

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。

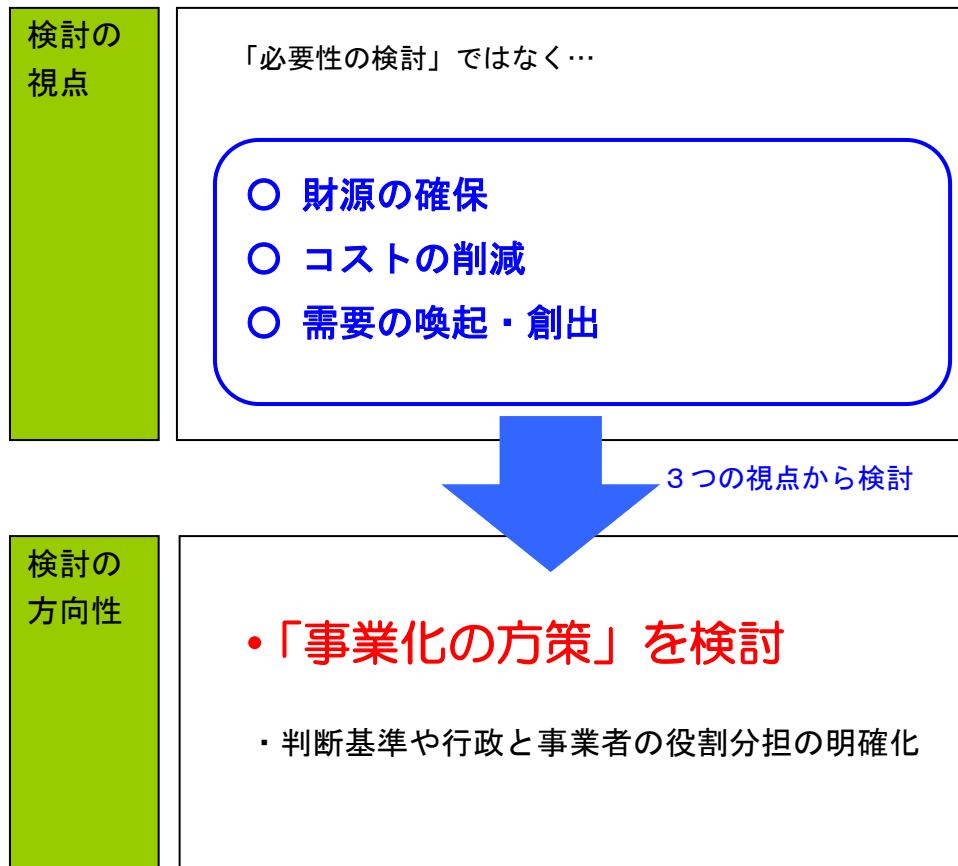


図 5-1 検討の方向性のイメージ

（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需要に見合ったダイヤ設定

2 運営費を減らす

①需要に見合ったダイヤ設定

②ＯＢ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 需要に見合ったダイヤ設定

朝ラッシュ時の運転頻度を現状の今里筋線（井高野～今里間）と同様の４～５分から谷町線と同様の５分に設定することで、必要列車数が１１列車から１０列車となり、１列車の削減が図られる。

表 5-1 需要に見合ったダイヤ設定による費用の削減(住之江公園～喜連瓜破間)

			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		1,861 億円	1,738 億円	93 億円	1,645 億円
	内 訳	直接工事費	1,529 億円	1,529 億円	82 億円	1,447 億円
		消 費 税	151 億円	151 億円	8 億円	143 億円
		総 係 費	153 億円	45 億円	3 億円	42 億円
		建 設 利 息	28 億円	13 億円	—	13 億円
	備考：キロ当たり建設費		[266 億円/km]	[248 億円/km]	—	—
コスト 削減後	総 建 設 費		1,853 億円	1,730 億円	85 億円	1,645 億円
	内 訳	直接工事費	1,522 億円	1,522 億円	75 億円	1,447 億円
		消 費 税	151 億円	151 億円	8 億円	143 億円
		総 係 費	152 億円	44 億円	2 億円	42 億円
		建 設 利 息	28 億円	13 億円	—	13 億円
	備考：キロ当たり建設費		[265 億円/km]	[247 億円/km]	—	—

コスト削減額 公営：約 8 億円
 民営：約 8 億円

2 運営費を減らす

① 需要に見合ったダイヤ設定

朝ラッシュ時の運転頻度を現状の今里筋線（井高野～今里間）と同様の4～5分から谷町線と同様の5分に設定することで、必要列車数が11列車から10列車となり、1列車の削減が図られる。

コスト削減額	公営：約0.7億円/年、民営：約0.6億円/年
--------	-------------------------

② OBの最大限活用による人件費の削減

コスト削減額	公営：約5.7億円/年、民営：約5.3億円/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。

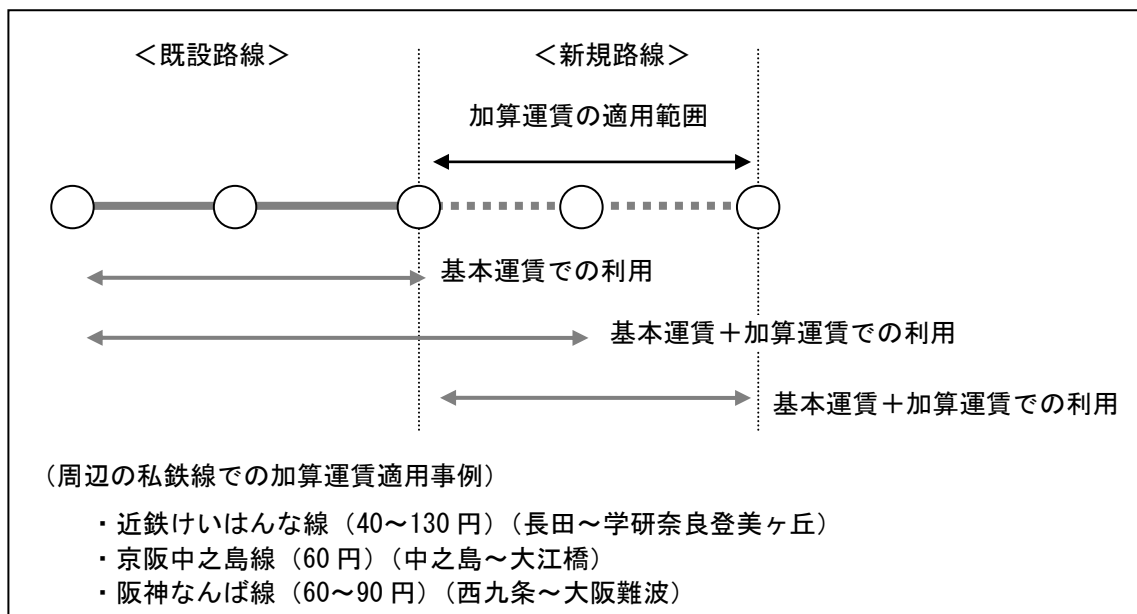


図 5-2 新規路線に対する加算運賃を適用事例

(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4千人（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8千人の需要増加を見込んだ場合の検討を行う。

a) 臨海部の開発が計画通りに進捗した場合

b) 湯里6交差点付近に大規模商業施設と住宅の開発を計画した場合

（第8号線延伸と同様）

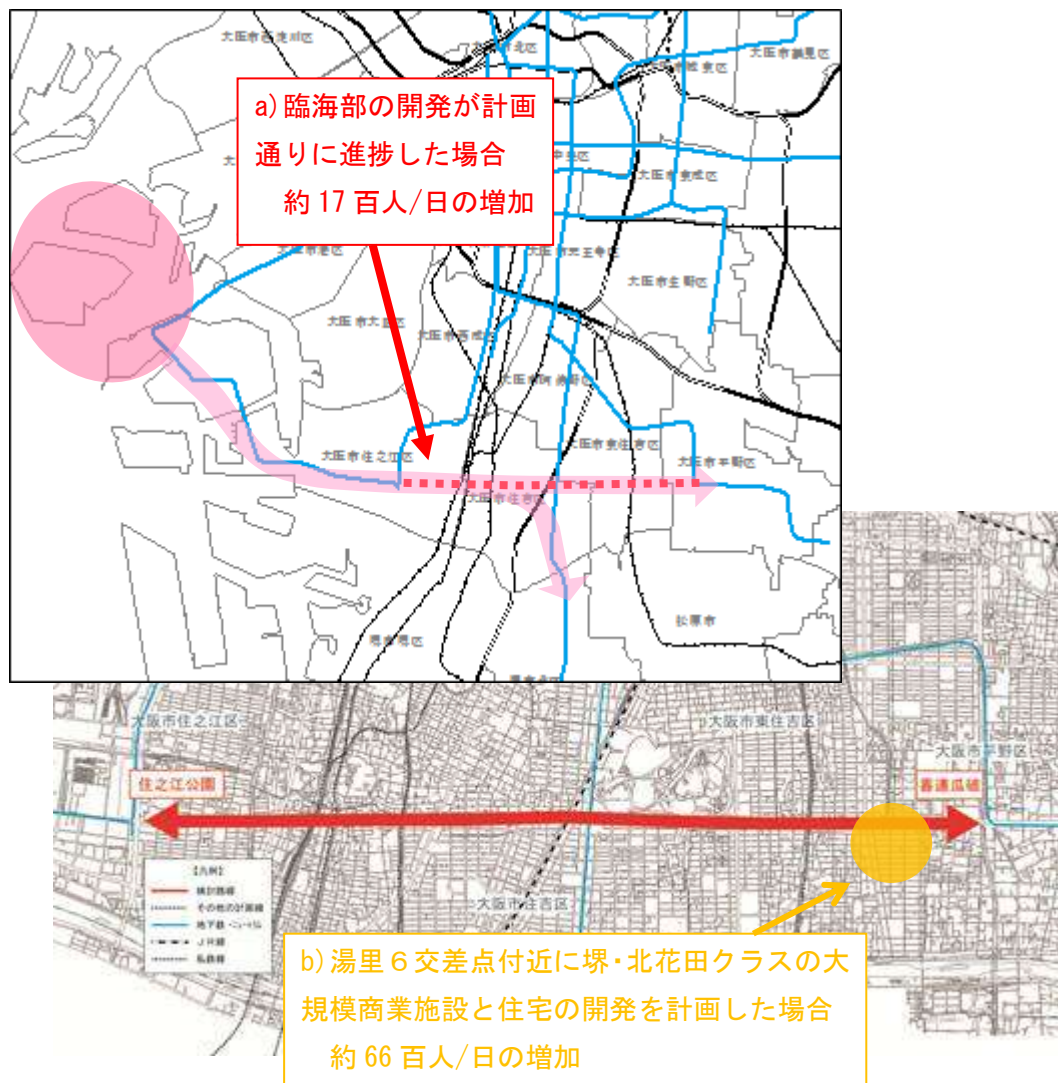


図 5-3 想定するシナリオ

(a) 臨海部の開発が計画通りに進捗

夢洲・舞洲およびコスモスクエア地区の開発計画について、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 66%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、臨海部の交通量が約 42 千人トリップ/日増加し、敷津長吉線にも約 17 百人/日の増加の影響が見込まれる。

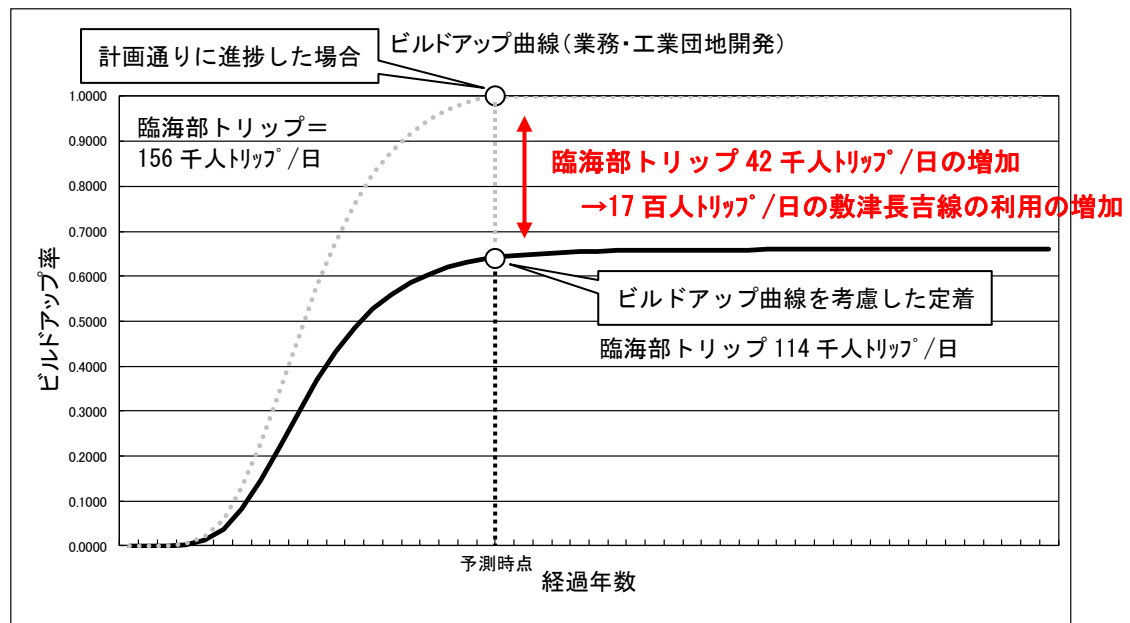


図 5-4 夢洲・舞洲・コスモスクエア地区開発が計画通り進捗した場合の敷津長吉線への影響

- (b) 湯里 6 交差点付近に堺・北花田地区開発クラスの大規模商業施設
(店舗面積 55,000 m²) と住宅 (700 戸規模) の開発を計画した場合

<堺・北花田地区の開発概要>

概要	約 13ha (堺市東浅香山町四丁目)
○大規模商業施設	敷地面積 約 58,000 m ² 店舗面積 約 72,000 m ² (平成 16 年 10 月 28 日開業)
○住宅街区	分譲マンション全 6 棟 総戸数 : 715 戸 (平成 15 年最終棟竣工)
○公園	約 10,000 m ²
○最寄駅 (1 駅)	地下鉄「北花田駅」

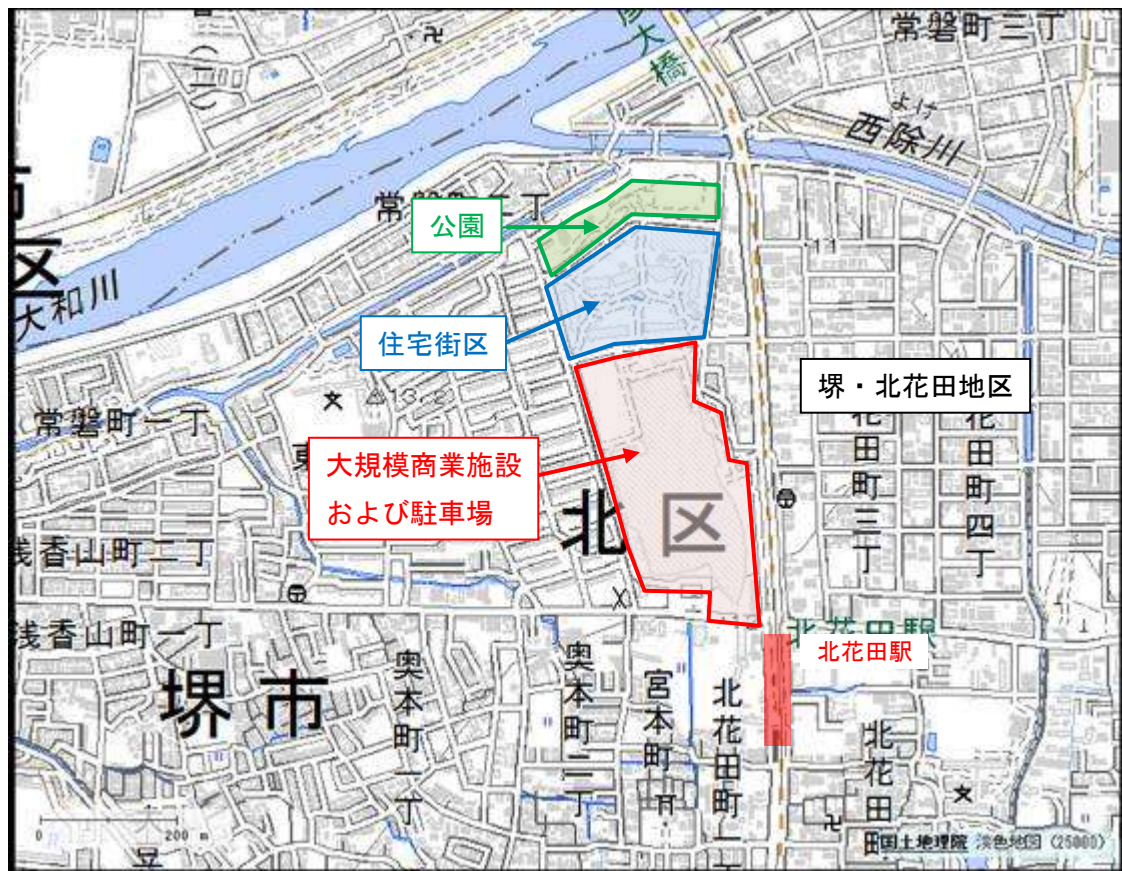


図 5-5 堺市北花田地区の概要

<乗降人員の増加の予測>

表 5-3 北花田地区の大規模商業施設の開業前後の北花田駅の乗降人員

北花田大規模商業施設 平成 16 年 10 月 28 日開業

平成 7 年 2 月 堺市都市計画決定

平成 11 年に全 6 棟 715 戸の分譲マンション建設開始、平成 15 年に最終棟竣工

年度	平日		土曜		休日		1日平均	
	乗降人員	対前年比	乗降人員	対前年比	乗降人員	対前年比	乗降人員	対前年比
平成13年度	17,411	5.6%	13,051	6.7%	9,966	6.9%	15,369	5.2%
平成14年度	17,635	1.3%	13,244	1.5%	10,162	2.0%	15,647	1.8%
平成15年度	17,864	1.3%	13,213	-0.2%	10,415	2.5%	15,743	0.6%
平成16年度(開業前)	19,181	7.4%	14,281	8.1%	11,051	6.1%	17,009	8.0%
平成16年度(開業後)	24,788	38.8%	22,952	73.7%	20,824	99.9%	23,696	50.5%
平成17年度	24,484	27.7%	21,766	52.4%	17,994	62.8%	22,839	34.3%
平成18年度	22,927	-6.4%	19,848	-8.8%	16,804	-6.6%	21,306	-6.7%
平成19年度	23,378	2.0%	20,215	1.8%	17,234	2.6%	21,696	1.8%
平成20年度	23,832	1.9%	20,454	1.2%	17,441	1.2%	22,073	1.7%
平成21年度	23,697	-0.6%	20,213	-1.2%	17,165	-1.6%	21,939	-0.6%
平成22年度	23,886	0.8%	20,474	1.3%	17,422	1.5%	22,144	0.9%
平成23年度	24,035	0.6%	20,373	-0.5%	17,517	0.5%	22,253	0.5%
平成24年度	24,236	0.8%	21,115	3.6%	17,879	2.1%	22,528	1.2%
平成25年度	24,857	2.6%	21,555	2.1%	18,371	2.8%	23,115	2.6%
開業5年後(平成21年度)	23,697		20,213		17,165		21,939	
平成13年度との比較	(+6,286)	+36.1%	(+7,162)	+54.9%	(+7,199)	+72.2%	(+6,571)	+42.8%

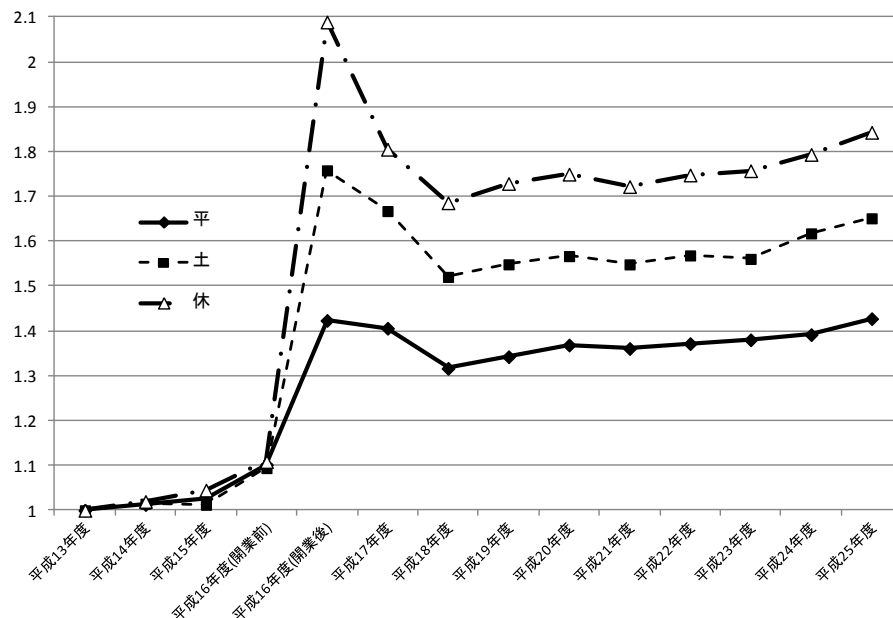
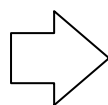


図 5-6 北花田駅の乗降人員の推移(平成 13 年度=1.0)



堺・北花田地区クラスの開発を見込んだ場合に、
約 6,600 人／日の増加が見込まれる

○湯里6交差点付近について

湯里6交差点付近には、開発余地のある未利用地が、集約すると約13ha残されているので、開発用地を確保できたと仮定する。

最寄駅は敷津長吉線の「湯里六丁目駅（仮称）」の1駅

湯里6交差点から半径500m内の建物のない土地	9.8ha（うち生産緑地2.9ha）
東住吉区内の大阪市保有未利用地	3.5ha
合計	13.3ha



資料：平成19年土地利用現況調査

図 5-7 湯里6交差点付近の土地利用状況

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8千人需要増ケース

【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）

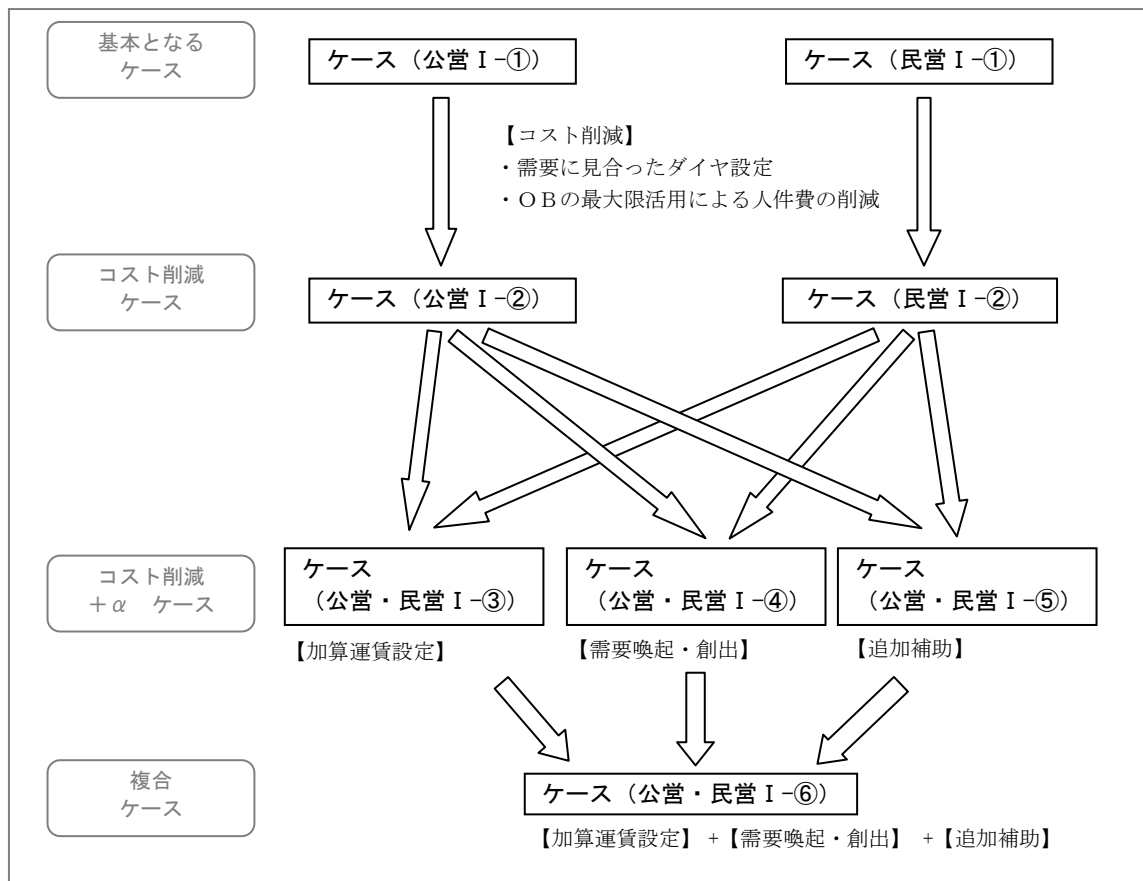


図 6-1 各ケースの関係

○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 8 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 260 円※1	需要 約 4 千人/日増 (約 10%増)	需要 約 102 千人/日増※2 (約 227%増)	—	追加補助※4 28.2 億円/年※3	新線加算運賃 60 円 +需要 4 千人/日増 +追加補助 19.8 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	15 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	39 年目	発散※5	40 年目	—	40 年目	40 年目	
	累積最大欠損		40 年目 1,381 億円		40 年目 1,124 億円		40 年目 861 億円	14 年目 183 億円	40 年目 1,080 億円	14 年目 198 億円	—	14 年目 198 億円	14 年目 196 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			826 億円		825 億円									
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円									—	1,128 億円	792 億円
計			826 億円		825 億円							—	1,953 億円	1,617 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 8 億円 、運営費約 5.9 億円/年									
					—	新線加算運賃 60 円	新線加算運賃 220 円※1	需要 約 4 千人/日増 (約 10%増)	需要 約 87 千人/日増※2 (約 194%増)	追加補助※4 17.7 億円/年	追加補助※4 23.6 億円/年※3	新線加算運賃 60 円 +需要 4 千人/日増 +追加補助 15.2 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			17.7 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	30 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	23 年目	発散※5	39 年目	発散※5	39 年目	40 年目	
	累積最大欠損		12 年目 85 億円	40 年目 1,150 億円	12 年目 85 億円	40 年目 915 億円	40 年目 652 億円	4 年目 41 億円	40 年目 872 億円	7 年目 38 億円	40 年目 207 億円	7 年目 38 億円	6 年目 39 億円	
資金 収支	黒字転換	累積	28 年目	発散※5	28 年目	発散※5	発散※5	24 年目	発散※5	27 年目	発散※5	27 年目	27 年目	
現行スキームに基づく地方負担			618 億円											
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円									708 億円	944 億円	608 億円
計			618 億円									1,326 億円	1,562 億円	1,226 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：256円、民営Ⅰ：215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 8 億円 、運営費約 6.2 億円/年				
				—	新線加算運賃 70 円※1	需要 約 26 千人/日増※2 (約 58%増)	追加補助※4 7.0 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	30 年目	31 年目	31 年目	
		累積	発散※5	発散※5	22 年目	37 年目	40 年目	
	累積最大欠損		40 年目 526 億円	40 年目 277 億円	6 年目 39 億円	8 年目 42 億円	8 年目 44 億円	
資金収支	黒字転換	累積	発散※5	発散※5	1 年目	1 年目	1 年目	
現行スキームに基づく地方負担			826 億円	825 億円				
スキーム外の地方負担(40 年累計)			856 億円※4 (21.4 億円/年×40 年相当)				1,136 億円※4 (28.4 億円/年×40 年相当)	
計			1,682 億円	1,681 億円			1,961 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 8 億円 、運営費約 5.9 億円/年				
				—	新線加算運賃 60 円※1	需要 約 22 千人/日増※2 (約 49%増)	追加補助※4 5.9 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	29 年目	30 年目	30 年目	
		累積	発散※5	発散※5	23 年目	38 年目	39 年目	
	累積最大欠損		40 年目 441 億円	40 年目 207 億円	5 年目 35 億円	7 年目 37 億円	7 年目 38 億円	
資金収支	黒字転換	累積	発散※5	発散※5	24 年目	27 年目	27 年目	
現行スキームに基づく地方負担			618 億円					
スキーム外の地方負担(40 年累計)			708 億円※4 (17.7 億円/年×40 年)				944 億円※4 (23.6 億円/年×40 年)	
計			1,326 億円				1,562 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：64 円、民営Ⅱ：54 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8億円 運営費約6.2億円/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 483億円	40年目 234億円
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			826億円	825億円
スキーム外の地方負担(40年累計)			856億円 ^{※2} (21.4億円/年×40年相当)	
計			1,682億円	1,681億円
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8億円 運営費約5.9億円/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 399億円	40年目 165億円
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			618億円	
スキーム外の地方負担(40年累計)			708億円 ^{※2} (17.7億円/年×40年)	
計			1,326億円	

※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8千人の需要増ケース、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 8 千人/日増 (約 18%増)	コスト削減 建設費約 8 億円 、運営費約 6.4 億円/年 需要 約 8 千人/日増 (約 18%増)												
				—	新線加算運賃 0 円 ^{※1} +追加補助 25.9 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 60 円 ^{※1} +追加補助 18.0 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 100 円 ^{※1} +追加補助 12.7 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 150 円 ^{※1} +追加補助 6.1 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		14 年目	
		累積	発散 ^{※3}		発散 ^{※3}		40 年目		40 年目		40 年目		40 年目		38 年目	
	累積最大欠損		40 年目 1,292 億円		40 年目 1,035 億円		14 年目 199 億円		14 年目 196 億円		14 年目 195 億円		14 年目 193 億円		13 年目 183 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			826 億円		825 億円											
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円			1,036 億円		720 億円		508 億円		244 億円		0 億円		
計			826 億円		825 億円		1,861 億円		1,545 億円		1,333 億円		1,069 億円		825 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 8 千人/日増 (約 18%増)	コスト削減 建設費約 8 億円 、運営費約 5.9 億円/年 需要 約 8 千人/日増 (約 18%増)												
				—	新線加算運賃 0 円 ^{※1} +追加補助 21.4 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 60 円 ^{※1} +追加補助 13.5 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 100 円 ^{※1} +追加補助 8.2 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 150 円 ^{※1} +追加補助 1.6 億円/年 ^{※1※2}	新線加算運賃 170 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			17.7 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		30 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		39 年目		39 年目		20 年目	
	累積最大欠損		12 年目 85 億円	40 年目 1,063 億円	40 年目 828 億円		7 年目 38 億円		6 年目 38 億円		5 年目 39 億円		5 年目 41 億円		4 年目 37 億円	
資金収支	黒字転換	累積	28 年目	発散 ^{※3}	発散 ^{※3}		27 年目		27 年目		27 年目		26 年目		22 年目	
現行スキームに基づく地方負担			618 億円													
スキーム外の地方負担(40 年累計)			0 億円			856 億円		540 億円		328 億円		64 億円		0 億円		
計			618 億円			1,474 億円		1,158 億円		946 億円		682 億円		618 億円		

※1：公営及び民営の事業主体の累積損益が40年以内に黒字化するために必要な加算運賃・追加補助（加算運賃 公営Ⅳ：196円、民営Ⅳ：162円）

※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）

※3：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。

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。

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8千人需要増ケース

【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、敷津長吉線の評価においては、以下のとおり、敷津長吉線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
敷津長吉線	敷津長吉線あり	敷津長吉線なし

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)
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	公営	1,584 億円	82 億円	16 億円	1,682 億円
		民営	1,476 億円	82 億円	16 億円	1,574 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)
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	公営	994 百万円	4,525 百万円
		民営	930 百万円	4,233 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
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	公営	1,345 百万円	669 百万円		2,014 百万円
		民営	[2 種・3 種計] 1,278 百万円	[2 種・3 種計] 651 百万円	[2 種・3 種計] 277 百万円	2,206 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) 敷津長吉線
	時間短縮便益	5,710.0
	費用節減便益	2,768.1
	乗換利便性向上等便益	5,092.6
	車両内混雑緩和便益	22.2
利用者便益計		13,592.9
供給者便益	公営	-2,791.1
	民営	-2,984.7
	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	212.3
	走行経費減少便益	40.7
	交通事故減少便益	33.6
環境等改善便益計		289.2
総便益(B)	公営	11,091.1
	民営	10,897.4

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。

敷津長吉線の時間短縮便益は、利用者数で割った一人当たりの短縮時間は約 12 分で、時間短縮便益と比べて若干小さなその他の便益が生じている。

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
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	時間短縮便益	5,710	1 人 1 回当たり 12 分短縮
		費用節減便益	2,768	1 人 1 回当たり 169 円節減
		その他の便益	5,093	1 人 1 回当たり 311 円相当

(c) 供給者便益

敷津長吉線については、短絡機能を持つことから、鉄道事業者合計の運賃収入はマイナスとなる。また、その他の路線についても、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
			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]	=a)-b) [百万円/年]
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	公営	-838	1,953	-2,791
		民営	-838	2,147	-2,984

(d) 環境等改善便益

敷津長吉線の整備では、自動車から鉄道への転換により削減が予想される自動車利用の人数は約 204 人程度であるが、平均のトリップ長が長く、NO_xは 0.5 トン/年、CO₂は約 420 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※
敷津 長吉線	住之江公園 ～喜連瓜破	204 人/日 5 千人 km/日	157 台/日 4 千台 km/日	25.87km	0.5 トン/年	420 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 年間の公営で 0.99 と 1.0 を下回る結果であったが、民営では 1.04 と 1.0 を上回る結果となった。

表 7-9 費用便益分析結果

敷津長吉線			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	利用者便益 計	時間短縮便益	57,437.4	71,097.4	57,437.4	71,097.4
		費用節減便益	27,813.9	34,436.2	27,813.9	34,436.2
		乗換利便性向上等便益	51,175.1	63,358.2	51,175.1	63,358.2
		車両内混雑緩和便益	249.8	310.3	249.8	310.3
		供給者便益	-30,366.3	-37,687.1	-32,501.0	-40,506.7
		環境等改善便益	2,907.5	3,599.4	2,907.5	3,599.4
		期末残存価値	9,055.7	1,244.4	9,017.5	1,244.4
		総便益(B)	(百万円)	118,273.1	136,358.7	116,100.2
総費用(C)	(百万円)	119,208.4	119,342.9	111,515.1	111,640.9	
評価指標	純現在価値(B－C)	-935.3	17,015.8	4,585.1	21,898.2	
	費用便益比(B／C)	0.99	1.14	1.04	1.20	
	経済的内部収益率	3.95%	4.73%	4.27%	5.00%	

(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	-9 億円	171 億円	64 億円	260 億円
	費用便益費	0. 9 9	1. 1 4	1. 0 5	1. 2 2
	経済的内部収益率	3. 95%	4. 73%	4. 36%	5. 11%
	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	46 億円	219 億円	113 億円	302 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	費用便益費	1. 0 4	1. 2 0	1. 1 0	1. 2 7
	経済的内部収益率	4. 27%	5. 00%	4. 67%	5. 37%
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	82 億円	304 億円	153 億円	391 億円
	費用便益費	1. 0 7	1. 2 5	1. 1 3	1. 3 3
	経済的内部収益率	4. 44%	5. 24%	4. 81%	5. 57%
	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	137 億円	353 億円	204 億円	436 億円
	費用便益費	1. 1 2	1. 3 2	1. 1 8	1. 3 9
	経済的内部収益率	4. 78%	5. 52%	5. 14%	5. 86%

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 8 千人増		コスト削減 需要 8 千人増		コスト削減 需要 8 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	275 億円	523 億円	348 億円	613 億円	348 億円	613 億円
	費用便益比	1. 2 3	1. 4 4	1. 2 9	1. 5 2	1. 2 9	1. 5 2
	経済的内部収益率	5. 48%	6. 14%	5. 85%	6. 48%	5. 85%	6. 48%
	ケース	公営Ⅳ－④		公営Ⅳ－⑤		公営Ⅳ－⑥	
		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 60 円		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 100 円		コスト削減 需要 8 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	344 億円	608 億円	341 億円	604 億円	337 億円	600 億円
	費用便益比	1. 2 9	1. 5 1	1. 2 9	1. 5 1	1. 2 8	1. 5 1
	経済的内部収益率	5. 83%	6. 46%	5. 81%	6. 45%	5. 80%	6. 43%
	ケース	公営Ⅳ－⑥'					
		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 200 円					
	計算期間	30 年間	50 年間				
	純現在価値	334 億円	596 億円				
	費用便益比	1. 2 8	1. 5 0				
	経済的内部収益率	5. 78%	6. 41%				

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 8 千人増		コスト削減 需要 8 千人増		コスト削減 需要 8 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	330 億円	572 億円	398 億円	655 億円	398 億円	655 億円
	費用便益比	1. 3 0	1. 5 1	1. 3 6	1. 5 9	1. 3 6	1. 5 9
	経済的内部収益率	5. 86%	6. 47%	6. 23%	6. 80%	6. 23%	6. 80%
	ケース	民営Ⅳ－④		民営Ⅳ－⑤		民営Ⅳ－⑥	
		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 60 円		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 100 円		コスト削減 需要 8 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	393 億円	650 億円	384 億円	637 億円	380 億円	632 億円
	費用便益比	1. 3 5	1. 5 8	1. 3 5	1. 5 7	1. 3 4	1. 5 7
	経済的内部収益率	6. 21%	6. 78%	6. 16%	6. 74%	6. 14%	6. 72%
	ケース	民営Ⅳ－⑥'					
		コスト削減 需要 8 千人増 加算運賃 200 円					
	計算期間	30 年間	50 年間				
	純現在価値	373 億円	623 億円				
	費用便益比	1. 3 4	1. 5 6				
	経済的内部収益率	6. 10%	6. 69%				

（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、敷津長吉線の沿線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

	敷津長吉線の整備による効果
利用者への 効果・影響	(a) 所要時間の短縮 (b) 等時間圏の拡大 (c) 定時性の向上 (d) 冗長性の向上
社会全体への 効果・影響	(e) 鉄道利用不便地域の解消 (f) 地域の活性化 (g) 道路混雑の緩和 (h) 環境改善

② 敷津長吉線によるその他の効果

(a) 所要時間の短縮

敷津長吉線の整備により、沿線間および連絡する関連路線間で、所要時間の短縮が図られる。

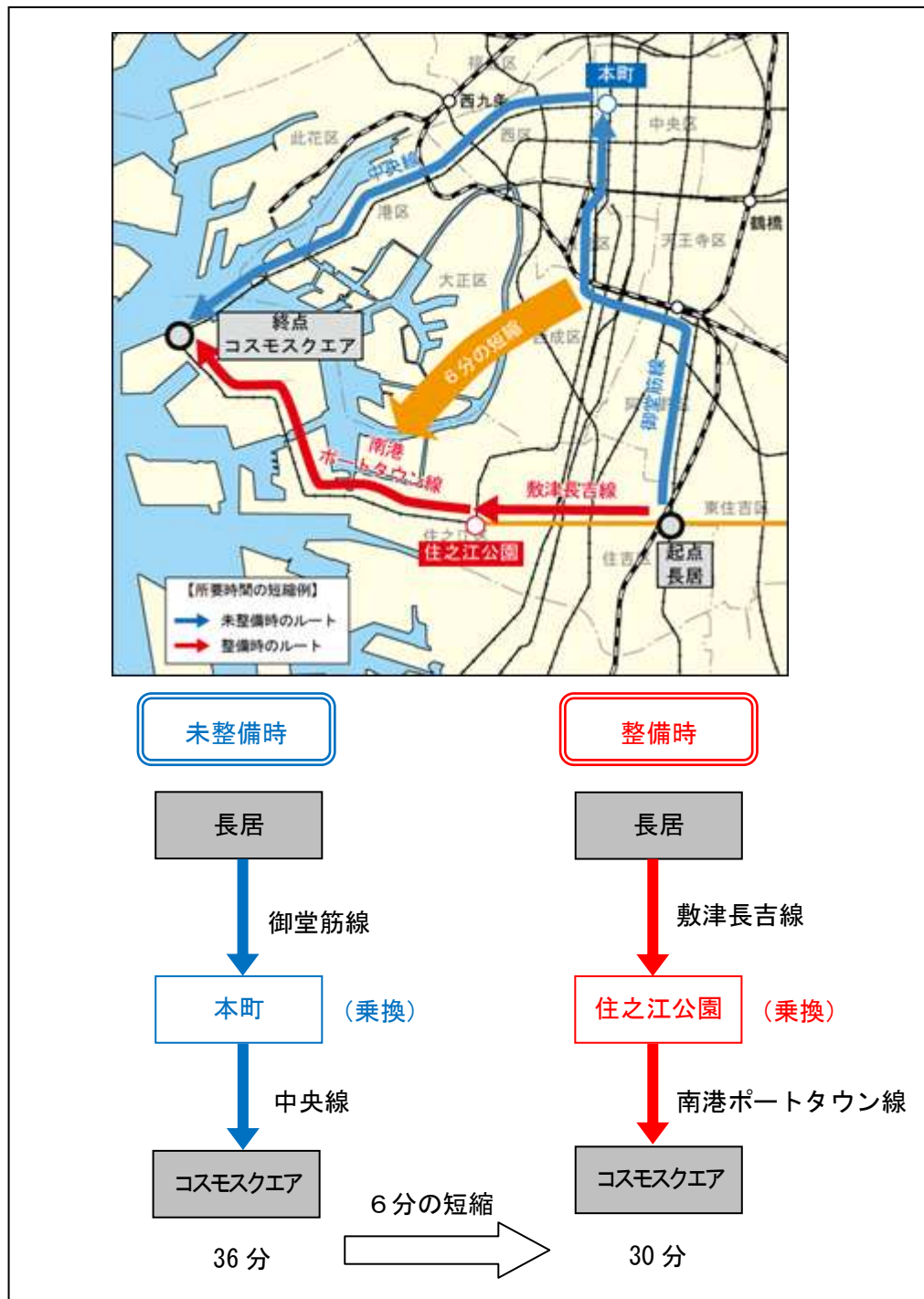


図 7-1 敷津長吉線の整備による所要時間の短縮例(長居→コスモスクエア)

(b) 等時間圏の拡大

敷津長吉線の整備により、沿線の東西方向の高速移動が可能となり、長居を起点とした場合には、八尾市南部や住之江区などにも 30 分到達圏が大きく広がる。

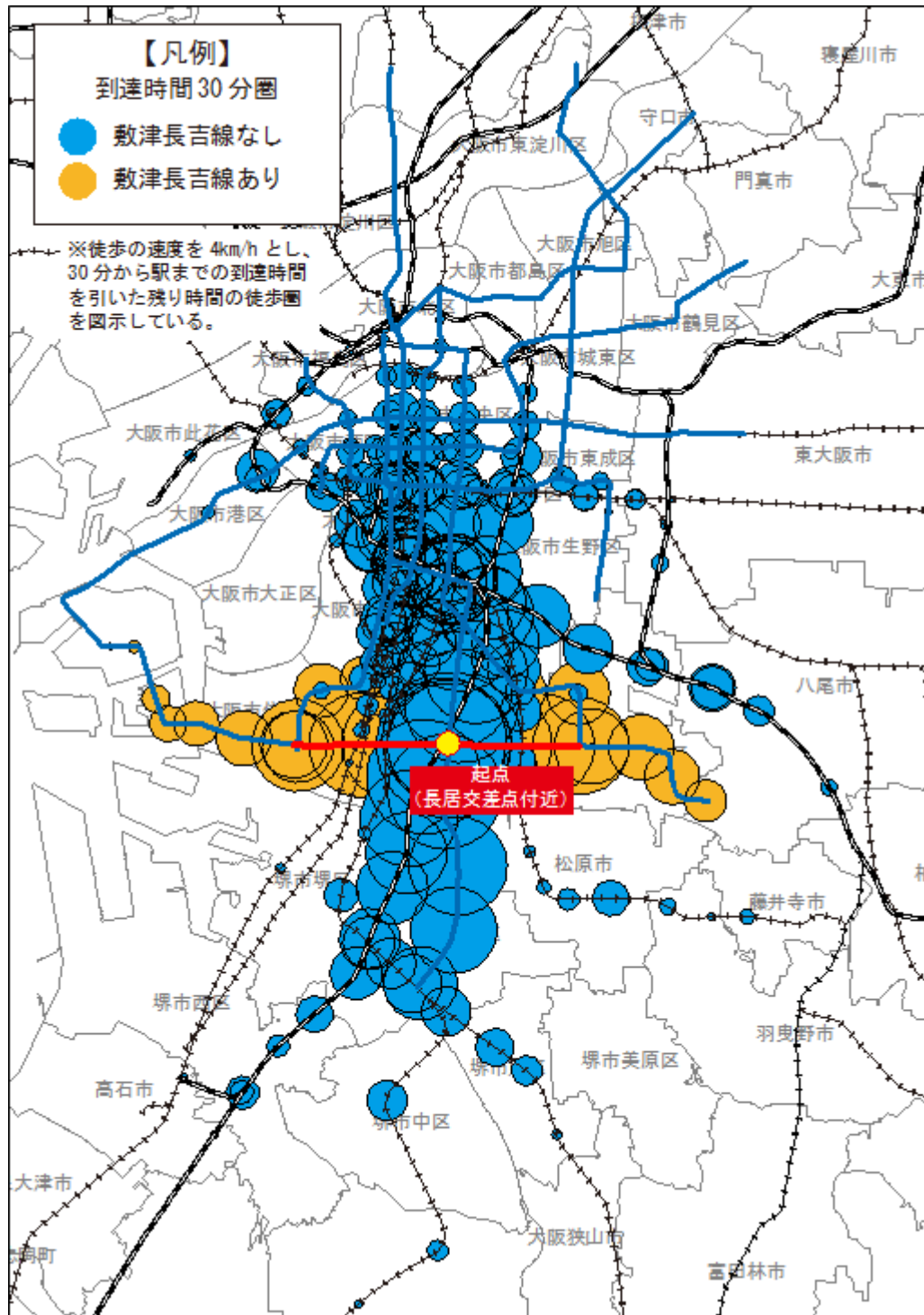


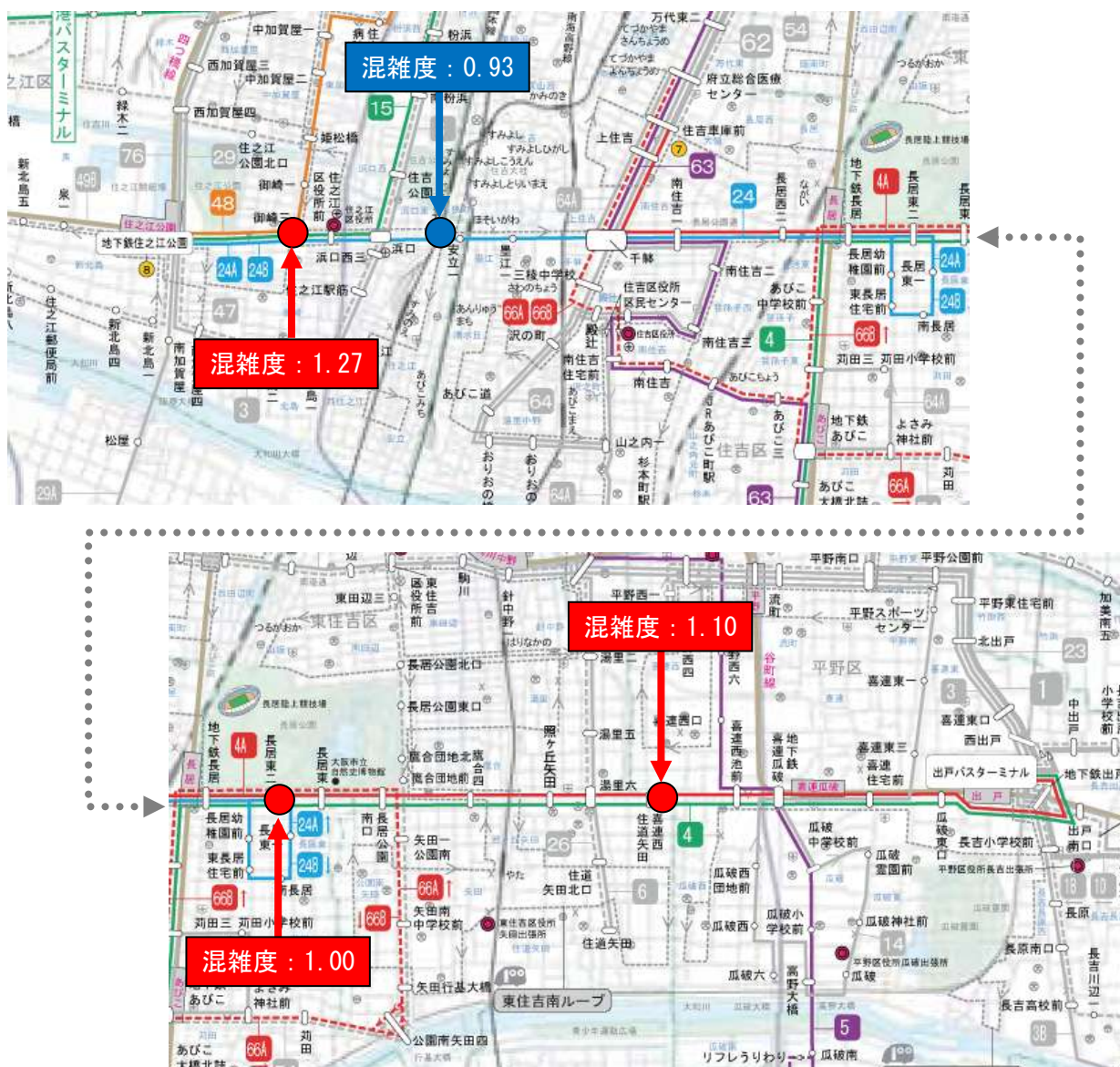
図 7-2 敷津長吉線の整備による各駅への短縮時間(起点:長居交差点)

(c) 定時性の向上

現在、敷津長吉線の沿線を東西方向に移動する際に公共交通機関を利用するには、バスに頼らざるを得ないが、バスの定時運行には、道路交通の状況にも左右される。

現在多数の路線バスが走行する長居公園通りは、多くの区間で混雑度が 1.0 を超えており、混雑時の定時運行が難しい状況にある。

敷津長吉線の整備により、大阪市南部の東西方向の公共交通による定時性の高い移動手段が確保される。



作成基準：下図のバス路線は平成22年時点のもの
混雑度は平成22年道路交通センサスによる

図 7-3 敷津長吉線の沿線周辺のバス路線と道路混雑度

(d) 冗長性（リダンダンシー）の向上

敷津長吉線は谷町線・四つ橋線を始め、複数の路線と接続してネットワークを形成することから、接続する路線間のリダンダンシー機能を有する。

例えば、平野区から大阪都心方面へ移動する場合に、事故等により谷町線で運転停止があった場合にも、代替経路が確保される。



図 7-4 谷町線が運行停止した場合の振替輸送の想定例

(e) 鉄道利用不便地域の解消

敷津長吉線の整備により、東住吉区などの鉄道利用不便地域の減少に寄与する。

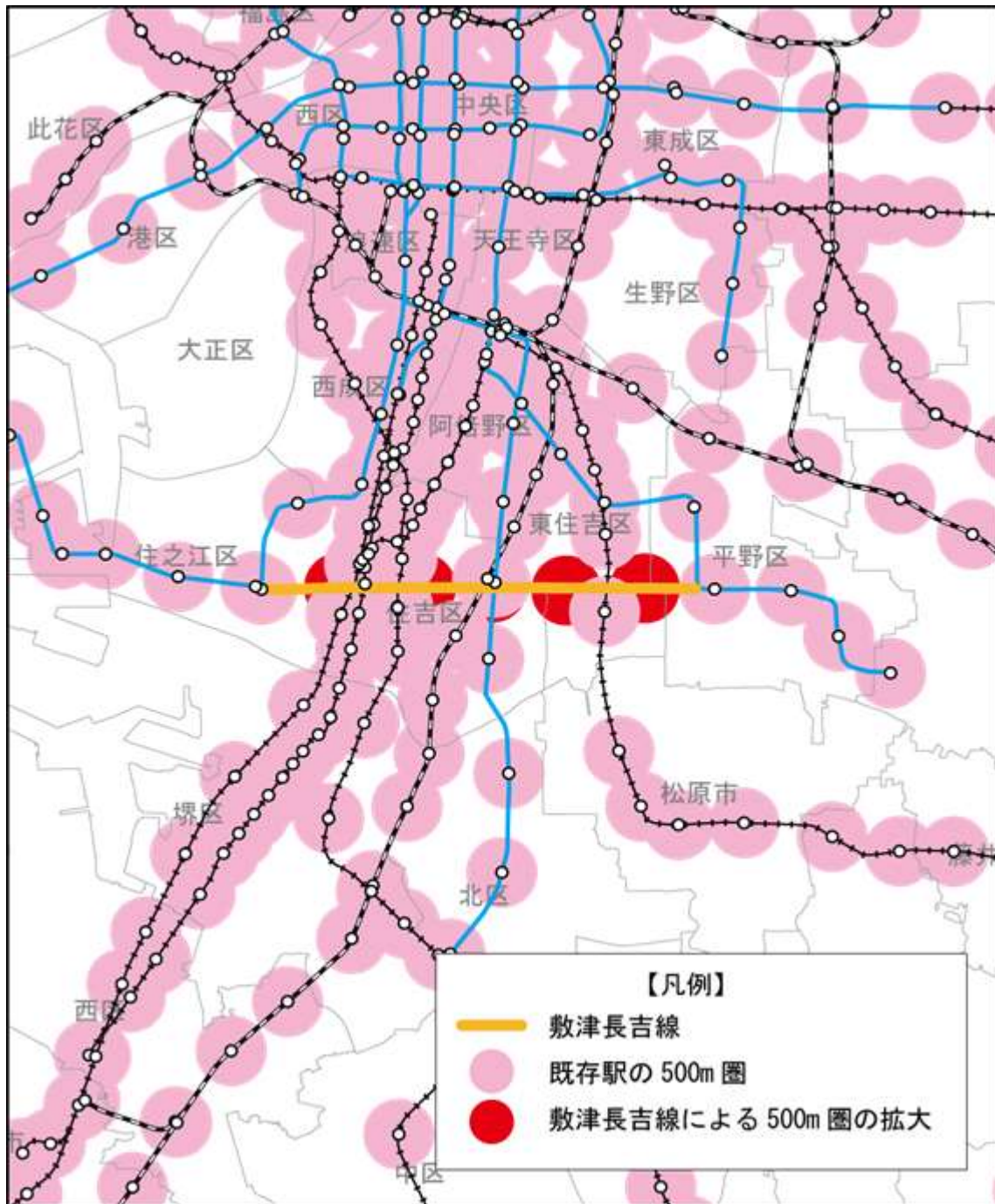


図 7-5 敷津長吉線の整備による鉄道利用不便地域の解消

(f) 地域の活性化

敷津長吉線の整備により、接続する御堂筋線や四つ橋線、他の鉄道路線と有機的なネットワークとして接続する。

これまで沿線では鉄道による移動では南北方向のみであったが、敷津長吉線の利用による東西方向の移動や、敷津長吉線と接続するその他の路線との利用による多方面への移動が可能となることで、これらの地域に立地する公共施設や商業施設等へのアクセスが容易になることから、敷津長吉線の沿線のポテンシャルが向上し、土地利用の促進や地域の活性化に繋がるのではないかと考えられる。

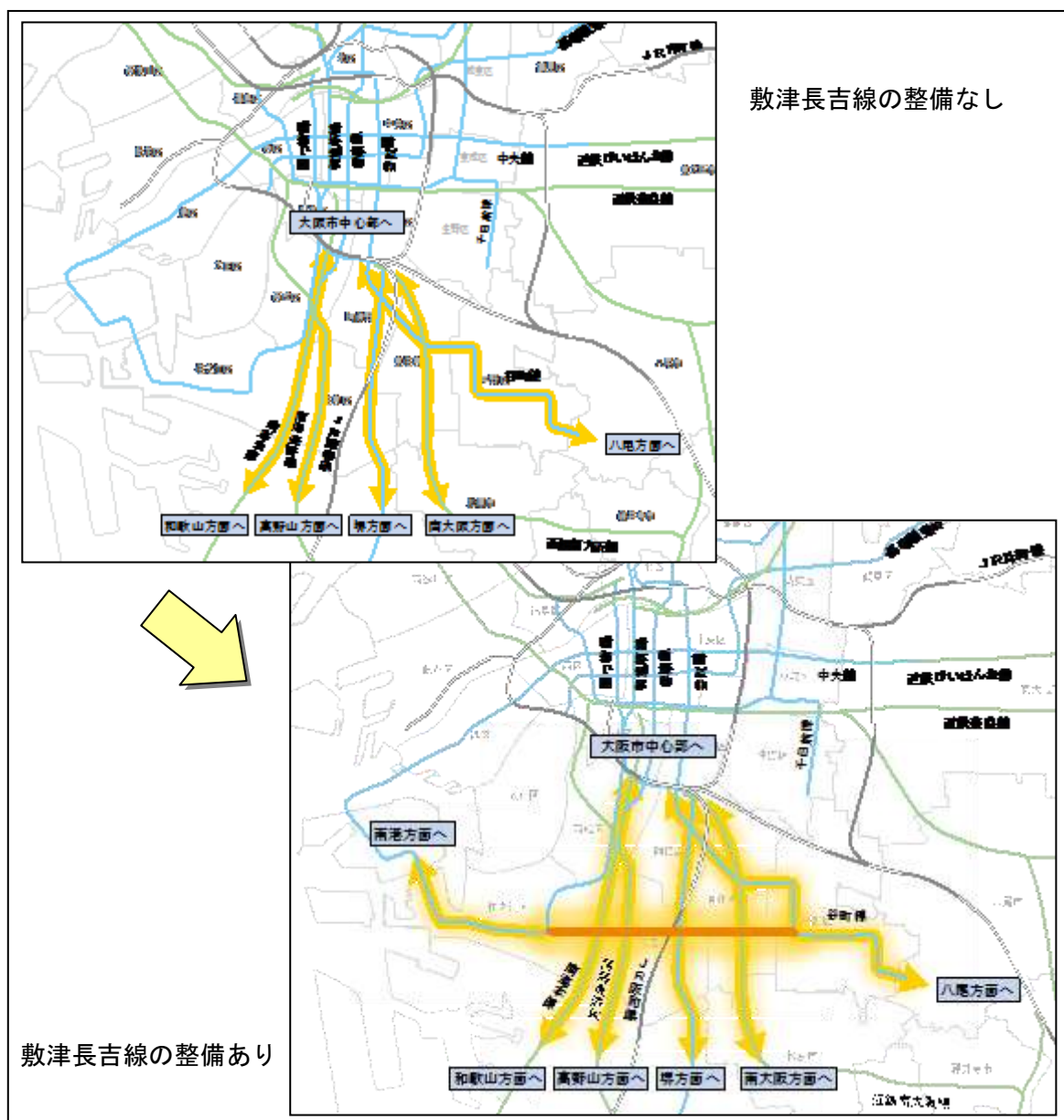
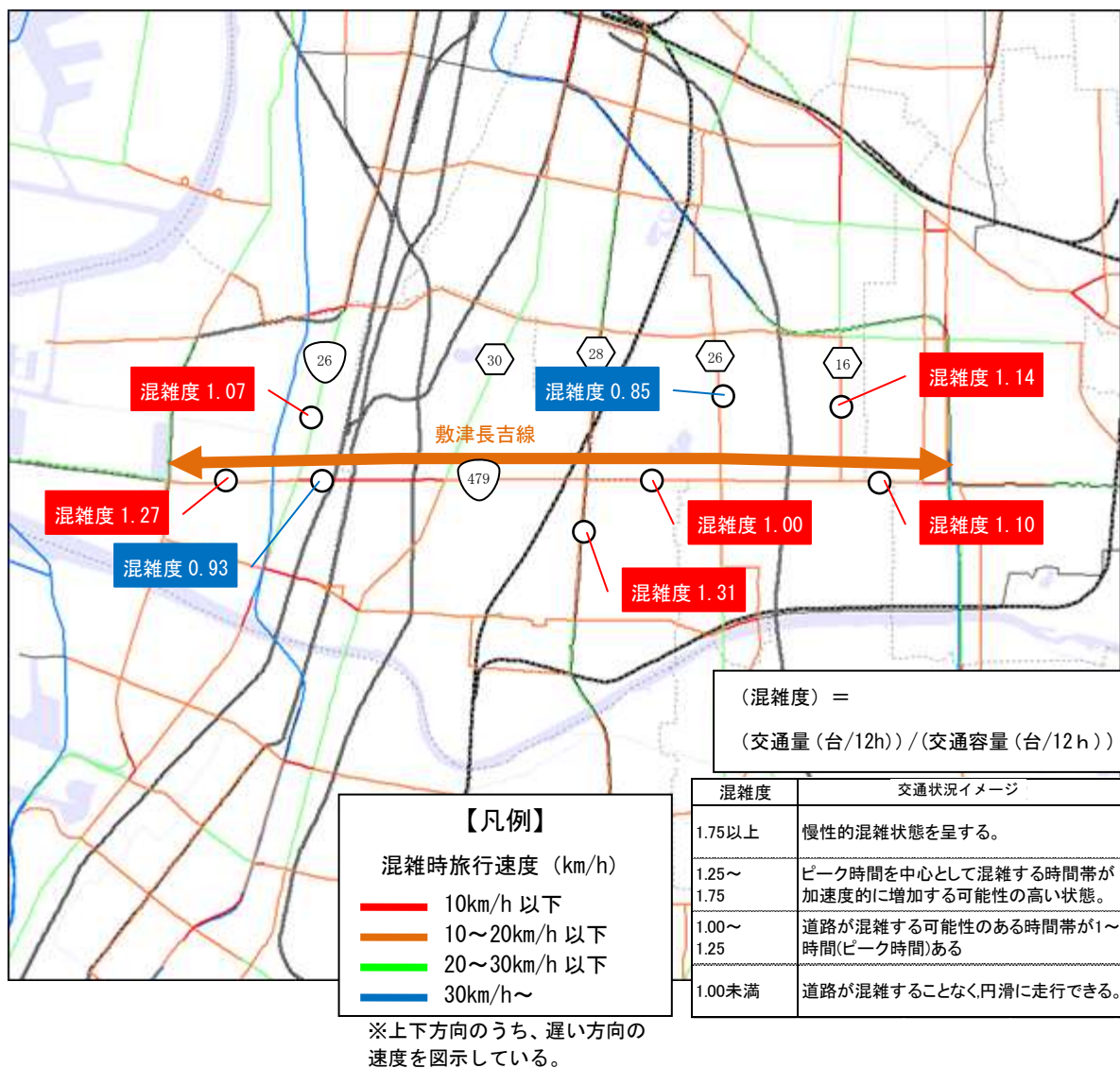


図 7-6 敷津長吉線の整備による沿線へのアクセス性向上

(g) 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。

国道 479 号（長居公園通り）や、その周辺の道路の多くで混雑度が 1.0 を超えており、自動車交通の減少によるこれらの路線での混雑緩和が期待される。



資料：H22 年度道路交通センサス

図 7-7 敷津長吉線周辺の道路混雑状況(H22 年時点)

(h) 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CO₂・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

	敷津長吉線による削減量
NO _x 削減量	0.5t/年
CO ₂ 削減量	420t/年