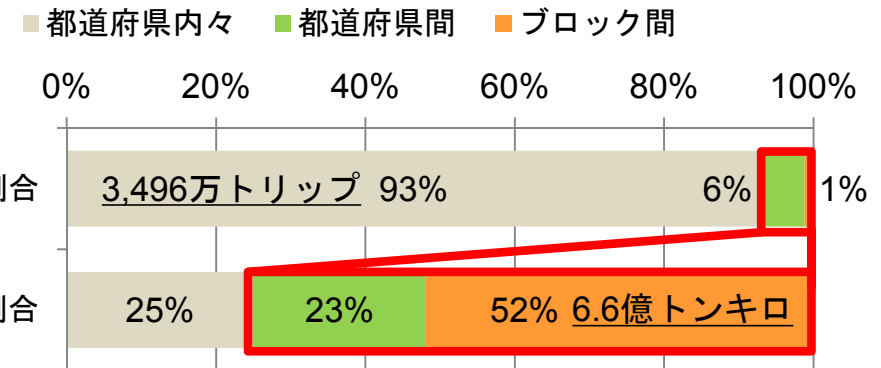


**新しい物流システムに対応した  
高速道路インフラの活用の方向性  
中間とりまとめ 参考資料**

# 自動車による貨物輸送の状況

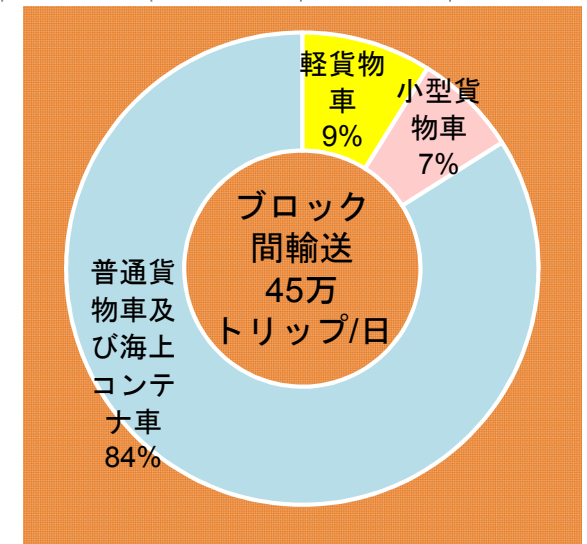
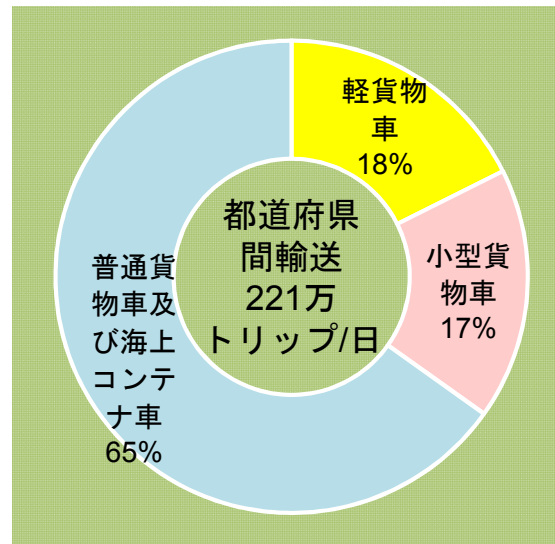
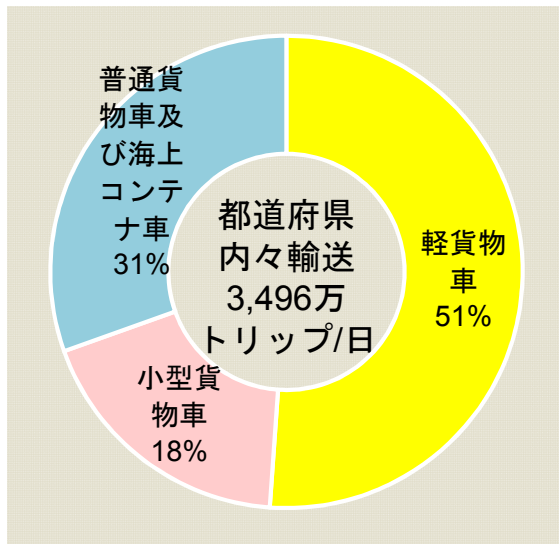
- 自動車による貨物輸送は、輸送数では都道府県内で完結する短距離輸送が9割以上を占めるが、輸送トンキロでは都道府県間、ブロック間の輸送が約7割。都道府県間、ブロック間の輸送では、積載量の大きな貨物車が多く利用されており、都道府県間、ブロック間を接続する高規格の道路が貨物車の輸送を支え、物流ネットワークの基盤としての役割を担っている。

## <自動車による貨物の輸送状況>



貨物車トリップ数 (全国) 3,763万トリップ/日 トリップ数割合

輸送トンキロ (全国) 12.69億トンキロ/日 トンキロ割合

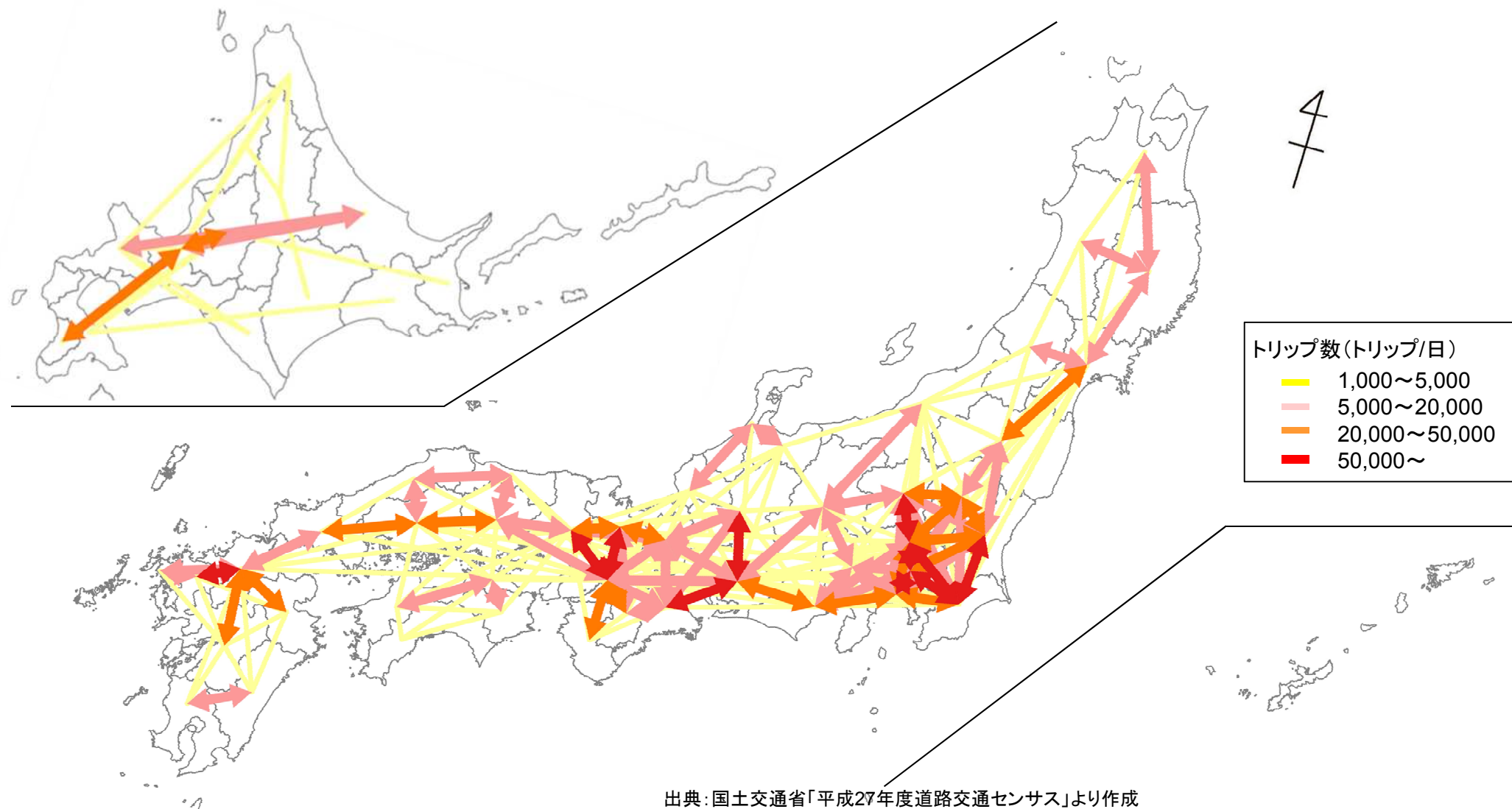


■ 軽貨物車 (ナンバープレートが黄地に黒文字・黒地に黄文字かつ40~49,400~499のもの)  
■ 小型貨物車 (ナンバープレートが白地に緑文字・緑地に白文字かつ4,6,40~49,60~69,400~499,600~699のもの)  
■ 普通貨物車及び海上コンテナ車 (ナンバープレートが白地に緑文字・緑地に白文字かつ1,10~19,100~199のもの)

出典：国土交通省「平成27年度道路交通センサス」より作成

# 貨物自動車の都道府県間交通流動

- 貨物自動車による都道府県間の交通流動は、首都圏、中京圏、近畿圏といった大都市圏周辺部が多く見られる一方で、仙台、広島、福岡などのブロック中心都市を中心とした結びつきも確認される。

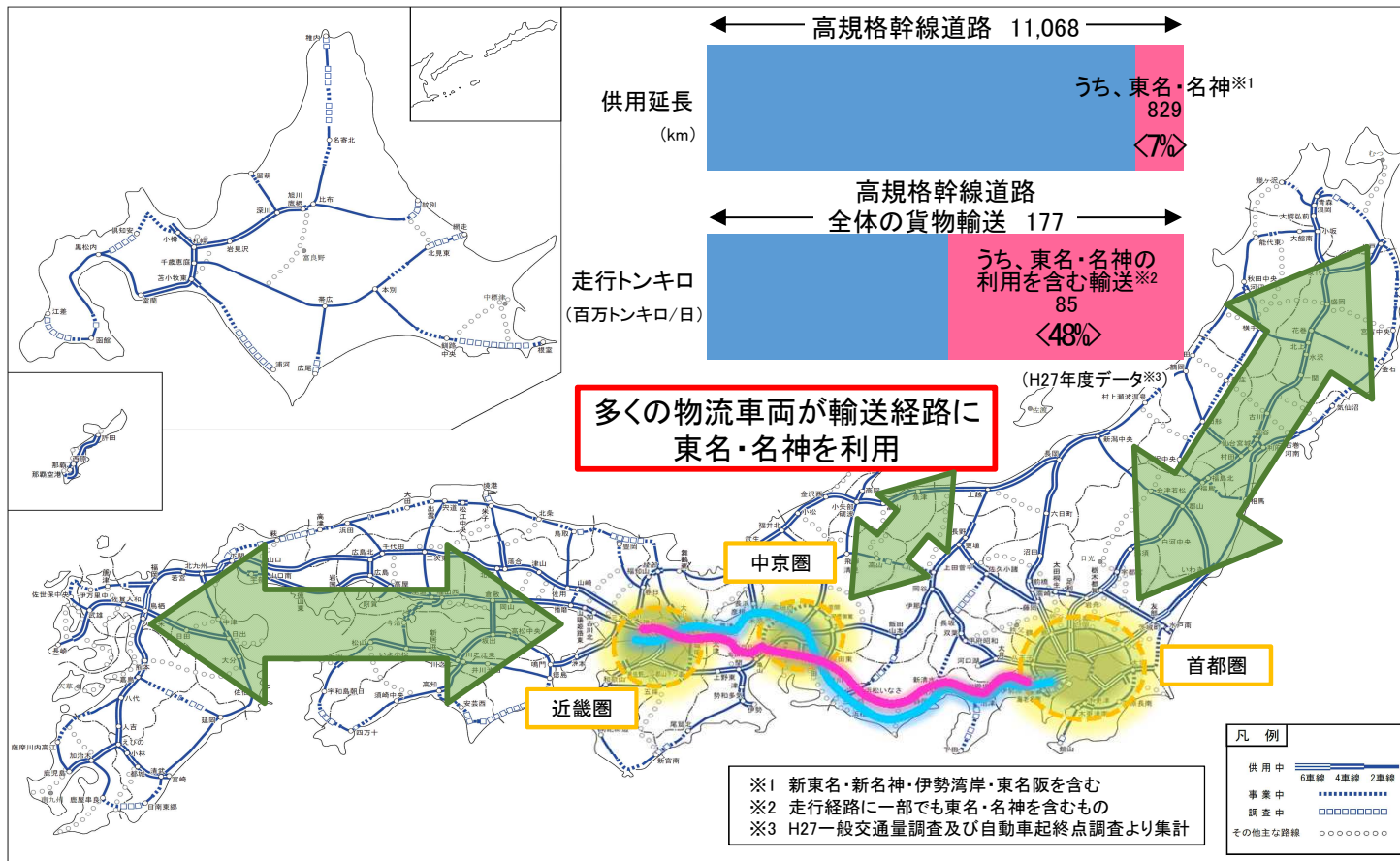


出典: 国土交通省「平成27年度道路交通センサス」より作成  
※貨物車類のOD交通量のうち、都道府県を跨ぐもの(北海道については支庁間)を対象に集計

# 物流の基軸となる東名・名神軸

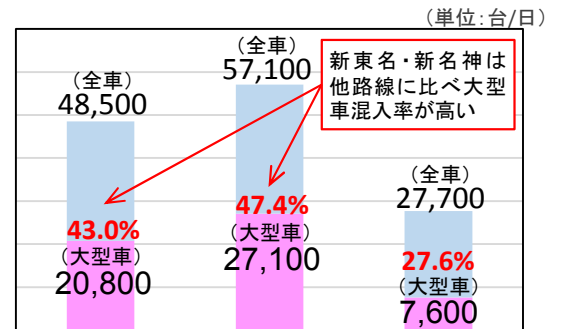
- 東名・名神(新東名・新名神を含む)は、全国の高規格幹線道路の開通延長のうち、約7%
- 全国の貨物輸送の約半数が東名・名神を利用しており、物流において重要な役割
  - ⇒ 未来投資戦略2018(平成30年6月15日 閣議決定)において、三大都市圏をつなぐダブルネットワークの安定性・効率性を更に向上させることが、物流の生産性向上等のために講ずべき施策として位置付け

## ■三大都市圏をつなぐ東名・名神(新東名・新名神を含む)による物流基軸

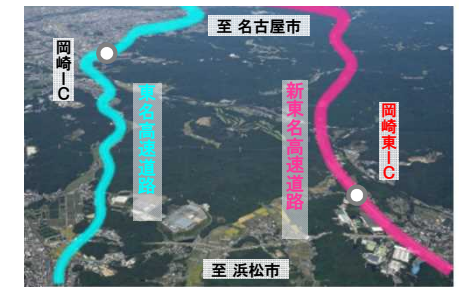


## ■各区分平均交通状況 ※NEXCO調べ

■大型車 ■普通車 ○% : 大型車混入率



新名神 (亀山~大津) 新東名 (御殿場~浜松いなさ) 高速道路全体 (NEXCO)



	東名 (御殿場JCT~豊田JCT)	新東名 (御殿場JCT~豊田東JCT)
最小半径	300m	3,000m
最大勾配	5%	2%

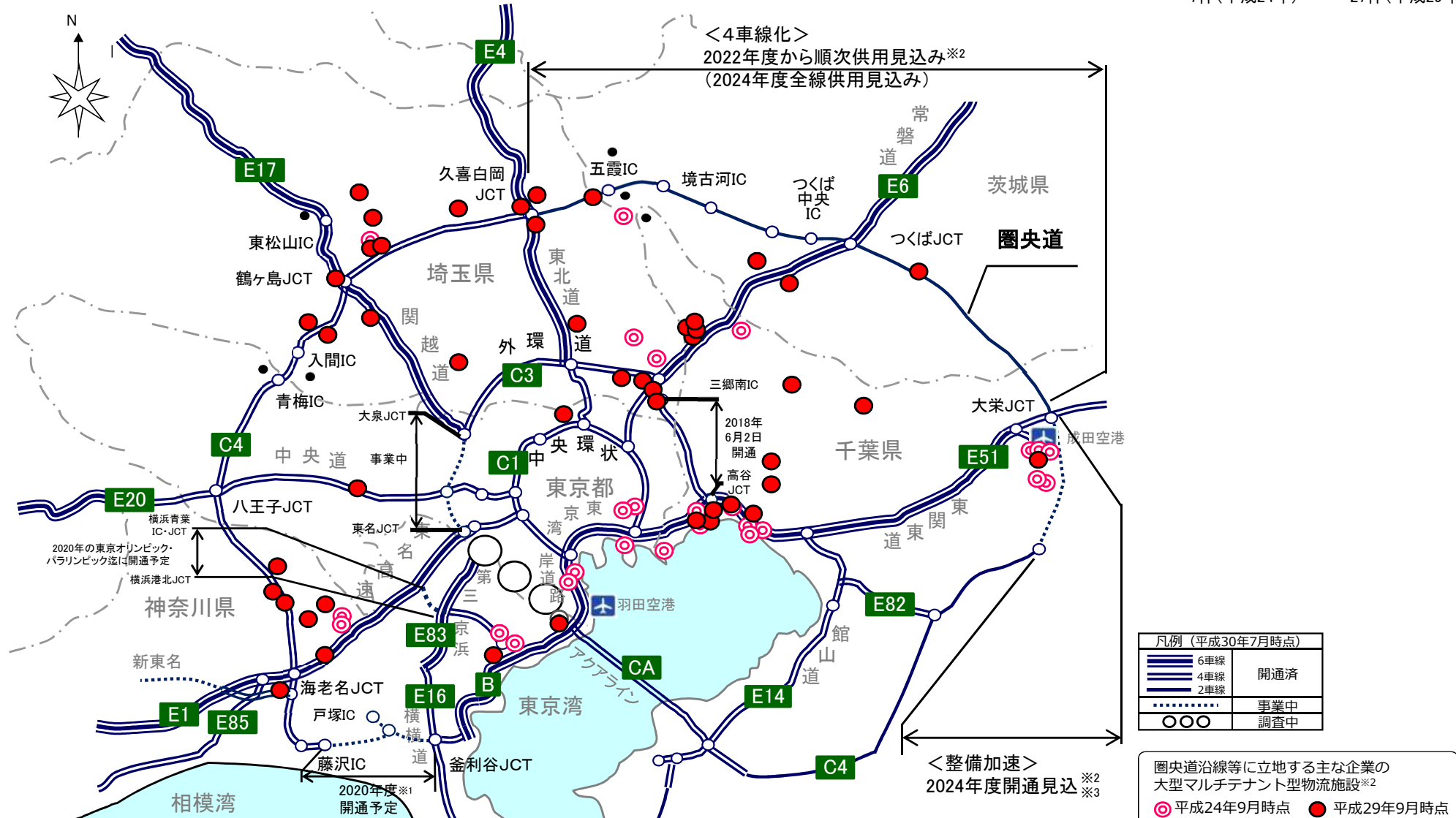
新東名は東名に比べて、カーブや勾配が緩やかな構造



# 圏央道による物流拠点の立地

○圏央道の整備に伴い、圏央道沿線の大型物流施設数が5年前の約4倍※1に増加

※1: 高度な仕分け・荷捌き等の機能を持つ大型物流施設数  
7件(平成24年) → 27件(平成29年)

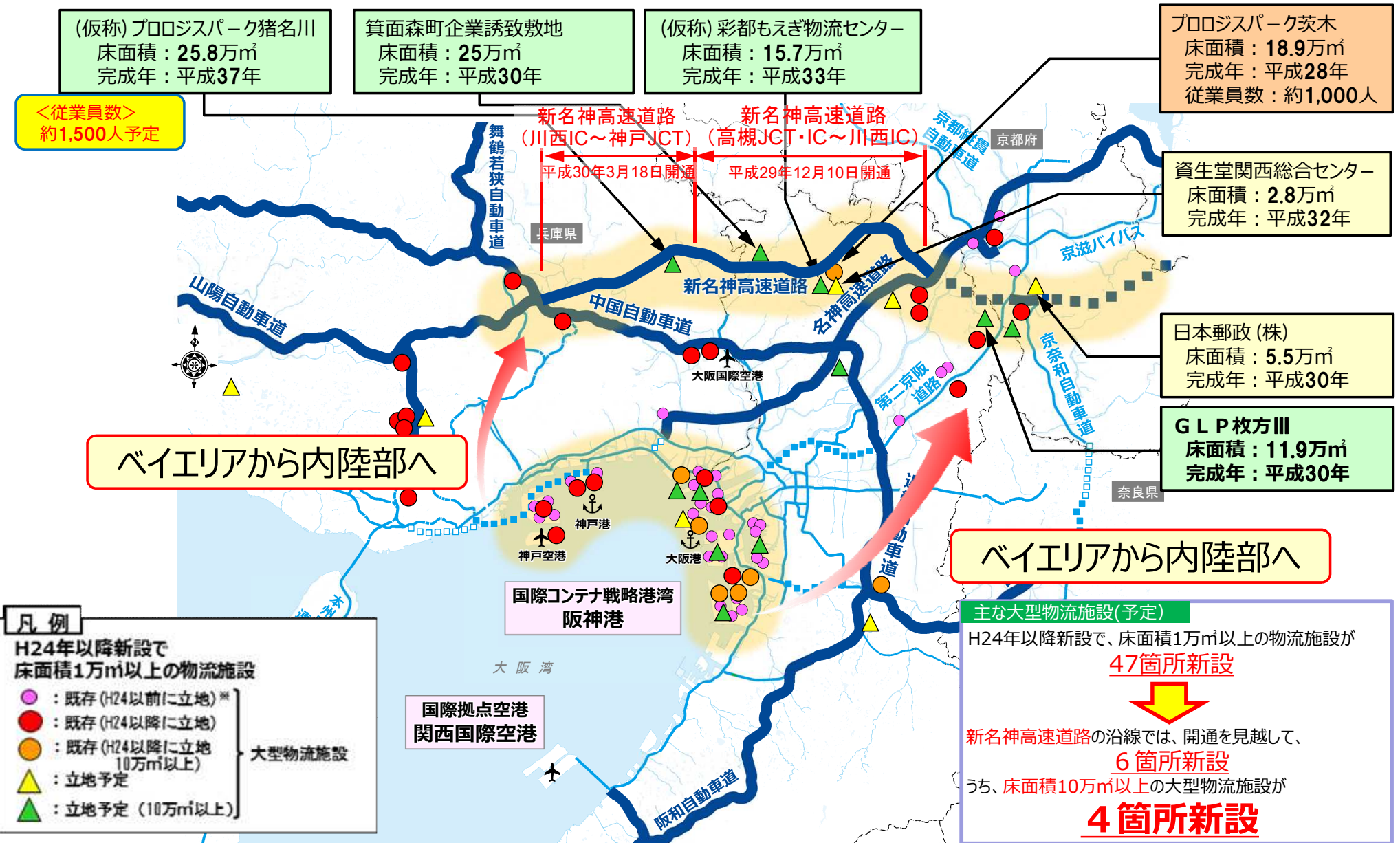


注1: ※1区間の開通時期については、土地収用法に基づく手続きによる用地取得等が速やかに完了する場合  
※2財投活用による整備加速箇所  
※3用地所得等が順調な場合  
注2: 久喜白岡JCT~木更津東IC間は、暫定2車線  
注3: 事業中区間のIC、JCT名称には仮称を含む

※2: 大型マルチテナント型物流施設…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

# 新名神による物流拠点の立地

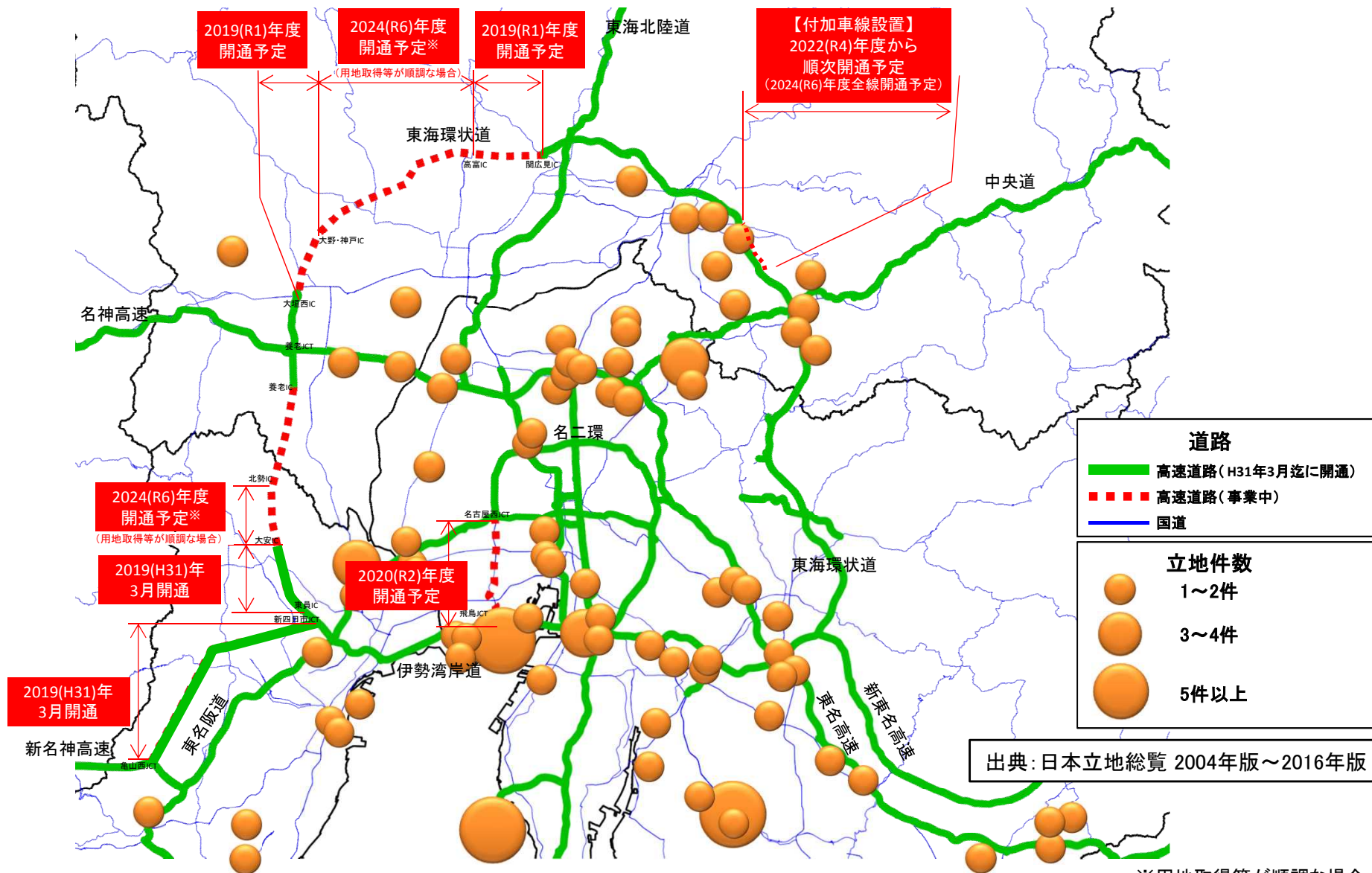
- 近畿圏では、従来、大阪湾ベイエリアには大型物流施設が集積
- 近年では、近畿圏の道路ネットワークの整備に伴い、内陸部の土地利用の高度化が図られ、新名神高速道路の沿線などで床面積10万m<sup>2</sup>を超える大型物流施設が立地



# 中京圏の物流施設の近年の立地状況

○ 物流施設は、近年、臨海部に加えて、東名・名神高速や東海環状道などの高速道路沿線に新規立地

【中京圏における近年(H15.1～H27.12の13年間)の企業操業・着工・計画】

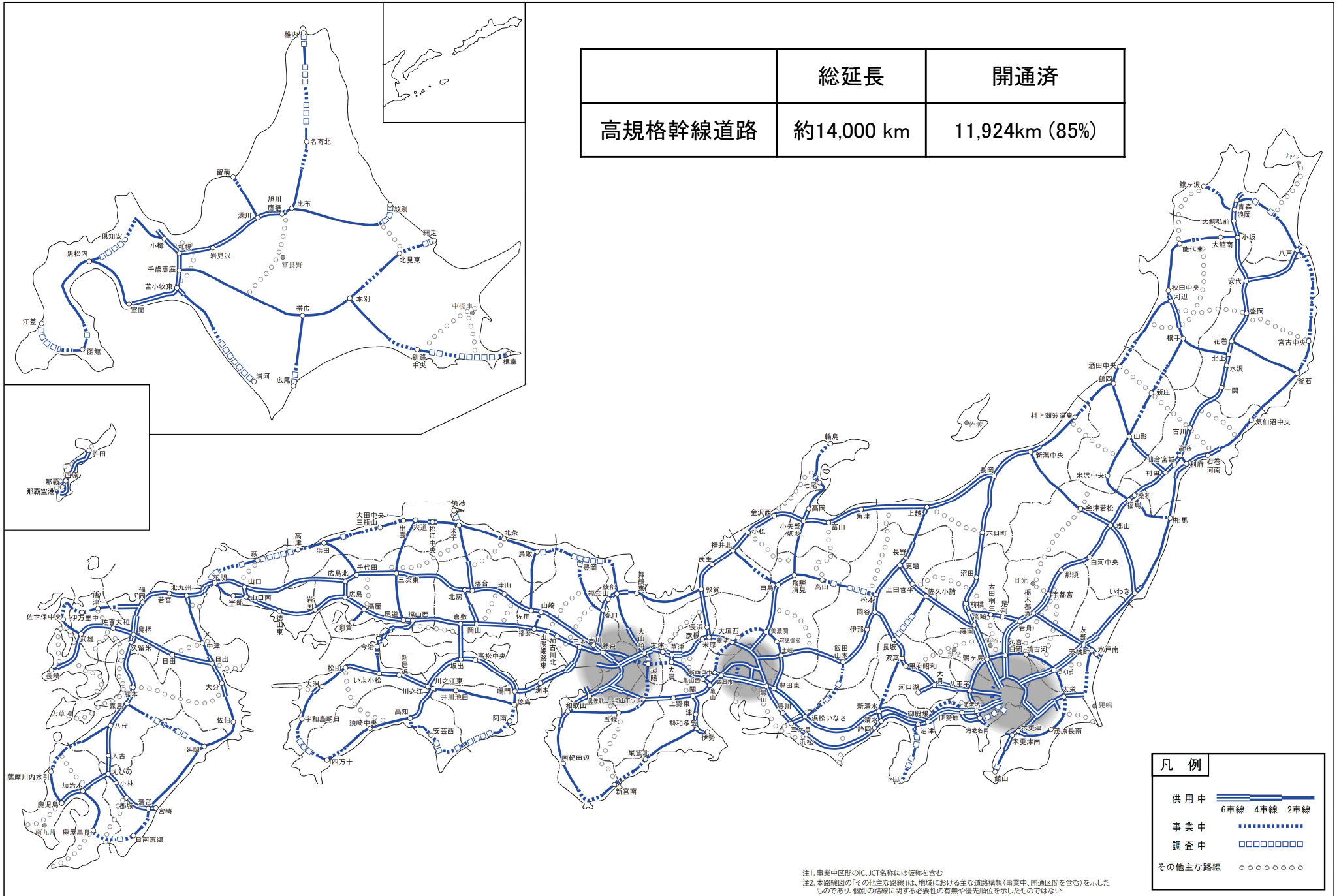


※用地取得等が順調な場合



# 高速道路ネットワークの整備状況

	総延長	開通済
高規格幹線道路	約14,000 km	11,924km (85%)

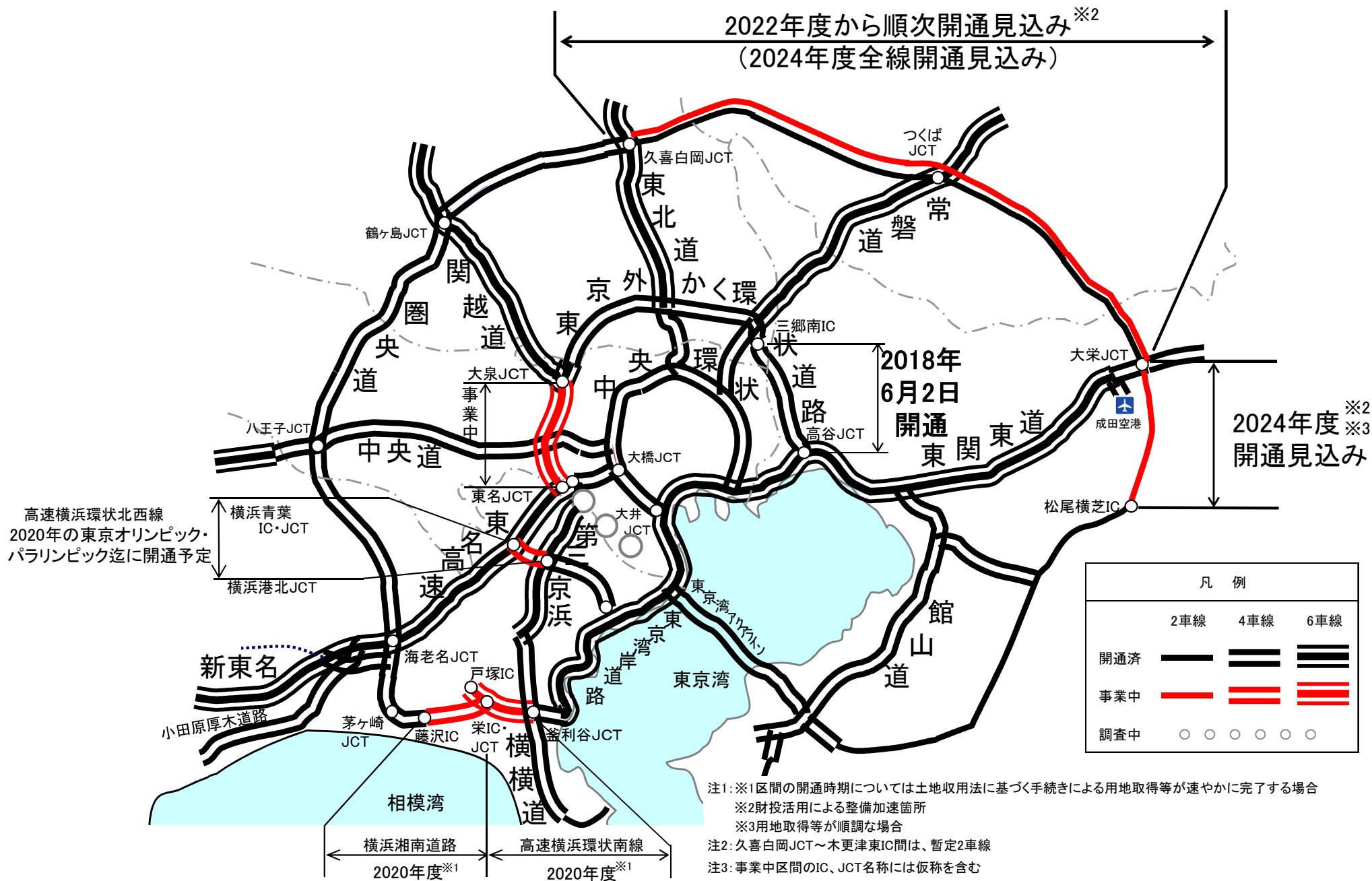


凡例	
供用中	6車線                      4車線                      2車線
事業中	
調査中	
その他主な路線	

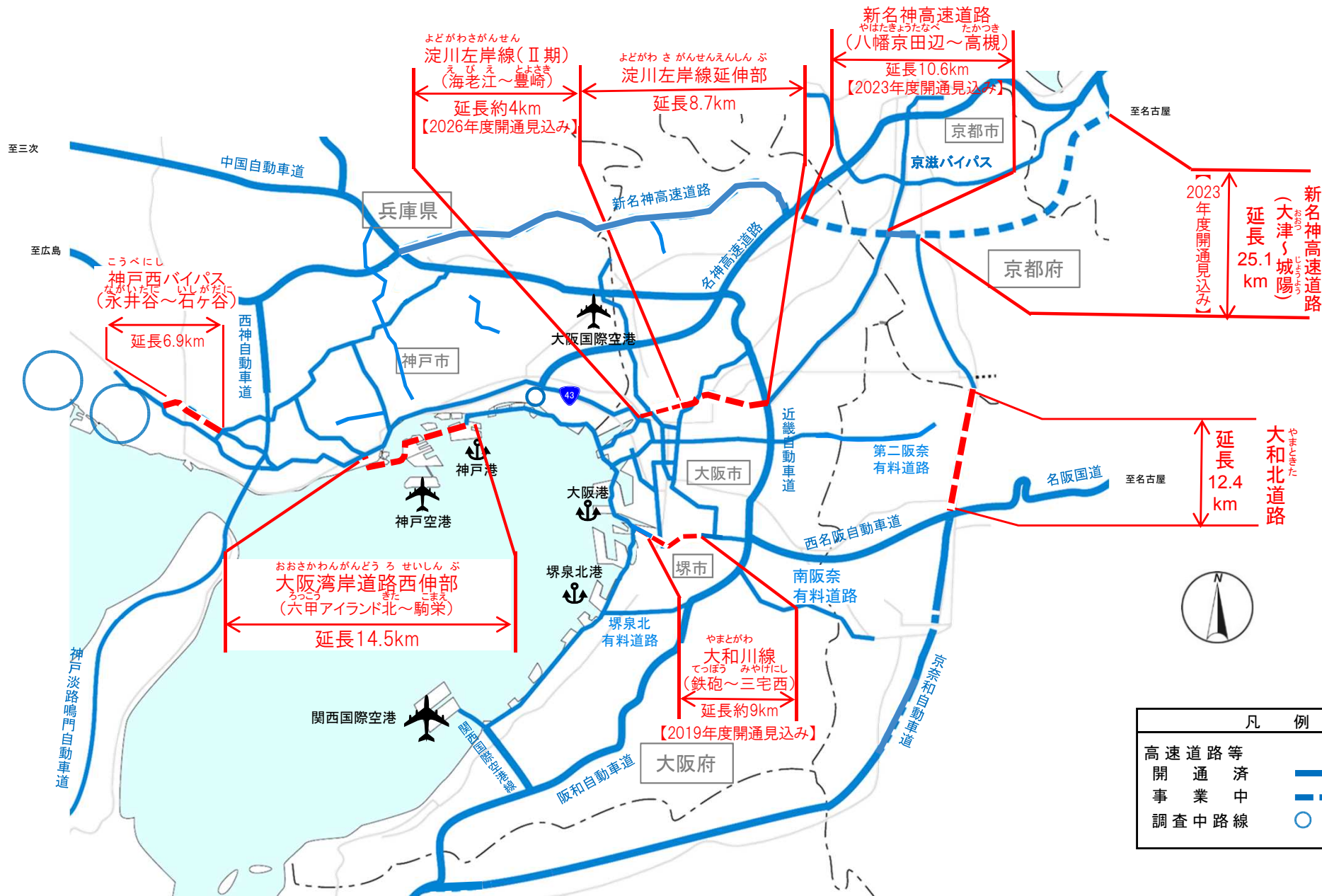
注1. 事業中区間のIC、JCT名称には仮称を含む  
 注2. 本路線図の「その他主な路線」は、地域における主な道路構想(事業中、開通区間を含む)を示したものであり、個別の路線に関する必要性の有無や優先順位を示したものではない



# 首都圏の高速道路の整備状況



# 近畿圏の高速道路の整備状況



※ネットワークの状況はH30.7.1時点

※阪神高速:H24の渋滞状況、NEXCO:H26の渋滞状況

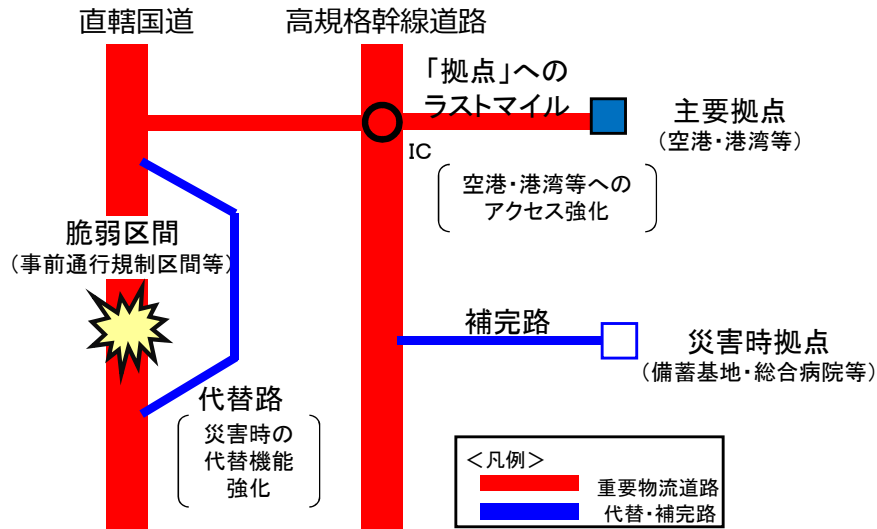


# 重要物流道路の供用中区間の指定について

- 平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として 計画路線を含めて指定し、機能強化や重点支援を実施。
- まずは、供用中区間を指定※し、2019年度に事業中・計画中を含めて指定予定。

※指定する期日：2019年4月1日

## ■ ネットワークのイメージ



## ■ 指定による効果

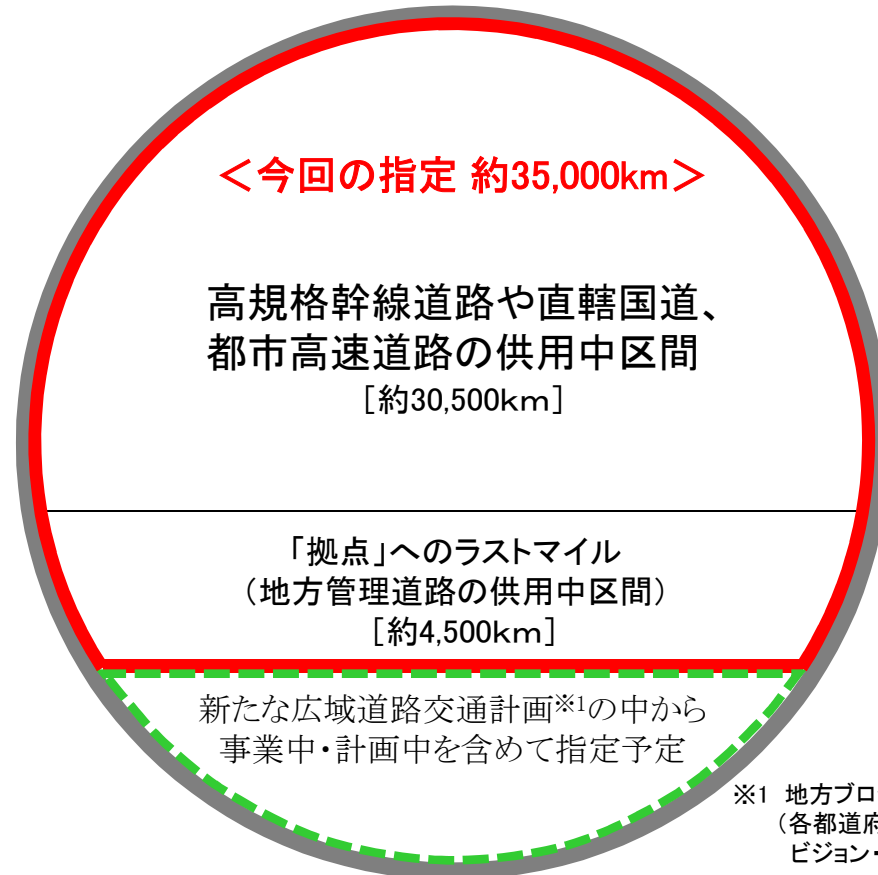
- ・重要物流道路のうち、道路構造上支障のない区間(約8割)について、国際海上コンテナ車(40ft背高)の特車通行許可を不要とする措置を導入(2019年7月31日～)
- ・重要物流道路は、構造基準(高さ)4.5mから4.8mに引上げ(高さ4.1mの車両に対応) 【重要物流道路】
- ・災害時の道路啓開・災害復旧を国が代行 【重要物流道路及び代替・補完路】



## ■ 今回の指定内容

### ① 重要物流道路

「拠点」間をつなぐ道路ネットワーク



※1 地方ブロック単位で策定 (各都道府県単位で策定するビジョン・計画とも調整)

### ② 代替・補完路

重要物流道路の脆弱区間の代替路や災害時拠点(備蓄基地・総合病院等)への補完路として、代替・補完路(約15,000km)を指定



# 交通・物流拠点とのネットワークのアクセス強化

○ 高速道路と民間施設を直結する民間施設直結スマートIC(以下、直結IC)制度の活用を推進

## <支援制度>

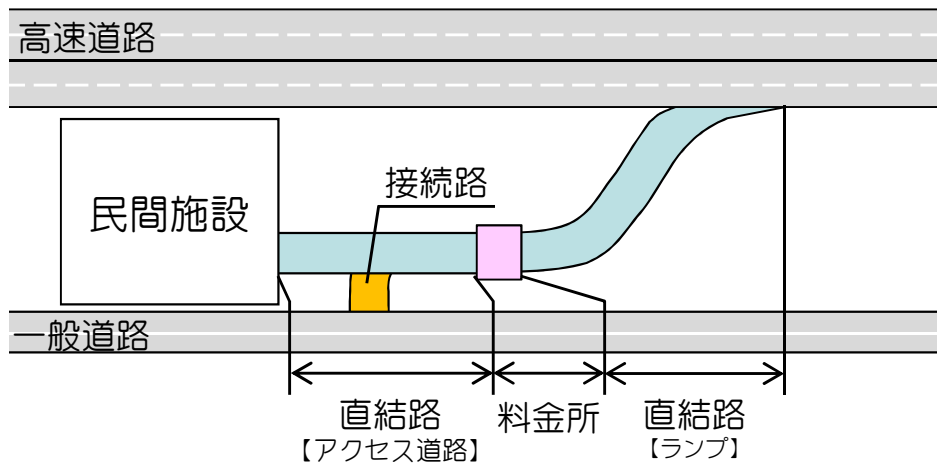
■ 直結ICの整備を促進するため、整備を行う民間事業者にIC整備費用の一部を無利子貸付

[貸付対象] 民間事業者が負担する直結路の整備費用

[貸付額] 民間事業者が負担する直結路の整備費用のうち、地方公共団体の貸付額の1/2以内

■ 直結ICの整備に係る土地を取得した場合の登録免許税を非課税措置

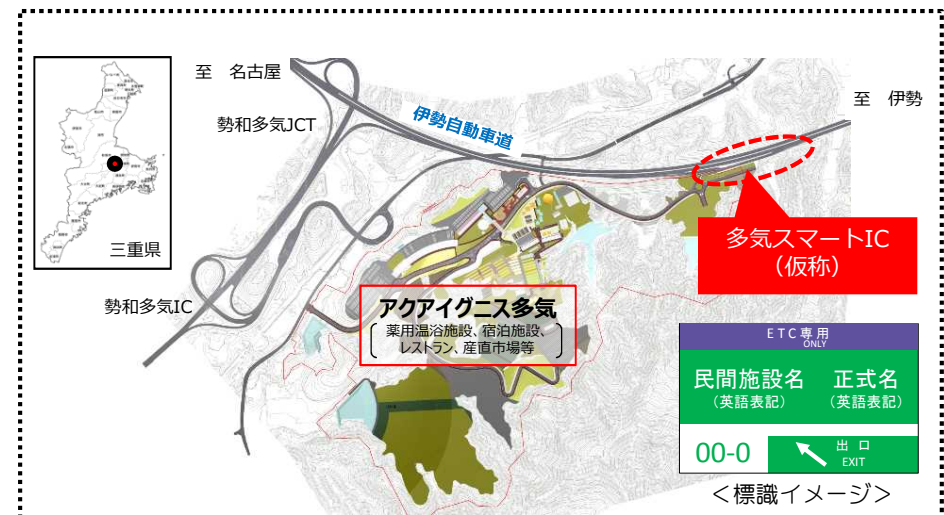
## <直結ICの役割分担>



直結路 アクセス道路・ランプ	料金所	接続路
民間施設管理者	高速道路会社	地方公共団体

※直結路は、整備後に民間施設管理者から地方公共団体に無償譲渡し、地方公共団体が維持管理

## <直結ICの整備事例(三重県多気町)>



# トラック隊列走行における課題

○2018年度の隊列走行実験では、分合流部での合流阻害や休憩施設での輻輳などが発生。

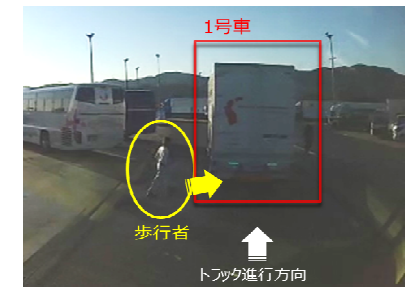
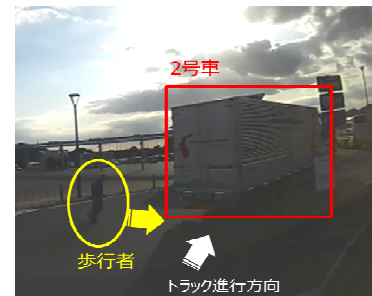
## 大型車の合流阻害

大型車(バス)が合流しようとしたところ隊列トラックが本線側から接近し、合流できず停車。



## SA/PA内での歩行者との輻輳

SA/PAの走行中に車道を横断する歩行者が車両に接近したためドライバーによる操作(ブレーキ制御)。



## GPS測位精度の低下

自動運転に必要な位置特定精度(0.5m)は概ね確保。橋梁やネット通過時に測位精度低下(最大0.53m)。

2&3号車	平均(m)	最大(m)	$\sigma$ (m)
本線	0.17	0.53	0.08
強風時本線	0.08	0.31	0.07
車線変更	0.20	0.44	0.06
右左折	0.05	0.37	0.07



ネット(ゴルフボールよけ)により測位精度が低下

## 車々間通信の遅延

複数の通信手段(光通信、760MHz帯通信、LTE)。LTEの遅延が最大で5590msec。

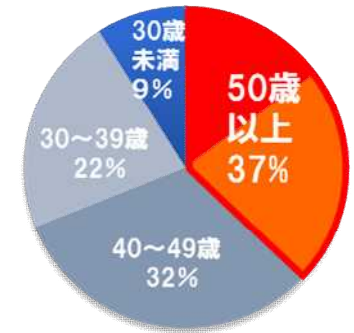
	遅延平均(msec)	最大(msec)
光通信	14	168
760MHz	268	688
LTE	141	5590

基地局間通信の切替のため大きな遅延が発生

経済産業省資料より抜粋

# ダブル連結トラックの概要

現状：トラック輸送は、深刻なドライバー不足が進行（約4割が50歳以上）



- 民間からの提案や将来の自動運転・隊列走行も見据え、特車許可基準を緩和し、**1台で通常の大型トラック2台分の輸送が可能な「ダブル連結トラック」の導入**を図り、トラック輸送の省人化を促進
- 実験状況を踏まえ、トラックの隊列走行についてインフラ面での事業環境の整備を検討

これまで 通常の大型トラック



約12m

現在 **ダブル連結トラック：1台で2台分の輸送が可能**



特車許可基準の車両長を緩和  
(現行の21mから最大で25mへの緩和)



⇒平成31年1月29日より新東名を中心に本格導入  
⇒令和元年8月8日より東北から九州まで対象路線を拡充

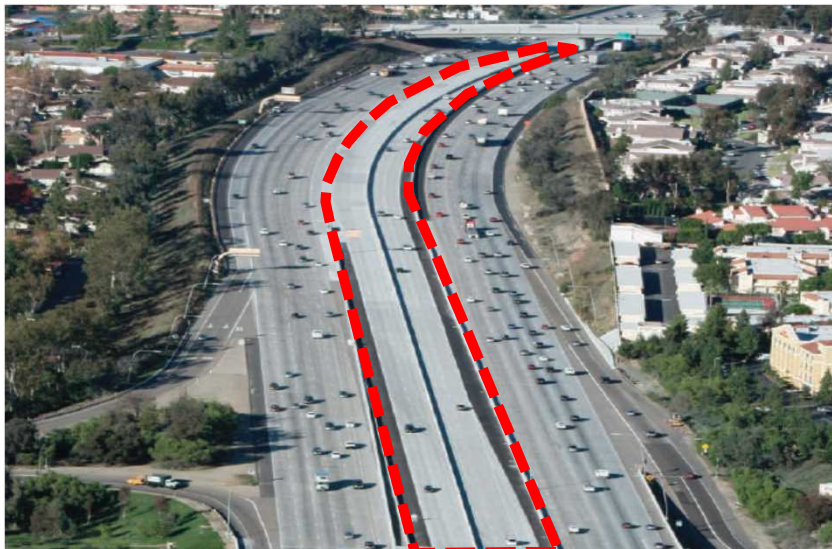


# 高速道路で専用レーンを設置している事例(アメリカ)

- アメリカの高速道路において、混雑緩和を目的にHOVレーンやHOTレーン等の専用レーンを設置
- 専用レーン利用車両を対象とした専用ランプを設置し、専用レーンに直接アクセス

## 【HOTレーンの事例】

<I-15HOTレーン(カリフォルニア州サンディエゴ)>



一般車線      HOT  
                         レーン      一般車線

- 1998年から運用開始(13km)
- 乗員数3人以上の車は無料、  
2人以下の乗用車には渋滞状況に応じて課金
- 路面標示、ラバーポール 等により車線分離
- 一般道からHOTレーンに直接接続する専用ランプあり

## ■ 分合流部について

○路面標示による事例

<I-10 Metro Express(カリフォルニア州)>

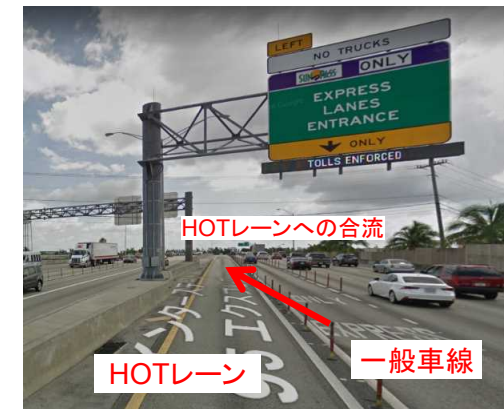


二重白線  
(アクセス禁止区間)

破線白線  
(分合流区間)

○ラバーポールによる事例

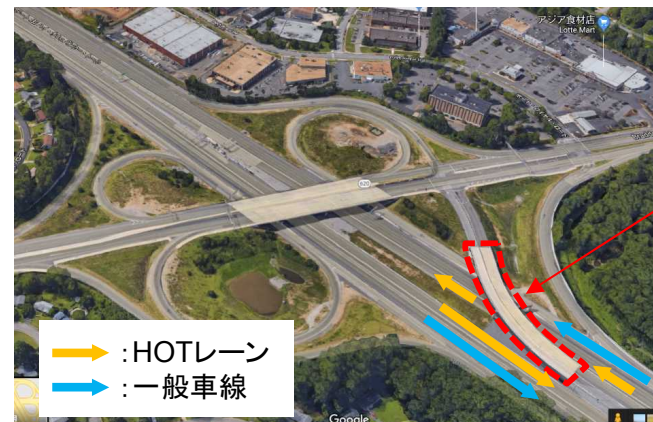
<I-95 Express(フロリダ州)>



## ■ 専用ランプについて

・専用ランプによりHOTレーンに直接接続。他の車線を横切ることなくアクセス可能。

<HOTレーンI-495(バージニア州)>



→ :HOTレーン  
→ :一般車線





# 中継物流拠点『コネクティア浜松』

- スマートICが設置された新東名高速道路浜松SAに中継物流拠点を整備し、物流事業者の中継輸送を促進
- トラックドライバーの労働環境改善および働き方改革を支援

## 【位置図】



## 【運用イメージ】

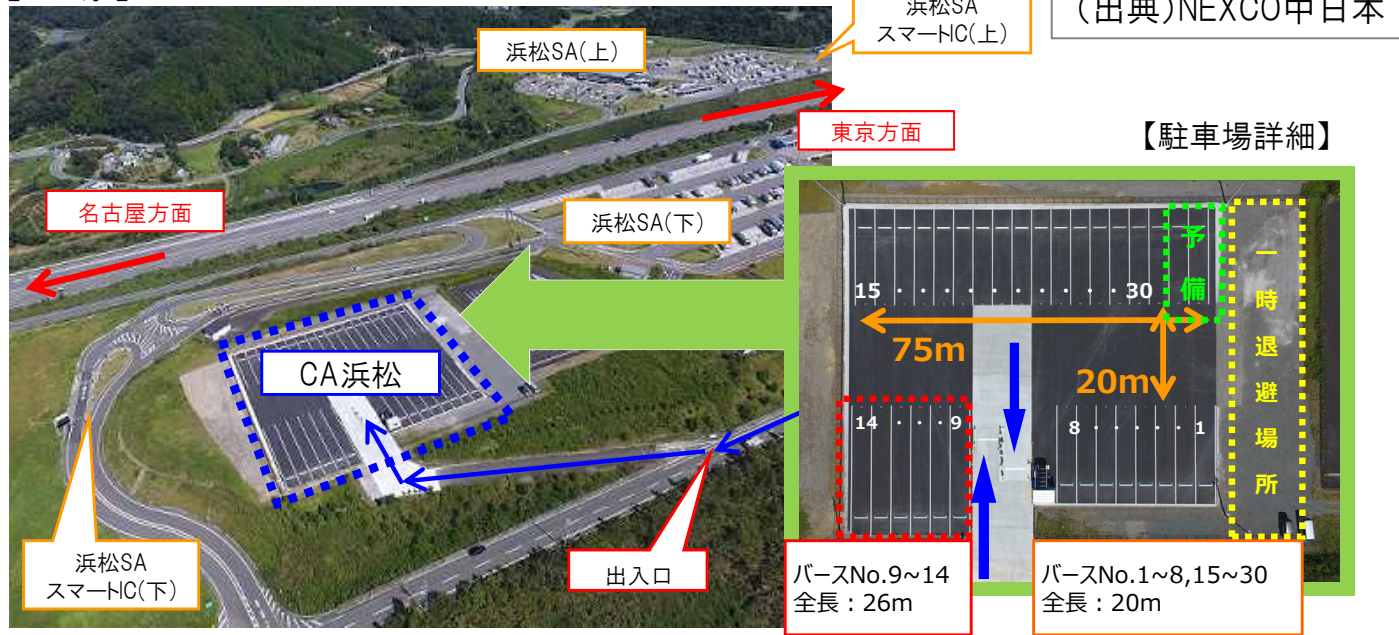
### トレーラー・トラクタ交換方式の場合



### ドライバー交替方式の場合



## 【全 景】



## 【車両の稼働イメージと拘束時間】

① 関西⇄関東間の往復運行の場合(従来の運行) ※1往復:3日間の行程の場合



② コネクティア浜松利用の場合(新しい運行) ※定型・日帰り運行の場合



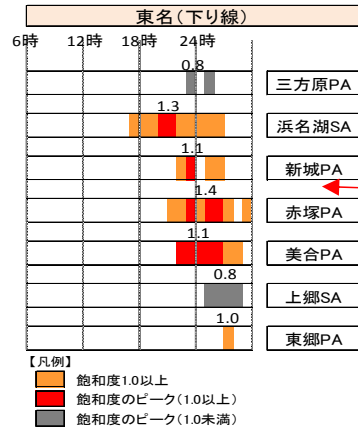
# 休憩施設の使いやすさの改善

- 物流の基幹となる高速道路ネットワークにおいて、大型車等の駐車マス不足やGSの空白区間の存在などが課題
- H30年度において、26箇所の休憩施設で普通車マスと兼用マスを含む大型車マスを521台増設（H31.3末時点実績）
- 確実な駐車マスの確保を目的とした、駐車場予約システムの導入について検討
- 全国で休憩施設の間隔が概ね25km以上ある約100区間について、その半減を目指し、「道の駅」への一時退出を可能とする実験を全国20箇所で実施中（R1.6.28 新たに3箇所追加を公表）。今後、道の駅の対象を拡大

## ＜大型車駐車マスの確保＞

大型車駐車容量の確保のため、旧豊橋本線料金所跡地の遊休地を活用し、近隣の休憩施設で大型車マスの混雑が生じている下り線の駐車場にて2019年4月12日から駐車場予約システム社会実験を開始

＜付近の休憩施設混雑状況(大型車)＞



＜旧豊橋本線料金所跡地＞



＜予約システムの利用状況＞

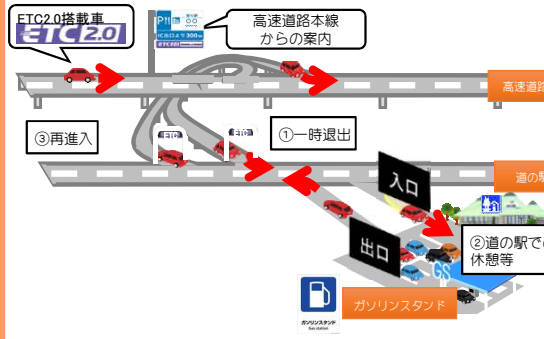


＜予約システムの利用方法＞



## ＜路外休憩施設への一時退出＞

### ○概要



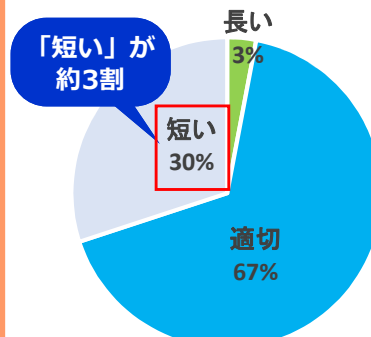
[実験箇所]

- 第一弾 (H29.5.27～) 計3箇所
- 道の駅 玉村宿 (群馬県、関越道)
  - 道の駅 もつくる新城 (愛知県、新東名)
  - 道の駅 ソレーネ周南 (山口県、山陽道)
- 第二弾 (H30.3.23～) 計17箇所
- 道の駅 村田 (宮城県、東北道)
  - 道の駅 ごか (茨城県、圏央道)
  - 道の駅 舞ロードIC千代田 (広島県、中国道) 等
- 新たな追加箇所 (R1.6.28公表) 計3箇所
- 道の駅 人吉 (熊本県、九州道)
  - 道の駅 木更津うまかつの里 (千葉県、圏央道)
  - 道の駅 みまの里 (徳島県、徳島道)

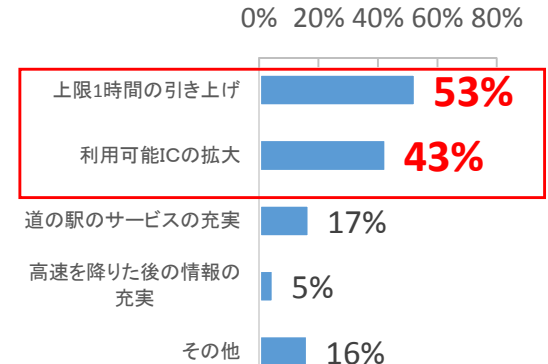
一時退出した場合でも、高速を降りずに利用した料金のまま(ターミナルチャージの再徴収をせず、長距離通減等も継続)とする実験を全国20箇所で実施中(R1.6.28 新たに3箇所追加を公表)

### ○高速道路利用者の声(WEBアンケート結果)

Q1. 一時退出可能時間(1時間)をどう感じますか※1



Q2. どの利用条件が拡大されれば道の駅を利用しますか※2



※1: 各道の駅(20箇所)における利用者へのアンケート調査結果を集計

※2 上りSA利用者へのアンケート調査結果を集計

今後、一時退出実験を実施する道の駅の対象を拡大



# ETC2.0データの利活用促進

- 生産性向上のため、官民連携によるETC2.0データの活用により、モビリティサービスを強化
- H30.3からバスタ新宿で高速バスロケシステムの実証実験を開始するとともに、H30.8にトラック事業者等を対象とした車両運行管理支援サービスを本格導入。
- さらに、一般ユーザーを対象とした民間サービス案を公募し、H30.11に19サービスを選定。今後、ETC2.0データの配信実験等を行う予定。

## ETC2.0データの利活用

ETC2.0データ(速度・経路・急ブレーキ等)

### データのオープン化

#### 高速バス・トラック

各事業者の運行管理やターミナルでの利用者への遅延情報の提供等



※高速バスはバスタ新宿で実験中(H30.3～)  
トラックはH30.8より本格導入

#### 一般ユーザー

民間と連携し、個人の同意を得たうえで居住エリアでのヒヤリハット情報を提供



※民間サービス案を公募し、H30.11に選定

### 情報収集の充実

#### 機動的な収集

新開発した可搬型路側機で、市町村道等も含めて機動的に情報収集



※H30.3より鎌倉市内に設置

#### 他の収集技術との連携

AIによる画像解析で人も含めた交通量等を効率的に情報収集



※H29年度より順次技術公募を実施

産学官連携で推進

民間での新たなサービスの創出

新たな調査体系・共通情報基盤の構築  
(人・自転車・自動車・公共交通等)

地域のモビリティサービスの強化

## ETC2.0データを活用した 新たな民間サービス公募

- 民間からETC2.0データを活用する新たなサービスを公募(19サービスを選定【H30.11】)
- 早ければ今年度内にデータ配信実験を開始

### 選定したサービスの事例

- ・ 交通混雑予測を反映したスムーズな駐車場誘導サービス
- ・ 一般・業務ドライバー向けエリア・ヒヤリハット情報提供サービス
- ・ 車両区分ごとの通行実績表示サービス
- ・ 集約駐車場における地域交通マネジメントサービス