

## 岡山市路面電車ネットワーク計画（案）



岡山市

# 目次

第1章 路面電車ネットワーク計画について	1
1. 計画策定の背景と目的	
(参考1) 路面電車をめぐる他都市の事例	
(参考2) 岡山市総合交通計画における位置付け	
第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性	3
1. 現況	
(1) 都心部における開発動向、人口動向、移動目的等	
(2) 都心部、都心縁辺部の交通手段	
(3) 都心縁辺部の交通手段	
(4) 路線バスと路面電車の乗り継ぎ	
(5) 都市施設の立地と交通需要	
2. 岡山市内の人の動きの変化（市内における将来の発生集中量の推計）	
3. 候補路線選定の考え方	
第3章 路面電車ネットワークのあり方	9
1. 路面電車ネットワークの拡充の方向性	
第4章 実現可能性・区間別優先順位の考え方	10
1. 区間別優先順位の考え方	
2. 導入形態、道路交通への影響	
3. 費用対効果、用地買収の必要性、バスへの影響等	
第5章 路面電車ネットワーク計画（案）	13
1. 計画路線・優先順位	
2. 実現に向けた今後の取り組み	

## <参考資料>

路面電車ネットワーク検討会

# 第1章 路面電車ネットワーク計画について

## 1. 計画策定の背景と目的

岡山市では、人口減少、高齢社会の進展を見据え、持続可能なまちづくりを進めていくためには、利便性が高く効率的な公共交通ネットワークの構築が必要であると考えています。

こうしたことを踏まえ、定時性、速達性、経路の分かりやすさに優れ、輸送力の高い交通手段である路面電車のネットワークの拡充（延伸・環状化）を図るため、路面電車ネットワーク計画を策定することとしました。

なお、本計画の策定にあたっては、将来の人口、土地利用の変化、公共施設や文化・観光施設等主要な施設の立地を踏まえて推計した需要とそれに基づく採算性等を前提とした路面電車の将来のネットワークを形成する候補路線と優先順位を検討しました。

### （参考1）路面電車をめぐる他都市の事例

#### ◆富山市

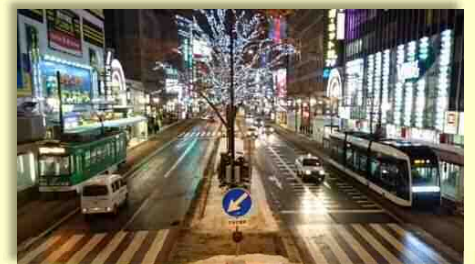
- ・平成18年 4月 富山ライトレール 開業
- ・平成21年12月 路線環状化 完成
- ・令和2年 3月 南北接続事業 完成予定



環状化区間

#### ◆札幌市

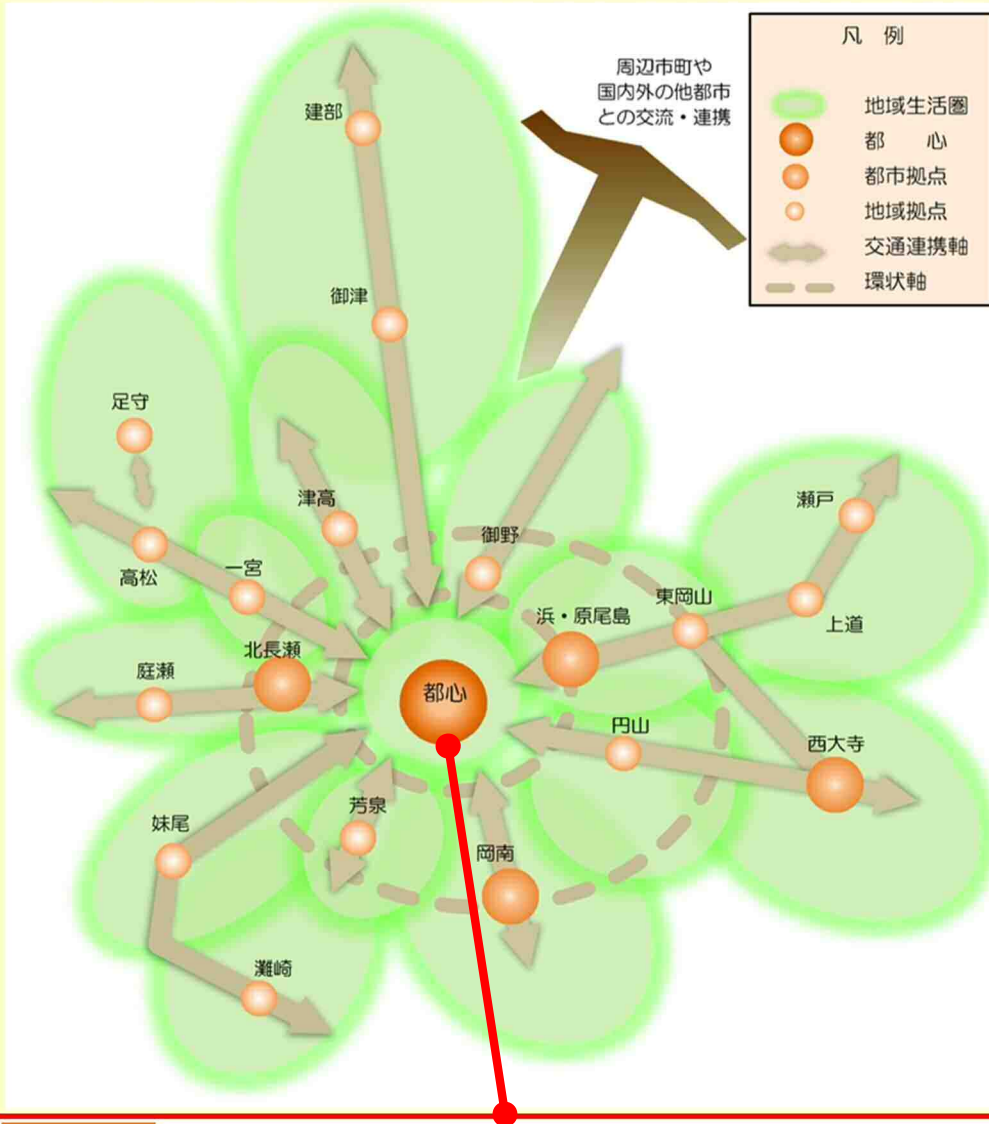
- ・平成27年12月 路線環状化 完成  
(サイドリザベーション方式導入)



環状化区間 (サイドリザベーション)

## (参考2) 岡山市総合交通計画における位置付け

### [コンパクトでネットワーク化された都市構造(将来の都市の形)]



### 都心

都心内では、トラフィックゾーンシステムの考え方を取り入れ、都心内の自動車交通の減少により、交通空間を、歩行者・自転車・公共交通中心の空間に再生し、人のにぎわう、歩いて楽しい都心空間の創生を目指す。

**路面電車の延伸・環状化についても、進めていく。**

都心を通過する自動車の流入抑制

## 第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性

### 1. 現況

#### (1) 都心部における開発動向、人口動向、移動目的等

都心部の移動においては、出勤、登校、業務、買物、通院、私用など多様なニーズが存在している。また、岡山芸術創造劇場をはじめとする様々な開発計画があり、それらによって都心回帰のさらなる進展が見込まれる状況である。

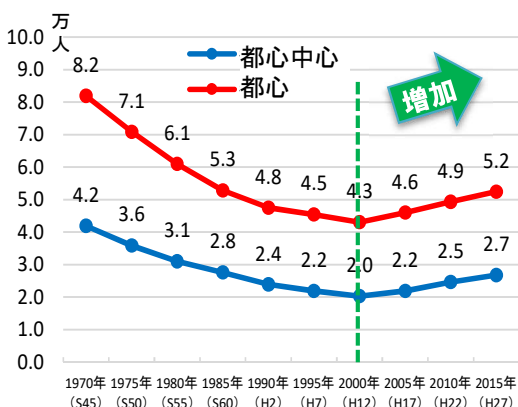
【都心部における開発動向】



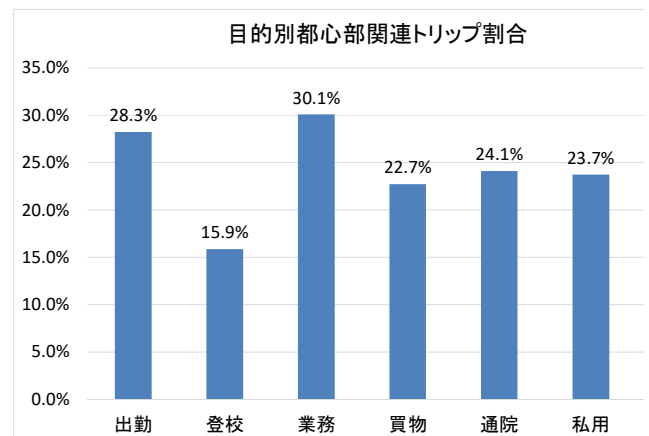
※TE(トリップエンド): 発生量(ある地域から出発する交通量)と集中量(ある地域に到着する交通量)を合計した発生集中量の単位。

※開発交通量総計 : H30年度末時点データ。なお、将来の開発構想はあるものの、開発規模等が未確定なものについては含めていない。

【都心回帰状況】



【都心部での移動目的】



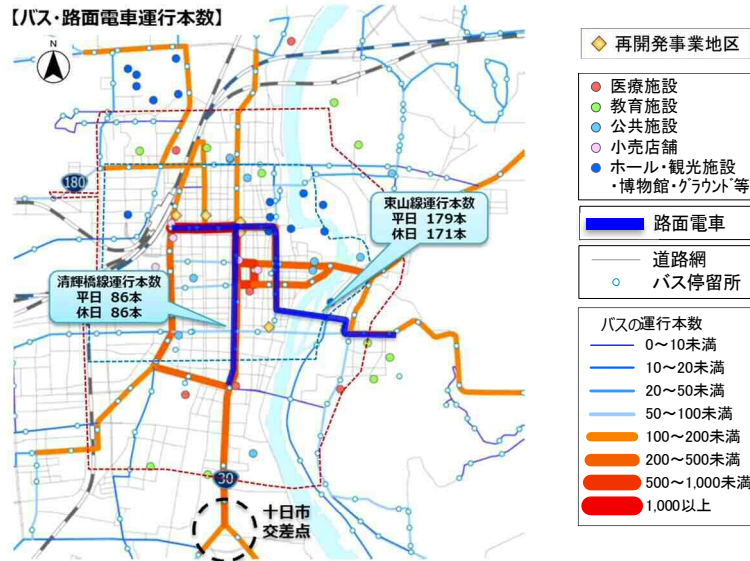
## 第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性

### (2) 都心部、都心縁辺部の交通手段

都心部の主な公共交通は路線バスと路面電車となっている（※都心部～都心縁辺部は路線バスのみ）。

また、路面電車は東山線と清輝橋線の2路線のみで、路線延長も短く（東山線3.0km、清輝橋線2.1km）、路線が放射状に広がっていることから、利用できる範囲は限られている状況である。

【バス・路面電車運行本数】

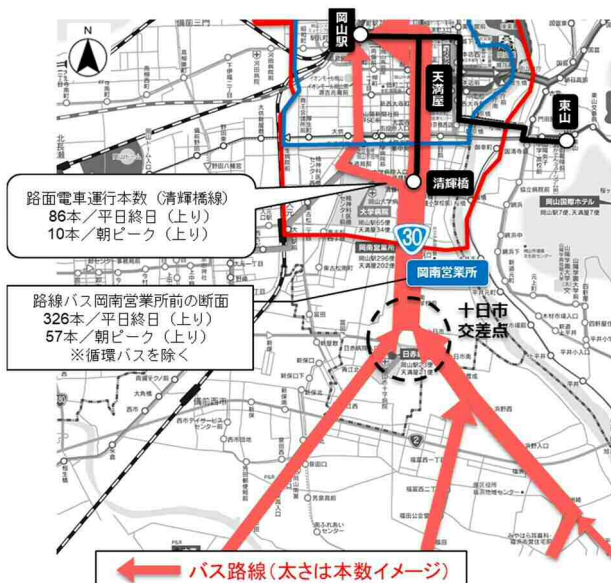


### (3) 都心縁辺部の交通手段

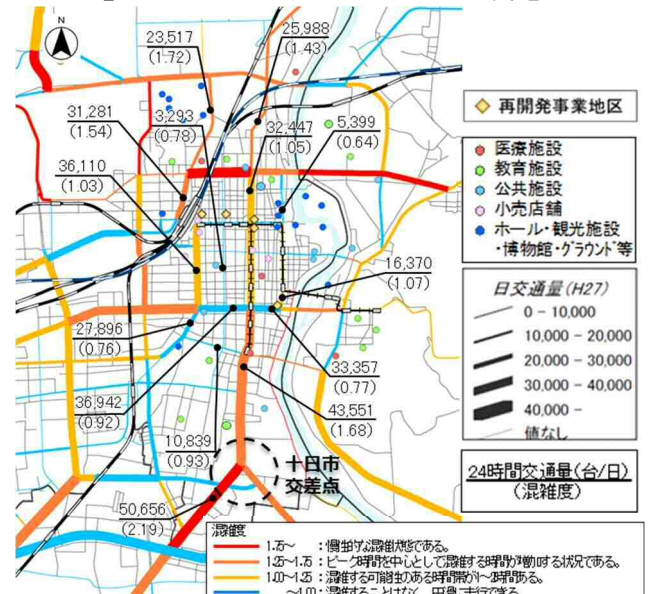
国道30号 十日市交差点以北では、バス路線が集中し、運行本数が過剰になるなど、運行が非効率な状況となっている。

また、都心とともに都心縁辺部においても、路面電車と路線バスが重複している区間がある。さらに、国道30号、国道53号及び市役所筋では、渋滞が発生している状況である（道路の混雑度が高い）。

【路線バス網、路面電車網(市南部)】



【H27 日交通量・混雑度】



## 第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性

### (4) 路線バスと路面電車の乗り継ぎ

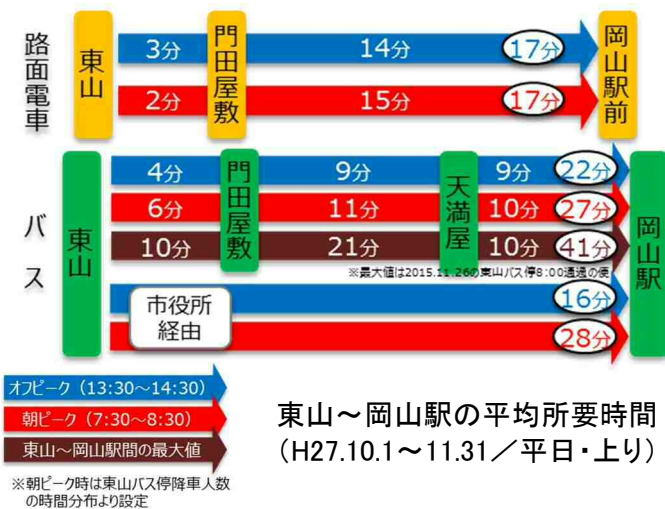
路面電車は、定時性が高く経路が分かりやすい、また、路線バスは経路や停留所をきめ細かく設定することができるなど、それぞれに優れた特徴がある。

路面電車と路線バスが重複している東山電停では、定時性が高い路面電車に路線バスから乗り継ぐ利用者が一定割合存在している状況である。

#### 【 路線バス・路面電車の特徴 】

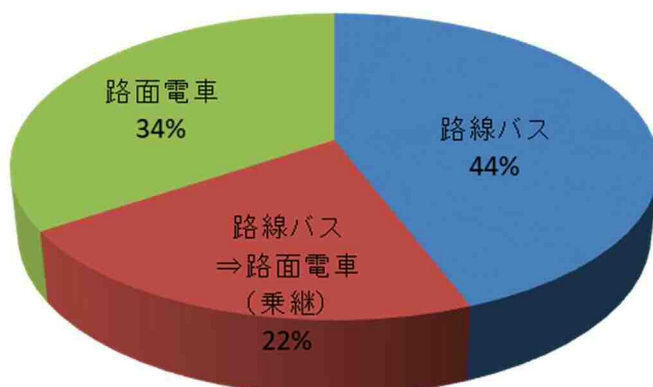
	路線バス	路面電車
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>経路とバス停を細かく設定することが可能。</li> <li>定時性、速達性に課題。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定時性、速達性の確保、経路のわかりやすさに優れている。</li> <li>軌道や電停の設置等に専用の大きな空間が必要。</li> <li>路線バスと比べて大量輸送ができる。</li> </ul>

#### 【 渋滞に影響されない路面電車（定時性の高さ） 】



東山電停付近の交通状況(朝ピーク時)

#### 【 東山電停～岡山駅前電停間の路線バスと路面電車の利用割合(朝ピーク) 】



東山電停における断面比率 (H27.10.1平日・上り)

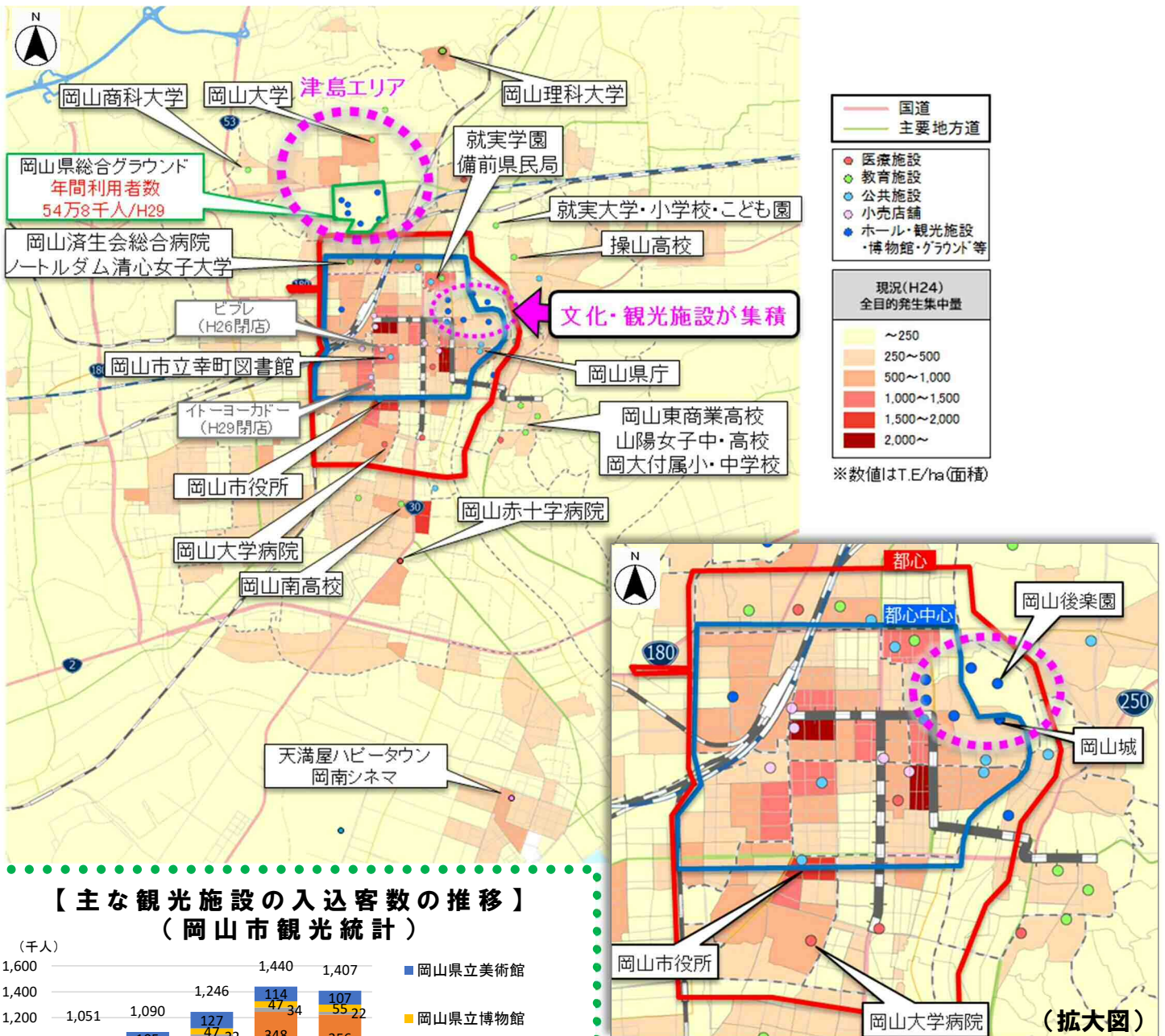
※路線バスは市役所経由岡山駅行を除く

## (5) 都市施設の立地と交通需要

都心部及び都心縁辺部の人の動き（H24全目的発生集中量・町丁目別）は、路面電車沿線以外では、「岡山大学」、「岡山大学病院」、「岡山市役所」などの教育施設や公共施設が立地しているエリアで多い状況である（観光等の来街者を除く）。

また、都心部の主な観光施設（岡山後楽園、岡山城等）の入込客数が増加傾向にある状況である。

【町丁目単位での全目的発生集中量（H24）】





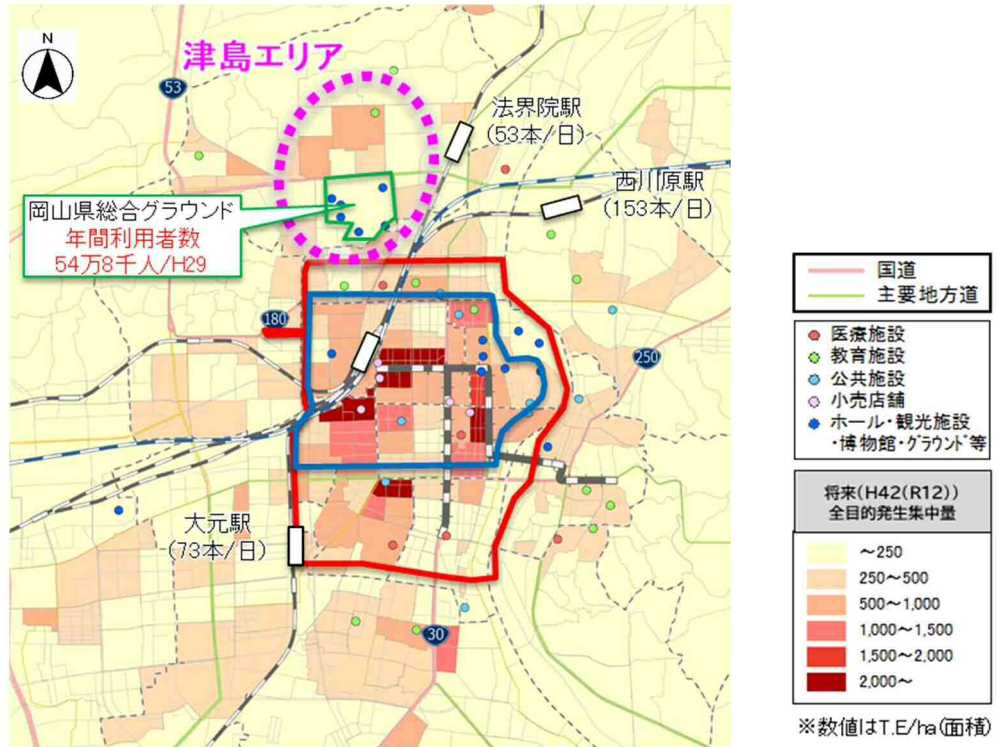
## 第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性

### 2. 岡山市内の人の動きの変化(市内における将来の発生集中量の推計)

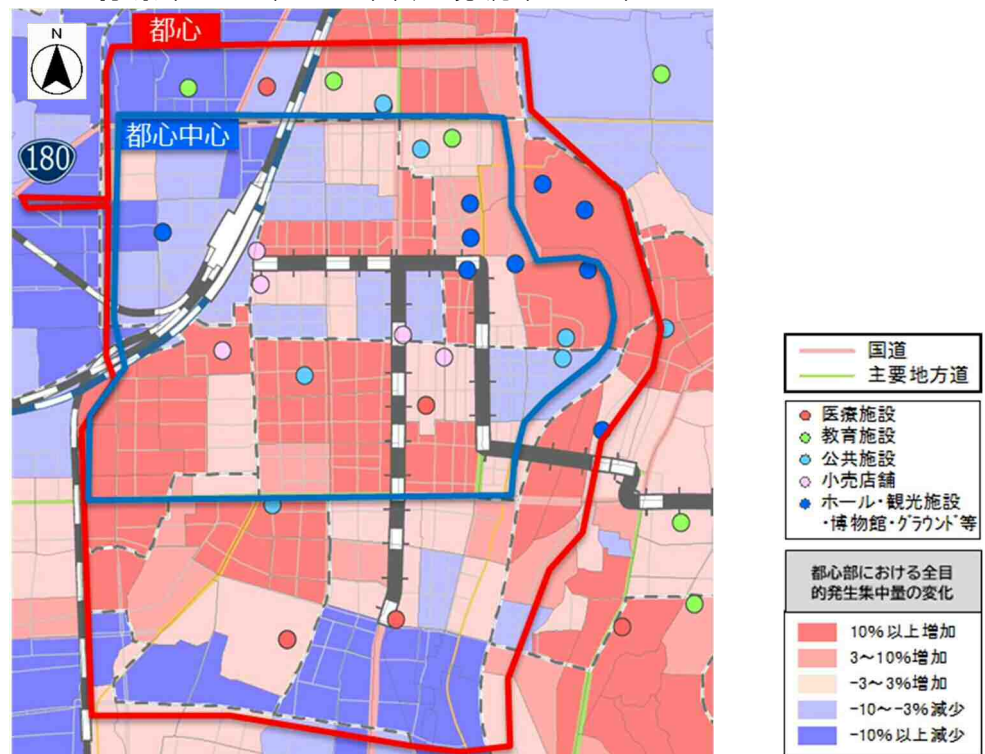
岡山市の都心部における交通需要は、今後も増加傾向にあり、将来も交通需要は大きいと見込まれる。

また、都心縁辺部の津島エリアでは、将来も交通需要は大きいと見込まれる。

【将来(H42(R12))の全目的発生集中量】



【都心部における全目的発生集中量の変化】  
将来(H42(R12)) / 現況(H24)



## 第2章 路面電車ネットワークの検討の必要性

### 3. 候補路線選定の考え方

路面電車の将来ネットワークを形成する候補路線選定の上で、路線整備後における運行事業者の採算性については、重要な要素の一つであることから、候補路線選定のための発生集中量の基準を整理した。

#### 【採算性確保のための必要旅客需要】

整備費(インイシャルコスト) 【億円/km】		維持費(ランニングコスト) 【億円/km】		合計 【億円/km】	<30年間> 1kmあたり必要旅客需要 【人/日】	
全体整備費【億円】	事業者負担額【億円】	1年間【億円】	30年間【億円】		運賃100円	運賃150円
30.0	10.0	0.46	13.8	23.8	2,174	1,449

※整備費:「まちづくりと一体となった LRT導入計画ガイダンス(H17.11)」参照

※維持費:新設のため富山ライトレールの整備実績を参考とした(H27鉄道統計年報 参照)

#### 【岡山市における将来旅客需要を踏まえた沿線採算値】 (L=1.0kmあたりの必要密度)

$$[ \text{将来旅客需要を踏まえた沿線採算値} ] = [ \text{1kmあたりの必要旅客需要} ] \div [ \text{路面電車の圏域} ] \div [ \text{路面電車の分担率} ]$$

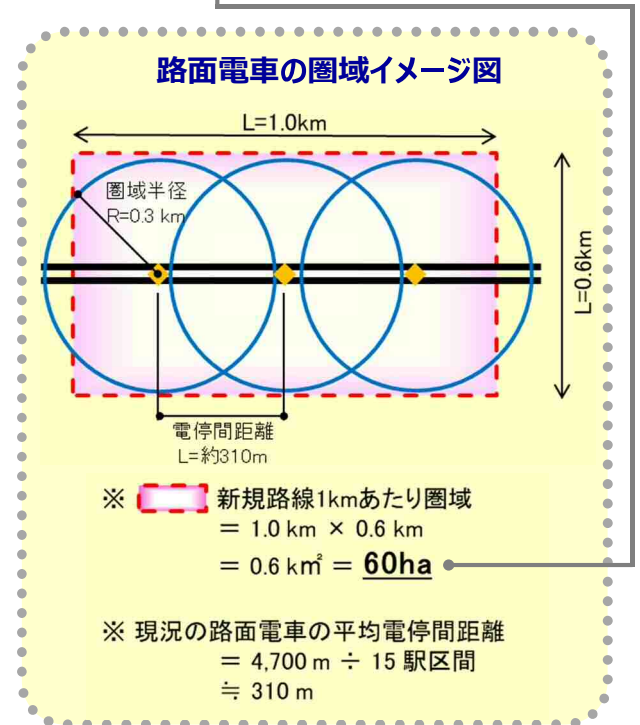
(1kmあたりの必要密度) C A (60ha) B

	沿線平均 分担率 (将来・現況) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B</span>		1kmあたりの 必要密度 【T.E./ha】 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span>
都心部(100円設定) 沿線採算値	2.7%	(将来)	1,342
	2.3%	(現況)	1,575
都心縁辺部(150円設定) 沿線採算値	2.7%	(将来)	894
	2.3%	(現況)	1,050

※岡山市の将来沿線ゾーンの路面電車平均分担率=2.7%(H42・R12 推計値)

※岡山市の現況沿線ゾーンの路面電車平均分担率=2.3%(H24PT 推計値)

※路面電車の利用は1km以上の移動距離であると仮定し、移動の起点もしくは終点のいずれかがその範囲内であればよいと考え、「T.E=人」とした。



#### 【候補路線選定のための単位面積当たり発生集中量の設定】

**都心部** : 1,000 ~ 1,500T.E./haゾーン 以上

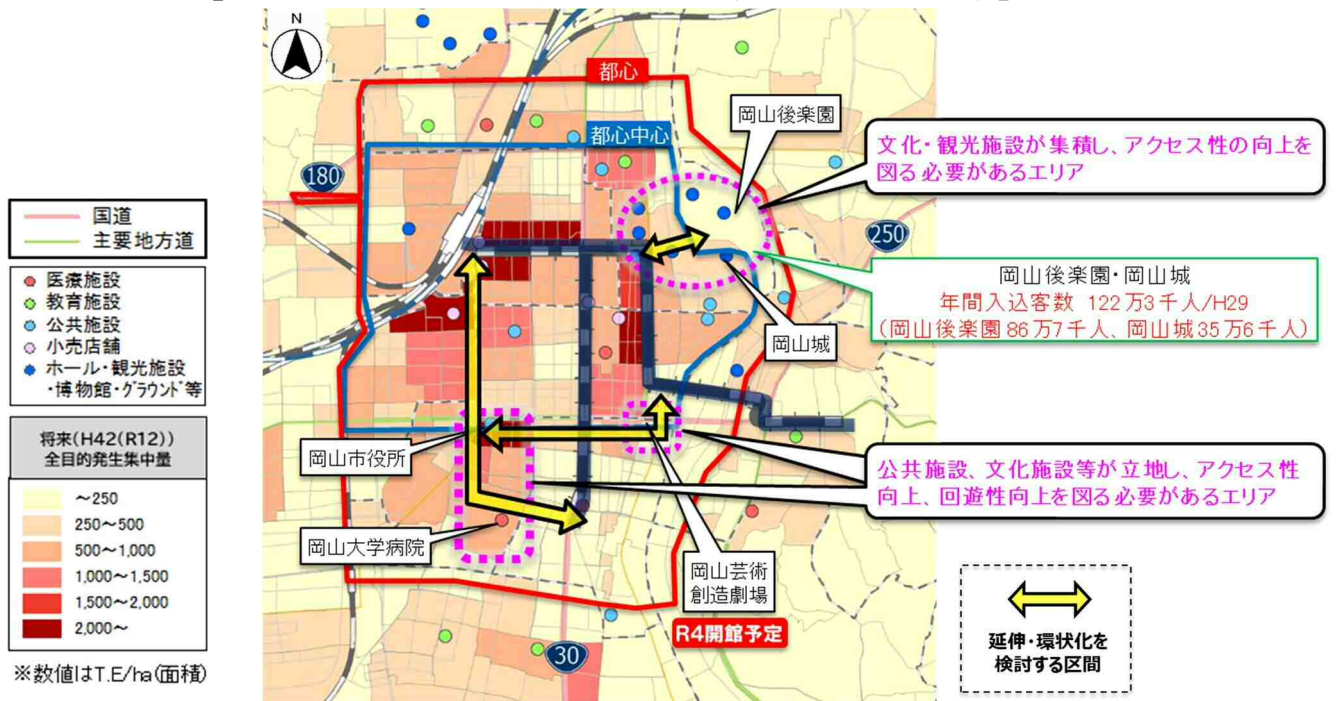
**都心縁辺部** : 500 ~ 1,000T.E./haゾーン 以上

# 第3章 路面電車ネットワークのあり方

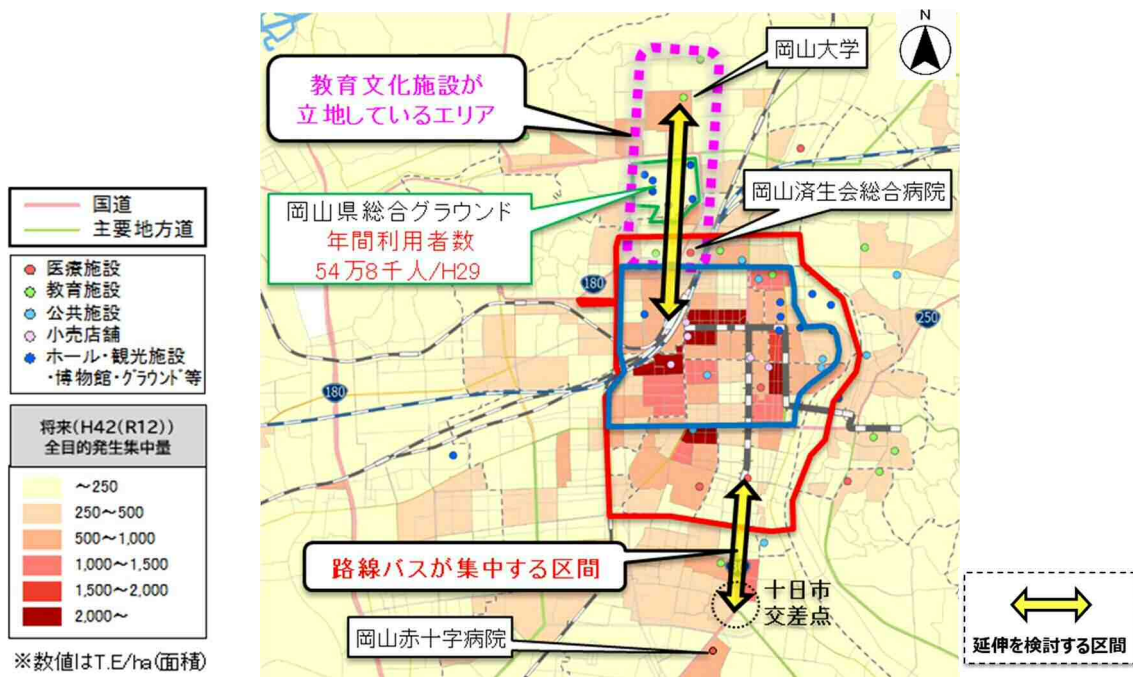
## 1. 路面電車ネットワークの拡充の方向性

将来の人口、土地利用の変化、公共施設や文化・観光施設等主要な施設の立地を踏まえて推計した需要（H42（R12）全目的発生集中量）とそれに基づく採算性や輸送の効率化を踏まえ、路面電車の延伸・環状化を検討する区間を抽出する。

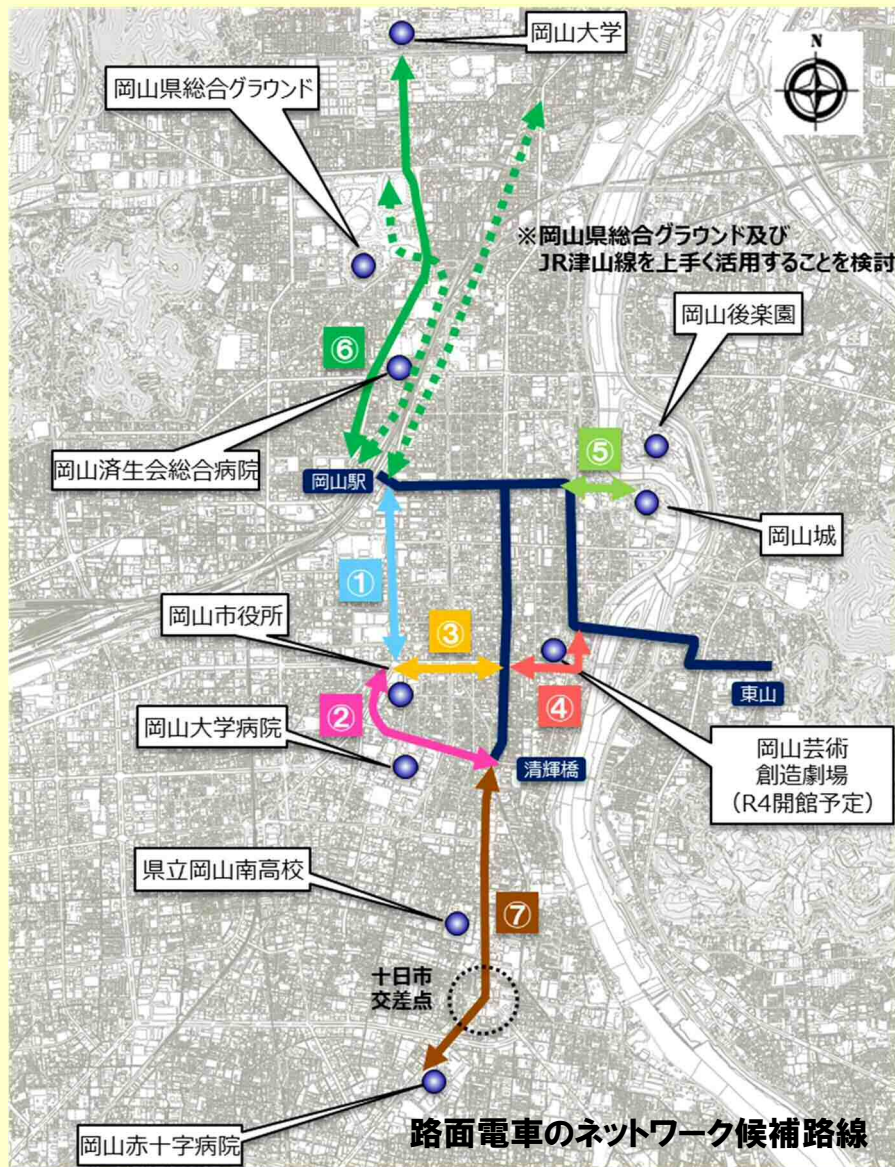
【都心部における拡充の方向性（延伸・環状化）】



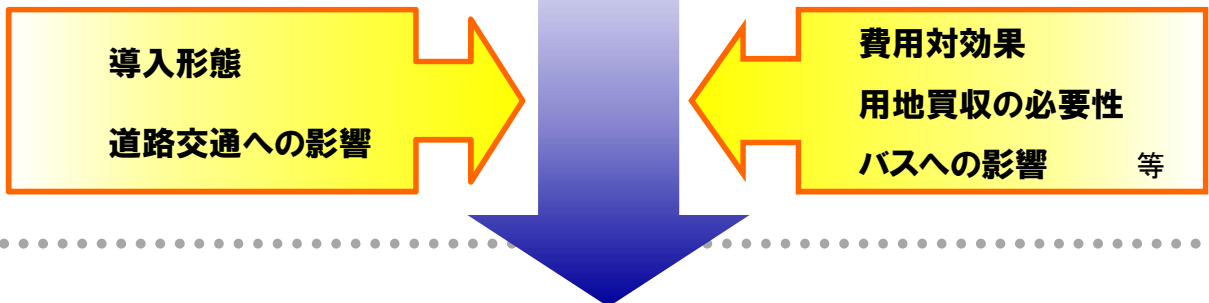
【都心部と都心縁辺部における拡充の方向性（延伸）】



1. 区間別優先順位の考え方



実現可能性・区間別優先順位の検討



【区間別優先順位の設定】

抽出された路面電車のネットワーク候補路線のうち、道路交通への影響が比較的小さく、区間別評価において課題の少ない区間から優先的に整備する。

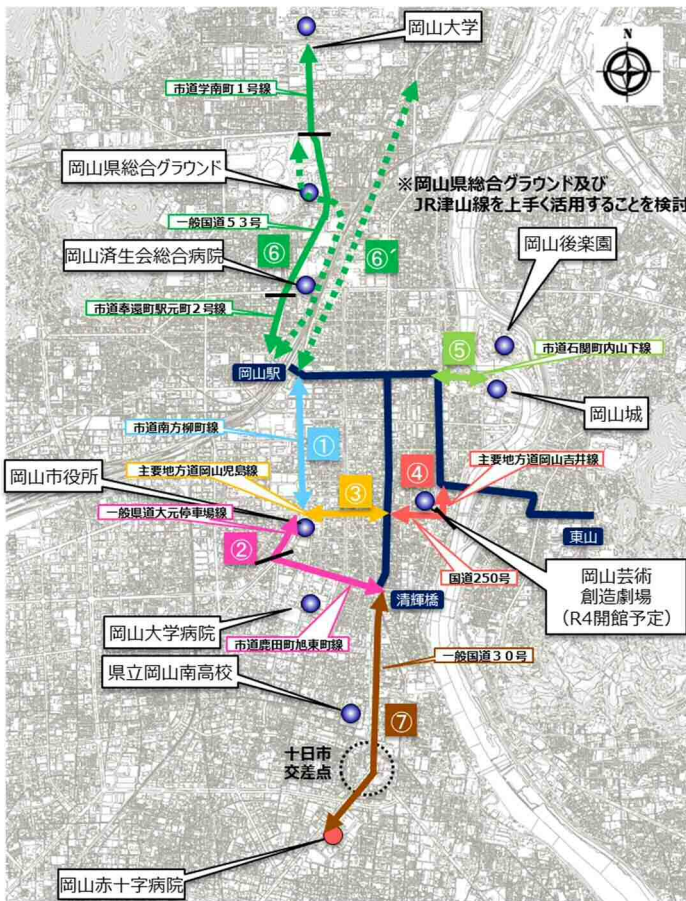
## 第4章 実現可能性・区間別優先順位の考え方

### 2. 導入形態、道路交通への影響

路面電車のネットワーク候補路線のうち、道路交通への影響を踏まえ導入形態を検討した結果、全区間を単線での整備とすることとした。その上で、各区分について、道路交通への影響を検討した結果、区間⑥・区間⑦については、その影響が大きく、将来形としては必要だが現時点では実現可能性に課題があることから、長期的な事業として位置付けることが妥当

と考えられる。

なお、区間⑥については、岡山県総合グラウンド及びJR津山線を活用することで道路交通への影響を軽減できる可能性があるため、区間⑥'として、改めて検討することとした。



区間及び路線名	導入形態	道路交通への影響	
	単・複線	車線数の変化	混雑度の変化
① 市道南方柳町線	単線	縮小: 6 ⇒ 5	△ 1.03 ⇒ 1.24
② 県道大元停車場線 市道鹿田町旭東町線	単線	縮小: 6 ⇒ 5	○ 0.76 ⇒ 0.91
	単線	維持: 2 ⇒ 2 ※用地買収大	影響なし 0.93 ⇒ 0.93
③ 県道岡山児島線	単線	維持: 4 ⇒ 4	影響なし 0.92 ⇒ 0.92
④ 国道250号 県道道岡山吉井線	単線	維持: 4 ⇒ 4	影響なし 0.77 ⇒ 0.77
	単線	維持: 4 ⇒ 4	影響なし 1.07 ⇒ 1.07
⑤ 市道石岡町内山下線	単線	維持: 2 ⇒ 2 右折レーン廃止	影響なし ※推定
市道奉還町駅元町2号線	単線	縮小: 4 ⇒ 2	× 1.54 ⇒ 3.08 ※JR津山線を上手く活用することを検討
⑥ 国道53号 市道学南町1号線	単線	縮小: 4 ⇒ 2	× 1.72 ⇒ 3.44 ※岡山県総合グラウンド及びJR津山線を上手く活用することを検討
	単線	維持: 2 ⇒ 2 右折レーン廃止、歩道縮小	影響なし 1.21 ⇒ 1.21
⑦ 国道30号	単線	縮小: 4 ⇒ 2	× 1.68 ⇒ 3.36

混雑度の変化: 導入後の混雑度が「○:1.00未満」、「△:1.00~1.25」、「×:1.25以上」

## 第4章 実現可能性・区間別優先順位の考え方

### 3. 費用対効果、用地買収の必要性、バスへの影響等

「2. 導入形態、道路交通への影響」で検討した道路交通への影響が少なく実現可能性のある区間（①・②・③・④・⑤・⑥'）について検討した結果、区間②については、大規模な用地買収が必要であり、現時点では実現可能性に課題がある結果となった。そのため、大きな用地買収が伴わず実現可能性のある区間②'を改めて検討することとした。

区間④については、大きな課題はないことから、短期的な事業として位置付け、事業に取り組むことが妥当と考えられる。

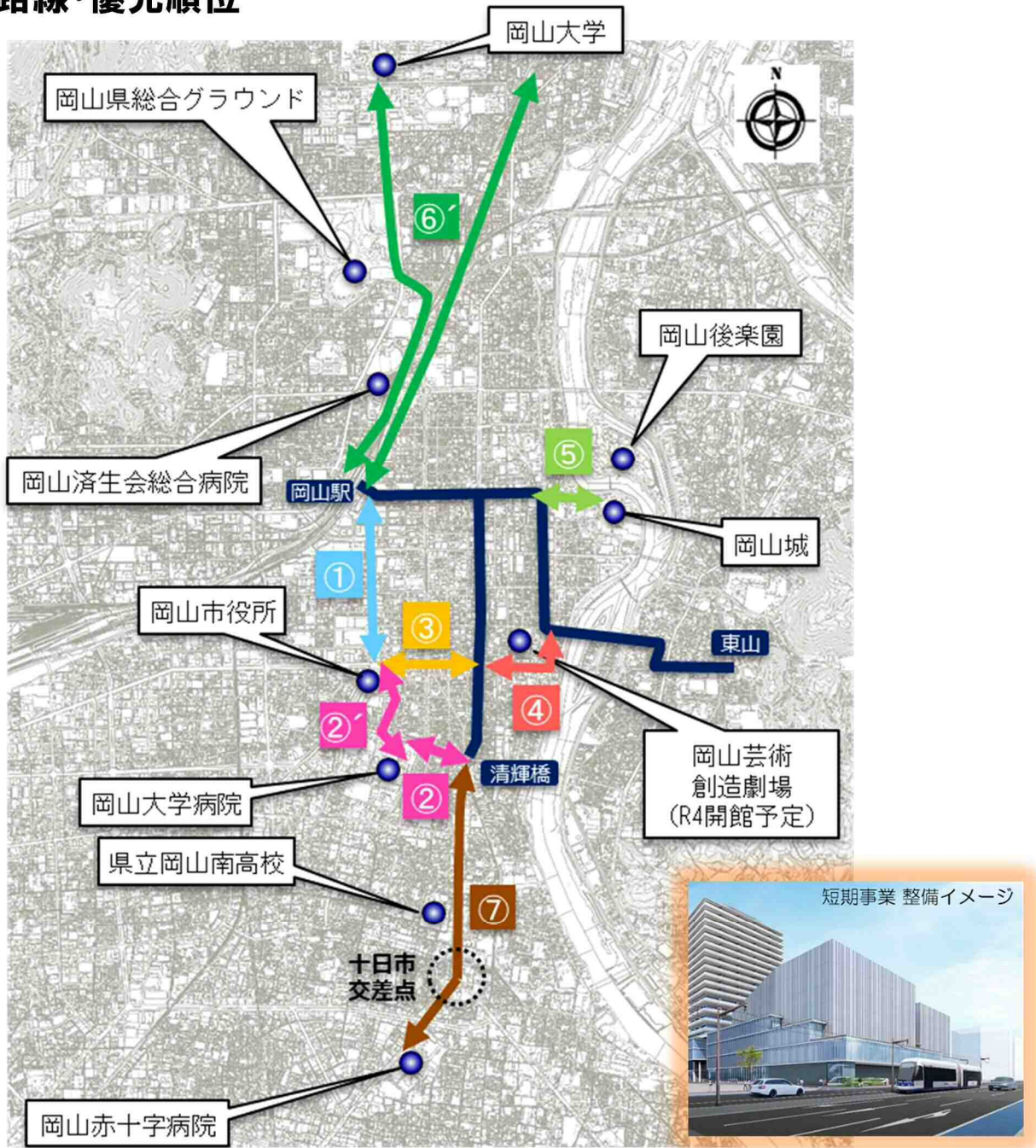
なお、その他の区間（①・②'・③・⑤・⑥'）については、用地買収及びバスへの影響等への対応が必要であることから、中期的な事業として位置付けることが妥当と考えられる。

	区間①	区間①②	区間①②'	区間①③	区間④	区間⑤	区間⑥'
模式図							
延長	1.0 km	2.2 km	1.7 km	1.7 km	0.6 km	0.3 km	2.8 km
路面電車の需要（人/日）	5,000	5,700	5,500	4,600	3,200	1,800	3,300
道路交通への影響（混雑度）	①1.24 - -	①1.24 ②0.91 ②0.93	①1.24 ②'影響なし -	①1.24 ③0.92 -	④0.77 ④1.07 -	⑤影響なし - -	⑥'J R西 ⑥'県有地 ⑥'1.21
概算事業費（工事費、用地補償費等）	14 億円	53 億円	25 億円	24 億円	9 億円	5 億円	42 億円
費用対効果	1.92	1.77	2.45	1.84	1.93	1.19	1.37
主なアクセス施設	市役所	市役所 岡大病院	市役所 岡大病院	市役所	芸術創造劇場	岡山城 後楽園	済生会病院 総合ケアラクト 岡山大学
バスへの影響	両備、岡電 下電、めぐりん	両備、岡電 下電、めぐりん	両備、岡電 下電、めぐりん	両備、岡電 下電、めぐりん	両備、岡電	宇野、岡電	中鉄、岡電
用地買収	無	区間②有（大）	区間②'有	無	無	無	有
総合評価	△	×	△	△	○	△	△
課題	・道路交通への影響 ・バスへの影響	・道路交通への影響 ・バスへの影響 ・区間②において、大規模な用地買収が必要	・道路交通への影響 ・バスへの影響 ・区間②'において用地買収が必要	・道路交通への影響 ・バスへの影響		・市民会館跡地利用との整合 ・バスへの影響	・総合グラウンド及びJ R西日本との調整 ・バスへの影響 ・用地買収が必要

※全ての区間において、軌道は単線を想定している。

# 第5章 路面電車ネットワーク計画（案）

## 1. 計画路線・優先順位



### 短期

区間	起点	経由	終点
④	大雲寺前電停	岡山芸術創造劇場	西大寺町電停

### 長期

区間	起点	経由	終点	備考
②	大学病院	-	清輝橋電停	・実現にあたり道路交通への影響が大きいため、緩和対策や用地買収が必要
⑦	清輝橋電停	岡南営業所	岡山赤十字病院	・実現にあたり道路交通への影響が大きいため、緩和対策や用地買収が必要 ・岡南営業所終点、十日市交差点の整備も検討

### 中期

道路交通への影響、用地買収の必要性及びバスへの影響等の様々な課題への対策等を検討する必要がある。

区間	起点	経由	終点
①	岡山駅東口	市役所筋	岡山市役所
②	岡山市役所	細街路	大学病院
③	岡山市役所	-	大雲寺電停
⑤	城下電停	-	石山公園
⑥	岡山駅西口	JR津山線乗り入れ 岡山県総合グラウンド	岡山大学

### 2. 実現に向けた今後の取り組み

短期的な事業として位置付けた区間④については、早期実現に向けて取り組んでいくこととする。

また、中・長期的な事業として位置付けた他の区間については、道路交通への影響、用地買収の必要性及びバスへの影響等の様々な課題への対策等を検討する必要がある。

なお、取り組みにあたっては、公共施設や文化・観光施設等の立地状況、土地利用の変化に伴う需要の変動、社会情勢の動向等を踏まえ、PDCAサイクルによって計画を着実に遂行するものとする。



## 検討会委員及びオブザーバー

### ＜委員＞

		所 属
学識経験者		岡山大学大学院 環境生命科学研究科（教授 阿部 宏史）
利用者代表		岡山市連合町内会
		岡山市連合婦人会
		岡山市障害者団体連合会
公共交通事業者	鉄道	西日本旅客鉄道株式会社 岡山支社企画課
	路面電車	岡山電気軌道株式会社
	バス	公益社団法人岡山県バス協会
	タクシー	一般社団法人岡山県タクシー協会
経済		岡山商工会議所 都市交通委員会
観光・産業		公益社団法人おかやま観光コンベンション協会
交通管理者		岡山県警察本部 交通部 交通規制課
道路管理者		国土交通省 中国地方整備局 岡山国道事務所
		岡山市 都市整備局
行政	国土交通省	国土交通省 中国運輸局 岡山運輸支局
	岡山市	岡山市 都市整備局

### ＜オブザーバー＞

		所 属
オブザーバー		国土交通省 中国運輸局 交通政策部 交通企画課
		国土交通省 中国地方整備局 建政部 都市・住宅整備課