

6 事業効果の分析

6-1 費用便益分析

(1) 費用便益分析の方法

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。

② 便益の計測

(a) 便益計測の基本的な考え方

鉄道整備による多様な効果・影響を分類し、貨幣換算手法がほぼ確立されている効果について、重複がないように便益として計上する。

便益とは、事業を実施した場合（with）と実施しない場合（without）の比較により計測されるものであり、事業実施前（before）と実施後（after）を比較するものではない。

計上に当たっては、効果・影響が及ぶ範囲を全て対象とすることが基本であるが、具体的な計上範囲は、信頼できるデータのもとで分析が可能で、かつ過大評価とならない範囲で設定する。

(b) 便益の種類と計測する便益

●費用便益分析で対象とする効果

費用便益分析で対象とする効果は、実務的にみて「貨幣換算手法がほぼ確立されている効果」と「貨幣換算が現時点では困難な効果」とに分類することができる。

マニュアルにおいては、表に示す◎と○のような効果を「貨幣換算手法がほぼ確立されている効果」と考え、これらの効果を分析対象としている。すなわち、利用者便益、供給者便益、環境等改善便益を個別に計測し、合算することを基本とする。

また、各便益項目の内容についても以降に示す。

表 6-1 費用便益分析で対象とする効果

| 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 | |
|-------------|----------|-----------------------------------|-------------|-------|
| | | | マニュアル | 今回(案) |
| 利用者への効果・影響 | 利用者便益 | ・総所要時間の短縮 | ◎ | ◎ |
| | | ・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 | ◎ | ◎ |
| | | ・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） | ○ | ◎ |
| | | ・局所的環境の改善（NO _x 排出量の削減） | ○ | ◎ |
| | | ・同（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 | △ | × |

◎：計測すべき効果

○：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

●利用者便益

利用者便益の計測項目は、現時点で学術的に貨幣換算が可能な項目である総所要時間の短縮便益、交通費用減少便益、乗換利便性向上便益、車両内混雑緩和便益、運行頻度増加便益とする。

これらは、いずれも事業を実施した場合（with）と実施しない場合（without）との交通サービスの変化により発現するものである。

●供給者便益

鉄道の整備事業においては、利用者負担を前提とした整備財源の確保、利用料の一部による投資額の償還を考慮した運賃・料金設定がなされている。したがって、利用者の負担額（運賃・料金）から、運営費、維持修繕費を除いたものが償還額等に相当し、これを供給者便益として計上する。

供給者便益は、事業を実施した場合（w i t h）と実施しない場合（w i t h o u t）との交通サービス供給者の利益の差として計測される。

●環境等改善便益

環境等改善便益は、事業を実施した場合（w i t h）と実施しない場合（w i t h o u t）との環境等に与える影響の差を貨幣換算することによって計測される。

計測項目は、地球的環境改善便益（CO₂排出量の削減）、局所的環境改善便益（NO_x排出、騒音の改善）、道路交通事故減少便益、道路混雑緩和便益とする。

●存在効果

存在効果とは、鉄道が存在することによる安心感、満足感である。存在効果については、対象事業にとって非常に重要な効果である場合で、かつ、他の便益との重複がないように計測できる場合のみ分析対象としてよいが、計上に当たり特に注意が必要であり、本検討では計測の対象外としている。

●その他の効果

以上のほかにも、例えば、地域経済効果として、特に大規模な鉄道整備事業では、事業対象地域にとっての評価において重要な効果である。しかしながら、通常、地域経済効果は利用者への効果が波及して発現するものであるため、利用者便益と重複して計上してはならない。

これら以外にも、高齢者の外出機会の増加による健康増進効果等のように、マニュアルの中で便益計測手法が示されない効果が存在するが、その効果のみを貨幣換算値として計測できる手法が整備され、他の便益との重複計上が避けられれば、マニュアルによって算出される便益と合算が考えられるが、本検討では、基本的には考慮しないものとする。

③ 費用便益分析

費用便益分析の指標としては、費用便益比、純現在価値、経済的内部収益率の3つの指標があり、基本的にはこれら3つの指標を併記して行うものとする。

なお、これらのうち、費用便益比、純現在価値については、社会的割引率の設定により、値が変動する点に注意が必要である。

●費用便益比

費用便益比（C B R : Cost-Benefit Ratio）は次の式によって算出する。

$$C B R = B / C$$

ここで、

B : 総便益[円] 社会的割引率により現在価値化した各年度の便益の合計

C : 総費用[円] 社会的割引率により現在価値化した各年度の費用の合計

である。

費用便益比は、費用に対する便益の相対的な大きさを比で表すものであり、この数値が大きいほど社会的に見て効率的な事業と評価することができる。

●純現在価値

純現在価値(N P V : Net Present Value)は次の式によって算出する。

$$N P V = B - C$$

ここで、B と C は上記と同様である。

純現在価値は、便益から費用を差し引いたものであり、この数値が大きいほど、社会的に見て効率的な事業と評価することができる。

●経済的内部収益率

経済的内部収益率(E I R R : Economic Internal Rate of Return)は次の式によって算出する。

$$E I R R = \text{純現在価値} N P V \text{が} 0 \text{となる利率 } i$$

経済的内部収益率は、「投資した資本を計算期間内で生じる便益で逐次返済する場合に返済利率がどの程度までなら計算期間末において収支が見合うか」を考えたときの収支が見合う限度の利率のことで、その概念図が次図である。この数値が大きいほど社会的に見て効率的な事業と見なすことができる。

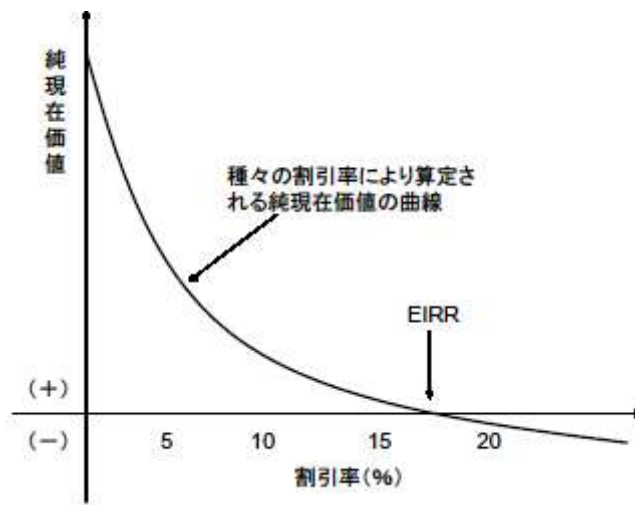


図 6-1 経済的内部収益率と純現在価値との関係

(2) 費用便益分析のケース設定

① ケース設定の考え方

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

【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 |
|------|-------|---------|---------|
| 輸送需要 | 基本ケース | | 感度分析ケース |
| 収支算定 | 基本ケース | 感度分析ケース | |

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

(3) 費用便益分析の条件

① 建設費

費用便益分析に用いる建設費は、工事費に関する消費税および建設利息を控除したものを
用いる。今里～湯里六丁目間において想定する建設費は以下の通りであり、建設費合計
(建設利息・消費税除く)で、公営では約1,237億円、民営では約1,167億円である。

表 6-2 費用便益分析に用いる建設費(ケース I・II-①)(建設利息・消費税除く)

| | 工事費 | 車両費 | 用地費 | 建設費合計 (建設利息・ 消費税除く) |
|---------------------------|----------|-------|-------|---------------------------|
| 建設費合計 (今里～湯里六) 【公営】 | 1,191 億円 | 29 億円 | 17 億円 | 1,237 億円 |
| 建設費合計 (今里～湯里六) 【民営】 | 1,121 億円 | 29 億円 | 17 億円 | 1,167 億円 |

② 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
用いる。

基本ケース(コスト削減なし)において、維持改良・再投資費は、公営・民営ともに、
駅務機器費が約8億円、車両費が約12億円である。

表 6-3 維持改良・再投資費(ケース I・II-①)(消費税除く)

| | 駅務機器費 | 車両費 |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| 維持改良・再投資費 (今里～湯里六) 【公営】 | 775 百万円 (10 年毎) | 1,428 百万円 (25 年毎) |
| 維持改良・再投資費 (今里～湯里六) 【民営】 | 775 百万円 (10 年毎) | 1,428 百万円 (25 年毎) |

③ 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 6-4 平成 42 年度時点の人件費・経費および諸税等(消費税除く)

| | 人件費 | 経費 | 諸税・法人税等 | 合計 |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------|-----------|
| 人件費・経費 (今里～湯里六) 【公営】 | 1,135 百万円 (毎年) | 642 百万円 (毎年) | | 1,777 百万円 |
| 人件費・経費 (今里～湯里六) 【民営】 | [2種]1,032 百万円 [3種] 46 百万円 [計]1,078 百万円 (毎年) | [2種・3種計] 624 百万円 (毎年) | [2種・3種計] 181 百万円 | 1,883 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

① 計測結果

便益は、需要予測を行った平成 42 年度において計測した。その結果は以下のとおり。

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

表 6-5 単年度便益の計測結果(今里～湯里六丁目間)

| 単年度便益 | | 単位:百万円 | |
|----------------|--|----------|----------|
| | | H42 | |
| | | 公営 | 民営 |
| 時間短縮便益 | | 4,257.9 | 4,257.9 |
| 費用節減便益 | | 720.5 | 720.5 |
| 乗換利便性向上等便益 | | 3,535.1 | 3,535.1 |
| 車両内混雑緩和便益 | | 24.0 | 24.0 |
| 利用者便益計 | | 8,537.5 | 8,537.5 |
| 供給者便益 | | -1,707.5 | -1,326.4 |
| 局所的環境改善便益(NOx) | | 1.2 | 1.2 |
| 地球的環境改善便益(CO2) | | 1.1 | 1.1 |
| 局所的環境改善便益(騒音) | | 0.0 | 0.0 |
| 走行時間短縮便益 | | 193.2 | 193.2 |
| 走行経費減少便益 | | 37.0 | 37.0 |
| 交通事故減少便益 | | 30.6 | 30.6 |
| 環境等改善便益計 | | 263.1 | 263.1 |
| 総便益(B)(百万円) | | 7,093.1 | 7,474.3 |

以下では、結果の傾向について示す。

② 利用者便益

時間短縮便益は、約 43 億円であり、これを年間の延伸部の利用者数で割ると、一人当たりの短縮時間は約 12 分となる。

費用節減便益は、約 7 億円であり、これを年間の延伸部の利用者数で割ると、一人当たりの節減費用は約 62 円となる。

その他の便益は、約 35 億円であり、これを年間の延伸部の利用者数で割ると、一人当たりの換算価格は約 305 円となる。

表 6-6 利用者便益(単年度)とその考察(今里～湯里六丁目間—公営・民営共通)

| 便益 | 年度 | 単年度便益 | 備考 |
|--------|-----|-------------|--------------------|
| 時間短縮便益 | H42 | 4,258 百万円/年 | 1 人 1 回当たり 12 分短縮 |
| 費用節減便益 | H42 | 721 百万円/年 | 1 人 1 回当たり 62 円節減 |
| その他の便益 | H42 | 3,535 百万円/年 | 1 人 1 回当たり 305 円相当 |

③ 供給者便益

今里～湯里六丁目間の整備により、新たに 6.7km の区間の運行に係る人件費・経費がかかることから、年間約 17～18 億円の営業費が必要となり、供給者便益はマイナスとなる。

表 6-7 供給者便益(今里～湯里六丁目間)

(単位：百万円/年・いずれの数値も消費税を除く)

| 年度 | 営業収益① | 営業費② | 合計 =①-② |
|---------|----------------------------------|-------------------|------------|
| | 競合事業者を含む 鉄道事業者全体での 運賃収入の変化 | 人件費・経費・ 諸税・その他 | |
| H42【公営】 | 11 | 1,719 | -1,707 |
| H42【民営】 | 11 | 1,826 | -1,815 |

④ 環境等改善便益

環境等改善便益の算定に当たって、自動車利用から鉄道利用へ転換したことによる自動車交通量の削減量は以下のとおり、一日約 400 台である。

また、それに伴う環境負荷の軽減は、以下の通り。

表 6-8 今里～湯里六丁目間整備により削減される自動車交通量と環境負荷軽減(公営・民営共通)

| 年度 | 削減される 自動車利用 人数 | 削減される 自動車利用 人キロ | 削減される 自動車利用 台数① | 削減される 自動車利用 台キロ② | 平均 トリップ長 =②÷① | NOx 削減量 | CO2 削減量 |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-------------|--------------------------|
| H42 | 597 人/日 | 5 千人 km/日 | 433 台/日 | 4 千台 km/日 | 8.54 km | 0.4 トン/年 | 382 トン/年 (CO2 換算値) |

⑤ 分析結果まとめ

今里～湯里六丁目間における費用便益比は、計算期間 30 年で、公営・民営ともに、1.0 を下回る結果となった。

表 6-9 費用便益分析結果(公営 I -①)

| 第8号線延伸(湯里延伸) | | 単位:百万円 | | |
|--------------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | 開業後 | 30年間 | 50年間 |
| 便益 | | 時間短縮便益 | 42,848.3 | 53,035.0 |
| | | 費用節減便益 | 7,241.8 | 8,965.7 |
| | | 乗換利便性向上等便 | 35,540.1 | 43,997.6 |
| | | 車両内混雑緩和便益 | 269.1 | 334.3 |
| | 利用者便益 計 | 85,899.3 | 106,332.6 | |
| | 供給者便益 | -19,194.7 | -23,846.0 | |
| | 環境等改善便益 | 2,646.8 | 3,276.4 | |
| | 期末残存価値 | 6,917.2 | 1,030.6 | |
| 総便益(B) (百万円) | | 76,268.6 | 86,793.6 | |
| 総費用(C) (百万円) | | 90,828.0 | 90,932.9 | |
| 評価指標 | 純現在価値(B-C) | | -14,559.4 | -4,139.3 |
| | 費用便益比(B/C) | | 0.84 | 0.95 |
| | 経済的内部収益率 | | 2.96% | 3.77% |

表 6-10 費用便益分析結果(民営 I -①)

| 第8号線延伸(湯里延伸) | | 単位:百万円 | | |
|--------------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | 開業後 | 30年間 | 50年間 |
| 便益 | | 時間短縮便益 | 42,848.3 | 53,035.0 |
| | | 費用節減便益 | 7,241.8 | 8,965.7 |
| | | 乗換利便性向上等便 | 35,540.1 | 43,997.6 |
| | | 車両内混雑緩和便益 | 269.1 | 334.3 |
| | 利用者便益 計 | 85,899.3 | 106,332.6 | |
| | 供給者便益 | -20,577.2 | -25,731.0 | |
| | 環境等改善便益 | 2,646.8 | 3,276.4 | |
| | 期末残存価値 | 6,917.2 | 1,030.6 | |
| 総便益(B) (百万円) | | 74,886.1 | 84,908.5 | |
| 総費用(C) (百万円) | | 85,768.8 | 85,873.7 | |
| 評価指標 | 純現在価値(B-C) | | -10,882.7 | -965.1 |
| | 費用便益比(B/C) | | 0.87 | 0.99 |
| | 経済的内部収益率 | | 3.18% | 3.94% |

⑥ 分析結果まとめ

各ケースの費用便益分析の結果を示す。

表 6-11 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Ⅱ 輸送需要：基本ケース 収支算定：感度分析ケース | 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 | -146億円 | -41億円 | -75億円 | 44億円 |
| | 費用便益費 | 0.84 | 0.95 | 0.92 | 1.05 |
| | 経済的内部収益率 | 2.96% | 3.77% | 3.46% | 4.24% |
| | 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 | -109億円 | -10億円 | -44億円 | 69億円 |
| | 費用便益費 | 0.87 | 0.99 | 0.95 | 1.08 |
| | 経済的内部収益率 | 3.18% | 3.94% | 3.68% | 4.40% |
| | 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 | | -84億円 | 49億円 | -16億円 | 131億円 |
| 費用便益費 | | 0.91 | 1.05 | 0.98 | 1.15 |
| 経済的内部収益率 | | 3.42% | 4.26% | 3.89% | 4.68% |
| 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 | | -47億円 | 81億円 | 16億円 | 157億円 |
| 費用便益費 | | 0.94 | 1.09 | 1.02 | 1.18 |
| 経済的内部収益率 | | 3.66% | 4.44% | 4.11% | 4.85% |

表 6-12 各ケースの費用便益分析結果(その2)

| | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|--------------------|-------|------------------|--------|------------------------|-------|
| ケースⅡ 輸送需要：基本ケース 収支算定：感度分析ケース | ケース | 民営Ⅱ-③' | | 民営Ⅱ-④' | | 民営Ⅱ-⑤' | |
| | | コスト削減 加算運賃 20 円 | | コスト削減 需要 10%増 | | コスト削減 追加補助 1.0 億円/年 | |
| | 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 | -49 億円 | 63 億円 | 42 億円 | 176 億円 | -46 億円 | 67 億円 |
| | 費用便益費 | 0.94 | 1.07 | 1.05 | 1.21 | 0.95 | 1.08 |
| | 経済的内部収益率 | 3.68% | 4.40% | 4.31% | 4.99% | 3.66% | 4.39% |

表 6-13 各ケースの費用便益分析結果(その3)

| | | | | | |
|----------------------------------|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 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 | 参考1- 民営Ⅰ-② | | 参考2- 民営Ⅰ-② | |
| | | コスト削減 杭全まで整備 | | コスト削減 長居まで整備 | |
| | 計算期間 | 30 年間 | 50 年間 | 30 年間 | 50 年間 |
| | 純現在価値 | -15 億円 | 48 億円 | -82 億円 | 59 億円 |
| | 費用便益費 | 0.97 | 1.11 | 0.93 | 1.05 |
| | 経済的内部収益率 | 3.79% | 4.51% | 3.51% | 4.27% |

6-2 その他の効果

(1) 基本的な考え方

地下鉄の整備により発生する効果は、一般的にはフロー効果（施設の建設投資に起因して発生する効果）と、ストック効果（供用後に施設が利用されることにより発生する効果、施設効果）とに分類される。

このうち、フロー効果については、地下鉄の整備事業でなく他の建設投資であっても、建設投資額が同程度であれば概ね同程度の効果が得られる代替的なものであり、事業の効果を分析するに当たっては、ストック効果のみを対象として分析・評価を行うのが一般的である。

「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）においては、都市内鉄道の整備による効果の指標例として、次頁のようなものが挙げられている。

費用便益分析は、多種多様に発現する効果のうち、貨幣換算の手法が学術的に確立されているものを対象として計測し、重複計上とならないように合算して行う分析であり、これらの効果は、便益と重複するものも含まれるが、マニュアルにおいて、効果・影響については、多様な視点から、分析をすべきものであるとして、費用便益分析の結果との重複にかかわらず、さまざまな角度からの分析・整理をするものとされている。

表 6-14 費用便益分析マニュアルにおける効果・影響の評価例

| 評価項目 (例) | | 効果・影響 (例) | | |
|-------------|---------------|---|---|--|
| | | | 指標 (例) | |
| 利用者への効果・影響 | | <ul style="list-style-type: none"> ・所要時間短縮が見込まれる。 ・運賃の低減が見込まれる。 ・乗換回数の減少が見込まれる。 ・運行本数の増加が見込まれる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 (〇円→〇円)。 ・ " 乗換回数の減少 (〇回→〇回)。 ・ " 混雑率の低下 (〇%→〇%)。 | |
| 供給者への効果・影響 | | <ul style="list-style-type: none"> ・利用者数の増加が見込まれる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・利用者数の増加 (1日当たり利用者数〇人→〇人)。 | |
| 社会全体への効果・影響 | 住民生活 | 地域の拠点地区へのアクセス性向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・拠点地区への所要時間が短縮されるため、より多くの住民が拠点地区にアクセスできる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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ス性向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・空港への所要時間が短縮されるため、より多くの住民が空港にアクセスできる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道の 신설により、これまで鉄道が敷設されていなかった地域の住民の交通利便性が高まる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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)。 |
| | | 生活利便性の向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道による移動時間が短縮されるため、より多くの生活関連施設にアクセスできるようになる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | 地域の活性化 | <ul style="list-style-type: none"> ・交通の利便性が向上するため、地域の生産性の上昇が期待される。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・交通の利便性の向上がもたらす生産性の上昇により、企業の誘致可能性や立地規模の増大が期待される。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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㎡) が計画中。 ※都市計画決定または誘致決定がなされているなど |
| 地域社会 | 定住人口の駅周辺への集約化 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・沿線〇〇地区の大規模住宅開発計画 (床面積〇㎡) ※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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | 地球的環境の改善 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・沿線の主要道路における自動車起源のCO₂排出量の削減 (〇トン→〇トン)。 |
| | | 局所的環境の改善 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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、道路交通事故の減少が見込める。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 |

(2) 利用者への効果・影響

① 所要時間の短縮

地下鉄第8号線の延伸整備により、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 6-2 第8号線の延伸による所要時間の短縮例(湯里六丁目周辺→鶴見緑地)

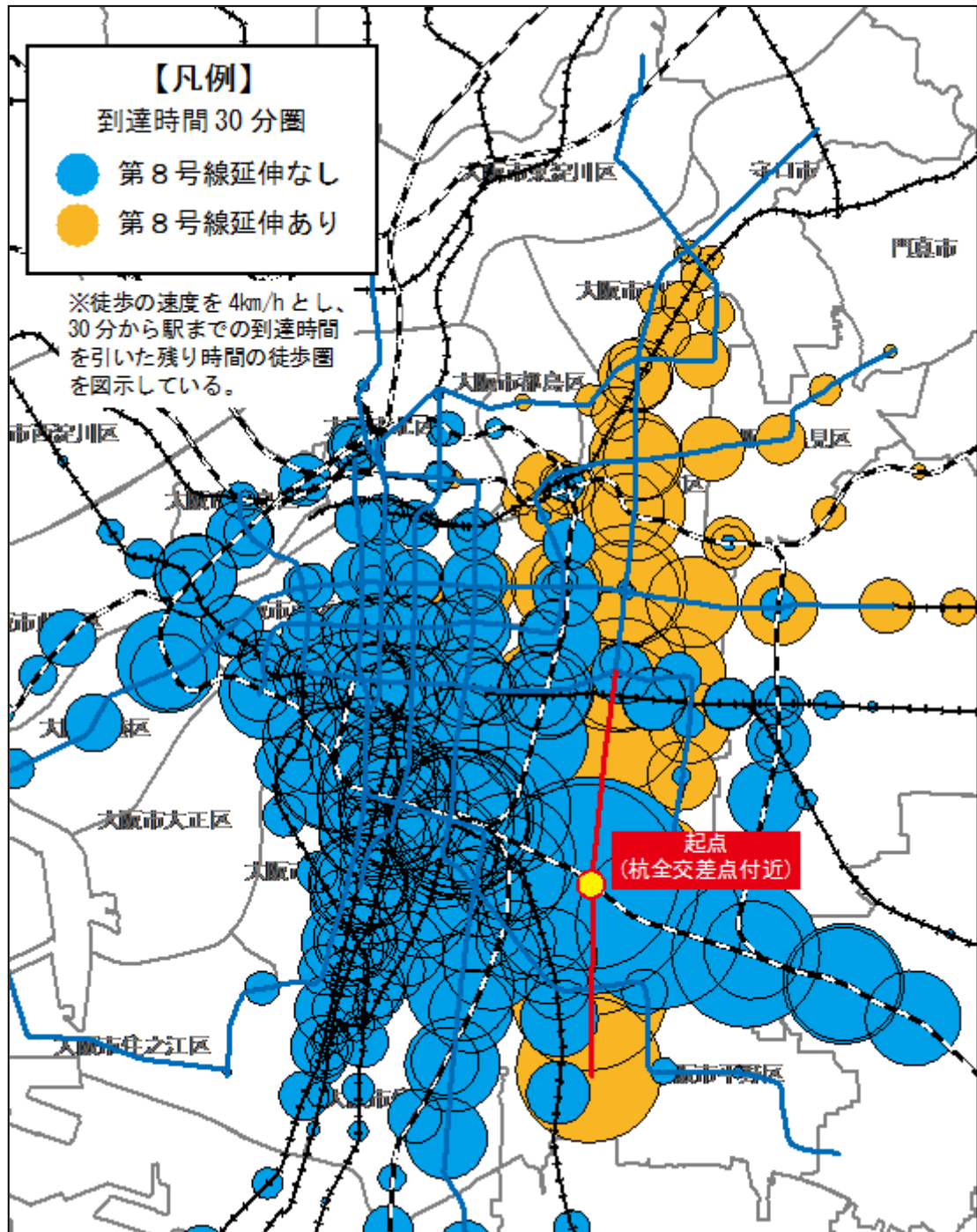
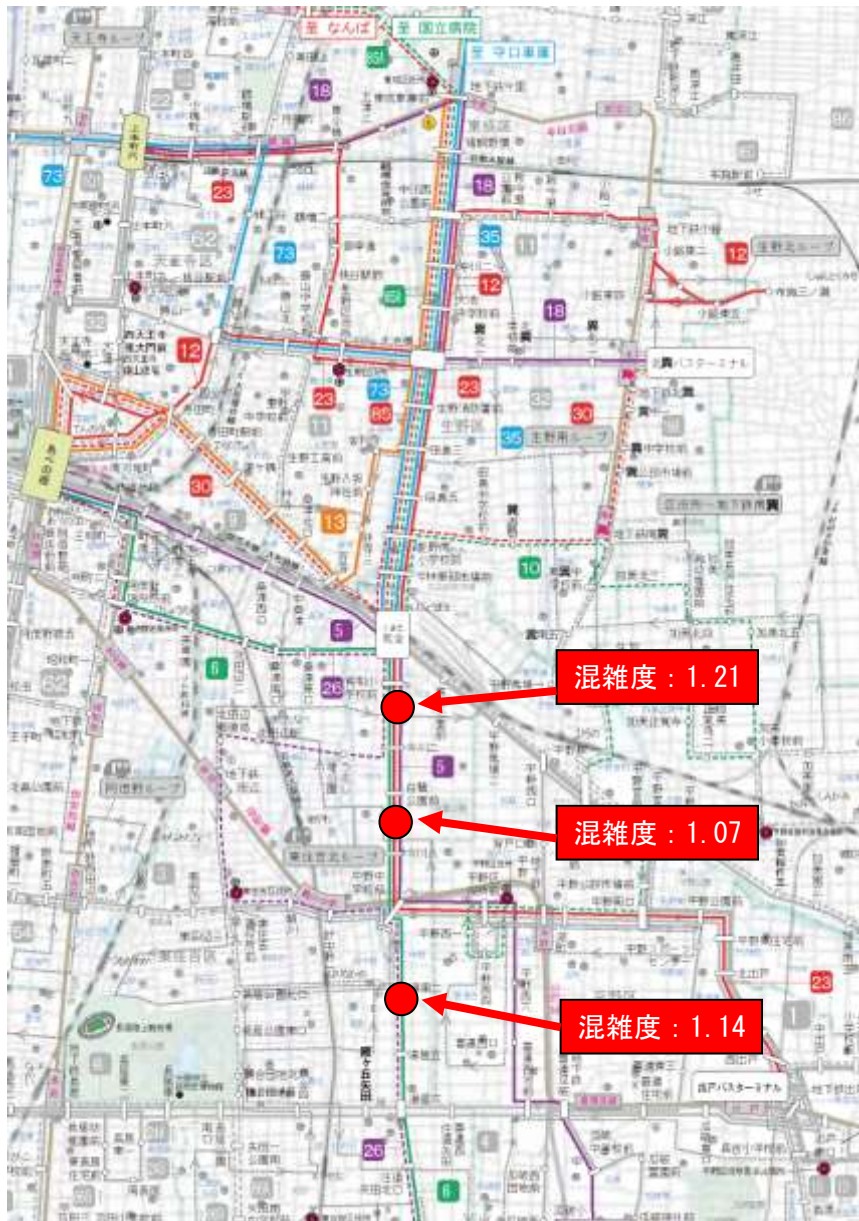


図 6-3 第8号線の延伸による各駅への短縮時間(起点:杭全駅)

② 定時性の向上

現在、第8号線の延伸部の沿線を南北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第8号線の延伸部の道路では、道路の混雑度が1.0を超えており、混雑時の定時性の確保に難しい状況が考えられることから、第8号線の延伸により、定時性の向上が期待される。



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 6-4 延伸部周辺のバス路線と道路混雑度

③ 冗長性（リダンダンシー）の向上

地下鉄第8号線の延伸整備により、生野区や東住吉区から、なんば方面へ移動する際に、事故等によりJR関西本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 6-5 JR関西本線が運行停止した場合の振替輸送の想定例

(3) 社会全体への効果・影響

① 地域の活性化

地下鉄第8号線の延伸により、既設の今里筋線や他の鉄道路線と有機的なネットワークとして接続する。第8号線の延伸部の沿線では、これまで天王寺方面（あるいは直通で運転する難波・梅田方面）のみのアクセスであったが、既設区間（井高野～今里間）と直通することで、大阪東部地域へのアクセスや、さらに既設区間と接続する路線の沿線地域に立地する公共施設や商業施設等へのアクセス可能になり、第8号線の延伸部の沿線地域のポテンシャル向上に繋がる。

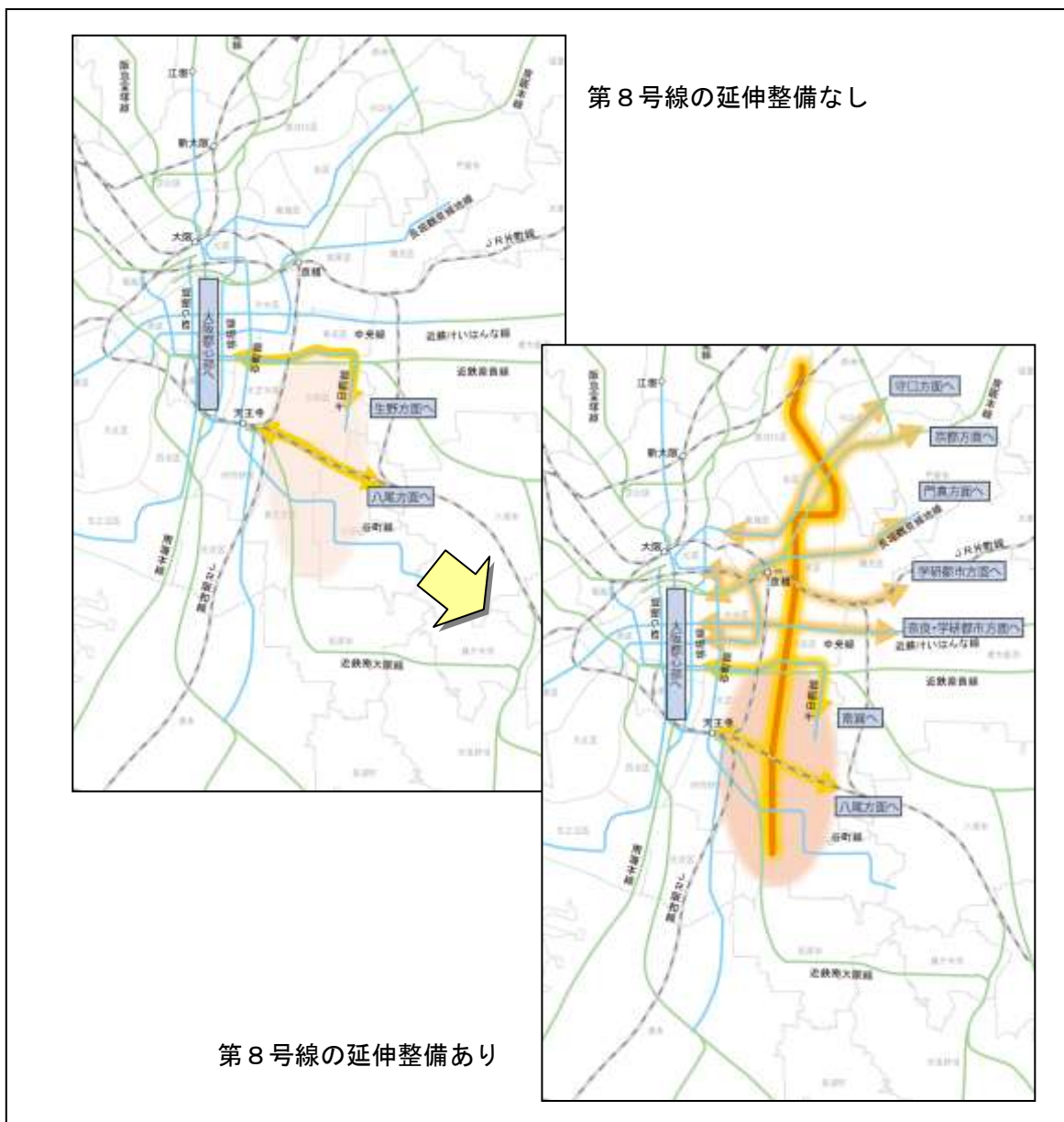


図 6-6 第8号線の延伸による沿線へのアクセス性向上

平成 23 年度に実施した今里筋線の利用者アンケートにおいて、沿線地域の状況の変化について尋ねた質問に対する回答では、「特に変わりはない」が 32.7%と最も多いが、次いで、「まちが便利になったという人が増えた」(25.4%)、「マンションや戸建て住宅の広告が増えた」(22.3%) など、今里筋線の開業により、沿線居住者など利用者が沿線地域への変化を感じていると考えられるほか、地図や地下鉄の路線図などに、新たに地名が掲載されることから、「知名度が高くなった」と言った回答も多く挙げられた。

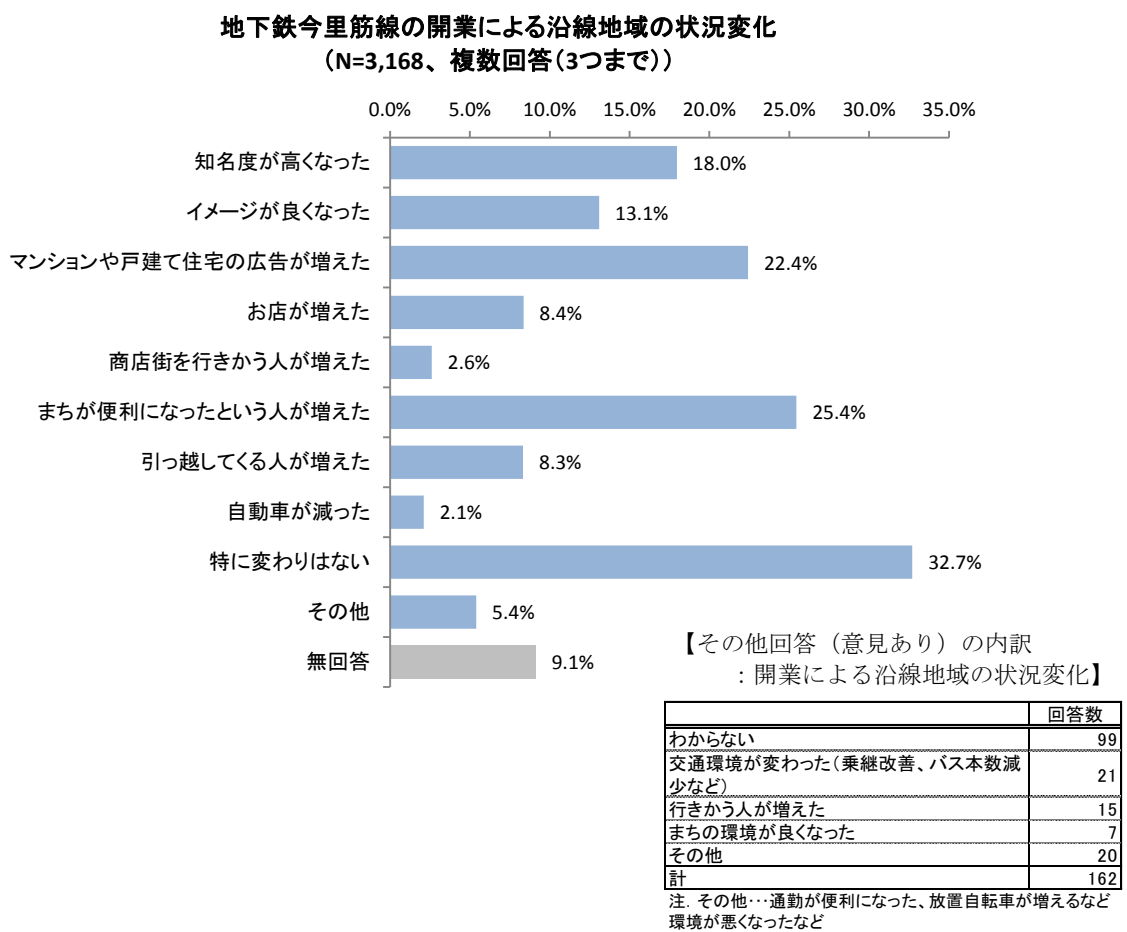


図 6-7 今里筋線の利用者アンケート(今里筋線の開業による沿線地域の変化:平成 23 年実施)

② 鉄道利用不便地域の解消

生野区は、鉄道利用不便地域になっており、南伸部の整備により鉄道利用不便地域の減少に寄与する。

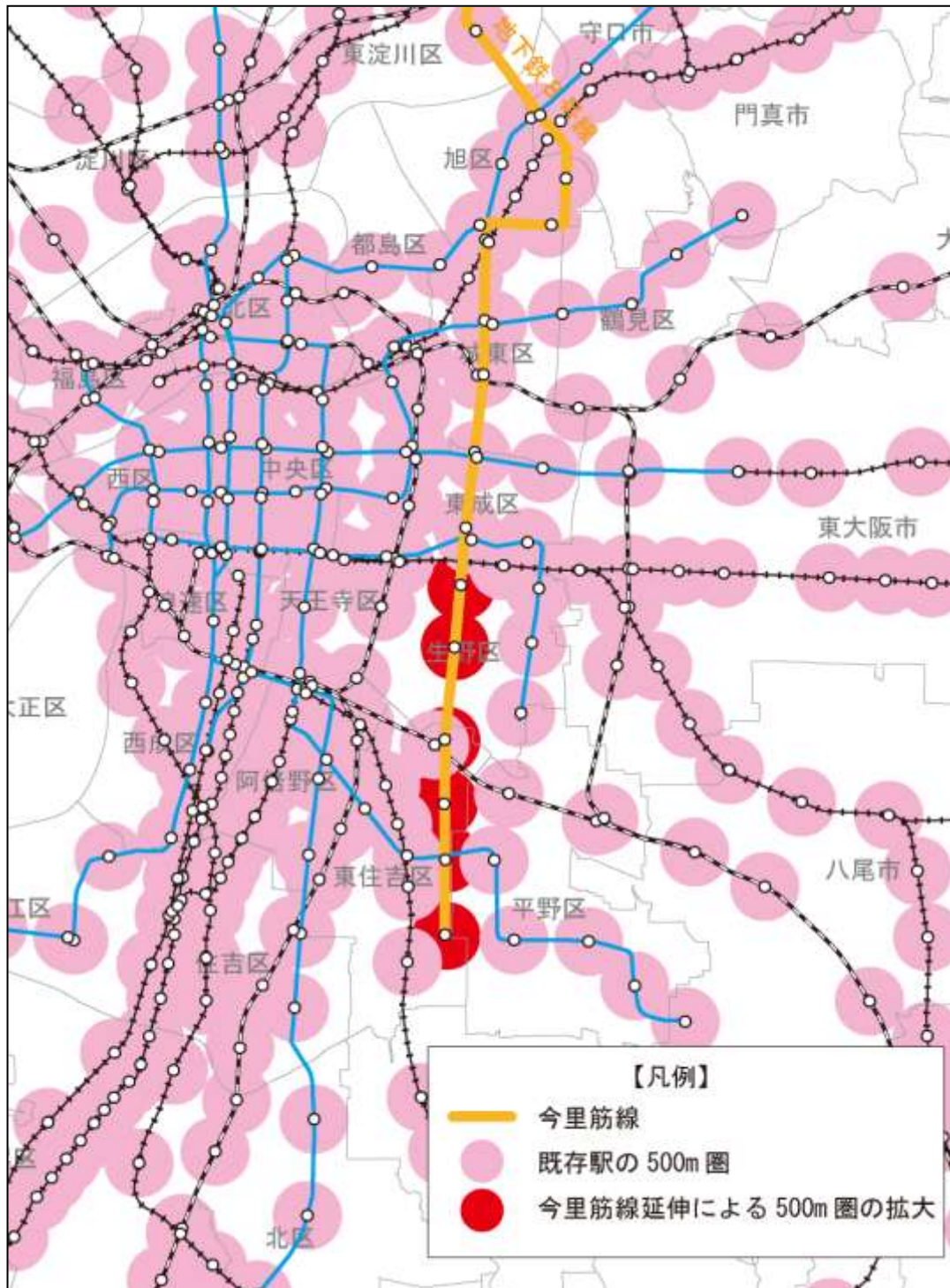


図 6-8 第8号線の延伸部の整備による鉄道利用不便地域の解消

③ 生活利便性の向上

第8号線の延伸部の沿線には、大学などの施設が立地するほか、接続する既存区間の沿線にも、大学や高校など多くの教育施設や、区役所・医療施設等が立地する。さらには接続する放射状路線の駅周辺には、「鶴見緑地」や「なみはやドーム」など、様々な文化・スポーツ施設も立地している。

第8号線の延伸により、今里筋線沿線や接続路線沿線からの、これらの施設へのアクセシビリティが向上し、生活利便性の向上に寄与する。



※今里筋線沿線および接続する路線の駅周辺にある市庁舎・区役所・三次医療施設を图示
図 6-9 今里筋線沿線周辺の主な生活施設(市庁舎・病院)

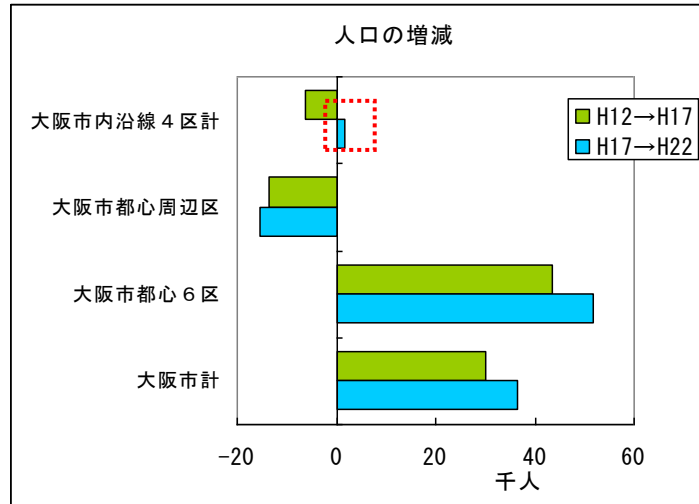


※今里筋線沿線および接続する路線の駅周辺にある主な公的の文化施設
 及び今里筋線周辺の商業施設、及び大学・高校を图示

図 6-10 今里筋沿線周辺の主な生活施設(商業・文化スポーツ施設)

④ 沿線人口の増加

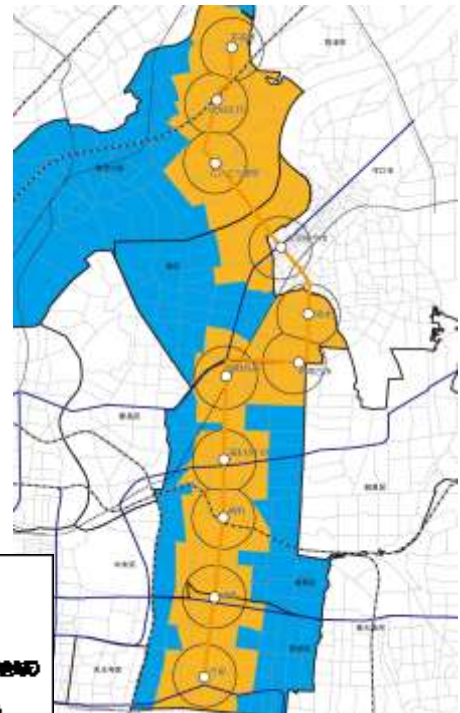
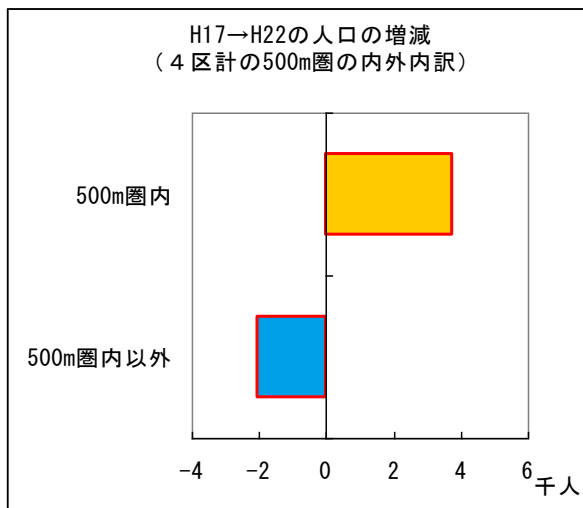
地下鉄整備により、沿線の人口増加が考えられる。今里筋線の井高野～今里間においては、同時期に周辺部の人口が減少する中で、沿線では増加の傾向が見られており、延伸部においても同様に沿線人口の増加の効果が期待される。



注. 大阪市内沿線4区…今里筋線沿線の4区（東淀川区、東成区、旭区、城東区）
 大阪市都心周辺区…大阪市沿線4区と大阪市都心6区を除く14区
 大阪市都心6区……中央区、北区、天王寺区、福島区、西区、浪速区

資料：国勢調査

図 6-11 人口の増減



資料：国勢調査

図 6-12 沿線 500m圏内外の人口の増減

⑤ 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。

沿線では、今里筋線の杭全以南で混雑度が 1.0 を超えており、これらの路線での混雑緩和が期待される。



$$\text{(混雑度)} = \frac{\text{(交通量 (台/12h))}}{\text{(交通容量 (台/12h))}}$$

| 混雑度 | 交通状況イメージ |
|-----------|--------------------------------------|
| 1.75以上 | 慢性的混雑状態を呈する。 |
| 1.25～1.75 | ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速的に増加する可能性の高い状態。 |
| 1.00～1.25 | 道路が混雑する可能性のある時間帯が1～2時間(ピーク時間)ある |
| 1.00未満 | 道路が混雑することなく円滑に走行できる。 |

資料：H22 年度道路交通センサス

図 6-13 第8号線の延伸部周辺の道路混雑状況(H22 年時点)

⑥ 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 6-15 地下鉄整備による沿線区の施策展開の方向性への効果

| | 湯里延伸による削減量 |
|---------------------|------------|
| NO _x 削減量 | 0.4t/年 |
| CO ₂ 削減量 | 382t/年 |

⑦ 地価上昇

一般に駅までの都市部の地価と駅までの距離とは、正の関連性があり、すなわち、地下鉄の整備により駅が出来ることで、沿線の利便性向上が進み、沿線の人口増加や施設立地が進展するとともに、沿線の地価上昇も期待される。本検討対象の沿線における平成 25 年の公示価格について、主な土地利用である住宅地と商業地について、関係式の分析を行った。

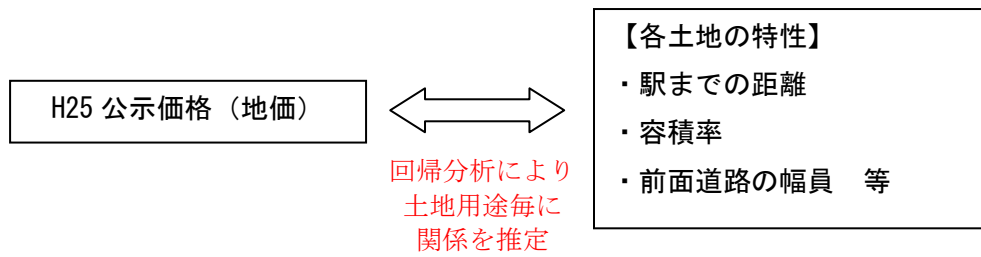


図 6-14 分析概要

(a) 住宅地

住宅地については、最寄駅までの距離が大きな要素として関係の強さが示されている。

$$(H25 \text{ 公示地価}) = \alpha_1 + \alpha_2 \times (\text{最寄り駅までの距離}) + \alpha_3 \times (\text{他路線の駅までの距離}) + \alpha_4 \times (\text{天王寺駅までの距離}) + \alpha_5 \times (\text{工業事業所密度})$$

| | 係数 | t 値 |
|---|----------|------|
| 定数項 (α_1) | 311478.7 | 14.1 |
| 最寄り駅までの距離 (α_2) <m> | -38.8 | -2.6 |
| 他路線の駅までの距離 (α_3) <m> | -25.3 | -2.1 |
| 天王寺駅までの距離 (α_4) <m> | -8.3 | -1.6 |
| 工業事業所密度 (α_5) <箇所/m ² > | -463.3 | -3.0 |

(n=21)

※今里筋線沿線 4 区の調査地点を対象として集計
資料：国土数値情報, 大阪市工業統計調査

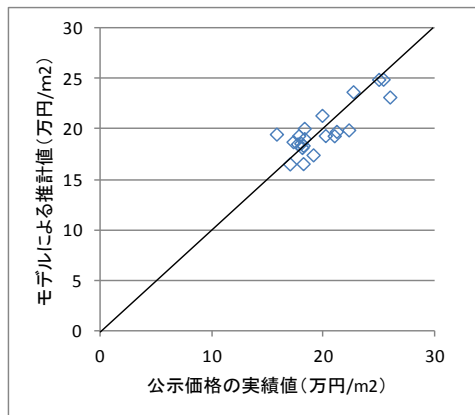


図 6-15 実績値と地価モデル式による推計値の関係(住宅地)

(b) 商業地

$$(H25 \text{ 公示地価}) = \alpha_1 + \alpha_2 \times (\text{地積}) + \alpha_3 \times (\text{容積率}) + \alpha_4 \times (\text{最寄り駅までの距離}) + \alpha_5 \times (\text{売り場面積の割合})$$

| | 係数 | t 値 |
|-------------------|-----------|------|
| 定数項(α 1) | -185198.7 | -3.0 |
| 地積(α 2)<m2> | 71.6 | 5.1 |
| 容積率(α 3)<%> | 1130.3 | 8.2 |
| 最寄り駅までの距離(α 4)<m> | -40.6 | -2.1 |
| 売り場面積の割合(α 5)<%> | 48205 | 2.2 |

(n=30)

※売り場面積の割合=売り場面積/各区面積として算出
(H24 経済センサス活動調査結果による)

※大阪市内（JR大阪環状線内の区を除く）の調査地点を対象として集計
資料：国土数値情報

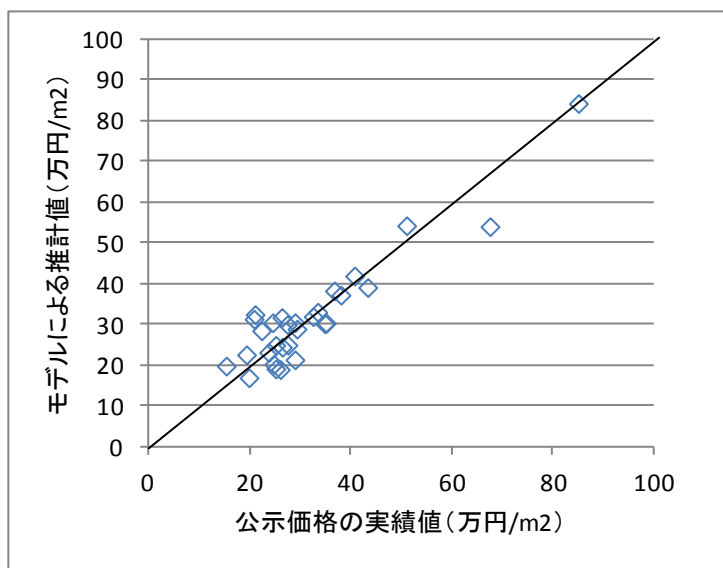
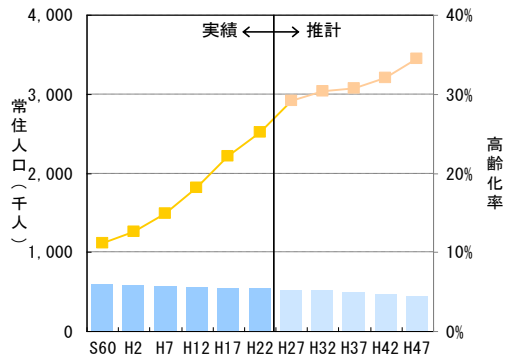


図 6-16 実績値と地価モデル式による推計値の関係(商業地)

第8号線の延伸整備により、沿線の地価上昇が上昇することで、沿線の土地保有者の資産価値の上昇の効果が期待される。さらには、自治体にとっても、都市計画税や固定資産税などの税収増加の効果が期待される。

⑧ まちづくりの活性化

生野区などの沿線地域では、地域毎にまちづくり協議会等による地域行事が行われている。しかしながら一方で、沿線地域の人口は減少傾向にあり、超高齢化の進展の危惧されており、今後のまちづくり活動への影響も危惧される。



資料：(実績) 国勢調査、(推計) 国立社会保障・人口問題研究所資料

図 6-17 沿線4区の人口の推移

地下鉄の整備により、沿線の施設立地や人口増や、交流圏人口の拡大等が期待され、これによりまちづくり活動についても活性化が期待される。

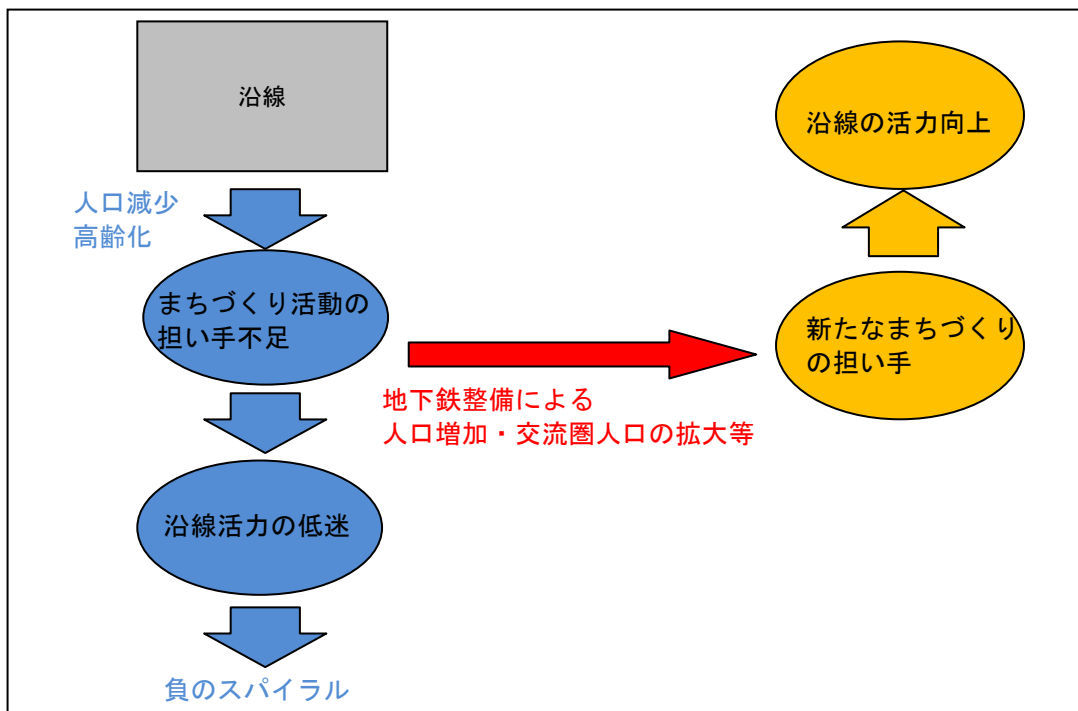


図 6-18 まちづくり活動の活性化イメージ

(4) 地下鉄整備による沿線区の施策展開の方向性への効果

地下鉄整備による沿線区の施策展開の方向性への効果は、以下の通りである。

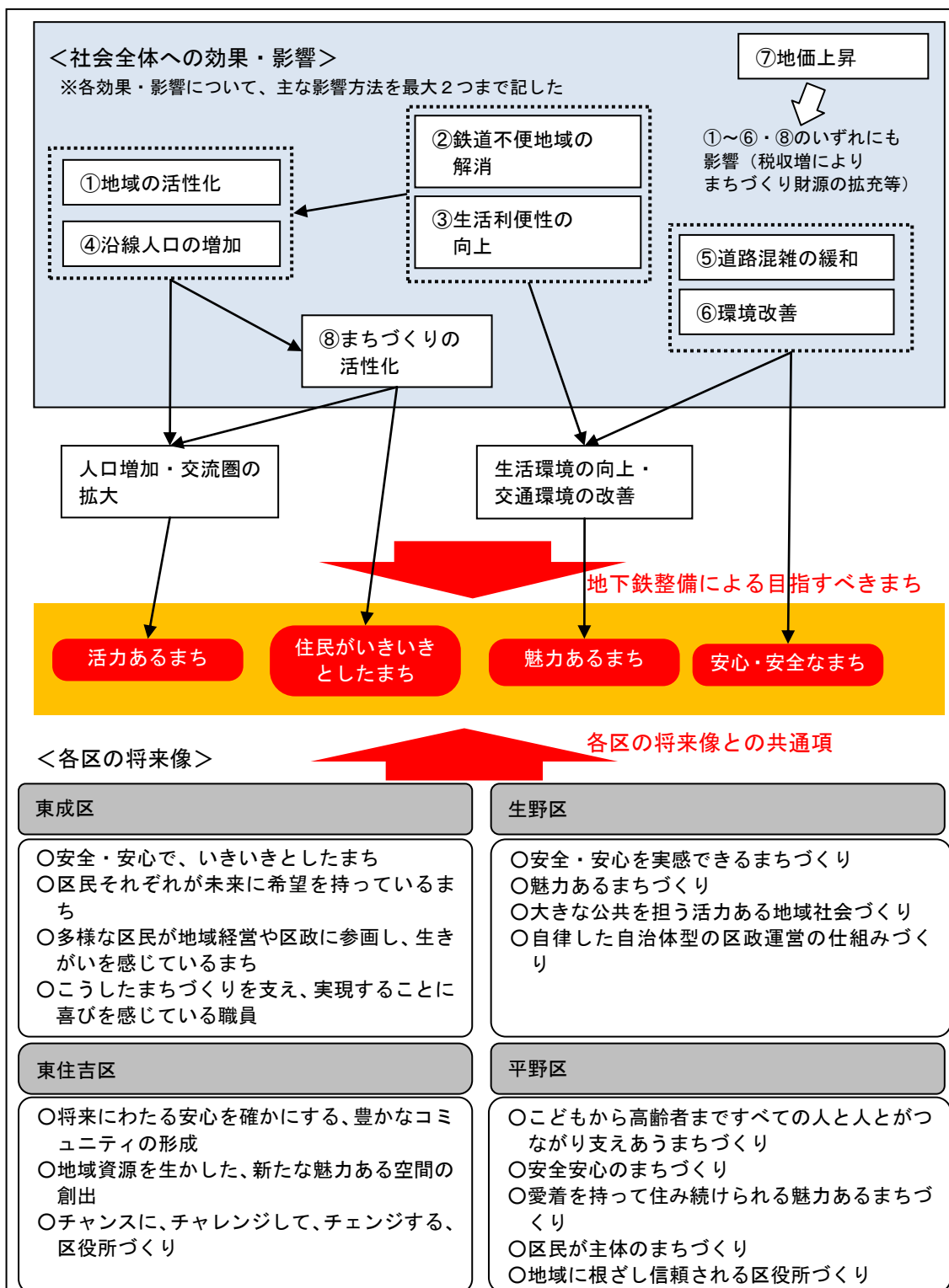


図 6-19 地下鉄整備による沿線区の施策展開の方向性への効果