

# 第8回 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 参考資料集

---

# 現状と課題

---

# 地域公共交通事業者の厳しい経営状況

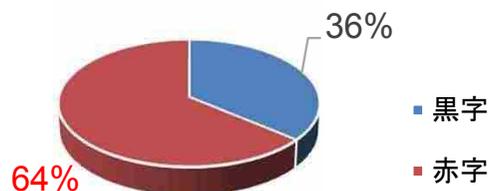
一般路線バス事業者の約64%が赤字事業者、地域鉄道事業者の約74%が赤字事業者であるなど、いずれの地域公共交通分野も厳しい経営状況にある。

H28事業別当該事業収支率(運行補助のあるものは補助前)



## <一般路線バス事業者>

乗合バス事業者の収支状況



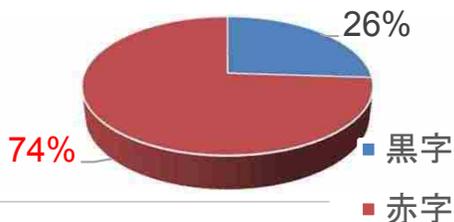
(保有車両30両以上の事業者(2016年度))



資料: 国土交通省自動車局作成

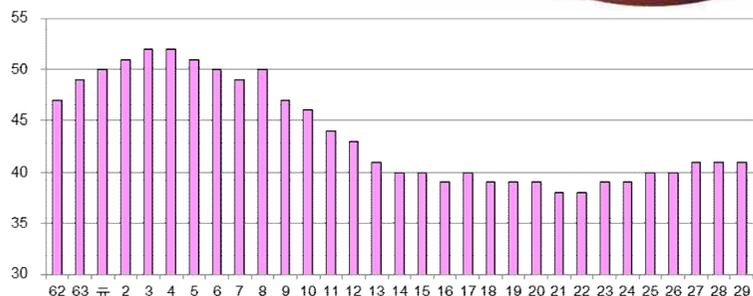
## <地域鉄道事業者>

地域鉄道事業者の収支状況



▼地域鉄道の輸送人員の推移

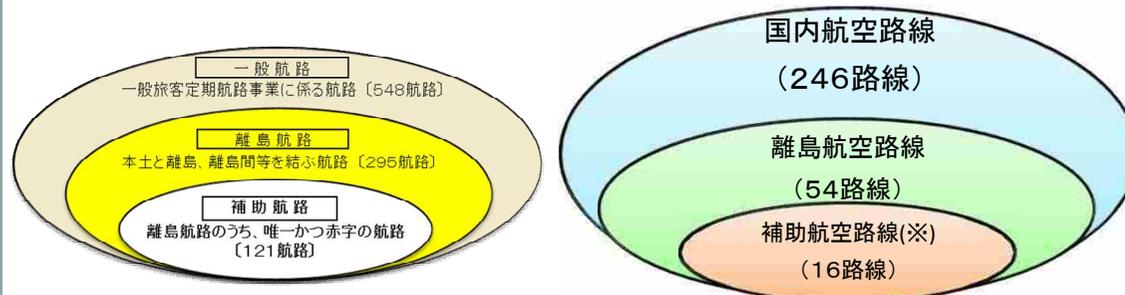
輸送人員  
(単位: 千万人)



国土交通省「鉄道統計年報」及び  
国土交通省鉄道局調査より抜粋

※昭和63年度以降に開業した事業者を除く70社  
資料: 国土交通省鉄道局作成

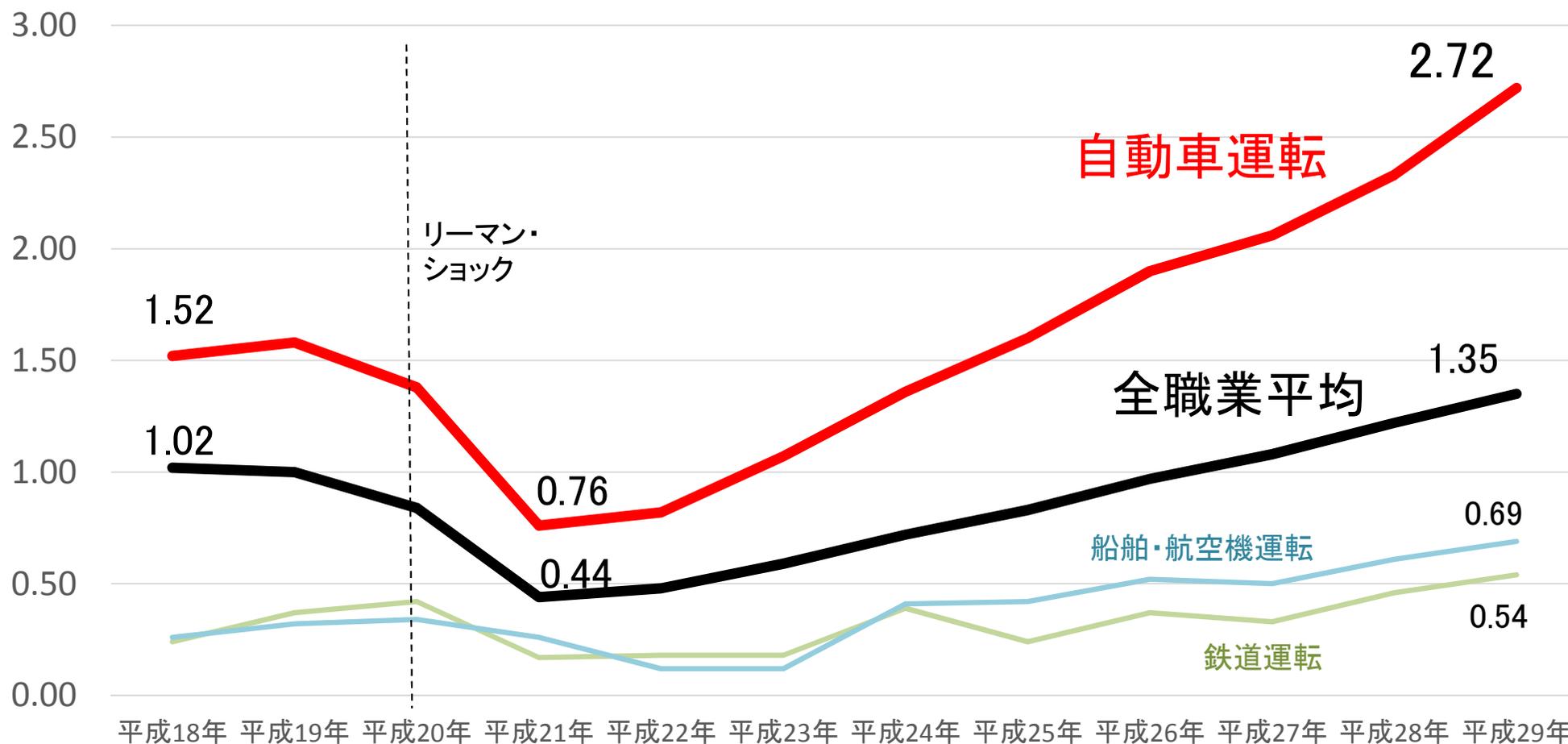
## <参考> 航路・航空路の補助対象路線



※経常損失が見込まれる離島航空路線のうち、  
①最も日常性を有し、  
②船舶等の主たる代替交通機関により2時間以上、  
③2社以上の競合路線でないこと

■ 自動車の運転業務の人手不足が年々深刻化しており、有効求人倍率は全職業平均の約2倍。

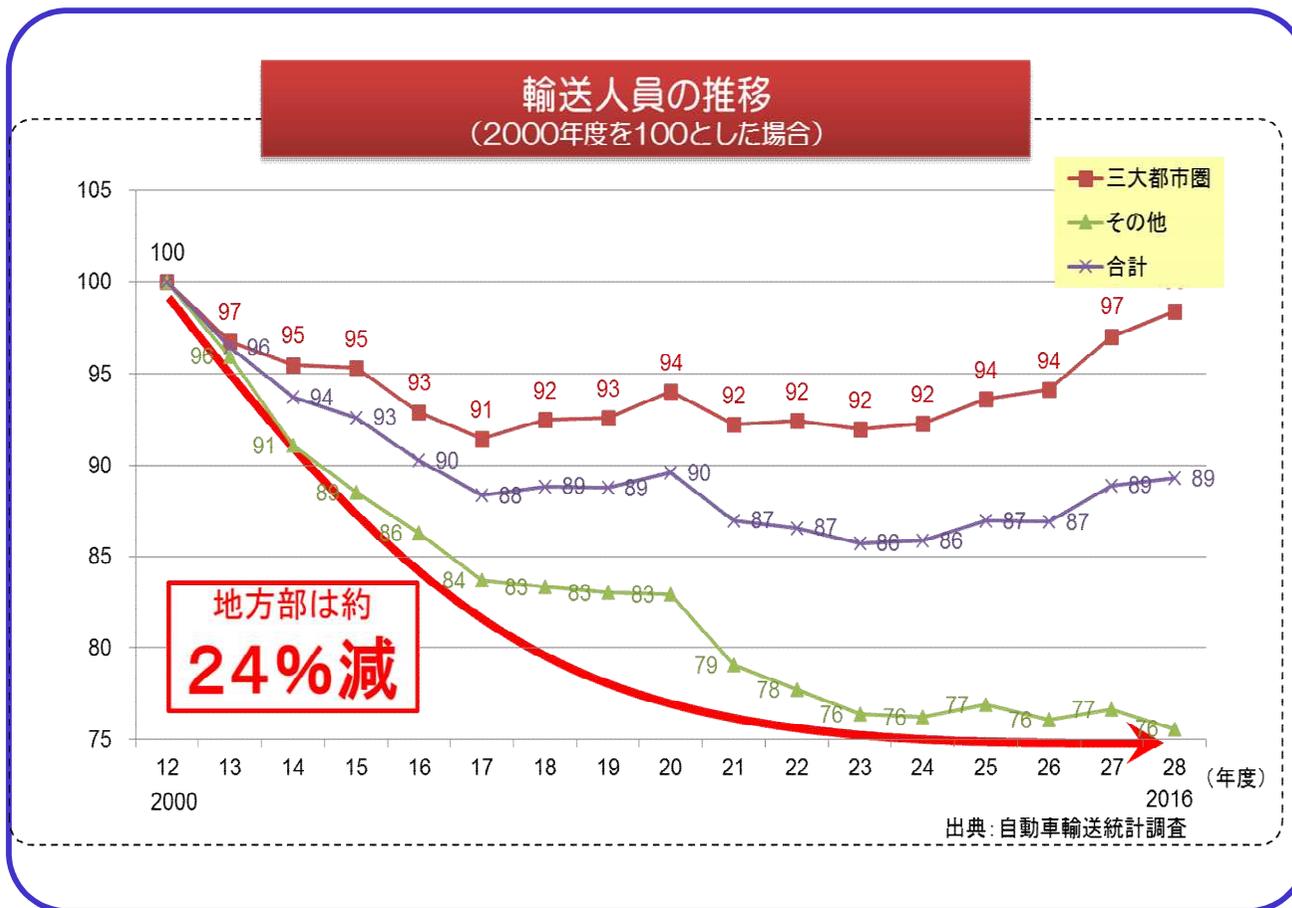
有効求人倍率(常用パート含む。)の推移



注)「自動車運転」、「船舶・航空機運転」及び「鉄道運転」は、厚生労働省「一般職業紹介状況」の「自動車運転の職業」、「船舶・航空機運転の職業」及び「鉄道運転の職業」の数値。

- 2007年度以降で、13,991kmが廃止。
- 2011年を境に、地方部でも多くの地域において輸送人員の下げ止まり傾向が見られる。

	廃止路線キロ
2007年度	1,832
2008年度	1,911
2009年度	1,856
2010年度	1,720
2011年度	842
2012年度	902
2013年度	1,143
2014年度	1,590
2015年度	1,312
2016年度	883
計	<b>13,991</b>

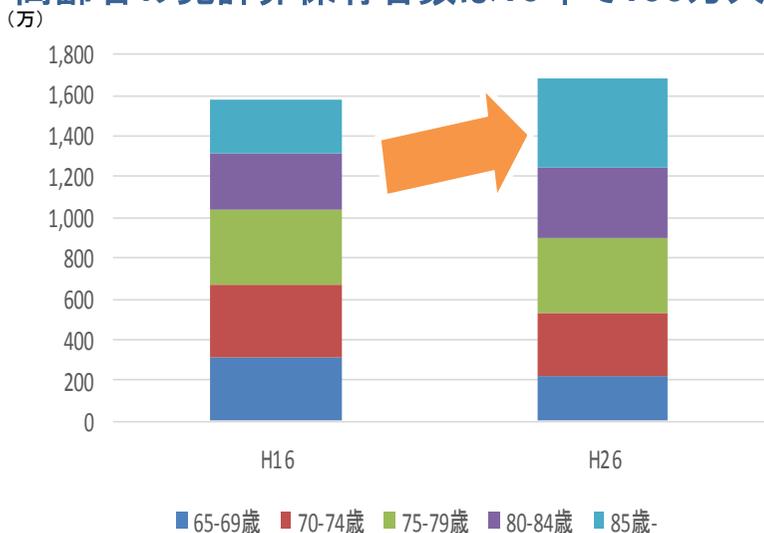


※高速バス・定期観光バスを除く、  
代替・変更がない完全廃止のもの

# 高齢者が不安を感じる地域の交通の行く末

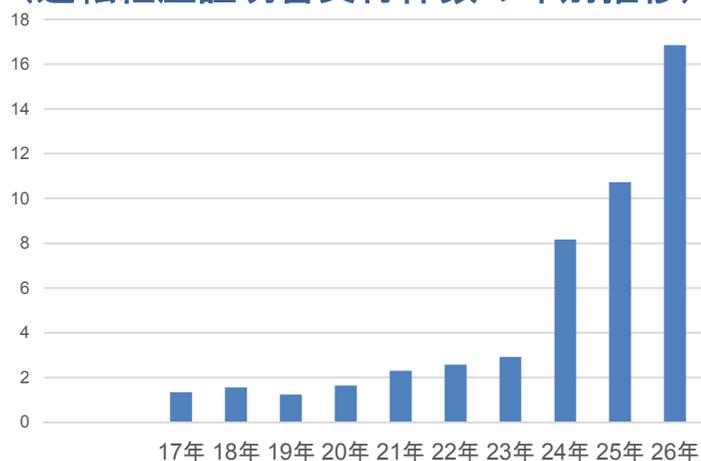
- 高齢者の免許人口の増加とともに、免許返納の数は、近年大幅に増加。
- 高齢者を中心に、公共交通がなくなると生活できなくなるのではないかと、という声大きい。

## 高齢者の免許非保有者数は10年で100万人増

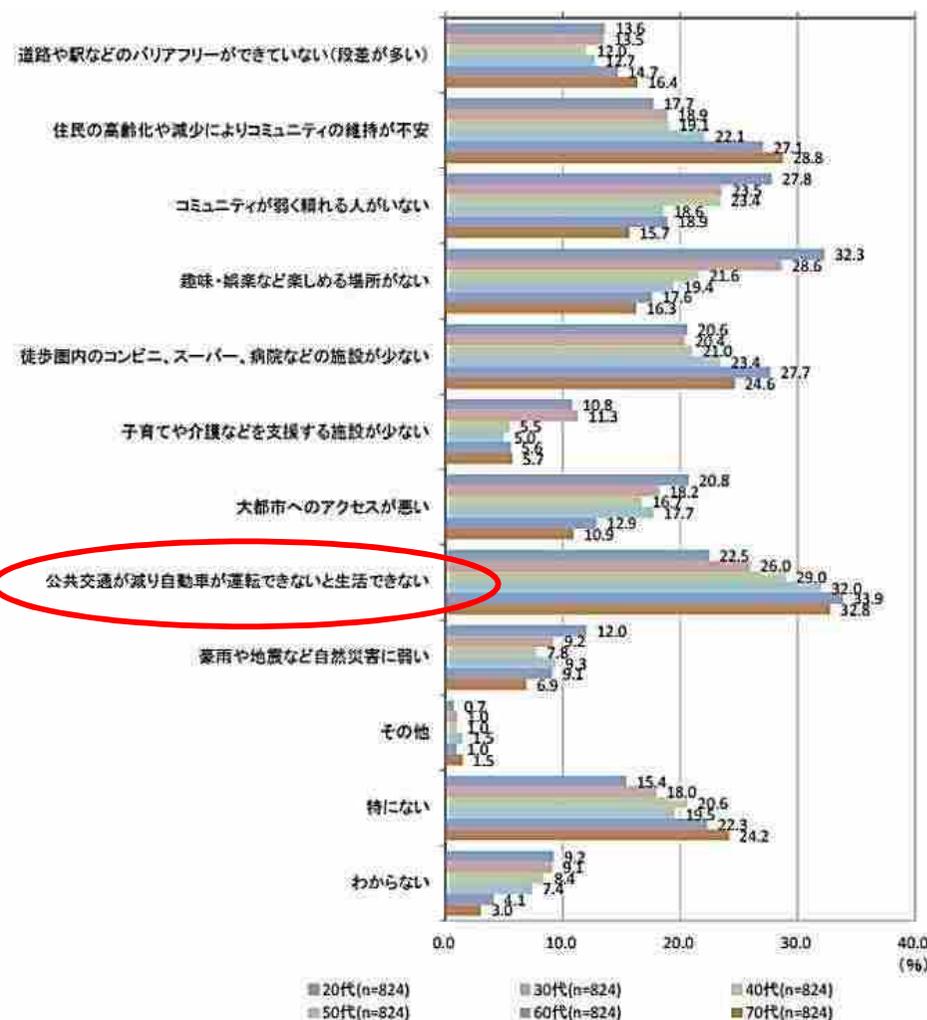


## 免許返納は年々増加

(万) (運転経歴証明書交付件数の年別推移)



## 現居住地に対する将来の不安は、公共交通の減



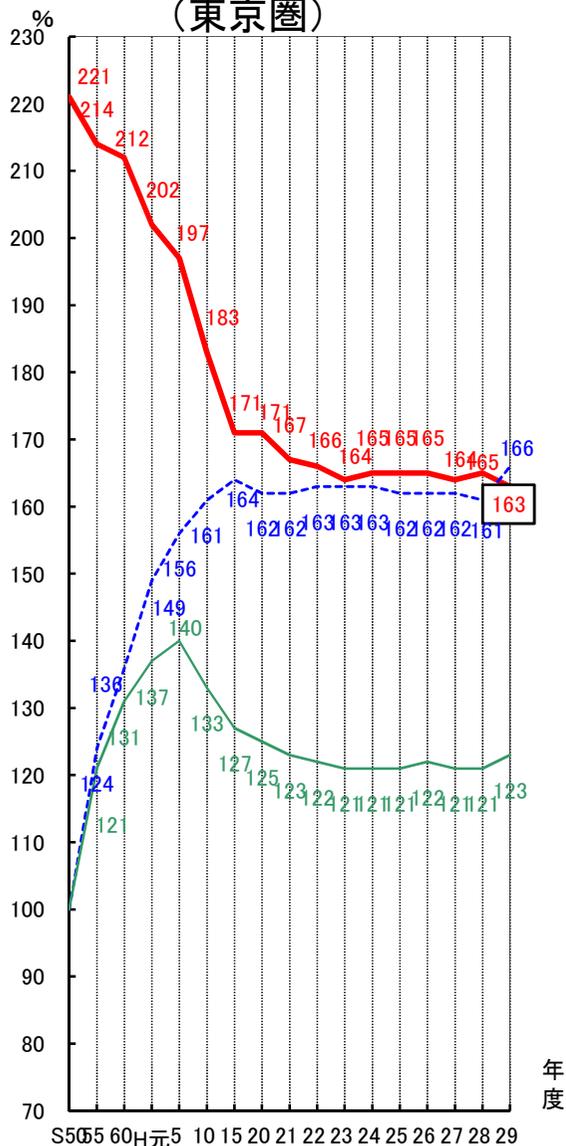
※国土交通省国民意識調査(平成30年度国土交通白書用)

# 都市部の交通過密(鉄道)

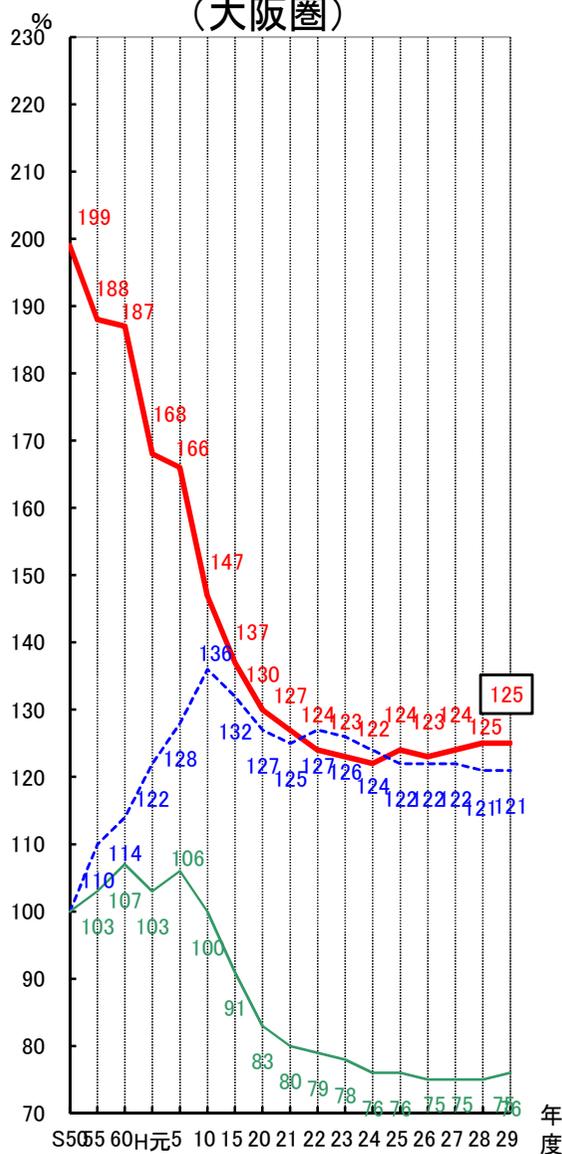
■ 大都市における鉄道の混雑は、緩和傾向にあるものの依然厳しい状態にある。

## 三大都市圏における鉄道混雑率等の推移

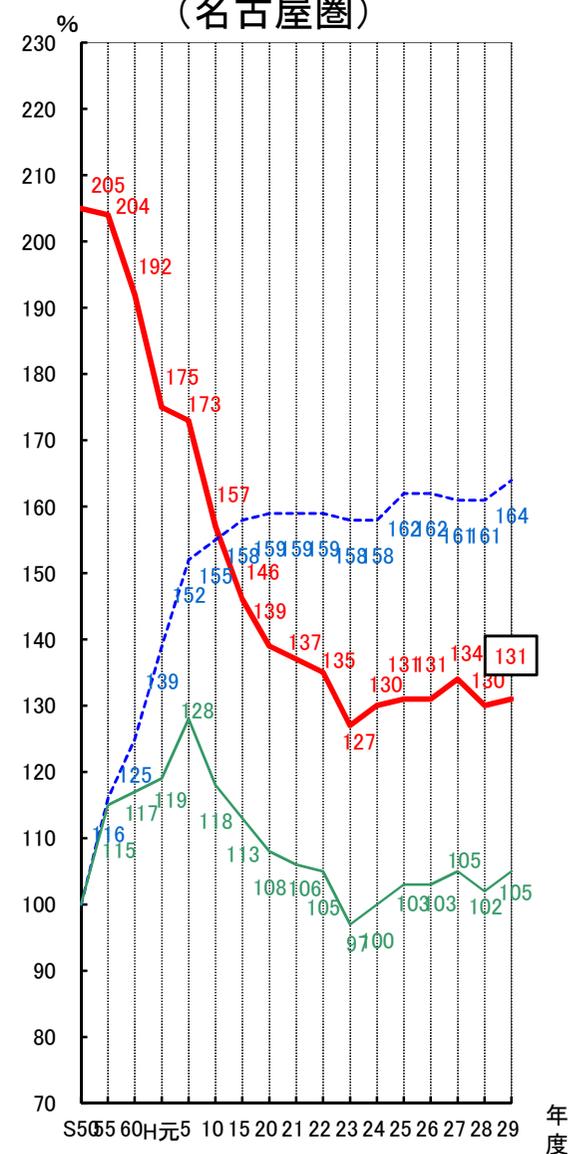
(東京圏)



(大阪圏)



(名古屋圏)



※国土交通省鉄道局資料より抜粋

# 慢性的な道路渋滞

- 渋滞により全国各地で社会的に大きな損失が発生しており、一人あたりの年間渋滞損失時間は**約40時間**で、**乗車時間(約100時間)の約4割に相当**。



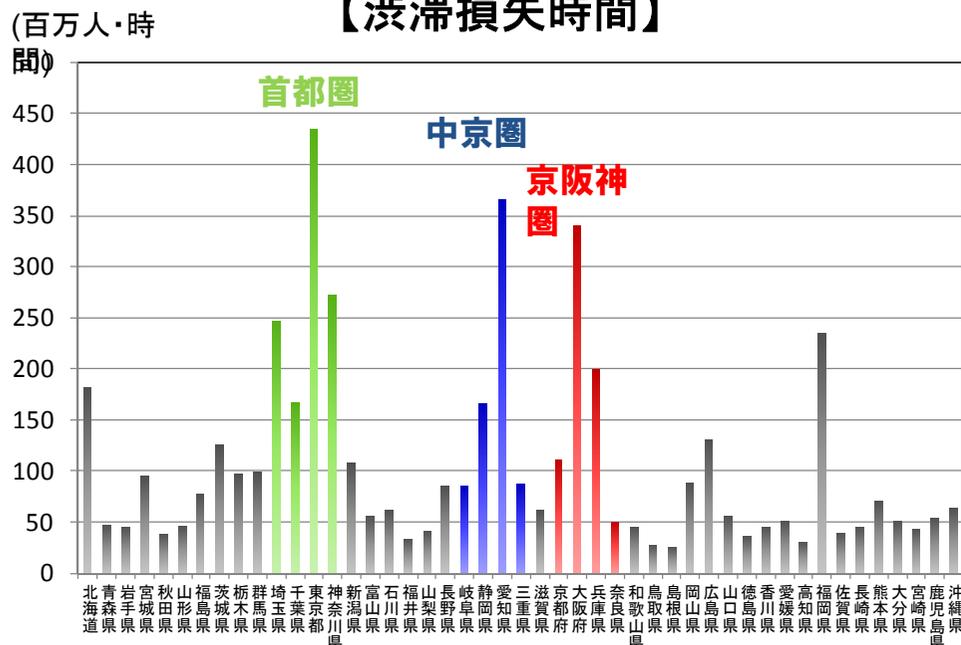
欧米の主要都市における渋滞損失は移動時間の約2割

出典) TomTom Americas Traffic Index  
TomTom European Traffic Index

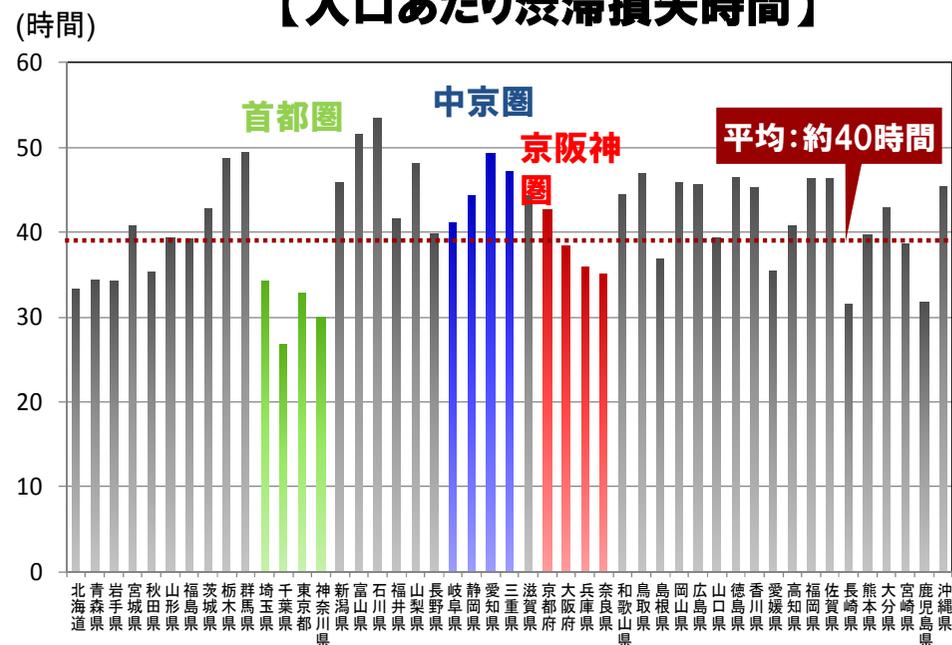
出典) 渋滞損失時間はH24年度プローブデータ、人口は総務省統計資料(H24.10)

○ 渋滞損失時間は、都道府県別の総量では三大都市圏等の都市部が突出するが、**人口あたりで見ると全国どこでも変わらない。**

【渋滞損失時間】



【人口あたり渋滞損失時間】



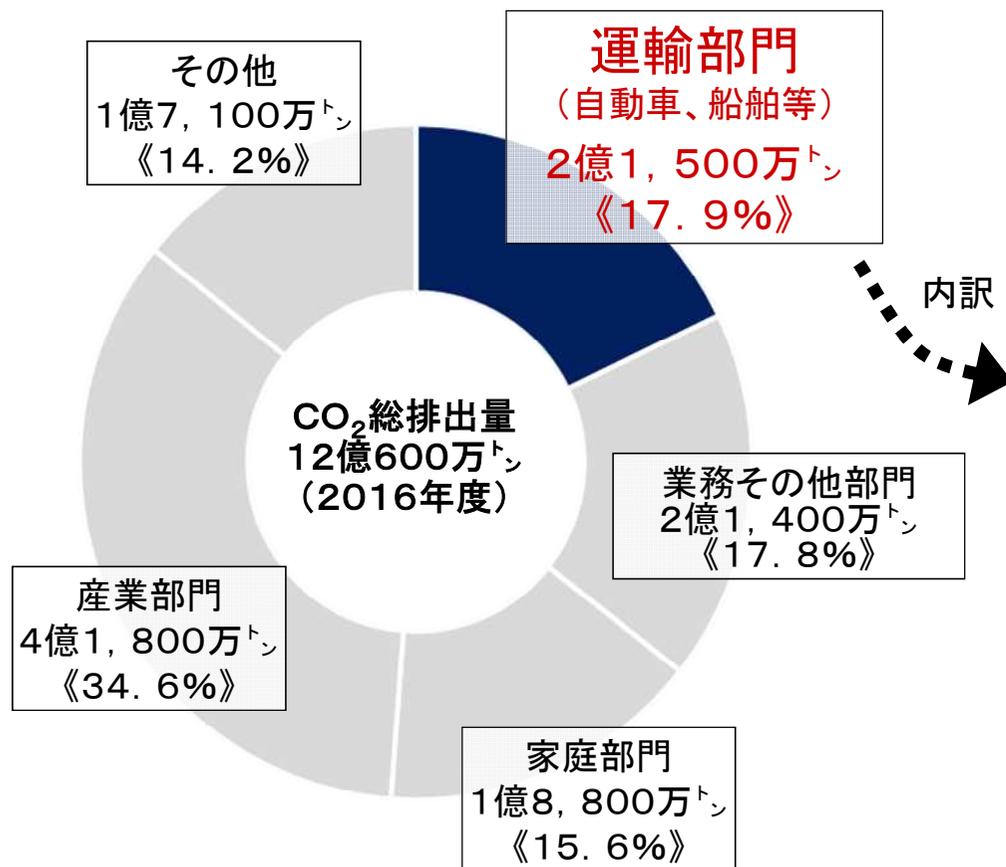
出典) 渋滞損失時間はH24年度プローブデータ、人口は総務省統計資料(H24.10)

※国土交通省道路局資料より抜粋

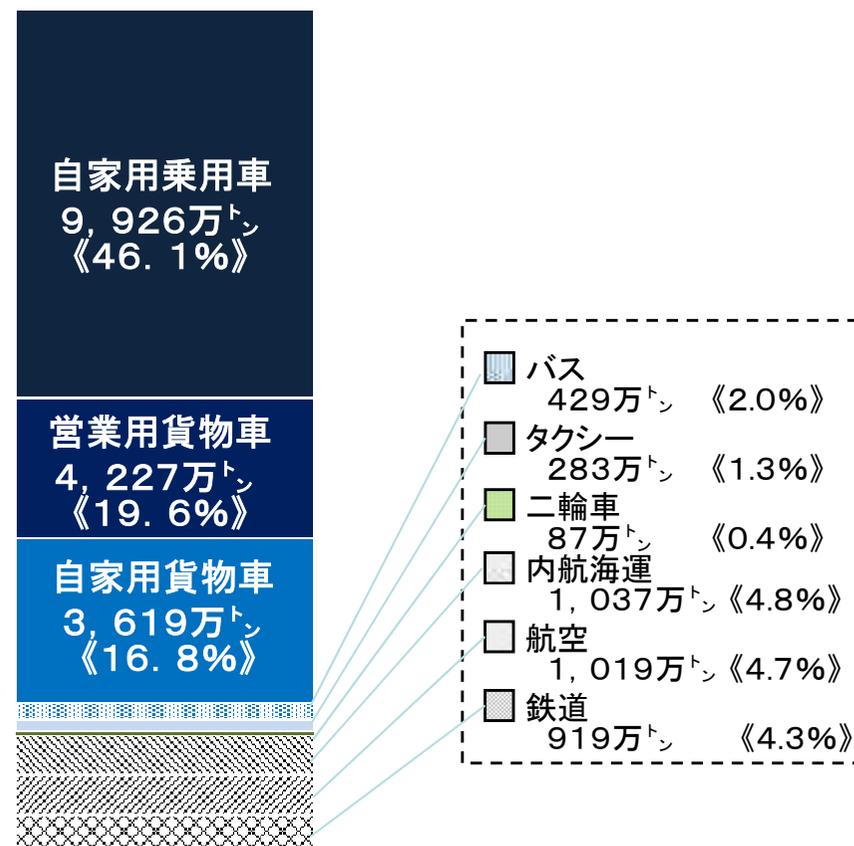
# 自動車交通の環境負荷

- 自家用車は運輸部門からのCO<sub>2</sub>排出量の半分近くを占めており、自動車中心の交通は、高い環境負荷の大きな要因となる。

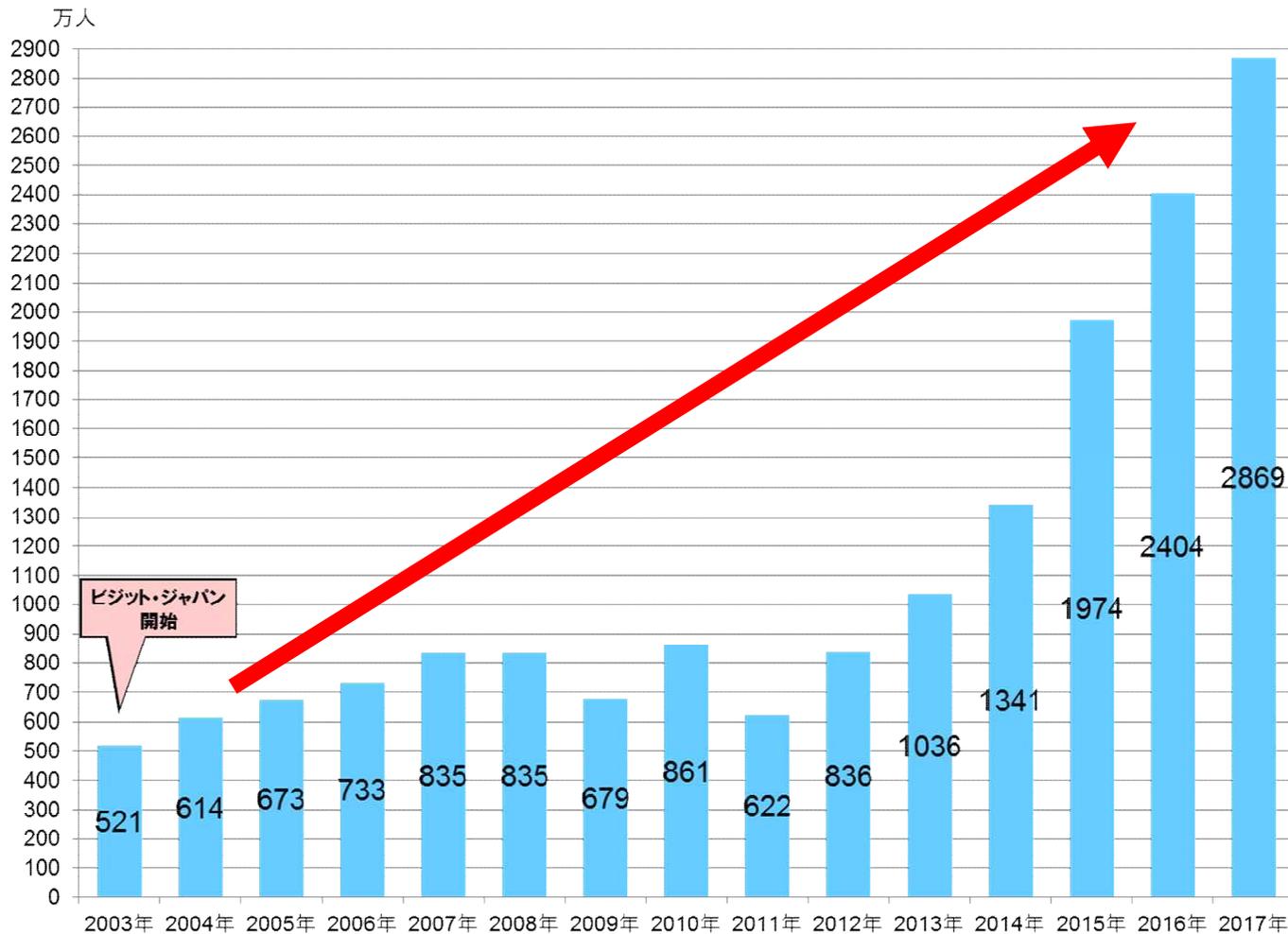
日本の各部門における二酸化炭素排出量



運輸部門における二酸化炭素排出量(配分後)



■ 訪日外国人旅行者数は、近年大きな伸びを見せ、直近5年で3倍強に増加している。



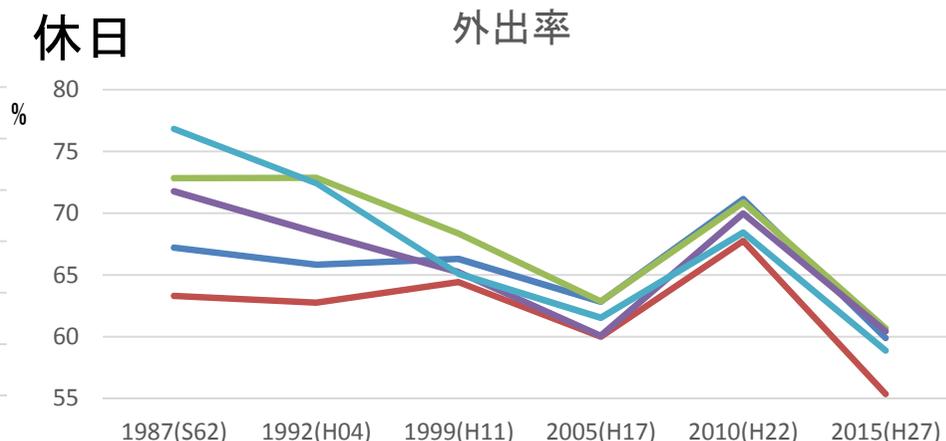
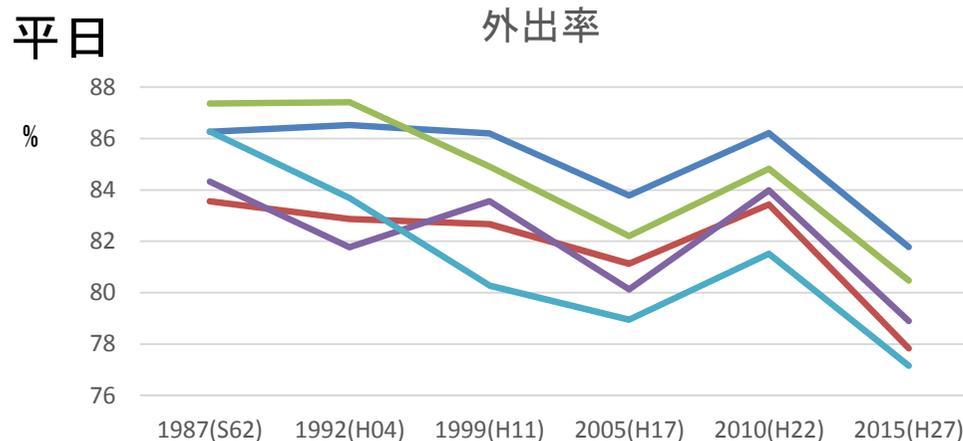
## 訪日外国人旅行者数の推移

注) 2016年の値は確定値、2017年の値は暫定値。

資料: 日本政府観光局(JNTO)資料から観光庁作成

# 特に地方部で減少傾向にある外出率・トリップ数

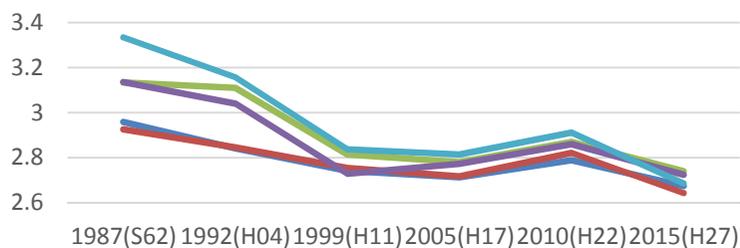
■ 近年、外出率・トリップ数ともに減少傾向にあり、特に、**地方部**でその傾向が顕著である。



■ 三大都市圏 ■ 地方中枢都市圏  
■ 地方中核都市圏(40万人以上) ■ 地方中核都市圏(40万人未満)  
■ 地方中心都市圏・その他の都市

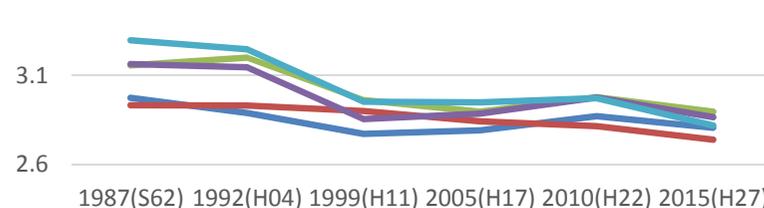
■ 三大都市圏 ■ 地方中枢都市圏  
■ 地方中核都市圏(40万人以上) ■ 地方中核都市圏(40万人未満)  
■ 地方中心都市圏・その他の都市

### ネットトリップ数 (トリップ/人・日)



■ 三大都市圏  
■ 地方中枢都市圏  
■ 地方中核都市圏(40万人以上)

### ネットトリップ数 (トリップ/人・日)



■ 三大都市圏  
■ 地方中枢都市圏  
■ 地方中核都市圏(40万人以上)  
■ 地方中核都市圏(40万人未満)  
■ 地方中心都市圏・その他の都市

**ネットトリップ数:**  
 外出した人の一日あたりのトリップ(二地点間移動)の数  
 (グロストリップ数: 非外出者のトリップ数を0として計算した値)

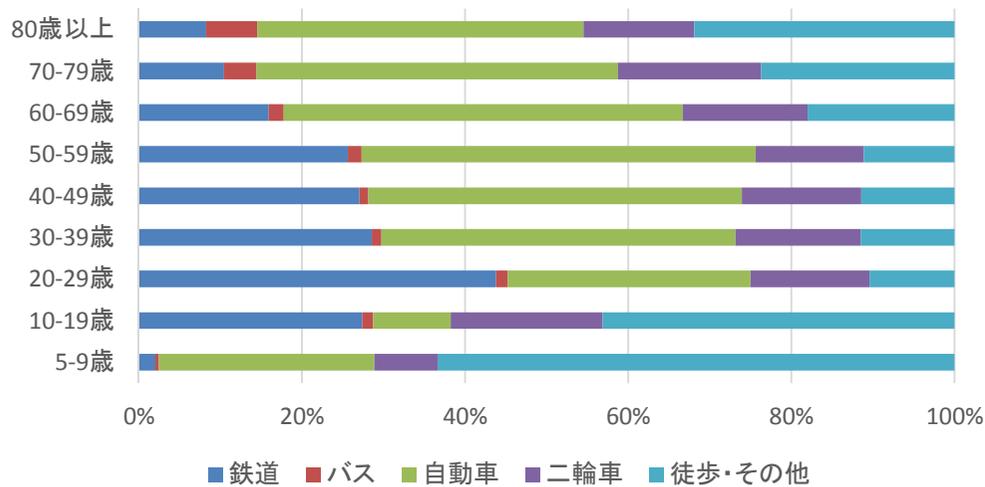
※地方中枢都市圏: 道央(札幌)都市圏、仙台都市圏、広島都市圏、北九州都市圏  
 ※地方中核都市圏: 都市圏人口概ね30万人以上  
 ※地方中心都市圏: 都市圏人口概ね10万人以上の都市圏

※平成27年全国都市交通特性調査より公共交通政策部作成

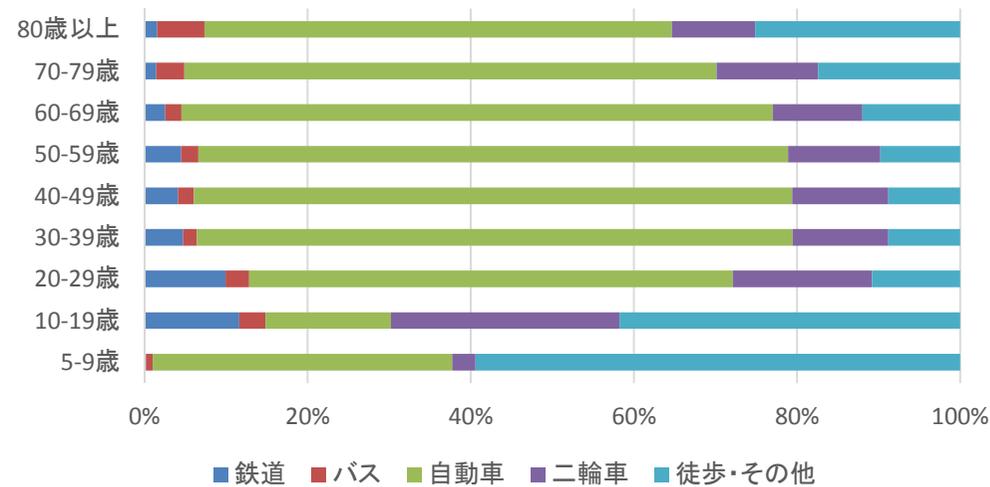
# 都市・地方部で格差のある交通機関分担率(年齢別)

- 年代問わず地方部における**自動車分担率は高くなっている**。
- 地方部では80歳以上においても5割を超える自動車分担率となっている。
- 一方で、**地方部では70歳以上の高齢者のバス分担率が他の年代と比して高い**。

### 三大都市圏



### それ以外地方部



三大都市圏:さいたま市、千葉市、東京区部、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市やその周辺都市を含む29都市  
 地方都市圏:札幌市、仙台市、広島市、北九州市、福岡市、宇都宮市、金沢市、静岡市、松山市、熊本市、鹿児島市、弘前市、盛岡市、郡山市、松江市、徳島市、高知市やその周辺都市を含む41都市  
 国土交通省都市局「平成27年全国都市交通特性調査」より抜粋

## 地域公共交通活性化再生法の基本スキーム

### 基本方針 (国土交通大臣・総務大臣が策定)

- 地域公共交通の活性化及び再生の意義・目標
- 地域公共交通網形成計画の作成に関する基本的な事項
- 地域公共交通の活性化及び再生に関する事業の評価に関する基本的な事項 等

#### <目標>

本格的な人口減少社会における地域社会の活力の維持・向上

### 地域公共交通網形成計画 (地方公共団体が策定)

- 持続可能な地域公共交通網の形成に資する地域公共交通の活性化及び再生の推進に関する基本的な方針
- 区域・目標・計画期間
- 実施事業・実施主体
- 計画の達成状況の評価 等

- 協議会を開催し策定 (地方公共団体(都道府県・市町村)・交通事業者・道路管理者・利用者・学識者等から構成)
- まちづくりと連携しつつ、地域最適な交通ネットワークを検討



## 地域公共交通特定事業

(必要に応じて地域公共交通網形成計画に事業実施を記載できる)



法律の特例措置・重点的な支援により計画の実現を後押し

## 地域公共交通確保維持改善事業

(平成30年度予算額 209億円)

### 地域の特性に応じた生活交通の確保維持

#### <支援の内容>

- 幹線バス交通の運行  
地域間交通ネットワークを形成する幹線バス交通の運行や車両購入を支援。
- 地域内交通の運行  
過疎地域等において、コミュニティバス、デマンドタクシー等の地域内交通の運行や車両購入等を支援。
- 離島航路・航空路の運航  
離島住民の日常生活に不可欠な交通手段である 離島航路・航空路の運航等を支援。

### 地域公共交通ネットワーク形成に向けた計画策定等の後押し

#### <支援の内容>

- 地域公共交通網形成計画、地域公共交通確保維持改善事業の計画等策定に係る調査
- 地域公共交通網形成計画等に基づく利用促進・事業評価
- 地域におけるバリアフリー化の促進を図るための移動等円滑化促進方針の策定に係る調査

### 快適で安全な公共交通の構築

#### <支援の内容>

- ノンステップバスの導入、鉄道駅における内方線付点状ブロックの整備 等
- 地域鉄道の安全性向上に資する設備の更新 等

# 地域公共交通網形成計画 策定状況

■ 改正地域公共交通活性化再生法の施行（2014年11月）以降、2019年2月末までに、**442件**の地域公共交通網形成計画が策定され、**31件**の地域公共交通再編実施計画が国土交通大臣により認定

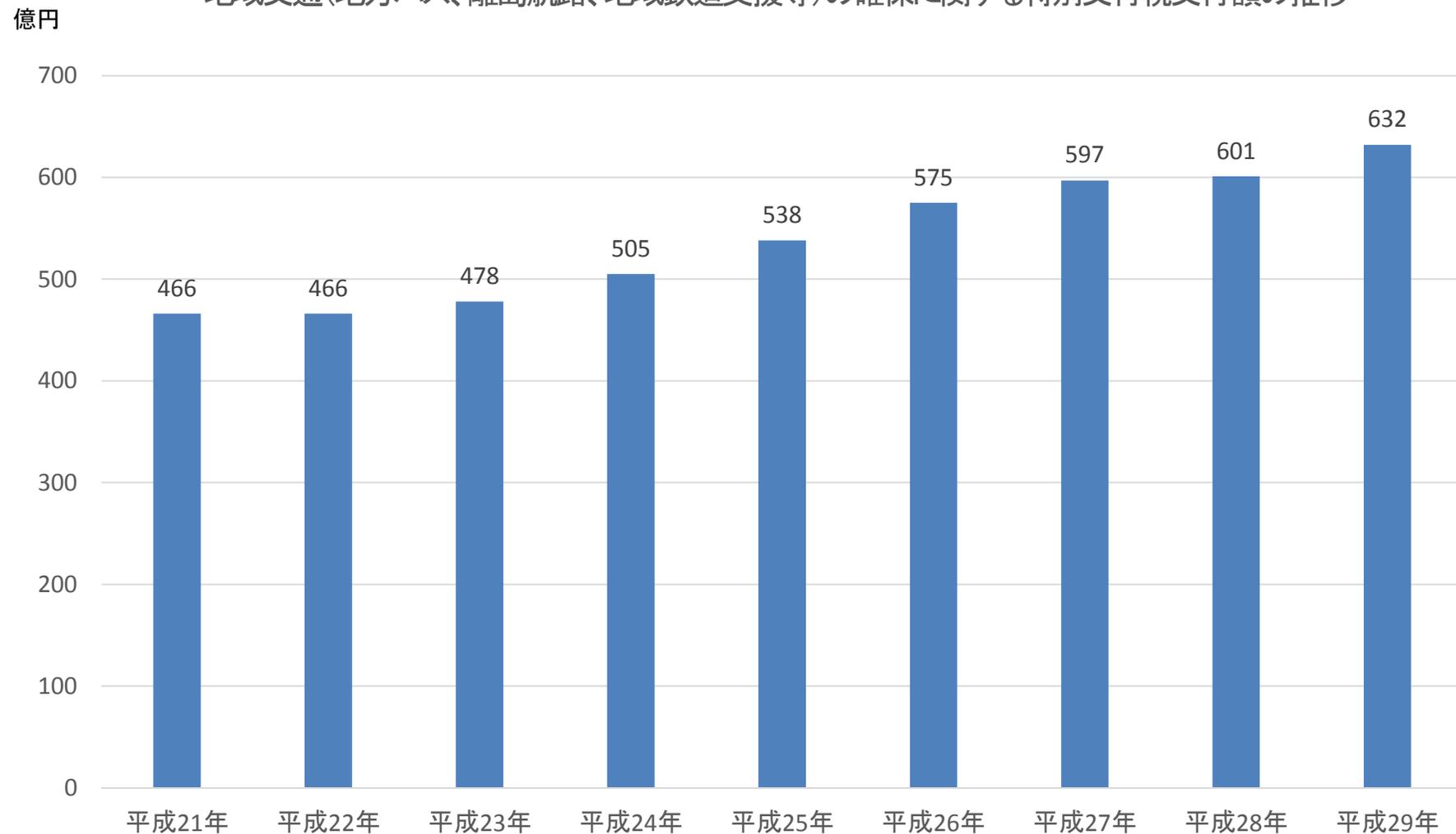
北海道	函館市	宮城県	大崎市	栃木県	真岡市	新潟県	柏崎市	岐阜県	岐阜市	三重県	津市	島根県	島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）	高知県	高知市	熊本県	熊本市・嘉島町									
	深川市		栗原市		大田原市		佐渡市		高山市		津市		島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）		宿毛市		熊本市									
	岩見沢市		石巻市		鹿沼市		上越市		惠那市・中津川市		四日市市		江津市		徳島県		高知市	熊本市								
	千歳市		白石市		日光市		魚沼市		羽島市		伊勢市		津江市		高知市		高知市	熊本市								
	釧路市		宇都宮市・芳賀町		宇都宮市・芳賀町		長岡市		長岡市		伊賀市		松江市		高知市		高知市	熊本市								
	美瑛市		佐野市		佐野市		阿賀野市		土岐市		名張市		大田市		高知市		高知市	熊本市								
	帯広市		山元町		那須塩原市		糸魚川市		各務原市		尾鷲市		島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）		高知市		高知市	熊本市								
	紋別市		松島町		那須塩原市・大田原市・那須町・那珂川町		新発田市		関市		鳥羽市		島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）		高知市		高知市	熊本市								
	江別市		利府町		那須塩原市		見附市		多治見市		龜山市		島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）		高知市		高知市	熊本市								
	北広島市		山形市		那須塩原市		三條市		飛騨市		紀北町		島根県・松江市・出雲市（一畑電車沿線地域）		高知市		高知市	熊本市								
青森県	旭川市	山形県	酒田市	群馬県	太田市	富山県	高岡市	静岡県	静岡市	和歌山県	橋本町	岡山県	井原市	福岡県	福岡市	熊本県	熊本市									
	岩内町		鶴岡市		塩谷町		益子町		高岡市		海津市		橋本市		井原市		福岡市	熊本市								
	白糠町		長井市・南陽市・川西町・白鷹町		那須町		那須町		黒部市		大垣市・桑名市・海津市・養老町・神戸町・掛斐川町・池田町（養老線沿線地域）		山県市		井原市		福岡市	熊本市								
	仁木町		新庄市		那須町		茂木町		富山市		関市		福知山市		高梁市		福岡市	熊本市								
	安平町		小国町		那須町		上三川町		魚津市		関市		京都市・綾部市・南丹市・京丹波町（JR山陰本線沿線）		瀬戸内市		福岡市	熊本市								
	斜里町		福島県・田村市・南相馬市・川俣町・広野町・榊葉町・富岡町・川内村・大熊町・双葉町・浪江町・葛尾村・飯館村・福島市・郡山市・いわき市・相馬市		那須町		市貝町		小矢部市		高岡市・水見市・砺波市・南砺市（城端・水見線沿線地域）		京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）		津山市		福岡市	熊本市								
	音更町		福島市		那須町		春日部市		前橋市		滑川市		京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）		倉敷市		福岡市	熊本市								
	当別町		会津若松市		那須町		上尾市		春日部市		七尾市		京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）		津山市		福岡市	熊本市								
	厚岸町		郡山市		那須町		越谷市		春日部市		松本市・山形市		京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）		真庭市		福岡市	熊本市								
	釧路町		伊達市		那須町		入間市		春日部市		飯田市・松川町・高森町・阿南町・阿智村・平谷村・根羽村・下條村・売木村・天龍村・養老村・香木村・豊丘村・大鹿村		京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）		倉敷市		福岡市	熊本市								
せたな町	南相馬市	那須町	入間市	春日部市	飯田市・松川町・高森町・阿南町・阿智村・平谷村・根羽村・下條村・売木村・天龍村・養老村・香木村・豊丘村・大鹿村	京都市・笠置町・和東町・南山城村（JR関西本線沿線）	倉敷市	福岡市	熊本市																	
岩手県	八幡平市	茨城県	日立市	千葉県	東金市	福井県	福井市・大野市・勝山市・あわら市・坂井市・永平寺町（えちぜん鉄道沿線地域）	愛知県	愛知県	兵庫県	豊岡市	山口県	宇部市	香川県	高松市	愛媛県	小豆島町・土庄町									
	釜石市		下妻市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	宮古市		常陸太田市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	北上市		かすみがうら市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	滝沢市		神栖市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	花巻市		行方市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	大船渡市		牛久市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	岩手町		稲敷市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	大槌町		土浦市		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
	矢巾町		龍ヶ崎町		東金市		豊岡市		愛知県		豊岡市		山口県		高松市		小豆島町・土庄町									
秋田県	秋田市	東京都	東京都・中央区・港区・江東区	神奈川県	藤沢市	山梨県	甲州市	東京都	東京都・中央区・港区・江東区	東京都	東京都・中央区・港区・江東区	東京都	東京都・中央区・港区・江東区	東京都	東京都・中央区・港区・江東区	東京都	東京都・中央区・港区・江東区									
	湯沢市		鹿嶋市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	鹿角市		桜川市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	由利本荘市		筑西市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	大仙市		高森市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	仙北市		ひたちなか市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	にかほ市		常陸大宮市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	北秋田市		つくばみらい市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	湯上町		守谷市		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									
	大館市		五雲町		東京都・中央区・港区・江東区		藤沢市		甲州市		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区		東京都・中央区・港区・江東区									

再編実施計画について、  
 ・既に認定を受けた団体：赤  
 ・策定意向のある団体：黄

# 地域交通の確保に関する特別交付税交付額の増加

- 地方バス路線の運行維持については、地方公共団体が負担する額の80%が、特別交付税の対象になりうる。
- 地域交通(地方バス、離島航路、地域鉄道支援等)の確保に関する特別交付税交付額は毎年増加傾向にあり、8年間で約36%増加している。

地域交通(地方バス、離島航路、地域鉄道支援等)の確保に関する特別交付税交付額の推移



## 開催概要

- バス・タクシーの需給調整の廃止(平成12年・14年)から約20年、地域公共交通活性化再生法の制定(平成19年)から約10年が経過し、公共交通利用減少や公共交通事業者の赤字運営等の諸課題の顕在化を踏まえ、地域における交通ネットワークの維持・確保に向け、地方自治体・民間等地域の主体が、潜在力も含めた地域力の発揮により、持続可能で地域最適な利便性の高い交通ネットワークの維持・確保を実現することを可能とする政策のあり方等を幅広く検討する。
- 第1回は2018年11月1日に開催し、2019年夏頃の間とりまとめを目途に検討

## 地域交通を巡る検討課題

### 【従来からの課題】

- ・大都市部での慢性的な道路交通渋滞・環境負荷の問題
- ・中小都市部・地方部での公共交通利用減少・公共交通事業者の赤字運営下での高齢者・学生等の移動手段確保
- ・多くの交通事業者の慢性的な赤字構造や運転手等の人手不足

### 【新たな課題】

- ・広域交通圏での対応の必要性の増加
- ・都市・地方の構造の変化に対応した交通ネットワークの役割の変化
- ・インバウンドの増加や、AI、自動運転、MaaS等新たな技術・サービスの進展への対応

## 構成員

(座長)	山内 弘隆	一橋大学大学院経営管理研究科教授	田中 亮一郎	全国ハイヤー・タクシー連合会 地域交通委員会委員長
	池田 千鶴	神戸大学大学院法学研究科教授		
	大井 尚司	大分大学経済学部門准教授	常石 博高	高知県田野町長
	大串 葉子	椋山女学園大学現代マネジメント学部教授	土井 勉	大阪大学特任教授
	大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科教授	西川 一誠	福井県知事
	大森 雅夫	岡山市長(指定都市市長会まちづくり・産業・環境部会長)		
	加藤 博和	名古屋大学大学院環境学研究科教授		(事務局長) 公共交通政策部長
	齋藤 薫	日本バス協会地方交通委員会委員長		(事務局) 公共交通政策部
	住野 敏彦	全日本交通運輸産業労働組合協議会議長		自動車局旅客課

# 新たなモビリティサービス

---



2014年、ヘルシンキ市において域内の  
自家用車を2025年までにゼロにする  
ロードマップが示された。  
⇒2016年、様々な公共交通を一括で  
検索・予約・決済できるアプリ  
「Whim」がスタート

WHAT IF ALL  
TRANSPORTATION  
WAS  
CONVERGED...

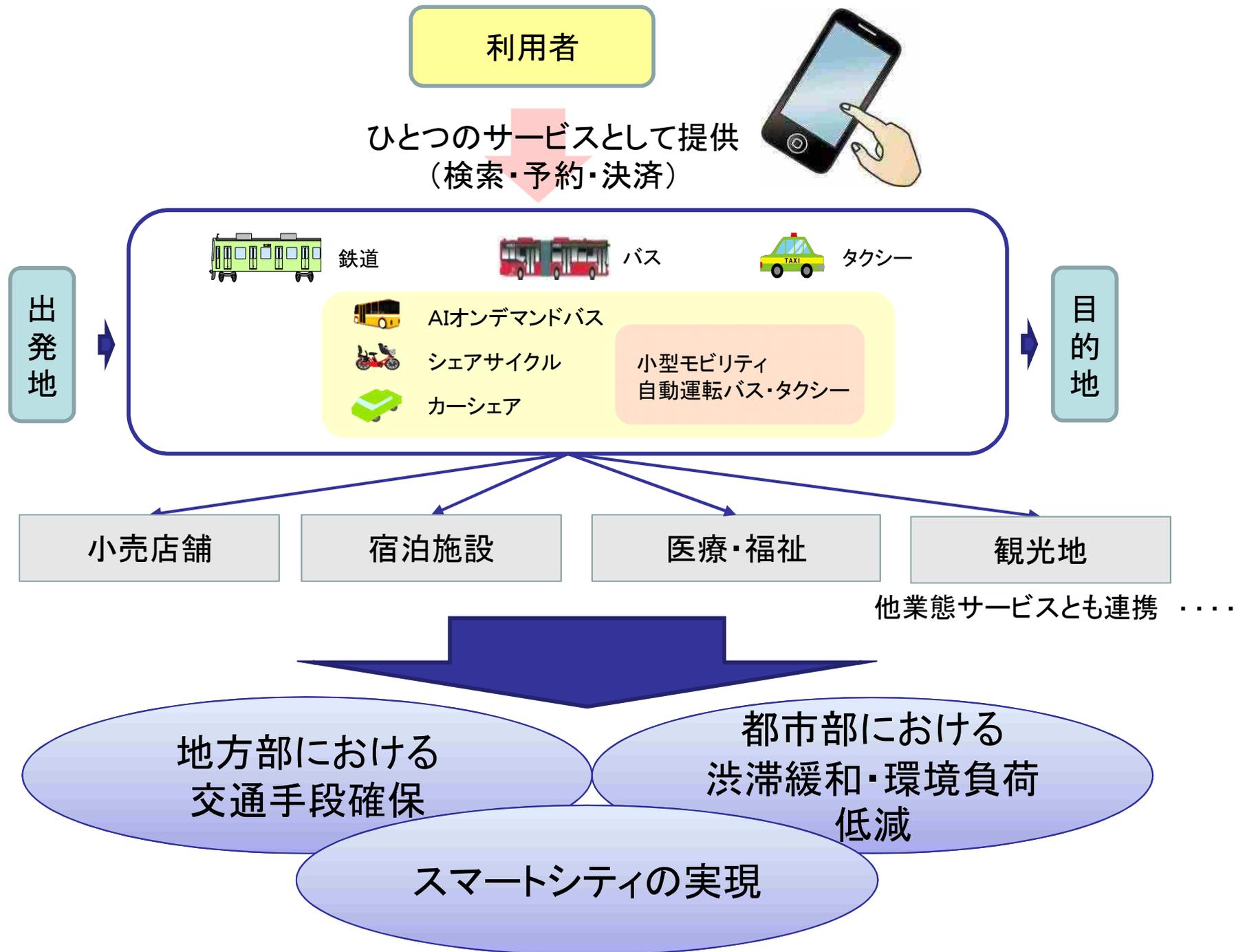
## スマートフォンアプリ「Whim」(フィンランドMaaS Global社)

※未来投資会議 構造改革徹底推進会合 地域経済・インフラ会合(平成30年4月17日)  
計量計画研究所 牧村氏発表資料より抜粋

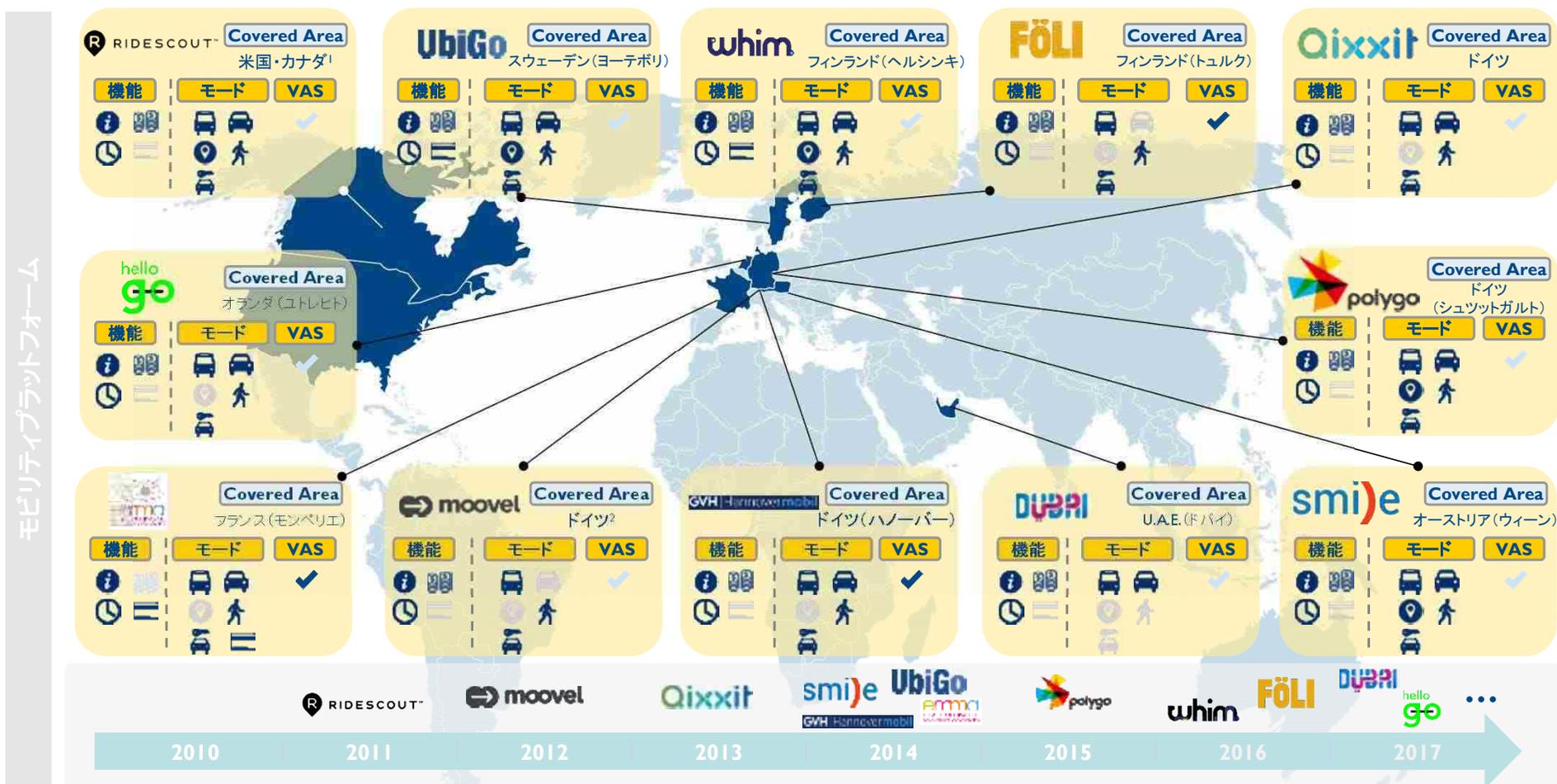
効果

- 公共交通機関の利用シェアの増加(ヘルシンキでのWhimユーザー:48%→74%)
- 都市部における渋滞の削減や環境負荷の低減
- 公共交通機関の運行効率化、生産性向上
- 人流データ収集(→路線の再編)

出典: MaaS ALLIANCE "White Paper"  
ERTICO "VISION PAPER"



- MaaSの構築事例は、欧米の都市を中心に出現。
- 検索・予約・決済の各機能は備わっているが、都市間をまたぐサービスは少ない。



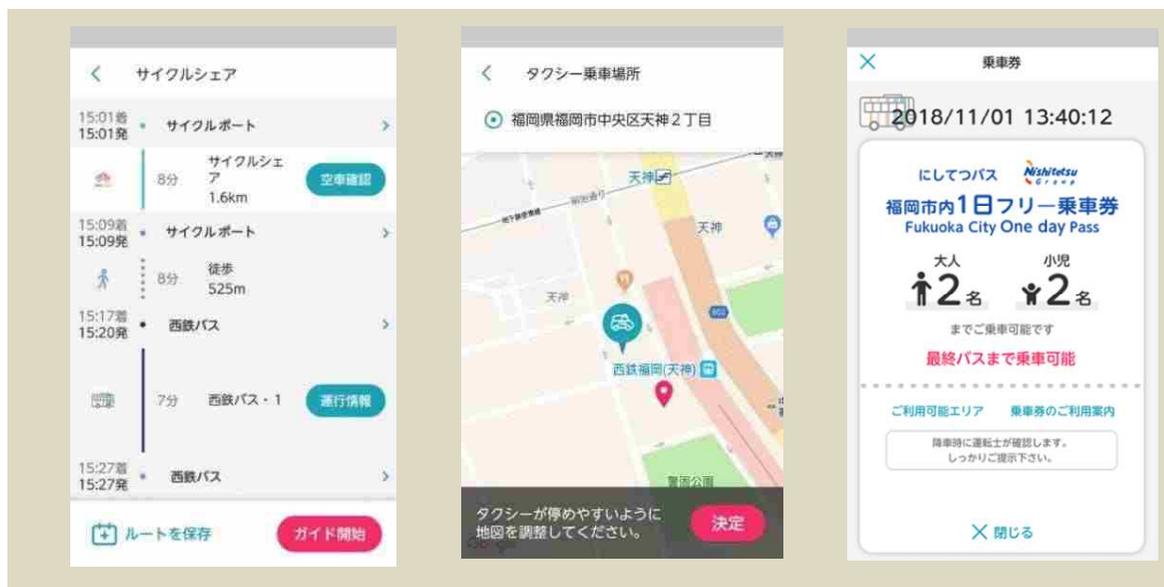
1) 69 cities in the US and Canada  
 2) Stuttgart, Munich, Berlin-Brandenburg, Rhine-Ruhr, Greater Nuremberg  
 Source: Arthur D. Little

凡例	機能	モード
経路案内	経路案内	鉄道/バス
予約機能	予約機能	自動車
決済機能 (定額)	決済機能 (定額)	徒歩
		タクシー/カーシェア

・VAS(Value Added Service) は、移動サービス以外のサービス



■ トヨタ自動車と西日本鉄道は、平成30年11月から31年3月まで、MaaSアプリ「my route」の実証実験を実施



## ① マルチモーダルルート検索

- 福岡市およびその周辺地域の公共交通（バス・鉄道・地下鉄・タクシーなど）、自動車（レンタカー・自家用車など）、自転車、徒歩など、様々な移動手段を組み合わせ、移動ルートを選択肢を提示。また、ルート検索において西鉄の路線バスのリアルタイムの位置情報や駐車場の満空状況も表示。

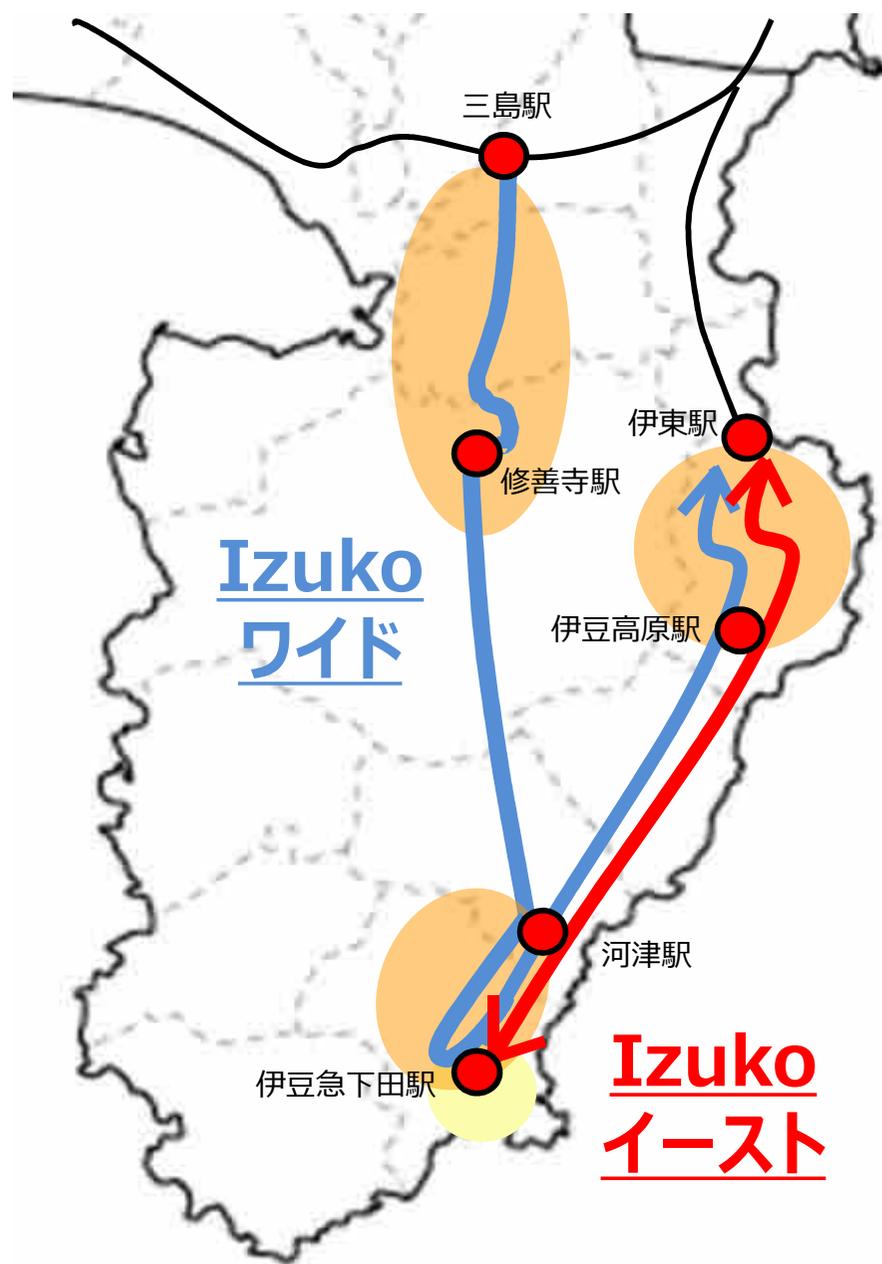
## ② 予約・決済

- タクシーの予約・決済、西鉄バスのデジタルフリー乗車券の購入が可能。移動手段の予約から利用までを1つのアプリの中でシームレスなサービスとして提供。

## ③ 店舗・イベント情報の検索

- 福岡の街ならではのイベントや店舗・スポット情報を提供。外出のきっかけ作りや目的地付近での回遊性を向上。

出典：トヨタ自動車、西日本鉄道  
（公表資料を一部修正）



## ●専用アプリ

アプリ名：Izuko

二か国語対応（日、英）



## ●デジタルフリーパス商品：有効期間 2日間

【Izukoイースト】伊豆急（伊東⇔下田）往復

【Izukoワイド】三島⇒修善寺⇒河津⇒下田⇒伊東

## ●実験期間：合計6か月間

PHASE①：2019年4月1日～6月30日

PHASE②：2019年9月1日～11月30日

## ●予約・決済できる交通・観光施設

- ・ 鉄道（フリーパス利用時決済）
- ・ 路線バス（フリーパス利用時決済）
- ・ AIオンデマンド乗合交通（配車）
- ・ レンタサイクル、レンタカー（予約）
- ・ 観光5施設（決済）

## ●デジタルマップ

飲食施設や携帯充電箇所などの情報を、多言語で記載。快適な伊豆旅を支援。

# AIを活用したバス運行の取組事例

- 海外では、利用者の需要に基づいたオンデマンドのバスサービスが多数展開。
- 日本においては、主に地方でのデマンド交通の取組に加え、近年AIを活用したサービスが展開。

## サービス概要

- 利用者の移動需要をリアルタイムに予測するAI技術や、利用者の要求に応じて最適なルートを実算してリアルタイムに車両を配車する技術を活用した、バスの配車サービス。



## 世界の動向

- 欧米を中心に、大手自動車メーカーやスタートアップ等によってサービスが展開されている。

### 【取組事例】

Chariot	米国サンフランシスコ周辺において、通勤者向けに、利用者の需要に応じてバスを運行するサービスを展開。2016年にフォードによって買収された。
moovel on-demand	ダイムラー傘下のmoovelが展開するオンデマンドバスサービスで、利用者の需要に基づきリアルタイムでルートを実算する。
Kutsuplus	ヘルシンキで、小型バス車両を用いたオンデマンドバスの実証実験を実施。利用者がアプリ上で入力した情報をもとに最適なルートが導かれ、運行される。

## 国内の現状

- 地方の交通空白地などでは、利用者の需要に応じて乗合バスを運行するデマンド交通の取組が多数実施されている。しかし、この多くでは、走行ルートや配車は人が判断して決定する仕組み。
- 近年では、AIを活用したバスやタクシーの配車サービスが展開され始めている。

### 【取組事例】

NTTドコモ・未来シェア	NTTドコモの「リアルタイム移動需要予測」技術と未来シェアの配車システム「SAV(サブ)」技術を組み合わせたプラットフォームの開発に取り組む。
コンビニクル	リアルタイム完全自動乗り合いシステムとして、全国40ヶ所で稼働中。ランダムに入る予約に対し、乗り合いを発生させながら効率の良い運行を自動生成。

# 貨客混載の取組事例

- 海外では、旅客運送と貨物運送の組み合わせにより集配輸送ネットワークを維持。
- 日本でも、全国各地で貨客混載の取組が進展している。

## サービス概要

- 旅客運送事業者/貨物運送事業者が同一の車両を用いて、ヒトとモノを混載で運送するサービス。
- 具体的には、バス・タクシー車両や旅客鉄道による貨物運送サービスと、トラック車両による旅客運送サービスの両方を含む。

## 世界の動向

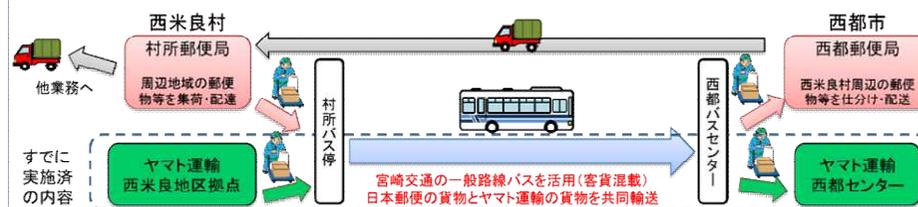
- 貨物の輸送密度が極端に低い山岳地域を抱えるスイスやオーストリア、ドイツ等の欧州諸国では、各国の郵便事業者であるスイスポスト等が旅客運送と貨物運送を組み合わせた「ポストバス」サービスを長年にわたり運用。これにより集配輸送ネットワークや拠点間輸送網の維持に貢献している。
- 米Amazon社は、2014年に米国サンフランシスコ等のエリアで、配車サービスアプリを使って同社の物流センターにタクシーを手配し、荷物を運送する実証実験を実施。

※アーサー・ディ・リトル・ジャパン調べ

## 国内の現状

- 物流・宅配事業者と交通事業者との提携による貨客混載の取組が進展。

【取組事例①】宮崎交通(株)、日本郵便(株)、ヤマト運輸(株)  
(平成30年2月～・宮崎県)



【取組事例②】佐川急便(株)、北越急行(株)  
(平成29年3月～・新潟県)



- 平成29年には、過疎地域等において、両事業の許可を取得した場合には、一定の条件のもとで事業の「かけもち」を行うことができるよう運用の見直しを実施。

【乗合バス】



350kg以上の荷物を運ぶことを可能とする  
(貨物自動車運送事業の許可を取得)

【タクシー】



荷物を運ぶことを可能とする  
(貨物自動車運送事業の許可を取得)  
※過疎地域に限る

【トラック】



人を運ぶことを可能とする  
(旅客自動車運送事業の許可を取得)  
※過疎地域に限る

## グリーンスローモビリティ：電動で、時速20km未満で公道を走る4人乗り以上のパブリックモビリティ

### 【グリスロの5つの特長】

- ① **Green**・・・CO2排出量が少ない**電気自動車**
- ② **Slow**・・・**ゆっくり**なので、観光にぴったり
- ③ **Safety**・・・速度制限で安全。**高齢者**も運転可

- ④ **Small**・・・小型なので**狭い道**でも問題なし
- ⑤ **Open**・・・窓がない開放感が乗って**楽しい**

※乗合バス事業、タクシー事業、自家用有償旅客運送で運行可

軽自動車	小型自動車	普通自動車
 <p>4人乗り</p>	 <p>7人乗り</p>  <p>10人乗り</p>	 <p>車椅子リフター可 16人乗り</p>
 <p>4人乗り</p>	 <p>車椅子リフター可 10人乗り</p>	<p>特殊用途車両（8ナンバー）</p>  <p>福祉車両タイプ</p>

## ①地域住民の足として

- 1) バスが走れなかった地域
- 2) 高齢化が進む地域
- 3) お年寄りの福祉増進
- 4) 既存のバスからの転換
- 5) 将来的に自動運転可

## ②観光客向けのモビリティとして

- 1) ガイドによる観光案内
- 2) プチ定期観光バス
- 3) パークアンドライド
- 4) イベントでの活用

## ③ちょこっと輸送

- 駐車場から施設まで  
施設から施設まで

## ④地域ブランディング

- 「地域の顔」として



地球温暖化

地域公共交通の確保

高齢化社会

観光振興

地域での低炭素型社会の実現と、地域が抱える様々な課題の解決を同時に進められる  
新しいモビリティ・コミュニケーション装置

# 超小型モビリティとは

超小型モビリティとは、自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動手段となる1人から2人乗り程度の電動車両。

## 1人乗り

**トヨタ車体 豊証**  
TOYOTA AUTO BODY



トヨタ車体 コムス

**NTN TAJIMA**  
MOTOR CORPORATION



NTN・タジマ

**TOYOTA**



トヨタ i-ROAD

**NEUS**



ノイエス プリーブ

## 2人乗り

**NISSAN**



日産 ニューモビリティコンセプト  
(NMC)

**HONDA**  
The Power of Dreams



ホンダ MC-β

**KOBOT**



コボット コボットθ

※写真はコボットθ



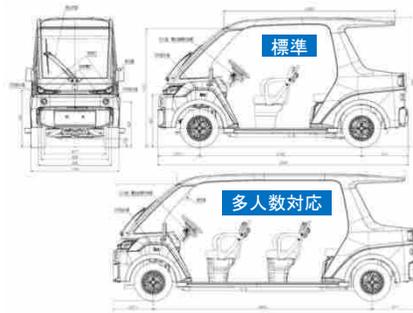
HTM-Japan

# ラストマイル自動運転

- 最寄駅等と最終目的地をラストマイル自動運転で結ぶ「無人自動運転による移動サービス」を2020年に実現するという政府目標を達成するため、経産省と連携し、石川県輪島市(2017年12月)、沖縄県北谷町(2018年2月)、福井県永平寺町(2018年4月)、茨城県日立市(2018年10月)にて、実証実験を実施。
- 本年度は、福井県永平寺町にて、1名の遠隔監視・操作者が複数車両を担当する自動運転技術の検証や地元の運行事業者による約1カ月間の長期実証、社会受容性の実証評価等を実施。
- 小型カートの積雪路面での走行安定性や小型バスがGPS情報を補足できない箇所への対応等の技術的な課題のほか、AI技術による自動運転中の乗客移動に対する注意機能や決済システムの有効性を確認。これらの結果を踏まえ、引き続き、技術開発を進めていく。

## 小型カートモデル

小型カート



○ゴルフカートをベースに、乗り降りがしやすいオープン構造とし、多人数対応の仕様展開を予定。

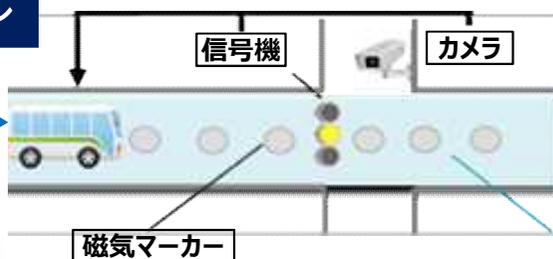
①【市街地モデル】 **石川県輪島市**  
(小型カート利用) 2017.12~



②【過疎地モデル】 **福井県永平寺町**  
(小型カート利用) 2018.4 ~  
1:1遠隔監視・操作 2018.4 ~  
1:2遠隔監視・操作 2018.11~



## 小型バスモデル



○公道上に磁気マーカーを埋設、カメラを設置し、信号機の現示情報取得を行う空間を構築して、その空間上を自動走行バスが走行。

③【観光地モデル】 **沖縄県北谷町**  
(小型カート利用) 2018.2~



④【コミュニティバス】 **茨城県日立市**  
(小型バス利用) 2018.10~



# トラックの隊列走行

- トラックのドライバー不足問題への解決策として、先頭車両のみが有人で後続車両が無人のトラックの隊列走行が期待されている。
- 2020年度に高速道路(新東名)において技術的に実現するという政府全体の目標を達成するため、2018年1月より、まずは後続車両が有人の隊列走行について、経済産業省と連携し、新東名等において実証実験を開始。
- 隊列への一般車両の割り込み、車線数減少箇所での一般車両との錯綜、登坂路での車間距離拡大等、実証実験で明らかになった課題を踏まえ、車両の技術開発を進めることとしている。

## 本年度の実証実験について

### <上信越自動車道 藤岡JCT～更埴JCT(約120km)>

- 実施期間: 2018年11月6日～11月22日
- 実証実験結果 [車間距離: 約35m]
  - ・ 走行距離の拡大、高低差やトンネル、積載条件等の多様な条件でのCACC(※1)の技術検証を行い、実証区間の全ての勾配、カーブ、トンネルにおいてCACCの基本的な作動を維持することができた。
  - ・ 車両の動力性能の差により、空車状態における登坂路で、車間距離が拡大するケースや、合流部において、本線を走行する隊列の前後に合流車が合流できず、合流線に滞留するケースが見られた。

### <新東名高速道路 浜松SA～遠州森町PA(約15km)>

- 実施期間: 2018年12月4日～12月6日
- 実証実験結果 [車間距離: 約35m]
  - ・ CACCに加え、LKA(※2)を搭載した異なるトラック製造者が製造したトラックによる世界初の走行を実施し、実証区間においてCACC及びLKAについて機能を維持することができた。
  - ・ 白線が掠れているところは検知しにくい課題も確認された。

- 実施期間: 2019年1月22日～2月26日
- 実証実験結果(速報) [車間距離: 約10m]
  - ・ 他の車両の割り込みによる急制動等は起こらなかったものの、一部区間では多少車両が蛇行する場面も見られ、更なるシステムの改良が必要であることが確認された。

【参考:過去の实証実験実績】

2018年1月:新東名高速道路(浜松SA～遠州森町PA:約15km)  
2018年2月:北関東自動車道(壬生PA～笠間IC:約50km)



新東名高速道路での実証実験(2019年1月)

※2019年1月に実施している公道実証の主な走行条件について



- ・ 最大3台で隊列を形成
- ・ すべての車両にドライバーが乗車してドライバー責任で運転
- ・ 運転支援技術(CACC)により、アクセル・ブレーキの自動制御可能
- ・ 先行車トラッキングシステムにより、追従走行・車線維持・車線変更の自動制御可能

(※1)CACC(Cooperative Adaptive Cruise Control):協調型車間距離維持支援システム  
通信で先行車の車両制御情報を受信し、加減速調整や車間距離を一定に保つ機能

(※2)LKA(Lane Keep Assist):車線維持支援システム  
白線を検知して車線内での走行を維持できるようステアリングを調整する機能

# 道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実証実験

○高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、生活に必要なサービスが集積しつつある「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの実証実験を実施（平成29年9月～）

## 平成29年度（短期の実証実験）

[1週間程度]

路車連携技術等の技術面の検証や、貨客混載など地域から提案のあったビジネスモデルを検証

1. 歩行者や路上駐車車両、植栽や積雪が走行の支障になる場合あり
2. 路車連携技術を用いて、雪等の気象条件やGPS不感地域でも安定した走行を確認  
(※自律型車両は支障の場合あり)
3. 貨客混載など多様な実験を実施し、ビジネスモデルの具体化が必要
4. 自動運転技術への信頼性は高いが、事故や車両不具合等への対応を懸念する声あり(社会受容性) など



全国13箇所で実証実験を実施

## 平成30年度～（長期の実証実験）

[1～2ヶ月間]

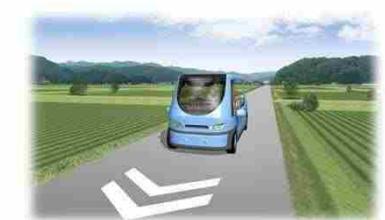
2020年の社会実装に向け、自動走行に対応した道路空間の基準等の整備やビジネスモデルの構築のため、1～2ヶ月間のより実践的な実験を実施

### 技術面

1. 中山間地域の特性を活かした専用・優先の走行空間の確保
2. 地域の特性に応じた運行管理システムの構築

### ビジネスモデル

3. 将来の事業運営体制を想定した実証実験実施  
(自動運転サービス法人の設立、ボランティアによる運行等)
4. 地域の多様な取り組みと連携(福祉、物流、観光)
5. 燃料代を徴収してサービスを提供  
(長期間の日常的な利用を通じて採算性・持続可能性を検証)



イメージ

13箇所のうち、車両の調達見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施

# ニュータウンにおける自動運転移動サービス実証

## 目的

- 昭和40年代から50年代に大量に供給された郊外住宅団地（以下「ニュータウン」とする。）における公共交通ネットワークへの自動運転サービスの社会実装に向けて、実証調査等を行い、自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けた課題の整理を行う

## ニュータウンの特徴・課題

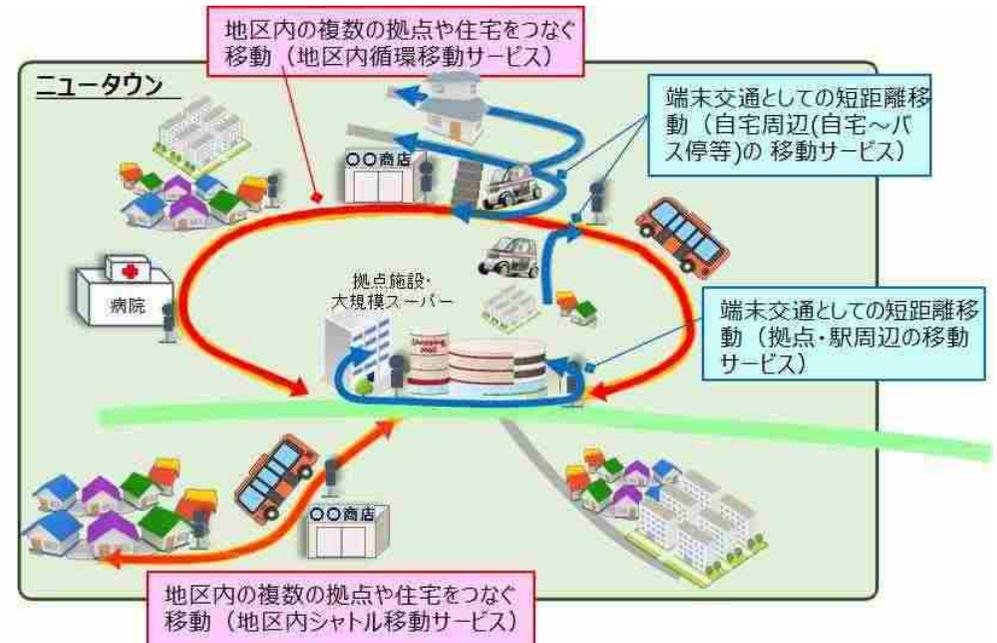
- ① 地域の高齢化が進展
  - ・ 限られた年齢構成の世代の人々が開発当初に一齐入居
  - ・ 平成に入ってから入居者の子供世代等の転出等により人口が減少
- ② 急勾配が多い丘陵地での立地や、立体的な歩車分離が実施されていることが多い。

高齢化に伴い、徒歩による上下移動や、自家用車運転の困難化等が進むため移動手段確保が大きな課題

## 実施内容

- (1) 自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けたビジネスモデル及び事業性の調査
- (2) 上記調査を踏まえ、ニュータウンにおける自動運転サービスの社会実装に向けた技術的制約及び技術的課題の検討と整理
- (3) 短期実証調査による技術的制約、技術的課題及び事業性などの検証

## ニュータウンで求められる公共交通サービスイメージ

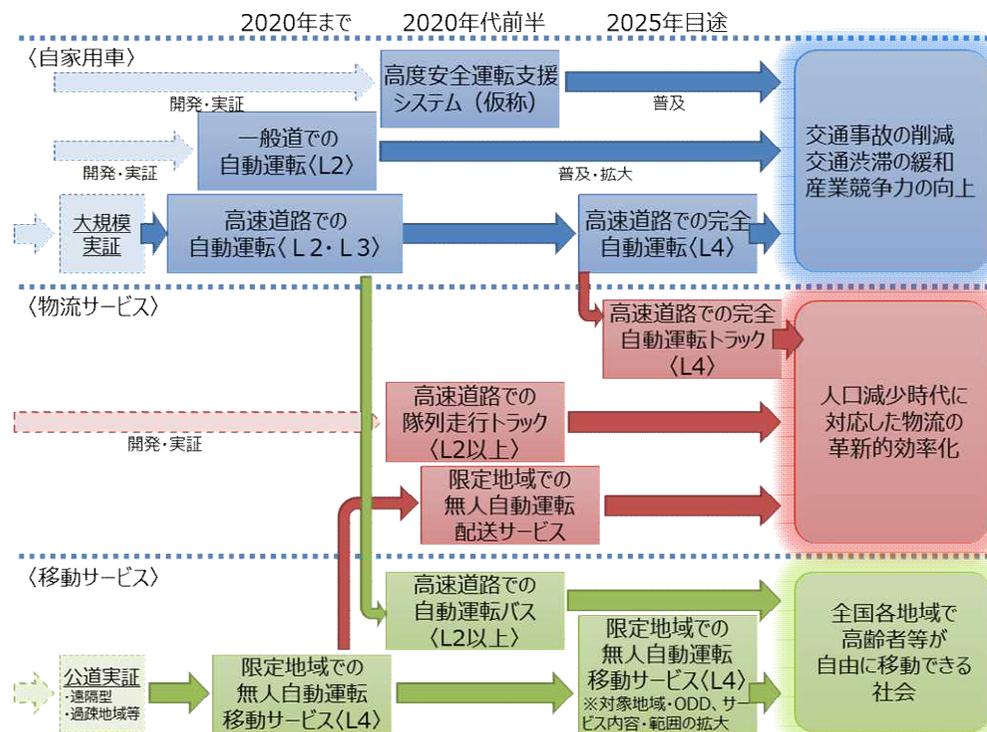


## 実験実施地区

- ① 東京都多摩市 諏訪・永山団地 (多摩ニュータウン)
- ② 兵庫県三木市 緑が丘・青山地区 (緑が丘ネオポリス・松が丘ネオポリス)

- ITS・自動運転に係る政府全体の戦略である「官民ITS構想・ロードマップ」(IT総合戦略本部決定)において、高度な自動運転を見据えた市場化・サービス化に係るシナリオと目標を設定。
- 自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて、高度自動運転の実現に向けた2025年までのシナリオを策定。

## 〈2025年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ〉



## 〈自動運転システムの市場化・サービス実現期待時期〉

	レベル	実現が見込まれる技術(例)	市場化等期待時期
自動運転技術の高度化			
自家用	レベル2	「準自動パイロット」	2020年まで
	レベル3	「自動パイロット」	2020年目途 <sup>※3</sup>
	レベル4	高速道路での完全自動運転	2025年目途 <sup>※3</sup>
物流サービス	レベル2以上	高速道路でのトラックの後続有人隊列走行	2021年まで
		高速道路でのトラックの後続無人隊列走行	2022年以降
	レベル4	高速道路でのトラックの完全自動運転	2025年以降 <sup>※3</sup>
移動サービス	レベル4 <sup>※2</sup>	限定地域での無人自動運転移動サービス	2020年まで
	レベル2以上	高速道路でのバスの自動運転	2022年以降
運転支援技術の高度化			
自家用		高度安全運転支援システム(仮称)	(2020年代前半) 今後の検討内容による

※1: 遠隔型自動運転システム及びレベル3以上の技術については、その市場化期待時期において、道路交通に関する条約との整合性等が前提となる。また、市場化期待時期については、今後、海外等における自動運転システムの開発動向を含む国内外の産業・技術動向を踏まえて、見直しをするものとする。

※2: 無人自動運転移動サービスはその定義上レベル0~5が存在するものの、レベル4の無人自動運転移動サービスが2020年までに実現されることを期待するとの意。

※3: 民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定。

# (参考)自動運転に係る制度整備大綱(概要)

- レベル3以上の高度な自動運転の2020年目途の実用化に向け、交通関連法規の見直しに向けた政府全体の方針である「自動運転に係る制度整備大綱」を、平成30年4月17日に高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT総合戦略本部)で決定。
- 本大綱を踏まえ、関係省庁において具体的な検討を行うこととされている。

## 制度整備大綱に基づいた主な取組事項

### ■ 車両の安全確保の考え方

- ① 安全性に関する要件等を本年夏までにガイドラインとして制定
- ② 日本が議論を主導し、車両の安全に関する国際基準を策定
- ③ 使用過程車の安全確保策の在り方について検討

### ■ 交通ルールの在り方

- ④ 自動運転システムが道路交通法令の規範を遵守するものであることを担保するために必要な措置を検討。国際的な議論(ジュネーブ条約)にて引き続き関係国と連携してリーダーシップを発揮し、その進展及び技術開発の進展等を踏まえ、速やかに国内法制度を整備
- ⑤ 無人自動運転移動サービスにおいては、当面は、遠隔型自動運転システムを使用した現在の実証実験の枠組みを事業化の際にも利用可能とする

### ■ 安全性の一体的な確保 (走行環境条件の設定)

- ⑥ 自動運転の安全性を担保するための走行環境条件(低速、限定ルート、昼間のみ等)を検討・策定

### ■ 責任関係

- ⑦ 万一の事故の際にも迅速な被害者救済を実現
- ⑧ 関係主体に期待される役割や義務を明確化し、刑事責任を検討
- ⑨ 走行記録装置の義務化の検討

## 2020年の実現イメージ

- (1) 自家用自動車の高速道路での自動運転

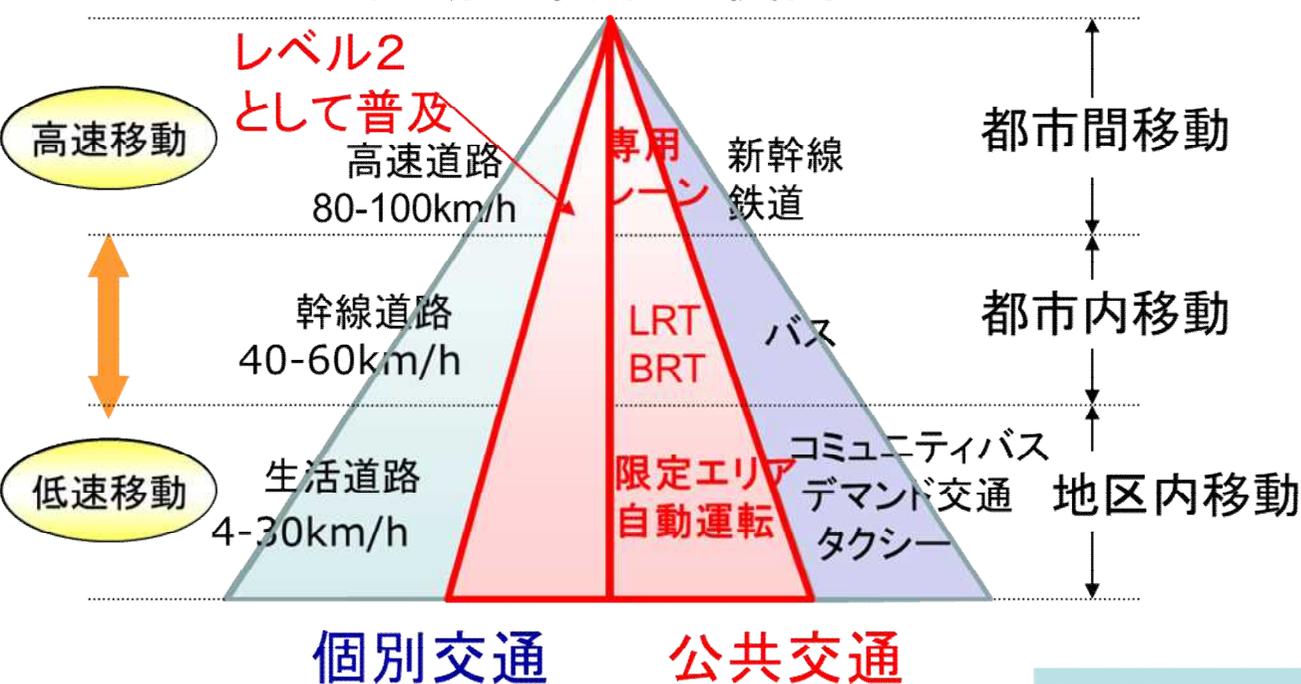


イメージ画像であり、自動運転中に運転者ができることについては、現在検討中

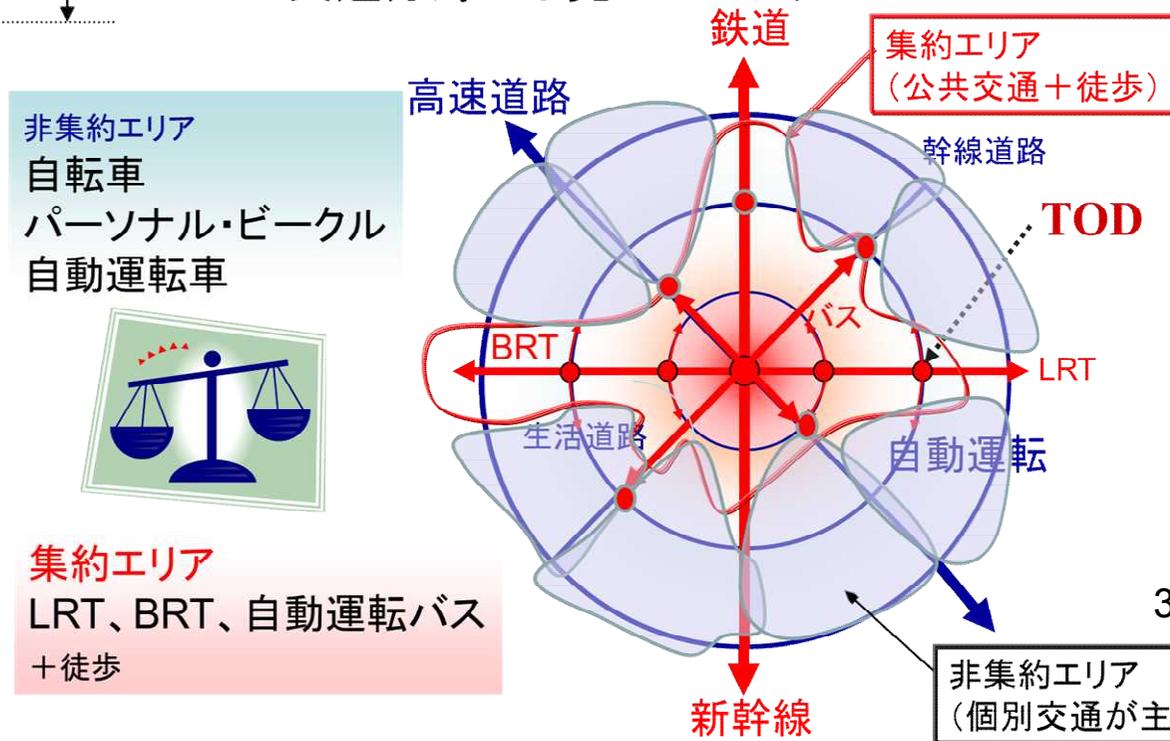
- (2) 限定地域での無人自動運転移動サービス



## 自動運転車の役割



## 交通分野から見たコンパクト+スマート



非集約エリア  
自転車  
パーソナル・ビークル  
自動運転車



集約エリア  
LRT、BRT、自動運転バス  
+徒歩

# データ連携

---

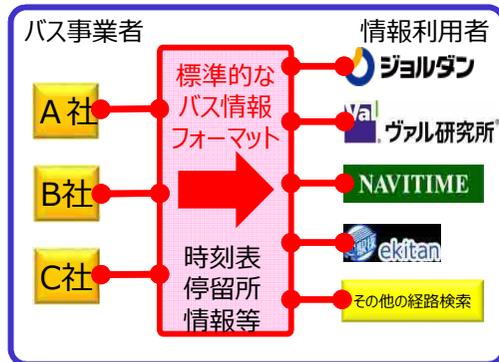
## 「標準的なバス情報フォーマット」※の整備（平成29年3月）

※バス情報の効率的な収集・共有に向けた検討会（座長：東京大学 伊藤昌毅助教）にて作成

### 【「標準的なバス情報フォーマット」の概要】

- データ項目は、停留所の位置や通過時刻表等一般路線バスの基本的な案内に必要な項目。
- 北米や欧州で広く普及するフォーマット(GTFS)と互換性を確保。
- 事業者や自治体が「標準的なバス情報フォーマット」を利用するための「解説書」をあわせて作成。

「標準的なバス情報フォーマット」による情報提供のイメージ



## データ整備方法の例

### 整備する主体の例

- ・従業員自ら
- ・地域のIT技術者と連携 (NPO、Code for ○○等)
- ・大学と連携(教員、学生等)
- ・都道府県と連携(県が牽引)
- ・外部の専門業者に委託

### 無償データ支援ツールの例

- ・その筋屋 (ダイヤシステムに変換機能を追加)
- ・汎用VBAツール (エクセルに変換機能を追加)
- ・自らVBAツールを作成

## 地方のバス路線等におけるオープンデータの広がり

- 産学により複数の「標準的なバス情報フォーマット」の入力支援ツール※が開発され、データ整備の動きが活発化。
- それらを活用してバス事業者が自前で、あるいは市民団体等と連携して、データを作成し、各種検索システムで検索可能に。

※入力支援ツールの例

- 「標準的なバス情報フォーマット出力ツール（東京大学特任教授 西沢明氏）」
- 「その筋屋（宇野自動車 高野孝一氏）」
- 「見える化共通入力フォーマット（公共交通利用促進ネットワーク 伊藤浩之氏）」

### ＜最近の取組状況＞



(資料)標準的なバス情報フォーマット広め隊「らしの足をみんなで考える全国フォーラム2018」資料から国土交通省総合政策局作成（平成30年11月現在）

- 群馬県、富山県、佐賀県、沖縄県などでは県主導で積極的にデータの整備及びオープンデータ化に向けて取組み中

- 公共交通機関における運行情報等のオープンデータ化は、利用者への情報提供の充実につながり、一層の利用者利便の向上に貢献。
- 特に、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における円滑な輸送に寄与する観点からも、公共交通機関におけるオープンデータ化による情報提供の充実を図ることが重要。
- このため、**運行情報等のオープンデータを活用したスマートフォンアプリによる情報提供の実証実験を官民連携して実施**する。

## 現状・課題

- ・公共交通分野のオープンデータ化については、海外で取組が進展しており、我が国でもニーズが高い。
- ・しかしながら、多くの交通事業者ではオープンデータ化が進んでおらず、これを推進する上で課題となっているオープンデータのメリットや費用対効果、データ管理のあり方等について検討が必要。

平成29年3月に官民で構成する「公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会」（座長：浅野情報・システム研究機構国立情報学研究所名誉教授）を設置し、オープンデータ化を推進する上での上記諸課題について、継続的に検討を実施。

## 具体的施策

左記の諸課題について検討を行うため、公共交通事業者が保有する運行情報等のオープンデータを一元的に集約・整備した上で、他の情報と連携させた**アプリコンテストの実証実験を官民連携して実施**する。



平成30年度は首都圏を先行して取り組み、その後も引き続き、取組を拡大し、オープンデータ化を推進。

## 効果・期待

オープンデータ化が進めば、**国内外におけるアプリ開発の促進により新サービスの創出が図られ、訪日外国人も含め、誰もがストレスフリーで移動できる環境が実現。**

# (参考)データ・システム連携:APIとデータ共有の概要

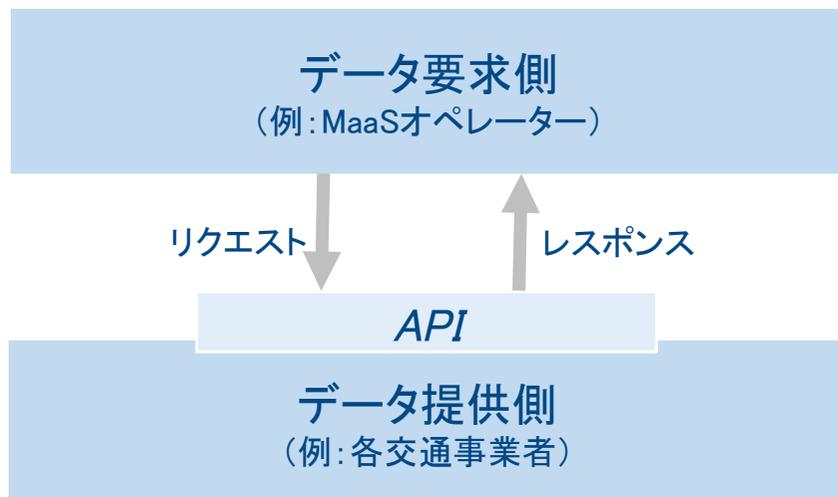
■ APIとは、異なるシステム間でデータを共有するためのインターフェースである。

## APIの概要

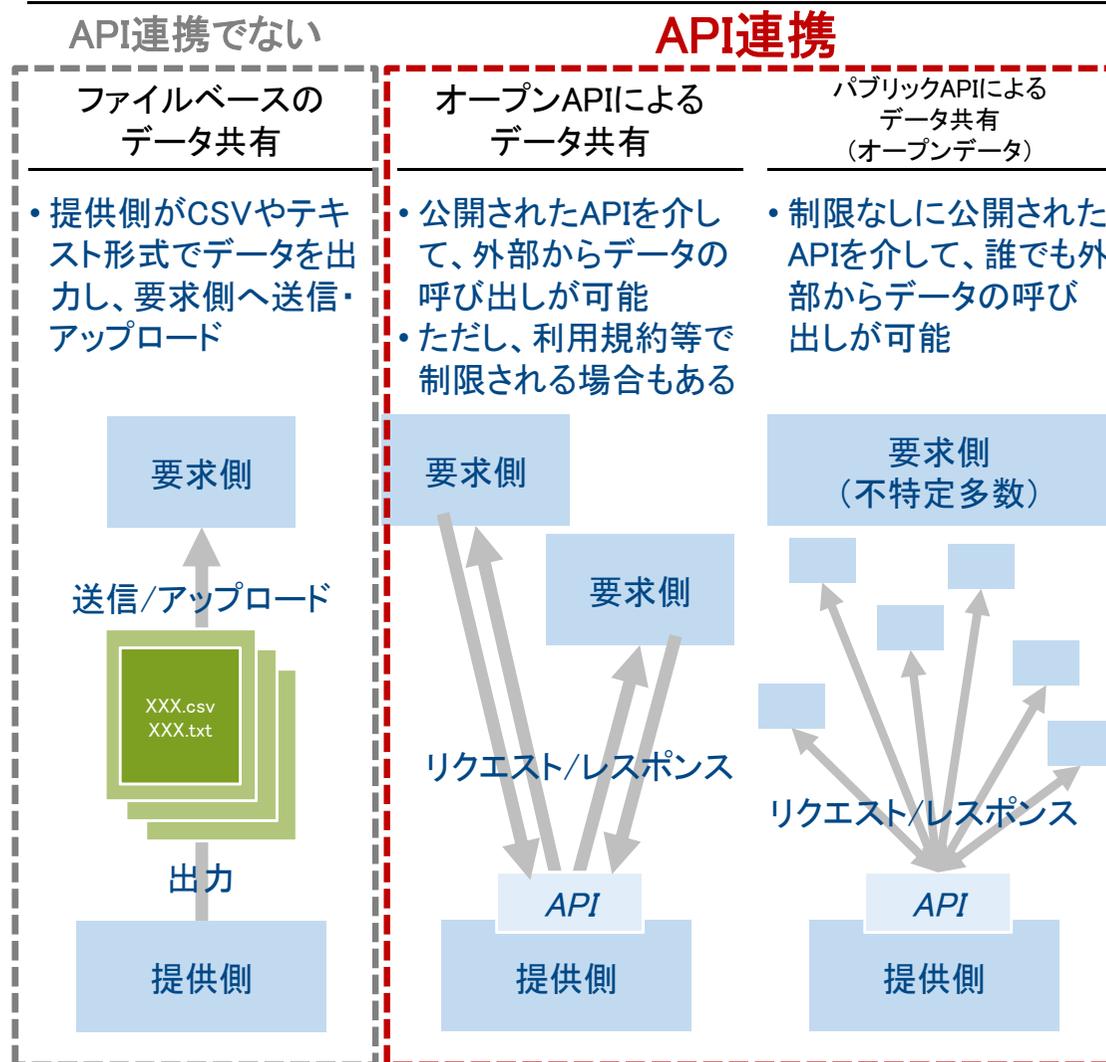
### API (Application Programming Interface)

- APIとは、異なる二つのシステム間のインターフェースのこと。
- APIを介し、データ要求側は相手システムの詳細な動作メカニズムを理解せずとも、必要なデータ項目を規定の形式で呼び出すことができる。

<イメージ図>



## データ共有の形式



**柔軟な運賃・キャッシュレス**

---

# 運賃・料金施策に関する海外動向

- MaaSにおける運賃・料金施策として、海外ではダイナミックプライシングや定額パッケージ料金の導入が見られる。

## ダイナミックプライシング

**Kyyti – real-time and affordable ride-pooling service**  
with automated fleet management and **dynamic pricing** ensuring efficient use of fleet capacity

Kyyti launched in Oulu as a pilot market – 10% market reach within 4 weeks!

Kyyti was just expanded to Turku and Tampere – launches to further cities are being prepared

**Tuup**

- フィンランドのMaaSオペレータであるKyyti社は、MaaSアプリ上で利用可能なオンデマンド乗合バスサービスに対してダイナミックプライシングの機能を実装



出所：Kyyti, MaaS Global

## 定額パッケージ料金

	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Monthly payment	Free	49€	499€
Local public transport	Pay per ride	Unlimited Single Tickets	Unlimited Single Tickets
City Bike	Not included	Unlimited (30min)	Unlimited
Taxi (5km radius)	Pay per ride	10€ per ride	Unlimited
Car rental	Pay per ride	49€ per day	Unlimited
Car share	Coming soon	Coming soon	✓
Cancel anytime	✓	✓	✓
Add-ons incl regional HSL >			
	Read more	Read more	Read more

- Whim（フィンランド）では、一定条件下で鉄道・バス・タクシー等の乗り放題が可能な定額パッケージ商品を提供
- “The Netflix Of Transportation”というコンセプトでユーザーニーズに対応できる定額パッケージ商品を提供し、自家用車に勝る価値を提供する狙い

## 事前確定運賃 (H29.8.7~10.6)

配車アプリで入力された乗降車地の地図上の走行距離、予測所要時間等を踏まえて運賃を算出し、事前に確定

□地域：東京特別区・武蔵野市・三鷹市

□参加事業者：4グループ (4,648両)

- ・日本交通グループ：4,170両
- ・国際自動車グループ：320両
- ・第一交通グループ：118両
- ・大和自動車交通グループ：40両

□利用回数：7,879回

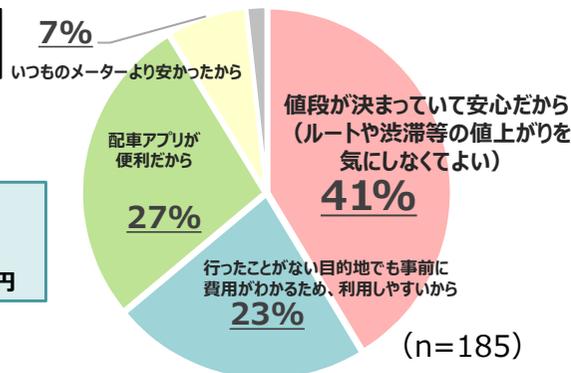
□事前確定運賃総額とメーター運賃総額の乖離率：約0.6%

□アンケート調査結果

- ・約7割の利用者が「また利用したい」
- ・最も多かった理由は「値段が決まっていて安心であること」
- ・20・30代の利用者割合約45% (平成28年に実施した410円タクシー実証実験は31%)  
⇒配車アプリを活用した新サービスは若年層を中心に新たな顧客層への訴求する可能性



また利用したい理由 (複数回答可)



## 相乗りタクシー (H30.1.22~3.11)

旅客は配車アプリで乗降車地を設定し、同乗者をマッチング。1人当たりの運賃は、全走行距離をもとに算出した運賃を、各旅客が単独利用した場合の推計距離で按分して算出

□地域：東京特別区・武蔵野市・三鷹市

□参加事業者：2グループ (949両)

- ・日本交通グループ：300両
- ・大和自動車交通グループ：649両

□利用実績：相乗り成約率は約1割

申込み人数に占める割合

申込み人数	5,036人	男:3653人 女:1123人 不明:260人
利用人数	494人	男:369人 女:71人 不明:54人 (10%)

□アンケート調査結果

- ・約7割の利用者が「運賃が安いと思う」
- ・約7割の利用者が「また利用したい」
- ・相乗りタクシーを利用する際に一番気になることとして、「同乗者とのトラブルに巻き込まれるのではないかと」いう回答が約5割と最も多かった



# 変動迎車料金・定額タクシーに関する実証実験【H30年度】

## 変動迎車料金 (H30.10.1~11.30)

過去の輸送実績等から時間帯毎のタクシー需要を判断し、それに応じて段階的に価格を変動させる迎車料金

□ **期間** : 平成30年10月1日 (月) ~ 11月30日 (金)

□ **地域** : ①東京都中央区、港区

- ・大和自動車交通グループ : 643両
- ・国際自動車グループ : 1,844両

②東京特別区、武蔵野市、三鷹市

- ・日本交通グループ : 4,527両

## 定額タクシー (H30.10.1~12.21)

事業者が利用可能区域、利用回数等の条件を定めた上で、条件の範囲内で一定期間、定額で乗り放題とする運賃

□ **期間** : 平成30年10月1日 (月) ~ 12月21日 (金)

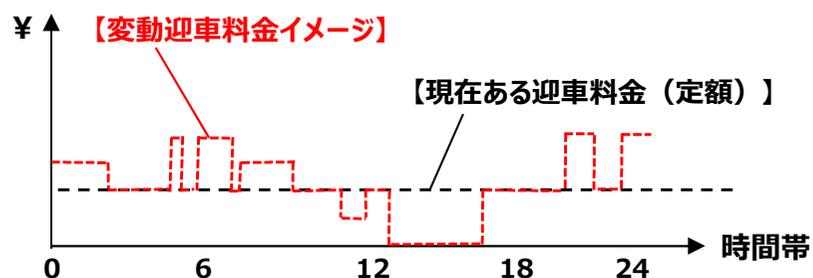
□ **地域** : 全国7地域

- ・北海道帯広市等
- ・神奈川県厚木市等
- ・福島県郡山市
- ・岡山県真庭市
- ・福島県白河市
- ・福岡県北九州市等
- ・東京都立川市等

※東京都立川市等及び岡山県真庭市を除く5地域においては、平成31年1月21日から2月28日まで実施期間を延長

○サービス例 (大和自動車交通・国際自動車)

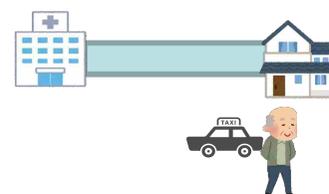
過去の輸送実績を基準として、リアルタイムの車両状況 (空車台数等) から繁閑状況を判定し、迎車料金価格を0円以上で段階的に変動。



- ・閑散時間帯の潜在的な配車の需要
- ・混雑時間帯の優先的配車の需要 といったニーズに対応

○サービス例 (十勝中央観光タクシー (北海道帯広市))

(従来3,000円)



1回あたり2,700円

- ・自宅、病院等を乗降車地に設定
- ・利用回数を設定
- ・定額運賃算出例  

$$\text{想定運賃}3,000\text{円} \times 20\text{回} \times 1\text{割引} = 54,000\text{円}$$

- ・運転免許を返納した高齢者の通院
- ・共働き夫婦の子どもの通院 といった各地域のニーズに対応

# (参考)定額タクシー:JTB

定額制のタクシーサービスとしては、旅行業法に基づく商品として「JTBジェロンタクシー」というタクシー定期券の実証実験等がJTB九州により実施されていた。

## 定額乗り放題タクシー定期券:JTBジェロンタクシー

事例概要	
実施主体	JTB九州
実施地域	福岡市(実証実験)、北九州市(サービス提供)
実施時期	実証実験:2016年1~10月 サービス提供:2018年1~3月
実施目的	高齢者の方々が免許証返納後に外出するための日常の移動手段確保や交通不便地域にお住まいの方々の利便性提供等
実施内容	自宅とあらかじめ登録した2カ所の指定目的地(病院、お買物店または鉄道駅より選択)の間を1か月間定額乗り放題で利用できる定期券型のタクシーサービス

**ジェロンタクシー定期券** こんな方におすすめです。

毎日の買い物の重い荷物から解放されたい。

家族の送迎を気にせず病院に通いたい。

年をとって車の運転が不安だ。

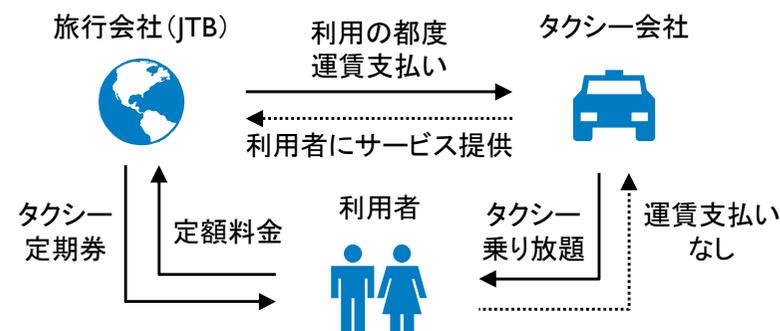
**1か月2.8万~6.4万円で、指定区間内を何度でも乗り放題!!**



右記料金表からご自宅と指定目的地(①いつものお買物店、②かかりつけの病院)のある区をお選びください。

**例えば**  
「ご自宅」が中央区で、「指定目的地①いつものお買物店」が中央区、「指定目的地②かかりつけの病院」が博多区の場合  
**旅行代金(おひとり/1か月) 35,000円**

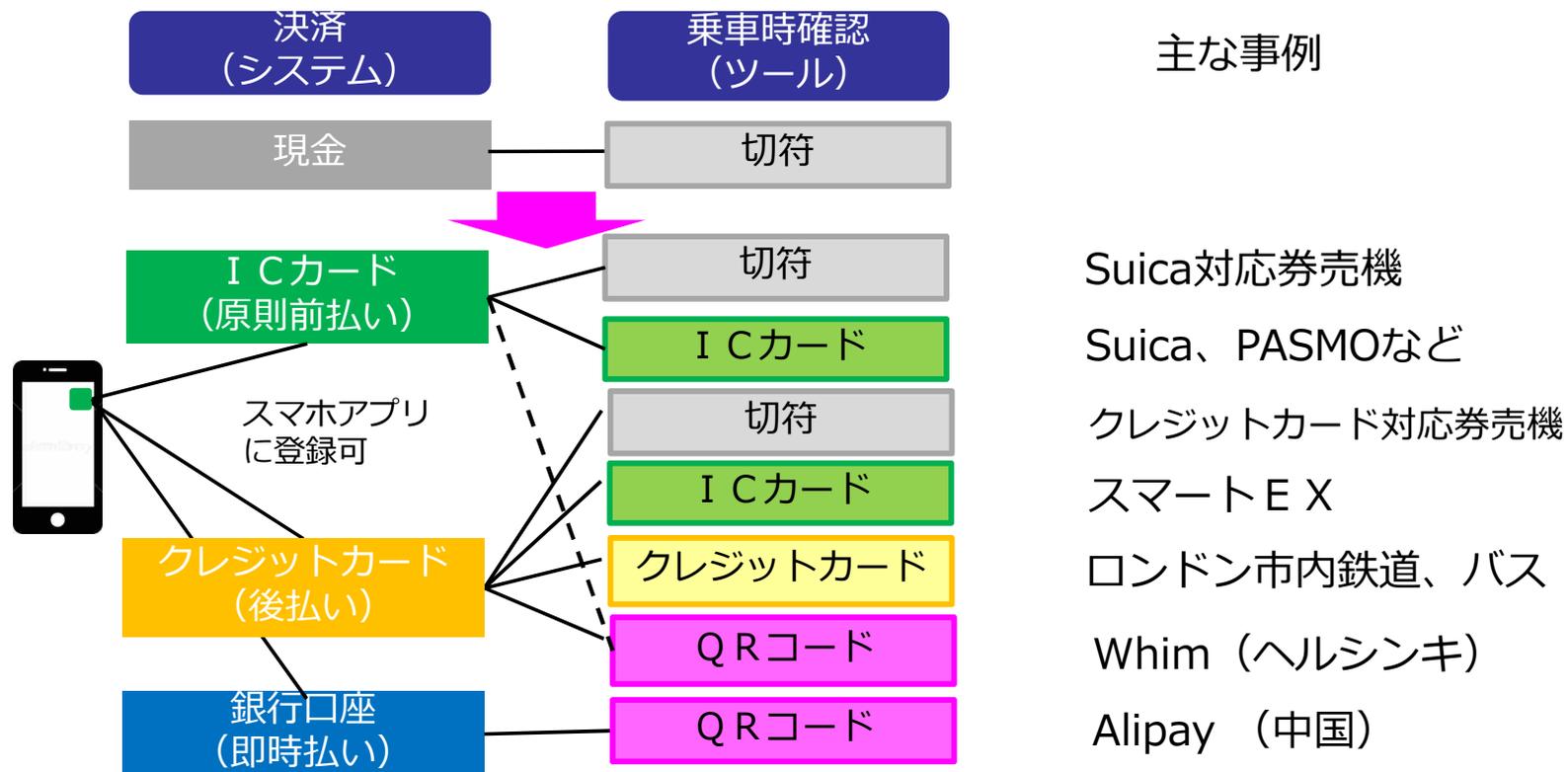
法規制との関係	
法規制	タクシー運賃は道路運送法で規定され、JTBが旅行業法に基づく「募集型企画旅行商品」としてタクシー定期券を販売
備考	利用者は都度、加盟タクシー会社に配車を依頼し、乗車分に応じた運賃をJTBがタクシー会社に支払う



出所: 観光経済新聞(2017/12/23)、乗りものニュース(2017/9/28)、ShareChauffeur(2017/2/27)、PR TIMES(2015/12/22)を基にADL作成

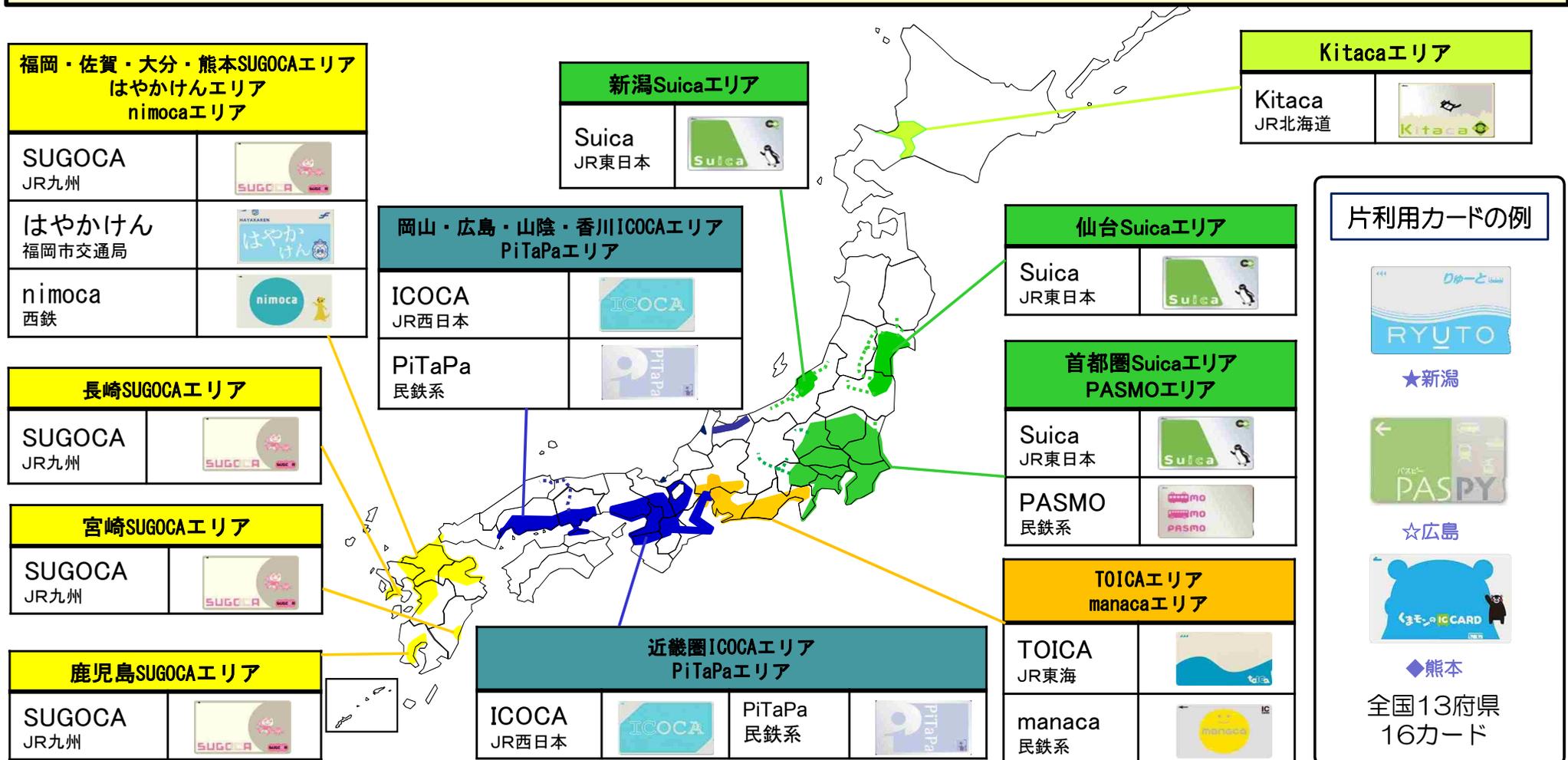
# 公共交通機関の決済に関する現状の取組

- 決済については、前払い・後払い・即時払いといった決済システムと、I Cカード・QRコード等新技术を活用した乗車時確認ツールを組み合わせたかたちで、新たな手段が普及しつつある。
- 我が国では、I Cカードによる決済・乗車システムが普及している一方、諸外国では、クレジットカードやQRコードによる決済・乗車システムが普及しつつある。



# 交通系ICカードの利便性の向上

- 2013年3月に主要交通系ICカード（10カード）の**全国相互利用が開始**されて以降、1枚のICカードで移動できる範囲が拡大。
- ICカードの未導入地域において導入促進を図るとともに、地域独自カードを導入している地域においても**片利用を普及促進**して、**主要交通系ICカードが使えるエリアの更なる拡大**を図っていく。



# 交通分野におけるQRコードの活用事例

- QRコードの活用**は、スマートフォンの普及や導入コストの低さから、**世界的に急拡大**。
- 我が国の交通分野においても、**決済・乗車、情報提供**等で活用している事例が出始めている。

## 決済・乗車

### 【事例】JAL&はるか

- ロサンゼルスから京都までの航空券と空港アクセス鉄道の切符をセットで購入することが可能。
- 乗換えがスムーズになるように、初めて航空券などで採用されている**QRコード**を鉄道の切符に採用。



### 【事例】沖縄都市モノレール（ゆいレール）におけるAlipay実証実験

- 沖縄都市モノレール（ゆいレール）において、改札機で**直接Alipay（支付宝／アリペイ）**を利用できるようにする**実証実験**を実施（平成30年6月～8月）。
- 日本初の**鉄道改札機**での**海外電子決済**を実現。

QRコードで入出場



乗車



### 【事例】タクシーにおける取組

- **2018年度末までに3大都市圏**において**キャッシュレス対応100%**（クレジットカード、電子マネー、交通系ICカード、銀聯カード、Alipay、Wechatpay対応）を目指す。
- Japan Taxiが**広告配信タブレット**を使った**QRコード決済機能**を主要都市で展開

## 情報提供

### 【事例】岐阜バス

- 各バス停に掲出されている**QRコード**を読み取るだけで、**発車するバスの時刻と接近情報**や**周辺の観光情報**等を入手可能。
- **東京・埼玉**（国際興業バス）、**名古屋市**（名古屋市交通局）、**広島**（広島電鉄等）、**愛媛**（伊予鉄）、**鳥栖市**（西日本鉄道）等各地で同様の取組を実施。



停留所名	主な行先
かんいほけんまえ	左まわり JR岐阜
簡易保険前	左まわり 忠節

10



出典：岐阜バス

# まちづくり・インフラ整備

---

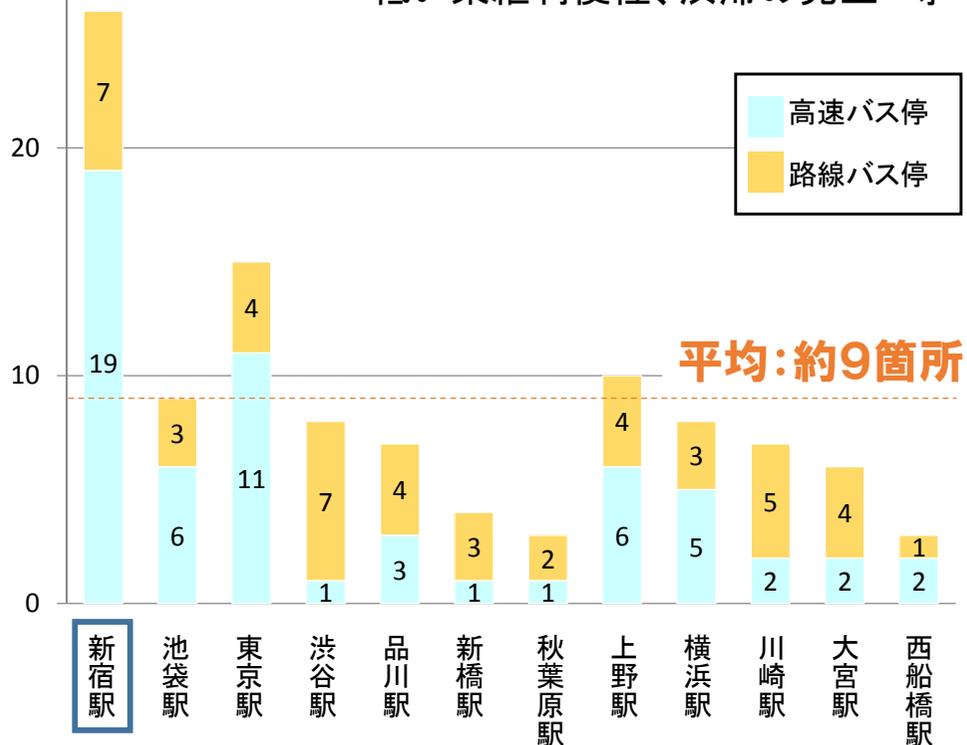
# 鉄道駅周辺における乗換・待合環境の改善①

## 鉄道駅周辺におけるバス停の点在

(箇所)

**鉄道駅周辺ではバス停がバラバラに設置**

⇒低い乗継利便性、渋滞の発生 等



※2016年3月現在

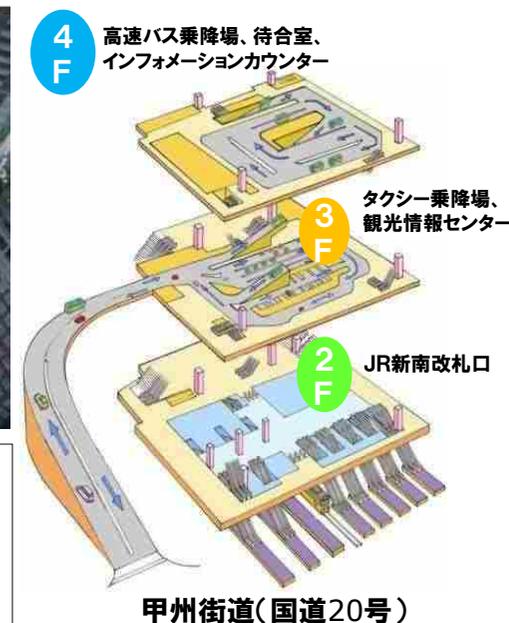
## バスタ新宿 (2016年4月4日オープン)

- 道路(国道20号)と民間ターミナルの官民連携で実施。
- 鉄道と直結し、19箇所に点在していた高速バス停を集約。



高速バス発着便数 : 平均 1.489便/日  
(最大 1.720便/日)  
 高速バス利用者数 : 平均 約2.9万人/日  
(最大 約4.1万人/日)  
 高速バス運行会社数 : 117社

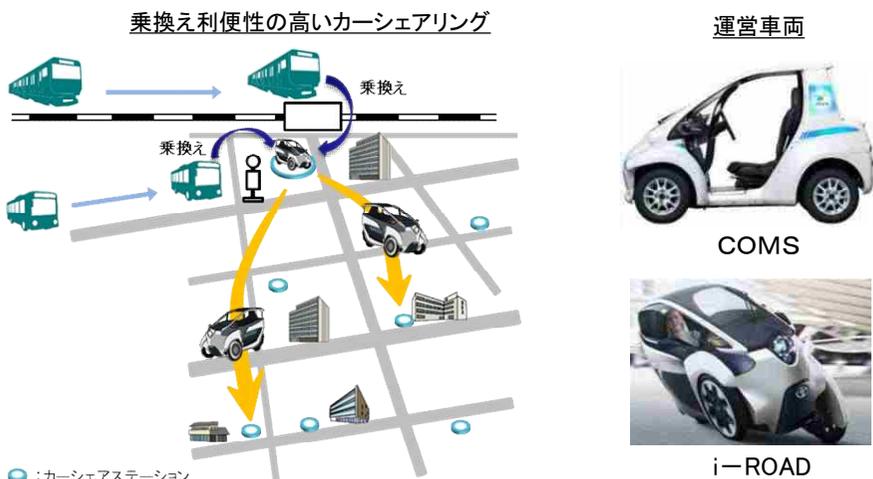
※2018年7月現在



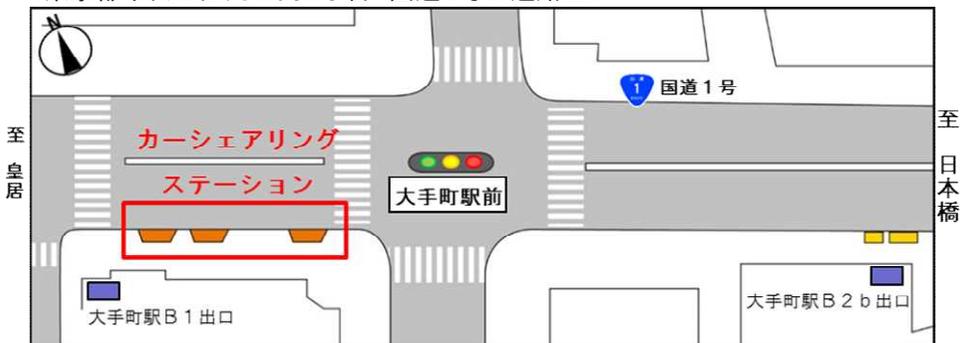
## 道路空間を活用したカーシェアリング社会実験

○公共交通からの乗換え利便性の高い路上に小型モビリティ用のステーションを設置し、ステーションを設置するための留意事項等について検証

(実施期間: 2016年12月20日～2019年3月下旬予定)



<東京都千代田区丸の内1丁目 国道1号の道路上>



拡大図



状況写真



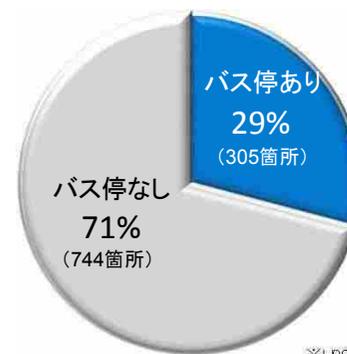
※ボード(車止め)が機械式で昇降するもの

## 道の駅

### 道の駅のバス利用環境の状況

約7割にバス停がない

乗用車中心の空間設計



### 道の駅の有効活用

各道の駅の特徴にあわせた、高速バス、路線バス、デマンドバスの乗継ぎの導入や、道の駅が公共空間であることを踏まえたバス利用優先の空間再編等の取組を推進。その際、周辺の道路ネットワークにおける走行空間の改善等による支援も検討。

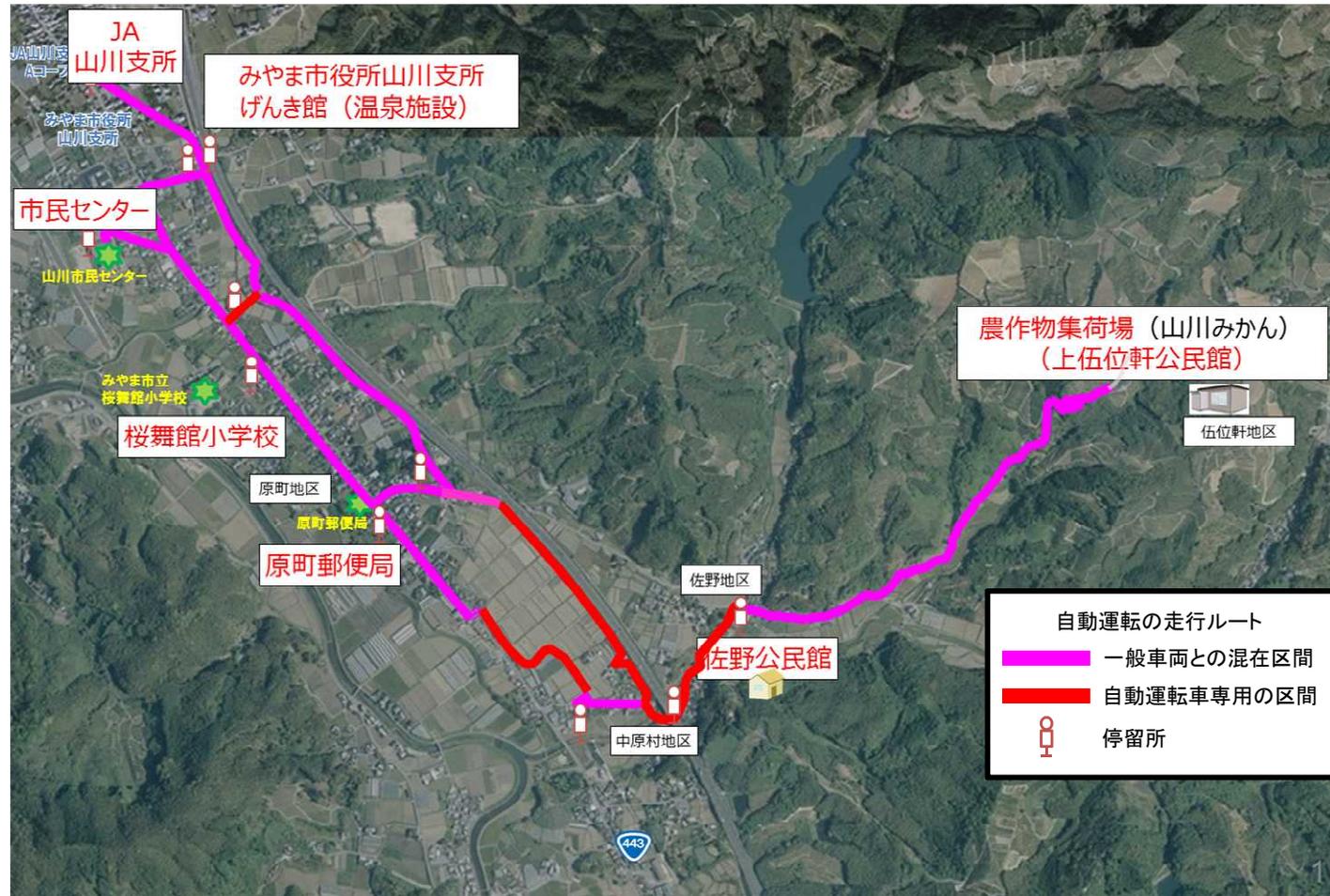


・カーシェアリング、シェアサイクル、低速モビリティの導入、タクシー乗り場の設置

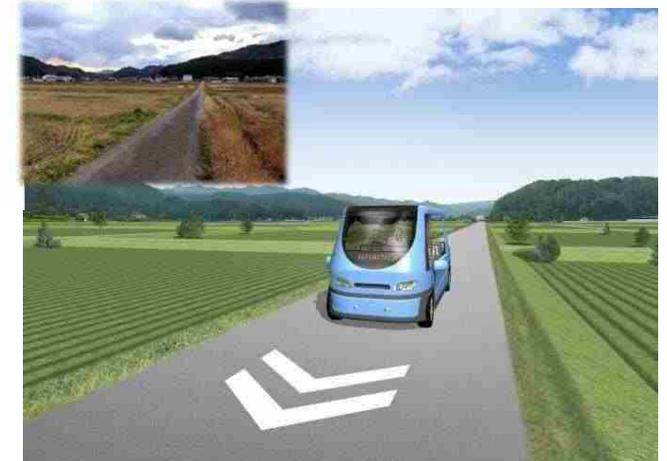
## 中山間地域における自動運転サービス実証実験(福岡県みやま市)

(実験期間:2018年11月2日~12月21日)

延長約6km(片道)



### 専用空間



### 混在空間



## 〇リニア、鉄道、バス、タクシー、次世代モビリティ等の多様なモビリティを接続する未来型の駅前広場を道路上空に整備

### <国道15号・品川駅西口駅前広場の将来の姿>

#### ◆次世代型交通ターミナル◆

- 最先端のモビリティ(自動運転等)の乗降場を集約した次世代モビリティターミナルを配置



#### ◆開発計画と連携した複合(交通・防災)ターミナル◆

- 民間の開発計画と連携し、交通と防災を融合させた複合ターミナルを配置
- タクシー、ツアー系高速バス、次世代モビリティ等の乗り換えを可能に

##### <交通結節機能>



##### <防災拠点機能>



#### ◆シンボリックなセンターコア◆

- 利用者動線の交差部には連携の拠点となるセンターコアを配置
- 交通結節の各空間を結ぶシンボリックな空間を形成



#### ◆人々が集う賑わい広場◆

- センターコアの南側には、人々が集い、憩う賑わい広場空間を配置
- 有事の際には、防災拠点としても活用賑わい空間のイメージ

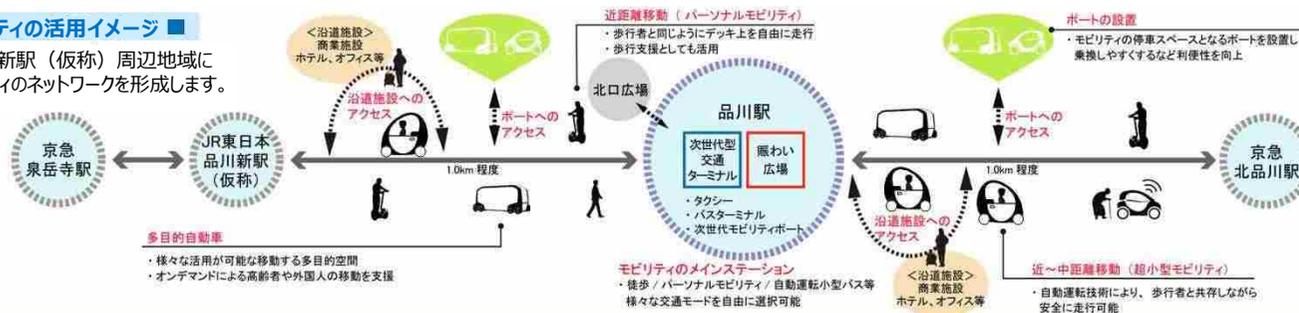


横浜側から見た品川駅西口駅前広場の機能のイメージ  
※将来必要となる機能をイメージしたものであり、整備内容を決定したものではありません

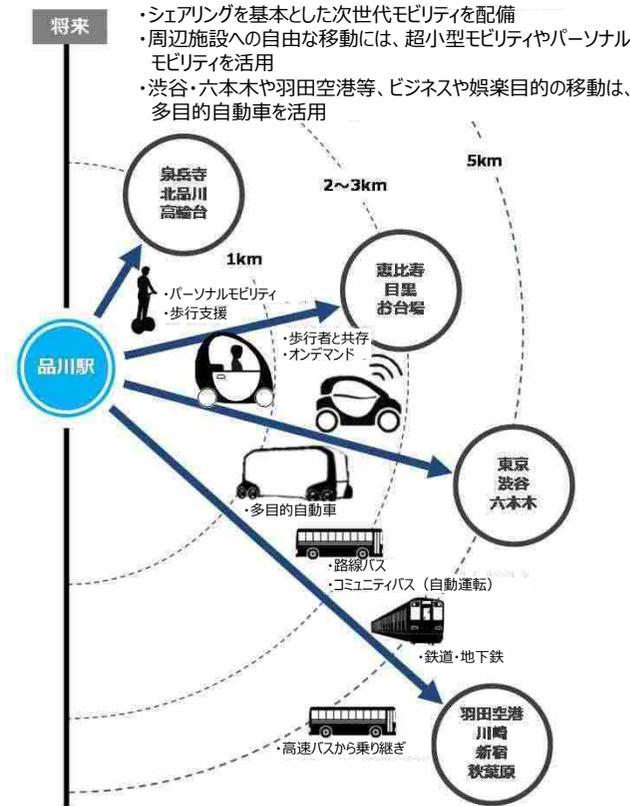
### <周辺とのネットワーク>

#### ■次世代モビリティの活用イメージ■

〇品川駅と品川新駅(仮称)周辺地域に次世代モビリティのネットワークを形成します。



### <広域的な交通ネットワーク>



○新たなモビリティサービス時代のまちづくりに求められる要件として、「人口が集中し、過密な都市でも」、「**無駄な待ち時間なく、移動できる**」ことが重要で、アプリ等のソフト施策とともに、**都市空間そのもののリデザインによる移動時間の短縮・スマート化**を図ることが求められている

○これまでも都市の重要インフラである**交通結節点・街路空間**におけるスマート化を推進

○今後は様々なデータを活用した取組みを通じて、施設整備等を進めることが必要

## 交通結節点のスマート化

### 富山市：LRTの南北接続



新幹線駅直下にLRT駅を設置  
乗換時間を大幅に短縮

鉄道駅とLRTの乗換に時間を要した

サイネージ  
情報提供

- 富山駅の南口・北口それぞれから繋がるLRT路線を新幹線高架下へ乗り入れて、**LRTが新幹線駅と直結し、乗換時間を大幅に短縮**。
- 車両内・サイネージによる**位置情報提供等によりモビリティを向上**

## 街路空間のスマート化

### 京都四条通り：歩道拡幅



狭隘な歩道により常に混雑が発生

広い歩道がスムーズな移動を確保

バスロケで運行情報提供

- 車道幅員を減らし歩道を大幅に拡幅（3.5m⇒6.5m）。
- これにより、歩行者**交通量は約1割増加**。**広いバス待ち空間の確保と、バス停の集約**等により、スマートな移動と賑わい創出に寄与

### 姫路駅北駅前広場再整備



歩行者交通量等の増加を達成

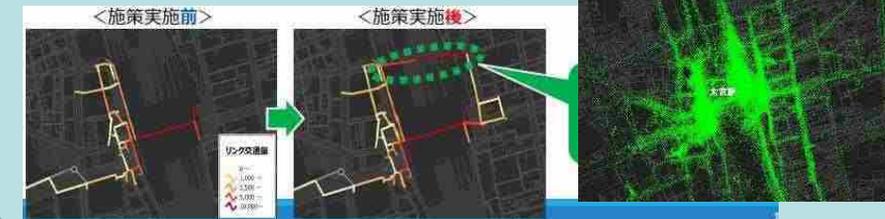
シェアサイクル

- 複雑・分散したバスターミナル等をリデザイン。トランジットモール化により余裕空間を大幅に拡大。**鉄道駅利用者・歩行者交通量ともに1割以上増加**
- 併せて、**シェアサイクル等の新たなモビリティ**を提供し、都市交通を改善

## 今後の展開

○スマート・プランニングの技術を活用し、歩行者の回遊状況等をシミュレーションすることにより、データを活用した交通結節点・街路空間の構築を推進

〈例：大宮駅グランドセントラルステーション化構想〉



## まちづくりの方向性、目指すべきまちの姿を策定

### 将来都市構造

松山が目指す都市のイメージを都市構造図として表しています。

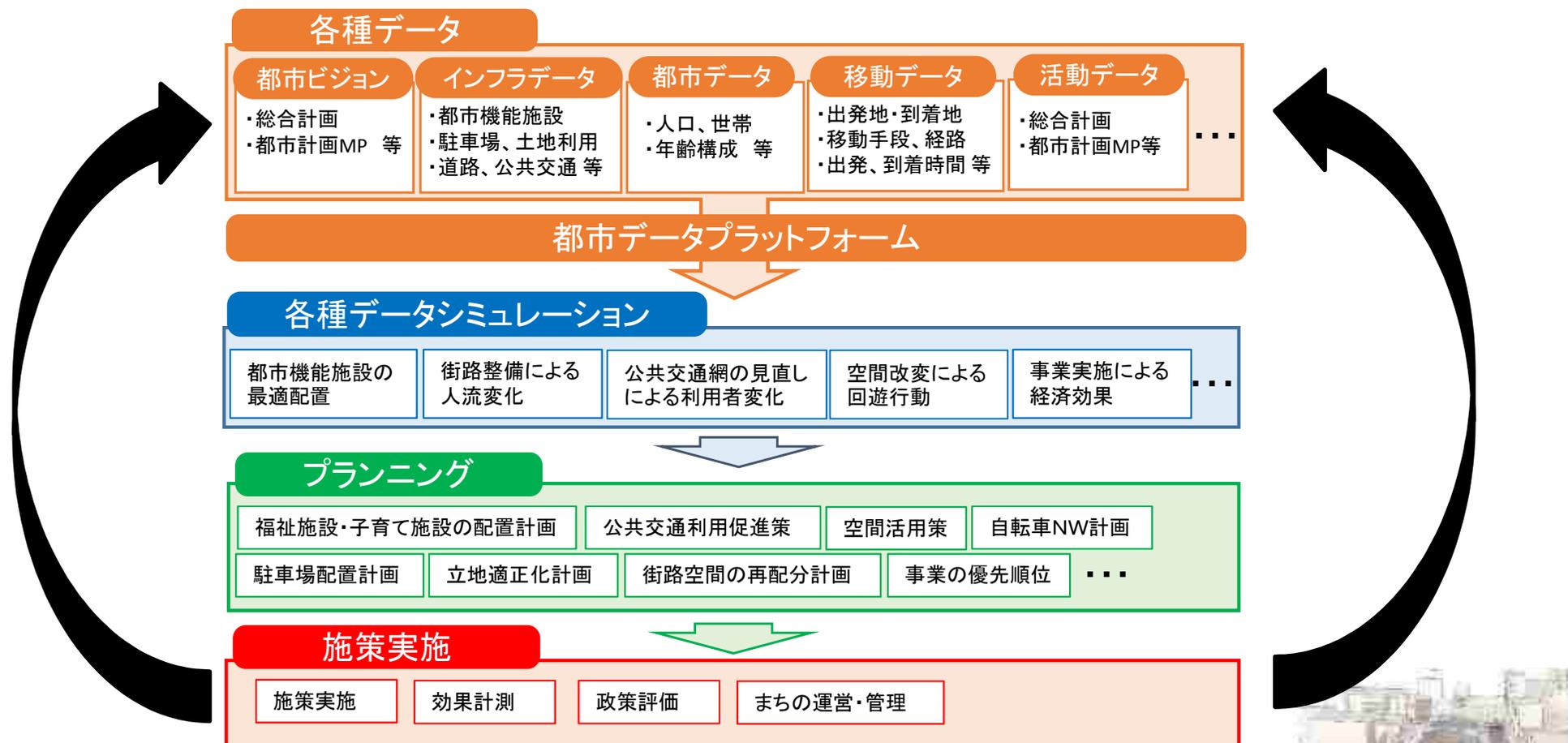


### 地域生活拠点

地域の主要駅の周辺や、地域と地域を結ぶ沿道を、地域の生活の拠点となるエリアとして位置づけたもの



## インフラデータはじめ、様々なデータを活用し、 街路空間の再構築事業や空間活用策等に適用

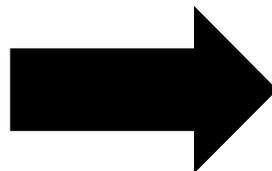


⇒将来的に、駅前空間はじめ、市全域へ取組みを展開



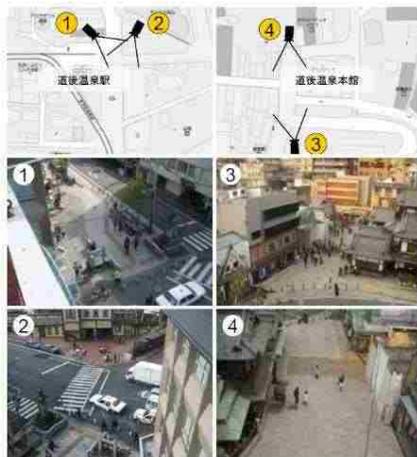
## ビデオ観測データを活用した歩行者空間整備（道後地区）

施策実施



ビデオ観測とアンケートによる動線解析により、回遊空間の自由度が確保されていない課題を特定

各種データ

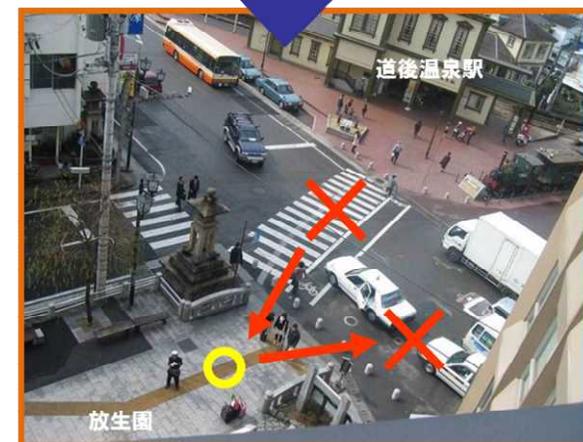


各種データシミュレーション

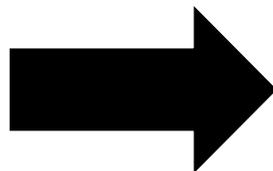


プランニング

ポテンシャルが生きない  
(回遊性が生まれない)



道路空間の再配分（花園町通り）



施策実施



各種データシミュレーション



マイクロ交通流シミュレーションによる交通状況の検証

各種データ



プローブパーソン調査による人流の解析

プランニング

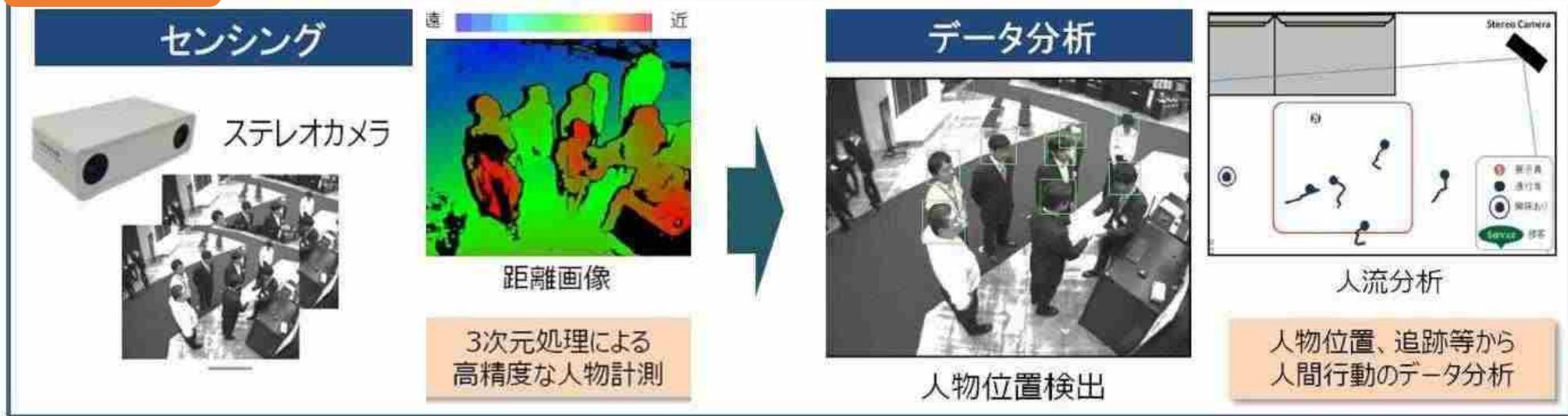
<効果検証>



# センシング技術や人流分析技術を施策の評価等に応用

各種データ

各種データシミュレーション



道後商店街の人物カウンタカメラ位置

カメラ視点データと動線分析の例

施策実施



防犯や子供・高齢者の見守りにも活用

街路スケールの分析結果を回遊行動シミュレーションに統合し  
道後地区のOD精度向上と施策の具体化を進めていく予定

**その他(競争政策、人材育成、国際協調)**

---

# 独占禁止法に係る検討の経緯

## H30 未来投資戦略2018(6月15日閣議決定)

地域における人口減少等による需要減少や、グローバル競争の激化等、経済・社会構造そのものが大きく変化する中、**地域にとって不可欠な基盤的サービスの確保**、地域等での企業の経営力の強化、公正かつ自由な競争環境の確保、一般利用者の利益の向上等を図る観点から、**競争の在り方について、政府全体として検討を進め、本年度中に結論を得る。**

⇒金融だけでなく、**地域のバス事業者等も念頭に記載**



第19回未来投資会議(10/5)

増田寛也委員ご発言

「**バス会社が典型である**と思うが、地方交通、それから地銀、こういったものは独占禁止法との関係が問われてくる。」

## H30.11.6 第21回未来投資会議

・日本経済再生総合事務局より論点の提示

- ・地銀等の地域金融
- ・地方を支える中小企業
- ・**地域の乗合バス事業者**

「**地方基盤企業**」として、**独禁法適用のあり方を見直し**

### 総理からの総括コメント

- 地方銀行や乗合バス等は、地域住民に不可欠なサービスを提供しており、サービスの維持は国民的課題
- 地方銀行や乗合バス等が経営統合等を検討する場合に、それを可能とする制度を作るか、または予測可能性をもって判断できるよう、透明なルールを整備することを検討したい。
- 専門家を含めてしっかりと検討を行い、本会議に報告いただき、結論を2019年夏までに決定する実行計画に盛り込んでいく。

- 専門家による**地方施策協議会**を未来投資会議の下に設置し、検討。
- **2019年夏に結論を閣議決定予定。**

荒木 泰臣 全国町村会長（熊本県嘉島町長）  
 上田 清司 全国知事会会長（埼玉県知事）  
 大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科教授  
 川合 弘造 西村あさひ法律事務所弁護士  
 曾我 孝之 中屋商事株式会社代表取締役社長

武田 邦宣 大阪大学大学院法学研究科教授  
 立谷 秀清 全国市長会長（福島県相馬市長）  
 中西 宏明 日本経済団体連合会長  
 増田 寛也 東京大学公共政策大学院客員教授

※上記委員に加え、必要に応じ、未来投資会議の構成員が議論に参加。

# 乗合バス等の地域交通への独占禁止法の適用に関する論点

## 趣旨

◎人口減少等により、**地域経済・社会にとって不可欠な生活交通**の維持・確保が厳しい地域交通について、その**利便性向上のために必要な地域の連携・協働等の取組が円滑かつ柔軟に協議・実現できるように明確な仕組みを整備**する必要がある。

## 企業結合に関する論点

○企業結合の審査に際して、利便性が高く、持続可能な地域交通を確保するため、以下の点を検討する必要があるのではないか。

- 地域交通の特性や地域の実情を踏まえた専門的知見に基づく審査
- 地域の関係者が予測可能な透明性のあるルールによる審査
- 複数事業者による利用者利便に合致しない無計画な競争で、地域にとって不可欠な交通サービスが突然破綻することを防ぐため、予防的な企業結合を円滑かつ柔軟に実現することが可能であることを明確化すること。

## 事業者間連携に関する論点

○複数事業者が連携・協働して行う地域交通の利便性向上を図る取組を円滑かつ迅速に実現するため、以下の点を検討する必要があるのではないか。

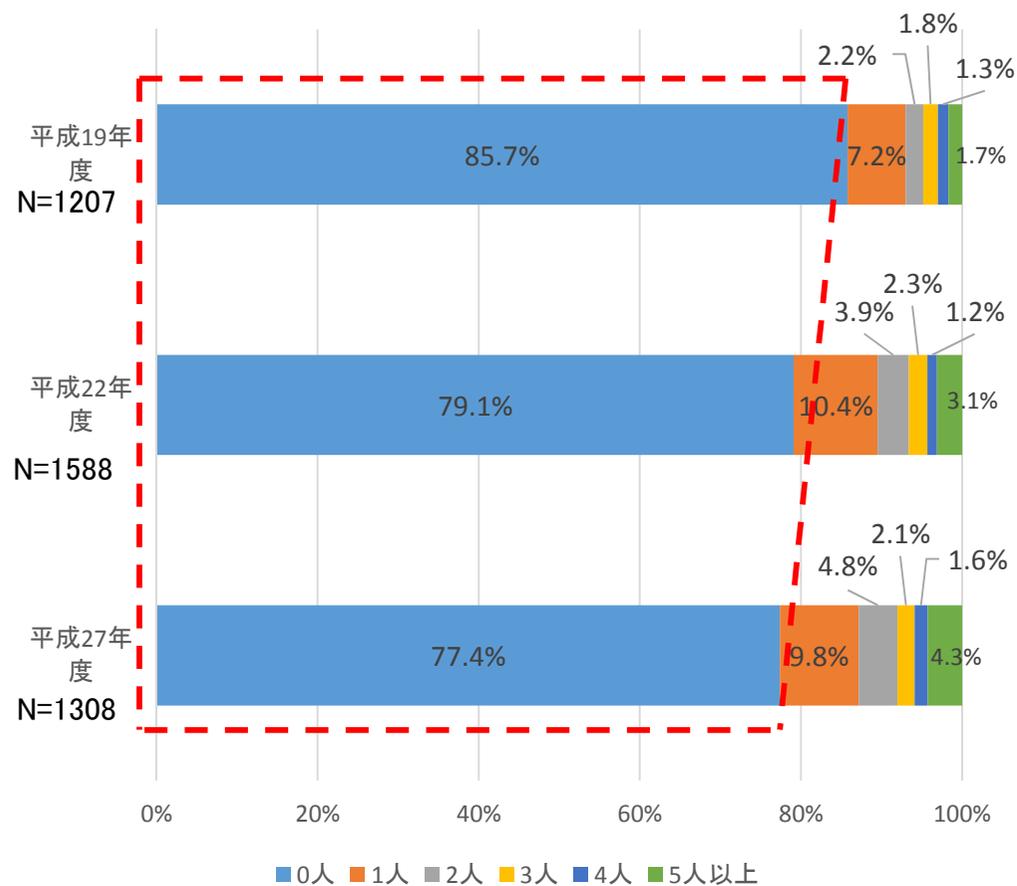
- 地域公共交通活性化再生法に基づく法定協議会における協議等、公的関与の下で行われる地域交通の利便性向上に向けた協議が、独占禁止法違反に対する関係者のおそれにより、萎縮する、あるいは、長期化や負担の増大が生じないような制度的又は運用上の担保
- 自治体の作成した法定計画等に基づく地域交通の利便性を向上させる取組が、独占禁止法違反に対する関係者のおそれにより、挫折・萎縮し、その実現に長期を要する、あるいは不可能となるといったことがないような制度的又は運用上の担保

○上記の制度的又は運用上の担保にあたっては、乗合バスのみならず地域交通全体の利便性向上に向けた取組が進んでいることも踏まえ、モード横断での取組を可能とするものである必要があるのではないか。

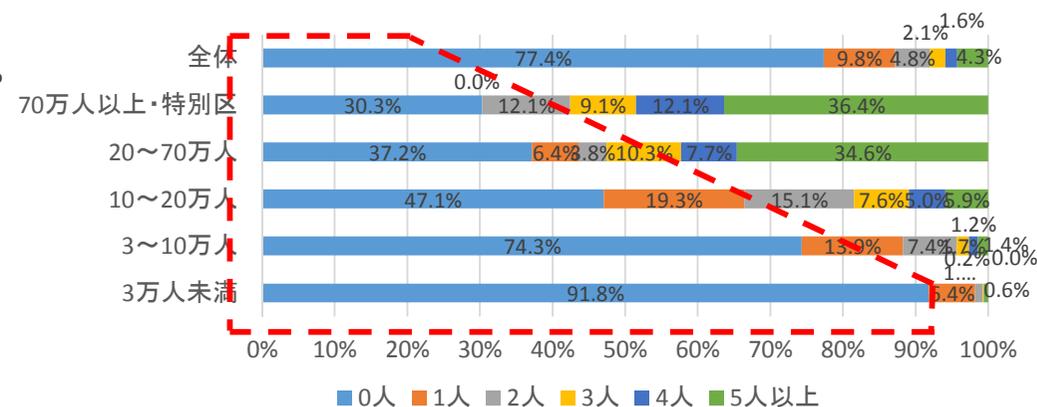
# 市町村における地域公共交通の組織体制の現状

- 地域公共交通等の専任担当者が不在の市町村は約8割で、依然として人材不足が課題。  
特に、人口が少ない自治体ほど専任担当者数が少ない傾向にある。
- 兼任担当者の主な業務内容は、「総務・企画・行政」が最も多い(約1/3)。

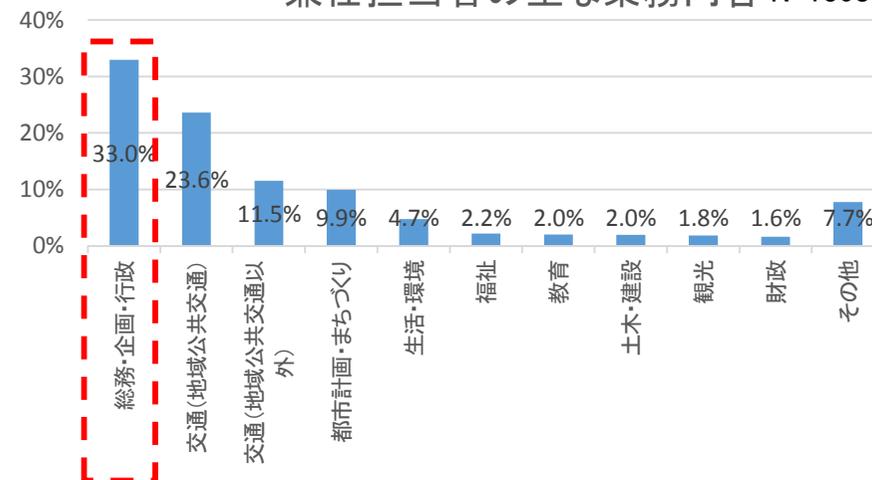
地域公共交通専任担当者数の割合の推移



人口区分別の地域公共交通専任担当者数の割合 N=1308



兼任担当者の主な業務内容 N=1308



出典：国土交通省「平成28年度 地域公共交通に関する全国的な現況把握のための調査」より抜粋

## グローバル自動運転・都市交通カウンスル

- 石井大臣は、2019年1月23日、世界経済フォーラム(通称「ダボス会議」)に国土交通大臣として初めて出席。
- 世界のモビリティ分野における官民リーダー達による「グローバル自動運転・都市交通カウンスル」に共同議長として参加。

### <発言のポイント>

- ①「自動運転を前提とした新たな規制・制度の設計」、「シームレスな交通結節点等のインフラ整備」、「データの共有・活用を可能とする環境整備」が重要な政府の役割
  - ②3つの観点を重視すべき
    - ・データのアクセシビリティの向上など官民連携
    - ・自動運転車の国際的な安全基準の策定やサイバーセキュリティなど国際協調
    - ・安全で安心できる質の高いモビリティサービスの提供や地方部への考慮など「利用者中心」
- 2019年5月29日に第1回の正式会合を開催し、今後、定期的に検討を進める。

## ダボス会議の様様



自動運転・都市交通プロジェクト責任者ミッシェル・エイバリー氏及び世界経済フォーラム マネージングディレクター・リチャード・サマンズ氏と



ダボスの कांग्रेस・センター前でインド放送局の取材を受ける石井大臣

# 新モビリティサービス推進事業の進め方

---

## 背景

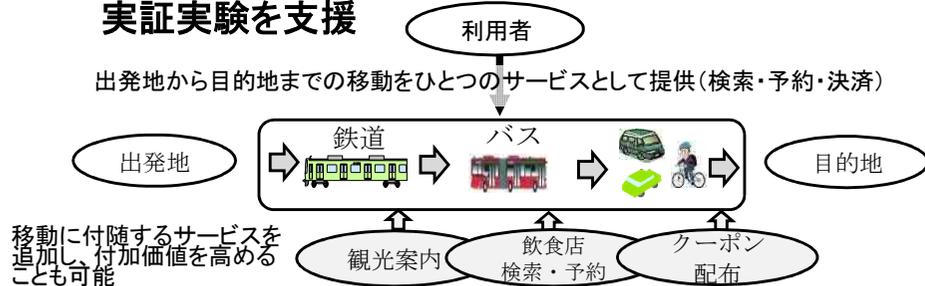
- 近年の交通分野においては、大都市圏における道路混雑、過疎地域における少子高齢化等に伴う交通サービスの縮小や移動そのものの縮小、さらにはドライバー不足が発生するなど、交通サービスに様々な問題が生じている。
- 一方で、ICT、自動運転等の新たな技術開発などが進展するとともに、様々な移動を一つのサービスとして捉えるMaaS(Mobility as a Service)の概念の登場など、交通分野の様々な課題を解決する可能性のある取組の検討が民間主導で進みつつある。国土交通省では、「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」を開催し、日本型MaaSのあり方、今後の取組の方向性を検討中。

都市部・地方部において、新たなモビリティサービスの創出を目指す。

## 多様な地域での実証実験の支援×オープンデータの実証実験 による新モビリティサービスの共通基盤の実現

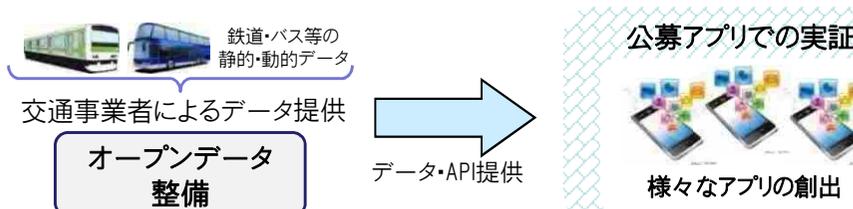
### 新モビリティサービス実証実験の支援

- 多様な地域において多様な主体が参加するMaaSの実証実験を支援



### オープンデータ化の推進に向けた実証実験

- 公共交通分野における民間の主体的なオープンデータ化を推進する上での諸課題を検討するため、オープンデータを活用した実証実験を実施



## 日本型MaaSの共通基盤の構築の実現に向けた検討

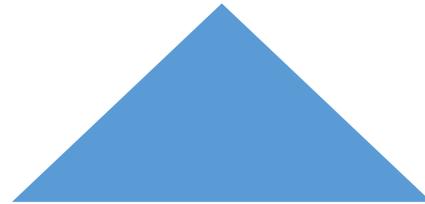
- 新モビリティサービス実証実験の支援やオープンデータ実証事業の成果を踏まえつつ、日本型MaaS共通基盤の実現に向けたデータ連携のあり方等の検討を行う。

○各省、各局の支援メニューも加えた重点箇所を選定

## 重点MaaS

- ・ 1～2箇所
- ・ 複数年にわたる実験

【支援メニュー】  
公共交通政策部  
+ 経済産業省・道路局・都市局等



①  
大都市型

②  
大都市近郊型

③  
観光地型

④  
地方都市型

⑤  
地方郊外・  
過疎地型

地域類型別の実験