

鉄道は、線路や高架橋等の土木施設、信号保安設備や変電所等の電気施設、機関車や電車等の車両といったハードウェアと、列車の運転取り扱い等のソフトウェアとが一体となった総合システムであり、鉄道局の技官は、土木、電気、車両及び運転の各分野にわたる多様な、かつ、専門的な業務を担当しています。

鉄道の安全確保に関する業務

大量高速の輸送機関である鉄道は、事故が発生すると被害が甚大となることから、より安全な鉄道システムとするための取り組みが求められています。

このため、鉄道輸送の安全性向上のための法律改正、施設・車両の構造・機能及び運転取り扱いに関する調査研究や技術基準の見直し、自動列車停止装置(ATS)等の安全設備の整備の推進、事故・トラブルの調査分析や再発防止対策の指導といった業務を行っています。



● 福知山線列車脱線事故



● 石勝線列車脱線火災事故

東日本大震災からの復興に関する業務

被災地の鉄道は津波などによって線路や駅舎などに被害を受けましたが、東日本大震災から6年を迎え、被災した路線延長の97%が復旧を果たしました。

運休区間があるJR山田線、JR常磐線についても復旧に向けた取り組みが着実に進められています。

これまで国土交通省では、運休中の路線の復旧方針等を議論するため、国土交通副大臣をヘッドとする協議会等を開催し、関係者間の議論の促進等を行ってきました。

引き続き、運休中の路線の一日も早い復旧に向け、関係者間で緊密に連携し、取り組んでいます。



JR山田線(宮古～釜石間) → JR東日本が平成30年度末を目指して復旧し、三陸鉄道へ移管

- JR東日本からの地元自治体等に対する、JR山田線の三陸鉄道への運営移管の提案について、平成27年2月に合意。
- 3月より復旧工事に着手し、平成30年度末を目指して復旧工事を進めている。

JR大船渡線(盛～気仙沼間) → BRTによる本格復旧

JR気仙沼線(気仙沼～柳津間)

- 国土交通副大臣を議長とする第3回沿線自治体首長会議(H27.12)において、大船渡線については、BRTによる本格復旧の受け入れで合意。気仙沼線については、南三陸町と釜米市はBRTによる本格復旧を受け入れる旨を表明。
- 気仙沼市においても、平成28年3月18日にBRTによる本格復旧を受け入れる旨を表明。

JR常磐線(小高～竜田間) → 平成31年度末までの全線開通を目指す

- 小高～浪江間:平成29年4月1日に運転再開済
- 富岡～竜田間:平成29年10月頃に運転再開予定

【常磐線沿線沿線を含む区間】

- 浪江～富岡間:平成31年度末までの開通を目指す

鉄道における技術基準に関する業務

日本での鉄道における技術基準は、具体的な数値や材質等を定めた仕様規定ではなく、新技術の導入を促進し、また、線区の実情に応じた適切な対応が可能となるように、必要な機能要件を定めています。そして、鉄道事業者は、省令が定める機能要件に適合する実施基準を策定し、これを遵守します。

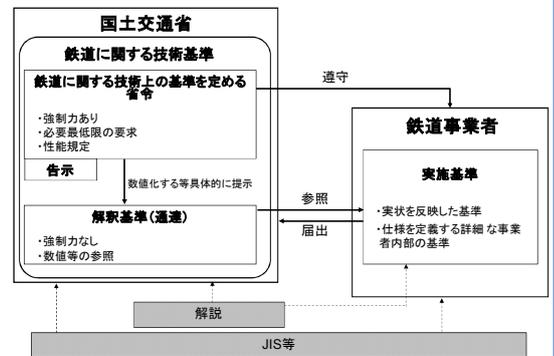
この実施基準は、鉄事業者の線区の実情に応じて具体的な施設や車両の仕様を定めたものであり、個々の事業者の基本的な基準となります。

この実施基準については、鉄道事業者から国土交通省に届出され、国土交通省が省令との適合について、チェックします。

<具体例> 省令(第14条)

曲線半径は、車両の曲線通過性能、運転速度等を考慮し、車両の安全な走行に支障を及ぼすおそれのないものでなければならない。

また、米国における高速鉄道基準の策定支援等、海外の鉄道に関する技術基準に関する業務も行います。



鉄道の技術開発に関する業務

公共交通機関として、今後も鉄道がより魅力的で安全で効率的な輸送機関となるよう様々な技術開発課題に取り組んでいます。

<新たなタイプのホームドアの技術開発>

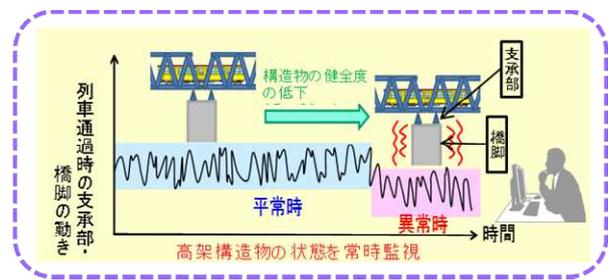
車両扉位置の相違やコスト低減等の課題に対応可能な新たなタイプのホームドアの技術開発を支援。

マルチドア対応ホームドア	昇降バー式	昇降ロープ式
・ドアの開き方により、車両扉位置の相違に対応可能。	・従来のホームドア部分を昇降するバーやロープとすることで、開口部を広くし、複数の扉位置に対応可能。また、軽量化により、設置時のコスト低減が可能。	

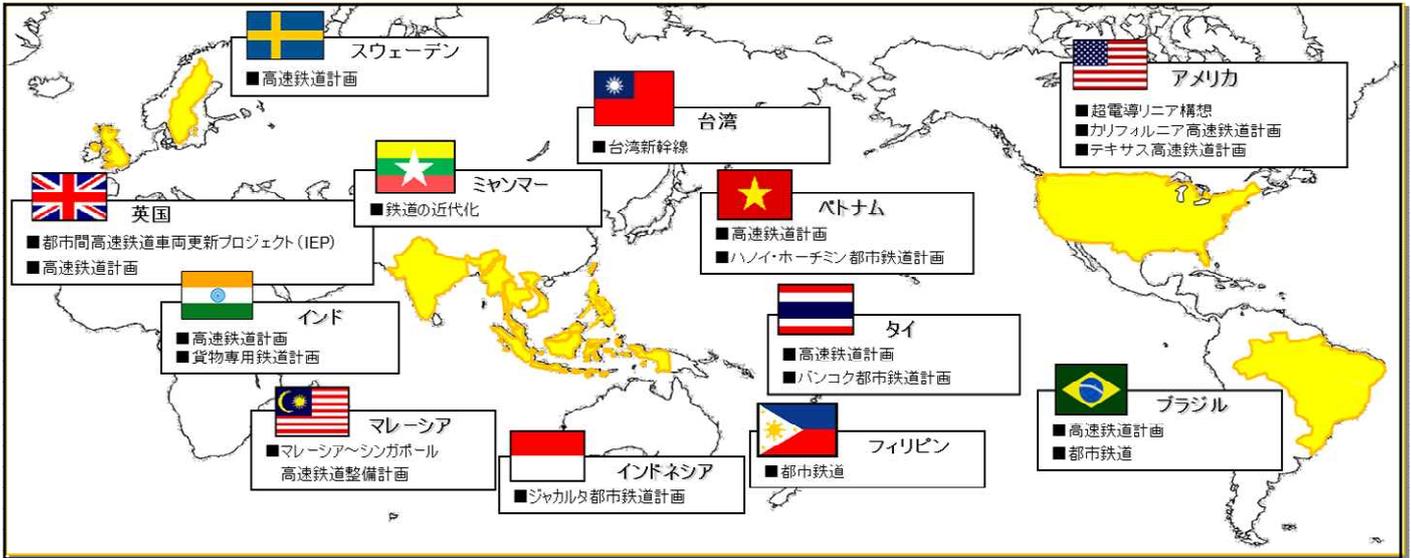
<新たなタイプのホームドアの事例>

<戦略的維持管理に資する技術開発>

高架構造物の維持管理において、常時モニタリングにより構造物の健全度をリアルタイムに評価するシステムの技術開発を支援。



業務事例（鉄道システム・技術の海外展開）



現状

- ◆都市化への対応、経済成長、雇用拡大、環境問題への対応等を目的に多くの国が鉄道整備を検討、推進中。
- ◆安全、安定、高頻度、大量輸送、省エネルギー性等の面で優れた我が国鉄道システムに対する国際的な期待。

※目標：2020年に約30兆円のインフラシステム受注
「インフラシステム輸出戦略（平成27年度改訂版）」

我が国鉄道インフラの海外展開促進

具体的な取組み

相手国への
トップセールス

資金調達支援

<例>
(株)海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN), JICA, JBIC 等

鉄道技術・規格の国際標準化対応や技術基準策定支援

実現可能性調査やコンサルティング等を通じた海外鉄道計画への積極的関与

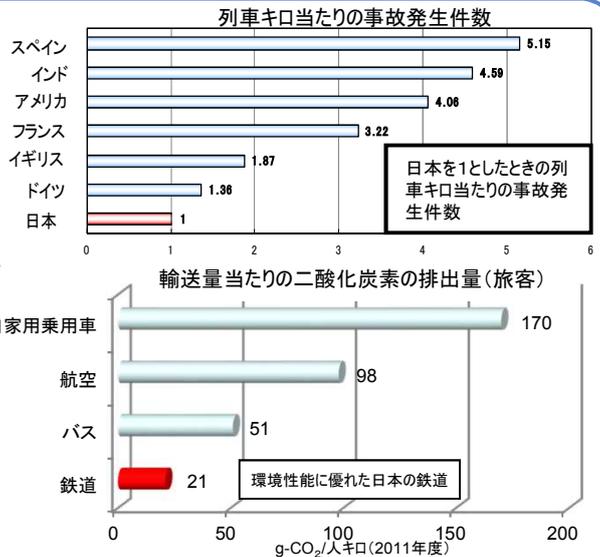
鉄道の国際協力に関する業務

地球環境問題、資源・エネルギー問題への対応が喫緊の課題となっている中、鉄道輸送に対する期待は世界的に高まっており、各国から安全性、安定性、省エネルギー性等に優れた日本の鉄道システムに対する関心が寄せられています。

我が国鉄道システムを海外展開することは、二国間関係強化、鉄道関連産業の振興等の観点からも重要な政策課題であるところ、官民連携によるトップセールス、案件形成・コンソーシアム形成の支援、我が国鉄道技術規格の国際標準化と相手国スタンダードの確保、高速鉄道整備を計画している国における技術基準作成の推進、海外鉄道案件に対する発注コンサルティングの育成・確保等に取り組んでいます。



●海峡連絡線(イギリス) ●英国運輸大臣との会談 ●台湾高速鉄道

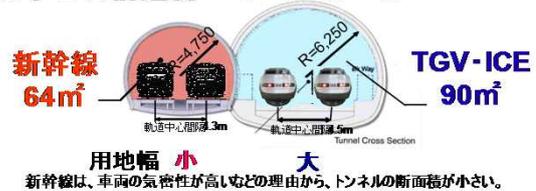


大きく軽量な車両

	新幹線 (E5系)	新幹線 (N700系)	TGV(仏) (TGV-R) ^(注1)	ICE(独) (ICE3) ^(注1)
最高時速(km/h)	320	300	320	320
車体幅(mm)	3,350	3,360	2,904	2,950
座席間隔(mm)	1,040	1,040	900	920
編成長(m)	253	405	400	400
編成両数	10	16	20	16
定員(人)	731	1,323	750	858
編成重量(t) ^(注2)	454	635	766	818
編成重量/定員 (t/人)	0.62	0.48	1.02	0.95

(注1)2編成の併結時
(注2)空車時、N700系はおよその重量

小さな構造物トンネル断面積の比較



他に類のない地震対応技術

