

第5回  
金沢市新しい交通システム  
導入検討委員会

令和4年7月25日  
金沢市都市政策局交通政策課

### 1. ご意見を踏まえた段階的整備の考え方

- ① 本市における交通まちづくりの方向性
- ② これまで検討を行ってきたルート・機種の考え方
- ③ 公共交通をめぐる現状
- ④ 第1段階としての新しい交通システム

### 2. 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策

- ① 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策
- ② 「新しい交通システム（第1段階）」を進める上での補助制度

次回

### 3. 中長期的な機種ごとの定量的な比較

### 4. 石川線の需要拡大策との一体的な検討

# 今回の議論の骨子

## 基本方針

### 歩行者と公共交通を優先したまちづくり

## 必要な取組

コロナ禍による  
現下の状況を乗り切る

対応中

公共交通の持続可能性を  
確保する

対応中

将来世代も安心して暮らせる  
社会を実現する

## 現状

行政による緊急的な支援の実施

## 前回・今回 の議論

### 前回の議論の内容

A 平成14年の県市調査報告や平成29年の市検討委員会提言以後の**取組状況への評価**

B 本市の目指す交通まちづくりを実現する手段としての**新しい交通システムの位置づけ**

C 新しい交通システムをどのようなサービス水準のものとするかの**要件定義**

D 今後の検討の進め方として**乗換抵抗などの課題に対応するための方策**

### 今回特にご議論いただきたい事項

1 新しい交通システムの**段階的整備のあり方**

※第1段階としてバスのサービス水準向上

2 段階的整備を通じて  
**新しい交通システムの導入目的を達成するための方策**

## 次回以降の 議論

- ① 交通まちづくりに関する中長期ビジョンの**実現に向けた具体的な取組**を示す
- ② 北陸鉄道石川線の需要拡大策との関係性も踏まえ、第1段階以降の導入機種について、まちづくり、市民生活、交通機能、概算事業費、費用対効果などの観点から**比較衡量して総合評価**

# 前回議論いただいた事項

## ①平成14年の県市調査報告や平成29年の市検討委員会提言を受けた取組状況への評価

- A) 平成14年の県市調査報告や平成29年の市検討委員会提言以降、様々な取組が進み、まちなかの通過交通量が減少するなど一定の効果が発現しているものと考えられるが、現状をどのように評価すべきか。
- B) 特に、都心軸の交通量については、道路の設計基準交通量にまで減少していない状況で限られた道路空間のもと、どのような交通まちづくりを進めるべきか。

## ②交通まちづくりにおける新しい交通システムの位置付け・要件定義

- A) 中長期的なまちづくりの方向性の中で公共交通が期待される役割を果たすため、新しい交通システムの要件をどのように定義すべきか。

## ③乗換抵抗などの課題に対応するための方策

- A) コロナ禍による公共交通利用が激減し、乗換抵抗も存在する中で、少しでも公共交通利用を回復させるため、新しい交通システムをどう整備していくべきか。
- B) その上で、自家用車利用から公共交通利用へ転換を促すためにどのように対応すべきか。

# 第4回検討会でいただいた主なご意見（新しい交通システムの導入に向けて）

## ①平成14年の県市調査報告や平成29年の市検討委員会提言を受けた取組状況への評価

- 金沢の公共交通分担率が若干上がっているというのは、長年の総合的なパッケージの成果が出た結果であり、これまでの取組については一定評価される。
- 当面の課題解決（コロナで減った需要回復）も重要だが、一方で将来を見据えて目標を設定・提示し、新しい取組に挑戦する姿勢が重要。 →p.13-15
- 金沢市内だけではなく、周辺市町や隣県などから訪れる方々の移動も考慮すべき。 →p.12
- 交通量のみではなく、走行速度や分担率などのパフォーマンス評価が重要。 →今後継続的に定量的な分析を進める
- 道路管理者や警察と協力し、効率的に輸送するための公共交通優先の施策を検討すべき。 →p.7-10
- 自動運転の開発は進んでいるが、ただ自家用車を自動運転化すると、金沢の都市構造上輸送力に上限があるため公共交通が重要である、ということを示すべき。 →p.7-10

## ②交通まちづくりにおける新しい交通システムの位置付け・要件定義

- 金沢市が新しい交通システムで人々の生活をどのように支えてまちづくりを実現するか明確に示すことが重要。 →第2回で提示再掲しない
- 「公平性」の観点から、移動弱者を含む一人一人に応じた適切なサービスを提供することが重要。 →p.46

## ③乗換抵抗などの課題に対応するための方策

- 乗換抵抗のかからない形で実証実験的に始め、段階的にシステムを整備してはどうか。 →p.35～
- 連節バスの乗降時間短縮のため信用乗車は不可欠。その実現にはICカードの導入・利便性向上が必要なので、行政が事業者に資金援助すべき。 →p.45,46

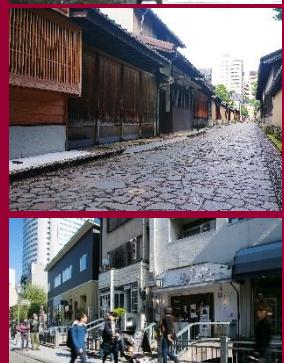
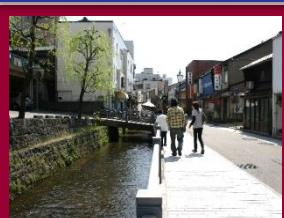
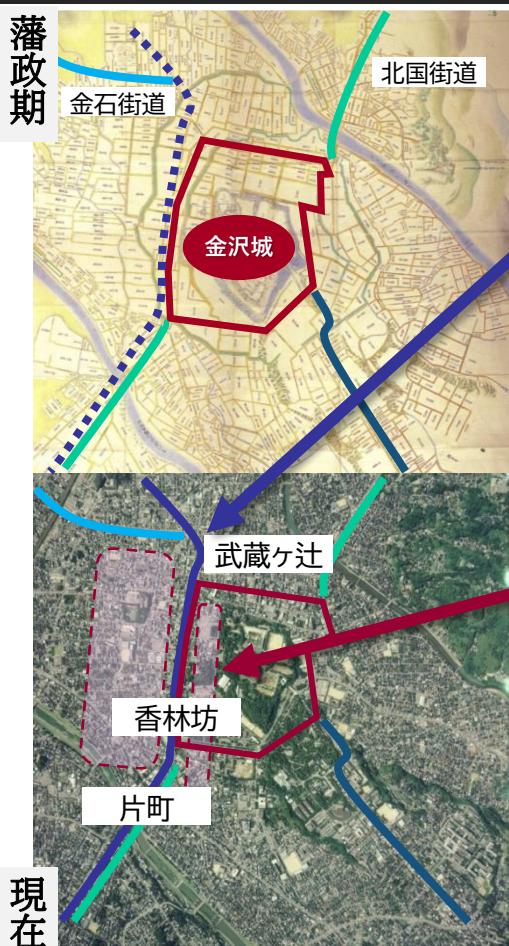
## 1. ご意見を踏まえた段階的整備の考え方について

- ① 本市における交通まちづくりの方向性
- ② これまで検討を行ってきたルート・機種の考え方
- ③ 公共交通をめぐる現状
- ④ 第1段階としての新しい交通システム

# 車中心から人中心のまちなかへ

- 藩政期から400年以上続く金沢のまちは、かけがえのない、そして唯一無二の財産であるが、代償として道路空間は他都市に比して制約がある。
- 市民が集い憩い多様な活動を繰り広げられる場としてさらに進化させるためには、限られた道路空間を車中心から人中心に再編する必要がある。

## 藩政期から継承したまちなかは唯一無二の財産



都心軸の裏は細街路

他都市に比べて道路空間は制約

## 人中心のまちへ

### 限られた道路空間を公共交通で有効活用

#### 政策課題

#### 保全と開発の調和

快適な暮らしを実現する

歴史あるまちを守る

環境問題にも対応した持続可能なまちづくりを推進する

出典：京都市HP



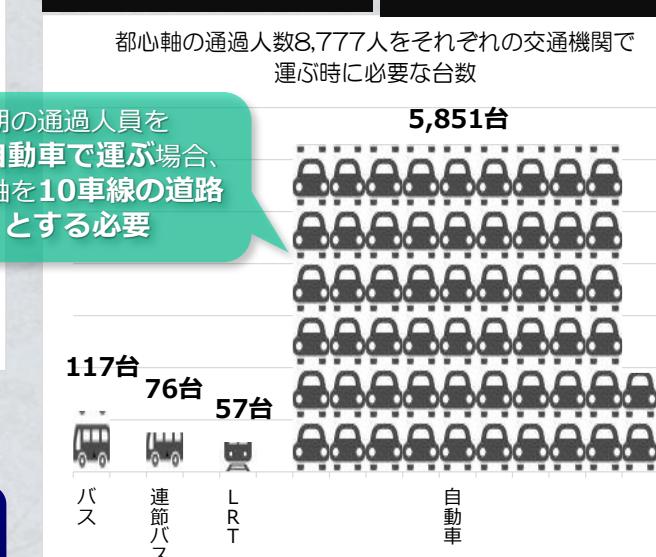
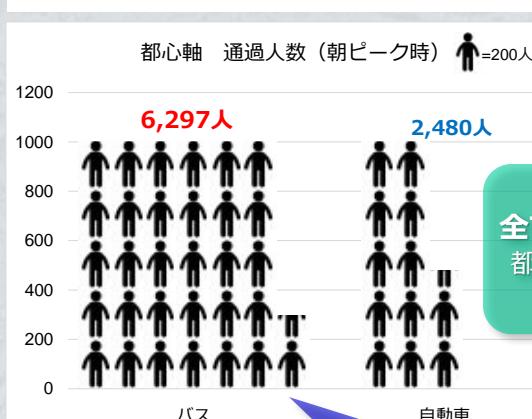
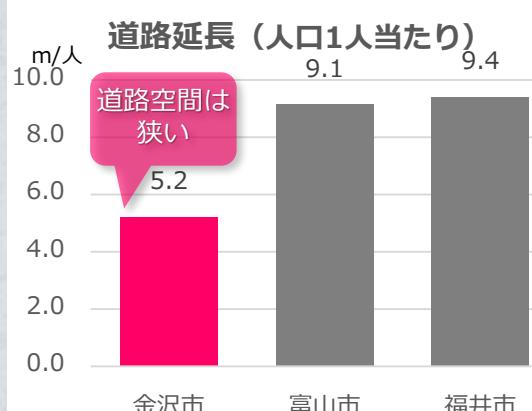
フランス メスBRT



フランス ボルドーLRT

# 限られた道路空間と「歩いて暮らせるまちづくり」

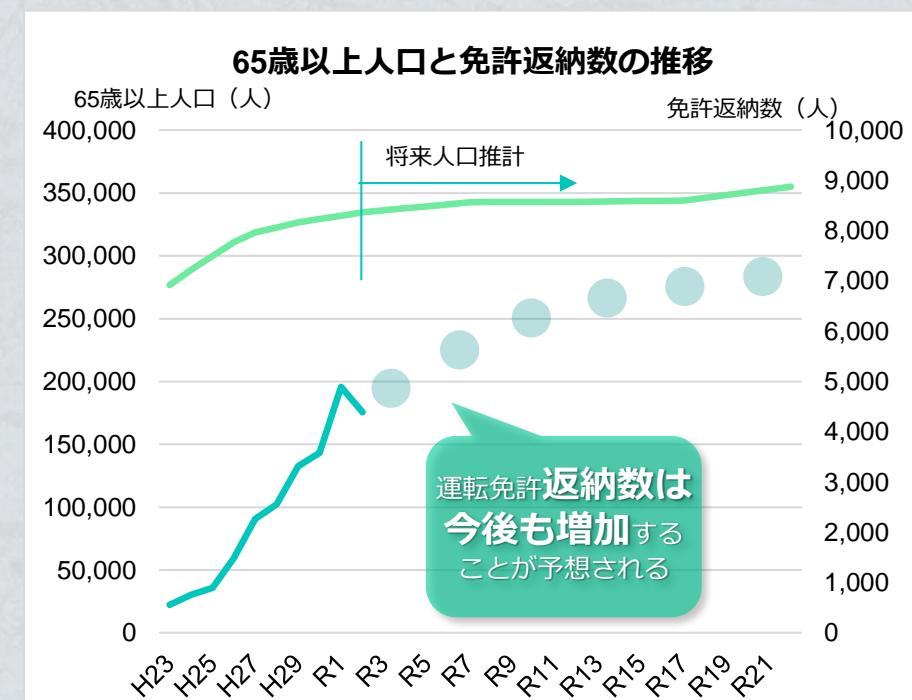
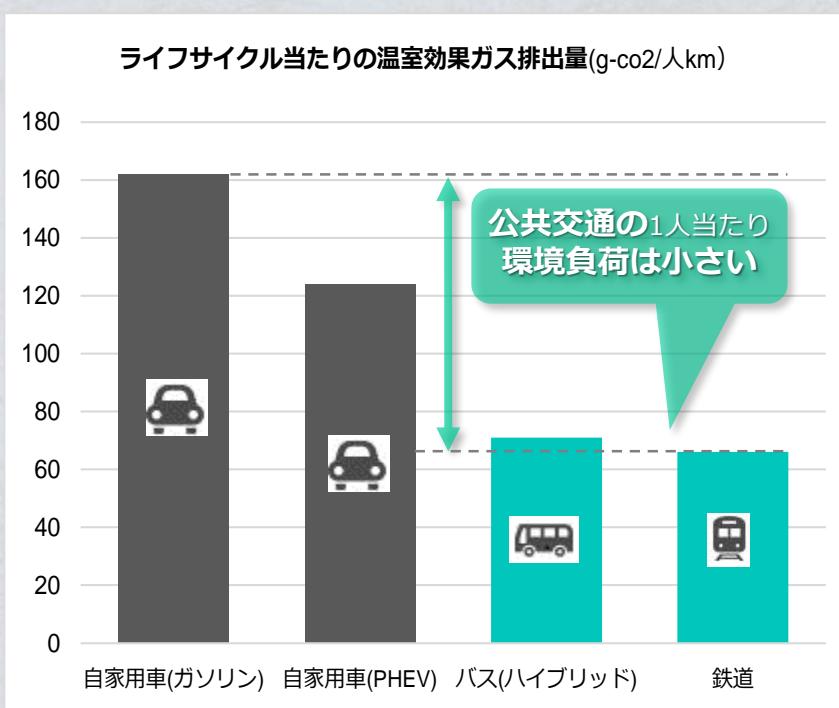
- 藩政期より受け継いだ金沢のまちなかの道路空間は他都市より限定的である。
- 現在のまちなかの移動を全て自家用車で賄うことは不可能**であり、郊外との移動も含めて、輸送力が大きい公共交通機関に如何に転換するかが今後のまちづくりに重要。



都市機能が集約されている「まちなか」では  
公共交通を活かしたまちづくりが特に効果的

# 環境負荷や高齢者・子供などの視点からの「歩いて暮らせるまちづくり」

- 1人当たりの環境負荷の低減、運転免許を返納した高齢者や子供などの移動環境確保といった観点からも、自動運転や情報通信技術（ICT）による利便性向上を図りつつ、公共交通を利用しやすい環境を整え、過度に自家用車に依存せず、歩いて暮らせるまちづくりを進めることが持続可能な社会の実現に向けて不可欠。



出典 : International Transport Forum (OECD)  
Corporate Partnership Board Report  
<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/environmental-performance-new-mobility.pdf>

出典 :

毎年人口	石川県の人口と世帯（年）（石川県）
将来人口推計	石川県の将来推計人口（平成30年国立社会保障・人口問題研究所）
免許返納数	運転免許統計（石川県）（警察庁交通局）

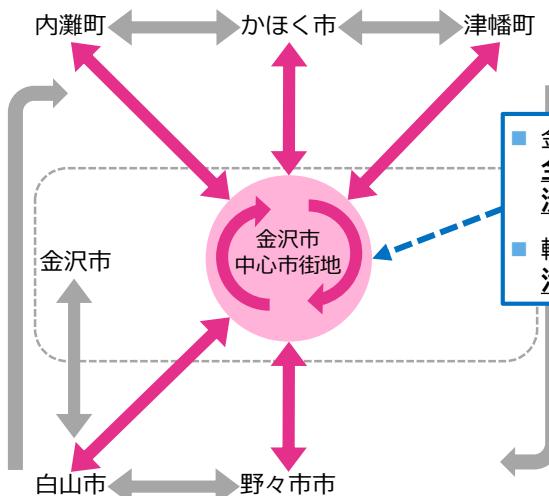
※点線は将来イメージ

将来世代も安心して暮らせるまちづくりのため 公共交通のさらなる活用が必要

# 金沢都市圏における移動の実態と公共交通の重要性

- 圏域内の移動のうち、公共交通を活用しやすい環境にある「金沢市中心市街地（都心軸）を経由する移動」は2割程度で、このうち6割程度が自家用車を利用。
- 石川県における主要渋滞箇所は金沢都市圏に集中しており、特に、金沢地域（金沢市～白山市）の渋滞損失時間は高いとされている。
- こうした観点から、都市圏における渋滞緩和策の1つとして、輸送力の大きい公共交通（鉄道・バス）のさらなる活用の必要性が高いと考えられる。

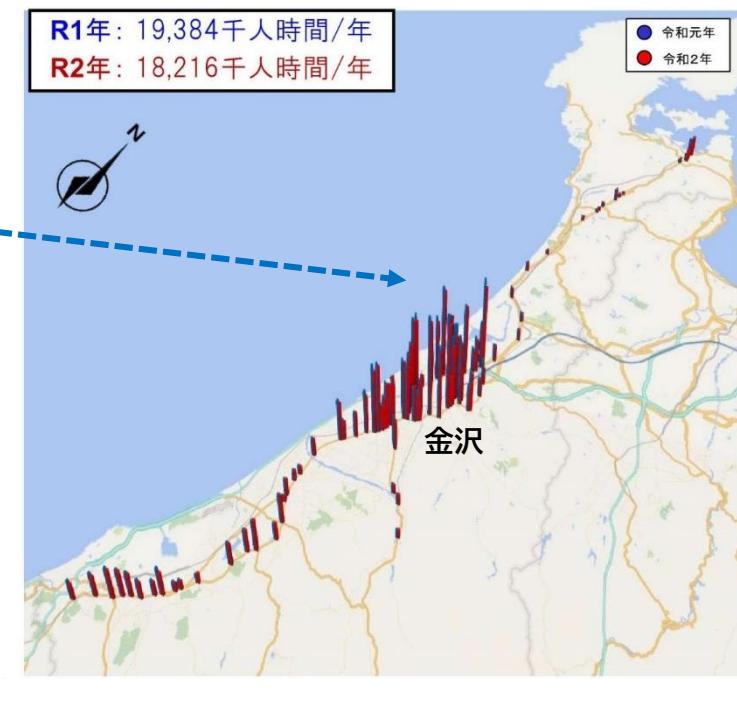
圏域内の移動の実態



金沢都市圏の主要渋滞箇所



渋滞損失時間



# 金沢都市圏における移動の実態と公共交通の重要性

- 金沢都市圏では、公共交通を優先したまちづくりを進めてきたが、南部・北部ともにまちなかへの所要時間は、依然自家用車の方が有利な状況。朝ピーク時のまちなか（都心軸）の移動に占める公共交通利用者は圧倒的に自家用車利用者数よりも多いことから、公共交通の所要時間短縮することで得られる社会的便益は大きい。

朝ピーク時所要時間（郊外→都心軸）



朝ピーク時：8時台  
バス所要時間：時刻表所要時間に、バス停までの徒歩5分、待ち時間5分、渋滞遅れ10分を加味  
自動車所要時間：朝ピーク時実測値

都心軸の様子



都心軸朝ピーク時通過人員（積み上げ）



バス通過人員：交通事業者ICカードデータより集計 H26年平日平均  
自動車交通量：金沢市調査より H30年平日  
自動車平均乗車人員：道路交通センサスOD調査より、自動車1台あたり1.5人乗車（金沢市に本拠のある自動車で集計）

※グラフでは便宜上どの区間も同じ長さで表現しているが、実際は区間ごとに距離は異なる

各区間距離×通過人員（上記グラフの面積※）  
= 都心軸の輸送効率を比較すると

23.1

輸送人キロは  
公共交通は自動車の2.2倍以上

10.4

バス

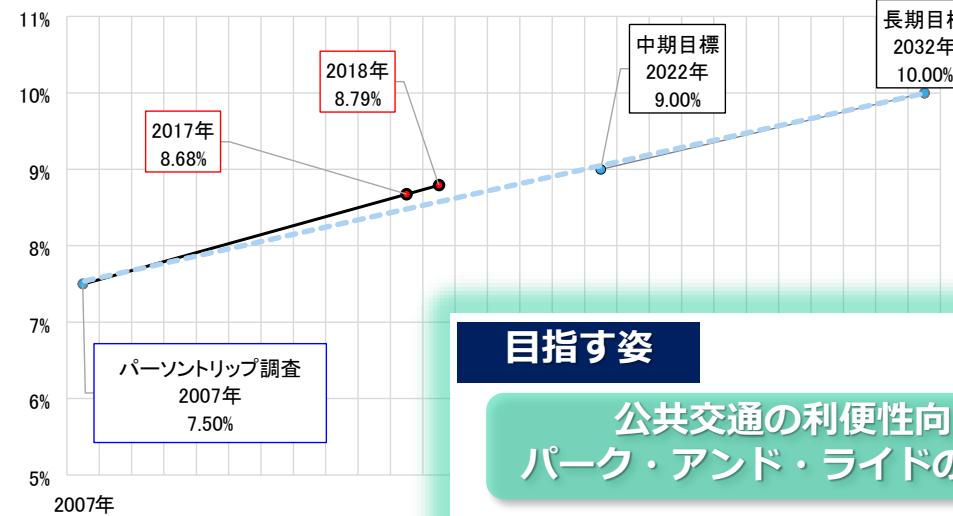
自動車

単位：千人・キロ

# 公共交通と自動車の役割分担に関する目標

- 第2次金沢交通戦略においては、歩行者と公共交通を優先したまちづくりを進めるため、公共交通の分担率を10%に上昇させるとともに、まちなかへの移動における自動車の分担率を40%に減少させるとの目標を定めており、コロナ禍前までは着実に推移。※目標年次：令和14年（2032年）

市内公共交通分担率の推移

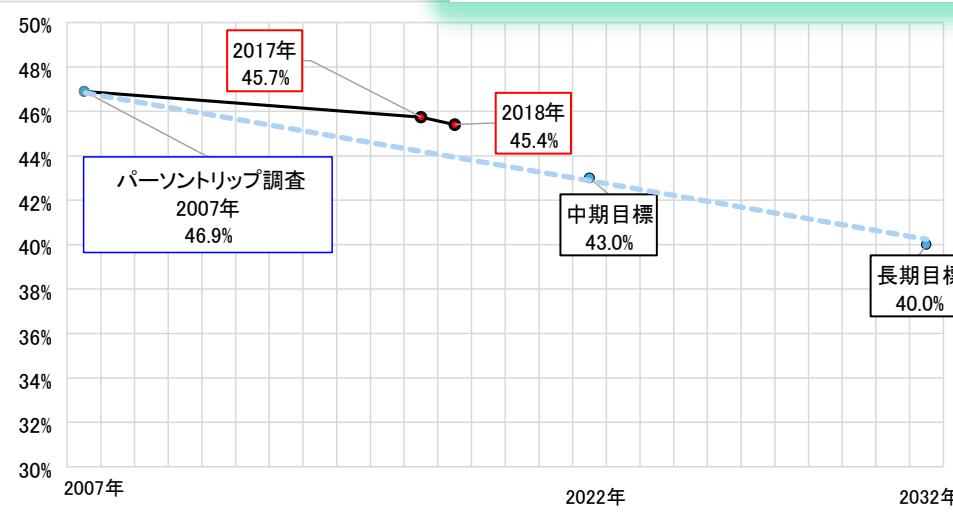


## 目指す姿

公共交通の利便性向上  
パーク・アンド・ライドの推進等

公共交通の分担率 ↑  
自動車の分担率 ↓

まちなか自動車分担率の推移



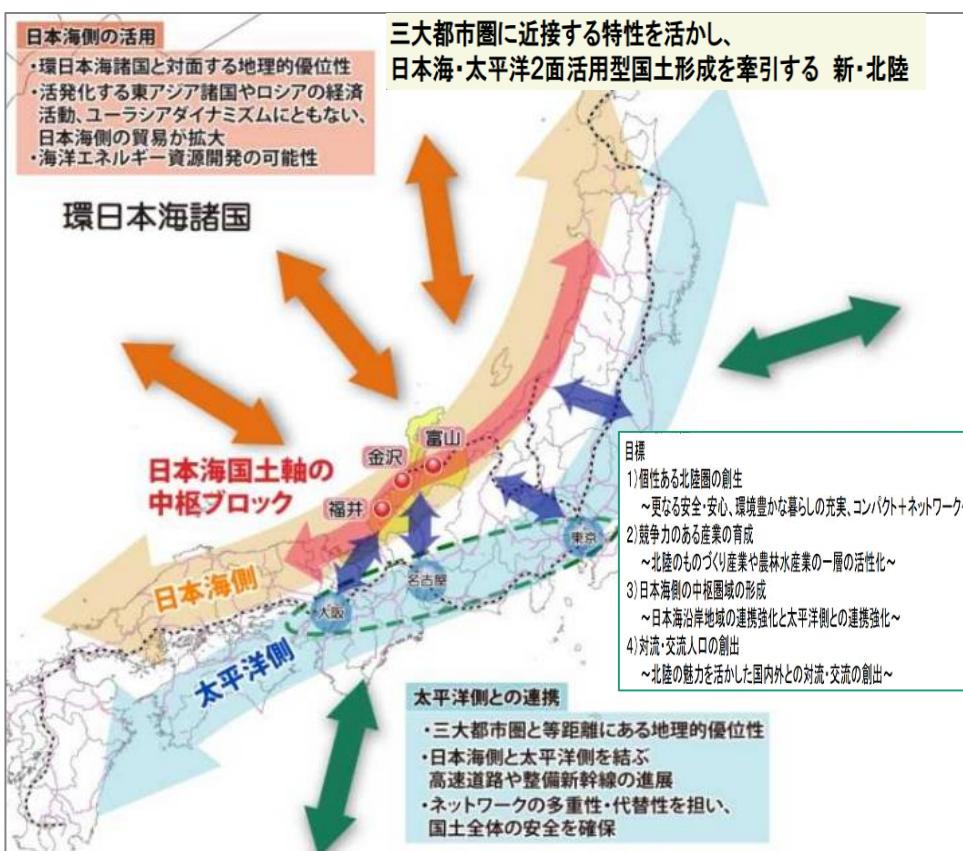
発生交通量（トリップ/日）：133,590  
うち自動車：62,631

発生交通量はいずれも目標年次（令和14年）時点のもの



## 広域的な国土形成における金沢の重要性

- 我が国における国土形成において、金沢は日本海国土軸の中核として非常に重要な位置。
- 令和6年（2024年）春に予定される北陸新幹線の敦賀開業により、2時間半圏が拡大して広域交流の環境が整いつつあり、中長距離の交流人口、関係人口の創出・増加が期待でき、「世界の交流拠点都市金沢」の実現に向けて、都市内の移動をより円滑にする必要がある。



出典：新たな「北陸圏広域地方計画」概要(北陸地方整備局、北陸信越運輸局)



出典：新幹線延伸・リニア開業影響対策行動計画(金沢市)を一部加筆

# これからの金沢の交通まちづくり（第3次金沢交通戦略策定に向けた素案）

## 基本方針

### 歩行者と公共交通を優先したまちづくり

## 地区ごとの方針

### まちなか

鉄道・バス・タクシー・まちのりなどの公共交通を利用して暮らせる

新交通・MaaS

## 地区ごとの方針

### 居住誘導区域 (まちなか以外)

通勤・通学・通院など生活の多くは公共交通を利用でき、自家用車に頼りすぎずに暮らせる

新交通・MaaS

## 地区ごとの方針

### 郊外

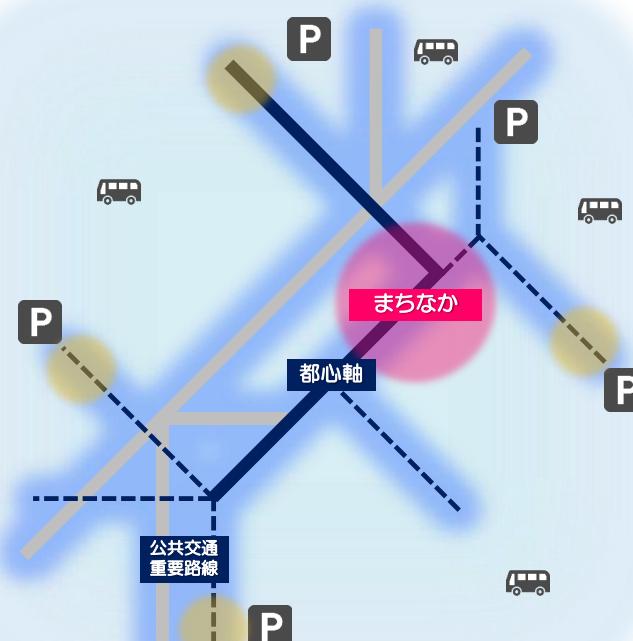
通勤・通学・通院などの生活の多くはP&Rや地域運営交通と組み合わせて公共交通を利用でき、自家用車の移動以外の選択肢がある

P&R  
地域運営交通  
(AIオンデマンド交通)

## 凡例

- まちなか
- 居住誘導区域
- 生活拠点
- 公共交通重要路線

- P** パークアンドライド駐車場
- bus** 地域運営交通



### 公共交通重要路線

高水準の公共交通サービスの確保  
公共交通の利用促進  
段階的な再編

### 集約都市の形成

居住誘導区域への都市機能の緩やかな誘導

### まちなか

拠点としての機能や賑わいの創出  
伝統環境の保存、オープンスペース・緑地の確保  
交通ネットワークの強化

### 居住誘導区域

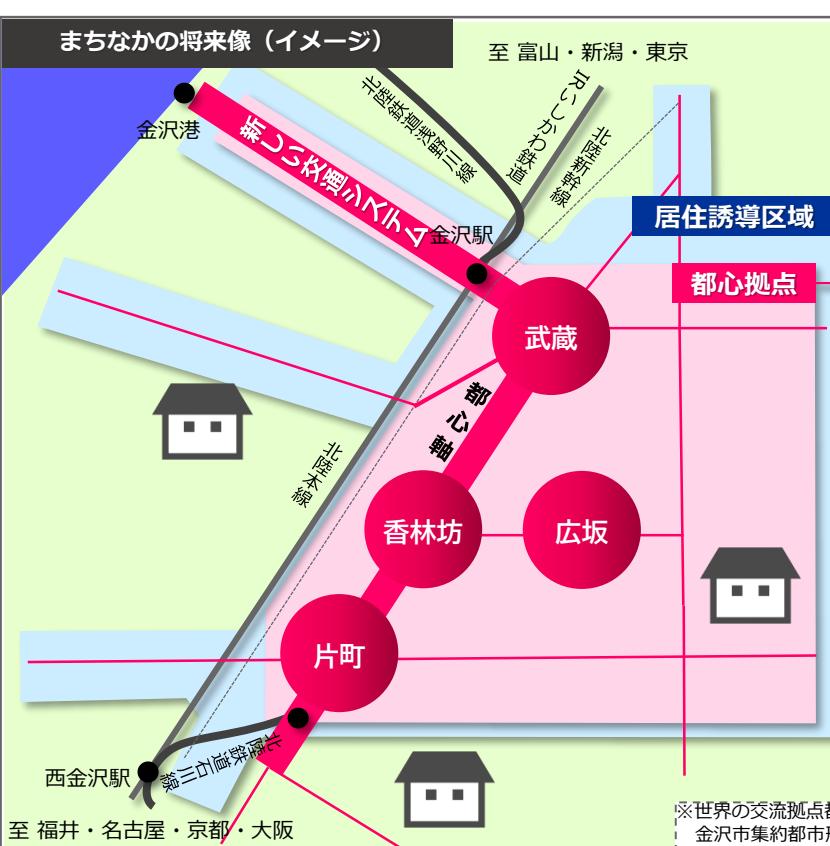
日常生活に必要なサービス機能や一定水準の公共交通サービスを確保し、将来にわたり本市の居住の柱として、人口密度を維持

### 生活拠点

日常生活圏（中学校区程度）において、既存の商店街などの地域生活を支える拠点

## まちなかの将来像

- 金沢のまちなかには、商業・飲食・文化などの拠点としての機能や、藩政期からの伝統環境を受け継ぐ場としての機能など、住民や来街者それぞれにとっての多面的な役割を果たすことが求められており、限られた道路空間の中では、公共交通を中心として歩行者に空間を配分し、過度に自家用車に頼らなくても暮らせる環境を整備することが重要。
- この観点から、公共交通の基幹をなす都心軸の利便性を飛躍的に高めるLRT又はBRTの導入を検討している状況。



### 拠点としての機能や賑わいの創出

品格と機能性が両立するまちづくり



居住 商業 ハレの買い物（百貨店・複合商業施設）

飲食

業務 オフィス

宿泊 ホテル・旅館

文化・交流 美術館・博物館・コンベンション施設・大規模ホール

### 伝統環境の保存、オープンスペース・緑地の確保

歴史文化資産を大切にしたまちづくり

藩政期から続くまちなみ、自然環境（用水・斜面緑地）など



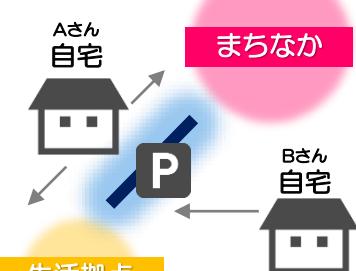
### 交通ネットワークの強化

歩行者と公共交通を優先するまちづくり

広域・圏域交通による交流の推進



### 郊外との関係（イメージ）

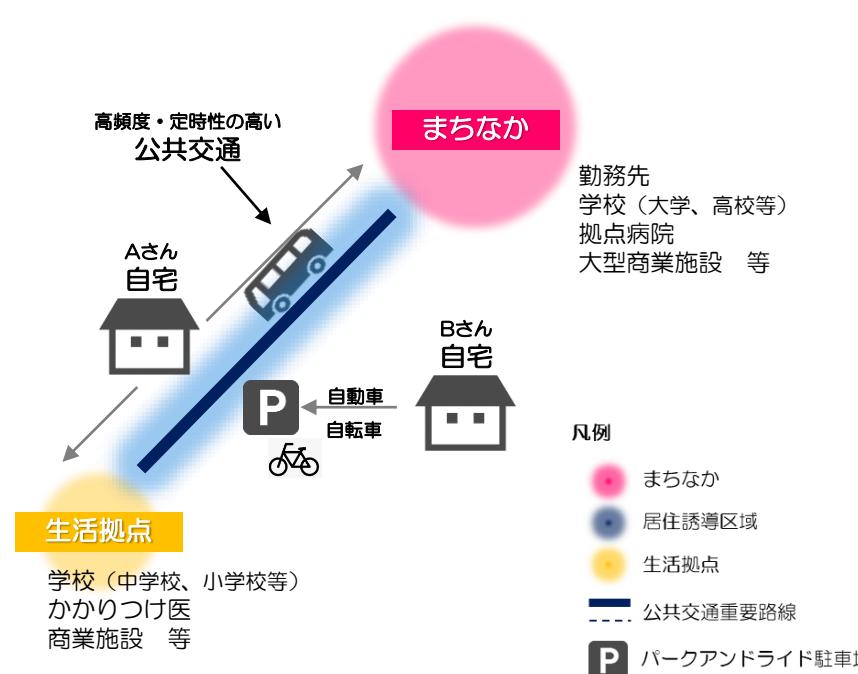


※世界の交流拠点都市金沢を自指して（平成25年）、  
金沢市集約都市形成計画（平成29年）、第2次金沢交通戦略（平成28年）等をもとに作成

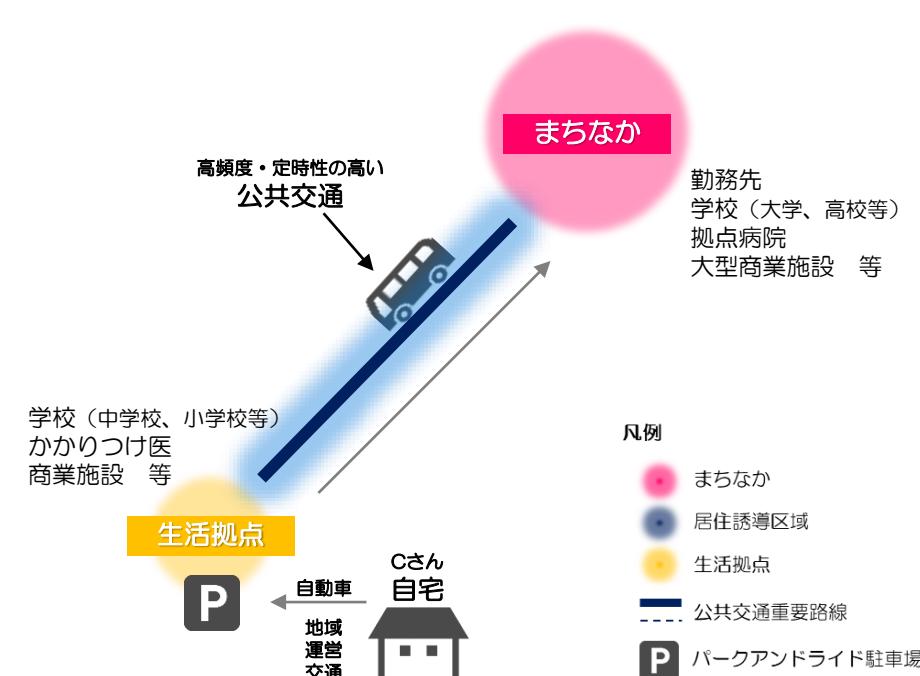
## 居住誘導区域（まちなか以外）や郊外の将来像

- 人口減少・超高齢化に対応するため、都市機能を緩やかに誘導することとしている居住誘導区域については、公共交通重要路線の利便性の維持・向上が必要。
- 居住誘導区域（まちなか以外）においては、必要に応じてパーク・アンド・ライドも活用しつつ、まちなかへ直通するバスや鉄道の利便性を向上させ、通勤・通学・通院など生活の多くは、過度に自家用車に頼りすぎずに暮らせる環境を整備。
- 郊外においては、通勤・通学・通院などの生活の多くはP&Rや地域運営交通と組み合わせて鉄道・バスを利用でき、自家用車の移動以外の選択肢がある環境を整備。

居住誘導区域の将来像（イメージ）

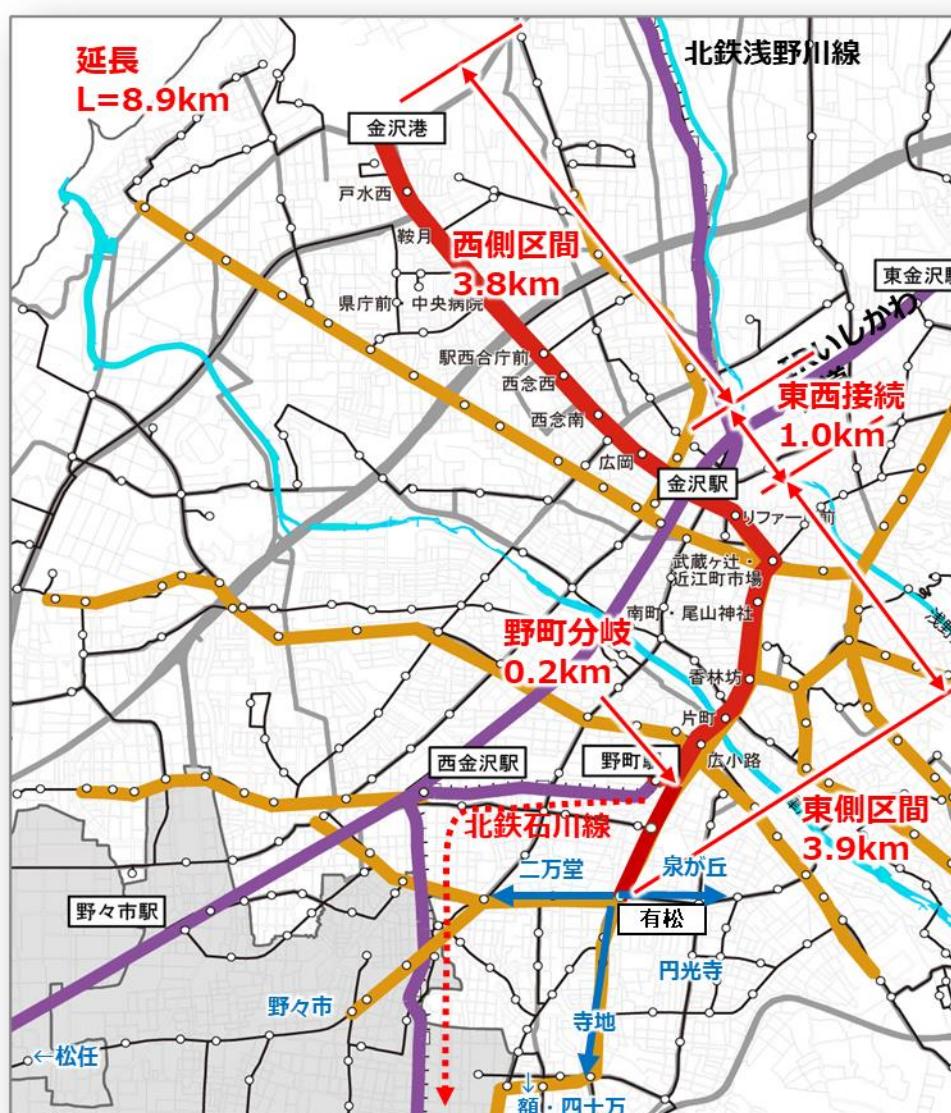


郊外の将来像（イメージ）



## 導入検討基本ルート①

※令和3年5月提示



公共交通重要路線

鉄道

路線バス

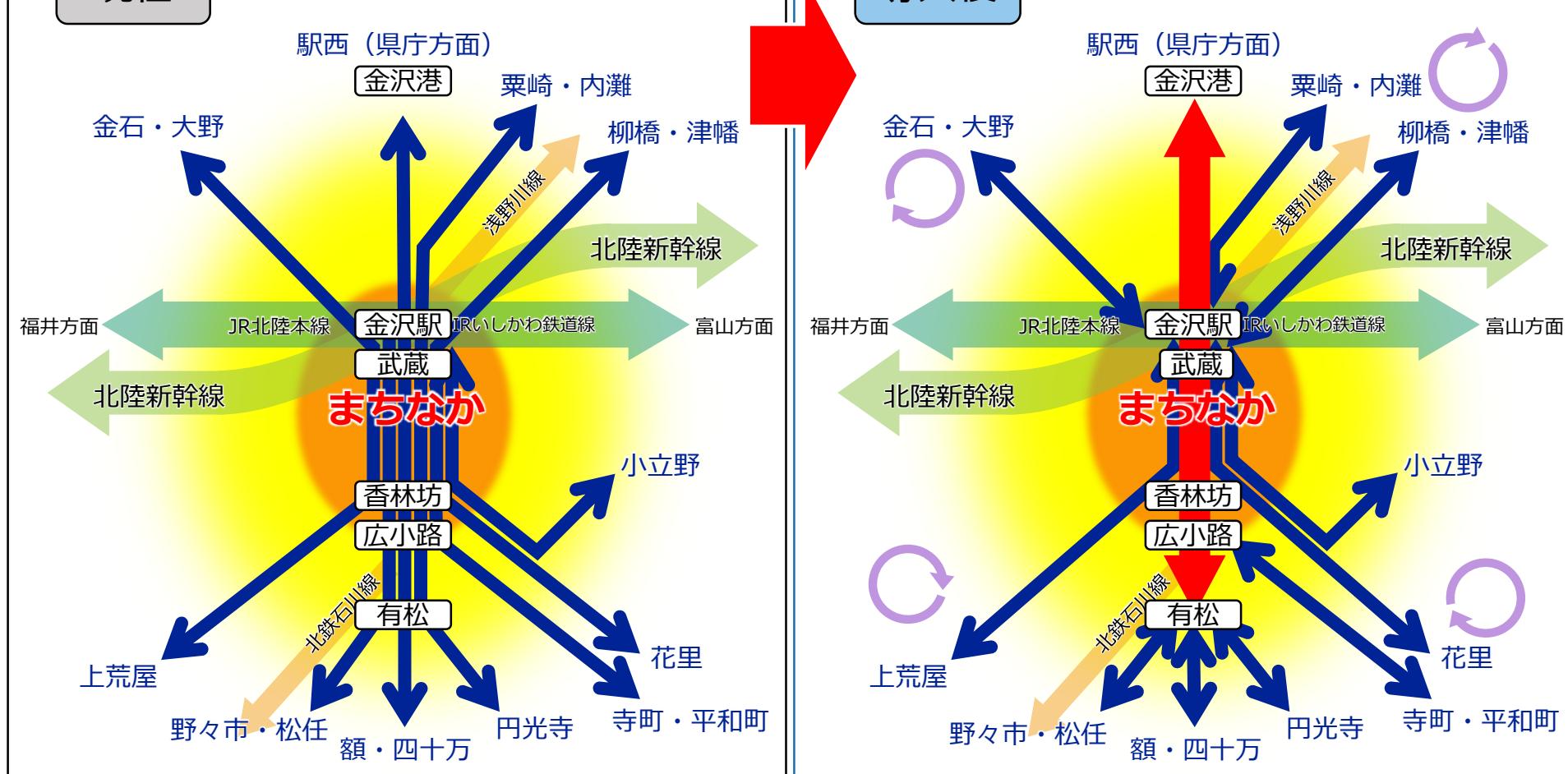
## 導入検討基本ルート②

※令和3年5月提示

## ■新しい交通システム導入による都市交通ネットワークのイメージ

現在

導入後



凡例



新しい交通システム

公共交通重要路線

フィーダー交通

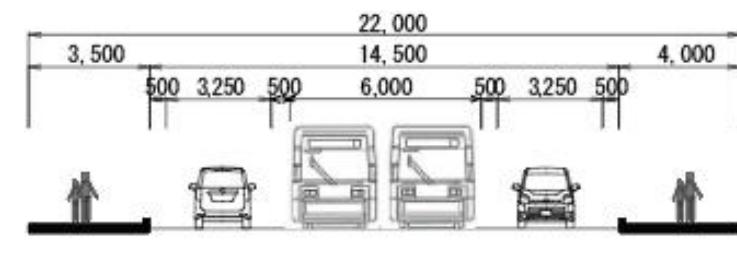
# 基本条件及び標準断面

※令和3年5月提示

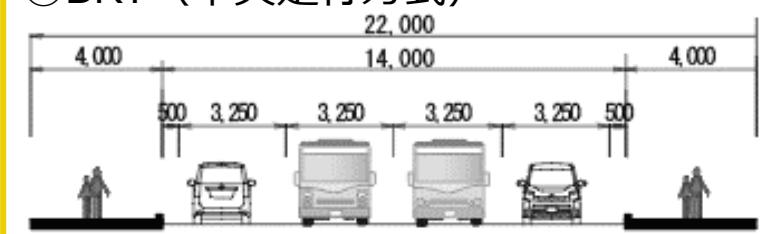
	LRT (中央走行方式)	BRT (中央走行方式)	BRT (路側走行方式)
導入空間	中央側1車線を活用 (幅員が不足する区間は最小限の拡幅を行う)		歩道側1車線 (バス専用レーン) を活用
停留所	新設 (交差点流出部に千鳥に配置)		既存のバス停を活用
地下埋設物	一部区間(尾山~片町)で 洞道との支障を避けた平面計画		支障なし
犀川大橋	単線整備 (国指定登録有形文化財であり 拡幅不可)		複線整備 (現状通りの車道幅員を活用)

## 標準断面図

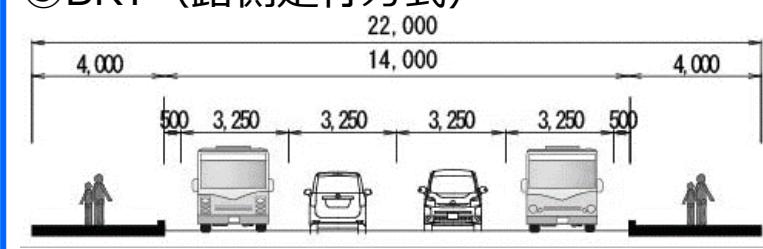
①LRT (中央走行方式)



②BRT (中央走行方式)



③BRT (路側走行方式)



横断面図は標準的な箇所における例を示したものであり、車線幅員は箇所により異なる。

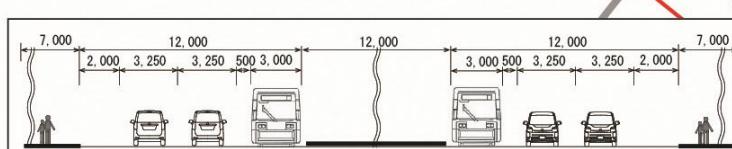
# LRT（中央走行方式）の平面計画

※令和3年5月提示

中央走行方式を基本とするが、一部区間は移設困難な地下埋設物の関係から、片側集約方式となる。

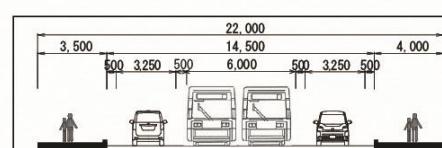
## ◆金沢港～金沢駅間

50m道路の中央帯側をLRTが走行  
(西念交差点付近以外は既存中央帯の改変不要)



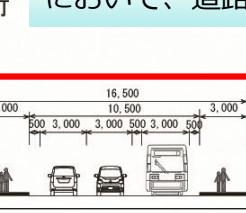
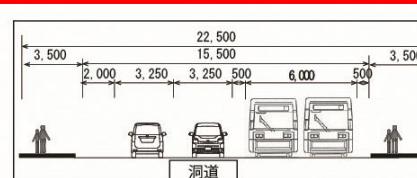
## ◆金沢駅～南町間・広小路～有松間

中央2車線をLRTが走行



## ◆南町～犀川大橋北詰、 犀川大橋南詰～広小路間

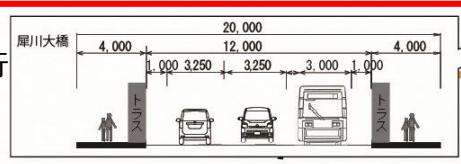
片側2車線をLRTが走行



野町駅分岐区間  
道路拡幅が必要

## ◆犀川大橋北詰～南詰付近

片側寄せ单線でLRTが走行



野々市・松任

広小路～有松：道路拡幅が必要

大額・四十万・南部車庫

- LRT（複線部）
- LRT（単線部）
- 一般車線
- 停留所
- 乗換・接続バス路線（赤字は主な行き先）
- 新設バスターミナル
- 野町駅再整備
- 既存バス停
- LRT特有の基本条件

# BRT（中央走行方式）の平面計画

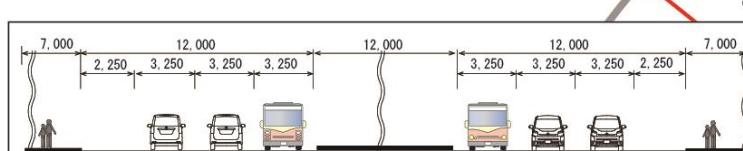
※令和3年5月提示

LRTと同様、道路中央に専用走行帯を設けた中央走行方式



## ◆金沢港～金沢駅間

50m道路の中央帯側をB R Tが走行  
(西念交差点付近以外は既存中央帯の改変不要)



金石・大野

栗崎・内灘

北鉄浅野川線

IRいしかわ線

金沢駅

(地下横断)

JR北陸本線

JR北陸本線

彦三・鳴和・柳橋

橋場町・鳴和・柳橋

武蔵ヶ辻・近江町市場

水南町

香林坊

片町

広小路

野町駅

北鉄石川線

泉

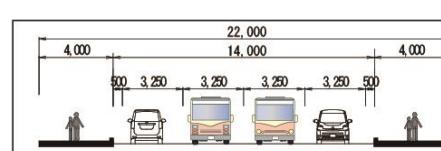
有松

円光寺・額住宅駅

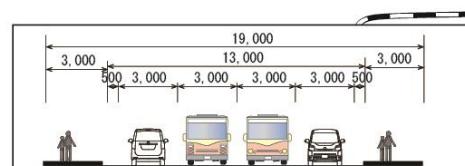
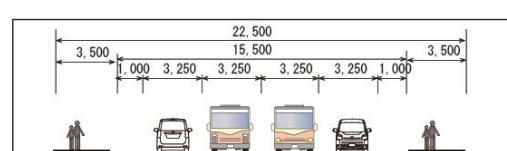
大額・四十万・南部車庫

## ◆金沢駅～有松間

中央2車線を  
BRTと並行バス路線が走行



一部の停留所付近において、  
道路拡幅が必要



野々市・松任

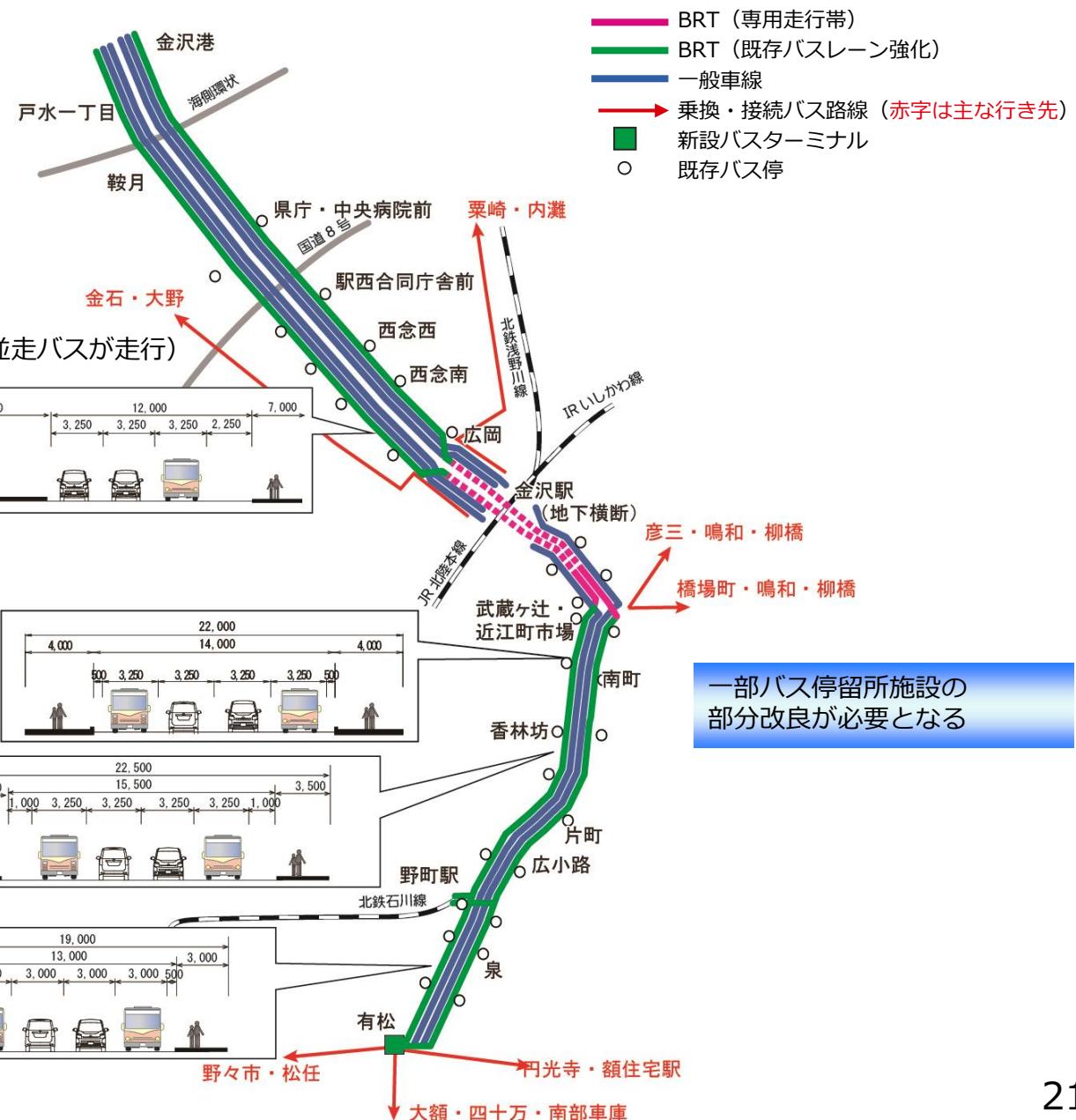
円光寺・額住宅駅

大額・四十万・南部車庫

# BRT（路側走行方式）の平面計画

※令和3年5月提示

既存のバス専用レーンを強化し、現行のバス走行空間と同様な路側走行方式



# 導入空間確保に関する課題

※令和3年5月提示

## 【右折車線確保困難（①LRT（中央走行方式）、②BRT（中央走行方式）】

- 専用走行路を整備することにより幅員が不足するため、現在右折車線が確保されている交差点のうち、武蔵・香林坊・片町を除くすべての交差点において右折車線の確保が困難となる。

## 【タクシーベイの移設】

- 国道上に存在するタクシーベイ4箇所は、機種ごとに下図の通り国道外への移設が必要となる。

①LRT（中央走行方式）:3か所、②BRT（中央走行方式）:4か所、③BRT（路側走行方式）:1か所



白色 右折車線確保

オレンジ 中央走行方式整備時  
右折車線確保困難

黄色 現在でも南行・北行の  
どちらかまたは両方が右折禁止

■ T タクシーベイ（①②中央走行方式の場合に移設必要）

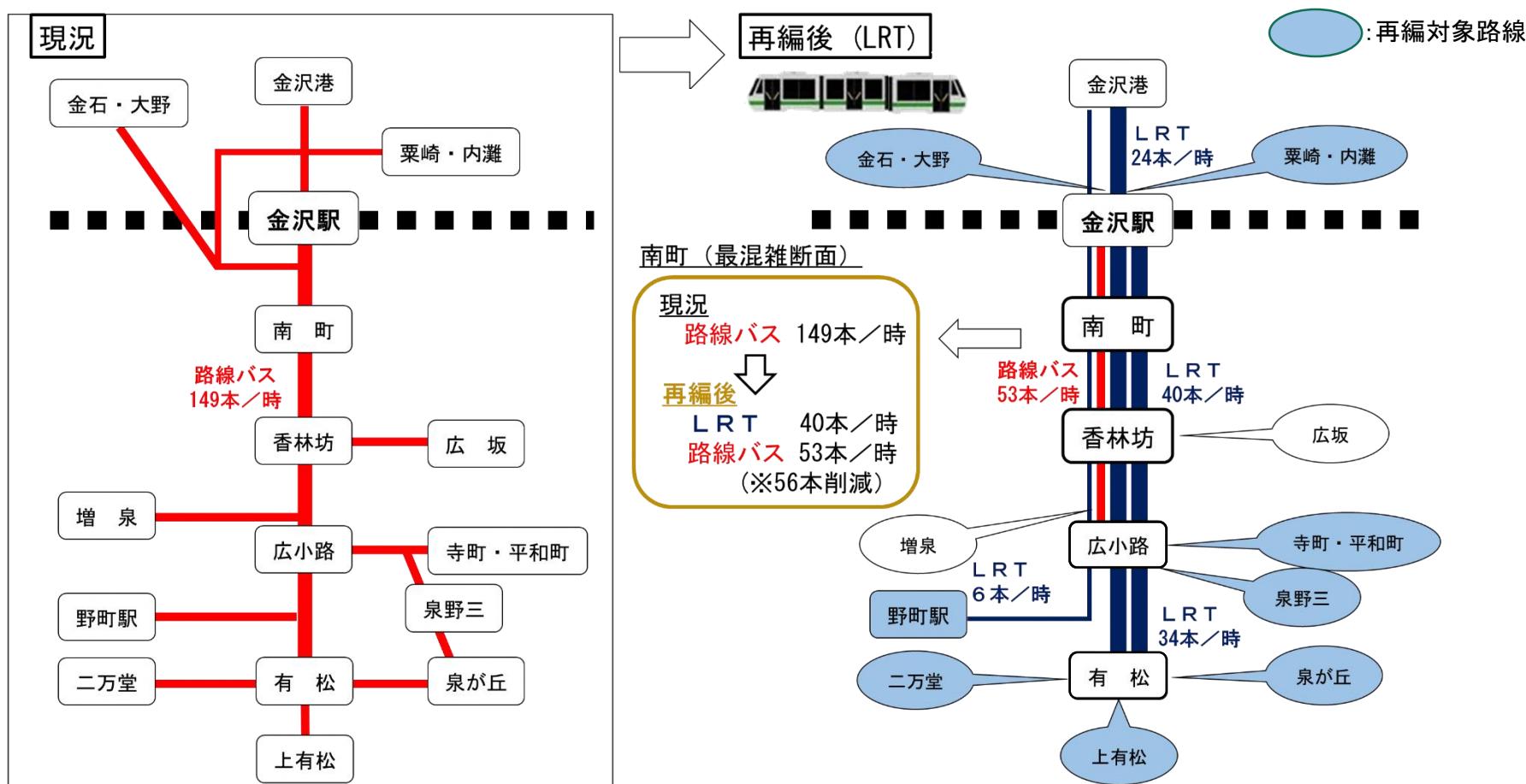
■ T タクシーベイ（②BRT中央走行方式の場合のみ移設必要）

■ T タクシーベイ（①②③中央・路側走行方式いずれも移設必要）

## LRTを導入した場合のバス路線再編イメージ

※令和3年5月提示

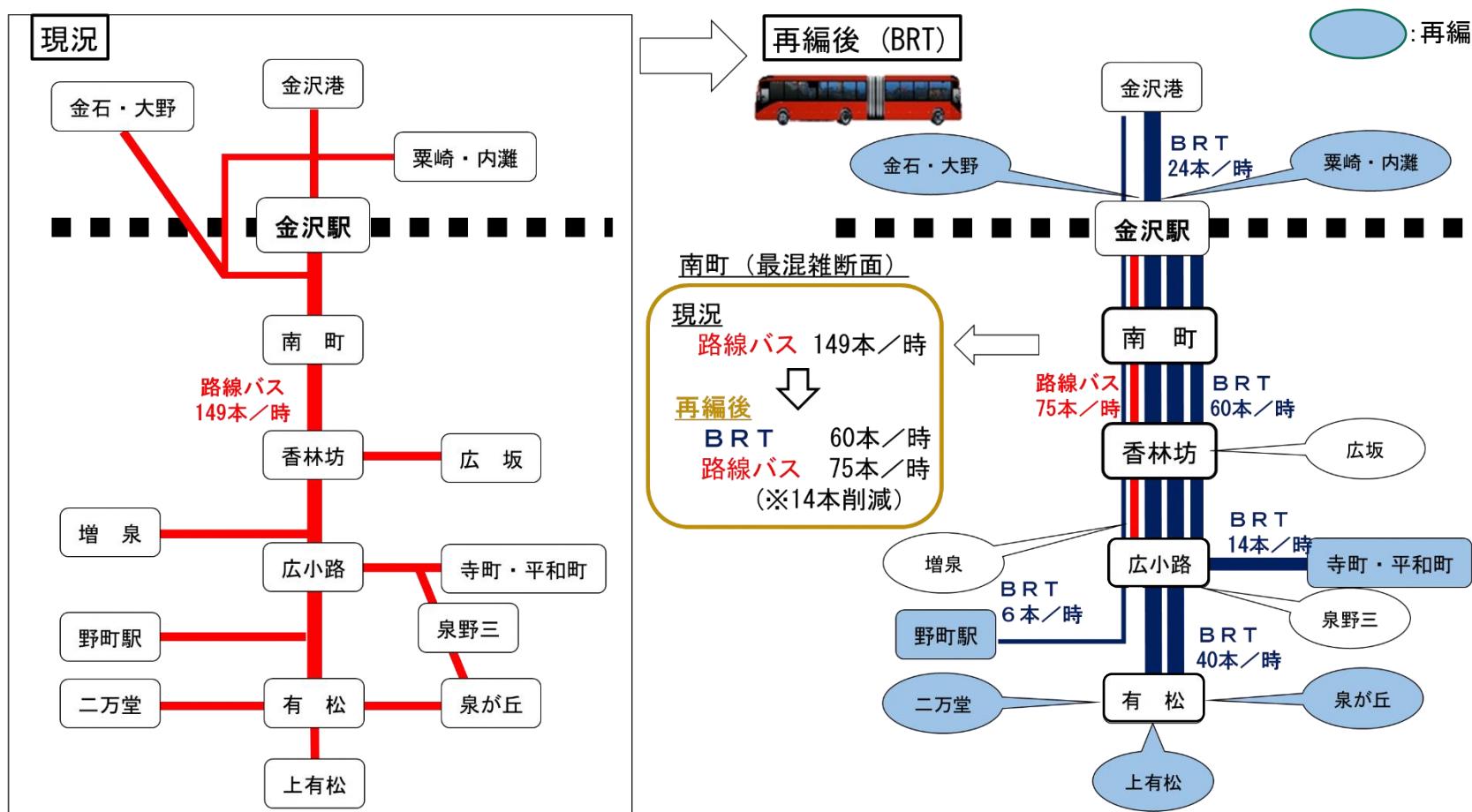
- ・最大輸送能力の関係上、都心軸上の全てのバス利用者を新交通で運ぶことは不可能であり、路線バスが並走することになる。【LRT・BRT共通】
  - ・現況路線バス往復149本/時に対し、LRT40本/時及び路線バス53本/時に再編される。
  - ・有松周辺と広小路周辺に、乗継拠点の整備が必要となる。



# BRTを導入した場合のバス路線再編イメージ

※令和3年5月提示

- 最大輸送能力の関係上、都心軸上の全てのバス利用者を新交通で運ぶことは不可能であり、路線バスが並走することになる。【LRT・BRT共通】
- 現況路線バス往復149本/時に対し、BRT60本/時及び路線バス75本/時に再編される。
- 有松周辺に、乗継拠点の整備が必要となる。



# 自動車交通の現状

※令和3年5月提示

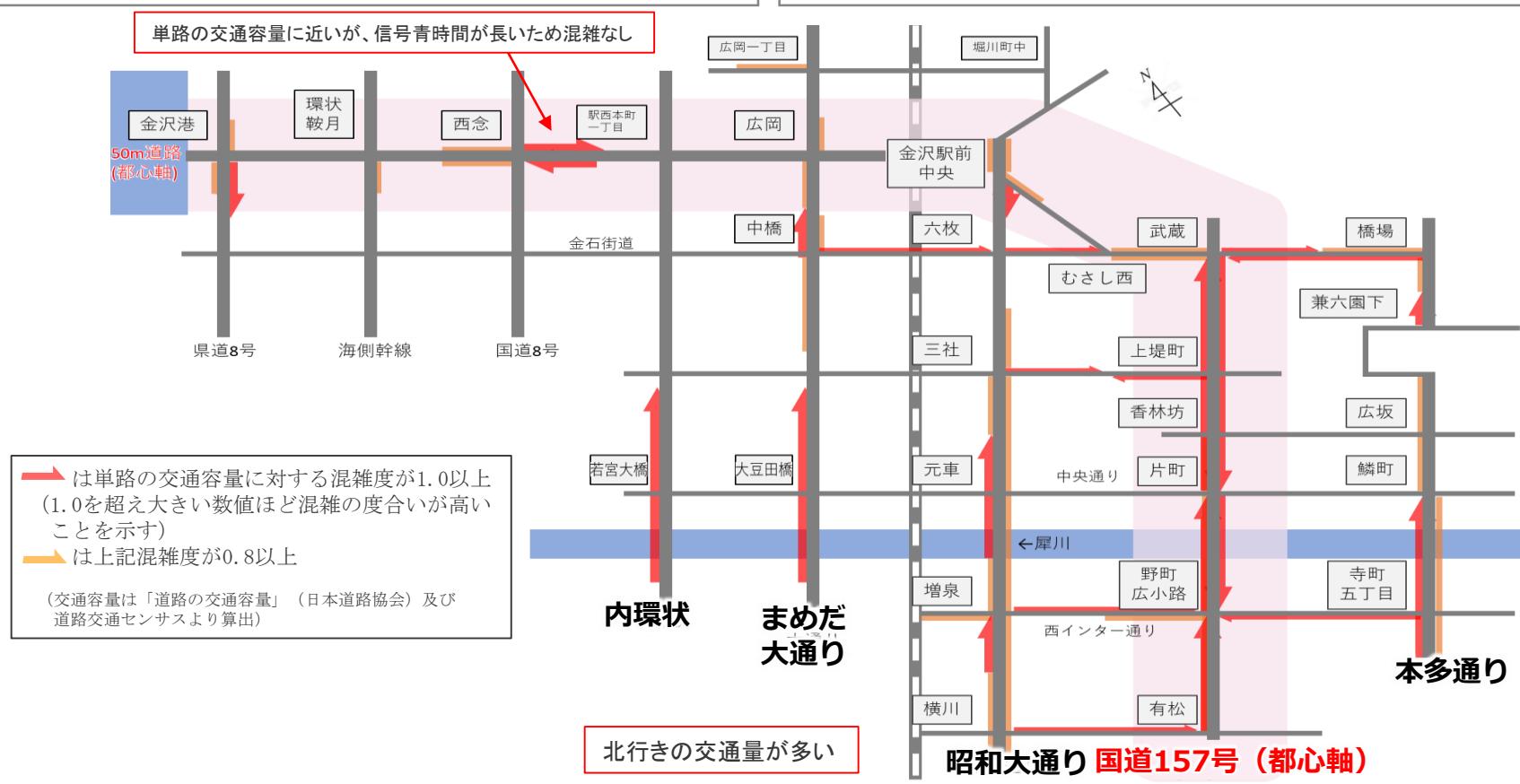
## ■交通量調査（H30～R1）結果 ※朝ピーク：7:00～9:00

### 【金沢駅以西】

- 50m道路は、多くの区間でそれほど混雑していない。西念交差点付近で交通量が多いが、進行方向の青の時間の割合が長く、現状で混雑していない。

### 【金沢駅以東】

- 都心軸及び並行する昭和大通り、本多通り、まめだ大通り、内環状道路で南部方面から北行の交通量が多く、交通容量に余力が無い。  
→特に南部方面からの自動車交通の流入抑制が重要



# 自動車交通へ与える影響のシミュレーション

※令和3年5月提示

都心軸において公共交通専用走行路の確保（4車線→2車線）した場合の朝ピーク時間帯※における都心軸及び周辺道路への影響を検証した。

## 交通シミュレーションの内容

- 過年度実施した交通量調査等をもとに、平日朝ピーク時を対象に、自動車一台一台の動き・挙動をコンピュータ上で再現するモデルを構築。
- 新しい交通システム導入時（専用走行路(中央走行) 整備による一般車線減少時）における都心軸及び周辺道路の所要時間の増減を予測した。

※朝ピーク：7:00～9:00

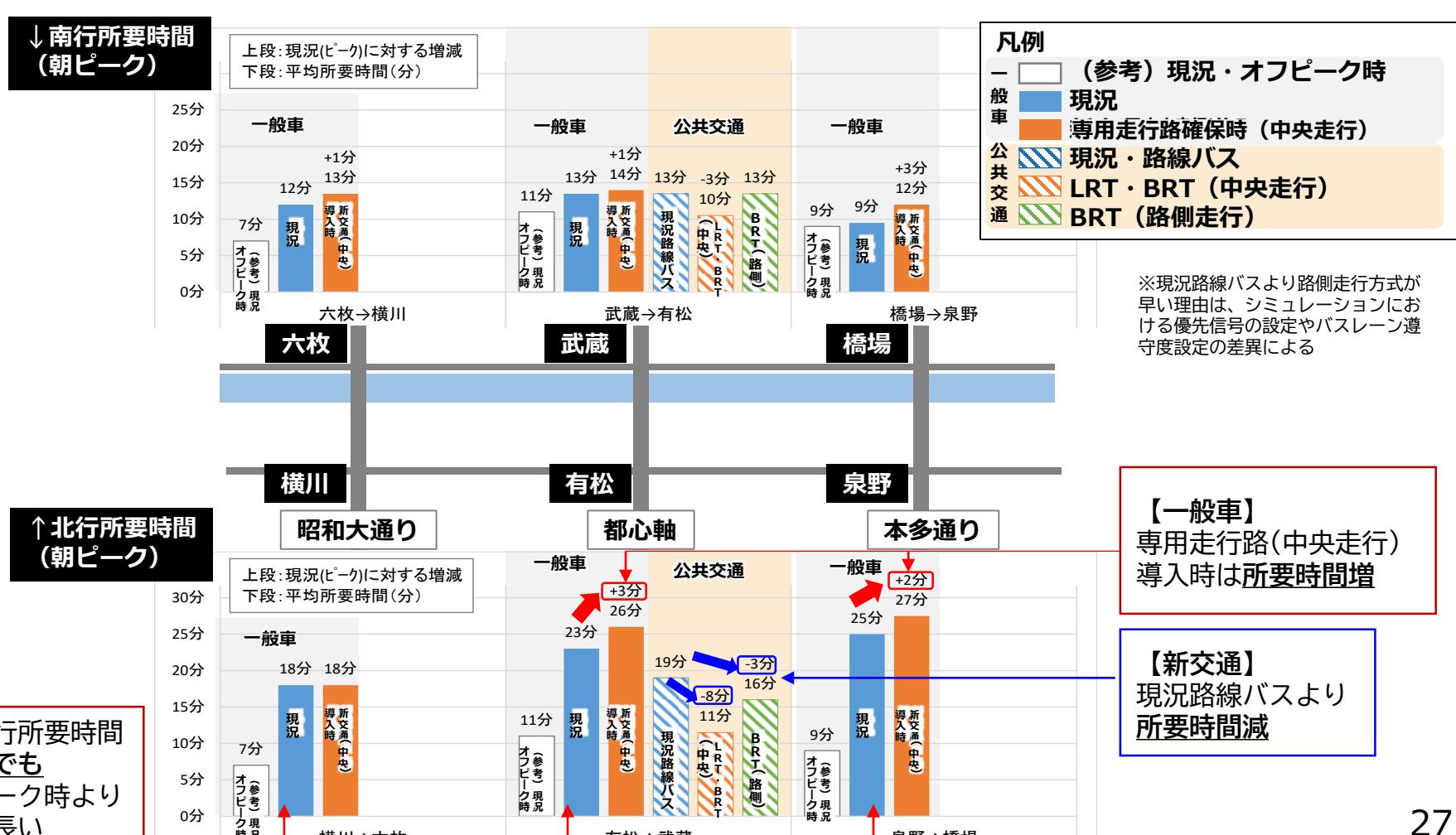
※オフピーク時におけるシミュレーションも別途実施済。オフピーク時においては新しい交通システムを導入しても、一般車の混雑に与える影響が小さいことを確認している。



# 自動車交通へ与える影響のシミュレーション① 金沢駅東の結果（朝ピーク時）

※令和3年5月提示

- 一般車については、南部方面からの需要が多いため、現況でも北行の所要時間が長い。
- 専用走行路を確保（4車線→2車線）した場合には、都心軸及び並行する本多通りにおいて、一般車の北行所要時間が2~3分程度増加する。
- 新しい交通システムについては、特に北行において現況の路線バスより所要時間が減少し、中央走行方式で約8分、路側走行方式で約3分の減少となる。

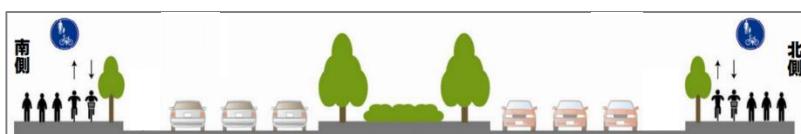


## 自動車交通へ与える影響のシミュレーション② 金沢駅西の結果（朝ピーク時）

※令和3年5月提示

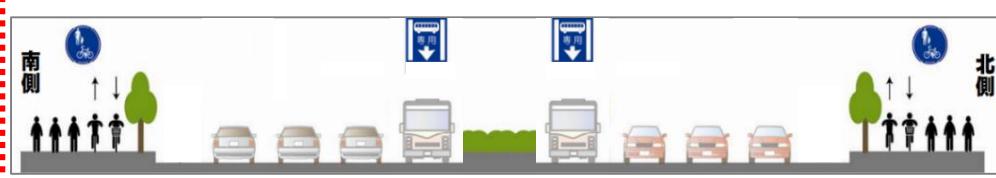
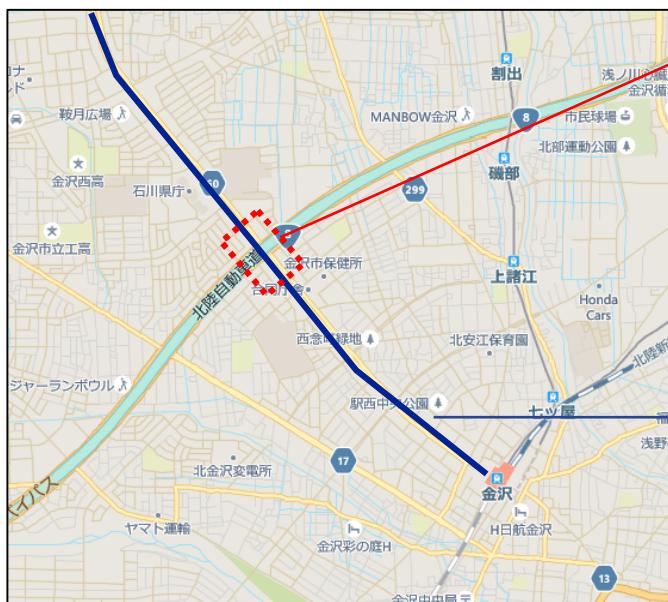
中央分離帯の一部活用（西念交差点周辺）により、現況の自動車交通需要のままであっても、混雑の増加は発生しない。

## 標準断面（現況）

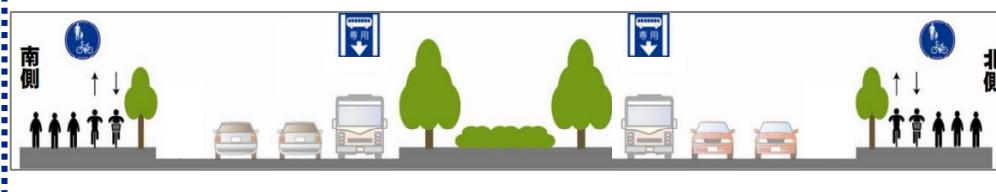


## 西念交差点付近

→中央分離帯を活用して車線数を確保すれば混雑発生せず



その他の区間（金沢港～西念、西念～広岡）  
→1車線減でも混雑は発生しない



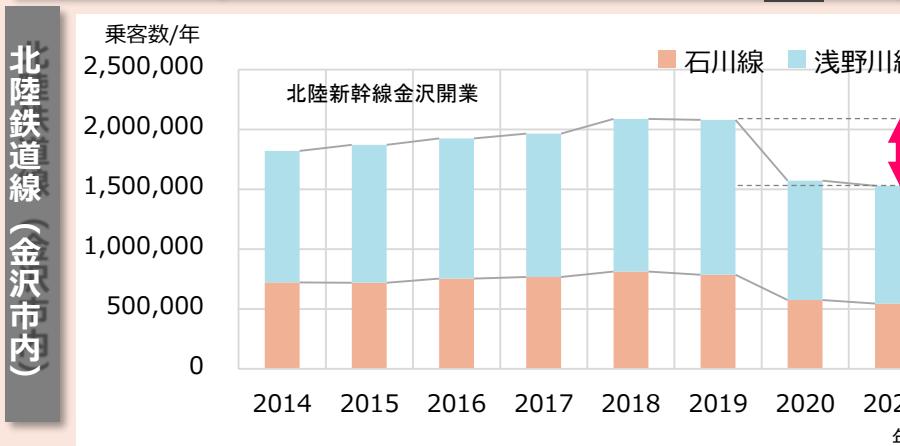
# コロナ禍における公共交通利用の激減

- コロナ禍によりバス・鉄道の利用者数が大幅に減少。公共交通の持続的な経営が困難となる事態に直面している。
- 「歩行者と公共交通を優先したまちづくり」の推進のためには、大幅に減少した公共交通利用者の回復が急務である。

コロナ禍により利用者が減少



市内のバス利用者は  
年間約1,000万人減少  
約3,000万人→約2,000万人

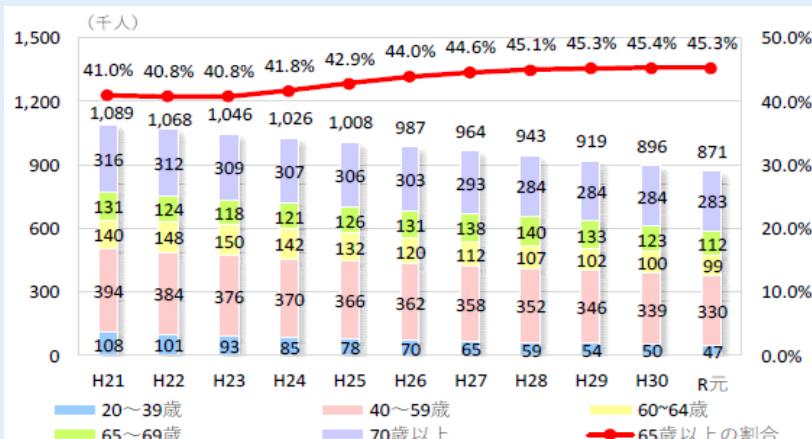


市内の北陸鉄道線利用者は  
年間約55万人減少  
約208万人→約153万人

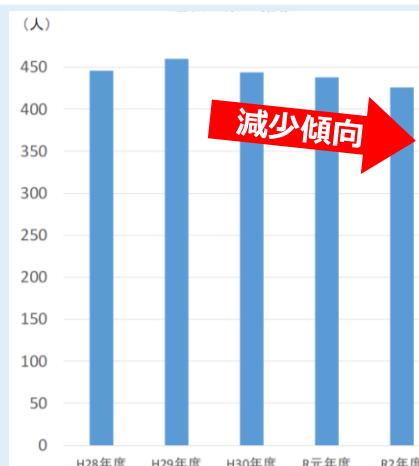
# バス輸送の現状（運転手不足・ピーク時輸送力の逼迫）

- 路線バスの運転手不足は全国的に深刻な問題となっており、本市においても運転手の充足率が9割弱であるだけでなく、若年層の運転手が少ないため、運転手不足のさらなる深刻化が予想される。
- 一方、コロナ禍で利用者が減少した現在でも、朝・夕のピーク時には、都心軸で大きな輸送力が求められ、これにあわせて多数の運転手・車両の確保が必要。

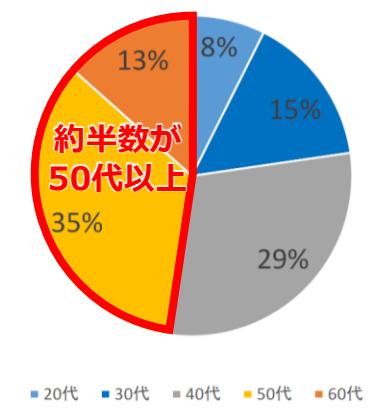
## 路線バスの運転手不足



【全国の年齢別運転者数（大型二種免許現在数）の推移】



【運転手の推移】



【運転手の年齢構成】

※いずれも北陸鉄道(株) + 北鉄金沢バス(株)

## ピーク時の莫大な輸送需要

【金沢駅東口の状況  
(平日朝7時台)】

金沢駅時刻表	運行間隔	車内人員
7:00	-	37人
7:15	15分	28人
7:25	10分	33人
7:28	3分	35人
7:32	4分	32人
7:35	3分	32人
7:40	5分	35人
7:45	5分	39人
7:50	5分	46人
7:55	5分	41人
8:03	8分	50人
8:05	2分	52人
8:10	5分	52人
8:15	5分	35人
8:20	5分	31人

### 乗車人員調査 [18] 花里線

調査日：2021年11月4日  
金沢駅→香林坊間の人員

最小2分間隔で  
1台あたり50  
人以上輸送して  
いる状況  
→朝の時間帯に  
多くの輸送リ  
ソースを割いて  
いる

## 団子運転の発生

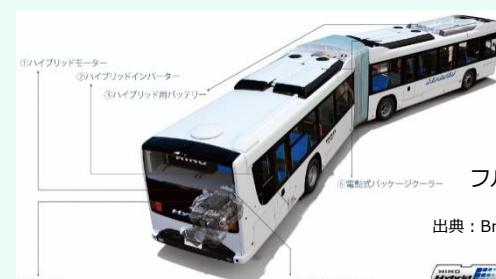
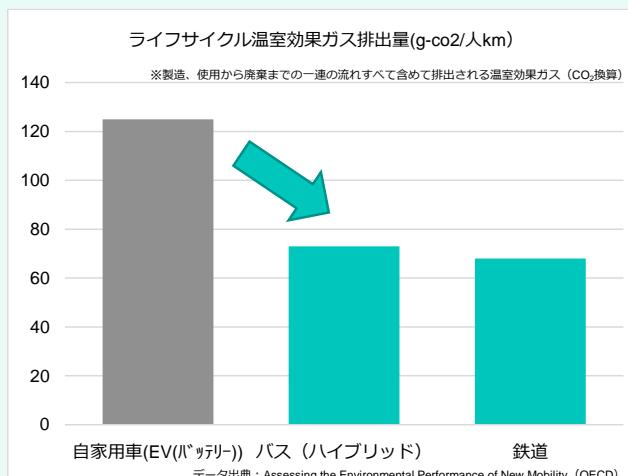


【片町きらら前の団子運転の状況】 30

# 環境負荷に関する現状

- 近年、世界の平均気温の上昇や局地的な豪雨災害の発生など、世界的にも地球温暖化が進んでおり、温室効果ガスの削減に向けて、脱炭素社会への取組が急務となってきた。
- 環境に配慮した車両の開発が進む一方で、都心軸を通過する車両の大半が自動車であり、輸送力が大きい公共交通機関への転換が求められる。

## 環境対応車両の開発



フルフラット床節電気バス（オランダ・アントホーベン市）  
(VDL社製CITEA SLF/SLFA ELECTRIC)

出典: Bravo(オランダ・北ブラバント州公共交通機関) 広報紙、VDL社(車両メーカー)

ハイブリッド連節車（日野ブルーリボン）  
出典: 日野自動車HP



バス通過人員：交通事業者ICカードデータより集計（南町～香林坊間）H26年平日平均

自動車交通量：警察トラカンデータより集計（尾山神社前交差点付近）R1年平日平均

自動車平均乗車人員：道路交通センサスOD調査より、自動車1台あたり1.5人乗車（金沢市に本拠のある自動車で集計）

## 50人を運ぶために必要な車両数

出典: 高岡市エコライフ撮影会、土井勉（「公共交通トリセツ」ホームページ）



## 参考) 最大乗車人数

BRT（新潟市ツインくる）: 93名  
既存路線バス：60名)

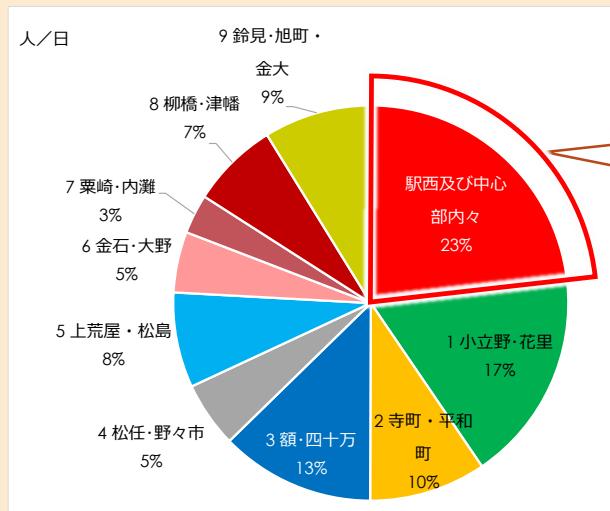


## 乗換抵抗に関する現状

- 都心軸を走るバス利用者の7割以上は、郊外と都心部を直通する移動。
- また、昨年度実施したアンケート調査では、乗り換えに抵抗はないと答えた人は1割程度であり、多くの人が乗り換えに対して抵抗があると回答。

郊外と都心部を直通する

需要が多い

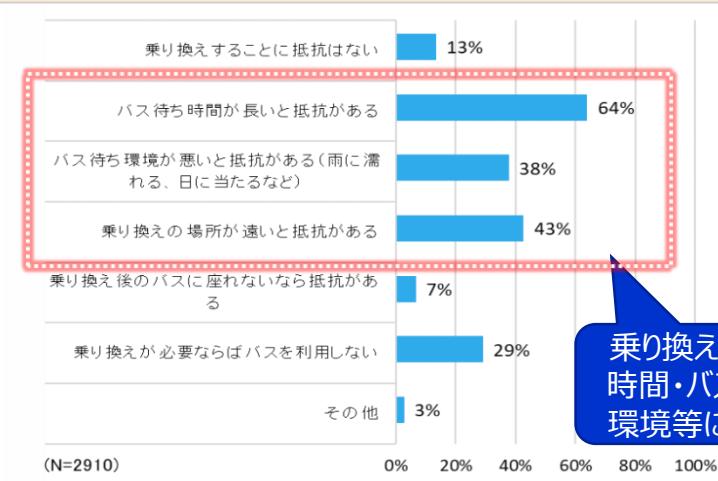


都心軸・まちなか内々移動は25%程度  
→残りの約75%は郊外に関連する移動  
内々の定義：県庁前～金沢駅～まちなか～有松間で完結するOD

出典：Icaデータ（H27）

※グラフの総量は市内のバス利用者数 約86,900回/日（平日）

乗換に対する抵抗が大きい



多くの人が乗り換えが発生した場合、「バス待ち時間が長い」「バス待ち環境が悪い」「乗り換えの場所が遠い」等に対して抵抗があると回答

※金沢市アンケート調査（令和3年度実施）



# まちなかの交通量とバス専用レーンの現状

## 国道157号（都心軸 武蔵～有松）の現状

- 1車線当たりの設計基準交通量：12,000台／日（交差点が多い場合 7,200台／日）  
※4車線換算：48,000台／日（" 28,800台／日）
- 交通量（片町）の変化  
：32,000台／日（平成27年）  
26,000台／日（コロナ禍前（令和元年））  
23,500台／日（令和3年）**2,500台 減**
- 現状、交通量が最も多くなる朝ピーク時は両方向ともバス専用レーンが導入されており、  
ピーク時間帯は2車線で一般車の交通に対応している状況。

※平成27年は道路交通センサス、  
令和元年、3年はトラカンデータより(いずれも10月)

## バス専用レーン

- 昭和46年から順次実施。
- 20区間・約23kmで実施。
- 朝・夕ラッシュ時における路線  
バスの定時性を確保。

都心軸（野町広小路～香林坊～武蔵）における バス専用レーン		
朝	夕	
7:30～9:00	15:00～17:00	17:00～19:00
平日	規制なし	バス

バス専用レーンを実施する時間帯	
終日	0:00～24:00
平日の朝	7:30～9:00
全日の夕	平日 17:00～19:00 武蔵～野町広小路 土日祝 15:00～19:00
平日の夕	17:00～18:30
交差点名	

朝の1時間当たり交通量	：約1,740台（2車線で対応）
日中の1時間当たりの交通量	：約1,700台（4車線で対応）

※令和元年



# 新しい交通システムを活用した交通まちづくりの方向性（再整理）

- 都心軸（金沢港－野町・有松間）での新しい交通システムの導入により、過度に自家用車に頼らなくとも暮らせる環境を確保するとの観点から検討を行ってきたが、コロナ禍による公共交通利用者の減少や乗換抵抗の存在、前回の委員会での指摘等を踏まえ、段階的な整備の考え方を以下のとおり整理した。

## ①まちの賑わい創出

### 課題

- 城下町の限られた道路空間でのスムーズな移動の実現、渋滞緩和、人を中心のまちの構築
- 都市内拠点（駅東の中心市街地、駅西の新都心）の連携強化
- 商業・飲食・文化等の拠点としてのまちなかへのアクセス環境・回遊性の向上
- 環境負荷の更なる軽減

### 取組の方向性

- 都心軸をはじめとする公共交通重要路線（鉄道・バス）の利用環境向上
- 金沢駅の東西を移動するバス（シティライナー等）の分かりやすさ向上と、他路線との乗継しやすさの向上
- P&Rのさらなる推進

## ②公共交通の利便性向上

### 課題

- バスの定時性・速達性の向上
- 初心者も安心して利用できる環境整備
- キャッシュレス化のさらなる推進
- 乗換抵抗の低減

### 取組の方向性

- 専用走行空間の確保
- 分かりやすい経路・行先案内表示
- 利便性の高いデジタル乗車券やICカード決済の導入促進

## ③社会経済情勢への対応

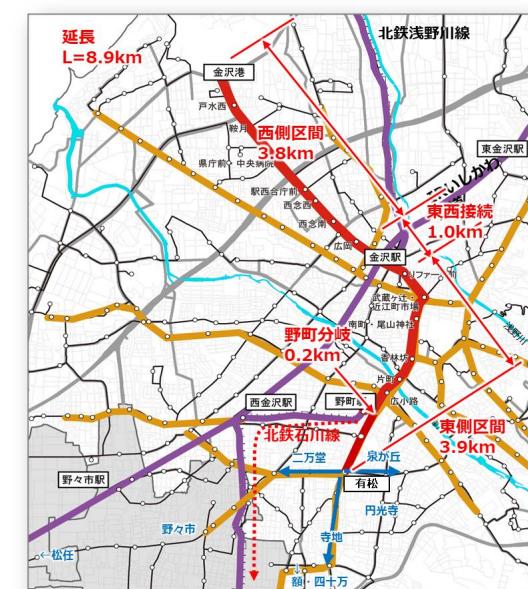
### 課題

- コロナ禍による需要減少、燃料価格高騰
- バス運転手の担い手不足

### 取組の方向性

- 運転手1人当たりの輸送量向上（定員の大きい車両の導入）

## 導入検討基本ルート (令和3年5月提示)



公共交通重要路線

- 鉄道
- 路線バス

## ④第1段階としての新しい交通システム

- 本市における新しい交通システムの必要性及び現状の再確認と分析結果、今般のコロナ禍による危機的状況を踏まえ、新しい交通システムを「導入するか／導入しないか」の二者択一ではなく、可能な施策から段階的に公共交通の利便性向上に取り組むことが必要。
- 具体的には、「新しい交通システム（第1段階）」として、都心軸のバス停の機能向上、連節バス導入、バス専用レーンの強化などによるバスのサービス水準向上に取り組んではどうか。
- その後、環状道路の整備の進捗によるまちなかの通過交通の更なる減少や、居住誘導区域への都市機能の集約、パーク・アンド・ライドの利便性向上等により、乗換への抵抗の低減が図られるタイミングで、第2段階として区間内で折り返すLRT又はBRT整備へ進めてはどうか。

ソフト・ハードの両面から  
バスのサービス水準を向上

### 1 乗換なしでスムーズアクセス

バスは従来通り郊外から直通  
金沢駅東西を直通するバス(シティライナー等)のさらなる活用(金沢駅東西の連携強化)

### 2 誰でも気軽に利用できる

サブスク運賃の拡大、キャッシュレス化の推進、  
バリアフリー、信用乗車によるスムーズな乗降  
停留所の環境向上やモビリティハブの整備

### 3 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段

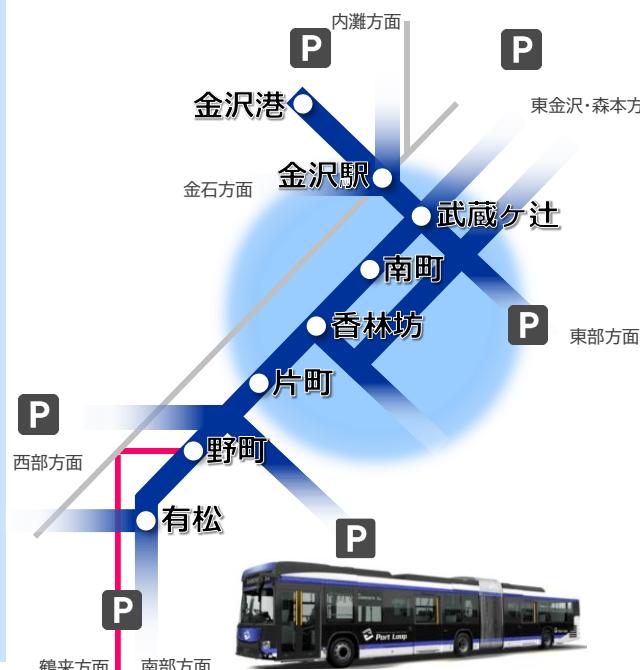
初心者も理解できる経路表示、GTFS化の推進、  
シンボル性のある車両

### 4 歴史都市にふさわしい環境対応車両

連節バス、FCV(燃料電池)・EV・HV等

### 5 車と賢く役割分担

バス専用レーンの強化  
P&Rの利便性向上、目的地まで一括で経路検索等



より広い空間を必要とする  
中央走行方式のLRT又はBRTについては、  
第1段階の新しい交通システムの導入効果  
や、集約都市形成の進捗を踏まえ判断

※野町駅で接続する石川線については、今後の公共交通としての位置付けや持続可能性確保に向けた議論が「石川中央都市圏地域公共交通協議会」で行われており、新しい交通システムにおいても、その動向を踏まえた対応を行う。

公共交通の自動運転化については、  
開発動向を注視し、まちなかでの導入が可能な段階まで技術開発が進んだ場合は活用を検討

# 新しい交通システム（第1段階）の要件定義

ソフト・ハードの両面から  
バスのサービス水準を向上

## 1 乗換なしでスムーズアクセス

バスは従来通り郊外から直通  
金沢駅東西を直通するバス（シティライナー等）のさらなる活用（金沢駅東西の連携強化）

## 2 誰でも気軽に利用できる

サブスク運賃の拡大、キャッシュレス化の推進、  
バリアフリー、信用乗車によるスムーズな乗降  
停留所の環境向上やモビリティハブの整備

## 3 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段

初心者も理解できる経路表示、GTFS化の推進、  
シンボル性のある車両

## 4 歴史都市にふさわしい環境対応車両

連節バス、FCV（燃料電池）・EV・HV等

## 5 車と賢く役割分担

バス専用レーンの強化  
P&Rの利便性向上、目的地まで一括で経路検索等

サブスク運賃の拡大

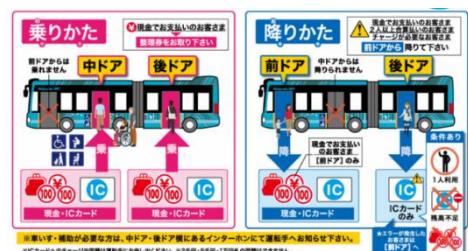
キャッシュレス化の推進



## バリアフリー



## 信用乗車によるスムーズな乗降



燃料電池バス



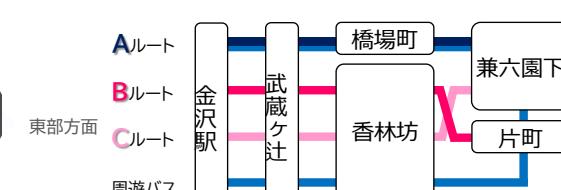
ハイブリッド連節バス



※関係者との協議が必要

## 初心者も理解できる経路表示

- 南部・東部方面への路線バスのまちなかのルートは大きく3つに分類可能
- これを、A～Cルート（仮称）と明示し、初心者でもまちなかで利用しやすい環境を整備



## パーク・アンド・ライド

## 自宅から目的地まで一括で経路検索



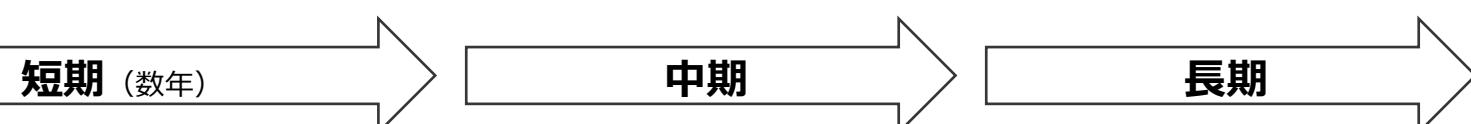
## 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段／環境対応車両



# 時間軸を持った検討の進め方（これまでの整理）

- 中長期的なまちづくりの視点を重視し、新しい交通システムと北陸鉄道石川線の需要拡大策は一体的に検討する。※検討には一定の時間を要する
- その上で、中長期的に実施する施策として、LRT又はBRTの導入機種の方向性を検討する。

進め方のイメージ



公共交通の持続可能性  
確保のため短期的・早期に実施する施策

→ 順次実施



中長期的に実施する施策  
(新しい交通システム)

LRT又はBRTの導入、その他関連する交通政策の実施

中間とりまとめ

提  
言

(計画策定)  
地域公共交通計画  
第3次金沢交通戦略

(年度内)

地域公共交通特定事業  
に関する計画

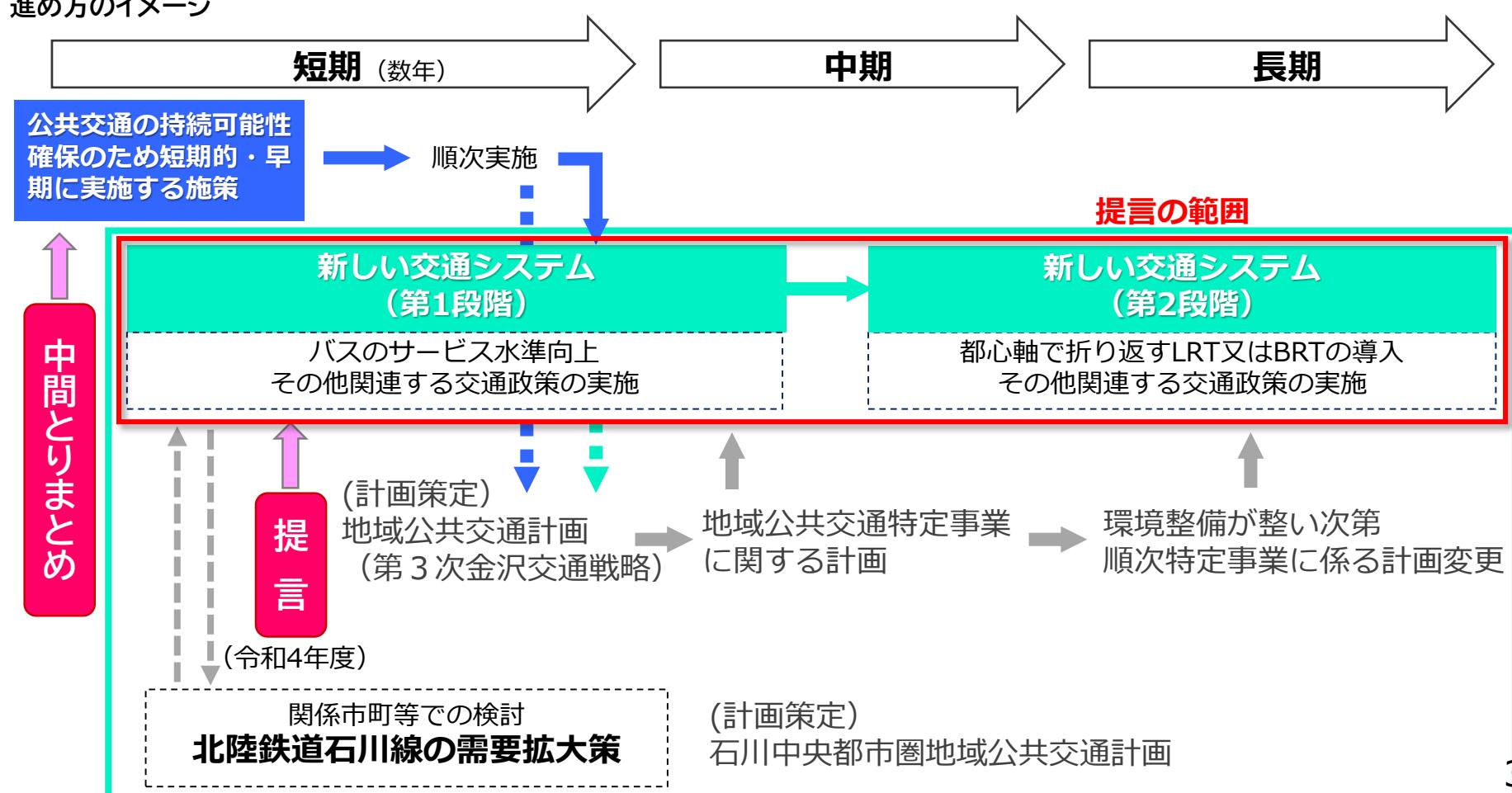
環境整備が整い次第  
順次特定事業に係る計画変更

関係市町等での検討  
**北陸鉄道石川線の需要拡大策**

## 時間軸を持った段階的な導入検討方針（今回の整理）

- 新しい交通システムの第1段階としてはバスのサービス水準向上が重要。  
(都心軸のバス停の機能向上、連節バス導入、バス専用レーンの強化など)
- 第2段階として、区間内で折り返すLRT又はBRTへの移行を検討すべき。  
(環状道路の整備進捗によるまちなかの通過交通の更なる減少や居住誘導区域への都市機能の集約、パーク・アンド・ライドの利便性が向上したタイミング)

進め方のイメージ



# 新しい交通システムの導入目的を達成するため第1段階で講じるべき施策

- 都心軸（金沢港－野町・有松間）での新しい交通システムの導入について、関係者との協議の上で第1段階で以下の施策を講ずべきではないか。

## ①まちの賑わい創出

### 課題

- ・城下町の限られた道路空間でのスムーズな移動の実現、渋滞緩和、人を中心のまちの構築
- ・都市内拠点（駅東の中心市街地、駅西の新都心）の連携強化
- ・商業・飲食・文化等の拠点としてのまちなかへのアクセス環境・回遊性の向上
- ・環境負荷の更なる軽減

### 取組の方向性

- ・都心軸をはじめとする公共交通重要路線（鉄道・バス）の利用環境向上
- ・金沢駅の東西を移動するバス（シティライナー等）の分かりやすさ向上と、他路線との乗継しやすさの向上
- ・P&Rのさらなる推進

### 具体的な施策

- ・快適なバス待ち環境、自転車等と乗継しやすいモビリティハブの整備
- ・シティライナーと他の路線バスの乗継利便性向上（金沢駅東西の移動手段としての位置付けを明確化）
- ・金沢駅のバス発着場所に関する情報提供の工夫
- ・P&Rの利便性向上

## ②公共交通の利便性向上

### 課題

- ・バスの定時性・速達性の向上
- ・初心者も安心して利用できる環境整備
- ・キャッシュレス化のさらなる推進
- ・乗換抵抗の低減

### 取組の方向性

- ・専用走行空間の確保
- ・分かりやすい経路・行先案内表示
- ・利便性の高いデジタル乗車券やICカード決済の導入促進

### 具体的な施策

- ・バス専用レーン・公共交通を優先する信号の強化
- ・タクシー・荷捌き車両対策の強化
- ・まちなかの基幹ルートを走る路線バスの経路表示改善、方面別の行先案内の周知
- ・時刻表データ等のGTFS化の推進
- ・のりまし金沢や他のMaaSサービスとの連携、10カード導入拡大

## ③社会経済情勢への対応

### 課題

- ・コロナ禍による需要減少、燃料価格高騰
- ・バス運転手の担い手不足

### 取組の方向性

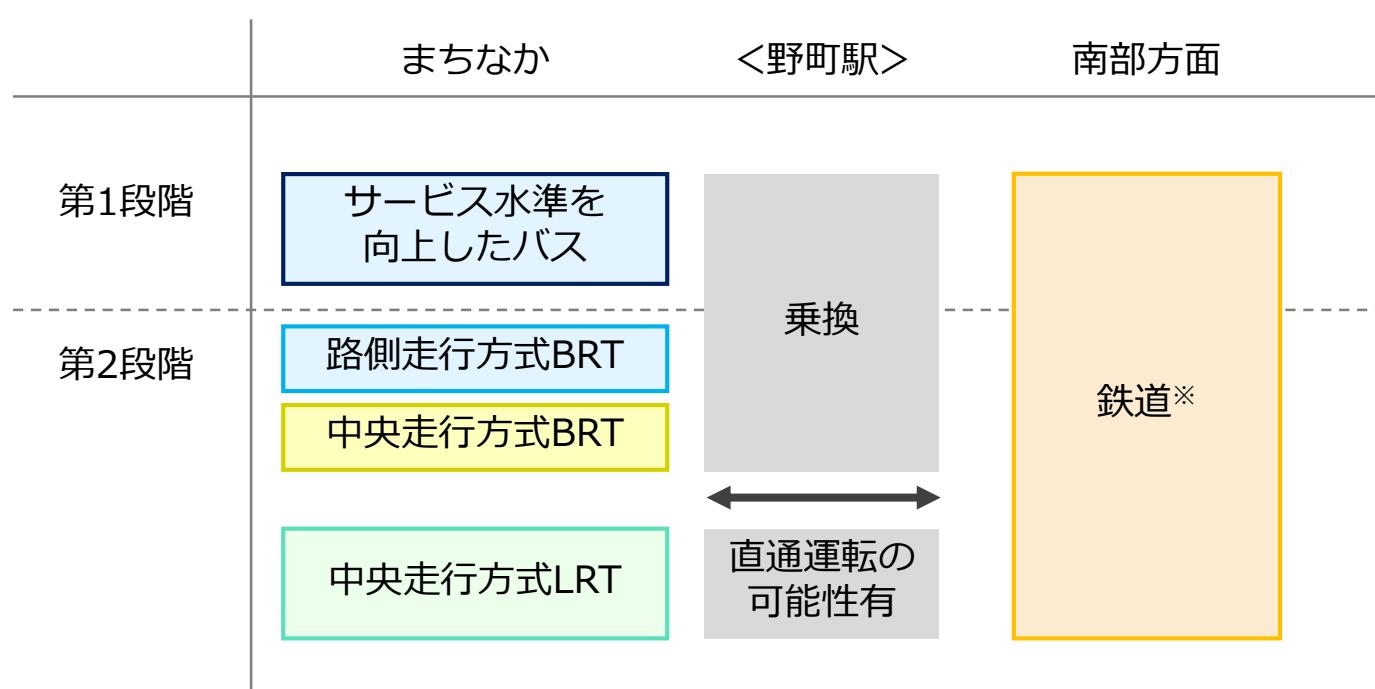
- ・運転手1人当たりの輸送量向上（定員の大きい車両の導入）

### 具体的な施策

- ・連節バスや環境負荷の低い（燃費の良い）バスの導入

## 第2段階以降に想定されるパターン

- 新しい交通システムと石川線を活用することで、南部方面から渋滞の影響をほぼ受けずにまちなかへアクセス可能となるため、このルートを利用しやすい環境を整備することが重要。
- 石川線との関係では、新しい交通システムがBRTの場合、乗換が必要となるため、乗換抵抗を低減する措置（MaaS等のソフト施策）の積極的な活用が求められる。



※石川線の今後のあり方については、石川中央都市圏地域公共交通協議会で議論中

## 2. 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策について

- ① 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策
- ② 「新しい交通システム（第1段階）」を進める上での補助制度

新しい交通システム（第1段階）の要件定義

ソフト・ハードの両面から  
バスのサービス水準を向上

## 1 乗換なしでスムーズアクセス

バスは従来通り郊外から直通  
金沢駅東西を直通するバス(シティライナー等)のさらなる  
活用(金沢駅東西の連携強化)

② 誰でも気軽に利用できる

サブスク運賃の拡大、キャッシュレス化の推進、  
バリアフリー、信用乗車によるスムーズな乗降  
停留所の環境向上やモビリティハブの整備

### 3 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段

初心者も理解できる経路表示、GTFS化の推進、  
シンボル性のある車両

#### 4 歴史都市に心ざわしい環境対応裏面

連節バス、FCV(燃料電池)・EV・HV等

## 5 車と賢く役割分担

バス専用レーンの強化  
P&Rの利便性向上、目的地まで

## サブスク運賃の拡大

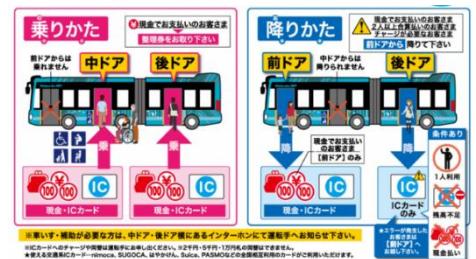
### キャッシュレス化の推進



バリアフリー



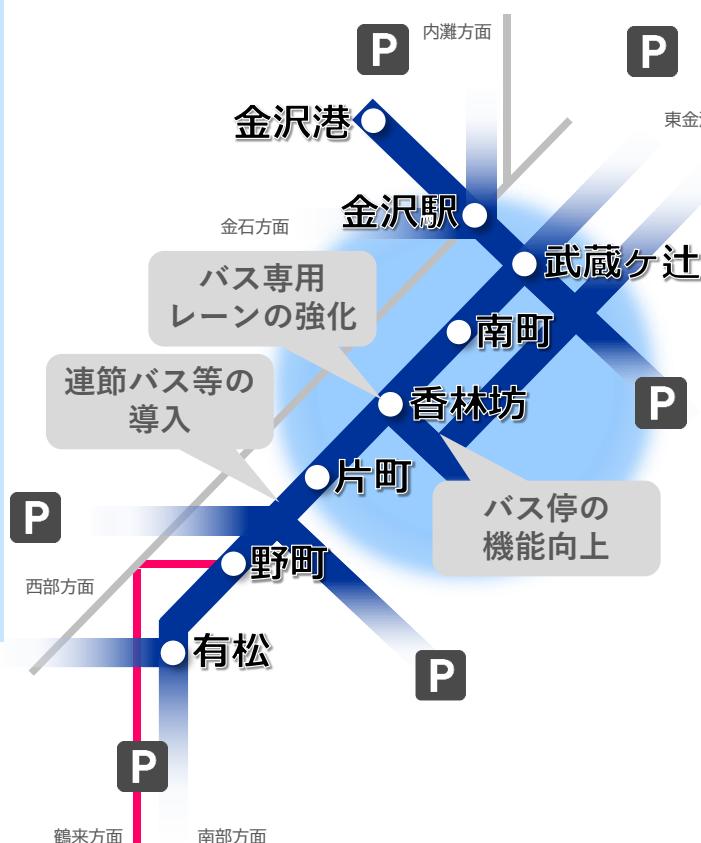
信用乗車によるスムーズな乗降



燃料電池バス



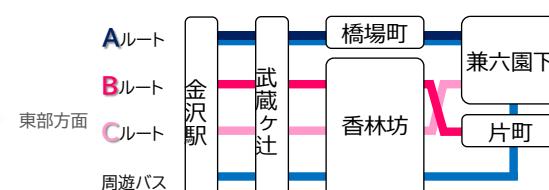
ハイブリッド連節バス



※関係者との協議が必要

## 初心者も理解できる経路表示

- 南部・東部方面への路線バスのまちなかのルートは大きく3つに分類可能
  - これを、A～Cルート(仮称)と明示し、初心者でもまちなかで利用しやすい環境を整備



パーク・アンド・ライド

自宅から目的地まで一括で経路検索



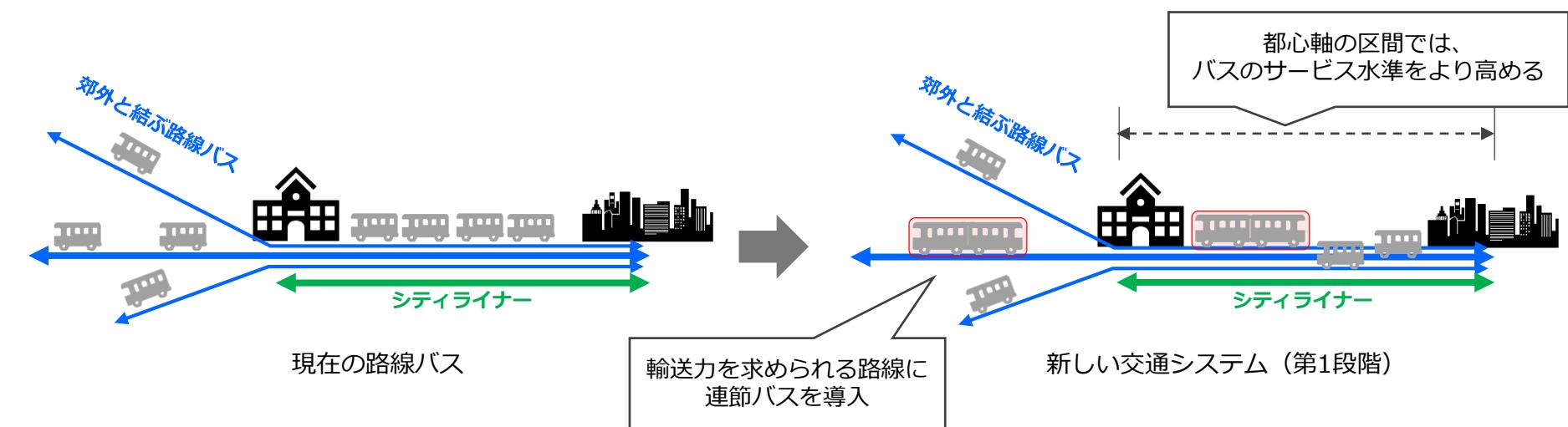
# 1. 乗り換えなしでスムーズアクセス

## 郊外直通による利便性の確保

※関係者との協議が必要

- 都心軸のバス利用者の7割以上が郊外からまちなかへの移動であり、乗換に対する抵抗も高いため、  
 ①郊外と結ぶバスは従来通り乗換を前提としない「郊外直通型」による運行形態とし、  
 ②都心軸を走行するシティライナーの分かりやすさ向上を図るものとする。
- その上で、都心軸の区間では、バス待ち環境の向上、バス専用レーン・公共交通を優先する信号の強化、GTFS化の推進、分かれやすい経路案内等に取り組み、バスのサービス水準をより高める。
- 郊外における渋滞緩和によりバスの定時性を向上させ、バス全体の定時性を高めることも重要であり、その具体的方策についても、関係者と連携した検討が必要

※ 第2段階以降を見据え、県庁方面－野町駅を結び石川線と接続するシティライナーの分かりやすさ向上と、他の路線バスとの乗継しやすさの向上も検討が必要。



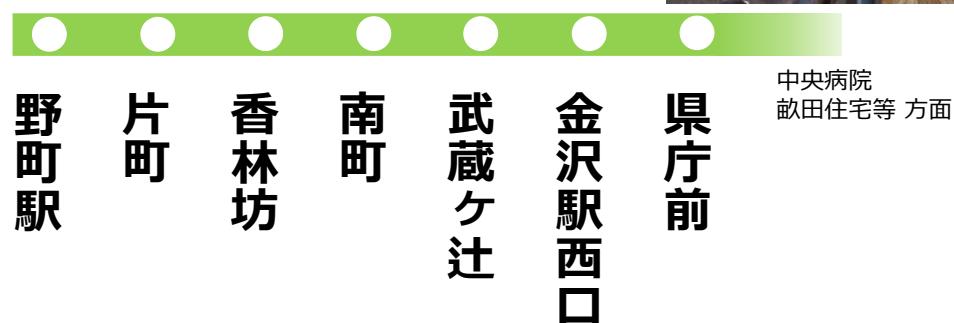
# 1. 乗り換えなしでスムーズアクセス

## 金沢駅東西の連携強化

- 開発が進む金沢駅西の副都心と、東のまちなかの連携を強化するには、シティライナーをさらに活用する必要。住民への周知はもちろん、ビジネス客・観光客へも存在を周知して利用を促すだけでなく、駅東西を結ぶ基幹的な移動手段としての分かりやすい案内を検討する必要。
- また、第2段階以降も見据え、駅東西の基幹的なルートを走るバスとしての役割を高めるためには、金沢駅や野町駅での鉄道との接続の強化や、他の路線バスとの乗継しやすさの向上も検討する必要。



シティライナーの運行区間



市役所前[ロータリー]		バス乗換案内 1/2	発車時刻
路線			
■	ほんちょうせん・しりんばよいんせん	Niigataekiminiyamiguchi	14:01
■	けいちょうせん・しりんばよいんせん	にいげたしみんひょういん	14:11
■	めいけせん	Kenchoseinen	14:25
■	めいけせん	Meikesen	14:45
■	ながたせん	Melkeatago	14:09
■	ながたせん	Nagatasen	14:49
		なんぶえいぎょうしょ	
		Nambu eigyōsho	
		なんぶえいぎょうしょ	
		Nambu eigyōsho	

上記の発車時刻は、平常時運行のものです



新潟BRT 車内における他路線への乗り換え案内ディスプレイ

※主要な停留所ではバス車内で「次は○○です。△△方面はお乗り換えです」というアナウンスにより説明

## 2. 誰でも気軽に利用できる（1/3）

### 定額制運賃（サブスクリプション）の拡大

- 公共交通を市民生活に不可欠なインフラと位置付け、低価格のサブスクリプションによる新たな利用スタイル等により、自家用車からの転換や、自家用車との共存を進める。
- 異なる公共交通機関での乗換に係る運賃のあり方について現状を分析し、キャッシュレス決済の利用機会の拡大等ともあわせて、鉄道・バスと自家用車・自転車等との乗換を円滑に行うための施策のあり方について検討。

※関係者との協議が必要

#### 海外の公共交通定額制運賃の事例

##### <ドイツ・ハノーバー>

バスやトラムの定額運賃に加えて、カーシェアリングや自転車シェアリングは月末に使用料を請求する仕組みが構築されている



<https://www.gvh.de/>



##### <ベルギー・ブラッセル>

24歳未満は年間12ユーロで公共交通乗り放題  
車のナンバープレートを返納すると最大12万円のボーナスが進呈される

[https://www.provelo.org/fr/page/bruxelles-prime-bruxell\\_air](https://www.provelo.org/fr/page/bruxelles-prime-bruxell_air)



石川線・バスの乗継円滑化実験

### キャッシュレス化の推進

※関係者との協議が必要

- 全国交通系ICカードへの対応の検討のほか、クレジットカード決済・二次元コード決済などによるキャッシュレス化、地域連携ICカードなどの新たなサービスの動向も踏まえた利便性向上を検討。

#### ICaをベースとした利便性向上のイメージ



出典：北陸鉄道HP

他地域からの来訪者がSuicaやICOCAなどをICaの端末で利用可能とすることで、市内公共交通機関の一層の利用拡大を目指す。

また、現在一部の駅でのみICカード(ICa)が利用可能となっている鉄道線における利用機会の拡大のあり方も検討。

#### その他のキャッシュレス化のイメージ

クレジットカードの拡大や、二次元コード決済等の多様なキャッシュレス化を検討。



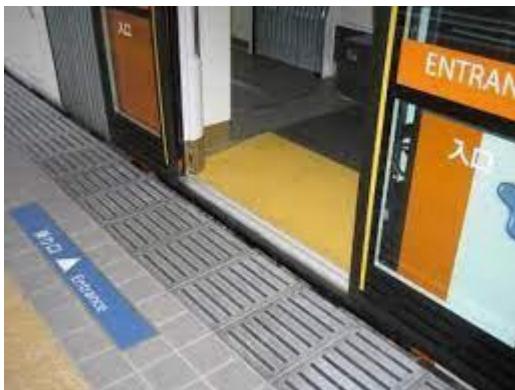
全国交通系ICカード導入支援  
要望の様子 (R4.5.17)

## 2. 誰でも気軽に利用できる（2/3）

### バリアフリー、信用乗車によるスムーズな乗降

※関係者との協議が必要

- 車椅子対応など全ての人が乗り降りしやすいバリアフリー対応とするため、縁石などの工夫により正着性を高める。



富山地方鉄道富山港線 停留所

出典：平成28年度 大津湖南エリア地域公共交通活性化協議会  
第1回新交通システム導入検討分科会 資料(滋賀県)



バス正着状況  
(H28構内道路)



バス正着状況  
(H29市道)



バス正着時降車状況

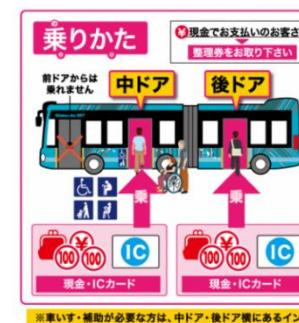
新潟市におけるバス正着性実験（バリアレス縁石）

出典：新潟市 都市政策部 都市交通政策課HP

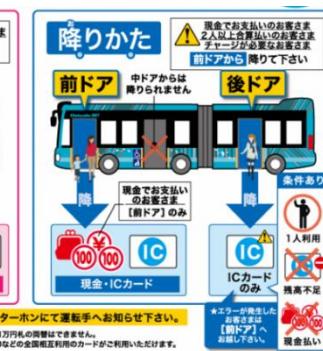
- 前後の多扉での信用乗車（降車）制度の実施又は路上係員による運賃収受による、スムーズな乗降及び停車時間の短縮を図る。
- 不正乗車を防止する仕組み（監視カメラや違反者への対応等）についても検討が必要。



信用乗車の事例（フランス メスBRT）  
(各扉から乗降することによる停車時間短縮)



料金収受のスムーズ化（西鉄バス北九州）



## 2. 誰でも気軽に利用できる（3/3）

### 停留所の環境向上やモビリティハブの整備

※関係者との協議が必要

- 沿道施設の土地利用とも連携しつつ、雨や雪などの悪天候時も安心して利用でき、発車時刻や乗継情報、周辺地図など必要な情報が入手しやすい環境を整備。



「横浜市 高度化バスシステム」における広告付き上屋  
出典：第56回横浜市都市美対策審議会 景観審査部会



香林坊（ラモーダ前）バス停



片町（きらら前）バス停

- また、バス・タクシー・シェアサイクル・自家用車などの多様な交通モードとの接続・乗継拠点となるモビリティハブを、まちなかや公共交通重要路線沿線等を中心として整備。



モビリティハブのイメージ

出典：2040年、道路の景色が変わる（国土交通省）



市内でのイメージ

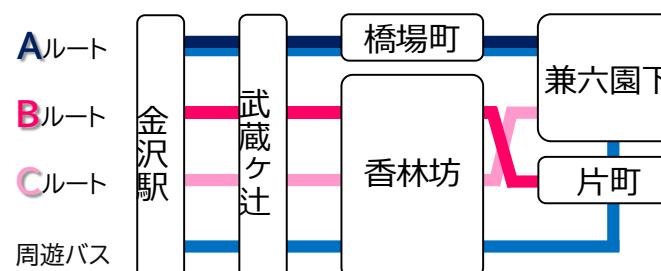
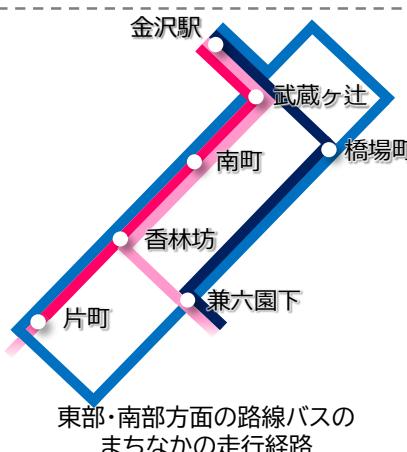
### 3. 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段（1/2）

#### 初心者も理解できる経路表示

※関係者との協議が必要

- ルートが分かりやすく、一定間隔で運行される「城下まち金沢周遊バス」などは、来街者などの主要な移動手段として活用。
- 他方、通常の路線バスは、バスのヘビーユーザーである住民を中心として利用されていると想定されるが、来街者や普段あまりバスに乗らない住民（ライトユーザー）には理解が難しい複雑な経路表示となっている。
- 実際のところ、南部・東部方面への多くの路線バスのまちなかのルートは大きく3つに分類可能であるため、これを、A～Cルートなど単純化した呼称で案内を行うことで、初心者でもまちなかで利用しやすい環境となる可能性がある。
- これにあわせ、路線ごとの通常の時刻表とは別に、まちなかでの移動に特化した分かりやすい時刻表を作成してはどうか。

#### まちなかの経路案内



バスの経路表示のイメージ



バスの経路表示のイメージ  
(方向幕の記載の工夫)

#### まちなかAルート

武蔵ヶ辻・橋場町・兼六園下方面

6	00金[6] 15医[7] 30金[6] 45医[7]
7	00金[6] 10医[7] 15金[西5] 40医[7] 50医[7]
8	00金[6] 10医[7] 15金[西5] 40医[7] 50医[7]
9	00金[6] 15医[7] 30金[6] 45医[7]
10	00金[6] 10医[7]
11	00金[6] 10医[7]

発車時刻行先(のりば)  
00金[6]  
凡例

まちなかでの移動に特化した  
時刻表(金沢駅のイメージ)

#### 郊外方面の行先案内

00番台	県庁・野町方面（シティライナー）	80番台	鳴和・柳橋方面
70番台	諸江・栗崎方面	90番台	鈴見・金沢大学方面
60番台	金石・大野方面	10番台	東部車庫方面
50番台	上荒屋・安原方面	20番台	寺町方面
40番台	野々市・松任方面	30番台	南部車庫方面

北陸鉄道の行先案内の現状  
(番号と色で行先案内を実施)

### 3. 分かりやすく乗ってみたくなる移動手段（2/2）

#### シンボル性のある車両

※関係者との協議が必要

- まちの新たなシンボルとなる洗練されたデザインにより認知性を高め、分かりやすく乗ってみたくなるデザイン（車両・停留所）とする。



神戸市・ポートループ（神姫バス）車両及び停留所トータルデザイン

出典：神戸市公共交通課 ポートループHP

#### 時刻表データ等のGTFS化

※関係者との協議が必要

- 時刻表データ等のGTFS化やスマートフォン等からリアルタイムで確認できるバスロケの拡大等により、様々な交通モード間の乗継や、経路検索がよりスムーズに行えるような環境を整備する。



GTFS-RT（リアルタイム）によるバスの運行遅れ情報提供例  
(実際の遅れを加味した最短経路検索) (Google Map)



## 4. 歴史都市にふさわしい環境対応車両

### 連節バス、FCV（燃料電池）・BEV・HEV等

※関係者との協議が必要

- 自家用車のEV化によるゼロカーボン化よりも、公共交通や徒步・自転車等への移行の効果が大きい。
- まず、運転手不足への対応・ピーク時の輸送能力確保のため、連節バスを導入する。
- 導入路線としては、朝夕の輸送需要が旺盛で、多数の便が運行されている路線へ優先的に導入することが考えられる。都心軸を走行する路線バスすべてを連節バスにするものではない。
- このほか、日中の時間帯や休日は、まちなかを周遊する路線へ連節バスを充て、回遊性の向上とまちなかに対する公共交通のシンボルとして活用することも考えられる。



新潟県連節バス ツインクル

#### ●自動運転等の新技術開発動向の考慮

公共交通の担い手不足などの対応のため、公共交通の自動運転化に向けた社会実験が国内でも行われており、開発動向を見極めながら、本市における新しい交通システムへの適用も考えられる。



茨城県 境町 自動運転バス

- また、電気や燃料電池駆動の環境対応車両の導入についても技術動向を注視しながら検討する必要。
- 海外では電動の連節バスの導入などが進められており、金沢における活用可能性についても検討を要する。ただし、海外車両においては整備メンテナンスの容易性（部品調達や点検・整備技術など）に留意する必要。



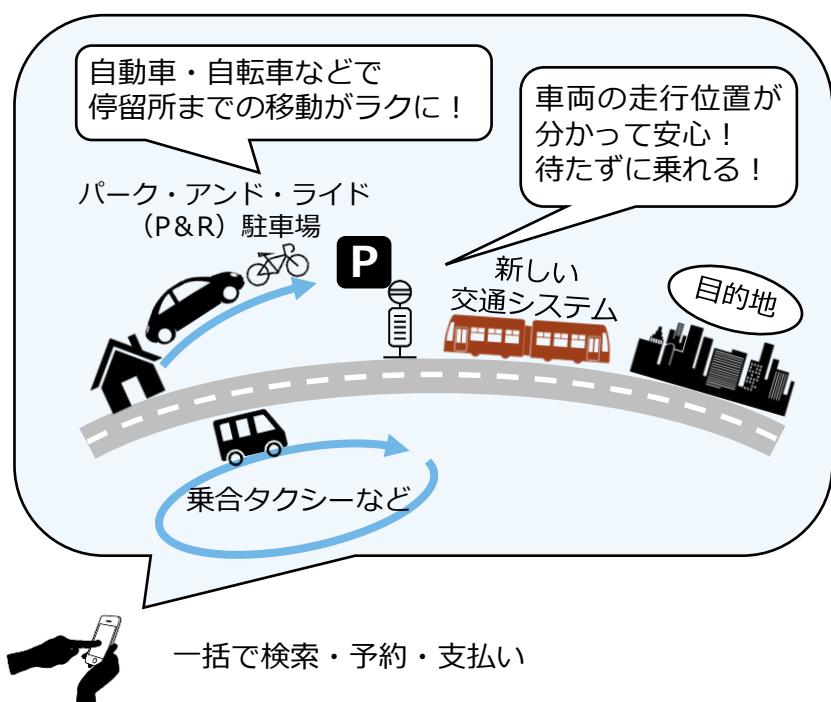
フルフラット連節電気バス（オランダ・アントホーベン市）  
(VDL社製CITEA SLF/SLFA ELECTRIC)

出典：Bravo(オランダ・北ブラバント州公共交通機関) 広報紙、VDL社(車両メーカー)

## 5. 車と賢く役割分担

### P&R、自宅から目的地まで一括で経路検索等

- 道路空間の限られる金沢都市圏においては、渋滞緩和の観点から、自家用車による移動を公共交通へ如何に転換させていくかが重要な課題であり、パーク・アンド・ライドなどにより自家用車と公共交通の役割分担を図る必要がある。
- このため、MaaSの取組を強化し、出発地から目的地までの経路検索においてパーク・アンド・ライドが選択肢として表示されるようにしたり、運賃と駐車場料金の一括決済、その他の利用者へのインセンティブの付与などの取組を検討する。



自宅から目的地まで一括で経路検索の将来イメージ

#### Kパークとは

##### 対象者

通勤・通学でマイカーを利用されている方  
※自宅が駐車場から概ね500m以上離れていること

##### 利用方法

指定駐車場にマイカーを駐車し、北陸鉄道グループの路線バス、北陸鉄道石川線を利用して通勤・通学

##### 駐車場利用時間

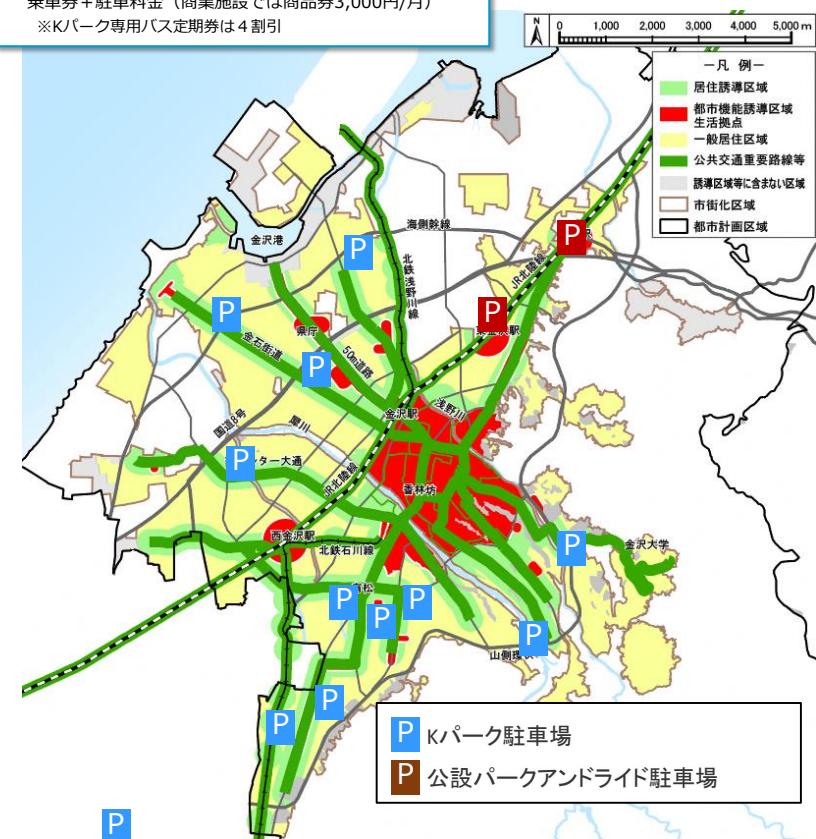
月～金曜日の7時～24時（土日祝、年末年始除く）

##### システム料金

乗車券+駐車料金（商業施設では商品券3,000円/月）  
※Kパーク専用バス定期券は4割引



※関係者との協議が必要



## 5. 車と賢く役割分担

### バス専用レーンの強化

※関係者との協議が必要

- バス専用レーンが強化されることで、悪天候時や年末年始・観光シーズン等、まちなかへの自家用車の流入が多くなることが見込まれる際も、バスはスムーズに走行できるようになるため、公共交通を利用するメリットが高まるものと考えられる。
- また、環状道路等の整備により、都心軸の走行車両数は減少傾向にあることも踏まえ、都心軸のバス専用レーンの日中時間帯への拡大を検討する。なお、バス専用レーンの規制時間帯が分かりやすくなることにより、遵守率が高まり、より定時性や速達性の向上が見込まれる。
- ただし、公共交通を優先することにより生じる影響を整理し、交通管理者、道路管理者、トラック・タクシー事業者、一般車両のドライバーなどの関係者の理解を得ることが前提となる。
- この他、カラー舗装・LED道路鉄などによるバス専用レーンの明示化、公共交通を優先する信号の強化等により、バス専用レーンの強化を図る。タクシー・荷捌き車両対策や、左折車の混入への対応も要検討。



# 期待される効果

- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

## 公共交通ネットワークの充実

- ・他の公共交通機関との乗換え利便性向上、P&R駐車・駐輪場の整備による都市内交通の利便性向上  
⇒利用者数・利用機会の増加 など

## 移動のバリアフリー化

- ・バリアフリー化による乗降時の段差解消など誰もが利用しやすい交通機関の実現  
⇒運転免許証自主返納の促進、高齢者などの外出機会の増加、歩数の増加による医療費の削減 など

## 交通環境負荷の軽減

- ・環境負荷の小さい交通体系の実現に有効  
⇒CO<sub>2</sub>排出量の削減 など

## 魅力ある都市と地域の再生

- ・シンボル性の高い車両の導入や、分かりやすい経路案内などによる、来街者の移動の円滑化に伴う中心市街地の活性化や、都市と地域の魅力の向上  
⇒沿線就業者数の増加、転入者数の増加、沿線宅地開発の促進、地価下落抑制、交通事業者の収支改善 など

## 交通転換による交通円滑化

- ・都市内の自動車交通が新しい交通システムに転換されることによる、道路交通の円滑化  
⇒都心内の定時性・速達性の向上 など

## 2. 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策について ① 「新しい交通システム（第1段階）」としての具体策

### 期待される効果

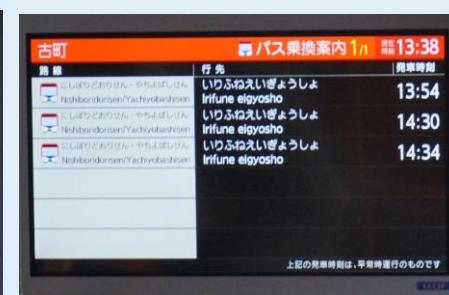
- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

#### 公共交通ネットワークの充実

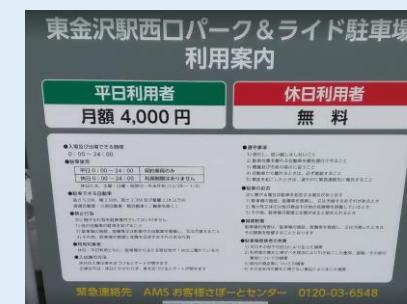
- ・他の公共交通機関との乗換え利便性向上、P&R駐車・駐輪場の整備による都市内交通の利便性向上  
⇒利用者数・利用機会の増加 など



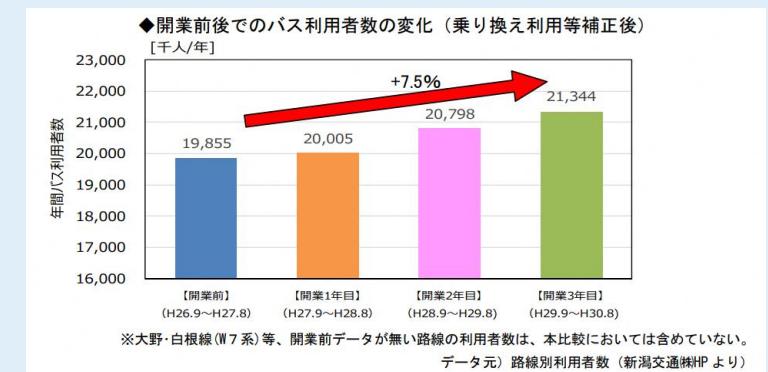
新潟BRT 市役所前停留所  
バス待合室とトイレ、自動販売機やICカードチャージ機、無料Wi-Fi設置



新潟BRT 車内における他路線乗換案内ディスプレイ



東金沢駅 公設P&R設置と乗車数の推移



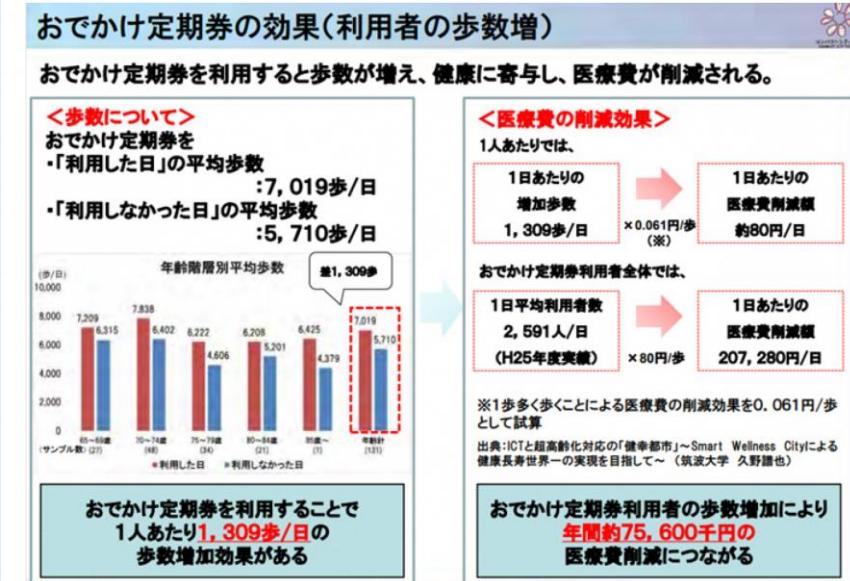
新潟BRT 連節バス導入及びバス路線再編等の総合的な取組により利用者数は増加

## 期待される効果

- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

### 移動のバリアフリー化

- ・ 誰もが移動しやすい環境の実現（バリアフリー化）により、高齢者等の外出機会の増加や、歩く量（歩数）の増加による健康の促進と医療費の削減効果などが期待できる。
- ・ 新潟BRTの利用者の増加率（前ページ：7.5%増）が、金沢における新しい交通システム導入区間で達成すると仮定した場合の試算では、年間約74,460千円の医療費削減につながるとの試算となる。



参考：金沢市新しい交通システム第1段階整備による効果試算

- ・ 新しい交通システム導入検討路線に係る利用者数と増加の試算  
約34,000人/日 × 7.5% = 約2,550人/日
- ・ 1日あたりの医療費削減額の試算  
約2,550人/日 × 80円（富山事例より）= 204,000円/日



**年間約74,460千円の医療費削減につながる**

公共交通の利用促進による医療費削減効果の試算例

出典：富山市資料

# 期待される効果

- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

## 交通環境負荷の軽減

- ・ 輸送単位あたりのCO<sub>2</sub>排出量の少ないバス（自動車の約半分）への転換により、環境負荷の軽減が期待できる。
- ・ さらに1台あたりの輸送力の大きい連節バスや、電気・ハイブリッドなどの環境対応車両の導入により、将来的にはさらなる効果も期待できる。

機関	CO <sub>2</sub> 排出原単位 g-CO <sub>2</sub> /人キロ
自動車	137
バス	67
バス(電気バス)	47
BRT(連節バス)	37
電車	19

機関ごとのCO<sub>2</sub>排出量の出典：

自動車・バス・電車の出典：運輸・交通と環境2020年版

電気バスの排出量は、国土交通省「電動バスガイドライン」

(大型車において従来車の30%減)

BRTの排出量は、バス1車両あたり定員比(60/110人)から仮定



ハイブリッド連節車（日野ブルーリボン）



フルフラット連節電気バス（オランダ・アントホーベン市）  
(VDL社製CITEA SLF/SLFA ELECTRIC)  
出典：Bravo(オランダ・北ブラバント州公共交通機関) 広報紙、VDL社(車両メーカー)

参考：新潟市BRTシステム導入によるCO<sub>2</sub>削減量

新バスシステム導入により、4年間で年間利用者数が5.4%  
(108万人/年) 増加

→新潟市内都市交通特性調査によるバスの分担率等を考慮して推計す

ると、導入後4年間で66万トンのCO<sub>2</sub>排出量削減につながっている。

出典：第11回EST交通環境大賞（交通エコロジー・モビリティ財団HP）

# 期待される効果

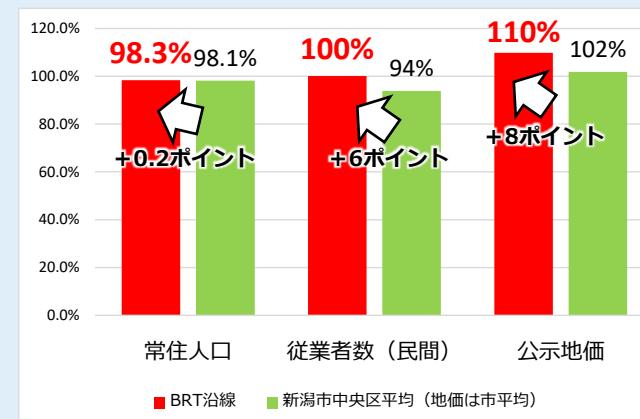
- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

## 魅力ある都市と地域の再生

- ・シンボル性の高い車両の導入や、分かりやすい経路案内などによる、来街者の移動の円滑化に伴う中心市街地の活性化や、都市と地域の魅力の向上  
⇒沿線就業者数の増加、転入者数の増加、沿線宅地開発の促進、地価下落抑制、交通事業者の収支改善 など

### （参考）新潟BRTの例

- ・新潟BRT第1期開業(平成27年)後、BRT（萬代橋ライン）沿線



- ・常住人口：平成27年→令和2年 国勢調査の伸び率
- ・従業者数（民間）：平成26年→平成28年経済センサスの伸び率 いずれも総務省統計局・統計GISより集計。なお、BRT沿線は、路線沿線半径300m（左図）の常住人口・就業者数を集計。
- ・公示地価は沿線における4箇所（万代シティ周辺、塙町周辺、白山駅周辺、青山周辺）における公示地価平均の、平成27年→令和3年の伸び

BRT開業後の人口及び地価の、開業前→開業後の伸び率  
(BRT沿線、市（区）平均との差)

- ・参考：金沢市新しい交通システム第1段階整備による効果（上記例を当てはめた試算）
  - ・常住人口（沿線300m）：25,441人(R2)→25,483人(+0.2%)
  - ・従業者数（民間）（沿線300m）：51,626人(H28)→54,823人 (+6%)
  - ・公示地価（沿線8箇所平均）：422,375円(R3)→457,049円 (+8%)

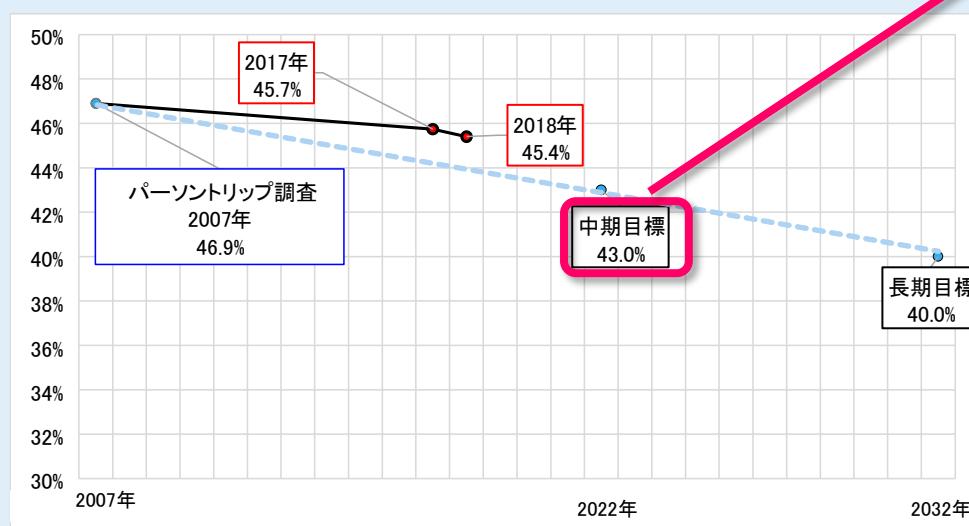
- ・常住人口：令和2年国勢調査、従業者数（民間）：平成28年経済センサス、いずれも総務省統計局・統計GISより集計。なお、第1段階路線は、都心軸区間（県庁前～金沢駅西口～香林坊～有松間）の路線沿線半径300mの常住人口・就業者数を集計。
- ・公示地価：都心軸区間の公示地価地点8箇所（西念、駅西本町、金沢駅西口、武蔵、香林坊、片町、野町、弥生）のR3公示地価の平均。

# 期待される効果

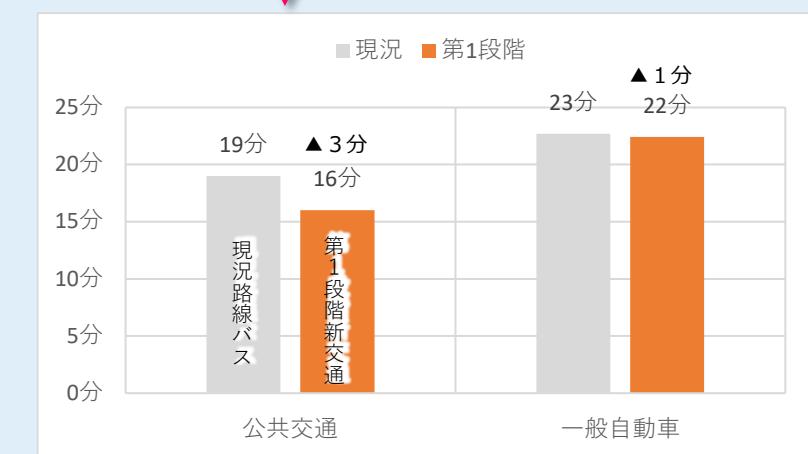
- 新しい交通システムの導入により、過度に自動車に依存した社会からの脱却を通じて、下記のような効果が期待できる。

## 交通転換による交通円滑化

- ・まちなかへの移動手段が公共交通に転換されることにより、定時性・速達性が向上  
→第2次金沢交通戦略における自動車交通の転換中期目標（47%→43%への4%減少）達成時には、朝ピーカン時においては、有松→武蔵において公共交通は3分の短縮、自動車交通においても1分の短縮となる。
- ・公共交通の所要時間が短縮されることにより、さらなる交通転換が促進される「正の循環」も期待される。



中期目標（まちなか自動車分担率4%減少時）



## ② 「新しい交通システム（第1段階）」を進める上での補助制度

- 現在、BRTへの活用が見込める国の制度は以下の通り。
- 以下の制度以外の補助の活用も検討。

補助対象	所管省・局	事業名	補助率
• BRTシステム（連節ノンステップバス及びそれと一緒に整備する停留所施設等）	国土交通省 総合政策局	地域公共交通バリア解消促進等事業	1／3 (かさ上げ措置あり)
• 停留所、車両基地等の施設（車両を除く）の整備に要する費用	国土交通省 都市局	社会資本整備総合交付金 (基盤事業：都市・地域交通戦略推進事業)	1／2
• 交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業 • LRT 及び BRT 車両等の設備導入経費（路線新設・拡充等に限る）	環境省	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（低炭素化に向けた LRT・BRT 導入利用促進事業）	1／2

注1：地域公共交通計画及び特定事業計画（公共交通利便増進計画、道路輸送高度化実施計画）の位置付けがある場合は補助率をかさあげ（1／2）