

日立地域における事業性検討状況について



2024年12月18日

株式会社みちのりホールディングス

浅井 康太

自動運転技術の実装に向けた現状と課題

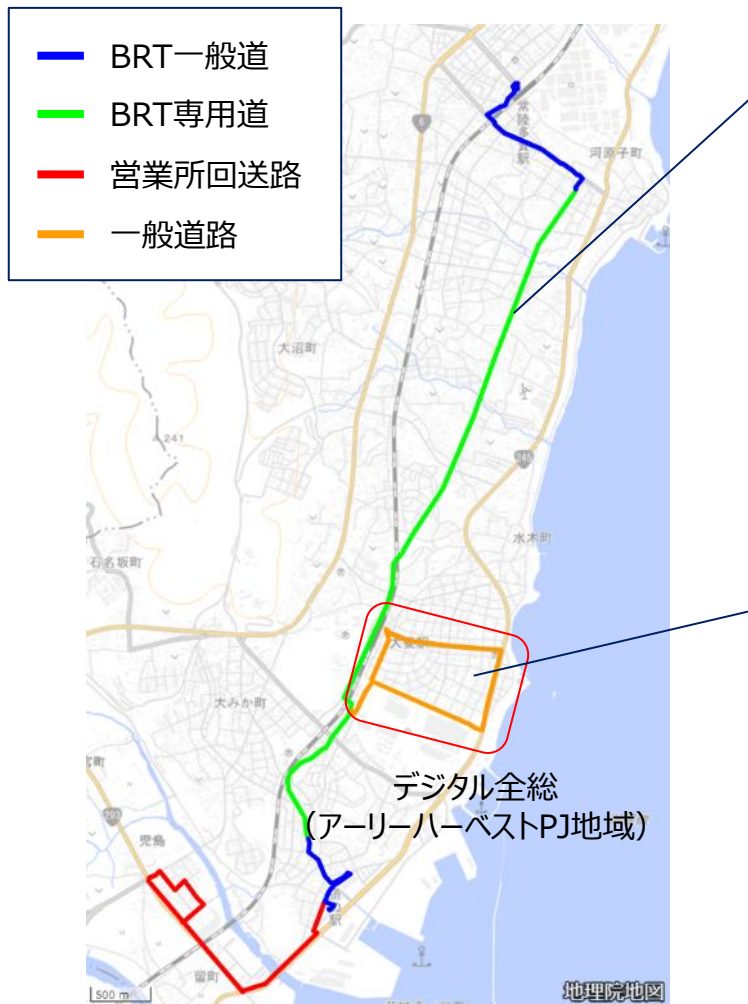
□ 自動運転技術の現状

- 特定の走行環境でL4として走行できるレベルの車両が登場してきているが、車両価格が非常に高く、事業性が成立する運用モデルが必要。
 - ◆ **輸送効率が高く、走行路が固定されている路線バス**が初手として最適。
- 路線バスへ自動運転技術を導入するためには、走行だけでなく旅客対応を遠隔化し、車内無人化するための仕組みが必要。（経産省自動車課において取り組み中）
 - ◆ **1対Nの効率的な運用によって労働生産性の改善**を期待。

□ 自動運転車の社会実装に向けた残課題

- 地域における立ち上げ時の初期導入コスト（自動運転に共通のオーバーヘッドコスト）が大きく、**小規模運用ではなく、一定規模での集中的な運用**が必要。
- さらに商用運用では安定的に運用が必須であり、運行車両だけでなく**予備車の準備や現場対応要員などが必要で、地理的に近い場所で集約的に運用**することが必要。
- しかし集約的な運用を目指しても、様々な走行環境があり、**特定地域で集約的な運用モデルを構築**するためには、車両単体運用では難しく、インフラの支援によって運行するモデル構築が重要。
 - ◆ デジタル全総で解決を狙う課題であり、**運用性の高いモデルを構築することがアーリーハーベストとしての日立地域の役割**で、全国各地に普及すると想定。

日立地域で進めている集約的な運用モデル



中型バスでの運行モデルの確立

- レベル4 + 遠隔監視型での営業運行実現
- 路線単位で定常的に運行するための要件検証



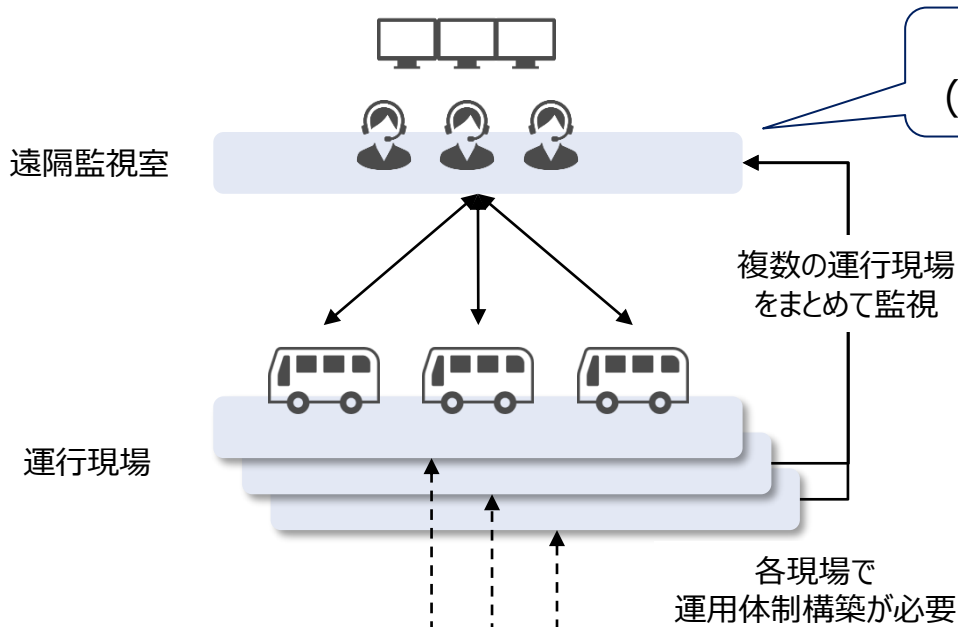
サービス支援道連携モデルの確立

- インフラ支援によって、人の介入を抑制した運行モデルの実現
- 面的に集約した路線で事業性が成立する運行モデルの検証

アーリーハーベストで確立を目指す運用性の高い日立モデル

自動運転のサービス運用に必要な運行モデル

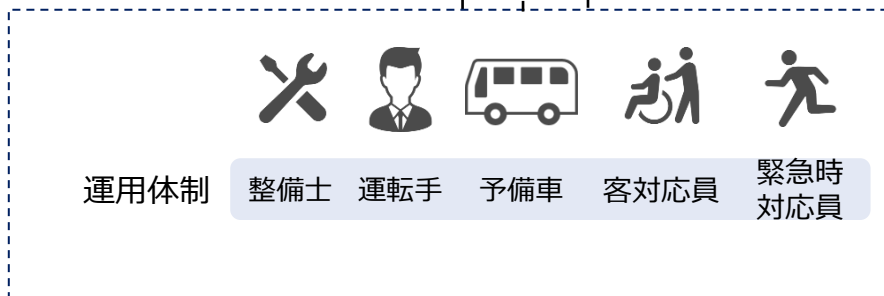
自動運転の運行体制



トラブル時に遠隔からの対応する役割
(1対Nで効率化でき、遠隔にある程度集約が期待)

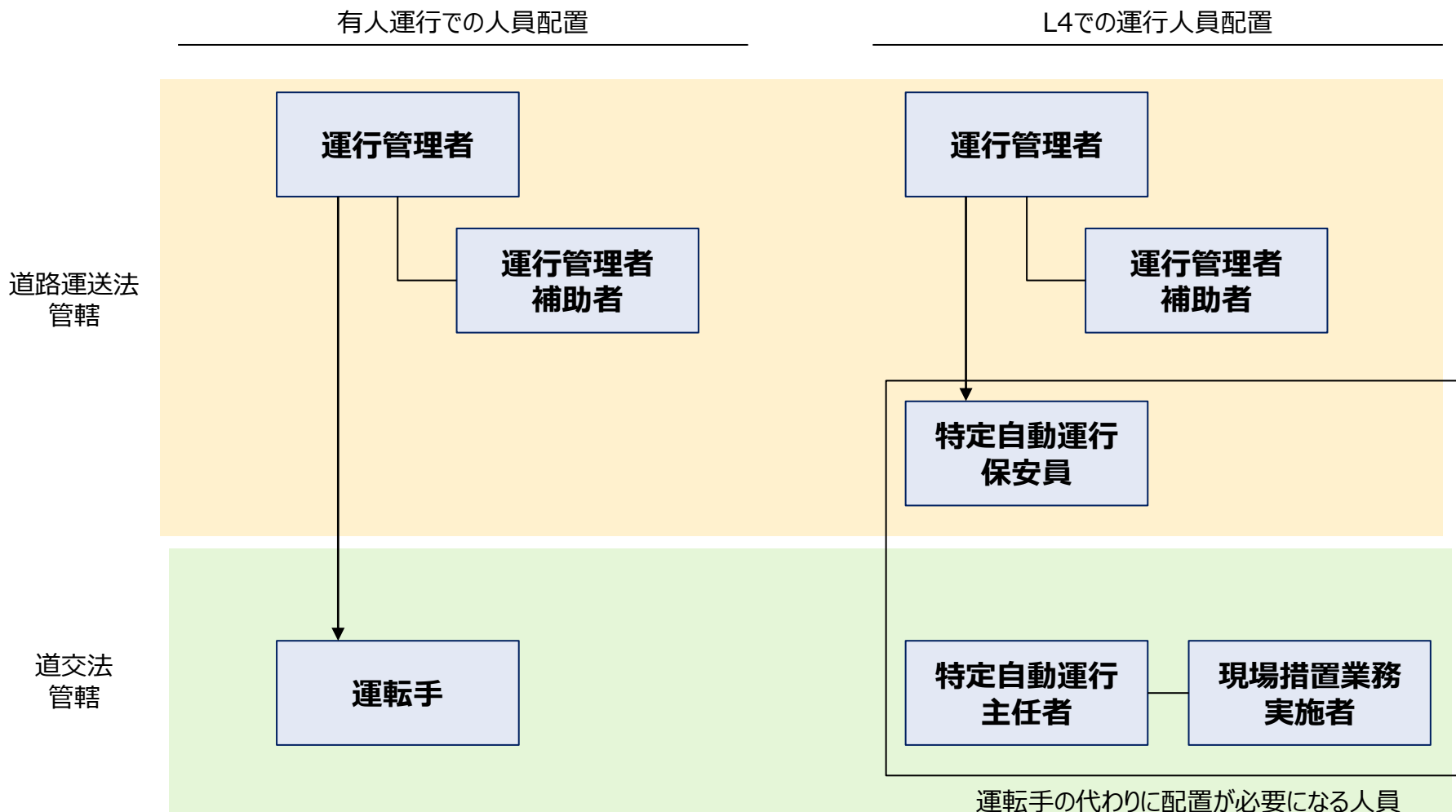
物理的に必要な運用体制で、
効率的な運用体制が必要

地理的に隣接した場所や人の介入頻度の抑
制が効率的に運用のカギを握る
→**運用性の高いモデルのカギになる**



自動運転サービスを提供するために必要な人員構成（最適な事業モデル）

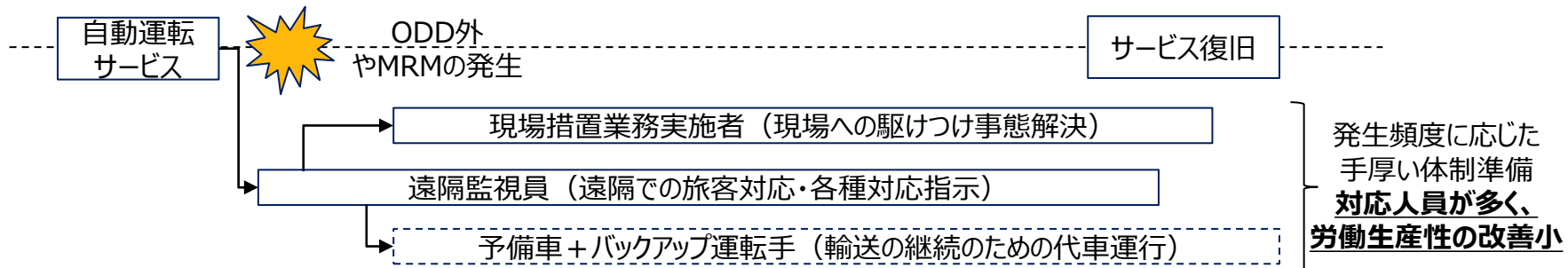
- 法規（道路交通法、道路運送法）から求められる人員配置を満たし、効率的な運行の検討が必要になる。



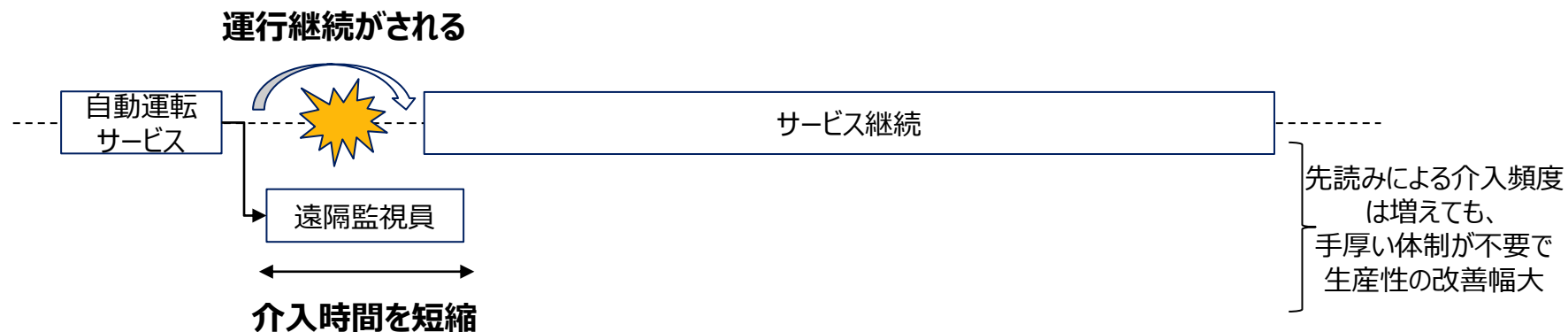
先読み支援情報の活用による運用性の改善

復旧までに時間を要する = 長いとそもそもサービスとして成立しない

先読み支援
がない場合

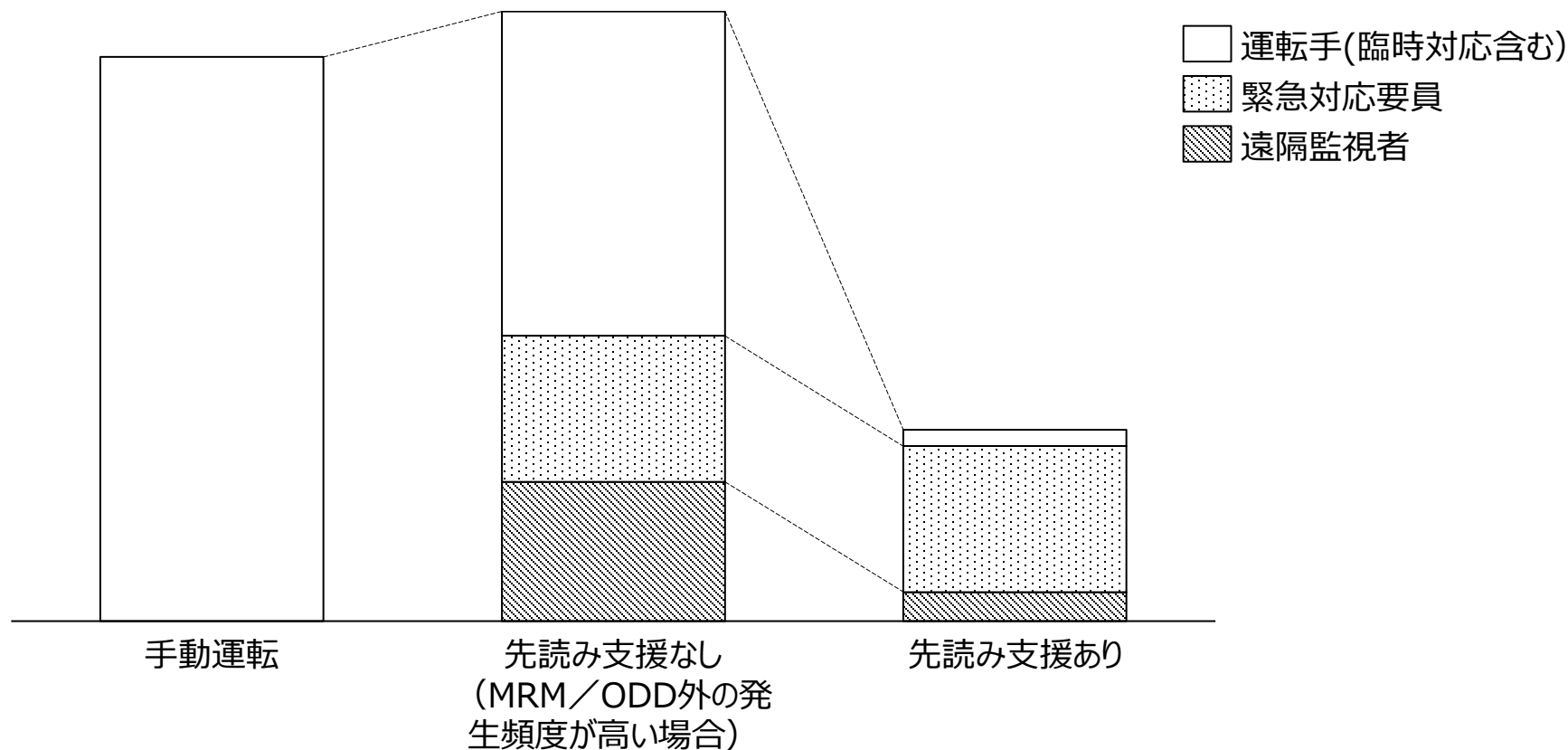


先読み支援
がある場合



人員配置の効率性の試算

- MRMやODD外の発生頻度が高いと、運行継続や事態解決のための人員配置が必要になり、生産性の改善効果は小さく、先読み支援などを組み合わせて、人手による介入頻度を下げることが生産性改善において重要。
- 机上検討レベルでの概算を、実地での走行データに基づいて精緻化することがアーリーハーベストPJの目的と理解。



アーリーハーベストモデルの拡大

