

# 道路維持管理に関する 基本情報

令和7年10月

内閣府 沖縄総合事務局 開発建設部  
企画調整官 岡本 雅之

# 目 次

1. 日本の概況
2. 沖縄県の概況
3. 道路計画に関する施策
4. 我が国の道路に関する施策
5. 沖縄における道路整備の取り組み

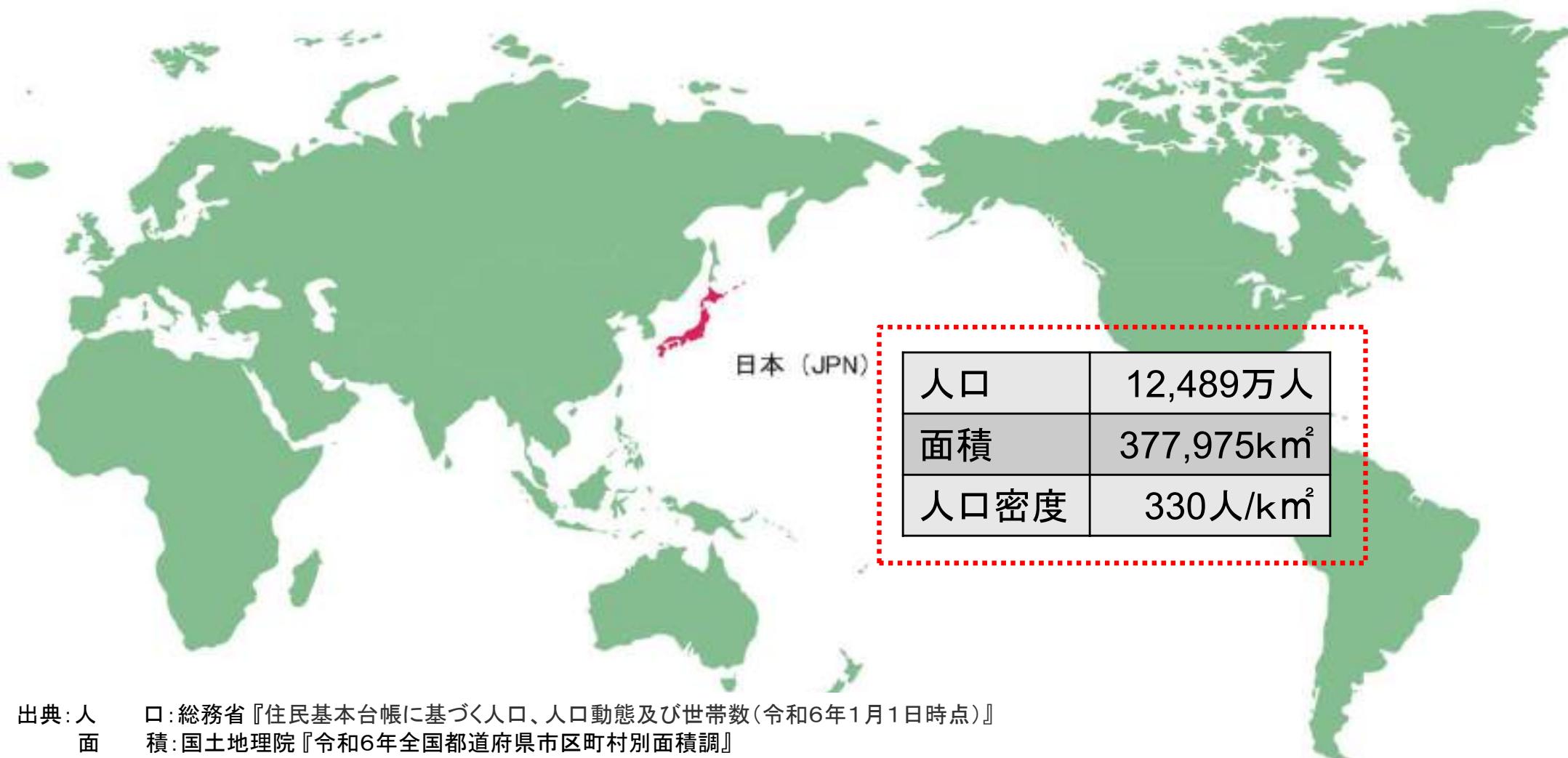
# 1. 日本の概況

(1) 日本の概況

(2) 日本の行政機構

# 日本の概況(位置)

日本はアジア大陸の東側に位置する島国であり、約7,000の島々で構成される。



# 日本の概況(地勢)

日本の面積は約38万km<sup>2</sup>。  
その約7割が山岳地帯。  
また、66.2%が森林、  
11.6%が農地で構成され  
、可住地割合が小さい。

国土利用の現況(令和2年)



資料：国土交通省

注1：令和2年の数値

注2：四捨五入により、内訳の和が100%にならない場合がある。

出典:国土交通省「土地白書」

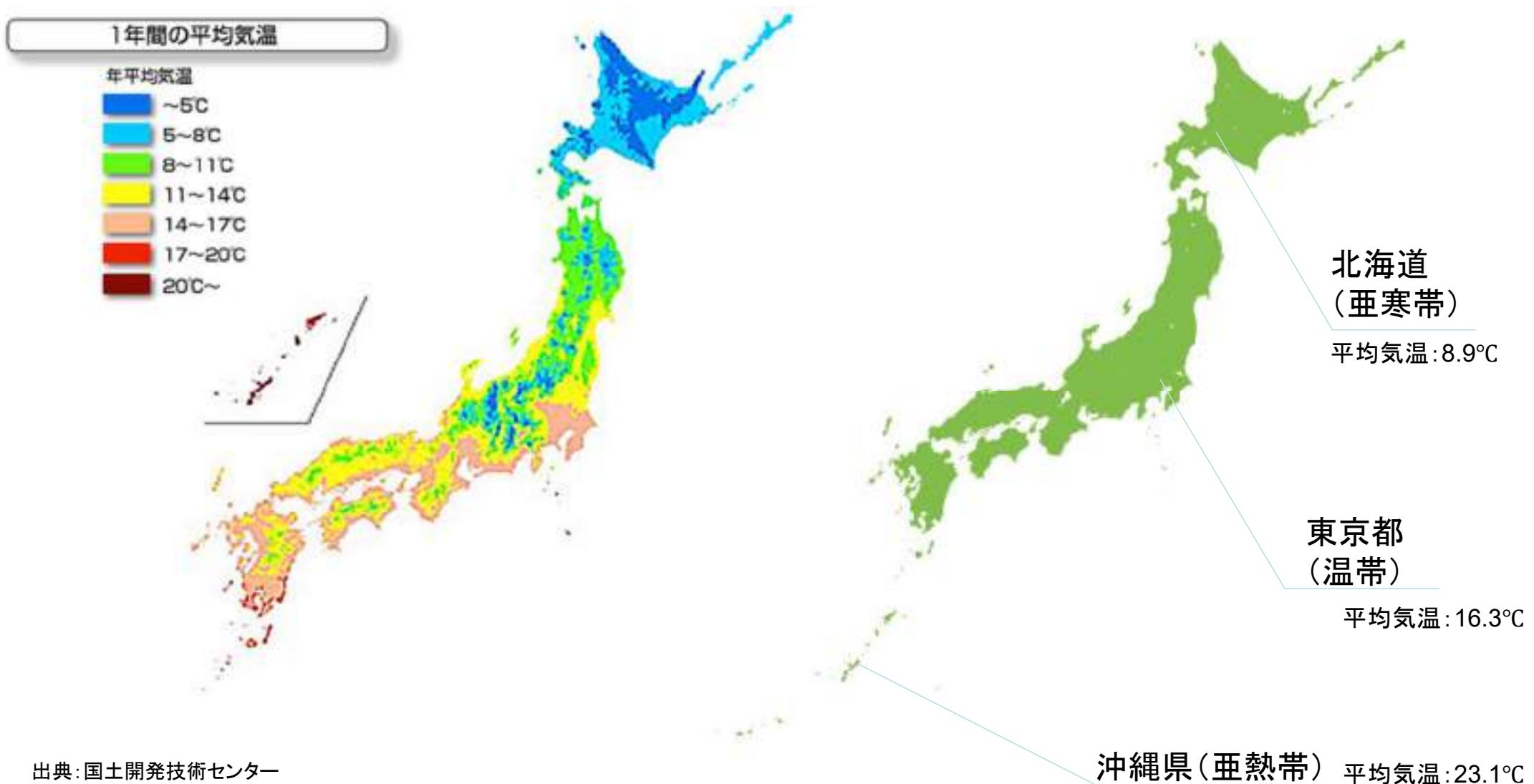


出典:国土地理院「地理院地図」

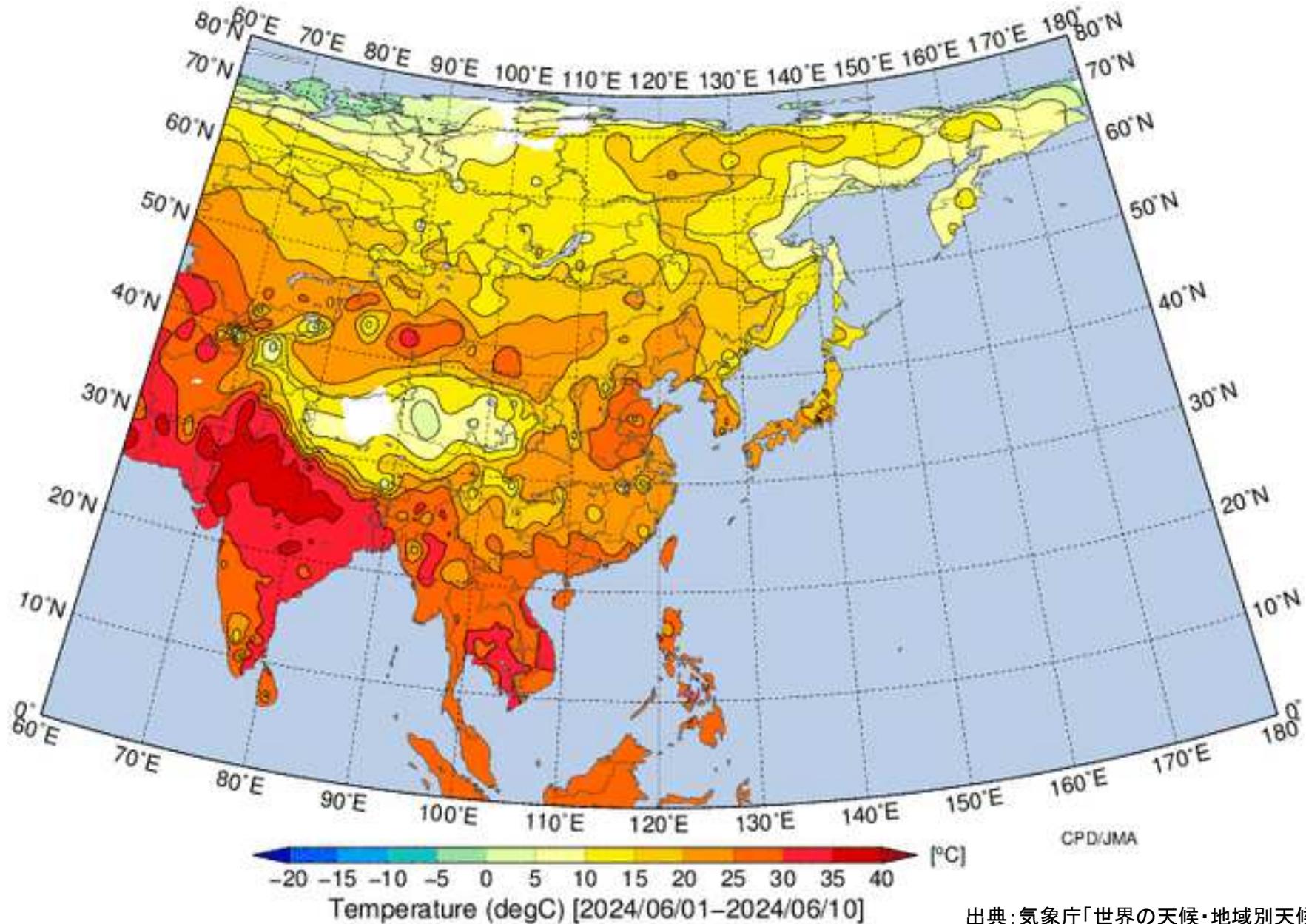
# 日本の概況(地域ブロック区分)



国土が南北に広く連なっており、ほとんどの地域は温帯だが、北海道は亜寒帯、沖縄は亜熱帯に属する。



アジア諸国と比較すると、10°C～15°C程度気温が低い。

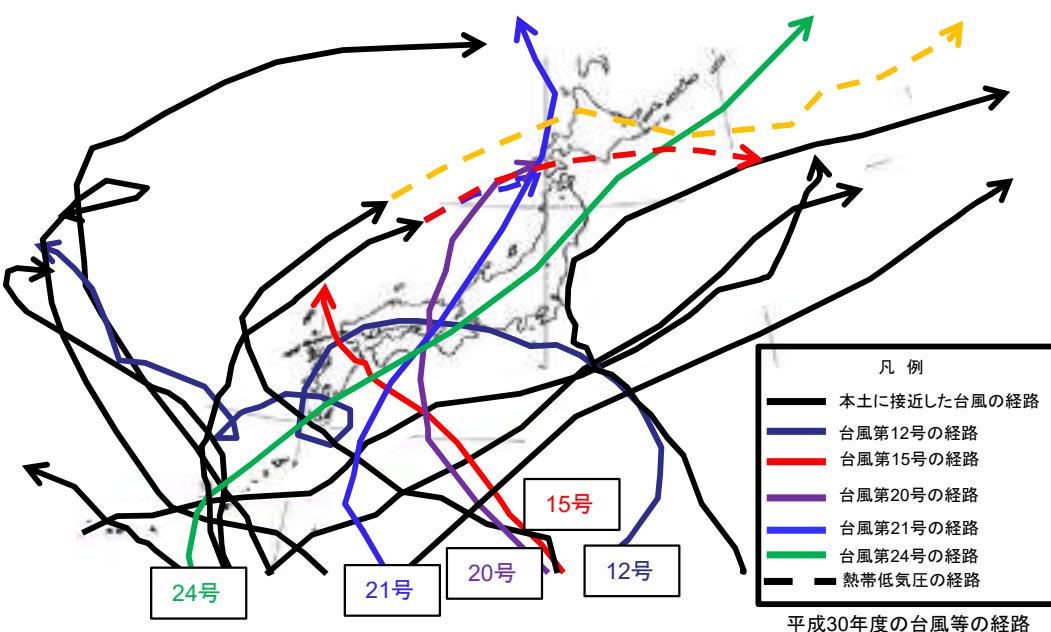


出典: 気象庁「世界の天候・地域別天候図6月上旬」

# 日本の概況(自然災害・台風、豪雨)

- 年間で平均25.1個の台風が発生し、3.0個が日本に上陸。
- 50mm/h以上降雨の年間発生回数が増加
- 台風、豪雨による災害が発生する危険性が高い

【台風の発生、接近、上陸数(日本本土)】



- 台風の平均値(1991年～2020年の30年の平均値)
- 発生数:年平均 25.1個(H30年度は28個)
  - 本土接近数:年平均 11.7個(H30年度は10個)
  - 上陸数:年平均3.0個(H30年度は5個)

【50mm/h以上の短時間強雨の年間発生数】

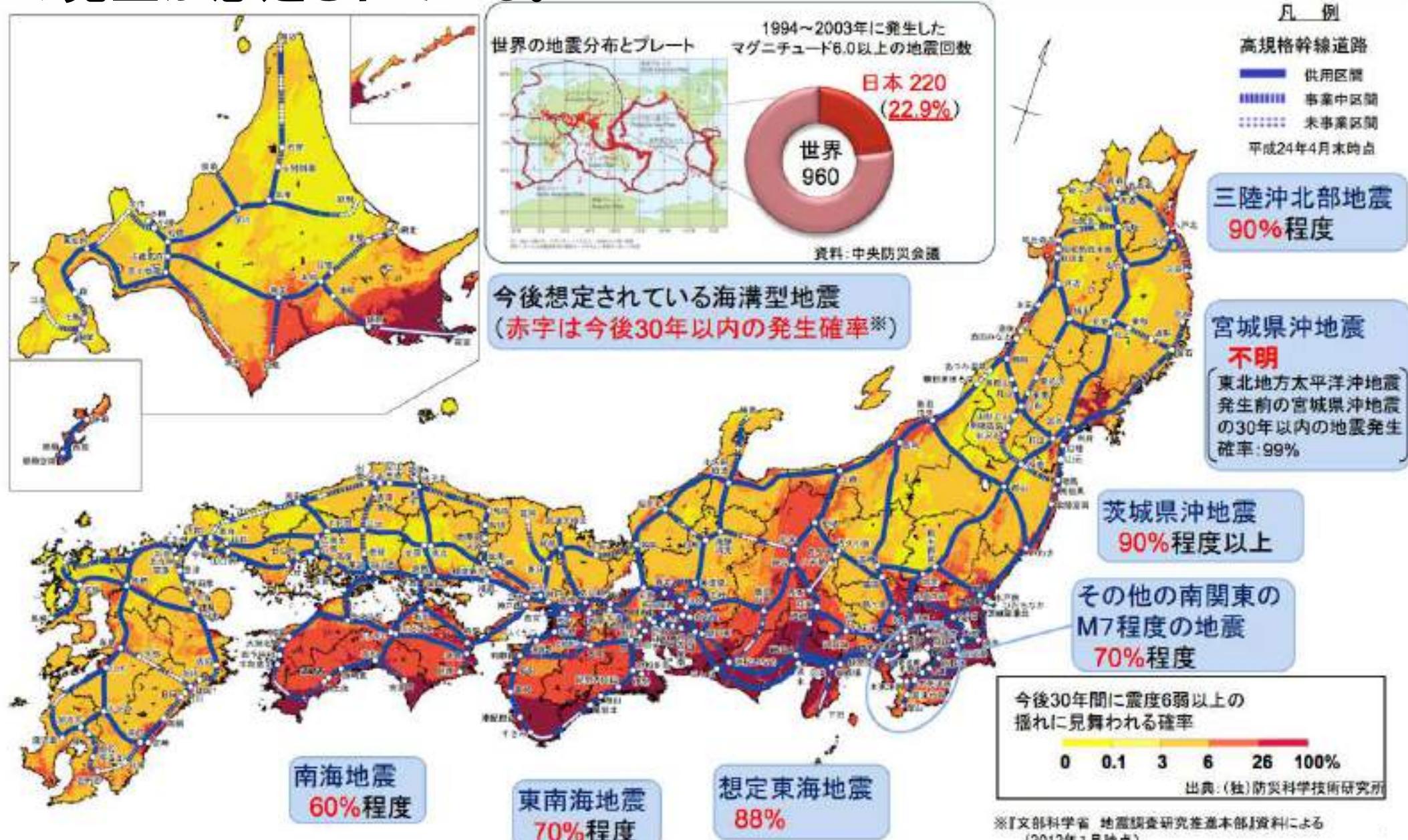


折れ線(青)は5年移動平均値、直線(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示す。

- 全国の1時間降水量50mm以降の年間発生回数(約330回)は、統計期間の最初の10年間(1976～1985年)の平均年間発生回数(約226回)と比べて約1.5倍に増加しています。

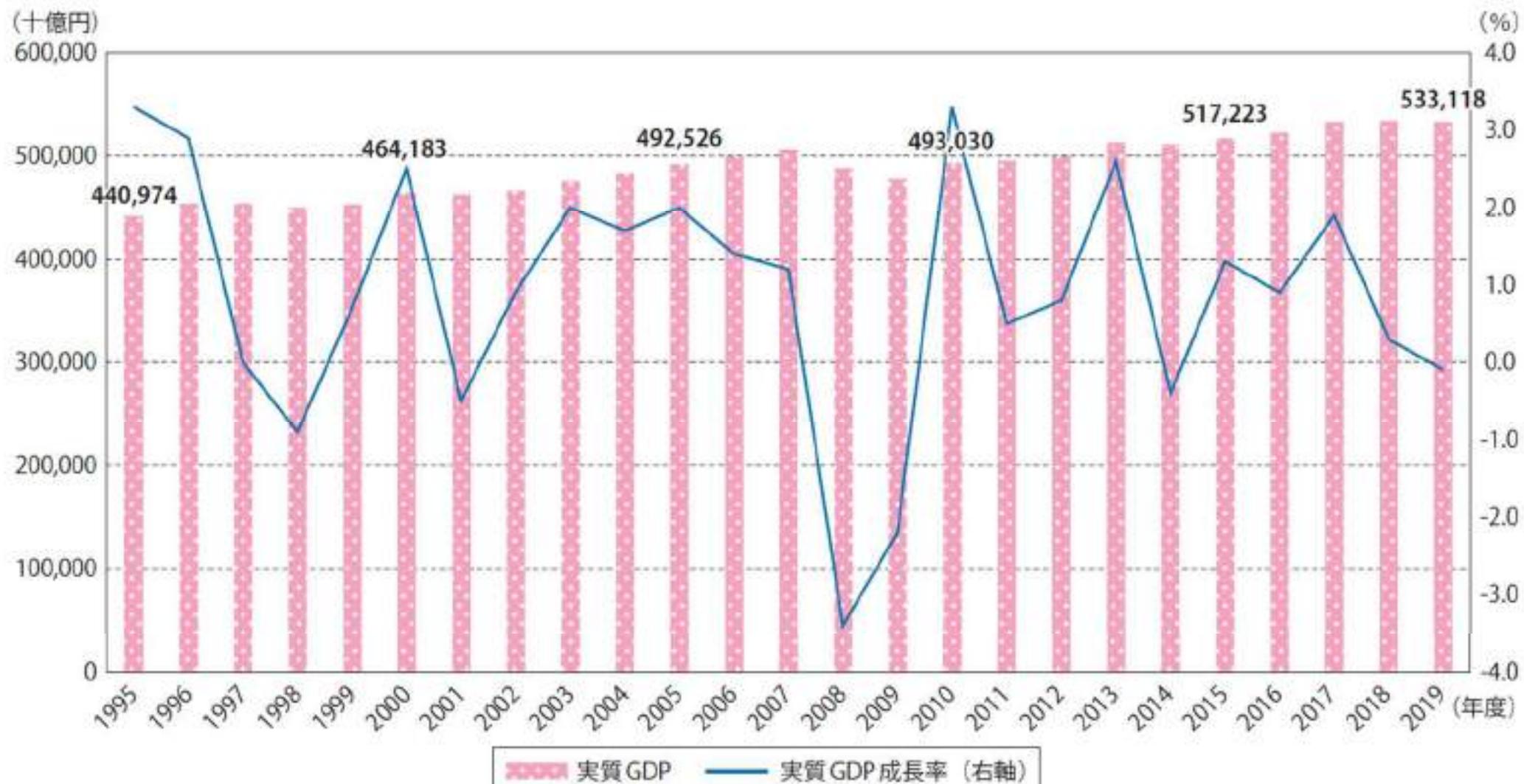
# 日本の概況(自然災害・地震)

世界の大地震の2割が集中する地震国であり、今後も大規模地震の発生が想定されている。



## 日本のGDP(実質)は500兆円程度で推移。

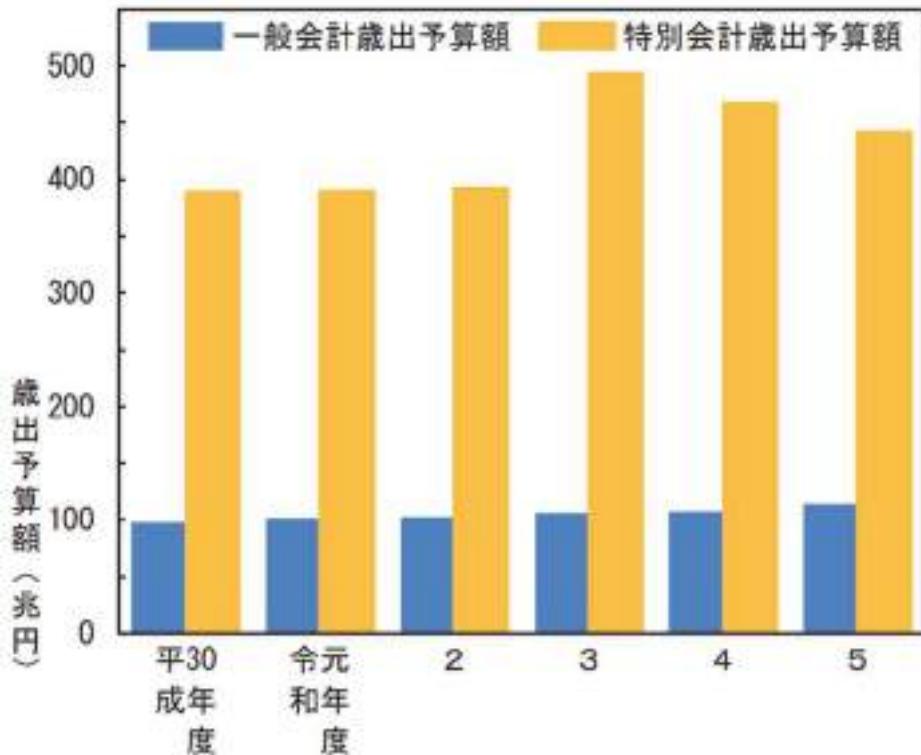
我が国のGDPの推移



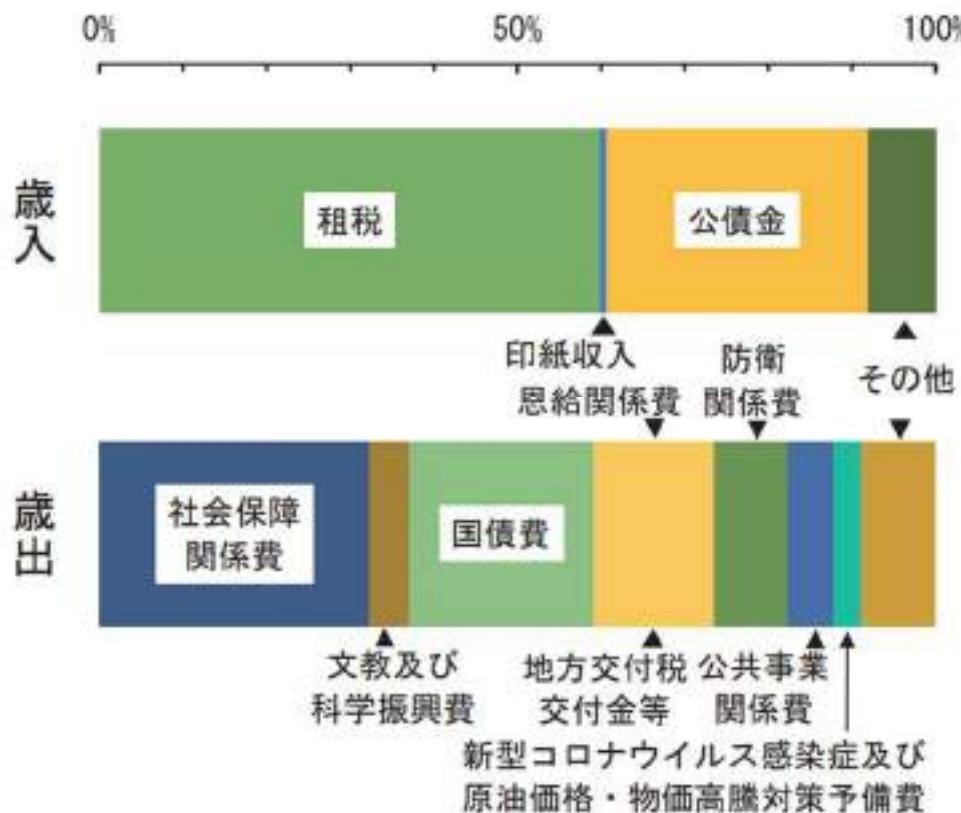
資料) 内閣府「2020年1-3月期四半期別GDP速報(1次速報値)」より国土交通省作成

我が国の国家予算は一般会計及び特別会計で約500兆円規模。  
歳出では社会保障関係費が増大する傾向。

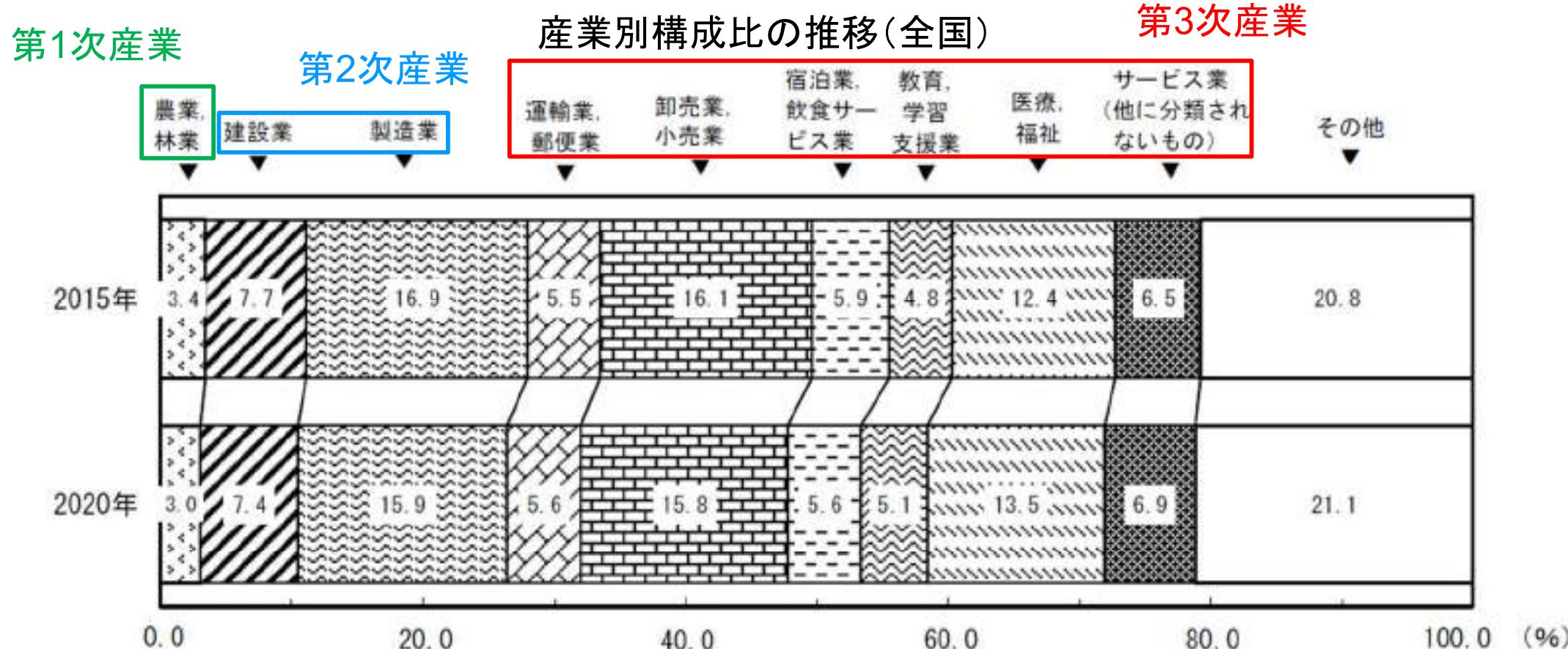
○一般会計、特別会計歳出予算額



○一般会計歳入・歳出予算額の構成比  
(令和4年度)



産業構造は第3次産業の割合が高く、産業別構成比ではサービス業、医療福祉が増加傾向。

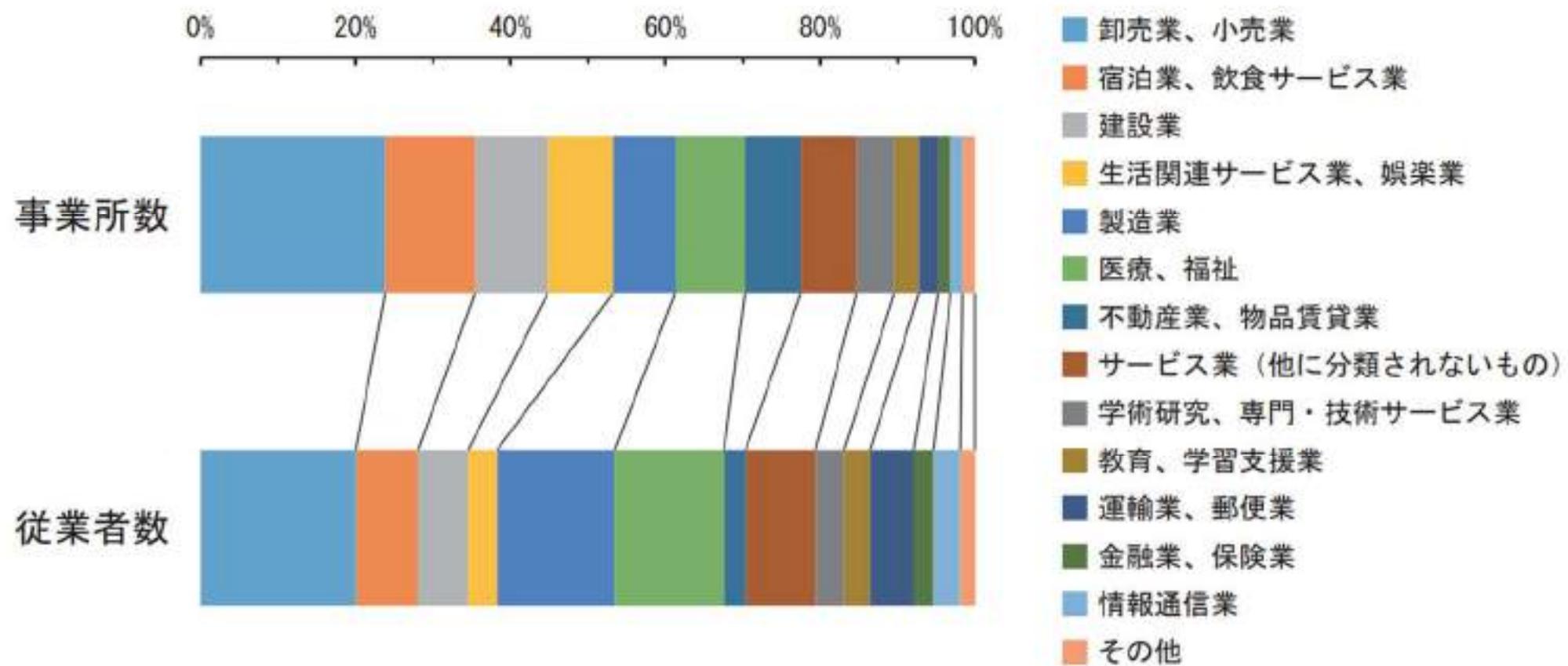


注) 不詳補完値による。

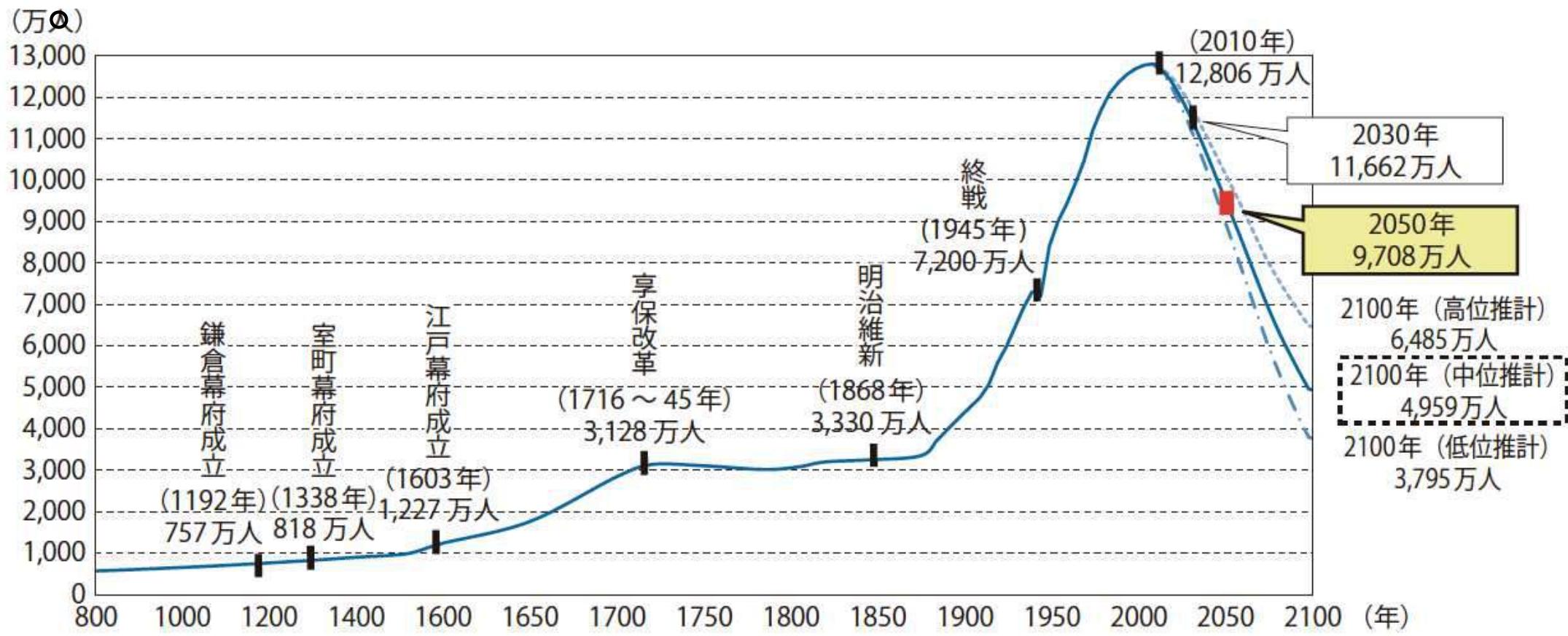
「その他」に含まれるのは、「漁業」、「鉱業、採石業、砂利採取業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「情報通信業」、「金融業、保険業」、「不動産業、物品貿易業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「生活関連サービス業、娯楽業」、「複合サービス事業」及び「公務(他に分類されるものを除く)」である。

事業所数は卸売業、小売業が全体の24%と高く、従業者数は卸売業、小売業に次いで製造業の従業者数が多い。

○産業別民営事業所数と従業者数の割合(令和3年)

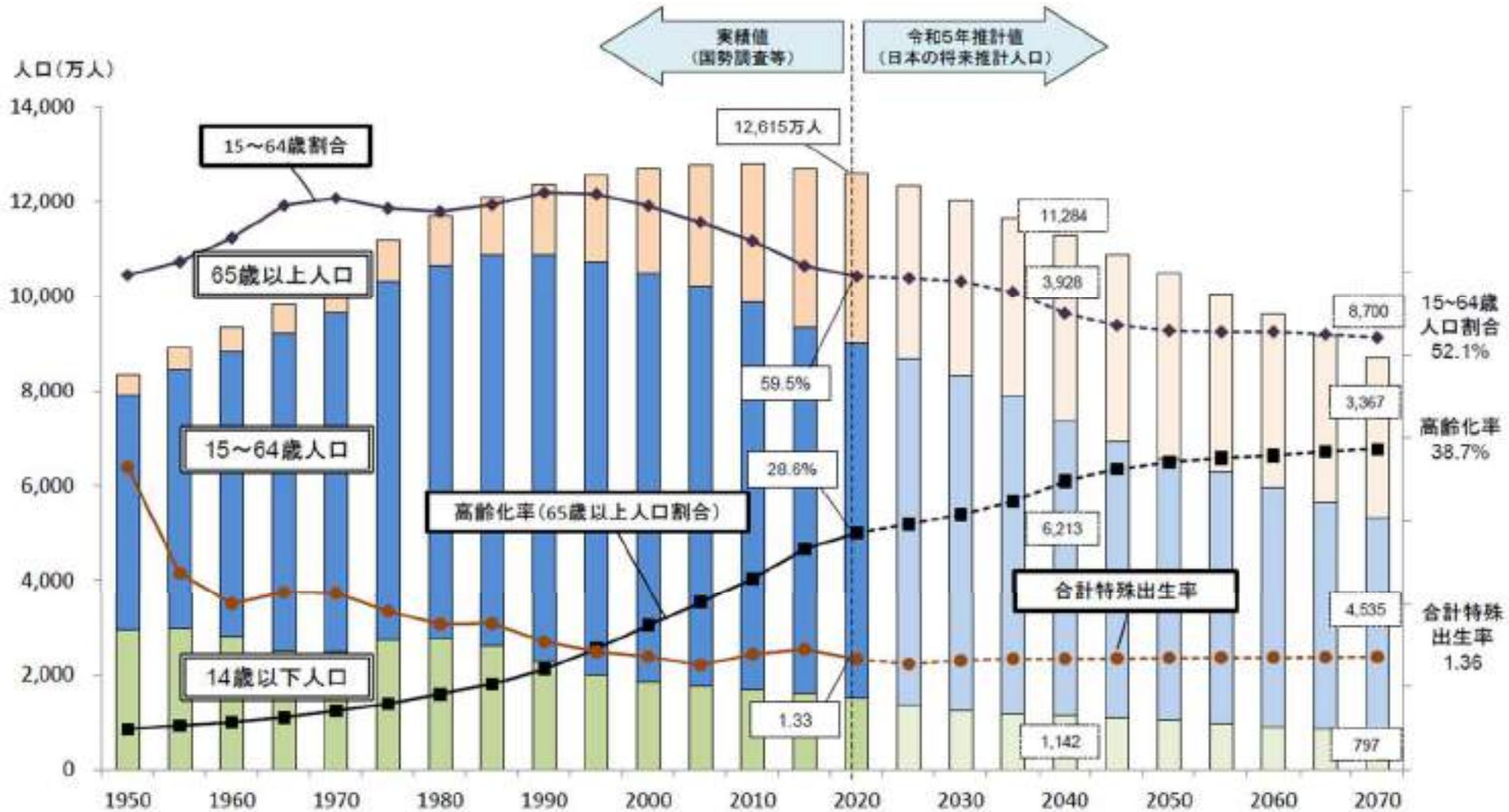


我が国の人口は、2005年をピークに減少に転じ、2050年には現在より3,000万人程度減少する見込み



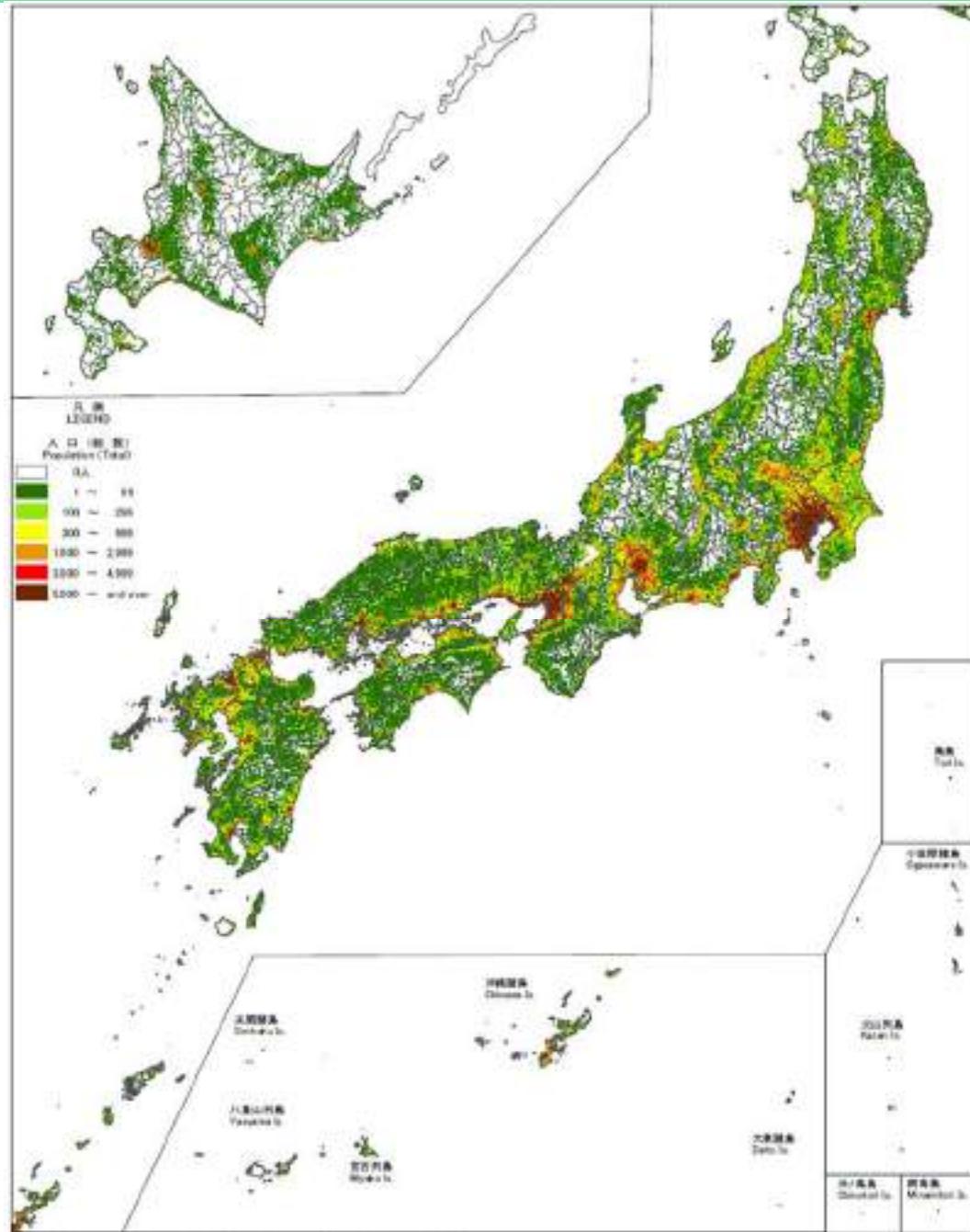
資料) 2010年以前は総務省「国勢調査」、同「平成22年国勢調査人口等基本集計」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」より国土交通省作成

# 65歳以上人口の割合増加と、生産年齢人口が減少。 人口における年齢構成の推移



(出所) 2020年までの人口は総務省「国勢調査」、合計特殊出生率は厚生労働省「人口動態統計」、  
2025年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(出生中位(死亡中位)推計)

# 日本の概況(人口の分布)



我が国の人口は、関東、中京、近畿の大都市圏を中心として分布している。その他に札幌、仙台、新潟、静岡・浜松、岡山、広島、北九州・福岡の政令都市周辺に人口集積がみられる。

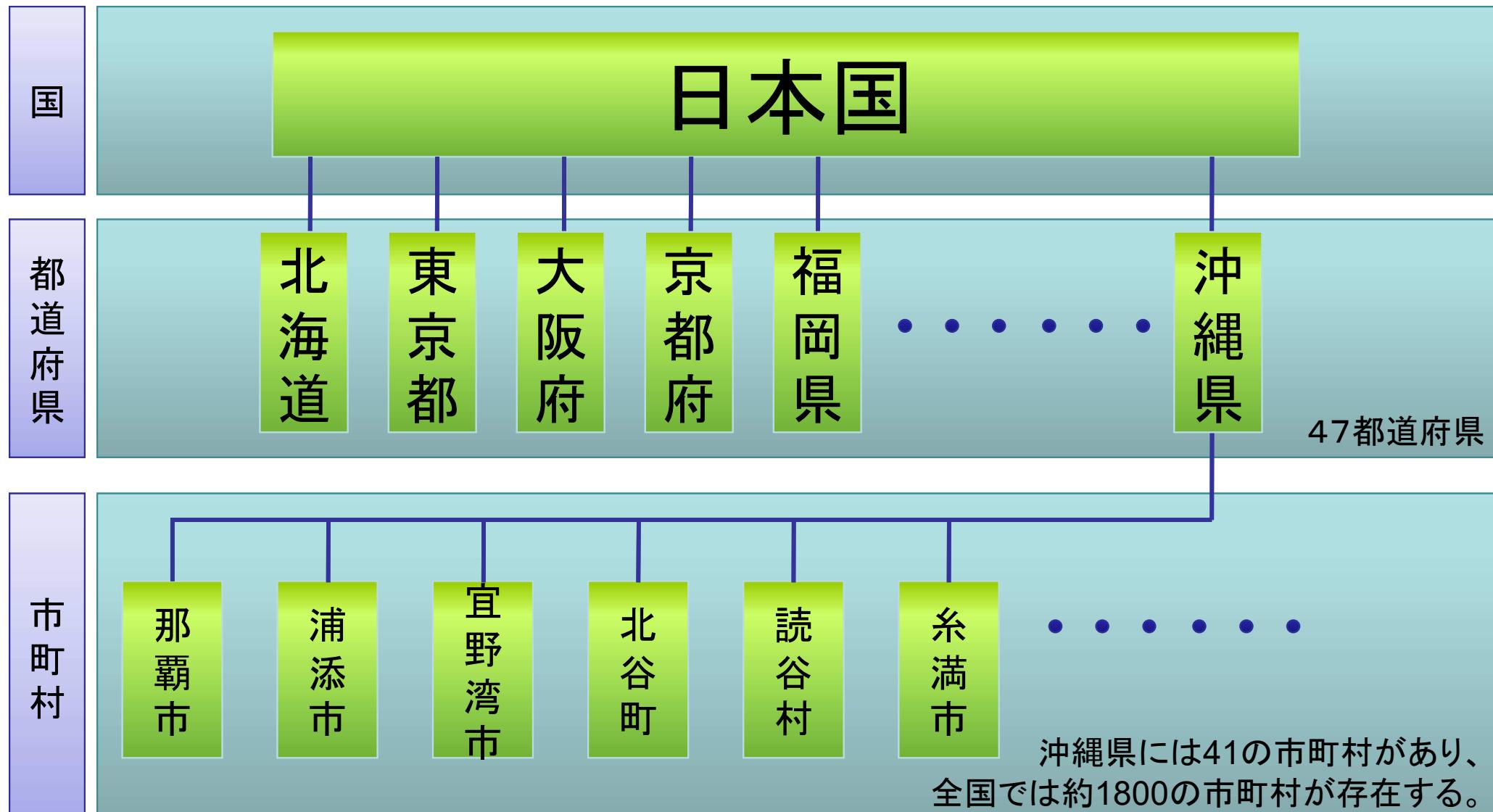
# 1. 日本の概況

(1) 日本の概況

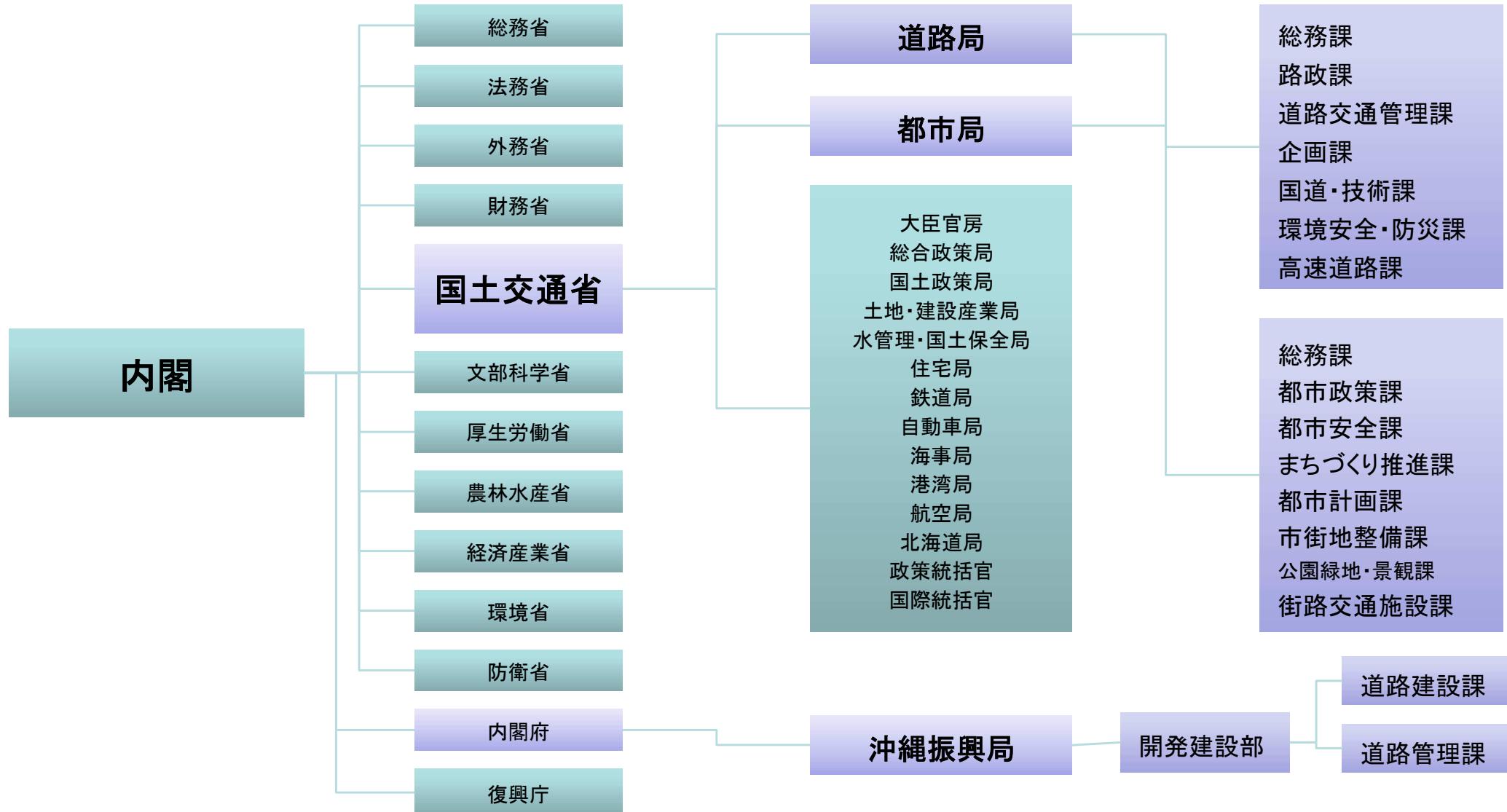
(2) 日本の行政機構

# 日本の行政機構(行政区分)

日本の行政区分は、国の行政機関の下に、広域的な機関である都道府県、基礎的な機関となる市町村の三段階で構成される。



日本の行政機関は1府12省庁で、道路行政全般を国土交通省が担当する。ただし、沖縄県のみ内閣府が担当。

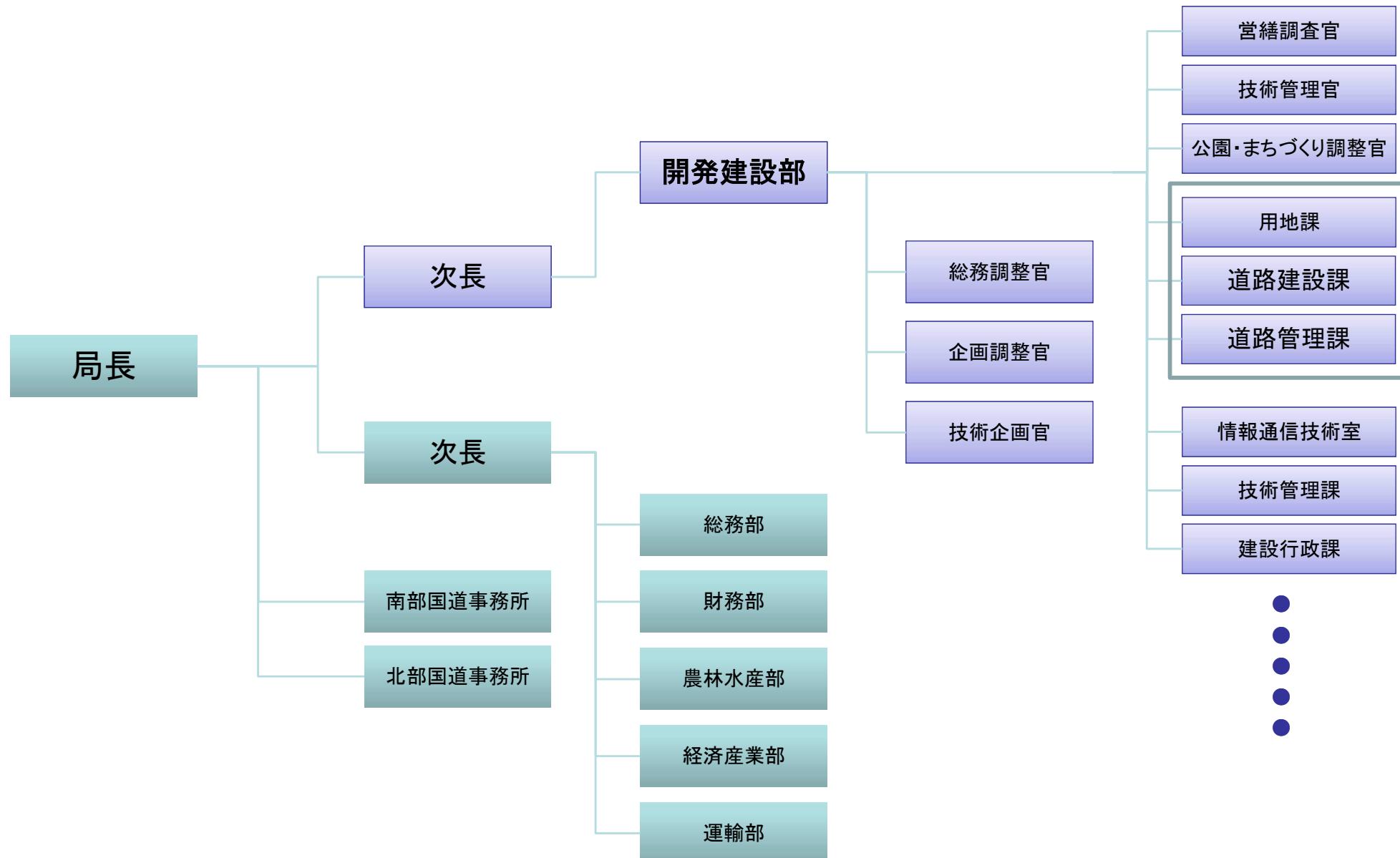


出典: 内閣官房内閣総務官室HPより

地方整備局は各地方ごとに設置し、事業の実施、管理、事務等の実施部門。なお、北海道は北海道開発局(農業土木も所管)、沖縄県は、内閣府沖縄総合事務局開発建設部が管轄する。



## 沖縄総合事務局の組織図



# 目 次

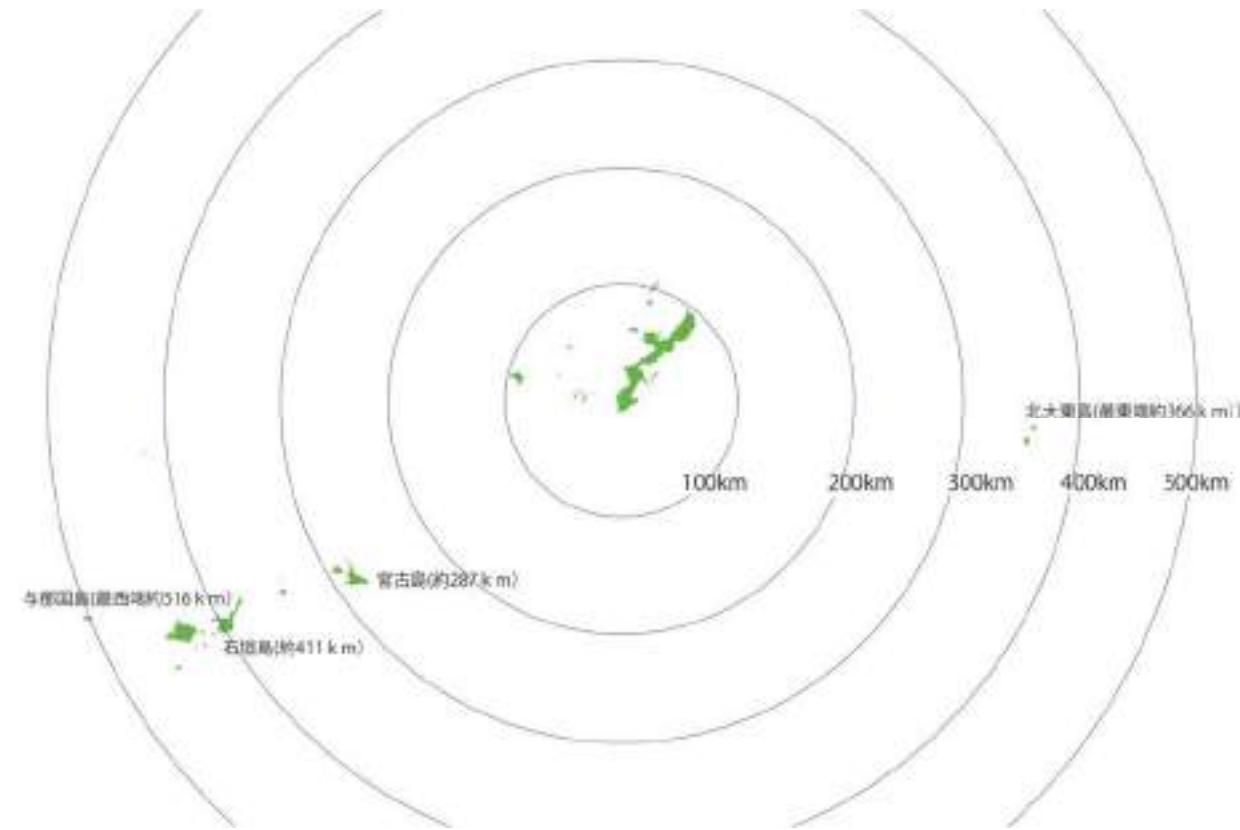
1. 日本の概況
2. 沖縄県の概況
3. 道路計画に関する施策
4. 我が国の道路に関する施策
5. 沖縄における道路整備の取り組み

沖縄県は有人島49島、無人島111島、計160島からなる島嶼県。位置的には首都圏よりも台湾、上海などに近い。

## 沖縄県の位置



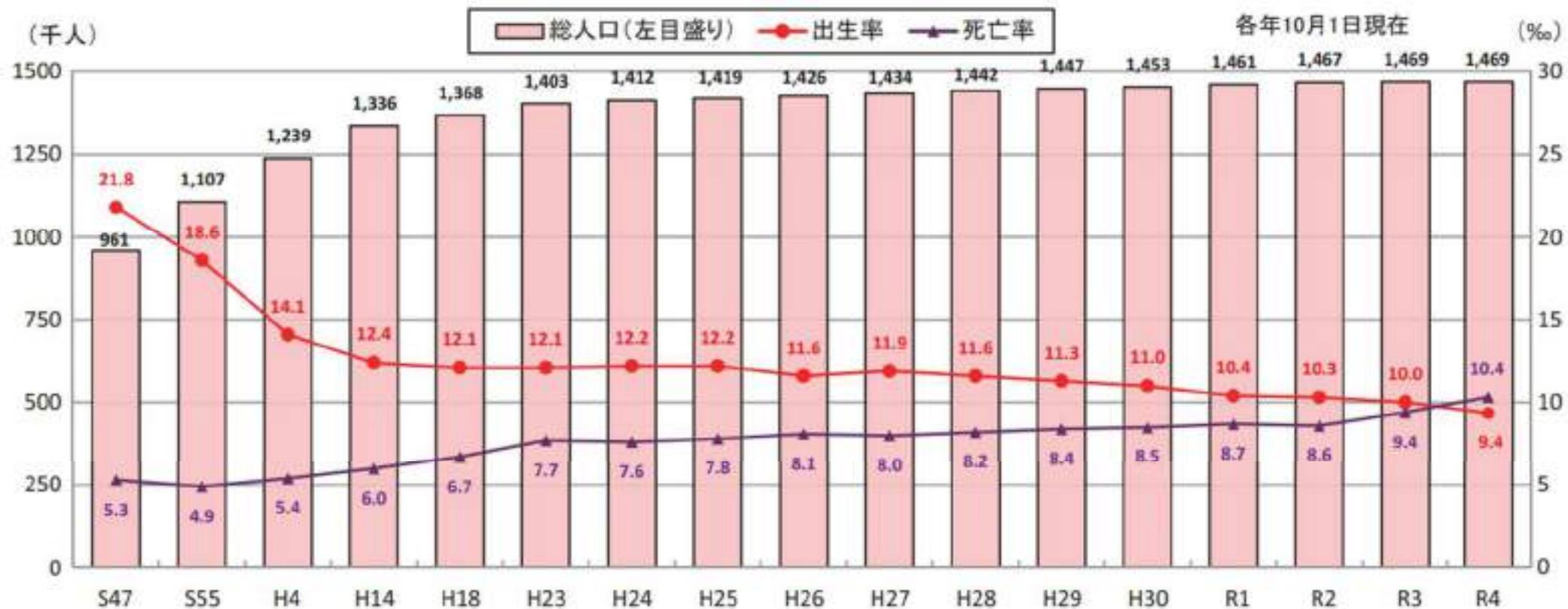
## 沖縄本島と主要離島の距離



出典:沖縄県企画部「離島関係資料」を基に作成

沖縄県の人口は約140万人を超え、全国に比べ出生率が高い。

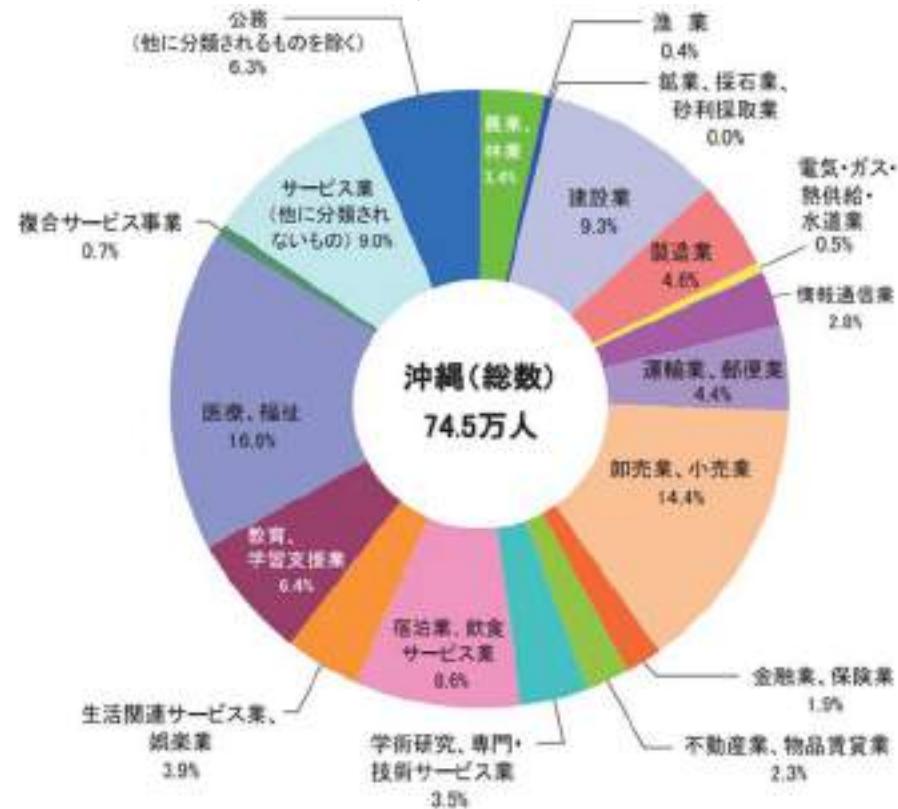
## 総人口・出生率・死亡率の推移



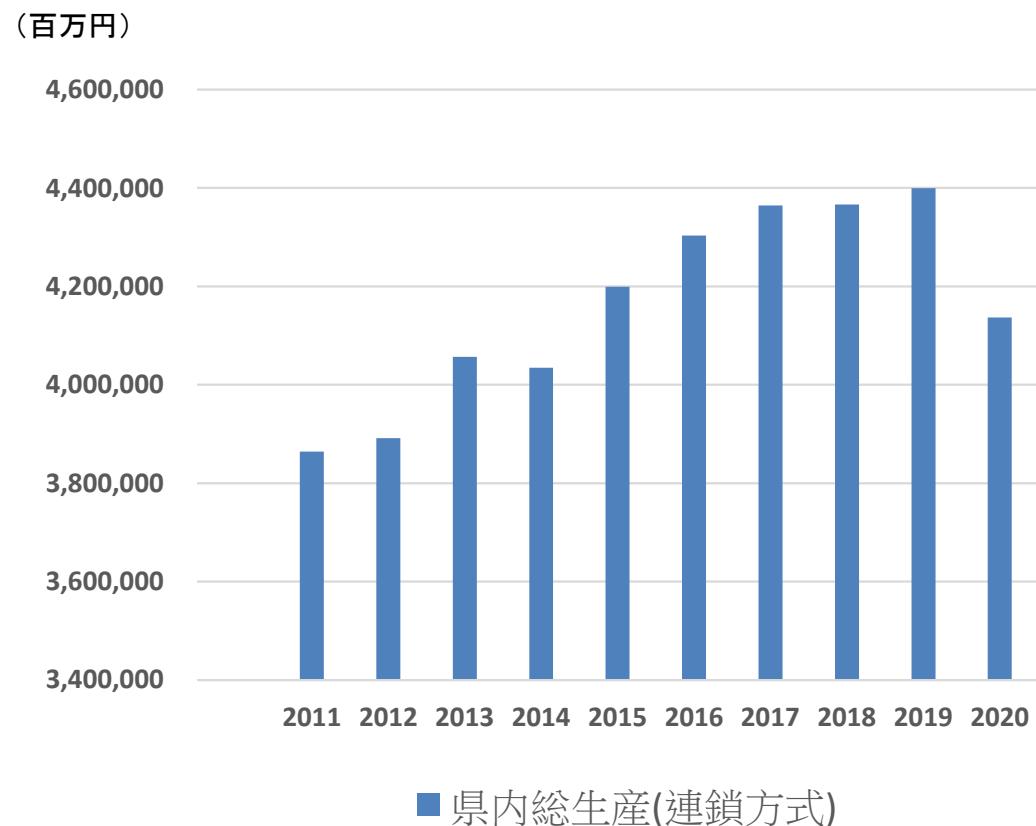
資料：総務省統計局「国勢調査」、「人口推計年報」、厚生労働省「人口動態統計」、県統計課「推計人口」

沖縄の県内総生産は第三次産業の割合が多く、GDPは全体に増加傾向にある。

産業別就業者数の比率(R3平均)



県内GDP(実質)



注：グラフは分類不能の産業を除く。ただし、全産業の就業者総数には、分類不能の産業を含む。  
資料：総務省統計局「令和4年労働力調査年報」、沖縄県統計課「令和4年労働力調査年報」

資料：県企画部統計課「令和5年沖縄県勢要覧」

出典：沖縄県統計年鑑(令和5年度版)

## 道路種別と整備状況

道路種別	実延長 (km)	改良済割合 (%)	舗装済割合(%)
高速自動車国道	57.3	100	100
一般国道	指定区間	332.2	100
	指定区間外	174.0	96.7
都道府県道	1,087.4	90.3	89.7
市町村道	6,599.3	65.4	42.1
総 計	8,250.2	71.0	52.2

昭和47年の本土復帰に伴い、国は「沖縄振興開発特別措置法」を制定。H14以降は、「沖縄振興特別措置法」が制定された。



所与の制約条件があるため自立的発展の後押しが必要な地域を対象に、国が「国土の均衡ある発展」を図る観点から特別の支援策を講じる地域振興法の一つ。

## 沖縄の持つ特殊事情

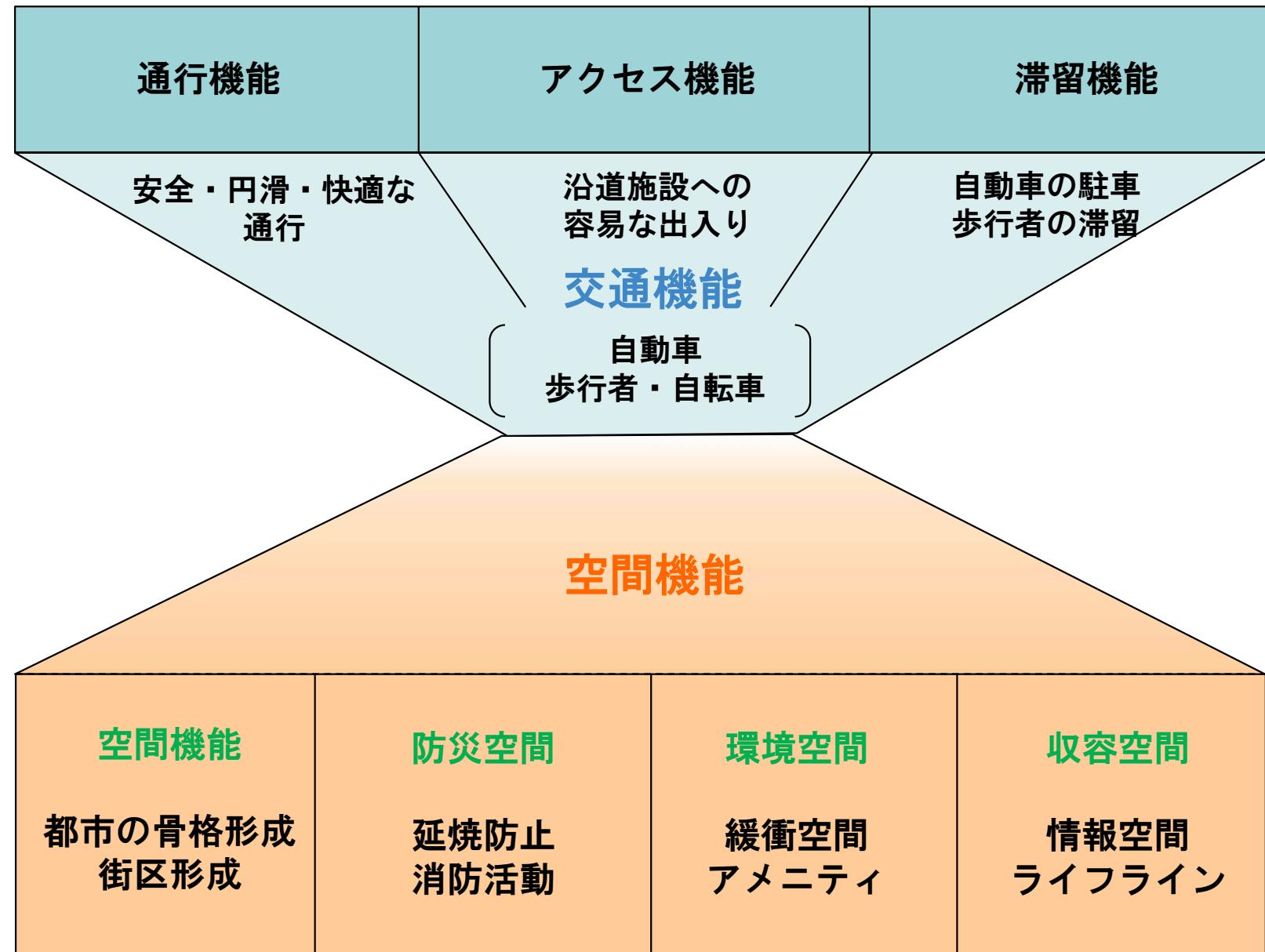
- ①26年余りに渡り我が国の施政権外にあった「歴史的事情」
- ②多数の離島が存在し、本土から遠隔にある「地理的事情」
- ③わが国でも稀な亜熱帯地域にあること等の「自然的事情」
- ④米軍施設・区域が集中しているなどの「社会的事情」

# 目 次

1. 日本の概況
2. 沖縄県の概況
3. 道路計画に関する施策
4. 我が国の道路に関する施策
5. 沖縄における道路整備の取り組み

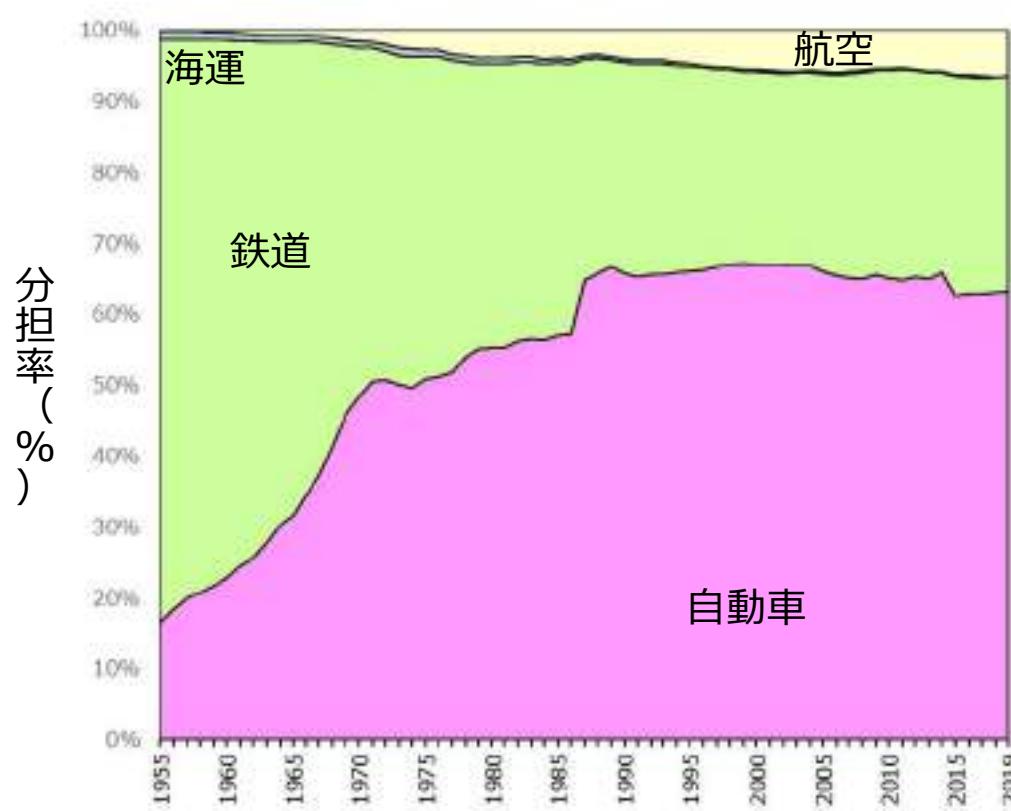
### 3. 道路計画に関する施策

○ 道路機能には、大きく「交通機能」と「空間機能」の二つがある

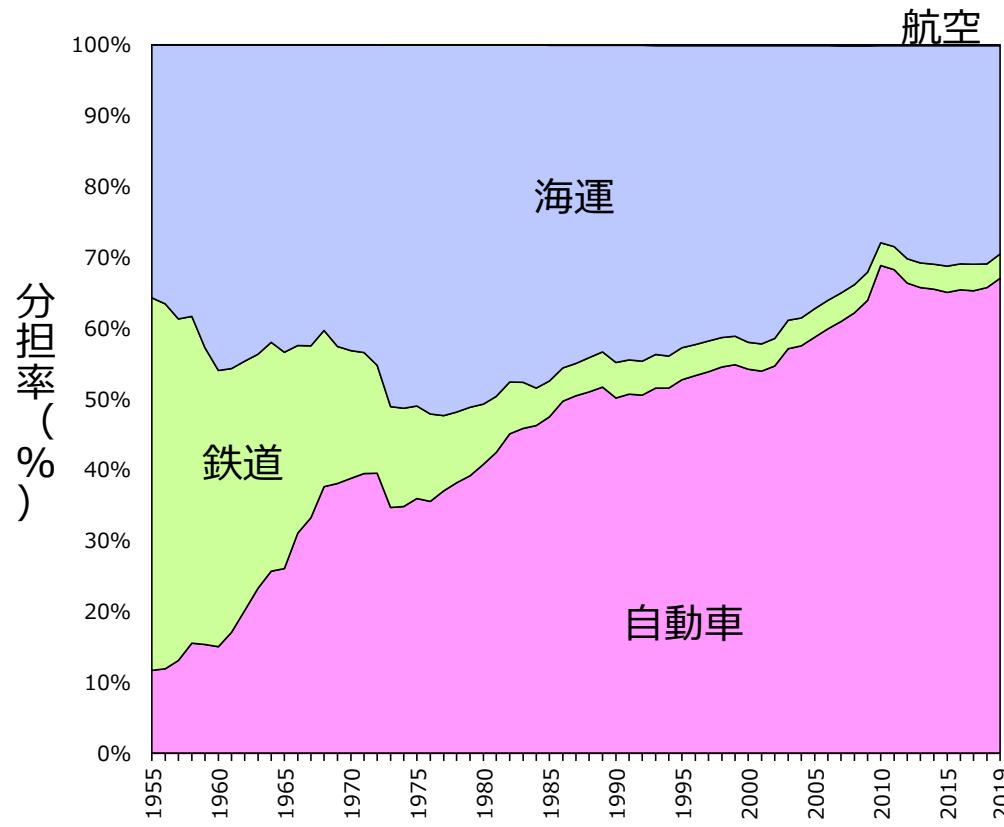


- 国内輸送において、旅客・貨物とも総合交通体系の基盤としての道路の役割は拡大
- 旅客・貨物とも6割以上が自動車交通

■旅客(人キロ)の機関別分担率の推移

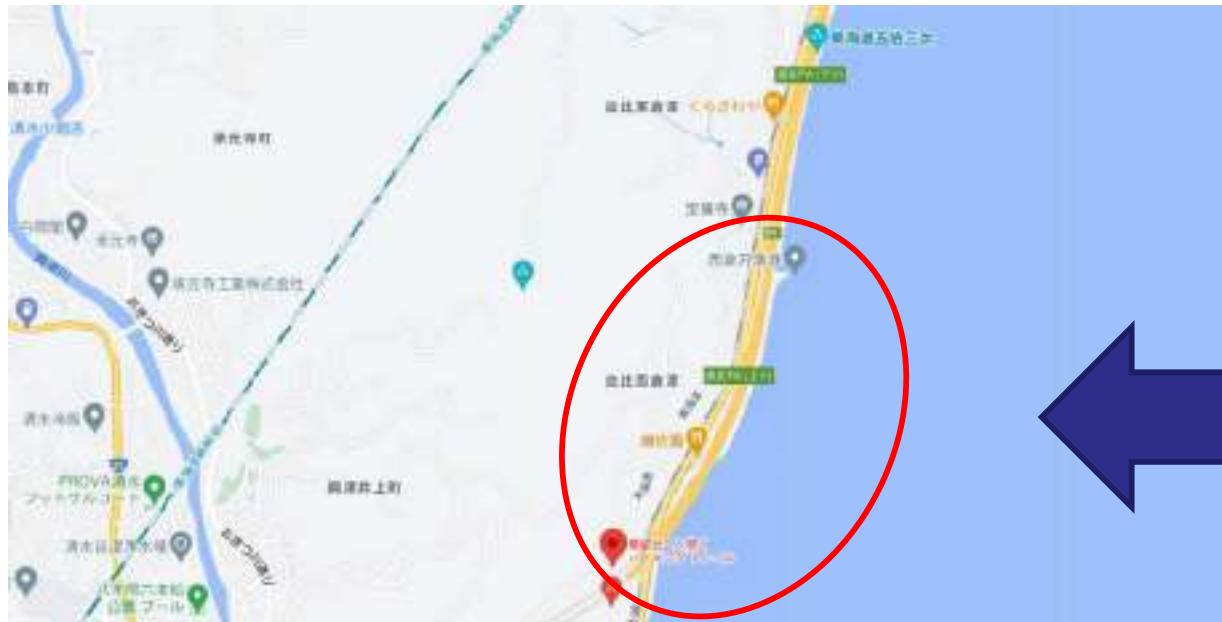


■貨物(トンキロ)の機関別分担率の推移



(出典:「自動車輸送統計年報」、「鉄道輸送統計年報」、  
「航空輸送統計年報」、旅客船は海事局内航課調査結果より作成)  
注:平成22年度より、「自動車輸送統計年報」の調査方法及び集計方法が変更され、自動車のうち  
自家用乗用車、軽自動車が調査から除外されたことから、平成22年度以降は「自動車燃料消費  
量統計年報」の走行台キロの伸び率より推計して補完を実施

(出典:「自動車輸送統計年報」、「鉄道輸送統計年報」、  
「内航船舶輸送統計年報」、「航空輸送統計年報」より作成)  
注:平成22年度より、「自動車輸送統計年報」の調査方法及び集計方法が変更され、自動車  
のうち自家用貨物軽自動車が調査から除外されたことから、平成22年度以降は「自動車  
燃料消費量統計年報」の走行台キロの伸び率より推計して補完を実施



国道1号、東名高速  
、東海道線が集結  
する  
薩田峠

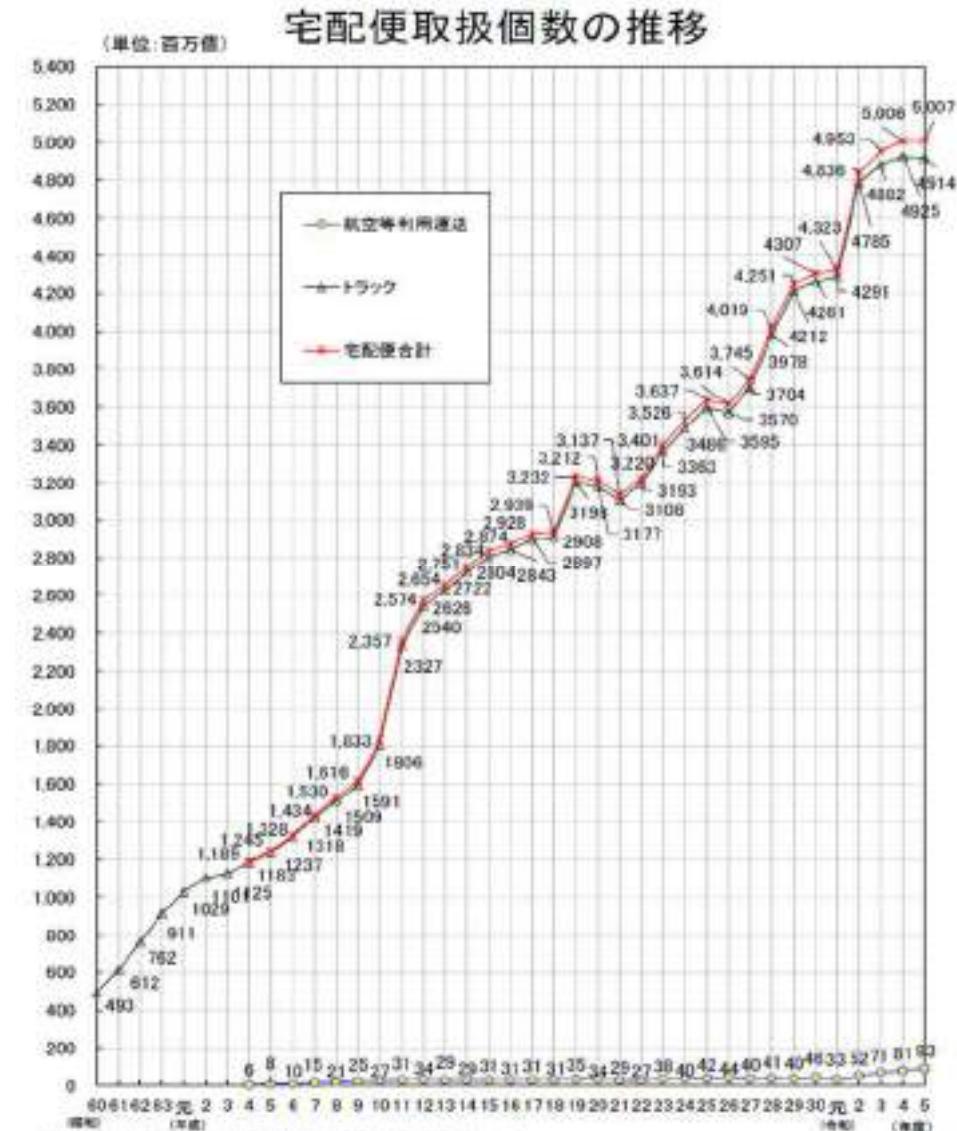


- 電子商取引の大幅な拡大により通販市場は、22.7兆円市場へ
- 宅配取扱件数は、30年で10倍に拡大

【EC(電子商取引)の市場規模とEC化率の推移】(単位:億円)



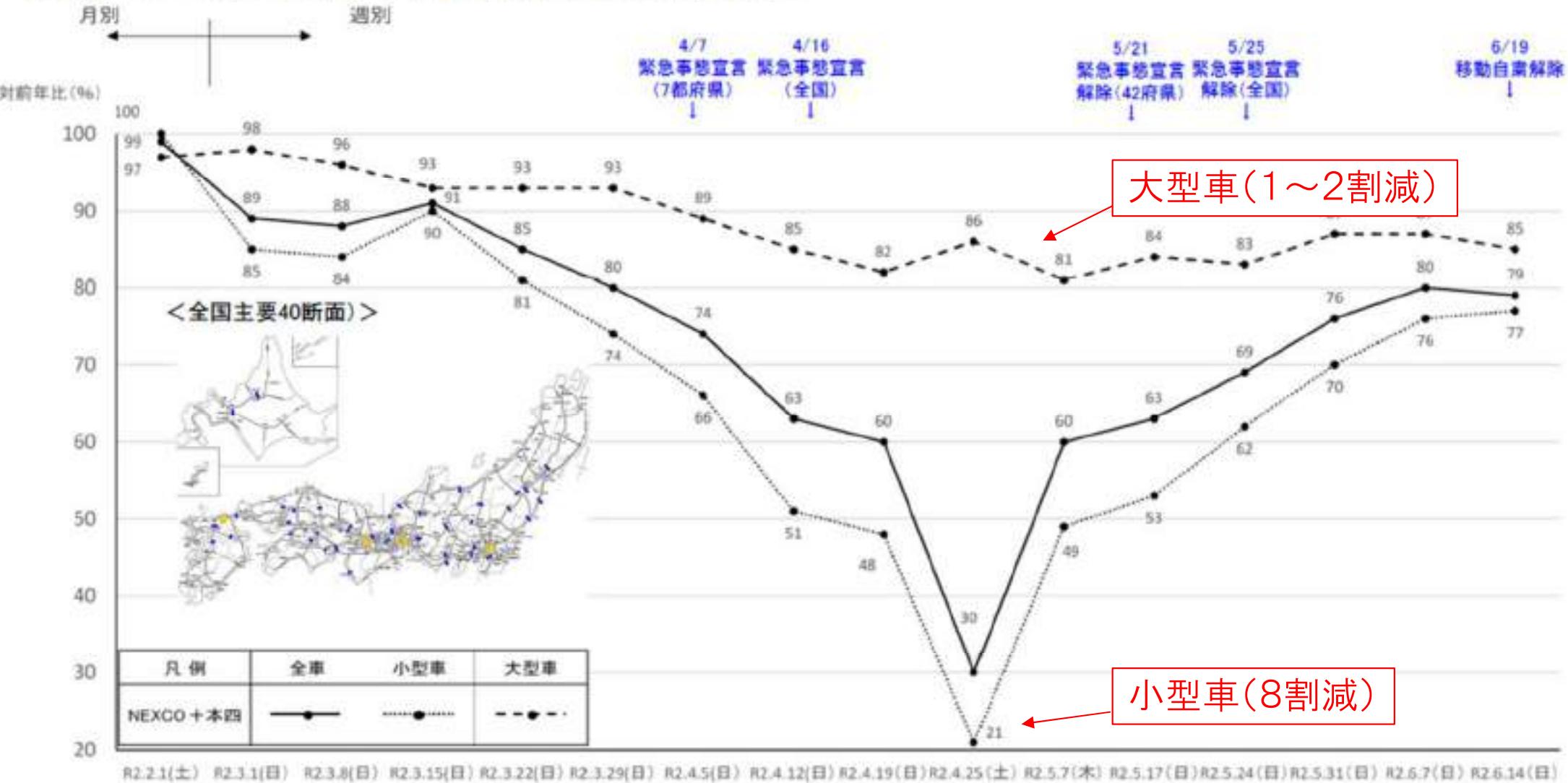
(出典:「令和4年度デジタル取引環境整備事業(電子商取引に関する市場調査)」調査結果(経済産業省))



(出典:令和5年度宅配便等取扱個数の調査(自動車局))

## コロナ禍の交通量

### ＜全国主要40断面の週別・車種別交通量推移(対前年比)＞



※NEXCO3社及び本四高速の高速道路に代表40断面を設定し、日平均交通量(トラカン等による速報値)を計測することにより調査(繁忙期(GW、お盆、年末年始)に発表する高速道路の交通状況と同様の手法)

# 物流施設の立地

- 圏央道が順次開通し、高速道路が連結されることで、効率的な物流ネットワークが形成され、基準地価格(工業地)の上昇及び大型マルチテナント型物流施設の立地に寄与。
  - 残る区間の整備により、更なるストック効果の発現が期待される。

## ■首都圏環状道路による効果



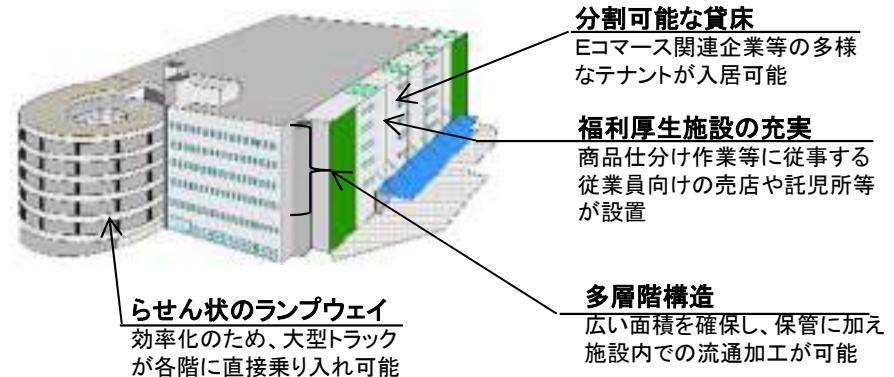
## ■工業地の地価上昇率ランキング(全国)

順位	基準値の所在地	当年価格	変動率	順位	基準値の所在地	当年価格	変動率
		前年価格	前年変動率			前年価格	前年変動率
		(千円／㎡)	(%)			(千円／㎡)	(%)
1	茨城県猿島郡五霞町大字江川	33	17.9	6	京都府城陽市平川広田	66	10.0
		28	17.6			60	1.7
2	千葉県野田市はやま	24.7	12.3	7	埼玉県入間市大字狭山ヶ原	71	9.6
		22	—			64	1.3
3	宮城県仙台市宮城野区扇町3丁目	48	11.6	8	埼玉県東松山市大字新郷	39	8.6
		43	13.2			36	1.4
4	沖縄県豊見城市字豊崎	38.5	11.0	9	東京都青梅市今井三丁目	79	8.5
		34.7	10.2			72	0.6
5	京都府綾瀬郡宇治田原町大字岩山	20.5	10.8	10	茨城県古河市北利根	25.5	8.5
		18.5	5.7			23.5	6.8

変動率：平成29年7月都道府県地価調査、平成28年7月都道府県地価調査を比較した工業地の地価上昇率  
前年変動率：平成28年7月都道府県地価調査、平成27年7月都道府県地価調査を比較した工業地の地価上昇率  
出典：都道府県地価調査（国土交通省）

## ■大型マルチテナント型物流施設

大型マルチテナント型物流施設とは、多くの個人宅へ  
多様な商品を迅速に発送するため、効率的に仕分け・配達  
が可能な機能を集約した施設

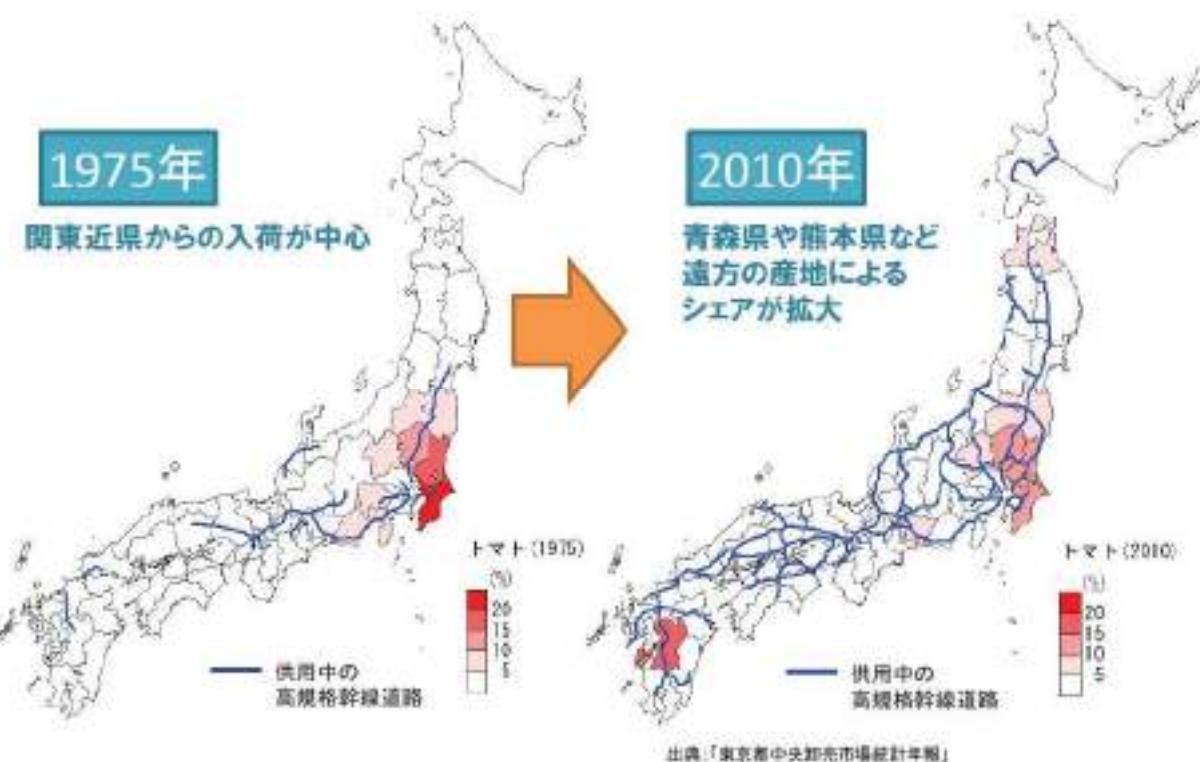


※Eコマース：インターネット技術を用いた商取引

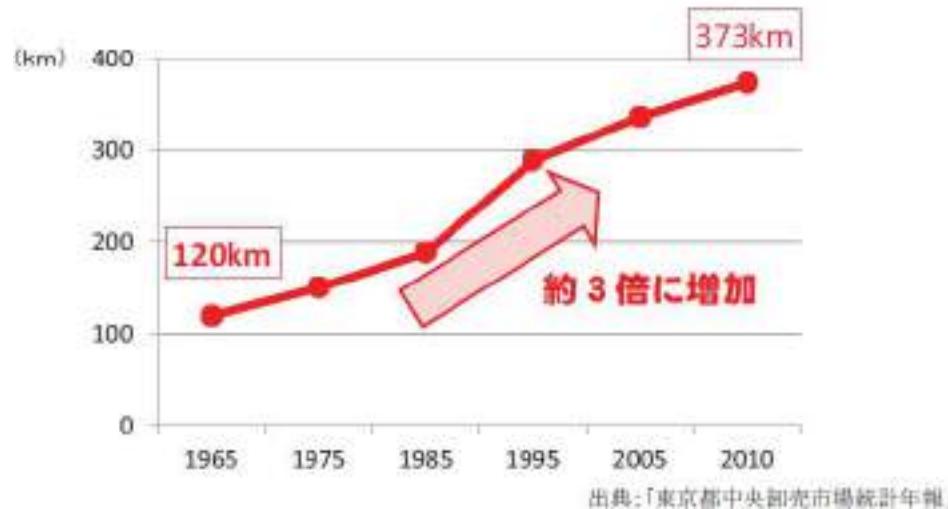
# 生鮮食品の輸送を支える道路

- 東京都中央卸売市場に入荷するトマトは遠方の産地のシェアが拡大
- 平均輸送距離は約50年で3倍に増加

## ■ 東京市場に入荷するトマトの道府県別シェアと高規格幹線道路ネットワーク



## ■ 東京市場に入荷するトマトの生産地からの平均輸送距離(年間)



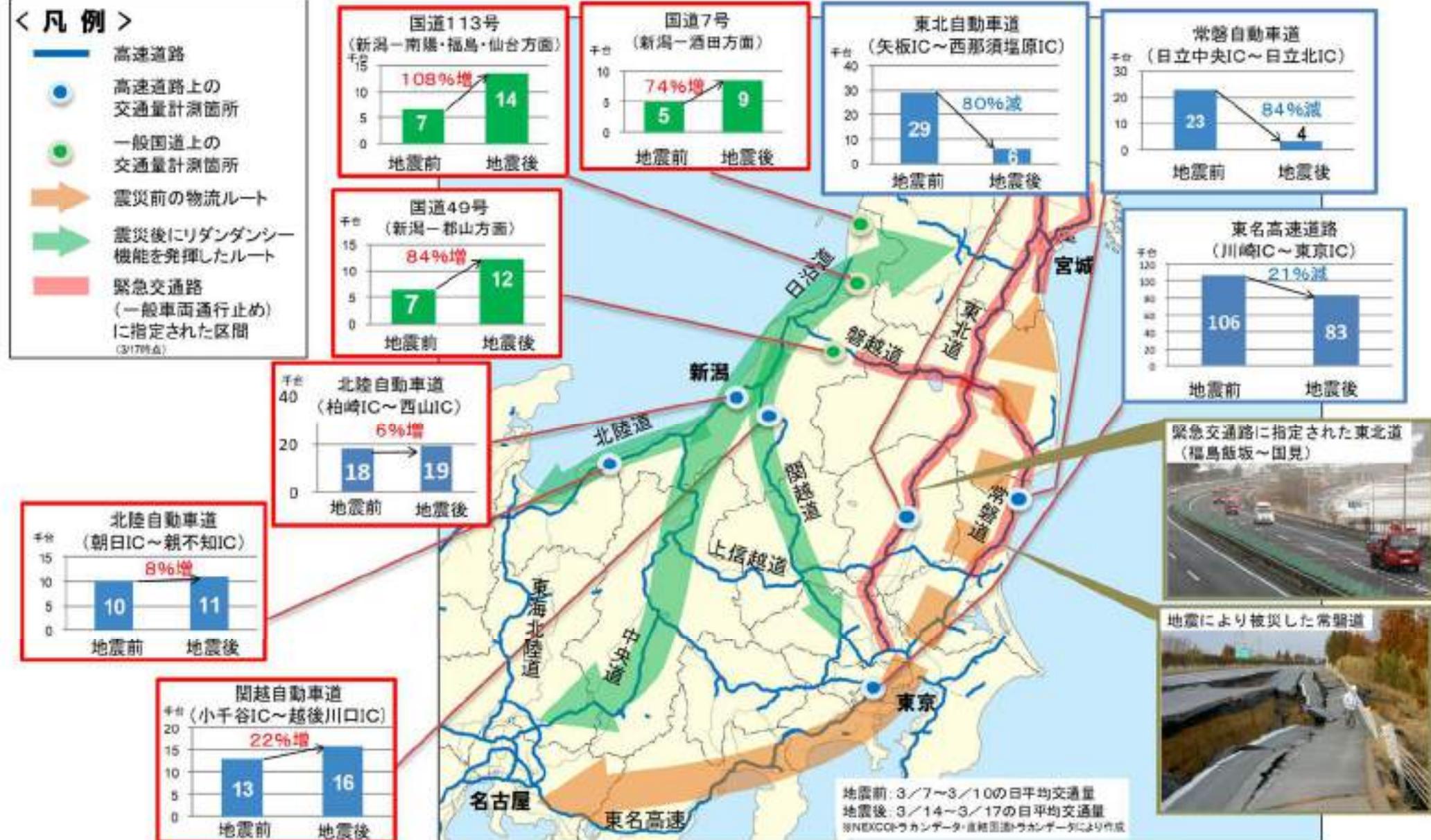
(出典:平成23年9月21日高速道路のあり方検討有識者委員会資料)

# 災害時の救助・救援活動を支える道路

○平成23年の東日本大震災では、東北・関東間の道路網の機能が制限される中で、日本海側の道路の交通量が増加。(北陸道:約1割、関越道:約2割、直轄国道:約2倍)

## ＜凡例＞

- 高速道路
- 高速道路上の交通量計測箇所
- 一般国道上の交通量計測箇所
- 震災前の物流ルート
- 震災後にリダンダンシー機能を発揮したルート
- 緊急交通路(一般車両通行止め)に指定された区間(317km)



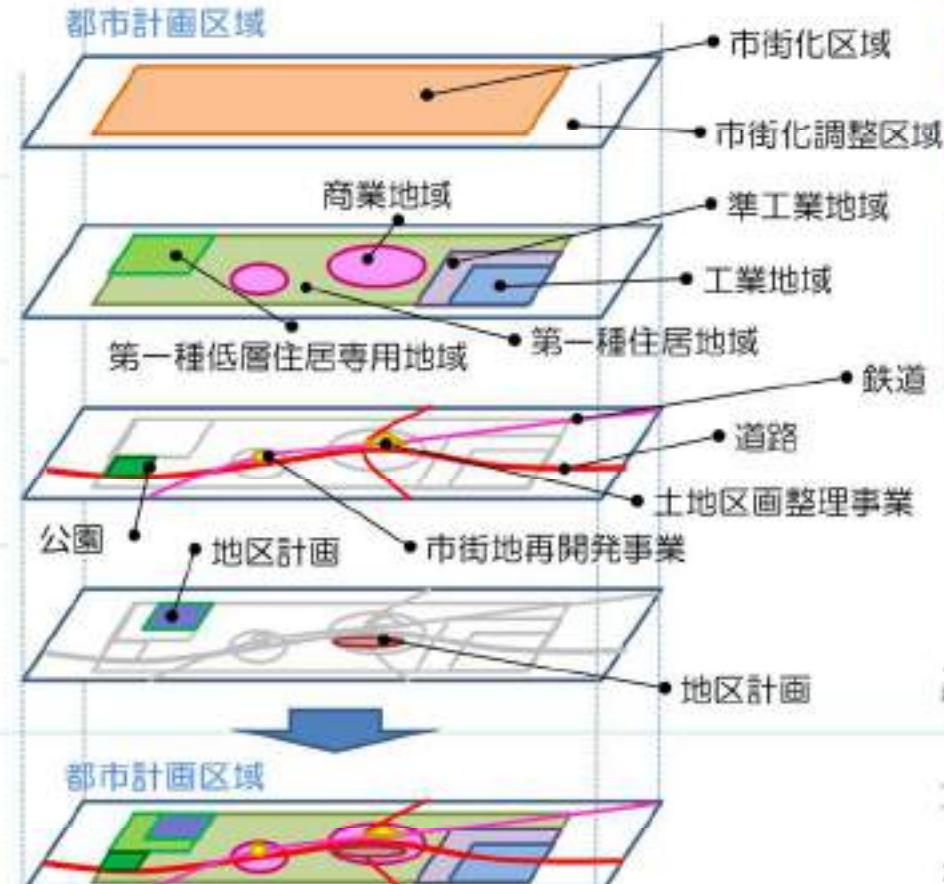
# 空間機能 都市の骨格形成 街区形成



沖縄総合事務局

○まちづくりの機能として「道路」は必須アイテム

区域区分

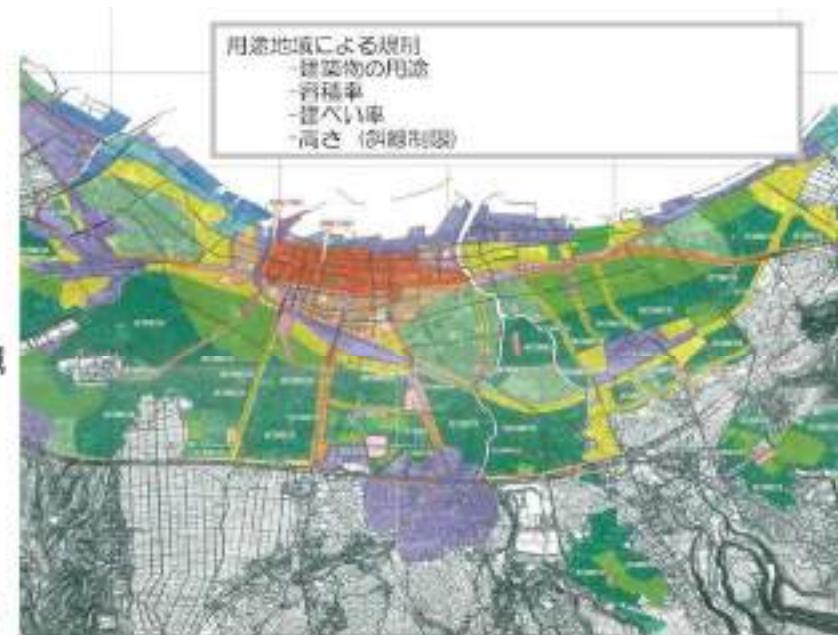


地域地区  
【例：用途地域】

都市施設  
市街地開発事業

地区計画

都市全体の  
計画の見取り図



## ○ 景観向上、環境保全、交通安全、緑陰形成、防災といった環境空間としての機能を有する



景観向上機能



環境保全機能

①修景、②景観統合・調和、③遮蔽④地域への愛着醸成に分類される諸機能が複合的に作用することにより、道路や沿道を含めた地域全体における良好な景観の向上を図る

①沿道住民が生活の場となる生活環境、②道路周辺の野生動植物の生息及び生育空間となる自然環境、③地球温暖化やヒートアイランド対策が必要となる地球環境について求められる保全に寄与する



交通安全機能



①遮光、②視線誘導、③交通分離、④指標、⑤衝撃緩和に分類される諸機能により、安全で円滑な道路交通の確保に寄与する



緑陰形成機能

樹木の樹冠が上空を覆うことによって緑陰を形成し、道路利用者に通行時の他にも休息や休憩等の快適な空間を提供する

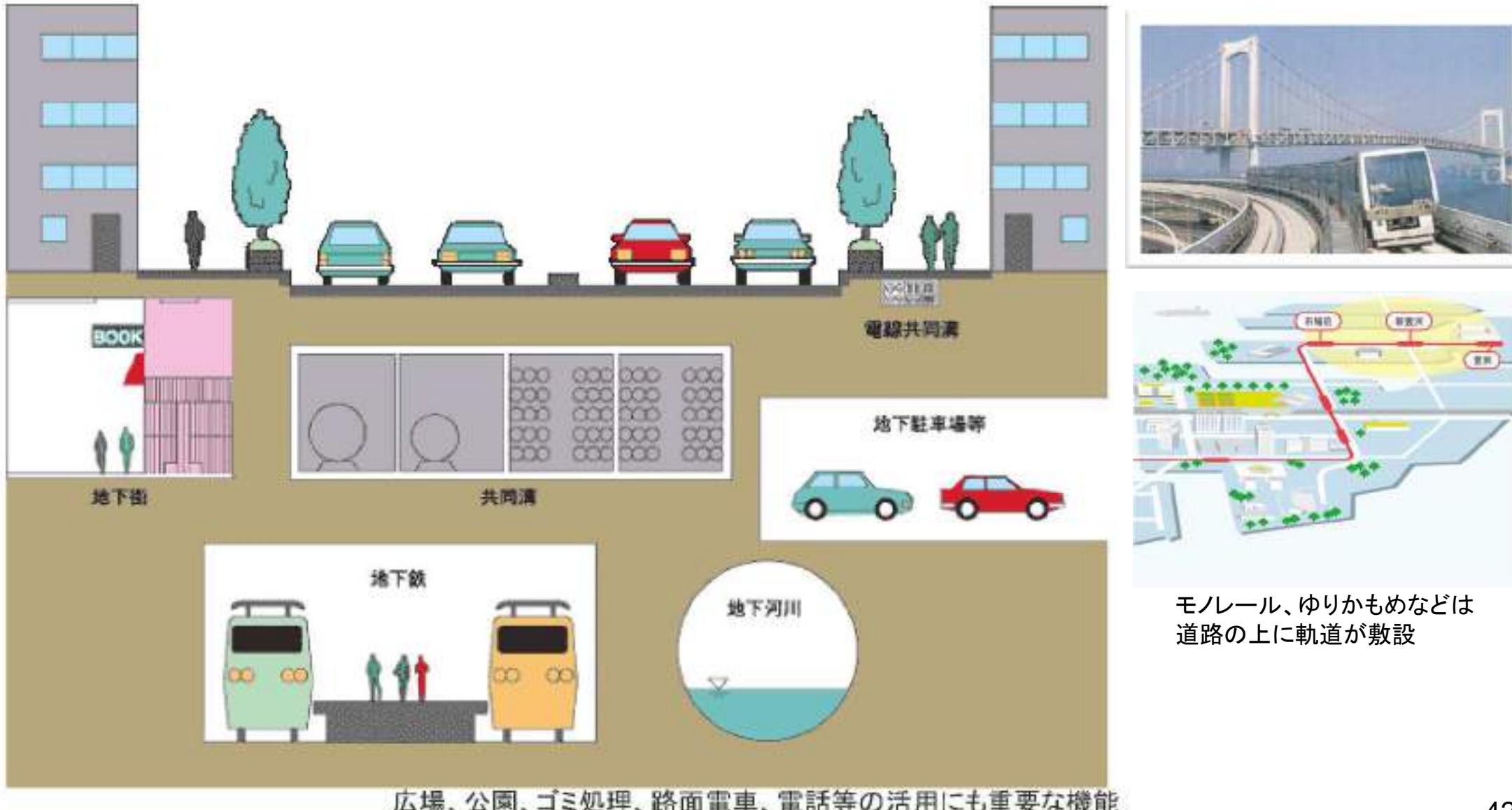


防災機能

①道路周辺からの飛砂等による交通障害②風雨等による浸食を防止する③火災延焼④建物崩壊

# ライフラインの収容空間としての道路

- 道路の空間機能の中でも重要なものがライフライン等の収容空間としての機能である
- 大都市部では、共同溝として上下水道、電気、ガスが一体的に収容されている



- 幅員の広い道路を整備することによって、大規模地震発生時における住宅等の火災延焼を防止

## ■ 道路の延焼防止効果



写真: 兵庫県南部地震(H7.1.17)における  
火災の状況(神戸市長田区付近)

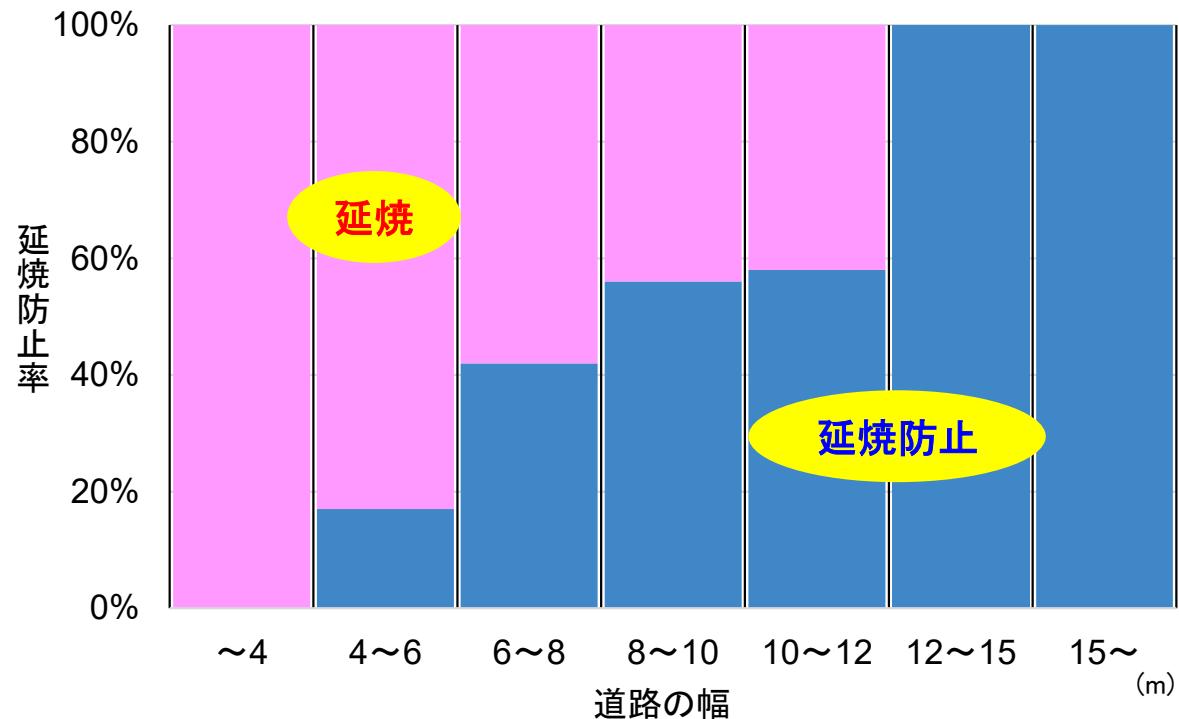


図. 道路の幅員と延焼防止率の関係(神戸市長田区の事例)

兵庫県南部地震において、幅員の広い道路の火災延焼防止効果を確認



復旧のための  
物資輸送道路  
として機能

発災直後に  
住民の避難場所  
として機能





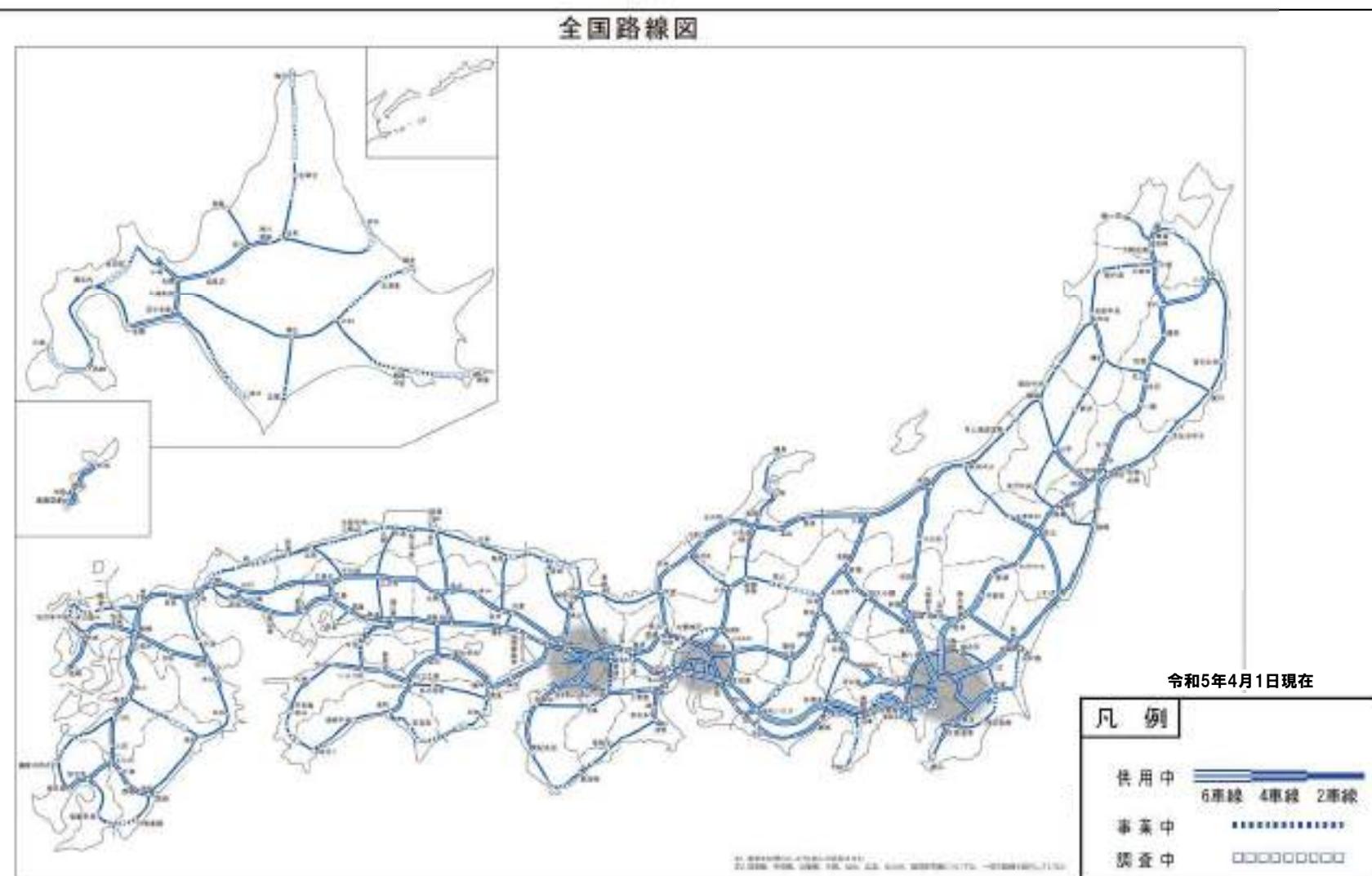
がれきの進入  
を抑制する  
**防波堤**として機能



自衛隊や消防隊の  
**中継基地**  
として機能

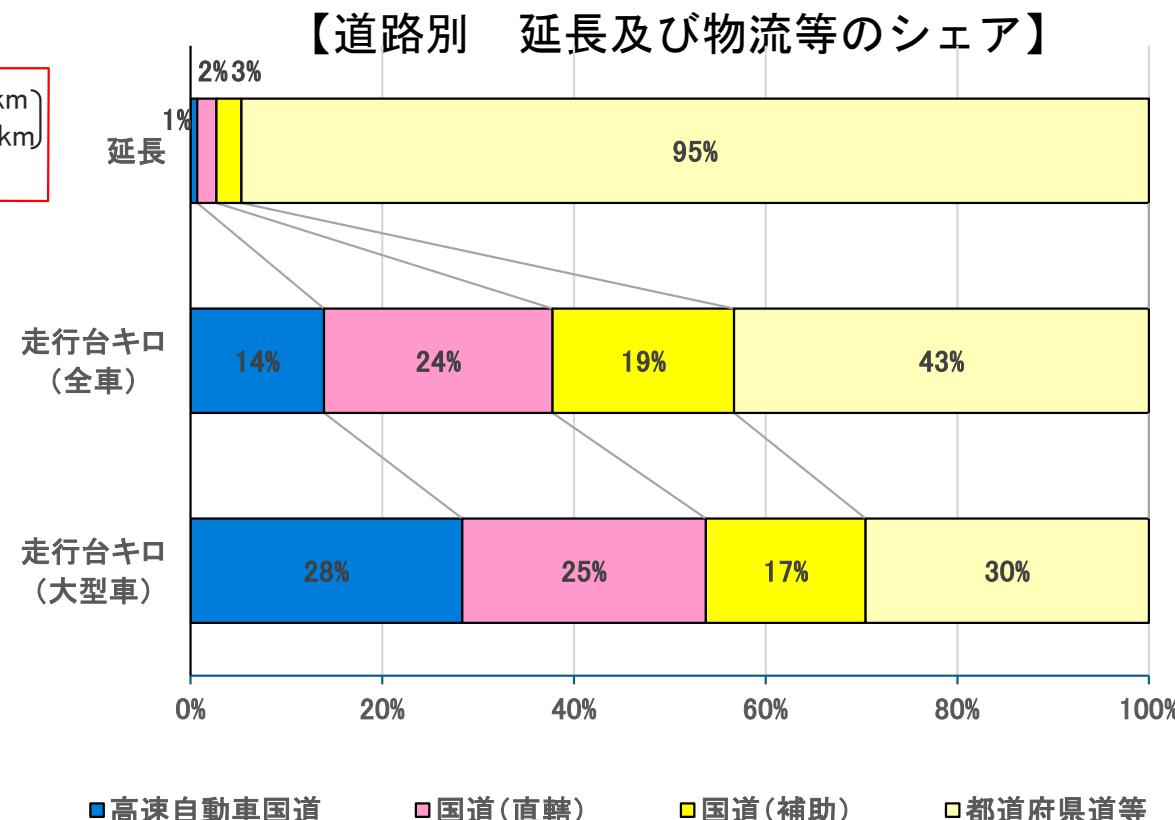
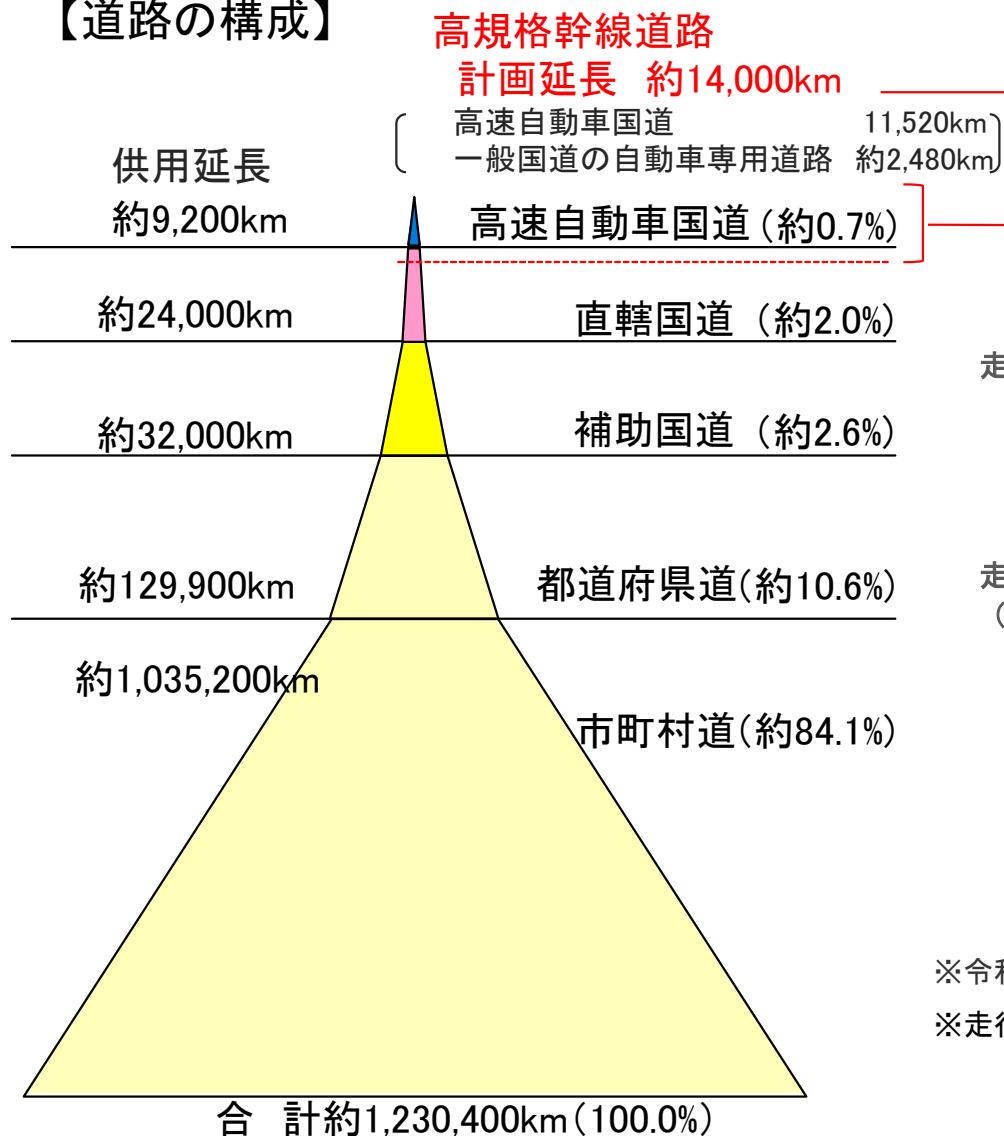
- 第4次全国総合開発計画において、21世紀にむけ多極分散型の国土を形成するため  
“交流ネットワーク構想”を推進する必要
- これを実現するため、「高速交通サービスの全国的な普及、主要拠点間の連絡強化を  
目標とし、地方中枢・中核都市、地域の発展の核となる地方都市及びその周辺地域等  
からおおむね1時間程度で利用可能となるよう、およそ14,000kmで形成」

「高規格幹線道路ネットワーク計画」



- 我が国には、高速道路から市町村道まで約120万kmの道路ネットワークが存在
- 高速自動車国道と直轄国道は、延長割合が低いが、全交通量の約3割、貨物車交通量の約5割を分担

## 【道路の構成】

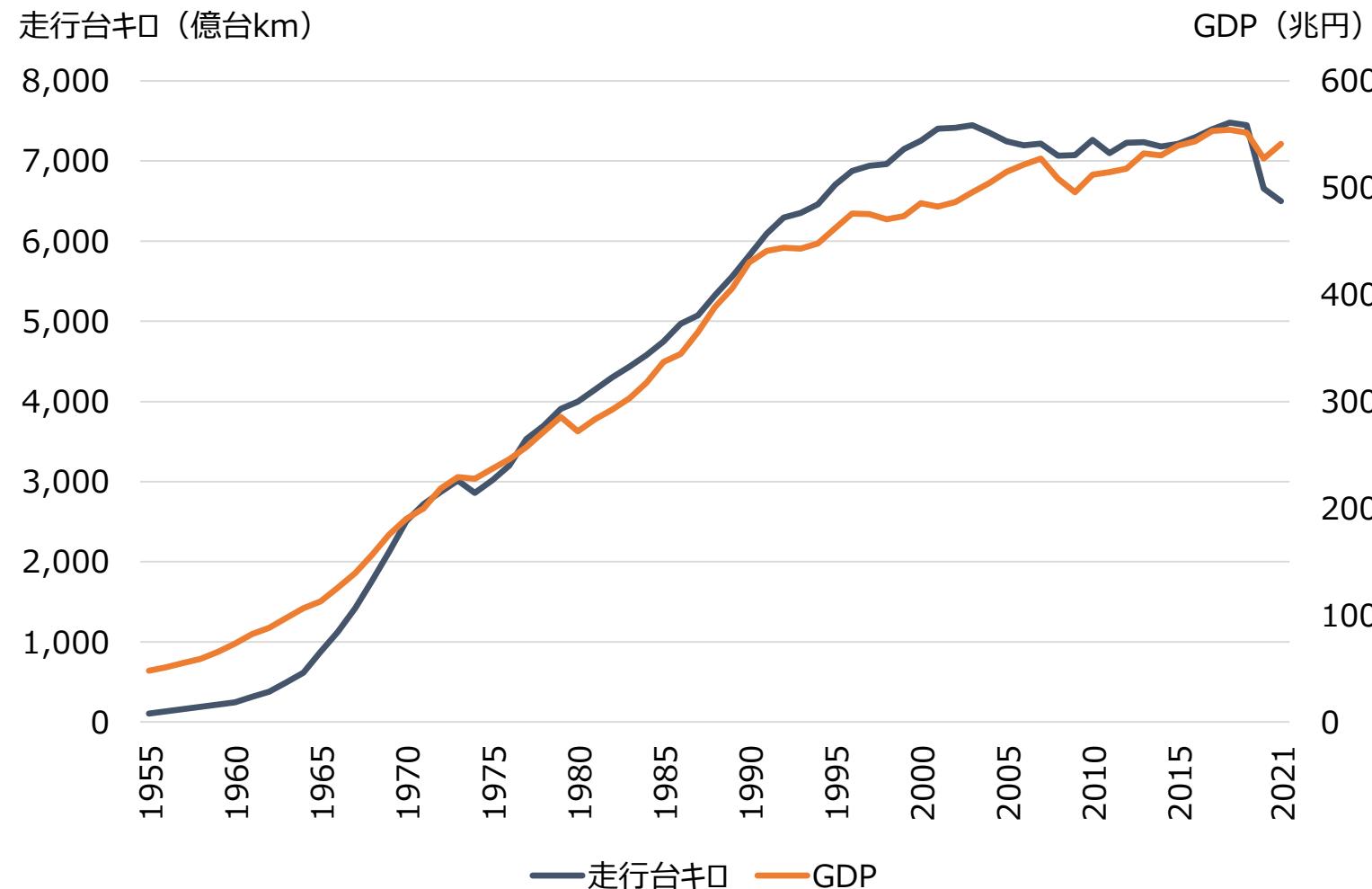


※令和4年3月31日時点の実延長(出典:道路統計年報 2023)

※走行台キロは、「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査」による。

# 経済の発展と密接な関係にある自動車交通

- 経済の発展に伴って、自動車の走行台キロも増加
- 道路整備は自動車交通を支えてきた



注1:昭和54年までのGDPは平成2年基準、平成5年までは平成17年基準、平成6年以降は平成27年基準の実質値である。

注2:平成21年までの走行台キロは新旧統計数値の接続係数により変換した値である。

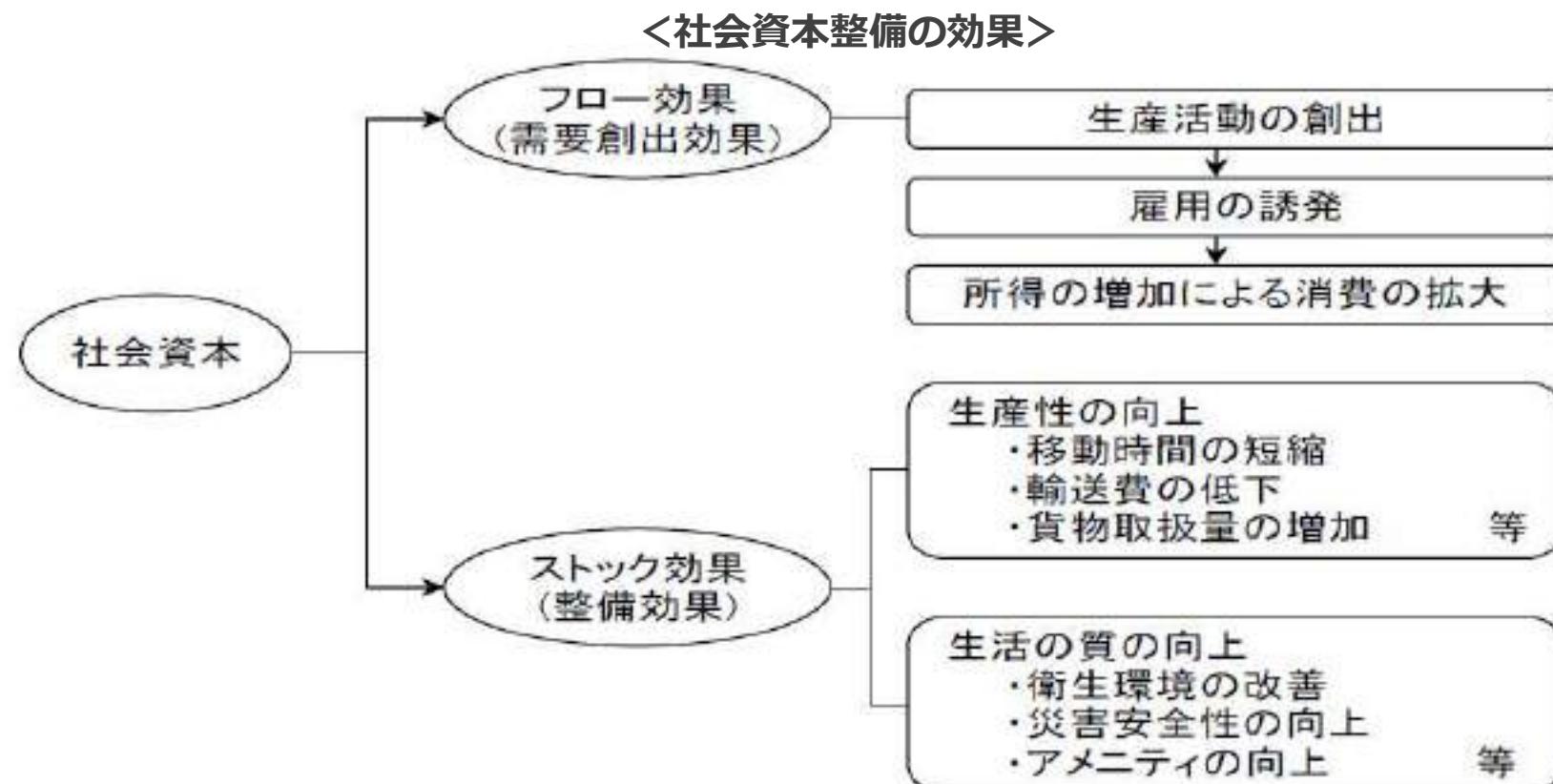
〈資料〉GDPは内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算年報」、

自動車走行台キロは国土交通省「交通関連統計資料集」、「自動車燃料消費量統計年報」(平成22年度以降)

# 道路政策の変遷

(戦後)	1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年～現在
国土 計画 五箇年 建 設 答 申 等		<ul style="list-style-type: none"> <li>■全国総合開発計画(62)</li> <li>■第三次全国総合開発計画(77)</li> <li>■新全国総合開発計画(69)</li> <li>■第四次全国総合開発計画(87)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■21世紀の国土のグランドデザイン(98)</li> <li>■国土形成計画(08)</li> </ul>	
	第1～7次道路整備五箇年計画		第8～11次道路整備五箇年計画		新道路整備五箇年計画(98)	社会资本整備重点計画(03)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>○建議(82) 「今後の道路整備のあり方」</li> <li>○建議(92) 「ゆとり社会のためのみちづくり」 ・地域高規格道路、ITS、道の駅、TDM</li> <li>○建議(87) 「確かな明日へのみちづくり」「道路政策変革への提言」 ・高規格幹線道路の整備 ・評価システム、パートナーシップ</li> <li>○建議(97) 「今、転換のとき」 ・弾力的な料金施策</li> <li>○建議(07) 「品格ある国土と快適な生活の実現に向けた道路政策」</li> </ul>	社会资本整備重点計画(08)	
主要な 施策	<p>戦後の荒廃と厄難・妙利道の克服 近代道路行政の諸制度の構築</p> <p>【広域交通基盤の構築】 ○初の高速道路(名神)開通(63) ○7600kmのネットワーク計画(66)</p> <p>【道路の信頼性の向上】 ○第1回防災総点検(63) (飛騨川バス転落事故)</p> <p>【交通安全対策】 ○交安法制定(66) ○交通安全3ヶ年計画開始(66) &lt;事故死者数約1万7千人(70)&gt;</p> <p>【環境・沿道対策等】 ○騒音環境基準(71) ○沿道法制定(80) ○NOx環境基準(78) ○電線類地中化開始(87)</p> <p>【交通円滑化】 ○道の駅(93) ○京都諸定書(97) (COP3)</p> <p>【情報化の推進】 ○ITS ○OVICSの開始(96) ○ETCの開始(97)</p> <p>【進め方等】 ○事業評価システムの導入(98) ○PFI方式の導入(02)</p>	<p>モータリゼーションの飛躍的進展、 高度経済成長の基礎としてのネットワークの構築</p> <p>【広域交通基盤の構築】 ○14000kmのネットワーク計画(87) ○地域高規格道路(93)</p> <p>【道路の信頼性の向上】 ○道路橋設計基準改定(95) ○長寿命化修繕計画の策定(07) (阪神・淡路大震災)</p> <p>【交通安全対策】 ○事故多発地点緊急対策事業(96) ○コミュニティーゾーンの形成(96) ○パリアフリー法(00) ○事故危険箇所、あんしん歩行エリア(00)</p> <p>【環境・沿道対策等】 ○日本風景街道(07) ○自動車NOx法PM法改正(07)</p> <p>【交通円滑化】 ○OTDM(93) ○渋滞対策プログラム(88) ○都市間交通円滑化 ○交通結節点 総合対策事業(99) 改善事業(00)</p> <p>【情報化の推進】 ○道の駅(93) ○京都諸定書(97) (COP3)</p> <p>【進め方等】 ○事業評価システムの導入(98) ○PFI方式の導入(02)</p>	<p>○道路特定財源(54) ○有料道路制度(53)</p> <p>○道の駅(93) ○京都諸定書(97) (COP3)</p> <p>○渋滞対策プログラム(88) ○都市間交通円滑化 ○交通結節点 総合対策事業(99) 改善事業(00)</p> <p>○OTDM(93) ○情報化の推進 ○進め方等</p> <p>○一般財源化(09)</p>			
基 準 等	<p>○道の駅(93) ○京都諸定書(97) (COP3)</p> <p>○渋滞対策プログラム(88) ○都市間交通円滑化 ○交通結節点 総合対策事業(99) 改善事業(00)</p> <p>○OTDM(93) ○情報化の推進 ○進め方等</p> <p>○一般財源化(09)</p>	<p>○道の駅(93) ○京都諸定書(97) (COP3)</p> <p>○渋滞対策プログラム(88) ○都市間交通円滑化 ○交通結節点 総合対策事業(99) 改善事業(00)</p> <p>○OTDM(93) ○情報化の推進 ○進め方等</p> <p>○一般財源化(09)</p>				

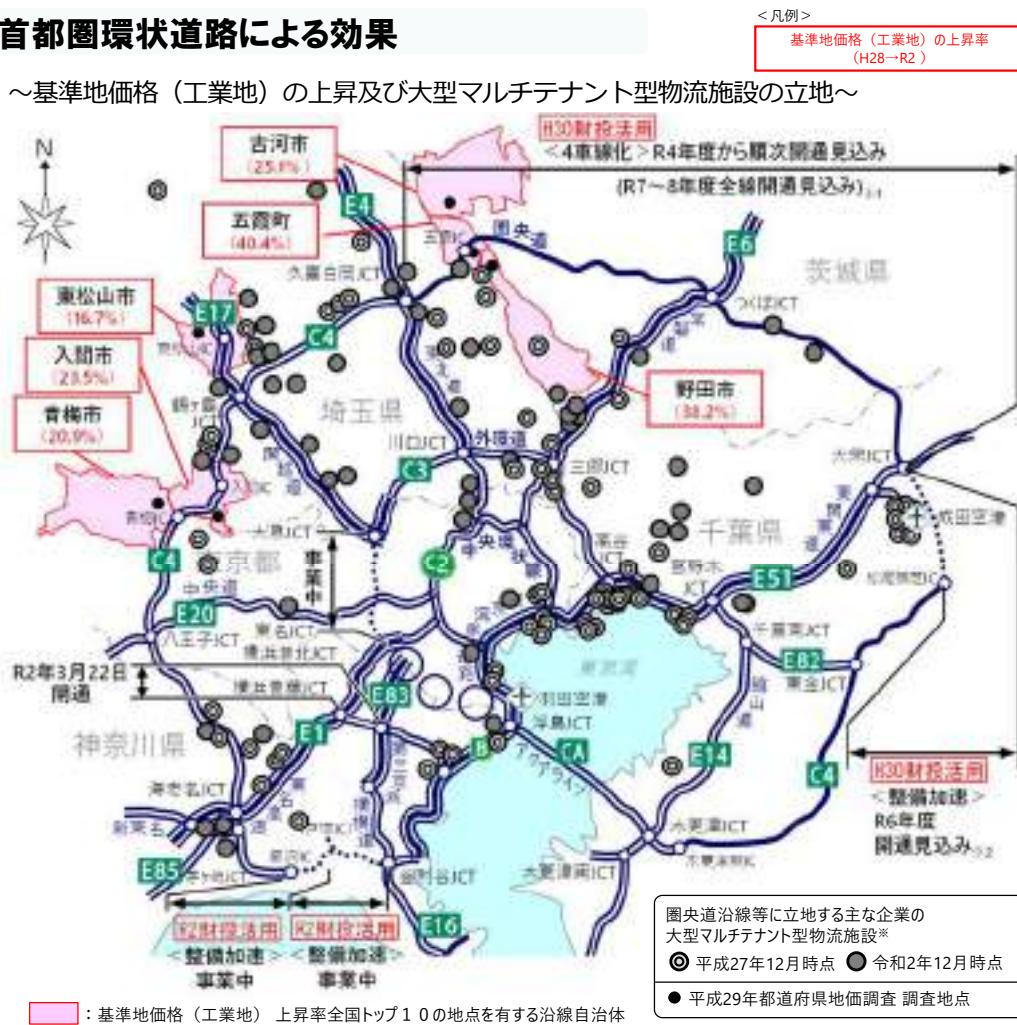
- フロー効果：公共投資により生産、雇用及び消費等の経済活動が派生的に創出され、短期的に経済全体を拡大させる効果
- ストック効果：整備された社会資本が機能することによって継続的に中長期的に得られる効果
  - ・経済活動における効率性・生産性の向上
  - ・国民生活における衛生環境の改善、防災力の向上、快適性やゆとりの創出



資料) 内閣府「日本の社会資本2012」

- 圏央道が順次開通し、高速道路が連結されることで、効率的な物流ネットワークが形成され、基準地価格(工業地)の上昇及び大型マルチテナント型物流施設の立地に寄与。
  - 残る区間の整備により、更なるストック効果の発現が期待される。

## ■首都圏環状道路による効果



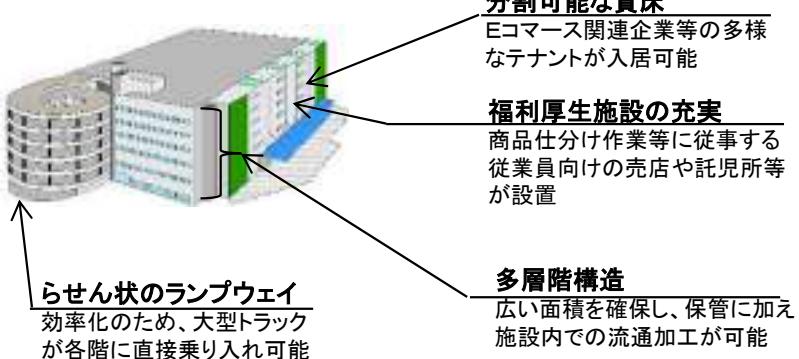
## ■工業地の地価上昇率ランキング(全国)

順位	基準値の所在地	当年価格	変動率	順位	基準値の所在地	当年価格	変動率
		前年価格	前年変動率			前年価格	前年変動率
		(千円／㎡)	(%)			(千円／㎡)	(%)
1	茨城県猿島郡五霞町大字江川	33	17.9	6	京都府城陽市平川広田	66	10.0
		28	17.6			60	1.7
2	千葉県野田市はやま	24.7	12.3	7	埼玉県入間市大字狭山ヶ原	71	9.6
		22	—			64	1.3
3	宮城県仙台市宮城野区扇町3丁目	48	11.6	8	埼玉県東松山市大字新郷	39	8.6
		43	13.2			36	1.4
4	沖縄県豊見城市字豊崎	38.5	11.0	9	東京都青梅市今井三丁目	79	8.5
		34.7	10.2			72	0.6
5	京都府綾瀬郡宇治田原町大字岩山	20.5	10.8	10	茨城県古河市北利根	25.5	8.5
		18.5	5.7			23.5	6.8

変動率：平成29年7月都道府県地価調査、平成28年7月都道府県地価調査を比較した工業地の地価上昇率  
前年変動率：平成28年7月都道府県地価調査、平成27年7月都道府県地価調査を比較した工業地の地価上昇率  
出典：都道府県地価調査（国土交通省）

## ■大型マルチテナント型物流施設

大型マルチテナント型物流施設とは、多くの個人宅へ多様な商品を迅速に発送するため、効率的に仕分け・配達が可能な機能を集約した施設



※Eコマース：インターネット技術を用いた商取引

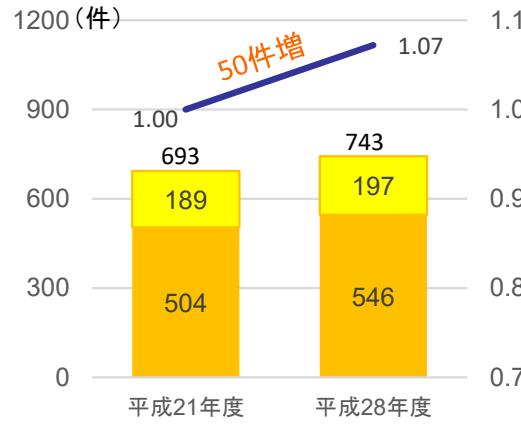
※大型マルチナント型物流施設とは、多くの個人宅へ多様な商品を迅速に発送するため効率的に仕分け、配送が可能な機能を集約した施設です。

# ストック効果②:雇用・税収等の増加の例

○県内産業の振興、雇用の創出、税収の確保を目的に、埼玉県・茨城県は企業誘致を積極的に推進  
⇒圏央道沿線地域において企業立地や投資が進み、雇用者数が増加すると共に、税収も増加



## 大型物流施設等※1,2の立地



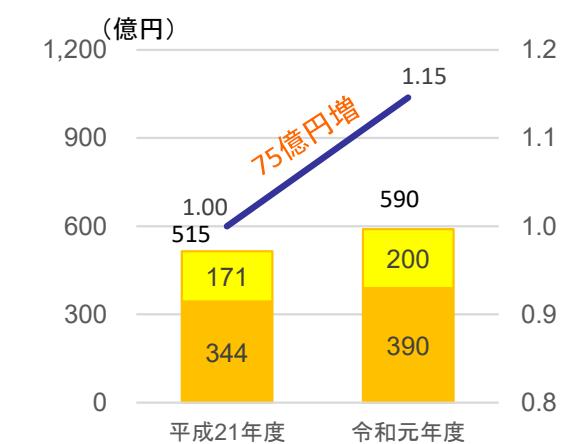
## 大型物流施設等※1,2の従業員者数



## 法人税収※3



## 固定資産税(家屋)※4



※1 経済センサスの民営事業所のうち産業分類（中分類）の「道路旅客運送業」「道路貨物運送業」「倉庫業」「運輸に附帯するサービス業」の合計

※2 中小企業基本法に基づく「小規模企業者（概ね常時使用する従業員の数が20人以下の事業者）」を除く

※3 法人税収：市町村民税の法人税割と法人均等割の和

※4 固定資産税（家屋）：固定資産（家屋）の評価額に応じて課せられる税

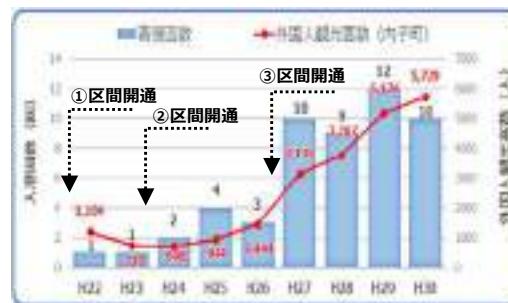
※5 沿線自治体：圏央道（埼玉県～茨城県）が通過する市町（埼玉県15市町、茨城県9市町）

茨城県沿線自治体※5 埼玉県沿線自治体※5  
伸び率

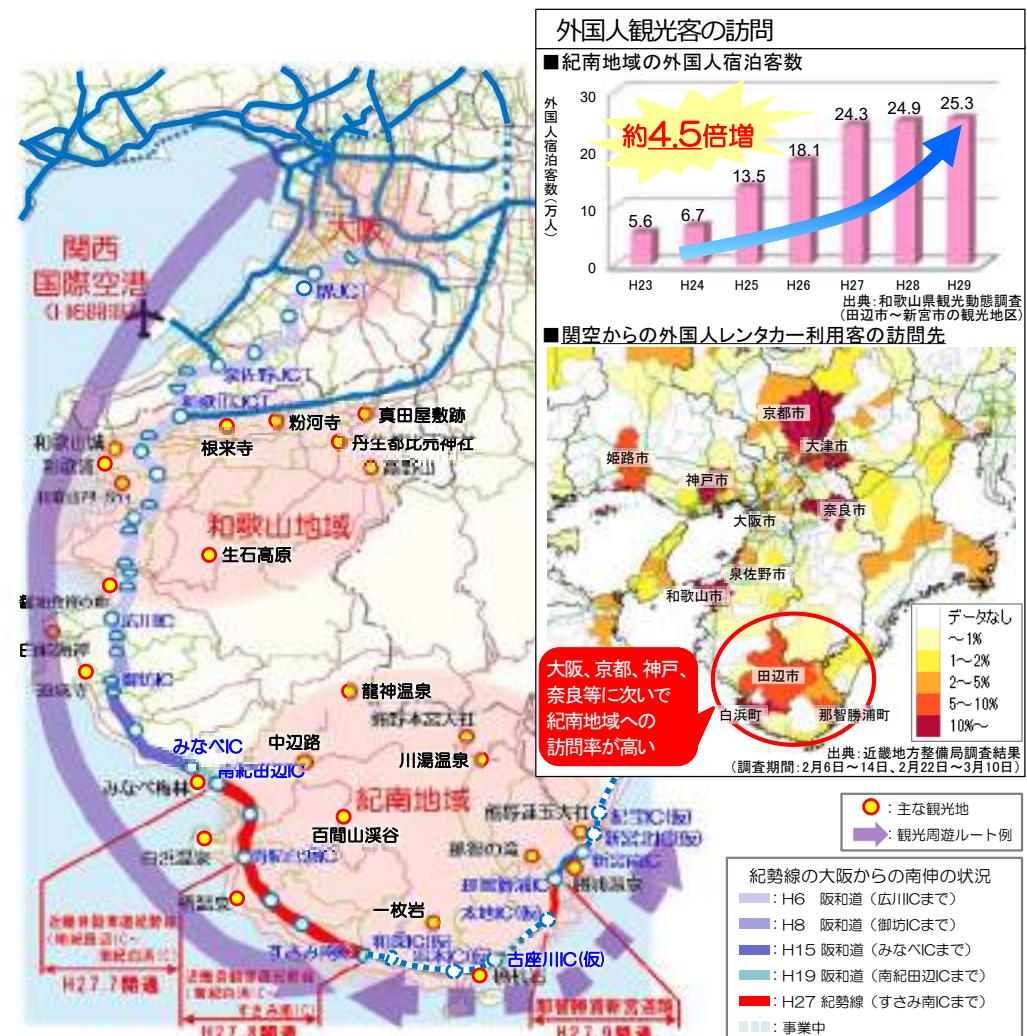
# ストック効果③: 広域観光ルートの創出の例

- 四国横断自動車道の整備後、宇和島港とのアクセス性向上により、クルーズ船の増加及び外国人観光客数が増加
- 今後、四国横断自動車道の延伸により、更なるインバウンド観光の拡大に期待
- 近畿自動車道紀勢線の延伸による、関西国際空港等とのアクセス性向上により、紀南地域の外国人宿泊客数が増加傾向
- 今後、近畿自動車道紀勢線の延伸により、更なる外国人観光客数の増加に期待

## [四国横断自動車道の延伸による地域活性化]



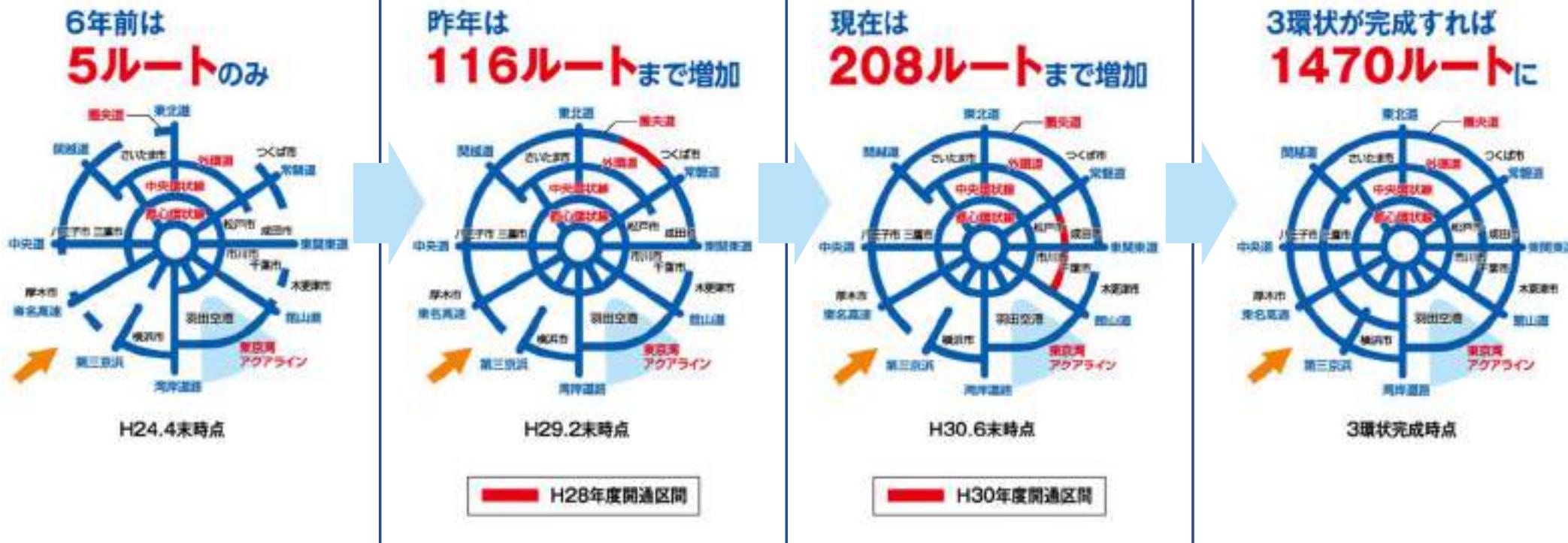
## [近畿自動車道紀勢線の延伸による整備効果]



# ストック効果④:リダンダンシーの確保の例

○ 環状道路のネットワーク化により、東名高速から都心への到達パターン数が飛躍的に増加  
(現在:70ルート⇒3環状完成時点:1470ルート)

## ■東名高速⇒都心へのルート



【算出条件】「高速道路のあり方検討有識者委員会資料」同様の条件

- ・対象路線: 高速道路、有料道路
- ・起点: 東名高速: 厚木IC / 終点: 都心環状線JCT(竹橋、三宅坂、浜町、浜崎橋、江戸橋、箱崎)
- ・同一路線、JCTを2回通過しない
- ・JCTの規制は規制どおり
- ・放射道路は、上り方向のみ、下り方向利用しない(外側の環状線へは行かない)
- ・1号横羽線、湾岸線神奈川は集約

# ストック効果⑤：名二環の整備効果

- 名古屋西～飛島区間が令和3年5月1日に開通し、約半世紀に渡る名古屋環状2号線事業が全線開通
- 名二環(名古屋西JCT～飛島JCT)の開通により、飛島ふ頭周辺～勝川IC間の輸送時間が約21分短縮され、トラックドライバーの労働時間削減に寄与
- 名二環が直結する名古屋港では、コンテナ貨物取扱量が約30年間で約3倍となり、コンテナターミナルの整備が促進し、名二環沿線では、物流施設の立地件数が約20年間で4.8倍に増加

## ■名古屋都市圏における大手事業者の物流施設立地状況



## ■事例：大型物流施設の立地



愛知県を中心とする東海地域でのマルチテナント型物流施設への需要から、弥富市に**東海・北陸地域最大規模かつ24時間稼働の物流センターを新設**

提供：物流施設事業者

## ■輸送時間の変化



出典：ETC2.0プローブデータ

＜開通前＞従来ルート (国道302号※1)

＜開通後＞  
新たなルート  
(名二環※2)

※1：国道302号～大治南IC～勝川IC ※2：飛島北IC～勝川IC

ドライバーの労働時間も短縮

## ■②企業の声

- 名二環の開通により、同区間の所要時間が短縮したため、ドライバーの労働時間削減に寄与している。
- また、名二環開通後は、ルートの選択肢が増え、交通状況を判断しながらの輸送が可能になった。



## 飛島ふ頭コンテナターミナル整備状況と貨物取扱量推移及び主要な高速道路開通状況

### ③飛島ふ頭 東側コンテナターミナルの改良 (2016年度～)



出典：名古屋港 飛島ふ頭地区ふ頭再編改良事業  
(国土交通省港湾局)

2004年  
伊勢湾岸自動車道  
全線開通

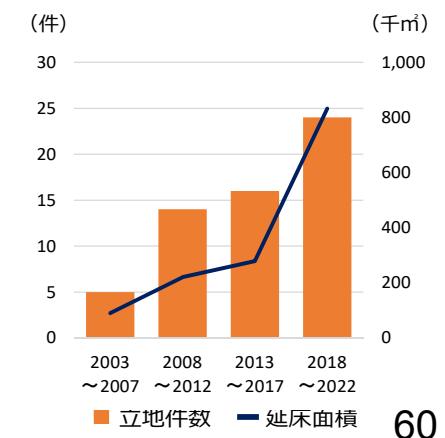
2013年  
名古屋高速道路  
全線開通

2021年  
名二環  
全線開通



出典：名古屋港管理組合「名古屋港統計年報」

## 名古屋市・弥富市・飛島村の物流施設立地状況



出典：日本立地総覧（日本立地ニュース社）物流施設事業者HP

※2001年以降に立地した物流施設

# ストック効果⑥: 沿線地域の活性化(第二京阪道路)

- 第二京阪道路の開通により、大阪～京都間のアクセスが向上し、沿線には近年、物流関連施設が多く立地。
- また、沿線市町では法人税収の伸び率が大阪府全域よりも20%以上高くなっている。

沿線市では、法人税収が  
府全体の伸び率より高い伸び！

第二京阪沿線7市1町では、法人税収が府全体の  
伸び率より20%以上高い伸び

■大阪府【開通前】H21 639.9億円 13%増 【開通後】H29 726.0億円

■沿線地域【開通前】H21 71.7億円 37%増 【開通後】H29 98.4億円

※沿線とは、第二京阪道路が通過する市町の合計額

【京都府域】八幡市、京田辺市、久御山町

【大阪府域】枚方市、寝屋川市、門真市、四條畷市、交野市

出典: 各自治体統計資料

第二京阪道路と新名神高速道路の沿線で  
多くの企業が立地！

大規模商業施設



①八幡市の大規模商業施設  
(平成23年12月開店)



②寝屋川市の大規模商業施設  
(平成23年6月開店)



③西岸市の大規模商業施設  
(平成27年10月開店)

物流拠点施設



④京田辺市の物流拠点施設  
(平成30年11月竣工)



⑤交野市の物流拠点施設  
(令和3年7月竣工)

## 〈E89第二京阪道路沿線の企業立地状況〉



# ストック効果⑦：東九州道開通5年後

○平成28年4月に東九州自動車道が北九州市から宮崎市まで直結したことにより、循環型の高速道路ネットワークが構築。

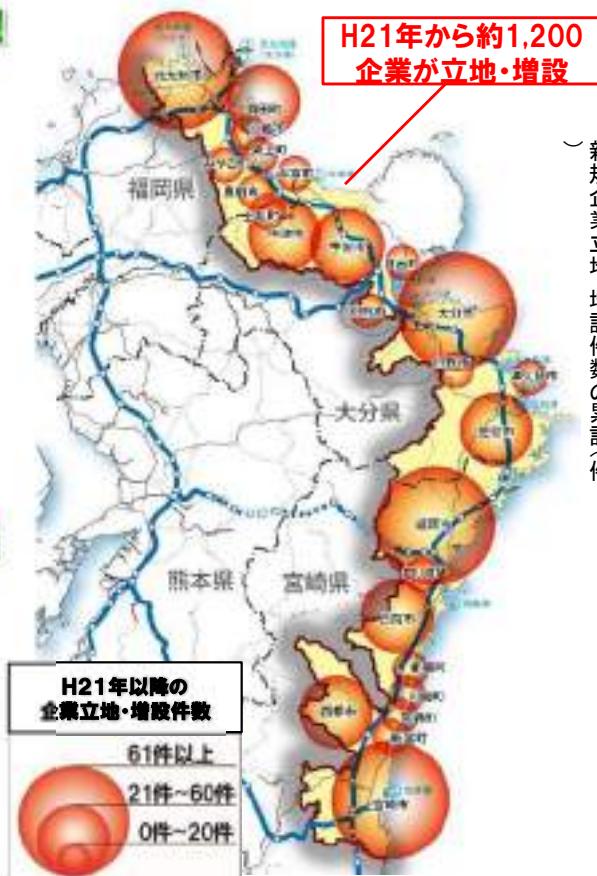
昭和63年当と比べると、北九州市から宮崎市までの所要時間が4時間25分短縮。

○東九州道の沿線の市町では、平成21年から11年間で約1,200の企業が進出。新たに約18,000人の雇用が創出され、地域経済の活性化に寄与。

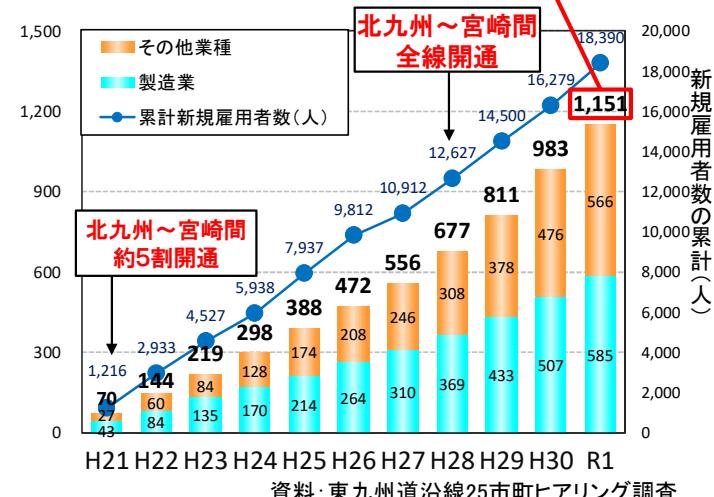
## ■東九州自動車道が北九州市から宮崎市まで直結



## ■H21年以降の企業立地・増設件数



H21年から約1,200企業が進出  
約1.8万人の新規雇用



# 目 次

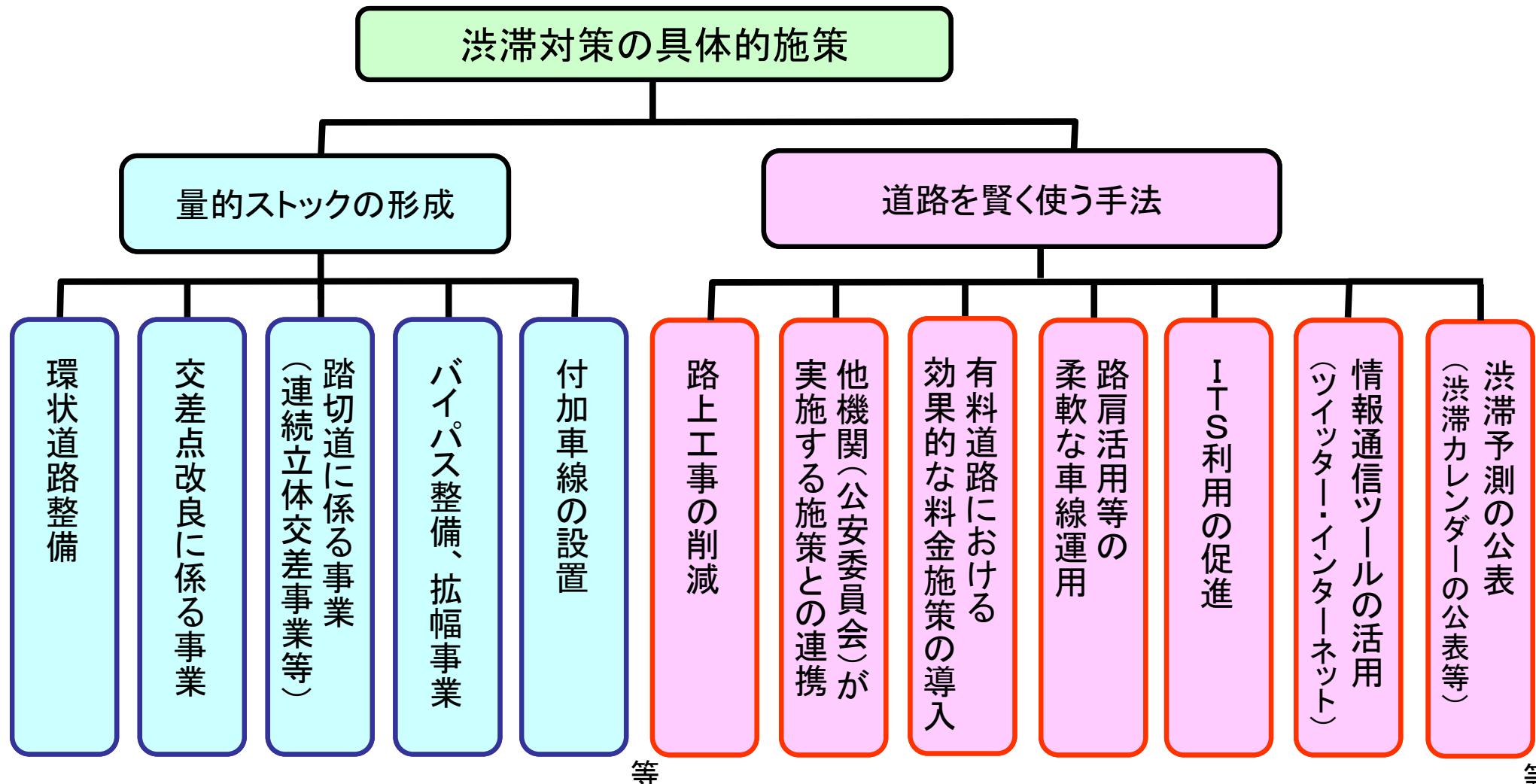
1. 日本の概況
2. 沖縄県の概況
3. 道路計画に関する施策
4. 我が国の道路に関する施策
5. 沖縄における道路整備の取り組み

# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

# 渋滞対策の体系、対策メニュー

- 従来の渋滞対策は、環状道路やバイパスの整備、交差点立体化、連続立体交差事業等の開かずの踏切対策といった交通容量拡大策と渋滞ポイント等の局所箇所への集中的な対策(量的ストックの形成)を中心であった。
- 近年の渋滞対策は、量的ストックの形成に加え、多様化する道路利用者のニーズを的確に捉えた「道路を賢く使う」手法を積極的に活用している。



# 渋滞対策の全体像(マネジメントサイクル)

- 最新の交通データ等を基に特定された主要渋滞箇所を踏まえ、渋滞対策を検討・実施。
- 毎年度、以下のマネジメントサイクルにより、主要渋滞箇所をモニタリングの上、隨時見直し。

モニタリング等による検証

最新交通データによる渋滞状況検証  
…民間プローブデータの収集・分析等

地域の交通状況に対する専門的見地からの検証  
…データの精査・現地確認等の実施

## 渋滞対策協議会 における議論

協議会構成主体:道路管理者(国、地方公共団体、高速道路会社)、公安委員会、バス事業者、タクシー事業者、観光関連団体等

定期的な地域の声の反映  
(パブリックコメントの実施等)

## 地域の主要渋滞箇所の特定

## ソフト・ハードを含めた対策の検討・実施

- ・主要渋滞箇所図等により、地域の課題を共有することで道路管理者・道路利用者(地域住民、バス・タクシー事業者等)間での議論を促進
- ・円滑な渋滞対策の立案・実施を実現  
(道路管理者が実施する対策、他機関の実施施策との連携、道路利用者の参画による対策 等)

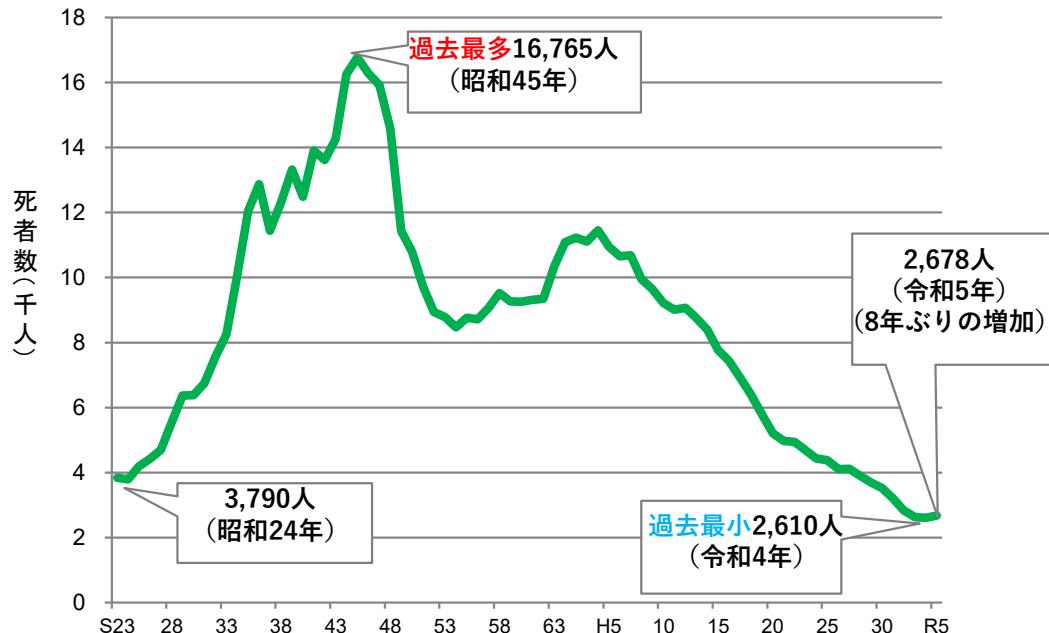
# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

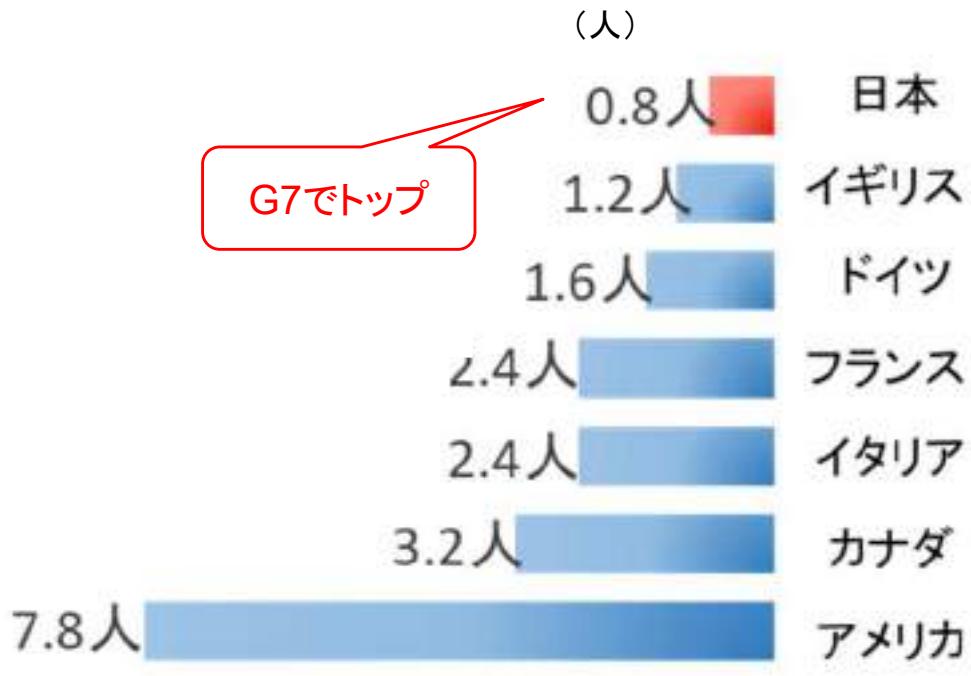
# 交通事故死者数の現状

- 交通事故による死者数は、減少傾向だったが、令和5年に若干増加。
- 人口10万人あたりの自動車乗車中の死者数は先進国の中で最も少ない。

## ■交通事故死者数の推移



## ■人口10万人あたり自動車乗車中死者数

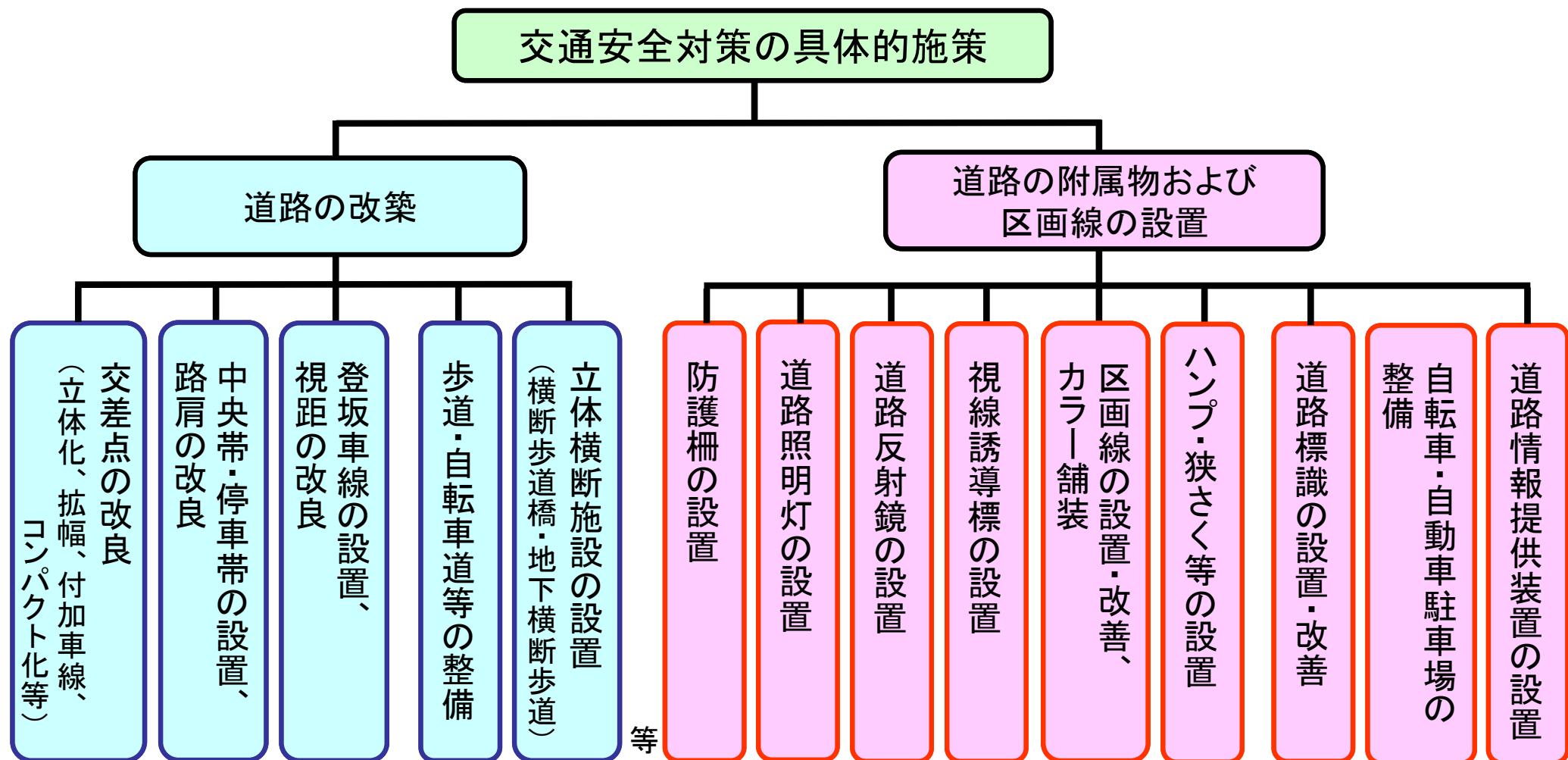


出典)警察庁交通局「令和4年中の交通事故死者数について」をもとに作成

出典)IRTAD(2021) World Bank ※アメリカのみ2020データ

# 交通安全対策の体系・対策メニュー

- 道路管理者による交通安全対策は、交差点の改良や歩道の整備等を行う「道路の改築」と、防護柵や視線誘導標の設置、区画線の設置・改善等の「道路の附属物および区画線の設置等」がある。
- 対策メニューの選定については、交通事故の発生状況や道路交通の状況、緊急性、投資効果等を総合的に勘案して行っている。



# 道路管理者が実施する幹線道路対策の例

## ■交差点改良

【対策前】



右折時の事故及び急な車線変更による追突事故が発生

右折車線延伸+直進車線と分離

【対策後】



## ■車線の増設

【対策前】



朝夕の通勤時に交通渋滞が発生し、車両同士の追突事故や右折時事故が多発

車線の増設

【対策後】



## ■中央帯・横断防止柵の設置

【対策前】



沿道施設が立ち並び、歩行者の乱横断による人対車両事故の危険性がある

中央帯+乱横断防止柵

【対策後】



# 道路管理者が実施する幹線道路対策の例

## ■右折レーン延伸+カラー舗装

【対策前】



右折滞留区間の不足や、急な車線変更で、追突事故や進路変更時の事故が多発

右折レーン延伸+カラー舗装

【対策後】



進路を明確化するために  
カラー舗装を実施

右折レーンを延伸し、滞留区間を延長

## ■注意喚起(路面標示)

【対策前】



流入路及び店舗への出入りの際に、前方に駐停車中の車両に後方から追突する事故が多発

前方注意の路面標示

【対策後】



前方注意の路面標示

## ■注意喚起(看板)

【対策前】



右折車両と直進車両の事故



右折車両と直進する車両との追突事故が多発

注意喚起看板の設置

【対策後】

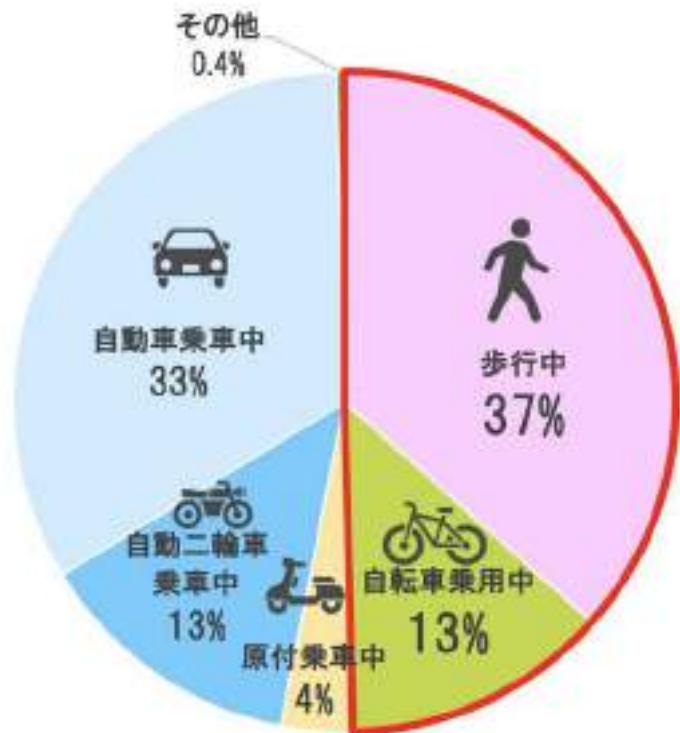


注意喚起看板(右折車注意)

# 歩行中・自転車乗用中の死者数

- 歩行中及び自転車乗車中の死者数の比率が約50%を占める。
- 人口あたり歩行中及び自転車乗車中の死者数は、米国に次いで多い。

■状態別交通事故死者数



■人口10万人あたり死者数(歩行中・自転車乗用中)

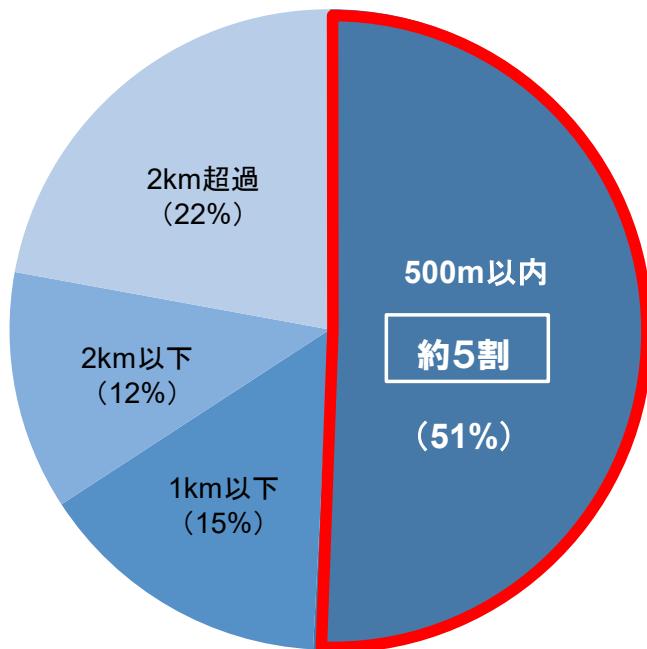


出典)警察庁交通局「令和4年における交通死亡事故の特徴等について」をもとに作成

出典)IRTAD(2021) World Bank ※アメリカのみ2020データ

- 歩行中・自転車乗車中死者のうち、自宅から500m以内で死亡する割合が約半数。
- 市街地での死者数の割合が先進国の中で最下位。

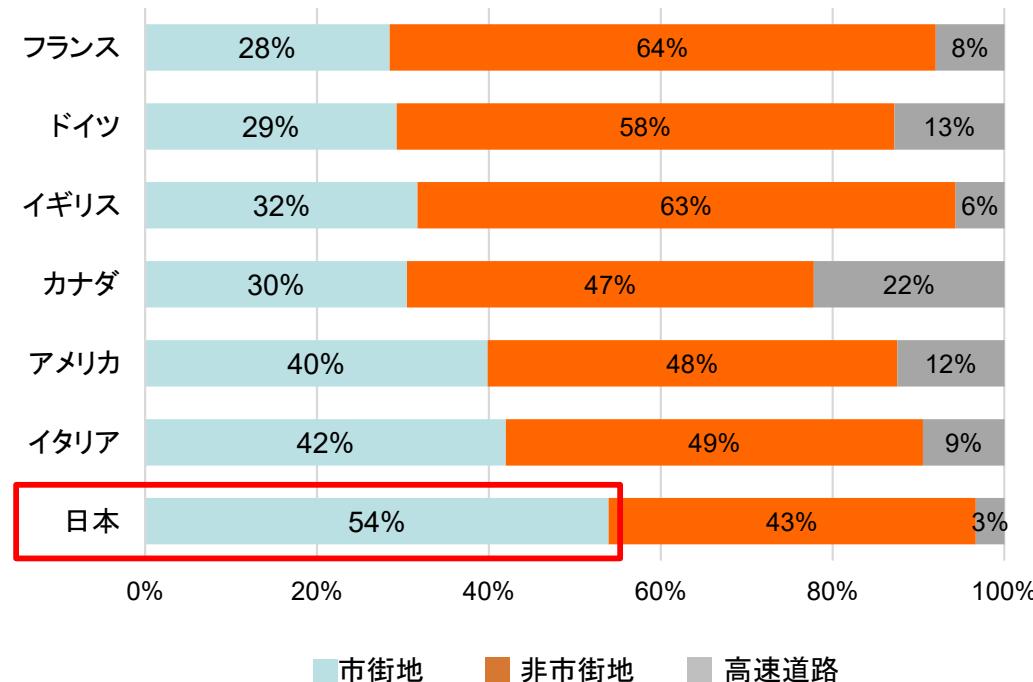
■自宅からの距離別死者数  
(歩行中・自転車乗用中)



N=1,870

出典)警察庁統計資料(H28)をもとに作成

■発生場所別交通事故死者数の割合  
(全死者数)

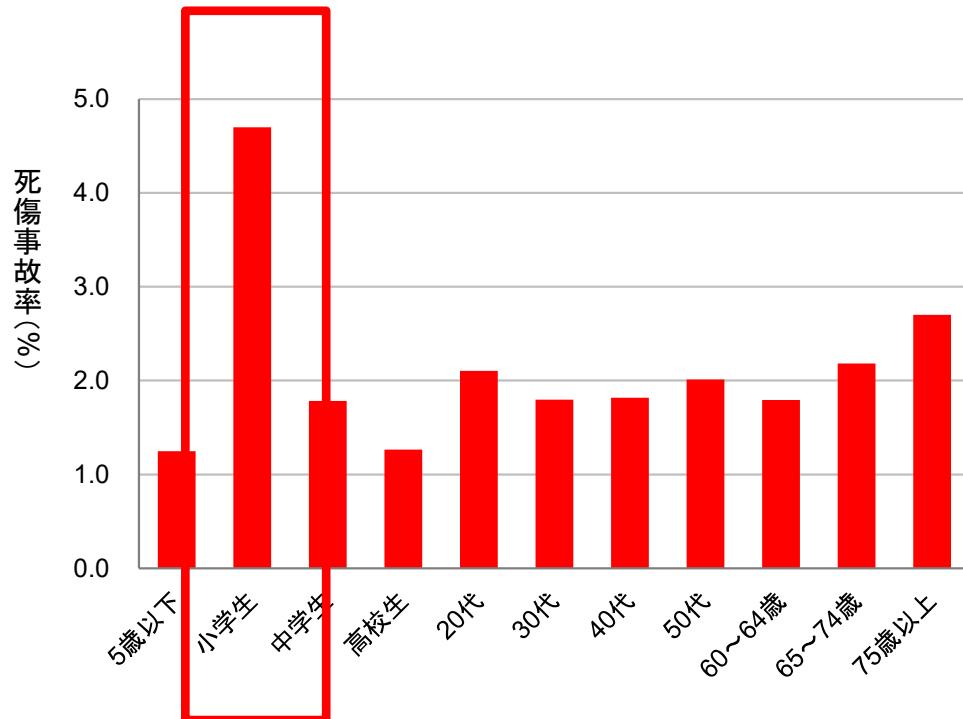


IRTADデータ(30日死者数)をもとに作成  
※各国死者数は2013年の値(カナダのみ2012年)

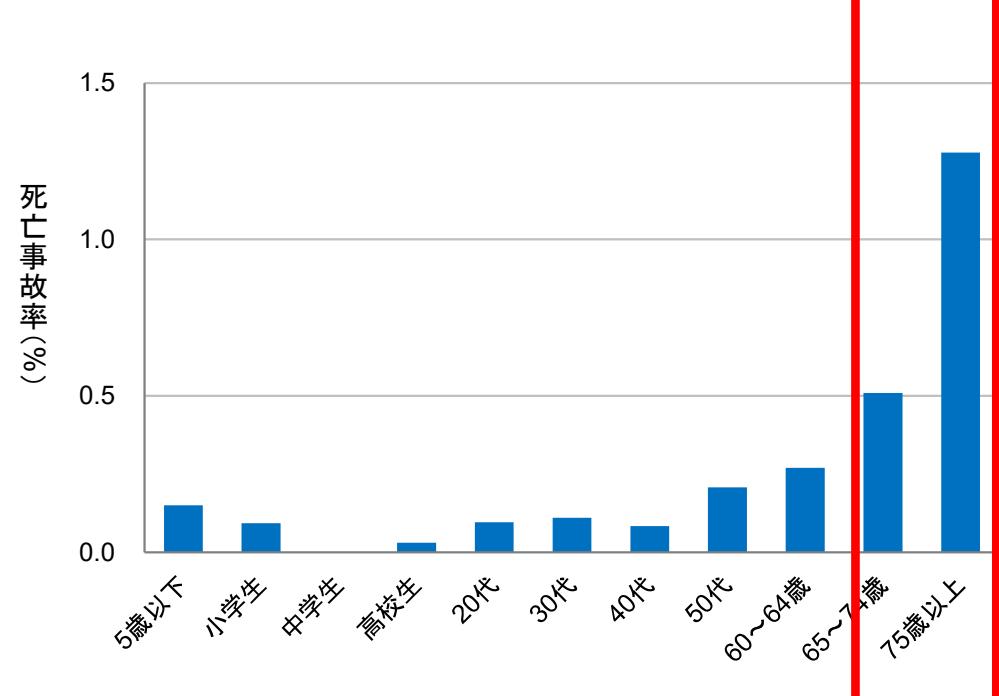
# 生活道路の交通事故被害者の特徴

- 生活道路における人口あたりの交通事故は、死傷事故では小学生、死亡事故では75歳以上の発生確率が高く、子どもや高齢者の事故率が高い。

■人口1人あたりの年代別死傷事故件数



■人口千人あたりの年代別死亡事故件数



出典)交通事故データ(ITARDA:平成28年データ)

# 生活道路の交通安全対策 これまでの取組

S56

## コミュニティ道路の整備(補助事業対象化)(S56~)

生活道路における通過交通の排除など、快適な生活環境の創造をもたらすことを目的とし、自動車の速度を抑制する措置を講じ、交通事故を防止し、歩行者にとって安全かつ安心な通行空間とした道路整備を実施

S59

## 住区総合交通安全モデル事業(ロードピア事業)(S59~)

コミュニティ道路の面的な整備を展開

H8

## コミュニティ・ゾーン形成事業(H8~)

公安委員会による速度規制等とあわせて、道路管理者によるコミュニティ道路等の面的整備を実施

H13

## 道路構造令改正(H13) 凸部、狭さく部等を位置づけ(第31条の2)

H15

## あんしん歩行エリアの整備(H15~19)

公安委員会の速度規制等とあわせて、歩道の設置等の歩行者優先のみちづくりを面的・総合的に実施 796地区を指定

H20

## あんしん歩行エリアの整備(H20~24)

H21

H23

H24

H28

## 通学路緊急合同点検(H24~)

文科省、国交省、警察庁の連携による緊急合同点検→対策実施

R1

## 凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準策定(H28.3)

R3

## 生活道路対策エリアの取組(H28~)

ビッグデータの活用による生活道路の交通安全対策

## 未就学児が日常的に集団で移動する経路等の合同点検(R1~)

厚労省、国交省、警察庁等の連携による合同点検→対策実施

## 通学路合同点検(R3~)

文科省、国交省、警察庁の連携による合同点検→対策実施

## ゾーン30プラスの整備(R3~)

道路管理者と警察が連携して生活道路における交通安全対策を実施 【33箇所 整備計画策定済(R4.7)】

## 交通規制基準改正(H21)

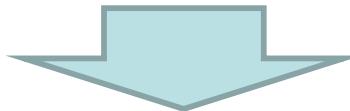
生活道路の最高速度は原則30km/h

## ゾーン30の整備(H23~)

・4,186箇所の整備(R4.3)

# 通学路の交通安全対策(緊急合同点検)

- 平成24年4月以降、京都府亀岡市などで相次いで**登下校中の児童生徒等が巻き込まれる交通事故**が発生



- 道路管理者、学校・教育委員会、警察、PTA等による**通学路の緊急合同点検を実施**

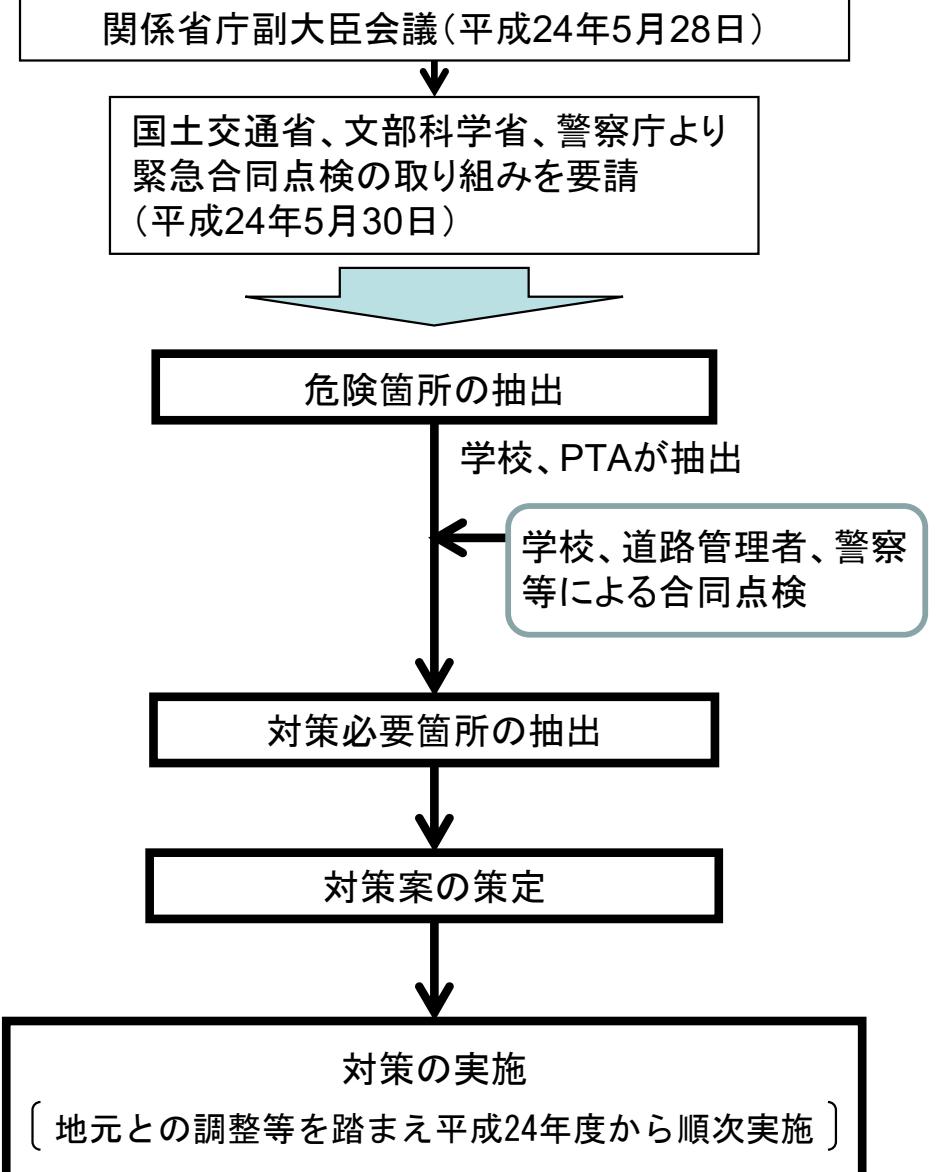
## ①緊急合同点検の結果(平成24年11月30日現在)

- 緊急合同点検実施学校数 : 20,160校
- 緊急合同点検実施箇所数 : 80,161箇所
- 対策必要箇所数 : 74,483箇所

## ②対策必要箇所の内訳及び対策状況(平成27年度末時点)

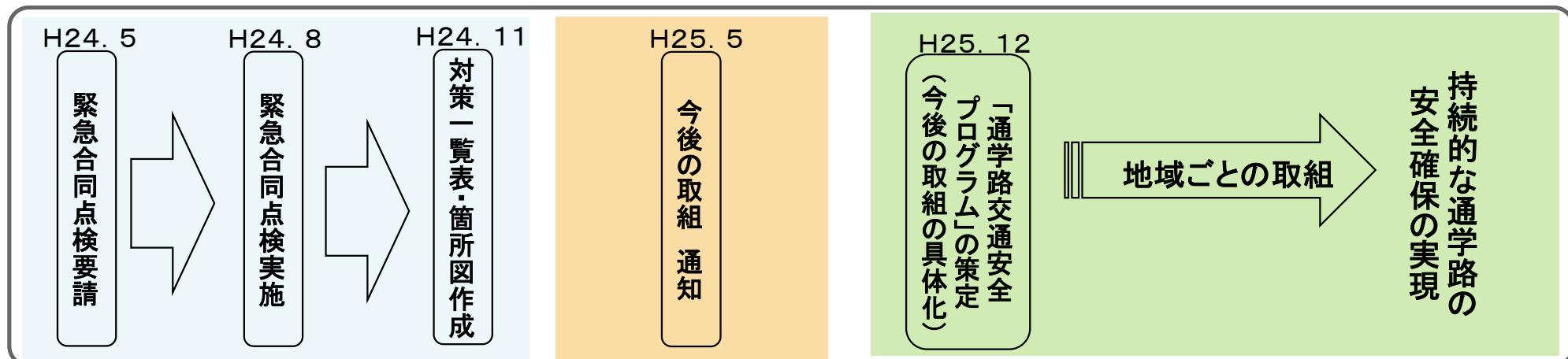
- 対策必要箇所数 : 74,483箇所(うち68,931箇所対策済)
  - ・道路管理者による対策 : 45,060箇所(うち40,793箇所対策済)
  - ・学校等による対策 : 29,588箇所(うち29,410箇所対策済)
  - ・警察による対策 : 19,715箇所(うち19,479箇所対策済)

## 《通学路の緊急合同点検の実施フロー》



# 通学路の安全確保に向けた継続的な取組

- 持続的な通学路の安全確保を図るため、市町村毎に「通学路交通安全プログラム」を策定



**H24. 5**  
国からの要請(全国一斉点検)

**H25. 5**  
継続的な取組 通知

**H25. 12**  
通学路交通安全プログラム策定 通知

[プログラムの内容] ※市町村ごとに策定

- ①推進体制の構築
- ②定期的な合同点検の実施方針
- ③効果把握等による対策の改善・充実

## 緊急合同点検の実施

- 緊急合同点検
- 対策立案
- 対策実施

- 合同点検の実施など  
継続的な取組を推進
- 推進体制の構築

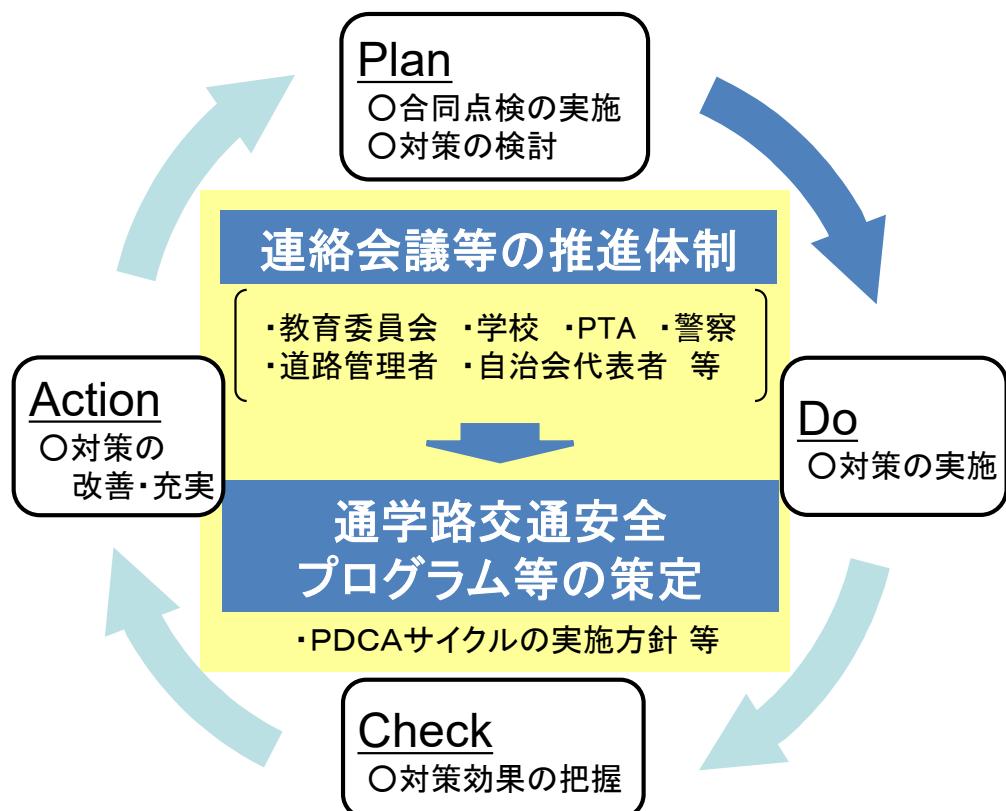
## 定期的な合同点検の実施

- 定期的な合同点検
- 対策立案
- 対策実施

効果把握等による  
対策の改善・充実

- 全国で教育委員会、PTA等による合同点検を行い、対策の検討・実施・効果把握、その結果を踏まえた改善を一連のサイクルとして進めることで、継続的な通学路対策を推進

## 【通学路安全確保のためのPDCAサイクル】



## 【静岡県浜松市の取組例】

- ・PDCAサイクルの年間スケジュールを作成し、関係者が実施・報告すべき内容・時期等を明確化することで、通学路の安全確保に向けた取組を継続的かつ着実に推進中



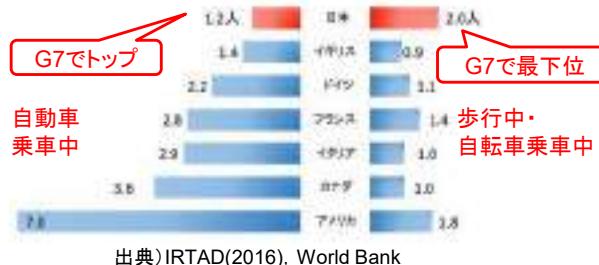
# 急所を事前に特定する科学的な交通安全対策①

## ○ビッグデータにより生活道路の安全を確保 ~対症療法型から科学的防止型に~

### 【交通事故の状況】

- 自動車乗車中はG7で最も安全
- 歩行者・自転車乗車中はG7で最下位

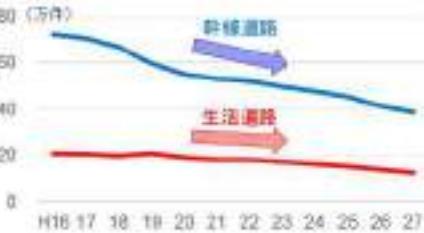
【人口10万人あたり交通事故死者数の比較】



出典)IRTAD(2016), World Bank

- 幹線道路に比べて生活道路の死傷事故件数の減少割合は小さい

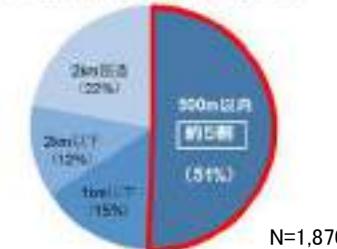
【道路種別の交通事故件数の推移】



出典)交通事故統計年報

- 約半数が自宅から500m以内で発生

【自宅からの距離別死者数(歩行者・自転車)】



N=1,870

出典)警察庁統計資料(H28)をもとに作成

- 衝突速度が30km/hを超えると致死率が急激に上昇

【生活道路の速度別の致死率】

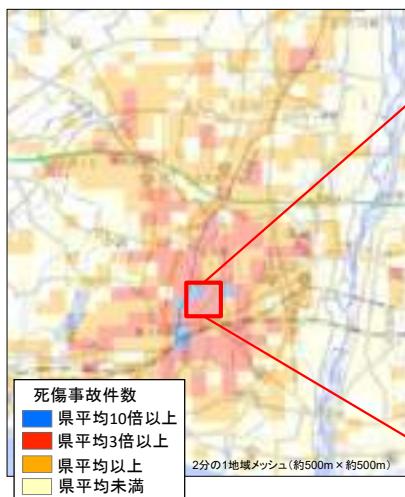


出典)交通事故データ(ITARDA: 平成25年データ)

平成28年度から全国約100エリアを皮切りに対策を実施

### ＜事故データによる抽出＞

- 事故データを活用し、対策候補エリアを抽出



### ＜ビッグデータを活用した生活道路対策＞

[これまで]

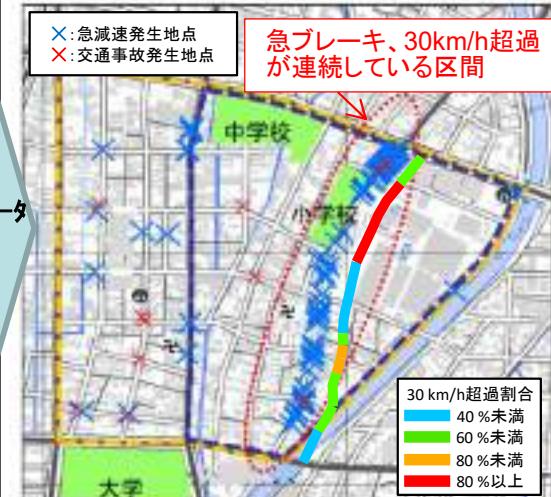
- 事故発生箇所に対する対症療法型対策



使用データ)ETC2.0データー(平成27.4~7交通事故データ(静岡県警HPより))、H26.1~12

[今後]

- 速度超過、急ブレーキ多発、抜け道等の急所を事前に特定



効果的な速度低減策を実施

[対策例]



狭さ



ハンプ

# 急所を事前に特定する科学的な交通安全対策②

- ETC2.0プローブ情報などのビッグデータを活用して、生活道路における速度超過、急ブレーキ多発、抜け道等の急所を事前に特定し、効果的な対策を実施

## ＜事故データによる抽出＞

- 事故データを活用し、対策候補エリアを抽出



## ＜ビッグデータを活用した生活道路対策＞

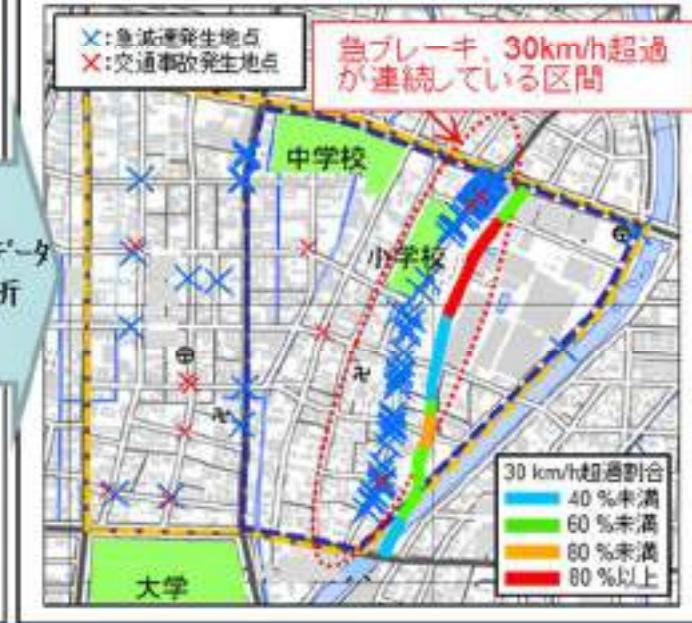
### [これまで]

- 事故発生箇所に対する  
**対症療法型** 対策



### [今後]

- 速度超過、急ブレーキ多発、抜け道等の  
**急所を事前に特定**



# 生活道路対策エリアのイメージ

○対策にあたっては、都道府県公安委員会のゾーン規制等と連携して、速度抑制効果の高い凸部(ハンプ)や狭窄などを効果的に設置することで、生活道路を自動車中心の空間から歩行者・自転車中心の空間に転換

## 進入口に入りにくくする



スムース歩道



ライジングボーラード

## 走行速度を抑制する



凸部(ハンプ)



狭く

## <生活道路の速度別の致死率>



出典)交通事故データ(ITARDA:平成25年データ)

- 進入抑制策
- 速度低減策
- 歩行者・自転車の空間を優先確保する対策



ゾーン30  
(都道府県公安委員会)

## 歩行者・自転車の幅員を優先して確保する



(京都府京都市)



(イメージ)

## 危険箇所を対策する



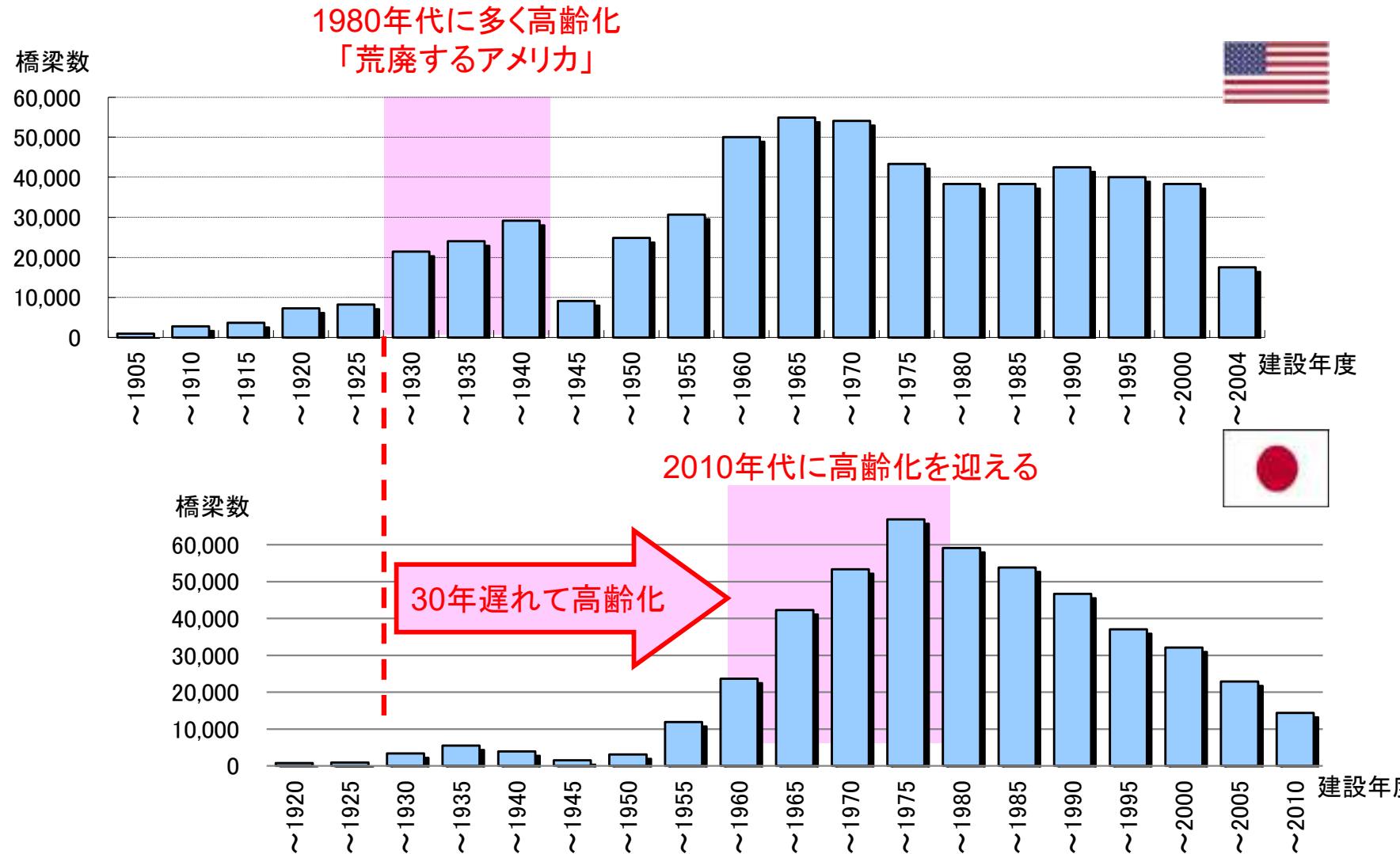
歩行者自転車用柵



# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

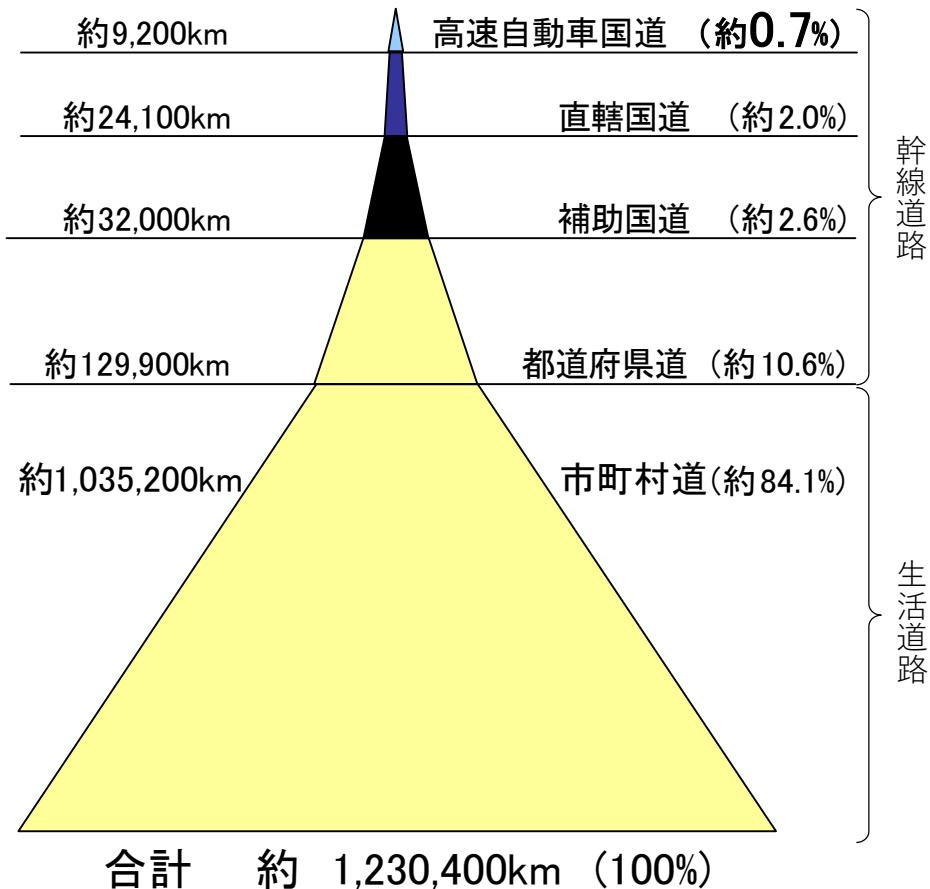
- 米国では1980年代に多くの道路施設が高齢化 「荒廃するアメリカ」
- 日本でも2010年代以降に多くの道路施設が高齢化を迎える。



※このほかに、市町村が管理する2mから15mの橋梁を主として、建設年度不明橋梁が約23万橋ある

○ 日本には、約123万kmの道路があり、橋梁は約73万橋、トンネルは約1.2万箇所存在する

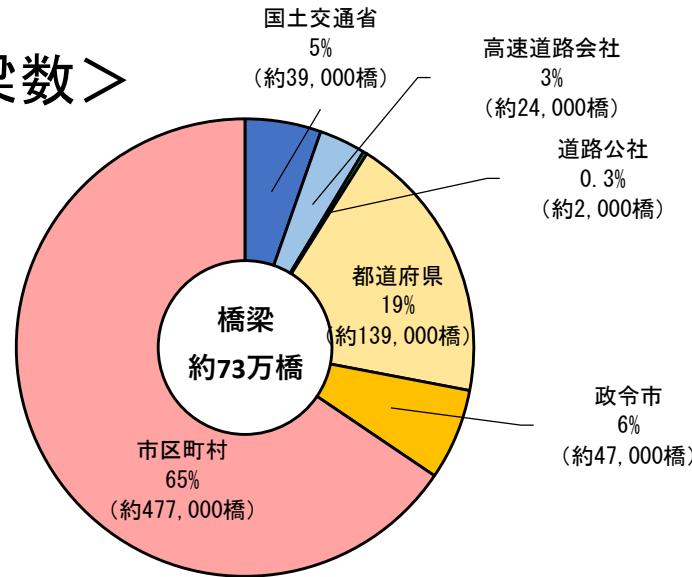
## ＜日本の道路種別と延長割合＞



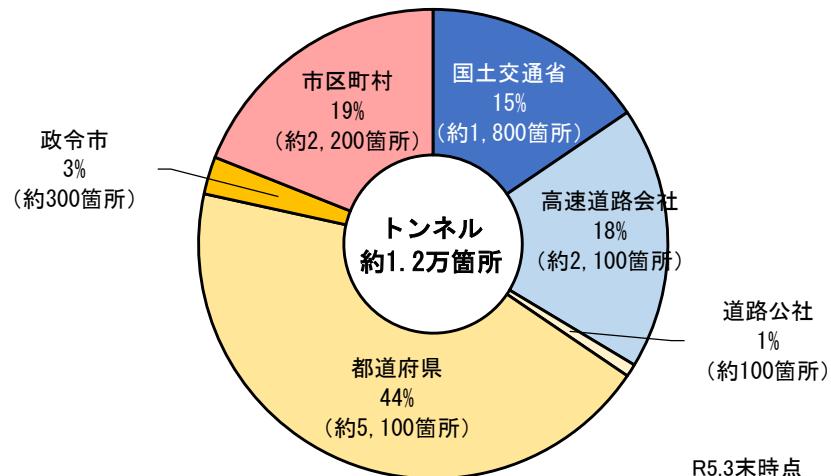
高速自動車国道: 令和6年4月1日時点、その他: 令和4年3月31日時点

## 【道路管理者別】

### ＜橋梁数＞



### ＜トンネル数＞

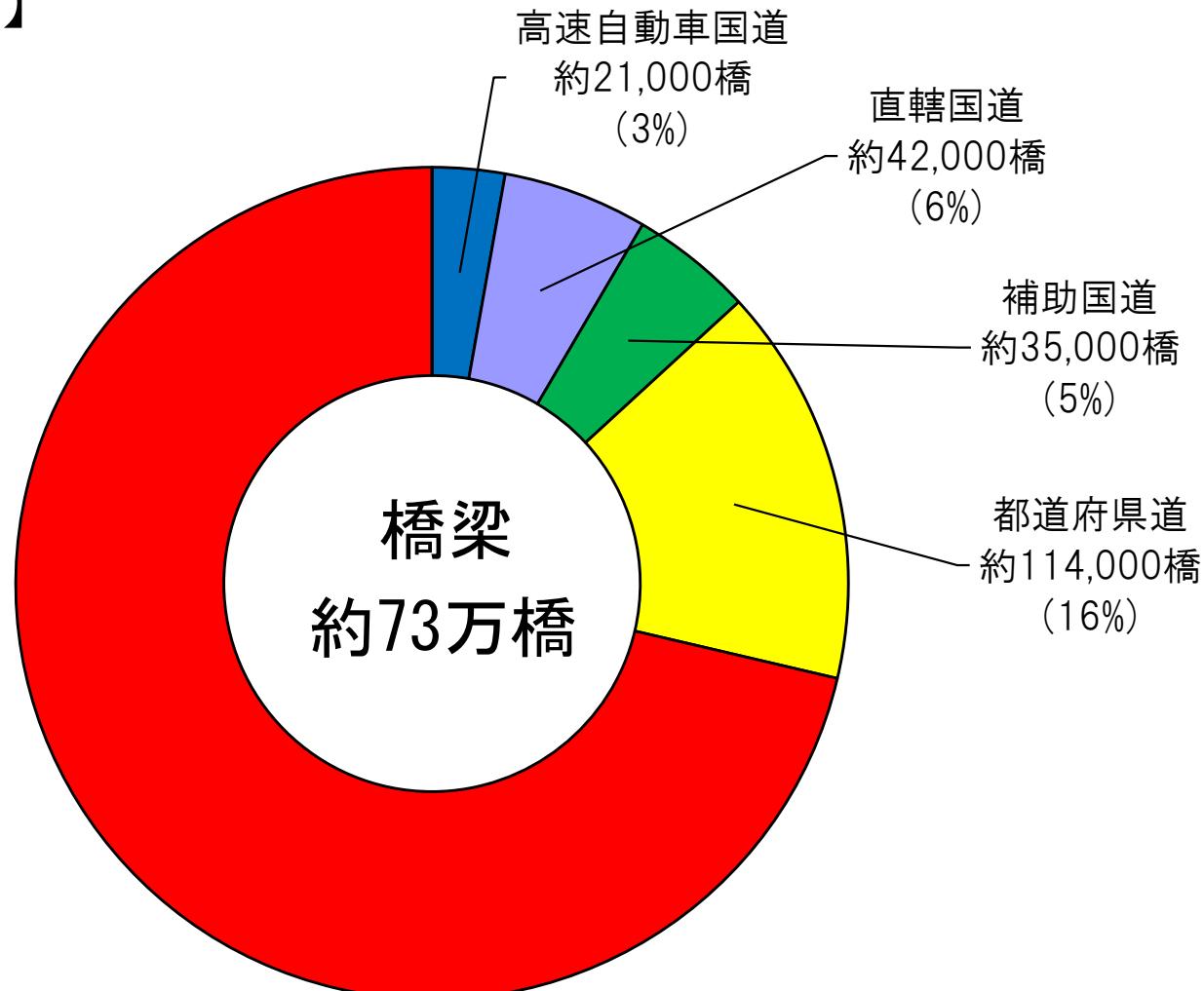


R5.3末時点

# 老朽化の現状(道路種別別の橋梁数)

- 我が国には橋梁が、約73万橋あり、このうち、市町村道にある橋梁が約52万橋と全体の7割以上を占めている

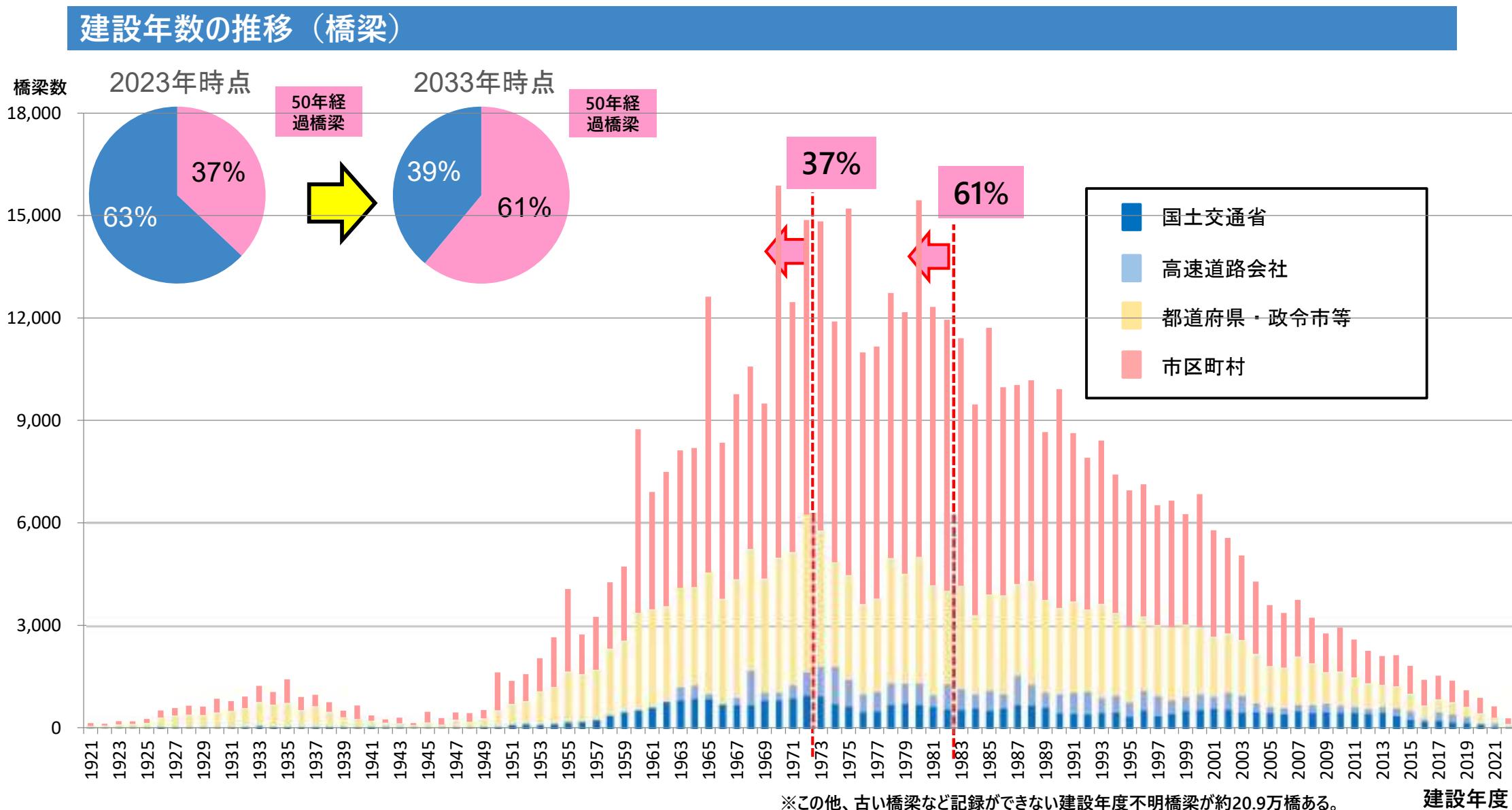
【道路種別別橋梁数】



(出典)道路局調べ(2023.3時点)

## 老朽化の現状(建設年度別の橋梁数)

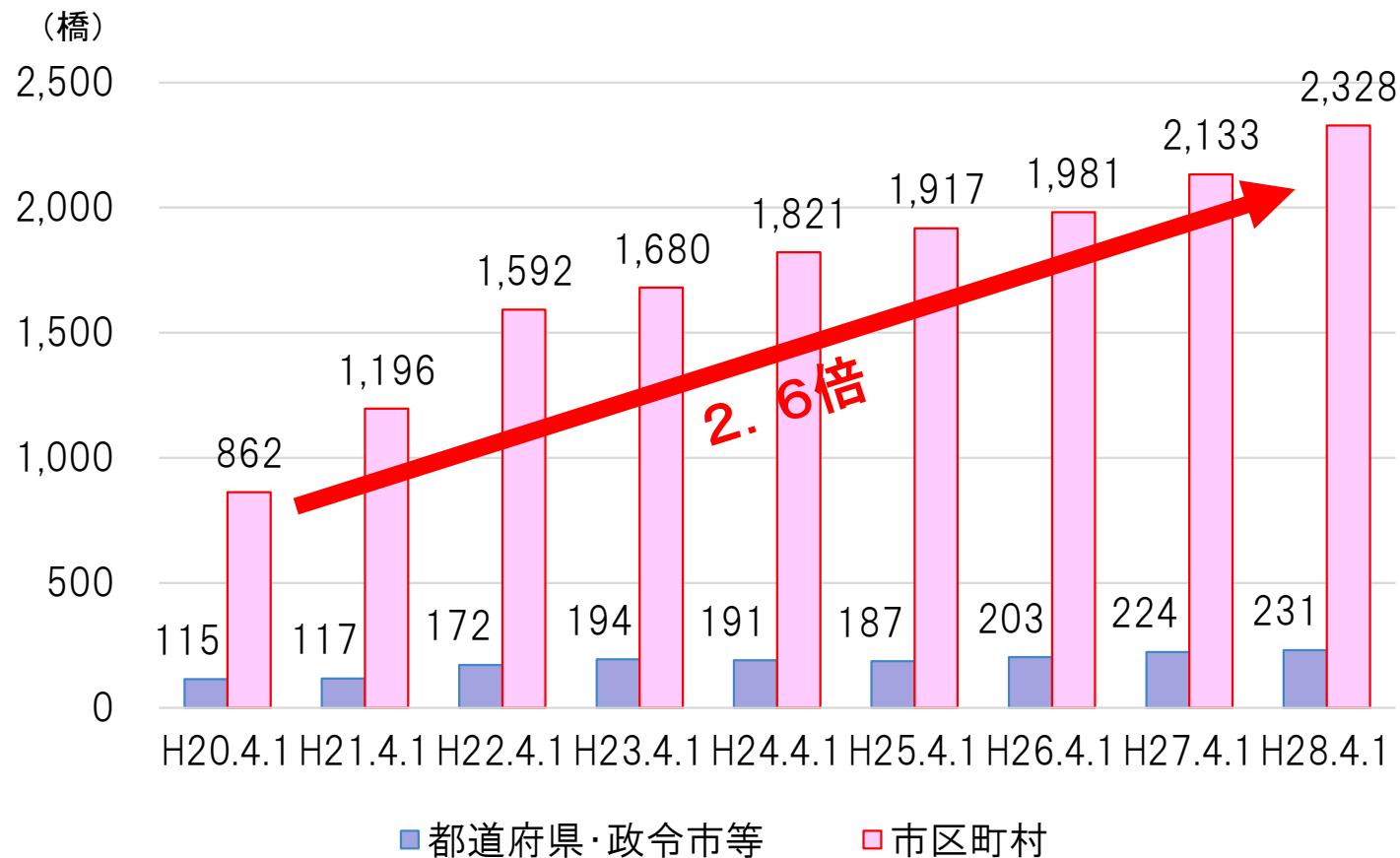
○ 建設後50年を経過した橋梁の割合は、10年後に 約61%に急増



# 老朽化の現状(通行規制橋梁の増加)

- 地方公共団体管理橋梁では、近年通行規制等が増加

## 【地方公共団体管理橋梁の通行規制等の推移(2m以上)】



※東日本大震災の被災地域は一部含まず

※数値は各年度毎の通行規制等の発生件数



※メインケーブルの破損、  
主桁の腐食やコンクリート床版の剥離により通行規制を実施している事例

# 老朽化の現状(事例:橋梁)

○発見の遅れにより、老朽化による損傷が進行した例

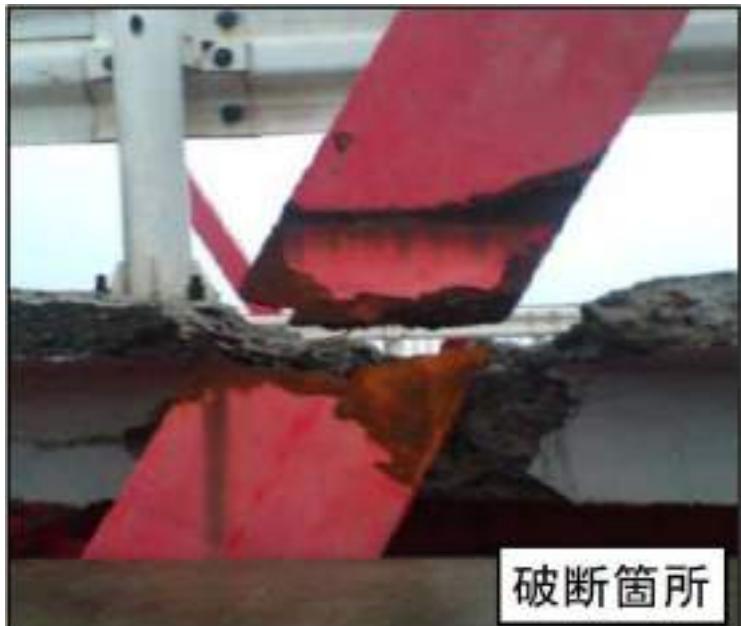
きそがわ おおはし

## ■木曾川大橋

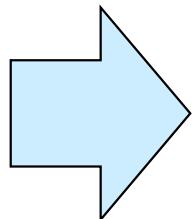
(国道23号三重県桑名郡木曾岬町)

架設竣工年:1963(昭和38)年

損傷確認年:2007(平成19)年  
(44歳)



破断箇所



補修後

※トラス斜材のコンクリート埋込部

## ○ 重量違反車両が道路に及ぼす影響

- ・車両の重量による道路構造物の疲労に及ぼす影響は、舗装で4乗、RC床版で12乗

○ 仮に、大型車両1台が、軸重10トンの基準よりも2トン超過した場合、舗装に対しては約2台分、RC床版に対しては約9台分の疲労が蓄積。



**車軸にかかる重さ（軸重）がたった2割の超過でも9倍のダメージ発生**

# 道路の老朽化対策に関する取組みの経緯

- 笹子トンネル天井板崩落事故[2012.12.2]



- 2013年を「社会資本メンテナンス元年」に位置付け
- 道路法の改正[2013.6]  
点検基準の法定化、国による修繕等代行制度創設

- 定期点検に関する省令・告示 公布[2014.3.31]  
5年に1回、近接目視による点検



区分	
I	健全
II	予防保全段階
III	早期措置段階
IV	緊急措置段階

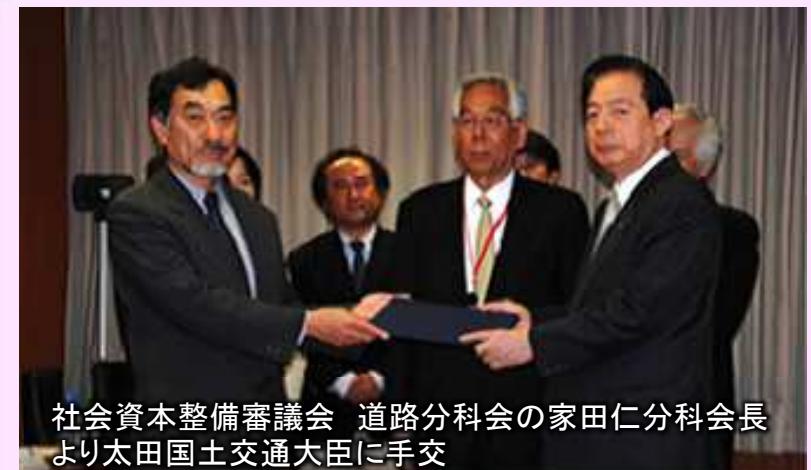
- 道路の老朽化対策の本格実施に関する提言[2014.4.14]

- 定期点検 1巡目(2014～2018)

- 定期点検要領 通知[2019.2.28]  
定期点検の質を確保しつつ、実施内容を合理化

- 定期点検 2巡目(2019～)

- インフラメンテナンス第2フェーズに向けた提言[2022.12.2]



2014年4月14日  
「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」  
最後の警告—今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ

# 省令、告示、定期点検要領の体系



- 省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分。  
(トンネル、橋などの構造物に共通)
- 市町村における円滑な点検の実施のため、点検方法を具体的に示し、主な変状の着目箇所、判定事例写真等を加えたものを定期点検要領としてとりまとめ。(トンネル、橋などの構造物毎)

## 法令・定期点検要領の体系

道路法

H25.9.2施行

・維持、点検、措置を講ずることを規定

政令

・トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれのあるものについて定期点検を規定  
・5年に1回、近接目視を基本として実施  
・健全性の診断結果を、4段階に区分

省令・告示

H26.3.31告示  
H26.7.1 施行

(トンネル、橋などの構造物)  
構造物に共通の規定

定期点検要領

H26.6.25策定

・構造物の特性に応じ省令・告示に沿った具体的な点検方法  
・主な変状の着目箇所、判定事例写真等

(トンネル、橋などの構造物)  
各構造物毎に策定

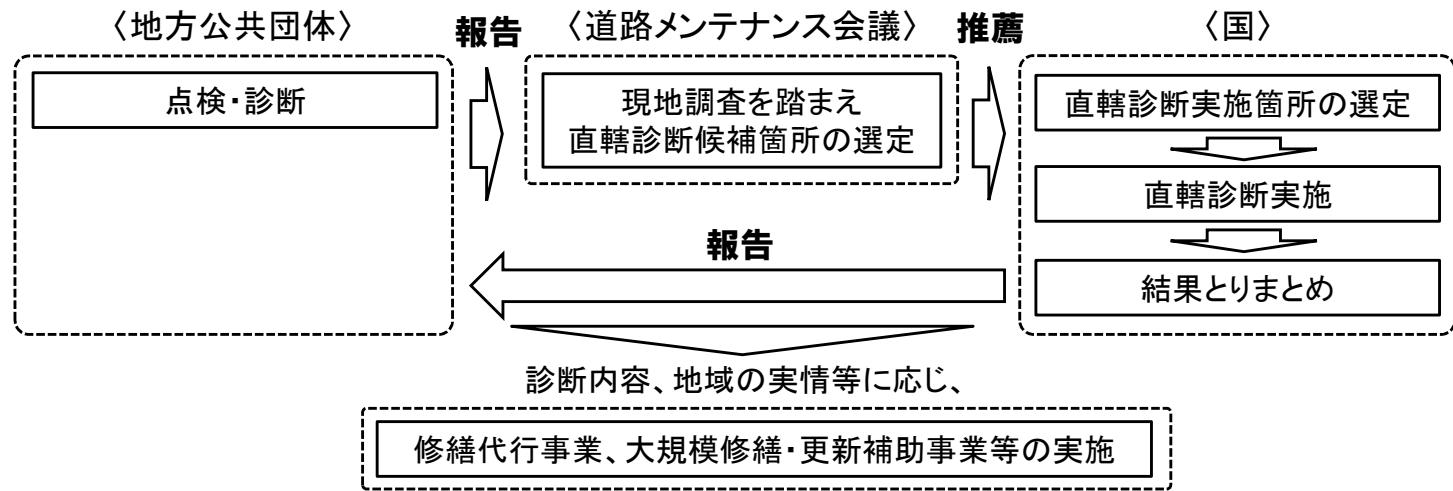
# 直轄診断について



沖縄総合事務局

- 地方公共団体への支援として、要請により緊急的な対応が必要かつ高度な技術力を要する施設について、地方整備局、国土技術政策総合研究所、土木研究所の職員等で構成する「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断を実施。
- 診断の結果、診断内容や地域の実情等に応じ、修繕代行事業、大規模修繕・更新事業等を実施。

## 【全体の流れ】



## 【直轄診断実施箇所とその後の対応】

実施年度	直轄診断実施箇所	措置
H26 年度	三島大橋(福島県三島町)	修繕代行事業
	大渡ダム大橋(高知県仁淀川町)	修繕代行事業
	大前橋(群馬県嬬恋村)	大規模修繕・更新補助事業
H27 年度	沼尾シェッド(福島県南会津郡下郷町)	修繕代行事業
	猿飼橋(奈良県吉野郡十津川村)	修繕代行事業
	呼子大橋(佐賀県唐津市呼子町)	修繕代行事業
H28 年度	万石橋(秋田県湯沢市)	修繕代行事業
	御鉢橋(群馬県神流町)	修繕代行事業
H29 年度	音沢橋(富山県黒部市)	修繕代行事業
	乙姫大橋(岐阜県中津川市)	修繕代行事業
H30 年度	仁方隧道(広島県呉市)	修繕代行事業
	天大橋(鹿児島県薩摩川内市)	修繕代行事業
R1 年度	秩父橋(埼玉県秩父市)	修繕代行事業
	古川橋(静岡県吉田町)	修繕代行事業
R2 年度	白老橋(北海道白老町)	修繕代行事業
R2~3 年度	鶴舞橋(奈良県奈良市)	修繕代行事業
R4 年度	伊達崎橋(福島県伊達郡桑折町)	修繕代行事業
R7 年度	樋島大橋(熊本県上天草市)	修繕代行事業

### ■仁方隧道(広島県呉市)



〈仁方隧道の状況〉



覆工コンクリートの剥落・貫通ひびわれ

### ■天大橋(鹿児島県薩摩川内市)

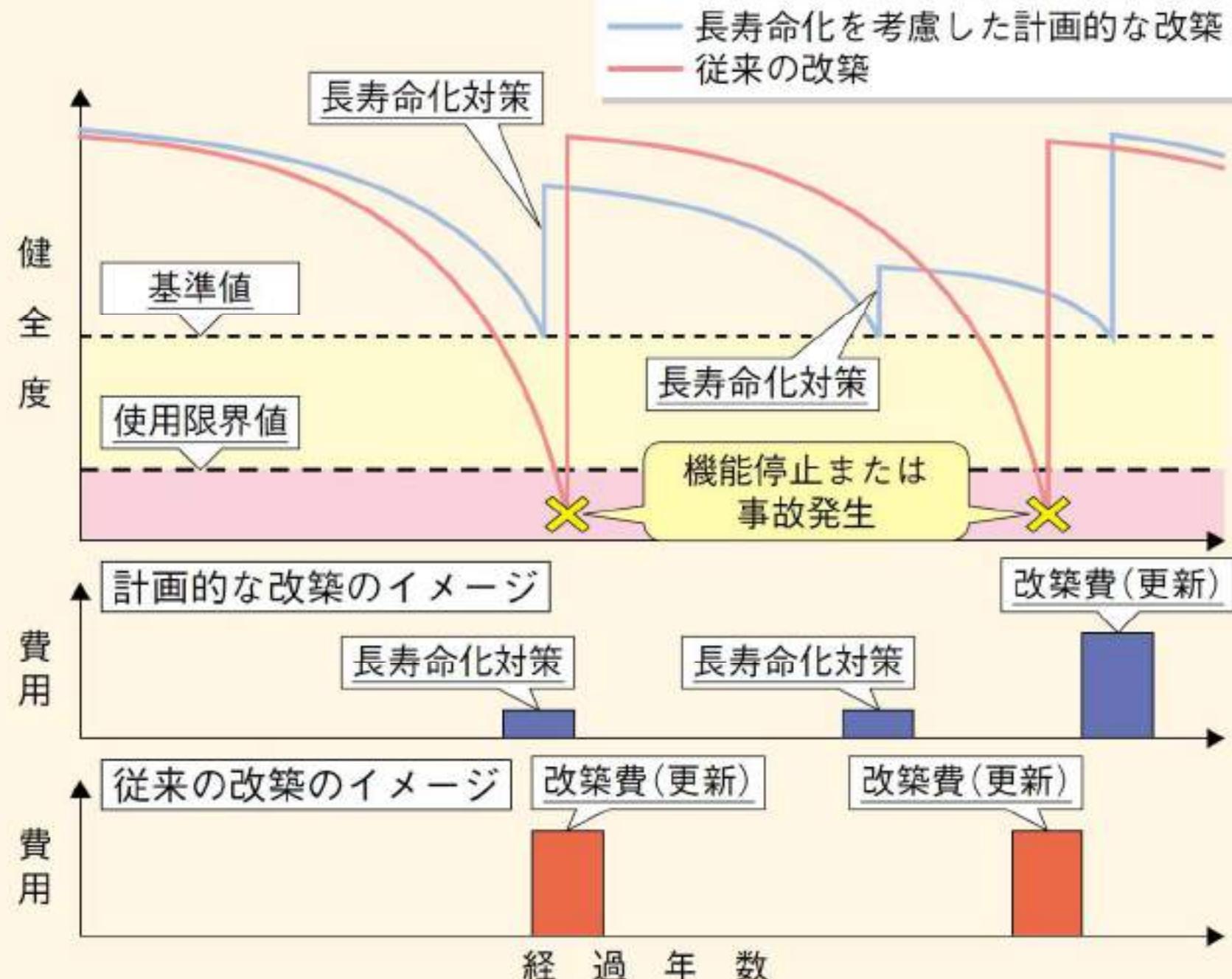


〈天大橋の状況〉



下部工のひび割れ

# 予防保全対策を考慮したライフサイクルコストの低減



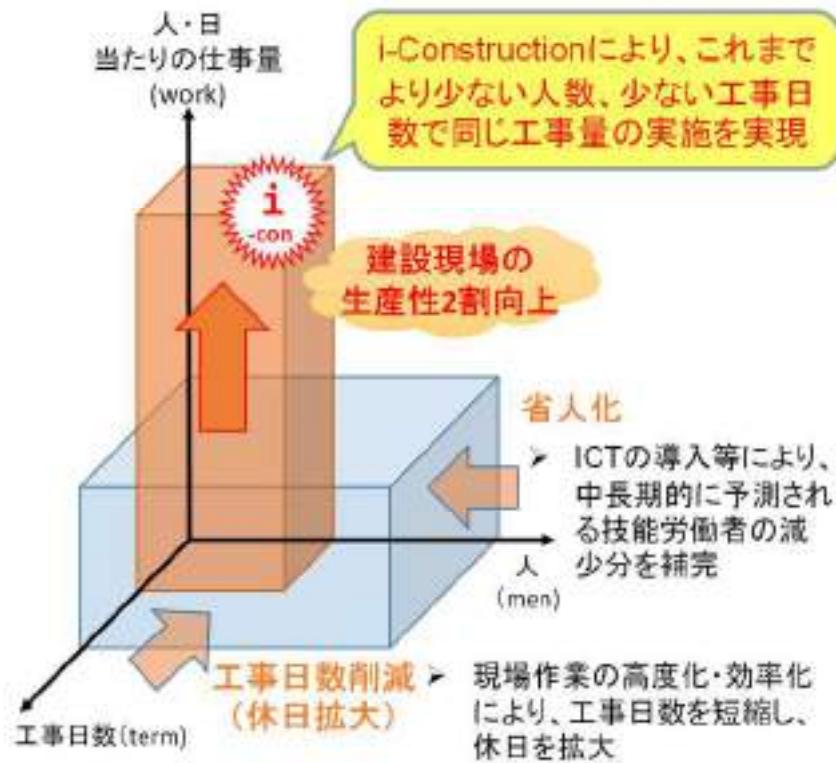
# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

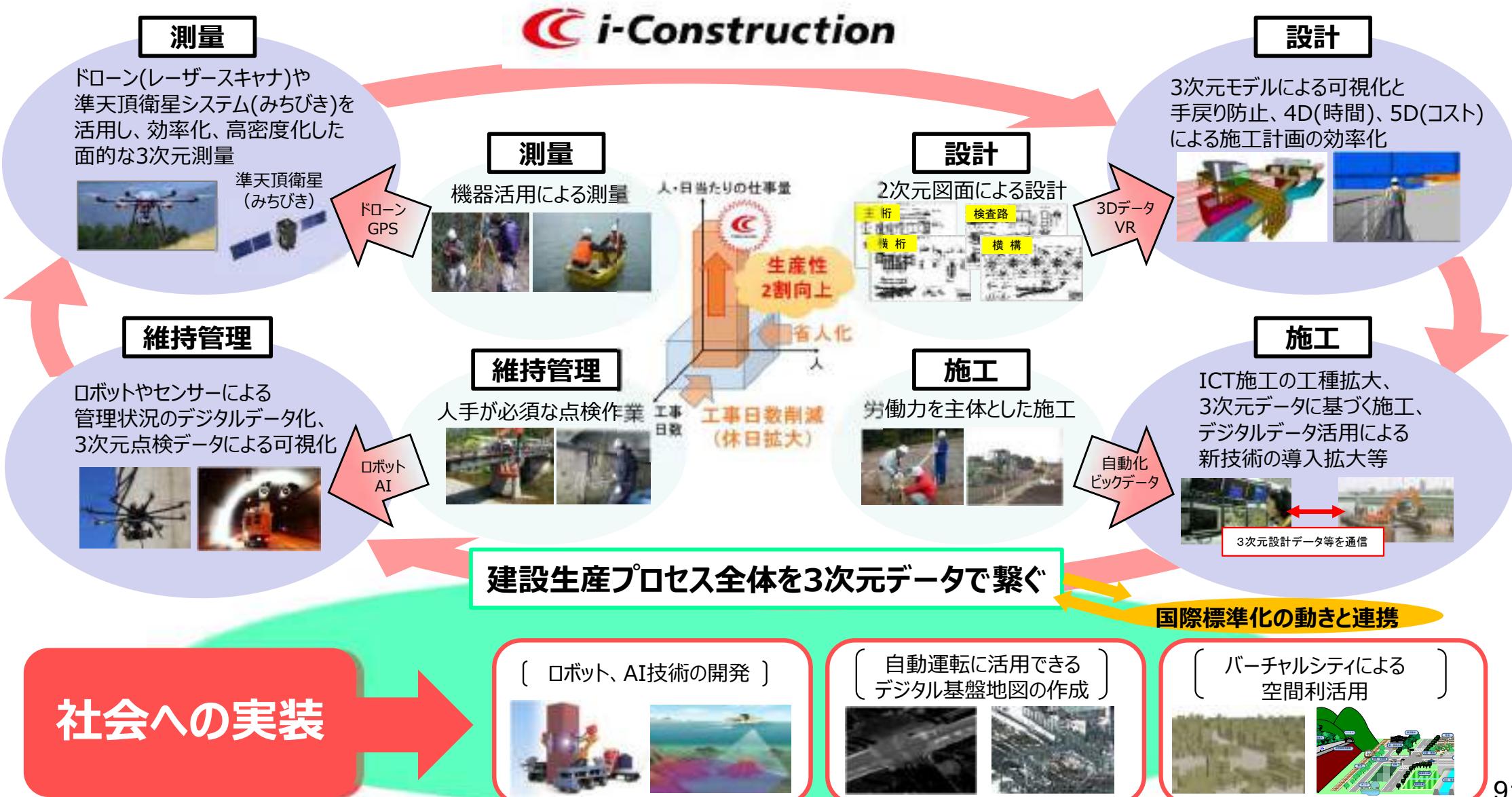
- 建設業は社会資本の整備の担い手であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」。
- 人口減少や高齢化が進む中にはあっても、これらの役割を果たすため、建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに、生産性向上が必要不可欠。
- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。



## 【生産性向上イメージ】



- Society5.0においてi-Constructionを推進し、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す
- ICT施工の工種拡大、現場作業の効率化、施工時期の平準化に加えて、測量から設計、施工、維持管理に至る建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ、新技術、新工法、新材料の導入、利活用を加速化するとともに、国際標準化の動きと連携

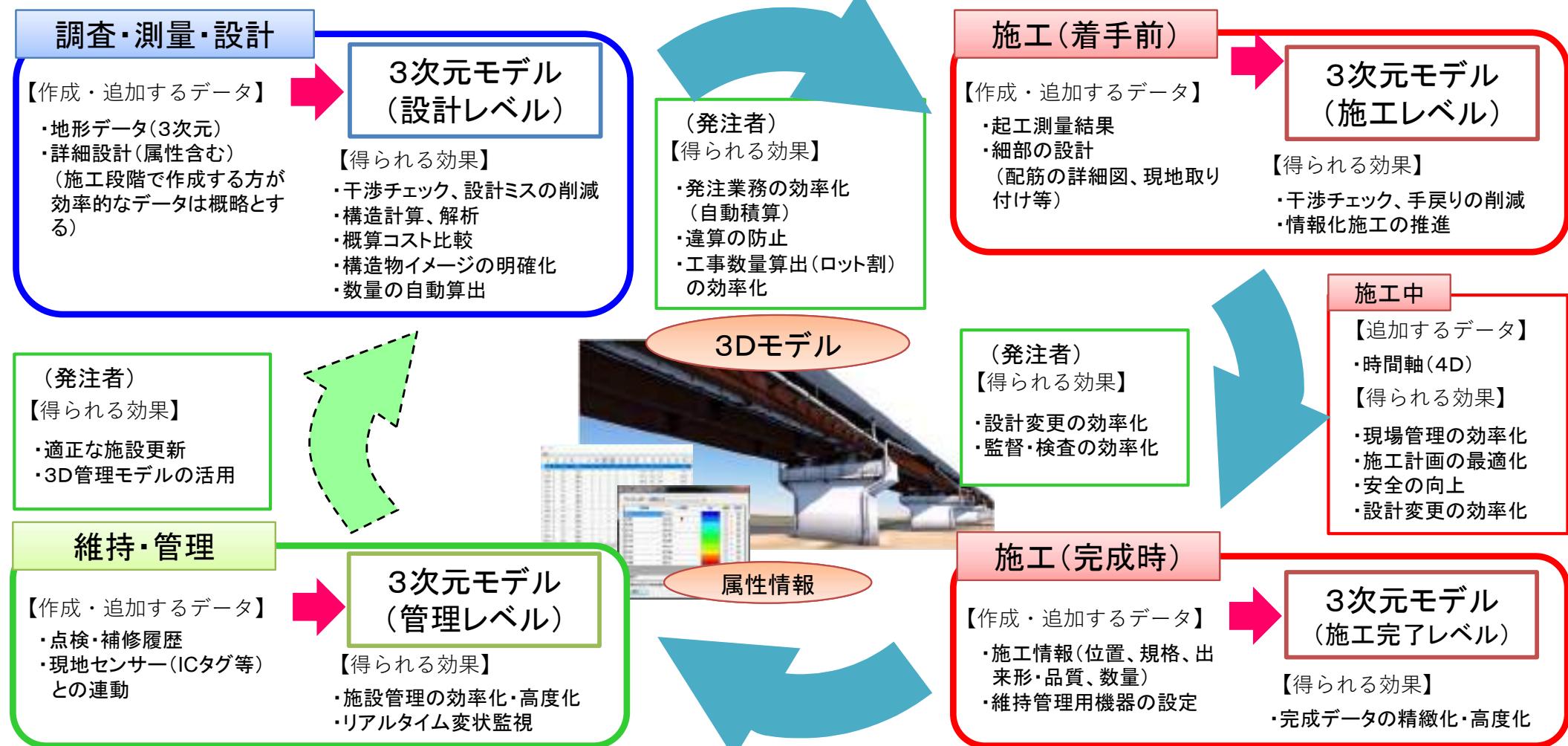


- 現場毎の一品生産、部分別最適設計であり、工期や品質の面で優位な技術を採用することが困難。
- 設計、発注、材料の調達、加工、組立等の一連の生産工程や、維持管理を含めたプロセス全体の最適化が図られるよう、全体最適の考え方を導入し、サプライチェーンの効率化、生産性向上を目指す。
- 部材の規格(サイズ等)の標準化により、プレキャスト製品やプレハブ鉄筋などの工場製作化を進め、コスト削減、生産性の向上を目指す。



○BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling Management) とは、計画・調査・設計段階から **3次元モデルを導入**し、その後の施工、維持管理の各段階においても、**情報を充実させながらこれを活用**し、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産システムにおける**受発注者双方の業務効率化・高度化を図るもの**

## 3次元モデルの連携・段階的構築

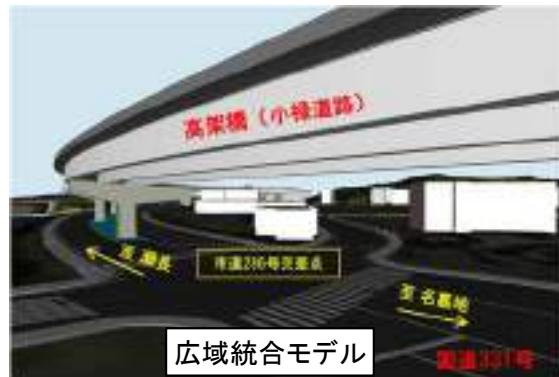


## BIM/CIMの取り組み事例(南部国道事務所 小禄道路)

調査設計から維持管理段階までBIM/CIMを活用しつつ、3次元データやICT等の新技術の導入を加速化させるため「3次元情報活用モデル事業」を展開中。

### <主なCIM活用内容>

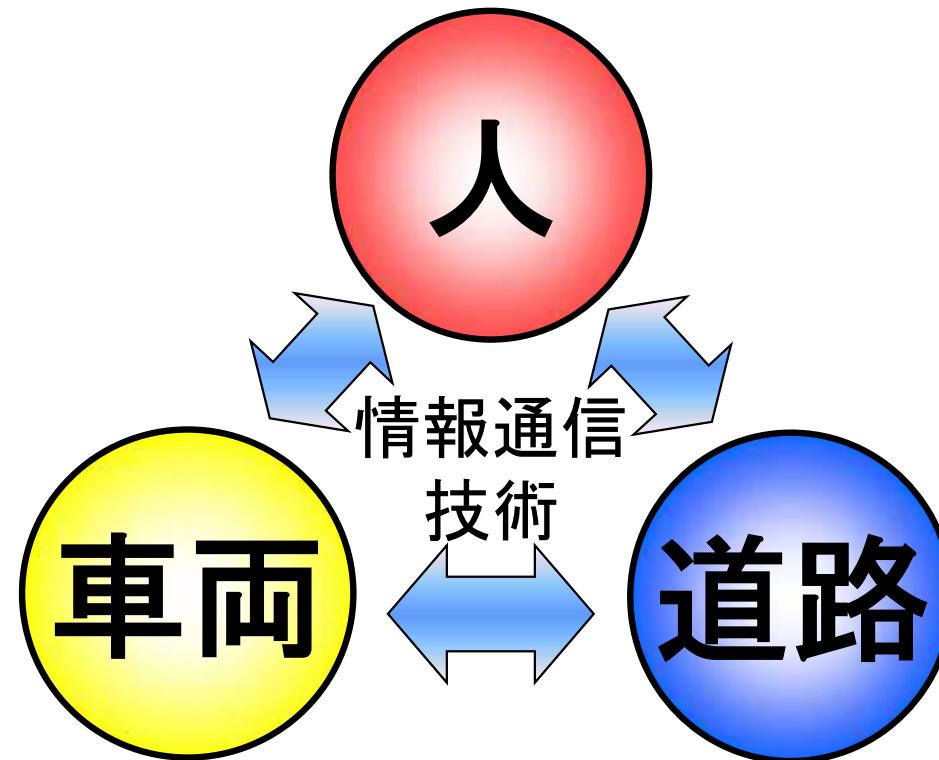
- 広域統合モデルや施工ステップモデルで3次元的に視覚化することにより、関係者協議における合意形成の迅速化。
- 事前に鉄筋等の干渉確認を設計段階で実施することで施工段階での手戻り防止。
- BIM/CIMの理解度・技能向上を図るため、職員向けの講習会(座学・実習)も実施。



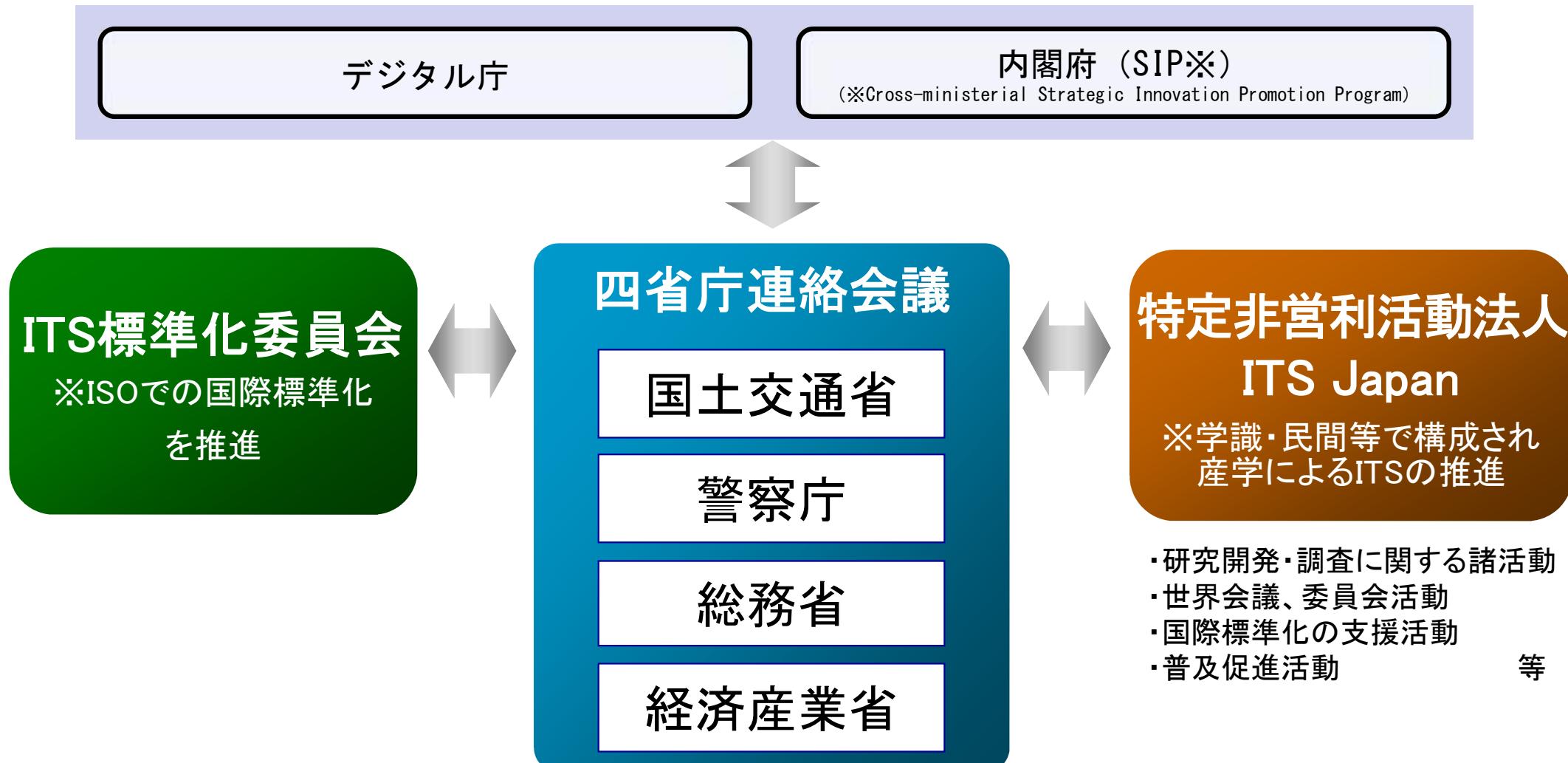
# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

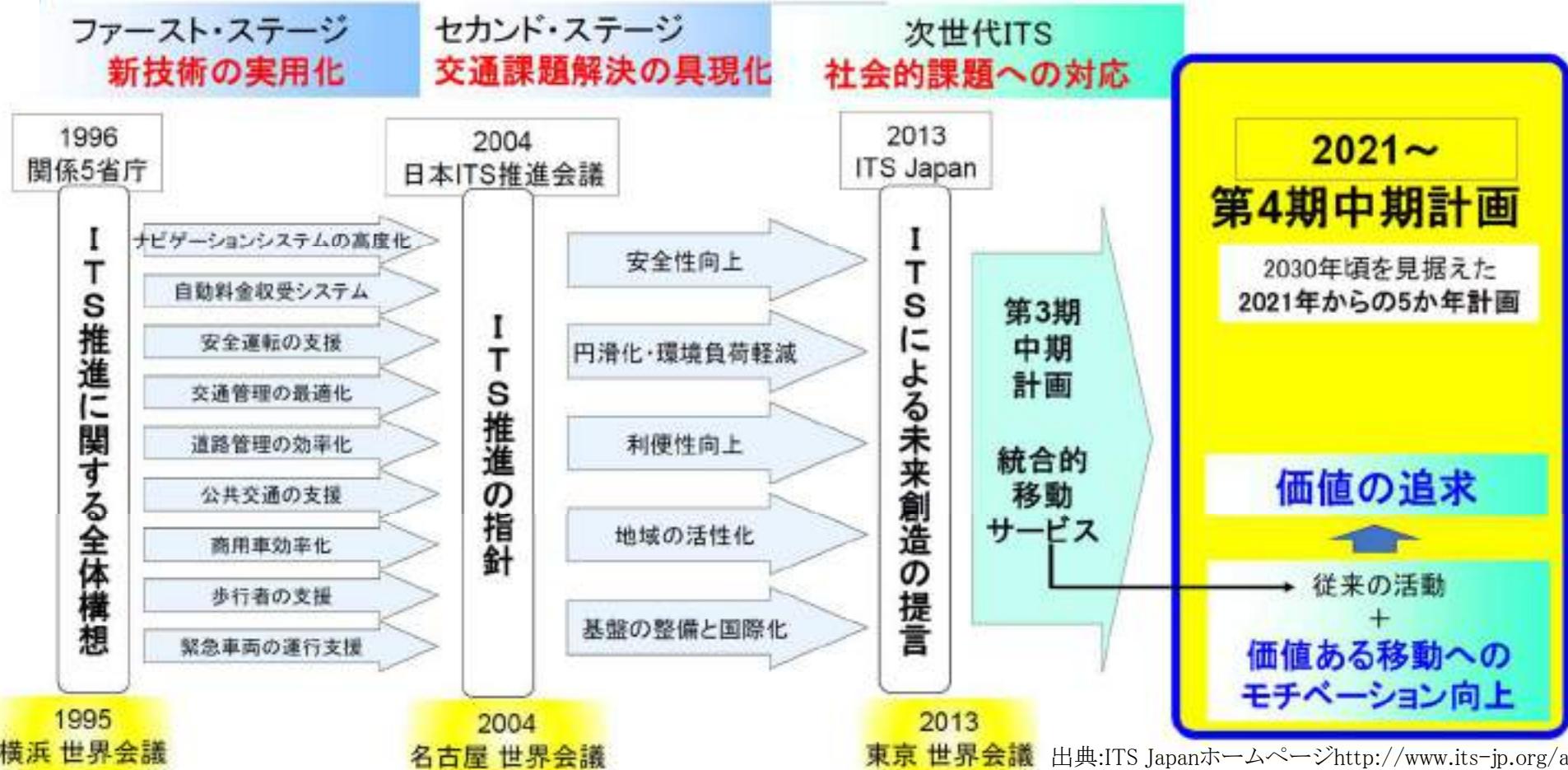
- 情報通信技術を活用し、人と道路と車両を一体のシステムとして構築することで、渋滞、交通事故、環境悪化等の道路交通問題の解決を図る。
  - 渋滞 時間損失:年間約50億人・時間
  - 交通事故 事故約30万件、死者約2.6千人(令和4年)
  - 環境悪化 CO2排出量:18%は運輸部門からの排出(令和2年度)



- ITS関係4省庁が相互に協力するとともに、民間企業、学識者で構成されるITS JapanやITS標準化委員会と連携し、日本のITSを推進



- 1996年7月に策定された「ITS推進に関する全体構想」により、関係各省庁の動きが一本化され、日本におけるITSの取り組みが本格化。
- その後、2004年に提言「ITS、セカンドステージへ」が発表され、次世代ITSの実現に向けた取り組みがさらに加速。2005年に「次世代道路サービスに関する官民共同研究」を実施して、路側機や車載器仕様を策定、2005年から順次、実証実験を実施。



1990'

1996

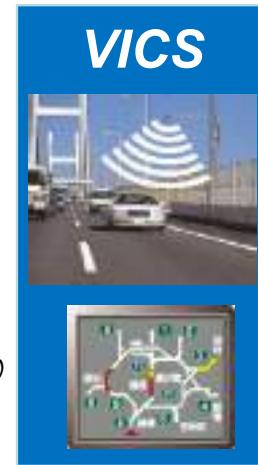
2001

2011

2015



累積出荷台数  
約11,310万台(2024.3)



累積出荷台数  
約8,217万台(2024.3)



累積新規セットアップ件数  
約8,658万台(2024.3)

*ITS Spot*

様々なアプリケーションを実現

- ・ ダイナミックルートガイド
- ・ 安全運転支援
- ・ ETC 等

進化



既存サービスの高度化

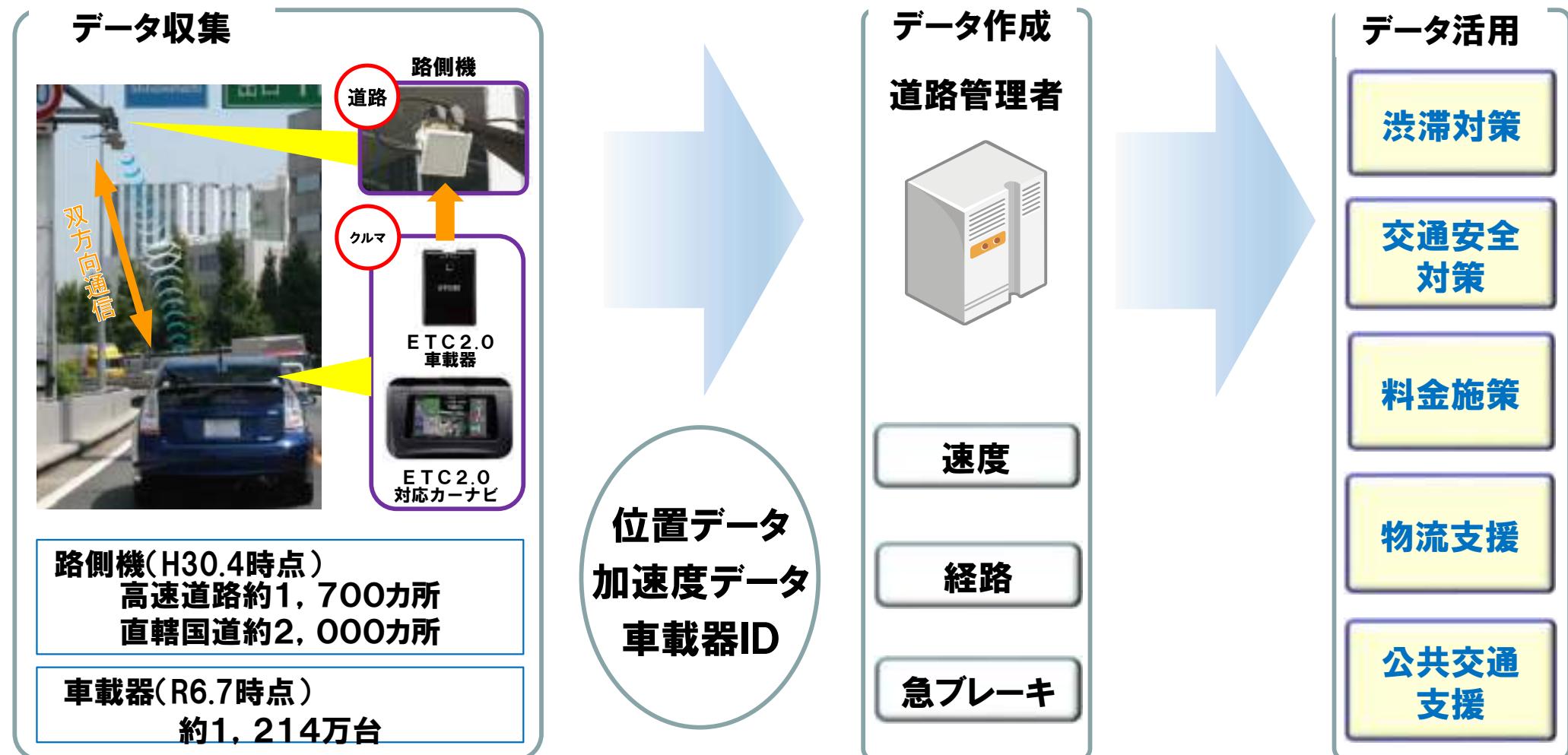
- ・ 静止画
- ・ 気象情報
- ・ 観光情報 等

新しいサービス

- ・ ビッグデータに基づく賢い投資
- ・ 渋滞と事故を減らす賢い料金
- ・ ETCが基本のストレスのない賢い料金所
- ・ 生産性の高い賢い物流管理

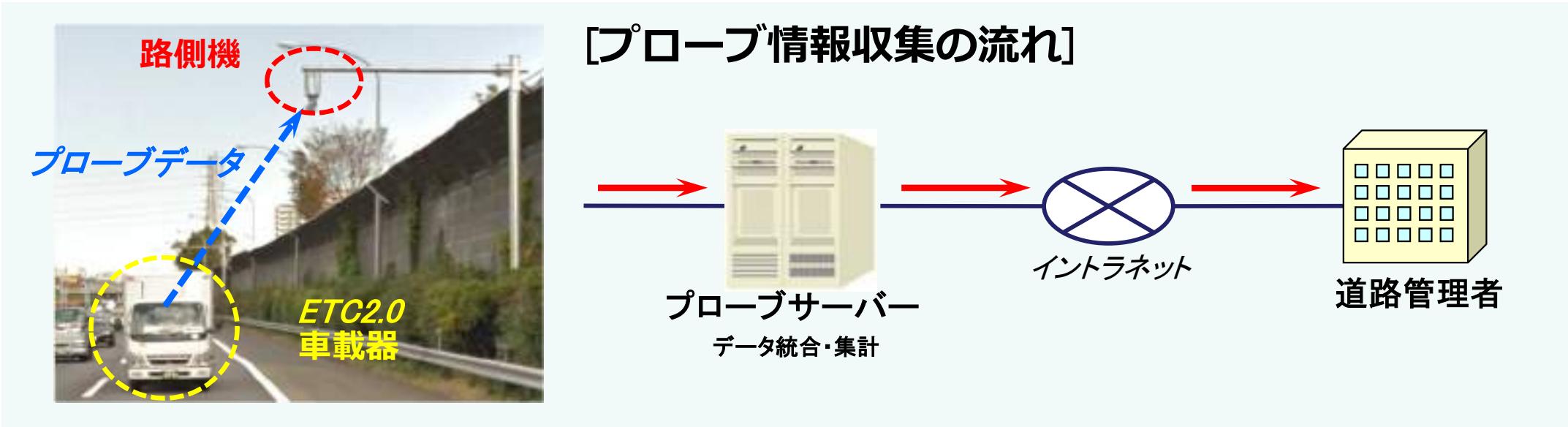
# ETC2.0のシステム概要

- これまでのETCと比べて、
  - ・大量の情報の送受信が可能となる
  - ・ICの出入り情報だけでなく、経路情報の把握が可能となる
- など、格段と進化した機能を有しております、道路利用者はもちろん、道路政策に様々なメリットをもたらし、ITS推進に大きく寄与するシステム



# ETC2.0より収集されるプローブ情報の収集

- プローブ情報はETC2.0車載器(対応力ーナビ)に蓄積され、車両が路側機の下を通過するときに、プローブ情報が吸い上げられる



## 収集されるデータ:

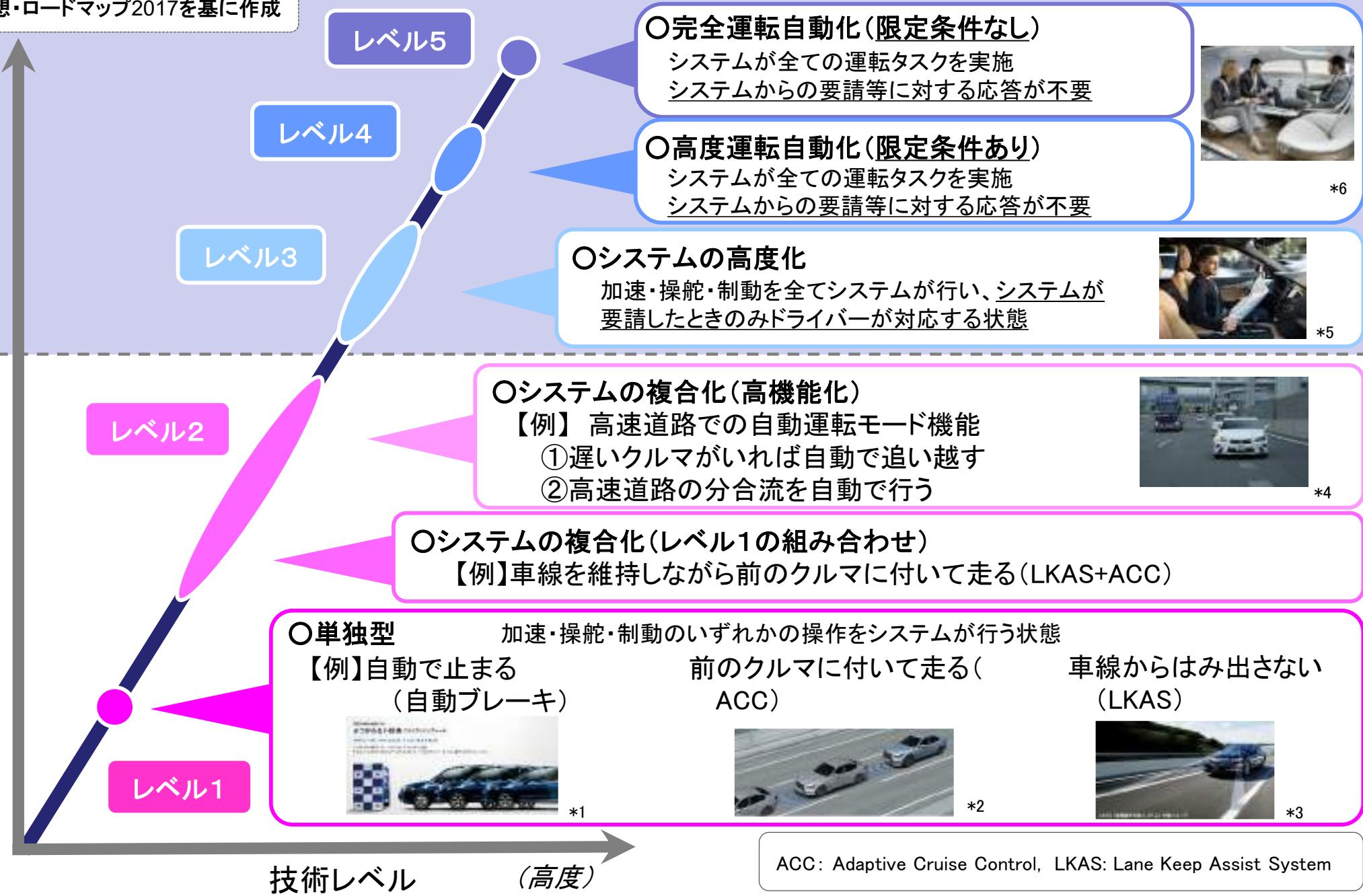
- ・**走行履歴データ:** 時間, 位置(緯度, 経度), 速度 等  
→走行距離200m毎 または 進行方向が45度変化した場合に記録
- ・**挙動履歴データ:** 時間, 前後左右の加速度, ヨー角速度 等  
→ 加速度が0.25 G以上 または ヨー角速度が±8.5 deg/s以上変化した場合に記録

# 自動運転のレベル分け

官民ITS構想・ロードマップ2017を基に作成

システムによる監視

ドライバーによる監視



# 自動走行技術の開発状況

官民ITS・構想ロードマップ2017等を基に作成

	現在(実用化済み)	2020年まで	2025年目途	時期未定
	<div style="background-color: pink; padding: 5px; text-align: center;">レベル1</div> <div style="background-color: pink; padding: 5px; text-align: center;">レベル2</div> <div style="background-color: lightblue; padding: 5px; text-align: center;">レベル3 (2020年目途)</div>			
実用化が見込まれる自動運転技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動ブレーキ</li> <li>車間距離の維持</li> <li>車線の維持</li> </ul>  <p>(本田技研工業HPより)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速道路における <u>ハンドルの自動操作</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 自動追い越し</li> <li>- 自動合流・分流</li> </ul> </li> </ul>  <p>(トヨタ自動車HPより)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>限定地域での無人自動運転移動サービス</li> </ul>  <p>(DeNA HPより)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速道路での完全自動運転</li> </ul>  <p>(Rinspeed社HPより)</p>
開発状況	市販車へ搭載	一部市販車へ搭載	IT企業による構想段階	課題の整理

# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

## TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成20年4月にTEC-FORCEを創設
- TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際して、被災自治体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施
- 本省災害対策本部長の指揮命令のもと、全国の各地方整備局等の職員が活動(17,887名の職員を予め指定(令和7年4月現在))
- TEC-FORCEは、「南海トラフ地震防災対策推進基本計画(H26.3中央防災会議)」、「首都直下地震緊急対策推進基本計画(H27.3閣議決定)」等に位置付けられている」

## 活動内容

▶ 災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【H27.9 関東・東北豪雨】  
(茨城県常総市)

▶ 市町村へのリエゾン派遣



【H27.5 口永良部島の火山活動】  
(鹿児島県屋久島町)

▶ 被災状況の把握



【H29.7 九州北部豪雨】  
(福岡県東峰村)

▶ Ku-SAT\*による監視体制確保



【H26.9 御嶽山の噴火】(長野県王滝村)  
※Ku-SAT:小型衛星画像伝送装置

▶ 自治体への技術的助言



【H28.4 熊本地震】  
(熊本県庁)

▶ 排水ポンプ車による緊急排水



【H27.9 関東・東北豪雨】  
(宮城県栗原市)

▶ 捜索活動への技術的助言

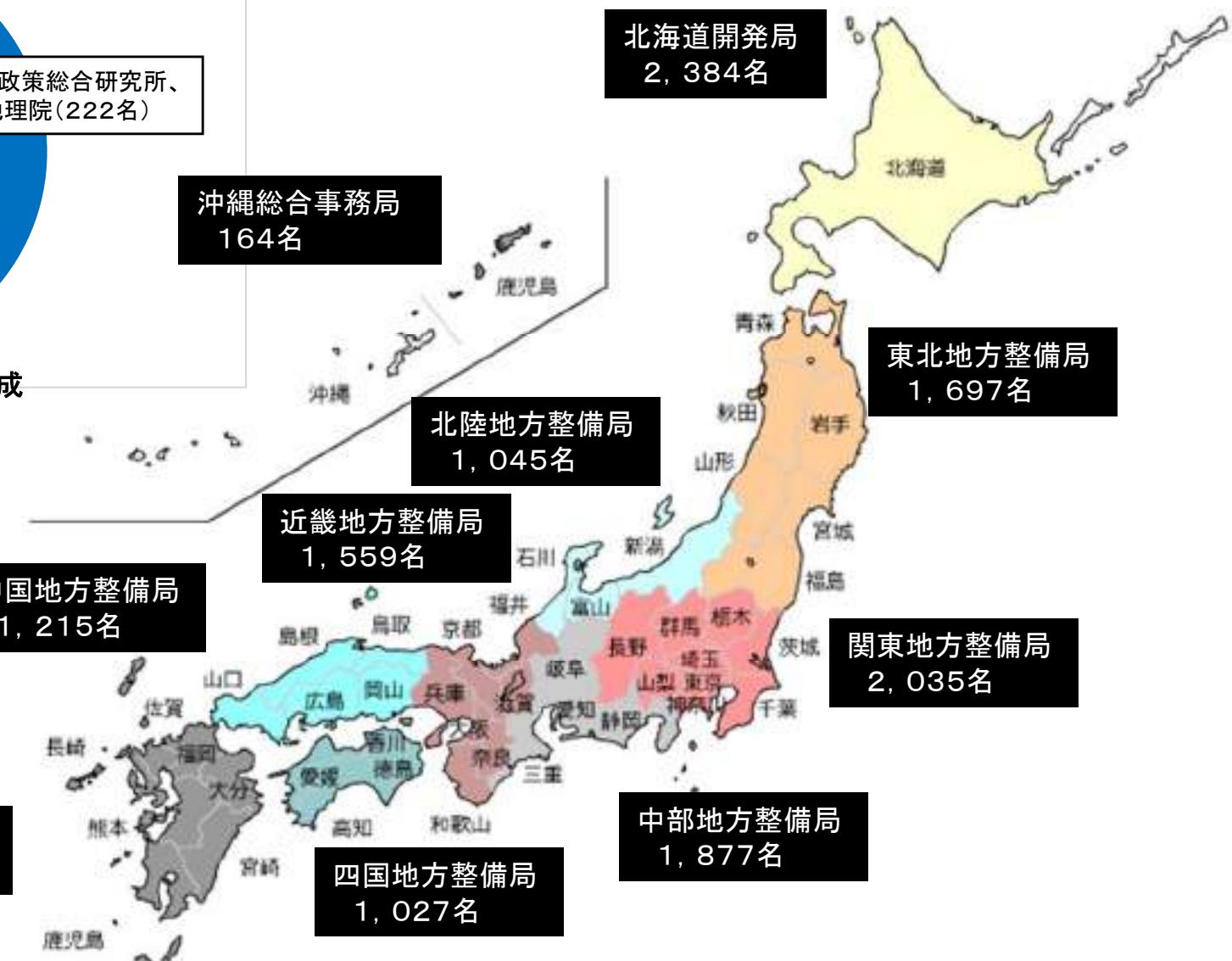
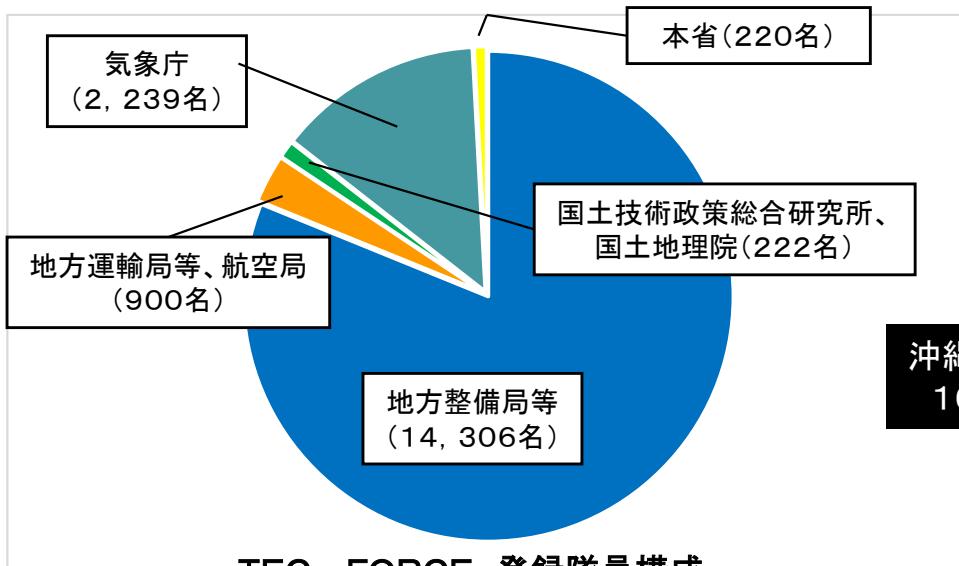


【H28.4 熊本地震】  
(熊本県南阿蘇村)

# 緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の隊員数

TEC-FORCE隊員は全国の地方整備局を主体に任命されており災害の規模によっては全国から集結

※ほか、国土交通省本省、地方運輸局等、国土技術政策総合研究所、気象庁、国土地理院から構成されており、専門性を活かし  
た調査、技術指導等による自治体支援を実施



# 土砂災害危険箇所の点検～熊本地震～

- 余震や降雨に伴う二次災害の発生を防ぐため、震度6強以上を観測した市町村を中心に緊急度の高い1,155箇所の土砂災害危険箇所を9日間で点検し、熊本県知事及び13市町村の首長等に報告。
  - ・土砂災害危険箇所の点検結果 危険度A:54箇所、危険度B:77箇所、危険度C:1,024箇所
- 地震に伴う亀裂等による土砂災害を危惧する阿蘇市や南阿蘇村の要請に応え、夜峰(よみね)山、垂玉(たるたま)川、外輪(がいりん)山等の崩壊地や亀裂箇所の被害状況調査を行い、調査結果を報告するとともに土砂崩壊部の継続監視等について技術的助言を実施。

上空から被害箇所を把握



■UAVによる調査

土砂災害危険箇所の点検



■現地調査

点検結果の報告・助言



■熊本県知事



■南阿蘇村長

# 緊急車両の通行を確保 ~熊本地震~

- 道路陥没や土砂崩落等によって通行不能となった県道及び市町村道の道路啓開を迅速に実施。
- 被災自治体へのアクセスや大規模土砂災害により通行不能となった国道57号の代替ルート等を確保。
  - ・国道443号(4/20)の道路啓開により、通行止めとなった益城町の中心部へのアクセスを確保。
  - ・ミルクロード(4/22)やグリーンロード南阿蘇(4/22)、国道442号(4/25)の道路啓開により、大規模な斜面崩落により通行不能となった国道57号の代替となる阿蘇方面へのルートを確保。

## 被災状況の把握



■国道443号(益城町)



■グリーンロード南阿蘇

## 応急復旧(道路啓開)



■国道443号(益城町)



■グリーンロード南阿蘇

## 緊急車両の通行確保



■緊急車両の通行確保(益城町)



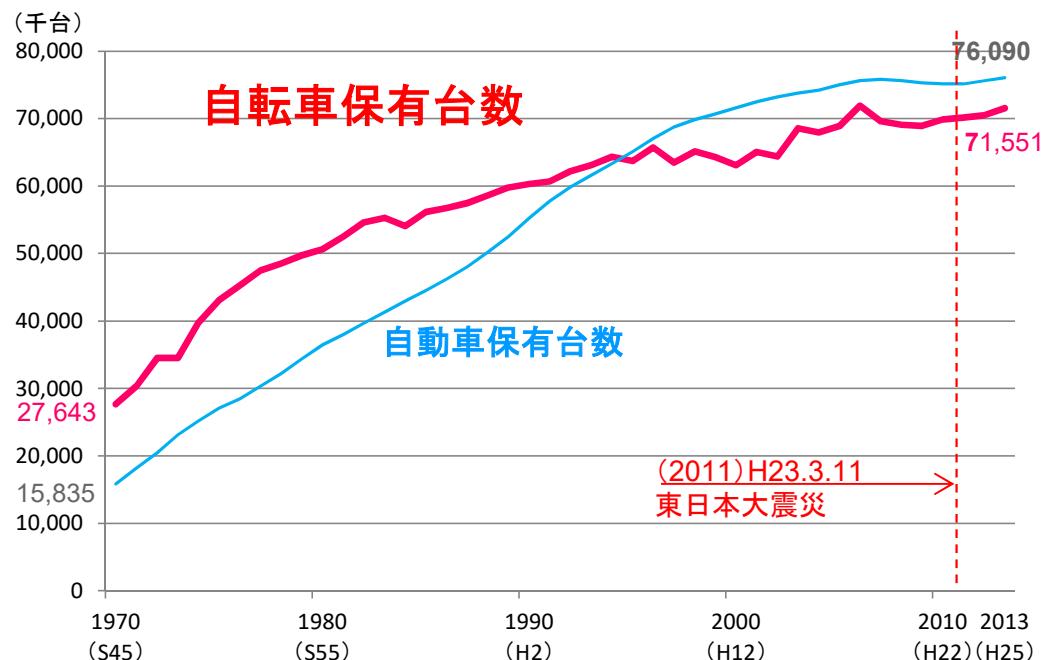
■熊本～南阿蘇方面の東西軸を確保

# 4. 我が国の道路に関する施策

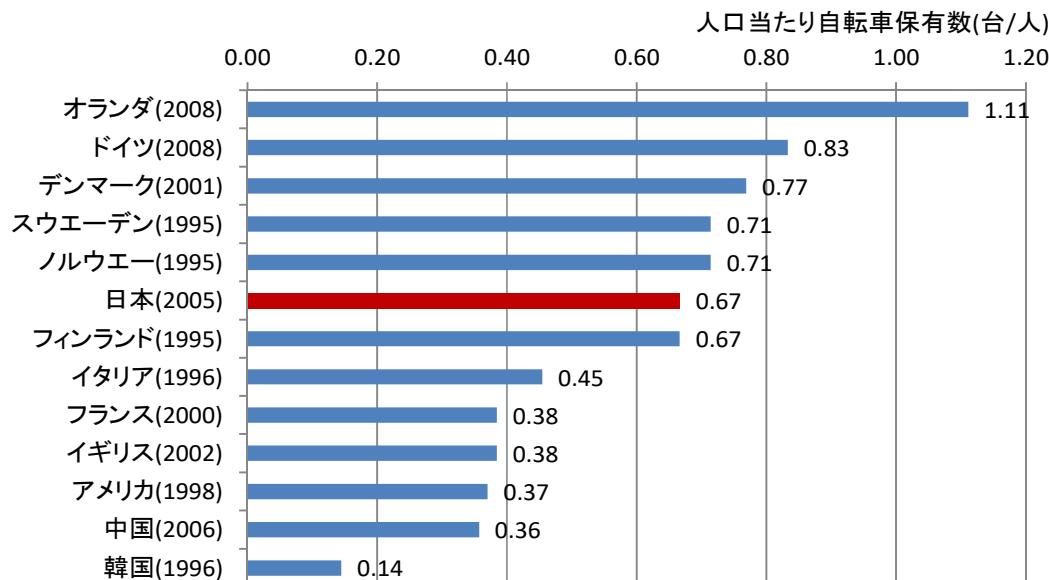
- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) **自転車利用環境の整備**
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

○我が国の自転車の保有台数は、自動車と同程度(約7,200万台)で増加中。

## ■自転車保有台数の推移



## ■人口当たり自転車保有台数(国際比較)



※( )は統計年次

※自転車保有台数は標本調査による推計値。自動車保有台数は二輪車を除く、毎年3月の登録台数。

【出典:自転車産業振興協会統計要覧43】

【出典:自転車(S45~H20)(社)自転車協会、自転車(H21~H25)(財)自転車産業振興協会、自動車(財)自動車検査登録情報協会】



# 自転車施策のこれまでの取組

昭和35年 道路交通法の公布・施行により、自転車は軽車両として車道左側の走行が原則となる。

自動車交通が昭和30年代から急成長期に入り、昭和49年には乗用車台数が昭和30年の約20倍にまで増加。それに伴い交通事故発生件数、交通事故死者数が共に激増。

ピークの昭和45年には交通事故死者数が16,765人に達し、「交通戦争」と呼ばれる状態となつた。

昭和45年 交通戦争を背景として、公安委員会が支障が無いと認めた場合に歩行者の通行を妨げないような速度と方法での自転車の歩道通行を可能とする交通規制を導入。  
それ以降、自転車歩行者道の整備等により自転車と自動車の分離を推進。

平成19年 7月 普通自転車の歩道通行要件の見直しとともに、「自転車の安全利用の促進について」(自転車安全利用五則を添付)が交通安全対策本部決定。

平成23年10月 警察庁は、自転車は「車両」であることの徹底を基本的な考え方とし、自転車と歩行者の安全確保を目的とした総合的な対策を通達。

平成24年11月 各地域において、道路管理者や都道府県警察が自転車ネットワーク計画の作成やその整備、通行ルールの徹底等を進められるよう、国土交通省及び警察庁が共同で「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を策定。

平成27年 6月 改正道交法の施行により、自転車運転者講習の対象となる危険行為が規定。

平成28年 7月 「自転車ネットワーク計画策定の早期進展」と「安全な自転車通行空間の早期整備」に向け、平成28年3月の「安全で快適な自転車利用環境創出の促進に関する検討委員会」からの提言を受け、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を改定。

平成29年5月 「自転車活用推進法」施行。

- 自転車は『車両』であり、車道を通行することが大原則である」という考えに基づき、車道通行を基本とした整備形態を提示。
- 整備形態として、自転車道、自転車専用通行帯等に加え、車道で自動車と混在する方法を提示。

## ■整備形態

### 車道通行

#### ○自転車道

縁石線等の工作物により構造的に分離された自転車専用の通行空間



#### ○自転車専用通行帯

交通規制により指定された、自転車が専用で通行する車両通行帯。自転車と自動車を視覚的に分離



### 自動車・歩行者と分離

#### ○自転車歩行者道内の自転車通行位置の明示



#### ○車道（自動車との混在）

自転車と自動車が車道で混在。自転車の通行位置を明示し、自動車に注意喚起するため、必要に応じて、矢羽根やピクトグラム等の路面表示を設置



# 自転車ネットワーク計画とは

## 【現状の課題】

- これまで様々な地域で取組まれてきた自転車通行空間の整備は、整備しやすい場所から進められ、断片的な自転車通行空間整備に留まっている。
- 断片的な整備では、安全で快適な自転車通行空間とそうでない空間が混在することになり、整備効果が限られたものになる。

## 自転車ネットワーク計画

安全で快適な自転車通行空間を効果的、効率的に整備することを目的に、ネットワーク路線を選定し、その路線の整備形態等を示した計画を「自転車ネットワーク計画」という。

※ネットワーク路線の例

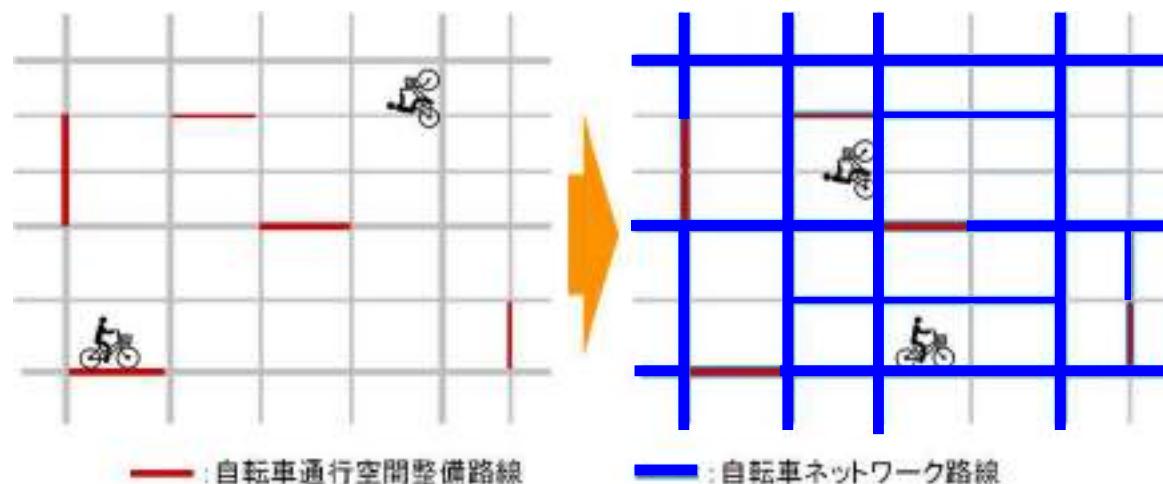
公共交通施設・学校・商業施設・主な居住地区などを結ぶ路線、歩行者との錯綜・事故の多い路線など

### ○策定主体

- 市町村が道路管理者や都道府県警察等と共同で策定

### ○ネットワーク計画に記載する内容

- 基本方針、計画目標
- 計画エリア
- 自転車ネットワーク路線と整備形態
- 整備優先度の考え方



【連続的な自転車ネットワークの形成イメージ】

# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

## 「道の駅」の目的

- ・道路利用者への安全で快適な道路交通環境の提供
- ・地域の振興に寄与

## 「道の駅」の機能

### 休憩機能

- ・24時間、無料で利用できる駐車場・トイレ

### 情報発信機能

- ・道路情報、地域の観光情報、緊急医療情報などを提供

### 地域連携機能

- ・文化教養施設、観光レクリエーション施設などの地域振興施設

## 「道の駅」の基本コンセプト

地域とともにつくる  
個性豊かな  
にぎわいの場

休憩機能

情報発信  
機能

地域連携  
機能

災害時は、防災  
機能を発現

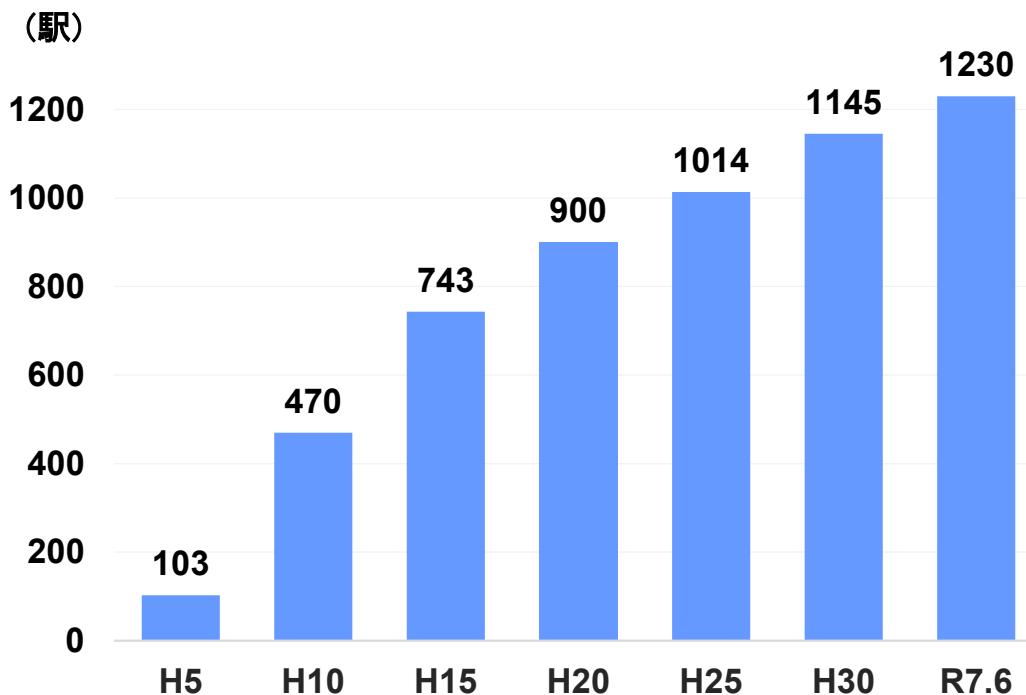
- 「道の駅」は、主に市町村が設置し、国土交通省が登録する道路休憩施設。
- 平成5年に制度を創設して以来、全国で1, 230駅に拡大。

## ■「道の駅」の施設イメージ



駐車場やトイレのほか、情報提供・休憩施設や地域振興施設を備え、地域の情報発信や交流の場として活用。

## ■「道の駅」登録数の推移



# 都道府県別「道の駅」登録数



沖縄総合事務局

全国「道の駅」登録数: 1,213駅  
(令和 6年 2月16日時点)

【凡 例】

〈都道府県数〉

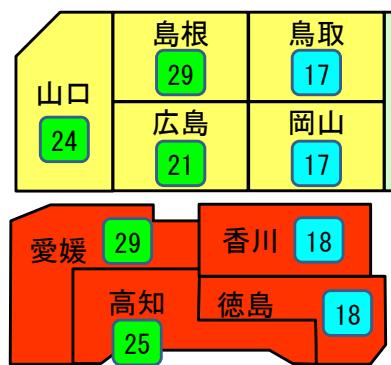
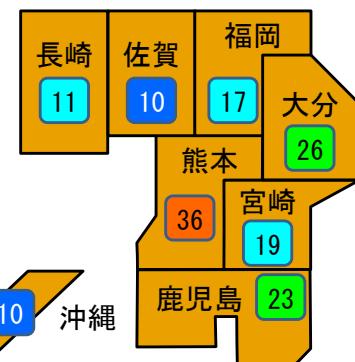
<span style="background-color: pink; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span>	: 41駅~	4箇所
<span style="background-color: orange; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span>	: 31駅~40駅	7箇所
<span style="background-color: green; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span>	: 21駅~30駅	15箇所
<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span>	: 11駅~20駅	16箇所
<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </span>	: ~10駅	5箇所

沖縄 : 10駅

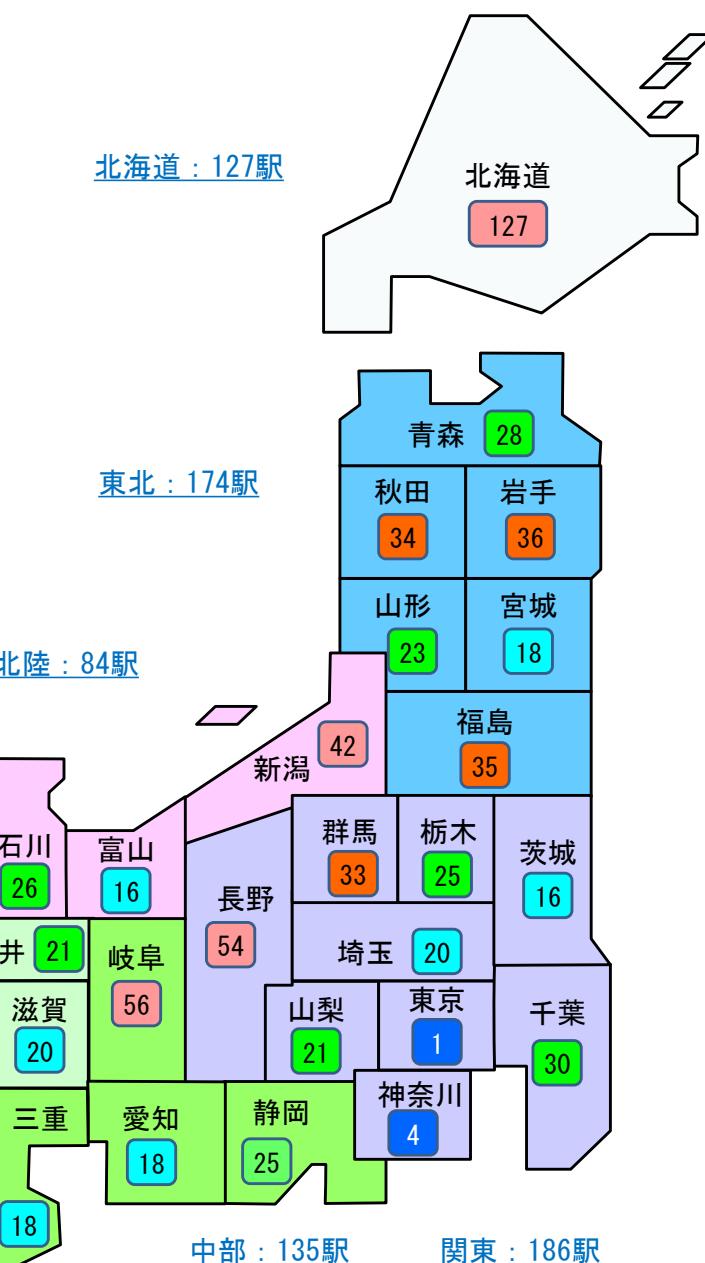
九州 : 142駅

中国 : 108駅

近畿 : 157駅



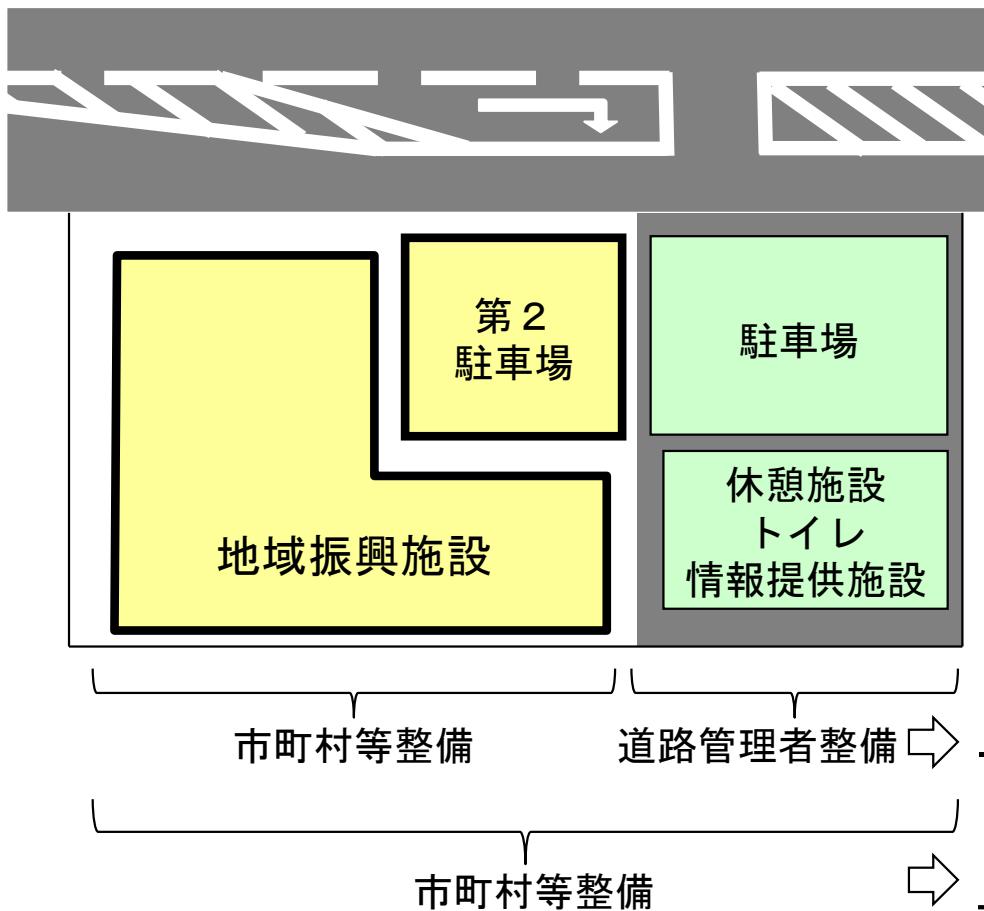
四国 : 90駅



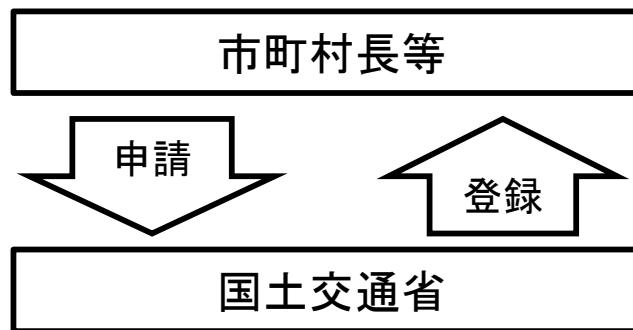
# 「道の駅」の設置者、登録方法

- 「道の駅」は、市町村又はそれに代わり得る公的な団体が設置
- 登録は、市町村長からの登録申請により、国土交通省で登録
- 整備の方法は、道路管理者と市町村長等で整備する「一体型」と市町村で全て整備を行う「単独型」の2種類

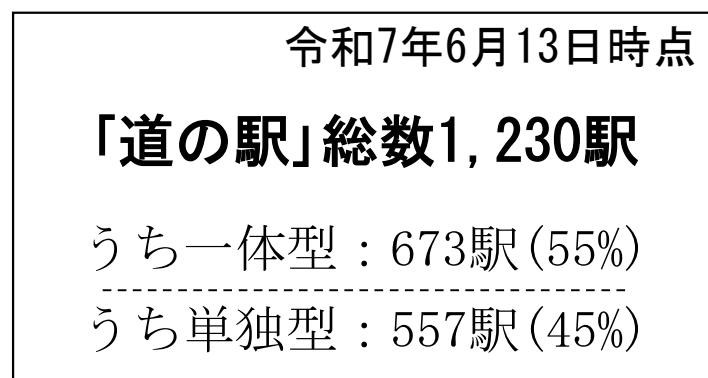
## 整備主体と整備内容



## 「道の駅」の登録手続き

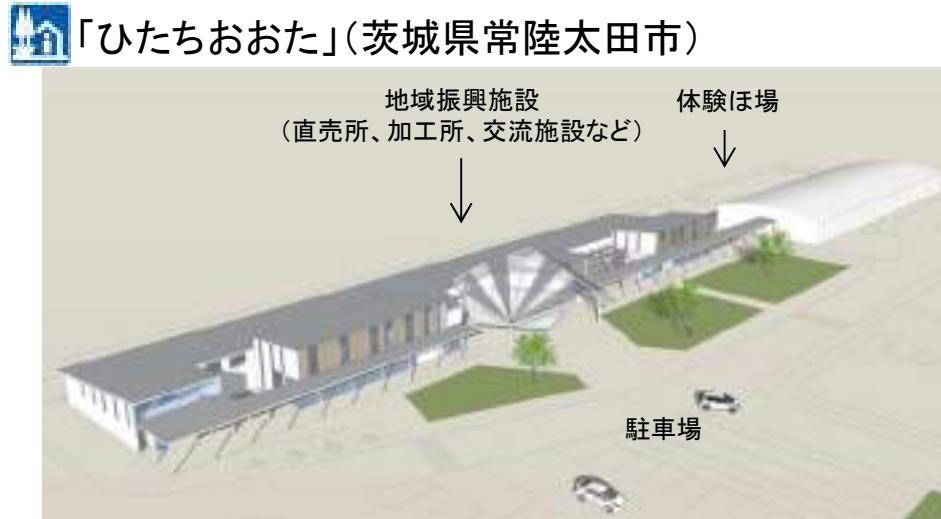


## 「道の駅」の登録数

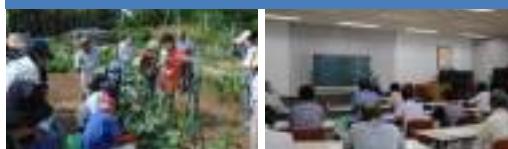


# 地域の特産品を活かした地産地消を促進する「道の駅」(取組例)

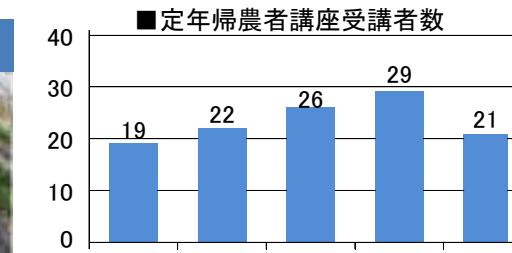
- 体験ほ場施設として、トマトハウス(1,000m<sup>2</sup>)を整備し、栽培管理者として県内の農業者等養成専門大学校の新卒者を雇用。
- 特産品(トマト)のブランド化、6次産業化による地場産業の振興と雇用創出



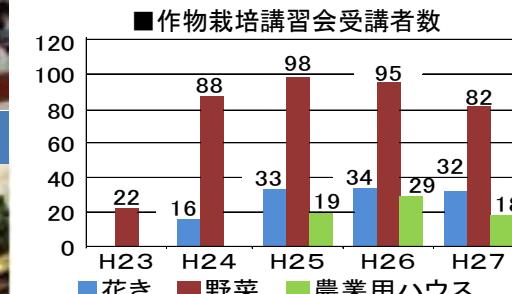
新規就農者や定年帰農者等支援イメージ



地場産物による惣菜の加工販売イメージ



H18以降、受講者のうち47名が実際に農業従事者として朝市等に出荷



## 「にちなん日野川の郷」(鳥取県日南町)

### 集客交流や地場産業の振興(6次産業化推進)



### 道の駅「にちなん日野川の郷」施設配置案



農産物加工所(イメージ)

# 災害時に高度な防災機能を発揮する「道の駅」(取組例)

沖縄総合事務局  
内閣府

- 「道の駅」は、停電時でも24時間サービス可能な発電設備、備蓄倉庫、ヘリポートなどを備え、地域の防災拠点化。
- 東日本大震災でも、救命・救急活動、物資集配、住民避難、食料供給などの拠点として機能。

## ＜防災機能を強化した「道の駅」の事例＞



「美濃にわか茶屋」(岐阜県美濃市)

- 発災後3日間を想定した非常用電源を整備(食堂、情報提供施設、トイレの利用が可能)

- 災害時は食堂が炊き出し施設として使用(40tの飲料水貯水タンクを設置)



- 「道の駅」に整備する防災施設の例



非常用発電機



備蓄倉庫



飲料用貯水槽



ヘリポート

## ＜東日本大震災で機能した「道の駅」の事例＞

### ○自衛隊の後方支援拠点



「遠野風の丘」  
(岩手県遠野市)

### ○住民避難所

- ・自家発電により24時間開館し、おにぎり、菓子等を提供



「三本木」  
(宮城県大崎市)



### ○被災住民へ食料・日用品の供給

- ・震災後、地元農家の出荷により1週間で営業再開

町で唯一の食料・日用品販売店



「やまだ」(岩手県山田町)

### ○支援物資集配の拠点

- ・全国から届く支援物資の中継地として利用



「そうま」(福島県相馬市)

# 4. 我が国の道路に関する施策

- (1) 渋滞対策
- (2) 交通安全対策
- (3) 道路メンテナンス
- (4) i-construction
- (5) 道路のITS
- (6) TEC-FORCE
- (7) 自転車利用環境の整備
- (8) 道の駅
- (9) 無電柱化

○無電柱化は、「①防災」、「②安全・快適」、「③景観」の観点から推進

道路の  
防災性能の向上



通行空間の  
安全性・快適性の確保



良好な景観形成



# 平成30年台風21号による電柱倒壊

- 暴風による飛来物や倒木等により電柱が倒壊
- 倒壊した電柱により、道路閉塞による復旧活動の阻害や家屋・自動車等の損壊が発生
- さらに、配電線が寸断され、最大約260万戸が停電

## ＜電柱の被災状況＞

- ・大阪府を中心に約1,700本の電柱が倒壊、折損

### ＜台風21号による電柱の倒壊等本数＞ (本)

	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	四国	合計
電力	109	23	16	22	286	870	23	1,349
NTT	-	-	-	2	46	284	-	332
合計	109	23	16	24	332	1,154	23	1,681

※各電力会社調べ(H30.10.5時点)

※NTT調べ(H30.9.26時点)(精査中)

※上記の他、傾斜、沈下、ひび割れ等の被害も発生

### 《参考：電柱の倒壊本数》

- ・台風24号：117本
- ・台風25号：2本

※国交省調べ



〔大阪府泉南市新家〕



〔滋賀県高島市マキノ町海津〕



〔大阪府岸和田市下松町〕



〔大阪府守口市大久保町〕

## ＜停電の状況＞(H30.9.5 23:00経産省発表)

- ・最大停電戸数：約260万戸

(兵庫県の全世帯数に相当)

うち関西電力約170万戸(4日21時時点)

- ・停電の主な要因は、飛来物や倒木等による電柱倒壊、高圧線断線

○ 日本では、世界遺産周辺でも無電柱化が進んでいない状況。

海外



ペルー リマ大聖堂前

日本



富岡製糸場正門前

世界遺産



カナダ ケベック歴史地区

世界遺産

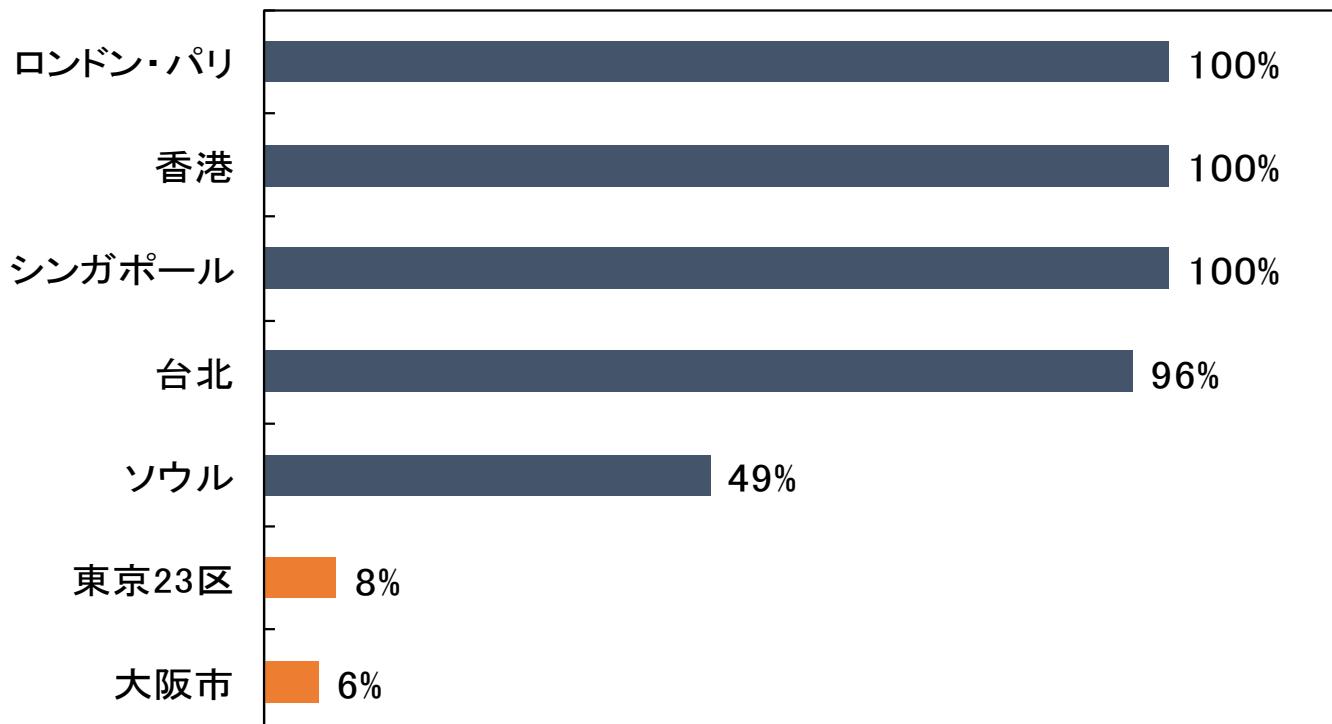


富士山を望む道路

※ストリートビューを基に作成

○ロンドン・パリなどのヨーロッパの主要都市や香港・シンガポールなどのアジアの主要都市では無電柱化が概成しているのに対して、日本の無電柱化率は東京23区で8%、大阪市で6%と立ち遅れています。

【欧米やアジアの主要都市と日本の無電柱化の現状】



※1 ロンドン、パリは海外電力調査会調べによる2004年の状況(ケーブル延長ベース)

※2 香港は国際建設技術協会調べによる2004年の状況(ケーブル延長ベース)

※3 シンガポールは『POWER QUALITY INITIATIVES IN SINGAPORE, CIRED2001, Singapore, 2001』による2001年の状況(ケーブル延長ベース)

※4 台北は台北市道路管線情報センター資料による台北市区の2015年の状況(ケーブル延長ベース)

※5 ソウルは韓国電力統計2017による2017年の状況(ケーブル延長ベース)

※6 日本は国土交通省調べによる2017年度末の状況(道路延長ベース)

## ○無電柱化の変遷

S27年 【道路法】 電線・電柱を占用許可の対象（義務占用）

その上で、一定の道路については37条で制限できるよう措置

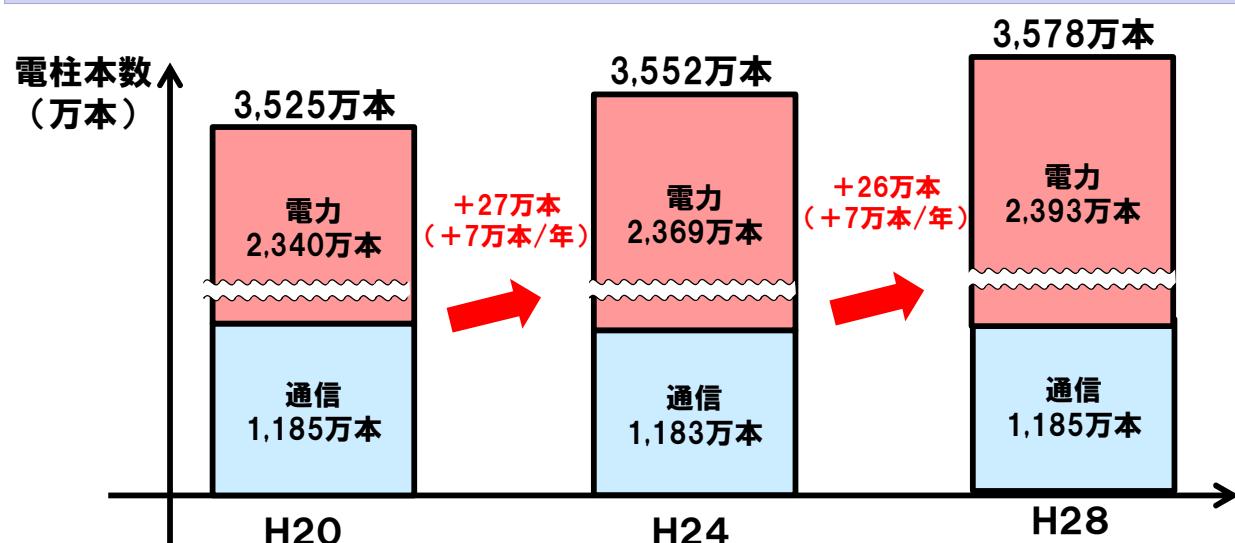
S61年 電線類地中化計画(第1期)：キャブシステム、管路方式、直接埋設方式等から選定

H 7年 【電線共同溝法】 電線共同溝の整備を各種特例で推進（電線・電柱の占用を制限）

H25年 【道路法改正】 防災上重要な道路を37条制限に追加

H28年 【無電柱化の推進に関する法律】 電柱・電線の抑制・撤去、技術開発等の推進

## 義務占用のもとで毎年約7万本の新設電柱が増加



- 義務占用は、電気需要の充足等、一定の公益上の必要性から規定
- 37条による制限はあるが、必ずしも十分に活用されてこなかった
- 電柱が道路交通に及ぼす外部不経済についても、これまで十分には議論されず

# 無電柱化の推進に関する法律の概要

平成28年12月9日成立

## 目的

災害の防止、安全・円滑な交通の確保、良好な景観の形成等を図るため、無電柱化（※）の推進に関し、基本理念、国の責務等、推進計画の策定等を定めることにより、施策を総合的・計画的・迅速に推進し、公共の福祉の確保、国民生活の向上、国民経済の健全な発展に貢献

（※）電線を地下に埋設することその他の方法により、電柱又は電線（電柱によって支持されるものに限る。以下同じ。）の道路上における設置を抑制し、及び道路上の電柱又は電線を撤去することをいう

## 基本理念

1. 国民の理解と関心を深めつつ無電柱化を推進
2. 国・地方公共団体・関係事業者の適切な役割分担
3. 地域住民が誇りと愛着を持つことのできる地域社会の形成に貢献

## 国の責務等

1. 国：無電柱化に関する施策を策定・実施
2. 地方公共団体：地域の状況に応じた施策を策定・実施
3. 事業者：道路上の電柱・電線の設置抑制・撤去、技術開発
4. 国民：無電柱化への理解と関心を深め、施策に協力

## 無電柱化推進計画(国土交通大臣)

基本的な方針・期間・目標等を定めた無電柱化推進計画を策定・公表

（総務大臣・経済産業大臣等関係行政機関と協議、電気事業者・電気通信事業者の意見を聴取）

## 都道府県・市町村無電柱化推進計画

都道府県・市町村の無電柱化推進計画の策定・公表（努力義務）  
(電気事業者・電気通信事業者の意見を聴取)

## 無電柱化の推進に関する施策

1. 広報活動・啓発活動
2. 無電柱化の日（11月10日）
3. 国・地方公共団体による必要な道路占用の禁止・制限等の実施
4. 道路事業や面開発事業等の実施の際、関係事業者は、これらの事業の状況を踏まえつつ、道路上の電柱・電線の新設の抑制、既存の電柱・電線の撤去を実施
5. 無電柱化の推進のための調査研究、技術開発等の推進、成果の普及
6. 無電柱化工事の施工等のため国・地方公共団体・関係事業者等は相互に連携・協力
7. 政府は必要な法制上、財政上又は税制上の措置その他の措置を実施

# 無電柱化の整備延長の推移

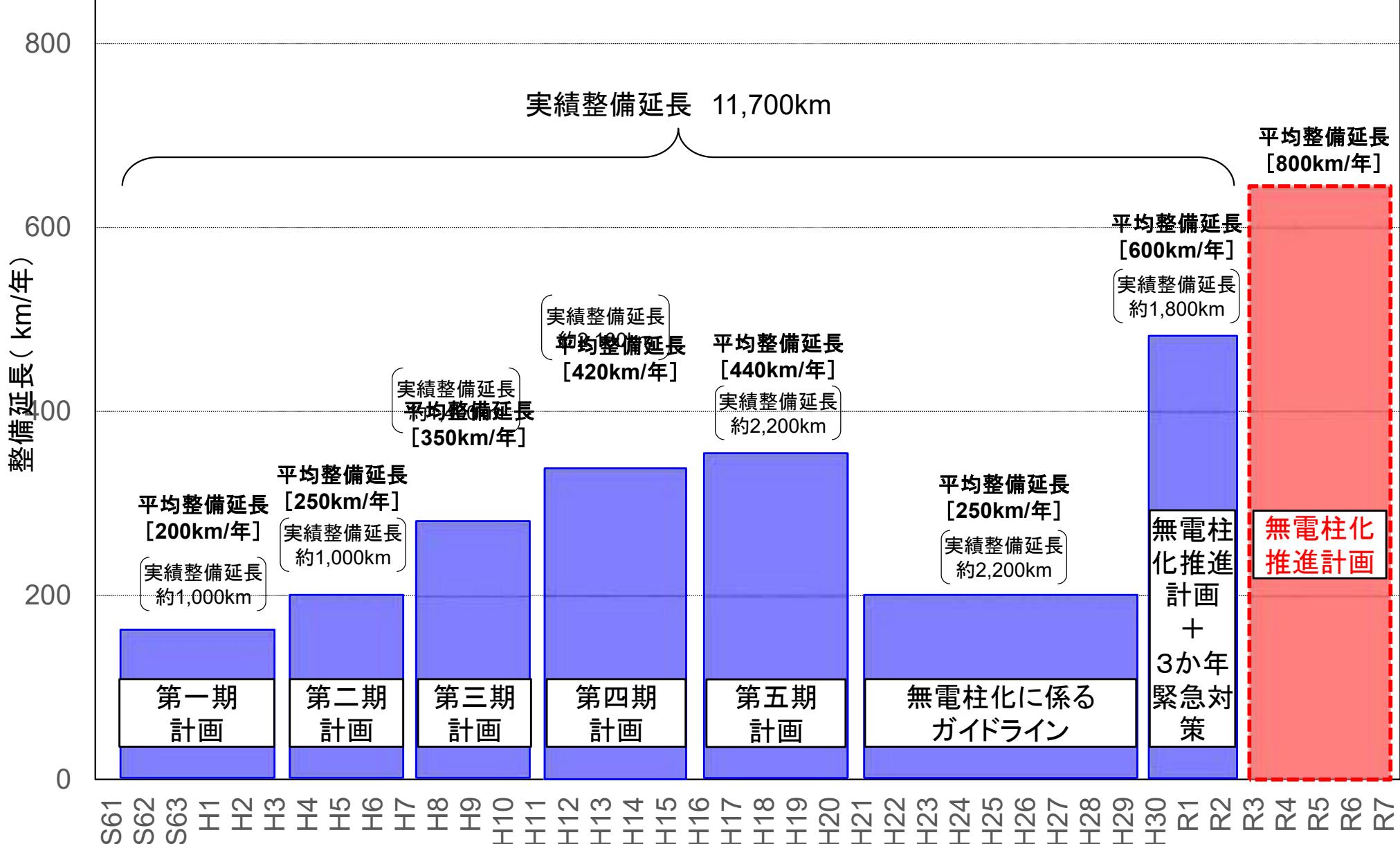
1000



沖縄総合事務局

【年度毎の無電柱化延長(着工ベース)】

- 第1期計画からR2年度までの無電柱化整備延長は約11,700km
- R3～R7年度までの5年間は、約4,000kmを目標とする新たな「無電柱化推進計画」を策定



# 目 次

1. 日本の概況
2. 沖縄県の概況
3. 道路計画に関する施策
4. 我が国の道路に関する施策
5. 沖縄における道路整備の取り組み

# 5. 沖縄における道路整備の取り組み

(1) 渋滞対策

(2) 外国人レンタカー対策

(3) 沖縄のART

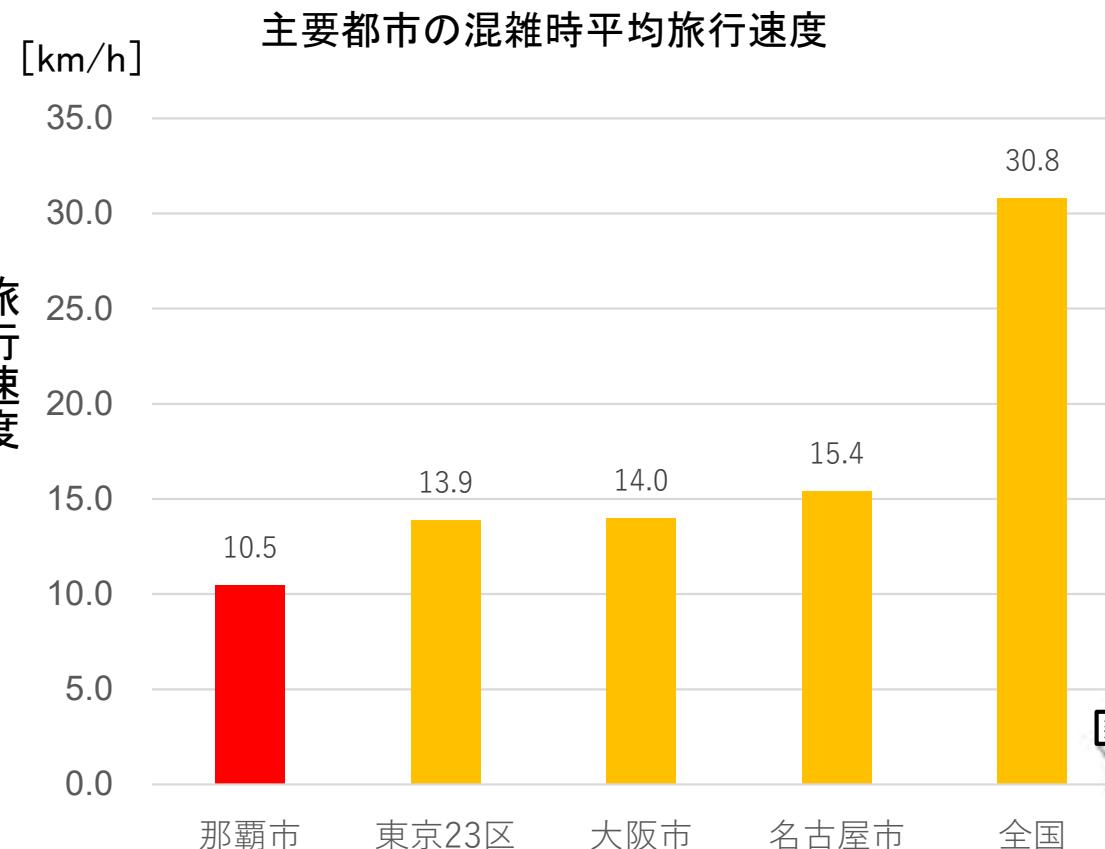
(1) 渋滞対策

2) 沖縄の渋滞状況

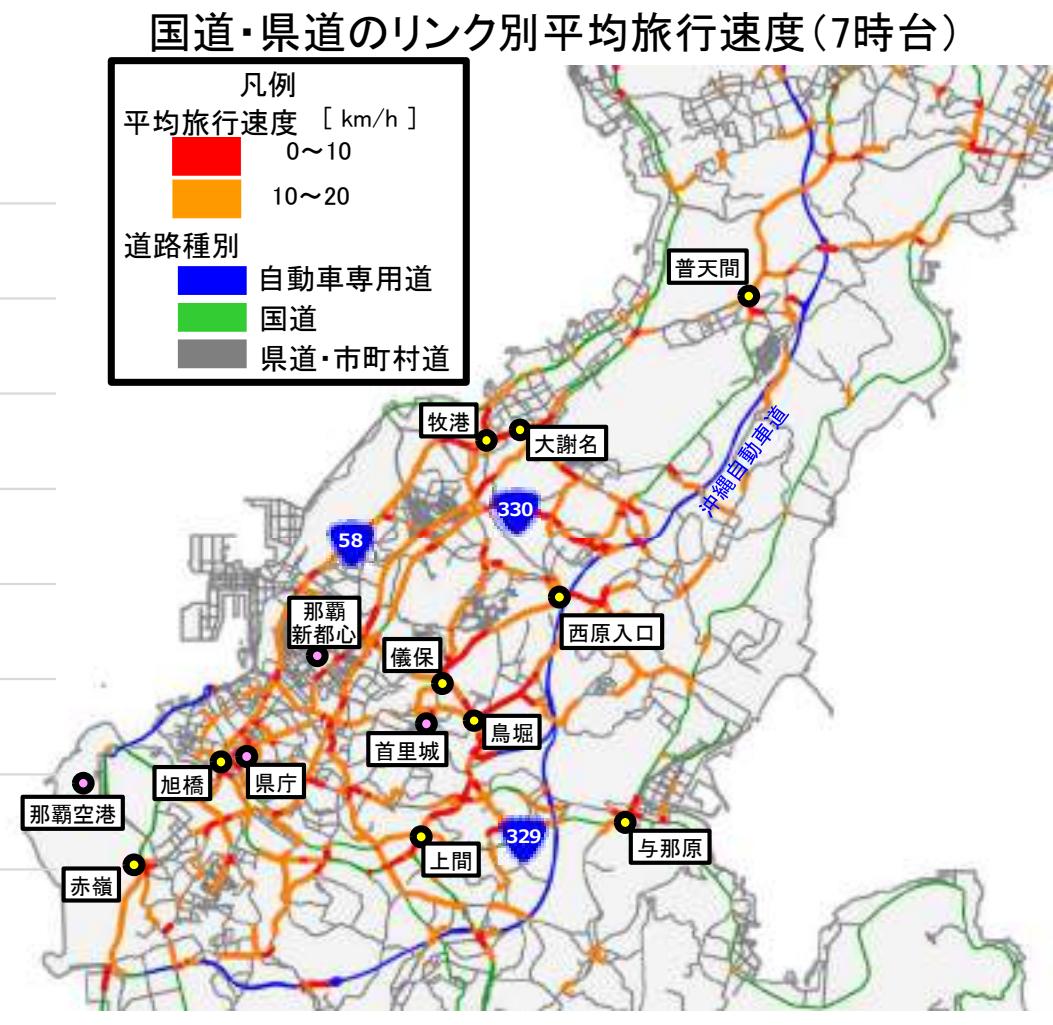
3) 沖縄の渋滞対策

# 沖縄県の渋滞は全国トップクラス

- 那覇市の混雑時間帯(朝・夕)の平均旅行速度は東京23区や大阪市よりも遅く(混雑が激しく)、全国トップクラスの渋滞の激しさです。
  - 那覇市及びその周辺の道路の区間別平均旅行速度をみると、一般道の多くの区間が20km/h未満であり、県内のいたるところで道路が混雑していることが確認できます。



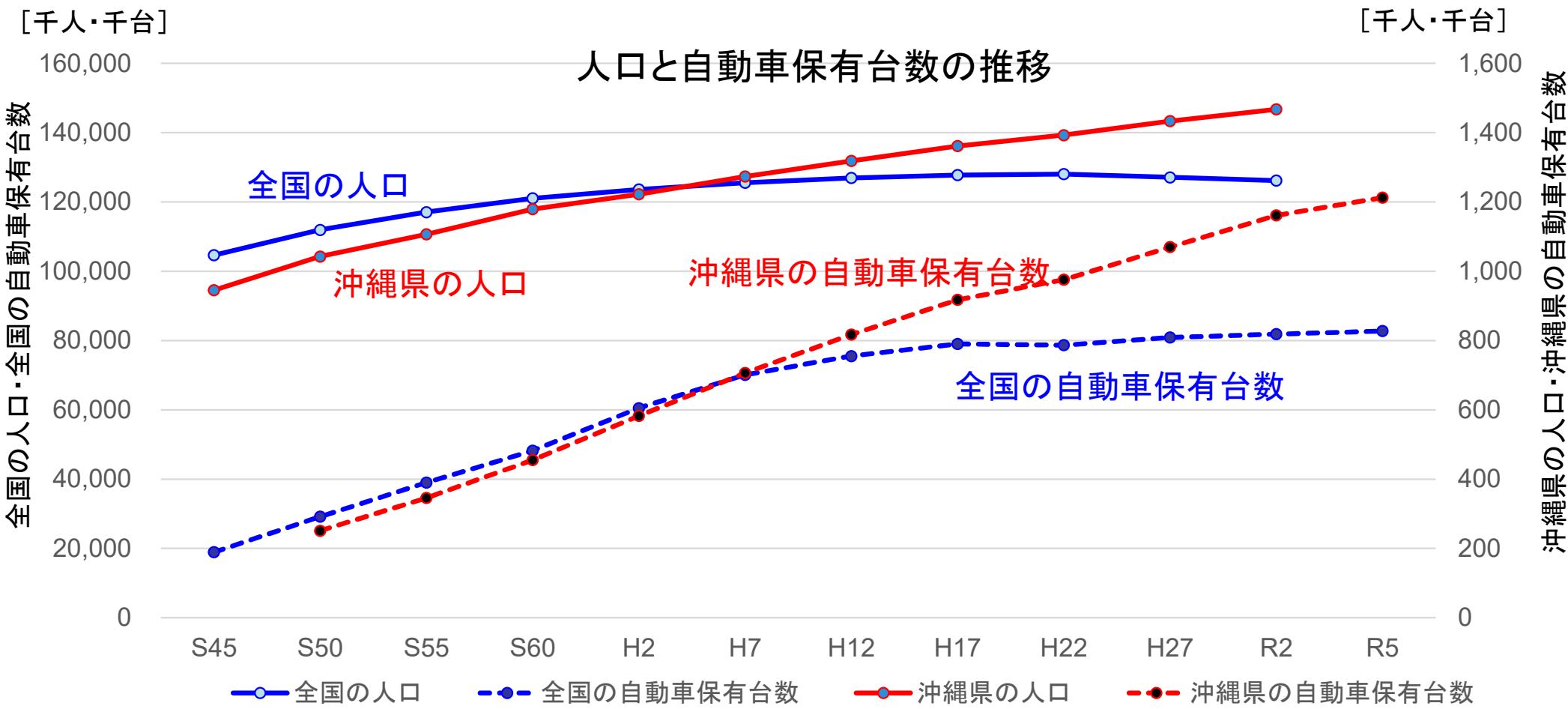
データ:令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査



データ: 民間プローブデータ(平成28年9月の平日)

# 人も自動車も増え続ける沖縄

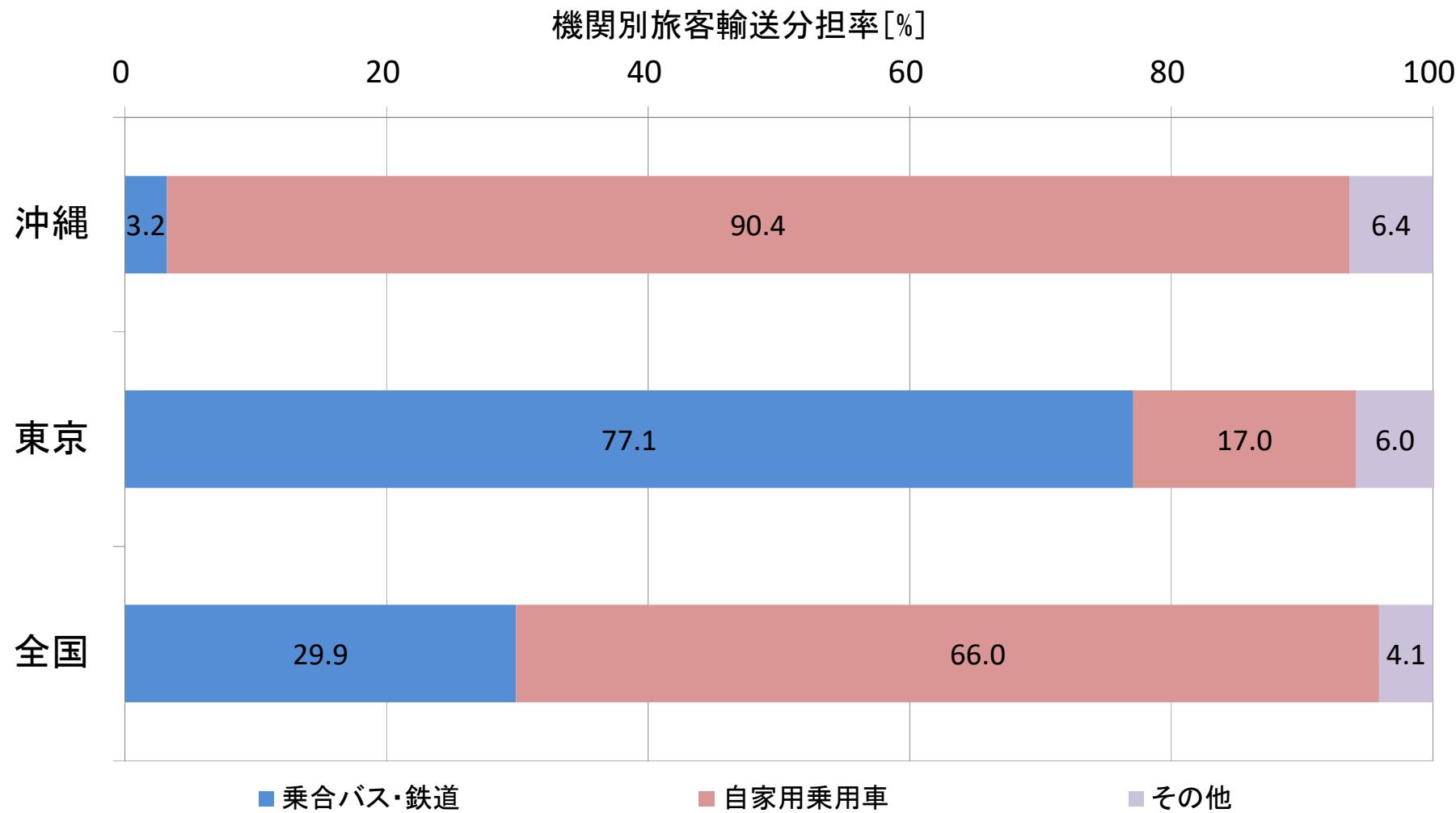
- ・日本全体をみると、人口減少期に突入し、自動車保有台数も鈍化、近年はほぼ横ばいになっています。
- ・沖縄県は、全国でも数少ない人口の増加県であり、自動車保有台数もこれまでと同じペースで増加しています。



# 全国的にみても高い沖縄県の自動車利用率

- 沖縄県は、利用する交通機関の約90%を自動車が占めており、全国的にみても自動車利用が多いです。(乗合バス・鉄道・自家用車乗用車・航空・旅客船を対象とした乗車人員の割合)

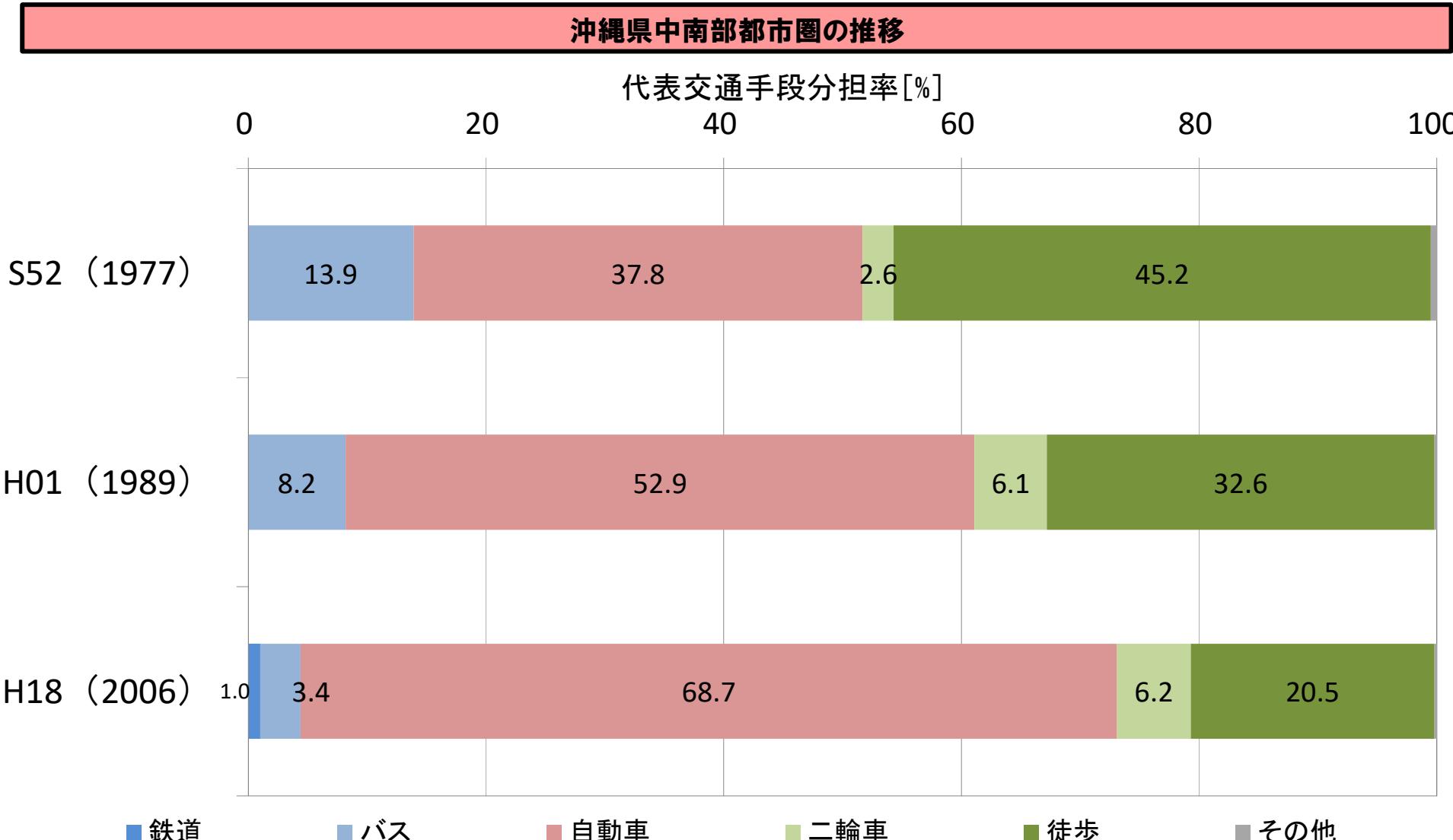
## 沖縄県の利用交通機関の特徴



出典: 旅客地域流動調査(平成21年)

# 年々増加する自動車利用

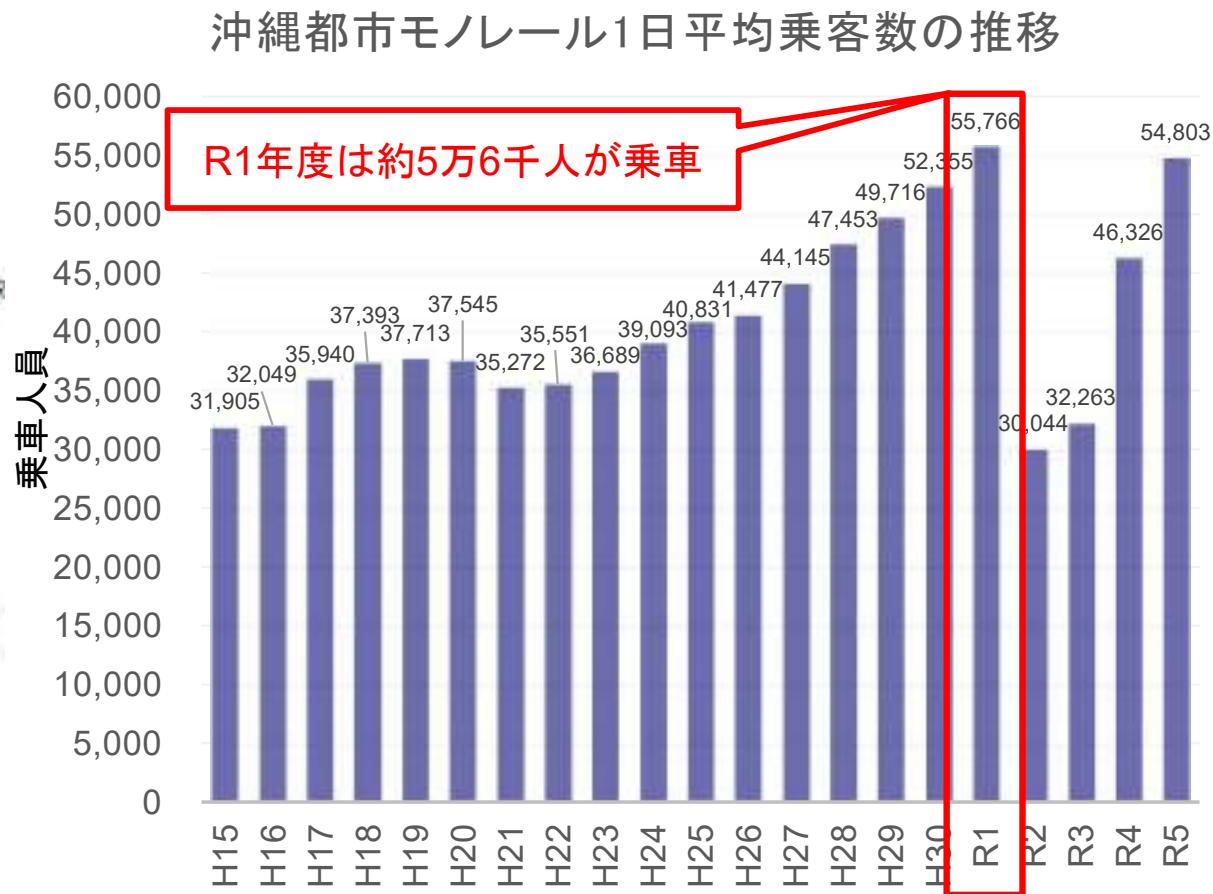
- 沖縄中南部都市圏の自動車の交通手段分担率は年々増加しており、30年前に比べ大幅に増加しています。(約30ポイント増)



# 沖縄県の公共交通(モノレール)

- 那覇空港駅～首里駅をつなぐモノレール(通称:ゆいレール)は平成15年8月の開業以来、順調な利用が続いており、令和元年度は一日あたり約5万6千人が利用しました。
- 平成26年10月には、ICカード乗車券の利用が開始され(平成27年から路線バスでの利用も開始)、令和元年10月には延長区間も開業する等、沖縄県の新たな乗り物として成長しています。

ゆいレールの路線図(令和2年10月現在)

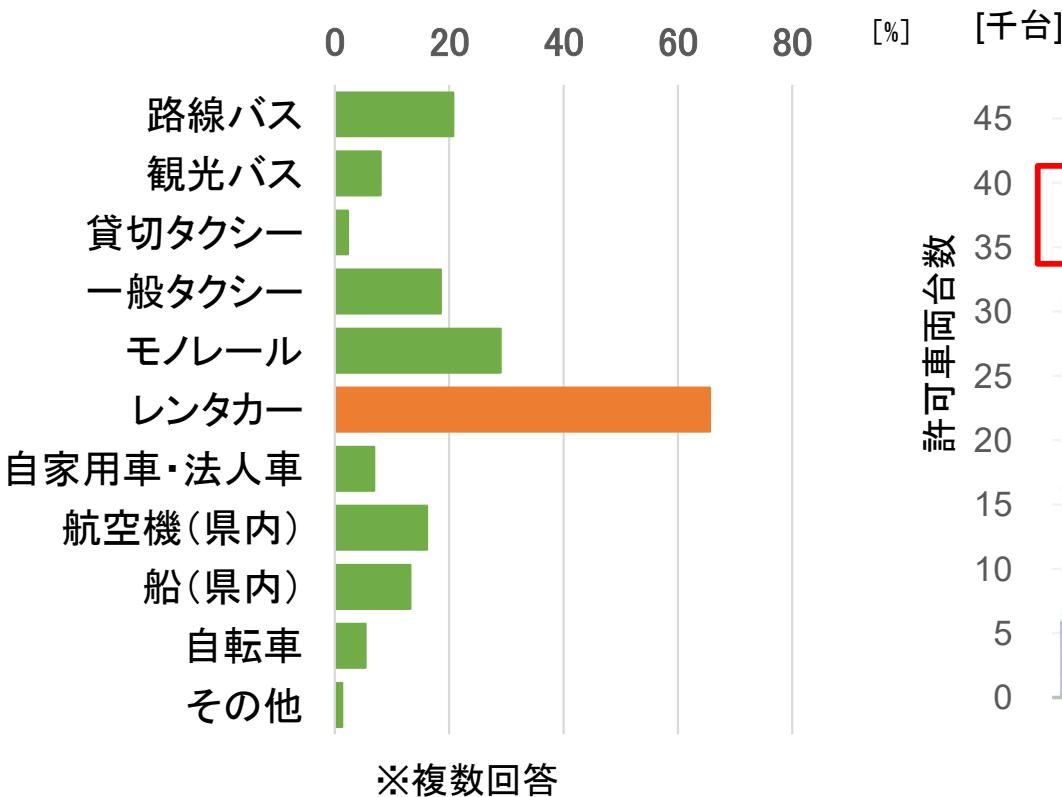


出典:沖縄都市モノレール(株)ホームページ(路線図)、沖縄県ホームページ(沖縄都市モノレール乗客数)

# 沖縄県の交通手段(レンタカー)

- レンタカーは、沖縄県内へ来訪した観光客が最も利用する交通手段で、約60%の観光客が利用しています。
- レンタカーの許可車両台数は年々増加しており、平成30年度には約4.1万台に達しました。

観光客の交通手段利用率



沖縄県内のレンタカー許可車両台数



出典: 令和4年度観光統計実態調査(沖縄県)

出典: 令和5年度運輸要覧・業務概況(沖縄総合事務局)

(1)渋滞対策

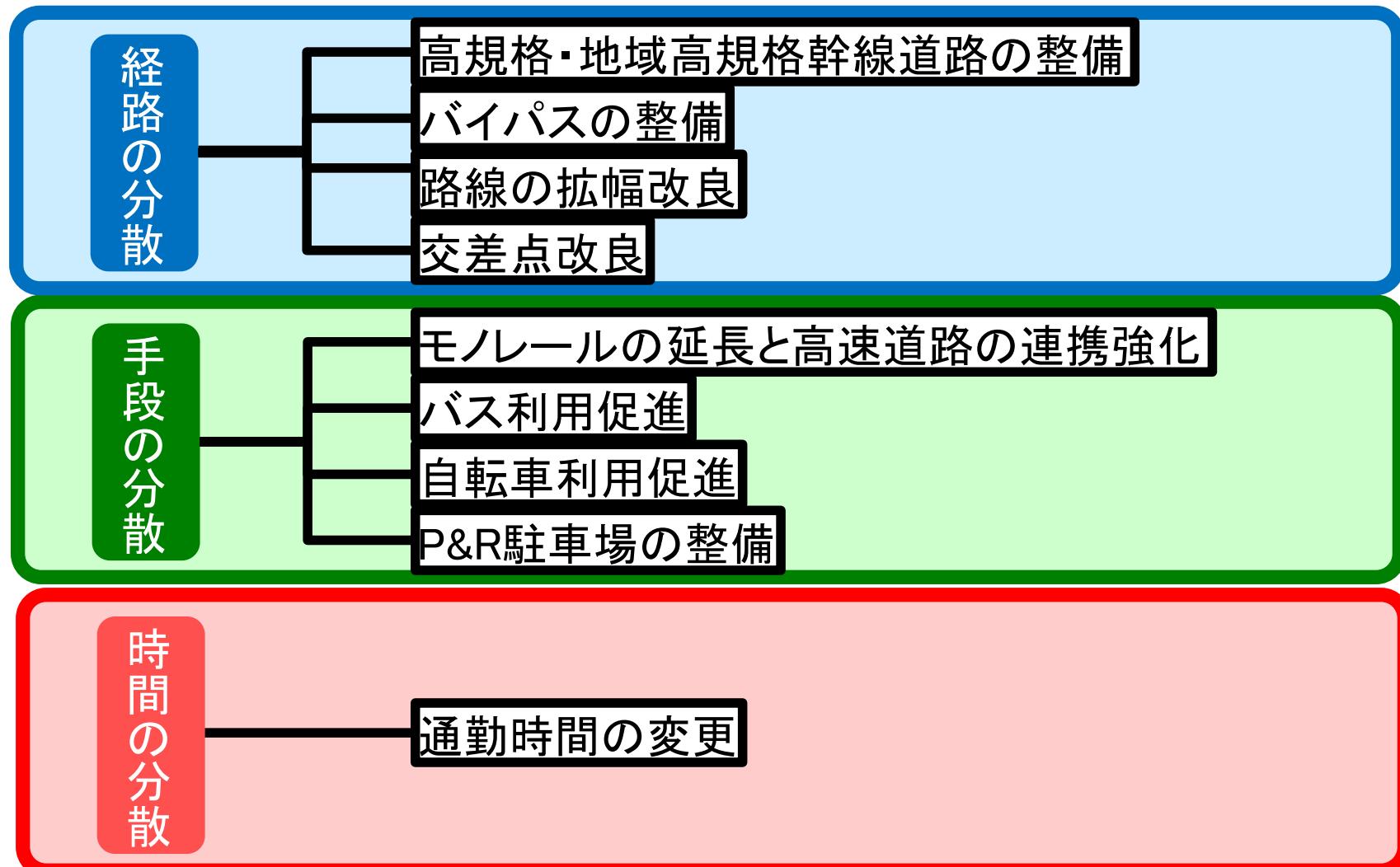
2)沖縄の渋滞状況

3)沖縄の渋滞対策

# 沖縄県の道路渋滞緩和のポイント

- 沖縄県の道路渋滞を緩和するためには、道路整備(容量拡大)に加え、かしこく道路を利用する『3つの分散(交通手段・経路・利用時間)』が重要です。
- わったーバス大実験は、「交通手段の分散」や「利用時間の分散」を目指す取組みとして実施します。

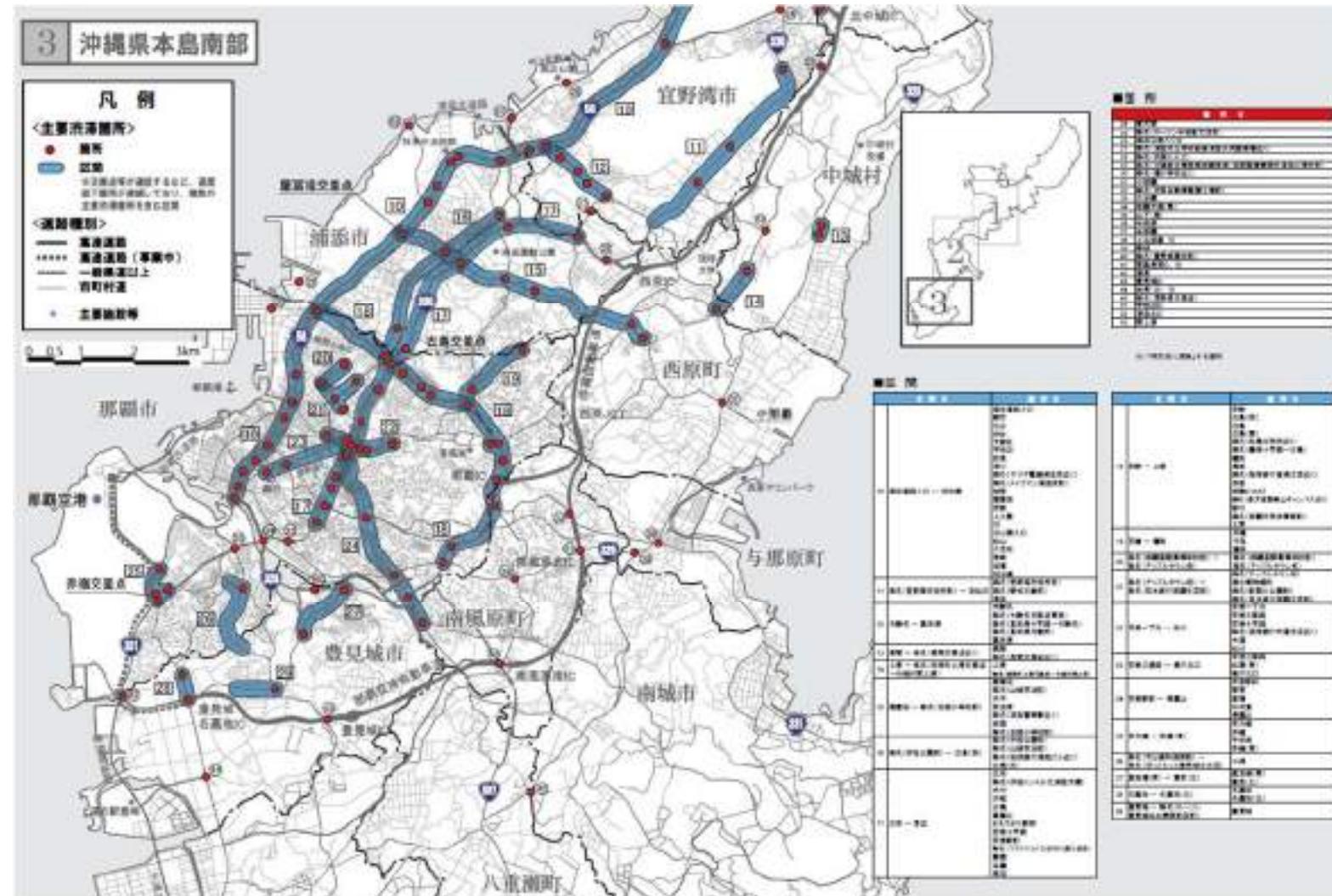
## 【3つの分散】



## ■ 主要渋滞箇所

- ・ビッグデータを用いた交通状況の分析結果や、パブリックコメントから得られた道路利用者の声をもとに、「主要渋滞箇所」を設定
  - ・関係機関と連携し、主要渋滞箇所で対策を実施

沖縄県本島中南部の主要渋滞箇所(令和6年7月)



# 渋滞削減・公共交通利用促進に向けた取組(幹線道路の整備①)

## ■南北を走る強固な【3本の柱】

【西側の柱】国道58号、【中央の柱】沖縄自動車道、  
【東側の柱】国道329号

## ■3本の柱を支える【東西連絡道路】

沖縄嘉手納線、宜野湾北中城線、浦添西原線など

## ■高速道路を使いやすくする【インターチェンジ】

喜舎場スマートIC

恩納南バイパス  
H29供用

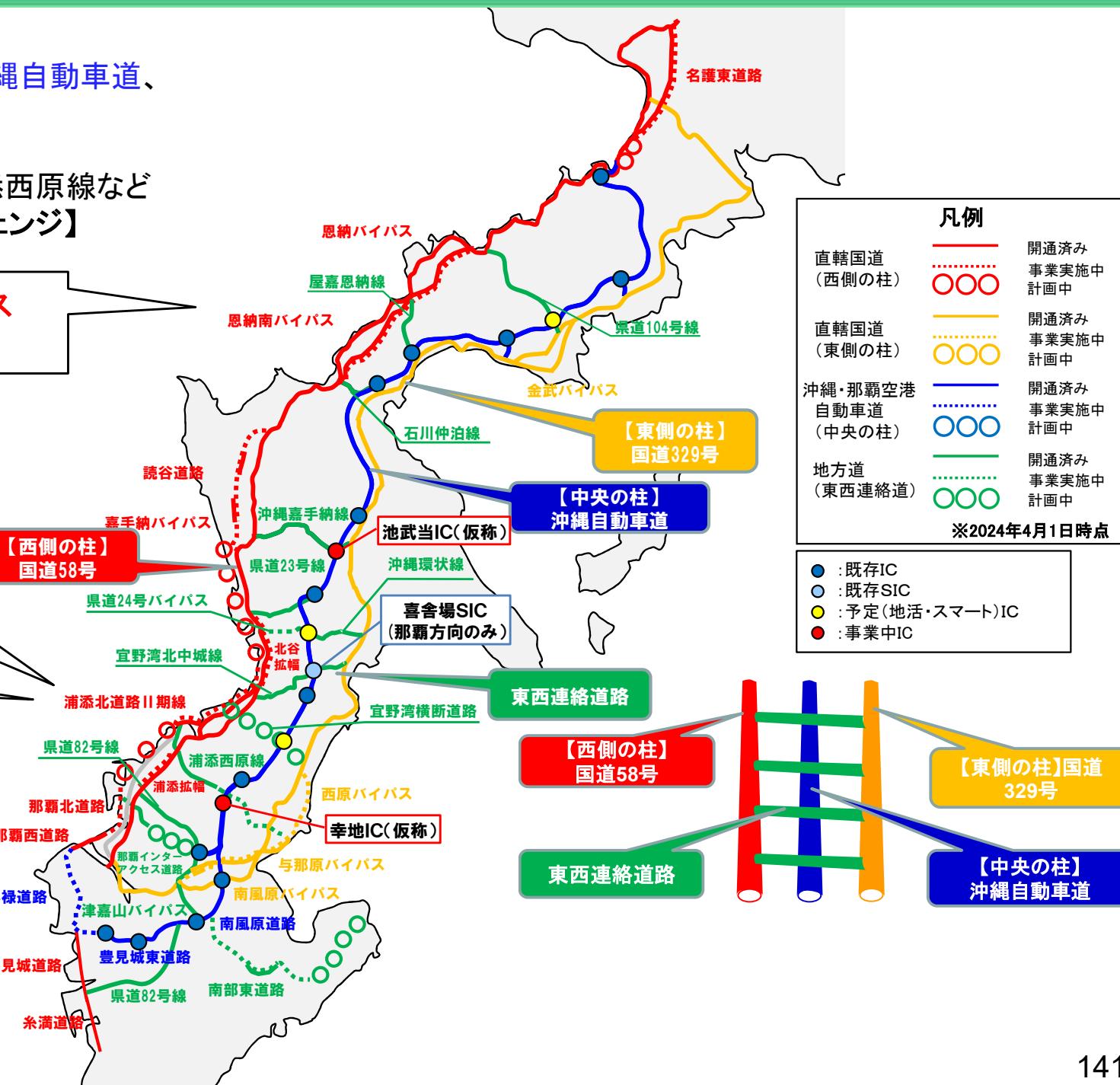
浦添北道路、臨港道路浦添線  
H29供用

浦添北道路Ⅱ期線  
H31新規事業化

那覇西道路  
H23供用

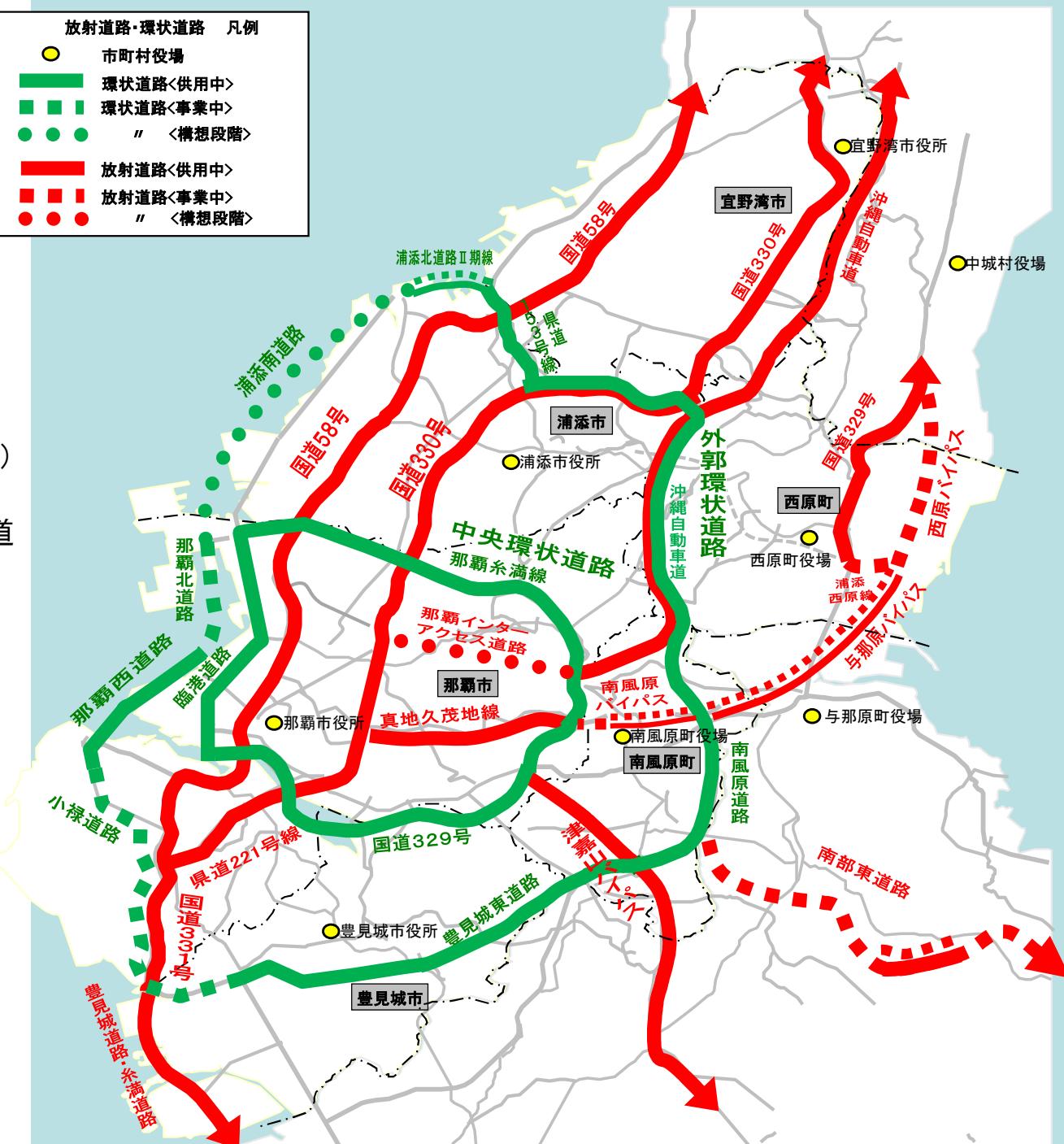
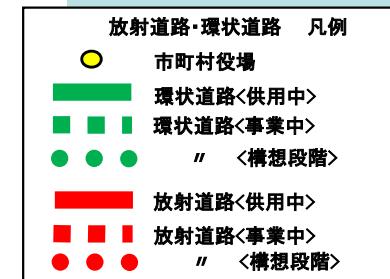
豊見城道路  
H27供用

糸満道路  
H28供用



## ■2環状と7放射道路

■環状・放射道路を整備することにより、交通経路の分散を図り、那覇市内の混雑時旅行速度(10.5km/h)の向上を目指す。



### 【2環状道路】

- ①中央環状道路  
国道329号、臨港道路、県道82号(那覇糸満線)
- ②外郭環状道路  
国道330号、沖縄自動車道、那覇空港自動車道(南風原道路、豊見城東道路、小禄道路)、那覇西道路、那覇北道路、浦添南道路、浦添北道路、県道153号

### 【7放射道路】

- 1 国道58号
- 2 国道330号
- 3 那覇インターラクセス道路、沖縄自動車道
- 4 県道222号線(真地久茂地線)、南風原バイパス、与那原バイパス、国道329号
- 5 国道507号(津嘉山バイパス)、南部東道路
- 6 国道507号(津嘉山バイパス)
- 7 県道221号線、国道331号、豊見城道路、糸満道路

## ■沖縄西海岸道路(浦添北道路)

- 沖縄西海岸道路(浦添北道路)・臨港道路浦添線は、『2環状と7放射道路』の一部に位置づけられ、那覇港・那覇空港へのアクセスが向上する他、那覇西道路・臨港道路と接続することにより、那覇空港から宜野湾市伊佐までのバイパスが形成され、一般国道58号の渋滞緩和への貢献が期待
- 平成29年8月に牧港高架橋が架設され、平成30年3月に開通

## ○沖縄西海岸道路 (浦添北道路)・臨港 道路浦添線 平成30年3月18日 供用開始



## ○浦添北道路



### 浦添北道路・臨港道路浦添線へ交通が転換

浦添北道路では、20,000台/日の交通量を観測。  
臨港道路浦添線では、22,000台/日の交通量を観測。

国道58号の交通が浦添北道路へ転換。

調査地点①

120,000

100,000

80,000

60,000

40,000

20,000

0

2,000台転換

臨港道路浦添線  
22,000台/日

72,000台/日

70,000台/日

整備前

(H29.10.3)

整備後

(H30.4.24)

調査地点②

120,000

100,000

80,000

60,000

40,000

20,000

0

9,000台転換

浦添北道路  
20,000台/日

78,000台/日

69,000台/日

整備前

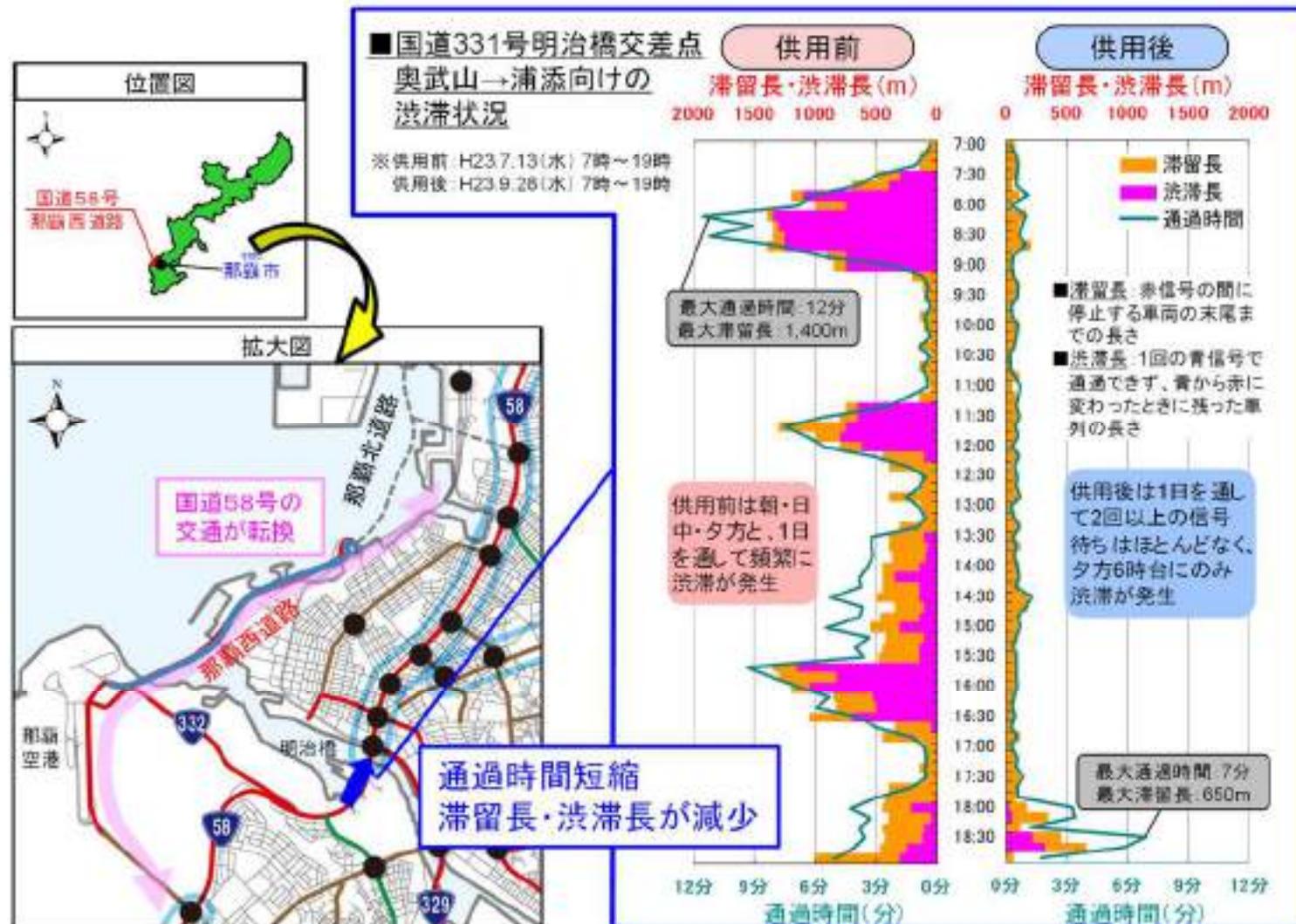
(H29.10.3)

整備後

(H30.4.24)

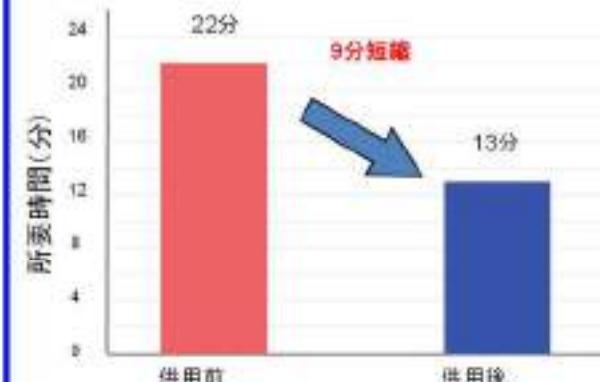
## ■那覇西道路(那覇市若狭～那覇市鏡水)

○那覇市中心部の国道58号明治橋交差点の通過時間短縮、那覇空港へのアクセスの短縮等に寄与



### ■那覇空港～国際通り間の最大所要時間の比較(分)

⇒那覇空港～国際通り間の最大所要時間が9分短縮



※供用前: H23.7.13(水)、供用後: H23.9.28(水)  
7時～19時 時間毎の旅行時間の最大値

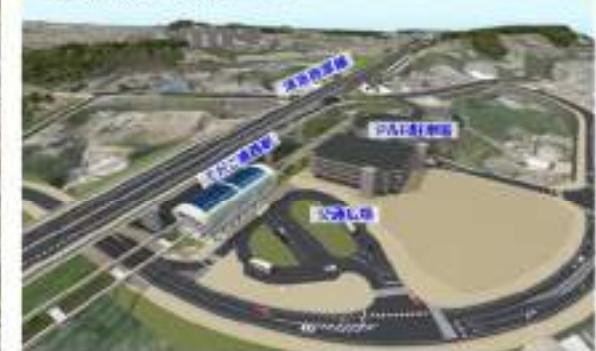
## ■モノレールの延伸

○沖縄県における戦後初の軌道計交通機関として、沖縄都市モノレール(愛称:ゆいレール)が平成15年8月から運行している。(那覇空港からてだこ浦西間の全駅19駅、17.0km、所要時間37分)



○モノレールと高速道路との結節点整備。  
(モノレールと高速バス・パーク&モライド・パーク&バスラバ)

てだこ浦西駅 完成イメージ



てだこ浦西駅 近郊イメージ



出典: 沖縄都市モノレールパンフレット

## ■利便性向上

### 共通IC乗車券の導入

沖縄都市モノレール(株)と沖縄本島バス事業車4社が平成27年4月に共通IC乗車券を導入。

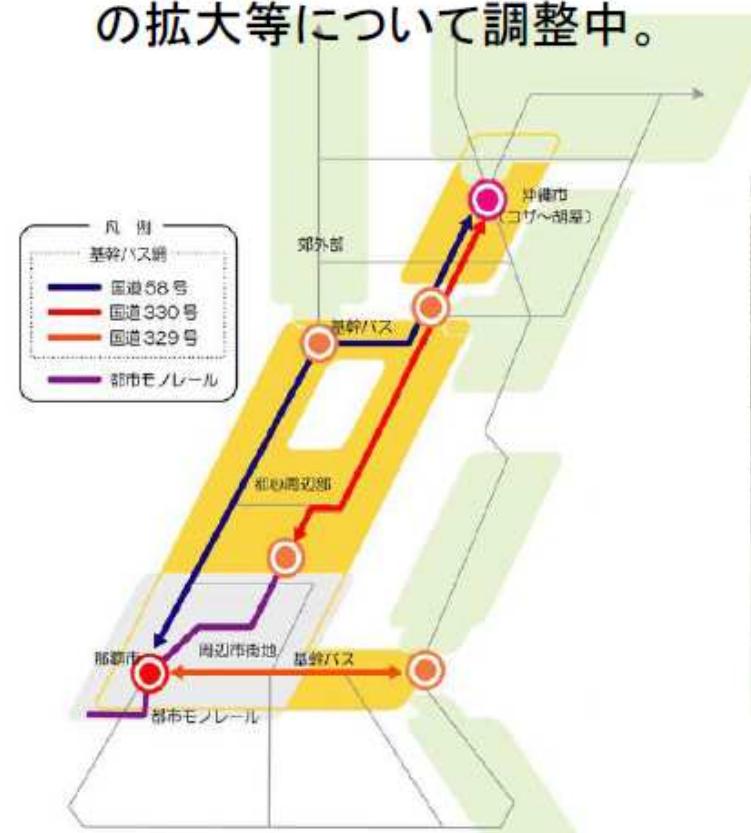
モノレールは26年10月  
から先行導入済



IC乗車券:名称「オキカ」

### 基幹バス構想

定時運行と利便性向上のため国道58号(那覇市～沖縄市)において、平成31年度を目途に基幹バスを導入する構想がある。現在は、バス専用レーンの拡大等について調整中。



### 那覇バスターミナル 地区の再開発

安全・快適な街づくりの一環として交通結節点機能を強化するため、バスターミナル地区の再開発事業が進められている。バスターミナルは1階。平成30年10月1開業



# 渋滞削減・公共交通利用促進に向けた取組(公共交通利用促進③)



沖縄総合事務局

○那覇バスターミナル開業(H30.10.1開業)による利便性向上により、バスやモノレール(旭橋駅)の利用者増加を期待。



## 【情報提供内容】

○出発・到着、遅れ時間の  
リアルタイム情報



のりば	番号	行先	実際到着時刻
1	先発 [90]	知花線	9:05
2	先発 [43]	北谷線	9:23
3	先発 [28]	豊見城線	9:02
4	先発 [63]	九連線 謝辺線	9:00
5	先発 [77]	名護東線	9:01
6	先発 [40]	第二尚古地 大里線	9:10
7	先発 [37]	西川 諸県新聞線	9:13
8	先発 [6]	那覇おもろまち線	9:10
9	先発 [58]	読大線	8:45
10	先発 [89]	糸満線	8:55
11	先発 [111]	名線 高速バス	8:56

○観光地までの  
乗継情報

目的地(観光地)  
を選択  
→ 乗継情報

多言語選択



## ■基幹急行バス

○基幹バスの取り組みの一環として、現在の急行バス、特急バスを一本化し、速達性に優れる「基幹急行バス」の運行を開始します。

### 1 運行開始時期

○10月中に本格運行。

### 2 運行ダイヤ

○現在の「急行バス」+「特急バス」のダイヤを基本とする。

### 3 停車バス停

○「基幹急行バス」は、停車バス停についても一本化する。

- ・現在の急行バスのバス停に「新城」を追加。
- ・現在の特急バスのバス停に「比嘉西原」を追加。
- ・現在、特急バスのみが停車する

「若松入口」は、事業者において検討の結果、停車しない。



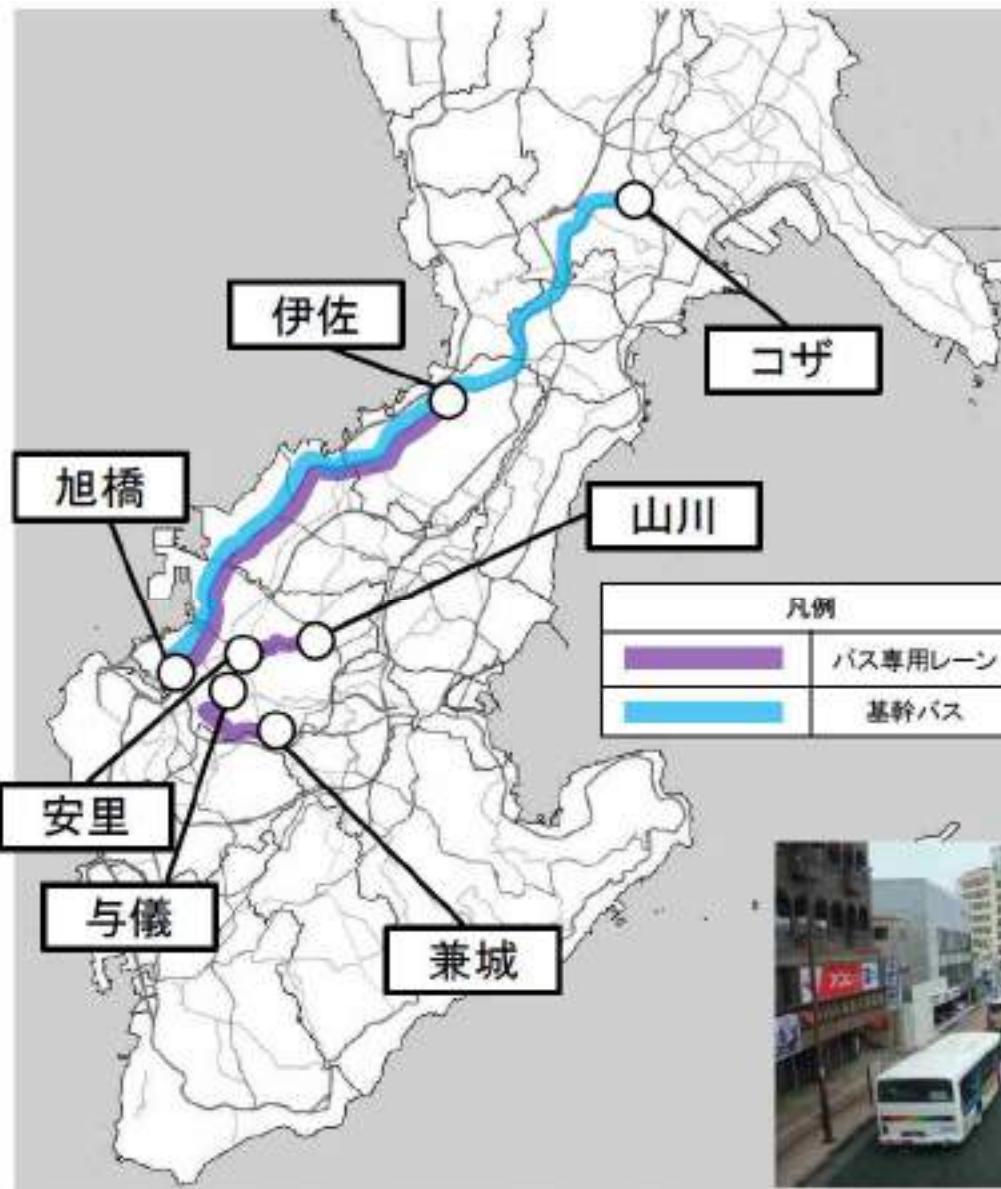
停車バス停名	那覇BT	県庁北口	農林中金前	若松入口	泊高橋	上之屋	第二城間	宇地泊	伊佐	新城	普天間	比嘉西原	山里	中の町	胡屋	コザ	合計
急行バス(現行)	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	15
特急バス(現行)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	15
基幹急行バス	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15

※【○】停車バス停

## ■バスレーン延長

○朝夕の混雑時間帯に路線バスの速達性・定時制を確保するため、主要路線にバス専用レーンを設置

○国道58号を中心とする基幹バスシステムの実現に向け、コザまでの延長を検討



### ＜バスレーン実施状況＞

平成27年2月2日よりバスレーンを延長

延長距離 (国道58号)	北向: 2.2km → 6.8km (4.6km延長) (那覇市久茂地～那覇市天久) 南向: 8.8km → 10.4km (1.6km延長) (宜野湾市伊佐～那覇市久茂地)
整備効果 (国道58号)	北向所要時間: 44.7分に(8.1分短縮) (那覇市旭橋 → 宜野湾市伊佐) 南向所要時間: 43.8分に(4.1分短縮) (宜野湾市伊佐 → 那覇市旭橋)

### ＜国道58号 浦添市城間(ぐすくま)＞



# 5. 沖縄における道路整備の取り組み

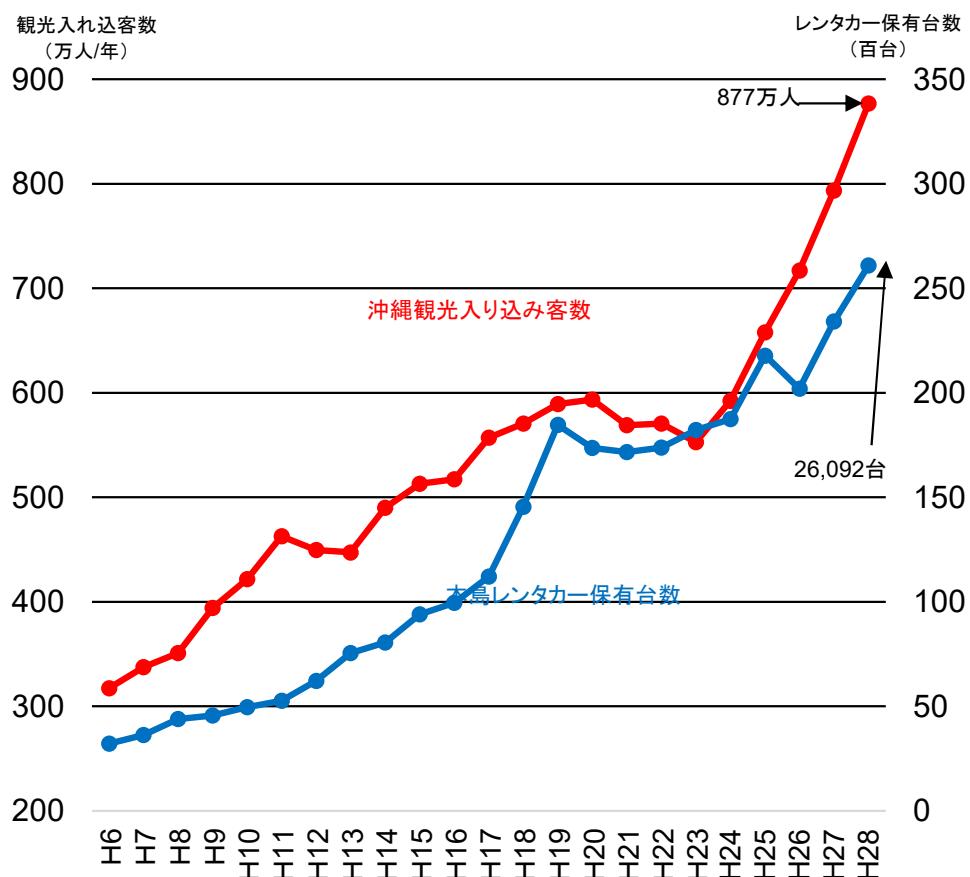
(1) 渋滞対策

(2) 外国人レンタカー対策

(3) 沖縄のART

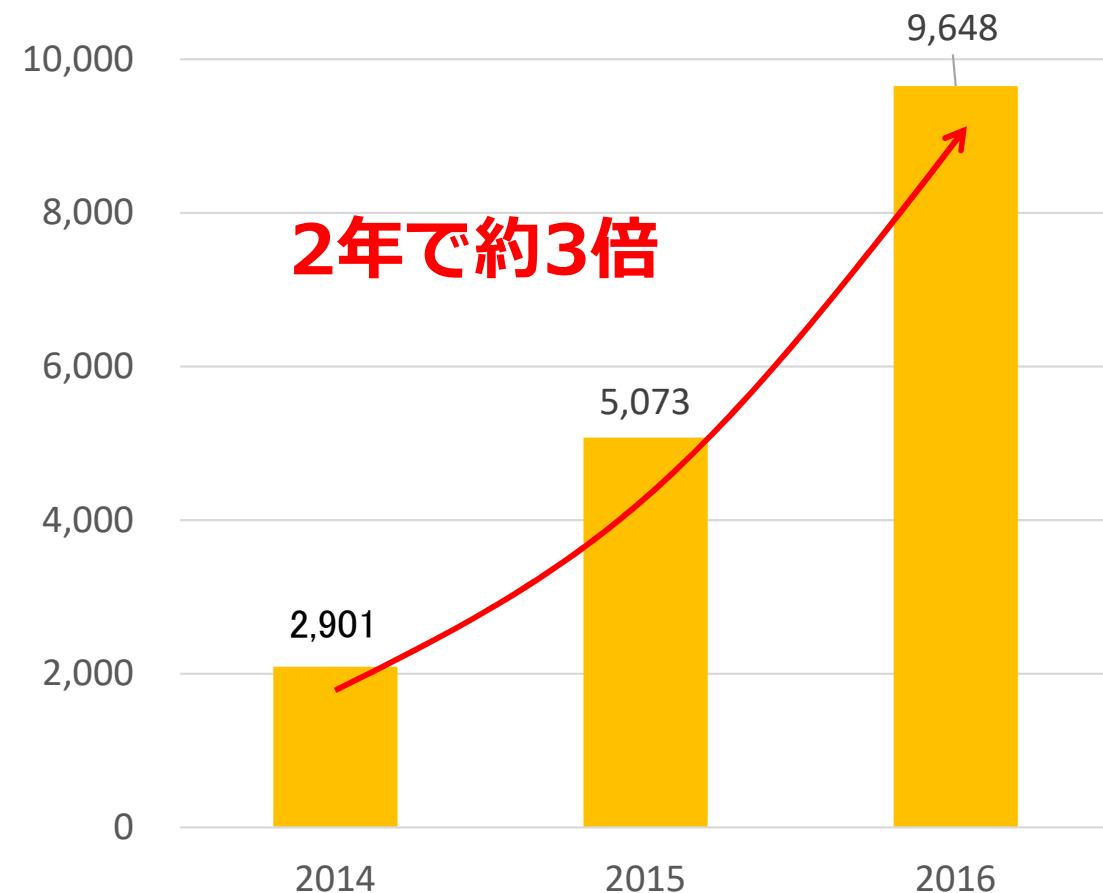
## ○外国人レンタカー利用者の事故件数の増加が顕著

### ◆観光客の移動手段はレンタカー(約6割)



【県外観光入り込み客数とレンタカー保有台数の推移  
資料:運輸要覧、入域観光客統計概要

### ◆外国人レンタカーの事故件数の推移(沖縄県)



出典)沖縄県レンタカー協会

# 外国人特有の事故危険箇所の特定

- 外国人観光客の急挙動が多い交差点の上位箇所が集中する**本部半島**に着目。
- 走行台数あたりの急挙動発生件数(急挙動発生割合(件/千台))を沖縄県民と比較し、「**地点1**」「**具志堅西**」交差点および「**浦崎**」交差点を外国人特有の事故危険箇所として特定し、ピンポイント事故対策を実施。

※2018年6月11日に対象3交差点に注意喚起看板を設置

## 観光客の立寄り箇所と急挙動発生箇所

凡例	
【立ち寄り箇所】	□ 100件以上
【急挙動発生箇所】	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上位10箇所</li> <li>○ 上位10%以内(85箇所)</li> <li>● 上位10~20%以内(88箇所)</li> </ul>



No	市町村	交差点名	急挙動発生件数(件)
1	名護市	地点1	30
2	本部町	大浜	26
3	本部町	具志堅西	23
4	うるま市	交差点A	23
5	名護市	城1丁目	20
6	豊見城市	名嘉地	18
7	恩納村	山田	18
8	名護市	世富慶	18
9	名護市	地点2	17
10	豊見城市	瀬長	17

※エリア内で30分以上滞在した車両を立寄りとして判定

※赤字:本部半島(3市町村)

## 外国人特有の事故危険箇所

交差点名称	外国人観光客 (特定プローブ:H29.05~12)			沖縄県民 (ETC2.0プローブ:H29.04~10)		
	急挙動件数	走行台数	急挙動発生割合(件/千台)	急挙動件数	走行台数	急挙動発生割合(件/千台)
地点1	30	215	139.5	17	411	41.4
具志堅西	23	180	127.8	6	297	20.2
地点2	17	202	84.2	1	311	3.2
大浜	26	381	68.2	19	874	21.7
地点3	8	118	67.8	24	1,357	17.7
地点4	11	163	67.5	8	407	19.7
地点5	11	165	66.7	4	474	8.4
地点6	12	200	60.0			
地点7	9	208	43.3			
地点8	8	188	42.6			
地点9	15	366	41.0			
瀬底大橋	15	374	40.1			
...	...	...	...	...	...	...



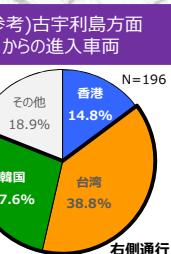
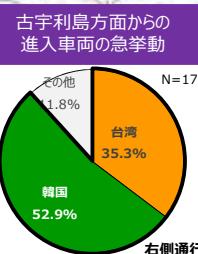
**地点1**：交差点手前および交差点への進入速度抑制を目的に速度抑制を促す注意喚起看板を設置。なお、右側通行の外国人レンタカー(台湾・韓国)を考慮し道路右側に設置。

**具志堅西**：美ら海水族館へ向かう交通の迷走およびそれに伴う急挙動を抑制するため、英語およびピクトを用いた水族館への案内看板を設置。

交差点：地点1

・古宇利島から交差点に進入する車両の速度が高い。

(急挙動発生状況)



分析データ：外国人レンタカープローブ(ETC2.0特定プローブ) 《H29.5~12》

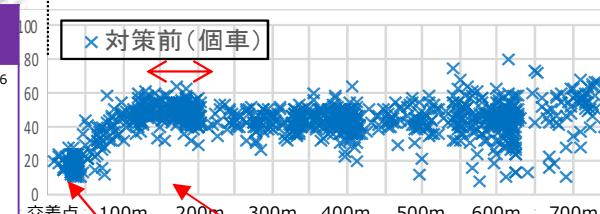
(対策：注意喚起看板の設置)

《想定される要因》右側通行の台湾・韓国では標識等が道路の右側にあり左側の一時停止(止まれ)の標識を見落としている

《対策》注意を促す看板を右側に設置して案内

(右側・左側、交互に設置して効果検証)

(交差点手前の走行状況)



(対策：案内看板の設置)

交差点：具志堅西

・美ら海水族館に向かう場合の左折ポイント。迷走する交通も存在。

(急挙動発生状況)



分析データ：外国人レンタカープローブ(ETC2.0特定プローブ) 《H29.5~12》

(車両のうろつき[迷走])



案内看板  
(交差点手前)



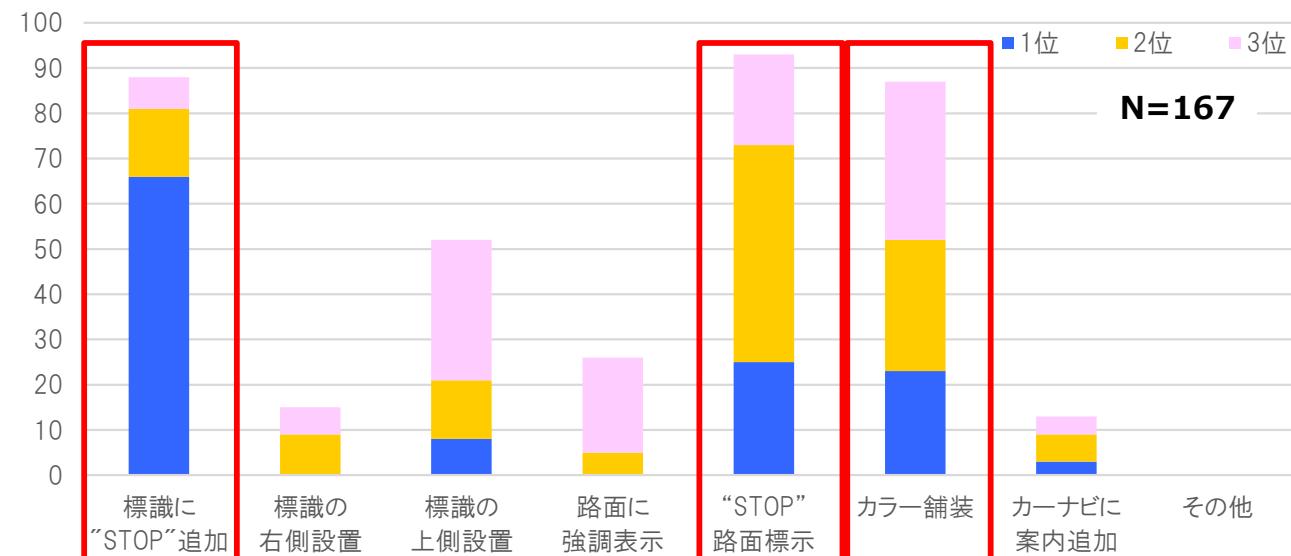
《想定される要因》美ら海水族館への案内標示が統一されていない

※交差点手前300mの標識：「海洋博公園」、直前の標識：「海洋博公園(美ら海水族館)」と標示

《対策》交差点の直前と300m手前に、水族館を英語+ピクトで表示した案内看板を設置

- 外国人ドライバーに注意を促す方法としては、「標識に“STOP”追加」、「“STOP”路面表示」、「カラー舗装」が有効という意見が多い。
- 国籍に左右されないよう、路面表示/カラー舗装など直感的(視覚的)に注意を引く対策[:認知]と、英語表記の追加のように内容を周知する対策[:理解]とを組み合わせることが有効

有効な改善方法



改善の方向性(案) イメージ



※沖縄県、沖縄県警と調整中

	標識に“STOP”追加	標識の右側設置	標識の上側設置	路面に強調表示	“STOP”路面標示	カラー舗装	カーナビに案内追加	その他
1位 (3点)	198	0	24	0	75	69	9	0
2位 (2点)	30	18	26	10	96	58	12	0
3位 (1点)	7	6	31	21	20	35	4	0
合計点数	235	24	81	31	191	162	25	0

分析データ：(美ら海水族館)外国人レンタカー利用者聞き取り調査 H30.9.11-12

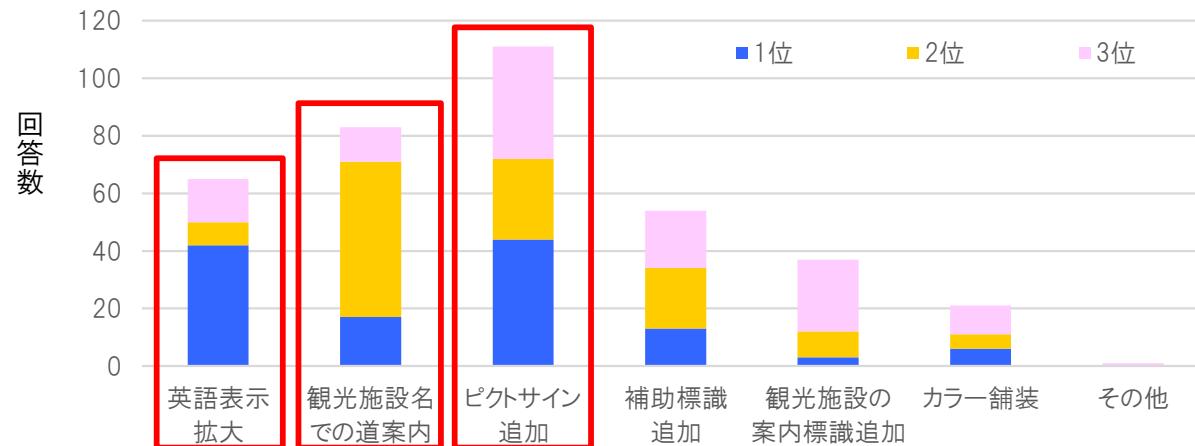
## 社会実験内での改善案

- 案1：カラー舗装 + “STOP”路面標示
- 案2：看板⇒簡易LED板への変更による視認性(認知度)の向上
- 案3：SLOW看板の増設による交差点手前(下り勾配)の速度低下

# 具志堅西交差点における改善案

- 「ピクトサイン追加」、「英語表示拡大」、「観光施設名での道案内」が有効という意見が全体的に多い。
- 案内標識の利用率が低い韓国の方は、「ピクトサイン追加」に次いで「補助標識追加」が有効と回答。
- ピクトサイン追加/英語表示拡大により案内標識のわかりやすさを改善し利用率を向上させるほか、迷走車両が多い箇所等では補助標識追加により案内標識の利用が低い層にも注意を促すことが有効。

## 有効な改善方法



## 改善の方向性(案) イメージ

### (案内標識のわかりやすさ改善)



※沖縄県ブロック道路標識適正化委員会で検討中

全体

	英語表示拡大	観光施設名での道案内	ピクトサイン追加	補助標識追加	観光施設の案内標識追加	カラー舗装	その他
1位(3点)	126	51	132	39	9	18	0
2位(2点)	16	108	56	42	18	10	0
3位(1点)	15	12	39	20	25	10	1
合計点数	157	171	227	101	52	38	1

	英語表示拡大	観光施設名での道案内	ピクトサイン追加	補助標識追加	観光施設の案内標識追加	カラー舗装	その他
1位(3点)	15	0	48	27	0	9	0
2位(2点)	0	20	20	18	8	0	0
3位(1点)	3	3	6	6	8	3	1
合計点数	18	23	74	51	16	12	1

韓国

### (迷い交通が多い箇所等での更なる注意喚起)



分析データ：(美ら海水族館)外国人レンタカー利用者聞き取り調査 H30.9.11-12

# 5. 沖縄における道路整備の取り組み

(1) 渋滞対策

(2) 外国人レンタカー対策

(3) 沖縄のART

- 全国県庁所在地中で最も深刻な那覇都市圏の道路渋滞を解消するためには、脆弱な公共交通の活性化が必要
- 一方でバス自動運転の実証実験の取り組みがSIP※を中心に進められ、次世代都市交通システムの地方展開に向けたモデルケースとなる取り組みを沖縄で推進中
- H29年度前期に、(仮称)沖縄次世代都市交通システム(Okinawa-ART)検討会を発足し、自動運転技術等の導入に向けた検討を開始 ※SIP:戦略的イノベーション創造プログラム

## 次世代都市交通システム ART(Advanced Rapid Transit)

BRTに加えて自動運転技術等を活用してドライバーの運転を補助し、常に正確で、安全、快適な運行を目指し、滑らかな交通流動の実現や車いす利用者等もスムーズに乗降可能な隙間と段差の実現等への取り組み。

### BRT(Bus Rapid Transit)

速達性・定時性の確保や輸送力の増大が可能となる  
高次の機能を備えたバスシステム

#### 【車両・設備の高度化】

- ・車両・設備の高度化を図り、利便性・快適性を向上
- ・連結ノンステップバス(大容量、バリアフリー、快適性)
- ・バス停のハイグレード化(雨天時の快適性、円滑な乗降)
- ・バスロケーションシステム(バス待ち時のイライラ解消)等

#### 【運行の効率化】

- ・運行の効率化を図り、最適な交通ネットワークを構築
- ・急行運行
- ・バス路線の再編(幹線・支線)

#### 【定時・速達性の確保】

- ・走行環境の改善を図り、定時性・速達性を確保
- ・専用走行路
- ・専用レーン、優先レーン(バスレーンのカラー塗装)
- ・PTPS等による信号制御

参考)BRTの導入促進等に関する検討会(H25.10 国土交通省)

## 沖縄次世代都市交通システム(Okinawa-ART)のイメージ

### 安全性・快適性向上

- ・高度運転支援 ※
- ・車椅子等搭乗時対応制御 ※
- ・最適加速制御、衝突回避制御 ※

### 乗降時間短縮、乗換安全性向上

- ・ノンステップ化
- ・自動走行(正着)技術 ※
- ・ICカード(OKICA)

### 速達性、定時運行性の向上

- ・基幹バス
- ・バス専用、優先レーン
- ・PTPSの高度化 ※
- ・基幹→支線バス、モノレール等のシームレスな乗り継ぎ

### 運行の効率化

- ・バス網再編(基幹、支線)

### 待合空間のユニバーサル化

- ・ハイグレードバス停
- ・情報発信(運行情報)

### トータルデザイン

- ・PR性の高い先進技術の導入
- ・一貫したデザインメッセージ
- ・まちづくりと一体となったシステムデザイン



### 観光客への対応

- ・多言語化
- ・観光情報発信
- ・全国系IC対応

※はバス自動運転技術関連

## 沖縄次世代都市交通システム (Okinawa-ART)

- 過度な自動車依存からの脱却を目指した、利便性の高い、地域のシンボルとなるようなARTの導入

### 目標1：車利用より高いサービス水準を目指す (定時性・定速性)

- 車利用より高いサービス水準を目指す。
  - ✓ ピーク時間帯(通勤・通学・帰宅)において、当面20km/h、理想30km/h

### 目標2：安心・安全かつ快適な都市交通環境の実現を目指す (安全性・快適性)

- 安心・安全かつ快適な交通環境の実現を目指す。
  - ✓ 車内の転倒事故をゼロにする
  - ✓ 乗り降りがしやすい

### 目標3：バスを利用しやすい環境を目指す (利便性)

- バスを利用しやすい環境の実現を目指す。
  - ✓ 効率良く、適切な頻度、10分～12分間隔で運行する
  - ✓ バス停の待合環境を良くする
  - ✓ 料金の支払いを簡便にする
  - ✓ 車内の環境を良くする
  - ✓ 乗継の拠点をつくる

### 目標4：地域のシンボルとなる公共交通を目指す (シンボル性)

- 地域のシンボルとなる公共交通を目指す。
  - ✓ 路線番号やカラーリング等のわかりやすさ
  - ✓ シンボル性の高い良好な待合空間の整備

# 目標達成のための取組メニュー

## 目標1：車利用より高いサービス水準を目指す（定時性・定速性）

- バスレーン区間の延長（道路改良、バスレーン舗装、規制標識設置、生活道路対策）
- ボトルネック交差点の改良
- PTPSの拡充
- ロングバスベイの設置
- バスの中乗り前降り方式の推進
- バス利用に配慮した走行空間

## 目標2：安心・安全かつ快適な都市交通環境の実現を目指す（安全性・快適性）

- 自動運転技術を活用したバス停への正着
- 自動運転技術を活用した車内転倒事故の削減

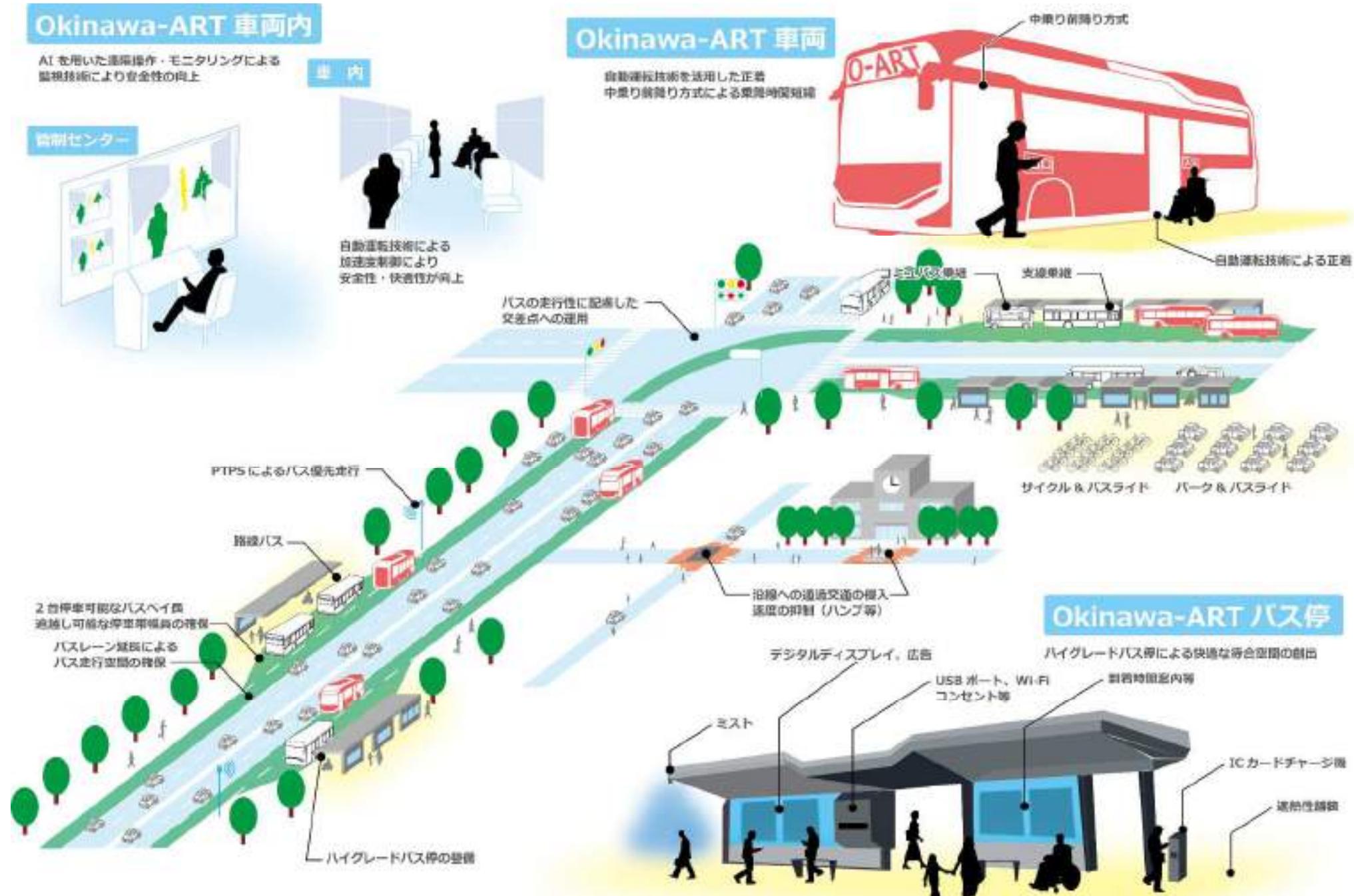
## 目標3：バスを利用しやすい環境を目指す（利便性）

- 適切な運行頻度の確保
- バス停ハイグレード化（運行案内、暑さ対策、維持管理手法等）
- バス停でのバス到着時間案内
- ICカードの普及・チャージ機の増設（※目標1に関連）
- 車内・車外でのWi-Fi、USBポートなどのサービス提供
- バス停へのアクセス性向上
- 乗継拠点の整備

## 目標4：地域のシンボルとなる公共交通を目指す（シンボル性）

- 路線番号やカラーリング等のわかりやすさ

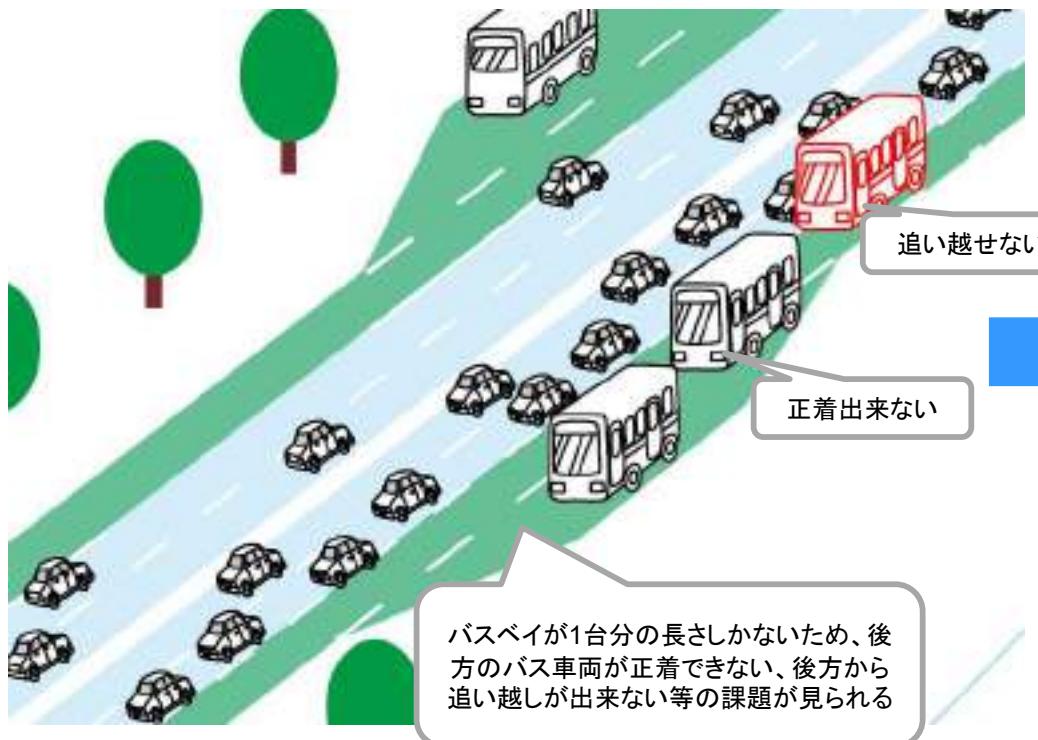
# 沖縄次世代都市交通システム【最終イメージ(案)】



# ロングバスベイの設置

- バス遅れ時間発生の要因である、「バス停での混雑」を解消する取組として、バスベイ長の拡充
- 平成31年度実施予定の「基幹バスの導入」に向け、基幹バス停車バス停を中心にバスベイ長を拡充

## 現 汎



## 整備イメージ



## 取組の実施

- 平成30年度基幹バスルートにおいて、バスベイ長の拡充候補として2箇所程度のバス停を整備予定
- 基幹バスルートにおいて、バスベイを新設する場合は十分な長さを確保
- 既存区間のバス停においても可能な限り拡充を実施

## バス停ハイグレード化

- 高機能バス停のハード面(ロングベイ、上屋等)・ソフト面(サイネージ等)の整備内容を検討
  - ・ バスベイは2台同時停車(バス長12m・9m)を前提
  - ・ 対象箇所:農林中金前(コザ方面行)・ライカム周辺の比嘉西原(那覇方面行)の2箇所

## 対象箇所位置図

比嘉西原バス停  
(那霸向け)



項目	整備内容	農林中金前	比嘉西原	備考
バス停上屋・基礎	2台同時停車に対応したバスベイ及びバス停上屋	延長:25m 幅:2.0m 高さ:3.5m	延長:20m 幅:2.0m 高さ:2.5m	農林中金前はプロジェクトマッピングを設置することから建築限界のプラス1m
冷却機能	ミストシャワー (気温30°C、湿度70%で稼働)		○	広範囲の気温を低減できるため、周りに日光を遮る構造物がない比嘉西原は採用
	遮熱性舗装・ILB			夏季日中のアスファルト舗装路面と比較し約10度表面温度が抑えられる。
案内表示・情報提供装置	プロジェクトマッピング →時刻表・バスロケ情報等の案内を壁面表示	○(1面)	○(1面)	農林中金前はビルが隣接し、午後は日陰になることから比較的明度が低く、光度の高いプロジェクトであれば視認可能。サイネージと比較し、安価に構成可能。
	サイネージ(画面型) →時刻表・バスロケ情報等の案内		○(2面)	○(1面)
情報提供装置	フリーWi-fiアンテナ	○	○	Be.Okinawa

### バス停全体イメージ (農林中金前)

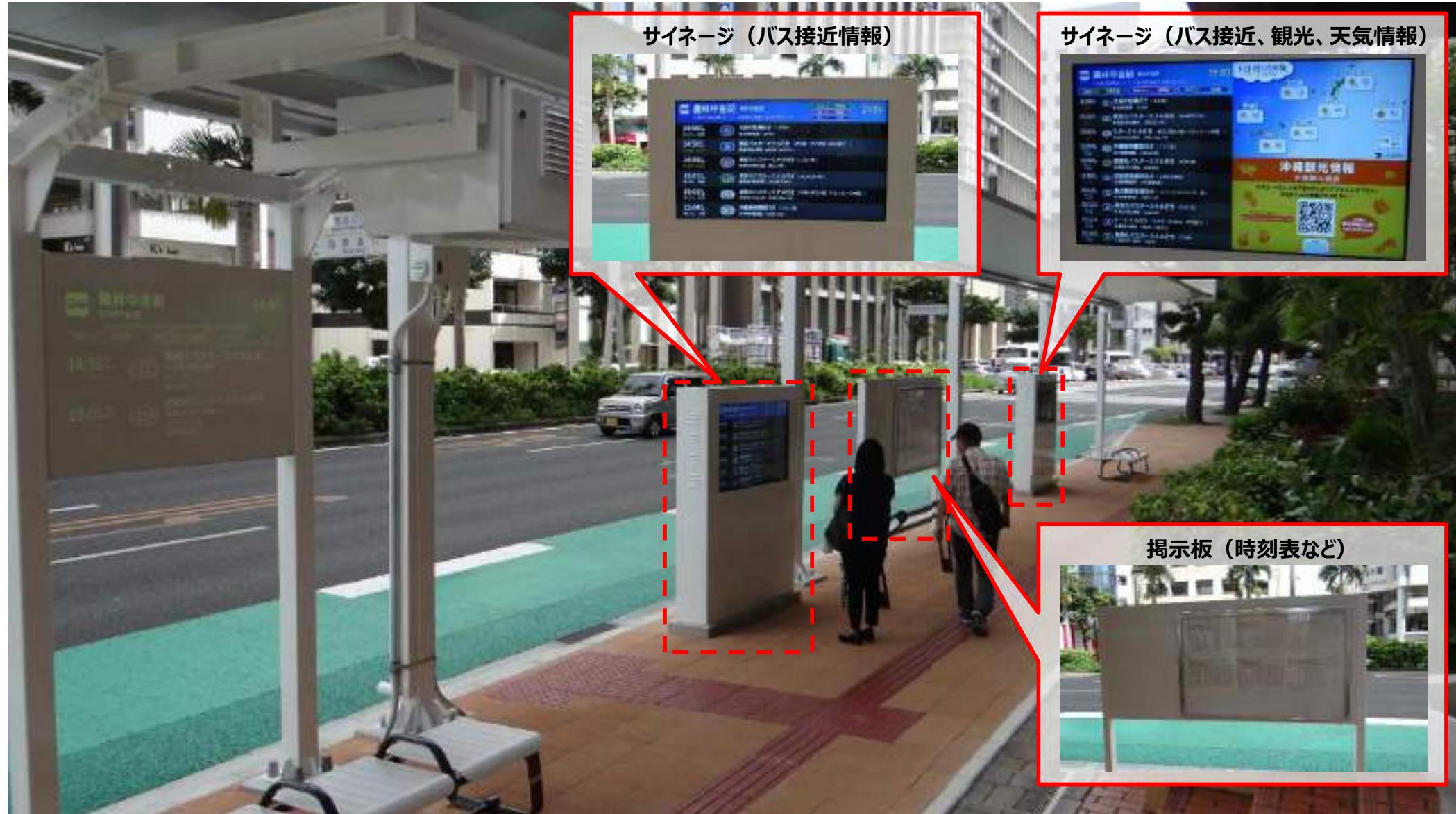


## ■ バス停看板



○基幹バスルートにおける次世代(高機能)バス停によるサービスの実施

## 農林中金前バス停(コザ向け)



○基幹バスルートにおける次世代(高機能)バス停によるサービスの実施

## 比嘉西原(ひがいりばる)バス停(那覇向け)



○沖縄県内では、平成29年3月に南城市、6月に石垣市で実験が実施され、11月からは沖縄本島内(北中城村～宜野湾市)の比較的交通量が多い公道での実証実験を実施。

○また、平成31年2月には全国初となる大型路線バスによる交通量の多い公道での実証実験を実施しています

## ◆南城市実証実験(H29.3～4)

### －全国初となる公道での自動運転－

- ・正着制御の精度、車線維持制御の検証
- ・走行状況データ収集・モニタリング、運行管理等のシステム検証 等



## ◆沖縄本島内における実証実験(H29.11.1～12.13)

### －交通量が多い公道での実験－

- ・準天頂衛星を利用した車線走行制御性能の検証
- ・高精度三次元地図を利用した走行制御の検証
- ・磁気マーカーを利用した正着制御性能の検証
- ・制御技術・センシング技術の向上に向けたAI技術の活用可能性の検証
- ・加減速制御の活用による車内転倒事故の減少、乗り心地改善の検証 等



## ◆石垣市実証実験(H29.6～7)

### －公道での自動運転距離が日本最長－

- ・正着制御の精度、車線維持制御の検証
- ・自動的な車線変更による障害物回避の検証
- ・信号情報を活用した速度抑制制御の検証 等

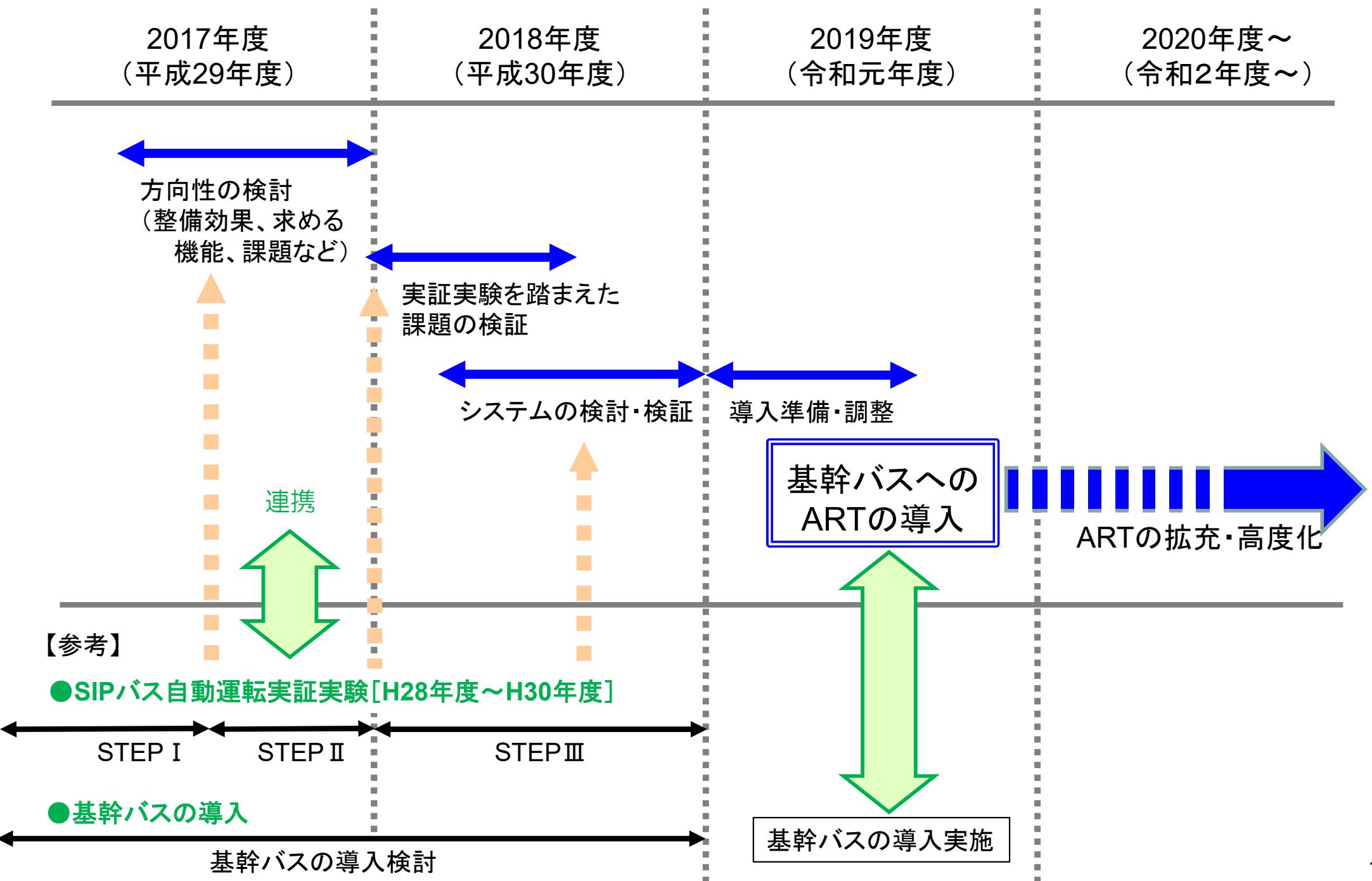


## ◆那覇空港～豊崎における実証実験(H31.2～3)

### －全国初となる大型路線バスによる公道での実験－

- ・多様な条件下での高度な正着、加減速最適制御の安定性・信頼性の検証。
- ・法定速度上限(50km/h)での車線維持・減速制御の検証
- ・一般利用者や乗務員へのアンケート調査による需要性評価 等





ご清聴ありがとうございました