

## 大阪モジュール延伸事業

(門真市松葉町～東大阪市瓜生堂)

(門真市・大阪市・大東市・東大阪市)

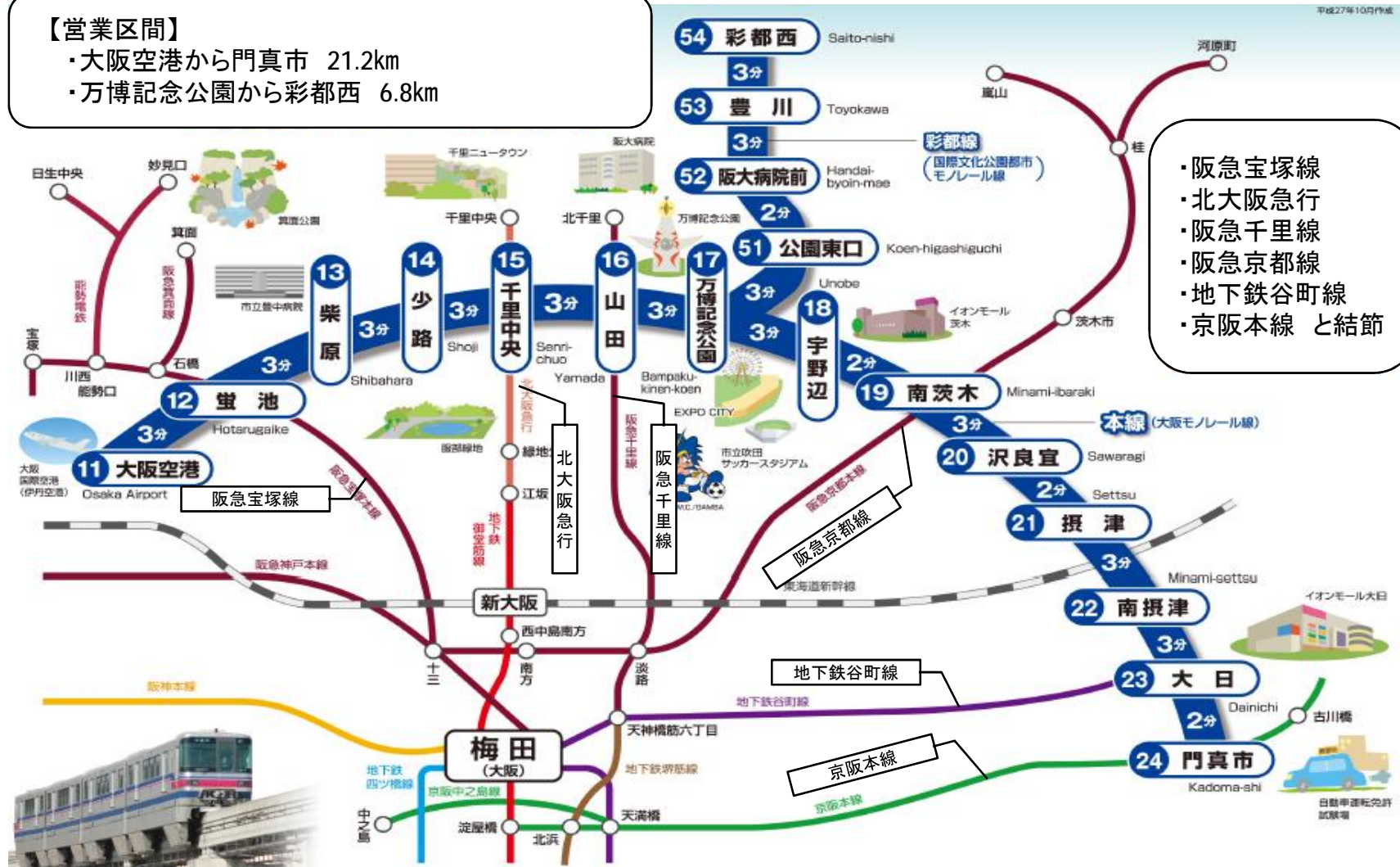
### **【事前評価】**

# 1. 事業概要

(大阪モノレールの現状)

**【営業区間】**

- ・大阪空港から門真市 21.2km
- ・万博記念公園から彩都西 6.8km



- ・阪急宝塚線
- ・北大阪急行
- ・阪急千里線
- ・阪急京都線
- ・地下鉄谷町線
- ・京阪本線 と結節

# 1. 事業概要

## 《会社概要》

社名	大阪高速鉄道株式会社
設立	昭和55年(1980年)12月15日
主な事業概要	軌道法及び鉄道事業法による一般運輸業
資本金	145億3800万円
株主	大阪府 65.09%
	その他豊中市等6自治体 京阪電気鉄道株式会社等20社

## 《開業の経過》

H2.6	千里中央駅～南茨木駅	6.7km
H6.9	柴原駅～千里中央駅	3.5km
H9.4	大阪空港駅～柴原駅	3.1km
H9.8	南茨木駅～門真市駅	7.9km
H10.10	万博記念公園駅～阪大病院前駅	2.6km
H19.3	阪大病院前駅～彩都西駅	4.2km

# 1. 事業概要



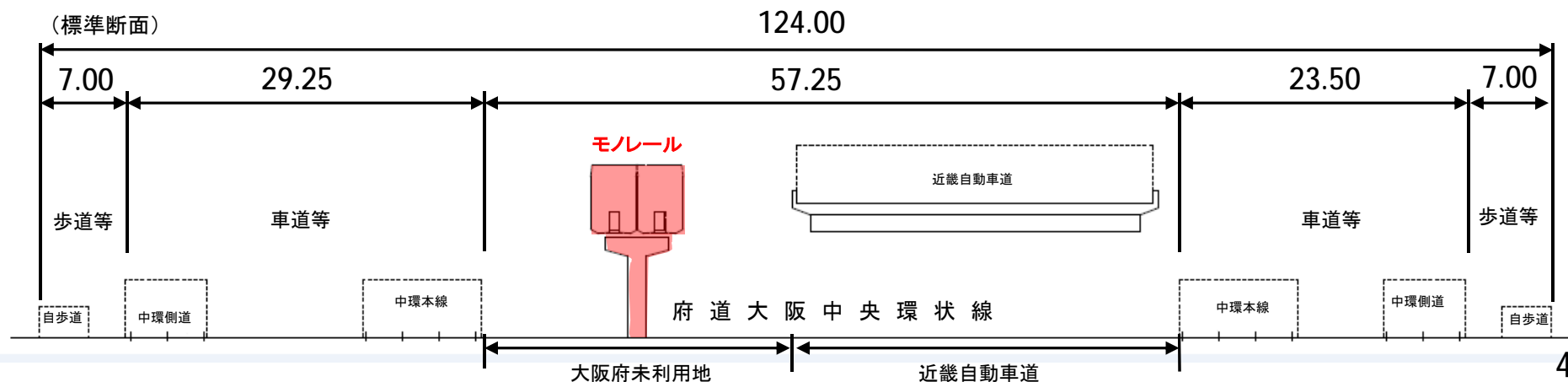
## 《目的》

- 大阪都心部から放射状に形成された既存鉄道を環状方向に結節することにより、広域的な鉄道ネットワークを形成することを目的とする。  
今回の延伸により、地下鉄長堀鶴見緑地線・JR学研都市線・近鉄けいはんな線・近鉄奈良線の4路線と新たに結節し、在来10路線とネットワークする。
- 新たな沿線開発、まちづくりが促進されるなど沿線地域の活性化を目的とする。

## 《概要》

- 区 間 : 門真市松葉町～東大阪市瓜生堂
- 延 長 : 9.0km
- モレール利用者 : 延伸区間3万7千人/日(全区間14万人/日)(H42需要予測)
- ル - ト 等 : 府道大阪中央環状線(一部東大阪市道を経由)内に軌道、駅舎(門真南駅、鴻池新田駅、荒本駅、瓜生堂駅(駅名はすべて仮称))及び車庫を整備する。

(標準断面)



## 2. 事業費

インフラ部 約740億円  
 (国：約407億円、大阪府・大阪市・東大阪市：約333億円(うち大阪府は約300億円))

※社会資本整備総合交付金の国費率55%を想定

(参考)

インフラ外部 約310億円(大阪高速鉄道(株)(以下「OKT」)が負担)

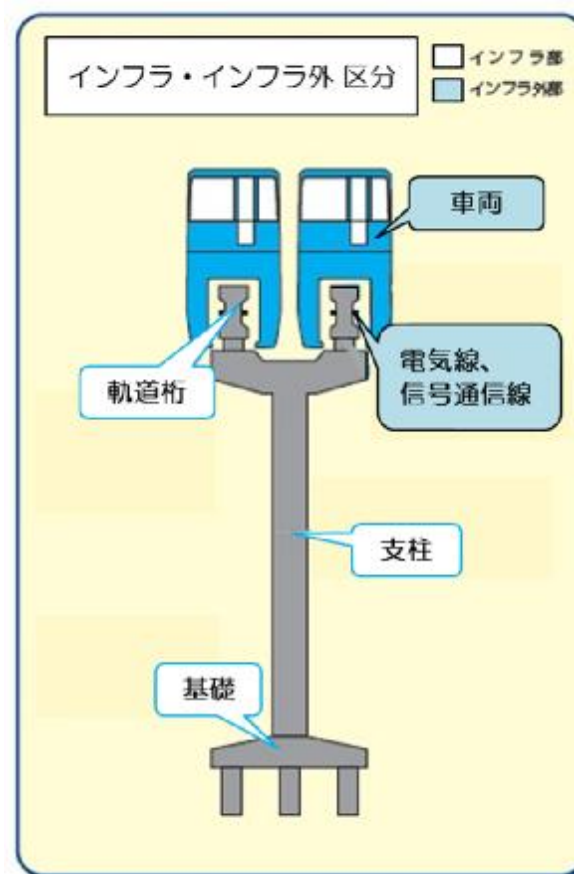
全体事業費 約1,050億円

### ○インフラ部事業費の内訳

		概算事業費
調査費等		約22億円
用地費		約24億円
工事費	軌道桁	約214億円
	支柱、基礎	約233億円
	駅舎	約165億円
	その他	約82億円
小計		約694億円
合計		約740億円

### ○インフラ外部事業費の内訳(参考)

	概算事業費
総係費	約12億円
車両費	約83億円
工事費	約215億円
合計	約310億円



## 2. 事業費

### ○積算根拠（インフラ部）

大項目	小項目	数量 1	数量 2	単価設定	
調査費等【約22億円】		718億円	—	工事費・用地費の3%を見込む	
用地費【約24億円】	門真市域	4,193㎡	—	193千円/㎡	
	東大阪市域	6,400㎡	—	154千円/㎡	
	補償費	5,391㎡	—	平均103千円/㎡	
工事費合計【約694億円】					
工事費	軌道桁 【約214億円】	P C軌道桁	508本	—	13,200千円/本
		鋼軌道桁	44橋	11,400 t	鋼重1,045千円/ t
		モルルール橋	4橋	1,400 t	鋼重1,045千円/ t
		特殊橋	1橋	700 t	鋼重1,100千円/ t
		分岐器	3基	—	180,400千円/基
	支柱 【約152億円】	R C支柱	263基	4,300m	880千円/m
		鋼製支柱	56基	6,900 t	鋼重 825千円/ t
		フーチング	260基	—	22,000千円/基
	基礎 【約81億円】	ベト杭	260基	44,400m	73千円/m
		ケーソンΦ3.5	123基	2,900m	1,540千円/m
		ケーソンΦ4.0	1基	30m	1,980千円/m
		ケーソンΦ6.0	2基	80m	4,510千円/m



## 2. 事業費

### ○積算根拠（インフラ部）

	大項目	小項目	数量 1	単価設定
工 事 費	駅舎 【約165億円】	門真南駅	49億円	大阪モノレール工事の実績
		鴻池新田駅	20億円	
		荒本駅	46億円	
		瓜生堂駅	50億円	
	関連街路 【約15億円】	中環未利用地	2,800m	55千円/m
		歩道・分離帯	5,000m	165千円/m
		駅舎・道路拡幅	1,300m	385千円/m
	車庫 【約51億円】	基礎コンクリート	9,300㎡	33千円/㎡
		車庫内軌道	1,290m	660千円/m
		車庫内引込線	590m	2,412千円/m
		分岐器	5基	180,400千円/基
		その他施設	1式	1,644,500千円
		P C軌道桁製作場【約16億円】	—	大阪モノレール工事の実績

※駅名はすべて仮称

### 3. 事業費の変動要因

- ・土質調査や詳細設計の実施に伴う基礎構造の変更により、費用が増減する可能性がある。
- ・測量、物件調査の実施に伴う買収面積等の変更により、用地費、補償費が増減する可能性がある。
- ・教育委員会協議により文化財調査内容の変更に伴い、調査費用が増減する可能性がある。
- ・公安委員会協議により、工事に伴う交通規制に必要となる費用が増減する可能性がある。



▲埋蔵文化財包蔵地



## 4. 維持管理費

支柱や桁、分岐器、昇降施設の保守点検及び鋼構造物の塗装塗替等（平成25年度大阪モルール長寿命化修繕計画に基づく構造物の長寿命化のための対策費）

開業から20年目まで：5,900万円/年（支柱や桁、分岐器、昇降施設の保守点検）  
開業後20年目以降：2億1,400万円/年（支柱や桁、分岐器、昇降施設の保守点検に加え、鋼構造物の塗装塗替等の長寿命化対策）

※インフラ構造物の点検は道路法に基づき5年に1回実施  
（点検費用は5年間で平準化し、毎年実施することを想定）

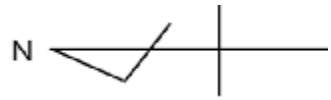
# 5. 関連事業

(仮称) 門真南駅周辺

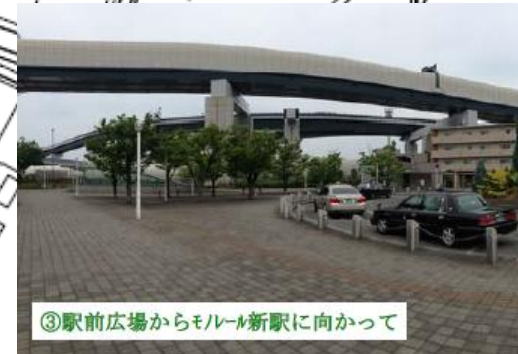
地下鉄長堀鶴見緑地線

門真南駅 駅前広場

乗継施設整備 (門真市事業)



①階段、自転車斜路 (地下駐輪場)



③駅前広場からモ/レール新駅に向かって



(仮称) 門真南駅

大阪中央環状線

第二京阪道路



②EV、ES、階段、シェルター通路



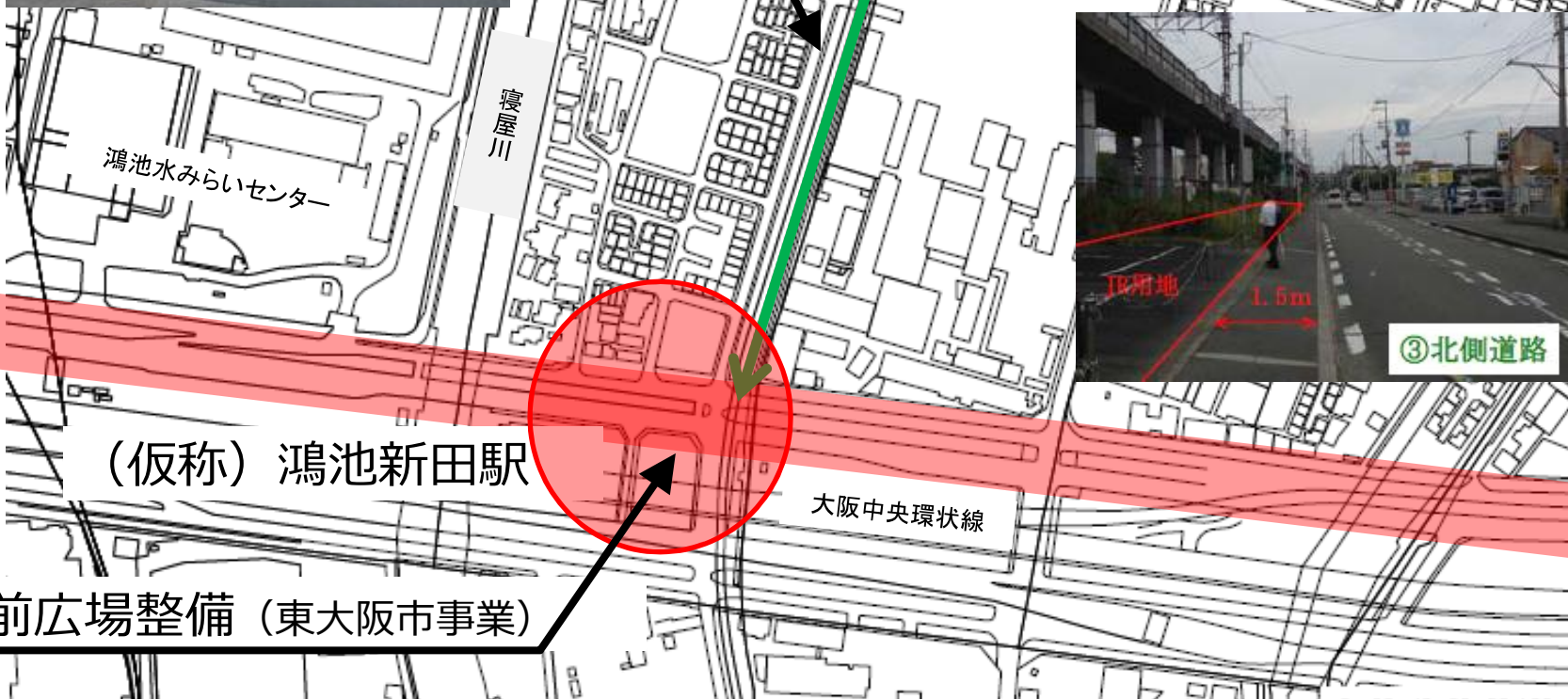
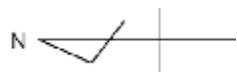
④階段、自転車斜路 (地下駐輪場)

# 5. 関連事業

## (仮称) 鴻池新田駅周辺

乗継施設整備 (東大阪市事業)

J R 学研都市線 鴻池新田駅



駅前広場整備 (東大阪市事業)

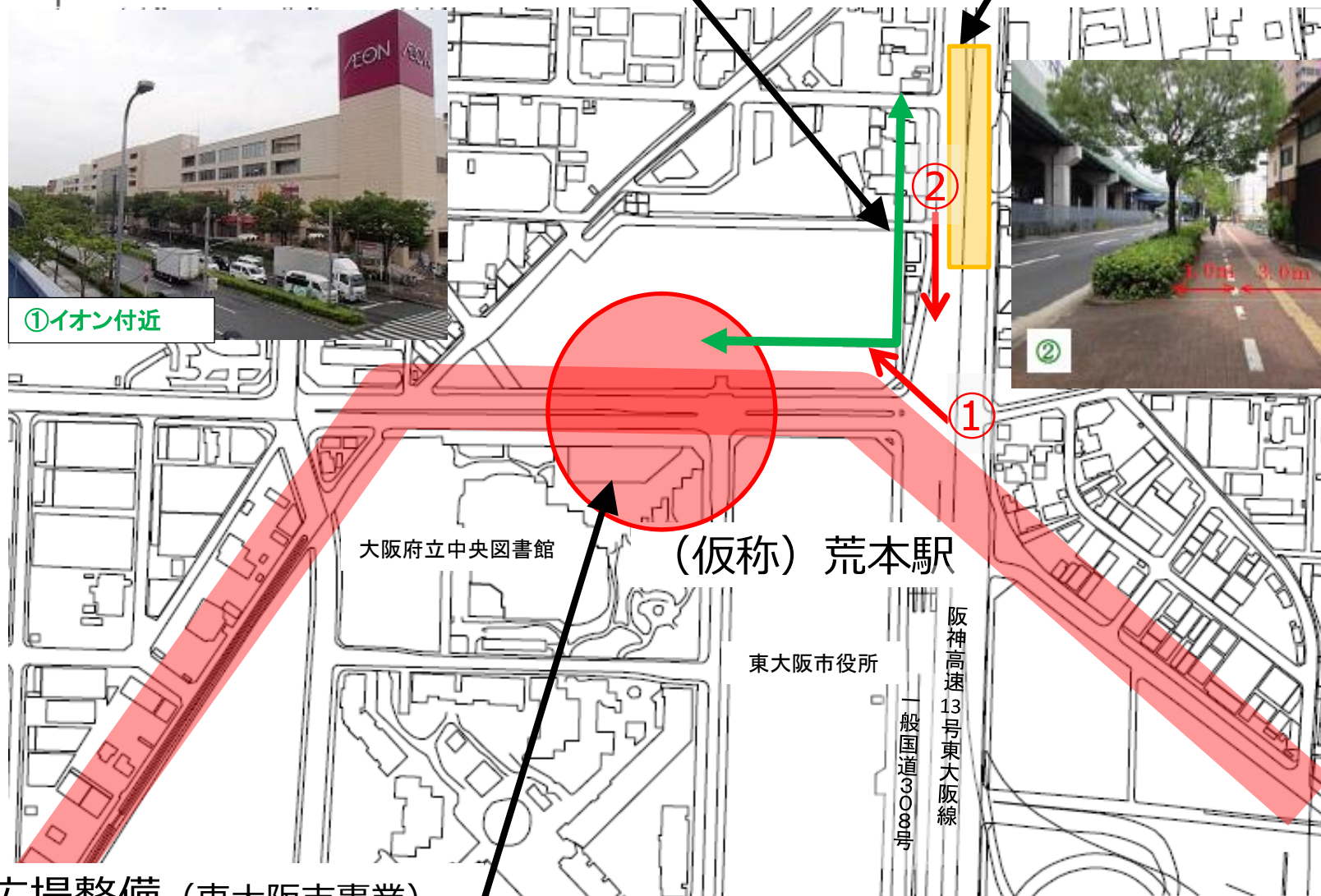
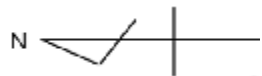


# 5. 関連事業

(仮称) 荒本駅周辺

乗継施設整備 (東大阪市事業)

近鉄けいはんな線 荒本駅

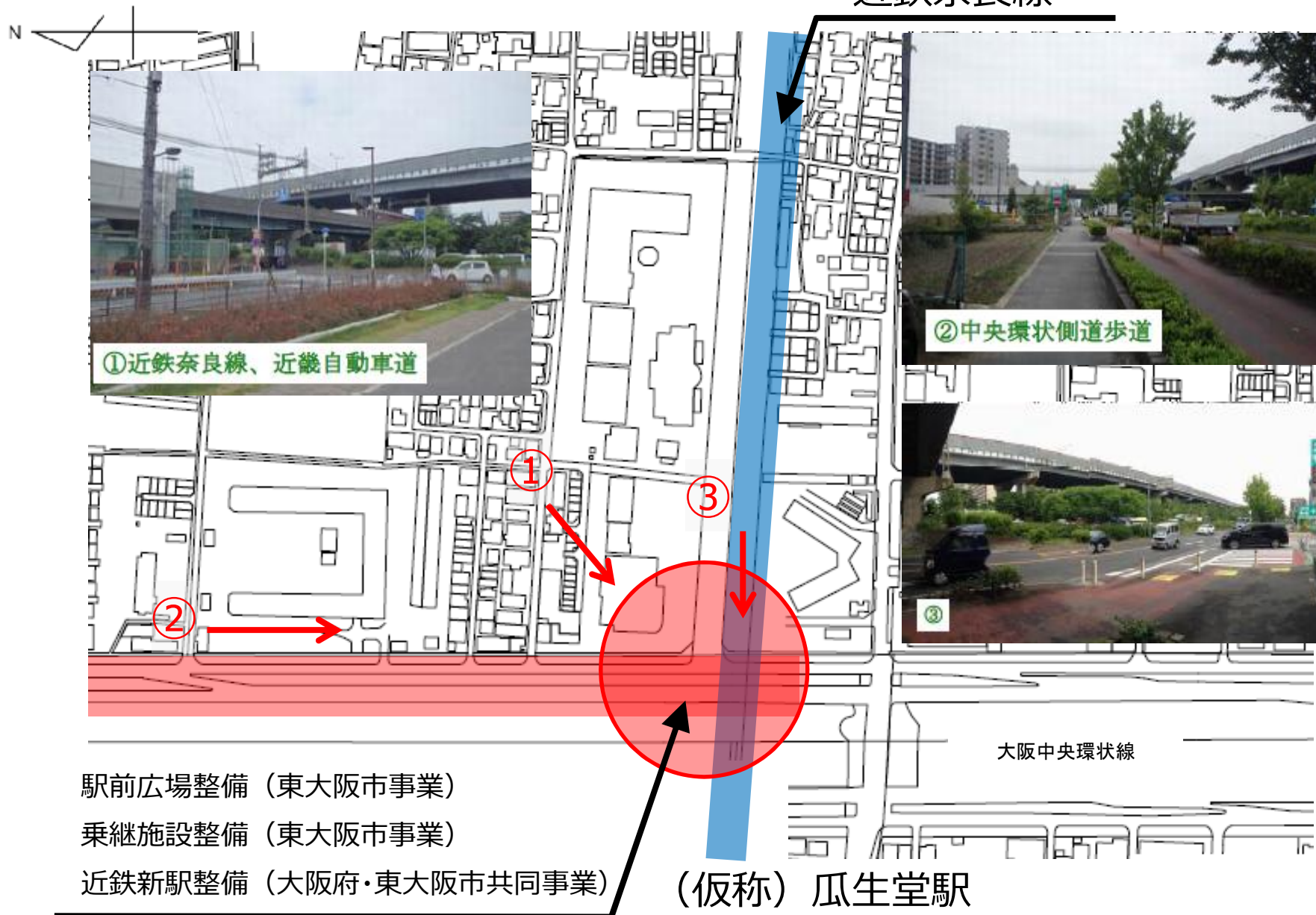


駅前広場整備 (東大阪市事業)

# 5. 関連事業

(仮称) 瓜生堂駅周辺

近鉄奈良線



駅前広場整備 (東大阪市事業)

乗継施設整備 (東大阪市事業)

近鉄新駅整備 (大阪府・東大阪市共同事業)

(仮称) 瓜生堂駅



## 6. 上位計画等における位置付け

### ■ 近畿地方交通審議会答申第8号（H16.10）

近畿圏における望ましい交通のあり方の審議において、大阪モノレール延伸（門真市～鴻池新田～荒本～瓜生堂）が京阪神圏の中長期的に望まれる鉄道ネットワークを構成する新たな路線と位置付けられた。

### ■ 大阪府都市整備中期計画（案）（H24.3）

#### ・都市インフラ政策の中長期的展望

近年の社会情勢変化や都市整備上の課題、大阪の成長戦略や財政運営の方向性を踏まえつつ、「都市インフラ政策の中長期的展望」として、広く関西圏を見据え、計画・建設・維持管理・地域協働等にわたる施策推進の方向性を示す指針。

#### ・計画の対象期間「概ね30年先を見通しつつ当面の10年間」

#### 大阪モノレール延伸

大阪の活力・成長の実現とともに、環境に配慮した維持可能な交通社会の形成に向け、人流を支える公共交通ネットワークの充実や、利便性の向上を図る路線として位置付けられた。

### ■ 大阪府都市整備中期計画（案）（H28.3改訂）

一定の公共交通ストック、魅力ある資源（商業・観光）の集積を最大限に生かしつつ、「都心機能の強化」「関西の連携強化」「観光集客」などの観点で鉄道ネットワークの充実を図る路線として位置付けられた。

## 6. 上位計画等における位置付け

### ■ 大阪府公共交通戦略（H26.1）

都市の成長・魅力向上や、府民の暮らしの充実を図るため、公共交通に関する取組みの方向性を明示。今後、府民、事業者、行政が、この戦略を共有し、官民一体による公共交通施策をさらに加速させていく。

#### ・公共交通に関する取組の方向性

- ①鉄道ネットワークの充実
- ②公共交通の利便性向上
- ③公共交通の利用促進

大阪モノレール延伸（門真市～瓜生堂）については、一定の条件のもと、現時点において、料金収入により運営費を賄うことができるものとして、今後、事業実施の可否について、個別に検討が必要な路線として位置付けられた。

## 7. 事業を巡る社会経済情勢等

### 《都市モノレールの整備の促進》

「都市モノレールの整備の促進に関する法律」(S47.11)に基づく、「都市モノレール建設のための道路整備事業に対する補助制度」が確立され、モノレールの整備を促進している。

### 《公共交通への転換》

環境省の「環境白書(平成27年版)」において、低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成のため、「公共交通利用促進のための鉄道新線整備の推進」を挙げており、環境負荷の小さいまちづくりの実現に向けた公共交通への転換が求められている。

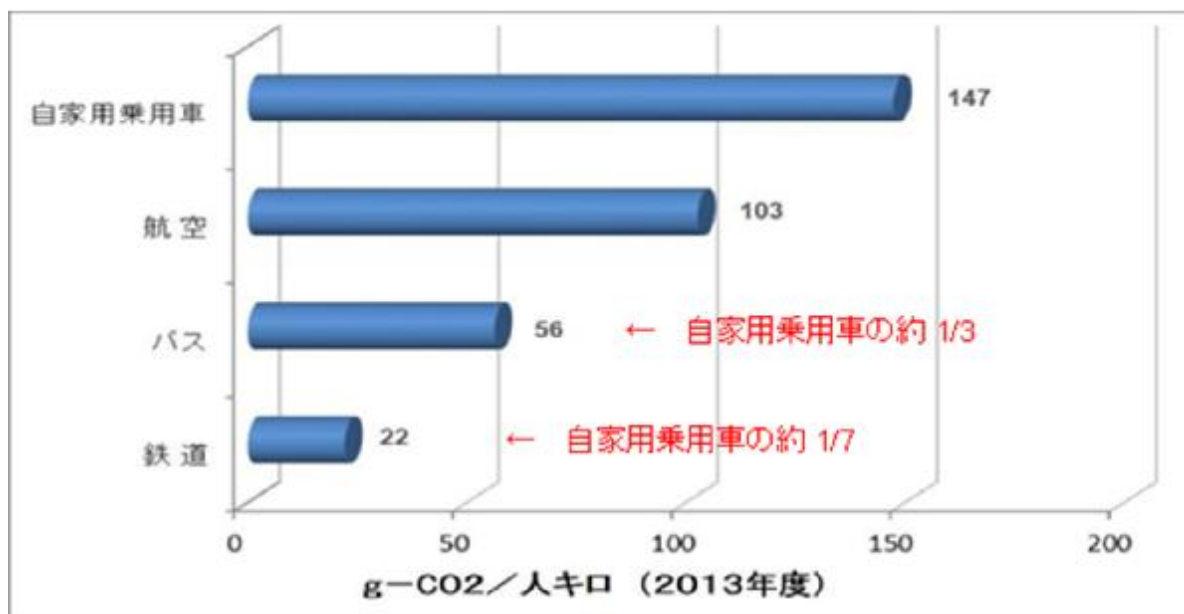


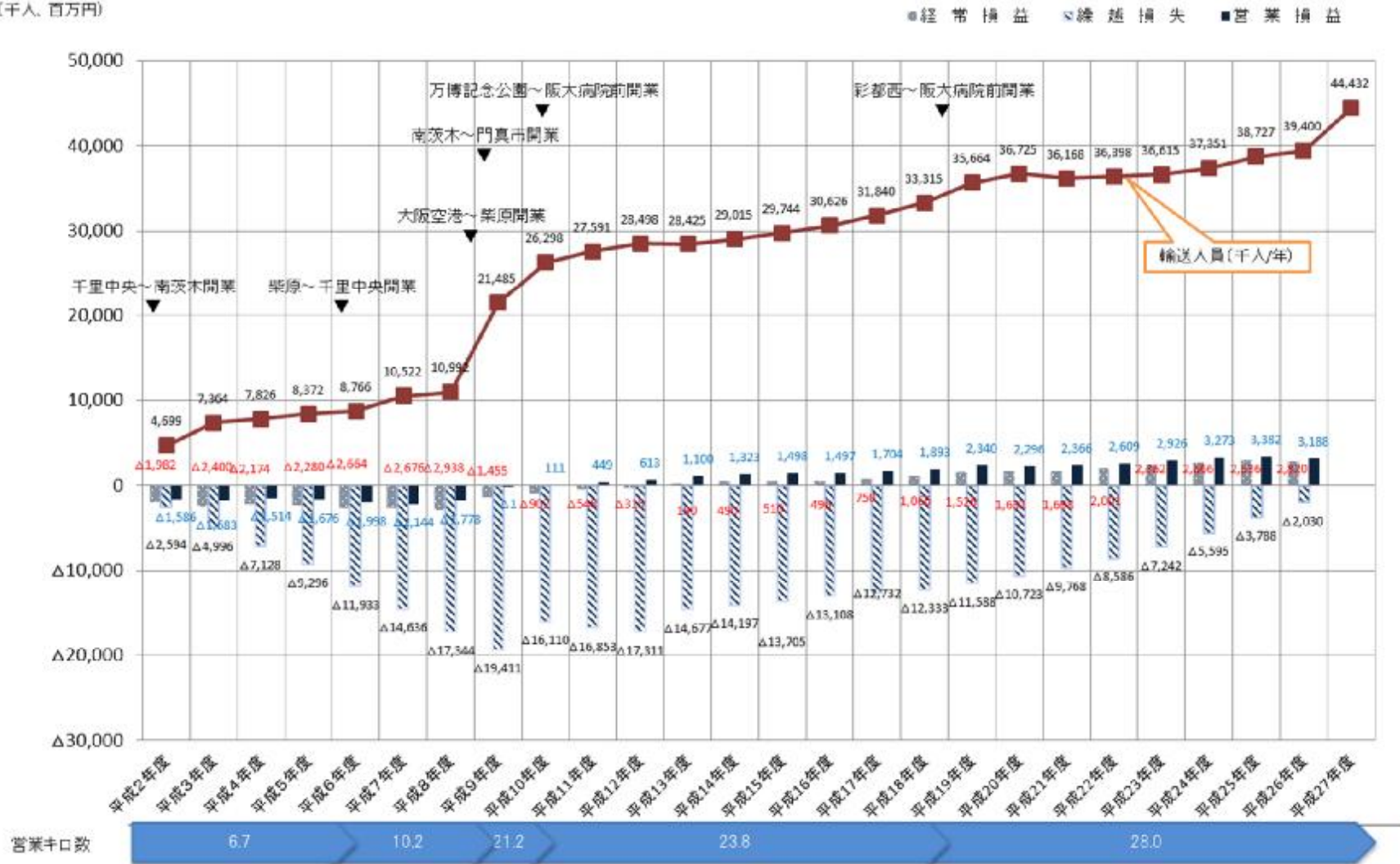
図 交通モード別CO2排出量【出典：国土交通省資料（平成25年）】

# 7. 事業を巡る社会経済情勢等

## 《沿線の開発状況》

平成27年4月に立命館大学の茨木新キャンパスが開校、11月には万博記念公園駅にEXPOCITY（エキスポシティ）が開業するなど、新たな沿線開発により、モノレール利用者は昨年度に比べ1割以上増加している。

(千人、百万円)

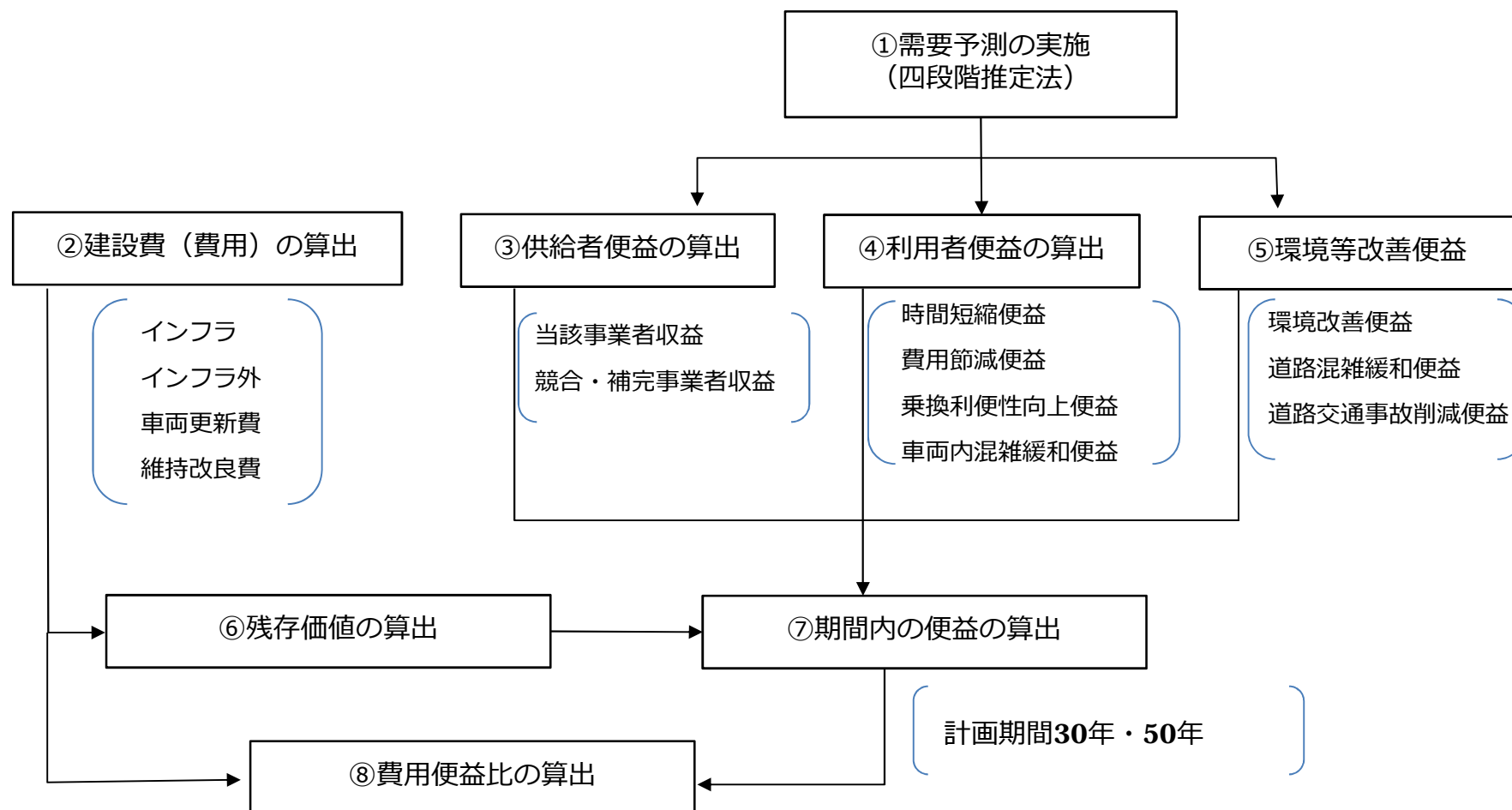


## 8. 事業の投資効果

《費用便益分析フロー（算出プロセス）》

インフラ部にインフラ外部を含めて費用便益分析を実施

（「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」（国土交通省鉄道局）により算定）





## 8. 事業の投資効果

《費用便益分析》

インフラ部にインフラ外部を含めて費用便益分析を実施

(「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)」(国土交通省鉄道局)により算定)

総便益・総費用の内訳			計画期間30年	計画期間50年
総便益 (B)	利用者便益	時間短縮便益	795億円	990億円
		費用節減便益	25億円	31億円
		乗換利便性向上便益	148億円	184億円
		車両内混雑緩和便益	14億円	17億円
	供給者便益	当該事業者収益	136億円	162億円
		競合・補完事業者収益	△270億円	△336億円
	環境等改善便益	環境改善便益	5億円	6億円
		道路混雑緩和便益	479億円	596億円
		道路交通事故削減便益	11億円	14億円
	期末残存価値		41億円	6億円
	計	1,384億円	1,670億円	
総費用 (C)	建設投資額・維持改良費	673億円	687億円	
費用便益比 (B/C)			2.06	2.43

## 8. 事業の投資効果

《有識者による需要予測、採算性の検証》

平成27年度 有識者会議において、3名の専門家（経営や交通計画に関する有識者、公認会計士）により、経済情勢や国の予測値などを踏まえ、条件を設定し、需要予測・採算性の検証を行った。

### 【主な内容】

- ・需要予測の前提条件

人口減少、沿線開発、既存鉄道結節等

- ・収支採算性検証の前提条件

金利、物価上昇、経費等

- ・収支採算性の検証結果

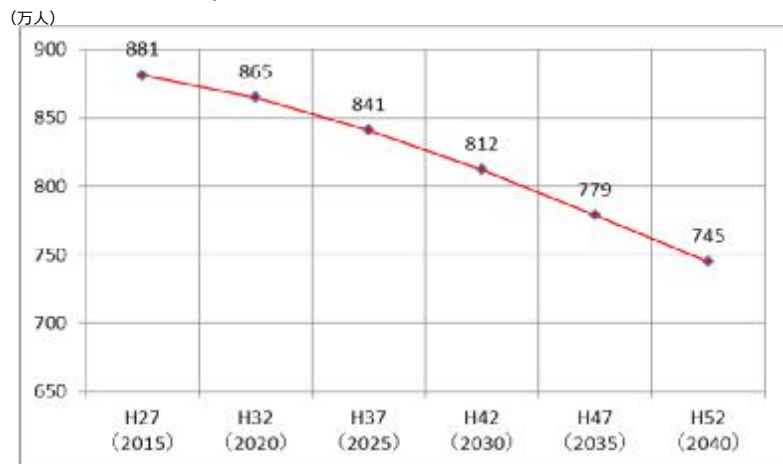
⇒事業の成立性の目安である開業後40年以内に累積黒字に転換することから、事業採算性が確保できる見通しである。

## 8. 事業の投資効果

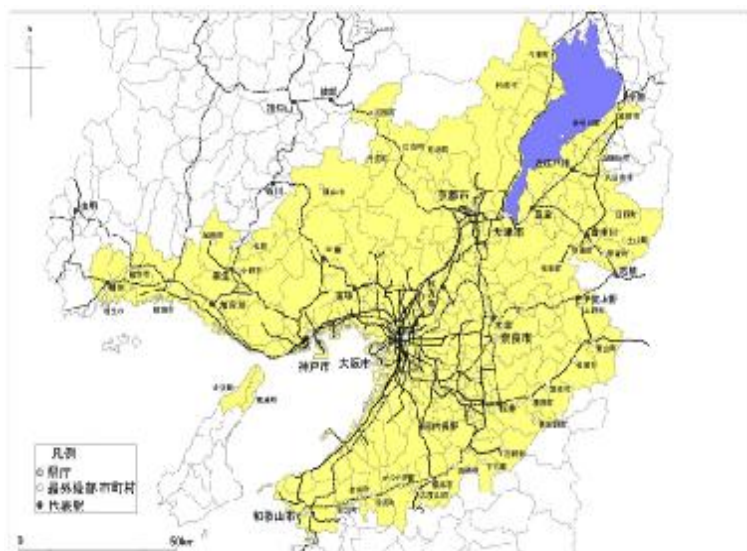
《算出条件：需要予測》

- 予測対象地域は、大阪市を中心とする半径約50 kmの範囲で、通勤圏等を基に地交審で示された京阪神圏
- 府県別常住人口は近隣府県との整合性から国土社会保障・人口問題研究所（社人研）の将来推計人口

(社人研による大阪府の将来推計人口)



(需要予測対象地域)



(各府県における人口推計)

府県	H22 (千人)	H42 (千人)	人口減少数 (千人)	減少率 (%)
大阪府	8,865	8,118	747	△8
滋賀県	1,411	1,375	36	△3
京都府	2,636	2,418	218	△8
兵庫県	5,588	5,088	500	△9
奈良県	1,401	1,223	178	△13
和歌山県	1,002	820	182	△18
三重県	1,855	1,649	206	△11

## 8. 事業の投資効果

《算出条件：需要予測》

- 沿線の開発計画のうち実現が確実と見込まれるもの（EXPOCITY・立命館大学茨木キャンパスなど）のみを考慮
- 過大推計にならないようにモノレール延伸による沿線の誘発効果は見込んでいない
- 将来鉄道ネットワークとして、おおさか東線北区間（平成30年春開業予定）、北大阪急行延伸（平成32年度開業予定）を考慮



駅名	開発計画 等	種別	H42予測
少路	①豊中市少路プロジェクト	常住人口	2千人
千里中央	②よみうり文化センター建替	来訪者数	6千人
		常住人口	2千人
万博記念公園	③EXPOCITY ④ガンバスタジアム	来訪者数	14千人
		来訪者数	1千人
宇野辺・南茨木	⑤立命館大学茨木キャンパス ⑥ミリカヒルズ	学生数	6千人
		常住人口	5千人
彩都西	⑦彩都西部地区 ⑧彩都中部地区 ⑨大阪大学移転	常住人口	20千人
		従業人口	4千人
		従業人口	2千人
仮) 瓜生堂	⑩新市民会館	来訪者数	△3千人
		来訪者数	1千人

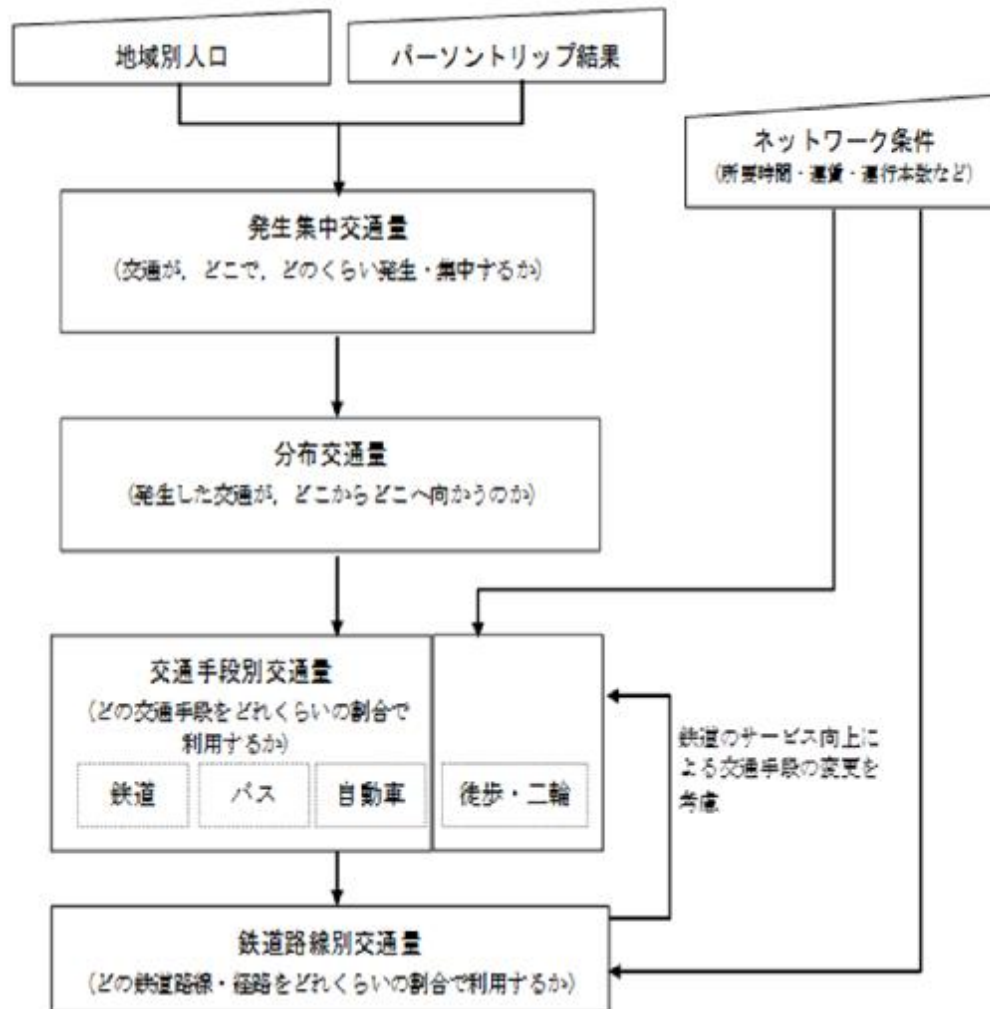


# 8. 事業の投資効果

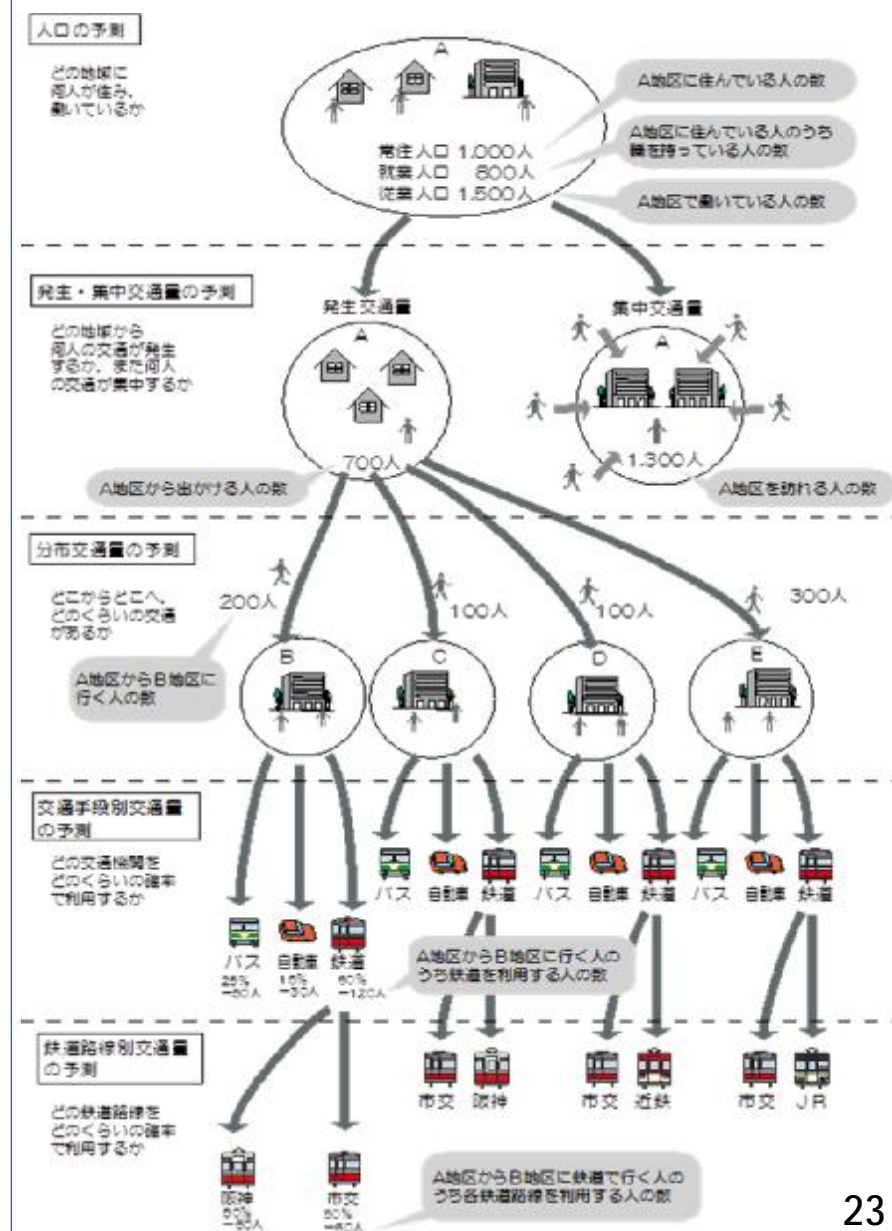
## 《需要予測モデル：四段階推定法》

将来人口を出発点に①～④に分けて予測を行う方法

- ① 発生集中量 (どこから、どこへの交通がどれくらいか)
- ② 分布交通量 (どこから、どこへの交通がどれくらいか)
- ③ 交通手段別交通量 (どの交通手段をどれくらい利用するか)
- ④ 鉄道路線別交通量 (どのような鉄道路線の経路をどれくらい利用するか)



## (四段階推定法の概要)

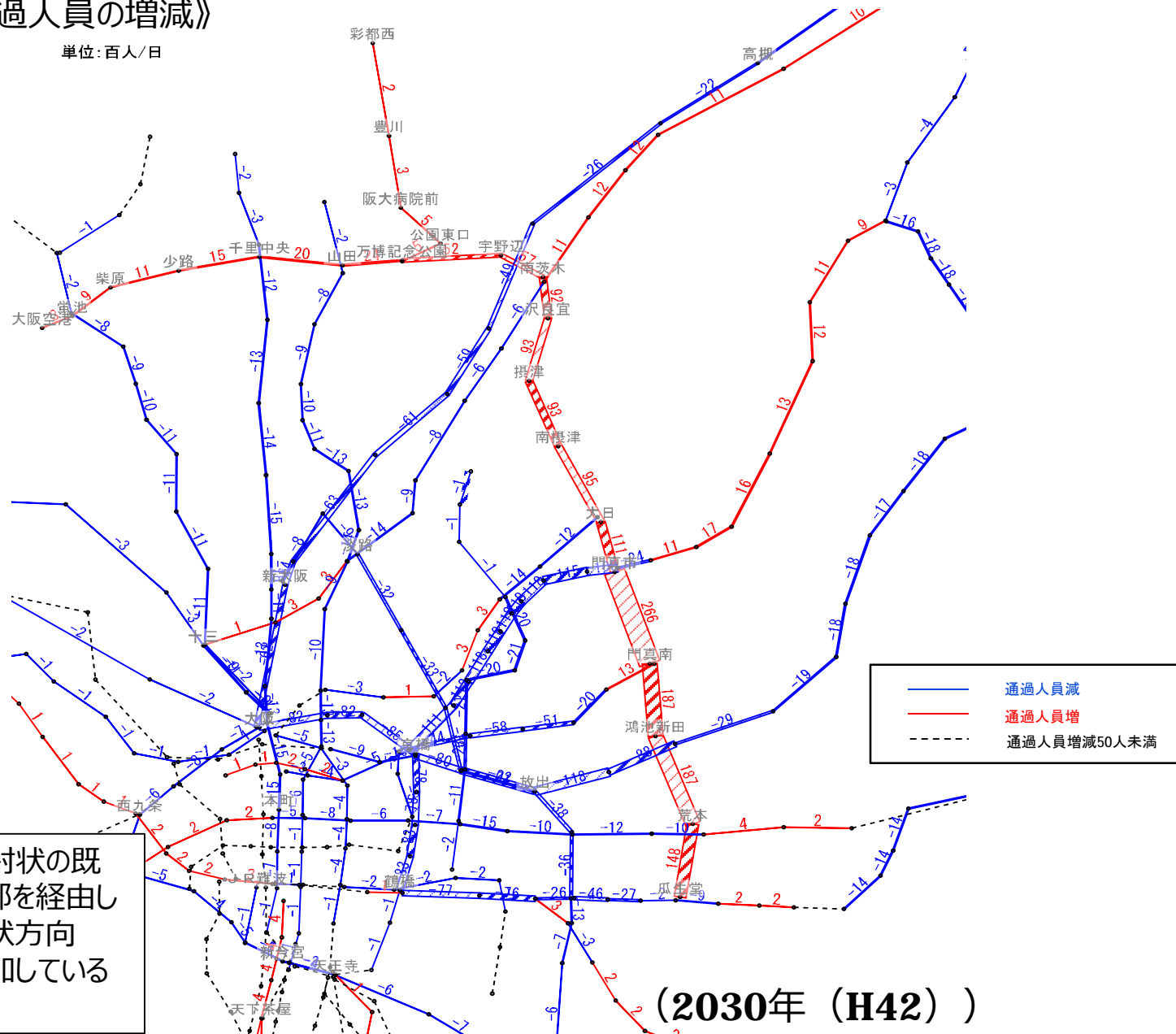




# 8. 事業の投資効果

《需要予測：駅間通過人員の増減》

単位：百人/日



モレール延伸により、放射状の既存鉄道から大阪市中心部を經由していた交通が減少し、環状方向（大阪モレール）が増加していることが確認できる

(2030年 (H42))

## 8. 事業の投資効果

《利用者便益：時間短縮便益、乗換利便性向上便益、費用節減便益の一例》

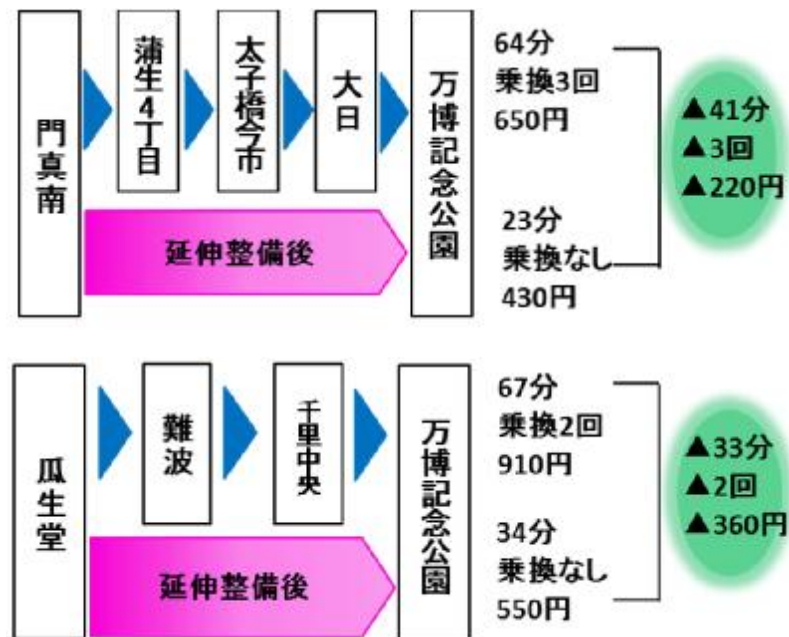
(定性的分析)

エキスポシティの最寄駅である万博記念公園駅へのアクセス利便性向上



(定量的分析)

地下鉄長堀鶴見緑地線、JR学研都市線、近鉄けいはんな線、近鉄奈良線沿線の時間短縮及び乗換回数の減少、運賃節減



## 8・事業の投資効果

《感度分析》

「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」（国土交通省鉄道局）により算出した基本ケースの総費用10%増、総需要10%減、建設期間10%増にて感度分析を実施

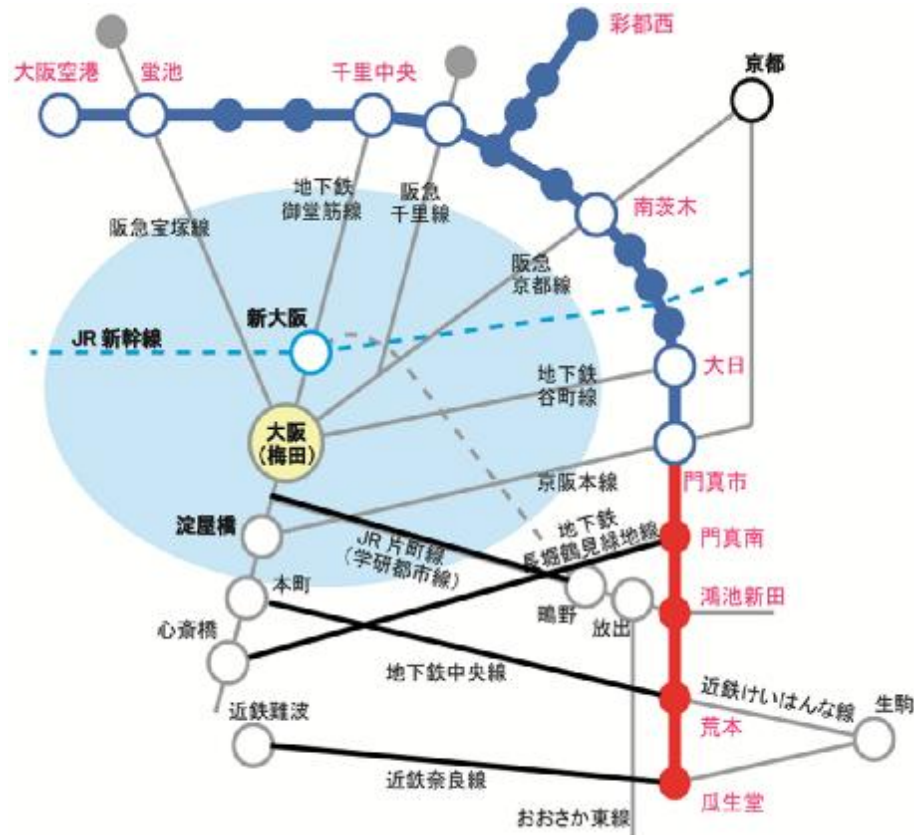
影響要因		基本ケース	感度分析		
			総費用+10%	総需要-10%	総費用+10% 総需要-10% 建設期間+10%
費用便益比	30年	2.06	1.88	1.84	1.43
	50年	2.43	2.22	2.16	1.70

## 9. 事業効果の定性的分析

《安全・安心》

(定性的分析)

- ・大阪市中心部を経由することなく、環状方向への鉄道による移動が可能となり、鉄道の混雑緩和や移動時間が短縮される。
- ・地下鉄長堀鶴見緑地線、**JR**学研都市線、近鉄けいはんな線及び近鉄奈良線と結節することで、これらの路線の運行停止時において、代替ルートが確保される。
- ・新たな沿線開発、まちづくりが促進され、地域の活性化につながる。





# 10. 事業段階ごとの進捗予定と効果

平成28年度

平成30年度

平成31年度

平成31年度～平成41年

平成41年

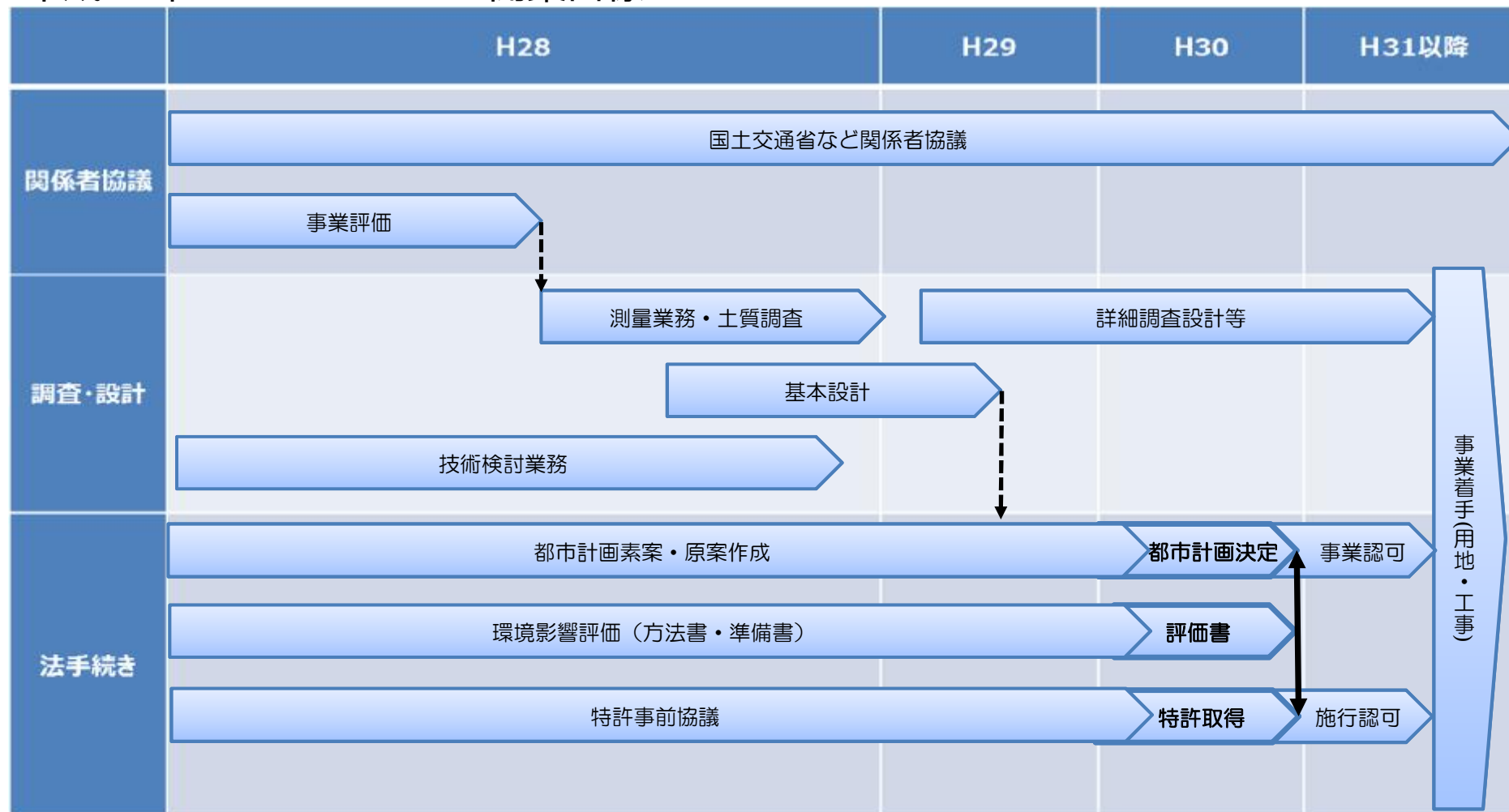
測量、土質調査、設計、環境影響評価に着手

都市計画決定、軌道法特許取得

都市計画事業認可、工事施行認可、事業着手

用地買収、建設工事

開業目標

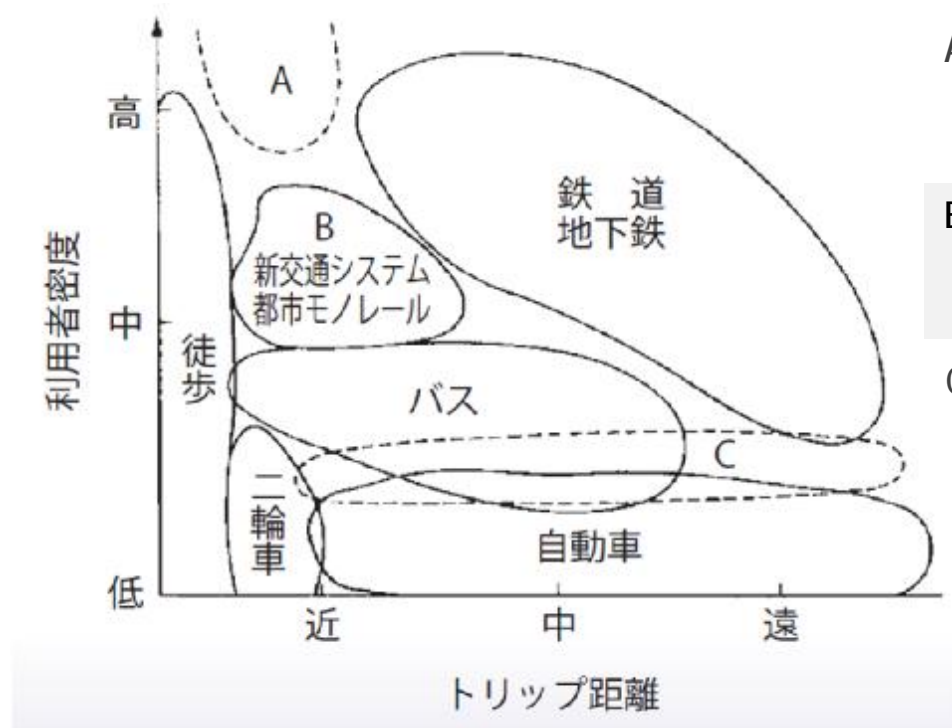


# 1.1. 代替手法との比較検討

## 《交通システムの適用》

事業区間は、需要予測からバスの輸送力を超える需要があること及び鉄道では過剰供給となることから、鉄道とバスの中間程度の輸送力である中量軌道システムが適している。

また、大阪空港駅から門真市駅の間で既にモノレールが導入されていることから、代替案立案の余地はない。



都市交通手段の適合範囲

A. 比較的短距離かつ交通密度の高い領域で、業務中心地区と交通結節点との間や空港内などに存在

B. 鉄道を整備するほどの需要はないがバスでは処理できない領域  
(中量軌道システムの処理対象となる交通需要)

C. 交通密度が薄くマイカーが広く利用されている領域で、固定施設の整備が困難

出典：中量軌道システムの計画に関する調査マニュアル（案）【平成2年6月建設省】

## 1 2. 自然環境等への影響とその対策

平成28年度から大阪府環境影響評価条例に基づく環境影響評価を実施

《施設の供用後》

騒音、振動、日照阻害、電波障害等の評価を予定している。

《工事中》

大気質、地下水、騒音、振動、文化財、廃棄物、発生土等の評価を予定している。

なお、モルラーは府道大阪中央環状線等の道路区域内に設置するものであり、新たに自然環境へ与える影響はほとんどないものと考えられる。

## 1 3. 採算性の検証について

《前提条件》

- ・ インフラ外事業費：約**310**億円（消費税込み）
- ・ **OKT**の自己資金投入額：インフラ外事業費の**20%**（約**60**億円）
- ・ 開業目標：平成**41**年

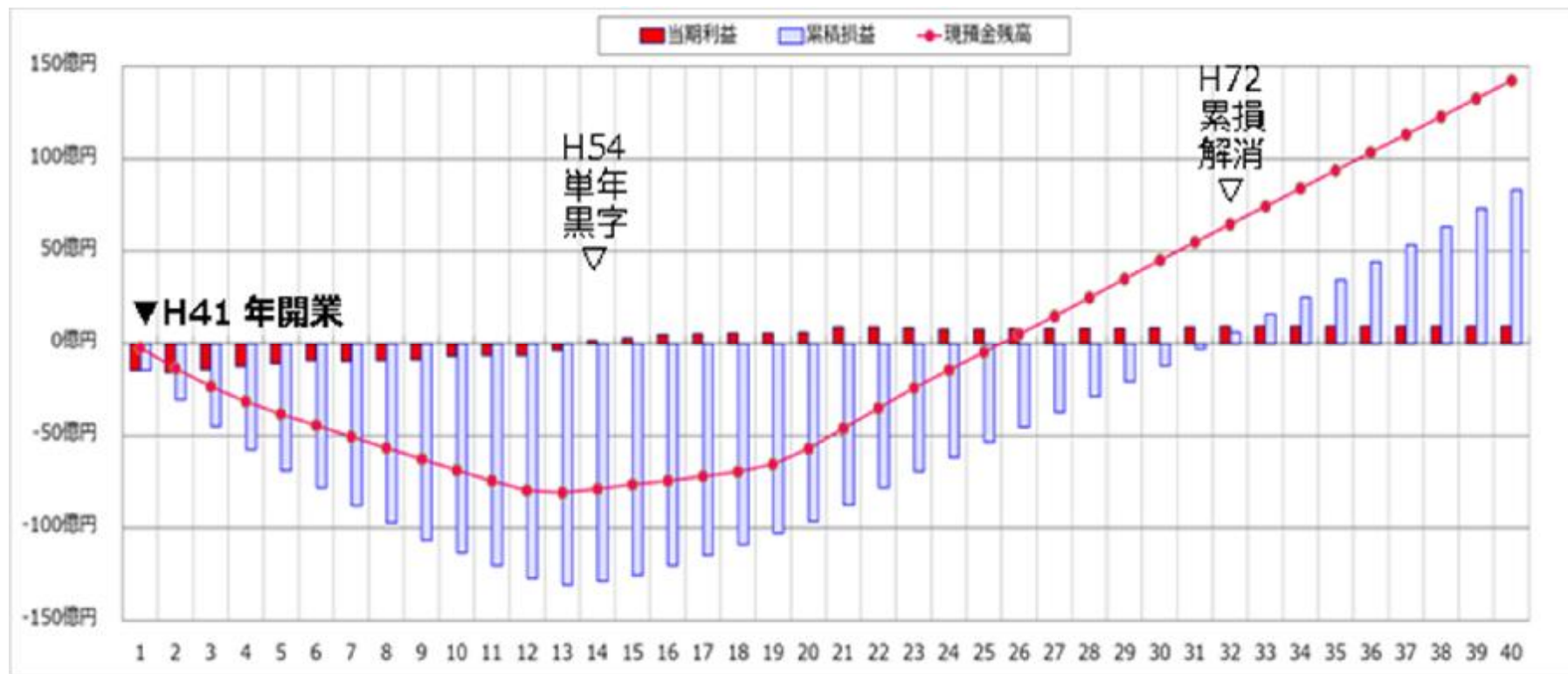
### 1. 条件設定

- ① 運輸収入：国立社会保障・人口問題研究所の将来人口予測値に基づき、人口減少を考慮
- ② 利用者定着：運輸政策研究機構による調査を基に、既存鉄道等から転換する定着期間を**5**年間と設定
- ③ 物価上昇：内閣府の中長期試算値を基に、約**1%**／年の上昇を考慮
- ④ 金利：金利動向の実績と将来の見通しを勘案し、**2.0%**と設定
- ⑤ 経費・人件費：営業区間の実績等を基に設定



# 1 3. 採算性の検証について

## 2. 延伸区間の検証結果



### (結果)

単年度当期利益は開業14年後の平成54年度に黒字、累積損失解消は開業32年後の平成72年度となり、事業の成立性の目安である開業後40年以内に累積黒字に転換することから、事業採算性が確保できる見通しである。

## 1 4. 対応方針（原案）

### ○事業実施

#### 《判断の理由》

- ・大阪都心部から放射状に形成された既存鉄道を環状方向に結節することにより、広域的な鉄道ネットワークを形成する。
- ・新たな沿線開発、まちづくりが促進されるなど沿線地域の活性化につながる。
- ・事業採算性が確保できる見通しである。

**以上の理由から、事業を実施する。**