

第24回 地域バス交通活性化セミナー
「持続可能なバス経営を考える」

2023.03.07

地域交通の戦略的マネジメント ー持続可能なバスサービスを共創する

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)

「移動」に関わる諸課題—「唯一解」はない

① 自家用車の運転可否による活動機会の格差

- ◆ 地方部は、**自家用車の保有で高いモビリティを獲得**
 - クルマの運転は「身体機能が低下するまで」続ける

② 移動ニーズの小口化と多様化

- ◆ 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
 - ⇔「**量**」は希薄。そのため、移動サービス単体では黒字化困難
- ◆ クルマ以外の**選択肢を求める「若者層**」・・・居住地選択に影響
 - ⇒ **高齢者の移動手段確保「のみ」に照準を合わせない**

③ 「担い手不足」の顕著化 × 需要回復の不確実性

- ◆ 「くらしの足」を支える**担い手**(運転士に限らない)**が足りない**
 - 大都市圏でも「**補助なし不採算路線**」が大幅減便・退出も
 - **地域コミュニティも「守備範囲」縮小**:「共助」を目的化しない
- ◆ **楽しい「おでかけ**」から遠ざけられた:「**目的づくり**」の必要性

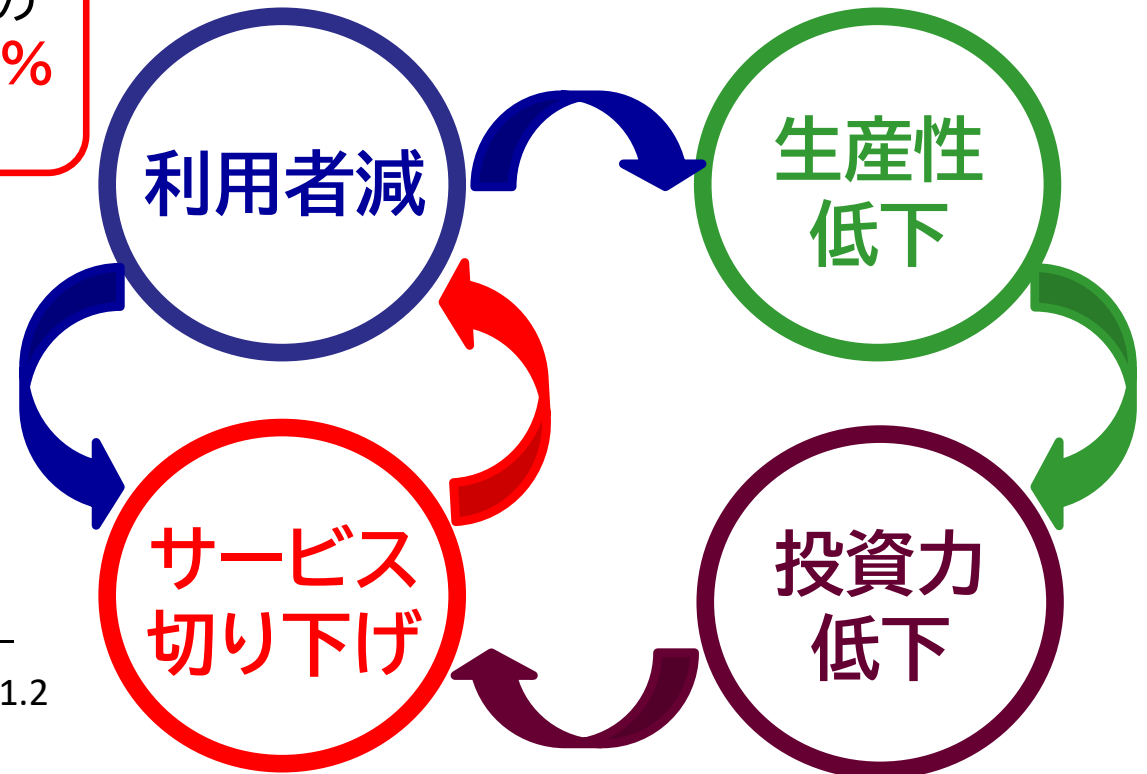
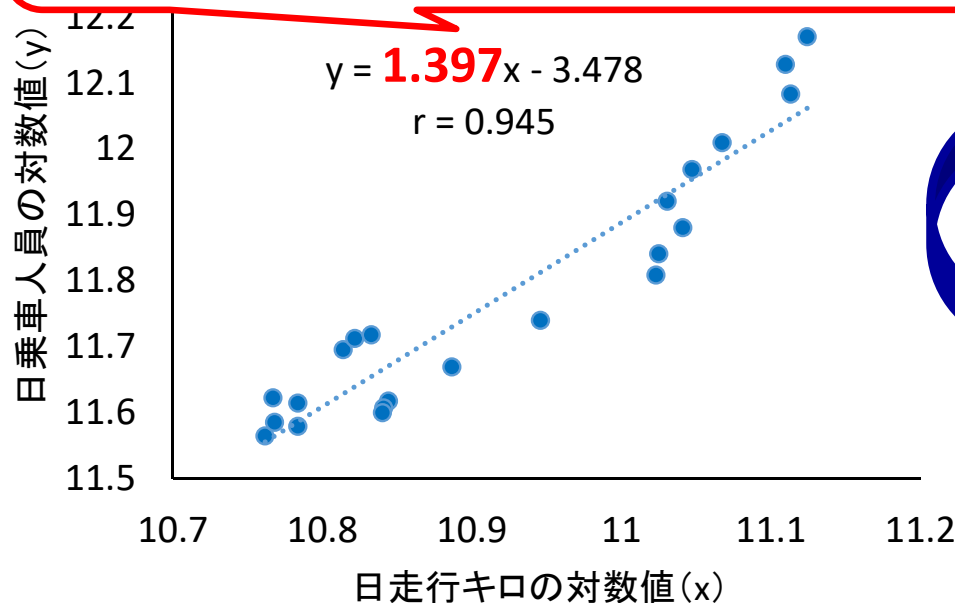
国際的に稀有な日本の乗合バス事業

■ 「収益事業」としての歴史がもたらした影響

小さな「政策的関与」と「負のスパイラル」から「乗務員不足」へ

- ◆ 需給調整規制下(~2002年): 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
- ◆ COVID-19禍で、「事業者負担」での維持は一層困難に

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。



『負のスパイラル』を打破するために

利用者減

- 現行サービス水準下での「利用促進」
 - ✓ 公共交通会議等での「対話」
 - ✓ 体験乗車・企画切符・バスパック等
 - ✓ **「見せ方」改革**: バスマップ, 停留所の掲示改良, GTFS化...

利用者減の
「予防薬」
(狭義のMM)

サービス
低下

- 地域公共交通の「基本要素」を再構成
 - ✓ 経路(区域)・時刻(ダイヤ)の改変
 - ✓ **「魅せ方」改革**: サービスを「束ねる・掛け合わせる」。「拠点」の設定
 - ✓ 乗合バス事業の生産性向上

地方行政と
交通事業者の
パートナーシッ
プの実質化が
不可欠

利用者
逸走

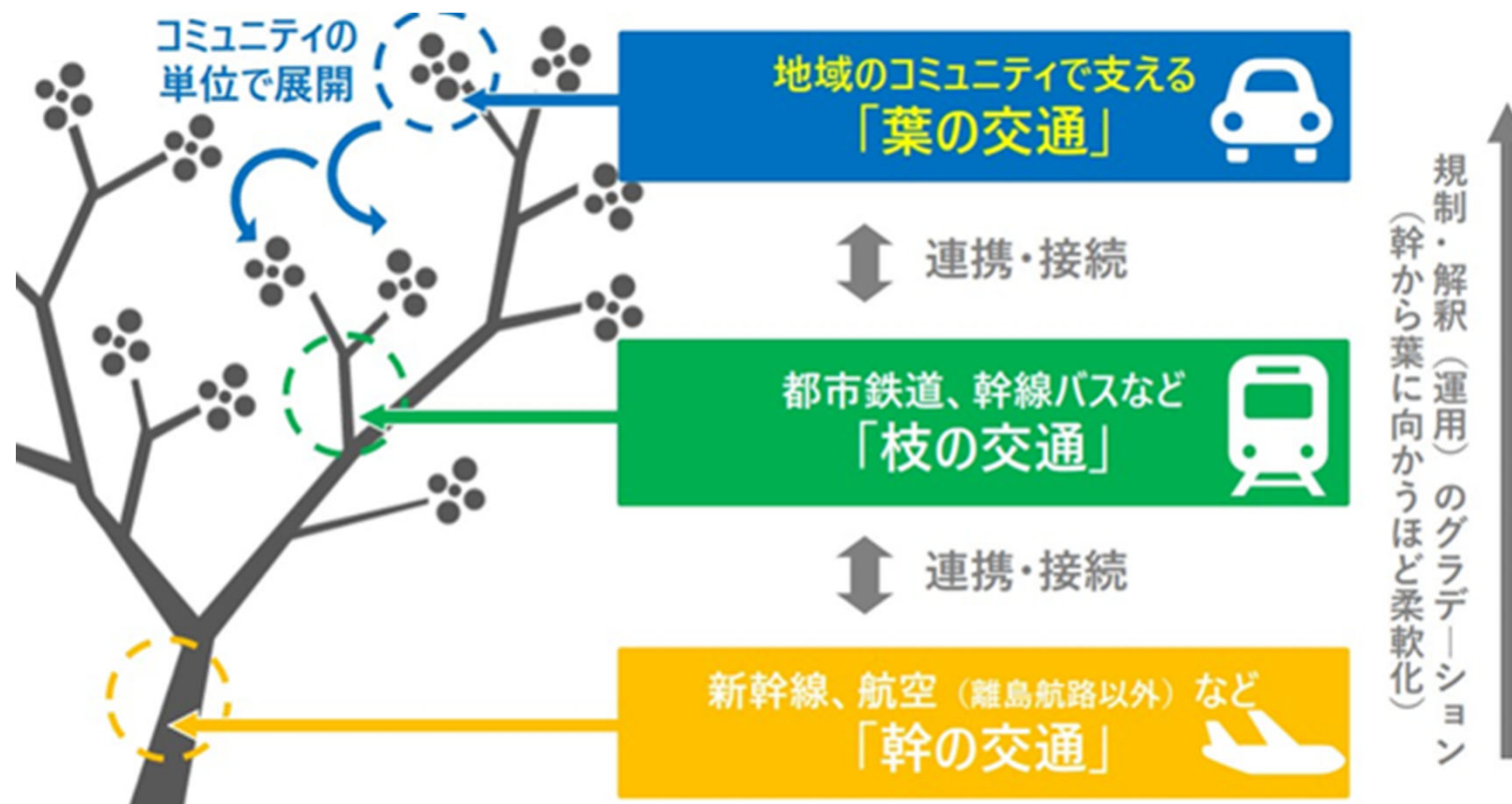
- 地域公共交通を起点に交流機会を創出
 - ✓ 交通以外の産業, 都市計画との連携
 - ✓ 生活や回遊スタイルの提案(**「おでかけ」**のきっかけづくり)

「まちづくり」
との連携が
問われる

『負のスパイラル』を打破するために

■ モビリティサービスの機能類型と方略

- ◆ 「葉の交通」と「枝の交通」の有機的な連携・接続が不可欠
- ◆ **Reliable(存在感と信頼感)**: 市民がサービスを信頼する
- ◆ **Enjoyable(愉しさ)**: PlacemakingやWalkableとも関連



(図の出所)国土交通省「アフターコロナ時代に向けた地域交通の共創に関する研究会 Season2」資料(2022年10月)

「ポストコロナ」の地域公共交通に向けて

■ 「安全と安心の分離」にどう向き合うか？

- ◆ 公共交通利用への「不安」⇒外出自粛「以上」の需要減に直面
- ◆ (COVID-19が無くてても) 平時から「不安」な公共交通利用
 - 案内, 情報, サービスの「見せ方」改革がいまこそ必要

■ 「当面の利用者減」を前提としたサービス設計が必要

- ◆ 事実上の「内部補助」崩壊：大都市圏でも大規模減便懸念
 - ピーク時の需要回復⇔オフピークの需要減少(生産性低下)
- ◆ 減便しても「サービスを切り下げていない見(魅)せ方」が必要
 - 共同経営, 運行間隔平準化, モード間連携・・・打ち手は色々
- ◆ 地域公共交通のコストシェアリングを再考する契機に
 - 通学定期の割引率: 「事業者負担」のままで良いのか？
- ◆ MaaS・次世代モビリティは「ポストコロナ」で力を発揮するか
 - 付加価値を需要に変える・・・「掛け合わせ」で魅せる

地域交通の戦略的マネジメント

■ 交通政策基本法(2013.12.4施行(改正法でも踏襲))

(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……を実現する機能を有するもの……

- ➡ □「生活」を支える: 運転しない方も, 活動目的を満たせる
- 「交流」をつくる: 運転しない方も, 「おでかけ」機会がある

■ 地域公共交通関連法の改正(2020年11月)

◆「競争」から「共創」へのメッセージが明確に

- ①「輸送資源の総動員」……「使える手段」は, 利用したい
- ②「共同経営」……黒字バス事業者も「交通調整」が可能に
- ③「束ねて, 減らす」……特定事業(利便増進実施事業)の対象

**市民の生活を支え、交流をつくる地域交通を
ビジネス(経済)と合意形成(社会)の掛け算でデザイン**

地域公共交通関連法・独禁法特例法

地域公共交通計画策定の努力義務化

- 原則全自治体が策定：複数市町村での策定を推進。複数市町村が都道府県に広域の計画策定を求めることが可能に。
- 運行費補助との連動：**令和7補助年度**以降は地域公共交通計画への記載が要件に。フィーダー補助は法定協議会へ。
- 計画策定後のマネジメント：利用者数，収支を**標準指標としたモニタリング**を求める（**注：収支率改善を図るべしというメッセージではない！**）。

独禁法特例法 と 地域公共交通利便増進事業 の創設

- 独占禁止法特例法：乗合バス事業の**「共同経営」**が可能に。
- 地域公共交通利便増進実施計画：改正前の「地域公共交通再編実施計画」の対象を広げ，**複数路線の等間隔運行（減便を伴うものも可）**や，**乗合型の公共交通以外の「協議運賃（原価計算不要。総括原価方式に依らず）」**が事実上可能に。

地域公共交通関連法・独禁法特例法

「輸送手段の総動員」と技術革新への対応

- **輸送資源の総動員**：公共交通，自家用有償に加え，学校・福祉・商業施設等への送迎車の活用も視野にすることを明記。
- **地域旅客運送サービス継続事業**：乗合バス事業者の維持困難の申出に対する代替輸送サービスの確保特定事業化。
- 自家用有償旅客運送に関する制度変更：
 - ✓ **市町村運営有償運送が「交通空白地有償運送」と「福祉有償運送」に編入。**
 - ✓ **対価の目安（タクシーの概ね1/2）は「実質的には」撤廃**
 - ✓ 事業者協力型自家用有償旅客運送の創設（交通事業者が整備管理に関わることで登録期間を5年に伸長）。
 - ✓ 交通空白地有償運送は，旅客の名簿作成不要に。
 - ✓ **地域公共交通計画に所要の記載があれば，自家用有償旅客運送の実施について協議が調ったものと見做される。**
- 新モビリティサービス事業計画：運賃届出のワンストップ化。

「競争」から「共創」の選択肢が生まれた

■ 複数事業者で「束ねて・減らす」取り組みが進めやすく

八戸駅線共同運行化(青森県八戸市:2008年~)

- ◆ 八戸駅・中心街間の路線バス(複数事業者)運行計画を市の調整で一体的に設定。運行間隔平準化と減便による「生産性の向上」と「分かりやすさ・便利さ」の両立を図る。

中心街方面発車時刻 (八戸駅発/午前9時台)

Before (112.5回)		11 ③	23 ①	27 ③		40 ①	43 ③	50 ②	58 ③	59 ①
After (90.5回)	0 ①	10 ①	20 ①	30 ①		40 ①		50 ①		

乗車人員増(+6.4%) × 運行費用減 = 黒字化

「束ねて・減らす」がサービス維持と利便増進両立の鍵
利便増進事業の対象化で進めやすく！

複数事業者の場合でも「独禁法適用除外」の道が開く！

「競争」から「共創」の選択肢が生まれた

■ 八戸駅の公共交通総合案内板 - 「売り」を「魅せる」

八戸駅 (Aomori Station) 中心街ターミナル (City Center Terminal) 約25分 300円

十和田市駅 (Townsend City) 約80分 1,250円

五戸駅 (Goshima Station) 約25分 500円

田面木 (Tamao) 約10分 150円

日赤病院 (Nikkai Hospital) 約5分 150円

根城大橋 (Nekigai Ohashi) 約15分 200円

新長横町 (Shin-Nagahiro) 約10分 190円

本八戸駅 (Hon-Aomori Station) 約10分 190円

田南バス (Tamao Bus) 約25分 250円

市営バス (City Bus) 約25分 300円

東口バスターミナル (East Bus Terminal)

西口バスターミナル (West Bus Terminal)

八戸の主な観光名所 (Main sightseeing spots in Aomori)

令和3年度版 市営バス・南部バス 共同運行 八戸駅線バス時刻表

八戸駅⇔中心街間

八戸駅線(八戸駅~中心街間)はバス事業者ごとの経路です!

お待たせしない! すぐ乗れる!
10分間隔運行!!

所要時間 **25分** 運賃 **320円**

迷わず乗れる

根市城宮大橋経由は 田南部木経由は

八戸駅⇔中心街 10分間隔運行!!

八戸市交通部 (市営バス) TEL.0178-25-5141

南部バス 八戸営業所 TEL.0178-44-7111

八戸駅線共同運行化「以前」の状況

■ 全便が「中心街」に向かうも、のりばが分かれていた

時	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1番のりば 市営（根城大橋経由）		16	16	23	19	15	19	15	3	10	1	10	9	10	4	15	26
		29	28	40	43	46	40	48	19	40	19	40	19	23	19	46	
		41	52	59	56	58	53		43		36	59	42		40		
		45							59		45		53				
		57															

時	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2番のりば 市営（田面木経由）		37	37	50	32	28	34	36	39	56	31	21	35	48			

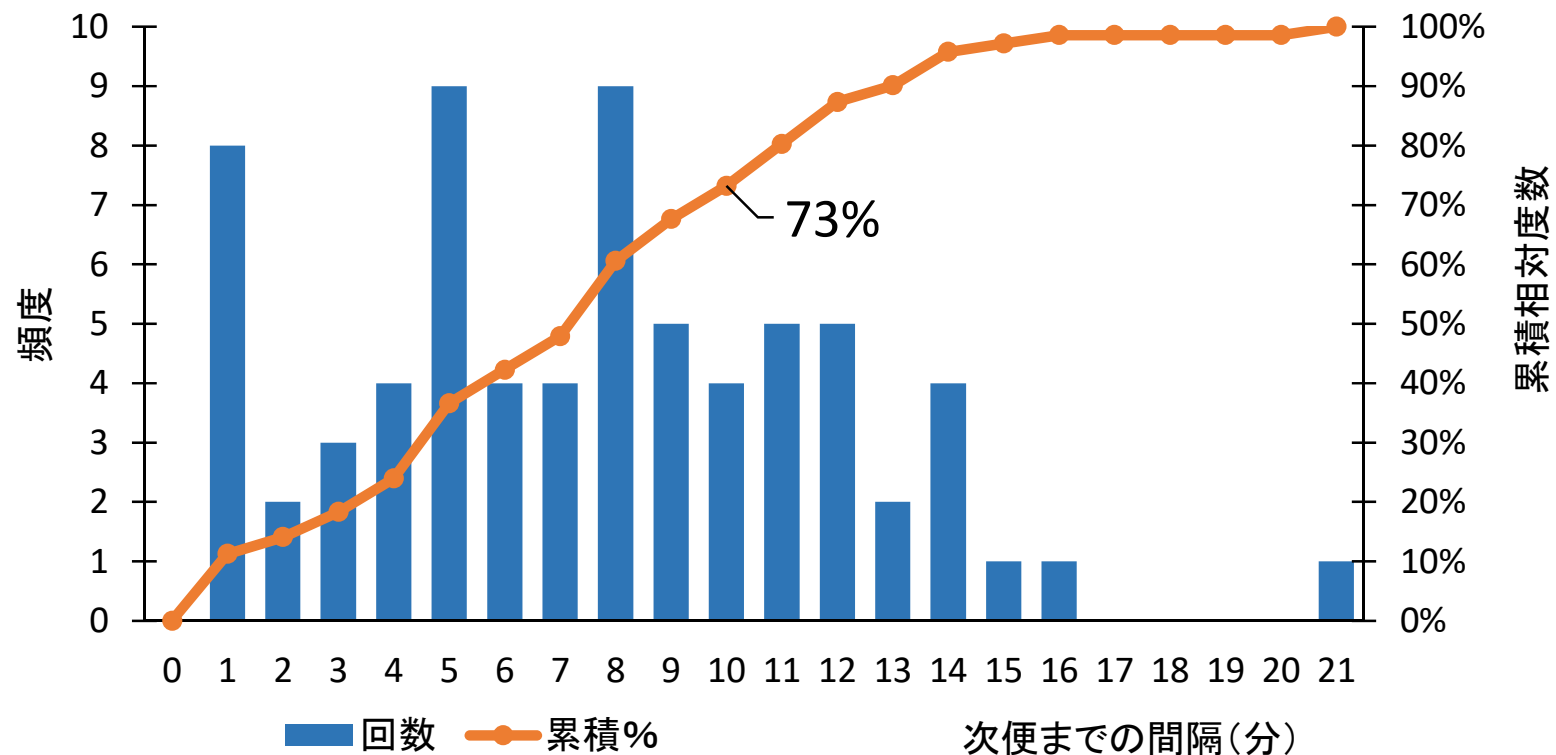
時	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
3番のりば 南部（田面木経由） 南部（根城大橋経由）	30	5	13	11	10	2	10	7	20	11	0	2	9	11	13	19	6
	44	24	20	27	31	20	23	25	34	32	10	13	27	40	36	33	
	53	<u>37</u>	27	43	50	36	39	42	50	41	37	35	40	55			
		38	34	58		56	48	58			48	45	50				
		49	<u>43</u>										<u>47</u>				
	57	44										54					

この時刻表を眺めて『バスは便利』と思えるか？

八戸駅線共同運行化「以前」の状況

■「競争」が「利用者のメリット」に結びつくとは限らない

- ◆ 共同運行で「10分間隔運行」となった9～18時(八戸駅発)は71便(2003年4月ダイヤ:共同運行後は54便)運行。前便との**発車間隔が3分以内のケースが全体の2割**を占める一方、**10分を超える発車間隔になるケースも3割弱**あった。



独禁法特例法:「束ねて減らす」×「共同経営」

■ 地域公共交通の「共同経営(カルテル)」の適用除外

適用除外の対象になる共同経営によるサービス内容

- ① ネットワーク内の路線・運行系統について、利用者が一定の条件の範囲内で地域公共交通を利用することができる運賃・料金の設定
 - **定額制乗り放題** 等

- ③ ネットワーク内の路線・運行系統の運行回数・運行時刻の設定
 - **等間隔運行、パターンダイヤ** 等

※ その他①～③と類似の行為

- ② ネットワーク内の路線・運行系統の再編等
 - **「ハブ・アンド・スポーク型」のネットワーク再編** 等

⇒ これらを内容とする**共同経営の協定の締結**には**独禁法を適用除外**。これにより、**運賃プール**等の必要な行為が可能に。

内閣官房日本経済再生総合事務局
私的独占禁止法特例法案準備室(令和2年3月)

1. 事業者による申請・共同経営計画の提出

- **共同経営の認可を受けようとする乗合バス事業者等**(乗合バス事業者又は公共交通事業者)は、あらかじめ**法定協議会**(※)への意見聴取を経た上で、**共同経営計画を国土交通大臣に提出**。

※地域公共交通活性化再生法の法定協議会
記載事項: ①申請者に関する事項、②対象の区域(計画区域)・路線等、③共同経営の内容、④**運賃プール**に関する事項、
⑤共同経営の**目標(収益性・人員数・車両数等の改善目標、サービス維持の目標)**、⑥実施期間、⑦その他必要な事項

2. 国土交通大臣による共同経営の認可(※)

※ 認可に際し、国土交通大臣は**公取委に協議しなければならない**。

- ① 計画区域内に、基盤的サービスに係る路線であって、**収支が不均衡な状況にある路線**が存すること。

- ② 共同経営により、基盤的サービスに係る**事業の改善が見込まれるとともに、その改善に応じ、計画区域内において基盤的サービスの提供の維持が図られること。**

- ③ **地域公共交通活性化再生法の基本方針に照らして適切**なものであること。

- ④ **利用者に対して不当な不利益を生ずるおそれがあると認められないこと。** 等

サービス維持・利用者利便の増進を確保

3. 事後の監督

- 国土交通大臣は、認可基準(①を除く。)に適合するものでなくなったと認めるときは、**適合命令**。

独禁法特例法:「束ねて減らす」×「共同経営」

■ 地域公共交通の「共同経営(カルテル)」の適用除外

区域を定めた**複数事業者の
定額制乗り放題**
(例: 一日「頭打ち」運賃)

路線・区域を定めた**複数事業者の
等間隔運行・パターンダイヤ**

内閣官房日本経済再生総合事務局
私的独占禁止法特例法案準備室(令和2年3月)

MaaS構築を見据
えた価格戦略にも
独禁法適用除外が
選択肢に!

1. 事業者による申請・共同経営計画の提出

- 共同経営の認可を受けようとする乗合バス事業者等(乗合バス事業者又は乗合タクシー事業者)は、法定協議会への意見聴取を経た上で、共同経営計画を国土交通大臣に提出。

記載事項: ①申請者に関する事項、②対象の区域(計画区域)・路線等、③共同経営の内容、④運賃プールに関する事項、

**活性化再生法の法定協議会の意見聴取を経て、
共同経営計画が国土交通大臣により認可されれば、
複数事業者の時刻調整に基づく運賃プールが可能に。**

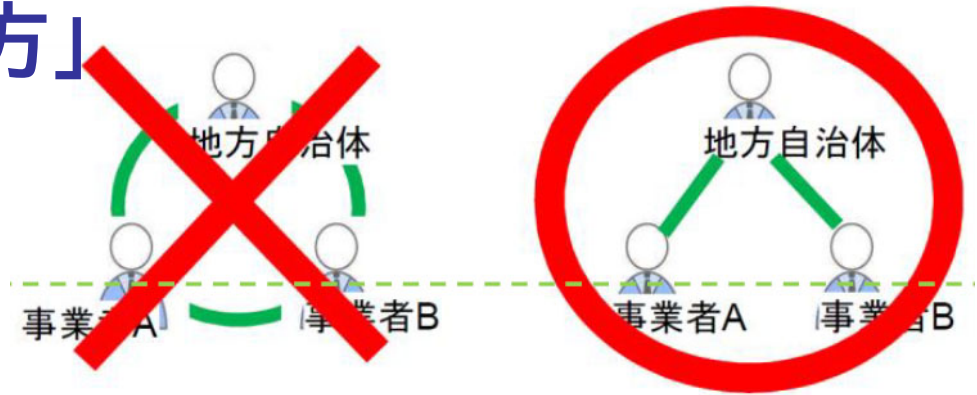
鉄道・軌道・タクシーも加えた設計が可能。

事業者自体が黒字であるかは問われていない。

参考：事業者間の「協議」と独禁法との関係

■ 法改正前の「基本的な考え方」

- ◆ 運賃や運行回数に関わる協議(→**交通調整**)は、地方自治体が個別に行うことが原則。
- ◆ 交通調整「以外の」協議に関しては、従前から問題なし。



▲事業者との協議方法について

法改正前の「手引き(入門編)」p.42

■ 「共同経営計画」の作成を前提に交通調整の協議可能

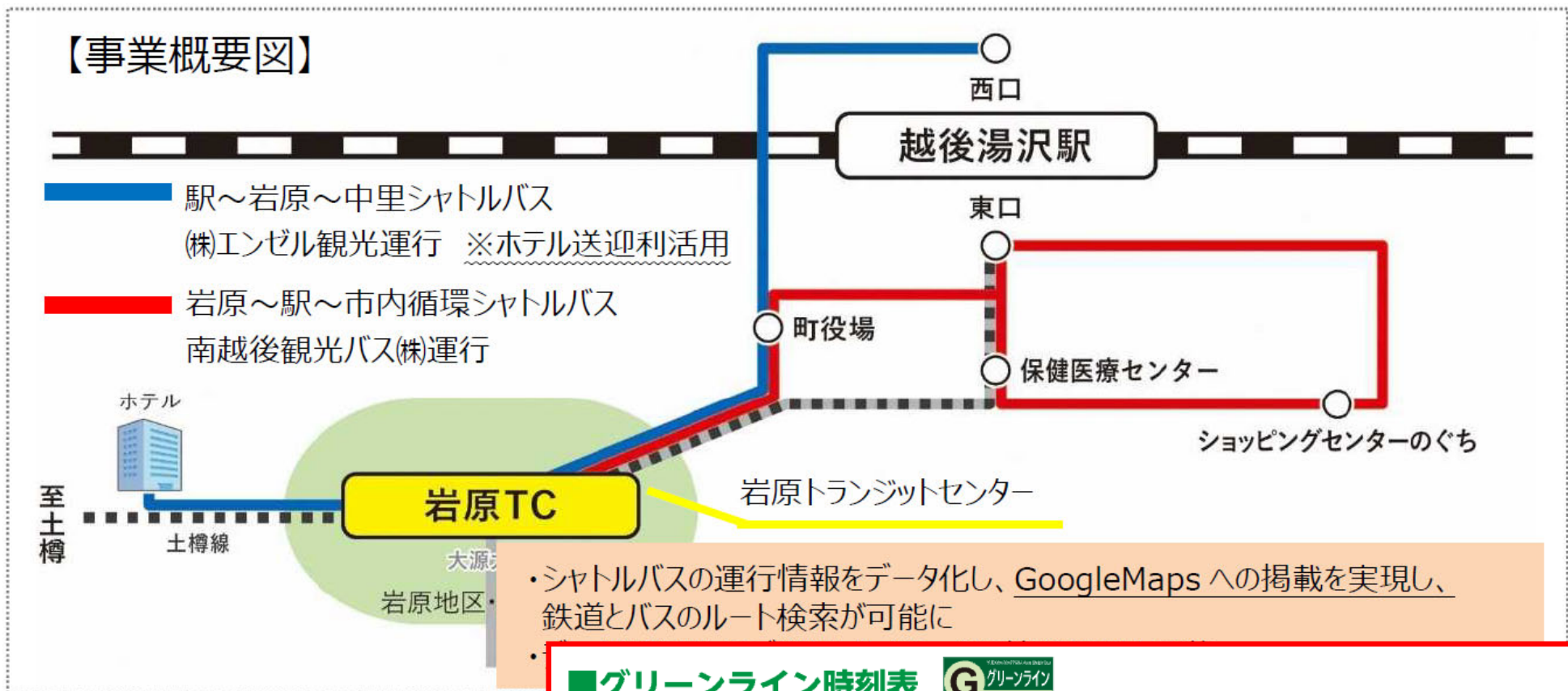
地域公共交通の活性化及び再生の促進に関する基本方針
二 地域公共交通計画の作成に関する基本的な事項 3 協議会 (2)留意事項
(独占禁止法特例法上の)**共同経営計画の作成を前提として協議を行う場合には、運賃・料金同法に基づく定額、路線等の共同・分担運行、運行回数等の設定について、協議会において複数事業者間で個別具体的に協議を行うことができる。**

**「共同経営計画の作成を前提」とすれば協議可能
利便増進事業が共同経営計画の前提ではない**

参考：独禁法特例法に関わらない調整

■ 送迎バスと乗合バスの連携：「湯沢版MaaS」実証

- ◆ 湯沢町(新潟)内のホテル送迎バスを「束ねて」乗合バス化。観光客の輸送(駅→施設, 施設→施設)と生活者の輸送を両立。



■ グリーンライン時刻表

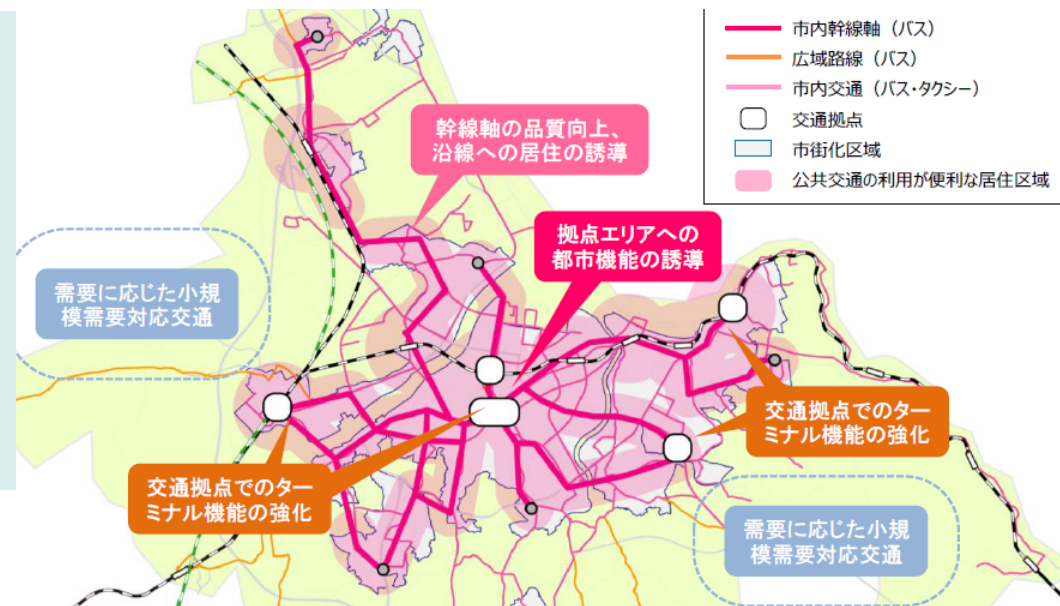


① 岩原トランジットセンター	9:25	10:25	11:25	12:25	14:25	15:25	16:25	17:25
② プールオーロラ前	9:25	10:25	11:25	12:25	14:25	15:25	16:25	17:25
③ 中央公園入口	9:26	10:26	11:26	12:26	14:26	15:26	16:26	17:26

都市における「バス幹線軸」設定の意義

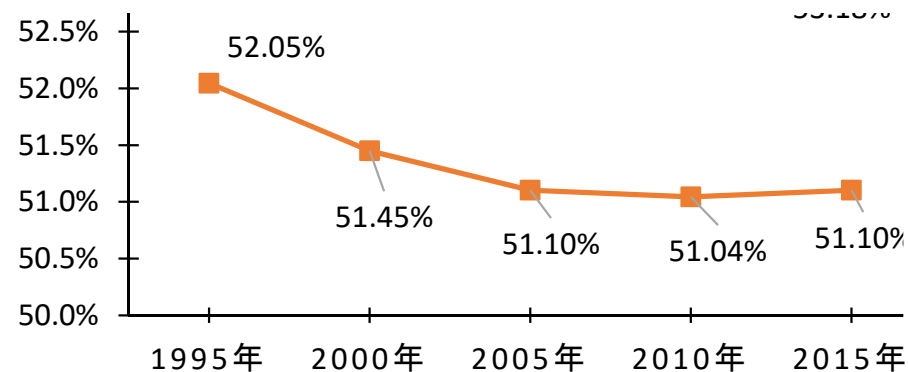
■ 青森県八戸市(人口22万)の公共交通計画

- ◆ 中心街を起点に、バス路線の**幹線軸・準幹線軸**を設定し、**10～20分**(準幹線は30分)間隔の運行を維持。居住誘導区域設定の基礎に



■ 国勢調査4次メッシュ集計

- ◆ バス幹線軸を定めた2005年以降、市全体に占める**沿線人口のシェアは下げ止まり**



バス幹線軸は、公共交通の存在感・信頼感(Reliable)を高め、土地利用にも「緩やかな」インパクトを与える

青森県八戸圏域の「バス上限運賃施策」

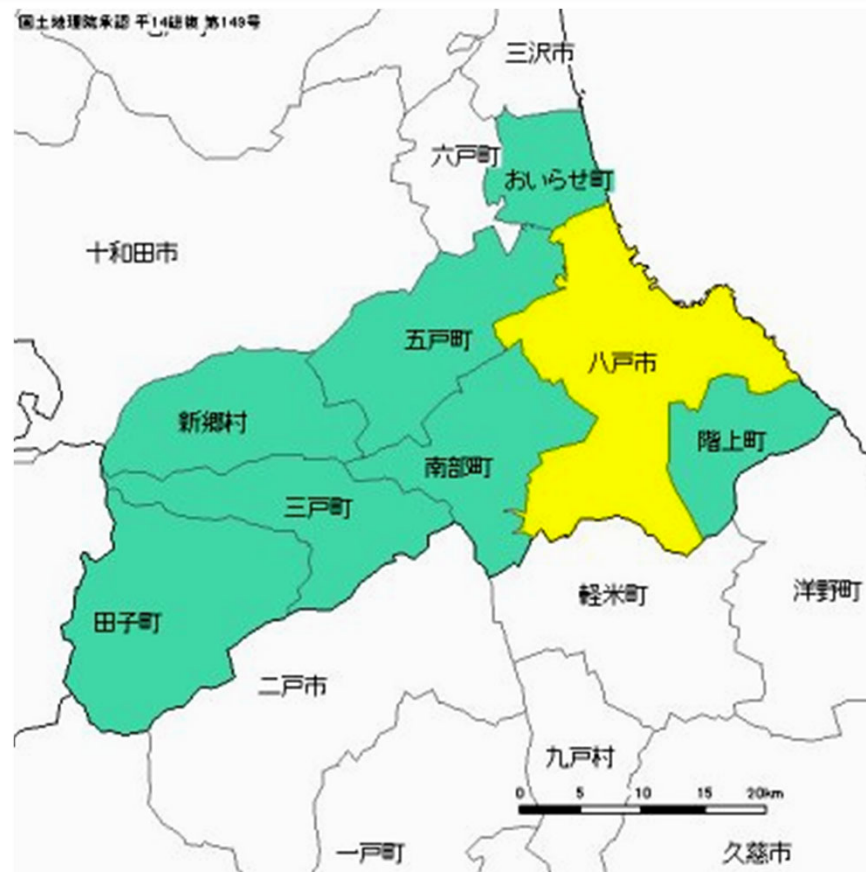
■ 路線バス上限運賃施策 (2011年10月1日～)

【上限300円】

- ◆ 八戸市内で完結する利用
 - 企画・観光路線を除く

【上限500円】

- ◆ 定住自立圏内で完結する利用×
八戸市以外の町村に乗車地もしくは
降車地があるケース



現行運賃	130円	140円	150円 ～ 190円	200円 ～ 240円	250円 ～ 290円	300円 ～ 340円	350円 ～ 390円	400円 ～ 440円	450円 ～ 490円	500円 以上
改定運賃 (町村部)	150円			200円	250円	300円	350円	400円	450円	500円
改定運賃 (八戸市)	150円			200円	250円	300円				

青森県八戸圏域の「バス上限運賃施策」

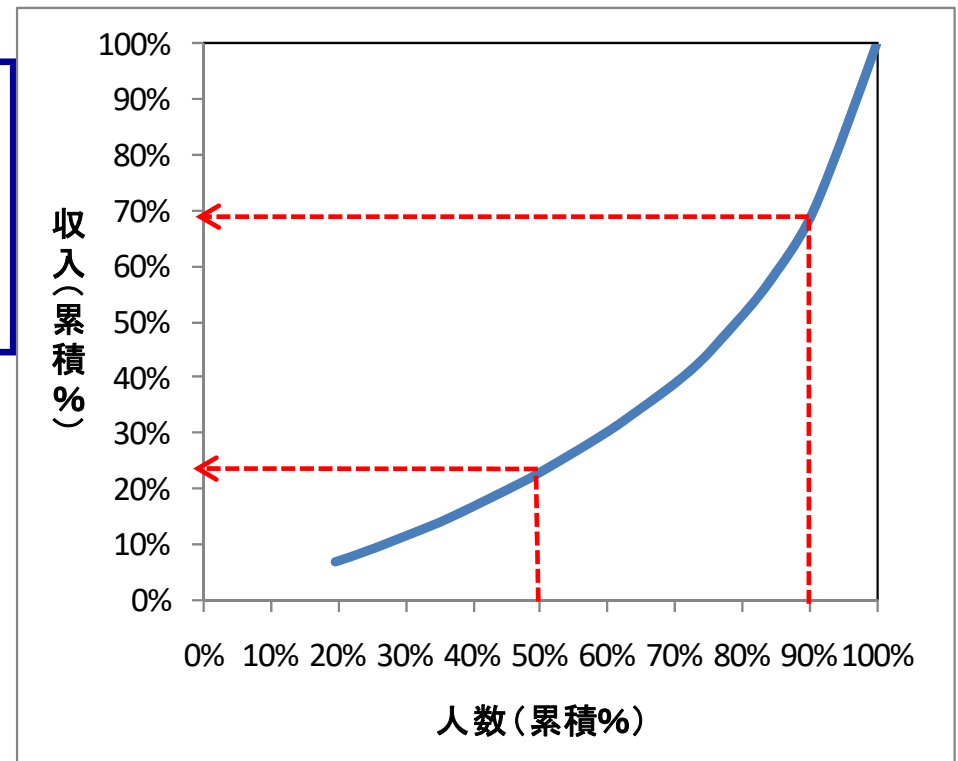
■ 「1割の乗客」に支えられた広域バス路線(南部バス三八線)

- ◆ ある一日の乗客すべてが「大人・普通運賃」で乗車した時、**支払運賃の少ない人から順に並べた累積曲線**。
- ◆ **支払運賃上位1割(750円以上)の乗客が全収入の1/3を負担**
- ◆ **乗客の半数は運賃250円未満であり、全収入の2割に止まる**



運賃負担の「**配分**」を変え(→初乗り値上げ×上限運賃の設定)、利用増と収入悪化の食い止めを目論む

- ◆ 事業者単独では、収入減のリスクがあり、不可能
- ◆ リスクを行政(協議会)が負い
「500円上限運賃」実施へ



青森県八戸圏域の「バス上限運賃施策」

■ 運賃低廉化施策による路線バス需要の変化

A	八戸市内高頻度区間のODペア	5分～30分間隔で運行
B	八戸市内その他区間のODペア	時間あたり1往復程度の運行
C	町村部関連のODペア	一日数往復の運行

◆ 運賃(価格)低廉化で需要が弾力的に変化するの
は、運行回数が多い路線に
限られる可能性が示唆された

吉田 樹:乗合バス運賃の政策的割引に関する研究－青森県八戸圏域の実証分析－, 土木学会論文集D3, 78(6), pp.Ⅱ_449-Ⅱ_459, 2022年

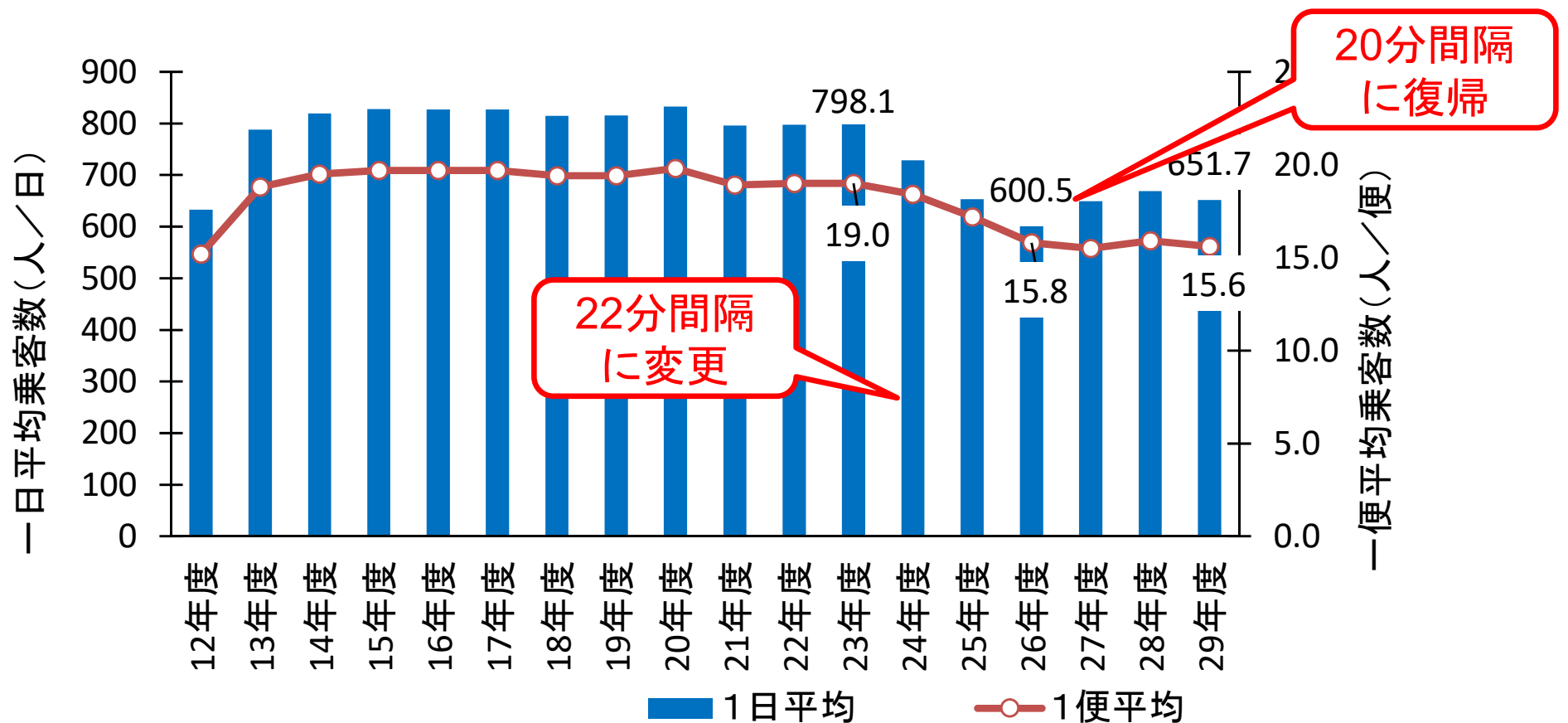
	係数	t値	R ²	F値
A. 市内高頻度区間のODペア				
価格変化率(弾性値)	-1.116	-6.54 **	0.386	15.52 **
(95%信頼区間)	(-1.457 ~ -0.776)			
二年後ダミー	0.001	0.01		
三年後ダミー	-0.088	-1.72 ++		
定数項	0.048	1.15		
B. 市内その他区間のODペア				
価格変化率(弾性値)	-1.092	-6.08 **	0.317	12.37 **
(95%信頼区間)	(-1.450 ~ -0.735)			
二年後ダミー	-0.036	-0.65		
三年後ダミー	-0.029	-0.53		
定数項	-0.050	-1.16		
C. 町村部関連のODペア				
価格変化率(弾性値)	-0.742	-1.61 +	0.145	1.31
(95%信頼区間)	(-1.693 ~ 0.210)			
二年後ダミー	0.194	0.95		
三年後ダミー	0.069	0.34		
定数項	-0.355	-2.26 **		

+ p<0.15, ++ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

補論：ムーバス（武蔵野市）の経験から

■ 都市内公共交通における「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月から、運行間隔を20分から22分に変更。利用客25%減少。20分間隔復帰後は利用者数は回復も緩やか。



情報技術の高度化を「追い風」とするために

■ 「新たなKKD(仮説・検証・データ分析)」と「従来型KKD(勘・経験・度胸)」の融和が鍵に

- ◆ データ活用による部分最適(例:特定の目的、時間帯)は目指せるが多様なニーズや空間の**全体最適は困難**
 - ⇒ より個別化されたモビリティサービスの選択肢は広がる
 - ⇒ データをinput→最適な打ち手がoutput・・・とならない
- ◆ 課題解決手法は、**場所や目的に応じて編集し直す**ことが必要
 - ⇒ **都市や地域の「目指すべき姿」は規範的に決める(→計画)**
 - 個別化されたサービスが自家用車を置き換えたただけ・・・では都市空間は変容しない
- ◆ データの活用で、公共交通の課題が可視化(→課題発見の迅速化)され、施策の「解像度」が上がる可能性に期待
 - ⇔ **「データ分析」と「施策への落とし込み」は性質が異なる**
 - 施策の実行には「胆力」が必要・・・ここが首長の役割

情報技術の高度化を「追い風」とするために

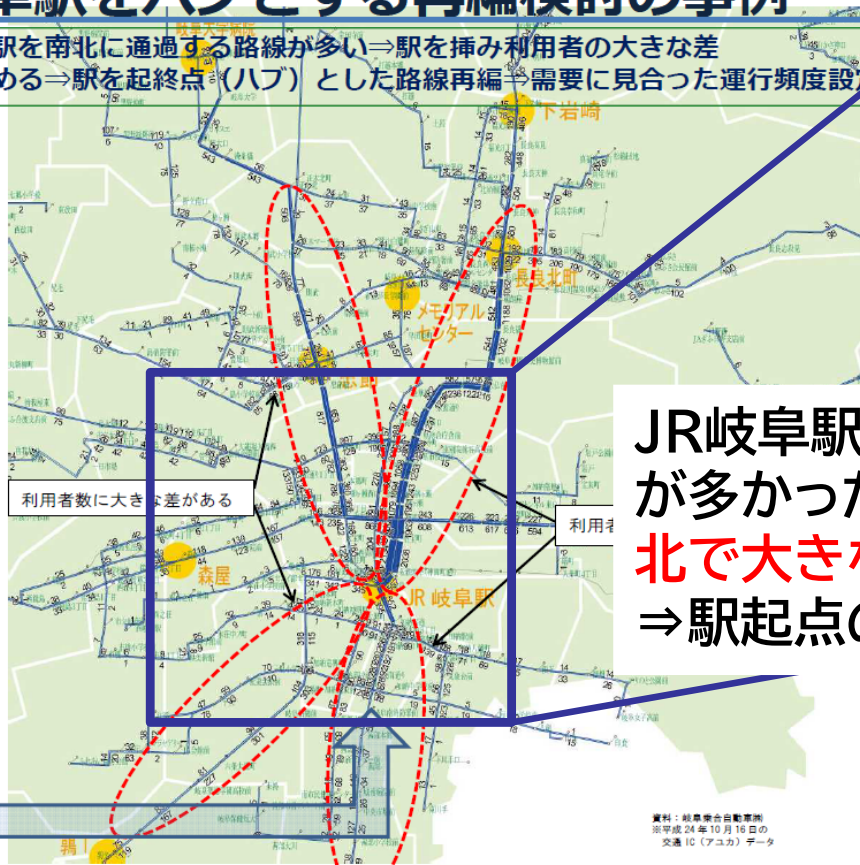
■ ICカードデータ, オンデマンド交通の予約情報

◆ 従来の「乗降調査」(年2回が基本)より「高解像度」だが, 自治体公共交通施策への具体的な活用例は, 未だ少数。

➤ 国補助(確保維持改善事業)が「乗降調査」に依存しているため?

岐阜駅をハブとする再編検討の事例

- ・現在は岐阜駅を南北に通過する路線が多い⇒駅を挿み利用者の大きな差
- ・持続性を高める⇒駅を起終点(ハブ)とした路線再編⇒需要に見合った運行頻度設定が可能



JR岐阜駅を南北に通過する系統が多かったが, **断面通過人員は南北で大きな差**
⇒ 駅起点の「基幹路線」に再編

岐阜市交通総合政策審議監(当時)
青木保親氏資料(2015年12月)

「共創領域」を豊かに 但し「共創」は目的に非ず

地域モビリティのビジネス

- ✓ **収益事業**の公共交通（高速乗合・貸切バス，大都市圏の鉄道・バス，地方都市圏の基幹的な鉄道・バス，**流し主体地域のタクシー**）
- ✓ **MaaS系ベンダー**もビジネス化を志向も，**モビリティ起業家がなかなか生まれない**

- 交通事業者が**チャレンジ**できる×モビリティビジネスを**育てる**制度転換が必要
- 交通事業者の**囲い込み**型のモデルとは異なる**文脈**が必要

共創領域

- 交通事業者との「**質保証契約**」（補助から投資へ）
- 同業他社・異業種との**価値創造**（密（蜜）度の経済）
- **インフラ**をビジネスのトリガーに（**範囲の経済**）
道路政策との連携（社総交の充当）+公共交通の対象拡大

地域モビリティのインフラ

- ✓ **生活支援**の交通サービス（地域必需不採算路線 + **非流し地域のタクシー**，自家用有償も）
- ✓ 地方**公営企業**や**第三セクター**のサービス提供
- ✓ 公共交通等の**データ基盤**（**オープン化**）

- 生活支援の交通サービスを**社会で支える**視点（地域公共交通計画で合意形成）
- サービス提供が**不効率**になることの懸念