

**「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に関する検討会」  
での議論について**

# 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

- 「官民ITS・ロードマップ2019(令和元年6月21日 IT総合戦略本部決定)」におけるスケジュール
  - 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。
  - 2021年までにより現実的な後続車有人隊列走行システムの商業化を目指す。
  - 2022年度以降に高速道路(東京大阪間)において後続車両無人の隊列走行の商業化実現を目指す。

## ■ ダブル連結トラックの本格導入 ダブル連結トラック: 1台で2台分の輸送が可能



新東名を中心に平成31年1月29日から本格導入  
(現行の21mから最大で25mへの緩和)

## ■ トラック隊列走行の公道実証



トラック隊列走行の実現に向けて、  
新東名等において公道実証を実施中

## ■ 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 [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に関する検討会]

### 【目的】

高速道路のトラック隊列走行の実現に向け、安全な走行空間の確保、トラックの休憩スペースや連結解除拠点などのインフラ面での事業環境整備について、幅広い専門的見地から検討し、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について助言を行う。

### 【これまでの経緯】

平成30年12月21日(金) **第1回検討会**

令和元年 6月24日(月) **第4回検討会** 中間とりまとめ(素案)について議論

### 【構成委員】

アオキ ケイジ 青木 啓二	先進モビリティ株式会社 代表取締役社長
イシダ ハルオ 石田 東生	筑波大学 名誉教授
イリタニ マコト 入谷 誠	公益社団法人全日本トラック協会 役員待遇審議役
ウエムラ タエヨ 上村 多恵子	京南倉庫株式会社代表取締役社長
オガワ ヒロシ 小川 博	一般社団法人日本自動車工業会 大型車技術企画検討会 主査
座長 ネモト トシノリ 根本 敏則	敬愛大学経済学部 教授
ハトウ エイジ 羽藤 英二	東京大学大学院 教授
ヒヨウドウ テツロウ 兵藤 哲朗	東京海洋大学流通情報工学科 教授

# 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に関する方向性中間とりまとめ(素案)のポイント

## 1. 物流事業を取り巻く課題

- ・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課題

- ・高規格幹線道路網のうち、約8割が開通
- ・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
- ・民間施設に直結するスマートICを推進
- ・重要物流道路制度の創設
- ・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

### (1) 高速道路での隊列走行トラックの実現

- ～未来投資戦略2019(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(2019年1月～)
- ③2019年度の公道実証実験(2019年6月～)

### (3) 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

○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分合流部におけるランプメータリング等の技術的検討  
～新しい交通マネジメント手法の技術的、制度的検証
- ②既存SA・PAにおける連結・分離スペースの確保  
～駐車スペースの増設や駐車場予約システム導入/既存SA/PAでのスペース
- ③GPS測位精度の低下対策  
～位置情報提供などGPSアンテナの技術的検討
- ④インフラ支援のあり方/車両の安全性検証  
～関係省庁が連携し、システム最適化

○2020年度に新東名の静岡県区間(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)におけるスケジュール



(2)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)

- 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
分合流部	<ol style="list-style-type: none"> <li>I) ITS技術を活用し、注意喚起を強化/ランプメータリングなど合流制御の実証実験</li> <li>II) 物流拠点等と専用走行空間との直結ランプの検討</li> </ol>
隊列形成・分離スペース	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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/新東名・新名神は海老名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</li> </ol>
休憩スペース	<ol style="list-style-type: none"> <li>I) 既存のSA・PAや中継物流拠点における休憩スペースの確保(隊列形成・分離スペースの配置を踏まえた検討)/有料による駐車場予約システムの導入</li> <li>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</li> </ol>
交通マネジメント・交通安全施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走行車両への情報提供(規制、事故、渋滞、駐車場満空)を推進</li> <li>・路面標示等の交通安全施設や舗装等のメンテナンス</li> </ul>
隊列車運行管理システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・隊列の組み方やスケジューリング等の検討</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>

## 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

- 〈技術開発〉
- 後続車無人の普及には、車両の技術開発や低コスト化、システム設計など、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
- 〈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が必要
- 〈運用ルール・法制度の整備〉
- 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(隊列走行のオペレーション、隊列車の故障や事故発生時の対応など)について検討が必要

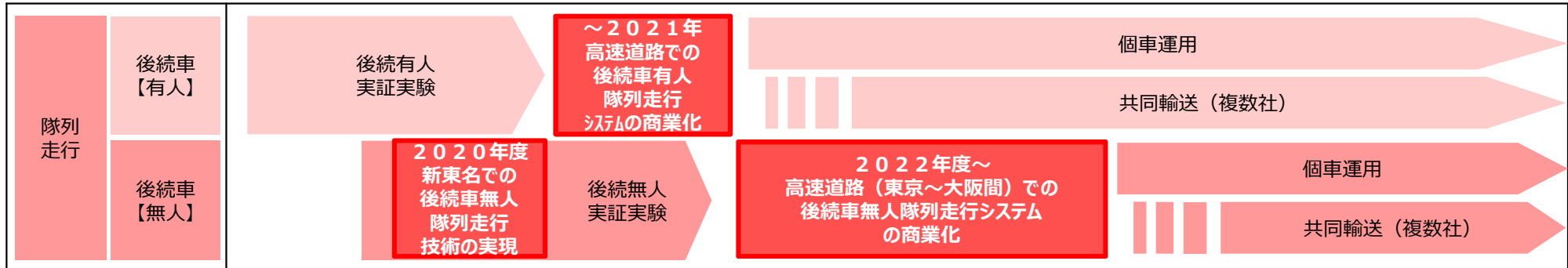
➡課題解決のため、関係省庁が一体となって連携、後続車無人隊列走行システムの商業化に向け、積極的に取り組む

### (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)車両も合わせて活用することについても、並行して検討を進めていくべき

# 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

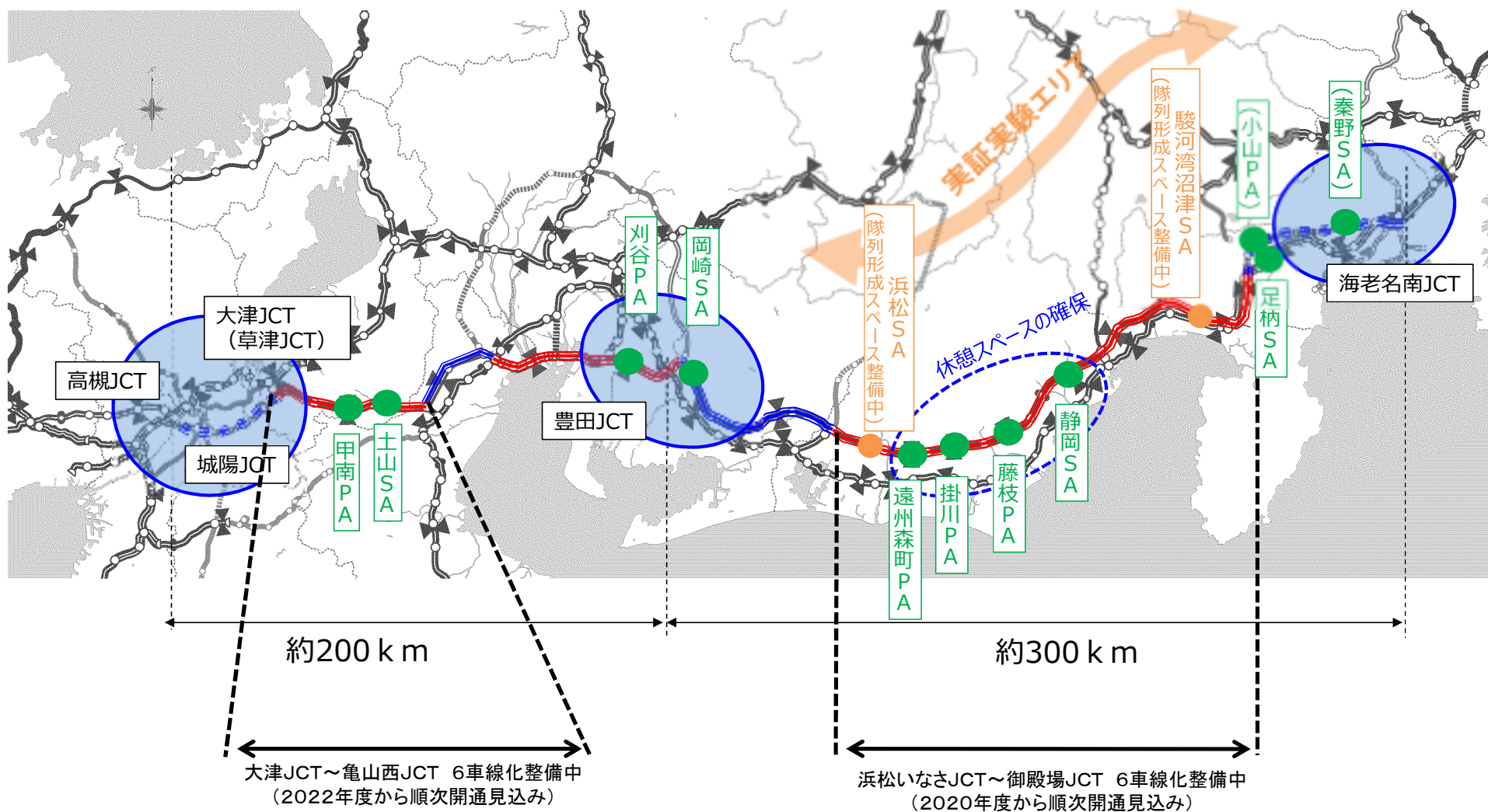
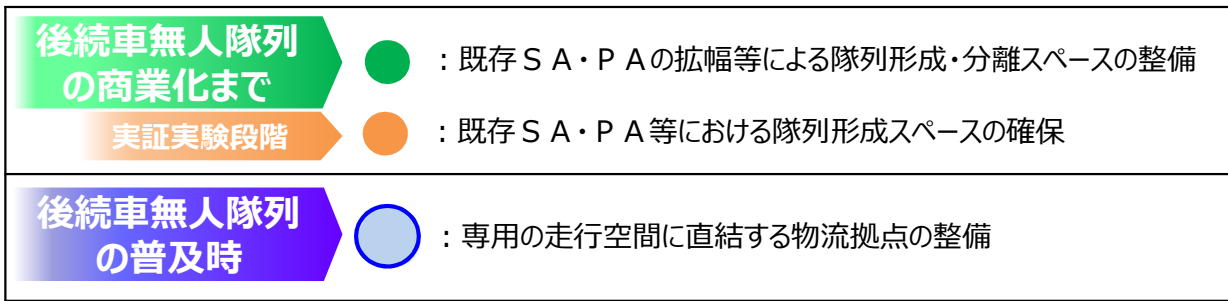
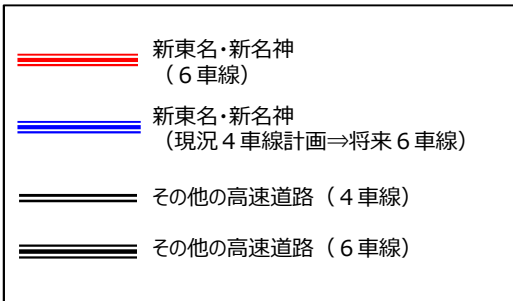
## ■官民 ITS 構想・ロードマップ 2019（IT 総合戦略本部決定）におけるスケジュール



## ■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	<p>Labels in diagram: インターチェンジ (Interchange), 合流部での安全対策 (Safety measures at the merge section), 隊列形成・分離スペース (Platooning formation/separation space).</p>	<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>など</p>
後続車無人隊列の普及時	<p>Labels in diagram: 運行会社 (Operating company), 一般道出入口 (General road entrance/exit), 専用レーン (Dedicated lane), 専用ランプ（民間施設直結） (Dedicated ramp connected to private facilities).</p>	<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>など</p>

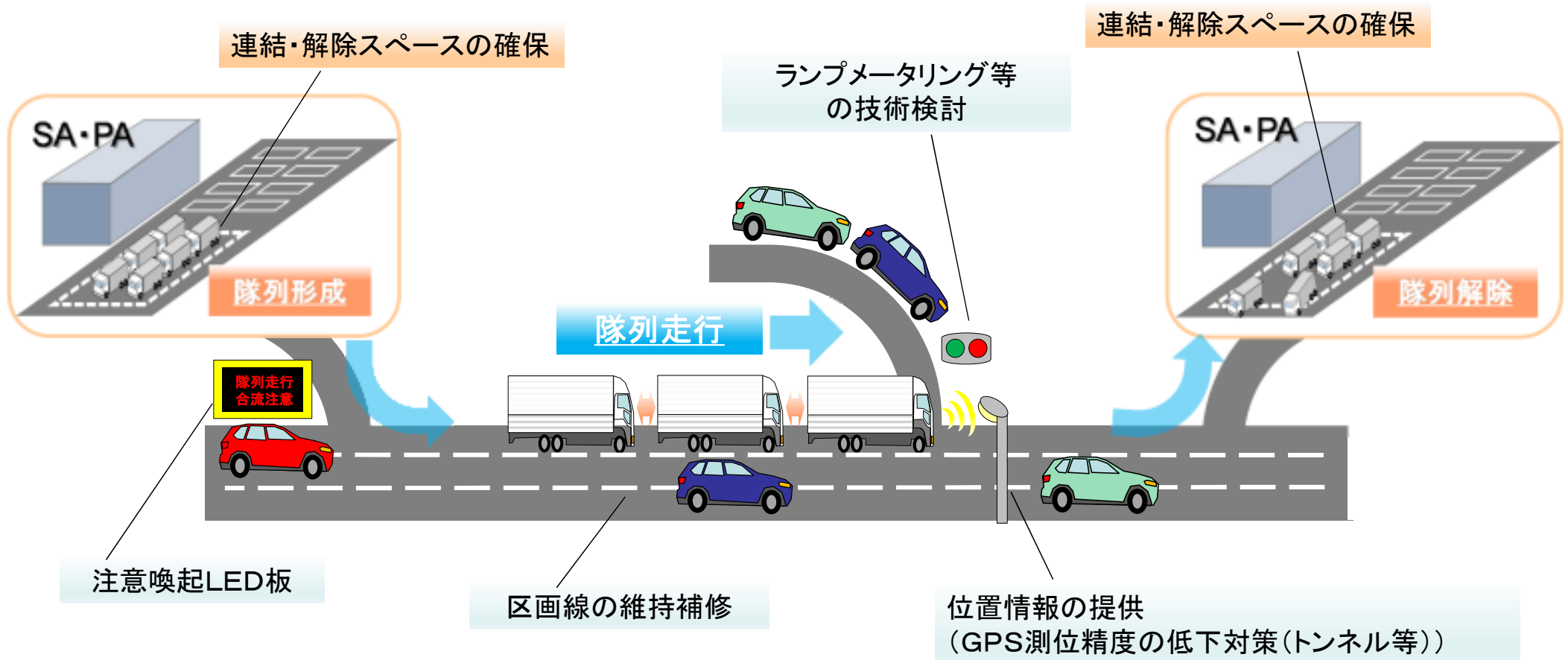
# 新東名・新名神における新しい物流システムに対応したインフラのイメージ



# 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。