
吉備線LRT化基本計画素案

平成 26 年 12 月 25 日

岡山市
総社市
JR西日本

吉備線LRT化基本計画素案

- 目次と検討の視点 -

第1章 岡山市・総社市の現状と将来像	岡山市・総社市の将来像をふまえ、現状を整理する。
第2章 吉備線沿線の現状と課題	吉備線沿線の現状と課題を6つの視点から示す。
第3章 吉備線沿線のまちづくりの方向性	吉備線沿線における公共交通サービスの向上や沿線のまちづくりのためには、吉備線のLRT化が必要であることを示す。
第4章 吉備線のLRT化の必要性	
第5章 LRT化の基本方針	吉備線LRT化の基本方針（コンセプト）を明確にする。
第6章 LRT化した吉備線の効果	LRT化で吉備線がどのように変わり、その結果、地域や沿線住民の暮らしがどのように変化するかを明確にする。
第7章 LRT化の段階的な整備の進め方	
第8章 LRT化の事業運営計画	LRT化の事業手法や採算性、行政の財政負担の在り方を示す。
第9章 LRT化の実現に向けた今後の取組	実現化までの全体スケジュールと取り組み内容を示す。

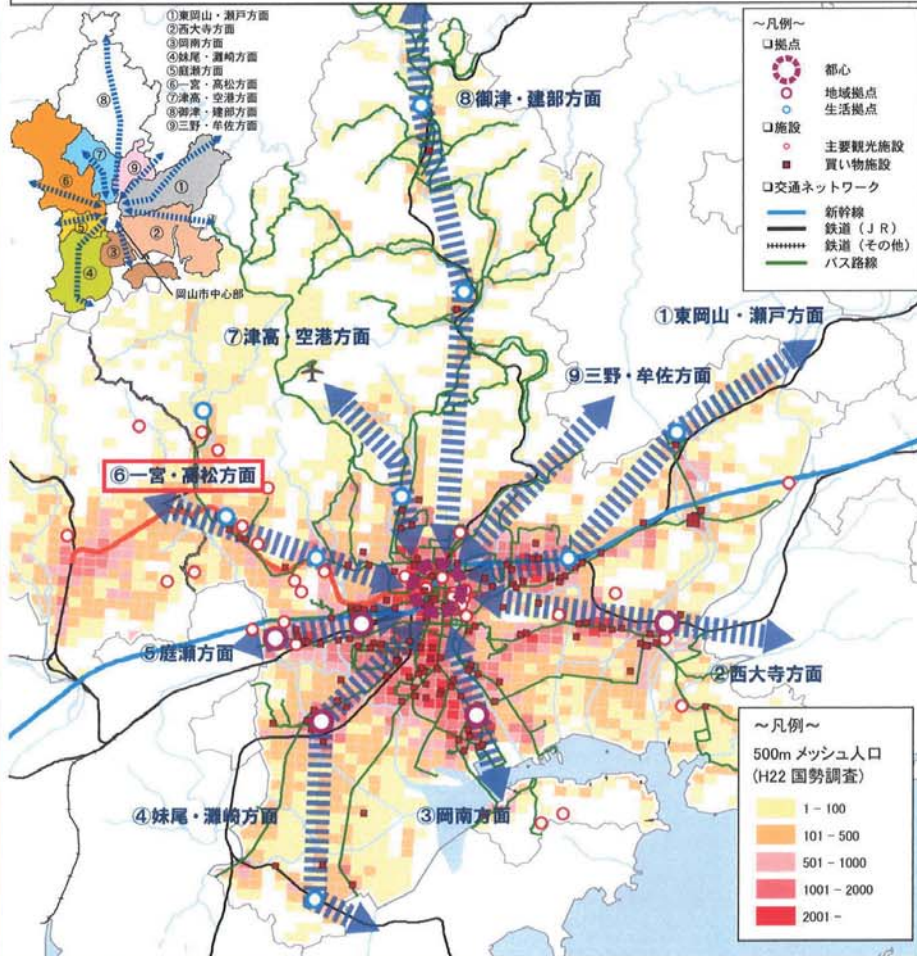
第一回たたき台

第二回たたき台

第1章 岡山市・総社市の現状と将来像

1) 岡山市の概要

- 岡山市では、都心と地域拠点との9つの連携軸を設定し、主に公共交通により連携を強化することによって、全体としてバランスのとれた都市構造を構築することを目指している。
- 周辺地域の人口流出と地域社会の衰退への対応、市街地の拡大と居住環境の悪化への対応、環境負荷の高い市街地構造の是正などを進めるために、各地域の生活拠点を中心とした緩やかな都市機能の集積と、無秩序な市街地拡大の抑制などによる「**各地域の拠点を中心としたコンパクトで機能的な都市づくり**」を目指す（岡山市都市計画マスタープランより）。



<交通施策の方針（岡山市都市交通戦略より）>

方面	連携軸の評価	交通施策の方針
①東岡山・瀬戸方面	この方面には、JR山陽本線、路線バスが高頻度でサービスしており、公共交通の利用率が高い。	駅やバス停などの交通結節機能強化などを行い、さらに利用率を高める。
②西大寺方面	この方面には、JR赤穂線、路線バスが高頻度でサービスしており、公共交通の利用率、特にバスの利用率が市内で最も高い。 沿道に沿って人口の集積がみられる畠山地区は、バスの利用性が高い。	バスの定時性の向上や交通結節機能強化を行い、さらに利用率を高める。
③岡南方面	この方面には、鉄道路線が無く、路線バスが公共交通サービスを担っており、高頻度でサービスしているため、バスの分担率が高い。	バス停の交通結節機能強化などを行い、さらに利用率を高める。
④妹尾・灘崎方面	この方面には、JR宇野線、路線バスが比較的高頻度でサービスしており、公共交通の分担率も比較的高い。	駅やバス停などの交通結節機能強化などを行い、さらに利用率を高める。
⑤庭瀬方面	この方面には、JR山陽本線、路線バスが高頻度でサービスしているが、公共交通の分担率が低い。 近年、新駅や駅南口、バス路線の新設など対策を行ってきた。	さらに駅やバス停などの交通結節機能強化などを行い、利用率を高める。
⑥一宮・高松方面	この方面は、JR吉備線、路線バスのサービス水準が低い。鉄道、バスの分担率は比較的高い。 芳賀佐山方面は、バスが高頻度であるが、一宮以西は、国道180号の渋滞によりバスのサービス低下が顕著である。 また、この方面には、質の高い吉備路の観光資源が点在しており、交通アクセス機能強化により、都心からのアクセス及び回遊性の向上による吉備路観光振興の活性化が求められている。	新駅設置や高頻度運行に対応した鉄道のLRT化を視野に公共交通サービスの向上を図る。 芳賀佐山方面では、バスの利便性向上により、利用率を高める。
⑦津高・空港方面	この方面には、鉄道路線が無く、路線バスが公共交通サービスを担っており、路線バスが高頻度でサービスしているため、バスの利用率が高い。	バス停の交通結節機能強化などを行い、利用率を高める。
⑧御津・建部方面	この方面には、都心に直結するバス路線が無く、JR津山線が公共交通サービスを担っているが低頻度であり、また、人口集積が小さく山間部に分散しており、利用者数も少ない。	駅を中心とする地域の生活交通の確保と交通結節機能の向上を行う。
⑨三野・牟佐方面	この方面には、JR津山線、路線バスがサービスしているが、鉄道は低頻度で人口が少ない地区を通っており利用率が低く、主にバスが公共交通サービスを担っており、バスの利用率が高い。	バス停の交通結節機能強化などを行い、利用率を高める。
☆全ての方面	ユニバーサルデザイン、使いやすい運賃体系や、わかりやすい案内情報により、公共交通の利便性を高め、市民へ自動車の使い方の再考を働きかけることにより、自動車交通の総量の削減にも取り組む。また、環状道路等の整備を推進し、自動車交通の分散や都心流入を抑制する。	

2) 総社市の概要

めざす将来像

地域・文化・自然が共生・自立する生活交流都市

基本理念

『共生』 ～住民が地域環境と共生する都市づくり～

豊かな自然環境などとの共生に配慮しつつ、誰もが安全、便利で快適に暮らせる都市づくり・地域づくりを進めます。

『交流』 ～都市と農山村が交流する都市づくり～

都市と農山村、市民と来訪者など、多様な人々や、物・情報の交流を促進し、魅力的で活力のある、都市づくり・地域づくりを進めます。

『文化』 ～地域固有の文化を継承する都市づくり～

古来、地域の人々により育まれてきた固有の文化を継承し、都市づくり・地域づくりに生かしていきます。

③総社-高梁都市軸

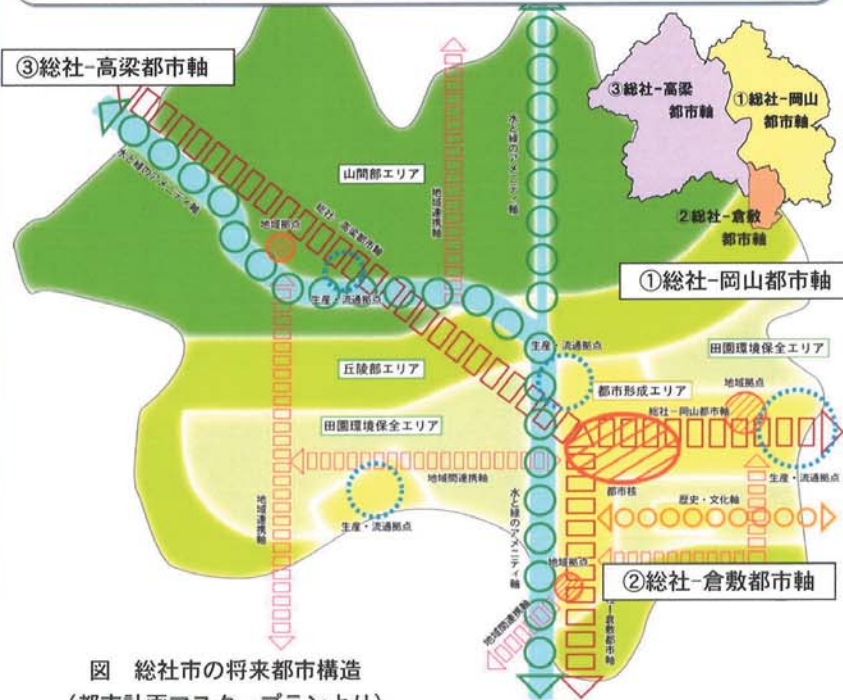


図 総社市の将来都市構造
(都市計画マスタープランより)

<交通施策の方針(総社市都市計画マスタープランより)>

都市軸	交通施策の方針
①総社-岡山都市軸	<ul style="list-style-type: none"> ・国道 180 号, 国道 429 号, 国道 180 号総社バイパス等を軸とした幹線道路網の形成。 ・吉備路自転車道について, 安全性等の向上に向けた改善や新規路線の整備を検討。 ・JR服部駅は, 本地域の交通拠点であり, 駐輪・駐車場の確保と駅前広場の整備を図るなどパークアンドライド・サイクルアンドライドに対応する交通結節機能の充実を図る。 ・自動車交通の混雑する市街地中心部においては, 駐車需要に応じた民間駐車場の整備促進と公的駐車場の適切な配置を検討する。
②総社-倉敷都市軸	<ul style="list-style-type: none"> ・国道 180 号, 国道 486 号, 国道 429 号, 国道 180 号総社バイパス, 主要地方道倉敷清音線, 一般県道倉敷総社線, 一般県道清音真金線等を軸とした幹線道路網の形成。 ・吉備路自転車道について, 安全性等の向上に向けた改善や新規路線の整備を検討。 ・JR清音駅では, 東口の整備を進め, パークアンドライド・サイクルアンドライドに対応する交通結節機能の充実を図る。
③総社-高梁都市軸	<ul style="list-style-type: none"> ・国道 180 号, 主要地方道倉敷美袋線, 主要地方道総社賀陽線等を軸とした幹線道路網の形成。 ・JR美袋駅については, 本地域の交通拠点であり, バリアフリー化など機能向上に向け, 関係機関に要望していく。

3) 岡山市の特徴

① 人口分布

・一宮・高松方面は、人口密度が低く、高齢化率も26.4%と高い。

	人口 (人)	人口密度 (人/km2)	高齢化率 (%)
①東岡山方面	118,122	1,105	21.5%
②西大寺方面	119,831	1,162	24.0%
③岡南方面	72,083	1,813	20.1%
④妹尾方面	100,505	1,134	20.6%
⑤庭瀬方面	78,577	3,377	14.5%
⑥一宮・高松方面	70,864	551	26.4%
⑦津高・空港方面	44,671	828	17.7%
⑧御津・建部方面	15,769	77	34.2%
⑨三野・牟佐方面	16,741	547	21.8%
岡山市合計	702,460	891	21.6%

※平成22年国勢調査より方面別のエリアを設定し、各種指標を算出
※岡山市合計は岡山市中心部(未掲載)を含む

図 方面別の人口、人口密度、高齢化率

<将来人口>

・岡山市の将来人口は、平成27年をピークに減少傾向に転じることが予測されており、高齢化率も増加が予測されている。

※出所：国立社会保障・人口問題研究所資料

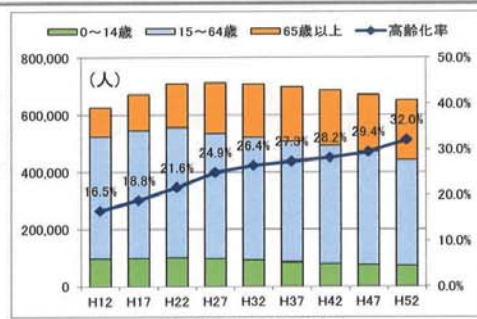


図 岡山市の将来人口推計

② 土地利用

・一宮・高松方面は、市街化調整区域の面積が最も広い。

	市街化区域面積	市街化調整区域面積	市街化調整区域の割合
①東岡山方面	19	88	82.2%
②西大寺方面	21	83	80.0%
③岡南方面	12	28	70.3%
④妹尾方面	14	75	84.7%
⑤庭瀬方面	14	9	38.2%
⑥一宮・高松方面	9	120	93.0%
⑦津高・空港方面	6	49	89.5%
⑧御津・建部方面	-	-	-
⑨三野・牟佐方面	3	28	90.9%
岡山市合計	106	480	81.9%

※平成23年度時点、単位は平方キロメートル
※岡山市合計は岡山市中心部(未掲載)を含む

図 方面別の区域面積と割合

③ 施設立地

・一宮・高松方面では、各種施設の数が少ない。

	従業者数 (人)	買い物施設 (箇所)	公共施設 (箇所)	医療施設 (箇所)
①東岡山方面	38,795	31	154	154
②西大寺方面	40,915	29	169	148
③岡南方面	33,655	21	69	87
④妹尾方面	37,518	26	115	117
⑤庭瀬方面	44,155	20	62	111
⑥一宮・高松方面	18,700	19	125	94
⑦津高・空港方面	13,629	9	66	53
⑧御津・建部方面	7,282	1	56	18
⑨三野・牟佐方面	4,281	3	25	14
岡山市合計	332,944	184	1,018	1,101

※公共施設は平成18年、医療施設は平成22年、買い物施設は平成25年時点
※岡山市合計は岡山市中心部(未掲載)を含む

図 方面別の従業者数、買い物施設数、公共施設、医療施設

④ 観光資源

・一宮・高松方面には、市内観光客の4割近くが集中している。

	主要観光施設数(箇所)	観光入込数(千人/年)
①東岡山方面	3	
②西大寺方面	7	
③岡南方面	2	
④妹尾方面	3	
⑤庭瀬方面	3	140
⑥一宮・高松方面	12	1,557
⑦津高・空港方面	1	
⑧御津・建部方面	2	
⑨三野・牟佐方面	1	51
岡山市合計	45	4,318

※観光入込数は岡山市の統計(平成25年版)より
※岡山市合計は岡山市中心部(未掲載)を含む

図 方面別の観光施設数と観光入込数

⑤ 交通網・サービス(方面別の運行本数)

・方面によってサービスの差が大きく、一宮・高松方面は、鉄道・バスを合わせた運行本数が最も少ない。

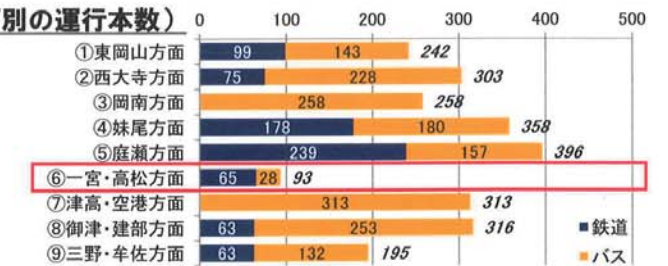
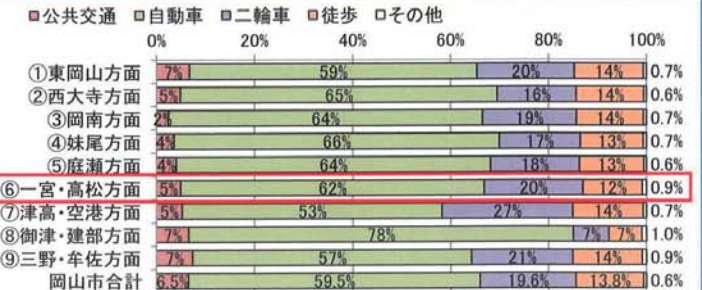


図 方面別の鉄道・バスの運行本数(本/日)

⑥ 交通実態

・自動車による移動が主となっており、一宮・高松方面の公共交通の分担率は5%である。



※岡山市合計は岡山市中心部(未掲載)を含む

図 方面別の交通手段分担率(H24PT調査より)

一宮・高松方面の各種評価軸から得られた現状

- ①人口分布：地域人口は比較的少なく、人口密度も低く分散している。また高齢化率も高い状況にある。
- ②土地利用：都市計画区域の大部分が市街化調整区域となっている。
- ③施設立地：他の方面と比較した場合、施設の立地は少ない状況となっている。
- ④観光資源：市内観光客の4割が吉備路に集まるなど、岡山市の主要観光エリアとなっている。
- ⑤交通サービス：鉄道とバスが運行しているが、運行サービス数は方面別に見ても最も低い。
- ⑥交通実態：公共交通の利用率が5%となっている。

4) 総社市の特徴

① 人口分布

・総社-岡山都市軸は、人口が多く、高齢化率は20%を超える。

	人口 (人)	人口密度 (人/km ²)	高齢化率 (%)
①総社-岡山都市軸	41,793	498	21.5%
②総社-倉敷都市軸	9,984	799	23.3%
③総社-高梁都市軸	13,844	120	29.3%
総社市合計	65,621	1,417	23.5%

※平成22年国勢調査より方面別のエリアを設定し、各種指標を算出
図 都市軸別の人口、人口密度、高齢化率

<将来人口>

・総社市の将来人口は、平成17年をピークに減少傾向に転じており、今後も人口の減少、高齢化率も増加が予測されている。

※出所：国立社会保障・人口問題研究所資料



② 土地利用

・市内全域として市街化調整区域が多くなっている。

	市街化区域面積	市街化調整区域面積	市街化調整区域の割合
①総社-岡山都市軸	7	76	91.8%
②総社-倉敷都市軸	2	11	84.9%
③総社-高梁都市軸	1	50	98.2%
総社市合計	10	137	93.5%

※平成23年度時点、単位は平方キロメートル

図 都市軸別の区域面積と割合

③ 施設立地

・総社-岡山都市軸には、買い物、公共施設、医療施設が集中している。

	従業者数 (人)	買い物施設 (箇所)	公共施設 (箇所)	医療施設 (箇所)
①総社-岡山都市軸	19,579	8	63	55
②総社-倉敷都市軸	1,454	0	13	7
③総社-高梁都市軸	4,514	2	33	10
総社市合計	25,547	10	109	72

※公共施設は平成18年、医療施設は平成22年、買い物施設は平成25年時点

図 都市軸別の従業者数、買い物施設、公共施設、医療施設

④ 観光資源

・吉備路を擁する総社-岡山都市軸に観光施設が集中している。

	主要観光施設数(箇所)	観光入込数(千人/年)
①総社-岡山都市軸	12	553
②総社-倉敷都市軸	2	92
③総社-高梁都市軸	1	46
総社市合計	15	691

※観光入込数は岡山県統計書(2013年度)より

図 都市軸別の観光施設数と観光入込数

⑤ 交通網・サービス

・総社-岡山都市軸は、鉄道・バスを合わせた運行本数が最も少ない。

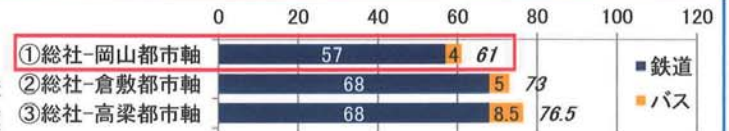


図 都市別の鉄道・バスの運行本数(本/日)

⑥ 交通実態

・どの軸においても、自動車による移動が主となっている。



図 都市軸別の交通手段分担率(H24PT調査より)

総社-岡山都市軸の
各種評価軸から
得られた現状

- 総社市のなかでは、人口密度、高齢化率が比較的高い。
- 施設立地、観光施設が非常に多く、観光客数も集中している。
- 鉄道本数、バスの本数共に少なく、公共交通の分担率も低い。

第2章 吉備線沿線の現状と課題

①人口分布

- ・吉備線の駅周辺だけでなく地域全体に広く人口が分散。
 - ・沿線の高齢化率が20%を超えている（3、4ページ参照）。
 - ・将来の人口は今後減少していくことが予想されている（3、4ページ参照）。
- ⇒沿線に人口を集約させたまちの形成が必要。



②土地利用

- ・岡山市、総社市の両市において、吉備線沿線に市街化区域、市街化調整区域の両方があり、市街化調整区域においても人口増加のエリアが見られる。
- ⇒土地利用の適正な規制と誘導が必要。



③施設立地

- ・施設が分散して立地。一般国道180号沿道だけでなく周辺部にも業務機能が分散している。
- ⇒駅等の拠点周辺への施設誘導が必要。



④観光資源

- ・岡山市、総社市を代表する観光エリアである吉備路は観光施設が点在しているがアクセスがしにくい。
- ⇒観光拠点への交通アクセスの充実をさせ、観光資源を活かすことが必要。



⑤交通網・サービス

<吉備線沿線の公共交通ネットワーク（鉄道・バス）>

- 吉備線は岡山駅から総社駅まで運行しており、岡山市の一宮・高松方面、総社市の総社-岡山都市軸の基幹的な路線として機能している。
- 吉備線と並行したバス路線があるが、吉備線までの便数が少ない。

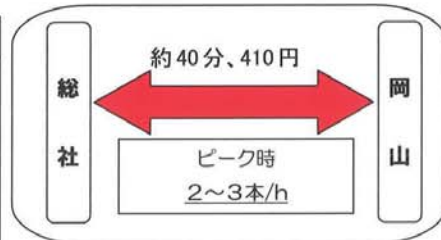


図 吉備線沿線の公共交通ネットワーク

<吉備線の運行状況>

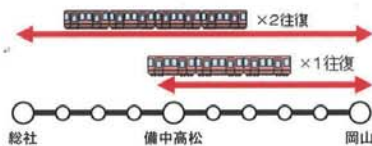
運行本数（1日あたり）

路線	上り	下り
吉備線	総社→岡山 28本	総社←岡山 29本
	備中高松→岡山 4本	備中高松←岡山 4本



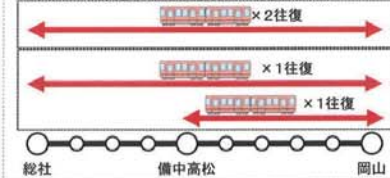
■ピーク時

- 岡山～総社間は2往復/時
- 岡山～備中高松間は1往復/時
- ピーク時の需要に合わせて3もしくは4両編成で運行
- 1両あたりの定員を120名とした場合、1,320名を輸送可能



■オフピーク時

- 岡山～総社間で2往復/時 または、岡山～総社間で1往復/時及び、岡山～備中高松間で1往復/時
- 全線において2両編成で運行
- 1両あたりの定員を120名とした場合、480名を輸送可能



<各駅の整備状況・乗客数>

- 吉備線の乗客数は1日約 10,500 人となっており、岡山駅のほか、備中高松駅での利用が多い。
- 岡山駅や総社駅を除き中間駅ではバリアフリー化されていない。バス交通が乗入れるための駅前広場が整備されておらず、乗換環境の整備が不十分である。

表 駅別の乗車数・整備状況

	総社市			岡山市						合計	
	総社駅	東総社駅	服部駅	足守駅	備中高松駅	吉備津駅	備前一宮駅	備前大寺駅	備前三門駅		岡山駅
乗客数(人/日) (平成24年度)	895	630	819	470	1,275	488	759	335	797	4,016	10,484
駐車スペース(P&R)	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	-
駐輪スペース(C&R)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
送迎スペース(K&R)	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	-
バリアフリー化 (高齢者対応)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-
駅前広場 (バス乗り場)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-

※駅別の乗客数(人/日)については平成24年10月24日にJR西日本で実施した駅別乗車人員を掲載。

<吉備線各駅の乗車人員の推移（平成4年～平成24年）>

- 各駅の乗車人員は、直近5年ほどは増加傾向にあるが、平成8年前後をピークとして減少傾向にある。
- 今後人口減少や高齢化により、さらに利用者が減少することが懸念される。

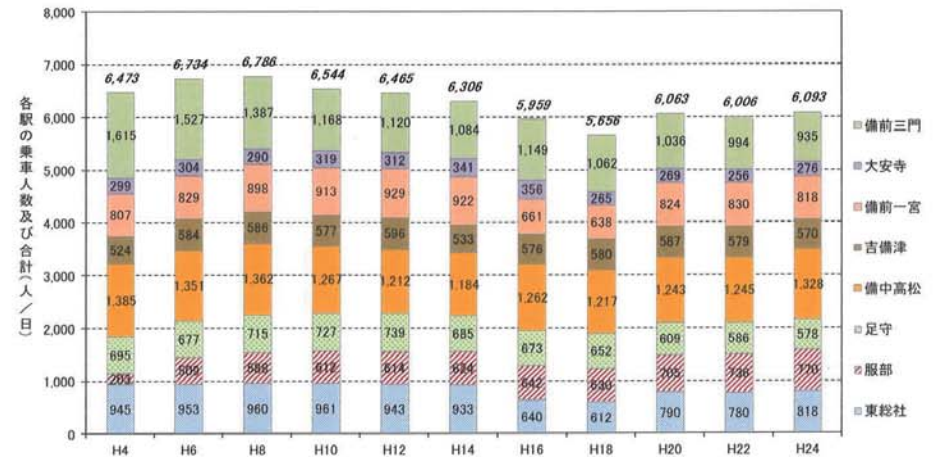


図 駅別の乗車人員の推移

※JR西日本提供資料を参考。年間乗車人数から一日あたり平均値を算出し掲載。
※岡山、総社については、他路線の乗車人員を含むため未掲載

⇒人口減少や高齢化による利用者減少への対応が必要。

⑥交通実態

＜吉備線沿線の道路交通状況＞

- ・一般国道180号沿線や拠点周辺における道路混雑が発生している。
- ・道路混雑がバス等公共交通の定時性や速達性低下の要因となっている。

⇒過度な自動車依存から吉備線を基幹とした公共交通への転換が必要。

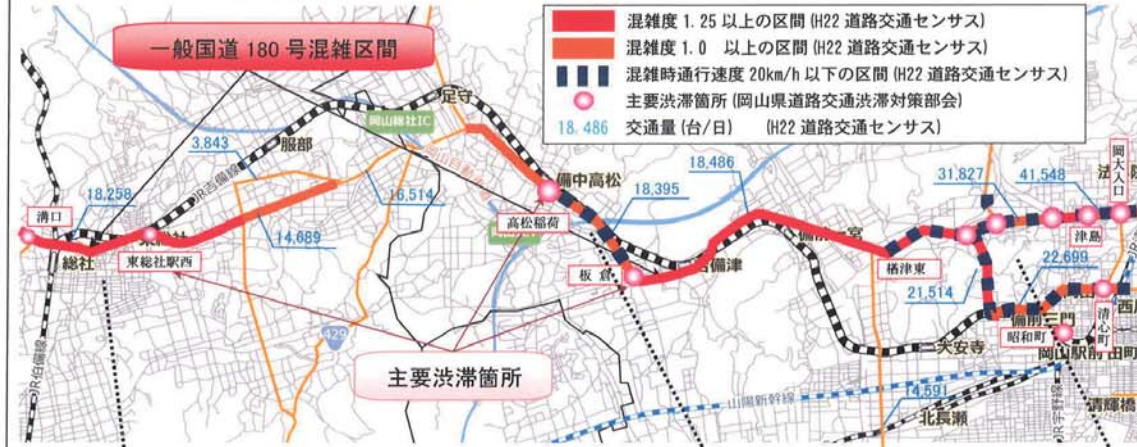


図 吉備線沿線の道路交通状況

＜主要道路との交差箇所＞

- ・今後整備予定の主要国道や都市計画道路との交差があり、鉄道のままでは立体交差が必要となる。



図 主要道路との交差箇所

＜総社周辺のエリア＞



＜備中高松駅周辺のエリア＞



＜備前三門駅周辺のエリア＞



<岡山・総社連携軸の現状を踏まえた沿線のまちづくりの方向性>

生活面の課題

①人口分布

⇒沿線に人口を集約させたまちの形成が必要。

②土地利用

⇒土地利用の適正な規制と誘導が必要。

③施設立地

⇒駅等の拠点周辺への施設誘導が必要。

観光面の課題

④観光資源

⇒観光拠点への交通アクセスの充実をさせ、観光資源を活かすことが必要。

交通面の課題

⑤交通網・サービス

⇒人口減少や高齢化による利用者減少への対応が必要。

⑥交通実態

⇒過度な自動車依存から吉備線を基幹とした公共交通への転換が必要。

上位計画との関連

将来の課題との関連

岡山市都市計画マスタープラン

- 一宮、高松、足守地区を生活拠点と位置付け、吉備線沿線における地域拠点としての生活機能の維持、向上を図っていくとともに、地域間を結ぶための公共交通のサービスの向上を図る。
- 古代吉備の昔から積み重ねられてきた貴重な歴史・文化遺産の保存・継承と積極的な活用を図る。

岡山市都市交通戦略

- 一宮・高松方面の主要な公共交通軸である吉備線について、新駅設置や高頻度運行に対応した鉄道のLRT化を視野に入れた公共交通サービスの向上を図る。

総社市都市計画マスタープラン

- 魅力ある交流機能を持つ自然と調和のとれたアメニティのまちを目指す。
- JR服部駅におけるパークアンドライド、サイクルアンドライドを踏まえた交通結節点機能の強化、全市における路線バスの増発、福祉や環境に配慮した車両の導入などを目指す。
- 歴史文化を守り新しい吉備文化を発信する交流のまちを目指す。

岡山市の将来人口の減少及び高齢化率の増加



総社市の将来人口の減少及び高齢化率の増加



沿線の居住、都市機能の集約化を図る

- 自家用車に過度に依存しない交通体系を構築していくために、駅やバス停沿線への居住地や施設の集約化を目指す。

観光資源へのアクセス強化を図る

- 岡山・総社連携軸に点在する観光資源へのアクセスを強化し、岡山・総社両市の代表的な観光資源である吉備路の観光地としての魅力の維持、活性化を目指す。

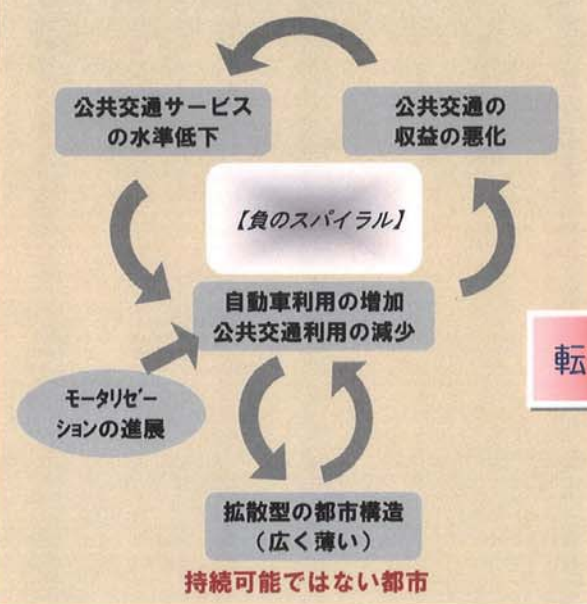
公共交通の機能強化を図る

- 岡山・総社連携軸の基幹公共交通である吉備線を活用した公共交通の機能強化を目指す。

コンパクトシティの実現を目指す

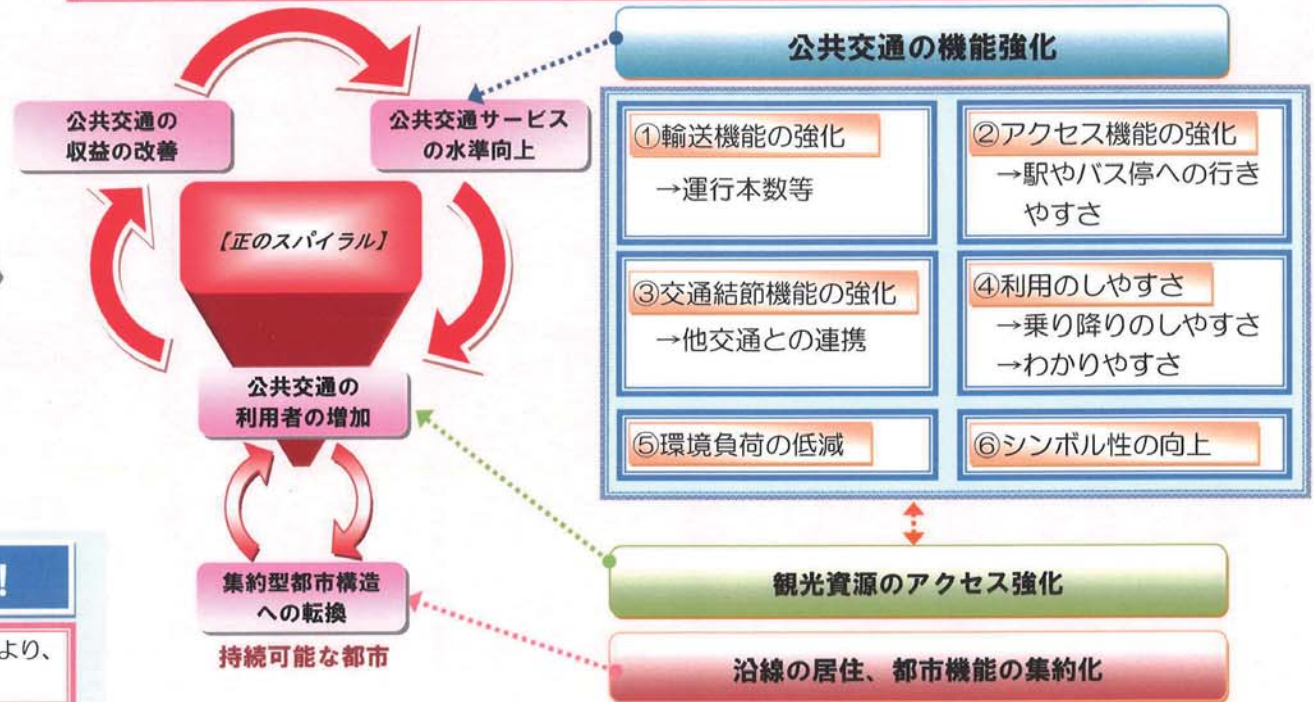
＜コンパクトシティの実現を目指した負のスパイラルから正のスパイラルへの転換＞

これまでの負のスパイラル



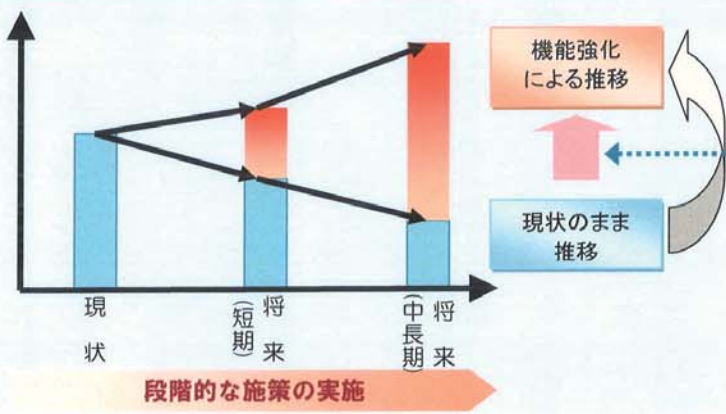
これからは正のスパイラル（コンパクトシティ）

コンパクトシティの実現のためには、公共交通による正のスパイラルへの転換が必要であるため、ここでは、「公共交通の機能強化」を取り上げます。



吉備線の機能強化で利用者が増加！

岡山・総社連携軸の基幹公共交通である吉備線の機能強化により、利用者の増加を図る。



● 第4章 吉備線のLRT化の必要性

<吉備線の機能向上に向けて想定される手段>

	既存鉄道の改良	LRT(Light Rail Transit)	BRT(Bus Rapid Transit)
システムの概要と車両の特徴	<p>○既存鉄道の改良の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の吉備線は非電化（架線がなく、ディーゼル車で走行）となっているが、架線を設置することで、電化走行を行う。 ・非電化と比較し、排ガスの削減等、環境面の改善が可能 <p>○車両の主な特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステップあり ・鉄輪  <p>JR西日本 HP より</p>	<p>○LRTの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・LRTとは、単に低床式車両の活用だけではなく、走行路面、電停、運行システム、デザインなど従来の機能を大幅に向上させた次世代型路面電車システムである。 ・一般に、人口密度が高く利用者が多い大都市では鉄道や地下鉄が適しているが、岡山市のように中規模の都市では地下鉄に比べ輸送力は劣るものの、自由度が高く、比較的経済的なLRTの方が適していると言える。 <p>○車両の主な特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノンステップ ・低床車両による段差のない乗降 ・鉄輪、音や振動の小さな構造  <p>富山市 富山ライトレール</p>	<p>○BRTの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BRTはバスを用いて大都市およびその都心域の大量公共旅客幹線輸送を実現するシステムを指す。 ・なお日本では単純に形態のみをとらえ、専用走行空間を有する又は運行車両に連節バスを用いる路線バスを指して「BRT」と呼称する例が見られる。 <p>○車両の主な特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノンステップ（接続バス） ・低床車両による段差のない乗降 ・ゴムタイヤ  <p>スウェーデン国ストックホルム市</p>
車両寸法	<p>※2両編成を想定</p>  <p>全長:40m(1両20m) 全幅:3.00m 全高:4.10m</p>	<p>※福井鉄道 FUKURAM(フクラム)を想定</p>  <p>全長:27.16m 全幅:2.40m 全高:3.40m</p>	<p>※メルセデス・ベンツ社 シターロGを想定</p> <p>※全長(17.99m)が道路法に基づく一般的制限値を超える他、軸重10t以上、全幅2.5m以上となるため、特殊車両申請が必要</p>  <p>全長:17.99m 全幅:2.55m 全高:3.07m</p>
定員数	240名(1両あたり約120名)	155名	110名
運行最高速度	現状と同様に最高速度 85km/h、平均運行速度 60km/h ※いずれも吉備線内	併用軌道…40km/h以下 ※軌道運転規則による 専用軌道…60~90km/h ※国内外の実績による	60km/h ※道路をバス専用道路として運用する場合の施策 ・道路運送法上の専用自動車道として整備する方法 ・道路交通法による規制の方法 ・法定の最高速度：上記共に 60km/h

<各輸送システムのメリット・デメリット>

公共交通の機能強化等		現 状	ケース1 既存鉄道の改良	ケース2 LRT化	ケース3 BRT化
①輸送機能の強化	運行本数※1	ピーク時3本 オフピーク時2本	△ 複線区間：ピーク時4本/時 オフピーク時3本/時 単線区間：終日3本/時	○ 複線区間：ピーク時6~8本/時 オフピーク時4本/時 単線区間：終日4本/時	△ 複線区間：ピーク時9~11本/時 オフピーク時5~6本/時 単線区間：終日5~6本/時 ※本数確保には行違いの工夫が必要
	所要時間	38分	△ 現状と同等	△ 現状とほぼ同等	△ 現状とほぼ同等
	輸送能力 (定員)	240~480人/編成 (2両~4両編成)	○ 360人/編成 (3両編成)	△ 155人/編成 (車両長30m)	△ 110人/両 (連節バス)
	交差 処理	安全性	主要道路との交差においては高架化による交通事故の解消を図ることができる。	○ ・主要道路との交差においては高架化による交通事故の解消を図ることができる。 ・鉄軌道走行のため逸脱等の可能性が低く安全である。	△ ・平面交差では交通事故の可能性あり ・鉄軌道走行のため逸脱等の可能性が低く安全である
コスト		高架化のコストが高い (単線100億円/箇所)	× 高架化のコストが高い (複線170億円/箇所)	△ 道路との平面交差が可能	△ 道路との平面交差が可能
②アクセス機能の強化	駅への行きやすさ	—	△ 現状と同等	○ 新駅設置が容易・安価であり、利用圏域の拡大を図ることができる。	○ 新駅設置が容易・安価であり、利用圏域の拡大を図ることができる。
③交通結節機能の強化	他交通手段との連携	駅での乗換環境の整備が不十分	○ バス交通との連携強化、P&R等の実施による結節点機能を強化	○ バス交通との連携強化、P&R等の実施による結節点機能を強化	○ バス交通との連携強化、P&R等の実施による結節点機能を強化
④利用のしやすさ	乗り降りのしやすさ	中間駅でのバリアフリー化がされていない。	△ ホーム高さへの対応が可能	○ 低床式LRVでホーム対応も容易	○ 低床式車両でホーム高さへの対応が可能
	わかりやすさ	—	○ 現状と同等(鉄道敷が整備されていることにより、わかりやすさを維持)	○ 現状と同等(鉄道敷が整備されていることにより、わかりやすさを維持)	△ 道路空間として整備するため、大量輸送機関としてのわかりやすさが減少
⑤環境負荷の低減	内燃機関のためCO2の排出等が多い	○ 電化されることにより改善	○ 電化されることにより改善	○ 電化されることにより改善	× 内燃機関のためCO2の排出等が多い
⑥シンボル性の向上	—	△ 現状と同等	○ 沿線地域のシンボルとなるような洗練された新型車両の導入により、地域の魅力向上に寄与する	△ 新型車両の導入により、沿線地域のイメージアップに寄与する	
コスト	概算 総事業費※2	—	△ [30年]400~660億円 [50年]480~750億円※3	○ [30年]270~450億円 [50年]390~580億円※3	○ [30年]300~400億円 [50年]450~580億円※3
施工性	—	△ 運行をしながらの複線化工事が可能 (数ヶ月程度の運行休止が必要な場合もある)	△ 運行をしながらの複線化工事が可能 (数ヶ月程度の運行休止が必要な場合もある)	× 列車運行を休止して施工する必要がある (1~2年程度、代替交通機関が必要)	
総合評価	—	・大量需要への対応が可能 ・環境負荷が小さい	・環境負荷が小さい ・まちの活性化への効果が高い ・既存の鉄軌道を活かすことができる ・総事業費が安い ・車両単価が高い	・イニシャルコストが安い ・まちの活性化への効果が高い	
		・トータルコストが最も高い ・バリアフリー対応が不十分	・1台の輸送能力が低い ・排出ガスが多い ・既存の鉄軌道を活かせない ・車両更新や輸送能力を踏まえると総事業費は高い		

※1 ケース1から3の運行本数については、吉備線の複線化やLRT、BRT等のシステム導入による利用者数の計画目標値(富山港線でのLRT化による利用者増を参考に設定)を定め、その計画目標値を処理するのに必要となる運行本数を設定した。

※2 概算総事業費は、複線化や電化、LRTやBRT等のシステムの導入に必要な当初の建設費や車両費を算出するとともに、その後30年間、50年間の車両の運行や維持に関する費用を算出した。事業費の最小値は岡山~三門間、最大値は岡山~備中高松間を複線化した場合の額である。また、新駅設置や駅前広場整備等は考慮していない。詳細な事業費については、後段の「第8章LRT化の事業運営計画」において精査を行う。

※3 ケース1は三門周辺の高架化の費用を含む。ケース2・3は三門周辺の平面交差を前提として算定。

LRT化の基本方針：誰もが移動しやすい公共交通網の形成

吉備線LRT化が目指す6つの機能（p.9）を達成するために、以下の取り組みを推進します。

①輸送機能の強化

運行本数の増加（日常、混雑時も快適） → 待ち時間が気にならない頻繁な運行

岡山駅時刻表			
時	東社	西社	
5	27		
6	2	54	
7	16	32	
8	10	36	59
9	26		
10	17	47	

現状：1時間に1～2本
(ピーク時は2～3本)

待ち時間：たとえば・・・

時	運行本数 UP
5	00 15
6	00 15 30 45
7	00 10 20 30 40 50
8	00 10 20 30 40 50
9	00 15 30 45
10	00 15 30 45

②アクセス機能の強化

駅への行きやすさ → 新駅の設置による利用圏域の拡大

現在 → 新駅設置

③交通結節機能の強化

他交通との連携 → ○バス交通との連携強化
○P&R等の結節機能強化

バスや自動車から乗り換えしやすい

乗り換え

④利用のしやすさ

わかりやすさ → わかりやすい情報提供

乗り降りのしやすさ → 駅のバリアフリー化の推進

運行ダイヤ 乗り継ぎ 運賃 目的地 → わかりにくい → わかりやすい

駅での情報案内等

バリアフリー化された広場

急なスロープ等

⑤環境負荷の低減

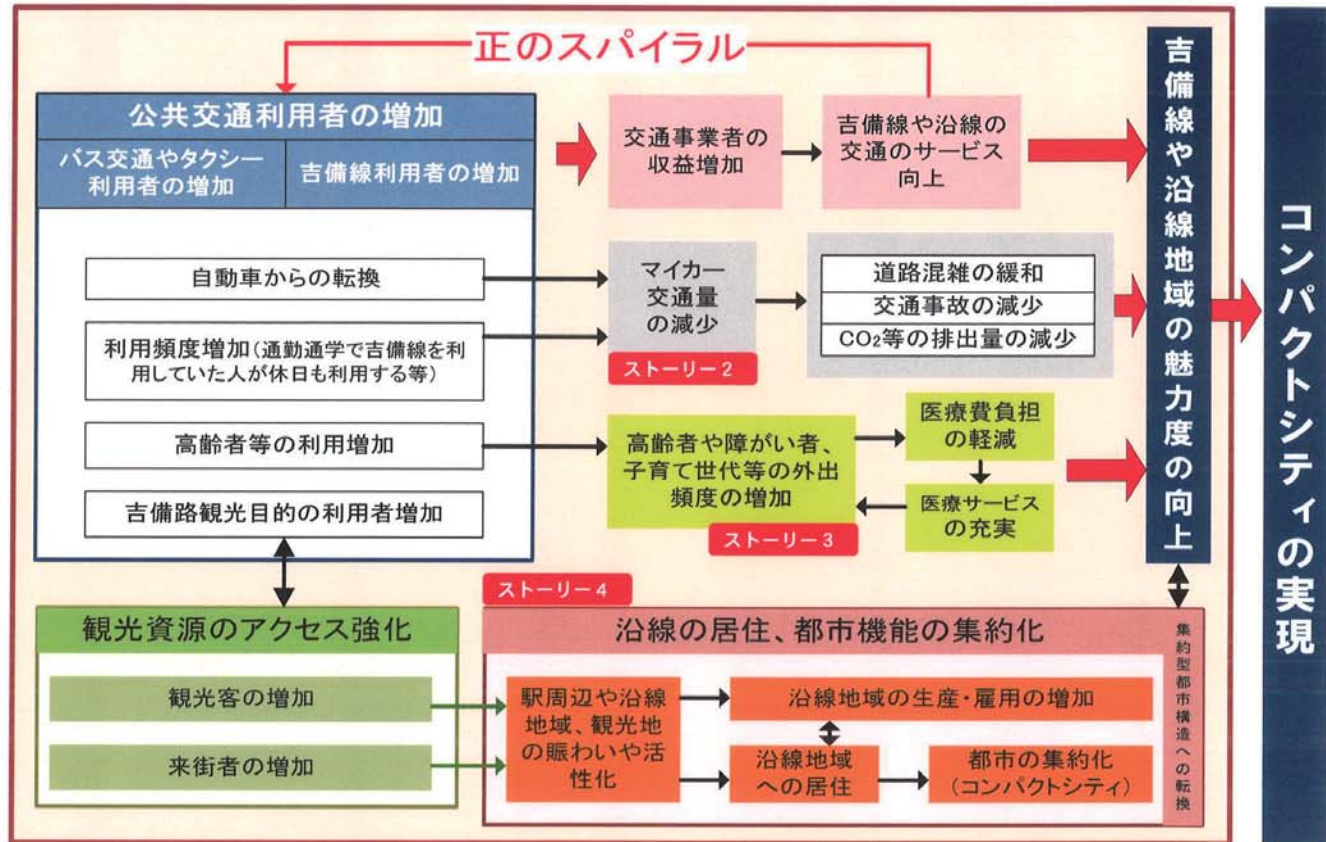
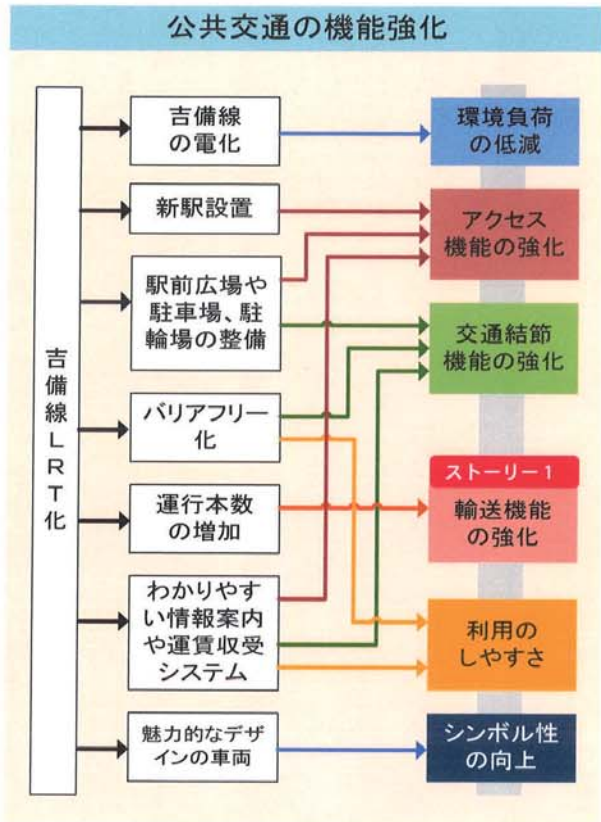
○路線の電化による環境負荷低減

⑥シンボル性の向上

○沿線地域のシンボルとなる魅力的な車両の新規投入

魅力的な車両

第6章 LRT化した吉備線の効果



ストーリー1 運行本数が増えるるとどのように変わるの？

吉備線は日中1時間あたり1~2本ですが、LRT化による10分~15分間隔へと運行本数を増やすことを想定します。

現状では乗り遅れると次の便まで30分以上も待たなければなりません、LRT化後は時刻表を気にせずに出発できます。また、目的地での滞在時間が増えるという効果も期待されます。



ストーリー2 マイカー利用者が吉備線を利用するようになるるとどのように変わるの？

吉備線が便利になるとマイカー利用を止めてLRTに転換する人もできます。すると道路混雑が解消したり、交通事故やCO2の排出量が減ります。

また、吉備線利用者は駅周辺に集まることから賑わいや活性化につながります。



ストーリー3 駅や車両のバリアフリー化で何がどのように変わるの？

低床タイプの車両やホーム、段差が無くて乗降がスムーズになれば、お年寄りや車いすの方、ベビーカーや大きな旅行鞆があっても吉備線を利用しやすくなります。

お年寄りの外出が増えることで健康増進が図られ、長い目で見ると医療費負担が減少する効果も期待できます。また、これまで外出を控えていた人々がまちに出歩くことで賑わいや活性化につながることになります。



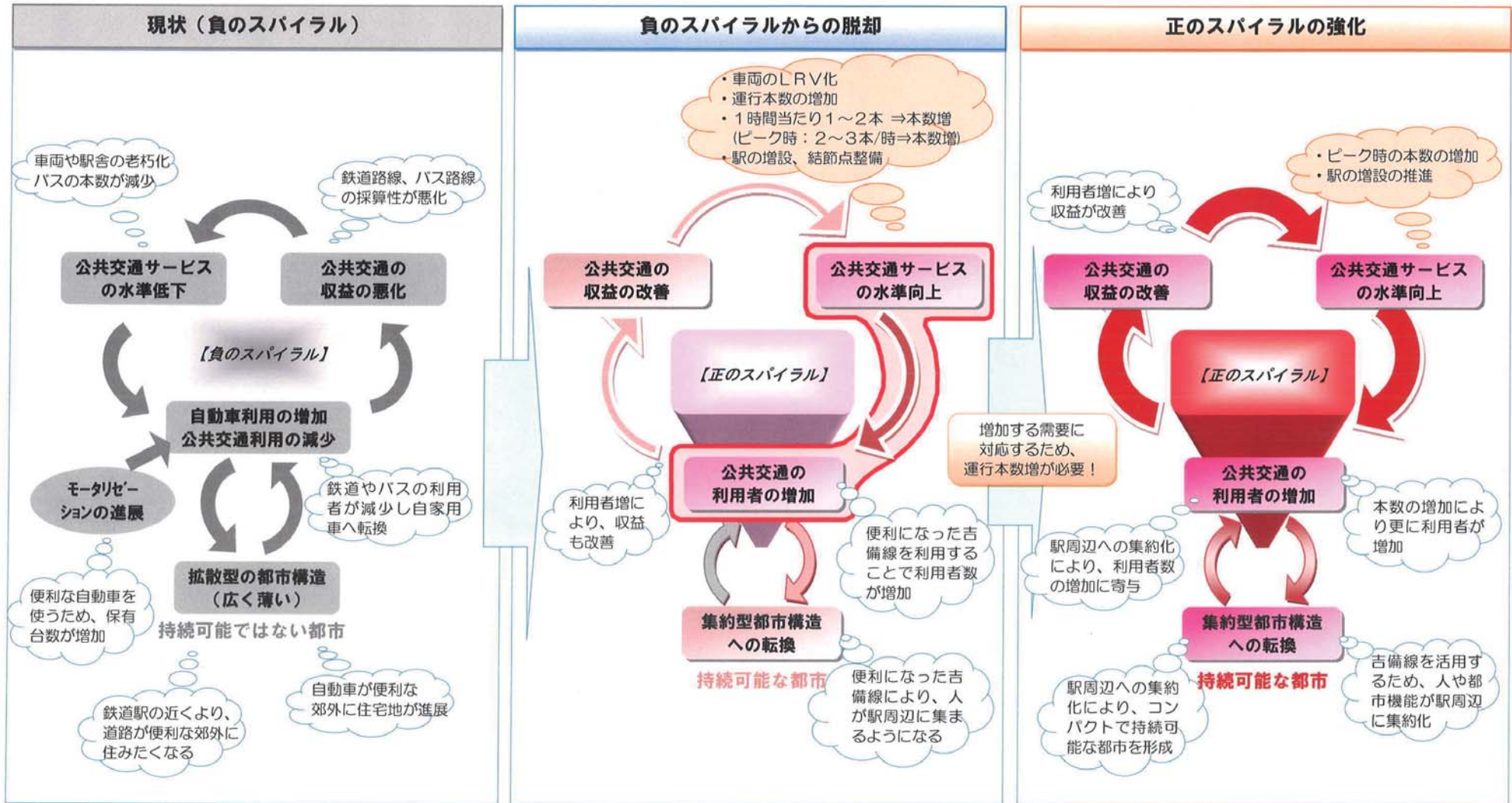
ストーリー4 吉備線がLRT化すると沿線は活性化するのは？

吉備線がLRT化すると沿線住民の利用だけではなく観光客やLRTそのものを目的とした来訪者も増えます。

賑わいや活性化が進むことで、便利な吉備線沿線に住みたいと考える人も増え、分散している都市機能の集約が進みます。

<段階的な整備による負のスパイラルから正のスパイラルへの移行>

吉備線のLRT化による吉備線沿線の集約化を確実に進めていくために、まずは負のスパイラルからの脱却を図るための取り組みを実施し、段階的に整備を実施します。



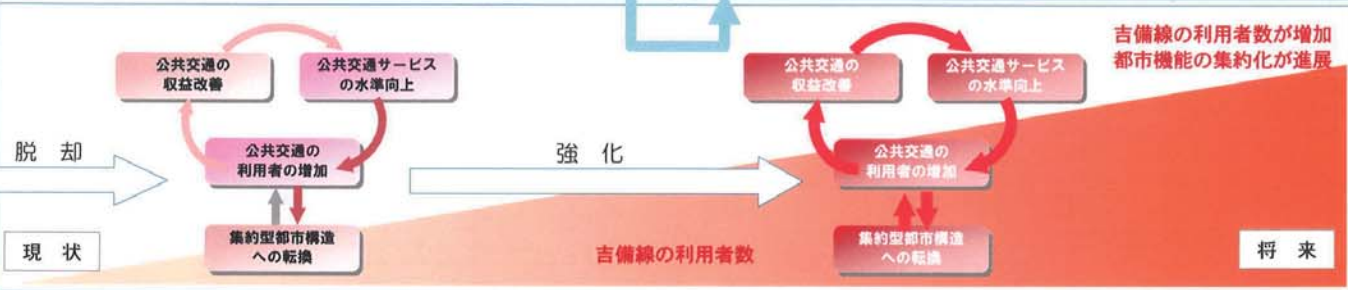
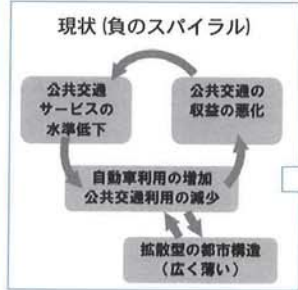
<段階的な整備の進め方>

負のスパイラルからの脱却

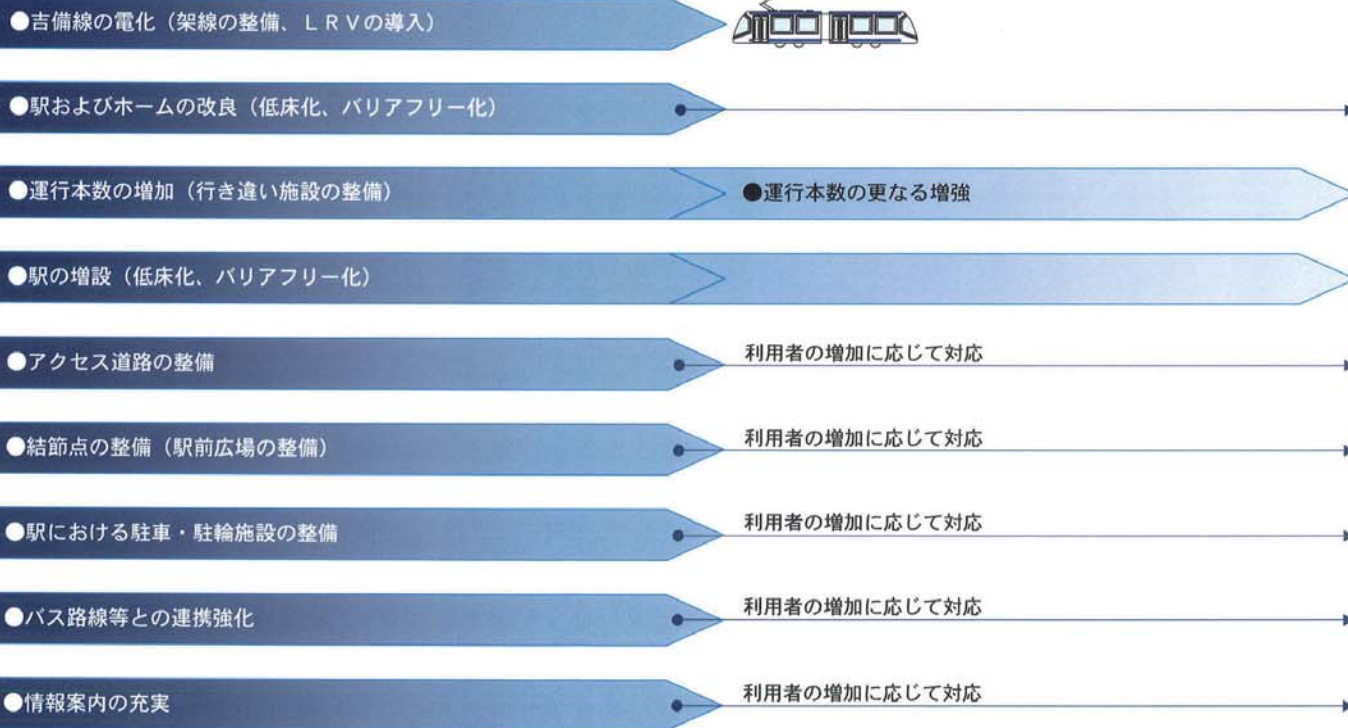
減少傾向にある吉備線の利用者の維持・回復、都市機能の集約化への足掛かりのため、まずはLRTへの移行が必要

正のスパイラルの強化

利用者の増加への対応、集約化の促進に向けて、駅の増設等による運行本数の増強を実施



- 車両
非電化
- バリアフリー対応
岡山駅、総社駅を除き対応していない
- 運行本数
1時間に1~2本
(ピーク時は2~3本)
- 駅数
岡山~総社で10駅
- 道路整備
一部の駅へ向かうアクセス道路が狭隘
- 駅前広場の整備
岡山駅、総社駅を除き対応していない
- 駐車場、駐輪場の整備
一部駅において送迎施設の整備が不十分
- バス路線との連携
吉備線とバス路線等との連携が不十分
- 情報案内の充実
交通モード間の乗継情報等が不十分



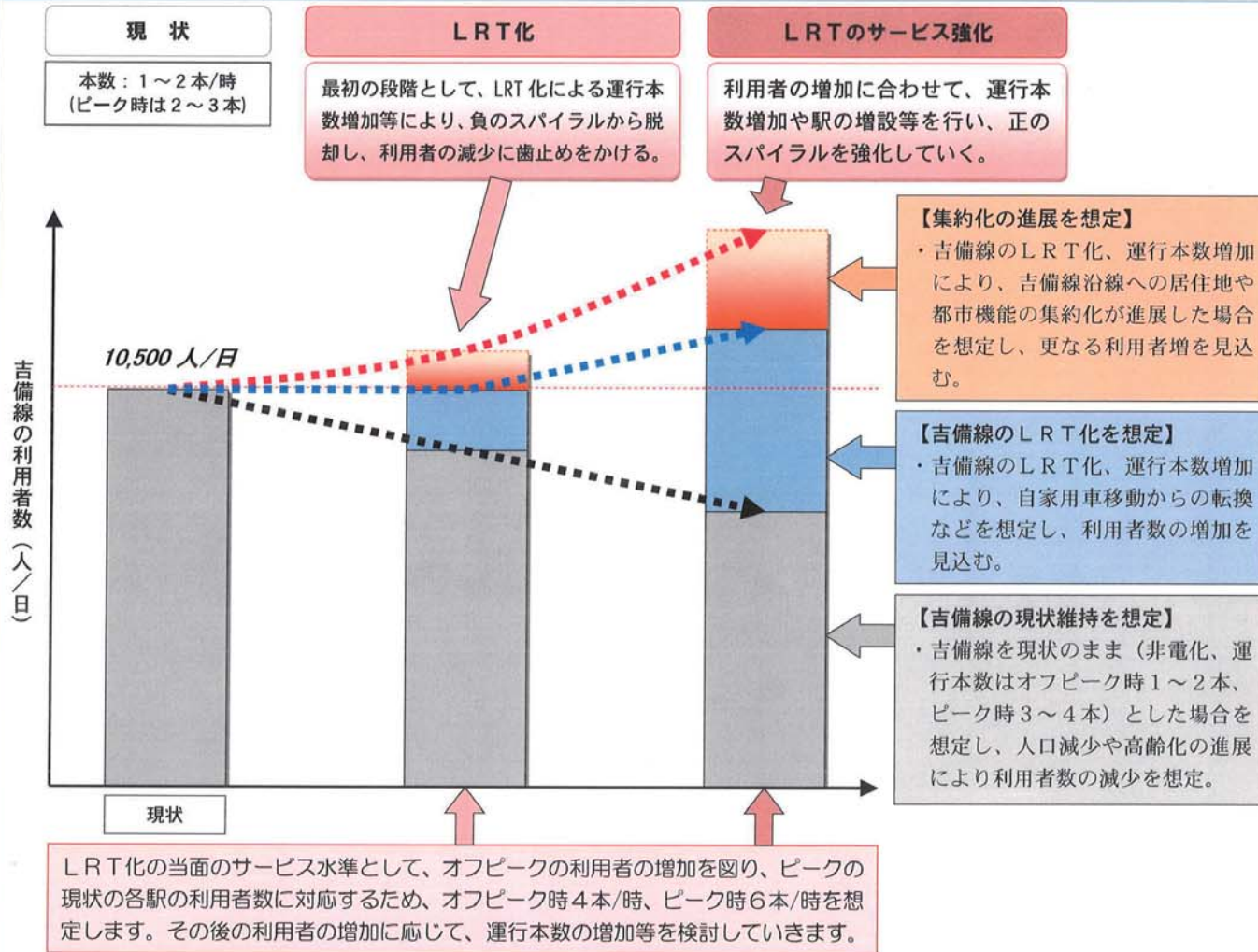
強化される機能

- ⑤環境負荷の低減
- ⑥シンボル性の向上
- ④利用のしやすさ (わかりやすさ)
- ①輸送機能の強化
- ②アクセス機能の強化
- ③交通結節点機能の強化
- ④利用のしやすさ (わかりやすさ)

<LRT化による運行本数の増加について>

- ・LRT化に向けては、吉備線の電化、LRV車両の導入、駅・ホームの改良、運行本数の増加等を行います（p15 参照）。
- ・運行本数は、オフピークの利用者の増加を図り、現状のピークの利用者数に対応するため、本数の増加を行います。
- ・運行本数は、オフピーク時でも待ち時間を意識することなく乗れるように1時間あたり4本とし、ピーク時は現在の各駅の需要に対応するため、1時間あたり6本を想定します。

○ピーク時の運行本数の設定：現状の吉備線のピーク時の片方向の利用者数（約1,370人/時＝1日の利用者数約10,500人/日（p6参照）×ピーク率19.9%×重方向率65.6%（ピーク率、重方向率はH24の調査より設定））について、LRT1編成あたりの定員数を155名、混雑率を150%とすると、1時間あたりの必要本数は6本/時（1,370人/時÷（定員155名×混雑率150%）＝5.89≒6本/時）となる。



※現状（H24）の吉備線の利用者数はJR西日本調べ（平成24年10月24日）

<参考>富山ライトレールの利用者数、運行本数の変化

富山ライトレールでは、富山港線からLRT化を行った際に、運行本数は約3.5倍となり、利用者数が約2.2倍になっています。

○運行時間帯（最終便）

従来：21時台 ⇒ LRT化後：23時台
※2時間の延長

○運行本数

オフピーク時 (本/時)	従 来	1本	⇒	4倍
	LRT化後	4本		
ピーク時 (本/時)	従 来	2本	⇒	3倍
	LRT化後	6本		
1日計	従 来	19本	⇒	約3.5倍
	LRT化後	66本		

○利用者数※



図 平日および休日の利用者数の変化

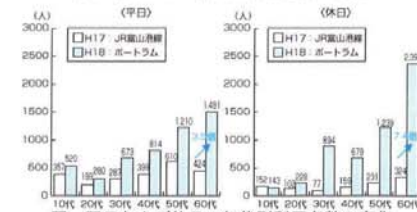


図 平日および休日の年代別利用者数の変化

<事業運営計画の検討方針>

【望ましい事業運営スキーム実現にあたっての検討項目】

①利用者の安全確保と良質なサービス提供

← 高い能力・経験を持つ事業者 など

②事業の安定性・継続性の確保

← 収支採算性の確保 など

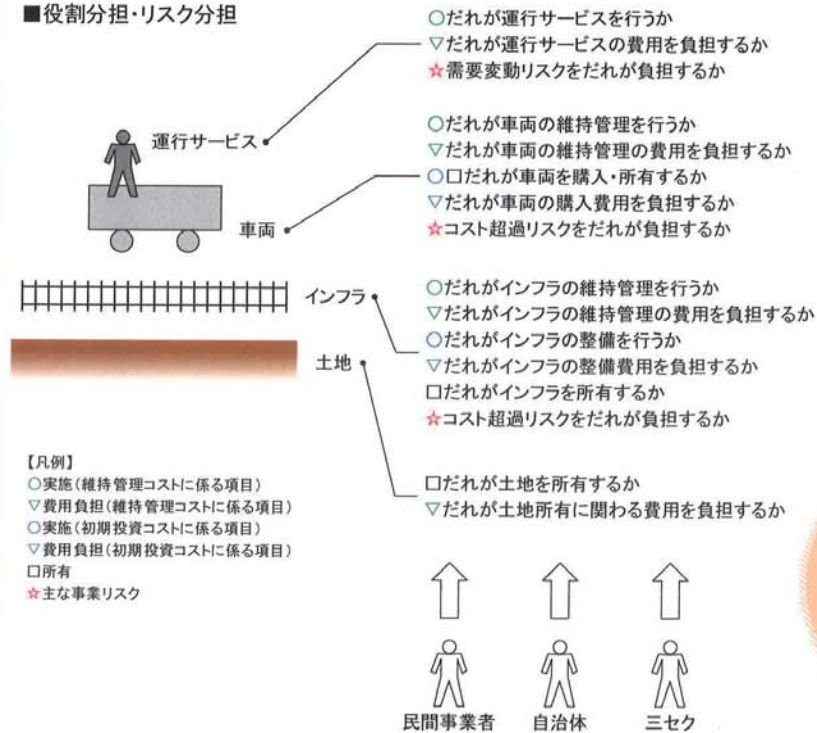
③適度な行政の関与

← 事業コストの縮減、資金調達コストの縮減、補助制度の活用、など

適切な
役割分担・
リスク分担

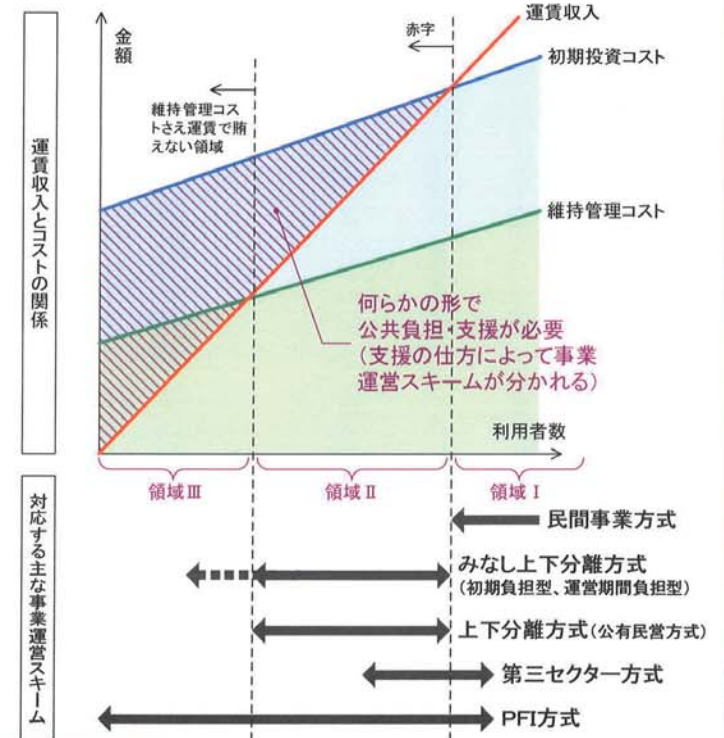
<関係主体間の役割分担・リスク分担の考え方>

■役割分担・リスク分担



“得意な者が
得意な部分を担当する”
という大原則のもと、
収支採算性を踏まえて、
役割分担・リスク分担
を設定する。

■収支採算性と事業運営スキーム



<各事業運営スキームの特徴>

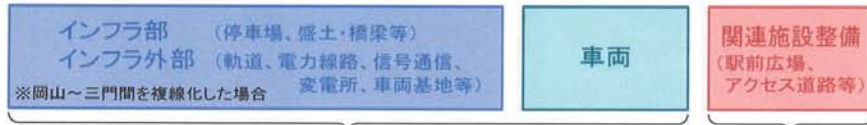
事業運営スキーム	民間事業方式	みなし上下分離方式A (初期負担型)	みなし上下分離方式B (運営期間負担型)	上下分離方式 (公有民営方式)	第三セクター方式	PFI方式 ※サービス購入型BOTの場合
概要	<ul style="list-style-type: none"> • 現行の吉備線の事業運営スキーム。 • 独立採算を前提として、民間事業者が業務・リスクのすべてを担う。 	<ul style="list-style-type: none"> • 民間事業者は第一種鉄道事業者のまま、「下」にあたる費用の一部または全部を、現行の補助制度に加えて市が負担する。 • 会計上の上下分離、などとも呼ばれる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 民間事業者は第一種鉄道事業者のまま、「下」にあたる費用の一部または全部を、運営期間にわたり市が負担する。 • 会計上の上下分離、などとも呼ばれる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下分離方式の一形態で、民間事業者が第二種鉄道事業者、市が第三種鉄道事業者となる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 公共が出資（出損）して設立される第三セクターが、業務・リスクのすべてを担う。 • 上下分離方式との組合せも可能。 	<ul style="list-style-type: none"> • 左記みなし上下分離方式BにPFI法を適用した場合。（サービス購入型BOTが想定される） • PFI方式にはこの他、BTO方式、公共施設等運営権方式、独立採算型などがある。
スキーム図 (建設段階)						
(運営段階)						
得失	※前頁【望ましい事業運営スキーム】の観点から					
①利用者の安全確保と良質なサービス提供	<ul style="list-style-type: none"> • 上下一体運営のため効率性・安全性が確保されやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下一体運営のため効率性・安全性が確保されやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下一体運営のため効率性・安全性が確保されやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下の事業主体が分離されるため、安全性確保や運営効率に支障がないよう、上下の連携が十分に図られるしくみとする必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下一体運営のため効率性・安全性が確保されやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> • PFI法の理念（効率性の追求、透明性・公平性確保など）を取り入れやすい。
②事業の安定性・継続性の確保	<ul style="list-style-type: none"> • 市による事業への関与が薄く、例えば収支悪化により事業者が撤退することに対処できない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 市が施設を所有することなく、事業の収支採算性の改善を図ることができる。 • 需要変動リスクが顕在化した場合（利用者数が予想を下回った場合）の手当がない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 市が施設を所有することなく、事業の収支採算性の改善を図ることができる。 • 長期的な財政負担が担保されないため、事業の継続性が確保されないおそれ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 需要変動リスクが顕在化した場合（利用者数が予想を下回った場合）の手当がない。 • 事業者の財務は身軽。 	<ul style="list-style-type: none"> • 公共が経営の一端を担うことで、経営の硬直化やモラルハザードのおそれ。 • 出資金・基金等の資金により一定の事業の安定性が確保される。 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト・ファイナンスが前提となるため、金融機関の監視機能による事業の安定性・継続性に期待。
③適度な行政の関与	<ul style="list-style-type: none"> • 財政負担は基本的でない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 整備時に大きな財政負担。 • 運営期間の財政負担は基本的でない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 運営期間にわたり大きな財政負担。 	<ul style="list-style-type: none"> • 整備時に大きな財政負担。 • 市が施設を所有することになる。組織体制の整備が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> • 収支採算性の水準によっては、運営に対する赤字補填が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 事業のオーナーとして一定の負担・責任。長期債務負担行為の設定が必要。 • 運営期間にわたり大きな財政負担。

<事業費・収支採算性と今後の検討課題>

①初期投資コストと負担割合

- 4章 (p.11) で示した概算総事業費のうち、「負のスパイラルからの脱却」の段階 (7章、p.14) で岡山～総社間の初期投資に要する費用は、富山港線等の類似事例を参考に約160億円 (※1) と試算される。
- 事業運営スキームや適用補助制度のちがいに、負担割合としては例えば下図のようなパターンが想定される。

■初期投資コストと負担割合 (例示)



約160億円 (※1)

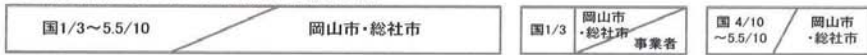
●●億円 (試算中)

※1 現時点の試算であり、設備計画や物価等の変動により変化する可能性がある。

○民間事業方式、みなし上下分離方式B (運営期間負担型)、第三セクター方式 (既往制度の範囲内で民間整備に対して市が補助する場合)



○公有民営方式、PFI方式 (公共が自ら整備する場合)



○みなし上下分離方式A (初期負担型) (民間整備に対して市が最大限負担する形で補助する場合)



※2 適用法令 (鉄道事業法、軌道法) によって国の補助率に差が生じる。

※3 岡山市・総社市の負担例: ケース①整備延長割合による負担
ケース②市域別事業量割合による負担
ケース③利用者割合による負担 等
いずれのケースも事業者が応分の負担

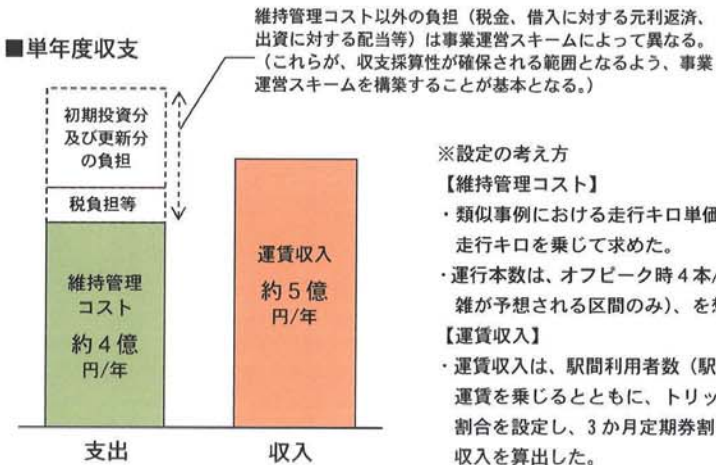
■適用が想定される補助制度 (補助率は現時点で想定される上限値)

分類	事業名称	所管	補助対象	補助率	事業内容	
社会資本整備総合交付金	道路事業	路面電車走行空間改築事業	都市局 (道路局)	地方公共団体 (道路管理者) ※間接補助可	5.5/10	道路空間に関する施設 (走行路盤、停留所ホーム部等) ※併用軌道区間のみ
		交通結節点改善事業	都市局 (道路局)	地方公共団体 (道路管理者) ※間接補助可	5.5/10	駅前・交通広場に関する施設 (車道、滞留所、歩道、自由通路) 広場へのアクセス道路、駐車場、道路情報、バス運行情報等表示施設
	都市再生整備計画事業	都市局	地方公共団体、法定協議会 ※間接補助可	4/10	駅前・交通広場に関する施設 (車道、滞留所、歩道、自由通路)、広場へのアクセス道路、駐車場、駐輪場	
	市街地整備事業	都市・地域交通戦略推進事業	都市局	地方公共団体、法定協議会 ※間接補助可	1/3	公共交通に関する施設 (軌道、停留場上屋部、車庫、発電所、電車線、信号、通信等)
	効果促進事業	(基幹事業に付帯して実施)	-	-	1/2	低床式車両 (LRV)、停留施設整備
地域公共交通確保維持改善事業	利用環境改善促進等事業	鉄道局	鉄軌道事業者	1/3	LRT整備計画に基づくLRTシステム整備 (LRV、停留施設整備、制振軌道、変電所、車庫、ICカードシステム等)	
	幹線鉄道等活性化事業費補助	鉄道局	法定協議会 第3セクター	1/3	鉄軌道利用者の利便性向上を図るための施設整備	

②維持管理コストと運賃収入

- ①と同様「負のスパイラルからの脱却」の段階において、類似事例を参考に仮定の下で算出した維持管理コストは約4億円/年、運賃収入は約5億円/年と試算される。
- 運営部分の収支採算性は確保される見込みであり、「領域II」(p.17) に該当することから、維持管理コストに対する公共負担は行わないことが基本となる。
- しかし、運営期間において初期投資分及び更新分の回収を行おうとすれば、これらに充当できる余剰は大きくない。投資コストの大部分を事業者が単独で賄うことは難しい。

■単年度収支



※設定の考え方

【維持管理コスト】

- 類似事例における走行キロ単価に本事業で想定される走行キロを乗じて求めた。
- 運行本数は、オフピーク時4本/h、ピーク時6本/h (混雑が予想される区間のみ)、を想定した。

【運賃収入】

- 運賃収入は、駅間利用者数 (駅間00) を設定して駅間運賃を乗じるとともに、トリップ目的から通勤通学の割合を設定し、3か月定期券割引率を適用して総運賃収入を算出した。

【今後の検討課題】

- 収支採算性向上可能性の検討

(初期投資コスト・維持管理更新コストの縮減、収入増加)

- 上記を踏まえた、役割分担・リスク分担 (費用負担を含む) の具体化

- 事業運営スキームの構築

- 上記に伴う、関係機関との協議・合意形成

事業運営スキームの絞り込み、事業の推進

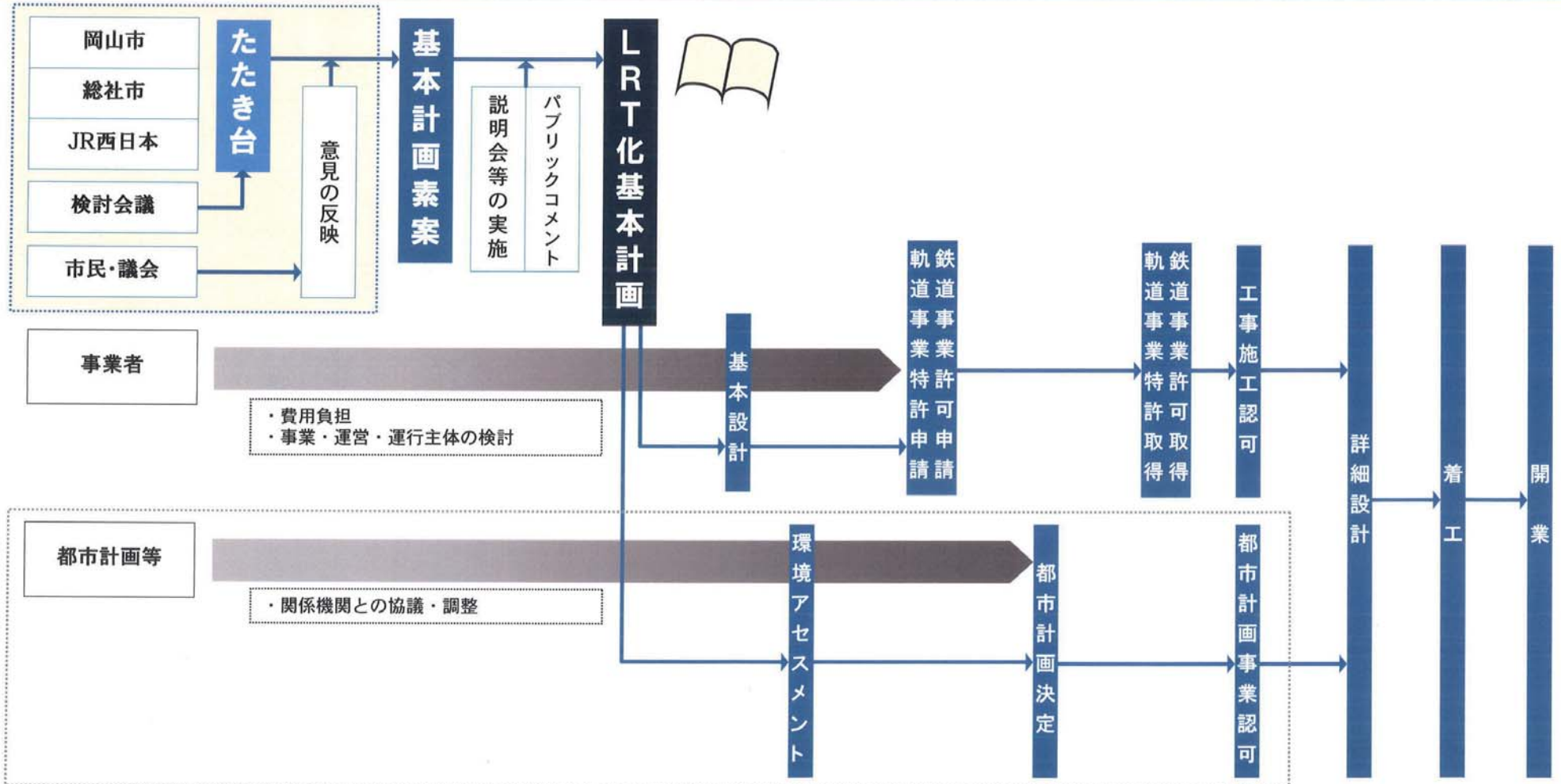
第9章 LRT化の実現に向けた今後の取組

<吉備線LRT化に関する今後のスケジュールと取組の内容>

●たたき台の詳細化における主な検討課題

- ・段階的な整備を踏まえた利用者数の予測や整備効果の検討
- ・段階的な整備の具体的な内容
- ・具体的な目標年度（LRT化の時期）の決定
- ・事業運営スキームと運行事業者の決定
- ・吉備線LRT化に関連するその他の取組内容の検討

LRT化を実現するには、以下のスケジュールに沿った取組が必要となります。



資料編

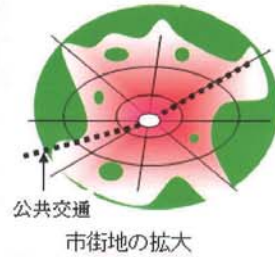
コンパクトシティのまちづくりの考え方

・・・都市機能や居住地の集約、公共交通の利便性向上、魅力的な都市拠点の形成などを一体的に行っていく考え方

低密度に分散した市街地（これまでの都市）

- ・ 広く薄く居住地が分布していると、買い物施設や病院、公共施設なども広く分布します。
 - ・ 公共交通（鉄道やバス路線など）も広くサービスを提供しなければならないため、運行本数が少なくなってしまいます。
 - ・ つまり、自動車に依存して暮らしていかなければなりません。
- ⇒ 広く薄い都市は非効率で持続可能ではない！

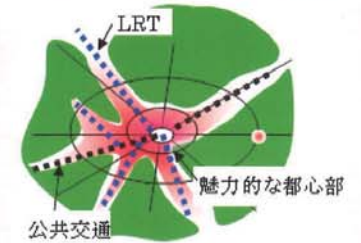
広く薄く非効率・不便



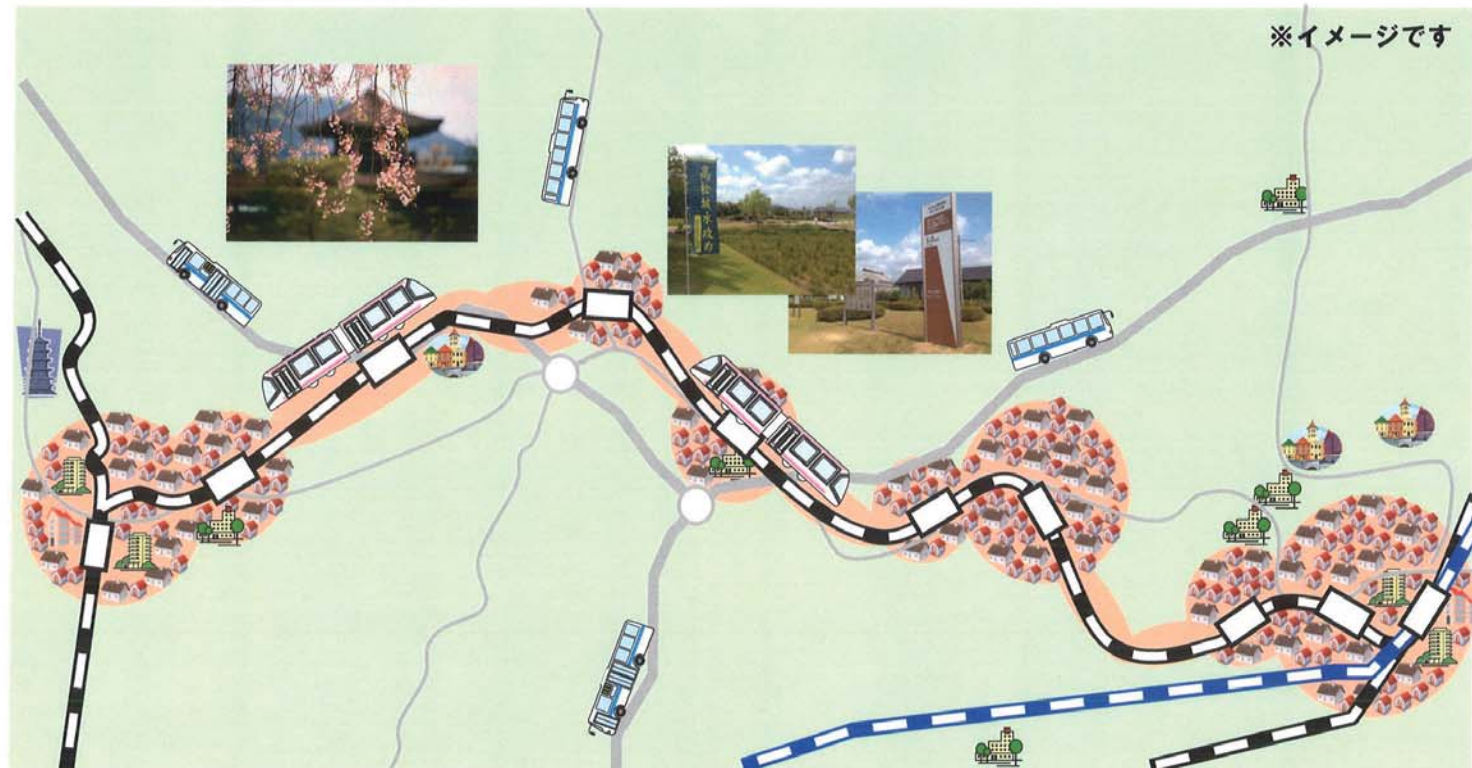
コンパクトな市街地（これからの都市）

- ・ 公共沿線などにコンパクトに居住地が集中すると、買い物施設や病院、公共施設などもコンパクトに分布します。
 - ・ 公共交通の運行本数を増やせる等、利用者にとっても便利です。
 - ・ つまり、自動車に依存しなくても、公共交通や徒歩、自転車等で暮らせる都市になります。
- ⇒ コンパクトシティは効率的で持続可能！

コンパクトで効率的・便利



※図の出自：国土省 HP (http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/iten/service/newsletter/i_02_68_1.html) をベースに加筆



コンパクトシティのイメージ図

岡山市・総社市の方面軸とエリア区分

⊞⊞⊞⊞ JR (在来線)

▬▬▬▬ 新幹線

— 一般国道

— 高速道路

◎ 市役所

