

(3) 需要予測結果

① 需要予測結果

平成 42 年における第 7 号線延伸の需要予測結果は約 35 千人／日となった。

表 2-3 運輸総括表

	第 7 号線延伸
年次	平成 42 年
集計区間	鶴町～大正
駅数 (駅)	7
距離 (km)	5.5
利用者数 (人)	34,694
1 km 当たり利用者数 (人／km)	6,308
輸送人キロ (人・km)	86,912
1 km 当たり輸送人キロ (輸送密度) (人 km/km)	15,802
1 人当たり乗車キロ (km／人)	2.51

※) 数値は平成 42 年の需要予測結果による

② 各号線の利用者数の変化

路線別の利用者数の変化を見ると、第7号線延伸により、第7号線の全体で大きく増加するものの、その他の路線についてはあまり影響がない。

表 2-4 路線別利用者数

		整備なし	第7号線延伸	
輸送人員	御堂筋線	1,009	1,012	(4)
	谷町線	453	453	(0)
	四つ橋線	232	233	(1)
	中央線	263	263	(▲0)
	千日前線	175	176	(1)
	堺筋線	277	278	(1)
	長堀鶴見緑地線	143	171	(27)
	今里筋線	54	52	(▲2)
	敷津長吉線	0	0	(0)
	南港ポートタウン線	53	53	(0)
	全線	2,153	2,177	(23)
乗車人員	全線			

単位 千人/日

注) 路線別の輸送人員は、路線別の乗車人員に他線からの乗換人員を加えたもの

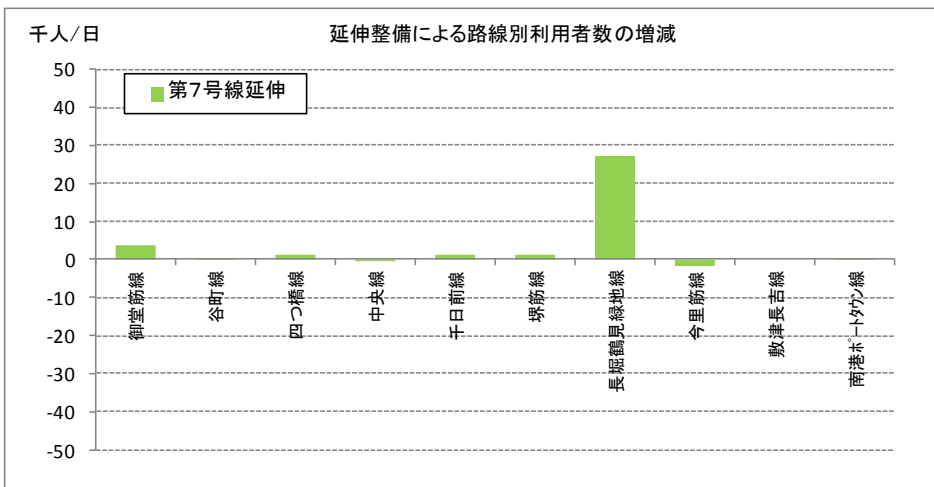
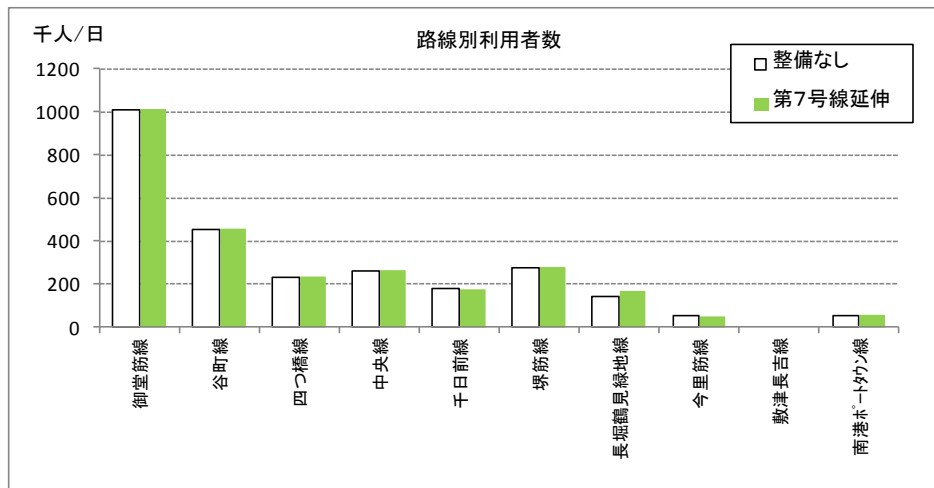


図 2-5 路線別利用者数(㊤利用者数/㊦延伸整備による増減)

輸送人キロでみても、第7号線延伸により、第7号線の全体で大きく増加するものの、その他の路線についてはあまり影響がない。

表 2-5 路線別輸送人キロ

		整備なし	第7号線延伸
輸送人キロ	御堂筋線	5,381	5,399 (18)
	谷町線	2,212	2,214 (2)
	四つ橋線	921	926 (4)
	中央線	1,392	1,389 (▲3)
	千日前線	603	608 (5)
	堺筋線	1,047	1,052 (5)
	長堀鶴見緑地線	532	666 (133)
	今里筋線	240	235 (▲5)
	敷津長古線	0	0 (0)
	南港ポートタウン線	169	169 (0)
	全線	12,497	12,658 (160)

単位 千人キロ/日

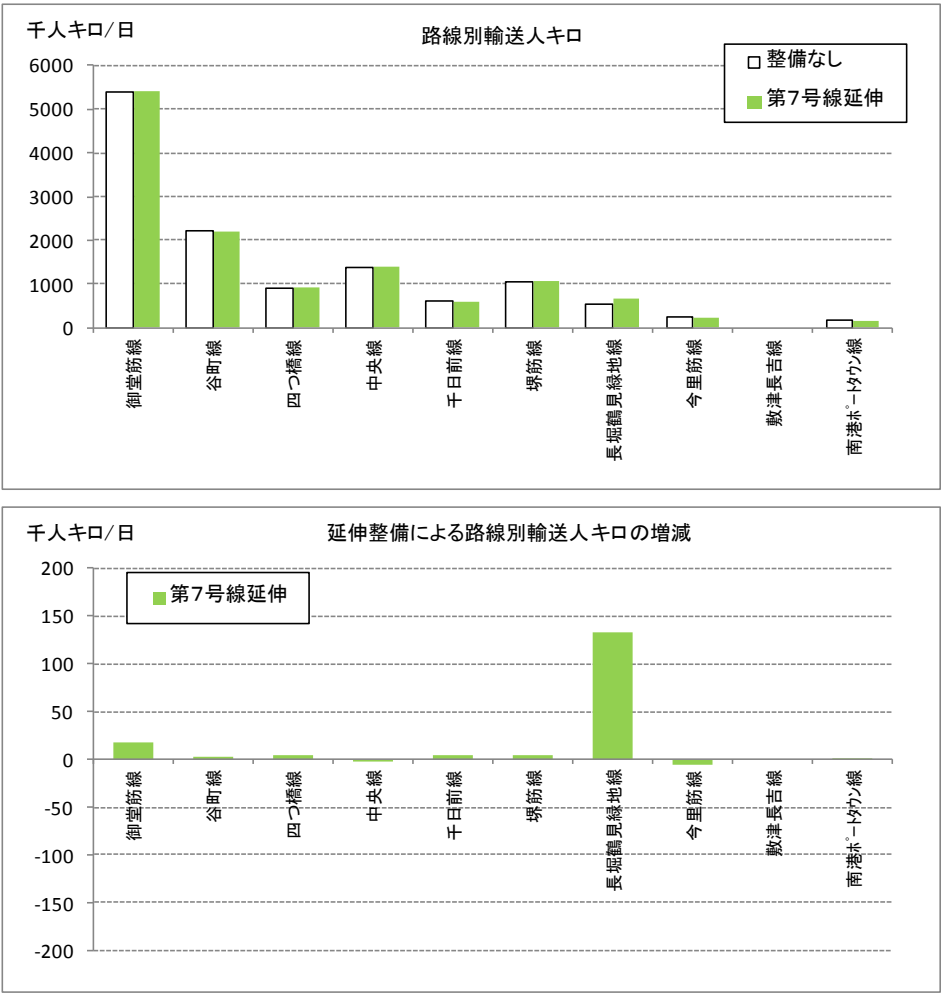


図 2-6 路線別輸送人キロ(㊤利用者数/㊦延伸整備による増減)

③ 利用交通流動

第7号線延伸の利用流動は、既設区間の心齋橋付近までの大きな流動が見られるほか、大正駅ではJ R大阪環状線への乗り継ぐ利用も見られる。

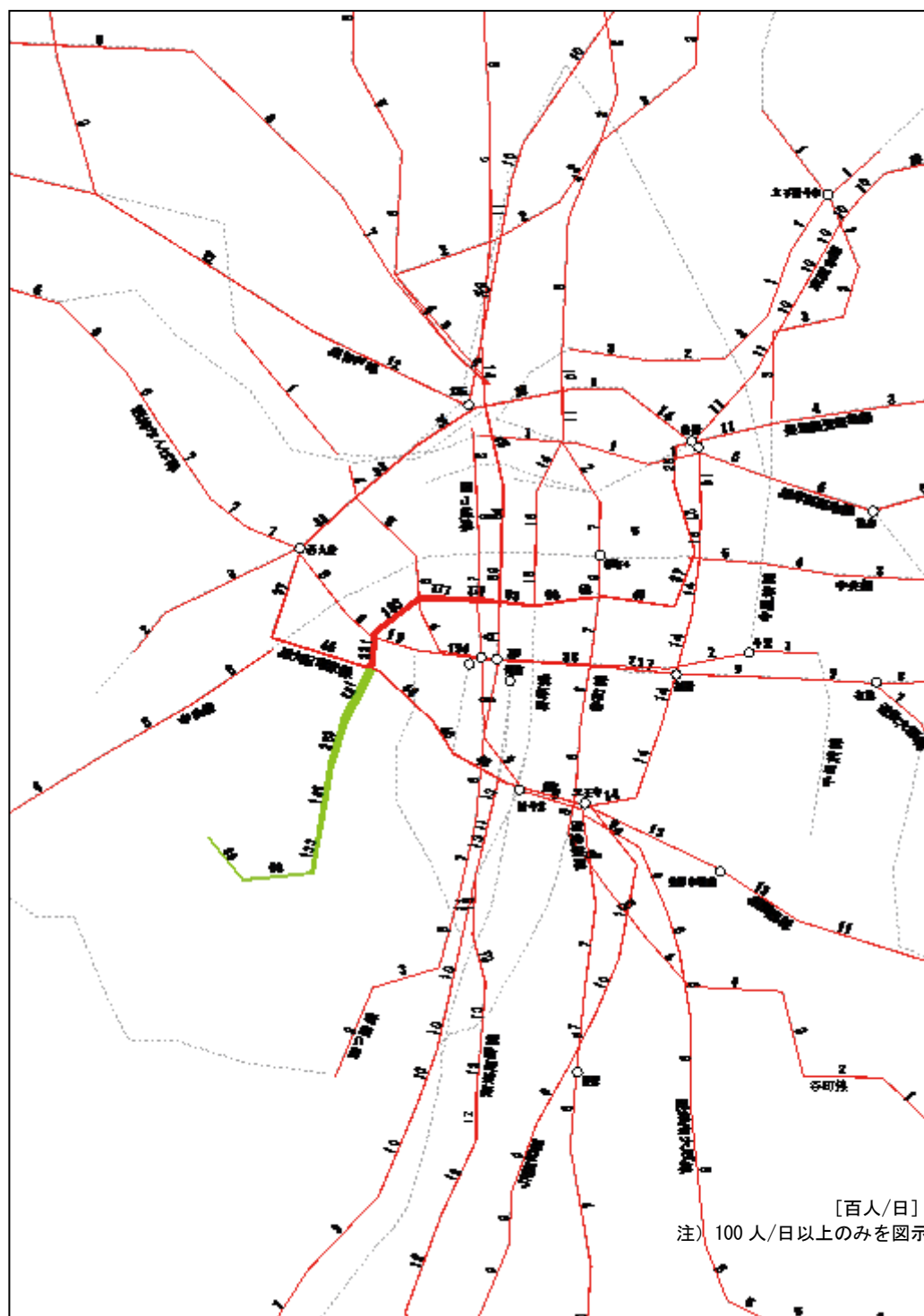


図 2-7 延伸区間の利用交通流動(第7号線延伸)

④ 延伸部の駅勢圏

第7号線延伸では、大正区南部と周辺区との交通が不便であることから鉄道利用不便地域が大きく解消されるが、一方で利用圏域も大正区域内に限られる。

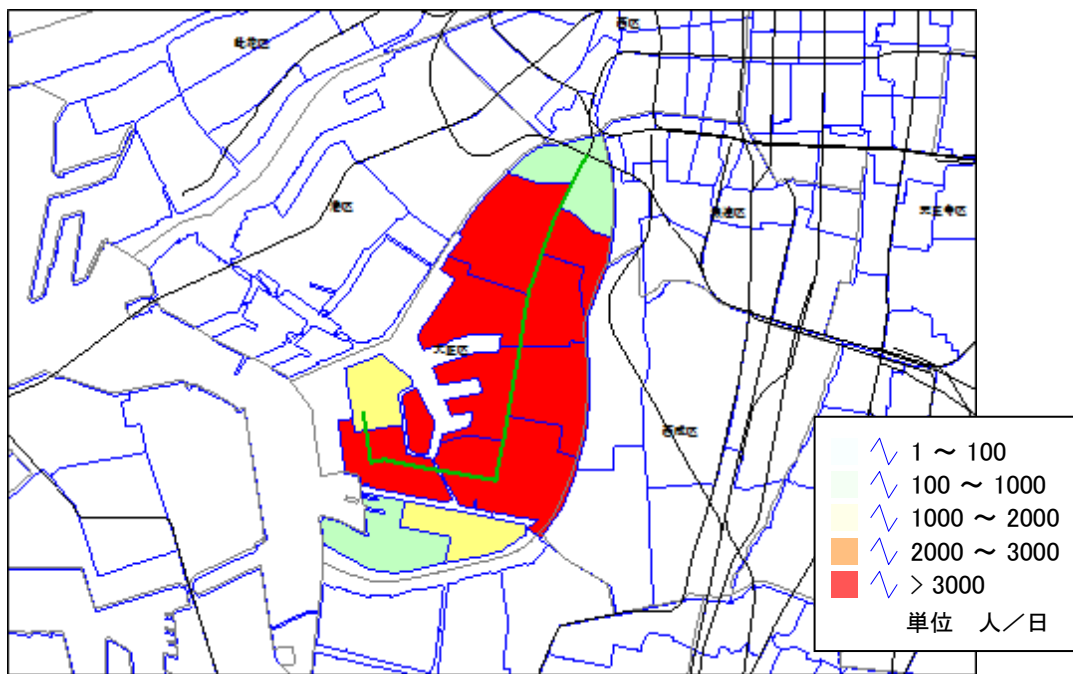
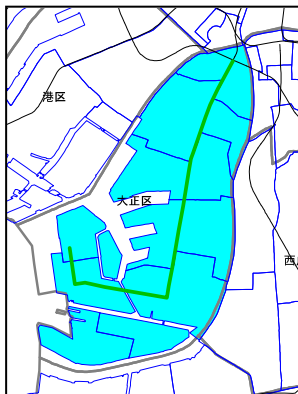
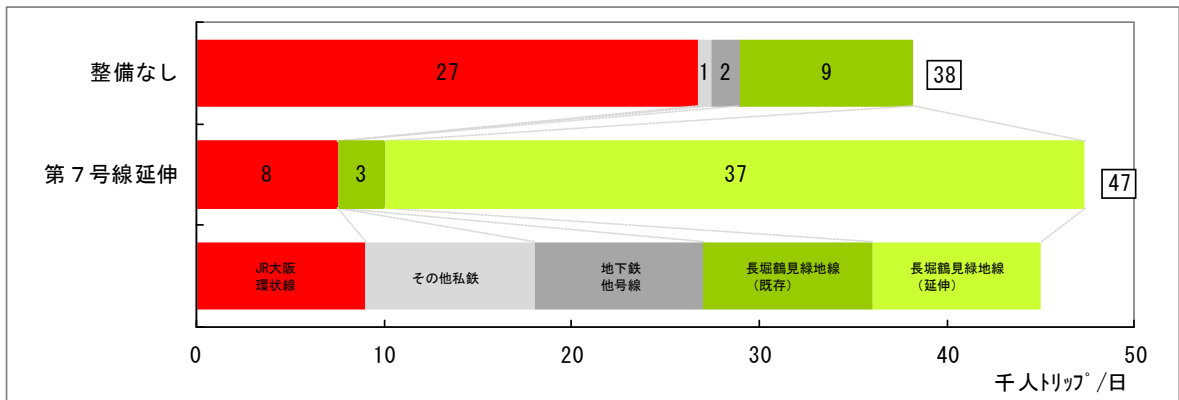


図 2-8 新線部の駅勢圏(第7号線延伸)

⑤ 利用駅の変化

第7号線延伸では、沿線からの鉄道利用は、定着による人口増および他手段（バス・自動車）からの転換により、合計の鉄道利用は増加する。

また、圏内の利用駅は、J R大阪環状線の利用や既存の長堀鶴見緑地線駅の利用が大幅に減少しており、これまで、圏内から地下鉄およびJ Rの大正駅に徒歩二輪やバス等によりアクセスしていた交通が、第7号線利用に転換するものと予想される。



左の範囲を発着する初乗乗車および最終降車の駅を路線別に集計した。
 （ただし乗車・降車の両方をカウントしているため、範囲の内々トリップは2回カウントしている。）

図 2-9 沿線からの利用路線の変化(第7号線延伸)

⑥ 利用者の発着地分布

第7号線延伸では、延伸部分の全線が大正区内にあることから、トリップの発着地の半分以上が大正区内にある。(すなわち、発地もしくは着地が大正区内にあるため、発地と着地の合計では半分以上が大正区となる。)

また大正区と逆側の発着地では、区別では北区・中央区に集中しているが、都心6区の割合は約14%であり、大正区と広範囲とのトリップを結ぶ利用となっている。

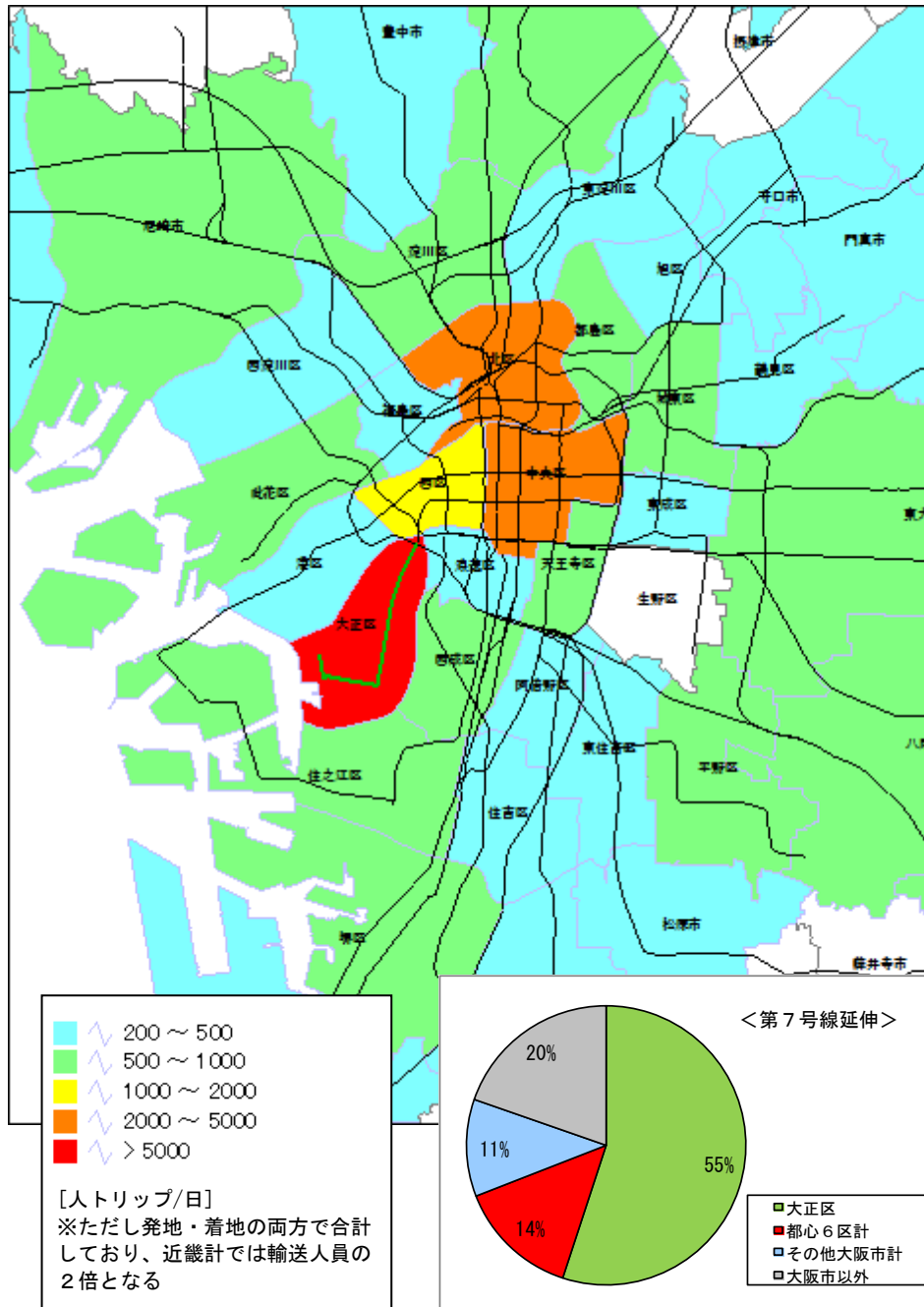


図 2-10 延伸部分の利用者の発着地分布(第7号線延伸)

3 建設計画

(1) 建設計画概要

収支採算性の検討を行うに当たり、以下の通りに建設計画を想定して、採算性の分析を行う。

表 3-1 建設計画概要

区間		鶴町	～	大正
営業延長		複線 5.5 km		
建設延長		複線 5.3 km		
規格	軌 間	1,435 mm		
	軌 条	50 kgN		
	電気方式	直流 1,500V（架空線方式）		
	車両	リニアモータ駆動式中量規模地下鉄		
工 法		全線地下式（開削およびシールド工法）		
駅 数		6 駅		
車庫計画		新設（鶴浜地区用地）		
工 期		平成 29 年度～平成 36 年度		
運転計画		開業時 4 両 3 分～3 分 40 秒間隔 （ラッシュ時）		

※基本的には長堀鶴見緑地線（大正～門真南間）に同じ

(2) 建設費

① 基本的な考え方

地下鉄第8号線延伸（今里～湯里六丁目間）における検討と同様に、公営および民営の両方について検討を行う。公営および民営の基本的な考え方は、以下の通り。

(a) 公営の場合

- i) 直接工事費：諸条件により設定
- ii) 消費税：10%
- iii) 総係費：直接工事費の10%
- iv) 建設利息：5年据置30年償還, 利率2.8%（平成25年度予算ベース）
- V) 更新費用：車両費（25年目で中間更新、50年目で更新）
駅務機器費（10年目毎に更新）を見込む

(b) 民営の場合

- i) 直接工事費：公営と同じ
（理由）補助スキームを適用していることから契約手法や積算手法の簡素化は見込めず、かつ公営においても発注単位が大規模なため大型化・発注単位の集約化による効果が積算上は見込めないため
- ii) 消費税：10%
- iii) 総係費：直接工事費の3.3%（西大阪高速鉄道及び中之島高速鉄道実績より）
（理由）職員による工事の監督・検査業務を義務付けている地方自治法の適用がなくなり、経験豊富な受注者を選定しての受注者への監督や検査の簡素化等により要員の効率化が図れるため
- iv) 建設利息：3年据置10年償還, 利率1.65%
（関西私鉄5社及びJR西日本有価証券報告書より）
- V) 更新費用：車両費（25年目で中間更新、50年目で更新）
駅務機器費（10年目毎に更新）を見込む

② 建設費の設定

●第7号線（長堀鶴見緑地線）の延伸

○【公営】

表 3-2 鶴町～大正間（公営）の建設費

		公 営	備 考
		建設・運営：交通局	
総 建 設 費		1,269 億円	
内 訳	直接工事費	1,046 億円	
	消 費 税	99 億円	10%
	総 係 費	105 億円	直接工事費の 10%
	建 設 利 息	19 億円	5 年据置 30 年償還, 利率 2.8%
備考：キロ当たり建設費		[239 億円/km]	

○【民営】

表 3-3 鶴町～大正間（民営）の建設費

		民 営			備 考
		合 計	運営主体： 地下鉄新会社	建設主体： 第 3 セクター	
総 建 設 費		1,190 億円	37 億円	1,153 億円	
内 訳	直接工事費	1,046 億円	33 億円	1,013 億円	
	消 費 税	99 億円	3 億円	96 億円	10%
	総 係 費	35 億円	1 億円	34 億円	直接工事費の 3.3%
	建 設 利 息	10 億円	—	10 億円	3 年据置 10 年償還, 利率 1.65%
備考：キロ当たり建設費		[225 億円/km]	—	—	

4 収支採算性

(1) 収支採算性分析の基本的な考え方

① 基本的な考え方

収支採算性の分析を行うに当たっては、事業主体や適用する補助制度等などの前提条件を設定する必要がある。

大阪市の地下鉄事業は、現在、議会において民営化に向けた議論がなされているところであり、第8号線延伸の検討と同様に、収支採算性分析において、事業主体が公営の場合と民営の場合の両方の検討を行う。

なお、民営を想定した場合には、以下の通り、上下分離方式を前提とする。

表 4-1 収支採算性分析の公営および民営の基本的な考え方

	事業手法	収支採算性分析の内容	
公営	公設公営	交通局	将来の利用者数の予測結果をもとに、地下高速鉄道整備事業費補助を適用し、事業者が負担する借入金と営業活動に伴う収益・費用とを考慮して、黒字転換年 [※] 等を分析する。
民営	上下分離 ・第3セクターが建設 ・鉄道事業者が運行	運営主体 (地下鉄新会社)	将来の利用者数の予測結果をもとに、営業活動に伴う収益・費用と建設主体への線路使用料とを考慮して、黒字転換年 [※] 等を分析する。
		建設主体 (第3セクター)	地下高速鉄道整備事業費補助（3セク補助）等の制度を適用し、40年以内に累積損益、累積資金過不足が黒字転換するよう、運営主体からの線路使用料を設定する。

※事業の補助採択や特許・免許の際には40年以内に累積損益、累積資金過不足が黒字転換することが求められている。

② 補助スキーム

●第7号線（長堀鶴見緑地線）の延伸

○【公営】

表 4-2 補助スキーム(公営)

		(億円)			
総建設費		1,269	財 源		
		出資金 (地方自治体) 20.0%	補助金 (国) 25.2%	補助金 (地方自治体) 28.0%	借入金 (事業者) 26.8%
補助対象建設費	1,132	226	285	317	304
		出資金 (地方自治体) 20.0%	借入金 (事業者) 80.0%		
補助対象外建設費	137	27	110		

項目	負担者	負担額
出資金	地方自治体	253
補助金	地方自治体	317
	国	285
借入金	事業者(交通局)	414
合 計		1,269

負担者	負担額
国	285
地方自治体	570
交通局	414
合計	1,269

○【民営】

表 4-3 補助スキーム(民営)

		(億円)				
【建設主体】		総建設費	1,153	財 源		
		出資金 (地方) 10.0%	出資金 (民間) 10.0%	補助金 (国) 25.2%	補助金 (地方自治体) 28.0%	借入金 (事業者) 26.8%
補助対象建設費	1,132	113	113	285	317	304
		出資金 (地方) 10.0%	出資金 (民間) 10.0%	借入金 (事業者) 80.0%		
補助対象外建設費	21	2	2	17		

【建設主体】		
項目	負担者	負担額
出資金	運営主体(地下鉄新会社)	115
	地方自治体	115
補助金	地方自治体	317
	国	285
借入金	建設主体(第3セクター)	321
合 計		1,153

負担者	負担額
国	285
地方自治体	432
建設主体(第3セクター)	321
運営主体(地下鉄新会社)	152
合計	1,190

【運営主体】 車両費を負担		
項目	負担者	負担額
借入金	運営主体(地下鉄新会社)	37

(2) 収支採算性分析の条件

① 収支算定要領【公営】

表 4-4 収支算定要領(公営)

項 目		算 定 要 領
収 入	運輸収入	推計した輸送人員に、平成 25 年度予算ベースに料金値下げを考慮し、算出した料金単価 (70.76 円) を乗じて算出した。 【料金値下げ】 H26 年 4 月 以降 1 区 : 200 円 ⇒ 1 区 : 180 円 } ⇒ そのまま 2 区 : 230 円 ⇒ 2 区 : 240 円 }
	運輸雑収	第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算額を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。
	補助金	現行補助制度を基に算出した。
	その他	第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算額を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。
費 用	人件費	第 7 号線 (大正～門真南間) の人員より延伸部の人員を推計し、全線の要員削減後の規模に補正した。 給与は公営水準 901 万円[給料・手当・付帯]
	動力費	第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算の車両走行キロあたり単価に車両走行キロを乗じて算出した。
	修繕費 委託費	車両の修繕費・委託費は第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算での車両走行キロあたり単価に車両走行キロを乗じて算出し、その他の修繕費・委託費は同様に営業延日キロあたり単価に営業延日キロを乗じて算出した。
	その他経費	第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算での営業延日キロあたり単価に毎年度の営業延日キロを乗じて算出した。
	減価償却費	トンネル、高架、地下停、高架停、建物及び無形固定資産は定額法、その他の資産は定率法により算出した。
	企業債利息	平成 25 年度予算ベースで政府系、民間ともに超長期 (20 年以上) 2.8%とする。
	その他費用	第 7 号線 (大正～門真南間) の平成 25 年度予算額を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。
建設改良費		建設及び更新計画を基に算出。

② 収支算定要領【民営】

表 4-5 収支算定要領(民営)

項 目		算 定 要 領
収 入	運輸収入	推計した輸送人員に、平成 25 年度予算ベースに料金値下げを考慮し、算出した料金単価（69.43 円）を乗じて算出した。 【料金値下げ】 H26 年 4 月 H27 年 10 月 以降 ⇒ 1 区：200 円 1 区：180 円 0～1.5 km：180 円 1.5～3 km：190 円 3～4.5 km：220 円 4.5～7 km：240 円 ⇒ そのまま
	運輸雑収	第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算額を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。（公営と同じ）
	補助金	現行補助制度を基に算出した。（公営と同じ）
	その他	第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算額を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。（公営と同じ）
費 用	人件費	第 7 号線（大正～門真南間）の人員より延伸部の人員を推計し、全線の要員削減後の規模に補正した。（公営と同じ） 給与は民営水準 として公営の 5%カットの 856 万円[給料・手当・付帯]
	動力費	第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算の車両走行キロあたり単価に車両走行キロを乗じて算出した。（公営と同じ）
	修繕費 委託費	車両の修繕費・委託費は第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算での車両走行キロあたり単価に車両走行キロを乗じて算出し、その他の修繕費・委託費は同様に営業延日キロあたり単価に営業延日キロを乗じて算出した。なお、修繕費・委託費に関してはコスト削減として公営の 5%カットを見込む。
	その他経費	第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算での営業延日キロあたり単価に毎年度の営業延日キロを乗じて算出した。（公営と同じ）
	減価償却費	トンネル、高架、地下停、高架停、建物及び無形固定資産は定額法、その他の資産は定率法により算出した。（公営と同じ）
	諸税	固定資産税 1.4%、都市計画税 0.3%として算出した。 なお、鉄道関係の税制特例を適用している。
	法人税等	事業所税等を含む法定実行税率を 35.5%として算出した。
	借入金利息	関西私鉄 5 社及び J R 西日本の平均から算出した 1.65%とする。
	その他費用	第 7 号線（大正～門真南間）の平成 25 年度予算額（一般会計分担金を控除）を営業距離比で補正し、一定で見込んでいる。
建設改良費		建設及び更新計画を基に算出。

(3) 収支採算性分析の結果

○ケースⅠ 輸送需要:基本ケース、収支算定:基本ケース

【事業の補助採択や特許・免許の際の考え方に相当】

表 4-6 需要予測に基づく収支採算性分析結果

			第7号線の延伸	
公 営Ⅰ			公営Ⅰ-①	
			基本ケース	
事業主体			公営	
損益 収支	黒字 転換	単年度	発散※	
		累積	発散※	
	累積最大欠損		40年目 1,107億円	
資金 収支	黒字 転換	累積	発散※	
現行スキームに基づく地方負担			570億円	
スキーム外の地方負担(40年累計)			0億円	
計			570億円	
民営Ⅰ			民営Ⅰ-①	
			基本ケース	
事業主体			建設 主体	運営 主体
線路使用料			13.2億円/年	
損益 収支	黒字 転換	単年度	13年目	発散※
		累積	40年目	発散※
	累積最大欠損		12年目 67億円	40年目 973億円
資金 収支	黒字 転換	累積	29年目	発散※
現行スキームに基づく地方負担			432億円	
スキーム外の地方負担(40年累計)			0億円	
計			432億円	

※：開業からの40年間において、収支の改善傾向が見られず、赤字が膨らみ続けるなど黒字転換しないこと。

5 事業化方策の検討

(1) 検討の視点

本検討では、条例路線の事業化に向けた検討を進めるにあたって、「財源の確保」「コストの削減」「需要の喚起・創出」の3つの取り組みの視点から、検討を行う。

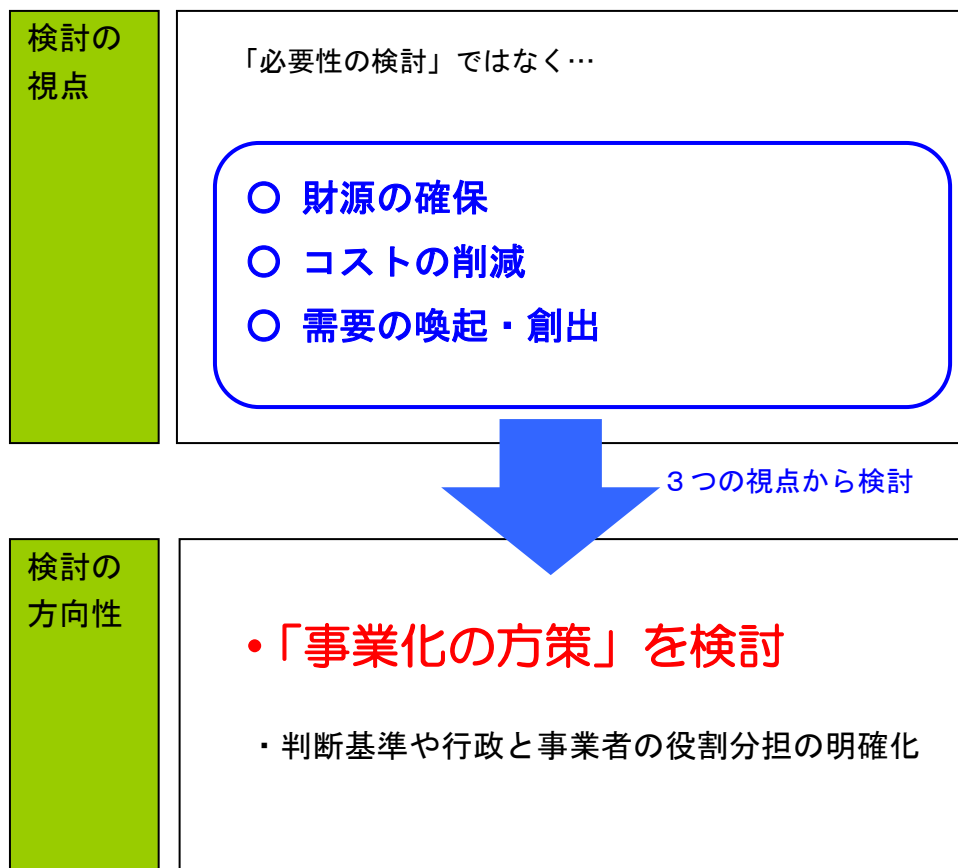


図 5-1 検討の方向性のイメージ

（２）事業化方策の考え方

事業化方策の考え方として、具体的には、以下の内容について、整理・検討を行う。

I 支出を減らす・・・コストの削減

1 建設費を減らす

- ① 需要に見合った最大車両編成の見直しによる鶴見検車場への車庫の集約化等

2 運営費を減らす

- ① 鶴見検車場への車庫の集約化による維持費の削減
- ② ＯＢの最大限活用による人件費の削減

II 収入を増やす

1 建設費を補てんする・・・財源の確保

- ①税金で補てん※（行政負担＝住民負担）
- ②地下鉄株式の配当や売却益で補てん（資産の組みかえ）
- ③ふるさと納税や寄付金等（受益者負担）

2 運輸収入を増やす

（１）運営費の補てん（追加補助）・・・財源の確保

- ①税金で補てん※（行政負担＝住民負担）
- ②地下鉄株式の配当や売却益で補てん（資産の組みかえ）
- ③地下鉄全線の収益で補てん（事業者負担＝利用者負担）
- ④ふるさと納税や寄付金等（受益者負担）

（２）運賃の値上げ（利用者負担）・・・財源の確保

（３）需要の喚起・創出

※現行では制度としてはない

I 支出を減らす・・・コストの削減

1 建設費を減らす

① 需要に見合った最大車両編成の見直しによる鶴見検車場への車庫の集約化等

需要に見合った最大車両編成の見直し（8両→6両）により駅建設費の削減を図るとともに、新設車庫を既設の鶴見検車場へ集約化（一部本線留置）することで車庫建設費用の削減も図る。

表 5-1 鶴見検車場への車庫の集約化による費用の削減

			公 営	民 営		
			建設・運営： 交通局	合 計	運営主体： 地下鉄新会社	建設主体： 第3セクター
基本 ケース	総 建 設 費		1,269 億円	1,190 億円	37 億円	1,153 億円
	内 訳	直接工事費	1,046 億円	1,046 億円	33 億円	1,013 億円
		消 費 税	99 億円	99 億円	3 億円	96 億円
		総 係 費	105 億円	35 億円	1 億円	34 億円
		建 設 利 息	19 億円	10 億円	—	10 億円
	備考：キロ当たり建設費		[239 億円/km]	[225 億円/km]	—	—
コスト 削減後	総 建 設 費		1,046 億円	980 億円	37 億円	943 億円
	内 訳	直接工事費	860 億円	860 億円	33 億円	827 億円
		消 費 税	84 億円	84 億円	3 億円	81 億円
		総 係 費	86 億円	28 億円	1 億円	27 億円
		建 設 利 息	16 億円	8 億円	—	8 億円
	備考：キロ当たり建設費		[197 億円/km]	[185 億円/km]	—	—

コスト削減額 公営：約 223 億円
 民営：約 210 億円

2 運営費を減らす

① 鶴見検車場への車庫の集約化による維持費の削減

コスト削減額	公営：約 2.5 億円/年、民営：約 2.4 億円/年
--------	-----------------------------

② O B の最大限活用による人件費の削減

コスト削減額	公営：約 4.3 億円/年、民営：約 4.0 億円/年
--------	-----------------------------

Ⅱ 収入を増やす

1 建設費を補てんする・・・**財源の確保**

【検討ケース】

現行の補助スキームに基づき本来建設主体が負担すべき建設費を、仮に補助スキーム外の補助金等により負担することで、結果として運営主体の線路使用料負担を 0 とした場合を検討する。

【財源の考え方】

- ①税金で補てん※（行政負担＝住民負担）
- ②地下鉄株式の配当や売却益で補てん（資産の組みかえ）
- ③ふるさと納税や寄付金等（受益者負担）

※現行では制度としてはない

2 運輸収入を増やす

(1) 運営費の補てん（追加補助）・・・**財源の確保**

【検討ケース】

運営費の補てんとして、運営主体が負担すべき線路使用料を0とした場合の検討を行う。

【財源の考え方】

①税金で補てん※（行政負担＝住民負担）

②地下鉄株式の配当や売却益で補てん（資産の組みかえ）

③地下鉄全線の収益で補てん（事業者負担＝利用者負担）

プール制による内部補助の考え方であり、結果として、値下げやサービス改善などを享受すべき他の路線の利用者が負担することになる。

内部補助を前提とした整備は、新線整備のリスクをすべて鉄道事業者が負うこととなり、持続的な地下鉄の維持・運営を大きく妨げるおそれがあることから、望ましくない。

④ふるさと納税や寄付金等（受益者負担）

※現行では制度としてはない

(2) 運賃の値上げ（利用者負担）・・・**財源の確保**

【検討ケース】

京阪中之島線や阪神なんば線と同様に 60 円加算とした場合の検討を行う。

【財源の考え方】

運賃の値上げによる利用者負担の方法としては、以下の 2 種類が考えられる。

表 5-2 利用者負担の方法の検討

利用者負担の方法	詳細
(a) 全線の運賃値上げ	・ 地下鉄全線の運賃を改定し、全ての地下鉄利用者から負担を頂く
(b) 加算運賃の適用	・ 新線区間に加算運賃を適用し、新線区間の利用者から応分の負担を頂く

このうち、(a)については、新線区間以外の利用者からも負担を頂くものであることから、いわゆるプール制による内部補助の考え方と同じである。

よって、負担方法としては、(b)の加算運賃についてのみ、検討を行うこととする。

【事例】

大手私鉄の新線整備では、加算運賃を採用することで、新線の利用者が応分の負担をするような運賃体系がとられている事例がある。

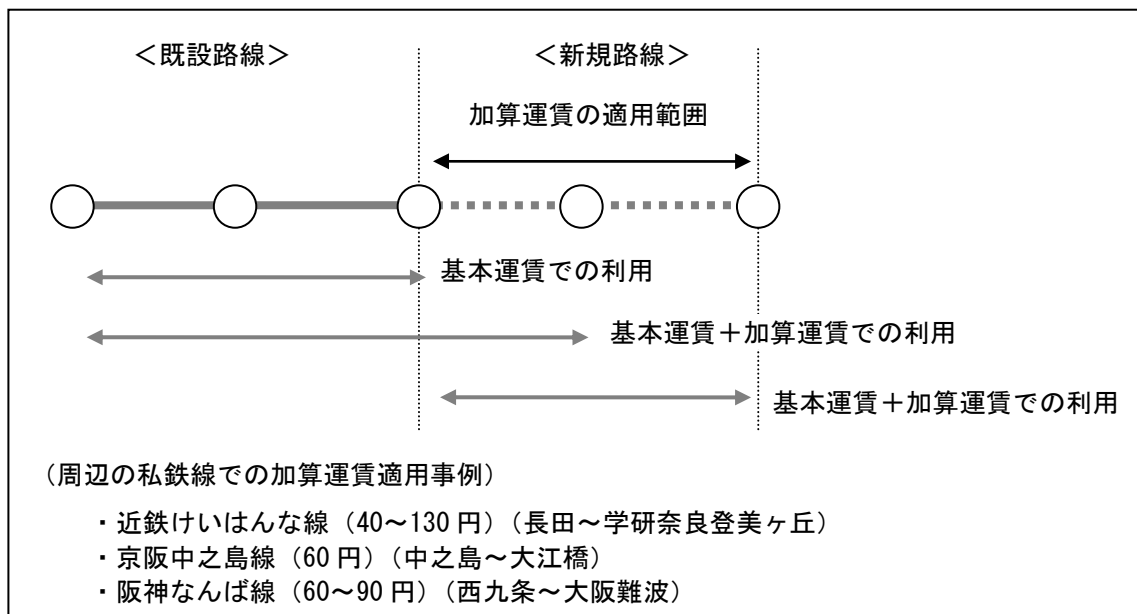


図 5-2 新規路線に対する加算運賃を適用事例

(3) 需要の喚起・創出

【検討ケース】

① 需要の喚起・創出により、約3千人（約10%）の需要増加を見込んだ検討を行う。

② 一定のシナリオ（仮説）の下での検討

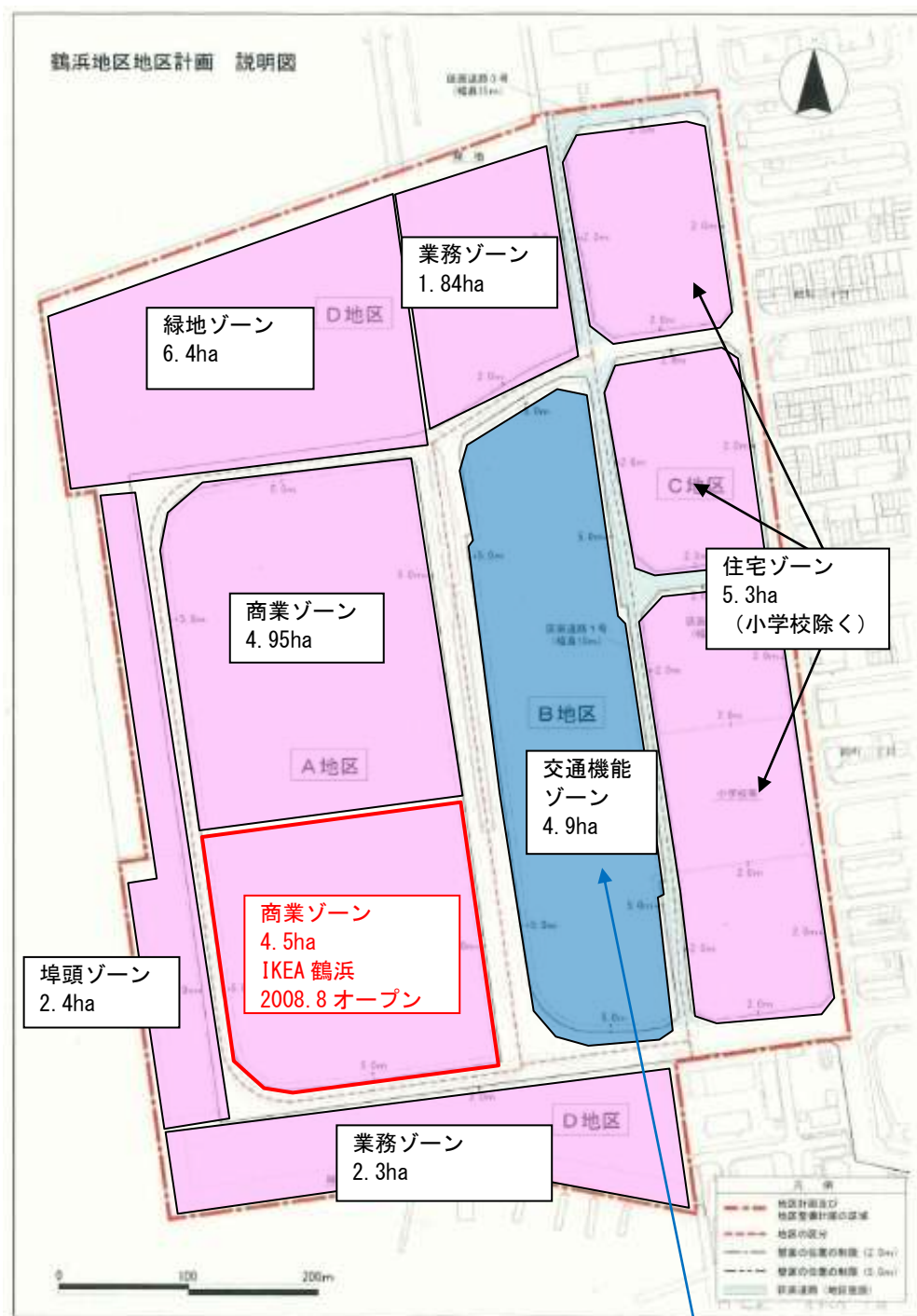
以下の2つの想定し、合計約5千人の需要増加を見込んだ場合の検討を行う。

a) 鶴浜地区の開発が計画通りに進捗した場合

b) 交通機能用地にアウトレット系の大規模商業施設の開発を計画した場合



図 5-3 想定するシナリオ



想定 a) 予測上は安全側を考慮して定着率を 65% と想定

⇒ 計画どおりに進捗した場合

想定 b) 交通機能ゾーンにアウトレット系の大規模商業施設の開発を計画した場合

図 5-4 鶴浜地区開発

(a) 鶴浜地区の開発が計画通りに進捗した場合の試算

鶴浜地区の開発について、需要予測では、計画の定着・遅延を考慮して予測年次では計画人口の約 65% が定着するものと想定している。

これが仮に計画通りに進捗したと想定すると、鶴浜地区からの鉄道利用トリップが約 870 人／日増加すると見込まれる。

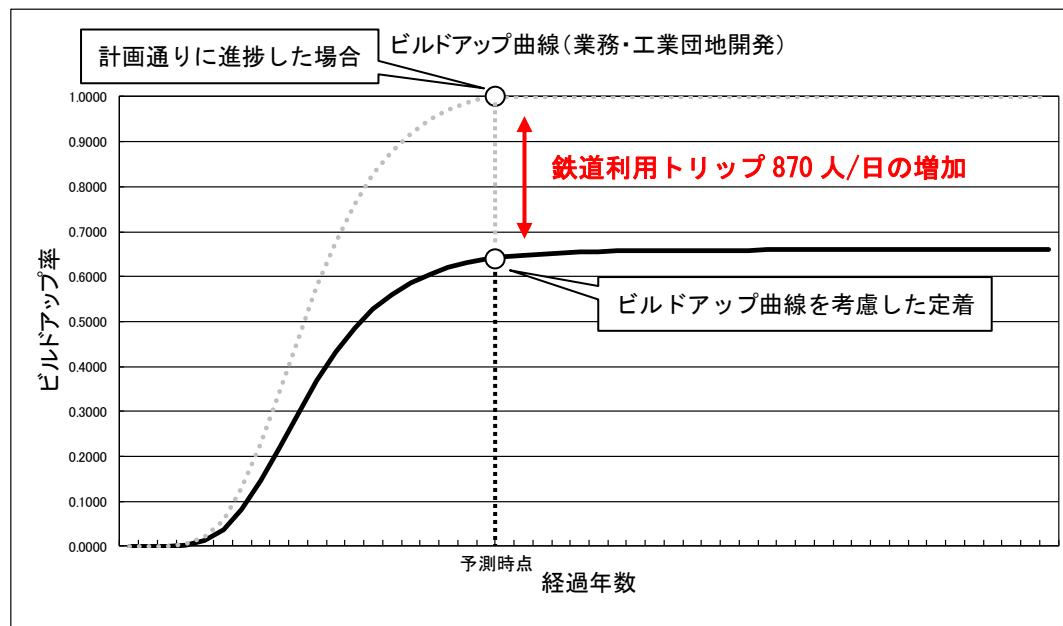


図 5-5 鶴浜地区開発が計画通り進捗した場合の鉄道利用トリップの増加

(b) 交通機能用地にアウトレット系の大規模商業施設が立地した場合の試算

アウトレット系の大規模商業施設として、神戸三田プレミアムアウトレットおよびりんくうプレミアムアウトレットのデータから、交通機能ゾーンに同種の施設が立地した場合の条件を設定する。

交通機能ゾーンは、これらの商業施設よりも小さいことから、面積比を用いて算出すると、年間来訪者数は約 283 万人、従業者数は約 211 人と試算される。

表 5-3 想定する商業施設の来訪者数と従業者数

名称	敷地面積	店舗面積	店舗面積 の割合	年間来訪者数 万人/年	従業者数 人 注1
神戸三田プレミアムアウトレット	316,800	42,200	13%	620	399
りんくうプレミアムアウトレット	86,500	39,400	46%	500	不明
交通機能ゾーン	49,000	22,319		283	211
		注2		注3	注4

注1) 神戸三田プレミアムアウトレットの従業人口は、平成21年経済センサス基礎調査における神戸市北区上津台7の従業人口
りんくうプレミアムアウトレットの従業人口は、同一町内に他の施設が多く含まれることから特定できない

注2) 交通機能ゾーンの店舗面積は、りんくうプレミアムアウトレットの店舗面積の割合と同程度(46%)として算出した

注3) 交通機能ゾーンの年間来訪者数は、りんくうプレミアムアウトレットとの店舗面積比で算出した

注4) 交通機能ゾーンの従業者数は、神戸三田プレミアムアウトレットの店舗面積比により算出した

パーソントリップ調査および第7号線延伸時の需要予測結果等から商業施設への来訪・従業トリップの地下鉄利用トリップ数を算出すると、以下の通り約 42 百人/日の利用と試算された。

表 5-4 想定する商業施設への来訪・従業トリップの地下鉄利用の試算

		来訪 トリップ	従業 トリップ
		283万人/年	211人
1日換算トリップ	人トリップ/日	7,760	211
鶴町内外交通量	人トリップ/日	6,984	190 注1
鉄道分担率	%	28%	63% 注2
鉄道利用トリップ(往復)	人/日	3,960	238
		4,198 人/日	

注1) 来訪・従業トリップの鶴町内々の割合を平成22年パーソントリップ調査結果から概ね10%とし、これを除いたトリップを内外交通量とした。

注2) 第7号線延伸時の需要予測結果における当該ゾーンの徒歩二輪を除く鉄道分担率

6 事業化方策の検討に係る収支採算性の検討

(1) ケース設定の考え方

「輸送需要」「収支算定」「事業化方策」のそれぞれに対して複数のケースを設定し、これらを複合したパターンについて、収支採算性の分析を行い、事業化方策の検討を行う。

【輸送需要】

- ・基本ケース：需要予測に基づく（事業化を見据えた需要の考え方）
- ・感度分析ケース：予測年次（平成42年度）で一定
- ・一定のシナリオケース：1日約5千人需要増ケース

【収支算定】

- ・基本ケース：現行の補助スキームに基づく
（営業主体がインフラ部分の資金負担を負う）
- ・感度分析ケース：相当の支援措置を講じる
（仮に営業主体がインフラ部分の資金負担を負わないとした場合）
＝現行の補助スキームに基づき本来建設主体が負担すべき建設費を、
仮に補助スキーム外の補助金等により負担することで、結果として
運営主体の線路使用料負担を0とした場合

	Iの場合	IIの場合	IIIの場合	IVの場合
輸送需要	基本ケース		感度分析ケース	一定のシナリオケース
収支算定	基本ケース	感度分析ケース		基本ケース
備考	事業の補助採択や 特許・免許の際の考 え方に相当	事業化方策の一つ （営業主体がイン フラ部分の資金負 担を負わないとし た場合に相当）	国の答申路線（地交 審答申第8号）の考 え方に相当	事業化方策の一つ （需要の喚起・創出）

《国の答申路線（近畿地方交通審議会答申第8号）の考え方について》

- ・一定の条件設定の下に、輸送需要を算定（予測年次で一定）
- ・施設整備について相当の支援措置を前提（営業主体がインフラ部分の資金負担を負わない）
- ・費用対効果が1を超えるもので、かつ、採算性が確保される路線（40年で累積が黒字転換）



- ・整備する意義がある路線
- ・このような支援措置が講じられなければ具体化することは困難であることに注意

【事業化方策】

- ① 基本ケース
- ② コスト削減ケース
- ③ コスト削減＋加算運賃ケース
- ④ コスト削減＋需要喚起ケース
- ⑤ コスト削減＋追加補助ケース
- ⑥ コスト削減＋複合方策ケース

<ケースⅠの場合>（輸送需要：基本ケース、収支算定：基本ケース）

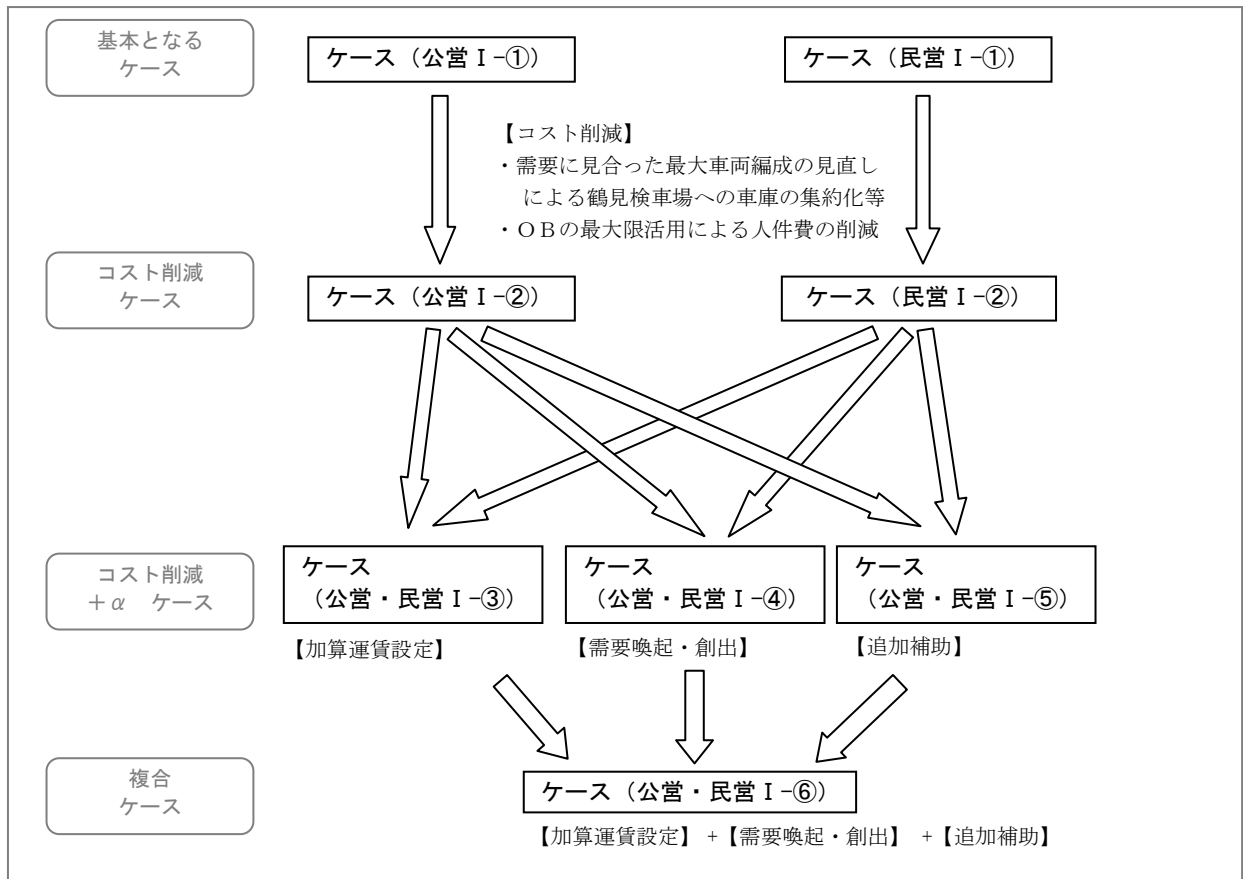


図 6-1 各ケースの関係

○ケースⅠ 輸送需要：基本ケース、収支算定：基本ケース

【事業の補助採択や特許・免許の際の考え方に相当】

表 6-1 事業化方策の検討に係る総括表1

公 営Ⅰ			公営Ⅰ-①		公営Ⅰ-②		公営Ⅰ-③	公営Ⅰ-③’	公営Ⅰ-④	公営Ⅰ-④’	公営Ⅰ-⑤	公営Ⅰ-⑤’	公営Ⅰ-⑥
			基本ケース		コスト削減 建設費約 223 億円 、運営費約 6.8 億円/年								
					—	新線加算運賃 60 円	新線加算運賃 250 円※1	需要 約 3 千人/日増 (約 10%増)	需要 約 81 千人/日増※2 (約 233%増)	—	追加補助※4 20.9 億円/年※3	新線加算運賃 60 円 +需要 3 千人/日増 +追加補助 14.5 億円/年※3	
事業主体			公営										
損益 収支	黒字転換	単年度	発散※5		発散※5		発散※5	14 年目	発散※5	15 年目	—	15 年目	15 年目
		累積	発散※5		発散※5		発散※5	38 年目	発散※5	40 年目	—	40 年目	40 年目
	累積最大欠損		40 年目 1,107 億円		40 年目 834 億円		40 年目 630 億円	13 年目 100 億円	40 年目 803 億円	14 年目 111 億円	—	14 年目 111 億円	14 年目 110 億円
資金 収支	黒字転換	累積	発散※5		発散※5		発散※5	31 年目	発散※5	32 年目	—	32 年目	32 年目
現行スキームに基づく地方負担			570 億円		469 億円								
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円								—	836 億円	580 億円
計			570 億円		469 億円						—	1,305 億円	1,049 億円
民営Ⅰ			民営Ⅰ-①		民営Ⅰ-②		民営Ⅰ-③	民営Ⅰ-③’	民営Ⅰ-④	民営Ⅰ-④’	民営Ⅰ-⑤	民営Ⅰ-⑤’	民営Ⅰ-⑥
			基本ケース		コスト削減 建設費約 210 億円 、運営費約 6.4 億円/年								
					—	新線加算運賃 60 円	新線加算運賃 220 円※1	需要 約 3 千人/日増 (約 10%増)	需要 約 72 千人/日増※2 (約 208%増)	追加補助※4 10.8 億円/年	追加補助※4 18.3 億円/年※3	新線加算運賃 60 円 +需要 3 千人/日増 +追加補助 11.9 億円/年※3	
事業主体			建設主体	運営主体	建設主体	運営主体	運営主体	運営主体	運営主体	運営主体	運営主体	運営主体	運営主体
線路使用料			13.2 億円/年		10.8 億円/年								
損益 収支	黒字転換	単年度	13 年目	発散※5	13 年目	発散※5	発散※5	30 年目	発散※5	31 年目	発散※5	30 年目	31 年目
		累積	40 年目	発散※5	40 年目	発散※5	発散※5	21 年目	発散※5	40 年目	発散※5	39 年目	40 年目
	累積最大欠損		12 年目 67 億円	40 年目 973 億円	12 年目 52 億円	40 年目 718 億円	40 年目 514 億円	3 年目 22 億円	40 年目 688 億円	6 年目 17 億円	40 年目 286 億円	6 年目 17 億円	5 年目 18 億円
資金 収支	黒字転換	累積	29 年目	発散※5	29 年目	発散※5	発散※5	22 年目	発散※5	27 年目	発散※5	26 年目	27 年目
現行スキームに基づく地方負担			432 億円		354 億円								
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円								432 億円	732 億円	476 億円
計			432 億円		354 億円						786 億円	1,086 億円	830 億円

※1：運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な加算運賃（公営Ⅰ：246 円、民営Ⅰ：216 円）

※2：運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な需要増

※3：運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な追加補助

※4：寄付金等の財源も考えられるが、ここでは全額地方負担と仮定する。（現行では制度としてはない）

※5：開業からの 40 年間に於いて、収支の改善傾向が見られず、赤字が膨らみ続けるなど黒字転換しないこと。

○ケースⅡ 輸送需要：基本ケース、収支算定：感度分析ケース

【事業化方策の一つ(営業主体がインフラ部分の資金負担を負わないとした場合に相当)】

表 6-2 事業化方策の検討に係る総括表2

公 営Ⅱ			公営Ⅱ-①	公営Ⅱ-②	公営Ⅱ-③’	公営Ⅱ-④’	公営Ⅱ-⑤’
			基本ケース	コスト削減 建設費約 223 億円 、運営費約 4.2 億円/年			
				—	新線加算運賃 100 円※ ¹	需要 約 33 千人/日増※ ² (約 95%増)	追加補助※ ⁴ 8.5 億円/年※ ³
事業主体			公営				
損益収支	黒字転換	単年度	発散※ ⁵	発散※ ⁵	31 年目	31 年目	31 年目
		累積	発散※ ⁵	発散※ ⁵	39 年目	38 年目	39 年目
	累積最大欠損		40 年目 505 億円	40 年目 338 億円	5 年目 21 億円	7 年目 19 億円	7 年目 19 億円
資金収支	黒字転換	累積	発散※ ⁵	発散※ ⁵	4 年目	1 年目	1 年目
現行スキームに基づく地方負担			570 億円	469 億円			
スキーム外の地方負担(40 年累計)			604 億円※ ⁴ (15.1 億円/年×40 年相当)	504 億円※ ⁴ (12.6 億円/年×40 年相当)			844 億円※ ⁴ (21.1 億円/年×40 年相当)
計			1,174 億円	973 億円			1,313 億円
民 営Ⅱ			民営Ⅱ-①	民営Ⅱ-②	民営Ⅱ-③’	民営Ⅱ-④’	民営Ⅱ-⑤’
			基本ケース	コスト削減 建設費約 210 億円 、運営費約 4.0 億円/年			
				—	新線加算運賃 90 円※ ¹	需要 約 30 千人/日増※ ² (約 86%増)	追加補助※ ⁴ 7.5 億円/年※ ³
事業主体			運営主体				
線路使用料			0 億円/年				
損益収支	黒字転換	単年度	発散※ ⁵	発散※ ⁵	30 年目	30 年目	30 年目
		累積	発散※ ⁵	発散※ ⁵	34 年目	35 年目	39 年目
	累積最大欠損		40 年目 445 億円	40 年目 286 億円	4 年目 18 億円	6 年目 16 億円	6 年目 17 億円
資金収支	黒字転換	累積	発散※ ⁵	発散※ ⁵	25 年目	25 年目	26 年目
現行スキームに基づく地方負担			432 億円	354 億円			
スキーム外の地方負担(40 年累計)			528 億円※ ⁴ (13.2 億円/年×40 年)	432 億円※ ⁴ (10.8 億円/年×40 年)			732 億円※ ⁴ (18.3 億円/年×40 年)
計			960 億円	786 億円			1,086 億円

※1：公営及び民営の運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な加算運賃（公営Ⅱ：100 円、民営Ⅱ：88 円）

※2：運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な需要増

※3：運営主体の累積損益が 40 年以内に黒字化するために必要な追加補助

※4：寄付金等の財源も考えられるが、ここでは全額地方負担と仮定する。（現行では制度としてはない）

※5：開業からの 40 年間において、収支の改善傾向が見られず、赤字が膨らみ続けるなど黒字転換しないこと。

○ケースⅢ 輸送需要：感度分析ケース、収支算定：感度分析ケース

【国の答申路線(地交審答申第8号)の考え方に相当】

表 6-3 事業化方策の検討に係る総括表3

公 営Ⅲ			公営Ⅲ-①	公営Ⅲ-②
			基本ケース	コスト削減 建設費約 223 億円 運営費約 4.2 億円/年
事業主体			公営	
損益 収支	黒字転換	単年度	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
		累積	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
	累積最大欠損		40 年目 474 億円	40 年目 307 億円
資金 収支	黒字転換	累積	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
現行スキームに基づく地方負担			570 億円	469 億円
スキーム外の地方負担(40 年累計)			604 億円 ^{※2} (15.1 億円/年×40 年相当)	504 億円 ^{※2} (12.6 億円/年×40 年相当)
計			1,174 億円	973 億円
民 営Ⅲ			民営Ⅲ-①	民営Ⅲ-②
			基本ケース	コスト削減 建設費約 210 億円 運営費約 4.0 億円/年
事業主体			運営主体	
線路使用料			0 億円/年	
損益 収支	黒字転換	単年度	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
		累積	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
	累積最大欠損		40 年目 414 億円	40 年目 256 億円
資金 収支	黒字転換	累積	発散 ^{※1}	発散 ^{※1}
現行スキームに基づく地方負担			432 億円	354 億円
スキーム外の地方負担(40 年累計)			528 億円 ^{※2} (13.2 億円/年×40 年)	432 億円 ^{※2} (10.8 億円/年×40 年)
計			960 億円	786 億円

※1：開業からの40年間において、収支の改善傾向が見られず、赤字が膨らみ続けるなど黒字転換しないこと。

※2：寄付金等の財源も考えられるが、ここでは全額地方負担と仮定する。（現行では制度としてはない）

○ケースⅣ 輸送需要：1日約 5千人の需要増ケース、収支算定：基本ケース

【一定のシナリオ(仮説)の下での検討】

表 6-4 事業化方策の検討に係る総括表4

公 営Ⅳ			公営Ⅳ-①		公営Ⅳ-②	公営Ⅳ-③	公営Ⅳ-④	公営Ⅳ-⑤	公営Ⅳ-⑥	公営Ⅳ-⑥’
			需要 約 5 千人/日増 (約 14%増)		コスト削減 建設費約 223 億円 、運営費約 6.8 億円/年 需要 約 5 千人/日増 (約 14%増)					
					—	新線加算運賃 0 円 ^{※1} +追加補助 19.6 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 60 円 ^{※1} +追加補助 13.7 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 100 円 ^{※1} +追加補助 9.7 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 150 円 ^{※1} +追加補助 4.7 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 200 円 ^{※1} +追加補助 0 億円/年 ^{※1※2}
事業主体			公営							
損益収支	黒字転換	単年度	発散 ^{※3}		発散 ^{※3}	15 年目	15 年目	15 年目	15 年目	15 年目
		累積	発散 ^{※3}		発散 ^{※3}	40 年目	40 年目	40 年目	40 年目	39 年目
	累積最大欠損		40 年目 1,055 億円	40 年目 782 億円	14 年目 111 億円	14 年目 109 億円	14 年目 108 億円	14 年目 108 億円	14 年目 108 億円	14 年目 103 億円
資金収支	黒字転換	累積	発散 ^{※3}		発散 ^{※3}	32 年目	32 年目	32 年目	32 年目	31 年目
現行スキームに基づく地方負担			570 億円		469 億円					
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円		784 億円	548 億円	388 億円	188 億円	0 億円	
計			570 億円		469 億円	1,253 億円	1,017 億円	857 億円	657 億円	469 億円
民 営Ⅳ			民営Ⅳ-①		民営Ⅳ-②	民営Ⅳ-③	民営Ⅳ-④	民営Ⅳ-⑤	民営Ⅳ-⑥	民営Ⅳ-⑥’
			需要 約 5 千人/日増 (約 14%増)		コスト削減 建設費約 210 億円 、運営費約 6.4 億円/年 需要 約 5 千人/日増 (約 14%増)					
					—	新線加算運賃 0 円 ^{※1} +追加補助 17.0 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 60 円 ^{※1} +追加補助 11.1 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 100 円 ^{※1} +追加補助 7.1 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 150 円 ^{※1} +追加補助 2.2 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 180 円 ^{※1} +追加補助 0 億円/年 ^{※1※2}
事業主体			建設主体	運営主体	運営主体					
線路使用料			13.2 億円/年		10.8 億円/年					
損益収支	黒字転換	単年度	13 年目	発散 ^{※3}	発散 ^{※3}	30 年目	31 年目	31 年目	31 年目	29 年目
		累積	40 年目	発散 ^{※3}	発散 ^{※3}	40 年目	39 年目	40 年目	39 年目	17 年目
	累積最大欠損		12 年目 67 億円	40 年目 922 億円	40 年目 668 億円	6 年目 17 億円	5 年目 18 億円	4 年目 19 億円	4 年目 21 億円	3 年目 19 億円
資金収支	黒字転換	累積	29 年目	発散 ^{※3}	発散 ^{※3}	27 年目	26 年目	27 年目	26 年目	5 年目
現行スキームに基づく地方負担			432 億円		354 億円					
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円		680 億円	444 億円	284 億円	88 億円	0 億円	
計			432 億円		354 億円	1,034 億円	798 億円	638 億円	442 億円	354 億円

7 事業効果の分析

(1) 費用便益分析

① 費用便益分析について

費用便益分析は、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012 年改定版）」（国土交通省鉄道局、2012 年 7 月）に基づいて行う。

費用便益分析は、事業実施によって発現する多種多様な効果のうち、貨幣換算の手法が比較的確立されている効果を対象に便益を計測した上で、事業における建設投資額等の費用と比較するものであり、費用便益比、純現在価値、経済的内部収益率の 3 つの指標により、社会的な視点からの事業効率性を評価するものである。

なお、具体的な手法については、第 2 回審議会において示したとおりである。

② 費用便益分析のケース設定

ケース設定の考え方は、収支採算性の場合と同様に考える。ただし、費用便益分析における費用は、事業者が負担する費用のみを対象とする収支採算性分析とは異なり、社会的に必要なとする費用全体を考慮するため、収支算定条件による費用便益分析結果に与える影響は同じである。（Ⅰの場合とⅡの場合の費用便益分析結果は同じとなる）

【輸送需要】

- ・基本ケース：需要予測に基づく（事業化を見据えた需要の考え方）
- ・感度分析ケース：予測年次（平成42年度）で一定
- ・一定のシナリオケース：1日約5千人需要増ケース

【収支算定】

- ・基本ケース：現行の補助スキームに基づく
（営業主体がインフラ部分の資金負担を負う）
- ・感度分析ケース：相当の支援措置を講じる
（仮に営業主体がインフラ部分の資金負担を負わないとした場合）
＝現行の補助スキームに基づき本来建設主体が負担すべき建設費を、
仮に補助スキーム外の補助金等により負担することで、結果として
運営主体の線路使用料負担を0とした場合

	Ⅰの場合	Ⅱの場合	Ⅲの場合	Ⅳの場合
輸送需要	基本ケース		感度分析ケース	一定のシナリオケース
収支算定	基本ケース	感度分析ケース		基本ケース
備考	事業の補助採択や特許・免許の際の考え方に相当	事業化方策の一つ（営業主体がインフラ部分の資金負担を負わないとした場合に相当）	国の答申路線（地交審答申第8号）の考え方に相当	事業化方策の一つ（需要の喚起・創出）

ただし、費用便益分析では結果は同じ

【事業化方策】

- ① 基本ケース
- ② コスト削減ケース
- ③ コスト削減＋加算運賃ケース
- ④ コスト削減＋需要喚起ケース
- ⑤ コスト削減＋追加補助ケース
- ⑥ コスト削減＋複合方策ケース

費用便益分析のケースは、検討の対象となる路線の With/Without により設定されるものであり、第 7 号線延伸の評価においては、以下のとおり、第 7 号線延伸のありなしの需要予測結果をもとに分析を行う。

なお、費用便益分析においても、収支採算性分析と同様に、「公営」と「民営」のそれぞれにおいて、検討を行う。

表 7-1 費用便益分析のケース設定

費用便益分析のケース	需要予測のケース	
ケース名	With	Without
第 7 号線延伸	第 7 号線延伸あり	第 7 号線延伸なし

③ 費用便益分析の条件

(a) 建設費

建設費については収支採算性分析における前提と同様であるが、費用便益分析においては、建設利息・消費税等を控除した値を用いる。

費用便益分析に用いる建設費は以下のとおり。

表 7-2 費用便益分析に用いる建設費(建設利息・消費税除く)

ケース	建設区間	事業主体	工事費	車両費	用地費	建設費合計 (建設利息・消費税除く)
第 7 号線 延伸	鶴町～大正	公営	1,064 億円	33 億円	54 億円	1,151 億円
		民営	994 億円	33 億円	54 億円	1,081 億円

(b) 維持改良・再投資費

維持改良・再投資費としては、駅務機器・車両を想定する。なお、これらの費用も消費税を控除したものをを用いる。

表 7-3 維持改良・再投資費(消費税除く)

ケース	建設区間	事業主体	駅務機器費 (10 年毎)	車両費 (25 年毎)
第 7 号線 延伸	鶴町～大正	公営	853 百万円	1,796 百万円
		民営	801 百万円	1,687 百万円

(c) 人件費・経費

将来の人件費・経費は、収支計画に基づき、新線部分を抽出して計上する。これらは以下の通りに想定する。なお、民営の場合には、下記の人件費・経費のほか、収益等に応じた諸税・法人税等を計上する。

表 7-4 平成 42 年度時点の人件費・経費および諸税等

ケース	建設区間	事業主体	人件費	経費	諸税・法人税等	合計
第 7 号線 延伸	鶴町～大正	公営	1,011 百万円	960 百万円		1,971 百万円
		民営	[2 種・3 種計] 961 百万円	[2 種・3 種計] 934 百万円	[2 種・3 種計] 234 百万円	2,129 百万円

※数値は平成 42 年度の単年度。収支計画に基づく値を記入しているため、その他の年次は、各年の収益の決算額に応じて、多少上下する。

④ 費用便益分析の結果

(a) 計測結果

需要予測を行った平成 42 年について、単年度の各便益の計測を行った結果を、以下の通りに示す。

なお、利用者便益および環境等改善便益については、公営・民営に関しての両者の条件が大きく異なることから、同じ値を用いる。

表 7-5 平成 42 年度の単年度便益の計測結果

単年度便益		単位:百万円
		平成42年 (2030年)
		第7号線 延伸
	時間短縮便益	4,258.9
	費用節減便益	1,080.7
	乗換利便性向上等便益	4,293.5
	車両内混雑緩和便益	-52.1
	利用者便益計	9,581.0
供給者便益	公営	-449.4
	民営	-609.8
	局所的環境改善便益(NO _x)	1.3
	地球的環境改善便益(CO ₂)	1.2
	局所的環境改善便益(騒音)	0.0
	走行時間短縮便益	207.5
	走行経費減少便益	39.8
	交通事故減少便益	32.9
	環境等改善便益計	282.7
総便益(B)	公営	9,414.2
	民営	9,253.8

以下では、結果の傾向について示す。

(b) 利用者便益

利用者便益の算出結果を以下の通り整理する。

第7号線延伸の時間短縮便益は、利用者数で割った一人当たりの短縮時間は約10分で、同程度のその他の便益も生じている。

表 7-6 平成42年度の利用者便益(単年度)(公営・民営共通)

ケース	建設区間	便益	単年度便益 [百万円/年]	備考
第7号線 延伸	鶴町～大正	時間短縮便益	4,259	1人1回当たり 10分短縮
		費用節減便益	1,081	1人1回当たり 85円節減
		その他の便益	4,293	1人1回当たり 339円相当

(c) 供給者便益

第7号線延伸により、延伸部を含む鉄道事業者合計の運賃収入はプラスとなるが、路線部分に生じる新たな人件費・経費等により、供給者便益はマイナスとなる。

表 7-7 平成42年度の供給者便益(単年度)

(いずれの数値も消費税を除く)

ケース	建設区間	事業 主体	営業収益 a)	営業費 b)	合計 =a)-b) [百万円/年]
			競合事業者を含む鉄道事業者 全体での運賃収入の変化 [百万円/年]	人件費・経費・ 諸税・その他 [百万円/年]	
第7号線 延伸	鶴町～大正	公営	1,434	1,883	-450
		民営	1,434	2,044	-610

(d) 環境等改善便益

鉄道利用不便地域に新たに走行する第7号線延伸については、自動車から鉄道への転換により削減される自動車利用の人数が大きく、約6百人の転換が見込まれる。

これにより、NO_xは0.4トン/年、CO₂は約410トン/年の削減が見込まれる。

表 7-8 平成 42 年度の環境負荷軽減の効果(公営・民営共通)

ケース	建設区間	削減される 自動車利用 (㊤人数 /㊦人キロ)	削減される 自動車利用 (台数① /台キロ②)	平均 トリップ長 =②÷①	NO _x 削減量	CO ₂ 削減量※
第7号線 延伸	鶴町～大正	610 人/日 5 千人 km/日	525 台/日 4 千台 km/日	7.56km	0.4 トン/年	410 トン/年

※(CO₂換算値)

(e) 分析結果まとめ(ケースⅠ-①)

以上で示した費用と便益に対し、30年間および50年間を計算期間として計上して算出した評価指標の結果を以下の通り示す。

費用便益比は、30年間で、公営1.21、民営1.26といずれも1.0は上回る結果であった。

表 7-9 費用便益分析結果

第7号線延伸

単位:百万円

			公営		民営	
開業後			30年間	50年間	30年間	50年間
便益		時間短縮便益	42,823.1	53,011.7	42,823.1	53,011.7
		費用節減便益	10,861.6	13,447.1	10,861.6	13,447.1
		乗換利便性向上等便益	43,145.8	53,417.2	43,145.8	53,417.2
		車両内混雑緩和便益	-585.5	-727.4	-585.5	-727.4
		利用者便益 計	96,245.1	119,148.6	96,245.1	119,148.6
	供給者便益	-6,747.9	-8,443.7	-8,618.0	-10,927.2	
	環境等改善便益	2,841.0	3,517.2	2,841.0	3,517.2	
	期末残存価値	6,268.9	1,114.5	6,249.0	1,114.5	
総便益(B)		(百万円)	98,607.1	115,336.7	96,717.1	112,853.2
総費用(C)		(百万円)	81,621.4	81,736.8	76,650.4	76,758.8
評価指標	純現在価値(B－C)		16,985.6	33,599.8	20,066.7	36,094.4
	費用便益比(B／C)		1.21	1.41	1.26	1.47
	経済的内部収益率		5.32%	5.99%	5.64%	6.26%

(f) 分析結果まとめ（その他のケース）

その他の各ケースの費用便益分析の結果を示す。

表 7-10 各ケースの費用便益分析結果(その1)

ケースⅠ 輸送需要：基本ケース 収支算定：基本ケース	ケース	公営Ⅰ・Ⅱ－①		公営Ⅰ・Ⅱ－②	
		基本ケース		コスト削減	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	170 億円	336 億円	349 億円	535 億円
	費用便益比	1. 2 1	1. 4 1	1. 5 2	1. 7 9
	経済的内部収益率	5. 32%	5. 99%	7. 08%	7. 60%
	ケース	民営Ⅰ・Ⅱ－①		民営Ⅰ・Ⅱ－②	
		基本ケース		コスト削減	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	201 億円	361 億円	373 億円	554 億円
ケースⅡ 輸送需要：基本ケース 収支算定：感度分析ケース	費用便益比	1. 2 6	1. 4 7	1. 5 9	1. 8 7
	経済的内部収益率	5. 64%	6. 26%	7. 46%	7. 94%
ケースⅢ 輸送需要：感度分析ケース 収支算定：感度分析ケース	ケース	公営Ⅲ－①		公営Ⅲ－②	
		基本ケース		コスト削減	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	249 億円	453 億円	426 億円	648 億円
	費用便益比	1. 3 1	1. 5 5	1. 6 3	1. 9 6
	経済的内部収益率	5. 83%	6. 50%	7. 56%	8. 08%
	ケース	民営Ⅲ－①		民営Ⅲ－②	
		基本ケース		コスト削減	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	280 億円	478 億円	452 億円	670 億円
	費用便益比	1. 3 7	1. 6 2	1. 7 1	2. 0 6
	経済的内部収益率	6. 17%	6. 79%	7. 97%	8. 44%

表 7-11 各ケースの費用便益分析結果(その2)

ケースⅣ シナリオの 仮説の下での 検討	ケース	公営Ⅳ－①		公営Ⅳ－②		公営Ⅳ－③	
		需要 5 千人増		コスト削減 需要 5 千人増		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 0 円	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	353 億円	563 億円	532 億円	762 億円	532 億円	762 億円
	費用便益比	1. 4 3	1. 6 9	1. 7 9	2. 1 3	1. 7 9	2. 1 3
	経済的内部収益率	6. 63%	7. 19%	8. 50%	8. 92%	8. 50%	8. 92%
	ケース	公営Ⅳ－④		公営Ⅳ－⑤		公営Ⅳ－⑥	
		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 60 円		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 100 円		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 150 円	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	529 億円	758 億円	526 億円	755 億円	523 億円	751 億円
	費用便益比	1. 7 8	2. 1 2	1. 7 8	2. 1 2	1. 7 8	2. 1 1
	経済的内部収益率	8. 47%	8. 89%	8. 46%	8. 88%	8. 44%	8. 86%
	ケース	公営Ⅳ－⑥'					
		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 200 円					
	計算期間	30 年間	50 年間				
	純現在価値	521 億円	748 億円				
	費用便益比	1. 7 7	2. 1 1				
	経済的内部収益率	8. 41%	8. 84%				

表 7-12 各ケースの費用便益分析結果(その3)

ケースⅣ シナリオの 仮説の下での 検討	ケース	民営Ⅳ－①		民営Ⅳ－②		民営Ⅳ－③	
		需要 5 千人増		コスト削減 需要 5 千人増		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 0 円	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	384 億円	588 億円	556 億円	781 億円	553 億円	777 億円
	費用便益比	1. 5 0	1. 7 7	1. 8 8	2. 2 3	1. 8 7	2. 2 2
	経済的内部収益率	7.00%	7.52%	8.93%	9.31%	8.91%	9.30%
	ケース	民営Ⅳ－④		民営Ⅳ－⑤		民営Ⅳ－⑥	
		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 60 円		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 100 円		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 150 円	
	計算期間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間	30 年間	50 年間
	純現在価値	549 億円	772 億円	547 億円	769 億円	543 億円	765 億円
	費用便益比	1. 8 7	2. 2 2	1. 8 6	2. 2 1	1. 8 6	2. 2 0
	経済的内部収益率	8.88%	9.27%	8.86%	9.25%	8.84%	9.23%
	ケース	民営Ⅳ－⑥'					
		コスト削減 需要 5 千人増 加算運賃 200 円					
	計算期間	30 年間	50 年間				
	純現在価値	538 億円	758 億円				
	費用便益比	1. 8 5	2. 1 9				
	経済的内部収益率	8.80%	9.19%				

(2) その他の効果

① 基本的な考え方

費用便益分析で示される効果の他に、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012 改訂版」(国土交通省鉄道局)で示される効果の指標例等を参考に、第7号線延伸部に特徴のある効果を整理する。

整理する効果は以下の通り。

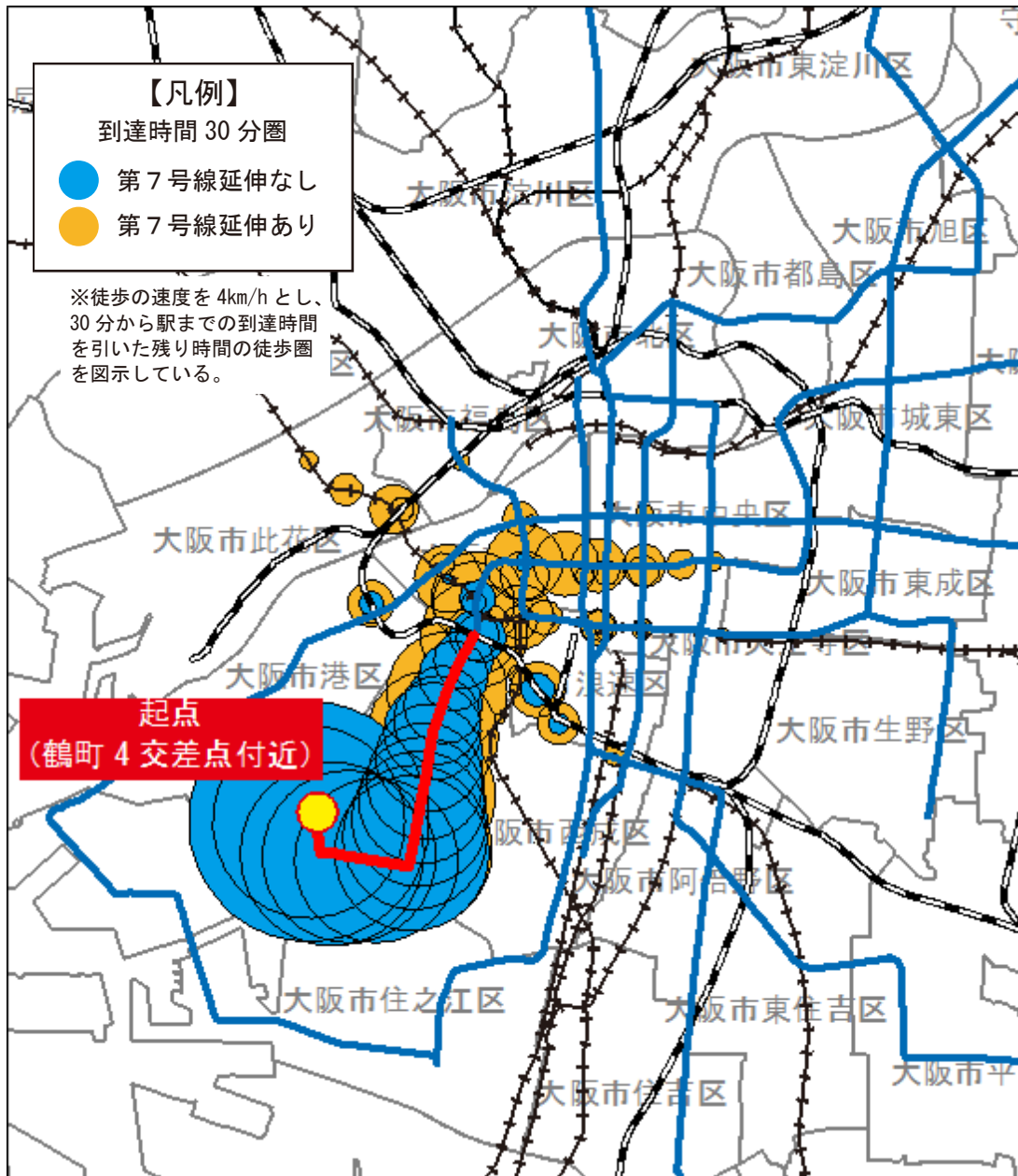
表 7-13 整理するその他の効果・影響

	第7号線延伸による効果
利用者への効果・影響	(a) 等時間圏の拡大
社会全体への効果・影響	(b) 鉄道利用不便地域の解消 (c) 道路混雑の緩和 (d) 環境改善

② 第7号線延伸によるその他の効果

(a) 等時間圏の拡大

第7号線延伸の整備により、大正駅までの速達性が向上するとともに、さらに心斎橋方面へも直通での移動が可能となり、30分到達圏が都心側へ大きく広がる



注：第7号線延伸なしの鶴町4交差点～大正間は、バスの速度を 15km/h としてバス定を中心にして徒歩圏を示した

図 7-1 第7号線の延伸による各駅への短縮時間(起点:鶴町4交差点)

(b) 鉄道利用不便地域の解消

大正区内には現在、地下鉄およびＪＲの大正駅のみが立地しており、多くの範囲で鉄道利用不便地域になっている。第７号線の延伸により大正区内で地下鉄駅に５００ｍでアクセス出来る範囲が大きく広がる。

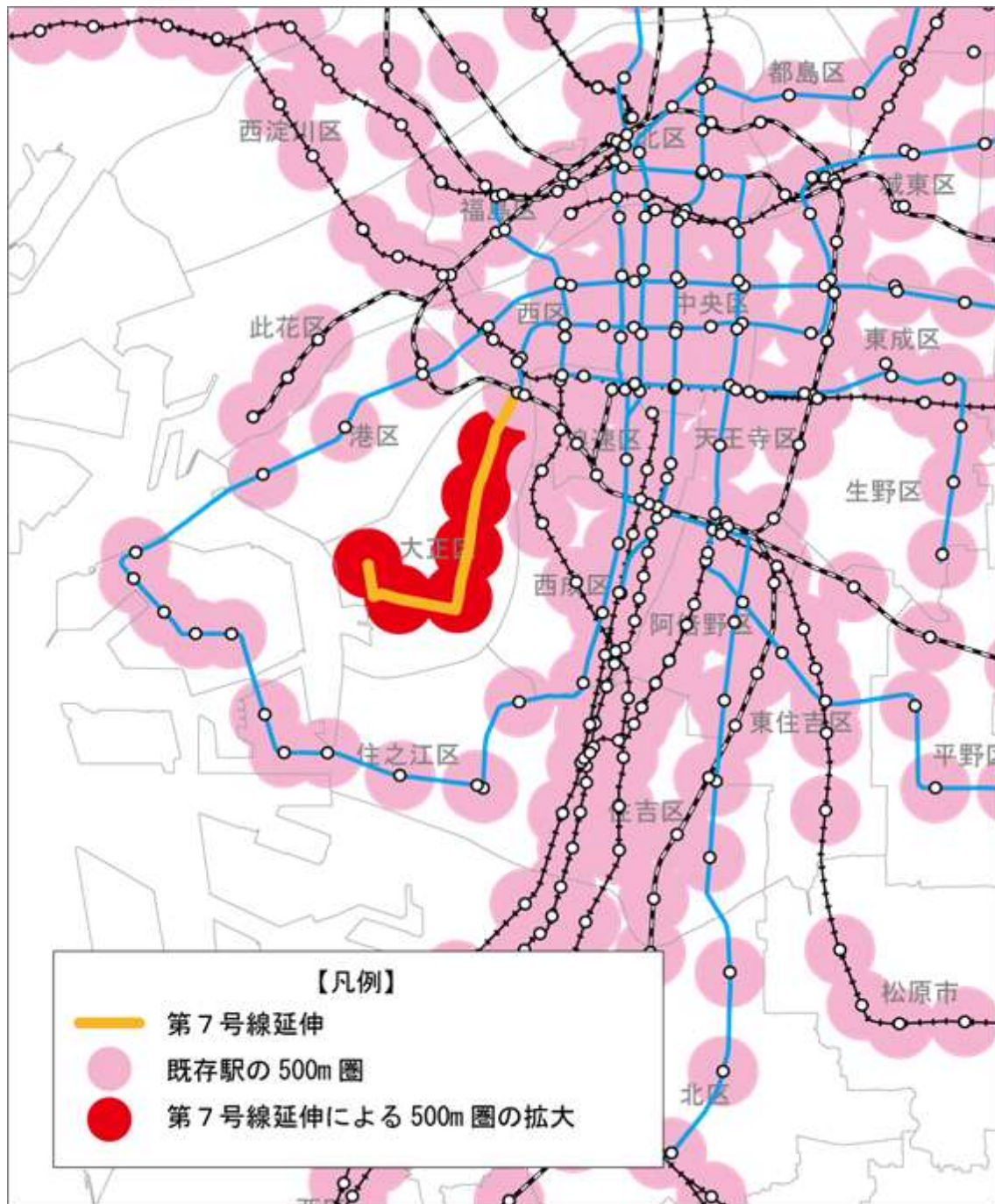
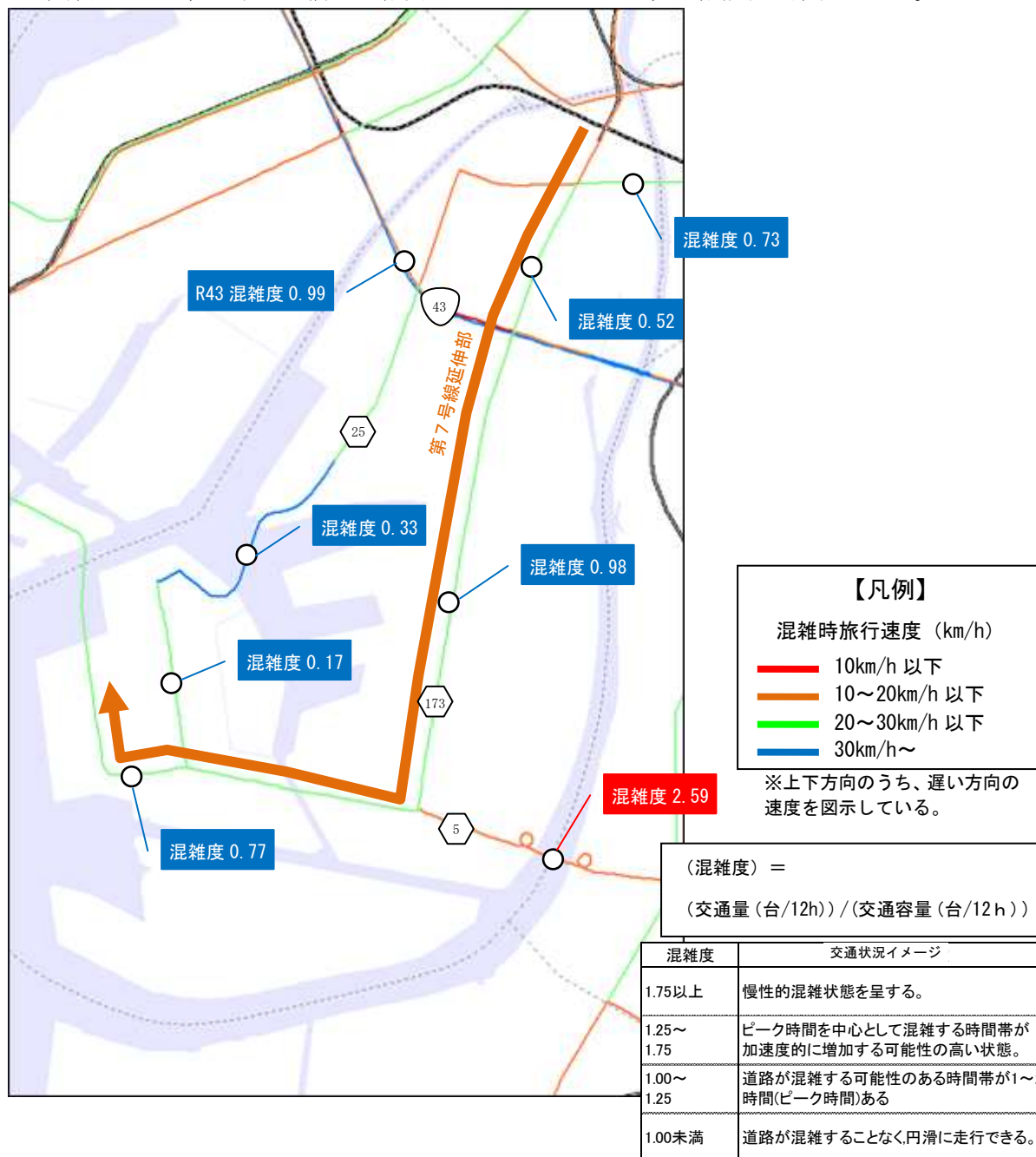


図 7-2 第7号線延伸の整備による鉄道利用不便地域の解消

(c) 道路混雑の緩和

地下鉄の整備により、自動車から地下鉄への転換が進み、沿線の自動車交通の減少による渋滞軽減などの混雑緩和が期待される。

沿線付近では、千本松大橋で混雑度が2.0を超えており、混雑緩和が期待される。



資料：H22 年度道路交通センサス

図 7-3 第7号線の延伸部周辺の道路混雑状況(H22 年時点)

(d) 環境改善

地下鉄の整備により、自動車から地下鉄への転換が期待される。これにより、沿線の自動車交通の減少による CO_2 ・ NO_x の排出量の削減や、交通事故の減少が期待される。

表 7-14 自動車交通の減少による環境改善

	第7号線延伸による削減量
NO_x 削減量	0.4t/年
CO_2 削減量	410t/年