

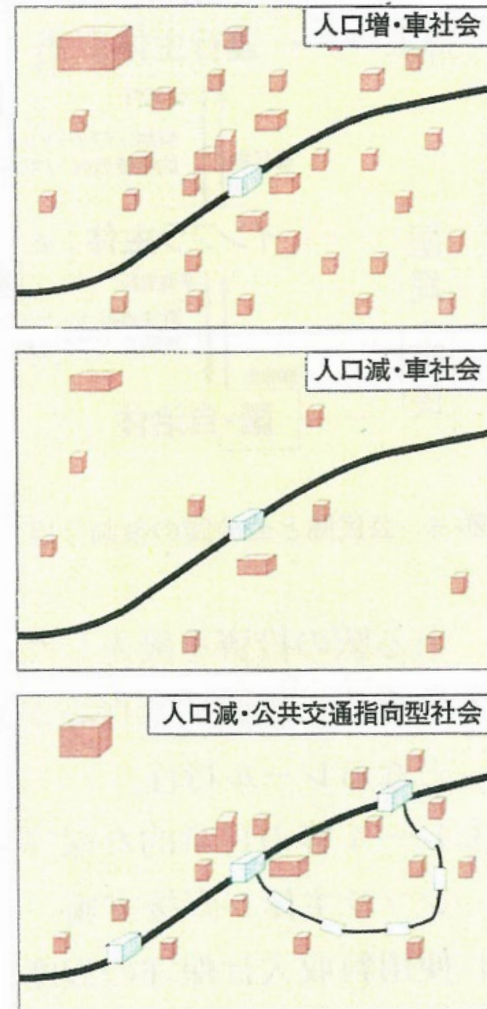
総括コメント

(一財) 運輸総合研究所 金山洋一

論点

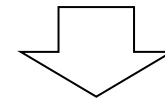
1. TODは、何故鉄道が中心か
2. 鉄道事業者と自治体との関係を、官民の役割として見る
…特徴は、ステークホルダーが（ある程度）共通
危機感はインセンティブに。
3. 地方部におけるネットワーク＋コンパクトシティ政策は、
大都市圏でも共通
…富山市の事例
4. 鉄道・公共交通のネットワークサービス提供の意識的な着目
…輸送力確保の発想からの転換
5. 困難性もある持続可能な取り組みの実装

都市と鉄道 TODの必要性（人口減が予測された時期）

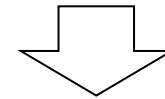


都市の維持費は広範

道路(路盤、橋、トンネル)
電気(電線)、上下水道
電話線
ごみ収集、等



都市の経営を圧迫、著しい増税や経営破綻も。。



持続可能な都市へ
「コンパクト・プラス・ネットワーク政策」

各交通機関の特徴

名称	鉄道	モノレール	LRT	BRT	路線バス
イメージ					
概要	専用の用地にレールを敷設した線路上を車両が走行するシステム。軌道上を走行、高速運転が可能であり、迅速と安全を両立。多数の車両を連結して頻繁に運転できるため、大量輸送が可能。	専用走行路にガイドされた走行システムであり、速度が高く、無人走行による高頻度運行が可能なシステム。	道路上の併用軌道や専用軌道を走行するシステムで、渋滞による影響は受けにくく、高頻度運行などにより輸送力を高めることが可能。また、システムによっては鉄道との直通も可能。	走行空間、車両、運行管理等に様々な工夫（バス専用道等やPTPS、連節バスなど）を施したバスシステムであり、速達性、定時性、輸送力を高め、利用者に高い利便性を提供するバスシステム。	一般道を主体に路線を設定して運行する。一般道を走行するため、渋滞等により、定時性・速達性が大きく影響を受ける。
導入費用	高価 安価 導入費用				
ルート設定の特性	固定度が高い 自由度が高い 走行ルート、停車箇所の特性 ※ルート設定が固定される場合、沿線に住居や事業所の立地が促され、地域開発がされやすい特徴があり、ルート設定の自由度が高い場合、まちの広がりや分散にあわせた対応が可能という特徴がある。				

道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン
令和4年9月 国土交通省 総合政策局・都市局・道路局

居住立地を促しやすい鉄道の効果の要因とは(ヒアリングによる)

- ① 駅位置が変わることは、まずない。
・・・駅や線路は数十年スパン以上で存在（都市の変遷よりも長寿命とも言われる）
- ② （将来も含め）駅周辺に賑わい・商店等が期待できる。
- ③ 遠くまで移動しやすい期待感、安心感
- ④ 地図に載りわかりやすい（安心感も）。
- ⑤ 地面のランドマーク（現地でもわかりやすい）
- ⑥ おしなべて安全、安心、定時、ほぼ快適
（勉強ができる、保護者が安心など通学との親和性なども）
- ⑦ 鉄道に対する信頼感

居住（転居）は将来にわたる大きな判断

2. 官民の役割として見る

東京圏、大阪圏、名古屋圏の人口ポジション（世界）

国	圏域	都市圏人口(千人)
日本	東京	37,468
	大阪	19,281
	名古屋	9,507
イギリス	ロンドン	9,046
	マンチェスター	2,690
フランス	パリ	10,901
	リヨン	1,690
ドイツ	ベルリン	3,552
	ハンブルグ	1,793
イタリア	ミラノ	3,132
	ローマ	4,210
スペイン	マドリッド	6,497
	バルセロナ	5,494
スイス	チューリッヒ	1,371
オランダ	アムステルダム	1,132
	ロッテルダム	1,008
オーストリア	ウィーン	1,901

(都市圏人口の世界順位)

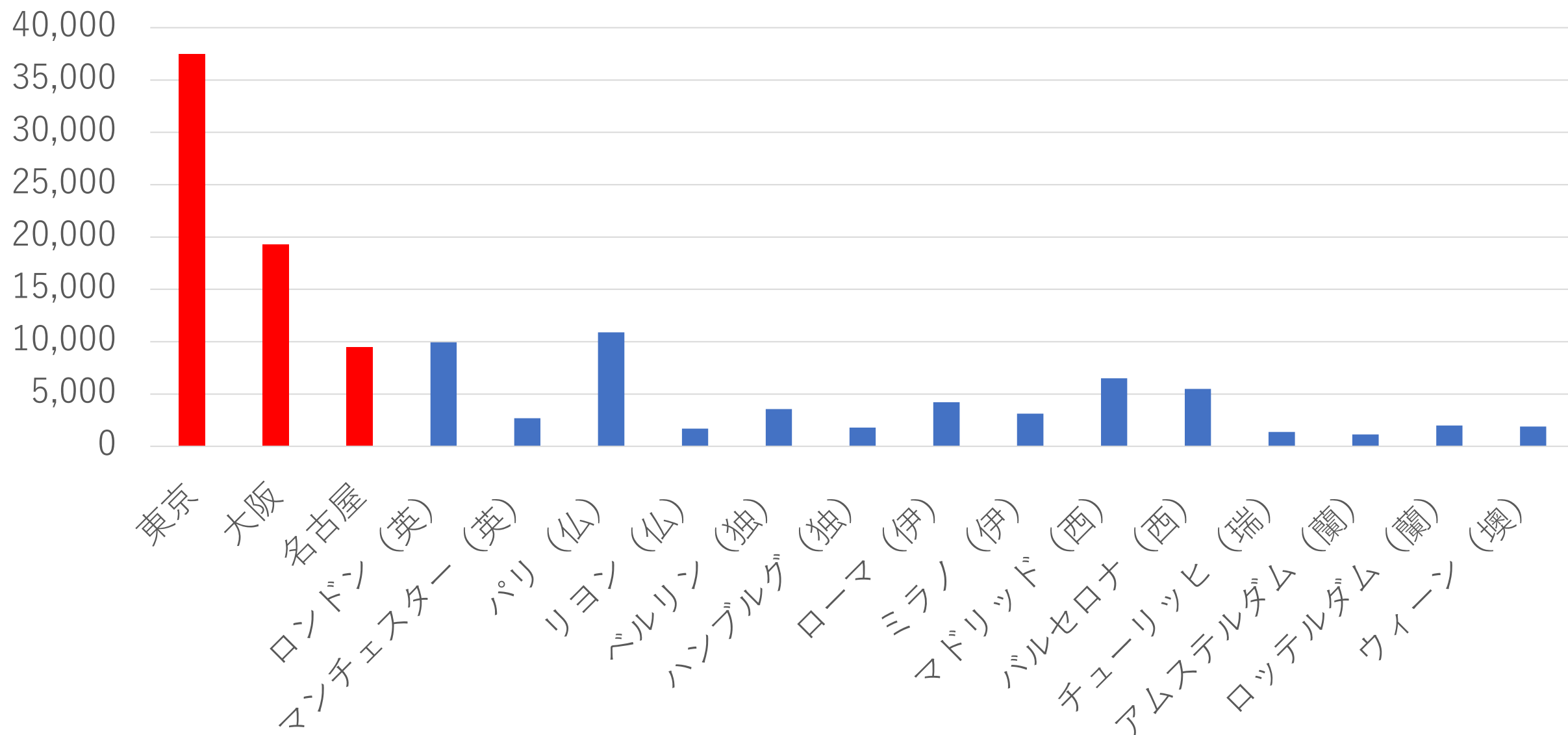
1位：東京（日本）	37,468千人
2位：デリー（インド）	28,514千人
3位：上海(中国)	25,582千人
4位：サンパウロ（ブラジル）	21,650千人
5位：メキシコシティ（メキシコ）	21,581千人
6位：カイロ（エジプト）	20,076千人
7位：ムンバイ（インド）	19,980千人
8位：北京（中国）	19,618千人
9位：ダッカ（バングラディシュ）	19,578千人
10位：大阪（日本）	19,281千人

都市圏:国連による定義であり、OECD-EUが定義するFunctional Urban Area などと共通の考え方である。

出典：The World's Cities in 2018（United Nations）

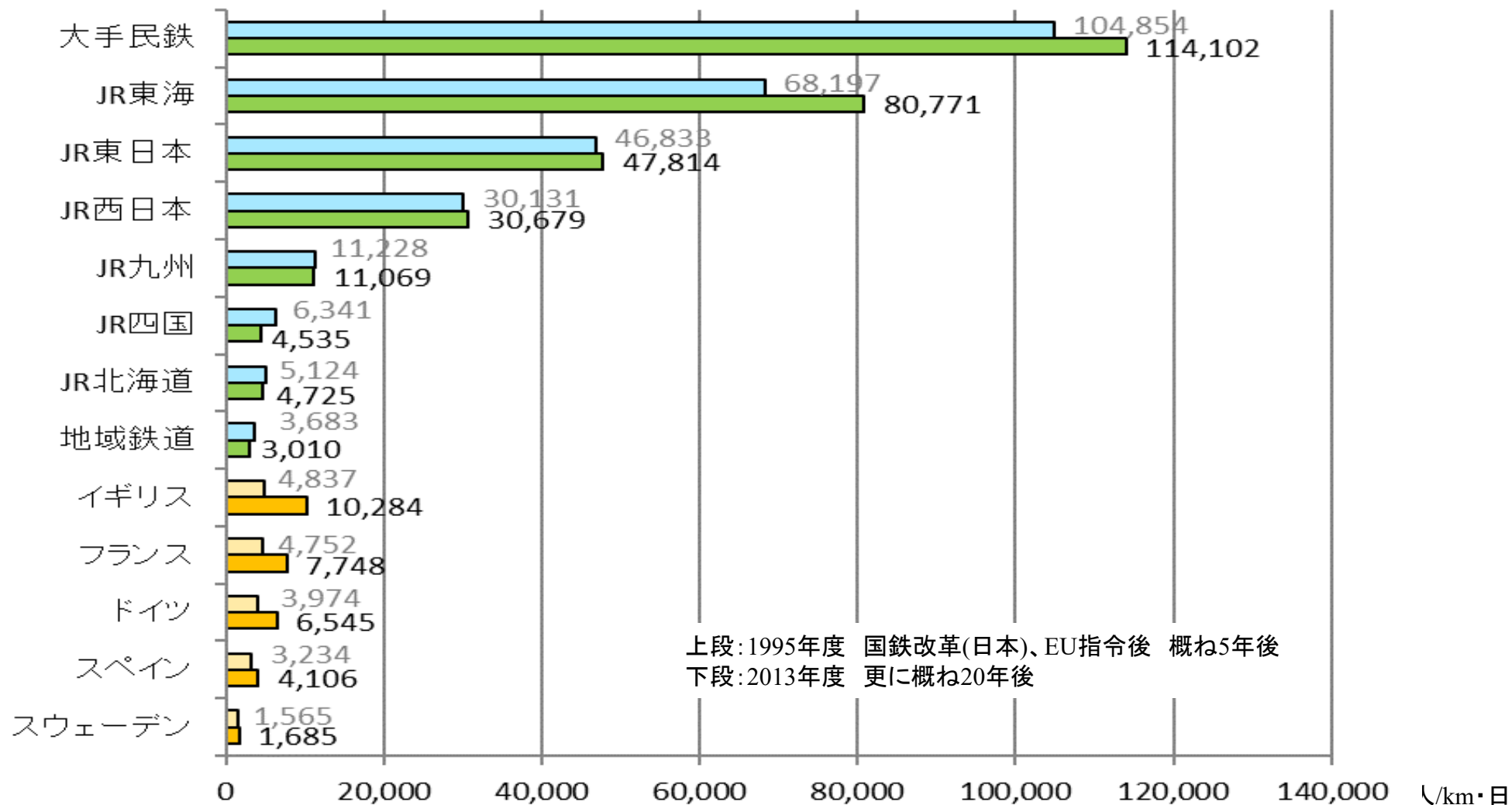
千人

都市圏人口 内外（欧州）比較 2018年



都市圏の定義は国連による

日欧の鉄道 輸送密度の比較



注) 輸送密度: 営業キロ1km当たり1日平均輸送人員

「鉄道統計年報」とUIC(鉄道国際連合)HPより作成

開発利益の還元と官民の役割の視点

3. ネットワーク＋コンパクトシティ政策

富山市のまちづくりの基本方針

～コンパクトなまちづくり～

鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりを実現

<概念図>

富山市が目指す **お団子と串の都市構造**

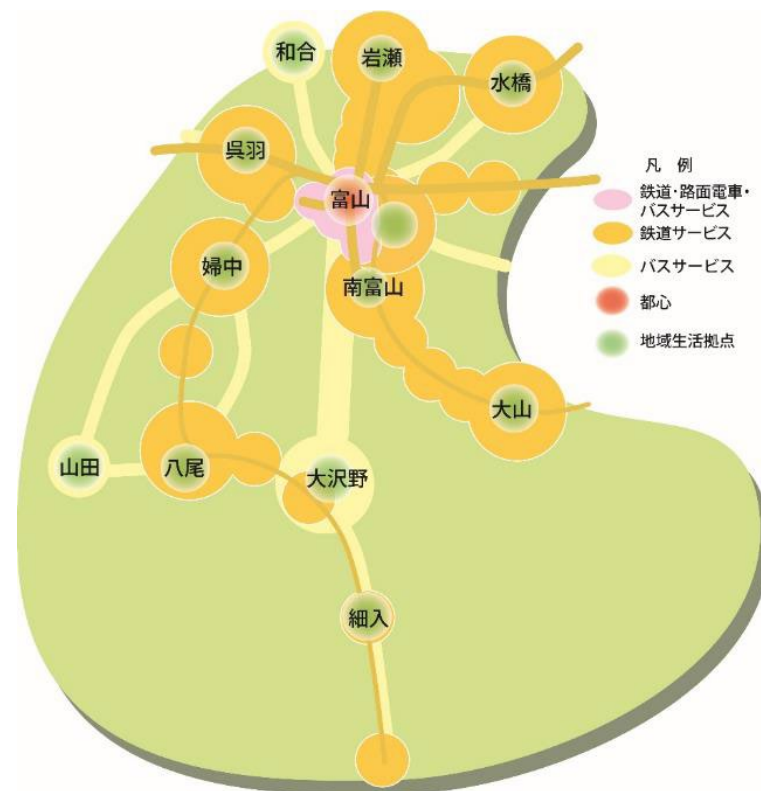
串：一定水準以上のサービスレベルの公共交通
お団子：串で結ばれた徒歩圏

<実現するための3本柱>

①公共交通の活性化

②公共交通沿線地区への居住推進

③中心市街地の活性化



富山ライトレールの整備 ～JR富山港線のLRT化～

■利用者の減少が続いていたJR富山港線
(鉄道)を公設民営の考え方を導入し、
日本初の本格的LRTシステムに蘇らせた取組

<路線概要>

- 開業日：平成18年4月29日
- 延業長：7.6km
(鉄道区間6.5km、軌道区間1.1km)
- 電停数：13
- 車両数：7編成(2両1編成)
- 所要時間：約25分(富山駅北－岩瀬浜)

<運行サービスの向上等>

運行間隔の改善、新駅の設置、低床車両の導入、
バリアフリー化、ICカードの採用、アテンダントの配置等

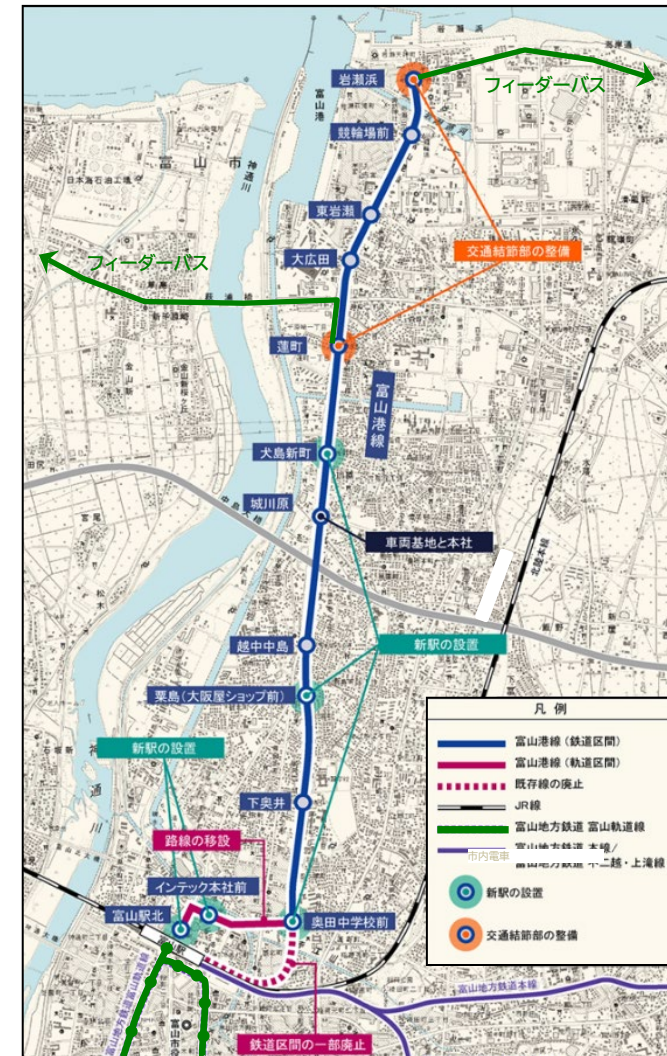


▲旧JR富山港線

日本初の本格的LRTとして再生



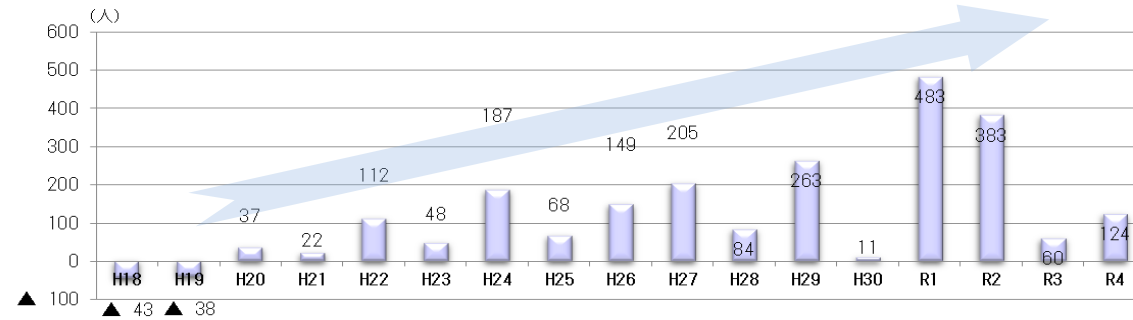
▲富山ライトレール(愛称:ポートラム)



コンパクトなまちづくりの効果 ～転入人口の増加～

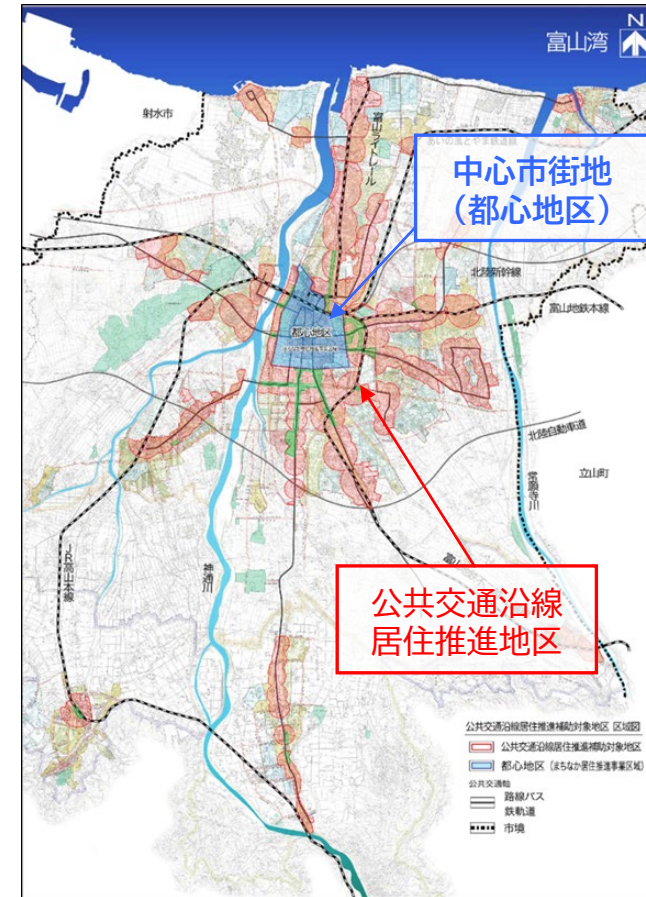
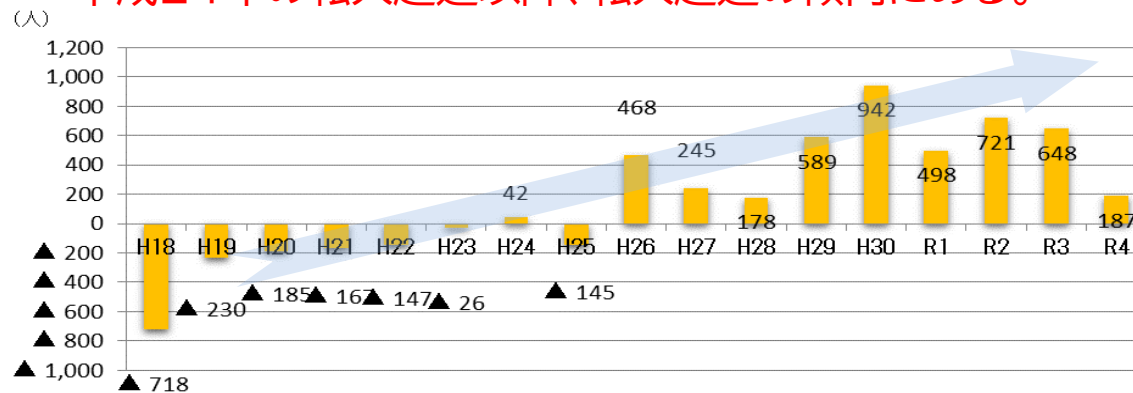
【中心市街地(都心地区)の社会増減(転入－転出)の推移】

- ・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】

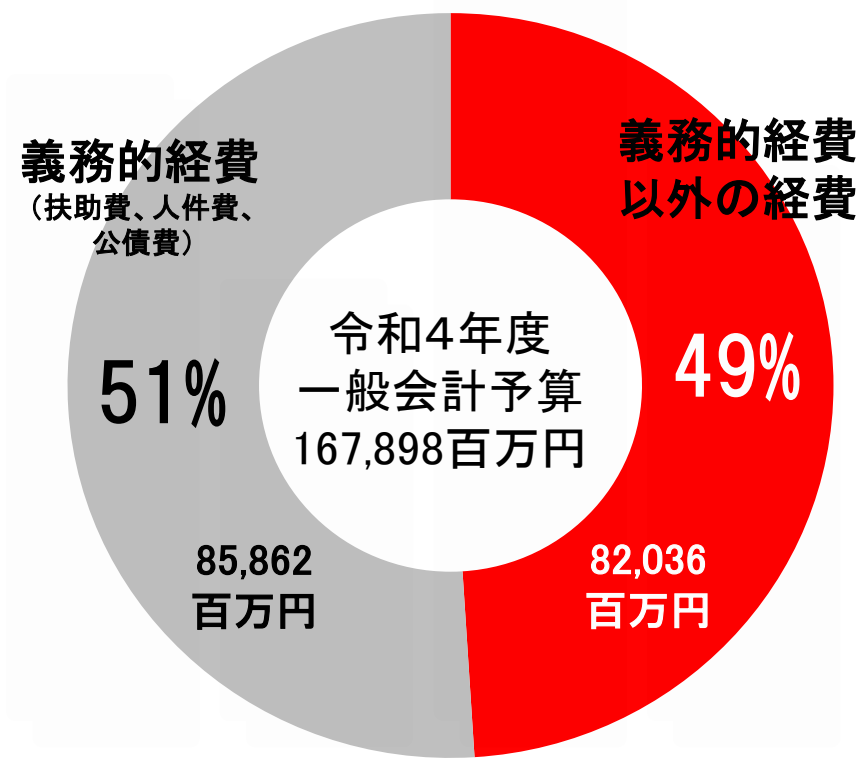
- ・平成24年の転入超過以降、転入超過の傾向にある。



※各年6月30日時点の住民基本台帳情報より算出

公共交通の維持・運行・支援等に関する予算額(令和4年度)

- 富山市の一般会計当初予算額のうち、政策的経費は82,036百万円（約49%）
- 公共交通の維持・運行・支援等に関する予算額は884百万円であり、一般会計の約0.5%、義務的経費以外の経費の約1.1%を占めている



公共交通関連予算 項目	R4予算額 (百万円)
JR高山本線の増便運行	64
富山地方鉄道の鉄道活性化補助	33
あいの風とやま鉄道（並行在来線） 経営安定化負担金	78
赤字路線バス・地域運行バス補助	240
市営コミュニティバス運行	148
路面電車事業	139
高齢者おでかけ定期券等	122
新幹線県外通学助成事業	11
宿泊者LRT割引（無料）事業	8
グリーンスローモビリティ運行事業	20
モビリティマネジメント推進事業	2
公共交通ビジョン策定業務	10
AIオンデマンド交通導入検討事業	8
その他	1
計	884

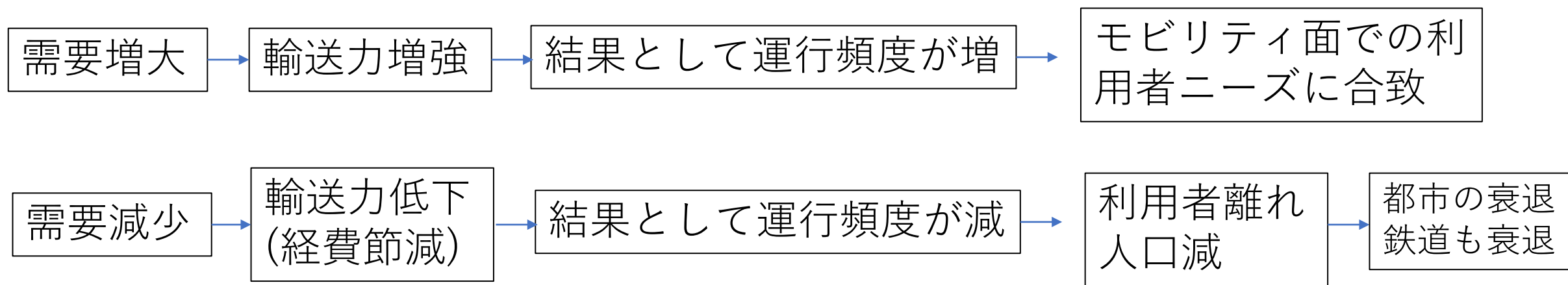
4. 鉄道・公共交通のネットワーク・サービス

鉄道沿線まちづくりにある（おそらく暗黙の）前提

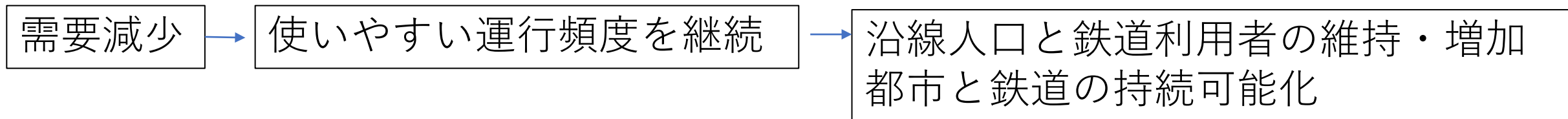
利用者主体の運行サービスレベルの提供 （運行頻度、ネットワーク性 等）

単純化モデル

異常な混雑問題の存在：輸送力と事業性を確認



人口減社会：移動しやすい、お出かけしたくなる運行サービスによる都市と鉄道の持続可能化



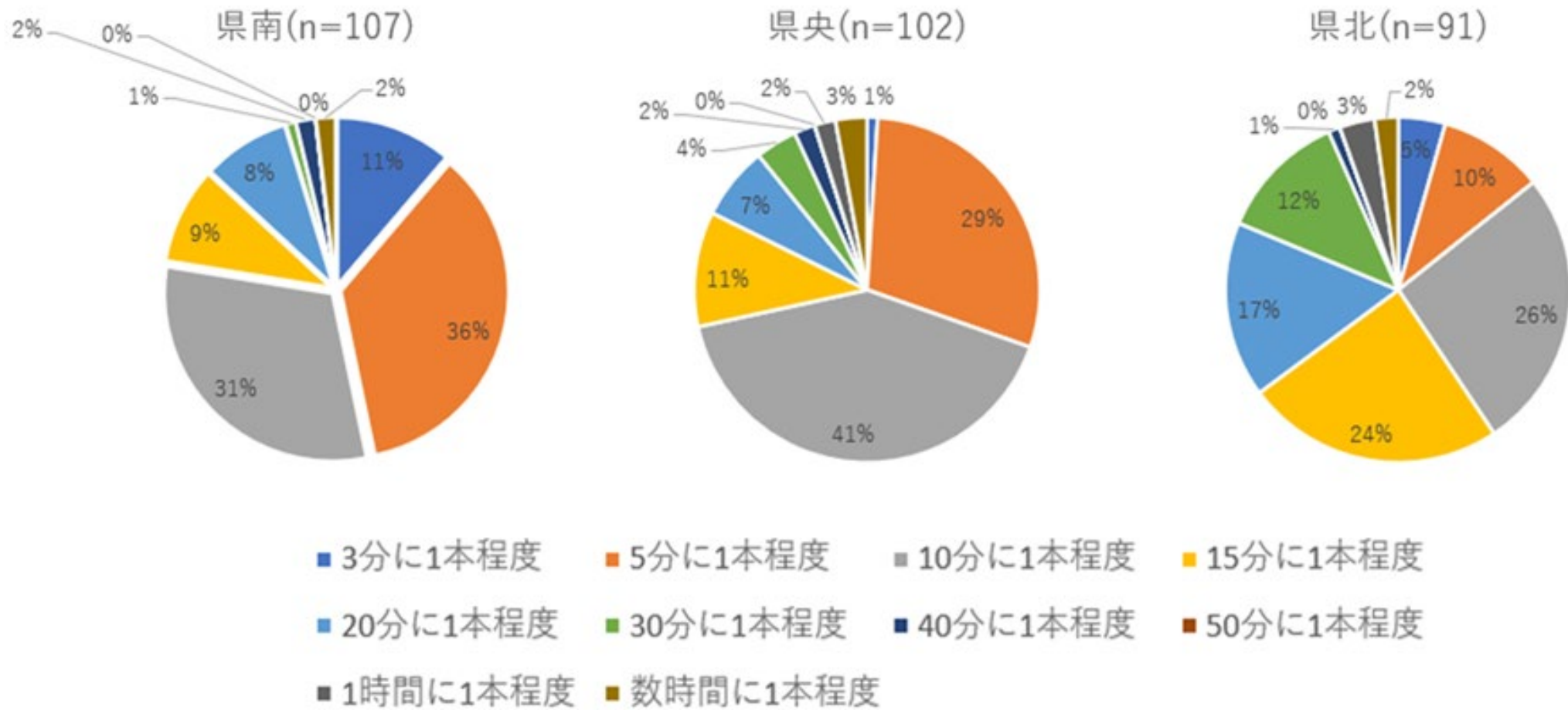


図 気軽に出かけたいくなる運行頻度

出典：日本の縮図（都市計画学会）とされる埼玉県を対象とするwebアンケート調査
（2021年度、2022年度実施） 金山研究室

モビリティ向上に資する鉄道サービスレベルの研究, 島津光佑・十田拓実・金山洋一,
第66回土木計画学研究発表会講演集, 2022.11

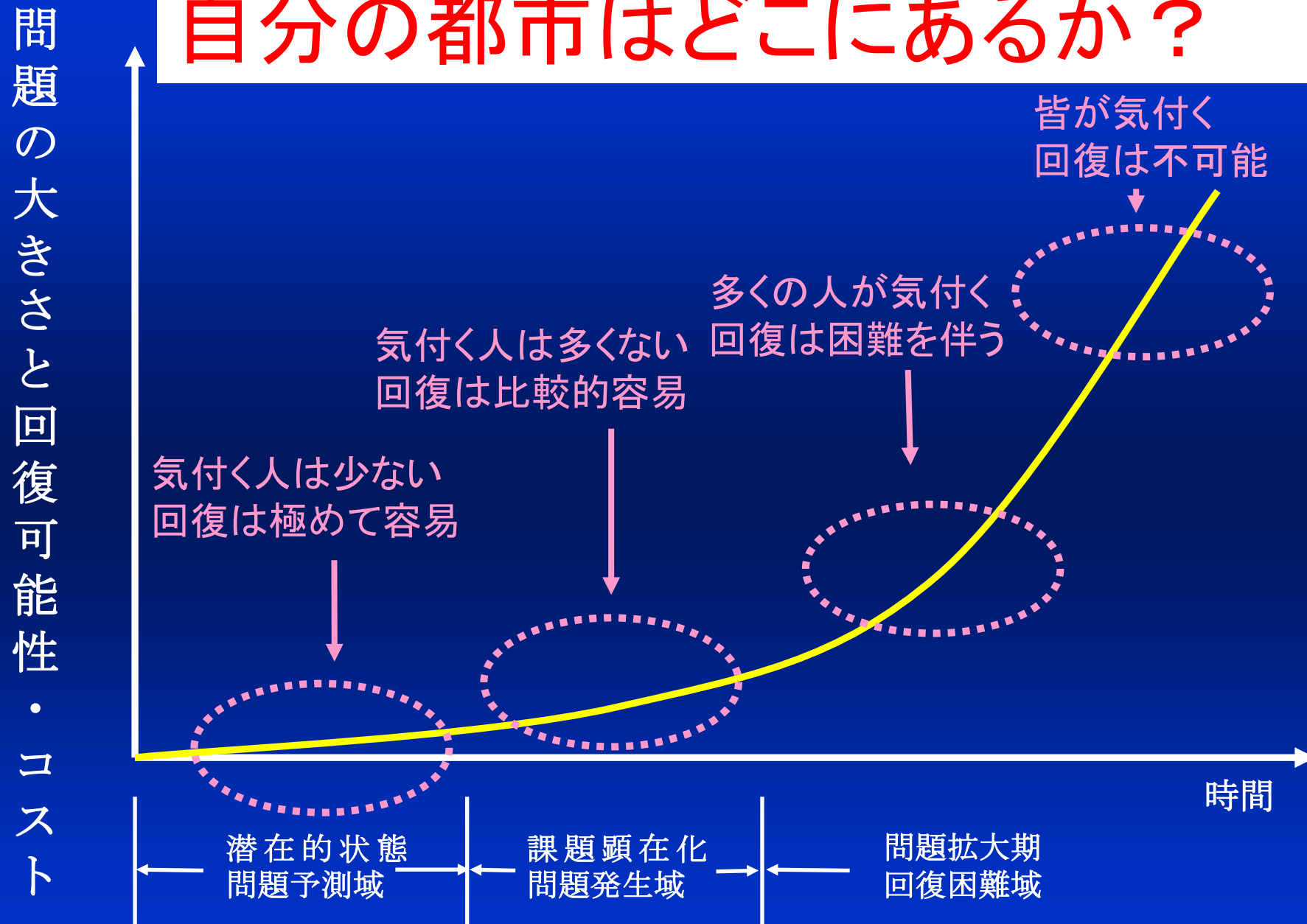
金山研究室

5. 持続可能性

HOW ?

- ・ 官民連携（民間活力＋自治体の取り組み）
- ・ 共創

自分の都市はどこにあるか？



総括コメント

END

(一財) 運輸総合研究所 金山洋一