

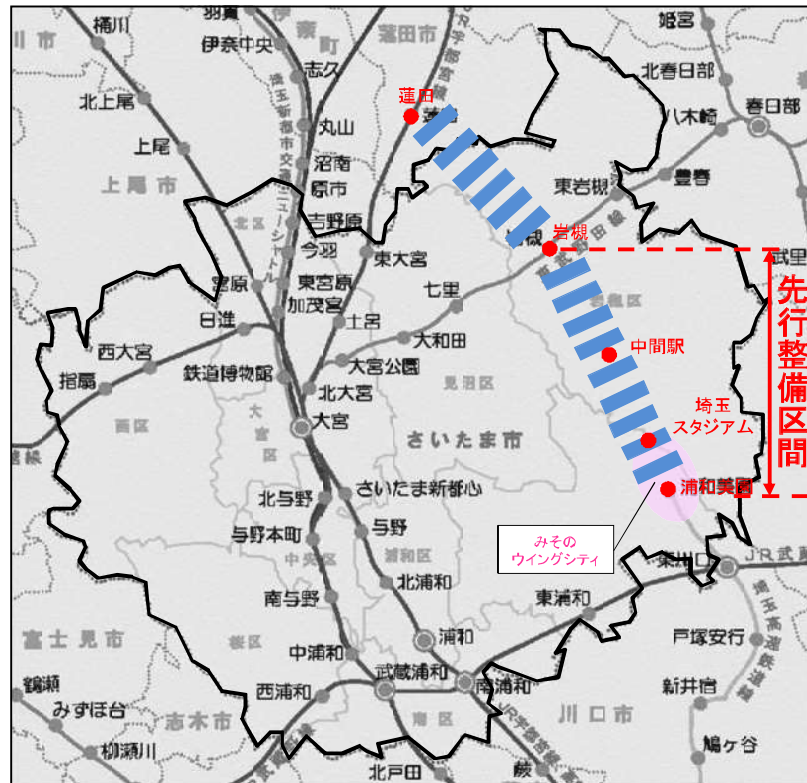
3. 鉄道分科会の報告について(地下鉄7号線(埼玉高速鉄道線)延伸計画、需要予測及び前提条件等について)

内 容

- ①延伸計画について
- ②整備計画・運行計画及び鉄道ネットワークについて
- ③岩槻駅乗換時間の設定について
- ④平成29年度需要予測案について
- ⑤四段階推計法について
- ⑥需要予測の基本的考え方について
- ⑦平成29年度すう勢ケース、外3ケースの需要予測の前提条件について
- 【参考資料】
- ⑧現況再現について
- ⑨延伸線沿線のゾーニングについて
- ⑩さいたま市将来人口の推計方法について(すう勢ケース)
- ⑪すう勢ケースの浦和美園地区の人口設定(明確な建築計画)について
- ⑫将来夜間人口推計結果(すう勢ケース)
- ⑬大規模商業施設について
- ⑭沿線大学について
- ⑮-1埼玉スタジアム利用者の推計について
- ⑮-2埼玉スタジアム利用者の推計について
- ⑯-1医療施設の交流人口の設定について
- ⑯-2医療施設のデータと事例について
- ⑰(仮称)岩槻人形博物館等について
- ⑱沿線開発ケースの人口設定について
- ⑲開発ケースにおける将来人口フレーム設定方法
- 【参考】将来夜間人口推計結果(開発ケースとすう勢ケースの差)
- ⑳将来夜間人口推計結果(開発ケース)
- ㉑埼玉スタジアム駅常設化について
- ㉒快速運転について

①延伸計画について

【地下鉄7号線(埼玉高速鉄道線)延伸位置図】

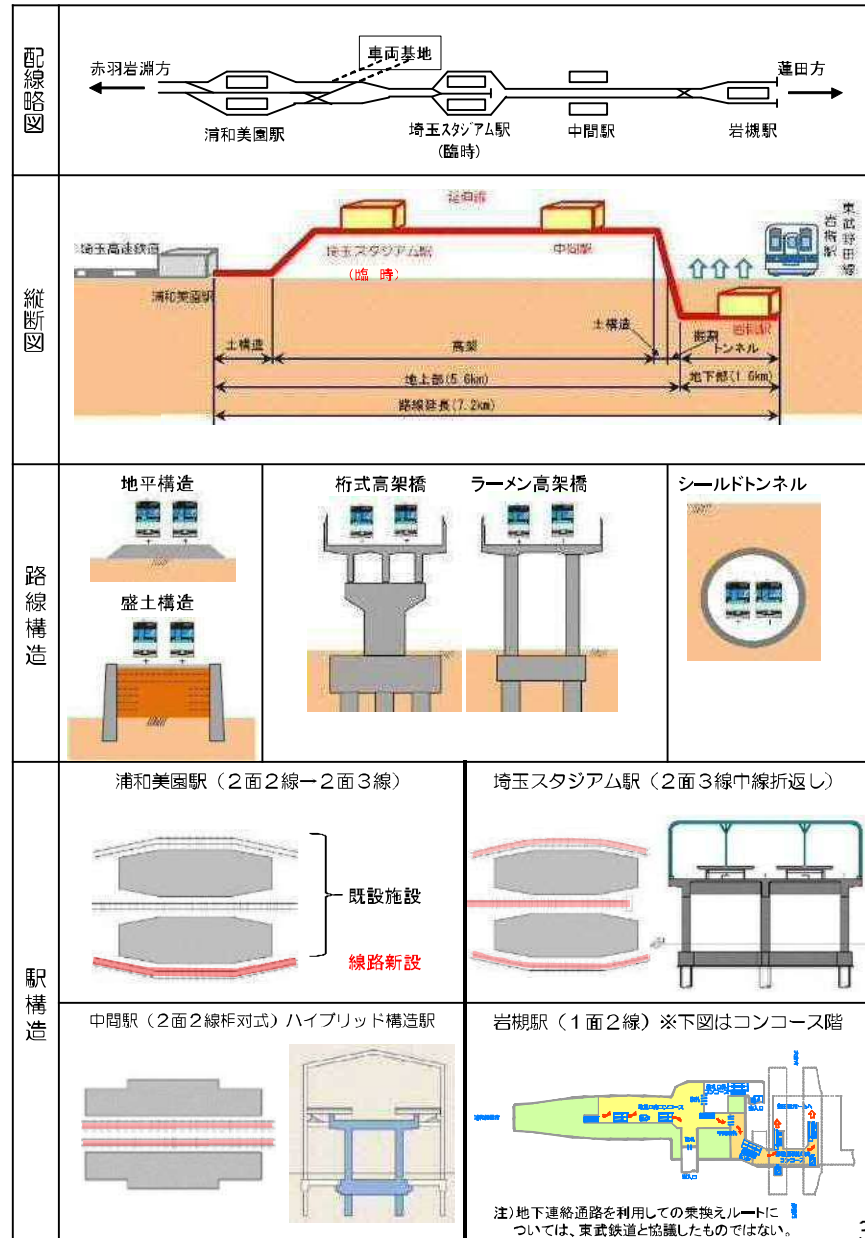


【運行計画】

延伸線延長キロ(km)	約7.2km
駅数	3駅 (埼玉スタジアム駅(臨時※)・中間駅・岩槻駅)
運行形態	各駅停車
所要時間	約7分
運賃	埼玉高速鉄道との通算運賃(消費税10%)
車両編成	1編成(6両)の追加

※埼玉スタジアム2002においてJリーグ戦等のサッカー大会が開催された時のみ開設(停車)する駅

【整備計画】



注) 地下連絡通路を利用するの乗換ルートについては、東武鉄道と協議したものではありません。

②整備計画・運行計画及び鉄道ネットワークについて

①【整備計画】

●ルート

地下鉄7号線延伸線(浦和美園～岩槻)のルートは、平成23年度検討委員会におけるルートとする。

●岩槻駅乗換え時間

水平移動1.11m/秒、上下移動0.26m/秒として設定する。

	水平移動 (m)	上下移動 (m)	所要時間 (分)
7号線～野田線下りホーム	131 (158)	15.4	3.0
7号線～野田線上りホーム	113 (140)	15.4	2.7
平均	122	15.4	2.8

※()内の数値はトータル水平移動距離である。
詳細は資料3-3を参照。

②【運行計画】

●設計速度

延伸線内の設計最高速度を高架部110km/h、地下部90km/hに設定する。

●所要時間

上記条件から右図のように設定する。

駅間	駅間距離(km)	各駅(分)
赤羽岩淵～川口元郷	2.4	3
川口元郷～南鳩ヶ谷	1.9	3
南鳩ヶ谷～鳩ヶ谷	1.6	2
鳩ヶ谷～新井宿	1.6	2
新井宿～戸塚安行	2.5	3
戸塚安行～東川口	2.2	3
東川口～浦和美園	2.4	3
浦和美園～中間駅	4.2	3
中間駅～岩槻	3.0	4
合計	21.8	26

●運賃

埼玉高速鉄道との通算運賃とする。また、消費税10%の運賃を用いる。

営業キロ程	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
普通旅客運賃(大人)		¥210	¥270	¥310	¥350	¥390	¥430	¥470							
普通旅客運賃(小児)		¥110	¥140	¥160	¥180	¥200	¥220	¥240							

出典：埼玉高速鉄道(株)ホームページ ※上記運賃は現行運賃・消費税8%

●通学定期運賃の割引

対象券種

通学定期乗車券(大人・小児)
割引率 ※(大人・通学1か月)
現行：48.6%～50.5%
改定後：一律60.0%

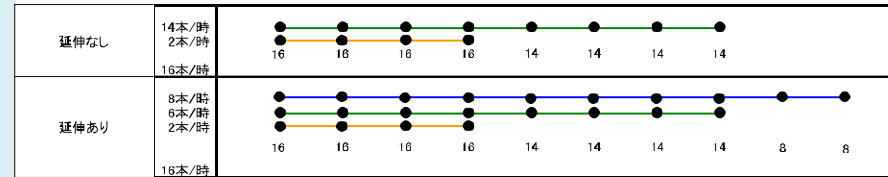
現行・改定後運賃比較表(大人・通学1か月)

キロ程	現行運賃	改定後運賃	値下減	値下率
1～3km	6,480円	5,040円	1,440円	22.2%
4～5km	8,020円	6,480円	1,540円	19.2%
6～7km	9,280円	7,440円	1,820円	19.7%
8～9km	10,490円	8,400円	2,090円	19.9%
10～11km	11,730円	9,360円	2,370円	20.2%
12～13km	12,960円	10,320円	2,640円	20.4%
14～15km	14,190円	11,280円	2,910円	20.5%

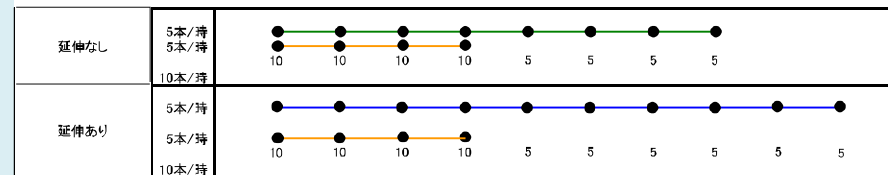
出典：埼玉高速鉄道(株)ホームページ

●運行本数

・ピーク時



・オフピーク時



③【鉄道ネットワーク】

●ネットワーク

平成29年10月現在の交通ネットワークをもとに設定する。

加えて、延伸線の予測年次までに、下表に示す計画路線が開業することとする。

路線名	区間	開業予定	詳細
相鉄・東急直通線	羽沢(仮称)～日吉	平成34年(2022年)	相鉄及び東急と相直
相鉄・JR直通線	西谷～羽沢(仮称)	平成31年度内(2019年度内)	相鉄及びJRと相直
小田急小田原線	代々木上原～向ヶ丘遊園	平成29年度(2017年度)	複々線化(一部3線化)

※さいたま市で調査を実施中の東西交通大宮ルート(中量軌道)は含んでいない。

注)整備計画・運行計画は鉄道事業者と協議したものでない。

③岩槻駅乗換時間の設定について

- 乗換えルートは実測をして図面化したものではなく、想定した延伸線岩槻駅～東武岩槻駅への乗換するためのルートを設定し、移動距離を試算した。
- H29延伸協議会の移動速度はH22大都市交通センサスの「乗換え施設実態調査」から設定した。

		H26延伸検討会議設定	H29延伸協議会設定
平面図			
乗換ルートイメージ図			
移動距離	水平	平均122m	平均122.0m (上りホーム:113.0m、下りホーム:131.0m)
	上下	16m	15.4m ※1 少数第一位まで表記
移動速度	水平	1.11m/s	
	上下	0.14m/s	0.26m/s
移動時間	水平	1.8分	上りホーム:1.7分、下りホーム:2.0分
	上下	1.9分	1.0分
	合計	平均3.7分	平均2.8分 (上りホーム:2.7分、下りホーム:3.0分)

※1 H29延伸協議会では、上下移動距離を小数点一桁まで試算した。
 ※2 第198号答申では乗換移動時間は上下・水平に細分し試算するモデルのため、H29延伸協議会では、乗換移動時間を上下・水平に分けて試算を行っている。

※H29延伸協議会で水平移動距離を試算する際は、トータル水平距離から、階段水平距離を減じた値を用いた。
 なお、階段水平距離は上下移動距離の中に含まれている。

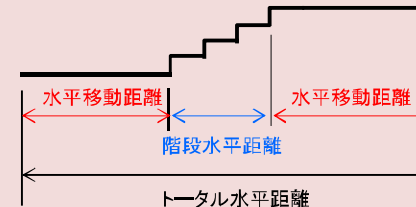
$$\text{トータル水平距離} - \text{階段水平距離} = \text{水平移動距離}$$



階段水平距離は上下移動距離に含まれている。



乗換時間を算出するための距離。



注)乗換経路は鉄道事業者と協議したものではない。

④平成29年度需要予測案について

●平成29年度需要予測ケース

《各ケースの基本的な考え方》

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ド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※1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	沿線開発地区			埼玉スタジアム駅		運行形態		途中駅
		美園開発	中間駅開発	岩槻周辺開発	臨時※2	常設	各駅停車のみ	快速運転あり	
1	すう勢ケース (答申準拠ケース) ※資料⑩参照	△ ※明確な建築計画のみ	—	—	○	—	○	—	中間駅
2	沿線開発ケース ※資料⑬⑭⑯⑰参照	○ 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 ※資料⑱参照	○ 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 ※資料⑳参照	○ 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	○ 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 変数にかける係数
補助の変数を用いて、間接的に表示するとき、その補助の変数をいう。
※2 埼玉スタジアム駅(臨時): サッカー開催時のみ停車する駅

凡例
○・・・需要予測に見込む
—・・・需要予測に見込まれない

⑤四段階推計法について

【需要予測フロー】

●需要予測: 将来鉄道が整備された場合に何人が鉄道を利用するかを予測

1 現状調査

国勢調査、PTなどで移動の実態を把握

国勢調査、パーソントリップ調査により、現在の状態を把握

国勢調査…人口の基本属性、労働・就業の状態、通勤・通学の内容等の調査

パーソントリップ調査…「どのような人が」「どのような目的で・交通手段で」「どこからどこへ」移動したかなどの調査

2 人口フレームの設定

将来人口設定

分析を行う単位地域（ゾーン）別の将来人口を設定

夜間人口、就業人口、従業人口、就学人口、従学人口、昼間人口を推計

※資料⑨⑩⑪⑫参照

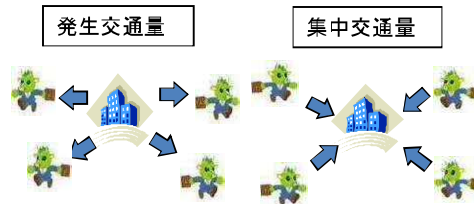
3 予測: 四段階推定法

①発生交通量・集中交通量予測

将来の発生交通量、集中交通量の予測（ゾーン別）

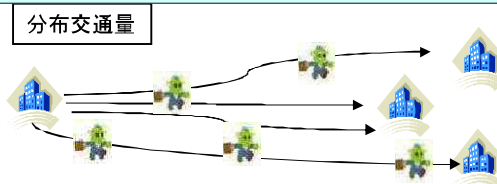
発生交通量…あるゾーンから、他のゾーンへ出てゆく交通量

集中交通量…あるゾーンに、他のゾーンから訪れる交通量



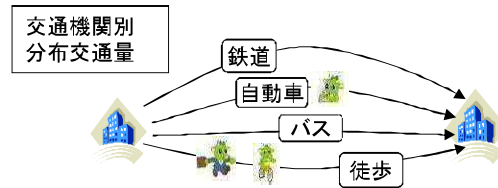
②分布交通量予測

将来の分布交通量の予測…ゾーン間の交通量の予測



③交通機関別分布交通量予測

将来の交通機関別分布交通量の予測
鉄道、自動車、バス、徒歩・二輪の各交通機関の交通量の予測



④鉄道経路配分予測

将来の鉄道経路配分交通量の予測
…どの鉄道を利用するかを予測



●都市内交通需要推計モデルの概要

(鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポートより H28.7.15)

○推計方法等

- 原単位法により推計※通勤・通学については就業・従業、就学・従学人口に出動登校率を乗じる
- 原単位は目的別性別年齢階層別に設定

目的は以下の10区分

- ①通勤、②通学、③自宅発私事、④その他私事
- ⑤自宅発業務、⑥勤務先業務、⑦勤務先からの帰宅、⑧通学先からの帰宅、⑨私事先からの帰宅、⑩業務先からの帰宅

○推計方法等

- 現在パターン法、グラビティモデルにより推計
- グラビティモデルは、大規模開発により交通流動が大きく変化すると想定される地域に適用

- 徒歩・二輪車利用と交通機関利用を分けて推計

- 徒歩・二輪車利用はOD間距離に徒歩・二輪曲線を適用し推計

- 交通機関（自動車、バス、鉄道）別交通量は、OD間交通量（徒歩・二輪車利用者除く）に非集計交通機関選択モデル（非集計ロジットモデル）を適用し推計

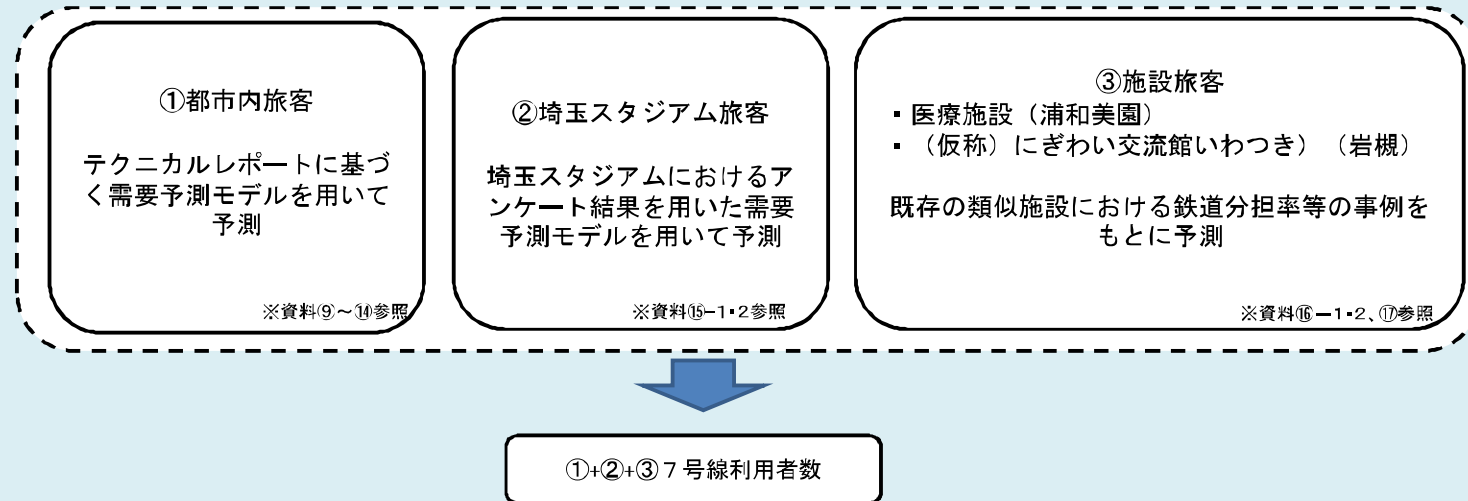
- 鉄道利用OD表に非集計鉄道経路選択モデル（非集計構造化プロビットモデル）を適用し推計

- モデルの変数としては、鉄道乗車時間、幹線費用、乗換水平移動時間、乗換上下移動時間、混雑指標、駅端末利便性等を設定・モデルの変数である駅端末利便性は、鉄道駅アクセス交通機関選択モデル（非集計ロジットモデル）より算出

- 予測において、複数の列車種別が通行される経路のサービスレベルの設定にあたっては、Hyperpath法の考え方を適用により設定

⑥需要予測の基本的考え方について

都市内旅客・埼玉スタジアム旅客・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。



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（以降、交政審198号答申と呼ぶ）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。

⑦平成29年度すう勢ケース、外3ケースの需要予測の前提条件について

《各ケースの共通の考え方》

さいたま市の人口が国立社会保障・人口問題研究所の推計値を大きく上回っていることから独自に将来人口を推計し、考慮する。また、地域特性などを考慮し、データの更新を図る。

		交通政策審議会 第198号答申	H29年度 地下鉄7号線延伸協議会	
			1 すう勢ケース	2 沿線開発ケース・3 埼玉スタジアム駅常設化ケース・4 快速ケース
予測対象年次		H42(2030)年	H42(2030)年	
基礎データ	人口	H22国勢調査、H21経済センサス	H27国勢調査、H26経済センサス	
	OD	H22国勢調査、H20PT調査	H27国勢調査、H20PT調査	
	ゾーニング	交政審ゾーン	交政審のゾーンを再編成 ※資料⑨参照	
	将来人口フレーム(都道府県)	H25、3 社人研推計値	H25、3 社人研推計値	
	市町村別人口推計	H25、3 社人研推計値	(さいたま市以外) H25、3 社人研推計値 (さいたま市) H26、4さいたま市総合振興計画後期基本計画を補正 ※資料⑩参照	
	将来就業人口	趨勢シナリオ		趨勢シナリオ
	将来従業人口	集中継続ケース	集中緩和ケース	集中継続ケース
開発人口	沿線開発	関係都県・政令指定都市に対して将来の大規模開発計画に関するアンケート調査を実施 都市計画決定済み(土地区画整理事業、市街地開発事業)の夜間人口2,000人(もしくは総戸数1,000戸)以上、又は従業人口2,000人(もしくは述べ床面積50,000㎡)以上を考慮	浦和美園周辺の明確な建築計画は見込む ※資料⑪参照	岩槻地区周辺の土地区画整理事業 ビルドアップ曲線から設定 中間駅 まちづくり分科会での検討を踏まえて設定 浦和美園地区周辺の土地区画整理事業 ビルドアップ曲線から設定 ※資料⑩参照
	東京都		既存資料「東京大改造マップ2020」等から設定	
大規模商業施設	来店者数	—	平均来店者33,4千人、従業者2300人 ※資料⑬参照	
	分布・機関分担	—	H25来店者・従業者調査より ※資料⑬参照	
沿線大学	教員・学生数分布・機関分担	—	沿線大学(学生)の移動実態調査より ※資料⑬参照	
埼玉スタジアム	試合数	—	国際試合2試合、Jリーグ21試合 ※資料⑮-1参照	
	平均来場者数	—	10年平均 ※資料⑮-1参照	
	分布	—	埼玉スタジアム来場者アンケート(H25) ※資料⑮-2参照	
	機関分担	—	埼玉スタジアム来場者アンケート(H25)をSRデータで補正 ※資料⑮-2参照	
医療施設	来訪者	—	医療施設(浦和美園) 類似施設等より来訪者を5千人/日と想定 ※資料⑮-1、2参照	
交流施設	来館者	—	(仮称)にぎわい交流館いわつき(岩槻) 公表資料より15万人/年(411人/日) ※資料⑰参照	
鉄道ネットワーク	路線網	H27ネットワーク+事業中路線	H29ネットワーク+事業中路線	
	運行本数	ピーク:8本/h	朝ピーク:8本/h、オフピーク:5本/h、タビーク:8本/h	4のみ 朝ピーク:8本/h、オフピーク:7本/h、タビーク:8本/h
	岩槻駅乗換	7号線~野田線 平均3.7分	7号線~野田線 平均2.8分(上りホーム 2.7分、下りホーム 3.0分) ※資料⑲⑳参照	
	運賃	消費税10%	消費税10%、SR線学生定期割引を反映 ※資料㉒参照	
需要予測モデル	機関分担	平成20年東京都市圏パーソントリップ調査	平成20年東京都市圏パーソントリップ調査	
	鉄道経路配分	平成22年大都市交通センサス	平成22年大都市交通センサス	
	アクセス	平成20年東京都市圏パーソントリップ調査	平成20年東京都市圏パーソントリップ調査	
	埼玉スタジアム	—	埼玉スタジアム来場者アンケート(H25)	
基礎情報	目的区分	10区分	10区分	
	年齢階層	性別年齢階層別(段階によって異なる)	性別年齢階層別(段階によって異なる)	

※青字は「東京圏における今後の都市鉄道のあり方に 関するアンケートについて」のさいたま市回答より設定 なお、交政審は青字部分については非公表

※赤字は交政審の前提条件との相違点

⑧現況再現について

●現況再現(埼玉高速鉄道線)

現況人口を設定して輸送需要を推計し、推計値と実績値との比較を行うことで、需要予測モデルの妥当性の確認を行う。
現況再現結果は以下のとおりであり、誤差は概ね10%未満となっている。なお、需要予測は、出勤登校率や帰宅目的のトリップを考慮した平日1日の交通を対象としているが、実績値は発券ベースであるため、通勤・通学目的については定期券を購入すると仮定して比較を行っている。

現況再現結果(駅乗車人員)

(人/日)

1日平均乗車人員	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	現況再現値	再現値/H27実績
東京メトロ方面	34,395	35,553	37,368	38,397	40,342	41,786	40,060	99.3%
川口元郷	8,088	8,243	8,624	8,751	9,107	9,425	8,764	96.2%
南鳩ヶ谷	5,728	6,010	6,389	6,668	7,004	7,340	6,682	95.4%
鳩ヶ谷	8,592	9,030	9,486	9,634	10,117	10,504	9,792	96.8%
新井宿	4,515	4,575	4,790	4,924	5,166	5,316	5,403	104.6%
戸塚安行	5,961	6,202	6,440	6,617	6,893	7,149	7,501	108.8%
東川口	12,174	12,745	13,385	13,857	14,639	15,225	15,479	105.7%
浦和美園	5,201	5,570	5,996	6,469	7,410	8,289	7,346	99.1%
合計	84,654	87,928	92,478	95,317	100,678	105,034	101,027	100.3%

注:実績値は埼玉高速鉄道HPより。現況再現値には埼玉スタジアム旅客を含む。

●現況再現(周辺路線)

断面交通量については、平成24年が公表されている最新の実績値である。
周辺路線の断面交通量についても、誤差は概ね10%未満であり、需要予測モデルの再現性が確認されたといえる。

現況再現結果(断面交通量)

(千人/日)

			推計値	H24実績値	差分	比率
東北本線	上野	鶯谷	537.3	500.0	37.3	1.07
東北本線	赤羽	川口	396.5	396.4	0.0	1.00
東北本線	南浦和	浦和	325.7	332.2	-6.5	0.98
埼京線	十条	赤羽	238.9	251.5	-12.5	0.95
武蔵野線	南浦和	東浦和	89.4	82.0	7.4	1.09
南北線	駒込	西ヶ原	54.8	52.7	2.0	1.04
南北線	志茂	赤羽岩淵	27.5	27.4	0.0	1.00
伊勢崎線	北千住	小菅	192.1	187.1	5.0	1.03
伊勢崎線	新越谷	越谷	108.1	112.8	-4.6	0.96
野田線	岩槻	七里	34.2	37.0	-2.8	0.92
野田線	北大宮	大宮	47.3	48.3	-1.1	0.98

注:実績値は平成26年度版都市交通年報より。

⑨延伸線沿線のゾーニングについて

■ゾーニングについては、東京圏、都道府県、ブロック、大ゾーン(市町村)、小ゾーン(町丁目)と別れており、交通政策審議会モデルの小ゾーンをベースに、延伸区間の沿線について、概ね町丁目単位に細分化を行う。

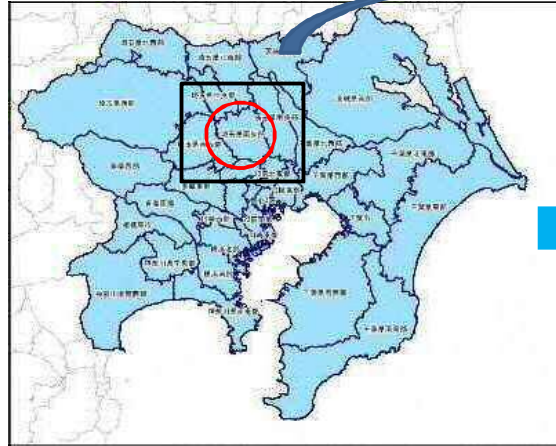


図 東京圏と各ブロック位置図



図 埼玉県南中央部ブロック・さいたま市



図 地下鉄7号線沿線のゾーニング

— : 交政審小ゾーン
— : 本調査における細分化ゾーン

	H29延伸協議会	参考: 交政審
東京圏計	2,465	2,843
東京都計	1,008	1,008
(1)23区	747	747
(2)多摩	261	261
神奈川県	700	700
埼玉県	559	453
さいたま市	196	90
千葉県	146	545
茨城県南部	52	137
域外	64	64
東京圏計+域外	2,529	2,907

表 地域別小ゾーン数一覧表

地域	H29延伸協議会	参考: 交政審
さいたま市	196	90
西区	4	4
北区	10	10
大宮区	8	8
見沼区	30	9
中央区	7	7
桜区	6	6
浦和区	11	11
南区	9	9
緑区	23	11
岩槻区	88	15

表 さいたま市 小ゾーン数一覧表

■ : さいたま市東部地域