

# わが国鉄道システムの海外展開

国土交通省 鉄道局 国際課

## 1. はじめに

国土交通省では、「未来投資戦略2017 - Society 5.0の実現に向けた改革-」（平成29年6月閣議決定）や「インフラシステム輸出戦略（平成29年度改訂版）」（平成29年5月決定）に基づき、鉄道システムの海外展開に積極的に取り組んでいるところです。

近年、輸送人員や車両および車両部品の国内需要は比較的堅調ですが、今後の人口減少を見据えると大幅な需要の増加は見込まれないところです。一方、海外に目を向けると、アジア、西欧、北米を中心に年間約24兆円規模の市場が存在し、2021年まで年率2.6%で成長すると言われており、海外における事業展開を促進し、世界の増大する需要を積極的に取り込むことが重要となっています。これにより、わが国企業にとっては、事業投資機会の拡大、わが国鉄道に係る技術・ノウハウの向上といった効果が期待されます。

## 2. 日本の鉄道の国際競争力

わが国鉄道システムの強みとしては、安全性・定時性といったサービス品質の高さや、故障・欠陥の少なさ、納期遵守、低いライフサイクルコスト等が挙げられます。例えば、2014年に開業50

周年を迎えた新幹線は、開業以来、乗客の死者ゼロという高い安全性を誇り、平均遅延時間1分未満という定時性を有しています。また、小さな土木構造物や軽量の車両により、建設・維持管理・運営コストなどの低減を図っています。

一方、車両、機器、設備、インフラ等の要素ごとに、ノウハウを有する主体が細分化しており、特に高速鉄道案件においては、川上から川下までの各段階におけるとりまとめに課題があります。また、海外に鉄道車両を納入する際には、日本と異なる規格に合わせた設計が必要となったり、発注者から急な設計変更を迫られたりするなど、設計関連業務の負担が増大することから、海外の車両需要を取り込むためには、車両メーカーの生産能力、中でも設計能力の拡充が必要となっています。

## 3. 今後の海外展開の方向性

こうした状況を踏まえ、今後の海外展開は、(1)競争力強化および(2)供給力確保・環境整備の観点から、おおむね以下のような方向性で取り組むべきであると考えております。

### (1) 競争力強化のための方策

- ① 安全性、信頼性、ライフサイクルコスト等のわが国の強みの売り込み  
わが国鉄道インフラの海外展開を推進するため

には、相手国の要人にわが国の鉄道の強みをアピールする必要があります。これまで、安倍総理や石井国土交通大臣らによるトップセールスや、相手国の要人の招聘、専門家の派遣を実施してまいりましたが、今後も引き続き、安全性や信頼性、ライフサイクルコスト等のわが国の強みを積極的に売り込んでまいります。

## ② パッケージ型需要への対応

海外案件における日本連合のとりまとめにおける課題に対応するため、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が、鉄道関連事業者と連携・協力して、高速鉄道に係るプロジェクトマネジメントに参画できる体制を構築すべく、検討中です。

また、英国の IEP（都市間高速鉄道計画）やタイのパープルラインなど、車両調達に保守業務を加えたパッケージ案件において質の高い保守サービスの評価が受注に結びついた事例が出てきており、わが国鉄道の保守や運行に係る技術に対する海外からの期待が高まっています。こうした状況も踏まえ、保守や運行も含めた鉄道事業運営への取組みを支援してまいります。

さらに、わが国鉄道事業者は、駅周辺開発やターミナル駅での駅ビル等の開発、駅ナカの商業施設運営など関連事業を含めて価値を高めるノウハウを有しており、各国から高い関心が寄せられています。競合国との差別化を図るため、こうしたノウハウを生かして、鉄道単体ではなく、駅周辺開発等を含めた付加価値の高い提案を官民連携により行ってまいります。

この他、鉄道事業の統合を発表したシーメンス・アルストムや、ボンバルディアの総合力に対抗する観点から、先般、わが国メーカーの M&A 等を通じた事業領域の総合化に向けた取組みを支援する必要があると考えています。

## ③ 新たな重点分野としての都市交通システム（AGT、モノレール）の売り込み

AGT（Automated Guideway Transit）やモノレールなどの都市交通システムは、環境優位性や路線設定の柔軟性による空間の有効活用といった利点から、各国から関心が寄せられています。他国に先駆けて都市交通としての実績を示し、先行者利益の確保を目指す観点から、事業性調査支援

や要人招聘、専門家派遣を通じて有用性をアピールし、官民で連携して売り込んでまいります。

## ④ 総合的なファイナンスパッケージの提供

インフラの海外展開のため、独立行政法人国際協力機構（JICA）、国際協力銀行（JBIC）、海外交通・都市開発事業支援機構（JOIN）、日本貿易保険（NEXI）等による金融支援策が用意されています。鉄道プロジェクトについては、インド高速鉄道や英国の IEP をはじめとした案件において、それぞれ円借款の供与や投資金融などを活用しており、今後もこれらの金融支援を最大限活用した魅力あるファイナンス提案を行ってまいります。

## (2) 供給力確保・環境整備のための方策

### ① 案件形成段階からの参入に向けた取組み

わが国企業の参画を促進するため、スペックインの検討や、わが国におけるインフラ整備・運営面での実績を勘案した資格要件の設定等により、川上段階での取組みを強化いたします。また、高速鉄道をはじめ、鉄道の海外展開のための必要な人材が不足していることから、関係企業の協力を得て、人材確保に速やかに取り組む必要があると考えています。

加えて、新幹線の建設主体として土木、電気等の知見を有する独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が高速鉄道に係る案件形成に参画できる体制を構築すべく、検討中です。

### ② 案件形成段階からの官民連携による計画的な案件参画

車両の生産キャパシティや人材確保が課題となっている中、わが国鉄道システムの海外への普及促進を図っていくための民間の母体として鉄道事業者、メーカー、商社等の鉄道関係者が幅広く参加して発足した海外鉄道推進協議会の活用を含め、案件形成段階から官民の連携を緊密にし、個別プロジェクトへの参画可能性の早期検討を進めてまいります。

### ③ 車両供給力の確保

車両の供給力の確保を図るため、メーカー各社における新規雇用の拡充や OB 等の活用を促すとともに、海外向けおよび国内向け車両の標準化のあり方について検討を進めてまいります。さらに、相手国からの現地生産化要請につきまして

も、対応を進めていく必要があると考えています。

④ 鉄道の海外展開に必要な人材の確保・育成  
 わが国鉄道の海外展開にあたっては、専門的知識を有し、かつ海外業務に対応できる人材が必要です。このため、新規採用はもとより、鉄道事業者やメーカー等のOB、外国人材の活用も含め、人材の確保に取り組むとともに、研修等による人材育成の取組みを積極的に進める必要があります。

また、相手国が、自ら適切に鉄道を維持管理、運行できるようにするための人材育成も重要であり、わが国鉄道事業者等による相手国の人材育成に係る取組みを支援してまいります。

## 4. 各プロジェクトの動向

以下では、各国で進む具体的なプロジェクトの現状について概観します（執筆：2017年11月時点）。

### (1) インド

インドにおける高速鉄道計画については、2015年12月にデリーで開催された日印首脳会談に際し、日印両政府間で高速鉄道に関する協力覚書に署名し、ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道を、日本の新幹線システムを利用して整備することが確認されました。

2016年11月には、東京にて日印首脳会談を開催し、日印両政府間でプログレスレポートを公表しました。同レポートにおいては、2018年着工、2023年開業といった目標事業スケジュールが示されたほか、具体的な人材育成計画や高速鉄道研修施設の設立準備を行うこと等が確認されました。また、共同声明においては、高速鉄道に関するパートナーシップのさらなる強化の探求が確認されています。

2017年には、これまで3回の合同委員会で協議を重ねるとともに、9月にはインド・グジャラート州での日印首脳会談に際し、ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道事業起工式典を開催し、第1回目となる円借款（1,000億円）に関する書簡の交換を行いました（写真－1）。



写真－1 両首脳立会いの下、ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道事業起工式典を開催

### (2) マレーシア・シンガポール

マレーシア～シンガポール間の高速鉄道計画は、クアラルンプールとシンガポールの約350kmを約90分で結ぶ計画であり、両国首脳間の合意に基づき進められています。

2016年7月には両国閣僚間で覚書が結ばれ、①マレーシア高速鉄道公社とシンガポール陸上交通庁が自国内の土木構造物・駅の建設・維持主体（InfraCo）となること、②車両・システムを提供・保有する資産会社（AssetCo）と運行会社2社（OpCo）を国際入札で決定すること、③2026年頃の開業に向けて作業を行うこと等が定められました。同年12月には、両国間で覚書の内容をさらに詳細にした法的拘束力のある二国間協定が締結され、2017年末には入札公示が行われる予定です（写真－2）。

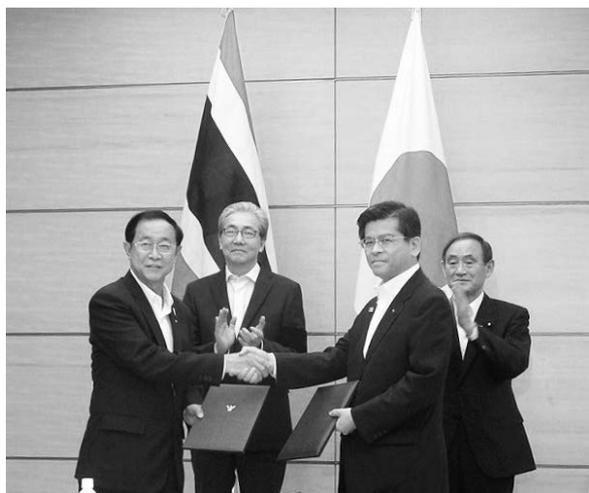


写真－2 シンガポール高速鉄道シンポジウムにおける石井国土交通大臣の挨拶

(3) タイ

2011年にインラック政権がバンコクを起点とする4路線の高速鉄道計画が発表されて以降、タイ国への新幹線導入に向け、官民を挙げてのトップセールスから、実務レベルでの協力まで関係省庁と連携し、精力的に取り組んでまいりました。

その結果、2017年6月7日、東京にて第3回日タイハイレベル合同委員会が行われ、石井国土交通大臣とアーコム運輸大臣との間で、バンコク～チェンマイ間の高速鉄道について、今後わが国の新幹線システムにより全線にわたり専用軌道で整備することを前提に、二国間の協力を具体化していくこと、事業性調査報告書を年内にとりまとめること等を内容とする、新たな鉄道協力覚書を署名するに至りました（写真－3）。



写真－3 第3回日タイハイレベル合同委員会での覚書締結

(4) 米 国

米国に対しては、わが国の最先端技術である超電導リニアの導入に向けた働きかけを行っており、昨年度からは、政府予算に必要経費を計上し、具体の計画策定等に必要の調査を日米両国が協調して実施しているところです。

また、テキサス州においては、米国民間企業が、将来的に大きな交通需要が見込まれるダラス～ヒューストン間約385kmの区間に、わが国新幹線技術による高速鉄道を採用する前提で事業を推進しています。その実現を後押しするため、2015年11月にJOINが事業への参画を決定し、

米国民間企業に対して4,000万ドルの出資を行いました。

そのほか、カリフォルニア州ではサンフランシスコとアナハイムを結ぶ高速鉄道計画が策定されており、今後、車両や信号等の調達が行われることが見込まれています。

(5) ベトナム

ベトナムには、ハノイとホーチミンを結ぶ延長約1,600kmの南北高速鉄道計画があります。ベトナム政府の要請を受け、JICAが事業性調査を実施し、2013年8月にベトナム側に最終報告書を提出しました。ベトナム交通運輸省は、同報告書を検証して、今後の高速鉄道等の整備計画をまとめた「鉄道発展計画」を首相府に提出しており、2015年2月に首相が承認を行いました。わが国としては今後の動向を注視しつつ、ベトナムにとって最も適した鉄道プロジェクトの実現に向けて協力してまいります。

また、同国では、旺盛な都市の成長を背景に、ハノイ市、ホーチミン市において都市鉄道の整備が進められており、ホーチミン市都市鉄道1号線は2020年開業を目指して建設中です。2014年5月には、自動運賃収受（AFC）システムの導入支援に関して、国土交通省鉄道局とハノイ市交通局との間でベトナムAFCシステムに係る技術協力の覚書を締結しており、わが国としては、引き続き円借款の供与をはじめ、技術面での協力や運営ノウハウの提供等を実施し、両国間の関係を一層強化してまいりたいと考えています。

(6) ミャンマー

ミャンマーの鉄道は、軍政下において十分な投資が行われなかったことにより、施設の老朽化が進んでおり、早急なりハビリや近代化が必要とされています。

わが国では、2013年6月、鉄道運輸省との間で陸上輸送分野における協力覚書を結び、主要都市ヤンゴンと首都ネーピードー、中部の主要都市マンダレーを結ぶ「ヤンゴン・マンダレー幹線鉄道」やヤンゴン市内を走る「ヤンゴン環状鉄道」の改修・整備、人材育成等について、協力を行っています。

2016年7月の日ミャンマー首脳会談において、ヤンゴン環状線の円借款供与が表明され、10月に円借款貸付契約の調印が行われるなど、事業は着実に進捗しており、引き続き協力関係を維持・発展させながら、取り組んでまいります。

#### (7) インドネシア

2017年1月の首脳会談において、安倍首相はジャワ北幹線鉄道の高速度事業の具体化に向けて支援したい旨、表明いたしました。ジャワ北幹線鉄道はジャワ島を東西に結ぶ全長約730kmの基幹路線であり、増加する需要に対応するため同路線の高速化を図り、空路・陸路だけに頼らない新たな輸送網として期待されています。2017年より日インドネシアの共同調査を開始し、現在、事業の具体化に向けて取り組んでいます。

また、首都ジャカルタでは、円借款による都市鉄道の整備（ジャカルタMRT南北線）が進められており、土木工事や車両供給等、日本企業が受注しております。現在、南北線の北部延伸および東西線の整備に向けて準備が進められており、国土交通省としては、わが国の鉄道分野における技術・経験を生かしながら、両国間の関係を強化していきたいと考えています。

#### (8) 英 国

英国には、ロンドン～バーミンガム～マンチェスター～リーズ間を結ぶという高速鉄道整備計画（「High Speed 2」）があり、第1期区間であるロンドン～バーミンガム間については2026年の開業を目指しています。

国土交通省としては、要人訪日の際に、新幹線への試乗や運行管理施設の視察等を通じた体験機会を提供し、わが国高速鉄道への理解促進を図るべく積極的な働きかけを行っています。また、2017年10月には、ロンドンにおいて第12回日英鉄道協力会議を開催し、鉄道におけるカスタマーサービス、安全への取組み、高速鉄道等に関す

る意見交換を通じてわが国の鉄道に関する技術・知見をアピールしました。

#### (9) フィリピン

フィリピンのマニラ首都圏では、4線の大型都市鉄道プロジェクトが同時並行で進められています。最も先行している南北通勤線は、現在、土木・鉄道システム・車両の入札手続き中であり、早ければ2017年中にも着工する見込みです。南北通勤線の北部延伸および南部の既存線改良については、2016年8月末に円借款要請が接到し、現在、詳細設計を実施しております。フィリピン政府は、いずれはこれら3線（南北通勤線、南北通勤線北部延伸、南線改良）の直通運転も視野に入れており、一体的な運営・維持管理についても日本の知見を生かして協力してまいりたいと考えています。

また、フィリピンで初となる地下鉄事業（マニラメトロ）も計画されており、2016年11月、マニラにおいて円借款供与に向けた交換公文の署名が行われ、現在、詳細設計を実施しています。

## 5. おわりに

高い安全性と信頼性を有するわが国鉄道システムに対して、各国から関心が寄せられています。中国中車が海外展開を積極化させる一方で、欧州のビッグ・スリーと呼ばれる総合メーカーのうち、シーメンスとアルストムが鉄道事業の統合を発表するなど、わが国鉄道システムの海外展開を取り巻く環境は日々変化しています。

こうした変化に対応しつつ、競合国との熾烈な競争を勝ち抜くためには、わが国はさらに取組みを強化する必要があります。そのためには、官民一体となった海外展開の推進が不可欠です。今後とも皆さま方のご支援、ご協力をお願いいたします。