

令和5年12月21日
第1回検討協議会議資料

新モビリティ導入について

(先導的モデル事業として南河内地域で実証)

令和5年12月21日

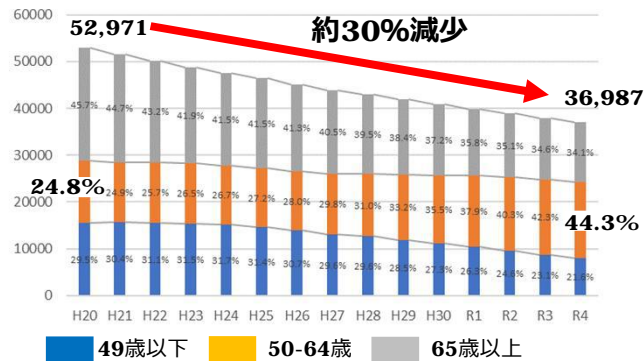
新モビリティ導入検討プロジェクトチーム

1. バス業界を取り巻く大阪の状況	1
2. 大阪府内の路線バス廃止	2
3. 新しいモビリティサービスへの期待	3
4. 新しいモビリティサービスの活用	4
5. 自動運転の現状（事例紹介）	5
6. 導入検討の流れ	6
7. 今後の検討の進め方	9

1. バス業界を取り巻く大阪の状況

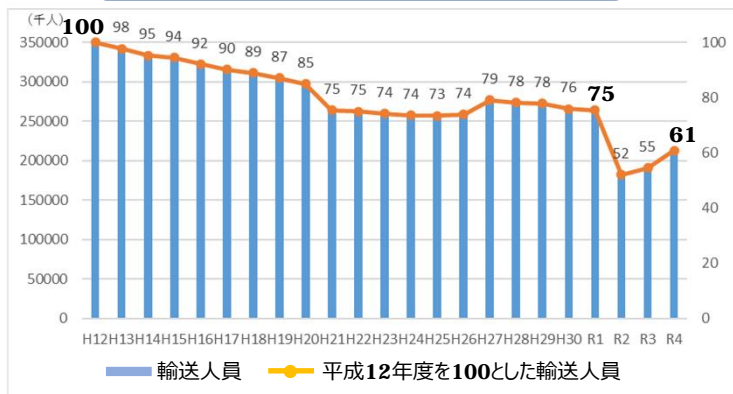
- 第二種大型自動車運転免許保有者は**14年間で約30%減少**しており、特に、これから定年退職を迎える**50～64歳**の割合が増加。大阪の自動車運転事業の有効求人倍率は全職業平均の約**3倍**で、**運転手不足が年々深刻化**。
- **乗合バスの利用者は、減少傾向**で、令和元年度には平成**12年度比で75%**まで減少している。また、**一般路線バスの経営状況についても、令和元年度には全国で約7割が赤字、京阪神エリアでも8事業者が赤字**。特に、**コロナ禍は外出や出勤などの行動制限により、さらに経営が悪化するなど、大変厳しい状況**。

第二種大型自動車運転免許保有者数（大阪）



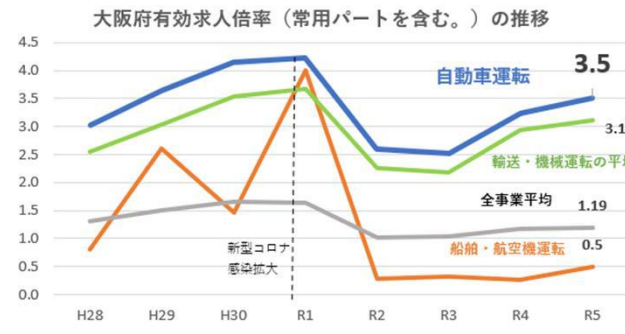
(出典) 警察庁公開資料(運転免許統計)より大阪府作成

乗合バスの輸送人員（大阪）



(出典) 自動車輸送統計年表より大阪府作成

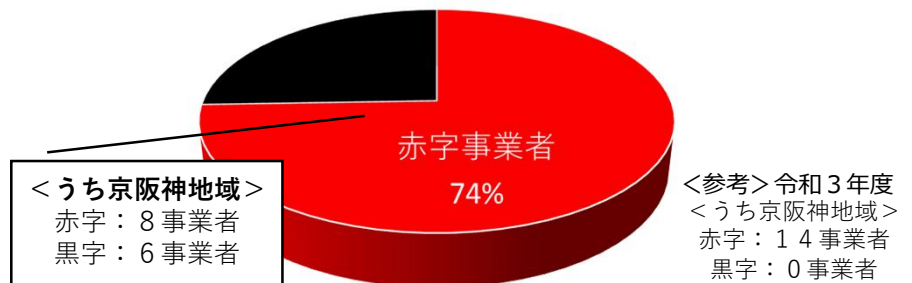
自動車運転事業の人手不足（大阪）



(出典) 大阪労働局「職種別有効求人倍率」より大阪府作成

一般路線バス事業が赤字であるバス事業者の割合（全国）

令和元年度 ※保有車両30両以上の事業者



＜うち京阪神地域＞
赤字：8事業者
黒字：6事業者

＜参考＞令和3年度
＜うち京阪神地域＞
赤字：14事業者
黒字：0事業者

(出典) 国土交通省自動車局発表資料より大阪府作成

2. 大阪府内の路線バス廃止

路線バス廃止の状況

- 南河内地域で運行する**金剛バスの全路線**が、令和5年12月20日をもって**運行廃止**。
- 金剛バス廃止後の代替交通については、市町村が事業主体となり、**金剛バスの15路線**を**南海バス及び近鉄バス**が運行するバスと、市町村自らが運行する**コミュニティバス**による**合計10路線に統廃合し、約6～7割の便数を確保**
- **阪急バス**が運行する**阪神地域の一部路線**が、令和5年11月5日をもって**運行廃止**。
- **京阪バス**が運行する**守口市域や寝屋川市域等の一部路線**が、令和5年12月16日をもって**運行廃止**。また、令和6年春にも運行廃止の予定あり。
- **府内各地域において、今後、こうした問題がますます深刻化**していくと考えられる

南河内地域の代替交通について

※令和5年12月21日以降



3. 新しいモビリティサービスへの期待

現状

- 運輸事業における現状
 - ・運転手不足、運転手の高齢化
 - ・運行経費の増加
 - ・利用者減少による事業採算性の低下
- 地域公共交通における現状
 - ・高齢化の進展による免許返納者の増加



課題

- 運転手不足の解消
- 利用者の声を反映した持続可能な地域公共交通の確保

方向性

地域公共交通を取り巻く環境が大きく変化する中、急速に進展するデジタル技術を活用し、効果的かつ効率的に課題解決に取り組む

対応策

新技術を活用した新しいモビリティサービスの導入

4. 新しいモビリティサービスの活用

新しい車両と輸送サービスの例

狭い路地の多い大都市の密集地域や
観光地の移動に適合したサービス



電動キックボード



シェアサイクル



超小型モビリティ

【定員：1～2人程度】

グリーンスローモビリティ

高齢化が進む地方部や観光
地での活用が期待



【定員：車種毎の乗車定員内】

ライドシェア

自家用車を活用した機動的
な移動手段として、ライド
シェアの活用が期待



【定員：車種毎の乗車定員内】

AIオンデマンド交通

都市部の交通空白地域や、
多様で不確実な移動ニーズが
ある観光地での活用が期待



【定員：車種毎の乗車定員内】

自動運転バス

近年急速に進む運転者不
足への対応として、自動
運転の活用が期待



【定員：30人程度】

← 個別・少量輸送

【輸送人員】

大量輸送 →

- 南河内地域において運転手不足により金剛バスが路線廃止
- 地域の移動手段の確保

万博においては、OsakaMetroが会場内輸送に無人の自動運転バスを導入

- 持続可能な地域公共交通を確保することを目的に、万博において運行される自動運転バスを万博のレガシーとして南河内地域で活用
- 南河内地域を先導的モデル事業とし、自動運転バスの実証結果をフィードバックのうえ、持続可能な地域公共交通の確保に向けた市町村の取組につなげる。

5. 自動運転の現状（事例紹介）

2023年4月1日に改正「道路交通法」が施行され、公道での無人自動運転「レベル4」が解禁

我が国における自動運転に関する環境整備の取組

2025年 50カ所程度での自動運転移動サービス実現（目標）

2022年 改正「道路交通法」成立（2023年4月1日施行）

➡ 無人自動運転（レベル4）が可能に

2020年 「道路運送車両法」「道路交通法」改正・施行

➡ システムによる運転代替（レベル3）が可能に

2019年 「自動運転の公道実証実験に係る道路使用許可基準」

2017年 「道路運送車両の保安基準に基づく関係告示の改正」等

2016年 「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」



永平寺町自動運転車両に総理試乗

【参考】事例紹介:福井県永平寺町の取組み

2023年5月 レベル4 自動運転サービス実現

2021年3月 レベル3 自動運転サービス実現

自動運転技術

5段階ある自動運転技術	段階	システムの役割	運転主体
レベル5	完全自動運転	すべての運転を車が担う	システム
レベル4	特定条件下の完全自動運転	特定の場所、条件下ですべての操作を車が行う。緊急時も車が操作	
レベル3	条件付き自動運転	特定の場所、条件下ですべての操作を車が行う。緊急時は人が操作	作動時はシステム、それ以外は運転者
レベル2	高度な運転支援	運転者の監視の下、車線変更や追い越しなど複数の操作を車が行う	運転者
レベル1	運転支援	運転者の監視の下、加速、減速、ハンドル操作のいずれかを車が行う	

6. 導入検討の流れ（交通需要等の把握～現地調査）

導入検討の流れ

交通需要・走行空間等の把握

運行ルートの候補を選定

現地調査

安全確保策の検討

運行ルートの選定

走行環境の整備

法令手続き

運行計画案の策定

実証運行の開始

交通需要・走行空間等を踏まえた運行ルートの候補を選定し、自動運転の技術的な課題となりうる項目がないか、現地調査を実施

現地調査項目

信号認識

複雑な信号



複数信号の同時認識



逆光で見えない



悪天候で見えない



走行空間

降雪で白線が見えない



路上駐車を自動で回避できない



どこを走行すれば良いの？



狭い道路ではより正確な操舵が必要



状況の予測、判断

交差点は危険がたくさん



不意の飛び出し、どちらにハンドルを切れれば良い？



障害物の認識

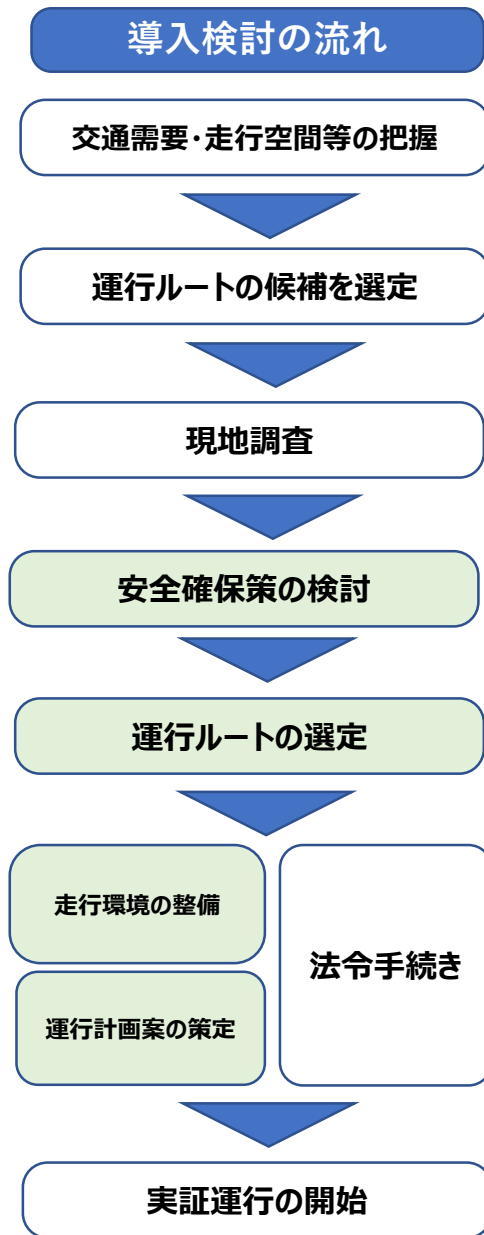
坂道？ 障害物？



検知できる？

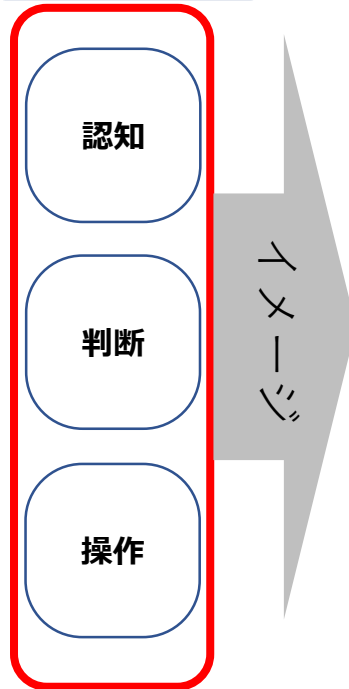


6. 導入検討の流れ（安全確保策の検討～運行計画案の策定）



現地調査を踏まえ、自動運転に必要なセンサや磁気マーカ、安全な走行環境の整備などの安全確保策について、**車両と道路の双方から検討**

必要な技術



※別途、充電設備が必要

安全性を確保のうえ運行ルートを選定し、**走行環境を整備するとともに、運行計画案を策定**

6. 導入検討の流れ（法令手続き）



運転者がいない自動運転（レベル4）を行う場合、自動運転車について、あらかじめ国土交通省より安全基準適合の許可を受けたうえで、都道府県公安委員会の許可を受けなければならない

道路運送車両法（国土交通省）

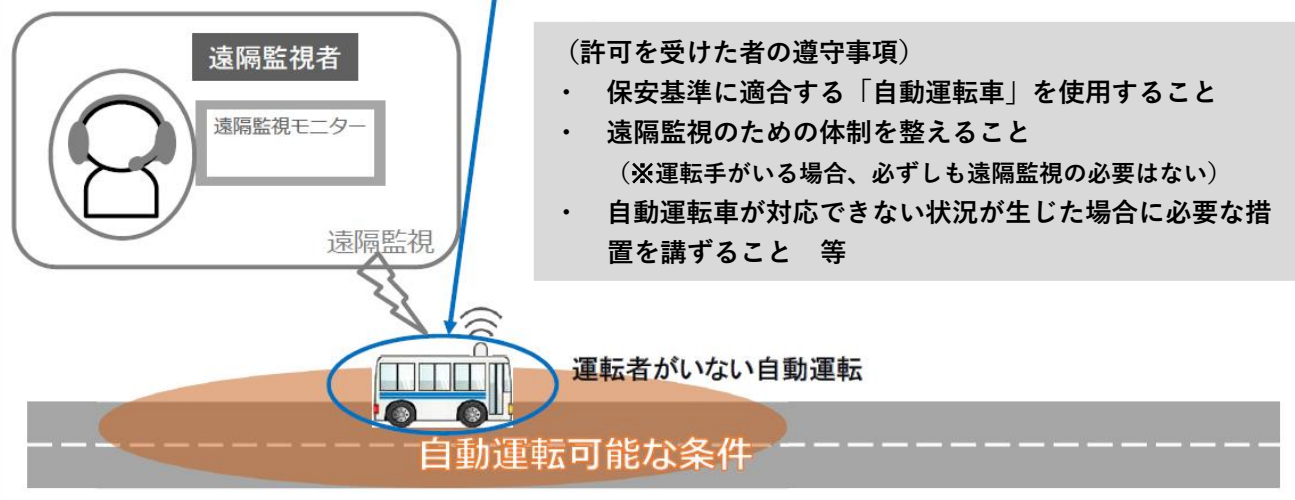
（自動運転車の安全基準）

- 他の交通の安全を妨げずに、自動運行すること
- 自動運行が困難な状況（故障、天気急変等）が生じた場合には、安全に停止すること 等

道路交通法（警察庁）

（許可を受けた者の遵守事項）

- 保安基準に適合する「自動運転車」を使用すること
- 遠隔監視のための体制を整えること
（※運転手がいる場合、必ずしも遠隔監視の必要はない）
- 自動運転車が対応できない状況が生じた場合に必要な措置を講ずること 等



※別途、輸送サービスを提供するための道路運送法上の手続きが必要

7. 今後の検討の進め方

- 交通課題を抱える地域への対応
- 万博で導入される自動運転バスといった新しいモビリティの活用

新モビリティ導入検討協議会

- 南河内地域での自動運転バス実証実験について検討・調整

- 調査検討業務
 - 地域の交通需要・輸送資源の調査
 - 自動運転運行ルートの検討 他

- 環境整備、法令手続き
 - 万博での実証実験との連携
 - 府道等の環境整備 他

- 南河内地域での実証実験

