幹線道路、約5,700kmの中で、目標とする7.3mの幅員を実現した区間も40％に止まっている。

高速道路についても、ガードレールや立ち入り防止柵等の安全施設を敷設したり、インテリジェントな輸送システムを確立したりする等、多くの改善が必要とされている。

そのため、民間のノウハウや資金の活用に取り組んでいる。国内企業とのBOT方式による事業は、公共事業公社が管理する道路全体の14％に上る。海外企業とのBOTを進める外国直接投資法も2012年に発効した。

経済発展には、インフラの改善・補修が必要だ。友好国から財政・技術的援助を受けたいと考えている。

BUI NGOC：舗装改修に日本の技術導入

ベトナムは急速な経済成長が続いているが、都市部では交通渋滞が深刻化し、インフラの近代化が最重要課題となっている。多数のプロジェクトが進んでおり、日本企業が主導的役割を果たしているものも少なくない。

首都ハノイでは、国際空港の新ターミナルや、空港と都心を結ぶ新たなアクセスとなる世界最大級の斜張橋等がODAで建設されている。他方、既設橋梁の舗装に亀裂が発生する問題も発生しており、政府は日本の優れた技術で改修しようと考え、準備を進めている。

この後、当協会の山川朝生・前国際委員長が、日本の建設企業、エンジニアリング会社を、各国がどう評価しているか、今後、どんな形で協力していけるか、質問した。これに対し、どの国も、「日本の技術は模範技術。



もろ手を挙げて歓迎する」(ベトナム)等、好意的な姿勢を表明した。その上で、一部の国からは「自国には独自の技術基準や慣行等がある。日本企業がそれをどう受け入れるかが課題」(インド)という考え方が示された。

3. パネルディスカッションの概要

●橋梁部門

モンゴルを除く4カ国が参加し、土木研究所・橋梁構造研究グループの白戸真大・主任研究員が、日本の橋梁の設計基準の変遷等を紹介、討議が行われた。

最後に、コーディネーターの岡原美知夫氏が「参加された国々は、大きなプロジェクトを計画・実施しながら、いままさに発展している。技術基準の整備等の面で普及啓蒙が必要な国もあるが、PPPによる民間資金の導入を考えている国もあり、日本が協力していく余地は、非常に大きいのではないかと感じた」と総括した。

●舗装部門

5カ国が参加し、土木研究所・道路技術研究グループの久保和幸・上席研究員が日本の技術基準、典型的な舗装技術等を紹介、各国担当者間で議論を展開した。

コーディネーターの吉兼秀典氏は、①わだち掘れ対策等、舗装の補修が共通課題、②過積載車両に対しては、交通規制だけでなく、舗装の長寿命化の検討が必要、③技術基準は、各国が自国に相応しいマニュアルをつくるのが大事、とした上、「各国とも、日本道路協会の支援を期待していることがわかった」と締め括った。

おわりに

5カ国が一同に揃い、道路に関する状況を責任ある技術者から直接聴く機会は貴重なものとなった。事前の準備・調整には苦労が多かったが、道路関連企業が海外展開に動く中、今回の講演会が各国の基礎的な情報を提供することに成功していれば幸いである（各国の講演資料は日本道路協会HPにて公開予定）。

文責：国土交通省道路局企画課国際室企画専門官
富山英範