

3. 鉄道分科会について

内容

- ① 平成29年度B/C(費用便益比)、採算性(累積資金収支黒字転換年)等結果一覧表
- ② 延伸事業の定性的評価
- ③ 延伸事業への課題
- ④ 需要予測の基本的考え方について
- ⑤ No2沿線開発ケースの人口設定について
- ⑥ 埼玉スタジアム駅常設化について
- ⑦ 快速運転について
- ⑧ 過年度の試算結果について

【参考】都市鉄道等利便増進法の適用の想定フロー

① 平成29年度B/C(費用便益比)、採算性(累積資金収支黒字転換年)等結果一覧表

平成29年度試算結果	輸送人員 (千人/日)	B/C (費用便益比:30年)	採算性 (累積資金収支黒字転換年)
	23.1~30.4	0.8~1.1	55年~18年

1	すう勢ケース	運行は各駅停車とし、開発の進捗に伴う人口増加を見込まないものとする。 ただし、美園地区は、開発による人口増加が著しい現状を踏まえ、確実視されるもののみ考慮する。
2	沿線開発ケース	運行は各駅停車とし、3地区の沿線開発の進捗に伴う人口増加をビルトアップ曲線等により推計し考慮する。
3	沿線開発+埼玉スタジアム駅常設化ケース	2のケースに加え、埼玉スタジアム駅を常設化した場合を考慮する。
4	沿線開発+快速運転ケース	2のケースに加え、運行を各駅停車及び快速運転とする。
5	沿線開発+埼玉スタジアム駅常設化+快速運転ケース	3のケースに加え、運行を各駅停車及び快速運転とする。 ただし、埼玉スタジアム駅に快速運転は停車しないものとする。

《各ケース共通の考え方》

- ・本協議会では、交通政策審議会で使用した、『鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポート』のパラメータを使用し、答申と同様に平成42(2030)年を予測対象年次とし、需要予測を行う。
(参考)交通政策審議会 第198号答申(平成28年4月20日)
- ・概ね15年後(平成42(2030)年)を念頭に置き、「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」答申した。
- ・答申では、『鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポート』(平成28年7月15日)に基づき、東京圏の都市鉄道の各プロジェクトを統一的な基準で相対的に分析を行った。

No.	ケース名	輸送人員 (千人/日)		B/C (費用便益比) 上段:30年※1 下段:50年※1	採算性 累積資金収支 黒字転換年	沿線開発地区			医療 施設	にぎわい 交流館	埼玉 スタジアム駅		運行形態		途中駅
		(A)都市内旅客 (B)埼玉旅客(2.4) (C)施設旅客(0.5)				美園開発	中間駅 開発	岩槻周辺 開発			臨時	常設	各駅 停車 のみ	快速 運転 あり	
1	すう勢ケース	23.1 (A)20.2+(B)2.4+(C)0.5		0.8(0.81) 0.9(0.91)	46年	△ ※明確な 延滞計画のみ	—	—	○	○	○	—	○	—	中間駅
2	沿線開発ケース	24.6 (A)21.8+(B)2.4+(C)0.5		0.9(0.87) 1.0(0.98)	38年(-8年)※2	○ 区画整理事業 5箇所	○	○ 区画整理事業 5箇所	○	○	○	—	○	—	中間駅
3	沿線開発 + 埼玉スタジアム駅常設化 ケース	26.1 (A)23.2+(B)2.4+(C)0.5		0.9(0.88) 1.0(1.00)	55年(+9年)※2	○ 区画整理事業 5箇所	○	○ 区画整理事業 5箇所	○	○	—	○	○	—	埼玉 スタジアム駅 中間駅
4	沿線開発 + 快速運転ケース	28.8 (A)26.0+(B)2.4+(C)0.5		1.1(1.07) 1.2(1.23)	18年(-28年)※2	○ 区画整理事業 5箇所	○	○ 区画整理事業 5箇所	○	○	○	—	—	○	中間駅
5	沿線開発 + 埼玉スタジアム駅常設化 + 快速運転ケース	30.4 (A)27.5+(B)2.4+(C)0.5		1.1(1.07) 1.2(1.22)	20年(-26年)※2	○ 区画整理事業 5箇所	○	○ 区画整理事業 5箇所	○	○	—	○	—	○	埼玉 スタジアム駅 中間駅

※1 開業年度後
※2 ()内はすう勢ケースとの差
※3 四捨五入の関係で合計が合わないことがある

課題(案)

- 調査の主な課題
- 沿線開発の主な課題
- 埼玉スタジアム駅常設化の主な課題
- 快速運転の主な課題
- 概算建設費の主な課題
- その他の課題・留意事項

※詳細は資料③「延伸事業への課題」

② 延伸事業の定性的評価

現在の事業評価は定量的なB/C等のように貨幣換算できるものが評価の中心であるが、定性的な評価を行い総合評価していく。

評価対象	評価
リダンダンシー(代替交通)の確保	安全安心(リスク回避)の向上に資する。
高齢者等の交通弱者の移動手段の確保	高齢者をはじめとした交通弱者の移動確保・移動環境改善に資する。 交通弱者の社会活動参加を促し、地域の活性化に資する。
岩槻のまちづくりの再生	岩槻駅周辺のまちづくりの再生に資するものと期待できる。
岩槻の観光・文化の振興	岩槻への観光客の増加とブランド力の向上の効果に期待できる。
中間駅周辺のまちづくり	中間駅周辺は目白大学岩槻キャンパスや地域資源などの活用と産業誘致等との連動により新規開発を行い、岩槻と浦和美園の中間地域としてコンパクトで自然と共生した新たなまちの創造が期待されている。
浦和美園地域の成長	浦和美園駅周辺のまちづくりの成長・発展から成熟へのまちづくりについての効果が期待できる。
さいたま市のまちづくりへの貢献	延伸線整備により、多核(2都心、4副都心)ネットワークの形成により市全体の均衡ある発展が期待できる。

③ 延伸事業への課題

課題（案）

●調査の主な課題

《基礎データ》

- ・需要予測を行う際の基礎データや需要予測モデルに反映させるデータについては、最新のデータを注視し、地下鉄7号線の今後の調査に反映する。
(平成30年 東京都市圏パーソントリップ調査)
(平成31年 経済センサス)
(平成32年 国勢調査、大都市交通センサス) など
- ・市の平成27年国勢調査結果に基づく将来人口推計(平成29年12月20日)について、今後の調査に反映できるよう、検討する。

《埼玉旅客》

- ・埼玉スタジアムの観客について、交通手段の変化が見えた時に交通利用アンケートなどの調査が必要である。

《施設旅客》

- ・浦和美園の医療施設や岩槻の交流施設など、施設旅客の輸送人員等については、施設完成後、実績調査が必要である。

●沿線開発の主な課題

《沿線開発》

- ・ビルトアップ曲線に基づく人口増加を実現する施策や中間駅周辺のまちづくりの施策が必要である。

●埼玉スタジアム駅常設化の主な課題

《埼玉スタジアム駅常設化》

- ・埼玉スタジアムの利用促進やスタジアム周辺のまちづくりの進捗を考慮した検討が必要である。
- ・常設化によるランニングコストの調査が必要である。

●快速運転の主な課題

《相互直通運転》

- ・相互直通運転を実施している鉄道事業者間の調整が必要である。

《地域理解》

- ・通過駅の沿線自治体や地域住民等の理解が必要である。

《設備》

- ・ホームドア・信号設備等に関する調査が必要である。

《運行》

- ・一部の電車への混雑集中や、遅延リスク等の回避が必要である。

●概算建設費の主な課題

《概算建設費》

- ・建設費の動向はB/Cの値に直結するため、常に留意しておく必要がある。

●その他の課題・留意事項

- ・協議会で指摘された課題については、来年度以降、引き続き検討していくことが必要である。
- ・鉄道事業者などの関係者と協議をすることが必要である。
- ・今後の試合数などサッカーをめぐる環境の変化に留意することが必要である。

総括（案）

総括

- ・延伸協議会では、交通政策審議会答申第198号で示された課題の解決に向け、地下鉄7号線（埼玉高速鉄道線）延伸の事業性及び沿線のまちづくりについて協議を行ってきた。
- ・5つのケースについて需要予測、B/C、採算性の試算を行い、その中の2ケースが都市鉄道等利便増進法の適用の目安に届いた。
- ・延伸実現に向けて交通政策審議会答申第198号で示された課題について延伸協議会でまちづくりの進捗や効果及び新たなまちづくり計画・実践方策について、また鉄道の需要予測等にまちづくりの進捗を考慮した地域特性等も加え試算した結果、より具体的に延伸の課題について絞り込むことができた。
- ・そこで、さいたま市は課題の整理と具体的なまちづくりに向けた目標値を設定した。地下鉄7号線の延伸だけでなく、さいたま市の東部地域である浦和美園～岩槻地域のまちづくりや埼玉スタジアム及び公園の活用が今後の埼玉県・さいたま市の将来に向けてどのような意味を持ち、どうあるべきかを十二分に議論、検討を重ね県民・市民から合意の得られる計画にするためである。
- ・鉄道はまちづくりを進める一手段であり、まちの装置でもあるが、施策展開は両輪をバランス良く回すことが必要であり、将来の持続可能なまちづくりに向け、さいたま市が東日本の中枢都市として成長・発展していくため、また、埼玉県東部と都心部とのアクセスの利便性向上のための重要なプロジェクトである。
- ・今後の展開などに向けて延伸協議会での意見をまとめたので、参考にして頂きたい。また、広く県民・市民と情報を共有し、理解を得るためのものとしていただければ幸いである。

■まちづくり関係の意見

■鉄道関係の意見

■今後の展開を見据えた意見

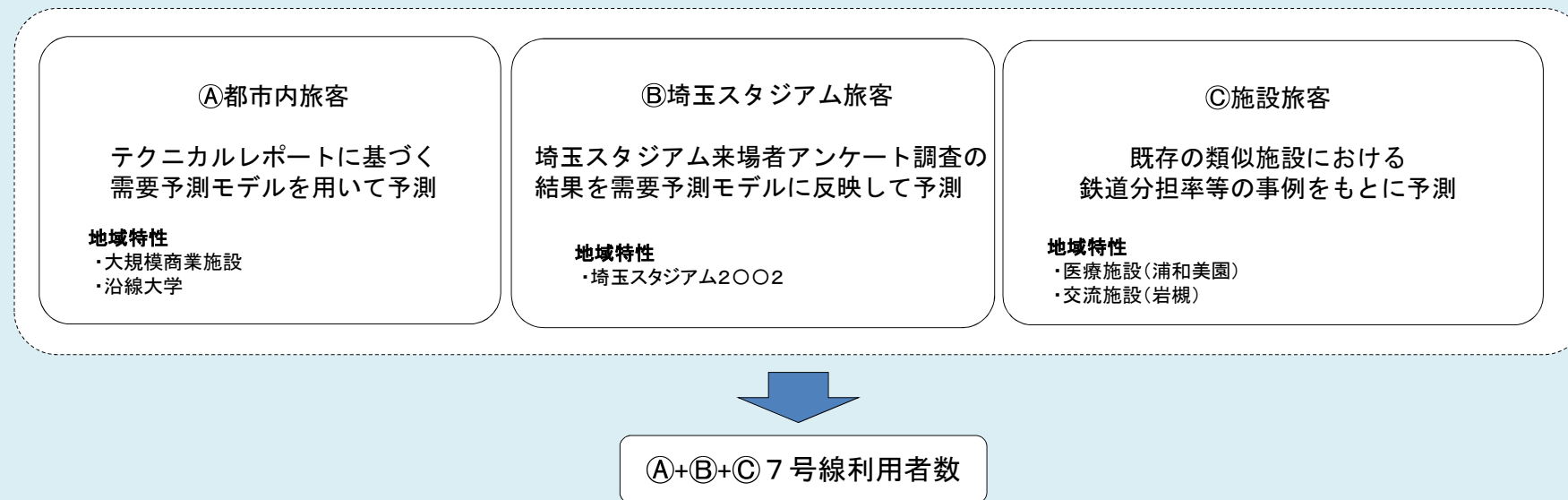
■留意事項

■その他

④ 需要予測の基本的考え方について

①都市内旅客・②埼玉スタジアム旅客・③施設旅客をそれぞれ予測し、これを合計したものを7号線利用者数とする。

※②埼玉スタジアム旅客と③施設旅客は、①都市内旅客の予測対象となる交通量に含まれていないため、別途予測を行って合計する。



①都市内旅客

平成28年7月に、交通政策審議会答申第198号における需要予測等の手法を記載した、「鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポート」が公表された。本調査では、このテクニカルレポートに基づき、7号線の需要予測を行う。

②埼玉スタジアム旅客

埼玉スタジアム旅客については、平成25年に、来場者を対象としたアンケート調査を実施している。このアンケート結果をもとに構築した需要予測モデルを用いて、7号線の需要予測を行う。

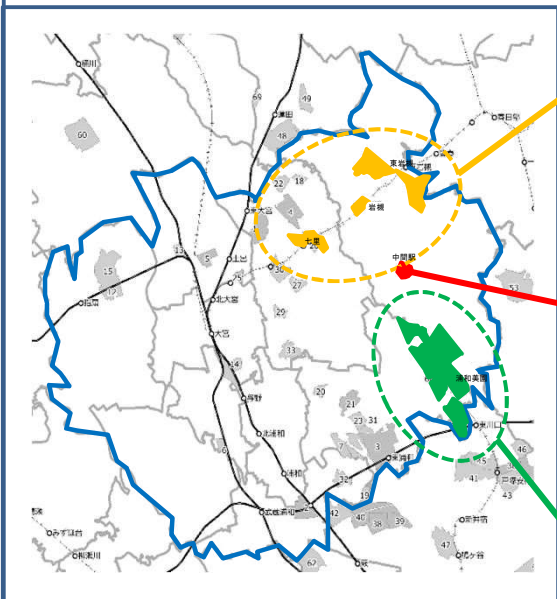
③施設旅客

浦和美園駅周辺地区における医療施設、および岩槻駅周辺地区における交流施設((仮称)にぎわい交流館いわつき)については、まだ開業前であるため、実績データが存在しない。このため、既存の類似施設における鉄道分担率等を参考に、7号線の需要予測を行う。

⑤ No2沿線開発ケースの人口設定について

■ No2沿線開発ケース: 岩槻駅周辺地区、浦和美園駅周辺地区については、土地区画整理事業が進展した場合の人口をビルトアップ曲線等により推計、中間駅については、交流人口創出型を設定し、需要予測に反映する。

ビルトアップ曲線：開発開始後の経過年次と開発の進捗度（＝進捗率）との関係を示す曲線
 将来人口の定着が過去の同規模の開発地域と同様に進捗するという仮定のもと、実績データをもとにビルトアップ曲線を推計し、当曲線を用い将来人口を推計する。



(人)

地区	対象区画整理事業	事業期間	計画人口	当初人口	H27 (2015)実績 (住基)	H42 (2030)人口推計	差	H28年度末進捗率※
岩槻駅周辺	江川	S63～H36	7,600	約3,700	4,898	約7,500	約2,600	96.3%
	南平野	S63～H28	6,000	約500	3,350	約5,900	約2,550	100.0%
	岩槻駅西口	H9～H39	1,160	約800	803	約1,200	約400	73.6%
	風渡野南	H5～H30	1,100	約800	630	約1,100	約500	93.6%
	七里駅北側	H14～H49	3,000	約2,200	1,747	約2,800	約1,050	12.5%
合計			18,860	約8,000	約11,400	約18,500	約7,100	

※平成28年度末時点での事業費ベースの進捗率

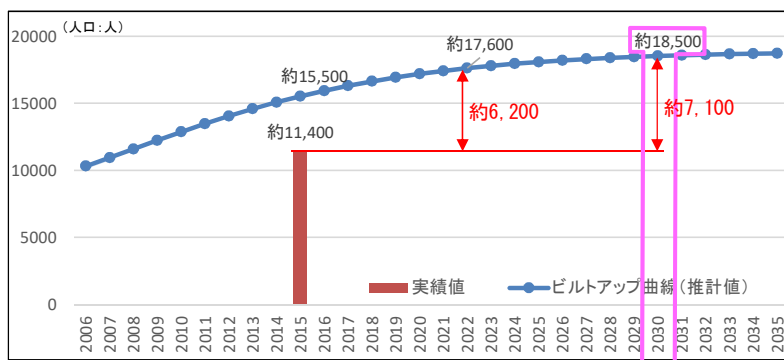
(人)

地区	開発規模	計画人口	
中間駅	小規模	定住人口	約 500
		産業系従業者	約3,000

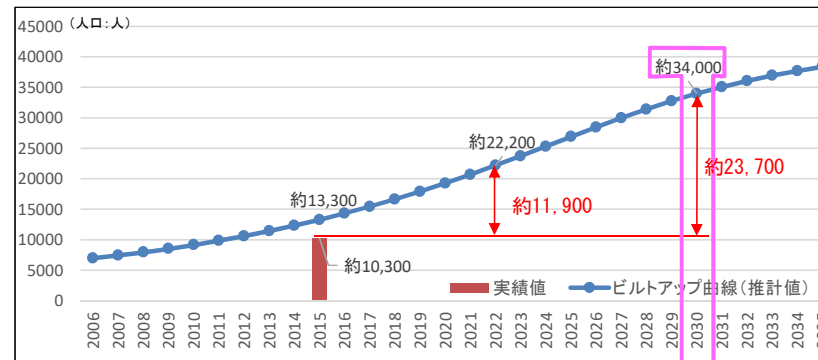
(人)

地区	対象区画整理事業	事業期間	計画人口	当初人口	H27 (2015)実績 (住基)	H42 (2030)人口推計	差	H28年度末進捗率※
浦和美園駅周辺	浦和東部第二	H11～H28	18,300	約1,700	4,700	約13,900	約9,200	100.0%
	浦和東部第一	H12～H38	5,500	約300	621	約4,200	約3,600	72.1%
	岩槻南部新和西	H11～H28	7,400	約400	716	約5,700	約5,000	100.0%
	大門第二	H4～H42	7,200	約1,400	2,089	約7,000	約4,900	49.2%
	大門上・下野田	H7～H33	3,300	約600	2,144	約3,200	約1,000	95.0%
合計			41,700	約4,400	約10,300	約34,000	約23,700	

※平成28年度末時点での事業費ベースの進捗率



岩槻駅周辺 ビルトアップ曲線



浦和美園駅周辺 ビルトアップ曲線

⑦ 快速運転について

■ No4快速運転ケース: 延伸線が整備されることにより運行距離が延長されることから、鉄道利用者のサービス向上の一助となるため、快速運転を実施した場合の効果を需要予測に反映し、試算する。

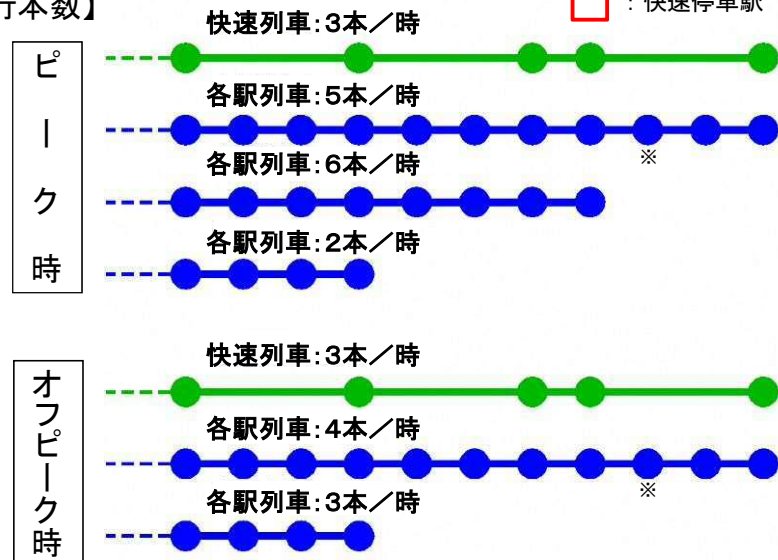
● 「No 4 快速運転ケース」における、需要予測の前提条件
 条件現行 (without) 時は緩行運行とし、延伸 (with) 時に快速運転を実施すると想定。

● 快速運転の運行形態について

- ・ 快速運転区間 埼玉高速鉄道線及び延伸区間
- ・ 各駅停車の追越し 無し
- ・ 時間当たりの運行本数 現行の運行本数を変更せず、各駅停車の内3本を快速に変更



【運行本数】



凡例: 停車駅 ● ●

※ 埼玉スタジアム駅は
 No. 4 沿線開発+快速運転ケースの場合、臨時停車駅
 No. 5 沿線開発+常設化+快速運転ケースの場合、各駅停車駅

【所要時間】

駅間	駅間距離 (km)	各駅停車				快速	
		No.4 埼玉駅(臨時)		No.5 埼玉駅(常設)		No.4・No.5 共通	
		所要時間 (分)	運行本数 (本/時・片道)	所要時間 (分)	運行本数 (本/時・片道)	所要時間 (分)	運行本数 (本/時・片道)
赤羽岩淵～川口元郷	2.4	3		3			
川口元郷～南鳩ヶ谷	1.9	3	13	3	13	6	
南鳩ヶ谷～鳩ヶ谷	1.6	2		2			
鳩ヶ谷～新井宿	1.6	2		2			
新井宿～戸塚安行	2.5	3		3		6	
戸塚安行～東川口	2.2	3		3	11		
東川口～浦和美園	2.4	3		3		3	
浦和美園～埼玉スタジアム	1.5			2			
埼玉スタジアム～中間駅	2.7	3	5	3	5	6	
中間駅～岩槻	3.0	4		4			
合計	21.8	26		28		21	

表 所要時間等の設定

1. 各駅停車の所要時間は時刻表による。
2. 浦和美園～岩槻間の所要時間及び快速列車の所要時間は既往調査を参考に設定した。

● 快速運転の主な課題

《相互直通運転》

- ・ ダイヤ検討は行ったが、快速運転の実施に当たっては、相互直通運転を実施している鉄道事業者間の調整が必要である。

《地域理解》

- ・ 快速運転の実施に当たっては、通過駅の沿線自治体や地域住民等の理解が必要である。

《設備》

- ・ 快速運転の実施に当たっては、ホームドア・信号設備等に関する調査が必要である。

《運行》

- ・ 一部の電車への混雑集中や、遅延リスク等の解決が必要である。

注) 快速運転の検討については 鉄道事業者等と協議をしたものではない。

⑧ 過年度の試算結果について

平成23年度 検討委員会

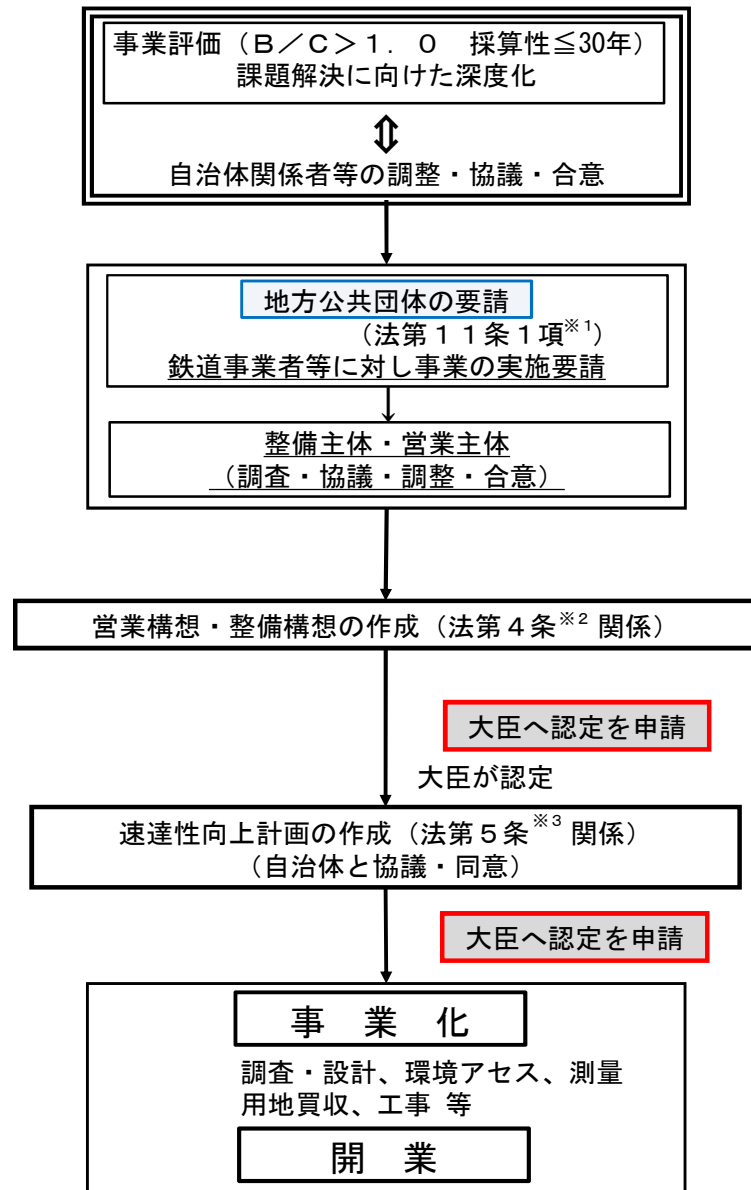
平成26年度 検討会議

平成29年度 延伸協議会

概算建設費			概算建設費			概算建設費		
工事費	計	650	工事費	計	720	工事費	計	700
総係費	工事付帯費	20	総係費	工事付帯費	20	総係費	工事付帯費	20
	管理費	70		管理費	70		管理費	70
消費税		30	消費税		60	消費税		70
合計		770	合計		870	合計		860

ケース名	延伸線 需要予測 (H32) (H47)	B/C (30年) (50年)	採算性 (累積資金収支 黒字転換年)	ケース名	延伸線 需要予測 (H37) (H52)	B/C (30年) (50年)	採算性 (累積資金収支 黒字転換年)	ケース名	延伸線 需要予測 (H42)	B/C (30年) (50年)	採算性 (累積資金収支 黒字転換年)
1 慎重ケース	23.9 千人 22.0 千人	0.9 (0.86) 0.9 (0.91)	44年	1 慎重ケース	23.2 千人 20.5 千人	0.8(0.78) 0.8(0.81)	50年超	1 ずう勢ケース	23.1 千人	0.8(0.81) 0.9(0.91)	46年
2 営業リスク： 利用者定着遅れの感度	—	/	40年	2 浦和美園駅周辺開発 (3万人超開発ビルトアップ)	24.4 千人 22.9 千人	0.8(0.82) 0.9(0.86)	50年	2 沿線開発ケース	24.6 千人	0.9(0.87) 1.0(0.98)	38年
3 営業リスク： 人口減少収益減の感度	—	/	37年	3 岩槻駅周辺まちづくり (岩槻駅周辺開発ビルトアップ)	23.3 千人 20.6 千人	0.8(0.79) 0.8(0.82)	50年超	3 沿線開発+埼玉スタジアム 駅常設化ケース	26.1 千人	0.9(0.88) 1.0(1.00)	55年
4 浦和美園駅周辺開発 (3万人超開発ビルトアップ)	24.5 千人 24.4 千人	0.9 (0.89) 1.0 (0.95)	35年	4 単線ケース (※建設費：780億円)	22.0 千人 19.3 千人	0.8(0.80) 0.8(0.83)	50年超	4 沿線開発+快速運転ケース	28.8 千人	1.1(1.07) 1.2(1.23)	18年
5 中間駅周辺まちづくり (4千人開発ビルトアップ)	23.9 千人 22.4 千人	/	43年	5 野田線急行運転ケース	23.1 千人 20.4 千人	0.8(0.78) 0.8(0.81)	50年超	5 沿線開発+埼玉スタジアム 駅常設化+快速運転ケース	30.4 千人	1.1(1.07) 1.2(1.22)	20年
6 岩槻駅周辺まちづくり (1.5km圏の人口10%増)	24.4 千人 22.9 千人	/	38年	6 大胆開発ケース (全開発ビルトアップ)	24.4 千人 23.4 千人	0.8(0.84) 0.8(0.89)	48年				
7 快速運転 (延伸・SR線内)	26.0 千人 23.9 千人	0.8~1.2 (0.82~1.15) 0.9~1.3 (0.86~1.26)	22~40年	<p style="text-align: center;">平成23年度 地下鉄7号線延伸検討委員会 (検討区間：浦和美園～岩槻)</p> <p>【慎重ケース】(1) 平成23年度検討委員会の基本となるものであり、施策等による人口増加や利用者増加を一切入れずに、営業上のリスクも考慮した最も厳しいケース。</p> <p>【感度分析ケース】(2～13) 慎重ケースをもとに、沿線開発や快速運転などの利用者増加の施策や建設費増加などのリスクについて、B/C等の感度の確認を行うケース。</p> <p>【大胆ケース】(14～16) 事業化の可能性を大胆に把握するために、採算性等を試算するケース。</p>							
8 運賃値下げ (延伸・SR線内20%値下げ)	27.6 千人 25.4 千人	/	発散	<p style="text-align: center;">平成26年度 地下鉄7号線延伸検討会議 (検討区間：浦和美園～岩槻～蓮田)</p> <p>【慎重ケース】(1) 平成26年度検討会議の基本となるものであり、平成23年度検討委員会を踏襲し、試算したケース。</p> <p>【感度分析ケース】(2～5) 慎重ケースをもとに、沿線開発による人口増加などについて、B/C等の感度の確認を行うケース。</p> <p>【大胆ケース】(6) 大胆な仮定に基づき、B/C等の確認を行うケース。</p> <p>なお、平成23年度の結果と比較すると、建設費の高騰などにより、B/C等は低下した。</p>							
9 埼玉スタジアム2002 (観客増加)	25.2 千人 23.3 千人	/	41年								
10 追加支援 (1割支援・受益者負担)	—	/	37年								
11 営業主体 (SRとメトロの二者が参画)	—	/	31年								
12 採算性リスク：整備費用増	—	/	45年超								
13 採算性リスク：工期延長	—	/	45年超								
14 大胆速度ケース (岩槻～目黒まで20%UP)	33.0 千人 30.3 千人	/	—								
15 大胆運賃ケース (岩槻～目黒までメトロ運賃)	51.9 千人 46.8 千人	/	発散								
16 大胆開発ケース (SR沿線全10地区開発ビルトアップ)	24.7 千人 25.2 千人	/	33年								

想定フロー



※1 都市鉄道等利便増進法第11条第1項（速達性向上事業の実施の要請）
 地方公共団体は、鉄道事業者等（鉄道事業法第七条第一項に規定する鉄道事業者、軌道法による軌道経営者又は都市鉄道施設の整備に係る事業を行うその他の者をいう。以下同じ。）に対して、速達性向上事業の実施の要請（実施されている速達性向上事業を変更して実施することの要請を含む。）をすることができる。この場合においては、基本方針に即して、当該要請に係る速達性向上事業に関する計画の素案を作成して、これを提示しなければならない。

※2 都市鉄道等利便増進法第4条関係（整備構想又は営業構想の認定）
 ① 速達性向上事業として都市鉄道施設の整備又は営業を行おうとする者は、それぞれ整備構想又は営業構想を作成して、国土交通大臣の認定を申請することができる。
 ② 国土交通大臣は、整備構想又は営業構想が基本方針に適合するものであると認めるときは、その認定をするものとする。

※3 都市鉄道等利便増進法第5条関係（速達性向上計画の認定）
 ① 認定整備構想事業者及び認定営業構想事業者は、認定を受けた整備構想及び営業構想に基づいて、協議により、速達性向上計画を作成して、国土交通大臣の認定を申請することができる。
 ② ①の認定の申請をしようとする者は、あらかじめ、速達性向上計画について、当該速達性向上計画に記載する速達性向上事業を実施する区域をその区域を含む地方公共団体に協議し、その同意を得なければならない。
 ③ 国土交通大臣は、速達性向上計画が基本方針に適合するものであるほか、鉄道事業法第3条第1項の規定による鉄道事業の許可を要するものにあつては同法第5条第1項各号に掲げる基準に適合し、かつ、確実かつ効果的に実施されると見込まれるものであると認めるときは、その認定をするものとする。

都市鉄道等利便増進法の手法

- 特徴**
- 上下分離方式(公設民営)による整備を想定
 - 他の鉄道事業に比べ高い補助率(国1/3、地方1/3)



整備主体の負担分 (金融機関からの借入等)	国の補助	地方公共団体の補助
1/3	1/3	1/3

鉄道施設建設資金