

2) 事業採算性の検討結果

検討ケース	前提条件関連項目										営業リスク関連項目				整備リスク関連項目		需要予測結果		収支試算結果						
	運行パターン	新駅設置	開港パターン	浦和圏開港	中間駅開港	岩槻5km	速度向上	運賃水準	STOR	STOR	STOR	近畿圏	STOR	STOR	STOR	7区	必要10%減	建設費増	工期延長	全利高騰	輸送量 H32	輸送量 H47	黒字額	施設原価	
A) 概要ケース	快速+緩行	スタ・中・岩	開港	なし	なし	なし	10%増加	80 km/h	90 km/h	STOR	STOR	なし	なし	なし	なし	あり	+10%	5年	+1%	なし	23.9 千人	22.0 千人	44 年	1,210 百万円	1,210 百万円
1	備置	緩行																			23.9 千人	22.0 千人	40 年	1,270 百万円	1,270 百万円
2	整備費増	緩行																			23.9 千人	22.0 千人	37 年	1,330 百万円	1,330 百万円
3	人口減なし																				23.9 千人	22.0 千人	33 年	1,400 百万円	1,400 百万円
4	整備費増																								
5	浦和圏開港																				24.5 千人	24.4 千人	35 年	1,350 百万円	1,350 百万円
6	中間駅開港																				23.9 千人	22.4 千人	43 年	1,230 百万円	1,230 百万円
7	岩槻5km																				24.4 千人	22.9 千人	38 年	1,310 百万円	1,310 百万円
8	中間駅なし																				19.1 千人	17.6 千人	45年超	1,040 百万円	1,040 百万円
B) 感度分析																									
(a) 開港・まちづくり・将来人口																									
9	快速運転																				26.0 千人	23.9 千人	22 年	1,770 百万円	1,770 百万円
10	快速運転																				26.0 千人	23.9 千人	29 年	1,510 百万円	1,510 百万円
11	快速+緩行																				26.0 千人	23.9 千人	32 年	1,420 百万円	1,420 百万円
12	快速運転																				26.0 千人	23.9 千人	40 年	1,510 百万円	1,510 百万円
13	SR値下げ																				27.6 千人	25.4 千人	30 年	300 百万円	300 百万円
(c) 埼玉スタジアム(来場者が増加した場合)																									
14	スタ平均																				25.2 千人	23.3 千人	41 年	1,250 百万円	1,250 百万円
(d) 整備主体に対する追加支援																									
15	借入金1割削減																				23.9 千人	22.0 千人	37 年	1,210 百万円	1,210 百万円
(e) 営業主体																									
16	SR+ストロ																				23.9 千人	22.0 千人	31 年	1,460 百万円	1,460 百万円
(f) 整備リスク																									
17	整備全																				23.9 千人	22.0 千人	45年超	1,400 百万円	1,400 百万円
18	建設費増																				23.9 千人	22.0 千人	40(45年超)	1,400 百万円	1,400 百万円
19	工期延長																				23.9 千人	22.0 千人	35(45年超)	1,400 百万円	1,400 百万円
20	全利高騰																				23.9 千人	22.0 千人	46(45年超)	1,400 百万円	1,400 百万円
(g) その他																									
21	必要10%減																				23.9 千人	22.0 千人	45年超	1,160 百万円	1,160 百万円
22	大手経路経費																				23.9 千人	22.0 千人	30 年	930 百万円	930 百万円
C) 大図ケース																									
23	大田開港																				33.0 千人	30.3 千人	33 年	3,780 百万円	3,780 百万円
24	大田開港																				51.9 千人	46.8 千人	-	-	-
25	大田開港																				24.7 千人	25.2 千人	33 年	1,410 百万円	1,410 百万円

注1) 7区・3市 = 千代田区、品川区、港区、新宿区、文京区、豊島区、北区、さいたま市、川口市、春日部市、注2) 18、19、20の()内は、利用者定着遅れ及び平成17年以降の人口減を考慮した場合

整備主体の負担を1割軽減した場合
整備主体の累計資金収支が3.0年目に黒字となる事業規模 約2000億円

(6) 費用便益分析

1) 費用便益分析の前提条件

基本的な考え方

本路線整備の費用便益分析を「鉄道プロジェクトの費用対効果分析マニュアル'05」に基づいて実施した。

利用者便益の価格換算値は、選好接近法により設定した。

主な前提条件

() 割引率

便益・費用の当該年度発生額を現在価値に割り戻す割引率として4%を使用する。

割引率とは、現在手に入る財と、同じ財だが将来手に入ることになっている財との交換比率をいう。割引率の指標としては投資資金の生産性を示す指標が一般的に用いられ、市場利子率がこれを反映している。

() 計算期間

計算期間は検討対象路線開業後30年間及び50年間とし、この間に発生する便益、経費などを計上する。

() 価格評価の基準年次

基準年次は平成23年(2011年)とし、全ての便益・費用を2010年価値に割り戻し、2011年価格で表示する。

2) 費用便益分析の検討結果

慎重ケースの検討結果

() 総便益

慎重ケースにおける便益は下表のとおりである。

表 慎重ケースの総便益

(単位：億円)

	30年	50年
利用者便益	326	395
時間短縮便益	328	397
費用節減便益	-47	-57
混雑緩和便益	46	56
供給者便益	101	118
環境改善便益	9	11
期末残存価値	68	9
便益総計	505	534

基準年次平成23年(2011年)。割引率4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

() 総費用

慎重ケースにおける総費用は下表のとおりである。

表 慎重ケースの総費用

(単位：億円)

	30年	50年
総費用	584	586
建設費	501	501
車両費	12	13
用地費	71	71
総費用計	584	586

基準年次平成23年(2011年)。割引率4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

() 費用便益比

慎重ケースにおける費用便益比は下表のとおりである。

表 慎重ケースの費用便益比

費用便益比(B/C)	30年	50年
	0.9(0.86)	0.9(0.91)

基準年次平成23年(2011年)。割引率4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

浦和美園周辺開発ケースの検討結果

() 総便益

浦和美園周辺開発ケースにおける便益は下表のとおりである。

表 浦和美園周辺開発ケースの総便益

(単位：億円)

	30年	50年
利用者便益	342	415
時間短縮便益	345	419
費用節減便益	-52	-63
混雑緩和便益	48	59
供給者便益	103	120
環境改善便益	10	12
期末残存価値	68	9
便益総計	522	556

基準年次平成 23 年 (2011 年)。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

() 総費用

浦和美園周辺開発ケースにおける総費用は下表のとおりである。

表 浦和美園周辺開発ケースの総費用

(単位：億円)

	30年	50年
総費用	584	586
建設費	501	501
車両費	12	13
用地費	71	71
総費用計	584	586

基準年次平成 23 年 (2011 年)。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

() 費用便益比

浦和美園周辺開発ケースにおける費用便益比は下表のとおりである。

表 浦和美園周辺開発ケースの費用便益比

費用便益比 (B/C)	30年	50年
	0.9 (0.89)	1.0 (0.95)

基準年次平成 23 年 (2011 年)。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

快速運転（経費増）ケースの検討結果（追越無し・運行経費 1.1 倍）

（ ）総便益

快速運転（経費増）ケースにおける便益は下表のとおりである。

表 快速運転ケースの総便益

（単位：億円）

	30 年	50 年
利用者便益	369	447
時間短縮便益	403	488
費用節減便益	-107	-130
混雑緩和便益	74	89
供給者便益	121	143
環境改善便益	10	12
期末残存価値	68	9
便益総計	568	610

基準年次平成 23 年（2011 年）。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

上記は快速運転（経費増）ケース。

（ ）総費用

快速運転（経費増）ケースにおける総費用は下表のとおりである。

表 快速運転ケースの総費用

（単位：億円）

	30 年	50 年
総費用	584	586
建設費	501	501
車両費	12	13
用地費	71	71
総費用計	584	586

基準年次平成 23 年（2011 年）。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

上記は快速運転（経費増）ケース。

（ ）費用便益比

快速運転（経費増）ケースにおける費用便益比は下表のとおりである。

表 快速運転ケースの費用便益比

費用便益比(B/C)	30 年	50 年
	1.0(0.97)	1.0(1.04)

基準年次平成 23 年（2011 年）。割引率 4% 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

上記は快速運転（経費増）ケース。

3) 費用便益分析の比較

需要予測結果の比較

快速運転ケー費用便益分析の基礎となる需要予測結果は下表となっており、H17 委員会の基本ケースとH23 委員会の慎重ケースは、ほぼ同程度となっている。

従って、費用便益分析の前提条件が同程度であれば、その結果は概ね同等と想定される。

表 需要予測結果の比較

		H17 委員会 (基本ケース)	H23 委員会 (慎重ケース)
輸送人員 (千人/日)	都市内旅客	20.9	21.9
	スタジアム旅客	2.1	2.0
	計	23.0	23.9

費用便益分析の比較

H17 年委員会における基本ケース及びH23 年委員会における慎重ケースの費用便益分析(30年)は下表のとおりである。H23 年委員会では総便益が162 億円減(667 億円 - 505 億円)となり、B/Cは0.9となっている。

表 費用便益分析(30年間)の比較

		H17 委員会 (基本ケース)	H23 委員会 (慎重ケース)	主な相違要因
総 便 益	利用者便益	520	326	年間換算値(主要因) 定着遅れ、H47以降の人口減
	供給者便益	69	101	需要の増加等
	環境改善便益	18	9	
	期末残存価値	61	68	建設費の増加、評価基準年から 開業年までの年数等
	計	667	505	
総 費 用	建設投資額等	524	584	建設費の増加、評価基準年から 開業年までの年数等
	維持改良費等	0	0	
	計	524	584	
B/C		1.27	0.86	

表 利用者便益(H23 委員会慎重ケース)の目的別内訳(30年間)

種別	金額(億円)	割合(%)
全目的	326	100
通勤	257	79
通学	3	1
私事	33	10
業務	11	3
スタジアム	22	7

前提条件の相違による費用便益分析への影響

() 概要

H17 年委員会及びH23 年委員会において設定された前提条件の相違が費用便益分析に与える影響については、下表が想定され、H23 年委員会においては、出勤日数等を考慮して通勤・通学目的の1日当たり便益の年間換算値を365倍から240倍に変更したことにより、これらに対応した便益が2/3程度になったため、B/Cの変化に大きく影響したものと考えられる。

表 費用便益分析の前提条件の比較

項目	H17 委員会	H23 委員会	影響	主な相違内容
時間価値	所得接近法 (勤労統計調査より想定) 全目的：36.3 円/分	選好接近法 (EPL ラメーターより想定) 通勤：41.2 円/分 (79%) 通学：10.0 円/分 (1%) 私事：18.1 円/分 (10%) 業務：43.7 円/分 (3%) 別業：14.3 円/分 (7%) 加重平均：36.8 円/分	ほぼ同数	通勤目的については選好接近法が所得接近法より時間価値が高いものの、全目的で加重平均すると、全体としてはほぼ同程度と考えられる。
年間換算値	全目的の1日当たり便益を365倍	通勤・通学：240倍 (出勤日数を考慮) 私事・業務：365倍	減要素	H23 委員会では、通勤等の年間換算値を365倍から240倍に変更したことにより、これらの便益額が2/3程度となっている
定着遅れ	なし	5年	減要素	需要定着までの期間の便益が減少する
H47 以降の人口減	なし	7区+3市の平均並み (0.8%/年の減)	減要素	平成47年以降の便益が減少する
建設費	750億円	770億円	減要素	建設費の増加により費用が増加する
開業年	平成27年	平成32年	-	評価基準年から開業年までの期間が短くなっているため、総便益額、総費用額は大きくなる B/Cには影響しない
評価基準年	平成15年	平成23年		

() 各要因による影響の内容

a) 総便益関係

・ 時間価値：ほぼ同数

所得接近法：36.3円/分 選考接近法(加重平均)：36.8円/分

・ 年間換算値：減要素

通勤・通学の年間換算値240倍を365倍とした場合の便益増(30年間)

$$= (257.4\text{億円} + 3.4\text{億円}) \times 365 / 240 - (257.4\text{億円} + 3.4\text{億円})$$

$$= 136\text{億円 (通勤・通学目的)}$$

・ 定着遅れ(5年): 減要素

定着遅れ5年 0年とした場合の便益増
= 利用者便益 (20億円) + 供給者便益 (13億円) + 環境改善便益 (1億円)
= 34億円

. H47年以降の人口減考慮：減要素

H47以降の人口減考慮 人口減なしとした場合の便益増
= 利用者便益 (6億円) + 供給者便益 (4億円) + 環境改善便益 (1億円)
= 11億円

. 評価基準年から開業までの期間

H17委員会：H15 H27 (12年間) H23委員会：H23 H32 (9年間)
= -56億円

. 期間期末残存価値

建設費770億円 750億円とした場合の便益減
= -2億円

. H17委員会と同様の考え方とした場合の総便益

総便益
= ((326億円 + 178億円) + 136億円 + 34億円 + 11億円) - 56億円 - 2億円
= 627億円

b) 総費用関係

. 建設費：減要素

所得接近法：36.3円 / 分 選考接近法 (加重平均)：36.8円 / 分
建設費770億円 750億円とした場合の費用減
= -15億円

. 評価基準年から開業までの期間

H17委員会：H15 H27 (12年間) H23委員会：H23 H32 (9年間)
= -64億円

. H17委員会と同様の考え方とした場合の総費用

総費用
= 584億円 - 15億円 - 64億円
= 505億円

c) 費用便益比

H23年委員会の総便益及び総費用をH17年委員会と同様の考え方とした場合

$B / C = \text{総便益} / \text{総費用}$
= 627億円 / 505億円
= 1.24

表 費用便益分析の比較

(単位：億円)

	H23委員会 慎重ケース	年間換算値 (通勤・通学)		定着遅れ	H47年以降 の人口減少	評価基準年 から開業年 までの期間	建設費	H23委員会 全考慮 (想定値)	H17委員会 慎重ケース
		240日	365日	5年	なし	考慮	なし		
総便益	利用者便益	326	+136	+20	+6	-36		452	520
	供給者便益	101		+13	+4	-11		107	69
	環境改善便益	9		+1	+1	-1		10	18
	期末残存価値	68				-8	-2	58	61
	計	504	+136	+34	+11	-56	-2	627	667
総費用	建設投資額等	584				-64	-15	505	524
	計	584				-64	-15	505	524
B/C		0.86						1.24	1.27

まとめ

H23 委員会で試算した総便益及び総費用を H17 委員会と同様の考え方で再試算すると、以下のとおりであり、総便益、総費用、B / Cともほぼ同程度となる。

表 費用便益分析の前提条件の比較

開業後30年間	H17 委員会 (基本ケース)	H23 委員会 (慎重ケースを再試算)
総便益	6 6 7 億円	6 2 7 億円
総費用	5 2 4 億円	5 0 5 億円
B / C	1 . 2 7	1 . 2 4