

「まちのシンボル」次世代交通の導入

プロジェクトチーム 研究報告

メンバー

構成	所属	職名	氏名
総括者	企画部	部長	栢木 正悟
副総括者	交通政策課	課長	山路 都子
副総括者	政策調整課	課長	犬塚 康司
チーム員	政策調整課	技術主査	西出 大典
チーム員	交通政策課	企画員	合川 佳宏
チーム員	産業政策課	事務主査	岡中 俊則
チーム員	商工振興課	事務主査	藤村 拓也
チーム員	観光課	事務主任	田中 雅士
チーム員	都市再生課	副課長	出口 良
チーム員	道路政策課	班長	森田 敏弘

目次

項目	内容		頁
I 次世代交通とは	LRT・BRT	概要・輸送力等	1
		全国の状況	2
II 他都市の状況（LRT）	富山市	概要	3
		富山地方鉄道	4
		富山ライトレール	5
	長崎市	長崎電気軌道	6
	宇都宮市	H31開業に向けた現在の状況	7
III 他都市の状況（BRT）		全国の状況	8
	岐阜市	幹線バス路線へのBRT導入	9
	新潟市	平成27年9月5日運行開始	10
IV 本市の現状	かつての路面電車	和歌山軌道線	11
	人口・都市構造・交通特性等		12～13
V LRT導入の可能性	研究ルートの設定	他都市や本市の現状等を踏まえ設定	14
	運行計画・運行条件の設定		15
	道路要件		16
	研究ルートの検証	走行環境・概算事業費・概算収支等	17～30
VI BRT導入の可能性	LRTとの比較と課題		31
	研究ルートにおける検証結果		32
VII 課題とまとめ	課題①～④		33～36
	まとめ		37

I 次世代交通とは

	L R T (ライトレールトランジット)	B R T (バスラピッドトランジット)
概要	<p>次世代型路面電車システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ○乗降や乗継ぎがスムーズ <ul style="list-style-type: none"> ・低床車両 (LRV) の導入 ・軌道や駅のバリアフリー化 ○シンボル性が高い 高いデザイン性 ○環境にやさしい 騒音や振動が少ない 	<p>バス高速輸送システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ○大量輸送が可能 連節バスの導入 ○定時性や速達性が確保 専用レーンやPTPS (信号制御システム) の導入 ※走行環境の改善 
輸送力	<p>富山ライトレール 全長約 18m 定員 約80人 / 編成</p> <p>※輸送力の増強が可能 (広島電鉄 全長30m / 最大輸送力約220人)</p>	<p>岐阜清流ライナー 全長約 18m 定員 約130人 / 台</p> <p>※連節バス</p>
車両単価	約2億5千万円 / 編成	約7千万円 / 台
建設単価	約25億円 / km	約11億円 / km

※宇都宮市試算

Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

路面電車・LRT等の全国分布状況

○現在、国内では19社の軌道事業者が路面電車やLRT(次世代型の軌道交通システム)を運営



Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

【富山市】

公共交通を軸とした「コンパクトシティ」を掲げる先進都市

位置と概要

総面積: 1,241.85平方キロメートル
(県庁所在都市では2番目の広さ)
距離: 東西 60.6km 南北 44.0km
人口: 421,953人(平成22年国勢調査)
世帯数: 159,151世帯(平成22年国勢調査)
予算: 約1,573億円(平成24年度一般会計予算)
うち土木費: 約261.9億円(全体予算の16.7%)



LRTネットワークの形成

LRTは、低床の車両や、電停のバリアフリー化、低騒音化など、これまでの路面電車のイメージと大きく異なる次世代型の交通システムです。

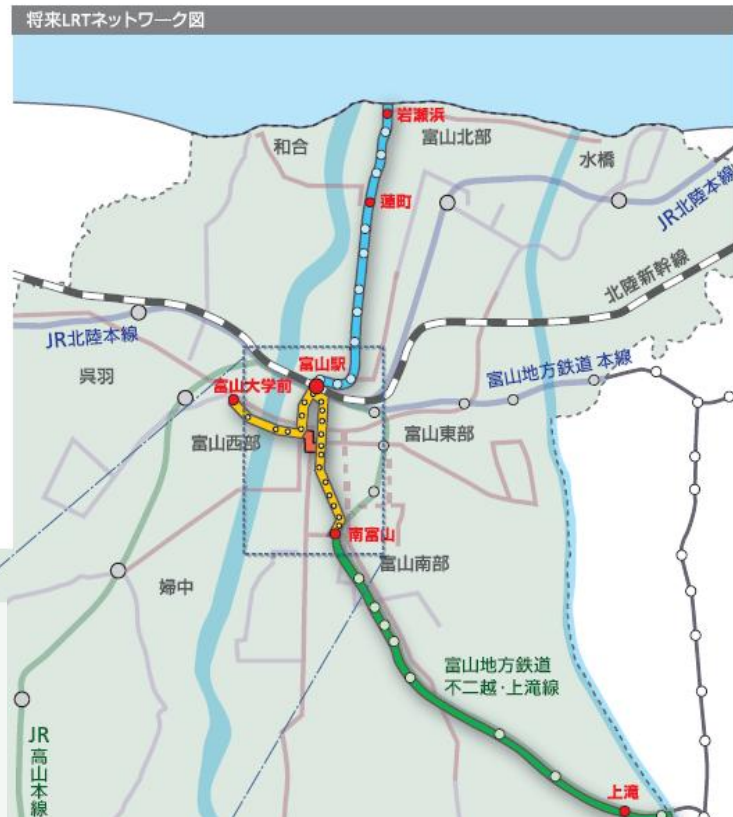
また、郊外では鉄道と同じように高速で運行し、市街地では道路上の電停から気軽に乗降できるなどの特徴があり、高齢者をはじめとして、誰にでも使いやすい乗り物であることから、今後の富山市のまちづくりに最適な交通システムであるといえます。

富山市では、富山ライトレール(平成18年4月開業)と市内電車との接続や、市内電車環状線(平成21年12月開業)、さらには上滝線への乗入れなどを行うことで、全長約25.3kmのLRTネットワークの形成を目指しています。

凡例

	富山ライトレール	7.6km
	富山地方鉄道市内電車	6.4km
	環状線化	0.9km
	南北接続	0.3km
	上滝線乗り入れ	10.1km
合計=		25.3km

将来LRTネットワーク図



○富山地方鉄道と富山ライトレールの2つの路面電車 (LRT) がある。

Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

【富山市 (富山地方鉄道)】

まちと調和し賑いを創出するLRT

○全国で唯一黒字となっている要因 (H24営業収支)

- **市の中心部を運行** (南富山駅～富山駅～富山大学)
- **鉄道やバス事業も運営** (共通切符等による連携施策等)
- **富山市の支援** (公共交通を軸としたまちづくり)



市内電車環状線化事業 (富山市)

中心市街地の活性化と都心地区の回遊性の強化を目的に、**市内電車を一部延伸**

- ・日本初の上下分離方式の導入
- ・魅力ある都市空間との一体的な整備

■路線概要

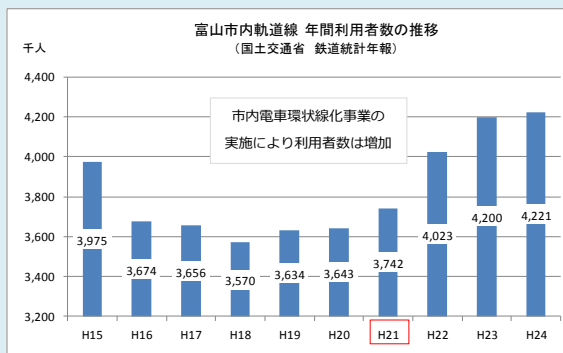
開業日 H21年12月23日

延長 約0.9km

電停 延伸区間に3箇所新設

車両 新型低床車両を3編成導入

環状線沿線で再開発事業が活発化



Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

【富山市 (富山ライトレール)】

全国初の本格LRT化となったJR富山港線

サービスレベルを向上 (整備事業費 約58億円)

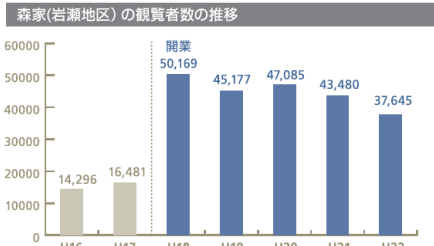
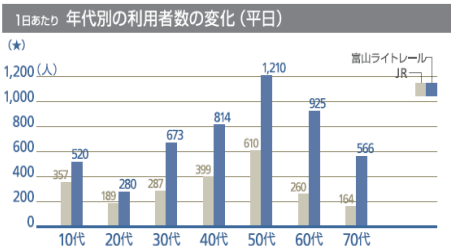
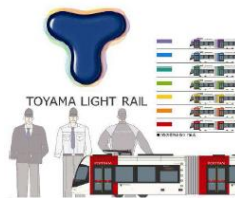
	現行		路面電車化後
運行間隔	30~60分	→	15分 (ラッシュ時は10分)
始発・終電	5時台・21時台	→	5時台・23時台
駅数	9駅 (富山駅除く)	→	13電停
車両	鉄道車両	→	全低床車両

運賃は200円均一制に。



○LRTの整備効果

- **利用者数の増加** (平日で2.2倍)
- **高齢者の外出機会の増加** (健康寿命の増進)
- **沿線の住宅着工件数や観光施設の観覧者数の増加**



Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

【長崎市 (長崎電気軌道)】

観光都市を走る全国一運賃の安い路面電車

○低運賃を維持してきた要因

● **地理的要因が大きい** (海山に囲まれたコンパクトなまち)

	長崎市	富山市	全国平均	和歌山市
人口 (人)	443,766	421,953	405,196	370,364
面積 (km ²)	406.43	1241.77	425.90	210.25
人口密度 (人/km ²)	1,092	340	2,334	1,762
D I D人口 (人)	327,791	223,250	312,160	284,227
D I D面積 (km ²)	45.28	55.56	50.61	62.84
D I D人口密度 (人/km ²)	7,239	4,018	6,168	4,523

※H22国勢調査



● **マイカー保有率が低い** (平地が少なく駐車場不足)

● **観光客の利用が多い** (沿線に主要観光地が点在)

都道府県 自家用乗用車 1人あたり保有台数

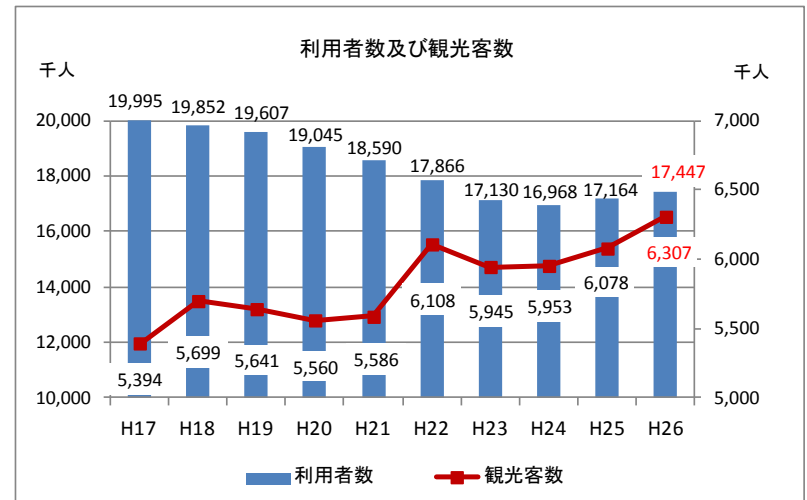
上位10		
1	群馬県	0.674
2	栃木県	0.650
3	茨城県	0.649
4	富山県	0.645
5	山梨県	0.637
6	長野県	0.632
7	福井県	0.624
8	岐阜県	0.620
9	三重県	0.615
10	福島県	0.611

下位10		
1	東京都	0.232
2	大阪府	0.307
3	神奈川県	0.334
4	京都府	0.376
5	兵庫県	0.408
6	埼玉県	0.431
7	千葉県	0.439
8	奈良県	0.465
9	長崎県	0.484
10	福岡県	0.488

※和歌山県は0.539(全国平均0.539)、和歌山市は0.646

※出典 自家用乗用車台数:一般財団法人自動車検査登録情報協会
「マイカーの世帯普及台数」(平成26年3月末現在)

人口:各都道府県が公表している平成25年10月1日推計人口



Ⅱ 他都市の状況 (LRT)

【宇都宮市】

東西の基幹交通としてH28年度着工、H31年度開業を目指す

- H27年度 営業主や都市計画決定、軌道の詳細設計（予算額11億5千万円）
- 営業主は公募の結果、当初掲げた「公設民営」ではなく行政が出資する**第三セクター会社**に

〔出資団体及び出資額〕

出資団体	出資額	出資割合
1 宇都宮市	6,120万円	40.8%
2 芳賀町	1,530万円	10.2%
3 宇都宮商工会議所	150万円	1.0%
4 とちぎライトレール支援持株会(※)	3,420万円	22.8%
5 芳賀町商工会	30万円	0.2%
6 関東自動車株式会社	1,500万円	10.0%
7 東武鉄道株式会社	600万円	4.0%
8 東野交通株式会社	150万円	1.0%
9 株式会社足利銀行	750万円	5.0%
10 株式会社栃木銀行	750万円	5.0%
合計	1億5,000万円	100.0%

(※) LRT運営会社の財政基盤の安定を図り、県内経済の活性化及び広域交通ネットワークの形成に資する目的で地元経済界により設立された持株会（民間企業26社が出資）

LRTの整備区間と停留場などの想定箇所

▽全体計画区間 桜通り十文字付近～芳賀高根沢工業団地付近 約18キロメートル。

▽優先整備区間 JR宇都宮駅東口～芳賀高根沢工業団地付近 約15キロメートル（複線・宇都宮市整備区間＝約12キロメートル、芳賀町整備区間＝約3キロメートル）。

優先整備区間の運行サービス
 定員＝1編成当たり155人（最大輸送力232人）
 運賃＝150～400円（対距離制）
 ダイヤ＝午前6時～午後11時台（約18時間）
 運転間隔＝ピーク時は6分間隔（1時間当たり10本）
 オフピーク時は10分間隔（1時間当たり6本）
 JR宇都宮駅東口からの所要時間＝⑥パルモール 約11分・⑫清原工業団地北 約25分・⑯本田技研北門 約41分。快速運行についても検討しています



Ⅱ 他都市の状況 (BRT)

BRTの全国分布状況



Ⅲ 他都市の状況 (BRT)

【岐阜市】

幹線バス路線へのBRT導入

○BRT導入の経緯と現在の状況

- 市営バスの民間譲渡 (H14~H16) ※年間約5億円の赤字
- 路面電車の廃止 (H17.3月末) ※年間最大約20億円の赤字



バスを中心とした公共交通ネットワークの構築へ

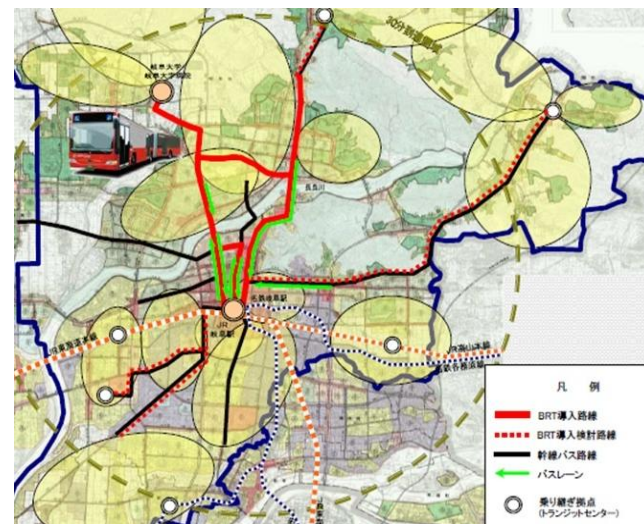
幹線

岐阜市型
BRTの導入
H23.3月~

郊外

市民協働
コミュニティ
バスの導入

- 岐阜駅を拠点に幹線8路線にBRTを導入 (現在3路線)
- BRT車両1台あたり約7,000万円 (海外からの取寄せ) ※専用整備工場 (約1億5千万円) が必要



Ⅲ 他都市の状況 (BRT)

【新潟市】

平成27年9月5日運行開始

○BRT導入の経緯と現在の状況

- 高い自動車依存 (市民の代表交通分担率の約70%が自動車)
- バス利用者の減少・公共交通の衰退



● **都心部への交通手段を強化** (過度な自動車依存からの脱却)

定時性の確保が課題に

- ・ 一部バス停のみ停車する快速運行に
- ・ H31専用レーン設置予定を前倒し



◇ BRT運行の概要

運行区間	新潟駅～青山	
距離	約7km	
駅数	上り16駅/下り15駅	
所要時間	約25分	
運行時間	青山発	始発 5:10 終発 22:59
	新潟駅発	始発 5:45 終発 24:10
運行間隔	ピーク：3～4分間隔	
	その他：5～10分間隔	
運賃	210円	

IV 本市の現状 (かつての路面電車)

市民の生活交通として、また景勝地和歌浦への観光路線として親しまれた**和歌山軌道線**（明治42年開業：路線距離16.1km）は、押し寄せる車社会の波と黒潮国体開催に向けての道路整備の必要性から昭和46年に62年の歴史に幕を降ろした。

公園前



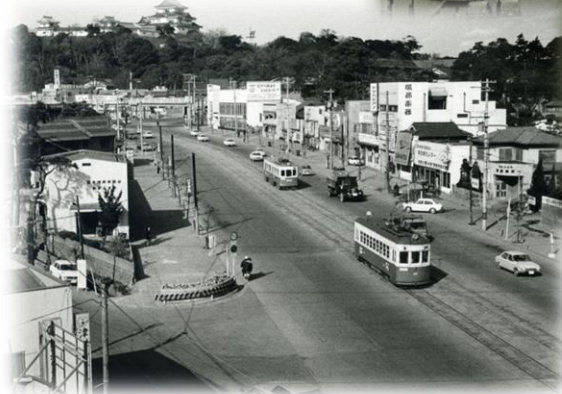
本町二丁目



国鉄和歌山駅（東和歌山）



真砂丁



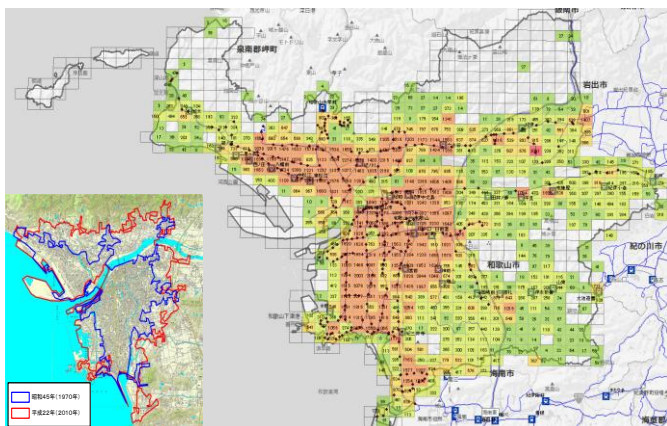
さよなら電車



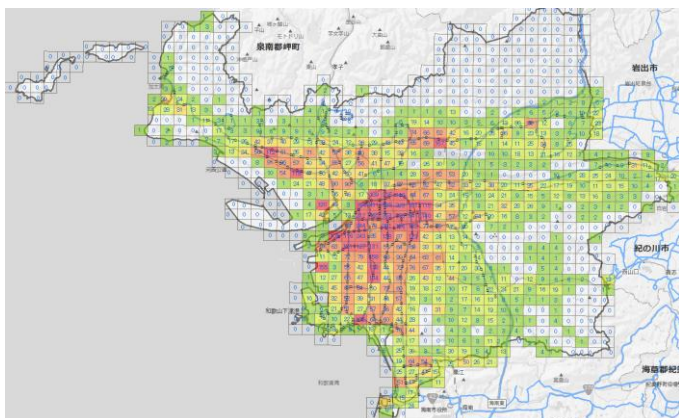
和歌山市駅・和歌山駅から
和歌浦・海南まで運行

IV 本市の現状 (人口・都市構造)

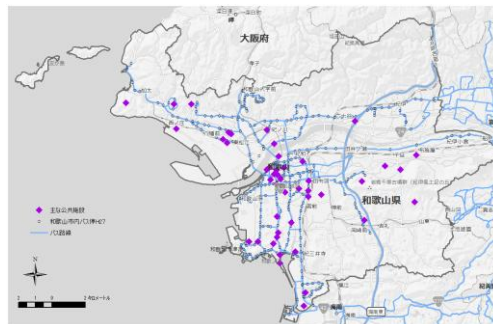
【人口】 市中心部・北部地域に70%が居住
市街地が拡散



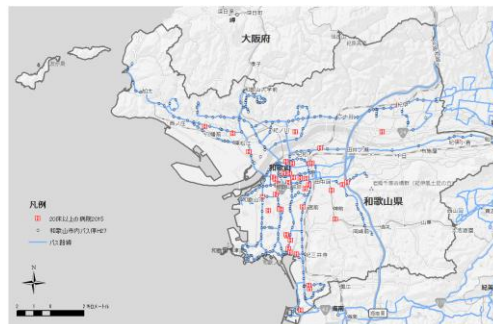
【事業所】 市中心部に集中



【公共施設】 市役所・県庁など



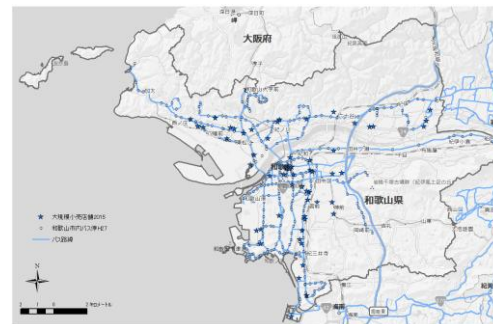
【病院施設】 日赤・医大・労災など



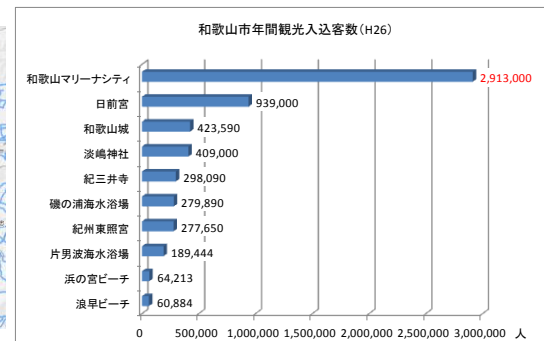
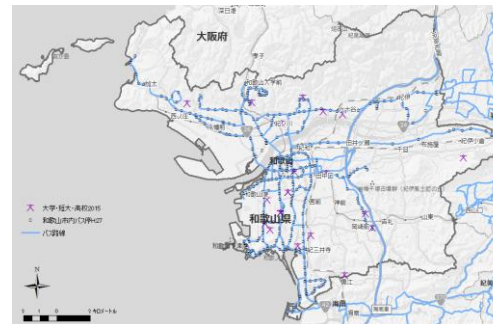
【観光地】 和歌山城・マリーナシティなど



【商業施設】 近鉄・イズミヤ・イオンなど



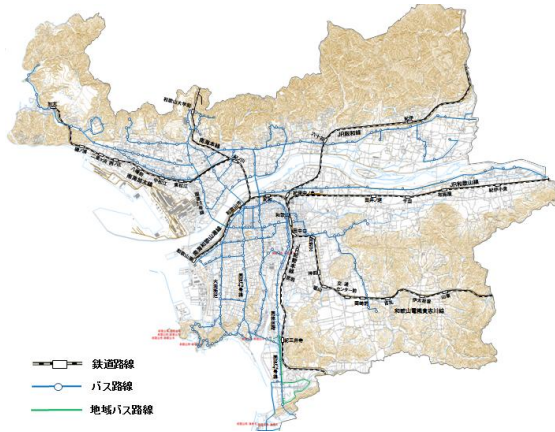
【学校施設】 和歌山大学など



IV 本市の現状 (交通特性等)

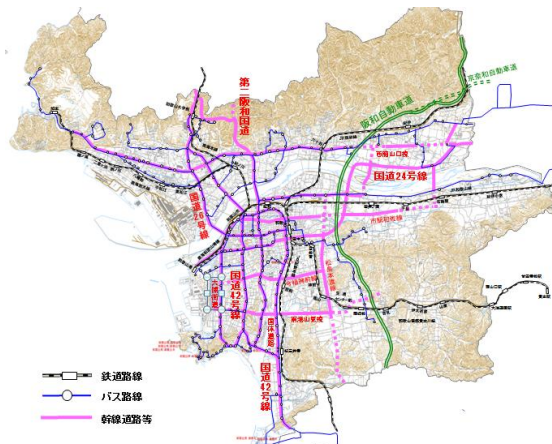
【公共交通網】

- ・ 鉄道7路線31駅 (駅は中核市45市中5番目に多い)
- ・ 路線バスは主要駅から市内全域に放射状に形成



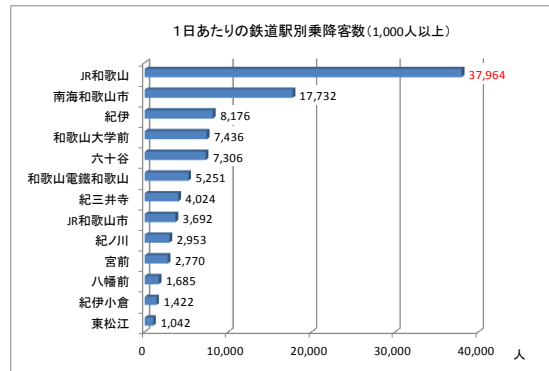
【道路網】

- ・ 第二阪和国道和歌山岬道路が部分供用開始
- ・ 南港山東線や松島本渡線などの都市計画道路が供用開始



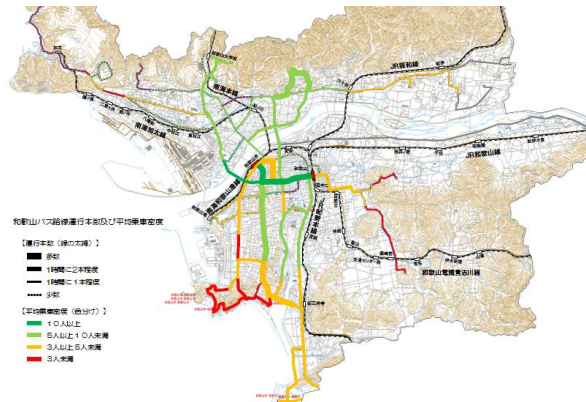
【鉄道駅乗降客数】

JR和歌山駅が圧倒的に多く、南海和歌山市駅、紀伊駅、和歌山大学前駅、六十谷駅と続く



【和バス運行本数・平均乗車密度】

- ・ 市中心部から和歌浦方面の運行本数が多い
- ・ 市中心部の平均乗車密度が高い



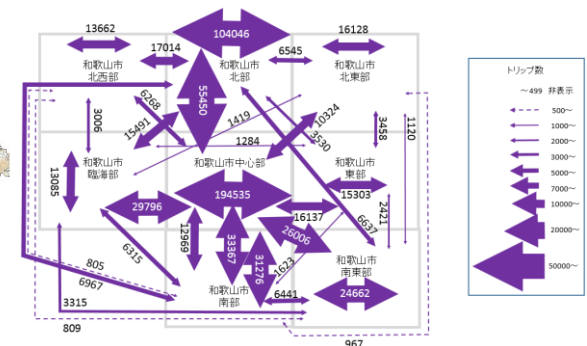
【自動車交通量】

国道26号線が最も多く、続いて国道24号線、国道42号線が多くなっている



【パーソントリップ (市内での動き)】

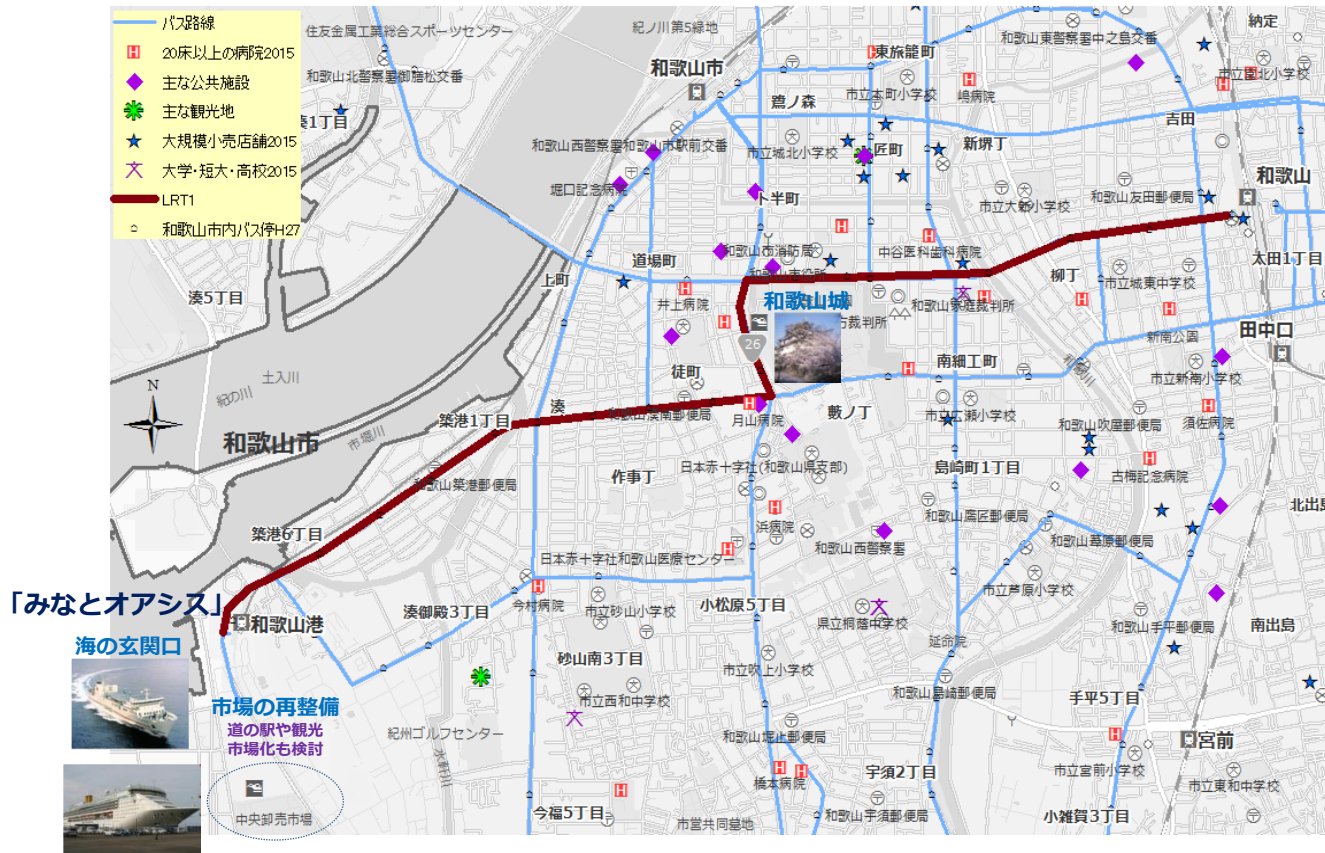
市中心部内での流動が最も多く、続いて市北部地域内での流動が多くなっている



V LRT導入の可能性

【研究ルートの設定】

A1 JR和歌山駅～三木町～市役所前～県庁前～和歌山港（5.0km）



○沿線500m圏データ

※市全体に対する割合

- 人口 11.2%
364,614人中 40,662人
- 事業所 33.4%
18,606事業所中 6,206事業所
- 公共施設 15.5%
58施設中 9施設
- 商業施設 15.6%
64店舗中 10店舗
- 病院 25.6%
43病院中 11病院
- 学校 4.3%
23施設中 1学校
- 観光地 7.9%
38地点中 3地点

他都市の状況や本市の現状を踏まえ、事業費とのバランス（路線距離）も考慮し設定

V LRT導入の可能性

【運行計画・運行条件の設定】

富山LRTのサービス水準を基本に設定

※運行本数は現行バス路線の運行本数を考慮

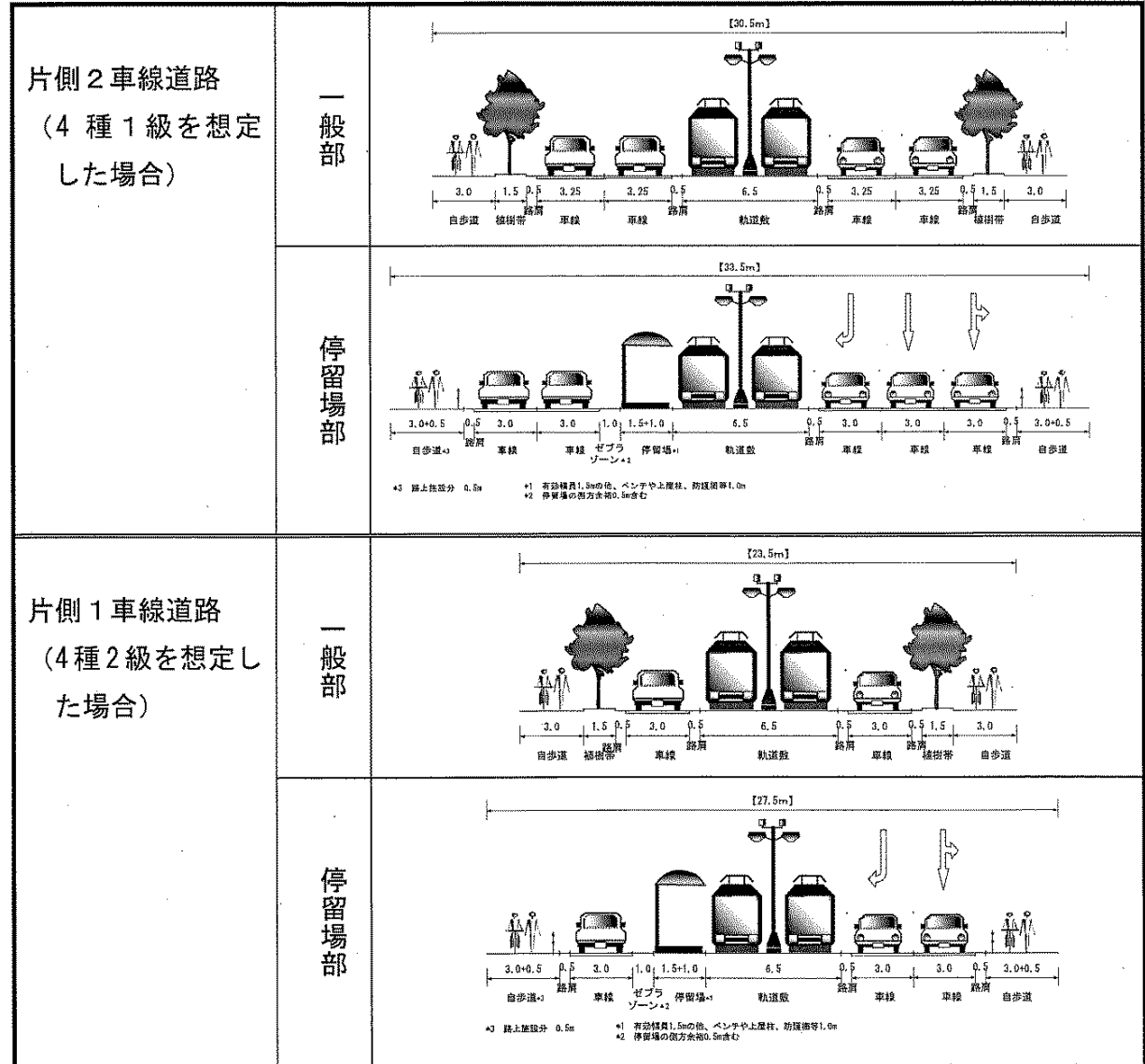
項目	内容
運行時間帯	6:00～23:00
運行本数	10分間隔（6本／時） ※朝夕ラッシュ時は6分間隔（10本／時）
運賃	200円
表定速度	20km/h
走行道路	新たな拡幅は行わず既存の道路敷内に導入することを基本とする
停留所	既存のバス停や沿線の状況を勘案して設定
変電所	路線距離4～5kmに1箇所必要
車庫	沿線に設けることを想定
車両	富山LRTの車両（価格2億5千万円／定員80人）を想定
事業費	宇都宮市 事業費用キロ当たり単価25億円として算定
運行経費	富山LRT 営業費用キロ当たり単価1,006円として算定

V LRT導入の可能性

【道路要件】

- 道路上に軌道敷設する場合、**単線 3 m以上、複線 6 m以上**の軌道敷の幅員が必要
- 軌道敷設位置は、軌道建設規程において**道路中央部への軌道敷設が原則**とされている。

図4-47. 標準的な横断面構成の一例



V LRT導入の可能性

【研究ルートA1の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
けやき大通り (JR和歌山駅前～ 公園前)	6車線	50m		友田町4丁目付近 北ノ新地交差点	◎
けやき大通り (公園前～西汀丁)	4車線	23m		伏虎中学校前 公園前	○

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルートA1の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
国道24号 (西汀丁～県庁前)	6車線	36m		 <p>東急イン前</p>  <p>県庁前交差点</p>	◎
県道16号 和歌山港線 (県庁前～ 和歌山港)	4車線	27m 18m		 <p>県庁前付近</p>  <p>海草振興局前</p>	△

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルート①の設定】

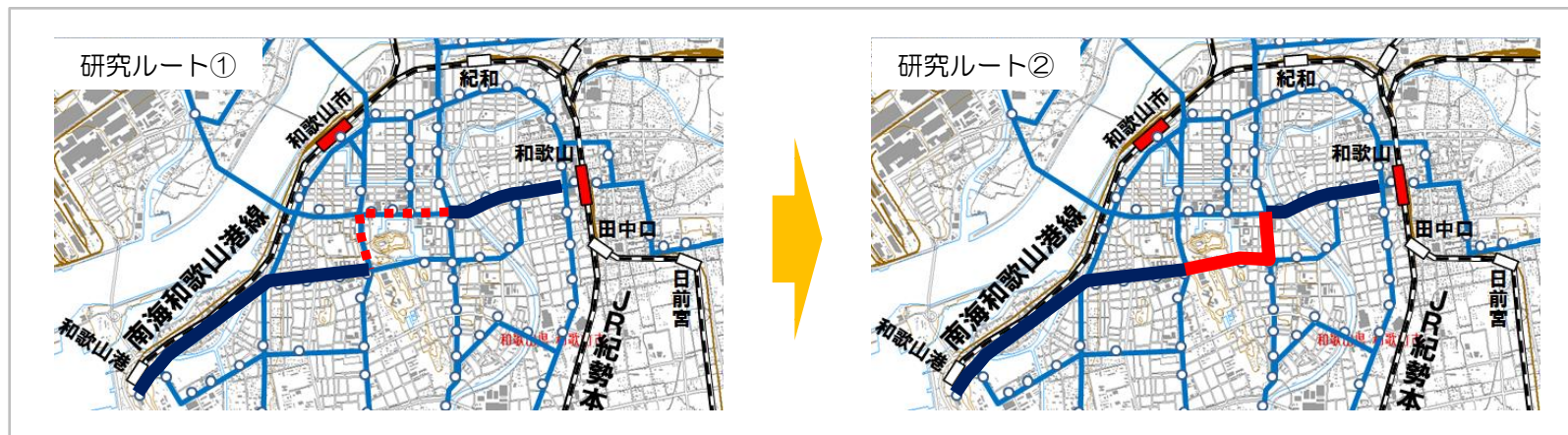
A1 JR和歌山駅～三木町～市役所前～県庁前～和歌山港（5.0km）

【課題】

- ・ 公園前～市役所前～西汀丁までの区間は交通量が多く、車線も減少する。
- ・ 西汀丁～県庁前までの区間は南北の主要道路（国道）であり、交通量が多い。

研究ルート②を設定し比較検証

A2 JR和歌山駅～三木町～屋形町～三年坂～県庁前～和歌山港（4.7km）



V LRT導入の可能性

【研究ルートA2の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
屋形通り (三木町～屋形町)	4車線	30m		 <p>屋形通り</p>  <p>屋形町交差点</p>	○
三年坂通り (屋形町～県庁前)	4車線	25m		 <p>県立美術館前</p>  <p>岡公園前</p>	○

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルートA1・A2の検証（概算事業費・概算収支）】

○概算事業費

事業費用キロ当たり単価**25億円**
（宇都宮市）として算定

○概算運行経費

営業費用キロ当たり単価**1,006円**
（富山LRT）として算定

○概算収入

1人当たり平均運賃**126円**（富山LRT）として算定 ※運賃一律200円

○概算需要量

H22パーソントリップ調査データ等から**バストリップがLRT利用**となることなどを想定して算出

項目		研究ルート A1	研究ルート A2
運行概要	営業区間	5.0km	4.7km
	総運行距離（年）	401,500km	377,410km
	所要時間（分）	18	17
	停留所数	15	15
	変電所数	1	1
	車庫数	1	1
	車両数	6	6
概算事業費		125億円	117.5億円
概算運行経費（年）		4.04億円	3.80億円
概算需要量（年）	自動車利用転換なし	2,011千人	1,748千人
	自動車利用1%転換	2,533千人	2,251千人
	自動車利用3%転換	3,577千人	3,259千人
概算収入（年）	自動車利用転換なし	2.53億円	2.20億円
	自動車利用1%転換	3.19億円	2.84億円
	自動車利用3%転換	4.51億円	4.11億円
概算収支（年）	自動車利用転換なし	▲1.51億円	▲1.60億円
	自動車利用1%転換	▲0.85億円	▲0.96億円
	自動車利用3%転換	0.47億円	0.31億円

V LRT導入の可能性

【研究ルートの設定】

B JR和歌山駅から南海和歌山市駅方面へと繋ぐまちなかルート

B1 西汀丁交差点から南海和歌山市駅へ



B2 本町通りから南海和歌山市駅へ



B3 築地（ぶらくり丁）通りから南海和歌山市駅へ



B4 本町通りまでのトランジットモール化



V LRT導入の可能性

【研究ルートB1の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
市道市駅前線	4車線	30m		 	○
国道24号線 (西汀丁～市駅前線交差点)	4車線	23m		 	○

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルートB2・B3の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
本町通り (公園前～ 本町4丁目)	4車線 2車線	15m		 公園前交差点 本町3丁目交差点 本町4丁目交差点	×
築地通り (三木町～ 北新橋西詰)	4車線	30m		 三木町交差点 雑賀町交差点 元寺町1丁目	○

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルートB2・B3の検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
国道24号線 (宇治～ 北新橋西詰)	4車線	30m		 	○

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

各ルートにおける課題

- **B1**ルート（西汀丁経由） 自動車やバス交通に対する影響が大きい。
- **B2**ルート（本町通り経由） 道路幅員が十分でなく一部区間で車道が確保できない。
- **B3**ルート（築地通り経由） まちのシンボルである「和歌山城」が沿線から離れる。

V LRT導入の可能性

【研究ルートB1・B2・B3の検証（概算事業費・概算収支）】

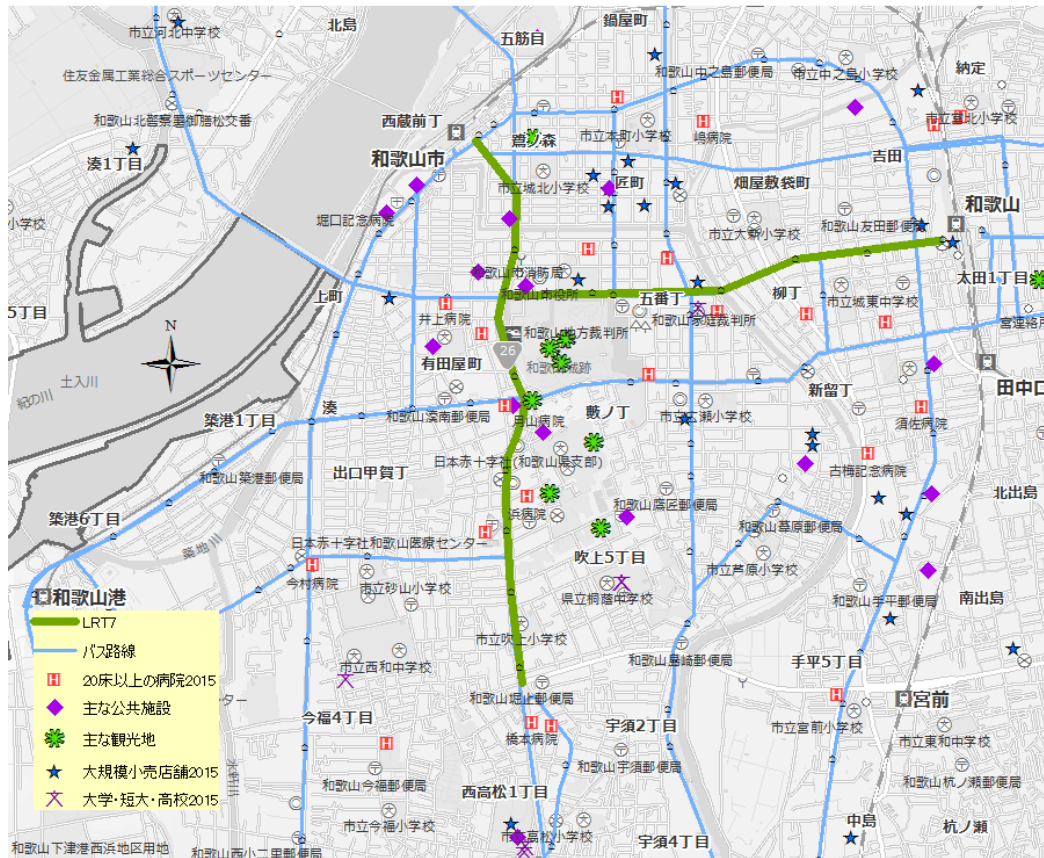
項目		研究ルート B1	研究ルート B2	研究ルート B3
運行概要	営業区間	2.7km	2.9km	2.9km
	総運行距離（年）	216,810km	232,870km	232,870km
	所要時間（分）	11	12	12
	停留所数	7	10	10
	変電所数	1	1	1
	車庫数	1	1	1
	車両数	5	5	5
概算事業費		67.5億円	72.5億円	72.5億円
概算運行経費（年）		2.18億円	2.34億円	2.34億円
概算需要量（年）	自動車利用転換なし	1,670千人	1,253千人	1,120千人
	自動車利用1%転換	2,066千人	1,640千人	1,530千人
	自動車利用3%転換	2,858千人	2,415千人	2,351千人
概算収入（年）	自動車利用転換なし	2.10億円	1.58億円	1.41億円
	自動車利用1%転換	2.60億円	2.07億円	1.93億円
	自動車利用3%転換	3.60億円	3.04億円	2.96億円
概算収支（年）	自動車利用転換なし	▲0.08億円	▲0.76億円	▲0.93億円
	自動車利用1%転換	0.42億円	▲0.27億円	▲0.41億円
	自動車利用3%転換	1.42億円	0.70億円	0.62億円

事業費や収支の面では**B1**ルート（**西汀丁経由**）が最も可能性のあるルートとなる。

V LRT導入の可能性

【研究ルートの設定】 最も採算の可能性のあるB1ルートを基準に、本市の商業地域である堀止まで南下するルートを研究

- C JR和歌山駅～三木町～市役所前～西汀丁～南海和歌山市駅（2.7km）
- JR和歌山駅～三木町～市役所前～西汀丁～日赤病院前～堀止（3.7km）
- 南海和歌山市駅～西汀丁～日赤病院前～堀止（2.6km）



○沿線500m圏データ

※市全体に対する割合

- 人口 12.1%
364,614人中44,119人
- 事業所 34.5%
18,606事業所中6,411事業所
- 公共施設 22.4%
58施設中13施設
- 商業施設 17.2%
64店舗中11店舗
- 病院（20床以上） 25.6%
43病院中11病院
- 学校（大学・短大・高校） 4.3%
23施設中1施設
- 観光地 21.1%
38地点中8地点

V LRT導入の可能性

【研究ルートCの検証（走行環境）】

道路名	車線数	幅員	ルート	現場写真	評価
国道42号線 (県庁前～堀止)	6車線	50m		 <p>県庁前交差点南</p>  <p>堀止交差点</p>	◎

【評価】（複線化を想定した場合）

- ◎ 十分な道路幅員があり、片側2車線を確保できる。
- 片側1車線となり、自動車やバス交通への影響が懸念される。
- △ 片側1車線となり、一部の区間で道路拡幅の必要性が生じる。
- × 一部区間で車道が確保できない。

V LRT導入の可能性

【研究ルートCの検証（概算事業費・概算収支）】

一定の需要が見込めるが、3系統となるため運行経費が高くなる。

項 目		研究ルート C			
		全体	和駅～市駅	和駅～堀止	市駅～堀止
運 行 概 要	営業区間	4.5km	2.7km	3.7km	2.6km
	総運行距離（年）	382,228km	134,028km	183,668km	64,532km
	所要時間（分）	-	10	13	9
	停留所数	24	7	10	7
	変電所数	1	-	-	-
	車庫数	2	-	-	-
	車両数	8	3	3	2
概算事業費		112.5億円	-	-	-
概算運行経費（年）		3.85億円	1.35億円	1.85億円	0.65億円
概算需要量（年）	自動車利用転換なし	2,282千人	799千人	1,095千人	388千人
	自動車利用1%転換	2,780千人	973千人	1,334千人	473千人
	自動車利用3%転換	3,775千人	1,321千人	1,812千人	642千人
概算収入（年）	自動車利用転換なし	2.88億円	1.01億円	1.38億円	0.49億円
	自動車利用1%転換	3.50億円	1.23億円	1.68億円	0.59億円
	自動車利用3%転換	4.76億円	1.66億円	2.28億円	0.82億円
概算収支（年）	自動車利用転換なし	▲0.97億円	▲0.34億円	▲0.47億円	▲0.16億円
	自動車利用1%転換	▲0.35億円	▲0.12億円	▲0.17億円	▲0.06億円
	自動車利用3%転換	0.91億円	0.31億円	0.43億円	0.17億円

※ルートが重複するため、運行本数の設定を調整

4本/時

4本/時

2本/時

V LRT導入の可能性

【研究ルートB4】 JR和歌山駅～三木町～公園前～本町通り

トランジットモール化 (人々が集い憩う魅力的で安全な歩行空間)

中心市街地のメインストリートなどで一般車両を制限し、歩行者、バスや路面電車などの公共交通機関をスムーズに通行させることでまちの賑いを創出するもの



【京都市】 「歩くまち・京都」を推進

H27.11月 四条通 (烏丸通～川端通 ※延長1,120m 幅員22m) の歩道を拡幅



【姫路市】 「歩行者に優しいおもてなし空間」への転換

H27.4月

世界遺産・国宝「姫路城」を望む
大手前通り (JR姫路駅北～姫路城
※延長約320m) をトランジット
モール化



週末は一般車両を制限するなどトランジットモール化することで、まちの賑いと公共交通 (LRT) の活性化が図れる。

VI BRT導入の可能性

LRTと比較してシンボル性は劣るが・・・

- 軌道を敷設する必要がなく、**柔軟な対応**ができる。
- 比較的**安価な費用**で事業が実施でき、**採算性が確保**される可能性も高くなる。

しかし、**BRT（連節バス）はあくまでバス**であることから、**それだけの投資をする必要性（大量輸送の必要性）があるのかどうか**が問われやすい。

【他都市の状況からみられる課題】

- ・ BRT連節バスは外車であるため、海外からの取寄せ（1台当たり約7,000万円）が必要
- ・ BRT連節バスは特殊車両となるため、専用の整備工場（1億5,000万円）が必要
- ・ 一般の路線バスとのすみわけ（役割分担）が必要
- ・ 定時性を確保をするため、専用レーンが必要



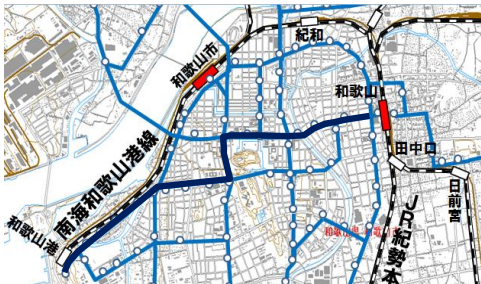
全体のバスネットワーク構築の中でBRT(連節バス)を検討することが必要となる。

Ⅶ 課題とまとめ

【研究ルートにおける検証結果】

B1ルートのように一定の需要が見込めるルートであれば、課題はあるが可能性のある結果となった。

A1 JR和歌山駅～市役所前～県庁前～和歌山港



B1 西丁丁交差点から南海和歌山市駅へ



B2 本町通りから南海和歌山市駅へ



A2 JR和歌山駅～屋形町～県庁前～和歌山港



B3 築地（ぶらくり丁）通りから南海和歌山市駅へ



B4 本町通りまでのトランジットモール化



C B1ルートと商業地域である堀止までの南下ルート



- 課題① 一定の需要の確保が不可欠
- 課題② 行政の財政負担が増大
- 課題③ 路線バスに及ぼす影響が大
- 課題④ 自動車交通に及ぼす影響が大

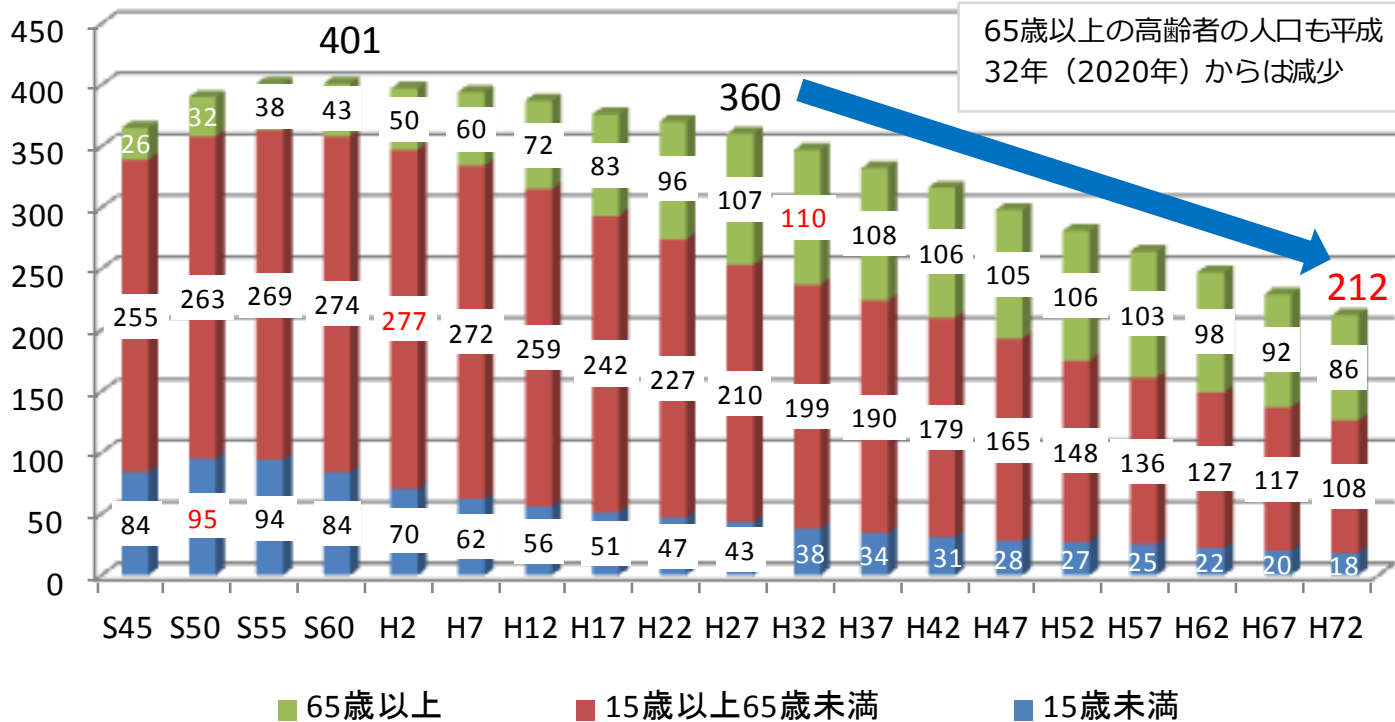
Ⅶ 課題とまとめ

課題① 一定の需要の確保が不可欠

千人

年齢別人口推移と将来推計人口

※国勢調査(S45～H22:総務省)
社人研推計に準拠した試算(H27～H72:和歌山市)



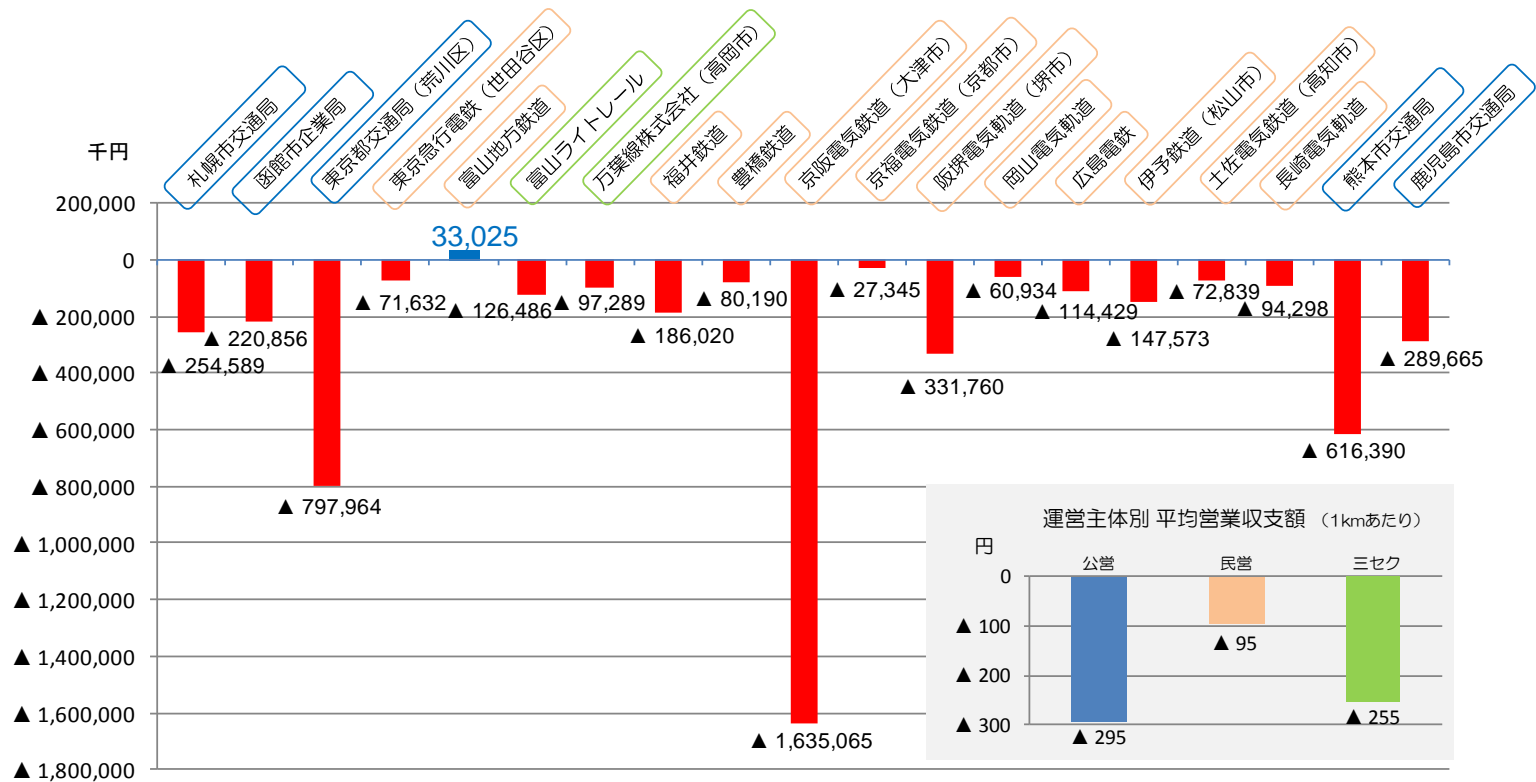
○本市の人口は昭和60年頃をピークに減少に転じ、今後は高齢化の進展とともに急速に人口が減少すると予測されている。人口減少に歯止めをかけ、**一定の需要を確保することが不可欠**となる。

Ⅶ 課題とまとめ

課題② 行政の財政負担が増大

路面電車（LRT）運行事業者別 営業収支額
（国土交通省 平成24年度鉄道統計年報）

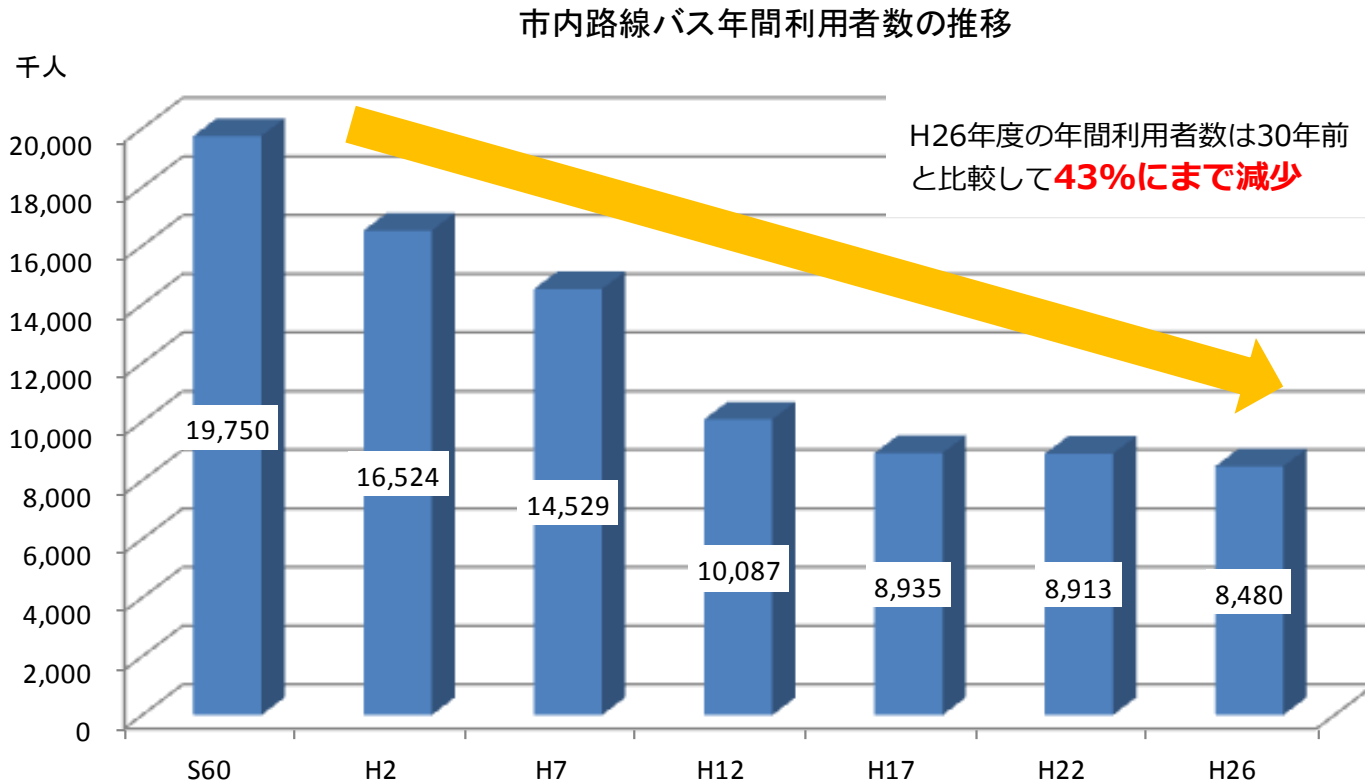
※収入を運賃収入のみでみた収支



○民営による経営努力をもってしても、軌道事業のみでは運営が成り立たなくなっており、**行政の財政負担が増大**することが懸念される。

Ⅶ 課題とまとめ

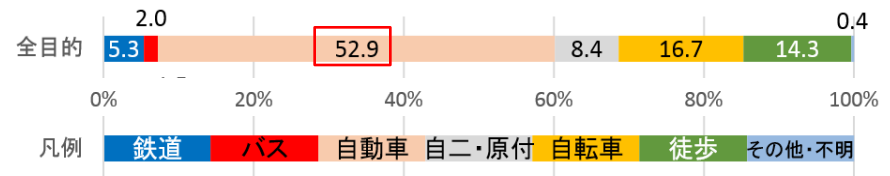
課題③ 路線バスに及ぼす影響が大



- 鉄道やバスとのすみわけ（役割分担）**を図り、**市全体の公共交通ネットワーク**を考えなければ、路線バスを維持することが困難となる。

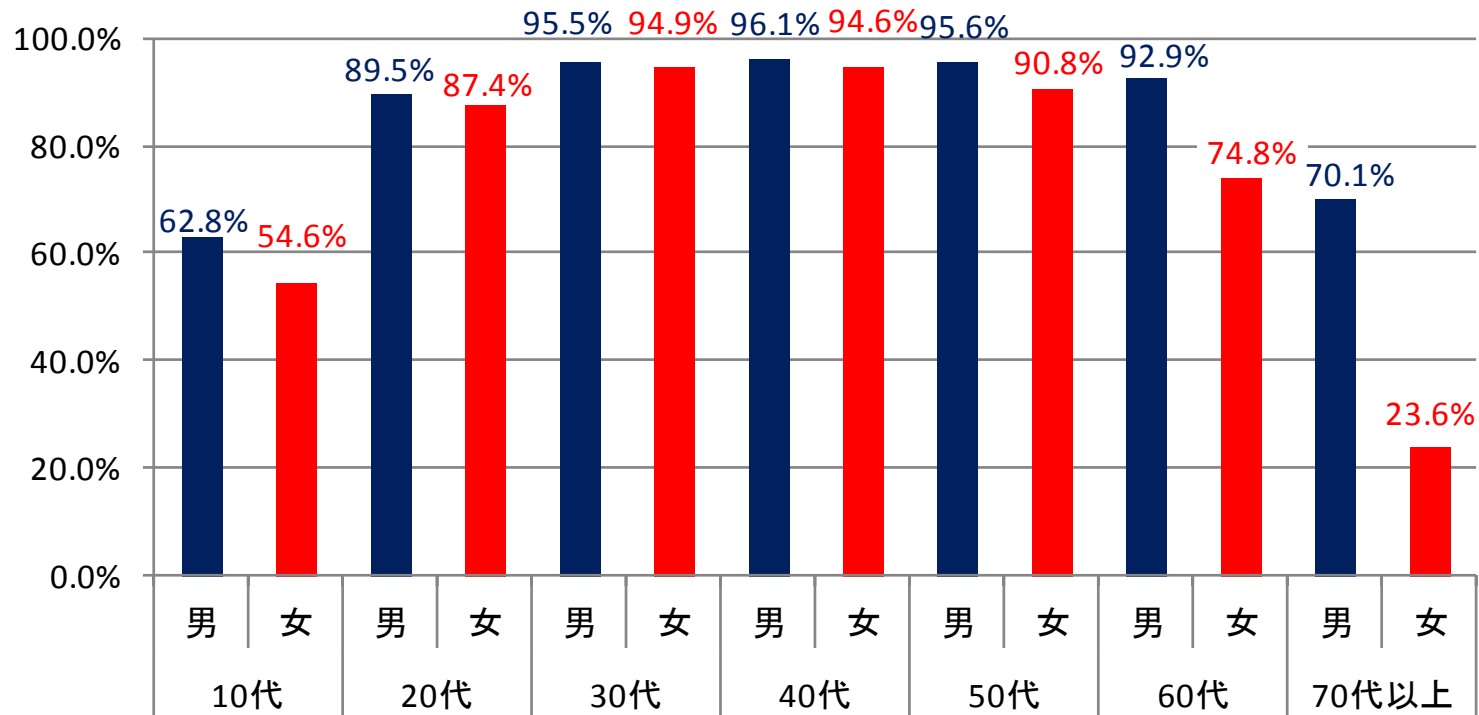
Ⅶ 課題とまとめ

課題④ 自動車交通に及ぼす影響が大



普通自動車運転免許保有率(H27.12月末現在)

※代表交通分担率 (H22和歌山市)



○将来的には自動車交通量は減少する見込みであるが、車線の減少による**交通渋滞や自動車交通の妨げ**になる可能性があり、本市の免許保有率や交通分担率をみると影響が大きいと推測される。

Ⅶ 課題とまとめ

【まとめ】

本市では、人口減少、まちの空洞化など課題が山積しており「和歌山市まち・ひと・しごと創生総合戦略」などに掲げる様々な対策に取り組んでいくところである。

次世代交通（LRT・BRT）については、全体の公共交通ネットワークの構築の中で、公共交通だけではなく、まちづくりの観点から総合的に考えていく必要がある。



新たに導入を進めている宇都宮市（LRT）や新潟市（BRT）の状況をみながら、**長期的なビジョンの中で検討していく。**

