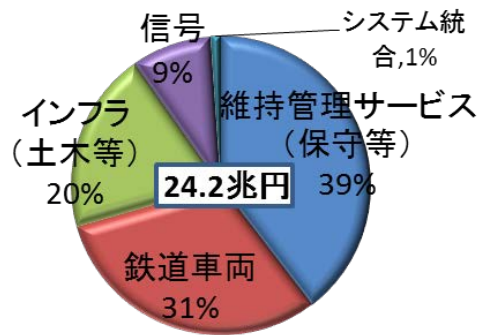


I. 世界の鉄道市場等の状況と我が国企業の特徴

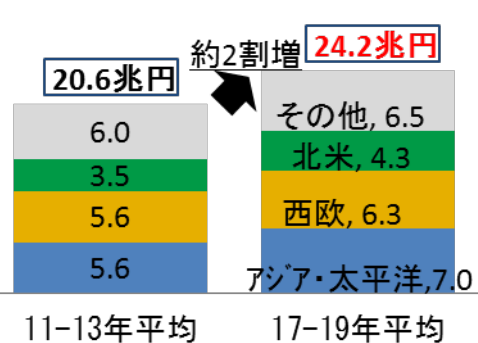
(1) 世界の鉄道市場の状況

- ◆ 都市部の渋滞問題や、地球環境対策としての再評価等を受け、鉄道需要は5年後には約2割増の**24兆円**まで拡大する見込み。**都市鉄道等が市場全体の9割を占め**、部門別では「鉄道車両」以上に「維持管理サービス(保守等)」に対する**需要が高い**【図表1】。
- ◆ **アジア、西欧、北米が3大市場**であり、今後も成長が見込まれる【図表2】。
- ◆ アジア等の新興国では、単なる機器売りではなく、**保守や運行も含めた鉄道事業運営が求められる事例が増加**。
- ◆ 国家プロジェクトである高速鉄道は鉄道システム一括での入札が一般的であり、莫大な初期投資が必要。**ファイナンスとセットの提案が求められる**。

【図表1】部門別市場規模予測 (17年~19年平均)



【図表2】地域別市場規模予測

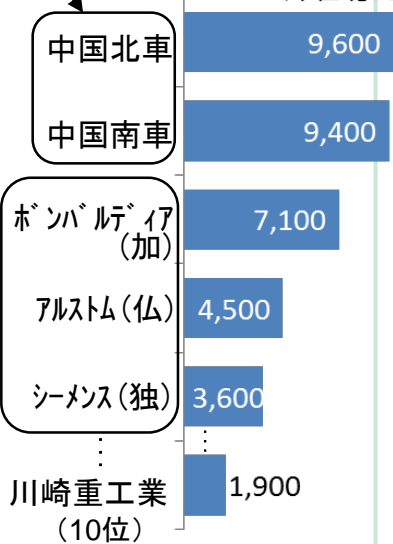


(出所) 共に欧州鉄道産業連合 (UNIFE) 資料を基に内閣官房作成

(2) 世界の主要プレイヤーの動向と日本企業の特徴【図表3】

- ◆ 中国(中国北車・中国南車(国営): **両社合併で圧倒的な世界最大手へ**)
  - ✓ EU全体を上回る1万km超の巨大な高速鉄道の国内市場を背景に急成長し、**国内での運行実績により急速に知見・経験を蓄積**。国内鉄道整備が一服し、海外で「**高速鉄道外交**」を展開するなど存在感を増す。
  - ✓ **高いコスト競争力**。

【図表3】車両メーカー受注ランキング(11年) (単位: 億円)



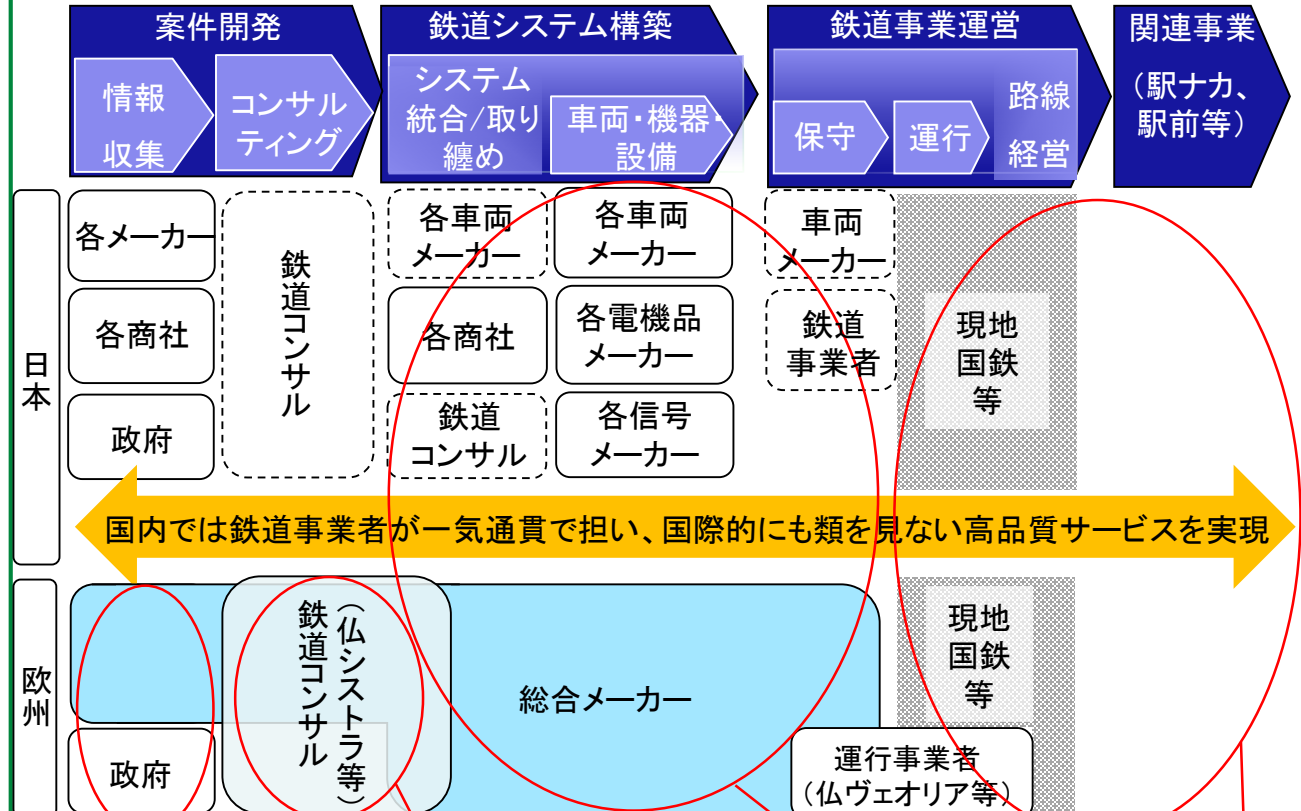
(出所) 経済産業省資料を基に内閣官房作成

- ◆ 欧州ビッグ3(ボンバルディア、アルストム、シーメンス)
    - ✓ 中国以外の市場では引き続き圧倒的な競争力。
    - ✓ 早くから**EU規格の国際標準化**・域外各国への浸透を推進することで、域外案件も有利に展開。現地化も先行。
- (注) 規格ではないが、高速鉄道においては日本は専用線方式を、欧州は在来線乗入れ方式を主に採用しており、こうした違いが参入機会に影響する可能性。

- ◆ 日本(各メーカー、商社、鉄道事業者等)
  - ✓ 各メーカーの事業規模は他国競合先に及ばないが、北米での車両、電機品など特定の分野に強み。
  - ✓ 国内では鉄道事業者を中心に**世界に類を見ない高品質サービスを実現**。**安全性**(事故率は仏の1/3、英の1/2。新幹線は過去50年で乗客の死傷者ゼロ)、**定時運行**(新幹線は平均遅れ時間1分未満)は他国の追従を許さない。

◆ 海外鉄道プロジェクトにおいて、欧州総合メーカーは案件開発から保守まで一体で手掛けるが、**我が国は各段階ごとにプレイヤーが細分化**【図表4】

【図表4】海外鉄道プロジェクトにおける日本と欧州の産業構造 ( ):新たに拡大中の部分)



- ✓ 総合メーカーはほぼ一国一社のため、**官民一体となった強力なトップセールス**を推進。
- ✓ 総合メーカー・自国鉄道事業者からの人材支援を受けた強力な**鉄道コンサル**がEU規格での案件形成を主導。
- ✓ 欧州の総合メーカーは鉄道システム全体の構築を1社で実施。  
✓ 他方、我が国では要素毎にメーカーが細分化。海外案件では**システム統合や保守等の担い手・経験が不足**。
- ✓ 運行や路線経営、駅ナカ事業等は欧州総合メーカーも手掛けず。
- ✓ 日本国内では鉄道事業者が一体的に実施。

(出所) 各種資料を基に内閣官房作成

(3) 我が国鉄道システムの海外事業展開に向けた課題

1. 我が国プレイヤーの競争力強化
  - (1) **競合先の高いコスト競争力**にいかに対抗するか
  - (2) **保守・運行等を含めたパッケージ型需要**に対応する体制をいかに構築するか
2. 我が国政府としての受注に向けた環境整備
  - (1) **国家プロジェクト**としての政治的リスクにいかに対処するか(特に高速鉄道案件で顕著)
  - (2) 高速鉄道案件を中心とした**膨大なファイナンス需要**をいかに充足するか
  - (3) 欧州域外での**EU規格推進**にいかに対抗するか

➡ 強敵の欧州ビッグ3や、急速に実績を積みつつある中国企業といったライバルに対抗すべく、**官民一体となって迅速かつ包括的な対策を講じる必要**。



## II. 課題への対応の方向性

### 1. 我が国プレーヤーの競争力強化

#### (1) 競合先の高いコスト競争力にいかに対抗するか

◆ 我が国最大の強みである**安全性**【図表5】、**定時運行**や**ライフサイクルコスト**等の積極的売り込み

➡ 関係各省、JETRO、JICA等の**要人招聘**により「見て、体感して」もらうことや、**人材育成**等ソフト面での協力提案が極めて有効。

◆ より一層付加価値の高い分野への展開推進

➡ 我が国が強みを有する**全自動無人運転システム**等において、**STEP(日本タイ)円借款**(注)や**公的金融の活用**により、ショーケース案件の組成と市場の拡大を支援。  
(注)本邦技術活用条件

◆ **標準型車両(セミ・オーダーメイド)**の開発による設計コスト削減や、**生産・販売等の現地化(含む現地企業の買収)**による現地市場への訴求力強化・生産コスト削減

➡ **JBIC融資**や**NEXI保険**を通じ、日本企業の現地化への取組を支援。

(民間企業の取組例)

日立の海外向け標準車両「グローバルA-Train」



欧州で主流の**セミ・オーダーメイド**対応の車両を開発しコスト削減

川崎重工業の米国での車両生産

ニューヨーク州ヨーカー工場(86年～)	ネブラスカ州リンカーン工場(02年～)
<b>雇用規模: 約400人</b>	<b>雇用規模: 約600人</b>

バイアメリカンに対応+現地市場への訴求力強化  
⇒米国旅客鉄道で**トップレベルのシェア確立**

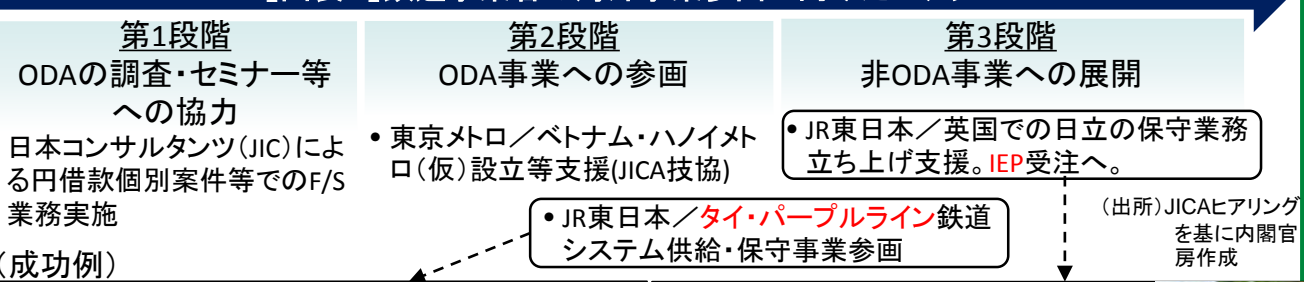
#### (2) 保守・運行等を含めたパッケージ型需要に対応する体制をいかに構築するか

◆ JR東日本、JR東海、東京メトロ等の鉄道事業者の海外事業に向けた意識の高まり

◆ **鉄道事業者の積極的参画**による日本連合の体制強化。更には、保守や運行、駅ナカ事業等への参入・ノウハウの提供を通じた日本提案の高付加価値化

➡ **ODA**や**公的金融**等により、鉄道事業者の海外展開を最大限に側面支援【図表6】

【図表6】鉄道事業者の海外事業参画に向けたステップ



民間企業 + 日本政府

- 民間企業: 保守サービスを含む高付加価値提案
- 日本政府: 本邦での鉄道研修、下物への円借款供与、上物入札書類作成支援、トップセールス

⇒**独シーメンスの独壇場(タイ)での受注に結実。**

民間企業 + 日本政府

- 民間企業: 生産・販売等の徹底した現地化(含む現地規格対応)、約30年の保守サービスを含む高付加価値提案
- 日本政府: トップセールス、JBIC/NEXIの強力な金融支援

⇒**ビッグ3の牙城(欧州)での大型受注に結実。**

【図表5】他国高速鉄道での事故事例

年月	国	事故概要
08年7月	ドイツ	ICE-3が脱線
11年2月	韓国	KTXが駅構内に進入中脱線
11年7月	中国	高速鉄道衝突・脱線(死者40名)
13年7月	スペイン	高速鉄道脱線(死者79名)

(出所) 国交省資料を基に内閣官房作成

### 2. 我が国政府としての受注に向けた環境整備

#### (1) 国家プロジェクトとしての政治的リスクにいかに対応するか

◆ 雇用面や人材育成等の現地側メリットについての現地首脳レベル及び国民への理解浸透が鍵。

➡ 現地化等の民間企業の取組を支援するとともに、**ハイレベルかつ継続的なトップセールス**が必要。

(例) マレーシア・シンガポール間高速鉄道や米国超電導リニア等の重要プロジェクトで首脳レベルでのトップセールスを繰り返し実施。



日馬首脳会談(14年5月)

日米首脳会談(14年4月)

#### (2) 高速鉄道案件を中心とした膨大なファイナンス需要をいかに充足するか

◆ 現地政府の公共事業での実施が多数。今後拡大が見込まれるPPP案件では上下分離や相手国政府による保証などの適切なリスク分担と資金調達が鍵。

➡ 現地政府の公共事業を円借款で支援。PPP案件では、PPPインフラ整備促進に向けた**各種円借款のツールの活用**により**現地政府のリスク分担を促進**するとともに、14年10月設立の**海外交通・都市開発事業支援機構(JOIN)**等の出資、公的金融等の**包括的な金融支援**を資金調達に活用【図表7】。

✓ **STEP円借款**では、借入国に忌避される**一者入札の回避**が課題であり、複数の日本企業が参画しやすい環境整備が重要。

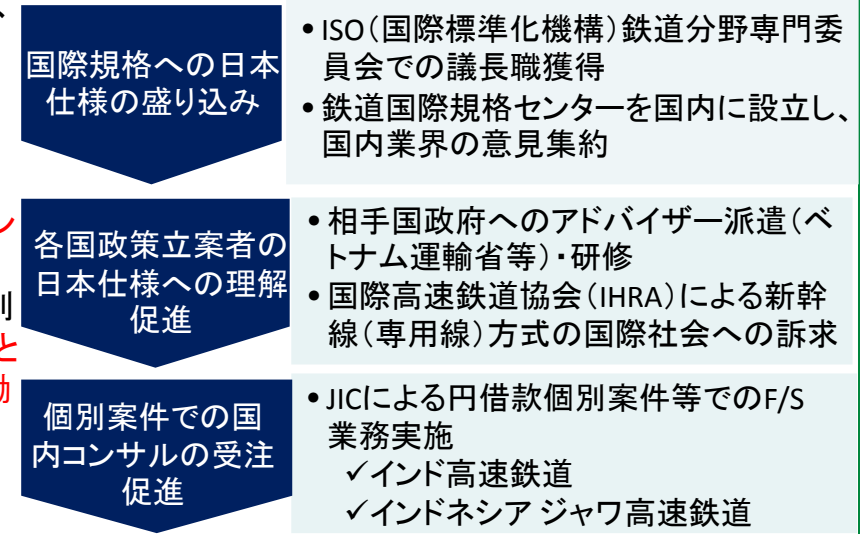
【図表7】上下分離案件でのファイナンススキーム(例示)



#### (3) 欧州域外でのEU規格推進にいかに対抗するか

◆ 日本仕様が国際規格から排除されないよう手を打ちつつ、個別案件でも日本仕様採用を川上段階から働きかけることが鍵。

【図表8】EU規格推進に対抗する取組



➡ 鉄道事業者主体で**海外鉄道コンサルタントの日本コンサルタンツ(JIC)**を設立。

✓ 国際規格、各国政府、個別案件の各段階で**官民一体となって日本仕様の採用を働きかけ**【図表8】。

✓ 併せて日本国内に国際規格認証機関を整備。

➡ **官民一体**でこれらの対策を迅速かつ包括的に推進し、**重要案件等で実績を作る必要。**