

北大阪急行線延伸検討委員会

これまでの検討結果のレビュー

1. 経緯
2. 平成17・18年度「北大阪急行線延伸整備計画策定調査」
3. 平成19年度「北大阪急行線延伸に係る関係者連絡会議」

目 次

1. 経緯

既往調査について.....	1
---------------	---

2. 平成 17 年度、18 年度「北大阪急行線延伸整備計画策定調査」

○はじめに

○北大阪急行線延伸検討委員会委員名簿

1. 調査の目的・フロー.....	2
1. 1 調査の目的.....	2
1. 2 調査のフロー.....	3
2. 調査内容.....	4
2. 1 箕面市の現況と課題.....	4
2. 2 箕面市のまちづくりと交通体系.....	4
2. 3 路線整備の意義・必要性	6
2. 4 路線整備の主たる目的（ミッション）と整備方針.....	7
2. 5 整備計画案.....	8
2. 6 需要予測	14
2. 7 整備効果	15
2. 8 収支採算性の検討	17
3. 整備計画案の比較	21
4. 事業実現化に向けた今後の検討事項.....	22

3. 平成 19 年度「北大阪急行線延伸に係る関係者連絡会議」

平成 20 年度の検討項目.....	26
--------------------	----

1. 経緯

既往調査について

○平成 17 年度、18 年度

「北大阪急行線延伸整備計画策定調査」

北大阪急行線の延伸整備計画の検討を行い、関係者（学識経験者、国交省近畿運輸局、鉄道・運輸機構、鉄道事業者（阪急電鉄、北大阪急行電鉄、大阪市交通局）、大阪府、箕面市）により構成される全 6 回の委員会を開催して議論、とりまとめを行った。

- ・箕面市の現況と課題の整理
- ・箕面市のまちづくりと交通体系の検討
- ・路線整備の意義・必要性の整理
- ・路線整備の主たる目的（ミッション）と整備方針の検討
- ・整備計画案の検討（運行計画、線形計画、構造物計画、駅前広場概略検討、概算事業費の検討）
- ・需要予測
- ・整備効果の検討
- ・収支採算性の検討
- ・検討のまとめ、事業実現化に向けた今後の検討事項の整理

○平成 19 年度

「北大阪急行線延伸に係る関係者連絡会議」の開催

平成 17 年度、18 年度の検討結果をもとに、関係者（国交省近畿運輸局、鉄道・運輸機構、鉄道事業者（阪急電鉄、北大阪急行電鉄、大阪市交通局）、大阪府、箕面市）による関係者連絡会議（計 3 回）にて、事業実現化に向けた今後の検討事項等の意見交換を行い、平成 20 年度以降の検討深度化の内容等について整理を行った。

2. 平成 17 年度、18 年度「北大阪急行線延伸整備計画策定調査」

1. 調査の目的・フロー

1. 1 調査の目的

平成 16 年 10 月 8 日に、近畿地方交通審議会にて、「近畿圏における望ましい交通のあり方について」の答申が示された。この答申の中で、北大阪急行線の延伸は「京阪神圏において、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」として位置づけられた。

鉄軌道整備の事業化までのプロセスは、大きく以下のように分かれる。

A：整備計画のオーソライズによる事業化の意思決定と事業採択段階

 A-1：整備計画の立案

 A-2：計画のオーソライズ（学識経験者・関係機関による委員会等）

 A-3：事業化の意思決定

 A-4：国・府との協議

 A-5：事業採択

B：事業化手続き段階

 B-1：許可・特許及び都市計画決定準備

 B-2：国・府との事前協議

 B-3：事業主体の設立

 B-4：許可・特許の申請・取得及び都市計画決定

 B-5：施行認可の申請・取得及び都市計画事業認可

 B-6：着工

北大阪急行線延伸の場合、現在 A-1 の段階にある。地方交通審議会答申において路線の位置付けがなされたが、事業採択されたわけではないため、上記のプロセスを推進していく必要がある。したがって、これから個別路線としての計画のオーソライズの段階に入ることになる。

計画のオーソライズは、学識経験者や国・府等を含む関係機関による委員会等で、整備計画（路線の必要性、需要予測、運転計画、建設計画、事業手法、事業採算性、整備効果等）の妥当性・実現性を吟味することとなる。

本調査は、この A-1 整備計画の立案から A-2 の計画のオーソライズプロセスの実施、とりまとめを行うことを目的とする。

1. 2 調査のフロー

調査は、2ヶ年で行なった。

北大阪急行線の延伸実現にあたって、初年度（平成17年度）は、箕面市及び沿線地域の現況把握、まちづくりや都市・交通政策の基本方向の整理を行い、路線整備のミッションのとりまとめを行うとともに、路線計画について、既往調査結果の検証を進め、概算事業費の算定を行った。

次年度（平成18年度）は、需要予測や費用対効果の検討、事業手法の検討、収支採算性の検討など、事業化に必要となるプロセスを実施した。また、北大阪急行線延伸の整備計画案の全体とりまとめを行った。

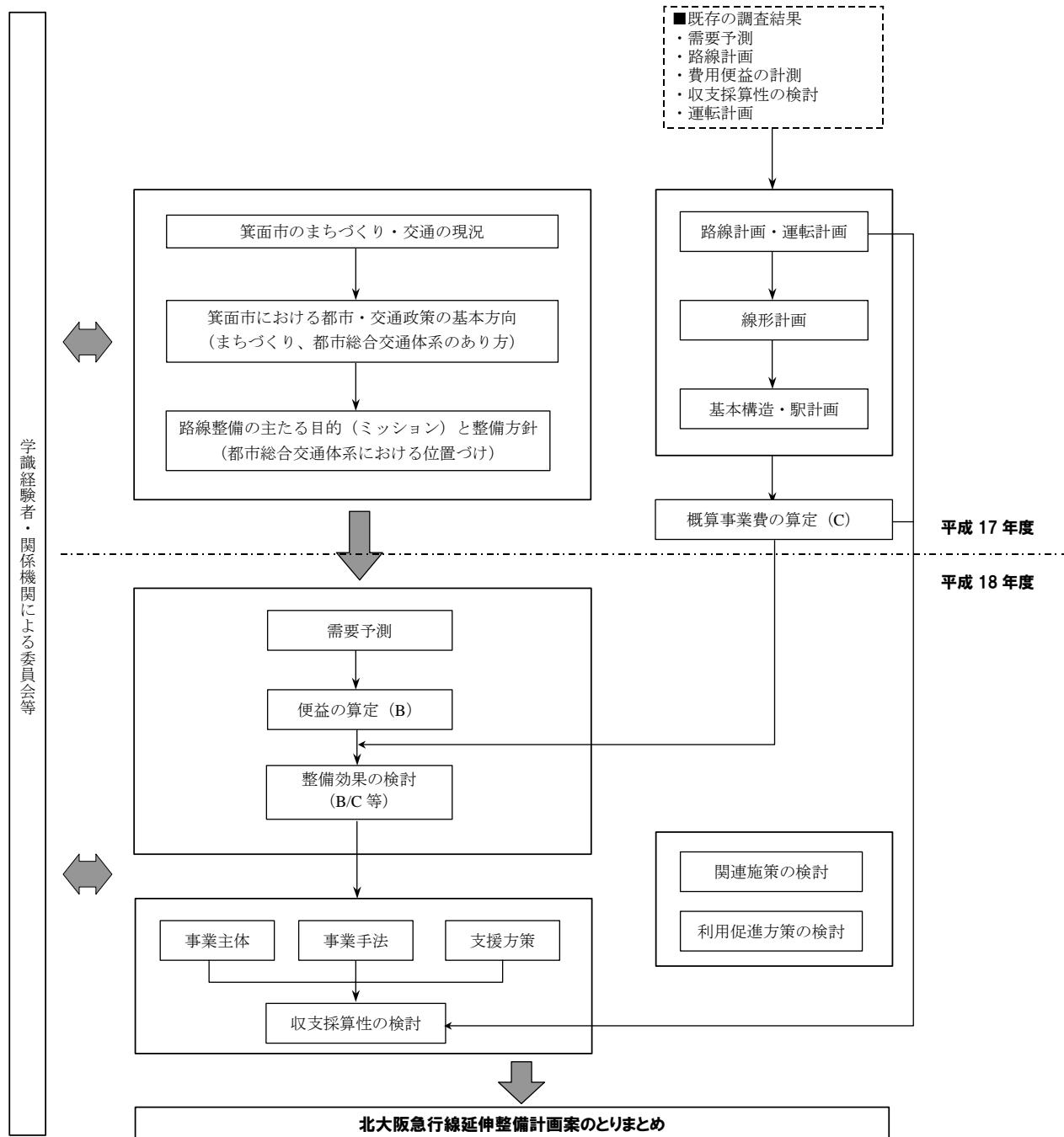


図 調査のフロー

2. 調査内容

2. 1 箕面市の現況と課題

箕面市は、10キロ圏に大阪空港、新大阪駅、高速道路（名神、中国道、近畿道）があり、広域交通の利便性が高い。また、良好な住環境を備えた大阪のベッドタウンとして、良好なイメージが形成されている。また、大規模開発等による着実な人口増加や豊かな観光資源など、高いポテンシャルを有する

一方で、中心市街地の活力低下や船場纖維卸商団地の活力低下など、商業の減速傾向が見られ、商業活性化が箕面市のまちづくりにおける課題の一つとなっている。また、観光においては、観光資源を十分に活かし切れていないという問題や、観光期の交通渋滞の発生など、解決すべき課題も残されている。

交通流動は、大阪市方面の流動が多く、都心との結びつきが強い地域である。また、鉄道利用のため、また目的地として、千里中央地区へ交通が集中している。

公共交通サービスとしては、大阪府内の鉄道アクセス不便地域の一つであり、都心方面の交通需要に対して、路線バスが千里中央までの輸送を担い、バス路線網は千里中央一極集中型となっている。一方、市内を循環するバス路線網は系統・本数ともに少ない。

また、市域の地形的特徴、市街化の歴史的経緯などから、現在の都市構造自体がクルマへの依存度を強める要因になっており、都心アクセス、市域内々移動とともに自家用車の利用が多く、過度に自家用車に依存した状態である。今後人口増加等により、都心方面の交通需要の増加が予想されるが、自家用車への過度な依存によって、新御堂筋をはじめとした都心方面への道路交通混雑が予想される。

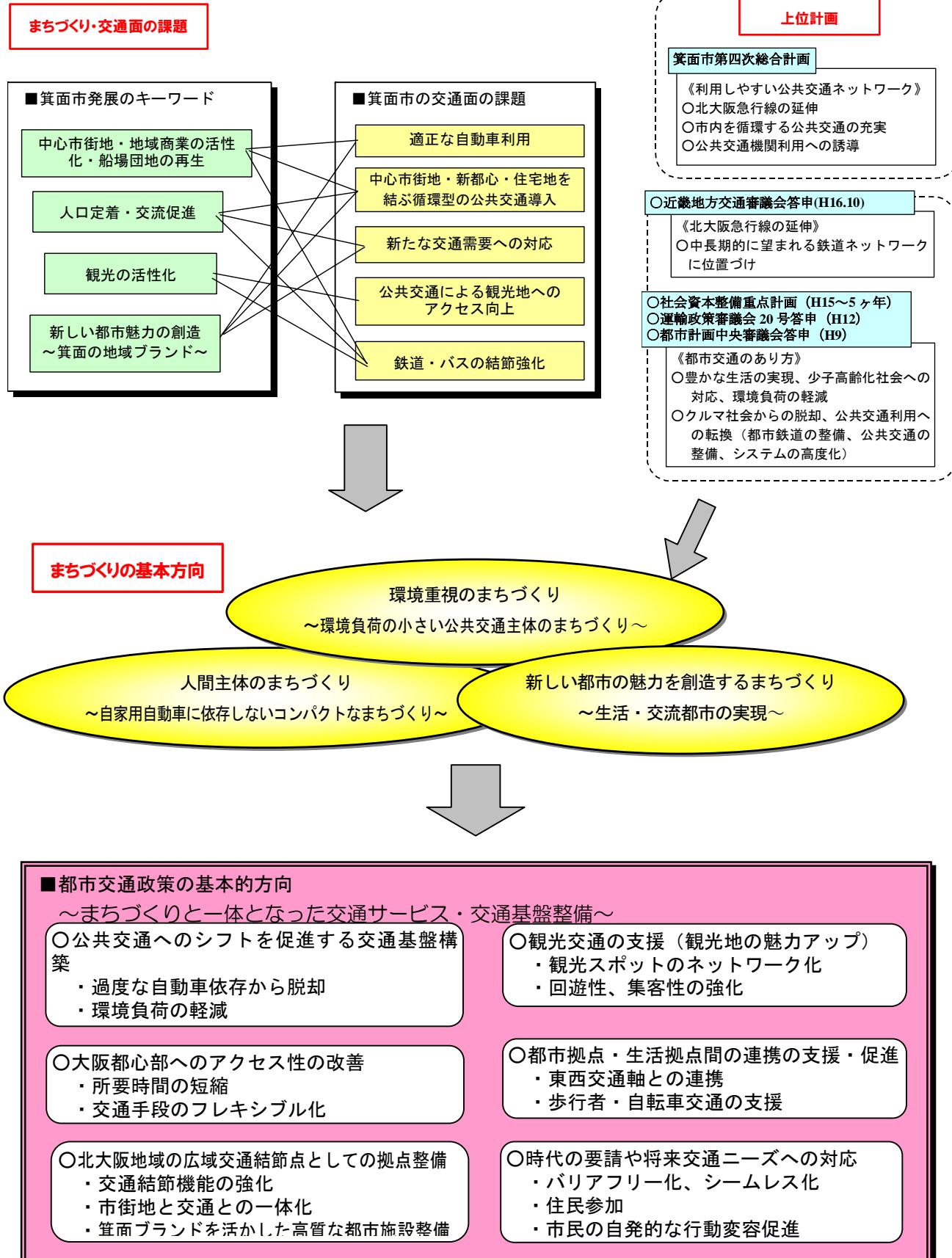
2. 2 箕面市のまちづくりと交通体系

箕面市においては、全国的に人口の増加が鈍化もしくは減少傾向にある中で、人口の定着が着実に進んでいる。また、上位計画に基づき、これまで着実にまちづくりが進められてきた。箕面新都心、水と緑の健康都市、国際文化公園都市（彩都）などの大規模開発が進行中であり、国道423号バイパス、国際文化公園都市モノレールなど基盤整備も進んでいる。明治の森箕面国定公園、箕面大滝など、大阪府内でも屈指の観光資源も抱えている。かやの中央や船場団地にはポテンシャルを有する商業施設も立地している。このように、箕面市のまちづくりは着実に転換が図られてきた。

一方で箕面市は、大阪都心方向の交通流動が多く、都心との結びつきが極めて強い地域であるにもかかわらず、鉄道不便地域となっている。現状では、都心方面の交通需要に対して路線バスが千里中央までの輸送を担い、バス路線網は千里中央に対する一極集中型であり、市内を循環するバス路線網が不足している。そのため、公共交通の利便性が十分高いとは言えず、市民の満足度も低くなっている。今後、開発の進展等により、都心方面への交通需要の増加が予想されるが、新御堂筋の道路混雑状況等を踏まえ、鉄道・バスの結節強化などにより公共交通の利用促進を図り、過度な自動車依存から脱却し、適正な自動車利用を図る必要がある。観光交通においても、観光期の交通渋滞等の問題が発生しているため、観光地への公共交通のアクセス向上を図る必要がある。

今後、箕面市が持続的に発展するためには、人口の増加や大規模開発、観光資源といったポテンシャルや箕面市の地域イメージを活かしながら、中心市街地やかやの中央、船場団地、そして千里中央も含めた地域が一体的に、高質で魅力的なまちづくりを行うことで、上記の問題を解決していくことが必要である。

このような、高質で魅力的なまちづくりのために、都市交通政策においては、「環境重視のまちづくり～環境負荷の少ない公共交通主体のまちづくり～」、「人間主体のまちづくり～自家用自動車に依存しないコンパクトなまちづくり～」、「新しい都市の魅力を創造するまちづくり～生活・交流都市の実現～」の基本方向にしたがって、まちづくりと一体となった交通サービスの提供や交通基盤整備を行っていくことが重要である。



2. 3 路線整備の意義・必要

北大阪急行線延伸線整備の意義・必要性は以下のとおりである。

(1) 大阪都心部へのアクセス時間短縮、国土軸との結節強化

- 箕面市域は、大阪府の市町村の中でも特に大阪市方面の流動が多い地域であり、都心との結びつきが強い地域である。また、箕面新都心、水と緑の健康都市の開発等に伴い、人口の定着が着実に進むことから、新たな輸送需要が発生する。これに伴い、都心方面への交通流動が増加すると予想される
- しかし、箕面市域は、大阪都心から 20km 圏において、鉄道不便地域（自動車での移動は便利だが、鉄道での移動が不便な地域）の一つとなっている。
- このため、都心方面の交通需要に対して、千里中央までの輸送を路線バスに頼っている状況である（バスの分担率は約 70%）。
- 路線整備により、都心部へのアクセス時間は 5 分～15 分程度短縮されると予想され、都心部との結節強化が図られるとともに、新大阪駅で国土軸である新幹線との結節強化も図られる。

(2) 都心方面への道路交通混雑の緩和や環境負荷の軽減

- 新たな開発による人口の増加および国道 423 号バイパスの整備や第二名神の整備により、都心方面の自動車交通量は今後さらに増加すると考えられる。これにより、新御堂筋などの都心方面へのアクセス道路を中心とした道路混雑の深刻化が予想される。
- 2005 年 2 月 16 日に発効した京都議定書では、2008 年～2012 年に温室効果ガスの排出量を 6% 減らすことが義務づけられており、運輸部門においては、特に自家用乗用車からの排出量の削減が重要な課題となっている。
- 新御堂筋と平行した当該路線の整備により、自動車交通の鉄道への転換が図られ、新御堂筋をはじめとする道路混雑の解消や環境負荷の軽減が期待できる。

(3) 大阪府内でも極めて高い自家用車依存からの脱却（公共交通指向型のコンパクトなまちづくり）

- 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。
- これにより、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」、「新しい都市の魅力を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に寄与できるものと考えられる。

(4) 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。

2. 4 路線整備の主たる目的（ミッション）と整備方針

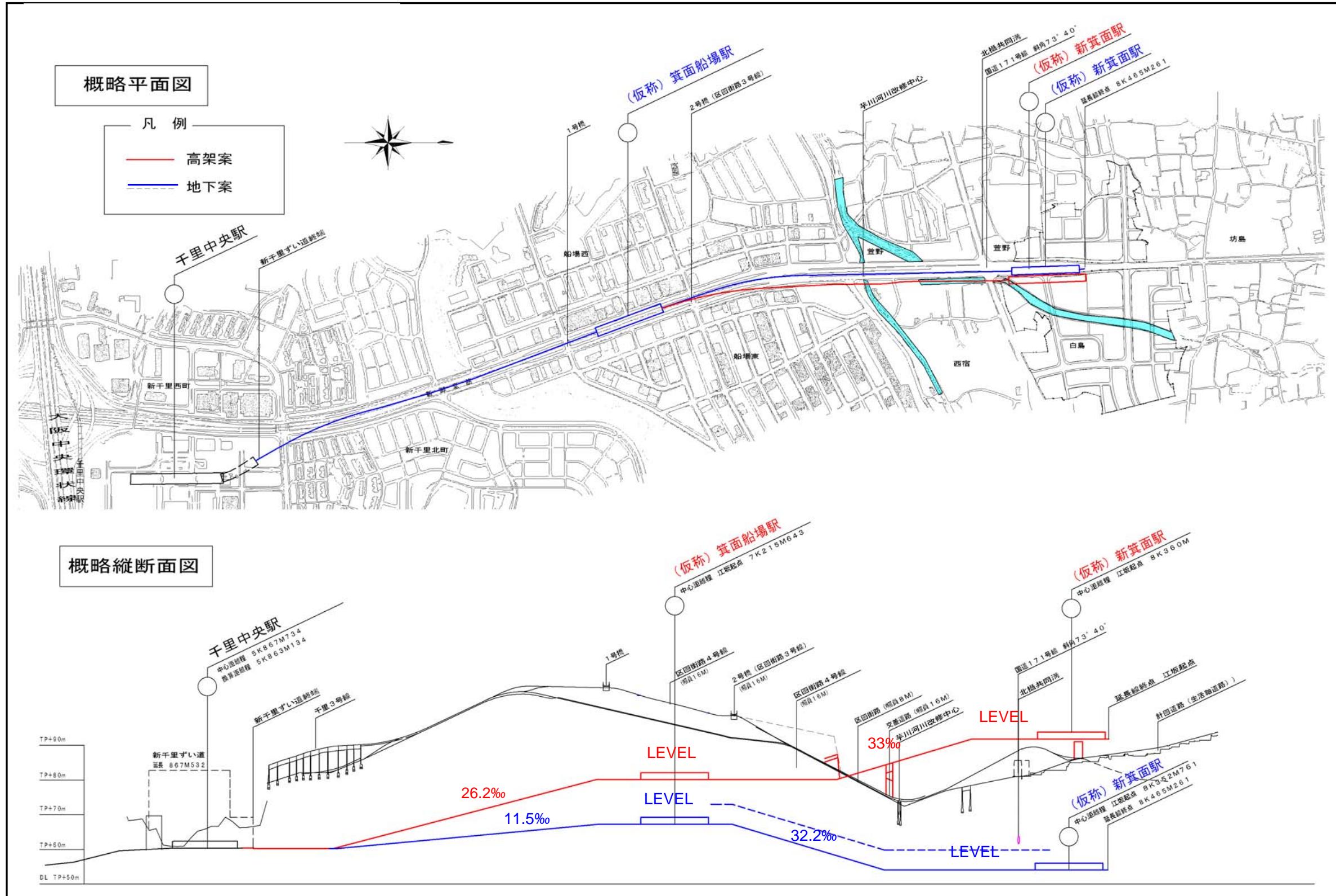
意義・必要性を踏まえ、北大阪急行線延伸線整備の主たる目的（ミッション）は、以下のとおりである。

- ①鉄道不便地域を解消するとともに、増加する都心方面への交通需要に対応するために、当該地域から大阪都心部方面へのアクセス機能の強化による時間短縮や新幹線との結節強化を図ることで、これまでのバスを主体とした通勤交通システムから、鉄道を主体とした交通システムへと大幅なグレードアップを図る。
- ②新御堂筋と平行した当該路線を延伸し、自動車交通を鉄道へ転換することにより、道路交通混雑の緩和や環境負荷の軽減を図る。
- ③新駅を設置し、鉄道駅までの徒歩アクセス圏の拡大や駅を中心とした交通結節機能の強化を図ることで、自家用車への過度な依存から脱却し、公共交通との連携の上に成り立つさらにコンパクト型の高品質なまちづくりへ寄与する。
- ④第二名神自動車道や国道423号バイパスの整備により、都心部へ流入する自動車交通量が増加することを踏まえ、当該路線の延伸により広域交通のネットワークを強化し、広域交通における自動車との適切な交通機能分担を図るとともに、かやの中央と千里中央や船場団地とが連携した、北大阪地域における地域核の形成促進に寄与する。

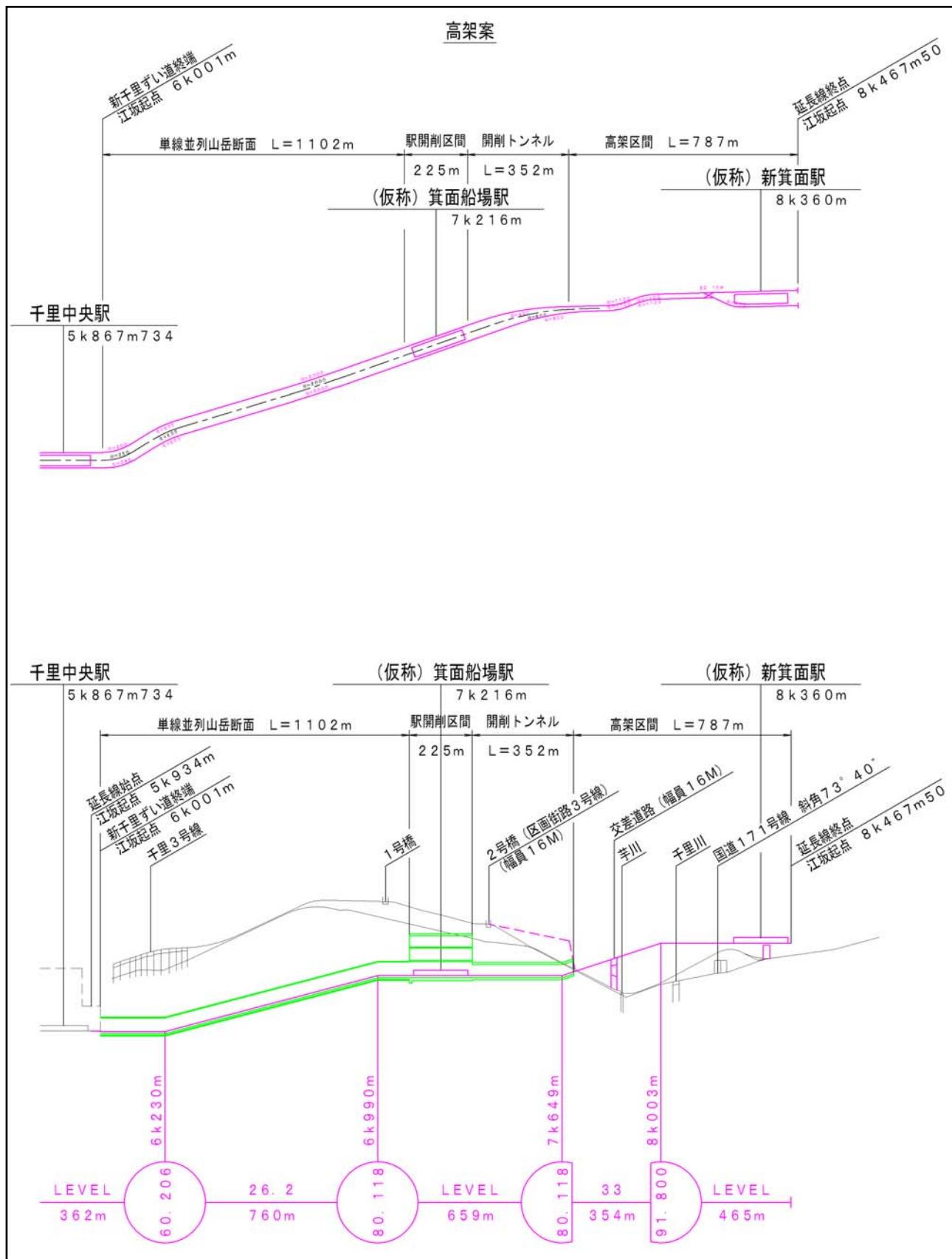
2. 5 整備計画案

(1) 整備計画案の概要

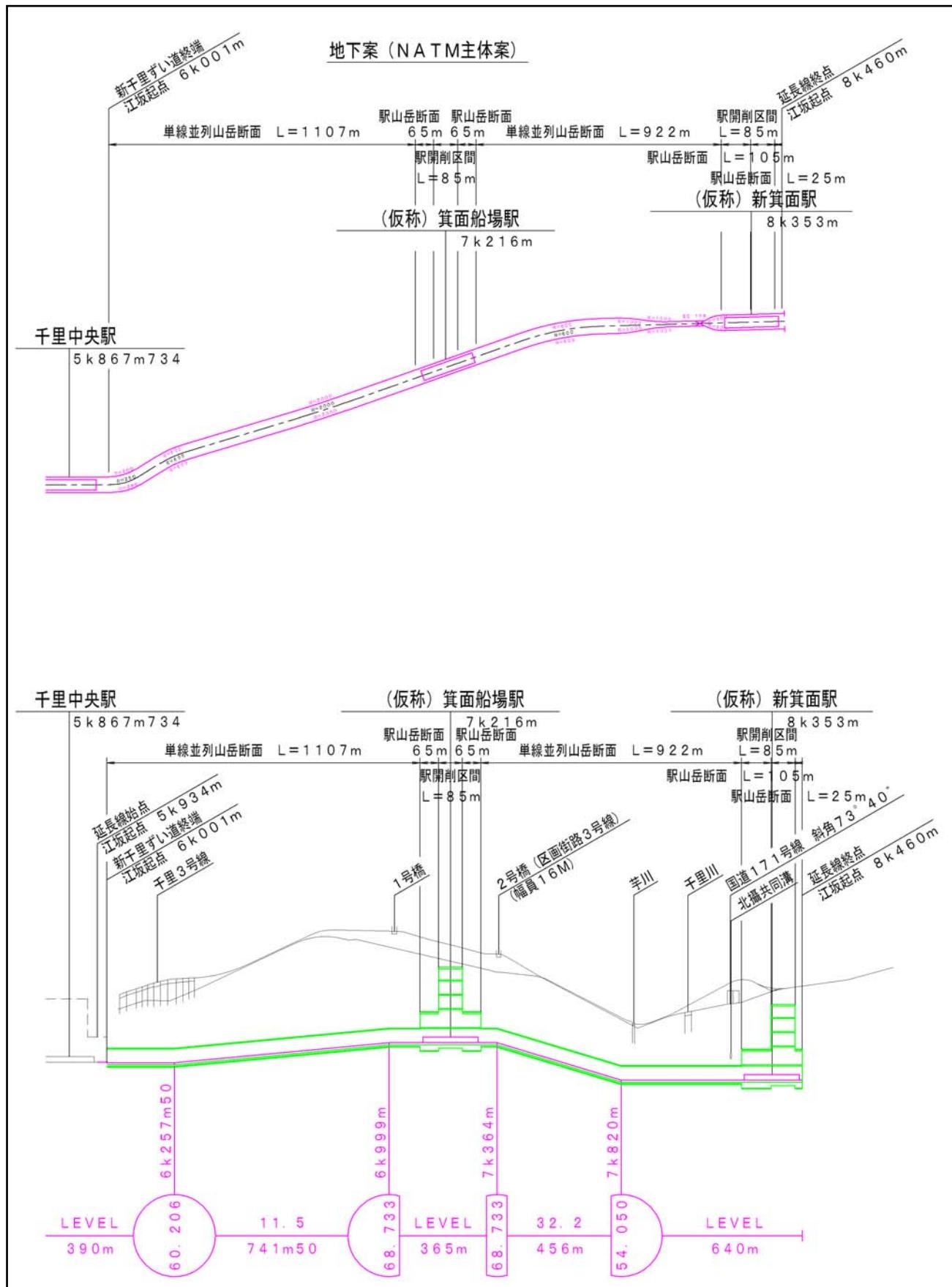
- 整備計画案は、以下の要素を踏まえ計 6 案の設定を行った。
 - ①運行本数（現在の北大阪急行の全数が新線に乗り入れるケース及び半数が乗り入れるケース。半数が乗り入れるケースの場合、千里中央で引上線を設置。）
 - ②構造形式（高架構造および地下構造）
 - ③地下案の場合は、施工法（NATM 工法およびシールド工法）



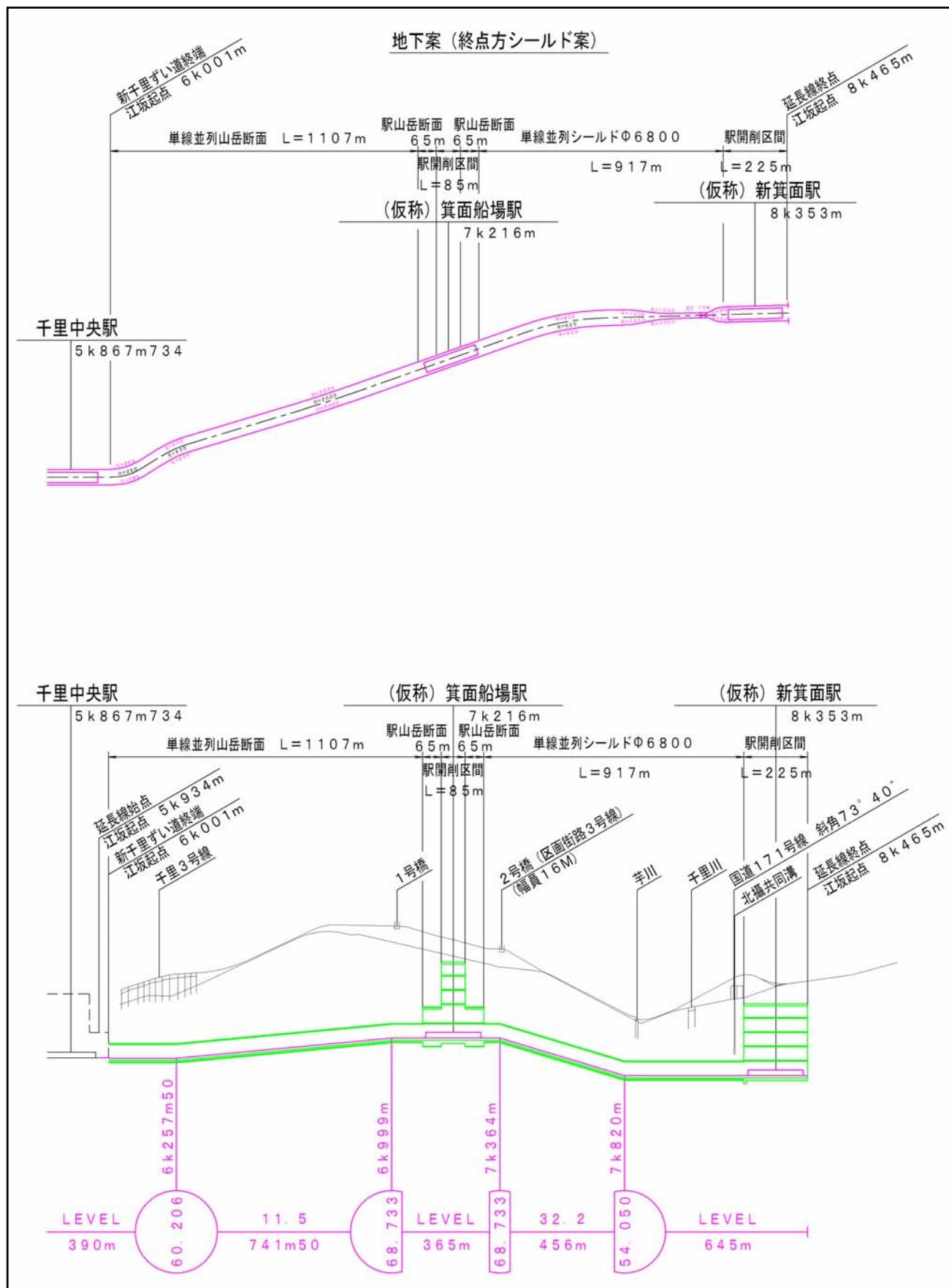
高架案（地下部 NATM）



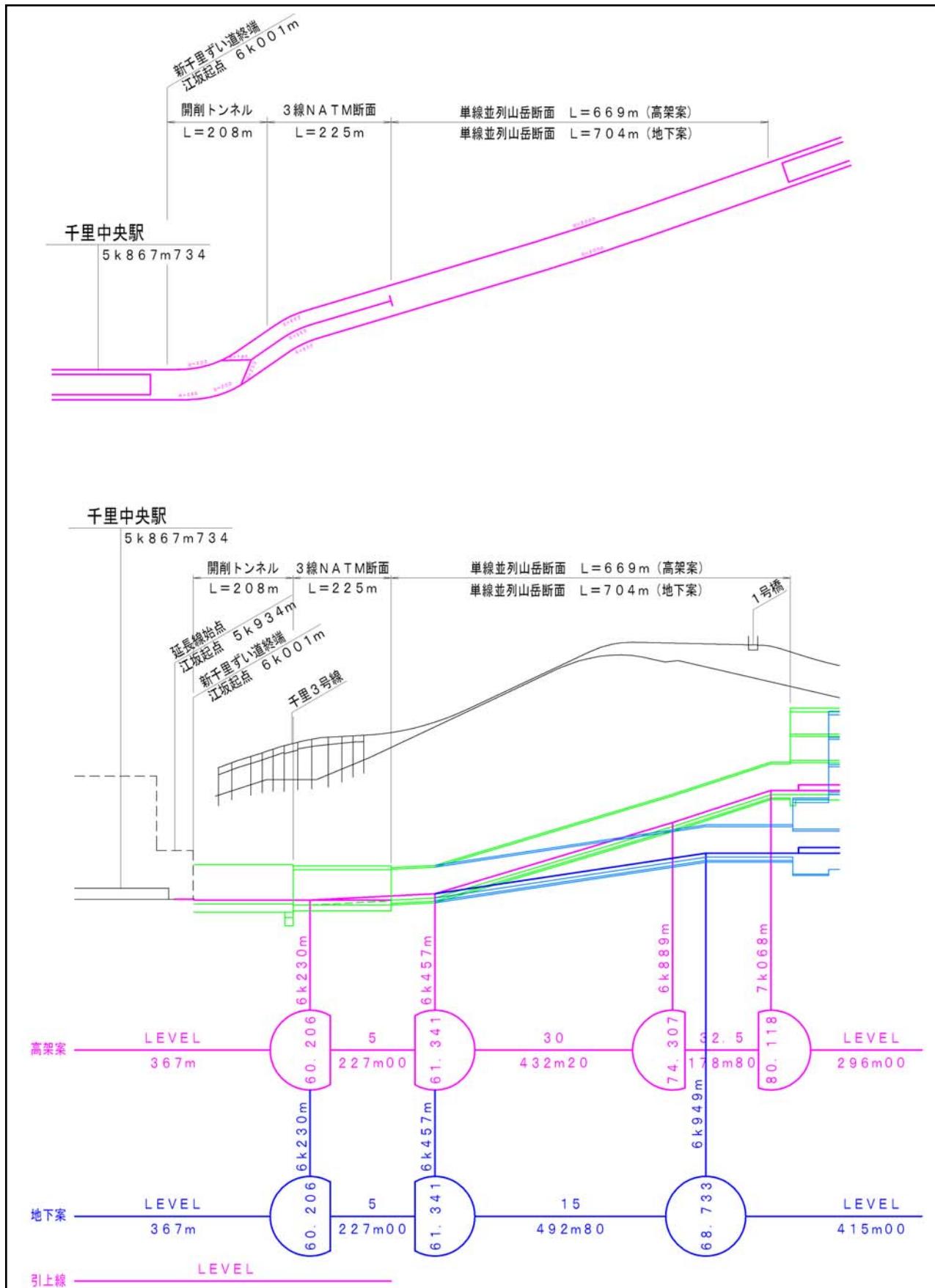
地下案：NATM 案



地下案：終点方シールド案

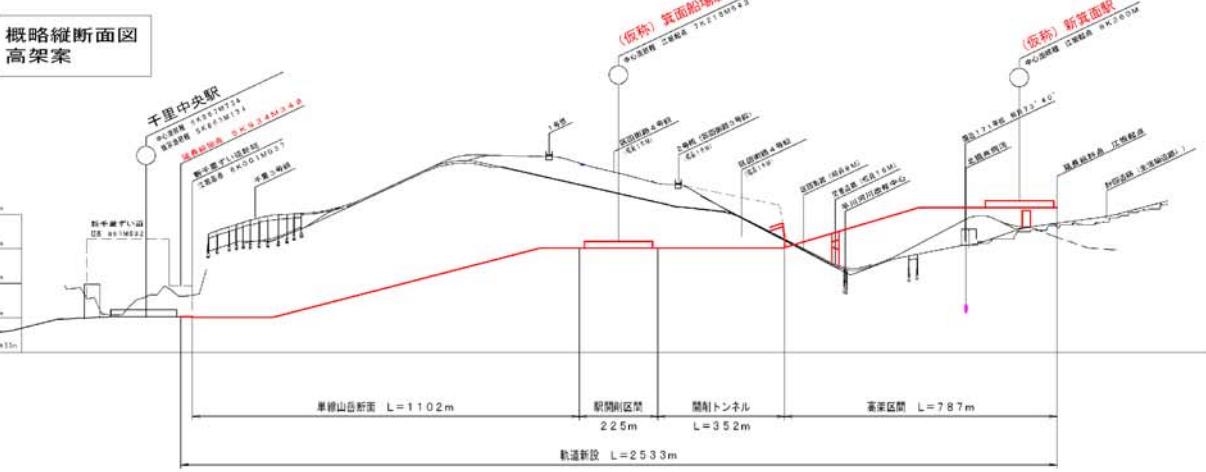
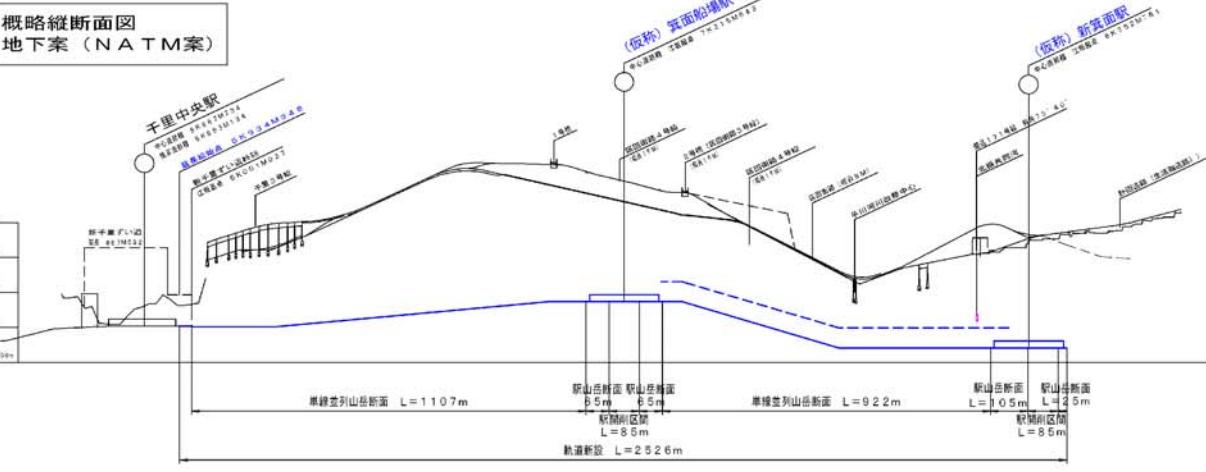
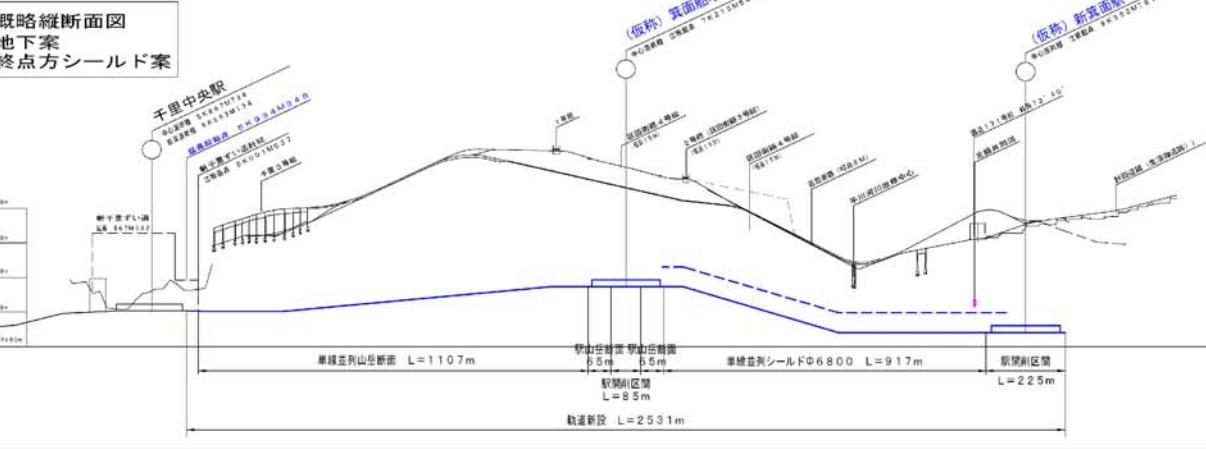


千里中央引上線設置



(2) 概算事業費

各案について、概算事業費の算出を行った結果は下表のとおりである。

			概算事業費（単位：百万円）	
			全数乗り入れ (ピーク時運行間隔4分)	半数乗り入れ (ピーク時運行間隔8分)
高架案	地下部 NATM案		510億円	570億円
地下案	NATM 主体案		530億円	590億円
地下案	終点方シールド案		610億円	670億円

【参考】H13年度調査

高架案	地下案
735億円	764億円

※H13年度調査における事業費算出条件

- ・地下部分は全線シールド
- ・電車留置線を3線確保する（地下案は新箕面より北側、高架案は新箕面より南側で確保）

※概算事業費の算出にあたり、現時点では地質条件、支障物件、構造物の詳細検討、施工時期等の条件が不確定のため、今後の条件次第では、事業費の変更が想定される。

注) 概算事業費には、市営かやの中央駐車場の撤去費用および駅前広場の造成費用は含まれていない。

2. 6 需要予測

- 延伸区間の利用者数は、高架案全列車乗り入れケースで 57,223 人、半数乗り入れケースでは、54,772 人、地下案全列車乗り入れケースで 53,735 人、半数乗り入れケースでは、51,653 人となった。

表 2-1 運輸指標総括表

番号	1	2	3	4
ケース名	全列車 乗り入れ (高架)	半数 乗り入れ (高架)	全列車 乗り入れ (地下化)	半数 乗り入れ (地下化)
区間	新箕面 ～千里中央			
駅数	3	3	3	3
距離(km)	2.5	2.5	2.5	2.5
利用者数 (人)	通勤 27,828 通学 5,020 その他 24,375 合計 57,223	27,236 4,802 22,734 54,772	26,202 4,616 22,917 53,735	25,670 4,534 21,449 51,653
1km当たり利用者数 (人／km)	通勤 11,131 通学 2,008 その他 9,750 合計 22,889	10,894 1,921 9,094 21,909	10,481 1,846 9,167 21,494	10,268 1,814 8,580 20,661
輸送人キロ (人・km)	通勤 57,895 通学 9,557 その他 49,616 合計 117,068	56,814 9,108 46,980 112,902	54,254 8,674 46,441 109,369	53,222 8,498 44,041 105,761
1km当たり輸送人キロ (輸送密度)(人キロ/km)	通勤 23,158 通学 3,823 その他 19,846 合計 46,827	22,726 3,643 18,792 45,161	21,702 3,470 18,576 43,748	21,289 3,399 17,616 42,304
1人当たり乗車キロ (km／人)	通勤 2.08 通学 1.90 その他 2.04 合計 2.05	2.09 1.90 2.07 2.06	2.07 1.88 2.03 2.04	2.07 1.87 2.05 2.05

※加算運賃は 60 円で計算

2. 7 整備効果

(1) 整備効果

① 都心部への所要時間の短縮

- 北大阪急行線延伸線の整備により、箕面市を中心とした延伸線沿線ゾーンで、大阪市内への所要時間が短縮され、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も短縮され、国土軸である新幹線との結節強化も図られる。

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、半数乗り入れケースで 1,440 台/日となる。

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 (NOx) や二酸化炭素(CO₂)の削減、道路交通事故の減少に寄与する。

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」、「新しい都市の魅力を創造するまちづくり」にしたがって、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。

⑤ 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。

(2) 費用便益比の算出

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、 $B/C=2\sim2.5$ 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 程度となつたが、その他のケースは 1.5~2.0 程度となつた。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つた。

表 2-2 費用便益分析結果のまとめ

(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%

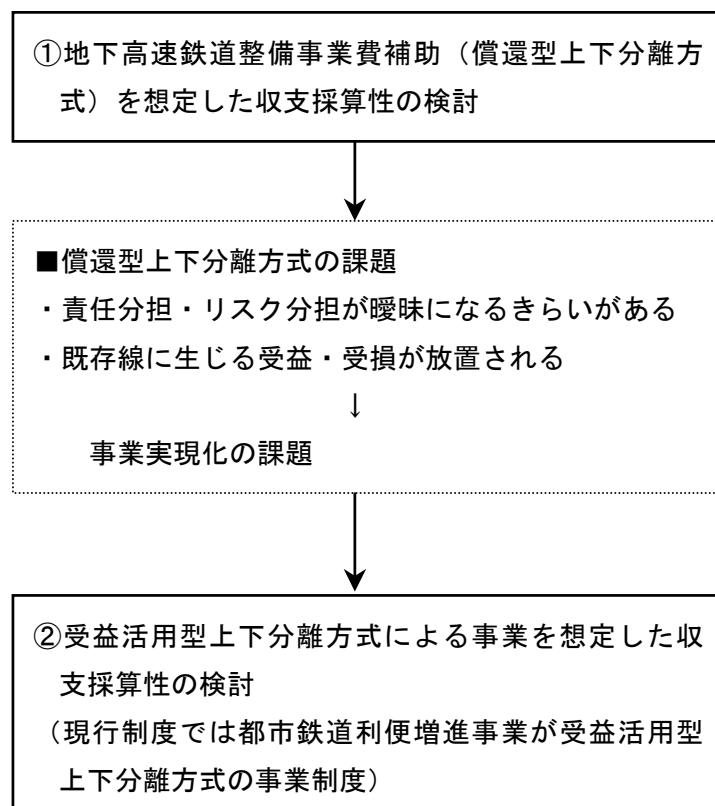
(単位:億円)

(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%

2. 8 収支採算性の検討

現行の事業制度としては、地下高速鉄道整備事業費補助を想定する。しかし、地下鉄補助を前提とした償還型の上下分離方式では、整備保有主体が第三セクターの場合、運行事業者が第三セクターに出資することにより、責任分担・リスク分担が曖昧になるきらいがあること、また延伸線のみで事業性を判断するため、延伸によって既存線で生じる受益や受損が放置されること等から、延伸線整備に対する鉄道事業者の参画インセンティブに乏いことが、この制度での事業実現化の課題となっている。

そこで、地下鉄補助による事業だけでなく、新しい事業手法として、受益活用型上下分離方式による事業も想定し収支採算性の検討を行う。受益活用型上下分離方式の場合、既存路線に発生する受益も活用した施設整備が可能となり、運行主体の受益に相当する線路使用料を支払うことにより、運行主体のリスク負担も軽減される。現行制度では都市鉄道等利便増進法による都市鉄道利便増進事業（速達性向上事業）が受益活用型上下分離方式の事業制度となっている。



(1) 地下鉄補助の適用を想定した場合

第二種事業者が40年目に資金収支黒字転換する場合に支払可能な、毎年の線路使用料を支払った場合の、第三種事業者の損益収支、資金収支試算結果は以下のとおりであり、高架案半数乗り入れケース以外では、事業性が見込めない結果となった。

第三種事業者・第二種事業者ともに資金収支 40 年目に黒字転換するのに必要な加算運賃額は下表のとおりであり、高架案半数乗り入れケース以外では 70 円～80 円の加算運賃が必要である。

需要予測上は加算運賃は 60 円としているため、需要のさらなる減少も予想される。

表 2-3 第二種事業者が資金収支 40 年目に黒字転換するのに必要な線路使用料
を支払った場合の第三種事業者の黒字転換年（加算運賃 60 円）

ケース	第二種事業者が 40 年黒転する場合に支払可能な線路使用料	第三種収支黒字転換年	
		単年度損益収支	累積資金収支
高架案	1:全数乗入	6.3 億円／年	40 年超
	2:半数乗入	9.1 億円／年	16 年目
地下案 (NATM)	3:全数乗入	5.2 億円／年	40 年超
	4:半数乗入	8.2 億円／年	33 年目
地下案 (シールド)	5:全数乗入	5.2 億円／年	40 年超
	6:半数乗入	8.2 億円／年	40 年超

表 2-4 第三種事業者・第二種事業者ともに資金収支 40 年目に黒字転換するのに必要な加算運賃

検討ケース	加算運賃額		
	計算上必要な加算運賃額	10 円単位で切り上げ	
高架案	1:全数乗入	66 円	70 円
	2:半数乗入	57 円	60 円
地下案 (NATM)	3:全数乗入	73 円	80 円
	4:半数乗入	63 円	70 円
地下案 (終点方シールド)	5:全数乗入	79 円	80 円
	6:半数乗入	70 円	70 円

■ 需要予測上の加算運賃（＝60 円）より安くできるケース

■ 需要予測上の加算運賃（＝60 円）より高くなるケース

(2) 受益活用型上下分離方式による事業を想定した場合

以下の条件により、受益活用型上下分離方式を想定し、収支試算を行なった。なお、整備保有主体は第三セクターの場合と公的主体の場合の2通りについて試算を行った。

○運行主体：北大阪急行線の延伸により反射損益を生じる関連鉄道事業者を想定

○整備保有主体：第三セクター、公的主体

試算の結果、高架案および地下案（NATM案）の半数乗り入れケース、および地下案（終点方シールド半数乗り入れ）公的主体ケースでは、40年以内の黒字転換が可能となった。また、高架案の半数乗り入れケースでは、加算運賃を60円から50円にすることが可能となった。

一方、地下案（NATM案）全数乗り入れケース、地下案（終点方シールド全数乗り入れ、公的主体ケースを除く）については、加算運賃60円では黒字転換せず、70円～80円の加算運賃が必要との試算結果となった。

○整備保有主体の損益収支、資金収支試算結果

検討ケース		整備・保有主体			
		損益収支単年度黒字転換年		累積資金収支黒字転換年	
		3セクケース	公的主体 ケース	3セクケース	公的主体 ケース
高架案	1:全数乗入	4年目	4年目	35年目	28年目
	2:半数乗入	1年目	1年目	32年目	26年目
地下案 (NATM)	3:全数乗入	9年目	9年目	40年超	40年超
	4:半数乗入	5年目	5年目	38年目	33年目
地下案 (シールド)	5:全数乗入	19年目	19年目	50年超	40年超
	6:半数乗入	13年目	13年目	40年超	40年目

※40年超：41年目～50年目で黒字転換

50年超：50年以内で黒字転換しない

○整備保有主体の累積資金収支が40年目に黒字転換するために必要な新線加算運賃

検討ケース		加算運賃			
		計算上必要な加算運賃		10円単位切り上げ	
		3セクケース	公的主体 ケース	3セクケース	公的主体 ケース
高架案	1:全数乗入	54円	51円	60円	60円
	2:半数乗入	47円	44円	50円	50円
地下案 (NATM)	3:全数乗入	64円	61円	70円	70円
	4:半数乗入	56円	53円	60円	60円
地下案 (終点方シールド)	5:全数乗入	72円	68円	80円	70円
	6:半数乗入	64円	60円	70円	60円

■需要予測上の加算運賃（＝60円）より安くできるケース

■需要予測上の加算運賃（＝60円）より高くなるケース

(3) コスト縮減等による事業性への影響（感度分析）

当該路線のコスト縮減等が事業性に与える影響について、感度分析を行った。

検討にあたっては、受益活用型上下分離方式－高架案半数乗り入れケースを対象として、コスト（車両費除く）が±10%増減した場合、収入が±10%増減した場合の事業性への影響について試算した。

○整備保有主体の損益収支、資金収支試算結果

	整備・保有主体			
	損益収支単年度黒字転換年		累積資金収支黒字転換年	
	3セクケース	公的主体 ケース	3セクケース	公的主体 ケース
高架案半数乗入	1年目	1年目	32年目	26年目
事業費+10%	3年目	3年目	35年目	29年目
事業費-10%	1年目	1年目	29年目	23年目
需要+10%	1年目	1年目	28年目	22年目
需要-10%	4年目	4年目	38年目	33年目

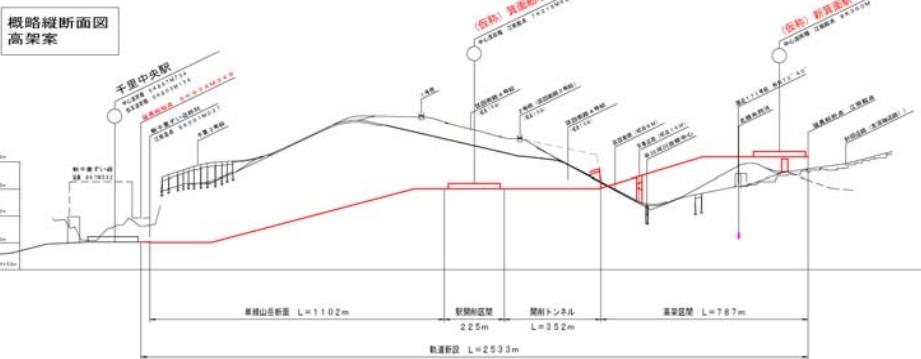
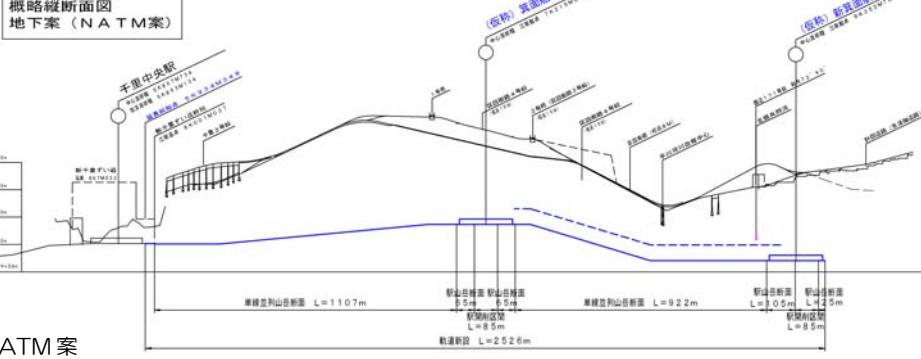
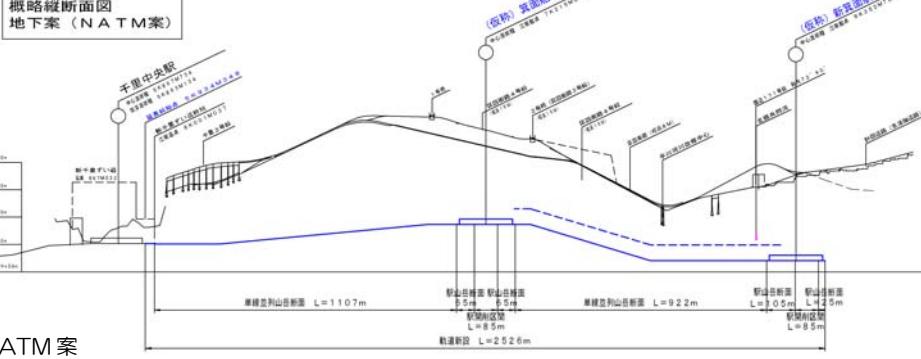
○整備・保有主体の累積資金収支が40年目に黒字転換するために必要な新線加算運賃

検討ケース	計算上必要な加算運賃		10円切り上げ	
	3セクケース	公的主体 ケース	3セクケース	公的主体 ケース
高架案半数乗入	47円／人	44円／人	50円	50円
事業費+10%	52円／人	48円／人	60円	50円
事業費-10%	42円／人	39円／人	50円	40円
需要+10%	37円／人	34円／人	40円	40円
需要-10%	57円／人	53円／人	60円	60円

■ 需要予測上の加算運賃（＝60円）より20円安くできるケース

■ 需要予測上の加算運賃（＝60円）より10円安くできるケース

3. 整備計画案の比較

	高架案（地下部 NATM）	地下案	
		NATM案	終点方シールド案
概要	 <p>概略縦断面図 高架案</p> <p>駅構造 駅構造延長 L=22.5m 開削トンネル L=3.52m 基礎区間 L=7.87m 軌道新設 L=25.33m</p>	 <p>概略縦断面図 地下案 (NATM案)</p> <p>駅構造 駅構造延長 L=8.5m 基礎区間 L=8.5m 軌道新設 L=25.26m</p>	 <p>概略縦断面図 地下案 (終点方シールド案)</p> <p>駅構造 駅構造延長 L=8.5m 基礎区間 L=8.5m 軌道新設 L=25.26m</p>
利用者利便性	(仮称)箕面船場駅	地下駅となるが、駅の深さは地下案よりも浅く（地上～ホーム階まで約 25m）、利用者の上下移動は地下案に比べると小さい。	地下駅となり、駅の深さは高架案よりも深く（地上からホーム階まで約 30m）、利用者の上下移動が大きい。地上からホームまでの所要時間は高架案に比べると約 1 分の増加となる。また、所要時間だけでなく利用者の心理的な抵抗も発生すると考えられる。
	(仮称)新箕面駅	ホームが地上 2F レベルの高架駅となるため、地下案に比べ利用者の上下移動は小さい。また、2F にもラッチを設け商業施設のデッキと接続することで、駅から商業施設までフラットな動線とることができ、利用者利便性が高くなる。 (仮称)新箕面駅は、路線バス等との交通結節点としての整備が求められ、円滑な乗換動線の確保が必要であるが、地下案に比べると乗換抵抗が小さい。 駅前広場用地に駅を設置するため、駅前広場として利用できる面積は約 7,000 m ² である。	地下駅となり、駅の深さは深く（地上からホーム階まで約 30m）利用者の上下移動が大きい。地上からホームまでの所要時間は高架案に比べると約 2 分の増加となる。 (仮称)新箕面駅は、路線バス等との交通結節点としての整備が求められ、円滑な乗換動線の確保が必要であるが、高架案に比べると乗換抵抗が大きい。 駅前広場として利用できる面積は約 8,500 m ² である。
周辺の土地利用との整合	駅周辺の土地利用は地上利用であり、地下利用はされていない。また、2F レベルに歩行者動線が形成されている。よって、高架案の場合、地平より上の土地利用との整合が図られ、2F レベルの歩行者動線とはフラットに接続が可能となる。	駅周辺の土地利用は地上利用であり、地下利用はされていない。また、2F レベルに歩行者動線が形成されている。地下案の場合、周辺の土地利用が地平より上となっているのに対して、駅が地下となるため、土地利用との整合が図れず、大きな上下移動が必要となる。	
施工面	高架部では、河川を横断する門型橋脚を設置し、桁を架設するため、道路交通への影響が大きい。	終点方は軟弱な地盤であり、NATM で施工可能かどうかは今後見極めていく必要がある。シールドの採用が必要になる場合は工事費が増大するため高架案に比べてリスクが大きい。	
施設面	終端駅が高架構造のため、将来的な電留線の増設など、施設の拡張の必要が生じた場合に柔軟に対応でき、工事費も安い。	全線地下構造のため、将来的な電留線の増設など、施設の拡張の必要が生じた場合に、大規模な改良工事が必要となり、工事費が高くなる。	
環境面	騒音・振動	列車走行による騒音・振動の影響が予想されるが、沿線の土地利用状況から、影響の規模は限定的と考えられる。	全線地下のため、騒音・振動の影響はほとんどない。
	日照・電波障害	高架部では日照・電波障害に対する影響が考えられる。特に留置線部分は高さが 15m 以上の高高架構造となるため一般的には影響が大きくなるが、当該路線は南北向きの路線であること、また西側は道路（新御堂筋）で、東側も住宅地としての土地利用は少ないとから、影響の規模は限定的と考えられる。	全線地下のため、日照・電波障害の影響はない。
	景観	高架部は景観面での配慮が必要となる（大阪府の景観条例に基づき「国道 423 号(新御堂筋) 景観形成地域」に指定されている）。 高架構造は、周辺の都市景観と調和した整備を行うことで、地域のランドマークとしての意義を持つと考えられる。	全線地下のため、景観面への影響はない。
災害（地震・火災）への対応	延伸予定地近傍には、東西方向に活断層の存在が確認されており、今後構造物の設計を行うにあたっては、活断層による地震が構造物に与える影響について十分な検討を行い、設計に反映させる必要がある。 地下鉄の火災対策基準が見直されているため、基準を満たすように、駅施設等において、避難通路の整備や排煙設備の設置など、十分な火災対策が必要である。	延伸予定地近傍には、東西方向に活断層の存在が確認されており、今後構造物の設計を行うにあたっては、活断層による地震が構造物に与える影響について十分な検討を行い、設計に反映させる必要がある。 地下鉄の火災対策基準が見直されているため、基準を満たすように、駅施設等において、避難通路の整備や排煙設備の設置など、十分な火災対策が必要である。	
用地の取得	用地取得面積は約 6,500 m ² となる。	用地の取得はほとんど必要ない（約 600 m ² ）。	
経済性	約 510 億円 / 約 570 億円	約 530 億円 / 約 590 億円	約 610 億円 / 約 670 億円
費用便益比(B/C)	2.2 / 2.0 [2.6 / 2.3]	1.9 / 1.6 [2.2 / 1.9]	1.6 / 1.5 [1.9 / 1.7]
事業採算性（事業成立のための加算運賃額）			
全列車乗り入れ／半数乗り入れ （内は 10 円単位切り上げ額）	66 円 (70 円) / 54 円 (60 円) 51 円 (60 円)	57 円 (60 円) / 47 円 (50 円) 44 円 (50 円)	73 円 (80 円) / 64 円 (70 円) 61 円 (70 円)
上段：地下鉄補助想定 中段：受益活用型上下分離方式想定（三セク） 下段：受益活用型上下分離方式想定（公的主体）			63 円 (70 円) / 56 円 (60 円) 53 円 (60 円)
			79 円 (80 円) / 72 円 (80 円) 68 円 (70 円)
			70 円 (70 円) / 64 円 (70 円) 60 円 (60 円)

※ 概算事業費の算出にあたり、現時点では地質条件、支障物件、構造物の詳細検討、施工時期等の条件が不確定のため、今後の条件次第では、事業費の変更が想定される。

4. 事業実現化に向けた今後の検討事項

本調査においては、北大阪急行線の延伸整備計画について、都心部へのアクセス時間の短縮や国土軸との結節強化、都心方面への道路交通混雑の緩和や環境負荷の軽減、過度な自家用車依存からの脱却等の視点から、路線整備の意義・必要性のある路線であることを明らかにし、路線整備の主たる目的（ミッション）、整備方針のとりまとめを行った。

具体的な整備計画案については、高架案及び地下案を設定して、構造計画を行い、概算事業費の算出を行うとともに、運行計画について、現在の北大阪急行線の全列車が延伸線に乗り入れるケースと半数が乗り入れるケースの2案を設定し、需要予測を行った。需要及び整備費用をもとにした費用便益比(B/C)は、いずれも1.0を上回ることが確認できた。

また、事業スキームとして、既存の事業制度である地下鉄補助を適用した場合、及び延伸整備により受益・受損が生じる既存線の鉄道事業者も運行主体とした受益活用型上下分離方式^{*}を想定した場合の2ケースについて、一定の加算運賃を前提として収支採算性の検討を行った結果、地下鉄補助の場合に比べ、受益活用型上下分離方式の方が高い事業性が見込める結果となった。

以上より、北大阪急行線の延伸整備は路線整備の意義・必要性があり、整備による社会的効果も期待できるとともに、受益活用型上下分離方式の事業スキームによる場合には、延伸整備により受益・受損が生じる鉄道事業者を含めWIN-WINの関係を築くことができ、かつ、より高い事業性が見込め、結果的には利用者の利便性向上を図ることができる路線整備であると言える。

今後は、事業実現化に向けて、以下の検討事項について検討を深度化していく必要がある。

※現行制度では都市鉄道利便増進事業（速達性向上事業）が受益活用型上下分離方式の事業制度となっている

4. 1 整備計画案の検討の深化

(1) 鉄道サービス

① 運行計画

本調査においては、延伸線の運行について、現在の北大阪急行線の全列車が乗り入れるケースと、半数が乗り入れるケースの2ケースの検討を行った。その結果、需要は全数乗り入れケースに対して、半数乗り入れケースは4%～5%程度の減少となるが、運行経費の差により、収支採算性の面では半数乗り入れケースが優れる結果となった。

一方、利用者便益は全列車乗り入れケースの方が高く、費用便益比(B/C)も全列車乗り入れケースが高くなり、社会的効果の面では全列車乗り入れケースが優れる結果となった。

今後は、利用者の利便、収支採算性、沿線におけるまちづくりの進展、並行路線の運行サービスレベル等を考慮して、当該路線における具体的な運行サービスレベルを決定する必要がある。

② 運賃水準

当該路線の延伸整備により、新駅から都心部へは、新線、北大阪急行、大阪市交の3事業主体にまたがった利用となるため、一般的には運賃区界を越えるたびに初乗り運賃がかかり、利用者にとっては運賃負担が大きくなるとともに、運賃体系もわかりにくくなる。これに対して、需要予測上は新線区間と既存の北大阪急行線区間は、北大阪急行の運賃体系による通算運賃とし、新線区間に加算運賃を適用しているように、利用者の運賃負担の軽減、利便性向上のために、既存線の区間も含めた運賃の平準化を行うことも考えられる。

(2) 構造計画

今後、詳細な測量・土質調査等を実施し、その結果を踏まえ、構造形式の選定や施工法の検討などを行う必要がある。なお、延伸予定地近傍に活断層の存在が確認されているため、その影響について十分な検討を行う必要がある。

(3) ターミナル計画

特に新箕面駅については、交通結節点となると考えられることから、鉄道駅と駅前広場との一体的なターミナル整備計画について、以下に示す項目等の検討の深度化が必要である。

1) 導入機能の検討

駅前広場の導入機能については、バス路線網の再編計画、コミュニティバス、パークアンドライド等の総合交通体系、周辺の学校や施設等の送迎バスやキスアンドライド等を踏まえ、都市の拠点にふさわしい交通機能や環境空間機能（交流機能・景観機能等）の導入について検討の深度化が必要である。

また、本調査においては、鉄道需要から、基本的な交通処理機能について概略の規模を想定したが、今後は付加的機能の必要性も踏まえ、立体的な利用も含めて検討を深度化する必要がある。

2) 利用者動線、乗換動線の検討

需要予測からは、駅までのアクセス時間が1分～2分増加することで4%～5%程度需要が減少する結果となった。よって、ターミナルの計画においては、周辺施設から駅へのアクセス動線、バス等からの乗換動線についてはできる限り移動抵抗を少なくし、短時間でアクセスが可能となるように利用者動線、乗換動線の検討の深度化が必要である。

3) 交通処理の検討

バス路線網の再編とあわせて、駅前広場へ乗り入れるバス系統の検討、周辺道路網も踏まえた駅前広場へのアクセス動線、交通処理計画等について検討を深度化する必要がある。

4. 2 事業スキーム等に関する検討の深度化

本調査では、収支採算性の検討において、既存の地下鉄補助による事業スキームだけでなく、受益活用型上下分離方式を想定した事業性の試算も行った。

現行の事業制度である地下鉄補助を前提とした償還型の上下分離方式では、整備保有主体が第三セクターの場合、運行事業者が第三セクターに出資することにより、責任分担・リスク分担が曖昧になるきらいがあること、また延伸線のみで事業性を判断するため、延伸によって既存線で生じる受益や受損が放置されること等から、延伸線整備に対する鉄道事業者の参画インセンティブに乏いことが、この制度での事業実現化の課題となっている。

一方、受益活用型上下分離方式を想定すると、関連する鉄道事業者がWIN-WINの関係を築くことができ、上記課題を解決できるとともに、地下鉄補助に対してより高い事業性が見込める。

しかし、現行の事業制度で受益活用型上下分離方式である、都市鉄道利便増進事業（速達性向上事業）は、都市鉄道等利便増進法の主旨にしたがい、連絡線の整備や追越し施設の整備等が対象事業となっており、北大阪急行線の延伸のような「単純延伸」は適用対象外である。よって、今後は当該路線の延伸整備の必要性や効果等を踏まえ、都市鉄道利便増進事業の対象事業の拡大等により、北大阪急行線の延伸が実現できるよう、関係機関へ働きかけていく必要がある。

なお、路線整備による受益に応じて、利用者（加算運賃を含む運賃の負担）、地域（駅周辺における開発者負担等）、行政の負担などの関係者の協力のあり方の検討が必要である。

4. 3 事業実現化に向けた関係者間の合意形成

今回、関係者を含めた検討により、路線の整備計画案について、一定の方向性を示すことができた。

今後、事業実現化に向けては、国、地方自治体、鉄道事業者等の関係者間で整備計画、整備スケジュール、事業スキーム、サービスレベル等について所要の協議・調整等を実施し、合意形成を図る必要がある。

なお、本路線の延伸により、既存のバス路線網の再編が行われると考えられ、バス事業者への影響が考えられることから、バス事業者との合意形成も課題となる。

4. 4 箕面市内のバス路線網の再編の検討

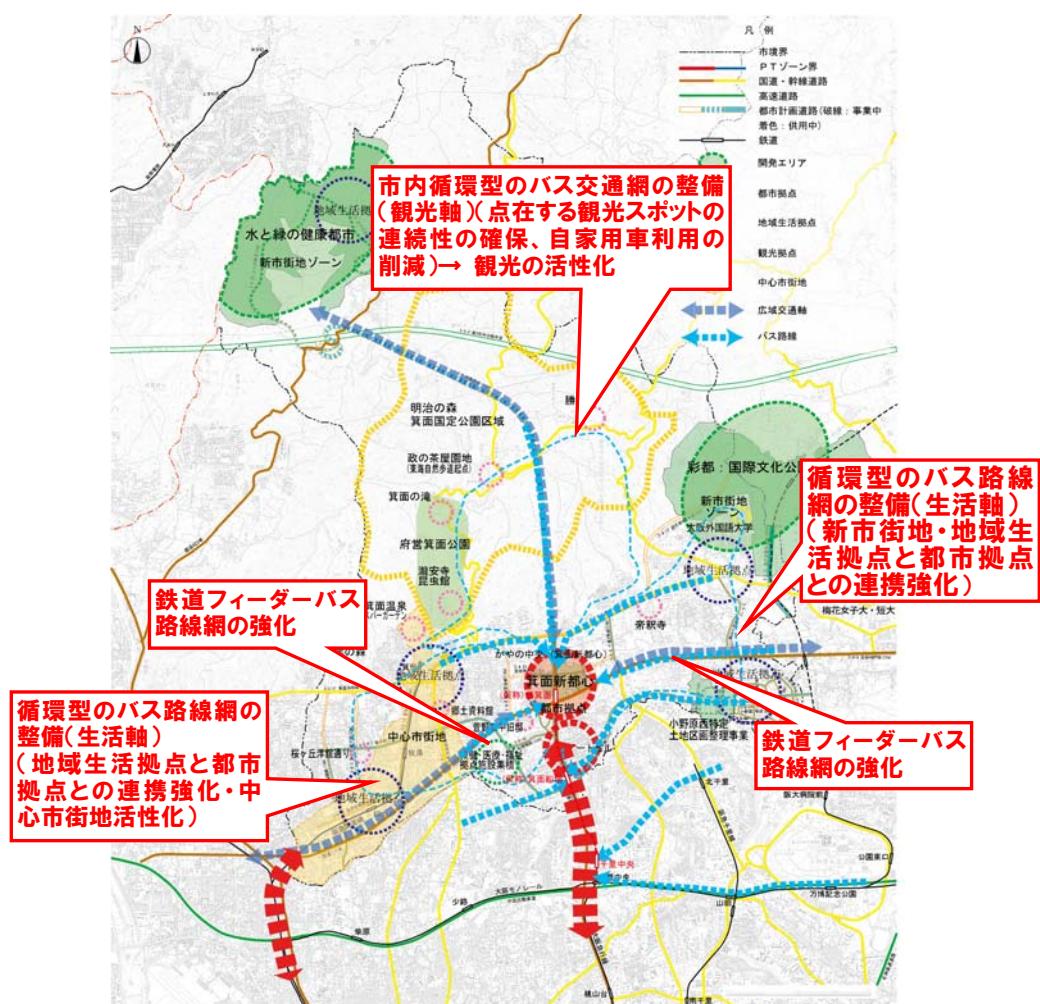
箕面市は駅端末のバス利用が多いため、端末バスのサービスレベルによって、需要が変動するものと考えられる。

よって、事業の成功のためには、路線バスの再編等により駅へのアクセスの利便性を高め、バスと鉄道との結節を強化することが必要不可欠である。

箕面市域のバス路線網としては、

- ①鉄道駅フィーダー型路線
- ②市内循環型路線
- ③観光路線

の3つの特性をもった路線を考える必要があり、それらの路線の再編内容、路線間の連携方法、ルート設定等、再編の方向性の検討を行うことが重要である。



4. 5 プロジェクトの必要性・有効性等の地域社会への情報提供

北大阪急行線の延伸実現化に向けては、利用者、市民をはじめとする地域社会の理解が必要不可欠となる。

当該路線の延伸整備によって、大阪都心部へのアクセス時間の短縮・国土軸との結節強化、新御堂筋と並行した鉄道路線整備による都心方面への道路混雑の緩和や環境負荷の軽減、自家用車依存からの脱却による公共交通指向型のコンパクトなまちづくり、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、といった整備効果が期待できる。よって、これらの路線整備の意義・必要性、有効性等をわかりやすくとりまとめ、地域社会へ積極的に情報提供していく必要がある。

また、延伸の実現化に向けたロードマップを検討していく必要がある。

4. 6 関連施策の検討

鉄道の延伸整備を軸として、公共交通主体のまちづくりを進めるためには、箕面市の将来の総合交通体系に北大阪急行線を位置づけ、北大阪急行線の延伸整備と一体となって、以下のとおり、公共交通の快適性向上、利便性向上施策を検討していく必要がある。

- ① 鉄道の利便性向上策
- ② バスの利便性向上策
- ③ 公共交通機関の連携の強化
- ④ 観光・まちづくりからの施策
 - ・船場の活性化
 - ・公共交通主体の商業核の形成
- ⑤ 歩行者・自転車に対する施策
- ⑥ 住民意識への働きかけ
 - ・モビリティマネジメント 等

このような施策を推進し、複数の事業主体間でのシームレスな交通の実現、利用者本位の情報提供等を実現するためには、地域公共交通をトータルなシステムとしてとらえ、団体・協議会等の組織による関係者の合意形成を促進するための環境整備を図ることが必要である。

また、利用者自らが地域の交通を支えていくという視点や、モード横断的な取り組みの視点も必要になってくると考えられる。

3. 平成 19 年度「北大阪急行線延伸に係る関係者連絡会議」

平成 20 年度の検討項目について

1. 路線整備の主たるミッション

①広域的な環境改善効果の把握

【これまでの検討内容】

- ・都心方面への道路交通混雑の緩和、環境負荷の軽減について定性的に整理を行うとともに環境改善効果については、鉄道整備の B/C マニュアルに基づき算出を行った。

【今後の検討内容】

- ・広域的な自動車交通量に着目した環境改善効果の定量的な把握・検討

②既存の地域核である千里中央との役割分担等、広域的位置づけの整理

【これまでの検討内容】

- ・広域的な交通ネットワークにおける路線整備の意義・必要性を定性的に整理した。

【今後の検討内容】

- ・かやの中央の広域的な交通結節点としての考え方の検討
- ・具体的なバス路線網を想定した、千里中央とかやの中央との分担の考え方の検討
- ・かやの中央における交通結節点の整備の考え方の検討

2. 運行計画案

①全数乗り入れ、半数乗り入れ等、事業費にも影響する運行サービスの決定

【これまでの検討内容】

- ・全数乗り入れ、半数乗り入れの両案の検討を行い、それによる事業費等も両案併記とした。

【今後の検討内容】

- ・利用者利便性を踏まえた鉄道サービス（運行本数や運賃施策等）のあり方についての検討
- ・具体的な事業制度を想定し、上記鉄道サービスの変数による感度分析を実施し、事業性へ与える影響の検討を行う。

②既存線区間も含めた運賃水準の決定

【これまでの検討内容】

- ・新線区間の運賃は、北大阪急行線の通算運賃十加算運賃（60 円）と想定した。

【今後の検討内容】

- ・具体的な運賃設定の方法（既存線も含めた運賃水準の決定方法としてどのような考え方

- が適用可能か、具体額はいくらになるのか等）の検討
- ・収支採算性の検討

3. 整備計画案

①土質調査結果に基づく事業費の精査

【これまでの検討内容】

- ・土質調査結果が入手できていなかったため、トンネル部分についてはシールド工法及びNATM工法の検討を行い、整備計画案及び概算工事費についても両論併記でとりまとめた。

【今後の検討内容】

- ・追加で入手した土質調査結果の分析
- ・上記、調査結果に基づく整備計画案の絞り込みを行い、概算工事費の精度を向上
- ・さらなる事業費削減策を検討

4. 需要予測

①千里中央との役割分担を考慮したバス路線網の再編

【これまでの検討内容】

- ・現在のバス路線網を前提に、延伸後のバス路線網については、端末の所要時間を考慮して新駅と既存駅へ接続を割り当てた。

【今後の検討内容】

- ・延伸後のバス路線網について、具体的な路線再編のあり方の検討
- ・検討結果を踏まえ、端末バスのサービスレベルを需要予測に反映

②箕面森町、彩都等の実際の人口定着に則した需要予測の精査

【これまでの検討内容】

- ・近畿地方交通審議会モデル（人口：H12国調ベース）により需要予測を行った。

【今後の検討内容】

- ・人口等のデータを最新（H17国調ベース）データに更新、開発人口については、最新の人口定着を考慮した見直し

5. 事業制度（収支採算性の検討）

①受益活用の手法

②利便増進法が適用された場合と同様の効果を得る整備主体のあり方

【これまでの検討内容】

- ・都市鉄道等利便増進法の考え方を基本にした反射損益の計算により、受益相当額を算出し採算性の検討を行った。

【今後の検討内容】

- ・具体的な事業主体、運行主体を想定し事業スキームを検討
- ・地下鉄補助を基本としながら受益活用を行う考え方の適用に対する課題・問題点の整理
- ・収支採算性の検討
- ・実現可能な事業制度の確立

③都市再生・環境改善効果の把握に基づく新たな財源調達の可能性

【これまでの検討内容】

- ・これまで表向きには、明確な表現はしなかった。

【今後の検討内容】

- ・事例調査、適用の考え方の整理（事例を踏まえ、どのような考え方により適用が可能となるのかの整理を行う）
- ・具体的な便益の整理（環境改善便益、開発者便益）
- ・具体的な適用の方法（想定額、適用方法）及びそれによる事業性の改善効果の検討（収支採算性の検討）
- ・具体的な財源調達方法の整理