

# 前橋市における交通再編の 現状と今後の取組み ～AI・自動運転を活用した施策展開～

1. 前橋市の交通課題の現状・特徴
2. 取組みと改善策
3. 将来展望
4. 今後の課題

前橋市政策部交通政策課

# 1. 前橋市の交通課題の現状・特徴

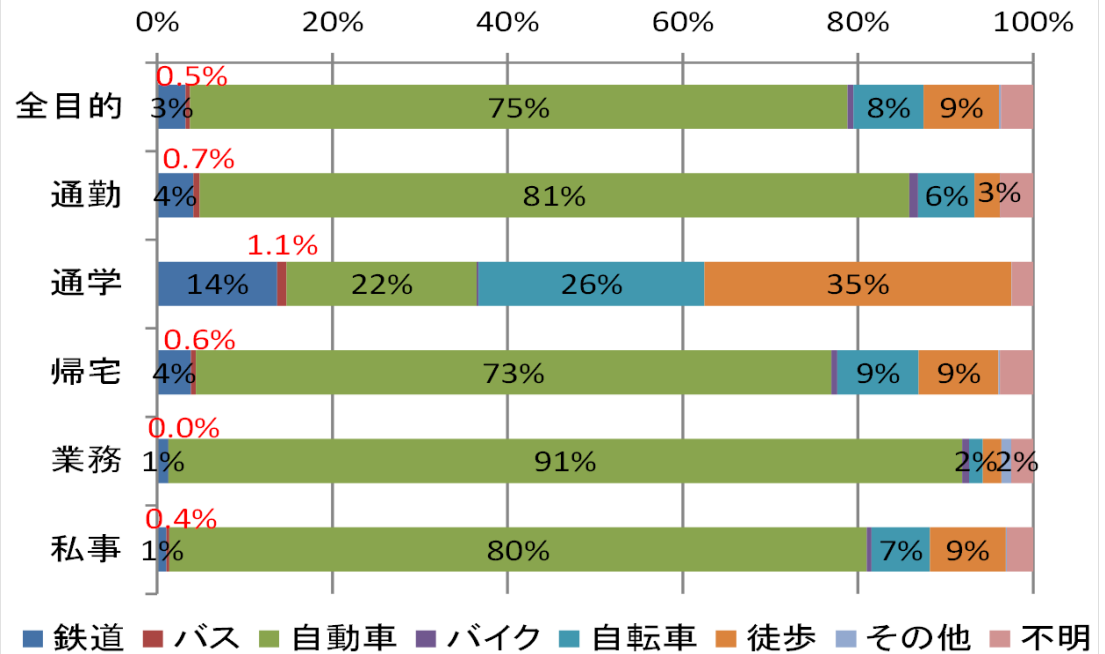
# 1. 1 車社会と公共交通の衰退

- ・群馬県の自動車保有率は全国1位
- ・公共交通による交通手段分担率の低迷

都道府県別の自家用乗用車の普及状況  
(軽自動車を含む)

| 順位 | 都道府県 | 1人あたり台数 |
|----|------|---------|
| 1  | 群馬   | 0.684   |
|    | 前橋   | 0.679   |
| 2  | 栃木   | 0.664   |
| 3  | 茨城   | 0.661   |
| 4  | 富山   | 0.657   |
| 5  | 山梨   | 0.652   |
| ・  | ・    | ・       |
| ・  | ・    | ・       |
| 47 | 東京   | 0.230   |
|    | 全国   | 0.477   |

資料：自動車検査登録情報協会 HP  
(平成 29 年 3 月末現在)

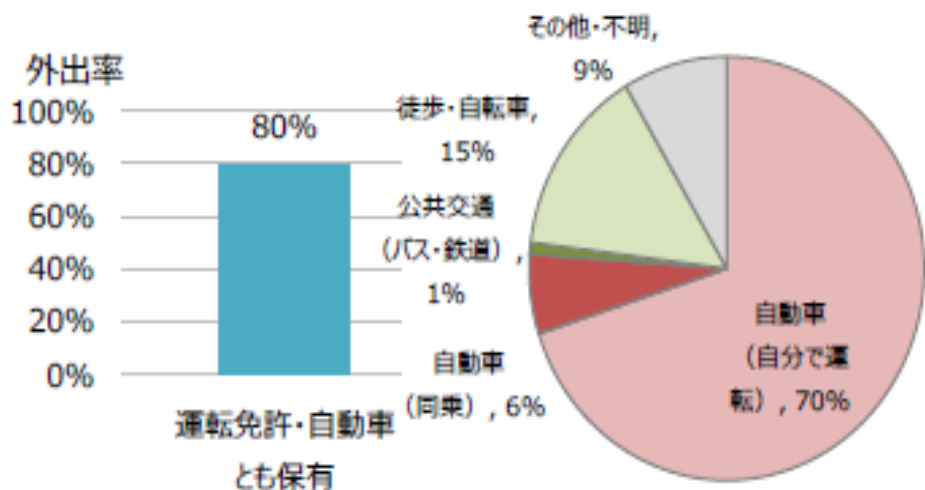


資料：平成27年度群馬県パーソントリップ調査より抜粋

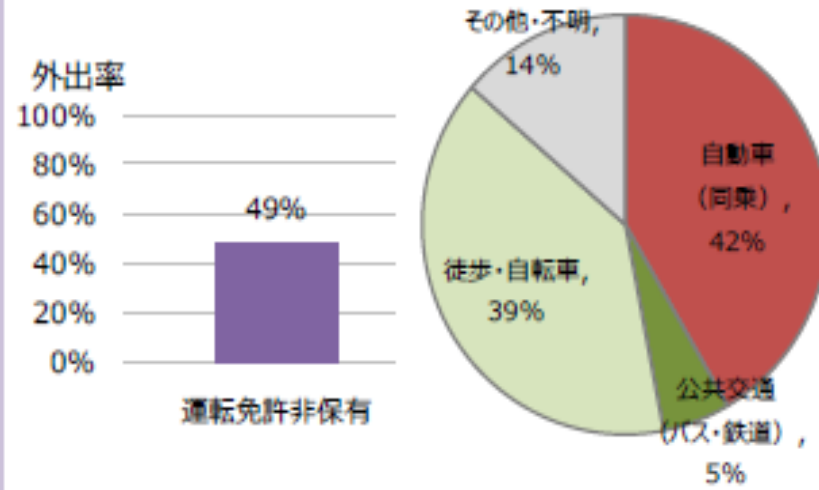
# 1. 1 車社会と公共交通の衰退

- ・免許を持たない高齢者の外出率が低い
- ・免許非保有者が外出する際は、誰かの運転する自動車に同乗するなど、送迎の負担が大きい

免許・自動車保有者の外出率・交通機関分担率



免許非保有者の外出率・交通機関分担率



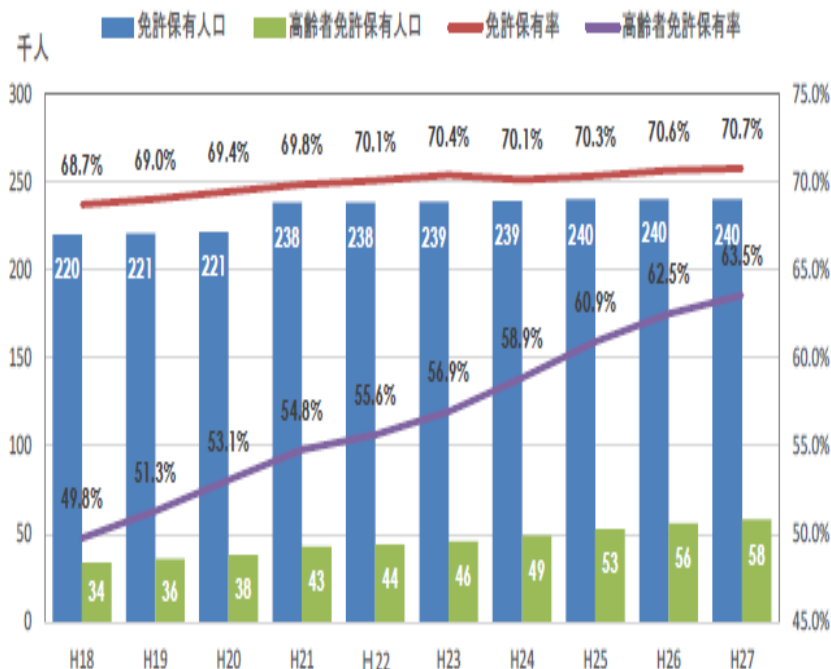
■ 高齢者の外出率と代表交通手段分担率(左:運転免許・自動車とも保有、右:運転免許非保有)

資料：平成27年度群馬県パーソナル調査

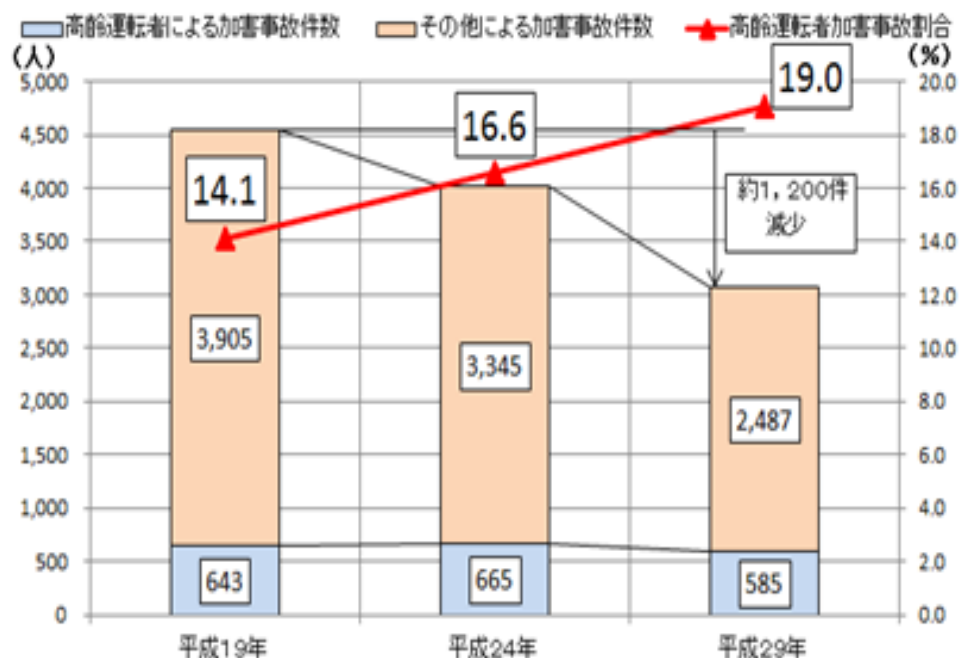
# 1. 1 車社会と公共交通の衰退

- ・高齢者の免許保有人口、免許保有率の増加
- ・高齢運転車による加害事故割合の増加

高齢者の運転免許保有人口の推移

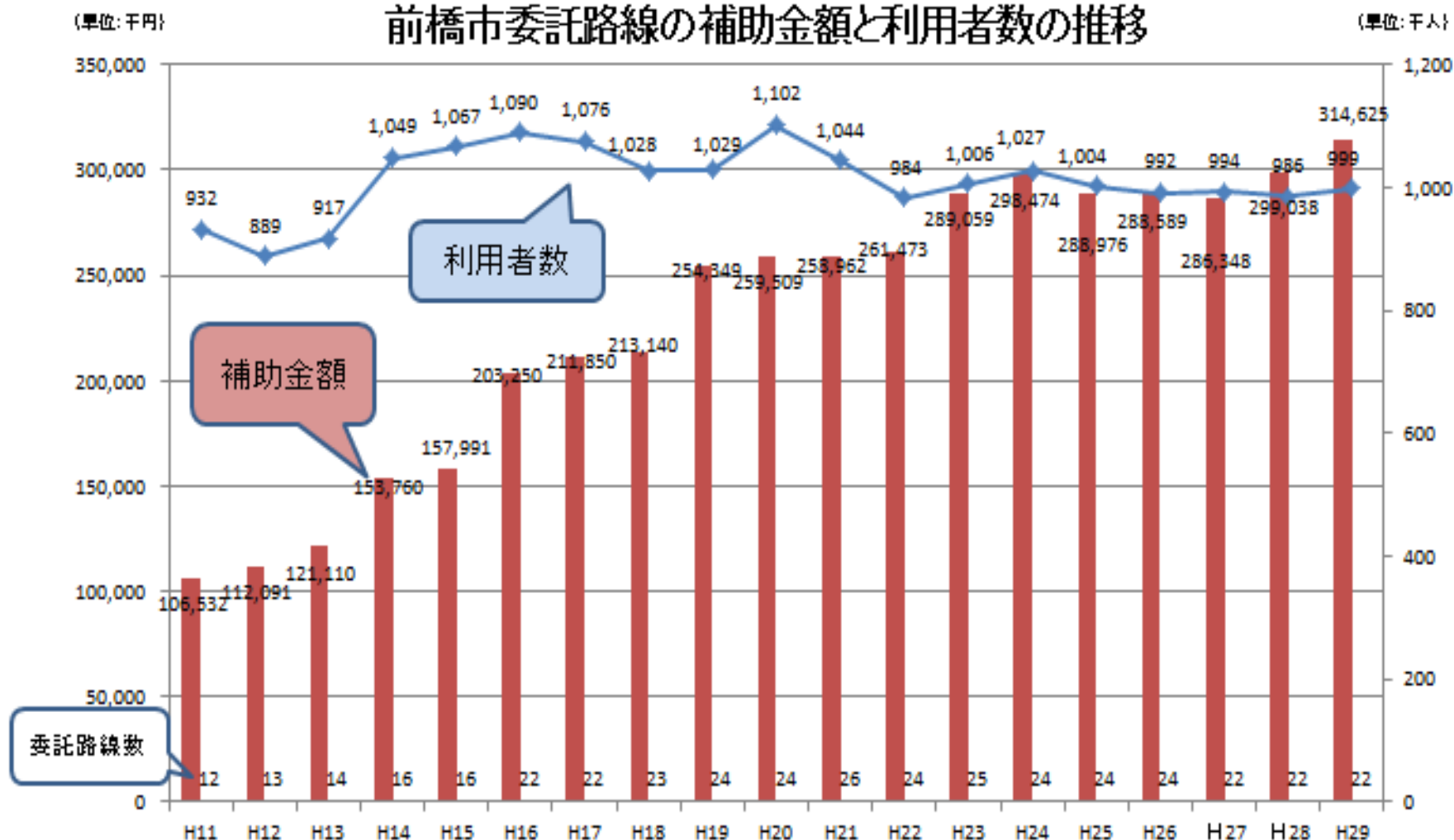


交通事故件数と高齢運転車による加害事故割合の推移



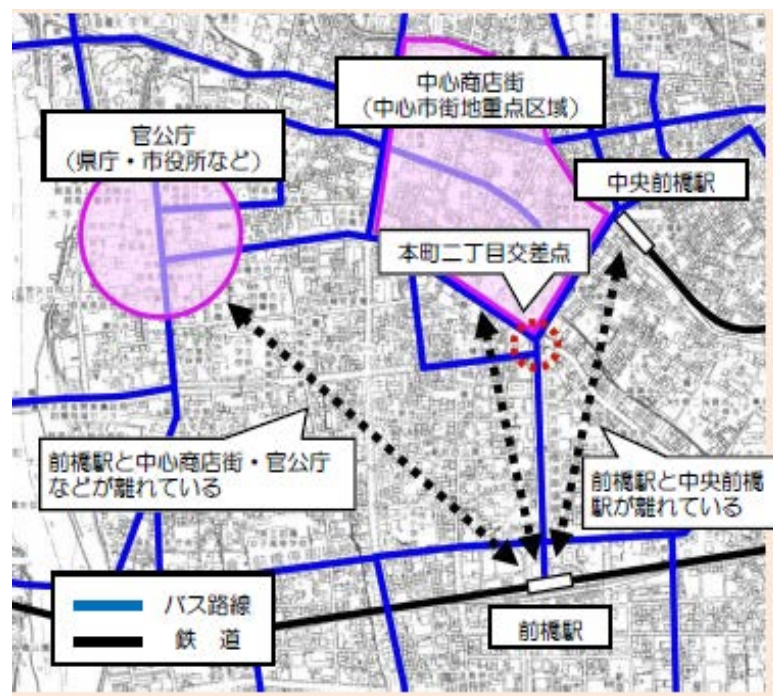
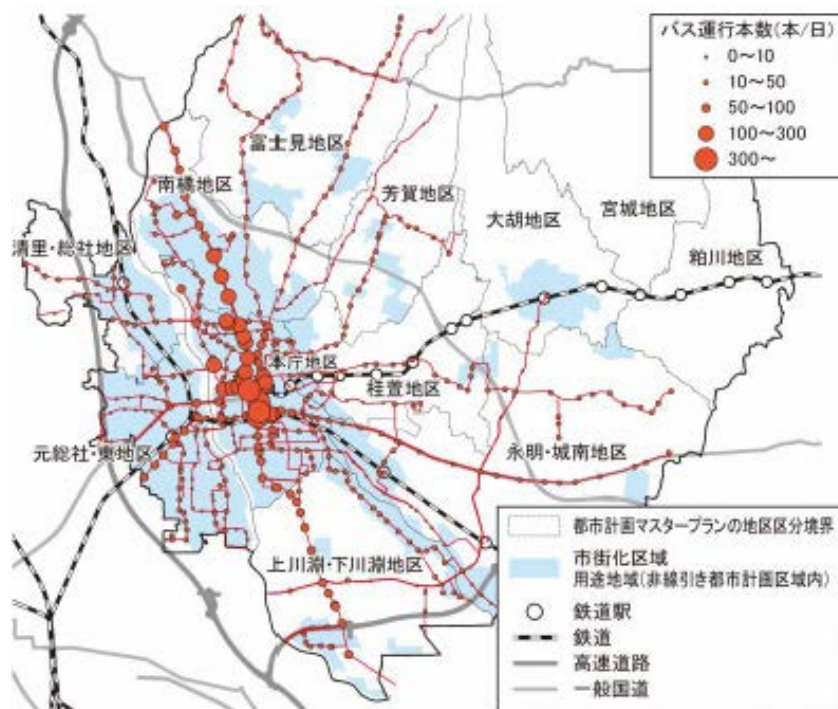
# 1. 2前橋市の路線バスの現状(委託路線)

前橋市委託路線の補助金額と利用者数の推移



## 1. 3 利用しやすい交通ネットワークになっていない

- ・運行本数が少なく、乗り継ぎしにくい
- ・公共交通不便地域の存在
- ・中心部拠点間を回遊し易い路線網になっていない



## 2. 取組みと改善策



## 2. 1 これまでの取組み

### □コミュニティバス・デマンドバスの運行

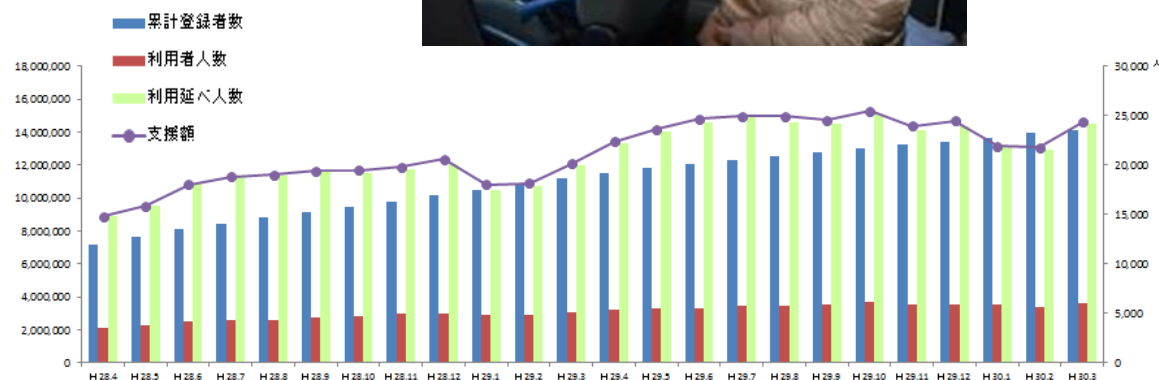


#### 【課題】

- ⇒収支率低迷、赤字補填による財政負担の増加
- ⇒ドライバー不足
- ⇒それぞれの公共交通が有機的に作用していない

## 2. 1 これまでの取組み

### □マイタクの運行、マイナンバーカードの活用



### 【課題】

⇒利用者増、支援額による財政負担の増加  
による持続性の難しさ

⇒マイナンバーカード利活用策の拡張

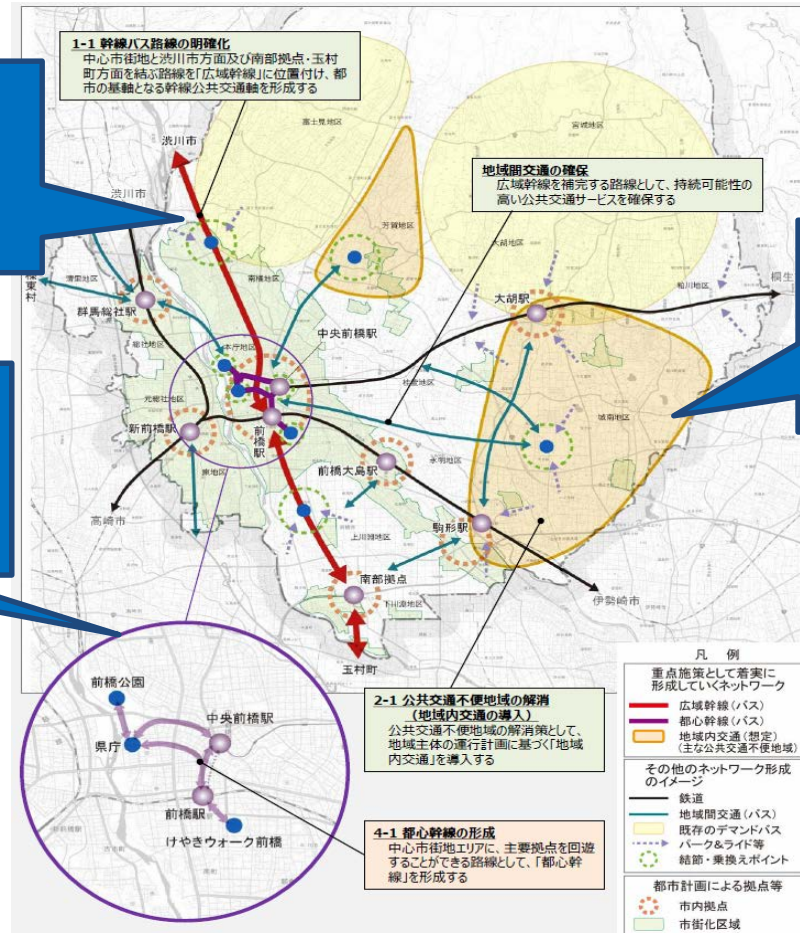
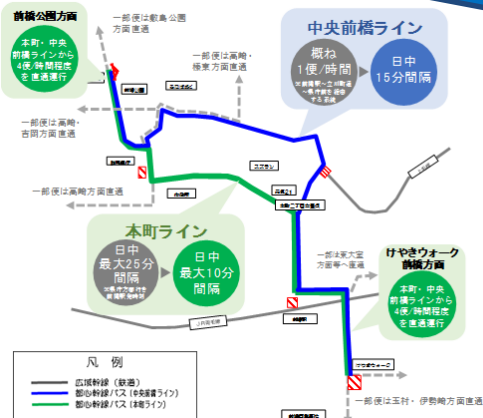
## 2. 2 今後の展開

### □前橋市地域公共交通網形成計画の策定

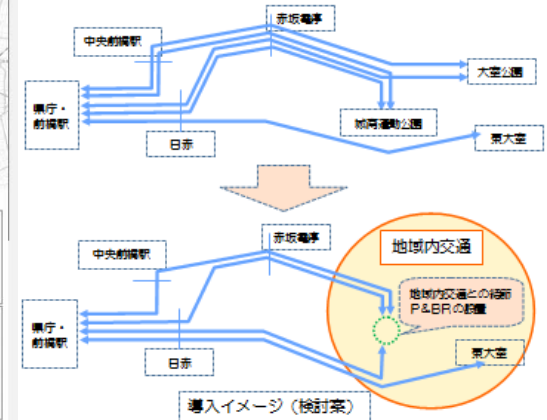
#### 広域幹線の設定

#### 都心幹線の設定

【再編案の検討】



#### 地域内交通の導入



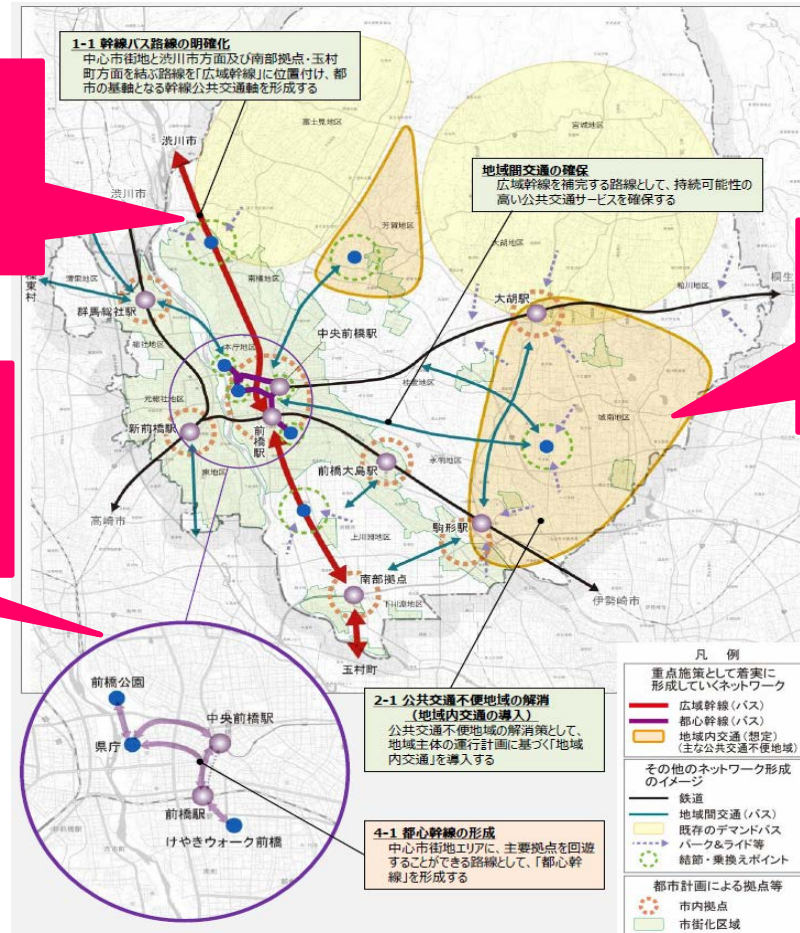
## 2. 2 今後の展開

### □前橋市地域公共交通網形成計画の有効化

幹線軸までの  
移動手段確保

基幹的交通軸の強化  
自動運転技術の研究

AIを活用した  
最適配車の研究

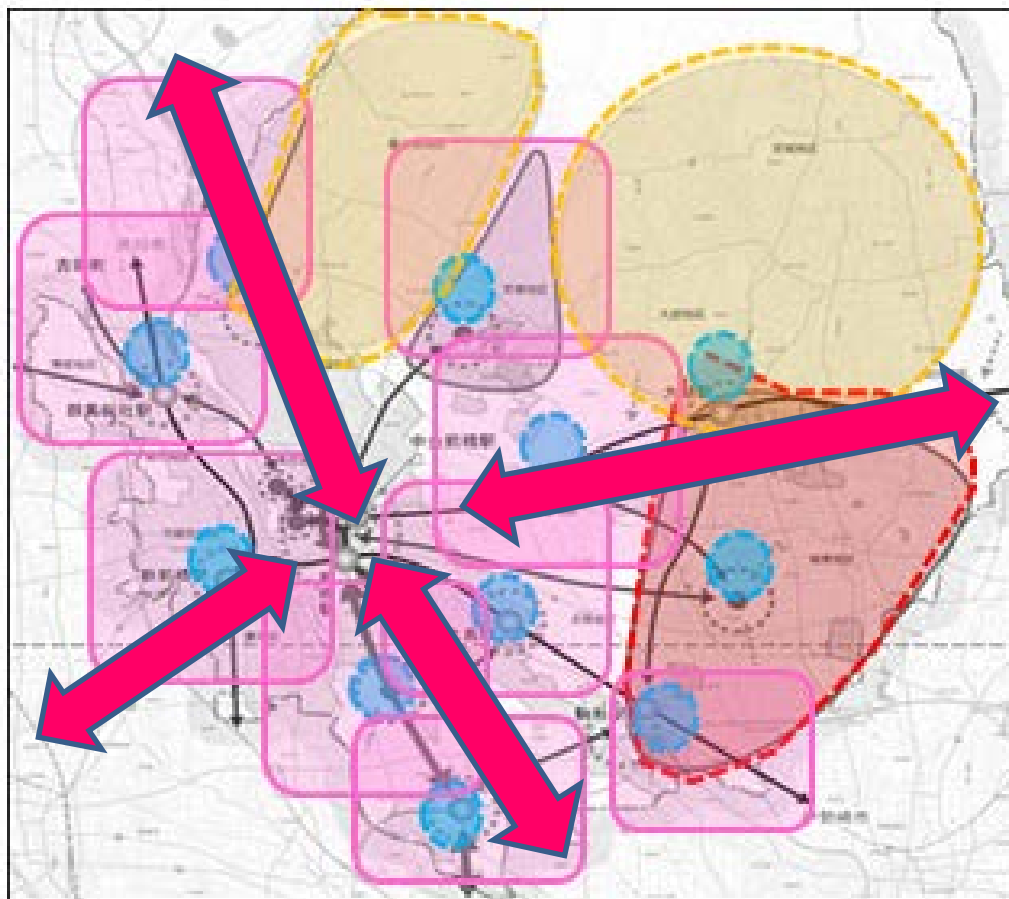




# 幹線軸までの移動手段の確保:公共交通の相互利用

幹線軸までのファースト・ラストワンマイルを検討

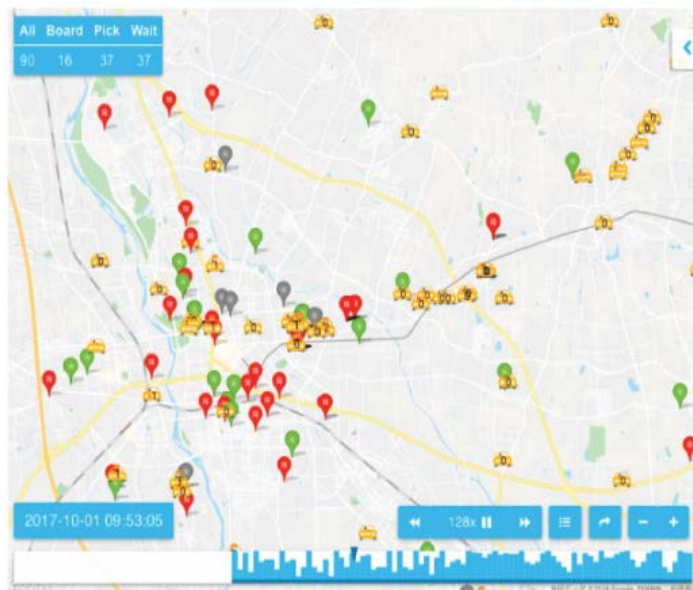
・タクシーorデマンド交通と幹線軸間のネットワークの構築



# AIを活用した最適配車の研究:地方交通の実態分析

## 配車効率化、需要の予測による最適供給 地域特性の分析、ビッグデータの活用 移動誘因策の検討

シミュレーションによる送迎の様子



- 車両位置
- 乗車予定位置
- 乗車済み
- 降車予定位置

車両台数 : 90  
トリップ数/日 : 1,795  
(65歳以上自家用車利用者の  
2%がタクシーヘシフト)



近未来人数予測 (イメージ)

2



# 基幹的交通軸の強化: 自動運転バスの実証実験

区間: JR前橋駅～上毛線中央前橋駅のシャトル線

(前橋市委託路線)

距離: 約1km

所要時間: 約10分

運賃: おとな100円

運行間隔: 概ね30分に1本

実験関係者: 前橋市

群馬大学

日本中央バス

車両内運転者の有無: 有り



# 基幹的交通軸の強化: 自動運転バスの実証実験

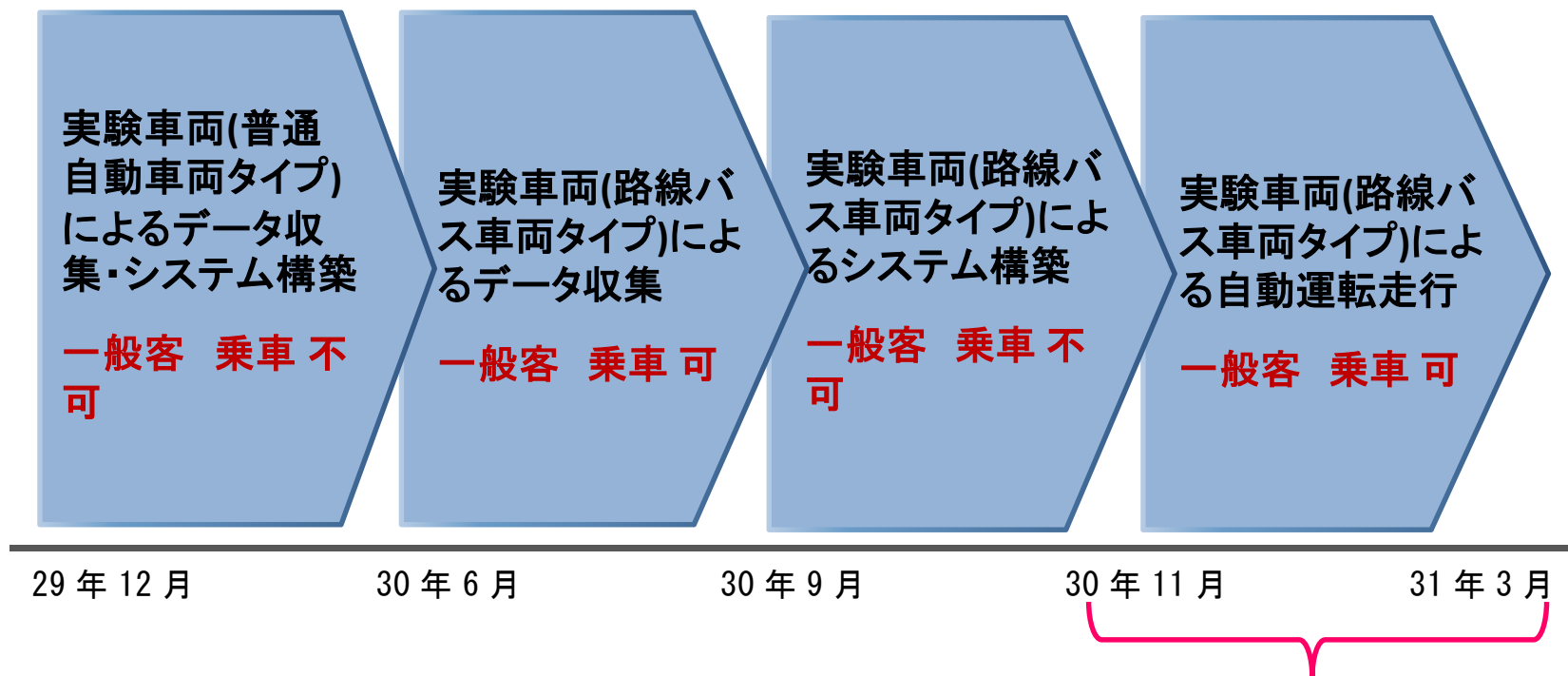
- 産官学の連携
- 公道での実験
- レベル4を目標
- 当面はレベル2
- 緑ナンバー取得
- 運賃収受を行う
- 基幹的バス
- 既存ダイヤで運行



中央前橋駅に停車中の実験車両

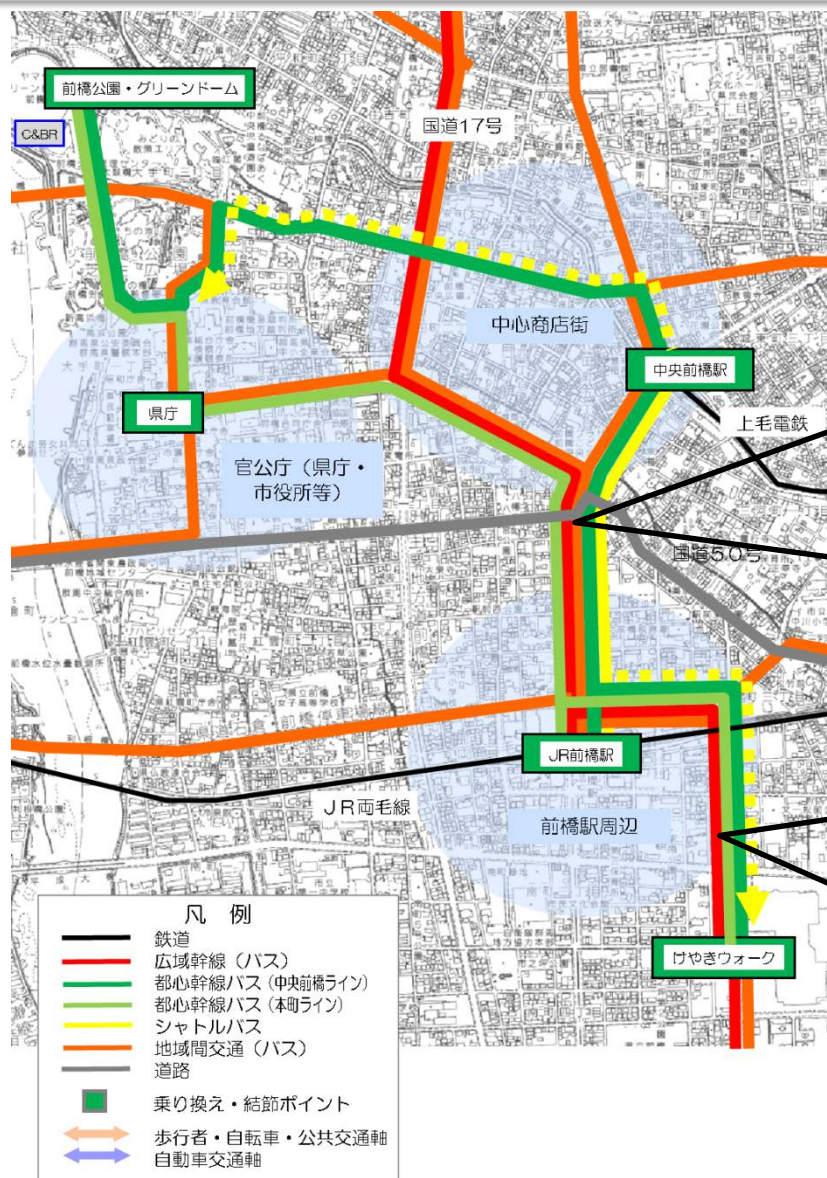


# 基幹的交通軸の強化: 自動運転バスの実証実験



前例のない4カ月以上の実証実験  
平成31年4月以降の実験も検討

# 基幹的交通軸の強化：平成31年度以降の計画



## 時間延長

- ・上毛電鉄の全時間との結節  
現状：7時台～19時台



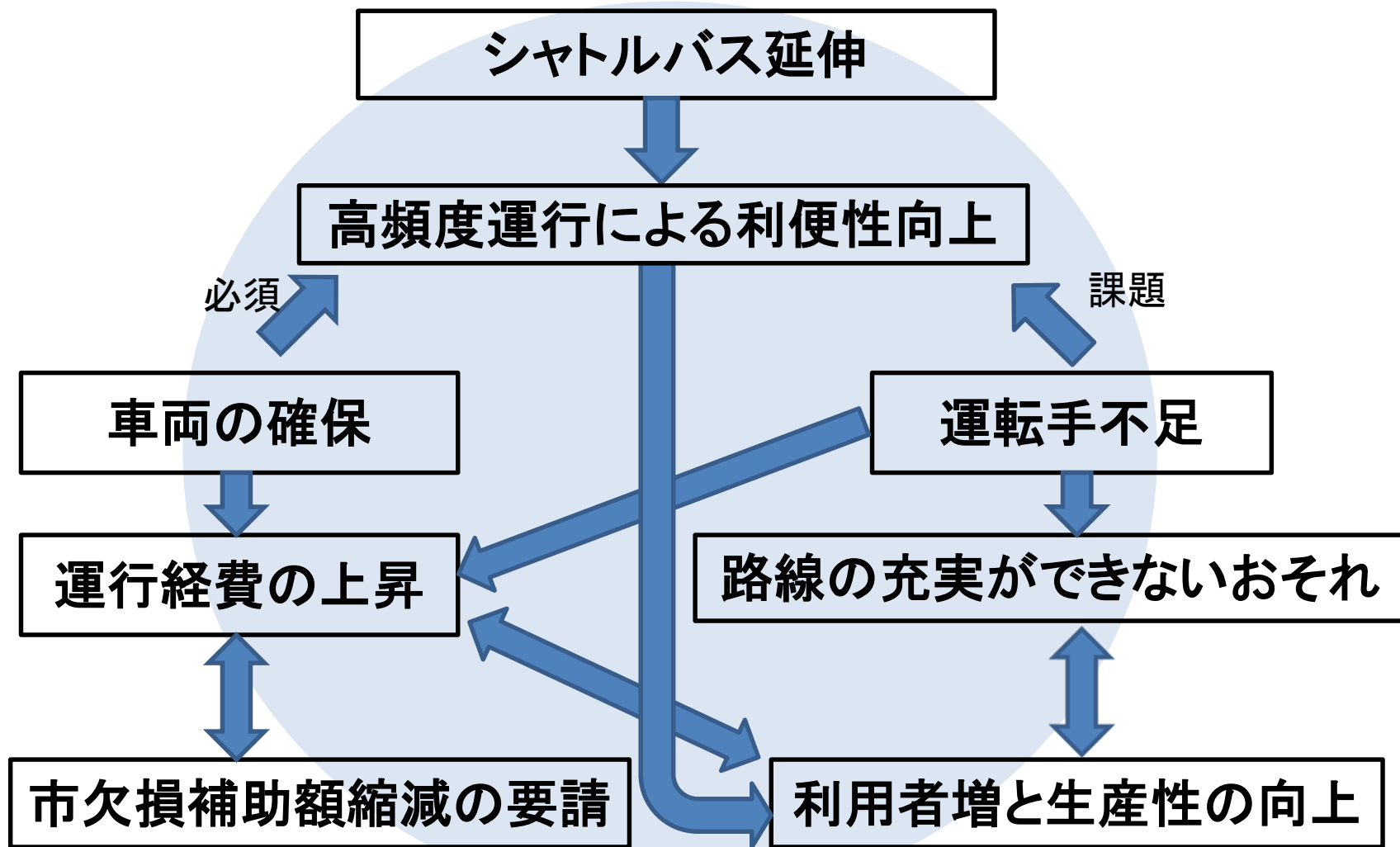
計画：6時台～23時台

## 延伸計画

- ・けやきウォークまでの延伸
- ・県庁・前橋公園方面の延伸(都心幹線軸)

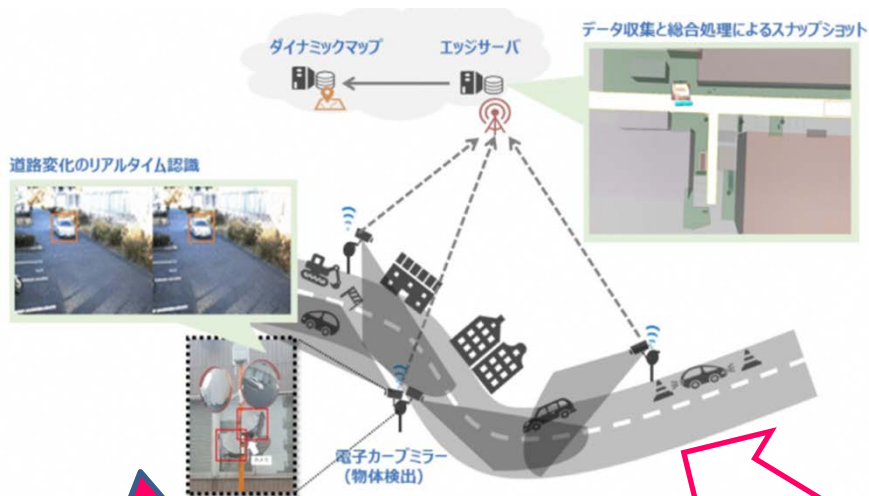
# 基幹的交通軸の強化:シャトルバス延伸計画の課題

自動運転導入により包括的な課題解決を検討



### 3. 将来展望

# 3. 1 自動運転の完全無人化に向け



運賃精算の仕組み  
乗降、発車時の安全確認  
遠隔操作等

道路整備による  
更なる運送の安全化

通信環境の高度化





## 3. 2 タクシーの利用促進策検討



・制度の運用改善



・配車アプリ  
・相乗りの促進  
・定額制や事前確定運賃

・公共交通の相互利用促進としての、  
ラストワンマイル、エリア限定配車の活用研究  
・地区毎に応じた最適供給台数の研究

### 3. 3 異なる公共交通のシームレス化



200円  
10分

500円  
15分

730円  
5分

運賃: 1200円  
所要時間: 30分

+200円 バス  
+500円 鉄道  
+730円 タクシー  
-230円 乗り継ぎ割引

### 3. 3 異なる公共交通のシームレス化

キャッシュレス  
QR決済システム等  
支払方式の統一化

オープンデータ活用  
モード間の経路検索  
バス等の位置情報表示

MaaS  
移動手段から  
目的の提供へ

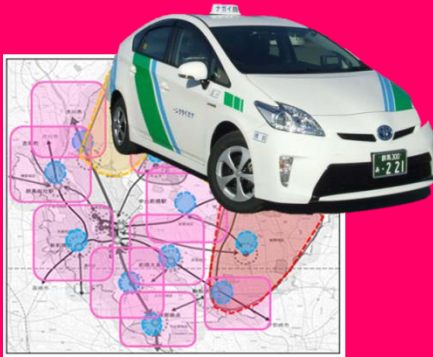


マイナンバーの電子証明  
書を搭載し個人認証  
(年齢別の割引等)

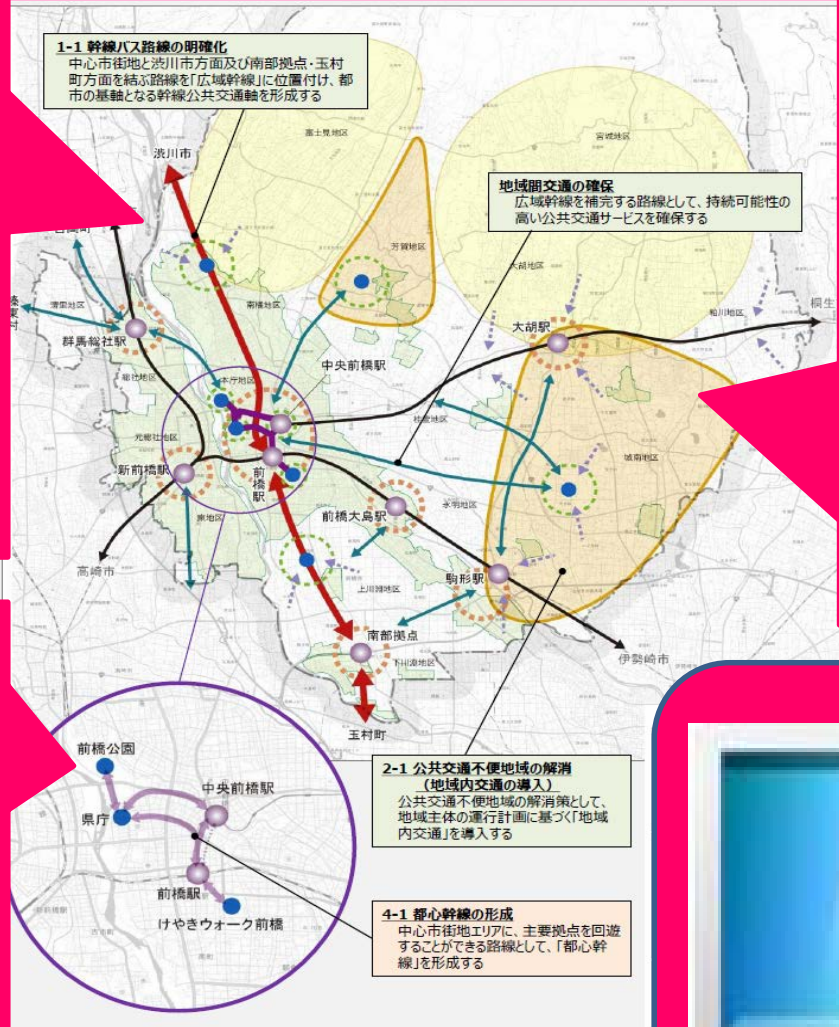
配車アプリの活用  
相乗りマッチング  
自動運転による配車

# 3. 4 導入後イメージ

幹線軸までの  
移動手段確保



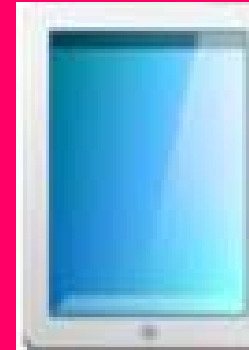
基幹的交通軸の強化  
自動運転技術の研究



AIを活用した  
最適配車の研究



シームレス化



## 4. 今後の課題



## 4. 1 今後の課題

### 技術革新

自動運転技術、サポカー普及、5G通信環境、  
インフラ整備、AI配車アプリ、QR決済

### 法制度の整備

自動運転関連、高齢者に対する柔軟な免許制度  
タクシーの乗合制度、運賃の定額化、事前確定運賃等

### 地方展開

地域の受容性、車社会からの転換  
MaaSを見据えた事業者間調整