

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. 都心部区間の検討	-----	2
(1) 検討経緯・状況		
(2) 検討項目	-----	3
<検討1>整備効果（現状及び都心部区間整備後の人の動き）		
<検討2>事業採算性		
(3) まとめ	-----	14
(4) 今後の検討		

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、都心部区間(天神南～中洲川端～ウォーターフロント、渡辺通一丁目交差点付近～博多駅)が未整備となっている。

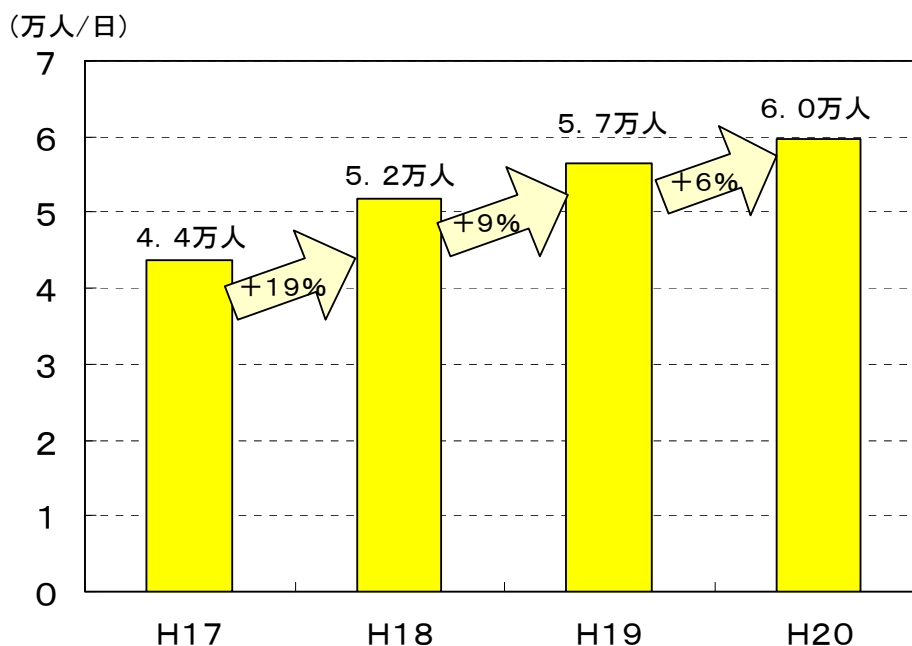
2. 開業区間の現状

(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)

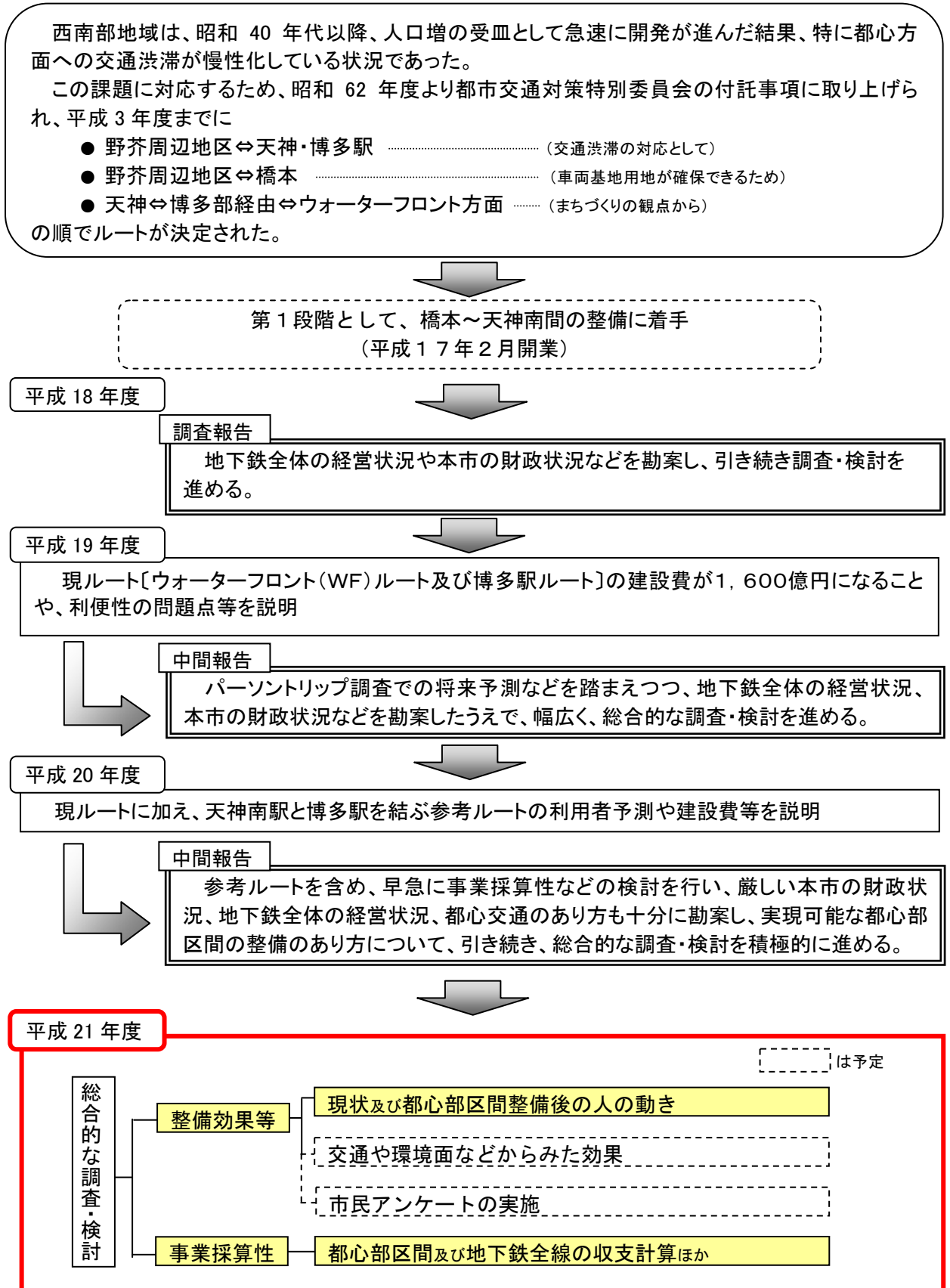
○七隈線の乗車人員の年度推移



3. 都心部区間の検討

(1) 検討経緯・状況

 は(都市)交通対策特別委員会の調査報告または中間報告の要旨



(2) 検討項目

【検討の前提】

- 実現可能な都心部区間の整備のあり方を検討するため、ルート毎の整理を行う。
- 最新のパーソントリップ調査、国勢調査等のデータ、七隈線周辺の特性などを反映した改良モデルを用いて、現状の土地利用状況等をベースとして算出した需要予測結果を使用する。

(再掲)H21.1.20 交通対策特別委員会資料より

		WFルート		博多駅ルート	参考ルート
		天神南～WF	天神南～中洲川端	薬院～博多	天神南～博多
利用者数	整備区間	4.7万人	4.1万人	5.5万人	6.8万人
	うち、新規利用者数	1.5万人	1.1万人	2.0万人	2.1万人

<検討1> 整備効果(現状及び都心部区間整備後の人の動き)

七隈線沿線から博多部地区、博多駅周辺地区への移動については、天神南駅が七隈線の終端駅となっているため、都心部でバスやタクシーまたは空港線に乗換える必要があり、都心部区間を整備することで、七隈線沿線から都心部(博多部地区、博多駅周辺地区)への人の流れがどう変化するかを検討した。

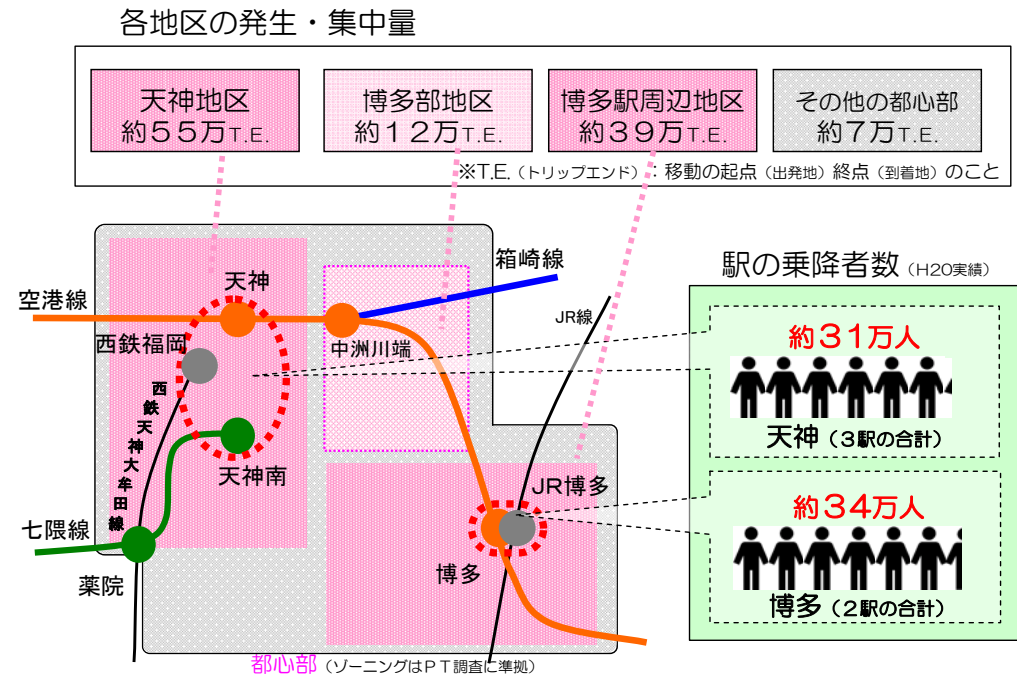


(ゾーニングはPT調査に準拠)

<検討1> 整備効果（現状及び都心部区間整備後の人の動き） ※徒歩、自転車などの移動を除く

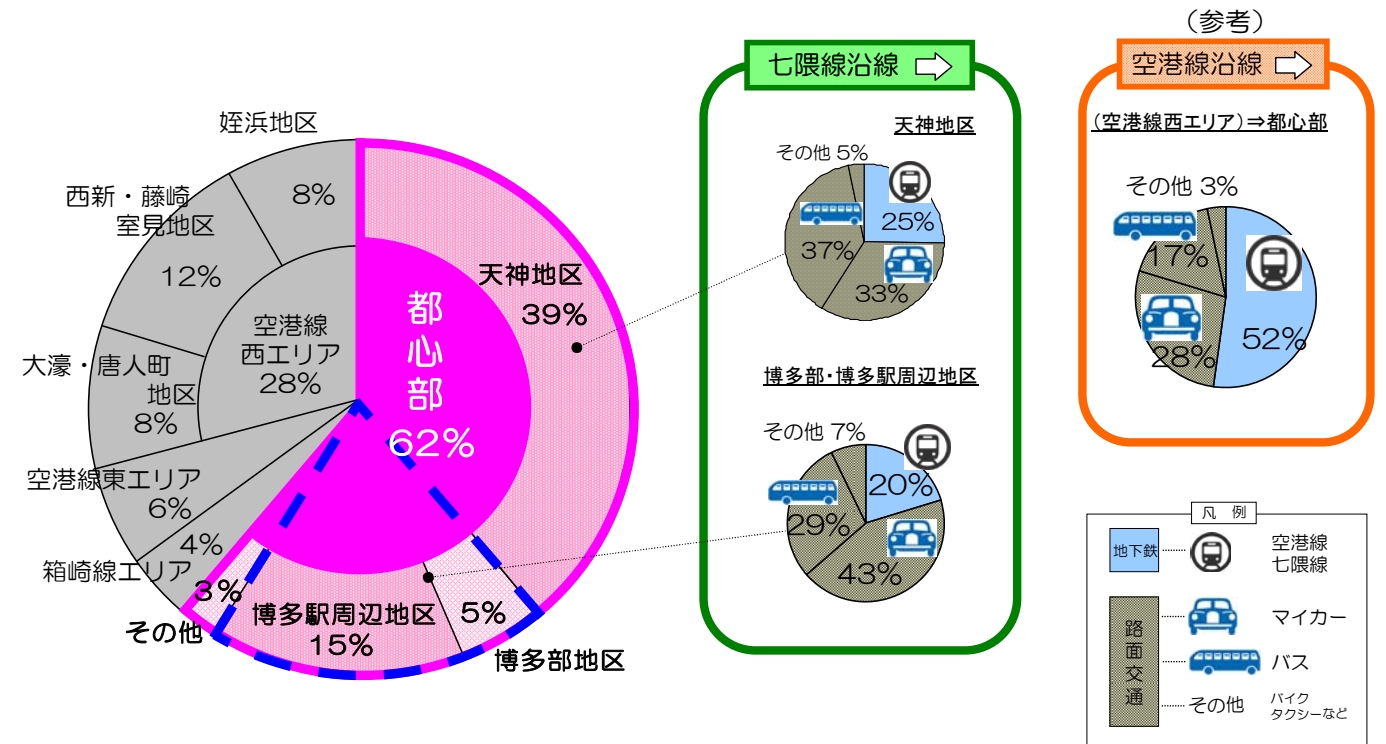
<1-1> 都心部の人の動き（現状）

- ・都心部を出発地・到着地とする人の動きは1日あたり100万人を超える。
- ・天神、博多駅の両地区は、出発地・到着地以外に経由地としての動きもあり、駅の乗降者数が30万人を超えている。



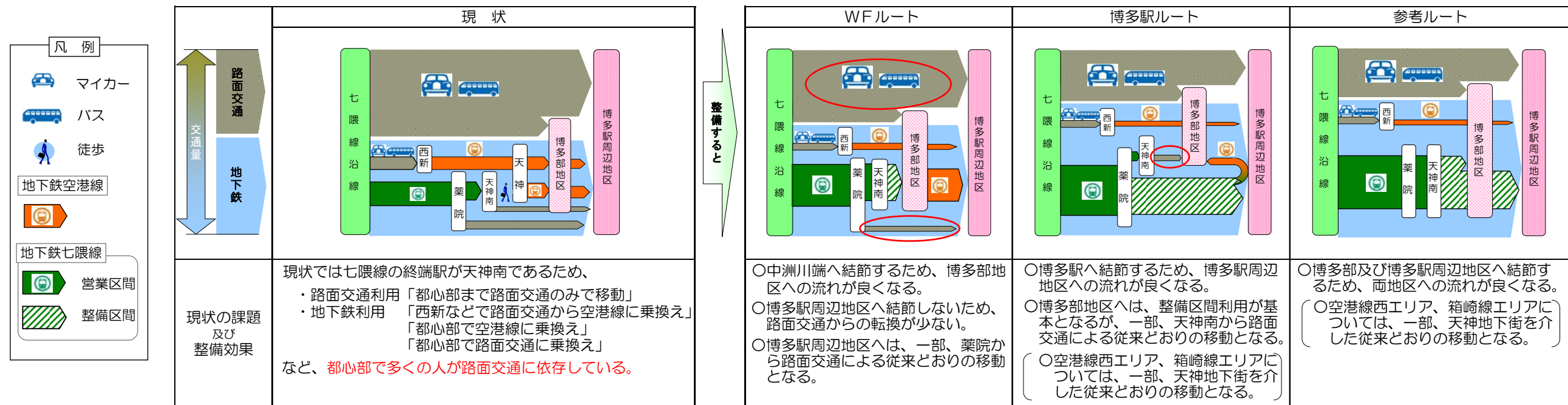
<1-2> 七隈線沿線からの人の動き（現状）

- ・都心部を目的とした移動が6割を超える。
- ・空港線沿線に比べ、七隈線沿線からの地下鉄利用者の割合が低い。（特に博多駅周辺地区）



<1-3> 都心部区間整備後の変化

七隈線は既に天神地区に結節していることから、都心部区間の整備によって博多部地区・博多駅周辺地区への主な人の流れがどう変化するかについて把握した。



<検討2> 事業採算性

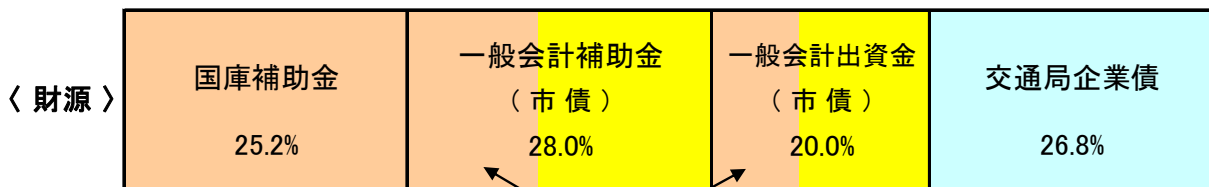
平成20年度においては、ルート毎の利用者数について、最新のパーソナリティ調査、国勢調査のデータや七隈線周辺の特徴などを反映した改良モデルにより、現状の土地利用状況等をベースとした需要予測を行った。

今回は、需要予測結果を基に、ルート毎の事業採算性について検討を行っている。

【事業採算性比較の視点】

- 都心部区間収支の採算性（累積損益の黒字化までに何年必要か）
- 既設線収支への影響（都心部区間の整備によって得られる既設線収支の改善効果）
- 事業許可取得の可能性（事業許可審査の視点から見た場合の許可取得の可能性）

<2-1> 地下鉄建設の財源スキームについて



一般会計補助金・出資金の45%は国から交付税措置

- 国負担額（補助金） 25.2%（交付税措置後 46.8%）
- 一般会計負担額（補助金＋出資金） 48.0%（交付税措置後 26.4%）
- 交通局負担額 26.8%

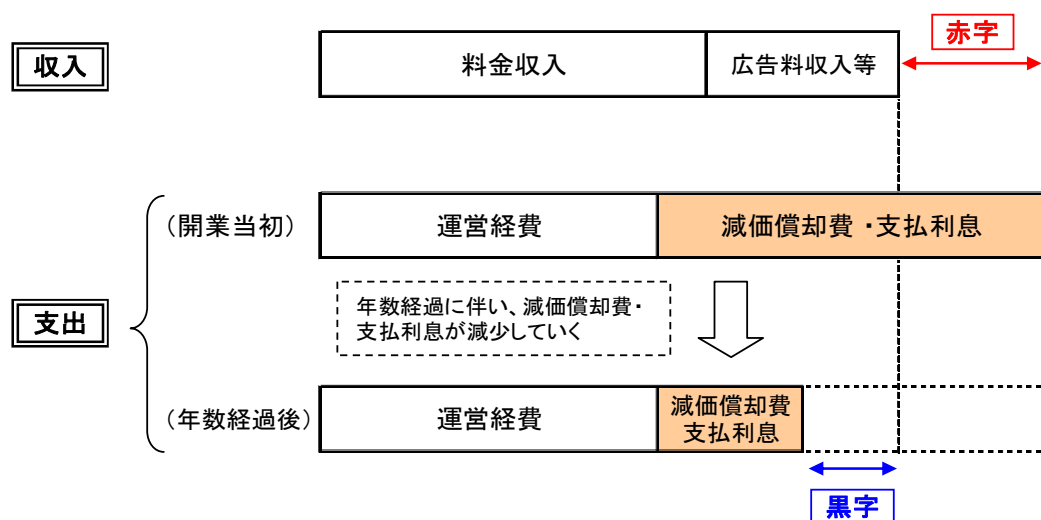
〈2-2〉 地下鉄事業の収支

地下鉄事業は、当初の建設に巨額の投資を必要とし、その建設費から生じる支払利息や減価償却費の資本費負担が大きいことから、長期的に収支の均衡を図っていく事業である。

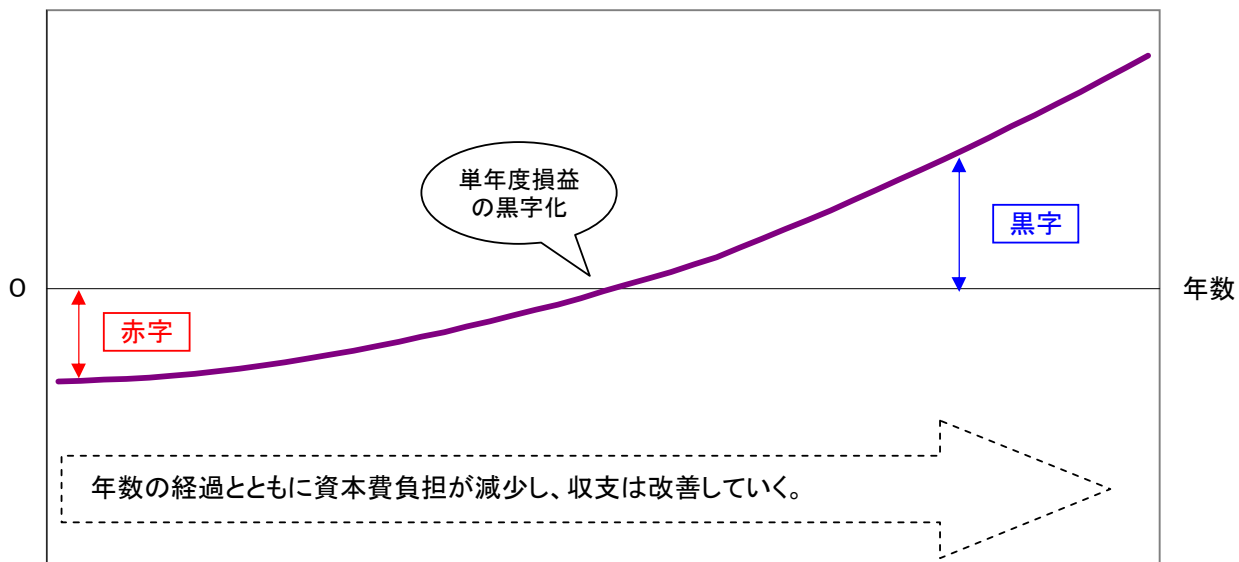
鉄道事業許可においては、累積損益の黒字化が40年以内であること及び既開業路線を含めた全線で経営改善効果があることが、採算性の目安とされている。

○ 開業後想定される収支のイメージ

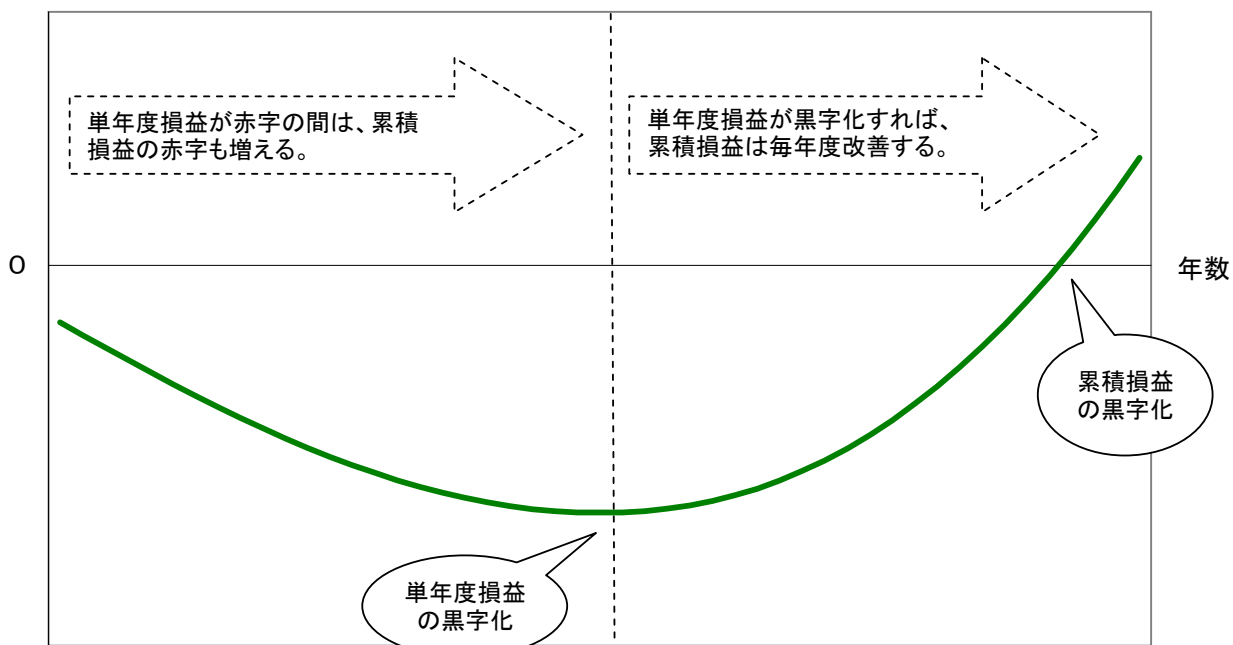
開業当初は資本費負担（減価償却費や支払利息）が大きく、単年度損益は赤字となるが、年数経過とともに資本費負担が減少し、収支は改善していく。



○ 単年度損益の推移(イメージ)

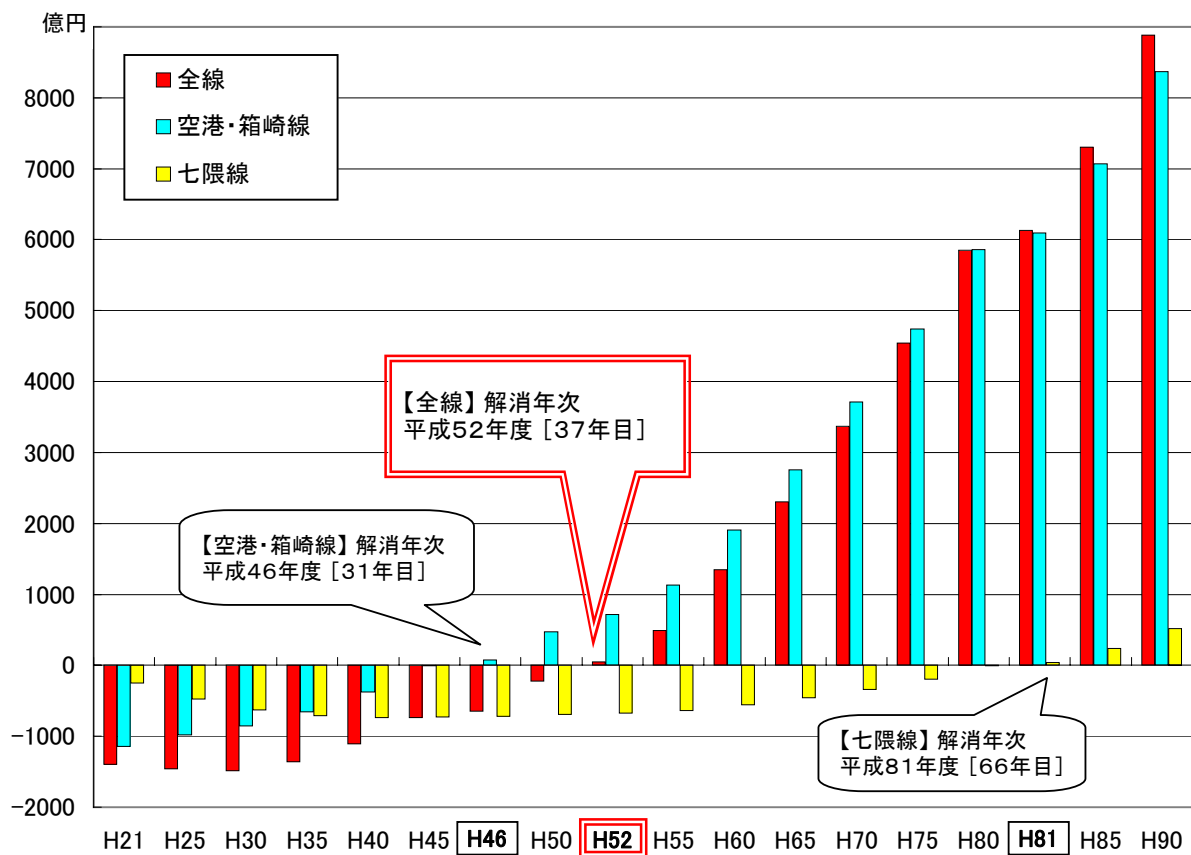


○ 累積損益の推移(イメージ)



〈2-3〉 既設線収支

○ 既設線の累積損益の推移（平成21年2月策定「福岡市地下鉄長期収支見通し」）



(注) []内は、七隈線が開業した平成16年度からの年次。

〈2-4〉 都心部区間収支の算定

事業効果を比較するために、収入については「都心部区間を整備することで得られる増収額」、支出については「都心部区間を整備することで増加する経費」を計上し、収支を算定する。

◆ 主な試算条件

○ 料金収入

料金収入の算定に用いる利用者数は、「都心部区間を整備することで増加する全線での純増人員」で算定する必要があることから、既設線からの乗り替わりを除いた全線での純増人員である「新規利用者数」により算定する。

また、利用者数については定着率を設定しており、開業初年度は定着時の60%で設定し、以後、毎年利用の定着が進み、7年程度かけて定着するものとしている。

	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
新規利用者数	約 1.5万人/日	約 1.1万人/日	約 2.0万人/日	約 2.1万人/日
料金収入	約 9.4億円/年	約 6.5億円/年	約 12.2億円/年	約 13.0億円/年

○ 運営経費

運営経費は、都心部区間の営業キロ等により算定する。

	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
営業キロ	約 2.5km	約 1.2km	約 2.0km	約 1.6km
運営経費	約 8.3億円/年	約 4.7億円/年	約 6.2億円/年	約 5.6億円/年

○ 減価償却費

減価償却費は、都心部区間の建設費及び改良事業費により算定する。

	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
建設費	約 800億円	約 600億円	約 800億円	約 450億円
改良事業費	約 3.4億円/年	約 1.6億円/年	約 2.7億円/年	約 2.2億円/年
減価償却費	約 8.4億円/年	約 5.9億円/年	約 8.0億円/年	約 4.9億円/年

※1 改良事業費とは、経年劣化に伴う機器更新等に要する経費であり、開業後11年目以降に都心部区間の営業キロに応じて計上している。

※2 減価償却費は、開業後40年間の平均。

○ 支払利息

支払利息は、都心部区間の建設及び改良事業にかかる借入額により算定する。

	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
借入額 (建設分)	約 250億円	約 190億円	約 250億円	約 140億円
借入額 (改良事業分)	約 2.7億円/年	約 1.3億円/年	約 2.1億円/年	約 1.7億円/年
支払利息	約 2.5億円/年	約 1.8億円/年	約 2.3億円/年	約 1.4億円/年

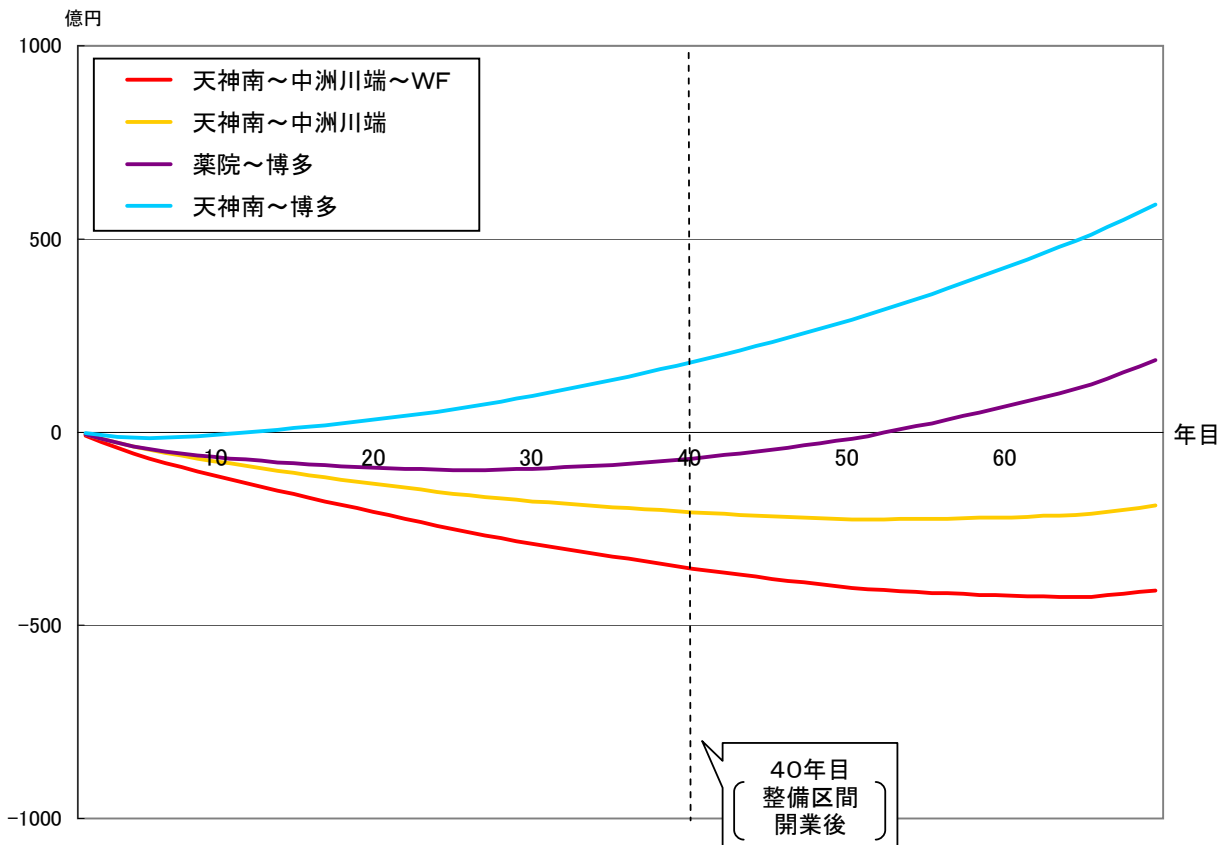
※ 支払利息は、開業後40年間の平均。

◆ 試算結果

単年度損益、累積損益が黒字化するまでに必要な年数は以下のとおり。

	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
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

○ ルート毎累積損益収支の推移

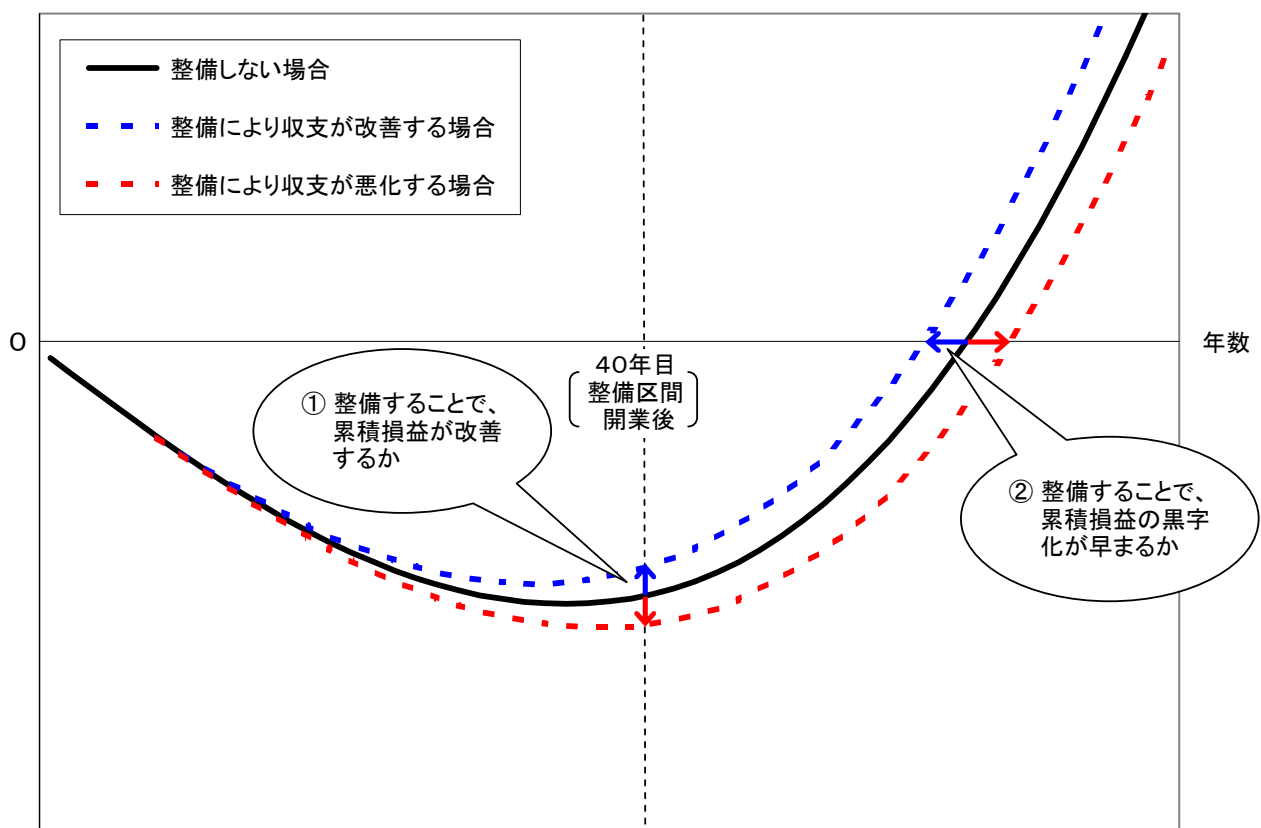


〈2-5〉 既設線収支への影響

都心部区間の整備により、全線及び七隈線の収支がどのような影響を受けるか、下記の2点について比較を行う。

- ① 都心部区間の整備による改善効果額（開業後40年目の累積損益の改善額）
- ② 累積損益の黒字化年次（都心部区間の整備により黒字化が早まるか）

○ 累積損益推移の変化（イメージ）

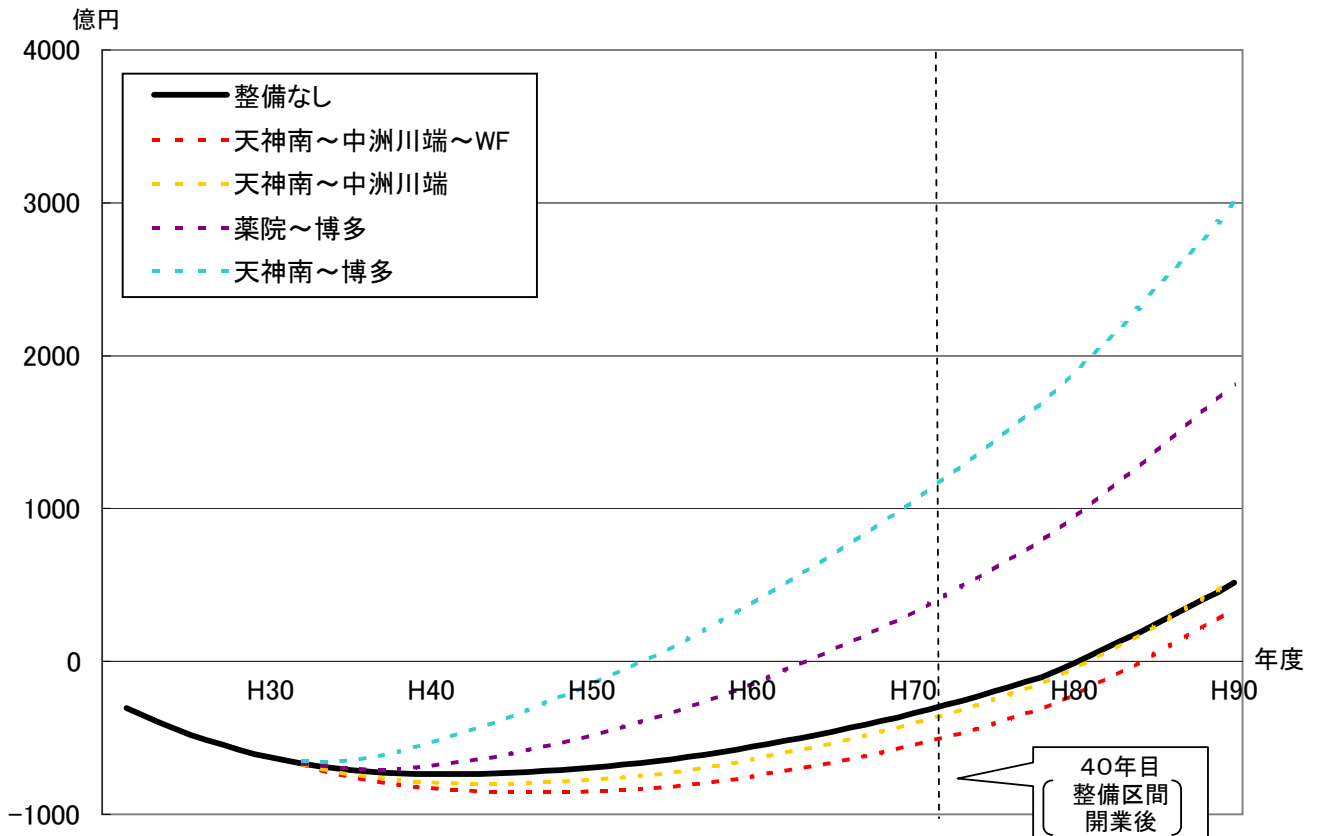


◆ 試算結果

全線収支及び七隈線収支への影響は以下のとおり。

		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
全線収支への影響	① 累積損益の改善効果 (開業後40年)	△ 400億円程度	△ 300億円程度	△ 100億円程度	+ 100億円程度
	② 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	① 累積損益の改善効果 (開業後40年)	△ 200億円程度	△ 100億円程度	+ 700億円程度	+ 1,400億円程度
	② 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)

○ 七隈線収支への影響



※ 「整備なし」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」における見通し。

〈2-6〉 事業採算性の比較

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。						

※ 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)

(3)まとめ

最新のパーソントリップ調査、国勢調査等のデータ、現状の土地利用状況等をベースとした検討を行った。

○ 整備効果としては

各ルートとも都心部区間整備による鉄道ネットワーク強化によって、路面交通による移動が減少し、一定の効果が期待できる。

○ 事業採算性の面からは

現時点では、参考ルートの実現可能性が高い。

WFルート及び博多駅ルートについても、将来のまちづくりや交流人口の拡大等による沿線地域のポテンシャルの向上により、収支の改善が考えられる。

(4)今後の検討

今年度は、『実現可能な都心部区間のあり方』の方向性を得るため、「交通や環境面などからみた効果」や「市民アンケート」などの検討を行っていく。

