

4 優位性の比較

(1) 推計方法

- 需要推計は、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」に基づき四段階推計法により実施
- 国土交通省による「近畿地方交通審議会答申第8号フォローアップ調査（平成24年度～平成26年度）」で構築されたモデルをベースに、H29国費調査以降、新たに更新された将来人口や開発計画などを反映
- 検討対象路線が整備されていない状態での近畿圏の旅客流動（without）を前提とし、整備された状態での旅客流動（with）を算出し、うち、検討対象路線を利用した旅客を「輸送人員」とし、主要な目的別に算出
- なお、夢洲開業時には、夢洲への唯一の鉄道アクセスルートである南ルート（Osaka Metro中央線）の混雑が想定されるため、北ルートが整備されるまでは、バス（シャトルバス）が鉄道輸送の一部を代替すると想定

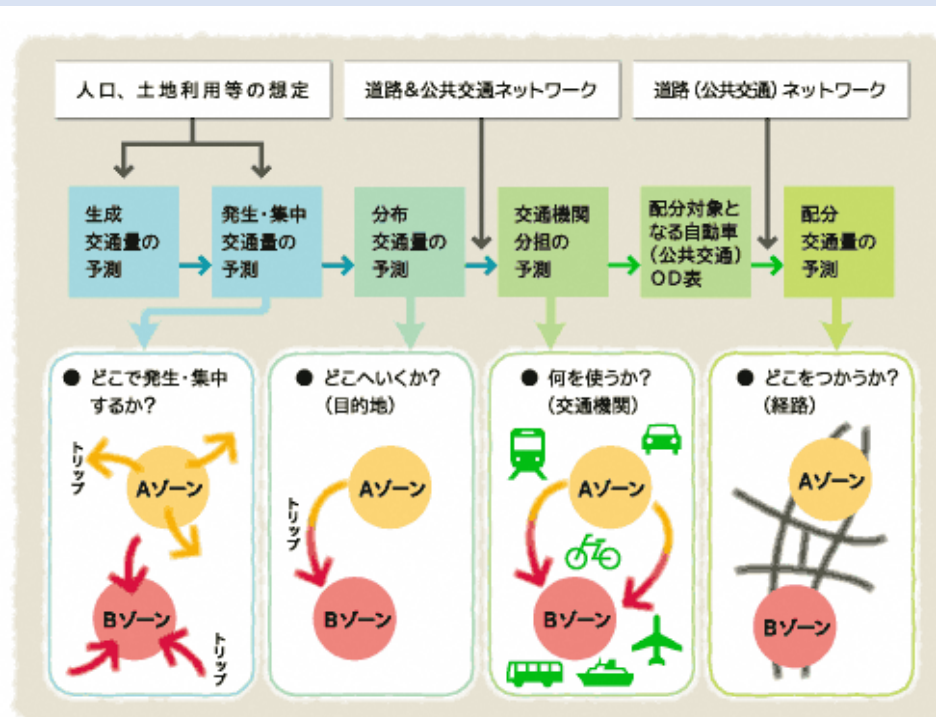
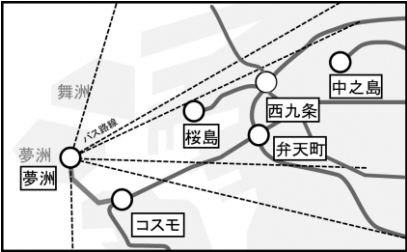
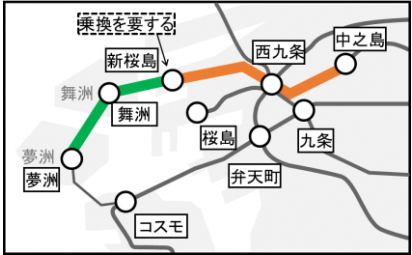
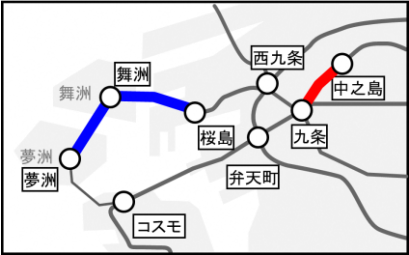
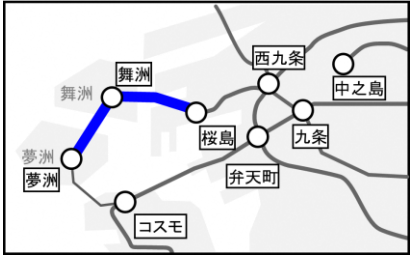
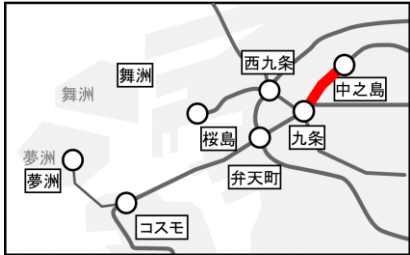


図 四段階推計法

(2) 推計結果

- 需要推計による輸送人員の推計結果については下表のとおり。

ケース	答申路線	検討路線	JR桜島線延伸	京阪中之島線延伸
路線	中之島新線延伸 北港テクノポート線	JR桜島線延伸 京阪中之島線延伸	(夢洲～舞洲～桜島)	(中之島～九条)
without				
with 〔想定の実行主体別に色分け〕				
輸送人員	69,100人/日	121,000人/日	94,400人/日	30,000人/日

※ JR 桜島線延伸及び京阪中之島線延伸を重複して利用する人員を含むため、両路線の合算値と一致しない

(1) 分析方法

- 近畿圏に検討対象路線が整備される場合に生じる便益とそれに必要な費用を基に「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」に基づき、費用便益分析を実施する。

鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）

効果・影響の区分	便益区分	主たる効果項目（例）	費用便益分析での取扱い	本検討における計測項目
利用者への効果・影響	利用者便益	総所要時間の短縮	◎	計測する
		交通費用の減少	◎	
		乗換利便性の向上	○	
		車両内混雑の緩和	○	
		運行頻度の増加	○	
		駅アクセス・イグレス時間の短縮	○	
		輸送障害による遅延の軽減	○	
供給者への効果・影響	供給者便益	当該事業者収益の改善	◎	定性的に評価 ※列車遅延・輸送障害対策事業で計測
		競合・補完鉄道路線収益の改善	○	
社会全体への効果・影響	環境等改善便益	地球的環境の改善（CO ₂ 排出量の削減）	○	計測する
		局所的環境の改善（NO _x 排出量の削減、道路・鉄道騒音改善）	○	
		道路交通事故の減少	○	
		道路混雑の緩和	○	
	存在効果	鉄道が存在することによる安心感・満足感	△	定性的に評価



- ◎：計測すべき項目
- ：事業特性を踏まえ、必要に応じて便益として計上可能な効果
- △：事業特性を踏まえ、必要に応じて便益として計上可能だが、計上に当たり特に注意が必要な効果

(2) 分析結果

- 費用便益比は、検討路線が答申路線より優位な結果であった。

区 分			主たる効果項目※1	分析結果（計算期間30年間）				百万円
				答申路線	検討路線	J R 桜島線延伸	京阪中之島線延伸	
便益 （B）	利用者 便益	総所要時間の短縮（選好接近法による計測）		81,335	104,118	89,747	14,530	
		交通費用の減少		-19,307	25,375	34,329	-9,493	
		乗換利便性の向上等※2		68,465	108,647	79,181	29,047	
		車両内混雑の緩和		7,748	-8,970	-9,482	368	
	供給者 便益	当該事業者収益の改善		27,040	61,427	54,113	14,356	
		競合・補完鉄道路線収益の改善		-13,276	-52,147	-52,025	-7,001	
	環境等 改善便益	地球的環境の改善（CO2排出量の削減）		15	34	31	3	
		局所的環境の改善 （NOx排出量の削減、道路・鉄道騒音改善）		59	130	117	12	
		道路交通事故の減少		6,008	13,219	11,953	1,251	
		道路混雑の緩和		6,465	14,226	12,863	1,347	
	期末残存価値			34,229	28,925	23,005	5,952	
	便益計			198,781	294,983	243,832	50,372	
費用 （C）	建設 投資額	建設費	234,802	234,727	191,368	43,359		
		用地関係費	15,363	8,186	7,907	278		
	維持改良費・再投資費		4,083	14,711	13,797	846		
	費用計		254,248	257,624	213,072	44,484		
費用※3 便益 分析	費用便益比（B／C）		B/C=0.78	B/C=1.15	B/C=1.14	B/C=1.13		
	純現在価値		-55,466	37,359	30,760	5,888		
	経済的内部収益率		2.6%	5.0%	5.0%	4.8%		

※1 鉄道整備による効果を全て便益に計上しているものではない（例えば、代替経路の確保（リダンダンシー）、ドライバー不足への対応等に係る効果は未計上）

※2 「乗換利便性の向上等」は、乗換利便性の向上、運行頻度の増加、駅アクセス・イグレス時間の短縮による便益。

※3 費用便益分析の留意点については「5 まとめ」のとおり。

28

- ・ 答申路線の費用便益比 ($B/C < 1.0$) について、留意事項等は以下のとおり。

- 答申路線である北港テクノポート線の答申時の路線区間は、コスモスクエア～夢洲～新桜島であるが、本検討においては、このうち開業済みの南ルート（コスモスクエア～夢洲）を除く区間である北ルート（新桜島～舞洲～夢洲）の費用便益分析を行っている。
- 本検討におけるwithoutは、南ルート（コスモスクエア～夢洲）が整備されている前提のため、夢洲を目的地とする南ルートの利用者の便益が計上されず、答申路線の費用便益比が1を下回ったと想定される。

（補足）答申時の費用便益分析について

- ・ 費用便益分析については、平成9年12月に、公共事業の新規採択時に費用対効果分析を行う旨の指示が総理大臣からなされたことを契機として、費用便益分析マニュアルの整備が進み、新規事業採択時等に分析が行われるようになった。（「公共事業における費用便益分析の役割（国土交通委員会調査室）」より）
- ・ そのため、平成元年10月の北港テクノポート線の答申時には費用便益比は算定されていない。

答申路線の答申時からの変化



(3) 感度分析

- 設定した検討条件のうち、今後の変動による費用便益分析結果への影響が大きいと想定される次の項目について、検討対象路線を対象に感度分析を実施。

項 目		費用便益比（B／C）計算期間30年			
		答申路線	検討路線	JR桜島線延伸	京阪中之島線延伸
①近畿圏の全OD交通量	1割増	0.86	1.25	1.25	1.24
	1割減	0.71	1.04	1.04	1.02
②開発需要 (夢洲・舞洲・中之島)	1割増	0.82	1.24	1.25	1.17
	1割減	0.74	1.05	1.04	1.10
②-1 開発需要 (夢洲のみ)	1割増	0.79	1.21	1.22	1.15
	1割減	0.77	1.08	1.07	1.11
②-2 開発需要 (舞洲のみ)	1割増	0.82	1.18	1.20	1.13
	1割減	0.74	1.11	1.09	1.13
②-3 開発需要 (中之島のみ)	1割増	0.79	1.15	1.14	1.15
	1割減	0.78	1.14	1.14	1.11

項 目		費用便益比（B／C）計算期間30年			
		答申路線	検討路線	JR桜島線延伸	京阪中之島線延伸
③夢洲来訪者 国内外比率	国内：国外 ＝8：2	0.78	1.16	1.16	1.14
	国内：国外 ＝7：3	0.78	1.13	1.13	1.13
④事業費	1割増	0.72	1.05	1.05	1.04
	1割減	0.85	1.26	1.26	1.24
⑤事業期間	＋1年	0.77	1.13	1.14	1.11
	－1年	0.80	1.16	1.16	1.16
⑥社会的 割引率 （4％）	2％	1.11	1.55	1.54	1.57
	1％	1.34	1.82	1.81	1.87
⑦時間評価値 ※1 （H22時点）	所得接近法	1.23	2.15	2.23	1.69
	伸び8％ ※2	0.82	1.22	1.22	1.19

※1 計測便益のうち、総所要時間の短縮分を貨幣換算するための数値。算定にかかる手法については、選好接近法（推計モデル構築において内省される数値を採用）と所得接近法（時間当たりの実質賃金を採用）がある。

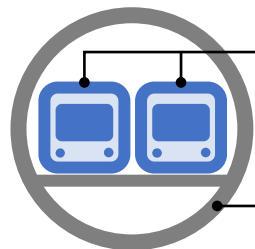
※2 時間当たりの実質賃金（毎月勤労統計調査より算出）が、前回モデル構築時点である2010年から現在にかけて約8％伸びていることから、仮に現時点でモデルの更新を行った場合、選好接近法による時間評価値も8％伸びると仮定〔P52参照〕。

(1) 試算方法

- 検討対象路線の優位性を収支の面から比較するため、H29国費調査同様、運行主体の線路使用料により整備主体（第三セクターを想定）の累積資金収支が黒字転換する年次を試算する。
※なお、優位性比較のための下記の下記の仮定による試算であり、事業化時のスキームについては別途検討。
 - 整備手法：第三セクターを整備主体（第3種鉄道事業者）とする上下分離方式と仮定
 - 無償資金比率：無償資金比率が最も高い地下高速鉄道整備事業費補助を活用した場合（約7割）と仮定
 - 線路使用料：運行主体（第2種鉄道事業者）の対象路線の収入額から運行経費（人件費・経費等）を差し引いた額（開業以降一定と仮定）と仮定

<整備手法（イメージ）>

上下分離方式
による整備



運行主体【第2種鉄道事業者】

- ・整備主体の鉄道施設を使用して運行
- ・線路使用料を整備主体に支払う

線路使用料

整備主体【第3種鉄道事業者】

- ・鉄道施設を整備し、保有、維持管理
- ・運行主体からの線路使用料を原資に借入金償還

〔事業費の内訳〕

出資金	補助金	借入金
-----	-----	-----

<収支設定の考え方>

		項 目	考 え 方
2 種	収入	運輸収入	需要推計結果より設定
		運輸雑収入	鉄道統計年報（国土交通省鉄道局）より設定
	支出	人件費・経費等	鉄道事業者ヒアリングにより設定
		線路使用料	(運輸収入+運輸雑収入) - (人件費・経費等)
3 種	収入	線路使用料	2種の線路使用料
	支出	借入金返済	整備費、補助スキームを基に設定
		人件費・経費等	鉄道統計年報（国土交通省鉄道局）より設定

※金利は過去10年間の平均で将来推移とした。また将来の物価上昇は想定されるが、それに伴い運賃改定が行われ相殺されるものとして、物価上昇・運賃上昇はそれぞれ見込まないものとした。

(2) 試算結果

- ・ 答申路線は40年以内の累積資金収支黒字転換が見込まれない一方で、検討路線は40年以内の累積資金収支黒字転換が見込まれる。

項 目		分析結果			
区分	項目	答申路線		検討路線	
		北港テクノポート線 夢洲～新桜島	中之島新線延伸 新桜島～西九条～中之島	J R 桜島線延伸 夢洲～桜島	京阪中之島線延伸 九条～中之島
収支	黒字転換年次 (累積資金収支)	40年以内の 黒字転換なし	40年以内の 黒字転換なし	40年以内	40年以内
	黒字転換年次 (累積資金収支) (2 路線を同一の第 3 種鉄道事業者が整備すると仮定し、第 2 種鉄道事業者から40年間均一の線路使用料を受けるものとして試算)	40年以内の黒字転換なし		40年以内	

※ 線路使用料は第 2 種鉄道事業者の収支が成り立つ最大の支払可能額を想定している。

※ 第 2 種鉄道事業者が収入計と支出計の差額から車両費等の第 2 種鉄道事業者が負担する事業費の償還を想定している。

※ 第 2 種鉄道事業者の諸税は固定資産税、第 3 種鉄道事業者の諸税は固定資産税および都市計画税を考慮している。

※ 借入金返済には償却前利益を全て返済に充てるものとしてこれを記載している。

(1) 路線の整備意義

- ・ 検討路線は答申路線の整備意義を継承するものである。

<答申路線の整備意義>

	路線名	答申路線の整備意義 ※答申より抜粋
答申 路線	中之島新線延伸 (中之島～西九条～新桜島)	① 西九条駅での阪神西大阪線（現・阪神なんば線）との連絡による神戸方面、ＪＲ環状線との連絡による関西空港方面へのネットワークの強化に資する路線である。 ② 京阪本線から大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域（都市再生緊急整備地域）及び大阪臨海部をつなぐ東西軸を形成し、都市機能の強化に資する路線である。
	北港テクノポート線 (新桜島～舞洲～夢洲)	③ テクノポート大阪計画（北港地区）に伴い発生する輸送需要に対応するために必要な路線であり、新交通システムとして整備する路線である。

<検討路線の整備意義>

	検討路線の整備意義
検討 路線	① <u>阪神なんば線との連絡は九条駅</u>となるが、神戸方面へのネットワークの強化に資する路線である。（中之島駅でなにわ筋線と連絡することにより、関西空港方面へのネットワークが強化される。） ② （答申路線と同じ） ③ 答申時、北港地区（夢洲・舞洲）は「テクノポート大阪計画（昭和63 年策定）」に基づく大規模な居住ゾーン形成やオリンピック誘致による選手村整備の構想が進められていた（平成21 年に計画が白紙）。また、ニュートラム等の新交通システムによる整備が想定されていた。 検討路線は、平成29年に策定した「<u>夢洲まちづくり構想</u>」に基づく開発等に伴い発生する輸送需要に対応するために必要な路線である。
	検討路線は、上記に加え、以下の整備意義を有する ○ 既存のＪＲ桜島線の延伸による、<u>広域交通のハブ拠点である新大阪と夢洲の直結</u>によるアクセス性の改善 ○ 夢洲と世界有数の来場者数を誇るテーマパークである<u>USJとの直結による一大観光拠点の形成</u>

(2) 路線の整備効果

- 検討対象路線の整備効果・影響を「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」等に準じて整理する。

<効果・影響及び指標の例>

評価項目（例）		効果・影響（例）	指標（例）
利用者への効果・影響		・所要時間短縮が見込まれる。	・主要区間（〇〇-〇〇間）の所要時間の短縮（〇分→〇分）。
		・運賃の低減が見込まれる。	・ " 運賃の低減（〇円→〇円）。
供給者への効果・影響		・乗換回数の減少が見込まれる。	・ " 乗換回数の減少（〇回→〇回）。
		・運行本数の増加が見込まれる。	・ " 混雑率の低下（〇%→〇%）。
社会全体への効果・影響	住民生活	・利用者数の増加が見込まれる。	・利用者数の増加（1日当たり利用者数〇人→〇人）。
		・地域の拠点地区へのアクセシビリティ向上	・対象地域の拠点地区からの〇分圏夜間人口（または従業人口）の増加（〇万人→〇万人）。 ※拠点地区は沿線地域の特性を考慮して適宜設定
		・高速交通の結節点へのアクセシビリティ向上	・対象地域の空港からの〇分圏夜間人口（または従業人口）の増加（〇万人→〇万人）。
		・鉄道空白地域の解消	・対象地域における鉄道駅から徒歩〇分（〇m）圏のカバー人口（夜間人口）の増加（〇万人→〇万人）。
	地域経済	・生活利便性の向上	・沿線から〇分圏の生活関連施設計画が〇箇所。 ※都市計画決定または誘致決定等により位置づけられている各種公共施設（公民館、コミュニティプラザ等）、ショッピングストア等の商業施設、高度医療施設、等
地域経済	企業立地の促進	・地域の活性化	・沿線地域等における商業及びオフィス開発の増加（〇件→〇件）。
		・企業立地の促進	・沿線地域等における企業立地ポテンシャル（立地の可能性）の向上（〇%増）。 ・当該事業と同時期もしくは事業完了後に沿線の〇〇地区において大規模な企業立地（延床面積〇m ² ）が計画。 ※都市計画決定または誘致決定がなされているなど

評価項目（例）		効果・影響（例）	指標（例）
地域社会	定住人口の駅周辺への集約化	・業務・商業地区への交通利便性が高まるため、居住地としての魅力が高まり、駅周辺への人口の集約化が期待される。	・沿線〇〇地区の大規模住宅開発計画（床面積〇m ² ） ※都市計画決定あるいは誘致決定等により位置づけられている開発
	まちづくりの活性化	・駅周辺に住宅、商業、事業所等が集積し、沿線の活性化が期待される。	・駅周辺の人口密度、従業者密度の増加（〇人/ha → 〇人/ha）。
社会全体への効果・影響	環境	・利便性の向上に伴い、自動車利用者が鉄道を利用することが期待されるため、地球温暖化への負荷の軽減に寄与できる。	・沿線の主要道路における自動車起源のCO ₂ 排出量の削減（〇トン→〇トン）。
	局所的環境の改善	・利便性の向上に伴い、自動車利用者が鉄道を利用することが期待されるため、地域の環境改善が見込める。	・沿線の主要道路における自動車起源のNO _x 、SPMの排出量の削減（〇トン→〇トン）。 ・環境基準の達成箇所数の増加（〇箇所→〇箇所）。
	安全	・道路交通事故の減少	・沿線の主要道路における道路交通事故件数（〇件）が多く、その減少が期待される。

□ : 本検討で整理

（その他、混雑緩和、広域交通ルートの拡充、代替経路の確保（リダンダンシー）、ドライバー不足への対応を追加整理

出典：国土交通省鉄道局

「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」

- 検討対象路線の整備による効果等については次のとおり。

<検討対象路線の整備による効果・影響の評価（1 / 2）>

① ～ ⑦：具体的な整備効果を後掲

評価項目	効果・影響	指 標	答申路線	検討路線
利用者への 効果・影響	- 所要時間の短縮 - 乗換回数の減少 ①	主要区間（夢洲～新大阪間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	34分→34分（0分） 2回→2回 ※整備後の最短経路も南ルートのまま（指標に変化なし）	34分→25分（▲9分） 2回→0回※ ※直通列車又は同一ホーム乗換
	路線整備前・後の最短経路 （所要時間）における、所要時間・乗換回数を比較	主要区間（夢洲～大阪間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	26分→26分（0分） 1回→1回 ※整備後の最短経路も南ルートのまま（指標に変化なし）	26分→20分（▲6分） 1回→0回※ ※直通列車又は同一ホーム乗換
		主要区間（夢洲～中之島間）※ - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減 ※バス利用を除く	36分→21分（▲15分） 2回→1回	36分→22分（▲14分）※ 2回→1回 ※現行ダイヤ見直しを前提
		主要区間（夢洲～祇園四条間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	89分→77分（▲12分） 2回→1回	89分→78分（▲11分）※ 2回→1回 ※現行ダイヤ見直しを前提
	Osaka Metro中央線の混雑緩和 ②	Osaka Metro中央線通過人員の変化（弁天町～朝潮橋間）	24.5万人/日→24.7万人/日 （+0.2万人/日）	24.5万人/日→18.0万人/日 （▲6.5万人/日） ※ただし大阪・梅田を発着とするJR線等の利用者が増加
	代替経路の確保（リダンダンシー） ③	夢洲への唯一の鉄道アクセスルートであるOsaka Metro中央線の不通時等の移動手段確保		
供給者への 効果・影響	利用者数の増加	整備路線の利用者数	7万人/日	12万人/日

* 上表中、「代替経路の確保（リダンダンシー）」に係る効果は費用便益比に未計上

<検討対象路線の整備による効果・影響の評価（2/2）>

①～⑦：具体的な整備効果を後掲

評価項目			効果・影響		指 標	答申路線	検討路線
社会全体への効果・影響	地域経済・社会	地域の活性化	・ 交通利便性の向上 （地域の生産性の上昇）	①	・ 夢洲から桜島への所要時間の短縮	▲ 8 分 ※新桜島を想定	▲ 9 分
			・ 大阪臨海部への通勤圏の拡大		・ 夢洲の60分圏夜間人口の増加 ・ 夢洲の30分圏夜間人口の増加	・ 0 万人 ・ + 3 万人	・ +63万人 ・ + 4 万人
			・ 大阪都市圏の東西軸を形成し都市機能を強化 ・ 京阪沿線と阪神なんば線沿線（阪神間、神戸方面等）とのネットワークによる交流促進（各沿線地域の活性化）		・ 京阪本線から大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域（都市再生緊急整備地域）及び大阪臨海部をつなぐ東西軸を形成し、軸を中心とした地域間の交流と都市開発事業の進捗に寄与する ・ 京阪沿線、阪神沿線及び大阪臨海部との移動利便性が向上することで、地域間交流の活性化に寄与		
			・ 臨海部の渋滞による港湾機能低下の回避	④	・ 周辺道路の定時性確保による物流等の港湾機能確保		
		企業立地の促進	・ 新たなアクセスルートの整備により、沿線の企業立地促進に寄与	①	・ 沿線地域等における企業立地のポテンシャルの向上		
		広域交通ルートの拡充	・ 夢洲と新大阪（国土軸）との結節強化（近畿圏外からの夢洲地区への利便性・緊密性の向上）		・ 夢洲から新大阪への所要時間の短縮	0 分	▲ 9 分
		ドライバー不足への対応	・ 夢洲への各方面からのアクセスに必要となるバス運転手雇用の緩和（バスが鉄道輸送の一部を代替すると想定した場合）	⑤	・ 必要となるシャトルバス運転手雇用の緩和 ・ 周辺道路の混雑緩和による不足する物流ドライバーの渋滞への影響の緩和（時間口スの解消）	・ 33人 ・ 52人/日の時間口ス解消 ※ 1 日 8 時間運転と仮定した場合	
	・ 道路混雑緩和による臨海部の物流ドライバーの負担軽減		⑥				
環境	道路交通負荷の軽減	・ 自動車交通削減による地球温暖化への負荷軽減	⑦	・ CO2排出量の削減	▲0.5千トン/年	▲1.2千トン/年	

* 上表中「地域の活性化（大阪都市圏の東西軸形成、京阪沿線と阪神なんば線沿線とのネットワークなど）」、「企業立地の促進」、「ドライバー不足への対応」に係る効果は費用便益比に未計上

効果①：夢洲のアクセス改善

- 鉄道整備により、国土軸にある広域交通のハブ拠点である新大阪と夢洲が直結されるとともに、夢洲と京阪神都市圏を結ぶ新たなネットワークが形成される。
- また、夢洲を含む臨海部への鉄道によるアクセス圏域が広がるとともに、臨海部に立地する集客施設間の相互アクセス性等が向上することにより、地域間交流の活性化が期待される。
- 鉄道整備による新たなネットワークの形成・アクセス性の向上により、過度に自動車交通に依存しない持続可能な夢洲開発に資する。

○検討路線による整備効果

■ アクセス時間・乗換回数

区 間	所要時間	乗換回数
夢洲～新大阪	34分→25分 (▲9分)	2回→0回 (▲2回)
夢洲～大阪・梅田	26分→20分 (▲6分)	1回→0回 (▲1回)
夢洲～京都	70分→64分 (▲6分)	2回→1回 (▲1回)
夢洲～三ノ宮	60分→54分 (▲6分)	2回→1回 (▲1回)
夢洲～祇園四条	89分→78分 (▲11分)	2回→1回 (▲1回)

注) 所要時間は需要予測計算上の駅間の終日平均時分から最短経路を選んで示している。
乗換回数は上記の最短経路における回数を示している。

【参考】夢洲駅から各主要駅への最短経路

太字：乗換駅

主要駅	検討路線 未整備時	検討路線 整備時
新大阪	夢 洲 ⇄ 弁 天 町 ⇄ 大 阪 ⇄ 新大阪 中央線 JR環状線 JR東海道本線	夢 洲 ⇄ 西九条* ⇄ 新大阪 JR桜島線 JR東海道支線
大阪	夢 洲 ⇄ 弁 天 町 ⇄ 大 阪 中央線 JR環状線	夢 洲 ⇄ 西九条* ⇄ 大 阪 JR桜島線 JR東海道支線
京都	夢 洲 ⇄ 弁 天 町 ⇄ 大 阪 ⇄ 京 都 中央線 JR環状線 JR東海道本線	夢 洲 ⇄ 西九条* ⇄ 大 阪 ⇄ 京 都 JR桜島線 JR東海道支線 JR東海道本線
三ノ宮	夢 洲 ⇄ 弁 天 町 ⇄ 大 阪 ⇄ 三ノ宮 中央線 JR環状線 JR東海道本線	夢 洲 ⇄ 西九条* ⇄ 大 阪 ⇄ 三ノ宮 JR桜島線 JR東海道支線 JR東海道本線
祇園 四条	夢 洲 ⇄ 堺筋本町 ⇄ 北 浜 ⇄ 祇園四条 中央線 堺筋線 京阪本線	夢 洲 ⇄ 九 条 ⇄ 祇園四条 中央線 京阪中之島線・本線

※JR桜島線延伸により、夢洲～新大阪間がJR東海道線支線と連絡する。西九条駅での同一ホーム乗換が可能となる（乗換回数に含まず）



効果①：夢洲のアクセス改善

＜夢洲～地域の拠点地区へのアクセス改善＞

○ J R 桜島線延伸による地域の活性化効果

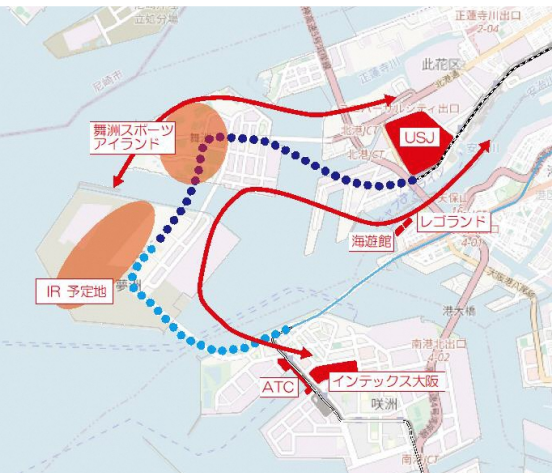


図 臨海部の集客施設

- ✓ 咲洲～桜島地区間に新たなルートができることで所要時間が短縮し、地域間交流の活性化に寄与
- ✓ IR施設の立地が予定されている夢洲地区と、現況でリゾート施設が立地する桜島地区を結ぶことで、相乗効果による地域の活性化が期待

区 間	所要時間
夢洲～桜島	15分※→6分(▲9分)

※シャトルバスでの所要時間
(桜島線整備なしの場合)

○京阪中之島線延伸による地域の活性化効果



図 夢洲から中之島への鉄道アクセスルート

- ✓ 夢洲～中之島間の所要時間が短縮・乗換回数が低減
- ✓ 都市再生緊急整備地域に指定されており、国際的な業務・文化・学術・交流拠点の形成を図る中之島地区と、夢洲地区を結ぶことで、地域間交流や都市開発事業の進捗に寄与

区 間	所要時間 乗換回数
夢洲～中之島	36分→22分(▲14分) 2回→1回(▲1回)

■地域の拠点地区へのアクセス性向上

- ✓ 検討路線が整備されることにより、舞洲・桜島周辺で60分到達圏が大きく上昇するのに加え、大阪北部や阪神間などでも到達圏が増大する

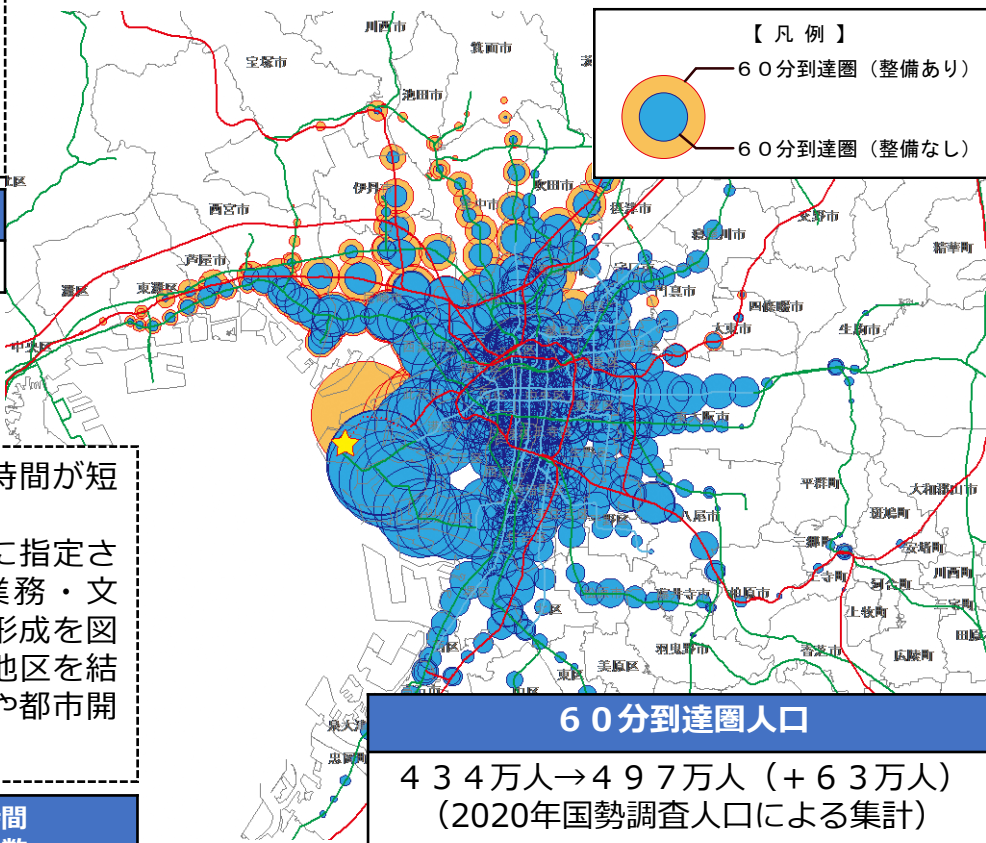


図 夢洲への60分到達圏

効果②：混雑緩和による快適性の向上

- Osaka Metro中央線は、大阪都心部とベイエリアを結ぶ東西方向の交通を担う路線であり、輸送量が多く、朝の通勤時間帯等において高い混雑度で運行している。
- 検討路線の整備により、東西方向の鉄道による移動が2ルート確保されることとなり、夢洲の将来開発により更なる混雑が予想されるOsaka Metro中央線の混雑が緩和され、利用者の快適性の向上が図られる。
- 一方で、大阪・梅田を発着とするJR線等の利用者の増加が想定される。

<検討路線による整備効果>

- ✓ 夢洲への来訪者数の増加により中央線の最混雑区間は森ノ宮→谷町四丁目から弁天町→朝潮橋へ変化
- ✓ 検討路線整備により中央線からJR桜島線に転換して中央線の混雑が緩和

- ✓ 検討路線を整備した場合
弁天町から朝潮橋間の通過人員は
6.5万人/日減が見込まれる。
(24.5万人/日→18.0万人/日)

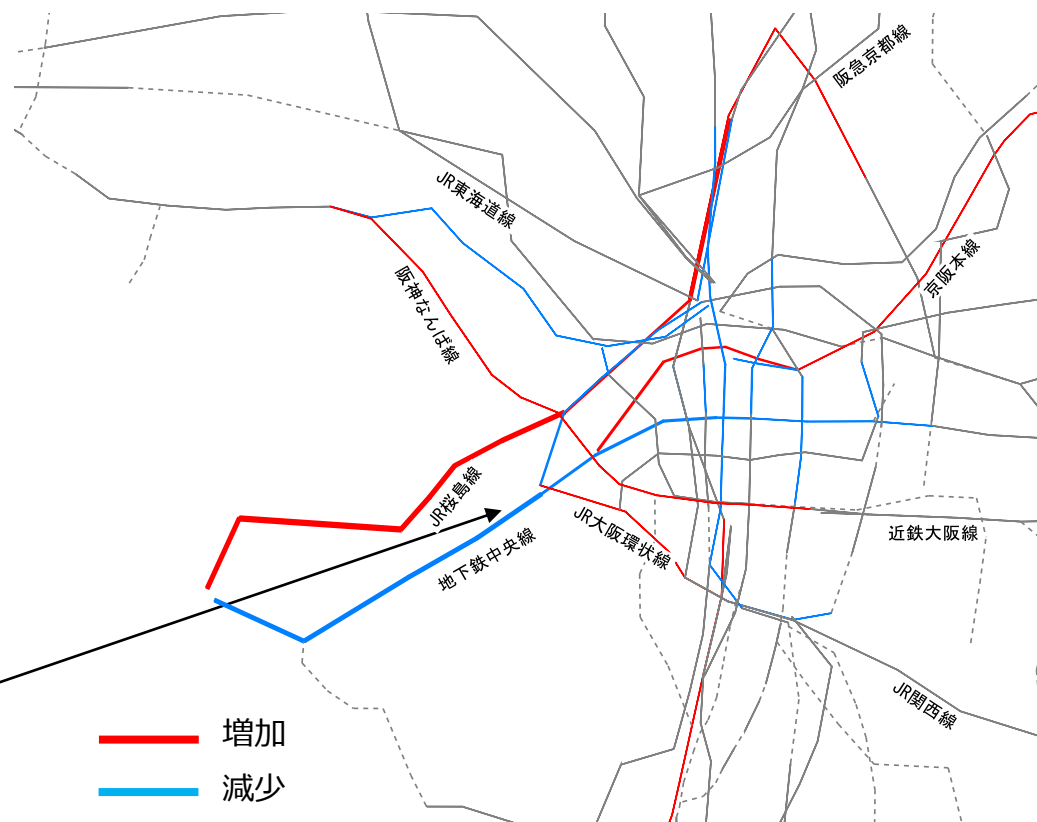


図 検討路線整備による駅間通過人員の増減

効果③：鉄道のリダンダンシーの確保による防災機能の強化

- 夢洲への鉄道によるアクセスはOsaka Metro中央線が唯一のルートであるが、北ルート整備により、夢洲への鉄道による南北2ルートアクセスが可能となり、鉄道のリダンダンシーの確保による防災機能の強化が図られる。

<Osaka Metro中央線が運休となった場合>

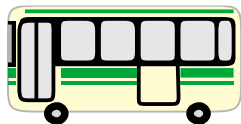
【J R 桜島線延伸が未整備の場合】

他の鉄道による振替輸送が不可であり、バス等による膨大な数の代行運行が必要

Osaka Metro中央線利用者数（夢洲→コスモ方面）
75千人/日 ※本検討による推計



バス（定員55名）の代行運行で
対応する場合



× 2,700台分

【J R 桜島線延伸が整備されている場合】

代行バスと比較した時間短縮 約37分※1

※1 夢洲～弁天町を代行バスが運行と想定

Osaka Metro中央線が1日運休となった場合の J R 桜島線延伸のリダンダンシー効果

約1.2億円/日 = 輸送人員 75千人/日 × 短縮時分 約37分 × 時間価値※2 42.3円/分

※2 所得接近法より（2022年値・大阪府統計年鑑による）

【J R 桜島線延伸が整備された場合】



J R 桜島線経由でも南方向へ2～5分増で到着可能であり、遅延時や混雑を避けるための代替経路としての選択肢にもなりうる

効果④：臨海部の渋滞による港湾機能低下の回避

- 路線整備により、夢洲へ向かう道路の混雑緩和が図られることから、臨海部の物流交通等の港湾機能が確保される。
- 具体的には、約 8 千人/日・約 6 千台/日が自家用車等から鉄道へ転換し、これに伴い夢洲～梅香交差点で約 1 分20秒、夢洲～市岡元町 3 交差点で約30秒の所要時間の短縮が見込める。
- その内、普通貨物車の時間短縮効果は 1 日当たり、夢洲～梅香で約240台・時間、夢洲～市岡元町 3 で約60台・時間見込める。
- なお、夢洲の開発によっては富裕層がラグジュアリーホテル等へ自家用車・ハイヤーなどの交通手段を選択されることが想定され、試算結果よりも交通混雑・環境負荷が大きくなる可能性がある。

<検討路線による整備効果>

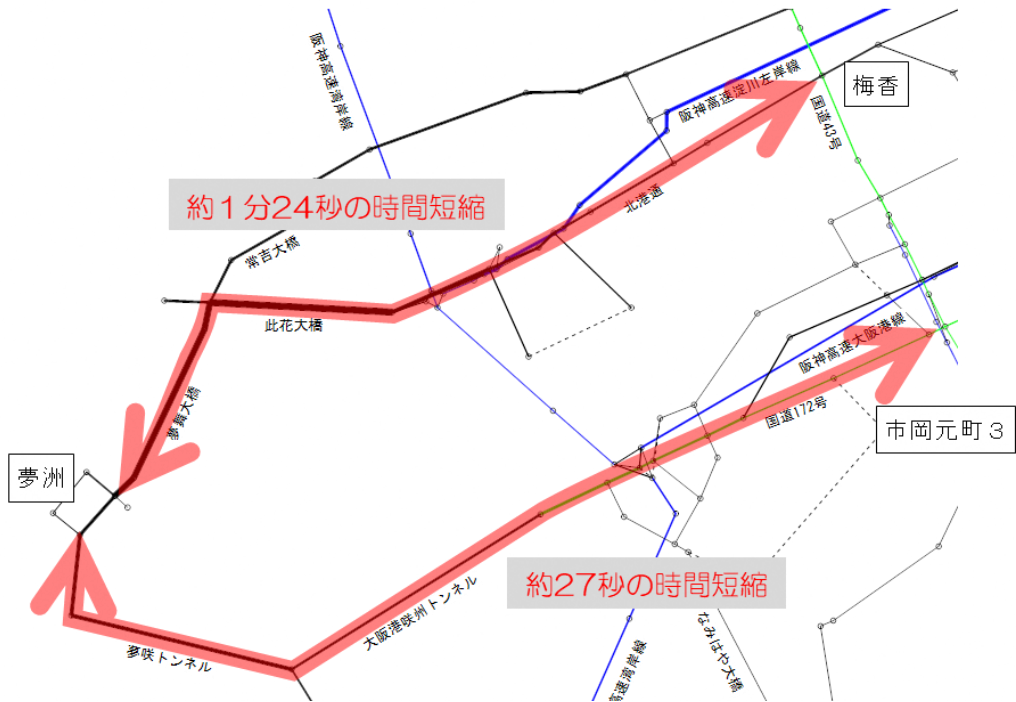


図 臨海部における道路の時間短縮効果

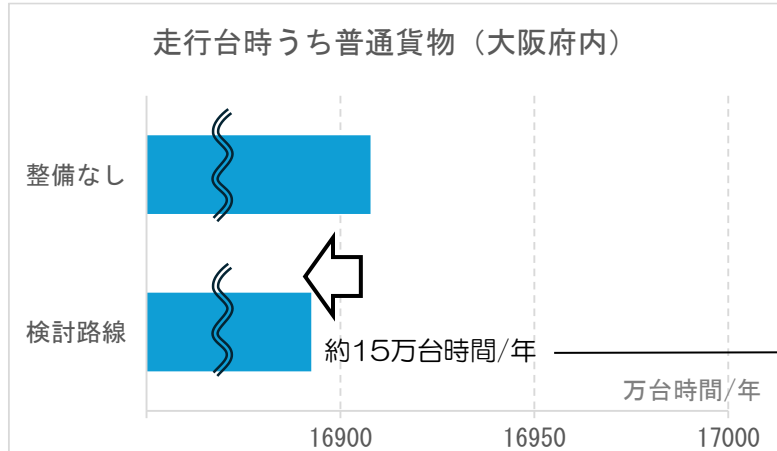
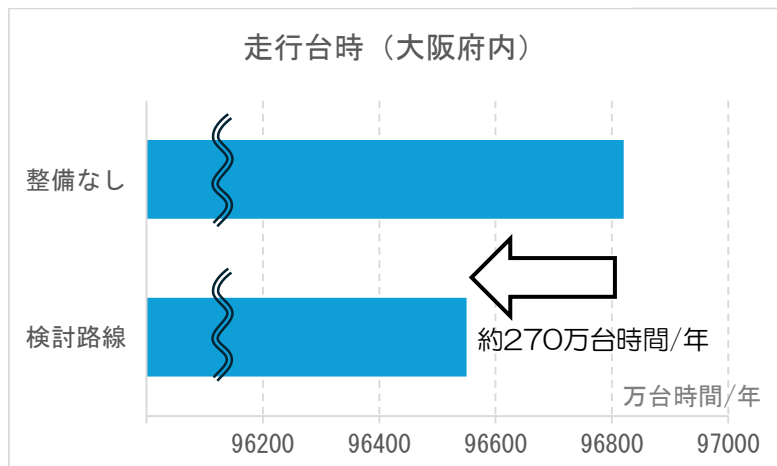
区 間	普通貨物車の時間短縮効果 (総走行台数・1日当たり)
夢洲～梅香	約240時間 短縮
夢洲～市岡元町 3	約60時間 短縮
合 計	約290時間 短縮 (=約11万時間/年 短縮)

注) H30時点検討の道路ネットワークを用いて試算

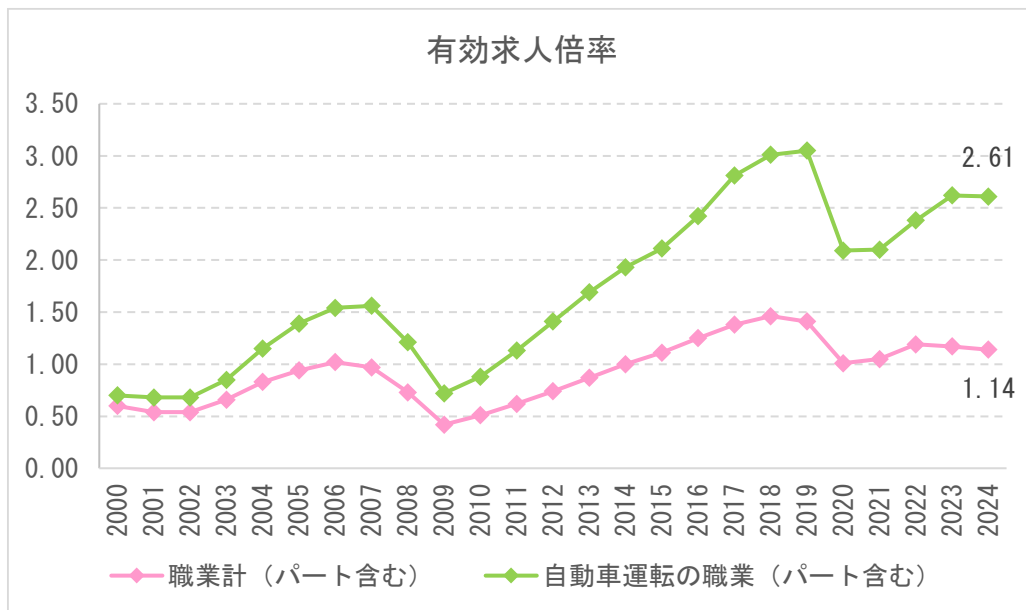
効果⑤：道路混雑緩和に伴うドライバー負担軽減

- 路線整備により夢洲へ向かう道路の混雑緩和が図られることから、トラックドライバー等の負担が軽減される。
- 検討路線整備による大阪府内の道路混雑緩和に伴う、普通貨物の走行時間短縮は15万台時間/年と想定され、毎日52人×8時間のトラックドライバーの道路混雑による時間ロス解消に相当する。

<検討路線による整備効果>



✓ ドライバーの有効求人倍率は高い値で推移しており、ドライバー不足は特に深刻



出典：一般職業紹介状況（職業安定業務統計）厚生労働省

52人×8時間×365日
の道路混雑による時間
ロスの解消に相当

注）検討路線整備による自動車から鉄道への転換を踏まえた2040年交通量推計を行い、大阪府内の総走行時間を集計して算出

効果⑥：バス運転手雇用の緩和によるドライバー不足への対応

- 夢洲開業時に路線が未整備の場合、Osaka Metro中央線の混雑が想定される。
- バス（シャトルバス）が鉄道輸送の一部を代替するものとして約160本／日運行する場合、バス運転手の要員不足が深刻な問題となる中、約30人のバス運転手の雇用が必要と想定される。

<答申路線・検討路線による整備効果>

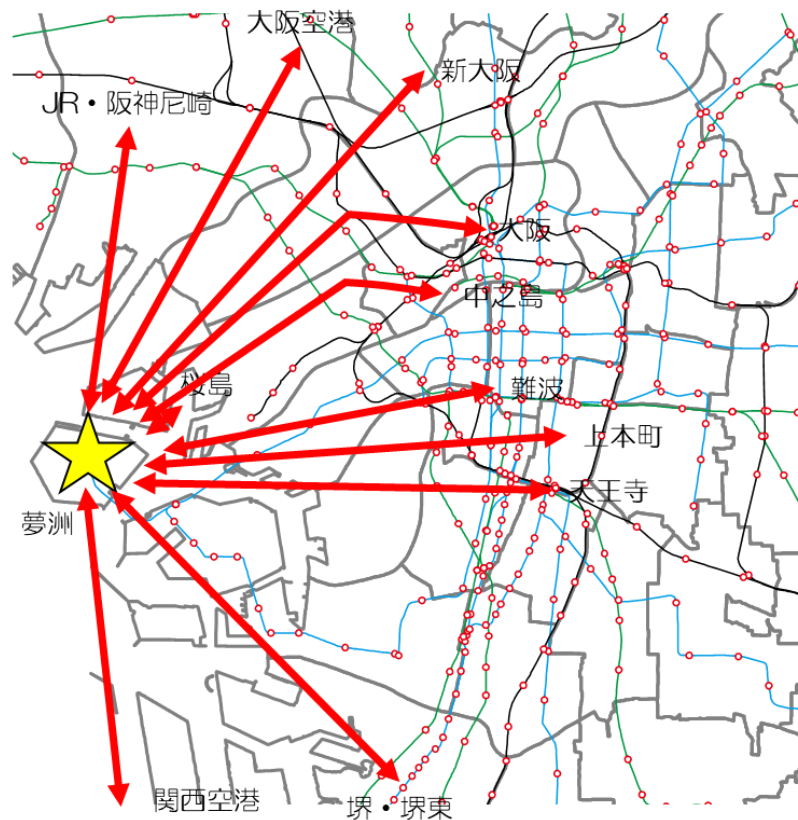


図 想定するシャトルバスネットワーク

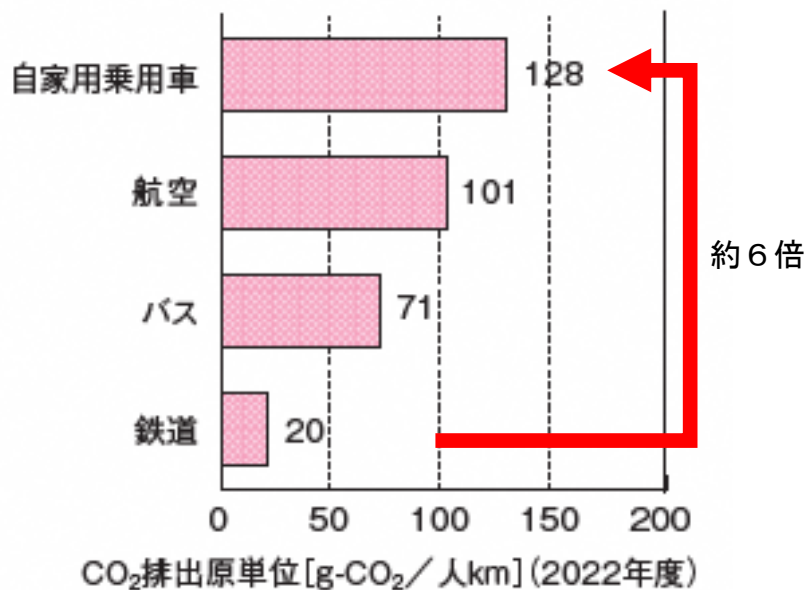
	所要時間 (分)	終日本数 ※1 (本)	往復所要時間		総運行 時間 (分)	必要 運転手数 ※3 (人)	必要 従業員数 ※4 (人)
			運行時間 (分)	停車時分 ※2 (分)			
① 関西空港	70	1	140	20	160		
② 大阪空港	43	4	86	20	424		
③ 新大阪	30	5	60	20	400		
④ 大阪（北）	40	4	80	20	400		
④ 大阪（南）	30	7	60	20	560		
⑤ 難波	30	5	60	20	400		
⑥ 天王寺	50	4	100	20	480		
⑧ JR尼崎	43	1	86	20	106		
⑨ 阪神尼崎	30	1	60	20	80		
⑩ 桜島	15	115	30	10	4600		
⑪ 中之島	30	7	60	20	560		
⑫ 堺	40	3	80	20	300		
⑫ 堺東	50	3	100	20	360		
⑬ 上本町	53	4	106	20	504		
合計		164			9334	23	33

- ※1) 万博アクションプラン第5版に記載のバスネットワーク条件をもとに万博の2.8分の1程度の本数を想定
- ※2) 乗降および停車時間は、片道30分以上の路線は10分、30分未満は5分と想定
- ※3) 点呼・回送などに1時間を要するものとして、1人1日7時間の運行を任務するとした
- ※4) 週休2日として必要従業員数は必要運転手数×7÷5とした

効果⑦：自動車交通削減によるCO2排出量の削減

- 自動車のCO₂排出量は鉄道の約6倍であることから、路線整備によって自動車から鉄道に転換されることに伴い、CO₂排出量が削減される。
- 検討路線の整備により、自家用車から鉄道に転換される場合、約1,200トン／年のCO₂排出量削減が見込まれる。これは約460世帯が1年間に排出するCO₂と同程度である。

各交通機関の単位輸送量当たりエネルギー起源
二酸化炭素排出量（旅客輸送）



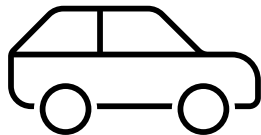
注) 本図表のCO₂排出量は、エネルギー起源CO₂の排出量である。
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990年～2022年度）確報値」、「自動車輸送統計調査」「内航船舶輸送統計調査」「航空輸送統計調査」「鉄道輸送統計調査」から国土交通省総合政策局作成

出典：令和6年度交通政策白書

<検討路線による整備効果>

検討路線が整備されることにより

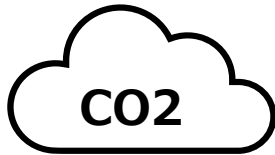
車から鉄道への転換



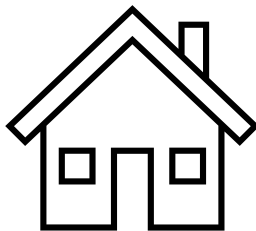
約6千台/日
(約8千人/日)



CO₂の排出削減量



年間約1,200トン



約460世帯

が1年間に家庭で排出するCO₂に相当

注) 世帯当たりのCO₂排出量 = 2.52t/年（令和5年度家庭部門のCO₂排出実態統計調査（環境省）による）として算出

5 まとめ

- ・ 答申路線と検討路線の優位性を比較した結果、費用便益分析及び収支に関する試算のいずれにおいても、検討路線が優位であることを確認した。
- ・ また、検討路線は答申路線の整備意義を継承する路線であること及び夢洲から国土軸などへのアクセス性や環境等の社会全体への効果・影響の面で、検討路線が優位であることを総合的に確認した。

<優位性の比較（1 / 2）：費用便益分析、収支>

項 目		分析結果		参考：分析結果	
		答申路線	検討路線	J R 桜島線延伸	京阪中之島線延伸
運輸指標	輸送人員※1	69,100人/日	121,000人/日	94,400人/日	30,000人/日
費用便益分析 （30年間）	純現在価値 （B-C）	-55,466百万円	37,359百万円	30,760百万円	5,888百万円
	費用便益比※2 （B/C）	0.7～0.8 （1.1～1.3）	1.1～1.2 （1.6～1.8）	1.0～1.3 （1.5～1.8）	1.1～1.2 （1.6～1.9）
	経済的内部収益率	2.6%	5.0%	5.0%	4.8%
収支 （3種）	累積資金収支※3 黒字転換年	40年以内の 黒字転換なし	40年以内	40年以内	40年以内

※1 輸送人員は予測対象時点（2040年時点）における推計

※2 上段は社会的割引率を4%（国の指針）とし、夢洲等の沿線開発需要を90～110%で試算した結果
 下段は社会的割引率を1～2%とし、沿線開発需要を100%で試算した結果（社会的割引率：将来の費用や効果の価値を現在の価値に換算するための比率）
 なお、鉄道整備による効果を全て便益に計上しているものではない（例えば、代替経路の確保（リダンダンシー）、ドライバー不足への対応等に係る効果は未計上）

※3 累積資金収支黒字転換年は開業後の年数

<優位性の比較（2 / 2）：路線の整備による効果・影響>

※前掲「効果・影響の評価」のうち路線で異なる点を再掲

評価項目			効果・影響	指 標	答申路線	検討路線
利用者への効果・影響			- 所要時間の短縮 - 乗換回数の減少	主要区間（夢洲～新大阪間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	34分→34分（0分） 2回→2回 ※整備後の最短経路も南ルートのまま（指標に変化なし）	34分→25分（▲9分） 2回→0回※ ※直通列車又は同一ホーム乗換
				主要区間（夢洲～大阪間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	26分→26分（0分） 1回→1回 ※整備後の最短経路も南ルートのまま（指標に変化なし）	26分→20分（▲6分） 1回→0回※ ※直通列車又は同一ホーム乗換
				主要区間（夢洲～中之島間） - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減	36分→21分（▲15分） 2回→1回	36分→22分（▲14分）※ 2回→1回 ※現行ダイヤ見直しを前提
				主要区間（夢洲～祇園四条間）※ - 所要時間の短縮 - 乗換回数の低減 ※バス利用を除く	89分→77分（▲12分） 2回→1回	89分→78分（▲11分）※ 2回→1回 ※現行ダイヤ見直しを前提
			Osaka Metro中央線の混雑緩和	Osaka Metro中央線通過人員の変化（弁天町～朝潮橋間）	・24.5万人/日→24.7万人/日 （+0.2万人/日）	・24.5万人/日→18.0万人/日 （▲6.5万人/日） ※ただし大阪・梅田を発着とするJR線等の利用者が増加
供給者への効果・影響			利用者数の増加	整備路線の利用者数	・7万人/日	・12万人/日
社会全体への効果・影響	地域経済・社会	地域の活性化	交通利便性の向上（地域の生産性の上昇）	夢洲から桜島への所要時間の短縮	▲8分 ※新桜島を想定	▲9分
		地域の拠点地区へのアクセス性向上	大阪臨海部への通勤圏の拡大	- 夢洲の60分圏夜間人口の増加 - 夢洲の30分圏夜間人口の増加	・0万人 ・+3万人	・+63万人 ・+4万人
		広域交通ルートの拡充	夢洲と新大阪（国土軸）との結節強化（近畿圏外からの夢洲地区への利便性・緊密性の向上）	夢洲から新大阪への所要時間の短縮	0分	▲9分
	環境	道路交通負荷の軽減	自動車交通削減による地球温暖化への負荷軽減	CO2排出量の削減	▲0.5千トン/年	▲1.2千トン/年

- 検討路線の整備により期待される効果は次のとおり

1 都市鉄道ネットワークの拡充・強化

<広域交通ネットワークのアクセス改善>

新大阪駅と夢洲駅との直結により、広域交通のハブ拠点である新大阪と国際観光拠点の形成をめざす夢洲のアクセス性の改善が図られる。

<京阪神都市圏及び大阪都心部のアクセス改善>

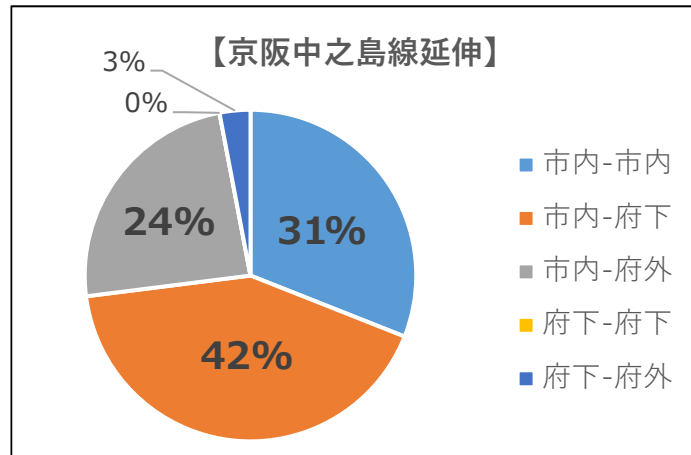
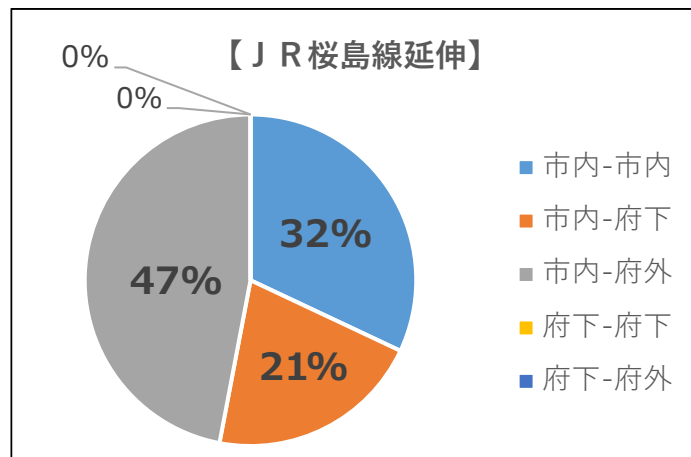
京阪本線・中之島線、Osaka Metro 中央線、阪神なんば線が接続する九条駅を交通結節点とする、京阪神都市圏を結ぶ新たな鉄道ネットワークの形成による都市圏交流の促進や、京阪沿線、大阪都心部等の主要な開発拠点を有する都市再生緊急整備地域「大阪城公園周辺地域」、「大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域」、「大阪コスモスクエア駅周辺地域」とベイエリアをつなぐ東西軸の形成等、関西全体のアクセス性の改善が図られる。

<リダンダンシーの強化>

夢洲への北側からの鉄道アクセス路線である検討路線の整備により、夢洲への鉄道による南北2ルートアクセスが可能となり、夢洲の将来開発への対応や、防災機能の強化、回遊性の向上が図られるとともに、過度に自動車交通に依存することのない、持続可能な夢洲開発の実現に寄与する。

※太字下線：検討路線特有の効果

<検討路線利用者の発着地別割合>



2 環境負荷の低減やドライバー不足の緩和等による持続可能な都市の形成

現在、夢洲への車両のアクセスルートは、夢咲トンネルと夢舞大橋の2か所のみであり、今後の夢洲におけるまちづくりの促進により、乗用車、バス、トラックなどの夢洲を発着地とする自動車の増加に伴う交通混雑の発生等、道路交通環境の悪化やドライバーの負担増加が懸念される。検討路線の整備により、自動車から鉄道への転換による環境負荷の低減や、バス等のドライバー不足の緩和が図られるなど、過度に自動車交通に依存することのない、持続可能な都市の形成に寄与する。

3 観光地へのアクセス改善

国内各所から観光客が集中する新大阪と国際観光拠点の形成をめざす夢洲とのアクセス改善や、九条駅を交通結節点とする京都・神戸等の世界的な観光資源を多数有する観光地間の移動の円滑化による観光地間相互の結びつきの強化、夢洲と世界有数の来場者数を誇るテーマパークであるユニバーサル・スタジオ・ジャパンとの直結による一大観光拠点の形成等、国際競争力の向上が期待される。

※太字下線：検討路線特有の効果

<検討路線の整備意義（概念図）>



- 今後は、本検討結果等を参考に、整備により便益を享受する幅広い関係者による連携のもと、事業費の精度向上、建設スケジュール、建設計画、既存路線を含めた運行計画、整備主体などについて検討の深度化が必要。
- なお、検討の深度化にあたっては、次の事項について留意が必要。

1 費用便益分析について

(1) 需要推計モデルの時間評価値について

- 費用便益分析において、便益の大部分を所要時間の短縮効果が占めるが、この便益算定に用いる時間評価値は、パーソントリップ（PT）調査などの統計データから算出される。
- 本検討で用いた需要推計モデルは、2010年PT調査をもとに時間評価値を算出しており、以降の経済状況の変化を踏まえると、時間評価値が過少となっている可能性※がある。
- 今後の検討深度化において、社会経済情勢や将来の環境変化等を反映した適切な需要推計のもと検討するためには、2021年PT調査の反映や事業費算定の時点との乖離への対応等、需要推計モデルの見直しについて留意が必要である。

※国土交通省の「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」では、需要予測モデルから求める時間評価値を用いることとされているが、その適用に課題がある場合は既存計測事例等に基づく時間評価値を適用してもよいとされている。
本検討では需要予測モデル（2010年PT調査ベース）から求める時間評価値（表1）を適用しているが、毎月勤労統計調査によると、2010年から2022年の間で時間評価値は1.08倍に上昇している（表2）。

表1 需要予測モデルから求める時間評価値

都市内交通モデル	目的	時間評価値 (円/分)
2010年PT調査ベース	通勤目的	37.5円/分

表2 時間評価値の変化（毎月勤労統計調査）

		現金給与総額 (円)	平均労働時間 (時)	時間評価値 (円/分)	2010年比
大阪府	2010年	341,811	145.4	39.2	1.08
	2022年	337,385	132.9	42.3	

1 費用便益分析について

(2) 開発需要、事業費等の前提条件について

- 本検討において、一定の前提の下で費用便益比、収支を確認したが、感度分析のとおり、事業費や開発需要等の変動による費用便益比への影響は小さくないため、検討の深度化に際しては、さらなる事業費の精査や沿線開発状況の確認などを行う必要がある。
- また、本検討は事業費（労務費、建設物価等）上昇が先行している時期の可能性もあり、将来的な時間評価値上昇等についても考慮していく必要がある。

(3) 社会経済情勢の変化等の反映について

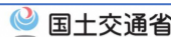
- 国における、公共事業評価手法に関する検討や鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル改訂に関する動向等も踏まえ、より実態に即した費用便益分析等について検討する必要がある。

1-2. 災害時に顕在化する効果に係る論点の改訂箇所(案)

対応案

- 災害時に顕在化する効果の便益計測について、他の便益と重複しない場合に計上できる例として記載

現行		改訂方針	
項目	記載内容(概要)	項目	記載内容(概要)
P.64 第2編 第2部 第5章 2段落目	(1) 費用便益分析で対象とする効果 他の便益との重複計上が避けられれば、本マニュアルで便益と合算してもかまわない。	P.64 第2編 第2部 第5章 2段落目	(1) 費用便益分析で対象とする効果 他の便益との重複計上が避けられれば、本マニュアルで便益と合算してもかまわない。 <u>災害時における代替経路確保(リダンダンシー)や、大規模保守時など交通途絶時の迂回費用の低減、集積の経済による生産性向上について追記。</u>

CO₂貨幣価値原単位の設定について

○現行の技術指針では、CO₂貨幣価値原単位は被害費用法より10,600円/t-C(2,890円/t-CO₂)としているが、多くの国でパリ協定(2015年)以降に見直されている。

■CO₂貨幣価値原単位の計測方法

	①被害費用に基づく方法	②対策費用に基づく方法	③排出権取引価格を用いる方法
設定法	CO ₂ が増加した場合の海面上昇等による被害額をもとに算出する方法 	CO ₂ 削減に要する費用をもとに算出する方法 	排出権市場の取引価格をもって、評価値とする手法
留意点	・計測モデルや被害想定により数値の幅がある。 ・CO ₂ 削減の政府目標と一致しない可能性がある	・目標設定に原単位が大きく依存する ・技術革新によって対策費用は変化する	現時点では市場が成熟しているとは見なされておらず、取引価格が限界費用を表現していない可能性が大きい

※現行技術指針は被害費用法を採用
10,600円/t-C(2006年価格)を適用

■諸外国の動向

・多くの国でパリ協定を採択した2015年以降に原単位を見直しており、日本よりも高い

・手法としては②対策費用法が多い

・国内の排出権取引などの動向も踏まえながら、見直しに向けて検討

国名	設定年	最新		2006時点	
		CO ₂ 価値	測定方法	CO ₂ 価値	測定方法
イギリス	2020	63,041~189,651	対策費用	15,400	被害費用
ドイツ	2015	19,658~191,670	被害&対策	111,998	対策費用
フランス	2015	27,049~250,591	対策費用	14,900	(環境税)
オランダ	2015	5,621~140,485	対策費用(取引価格)	27,317	対策費用
スウェーデン	2017	286,183	対策費用	88,000	対策費用
NZ	2022	14,420~41,793	対策費用	15,400	被害費用
アメリカ	2023	41,771~118,352	被害費用	評価せず	
日本	2006	10,600	被害費用	10,600	被害費用

見直しなし

(円/t-C換算*)

2 臨港鉄道に関する検討

- 本検討において優位性が確認された検討路線（ＪＲ桜島線延伸）は、港湾計画に臨港鉄道として位置付けられている答申路線（北港テクノポート線〔夢洲～新桜島〕）を代替する路線として、今後の検討深度化においては、鉄道整備に伴う道路交通混雑緩和による港湾物流・人流の円滑化について検討が必要。

3 今後の検討にあたって

- 今後の検討にあたっては、鉄道整備に係る事業費や建設計画等、府民・市民等への影響が大きい事項が具体的になることから、積極的な情報公開・提供に努め、幅広く理解と協力を得ながら、事業化に向けた関係者による合意形成を図っていく必要がある。

- 本検討では、費用便益分析・収支のいずれにおいても検討路線が優位であること、検討路線は答申路線の整備意義を継承する路線であること及び夢洲から国土軸などへのアクセス性や環境等の社会全体への効果・影響の面で検討路線が優位であることを総合的に確認した。
- 今後は、優位性が確認された検討路線について、建設計画や運行計画等の検討の深度化を進める。

<整備に向けた必要なステップ（イメージ）>

