

8. 整備効果の検討

8. 1 北大阪急行線延伸線の整備効果の検討

(1) 都心部アクセスおよび新幹線アクセスの所要時間の短縮

- 北大阪急行線延伸線の整備により、大阪市内への所要時間が1分以上短縮されるゾーンは図8-1のとおりであり、平均短縮時間は約6.5分、所要時間短縮ゾーンの人口は高架案全列車乗り入れケースで約9万3千人、半数乗り入れケースで約8万7千人となる。新駅の徒歩アクセス圏では乗換回数も減少する。
- また、新大阪駅へのアクセス所要時間が1分以上短縮されるゾーンは図8-2のとおりであり、国土軸である新幹線との結節強化も図られる。

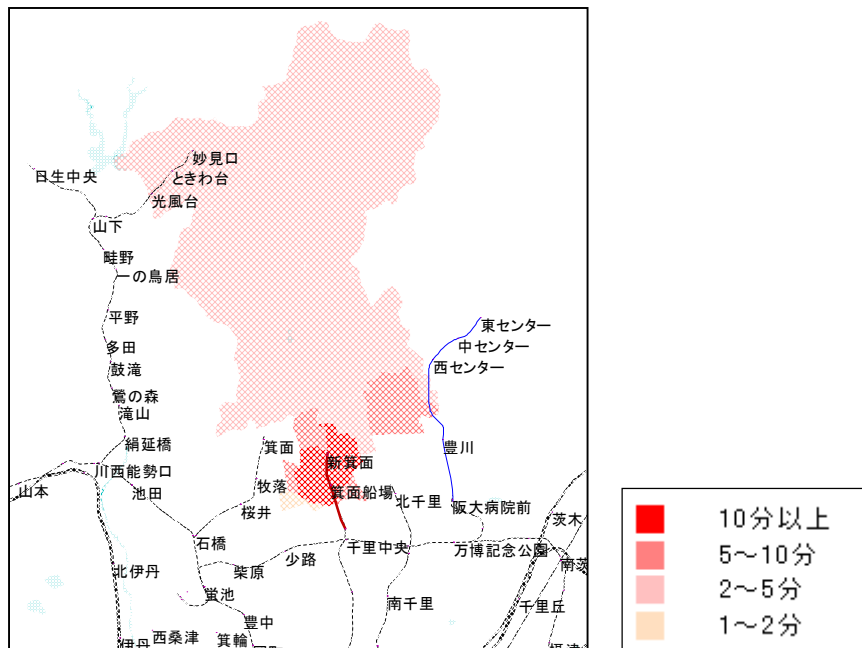


図 8-1 大阪市内への所用時間短縮が図られるゾーン（高架案、全列車乗り入れケース）

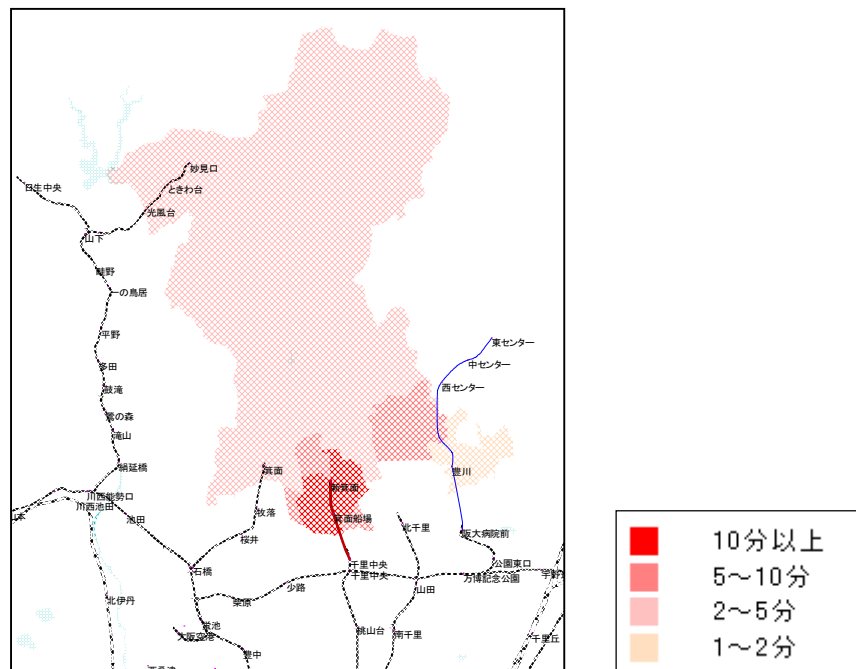


図 8-2 新大阪駅への所用時間短縮が図られるゾーン（高架案、全列車乗り入れケース）

(2) 自家用車利用の減少

- 新駅の設置により、駅までの徒歩アクセス圏人口は約 2.5 万人増加すると考えられる。また、路線整備と合わせて、駅を中心としたバス路線網の再編等、公共交通体系の整備を行うことにより、自家用車から公共交通への転換が期待できる。
- 新駅の駅勢圏人口は約 15 万 3 千人であり、大阪府内の鉄道不便地域をカバーしている。
- 延伸線の整備により、自動車からの転換が図られ、箕面市内発着 OD における自動車から鉄道への転換量は、高架案全列車乗り入れケースで約 3,600 人、半数乗り入れケースで約 2,900 人である。

【新御堂筋の交通量の減少効果】

- 箕面市と新御堂筋沿線ゾーン間での自動車利用者がすべて新御堂筋を利用すると仮定すると、自動車の減少量は、高架案全列車乗り入れケースで 1,540 台/日 (2,110 人/日)、半数乗り入れケースで 1,440 台/日 (1,970 人/日) となる。



図 8-3 路線整備による鉄道駅徒歩圏の拡大

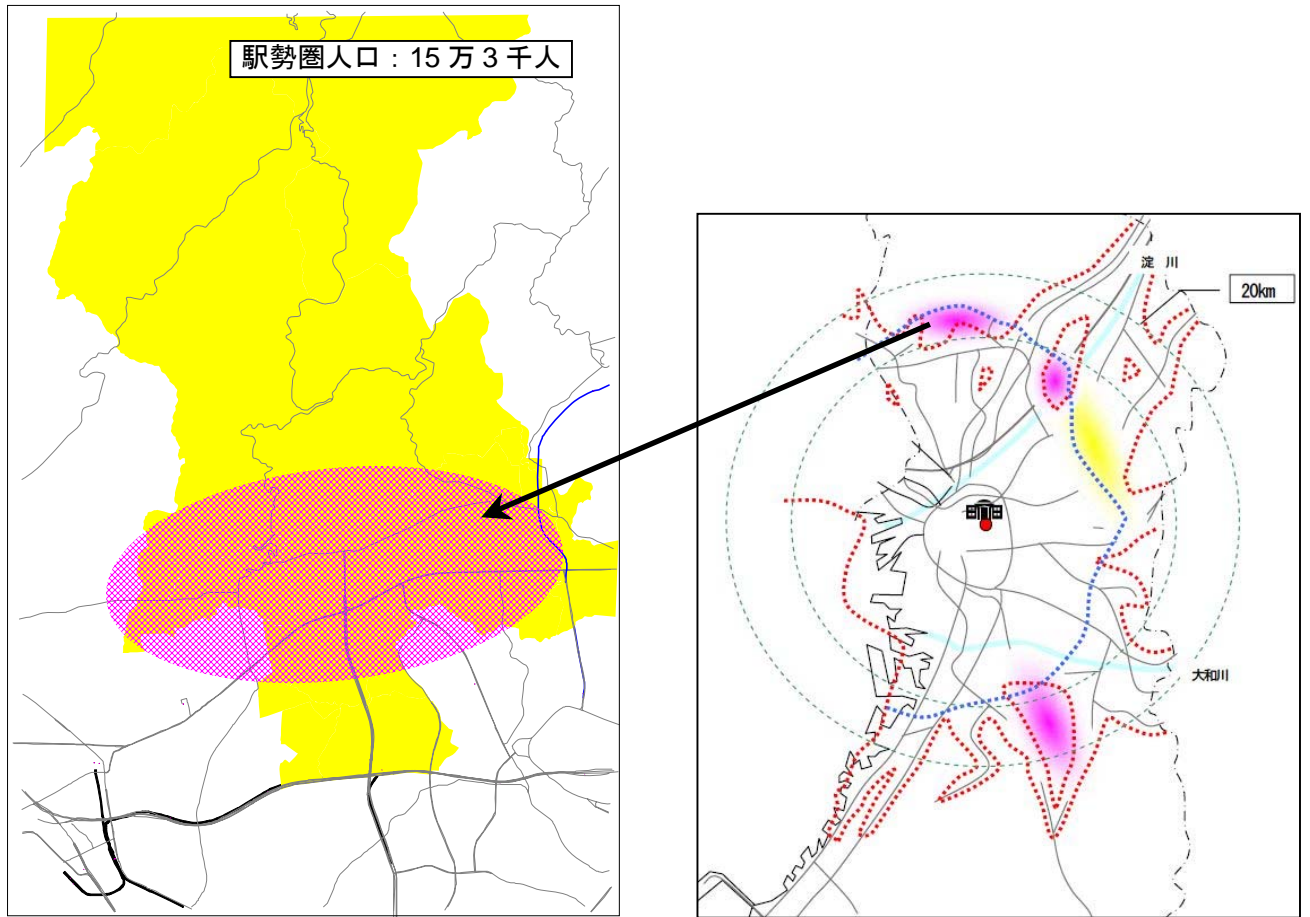


図8-1 新駅の駅勢圏と大阪都心から20km圏の鉄道不便地域の解消

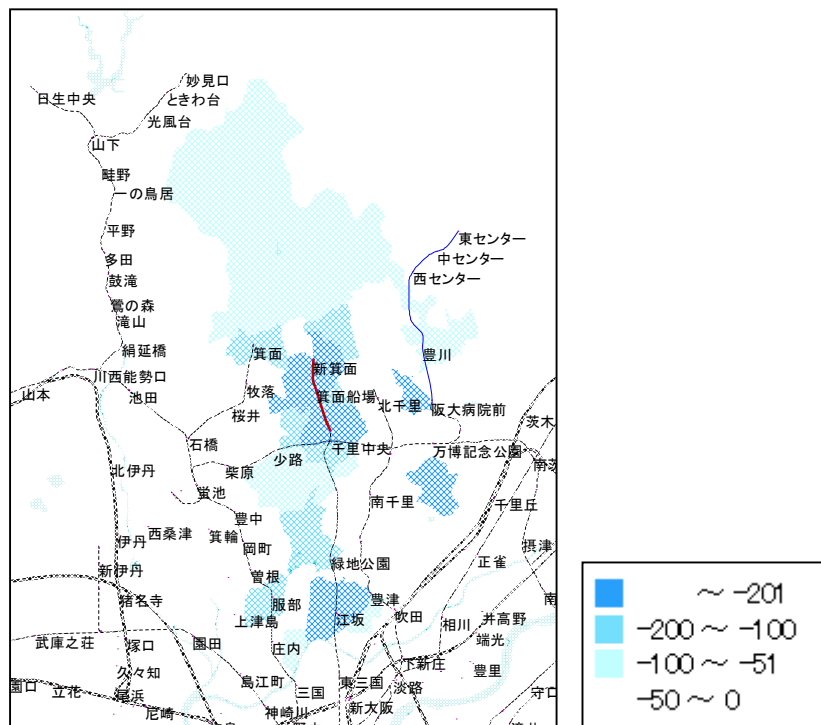


図 8-4 鉄道への転換による自動車利用の減少（人）（高架案、全列車乗り入れケース）

(3) 環境改善・安全性の向上

- ▶ 北大阪急行線延伸線の整備による自動車から鉄道への交通手段転換により、道路走行台キロが減少し、窒素酸化物（NO_x）や二酸化炭素（CO₂）の削減、道路交通事故の減少に寄与する。

表 8-2 北大阪急行線整備の環境改善効果

項目		全列車乗り入れケース	半数乗り入れケース
自動車利用人数	増減	約 -5,200 人/日	約 -4,300 人/日
自動車走行台数	増減	約 -3,700 台/日	約 -3,100 台/日
NO _x 削減量	減少	5.8 トン/年	5.6 トン/年
CO ₂ 削減量	減少	1,334 トン/年	1,283 トン/年

※計算期間 30 年の場合

- 全列車乗り入れケースの CO₂ 削減量 1,334 トン/年は、森林 126ha 分（大阪ドーム約 37 個分の面積）の CO₂ 吸収量に相当する量である。

(4) 公共交通指向のまちづくりの促進

➤ 路線整備による駅勢圏の拡大や自動車から鉄道への転換により、箕面市のまちづくりの基本方向である、「環境重視のまちづくり」、「人間主体のまちづくり」、「新しい都市の魅力創造するまちづくり」にしたがった、人と環境にやさしい、公共交通指向の交通体系整備による、コンパクトで高品質なまちづくりが促進されるものと考えられる。

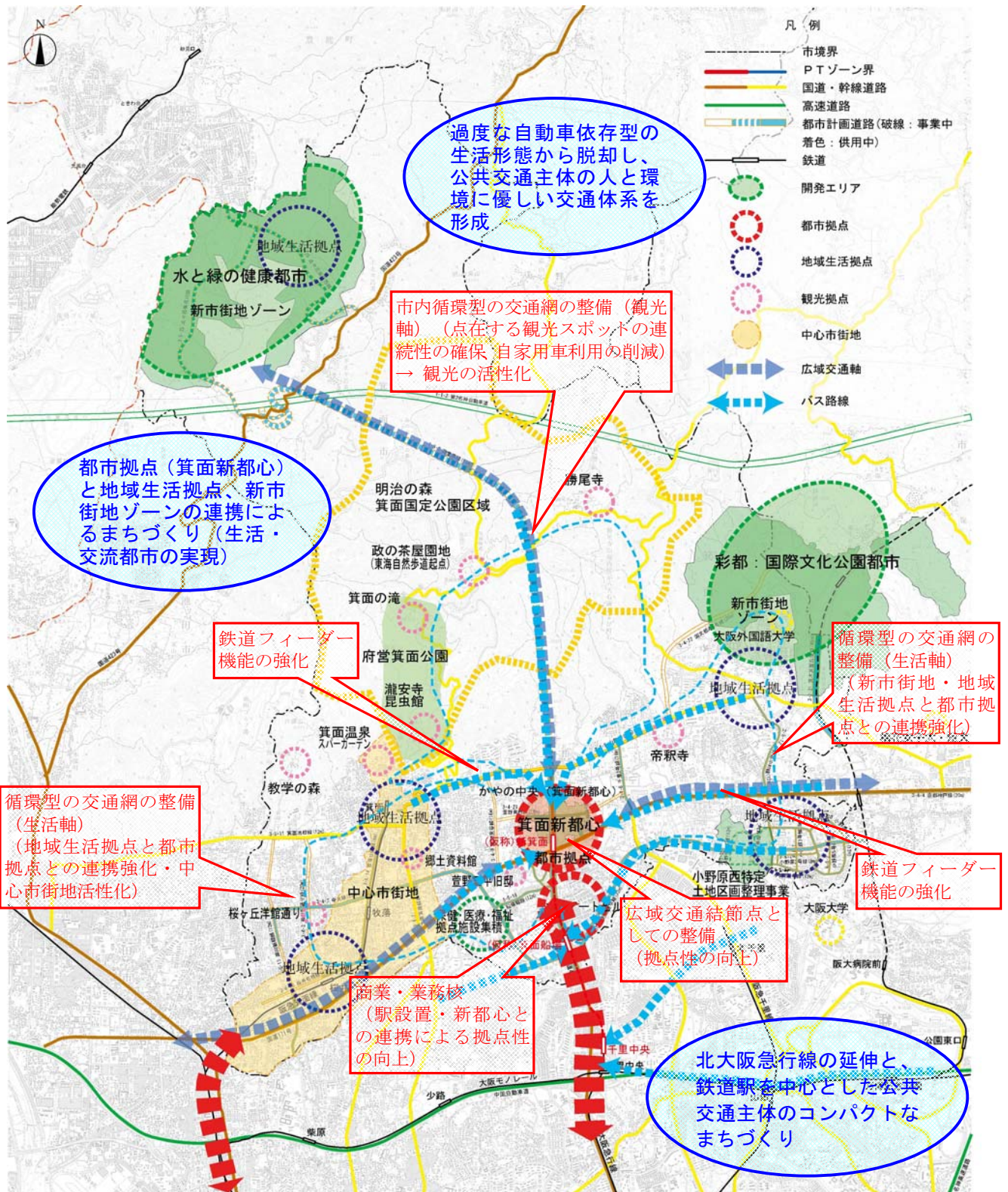


図 8-5 公共交通指向交通体系整備によるまちづくり

北大阪地域の広域交通ネットワークの強化、地域核の形成促進

- かやの中央は、既存の国道 171 号、国道 423 号による南北方向と東西方向の交通軸の結節点であるとともに、第二名神自動車道や国道 423 号バイパスの整備によって、第二名神からかやの中央を経由して大阪都心方面と連絡する広域的な交通の軸上に位置することとなる。
- よって、箕面新都心、水と緑の健康都市の開発等に伴う人口増による新たな輸送需要の発生等とあいまって、かやの中央は、現在の北摂の地域核である千里中央や、広い商圏をもつ商業施設等が立地する船場団地とともに大阪圏の拡大新都心（地域核）を形成することになる。
- 当該路線の整備により、広域的な交通、拠点形成の観点から、大阪の再生・発展を支える交通ネットワークとして、自動車交通と公共交通による機能的な交通ネットワークの強化が図られるとともに、まちづくりプロジェクトと連携した地域核の形成促進に寄与するものと考えられる。

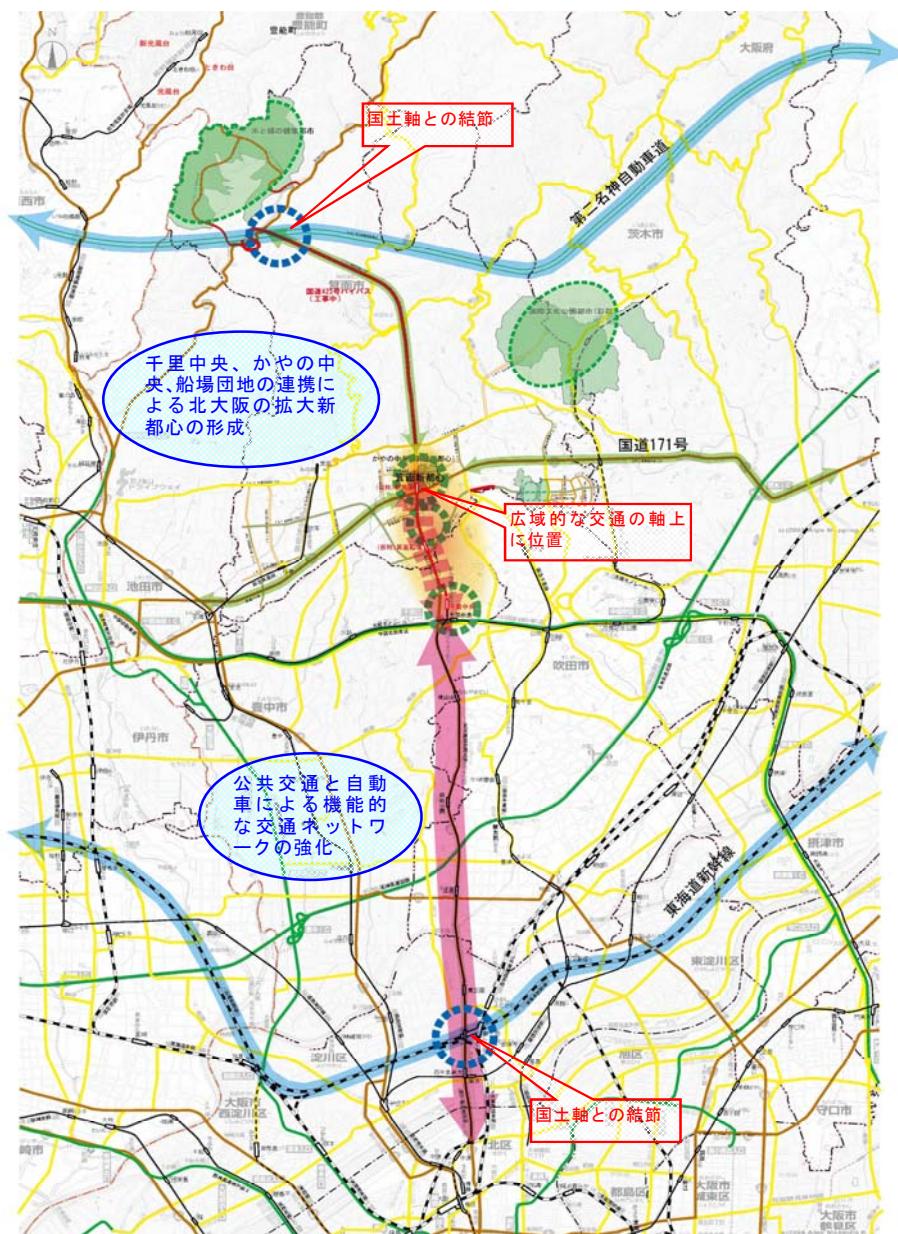


図 8-6 北大阪地域の広域交通ネットワークの強化、地域核の形成促進

8. 2 費用便益分析結果

費用便益分析結果は以下のとおりである。

高架案の場合は、全数乗り入れケース、半数乗り入れケースとも、 $B/C = 2 \sim 2.5$ 程度となった。

地下案の場合、NATM 案全数乗り入れケースは 2.0 程度となったが、その他のケースは 1.5～2.0 程度となった。また、経済的内部収益率(EIRR)は、いずれのケースでも、設定している社会的割引率(= 4%)よりも大きな値となった。

表 8-3 費用便益分析結果のまとめ

(単位:億円)

(開業50年間)		高架案		地下案(NATM)		地下案(シールド)	
		全列車乗入	半数乗入	全列車乗入	半数乗入	全列車乗入	半数乗入
利用者便益	時間短縮便益	405	402	374	359	374	359
	費用節減便益	77	65	62	52	62	52
	その他の便益	365	307	266	222	266	222
	計	847	773	702	633	702	633
供給者便益		172	216	172	216	172	216
環境等改善便益		46	44	43	41	43	41
期末残存価値		7	8	6	6	7	7
便益合計		1,073	1,041	923	897	924	898
費用合計		407	451	421	465	484	528
純現在価値		666	590	502	431	440	369
費用便益比		2.6	2.3	2.2	1.9	1.9	1.7
経済的内部収益率		10.8%	9.5%	9.2%	8.1%	8.1%	7.2%

(単位:億円)

(開業30年間)		高架案		地下案(NATM)		地下案(シールド)	
		全列車乗入	半数乗入	全列車乗入	半数乗入	全列車乗入	半数乗入
利用者便益	時間短縮便益	326	323	301	289	301	289
	費用節減便益	62	52	50	42	50	42
	その他の便益	294	247	214	179	214	179
	計	682	622	565	510	565	510
供給者便益		139	174	139	174	139	174
環境等改善便益		37	36	35	33	35	33
期末残存価値		38	43	37	42	43	48
便益合計		896	875	776	759	781	765
費用合計		400	448	414	462	476	525
純現在価値		496	428	362	297	305	240
費用便益比		2.2	2.0	1.9	1.6	1.6	1.5
経済的内部収益率		10.6%	9.2%	8.9%	7.7%	7.7%	6.7%

1. 高架案・全列車乗入ケース

対象プロジェクト名		1. 高架案・全列車乗入ケース		
(1) 前提条件				
1) 評価年次		平成18年		
2) 開業年次		平成26年		
3) 時間評価値		通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分 (以上選好接近法)		
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	57,223 人/日		
	目的 通勤	27,828 人/日		
	通学	5,020 人/日		
	その他	24,375 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	68,196百万円	(84,721百万円)
		費用節減便益	32,572百万円	(40,464百万円)
		その他便益	6,204百万円	(7,707百万円)
		車両内混雑緩和便益	29,419百万円	(36,548百万円)
			1百万円	(002百万円)
	供給者便益	当該事業者収益	13,882百万円	(17,245百万円)
		競合・補完事業者収益	10,514百万円	(13,062百万円)
			3,367百万円	(4,183百万円)
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,707百万円	(4,606百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	221百万円	(275百万円)
		道路事故減少便益	40百万円	(50百万円)
			3,446百万円	(4,280百万円)
	期末残存価値		3,814百万円	(722百万円)
便益計		89,599百万円	(107,294百万円)	
2) 費用	建設投資額	建設費	39,960百万円	(39,960百万円)
		用地関係費	38,480百万円	(38,480百万円)
	維持改良費・再投資費		1,480百万円	(1,480百万円)
	費用計		0百万円	(725百万円)
費用計		39,960百万円	(40,685百万円)	
3) 評価指標	費用便益比	2.24	2.64	
	純現在価値	49,639百万円	(66,609百万円)	
	経済的内部収益率	10.55%	10.82%	

2. 高架案・半数乗り入れケース

対象プロジェクト名		2. 高架案・半数乗り入れケース		
(1) 前提条件				
1) 評価年次		平成18年		
2) 開業年次		平成26年		
3) 時間評価値		通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分 (以上選好接近法)		
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	54,772 人/日		
	目的 通勤	27,236 人/日		
	通学	4,802 人/日		
	その他	22,734 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	62,227百万円	(77,306百万円)
		費用節減便益	32,320百万円	(40,152百万円)
		その他便益	5,215百万円	(6,479百万円)
		車両内混雑緩和便益	24,690百万円	(30,673百万円)
		2百万円	(002百万円)	
	供給者便益	当該事業者収益	17,400百万円	(21,616百万円)
		競合・補完事業者収益	12,679百万円	(15,751百万円)
		4,721百万円	(5,865百万円)	
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,567百万円	(4,432百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	213百万円	(265百万円)
		道路事故減少便益	39百万円	(48百万円)
	3,315百万円	(4,119百万円)		
	期末残存価値	4,334百万円	(766百万円)	
便益計	87,528百万円	(104,119百万円)		
2) 費用	建設投資額	建設費	44,766百万円	(44,766百万円)
		用地関係費	43,288百万円	(43,288百万円)
	1,478百万円	(1,478百万円)		
	維持改良費・再投資費	0百万円	(362百万円)	
費用計	44,766百万円	(45,128百万円)		
3) 評価指標	費用便益比	1.96	2.31	
	純現在価値	42,762百万円	(58,991百万円)	
	経済的内部収益率	9.19%	9.53%	

3. 地下案・全数乗り入れケース（NATM）

対象プロジェクト名		3. 地下案・全数乗り入れケース		
(1) 前提条件				
1) 評価年次	平成18年			
2) 開業年次	平成26年			
3) 時間評価値	通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分 （以上選好接近法）			
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	53,735 人/日		
	目的 通勤	26,202 人/日		
	通学	4,616 人/日		
	その他	22,917 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	56,518百万円	(70,213百万円)
		費用節減便益	30,134百万円	(37,436百万円)
		その他便益	4,980百万円	(6,186百万円)
		車両内混雑緩和便益	21,403百万円	(26,590百万円)
		1百万円	(002百万円)	
	供給者便益	当該事業者収益	13,882百万円	(17,245百万円)
		競合・補完事業者収益	9,143百万円	(11,359百万円)
		4,738百万円	(5,886百万円)	
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,451百万円	(4,287百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	206百万円	(256百万円)
		道路事故減少便益	38百万円	(47百万円)
		3,207百万円	(3,984百万円)	
	期末残存価値	3,703百万円		(592百万円)
便益計	77,553百万円		(92,338百万円)	
2) 費用	建設投資額	建設費	41,370百万円	(41,370百万円)
		用地関係費	41,214百万円	(41,214百万円)
	維持改良費・再投資費	157百万円	(157百万円)	
	費用計	0百万円		(734百万円)
		41,370百万円	(42,105百万円)	
3) 評価指標	費用便益比	1.87	2.19	
	純現在価値	36,183百万円	(50,234百万円)	
	経済的内部収益率	8.87%	9.22%	

4. 地下案・半数乗り入れケース（NATM）

対象プロジェクト名		4. 地下案・半数乗り入れケース		
(1) 前提条件				
1) 評価年次	平成18年			
2) 開業年次	平成26年			
3) 時間評価値	通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分（以上選好接近法）			
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	51,653 人/日		
	目的 通勤	25,670 人/日		
	通学	4,534 人/日		
	その他	21,449 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	50,954百万円	(63,301百万円)
		費用節減便益	28,869百万円	(35,865百万円)
		その他便益	4,180百万円	(5,193百万円)
		車両内混雑緩和便益	17,903百万円	(22,241百万円)
			2百万円	(002百万円)
	供給者便益	当該事業者収益	17,400百万円	(21,616百万円)
		競合・補完事業者収益	11,457百万円	(14,233百万円)
			5,943百万円	(7,383百万円)
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,316百万円	(4,120百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	198百万円	(246百万円)
		道路事故減少便益	36百万円	(45百万円)
	期末残存価値	3,082百万円	(3,829百万円)	
	便益計	75,894百万円	(89,673百万円)	
2) 費用	建設投資額	建設費	46,178百万円	(46,178百万円)
		用地関係費	46,021百万円	(46,021百万円)
	維持改良費・再投資費	156百万円	(156百万円)	
	費用計	0百万円	(366百万円)	
3) 評価指標	費用便益比	46,178百万円	(46,544百万円)	
	純現在価値	1.64	1.93	
	経済的内部収益率	29,716百万円	(43,129百万円)	
		7.68%	8.11%	

5. 地下案・全数乗り入れケース（シールド）

対象プロジェクト名		5. 地下案・全数乗り入れケース（シールド）		
(1) 前提条件				
1) 評価年次	平成18年			
2) 開業年次	平成26年			
3) 時間評価値	通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分 （以上選好接近法）			
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	53,735 人/日		
	目的 通勤	26,202 人/日		
	通学	4,616 人/日		
	その他	22,917 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	56,518百万円	(70,213百万円)
		費用節減便益	30,134百万円	(37,436百万円)
		その他便益	4,980百万円	(6,186百万円)
		車両内混雑緩和便益	21,403百万円	(26,590百万円)
		1百万円	(002百万円)	
	供給者便益	当該事業者収益	13,882百万円	(17,245百万円)
		競合・補完事業者収益	9,143百万円	(11,359百万円)
		4,738百万円	(5,886百万円)	
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,451百万円	(4,287百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	206百万円	(256百万円)
		道路事故減少便益	38百万円	(47百万円)
		3,207百万円	(3,984百万円)	
	期末残存価値	4,285百万円		(673百万円)
便益計	78,135百万円		(92,419百万円)	
2) 費用	建設投資額	建設費	47,645百万円	(47,645百万円)
		用地関係費	47,491百万円	(47,491百万円)
	維持改良費・再投資費	154百万円	(154百万円)	
	費用計	0百万円		(723百万円)
		47,645百万円	(48,368百万円)	
3) 評価指標	費用便益比	1.64	1.91	
	純現在価値	30,490百万円	(44,051百万円)	
	経済的内部収益率	7.68%	8.10%	

6. 地下案・半数乗り入れケース（シールド）

対象プロジェクト名		6. 地下案・半数乗り入れケース（シールド）		
(1) 前提条件				
1) 評価年次	平成18年			
2) 開業年次	平成26年			
3) 時間評価値	通勤目的 39.2円/分 通学目的 13.3円/分 自由目的 22.2円/分 業務目的 49.1円/分 （以上選好接近法）			
(2) 需要見通し				
1) 開業年次	総需要	51,653 人/日		
	目的 通勤	25,670 人/日		
	通学	4,534 人/日		
	その他	21,449 人/日		
(3) 費用便益分析結果		30年間	(50年間)	
1) 便益	利用者便益	時間短縮便益	50,954百万円	(63,301百万円)
		費用節減便益	28,869百万円	(35,865百万円)
		その他便益	4,180百万円	(5,193百万円)
		車両内混雑緩和便益	17,903百万円	(22,241百万円)
		2百万円	(002百万円)	
	供給者便益	当該事業者収益	17,400百万円	(21,616百万円)
		競合・補完事業者収益	11,457百万円	(14,233百万円)
		5,943百万円	(7,383百万円)	
	環境等改善便益	局所的環境改善便益 (NOX)	3,316百万円	(4,120百万円)
		地球的環境改善便益 (CO2)	198百万円	(246百万円)
		道路事故減少便益	36百万円	(45百万円)
		3,082百万円	(3,829百万円)	
	期末残存価値	4,805百万円		(717百万円)
便益計	76,475百万円		(89,754百万円)	
2) 費用	建設投資額	建設費	52,451百万円	(52,451百万円)
		用地関係費	52,296百万円	(52,296百万円)
	維持改良費・再投資費	154百万円	(154百万円)	
	費用計	0百万円		(361百万円)
3) 評価指標	費用便益比	52,451百万円		(52,812百万円)
	純現在価値	1.46		1.70
	経済的内部収益率	24,024百万円		(36,942百万円)
		6.69%		7.20%

■利用者便益の分布状況

北大阪急行延伸による利用者便益の分布状況（帰着状況）は下図のとおりであり、御堂筋沿線を中心として、広範囲に便益が分布している。なお、利用者便益は発・着ゾーンのそれぞれに1 / 2 ずつ帰着するものとした。

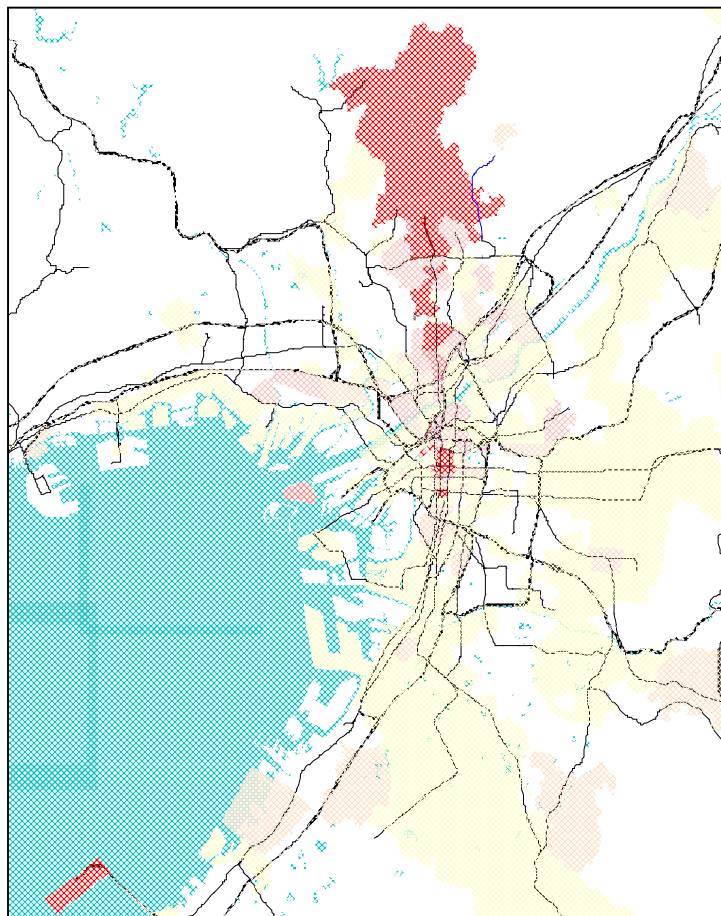


図 8-7 利用者便益の分布（百万円／年）高架案・全数乗入