

報告事項 1

令和 6 年度自動運転・隊列走行 BRT 検討分科会（第 1 回）について

令和 6 年 7 月 26 日提出

東広島市地域公共交通会議  
会 長 塚 井 誠 人

1 提案理由

令和 6 年 7 月 11 日に開催した、東広島市自動運転・隊列走行 BRT 検討分科会（令和 6 年度第 1 回）の検討状況について報告するものである。

2 令和 6 年度第 1 回分科会アジェンダ

- (1) 令和 5 年度検討結果の講評・まとめ振り返り
- (2) 前回分科会（R6.5.8 開催）からの活動履歴・トピックスの共有  
→ 本日報告
- (3) 令和 6 年度の検討体制
- (4) 令和 6 年度検討の進め方 → 本日報告
- (5) 構想の目次案 → 本日報告
- (6) 今後のスケジュール等 → 本日報告

## 東広島市 地域公共交通会議

# 自動運転・隊列走行BRT検討分科会 － 令和6（2024）年度 第1回 －

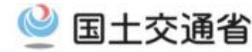
令和6（2024）年7月11日

# 1. 前回分科会からの活動履歴・トピックスの共有

日付	内容	備考
2024.5.8	令和5年度第5回分科会	提言書とりまとめ
2024.5.9	国土交通省 共創MaaS実証事業 採択	別途説明
2024.6.6	国土交通省 自動運転社会実装推進事業	別途説明
2024.5.30	広島大学との交通流シミュレーション等に関する意見交換会	
2024.6.12	コミュニケーションWG（令和6年度第1回）	
2024.6.13	自動運転・隊列走行BRT検討状況の市議会説明（市民経済委員会） ※東広島市一般会計補正予算の議案説明と併せて	別途説明
2024.6.20	広島大学スマートソサイエティ実践科学研究所（SmaSo） 設立記念シンポジウム 自動運転・隊列走行BRT検討事例説明	広島大学MOD共創 会議との連携
2024.6.27	コミュニケーションWG（令和6年度第2回）	

## ▼自動運転社会実装推進事業 (自動運転実証運行)

### 自動運転社会実装推進事業



- 地域づくりの一環として行うバスサービス等について、自動運転レベル4の社会実装・事業化を後押しするため、地方公共団体が実施する自動運転の取り組みを支援。

#### <対象事業者 (イメージ)>

地方公共団体 (都道府県・市町村) 及び道路運送事業者等

※ 将来的に「レベル4」の自動運転移動サービスの実現が見込まれる者であること。



#### ○事業のポイント

- ・ 自動運転による地域モビリティの構築、及び社会受容性の向上
- ・ 地域に根ざした自動運転の通年運行
- ・ レベル4の実現に向け、運転者が不在となることを前提とした技術の磨き上げ 等



自動運転・隊列走行BRT イメージ (ソフトバンクHPより)

#### <対象事業のイメージ>

- ・ 専用道などを用いたBRT自動運転移動サービス
- ・ 定時定路線型の自動運転移動サービス
- ・ 特定のポイント間で運行するデマンド型の自動運転移動サービス 等

#### <補助対象経費>

- ・ 車両改造費
- ・ 自動運転システム構築費
- ・ リスクアセスメント、ルート選定等の調査費 等

### 採択内示

補助率 10 / 10 (上限あり)

申請額 120,560千円

内示額 80,000千円

採択率 66.4%

# トピックスの共有\_財源リソースの確保\_共創MaaS実証事業 (採択)

## ▼共創MaaS実証事業 (自動運転・隊列走行BRTプロジェクトマネジメント支援)

### 「共創・MaaS実証プロジェクト」(令和6年度)について



地域の多様な関係者の「共創」により地域交通の維持・活性化に取り組む実証プロジェクト等を支援します！

#### 1. 共創モデル実証運行事業

※運行（次年度に運行する場合や既存運行を活用する場合を含む）を伴う実証事業が対象となります。  
運行の交通モード（鉄道・路線バス・デマンド交通・自家用有償旅客運送・タクシー・航路など）は問いません。

交通を地域の暮らしと一体として捉え、地域の多様な関係者の「共創」(連携・協働)※によりその維持・活性化に取り組む実証事業

【補助対象事業者】 交通事業者等を含む複数の共創主体で構成される協議会や連携スキーム等  
【共創プラットフォーム】

【補助対象経費】 ・事業実施のための基礎データ収集・分析、協議会開催に要する経費等  
・事業実施にあたり必要となるシステム構築、車両購入・改造に要する経費  
・実証事業に要する経費

<補助率> 地域の類型に応じて、メリハリをつけた支援を展開します！（補助上限額：1億円）

<b>A 中小都市、過疎地など</b> 【人口10万人未満の自治体】	<b>B 地方中心都市など</b> 【人口10万人以上の自治体】	<b>C 大都市など</b> 【東京23区・三大都市圏の政令指定都市】
500万円以下は定額 500万円超部分は2/3	補助率 2/3	補助率 1/2

※「官民共創」、「交通事業者間共創」、  
「他分野共創(交通と他分野の垣根を越えた連携)」



#### 2. モビリティ人材育成事業

地域公共交通のリ・デザインを推進するため、モビリティ人材（交通に関する知見・データ活用のノウハウ・コーディネートスキル等を有する人材）の育成に関する仕組みの構築や運営を行う事業

【補助対象事業者】 地域における交通やまちづくりに取り組む人材の育成を行う、都道府県・市町村・交通関係団体・まちづくり団体等の民間事業者・NPO法人等

【補助対象経費】 地域交通分野におけるモビリティ人材の育成に関する取組実施経費

【補助率・上限額】 定額（上限3千万円）

※「日本版MaaS推進・支援事業」については、令和6年4月以降に別途公募します。

上記1及び2の応募にあたっては、実施地域の自治体等から推薦を得ていることを要件とします。

### 採択内示

補助率 2 / 3

申請額 41,000千円

内示額 27,333千円

採択率 100%

令和5（2023）年度	令和6（2024）年度	令和7（2025）年度以降
<p style="text-align: center;">実証運行 (国費10/10)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>単車自動走行</li> <li>隊列自動走行</li> <li>路車協調システム</li> <li>信号連携</li> <li>有償・定常運行</li> <li>社会受容性調査</li> </ul> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">実績 80,000千円</p>	<p style="text-align: center;">実証運行 (国費10/10)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>単車自動走行</li> <li>隊列自動走行</li> <li>路車協調システム</li> <li><b>信号連携</b></li> <li>有償・定常運行</li> <li>社会受容性調査</li> </ul> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">歳出予算 120,560千円</p>	<p style="text-align: center;">実証運行 (国費10/10) (必要な財源を確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>単車自動走行</li> <li>隊列自動走行</li> <li><b>路車協調システム</b></li> <li><b>信号連携</b></li> <li><b>有償・定常運行</b></li> <li>社会受容性調査</li> </ul>
<p style="text-align: center;">分科会・WG運営 (直営)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画調整 (投資・収支・B/C・財源・経営体制)</li> <li>運行計画 (運行計画・車両設備)</li> <li>専用レーン (道路・信号設備・費用・工程)</li> <li>ネットワーク (需要予測・シミュレーション・インパクト)</li> <li>自動運転・隊列走行 (実証運行)</li> </ul> <p style="text-align: right; color: yellow; font-weight: bold;">深掘り</p>	<p style="text-align: center;">分科会・WG運営 プロジェクトマネジメント (国費2/3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画調整 (<b>投資・収支・B/C・財源・経営体制</b>)</li> <li>運行計画 (運行計画・車両設備)</li> <li>専用レーン (<b>道路・信号設備・費用・工程</b>)</li> <li>ネットワーク (<b>需要予測・シミュレーション・インパクト</b>)</li> <li>自動運転・隊列走行 (実証運行)</li> </ul> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">歳出予算 41,000千円</p> <p style="text-align: right; color: yellow; font-weight: bold;">深掘り</p>	<p style="text-align: center;">分科会・WG運営 プロジェクトマネジメント (必要な財源を確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画調整 (投資・収支・B/C・財源・経営体制)</li> <li>運行計画 (運行計画・車両設備)</li> <li>専用レーン (道路・信号設備・費用・工程)</li> <li>ネットワーク (需要予測・シミュレーション・インパクト)</li> <li>自動運転・隊列走行 (実証運行)</li> </ul>

# 3. 令和6年度検討の進め方

具体的な計画案検討を踏まえた見直し

## 構想

- ① 「BRT」と「学園都市」「産業」「市街地のにぎわい」の連携を整理
- ② BRTが目指すサービス水準（区間、停留所、定時性、運行時間帯、自動運転・隊列走行等）を既存路線バスの現況を踏まえて整理
- ③ 整備方針、整備イメージを整理

## 計画（案）

- ⑥ 設備計画案（専用レーン、車両等）を整理
- ⑧ 運行計画案（ダイヤ、車両・乗務員運用、路線バス網再編、旅客サービス等）を整理
- ⑨ 工期、投資額、収支、B/Cを整理
- ⑩ 各関係者の役割、費用負担割合、事業経営のあり方を整理

各関係計画の  
立案者と共有

## 調査・研究、実証実験、シミュレーション

- ④ 宇都宮LRTの事例調査
- ⑤ BRTの需要推計（総量、時間帯別、区間別等）、本市へのインパクト（税収等）を定量化

## 調査・研究、実証実験、シミュレーション

- ⑦ 道路交通への影響について、対応方法（公共交通転移、他経路変更、信号サイクル変更等）をシミュレーション
- ⑪ 自動運転・隊列走行BRTの実証実験
- ⑫ 試乗会やワークショップを通じた情報発信、アンケート調査

# 4. 構想の目次案

# 構想のアウトプットイメージについて

- 計画レベルで考えながら、概念的な作文ばかりではなく、数値的なものを踏まえる。
- 数字を交えながら小冊子として作成（参考事例：那覇市LRT整備計画素案）

### 那覇市LRT整備計画素案

4. LRT導入ルートのイメージ

LRTの導入ルートは、那覇市内に東西ルート本線および支線（単線）、南北ルートを計画しており、周辺地域の状況に合わせて、停留場を約500m間隔で設置する予定です。  
車庫基地は、立体都市公園制度を活用し、松山公園の地下に整備する予定です。  
※真和志地域のまちづくりの早期進展等の観点から、東西ルート本線および支線を先行整備予定。

ルート概要	運行区間	運行距離
東西ルート本線	県庁北口～県立南部医療センター付近	約5km
東西ルート支線	県庁北口～若狭海浜公園付近	約1km
南北ルート	真玉橋付近～新都心	約5km

5. 導入空間の考え方

LRTは、4車線道路の幅員の大きい道路に導入することを想定しています。LRT軌道の敷設位置は、中央敷設を想定しており、中央2車線を活用して整備する予定です。（LRTの定時速運性を確保するため、既存道路空間内にLRT専用空間を確保し、自動車交通から公共交通への転換を図ります。）  
原則、車両はLRT軌道内を走行または停車することはできません。（道路交通法第21条）  
停留場は、利用者の利便性を考慮し、交差点の横断歩道からアクセス可能な位置に整備することを想定しています。

一般部 (W=28.0m) 現況 計画 (案)

LRT軌道幅員 (W=7.0m) 現況 計画 (案)

交差点部(停留場) (W=28.0m) 現況 計画 (案)

LRT軌道幅員 (W=9.0m) 現況 計画 (案)

東西ルート支線 (W=18.0m) ※松山公園前 LRT軌道幅員(単線W=4.0m) 現況 計画 (案)

停留場導入イメージ

※那覇市LRT整備計画素案は那覇市の考えを取りまとめたものであり、今後の関係機関協議等により内容に変更が生じることもあります。

### 那覇市LRT整備計画素案

6. 運行計画

ルート別の所要時間及び時間帯別の運行本数を以下のとおり想定しています。

所要時間	運行本数	時間帯	本線	支線
東西ルート本線 約19分	ピーク時	7:00 ~ 9:00	10本/h (6分/本)	3本/h (20分/本)
東西ルート支線 約8分	オフピーク時	9:00 ~ 17:00	6本/h (10分/本)	
南北ルート 約17分	早朝深夜時	6:00 ~ 7:00	4本/h (15分/本)	2本/h (30分/本)

【車両最高速度】 40km/h  
【停留場停車時間】 30秒

7. 導入車両

軌道運転規則に基づき、全長30m(3両編成)車両の導入を想定しています。

- 低床式によるバリアフリー化で高齢者等も乗り降りしやすい快適かつ優しい車両
- 大きい窓にすることで、車窓からの那覇市内の街並みを楽しみむことができる車両
- シンボリックなデザインとすることで、まちづくりとの調和を図った車両

先行性能	導入車両の基本仕様(案)
軌間	1,435mm(標準軌)
定員	160人(うち座席50席)
車両長	29,520mm
車両幅	2,650mm
車両高さ	3,905mm (ハンタグラフ折りたたみ時)
編成数	21編成(東西12、南北9)

【参考】 宇都宮ライトレール 導入車両

8. 事業スキーム

LRT事業の持続可能な運営、市民の連携が期待できる「上下分離方式」(※)を採用することを想定しています。  
※軌道運送事業者(上)が運行を担い、軌道整備事業者(下)が施設を整備・保有する事業形態  
※軌道運送事業者は第三セクター、軌道整備事業者是那覇市を想定

9. 概算建設費 ※先進地事例を参考にR3年度試算

建設費	必要
東西ルート(本線・支線) (うち国費:約180億円)	約15,100人/日
東西ルート+南北ルート (うち国費:約270億円)	約21,900人/日

10. 需要予測 ※R3年度試算

※平成18年度沖縄県パーソントリップ調査結果を基に試算  
※令和5年度沖縄県パーソントリップ調査結果を基に令和8年度に算定予定

11. 収支計画

軌道運送事業者の運行に係る収支を試算した結果、東西ルートおよび南北ルート整備時のいずれの場合も単年度収支は黒字となることが見込まれます。

	東西ルート	東西+南北ルート
運輸収入(①)	約7.8億円	約11.2億円
運行経費(②)	約5.5億円	約9.7億円
単年度収支(①-②)	+2.3億円	+1.5億円

12. 費用便益分析(B/C)

費用便益分析結果は、30年及び50年時点で事業化の目安となる1.0を超える結果となっています。

	30年	50年
東西ルート(本線・支線)	1.01	1.20
東西ルート+南北ルート	1.15	1.35

13. LRT導入フロー

※LRT導入に向けた主たる工程を記載しています。 ※東西ルート本線および支線を先行して整備する予定です。

▲ (参考) 那覇市LRT整備計画素案

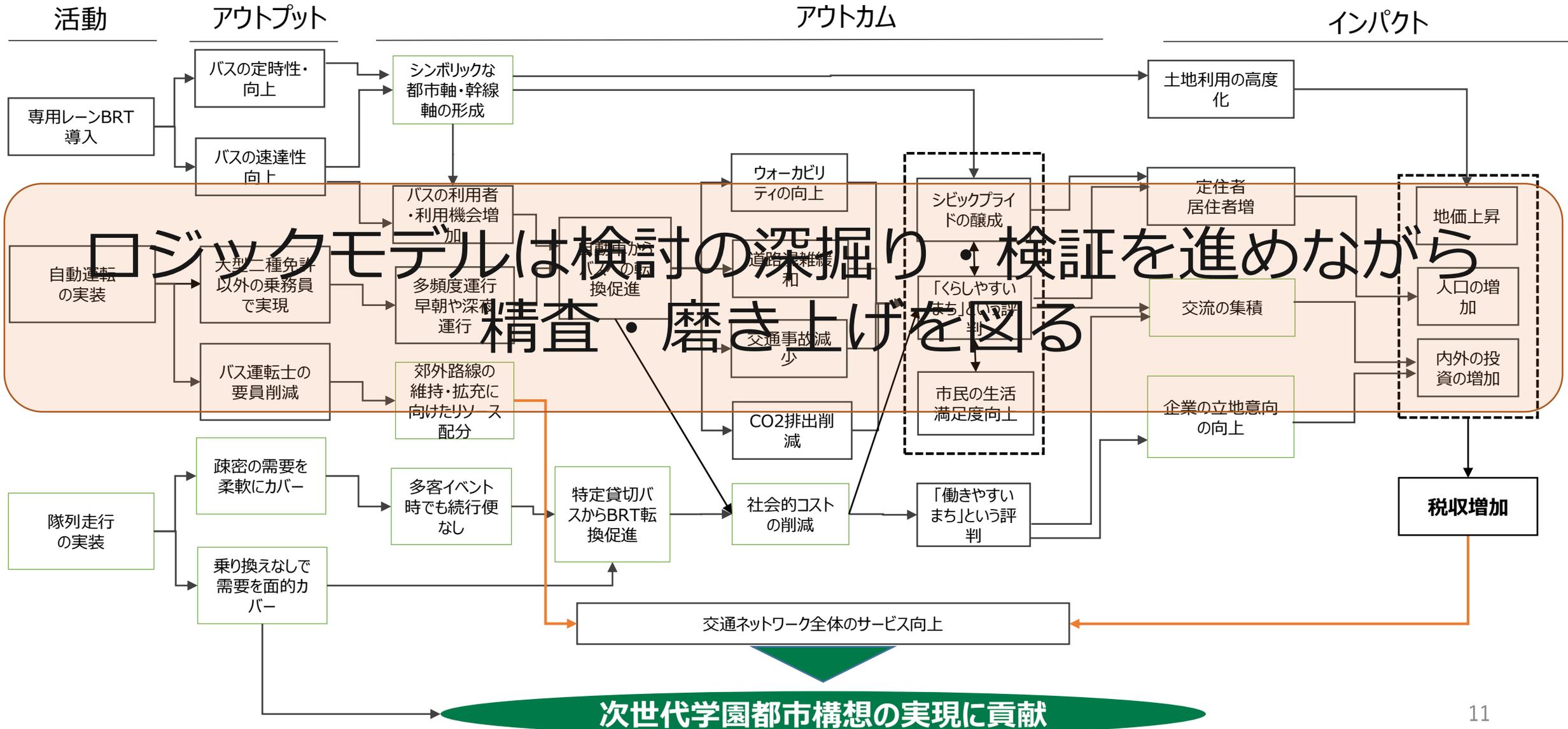
# BRT構想目次案

構想の基本的なストーリーラインとして（5W1Hを意識して）

ストーリーライン	章立て	項目	担当WG
1. まずは、冒頭、どこで、何を、どれくらい、やるのかを発信 それにより目指す世界観を示したい。	1. 「自動運転・隊列走行BRT」の目標は	(1) 目指すサービス水準等（区間、停留所、定時性、運行時間帯、自動運転・隊列走行等） (2) 施策目標（15分都市）	・運行計画WG ・計画調整WG
2. なぜ、思い立ったのか、どうして、その場所でその内容なのか（経緯）、今この構想を作ったってやっていく必要性は何なのか	2. なぜ「自動運転・隊列走行BRT」が必要なのか？	(1) これから目指す暮らしとまちの姿 (2) 現状と課題（ギャップ） (3) 市民意識の調査	・計画調整WG ・ネットワークWG ・コミュニケーションWG
3. 私たちや、わがまちにとって、それをやったら、今、そして将来（どれくらい先に）何が、どれだけ、良いことがあるのか（代替シナリオ）	3. 「自動運転・隊列走行BRT」の導入がもたらす効果は（すう勢と代替との比較）	(1) 生活と暮らしにあたる効果（代替） (2) まちにあたる効果とインパクト (3) 需要予測と需要誘導	・ネットワークWG ・計画調整WG
4. BRTとは何なのか（定義）、どこかで、同じことをやっているところがあるのか？ そこではどんな良いことが起こっているのか（事例）	4. 「自動運転・隊列走行BRT」ってなに？	(1) BRT（バス高速輸送システム）とは (2) 自動運転・隊列走行とは (3) 事例（国内・海外）	・計画調整WG ・自動運転WG
5. BRT整備方針。単純に中央走行方式片側2車線や信号制御だけ出すと、「渋滞」懸念が噴出するので、シミュレーション結果を出しながら数字的にも納得感を持たせる。	5. 「自動運転・隊列走行BRT」整備方針	(1) 整備方針・整備イメージ (2) 交通流シミュレーション (3) 整備スケジュール (4) 経営体制	・専用レーン ・ネットワークWG ・計画調整WG

# ロジックモデルの構築

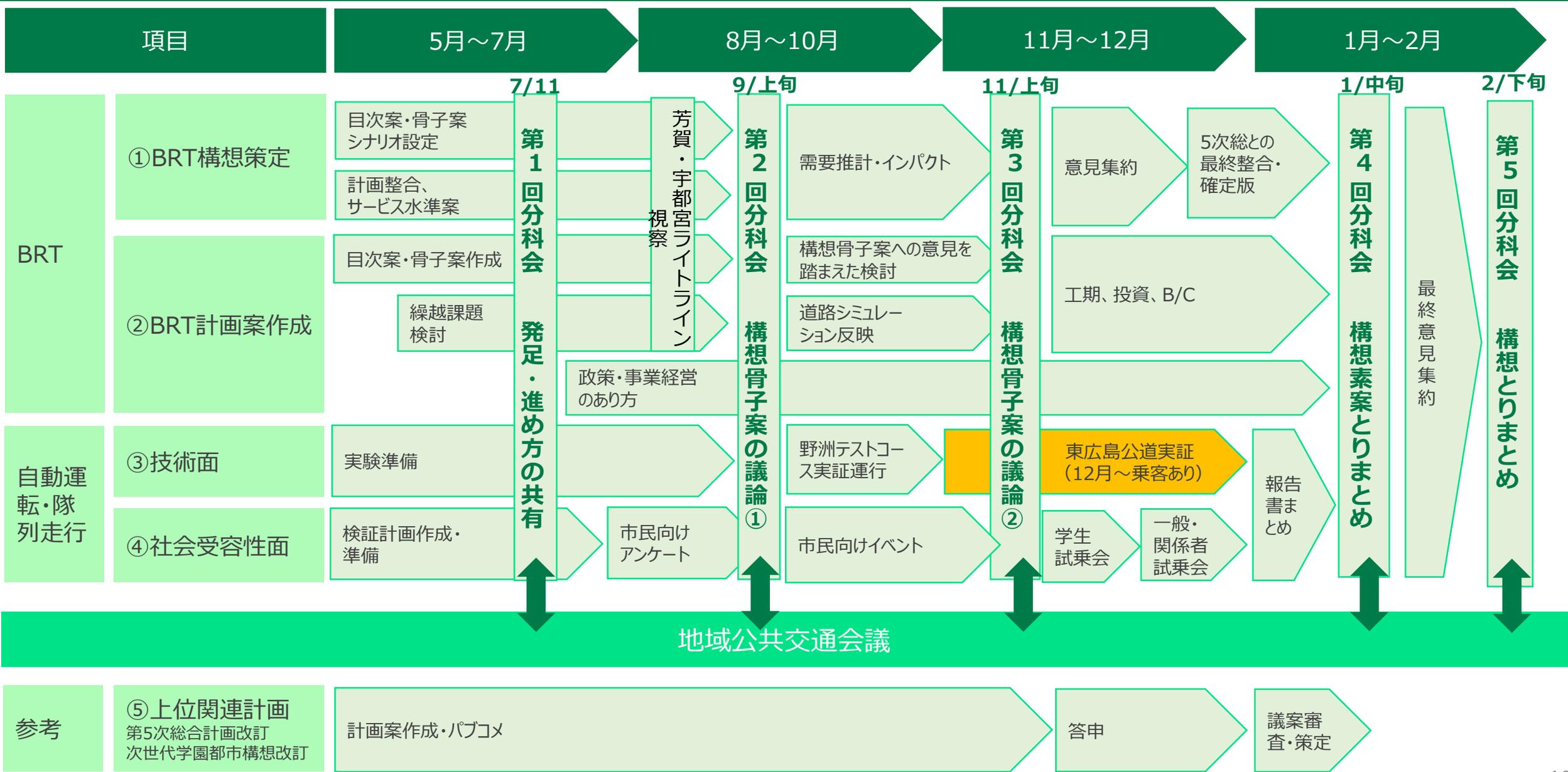
自動運転・隊列走行BRTが、事業としてどのような成果を生み出すのかを、ロジックモデルで表現



# 5. 今後のスケジュール

# R6 (2024) 年度 分科会マスタースケジュール

Confidential



# R6 (2024) 年度 分科会・WG全体工程 (たたき台)

