

コロナ禍後の地域公共交通に向けた 具体策と制度の提案

[資料編] ver.23

2021年6月21日
路面電車ネットワーク

* [資料1]鉄軌道は、人口増に貢献しうる重要なインフラ

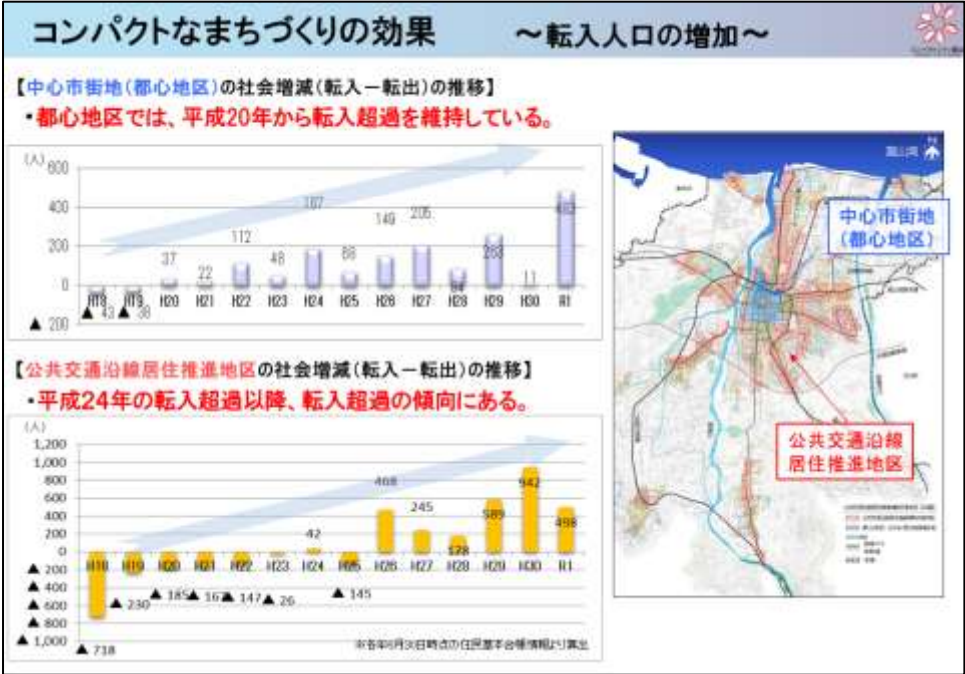
- 我が国に必要なのは、将来に向けた社会経済の基盤といえる「人口」
- 近年の新幹線整備や鉄軌道の利便性向上の後、出生率の上昇、沿線の人口増(居住者増)が見られる(下図)。

(その要因として、例えば下記が考えられる)

- ・人々の交流の活性化→ 経済の活性化→ 雇用環境の向上→ 育休等の取りやすさ、個人の経済力向上
- ・移動しやすさの向上→ 住宅や企業の沿線立地(コンパクトシティ)→ 持続可能な都市→ 子孫も安心して住める都市
- ・安心安全な通学の足・親の送迎負担の減・子育て施設の沿線への立地→ 安心して子育てできる都市



出典: 富山大学都市・交通デザイン学科資料



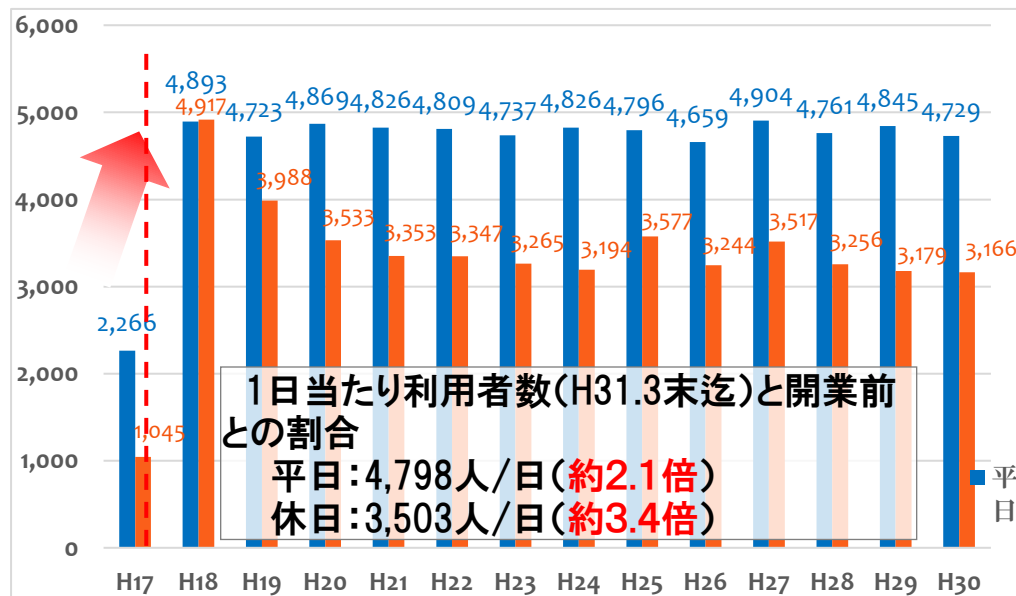
出典: 富山市資料

[資料1] 富山ライトレールの整備 ～整備効果～

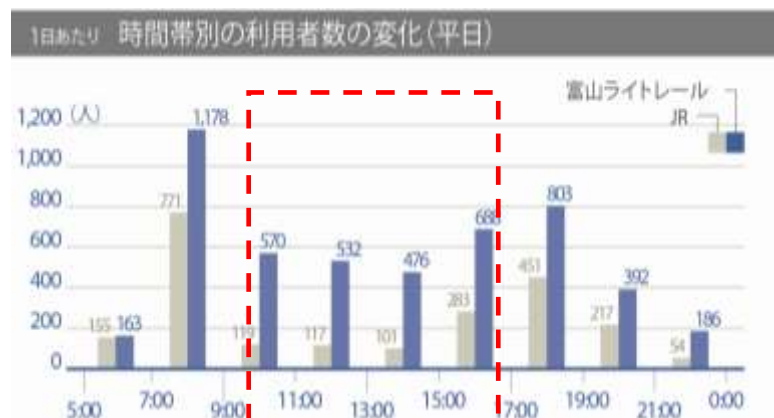
富山市資料



■開業前と比較して、利用者数が 平日で**約2.1倍**、休日で**約3.4倍**へと大幅に増加



■日中の**高齢者の利用**が増加(ライフスタイルの変化)

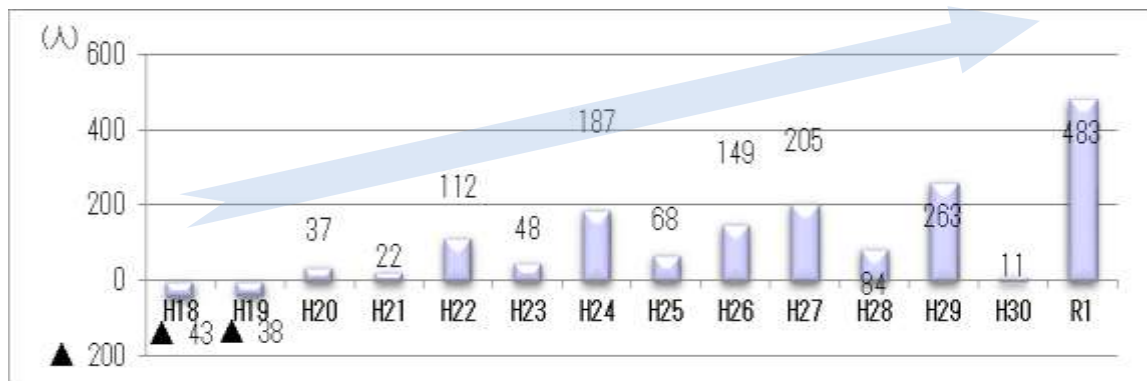


[資料1]コンパクトなまちづくりの効果 ～転入人口の増加～ 富山市資料



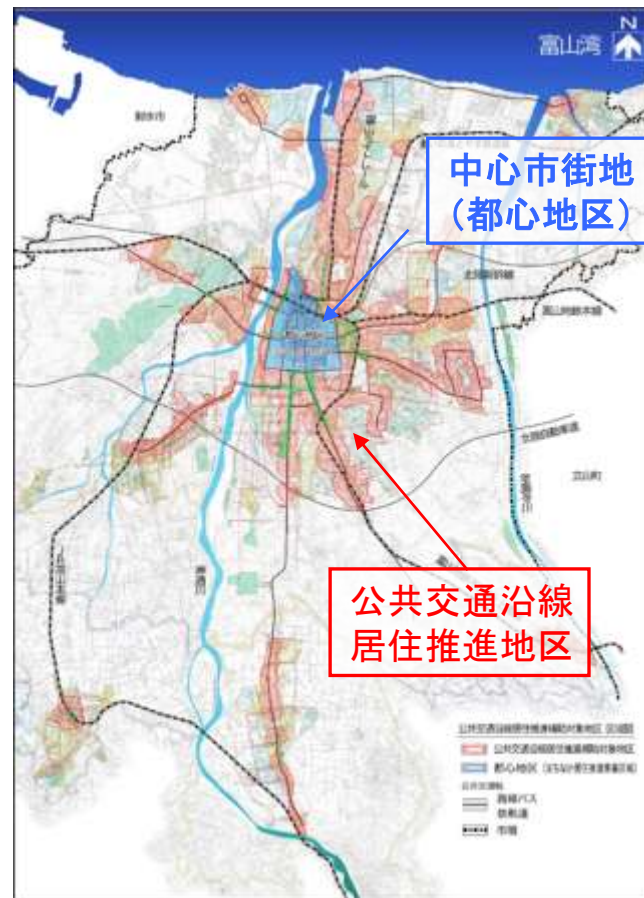
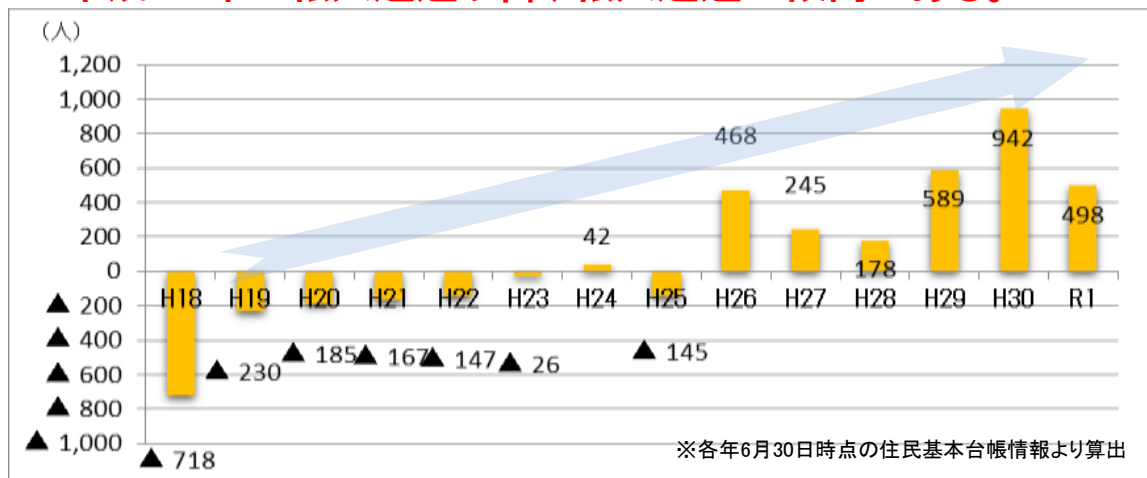
【中心市街地(都心地区)の社会増減(転入－転出)の推移】

- ・都心地区では、平成20年から転入超過を維持している。



【公共交通沿線居住推進地区の社会増減(転入－転出)の推移】

- ・平成24年の転入超過以降、転入超過の傾向にある。



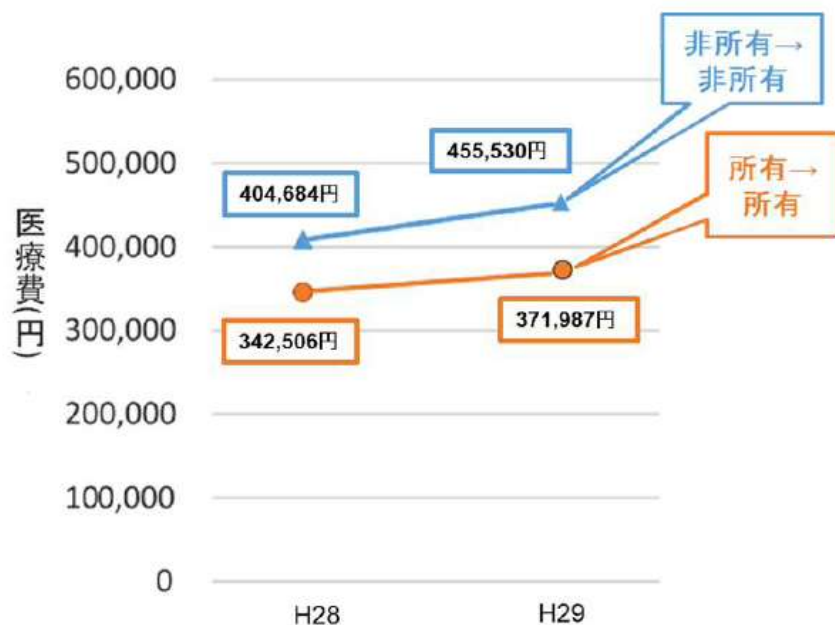
高齢社会における交通と健康モニタリング調査分析結果



■ 高齢者行動調査【パネル調査】

3. 分析結果 ③「おでかけ定期券」所有別医療費

- ・ 28年から29年にかけて、「おでかけ定期券」を継続して所有していた人は所有していなかった人よりも**医療費が少ない**。【図14参照】



【図14】「おでかけ定期券」所有別H28、29年度平均医療費
(全高齢者、要支援・介護認定なし、歩行補助なし)

【参考】「おでかけ定期券」の医療費の削減効果

年間1人あたり医療費の差
72,860円(28,29年平均)



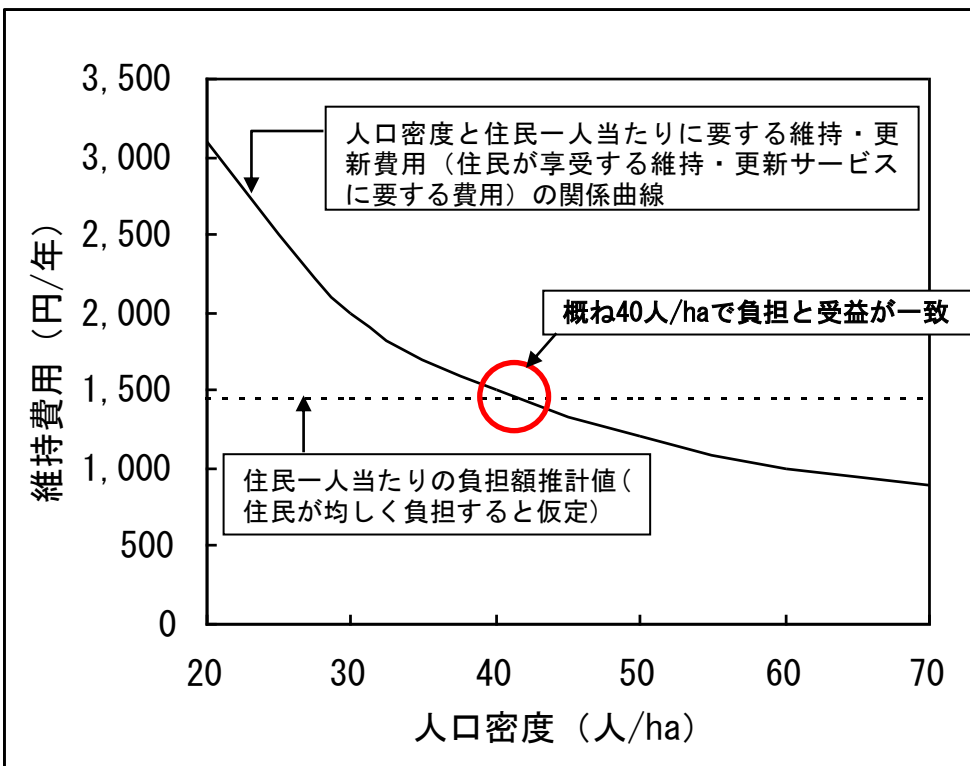
「おでかけ定期券」の所有者
24,972人(30年度末)



医療費の削減効果
約18億2千万円

[資料1]行政コストの削減

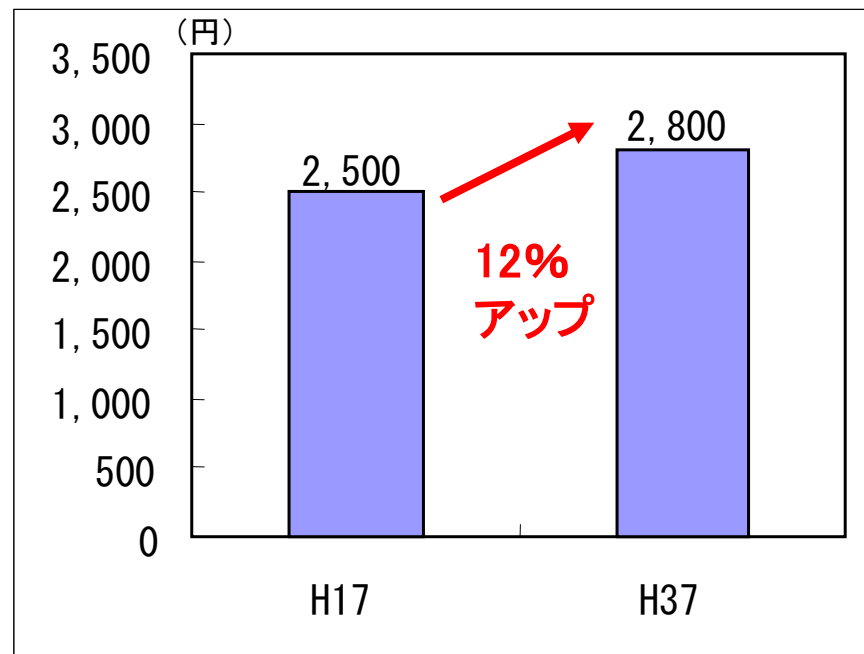
■市街地の人口密度と都市施設の維持管理費の関係



注) 都市施設の維持管理費＝除雪、道路清掃、
街区公園管理、下水道管渠管理費用

■試算結果（H17→H37）

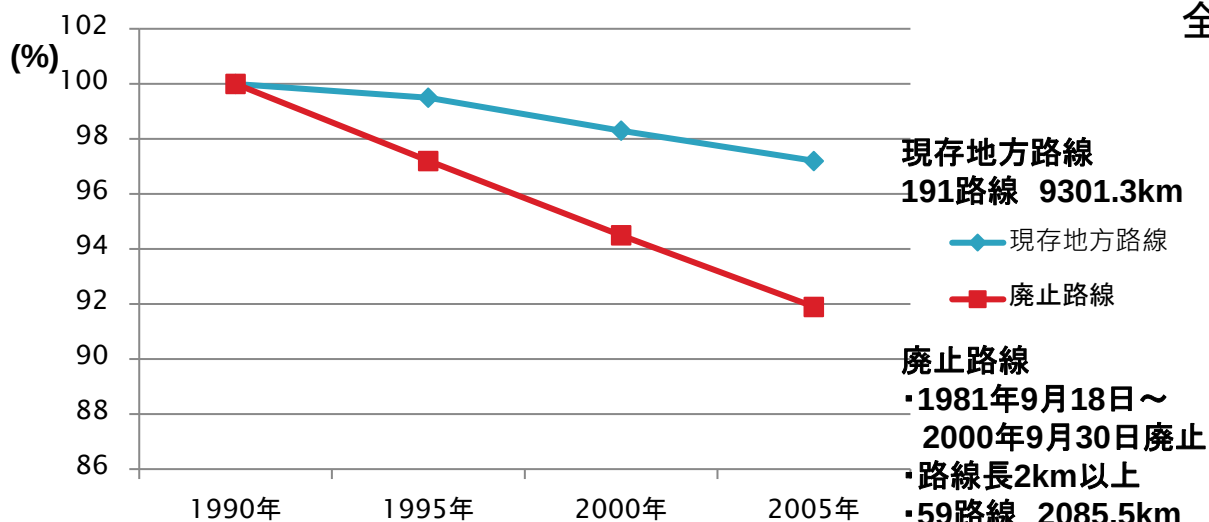
人口の拡散によって、市街地の低密度が進行することにより、住民1人当りの行政コストが今後12%アップ



注) 現在のトレンドで推移した場合、
平成17年と平成37年との比較

「富山市コンパクトなまちづくり調査研究報告書」より

[資料1] 鉄道の存廃と人口 (地域衰退の序章)



駅勢圏人口: 1970～2005年の
国勢調査3次メッシュデータ
駅から半径1km内の人口を
面積比で按分

対象路線

- ・JR地方交通線
- ・地域鉄道(鉄道のみ)
- ・2005年10月1日時点の政令
指定都市内を走る路線は除く

鉄道を存続させた地域と廃止した地域では人口減少率が
15年で6.7%の差がでる。→一年あたり0.45%

一人あたり年間30万円の税収とすると、人口10万人の都市で
年間1億3500万円の税収減。

国は2億1200万円税収減、家計消費は9億円減少

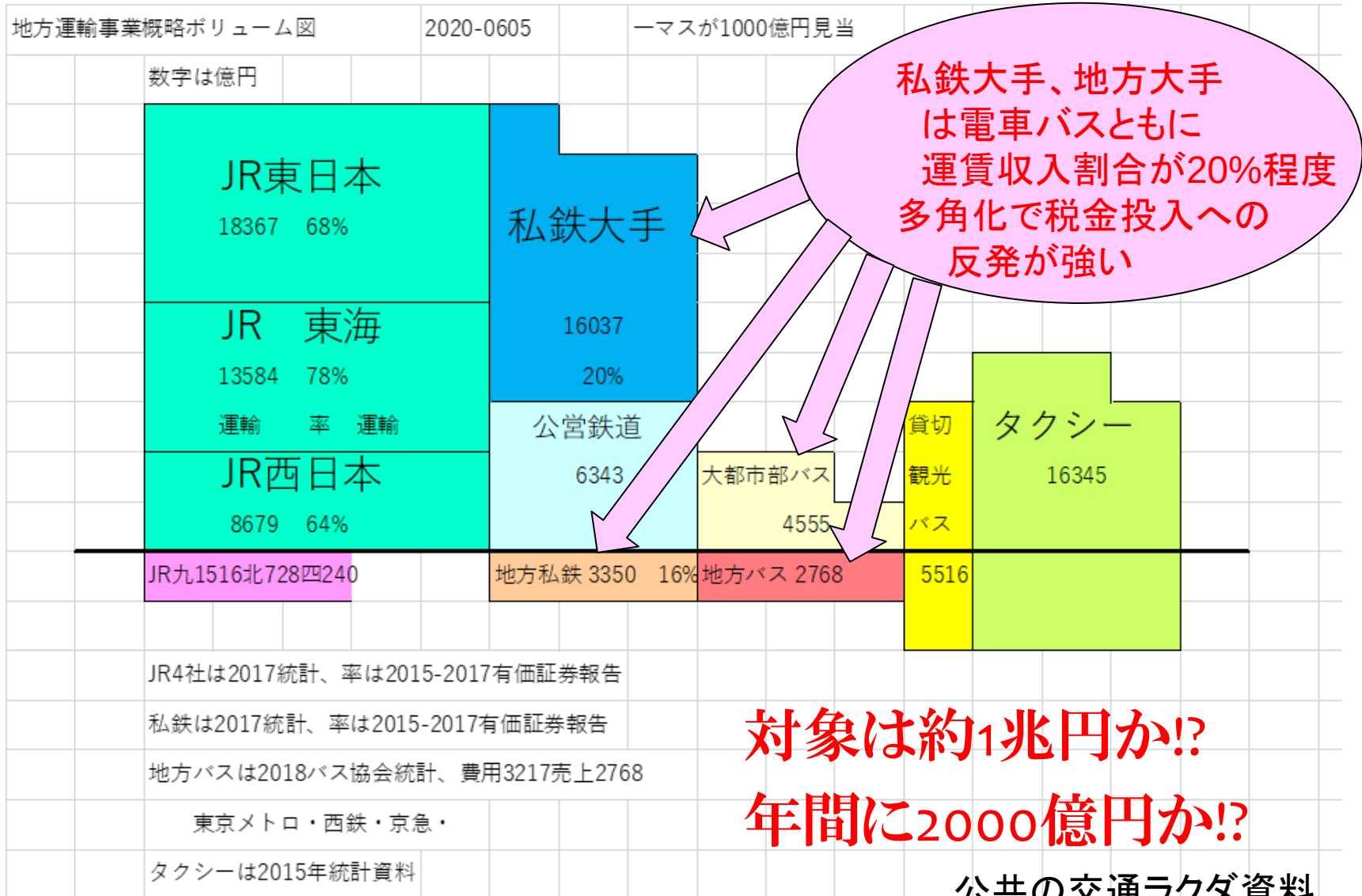
<総務省平成28年 人口推計1億2693万3千人, 地方税39兆3924億円、国税59兆9563億円>

<消費者庁平成27年 人口推計1億2693万3千人, 家計消費285.1兆円>

鉄道維持にかけるお金を「もったない」としぶると、将来もっと「もったない」ことに！
経済効果も弱まり、地域衰退を加速させる！

出典: 永東・中川・松中・大庭・松原「地方鉄道の存廃が駅勢圏人口の経年変化に
及ぼす影響に関する研究」2011年土木計画学秋大会発表論文集

[資料2] 支援すべき事業者の規模感



[資料3] 大手・中小鉄道事業者の多角化

■ 大手都市鉄道 鉄道の本業率平均20%

- * 都市鉄道は利益率が20%程度と非常に高いので、利益は鉄道にかなり依存しています。
- * 不動産・流通で人を住まわせて、鉄道で利益を上げるような構造。
- * 東武2018年度 都市鉄道では鉄道中心で、鉄道の利益率が高い方
営業収益 連結6175億 鉄道1656億(27%) 流通2281億(37%)
営業利益 連結630億 鉄道375億(59%) 小売/ICT/メディア20億(3%)
- * 東急2018年度 都市鉄道では多角化が進み、鉄道の利益率も低い方
営業収益 連結11574億 鉄道1561億(13%) 小売/ICT/メディア7031億(61%)
営業利益 連結819億 鉄道248億(30%) 小売/ICT/メディア171億(21%)

■ 地方鉄道 鉄道の本業率平均16%

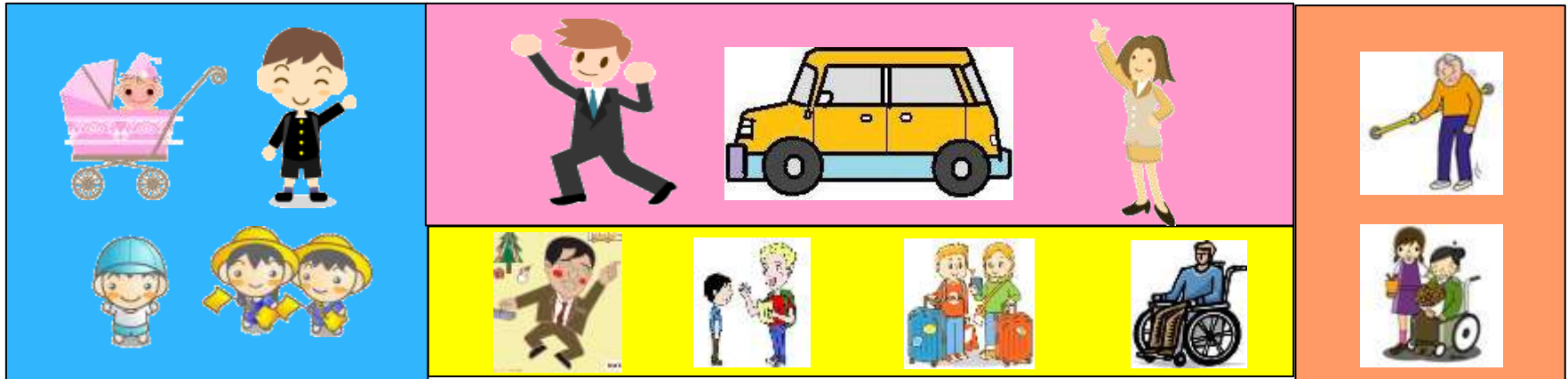
- * 遠鉄・静鉄のような地方鉄道は、鉄道の利益率が低いか赤字なので、
- * 売上・利益ともに他事業に依存しています。
- * 鉄道でブランドを稼ぎ人を動かして、なんでもいいから地域で少しずつ利益を上げる構造。

[資料4] 人生35年／85年は電車バスが必要

We use public transportation 35years/85years

20歳車購入

70歳免許返上



- * 子供も学生も、車購入までは、公共交通が必要
- * 成人も飲酒時や障害を持てば、公共交通が必要
- * 70歳以上は免許返上すれば、公共交通が必要
- * 外国人も旅行者も、公共交通は必要
- * 公共交通は道路やWi-Fiと同様の社会インフラ

現在のバス

時間に来ない

のろい

座れない不快

カッコ悪い

高い

わからない

スマートバス

時間に来る

早い

座れる快適

カッコいい

安い

わかりやすい

バスロケ・オープンデータ

バス専用レーン・優先信号

臨時増発バス・雨の日割引

渋滞情報・交通シミュレータ

公共交通管制センター

低床バス全面導入

全バス停にベンチ屋根・トイレ

バス停アダプト運動

デザイン重視車両開発

乗継ぎ割引・ICカード10カード

環境定期券・学生高齢者無償化

共同経営・地域交通連合・PSO

バスマップ全戸配布

高度情報化バス停

機能別バスルート再編(ソウルBRT)

サイン計画見直し

〔資料5〕

コロナ後を目指して

スマートバス

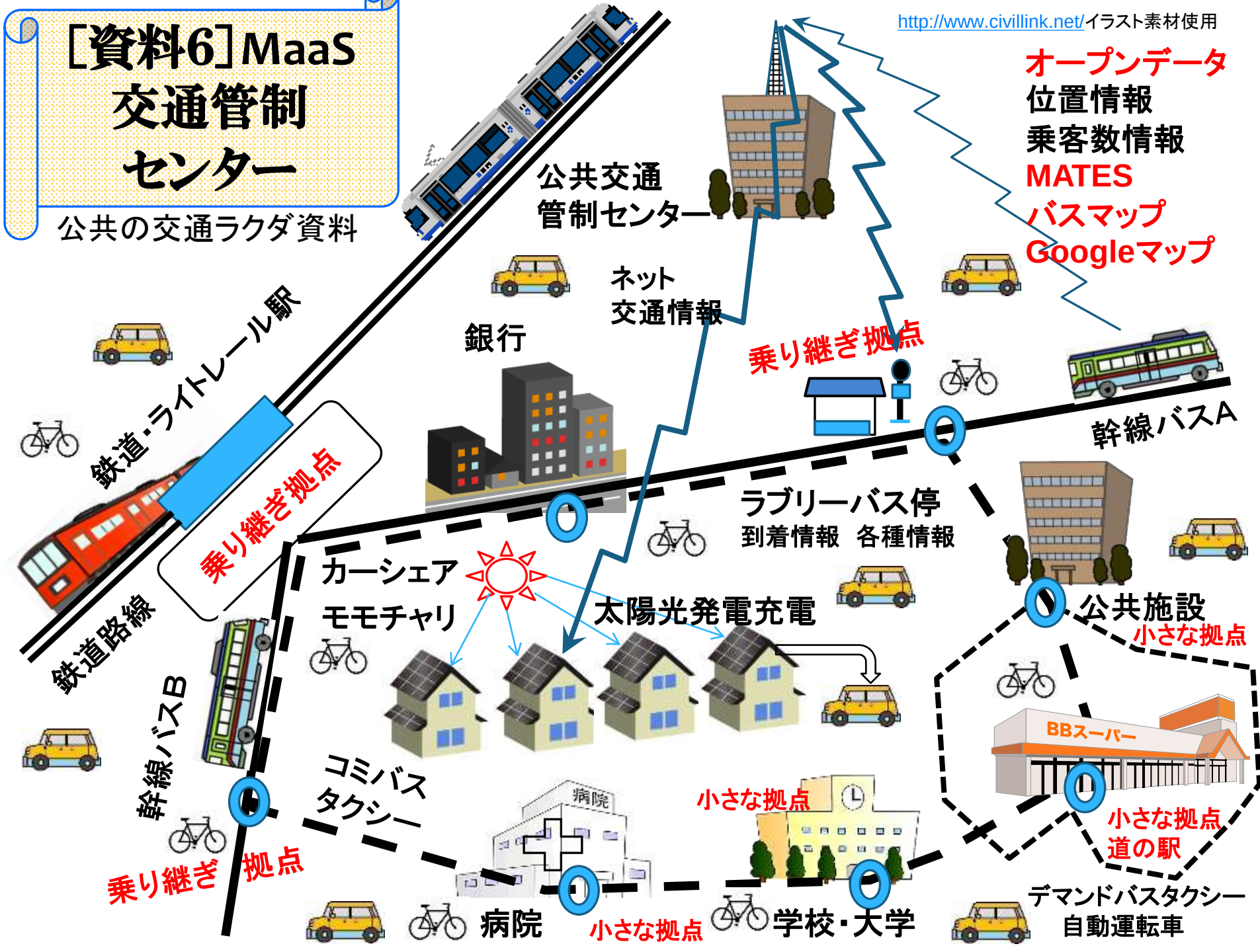
アクションプラン

[資料6]MaaS 交通管制 センター

公共の交通ラクダ資料

<http://www.civillink.net/>イラスト素材使用

オープンデータ
位置情報
乗客数情報
MATES
バスマップ
Googleマップ



[資料6] アンサンブルネットワーク

①エコパス、②ランデブーコンセプト、③タクトダイヤを導入した利便性の高い公共交通ネットワークのこと。MaaS導入の前に、この3つを整備することが肝要、でないと不協和音が生じる

①エコパス

スイスのバーゼルやドイツのフライブルクなど環境にやさしい公共交通の利用を推進するために、地域の公共交通全てに乗車することのできる乗車券のこと。都市圏の鉄道、路面電車、バスに乗り放題で1日600円程度(フライブルク市内 下図)。

日本のように交通機関を乗り継ぐとそれぞれ初乗り運賃が加算されることもなく、ゾーン運賃制で同じゾーン内なら何回乗り換えても同じ運賃となる。オーストリアやスイスなどでは国内の公共交通に1年間乗り放題のチケットも発売。

REGIO24 = THE 24-HOUR TICKET
With REGIO24 ticket of the RVF, you benefit:

- with buses and rail from 17 transport companies
- with 90 different lines
- over 3,000 km of routes
- for 24 hours from punching, as many times as you like within the area of validity

Whether it's taking the train, for sport, for shopping, for a night out, for sightseeing, ... we'll take you there!

The REGIO24 ticket is available in the following types:

Ticket Type	Price
REGIO24 for 1 person	
• for one person (e.g., in Freiburg)	€ 4.60
• for the whole network	€ 9.20
REGIO24 for 5 people (regardless of age)	
• for one person (e.g., in Freiburg)	€ 6.50
• for the whole network	€ 13.00

Available at all sales points and from ticket machines.

THE RULES ON TAKING OTHER PEOPLE

REGIO24 for 1 person:
Entitled to take along 4 children (up to 6 yrs / 1.4 years old free of charge).

REGIO24 for 5 people:
The ticket is always valid for 5 people, regardless of their age. The following also applies: If two adults are using the ticket, they can also take 3 children from 6 to 14 years old free of charge.

Timetable information
01805 2 777065 (11 cents/min)
www.rvf.de with many timetables, route maps and city maps available for downloading.

[資料6]③タクトダイヤ

パターンダイヤ:同じ運行間隔で車両が出発・到着する

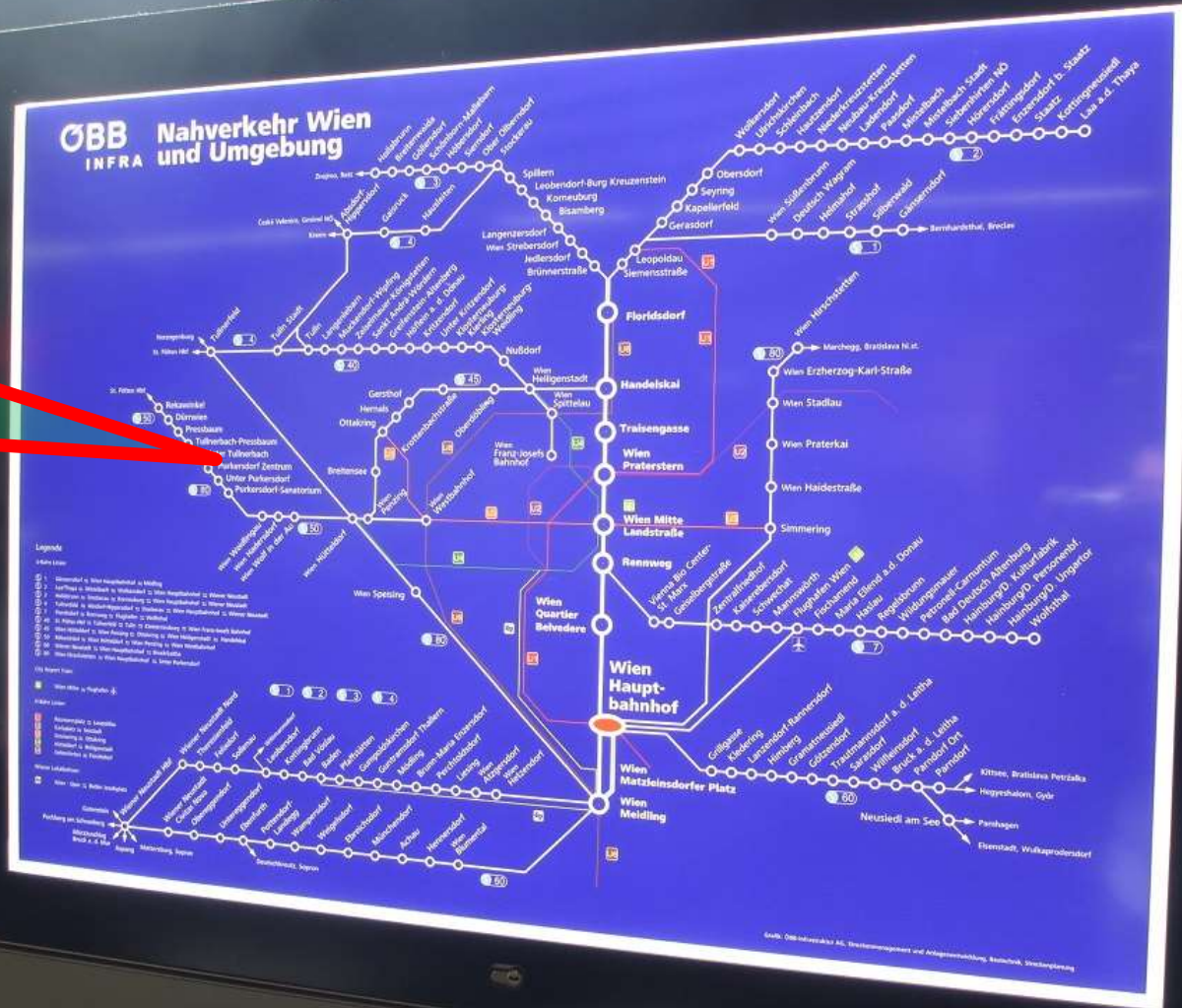
タクトダイヤ:単一の路線だけでなく、接続する全ての路線がパターンダイヤで、毎時同じ時刻に出発・到着し、乗換が可能

オーストリアでは2000年頃から路線の改良に着手し、タクトダイヤを実現するため、単線区間の交換駅新設、複線化、新線建設を進め、オーストリア全土で、鉄道、バス、船、ロープウェイでお互いに乗り換え可能としている 左:オーストリア鉄道 右:ウィーン市バス



[資料6]③タクトダイヤ オーストリア鉄道 ウィーン近郊路線図

タクトダイヤ
化のため、
新線建設し
た区間



[資料6]③タクトダイヤ オーストリア鉄道 運行情報

タクトダイヤのため、障害時にもすぐにコンピュータ処理され、遅延等の情報を駅や車内に表示され、接続列車の時刻も自動変更される

Abfahrt	Departure	11:07:36	GBB
Linie	estimated train	to	Bahnsteig platform
11:18	REX 1012	Wien Meidling ~ Leobersdorf	5 A-B
11:24	S3	Wien Meidling ~ Floridsdorf	2
11:27	S3	Hollabrunn	2
11:29 11:49	R232	Payerbach-Reichenau	1
11:30	R2326	Floridsdorf	2
11:30	RJ 564	Innsbruck Hbf	8 A-C
11:30		Salzburg Hbf	8 C-E
11:32	S3	Leobersdorf	1

Informationen unter 05-1717 und im Internet auf oebb.at +++
+++02.10.05.11. geänderte Fahrzeiten der Fernverkehrszüge

ウィーン中央駅電光掲示板(左)

オーストリア鉄道車内
電光掲示板(右上、右下)

現11:26 ザルツブルク行
11:35発に変更(9分後)

ザンクト・ペルテン着
12:00着に変更

現11:53 ザンクト・ペルテン着
11:58着を12:01着に変更

Next stop
12:01 arr. St. Pölten Hbf
12:46 arr. Linz Hbf
13:52 arr. Salzburg Hbf
15:44 arr. Innsbruck Hbf

交通 評論



新型コロナウイルス感染症に伴う緊急事態宣言も解除され、徐々に「ニューノーマル（新常態）」に移行しつつある。気分的には少し明るくなった。

しかし、交通事業者にとって、厳しい状況に変わりはなく、観光需要の落ち込みだけでなく、在宅勤務やオンライン会議の普及で、新常態では移動需要の絶対水準の低下が見込まれる。

けれども大都市圏のこれまでの混雑ぶりを考えると、以前の常態が正常とは思えない。通勤という苦痛を、他の先進国並みに和ら

げる機会ともいえる。コンパクトシティが「3密」をもち、これを交通での感染リスクが否定している。コンパクトシティの密度と、感染リスクの密度を同次で扱う段階で、ロジックは破綻しているが、一般市民の中にはこうした考え方に同意する

ニューノーマル

宇都宮 浄 人

「地方では車の利用が市民に定着している。今度も自家用車での移動が感染のリスクが少なく、頼りになると感じた市民が多いようだ。……地方都市の多くは郊外に活用可能な土地が多くある。安全で市民が住みやすいと感じる場所に住宅や日常生活に必要な施設をつくっていいのではなかろうか。」（2020年6月3日、日本経済新聞電子版）

地方中核都市の首長の発言である。その前段では、新常態に向けて、何をすべきか。

ニューノーマル

宇都宮 浄 人

京州では、落ち込んだ経済を立て直すために、環境を重視した「グリーンリカバリー」と言われる対策が次々と打ち出されている。交通関係でいえば、車線を削って一気に自転車道に転換したり、地方の公共交通

域公共交通向けが25億円（約3000億円）である。人口約880万人の小国オーストリアでも、公共交通向けに3億（約360億円）の対策が組まれた。それ以外に、オーストリア国内の公共交通（鉄道・バス）年間乗り放題チケットを10.95€（約13万円）で2021年に発売するために、2.4億（約280億円）の予算も確保されている。

一方、日本では、第2次補正予算32兆円のうち、地域公共交通関係は、感染予防対策として140億円弱の予算が計上されたにすぎない。これを制度上の違いや歴史的経緯と片付けてよいのだろうか。

先の首長が語るとおり、地方圏では自家用車を利用

の整備を行ったりしている。持続可能な社会という目標に向けて、この機会にアクセルを踏む戦略だ。具体的な数字をみると、ドイツでは、経済対策1300億（約16兆円）のうち、ドイツ鉄道向けが50億（約6000億円）、地

が多数派であり、公共交通に対する危機意識も高い。これだけ移動が減っても、年初来の交通事故死者数（6月20日時点、24時間以内）が1331人になるという事実ほとんど報道されない。

高齢化が進む中、持続可能な社会の構築に向けて、公共交通はより重要な役割を果たすことが求められる。「交通閉塞」が危惧される今、その点を真剣に考えるべきではない。今、感染病という犠牲を払って、恐らく「常態」に変えるようになった。新常態では、誰もが公共交通を快適に利用でき、高いクオリティオブライフを実感できるよう、制度設計も含めて知恵を絞らなければいけない。（関西大学教授）

資料 8 交通連合とは

全国路面電車ネットワーク作成

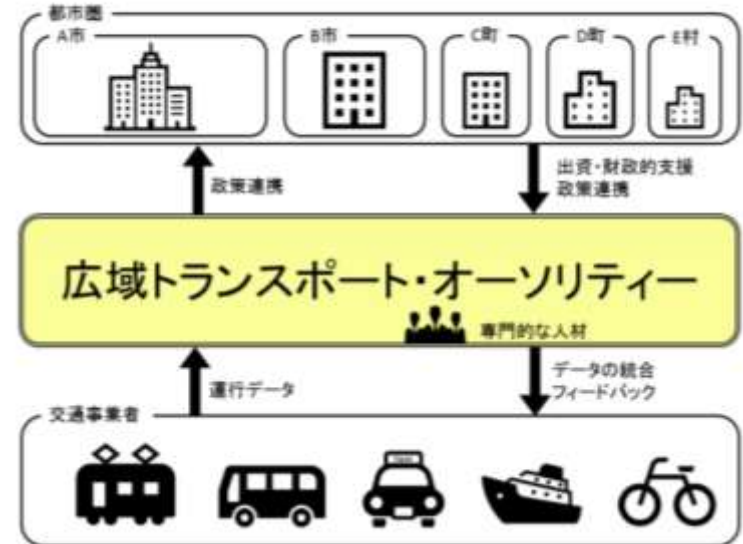
事業者から独立して、都市・地域圏の公共交通を
統括する組織（≡広域トランスポート・オーソリティー）

ー オーストリアでは、州が100%出資

【交通連合の役割(オーストリアのケース)】

- ・都市・地域圏の共通運賃の設定
- ・運行サービスの統合的な管理
（ダイヤ調整、路線設定・再編等）
 - ー「並行交通の回避、交通結節の改善」という役割を法的に規定
- ・輸送サービスの質の確保
 - ー 1960年代にドイツで結成された交通連合は、事業者の間の運賃を共通化するための事業者連合という性格であったがその後、ドイツも行政主導の組織に。

広域トランスポート・オーソリティーの
イメージ(日本政策投資銀行の提案)



出典) 日本政策投資銀行「地方都市における地域公共交通の新たなあり方～広域トランスポート・オーソリティーの提案～」2019年8月

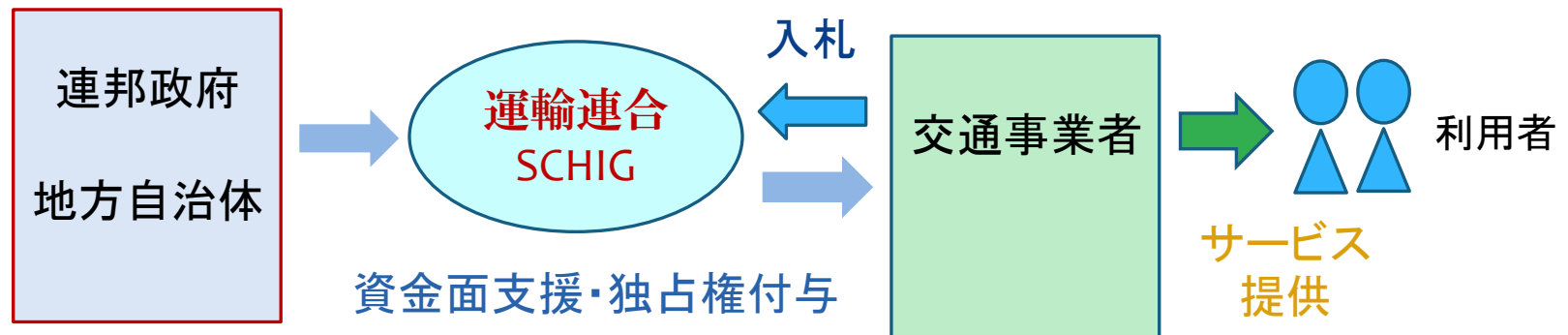
資料 9 欧州の公共交通における官民分担

全国路面電車ネットワーク作成

「公共サービス」の公共交通

- 官民で公共サービス契約を締結。官が公共サービスを発注し、受注者に公的資金による支援、独占的な運営権を与える一方、受注者である民間事業者は、**公共サービス義務 (PSO: Public Service Obligation)** の下、サービス提供を求められる。
 - EU規則1370/2007
- オーストリアの場合、広域の交通圏を管轄する専門組織の運輸連合（100%州出資）が、交通計画の策定に関わるとともに、契約の実務を政府・自治体に代わって担当。連邦鉄道については、連邦の公的組織SCHIG(鉄道インフラサービス会社)が契約事務を担当。

【PSOのしくみ】

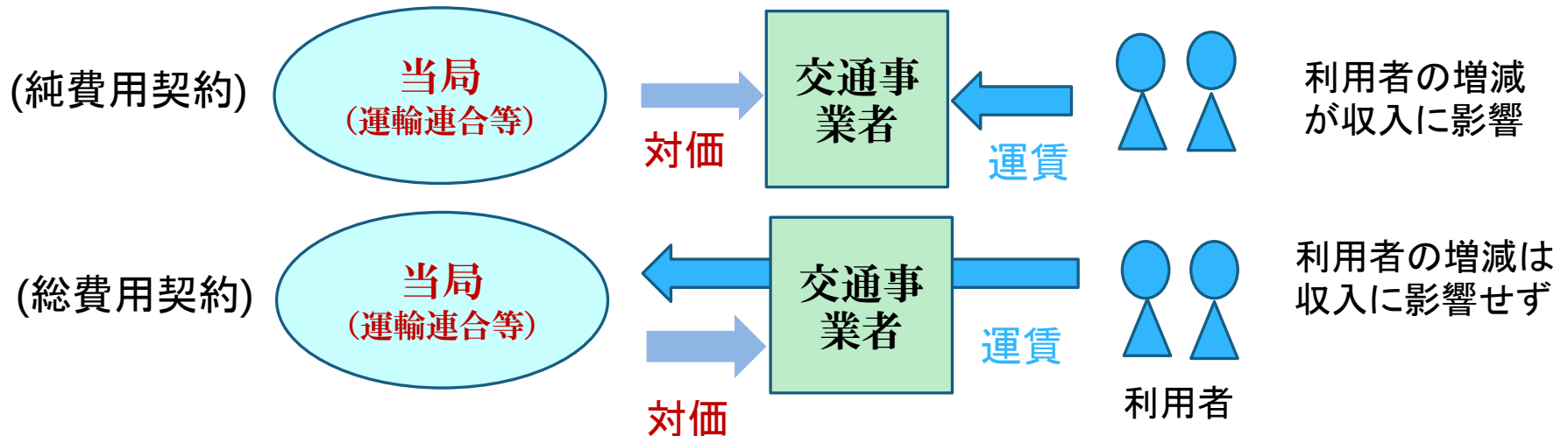


資料 9 欧州の公共交通における官民分担

全国路面電車ネットワーク作成

「公共サービス」の公共交通（続き）

- 路線、運賃等は基本的に官が決定。
 - 鉄道では、ノウハウを有する事業者とも協議
- 契約に当たって、運営権獲得に際しての入札等が義務
 - EUも過渡期を設け、各国の実情に合わせ随意契約から徐々に移行。
- 契約上、**ボーナスペナルティ制度**や**需要リスク**を民間事業者が有する形（純費用契約）を採ることで効率性を維持。



資料10 交通課題と法制度の改正

全国路面電車ネットワーク作成

コロナ禍後に予想される地域別交通実態と課題

		大都市圏	中核的都市	小都市	中山間地
需要動向	従来	当面は現状維持	漸減	減少	ゼロ化
	コロナ禍後	ベース需要の8割化	減少	より減少	
収支	従来	黒字	ほぼ黒字	赤字	赤字
	コロナ禍後	収支均衡の崩壊 周辺部は赤字化	赤字化	赤字	赤字
渋滞		激しい	激しい	少ない	無い
運行形態の方向性		混雑分散	混雑分散		
		深夜便の削減	深夜便の削減		
			減便・不採算路線の 集約	減便・不採算路線の 集約	公共交通の廃止
経営への公 的関与	財政	バリアフリー化・IT推進 の支援	バリアフリー化・IT推 進の支援 当面の事業補填	バリアフリー化・IT推 進の支援 公の積極的関与	福祉輸送
	総合調整	都市政策連携・事業者 間調整	都市政策連携・事業 者間調整	都市政策連携・事業 者間調整 定住推進	福祉・定住政策との 連動
	安全・事業 認可	現状通り	現状通り	現状通り	現状通り

(注) 中核的都市は政令で定める「中核都市」ではなく、地域で社会的、経済的に核となる都市である。

IT推進とはICカードを活用したキャッシュレス化、MaaS推進

「路面電車ネットワーク」作成

資料10 交通課題と法制度の改正

全国路面電車ネットワーク作成

	事業用		自家用
	採算性あり	採算性なし	
本来の 分け方	商業サービス 交通事業者の役割＝ Common carrier(自ら責任を もって運ぶ)	公共サービス:自治体が交通事業者に運 行委託 交通事業者の役割＝Contract carrier(発注者の意向で運ぶ)	自家用
2006年改正前 交通事業関連法	乗合 鉄道事業法,軌道法	貸切事業者に発注する形の公共福祉適 合的な乗合(21条貸切乗合)	自家用
地域公共交通活性化・再生法, 交通政策基本法が制定されたものの、道路と比較して財源に乏しく、補助が前提で、協議会における自治体の権限もなく、利便性を高めることが困難。			
2006年改正後 交通事業関連法	事業用＝ 独立採算前提	地域公共交通会議による協議路線制度 規制の弾力化<官民の責任あいまい> 公的サービスを賄いきれていない	交通事業者 協力型自家 用有償(2020) 自家用
公的総合交通法 (仮称・案)	消費者を保護するため の厳しい経済的規制	規制行政ではなく、給付行政 どう供給するかは自治体の裁量	公的サービスを充実させれば不 要、自家用は福祉有償に専念
	商業サービス 道路運送法, 鉄道事業法, 軌道法を下位法として統合	公共サービス 公的交通運営法(仮称): 自治体主導で総合交通計画を立案。国は監督権限 を委譲し、財源措置。PSOのもと、サービス水準を設 定して事業者に運行を委託、事業者の裁量あり。	自家用 福祉有 償