

高速鉄道3号線の計画等について

1. 全体計画	—————	1
2. 開業区間の現状	—————	1
(1) 整備状況		
(2) 利用状況（1日あたりの乗車人員）		
(3) 増客増収・利用促進に向けた取り組み		
3. 都心部区間の検討（まとめ）	—————	4
(1) これまでの検討経緯		
(2) 今年度の検討状況		
(3) まとめ		

[参考資料]

- (参考1) 整備効果等について
- (参考2) 事業採算性、費用対効果の比較
- (参考3) 市民アンケートの概要
- (参考4) 開業までの標準的な流れ

1. 全体計画

高速鉄道3号線(七隈線)は、西南部地域の慢性的な交通渋滞を緩和し、効率的で利便性の高い公共交通体系の確立を図るとともに、均衡あるまちづくりを推進するため、昭和62年度に調査を開始し、平成3年度までに車両基地のある橋本から野芥、六本松、渡辺通、天神南、中洲川端を經由してウォーターフロント(WF)方面へ至る路線及び渡辺通一丁目交差点付近から博多駅方面へ至る路線が計画された。

このうち、平成17年2月3日に橋本～天神南間を開業したが、残る都心部区間における実現可能な整備のあり方について検討を進める中で、「天神南～博多駅」ルートを加え調査・検討を進めてきた。

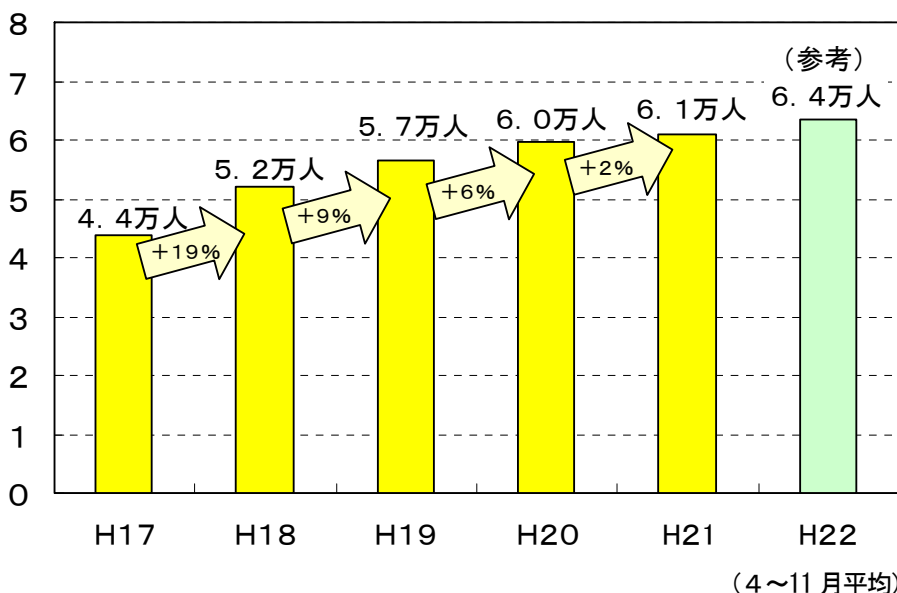
今年度からは、平成21年度の交通対策特別委員会の中間報告を踏まえ、「天神南～博多駅」ルートについて、調査・検討を行っている。

2. 開業区間の現状

(1) 整備状況

- 区 間 橋本～天神南
- 開 業 日 平成17年2月3日
- 建設キロ 12.7km
- 営業キロ 12.0km
- 駅 数 16 駅
- 建設費 2,811億円
- 建設期間 平成8年度～平成18年度

(2) 利用状況(1日あたりの乗車人員)



(3) 増客増収・利用促進に向けた取り組み

七隈線(橋本～天神南)の利用者は、開業以来、着実に増加している。

一方で、地下鉄経営は、景気低迷等の影響により厳しい状況にあることから、交通局では、健全な経営を行う上での将来の指標として長期収支見通しを策定し、合わせて中期経営指針を取りまとめており、これらに基づき、長期的な経営の安定に向け、増客増収対策等に取り組むほか、地球温暖化などの環境問題といった観点も踏まえ、積極的に地下鉄の利用促進に努めている。

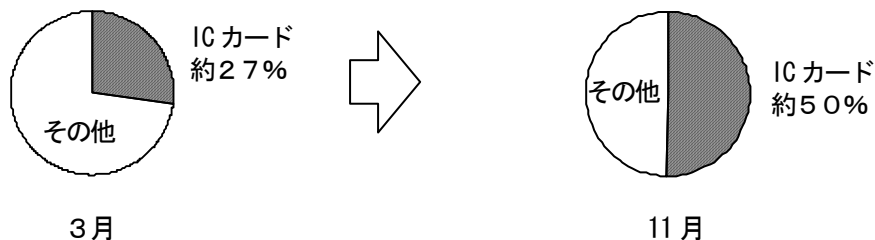
また、交通結節機能の向上や沿線のまちづくりに向けても、住宅都市局や道路下水道局などの関係局、NPO、地域等と連携した取り組みを進めていく。

① 増客増収や利便性向上の取り組み

○ ICカード「はやかけん」の活用

- ・ 西鉄 (nimoca) 、 JR九州 (SUGOCA) 、 JR東日本 (Suica) との相互利用及び電子マネーサービスの開始 (平成22年3月13日)

【地下鉄利用者に占めるICカード利用率の推移】



- ・ 区役所や公共施設 (博物館・美術館等) 窓口での、電子マネー決済導入 (平成22年5月25日)

- ・ 「みまもりタッチ」事業の本格実施

【みまもりタッチ端末設置台数】

3箇所 (平成21年3月モニター試験開始)



77箇所 (平成22年10月末現在)



- ・ 時間貸駐車場でのパーク&ライド利用者への優待サービスの展開

○利便性向上の取り組み

- ・ JR博多駅再整備事業に伴う地下鉄博多駅の改良（地下鉄博多駅博多口コンコース・出入口の改良、サインの改修）
- ・ 駅出入口増設等の取り組み（福大前駅と福大病院新診療棟を連絡通路で接続、馬出九大病院前駅と九大病院東門をつなぐ公共地下通路の整備着手）
- ・ 駅構内への新規店舗誘致や新たな広告媒体（デジタルサイネージ）の導入の検討
- ・ 外国人旅行者など来街者への対応の充実（駅ナンバリングの導入、外国語サポートサービス（駅での通訳案内）のPR強化）
- ・ 橋本駅で、子育てと働く女性を支援する高度情報通信技術を活用したパーク＆ライド社会実験の実施

②人と環境にやさしい地下鉄の利用促進

- ・ 地下鉄環境キャラクターメコロ、環境ロゴ「乗るたびエコ」を活用したPRの実施
- ・ 「エコちかきっぷ」等の販売促進
- ・ 環境や健康の観点から、駅まで歩くことを提案する「SUBWAY DIET（サブウェイダイエット）」事業の展開



地下鉄環境キャラクター「メコロ」と「キューコ」



SUBWAY DIET ロゴ

3. 都心部区間の検討（まとめ）

(1) これまでの検討経緯

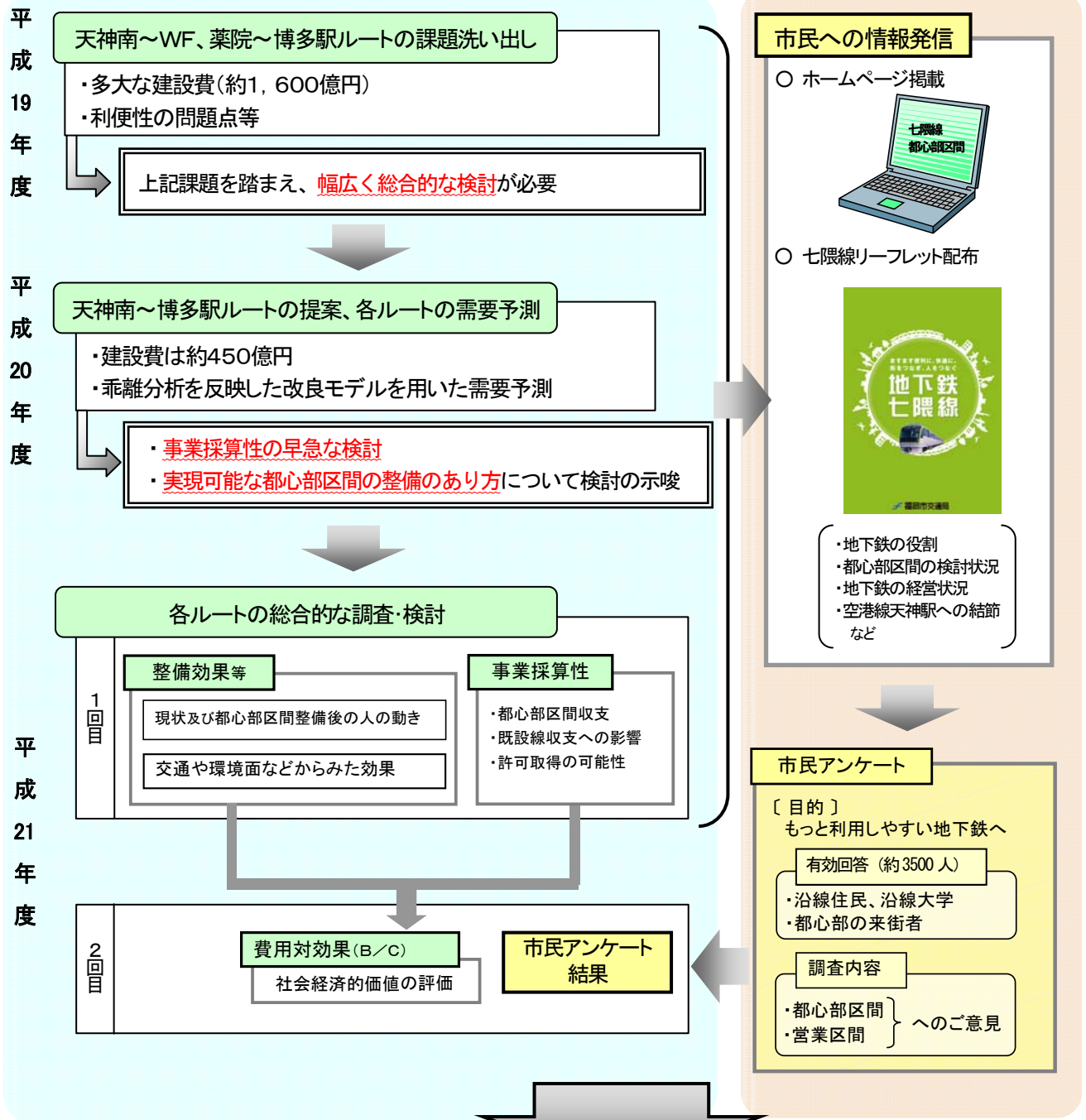
平成17年2月 橋本～天神南開業

□ : 交待委の説明内容

▭ : 中間報告(要旨)

交通対策特別委員会の経緯

情報発信・市民意見の聴取

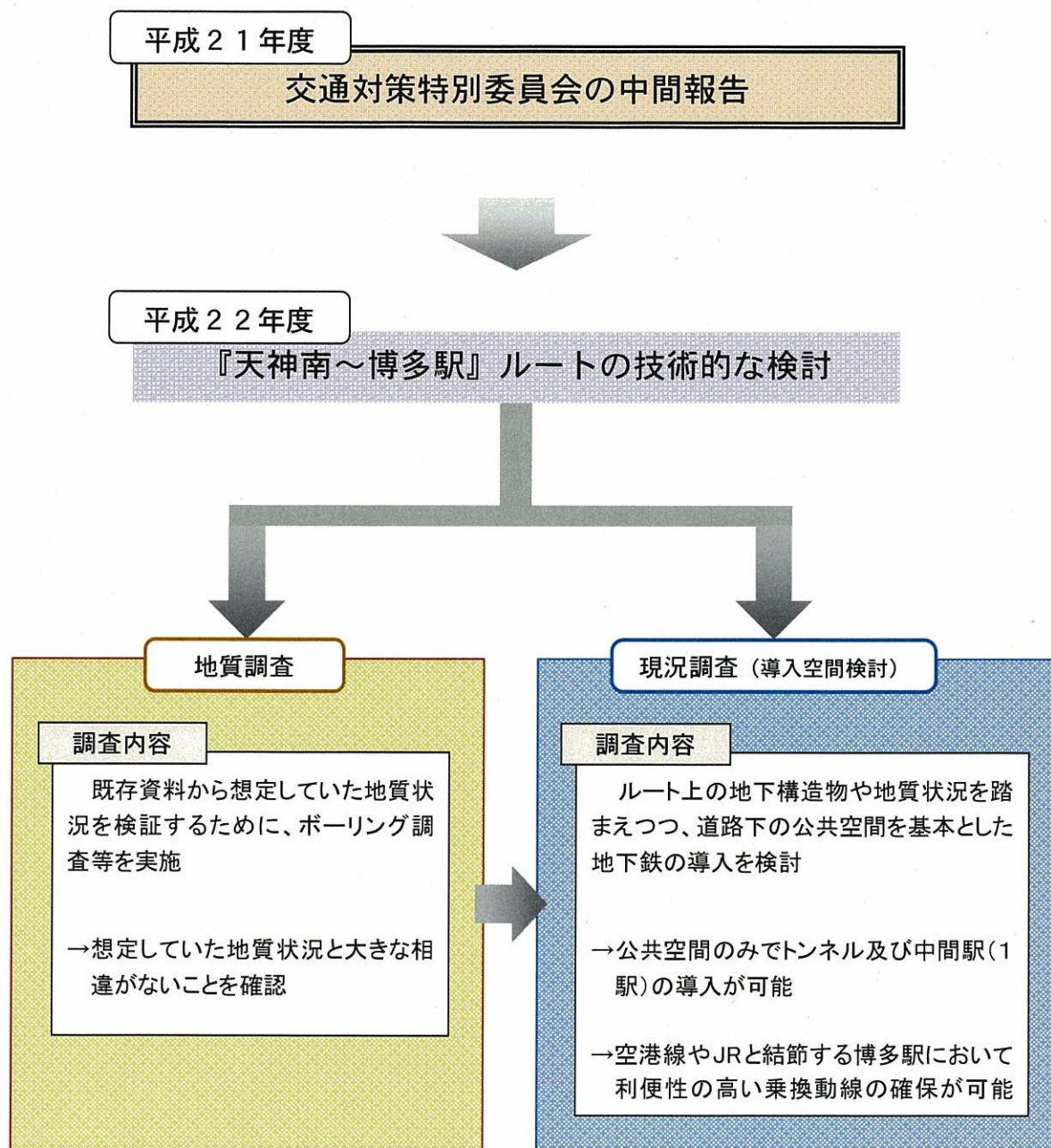


平成21年度 中間報告(要旨)

- 優先して実現していくべきルートとしては、事業採算性に優れ、費用対効果が大きい天神南～博多駅ルートが妥当であるとの報告に基づき、示された市民の意向や公共交通体系の確立、本市の財政状況、地下鉄の経営状況などに十分留意しながら、調査・検討を進めていく必要がある。
- 天神南～中洲川端～ウォーターフロント及び薬院～博多駅の2ルートについては、将来のまちづくりの進展などを見据えて、長期的視点に立った検討を進める。

(2) 今年度の検討状況

今年度からは、平成21年度の交通対策特別委員会の中間報告を踏まえ、『天神南～博多駅』ルートについて、技術的な調査・検討を行っている。



(3)まとめ

七隈線は、平成17年2月の開業以降、利用者数は増加傾向にあるものの、都心部でのネットワークが不十分なこともあり、その機能を十分に果たすまでには至っていない。

このため、都心部区間の総合的な調査・検討として、平成21年度までに、予測精度を高めた改良モデルを用いて需要予測を行った上で、整備効果や事業採算性等を算出し、市民アンケート等の結果とともに交通対策特別委員会で説明を行った。

- 平成22年度は、前年度の同特別委員会中間報告を踏まえ、天神南～博多駅ルートについて技術的な検討を進め、想定していた地質状況と大きな相違がないことや、公共空間のみでトンネル及び駅の導入が可能であることなどを確認することができた。

一方、「本市をとりまく状況」としては

- ・ 増え続ける自動車利用など「全市的な交通課題への対応」
- ・ 「九州・アジアとの交流新時代への備え」
- ・ 「顕在化する環境問題への対応」

などから、環境にやさしく、使いやすい大量輸送機関として、鉄道ネットワーク強化の必要性がますます高まっている。

また、

- ①間近に迫る九州新幹線全線開業などによる「内外の交流人口拡大」
- ②市民アンケートで示された延伸への広い認知度や高い関心
- ③地下鉄の整備には長期間を要すること

などを踏まえると、今後は、天神南～博多駅ルートについて、国などの関係機関との協議に早急に着手するなど、早期実現に向けた取り組みを進めていく必要がある。

- なお、天神南～中洲川端～ウォーターフロント及び薬院～博多駅の2ルートについては、将来のまちづくりの進展などを見据えて、長期的視点に立った検討を進めていく必要がある。

平成17年2月 七隈線(橋本~天神南間)開業
 (都心部の鉄道ネットワークが不十分なこともあり、その機能を十分に果たすまでに至っていない。)

本市をとりまく状況

全市的な交通課題への対応

- ・都心部の慢性的な交通渋滞の緩和
- ・増大する自動車交通の抑制

九州・アジアとの交流新時代への備え

- ・おもてなし都市としての受け皿づくり
- ・九州新幹線乗り入れへの対応

顕在化する環境問題への対応

- ・環境にやさしい地下鉄を骨格とした公共交通ネットワークづくり

[平成19年度交待委資料より抜粋]

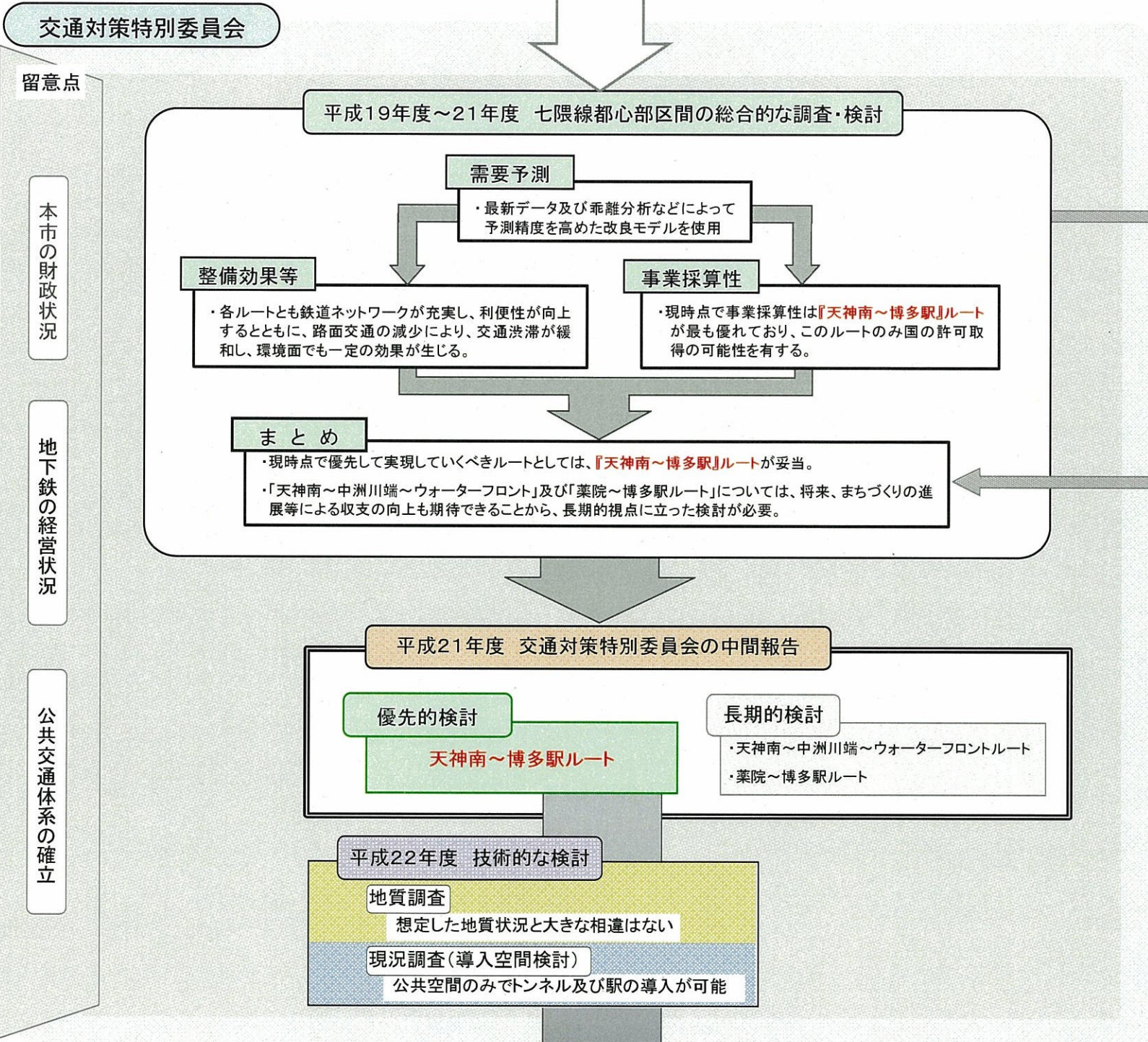
さらに・・・

平成23年3月

- ・九州新幹線全線開業
- ・新博多駅ビル開業 等

↓

内外の交流人口の拡大への期待



情報発信・市民意見の聴取

市民への情報発信

- ・ホームページ掲載
- ・七隈線リーフレット配布

市民アンケート

[目的] もっと利用しやすい地下鉄へ

○ネットワーク強化の必要性

- 七隈線の不満点
 - ・空港線や箱崎線、JRとの乗換えが不便
- 人の動き
 - ・西南部と都心部間、都心部内々とも天神、博多駅両地区関連の動きが多い
- 延伸の検討への留意点
 - ・乗換え負担の軽減
 - ・目的地まで早く移動できる
 - ・多くの利用者が見込める
 - ・建設費をできるだけ安くする

○延伸への高い関心

- 延伸の認知度 65%
- 延伸の関心度 76%

[平成21年度交待委資料より抜粋]

地下鉄整備に約10年

- ・着工まで約3年
- ・開業まで約7年

早期実現に向けた取組みの必要性

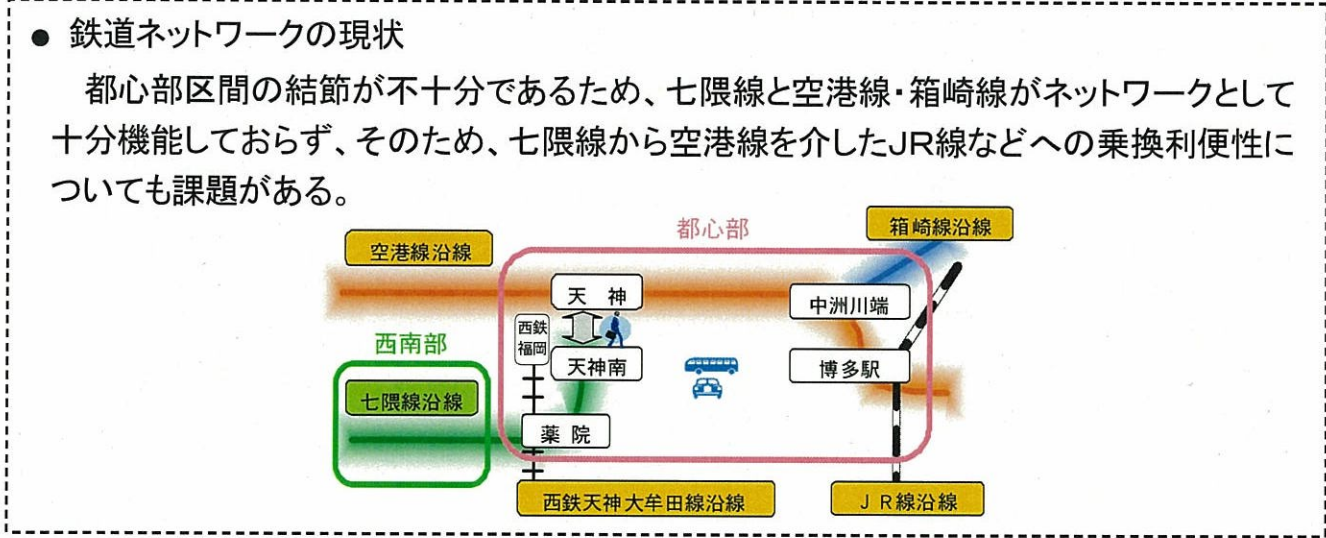
国などの関係機関との協議、環境アセスメント 等

(参考-1) 整備効果等について

平成21年度交通対策特別委員会資料より抜粋

1. 利用者への効果

鉄道ネットワークの充実による「西南部」及び「西南部以外」の利便性の向上について整理した。



○ 西南部の利便性向上(時間短縮・乗換回数の減少)

都心部区間整備によって、結節駅への移動は乗換がなくなり、所要時間が10分以上短縮することから、七隈線と空港線・箱崎線との交通が円滑になり、西南部から空港線・箱崎線を介した移動の利便性が高まる。

◆ 七隈線から空港線各結節駅への利便性の向上(現状の地下鉄利用との比較)

ルート		天神南～WF	薬院～博多駅	天神南～博多駅
七隈線 〔薬院以西〕	空港線			
	結節駅			
	中洲川端	10分短縮(乗換なし)※		1～2分短縮
	博多	6分短縮		14分短縮(乗換なし)※

※ダイレクトに結節するため、天神南～天神間を乗り継ぐ場合に比べ、大幅に利便性が向上



○ 西南部以外の利便性向上(新たな移動経路の創出)

都心部区間の整備により、交通の要衝である都心部での回遊性が格段に向上し、地下鉄全線に加え、JR線や西鉄天神大牟田線が一体的に機能する。

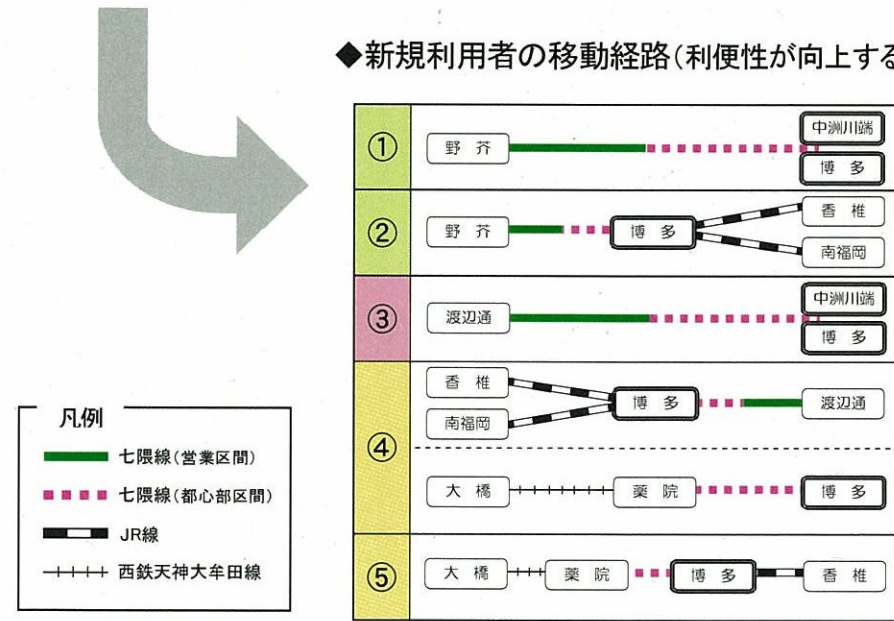
この結果、都心部を要とした鉄道ネットワークが充実し、西南部以外から都心部などへの移動利便性も向上する。

◆ 地下鉄の新規利用者の方面別内訳

(1日あたり)

ルート	天神南～WF	天神南～中洲川端	薬院～博多駅	天神南～博多駅
新規利用者	約1.5万人(100%)	約1.1万人(100%)	約2.0万人(100%)	約2.1万人(100%)
西南部 計	33%	44%	41%	40%
西南部 ⇄ 都心部 ①	21%	26%	19%	19%
西南部 ⇄ (都心部⇄西南部以外) ②	12%	18%	23%	21%
西南部以外 計	67%	56%	59%	60%
西南部以外 ⇄ 都心部内々 ③	13%	7%	9%	6%
西南部以外 ⇄ 都心部 ④	53%	48%	47%	52%
西南部以外 ⇄ (都心部⇄西南部以外) ⑤	1%	1%	4%	2%

◆ 新規利用者の移動経路(利便性が向上する移動経路の例)



まとめ

各ルートとも、都心部区間の整備によって鉄道ネットワークが充実し、「西南部」に加え「西南部以外」の利便性も向上する。これにより、各鉄道沿線のポテンシャルが向上するため、まちづくりの促進や都市活動の効率化にも寄与する。

2. 社会全体への効果(環境面等)

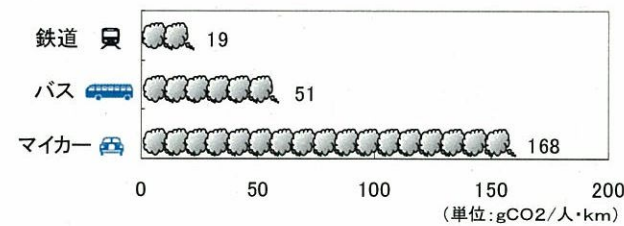
○ 地下鉄は環境にやさしい乗り物

地下鉄は、他の交通機関に比べて、CO₂排出量やエネルギー消費が少ない環境にやさしい乗り物である。

◆ CO₂排出量の抑制効果(地下鉄全線の場合)



◆ 1人を1km運ぶ際に排出するCO₂量



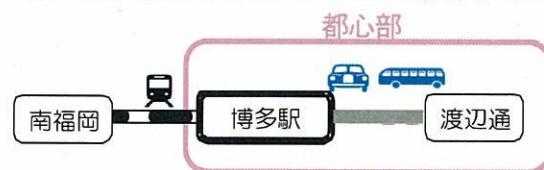
○ マイカー削減による効果

都心部区間整備に伴い、地下鉄利用へ転換する人の従前交通手段は、マイカーやバスなどの路面交通である。そのうち、環境負荷がより高いマイカーについて、都心部区間の整備による削減効果について整理した。

◆ 地下鉄の新規利用者の従前交通手段

ルート	天神南～WF	天神南～中洲川端	薬院～博多駅	天神南～博多駅
地下鉄の新規利用者	約1.5万人	約1.1万人	約2.0万人	約2.1万人
従前交通手段	約5千人 31% (マイカーまたはタクシーのみ) 34% (バスのみ) 35% (その他: 鉄道+路面交通)	約3千人 39% (マイカーまたはタクシーのみ) 25% (バスのみ) 36% (その他: 鉄道+路面交通)	約7千人 25% (マイカーまたはタクシーのみ) 37% (バスのみ) 38% (その他: 鉄道+路面交通)	約7千人 36% (マイカーまたはタクシーのみ) 31% (バスのみ) 33% (その他: 鉄道+路面交通)

(例) JR線で博多駅まで行き、都心部で路面交通に乗り換えるパターン

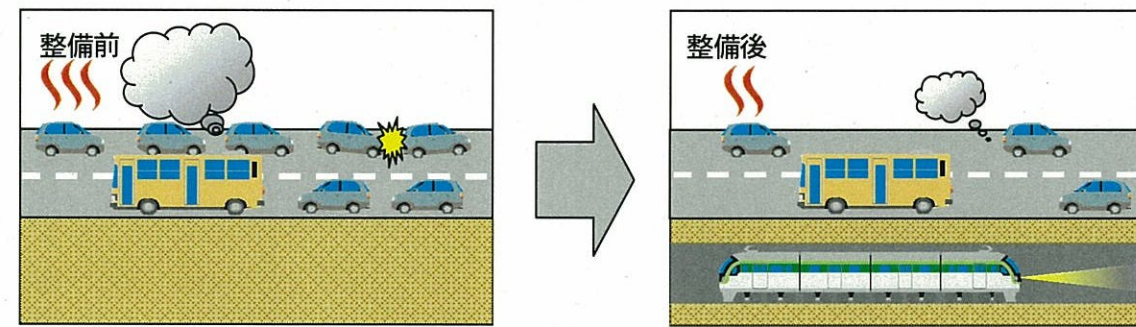


○ マイカー削減に伴う定量的効果

マイカーから地下鉄へ転換する人数が概ね3千～7千人であることから、その効果をわかりやすく表現するため、仮に5000台(*)のマイカーが地下鉄へ転換する場合について試算した。

※渡辺通りの12時間交通量2.7万台の約2割に相当

◆ マイカー削減による効果のイメージ



◆ マイカー削減の定量的効果

CO ₂ 削減量	大濠公園約2.6個分(約100ha)の森林の存在に相当 (約670t-CO ₂ /年) マイカーの走行キロ当たりのCO ₂ 排出量より算出 ※1
交通事故削減件数	年間約300件の事故の発生に相当 (参考) 人身事故発生件数(平成20年) 中央区: 約2000件 博多区: 約3000件 マイカーの走行キロ当たりの事故発生件数より算出 ※1
排熱量削減	毎日約4500世帯のお風呂を沸かす熱量に相当(約1800万kcal/日) マイカーの走行キロ当たりの排熱量より算出 ※2

※1 「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2005」(国土交通省監修)に基づく

※2 「平成15年度 都市における人工排熱によるヒートアイランド対策調査報告書」(国土交通省・環境省)に基づく

まとめ

各ルートとも、都心部区間の整備によってマイカーが数千台規模で削減され、環境負荷の低減につながる。

(参考-2) 事業採算性、費用対効果の比較

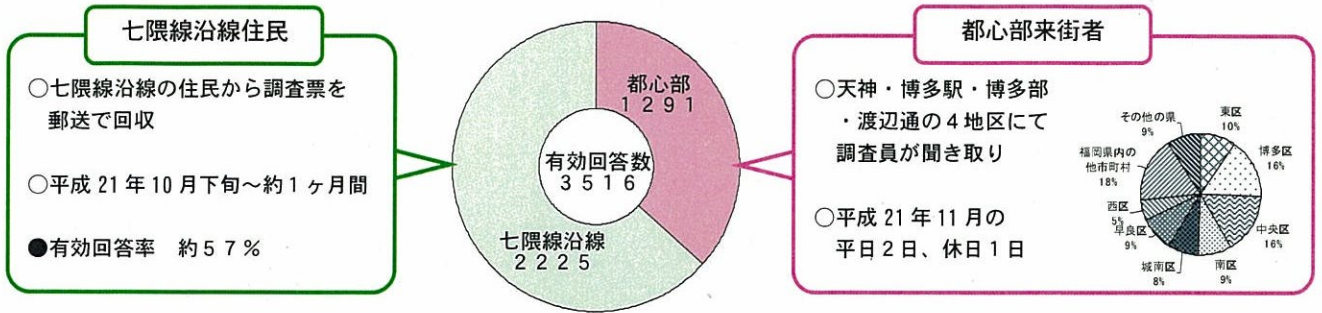
項目	ルート・区間	WFルート		博多駅ルート	参考ルート
		天神南～中洲川端～WF	天神南～中洲川端	薬院～博多	天神南～博多
◆ 模式図					
◆ 建設キロ (km)		約 2.3km	約 1.2km	約 2.5km	約 1.4km
◆ 建設費		約 800億円	約 600億円	約 800億円	約 450億円
◆ 利用者数	整備区間	約 4.7万人	約 4.1万人	約 5.5万人	約 6.8万人
	うち, 新規利用者数	約 1.5万人	約 1.1万人	約 2.0万人	約 2.1万人

◆ 採算性比較	① 都心部区間収支 (新規利用者数ベース)	○ 採算性の目安とされる40年以内の累積損益の黒字化が見込まれるのは参考ルートのみとなっている。					
		単年度損益の黒字化	64年程度	50年程度	26年程度	6年程度	
	累積損益の黒字化	70年以上必要	70年以上必要	52年程度	12年程度		
	② 既設線収支への影響 ※	○ 七隈線収支が改善するのは博多駅ルート、参考ルートであるが、全線で経営改善効果が見込まれるのは参考ルートのみとなっている。					
		全線収支への影響	累積損益の改善効果 (開業後40年後)	△ 400億円程度	△ 300億円程度	△ 100億円程度	+ 100億円程度
			累積損益の黒字化年次 (整備なし → 整備あり)	平成52年度 → 平成54年度 (+2年)	平成52年度 → 平成53年度 (+1年)	平成52年度 → 平成53年度 (+1年)	平成52年度 → 平成52年度 (変化なし)
七隈線収支への影響		累積損益の改善効果 (開業後40年後)	△ 200億円程度	△ 100億円程度	+ 700億円程度	+ 1,400億円程度	
	累積損益の黒字化年次 (整備なし → 整備あり)	平成81年度 → 平成85年度 (+4年)	平成81年度 → 平成81年度 (変化なし)	平成81年度 → 平成64年度 (△17年)	平成81年度 → 平成54年度 (△27年)		
③ 採算性からみた国の許可取得の可能性	○ 事業許可審査の視点として、整備区間のみで採算が成立していること及び営業線を含めた全線で経営改善効果があることなどがあり、その両方を満たすのは参考ルートのみとなっている。						

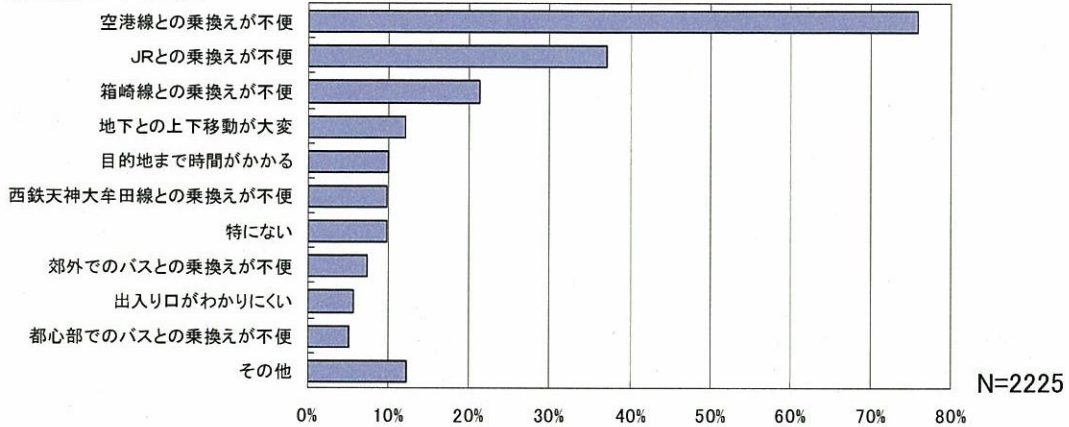
◆ 費用対効果	・事業採算性や整備効果などを基に、事業の公益性(健全度)を評価	○ 各ルートとも、国の補助採択の判断基準の一つであるB/C > 1.0を満たしている。なお、『天神南～博多駅』ルートがもっとも高く、投資額の4倍を超える値となっている。			
		1.4	1.2	2.3	4.6

※ 既設線収支への影響の「累積損益の黒字化年次」は、平成21年2月に策定した「福岡市地下鉄長期収支見通し」における累積損益の黒字化年次との比較を示している。(長期収支見通しにおける黒字化年次：(全線)平成52年度、(七隈線)平成81年度)

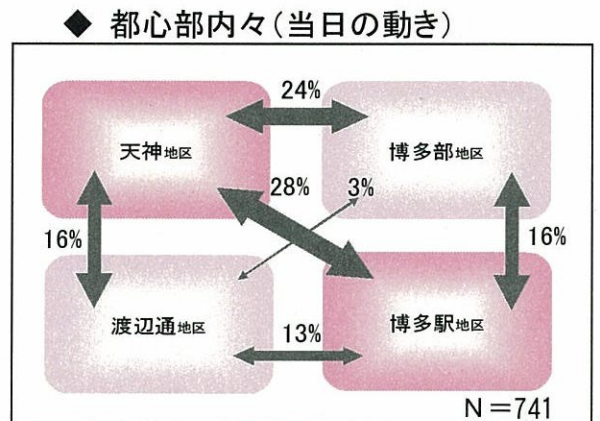
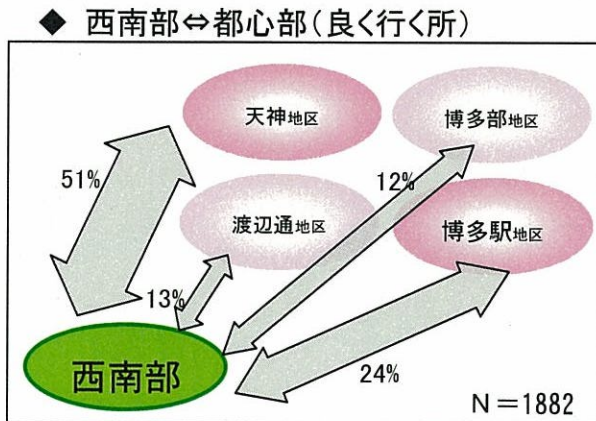
(参考-3) 市民アンケートの概要



① 七隈線の不満点



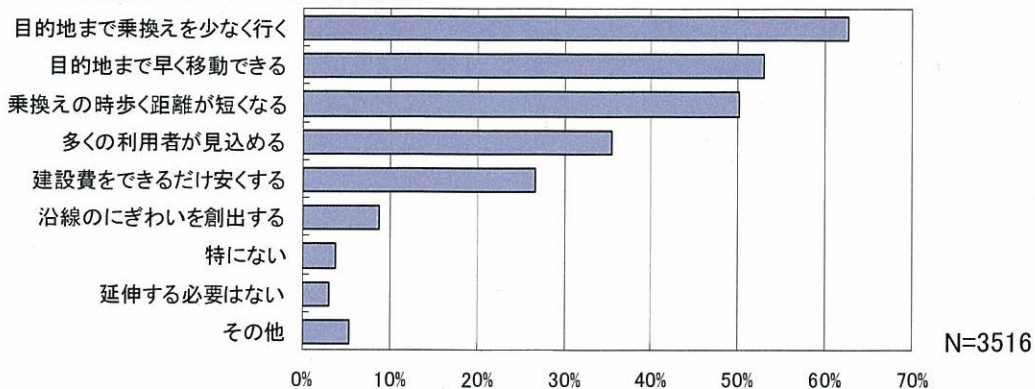
② 人の動き



※ 得点化法(最もよく行く所=3点、2番目に良く行く所=2点、3番目に良く行く所=1点)によって算出

※ 来街者 1291 人の都心部内々(各地区間)の動き(741トリップ)を抽出

③ 延伸の検討にあたっての留意点



(参考-4)開業までの標準的な流れ

