

# 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 中間とりまとめのポイント

## 1. 物流を取り巻く課題

- ・物流ネットワークの基盤として役割を担っている高規格道路
- ・物流において重要な役割を担う東名・名神(新東名・新名神含む)
- ・トラックドライバーの不足が進行
- ・物流システムの効率化を図る必要

## 2. 高速道路を取り巻く環境

- ・高規格幹線道路網のうち、85%が開通
- ・暫定2車線区間の4車線化も進捗
- ・新東名(御殿場～浜松いなさ)、新名神(亀山西～大津)の6車線化を事業化
- ・重要物流道路制度の創設
- ・民間施設に直結するスマートICを推進
- ・新東名(新静岡～森掛川)等における120km/hの試行運用

## 3. 新しい物流システムの動き

### (1) 高速道路での隊列走行トラックの実現への取り組み

～未来投資戦略2018(平成30年6月15日閣議決定)～

- ・2018年度に後続無人システムの公道実証を開始
- ・本年10月までに、運用ルールや他の走行車両への影響軽減の観点も含めてインフラ面等の事業環境の検討

～成長戦略フォローアップ(令和元年6月21日閣議決定)～

- ・後続車有人隊列走行の市場投入へ向けた開発、データ検証等を進めつつ、後続車無人隊列走行の実現に向け、2020年度内に後続車無人隊列走行の高速道路上での実証を実施する

～官民ITS構想・ロードマップ2019(令和元年6月7日IT総合戦略本部決定)～

- ・2020年度に高速道路(新東名)での後続車無人隊列走行システムを技術的に実現
- ・2022年度以降に高速道路(東京大阪間)の長距離輸送等において後続車両無人の隊列走行の商業化

### (2) 公道実証実験の経緯

- ①後続車有人隊列システムの実証実験(2018年1月～)
- ②後続車無人隊列システムの実証実験(その1)(2019年1月～)
- ③後続車無人隊列システムの実証実験(その2)(2019年6月～)

### (3) ダブル連結トラックの本格導入

- ・平成31年1月より新東名を中心に本格導入
- ・平成31年4月より複数の物流事業者による共同輸送も本格的に開始
- ・令和元年8月より東北から九州まで対象路線を拡充
- ・普及促進のための対象路線の拡充とともに休憩場所の確保が求められている

### (4) 後続車無人隊列走行におけるインフラ支援のあり方

車両の安全性検証を目的とした新たな実証実験(2020年度予定)

○関係省庁が連携のうえ、商業化を想定した以下の実証実験を実施し、後続車無人隊列走行の技術的な実現を図る

- ①分合流部等における合流制御方法の技術的検討  
～ランプメータリングなどの技術的・制度的な検証、安全性の確認
  - ②既存SA・PAにおける連結・分離、休憩スペースの確保の検証  
～駐車スペースの増設や駐車場予約システムの導入検討
  - ③GPS測位精度の低下対策の検証  
～位置情報提供などGPSアンテナの技術的検討
  - ④インフラ側のデータと連携した分析  
～インフラ側のデータによる分析・評価
  - ⑤インフラ支援のあり方や車両の安全性検証  
～物流等の業界と連携しシステム最適化
- 2020年度に新東名の静岡岡区間(御殿場J～浜松いなさJ)(順次6車線化)において実証実験を実施

## 4. 新しい物流システムに対応した高速道路インフラ活用の方向性

(1)官民ITS構想・ロードマップ2019(IT総合戦略本部決定)の実現に向けたインフラ面の対応



Ⅰ)後続車無人隊列走行システムの商業化まで  
Ⅱ)後続車無人隊列走行システムの普及状況を踏まえた対応

走行空間	Ⅰ) 一般車との混在走行/左側レーンを隊列車両の走行車線とすることを念頭 Ⅱ) 3車線区間の右側レーンの専用レーン化の検討 並行路線も含めた機能分担による専用空間の確保(中国道など)を検討
分合流部	Ⅰ) ITS技術を活用し、安全で円滑な合流方法を確保 Ⅱ) 物流拠点等と専用走行空間との直結ランプの検討
隊列形成・分離スペース	Ⅰ) 既存のSA・PAの拡幅等による隊列形成・分離スペースの整備 Ⅱ) 民間施設直結スマートIC等の推進による専用走行空間に直結する物流拠点整備の検討 合わせて整備主体や費用負担のあり方など道路事業と民間事業の役割分担についても検討 新東名・新名神は海老名南J、豊田J、城陽J付近等に隊列形成・分離スペース整備を検討
休憩スペース	Ⅰ) 既存のSA・PAにおける駐車スペースの確保/駐車場予約システムの導入 Ⅱ) 専用の走行空間に直結する物流拠点と一体的な休憩スペースの確保
交通マネジメント・交通安全施設	・走行車両への情報提供(規制、事故、渋滞、駐車場の満空)を推進 ・路面標示等の交通安全施設や舗装等のメンテナンス
隊列車両運行管理システム	・商業化に向け、複数事業者による共同での隊列形成を想定 ・隊列形成・分離スケジュールのマッチング、ドライバーの乗務計画と合わせた運行計画の検討 ・ETC2.0等のビッグデータを活用/高速道路会社が運営主体になることも含めた検討

## 5. さらなる課題について

### (1) インフラ整備と車両開発等の連携

- 〈車両開発〉
  - 後続車無人の普及には、**車両の技術開発や低コスト化**など、**段階を踏んだ着実な推進**が必要
  - 後続車無人においては、**容易に割り込まれない**ような措置について検討が必要
- 〈物流の需要分析〉
  - 物流の需要をマクロ的に分析**、ビジネスモデルの最適化を図るべき
- 〈ビジネスモデルの具体化〉
  - 後続車無人の商業化には、**車両開発とインフラ整備の役割分担、インフラ整備における官民の役割分担や、費用負担のあり方**について検討すべき
- 〈運用ルールの整備〉
  - 後続車無人の運用に当たっては、**運送事業者の運行管理のあり方、隊列車両の故障や事故発生時の対応**などについて検討が必要

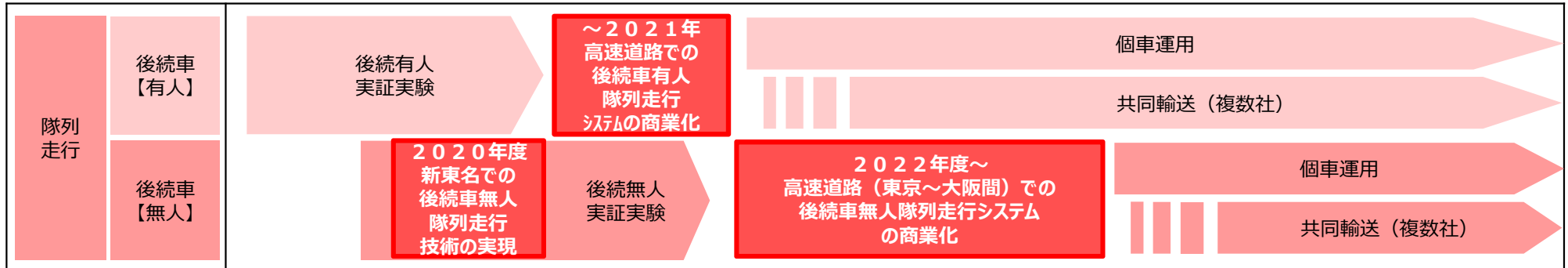
課題解決のため、関係省庁が一体となって連携、後続無人隊列走行システムの商業化に向け、積極的に取り組む

### (2) 自家用車の自動運転への対応

高速道路での専用レーン化に関しては、現行のダブル連結トラックや自家用車の自動運転(レベル3以上)車両、さらには自動運転バスなどの実現も見据えた活用について、幅広い視点で検討を進めるべき

# 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イメージ

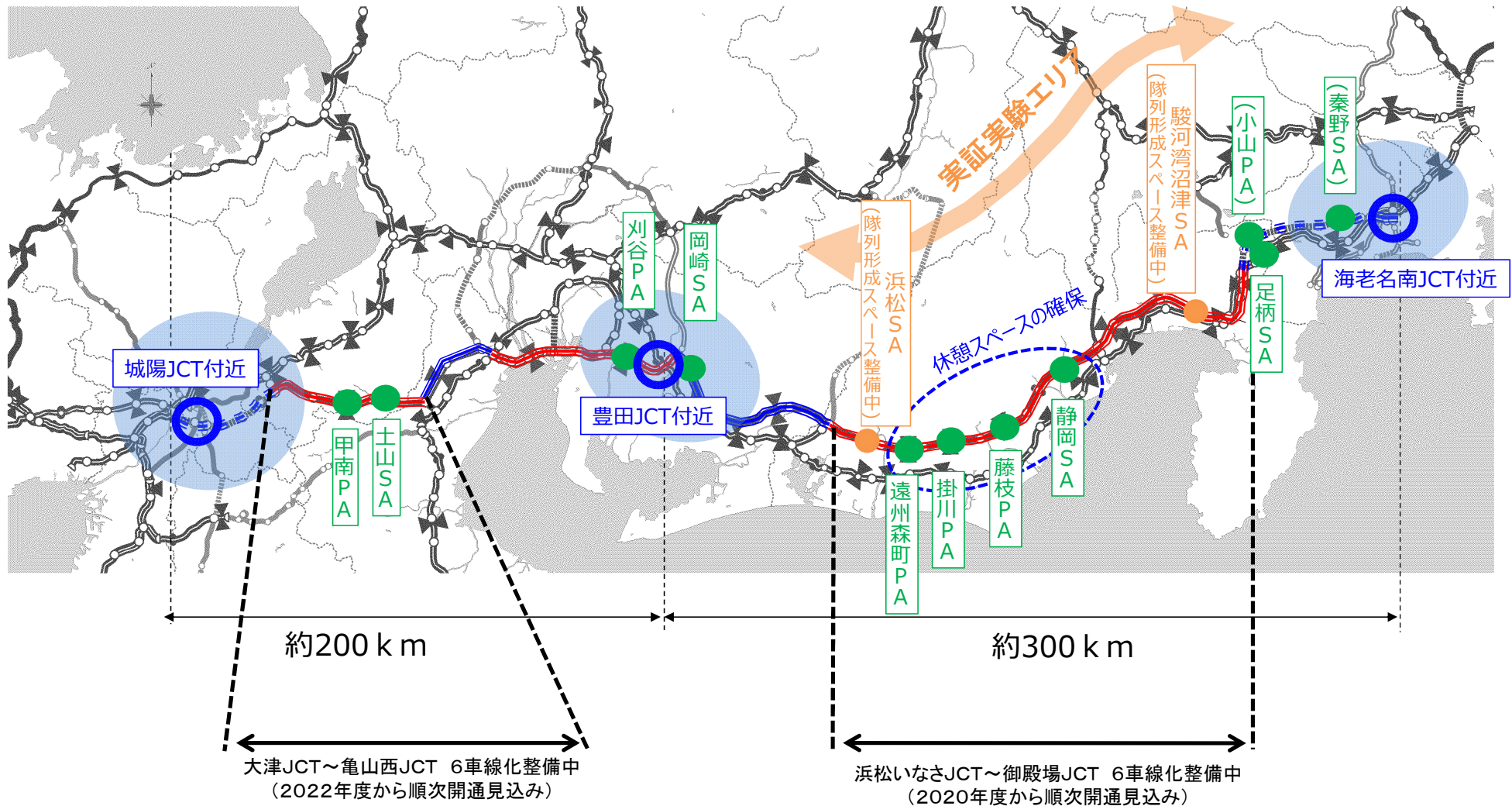
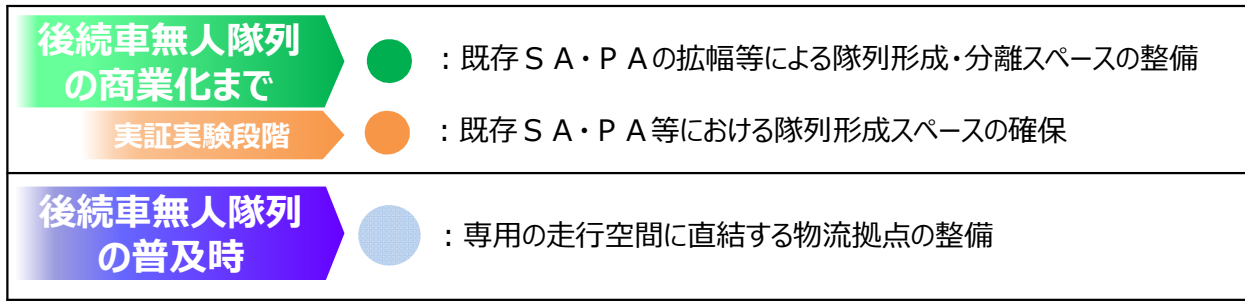
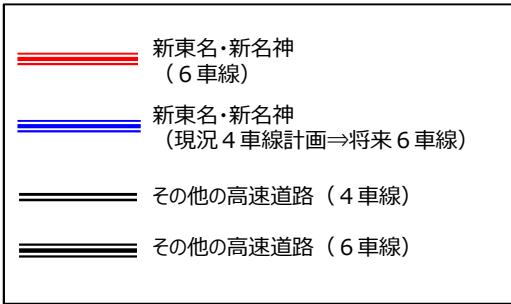
## ■官民 ITS 構想・ロードマップ 2019（IT 総合戦略本部決定）におけるスケジュール



## ■ロードマップの実現に向けたインフラ面の対応（イメージ）

後続車無人隊列の商業化まで		<ul style="list-style-type: none"> <li>○本線合流部での安全対策 (⇒ランプメータリングなど合流制御の実証実験)</li> <li>○隊列形成・分離スペースの確保 (⇒既存のSA・PAの拡幅等)</li> <li>○運行管理のあり方 (⇒隊列の組み方やスケジューリング方法、運営主体の検討)</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
後続車無人隊列の普及時		<ul style="list-style-type: none"> <li>○独立した専用レーン化 (自家用自動運転車両も含めた対応の検討)</li> <li>○専用の走行空間に直結する物流拠点の整備</li> <li>○隊列車運行管理システムの導入</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>

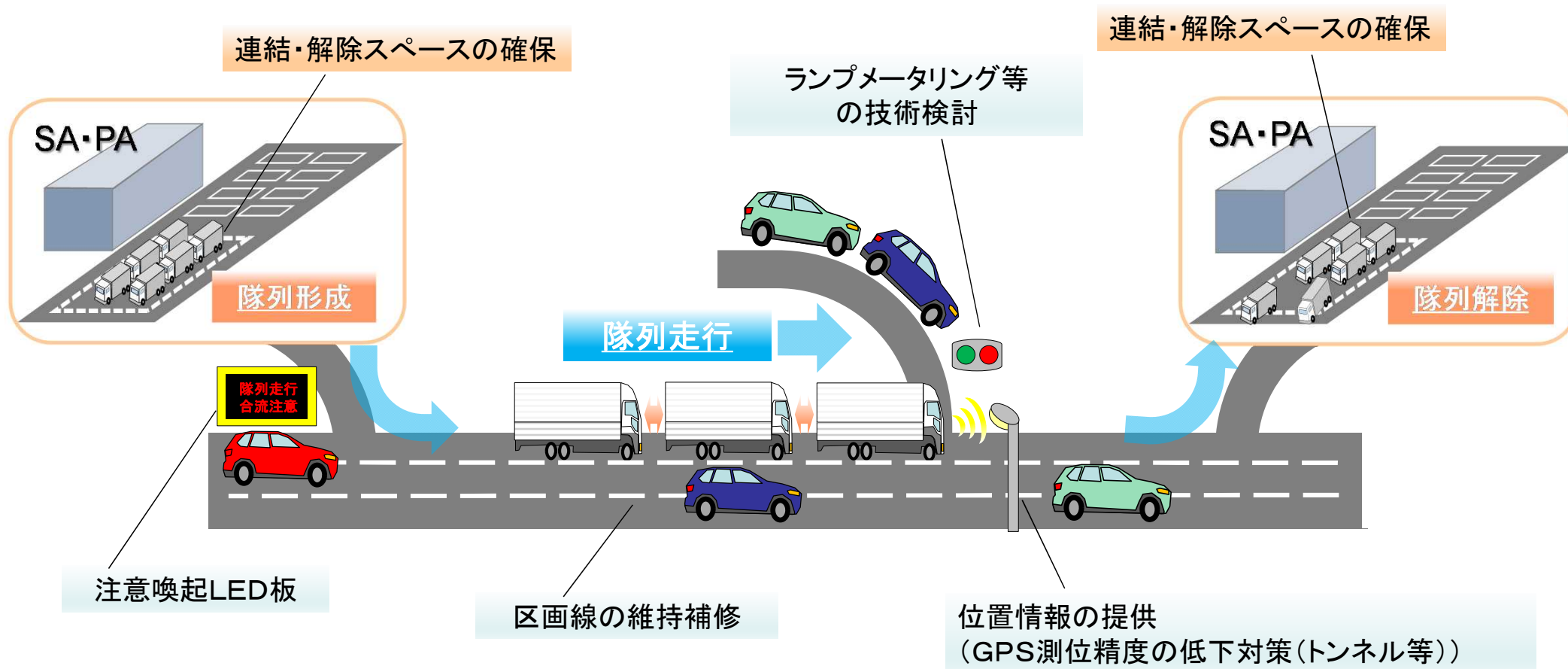
# 新東名・新名神における新しい物流システムに対応したインフラのイメージ



# トラック隊列走行の実証実験の進め方(イメージ)

○後続車無人システムを技術的に実現するためには、ランプメータリング等の技術的検討や連結・分離スペースの確保が必要。

## ■後続車無人システムを実現するための実証実験イメージ



⇒○新東名高速道路(静岡県区間)を中心に実証環境を整備。  
○関係省庁と連携のうえ、商業化時の運用を想定した実証実験を実施。