和光市公共交通研究会
2020.11.18

超高齢社会における地域公共交通政策を考える

福島大学　経済経営学類
准教授　　吉　田　　樹
（交通政策審議会　地域公共交通部会　臨時委員）
（国土交通省「MaaS関連データ検討会」メンバー）
https://www.facebook.com/itsukkey

1. 大都市部の「くらしの足」が抱える問題

①「収益事業」としての路線網形成と狭あい道路による問題

◆ 公共交通事業者が**バス路線網を「収益事業」として形成**
◆ 特別区の「少し外側」は、スプロールから住宅密集地を形成
　➢ 狭あいな道路が多く，民間バス路線が入りこめない地区も

② 多様化・小口化するニーズ

◆ 駅、総合病院など**「最大公約数」の目的地以外のニーズが拡大。**
　➢ 大都市圏では，駅周辺「以外」の目的地にニーズが
◆ 大都市の郊外団地、中心市街地**でも「移動の問題」が顕在化へ。**
　➢「駅やバス停まで歩行困難＝自家用車利用」の図式も

③「担い手不足」の顕在化

◆ 生産年齢人口が減少（過去20年：8,000→7,000万人）し、**モビリティを支える担い手（運行＋運営の両面で）の不足が顕著に。**
◆ 大都市圏の**「補助なし不採算路線」が、乗務員不足で縮小も。**

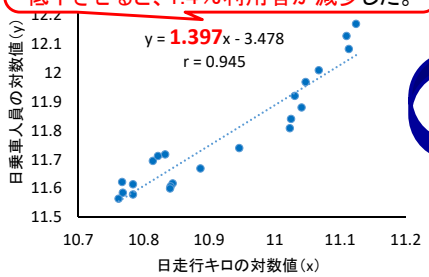
2. 国際的に稀有な日本の乗合バス事業

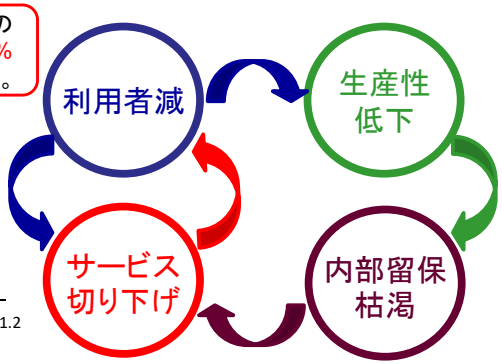
■「収益事業」の歴史が生みだした「補助なし不採算路線」

小さな「政策的関与」と「負のスパイラル」が「乗務員不足」へ

◆ 需給調整規制下（～2002年）は、エリア独占の一方、**採算部門の収益で不採算路線を維持**する内部補助が原則→「制度上」は終焉。
◆ 内部補助で維持された**「補助なし不採算路線」が持続困難に。**

南北線全線開業から東西線開業までの22年間・・・仙台市バスの**サービスを1%低下させると、1.4%利用者が減少**した。





3. 求められる「地域公共交通マネジメント」

■ 交通政策基本法（2013.12.4施行）

（交通に関する施策の推進に当たって基本的認識）
第二条　交通に関する施策の推進は、交通が、国民の自立した日常生活及び社会生活の確保、活発な地域間交流及び国際交流並びに物資の円滑な流通を実現する機能を有するもの・・・以下略

① 「生活」を支える地域公共交通→「くらしの足」の対流
　＞ 移動手段として公共交通サービスが「使える」ことの重視
② 「交流」を支える地域公共交通→「おでかけの足」の対流
　＞ 観光者と観光対象をつなぐ交通
　＞ 自ら交通して活動する機会創出（「おでかけ」固有の価値）

市民の生活を守り、交流機会をつくる地域公共交通をビジネス（経済）と合意形成（社会）で創出・継続するプロセス・・・『地域公共交通マネジメント』

3. 求められる「地域公共交通マネジメント」

■「空間やコンテンツ」と「モビリティ」を両輪で考える

魅力的な空間やコンテンツ

◆ 多くの交通は派生需要。地域ごとに「異なる魅力」(例：賑やかな街、豊かな郊外･･･)があることで、交通行動は生まれる。
- ➢ 土地利用計画、施設整備計画、観光政策･･･との連関

魅力的なモビリティツール

◆ MaaS・自動運転・オンデマンド交通などモビリティツールの成立は「目的」にならない。

◆ 在来の公共交通を含め、「新たなモビリティツール」が市民の交流を促し、暮らしを支援する機能を有することが重要。

某市の駅前再開発

商業ビルとして建設も、空きテナントが増え、市役所本庁舎を移転。この市は**全域をデマンド交通でカバー**。

3. 求められる「地域公共交通マネジメント」

■ 地域公共交通会議×計画＝地域公共交通の「特区」

地域公共交通会議

◆ 地域の実情に応じた乗合輸送の態様・運賃、自家用有償旅客運送の必要性に関する協議

→ *規制(例:運賃の総括原価方式)にとらわれない発想が可能*

地域公共交通計画 (2020年11月27日改正)

◆ 地域公共交通の「課題」を発見・共有し、「何を目指して」政策を進めるのか、そのための道標や責任分担を定める＝「全体計画」

＞ 政策の継続性を担保するツール(次の担当者への「バトン」)

◆ 地域公共交通活性化・再生法に基づく法定協議会は「参加応諾義務」と「結果尊重義務」が発生し、主体間の連携に作用

◆ 自治体政策との「対話」を重視

『地域公共交通マネジメント』のために制度を活かす！

3. 求められる「地域公共交通マネジメント」

■ 交通政策基本法(2013.12.4施行)

(交通に関する施策の推進に当たって基本的認識)
第二条　交通に関する施策の推進は、交通が、国民の自立した日常生活及び社会生活の確保、活発な地域間交流及び国際交流並びに物資の円滑な流通を実現する機能を有するもの･･･以下略

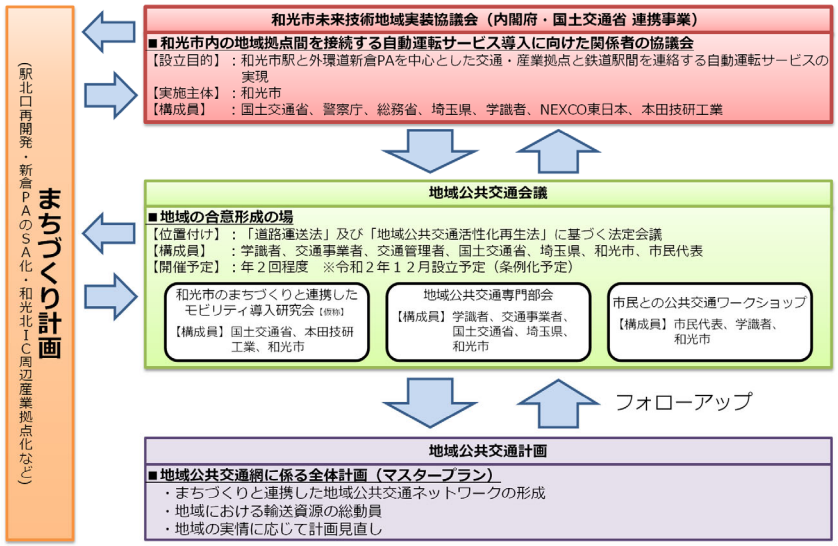
① 「生活」を支える地域公共交通→「くらしの足」の対流
- ＞ 移動手段として公共交通サービスが「使える」ことの重視

② 「交流」を支える地域公共交通→「おでかけの足」の対流
- ＞ 観光者と観光対象をつなぐ交通
- ＞ 自ら交通して活動する機会創出(「おでかけ」固有の価値)

市民の生活を守り、交流機会をつくる地域公共交通をビジネス(経済)と合意形成(社会)で創出・継続するプロセス･･･『地域公共交通マネジメント』

参考. モビリティ×道路×ICTの「対話」

【参考】「和光版MaaS」の検討体制ーこの「有機化」が重要



4.「ムーバス」の当初コンセプト（1993年）

交通不便地域を解消する短距離交通システム

- ◆ 駅を起点に短時間（30分以内）で結ぶ一方向（左折）の環状ルート
- ◆ 小型車両による運行（当時は，適する小型車両が存在せず）

地域の人びとが育てるバス

- ◆ 意見聴取だけでなく、細街路の「隅切り」や始終発時刻の協議も地域と行う「町内会バス」のコンセプト。

高齢者や幼児連れの人などが抵抗なく利用できるバス

- ◆ 自宅からの歩行距離が短くなるよう、バス停間隔は200mを基本
  - ➢ :ヒアリング＋ビデオ観測：高齢者が抵抗なく歩ける距離を導出

つい乗ってしまう魅力的なバス

- ◆ 短距離交通かつ「町内会バス」として、「誰でも」1回100円
  - ➢「会費」の概念を導入（武蔵野市には「町内会」がない）
- ◆ パターンダイヤ（15分ヘッドが目標）の導入

5.「コミュニティバス」の目的を再考する

■「コミュニティバス」を「収支」で評価することへの疑問

和光市の場合

- ◆ 市内循環バスは「交通不便地域住民の足の確保」と「公共施設の利用促進」、「高齢者や交通弱者の外出促進」を目的に運行。
- ◆ 増便要望に対し、「厳しい財政状況の中、皆様のご期待に応えることは大変困難です」と回答。

循環バスの運行本数増やしてください。また、運行経路についても見直してください。

回答

市内循環バスは「交通不便地域住民の足の確保」と「公共施設の利用促進」、「高齢者や交通弱者の外出促進」を目的に運行しております。より良い運行を目指し改正を重ねておりますが、利用者様からは更なる増便を求める要望を多く頂いています。
現在、市内3コースを一台ずつ、合計3台のバスで循環運行しておりますが、運転手の休憩を含め、これ以上の増便はできない状況です。運行車

市内循環バスの政策目的を評価する場が存在せず、一歩を踏み出せなかった地域公共交通会議で「棚卸し」をするテーマ

5.「コミュニティバス」の目的を再考する

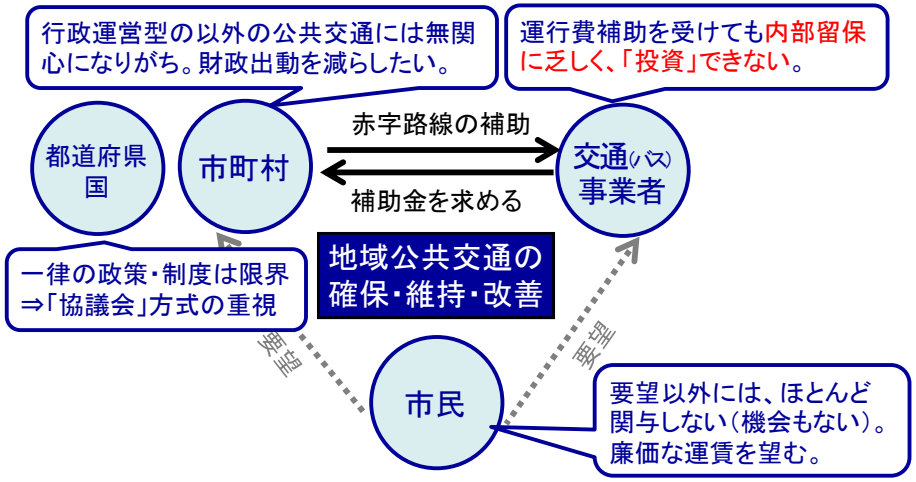
【事例】英国の地域交通政策成果指標（Lancashire County LTP3）

経済の成長や再生	
	✓ 主要な就業エリアへの公共交通アクセスの確保
	✓ 雇用の創出と保護
	✓ 朝ピーク時間帯のマイル当たり平均旅行時間の縮小
教育や雇用へのアクセス	
	✓ 高等教育機関まで，公共交通や自転車，徒歩により40分以内で行ける16～19歳人口割合の増加
アクセシビリティ，QOL，福祉の向上	
	✓ 商店やヘルスケアサービスにアクセスできる人口割合の増加
合理的で持続的な交通	
	✓ 主要バスルートにおける定期旅客の増加
	✓ 公共交通を利用する障害者数の増加
	✓ バスの定時性向上
	✓ 主要ルートにおける自転車・歩行者交通の増加
社会資本の管理	
	✓ 道路や歩道の状態に関する市民満足度の向上
炭素排出量の削減	
	✓ 交通分野における一人あたりの炭素排出量の削減

諸外国は、政策目標をリーズナブルに達成する手法を指向

5.「コミュニティバス」の目的を再考する

■ 地域公共交通を支えるのは誰か？

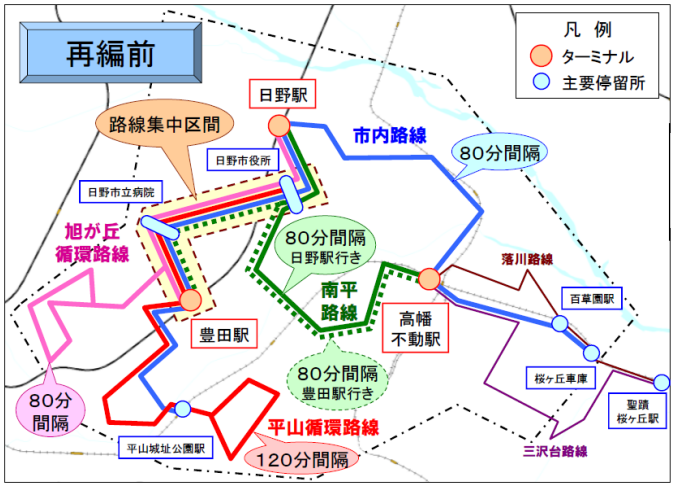


主体間で「コストシェアリング」する発想がなかった

6. 地域公共交通網の「面的」な再構築

■「束ねて減らす」ことで「増便＋パターンダイヤ」を導入

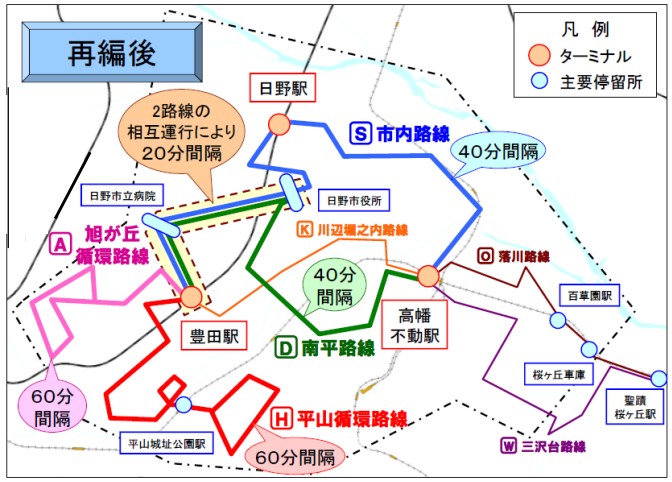
東京都日野市「日野市ミニバス」路線再編



6. 地域公共交通網の「面的」な再構築

■ 東京都日野市「日野市ミニバス」路線再編

◆ 路線集中区間の重複を緩和し、同じ台数で増便を図る。



6. 地域公共交通網の「面的」な再構築

■ 東京都日野市「日野市ミニバス」路線再編の成果

- 路線再編実施前（H21.9）との比較で、乗客数は118%に増加
- 増便・パターンダイヤ化した路線（平山循環・市内路線）は、いずれも倍近い乗客の獲得に成功

	月利用人員		再編前比	運行回数	その他改善
	再編前（H21.9）	再編後（H23.9）			
市内路線	11,869	20,073	169%	8.5回→17.5回	パターンダイヤ化
三沢台路線	28,496	27,043	95%	19.5回→19.5回	
南平路線	35,720	41,078	115%	36.5回→36.5回	パターンダイヤ化
旭が丘循環路線	9,293	6,613	71%	9.0回→12.0回	パターンダイヤ化
平山循環路線	4,304	10,233	238%	7.0回→12.0回	パターンダイヤ化
落川路線	6,177	8,316	135%	11.0回→11.0回	
川辺堀之内路線	3,783	4,593	121%	8.0回→8.0回	
合　　計	99,642	117,949	118%		

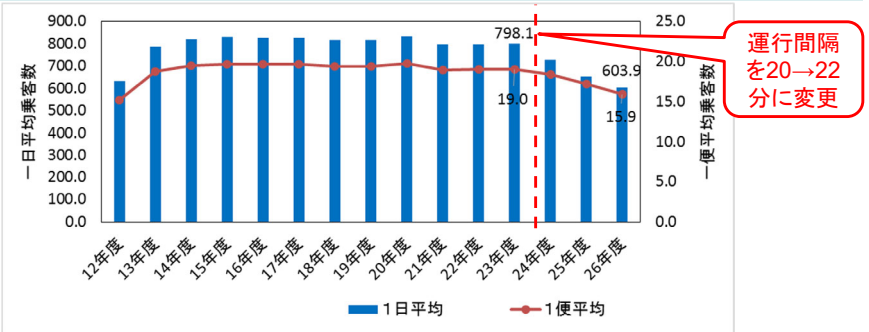
6. 地域公共交通網の「面的」な再構築

【参考】「幹線軸」における「パターンダイヤ」の有効性

◆「ムーバス」3号路線（境南西循環）は、乗務員の休憩確保を目的に平成24年8月より、運行間隔を20分から22分に変更。

◆ 運行経路は全く変更していないが、利用客が25%減少。

◆ 平成27年4月より、乗務員を2人増やして（→経費増）、再び20分間隔に復帰へ。＝「パターンダイヤ」という投資に発想を転換



6. 地域公共交通網の「面的」な再構築

■ 和光市内の路線バス・循環バスはどうか？

和光市駅南口⇒団地センター前

15:05 - 15:09 (4分)
当発 東武バス [和07]
和光市駅北口行

15:05 - 15:09 (4分)
市内循環バス（和光市） 南 後払/後乗コース
和光市役所行

15:15 - 15:19 (4分)
当発 東武バス
和光

15:25 - 15:29
当発 東武バス [和06]
成増駅南口行

路線バスと循環バスが同時刻発車。しかも，循環バスの方が停留所数が少ない。

【循環バス】和光市駅南口→和光市役所
＊最短ルートのみ記載

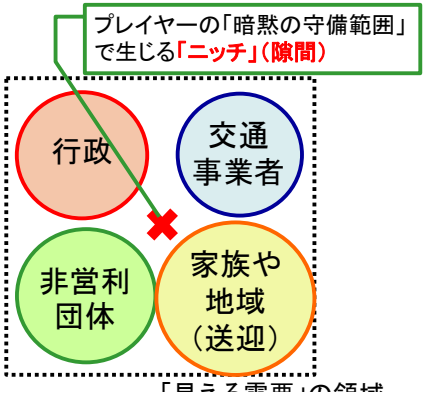
7	26(中)	34(北)	
8	55(南)		
9	07(北)	13(中)	
10	26(南)		
11	15(北)	23(中)	
12	36(南)	45(中)	48(北)
13			
14	07(南)	41(中)	51(中)
15			
16	03(中)	08(南)	

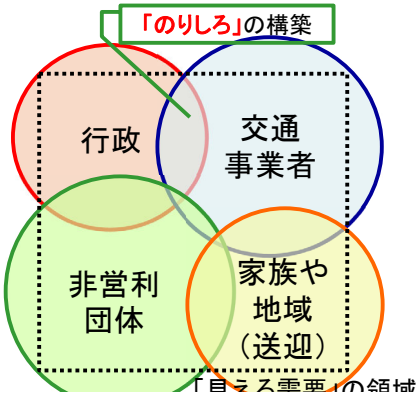
路線バスに委ねる部分も含め「束ねて減らす」余地あり

7. 鍵となるサービス提供の「のりしろ」

■「守備範囲の隙間」をリッチに＝移動の自由度を高める

◆ 各々の「守備範囲」を少し拡げる（「のりしろ」をつくる）ことでモビリティの問題は緩和され、単一サービスでカバーするより合理的。





「鳥瞰図で見る交通空白＝ラストマイル」は本質でない

7. 鍵となるサービス提供の「のりしろ」

① モビリティの「選択肢」や「担い手」を多様に

◆ 個々の担い手や政策の「守備範囲」は自ずと狭まり、「ニッチ（隙間）」は拡大。

◆ 単一事業者、モードで、あらゆるニーズに対応するのはかえって非効率。

➢ 狭隘道路の多い和光市：循環バスで全てカバーできない。

	小型バス	ワゴン型
車両・愛称	日野ポンチョ	トヨタハイエース
車幅	2.08m	1.86m
車両制限令により通行できる道路幅員		
対面通行	4.66m以上	4.22m以上
一方通行	2.58m以上	2.36m以上

出所：吉田昇平・中村文彦ほか「住宅地区におけるコミュニティバスの運行ルート確保に関する研究」

② 交通と福祉の「合わせ技」＋公共交通の「見せ方」を変える

◆ 長期的な視点を重視する「交通政策」と、「いま存在する」個々のニーズを支援する「福祉政策」。生産年齢（支える）人口が低下するなかでは、双方の「合わせ技」が一層重要に。

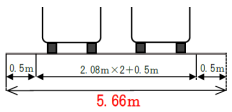
◆ 在来の公共交通の「見せ方」を変え、選択肢を増やす視点が有効。

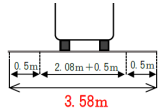
7. 鍵となるサービス提供の「のりしろ」

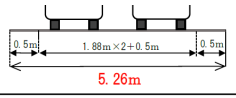
【参考】小金井市のコミュニティバス運行基準

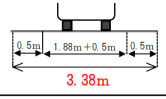
路側帯なし

	対面通行時	一方通行時
小型バス（ポンチョ）	●車道＝5.66m 車両幅(2.08m)×2＋0.5m＋路肩(0.5m)×2 ●道路全幅員＝5.66m **5.66m**	●車道＝3.58m 車両幅(2.08m)＋0.5m＋路肩(0.5m)×2 ●道路 **3.58m**
ワゴン型（ハイエース）	●車道＝5.26m 車両幅（1.88m）×2＋0.5m＋路肩（0.5m）×2 ●道路全幅員＝5.26m **5.26m**	●車道＝3.38m 車両幅(1.88m)＋0.5m＋路肩(0.5m)×2 ●道路全幅員＝3.38m **3.38m**



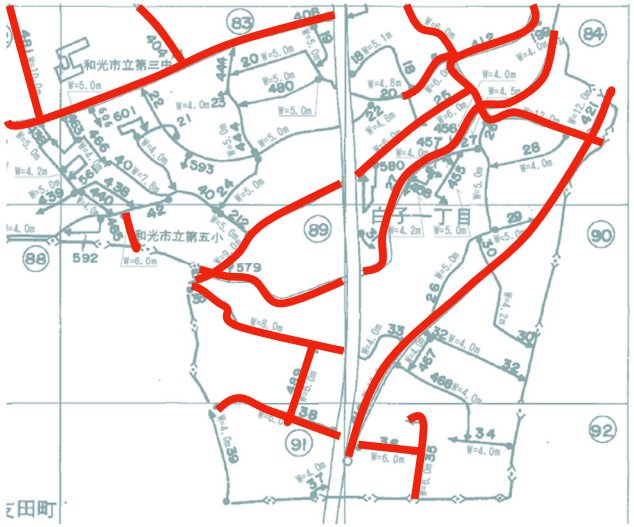






7. 鍵となるサービス提供の「のりしろ」

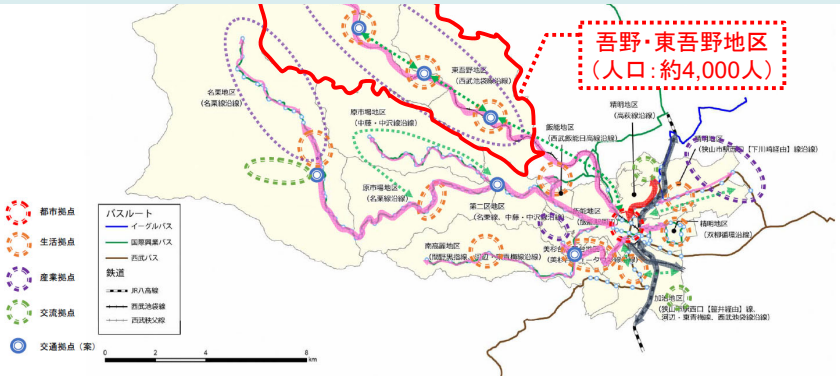
【参考】白子一丁目付近の「6m以上」の幅員区間



参考. 埼玉県内の「空白地有償運送」

■ 飯能市吾野・東吾野地区の空白地有償運送（2018.12～）

◆ 西武秩父線の沿線だが、バス路線も、駅待ちタクシーも無し。
◆ 飯能市の網形成計画で、タクシーを補完する有償運送の導入を位置づけ。区域外の輸送は、区域発の輸送に限定し、既存公共交通と分担することで、双方の供給効率を担保。



8. 次世代モビリティサービスーMaaS

■ MaaS（Mobility-as-a-Service）の構成

◆ 過度な自家用車利用からの転換を図るとともに、移動困難者の交通問題を解決する手段として期待。①モビリティツールの「メニューを増やす」、②情報技術を活用してメニューを「束ねる」ことにより、自家用車保有に代わり得る「選択肢」を用意する。

【メニューを増やす】
多様なモビリティツールの導入

- 自家用車との物理的なギャップを緩和するモビリティ（**超小型モビリティ**）
- 歩行者となじむモビリティ（**グリーンスローモビリティ**）
- **自動運転**技術
- **サブスクリプション・定額制サービス**
- モビリティ需給のマッチング（**シェアリング**，**AIオンデマンド**交通）

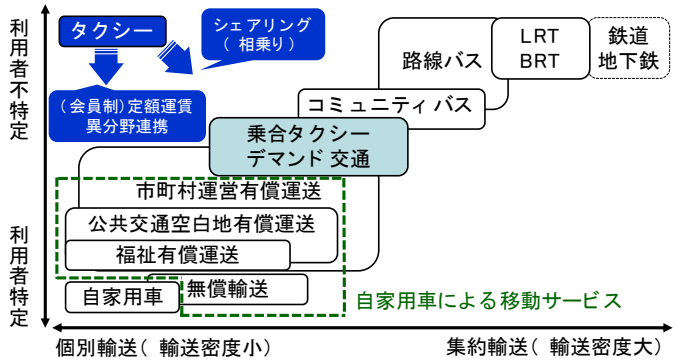
【束ねる】
統合基盤とデータ連携

- 複数のモビリティや公共交通事業者を束ねる仕組み（地域公共交通会議による交通調整や「企画乗車券」など，**アナログは既に存在**）
- 地域ごとに展開されるサービスの**ローミング**（オープンデータ化，API連携など，ITに関わる部分が鍵に）

8. 次世代モビリティサービスーMaaS

■ 多様なモビリティサービス･･･在来の公共交通を中心に

◆ 高齢者が利用可能なモビリティを持続的かつ合理的に提供し、社会参加を促すことが求められる。（SDGs, WHO “age-friendly city”）
◆ 情報技術の高度化で、乗用タクシーや自家用車を活用した移動サービス、グリーンスローモビリティなどの導入に注目が集まる。



9.「デマンド交通」の課題と展望

■「つくる人」目線だった？ デマンド交通の導入背景

① 路線バスの代替手段として財政負担を減らすため

◆「財政負担が減った」と称される事例もあるが、やはり不採算。

②「空気を運ぶバス」を解消するため

◆ 事前予約に応じて運行されるため、誰も乗車しない場合は運休できるが、存在に気付かれない懸念もある。

③ 高齢社会のなかで、ドア・ツー・ドアを実現するため

◆ 一般のタクシーと何が違うのか？「流し」のタクシー事業が成立しない地方部では乗合効率は高まらず、多くの需要に応えるためには多くの車両を必要とする。（「早い者勝ち」の問題）

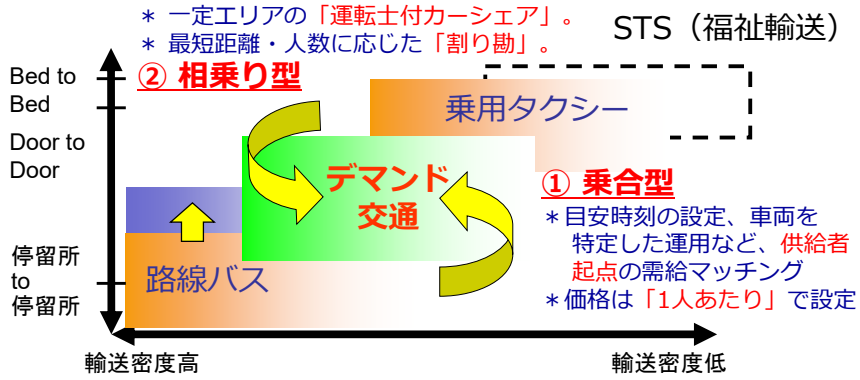
④ 首長に言われた or「先進地域」を見てよさそうだから

◆ そこに「つかう人」の目線はあるのか？（案外多い？）

9.「デマンド交通」の課題と展望

■ デマンド交通の可能性

◆「日本のデマンド交通＝低廉な乗合タクシー」という図式への疑問



9.「デマンド交通」の課題と展望

■ デマンド交通（乗合タクシー）と「タクシー相乗り」の違い

道路運送法における許可態様の違い

◆ デマンド交通･･･一般乗合旅客自動車運送事業許可が必要
◆ タクシー相乗り･･･一般乗用旅客自動車運送事業許可で可能

運賃形態の違い

◆ デマンド交通･･･路線バスと同様に一人あたり運賃
◆ タクシー相乗り･･･一台あたり運賃。利用者間の割り勘が基本

利用者間のコーディネート方法の違い

◆ デマンド交通･･･運行事業者もしくは配車をコーディネートする（運営）組織が担うことが基本。
◆ タクシー相乗り･･･ユーザー間の取り決めで行われるが、ICTの高度化により、アプリがサポートする可能性が広がりつつある。

参考. 静岡MaaSのAIオンデマンド交通

■「市街地・相乗り型」のデマンド交通の可能性

◆ 静岡駅周辺の約30km^{2}の範囲を対象に相乗りタクシーを導入。
　➢ 相乗り成立は、全配車の約2割。距離制運賃をベースに定額運賃を算出（メーター運賃の3割引強）。割り勘はしない。

⇨ 単独利用時の「減収」を相乗りの成立で補填するモデル

10. ビジネスとインフラの「対話領域」を豊かに

■ 沼津市のグリーンスローモビリティ実証実験

◆沼津市最大の観光地点である沼津港と沼津駅の間を【最高時速19km、定員9人】の「遅い電動バス」で結ぶ実証実験を2018年10～11月に実施。一便平均7.1人が乗車。

◆「遅い」ことへのネガティブ意見は僅か2.5%。沼津港まで車で来た人の15%が乗車。観光客を中心市街地に呼び込む契機に。

写真：沼津市資料

少ない定員では、事業性の確保は困難。
多様な主体が「出資」する動機付けと仕組みが必要

10. ビジネスとインフラの「対話領域」を豊かに

■ 次世代モビリティサービス実装の鍵＝「対話領域」

「ビジネス」としてのモビリティツール

- ✓ **利益計上可能**な公共交通（高速・貸切バス，大都市圏の鉄道・バス，地方都市内の基幹的な鉄道・バス，「流し」営業主体のタクシー）
- ✓ 情報技術を活用した**「新たなモビリティツール」 や MaaSプラットフォーマー**もビジネス化を目指す？

- ➢ 自家用車に依存した地方部は、ビジネスになりにくい？
- ➢ 交通事業者による沿線開発の「強み」「弱み」

対話領域

- ● ビジネスとインフラとの「協調」
- ● 公共投資をトリガーとしたビジネス領域の創出
- ● ライバルや異業種との「共創」

「インフラ」としてのモビリティツール

- ✓ **生活に欠かせない不採算**の公共交通（公的補助を受ける地域鉄道や乗合バス（コミュニティバス含む），デマンド交通，市町村運営有償運送･･･）
- ✓ 地方**公営企業や第三セクター**によるサービス提供

- ➢ モビリティサービスをインフラに位置づける視点が弱い日本
- ➢ サービス提供の不効率リスク

11. はじめに

■ 地域公共交通のカイゼンを阻害する「ジョーシキ」

① 地域公共交通の利用者減は、当たり前だ。
② 協議会（地域公共交通会議等）は、コミュニティバスやデマンド交通の導入、変更のために開催する。
③ 地域公共交通網形成計画は、計画期間中の改定はできない。
④ 自治体バスは、「公平性」を担保するため、「広く、薄く」運行する。
⑤ 国内外の先進事例を教えて欲しい。
⑥ 超高齢社会では、「ドア・ツー・ドア」のデマンド交通が必要だ。
⑦ コミュニティバスの運賃は100円、デマンド交通は300円だ。
⑧ 学識者やコンサルの提案をそのまま実践したい。
⑨ 住民代表の方が出席していれば、市民参加は十分だ。
⑩ MaaS（Mobility-as-a-Service）、AIオンデマンドバス、自動運転など「新たなモビリティサービス」の導入を先駆的と謳う。

一緒に悩み，考え抜く，やり抜く地域公共交通会議に