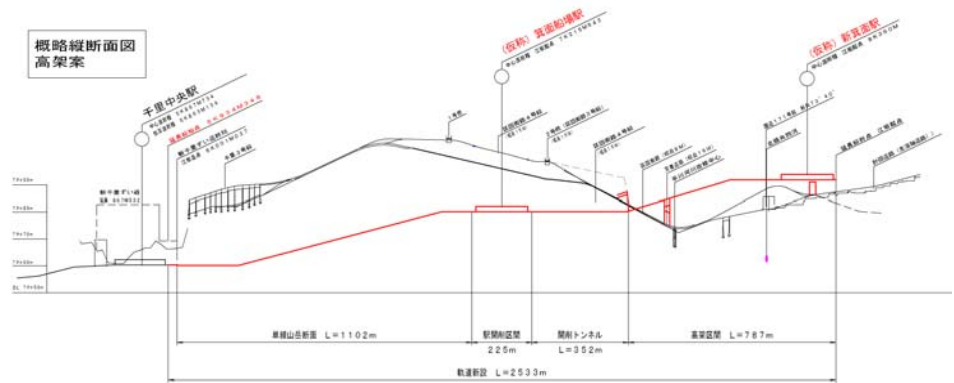
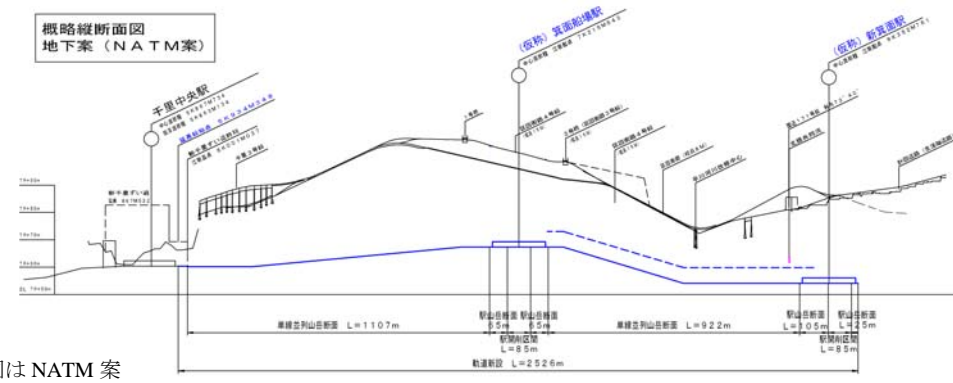


10. 整備計画案の比較

		高架案（地下部 NATM）		地下案	
				NATM 案	終点方シールド案
概要				 <p>※略図は NATM 案</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することができ、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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 15m 以上の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ことから、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 <sup>2</sup> となる。		用地の取得はほとんど必要ない（約 600 m <sup>2</sup> ）。	
経済性		約 510 億円 / 約 570 億円		約 530 億円 / 約 590 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]	
事業採算性（事業成立のための加算運賃額）		66 円 (70 円) / 57 円 (60 円)		73 円 (80 円) / 63 円 (70 円)	
全列車乗り入れ / 半数乗り入れ		54 円 (60 円) / 47 円 (50 円)		64 円 (70 円) / 56 円 (60 円)	
（内は 10 円単位切り上げ額）		51 円 (60 円) / 44 円 (50 円)		61 円 (70 円) / 53 円 (60 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）					

※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。

## 11. 検討のまとめ

### 11. 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繊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。

交通流道は、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。

### 11. 2 箕面市のまちづくりと交通体系

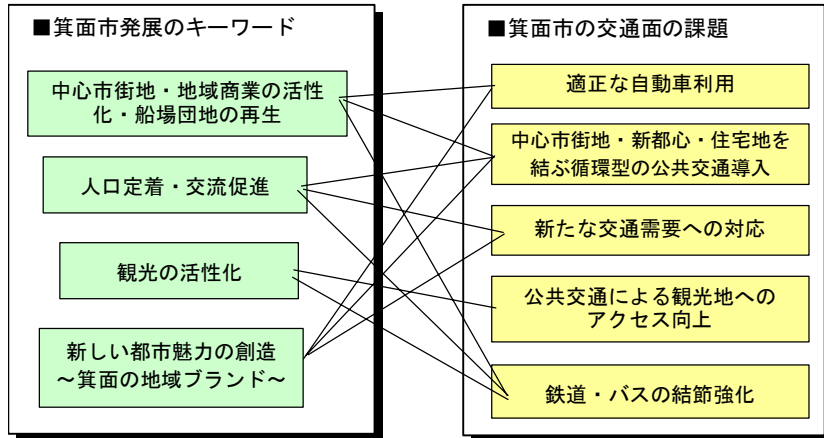
箕面市においては、全国的に人口の増加が鈍化もしくは減少傾向にある中で、人口の定着が着実に進んでいる。また、上位計画に基づき、これまで着実にまちづくりが進められてきた。箕面新都心、水と緑の健康都市、国際文化公園都市（彩都）などの大規模開発が進行中であり、国道 423 号バイパス、国際文化公園都市モノレールなど基盤整備も進んでいる。明治の森箕面国定公園、箕面大滝など、大阪府内でも屈指の観光資源も抱えている。かやの中央や船場団地にはポテンシャルを有する商業施設も立地している。このように、箕面市のまちづくりは着実に転換が図られてきた。

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。

**まちづくり・交通面の課題**



**上位計画**

箕面市第四次総合計画

- 《利用しやすい公共交通ネットワーク》
- 北大阪急行線の延伸
- 市内を循環する公共交通の充実
- 公共交通機関利用への誘導

○近畿地方交通審議会答申(H16.10)

- 《北大阪急行線の延伸》
- 中長期的に望まれる鉄道ネットワークに位置づけ

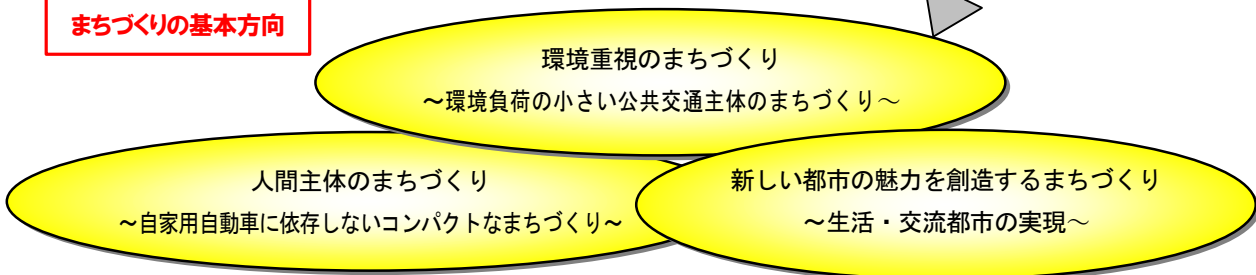
○社会資本整備重点計画(H15～5ヶ年)

- 運輸政策審議会20号答申(H12)
- 都市計画中央審議会答申(H9)

《都市交通のあり方》

- 豊かな生活の実現、少子高齢化社会への対応、環境負荷の軽減
- クルマ社会からの脱却、公共交通利用への転換（都市鉄道の整備、公共交通の整備、システムの高度化）

**まちづくりの基本方向**



■都市交通政策の基本方向

～まちづくりと一体となった交通サービス・交通基盤整備～

- 公共交通へのシフトを促進する交通基盤構築
  - ・過度な自動車依存から脱却
  - ・環境負荷の軽減
  - ・自動車交通との役割分担

- 観光交通の支援（観光地の魅力アップ）
  - ・観光スポットのネットワーク化
  - ・回遊性、集客性の強化

- 大阪都心部へのアクセス性の改善
  - ・所要時間の短縮
  - ・交通手段のフレキシブル化

- 都市拠点・生活拠点間の連携の支援・促進
  - ・東西交通軸との連携
  - ・歩行者・自転車交通の支援

- 北大阪地域の広域交通結節点としての拠点整備
  - ・交通結節機能の強化
  - ・市街地と交通との一体化
  - ・箕面ブランドを活かした高質な都市施設整備

- 時代の要請や将来交通ニーズへの対応
  - ・バリアフリー化、シームレス化
  - ・住民参加
  - ・市民の自発的な行動変容促進

### 11. 3 路線整備の意義・必要性

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）

- 新駅の設定により、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、広い商圈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。

#### 11. 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。

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。

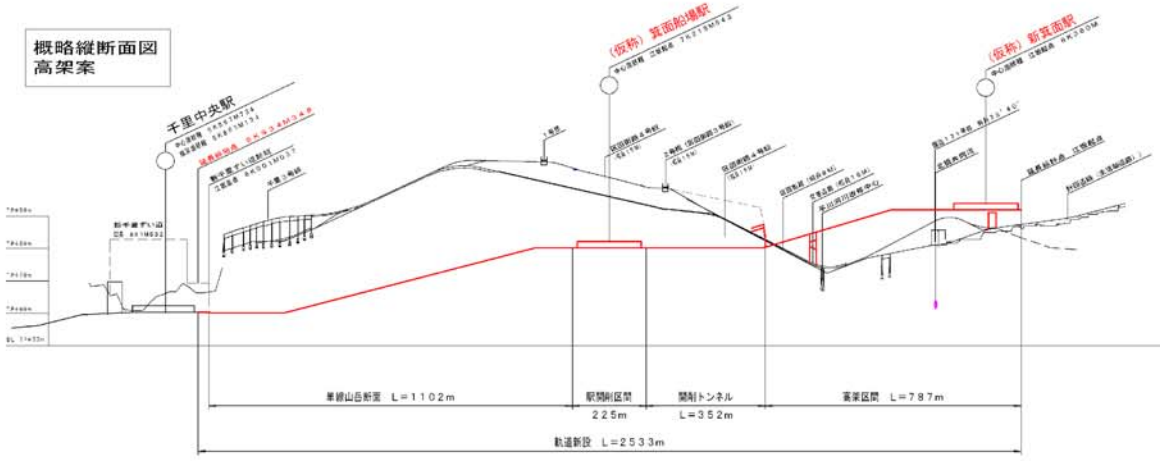
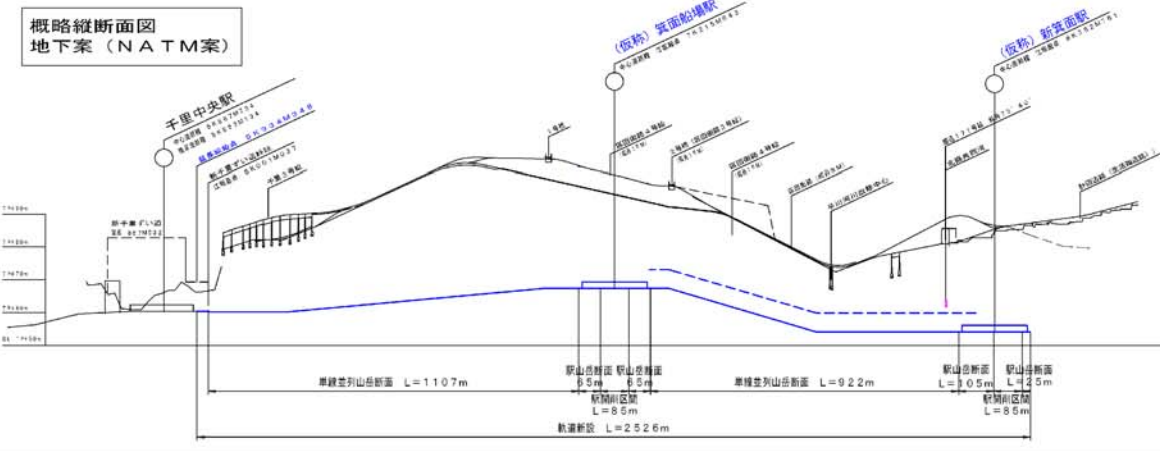
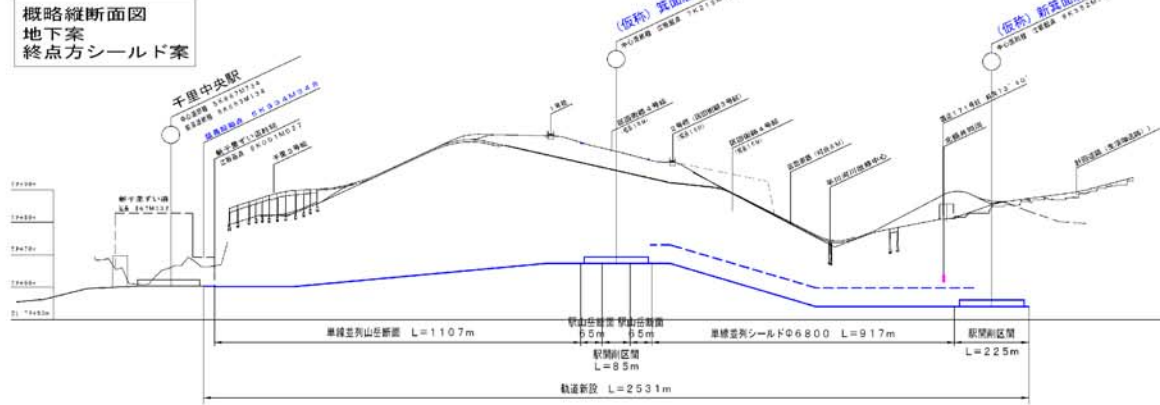
新御堂筋と平行した当該路線を延伸し、自動車交通を鉄道へ転換することにより、道路交通混雑の緩和や環境負荷の軽減を図る。

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。

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。

11. 5 整備計画案

- 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。  
 運行本数（現在の北大阪急行の全数が新線に乗り入れおよび半数が乗り入れ）  
 構造形式（高架構造および地下構造）  
 地下案の場合は、施工法（NATM工法およびシールド工法）

		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
	NATM 主体案		530億円	590億円
	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。

## 11. 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 11-1 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	27,236	26,202	25,670
	通 学	5,020	4,802	4,616	4,534
	その他	24,375	22,734	22,917	21,449
	合 計	57,223	54,772	53,735	51,653
1km当たり利用者数 (人/km)	通 勤	11,131	10,894	10,481	10,268
	通 学	2,008	1,921	1,846	1,814
	その他	9,750	9,094	9,167	8,580
	合 計	22,889	21,909	21,494	20,661
輸 送 人 キ 口 (人・km)	通 勤	57,895	56,814	54,254	53,222
	通 学	9,557	9,108	8,674	8,498
	その他	49,616	46,980	46,441	44,041
	合 計	117,068	112,902	109,369	105,761
1km当たり輸送人キロ (輸送密度)(人キロ/km)	通 勤	23,158	22,726	21,702	21,289
	通 学	3,823	3,643	3,470	3,399
	その他	19,846	18,792	18,576	17,616
	合 計	46,827	45,161	43,748	42,304
1人当たり乗車キロ (km/人)	通 勤	2.08	2.09	2.07	2.07
	通 学	1.90	1.90	1.88	1.87
	その他	2.04	2.07	2.03	2.05
	合 計	2.05	2.06	2.04	2.05

※加算運賃は 60 円で計算

## 11. 7 整備効果

### (1) 整備効果

#### 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。

#### 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。

#### 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<sub>x</sub>) や二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の削減、道路交通事故の減少に寄与する。

#### 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。

#### 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、 $B/C = 2 \sim 2.5$  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 11-2 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%	

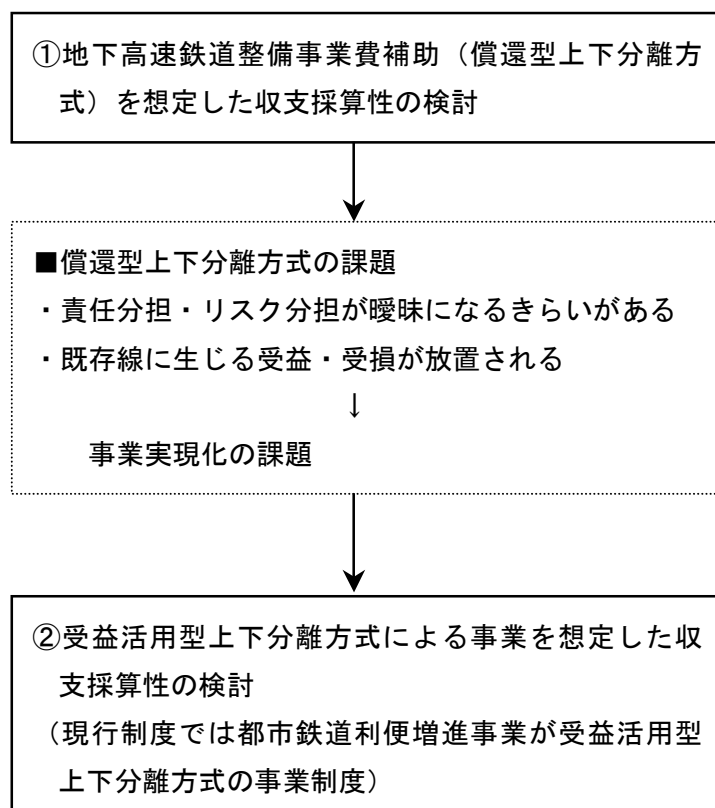
(単位:億円)

(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%	

## 11. 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しいことが、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 11-3 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	50年超
	2:半数乗入	9.1億円/年	16年目	36年目
地下案 (NATM)	3:全数乗入	5.2億円/年	40年超	50年超
	4:半数乗入	8.2億円/年	33年目	40年超
地下案 (シールド)	5:全数乗入	5.2億円/年	40年超	50年超
	6:半数乗入	8.2億円/年	40年超	50年超

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

表 11-4 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

## 12. 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

### 12. 1 整備計画案の検討の深度化

#### (1) 鉄道サービス

##### 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。

##### 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。

## 12. 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しいことが、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。

### 12. 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。

### 12. 4 箕面市内のバス路線網の再編の検討

箕面市は駅末端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。

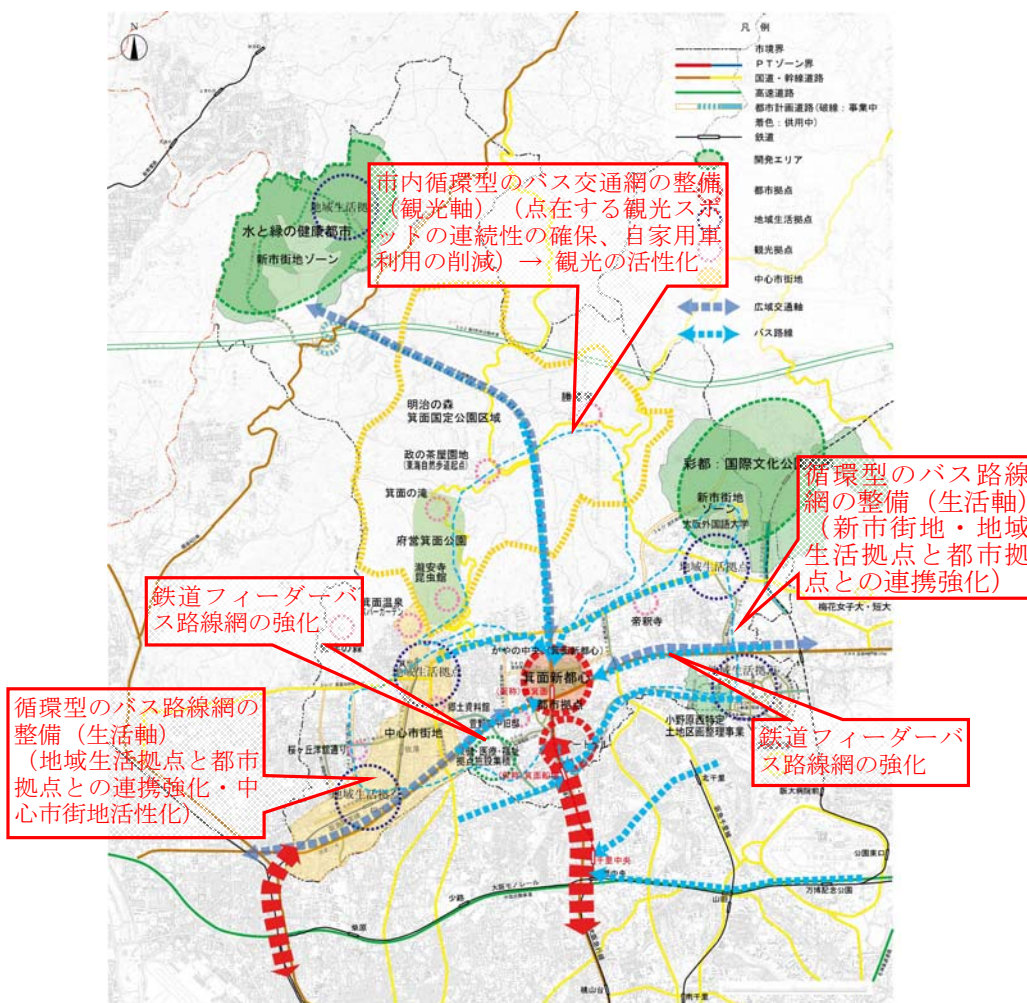
箕面市域のバス路線網としては、

鉄道駅フィーダー型路線

市内循環型路線

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。





## 12. 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。

## 12. 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。

鉄道の利便性向上策

バスの利便性向上策

公共交通機関の連携の強化

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

歩行者・自転車に対する施策

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。