

# HINT

## 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期 スマートモビリティプラットフォームの構築/ 実践的なモビリティのリ・デザイン ～2023年度(初年度)の成果報告～



*JTPA*



2024年3月

# 目次

• 本コンソーシアム研究開発の目的	2
• 地域モビリティ資源の実情把握	9
• スマートモビリティサービスの障壁調査	12
• 総動員チップス(国内、海外)調査	22
• 地域モビリティ診断ガイドラインの調査	29
• タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践	33
• コンソ間での連携による事業促進、成果	40
• 参考資料	43

# 本コンソーシアム研究開発の目的

# 本コンソーシアムの研究開発の目的

- 本研究開発は、都市空間やモビリティサービスのあるべき姿として、「自由に自立して安全・快適に環境・他人・まちに優しく皆が、モノが、サービスが移動できるモビリティディバイドない社会」の実現を目指す。
- 自由に自立して安全・快適に環境・他人・まちに優しく、みんなが、モノが、サービスが移動できるモビリティディバイドない地域の実現に向けて、移動する人・モノ・サービスの視点から、地域に存在する伝統的な公共交通手段に加えて、自家用車、貨物車等の広範なモビリティ資源や新しいモビリティ手段の活用を可能にするようなハードとソフト双方のインフラとこれらを包み込むまち・地域をダイナミックに一体化し、安全で環境にやさしく公平でシームレスな移動を実現するプラットフォーム(スマートモビリティプラットフォーム)を構築することを本課題のミッションとする。
- そのため、本コンソーシアムでは、以下の研究課題に取り組む。
  - ✓ 研究課題1:地域モビリティ資源の実情把握
  - ✓ 研究課題2:地域モビリティ診断ガイドラインの作成とモビリティ・リ・デザイン・シミュレーションモデルの開発
  - ✓ 研究課題3:地域創生に資する総動員チップス(ヒント集)の作成
  - ✓ 研究課題4:地域モビリティ・リ・デザイン・レポート(計画指針)の作成と日本発リ・デザイン指標の開発
  - ✓ 研究課題6:タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

# 本コンソーシアムの研究開発の目的

## モビリティ分野の喫緊課題

モビリティ総動員を支える  
基盤づくり

知の循環社会形成  
(ナレッジループ)

モビリティ分野を取り巻く  
障壁の打破

モビリティ分野の  
人材育成

## 社会課題への対応

気候危機への対応

事故の無い社会の実現

公正な社会、  
移動格差の是正

多様な選択、社会参加  
の機会創出

**調査論**: 研究課題1、地域モビリティ  
資源実情把握手法の開発

**分析論**: 研究課題2、地域モビリティ  
診断ガイドラインの開発

**政策論**: 研究課題3、地域創生に資する  
総動員チップス(ヒント集)の作成

**評価論**: 研究課題4、モビリティ・リ・  
デザインの評価指標(KPI)の開発

研究課題6  
実践

+他コンソ知見


研究課題4

# モビリティ・リ・デザインの計画指針

研究課題3(チップス)  
国際連携

+他コンソ知見

制度、ルール、慣習、運用改善の提案

 :本コンソ対象テーマ

# 本コンソーシアムの工程表

研究課題	研究開発課題	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	
研究課題1：地域モビリティ資源の実情把握 1. 地域モビリティ資源の実態把握	1) モデル地域選定とモビリティ資源の実態把握	→	→				
	2) 地域モビリティ資源の実態把握ガイドラインの作成		→				
	3) モビリティ資源把握自動化技術のサンプル実装			→	→	→	
2. スマートモビリティサービスの障壁調査	1) 調査方針立案と継続的実施の枠組み検討	→					
	2) 事例収集（ヒアリング調査含む）と障壁整理		→	→	→		
	3) とりまとめ・報告書作成			→		→	
研究課題2：地域モビリティ診断ガイドラインの作成と モビリティ・リ・デザイン・シミュレーションモデルの開発 1. 地域モビリティ診断ガイドラインの作成	1) 地域モビリティ診断に関する調査手法の検討	→					
	2) ダッシュボードの開発		→	→			
	3) モデル都市におけるケーススタディの実施				→		
	4) 地域モビリティ診断ガイドラインの作成					→	
研究課題3：地域創生に資する総動員チップ（ヒント集）の作成 1. 国内事例	1) チップスの継続観光のための土台と仕組みづくりの検討	→					
	2) 事例収集	→	→	→	→	→	
	3) 中間とりまとめの作成			→			
	4) 最終とりまとめの作成					→	
	2. 海外事例	1) チップスの継続観光のための土台と仕組みづくりの検討	→				
		2) 事例収集	→	→	→	→	→
		3) 中間とりまとめの作成			→		
		4) 最終とりまとめの作成					→
研究課題4：地域モビリティ・リ・デザイン・レポート （計画指針）の作成と日本発リ・デザイン指標の開発	1) レポートの骨格構成の検討		→				
	2) 計画指針の骨子作成			→			
	3) 計画指針の素案の作成				→		
	4) 計画指針のとりまとめ					→	
研究課題6：タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践	1) ユースケース地区の実証を通じた効果・課題の把握	→	→	→	→	→	
	2) 制度課題、実装課題の把握と対応策の検討	→	→	→	→	→	
	3) 周知・機運醸成	→	→	→	→	→	
	4) タクティカル・モビリティ・リ・デザイン実践についての学びの場の構築	→	→	→	→	→	

# 本コンソーシアムの目標

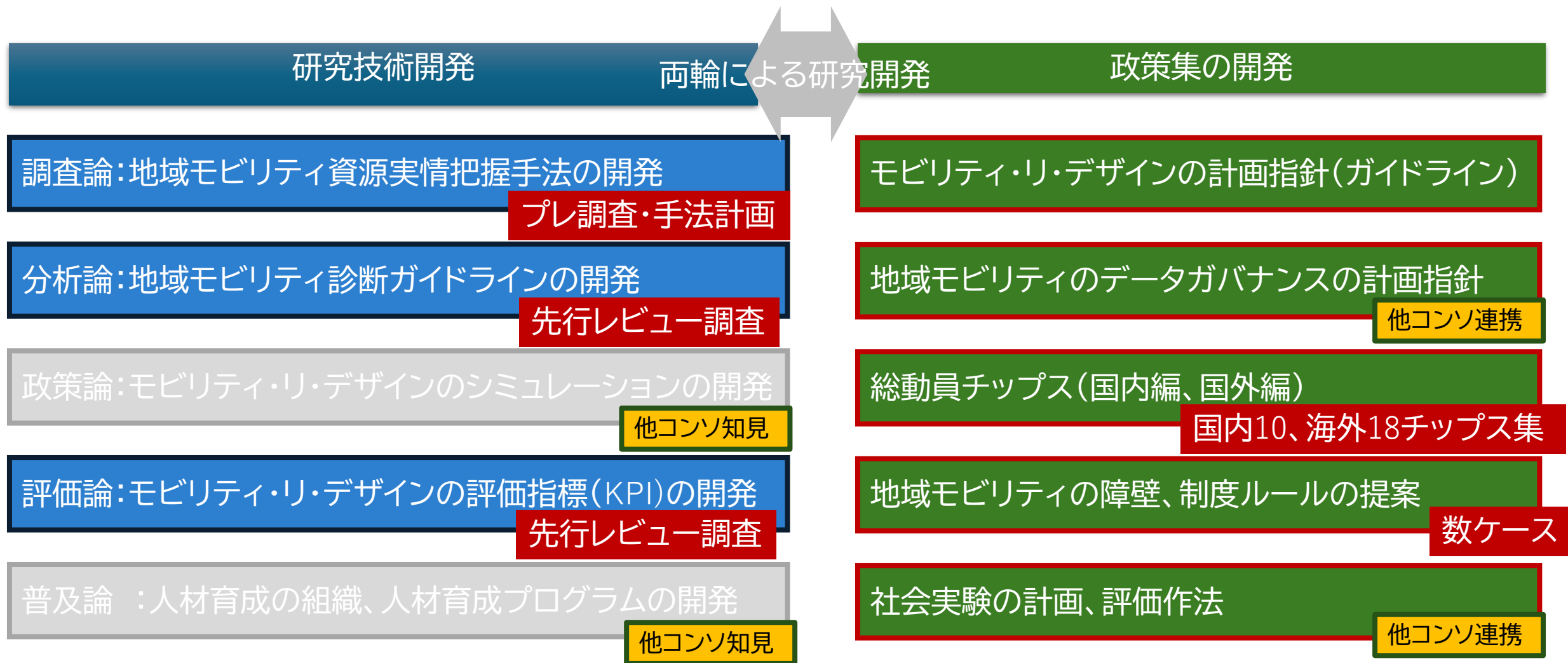
- 研究課題1:地域モビリティ資源の実情把握
  - ✓ 地域のモビリティ資源、それをを用いた旅客輸送、貨物輸送についての現状の理解を土台に、新技術を組み込んだ国内外の取り組みについて、実証実験の実施から社会実装に至るまで、法制度、ルール、慣習を中心に、どのような障壁が存在しているのか明らかにする。
  - ✓ あわせて、内外の先進的な取り組みを詳細に分析し、それらの障壁を乗り越えるための課題を明らかにする。
  - ✓ 最終的には実態把握の方法論が整理・公開され、SIP 終了後の実態把握活動に活用されるようにする。
- 研究課題2:地域モビリティ診断ガイドラインの作成とモビリティ・リ・デザイン・シミュレーションモデルの開発
  - ✓ 研究課題1で確立された実態把握手法によって地域のモビリティ資源を整理し、その活用可能性を関係者で共有できるようにするとともに、公共交通の再定義に基づいて、診断や検証の対象も明確にする。
  - ✓ また、新技術を取り入れた新しいモビリティサービスの取り組みを診断するガイドラインを作成し、適用することで、成果が発現できていない要因の構造を的確に診断できるようにする。
  - ✓ その診断結果に基づき、モビリティ資源の活用可能性を踏まえた改善方法が提案されるようにする。
  - ✓ 最終的にはガイドラインが国内各地に展開され、実証実験事例での成果発現状況が改善されることを目指す。

# 本コンソーシアムの目標

- 研究課題3:地域創生に資する総動員チップス(ヒント集)の作成
  - ✓ 地域モビリティ資源を総動員して、これまで指摘されていたような障壁やさまざまな課題を克服するためのチップス(ヒント集)を刊行し、これが各地で参照されることにより、取り組みの改善や高度化を進展させる。
  - ✓ チップスが年次更新される仕組みを確立し、SIP終了後も、財源の工夫も含め、エコシステムとして、チップスの更新が継続することを目指す。
- 研究課題4:地域モビリティ・リ・デザイン・レポート(計画指針)の作成と日本発リ・デザイン指標の開発
  - ✓ 実態把握、障壁分析、診断検証、ヒント集刊行等と連携したモビリティ・リ・デザイン計画指針を刊行する。刊行される計画指針が地域で活用されることにより、地域でのモビリティ課題への取り組みが活性化し、地域の課題解決や価値創造に寄与する。
  - ✓ 指針の刊行に向けた作業は2年目に集中的に行い、3年目までにレポートの骨格について目途をつけることを目指す。
- 研究課題6:タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践
  - ✓ モデル都市における実証実験のユースケース調査の成果に基づいて、サブ課題1の全体戦略の肉付けが進み、各都市における実証実験の成果がその都市の課題解決や価値創造に繋がっていく流れを実装する。
  - ✓ 特定の技術ではなく、リ・デザイン全体を対象とした社会的受容性についての検討が進み、社会的受容の推進戦略が確立されることを目指す。



# 本コンソーシアムの初年度(2023年度)成果



注)いずれの項目も日本では未開発

■ :今年度の成果

# 地域モビリティ資源の実情把握

# 地域モビリティ資源の実情把握

- 地域のモビリティ資源の詳細について、今年度は、モデル地域を選定し、資源活用の現状について把握した他、法制度・慣習上の課題について、先進的な取り組みを行う企業等にヒアリングを行い、課題と対応策を取りまとめた。

## モデル地域(愛知県春日井市高蔵寺ニュータウン)におけるモビリティ資源把握

- ✓ 把握対象とする交通システム・モビリティサービスについて、「ヒト(旅客)」「モノ(貨物)」「サービス」の視点を設定し、体系整理した。
- ✓ 把握対象とする資源の構成について「人材の物量」「車庫や基地の把握」「車両の物量」「システム」「エネルギー供給」「財源」の視点を設定した。
- ✓ モデル地域において、現地踏査を行い、既存交通の他、企業送迎、病院送迎、移動販売車、社会実験中のシェア交通等、多様なモビリティ資源を確認した。
- ✓ モデル地域において、AI画像認識によるナンバープレート読み取り状況の調査を行い、資源把握手法の確立に向けた課題等の検討を行った。

## 法制度・慣習上の障壁にかかる調査

- ✓ 主に国内事業者へのヒアリングを実施し、事業者目線での課題の一例として以下があげられる。
  - ✓ デマンド交通:交通システムの特性上、費用体系に持続性が担保されていない。また、手続きの煩雑さにより柔軟な運行変更が不可能になっている。さらに、21条実証実験に対する期間設定(1年間)について課題とする意見もある。
  - ✓ 空白地有償運送:法律の運用上の問題として、地図上の交通空白地の概念にとらわれた議論がされがちである。
  - ✓ 共創(例として移動販売):移動販売にかかる道路使用許可や車両構造変更に関する規定が足かせとなり、柔軟かつ効率的な運行の妨げになっている。
  - ✓ 全体を通して:地域公共交通会議の枠組みがコミュニケーションの場として上手く活用されていない。
- 次年度からは、資源把握手法の実装に向け、地域でのアンケート・ヒアリング等を通じた資源の活用状況の把握を行い、計測に係る技術的な観点からの整理も踏まえ、自動化計測と実態とのすり合わせを行う。
  - 障壁調査については、次年度は海外調査も含みヒアリングを継続し、引き続き官民連携、事業者間連携、他分野連携の観点から情報収集・整理を継続する。
  - 次年度内に概ねヒアリングを完了し、法制度・慣習の改善に向けた提言資料(案)の取りまとめを行う。

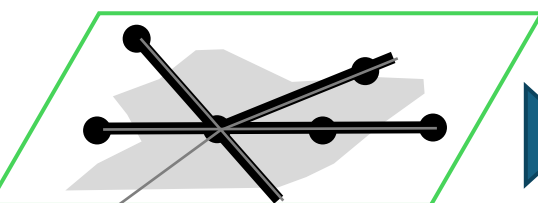
# 地域モビリティ資源のプレ調査成果(高蔵寺NT)

連携

名古屋大学  
コンソ



モビリティ資源の多層構造の  
レイヤー準備(都市構造整理)



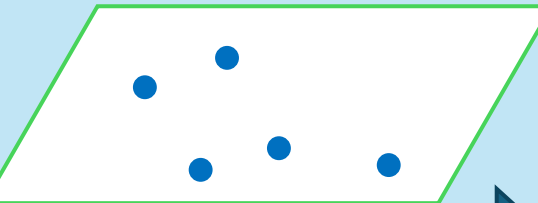
## 公共交通レイヤー(ベース)

名鉄バス、かすがいシティバス、  
サンマルシェ循環バス、タクシー等



## 多様な交通資源レイヤー

企業、病院、学校、保育園、  
福祉施設等多様な車両が送迎



## 車庫や基地

・まちの拠点(センター地区、  
グルッポふじとう、ノキシタプレイス等)  
・送迎車のある企業 ・その他拠点

## 高蔵寺NTにおけるモビリティ資源把握

### 交通システム・モビリティ別の種類把握

### 構成する資源把握

例)高蔵寺ニュータウンのバス運行本数



### モビリティ資源

例)東海記念病院循環バスルート



例)拠点や送迎のある企業等(抜粋)



1. 通常の旅客 (移動)サービス ※不特定多数 (道路運送法に基づ く旅客サービス)	1-1	鉄軌道	JR(中央本線)、名鉄(小牧線)、 TKJ城北線、愛知環状鉄道
	1-2	乗合バス (4条乗合)	名鉄バス、あおい交通、 名古屋市交通局、かすがいシティバス、 サンマルシェ循環バス
	1-3	乗合タクシー (4条乗合)	北部オンデマンドバス
	1-4	タクシー (4条乗用)	春日井タクシー他
	1-5	市町村運営有償運送	
	1-6	公共交通空白地有償運送 ※	
	2-1	企業、工場等送迎バス	
	2-2	病院送迎バス	東海記念病院、東春病院、 春日井セントラルクリニック
	2-3	福祉施設送迎バス	9施設
	2-4	学校系送迎バス (小・中・高・大学)	愛知文教大学 中部大学春日丘高等学校 中部大学春日丘中学校
2-5	幼稚園、保育園送迎バス	5施設	
2-6	習い事系送迎バス	5施設	
2-7	教習所送迎バス	昭和自動車学校 名古屋自動車学校 春日井校 マジオドライバースクール	
2-8	旅館、ホテル系送迎バス		
2-9	その他送迎バス	4施設(大泉寺温泉 福の湯 他)	
3-1	ボランティア輸送		
3-2	共助交通(近所等の助け合い)		
4-1	福祉有償運送		
4-2	福祉タクシー、介護タクシー		
4-3	その他福祉送迎		
5-1	シェアサイクル	春日井市レンタサイクル、 こうぞうじサイクル、モビリティポート	
5-2	シェア電動キックボード		
5-3	カーシェア、レンタカー	タイムズ、名鉄カリテコ、 トヨタシェア、オリックスカーシェア	
6-1	学校給食配達		
6-2	郵便配達/集荷		
6-3	宅配便		
6-4	新聞配達		
6-5	移動販売	移動スーパーマーケット 「道風くん」	
6-6	生協	お店の配達サービス コープ高蔵寺ニュータウン	
6-7	卸売共同配達		
6-8	農作物の共同配達(JA等)		
7-1	訪問診療		
7-2	訪問介護		
7-3	高齢者見守りサービス		
7-4	高齢者生活支援サービス		
7-5	道路管理等(定期管理)		
7-6	...		



スマートローカルモビリティ



### ●人材の物量



### ●車庫や基地の配置



### ●車両の物量



### ●システム



### ●エネルギー供給



### ●財源



高蔵寺NTのモビリティ資源把握および  
調査把握手法の確立

# スマートモビリティサービスの障壁調査

# スマートモビリティサービスの障壁調査

- ・キーパーソンへのヒアリング調査を中心に、以下の4つの視点から障壁の洗い出し、体系整理、障壁の改善提案を行う。

## 官民の共創の障壁

- ・ビジョンづくり
- ・路線バス全般
- ・タクシーの政策全般
- ・個別営業認可と包括営業許可
- ・実証実験の行政手続き
- ・運賃と税制優遇
- ・車内安全監視
- ・まちなかでのデマンド運行
- ・貸切営業(デマンド)での需要疎の時間帯等での通常タクシー営業
- ・路線バスと日中デマンドの併用
- ・スクールバスとデマンド運行の併用
- ・デマンド運行のプライシング
- ・事業者協力型自家用有償旅客運送(交通空白地有償運送)での柔軟な運行
- ・事業者協力型自家用有償旅客運送(交通空白地有償運送)の安全対策
- ・相乗り政策

## 事業者間の共創の障壁

- ・異なる交通手段、異なる目的の連携全般
- ・隣接する市町村との連携
- ・路線バスとデマンド交通の共通運賃、運賃政策
- ・スクールバスと路線バスの連携
- ・企業バスと路線バスの連携
- ・福祉介護との連携
- ・郵便車両への旅客混乗
- ・デマンド交通と郵便混載
- ・路線バスと貨物車の連携
- ・マイクロモビリティとの連携
- ・軌道と路線バスの共用

## 異分野連携における障壁

- ・様々なサービスとの連携
- ・医療と交通の連携
- ・健康と交通との連携
- ・生きがいと交通との連携
- ・商業と交通連携
- ・ショップと交通連携
- ・スポーツと交通連携
- ・教育と交通連携
- ・エネルギーと交通連携

## その他の障壁(デジタル化、車両、AI画像認識等)

- ・デジタル化全般について
- ・車両について
- ・料金箱について
- ・車庫、停留所等について
- ・車両内外について
- ・車両の広告、表示について
- ・信号制御について
- ・走行空間について
- ・安全基準について
- ・運転手について

# 障壁調査の進捗状況

- 今年度:ヒアリング対象候補(国内・海外)のデスクトップ調査を完了し、主に国内の事業者を対象としたヒアリング調査を実施済み。
- 来年度以降:海外の事業者・自治体等にもヒアリング予定。

## 官民の共創の障壁

### 今年度実施

(学)名古屋大学金森特任教授  
(民)WILLER  
(民)WILLER EXPRESS

### 来年度以降実施予定

(官)上土幌町  
(官)高松市  
(民)BOLDLY  
(民)みちのりHD  
(海外・官)ベルリン市交通局  
(海外・官)ハンブルク市交通局  
(海外・民)ドイツ鉄道(DB)社  
(海外・民)スペインShotl社  
(海外・民)フランスKlaxit 社

等

## 事業者間の共創の障壁

### 今年度実施

なし

### 来年度以降実施予定

(学)広島大学藤原教授  
(官)京丹後鉄道沿線協議会  
(民)アイシン  
(民)ダイハツ  
(民)上土幌郵便局  
(海外・民)フランスBlaBla社  
(海外・民)フィンランドNobina社  
(海外・民)ドイツSharNow社  
(海外・民)スイスポスト社

等

## 異分野連携における障壁

### 今年度実施

なし

### 来年度以降実施予定

(民)十勝バス  
(民)アイシン  
(海外・民)オーストリアUpstream社

等

## その他の障壁(デジタル化、車両、AI画像認識等)

### 今年度実施

(民)アイテック  
(民)サーベイリサーチセンター

### 来年度以降実施予定

(学)東京大学三重野特任准教授  
(民)キャノン  
(海外・官)スウェーデン政府  
(海外・官)ウィーン市

等

# 地方都市のデマンド交通実装の障壁

自治体の地域交通計画と新規スマートモビリティ事業の連携が十分でないケースが多い

運行エリアが極めて限定的(交通空白地域の定義や考え方が地域毎にバラバラ)

運行時間帯が極めて限定的にならざるを得ない

10人以下の車両定員制限

事業者相互のデータ公開が十分でなく、感覚論で反対されるケースがある(データに基づかない概念的な競合議論がみられる)

地域公共交通会議での承認が必要だが、日常的なコミュニケーション不足、慣習等により合意形成が難行することがある

運賃の協議調整が極めて困難

バス停留所の調整が極めて難しい(交通事業所間調整他)

乗合に適した車両が国内にはあまりない





# 独ハンブルクのデマンド交通

将来交通ビジョン、地域の将来目標と整合性が図られた取り組み

市内全域が運行エリア

24時間運行  
(300台~500台規模)

スマホ限定の利用  
(移動需要の活性化に  
貢献、年間290万人利用)

タクシーとバスの  
中間の運賃  
(サービスの差別化)

駅への乗り入れ可  
バス専用レーン乗り入れ可

乗合に適した  
専用車両  
(EV、6人乗り、  
車椅子対応車両も有)

# 調査結果の整理

## ■法制度等

- 乗用事業者による乗合事業は法制度として確立されておらず、多くは道路運送法21条許可による実証運行の形で運行されている。
  - ✓ バス・タクシーに次ぐ第3の選択肢として法律上の位置づけがされてもいいのではないか。
  - ✓ また、導入の検討プロセスや地域交通の役割分担のあり方について、ガイドラインが必要である。
- 実証期間は「原則1年以下」「最大3年程度」とされているが、地域定着にはあまりにも短い。
  - ✓ 5年ほど運行できれば、免許返納を検討する人にも訴求できるのではないか。
- どんなに微細な運行変更であっても煩雑な手続き・承認が必要であり、実証実験を柔軟に行うことが難しい。
  - ✓ 実証中の運行変更の手続きについては簡略化されてもいいのではないか。
- 既存バス停の共用について、たとえ自社の定時定路線で普段から使用しているバス停であっても、デマンド運行とする場合は警察との全箇所の確認が必要であった。(対応については明確な基準がなく、所管警察の判断に委ねられている)
  - ✓ 対応を緩和(自社バス停のデマンド利用については確認不要等)する方向の通達を、国から警察に明確に発令すべきではないか。

## ■慣習等

- 4条運行(本格運行)へ移行した場合、行政補助なしでの採算性の確保は極めて困難である一方で、既存事業者との調整により行政補助が困難となる場合がある。(例えば、バス事業には行政補填がなくタクシー事業に行政補填をすることについて、自治体として説明がつかない、もしくは事業者の反対にあう場合がある)
  - ✓ 市民の利便性より既存交通事業者を守ることを優先する慣習は改めるべきではないか。
- AIオンデマンド交通システムについて、システムベンダーによっては過剰なコンサル料を取る等、地域で持続的に運営することが難しい費用体系になっている。
  - ✓ 費用体系の全国的な適正化に向けた措置が必要である。

# 調査結果の整理

## ■ デマンド交通において特に障壁となる法規制・通達等

### 道路運送法第21条による乗合旅客の運送許可

参考資料2 

#### 1. 許可の範囲 運行する期間が原則1年以下

(1) イベント客の輸送、鉄道の工事運休に伴う代替バス、実証実験等短期間に限定して実施され、かつ、期間の延長が予定されない運行であり、一般乗合旅客自動車運送事業者が当該運行を行うことができない場合に、イベントの主催者、鉄道事業者、実証実験の主催者等の要請により行われる場合。なお、実証実験については、当初から1年以上の計画があり、併せて、地方公共団体からの要請がある場合には、1年以上（3年程度）の期間を認めることとする。また、実証実験を実施したものの、有益な実証実験データが得られない等の理由により再申請がなされた場合であって、併せて、地方公共団体からの要請がある場合には、再度許可（通算3年程度）をすることとする。

① イベントの輸送

② 鉄道の工事運休に伴う代替バス

③ 実証実験等

かつ

- A 期間延長が予定されない運行（上記1.（1）なお書きの場合を除く）
- B 乗合事業者が当該運行を行うことができない場合
- C イベントの主催者、鉄道事業者、実証実験の主催者等の要請

(2) スキーバス、帰省バス等需要の動向によっては適宜運休する等一般乗合旅客自動車運送事業者の運行計画の確保等の義務を恒常的に課することが困難であると認められる相当の理由がある場合

### 平成26年11月20日付け 警察庁交通局交通規制課長通知（抄）

（略）

また、道路交通法（昭和35年法律第105号）第44条第5号の規定により、乗合自動車の停留所を表示する標示柱又は標示板が設けられている位置から10メートル以内の部分において、同条ただし書に規定する乗合自動車以外の車両は、停車し、又は駐車してはならないこととされているところ、国土交通省から、別紙のとおり、地域公共交通網形成計画又は地域公共交通再編実施計画に定められた一般乗合旅客自動車運送事業（路線不定期運行及び区域運行に限る。）及び自家用有償旅客運送（市町村運営有償運送（交通空白）及び過疎地有償運送に限る。）に使用される車両について、協議会で認められた一定の停留所において、停車又は駐車を禁止する場所の特例が認められるよう、要望がなされている。

地域公共交通網形成計画の作成及び実施に関する協議等に当たっては、同要望を踏まえ、道路交通の実態に応じて、一定の停留所の標示柱又は標示板が設けられている位置から10メートル以内の部分について、道路交通法第46条の規定による当該車両に係る駐（停）車可の交通規制の可否を検討するなど、適切に対応されたい。

# 調査結果の整理：交通空白地有償運送編

## ■法制度等

- 自家用有償運送の対象地域について、道路運送法第79条の四には「一般旅客運送事業者によることが困難」である地域、同施行規則第49条には「過疎地域その他の交通が著しく不便な地域」と記載があるが、交通空白地域に限定する記載はない。
- 「地域公共交通会議に関する国土交通省としての考え方について(平成18年国自旅第161号)」では「まず既存のバス・タクシーといった交通事業者の活用を十分に検討する必要がある」とした上で、「半径1キロメートル以内にバスの停留所及び鉄軌道駅が存しない地域であって、タクシーが恒常的に30分以内に配車されない地域、当該地域における一般旅客自動車運送事業者・鉄道事業者・軌道事業者の営業時間外 については少なくとも交通空白地に該当する」という基準を示して、地域公共交通会議等での議論を促している。
- しかし、現状では、市町村の計画等で定められた「交通空白地」であることが要件であるかのように受け取られ、地域の現状について十分な議論がなされないケースが多い。
  - ✓ 地図上の交通空白地の概念のみにとらわれず、サービスの濃淡や地域特性(地形、移動ニーズ等)を踏まえた柔軟な検討をすべきではないか。

## ■慣習等

- 導入の可否は地域公共交通会議に委ねられている一方で、議論の場では既存の交通事業者の声が大きく、自治体が忖度してしまうケース、市民のニーズが優先されないケースが多い。
  - ✓ 地域公共交通会議の運営において、自治体により主体的に議事進行を図るべきである。

# 調査結果の整理

## ■交通空白地有償運送において特に障壁となる法規制・通達等

### 道路運送法 第79条の四

#### (登録の拒否)

第七十九条の四 国土交通大臣は、第七十九条の二の規定による登録の申請が次の各号のいずれかに該当する場合には、その登録を拒否しなければならない。

- 五 申請に係る自家用有償旅客運送に関し、国土交通省令で定めるところにより、地方公共団体、一般旅客自動車運送事業者又はその組織する団体、住民その他の国土交通省令で定める関係者間において、一般旅客自動車運送事業者によることが困難であり、かつ、地域における必要な旅客輸送を確保するため必要であることについて協議が調っていないとき。

### 道路運送法施行規則 第49条

#### (自家用有償旅客運送)

第四十九条 法第七十八条第二号の国土交通省令で定める旅客の運送は、市町村又は特定非営利活動促進法（平成十年法律第七号）第二条第二項に規定する特定非営利活動法人若しくは前条各号に掲げる者（以下「特定非営利活動法人等」という。）が行うものであつて、次に掲げるものとする。

- 一 過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法第二条第一項に規定する過疎地域その他の交通が著しく不便な地域において行う、地域住民、観光旅客その他の当該地域を来訪する者の運送（以下「交通空白地有償運送」という。）

### 地域公共交通会議に関する国土交通省としての考え方について（平成18年国自旅第161号）

#### ① 自家用有償旅客運送の導入に関する基本的な考え方

地域交通の検討に当たっては、まず既存のバス・タクシーといった交通事業者の活用を十分に検討する必要があるが、需要が希薄となり、従来の民間の交通事業者ではサービス提供が困難な場合においては、自家用有償旅客運送や互助による輸送等も含めて交通ネットワークのあり方を考えることが必要である。

#### (イ) 交通空白地有償運送について

交通空白地有償運送の必要性が認められる場合とは、過疎地域や交通が著しく不便な地域において、バス、タクシー等の交通事業者による輸送サービスの供給量が、地域住民又は観光旅客を含む来訪者の需要量に対して十分に提供されていないと認められる場合、その他当該地域における営業所が存しない場合、営業所が遠隔地にあるため旅客の需要に的確に応じることが困難となっている場合など、実質的に交通事業者によっては当該地域の住民又は観光旅客を含む来訪者に必要な旅客輸送の確保が困難となっている状況であると認められる場合又はそのような事態を招来することが明らかな場合などが想定される。このように、交通空白地有償運送の必要性については、地域の実情に応じて地域公共交通会議において適切に判断することが原則である。なお、以下の場合には、少なくとも交通空白地（交通サービスが限られる時間帯が生じる地域を含む。）に該当することを前提に、交通空白地有償運送の必要性を地域公共交通会議において判断することが望ましい。

- ・ 半径1キロメートル以内にバスの停留所及び鉄軌道駅が存しない地域であつて、タクシーが恒常的に30分以内に配車されない地域
- ・ 当該地域における一般旅客自動車運送事業者・鉄道事業者・軌道事業者の営業時間外

# 調査結果の整理

## ■共創の取り組み編(例:路線バスにおける移動販売対応)

### 法制度等

- 道路使用許可については、道路交通法第77条第2項の規定により、警察署長は、道路上の行為が現に交通の妨害となるおそれがないと認められる場合や、許可条件を付することにより交通の妨害となるおそれなくなると認められるときには、道路使用許可を行わなければならないとされている。
  - ✓ 移動販売が交通の妨害とならないようになる方法について、検討が必要ではないか。
- 道路運送車両の保安基準第26条により、乗車定員30人以上の自動車には非常口を設けることとの規定がある。
- これにより、車両の遊休スペースを活用する構造変更と効率的な運行の両立が難しい状況である。
  - ✓ 車両構造変更の検査の際、十分な立ちスペースが確認できた場合は定員の上限を引き上げる等、柔軟な対応を可能とするような緩和措置の発令をお願いしたい。

## ■路線バスにおける移動販売対応において特に障壁となる法規制・通達等

### 道路交通法 第77条

#### (道路の使用の許可)

第七十七条 次の各号のいずれかに該当する者は、それぞれ当該各号に掲げる行為について当該行為に係る場所を管轄する警察署長（以下この節において「所轄警察署長」という。）の許可（当該行為に係る場所が同一の公安委員会の管理に属する二以上の警察署長の管轄にわたるときは、そのいずれかの所轄警察署長の許可。以下この節において同じ。）を受けなければならない。

- 一 道路において工事若しくは作業をしようとする者又は当該工事若しくは作業の請負人
  - 二 道路に石碑、銅像、広告板、アーチその他これらに類する工作物を設けようとする者
  - 三 場所を移動しないで、道路に露店、屋台店その他これらに類する店を出そうとする者
  - 四 前各号に掲げるもののほか、道路において祭礼行事をし、又はロケーションをする等一般交通に著しい影響を及ぼすような通行の形態若しくは方法により道路を使用する行為又は道路に人が集まり一般交通に著しい影響を及ぼすような行為で、公安委員会が、その土地の道路又は交通の状況により、道路における危険を防止し、その他交通の安全と円滑を図るため必要と認めて定めたものをしようとする者
- 2 前項の許可の申請があつた場合において、当該申請に係る行為が次の各号のいずれかに該当するときは、所轄警察署長は、許可をしなければならない。
- 一 当該申請に係る行為が現に交通の妨害となるおそれがないと認められるとき。
  - 二 当該申請に係る行為が許可に付された条件に従って行なわれることにより交通の妨害となるおそれなくなると認められるとき。
  - 三 当該申請に係る行為が現に交通の妨害となるおそれがあるが公益上又は社会の慣習上やむを得ないものであると認められるとき。

### 道路運送車両の保安基準 第26条

道路運送車両の保安基準【2003.07.07】第26条（非常口）

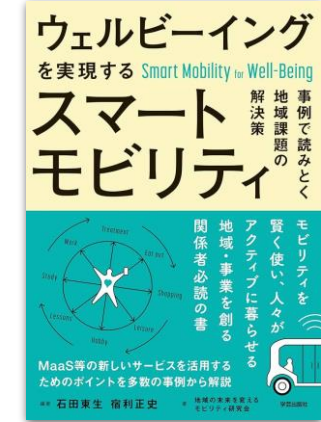
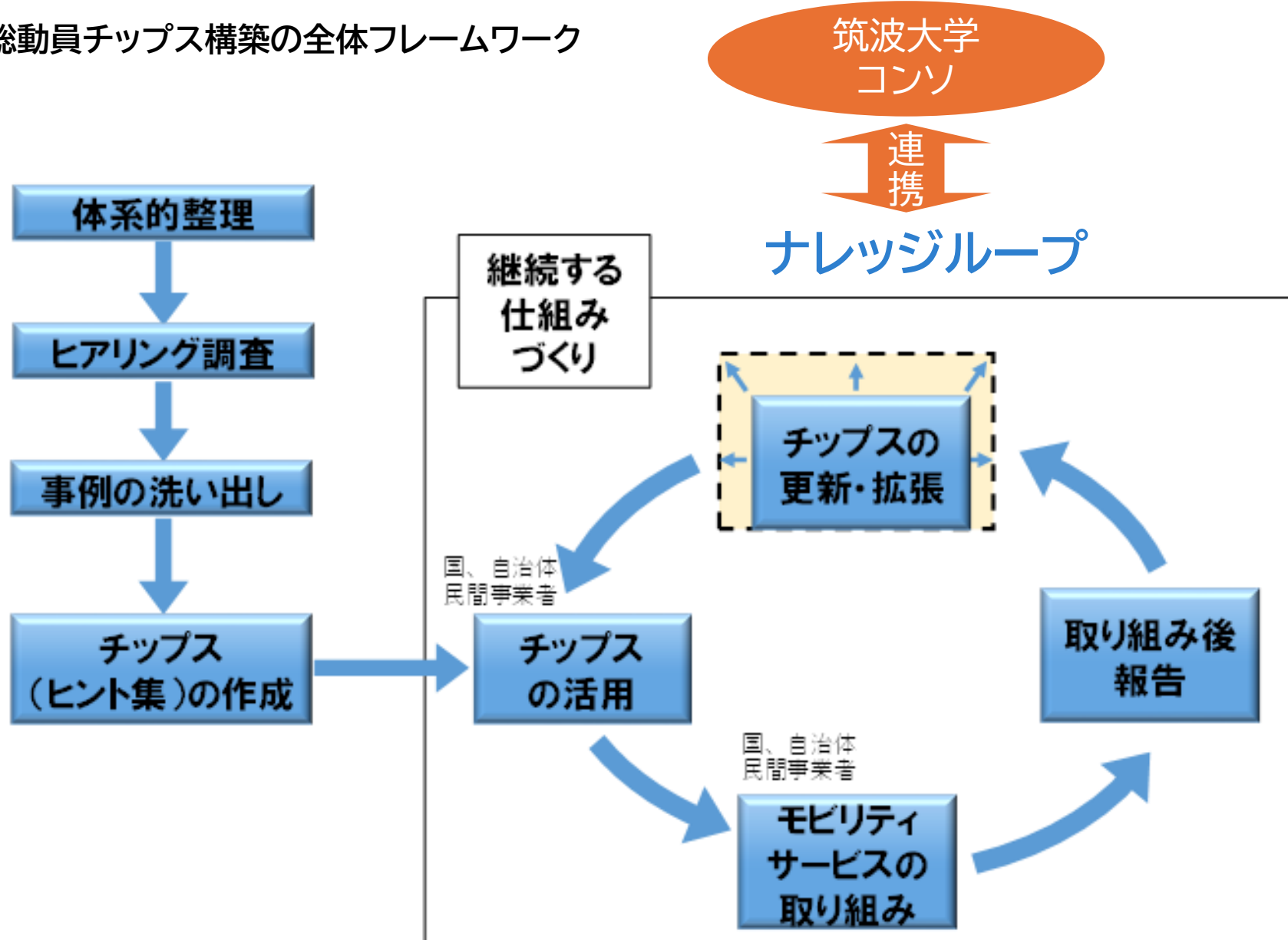
#### (非常口)

- 第二十六条 幼児専用車及び乗車定員三十人以上の自動車（緊急自動車を除く。）には、非常時に容易に脱出できるものとして、設置位置、大きさ等に関し告示で定める基準に適合する非常口を設けなければならない。ただし、すべての座席が乗降口から直接着席できる自動車にあつては、この限りでない。
- 2 非常口を設けた自動車には、非常口又はその附近に、見やすいように、非常口の位置及びとびらの開放の方法が表示されていなければならない。この場合において、灯火により非常口の位置を表示するときは、その灯光の色は、緑色でなければならない。
  - 3 非常口を設けた自動車には、非常口のとびらが開放した場合にその旨を運転者に警報する装置を備えなければならない。

# 総動員チップス(国内、海外)調査

# 総動員チップス(国内・海外)調査

## ■総動員チップス構築の全体フレームワーク



参照

チップスの体系整理の視点

- 1) 持続的な組織づくり
- 2) 持続的な人材育成
- 3) ビジョンの共有、合意形成
- 4) リ・デザイン、共創、MaaS
- 5) データエコシステム
- 6) 行動変容、社会的受容
- 7) データ活用
- 8) 新たな移動価値創造
- 9) 制度、ルール、慣習
- 10) ビジネスモデル



# 地域創生に資する総動員チップス(ヒント集)の作成:国内編

- 地域創生に資する総動員チップスについて、今年度は、法制度・慣習上の課題について、先進的な取り組みを行う企業等にヒアリングを行い、課題に対する取り組み事例を取りまとめた。

## 地域創生に資する総動員チップス

- ✓ 国内事業者へのヒアリングを実施し、実証実験等での課題に対する取り組みポイントを整理した。
  - ✓ AIオンデマンド交通 :バスやタクシーの運転手不足と言われる中、mobiの運行にあたって、エリアや時間帯限定した運転手募集は、すぐに応募があった。
  - ✓ データのオープン化 :デジタル化は間違いなく、生産性の向上に繋がる、さらにオープン化によって巡り巡って将来的には自社にリターンがあることを、事業者サイドが想定できるかが鍵である。
  - ✓ 自治体サイドへの要望 :個人情報の管理や営業情報の取り扱いへの配慮、取り決めに加え、データの整備・抽出・加工のための金銭面の補助や環境の整備が重要である。
  - ✓ 移動販売許可等の法律 :公道での販売許可が得られないため、路線上での販売や営業条件(回送中のみ販売可能)等の法律の改正が必要である。
  - ✓ ローカルハブ :食品衛生法上の許可、物販販売の許可等は、保健所からの許可さえ取れば実施可能であったが、行政側から目に見える協力が必要である。
- 次年度は、障壁調査と並行してヒアリング調査を継続し、引き続き官民連携、事業者間連携、他分野連携の観点から情報収集・整理を行う。
  - 次年度内に概ねヒアリングを完了し、総動員チップスを体系的に取りまとめを行う。

# チップス集(国内10事例)

## 1) 持続的な組織づくり

【塩尻市、金沢市、**鳥取県**、エリアマネジメント団体

【**鳥取県**】持続可能な地域公共交通の実現及び地域の活性化に関する連携協定。



- 連携の内容(案)
- 観光列車等を通じた観光振興及び交流人口の拡大に関すること
  - 駅を核としたまちづくりに関すること
  - 鉄道の日常利用に向けた利便性向上及び利用促進に関すること
  - MaaS推進やキャッシュレスをはじめとするDXの取り組みに関すること
  - 鉄道と他の公共交通との共創及び他分野との共創の推進に関すること
  - その他、協議の上で実施する利便性の高い持続可能な地域公共交通の実現及び地域の活性化に関すること

鳥取県市町村会HP

## 6) 行動変容、社会的受容

境町、小山市、**宇都宮市**、ネクストモビリティ、JCOMM

【**宇都宮市**】公共交通に対する理解促進・意識醸成、愛着を持ち積極的に乗ってもらえるよう、令和4年7月～8月に、地域連携ICカード「totra」をすべての中学生・高校生相当世代に配布(令和5年度以降は新中学1年生を対象に配布)。



宇都宮市HP

## 2) 持続的な人材育成

静岡市、塩尻市振興公社、UDC、JcoMaaS、IBS、NPO再生塾、**WILLER(mobi)**

【**WILLER(mobi)**】エリア・時間帯の限定的な供給サービスとすることで、多様な働き方に適したドライバーの募集が見込める。(日中時間限定のドライバー等)



<https://travel.willer.co.jp/maas/mobi/>

## 7) データ活用

西鉄、ハローサイクリング、BOLDLY、**WILLER EXPRESS**

【**WILLER EXPRESS**】デジタコ+画像データによる迅速なリアルタイム状況把握、対応。データに基づくパイロット健康管理、デジタコ管理による安全向上。



<https://www.willerexpress.co.jp/business/wex/safety/>

## 3) ビジョンの共有、合意形成

金沢市、**静岡市**、仙台市

【**静岡市**】目指すべき5つの方向性と併せて、目指すべき将来の生活姿を漫画で表現＝暮らしを変えるための取り組みであることを伝える。



しずおかMaaS 将来ビジョン 中長期計画

## 8) 新たな移動価値創造

上土幌町、庄原商工会議所、十勝バス、**アイシン**、ネクストモビリティ、ゼンリン、FC大阪、井上工務店

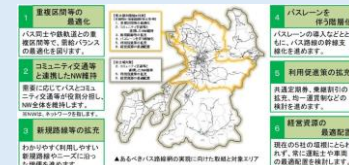
【**アイシン**】単なる移動サービス提供にとどまらず外出機会を作る取り組みに着手。学びの場の創出、高齢者向けの「コトづくり」等移動手段の枠を超えた試みを実施。

アイシンHP

## 4) リ・デザイン、共創、MaaS

岐阜市、高松市、湖西市、豊橋市、**熊本市共同経営推進室**、日本医療ベンチャー協会、フィンテック協会、ウィラー、沖縄県、琉球大学

【**熊本市共同経営推進室**】九州産交バス・産交バス・熊本都市バス・熊本電気鉄道・熊本バス・熊本県・熊本市の担当者が公共交通の活性化に日々連携して取り組む。



熊本市共同経営推進室HP

## 9) 制度、ルール、慣習

**ニアミー**、マドラー、未来シェア、オムロン、ANA、Mellow

【**ニアミー**】エリア内における移動をリーズナブルな料金で提供する多目的なシェア型の送迎サービス。2021年11月より目的の近い旅客同士を運送開始前にマッチングし、タクシーに相乗りし運送できる「相乗りサービス」制度が導入)



ニアミーHP

## 5) データエコシステム

公共交通オープンデータ協議会、日本バス情報協会、みちのりHD、

【**公共交通オープンデータ協議会**】鉄道・バス・航空・旅客船等の公共交通事業者のデータを、ワンストップでサービス開発者に提供するセンター。



<https://www.odpt.org/>

## 10) ビジネスモデル

大田市、富山県、**境町/BOLDLY**、小田急電鉄、静岡TaaS

【**境町/BOLDLY**】茨城県境町ではふるさと納税や国費を活用し、町の持ち出しは0になる境町モデルによる運営。経済効果約27億円。



BOLDLY社HP

# 地域創生に資する総動員チップス(ヒント集)の作成:海外編

- 新技術を組み込んだ、地域創生に資するモビリティのリ・デザインに取り組む海外都市の先進事例について、今年度は文献レビュー、現地調査により情報収集し、モビリティの資源、人の移動・モノの移動に関する問題・課題や導入の障壁に対する解決策として、以下の知見を得た。

## 地域交通のリ・デザインに向けた計画指針

- ✓ 欧州は気候危機、安全、米国は安全、公正性が政府の重要な政策目標であり、国家が先導して巨額の交通分野への投資を実践している。
- ✓ 官と民が連携し、地域交通のリ・デザインに取り組んでおり、**計画指針(ガイドライン)**が大きな役割を担っている(欧州では450都市圏で実践中)。

## 地域交通のリ・デザインは実践段階

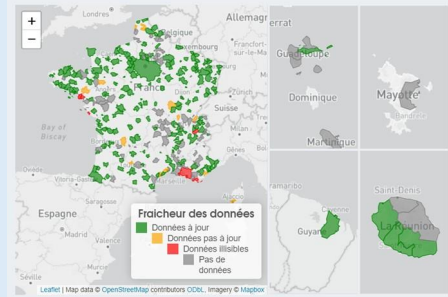
- ✓ 欧米ではスマートモビリティの研究開発段階から社会実装の段階を迎えており、都市部では**1都市で年間数千億～数百億規模の投資**が行われている。
  - ✓ 欧州の多くの都市は、パンデミック前の移動需要回復を実現し、積極的に都市交通分野に新たな技術を展開している。
  - ✓ **地域交通のデータガバナンスが実践**段階に入っており、人材育成と両輪でデータドリブンな都市交通経営が実践され始めている。
  - ✓ 欧州では**スローなまちづくり**による新たな都市の価値、移動の価値創出が各地で始まっている。
- これらの知見を踏まえて、次年度以降では、スマートモビリティサービスの障壁とチップスの関係性、チップス集の最終成果の形態や公知化、共通化等について検討し、これまでの海外TIPS成果をとりまとめる。

# チップス集(海外18事例)

## 1) フランス政府主導の リ・デザインデータ基盤

### 【フランス政府】

政府は交通データを一元化するポータルサイトtransport.data.gouv.frを開設。政府の十分な支援の基で、交通事業者等には行政へのデータ提供を義務付け。(LOM法他)



## 2) フランス政府主導の ライドシェア(相乗り)政策

### 【フランス政府】

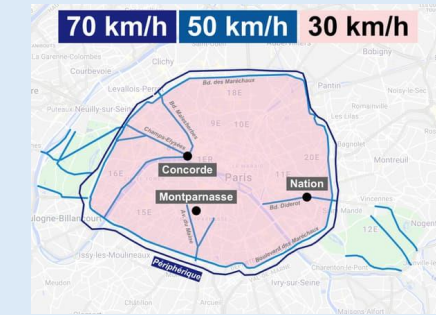
政府主導で、主に温室効果ガス排出減のために、ライドシェア(相乗り)を推進。年間約200億を国が支援(まずは5年間実施予定)。開始2年で600万人を超える移動を支援。



## 3) パリのまちなか 30km/h規制

### 【パリ市】

市内のほぼ全ての道路を速度制限30km/hへ引き下げ、重傷事故を減らし安心して暮らせる都市に。これに合わせ車道の一部を自転車レーンやバス専用レーンに転用。



## 4) 学校前の交通マネジメントによる都市魅力向上

### 【パリ市】

パリ市では、子供達の安全を確保した学校前道路の歩行者優先道路への改編がスタート。この2年間で既に200以上の区間が生まれ変わり、遊びや井戸端会議の光景が日常化。



## 5) ボトムアップの 官民データ連携

### 【パリ市】

パリ市は、バスや地下鉄等の公共交通に関する情報に加えて、自転車シェアリング、カーシェアリング、駐車場、充電スポット等の民間事業者のデータが官民で共有されており、これらデータの利活用を推進。



## 6) 車庫と一体となった交通 事業者による都市開発

### 【パリ(RATP)】

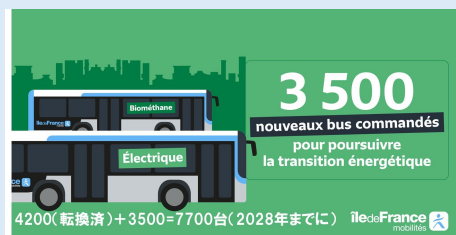
RATPは、車両の電動化を契機に、バス車庫の複合開発(オフィス、商業施設、教育施設、社員寮、荷捌きスペース等)により、資産価値向上を図り、都市空間が貴重な市街地において、都市生活に必要なサービスの提供、景観向上、周辺の地域住民への質の高い生活環境を提供。



## 7) 公共が車両を保有し運営会 社に無償貸与した脱炭素化促進

### 【イルドフランスモビリティ】

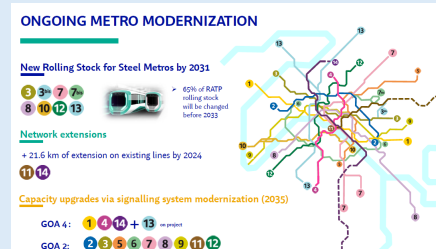
イルドフランスモビリティは、脱炭素、騒音軽減、大気汚染改善のために、バス車両の電動化・バイオメタン化の推進。車両の保有・調達を推進し、2030年までにパリ都市圏全域のバスを100%クリーンエネルギーに移行予定。(既に4200台が移管済)



## 8) パリ首都圏の無人地下鉄 によるリ・デザイン

### 【イルドフランスモビリティ&RATP】

パリ首都圏の地下鉄の自動運転化を実施。都心の高頻度の基幹路線を完全無人、自動化することで輸送力向上、パンデミックやスト等の運休リスクを低減。他路線も半自動化する等、戦略的な運行効率化を推進。



## 9) まちなかオンデマンド 交通MOIA

### 【ハンブルク市、HochBAHN】

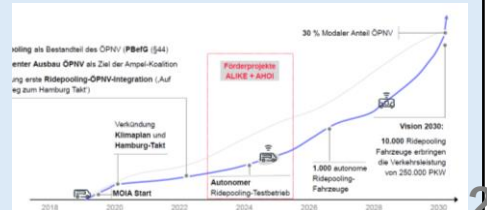
市内全域で、2019年よりEVによる乗合型の専用車両を開発したオンデマンドシャトルMOIAを導入。アプリ限定、バーチャルバス停で乗降でき、昨年は290万人を輸送。2023年12月時点で市内を250-300台が運行中。



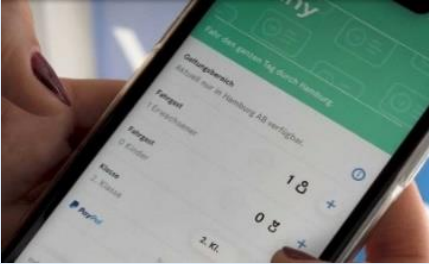
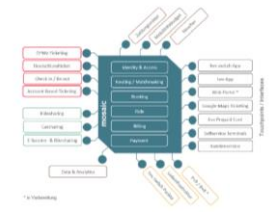



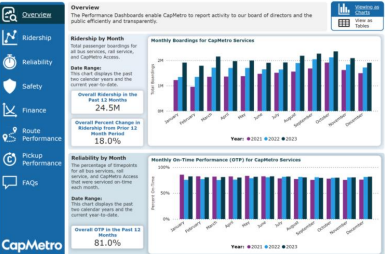
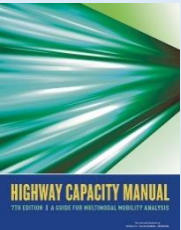
## 10) 2030年1万台無人運転計画 による地域交通リ・デザイン

### 【ハンブルク市】

2030年に市内どこからもストレス無く公共交通にアクセスできるリ・デザインを実現するため(ハンブルク・タクト)、2030年までに1万台の無人の自動運転バスを主に郊外エリアの低密度地域を中心に配置する計画が進行。



# チップス集(海外18事例)

<p><b>11)脱炭素化を推進するモビリティハブ</b></p> <p><b>【ハンブルク市】</b> 公共交通と新たなモビリティサービスを一つのサービスとして統合したモビリティデータスペースを構築し、合わせてまちなかにグリーンな移動手段が24時間スマホから利用できるモビリティハブを150箇所整備。2030年に55%の温室効果ガス削減目標。</p> 	<p><b>12)手ぶらでチケット不要の移動サービス</b></p> <p><b>【ハンブルク市】</b> ハンブルク交通連盟(HVV)が市内全ての交通手段を統合し、乗車毎に運賃を支払う、提示することなく、1日の移動履歴から最安値を自動決済する仕組み(any)を導入。公共交通のETC版のイメージ。</p> 	<p><b>13)地域のモビリティデータスペース</b></p> <p><b>【ハンブルク市】</b> ハンブルク交通連盟(HVV)ではHochbahnを中心にモビリティ転換のためのデジタルデータ基盤を構築。市内の企業情報や渋滞、公共交通、天気等の基礎データを統一プラットフォームに蓄積し、ドイツ連邦のモビリティデータスペースにも参加。</p> 	<p><b>14)リアルとバーチャルが連動した新たな地域交通リ・デザイン戦略</b></p> <p><b>【ベルリン(BVG)】</b> 市内の公共交通と新たなモビリティサービスを一つのサービスとし、合わせて街中約200箇所に24時間グリーンな移動手段が利用できるモビリティハブを配備。</p> 	<p><b>15)交通と不動産が一体となった新たな交通まちづくり</b></p> <p><b>【ベルリン(BVG)】</b> Jebliの展開においてはモビリティパートナーだけでなく、施設パートナーとも連携。不動産業者や都市開発事業者の他、大学や企業等からモビリティハブ設置の敷地提供。</p> <p>不動産業者からの敷地提供により郊外地域でもモビリティハブを集中展開</p> 
<p><b>16)路面電車の走行空間とバス走行の一体運営</b></p> <p><b>【ベルリン】</b> 都心部の一部道路ではトラム軌道上に路線バスが乗り入れることができ、バス専用レーンとしても機能。限られた都市空間を有効活用。</p> 	<p><b>17)地域交通のデータガバナンス専属組織による都市交通経営</b></p> <p><b>【米国主要交通事業者】</b> 地域交通のデータガバナンスを推進するため、50を超える交通事業者内にデータマネジメント課を新設。データサイエンス出身のエンジニアが都市経営のためのデータ分析、可視化、人材育成に取り組んでいる。</p>  <p>Capital Metro Dashboard</p>	<p><b>18)地域主導のマルチモーダルな街路デザインガイドの改訂</b></p> <p><b>【米国TRB】</b> ハイウェイキャパシティマニュアル(HCM)には、道路、高速道路等のマルチモーダルな運用を評価する考え方がとりまとめられている。最新の第7版では、コネクティッドカーや自動運転車に対する新しい計画レベルの手法を含む改訂を実施。</p>  <p>Highway Capacity Manual</p>	<p>※個々の取り組みは参考資料を参照。</p>	

# 地域モビリティ診断ガイドラインの調査

# 地域モビリティ診断ガイドラインの調査

- 新しいモビリティサービスを含む、地域における人々のモビリティの実態を捉える診断手法の開発に向けて、今年度は、欧米の都市交通計画の状況把握および計画における指標活用の実態についてのレビューを実施し、以下が明らかになった。

## 都市交通計画の状況

- ✓ 欧米では、10年以上にわたり指標(データ)に基づいた交通計画と実践が交通政策の枠組みとして発展し、また実践が進んでおり、着実に根付いている。
- ✓ EUも米国も、国家・共同体レベルでの政策目標を明示し、そのもとで都市圏の交通政策が機能している。

## 都市交通計画における指標の活用

- ✓ EUでは、Sustainable Urban Mobility Indexとして19指標が提示され、都市間比較が可能となるように、指標の定義を明確化する等、調和(ハーモナイゼーション)が進められている。
- ✓ 米国では、国レベルの目標は提示するものの、都市圏は独自に設定するように指導されている。
- ✓ ただし、法律で「計画要素」を提示することで、基本となる指標が漏れないように設計されている。

## 新しいモビリティサービスに関する指標

- ✓ 新しいモビリティサービスに関連して取得されるデータは、行政として容易に扱いにくいものの、都市交通のパフォーマンスを表す指標として重要であると認識されており、データガバナンス構築の取り組みが喫緊の課題として進められている。
- ✓ モビリティサービスの定義や指標の算出方法の定義はもちろん、データの取得ややり取りの方法、データ形式、データ活用等を一体的に捉えたデータガバナンスの必要性に関する提言がなされている。

- 欧米の都市交通計画等に関する指針等をレビューした結果、交通サービスを楽しむ市民および都市の健全性等の観点からの指標が設定され、そのもとで施策立案が行われていることが明らかとなった。
- 我が国の地域公共交通計画の策定場面では、鉄道やバス等の公共交通や新しいモビリティサービスの運行の持続性に着眼する傾向あるものの、政策目的と施策との対応を考えれば、市民の生活や都市や地域の観点から交通のパフォーマンスを評価できる指標は重要であり、この視点を考慮して、次年度から地域モビリティ診断ガイドラインの開発に着手する。

# 欧米の取り組みからみた日本の地域公共交通計画の計画指標

- 地域公共交通計画等の作成と運用の手引き(実践編)では、指標を3つに分類(標準指標、推奨指標、選択指標)しており、このうち標準指標についてはすべての計画において設定されることとなっている。
- 標準指標には、公共交通の適切な運営を判断するために必要性が高い指標が設定されている。
- 一方、欧米で設定されている利用者目線の指標や都市地域の視点からの指標については、日本の地域公共交通計画においては選択指標となっており、任意で設定することとされている。
- また、新しいモビリティサービスにより促進される交通手段の統合に関して、モビリティサービスを統合された1つのシステムとして評価する視点からの指標については、手引きにおいて明示的に示されていない。

## ■標準指標

地域旅客運送サービスの提供を確保し、利便性・持続可能性・生産性の高い地域公共交通ネットワークを実現するために、公共交通が適切に運営されているかを判断する上で設定する必要性が高いものであり、「住民等の公共交通の利用者数」、「公共交通の収支(収支率・収支差)」、「公共交通への公的資金投入額」の3指標が該当します。これらは原則全ての計画において設定するように努めてください。

## ■推奨指標

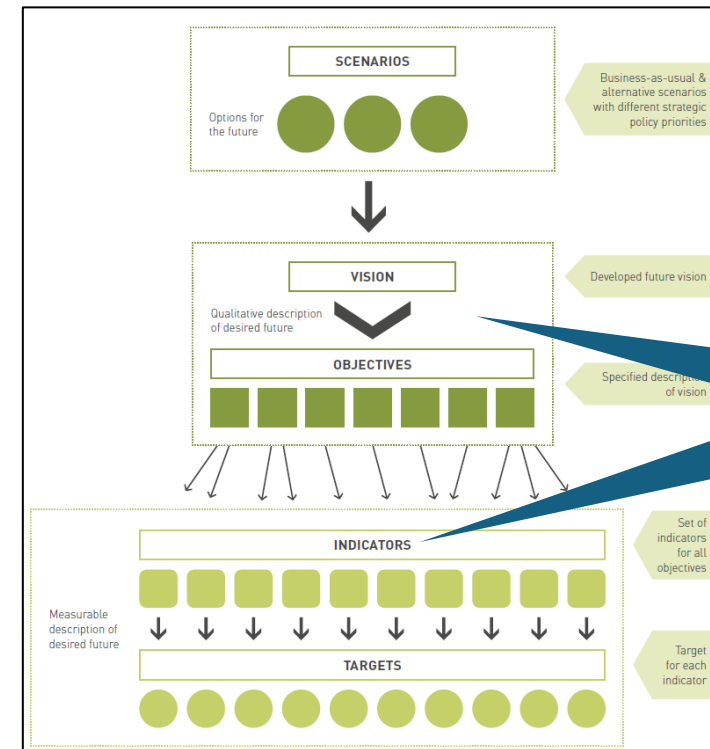
「公共交通の利用頻度」や「平均輸送密度」など、交通事業との関連性が高い指標については、交通事業者や行政などの公共交通の運営側の目線から、事業の必要性や有効性を計測しやすい指標ですので、積極的に設定することをお勧めします。

## ■選択指標

地域の目指す姿や事業実施の目的によって設定を検討するものであり、地域の実態に合わせて適切なものを設定してください。選択指標として想定される指標の例を次ページに示していますが、表に掲載されている全ての指標を選択することが必要というわけではなく、地域の目指す姿や事業実施の目的に合致する指標を選定すれば足够了。

地域公共交通計画等の作成と運用の手引き第4版、国土交通省

## SUMPにおける計画と指標との関係性



都市が目指すビジョン、  
目標に対応した評価  
指標の設定



# 公共交通の再定義に向けた論点整理

- ・ 渋滞解消や低炭素化等を目的に共同輸送、車両共有、自転車、徒歩を促進する海外の交通計画に対して、我が国の地域公共交通計画ではタクシーを含む地域旅客運送サービスの持続可能な提供確保が目的となっており、公共交通にタクシーが含まれる。
- ・ 地域公共交通計画は地域旅客運送サービスが対象であり、ライドシェアや車両共有サービスは明示的に対象とされていない。
- ・ デマンド交通・オンデマンド交通を実施する際の事業区分が曖昧であり、タクシー事業者が乗合事業の許可を得る等、オンデマンド交通の導入にハードルがある。
- ・ (日本版)ライドシェアは道路運送法第78条第3条に位置づけられる等、道路運送法における事業区分の枠組みが新しいモビリティサービスを一貫性を持って受け止めにくい構造になっている可能性がある。

我が国における交通手段(陸上交通)の分類整理と新しいモビリティサービスの位置づけ

サービスの形態		車両の形態	サービス提供の形態	利用者	事業区分	運賃	貸渡料	
地域旅客運送サービス	公共交通機関	輸送サービス	鉄道	電車	路線定期運行	一般		有償
		軌道	路面電車	路線定期運行	一般		有償	
		路線バス	バス	路線定期運行	一般	一般乗合旅客自動車運送事業	有償	
		デマンド交通・オンデマンド交通	バス、自動車	路線不定期運行、 区域運行、配車アプリ		一般乗合旅客自動車運送事業 一般乗用旅客自動車運送事業	有償	
		タクシー	自動車	路上拾い、電話予約、 配車アプリ	一般	一般乗用旅客自動車運送事業	有償	
乗車サービス		福祉輸送・スクールバス・ 病院・商業等の送迎サービス等	バス等	定時定路線型、デマンド型、 電話予約、配車アプリ	特定	特定旅客自動車運送事業、 一般貸切旅客自動車運送事業等	無償	
		市町村の車両による無償住民運送	自動車	電話予約、配車アプリ	一般/特定		無償	
		自家用有償旅客運送	自動車	電話予約、配車アプリ	交通空白地:一般 福祉有償:特定	自家用有償運送	有償	
車両共有サービス		(日本版)ライドシェア	自動車	配車アプリ	一般	自家用車活用事業(法78条第3号)	有償	
		カーシェアリング	自動車	ワンウェイ型、 ラウンドトリップ型	一般		- 有償	
		サイクルシェアリング	自転車	ワンウェイ型	一般		- 有償	
		電動キックボードシェアリング	電動キックボード	ワンウェイ型	一般		- 有償	

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

- ユースケース地区の実証実験を通じた効果・課題の把握を通じて、地域が実践する上での課題と、それを突破する上での具体的な調整状況等の把握を通じ、具体的なボトルネックとそれを突破する上での要点が把握できた。
- 次年度からは、ケースの深度化と、新たなタイプの地区(駅周辺)への展開を行う。

## ① ゾーン20設定効果と課題

- ✓ ユースケース地区の実証でのアンケート等を通じ、施策そのものの意義については、地域住民等も概ね理解されている事を把握した。
- ✓ 一方で、その効果の把握については、その指標や手法の構築に課題があることがわかった。

## ② 低速モビリティ(低速車両)の導入効果と課題

- ✓ ユースケース地区の実証の利用者アンケート等を通じ、その有効性についての認識の高さを確認した。
- ✓ 一方で、ユースケース実施主体のヒアリングや、別途行っている関係者ヒアリングの分析から、車両基準のカテゴリーの課題、運転免許の課題、運賃による収益性の限界という問題等が明らかになった。

## ③ マネジメント:心ときめくまちづくり効果と課題

- ✓ ユースケース地区の実証を通じ、人優先の交通をまちづくりと一体的に取り組むことの有効性や実践を把握したが、それに対する社会的な認知不足という課題も把握された。

- 制度課題、実装課題の把握と対応策については、ユースケースや別途行っている関係者ヒアリング、自治体アンケートの分析整理から、そのボトルネックが明らかとなった。今後は、それら障壁の解消に向けた取り組みの方向性についての検討を進める。
- 周知・機運醸成に関しては、ユースケースを通じ、地域が主体となった取り組みの継続により、交通管理者である警察の理解も進み、実験実施等が可能になっていく過程を把握した。
- 次年度は、この視点について学びの場の構築に繋げるとともに、法改正を行わなくてもできることの周知や、本取り組みの有効性等についての社会的な認知に向けたシンポジウム等の準備としての整理を進める。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## フィードバック

- ユースケース地区の実証実験を通じた効果・課題の把握
- 制度課題、実装課題の把握と対応策の検討
- 周知・機運醸成



「タクティカル・モビリティ・リ・デザイン」  
レポート  
(計画指針)



## 試行

初年度：倉吉市、東伊豆町で実施



タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践についての  
学びの場の構築

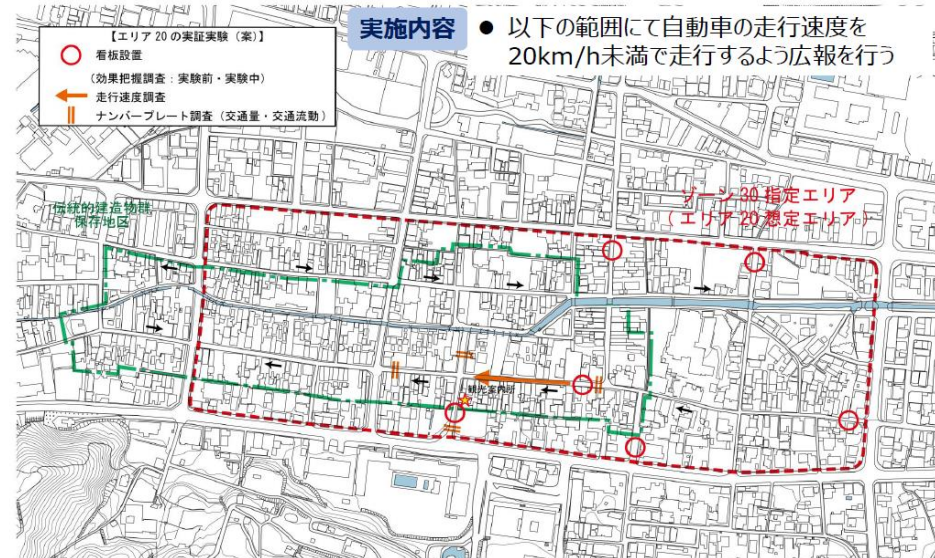
# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■鳥取県倉吉市

・ゾーン20の設定、低速モビリティ導入、まちづくりの効果を把握した。



3. 自動車交通静穏化（エリア 20）の実証実験について



倉吉市調査

## ■静岡県東伊豆町

・看板表示、該当PRによる速度抑制の周知・住民理解を把握した。



東伊豆町 × 合同会社うさぎ企画

### ゾーン20 IN 稲取

社会実験の実施について

～期間中の速度20km走行にご協力ください～

町と合同会社うさぎ企画では、稲取地区での予約型乗合交通サービス（オンデマンド交通）の実証実験と絡め、12月1日～12月27日までの期間中、以下の区間で「時速20kmでの自動車の運転」を呼びかける。『ゾーン20 IN 稲取』の取り組みを実施します。この取り組みを通して、将来に向けた公共交通のあり方を検討していくと共に、歩行者とドライバーが互いに安心して過ごせる町づくりを推進していきます。

<b>開催内容</b>	<b>日程</b> 2023年12月1日～27日まで
	<b>時間</b> 毎日10時から16時まで
	<b>区間</b> 地図のとおり（黄緑の区間）
	<b>協力</b> (一社)運輸総合研究所 / 東京大学公共政策大学院

期間中は呼びかけのためのイベント実施や、歩行者・お店への聞き取り調査なども実施予定ですので、皆様のご協力をぜひ、よろしくお願いたします！

そのほかにも、本社会実験における運営・ご感想などにつきましては、以下までご連絡ください。

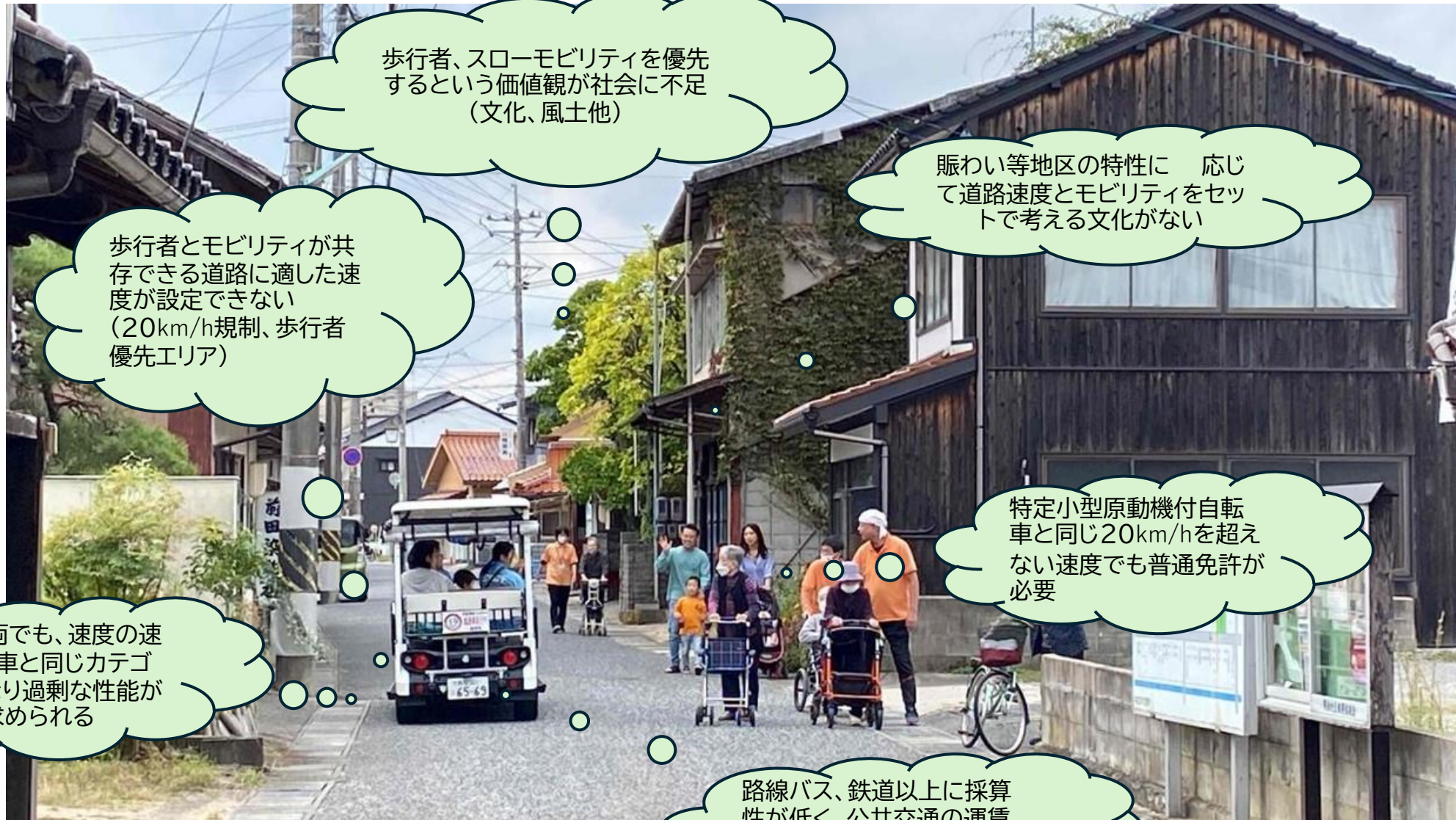
【お問い合わせ】（平日のみ）  
東伊豆町 企画調整課  
お問い合わせ ☎0557-95-1100

※車取り組みは速度抑制ではなく、期間中における時速20km走行を呼びかけるものです



東伊豆町調査

# スローなまちづくり実装の障壁



歩行者、スローモビリティを優先する  
という価値観が社会に不足  
(文化、風土他)

賑わい等地区の特性に 応じ  
て道路速度とモビリティをセッ  
トで考える文化がない

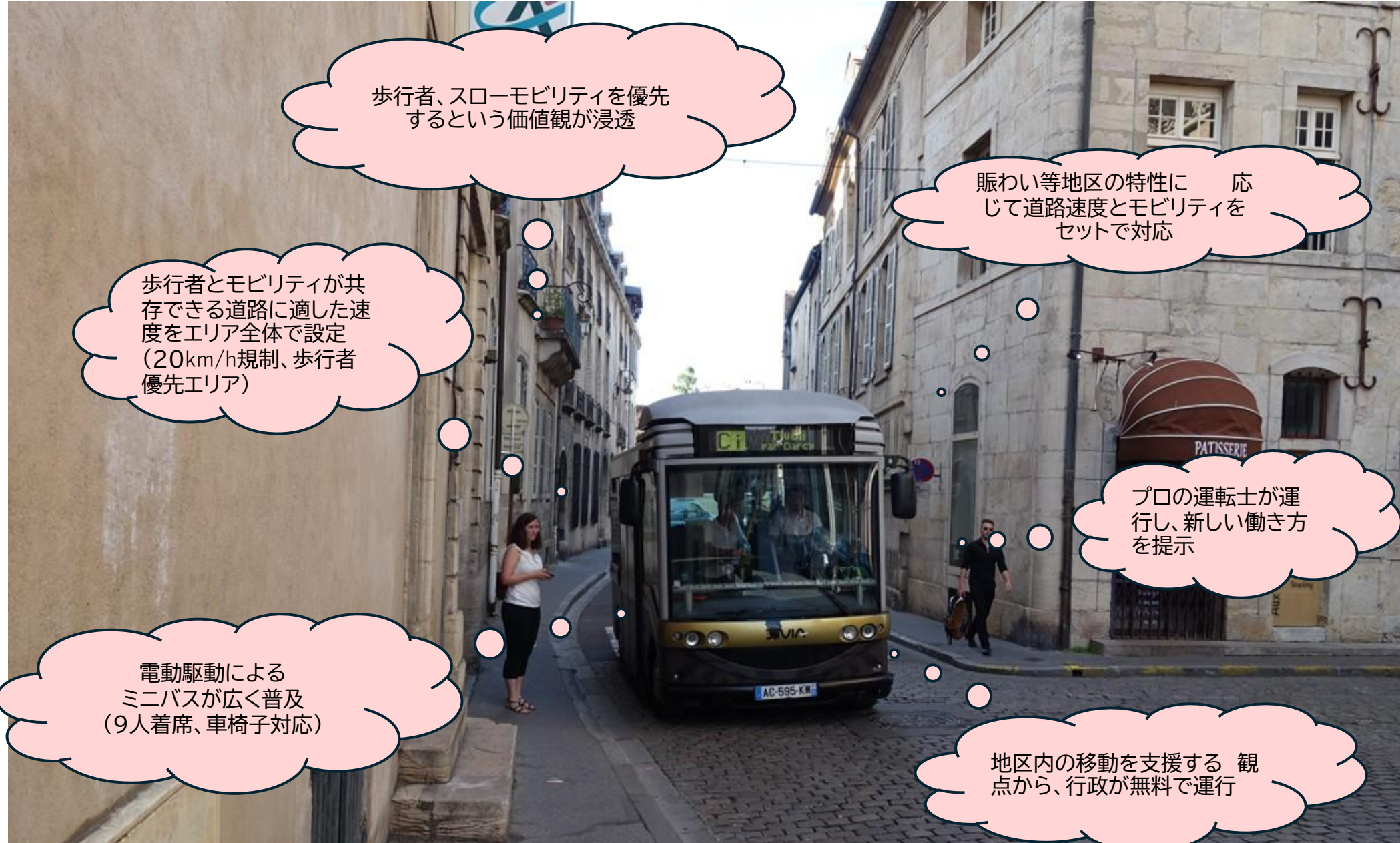
歩行者とモビリティが共存  
できる道路に適した速度が  
設定できない  
(20km/h規制、歩行者  
優先エリア)

特定小型原動機付自転車と同じ  
20km/hを超えない速度でも普通  
免許が必要

低速車両でも、速度の速  
い乗用車と同じカテゴリー  
になり過剰な性能が  
求められる

路線バス、鉄道以上に採算  
性が低く、公共交通の運賃  
設定では絶対に採算が取  
れない

# 仏・ディジョンのスローなまちづくり



歩行者、スローモビリティを優先  
するという価値観が浸透

賑わい等地区の特性に 応  
じて道路速度とモビリティを  
セットで対応

歩行者とモビリティが共  
存できる道路に適した速  
度をエリア全体で設定  
(20km/h規制、歩行者  
優先エリア)

プロの運転士が運  
行し、新しい働き方  
を提示

電動駆動による  
ミニバスが広く普及  
(9人着席、車椅子対応)

地区内の移動を支援する 観  
点から、行政が無料で運行

# 初年度調査で明らかになった障壁

	具体の障壁の例	障壁の調査方法	ユースケース実験による把握事項
社会的認識に関する障壁	自動車より歩行者、スローモビリティを優先するという価値観が社会に不足。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユースケース(実施主体ヒアリング)</li> <li>自治体アンケート</li> </ul>	ニーズ・受容性の把握
	賑わい等地区の特性に応じて道路速度とモビリティをセットで考える文化がない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユースケース(実施主体ヒアリング)</li> <li>自治体アンケート</li> </ul>	セットでの推進方法の検証
制度に関する障壁	歩行者とモビリティが共存できる道路に適した速度が設定できない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユースケース(実施主体ヒアリング)</li> <li>自治体アンケート</li> </ul>	ニーズ・受容性、実効性の把握
	低速車両でも、速度の速い乗用車と同じカテゴリーになり過剰な性能が求められる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>モビリティ関係者ヒアリング</li> </ul>	
	特定小型原動機付自転車と同じ20km/hを超えない速度でも普通免許が必要。	<ul style="list-style-type: none"> <li>モビリティ関係者ヒアリング</li> </ul>	
事業性に関する障壁	路線バス、鉄道以上に採算性が低く、公共交通の運賃設定では絶対に採算が取れない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体アンケート</li> </ul>	



コンソ間での連携による事業促進、成果

# コンソ間での連携による事業促進、成果

H

広島大学  
コンソ

- ・地域モビリティ診断(評価指標、ダッシュボード開発等)の連携
- ・ダッシュボードにおけるシミュレーション結果の可視化の連携

N

名古屋大学  
コンソ

- ・地域モビリティ資源の実情把握の連携(対象地を高蔵寺で)
- ・春日井の実験で取得された移動データをダッシュボードで可視化

T

筑波大学  
コンソ

- ・ナラティブとモビリティTIPSに関する事例情報収集の共有、共通化
- ・人材育成プログラムでの連携(スローなまちづくり分野)

J

JARIコンソ

- ・地域モビリティ診断における健康指標での連携

T

筑波大学・  
NECコンソ

- ・つくば市内のモビリティデータスペースでの連携

T

東大  
コンソ

- ・国際関連での連携
- ・ITFとの合意、契約(4年間)

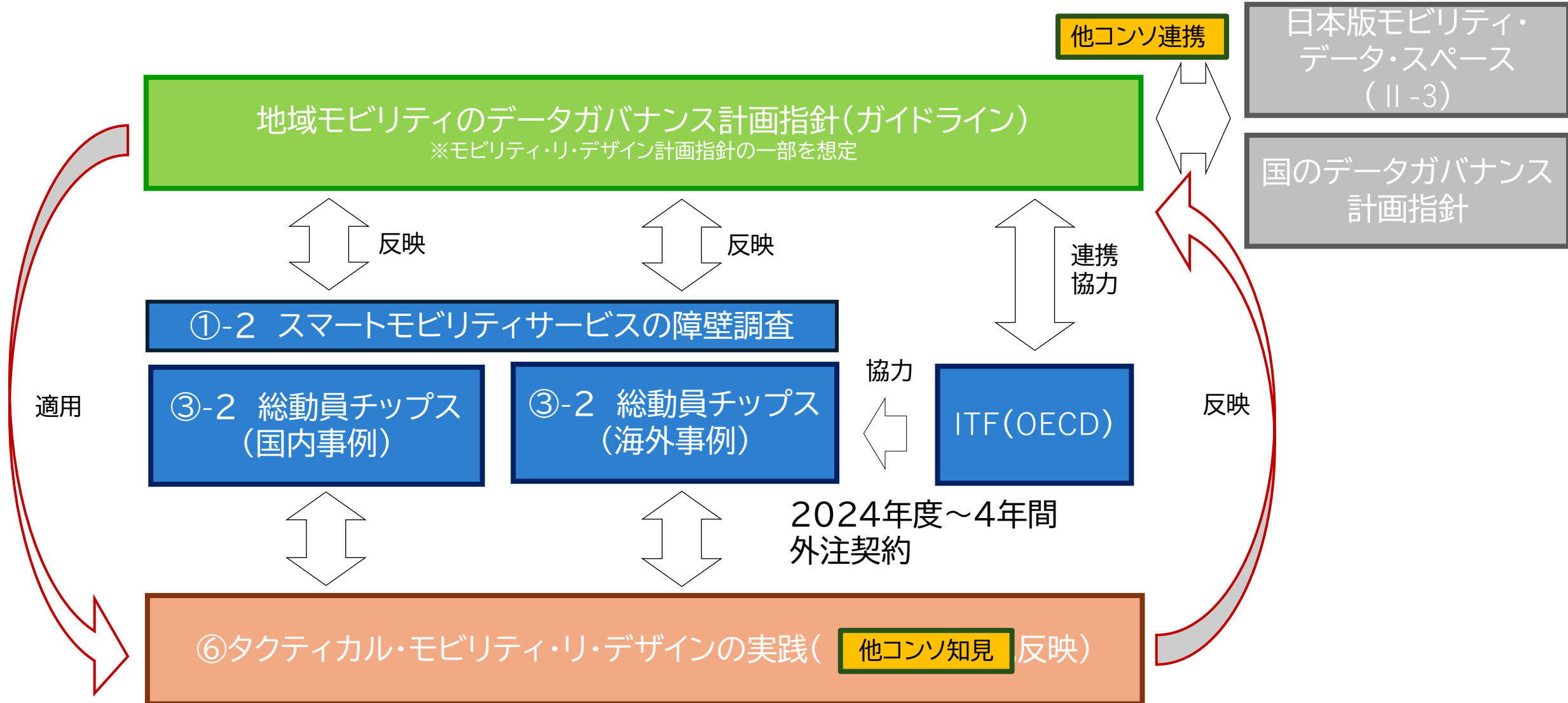
I

ISO TC268  
WG2(スマートシティ)

- ・今年度、日本提案のスマートモビリティのドラフトが承認される

# コンソ間での連携による事業促進

- 計画指針(ガイドライン)と実践を連携しながら、データガバナンス計画指針を策定する。



# HINT

## 実践的なモビリティのリ・デザイン ～参考資料集～



# 地域モビリティ資源実情把握

## ■地域モビリティ資源整理の視点



## ■地域モビリティ資源整理イメージ(島根県浜田市の例)

旅・貨	事業者名	運営主体	運行主体	車両数等	運転人員
旅	市営バス	支所自治振興課	(有)	1台 29	1人
旅	スクールバス	教育委員会	(有)	1台 60	1人
貨	学校給食配送	分室	(有) 運送	1台	1人
旅	デマンド	定住対策課	(有) タクシー	1台 10	1人
旅	移送サービス	支所市民福祉課	市社会福祉協議会	1台 4	1人
旅	路線バス	市 交通		3台~ 50 50 50 ~	3人~ 3~
旅	患者送迎タクシー	S医院		1台 10	1人
旅	通所デイ送迎	(福) 福祉会		5台 9 x 2 8 5 3	5人~ 5~
旅	通所リハ送迎	(福) 福祉会		8台 11 10 x 2 5 4 x 4	8人~ 8~
貨	郵便配達/集荷	日本郵便		5台 5 x 5 4 x 4	5人 5
貨	宅急便	運輸部		1台	1人
貨	市場集荷便	JA		1台	1人
貨	新聞配達	M新聞販売店ほか		計7台 7	専任型運転手 (15人) 兼任型運転手 x 15(徒歩有)
貨	移動販売	O商店		1台	1人
貨	生協	生活協同組合		1台	1人
貨	卸売共同配送	(有)		1台	1人

## ■ビデオ観測調査による資源把握手法の開発イメージ



TRAVICをSIP用に応用開発

↓事業	時間→	5-	6-	7-	8-	9-	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-
旅客	浜田市営バス														
	スクールバス														
	デマンドさんさん号														
	路線バス瑞穂線														
	患者送迎タクシー														
	移送サービス														
	通所デイ送迎														
	通所リハ送迎														
貨物	郵便配達														
	クロネコヤマト便														
	きんさい市場集荷便														
	学校給食配送														
	新聞配達														
	移動販売														
	生協														
卸売共同配送															

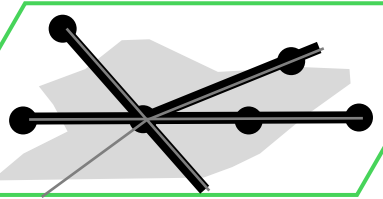
# 地域モビリティ資源のプレ調査成果(高蔵寺NT)

## 高蔵寺NTにおけるモビリティ資源把握

モビリティ資源の多層構造の  
レイヤー準備(都市構造整理)

交通システム・モビリティ別の種類把握

構成する資源把握



### 公共交通レイヤー(ベース)

名鉄バス、かすがいシティバス、  
サンマルシェ循環バス、タクシー等

例)高蔵寺ニュータウンのバス運行本数



### モビリティ資源

例)東海記念病院循環バスルート

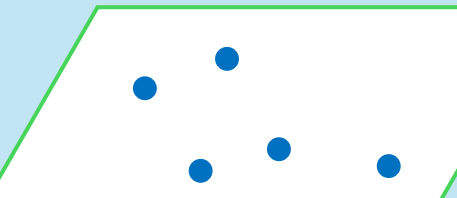


例)拠点や送迎のある企業等(抜粋)



### 多様な交通資源レイヤー

企業、病院、学校、保育園、  
福祉施設等多様な車両が送迎



### 車庫や基地

・まちの拠点(センター地区、  
グルッポふじとう、ノキシタプレイス等)  
・送迎車のある企業 ・その他拠点

1. 通常の旅客 (移動)サービス ※不特定多数 (道路運送法に基づ く旅客サービス)	1-1	鉄軌道	JR(中央本線)、名鉄(小牧線)、 TKJ城北線、愛知環状鉄道
	1-2	乗合バス (4条乗合)	名鉄バス、あおい交通、 名古屋市交通局、かすがいシティバス、 サンマルシェ循環バス
	1-3	乗合タクシー (4条乗合)	北部オンデマンドバス
	1-4	タクシー (4条乗用)	春日井タクシー他
	1-5	市町村運営有償運送	
	1-6	公共交通空白地有償運送 ※	
	2-1	企業、工場等送迎バス	
	2-2	病院送迎バス	東海記念病院、東春病院、 春日井セントラルクリニック
	2-3	福祉施設送迎バス	9施設
	2-4	学校系送迎バス(小・中・高・大 学)	愛知文教大学 中部大学春日丘高等学校 中部大学春日丘中学校
2-5	幼稚園、保育園送迎バス	5施設	
2-6	習い事送迎バス	5施設	
2-7	教習所送迎バス	昭和自動車学校 名古屋自動車学校 春日井校 マジオドライバースクール	
2-8	旅館、ホテル系送迎バス		
2-9	その他送迎バス	4施設(大泉寺温泉 福の湯 他)	
3-1	ボランティア輸送		
3-2	共助交通(近所等の助け合い)		
4-1	福祉有償運送		
4-2	福祉タクシー、介護タクシー		
4-3	その他福祉送迎		
5-1	シェアサイクル	春日井市レンタサイクル、 こうぞうじサイクル、モビリティポート	
5-2	シェア電動キックボード		
5-3	カーシェア、レンタカー	タイムズ、名鉄カリテコ、 トヨタシェア、オリックスカーシェア	
6-1	学校給食配達		
6-2	郵便配達/集荷		
6-3	宅配便		
6-4	新聞配達		
6-5	移動販売	移動スーパーマーケット 「道風くん」	
6-6	生協	お店の配達サービス コープ高蔵寺ニュータウン	
6-7	卸売共同配達		
6-8	農作物の共同配達(JA等)		
7-1	訪問診療		
7-2	訪問介護		
7-3	高齢者見守りサービス		
7-4	高齢者生活支援サービス		
7-5	道路管理等(定期管理)		
7-6	...		



### 人材の物量



### 車庫や基地の配置



### 車両の物量



### システム



### エネルギー供給



### 財源

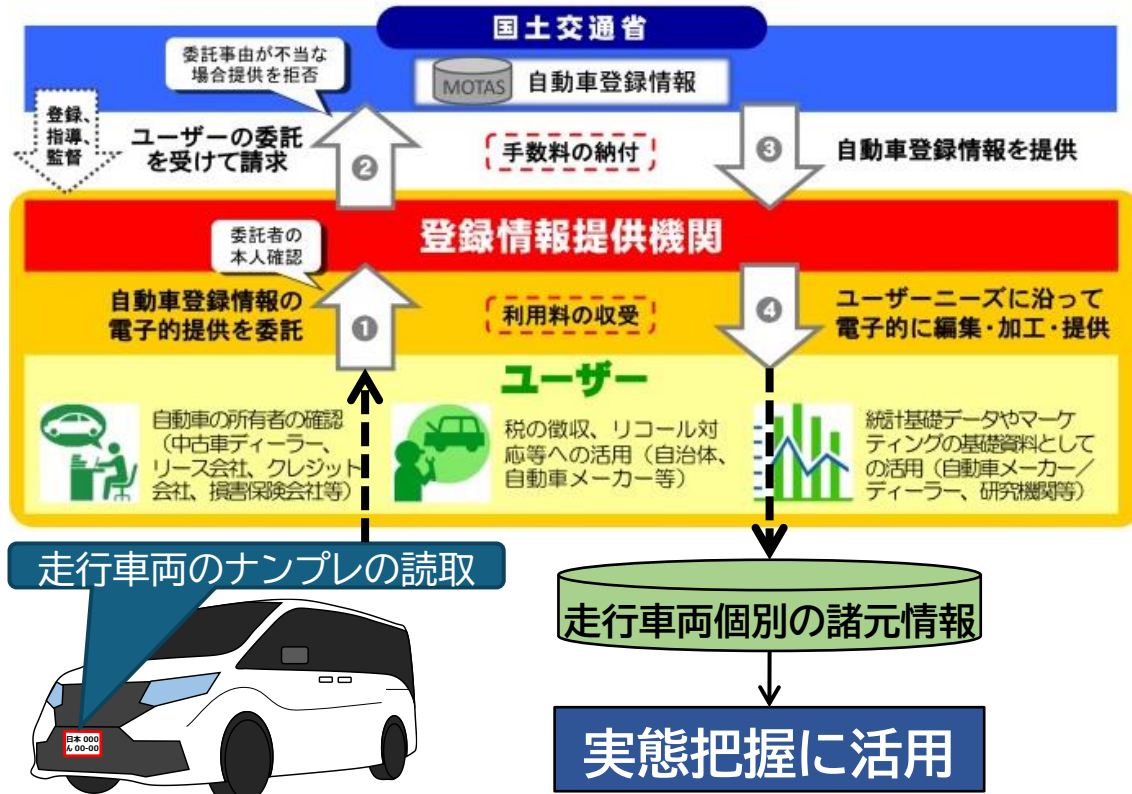


高蔵寺NTのモビリティ資源把握および  
調査把握手法の確立

# 地域モビリティ資源の現地踏査(AI活用の方向性(案))

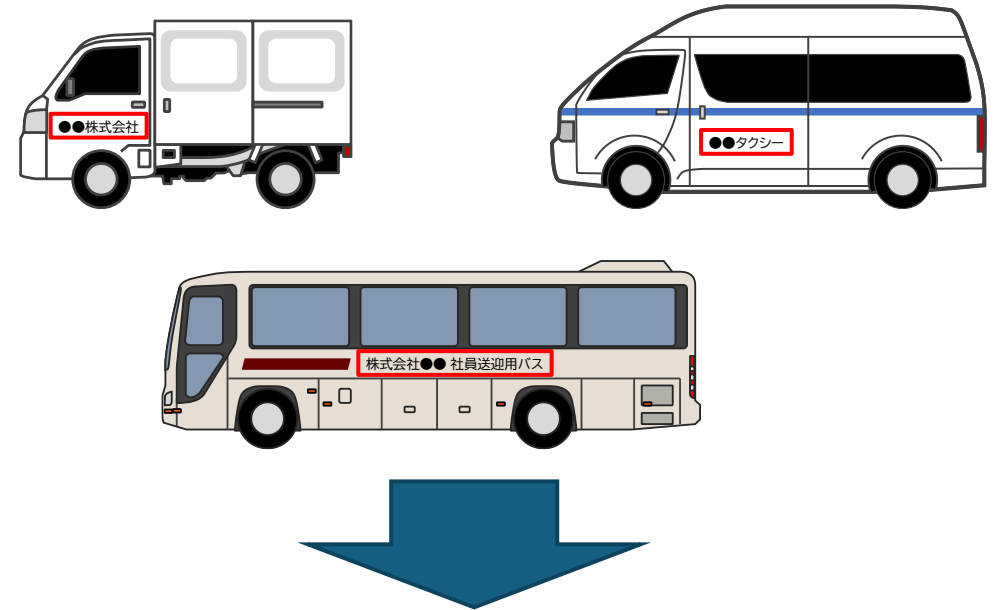
## 1) 走行車両のナンバープレート情報と車検登録情報の連携による利用実態把握

登録情報提供制度概要 - 一般財団法人自動車検査登録情報協会 (airia.or.jp)



今年度の実施内容…  
実態把握可否の検証のため、**実地調査を実施**  
(2月に事前踏査・3月に現地踏査を実施  
→結果整理を実施中)  
車検登録情報との連携方法をヒアリング実施

## 2) トラック・バス等の屋号取得による、多頻度利用が考えられる企業等の実態把握



モビリティとして活用可能な企業情報の整理

今年度の実施内容…  
屋号読取り技術開発可否の検討のため、  
**現状の開発状況を企業にヒアリング**  
(3/18 SRC・Eyeteck社)

# 地域モビリティ資源の現地踏査(調査計画)

## ① 調査目的(今年度)

- ・地域内の交通状況の把握
- ・道路走行車両のナンプレ情報の自動読取り
- ・ナンプレ情報と車検情報をリンクさせて、車両の基本情報を収集

## ② 調査日

- ・2024年3月7日(木)・3月10日(日) 計2日  
※平休別の利用特徴を把握
- ・朝7時~18時  
※モビリティとしての適用可能性の検討から、深夜帯の調査は不要と想定  
※夜間帯は照度の関係でナンプレ読取りが難

## ③ 撮影・カメラ設置イメージ



## ④ 調査場所

- (2月に実施した現地踏査・名古屋大コンソとの連携を踏まえ決定)
- ✓高蔵寺駅へのアクセス経路上:1断面
  - ✓ニュータウン内中心部(高蔵寺センター)へのアクセス経路上:4断面
  - ✓石尾台地区から高蔵寺駅へのアクセス道路:1断面



出典:地理院地図を編集



# 地域モビリティ資源のプレ調査(交通量観測・ナンバープレ読取り方法)

## 動画撮影

市販のハンディカメラを三脚に固定して路側から撮影



## 解析

# TRAVIC



自動計測



ナンバープレート情報の読み取りを同時に行う機能の拡張も可能



※ナンバープレート拡張機能の利用には別途料金が必要となります。  
ご希望のお客様は弊社までご相談ください。

道路交通センサスで採用している自動車類4分類を含む合計6車種を自動カウント

乗用車



バス



小型貨物車



普通貨物車



バイク



自転車



# 地域モビリティ資源の現地踏査((参考)事前踏査:ナンプレ読取り結果)

■事前踏査(2024年2月6日・20日(石尾台アクセス路))時各地点における5分程度の撮影結果からのナンプレ読取り検証結果

地点	高蔵寺駅アクセス		石尾台	センター西側		センター北側		センター東側		センター南側	
	高蔵寺駅	NT	西行	センター	藤山台	センター	高森台	センター	石尾台	センター	岩成台
撮影時刻	7:15~7:25	7:35~7:40	12:15~12:20	8:00~8:05	8:10~8:15	8:45~8:50	8:55~9:00	8:25~8:30	8:35~8:40	9:10~9:15	9:20~9:25
通過台数	38	14	7	14	5	11	7	19	6	12	14
正解率 AIで読 取れた 台数	38 (100%)	14 (100%)	7 (100%)	14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	13 (92.9%)
車籍地 (正解率)	38 (100%)	14 (100%)	7 (100%)	14 (100%)	5 (100%)	10 (90.9%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	13 (92.9%)
分類番号 (正解率)	38 (100%)	14 (100%)	7 (100%)	14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	13 (92.9%)
平仮名 (正解率)	38 (100%)	14 (100%)	7 (100%)	14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	13 (92.9%)
指定番号 (正解率)	38 (100%)	14 (100%)	7 (100%)	14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	13 (92.9%)
撮影 イメージ											
備考	歩道側1車線のみ										



動画からのナンプレ自動読取りは精度よくできることを確認

# 地域モビリティ資源の現地踏査((参考)出カイメージ)



# 地域モビリティ資源の現地踏査(ナンプレ読取り結果)

■現地踏査時ナンプレ読取り検証結果(調査時間のうち、7時～11時の4時間帯) ※速報値・修正の可能性有

日付	地点 方向	高蔵寺駅アクセス		石尾台	センター西側		センター北側		センター東側		センター南側	
		高蔵寺駅	NT	西行	センター	藤山台	センター	高森台	センター	石尾台	センター	岩成台
平日 (2024/3/7)	通過台数	解析中			1342	775	解析中					
	正しく 読取れた 台数(正解率)				1271 (94.7%)	603 (77.8%)						
	分類番号				1271 (94.7%)	584 (75.4%)						
	平仮名				1265 (94.3%)	593 (76.5%)						
	指定番号				1305 (97.2%)	594 (76.6%)						
休日 (2024/3/10)	通過台数	解析中			1315	762	解析中					
	正しく 読取れた 台数(正解率)				1263 (94.1%)	649 (83.7%)						
	分類番号				1253 (93.4%)	638 (82.3%)						
	平仮名				1248 (93.0%)	635 (81.9%)						
	指定番号				1296 (96.6%)	640 (82.6%)						
撮影 イメージ												
備考	歩道側1車線のみ											

# 地域モビリティ資源の実情把握(ヒアリング実施状況)

## ① 走行車両のナンバープレート情報と車検登録情報の連携による利用実態把握に関するヒアリング

- ・ ヒアリング先: 神奈川大学 山崎先生・白橋様(実施済)

※走行車両のナンバープレート情報と車検登録情報の連携を実施した経験有。

- ・ ヒアリングでの収集: 所有者情報については個人情報の観点から入手できるかは不明。  
障害者リフト対応等の改造情報は記載され、収集可能な可能性が大きい。  
軽乗用車の情報は別団体が管理しており、収集は不可。

## ② トラック・バス等の屋号取得による、多頻度利用が考えられる企業等の実態把握のヒアリング

- ・ ヒアリング先: サーベイリサーチセンター(日本最大手の調査会社、AI観測の可能性も検討)

アイテック株式会社(ナンバーのOCR技術を有し、TRAVICでも活用)

- ・ ヒアリングでの収集: AI等を活用して効率的にモビリティを把握するソリューションを社会実装する際における課題  
(現場適用等における法律的な観点から)

走行中の事業用車両に表示される屋号等の文字を認識する技術

## ③ 今後のヒアリング

- ・ ヒアリング先: 日立産業制御ソリューションズ、他選定中
- ・ ヒアリング項目: AI等を活用して効率的にモビリティを把握するソリューションを社会実装する際における課題  
(現場適用等における法律的な観点から)

# 地域モビリティ資源の実情把握(今後の予定)

## ①車両のナンバープレート情報・車検登録情報の連携による車両諸元情報収集

- 現地調査結果を踏まえた車両のナンバープレート情報の読取り実施、車検登録情報の取得方法確認(人手)  
実施時期…2024年3月～4月(解析中)
- ナンプレ情報の記録から車検登録情報入手までの自動化システムの検討  
実施時期…2024年4月以降

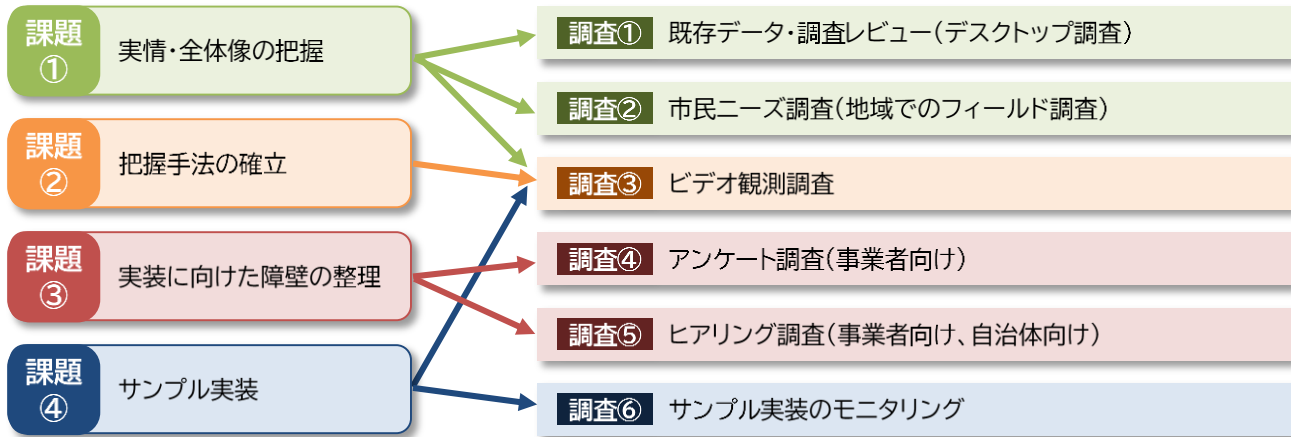
## ②トラック・バス等の自動屋号読取り技術の開発

- 企業ヒアリングの実施、結果のとりまとめ  
実施時期…2024年3月～4月(2社実施済、今後2社程度実施予定)
- ヒアリング結果等の現状を踏まえたシステム開発可否・目標(項目)の検討  
実施時期…2024年4月以降

※地域モビリティ資源の実態把握の観点から、**乗用系車両(ワンボックス・バス等)**を中心に調査・検討を実施する。

# 地域モビリティ資源実情把握

## ■地域モビリティ資源整理の視点



## ■ビデオ観測調査による資源把握手法の開発イメージ



TRAVICをSIP用に応用開発

## ■地域モビリティ資源整理イメージ(島根県浜田市の例)

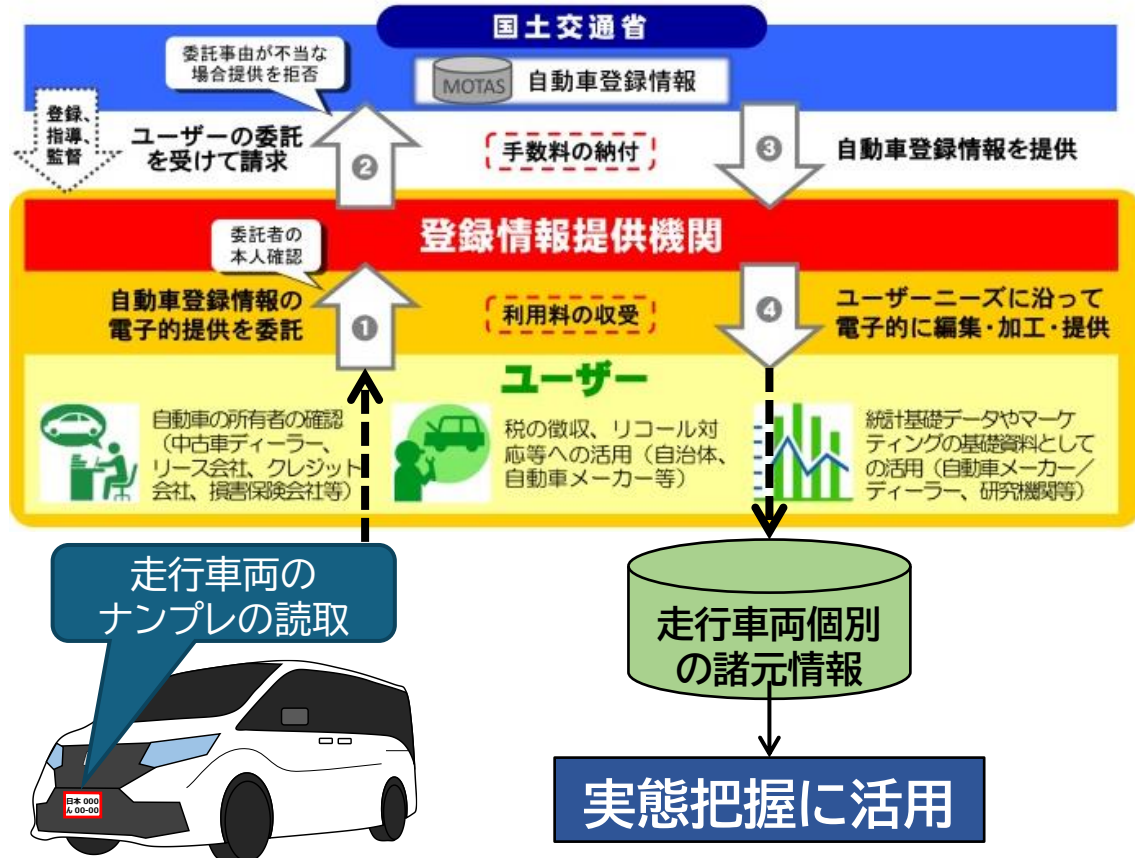
旅・貨	事業者名	運営主体	運行主体	車両数等	運転人員
旅	市営バス	支所自治振興課	(有)	1台 29	1人
旅	スクールバス	教育委員会	(有)	1台 60	1人
貨	学校給食配送	分室	(有) 運送	1台	1人
旅	デマンドさんさん号	定住対策課	(有) タクシー	1台 10	1人
旅	移送サービス	支所市民福祉課	市社会福祉協議会	1台 4	1人
旅	路線バス	市 交通		3台~ 50 50 50 ~	3人~ 3人 × 3 ~
旅	患者送迎タクシー	S医院		1台 10	1人
旅	通所デイ送迎	(福) 福祉会		5台 9 × 2 8 5 3	5人~ 5人 × 5 ~
旅	通所リハ送迎	(福) 福祉会		8台 11 10 × 2 5 4 × 4	8人~ 8人 × 8 ~
貨	郵便配達/集荷	日本郵便		5台 5 × 5 4 × 4	5人 5人 × 5
貨	宅急便	運輸部		1台	1人
貨	市場集荷便	JA		1台	1人
貨	新聞配達	M新聞販売店ほか		計7台 7	専任型運転手 (15人) 兼任型運転手 × 15 (徒歩有)
貨	移動販売	O商店		1台	1人
貨	生協	生活協同組合		1台	1人
貨	卸売共同配送	(有)		1台	1人

↓事業	時間→	5-	6-	7-	8-	9-	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-
旅客	浜田市営バス														
	スクールバス														
	デマンドさんさん号														
	路線バス瑞穂線														
	患者送迎タクシー														
	移送サービス														
貨物	通所デイ送迎														
	通所リハ送迎														
	郵便配達														
	クロネコヤマト便														
	きんさい市場集荷便														
	学校給食配送														
	新聞配達														
移動販売															
生協															
卸売共同配送															

# 地域モビリティ資源のプレ調査(AI活用の方向性(案))

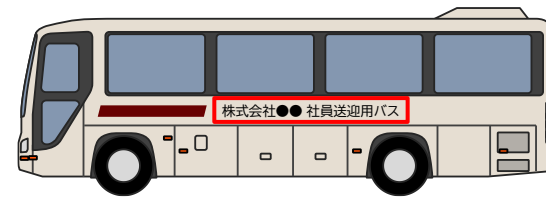
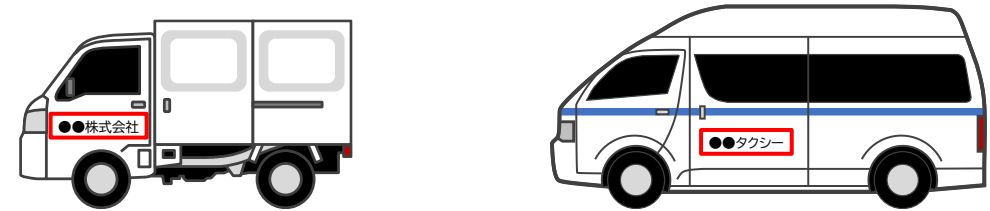
## ① 走行車両のナンバープレート情報と車検登録情報の連携による利用実態把握

登録情報提供制度概要 - 一般財団法人自動車検査登録情報協会 (airia.or.jp)



今年度の実施内容…  
 実態把握が可能かどうかの検証に向け、  
**実地でナンバープレート読取調査を実施(現地踏査は実施済)**  
 ※同時に、地域内交通量等の把握方法の模索も実施

## ② トラック・バス等の屋号取得による、多頻度利用が考えられる企業等の実態把握



モビリティとして活用可能な企業情報の整理

今年度の実施内容…  
 屋号読取り技術開発の現状把握のため、  
**現状の開発状況を企業にヒアリング**予定



# 地域モビリティ資源のプレ調査(AI活用調査計画書)

## ①調査日時

### ■調査日

- 平日・休日でモビリティの利用特徴が異なる可能性が高い。

### ■調査時間帯

- モビリティとしての適用可能性の検討から、深夜帯の調査は不要と想定。
- 夜間帯は照度の関係でナンプレ読取りが難。



- 2023年2~3月の平日1日・休日1日
- 7時~18時の昼間11時間調査

## ②調査場所(現地踏査を踏まえ決定)

- 高蔵寺駅へのアクセス経路上:1断面
- 石尾台地区から高蔵寺駅へのアクセス経路上:1方向
- ニュータウン内中心部(高蔵寺センター)へのアクセス経路上:4断面



# 地域モビリティ資源のプレ調査((参考)ナンプレ読取り方法)

## ■解析イメージ



# 地域モビリティ資源のプレ調査(ナンプレ読取り状況)

■現地踏査(2024年2月6日)時各地点5分間程度撮影結果からの検証

地点	高蔵寺駅アクセス		石尾台	センター西側		センター北側		センター東側		センター南側	
	高蔵寺駅	NT	西行	センター	藤山台	センター	高森台	センター	石尾台	センター	岩成台
撮影時刻	7:15~7:25	7:35~7:40	解析中	8:00~8:05	8:10~8:15	8:45~8:50	8:55~9:00	8:25~8:30	8:35~8:40	9:10~9:15	9:20~9:25
通過台数	38	14		14	5	11	7	19	6	12	14
正しく 読み 取れた 台数 (正解率)	38 (100%)	13 (92.9%)		14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	14 (100%)
分類番号 (正解率)	38 (100%)	13 (92.9%)		14 (100%)	5 (100%)	10 (90.9%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	14 (100%)
平仮名 (正解率)	38 (100%)	13 (92.9%)		14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	14 (100%)
指定番号 (正解率)	38 (100%)	13 (92.9%)		14 (100%)	5 (100%)	11 (100%)	7 (100%)	19 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	14 (100%)
撮影イメージ											
備考	歩道側1車線のみ										

# 地域モビリティ資源のプレ調査(今後の予定)

## ① 走行車両のナンバープレート情報と車検登録情報の連携による利用実態把握

### ① AIを活用した車両のナンバープレート情報の自動読取り技術の実証

- 現地踏査の実施・調査内容の決定: **解析済**
- 現地調査の実施、自動読取りの可否の検討: 2024年3月

### ② 読取りデータと車検登録情報の連携方法の検討

- 車両のナンバープレート情報から車検登録情報の取得方法確認(※人手で実施): 2024年3月
- ナンプレート情報記録から車検登録情報取得までの自動化システムの検討: 2024年4月以降

## ② トラック・バス等の屋号取得による、多頻度利用が考えられる企業等の実態把握

### ① 現状の自動屋号読取り技術の実態把握

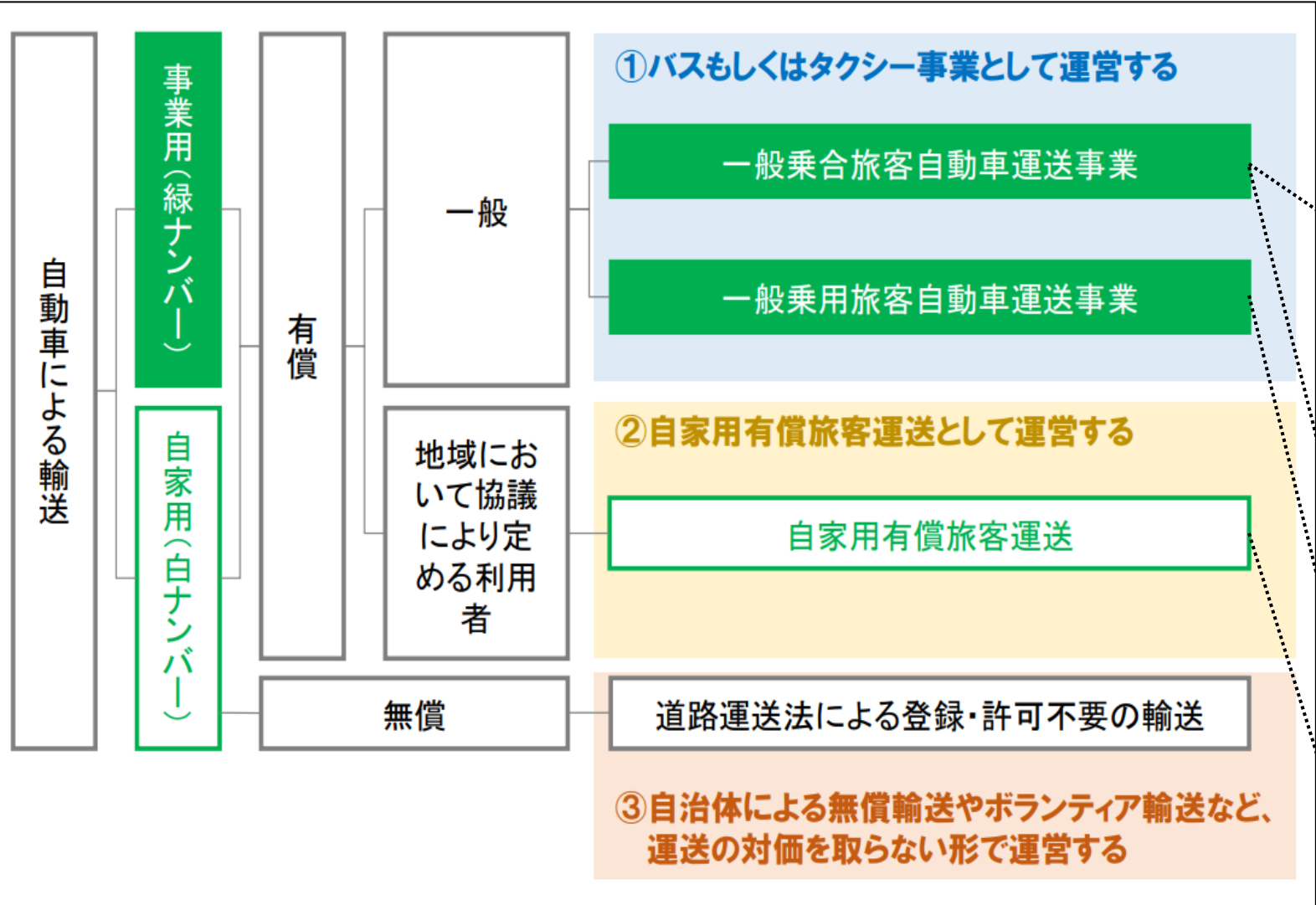
- 情報収集、ヒアリング対象候補企業の選定: 2024年2月
- 企業ヒアリングの実施、結果のとりまとめ: 2024年2月～3月

### ② 実態を踏まえたシステム開発の方向性検討

- システム開発可否・目標(項目)の検討: 2024年4月以降

# スマートモビリティサービスの障壁調査

## ■事業形態の法令上の位置づけ



## ■車両イメージ

### ■路線バス(大型二種免許、乗合許可あり)



### ■乗合タクシー(二種免許、乗合許可あり)



### ■21条許可による運行

実証実験等の場合、乗合許可のない事業者でも乗合運送が可能(原則1年以下)



### ■一般タクシー(二種免許、乗合許可なし)



### ■自家用有償旅客(一種免許+講習、登録制)

交通空白地運送の場合、不特定の人が利用可能



出典:各事業者HP

出典:グリーンスローモビリティの導入と活用のための手引き(国土交通省、令和3年)、各事業者HPより作成

# スマートモビリティサービスの障壁調査

## ■デマンド交通の特徴と障壁

### モビリティサービスとしての特徴

車両サイズが小さい  
(定員10人以下)

(区域運行の場合)  
経路が不定・複雑

利用に予約が必要

輸送効率が  
上がらない

運行エリア・時  
間帯が限定的

大きな需要に  
対応できない

行きたい場所  
に行けない・使いた  
い時に使えない

利用が  
進まない

運行管理の  
負担が増加

リソース(人員・車両)  
が足りない

### 法制度・手続き(交通体系の中の位置づけ)

車両借り上げでの  
委託が必要

乗合交通としての  
運行

公共交通としての  
運行

専用の車両・人員  
の確保が必要

運転手は二種  
免許・乗合許可  
取得が必要

運行計画・運賃  
設定に協議・認  
可が必要

既存交通との  
整合が必要

運賃を下  
げざるを得ない

既存交通と競  
合する運行は  
できない

極端に低廉な  
運賃設定は  
できない

運賃収入のみでの事業継続が困難

ジレンマ

ジレンマ

# 障壁の体系整理

- これまでの先進事例や弊社取り組み経験を踏まえ、想定されうる障壁を以下の5つの視点で体系化した。

## 人員



- (想定障壁)
- 運転手不足、高齢化
  - キーパーソンの異動
  - 主体のモチベーションの低下
  - 乗合免許取得のハードル
  - 新技術への対応、人材育成

## 合意形成



- (想定障壁)
- 多岐にわたる関係者との合意形成
  - 既存交通、同業者との競争
  - 関連計画との整合性
  - 既得権益やデータ不備によるデータ活用・連携の難航

## 事業性



- (想定障壁)
- コスト増(初期費用、車両費用、システム料、メンテナンス料等)
  - 輸送効率の低さ
  - 国・自治体の支援、補助制度の不足

## 法制度



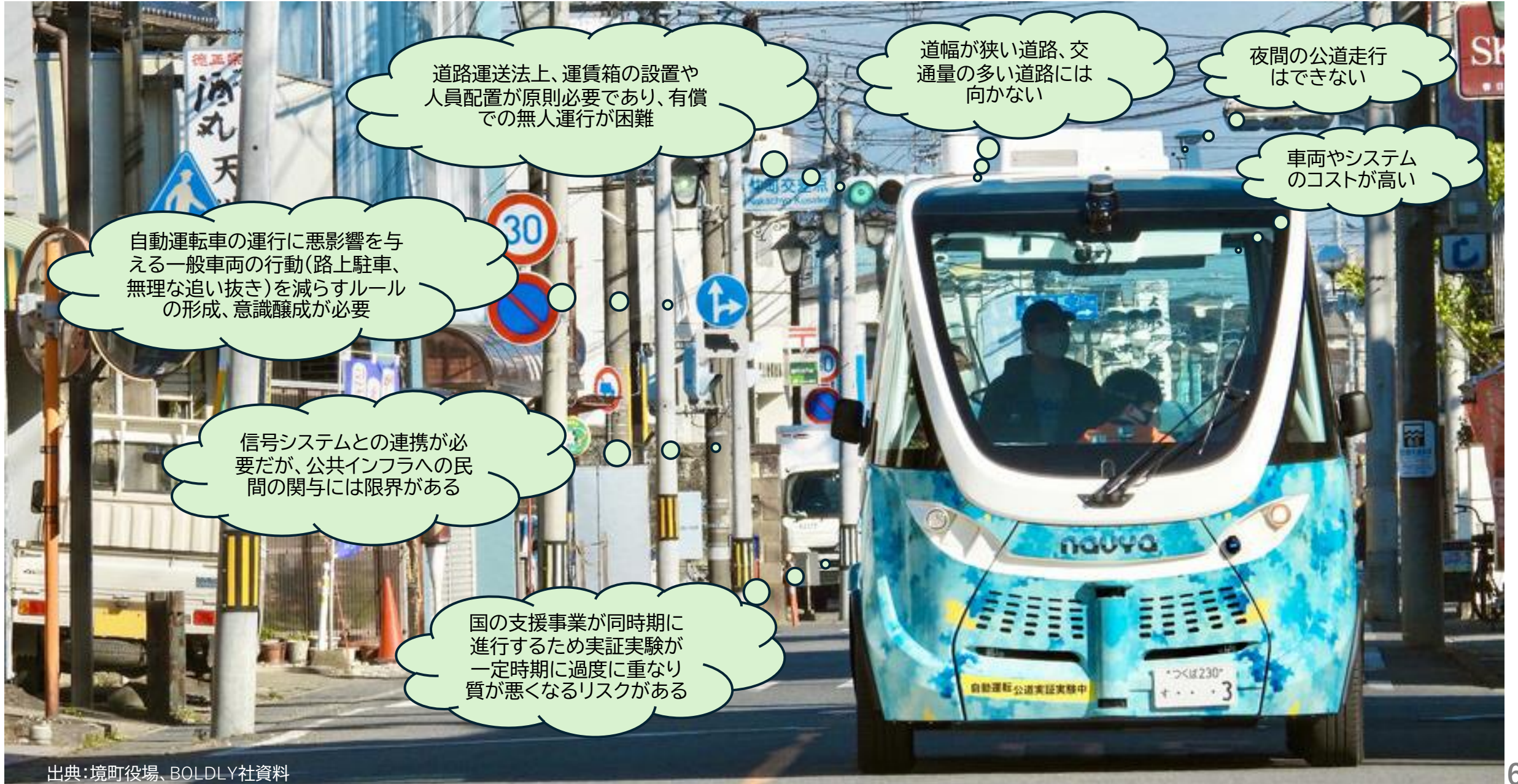
- (想定障壁)
- 実証運行から本格運行への切り替えの難しさ(⇔合意形成)
  - 乗降場所設置等に係る規定
  - 新技術、新車両に対応した安全面等の法整備

## 利用促進



- (想定障壁)
- 新しい技術やシステムに対する利用者の抵抗感
  - 利用方法の煩雑さ
  - 需要とサービスのマッチング不備
  - 広報・PR不足

# 自動運転実装の障壁



道路運送法上、運賃箱の設置や人員配置が原則必要であり、有償での無人運行が困難

道幅が狭い道路、交通量の多い道路には向かない

夜間の公道走行はできない

車両やシステムのコストが高い

自動運転車の運行に悪影響を与える一般車両の行動(路上駐車、無理な追い抜き)を減らすルールの形成、意識醸成が必要

信号システムとの連携が必要だが、公共インフラへの民間の関与には限界がある

国の支援事業が同時期に進行するため実証実験が一定時期に過度に重なり質が悪くなるリスクがある



# チップス集(国内)

## 事例 mobi(AIオンデマンド交通)を活用した取り組み (1/2)

区分

2)持続可能な人材育成

実施主体:Community Mobility株式会社(WILLER×KDDIの合併会社)

### 背景

- 少子高齢化は日本全体の課題だが、特に地方では、過疎化がもたらす課題は重く大きいところもあります。
- こうした地域で、すでに乗り合いタイプの公共交通が用意されているところもありますが、「mobi」の仕組みが取り入れられるとすれば、より効率的な運行を実現できます。

### 実施内容

- 乗り合い式のAIオンデマンド交通で、徒歩や自転車に代わる近距離移動手段としてサービスを提供しています。(自宅から半径2~3km圏の回遊型移動サービス)
- 定額乗り放題や回数券等の料金プランにも対応しています。
- 道路状況やエリアの移動リクエストを考慮して、最適ルートでAIで案内しています。

#### <mobi概要>

Concept (コンセプト)

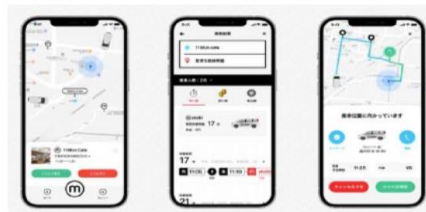


呼べばすぐ来る、エリア定額乗り放題

**Community Mobility**  
(コミュニティモビリティ)

人とひと、人とまちをつなぐ  
豊かで、より健康的な暮らし  
地域の安心と、環境にやさしい

すべての人に優しく思いやりのある移動が  
人とひとのふれあいや出会いを増やし  
街に新たな文化を生む



#### <事業スキーム>

##### 体制図



# チップス集(国内)

## 事例 mobi(AIオンデマンド交通)を活用した取り組み (2/2)

区分

2)持続可能な人材育成

実施主体:Community Mobility株式会社(WILLER×KDDIの合併会社)

### ポイント

- 運転手はタクシー事業者もしくはバス事業者で、地元タクシー会社が直接担い手になっているところと自治体が担い手になり交通事業者に委託しているところがあります。
- 交通事業者の運行が空く時間帯にmobiを運行しているケースもあります。
- mobiのために運転手を新しく採用したケースもあり、エリア・時間帯限定で募集をかけるとすぐに募集があります。
- WILLERはアプリとシステムの提供を行っているだけで、基幹交通との分担のもと、全体の交通計画の中でmobiを一手段として取り入れるかどうかの判断は自治体にゆだねています。
- 収益性については、公共交通とのバランスで運賃設定する必要があり、mobi単体でのペイは望めないため、自治体が公共交通の枠組みとしてどう予算取りするか、が重要になります。
- 利用促進については、導入地域には必ず公共施設、公民館、商業施設等で操作説明イベントを実施しています。
- 今後の展開の可能性については、タクシー会社の視点としてはタクシー配車としての配車、mobiとしての配車を一括で管理したいという要望も今後出てくる可能性があります。また、タクシーとデマンドは切り替えがしやすく、小さいミニバンであればデマンドに切り替えられます。

# チップス集(国内)

## 事例 路線バスと日中デマンドの併用 (1/2)

区分

5)データエコシステム

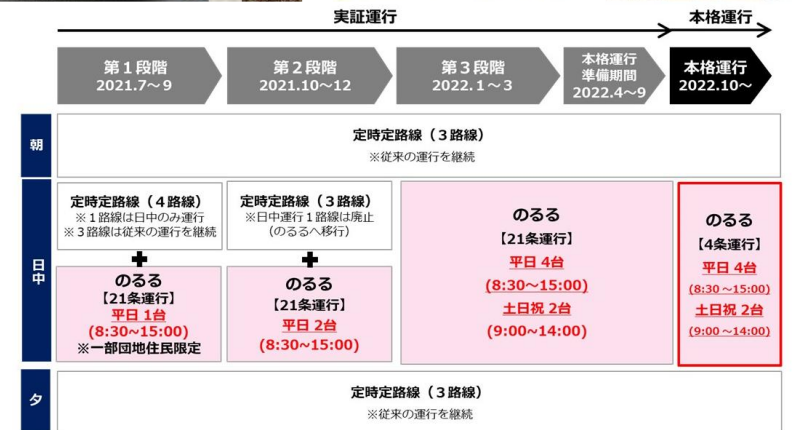
実施主体:株式会社みちのりホールディングス

### 背景

- 朝は鉄道駅まで、夕方は鉄道駅からの通勤通学目的の利用者が一定数おり、利用者の利便性と運行の効率性の観点から従来の定時定路線(路線バス)の運行を継続しています。一方、日中は高齢者の買物通院利用が中心であるものの、利用者数は小さく移動先も分散していました。
- 更に利用者数の減少に伴う減便とそれによる更なる利用者減が課題となっていました。そこで、日中の利用者利便性の向上とそれによる需要拡大、効率的な運行を実現するため、日中のみAI オンデマンド交通を導入しています。

### 実施内容

- 朝夕の時間帯は定時定路線バスとして運行しつつ、日中(8:30~15:00)はリクエスト型最適経路バス「MyRideのるる」に切り替えています。
- 中型路線バス車両4台を使用しています。(土休日は2台)
- 大人300円、小人200円、現金または旧日立電鉄バスエリアのICカードに対応しています。
- 停留所は既存バス停96か所で開始し、ポールのない「仮想バス停」を段階的に増やし、2022年8月時点では計237か所に拡大しています。
- 定路線バスが運行していない区間や乗継が不要になる区間で利用が多くなっています。
- 実証前と比べ平日利用者が1.3倍増加、利用者の約2割が車からバス利用へ転換しています。
- アプリから1度に4人まで呼び出し可能で、電話:アプリの平日利用率は6:4となっています。



# チップス集(国内)

## 事例 路線バスと日中デマンドの併用 (2/2)

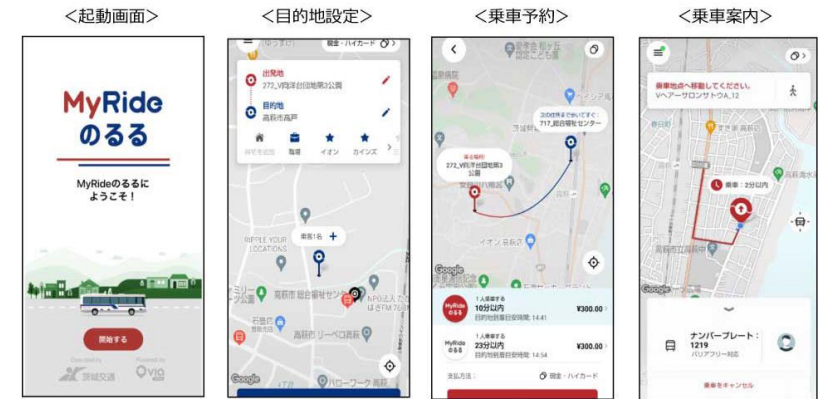
区分

5)データエコシステム

実施主体:株式会社みちのりホールディングス

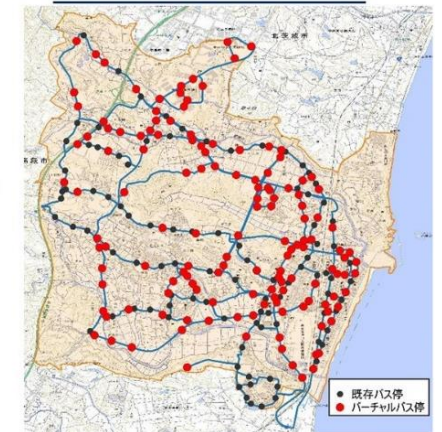
### ポイント

- みちのりグループの各社では、ダイヤ情報や現在位置情報についてGTFS データを公開し、乗換検索サービスや地図情報サービスにはそのデータを提供しています。
- 今後は道路運送法に係る各種申請にGTFSデータを使用できる制度変更等が求められます。
- IC カードやキャッシュレス決済の導入にも取り組んでおり、利用実績データの取得・活用を進めています。
- 利用実績データには個人情報や営業情報が含まれているため、全てのデータをオープンにするのではなく、個人情報の管理や営業情報の取扱いについてデータを取り扱う関係者間での取り決めや制限が必要だと考えられます。
- バス会社にとってDX人材を確保するのは非常に難しく、ICデータの抽出にしても人手がかかってしまいます。一方、DX分野で恒常的に利益が出せる仕組みにはなっていません。
- デジタル化は間違いなく生産性の向上に繋がります。さらにオープン化によって巡り巡って(オープン化されたデータを用いて便利なアプリを開発してくれる等)将来的に自社にリターンがあることを分かっているかどうか、がカギになります。
- オープン化実現の背景として、みちのりHDの組織体制(各交通事業者を束ねる本社にDX人材を配置)によるところも大きくなっています。
- GTFS データの整備や利用実績データの抽出・加工には、システム面の整備だけでなく、人が介在する作業も必要になります。
- そのため自治体サイドには、上記の個人情報の管理や営業情報の取扱いへの配慮・取り決めに加えて、データの整備・抽出・加工のための交通事業者に対する金銭面の負担や環境整備を求めることが必要になります。



MyRideのるる運行開始前  
(既存のバス停)

MyRideのるる運行開始後  
(既存のバス停+パーチャルバス停)



# チップス集(国内)

## 事例 オールドニュータウンでのマルシェバス運行 (1/2)

区分

8)新たな移動価値創造

実施主体:十勝バス

### 背景

- ・ コロナ禍で路線バス事業全体として利用減少し、人口減少も進む中、バスを活用した収益の多角化を目指す必要があったこと、お客様により満足していただけるサービスが求められていたことが背景にあります。
- ・ 経産省MaaS事業として実施しています。

### 実施内容

- ・ 遊休状態にある路線バス車両後方部分を移動販売用のスペースに改造しています。
- ・ 週に2回、路線バスの始発・終着点となる帯広駅および帯広駅郊外の団地(大空団地)において地元百貨店(藤丸)の移動販売を実施しています。
- ・ 移動難民と買い物困難者が増加しつつある地域において、路線バスのダイヤ内で移動販売を行っています。
- ・ 路線バス内における移動販売が交通事業者の新たな収益源になり得る事業性を持ち、そのサービスにより住民の生活の質が向上し受け入れられるかを検証しています。
- ・ POSレジから取得した販売データを利用して購買データを分析しています。



# チップス集(国内)

## 事例 オールドニュータウンでのマルシェバス運行 (2/2)

区分

8)新たな移動価値創造

実施主体:十勝バス

### ポイント

- 移動販売場所の設定は、帯広市が管理している帯広駅北多目的広場や、JAの私有地内の駐車場とし、多目的広場は市に使用料を支払い、JA駐車場は無償で使用しています。
- 本来のバス事業への影響については、既存の運行ダイヤにプラスして新たな便を追加し、車両・人員を手配したため、既存ダイヤへの影響は出ていないものの、今後、バス事業全体としての増便は人員的に難しく、マルシェバスの路線等注力路線を集約・増強し、逆に利用の少ない路線は減便・統合する等メリハリをつけた運行が必要になります。
- 事業性の確保については、実証実験時は、商業施設側より販売手数料は受け取っていないが、将来事業を拡大した時には何らかの形で収受が必要になります。
- 車両構造については、構造変更により非常ドアを閉塞したため、非常ドアが無い場合29名以上乗車してはいけないという規定があり、乗車定員が28名に減っています。
- 実証実験のマルシェバスは臨時便であったため利用者は10人未満程度であったが、これを他の便にも拡大する場合(利用者が多い時間帯等)、積み残しが発生する場合があります。
- スペースとしては乗車定員の28名の規定以上に乗車可能なため、スペースを判断して上限を変更できるような制度になればよいと考えられます。
- 移動販売許可等の法律については、公道での販売許可は得られておらず、実証実験の販売場所は私有地(帯広駅北多目的広場、JA帯広かわにし大空支店駐車場)でせざるを得なかったため、路線上の別の場所でも販売許可が下りれば実施したい意向です。また、営業条件として回送中での販売に限られています。
- 乗客の所要時間が延びることへの懸念があり、円滑かつ迅速的に運行する路線バスの使命を果たせないというところもかかってくる考えられます。

関連事項	法制度
車両構造変更に伴う運輸支局による車両検査	<ul style="list-style-type: none"><li>道路運送車両法 (自動車の用途等の区分について、道路運送車両の保安基準)</li><li>移動円滑化のために必要な旅客施設又は車両等の構造及び設備に関する基準を定める省令</li></ul>
保健所による営業許可	食品衛生法
車内・路上における移動販売許可 ※本実証では許可がおりず	道路交通法

### ② 販売方法

- 移動販売のために道路使用許可を得る、もしくは公的施設を利用する、ということは現状困難であり、販売場所の確保が最大の課題
- 特に道路使用許可取得については過去前例がなく、法改正を要望することも視野に入れた検討が必要

出典:令和3年度「スマートモビリティチャレンジの成果と課題」参考資料1  
地域新MaaS創出推進事業における先進パイロット地域の取組p56より抜粋

# チップス集(国内)

## 事例 オールドニュータウン内でのローカルハブ (1/2)

区分

8)新たな移動価値創造

実施主体:十勝バス

### 背景

- 北海道のバス停の待ち環境は冬は特に厳しく、遅延も生じるのでバスに乗りたくないという状況がある。コロナで外出の楽しみがなくなる中、バス停に集まるのが楽しいことになれば、コミュニティ形成に繋がればと考え、ターミナル自体をバス停と見立て、コミュニティを形成することを目指しています。
- 2022年度の共創事業として実施しています。

### 実施内容

- 地域内外の事業者や自治体と連携し、帯広市大空地区中心部をモデル地区として、人・モノ・サービスが集う「にぎわいターミナル」を構築しています。
- コミュニティづくりとの掛け合わせで公共交通の活性化を図る「ローカルハブ構築事業」を実施しています。
- ローカルハブではカフェの運営、卸売市場の商品販売、バスの待合機能(路線バス到着情報を提供するサイネージも設置)を持たせています。
- 近隣に路線バスのバス停があり、オンデマンド交通おおぞらいな一も運行しています。
- 路線バスを活用した「客貨混載輸送事業」を実施しています。



# チップス集(国内)

## 事例 オールドニュータウン内でのローカルハブ (2/2)

区分

8)新たな移動価値創造

実施主体:十勝バス

### ポイント

- カフェや商品販売にかかる連携については、協業に関しては、双方にメリットがあるため、みな好意的であり、調整に問題はありませんでした。
- 食品衛生法上の許可、物販販売の許可、保健所からの許可が必要でしたが、許可さえ取れば実施可能という状況にありました。
- 事業性の確保については、現状1人体制のため、土日は運営できませんが、土日営業、開催日や時間を拡大してほしいというニーズもあり、いずれは場所代の徴収等収益化に繋がればと考えています。
- まちづくりの連携については、共創事業に帯広市に入っているものの、財政支援や市民への働きかけ等は余りない状況で、行政側から目に見える協力があれば、地域がより盛り上がるのではないかと考えられます。
- 事業単体で黒字化までは難しいまでも、バス利用の促進、お出かけの促進(生活支援事業等への波及効果)により、他事業を含めた全体の収益が上がることで収支がバランスすれば、拠点を運営する価値が出てくると考えられます。



# チップス集(海外) ヒアリング、調査先一覧

フランス	日	ヒアリング、調査先
	2023/11/8	フランス政府 エコロジー移行省 インフラ・交通・モビリティ総局 マルチモビリティ・イノベーション・デジタル・地域問題課
	2023/11/10	ITF(OECDオフィス)
	2023/11/10	イルドフランスモビリティ
	2023/11/11	ディジョン市(スマートシティセンター訪問含む)
	2023/11/13	パリ市 街路・移動部モビリティ庁
	2023/11/13	RATP(都市再開発訪問含む)
ドイツ	日	ヒアリング、調査先
	2023/12/4	Hamburger Hochbahn ハンブルク市交通・モビリティ移行局(BVM)
	2023/12/6	ベルリン市都市交通・環境局
	2023/12/6	ベルリン交通局(BVG)
米国	日	ヒアリング、調査先
	2024/1/8 ~1/11	第103回TRB年次総会(ワシントンD.C.)

# チップス集(海外)

## 事例1) フランス政府主導のリ・デザインデータ基盤、フランス政府(1/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

人材不足/財源不足/知識不足  
技術的・運用上の制約

持続的な人材育成/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- 車両や公共交通に関するデータを民間企業が保有するようになったため、世界各国の行政では、施策の検討や検証に必要な情報やデータが不十分になったという不満が高まっています。
- 特にヨーロッパでは、交通に限らず日常生活に関連する多くのデータが、大手情報通信企業、いわゆるGAF/Aに独占されていると強い懸念を持っています。
- そこでEUは、2017年5月31日付のマルチモーダル旅行情報サービスの利用可能性に関する規則によって(Le règlement (UE) n° 2017/1926)、モビリティデータを参照する国家アクセスポイント(NAP)を作成することを、加盟国に義務付けました。
- このEU規則に従ってフランス政府は、ポータルサイト「transport.data.gouv.fr」をマルチモーダル情報データのNAPに指定したのです。(décret 2020-183)
- さらに、LOM法 (Loi d'orientation des mobilités)の第25条および第27条では、AOM※、交通事業者、交通プロバイダー、インフラ管理者がポータルを通じて、旅客情報に必要なサービスやネットワークからのデータを利用できるようにする義務が定められています。

※AOMとは、日本の市区町村に相当するコミューン(日本の市区町村よりも比較的規模が小さい)をはじめとして、州や県、複数コミューンの集まりである広域自治体連合といった地方公共団体が、都市交通を管轄するために、設置する行政組織のことです。

### ■様々な交通情報を国が一元化したプラットフォーム



# チップス集(海外)

## 事例1) フランス政府主導のリ・デザインデータ基盤、フランス政府(2/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

人材不足/財源不足/知識不足  
技術的・運用上の制約

持続的な人材育成/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

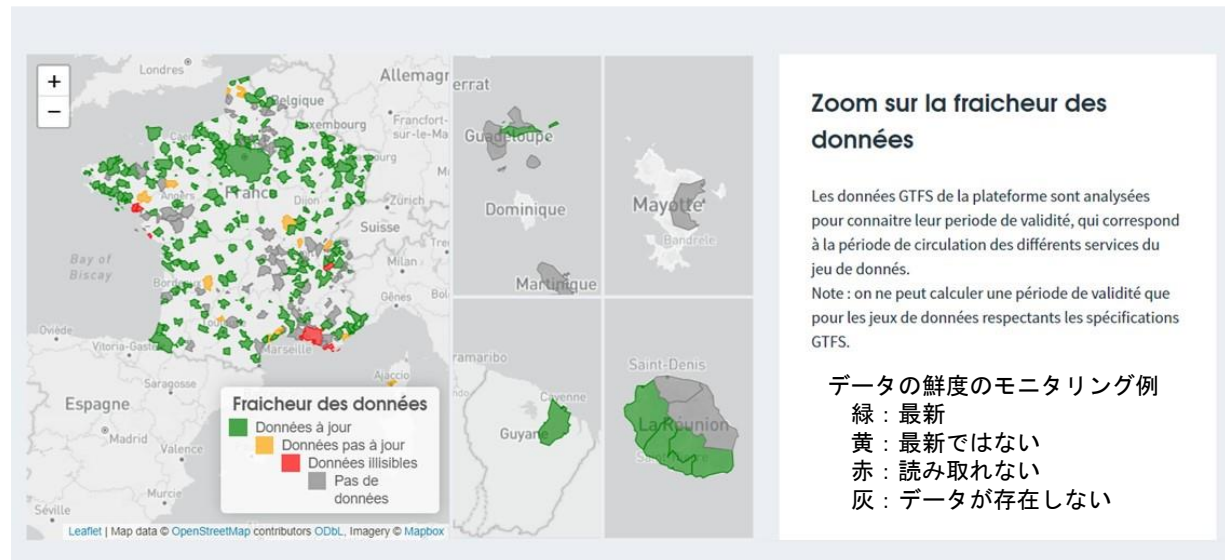
導入の障壁

解決策

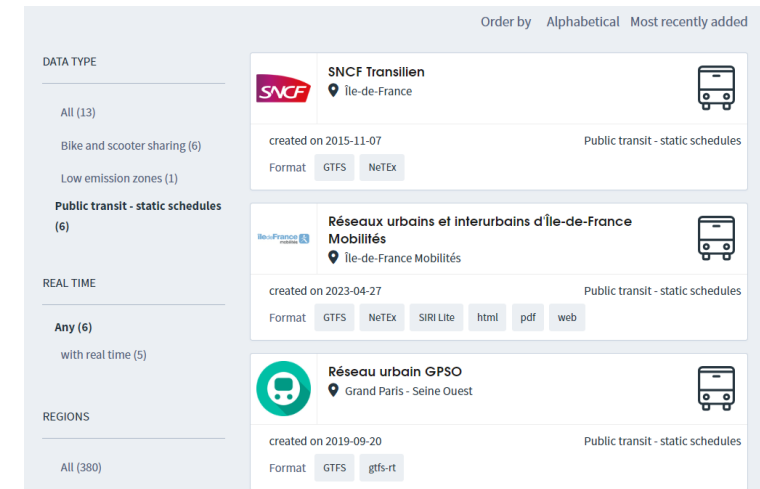
### 実施内容

- ポータルサイト「transport.data.gouv.fr」では、鉄道・バス等公共交通のダイヤ(380のデータセット)に留まらず、リアルタイム公共交通データ(143のデータセット)、バイクシェア・スクーターシェアデータ(48のデータセット)、充電ステーション等、様々な交通に関わるデータがカタログ形式で提供されています。
- さらに、単にデータを地図上で可視化するだけでなく、提供されているデータの質等を可視化することが可能なプラットフォームも用意されています。
- なお、このポータルサイトで採用されているSIRE(静的データ用)やARA(動的データ用)といったデータ規格は、フランスの有識者審議会「オープンデータに関する審議会03」における規格委員会(経路選択や切符購入等のプロセスを統一・規格化)が制定したものとことです。

### ■公共交通データの鮮度を国がモニタリングしている例



### ■ポータルのデータカタログ例



# チップス集(海外)

## 事例1) フランス政府主導のリ・デザインデータ基盤、フランス政府(3/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

人材不足/財源不足/知識不足  
技術的・運用上の制約

持続的な人材育成/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### ポイント

- AOMや、交通事業者、交通プロバイダー・インフラ管理者は、ポータルサイト「transport.data.gouv.fr」へデータを通じてデータを提供することが、LOM法により義務付けられています。
- しかし、それではデジタル人材が足りないAOMや事業者は困ってしまいます。
- そのためこのポータルには、問い合わせページを設けており、データ規格に対応できないデータ提供者に対して無料サポートを提供しています。
- インフラ・交通・移動産業局テリトリー部門モビリティデータ活用プロジェクトマネージャーのボイスさんは「省の内部スタートアップに所属する、たった7人でポータルを運用しています。この7人は、省が外部の人材と個人契約しているエンジニア達です。」と言っています。
- なお、システム自体は、EUが開発したものを使っているため、開発費はかかっていないとのことです。
- 開発費の分を人件費に充てることで、運用・サポートの費用を含めて、なんと年間約100万€で運用できているそうです。

### ポータルのデータ提供者向けページ

The screenshot shows the 'transport.data.gouv.fr' website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Documentation', 'Tools', 'Producer infos', 'Regulation', 'About', 'Blog', 'Sign In', and 'EN'. The main heading reads 'transport.data.gouv.fr help you publish your data'. Below this, there is a 'Log in' button and a note: 'To log in, you will be redirected to data.gouv.fr, the open platform for French public data'. Three main service cards are displayed: 'Read our guidelines' (with a lightbulb icon), 'Online validation tools' (with a wrench icon), and 'Contact us' (with a group of people icon). Each card has a brief description and a corresponding button or link.

### 【資料、参考情報】

✓ transport.data.gouv.fr: <https://transport.data.gouv.fr/>

✓ エコロジー移行省:

<https://doc.transport.data.gouv.fr/le-point-d-acces-national/cadre-juridique/references-relatives-aux-donnees-multimodales>

# チップス集(海外)

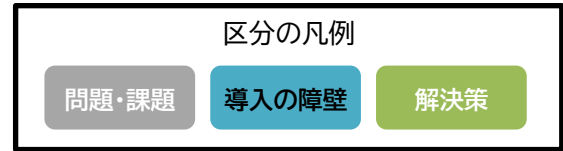
## 事例2) フランス政府主導のライドシェア(相乗り)政策、フランス政府(1/3)

区分

市街地の活性化  
/移動制約者への対応

人材不足/財源不足/  
/制度面の制約

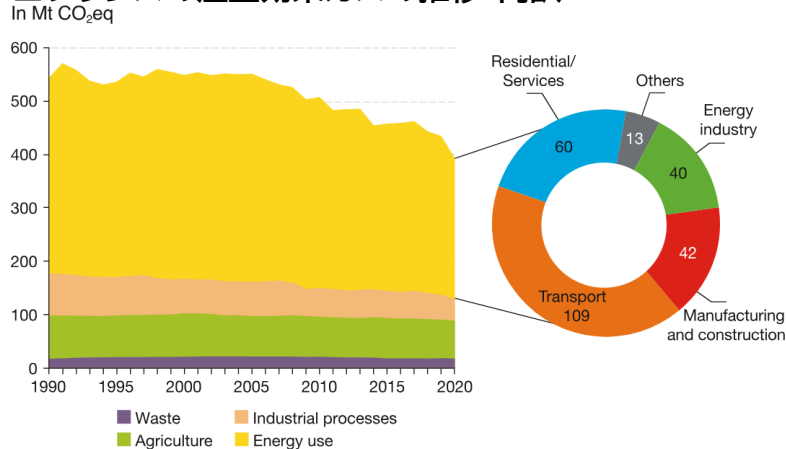
MaaS/行動変容、社会的受容  
/制度、ルール、慣習



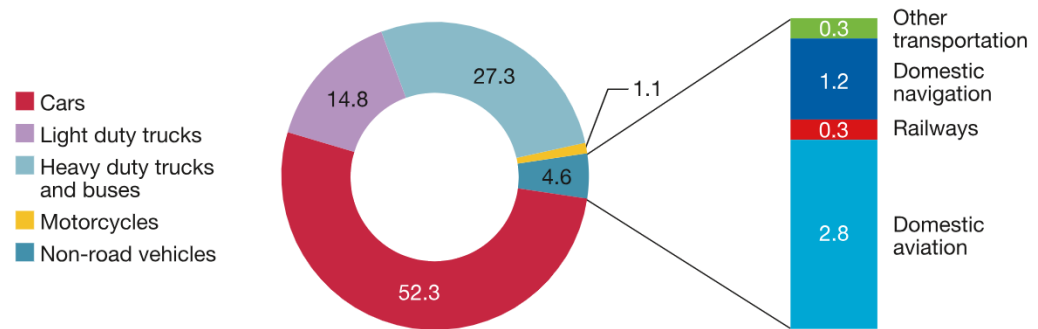
### 背景

- フランス政府の交通を所管するエコロジー移行省によると、フランスの温室効果ガスの30%が輸送分野であり、その半分を自動車占めています。
- エコロジー移行省インフラ・交通・移動産業総局副局長補佐のピエールさんは「フランスでは、2007年の環境グルネル会議以降、大統領や政治家、高級官僚の間で、自動車の排出量を減らすべくモビリティを支援していこうという『コンセンサス』が生まれました。そのような中、我々、エコロジー移行省は、1つの交通手段ではなく、デジタルのオンデマンドバス、ライドシェア、自転車を組み合わせた『サービスのブーケ』を提供しようとしています。」と語っています。
- ライドシェアも、エコロジー移行省が支援している『サービスのブーケ』のうち一つの『フルール(花)』なのです。ライドシェア政策を進めるという省の方針、『ライドシェアプラン』が2022年12月に大臣から発表されました。
- ライドシェアが普及すれば、約1億/日ある自家用車トリップのうち80%の乗車人員1人の分、相乗りによって排出ガスが減ることになり、フランス政府にとっては、自家用車での移動以外はすべて環境にやさしい公共交通サービスというわけです。
- もともと、HOVレーン、相乗り用の駐車場整備、ランプメタリング等、1980年代から90年代に米国にて広く普及してきた伝統的な交通対策をフランス流にアレンジして展開してきたことも背景にはあります。

■フランスの温室効果ガスの推移・内訳



■フランスの輸送分野における温室効果ガスの内訳(2020年)



出典:エコロジー移行省

# チップス集(海外)

## 事例2) フランス政府主導のライドシェア(相乗り)政策、フランス政府(2/3)

区分

市街地の活性化  
/ 移動制約者への対応

人材不足/財源不足/  
/ 制度面の制約

MaaS/行動変容、社会的受容  
/ 制度、ルール、慣習

区分の凡例

問題・課題

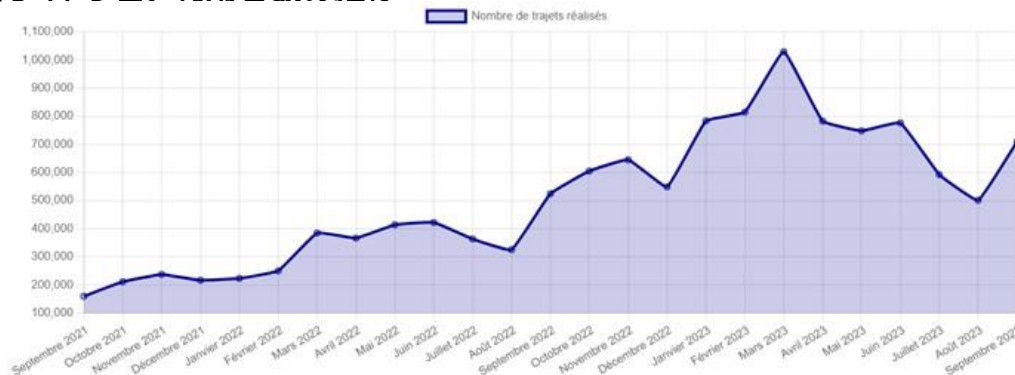
導入の障壁

解決策

### 実施内容

- ・ エコロジー移行省は、AOM(Autorité Organisatrice de la Mobilité)のライドシェアへ交付金(年間200億円、5年間)を出しています。
- ・ AOMが管轄する公共交通としてのライドシェアを、政府から交付金を通して支援することで推進しています。
- ・ AOMによるライドシェアは、数十kmを移動するような、通勤・通学目的の相乗り(covoiturage)を対象としています。
- ・ 利用者は通常、一切料金を支払いません(超長距離はこの限りではない)。私用等、利用者が距離に応じて料金を支払う民間のライドシェア(例:UberやFREENOWのようなVTC、タクシー、BlaBlaCar)とは、ターゲット層や料金が異なります。
- ・ ライドシェアが解禁して2年半で600万回もの利用実績があり、2022年から2023年で50%以上、利用が増加しています。

### ライドシェア利用者数の推移



出典: エコロジー移行省

### フランスで普及が進む相乗り専用レーン(ナントの例)



出典) France Bleu Loire Océan

### ライドシェア検索画面



出典: イルドフランスモビリティ

# チップス集(海外)

## 事例2) フランス政府主導のライドシェア(相乗り)政策、フランス政府(3/3)

区分

市街地の活性化  
/移動制約者への対応

人材不足/財源不足/  
/制度面の制約

MaaS/行動変容、社会的受容  
/制度、ルール、慣習

区分の凡例

問題・課題

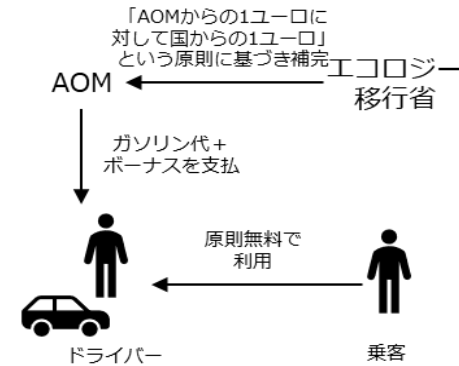
導入の障壁

解決策

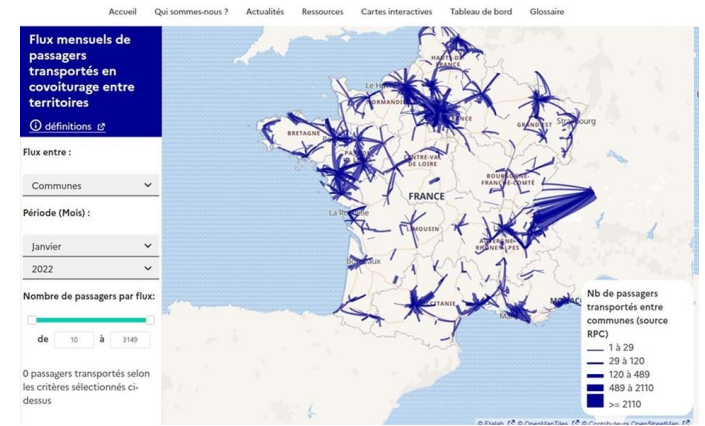
### ポイント

- ・ エコロジー移行省は「AOMからの1ユーロに対して国からの1ユーロ」という原則に基づいて、AOMがユーザーに支払う資金を補完しています。
- ・ この支援のおかげで、例えば、パリ大都市圏内(イルドフランス)では、Navigoという定期券保有者ならばライドシェアを1日2回無料で利用できます。
- ・ さらにライドシェアのドライバーも、ガソリン代にボーナスが付加されて、最大で月150ユーロの収入を得ることができます。
- ・ エコロジー移行省は、年間1億5千万ユーロ、5年分の予算を確保しており、ドライバーへ支給するボーナスキャンペーンをフランス各地で実施しています。
- ・ 相乗りの待ち合わせ場所を整備したり、相乗り優先レーンを導入する等、地域独自の取り組みも広がっています。
- ・ ストラスブールの一般道路の相乗り優先レーンを監視するために、車両の同乗人数を把握する路側センサーと連携する最新のカメラが設置されたことは、大きな話題になっています。
- ・ 政府のポータルtransport.data.gouv.frでは、全国での相乗りの移動実績等が詳細に公開されています。

### ライドシェア交付金の流れ



### 相乗り利用実績を政府がモニタリング



出典:エコロジー移行省

### 【資料、参考情報】

- ✓ エコロジー移行省:<https://www.ecologie.gouv.fr/covoiturage-en-france-avantages-et-reglementation-en-vigueur>
- ✓ イルドフランスモビリティ(イルドフランスのAOM):  
<https://www.iledefrance-mobilites.fr/le-reseau/services-de-mobilite/covoiturage/pratiquer-covoiturage>
- ✓ ヴァンソン藤井由実, フランスのウォークブルシティ 歩きたくなる都市のデザイン, 学芸出版社, 2023.
- ✓ 牧村和彦, 「ライドシェア解禁」はフランスから学べ 成長著しい背景には“ボーナス制度”があった! 【連載】牧村和彦博士の移動×都市のDX最前線(17).  
<https://merkmal-biz.jp/post/50861>

# チップス集(海外)

## 事例3) パリのまちなか30km/h規制、パリ市(1/3)

区分

交通事故の抑制、安全性向上/  
地球温暖化への対応

合意形成上の制約/  
制度面の制約

社会的受容/制度、ルール、慣習

区分の凡例

問題・課題

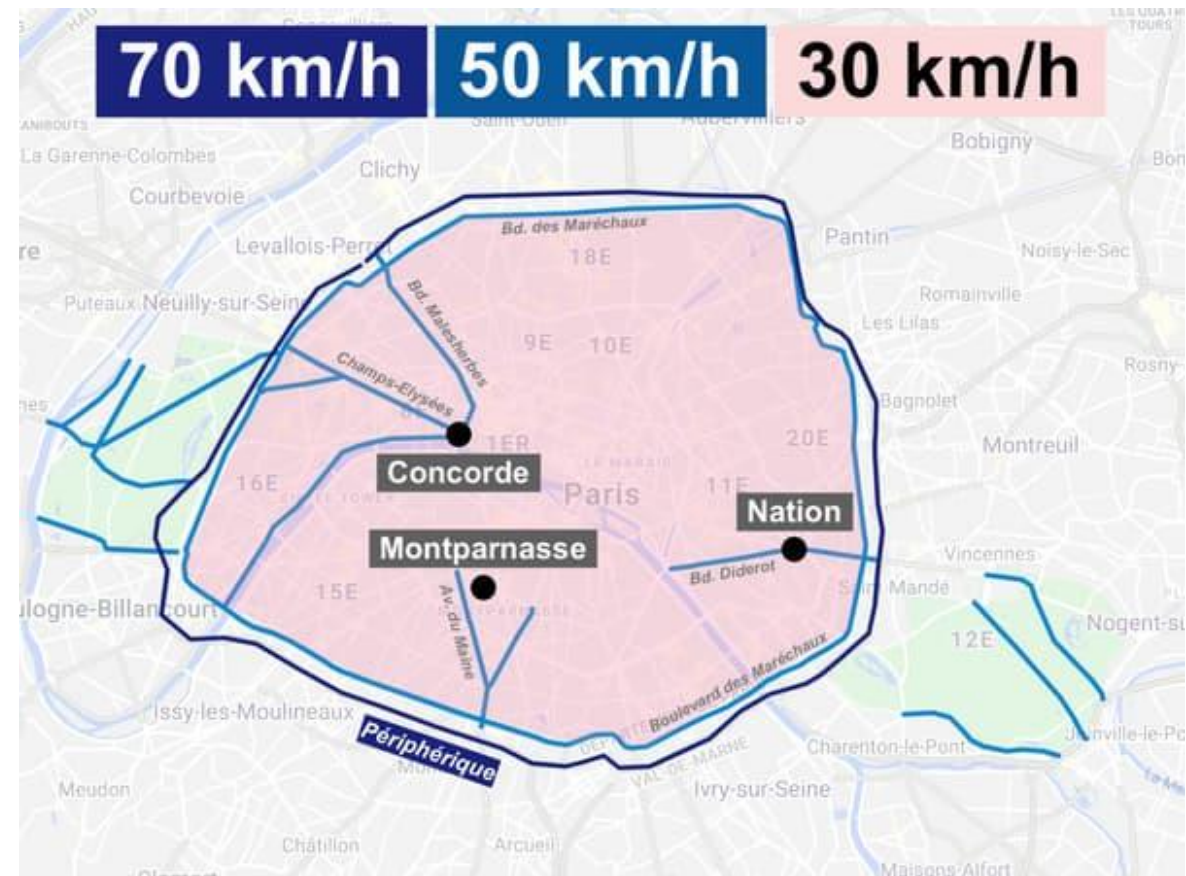
導入の障壁

解決策

### 背景

- パリ市は、「歩行者、自転車、子供、お年寄り等、最も弱い立場にある人々にとって、首都の道路を安全なものにしたい」と考えています。
- そのため、かねてから歩行者空間の整備等を進め、公共空間の変革を行ってきました。
- 既にパリ市内では、約60%の道路には既に30km/hの速度制限が導入されており、シャンゼリゼ大通り、パリ東のヴァンセンヌの森、パリ西のブローニュの森等を走るいくつかの幹線道路はすでに50km/hへと制限されていました。
- また、一部のゾーンでは、「歩車共存」の速度制限が20km/hに制限されています。
- しかし、「パリ市内を原則、速度制限30km/hへと引き下げる新たな規制によって、人身事故は25%、致命的な重大事故は40%低減されると見込んでおり、身体的、肉体的ストレスの原因となる騒音は半減します。」とパリ市は言います。
- 2020年のアンケート(回答者5,736人)では、パリ市民の59%が制限速度を時速30キロに下げること賛成し、うち39%がパリ市内全域を対象とすることに賛成、20%が一部幹線道路を除いて賛成していました。
- パリ市を囲むイル＝ド＝フランス地域圏の住民は36%が賛成で、うち16%がパリ市内全域を対象とすることに賛成、20%が一部幹線道路を除いて賛成していました。

■パリ市内は市内全域を原則速度制限30km/hへ(2021年8月～)



© BFMTV



# チップス集(海外)

## 事例3) パリのまちなか30km/h規制、パリ市(2/3)

区分

交通事故の抑制、安全性向上/  
地球温暖化への対応

合意形成上の制約/  
制度面の制約

社会的受容/制度、ルール、慣習

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

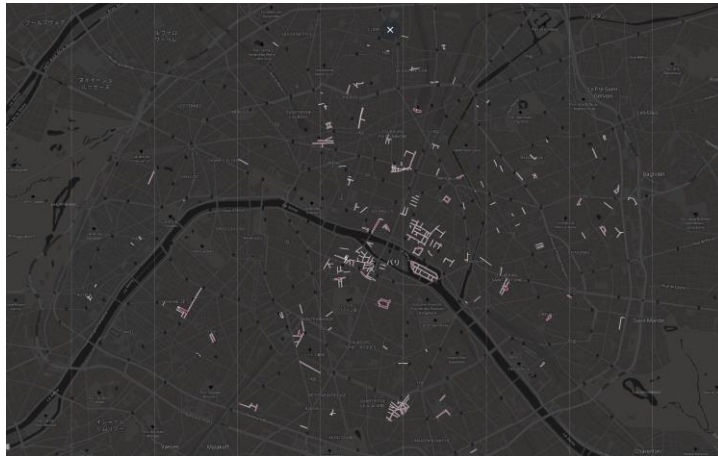
解決策

### 実施内容

- 2021年8月より、パリ市内の車両走行の制限速度は原則30km/hとなりました。シャンゼリゼ通り等の幹線道路(制限速度50km/h)や環状道路(制限速度70km/h)を除いて、パリ市内の道路は歩行者や自転車等にとって安心なものになったのです。
- パリ市は、「交通安全の向上」「騒音公害の削減」「気候変動への適応」をこの速度制限引き下げの目的として掲げています。
- なお、環状道路の制限速度も50km/hへと引き下げたいと市は考えていますが、当面は70km/hのままです。

■パリは都心環状内をほぼ30km/h規制とし、さらに20km/hの区間を拡大中

■パリ市内の20km/h規制区間



# チップス集(海外)

## 事例3) パリのまちなか30km/h規制、パリ市(3/3)

区分

交通事故の抑制、安全性向上/  
地球温暖化への対応

合意形成上の制約/  
制度面の制約

社会的受容/制度、ルール、慣習

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### ポイント

- ・ パリ市で交通及び道路を担当する副市長デヴィッド・ベリヤー氏は、「道路を安全なものにするためには、都市空間における自動車の居場所を減らすことが必要で、それには速度を下げることから始まります。」と述べています。
- ・ パリ市によると、この速度制限の引き下げによって、「平均で20~50センチの幅の車道が開放されるため、歩道の拡幅、緑化、自転車専用レーンの設置等の公共用途に振り向けることができ、その結果、ソフトモビリティを促進することができます。」とのこと。
- ・ 今後は、自転車の走行環境の改善を目的に、一方通行の道路の整備を進めていく意向のようです。
- ・ 大型車の交通量が少なく、十分な幅と良好な視界の確保が可能等条件を満たす道路については、自転車専用レーンを両方向の片側通行から、一方向の両側通行に変更していくとしています。

### 【資料、参考情報】

- ✓ PARIS DATA: <https://opendata.paris.fr/pages/home/>
- ✓ JETRO, パリ市、車両走行の速度制限を時速30キロに引き下げ, 2021年9月6日.  
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/09/4137eb7ff6b7dcc8.html#:~:text=%E3%83%95%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%81%AE%E3%83%91%E3%83%AA%E5%B8%82%E3%81%AF,%E5%88%B6%E9%99%90%E9%80%9F%E5%BA%A6%E3%82%92%E7%B6%AD%E6%8C%81%E3%81%99%E3%82%8B%E3%80%82>
- ✓ ヴァンソン藤井由美氏Webサイトパリ市内の道路、30Km/hの速度制限へ・8月末から, 2021年7月9日.  
<https://www.fujii.fr/actualites/%E3%83%91%E3%83%AA%E5%B8%82%E5%86%85%E3%81%AE%E9%81%93%E8%B7%AF%E3%80%8130km-h%E3%81%AE%E9%80%9F%E5%BA%A6%E5%88%B6%E9%99%90%E3%81%B8%E3%83%BB%E6%9C%88%E6%9C%AB%E3%81%8B%E3%82%89/>
- ✓ 牧村和彦、パリ五輪目前の交通大改革 クルマの交通量45%減、何を変えたのか、日経クロストレンド、2023年11月29日:  
[https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00582/00023/?i\\_cid=nbpxnr\\_index](https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00582/00023/?i_cid=nbpxnr_index)

# チップス集(海外)

## 事例4) 学校前の交通マネジメントによる都市魅力向上、パリ市(1/3)

区分

少子高齢化/市街地の活性化  
交通事故の抑制、安全性向上

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

行動変容、社会的受容  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- ・ パリ市は、「歩行者、自転車、子供、お年寄り等、最も弱い立場にある人々にとって、首都の道路を安全なものにしたい」と考えています。
- ・ そのため、かねてから歩行者空間の整備等を進め、公共空間の変革を行ってきました。
- ・ 例えば、歩道と車道の上に段差がなく、車両と歩行者が通行できる歩車混在道路の整備が進められてきました。
- ・ コロナ禍で都市の価値再考が議論される中、子供達の安全を確保した学校前道路における歩行者優先道路への改編が2022年頃からスタートしています。

■パリでは、わずか2年間で200箇所の学校前が歩行者専用・優先空間に再編



# チップス集(海外)

## 事例4) 学校前の交通マネジメントによる都市魅力向上、パリ市(2/3)

区分

少子高齢化/市街地の活性化  
交通事故の抑制、安全性向上

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

行動変容、社会的受容  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 実施内容

- 学校周辺の道路は、この僅か2年間で200以上もの区間が、歩行者専用空間に生まれ変わりました。
- 街路や街中に、街路樹や緑の空間が増え、道路は確実に安心な憩いの場となっています。
- 夕方には井戸端会議が学校前で行われ、子供達が道路で自動車を気にせず過ごす光景も日常となりつつあります。

#### ■ 歩行者専用道路の例



#### ■ 歩行者専用道路となった学校前でサッカーに興じる子供



# チップス集(海外)

## 事例4) 学校前の交通マネジメントによる都市魅力向上、パリ市(3/3)

区分

少子高齢化/市街地の活性化  
交通事故の抑制、安全性向上

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

行動変容、社会的受容  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### ポイント

- 学校前道路の空間を豊かにするために、様々なデザインの工夫がサーフェス等になされています。
- 歩行者空間に緊急車両のみは通れるようにする工夫もなされています。

### ■学校前道路の歩行者区間のサーフェス



### ■緊急車両以外を塞ぐ開閉式の柵



### ■学校前道路の街路樹脇の 楽しい空間



### 【資料、参考情報】

✓ PARIS DATA: <https://opendata.paris.fr/pages/home/>

✓ 牧村和彦, 世界の「MaaS」新潮流を読み解く 第23回 パリ五輪目前の交通大改革 クルマの交通量45%減、何を変えたのか, 2023年11月29日.  
<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00582/00023/>

✓ 牧村和彦, 通学路にクルマはいらない? パリの180か所が「歩行者専用」化で親子安心、日本の一歩先に行く政策とは、メルクマール, 2023年5月12日

# チップス集(海外)

## 事例5) ボトムアップの官民データ連携、パリ市(1/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

データエコシステム/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- 行政が届かないところで民間企業が多くデータを保有しているという不満から、EU、国からのトップダウンだけでなく、地域からのボトムアップでもオープン化が進んでいます。
- 例えばパリ市は、ポータルサイト(ParisData)を開設し、データカタログやダッシュボード、可視化プラットフォームの公開に取り組んでいます。
- パリ市モビリティ庁街路・移動部のメラニーさんは、「ParisDataは、全てのデータをクロスさせること、そして国のポータルサイト『data.gouv.fr』に自動的にデータが渡されてしまう前に、市側でデータを整えることを目的としています」と言います。
- ちなみに、交通データに関する国のポータルサイト「data.transport.fr」は「data.gouv.fr」のさらにその先にあり、交通関係のデータは直接「data.transport.fr」へ提供されるわけではありません。
- データを通して、行政の取り組みの透明性を高めるとともに、市民との対話のツールとして、オープンデータのポータルサイトの役割の重要性は高まっています。

### ■パリ市役所のモビリティサービスの先導は女性が中心



# チップス集(海外)

## 事例5) ボトムアップの官民データ連携、パリ市(2/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

データエコシステム/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 実施内容

- ポータルサイトでは、有料路上駐車ゾーンや自転車ルート、歩行者優先レーン、公共空間で実施中の工事現場、街灯の位置がカタログ形式で提供されています。
- そして静的なデータに限らず、パリ市のシェアサイクル「Vélib」や、電気自動車用充電ポイント「Bélib」のリアルタイムの空き状況、様々なモードの交通量のよう な動的なデータも提供されています。
- そして交通に関するもの以外に、財政、市民権、観光、文化、環境、施設、都市計画に関する様々なデータが提供されています。

### ポータルサイトのデータカタログ例

PARIS | DATA Données Paris en chiffres Démarche Les algorithmes Outils

## Les données

RECHERCHER  
✕ Effacer tous les filtres

Filtres actifs  
Thème Mobilité et Espace Public

Trouver un jeu de données

Trier les données  
Date de mise à jour

Thèmes  
 Mobilité et Espace Public 133

133 jeux de données

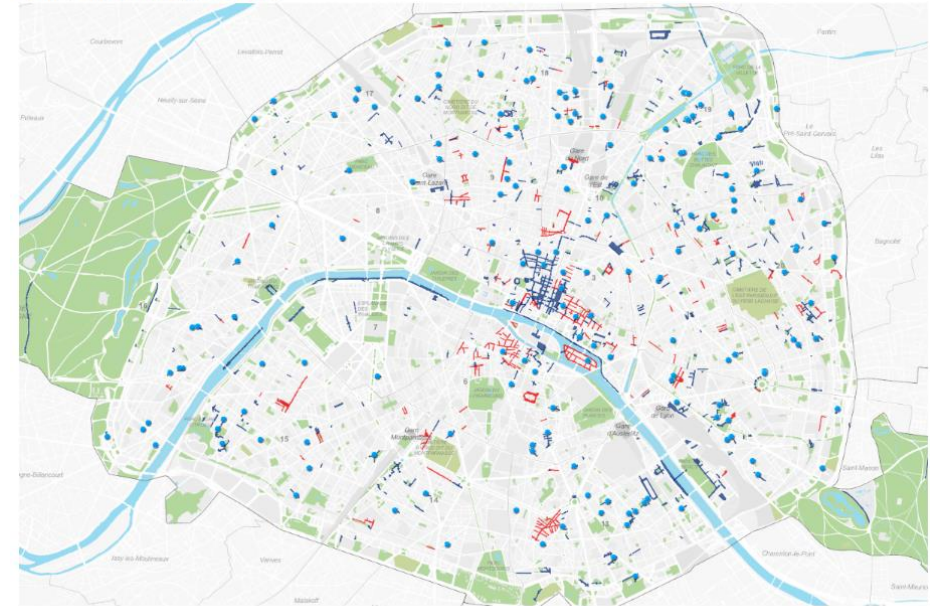
Mobilité et Espace Public  
**Vélib - Vélos et bornes - Disponibilité temps réel**  
Jeu de données présentant la disponibilité des bornettes, vélos mécaniques et électriques des stations Vélib' Métropole.

Modifié : 16 déc. 2023 13:21:05  
Producteur : Autolib Vélib Métropole  
Licence : Open Database License (ODbL)  
Données : 1 469

Tableau Carte Analyse Export API  
Data visualisations dynamiques

### 歩行者優先道路の導入状況

Voies à priorité piétonne



Source : Ville de Paris, Direction de la Voirie et des Déplacements

# チップス集(海外)

## 事例5) ボトムアップの官民データ連携、パリ市(3/3)

区分

モビリティに関するデータ制約

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

データエコシステム/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

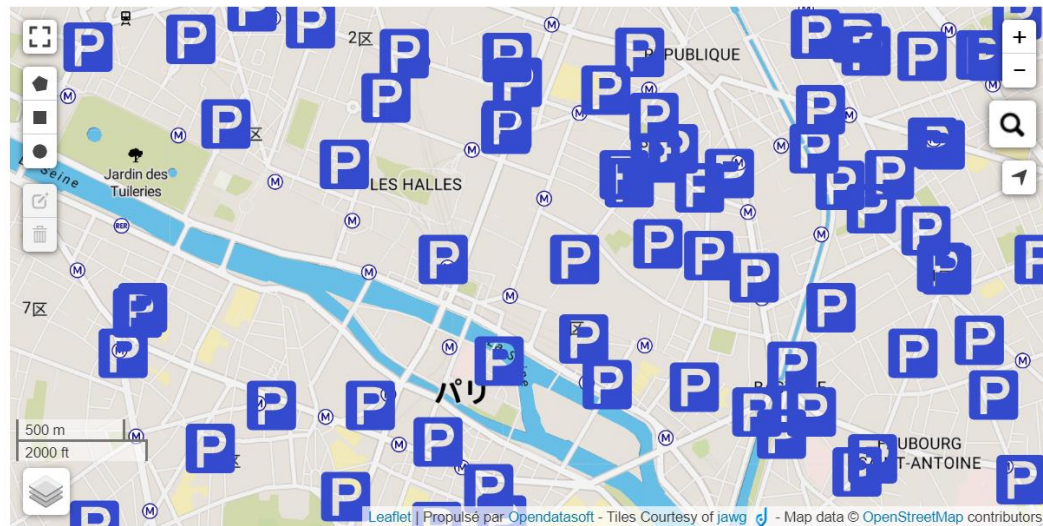
導入の障壁

解決策

### ポイント

- ・ シェアサイクル3社、シェアスクーター、ライドシェア等の民間事業者は、利用状況データを市へ提供する必要があります。市との公共空間使用許可の契約の中で定められているからです。
- ・ また、営業を許可されてから、実際に事業展開が始まる前には、データ授受のテストも実施するという入念なチェックがなされています。
- ・ 収集されたデータをデジタル解析の部隊が解析し、一般の市民でも見れるようにダッシュボード化して提供されています。
- ・ ちなみにメラニーさんによると「市役所内では主に、カーシェアの許可車両の実際の状況把握等、モビリティの利用のコントロールに活用している」とのことです。

### ■ライドシェアMobilib'のステーションの位置



### ■交通量月別の自転車交通量の推移



### 【資料、参考情報】

✓ ParisData: <https://opendata.paris.fr/pages/home/>



# チップス集(海外)

## 事例6) 車庫と一体となった交通事業者による都市開発、パリ(RATP) (1/4)

区分

少子高齢化/  
市街地の活性化

財源不足/合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

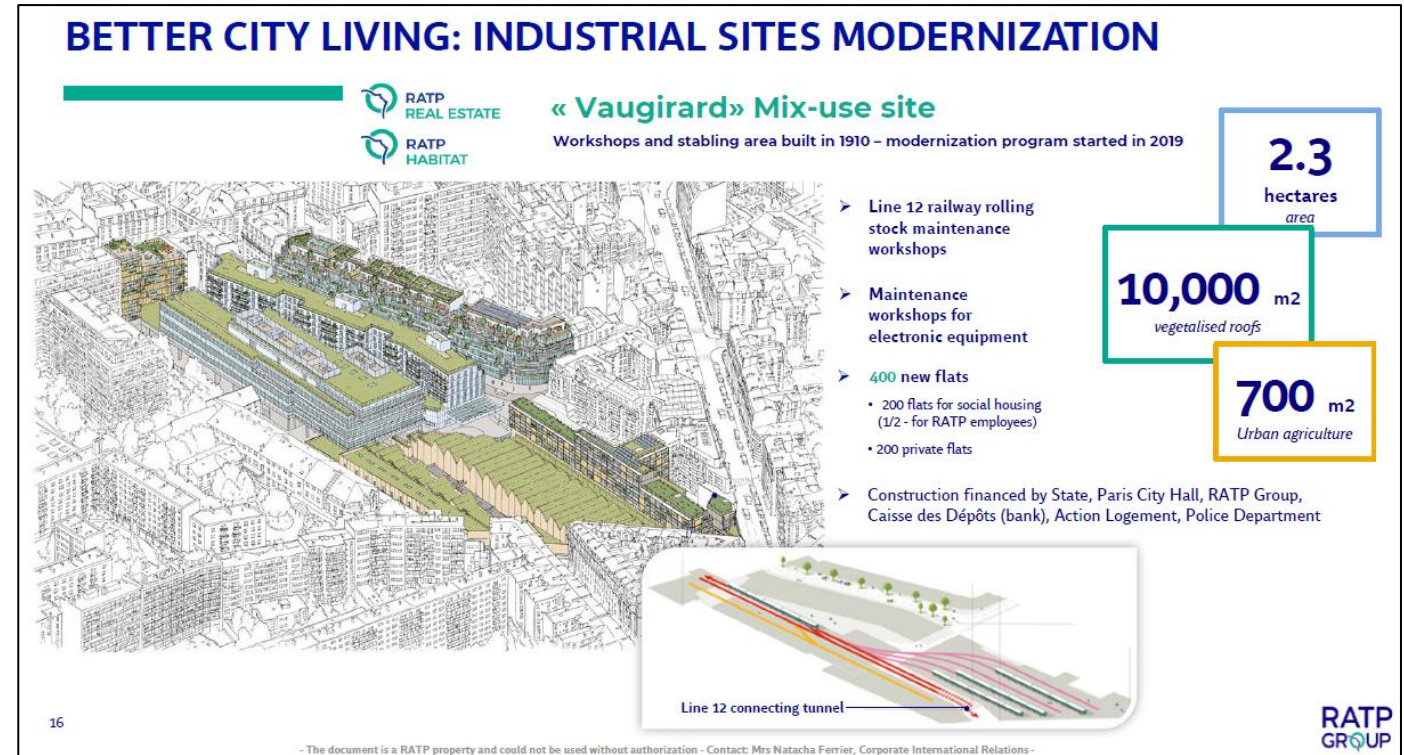
導入の障壁

解決策

### 背景

- フランスのRATP(パリ交通公団)では、鉄道駅や地下鉄駅、バスの車庫等の資産価値を向上させるために、一体的な都市開発を行っています。
- 駅舎、バス車庫の複合開発(オフィス、商業施設、教育施設、社員寮、荷捌きスペース等)により、都市空間が貴重な市街地において、都市生活に必要なサービスの提供、景観向上、周辺の地域住民への質の高い生活提供にも繋がっています。

### ■駅舎の上部空間を活用した複合開発



# チップス集(海外)

## 事例6) 車庫と一体となった交通事業者による都市開発、パリ(RATP)(2/4)

区分

少子高齢化/  
市街地の活性化

財源不足/合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

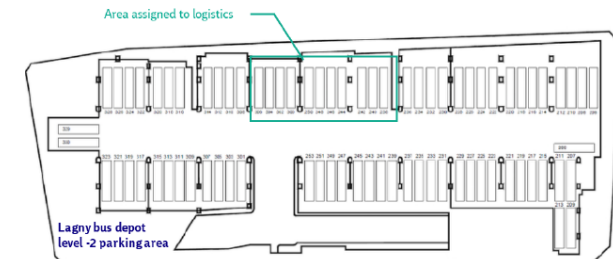
### 実施内容

- ヴァンセンヌ駅周辺、ピレネー通りに面するラグニーバスセンターでは、バス車庫を2階層にして、100台から180台に増加し、自家用車の駐車場を増設しました。また、上層階は、オフィス・学校・幼稚園等の都市施設や、緑地空間を創出しています。
- これら施設を、50万m<sup>2</sup>の用地に、3.5億ユーロをかけて整備し、施設リース料等で、年間の収益が1700万ユーロといわれています。
- また、バス車両が少ない昼間の時間帯を貨物の集配スペースに活用しています。
- コロナ禍における配送ニーズの高まり等を受けて、2021年2月から、amazon、Miist等の配送業者が契約し、8~20時の間でバス車両が駐車していないスペースを、自転車による端末物流の集配に利用しています。
- 600m<sup>2</sup>の集配スペースでは、最大19トンのトラックが収容可能で、20~25台の電動アシスト3輪自転車で、周辺20分圏域に配送することができるそうです。

### ■バスセンターの複合用途化(Centre Bus de Lagny)



### ■自転車の端末物流の集配スペースに活用(Centre Bus de Lagny)



# チップス集(海外)

## 事例6) 車庫と一体となった交通事業者による都市開発、パリ(RATP)(3/4)

区分

少子高齢化/  
市街地の活性化

財源不足/合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

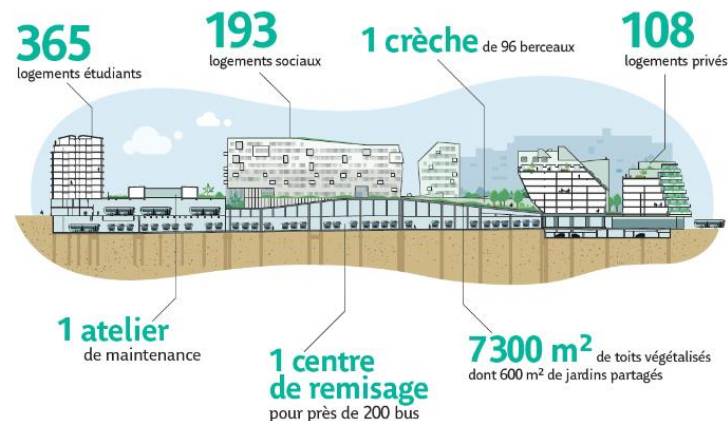
導入の障壁

解決策

### 実施内容

- ・ジュールダン大通り、パール・コランタン通り、トンブ・イソワール通り、3つの通りに位置するバスセンターで、2017年に、車庫、託児所、市民ホール等の複合開発が行われました。
- ・バス200台、自家用車200台を収容可能なバス車庫、パリ市の託児所・幼稚園、パリ14区の市民ホール、市民活動スペースの設備、商業施設、住居(学生寮、社員寮、一般向けのアパート)を建設しました。
- ・これら施設を10.2万㎡の用地に、1.6億ユーロをかけて整備しています。

### ■バスセンターの複合用途化(Centre Bus de JOURDAN)



# チップス集(海外)

## 事例6) 車庫と一体となった交通事業者による都市開発、パリ(RATP)(4/4)

区分

少子高齢化/  
市街地の活性化

財源不足/合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### ポイント

- 付加価値の高い施設・機能を備えた複合開発によって、資産価値だけでなく、周辺地域の価値向上に繋がっています。
- 教育施設等の公共施設、周辺住民のための公共空間を設置し、パリ市等の公的補助を受けることで整備コストを分散しています。
- また、オフィス、商業施設等へのリースによる収益で、整備コストの計画的な回収も行っています。

### 【資料、参考情報】

- ✓ RATP GROUP:A PARTNER OF CITES(2023.11,RATP)
- ✓ ICLEI:<https://sustainablemobility.iclei.org/paris-bus-depot/>
- ✓ RATP:<https://www.ratp.fr/groupe-ratp/newsroom/innovation/un-centre-bus-ratp-modernise-et-agrandi-au-coeur-dun-programme>

# チップス集(海外)

## 事例7) 公共が車両を保有し運営会社は無償貸与した脱炭素化促進、イルドフランスモビリティ(1/3)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

財源不足/制度面の制約

制度、ルール  
持続的な組織づくり/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- イルドフランスモビリティは、脱炭素、騒音軽減、大気汚染改善に向けた、バス車両の電動化・バイオメタン化を推進しています。
- 2018年4月にクリーンエネルギー移行の目標を立てており、2025年までに人口密集地、2030年までにパリ都市圏全域のバスを100%クリーンエネルギーに移行し、最終的にはバイオメタンバス75%、電動バス25%にすることを目標に掲げて、車両の更新を進めています。
- また、鉄道・バス事業の委託内容をオペレーションのみとする等、公共交通事業の上下分離化、運行車両の調達・保有を推進しています。

### ■バイオメタン、電動車両のメリット、デメリットの整理

#### Île-de-France Mobilités's Rolling stock = Biomethane + Electric + Hydrogen

##### Biomethane:

- Mature and stable cost
- Developing biogas sector locally
- Ease of operation

But

- Local emissions (CO<sub>2</sub>, CO, Particulate emissions)
- Noise
- Impossible for confined and underground facilities to be converted into biomethane bus depot.

##### Electric:

- Zero local emissions
- Low noise
- Ease of maintenance

But

- Significant costs (infrastructures and rolling stock)
- Battery life is inconsistent with all the needs and uncertainty about the recycling
- Market immature for some type of rolling stock

# チップス集(海外)

## 事例7) 公共が車両を保有し運営会社は無償貸与した脱炭素化促進、イルドフランスモビリティ(2/3)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

財源不足/制度面の制約

制度、ルール  
持続的な組織づくり/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 実施内容

- パリ市内の路線バスをみると緑色と青色の車両が走っており、緑色がRATP保有の既存車両で、青色がイルドフランスモビリティが保有する新しい電動バス等のクリーンな車両です。
- 現在、イルドフランスモビリティが保有する車両は、2023年11月時点で、バイオメタンバスが1,900台、電動バスが750台、ハイブリッドバスが1,300台あり、今後、計画目標達成のために、10億ユーロの投資準備ができています。
- なお、水素エネルギーを用いる燃料電池バスは、5台の車両で実験を行っており、今後、47台導入予定だそうです。
- 供給施設の設置状況としては、2023年11月時点で、バイオメタン供給所が38箇所、充電施設が7箇所あり、今後、3.5億ユーロを投資して4,000箇所設置する予定で、ランニングコストの1.45%が、EU・フランス政府・企業から補助されているそうです。

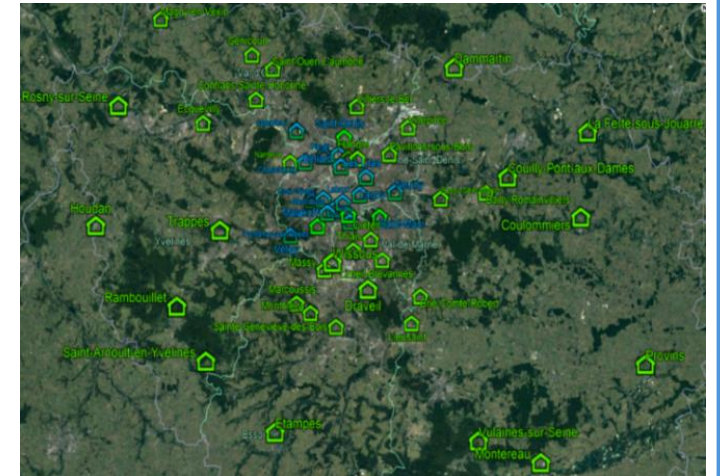
### ■ バイオメタンバス



### ■ 電動バス



### ■ バイオガス供給、充電施設の設置状況



# チップス集(海外)

## 事例7) 公共が車両を保有し運営会社は無償貸与した脱炭素化促進、イルドフランスモビリティ(3/3)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

財源不足/制度面の制約

制度、ルール  
持続的な組織づくり/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

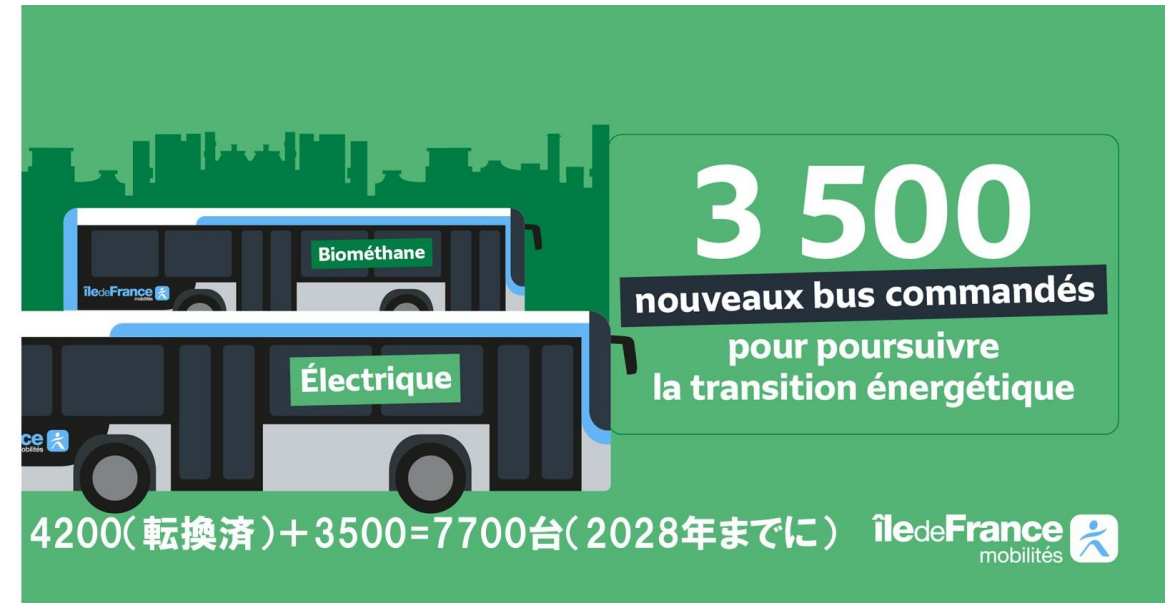
導入の障壁

解決策

### ポイント

- 運行事業者の判断に委ねることなく、自ら計画的に投資・実行することで、確実に、脱炭素推進、大気汚染改善を進めることに繋がっています。
- また、欧州では、国際競争入札が導入されており、長期的な委託契約ができないため、運営主体自らが車両保有することで、計画的・弾力的な運行ができるそうです。

■ 2028年までに毎年1000台規模の車両購入が決定



### 【資料、参考情報】

✓ Île-de-France Mobilités Organising authority for sustainable public transport in Île-de-France(2023.11,IDFM)

# チップス集(海外)

## 事例8) パリ首都圏の無人地下鉄によるリ・デザイン、イルドフランスモビリティ&RATP(1/3)

区分

交通サービスの維持、拡充

人材不足/財源不足/  
制度面の制約

持続的な組織づくり/持続的な人材育成  
リ・デザイン/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

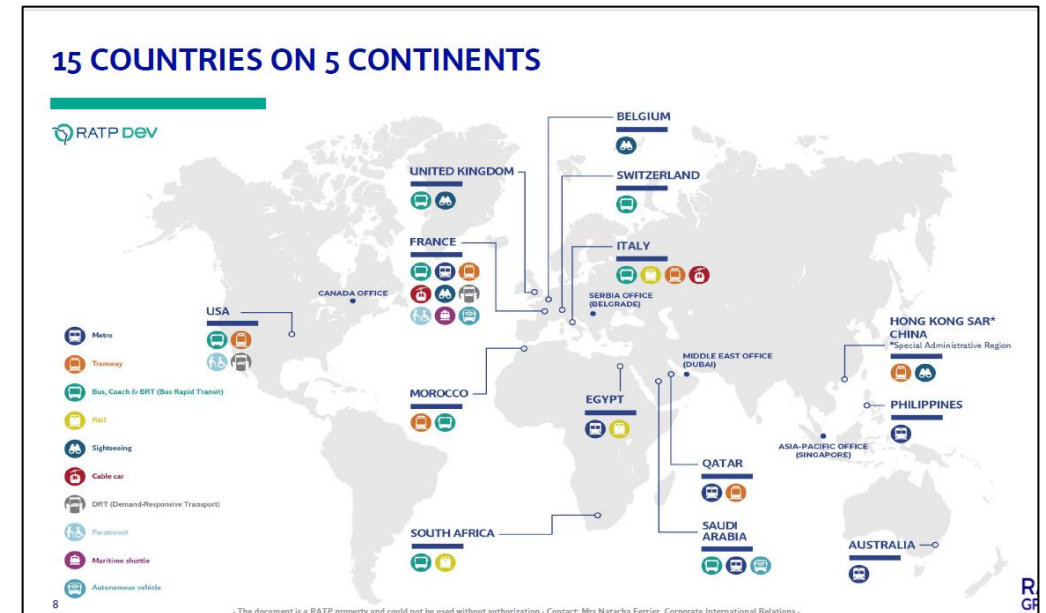
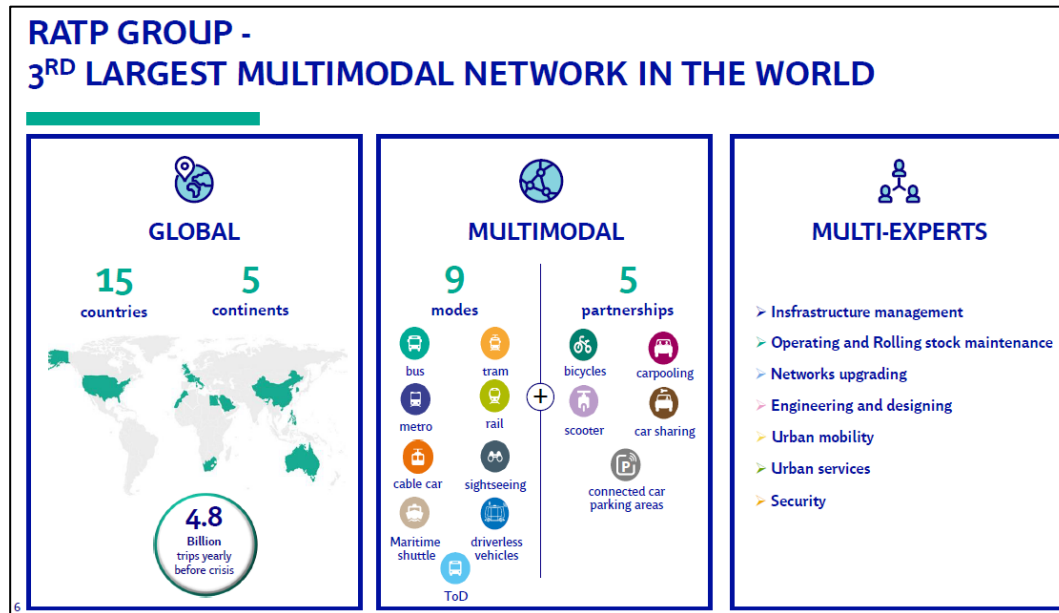
導入の障壁

解決策

### 背景

- 欧州では、現在、長期契約が難しい欧州での国際競争入札等、厳しい契約状況にあり、これらを背景に、RATPでは、地下鉄の自動運転化、国際展開、マルチモーダル化、エキスパート育成等、多様な手法で経営の安定化、人材維持に努めています。

### ■RATPグループの国際展開、マルチモーダル化





# チップス集(海外)

## 事例8) パリ首都圏の無人地下鉄によるリ・デザイン、イルドフランスモビリティ & RATP(2/3)

区分

交通サービスの維持、拡充

人材不足/財源不足/  
制度面の制約

持続的な組織づくり/持続的な人材育成  
リ・デザイン/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

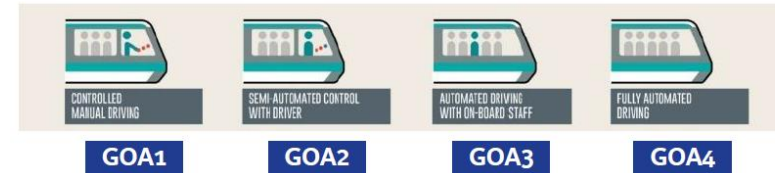
導入の障壁

解決策

### 実施内容

- RATPは、パリ首都圏において地下鉄の自動運転化を進めています。
- 運転手が完全にいない「GOA4」、半自動の運転手がいる「GA2」に区分し、都心部の高頻度の基幹路線のみ完全自動化を目指しています。
- 実際に自動化された路線14番では、自動運転化により、300名の運転手を60名まで削減できたそうです。
- また、自動運転への移行する際、労働組合との交渉・合意のために、削減した運転手は他路線で勤務することや、この路線での仕事を続けたい人にはメンテナンス等で携わってもらうことにしたそうです。
- なお、地下鉄の基幹路線では、6~8分間隔と、高頻度で運行しており、これらを運行管理する際、JR東日本と技術的なパートナーシップを結んでいるそうです。

### ■パリ首都圏における地下鉄自動運転化の計画



### ONGOING METRO MODERNIZATION

#### New Rolling Stock for Steel Metros by 2031

3 3bis 7 7bis  
8 10 12 13



➤ 65% of RATP rolling stock will be changed before 2033

#### Network extensions

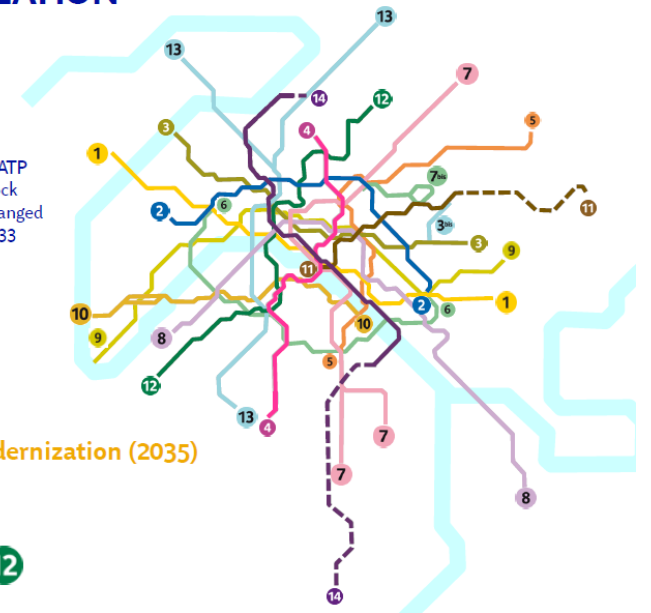
+ 21.6 km of extension on existing lines by 2024

11 14

#### Capacity upgrades via signalling system modernization (2035)

GOA 4: 1 4 14 + 13 on project

GOA 2: 2 3 5 6 7 8 9 11 12



# チップス集(海外)

## 事例8) パリ首都圏の無人地下鉄によるリ・デザイン、イルドフランスモビリティ & RATP(3/3)

区分

交通サービスの維持、拡充

人材不足/財源不足/  
制度面の制約

持続的な組織づくり/持続的な人材育成  
リ・デザイン/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### ポイント

- RATPでは、地下鉄の自動運転化によるコスト削減、人材確保を行っており、非常に多くの人材が集中する基幹路線を対象にすることで、効率性が高い運行に繋がっています。
- その他、人材の就労環境改善、人材維持のために、都心で住居確保が難しい運転手のための寮や、教育への積極的な投資・新規雇用創出、整備士・運転士から運行管理へのキャリアアップを用意しています。
- また、経営安定化のために、欧州、世界への国際展開により人材の流動性を高め、雇用機会の均等化を図っているそうです。

### 【資料、参考情報】

- ✓ RATP GROUP:A PARTNER OF CITES(2023.11,RATP)

# チップス集(海外)

## 事例9) まちなかオンデマンド交通MOIA、ハンブルク市、HochBAHN(1/2)

区分

移動制約者への対応/  
交通サービスの維持、拡充

人材不足/  
財源不足/運用上の制約

リ・デザイン/MaaS  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

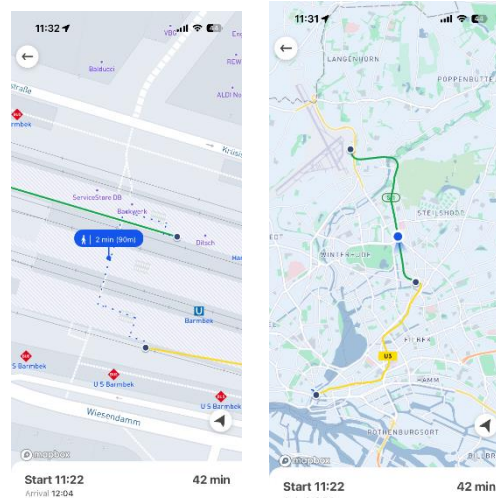
- 2000年代以降デジタル、通信の飛躍的な進展も背景に、オンデマンド交通は、移動需要が少ない地域での赤字乗合輸送の代替サービスとしてだけでなく、都市部においても導入が試みられてきました。
- しかし、まちなかでのオンデマンド交通は、短期間の実証で本格的に定着、社会実装される事例は少ないのが実情です。
- 独フォルクスワーゲン社は、2016年にオンデマンド交通の戦略子会社MOIAを設立し、ハンブルク市を中心に、都市部(まちなか)オンデマンド交通を導入しています。



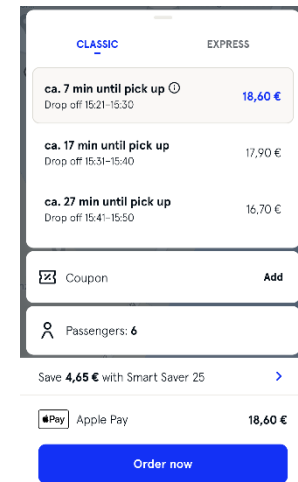
オンデマンドシャトル(MOIA)

### 実施内容

- オンデマンドシャトル(6人乗り)MOIAは2019年に導入を開始し、2023年12月時点でハンブルク区特別市内を250-300台が運行しています。
- ハンブルク市内の320平方キロメートルにわたるエリアに約15,000カ所のバーチャルバス停が設置されており、中心市街地ではドアtoドアに近い感覚で乗降することができます。
- 利用者はMOIAのアプリ以外にも、ハンブルク交通連盟が主導で開発するHVVSwitchアプリとも連動して呼び出すことができる点も、まちなかの移動手段として選択される一つの要素となっています。



迎車車両の位置、発着予測時間がリアルタイムで更新されるアプリ



時間帯やオーダーと車両の待機状況で変動するコストを比較して予約できる

# チップス集(海外)

## 事例9) まちなかオンデマンド交通MOIA、ハンブルク市、HochBAHN(2/2)

区分

移動制約者への対応/  
交通サービスの維持、拡充

人材不足/  
財源不足/運用上の制約

リ・デザイン/MaaS  
/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 取り組みのポイント

- ・ オンデマンド交通の最大の特徴は、乗りたいときに呼べて、タクシーより安く移動できる、路線バスとタクシーの良い所取りを目指した移動サービスであることです。
- ・ 運賃がやや高額で乗り合う場合もあるという特徴から、既存のバスやタクシーとの役割分担もなされています。
- ・ MOIAは、ハンブルク市内の320平方キロメートルにわたるエリアに約15,000カ所のバーチャルバス停が設置されており、中心市街地ではドアtoドアに近い感覚で乗降することができます。
- ・ 車両は電動の6人乗り小型シャトルを採用していますが、遠くからも一目でMOIAが来たことが分かる洗練されたデザインに加え、乗合交通としての配慮がなされており、隣席との距離やお互いの顔が見えないシート等、室内の設計も工夫がこらされており、チャイルドシートも装備する等、様々な利用者への配慮がなされています。

### 年間290万人を輸送(2023年実績)



後ろから同乗者の顔が見えない等、乗合車両としても快適な環境を追及

### 【資料、参考情報】

- ✓ AWH - Auf dem Weg zum Hamburg Takt Bundesförderprogramm unterstützt Modellprojekt zur Stärkung des ÖPNV in Hamburg (Hamburg Hochbahn)
- ✓ MOIAホームページ What are MOIA stops? (<https://help.moia.io/hc/en-us/articles/360000792145-What-are-MOIA-stops>)
- ✓ 牧村和彦:フォルクスワーゲンが狙う「乗り合い交通」市場 ドイツで急伸(日経クロストrend)

# チップス集(海外)

## 事例10) 2030年1万台無人運転計画による地域交通リ・デザイン、ハンブルク市(1/2)

区分

移動制約者への対応/  
地球温暖化への対応

人材不足/  
財源不足/運用上の制約

ビジョンの共有、合意形成/  
リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

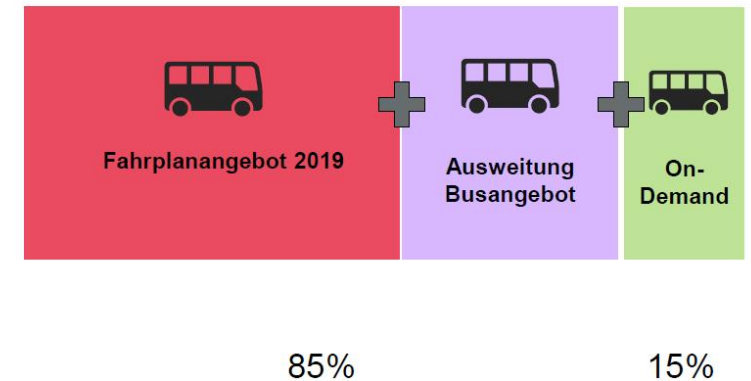
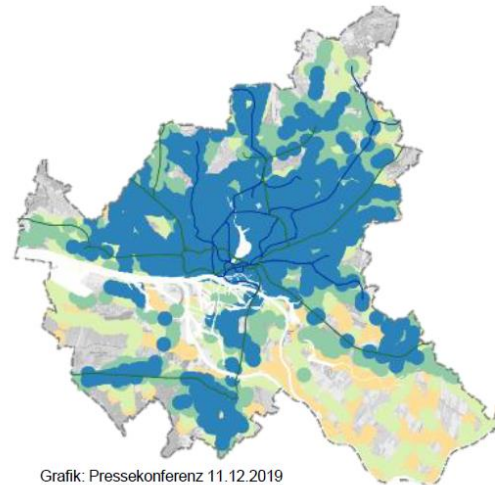
解決策

### 背景

- 欧州は、都市化に伴う大規模な自然破壊が進んできた歴史から、自然保護、環境地球温暖化問題への意識が強く、エルベ川の支流アルスター川の河口に位置し、運河も多く残るハンブルクにおいても、地球温暖化による水位上昇等の影響を受けることから、地球温暖化への対応として、都市部での温室効果ガスを削減することが、大きな政策課題となっています。

### 実施内容

- ハンブルク市は、地球温暖化対策を目的として、個人の自動車利用を削減し、自転車や公共交通での移動を増やすことをターゲットとして、包括的なモビリティ改革戦略、ハンブルク・タクト (Hamburg Takt) を2019年に策定しています。
- ハンブルク・タクトでは、全市民が5分で公共交通にアクセス可能にすることを目指し、既存モード(近郊電車、地下鉄、バス)で人口の85%をカバーし、残り15%をカバーするためデマンド交通を整備する方針を打ち出しています。



ハンブルク市内の85%は既存公共交通でカバー、残り15%をデマンド交通でまかなう

# チップス集(海外)

## 事例10) 2030年1万台無人運転計画による地域交通リ・デザイン、ハンブルク市(2/2)

区分

移動制約者への対応/  
地球温暖化への対応

人材不足/  
財源不足/運用上の制約

ビジョンの共有、合意形成/  
リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 取り組みのポイント

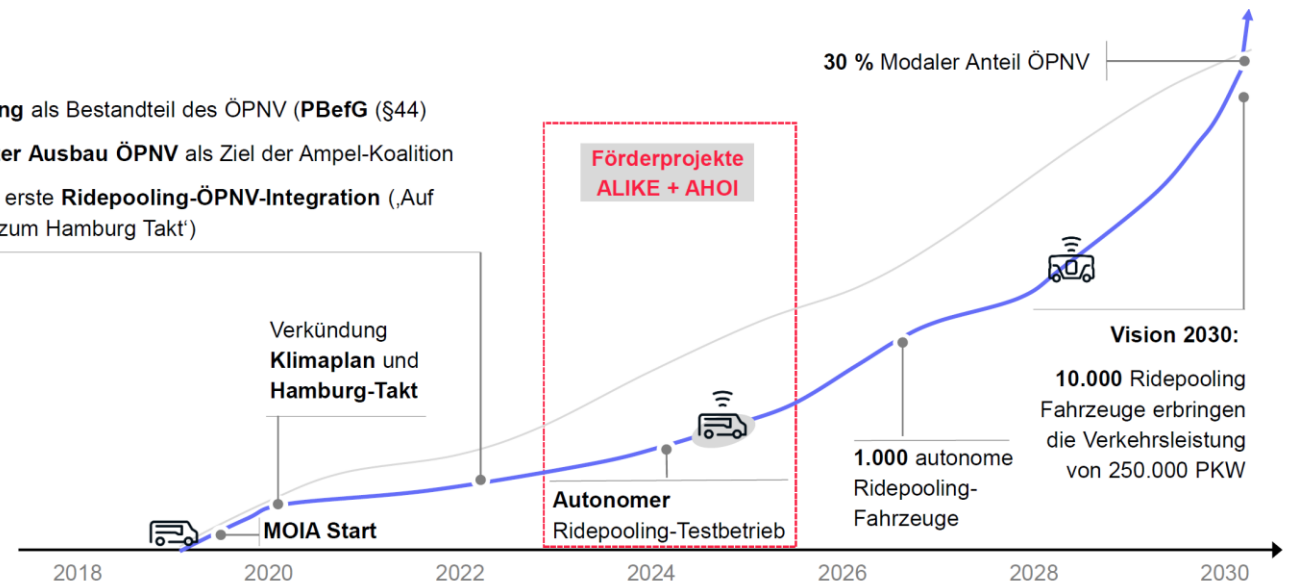
- ハンブルク・タクトの特徴は、個別技術開発に走りがちな分野の導入戦略において、目的から導入手段まで一貫とした、わかりやすい方向性を打ち出していることにあります。
- 2030年に市内どこからもストレス無く公共交通にアクセスできるリ・デザインを実現するという明確なターゲットを設定し、市内の15%をデマンド交通でカバーするためには、多くの車両と乗務員が必要になるため、自動運転技術の開発が必須になります。
- そのうえで、既存交通サービスとオンデマンドサービスを束ね繋げるために、MaaSアプリとモビリティハブを整備し、バーチャルとリアルの両面で交通モードを繋げていくという、包括的な戦略を定めています。

### 1万台のシャトル導入で25万台の自家用車を削減

Ridepooling als Bestandteil des ÖPNV (PBefG (§44)

Intelligenter Ausbau ÖPNV als Ziel der Ampel-Koalition

Förderung erste Ridepooling-ÖPNV-Integration („Auf dem Weg zum Hamburg Takt“)



2030年までに1万台の無人の自動運転バス配置する計画が進行中

### 【資料、参考情報】

- ✓ AWHT - Auf dem Weg zum Hamburg Takt Bundesförderprogramm unterstützt Modellprojekt zur Stärkung des ÖPNV in Hamburg (Hunburg Hochbahn)
- ✓ Unser (Klima-)Plan für die Mobilitätswende(Hunburg Hochbahn)
- ✓ 中村文彦:ハンブルク市の交通改革「ハンブルク・タクト」(CAR&DRIVE)

# チップス集(海外)

## 事例11) 脱炭素化を推進するモビリティハブ、ハンブルク市(1/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成/  
リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

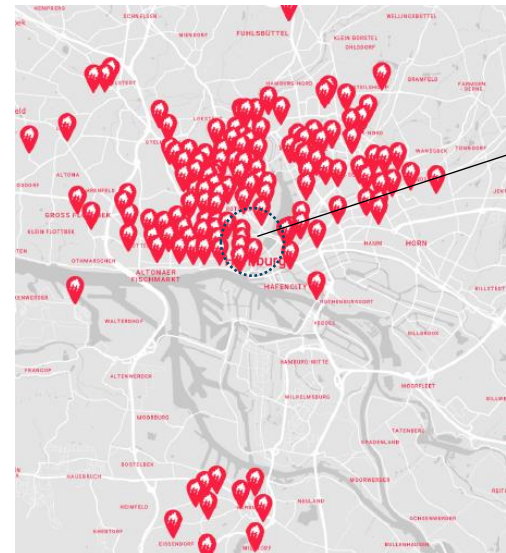
解決策

### 背景

- 1960年代、欧州においてモータリゼーションの進展が招いた道路渋滞が多く都市で社会問題となる中、ハンブルク市では、1965年に交通事業者間の協働組織としての運輸連合(HVV)が欧州で初めて結成されています。
- 包括的な交通改革戦略ハンブルク・タクトに基づき、2030年に55%の温室効果ガス削減を目指して、まちなかにおいてグリーンな移動手段を利用できる環境を整備しています。

### 実施内容

- HVVが管理・運営する市内の公共交通(鉄道、路線バス、水上交通)と、オンデマンドシャトルMOIA、カーシェアリング、電動キックスケーターを利用可能なモビリティハブ(HVV Switch Point)の整備が進められています。
- 2023年10月時点でHVV Switch Pointは市内約150か所に整備されており、2024年末までに約200か所の整備を目指しています。
- 約1000台のカーシェアリング用駐車場がHVV Switch Pointに分散して配備されており、EV車両の充電スポットも配置されています。
- これはHVV Switchに加盟するシェアリング事業者が自社の車両の電気を目論んでいることから、連携にも積極的な理由の一つとなっています。



市内150か所への  
モビリティハブの整備



中心市街地も主要な駅でSwitchポイントを利用できる



# チップス集(海外)

## 事例11) 脱炭素化を推進するモビリティハブ、ハンブルク市(2/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

ビジョンの共有、合意形成/  
リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 取り組みのポイント

- ・ 温室効果ガス削減という目標の元、既存公共交通、オンデマンドサービス、シェアリング等の輸送サービスの役割と位置づけを明確にし、バーチャルとリアルとの両輪でそれらを繋ぐ環境を構築しています。
- ・ バーチャルなアプリ開発のみを優先するのではなく、駐車場が見つげづらい場所に戦略的にポイントを設置する等、まちなかに戦略的にモビリティハブを整備することで、MaaSアプリが地域の公共交通利用のみならず、カーシェアリングや電動キックスケーターの鍵として機能することを促しています。

### 都市交通の幹となる従来の公共交通



**Konsequenter Ausbau und Modernisierung**  
des klassischen ÖPNV  
als Rückgrat des  
Stadtverkehrs



公共交通と新しいモビリティサービスを  
結ぶ快適なコックピット機能



**Zentrales Cockpit**  
für klassische und  
neue Mobilitäts-  
formen mit Fokus  
auf Komfort und  
Service

### 持続可能で柔軟な自律型モビリティの開発

Aufbau von autonomen  
On-Demand Ridepooling –  
nachhaltige, flexible,  
**autonome Mobilität mit  
ganzheitlichem Ansatz**



### 【資料、参考情報】

- ✓ AWHT - Auf dem Weg zum Hamburg Takt Bundesförderprogramm unterstützt Modellprojekt zur Stärkung des ÖPNV in Hamburg (Hunburg Hochbahn)
- ✓ 中村文彦:ハンブルク市の交通改革「ハンブルク・タクト」(CAR&DRIVE)
- ✓ 土方まりこ:ドイツの地域交通における運輸連合の展開とその意義(運輸と経済70巻7号)



# チップス集(海外)

## 事例12) 手ぶらでチケット不要の移動サービス、ハンブルク市(1/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

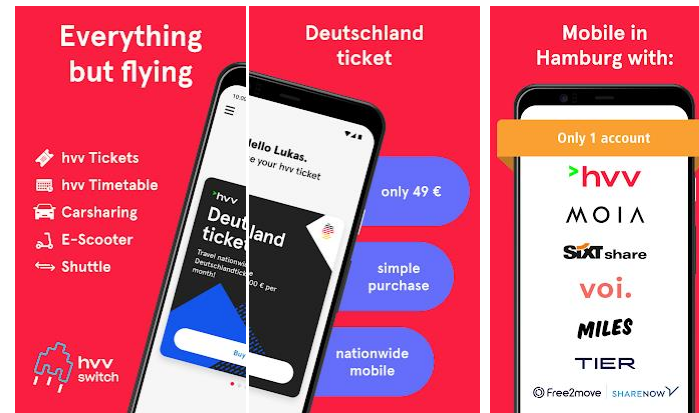
### 背景

- ハンブルク市では、交通事業者間の協働組織である運輸連合(HVV)が、市内全体の公共交通サービスを一元化し、計画や経営を担っています。(世界で最初の運輸連合を設立したことで有名です)
- 近年は、民間企業が展開するシェアリング、電動キックボード、デマンド交通サービス等が急速に普及しており、行政が統一のアプリ「HVV switch」を開発し、行政や交通事業者が地域の都市経営、データガバナンスをデジタル技術で先導していく機運が高まっています。

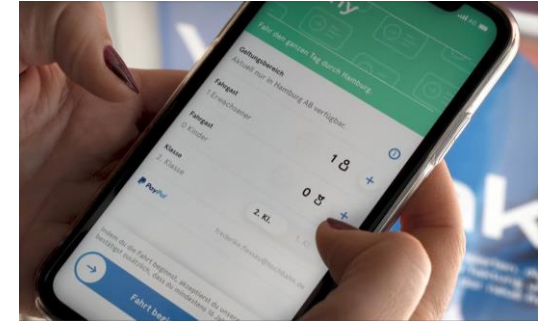
### 実施内容

- HVV switchは、市内の公共交通と、オンデマンド交通MOIA、カーシェアリング(SHARE NOW、SIXT share、MILES)、電動キックボード(TIER、Voi)を一つのアプリで24時間予約、利用、決済まで可能な次世代の移動サービスです。
- 開発は2016年から4年の期間を要し、2020年に本格運用が開始され、2023年10月時点では110万ダウンロードを記録している市民に人気の移動伴走サービスです。
- 2023年8月からはさらに、利用者の一日の全行程をビーコン技術等により自動的に記録し、移動履歴から地域の最も安価な運賃で精算される新しいシステム、HVV Anyが導入されました。
- 利用ごとに決済する手間がなくなり、移動のpainポイントを解消した、手ぶらでの移動を実現したサービスへと進化を続けています。

■公共交通、シェアリング、電動キックボード等をワンストップで利用できるサービス「HVV Switch」が人気



■手ぶらでチケット不要な究極のMaaSを社会実装



# チップス集(海外)

## 事例12) 手ぶらでチケット不要の移動サービス、ハンブルク市(2/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
地球温暖化への対応

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

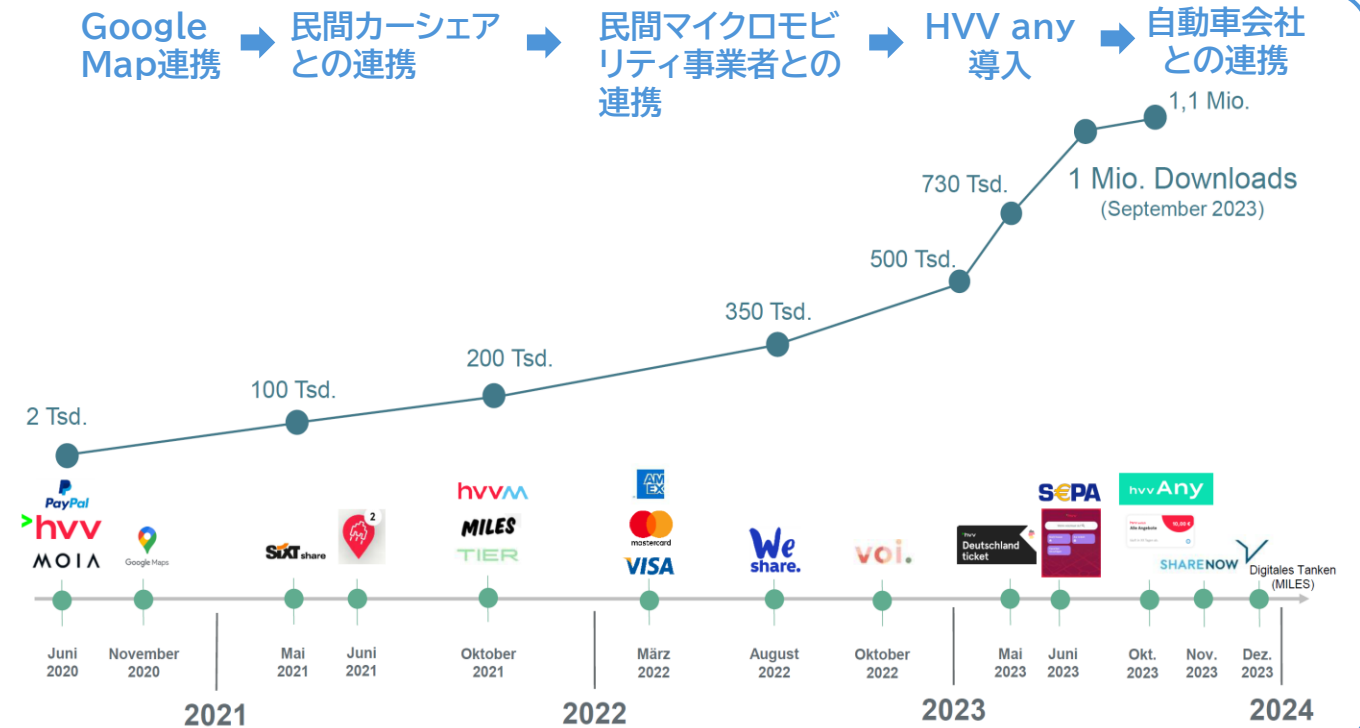
問題・課題

導入の障壁

解決策

### 取り組みのポイント

- HVV Switchは導入以降、民間事業者とのパートナーを着実に増やしながら、オープンMaaSの思想により、国との連携も進めながら、アジャイルにサービスを改善し、成長を続けています。
- ドイツ全土の月49ユーロで公共交通乗り放題(新幹線除く)のドイツチケットは、ご当地MaaSのHVV Switchからも購入可能であり、開始前の50万DLから開始後には、100万DLと倍増しています。
- 電子チケットの仕様をドイツ全土で統一化し、現金からデジタルに移行できた効果が現れた好事例といえます。
- HVV anyのBe In Be outサービスにより、人の移動のデータ、決済データを地域で循環する仕組みが実現でき、グローバルな戦略としてもデータガバナンスの視点からも注目の取り組みです。



### 【資料、参考情報】

- ✓ AWH T - Auf dem Weg zum Hamburg Takt Bundesförderprogramm unterstützt Modellprojekt zur Stärkung des ÖPNV in Hamburg (Hamburg Hochbahn)
- ✓ HVVホームページ: HVV switch app (<https://www.HVV-switch.de/en/content/category/app-communication/>)
- ✓ 牧村和彦: ドイツの先進MaaS 移動ルートに応じて最安値運賃を自動精算(日経クロストレンド)、2022年7月14日

# チップス集(海外)

## 事例13) 地域のモビリティデータスペース、ハンブルク市

区分

モビリティに関するデータ制約

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

データエコシステム/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- ドイツでは、国が主導で構築を進めてきたモビリティデータプラットフォーム、道路交通ポータル(MDM)と公共交通等モビリティ・インフラのオープンデータポータル(mCLOUD)を統合して2022年7月より運用を開始し、道路交通、公共機関のオープンデータを提供するプラットフォームとして、今後も動的データ提供、API連携等の機能拡充を目指しています。

### 実施内容

- ハンブルク市では、包括的な交通改革戦略ハンブルク・タクトに基づき、個人の自動車利用からのモビリティの転換を促すため、モビリティサービスへのニーズ把握やサービス改善、システム設計等の様々なデジタル戦略に活用可能な統一のデータ基盤の構築を進めています。
- データ基盤はHVVが主導し、公共交通の運営事業者にはデータ提供の義務を課し、連携する民間交通事業者には、安全なデータプラットフォームを構築し、新たなサービス、ビジネスモデルを生み出し利益に繋がる、データの価値を丁寧に説明することで、データの提供に繋がっています。



市内の企業情報や渋滞、公共交通、天気等の基礎データを統一プラットフォームに蓄積

### 取り組みのポイント

- MaaSによる公共交通、民間事業者の連携を進めるとともに、サービス改善、利益確保のソリューションの一つとして、統一データ基盤の構築を進め、ドイツ連邦のモビリティデータスペースにもデータ提供を可能なものにしていきます。

# チップス集(海外)

## 事例14) リアルとバーチャルが連動した新たな地域交通リ・デザイン戦略、ベルリン(BVG) (1/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
市街地の活性化

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- ・ 欧州最大級の交通事業者であるBVG(ベルリン交通公社)が、10年前からライドシェア等の市内展開を契機に、交通事業者自らが地域のプラットフォームになる意思決定をし、市内の移動手段をデジタルで統合するだけでなく、地域にグリーンな移動手段の移動機会を創出するモビリティハブを合わせて展開する取り組みに着手しています。

### 実施内容

- ・ スマートフォンアプリとモビリティハブを開発し、双方を同一ブランドで展開したことが最大のコンセプトになっています。
- ・ スマートフォンアプリ「Jelbi」では公共交通、タクシー、カーシェア、シェアサイクル、モペット、電動キックボード等の様々な移動サービスを一括で検索、予約、決済をすることができます。
- ・ モビリティハブは規模に応じて「Jelbi Station」または「Jelbi Point」と呼ばれ、カーシェアの車両や電動キックボード等のレンタル、チャージ、返却に対応しています。
- ・ 現状は、ベルリン市が交通局・事業者に資金を提供し、2025年まで研究・実験段階として整備を進めており、将来的な収益化を目指しています。

■ベルリン市内の様々な移動手段が一つのサービスとして提供されるJelbi。2023年の欧州ベストアプリ一位を受賞



■まちなかは200m毎に面的配置されたモビリティハブ(道路空間を有効活用)



# チップス集(海外)

## 事例14) リアルとバーチャルが連動した新たな地域交通リ・デザイン戦略、ベルリン(BVG) (2/2)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
市街地の活性化

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 取り組みのポイント

- BVGは運行事業者であるとともにベルリンで最大の事業者としてプラットフォーム開発とその運用も担っています。
- 各サービスの車両やサービスは各事業者が開発、行政がそれらを結びつけるプラットフォームを作ることで、各主体の得意分野を活かし、効率的かつ広範囲に総合的な交通サービスを展開しています。
- Jelbiアプリは80万DLを達成し、周辺諸国の中でも最も高い評価を得ています。
- カーシェアは16事業者7万台が登録しており、市内の全ての自動車の乗用車車両の19%を占めています。
- Jelbi Station/Pointは都心から郊外まで約200か所が設置され、着実に地域交通の新たな環境が構築されています。

### ■BVGが連携する交通事業者

公共交通

電動キックボード

バイクシェアリング

カーゴバイクシェアリング

電動スクーター

カーシェア

タクシー



### 【資料、参考情報】

- ✓ Introducing Jelbi A One-Stop-Shop for Urban Mobility(2023.12, BVG)
- ✓ BERLIN MOBILITY ACT:AN INTRODUCTION(2023.12, Senate Department for Urban Mobility, Transport, Climate Action and theEnvironment)

# チップス集(海外)

## 事例15) 交通と不動産が一体となった新たな交通まちづくり、ベルリン(BVG)

区分

交通サービスの維持、拡充/  
市街地の活性化

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

リ・デザイン/MaaS/ビジネスモデル

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

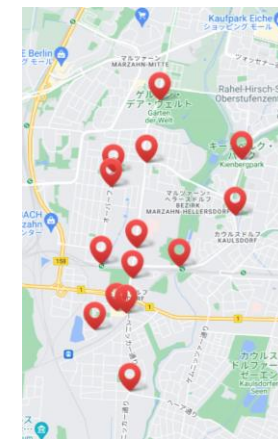
- ベルリン市では、移動サービスを提供するモビリティパートナーと、利用者に加え、施設パートナーも重要なパートナーであり、大学や広大な敷地を有する企業等が含まれており、Jelbiを展開する地域を提供しています。

### 実施内容

- 不動産業者との連携においては、不動産会社からJelbi station設置の要請があり、敷地の提供を受けてステーションを設置する例もあります。
- 駐車場が不足する地域で商業エリアや公共交通へのアクセスを向上する目的でJelbiとの連携に乗り出しています。
- Jelbi StationとJelbi Pointを集中して配置した地域をJelbi Netとして12か所で展開し、自動車利用の抑制された地域づくりに取り組んでいます。
- Jelbi Net内では地域内の事業者や店舗等のパートナーと連携してクーポンの配布、マップの配布、プロモーションイベント開催等の活動を展開しています。

■交通事業者の連携だけではなく、不動産や都市開発、まちづくりとのパートナーが広がっている

JelbiStation/Pointの配置



赤ピンがJelbiStation/Pointを表す

地域内で連携する施設パートナー

Biesdorf Center	商業施設
GESOBAU Hier wohnt Berlin.	市営住宅
STADT UND LAND Damen, Eiche, Bad, Berlin	不動産
aRona	医療施設
Kienbergpark	公園
GÄRTEN DER WELT	公園
Marzahn-Hellersdorf Berliner Bräue Ausrichter	行政
studierenden WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT BERLIN	学生寮

### 取り組みのポイント

- 不動産業者との連携により地域でのPRが円滑になるといった副次的な効果が期待されており、現在は、モビリティパートナーより不動産パートナーのほうが多い状況になっています

# チップス集(海外)

## 事例16) 路面電車の走行空間とバス走行の一体運営、ベルリン市

区分

交通サービスの維持、拡充

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- ベルリン市内の大量及び中量の公共交通機関は、U-bahn(地下鉄)、S-bahn(近郊鉄道)、トラム(路面電車)、路線バスで構成されており、多くの路線が乗り入れる都心部では、限られた道路空間の有効活用が求められています。

### 実施内容

- 多くの路線の結節点である都心部では、トラムが定間隔、高頻度で運行し、市民の移動を支えています。
- 路線バスは、都心部と郊外を結ぶ路線も多く乗り入れており、連節バスや二階建てバス等大型の車両も都心部の道路空間に乗り入れています。
- そのため、都心部の一部道路ではトラム軌道上に路線バスが乗り入れることができ、バス専用レーンとしても機能しています。
- ドイツでは、ベルリン以外にも多くの都市で交通手段の垣根を越えた運行上の創意工夫が積極的に取り組まれています。

### ■都心部ではトラム軌道上をトラムと路線バスを併用利用



### 取り組みのポイント

- 中心市街地では、道路空間は限られており、路線バスと軌道が走行空間を共有することで、トラムだけではなく、路線バスも渋滞に巻き込まれることなく、運行の定時性や乗客に対する信頼性や安心感を与えています。

# チップス集(海外)

## 事例17) 地域交通のデータガバナンス専属組織による都市交通経営

区分

モビリティに関するデータ制約

技術的・運用上の制約/  
制度面の制約

データエコシステム/データ活用  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

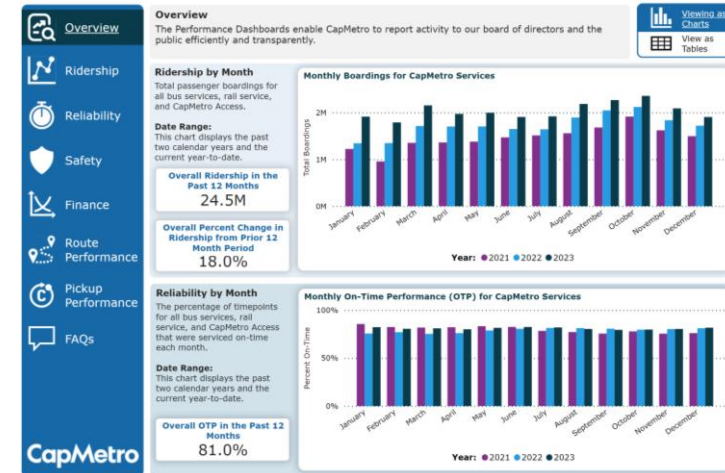
解決策

### 取り組みのポイント

#### ■データガバナンスに対する取り組み

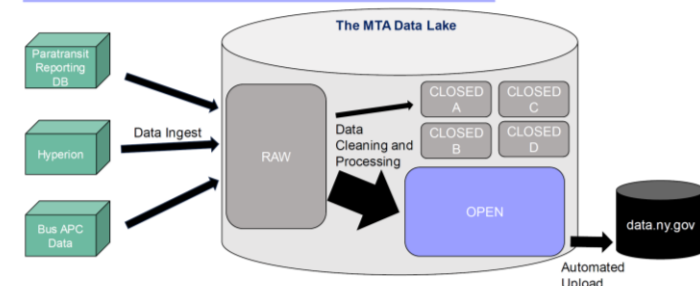
- 2024年1月に開催されたTRB Annual Meetingでは、実務におけるトランジット・データ・ガバナンスに関するセッションが設けられました。
- 全米の代表的な交通事業者は、新たにデータマネジメント課等を設立し、データに基づく都市交通経営に取り組んでいます。
- Marta(Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority)は、データの分析能力を強化する観点から、効果的に、タイムリーに、信頼できる形でデータを活用できる環境を目指し、データガバナンスを適用することの重要性を示しました。
- Metro Transit(Minneapolis-St.Paul)は、取得されたデータの処理の自動化に取り組み、データサイエンティストによる分析がしやすい環境構築を実現しました。
- Capital Metroは、データ駆動型パフォーマンスマネジメントを実現するために、分析プラットフォーム(Analytics Platform)を構築し、ダッシュボードによるデータ可視化まで実施しています(右図)。
- PRT(Pittsburgh Regional Transit)は、データウェアハウスやデータ間の関係性の再整理を行うとともに、様々なアナリストと協力して取り組むことで、データ分析の整合性が確保されるようにと取り組みました。
- MTA(New York)は、取締役への報告、パフォーマンスダッシュボード、オープンデータが別々のラインで動いており整合性に問題を抱えていたことから、新たなデータベース構造の構築に取り組みました(右図)。

#### ■Capital Metroのダッシュボード



#### ■MTAの新しい簡略化されたデータベース構造

##### The New Open Schema - Simplified





# チップス集(海外)

## 事例18) 地域主導のマルチモーダルな街路デザインガイドの改訂

区分

市街地の活性化  
交通事故の抑制、安全性向上

技術的・運用上の制約  
合意形成上の制約

社会的受容  
/制度、ルール

区分の凡例

問題・課題

導入の障壁

解決策

### 背景

- 米国では年間4万人を超える交通死亡事故が発生しており、歩行者、自転車、公共交通を含めたみんなの道路(コンプリートストリート)の普及が課題です。
- 一律の基準ではなく、地域の実情に合った柔軟な計画の運用、評価指標の開発が求められています。

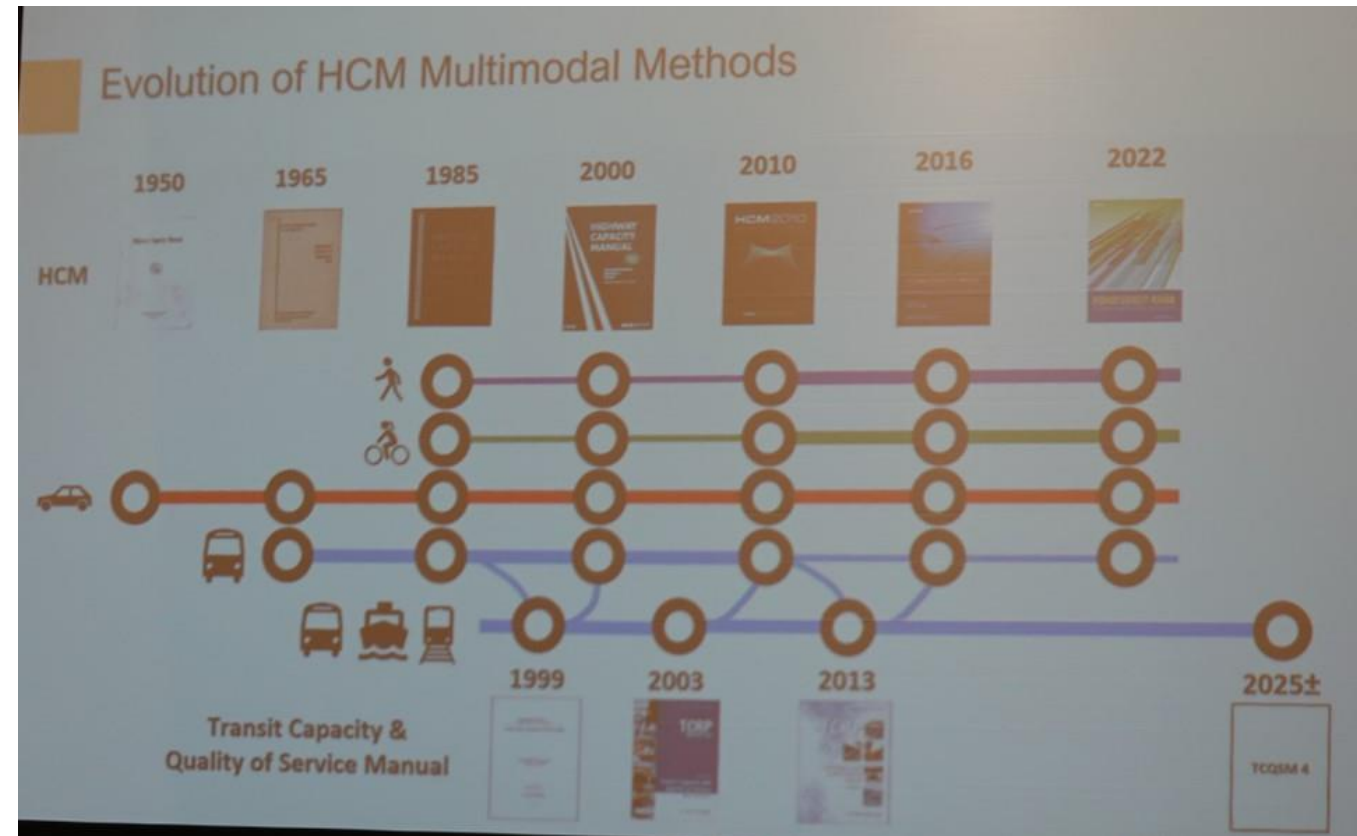
### 実施の内容

- マルチモーダルなアプローチを道路構造令へ反映したのは1985年が最初であり、その後も定期的にアップデートを続けています。
- 近年の改訂では、新たな自転車や歩行者のサービス水準や街路のマルチモーダルなパフォーマンス計測が重要視されています。

### 取り組みのポイント

- 時代のニーズを踏まえ、定期的に構造令を改訂している点が特徴的です。
- 道路は自動車のためだけではなく、歩行者、自転車、公共交通を含む、みんなの道路(コンプリートストリート)の発想で、道路の規格、サービス水準をアップデートしている点も参考になる取り組みです。

- 米国の道路構造令は定期的な改訂を重ね、近年はマルチモーダルを考慮したみんなの道路(コンプリートストリート)の概念を具体化した議論が活発に行われている



参考) 第103回TRB年次総会でのプレゼン資料より

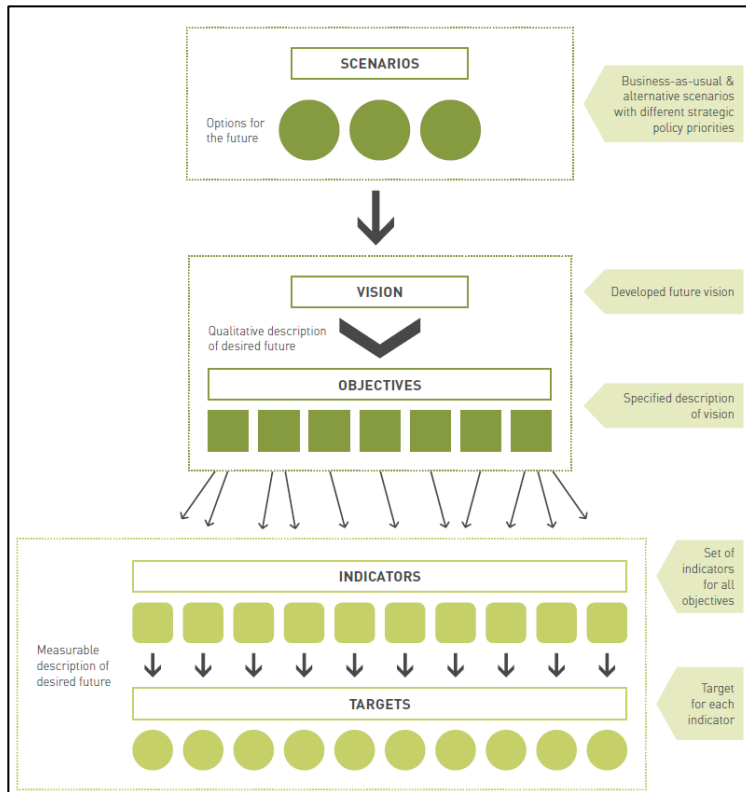
# 欧州におけるSustainable Urban Mobility Planの取り組み



- SUMP(Sustainable Urban Mobility Plan)は、欧州における事実上の都市交通計画のコンセプトであり、欧州の政策立案者により2005年から検討がなされてきたもの。
- 2013年末には、重要なマイルストーンであるUrban Mobility Packageが公表され、欧州員会がSUMPのコンセプトを定義した。
- Urban Mobility Packageでは、SUMPにおいて考慮されるべき計画プロセスや原理原則が述べられており、SUMPガイドラインにおいて具体的な手順や助言等がとりまとめられた。

## SUMPガイドラインにおける指標の位置づけ

- SUMPガイドラインでは、計画策定および施策の実施を4つのフェーズに分けており、指標はフェーズ2の戦略検討と結びついた形で示されている。
  - フェーズ1： 準備と分析
  - フェーズ2： 戦略検討
  - フェーズ3： 施策立案
  - フェーズ4： 適用とモニタリング
- 左図はフェーズ2の主要なステップを示したものであり、都市の将来のシナリオ(Scenarios)について検討し、そのもとでビジョン(Vision)と目標を定め、目標に対応する形で計量可能な指標(Indicators)と目標値(Targets)を定めることとされている。
- 都市が目指すビジョンへの到達度を表すものとして、定量指標の活用が位置づけられている。



# Sustainable Urban Mobility Indicators (SUMI)

- 欧州員会は、各都市がモビリティシステムを評価し、政策による効果を測定できるようにすることを目的として、持続可能な都市モビリティの指標を開発している。

No.	指標	定義
1	最貧困層にとっての公共交通の価格の手頃さ Affordability of public transport for the poorest group	居住する市街地における公共交通パス(1カ月乗り放題、またはそれに相当するもの)を保有するために必要な家計の貧困層の四分位数のシェア。
2	交通弱者のための公共交通へのアクセシビリティ Accessibility of public transport for mobility-impaired groups	移動が不自由な人が公共交通機関を利用しやすいかどうかを判断するもの。
3	大気汚染物質の排出 Air pollutant emissions	市街地におけるすべての旅客・貨物輸送手段の大気汚染物質排出量。
4	騒音による障害 Noise hindrance	都市交通から発生する騒音による障害を受ける人口
5	交通事故 Road deaths	都市部におけるすべての交通事故による年間交通事故死者数。
6	モビリティサービスへのアクセス Access to mobility services	適切なモビリティ・サービス(公共交通)を利用できる人口の割合。
7	温室効果ガス排出量(GHG) Greenhouse gas emissions	都市部のすべての旅客輸送手段と貨物輸送手段によるGHG排出量(Well-to-Wheel)。
8	混雑と遅延 Congestion and delays	ピーク時の道路交通と公共交通の遅延を、ピーク時以外の移動時間(自家用車)もしくは最適な公共交通の移動時間(公共交通)と比較したもの。
9	エネルギー効率 Energy efficiency	旅客キロおよびトンキロ当たりの都市交通による総エネルギー使用量(年間全モードの平均)。
10	アクティブモビリティの機会 Opportunity for active mobility	アクティブモビリティ(徒歩や自転車)のためのインフラ
11	マルチモーダルな統合 Multimodal integration	乗り換え地点とは、旅行者が最小限の徒歩や待ち時間である移動手段から別の移動手段に切り替えることができる場所を指す。乗り換え地点で利用可能なモードが多ければ多いほど、マルチモーダル統合のレベルは高くなる。
12	公共交通機関の満足 Satisfaction with public transport	公共交通利用の満足度
13	アクティブモードの交通安全 Traffic safety active modes	市内の交通事故におけるアクティブモード利用者の死亡率と交通との関係
14	パブリックスペースの質 Quality of public spaces	公共空間の満足度
15	都市の機能的多様性 Urban functional diversity	機能的な多様性とは、相互に関連する活動の近接性を生み出す空間的な混在のこと。
16	通勤・通学時間 Commuting travel time	あらゆる交通手段を使って、職場または教育施設までの往復通勤時間。
17	モビリティによる空間占有 Mobility space usage	直接利用および間接利用を含む、すべての交通手段が土地利用に占める割合。
18	セキュリティ Security	都市交通における犯罪リスクの認識と乗客の安全確保。
	交通手段分担率 Modal split	乗客の移動のため： 歩行人キロ別、走行台キロ別、走行回数別、1トリップあたりの走行キロ数別交通手段分担率。 貨物の場合： 貨物車走行キロ別、貨物輸送トンキロ別交通手段分担率。

# SUMI Harmonisation Guideline

- SUMI (Sustainable Urban Mobility Indicators)のウェブサイトでも利用可能なデータ整合ガイドラインとして、Harmonisation Guidelineが公表されている。
- このガイドラインでは、データの一貫性、共通定義の必要性、高頻度なデータ収集がポイントとして提示されている。

## 算出する指標のデータの一貫性

- SUMIを使用して、都市部の経年的な実績や他の都市部との比較について論じることができるようになるためには、指標の算出に使用するデータに一貫性を持たせることが重要である。

## データに関する共通の定義が必要

- データの調和のために重要なのは、共通の定義を持つことである。

## データ収集の頻度は1年ごとを推奨

- データ収集の頻度に焦点を当て、調査については、サンプリングと代替情報源について簡単に述べている。全体としては、1年ごとにデータを収集することが推奨される。

## 指標の共通定義(一部)

### 「移動の目的」の定義

Travel purpose:	Inclusion of (more detailed or other) travel purposes listed in NTS by countries:
Work (commuting)	Daily/non-daily commute, travel to/from work, etc.
Other professional	Business, in course of work, trade, employee business, etc.
Education	Travel to/from school or educational institution, school field trips, etc.
Escorting	Picking up/accompanying/escorting people, taking children to school, etc.
Shopping	Shopping, food shopping, daily shopping, groceries, non-daily shopping, etc.
Leisure	Visiting friends/family, going out to eat or drink, touring/walking, Sport/Hobby, Recreation at water/beach/mountains, cultural activities, sightseeing, agro-tourism, visit/stay, holiday, sport, entertainment, voluntary work, other leisure, etc.
Other personal business	Services/personal care, health, treatment, personal reasons, religious, other, etc.

### 「移動時間」の定義

#### Travel time

##### Definition

The time spent travelling from the moment of departure to the moment of arrival. The travel time includes the time spent waiting between two successive stages.

##### Possible alternative definitions

The time spent travelling from the moment of departure to the moment of arrival.

The time spent travelling from the moment of departure to the moment of arrival, without the waiting time.

##### Elaboration

The central element in the definition is the time between departure and arrival. The inclusion of waiting time could possibly cause a problem for the registration of data (insofar that non-automated mobility registration collection methods are concerned).

# 米国におけるLong Range Transportation Planの取り組み

- 米国では、1991年にISTEA(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act)が制定され、自動車や公共交通等、異なる複数の交通手段間の連携強化が推進された。
- ISTEAにおいて、都市圏計画機構(MPO: Metropolitan Planning Organization)は20年先を目標とした長期交通計画(Long-range Transportation Plan もしくは Metropolitan Transportation Plan)の策定及び4年毎もしくは5年毎の定期的な更新が義務付けられおり、法律は移り変わってきたが、2024年現在に至るまで交通計画の策定義務は継続し、30年を超える交通計画策定の歴史があり、技術的な進展を遂げてきた。
- 法律の目的には、安全性、効率性、経済成長、燃料消費と大気汚染の最小化、レジリエンスのニーズに対応し、人とモノの移動ニーズに応える陸上輸送システムを構築することが明示されており、その実現のために、各都市圏においてはパフォーマンスベースの交通計画プロセスを実施することとされている。

## 23 USC 450.300 Purpose

a) Set forth the national policy that the MPO designated for each urbanized area is to carry out a continuing, cooperative, and comprehensive performance-based multimodal transportation planning process, including the development of a metropolitan transportation plan and a TIP, that encourages and promotes the safe and efficient development, management, and operation of surface transportation systems to serve the mobility needs of people and freight (including accessible pedestrian walkways, bicycle transportation facilities, and intermodal facilities that support intercity transportation, including intercity buses and intercity bus facilities and commuter vanpool providers) fosters economic growth and development, and takes into consideration resiliency needs, while minimizing transportation-related fuel consumption and air pollution; and

### 【和訳】

a) 各市街化区域に指定されたMPOは、都市圏交通計画(Metropolitan Transportation Plan) および交通改善プログラム(TIP)の策定を含む、継続的、協力的、包括的なパフォーマンスベースのマルチモーダル交通計画プロセスを実施し、人とモノの移動ニーズに応える陸上輸送システム(利用しやすい歩行者用通路、自転車輸送施設、都市間バスや都市間バス施設を含む都市間輸送を支援するマルチモーダル施設、通勤バンプール事業者を含む)の安全かつ効率的な開発、管理、運営を奨励し促進することにより、経済成長と発展を促進し、輸送関連の燃料消費と大気汚染を最小限に抑えながら、レジリエンスのニーズを考慮する

# Performance-Based Planning and Programming

- ISTEAの後継であるMAP-21(2012)では、計画策定においてパフォーマンスベースで取り組むことが要求された。
- 設定する指標は、法律に位置づけられた「国家目標(National Goals)」と「計画要素(Planning factors)」を踏まえて、各都市圏において設定されている。

## パフォーマンスベースドプランニングとプログラミングの枠組み



## 「国家目標」と「計画要素」

### 国家目標 (23U.S.C 150(b))

- ・安全 ・インフラの状況 ・混雑の緩和 ・システムの信頼性
- ・貨物輸送と経済活性化 ・環境の持続可能性
- ・プロジェクトデリバリーの遅延の削減

### 計画要素 (23 CFR 450.206(a), 23 CFR 450.306(b))

- ①経済活力の支援
- ②自動車利用者と非利用者の安全性向上
- ③自動車利用者と非利用者の安心向上
- ④人と貨物のアクセシビリティとモビリティの向上
- ⑤環境の保護と向上
- ⑥交通システムの統合
- ⑦効率的なシステム管理と運用
- ⑧既存交通システムの保全を重視
- ⑨交通システムのレジリエンスと信頼性の向上
- ⑩旅行と観光の強化

# 新しいモビリティサービスに関する指標(OECD)

- 新しいモビリティを計測するための定義、指標、データ収集に関するレポートをITF(世界交通フォーラム)が公表している。
- この中では、新しいモビリティサービスの分類、政策検討とモニタリングへのデータ活用、データ報告の枠組みの構築に関して提言がなされている。



## 新しいモビリティサービスと車両の包括的な分類を適用

- 新しいモビリティサービスは、サービスの種類の視点では、フリートシェアリングとライドサービスの2つのサービスタイプに分類されるべき。
- 新しいモビリティを3つの大きなカテゴリー(マイクロモビリティ、電動ライトモビリティ、自動車またはバンのような車両)に分類すべき。

## 新しいモビリティサービスに関連するパフォーマンス指標を特定し、政策検討とモニタリングに活用

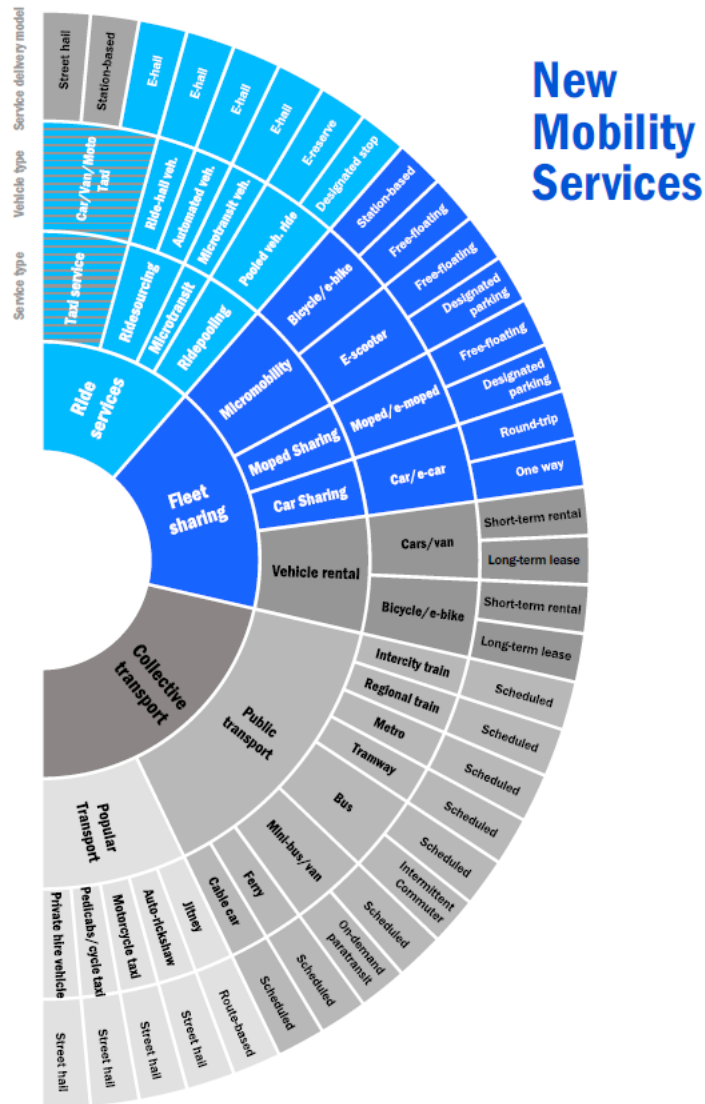
- 新しいモビリティサービスに関する指標が、モニタリングするための効果的なツールとなるためには、政策目標に関連し、特定の規制や政策措置に結びついたものでなければならず、容易に理解・伝達でき、可能な限りサービスや交通手段間で一貫性のあるものでなければならない。
- 時系列の計算を可能にするために、継続的に入手可能なデータに基づいている必要がある。
- 多くの関係者が使用する共通の指標には大きな利点があり、それを確立することは政府と民間セクターの優先事項であるべき。

## 新しいモビリティサービスに関するデータの一貫した報告枠組みの採用

- 公的機関は、管轄区域内のすべての新しいモビリティサービスのプロバイダーに対して、データ報告のための一貫したアプローチを適用すべきである。
- 可能な限り、管轄区域を超えて統一的なアプローチを実施することで、事業者は異なる都市や地域の要件に対応しやすくなる。
- 都市や地域は、異なる事業者から受け取ったデータをより効率的に利用できるようになる。
- 互換性のあるデータ構造と構文への収束は、政府と民間セクターの双方にとって優先事項であるべき。

# 新しいモビリティサービスの区分

Figure 1. Mobility services spectrum



Source: adapted from SAE (2021).

	Service type	Vehicle type	Service Delivery model	
Ride Services	Taxi Service	Car/Van/Moto Taxi	Street hail, Station-based	
			E-hail	
	Ridesourcing	Ride-hail veh.	E-hail	
		Automated veh.	E-hail	
	Microtransit	Microtransit Veh.	E-hail	
	Ridepooling	Pooled veh. ride	E-reserve, Designated stop	
Fleet Sharing	Micromobility	Bicycle/e-bike	station-based, Free-floating	
		E-Scooter	Free-floating, Designated parking	
	Moped Sharing	Moped/e-moped	Free-floating, Designated parking	
	Car Sharing	Car/e-car	Round-trip, One way	
	Vehicle rental	Cars/van	Short-term rental, Long-term lease	
		Bicycle/e-bike	Short-term rental, Long-term lease	
Collective transport	Public transport	Intercity train	Scheduled	
		Regional train	Scheduled	
		Metro	Scheduled	
		Tramway	Scheduled	
		Bus	Scheduled, Intermittent commuter	
		Mini-bus/van	Scheduled, On-demand paratransit	
		Ferry	Scheduled	
		Cable car	Scheduled	
		Popular transport	Jitney	Route-based
			Auto-rickshaw	Street hail
	Motorcycle taxi		Street hail	
	Pedicabs/cycle taxi		Street hail	
	Private hire vehicle		Street hail	



# 新しいモビリティサービスのパフォーマンスを計測する必要性

## 新しいモビリティサービスのパフォーマンスを計測する理由

- ヴィジョン主導型の”Decide and Provide”アプローチを採用すれば、新しいモビリティサービスは住民や観光客のQOLの向上に貢献するものである。
- しかし、新しいビジネスモデルに対して消極的なアプローチをとると、規制の導入等、望ましい結果が得られない可能性が高い。
- 行政がモビリティサービスや車両の規制をする首尾一貫した枠組みを採用しない場合、交通渋滞の悪化、大気汚染、公共空間利用への圧力、QOLの低下を招く恐れがある。



## 効果的に新しいモビリティサービスに関する政策・規制のプログラム等を構築するために重要なこと

1. SUMP等の目標に照らして新しいモビリティサービスを評価すること。
2. 新しいモビリティサービスが貢献できる成果、あるいは、適切な規制がない場合のリスクを特定すること。
3. その進捗状況を測定する方法を決定すること。

## パフォーマンス指標の要件

- A) 繰り返し計算が可能
- B) 政策目標との関連性
- C) 特定の規制や政策アクションとの結びつき
- D) 理解しやすく伝わりやすい
- E) サービスやモードを超えて一貫性を保つ(可能な限り)

# 新しいモビリティサービスのパフォーマンス指標

- ITFによるレポートでは、新しいモビリティのパフォーマンス指標として持続可能性、安全性、空間効率、アクセス性、公正性が提案されている。

Policy area / 政策分野	Indicator / 指標
Sustainability / 持続可能性	1.1 Vehicle-kilometres and passenger-kilometres travelled / 台キロ・人キロ 1.2 Average vehicle lifespan / 車両の平均寿命 1.3 Alternative mode replaced and trip generation effects / 代替交通手段からの転換、誘発交通量 1.4 Operational CO2 emissions / CO2排出量
Safety / 安全性	2.1 Injury rate / 負傷率 2.2 Crash rate / 事故件数 2.3 Share of passenger-kilometres travelled on low-stress routes / 低ストレス路線利用の人キロ割合
Utilisation / 稼働	3.1 Vehicle utilisation rate / 車両の稼働率 3.2 Trip distance (or trip duration for round-trip services) / 移動距離・移動時間 3.3 Total users / 総利用者数
Accessibility / アクセス性	4.1 Access latency / 待ち時間 4.2 Number of trips starting or ending near essential services and opportunities / エッセンシャルサービス近隣でのトリップの発生量・集中量 4.3 Vehicles or trips available by area (spatially aggregated) / 地区別の車両またはトリップの利用可能数 4.4 Trip purpose / 移動の目的
Equity / 公正性	5.1 Vehicle and trip availability in targeted service areas / 対象エリアにおける車両やトリップの利用可能数 5.2 Number of trips starting or ending in targeted service areas / 対象エリアを起点、終点とするトリップ数 5.3 Vehicle and trip availability for users with physical disabilities / 移動困難者向けの車両やトリップの利用可能数

# Data Reportingの枠組み

- 新しいモビリティサービスを通じて得られるデータを公的機関が取得する枠組みをData Reportingと定義し、以下に示す3つの方法が示されている。

## ① 公的機関が民間からローデータを取得し、指標を算出

- 指標が多岐にわたるため非効率。
- 民間がそれぞれで設定したデータ構造にケースバイケースで対応が必要。
- データの処理と保存にコスト。
- データ侵害のリスク。

## ② 公的機関が政策目標に対応した指標を示し、指標そのものもしくは指標算出に必要なデータを民間に要求

- プライバシーへの配慮が可能。
- 公的機関のデータの検証や処理コストが最小限で済む。
- 民間が提供するデータの信頼性が課題で、データ品質や精度の監査の仕組みが必要。

## ③ 公的機関がデータの収集・分析を第三者のデータ処理業者に委託

- 第三者を雇用するコストが必要。
- モビリティ事業者のデータと第三者が処理したデータの監査・審査のプロセスが必要。
- 規模の経済によるイノベーションが生まれる可能性がある。

# 新しいモビリティサービスに関する指標(米国)

- 公共部門が主に運営する従来からの交通サービスである路線バス等と、民間によるオンデマンド交通とが統合された交通システムとなる動きがある中、従来の交通手段のパフォーマンスを計測するだけでは不十分であるとの認識のもと、新しいモビリティサービスを含めたパフォーマンス指標の開発が進められている。

## 新たなパフォーマンス指標を開発する背景

- 交通業界では、主に公共部門の固定ルートや特殊な公共交通サービスの運営を、民間部門のオンデマンドモビリティサービスと統合する動きがあるため、新たな指標が望まれる。
- IT技術の進展等により、モビリティサービスを提供する官民の事業者が、スケジュール、サービス、計画、支払いシステムを調整する必要が生じている。
- サービスが統合されているため、特に従来の交通機関や運輸機関のパフォーマンス測定手法では、米国のモビリティの全体像を把握し、測定することが難しくなっている。
- 変化する交通システムによって、国民が最良のサービスを受けているかどうかという問いに答えることも困難である。



## 新たなパフォーマンス測定基準を開発し使用する目的

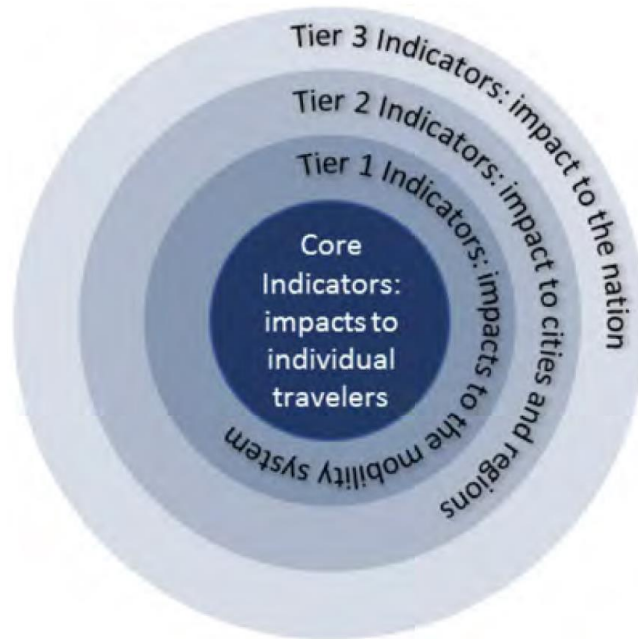
- 官民統合されたモビリティシステムが、移動者のニーズをどの程度満たしているかを測定。
- 全体的な移動需要を満たしながら、システムがどの程度機能しているかを測定。
- システムが地域および全国に及ぼす影響を測定。

# 指標開発の考え方

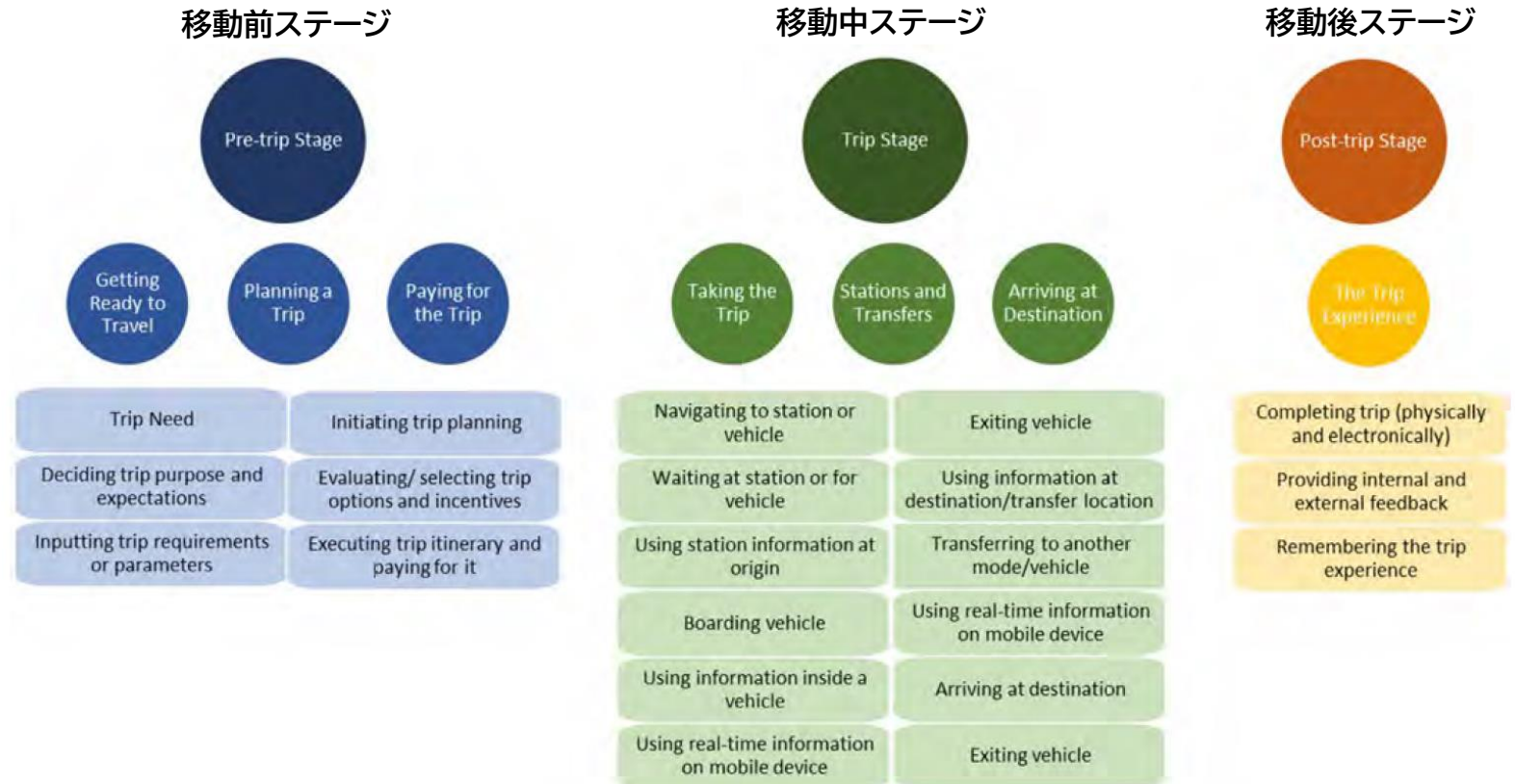
- 移動者へのインパクトを中心に、3階層(モビリティシステム、都市・地域、国)でインパクトを評価できるように指標を設定することが提案されている。
- また、移動中のみならず、移動前後を含む3つのトリップステージを考慮して指標を設定することが提案されている。

## 指標の多層構造

- コア: 移動者へのインパクト
- 第1層: モビリティシステムへのインパクト
- 第2層: 市・地域レベルへのインパクト
- 第3層: 国レベルへのインパクト



## トリップステージ



# 新しいモビリティサービスに関する指標一覧

## コア(移動者中心)のパフォーマンス指標

- 移動者中心の指標は、「時間」、「費用」、「信頼性」、「可用性」、「安全性」の5区分で設定されている。

分類	移動ステージ	移動者の質問	指標	
時間	前	希望する時間内に出発して、希望する時間内に到着できるか？	オフセット時間	
	前	どのくらい前に、移動したいことがわかる必要があるか？	自発性時間	
	前	行程を計画して予約することがどれだけ簡単か？	移動の計画・予約のしやすさ	
	中	すぐに申し込んだ場合、移動開始時までどのくらい待つ必要があるか？	移動開始までの所要時間	
	中	目的地に到着するまでの移動時間はどのくらいか？	移動時間	
	中	次の移動が始まるまでの乗り継ぎ時間は？	乗り継ぎ時間	
	中	出発地から目的地までの移動時間はどのくらいか？	総旅行時間	
	予算	前	移動のオプションは、移動者が妥当と判断できる妥当な価格で提供されているか？	トリップ費用
		前	移動のオプションは、移動者が支払う意思がある価格となっているか？	トリップ費用
		前	各移動のオプションからどれほどの価値が引き出せるか？	トリップ価値
前		旅費は予測可能なものか？	トリップ費用の予測可能性	
前		旅費は一貫性があるか？	トリップ費用の一貫性	
信頼性	後	提示された価格と支払った価格は一致しているか？	費用の正確性	
	前	希望する旅行オプションは毎日利用できるか？	オプションの有無	
	前	繰り返し移動する場合、いつも同じ移動のオプションを利用できるか？	オプションの信頼性	
	後	提示された移動時間と、実際の移動時間が一致しているか？	予測旅行時間の正確性	
	後	私の移動の費用は、提示されたものと一致しているか？	予測旅行費用の正確性	
可用性	後	総移動時間は、他の似た移動と同程度であったか？	旅行時間の信頼性	
	前	時間、予算、移動手段の制約にあった複数の移動のオプションが利用可能か？	オプションの有無	
	前	旅行しなかった、延期せざるをえなかった、好ましくない方法で移動せざるをえなかったことがどれほどあるか？	旅行の延期	
	中	何かが生じた場合の冗長な場はあるか？	乗り換えの冗長性	
安全性	中	移動を安全と感ずることができるか？	安全認知	
	中	物理的に安全に移動できるか？	犯罪率、事故率、負傷率	
	中	私の移動と私のデータのプライバシーは、私の好みにあっているか？	プライバシーへの保護	

# 新しいモビリティサービスに関する指標一覧

## 第1層(システム中心)のパフォーマンス指標

- システム中心のパフォーマンス指標は、システムの「能力」、「効果」、「効率」、「費用」、「利用」、「安全」、「安心」の視点で設定されている。

分類	移動ステージ	影響範囲	指標
能力、効果	中	システムで対応可能な最大トリップ数は？供給は需要をどの程度満たしているか？	時間あたり最大トリップ数
	中	〃	待ち時間の中央値
	中	〃	旅客無し of 走行距離/日
	中	〃	旅客無し of 走行距離/時間
	中	〃	急騰価格時間/日
費用、効果、効率	前	システムの所有者(公共)と利用者の費用は？	年間システム補助金
	前	〃	補助金比率
	前	〃	運賃の中央値
	前	〃	トリップコストの中央値
	前	〃	システム費用/収益距離
	前	〃	システム費用/収益時間
効果、効率	中	供給はどの程度需要を満たしているか？供給は需要を確実に満たしているか？	待ち時間の中央値
	中	〃	待ち時間の標準偏差
	中	〃	旅客無し of 走行距離/日
	中	〃	旅客無し of 走行時間/日
	中	〃	急騰価格時間/日の中央値
	中	〃	急騰価格時間/日の標準偏差
利用	中	何人がシステムを利用しているか？どのくらい頻繁にシステムを利用しているか？	計画された移動/時間
	中	〃	リンクトリップ/時間
	中	〃	旅客収入距離/年
	中	〃	旅客収入時間/年
	中	〃	リンクトリップ/車両収入距離
	中	〃	リンクトリップ/車両収入時間
安全	中・後	システムはどれほど安全か？	死亡・重症者数/10万トリップ
安心	中・後		犯罪発生率/10万トリップ

# 新しいモビリティサービスに関する指標一覧

- 地域中心及び国レベルの指標は、よりよい地域づくり、国づくりの観点からの目標に対応した指標が設定されている。

## 第2層(地域中心)のパフォーマンス指標

分類	影響範囲	指標
経済	地域	15、30、45分で到達可能な地域内の雇用やその他の目的地の数
	都市	経済成長
移動性	地域	効果的なサービス地域／カバー率
	都市	移動時間の短縮
アクセス性	都市	アクセス性へのインパクト
資金	都市	交通への予算支出
安全／公衆衛生	都市	人口1人当たりの死亡または重傷の発生率

## 第3層(国)のパフォーマンス指標

分類	影響範囲	指標
経済	国	雇用へのアクセスの向上
	国	交通費と生活費の削減
	国	経済成長
社会	国	国家目標との整合性
アクセス性	国	アクセス性への影響
	国	交通アクセスを向上させる交通機関に費やした金額
安全／公衆衛生	国	死亡または重傷の発生率



# 欧米の取り組みからみた日本の地域公共交通計画の計画指標

- 地域公共交通計画等の作成と運用の手引き(実践編)では、指標を3つに分類(標準指標、推奨指標、選択指標)しており、このうち標準指標についてはすべての計画において設定されることとなっている。
- 標準指標には、公共交通の適切な運営を判断するために必要性が高い指標が設定されている。
- 一方、欧米で設定されている利用者目線の指標や都市地域の視点からの指標については、日本の地域公共交通計画においては選択指標となっており、任意で設定することとされている。
- また、新しいモビリティサービスにより促進される交通手段の統合に関して、モビリティサービスを統合された1つのシステムとして評価する視点からの指標については、手引きにおいて明示的に示されていない。

## ■標準指標

地域旅客運送サービスの提供を確保し、利便性・持続可能性・生産性の高い地域公共交通ネットワークを実現するために、公共交通が適切に運営されているかを判断する上で設定する必要性が高いものであり、「住民等の公共交通の利用者数」、「公共交通の収支(収支率・収支差)」、「公共交通への公的資金投入額」の3指標が該当します。これらは原則全ての計画において設定するように努めてください。

## ■推奨指標

「公共交通の利用頻度」や「平均輸送密度」など、交通事業との関連性が高い指標については、交通事業者や行政などの公共交通の運営側の目線から、事業の必要性や有効性を計測しやすい指標ですので、積極的に設定することをお勧めします。

## ■選択指標

地域の目指す姿や事業実施の目的によって設定を検討するものであり、地域の実態に合わせて適切なものを設定してください。選択指標として想定される指標の例を次ページに示していますが、表に掲載されている全ての指標を選択することが必要というわけではなく、地域の目指す姿や事業実施の目的に合致する指標を選定すれば足够了。

# 地域公共交通計画の対象となるモビリティサービス

- 地域交通法では、地域公共交通計画は、**地域旅客運送サービスの持続可能な提供確保**に資する地域公共交通の活性化及び再生を推進するために作成することとされている。
- 地域旅客運送サービスには、鉄軌道、路線バス、コミュニティバス、デマンド交通、乗用タクシー、自家用有償旅客運送等が含まれている。

## 地域交通法第五条(抜粋)

地方公共団体は、基本方針に基づき、国土交通省令で定めるところにより、市町村にあっては単独で又は共同して、都道府県にあっては当該都道府県の区域内の市町村と共同して、当該市町村の区域内について、**地域旅客運送サービスの持続可能な提供の確保**に資する地域公共交通の活性化及び再生を推進するための計画(以下「地域公共交通計画」という。)を作成するよう努めなければならない。

## 地域交通法第二条第二項(抜粋)

### 公共交通事業者等

- イ 鉄道事業法による鉄道事業のうち旅客の運送に係るものについて同法の許可を受けた者
- ロ 軌道法による軌道経営者(旅客の運送を行うものに限る。)
- ハ 道路運送法による一般乗合旅客自動車運送事業者及び同法による一般乗用旅客自動車運送事業者並びに同法第七十九条の七第一項に規定する自家用有償旅客運送者(特定の者の需要に応じ、一定の範囲の旅客を運送する者として国土交通省令で定める者を除く。)
- ニ 自動車ターミナル法によるバスターミナル事業を営む者
- ホ 海上運送法第二条第五項に規定する一般旅客定期航路事業(本邦の港と本邦以外の地域の港との間又は本邦以外の地域の各港間に航路を定めて行うものを除く。)、同法第十九条の六の二に規定する人の運送をする貨物定期航路事業(本邦の港と本邦以外の地域の港との間又は本邦以外の地域の各港間に航路を定めて行うものを除く。)及び同法第二十条第二項に規定する人の運送をする不定期航路事業(乗合旅客の運送をするものに限る。本邦の港と本邦以外の地域の港との間又は本邦以外の地域の各港間におけるものを除く。)を営む者
- ヘ イからホまでに掲げる者以外の者で鉄道事業法による鉄道施設又は海上運送法による輸送施設(船舶を除き、国内一般旅客定期航路事業等の用に供するものに限る。)であって、公共交通機関を利用する旅客の乗降、待合いその他の用に供するものを設置し、又は管理するもの

## 地域旅客運送サービス

### 公共交通機関



鉄軌道



路線バス



旅客船



コミュニティバス



デマンド交通



乗用タクシー



自家用有償旅客運送



福祉輸送、スクールバス、  
病院・商業施設等の送迎サービスなど

出典:地域公共交通の活性化及び再生に関する法律等の一部を改正する法律について、国土交通省 公共交通・物流政策審議官 自動車局

# モビリティサービスの道路運送法上の位置づけ

- 道路運送法では、路線バス、コミュニティバスは一般乗合旅客自動車運送事業に、タクシーは一般乗用旅客自動車運送事業に位置づけられており、各交通手段の事業上の位置づけは明確になっている。
- 一方、デマンド交通・オンデマンド交通は、サービスの詳細な形態によって一般乗合旅客自動車運送事業と一般乗用旅客自動車運送事業のそれぞれが該当する。
- また、(日本版)ライドシェアは自家用車活用事業として、道路運送法第78条第3号による事業に位置づけられている。

## 各種運行形態の道路運送法における位置づけ

運行形態の通称	概要	道路運送法における位置づけ
路線バス	定時定路線型のバス	<b>一般乗合旅客自動車運送事業</b> (路線定期運行)
コミュニティバス	地方自治体等が運行するバス	<b>一般乗合旅客自動車運送事業</b> (路線定期運行・路線不定期運行・区域運行)
デマンド交通 オンデマンド交通	不特定の旅客が乗りあって、目的地まで輸送する交通手段	<b>一般乗合旅客自動車運送事業</b> (路線不定期運行・区域運行) <b>一般乗用旅客自動車運送事業</b> (相乗り旅客)
タクシー	個人あるいはグループ単位で輸送する交通手段	<b>一般乗用旅客自動車運送事業</b>
(日本版) ライドシェア	タクシー事業者の管理の下で地域の自家用車や一般ドライバーによって有償で運送サービス	自家用車活用事業(法78条第3号)

**一般乗合旅客自動車運送事業**: 乗合旅客を運送する事業

**一般乗用旅客自動車運送事業**: 1個の契約により国土交通省令で定める乗車定員(11人)未満の自動車を貸し切って旅客を運送する事業

# 交通計画の対象(海外)

- SUMPのガイドラインでは、モビリティ計画は以下の交通手段を対象に取り組むことが記載されている。

- 様々な種類の共同利用の交通手段

伝統的な公共交通、シェアリングに基づく新しいサービス

- アクティブモビリティ

自転車、徒歩



6 Develop all transport modes in an integrated manner

A Sustainable Urban Mobility Plan fosters balanced and integrated development of all relevant transport modes while prioritising sustainable mobility solutions. The SUMP puts forward an integrated set of measures to improve quality, security, safety, accessibility, and cost effectiveness of the overall mobility system. A SUMP includes infrastructure, technical, regulatory, promotional and financial measures. A Sustainable Urban Mobility Plan addresses all forms of collective mobility (traditional public transport as well as new services based on sharing, including new business models); active mobility (walking and cycling); intermodality and door-to-door mobility; road safety; moving and stationary vehicles; freight and service delivery; logistics; mobility management; and Intelligent Transport Systems (ITS).

**GUIDELINES FOR DEVELOPING AND IMPLEMENTING A SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLAN SECOND EDITION,**  
Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH

- フランスの交通法であるcode du transportsでは、モビリティプランにおいて、自動車交通量の削減や環境改善のために、車両の共同利用、公共交通機関、自転車、徒歩を促進することが明記されている。

Code des transports Article L1214-2

Le plan de mobilité vise à assurer :  
モビリティプランは以下を確保することを目的とする：

— 中略 —

4° La diminution du trafic automobile et le développement des usages partagés des véhicules terrestres à moteur ;

自動車交通量を削減し、車両の共同利用の促進

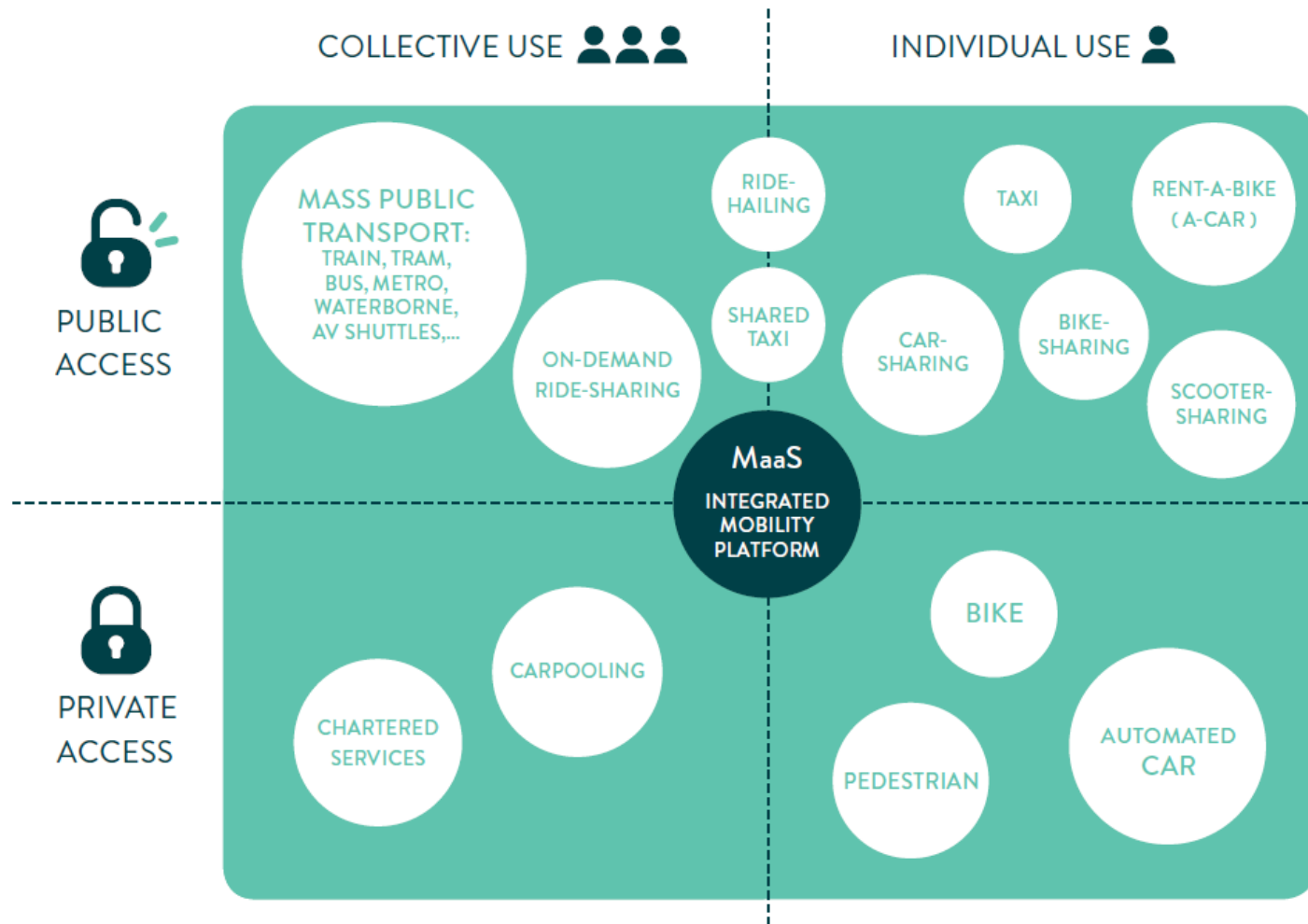
5° Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ;

公共交通機関や、エネルギー消費量が最も少なく、汚染も最も少ない移動手段、特に自転車と徒歩の促進

— 以降省略 —

# 公共交通の定義(海外)

- UITPのレポートでは、交通手段を車両へのアクセスの観点(誰でも乗れるか、限定的か)、利用人数の観点(共同利用か個人か)で整理している。
- 誰でもアクセスでき、複数人を輸送する交通手段の分類には、電車、軌道、バス、地下鉄等に加え、オンデマンドライドシェア、ライドハイリング、シェアタクシー等が含まれている。
- 誰でもアクセスできる個人利用の交通手段の分類には、タクシー、ライドハイリング、シェアタクシー、レンタカー、カーシェア、バイクシェア、スクーターシェアが含まれている。

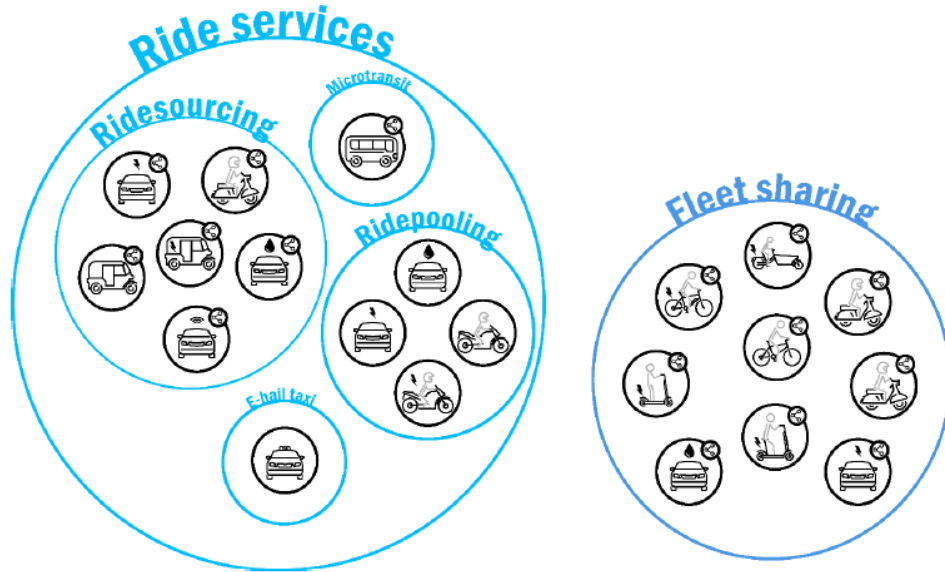


Mobility as a Service, UITP

# 新しいモビリティサービスの定義(海外)

- ITF(世界交通フォーラム)によるレポートでは、交通手段を、鉄道、バス等の共同利用の交通手段(collective transport)、乗車サービス(Ride service)、車両の共有(Fleet sharing)の3つに区分することが提案されている。

Figure 2. New Mobility services and the vehicle types that perform them



	Service type	Vehicle type	Service Delivery model	
Ride Services	Taxi Service	Car/Van/Moto Taxi	Street hail, Station-based	
			E-hail	
	Ridesourcing	Ride-hail veh.	E-hail	
		Automated veh.	E-hail	
	Microtransit	Microtransit Veh.	E-hail	
Ridepooling	Pooled veh. ride	E-reserve, Designated stop		
Fleet Sharing	Mircomobility	Bicycle/e-bike	station-based, Free-floating	
		E-Scooter	Free-floating, Designated parking	
	Moped Sharing	Moped/e-moped	Free-floating, Designated parking	
	Car Sharing	Car/e-car	Round-trip, One way	
	Vehicle rental	Cars/van	Short-term rental, Long-term lease	
Bicycle/e-bike		Short-term rental, Long-term lease		
Collective transport	Public transport	Intercity train	Scheduled	
		Regional train	Scheduled	
		Metro	Scheduled	
		Tramway	Scheduled	
		Bus	Scheduled, Intermittent commuter	
		Mini-bus/van	Scheduled, On-demand paratransit	
		Ferry	Scheduled	
		Cable car	Scheduled	
		Popular transport	Jitney	Route-based
			Auto-rickshaw	Street hail
	Motorcycle taxi		Street hail	
	Pedicabs/cycle taxi		Street hail	
	Private hire vehicle		Street hail	

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■日本のまちなかにおける問題認識

- 海外のまちなかでは、まちを人中心に取り戻す動きが盛んになっており、その中でも道路の速度を下げ、人と車両の共生した賑わいのある、人の心のときめくまちづくりが展開されている。
- 一方日本では未だ、
  - 社会の認識自体が自動車優先の志向になっている。
  - 道路交通の基準が自動車中心に組み立てられている。
  - 道路の速度を抑える取り組みはなされてるがまちの賑わい等に繋がっていない。
  - 道路と交通の取り組みが別々に組み立てられていて総合力に欠ける。
  - 車両の扱いも画一的であり、柔軟な活用や普及が図られていない。
  - 公共交通も速達性や量を重視しており、まちなかの短距離移動についての視点が足りない。

中心部地区からまちなかでの自動車の利用、人と車両の関係を再定義。  
それにより、空間を自動車から人に取り戻すことで、日本の“まち”の体質・在り様を根本的に変えることができるのではないか。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■目指すべきまちの姿の提案

### ■日本版Ville apaisée(ビルアペゼ)

## ゆっくりを軸とした心ときめくまちなかの実現

自動車中心の社会から脱却し、都市空間を人に取り戻す

- 公共空間を自動車から人に取り戻すために、速度調整の利点を活用
- 土地利用特性に応じて公共交通やモビリティと自動車の分担を設定し、特に人の滞在が期待される中心部等は自動車移動ではなく人とモビリティが共生するよう道路を低速に設計
- 全体としてのモビリティバランスに考慮し、どのモードも除外しない設計とする

### 都市部の低速化の考え方「まち全体を低速に」

- 都市における生活の質を左右する重要な要素のひとつである自動車の速度を下げる
- 都市全体の自動車速度は30km/h以下を標準として、あくまでも例外として50km/h制限を設定

期待する空間

安全な空間

環境にやさしい空間

静謐な空間

### まちなかの低速ゾーンの設定「人が共生できる低速に」

- 歩道がなかったり狭い等、特に配慮が必要な箇所について、さらにスピードを緩和することで公共空間のホスピタリティを取り戻す
- 歩行者を最も優先し、自動車速度は20km/h以下もしくは、歩行者専用空間を設定
  - 速度差が少ないほど多様なモードと人は共生しやすくなる
  - 歩行者の生活する環境が良くなる

期待する空間

にぎわい和気あいあいとした空間

地域生活を主体とする空間



# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■本プロジェクトで目指す世界観



お互いを思いやり  
自然と折り合える速度  
(アウトプット)

歩行者と低速モビリティが、  
共生する道路交通環境

お互いを認識し  
自然とコミュニケーションが生  
まれまちの賑わいに繋がる  
(アウトカム)

歩行者と車両が共生する  
道路環境(アウトプット)

この環境に適した車両  
速度・構造・デザイン  
(アウトプット)

この環境を生み出す地域  
が一体となった取り組み  
(アウトプット)

(倉吉市今年度実験より)

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

人と多様なモビリティが共生する安全で心ときめくゆっくりを軸としたまちづくり

## 想定する実現手法

### 多様な地区内移動

- ・人と共生できる顔の見える多様な低速モビリティ
- ・既存交通サービスとの連携
- ・地区内輸送に関する法的整備
- ・自動運転等新たな技術の活用

### 歩行者や公共交通・スローモビリティを優先した交通環境

- ・低速交通地区の設定
- ・ゆっくりや共生を啓発するソフトツールの活用
- ・周辺道路や駐車場との連携による通過車両の削減
- ・ウォークブル・ほこみち施策との連携

### 一体的なマネジメント

- ・地区づくりとモビリティの一体的な体制、取り組み
- ・自治体が主体となった統合的な低速地区モビリティ計画の策定
- ・空間の雰囲気と合致した花壇・プランター等、速度抑制や賑わいを創出する物理デバイスの設置
- ・地区の商業者や文化活動・演奏者等多様なまちの担い手との連携

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■今年度の取り組み

### スローなまちづくりの実践(ユースケース)を通じた効果・課題検証手法の検討

#### ●検証項目

##### ① ゾーン20設定効果と課題

(地域住民・事業者・実施主体の認識、自動車通行量・速度の変化、歩行者通行の変化)

##### ② 低速モビリティ(低速車両)の導入効果と課題

(乗車状況、乗り心地・利便性・回遊性)

##### ③ マネジメント:心ときめくまちづくり効果と課題

(賑わいの向上、安全性の向上)

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ①ゾーン20設定効果と課題

- ・ユースケース地区での実験等を通じて効果・課題把握を実施した。

### ■ゾーン20設定の効果

#### ゾーン(エリア)20設置に対する受容性について

- ✓ 周辺住民の約6割が、自動車交通静穏化の取り組みに対して良いと思うと回答した。その理由として「安全性が向上する」に次いで、「まちの魅力に気づくことができる」が多かった。(倉吉市・周辺住民アンケート)

#### ゆっくりを軸としたまちづくりに対する受容性

- ✓ 周辺住民の半数以上が、自動車交通抑制に加え、低速モビリティの導入やオープンカフェやベンチ・花壇の設置を行う取り組みについて良いと思うと回答した。(倉吉市・周辺住民アンケート)

### ■ゾーン20設定の課題

#### 周知方法(看板設置)の課題

- ✓ 今年度の成果実績として、法定の交通標識とご認識しないデザインであれば、看板には時速20kmと書く事は、警察署の許可は得られた。ただし、ゾーン20という表現や、公開する計画書・周知文章へのゾーン20、時速20km規制等の表記は、法定の取り組みと誤解を招く可能性があるとして、認められなかった。
- ✓ 自動車通行者の認識に対するアンケートで、看板での周知についての効果の低さが読み取れた。これらについては、路面標示への希望や、速度を抑える物理的デバイスへの期待が示された。(次年度以降のユースケース実験にて検証事項として提案)
- ✓ ゾーン・エリアとしての区域設定とその周知方法の方策検討の必要性があがった。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ②低速モビリティ(低速車両)の導入効果と課題 (乗車状況、乗り心地・利便性・回遊性)

- ・ ユースケース地区での実験等を通じて効果・課題把握を実施した。

### ● 低速モビリティ(低速車両)の導入効果

#### 低速モビリティ(低速車両)に対する住民の受容性について

- ✓ グリーンスローモビリティの導入について、地域の5割強が観光客の利便性向上や地域住民の暮らし良さの向上に必要と思うと回答し、そのうち、46%が「観光施設までの移動しやすさ」38%が「高齢者の移動手段」を理由にあげている。(倉吉市・周辺住民アンケート)

### ● 低速モビリティ(低速車両)の導入課題

#### 歩行者・自転車専用道(鉄道廃線敷のプロムナード)での通行(倉吉市)

- ✓ 過去2か年の実施時にも警察との対話・調整等を重ねており、今年度は、署長権限での実験期間中の1か月の走行が可能となった。
- ✓ 今後の恒常的实施について、どのような整理をするかが課題。

#### 低速モビリティを利用した移送サービスの実装に向けて

- ✓ 体制構築、事業性の担保が課題。採算性の観点からも民間の運輸サービスとしては成立しないため、公共による運行又は地域住民の運行サポート等の検討が必要である。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ③マネジメント:心ときめくまちづくり効果と課題

- ・ ユースケース地区での実験や先導的な取り組みを行っている事例等を通じて、こころときめくまちづくりとして一体的に実施する事の効果・課題把握を実施した。

### 3)周知・機運醸成

#### ■心ときめくまちづくりの効果

##### ユースケース実証実験を通じた心ときめくまちづくりの効果把握について

- ✓ 周辺住民の約6割が、自動車交通静穏化の取り組みに対して良いと思うと回答した。その理由として「安全性が向上する」に次いで、「まちの魅力に気づくことができる」が多かった。
- ✓ 周辺住民の半数以上が、自動車交通抑制に加え、低速モビリティの導入やオープンカフェやベンチ・花壇の設置を行う取り組みについて良いと思うと回答した。

#### ■心ときめくまちづくりを一体的に進めるマネジメント上の課題

##### ユースケース、先行事例から把握できたマネジメント上のポイント

- ✓ 設定の協議では、地元の方を中心として地域の意見として進めることで、警察や関係者協議もスムーズに進めることができています。
- ✓ 施策先行ではなく地域の目的意識をしっかりと持つことで、継続した取り組みや改善が行われている。また、継続的な実施や、実証実験の積み重ねによって、関係者の意識醸成がポイントとなる。
- ✓ 課題としては、歩行者とモビリティ車両の共生という施策の目的を見据えた道路の計画と速度設定の一体的な構築、モビリティサービスの事業性を高める車両基準や免許の基準の柔軟化、採算性の低いモビリティサービスを実現するためのまちづくりと一体となった仕組みの構築が整理された。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■実現のために解くべき課題の検討

- 様々な人が行き交うまちなかの回遊を考えると、歩行以外のモビリティも充実する必要があるが、まちなかの現状の道路状況(道路幅員が狭いこと、歩道が設置されている道路は限定的であること)を考慮すると、既存道路環境での歩車共存が必要。
- 歩車共存空間で活用するモビリティ(車両)については、歩行者の安全性確保の観点と単距離移動というニーズの特性を踏まえ、低速なモビリティについての容易な導入や普及の仕組みが必要。
- 道路環境の取り組みとモビリティサービスの取り組みが別々に行われており効果が限定的であるため、賑わい等エリアのまちづくりとしての効果発現を念頭に置いた取り組みや、それを支える組織等一体的な仕組みが必要。

# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## ■ゆっくりを軸とした心ときめくまちなかの実現に向けた課題の整理

- ① 歩車共存によるゆっくりな道路空間の構築
- ② 歩行者と共生するまちなかモビリティの柔軟な活用
- ③ まちなか価値を向上させる空間構築とモビリティ活用の一体的な仕組み



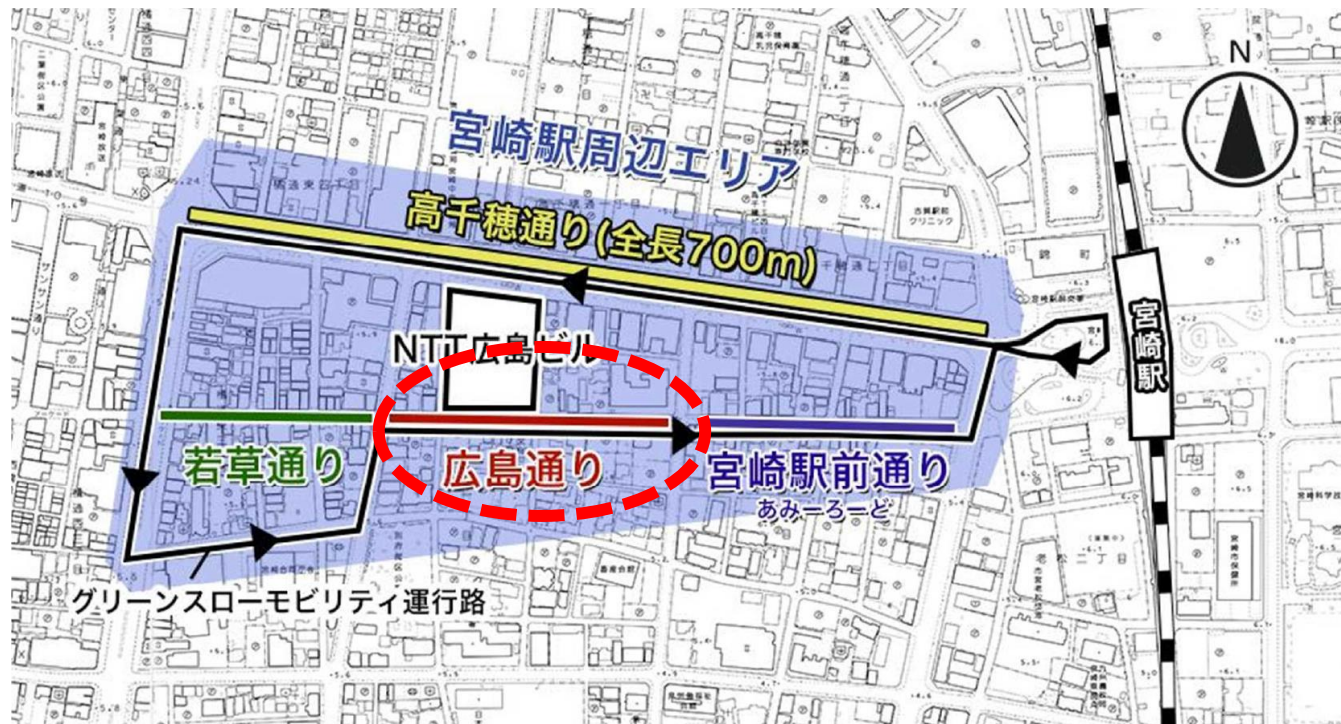


# タクティカル・モビリティ・リ・デザインの実践

## 次年度に向けての取り組み

- 中心市街地活性化基本計画に基づき、まちづくりを進めている宮崎市の中心市街地においては、宮崎駅から中心市街地へのグリーンスローモビリティによる営業運行を行っており多くの利用者が使用している。
- このエリアに対し、過年度よりゾーン20の実施を提案していたところ、次年度(令和6年度)秋に完了予定の再開発に接する広島通りにおいて、「車両低速走行の社会実験」が検討され、次年度(令和6年度)SIPのユースケースとして協働での実施となった。

### ■実験実施箇所



### ■実験概要

- 再開発等のまちづくりに伴う歩行者の増加を想定し、車両制限速度の低速化(ゾーン20km)の検証を行い、その結果を踏まえた再整備検討により、ヒト中心の安全で快適な道路空間の創出及びエリアの価値向上実現に向けた取り組み。
- 検証概要
  - 速度制限付加の有効性検証
  - 道路構造(仮設構造)による速度制限有効性検証
  - 周辺住民・事業者・歩行者の意向把握
- 実施予定時期
  - 令和7年1月中旬
  - 2週間程度



付近を走行するグリーンスローモビリティ“ぐるっぴー”

本報告書には、内閣府総合科学技術・イノベーション会議の下で推進する「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期／スマートモビリティプラットフォームの構築」(研究推進法人:国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)(NEDO管理番号:JPNP23023)の成果が含まれています。