

持続可能な公共交通と 官民共創まちづくり

前橋市交通政策課

2021.8.3

スマートシティ官民連携プラットフォームオンラインセミナー

前橋市の概要

日本のほぼ中央に位置する中核市



2021年4月30日現在
人口 334,571人
世帯数 152,421世帯
面積 311.59km²
標高 最低64m 最高1,823m
関東平野の北端から赤城山

物価が安い

物価水準



1 位

小売物価統計調査（構造）/令和元年 総務省

医療が充実

医師の数	先進医療件数
 2 位	 1 位
市民10万人あたりの医師数/ 平成28年度 中核市行政水準	群馬大学病院の先進医療件数/ 前橋市調べ

子育て世代に優しい

子育てしながら
働ける環境がある都市

待機児童



2 位

0 人

成長可能性都市ランキング2017/
野村総合研究所

保育所等関連状況とりまとめ
令和元年 厚生労働省

市民1人・1日あたり
路線バス利用者数 中核市 **44** 位 / 48市 (2017現在)

官民共創のまちづくり

官民共創のまちづくり

2016年：「太陽の会」発足



「前橋まちなかまちづくりファンド」設立
(2021年)

2019年：「前橋デザインコミッション」設立



2020年

白井屋ホテルの開業
(2020年)

「太陽の鐘」の設置
(2018年)

2019年

2020年：「先進的まちづくり大賞」受賞



2018年

前橋イベント開催
(2019年)

2019年：「アーバンデザイン」作成



2016年

2017年

民間主導による前橋ビジョンの制定
(2016年)

「風の会」の発足
(2016年)

官民共創のまちづくり「アーバンデザイン」について

<まちづくりの方向性>



<まちづくりの指針>

1. まちなかで住み、働く
2. 水や緑の環境でリラックス
3. 徒歩や自転車でもちを回遊
4. 広瀬川や利根川を楽しむ
5. 通りや広場の更なる活用
6. お店の賑わいを外へ
7. 独自の文化を楽しむ
8. ICTや先進技術を活用する

<まちの将来像イメージパース>



<アーバンデザイン・ガイドライン>

項目	施設	施設
A 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	賑わし創出のため外へ向き
	② 飲食店	賑わし創出のため外へ向き
	③ 複合施設	賑わし創出のため外へ向き
	④ 公共施設	賑わし創出のため外へ向き
	⑤ 公園	賑わし創出のため外へ向き
	⑥ 広場	賑わし創出のため外へ向き
B 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	賑わし創出のため外へ向き
	② 飲食店	賑わし創出のため外へ向き
	③ 複合施設	賑わし創出のため外へ向き
	④ 公共施設	賑わし創出のため外へ向き
	⑤ 公園	賑わし創出のため外へ向き
	⑥ 広場	賑わし創出のため外へ向き
C 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	賑わし創出のため外へ向き
	② 飲食店	賑わし創出のため外へ向き
	③ 複合施設	賑わし創出のため外へ向き
	④ 公共施設	賑わし創出のため外へ向き
	⑤ 公園	賑わし創出のため外へ向き
	⑥ 広場	賑わし創出のため外へ向き
D 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	賑わし創出のため外へ向き
	② 飲食店	賑わし創出のため外へ向き
	③ 複合施設	賑わし創出のため外へ向き
	④ 公共施設	賑わし創出のため外へ向き
	⑤ 公園	賑わし創出のため外へ向き
	⑥ 広場	賑わし創出のため外へ向き

<4つのモデルプロジェクト>



官民共創のまちづくり

【前橋市中心市街地 官民連携事業一覧】

令和3年6月

MDC（一般社団法人 前橋デザイン Kommission）
グリーン&リラックス、前橋市アーバンデザインの推進
エリアマネジメントの実現 など

第2回先進的まちづくり大賞 国土交通大臣賞受

前橋市アーバンデザイン (官民共通のビジョン)

エコ・ディストリクト

ミクストユース

ローカルファースト

1. まちなかで住み、働く
2. 水や緑の環境でリラックス
3. 徒歩や自転車でもちを回遊
4. 広瀬川や利根川を楽しむ
5. 通りや広場の更なる活用
6. お店の賑わいを外へ
7. 独自の文化を楽しむ
8. ICTや先端技術を活用する

千代田町中心拠点地区再開発事業 基本構想



家守会社等によるリノベーションまちづくり



- 前橋市アーバンデザイン策定区域
- 市街地総合再生計画区域
- 市街地総合再生計画重点施策区域

本町14地区優良建築物等整備事業
(事業中: 住宅、店舗)

アクエル前橋



【公共空間利活用】キッチンカー出店、社会実験など



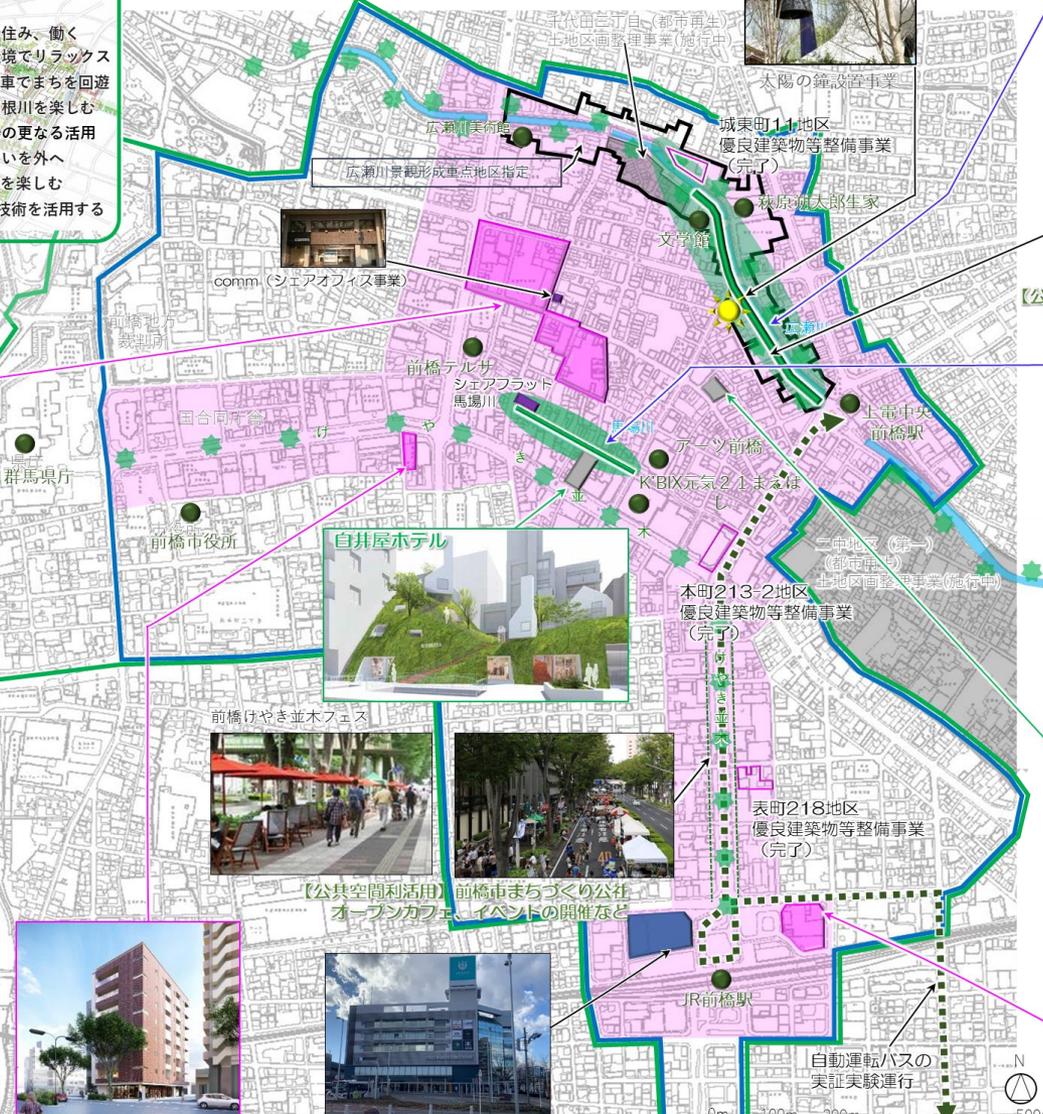
【公共空間利活用】キッチンカー出店、社会実験など



【公共空間利活用】前橋市まちづくり公社
オープンカフェ、イベントの開催など



自動運転バスの
実証実験運行



前橋市スーパーシティ構想

前橋スーパーシティコンセプト

SUPER CITY × SLOW CITY



前橋スーパーシティテーマ

前橋めぶくグラウンド構想

一生学び、育ち、新たな価値がめぶく街

前橋市スーパーシティ構想

テーマ

アプローチ
(先端的サービス)

インフラ
(ソフト面・ハード面)

前橋めぶくグラウンド構想

つながりながら、一生涯、育ち、新たな価値がめぶく街
スーパーシティ×スローシティが実現する、多様な人が、

「技術が人に寄り添う」、「先端的」で「パーソナライズ」されたサービス
ビジョンを実現するために必要な、「誰一人取り残さない」、



まえばしID

強固な本人認証に基づく未来型ID
パーソナライズされたサービス提供の前提となる

デジタルデバイス対策

市民のデジタルデバイス対策を実施
誰もが安心して先端的サービスを活用できるように

めぶきを生み出す
仕組み

信頼と柔軟な経営を実現する
官民参画運営・推進主体
「株式会社前橋めぶくグラウンド」

官民一体で中長期的な
投資を可能にする
新しいファイナンススキーム

めぶきを生み出す
基盤

デジタルインフラ：
「データ連携基盤」
「まえばしmobile(通信網)」

セキュリティ：
個人情報に適切に配慮した
プライバシー対策の実施

取組実績：
本申請に先立ち既に実施しているス
マートシティ関連の豊富な取組実績

めぶきを生み出す
人

市内の各種団体の関与：
産業界等や医師会等の
市内の各種団体の積極的な関与

民間による自発的な活動：
(太陽の会 / GIA・GIS・GPA /
MDC / MMA)

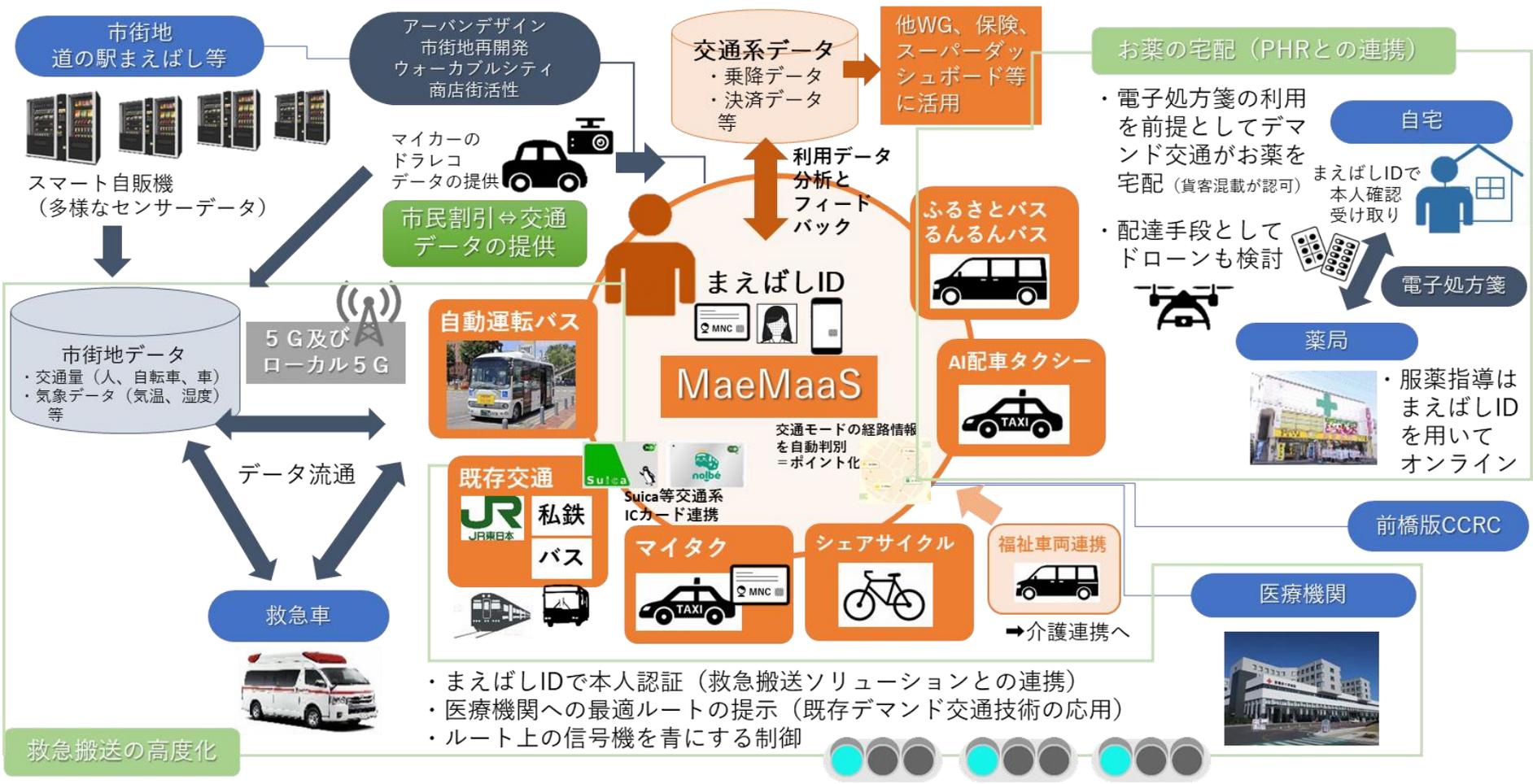
スーパーシティへの取組意欲：
スーパーシティ準備検討会 /
159社の事業者公募

「誰一人取り残さない」ための「先端的」で「パーソナライズされた」まちづくりに必要な「広範かつ大胆な規制緩和」

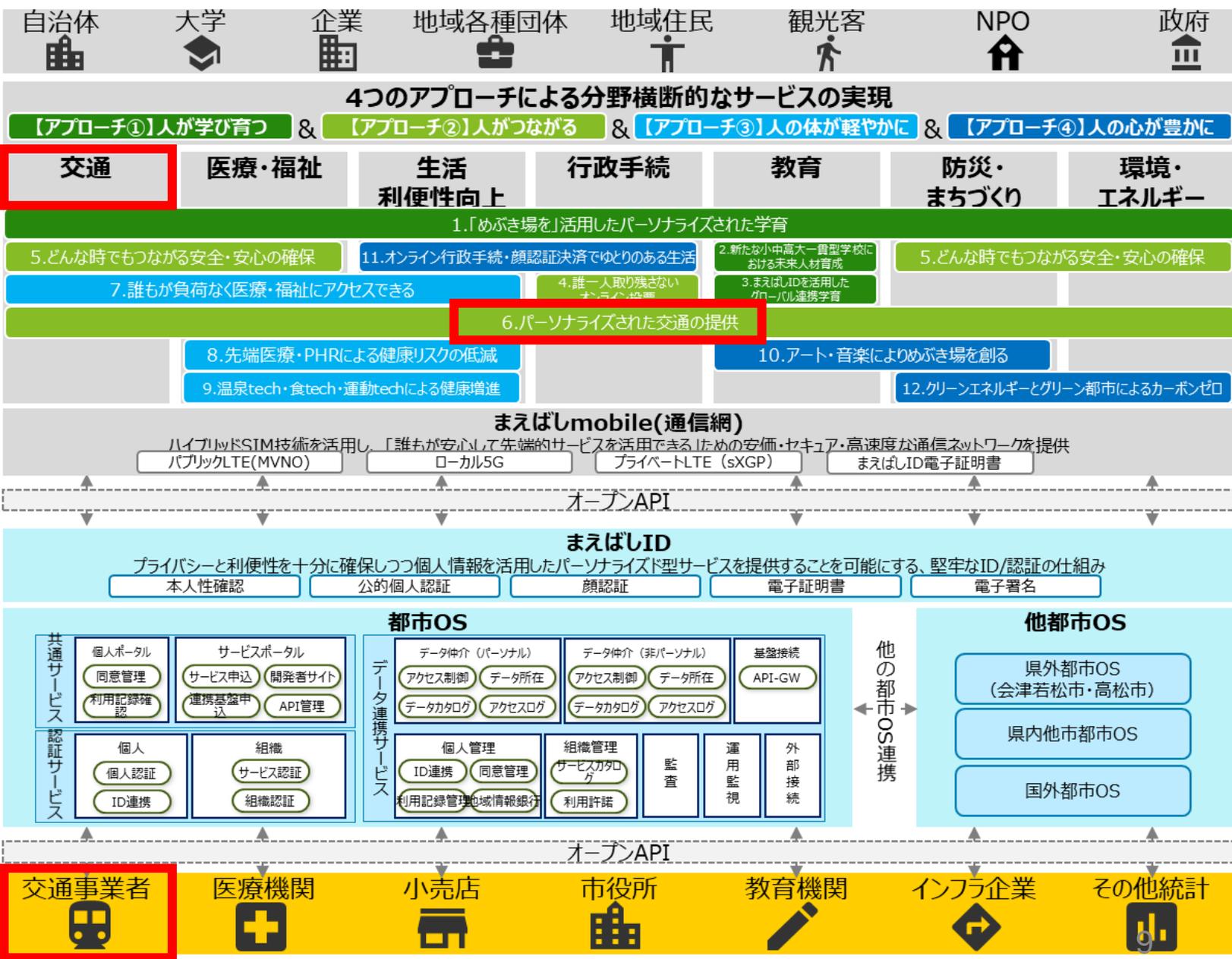
「学習指導要領に捉われない教育」・「オンライン投票(選挙)の実現」・「市による低価格で安全な通信ネットワーク網整備」・「100を超える本人確認関連規制の一斉緩和」

前橋市スーパーシティ構想におけるモビリティ分野イメージ

- 人口減少、高齢社会において、自動車を保有してなくても移動ができる持続可能な地方都市交通モデルの実現とそこから派生するデータを活用した新市民サービスの提供を目指す。具体的にはMaeMaaS中心に、付随する認証連携、データ連携、サービス連携（貨客混載、救急連携、自動運転連携）等、DX的視点で、分野横断的に活用する。
- サービスの実現により、地域住民の交通手段を確保し、利便性向上を図る他、移住促進、企業誘致、観光誘客にも寄与する。



都市OSの中での公共交通の在り方



先端的サービス

データ連携基盤

データ提供者

前橋市の交通課題

- 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

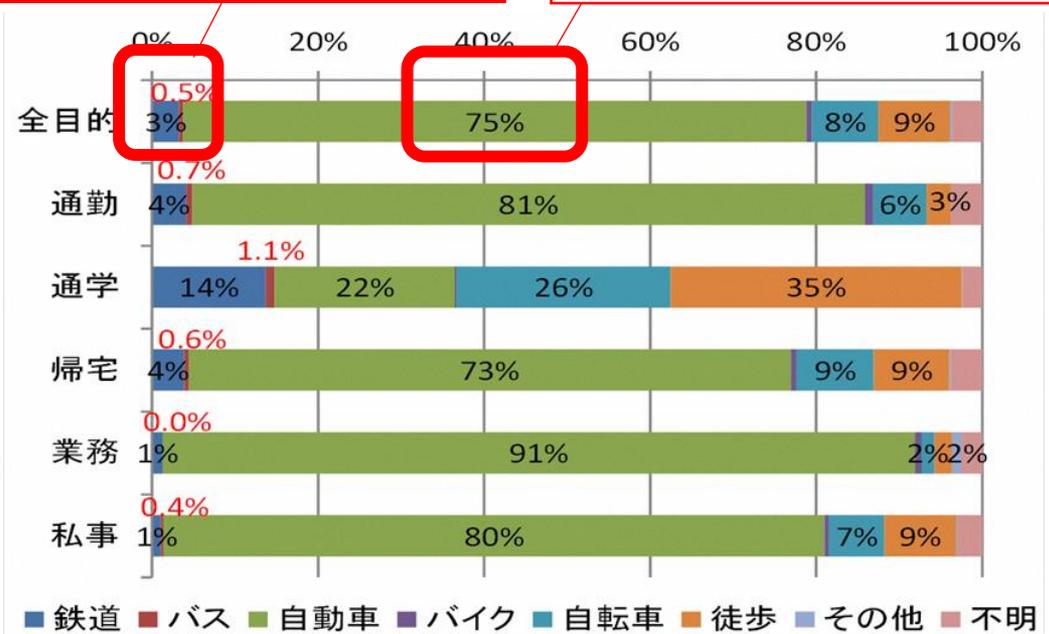
都道府県別の自家用乗用車の普及状況
(軽自動車を含む)

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)

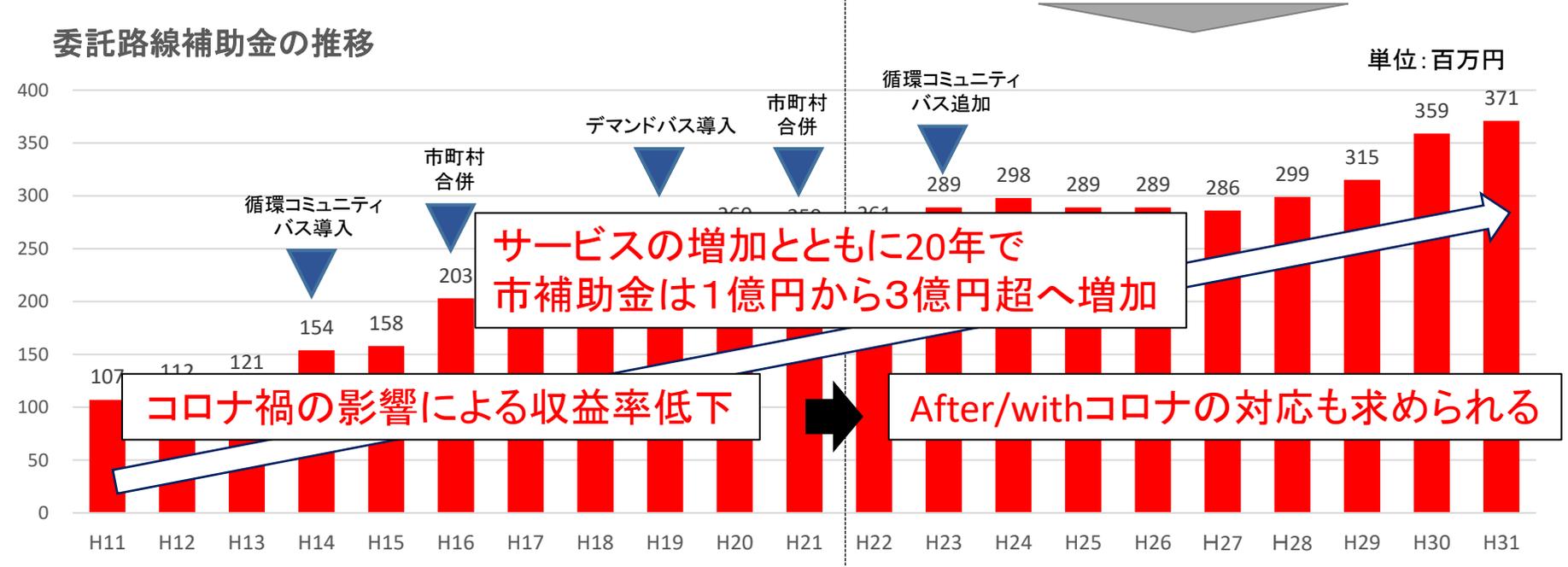
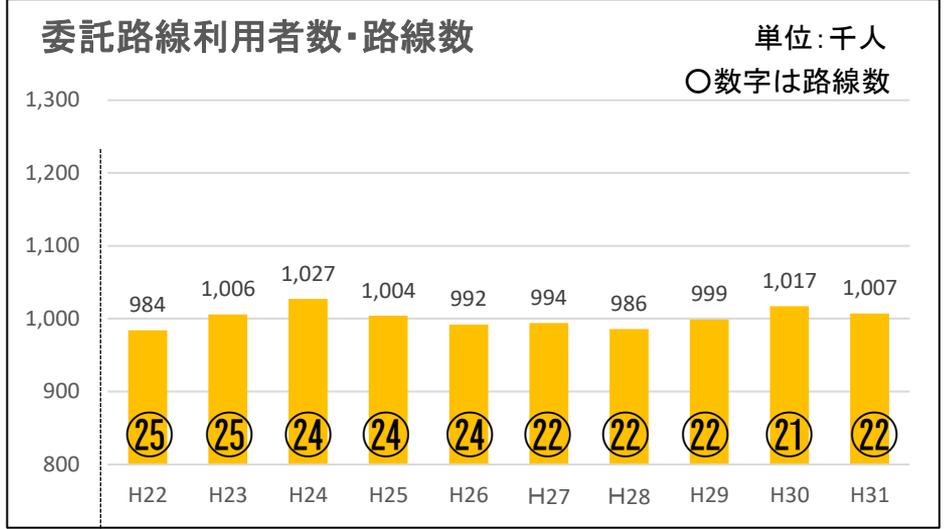
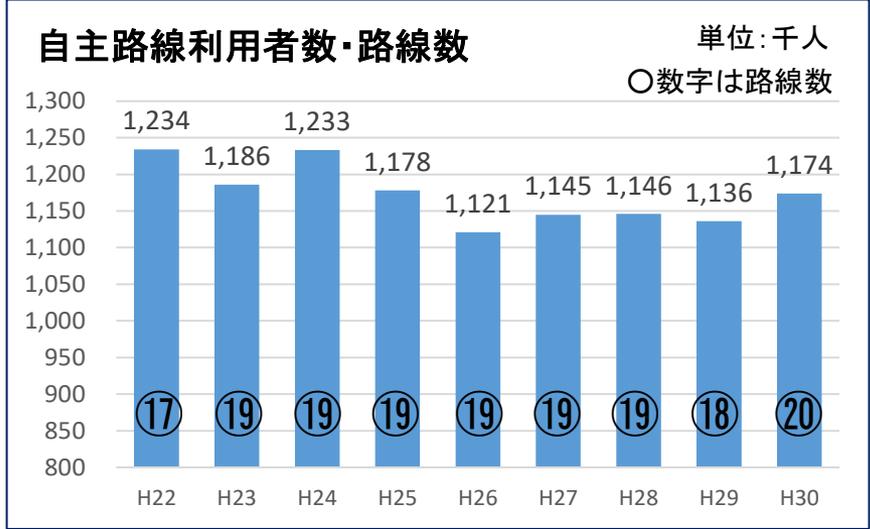
鉄道・バス 3.5%

自動車 75%



前橋市のバス交通の現状

自主路線、委託路線ともに年間100万人～120万人で推移（コロナ前までは微増）



前橋市地域公共交通計画

- 凡例
- 重点施策として着実に形成していくネットワーク
 - 広域幹線(バス)
 - 都心幹線(バス)
 - 地域内交通(想定)
(主な公共交通不便地域)
 - その他のネットワーク形成のイメージ
 - 鉄道
 - 地域間交通(バス)
 - 既存のデマンドバス
 - パーク&ライド等
 - 結節・乗換えポイント
 - 都市計画による拠点等
 - 市内拠点
 - 市街化区域



① 広域幹線の設定

1-1 幹線バス路線の明確化

中心市街地と渋川市方面及び南部拠点・玉村町方面を結ぶ路線を「広域幹線」に位置付け、都市の基軸となる幹線公共交通軸を形成する

地域間交通の確保

広域幹線を補完する路線として、持続可能性の高い公共交通サービスを確保する

② 地域内交通の導入

2-1 公共交通不便地域の解消 (地域内交通の導入)

公共交通不便地域の解消策として、地域主体の運行計画に基づく「地域内交通」を導入する

③ 都心幹線の設定

4-1 都心幹線の形成

中心市街地エリアに、主要拠点を回遊することができる路線として、「都心幹線」を形成する

前橋市地域公共交通計画 (都心幹線)

中央前橋ライン

本町・中央前橋ラインから
4便/時間程度を直通運行

概ね
1便/時間
※前橋駅～立川町通
～県庁前を結ぶ
系統

日中
30分間隔

前橋公園方面
へも一部直通

立川町通りの
バスも便利に

中央前橋駅から県庁
方面へバスで接続

一部便は敷島公園
方面直通

一部便は高崎・
榛東方面直通

クリーン
チーム

前橋公園 るなびあく

一部便は
高崎方面直通

群馬県庁

スズラン

元気21

中央前橋 上毛線 城東

一部便は高崎方面直通

市役所

本町ライン

都心部を通る路線を
パターンダイヤ化で
使いやすく

日中 最大
25分間隔
※前橋方面行き
前橋駅発着便

日中 最大
15分間隔

本町・中央前橋ライン
から4便/時間程度を
直通運行

けやきウォーク
前橋方面へも
一部直通

JR両毛線

前橋駅

けやきウォーク前橋

一部便は玉村・広瀬団地
方面直通

前橋商業高校

【凡例】

- 広域幹線(鉄道)
- 広域幹線(バス)
- 都心幹線バス(中央前橋ライン)
- 都心幹線バス(本町ライン)

※2019年11月時点計画中

独占禁止法特例法
による「共同経営」の
手法を活用

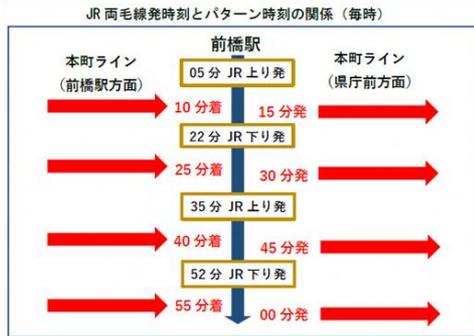
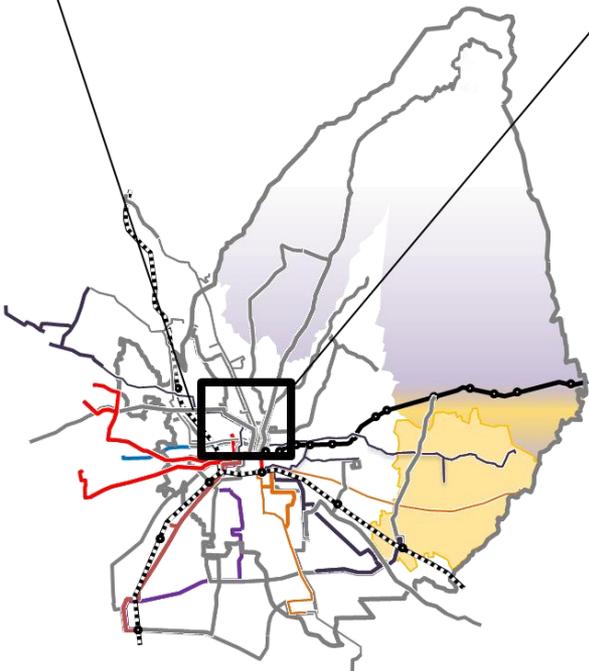
6社共同経営による等間隔運行～まちなかにおける利便性向上～



運行事業者		
関越交通(株) 上信電鉄(株)	(株)群馬バス 永井運輸(株)	群馬中央バス(株) 日本中央バス(株)

- ### 共同経営の概要
- ✓ 6社11路線のダイヤを調整し、重複区間について等間隔運行化
 - ✓ JR両毛線の運行ダイヤにあわせ、上下ともに15分間隔のパターンダイヤとし、パターン化した間の運行もできる限り5分単位で運行
(区間:前橋駅～県庁前 時間帯:10時～16時)
 - ✓ バス停留所所要時分を統一化し、前橋駅～県庁前のすべてのバス停でパターンダイヤ化

前橋駅から放射状の各路線の一部が重複する区間
6社がバラバラで運行しており、重複
出発や30分以上の運行間隔も



現状 前橋駅方面所要時分											現状 県庁前方面所要時分												
前橋公園	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0	前橋公園	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0
県庁前	0	2	2	2	2	5	0	0	0	0	0	市役所・合庁前	0	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
日銀前	0	1	2	1	0	6	0	1	2	2	1	本町	0	1	2	1	0	2	2	1	1	1	1
本町	0	2	1	1	1	10	0	1	2	1	1	表町	0	1	2	1	0	2	2	1	1	1	1
表町	1	0	2	2	2	7	0	1	2	1	1	前橋公園	1	1	0	2	1	6	0	1	2	1	2
前橋公園	1	1	0	2	1	5	1	0	1	2	1	県庁前	1	1	0	2	1	6	1	2	1	2	5
市役所・合庁前	2	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	市役所・合庁前	2	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10
日銀前	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	1	本町	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	10
本町	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	1	表町	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	10
表町	2	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	前橋公園	2	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1



各停留所におけるパターン時刻

県庁前→前橋駅方面					前橋駅→県庁前方面				
停留所	パターン時刻				停留所	パターン時刻			
県庁前	00分	15分	30分	45分	前橋駅	00分	15分	30分	45分
市役所・合庁前	01分	16分	31分	46分	表町	01分	16分	31分	46分
日銀前	01分	16分	31分	46分	本町	03分	18分	33分	48分
本町	03分	18分	33分	48分	市役所・合庁前	04分	19分	34分	49分
表町	04分	19分	34分	49分	県庁前	05分	20分	35分	50分

ICT活用：移動困難者を支援するマイタク

平成28年1月23日から制度開始。
登録者に対し、タクシー運賃の一部を補助する制度。

【登録条件】

- A 75歳以上の人
- B 65歳以上で運転免許証のない人
- C 身体障害者、知的障害者、精神障害者、発達障害者、要介護・要支援認定者、介護予防・生活支援サービス事業対象者、難病患者・小児慢性特定疾患者、妊産婦(条件あり)
- D 運転免許証を自主返納した人または失効した人

【利用方法】

1. 利用登録証と利用券での利用

2. マイナンバーカードでの利用

タクシー運賃の一部を支援します！
マイタク ドア-to-ドア
おまんこ乗車のタクシー
平成28年1月23日(土)
運行開始！
使って便利・楽って安心！
お年寄りや障害のある方などへ
お出かけの機会を創出します！
※事前に登録申請が必要です。
(平成27年10月1日(木)から受付開始。詳細による登録申請の届出)
● 利用登録申請の条件
A 75歳以上の人
B 65歳以上で運転免許証のない人
C 身体障害者、知的障害者、精神障害者、発達障害者、要介護・要支援認定者、介護予防・生活支援サービス事業対象者、難病患者・小児慢性特定疾患者、妊産婦(条件あり)
D 運転免許証を自主返納した人
● いくら支援が受けられるの？
※ 登録申請でマイタクに申し込みをしたとき
・ 本人1人乗車の場合、最大1,000円を支援
・ 登録申請した本人2人以上に申し込んだとき
→ タクシー運賃の半額を支援 (ただし、1回1,000円を上限とします。
※ 同乗の本人が複数人いる場合は、登録申請人数に応じます)
● 利用登録証交付申請書はどこでもらえるの？
※ 受付所 (5箇所) 福祉協議会、高齢者支援、生活サービスセンター、福祉協議会
【お問い合わせ先】 登録申請受付センター(入会課)
TEL: 027-222-3111 FAX: 027-221-2809



ICT活用：移動困難者を支援するマイタク

全国初！

- ✓ 資格確認
- ✓ 残り回数



マイナンバーカードによる、「資格確認」「残り利用回数」の管理・認証

- ・平成30年5月14日よりマイナンバーカードによる本格運行開始
- ・令和4年度より利用方法をマイナンバーカードに一本化（予定）

マイナンバーカード
活用の拡張性

便利なサービス一方で利用者・市財政負担も右肩上がり。
タクシーサービスそのものの利便性向上も含め、持続的な運用が求められている

マイタクの利用目的
1位 通院
2位 買い物

【病院の受付】



病院で保険証、診察券として

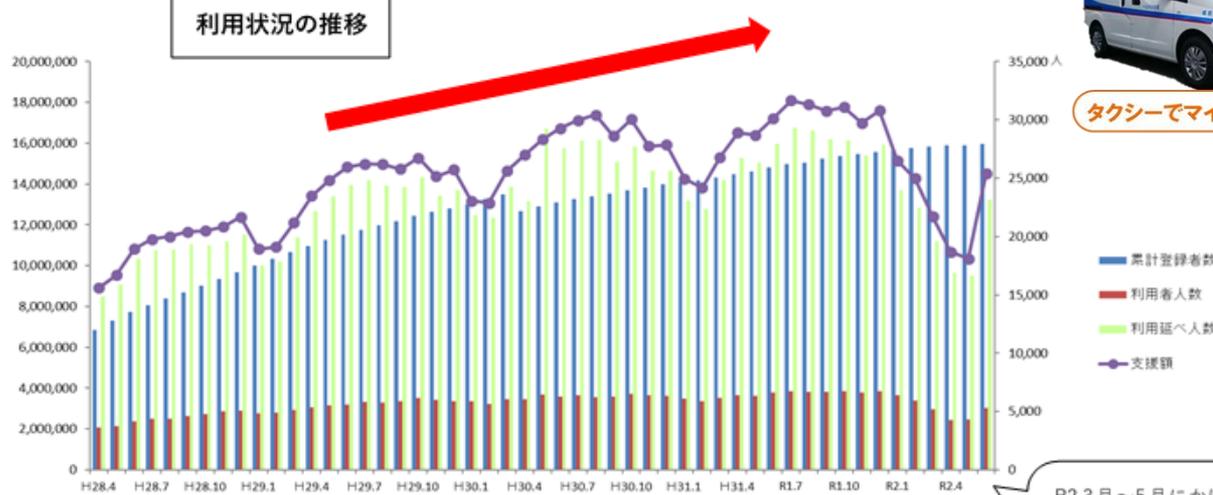
【Vento前橋】



買い物でポイント利用



タクシーでマイナンバーカードを使い、



高齢化により、今後も利用増が予想される。

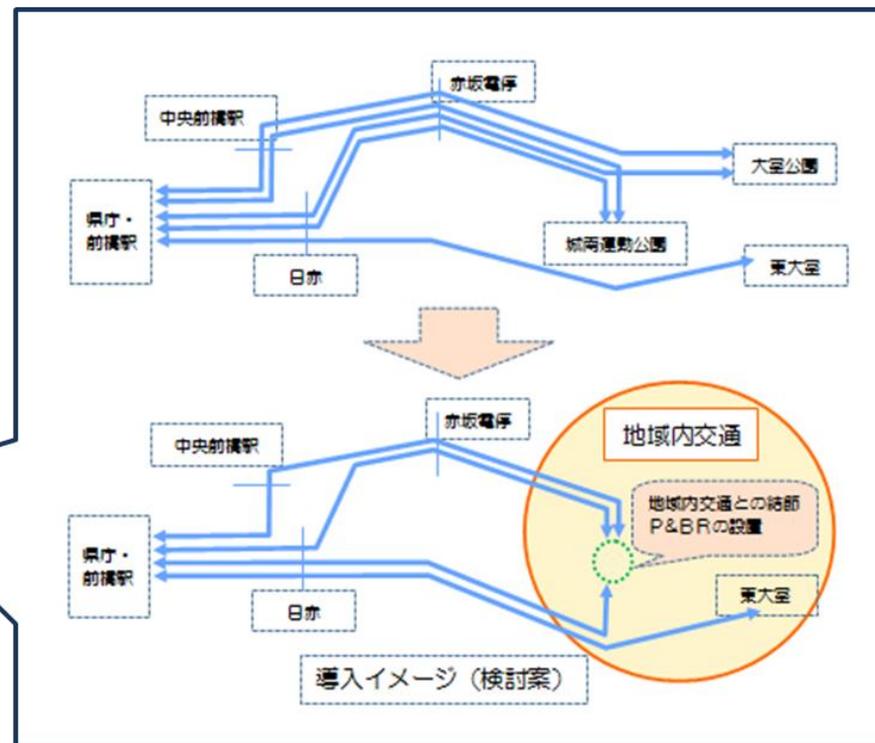
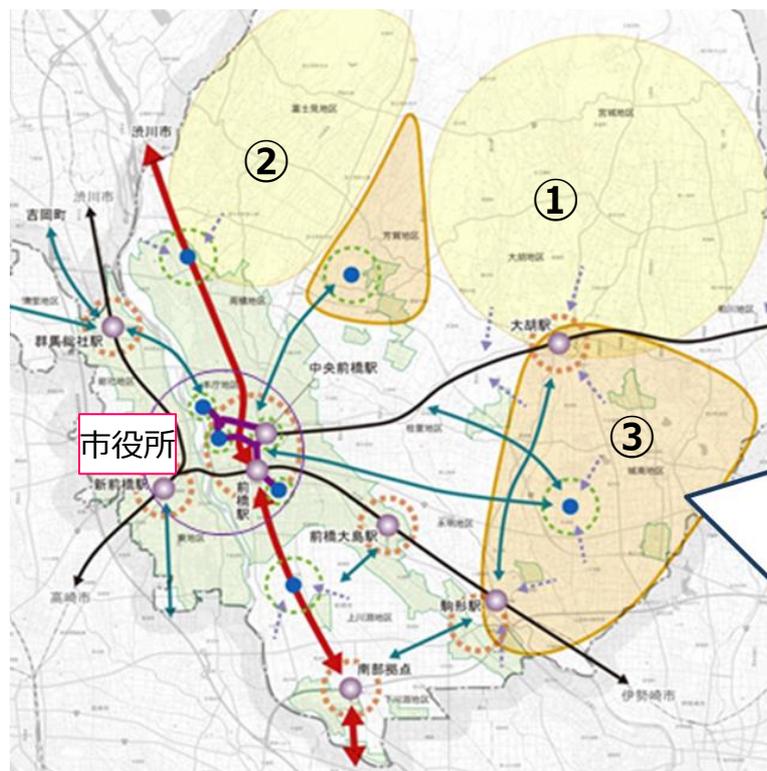
R2.3月～5月にかけて新型コロナウイルスの影響で利用が減少していたが、R2.6月には利用者が戻りつつある。

ICT活用：デマンド交通の高度化

- 前橋市内のデマンド交通は、
 - ①大胡,宮城,粕川地区「ふるさとバス」
 - ②富士見地区「るんるんバス」
 - ③城南地区「城南あおぞら号」(※地域内交通)の3エリアにて運行中。



支線交通軸(デマンド交通)と幹線交通軸の連携を強化



ICT活用：デマンド交通の高度化

令和2年度（MaeMaaS実証実験）

デマンド交通サービスの高度化検証を目的としてAI配車タクシー実証実験を実施

エリア拡大：芳賀・富士見地区

運行方式：ドアツードア型サービス（フルデマンド）

運賃施策：マイナンバーカード×交通系ICカードの連携による運賃割引
（通常運賃500円、市民割引運賃200円）

R2年度実証実験



自動運転バス実証実験の経過



前橋市の実証実験の特徴

- 一般車両と混在化での市街地での実証
- 既存のバス路線のまま運賃収受あり



通常のシャトルバス



2018

- ✓公道での自動走行（緑ナンバー初）
- ✓社会受容性調査
市民は好意的に受け止め

2019

- ✓複雑な経路における自動走行検証
- ✓2台同時運行による遠隔監視の検証



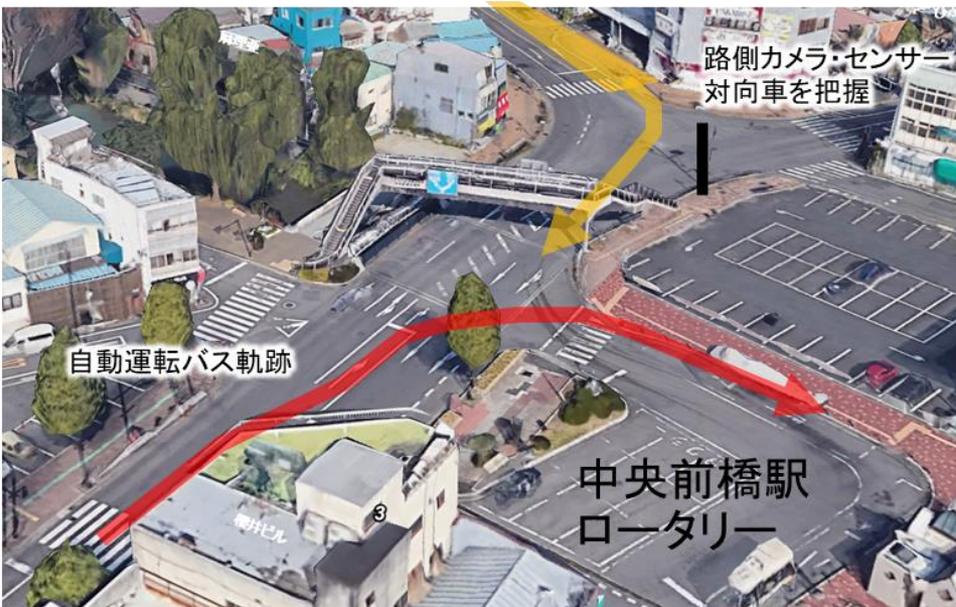
2020

- ✓5G環境、路側にセンサー・カメラ等の設置による遠隔監視環境の高度化
- ✓決済を想定した顔認証技術の検証

自動運転バス実証実験の経過

2020年度実証実験

- ◆ 実験期間: 令和3年2月15日(月)～2月28日(日) 火曜・水曜を除く10日間
- ◆ 区 間: 上毛電鉄中央前橋駅～JR前橋駅 1km
- ◆ 乗車人員: のべ1,035人 顔認証による乗降 のべ319人
- ◆ 自動運転: レベル2 (遠隔監視を実施)



車両のカメラだけでは対向車の状況が把握しづらいため、路側にセンサー・カメラを設置して、遠隔管制室へ送信(通信は5G利用)



遠隔管制室
(次世代モビリティ社会実装研究センター内)



車両(群馬大学所有ポンチョ)
カメラ・センサ情報



路側センサ



路側カメラ

実装に向けた課題と今後の展開

社会実装に向けた自動運転バスのステップ



通常のシャトルバス
老朽化により要更新



更新にあわせ自動運転化

車両、管制室整備により長期実証が可能に
遠隔監視オペレーターもバス事業者により実施



実装に向けた取り組み

2022年度

- インフラ側対応
- 遠隔型自動運転の実施
長期実証から社会実装へ

2021年度

- 蓄積した課題の整理と対策検討
- 遠隔管制室、車両の整備（バス事業者）



5G

2020年度

- 5G環境、路側カメラによる遠隔監視の高度化
- マイナンバーカード×顔認証技術の検証

2019年度

- 2台同時運行
- 遠隔監視
- マイナンバーカード活用した乗客管理

2018年度

- 公道での自動走行実施
- 社会受容性調査

実証実験による
課題の蓄積

MaaSの必要性

- ・バス事業者だけで6社が存在する前橋市ではMaaSの考え方が重要
- ・コロナ禍において需要が減少する中、路線の充実は困難

➡ 既存路線を束ね、使いやすい形に再編を行い利便性増進

地域公共交通網形成計画

地域公共交通計画
利便増進実施計画

相互に有効化

前橋版MaaS環境構築
新モビリティサービス事業計画

- ・幹線軸の設定
- ・公共交通利用環境の整備
- ・移動手段の効率化・高度化
- ・交通資源の総動員

- ・デジタル化、オープンデータ活用
- ・サービスの一元化
- ・新規決済サービス等の提供
- ・他産業連携

共同経営計画

各事業者が協調し、利便性の高い交通ネットワークの実現を図るため
共同経営計画の策定を検討

令和2年度MaeMaaS実証実験

【実証実験期間】R2. 12月21日～3月12日

前橋市新モビリティサービス推進協議会

・前橋市・JR東日本高崎支社・NTTドコモ群馬支店・TOPIC・群馬大学
・NTTデータ・未来シェア・群馬県バス協会・前橋地区タクシー協会・上毛電鉄

【生活×観光MaaS】



- JR東日本の観光型MaaSと連携
- 地元生活者向けの交通サービスと併せMaaS環境の検証

【中心部：路線バスデジタルフリーパス】



- 中心部を運行するバス、マイバスの乗り放題チケット
- 商業店舗等の特典付き

【郊外部：AI配車タクシー(デマンド)】



- デマンド交通の高度化
<ドアツードア型配車>
- 公共交通不便地域の解消
<芳賀・富士見地区の一体化>

【郊外部：MNC×交通系ICカード】



- MNCと交通系ICカード (Suica、Pasmo等) 連携による運賃割引を実施
<対象エリア>
- ・芳賀、富士見 (AI配車タクシー)
- ・富士見 (るんるんバス)
- ・大胡、宮城、粕川 (ふるさとバス)

【5G×自動運転バス×MNC×顔認証】

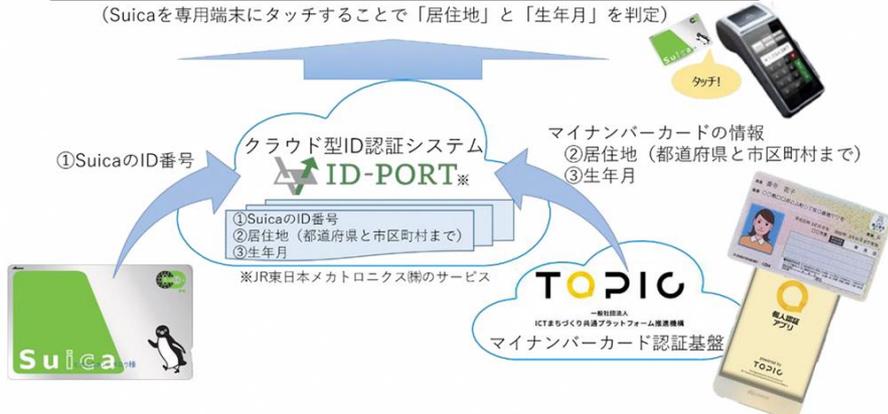


- MNCと顔認証登録で手ぶらで乗車
- 5Gを活用した自動運転バスの検証
- R3.2.15～2.28実施

MaeMaaS : MNC×交通系ICカード (Suica等) 連携

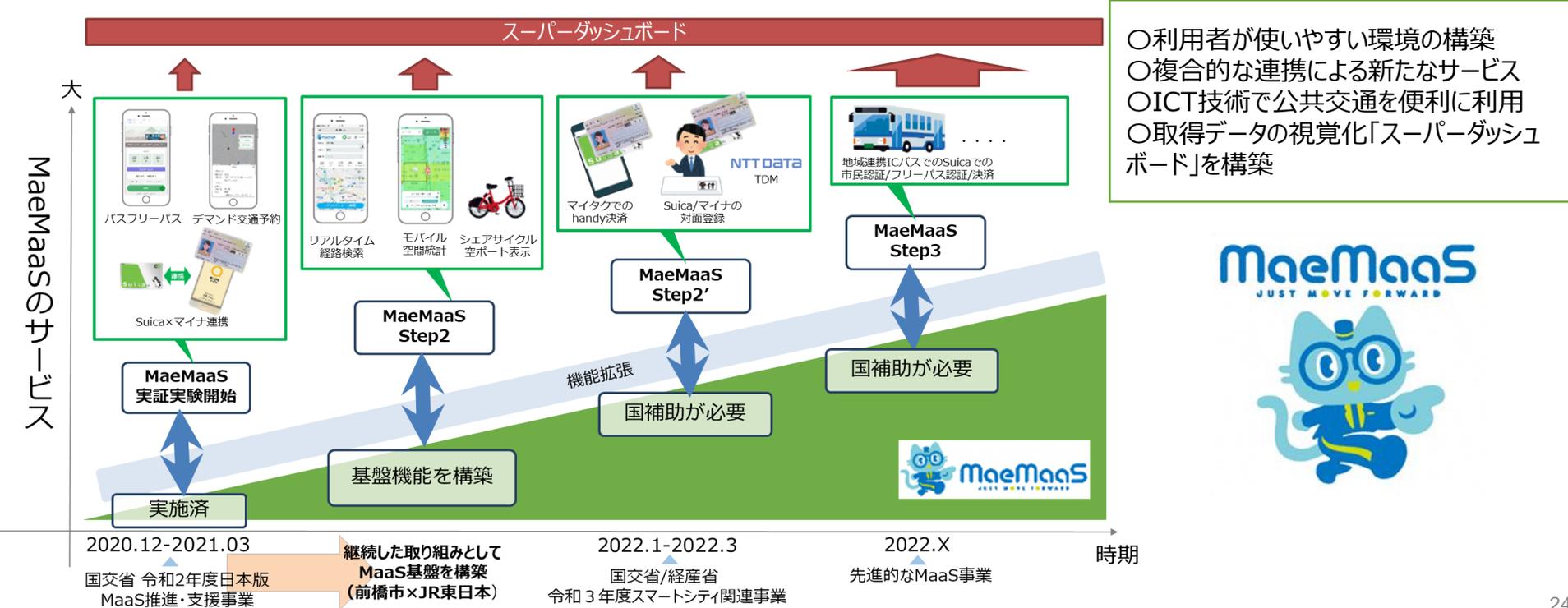
OSuicaとマイナンバーカードの認証連携を実現

Suica一枚でマイナンバーカード所有者向け特典サービスをご提供
(Suicaを専用端末にタッチすることで「居住地」と「生年月」を判定)

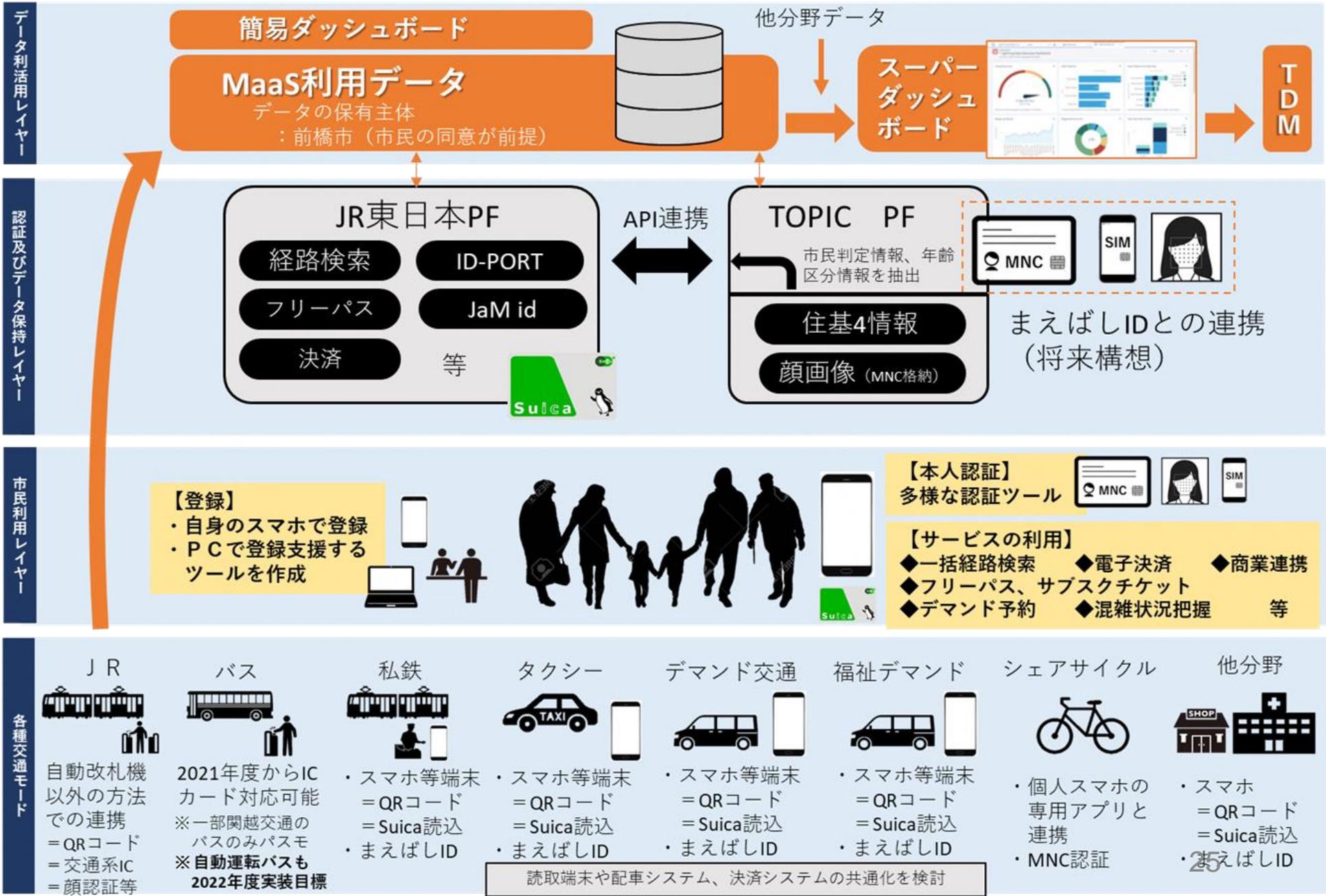


JR高崎支社長 (左) と前橋市長 (右) による記者発表

OJR東日本MaaS・Suica推進本部と前橋市で社会実装モデルの構築を目指す

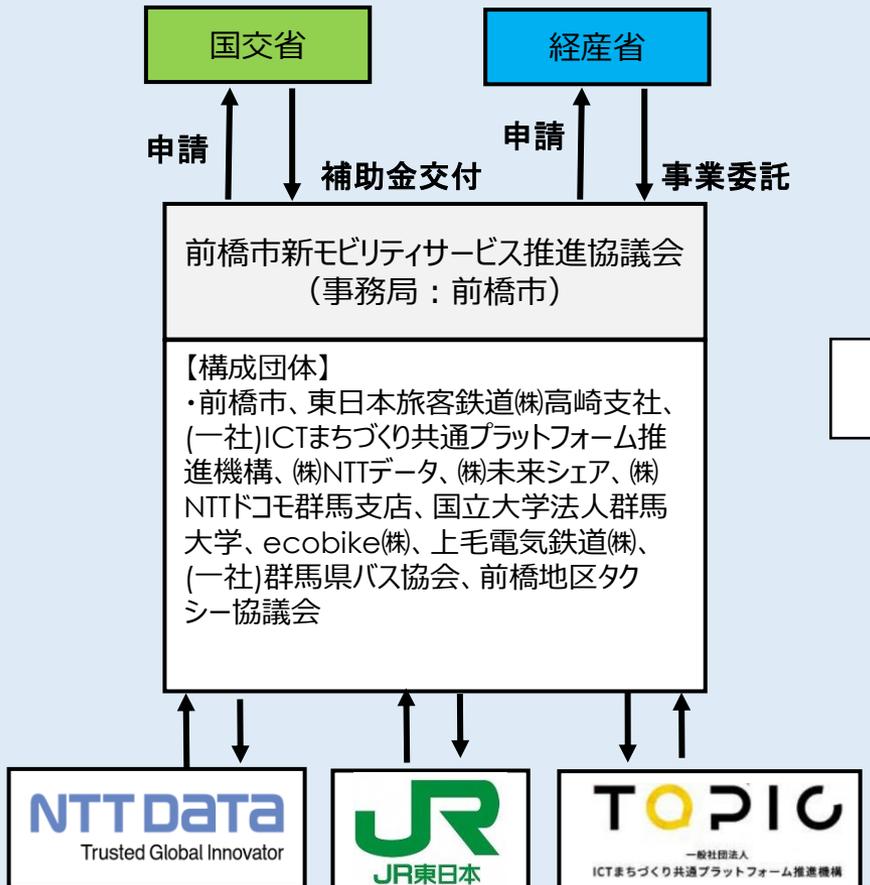


MaeMaaSが目指すデータ連携・流通イメージ

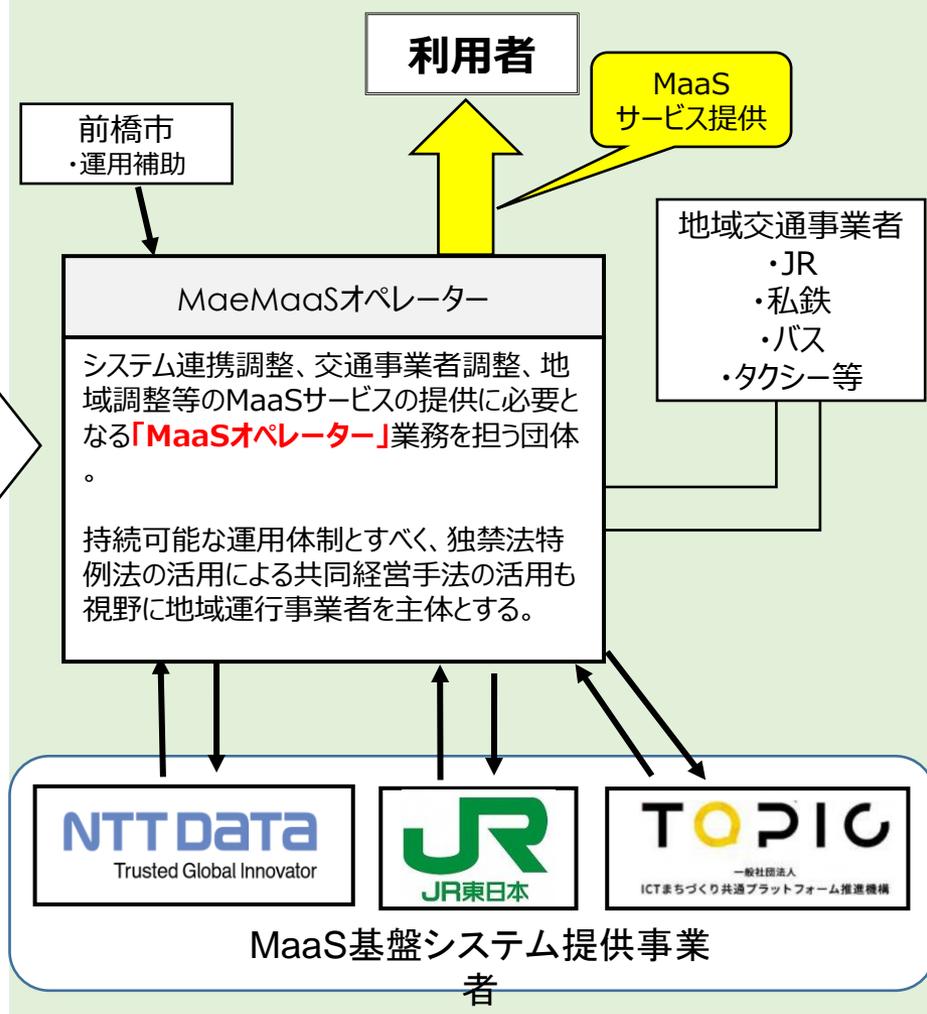


MaeMaaS社会実装に向けた推進体制

令和3年度MaeMaaS（前橋版MaaS）実証実験におけるシステム構築推進体制



社会実装時の運用・推進体制



持続可能な公共交通の構築に向け

MaeMaaSの目指す世界観 (スーパーシティ構想を含む)

誰一人取り残さない都市“まえばし”

- 自家用車がなくても“つながる”多様な交通手段
- まえばしIDで本人認証、電子決済＝手ぶら乗車
- MaeMaaSアプリで簡単経路検索、事前決済
- 全ての人にやさしく、人に寄り添う交通テクノロジー
- 既存の交通機関、運用状況にも配慮
- 既に普及している交通系ICとの連携
- ウォーカブルでグリーン&リラックスな街づくりビジョンとの相乗効果
- 持続可能、SDGs的エコシステム
- MaeMaaSデータの流通で新たな価値を

幹線交通網の整備と 主要路線におけるバス運行

パターン ダイヤ化

ウォーカブルシティ グリーン&リラックス アーバンデザイン

バス路線の再編、タクシーサービスの利活用、デマンド交通の充実などといったフィジカルな充実を図るとともに、それらを統合しわかりやすく案内・提供をし、データの利活用を有効化させるMaeMaaS環境を構築。
公共交通サービスを充実することにより、利用者の増加、自家用車依存社会からの転換を図る好循環モデルの構築に向け取り組みを推進していく。

