

スマートモビリティ公共財プラットフォーム 政策提言に向けた中間とりまとめ

2024年11月16日

名古屋大学 三輪富生, 森川高行

はじめに

- 持続可能な地域交通サービスに向けた現在の取り組み
 - 人口減少→交通需要総量は減少
 - → 利用者の少ない地域交通サービスほど効率的なサービスへ転換が必要
 - 自動運転技術の活用
- 交通不便地域にもサービスを提供するためにすべきこと
 - 交通事業者のみに任せると大都市でしか利用できず交通不便地域ではサービスが展開されない可能性
 - 地方部ではサービスを導入・維持が困難な可能性
- スマートローカルモビリティ公共財プラットフォーム小委員会
 - 森川（名大・委員長）、中村（東大・副委員長）、有吉（名大）、宇都宮（関西大）、大井（大分大）、岸（北大）、辰巳（福岡大）、二村先生（東京女子大）、松島（京大）、三輪（名大・幹事長）



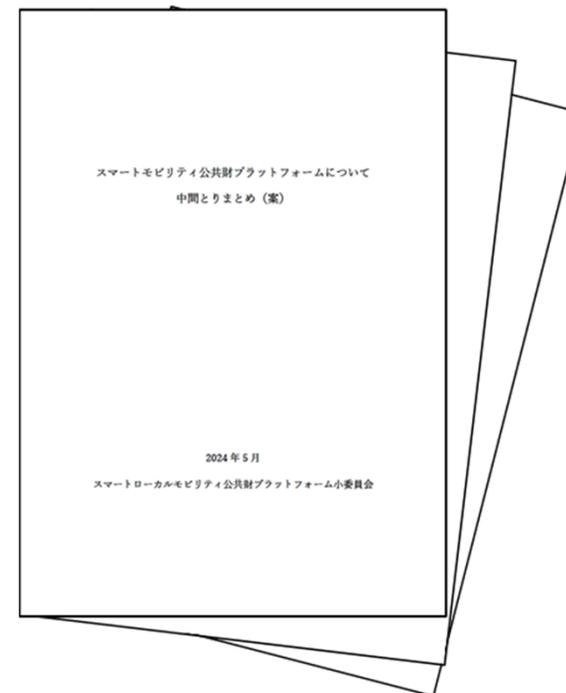
スマートモビリティ公共財プラットフォームとは

- スマートモビリティ公共財プラットフォーム（公共財PF）とは
 - プラットフォーム？
 - ソフトウェアやハードウェア，サービスを動かすための基盤となる環境
(クラウド・データセンター用語集)



政策提言に向けた中間とりまとめ

- 1. はじめに
- 2. 地域公共交通の現状と課題（総論）
 - （1）地域公共交通の現状
 - （2）持続的な地域公共交通の実現に向けた課題
- 3. 提言およびこれを通じて目指す社会像
- 4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）
 - （1）役割・目的
 - （2）組織
 - （3）機能
 - （4）サービス水準の設定



- 5. 期待する効果
- 6. 実施計画
- 7. 結論
- 8. 付録

2. 地域公共交通の現状と課題（総論）

• (1) 地域公共交通の現状

- **公共交通**は国民生活を支える**重要な社会基盤**だが、その利用は減少し**経営は悪化**
- 人手不足もありサービス維持は難しく、サービスレベルの低下がさらに利用者を減少させる「**負のスパイラル**」
- 高齢者の免許返納等により「**移動の確保**」が必要
- このような移動の課題を解決するため、地域公共交通の「**リ・デザイン**」（再構築）が進められ、MaaS実証支援や**自動運転車の社会実装支援**等も行われている
- 今後は、**モビリティデータを活用**し、無理なく、難しくなく、実りある計画とするための方向性や取組みが必要
（2024年4月、地域公共交通計画の実質化に向けた検討会）



2. 地域公共交通の現状と課題（総論）

- **（２）持続的な地域公共交通の実現に向けた課題**
 - 急速に進む人口減少を考慮すれば、**交通事業が採算を維持し続けることは困難**
 - **限りある公的支援を有効に活用しながら地域公共交通を維持発展させるためには、①運営コストの低減、②人手不足の解消、が必要**
 - **「自動運転技術」が解決手段のひとつ**
 - **しかし、自動運転システム*のインフラ整備には多額の資金が必要**
 - **交通需要の少ない地域では、自動運転技術による人件費削減効果を考慮しても、最低限のサービスさえ維持することは容易ではない**
 - 自動運転車による交通サービスを全国に遍く行き届かせるためには、**自動運転システムを調達しやすくする仕組みが必要**
 - 各事業者の厳しい経営状況を考慮すれば、より**広域に事業基盤を共有**することが合理的

*自動運転システム：自動運転車両、運行管理システム、関連インフラ等

3. 提言およびこれを通じて目指す社会像

自動運転技術を活用して地域公共交通サービスを遍く利用可能とするため、移動の公正性を目指す組織が、自動運転車両や運行管理システム、メンテナンスインフラ等の仕様を統一したうえで大量に保有し、交通事業者に安価に貸し出す仕組みを提言する

- この仕組みを「スマートモビリティ公共財プラットフォーム」（以降、公共財PF）と呼び、これにより、以下のような社会を目指す

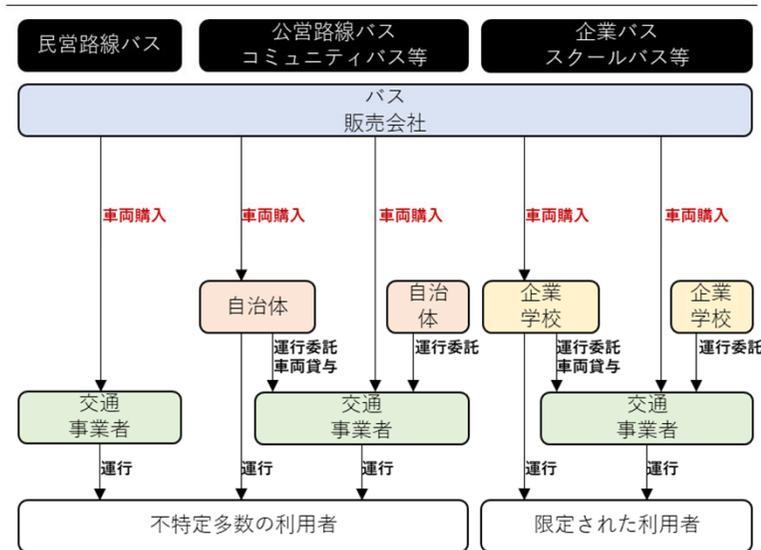
1. 誰もが社会参加するための「移動」を確保する社会
2. 限りある公的支援を有効に活用し、持続的に地域公共交通網を維持・発展させる社会
3. 付帯する効果として、車両やシステム等の国産調達機会を創出し、交通サービス分野における過度な海外資本参入に対するリスクが少ない社会

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

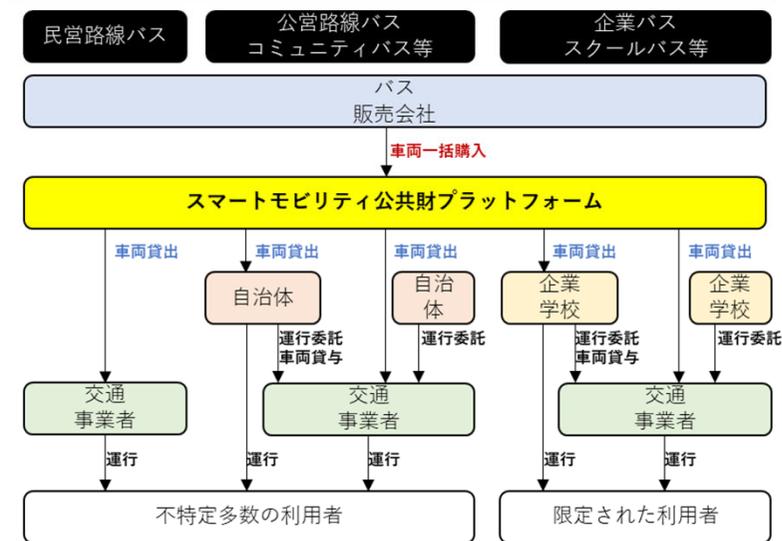
（1）役割・目的

- 公共財PFは、誰もが社会参加するための「移動」を確保する社会の実現に向けて有効なツールとして期待される**自動運転システムの社会実装を支援**する
- 交通事業者等が個別に調達している車両等のアセットを公共財PFが一括に調達することで、**規模の経済により調達費用を圧縮し、比較的安価に交通事業者等へ貸し出す***

現在の輸送サービスの流れイメージ



スマートモビリティ公共財プラットフォーム導入後の輸送サービスの流れイメージ



※バス車両貸出の場合

*貸し出す（貸出）：レンタル，リースなどの形態は今後詳細に検討

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

- (1) 役割・目的（つづき）
 - **自動運転システムの仕様を共通化**することで、**公的負担を抑制し、自動運転システムの導入コストを削減**する
 - また、**日進月歩に進化する自動運転技術**に対して、**交通事業者にとって最先端システムの導入や更新は容易ではない**
 - 公共財PFから交通事業者に対して自動運転システムを貸し出すことにより、
 - ① **交通事業者の初期投資金額を抑えつつ自動運転システムの導入を促進**させる
 - ② **中古自動運転システムを貸し出すことで、収支が厳しい地方部にも自動運転システムの導入を促進**させる
 - ③ 自動運転システムの大量発注により**国産メーカーが参入しやすい環境を構築**することが可能になる

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

• (2) 組織

- 公共財プラットフォーム事業は公的資金による組織設立及び自動運転システムに関する資産の保有・貸出を通じた公的支援を想定
- 事業運営規模については、①国内1法人案、②東日本／西日本法人単位案、③エリアブロック単位法人案（地方運輸局単位）について議論を行った
- 大量調達による規模の経済の恩恵を享受するためには、広くエリアをカバーすることが望ましく①国内1法人案が良いと考える一方で、公共財PFが抱える保有資産が著大になるため、リスク管理の観点から分割意義も考慮して、②東日本／西日本法人単位案、③エリアブロック単位法人案（地方運輸局単位）も検討している
- これまでの議論では公共財PF事業の運営組織・規模は未確定であるため、今後公共財プラットフォームの事業内容を固めたうえで、運営組織・規模について詳細な議論と整理が必要である

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

（3）機能

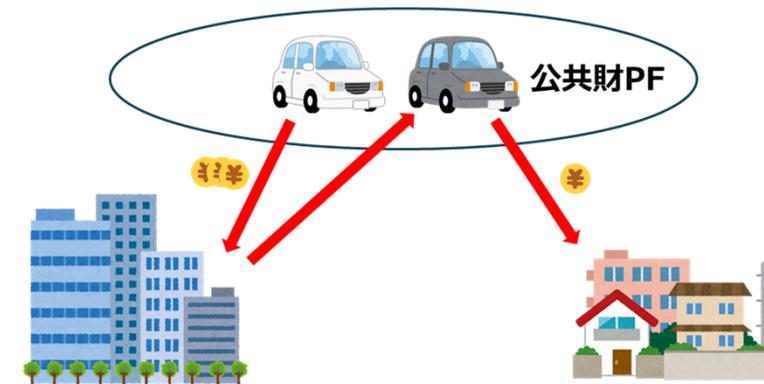
①貸出機能

（意義）

- 交通事業者等が、自動運転システムを導入するための**初期投資額を抑える**ことができる
- 副次効果として、**旧型システムの安価な貸出**が可能になり、収支が厳しい地方において、**機能と価格を考慮した自動運転システムの導入が可能になる**

（注意すべき点）

- 長期間の貸出は総支払額が自己調達を超過する可能性
- 1960年代にコンピュータの普及拡大に寄与した「JECC」の運営モデルを参考にしつつ、減価償却完了後に、簿価にて交通事業者が購入することについても議論が必要



4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

• (3) 機能（つづき）

（貸出先：①誰に）

- 原則，貸出先は**公共の用途**に資する必要があるが，貸出先が増えることで公共財PFの収入は増加することから，**広く貸出先を確保**することも望ましい
- レクリエーション施設等の**民間利用には貸出料の差別化**を行い貸し出す

（貸出対象設備：②何を）

- 貸出対象設備には何があり，それを誰が保有するかの議論が必要
- これまでの議論として，自動運転システムには自動運転車専用道路，信号機，路側センサー，管制システム，運行システムといった地上設備（インフラ）と自動運転車両や，自動運転車両をメンテナンスするための設備や自動運転車用の充電設備などが含まれると考えている
- 今後さらに検討し，整理が必要

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

- (3) 機能（つづき）

（貸出料：③いくらで）

- 貸出料設定は、**各社の個別調達額よりも安価であることが必須条件**
- 公共財PFの取扱い資産規模を推定した上で、メーカーヒアリングを行うとともに、産業創出や経済活動の活性化等の経済波及効果等も踏まえ、今後検討を進める必要がある

（内部補助）

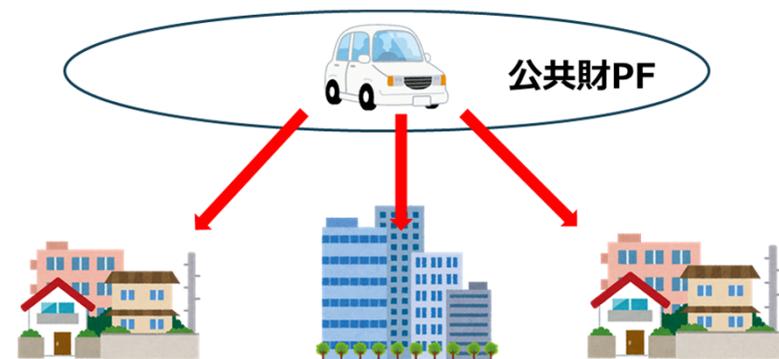
- 運輸収入が少ない地方公共交通を維持するために、運輸収入が多い都会の事業者の貸出料を高く設定することにより創出する原資をもとに、地方の貸出料を低く設定する、内部補助の是非に関する議論を行った
- 公正な移動機会を遍く提供する観点では合理的な考え方である一方で、異なる事業者間で貸出料に傾斜をつけることは、事業者が公共財PFを利用するインセンティブが働きにくくなる可能性がある
- 今後、利点欠点やその他の方法との比較を通じて検討を進める必要がある

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

（3）機能（つづき）

②標準仕様の制定

- 各交通事業者等が運行に係るシステムを個別調達し経営を争うことは、**公的負担の総額を拡大させる可能性がある**
- 特に地方部では、**交通事業運営のインフラを共通化することが公的負担の観点から合理的**
- すなわち、今後導入がすすむ**自動運転システムの仕様を統一することは持続可能な公共交通の実現に貢献できる**
- 標準仕様を定める対象システムやその詳細な議論はこれから



4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

- (3) 機能（つづき）

- ③メンテナンス

- 貸し出されるアセットのメンテナンス機能は各社で保有せず、公共財プラットフォームがメンテナンスを請負う体制が合理的であると考えているが、詳細は今後検討

- ④データ取得

- 車両やシステムの標準化に付随して、運行データや乗降データ等を取得する機能やデータフォーマットの標準化を行うことで、**交通調査関連費用の削減やデータに基づく地域公共交通計画の更新が容易になる**
 - 詳細は今後検討

4. スマートモビリティ公共財プラットフォームの役割と機能（各論）

• (4) サービス水準の設定

- これまでに、公共財PFがサービス水準の考え方を提示することの是非について議論した
- 統一的なサービス水準の設定により、モビリティ人材が不足する地域でも効果の高い取組みができるようになると考えた一方で、**地域交通の課題はその地域にしか把握できない**
- そのため、**交通サービス水準の設定は当該地域で実施することが望ましい**
- **地域公共交通計画におけるサービス水準の十分な検討を公共財プラットフォームの利用要件とすることを提案する**

5. 期待される効果

- **自動運転システムの導入促進による持続可能な公共交通網の形成**
- **自動運転システム導入による交通事業収益の増加**
- **公共交通事業に対する公的負担の過度な上昇の抑制**
- **中古自動運転システムの貸出によるシステム導入と更新の促進**
- **自動運転システム分野への国内企業の参入機会創出および国際競争力強化**
- **多様な企業が参入しやすい環境の整備による交通サービスの改善**

おわりに

- 本小委員会の実施状況

- 2022年秋以降，11回の小委員会を実施し，公共財PFのあり方について議論を行った

- 政策提言に向けたこれまで・今後の活動

- 総論について取りまとめた
- 各論については項目を整理し，これまでの議論を踏まえ，今後の議論の方向性を確認した
 - 中間とりまとめ資料は近くWebにて公開予定
- 2025年度中に政策提言書を取りまとめ，関係省庁や関連企業等と協議を開始する予定