

これまでのネットワークの経緯と検証

高規格ネットワークの経緯 [名神の着手と中央道・東名の論争]

昭和30年6月 「国土開発縦貫自動車道建設法」の提出(超党派の衆議院議員430名により提出)

参議院の一部会派の反対で審議は難航

昭和31年8月 ワトキンス調査団 名古屋・神戸高速道路調査報告書

昭和32年4月 「国土開発縦貫自動車道建設法」の制定

- ・予定路線は別表に掲げる6路線(中央、東北、北海道、中国、四国、九州)を基準として別に法律で定める
- ・既に調査が完了していた中央道 小牧市～吹田市、西宮市(名神)については予定路線として法定
 - 昭和32年10月 名神高速道路(小牧～西宮)の整備計画決定、施行命令
 - 昭和35年 3月 世界銀行第1次借款
 - 昭和38年 7月 名神高速 栗東～尼崎(71km)が開通

「高速自動車国道法」の制定

- ・国土開発縦貫自動車道を含めた高速自動車国道を、道路法上の道路として国が建設・管理

東京～小牧間の建設の優先順位について中央道案と東海道案とで論争

昭和35年7月 「国土開発縦貫自動車道 中央自動車道の予定路線を定める法律」の制定

「東海道幹線自動車国道建設法」の制定(議員立法)

昭和37年5月 施行命令 中央道 東京～富士吉田間、東名 東京～静岡間

- 日本の道路は信じがたい程に悪い。工業国にして、これほど完全にその道路網を無視してきた国は日本の他にない。
- 道路網の閑却は、日本経済に重いコストの負担を課している。
- 最終的に東京まで建設を予定される高速道路の一部としての名古屋・神戸高速道路は、加速度的な道路整備計画の重要欠くべからざる一部である。
- 日本において、近代的道路をつくる補助的財政手段として、有料制の利用は経済的見地からも望ましいし、また、これが必要とされる高価な高速道路を早急に達成する唯一の実際的手法であるという、もう1つの観点からも望ましい。
- 計画中の高速道路は、主に料金収入をもってまかなわれるであろうが、経営開始当初の数年間には、この収入だけでは高速道路の経費全部を支払うには足りない。
- 予想される料金収入と高速道路の年間所要経費全額との差は、国の特別ガソリン税または現行の自動車物品税を目的税にすることによって補填すべきである。

高規格ネットワークの経緯 [ネットワーク拡充の経緯]

○ 全国各地の高速道路建設運動を刺激し、高速自動車国道に関する議員立法が単独で制定

昭和38年7月	関越自動車道建設法(議員立法)	
昭和39年6月	国土開発縦貫自動車道の予定路線を定める法律の改正(東北道、中国道、九州道、北陸道)	
昭和39年7月	東海北陸自動車道建設法(議員立法)	
昭和40年5月	九州横断自動車道建設法(議員立法)	
昭和40年6月	中国横断自動車道建設法(議員立法)	計 約5,050km(名神、中央道等含む)

○ 議員立法により高速道路が路線毎に作られていくのに対し、国土全体を見通した有機的、一体的な高速道路網が必要

昭和41年7月 国土開発幹線自動車道建設法の制定
⇒ 予定路線7,600kmの路線を決定
(全国各地域から概ね2時間以内で到達できる高速道路網の構築)

○ 昭和62年 第4次全国総合開発計画に高規格幹線道路を位置づけ

⇒ 高規格幹線道路網14,000kmを決定

(地方中枢・中核都市、地域の発展の核となる地方都市及びその周辺地域
等から概ね1時間程度で利用が可能となるようネットワークを形成)

※国土開発幹線自動車道建設法を一部改正し、予定路線を7,600kmから11,520kmに変更

※新たに、一般国道自動車専用道路約2,480kmを追加して、合計約14,000kmを決定

現行の高規格幹線道路計画14,000km(昭和62年決定)

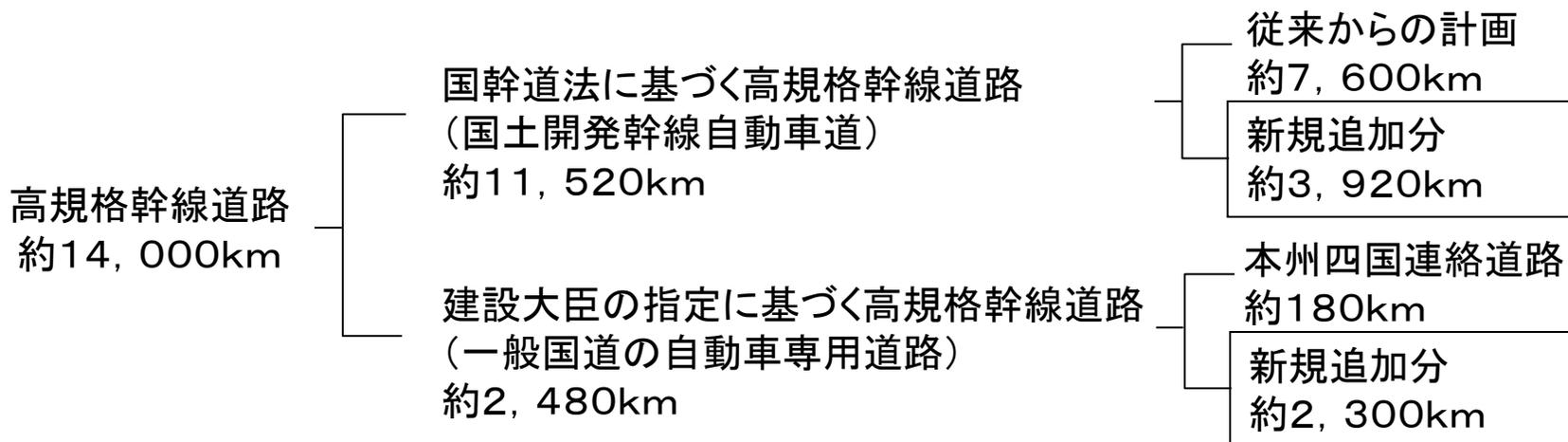
高規格幹線道路網の意義

昭和62年6月26日の道路審議会答申に基づき、同年6月30日、建設大臣が、14,000kmの高規格幹線道路網計画を決定。

また、「第四次全国総合開発計画」(昭和62年6月30日閣議決定)においても“交流ネットワーク構想”を推進するため14,000kmの高規格幹線道路網が位置づけ。

高規格幹線道路の整備体系

高規格幹線道路は、効率的に整備を図る観点から路線の性格を勘案し、国土開発幹線自動車道または一般国道の自動車専用道路として整備（国幹道法改正は昭和62年9月1日施行）



高規格幹線道路の機能と目標

高規格幹線道路の機能(6要件)

① 地方の中心都市を効率的に連絡

地域の発展の拠点となる地方の中心都市を効率的に連絡し、地域相互の交流の円滑化に資するもの

② 大都市圏の近郊地域を環状に連絡

大都市圏において、近郊地域を環状に連絡し、都市交通の円滑化と広域的な都市圏の形成に資するもの

③ 重要な空港・港湾と高規格幹線道路の連絡

重要な空港・港湾と高規格幹線道路を連絡し、自動車交通網と空路・海路の有機的結合に資するもの

④ 高速交通サービスのナショナルミニマムの確保

全国の都市、農村地区からおおむね1時間以内で到着し得るネットワークを形成するために必要なもので、全国にわたる高速交通サービスの均てんに資するもの

⑤ 災害発生等に対する高速交通システムの信頼性の向上

既定の国土開発幹線自動車道等の重要区間における代替ルートを形成するために必要なもので、災害の発生等に対し、高速交通システムの信頼性向上に資するもの

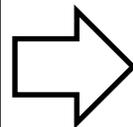
⑥ 既存の高規格幹線道路の混雑の著しい区間の解消

既定の国土開発幹線自動車道等の混雑の著しい区間を解消するために必要なもので、高速交通サービスの改善に資するもの

※ 昭和62年道路審議会答申「高規格幹線道路の路線要件」

高規格幹線道路網

14,000キロ



① 全国の都市・農村地区から概ね1時間以内で高速ネットワーク

② 重要な空港・港湾の大部分と概ね30分

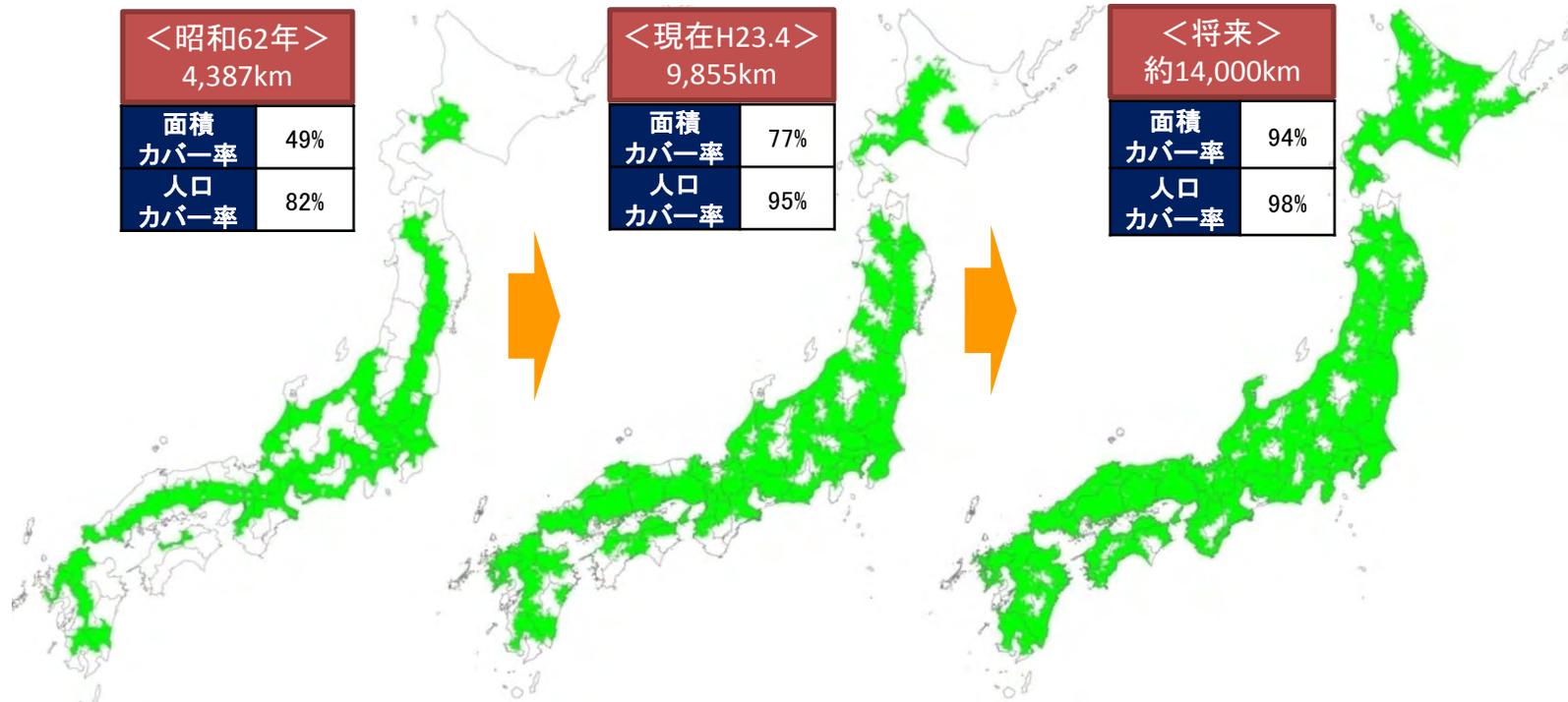
③ 人口10万人以上の全ての都市とインターチェンジで連絡

現行の高規格幹線道路計画の目標達成の状況

高規格幹線道路計画の目標		昭和62年度末	現在(H23.4)	計画策定時の達成目標
高規格幹線道路の供用延長		4,387km (31%)	9,855km (70%)	14,000km (100%)
①全国の都市・農村地区から概ね1時間以内で高速ネットワークに到達	人口カバー率	82%	95%	98%
	面積カバー率	49%	77%	94%
②重要な空港・港湾の大部分と概ね30分以内で連絡		79／171 (46%)	117／163 (72%)	165／171 (96%)
③人口10万人以上の全ての都市とインターチェンジで連絡		74／101 (73%)	122／142 (86%)	101／101 (100%)

※空港はジェット機の定期便がある空港
 港湾は国際戦略港湾及び国際拠点港湾、離島部を除く重要港湾
 人口10万人以上の都市は三大都市圏を除く

< 1時間以内に高速ネットワークに到達できる地域 >

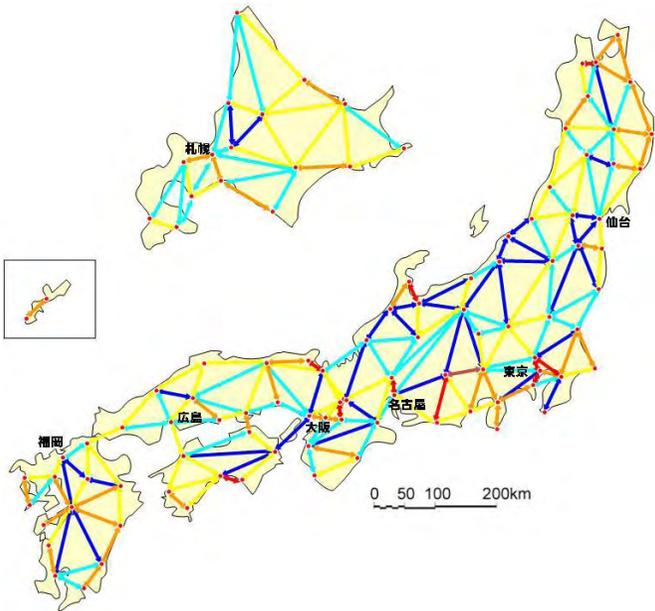


高速道路による都市間連絡サービス水準の国際比較

都市間表定速度：都市間の最短道路距離を最短所要時間で除したもの
 <都市間の移動しやすさを表現>

- 最短道路距離は、都市間を結ぶ一番短いルートでの距離
- 最短所要時間は、都市間を最速で結ぶルートの所要時間

<日本の都市間表定速度（プローブ実勢速度ベース）>



凡例<都市間表定速度>

- 70km/h以上
- 60~70km/h
- 50~60km/h
- 40~50km/h
- 40km/h未満

所要時間

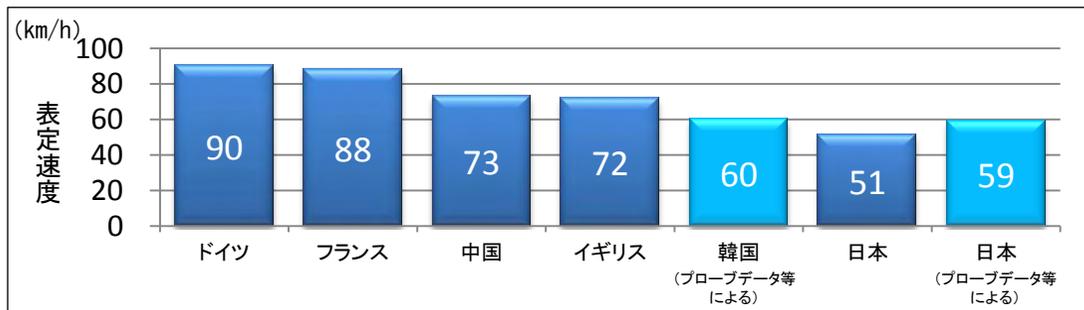
：所要時間経路探索システム (Google Maps) による

ただし「日本(プローブデータ等による)」、「韓国(プローブデータ等による)」は、民間プローブデータ等の実勢速度による所要時間

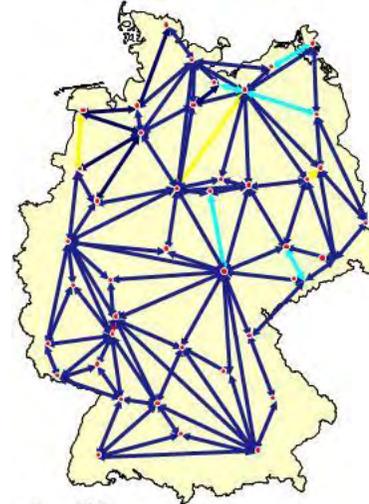
対象都市：拠点都市※及び一定の距離離れた人口5万人以上の都市及び主要港湾を国毎に設定

※ 日本：都道府県庁所在地(北海道：旧支庁)、ドイツ：州都、仏：地方圏庁所在地、米：郡庁所在地、イギリス：地域開発庁(RDA)、中国：省都、直轄市、韓国：特別市、広域市、道庁所在地

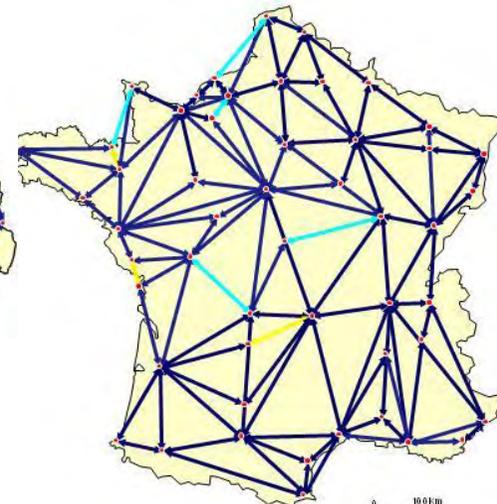
<都市間表定速度の国際比較（同程度の規模の都市間平均を比較）>



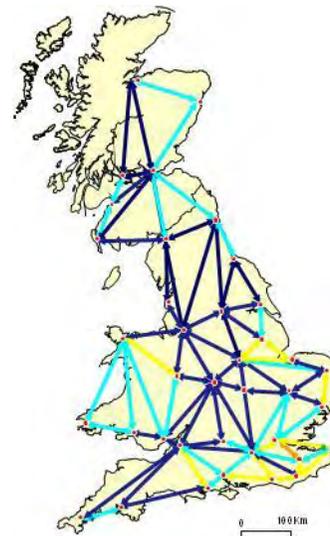
ドイツ 90キロ



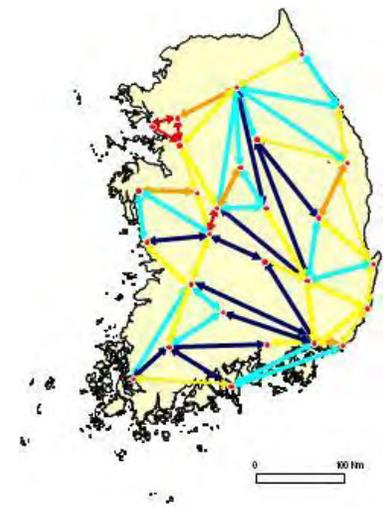
フランス 88キロ



イギリス 72キロ

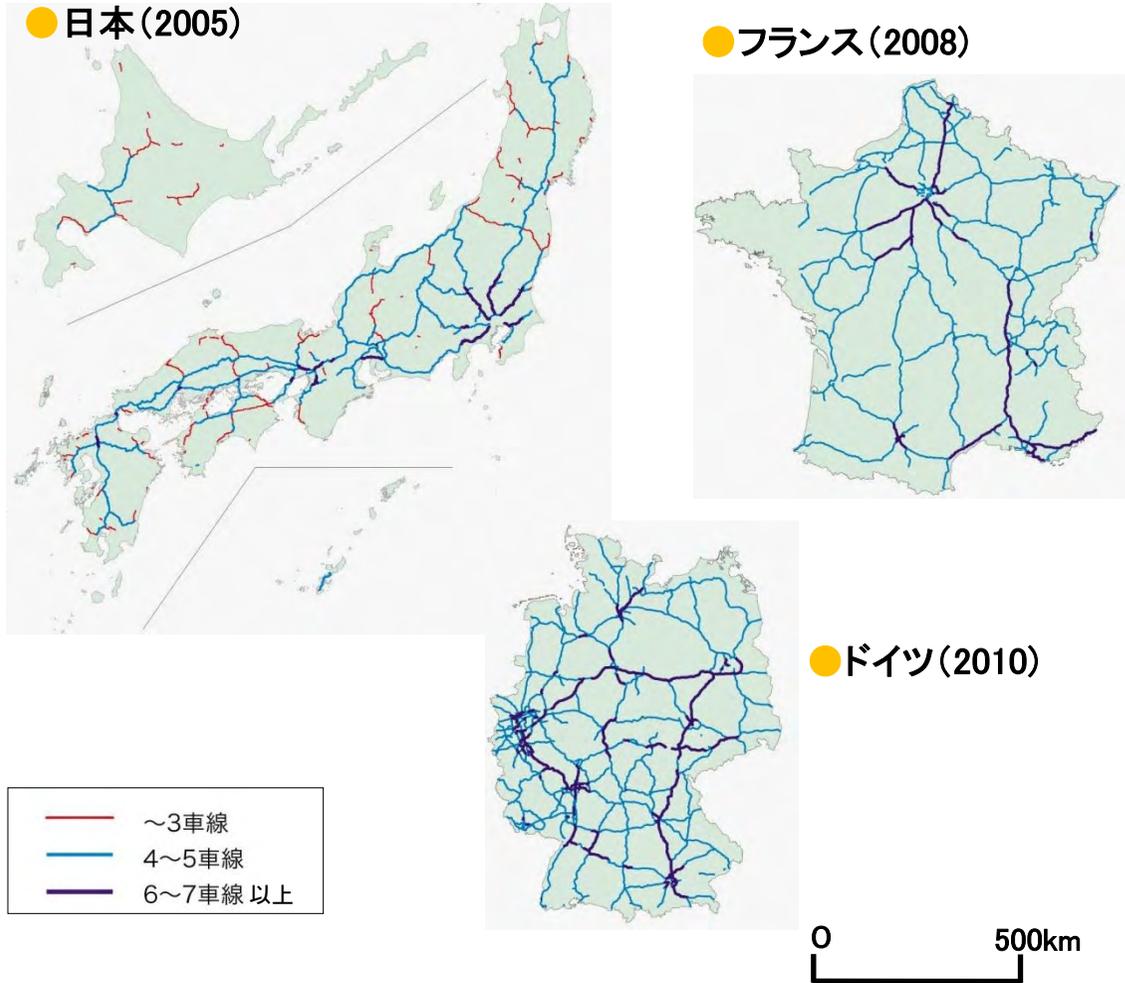


韓国 60キロ



高速道路の整備状況の国際比較

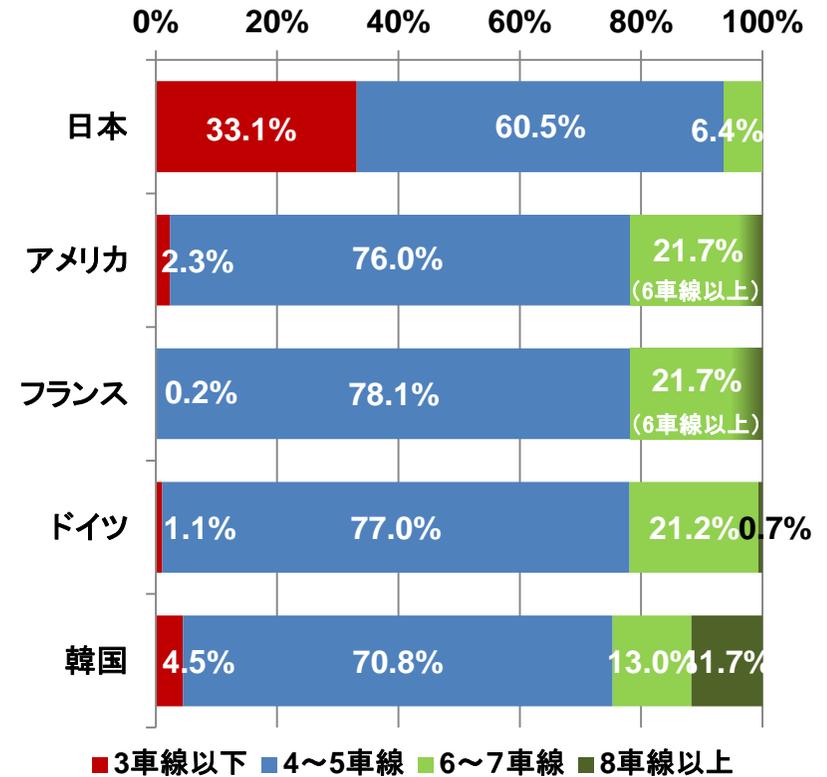
■ 日本の高速道路の車線数は、諸外国に比べて3車線以下の割合が大きい。



データ出典:
 日本: 道路交通センサス2005
 フランス: 道路整備・交通研究所 (SETRA)
 ドイツ: 連邦交通・建設・都市開発省 (BMVBS)

規格の高い道路の定義:
 日本: 高規格幹線道路
 フランス: オートルート (Autoroute)
 ドイツ: アウトバーン (Autobahn)

＜高速道路の車線数別延長の構成＞



データ出典:
 日本: 国土交通省資料(2010末時点)
 アメリカ: Highway Statistics 2008 (FHWA)
 フランス: 有料区間: Chiffre Clés 2010 (ASFA)、
 無料区間: 区間別データ (SETRA)
 ドイツ: Straßenverkehrszählungen 2005 (BASt)
 韓国: Roads in Korea 2009 (国土海洋部)

高速道路:
 日本: 高規格幹線道路
 アメリカ: インターステート (Interstate)
 フランス: オートルート (Autoroute)
 ドイツ: アウトバーン (Autobahn)
 韓国: Expressway

諸外国における高速道路整備スピード

- 諸外国では、近年も日本を上回るペースで高速道路を整備
- 特に中国では、近年驚異的なペースで高速道路を整備

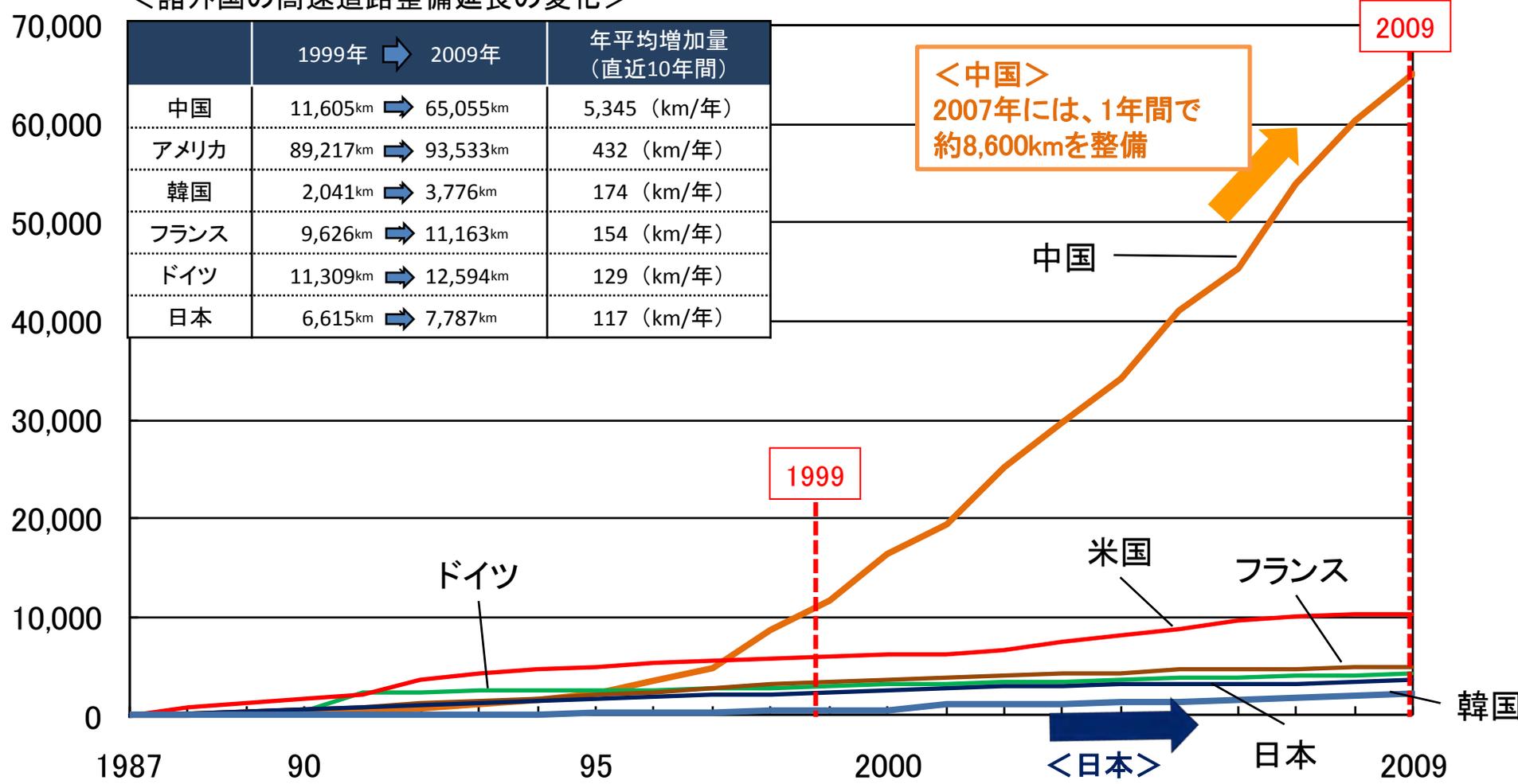
(単位:km)

＜諸外国の高速道路整備延長の変化＞

	1999年 → 2009年	年平均増加量 (直近10年間)
中国	11,605km → 65,055km	5,345 (km/年)
アメリカ	89,217km → 93,533km	432 (km/年)
韓国	2,041km → 3,776km	174 (km/年)
フランス	9,626km → 11,163km	154 (km/年)
ドイツ	11,309km → 12,594km	129 (km/年)
日本	6,615km → 7,787km	117 (km/年)

＜中国＞
2007年には、1年間で
約8,600kmを整備

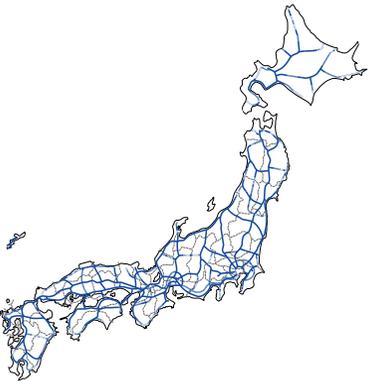
1987年以降の高速道路整備延長



注) 1987年を基準年(ゼロ)として、その後各国がどれだけ高速道路を整備したかの比較

資料) 米: Highway Statistics、仏: Memento de transport、独: Verkehr in Zahlen、
日本: 国土交通省資料(高速自動車国道)、中国: 中国統計年鑑、韓国: 国土海洋部統計年報

高速道路ネットワーク計画の国際比較

	日本	アメリカ	フランス	ドイツ
高速道路網※1				
名称	高規格幹線道路	Interstate Highway など	Autoroute	Bundesautobahnen
高速道路整備に関する計画等	<ul style="list-style-type: none"> 1987年 四全総 多極分散型の国土を形成するためのネットワークとして、高規格幹線道路網14,000kmを形成 	<ul style="list-style-type: none"> 1998年 交通最適化法による計画 69,230km+個別路線の必要に応じ追加することを規定 	<ul style="list-style-type: none"> 1992年 高速道路整備基本計画 12,120kmを形成 	<ul style="list-style-type: none"> 1992年 連邦交通路計画 13,764kmを形成 2003年 連邦交通路計画 2001年～2015年に新たに1,730km新設、2,162km改修
高速道路の要件・目標等	<p><高規格幹線道路の6要件></p> <ul style="list-style-type: none"> 地方中心都市を効率的に連絡 大都市圏において近郊地域を環状に連絡 重要な空港・港湾と接続 全国の都市・農村地区から約1時間以内に到達 既存の高速道路の代替ルートを形成 既定の高速道路の混雑区間の解消 	<ul style="list-style-type: none"> 主要な人口集積地、国境通過点、港湾、空港、公共交通施設等、主要な旅行目的地を連絡 国家防衛上の要件を満足 州や地域間の移動を支援 	<ul style="list-style-type: none"> 2015年までに高速交通体系への50kmまたは45分以内にアクセス可能とする 	<ul style="list-style-type: none"> 中心地理論に基づき道路を配置 接続する中心地(都市)の機能、規模等により道路ネットワークを階層化 中心地を結ぶネットワークと目標サービス水準を対応付け
高速道路延長※2[km]	9,855	93,480	11,042	12,645
自動車保有数※3 [万台]	7,530	24,816	3,712	4,576
国土面積※4 [万km2]	38	963	55	36
人口※4 [百万人]	128	281	61	82

※1: 国土政策と高速道路の研究会, 「国土と高速道路の未来」, 日経BP社, 2004

※2: 日本(国土交通省資料(高規格幹線道路H23.4)), アメリカ(Highway statistics 2008: Interstate + Other freeways and expressways), イギリス(Transport Statistics Great Britain 2009), フランス(Memento de statistiques des transports), ドイツ(Verkehr in Zahlen 2009/2010)

※3: 日本(自動車検査登録情報協会), アメリカ(Highway statistics 2008), イギリス(Transport Statistics 2009), フランス(Les comptes des transports 2008), ドイツ(Verkehr in Zahlen 2009/2010)

※4: 世界の統計2010

ドイツにおける高速道路ネットワーク計画について

- 連絡する拠点の属性をもとに、対応する道路のサービスレベルを設定
- 拠点は公共施設、裁判所、病院、商業等の施設配置とリンク（拠点は連邦が選定し、州が認定）

●道路の Kategorii の定義・特徴

道路の規格	アウトバーン	幹線道路	都市道路(都市内の道路)		
通過地域	都市部外 (都市部内)	都市部外	都市郊外	都市部内	
沿道建物の有無			建物なし	隣接建物あり	
道路の機能			主要道路	主要道路	アクセス道路
カテゴリー	AS	LS	VS	HS	ES
速度規制	80-100km/h※	100km/h	50-70km/h	50km/h	30km/h
交差方法	立体交差	立体・平面	平面交差	平面交差	平面交差
主な機能	連絡機能	連絡機能	連絡(アクセス)	連絡,アクセス集約	アクセス機能
利用交通	高速自動車	一般自動車	一般自動車	一般自動車 公共交通	一般自動車 公共交通 自転車

●拠点を設定

中心地	特徴
大都市地域 (MR)	国際的あるいは全国的影響力を有する場
上位中心地 (OZ)	行政、供給、文化、経済の中心地として、高度に専門的な供給を行う場
中位中心地 (MZ)	高度な要求、あるいは専門的な要求を満たすための中心地、及び営業、産業、サービスにとって重要な場
下位中心地 (GZ)	下位中心地及び小規模中心地は、近郊で発生する日常の要求を満たす基礎的供給の中心地

●連絡する拠点の属性より、適用可能なカテゴリーを設定

		階層基準		連絡する都市間に適用可能な道路のカテゴリー(細分)				
		供給機能	交流機能					
大陸	0	—	MR-MR	長距離高速道路	△	—	—	—
広域	I	OZ-MR	OZ-OZ		長距離幹線道路	△	—	—
地域間	II	MZ-OZ	MZ-MZ	地域間高速道路 都市内高速道路	地域間幹線道路	(周辺に住宅のない)主要道路	△	—
地域	III	GZ-MZ	GZ-GZ	—	地域幹線道路		自治体内 主要道路	△
近郊	IV	G-GZ	G-G	—	地方道路	—	集散道路	

「統合的ネットワーク形成に関するガイドライン」(Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, RIN), 2008
 「道路網の機能別分類マニュアル」(Richtlinien für die Anlage von Strassen - Teil: Netzgestaltung, RAS-N), 1988

※) △: 機能が重なるため問題があるもの —: 現存しないもの、認められないもの

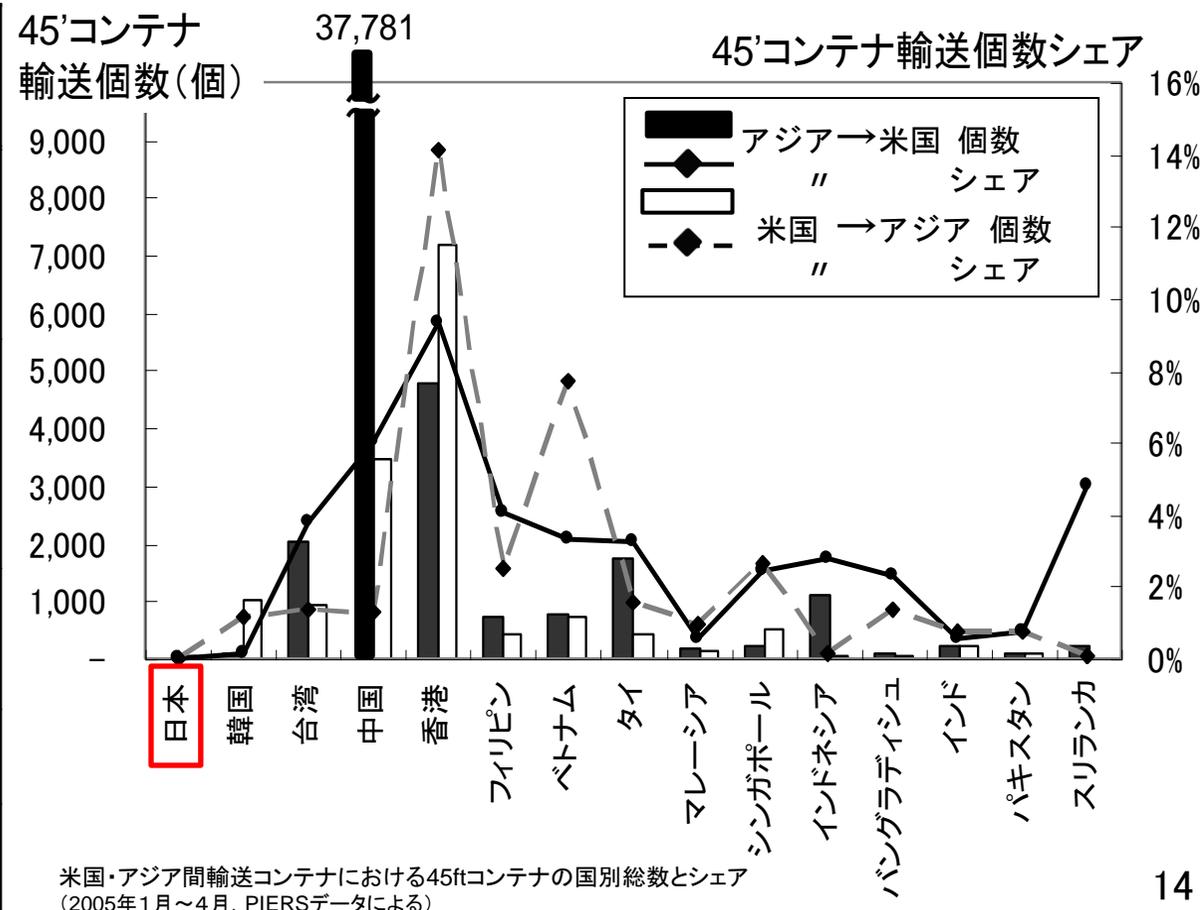
国際海上コンテナ輸送を取り巻く状況

- 現在の国際物流の主流である40ft背高コンテナ車については、我が国の高速自動車国道は**全て通行可能**。
- 一方、2005年にISO規格となり、今後、諸外国において取扱量が増加する可能性がある**45ftコンテナ車については、日本では原則走行不可**（欧米や中国等では走行可能）。

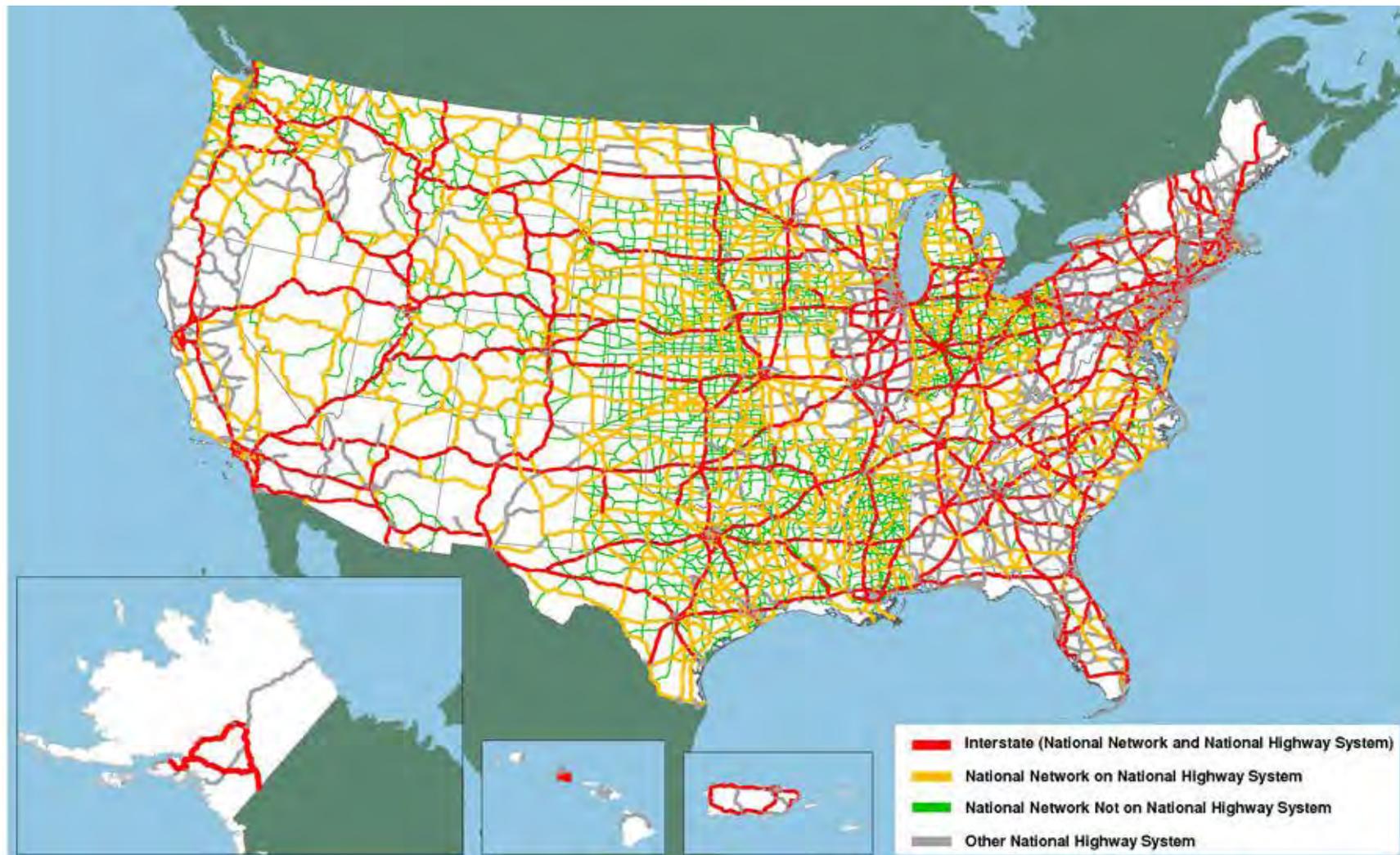
【45ftコンテナ輸送に関わる海外の状況】

	国内規制						45ftコンテナの国内陸上輸送の取扱
	法令名	重量	軸重(1軸当り)	高さ	長さ	幅	
EU	欧州連合理事会指令 96/53/EC	44t	10.0t	4.0m	16.5m	2.55m	<u>走行可能</u> ・国内規制に合致していなくても欧州委員会の判断で走行可能。
米国	23 CFR Part 658	36.3t	9.1t	規制なし	14.63m(最低値)	2.6m	<u>走行可能</u>
中国	道路を走行する車両のサイズと軸荷重の基準	40t	24t(接続3軸)	4.2m	18.0m	2.5m	<u>走行可能</u>
香港	-	40t	24t(接続3軸)	4.2m	18.0m	2.5m	<u>走行可能</u>
日本	車両制限令	36t	10.0t	4.1m	16.5m	2.5m	<u>原則走行不可</u> ・45ftコンテナの陸上輸送には特殊車両通行許可が必要。

【45ftコンテナの動向（米国 ↔ アジア）】



米国における45ftコンテナ車が通行可能なネットワーク総延長は 約20万マイル（約32万km）



出所) U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Office of Freight Management and Operations, Freight Analysis Framework, version 2.2, 2007.

【The National Network】

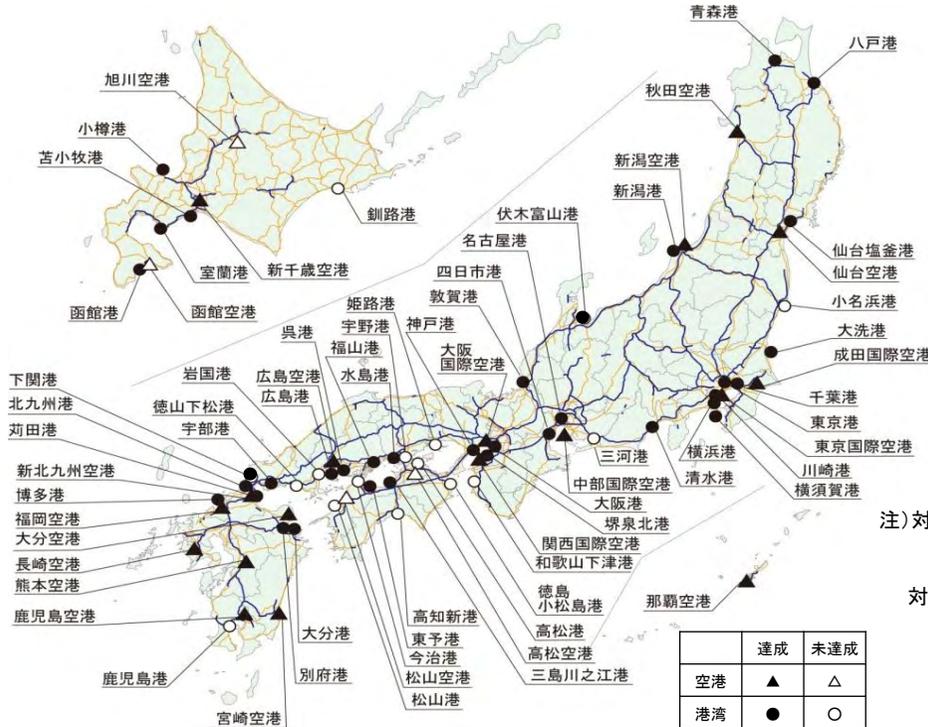
National Networkは、各州に協定連結貨物車両^注が州間高速道路と連邦補助主要道路の一部を走行できるようにさせるために、U.S. Code of Federal Regulations (23 CFR 658)で指定されており、その総延長は約20万マイル。

注) 協定連結貨物車両とは、全長48ft (14.63m) 以内のセミトレーラー1台もしくは28ftセミトレーラー1台と28ftセミトレーラー1台を牽引するトラクターで幅102インチ以内のもの。

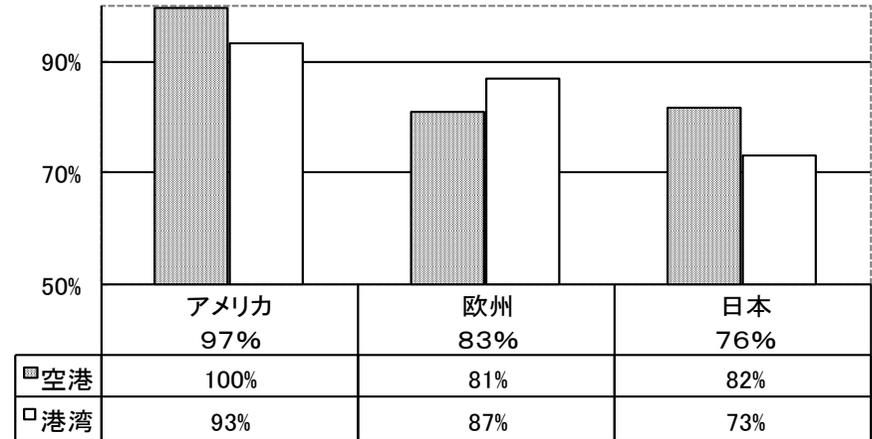
空港・港湾アクセスの状況

拠点的な空港・港湾への道路アクセス率は76%。(拠点的な空港、港湾の71箇所のうち54箇所が達成(平成22年度末))
(道路アクセス率: 高速道路等へ10分以内に到達可能な拠点的な空港・港湾の割合)

【拠点的な空港・港湾一覧】



【拠点的な空港・港湾への道路アクセス率の国際比較】



※米国、欧州: 平成21年末 / 日本: 平成22年度末

注) 対象空港: 日本 / 国際定期便が就航している又は年間乗降客数1,000万人以上の国際航空輸送網又は国内航空輸送網の拠点となる空港。

: 欧米 / 国際定期便が就航している空港。

対象港湾: 日本 / 特定重要港湾及び国際コンテナ航路、国際フェリー航路又は内貿ユニット航路の設定がなされている重要港湾のうち総貨物取扱量が1,000万t以上/年又は国際貨物取扱量が500万t以上/年の港湾。(貨物取扱量は、1996-2005年の平均)

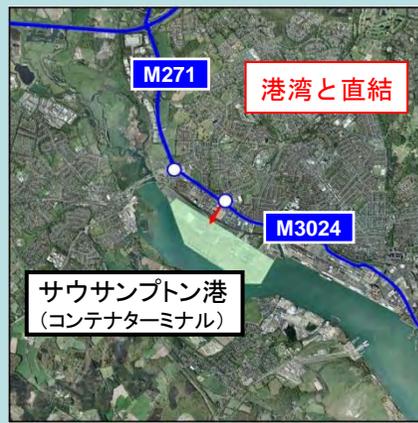
: 欧州 / 総貨物取扱量が年間1,000万t以上の港湾。

: 米国 / 総貨物取扱量が年間1,000万t以上又は国際貨物取扱量が年間500万t以上の港湾。

高速ネットワークと直結する海外の港湾・空港

英国：サウサンプトン港

ICからの距離	所要時間
0.8km	1.6分

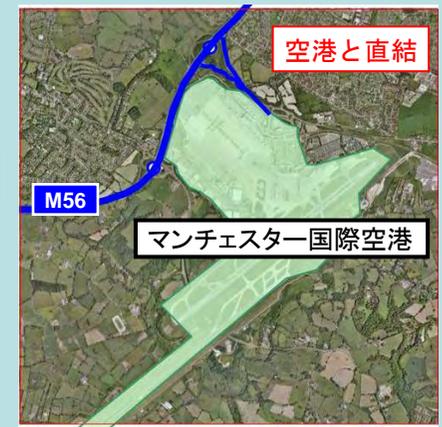


港湾と直結

サウサンプトン港
(コンテナターミナル)

英国：マンチェスター国際空港

ICからの距離	所要時間
0.0km	—



空港と直結

マンチェスター国際空港

イギリスにおける路肩運用の事例

2006年9月 混雑時間帯における渋滞緩和のため、M42号3A-7で路側運用システムを導入。電子標識で、混雑時間帯に路側帯の走行が可能であることをドライバーに告知



出典: Annette Zwiers 「GUIDELINE FOR THE DEPLOYMENT OF HARD SHOULDER RUNNING」(2009)

韓国・ソウルにおける路肩運用

2008年7月 京釜高速道路のソウルー烏山間55kmにおいて本格運用開始。

渋滞緩和を目的として、平日の通勤ラッシュ時、土日休日の混雑時に15分間平均速度が70km/h以下となった場合、路肩を開放。

韓国道路公社の交通管制室がCCTVカメラや車両感知器を活用して交通状況を監視。



高速自動車国道と一体となって機能する一般国道

4月7日及び4月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の余震により、高速道路(東北道・常磐道)が通行止めになり、一般国道4号及び一般国道6号が代替路線として機能確保。

4/7 東北道(水沢IC~平泉前沢IC)が約54時間通行止め



◆通行止めの発生状況

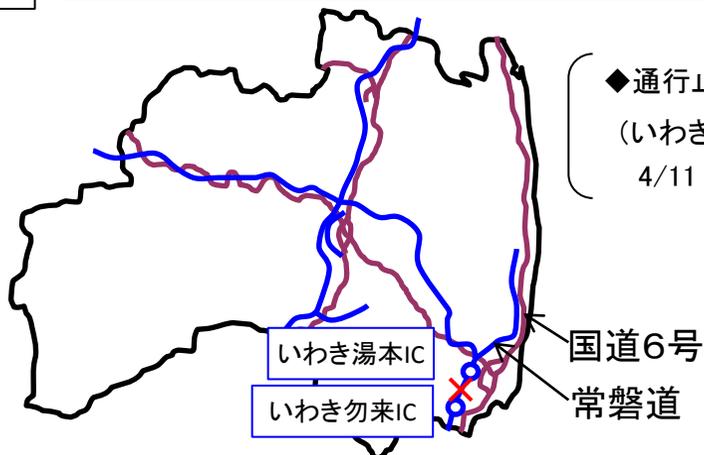
(上り) 4/7 23:36 ~ 4/10 6:00

(下り) 4/7 23:36 ~ 4/8 23:00

東北道(水沢IC~平泉前沢IC)の被災状況



4/11 常磐道(いわき勿来IC~いわき湯本IC)が約71時間通行止め



◆通行止めの発生状況

(いわき勿来IC~いわき湯本IC)

4/11 17:17 ~ 4/14 16:30

常磐道(いわき勿来IC~いわき湯本IC)の被災状況

