

ネットワークのあり方 主な論点整理(たたき台)

1. これまでのネットワークの経緯と検証

- ・ 14,000kmなど既存の高速道路計画について、
 - ⇒ どのように形成されてきたか、
 - ⇒ どのような目標が、どこまで達成され、国際的に見てどうか、
 - ⇒ 現在の経済社会情勢や国土の状況などから見てどうか、
 など、現時点で幅広く評価すべきではないか。 ※ 今回の論点
- ・ 特に、現在の高速道路ネットワークについて、大震災も踏まえ、災害面からの弱点の再点検が必要ではないか。

2. 高速道路ネットワークに求めるもの

- ・ 今後の経済社会情勢を踏まえ、高速道路に期待される政策目的は何か。
 - 【具体例】
 - ⇒ 国際物流の動向も踏まえ、国際競争力の強化のための戦略的ネットワーク整備を進めるべきではないか。(例:アジアとの交流など)
 - ⇒ 人口減少が想定される中、広域施設の共有や救急医療の支援のため、地域間の連絡性を高めていくべきか。
 - ⇒ 今後想定される東海・東南海・南海地震等の大規模災害にも備え、国土の危機耐性を高めていくべきではないか。
 - ⇒ 観光立国推進のため、観光地や空港へのアクセスを改善し、周遊性を高めるべきではないか。 等
- ・ 政策目的を実現するために、高速道路に求められる機能は何か。
 - 【具体例】
 - ⇒ 生鮮食料品の流通や産業の競争力を支える高速性
 - ⇒ ヒト、モノの効率的な移動を可能にする時間信頼性(定時性)
 - ⇒ 重大事故につながりやすい暫定2車線区間への対応など、安全性
 - ⇒ 大規模災害時など、いざという時にも機能する強靱性
 - ⇒ 異常時(台風・豪雪等)にも機能を発揮できる耐候性
 - ⇒ 空港・港湾との直結や車両の大型化など国際物流への適応性
 - ⇒ 使いやすいICアクセスなどの利便性 等

3. ネットワークのあるべき姿

- ・ 政策目的を実現するため、高速道路ネットワークは、どのような拠点を連絡すべきか。
 - ⇒ 拠点は、県庁所在地のほか、どのような都市・地域を選択するか。
 - ⇒ 交通全体のネットワークの観点から、重要な空港・港湾等への連結を戦略的に強化すべきではないか。
 - ⇒ 拠点のつなぎ方にも、歴史的経緯や海岸線等を考慮すべきではないか。

- ・ どのようなサービス水準(例:どのくらいで走れるか)を目指すか。
 - ⇒ 達成すべきサービス水準は、海外との比較、社会情勢、地域性等を踏まえて、どのように設定すべきか。
 - ⇒ 有料道路と無料道路でサービスの差を設けるべきものか。
 - ⇒ サービス水準は、高速道路だけでなく、一般国道なども含めて評価すべきではないか。

※ 今回の論点

4. 整備・管理手法について

(1)整備手法

- ・ 整備を決定したが手法が未確定の東京外環、名古屋2環、4車線化やミッシングリンクなどについて早急な解消が必要ではないか。
 - ⇒ 東京外環のような大都市周辺の道路や、既に有料で開通している区間の4車線化について、周辺高速ネットワークや交通状況などを踏まえ、有料とすべきであり、その手法については、幅広く検討すべきではないか。
 - ⇒ ミッシングリンクの解消については、ネットワークの現況を踏まえ、整備のプライオリティを考慮した上で効率的な対応が必要ではないか。今後の整備手法については、わかりやすいものとすべきであり、一般国道など他の道路の手法を踏まえて、検討すべきではないか。
- ・ 国幹会議の扱いも含め、整備に至るプロセスについて、そのスピードアップも考慮しつつ、透明性・客観性を確保すべきではないか。

(2)構造規格

- ・ サービス水準を達成するためには、どのような構造が必要か。
- ・ 機能を重視するが、自動車専用道路などに拘らない柔軟な対応が必要ではないか。路肩の活用や車線数等についても柔軟に考えるべきではないか。

(3)新たなナンバーリング

- ・ 利用者の利便性や観光の観点から新たなナンバーリングを導入すべきではないか。

(4)管理手法

- ・ 高速道路、一般国道が補完し合うなど、平常時のみならず災害時などにおいてもネットワークとして機能する管理が必要ではないか。
- ・ 将来の維持更新需要の増大にどのように対応していくのか。またEUの動向も踏まえて、課金することについてどのように考えていくのか。

(5)その他

- ・ 複雑な道路種別・管理者の体系を、国と地方の責任分担を明確にしつつ簡素化すべきではないか。

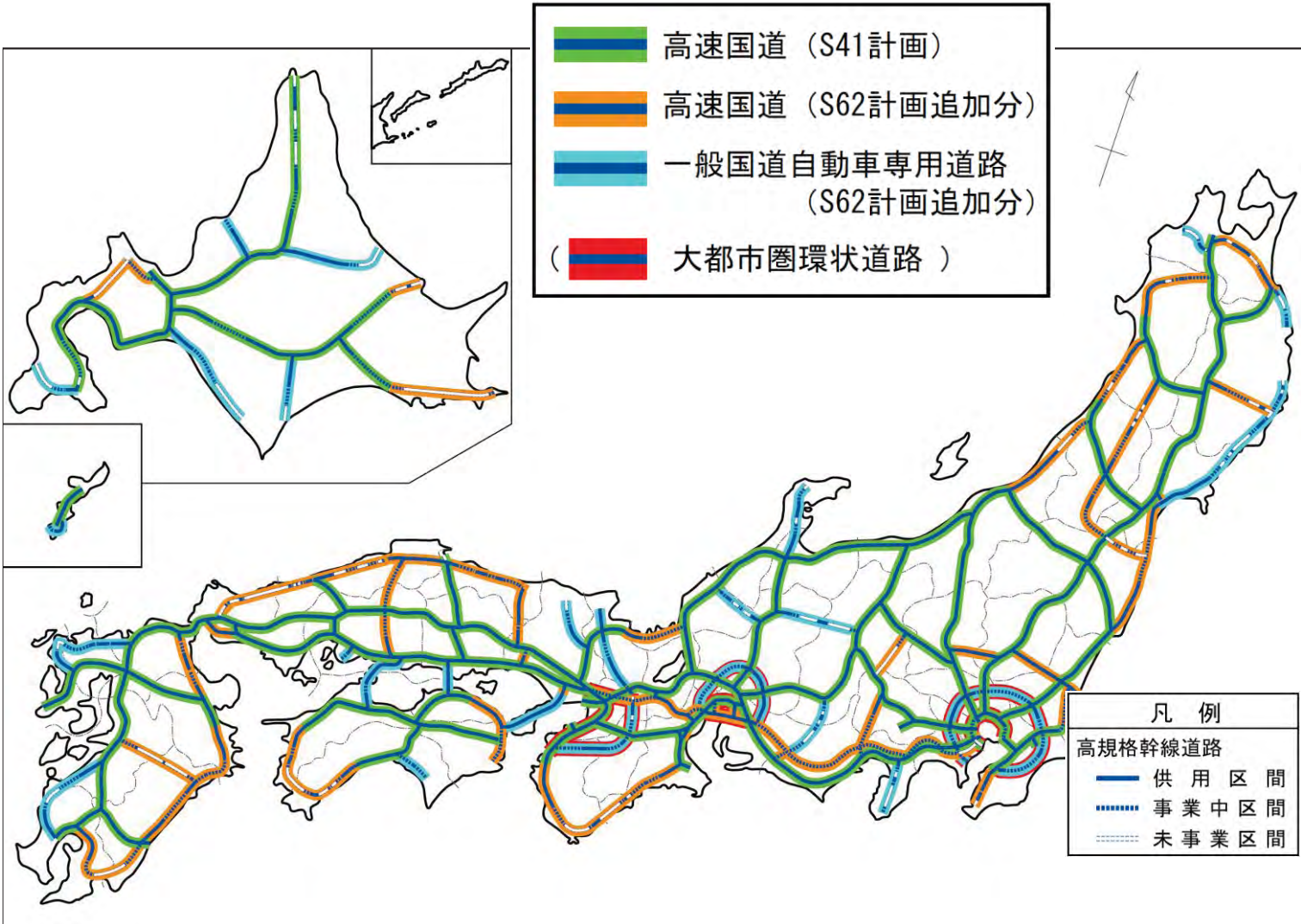
○ 現行の高速道路網計画は、
昭和62年に策定の第4次全国総合開発計画において、
昭和41年に定められた高速国道網計画(7,600km)に

- 高速国道:3,920km
- 一般国道自動車専用道路:2,480km

を追加し、高規格幹線道路網14,000kmとして決定。

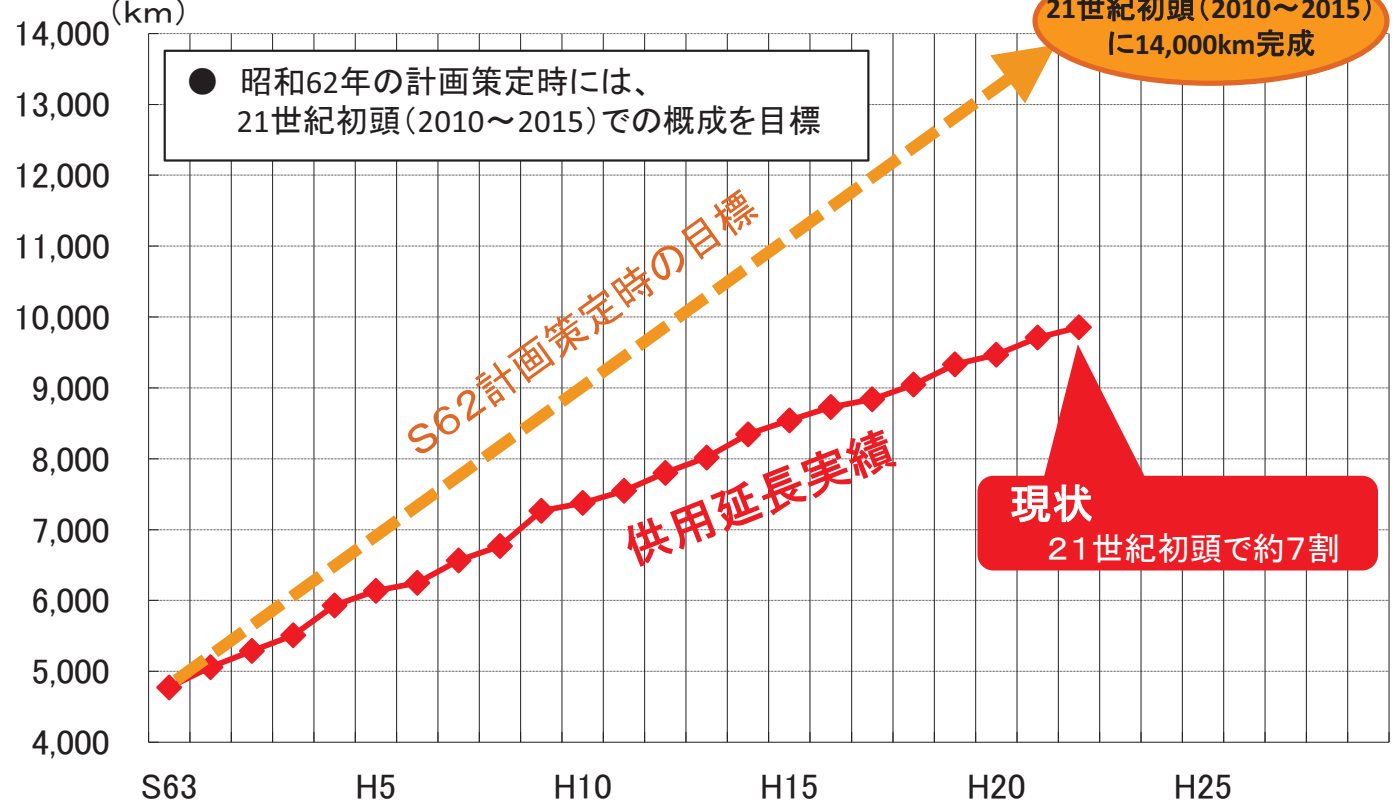
<<考え方>>
全国から概ね1時間程度で利用が可能となるようネットワークを形成

■ 昭和41年及び昭和62年に決定された高速道路網



- 昭和62年の計画策定時には、21世紀初頭に概成を目標。
- これまでの整備のペースは、計画時の想定より遅れている状況。

■ 高規格幹線道路の供用延長推移



- 昭和62年に追加した地方部の高速道路や大都市圏の環状道路の進捗率が低い状況。

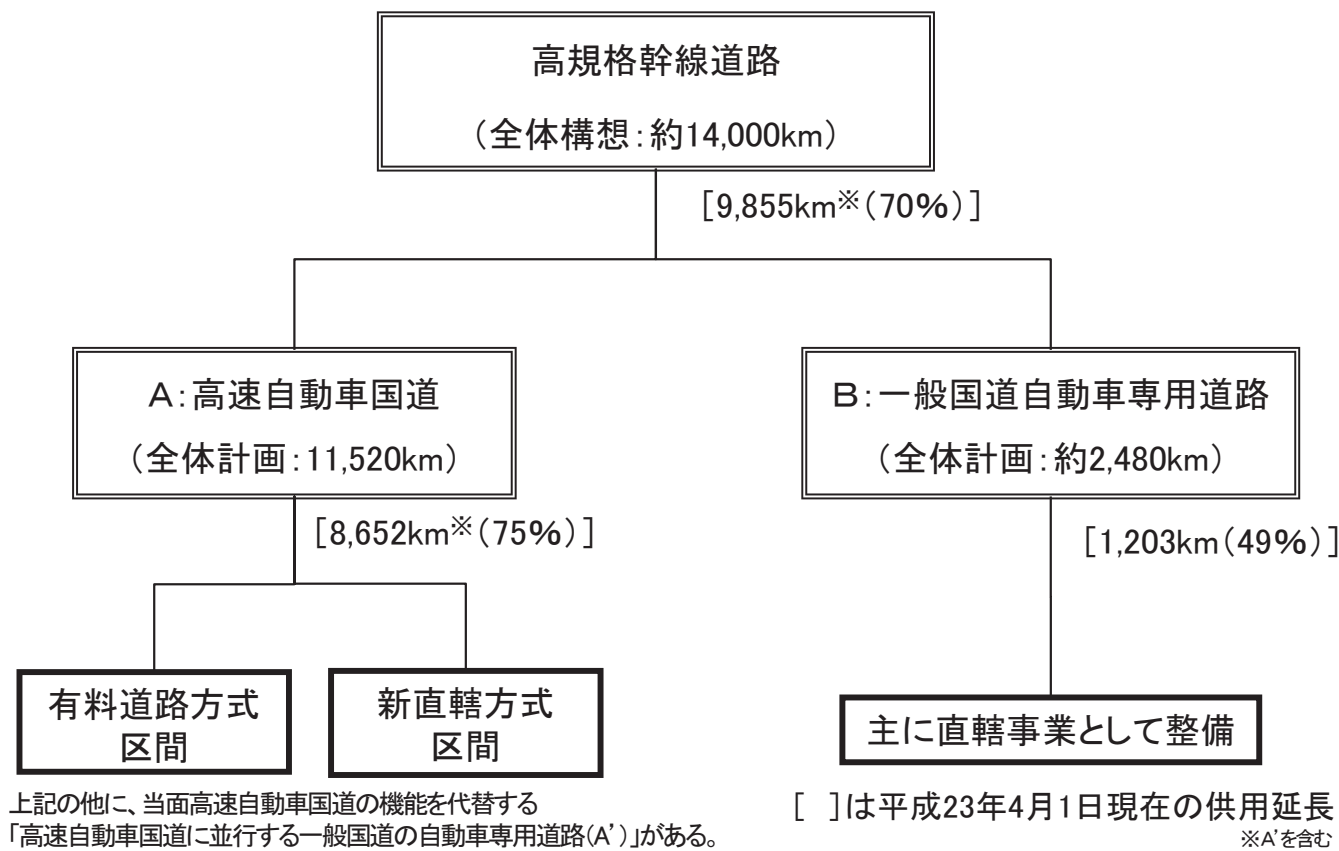
■ 区間別の整備の進捗率(S63～H22供用)

	S63以降 計画残延長	S63～H22 供用延長	進 捗 率
高速自動車国道 (S41計画)	3,320 km	2,881 km	87%
高速自動車国道 (S62計画追加分)	3,920 km	1,491 km	38%
一般国道自動車専用道路 (B路線)	2,373 km	1,096 km	46%
大都市圏環状道路	881 km	425 km	48%

○高規格幹線道路は、有料道路方式・新直轄方式からなる高速自動車道国道と主に直轄事業として整備される一般国道自動車専用道路により構成。

○全国の都市・農村地区からの概ね1時間以内のアクセス圏は、人口カバー率で95%に達するなど、計画策定時の達成目標に対し一定の進捗。

＜高規格幹線道路の体系＞



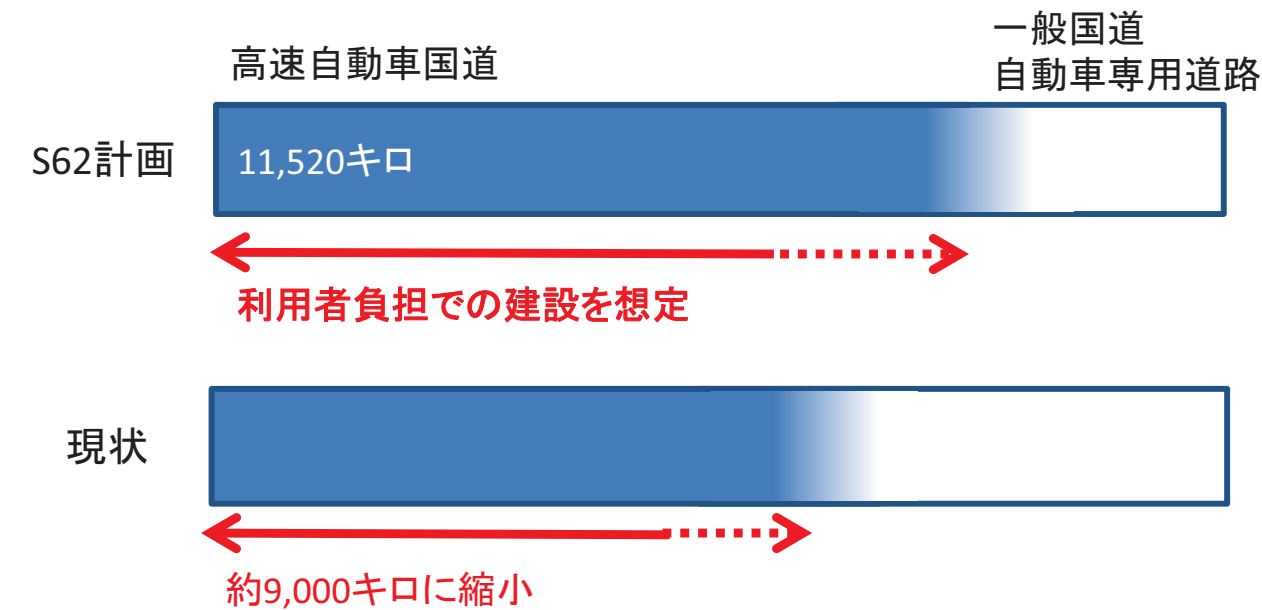
＜高規格幹線道路計画策定時の目標と達成状況＞

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%)

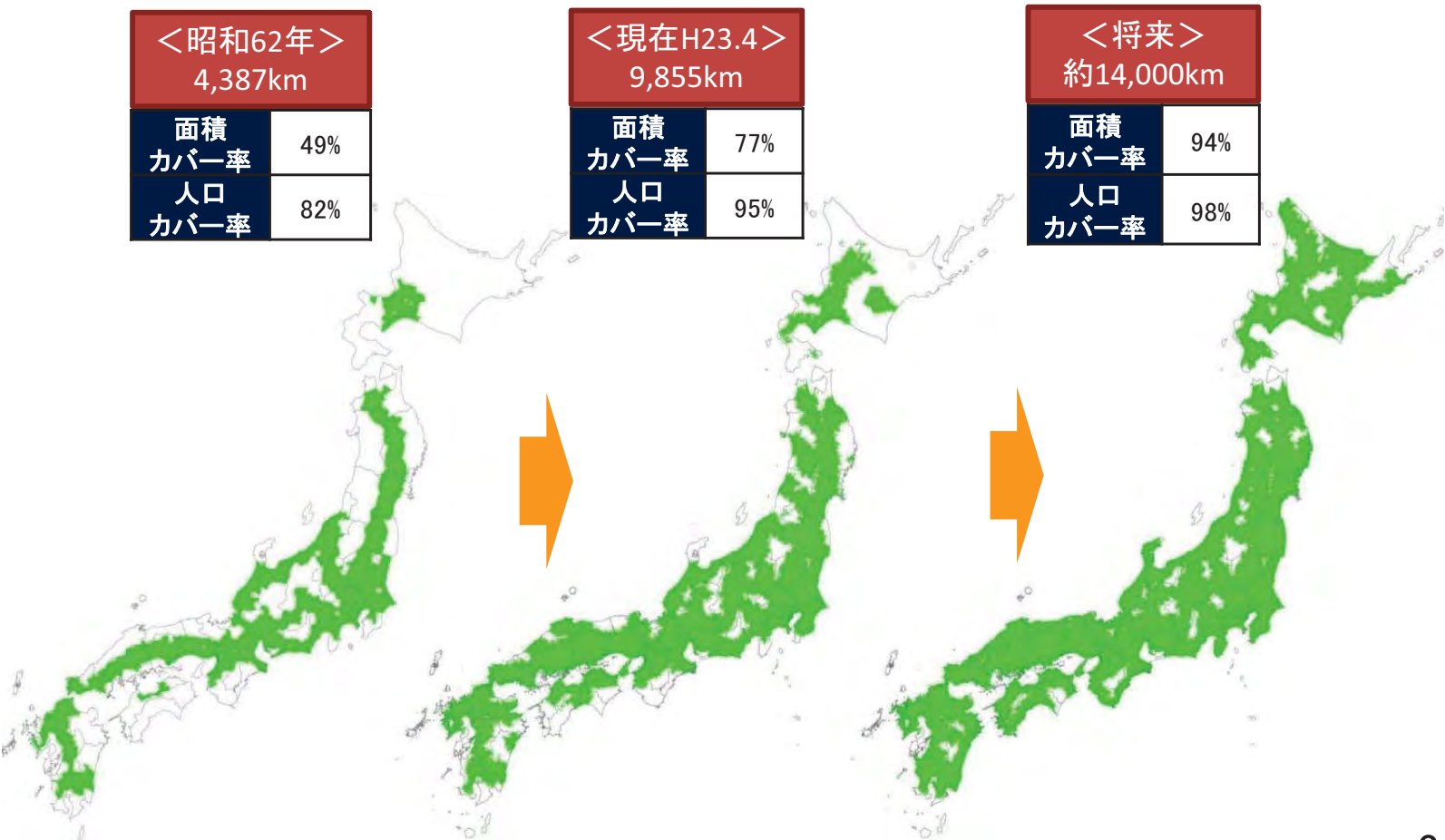
※空港はジェット機の定期便がある空港
港湾は国際戦略港湾及び国際拠点港湾、離島部を除く重要港湾
人口10万人以上の都市は三大都市圏を除く

○ 高速道路利用者の負担による建設区間は、当初の想定より縮小。

＜高規格幹線道路の整備手法＞



＜1時間以内に高速ネットワークに到達できる地域＞



○ 日本の高速道路には、依然として速達性・定時性・信頼性等の課題が存在。諸外国と比較しても車線数などの容量の水準は必ずしも十分とは言えない状況。

<速達性>

○ 都市間連絡速度の国際比較

	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国
平均 連絡速度	59 km/h	90 km/h	88 km/h	72 km/h	73 km/h	60 km/h

都市間連絡速度：都市間の最短道路距離を最短所要時間で除したもの

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

日本の都市間の速達性は、諸外国と比べて全体的に低い水準。

○ 高速道路の損失時間上位区間

	1	2	3	4	5
区間名 (路線名)	大山崎JCT～茨木 (名神高速)	音羽蒲郡～岡崎 (東名高速)	上野原～大月 (中央道)	横浜町田～厚木 (東名高速)	宝塚～西宮山口JCT (中国道)

高速道路のボトルネック区間を中心に、渋滞による大きな損失が発生。

○ 主要都市からの1時間アクセス圏

都市名	東京	パリ	ロンドン	ニューヨーク	ベルリン
1時間圏面積	約4,200 km ²	約9,100 km ²	約7,800 km ²	約9,300 km ²	約9,900 km ²
東京との比	1	2.2	1.9	2.2	2.4

都市の中心部から1時間で移動できるエリアを見ると、欧米の主要な都市では東京の約2倍。

<車線数など容量の水準>

○ 高速道路の整備水準の国際比較

- ・ネットワークの整備密度：ドイツより20～30%劣る、フランス・イタリアと同等程度
- ・車線数を考慮した総体的な容量：ヨーロッパ先進国の約2/3～3/4、アメリカの約1/3

高速道路の整備水準を国際的に比較すると、延長では欧米並みだが、暫定2車線を考慮すると劣っているとの指摘もある。

○ 3車線以下の高速道路の延長割合

	日本	アメリカ	ドイツ	フランス	韓国
3車線以下 延長割合	33.1%	2.3%	1.1%	0.2%	4.5%

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。

○ 大都市圏の環状道路の整備率

	日本	パリ	ベルリン	ワシントン DC	ロンドン	北京	ソウル
環状道路整備率	47%	85%	97%	100%	100%	100%	100%

東京首都圏の環状道路の整備率は47%。また、諸外国の主要都市では、多車線の環状道路整備が進んでいる。

<定時性>

○ 大都市圏の高速道路の定時性

	上野原～大月 (中央道)	厚木～秦野中井 (東名高速)	大山崎JCT～京都南 (名神高速)
平均速度	60km/h	71km/h	69km/h
5%タイル速度	19km/h	22km/h	27km/h

※%タイル速度：速度の低い方から順番に並べて、○%番目の速度

例)100のサンプルがあった場合、5%タイル速度は、小さい方から5番目の速度となる。

首都圏の高速道路では、速度のバラツキが大きく定時性に課題がある。

<信頼性>

○ 高速道路における気象による通行止め時間

年間の通行止め時間数 1日以上区間：28%、12時間以上1日未満：19%

気象条件が厳しい地方を中心に、高速道路の通行止めが発生。

○ 高速道路における冬期の速度低下率

冬期の速度低下率 5%以上低下する区間：13%、2. 5～5%低下：13%

北海道における高次医療施設への60分カバー圏(面積)：通常期44%→冬期35%

積雪寒冷地では、冬期にサービスレベルが大きく低下。

<安全性>

○ 高速道路における事故による通行止め回数

年間の通行止め回数 5回以上の区間：10%、3回以上5回未満：15%

※車線数別の年間通行止め回数(走行台キロあたり(回／百万台キロ))

2車線：30.8、4車線：8.2、6車線：2.1

北海道・東北等の積雪地域、暫定2車線区間等を中心に交通事故による通行止めが生じている。

○ 道路種別別の死傷事故率

全道路：99、高速自動車国道：8、一般国道：77、市町村道等：198 (件／億台キロ)

交通が分離されている自動車専用道路は、交通量(走行台キロ)あたりの死傷事故率が一般道路に比べて低い。

○ 高速道路の死亡事故率

【高速道路の車線数別の死亡事故率(件／億台キロ)】

2車線：0.26、4車線以上：0.14

暫定2車線区間では、一度事故が発生すれば重大事故となる可能性が高い。

<空港・港湾とのアクセス性>

○ 高規格幹線道路と主要空港・港湾の接続

【ICまで5km以上の空港・港湾】

空港：20／28、港湾：20／23

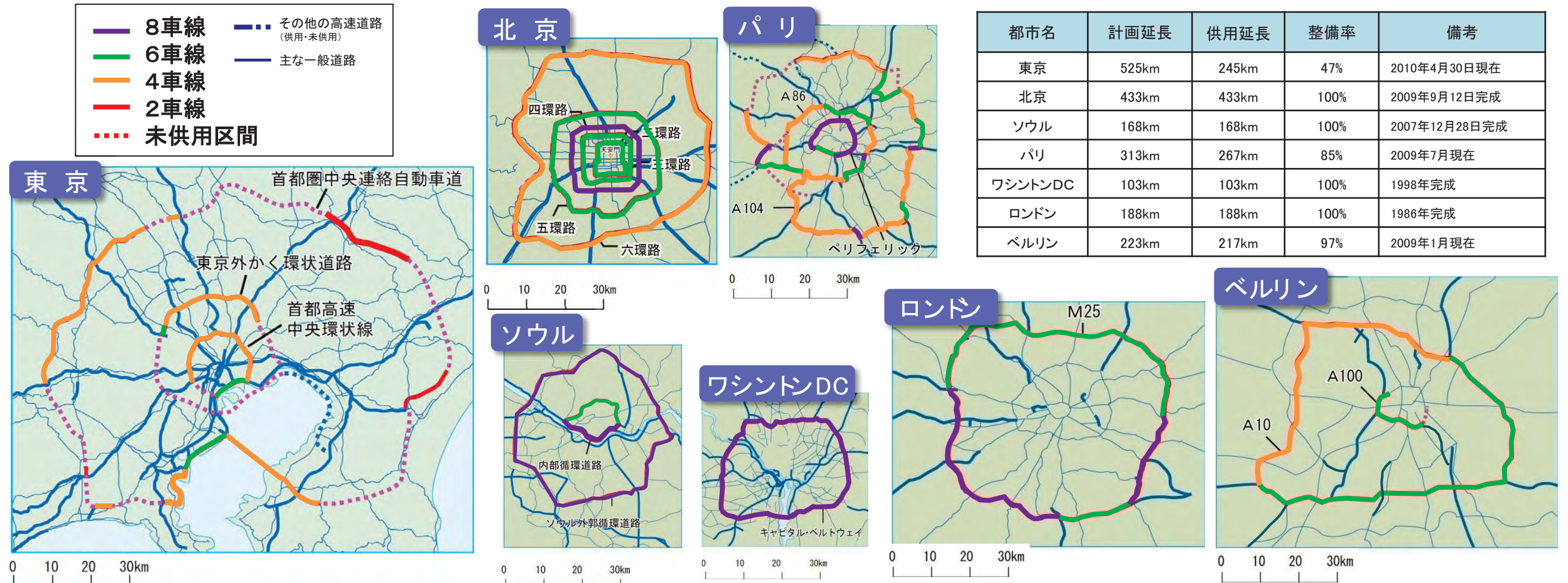
※空港：空港法第4条1項に掲げる空港
港湾：国際戦略港湾及び国際拠点港湾

重点化の対象となる主要な空港・港湾でも、高規格幹線道路網に接続していないものが多数。 4

大都市圏の環状道路の整備状況の国際比較

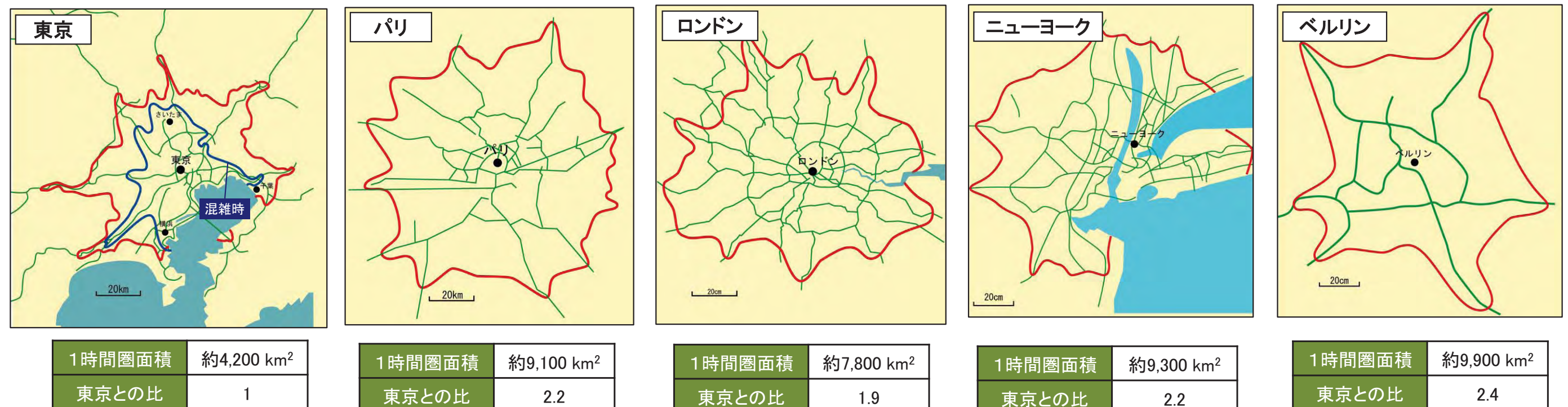
論点1 関係

○ 東京首都圏の環状道路の整備率は47%。諸外国の主要都市では、多車線の環状道路整備が進んでいる。



○ 都市の中心部から1時間で移動できるエリアを見ると、欧米の主要な都市では東京の約2倍。

<主要都市からの1時間アクセス圏(面積)の比較>



※ 青線は、混雑時の1時間アクセス圏(H22センサデータより)
<混雑時の1時間圏面積: 約1,700km²>

・市庁舎を中心とした所要時間をgoogle経路検索により算出
・海水面の面積は含まない
・各国の地図は同縮尺

高速道路の整備による観光面の効果

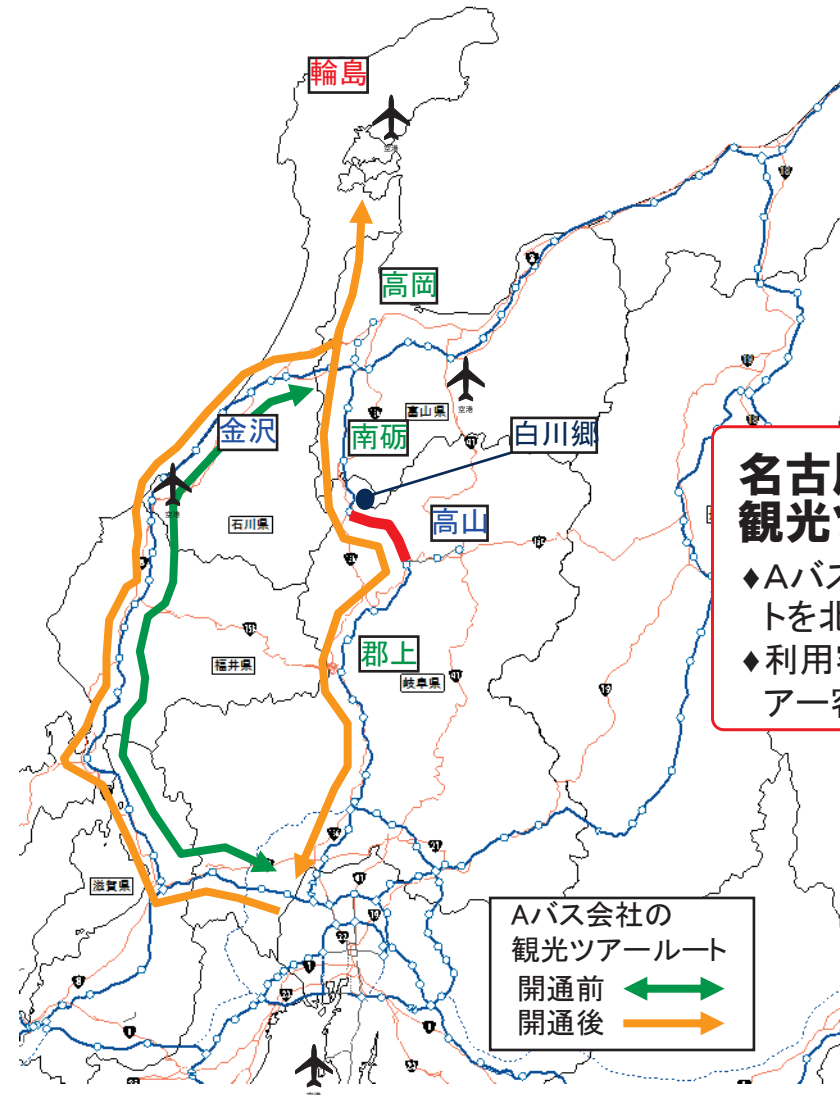
前回議論関係

○ネットワークの整備による周遊化により、観光資源の魅力を高めることが可能

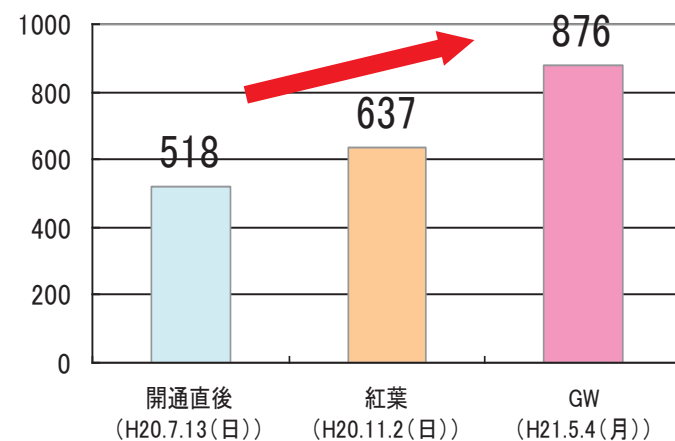
○観光立国を支える世界遺産や観光資源は、アクセスの良くない地域にも広く分布

<東海北陸道開通時(H20)の例>

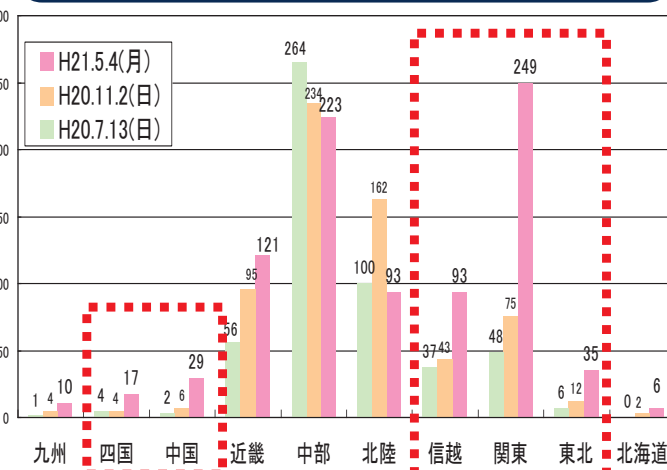
- ・開通後は、観光客の集客エリアが全国に拡大し、観光客も増加
- ・バス事業者では、観光ツアールートを北陸道－東海北陸道の周遊ルートに変更



白川郷(せせらぎ公園)駐車場利用台数

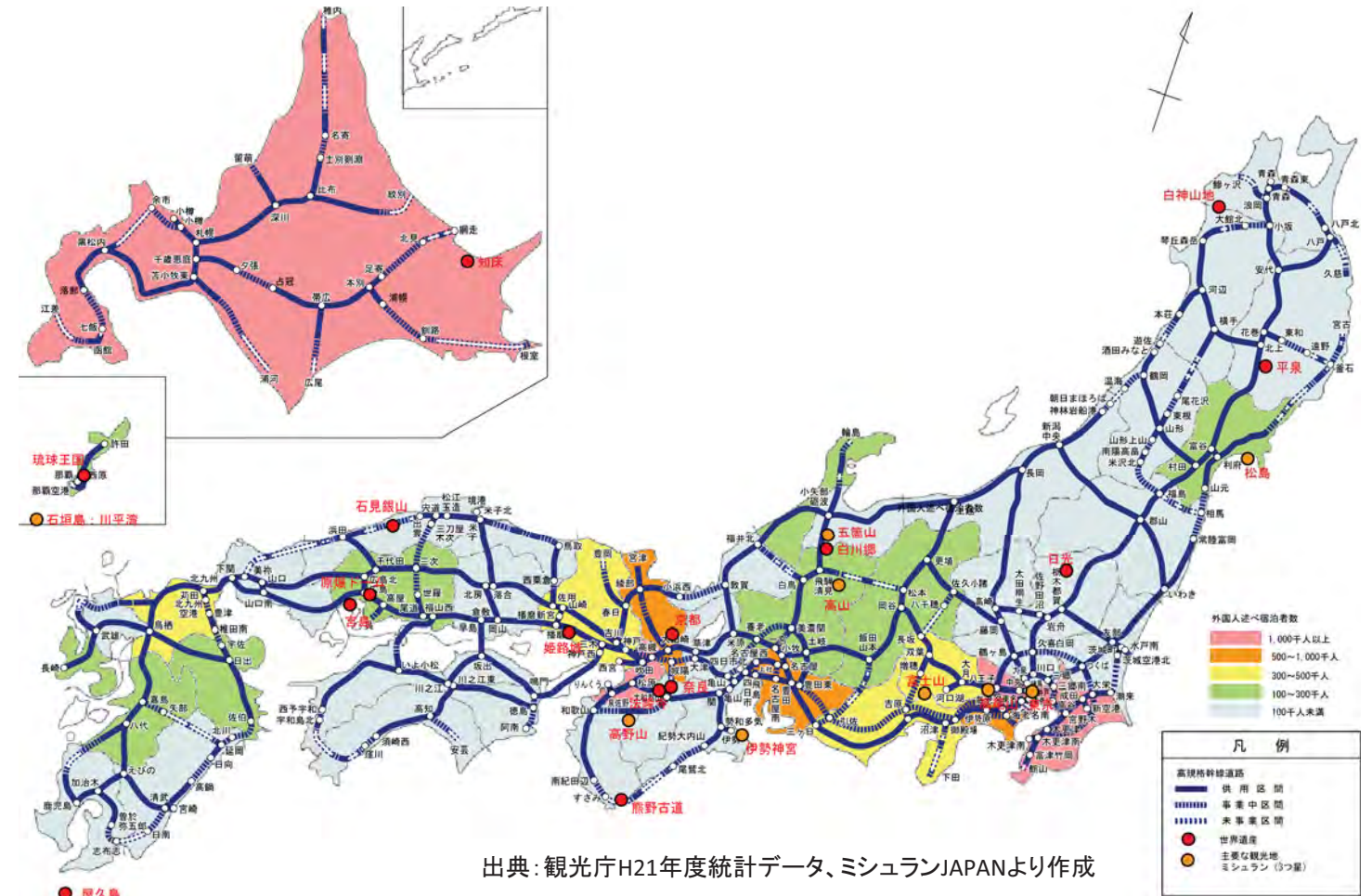


車籍地域別の利用台数の変化



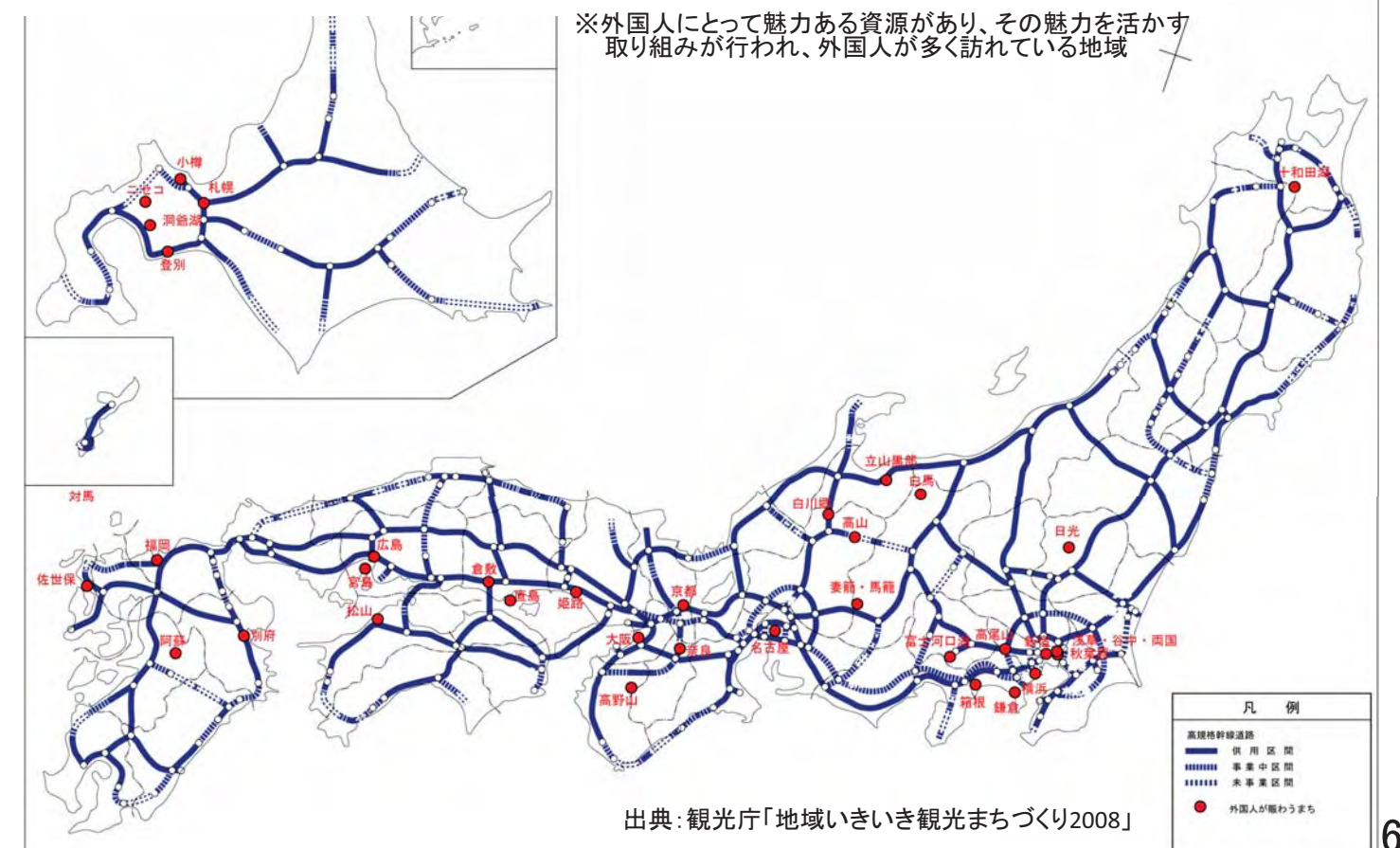
関東など遠方からの観光客が大幅に増加するなど広域化

<世界遺産・主な観光地の分布>



<外国人で賑わうまち（観光庁：地域いきいき観光まちづくり2008）>

※外国人にとって魅力ある資源があり、その魅力を活かす取り組みが行われ、外国人が多く訪れている地域



- 高次医療施設は、地方の中心的な都市に位置。
- 高齢化が進む地域からのアクセスの確保は大きな課題。

アメリカでは、国家的な道路システムとして、機能分類により階層的に構成されたナショナル・ハイウェイ・システム(NHS)を構築。

- 1. 施行年 1995(議会承認)
- 2. 主な目的
 - 1)道路、空港、港湾、鉄道等複数の交通機関が一体となった、効率的な輸送システム(NTS＝National Transportation System)の構築
 - ・NHSはNTSの基幹要素として位置づけ。
 - ・各交通機関の競合から協同一貫輸送への転換(継ぎ目のない輸送システム)
 - 2)軍事施設へのアクセス、災害時の緊急輸送能力の向上など、危機管理への対応

<NHSの構成>

主要部分を担うインターステート・ハイウェイを含む機能分類サブシステムにより構築

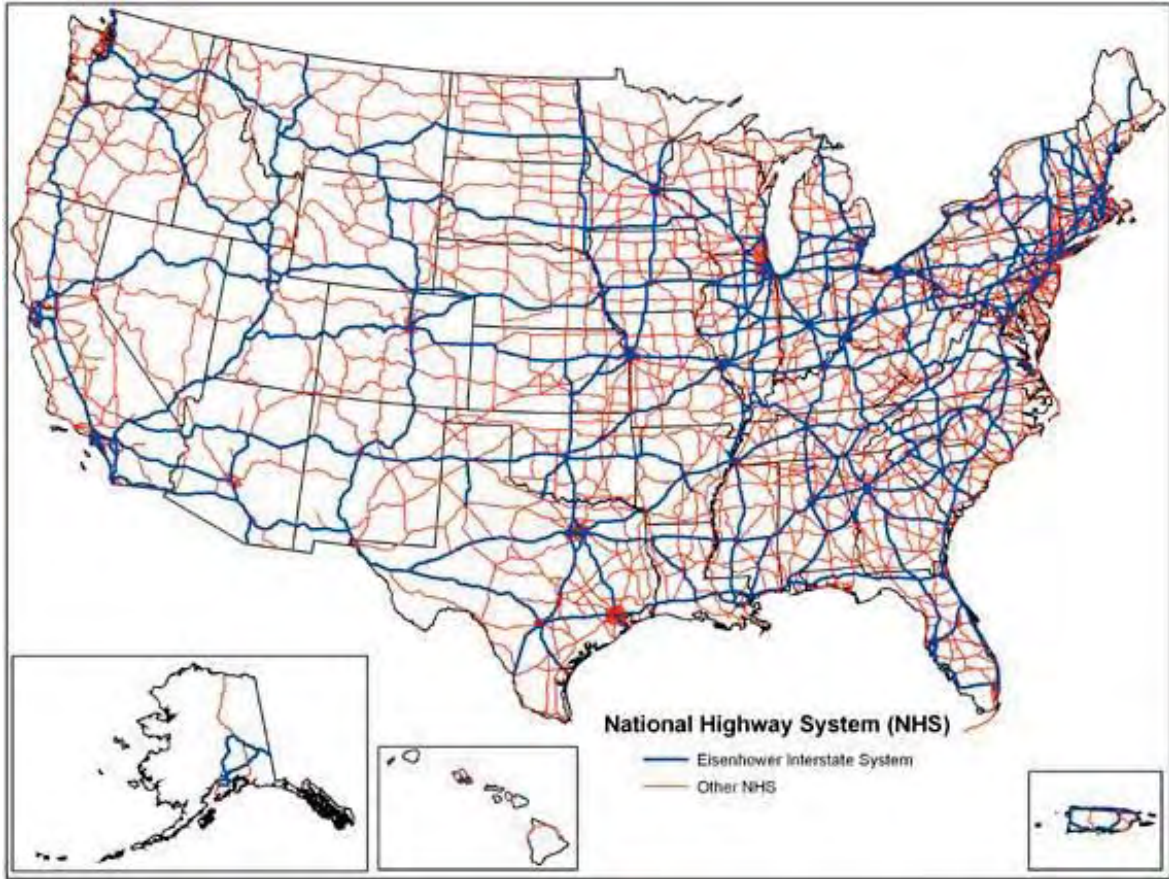
サブシステム名	定義	延長(km)
インターステート・ハイウェイ	アクセス制限された広域的幹線道路。主要都市地域、都市、産業中心を直接に連絡し、防衛道路として機能。	75,000
他の主要幹線道路	都市・地方における空港・港湾等の交通拠点へのアクセスを確保する幹線道路	7,200
戦略ハイウェイ・ネットワーク (STRAHNET)	米防衛戦略上重要な機能をもつ幹線道路ネットワーク	25,000
STRAHNET接続道路	主要な軍事施設から戦略的幹線道路ネットワークへのアクセスを確保する道路	3,000
インターモーダル接続道路	主要な交通拠点と他の4つのサブシステムを結ぶ道路	148,000
NHS合計		約26万km

米国道路総延長の約4%、利用距離では全体の40%以上に相当

「インターステート・システム」の機能 (連邦法23編103条、*は州提案に係るNHS基準の例(23CFR470 Appx. D))

- ①主要拠点間の連絡
 - 【主要人口拠点】 人口10万人以上の都市地域
 - 【港湾】 年間5万TEU以上の貨物取扱量、年間乗降客25万人以上のターミナル*等
 - 【空港】 年間25万人の乗客のための商用サービスの提供*等
- ②国家防衛上の要請に適合
- ③州間、地域圏間の移動を支える (長距離移動を担う十分な延長等)

(青線:州際道路、赤線:その他NHS)



ドイツの道路ネットワークは、中心地理論※に基づき、拠点（中心地）を階層化し、重要度に応じたサービスレベルの目標を設定し、機能的に構成。上位の中心地間は、サービスレベルの高い道路（開発軸）で結び、下位の中心地間はサービスレベルの低い開発軸で結ぶことが基本的な考え方。

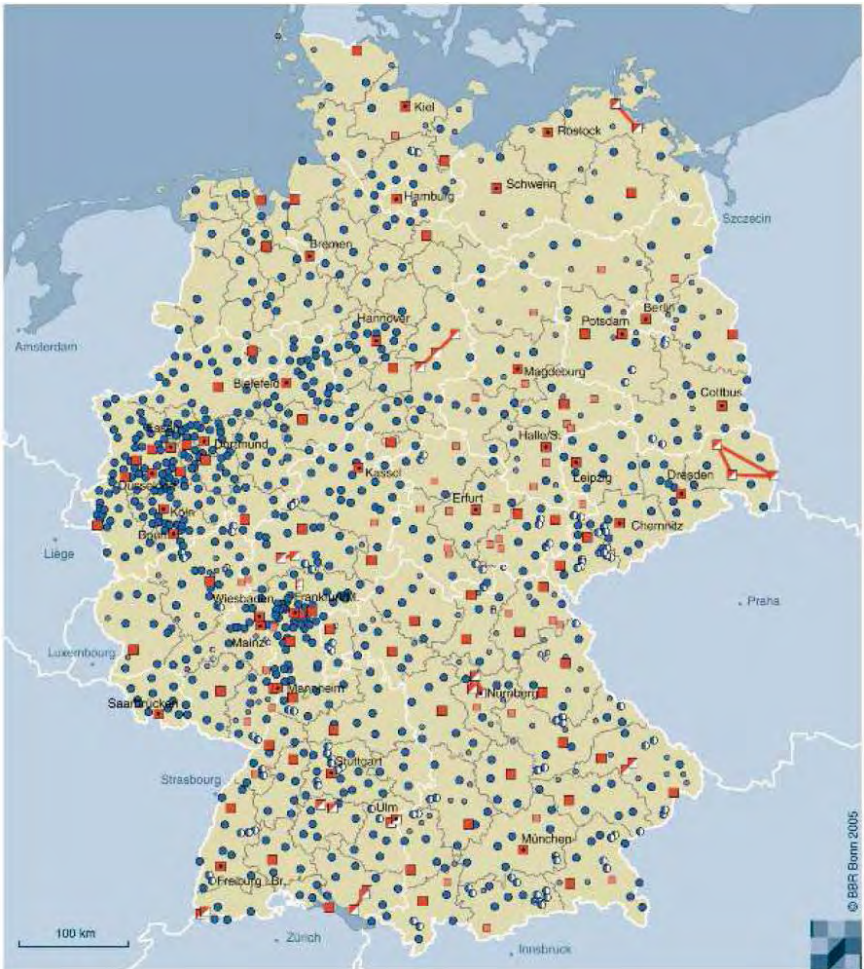
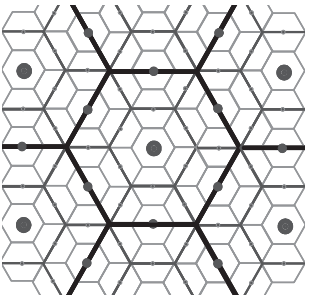
基本理念

- ① 地域的機會均等、都市間地域格差の是正のため、各人が社会の中で自由に個性を発揮できるよう、自然条件の十分な配慮のもとに、社会、経済、文化の諸要求に対応した空間構造を發展させる
- ② これを実現するためには、各人が平等に能力の發展機會を得ることが必要であり、そのためには、全国、全地域の住民に対して同等の生活条件の創出と供与が必要（連邦空間整序法により(ドイツの空間整備に関する法律)）

ネットワーク計画の目的

- ① 持続可能な移動性の保証
- ② 持続可能な形態での開発の推進
- ③ 自然や景観、再生不能な資源の利用削減
- ④ 騒音、有害物質と気候変動に影響するガス、とりわけCO₂の排出削減
- ⑤ 雇用の創出と確保のためのドイツの世界経済における競争力の強化
- ⑥ 全輸送機関(道路、鉄道、内陸水運など)のため公正な競争条件の創造
- ⑦ 交通利用者や住民の交通安全向上
- ⑧ ヨーロッパ統合の促進

※ 中心地理論：クリスタラー(W. Christaller)のモデル
広域の中で複数の都市がどのように發展し、都市相互間がどのようになるかをモデル化したもの。
ヨーロッパのような平地では、都市相互の圏域が六角形で接し、蜂の巣状の都市圏域が形成されるとした。



■ 上位中心地 ● 中位中心地

道路ネットワークの設定

●重要度に応じて階層化された拠点（中心地）を設定

中心地の階層は、行政官庁、裁判所、商業施設、学校、病院、遊技場等の配置とリンク

●連絡する拠点の属性より、適用可能なカテゴリを設定

中心地	特 徴
大都市地域 (MR)	国際的あるいは全国的に重要な経済及び人口の中心地 (ベルリン、ハンブルク、ミュンヘン等)
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都市 (人口10万人以上の都市、高等裁判所、空港、大病院等)
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地 (人口1万人程度の地域、専門病院、百貨店、大規模公園 等)
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 (人口数千人程度の地域、小病院、小中学校 等)

●道路のカテゴリの定義・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	AS	LS	VS	HS	ES
速度規制	なし※(推奨130km/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

		階層基準		連絡する都市間に適用可能な道路のカテゴリ(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

※1998年「RAS-N」、2008年「RIN」より作成

※) △: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

フランス

1. 1995年に国土整備・開発基本法(LOADT)を制定

(第1条):「国家の連携と統一に貢献し、社会全般の利益を目的とする。この政策は各国民に対して国土全体に対する機会の均等を保証し、知に対する同等のアクセス条件を創出することを目標とする。この政策は地理的な位置とその影響によって生じる人口・経済・雇用の観点で不均等な生活条件を是正する」

(第17条第一項):高速交通網利用機会のナショナルミニマム

「フランス本国のいかなる地域も高速国道もしくは国道網に連なる2×2車線の自動車専用道路まで、または高速鉄道の通る駅まで、50kmもしくは車で45分を超えないようにする。」

2. 1999年に改正した国土整備・持続的開発基本法(LOADDT)において示されたサービス目標は下記のとおり。

①物資輸送サービス目標

輸送の安全向上のため、短距離輸送を含め、高速道路網と自専道を利用

②旅客輸送のサービス目標

高速道路網、高速鉄道網、空路網からなる高速交通網のアクセス向上により大都市圏の競争力を確保

③国内都市とパリの連絡性

国内都市とパリの連絡性を高めるために大都市の高速道路網へのアクセスを保証



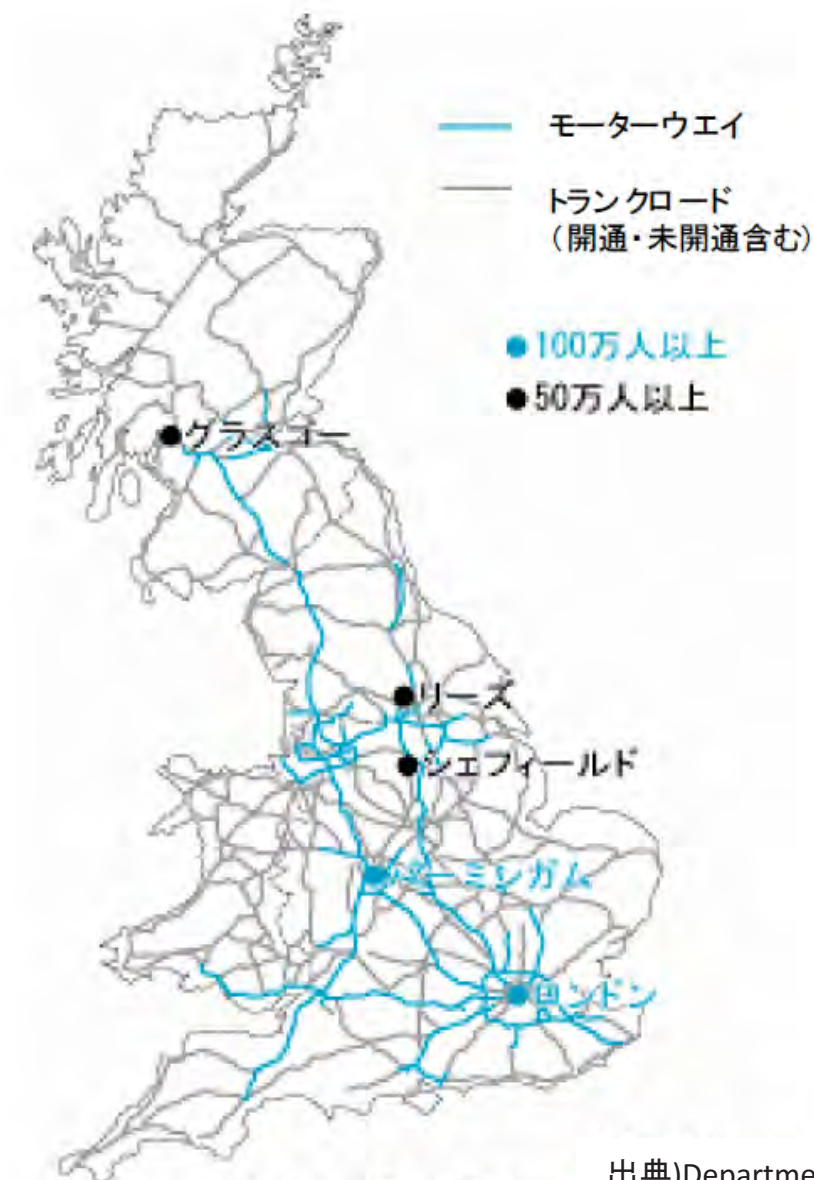
出典)設備・交通・住宅省道路局資料/
「交通工学38(5)」, pp63、2003年

イギリス

1. 1998年の新交通白書(A New Deal for Transport: Better for Everyone)で提示されているIntegrated Transportが目指す方向は下記のとおり。

- ① 各種交通機関の統合:交通機関それぞれのポテンシャルを最大限引き出し、交通機関の乗り継ぎをより容易にする
- ② 環境との統合:よりよい環境をつくる
- ③ 土地利用との統合:国、地域、地方において交通と土地利用計画の整合を図り、より持続可能な移動および移動に関する課題解消を支援する
- ④ 教育・健康・富の創造を目指す政策との統合:より公平で開かれた社会をつくる

2. 効率的な国家的重要路線整備にかかわる要件は下記のとおり。



- ① 人口と経済活動の主要な中心結合
- ② 主要な交通拠点(空港、港湾、鉄道複合ターミナル)へのアクセス
- ③ 中心と周辺地域の連結
- ④ スコットランド、ウェールズとの重要な連絡
- ⑤ 英国におけるヨーロッパ横断ネットワークの一部を構成

(2002年3月時点)

出典)Department for Transport
「Transport Statistics for Great Britain 2002」

中国

1. 2004年12月に国家高速道路網計画を発表。

(目標)

- ・今後30年間で人口20万以上のすべての地方中核都市を相互に連絡。
- ・首都から放射状に延びる7本の路線、南北を縦貫する9本の路線、東西を横断する18本の路線から構成。
- ・延長は約85,000km。
(68,000kmは幹線道路、17,000kmは5つの地方環状道路)

計画延長 約85,000km 供用延長 約74,000km(2010年末時点)



韓国

1. 第四次国土総合開発計画(2000～2022年) (基本目標)

- ① 各地域の個性と特性を生かした発展基盤を確保する「均衡的国土」の形成。
- ② 持続可能な国家発展を図り国民生活の質の向上に寄与する「緑色国土」の形成。
- ③ 東北アジアの中心交流国家、世界経済の主導国家に跳躍する「開放国土」形成。
- ④ 南北間の統合を図る「統一国家」の形成。

(高速道路に関する指針)

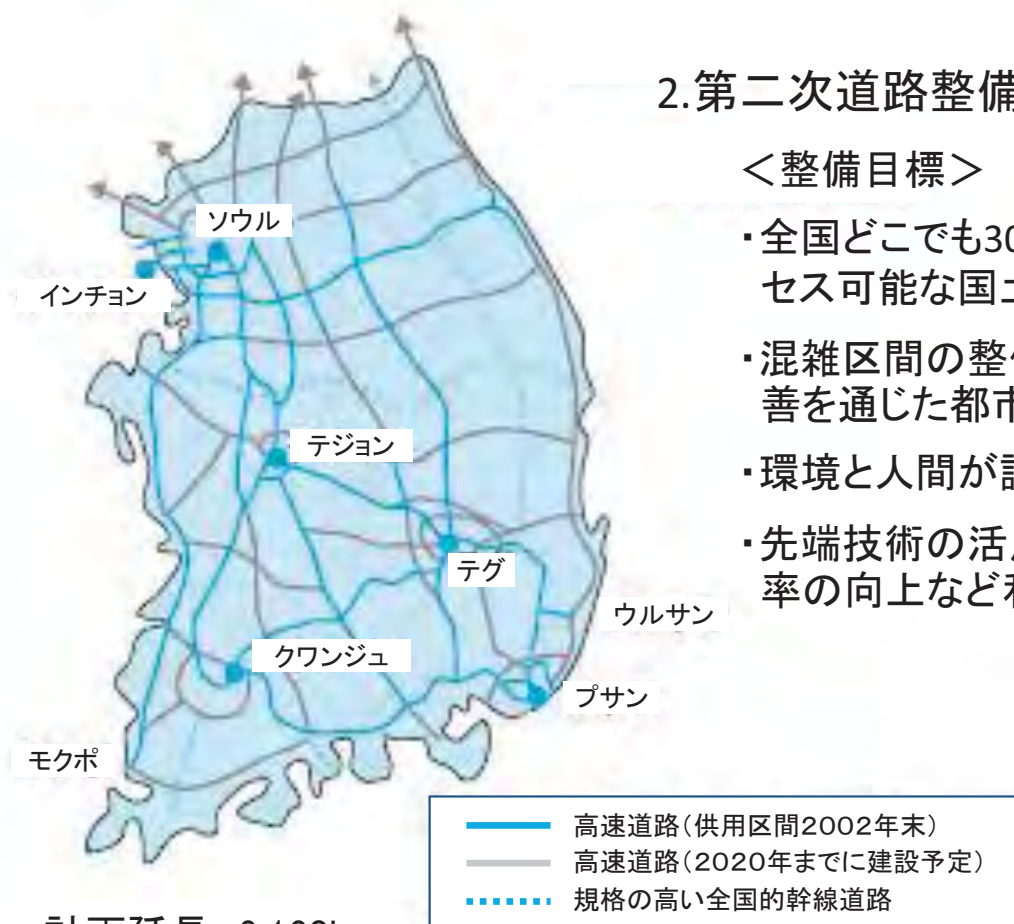
- ① 国土の均衡ある発展と交通需要に対応する南北に走る7つの高速道路と東西に走る9つの高速道路の高速国幹道網を段階的に構築
- ② 物流費用の節減と国民の不便さの解消のため国道ボトルネック区間を整備

高速道路総延長: 約1,900km(1997年) → 約6,000km(2020年)

2. 第二次道路整備基本計画(2011)

<整備目標>

- ・全国どこでも30分以内に高速道路のアクセス可能な国土幹線道路網の早期拡充
- ・混雑区間の整備、効率的施設運営と改善を通じた都市部交通難の解消
- ・環境と人間が調和した安全な道路構築
- ・先端技術の活用と情報化による輸送効率の向上など利用者サービスの強化



計画延長 6,160km

これまでの道路計画の拠点の考え方

論点3関係

- 現行の高規格幹線道路網計画(S62)では、政治、経済上の重要な拠点を連絡しつつ、全国からのアクセス性を考慮して決定。(多極分散型国土の構築)
- 前身の7,600km計画(S42)では、新産業都市、工業整備特別地域等を連絡すべき拠点として決定。(拠点開発方式)

高規格幹線道路網計画(現行計画) (14,000km):昭和62年(1987)

<<考え方>>

- ・ 全国の都市、農村地区から概ね1時間で利用可能

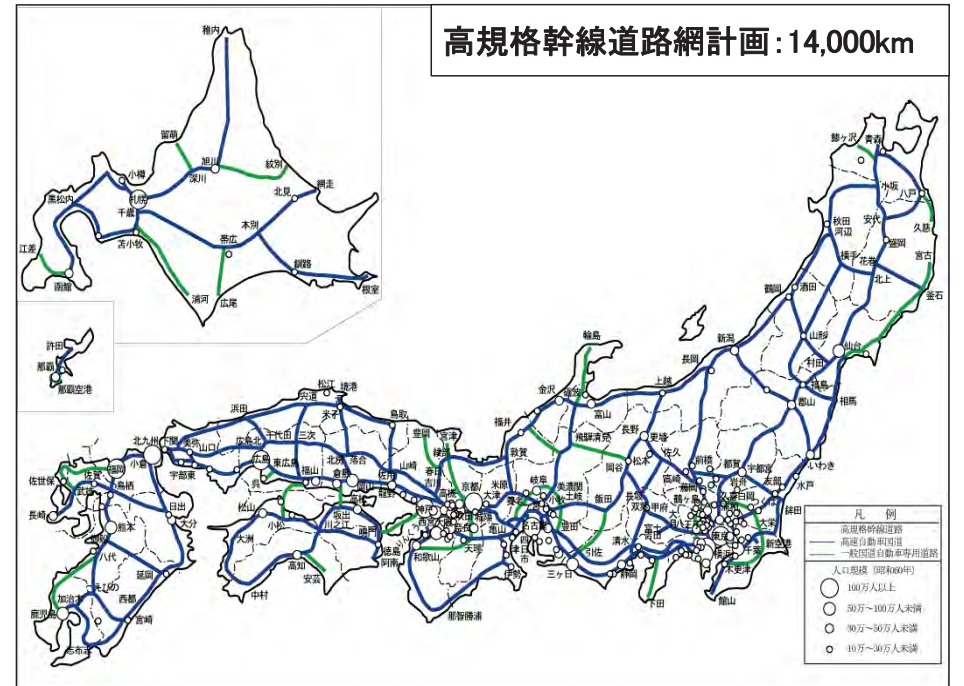
■連絡する拠点

- ・ 県庁所在地、支庁所在地
- ・ 人口10万人以上の都市

■アクセスを考慮する拠点

- ・ 空港(離島を除くジェット機が定期的に就航する空港:49箇所)
- ・ 港湾(特定重要港湾、離島部を除く重要港湾:122箇所)

高規格幹線道路網計画:14,000km



国土開発幹線自動車道路網 (7,600km):昭和42年(1966)

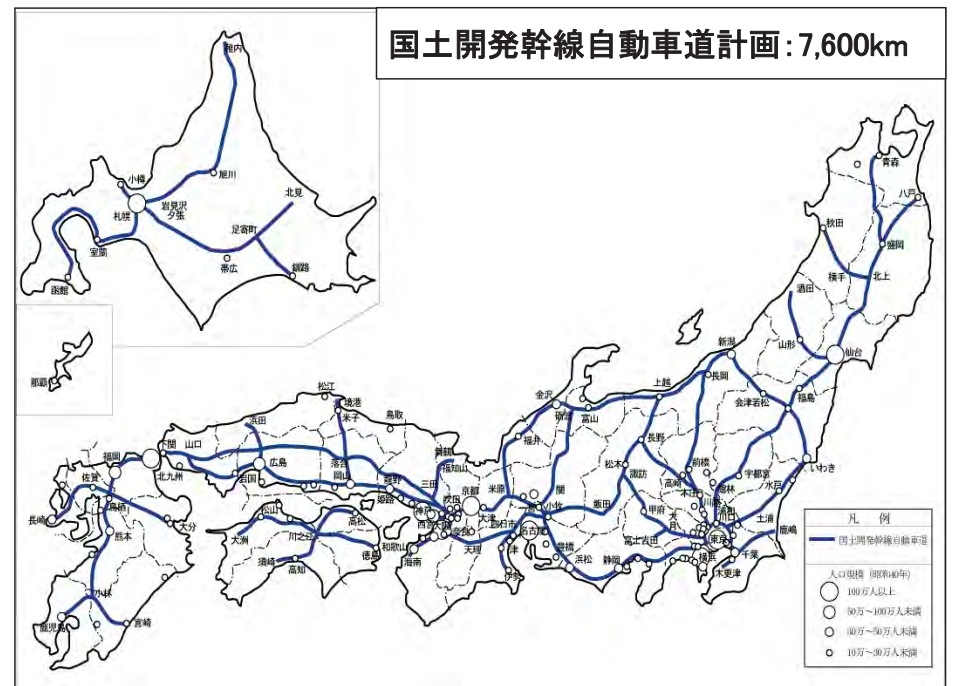
<<考え方>>

- ・ 全国各地域から概ね2時間で利用可能

■主要拠点地域(計62地域)

- 四大工業地域・・・京浜、中京、阪神、北九州
- 広域都市・・・青森、八戸、三陸、北上、仙台湾、秋田、山形、酒田、常磐、郡山、水戸日立、鹿島、宇都宮、高崎前橋、千葉海岸、新潟、長岡、直江津、富山高岡、金沢小松、福井、松本諏訪、岐阜大垣、東駿河湾、静岡、浜松磐田、東三河、北伊勢、琵琶湖、舞鶴、播磨、和歌山海南、中海、岡山県南、備後、広島呉、周南、宇部小野田、徳島小松島、高松丸亀、東予、松山、高知須崎、福岡、長崎大村、熊本八代、有明、大分鶴崎、延岡日向、鹿児島谷山
- 県庁所在地・・・福島、山梨、長野、鳥取、奈良、宮崎
- 政治・文化・経済上特に重要な都市・・・岡崎、福岡中部

国土開発幹線自動車道計画:7,600km



(参考)一般国道

<<考え方>>

- ・ 高速自動車国道とあわせて全国的な幹線道路網を構成

■連絡する拠点

- ・ 県庁所在地、その他政治上、経済上、又は文化上、特に重要な都市
- ・ 重要都市又は人口10万人以上の都市
- ・ 港湾法第2条第2項に規定する特定重要港湾若しくは港湾法附則第5項に規定する港湾(28箇所)
- ・ 飛行場又は国際観光上重要な地

○ ネットワークのおもな考え方(諸外国の例を中心に)

○ 主要な都市間・地域間の連絡を強化する

連絡する都市・圏域の要件の例

アメリカ	人口10万人以上 (インターステート・ハイウェイ)
ドイツ※	人口1～10万人以上 (中位中心地以上、アウトバーン)
イギリス	人口と経済活動の主要な中心結合
中国	人口20万人以上 (国家高速道路網)
日本	人口10万人以上 (高規格幹線道路)

※ ドイツでは、連絡する都市と対応するサービスレベルを階層的に設定

大都市の連絡については、特に連絡性を高める視点もあり

フランス	国内都市とパリの連続性を高めるため高速道路アクセスを保証
ドイツ	最上位階層の大都市地域(ベルリン、ハンブルク等)は、高い交流機能を確認

○ 主要な空港・港湾と連結する

連結する港湾・空港の要件の例

アメリカ	貨物取扱量の多い港湾や乗降客の多い空港等
ドイツ	上位中心地と対応する施設要件「空港・飛行場」(※要件は州により変化)
イギリス	主要な交通拠点(空港・港湾等)へのアクセス
EU	インターモーダルな連結(内港、空港、物流基地、鉄道駅)(TEN-T機能要請)
日本	特定重要港湾、重要港湾、ジェット化空港(離島除く)へのアクセスを考慮

鉄道駅等、その他の施設とのアクセスをどのように考えるか

○ 大都市周辺のネットワークを強化する

フランス	大都市の通過交通の改善 (マルチモーダル基本計画)
EU	都市圏を迂回するバイパス(TEN-T機能要請事項)
日本	大都市圏において、近郊地域を環状に連絡(高規格幹線道路)

その他、政策的観点から特定地域への接続を強化する例もあり

イギリス	ヨーロッパ横断ネットワークの一部を構成、
フランス	国土全体の中で取り残された地域の解消 等

目標とするサービスレベルの例

イギリス	特別地域を除く全ての地点から、高速道路ICと25マイル(約40km)以下に(1961 勧告)
フランス	いかなる地域も高速国道等の4車線の自動車専用道路又は高速鉄道駅まで、50kmもしくは45分以内で到達 (1995 LOADT)
韓国	全国どこでも30分以内に高速道路のアクセス可能な国土幹線道路網の早期拡充 (2011 第2次道路整備基本計画)

○ 社会経済情勢からの要請(昭和62年以降の変化を踏まえて(前回議論))

アジアの進展にも対応した国際競争力強化

- ・我が国の経済は、ここ20年近く伸び悩み、経済的地位は低下。
世界GDPに占めるシェアの推移：1987年 15.1% → 1990年 14.3% → 2008年 8.9%
- ・アジア諸国は急激に経済成長。
GDPの伸び(1999→2009) 中国:4.60倍、マレーシア:2.40倍、韓国:1.80倍、日本:1.16倍
- ・日本の貿易構造は、対アメリカ中心から、対アジア中心へと重心がシフト。
対アメリカ:1985年 30.1%→2010年 12.5%、対アジア:1985年 32.8%→2010年 51.1%

人口減少局面での地域連携強化

- ・日本の総人口は、2005年を境に減少。
日本の総人口 2005年 1.27億人 → 2024年 1.2億人 → 2050年 約9,500万人
- ・少子高齢化が急速に進行。
65歳以上の人口割合 2005年 約20% → 2023年 約30% → 2050年 約40%

観光立国の推進

- ・外国人旅行者の受け入れ等、他のアジアの主要国に比べ、遅れをとっている。
世界各国からの入国者数 中国:約56百万人、マレーシア:約25百万人、日本:約9百万人
- ・近年、観光立国の実現に向けた動きが加速。
2006 観光立国推進基本法成立、2008 観光庁設置など

国土の信頼性向上

- ・気象条件が厳しい地方を中心に、高速道路の通行止めが発生。
気象による通行止め時間数 年間1日以上区間:28%、12時間以上1日未満:19%
- ・積雪寒冷地では、冬期にサービスレベルが大きく低下。
北海道における高次医療施設への60分カバー圏(面積):通常期 44% → 冬期35%
- ・北海道・東北等の積雪地域、暫定2車線区間等を中心に交通事故による通行止めが発生。
高速道路の車線数別の通行止め回数 2車線:30.8、4車線:8.2、6車線:2.1 (回/百万台キロ)

東日本大震災等も踏まえて、

- 災害時にも機能する広域的な代替性(リダンダンシー)
- 高速道路と並行する国道が補完して機能する多重性 も考慮 (緊急提言において議論)

今日的な要請を踏まえた新たな高速道路ネットワーク要件の再整理
(求められる機能)

現行の14,000kmネットワークを
現在・将来の視点から確認

日本の高速道路の設計速度は、諸外国に比べてやや低い水準。

○ 設計速度(高速道路)の国際比較

(km/h)

	日本	ドイツ	フランス	イギリス	アメリカ	韓国
高速道路 設計速度	60～120	90～120	130	70～120	80～130	120

<高速道路>

日本: 高規格幹線道路、ドイツ: Bundes-autobahnen、フランス: Autoroutes、イギリス: Motorways、アメリカ: Interstate、韓国: National Expressway

【出典】 日本: 道路構造令、ドイツ: R Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Querschnitt 等、フランス: Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison 等、イギリス: Design Manual for Roads and Bridges 等、アメリカ: AASHTO, A Policy on Geometric Design of Highways and Streets、韓国: 道路構造・施設の標準規定

諸外国の高速道路の規制速度は概ね100km/h以上。一般道路でも市街地外では、高速道路並の水準。

○ 規制速度(高速道路・一般道路)の国際比較

(km/h)

	日本	ドイツ	フランス	イギリス	アメリカ	韓国
高速道路	60～100	(130)※	110～130	113	88～113	100
一般道路(郊外)	30～60	100	80～110	97～113	88～113	90
一般道路(市街地)		30～50	50	32～48	40～88	60

<高速道路>

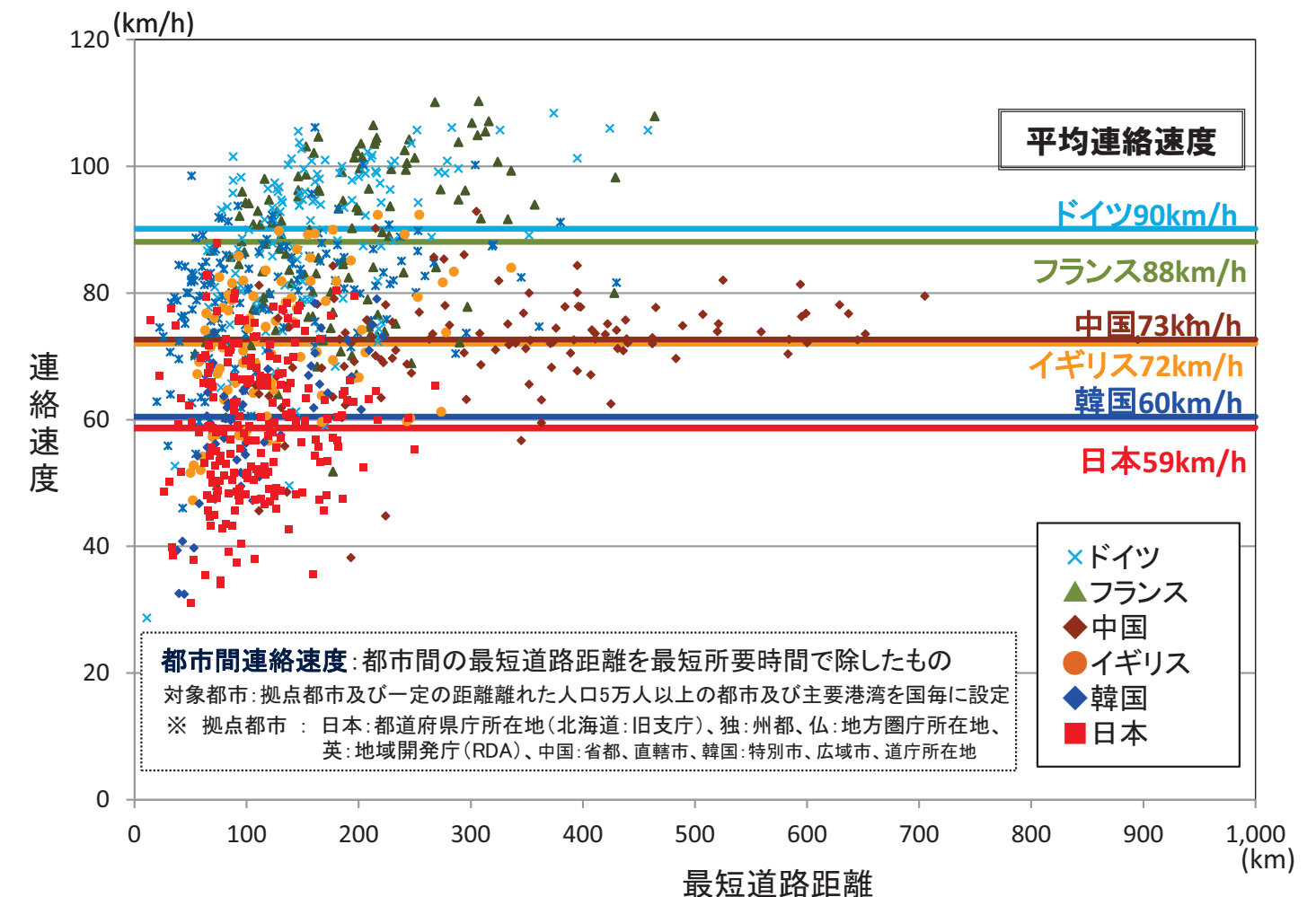
日本: 高規格幹線道路、ドイツ: Bundes-autobahnen、フランス: Autoroutes、イギリス: Motorways、アメリカ: Interstate、韓国: National Expressway

※ドイツのアウトバーンに規制速度はないが、時速130kmを推奨速度としている。

【出典】 “Speed Management”, OECD, 2006, “Energy and Transport in figures 2009”, European Communities, 2009.

日本の都市間の速達性は、全体的に低い水準。欧米諸国の都市間の連絡速度は70～90km/h。

○ 都市間連絡速度の分布



<目指すべきサービスレベル>

諸外国では、高速道路ネットワークにより、概ね80km/hのサービスレベルを確保

<我が国を取り巻く諸制約>

- ・山地が多いなど厳しい地理条件
- ・地震や風水害が頻発する災害大国
- ・財政制約の中で求められるコスト縮減 等

国際比較や現況を踏まえ、現道の活用も併せて60～80km/h程度の機能確保を目安とすべきか

(その他の観点)

- ・災害時等に備えた代替性をどのように確保するか
- ・重要な拠点間には高い代替サービスレベルを確保すべきか 等

高速道路整備水準の現状（都市間移動のサービスレベル）

論点3関係

都市間移動の速達性では、高速道路が未整備の地域で遅い傾向。諸外国と比して、我が国の都市間の速達性は、全体的に低い水準。

○ 都市間連絡速度の国際比較

	日本	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国
平均連絡速度	59 km/h	90 km/h	88 km/h	72 km/h	73 km/h	60 km/h

※ 日本の所要時間経路探索システム(Google Maps)による平均連絡速度：51km/h

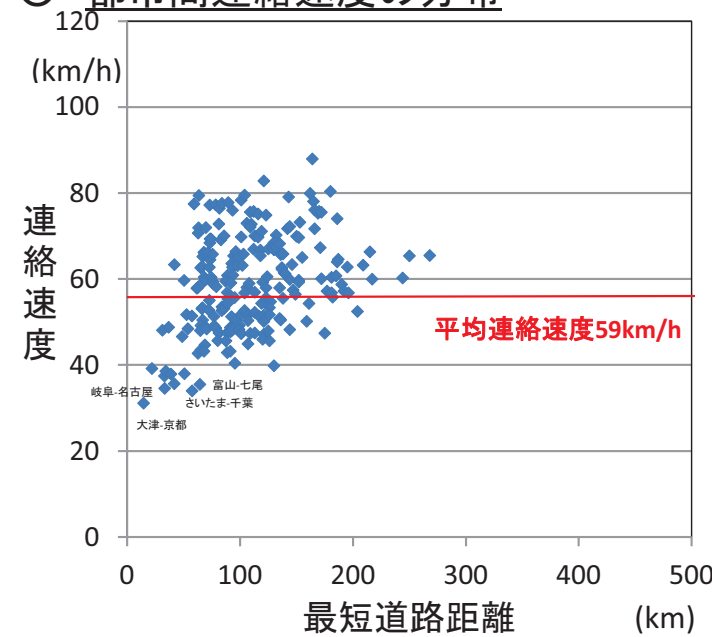
都市間連絡速度：都市間の最短道路距離を最短所要時間で除したもの

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

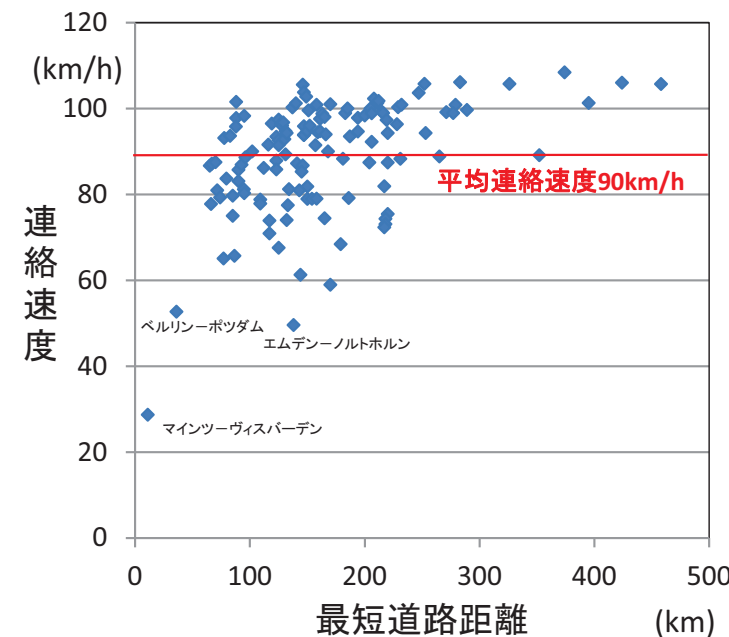
※ 拠点都市：日本：都道府県庁所在地(北海道：旧支庁)、独：州都、仏：地方圏庁所在地、英：地域開発庁(RDA)

日本

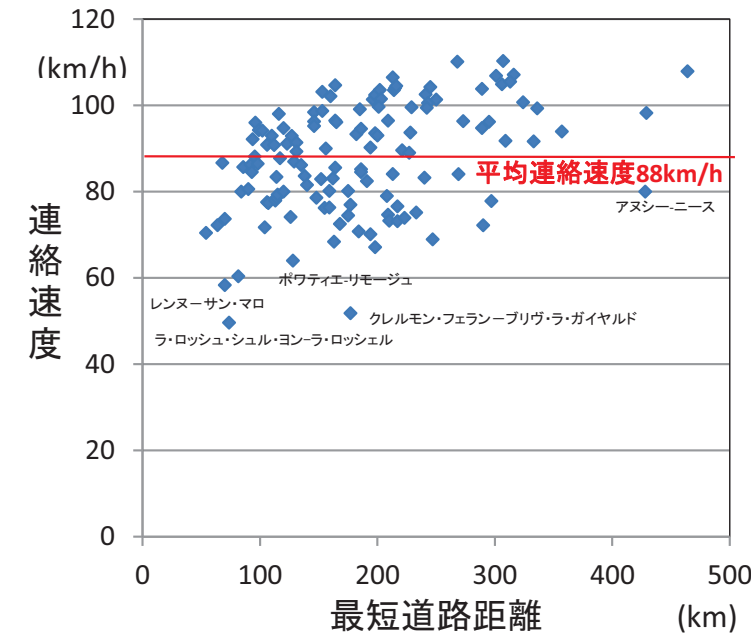
○ 都市間連絡速度の分布



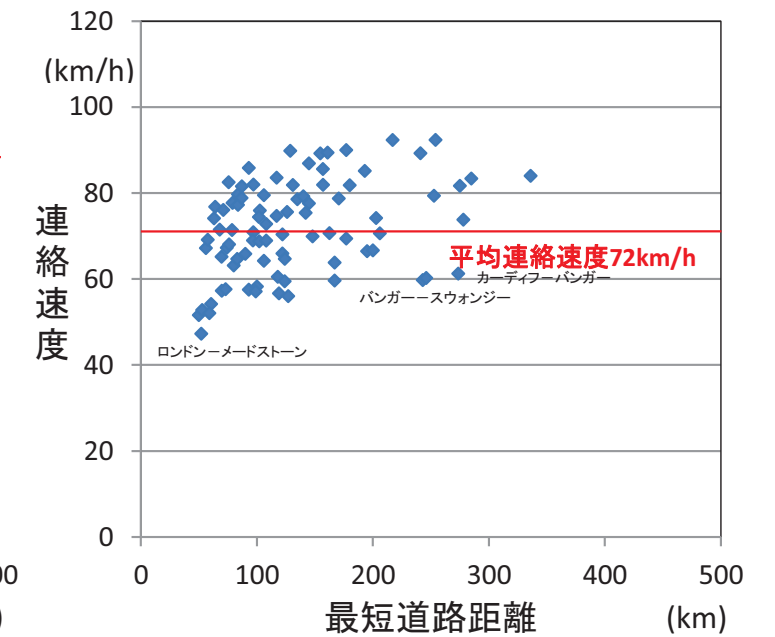
ドイツ



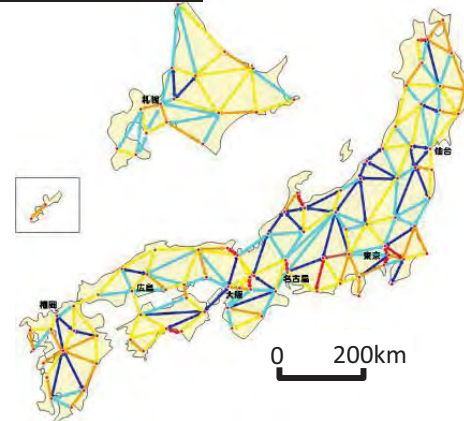
フランス



イギリス



○ 都市間連絡速度

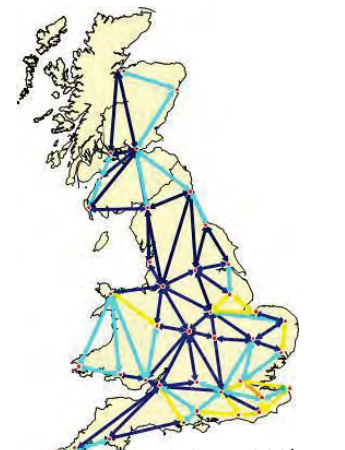
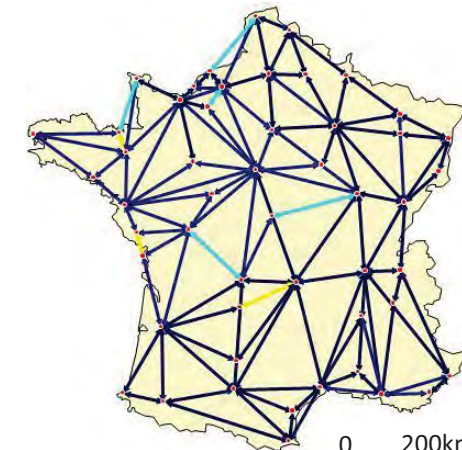
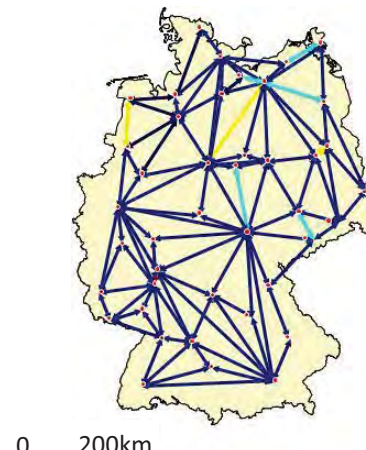


凡例＜都市間連絡速度＞

- 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。(但し日、韓は民間プロブデータ等の実勢速度による。)

※：各国の地図は同縮尺。



○ 高速道路の整備状況

高規格幹線道路
9,855km
(2011)

Autobahn
12,813km
(2009)

Autoroute
11,163km
(2009)

Motorway、
Trunk A Roads
12,115km
(2009)