

(2) 需要予測の概要と前提条件

1) 需要予測の概要

需要予測の対象トリップ

需要予測の対象トリップは、通勤・通学等の都市内交通及び、埼玉スタジアム利用者とする。

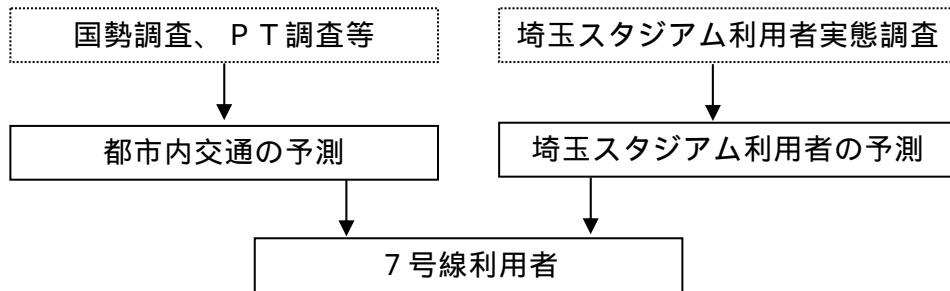


図 予測対象トリップ

検討対象年次

需要予測の検討対象年次は、平成32年及び平成47年の2年次を基本とする。

需要予測の手順と予測フロー

() 都市内旅客

一般的な交通需要予測手法である四段階推定法を用いて需要予測を行う。ただし、地下鉄7号線延伸線沿線地域のように既存の鉄道路線を有するような郊外地域においては、駅へのアクセス交通の整備状況が利用者の利用経路に影響を及ぼすと考えられる。そのため、本調査では、駅アクセス交通機関選択モデルを構築し、鉄道経路配分モデルに反映させ、詳細な需要予測を実施する。

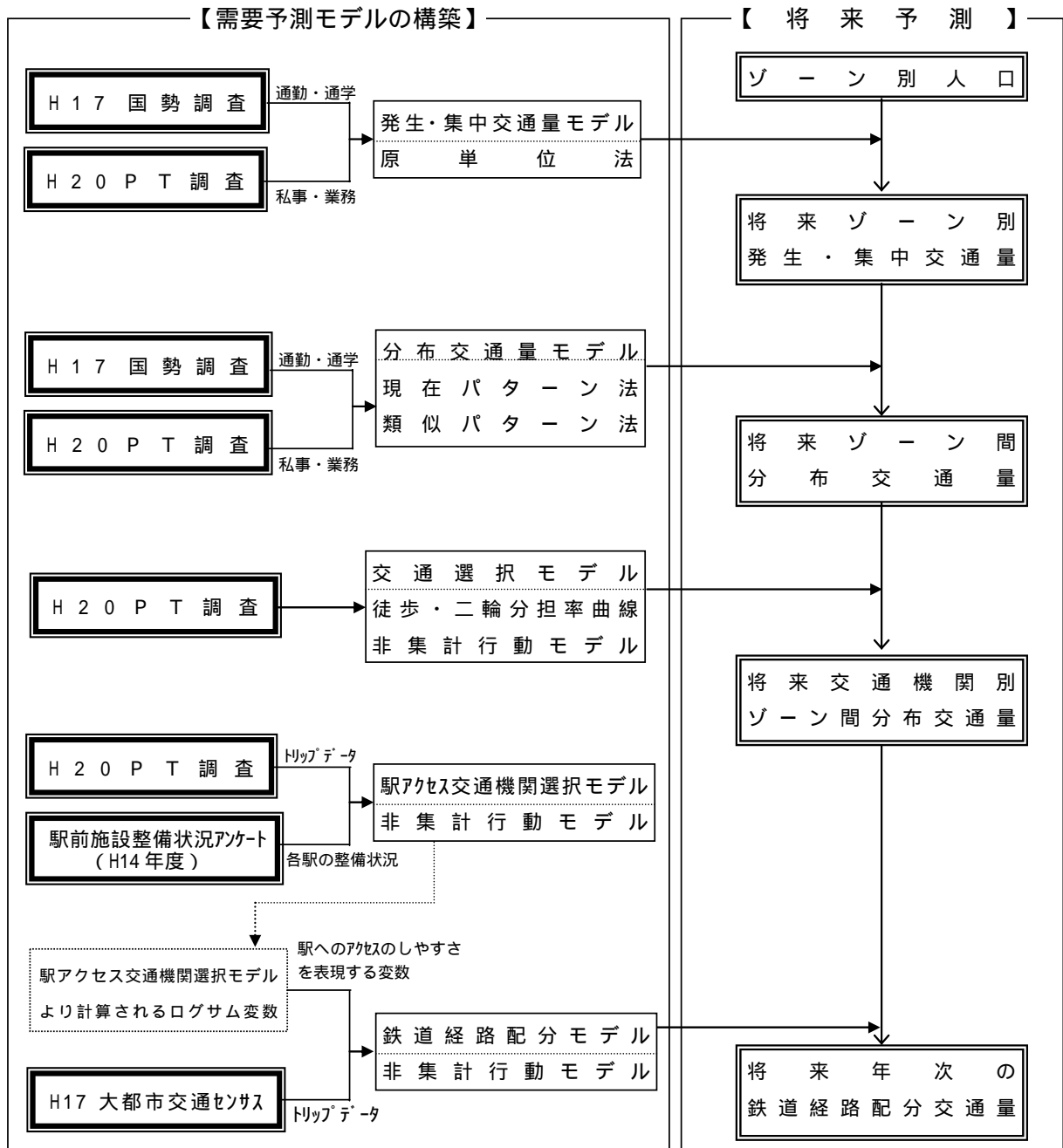


図 都市内旅客の需要予測フローチャート

() 埼玉スタジアム旅客

埼玉スタジアム利用者数の予測についても、都市内交通と同様に四段階推定法を用いて需要予測を行い、交通機関分担、鉄道経路選択についてはアンケートをもとに非集計行動モデルを構築して予測を行う。分布交通量については、アンケート調査結果(H15)をもとにした現在パターン法を用いる。

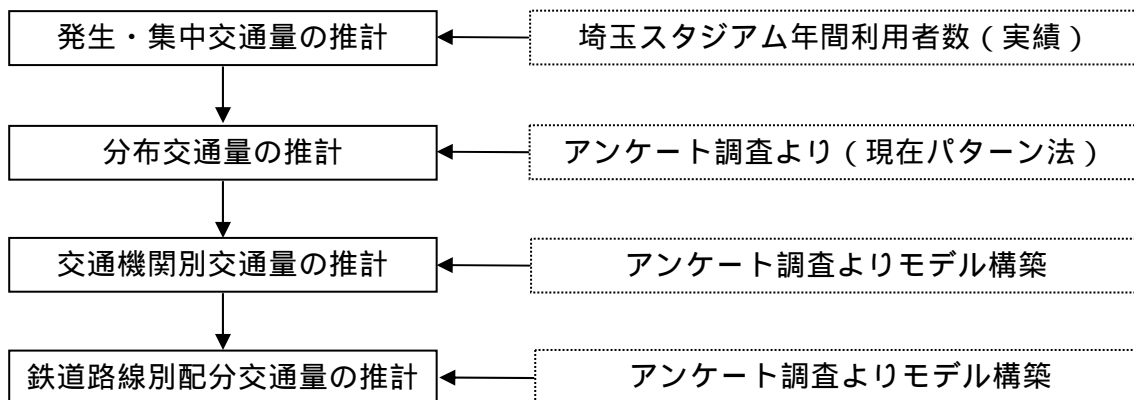


図 埼玉スタジアム旅客の需要予測フローチャート

予測対象圏域とゾーニング

() 予測対象圏域

本調査の対象圏域は、答申18号の整備計画圏域を参考に、東京都心部を中心とするおおむね半径50kmの範囲に及び東京圏(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県南部)に設定する。

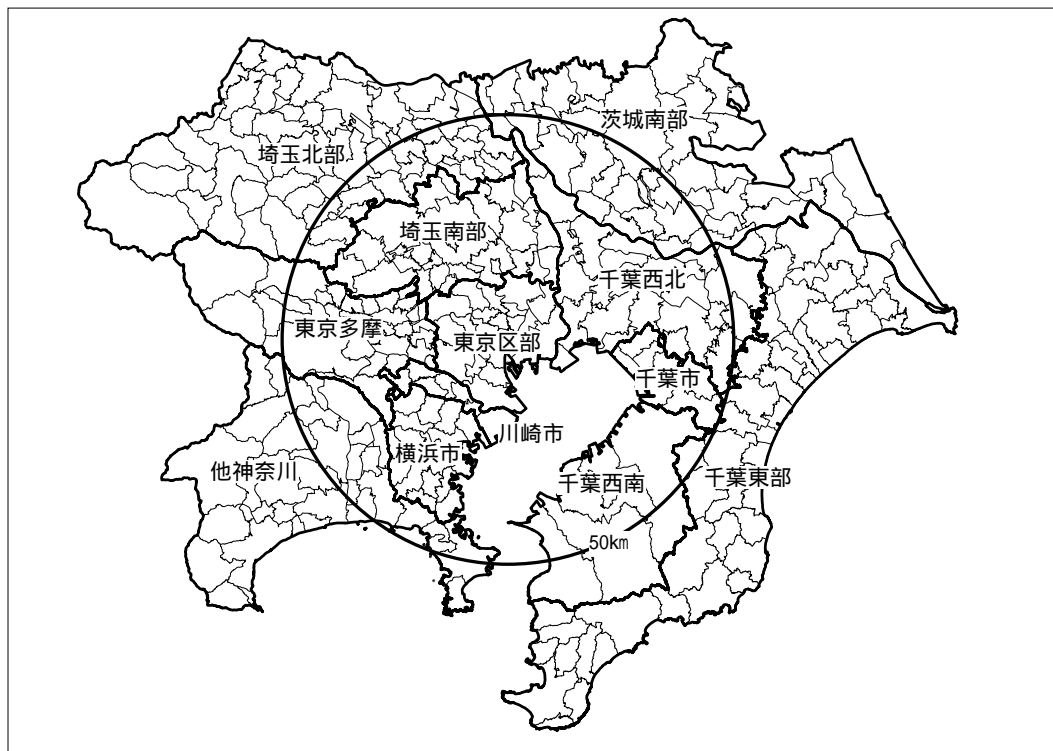


図 東京50km圏と需要予測対象地域

() 100mグリッドの分割

発生集中交通量データの最小単位はP T調査における中ゾーンで、埼玉高速鉄道沿線での例では鳩ヶ谷市全市が1ゾーンにあたる。従って、仮に鳩ヶ谷市の人口重心が鳩ヶ谷駅にあるとすれば、鳩ヶ谷市を出発地とする利用者のほぼ全数が埼玉高速鉄道を利用する予測になり、現況を適切に再現できなくなる。そのため、ゾーニングは可能な限り細分化し、それぞれのゾーンの交通特性に合致するよう予測を行う必要がある。

ゾーニング細分化は演算時間が指数的に増大することから、その利用には一定の限界があったが、ここでは地理情報データの整備とI T技術の進展を受け、鉄道経路配分の予測において100mグリッド単位を導入した。100mグリッドの1ゾーンから発生する鉄道利用者数は概ね数人単位であり、そこから導かれる予測結果は、個人レベルの行動を再現しているとみなしうるができる。

100mグリッドの対象エリアは、以下に示す、概ね本路線が最寄りとなるエリアとする。

また、本路線利用者は、本路線沿線が従業地側でなく居住地側となる利用者が大半と考えられることから、100mグリッド単位に細分化したゾーンはO DのO側のみとし、D側は町丁目単位で予測を行う。

表 地域別グリッド数一覧

	小ゾーン (町丁目ゾーン)	100m グリッド	参考 運政審ゾーン
川口市	157	4,029	21
鳩ヶ谷市	33	603	3
浦和地区	51	1,356	23
大宮地区	74	2,025	25
岩槻地区	97	3,878	11
沿線計	412	11,891	83

注：小ゾーン、運政審ゾーンには 100m グリッド対象地域以外も含む

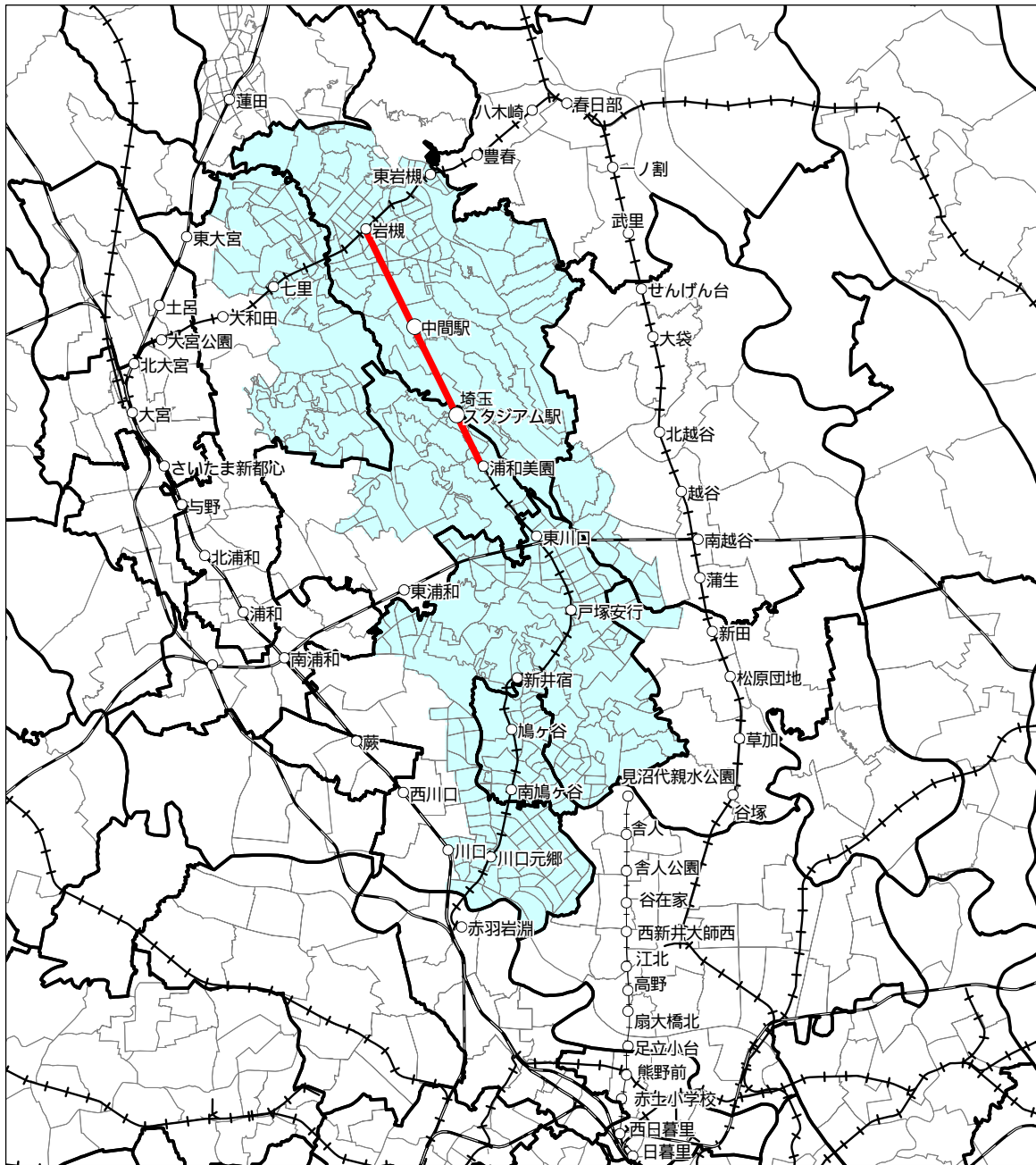


図 7号線沿線のゾーニングと100mグリッド範囲(水色)

2) 人口フレームの設定

予測する人口の分類

交通需要予測を行うため、東京圏域の夜間人口、就業人口、従業人口、就学人口、従学人口、昼間人口について予測する。これら人口指標の定義及び分類は、国勢調査に基づく分類による。

- () 夜間人口 常住地における人口
- () 就業人口 常住地における15歳以上の就業者数
- () 従業人口 従業地(就業者が仕事をしている場所)における15歳以上の就業者数
- () 就学人口 常住地における通学者数
- () 従学人口 通学地における通学者数
- () 昼間人口 $\text{昼間人口} = \text{夜間人口} - \text{就業} \cdot \text{就学人口} + \text{従業} \cdot \text{従学人口}$

都県別・ブロック別人口の設定

() 夜間人口の設定

a) 東京圏

東京圏の夜間人口の将来値は、都県(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県)及びブロック(茨城南部)夜間人口の合計値とする。

b) 都県別

都県別の夜間人口は、国立社会保障・人口問題研究所(以下「人口研」という。)の都道府県別将来人口(平成19年5月)を用いる。

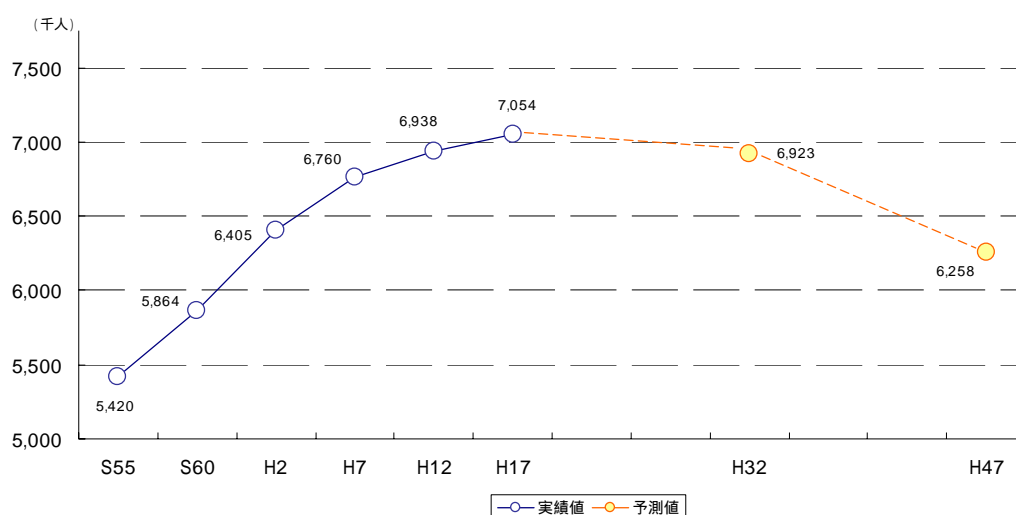


図 埼玉県の夜間人口の推移

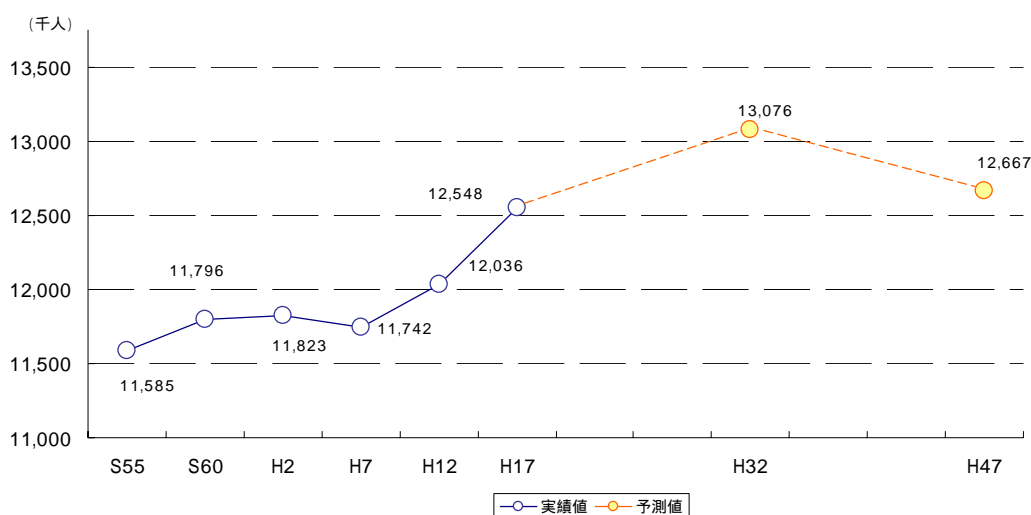


図 東京都の夜間人口の推移

c) ブロック別

ブロック別の夜間人口は、人口研の市町村別将来推計人口（平成 20 年 12 月）のブロック別の合計値とする。

表 ブロック別夜間人口の推移

(単位:千人)

	1995 年 (平成 7 年)	2000 年 (平成 12 年)	2005 年 (平成 17 年)	2020 年 (平成 32 年) 推計値	2035 年 (平成 47 年) 推計値
東京都	11,742	12,036	12,548	13,076	12,667
東京区部	7,968	8,135	8,490	8,773	8,448
東京多摩	3,774	3,902	4,058	4,302	4,220
神奈川県	8,246	8,490	8,792	8,993	8,525
横浜市	3,307	3,427	3,580	3,733	3,598
川崎市	1,203	1,250	1,327	1,398	1,372
他神奈川	3,736	3,813	3,885	3,862	3,555
埼玉県	6,760	6,938	7,054	6,923	6,258
埼玉南部	4,595	4,752	4,886	4,916	4,541
埼玉北部	2,165	2,186	2,168	2,008	1,717
千葉県	5,798	5,926	6,056	6,008	5,498
千葉市	857	887	924	965	918
千葉西北	3,372	3,473	3,586	3,627	3,363
千葉西南	606	604	603	570	498
千葉東部	963	962	943	847	718
茨城県(南部)	1,522	1,555	1,565	1,504	1,345
東京圏合計	34,068	34,946	36,016	36,504	34,294

注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料：実績値は国勢調査より

() 就業人口の設定

a) 東京圏

・ 推計フロー

東京圏の就業人口の推計フローを以下に示す。

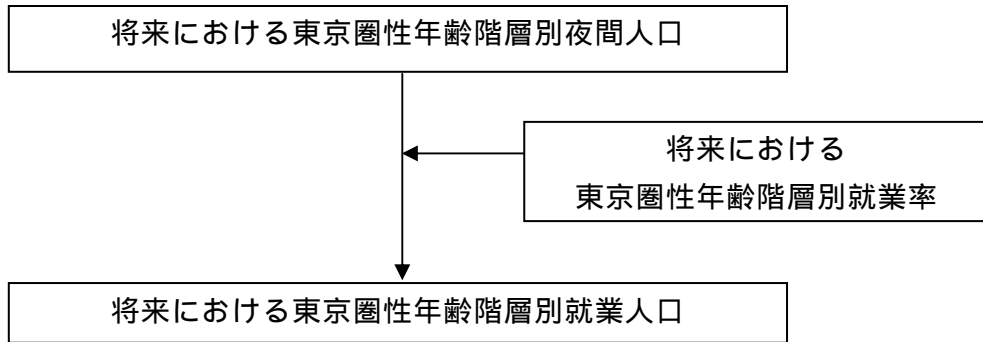


図 東京圏の就業人口の推計フロー

・ 将来における東京圏性年齢階層別就業率の設定

・ 就業率の推移

平成 2 年～平成 17 年の就業率の推移を以下に示す。

男性については、15 - 19 歳、60 - 64 歳については、平成 17 年に就業率が上昇しているが、それ以外は減少傾向が続いている。一方、女性については、就業率が上昇傾向の年齢階層が複数存在し、男性とは傾向が異なっていることが見て取れる。

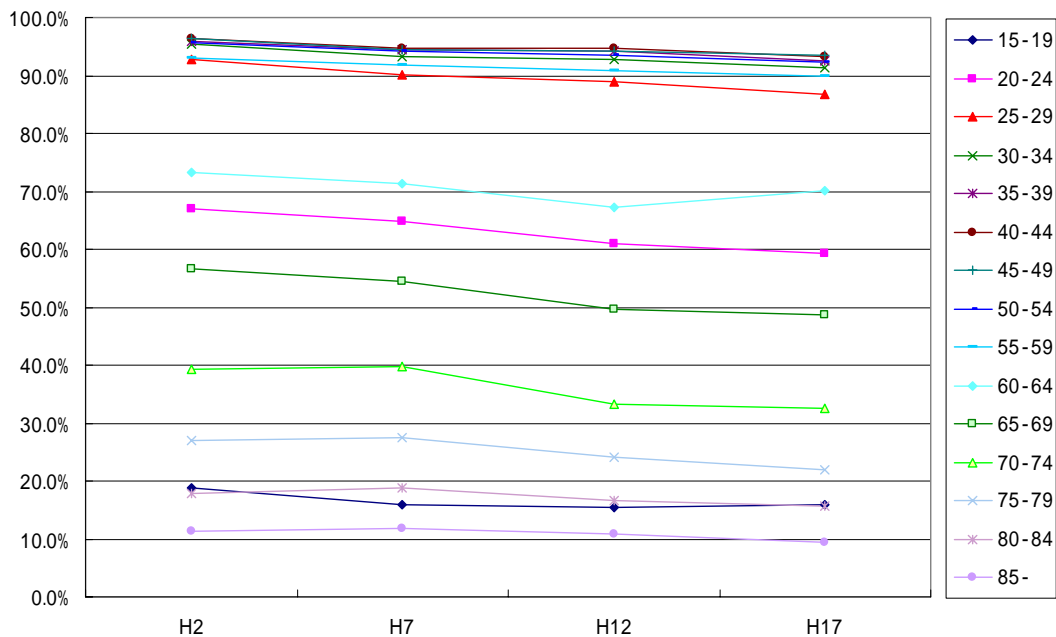


図 東京圏の男性就業率の推移

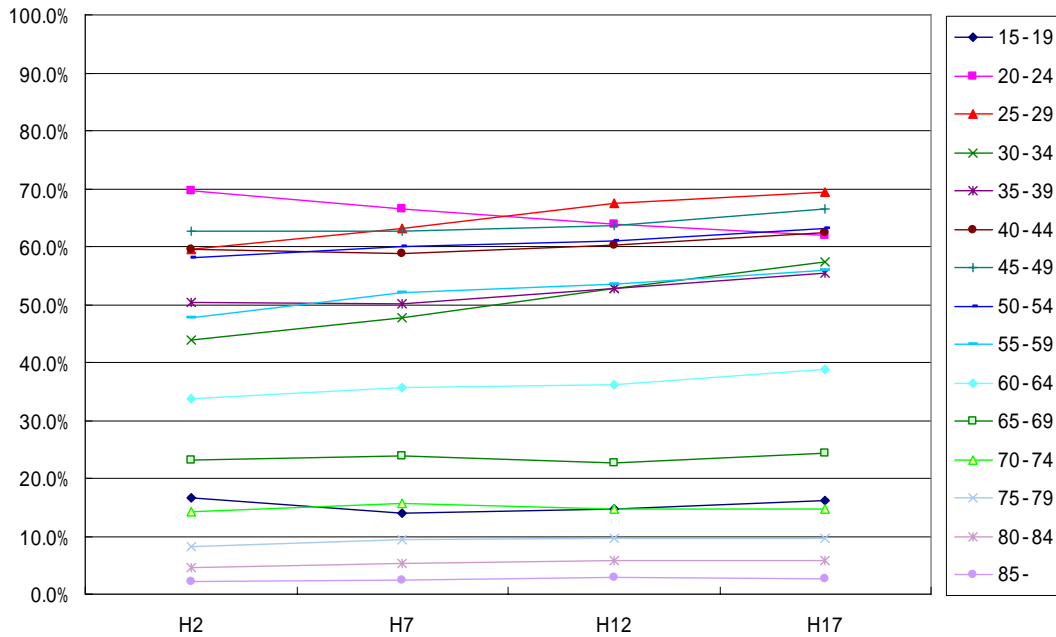


図 東京圏の女性就業率の推移

・ 将来就業率の設定

以上のような傾向から、将来の東京圏の就業率を次のように設定する。

< 男性 >

60 - 64 歳：平成 22 年（5 年後）に平成 7 年レベル、平成 27 年（10 年後）に平成 2 年レベルまで上昇し、その後一定と見込んだ。

その他の階層：現状一定と見込んだ。

< 女性 >

25 - 64 歳：ロジスティック曲線により将来就業率を推定。

ロジスティック曲線

$$y = \frac{\gamma}{1 + \alpha \cdot \exp(-\beta t)}$$

y ：就業率

γ ：上限値（同年齢階層の男性の平成 17 年値）

t ：年次（H2=1, H7=2, H12=3, H17=4）

α, β ：未知パラメータ

表 パラメータ推定結果（女性 25-64 歳）

			決定係数
25 - 29 歳	0.550 (32.4)	0.200 (29.6)	0.998
30 - 34 歳	1.336 (11.9)	0.200 (22.5)	0.996
35 - 39 歳	0.938 (0.930)	0.075 (3.01)	0.820
40 - 44 歳	0.616 (7.20)	0.045 (1.81)	0.622
45 - 49 歳	0.541 (8.28)	0.060 (2.20)	0.709
50 - 54 歳	0.636 (16.1)	0.077 (7.47)	0.965
55 - 59 歳	0.967 (0.685)	0.117 (6.54)	0.955
60 - 64 歳	1.18 (3.20)	0.087 (4.68)	0.916

その他の階層：現状一定。

b) 都県別、ブロック別

・ 都県別推計フロー

都県別就業人口の推計フローを以下に示す。都県別性年齢階層別就業率一次値は、平成 17 年における東京圏と都県との就業率の差が将来も一定と仮定し、設定する。

一次推計値を東京圏の就業人口でコントロールトータルする。（茨城県については東京圏に含まれる茨城南部のみ）

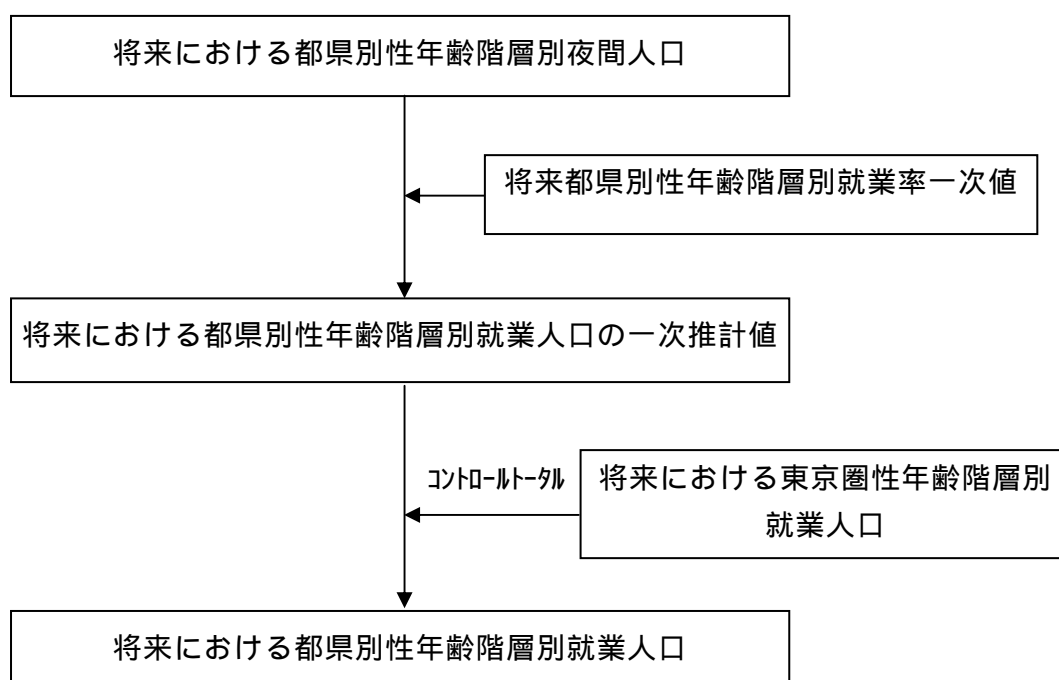


図 都県別性年齢階層別就業人口の推計フロー

・ブロック別推計フロー

ブロック別就業人口の予測フローを以下に示す。ブロック別性年齢階層別就業率一次値は、平成 17 年における都県とブロックとの就業率の差が将来も一定と仮定し、設定する。

一次推計値を都県の実業人口でコントロールトータルする。

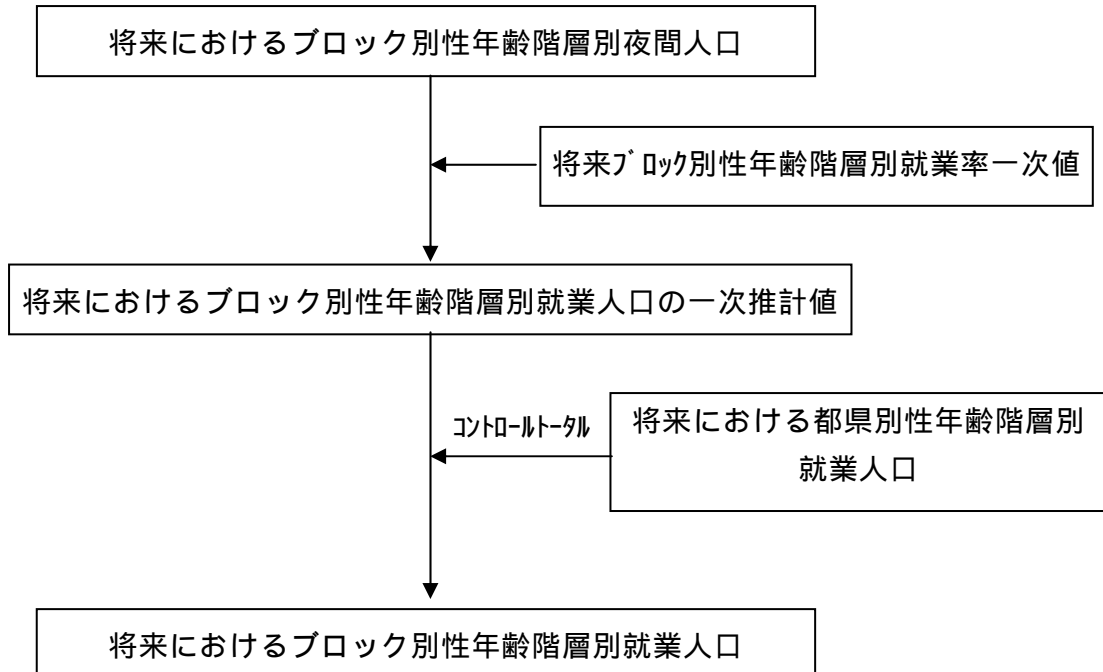


図 ブロック別性年齢階層別就業人口の推計フロー

表 ブロック別就業人口の推移

(単位:千人)

	1980年 (昭和55年)	1985年 (昭和60年)	1990年 (平成2年)	1995年 (平成7年)	2000年 (平成12年)	2005年 (平成17年)	2020年 (平成32年) 推計値	2035年 (平成47年) 推計値
東京都	5,655	5,988	6,267	6,292	6,465	6,632	6,842	6,570
東京区部	4,226	4,375	4,446	4,372	4,497	4,601	4,721	4,527
東京多摩	1,429	1,614	1,821	1,920	1,968	2,031	2,121	2,043
神奈川県	3,142	3,543	4,033	4,273	4,346	4,482	4,468	4,110
横浜市	1,258	1,426	1,618	1,701	1,742	1,804	1,832	1,715
川崎市	502	549	625	651	669	724	742	709
他神奈川	1,382	1,569	1,790	1,921	1,935	1,954	1,894	1,687
埼玉県	2,459	2,776	3,232	3,514	3,596	3,625	3,426	2,990
埼玉南部	1,654	1,890	2,228	2,417	2,489	2,531	2,447	2,185
埼玉北部	805	886	1,004	1,096	1,107	1,095	979	805
千葉県	2,158	2,416	2,771	2,992	3,039	3,069	2,911	2,574
千葉市	322	359	410	440	453	459	456	419
千葉西北	1,148	1,339	1,600	1,749	1,800	1,841	1,780	1,598
千葉西南	237	262	288	310	304	301	272	229
千葉東部	451	457	473	493	481	468	403	328
茨城県 (南部)	585	638	712	778	797	797	743	641
東京圏 合計	13,999	15,361	17,015	17,849	18,243	18,605	18,391	16,886

注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料: 実績値は国勢調査より

() 従業人口の設定

a) 東京圏

東京圏の男女別就業従業比（従業人口/就業人口）の推移を以下に示す。将来推計に当たっては、平成17年値一定と設定する。

< 将来就業従業比 >

男性：1.0033

女性：1.0016

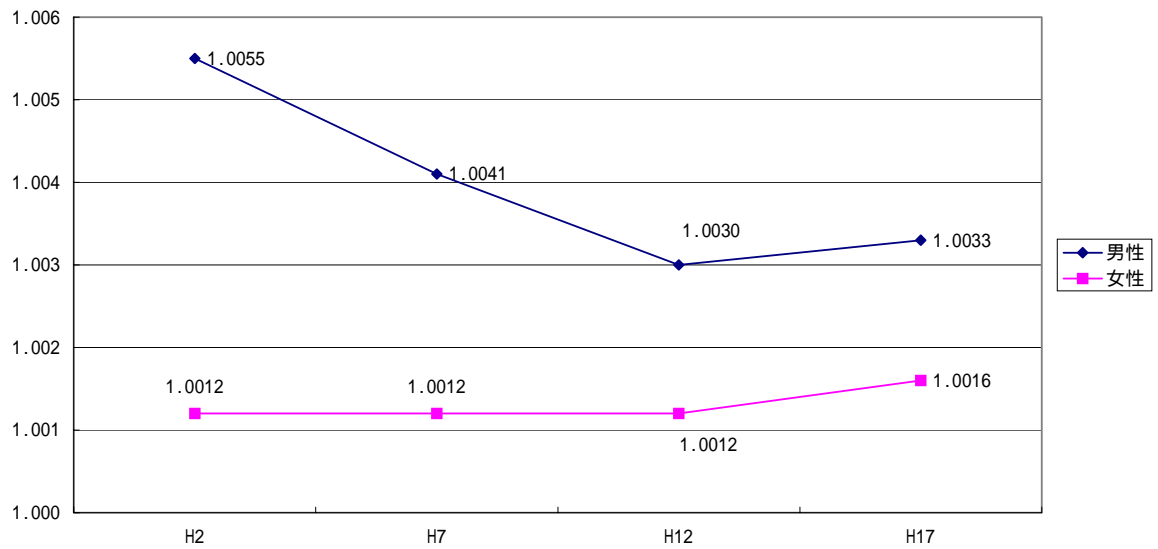


図 就業従業比

b) 都県別、ブロック別

都県別、ブロック別の従業人口を推計するに当たり、各ブロックの就業従業比は現在と大きく変化しないと想定する。すなわち、概ね現在と同じ従業構造が続くと考える。そのため、推計に当たって、まず平成 17 年のブロック別性年齢階層別就業従業比を用いて、将来におけるブロック別従業人口の一次推計値を求め、東京圏全体の従業人口でコントロールトータルする。推計フローを以下に示す。

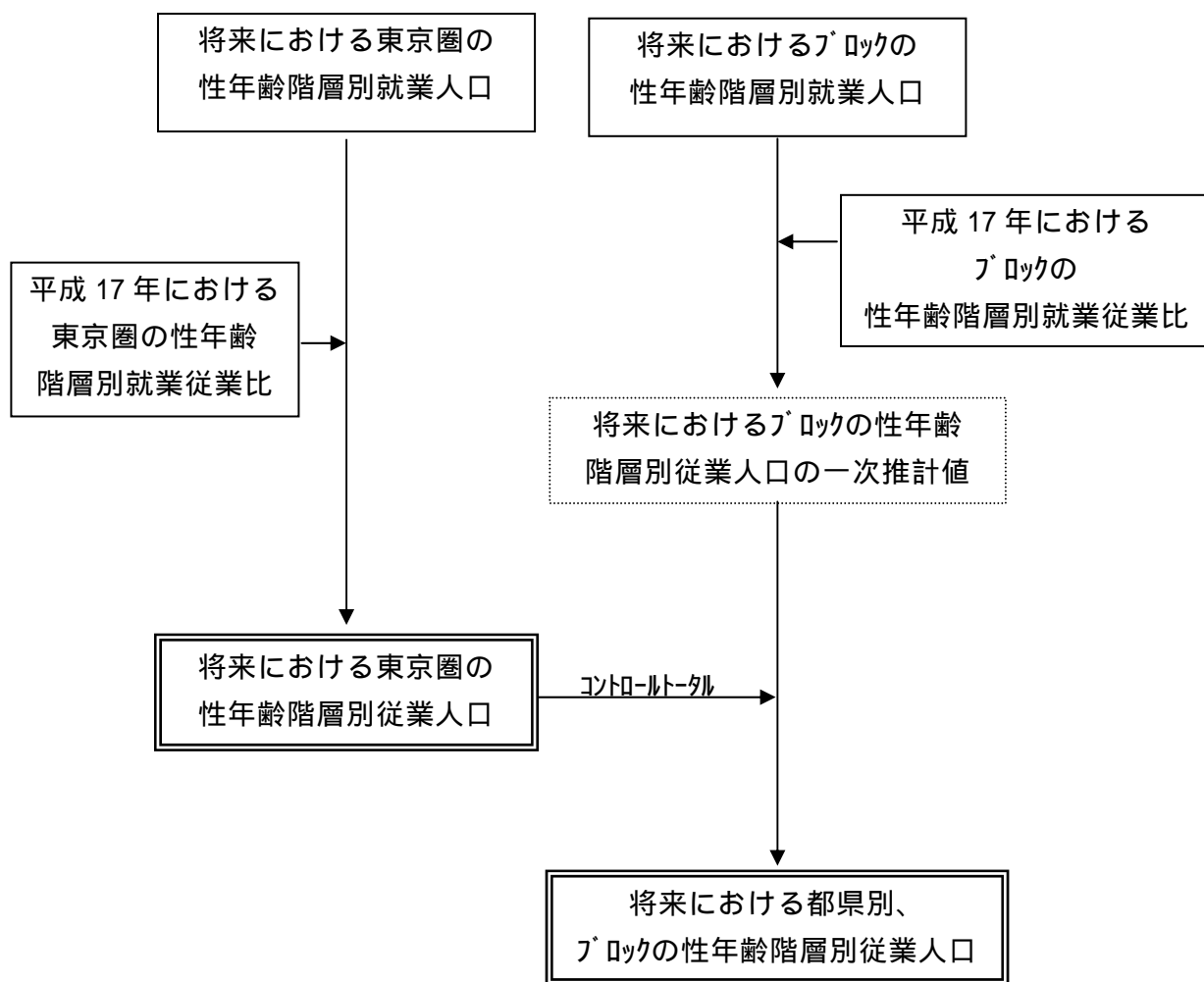


図 都県別、ブロック別従業人口の推計フロー

表 ブロック別従業人口の推移

(単位:千人)

	1995年 (平成7年)	2000年 (平成12年)	2005年 (平成17年)	2020年 (平成32年) 推計値	2035年 (平成47年) 推計値
東京都	8,752	8,865	8,999	9,102	8,612
東京区部	7,268	7,317	7,396	7,414	6,975
東京多摩	1,484	1,548	1,602	1,688	1,637
神奈川県	3,524	3,586	3,704	3,700	3,406
横浜市	1,393	1,444	1,490	1,518	1,426
川崎市	548	543	580	596	572
他神奈川	1,583	1,599	1,633	1,585	1,408
埼玉県	2,627	2,746	2,817	2,666	2,318
埼玉南部	1,781	1,881	1,942	1,881	1,681
埼玉北部	846	866	875	786	637
千葉県	2,282	2,348	2,388	2,274	2,000
千葉市	414	421	424	421	385
千葉西北	1,158	1,234	1,285	1,249	1,119
千葉西南	283	276	270	245	205
千葉東部	428	418	409	359	291
茨城県(南部)	715	740	746	697	597
東京圏合計	17,900	18,286	18,654	18,438	16,933

注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料: 実績値は国勢調査より

() 就学人口の設定

a) 東京圏

就学人口の設定は、将来就学率を平成 17 年値一定と設定する。

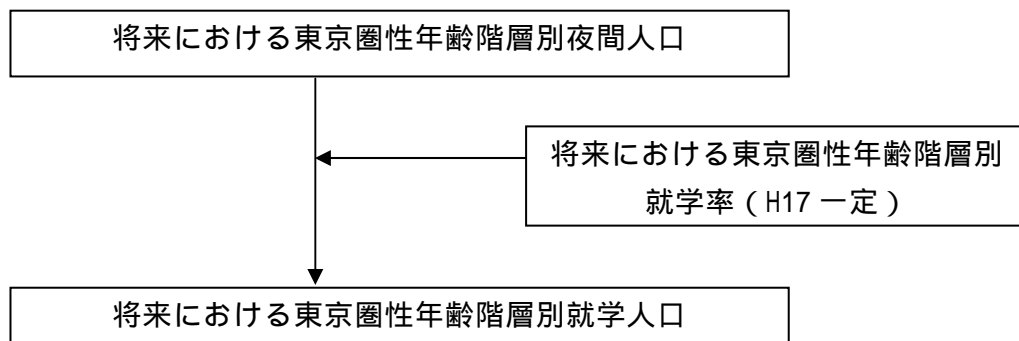


図 東京圏の年齢階層別就学人口の推計フロー

b) 都県別、ブロック別

・ 都県別推計フロー

都県別については、将来における都県別性年齢階層別就学率を平成 17 年値一定と設定し、将来における都県別就学人口の一次推計値を求めた後、東京圏全体の就学人口でコントロールトータルする。

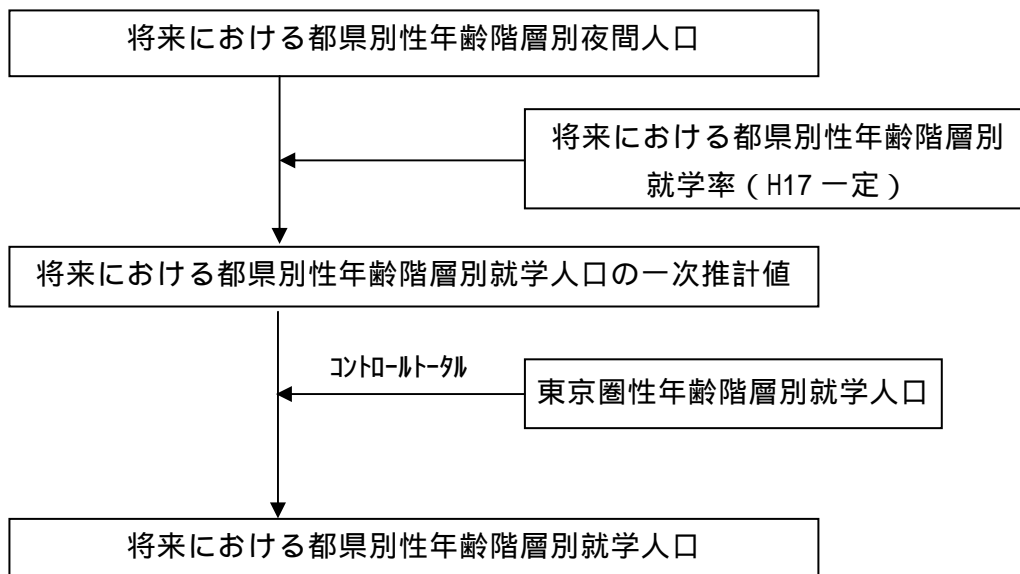


図 都県別就学人口の推計フロー

・ブロック別推計フロー

ブロック別についても都県別と同様に、将来におけるブロック別性年齢階層別就学率を平成 17 年値一定と設定し、将来におけるブロック別就学人口の一次推計値を求めた後、都県別就学人口でコントロールトータルする。

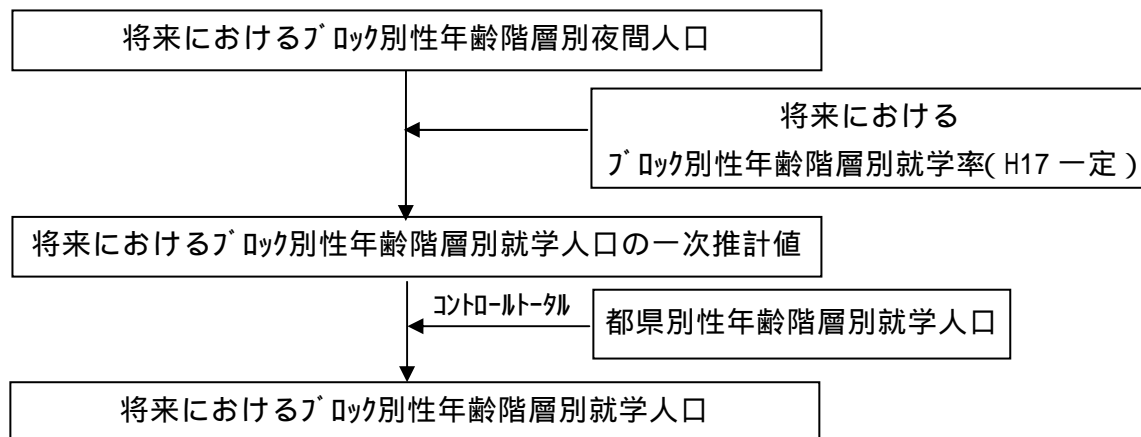


図 ブロック別就学人口の推計フロー

表 ブロック別就学人口の推移（15歳未満含む）

（単位：千人）

	1980年 (昭和55年)	1985年 (昭和60年)	1990年 (平成2年)	1995年 (平成7年)	2000年 (平成12年)	2005年 (平成17年)	2020年 (平成32年) 推計値	2035年 (平成47年) 推計値
東京都	2,433	2,335	2,041	1,802	1,643	1,537	1,361	1,094
東京区部	1,671	1,554	1,306	1,142	1,030	962	834	654
東京多摩	762	781	735	660	613	575	527	440
神奈川県	1,481	1,583	1,518	1,349	1,215	1,143	974	756
横浜市	575	609	586	532	483	459	399	314
川崎市	212	211	204	183	171	166	146	116
他神奈川	694	763	728	634	560	518	430	326
埼玉県	1,227	1,357	1,322	1,170	1,045	963	753	557
埼玉南部	860	938	891	767	687	651	522	394
埼玉北部	367	419	431	403	357	312	231	163
千葉県	1,027	1,147	1,127	1,004	876	798	647	488
千葉市	172	188	174	147	129	124	106	83
千葉西北	593	678	681	602	519	473	392	300
千葉西南	102	116	114	104	91	80	62	45
千葉東部	160	164	159	151	137	121	87	60
茨城県 (南部)	244	284	292	276	246	218	167	126
東京圏 合計	6,412	6,706	6,300	5,601	5,025	4,659	3,902	3,020

注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料：実績値は国勢調査より

() 従学人口の設定

a) 東京圏

東京圏全体の従学人口は、性年齢階層別就学従学比が将来も一定と考え、将来における東京圏性年齢階層別就学人口に平成 17 年の就学従学比を乗じ、推計する。

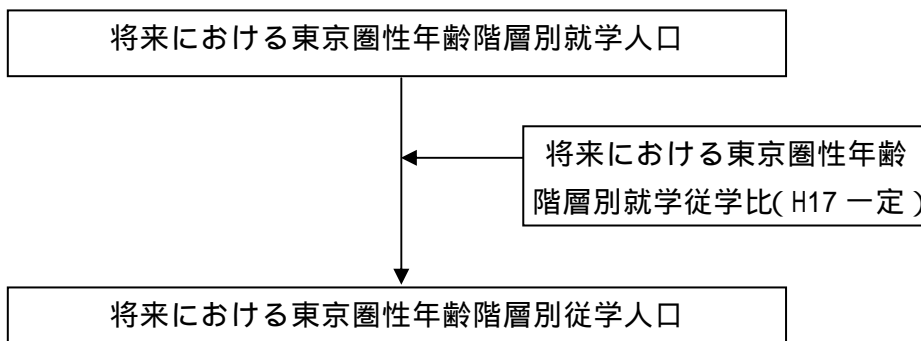


図 東京圏の従学人口の推計フロー

b) 都県別、ブロック別従学人口の推計

都県別、ブロック別従学人口は、20 歳未満（高校生以下）は、都県内、ブロック内で従学する傾向が強く、また 20 歳以上（大学生、専門生）については、今後学校施設の大規模移転はないものと考え、平成 17 年と同様の分布形態をとると仮定する。

・ 都県別 20 歳未満従学人口推計フロー

20 歳未満の都県別従学人口は、平成 17 年の就学従学比一定として将来一次推計値を求め、それを東京圏でコントロールトータルする。

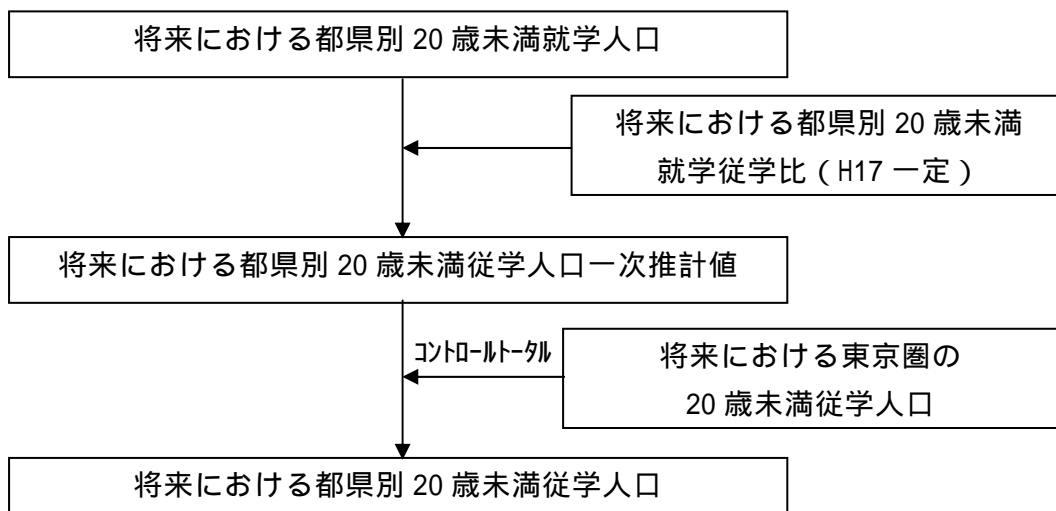


図 都県別 20 歳未満従学人口推計フロー

・ブロック別 20 歳未満従学人口推計フロー

20 歳未満のブロック別従学人口は、平成 17 年の就学従学比一定として将来一次推計値を求め、それを都県でコントロールトータルする。

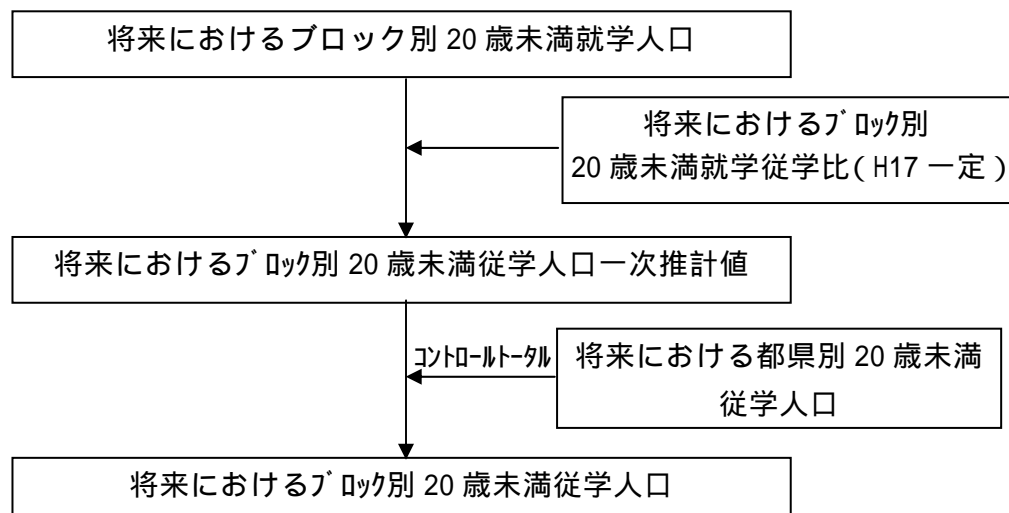


図 ブロック別 20 歳未満従学人口推計フロー

・都県別 20 歳以上従学人口推計フロー

東京圏の 20 歳以上の従学人口を平成 17 年の都県別従学人口割合で各都県へ配分する。

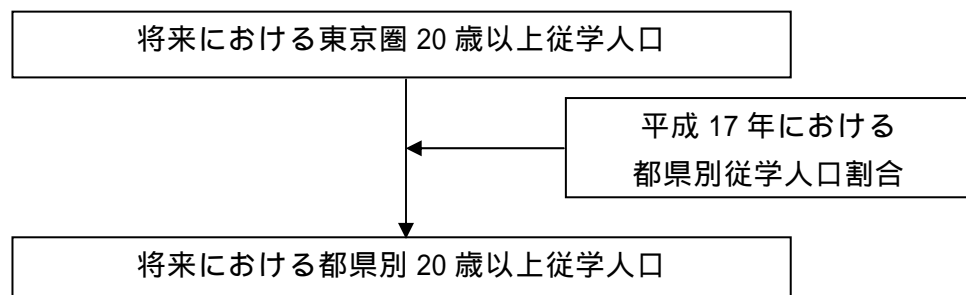


図 都県別 20 歳以上従学人口推計フロー

・ブロック別 20 歳以上従学人口推計フロー
 都県の 20 歳以上従学人口を平成 17 年のブロック別従学人口割合で各ブロックへ配分
 する。

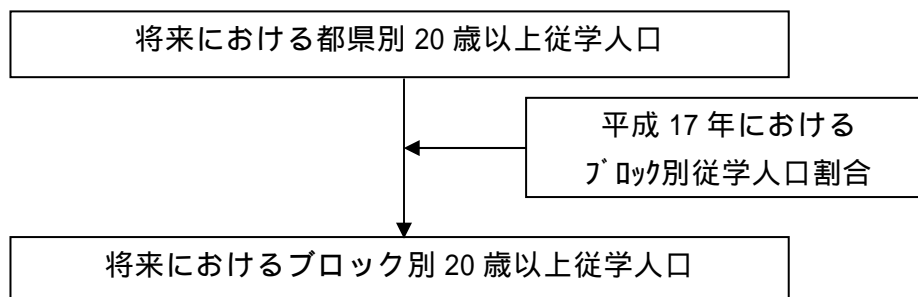


図 ブロック別 20 歳以上従学人口推計フロー

表 ブロック別従学人口の推移 (15 歳未満含む)

(単位:千人)

	1980 年 (昭和 55 年)	1985 年 (昭和 60 年)	1990 年 (平成 2 年)	1995 年 (平成 7 年)	2000 年 (平成 12 年)	2005 年 (平成 17 年)	2020 年 (平成 32 年) 推計値	2035 年 (平成 47 年) 推計値
東京都	2,765	2,707	2,419	2,179	1,948	1,814	1,609	1,270
東京区部	2,015	1,942	1,692	1,501	1,317	1,218	1,065	824
東京多摩	750	765	727	678	631	597	544	445
神奈川県	1,432	1,514	1,392	1,224	1,114	1,052	883	690
横浜市	572	602	550	499	451	427	366	290
川崎市	194	183	173	151	141	137	117	94
他神奈川	666	729	669	574	521	487	401	307
埼玉県	1,133	1,247	1,176	1,035	937	867	671	504
埼玉南部	780	846	780	676	619	590	468	357
埼玉北部	353	401	396	359	319	277	204	146
千葉県	972	1,082	1,039	918	814	750	607	460
千葉市	170	185	171	147	132	126	108	84
千葉西北	547	624	609	534	470	439	362	278
千葉西南	98	111	106	96	85	74	58	42
千葉東部	157	162	154	141	128	110	80	56
茨城県 (南部)	238	279	281	258	229	202	154	116
東京圏 合計	6,540	6,829	6,307	5,614	5,042	4,684	3,924	3,040

注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料: 実績値は国勢調査より

() 昼間人口の予測方法

昼間人口は、以下の式にて予測する。

$$\text{昼間人口} = \text{夜間人口} - \text{就業人口} - \text{就学人口} + \text{従業人口} + \text{従学人口}$$

表 ブロック別昼間人口の推移

(単位:千人)

	1980年 (昭和55年)	1985年 (昭和60年)	1990年 (平成2年)	1995年 (平成7年)	2000年 (平成12年)	2005年 (平成17年)	2020年 (平成32年) 推計値	2035年 (平成47年) 推計値
東京都	13,562	14,065	14,546	14,579	14,742	15,192	15,584	14,885
東京区部	10,704	11,048	11,353	11,223	11,242	11,541	11,698	11,065
東京多摩	2,858	3,016	3,193	3,356	3,500	3,651	3,886	3,820
神奈川県	6,372	6,793	7,137	7,372	7,629	7,922	8,134	7,755
横浜市	2,544	2,711	2,858	2,966	3,097	3,233	3,387	3,286
川崎市	986	1,007	1,056	1,068	1,094	1,155	1,224	1,212
他神奈川	2,842	3,074	3,223	3,338	3,438	3,534	3,523	3,257
埼玉県	4,754	5,113	5,444	5,738	5,981	6,150	6,082	5,533
埼玉南部	3,210	3,445	3,665	3,868	4,075	4,236	4,295	4,000
埼玉北部	1,544	1,668	1,779	1,871	1,906	1,914	1,787	1,533
千葉県	4,193	4,510	4,777	5,002	5,173	5,328	5,331	4,896
千葉市	706	741	777	831	857	892	932	886
千葉西北	2,162	2,390	2,588	2,713	2,858	2,996	3,065	2,862
千葉西南	484	521	545	571	570	566	539	471
千葉東部	841	857	867	888	889	873	795	677
茨城県 (南部)	1,171	1,282	1,363	1,441	1,481	1,498	1,444	1,292
東京圏 合計	30,051	31,764	33,267	34,132	35,006	36,089	36,574	34,361

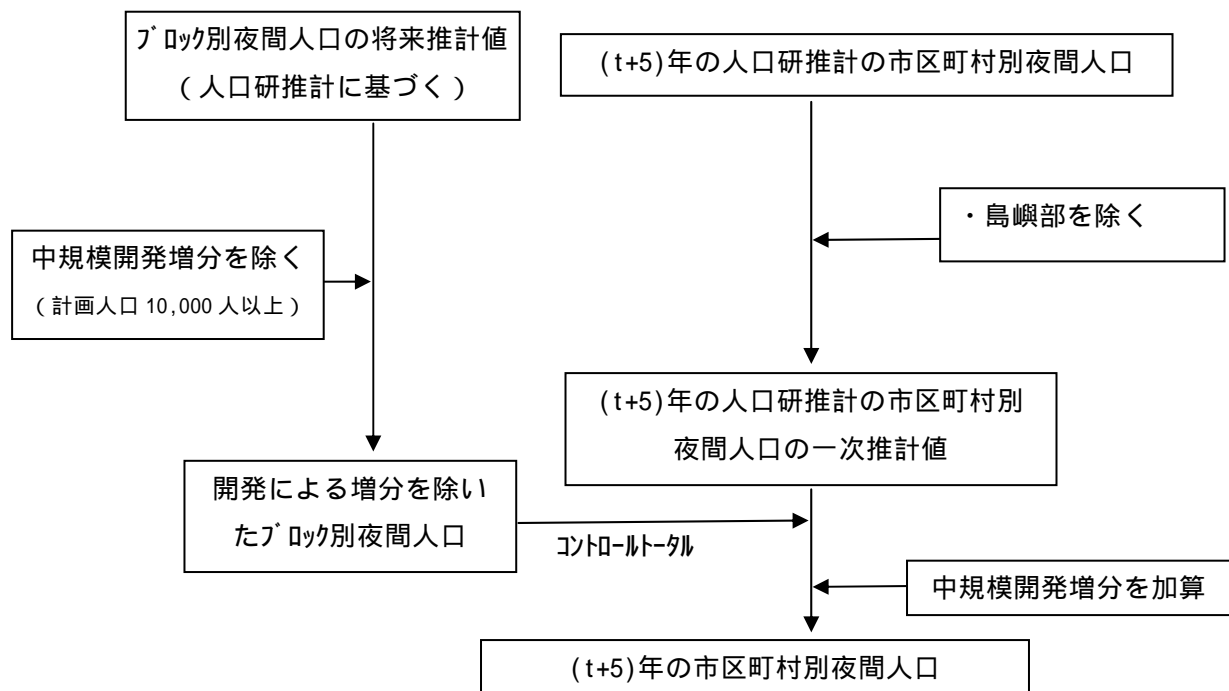
注) 各欄とも千人単位までの数値をそのまま表示しているため、合計が合わない箇所がある。

資料: 実績値は国勢調査より

市町村別人口の推計

() 市区町村別夜間人口の推計

市区町村別夜間人口は、人口研推計値を一次推計値とし、一次推計値をブロック別夜間人口でコントロールトータルする。この際に、開発による推計増加人口（後述）は、あらかじめブロック別夜間人口から除いた上で、最終的には開発のある市区町村人口に上乘せする。なお、小規模な開発計画は過去のトレンドにおいてある程度考慮されていると考えられること、また他の市区町村でも小規模な開発計画は存在すると考えられるため、相対的な関係にあたる影響は少ないと考えられることから、ここでは計画夜間人口 10,000 人以上の開発計画のみを考慮する。



(参考)

岩槻区等の夜間人口推計フロー

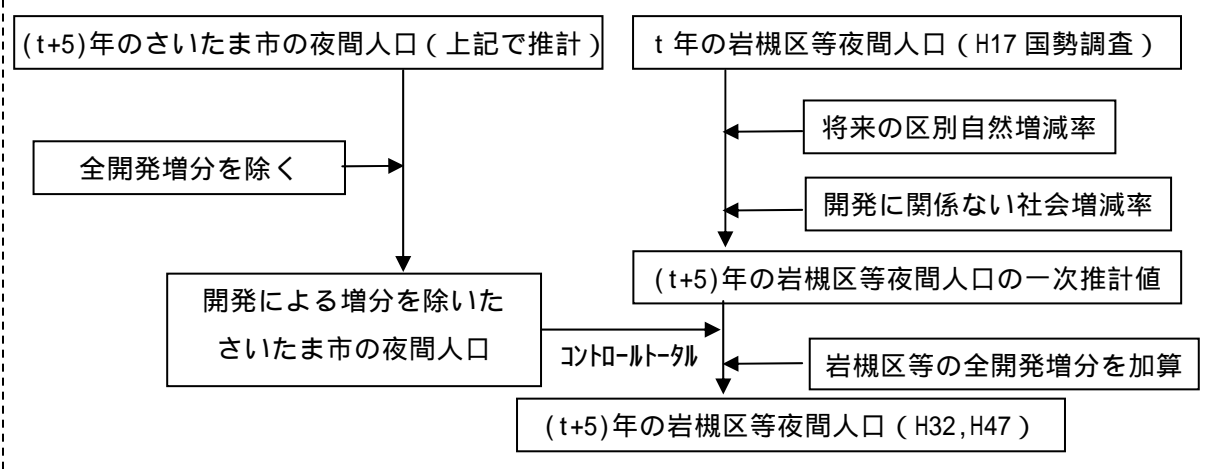


図 市区町村別夜間人口の推計フロー

() 市区町村別従業人口の推計

従業人口の増減は夜間人口と同様に、開発による増減と開発に関係ない増減とに分けて考える。

まず、 t 年の従業人口から $(t+5)$ 年の開発による増分を差し引く（開発による増分は 18 号答申時のビルトアップ曲線を使用）。直近 10 年の従業人口の伸び率を求め、その伸び率（5 年間の伸び率に補正）を 5 年前の従業人口に乗じることで、従業人口の一次推計値を求める（開発に関係ない従業人口の増減）。その一次推計値を開発による増分を除いたブロック別従業人口でコントロールトータルした後、各市区町村の従業人口に開発による増分を加算する。なお、ここでも計画従業人口 5,000 人以上の開発計画のみを考慮する。

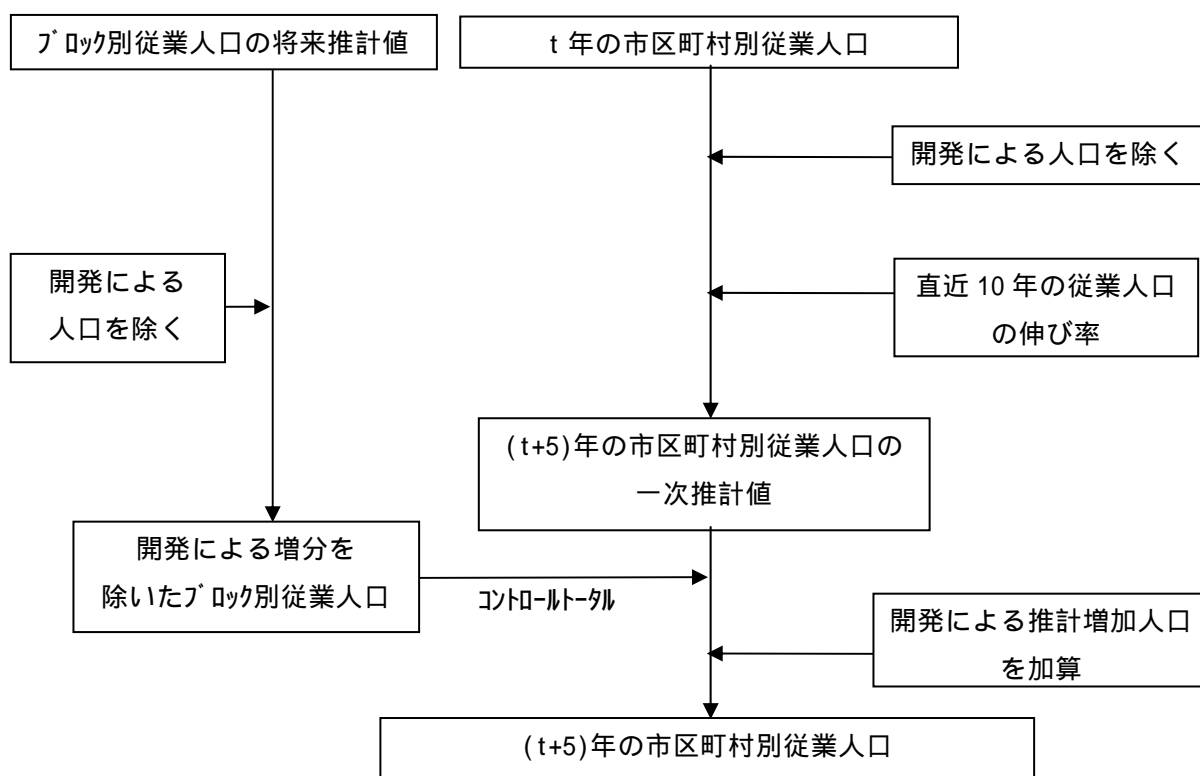


図 市区町村別従業人口の推計フロー

上記従業人口の試算にあたっては、従業人口の実績値がある平成 17 年を基準年（ t 年）として、繰返し推計により検討対象年次の従業人口を検討している。

小ゾーン別人口の推計

() 基本的考え方

小ゾーン別人口については、市区町村別人口から開発計画による増加人口を差し引き、残りの部分について平成 18 年住民基本台帳および事業所統計による小ゾーン別人口の比（さいたま市・川口市（鳩ヶ谷市を含む）の夜間人口については平成 23 年の町丁目別人口の比）で配分する。そして、開発のある小ゾーンに開発による増加分を上乗せする。ここでは、すべての開発計画が対象となる。

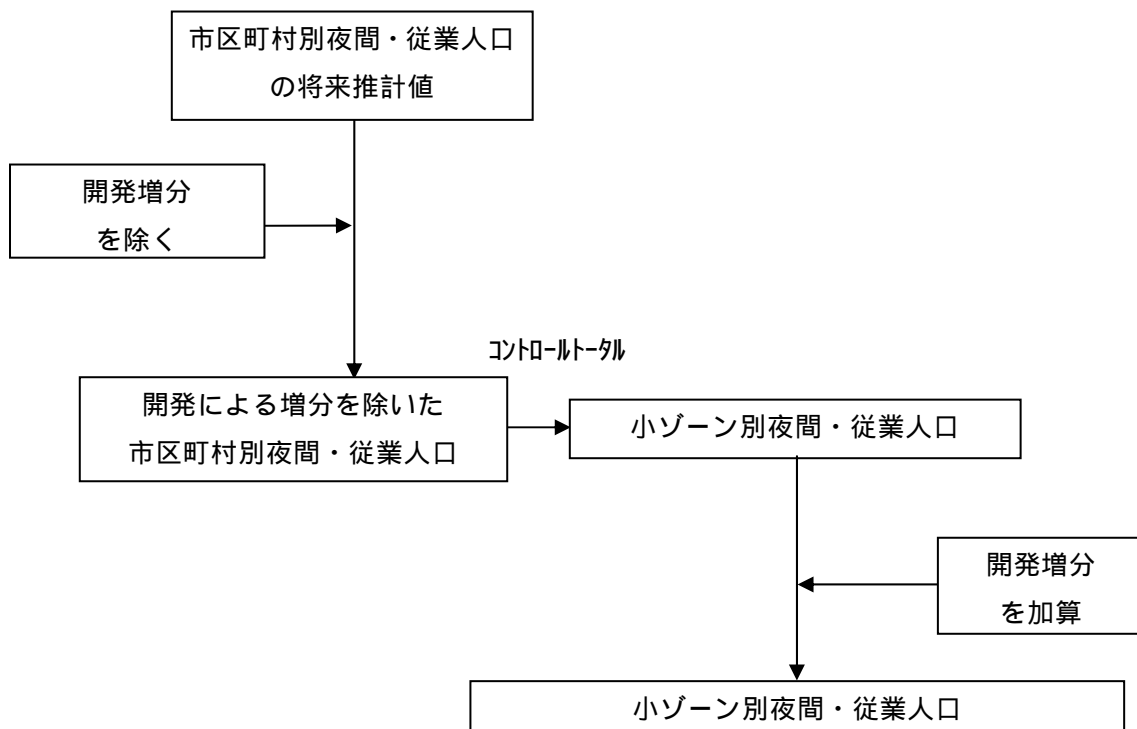
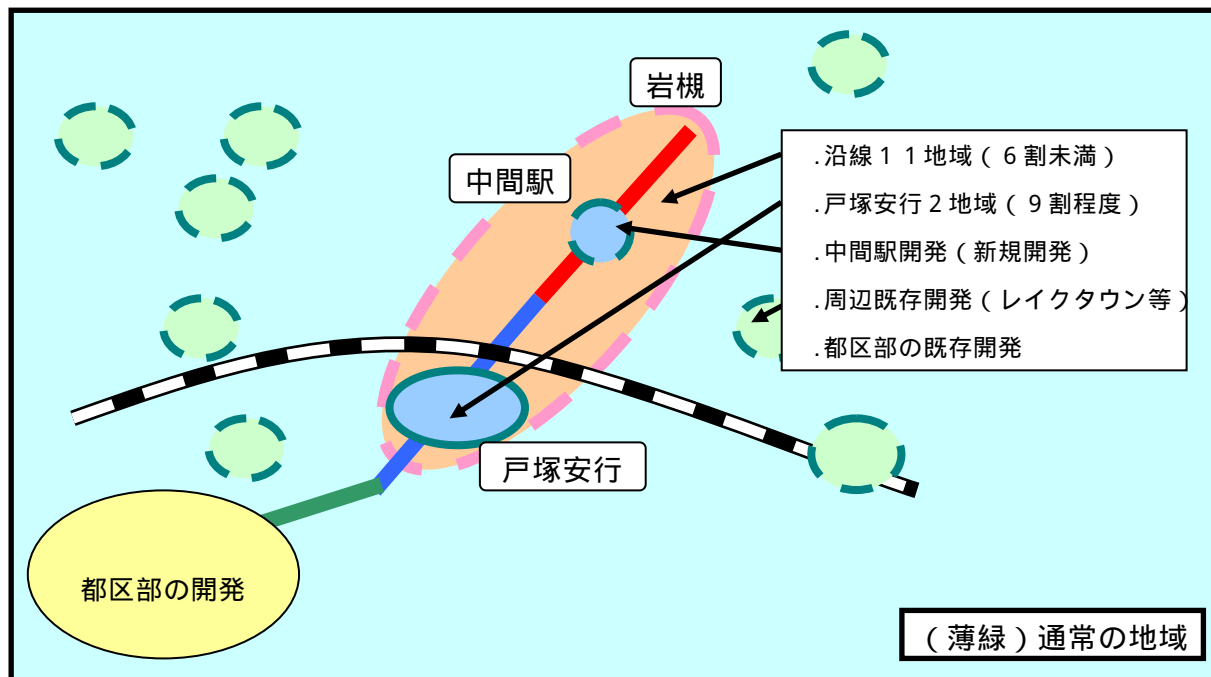


図 小ゾーン別夜間・従業人口の推計フロー

() 7号線沿線における開発地の人口推計方法

a) 開発ゼロケース

さいたま市および川口市（旧鳩ヶ谷市を含む）における開発増分を見込まないケース（開発ゼロ）においては、以下のように人口を推計する。



・沿線開発進行地域〔11地域（特に着目する開発：浦和美園等）〕

<地下鉄7号線沿線で、進捗率が概ね6割未満の地域>

開発による人口増を見込まない場合、将来の人口減少傾向によって、開発地内における人口も減少すると推計される可能性がある。しかし、当該開発地は開発余地も大きいことから、人口が減少する可能性は少ないと考え、開発地域内の人口は平成23年以降一定とする。

なお、浦和美園地区においては、現在（H23.11時点）建築確認申請が出されているものが把握できる。これは確実に将来の人口増につながると考え、開発による人口増として見込むこととする。

対象地域： 8,9,10,11,16,17,24,28,41,43,46（後述）

・沿線開発熟成地域〔戸塚安行2地域（45,47）〕

<地下鉄7号線沿線で、進捗率が概ね9割程度の地域>

今後の開発による増加は見込まず、将来人口推計等に基づき人口増減を考慮する。

・沿線新規開発地域（中間駅周辺 4000 人程度）
開発による増加は見込まず、将来人口推計等に基づき人口増減を考慮する。

+ ・周辺既存開発地域（レイクタウン、都区部臨海副都心等）
計画人口を上限とするビルトアップ曲線による人口増を見込む。

b) 開発 100 ケース

さいたま市および川口市（旧鳩ヶ谷市を含む）における開発増分すべて見込むケース（開発 100）においては、開発の種類にかかわらず同じ推計方法とする。

・沿線開発進行地域〔11 地域（特に着目する開発：浦和美園等）〕
<地下鉄 7 号線沿線で、進捗率が概ね 6 割未満の地域>
計画人口を上限とするビルトアップ曲線による人口増を見込む。

・沿線開発熟成地域〔戸塚安行 2 地域（45,47）〕
<地下鉄 7 号線沿線で、進捗率が概ね 9 割程度の地域>
計画人口を上限とするビルトアップ曲線による人口増を見込む。

・沿線新規開発地域（中間駅周辺 4000 人程度）
計画人口を上限とするビルトアップ曲線による人口増を見込む。

+ ・周辺既存開発地域（レイクタウン、都区部臨海副都心等）
計画人口を上限とするビルトアップ曲線による人口増を見込む。

c) 既成市街地の人口推計方法

既成市街地については、基本的に、人口研の将来人口推計値に基づいて推計する。

なお、岩槻の市街地については、コンパクトシティ化の進展や観光による交流人口創出が成功した場合として、岩槻駅を中心に半径 1.5 km 範囲で人口 10% 増加したケースについても検討を行う。なお、この場合は、岩槻区の人口も同様に増加するが、さいたま市の人口は増加しないとする。加えて、岩槻駅を中心に半径 1.5 km 範囲の人口は平成 20 年以降一定とする。

開発人口の設定

() 開発人口設定の考え方

将来人口の推計は、市区町村単位では過去のトレンドをもとにした推計、小ゾーン単位ではH17と同じ分布状況と仮定した推計が基本となっている。しかし、この方法では、土地区画整理事業等の開発計画により、過去のトレンドとは無関係に人口が変化すること、あるいは小ゾーン別の人口分布状況が変化することを反映することができない。このため、開発計画により増加する人口を別途設定することにより、需要予測への反映を行う。

開発計画は

- a) 市区町村別人口を推計する段階以降において考慮される、計画人口1万人以上の中規模開発
- b) 小ゾーン人口を推計する段階以降において考慮される計画人口1万人未満の7号線沿線の開発計画（市区町村別推計人口は開発計画の有無で変わらない）の2段階で設定を行う。

() 予測年次における定着人口の推計方法

検討対象とする各開発地域における将来開発人口は、人口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、当曲線を用いて推計する。

a) 推計フロー

検討対象とする各開発計画の開発規模、事業着手年次、計画人口をもとに、運政審で用いた開発規模別ビルトアップ曲線を適用し、予測年次の開発増加人口を予測する。

開発増加人口の予測の考え方は、以下のとおりである。

- ・ 計画人口から当初人口を除いたものを当該開発計画における計画増分の人口とする。
- ・ 既に開発による定着が進んでいる開発については、H17年度末における既存人口がビルトアップ曲線では事業開始後何年目相当となるかを算出した上で、これを元に予測年次における定着率をビルトアップ曲線から推計する（開発による定着が進んでいない（定着率0%以下）開発地区については、H17年度を事業開始年度として推計を行う）。
- ・ ．で算出した計画増分の人口と、．で推計した定着率を元に、予測年次における開発増加人口を算出する。

b) ビルトアップ曲線について

ビルトアップ曲線とは、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のことである。

・ビルトアップ曲線の構造

ビルトアップ曲線としてロジスティック曲線を採用する。式の構造は以下のとおり。

$$y = \frac{1}{1 + \exp(at + b)}$$

y : 進捗率

a, b : パラメータ

t : 着工年次からの経過年 (年)

・開発種別・規模別のビルトアップ曲線

ビルトアップ曲線として住居系開発と業務系開発の2種類を設定する。

住居系開発については、開発の進捗率が開発面積や開発の背景により異なることを考慮し、(a)多摩ニュータウン、(b)港北ニュータウン、(c)千葉ニュータウン、(d)北竜台地区、(e)竜ヶ崎ニュータウン、(f)小規模開発の6種類を設定する。

業務系開発については、(g)MM21地区(業務系)の設定を用いる。

・パラメータの推計結果

パラメータ推定結果を下表に示す。また、推定結果を図示したものを次頁に示す。

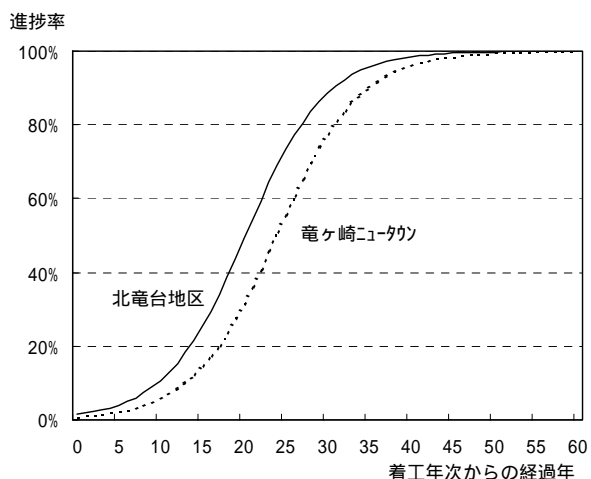
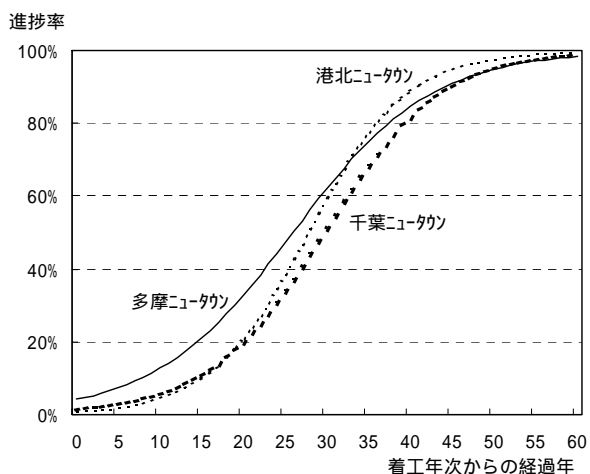
表 ビルトアップ曲線のパラメータ推計結果

開発型名	式(パラメータ)	相関係数	計画人口 (人)	開発面積 (ha)	サンプル 数
(a)多摩NT	$a = -0.121, b = 3.134$	0.991	300,000	2,984	22
(b)港北NT	$a = -0.171, b = 4.752$	0.993	220,000	1,317	12
(c)千葉NT	$a = -0.144, b = 4.284$	0.942	194,000	1,933	16
(d)竜ヶ崎NT (北竜台地区)	$a = -0.209, b = 4.216$	0.999	38,000	327	14
(e)竜ヶ崎NT (龍ヶ崎市、牛久市)	$a = -0.201, b = 4.805$	0.999	70,000	672	14
(f)小規模開発	$a = -0.196, b = 3.795$	0.811	注1)		16
(g)業務MM21注2)	$a = -0.147, b = 3.758$	0.908	190,000	186	13

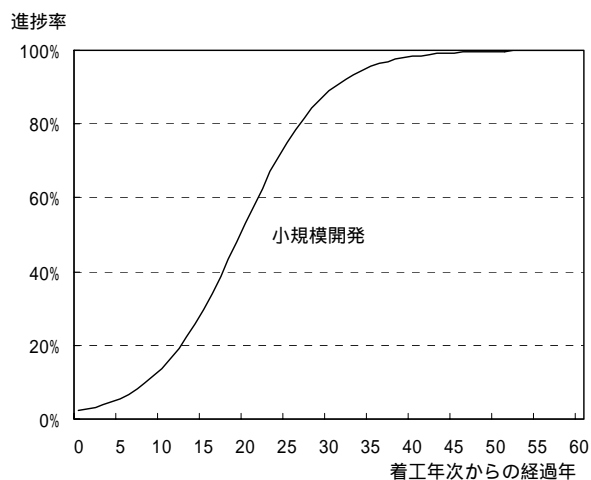
注1)(f)の小規模開発タイプについては、複数の類似した開発地域の実績データに基づきパラメータ推定を行った。

注2)(g)を他開発地区に適用する場合は、MM21での進捗率の8割という考えでパラメータを設定し直している。

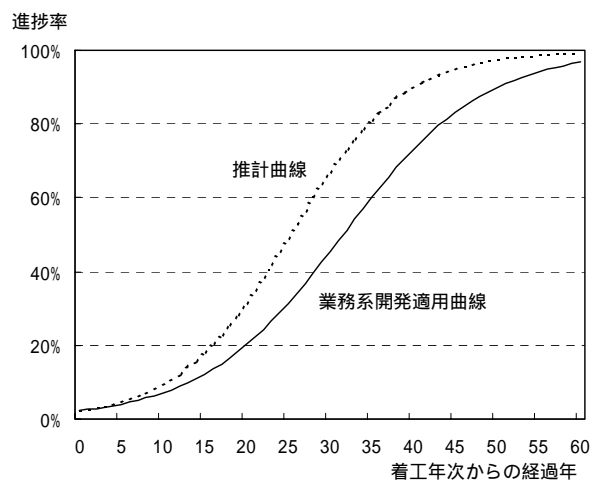
(a · b · c) 大規模開発(500ha 以上) (d · e) 中規模開発(100ha ~ 500ha)



(f) 小規模開発(100ha 未満)



(g) 業務系開発



注)中規模開発については、規模によって進捗が異なると考えられるため、300ha 未満は北竜台地区、300ha 以上は竜ヶ崎ニュータウンのビルトアップ曲線を適用することとする。

図 ビルトアップ曲線の概略

c) 適用するビルトアップ曲線の設定

沿線市町の各開発地区面積から適用するビルトアップ曲線を設定する。

表 住居系開発地域へのビルトアップ曲線の適用

開発規模	適用するビルトアップ曲線
中規模開発 (100ha 以上 300ha 未満)	北竜台地区のビルトアップ曲線
小規模開発 (100ha 未満)	小規模開発のビルトアップ曲線

() 検討対象とする開発計画

本調査において検討対象とする開発計画は、以下のとおりである。

a) 7号沿線以外の中規模開発計画

埼玉県南ブロックにおける人口をコントロール値とし、埼玉県南の各市町村における人口配分の推計において開発計画を考慮するため、対象は埼玉県南ブロック全体とする。

対象とする開発規模は、運輸政策審議会答申第 18 号における推計と同じ、夜間人口 10,000 人以上、または従業人口 5,000 人以上の中規模開発とする。

b) 7号沿線の開発計画

・対象範囲

市町村別人口をコントロール値とし、市町村内の小ゾーン別の人口配分の推計において開発計画を考慮するため、対象は市町村単位に設定し、対象とする市町村内は同一の基準ですべての開発を考慮する必要がある。本調査においては、7号線及びその延伸区間が通過する川口市（旧鳩ヶ谷市を含む）、さいたま市、蓮田市のほか、7号線と交差する JR 武蔵野線、東武野田線沿線で、7号線と競合する東武伊勢崎線・JR 京浜東北線・埼京線までの範囲にあたる越谷市、春日部市を対象とする。

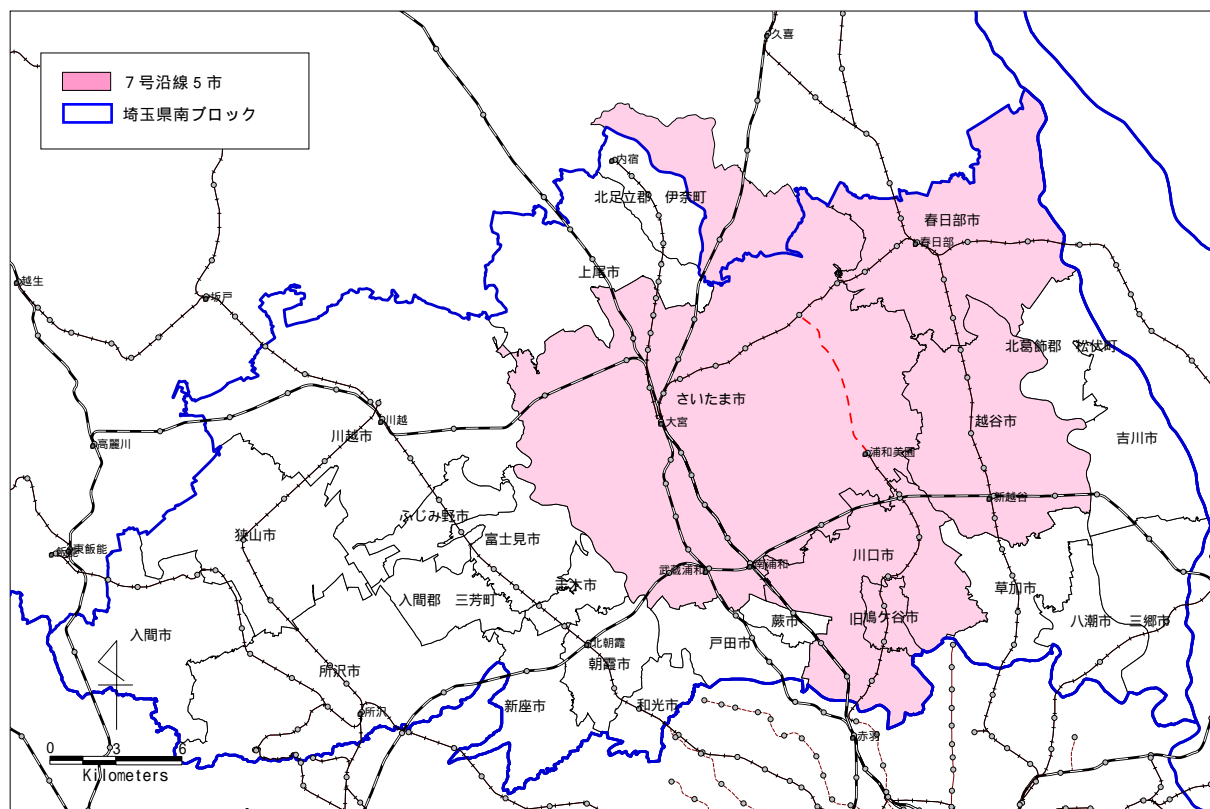


図 埼玉県南ブロック・7号沿線5市（川口・さいたま・蓮田・越谷・春日部）

・開発規模

開発規模があまりにも小さいものについては、需要予測に与える影響が少ないことから、対象から除外する。平成 19 年度調査の予測において、平成 42 年（2030 年）におけるケース 1（地下 7 拠点開発事業なし）とケース 3（地下 7 拠点開発事業規模 2,000 人）の中間駅利用者の差は 414 人であり、これは地下 7 拠点開発事業（規模 2,000 人）による影響と考えられる。このことから、開発規模が 1,000 人以下になると、7 号線の駅直近であっても需要に与える影響は 0.3 千人未満になると考えられることから、開発規模 1,000 人未満の開発については対象としない。

また、既存人口が既に開発人口を上回っている開発計画についても、対象としないものとする。

・開始時期・完了時期

小規模開発のビルトアップ曲線は、事業開始後 30 年で定着率が概ね 90%程度に達する。そのため、

- ア．事業開始後、30 年を経過した開発については対象としない。（小規模開発では最大で概ね 1 万人の計画人口であり、90%定着していると残りは 1,000 人以下のため、H17 時点で定着率 90%以上のものは対象としない。）
- イ．土地区画整理事業は、事業開始から完了まで 20 年程度を要するものが多いため、事業完了後 10 年程度経過している開発については、人口の定着も概ね完了しているものと考え、平成 7 年（1995 年）までに事業が完了している開発については対象としない。

上記のような選定基準のもと、沿線自治体からのヒアリングによって得られた沿線市町村の開発計画を次頁の表に示す。

居住系

NO	中規模	市名	開発計画名称	面積 (ha)	開始 年度	完了 年度	計画 人口	当初 人口	H17 人口	定着率	参考	
											当初人口 適用年次	備考
1		さいたま市	砂(第2工区)土地区画整理事業	66.7	1970	1995	10,000		6,808			
2		さいたま市	南浦和第二土地区画整理事業	50.6	1962	1997	5,000		6,621			1995年までに事業が完了
3		さいたま市	東浦和第一土地区画整理事業	147.9	1970	2002	12,000		14,722			開発開始から30年経過
4		さいたま市	深作西部土地区画整理事業	72.1	1971	2008	7,211		3,841			開発開始から30年経過
5		さいたま市	北部地点宮原土地区画整理事業	31.7	1998	2006	2,700	1,900	3,143	155%	1996	H17人口が計画人口を上回る
6		さいたま市	南と野駅西口土地区画整理事業	14.7	1995	2013	1,600	500	409	-8%	1996	
7		さいたま市	東浦和第二土地区画整理事業	76.7	1998	2015	7,600	5,000	5,834	32%	1996	
8		さいたま市	浦和東部第一特定土地区画整理事業	55.9	2000	2019	5,500	300	288	0%	2001	
9		さいたま市	江川土地区画整理事業	79.3	1988	2012	7,600	3,700	2,331	-35%	1985	
10		さいたま市	南平野土地区画整理事業	67.1	1988	2011	6,000	500	2,192	31%	1985	
11		さいたま市	岩槻駅西口土地区画整理事業	11.6	1997	2018	1,160	800	639	-45%	1996	
12		さいたま市	指扇土地区画整理事業	29.9	2005	2019	3,000	1,900	2,055	14%	2005	
13		さいたま市	日進東土地区画整理事業	16.8	2005	2008	2,750	1,600	1,783	16%	2005	
14		さいたま市	さいたま新都心土地区画整理事業	47.4	1991	2002	0	3,200	652	-	1991	
15		さいたま市	大宮西部特定土地区画整理事業	115.5	1998	2018	13,000	3,600	4,043	5%	1996	
16		さいたま市	浦和東部第二特定土地区画整理事業	183.2	2000	2018	18,300	1,700	1,721	0%	2001	
17		さいたま市	岩槻南都新和西特定土地区画整理事業	73.8	2000	2018	7,400	400	413	0%	2001	
18		さいたま市	大宮深作土地区画整理事業	13.9	1997	2005	1,380	300	657	33%	1996	
19		さいたま市	円正寺・大田窪特定土地区画整理事業	17.2	1984	1997	1,880	1,100	1,677	74%	1983	
20		さいたま市	三室西土地区画整理事業	13.9	1981	1998	1,565	700	958	30%	1983	
21		さいたま市	松本特定土地区画整理事業	45.1	1977	2000	3,670	2,200	3,533	91%	1983	定着率が90%以上
22		さいたま市	丸ヶ崎土地区画整理事業	29.1	1989	2018	2,530	300	474	8%	1991	
23		さいたま市	大間木水深特定土地区画整理事業	28.1	1991	2012	2,800	1,300	1,491	13%	1991	
24		さいたま市	大門第二特定土地区画整理事業	76.3	1992	2015	7,200	1,400	1,354	-1%	1991	
25		さいたま市	土呂農住特定土地区画整理事業	11.1	1992	2017	660	400	468	26%	1991	計画人口が千人未満
26		さいたま市	風渡野南特定土地区画整理事業	13.7	1993	2018	1,100	800	876	25%	1994	
27		さいたま市	蓮沼下特定土地区画整理事業	23.6	1994	2018	2,300	1,400	1,687	32%	1994	
28		さいたま市	大門上・下野田特定土地区画整理事業	36.3	1994	2014	3,300	600	514	-3%	1994	
29		さいたま市	台・一ノ久保特定土地区画整理事業	16	1995	2017	1,300	900	1,004	26%	1996	
30		さいたま市	大和田特定土地区画整理事業	50.6	1995	2011	5,100	2,800	2,881	4%	1996	
31		さいたま市	内容・会ノ谷特定土地区画整理事業	13.5	1995	2011	1,350	700	718	3%	1996	
32		さいたま市	大宮口・大田窪土地区画整理事業	28.2	1995	2014	2,800	2,600	2,569	-15%	1996	
33		さいたま市	中川第一特定土地区画整理事業	38.4	2000	2021	3,100	2,700	2,885	46%	2001	
34		さいたま市	七里駅北側特定土地区画整理事業	32	2002	2012	3,000	2,200	2,208	1%	2001	
35		さいたま市	地下7拠点開発事業	40	2015	未定	4,000	200	189	0%	2005	
36		川口市	長蔵新田特定土地区画整理事業	31.8	1985	1998	2,500		2,605			H17人口が計画人口を上回る
37		川口市	新郷東部第1特定土地区画整理事業	39.7	1983	2007	4,000	2,000	2,106	5%	1983	
38		川口市	芝東第5土地区画整理事業	53.8	1979	2013	5,740	6,300	4,951	241%	1983	定着率が90%以上
39		川口市	芝東第6土地区画整理事業	41.9	1985	2014	4,600		5,017			H17人口が計画人口を上回る
40		川口市	芝東第4土地区画整理事業	92.6	1989	2018	9,300	9,400	8,401	999%	1991	定着率が90%以上
41		川口市	石神西立野特定土地区画整理事業	99.1	1994	2013	9,900	4,400	3,424	-18%	1994	
42		川口市	芝東第3土地区画整理事業	63.2	1995	2014	7,000	6,000	4,940	-106%	1996	
43		川口市	安行藤八特定土地区画整理事業	68.1	1997	2014	6,800	4,200	3,818	-15%	1996	
44		川口市	新郷東部第二土地区画整理事業	165	1998	2023	13,400	10,600	9,889	-25%	1996	
45		川口市	戸塚南部特定土地区画整理事業	52.7	1987	2013	2,900	1,200	2,720	89%	1985	
46		川口市	戸塚東部特定土地区画整理事業	33.7	1993	2015	3,370	1,600	1,650	3%	1994	
47		川口市	里土地区画整理事業	80.7	1989	未定	6,400	5,700	5,617	-12%	1991	
48		蓮田市	馬込・下蓮田土地区画整理事業	106.4	1977	2012	9,600	2,300	5,011	37%	1983	
49		蓮田市	黒浜土地区画整理事業	33.8	1982	2012	3,370	400	610	7%	1983	
50		春日部	西金野井第二土地区画整理事業	33.6	1990	2018	2,700	1,500	1,636	11%	1991	
51		越谷市	東越谷土地区画整理事業	91.6	1986	2011	9,160	700	6,542	69%	1985	
52		越谷市	七左第一土地区画整理事業	42.5	1994	2011	4,540	700	1,631	24%	1994	
53		越谷市	越谷西大袋土地区画整理事業	125.9	1996	2012	12,600	3,300	3,076	-2%	1996	
54		越谷市	越谷レイクタウン特定土地区画整理事業	225.6	1999	2018	22,400	800	797	0%	2001	
55		越谷市	越谷駅東口第一種市街地再開発事業	2.6	2007	2011	1,000	100	100	0%	2005	
56		越谷市	花田土地区画整理事業	94.2	1979	1997	9,400	1,600	7,961	82%	1983	
57		越谷市	堂面土地区画整理事業	14.1	1980	1999	1,400	1,100	1,006	-31%	1983	
58		越谷市	鷲高土地区画整理事業	101.2	1976	2001	10,000	5,500	9,612	91%	1983	定着率が90%以上
59		越谷市	間久里土地区画整理事業	22.7	1981	2003	2,200		2,676			H17人口が計画人口を上回る
60		上尾市	小泉土地区画整理事業	108	1987	2011	10,800	5,500	5,824	6%	1985	
61		草加市	新田西部土地区画整理事業	145.9	1987	2014	12,700	10,100	12,641	98%	1985	定着率が90%以上
62		蕨市	錦町土地区画整理事業	85.1	1983	2013	12,000	7,100	6,949	-3%	1983	
63		八潮市	八潮南西部一体型特定土地区画整理事業	99.1	1997	2024	10,400	2,700	2,730	0%	1996	
64		八潮市	八潮南中央一体型特定土地区画整理事業	72.1	1997	2019	7,500	2,300	2,316	0%	1996	
65		八潮市	八潮南東一体型特定土地区画整理事業	88.1	1997	2015	9,100	2,800	2,749	-1%	1996	
66		三郷市	三郷中央一体型特定土地区画整理事業	114.8	1997	2018	12,900	3,700	3,623	-1%	1996	
67		伊奈町	上尾都市計画事業伊奈特定土地区画整理事業	225.4	1987	2015	11,000	3,900	4,357	6%	1985	

注1) グレーでハッチングした箇所は、備考欄の理由により対象外とする。

従業系

NO	大規模	市名	開発計画名称	面積 (ha)	開始 年度	完了 年度	計画 人口	当初 人口	平成17年 (2005年) 人口	定着率	参考	
											当初人口 適用年次	備考
14a		さいたま市	さいたま新都心土地区画整理事業	47.4	1991	2002	57,000	0	17,906	31%		
99		さいたま市	イオン浦和美園店			2006	2,300	0	0	0%		

() 将来の開発増分の推計

a) 既存人口、当初人口の推計

各開発において、すでに定着した人口及び開発開始前から存在する人口を特定するために、住民基本台帳及び事業所統計の町丁目別人口から既存人口、当初人口を推計した。

b) 開発増分の推計

計画人口から当初人口を除いたものを開発による計画増分とし、このうち予測対象年次における定着率について、ビルトアップ曲線を用いて推計する。ビルトアップ曲線の基準は事業開始年度を基本とするが、既に定着が進んでいる開発については、H17年度末における既存人口の定着率を基準として推計する。(また、H17年度末において定着率がほぼ100%となっているものについては検討対象から除外する。)

なお、開発ゼロケースにおいては、さいたま市および川口市(旧鳩ヶ谷市を含む)における開発増分は見込まないこととする。

() 将来の開発増分の推計結果

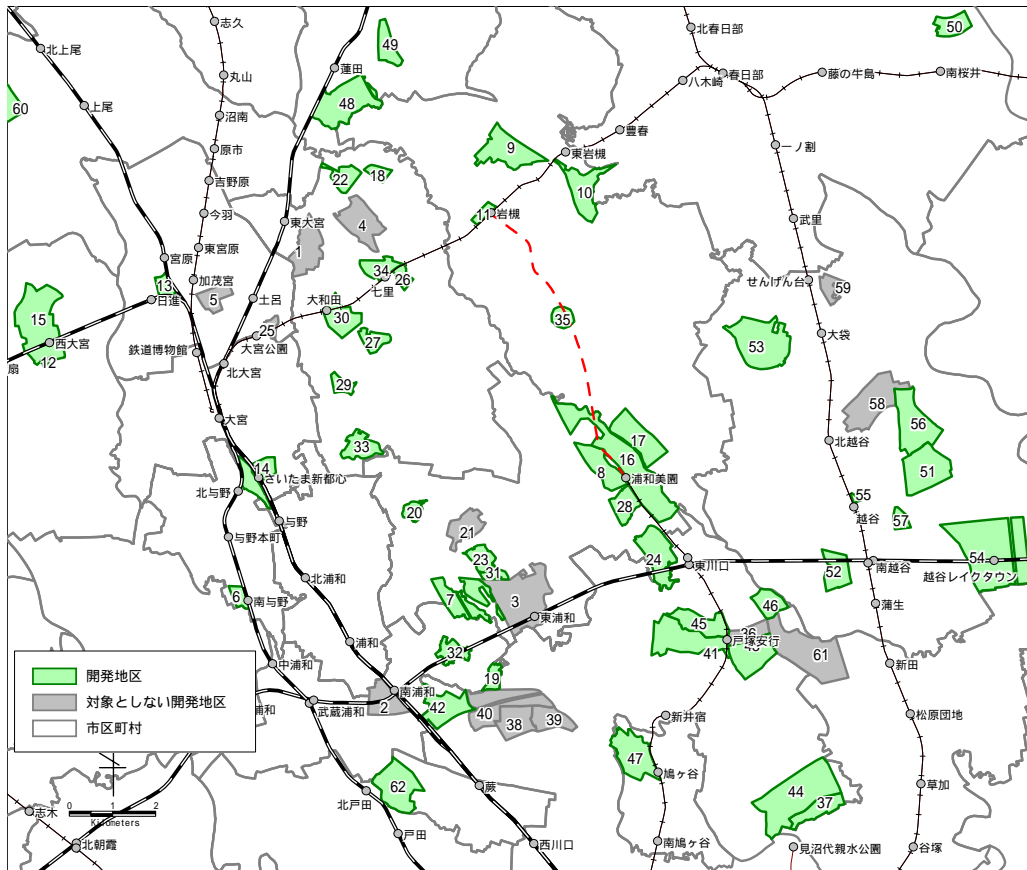
a) 居住系

NO	中規模	市名	開発計画名称	面積 (ha)	開始 年度	完了 年度	計画 人口	当初 人口	平成17年 (2005年) 人口	推計結果	
										平成32年 (2020年) 人口	平成47年 (2035年) 人口
										6	さいたま市
7	さいたま市	東浦和第二土地区画整理事業	76.7	1998	2015	7,600	5,000	5,834	7,313	7,583	
8	さいたま市	浦和東部第一特定土地区画整理事業	55.9	2000	2019	5,500	300	288	1,840	4,913	
9	さいたま市	江川土地区画整理事業	79.3	1988	2012	7,600	3,700	2,331	3,495	5,800	
10	さいたま市	南平野土地区画整理事業	67.1	1988	2011	6,000	500	2,192	5,392	5,964	
11	さいたま市	岩槻駅西口土地区画整理事業	11.6	1997	2018	1,160	800	639	746	959	
12	さいたま市	指扇土地区画整理事業	29.9	2005	2019	3,000	1,900	2,055	2,726	2,981	
13	さいたま市	日進東土地区画整理事業	16.8	2005	2008	2,750	1,600	1,783	2,464	2,730	
14	さいたま市	さいたま新都心土地区画整理事業	47.4	1991	2002	0	3,200	652	0	0	
15	さいたま市	大宮西部特定土地区画整理事業	115.5	1998	2018	13,000	3,600	4,043	8,215	12,594	
16	さいたま市	浦和東部第二特定土地区画整理事業	183.2	2000	2018	18,300	1,700	1,721	5,905	16,413	
17	さいたま市	岩槻南部新和西特定土地区画整理事業	73.8	2000	2018	7,400	400	413	2,489	6,626	
18	さいたま市	大宮深作土地区画整理事業	13.9	1997	2005	1,380	300	657	1,261	1,373	
19	さいたま市	円正寺・太田窪特定土地区画整理事業	17.2	1984	1997	1,880	1,100	1,677	1,864	1,879	
20	さいたま市	三宮西土地区画整理事業	13.9	1981	1998	1,565	700	958	1,451	1,558	
22	さいたま市	丸ヶ崎土地区画整理事業	29.1	1989	2018	2,530	300	474	1,592	2,448	
23	さいたま市	大間木水深特定土地区画整理事業	28.1	1991	2012	2,800	1,300	1,491	2,369	2,769	
24	さいたま市	大門第二特定土地区画整理事業	76.3	1992	2015	7,200	1,400	1,354	3,084	6,512	
26	さいたま市	風渡野南特定土地区画整理事業	13.7	1993	2018	1,100	800	876	1,053	1,097	
27	さいたま市	蓮沼下特定土地区画整理事業	23.6	1994	2018	2,300	1,400	1,687	2,200	2,294	
28	さいたま市	大門上・下野田特定土地区画整理事業	36.3	1994	2014	3,300	600	514	1,319	2,915	
29	さいたま市	台一久保特定土地区画整理事業	16	1995	2017	1,300	900	1,004	1,247	1,297	
30	さいたま市	大和田特定土地区画整理事業	50.6	1995	2011	5,100	2,800	2,881	3,688	4,922	
31	さいたま市	内谷・会ノ谷特定土地区画整理事業	13.5	1995	2011	1,350	700	718	922	1,290	
32	さいたま市	大谷口・太田窪土地区画整理事業	28.2	1995	2014	2,800	2,600	2,569	2,629	2,747	
33	さいたま市	中川第一特定土地区画整理事業	38.4	2000	2021	3,100	2,700	2,885	3,074	3,099	
34	さいたま市	七里駅北側特定土地区画整理事業	32	2002	2012	3,000	2,200	2,208	2,439	2,912	
35	さいたま市	地下7拠点開発事業	40	2015	未定	4,000	200	189	404	2,208	
37	川口市	新郷東部第1特定土地区画整理事業	39.7	1983	2007	4,000	2,000	2,106	2,965	3,893	
41	川口市	石神西立野特定土地区画整理事業	99.1	1994	2013	9,900	4,400	3,424	5,065	8,316	
42	川口市	芝東第3土地区画整理事業	63.2	1995	2014	7,000	6,000	4,940	5,239	5,830	
43	川口市	安行藤八特定土地区画整理事業	68.1	1997	2014	6,800	4,200	3,818	4,594	6,130	
44	川口市	新郷東部第二土地区画整理事業	165	1998	2023	13,400	10,600	9,889	10,599	12,371	
45	川口市	戸塚南部特定土地区画整理事業	52.7	1987	2013	2,900	1,200	2,720	2,889	2,899	
46	川口市	戸塚東部特定土地区画整理事業	33.7	1993	2015	3,370	1,600	1,650	2,204	3,206	
47	川口市	里土地区画整理事業	80.7	1989	未定	6,400	5,700	5,617	5,826	6,240	
48	蓮田市	馬込・下蓮田土地区画整理事業	106.4	1977	2012	9,600	2,300	5,011	9,032	9,573	
49	蓮田市	黒浜土地区画整理事業	33.8	1982	2012	3,370	400	610	2,121	3,260	
50	春日部	西金野井第二土地区画整理事業	33.6	1990	2018	2,700	1,500	1,636	2,305	2,670	
51	越谷市	東越谷土地区画整理事業	91.6	1986	2011	9,160	700	6,542	8,946	9,148	
52	越谷市	七左第一土地区画整理事業	42.5	1994	2011	4,540	700	1,631	3,943	4,503	
53	越谷市	越谷西大袋土地区画整理事業	125.9	1996	2012	12,600	3,300	3,076	5,432	11,319	
54	越谷市	越谷レイクタウン特定土地区画整理事業	225.6	1999	2018	22,400	800	797	6,268	19,942	
55	越谷市	越谷駅東口第一種市街地再開発事業	2.6	2007	2011	1,000	100	100	301	860	
56	越谷市	花田土地区画整理事業	94.2	1979	1997	9,400	1,600	7,961	9,289	9,394	
57	越谷市	堂面土地区画整理事業	14.1	1980	1999	1,400	1,100	1,006	1,096	1,273	
60	上尾市	小泉土地区画整理事業	108	1987	2011	10,800	5,500	5,824	8,650	10,647	
62	蕨市	錦町土地区画整理事業	85.1	1983	2013	12,000	7,100	6,949	8,411	11,307	
63	八潮市	八潮南部西一体型特定土地区画整理事業	99.1	1997	2024	10,400	2,700	2,730	4,998	9,549	
64	八潮市	八潮南部中央一体型特定土地区画整理事業	72.1	1997	2019	7,500	2,300	2,316	3,852	6,925	
65	八潮市	八潮南部東一体型特定土地区画整理事業	88.1	1997	2015	9,100	2,800	2,749	4,629	8,353	
66	三郷市	三郷中央一体型特定土地区画整理事業	114.8	1997	2018	12,900	3,700	3,623	5,953	11,777	
67	伊奈町	上尾都市計画事業伊奈特定土地区画整理事業	225.4	1987	2015	11,000	3,900	4,357	8,120	10,795	

b) 従業系

NO	中規模	市名	開発計画名称	面積 (ha)	開始 年度	完了 年度	計画 人口	当初 人口	平成17年 (2005年) 人口	推計結果	
										平成32年 (2020年) 人口	平成47年 (2035年) 人口
										14a	さいたま市
99	さいたま市	イオン浦和美園店			2006	2,300	0	0	2,300	2,300	

注：イオン浦和美園店については、2006年の開店によって100%定着したものと考える。



- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 砂（第2工区）土地区画整理事業 | 35 地下7拠点開発事業 |
| 2 南浦和第二土地区画整理事業 | 36 長蔵新田特定土地区画整理事業 |
| 3 東浦和第一土地区画整理事業 | 37 新郷東部第1特定土地区画整理事業 |
| 4 深作西部土地区画整理事業 | 38 芝東第5土地区画整理事業 |
| 5 北部拠点宮原土地区画整理事業 | 39 芝東第6土地区画整理事業 |
| 6 南与野駅西口土地区画整理事業 | 40 芝東第4土地区画整理事業 |
| 7 東浦和第二土地区画整理事業 | 41 石神西立野特定土地区画整理事業 |
| 8 浦和東部第一特定土地区画整理事業 | 42 芝東第3土地区画整理事業 |
| 9 江川土地区画整理事業 | 43 安行藤八特定土地区画整理事業 |
| 10 南平野土地区画整理事業 | 44 新郷東部第二土地区画整理事業 |
| 11 岩槻駅西口土地区画整理事業 | 45 戸塚南部特定土地区画整理事業 |
| 12 指扇土地区画整理事業 | 46 戸塚東部特定土地区画整理事業 |
| 13 日進東土地区画整理事業 | 47 里土地区画整理事業 |
| 14 さいたま新都心土地区画整理事業 | 48 馬込・下蓮田土地区画整理事業 |
| 15 大宮西部特定土地区画整理事業 | 49 黒浜土地区画整理事業 |
| 16 浦和東部第二特定土地区画整理事業 | 50 西金野井第二土地区画整理事業 |
| 17 岩槻南部新和西特定土地区画整理事業 | 51 東越谷土地区画整理事業 |
| 18 大宮深作土地区画整理事業 | 52 七左第一土地区画整理事業 |
| 19 円正寺・太田窪特定土地区画整理事業 | 53 越谷西大袋土地区画整理事業 |
| 20 三室西土地区画整理事業 | 54 越谷レイクタウン特定土地区画整理事業 |
| 21 松木特定土地区画整理事業 | 55 越谷駅東口第一種市街地再開発事業 |
| 22 丸ヶ崎土地区画整理事業 | 56 花田土地区画整理事業 |
| 23 大間木水深特定土地区画整理事業 | 57 堂面土地区画整理事業 |
| 24 大門第二特定土地区画整理事業 | 58 鷺高土地区画整理事業 |
| 25 土呂農住特定土地区画整理事業 | 59 間久里土地区画整理事業 |
| 26 風波野南特定土地区画整理事業 | 60 小泉土地区画整理事業 |
| 27 蓮沼下特定土地区画整理事業 | 61 新田西部土地区画整理事業 |
| 28 大門上・下野田特定土地区画整理事業 | 62 錦町土地区画整理事業 |
| 29 台・一ノ久保特定土地区画整理事業 | 63 八潮南部西一体型特定土地区画整理事業 |
| 30 大和田特定土地区画整理事業 | 64 八潮南部中央一体型特定土地区画整理事業 |
| 31 内谷・会ノ谷特定土地区画整理事業 | 65 八潮南部東一体型特定土地区画整理事業 |
| 32 大谷口・太田窪土地区画整理事業 | 66 三郷中央一体型特定土地区画整理事業 |
| 33 中川第一特定土地区画整理事業 | 67 上尾都市計画事業伊奈特定土地区画整理事業 |
| 34 七里駅北側特定土地区画整理事業 | |

）63～67は上記図に記載なし。

図 本年度調査で見込む開発計画

() イオン浦和美園店

イオン浦和美園店の需要（従業者・来店者）は、開業時期が平成18年（2006年）4月であるため、需要予測の基礎データであるH17国勢調査、H17大都市交通センサス及びH10PT調査には反映されていない。そのため、平成18年度（2006年度）調査にて実施したアンケート調査を基に必要となる需要予測データの変更を行う。

a) 発生・集中交通量

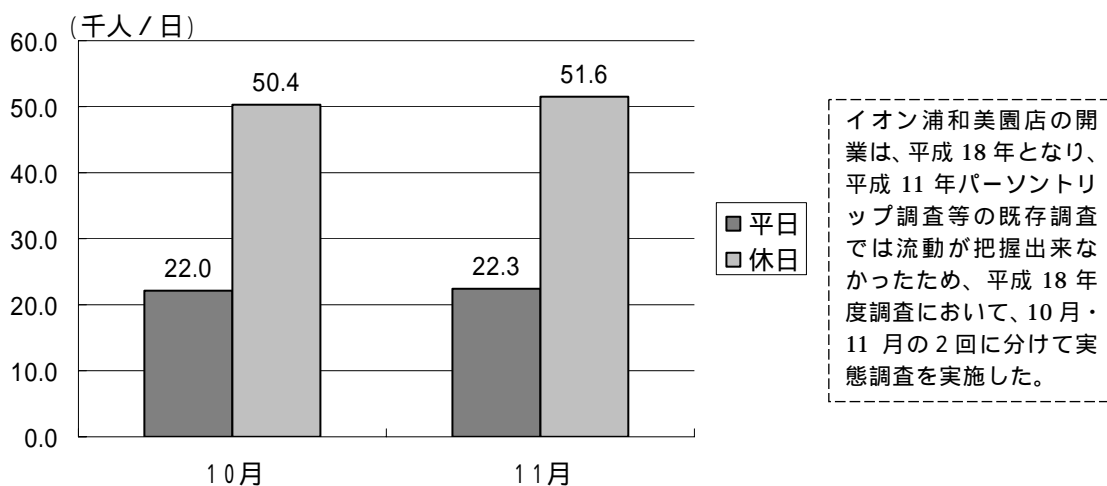
・従業者

イオン所在ゾーンに、イオン浦和美園店における従業人口を追加して通勤目的の集中交通量を算出する。

なお、イオン浦和美園店における従業人口は3,600人程度と言われているが、定常的な通勤者がどの程度かはっきりしない。H18年度のヒアリングにおいては、2654人のサンプルが得られているが、このうち出勤日数が少ない従業者もみられたため、週あたり出勤日数が4日以下の従業者については日数を考慮した上で、従業人口を2,300人/日と設定する。

・来店者

平成18年（2006年）のイオン浦和美園店の来店者数は以下のとおりであり、およそ平日2万人、休日（土・日・祝日）5万人程度となっている。ただし、この中には子供も含まれているため、イオン浦和美園店における来店の実態から子供の割合を平日1割、休日2割と設定し、これを除いたものを需要予測における交通量とする。なお、年間平均来店者数は、平日を300日として算定した結果、22.0千人/日となった。



資料：埼玉高速鉄道資料より

図 イオン浦和美園店の平日・休日別来店者数 平成18年（2006年）

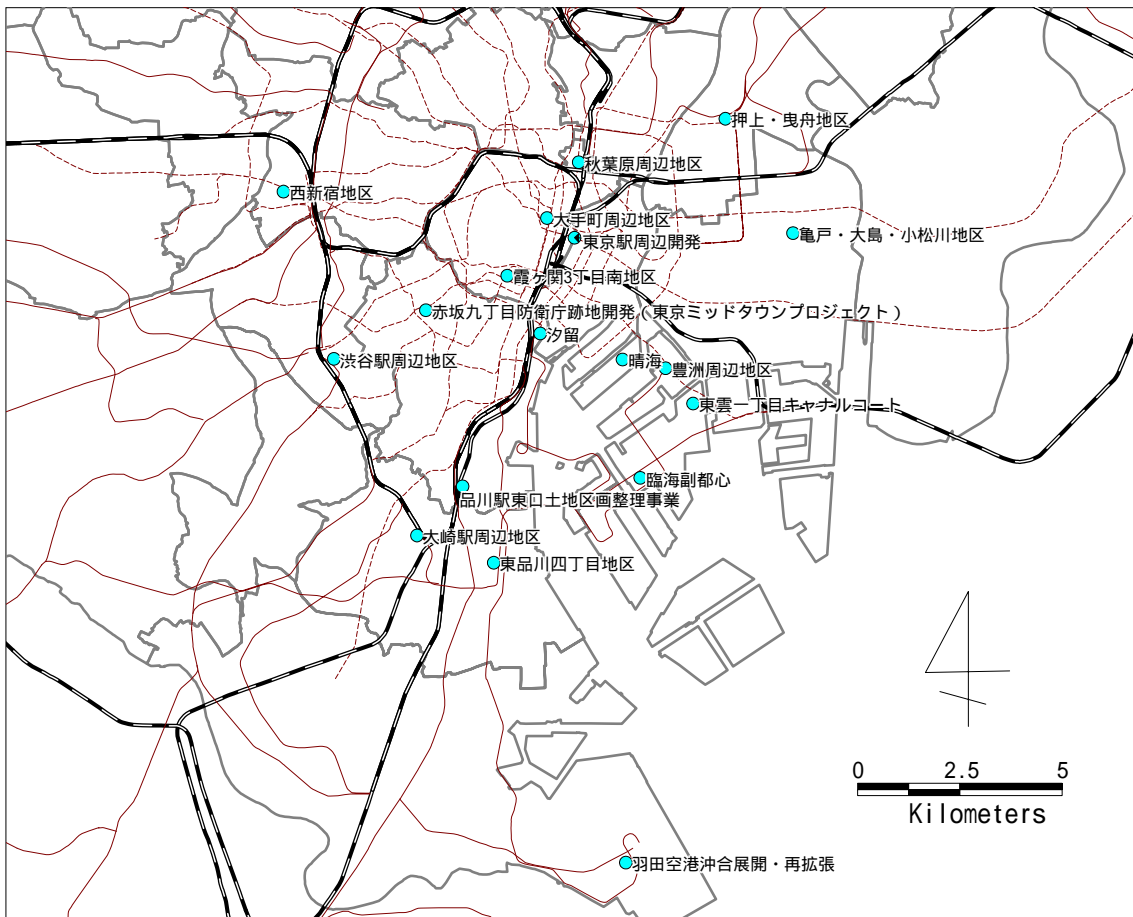
b) 分布交通量

イオン浦和美園店所在ゾーンについては、ほかに大きな従業地や集客施設は見られないことから、当該ゾーンに集中する通勤目的及び私事目的の交通については、H18年度（2006年度）のヒアリング結果を用いて分布パターンを設定する。

なお、平成20年（2008年）に隣接する越谷市のレイクタウンにイオンが出店し、浦和美園店との競合が想定されるため、両店の中間にあたる越谷市、春日部市、草加市については浦和美園店の来店者が半減、またそれ以東の市町村については来店者がゼロになると考える。なお、従業者については変化無しとする。

以上を踏まえ、イオン浦和美園店の平均来店者数は16.0千人/日と推計した。

() 都区部における開発計画



開発名	着工年次	計画年次	夜間人口		従業人口	
			計画人口	2005年	計画人口	2005年
東京駅周辺開発	2005	2010	0	0	34,900	7,100
大手町周辺地区	2007	2013	0	0	14,700	7,300
秋葉原周辺地区	2003	2009	1,900	0	13,200	4,200
霞ヶ関3丁目南地区	2004	2008	0	0	8,500	0
晴海	1994	2015	31,000	5,000	39,000	20,000
臨海副都心	1989	2015	47,000	6,300	90,000	38,000
汐留	1995	2011	6,000	5,300	65,000	38,300
赤坂9丁目防衛庁跡地開発(東京ミッドタウンプロジェクト)	2004	2006	0	0	20,000	0
品川駅東口土地区画整理事業	1996	2008	4,400	1,700	54,800	40,000
大崎駅周辺地区	2004	2013	17,200	0	27,400	10,600
東品川四丁目地区	2004	2010	4,200	3,400	12,600	11,400
羽田空港沖合展開・再拡張		2006	0	0	11,400	0
西新宿地区	2004	2011	2,200	300	12,200	2,400
渋谷駅周辺地区		2029	300	0	24,300	5,300
豊洲周辺地区	1997	2006	36,100	4,200	77,700	11,700
押上・曳舟地区	2004	2011	2,800	0	6,100	0
亀戸・大島・小松川地区	1980	2009	26,000	10,500	0	0
東雲1丁目キャナルコート	2000	2006	12,500	8,500	0	0

人口推計結果

() 市区町村別人口

表 市区町村別人口推計結果（開発ゼロケース）

	平成17年	平成20年	平成32年	H32-H20	H32/H20	平成47年	H47-H20	H47/H20
桜区	92,889	94,060	94,846	786	1.01	88,792	-5,268	0.94
浦和区	139,837	143,709	142,783	-926	0.99	133,669	-10,040	0.93
南区	166,674	170,444	170,185	-259	1.00	159,322	-11,122	0.93
緑区	104,018	108,786	106,513	-2,273	0.98	99,734	-9,052	0.92
岩槻区	108,976	108,912	111,272	2,360	1.02	104,169	-4,743	0.96
中央区	90,381	93,282	92,285	-997	0.99	86,395	-6,887	0.93
西区	82,342	82,537	84,077	1,540	1.02	78,710	-3,827	0.95
北区	132,109	135,485	134,892	-593	1.00	126,282	-9,203	0.93
大宮区	106,477	107,222	108,720	1,498	1.01	101,781	-5,441	0.95
見沼区	152,611	155,566	155,826	260	1.00	145,880	-9,686	0.94
さいたま市計	1,176,314	1,200,003	1,201,399	1,396	1.00	1,124,734	-75,269	0.94
川口市	480,079	493,067	488,405	-4,662	0.99	453,526	-39,541	0.92
鳩ヶ谷市	58,355	60,949	62,660	1,711	1.03	61,665	716	1.01
蕨市	70,010	70,124	65,078	-5,046	0.93	58,516	-11,608	0.83
戸田市	116,696	119,770	127,641	7,871	1.07	127,957	8,187	1.07
草加市	236,316	239,245	247,186	7,941	1.03	234,676	-4,569	0.98
越谷市	315,792	319,319	320,839	1,520	1.00	309,086	-10,233	0.97
春日部市	238,506	236,537	221,206	-15,331	0.94	183,945	-52,592	0.78
上尾市	220,232	223,423	225,645	2,222	1.01	209,363	-14,060	0.94
伊奈町	36,535	40,653	45,551	4,898	1.12	49,309	8,656	1.21
蓮田市	63,474	63,200	58,316	-4,884	0.92	48,859	-14,341	0.77
周辺市町村計	1,835,995	1,866,287	1,862,527	-3,760	1.00	1,736,902	-129,385	0.93

表 市区町村別人口推計結果（開発100ケース）

	平成17年	平成20年	平成32年	H32-H20	H32/H20	平成47年	H47-H20	H47/H20
桜区	92,889	94,060	93,119	-941	0.99	84,957	-9,103	0.90
浦和区	139,837	143,709	140,184	-3,525	0.98	127,896	-15,813	0.89
南区	166,674	170,444	167,480	-2,964	0.98	152,994	-17,450	0.90
緑区	104,018	108,786	115,454	6,668	1.06	126,038	17,252	1.16
岩槻区	108,976	108,912	116,008	7,096	1.07	115,463	6,551	1.06
中央区	90,381	93,282	90,933	-2,349	0.97	83,641	-9,641	0.90
西区	82,342	82,537	87,390	4,853	1.06	84,788	2,251	1.03
北区	132,109	135,485	133,117	-2,368	0.98	121,775	-13,710	0.90
大宮区	106,477	107,222	106,741	-481	1.00	97,385	-9,837	0.91
見沼区	152,611	155,566	156,872	1,306	1.01	146,347	-9,219	0.94
さいたま市計	1,176,314	1,200,003	1,207,298	7,295	1.01	1,141,284	-58,719	0.95
川口市	480,079	493,067	488,239	-4,828	0.99	453,430	-39,637	0.92
鳩ヶ谷市	58,355	60,949	62,548	1,599	1.03	61,314	365	1.01
蕨市	70,010	70,124	64,964	-5,160	0.93	58,209	-11,915	0.83
戸田市	116,696	119,770	127,412	7,642	1.06	127,230	7,460	1.06
草加市	236,316	239,245	246,743	7,498	1.03	233,342	-5,903	0.98
越谷市	315,792	319,319	320,278	959	1.00	307,484	-11,835	0.96
春日部市	238,506	236,537	220,810	-15,727	0.93	182,899	-53,638	0.77
上尾市	220,232	223,423	225,246	1,823	1.01	208,201	-15,222	0.93
伊奈町	36,535	40,653	45,476	4,823	1.12	49,065	8,412	1.21
蓮田市	63,474	63,200	58,316	-4,884	0.92	48,859	-14,341	0.77
周辺市町村計	1,835,995	1,866,287	1,860,032	-6,255	1.00	1,730,033	-136,254	0.93

() 小ゾーン別人口

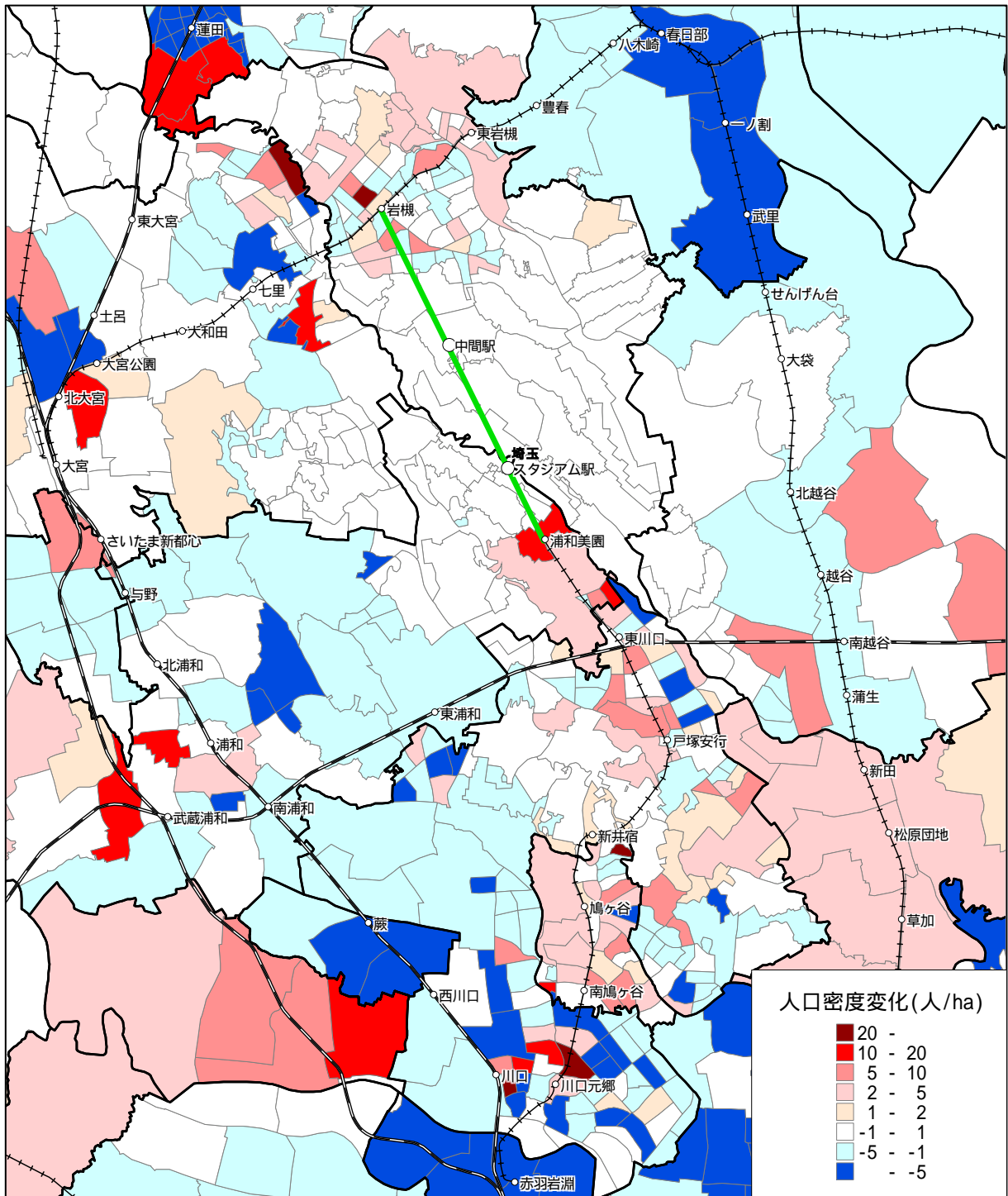


図 小ゾーン別人口の変化(開発ゼロケース、H32 - H20)

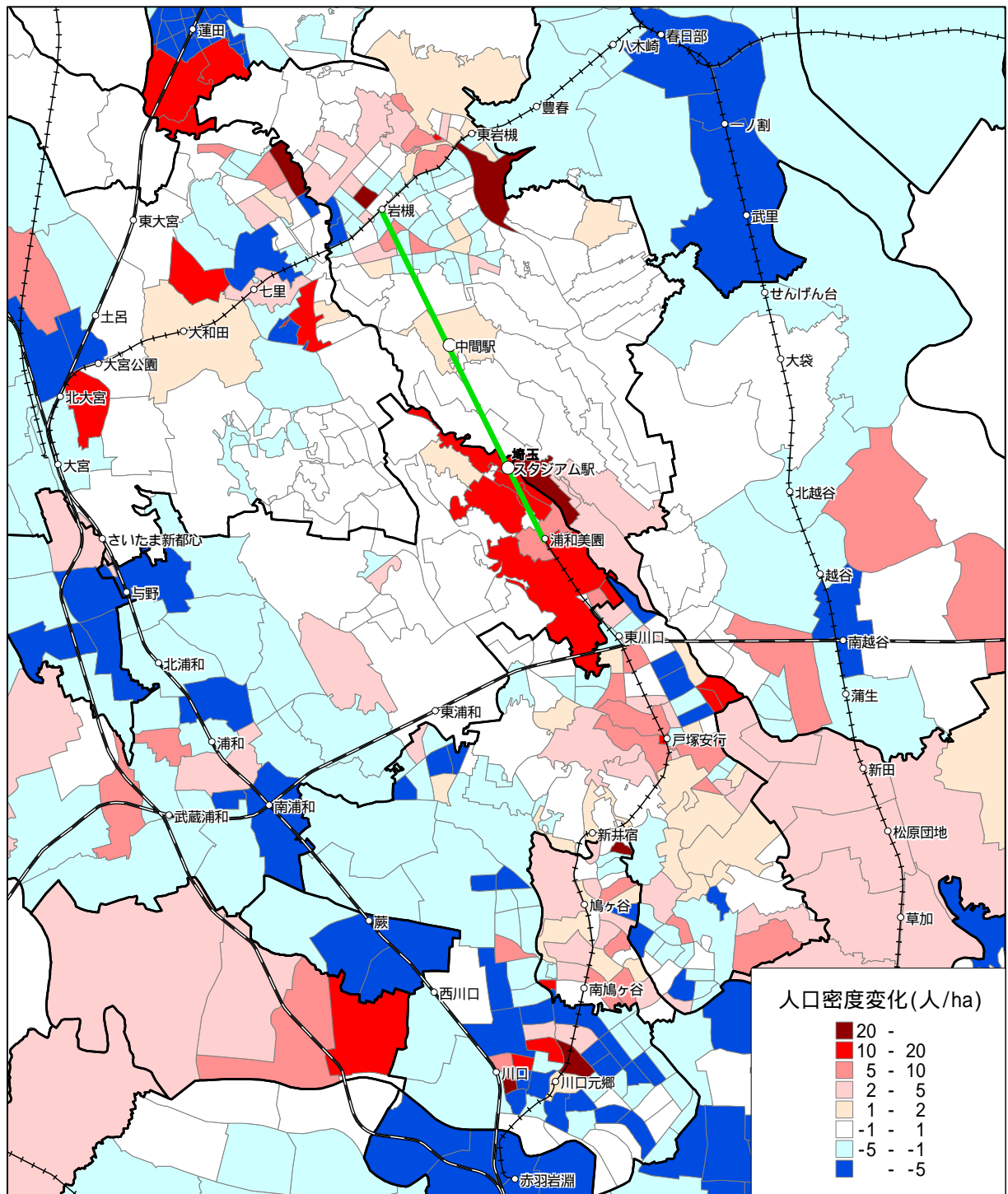


図 小ゾーン別人口の変化（開発100ケース、H32 - H20）

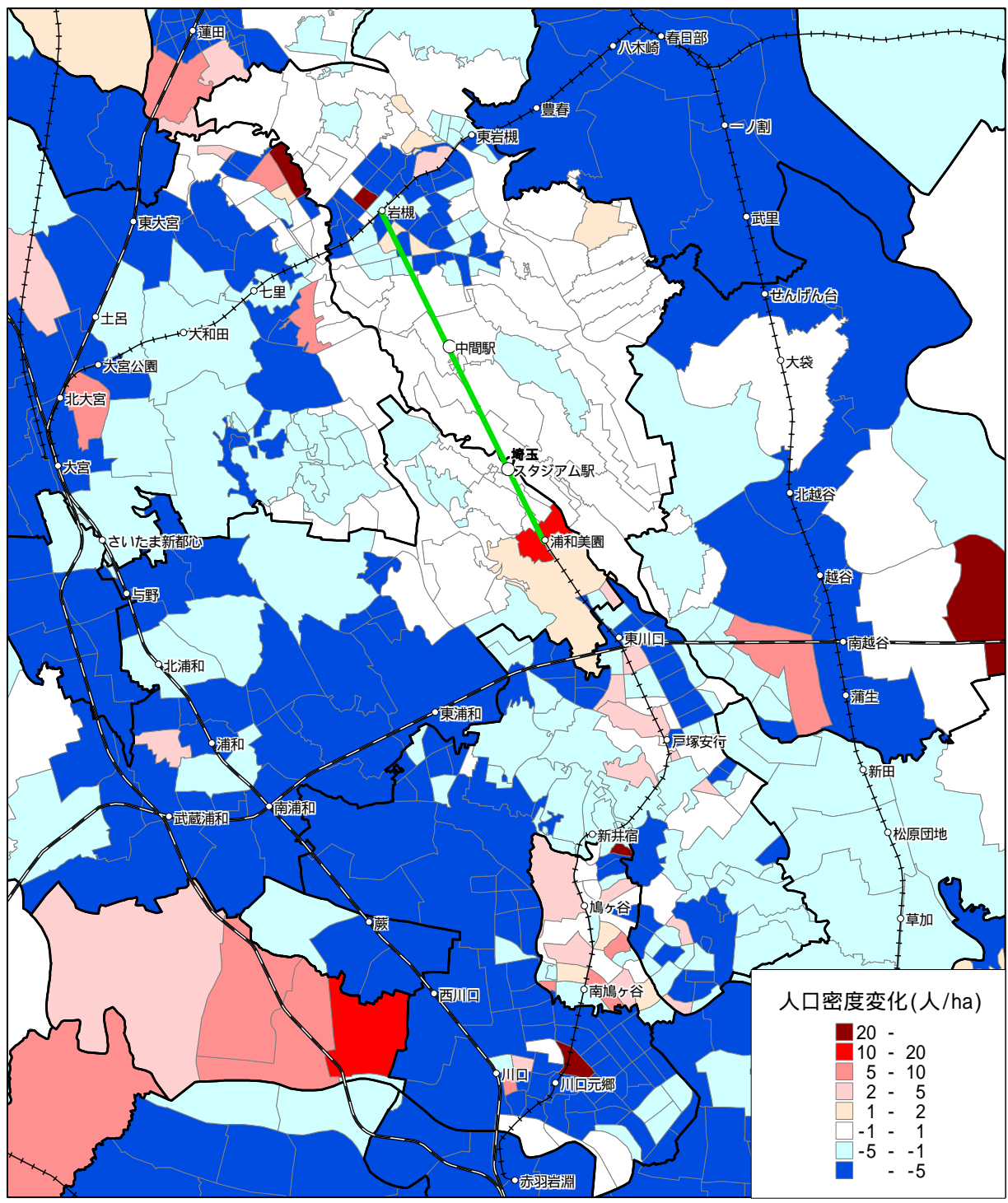


図 小ゾーン別人口の変化（開発ゼロケース、H47 - H20）

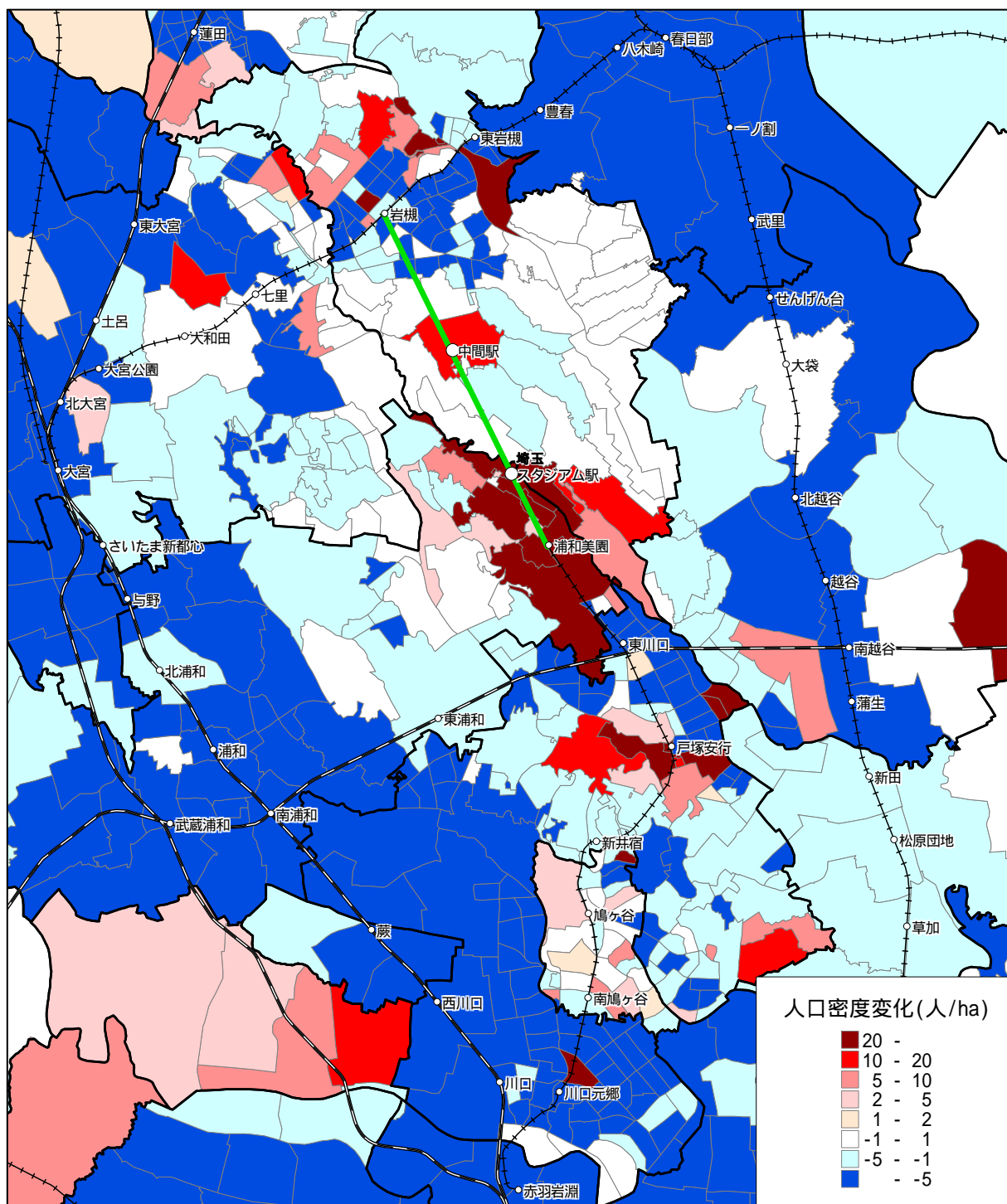


図 小ゾーン別人口の変化（開発100ケース、H47 - H20）

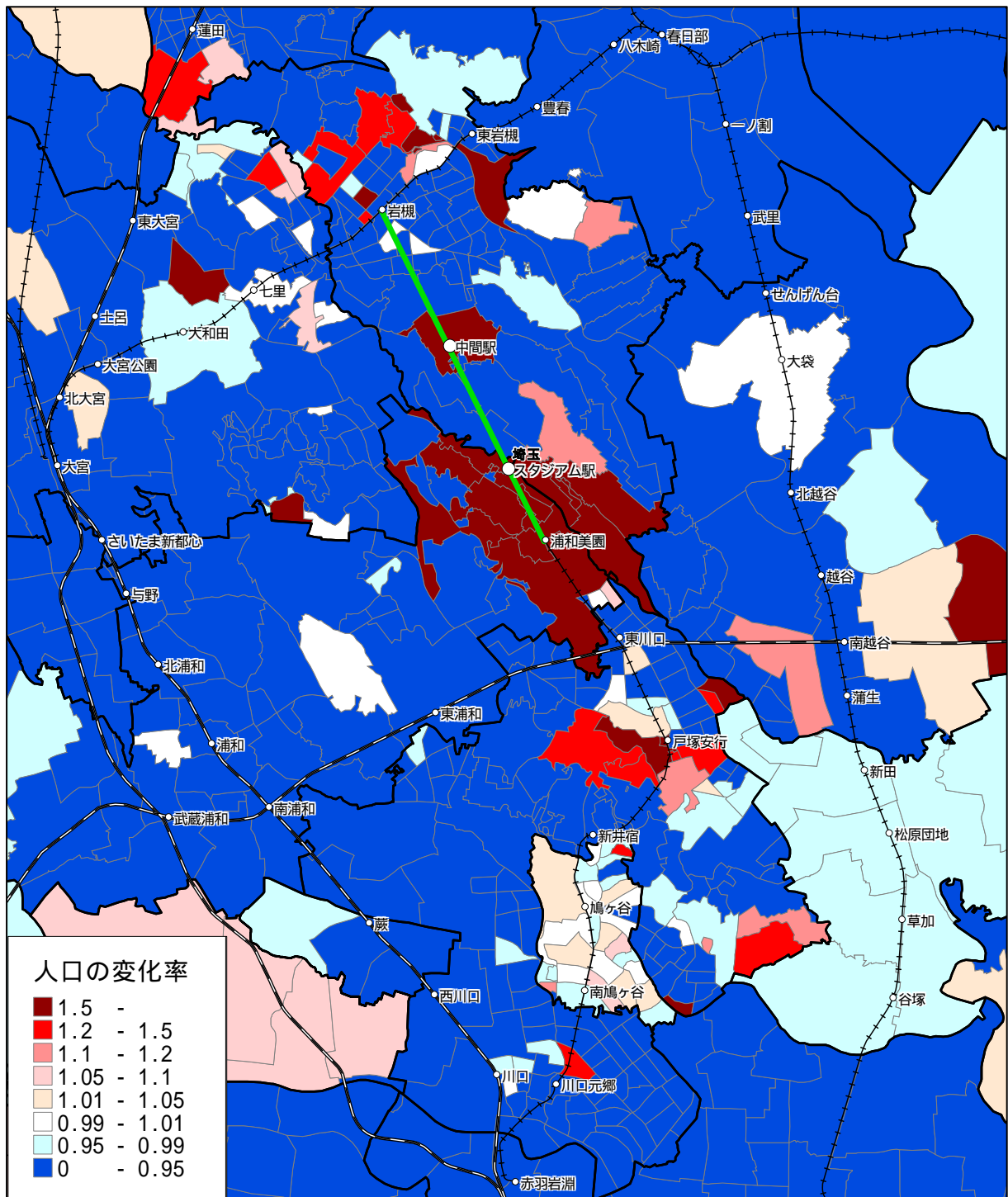


図 小ゾーン別人口の変化率（開発100ケース、H47 - H20）

3) 都市内旅客の需要予測モデル

発生・集中交通量

() 基本的考え方

発生・集中交通量の予測モデルとしては、目的別の発生・集中量の説明要因として最も説明力があると考えられる人口フレームを説明変数とする原単位法を用いる。

発生・集中交通量の予測は中ゾーン別に行なうが、ブロック別発生・集中交通量でコントロールトータルする。東京圏全体、都県・ブロック別、中ゾーン別の発生・集中原単位は基本的に将来も変わらないとして予測する。

() 都県・ブロック別発生・集中交通量モデル

都県・ブロック別発生集中交通量の予測モデルは、下表に示すとおりである。

通勤交通は、国勢調査実績の推移を考慮して推計した自宅内就業率（自宅内就業人口 / 就業人口）を用いて求めた自宅外就業人口及び自宅外従業人口を用いて設定する。なお、自宅外就業人口については、第1次、第2次、第3次産業の構成比と、産業別の自宅内就業率を平成7年から平成17年までのトレンドにより求める。

通学交通は、国勢調査実績から推計した就学人口及び従学人口を用いて設定する。

私事交通は、国勢調査実績を基に推計した各人口（夜間人口、就業人口、従業人口、就学人口、従学人口）から求めた昼間人口と、H20PT調査による発生・集中量から求めた発生・集中原単位（発生量 / 人口、集中量 / 人口）が将来も変わらないとして設定する。

業務交通は、国勢調査実績から推計した従業人口と、H20PT調査による発生・集中量とから求めた発生・集中原単位（発生量 / 人口、集中量 / 人口）を用いて設定する。

帰宅交通は、通勤・通学・私事交通の発生・集中量と等しいものとする。

表 目的別発生・集中交通量予測モデル

目的	発生量	集中量	使用データ
通勤	自宅外就業人口と等しい	自宅外従業人口と等しい	H17 国勢調査
通学	就学人口と等しい	従学人口と等しい	H17 国勢調査
私事	昼間人口1人当たり発生量（発生原単位）が現在と変わらないとして予測	昼間人口1人当たり集中量（集中原単位）が現在と変わらないとして予測	H20PT調査
業務	従業人口1人当たり発生量（発生原単位）が現在と変わらないとして予測	従業人口1人当たり集中量（集中原単位）が現在と変わらないとして予測	H20PT調査
帰宅	通勤・通学・私事の集中量と等しいとして予測	通勤・通学・私事の発生量と等しいとして予測	-
全目的	～ の合計	同 左	-

表 埼玉県における自宅内就業率の推計（％）

	平成 17 年 (2005 年)	平成 27 年 (2015 年)	平成 42 年 (2030 年)
第 1 次産業	85.9	79.3	73.2
第 2 次産業	10.7	11.0	11.3
第 3 次産業	7.5	6.6	5.8

() 中ゾーン別発生・集中交通量モデル

中ゾーン別に人口 1 人当りの発生原単位及び、集中原単位が将来も変わらないとして、予測する。ただし、ブロック別発生・集中交通量でコントロールトータルする。人口指標としては、通勤について発生交通量が就業人口、集中交通量が従業人口を用いる他は、ブロック別発生・集中交通量の予測に用いる人口指標と同じとする。ただし、私事目的については、高齢者（65 歳以上）とそれ以外に分けて設定する。

表 埼玉県における私事・業務目的原単位（トリップ/人）

		発生原単位	集中原単位	備考
私事	高齢者	0.935	0.895	昼間人口あたり
	その他	0.585	0.582	昼間人口あたり
業務		0.464	0.441	従業人口あたり

分布交通量

() 基本的考え方

分布交通量の予測は、H20PT調査結果として公表されているOD表の最小単位のゾーニング（H20PT調査の計画基本ゾーン）である中ゾーン単位で行う。

現況OD表は、以下のように作成した。

通勤・通学目的は国勢調査による大ゾーン間OD表をH20PT調査の中ゾーン間分布量で分配した。私事・業務目的はH20PT調査中ゾーン間分布量をそのまま用いた。

小ゾーン間OD表は、中ゾーン間OD表を人口比（各目的ごとに、発生・集中量の予測で用いた人口の種類）で分割した。

地下鉄7号線延伸線沿線地域の分布交通量は、類似パターン法を用いて予測した。

類似パターン法... 7号線延伸線沿線地域に新たに居住する人々の通勤先は、既存の住民に比べて東京区部への指向が強いと考えられる。この地域では今後の増加人口分について、川口市北部（旧鳩ヶ谷市を含む）のパターンを用いて予測する。

() 分布交通量モデル

中ゾーン単位の推計は、以下の2つの方法を併用して予測する。

a) 現在パターン法

交通流動が現在と大きく変わらないと考えられる既成市街地に適用する。

b) 類似パターン法

新規開発地域において、将来都市構造が類似する既成市街地が隣接している場合、その地域のパターンを適用する。

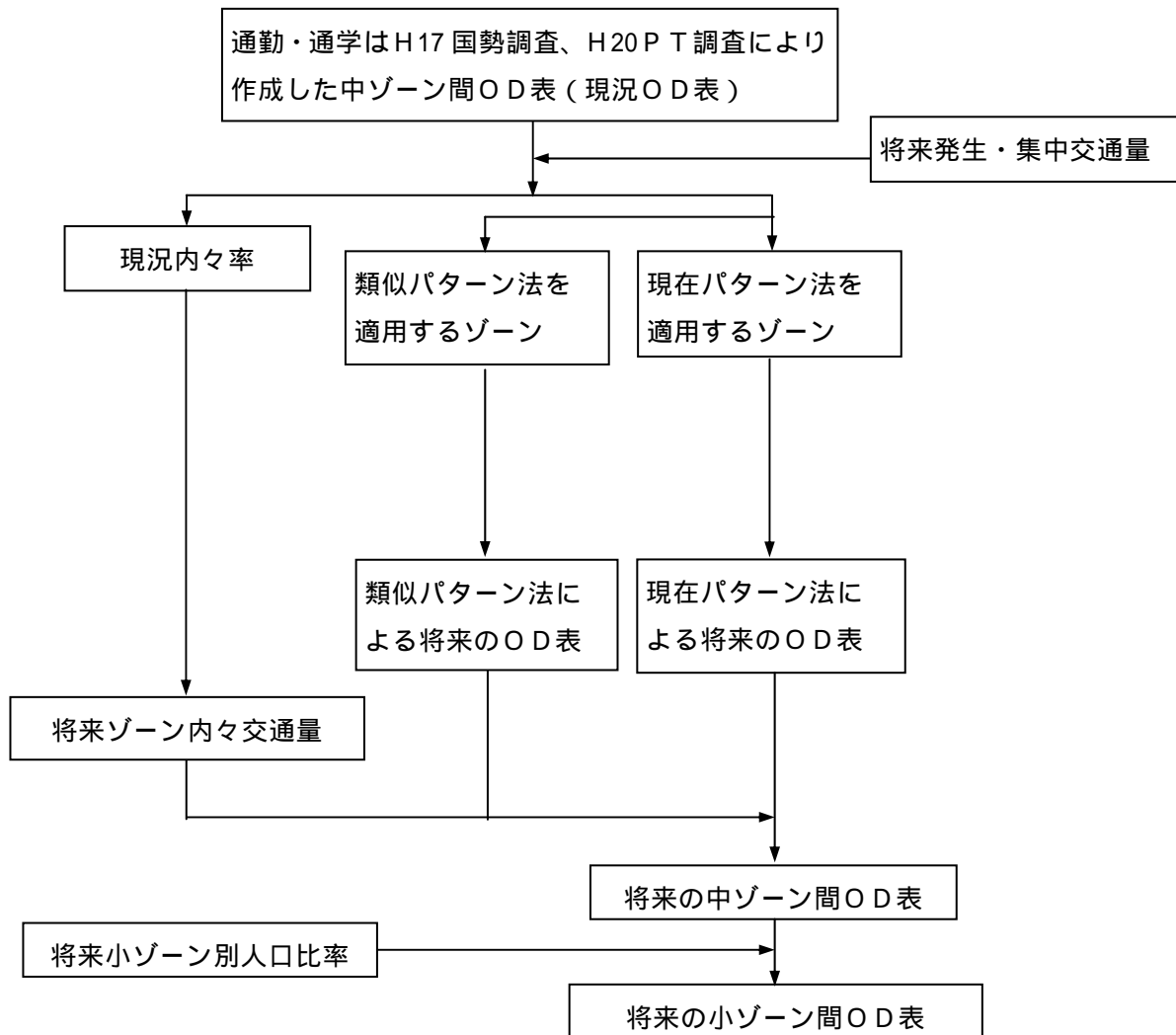


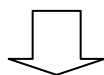
図 分布交通量予測のフローチャート

<参考> 現況小ゾーン間OD表の推計

H20PT調査の計画基本ゾーン（本調査ゾーンではほぼ中ゾーンに等しい）は、東京圏のように稠密な路線網を有する鉄道の経路選択や、駅選択を予測することを目的とした交通需要予測にそのまま利用するには、ゾーンが粗すぎる。本調査のゾーニングでは、計画基本ゾーンをより細分化した小ゾーンが設定されている。そこで、PT調査の計画基本ゾーン間のOD表を小ゾーン別の人口和の比率でブレークダウンし、現況の目的別OD表（全交通手段）を推計した。推計の模式図を下図に示す。なお、地下鉄7号線延伸線沿線地域については、小ゾーンを町丁目とする。また、鉄道経路配分はグリッド単位であるため、交通機関分担の予測による鉄道小ゾーン間OD表を、発側のみ人口比でグリッド単位に分割している。

将来中ゾーン間目的別OD表

人 A	人 B
人 C	人 D



将来小ゾーン間目的別OD表

発生側
人口フレーム

$A \times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$ $\times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$	$A \times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$ $\times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$	$B \times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$	1
$A \times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$ $\times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$	$A \times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$ $\times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$	$B \times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$	2
$C \times \begin{matrix} 1 \\ 1+2 \end{matrix}$	$C \times \begin{matrix} 2 \\ 1+2 \end{matrix}$	人 D	3

集中側
人口フレーム

1	2	3
---	---	---

参考 小ゾーン間OD表の推計方法

交通機関別交通量

() 基本的考え方

交通機関選択モデルは、非集計モデルを基本に構築しているが、その構成を以下に示す。

- ・ゾーン間交通に関する全交通機関利用OD表に対して徒歩・二輪率曲線を用いることで、徒歩・二輪利用OD表と交通機関利用OD表を推計する。
- ・上記で推計した交通機関利用OD表に対して非集計交通機関選択モデルを用いることで、鉄道利用OD表を推計する。
- ・ゾーン内々交通については、現況の分担率で徒歩・二輪利用OD表、鉄道利用OD表、バス利用OD表、自動車利用OD表を推計する。

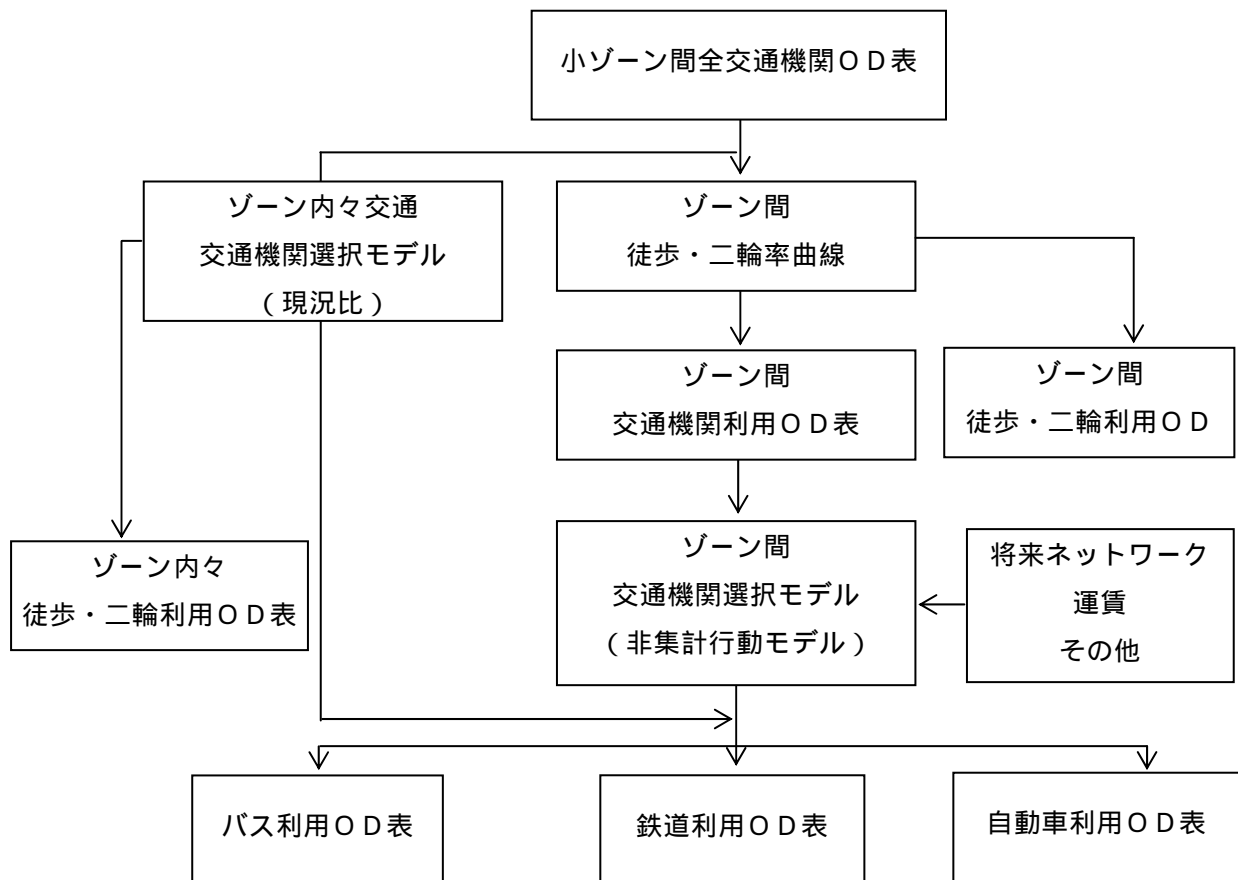


図 交通機関選択モデルの構成

() ゾーン間交通機関別交通量予測モデル

a) 予測手順

予測手順を以下に示す。

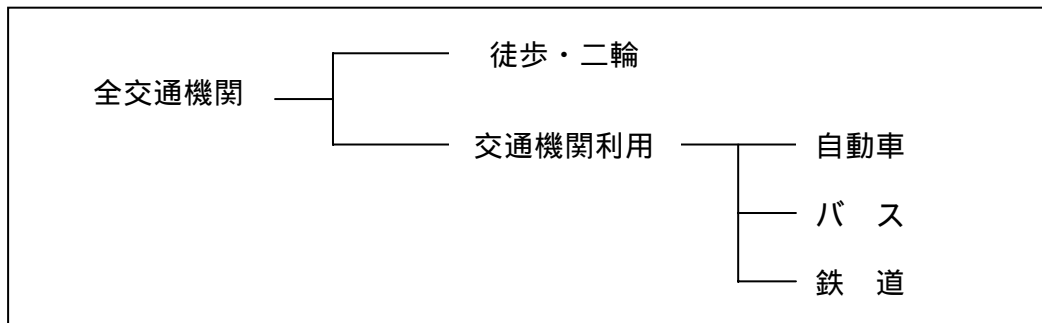
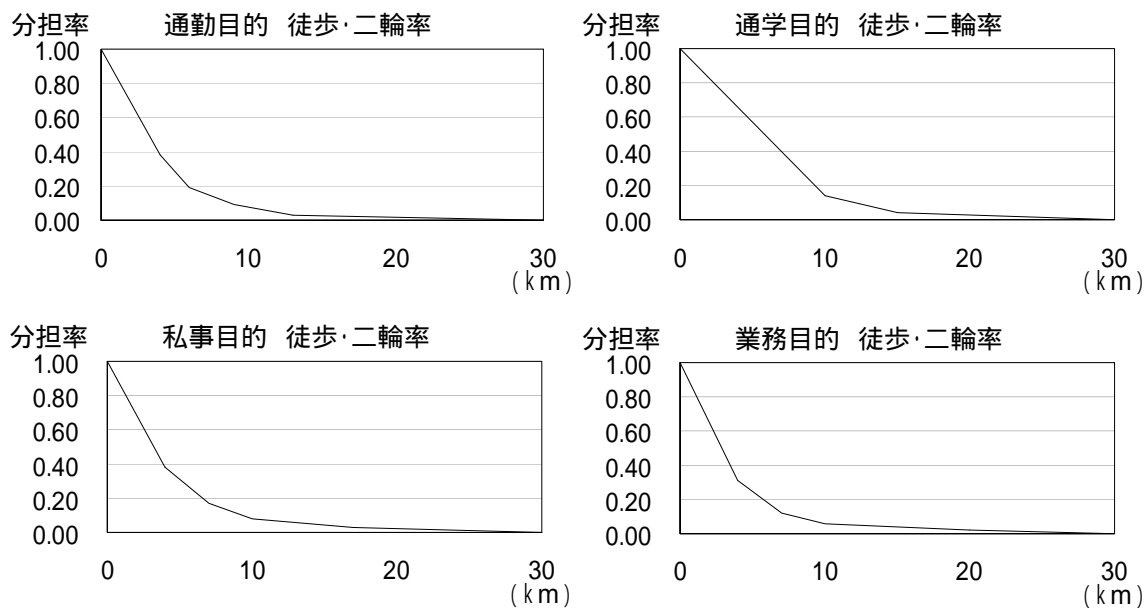


図 機関分担の予測フロー

b) 徒歩・二輪と交通機関利用の分担

徒歩・二輪率曲線は、H20PT調査の個票データを距離帯別目的別に集計した結果をもとに作成した。

目的別の徒歩・二輪率曲線を以下に示す。



(注) 曲線はH20PT調査の個票データの集計結果から推計した。

図 目的別徒歩・二輪率曲線

c) 交通機関別の分担

交通機関利用者の分担は、非集計交通機関選択モデルを用いる。

非集計行動モデルでは、例えば、鉄道と自動車の分担関係を予測するために、所要時間、運賃、自動車の保有状況等の要因を加味したモデルにすることが可能である。

H10PT調査の個票データを用いて、非集計交通機関選択モデルを構築する。

各交通機関の選択確率は次式によって算出される。

$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\exp(V_R) + \exp(V_B) + \exp(V_C)}$$

$$V_i = \alpha_1 T_i + \alpha_2 C_i + \alpha_3 D + \alpha_4 M + \alpha_5 K_i + L_i$$

ここで、

i : 各交通機関を示す ($i = R$...鉄道、 $i = B$...バス、 $i = C$...乗用車)

P_i : 交通機関 i の選択確率

exp : 自然対数

V_i : 交通機関 i を利用した場合の効用

T_i : 交通機関 i を利用した場合の所要時間 (分)

C_i : 交通機関 i を利用した場合の費用 (円)

D : 乗用車保有台数 (台)

M : 都心ダミー (都心の場合は1、それ以外は0)

K_i : 交通機関 i を利用した場合の乗換回数

L_i : 交通機関 i の定数項

: 効用を計算する際に各説明変数 (T_i 、 C_i 、 D ...) にかかるパラメータ

表 交通機関選択モデルのパラメータ

		通 勤	通 学	私 事	業 務
時 間	総時間(分)	-0.0272 (-14.1)	-0.0132 (-5.55)	-0.0387 (-10.5)	-0.0596 (-12.1)
費 用	総費用(円)	-0.000541 (-5.56)	-0.00102 (-4.88)	-0.00279 (-6.30)	-0.00140 (-3.46)
乗用車保有台数	自動車	0.916 (14.2)	0.347 (4.55)	0.769 (6.81)	0.879 (7.04)
都心ダミー	鉄 道	0.422 (8.92)	0.279 (3.64)	0.388 (5.44)	0.434 (5.95)
総乗換回数	鉄 道	-0.280 (-6.20)	-0.448 (-6.57)	-0.326 (-3.80)	-0.436 (-4.93)
定 数	自動車	-1.99 (-17.4)	-2.45 (-14.9)	-1.49 (-7.73)	-1.95 (-8.32)
	バ ス	-2.20 (-21.0)	-2.57 (-19.7)	-0.749 (-6.55)	-1.83 (-11.5)
尤度比		0.491	0.527	0.376	0.491
サンプル数		5,384	2,810	2,279	2,063

注1) パラメータは、H20PT調査の個票データをもとに推計

注2) ()内はt検定値

- ・検定値：個々の説明変数が有する説明力の強さを示すもの。概ね絶対値で1.7以上であることが望ましいとされている。
- ・尤度比：推定されたパラメータ全体の妥当性を示すもの。0.14以上であることが望ましいとされている。

経路配分交通量

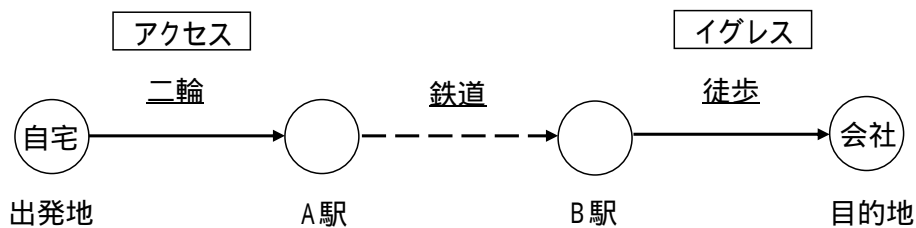
() 基本的考え方

鉄道経路選択は様々な要因により行われており、特に対象地域及びその周辺の東京都心部のような地域を考えた場合には、次の点を重視する必要がある。

- a) 主要な選択要因は所要時間と運賃である。特に通勤交通では定期代を勤務先の会社が負担するため、運賃は選択要因にはなり難い傾向があった。しかし最近では、所要時間が多少かかっても、安い経路を選ぶように指示する会社も増えており、代替経路の多い大都市においては運賃も主要な選択要因となること。
- b) 出発地から目的地に向かう際に2つ以上のルートが考えられる場合には、自宅等の出発地から最寄駅へのアクセス交通条件、会社等の目的地での最寄駅からのイグレス交通条件及び途中駅で乗換えを必要とする場合には、乗換えの条件が重要な選択要因であること。
- c) 駅にアクセスするための交通手段の充実状況が、選択される利用経路に反映されるモデル構造であること。

以上のような観点から、ゾーン間の鉄道経路選択に際しては、複数の経路へ、多くの選択要因により配分できるモデルが必要であり、かつ実態調査結果に基づく実証的なモデルが必要である。これらの要因を配慮し、本調査では、鉄道経路配分モデルとして、交通機関選択モデル同様、非集計行動モデルを使用する。

【参考：アクセス・イグレスのイメージ（例示）】



() 駅アクセスモデルの構築

a) モデルの必要性

地下鉄7号線延伸線が開業し、新駅が利用できるようになると鉄道利用者にとって複数の駅が選択可能になる。そのとき、例えば新駅の周辺に駐車場が整備され、自家用車での駅アクセスが以前利用していた駅よりも便利であれば、利用者は新駅の方へ転移することが予想される。つまり、駅にアクセスするための交通手段の充実状況によって、駅の選択行動に変化が生じ、それに伴い鉄道経路別交通量も変化することになる。

これまで、運政審等で用いられてきた鉄道経路配分モデルは、出発地から目的地までの時間(乗車・アクセス・イグレス・乗換)・費用・混雑率等から構成されており、このモデルでは駅アクセス改善による鉄道経路配分交通量の変化を計測できない。従って、駅アクセス環境の変化を考慮できる駅アクセスモデルを構築し、このモデルで計測される駅への交通抵抗(ログサム変数)を鉄道経路配分モデルに導入することで、駅へのアクセス環境を反映できる予測が可能となる。

b) モデルの構造

駅アクセスモデル

各交通機関の選択確率は次式によって算出される。

$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\exp(V_W) + \exp(V_C) + \exp(V_K) + \exp(V_B)}$$

$$V_i = \alpha_1 T_i + \alpha_2 C_i + L_i$$

ここで、

i : 各交通機関を示す ($i = W$...徒歩、 $i = C$...二輪、 $i = K$...乗用車送迎、
 $i = B$...バス)

P_i : 交通機関 i の選択確率

exp : 自然対数

V_i : 交通機関 i を利用した場合の効用

T_i : 交通機関 i を利用した場合の所要時間(分)

C_i : 交通機関 i を利用した場合の費用(円)

L_i : 交通機関 i の定数項

: 効用を計算する際に各説明変数 (T_i , C_i , ...) にかかるパラメータ

表 駅アクセスモデルのパラメータ

		通 勤	通 学	私 事	業 務
時 間	徒 歩	-0.191 (-134)	-0.360 (-71.8)	-0.190 (-69.8)	-0.156 (-44.3)
	二 輪	-0.177 (-70.0)	-0.264 (-41.5)	-0.187 (-31.5)	-0.142 (-22.4)
	乗用車(送迎)	-0.168 (-24.4)	-0.171 (-12.6)	-0.120 (-7.35)	-0.140 (-7.07)
	バ ス	-0.0849 (-29.0)	-0.151 (-22.3)	-0.0493 (-12.6)	-0.0498 (-9.52)
費 用	各手段共通	-0.00181 (-12.4)	-0.00935 (-17.9)	-0.00321 (-13.2)	-0.00147 (-4.81)
定数項	徒 歩	4.97	5.73	3.67	3.21
	二 輪	2.22	1.86	0.392	0.687
	乗用車(送迎)	-2.33	-3.11	-3.14	-1.98
	バ ス	0	0	0	0
尤度比		0.557	0.522	0.528	0.336
サンプル数		100,629	21,232	19,541	8,556

注1) パラメータは、H20PT調査の個票データをもとに推計

注2) ()内はt検定値

- ・検定値：個々の説明変数が有する説明力の強さを示すもの。概ね絶対値で1.7以上であることが望ましいとされている。
- ・尤度比：推定されたパラメータ全体の妥当性を示すもの。0.14以上であることが望ましいとされている。

() 鉄道経路配分

交通機関別交通量予測の結果得られる各ゾーンペア間の鉄道利用者を、鉄道経路配分モデル（非集計行動モデル）を用いて、鉄道路線別に配分する。この結果として、路線別の鉄道輸送需要予測値が算出される。

今回は、「平成 17 年大都市交通センサス」((財) 運輸政策研究機構) の個票データを用いてモデルを構築する。

鉄道経路選択は様々な要因により行われており、特に東京都心地域及びその周辺地域を考えた場合には、次の点を重視することが必要である。

a) モデルの考え方

・ 所要時間と運賃

主要な選択要因は所要時間と運賃である。特に通勤交通では定期代を勤務先の会社が負担するため、運賃は選択要因にはなり難い傾向があった。しかし最近では、所要時間が多少かかっても、安い経路を選ぶように指示する会社も増えており、代替経路の多い大都市においては運賃も主要な選択要因となるため、所要時間と運賃を組み込んだ。

・ 乗車・乗換え待ち時間

出発地から目的地に向かう際に 2 つ以上のルートが考えられる場合には、自宅等出発地から最寄駅へのアクセス交通条件、会社等目的地での最寄駅からのイグレス交通条件、運行本数及び途中駅で乗換えを必要とする場合には、乗換えの条件が重要な選択要因である。また、所要時間が同じであっても、乗車している時間と乗換えで待っている時間では抵抗が異なるため、時間を乗車・乗換え待ち時間に分離してモデルに組み込んだ。

・ 混雑回避行動を考慮

利用者の混雑回避行動を反映させるために、以下のような形で鉄道経路配分モデルの効用関数に混雑率を導入した。

$$(\text{駅間混雑抵抗指標}) = (\text{駅間乗車時間}) \times (\text{駅間混雑率})^2$$

・ 駅端末の交通利便性指標

18 号答申等で用いられてきた鉄道経路配分モデルは、出発地から目的地までの時間（乗車・アクセス・イグレス・乗換）・費用・混雑率等から構成されていた。

駅アクセスについては、1.5km 以内では徒歩利用、それ以上はバス利用というおおまかな設定であったため、駅乗降人員を予測するには粗雑である感が拭えない。

今回は、前回平成 12 年度調査ベースに引き続き、駅アクセスモデルを用いてアクセス交通手段別の利便性を合成した利便性指標（ログサム変数）を経路配分モデルに組み込むことにより、駅アクセスについて評価可能なモデルとなる。

・ 選択可能経路間の類似性を考慮

従来の鉄道経路配分モデルである非集計ロジットモデルは、選択可能な代替経路が相互に独立している場合にのみ予測精度が保証されるという特性があった。

ところが、近年の鉄道整備によって、東京圏の鉄道網の総延長は著しく増加し、路線の高密度化が促進された結果、同一のODペアであっても選択可能な鉄道経路がかなり増加した。さらに、18 号答申で整備を推進すべきとされた路線網が整備されることにより、これまで以上に選択可能な経路が増加するものと想定される。

こうした非集計ロジットモデルの限界を緩和するため、鉄道経路間の類似性を反映させるモデルとして、18 号答申の需要予測に合わせて非集計プロビットモデルが開発されている。このため、今回の予測は、鉄道経路配分モデルとして非集計プロビットモデルを採用することにした。

b) モデル式

・ 経路別の効用

鉄道経路ごとの効用を以下の式に示す。

$$V_i = \sum_k \alpha_k \cdot X_{ik}$$

ここで、 V_i : 経路 i の効用値、 X_{ik} : 経路 i 変数 k の値、 α_k : 変数 k のパラメータである。

・ 経路別の選択確率

3 肢 (経路) 選択の第 1 経路を例に、鉄道経路ごとの選択確率を以下に示す。

ア . 確率を示す体積の計算

$$P_1 = \int_{1=-\infty}^{1+\infty} \int_{2=-\infty}^{1+V_1-V_2} \int_{3=-\infty}^{1+V_1-V_3} \phi () d_{321}$$

ここで、 P_1 : 経路 1 の選択確率、 $\phi ()$: 確率密度関数 (多変量正規分布)、 $() = (1, 2, 3)$ である。

イ . 確率密度関数 (多変量正規分布)

$$\phi (1, 2, 3) = \frac{1}{2\pi} \frac{1}{|\Sigma|^{3/2}} \exp\left(-\frac{1}{2} \Sigma^{-1} T\right)$$

ここで、 Σ : 分散共分散行列である。

ウ . 分散共分散行列

Σ で表中の分数パラメータ (経路間の重複度合いの影響を示すパラメータ) を選択確率に反映させている。

$$\Sigma = \sigma_0^2 \begin{pmatrix} \eta L_1 + 1 & \eta L_{12} & \eta L_{13} \\ \eta L_{12} & \eta L_2 + 1 & \eta L_{23} \\ \eta L_{13} & \eta L_{23} & \eta L_3 + 1 \end{pmatrix}$$

ここで、 L_1 : 経路 1 の経路長、 L_2 : 経路 1 と 2 の重複経路長、 η : 分散共分散のパラメータである。

エ . 選択確率の計算イメージ

以下の図は、正規分布の確率密度関数の図である。上の選択確率を求める式群により、図の斜線部の面積が計算される。斜線部の面積が経路 1 の経路 2 に対する選択確率である。

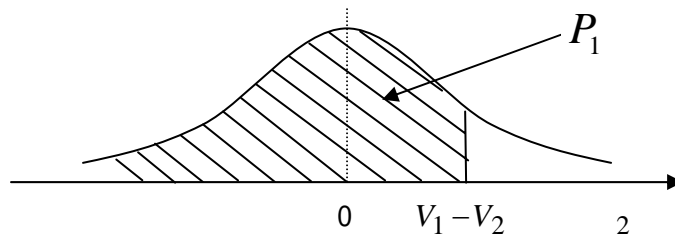


図 正規分布の密度関数のイメージ

表 鉄道経路選択モデルのパラメータ推定結果（平成 17 年大都市交通センサス）

	通勤	通学	私事	業務	
乗車費用（円）	-0.00240 (-3.62)	-0.0114 (-10.5)	-0.00830 (-4.87)	-0.00260 (-2.00)	
乗車時間（分）	-0.0987 (-7.94)	-0.114 (-8.74)	-0.151 (-4.14)	-0.115 (-4.67)	
乗換え + 待ち時間（分）	-0.181 (-10.4)	-0.188 (-9.71)	-0.247 (-6.33)	-0.238 (-5.36)	
駅アクセスモデルのログサム	0.812 (11.1)	0.308 (9.31)	0.611 (5.72)	0.946 (6.32)	
混雑指標	-0.0105 (-3.61)	-0.00880 (-2.05)	-	-	
分散パラメータ	0.0365 (2.14)	0.0770 (2.64)	0.312 (1.97)	0.373 (1.82)	
尤度比	0.329	0.307	0.294	0.184	
サンプル数	1,430	1,130	1,103	1,114	
時間価値 （円/分）	乗車時間	41.2	10.0	18.1	43.7
	乗換え + 待ち時間	75.4	16.4	29.7	90.5

注1) ()内はt検定値

- ・検定値：個々の説明変数が有する説明力の強さを示すもの。概ね絶対値で1.7以上であることが望ましいとされている。
- ・尤度比：推定されたパラメータ全体の妥当性を示すもの。0.14以上であることが望ましいとされている。

注2) 混雑指標とは利用者が列車内の混雑が少ない路線を選択しやすい傾向を予測に反映したものである。「鉄道の整備水準及び整備効果の指標化に関する調査研究報告書」(H7.3 運輸省鉄道局)によると、混雑率の2乗に乗車時間を乗じた値が、混雑の指標として最も説明力（説明しやすさ）があるため、ここではそれを参考に以下の式を混雑指標として、鉄道経路選択モデルを構築した。

$$(\text{駅間の混雑抵抗指標}) = (\text{駅間乗車時間}) \times (\text{駅間の混雑率})^2$$

注3) 使用する変数

- 時間：鉄道に乗車している時間、乗換え + 待ち時間を別々に変数としている。
- 費用：アクセスに要する費用を除いて計算している。

4) 埼玉スタジアム旅客の需要予測モデル

発生交通量

埼玉スタジアム来場者については、直近試合(平成23年)の平均(浦和レッズ戦:28.9千人、日本代表戦:53.8千人)または、平成15~23年における平均(浦和レッズ戦:41.9千人、日本代表戦:50.7千人)を設定する。また、年間の試合数は、Jリーグは浦和レッズが埼玉スタジアムを単独の本拠地とした平成17~23年における浦和レッズ関係の年間平均(21試合)、代表戦は平成15~23年における日本代表戦平均(2試合)とする。大宮アルディージャ関係については、開催されない年度もあること、また分布交通量の調査を行っていないことから、試合数に含めないこととする。

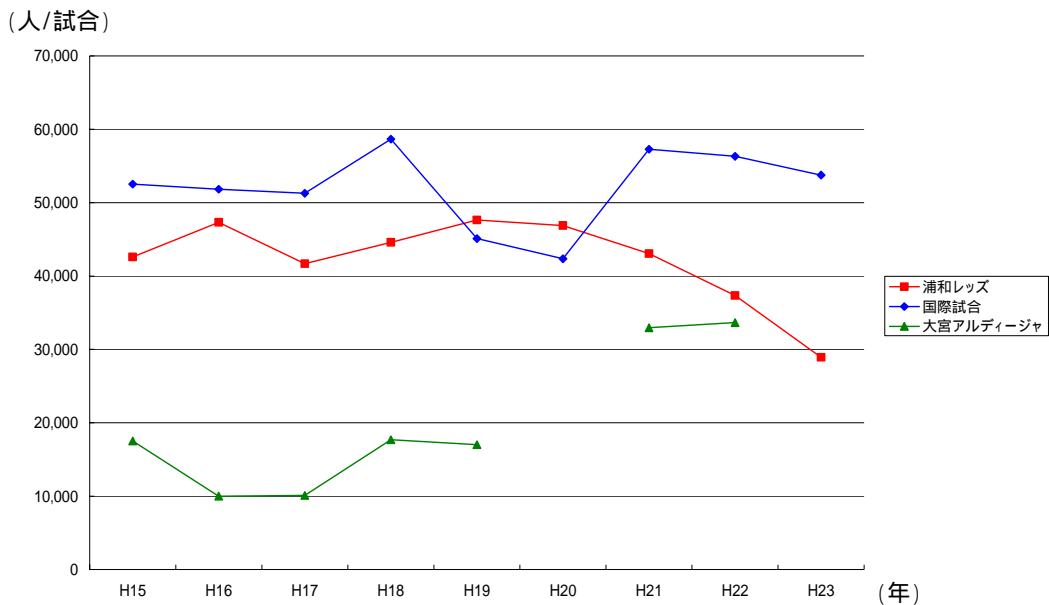


図 埼玉スタジアムにおける平均来場者数の推移

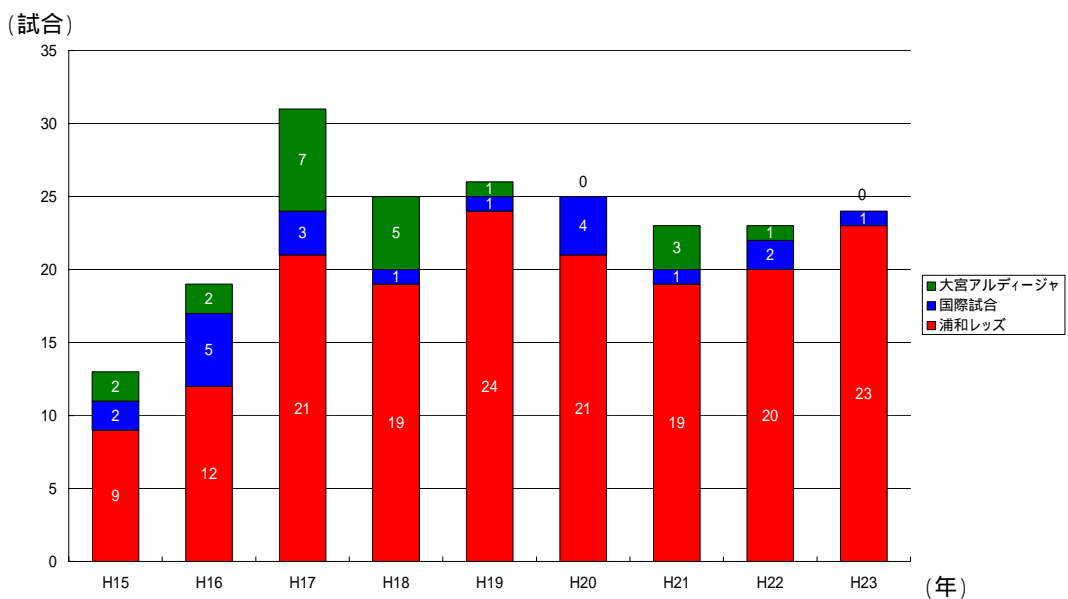


図 埼玉スタジアムにおける開催試合数の推移

資料：埼玉県資料を元に作成

分布交通量

埼玉スタジアム旅客の発着地については、埼玉スタジアムアンケート調査（平成 15 年実施）による発地分布を用いる。

交通機関別交通量

埼玉スタジアムアンケートによる個票データをもとに、都市内交通と同様の非集計行動モデルを構築して予測を行う。各交通機関の選択確率は次式によって算出される。交通機関選択モデルのパラメータは下表のとおりである。

なお、アンケート調査時は鉄道分担率が高かった可能性があることから、鉄道分担率の補正を行うケースについても検討する。

$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\exp(V_R) + \exp(V_B) + \exp(V_C)}$$

$$V_i = \alpha_1 T_i + \alpha_2 C_i + L_i$$

ここで、

i : 各交通機関を示す ($i = R$...鉄道、 $i = B$...バス、 $i = C$...乗用車)

P_i : 交通機関 i の選択確率

exp : 自然対数

V_i : 交通機関 i を利用した場合の効用

T_i : 交通機関 i を利用した場合の所要時間 (分)

C_i : 交通機関 i を利用した場合の費用 (円)

L_i : 交通機関 i の定数項

: 効用を計算する際に各説明変数 (T_i , C_i , ...) にかかるパラメータ

表 交通機関選択モデルのパラメータ

		パラメータ
時 間	総時間 (分)	-0.0480 (-10.2)
費 用	総費用 (円)	-0.00475 (-11.2)
定 数	バス	2.18 (8.2)
	乗用車	-0.877 (-6.0)
尤度比		0.231
サンプル数		1,656
時間価値 (円 / 分)		10.1

注1) パラメータは、埼玉スタジアムアンケート調査の個票データをもとに推計。

注2) () 内は t 検定値

経路配分交通量

埼玉スタジアムアンケートによる個票データをもとに、都市内交通と同様の非集計行動モデルを構築して予測を行う。各交通機関の選択確率は次式によって算出される。なお、鉄道経路配分モデルのパラメータは下表のとおりである。

$$P_m = \frac{\exp(V_m)}{\exp(V_1) + \exp(V_2) + \exp(V_3) + \exp(V_4) + \dots}$$

$$V_m = \beta_1 T_m + \beta_2 C_m + \beta_3 K_m \dots$$

ここで、

- m : 各経路
- P_m : 各経路の選択確率
- exp : 自然対数
- V_m : 各経路を利用した場合の効用
- T_m : 各経路を利用した場合の所要時間（分）
- C_m : 各経路を利用した場合の費用（円）
- K_m : 各経路を利用した場合の乗換回数
- : 効用を計算する際に各説明変数（ T_m 、 C_m 、 K_m ...）にかかるパラメータ

表 鉄道経路配分モデルのパラメータ

		パラメータ
時 間	総時間（分）	-0.0822 (-4.2)
費 用	総費用（円）	-0.00573 (-3.5)
総乗換回数（回）		-0.483 (-2.7)
尤度比		0.244
サンプル数		480
時間価値（円/分）		14.3

注1) パラメータは、埼玉スタジアムアンケート調査の個票データをもとに推計。

注2) ()内はt検定値

5) 需要予測の前提条件

所要時間

地下鉄7号線延伸線（浦和美園～岩槻）のルートは、平成16年度調査における基本ルートとし、快速運転及び埼玉高速鉄道線内の90km/h運転についても考慮する。（90km/h運転とは、基本は延伸線内は110km/h、埼玉高速鉄道線内は80km/hとしているものを、速度向上策として埼玉高速鉄道線内の速度を向上させた場合のものである。）

また、7号線全線（赤羽岩淵～岩槻間）および東京メトロ南北線全線（目黒～赤羽岩淵間）について、表定速度が2割向上した場合の感度分析を行う。

表 7号線駅間所要時間の設定

（単位：分）

区 間		緩行運転		快速運転	
		80km/h	90km/h	80km/h	90km/h
赤羽岩淵	川口元郷	2.5	2.5		
川口元郷	南鳩ヶ谷	2.5	2.5		
南鳩ヶ谷	鳩ヶ谷	2.5	2.3	5.8	5.5
鳩ヶ谷	新井宿	2.3	2.3		
新井宿	戸塚安行	3.0	2.8		
戸塚安行	東川口	2.8	2.7	6.2	6.0
東川口	浦和美園	3.0	2.8	3.0	2.8
浦和美園	中間駅	3.9	3.9		
中間駅	岩槻	3.5	3.5	6.0	6.0
計		26.0	25.3	21.0	20.3

注1) 運行計画の検討を基に想定

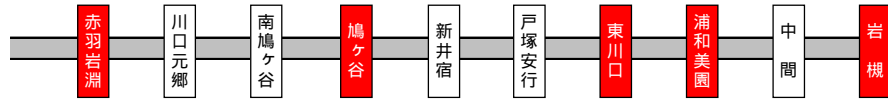
注2) 上表の速度は既存区間の運転速度で、延伸線内はいずれも110km/h

() ピーク時運行本数



現況	各停B 各停C	14本/時 2本/時										
	メトロへ	16本/時										
緩行ケース	各停A 各停B 各停C	8本/時 6本/時 2本/時										
	メトロへ	16本/時										
快速ケース	快速 各停A 各停B 各停C	3本/時 5本/時 6本/時 2本/時										
	メトロへ	16本/時										

() オフピーク時運行本数



現況	各停B	5本/時	[Green line from 川口元郷 to 浦和美園]									
	各停C	5本/時	[Orange line from 川口元郷 to 鳩ヶ谷]									
	メトロへ	10本/時	10	10	10	10	5	5	5	5		
緩行ケース 快速ケース	各停A	5本/時	[Blue line from 赤羽岩淵 to 岩槻]									
	各停C	5本/時	[Orange line from 川口元郷 to 鳩ヶ谷]									
	メトロへ	10本/時	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5

() 快速運転withoutの運行本数



快速ケース without (ピーク時)	快速	3本/時	[Red line with dots at 川口元郷, 南鳩ヶ谷, 鳩ヶ谷, 新井宿, 戸塚安行, 東川口, 浦和美園]									
	各停B	11本/時	[Green line with dots at 川口元郷, 南鳩ヶ谷, 鳩ヶ谷, 新井宿, 戸塚安行, 東川口, 浦和美園]									
	各停C	2本/時	[Orange line with dots at 川口元郷, 南鳩ヶ谷, 鳩ヶ谷]									
	メトロへ	16本/時	16	13	13	16	14	14	14	14		
快速ケース without (オフピーク時)	各停B	5本/時	[Green line with dots at 川口元郷, 南鳩ヶ谷, 鳩ヶ谷, 新井宿, 戸塚安行, 東川口, 浦和美園]									
	各停C	5本/時	[Orange line with dots at 川口元郷, 南鳩ヶ谷, 鳩ヶ谷]									
	メトロへ	10本/時	10	10	10	10	5	5	5	5		

乗換条件

岩槻駅における乗換条件は、本調査での検討を基に下表のとおりとする。

表 乗換条件の設定

	水平移動 (m)	上下移動 (m)	所要時間 (分)
東口案	122	16	3.7

注) 上表の乗換条件は、延伸線ホーム中心から、野田線ホーム中心(下りホームと上りホームの平均値)までの距離とし、水平移動66.6m/分、上下移動8.4m/分として設定した。

運賃

現行の埼玉高速鉄道及び東京メトロの運賃体系から、延伸後の7号線の運賃は以下のとおりとする。

なお、7号線全線（赤羽岩淵～岩槻間）を、東京メトロとの通算運賃とした場合について感度分析を行う。

表 7号線の運賃表（埼玉高速鉄道を営業主体と想定する場合）

620	540	500	460	420	380	340	300	260	210	赤羽岩淵	
580	500	460	420	380	340	300	260	210	川口元郷	2.4	
540	460	420	380	340	300	260	210	南鳩ヶ谷	1.9	4.3	
500	420	380	340	300	260	210	鳩ヶ谷	1.6	3.5	5.9	
460	420	340	340	260	210	新井宿	1.6	3.2	5.1	7.5	
420	340	300	260	210	戸塚安行	2.5	4.1	5.7	7.6	10.0	
380	300	260	210	東川口	2.2	4.7	6.3	7.9	9.8	12.2	
340	260	210	浦和美園	2.4	4.6	7.1	8.7	10.3	12.2	14.6	
300	210	スタジアム	1.6	4.0	6.2	8.7	10.3	11.9	13.8	16.2	
210	中間駅	2.6	4.2	6.6	8.8	11.3	12.9	14.5	16.4	18.8	
岩槻	3.0	5.6	7.2	9.6	11.8	14.3	15.9	17.5	19.4	21.8	

表 7号線の運賃表（東京メトロを営業主体と想定する場合）

270	230	230	230	230	190	190	160	160	160	赤羽岩淵	
270	230	230	230	190	190	160	160	160	川口元郷	2.4	
230	230	190	190	190	160	160	160	南鳩ヶ谷	1.9	4.3	
230	230	190	190	160	160	160	鳩ヶ谷	1.6	3.5	5.9	
230	190	190	190	160	160	新井宿	1.6	3.2	5.1	7.5	
190	190	160	160	160	戸塚安行	2.5	4.1	5.7	7.6	10.0	
190	160	160	160	東川口	2.2	4.7	6.3	7.9	9.8	12.2	
190	160	160	浦和美園	2.4	4.6	7.1	8.7	10.3	12.2	14.6	
160	160	スタジアム	1.6	4.0	6.2	8.7	10.3	11.9	13.8	16.2	
160	中間駅	2.6	4.2	6.6	8.8	11.3	12.9	14.5	16.4	18.8	
岩槻	3.0	5.6	7.2	9.6	11.8	14.3	15.9	17.5	19.4	21.8	

運賃(円)	距離(km)
-------	--------

7号線以外の鉄道ネットワーク条件

延伸線の開業目標年次平成32年（2020年）までに、下表に示す計画路線が開業することとする。

表 目標年次までに開業予定の主な計画路線

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31年（2019年）	相鉄及び東急と相直
相鉄・JR直通線	西谷～羽沢（仮称）	平成27年（2015年）	相鉄及びJRと相直
JR東北縦貫線	上野～東京	平成25年（2013年）	東海道線と相直
小田急小田原線	代々木上原～向ヶ丘遊園	平成26年（2014年）	複々線化（一部3線化）
西武池袋線	練馬～石神井公園	平成24年（2012年）	複々線化

バスネットワークの条件

7号線沿線のバスネットワークについては、現況と同じバス系統を基本とした。近年新設された国道463号バイパス（新見沼大橋）経由の路線、越谷市のタローズバス、岩槻区コミュニティバスなども考慮している。

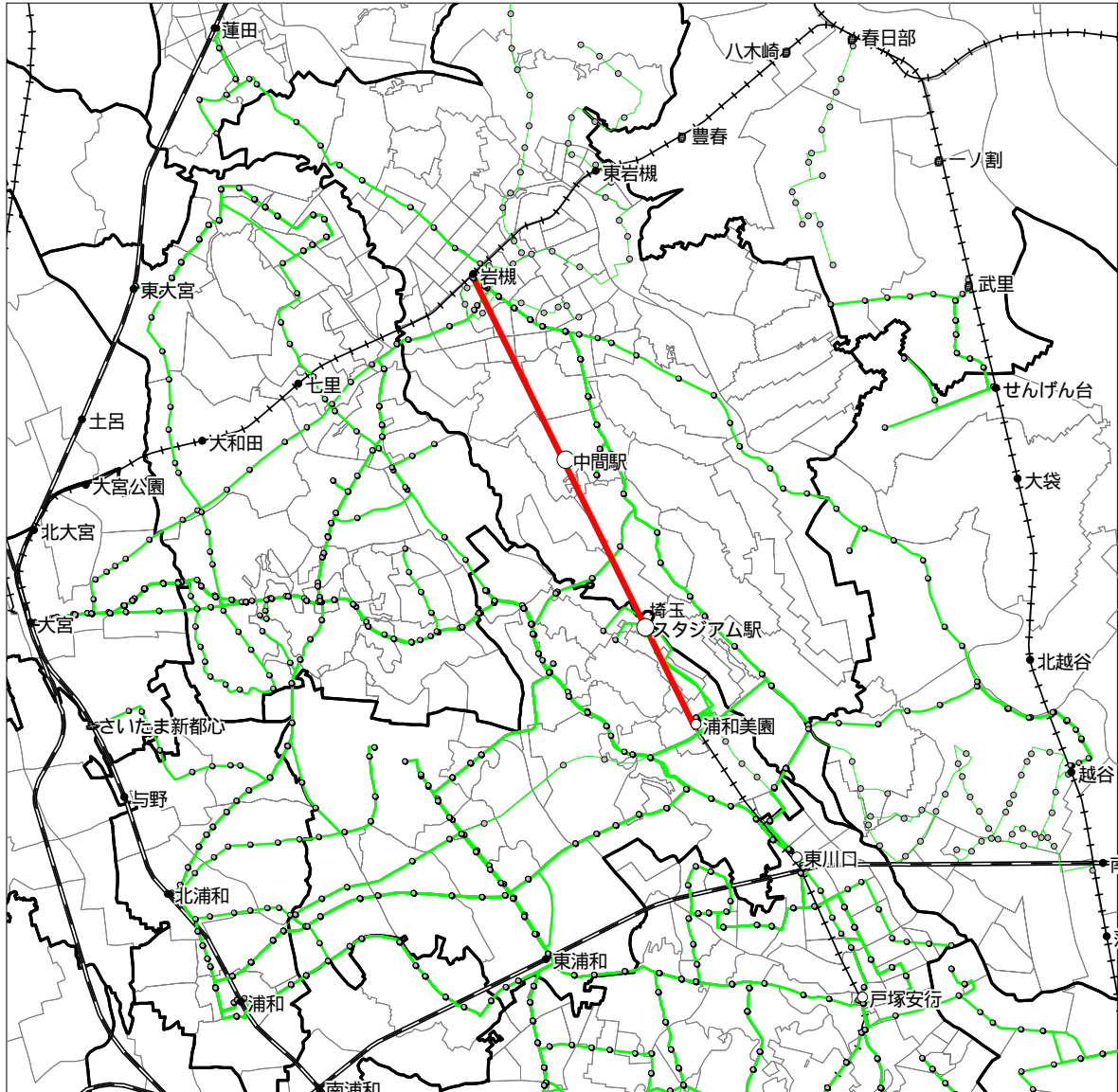


図 沿線のバスネットワーク（2007年10月現在）

参考 需要予測の概要

項目		内容
予測対象年次		H32・H47
基礎データ		H17 国勢調査 H20PT 調査 H18.3 住民基本台帳 H18 事業所統計
ゾーニング		1,587 ゾーン 12,457 グリッド
将来人口フレーム (都道府県)		H19.5 人口研推計値
市町村別人口推計		H20.12 人口研推計値
開発人口		自治体ヒアリング等により設定
イオン浦和美園店		平均来店者数 16 千人 分布はレイトの店開業を考慮して補正。分担率を方面別に補正。
埼玉スタジアム		国際試合 2 Jリーグ 21
鉄道ネットワーク		現況:北-南、東-西別に設定 将来:H32 年計画路線
需要 予測 モデル	機関分担	H20 年 PT 調査より
	鉄道経路配分	H17 大都市交通センサスより
	アクセス	H20PT 調査より

6) 現況再現

現況再現の考え方

需要予測モデル全体としての妥当性を検証するものとして、現況再現がある。これは、需要予測モデルを用いて、現況における鉄道駅間の輸送量を推計し、これを実績値と比較するものである。運輸政策審議会答申第 18 号では、各駅間断面交通量の実績値に対する誤差が概ね 10%以内となることが望ましいとされた。本調査では、断面交通量に加えて、埼玉高速鉄道については駅別乗降人員についても実績値と比較を行うこととした。

なお、平成 20 年東京都市圏パーソントリップ調査を基礎としていることから、平成 20 年時点での現況再現を行った。平成 20 年における人口推計の考え方は以下のとおりである。

() ブロック別人口

夜間人口については、平成 17 年国勢調査における夜間人口に、住民基本台帳人口の平成 17 年～20 年の伸び率を乗じることによって平成 20 年の人口を推計した。その他の人口指標については、将来人口の推計と同じ考え方とした。

() 市区町村別人口

夜間人口については、平成 17 年国勢調査における夜間人口に、住民基本台帳人口の平成 17 年～20 年の伸び率を乗じることによって平成 20 年の人口を推計した。また、従業人口については、各市区町村の就従比が一定として推計した。なお、都区部など大規模開発がある地域については、大規模開発による従業人口増を考慮している。その他の人口指標については、将来人口の推計と同じ考え方とした。

() 小ゾーン別人口

夜間人口については、開発による増加を除いて、基本的には平成 17 年のゾーン別人口比で各小ゾーンに配分した。ただし、さいたま市および川口市（旧鳩ヶ谷市を含む）については、住民基本台帳の平成 20 年人口比で各小ゾーンに配分した。

従業人口については、開発による増加を除いて、平成 17 年人口比で各小ゾーンに配分した。

現況再現結果

ほとんどの駅で乗降人員も 10%以内の誤差となっており、このモデルによる再現性はきわめて高いといえる。

表 現況再現結果（断面交通量）

（千人/日）

		平成 20 年度 (2008 年度) 実績	現況再現値	対実績比率
赤羽岩淵	川口元郷	69.1	66.6	0.96
川口元郷	南鳩ヶ谷	57.6	54.8	0.95
南鳩ヶ谷	鳩ヶ谷	50.0	47.1	0.94
鳩ヶ谷	新井宿	38.8	38.8	1.00
新井宿	戸塚安行	34.2	34.3	1.00
戸塚安行	東川口	26.7	27.0	1.01
東川口	浦和美園	10.7	10.6	1.00

注：現況再現値には埼玉スタジアム旅客を含む

表 現況再現結果（駅乗降人員）

（千人/日）

	平成 20 年度 (2008 年度) 実績	現況再現値	対実績比率
赤羽岩淵	67.6	67.0	0.99
川口元郷	16.0	16.9	1.06
南鳩ヶ谷	11.4	12.9	1.14
鳩ヶ谷	16.8	15.1	0.90
新井宿	8.6	8.4	0.98
戸塚安行	11.2	12.2	1.09
東川口	25.2	27.1	1.07
浦和美園	10.8	10.7	0.99
合計	167.6	170.5	1.02

注：現況再現値には埼玉スタジアム旅客を含む

【現況再現について】

現況再現とは、現況（本調査の場合は平成 20 年度）を予測対象年次とした需要予測を行い、都市交通年報の断面交通量の実績値と比較を行うことで、需要予測モデルの妥当性の確認を行う作業である。

7) 需要予測ケース

需要予測のケースについては、以下の3つの考え方にに基づきケースを設定する。

- (A) 慎重ケース
将来の人口減少を踏まえるとともに、開発や快速運行等による需要増は一切考慮せず、営業上のリスクも考慮した、検討の基本となるケース。
- (B) 感度分析ケース
まちづくりや快速運転などの施策を実施することで、慎重ケースからどの程度の需要増・採算性改善が見られるかを確認する事を目的としたケース。
(下ブレのリスクも確認する)。
- (C) 大胆ケース
実現性は考慮せず、需要の変化を確認する事を目的としたケース。

- (A) 慎重ケース
開発ゼロ、3駅(岩槻駅・中間駅、スタジアム駅)設置、既設線 80km/h 運行、SR 通算運賃、直近スタジアム旅客を反映。
- (B) 感度分析ケース
慎重ケースをもとに実現性を考慮した複数のケースを設定し、需要予測の幅を確認するケース。
 - (a) 開発・まちづくり・将来人口
 - 浦和美園周辺開発 : 慎重ケースに加え、浦和美園開発を見込むケース
 - 中間駅周辺まちづくり : 慎重ケースに加え、中間駅周辺 4,000 人規模の新規開発を見込むケース
 - 岩槻駅周辺まちづくり : 慎重ケースに加え、岩槻の観光中心のまちづくりの効果を見込むケース(駅周辺 1.5km 範囲の人口 10% 増とするケース)
 - 中間駅なし : 慎重ケースにおいて、延伸線の中間駅を除くケース
 - (b) 運行サービス(快速・運賃値下げ)
 - 快速運転 : 岩槻～赤羽岩淵間において、ピーク時に 1 時間 3 本の快速運転を実施するケース
 - SR 値下げ : 慎重ケースにおいて、運賃を 2 割引きとするケース
 - (c) 埼玉スタジアム(来場者が増加した場合)
 - スタジアム平均 : スタジアム旅客者数として平成 15～23 年の実績平均を反映し交通機関分担の補正を行わないケース

(C) 大胆な仮定に基づくケース(大胆ケース)

所要時間、運賃、駅アクセス条件、沿線開発等の、需要に大きく影響を及ぼすと考えられる項目について、大胆な仮定に基づいて条件を設定し、7号線の需要変化の度合いを確認することを目的としたケース。

大胆速度ケース：速度向上を把握する観点から、浦和美園～目黒間の現行の表定速度を大きく向上させたケース(表定速度が2割増となったケース)

大胆運賃ケース：運賃感度を把握する観点から、運賃水準を安価にしたケース(SR線及び延伸線区間の運賃水準を東京メトロ運賃の通算とするケース)

大胆開発ケース：慎重ケースにおいて、全ての開発が100%進捗すると仮定するケース

表 需要予測の前提条件

検討ケース			前提条件関連項目																			
ケース名	グループ	運行パターン	新駅設置		開発パターン		浦和美園開発		中間駅開発(4,000人)		岩槻1.5km		速度向上		運賃水準			スタジアム旅客				
		快速+緩行	スタ・中・岩	スタ・岩	開発ゼロ	開発100	なし	計画人口	なし	計画人口	なし	10%増加	80 km/h(現行)	90 km/h	SR通算	SR値下げ	メトロ通算	直近試合	実績平均			
A) 慎重ケース																						
1	慎重	慎重	緩行																			
B) 感度分析																						
<i>(a) 開発・まちづくり・将来人口</i>																						
5	浦和美園駅周辺開発	開発	緩行																			
6	中間駅周辺																					
7	まちづくり																					
8	岩槻駅周辺																					
8	まちづくり																					
8	中間駅なし																					
<i>(b) 運行サービス(快速・運賃値下げ)</i>																						
9	快速運転	サービス	快速+緩行																			
13	SR値下げ		緩行																			
<i>(c) 埼玉スタジアム(来場者が増加した場合)</i>																						
14	スタ平均	スタジアム旅客	緩行																			
C) 大胆ケース																						
23	大胆速度	大胆	緩行												2割アップ							
24	大胆運賃																					
25	大胆開発									100%	100%											

数字()は、収支試算ケースにおける番号

(3) 需要予測結果

1) ケース別需要予測結果

慎重ケース

将来の人口減少を踏まえるとともに、開発や快速運行等による需要増は一切考慮せず、営業上のリスクも考慮した、検討の基本となるケース。

慎重ケース：開発ゼロ、3 駅（岩槻駅・中間駅、スタジアム駅）設置、既設線 80 km/h 運行、S R 通算運賃、直近スタジアム旅客を反映

() 需要予測結果の概要

a) 輸送人員・平均輸送密度等（都市内旅客）

延伸区間の利用者数は、平成 32 年では 21.9 千人/日、平成 47 年では 20.0 千人/日と予測された。

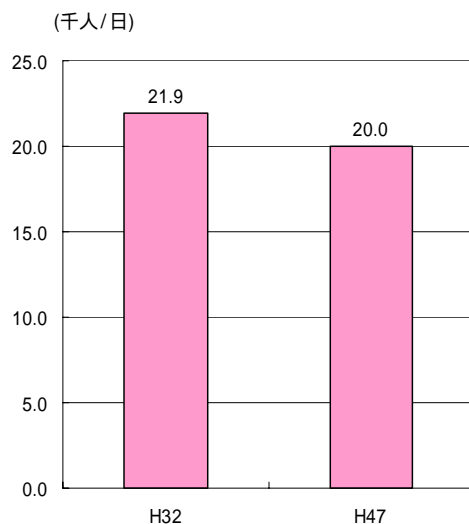


図 ケース別 7 号線延伸区間利用者数

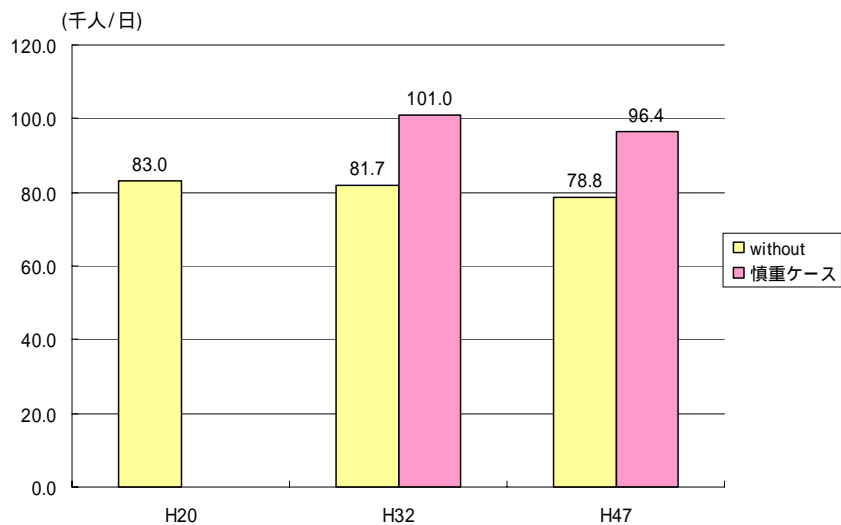


図 ケース別 7 号線全区間利用者数

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 （千人/日）	平均 輸送密度 （千人和 /km・日）	平均 乗車 ^千 _人 （km）
			鉄道	バス			
慎重ケース	緩行：8本	開発0	基本	基本	21.9	19.0	6.3

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 （千人/日）	平均 輸送密度 （千人和 /km・日）	平均 乗車 ^千 _人 （km）
			鉄道	バス			
慎重ケース	緩行：8本	開発0	基本	基本	20.0	17.4	6.2

表 7号線全区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 （千人/日）	平均 輸送密度 （千人和 /km・日）	平均 乗車 ^千 _人 （km）
			鉄道	バス			
With 慎重ケース	緩行：8本	開発0	基本	基本	101.0	39.8	8.6
Without 慎重ケース	-	開発0	基本	基本	81.7	38.2	6.8

表 7号線全区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 （千人/日）	平均 輸送密度 （千人和 /km・日）	平均 乗車 ^千 _人 （km）
			鉄道	バス			
With 慎重ケース	緩行：8本	開発0	基本	基本	96.4	37.8	8.5
Without 慎重ケース	-	開発0	基本	基本	78.8	36.9	6.8

慎重ケース 駅間 OD (平成32年)

	赤羽岩淵	川口元郷	南鳩ヶ谷	鳩ヶ谷	新井宿	戸塚安行	東川口	浦和美園	中間駅	岩槻	小計
赤羽岩淵	0	6,819	5,172	5,803	2,986	4,581	5,598	1,763	1,221	4,177	38,120
川口元郷	6,819	0	115	154	67	125	507	59	39	274	8,159
南鳩ヶ谷	5,172	115	0	177	46	54	662	68	13	249	6,556
鳩ヶ谷	5,803	154	177	0	50	77	1,309	110	25	462	8,167
新井宿	2,986	67	46	50	0	75	616	86	13	162	4,101
戸塚安行	4,581	125	54	77	75	0	843	171	21	273	6,220
東川口	5,598	507	662	1,309	616	843	0	1,456	872	1,160	13,023
浦和美園	1,763	59	68	110	86	171	1,456	0	241	1,016	4,970
中間駅	1,221	39	13	25	13	21	872	241	0	714	3,159
岩槻	4,177	274	249	462	162	273	1,160	1,016	714	0	8,487
小計	38,120	8,159	6,556	8,167	4,101	6,220	13,023	4,970	3,159	8,487	100,962

慎重ケース 駅間 OD (平成47年)

	赤羽岩淵	川口元郷	南鳩ヶ谷	鳩ヶ谷	新井宿	戸塚安行	東川口	浦和美園	中間駅	岩槻	小計
赤羽岩淵	0	6,543	5,174	5,770	2,885	4,447	5,430	1,731	1,185	3,856	37,021
川口元郷	6,543	0	102	138	58	110	445	57	33	225	7,711
南鳩ヶ谷	5,174	102	0	153	38	45	595	65	12	205	6,389
鳩ヶ谷	5,770	138	153	0	44	67	1,170	105	21	405	7,873
新井宿	2,885	58	38	44	0	63	548	83	9	137	3,865
戸塚安行	4,447	110	45	67	63	0	766	164	18	238	5,918
東川口	5,430	445	595	1,170	548	766	0	1,395	810	1,061	12,220
浦和美園	1,731	57	65	105	83	164	1,395	0	223	944	4,767
中間駅	1,185	33	12	21	9	18	810	223	0	630	2,941
岩槻	3,856	225	205	405	137	238	1,061	944	630	0	7,701
小計	37,021	7,711	6,389	7,873	3,865	5,918	12,220	4,767	2,941	7,701	96,406

b) 駅別乗車人員（都市内旅客）

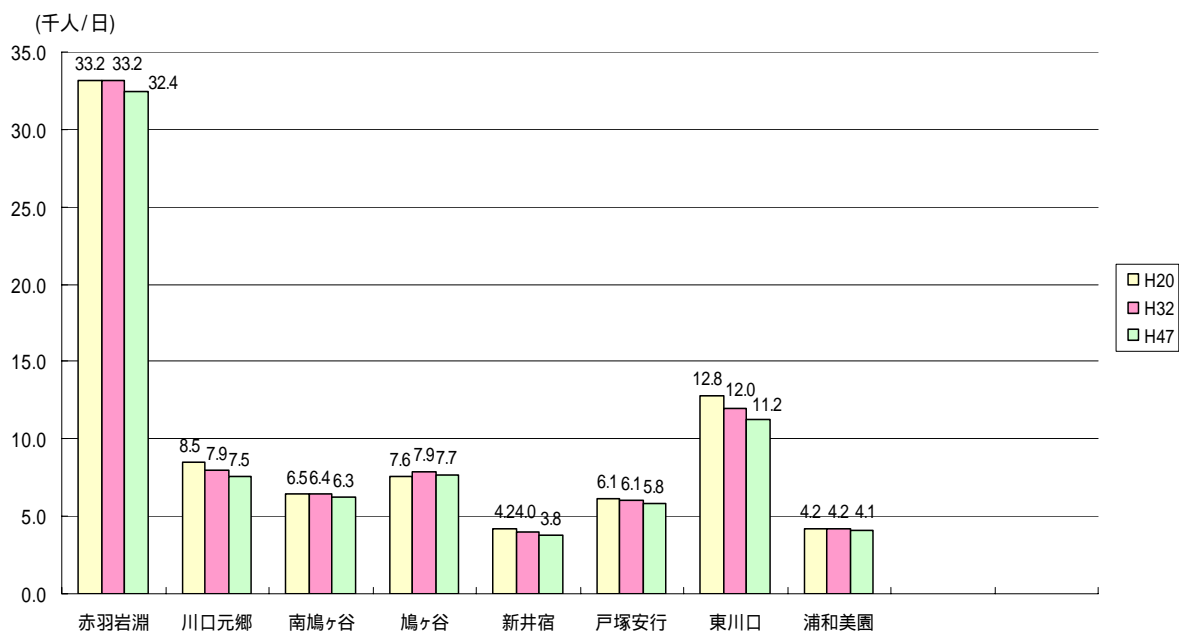


図 7号線の駅別乗車人員（without ケース）

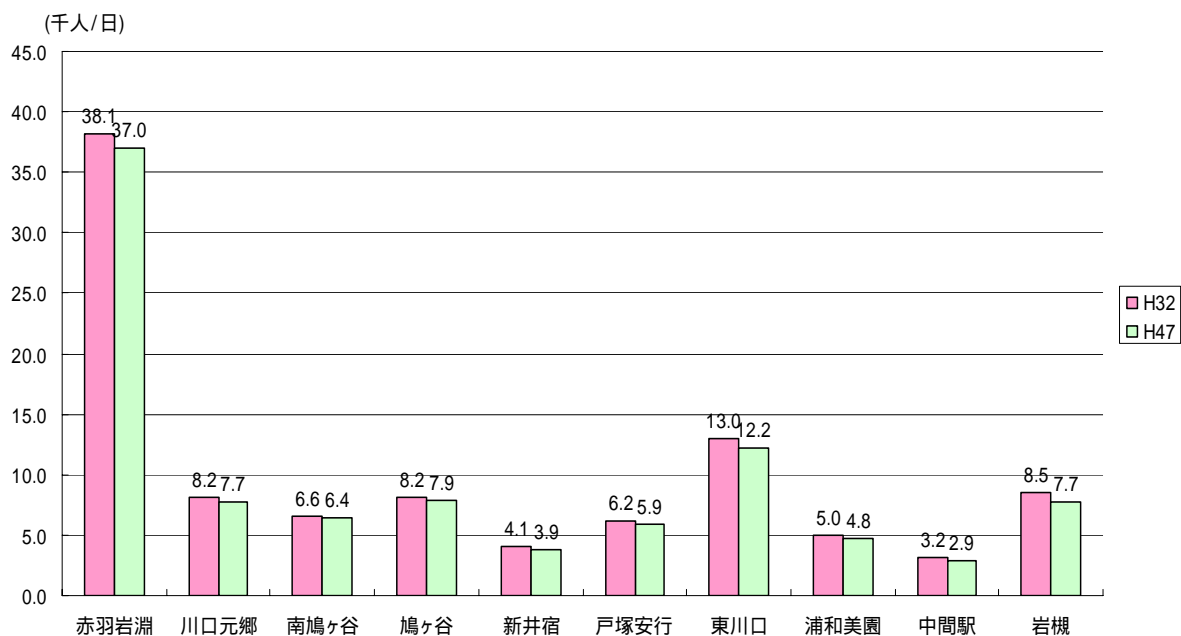


図 7号線の駅別乗車人員（with ケース）

c) 7号線延伸区間利用者の目的構成(都市内旅客)

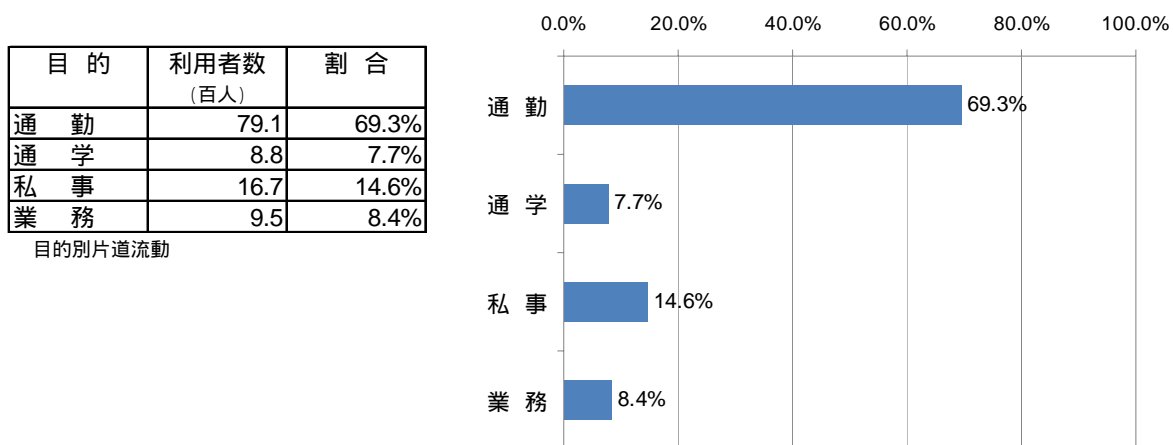


図 7号線延伸区間利用者の目的構成(H32、慎重ケース)

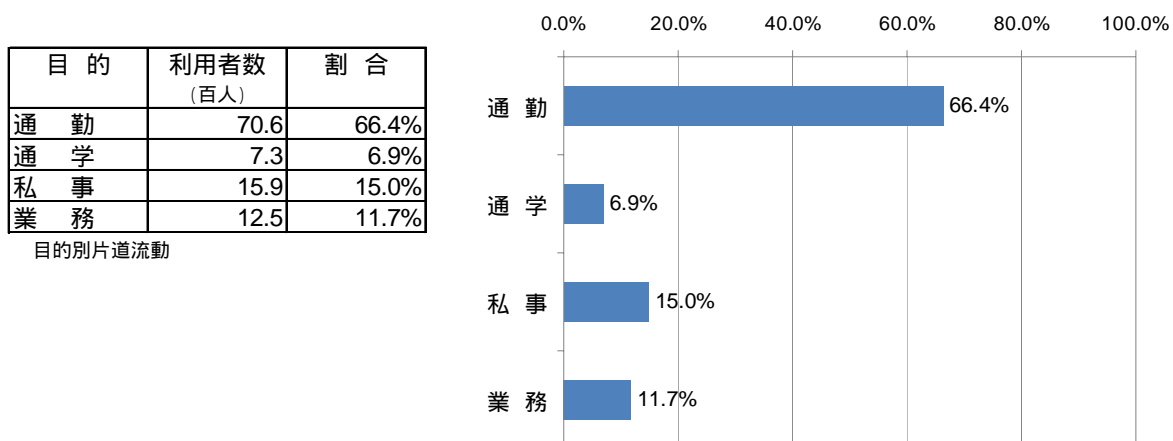


図 7号線延伸区間利用者の目的構成(H47、慎重ケース)

d) 7号線延伸区間利用者の利用特性

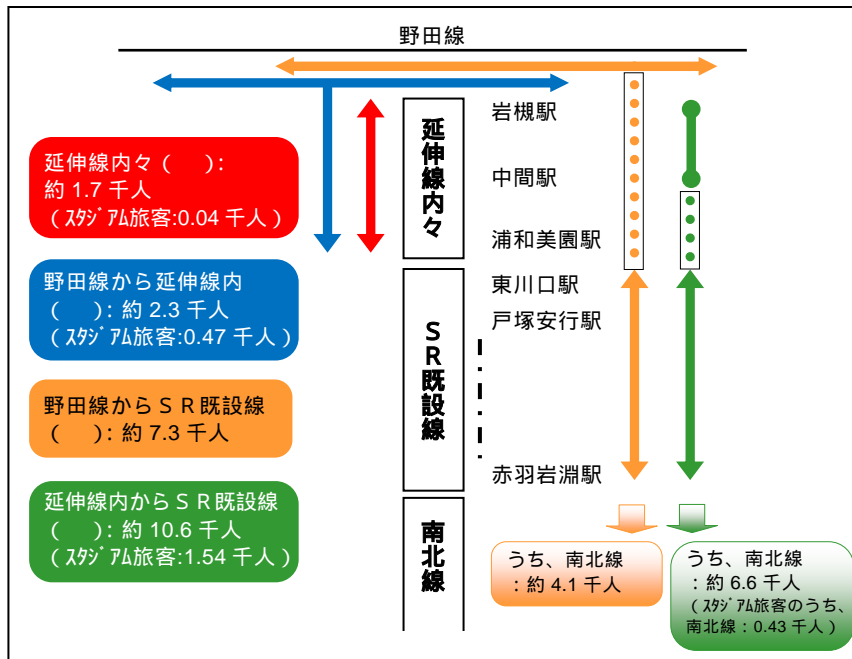


図 7号線延伸区間利用者の利用特性 (H32、慎重ケース)

- ・ 延伸線利用者総数 () ----- 約 23.9 千人/日
- ・ 野田線を利用する延伸線利用者 () ----- 約 10.1 千人/日
- ・ SR 既設線を利用する延伸線利用者 () ----- 約 19.4 千人/日
- ・ 南北線を利用する延伸線利用者 (4.1+6.6+0.43) ----- 約 11.1 千人/日

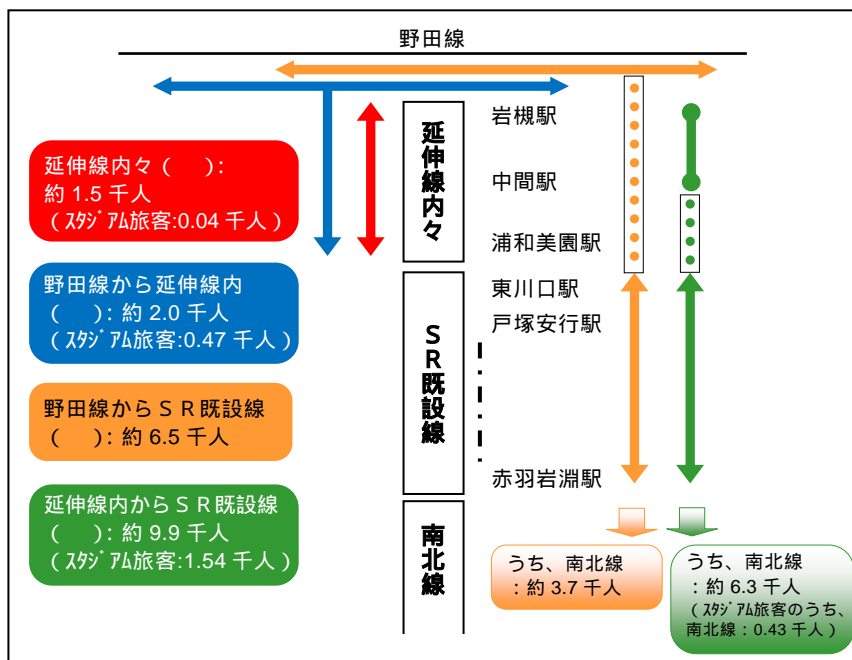


図 7号線延伸区間利用者の利用特性 (H47、慎重ケース)

e) スタジアム旅客の需要予測結果

1日平均2.0千人が利用すると予測された。

表 スタジアム旅客算出における前提条件

	現況再現（平成20年）	平成32年、平成47年
鉄道ネットワーク	延伸線なし	延伸線あり
スタジアム旅客数	平成15年～平成20年の実績平均	平成23年の実績（直近）
モデル算出値に対する補正	なし	2割減

表 スタジアム旅客予測結果（直近試合、交通機関分担補正あり・千人/日）

	岩槻方面		赤羽岩淵方面		合計	
	Jリーグ	代表戦	Jリーグ	代表戦	Jリーグ	代表戦
行き	3.8	4.9	10.2	29.2	14.0	34.1
帰り	3.8	5.0	10.1	26.9	13.9	31.9
年間平均	0.5		1.5		2.0	

注：年間平均はJリーグ21試合、代表戦2試合として1日あたりを算出

注：「スタジアム旅客予測結果（直近試合、交通機関分担補正あり）」とは、平均来場者数と浦和美園駅の入出場記録から推定した鉄道分担率（Jリーグ37～42%、代表戦55～62%）と、アンケート調査における鉄道分担率（Jリーグ50～52%、代表戦69～70%）との比から、約2割を減じて算出

() 需要予測各段階ごとの需要予測結果の分析

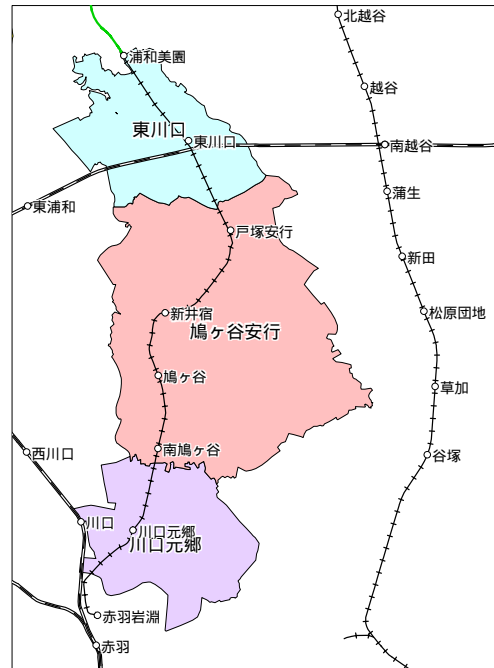
ここでは、需要予測の各段階ごとに予測結果の確認を行うことにより、7号線利用者の特性を分析する。なお、分析は以下に示す5区分を基本とし、おもなODについてはこれをさらに細分化したエリア単位で分析している。

分析におけるエリア区分

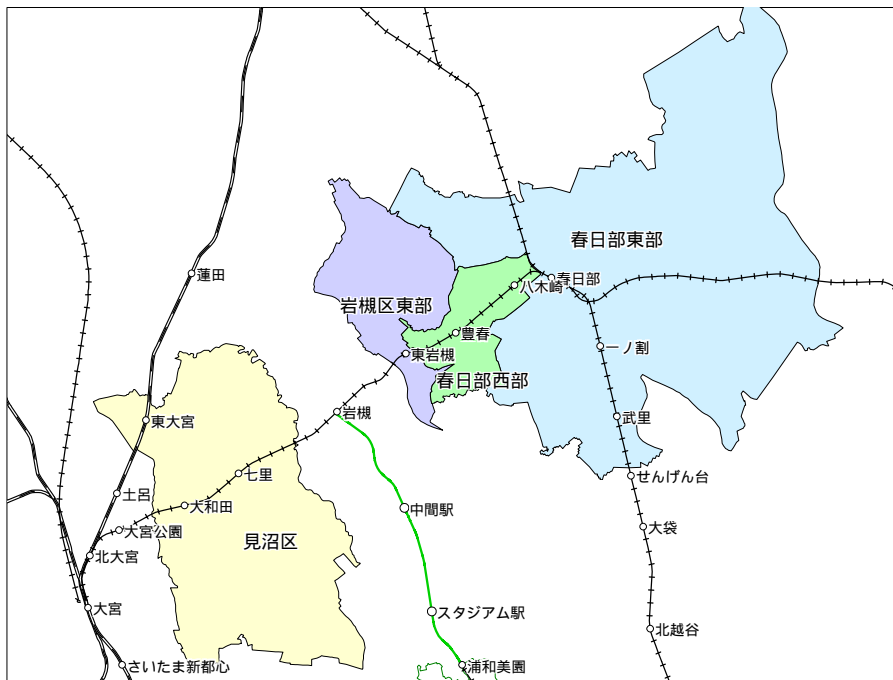
< 延伸部エリア >



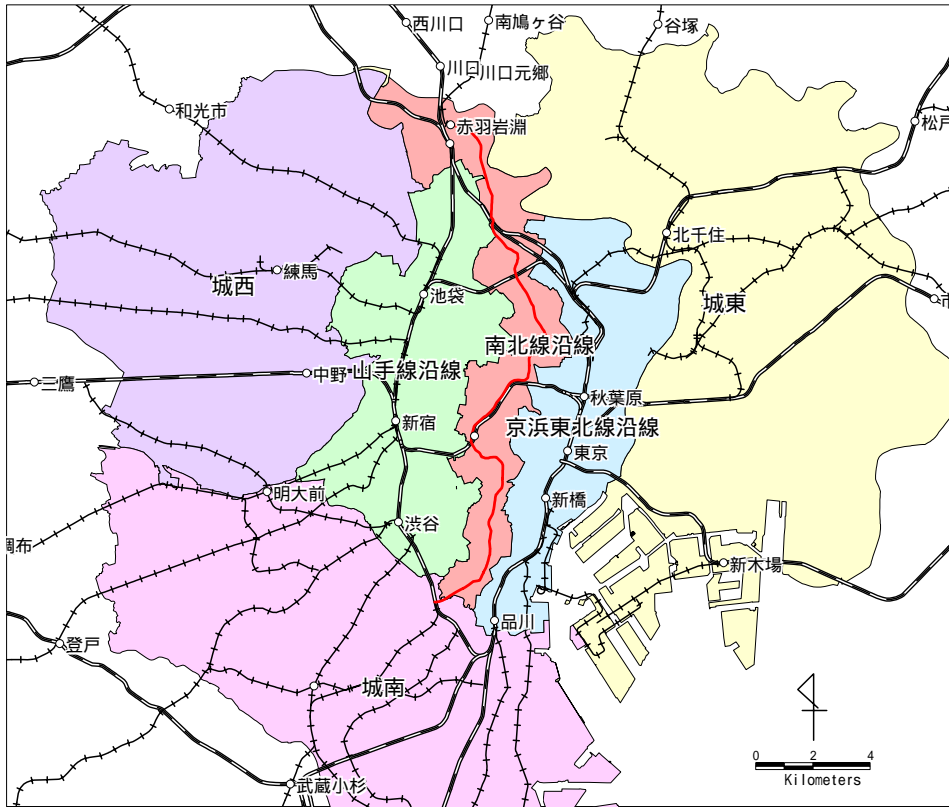
< S R 既設エリア >



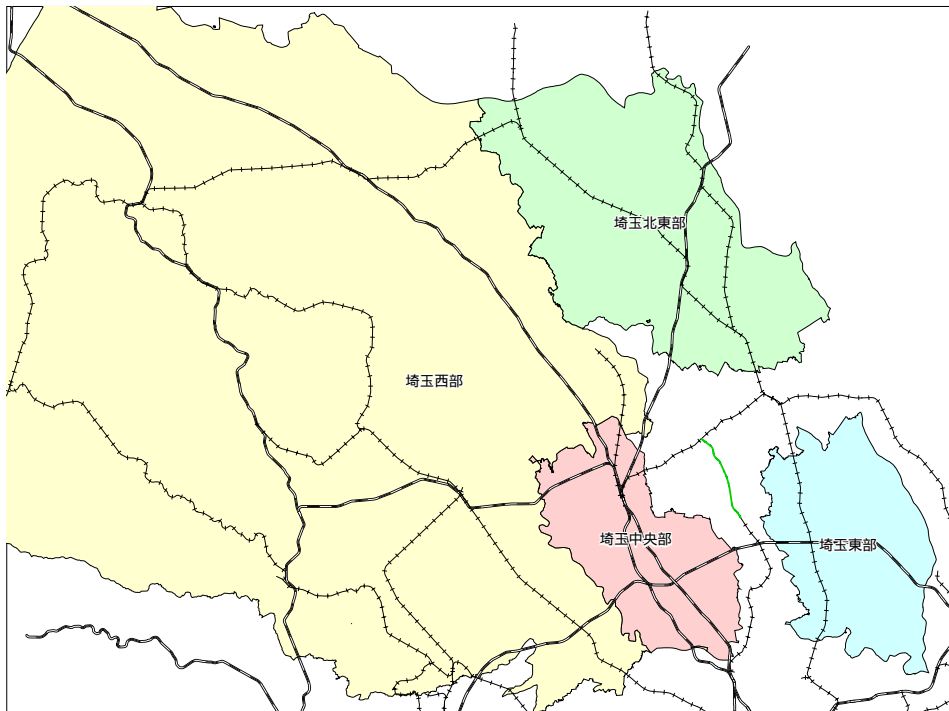
< 野田線エリア >



< 都区部 >



< 他埼玉県 >



a) 7号線延伸区間利用者の利用OD

以下は、7号線延伸区間利用者の利用OD内訳である。利用者が多いのは、延伸部エリアから都区部へ向かう人、および野田線エリアから都区部に向かう人で、合わせて4.2千人/日と全体の4割を占めている。次いで、延伸部エリアの内々や、延伸部と他埼玉県との間などの埼玉県内々流動が多い。

次頁以降では、利用者の多い延伸部エリアおよび野田線エリアから都区部への流動におもに着目して分析を行う。

表 7号線延伸区間利用者の利用OD内訳(千人/日、片道)

	延伸部エリア	SR既設エリア	野田線エリア	他埼玉県	都区部	その他	計
延伸部エリア	0.5	0.3	0.2	0.5	2.5	0.3	4.3
SR既設エリア	0.1	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.9
野田線エリア	0.3	0.5	0.0	0.2	1.7	0.1	2.9
他埼玉県	0.6	0.4	0.1	0.1	0.4	0.0	1.7
都区部	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.5
その他	0.3	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.8
計	2.3	1.2	1.0	1.1	4.9	0.5	11.0

b) 発生・集中交通量

以下は、延伸部エリアと野田線エリアの各地区について、発生交通量の変化をみたものである。延伸部エリアは横ばいの地区が多いのに対し、野田線エリアの春日部市などでは発生交通量が減少傾向にある。

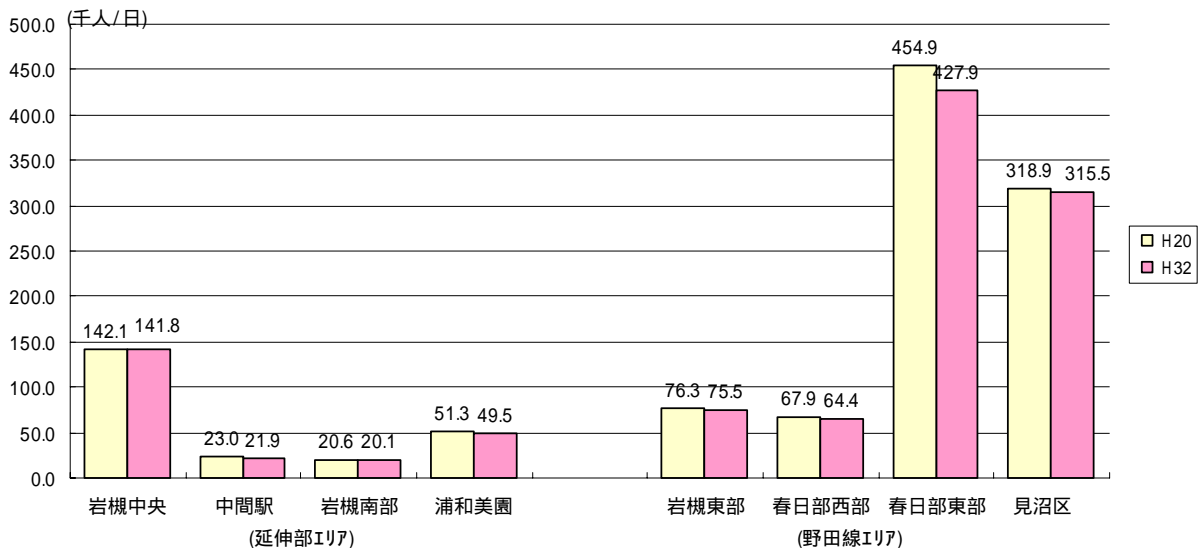


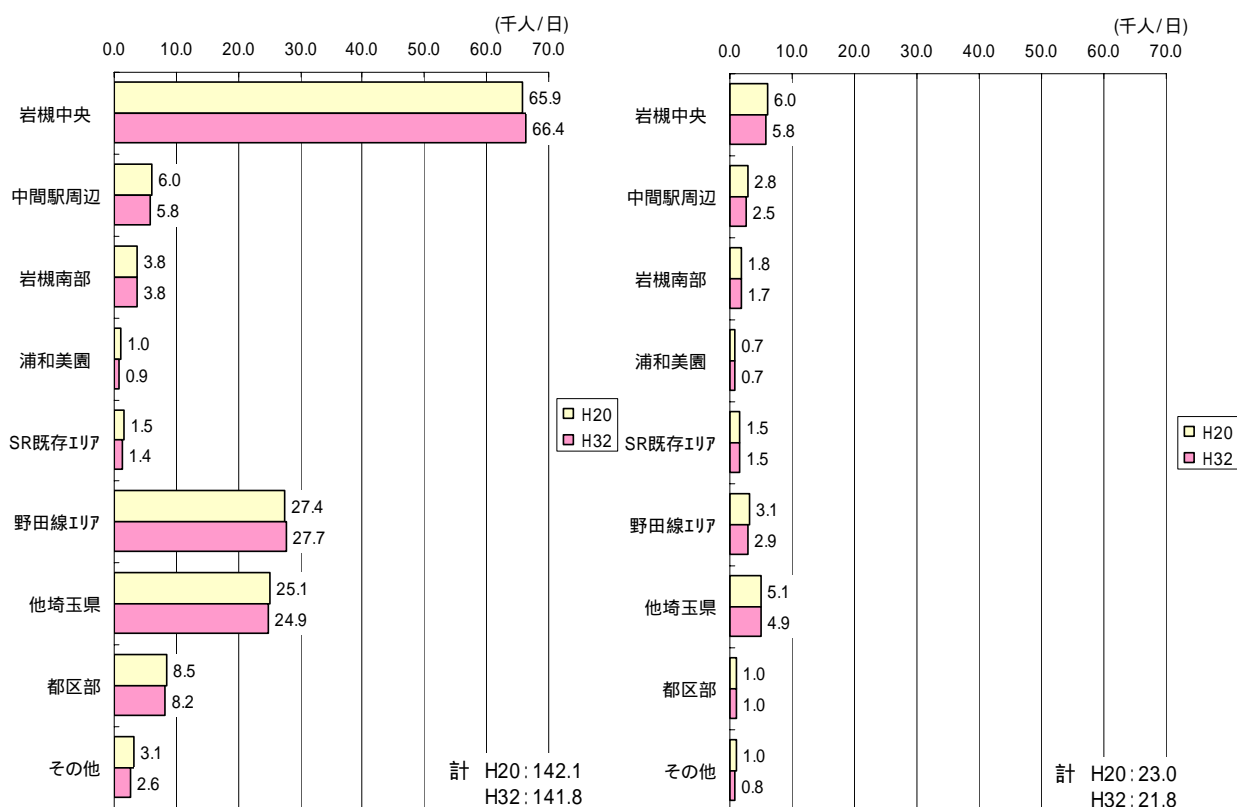
図 エリア別発生交通量の変化(千人/日、片道)

c) 分布交通量

延伸部エリアおよび野田線エリアの分布交通量について、現況（H20）と将来（H32）を比較する。

岩槻中央地区は内々交通が最も多く、次いで野田線エリア、他埼玉県などとなっている。中間駅地区、岩槻南部地区についても、岩槻中央・野田線エリア・他埼玉県との間の交通が多い。一方、浦和美園地区は、他埼玉県との間の交通がとくに多く、浦和方面や越谷方面との流動が多いと考えられる。

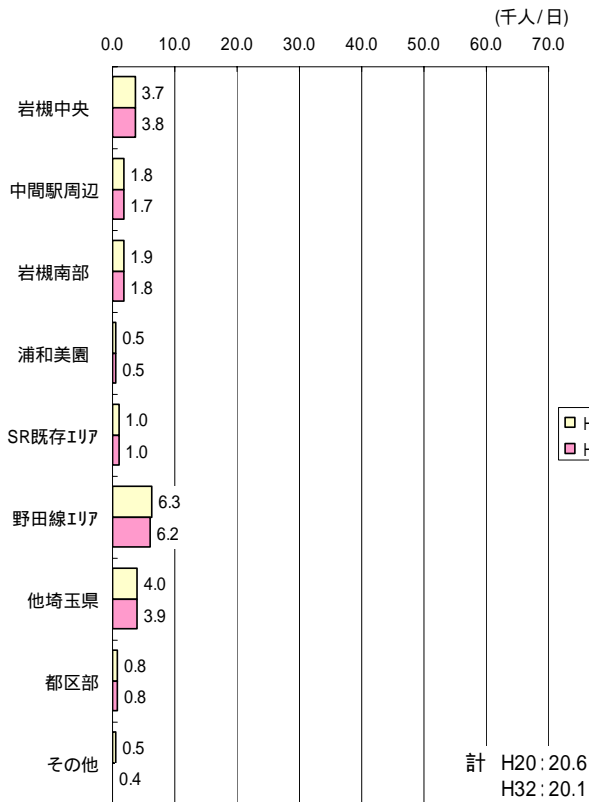
なお、いずれの地区も、現況と将来に大きな変化が生じている部分は無く、予測結果においても分布パターンに大きな変化は生じていないことがわかる。



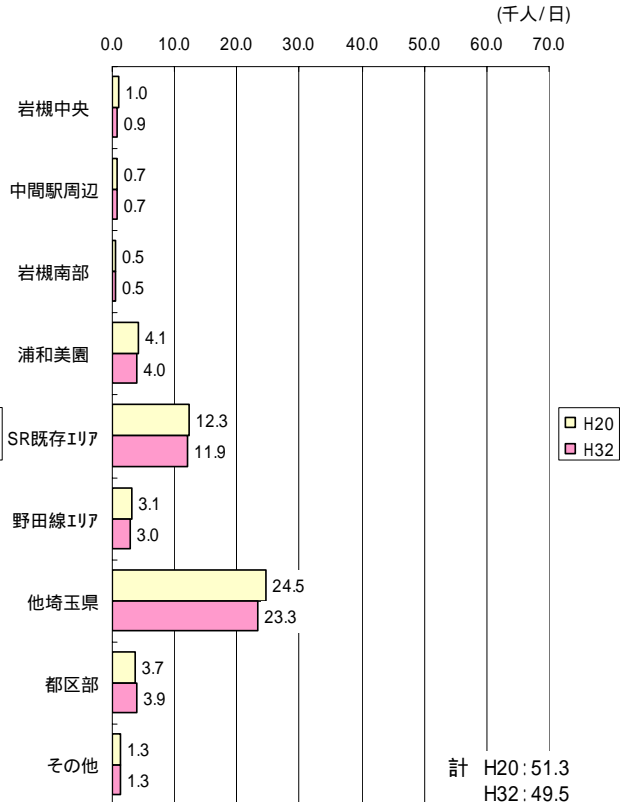
< 岩槻中央地区からの分布先 >

< 中間駅地区からの分布先 >

図 分布交通量の比較（全目的、片道）

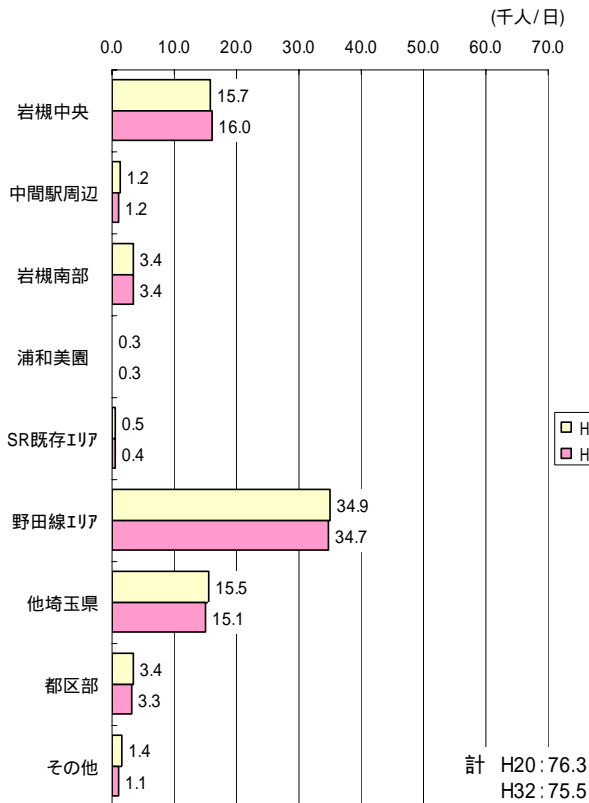


< 岩槻南部地区からの分布先 >

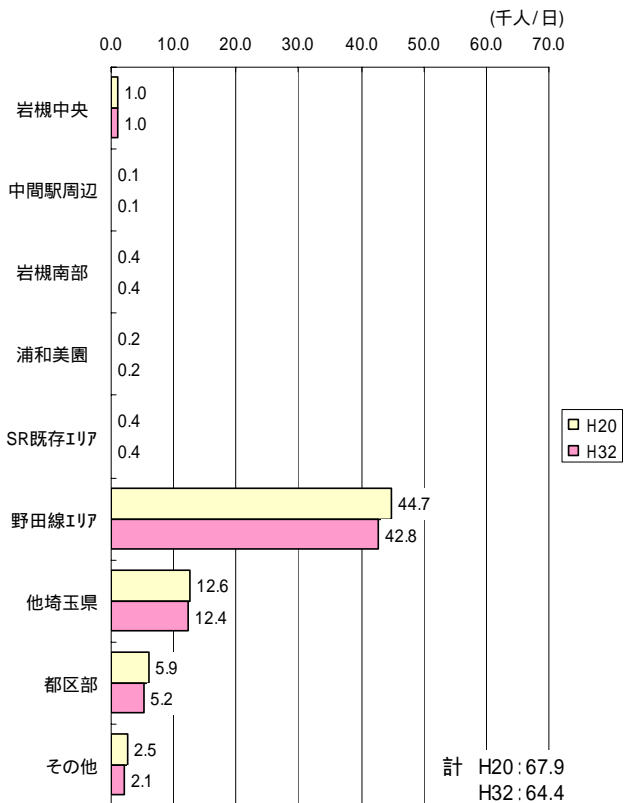


< 浦和美園地区からの分布先 >

図 分布交通量の比較 (全目的、片道)

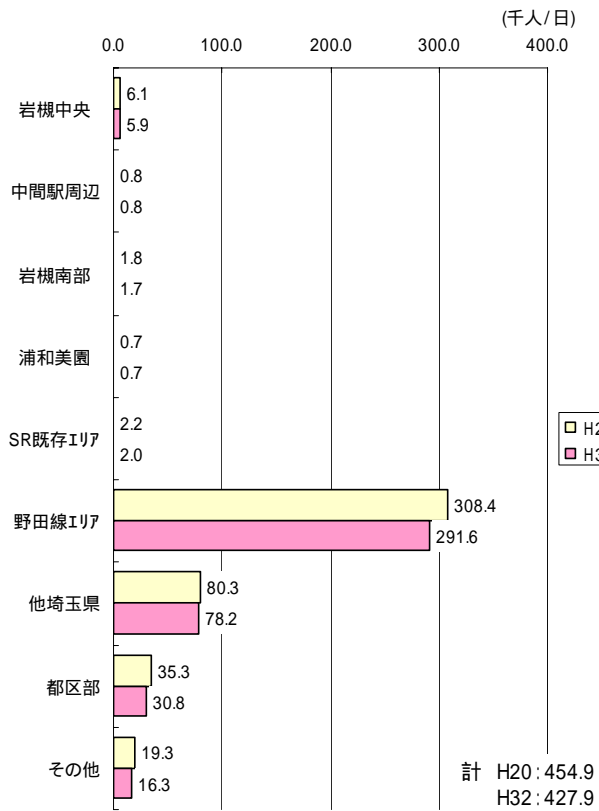


< 岩槻東部地区からの分布先 >



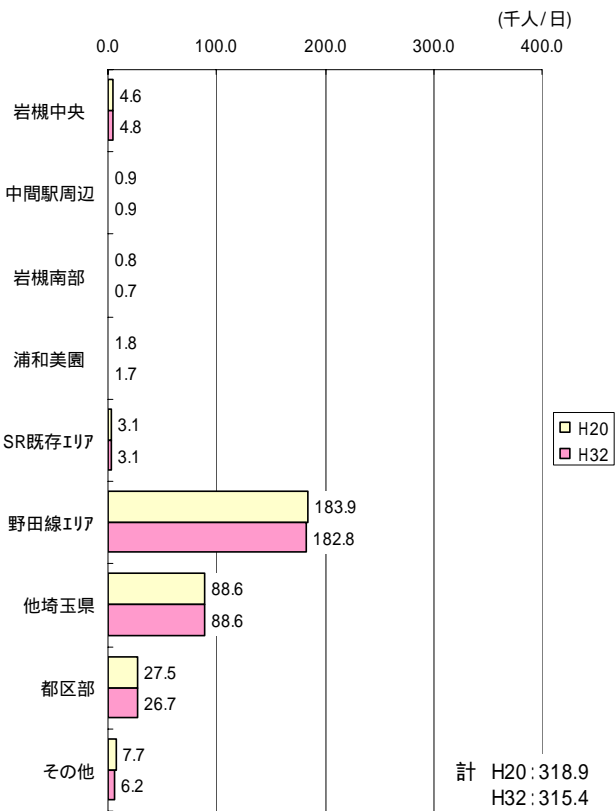
< 春日部西部地区からの分布先 >

図 分布交通量の比較 (全目的、片道)



< 春日部東部地区からの分布先 >

注：他の地区とグラフの目盛が異なる



< 見沼区からの分布先 >

図 分布交通量の比較（全目的、片道）

d) 交通機関分担

交通機関分担については、7号線延伸の有無によって変化するものであるため、現況(H20)と将来(H32)のwith・without ケースについて発生量ベースで比較した。また、目的地ごとに、全手段利用者に占める鉄道利用者数についても示している。

なお、延伸部エリア・野田線エリア全体における交通機関分担の変化は以下のとおりであり、7号線の延伸によって延伸部エリアでは鉄道利用率が0.5ポイント程度増加している。

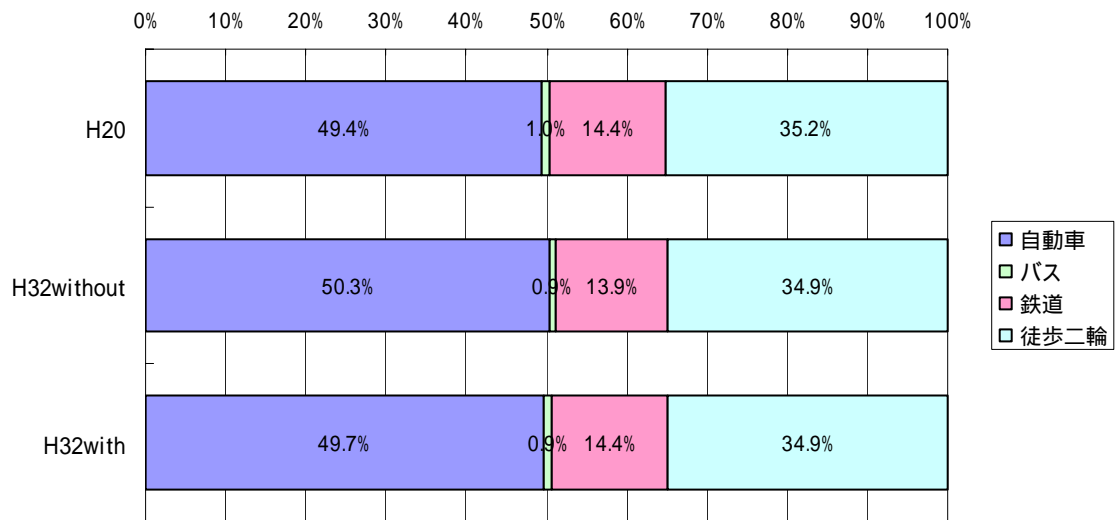


図 延伸部エリアにおける交通機関分担率（全目的）

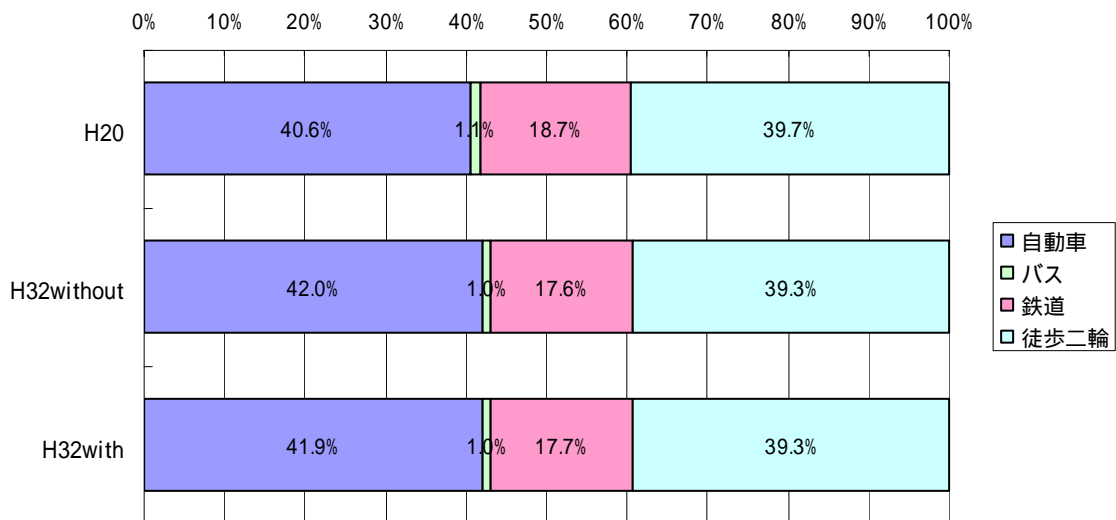
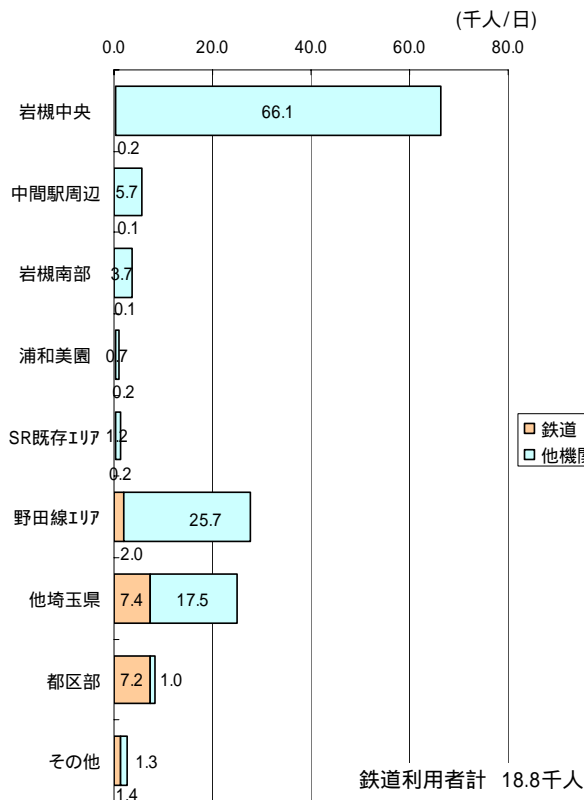
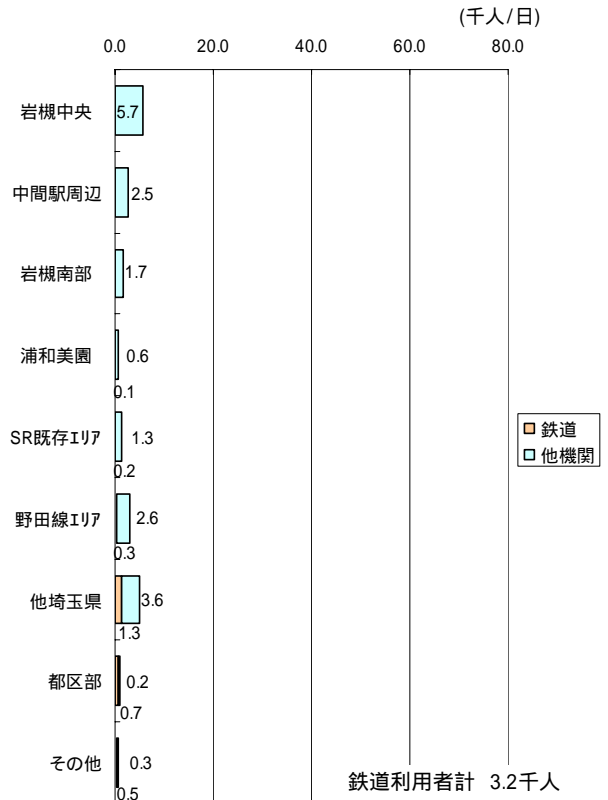


図 野田線エリアにおける交通機関分担率（全目的）

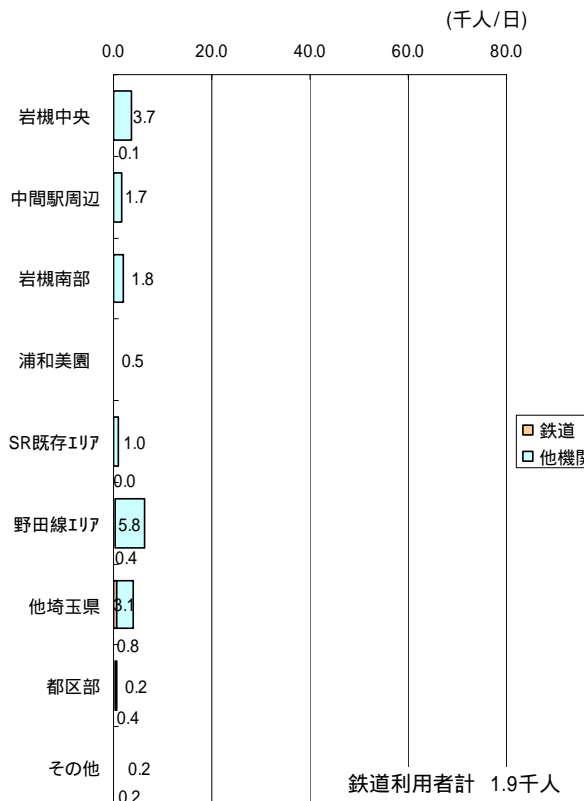


< 岩槻中央地区 >

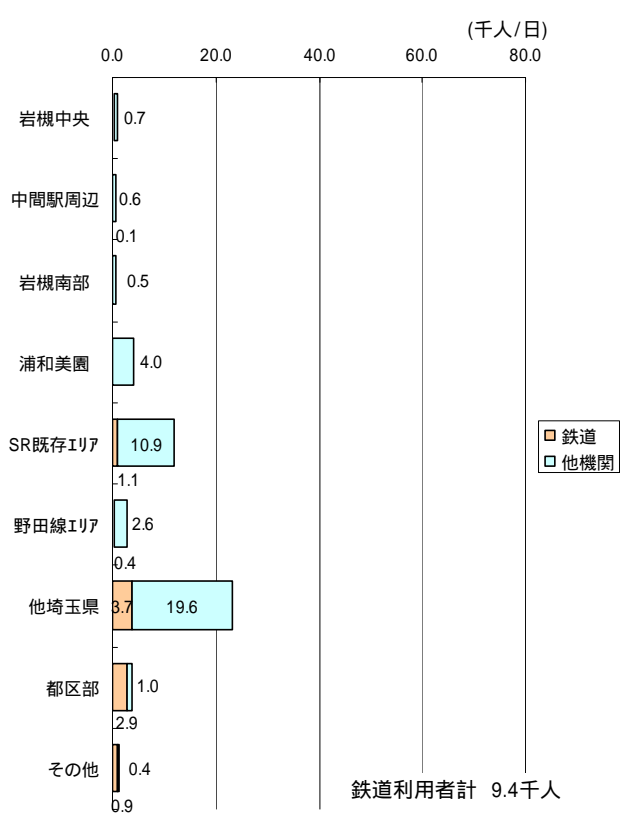


< 中間駅地区 >

図 目的地別鉄道利用者数 (全目的、片道)

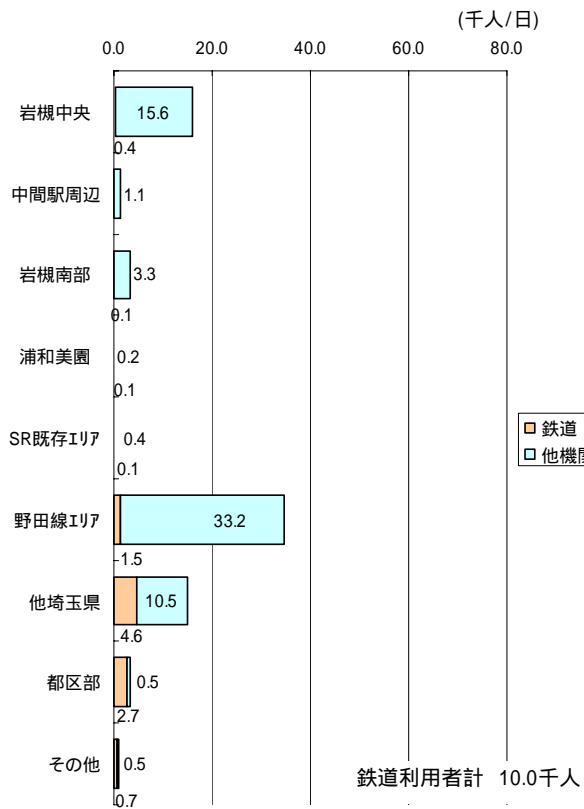


< 岩槻南部エリア >

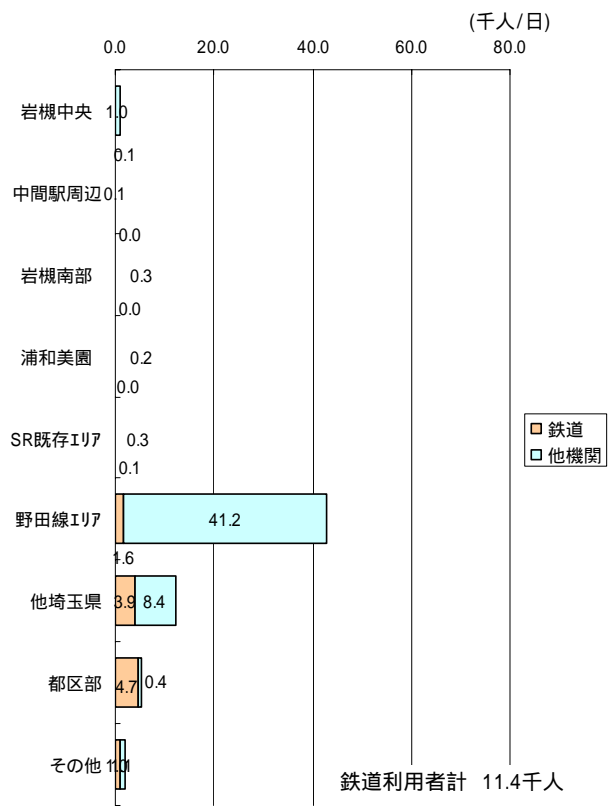


< 浦和美園エリア >

図 目的地別鉄道利用者数 (全目的、片道)

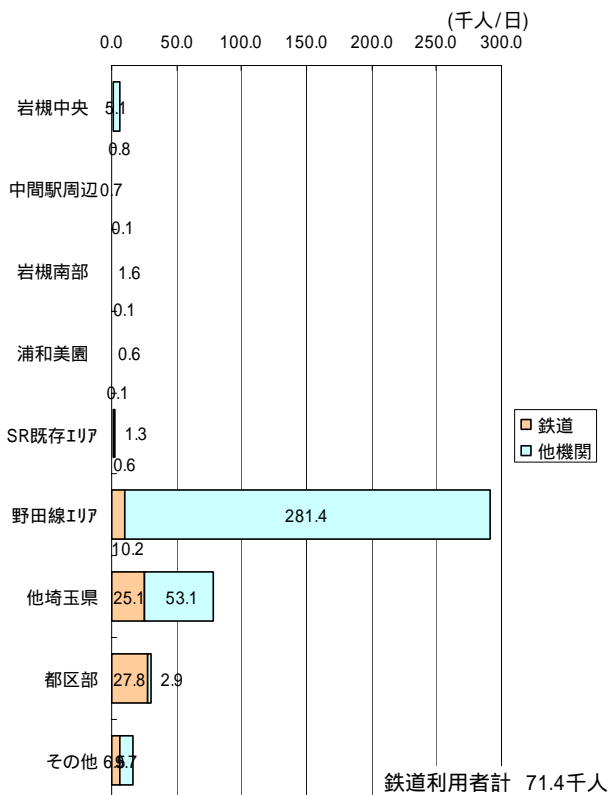


< 岩槻東部エリア >

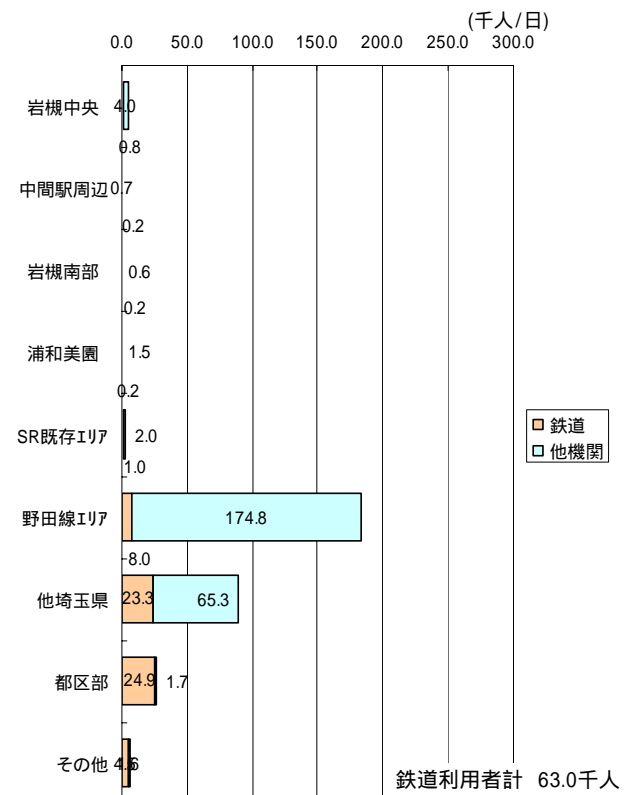


< 春日部西部エリア >

図 目的地別鉄道利用者数 (全目的、片道)



< 春日部東部エリア >



< 見沼区エリア >

注：他の地区とグラフの目盛が異なる

図 目的地別鉄道利用者数 (全目的、片道)

e) 鉄道経路選択

・ 延伸エリア・野田線エリア発着の目的地別7号延伸区間利用者

ここでは、エリアごとに、全鉄道利用者に占める7号線延伸区間利用者の割合を確認する。

岩槻中央地区では、対都区部の鉄道利用者のうち3割程度が7号線延伸区間を利用すると予測された。また、浦和美園地区およびSR既存エリアとの間でも7号線の利用率は高いが、人数は僅かである。

中間駅地区では、目的地にかかわらず鉄道利用者の半数程度が7号線延伸区間を利用している。岩槻南部地区、浦和美園地区では、野田線エリアとの間で7号線延伸区間利用者が見られるが、人数は少ない。

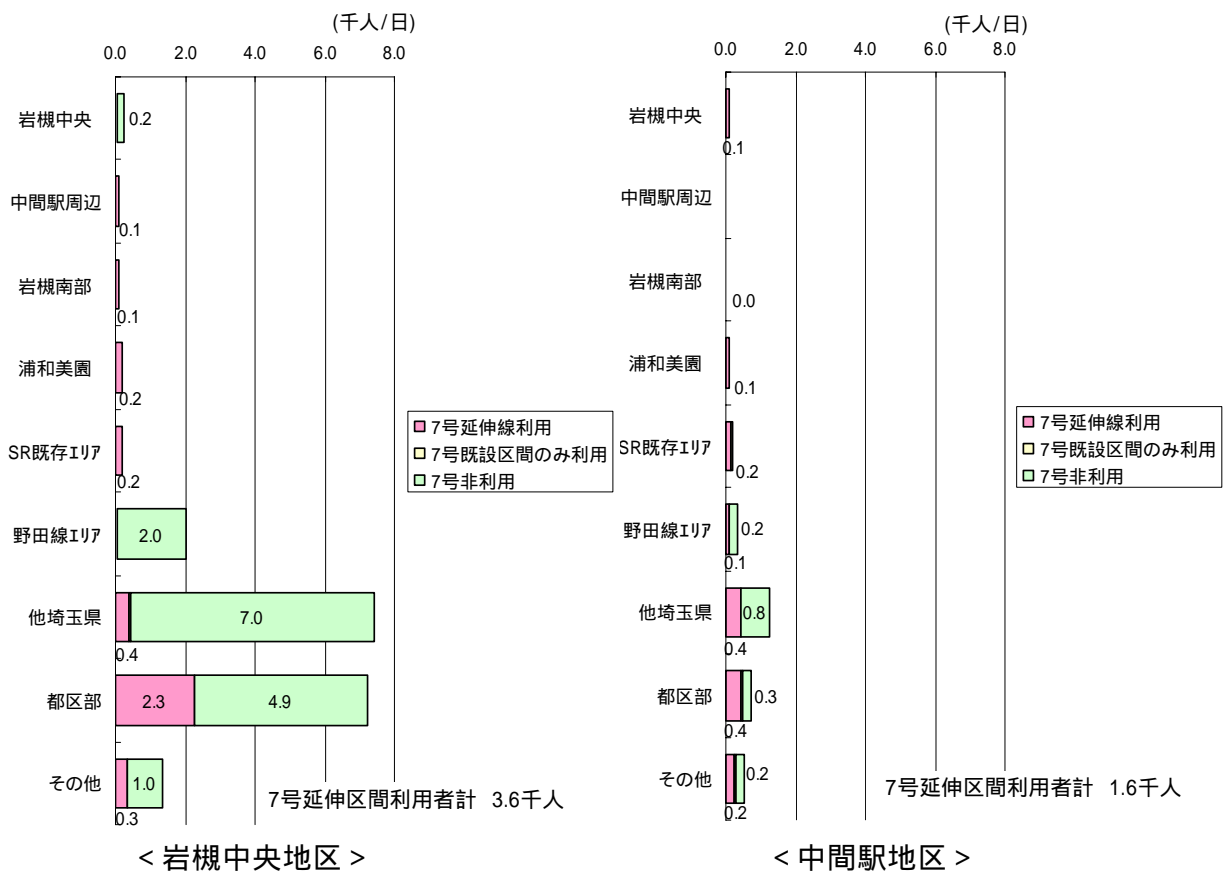


図 目的地別7号線延伸区間利用者数(全目的、片道)

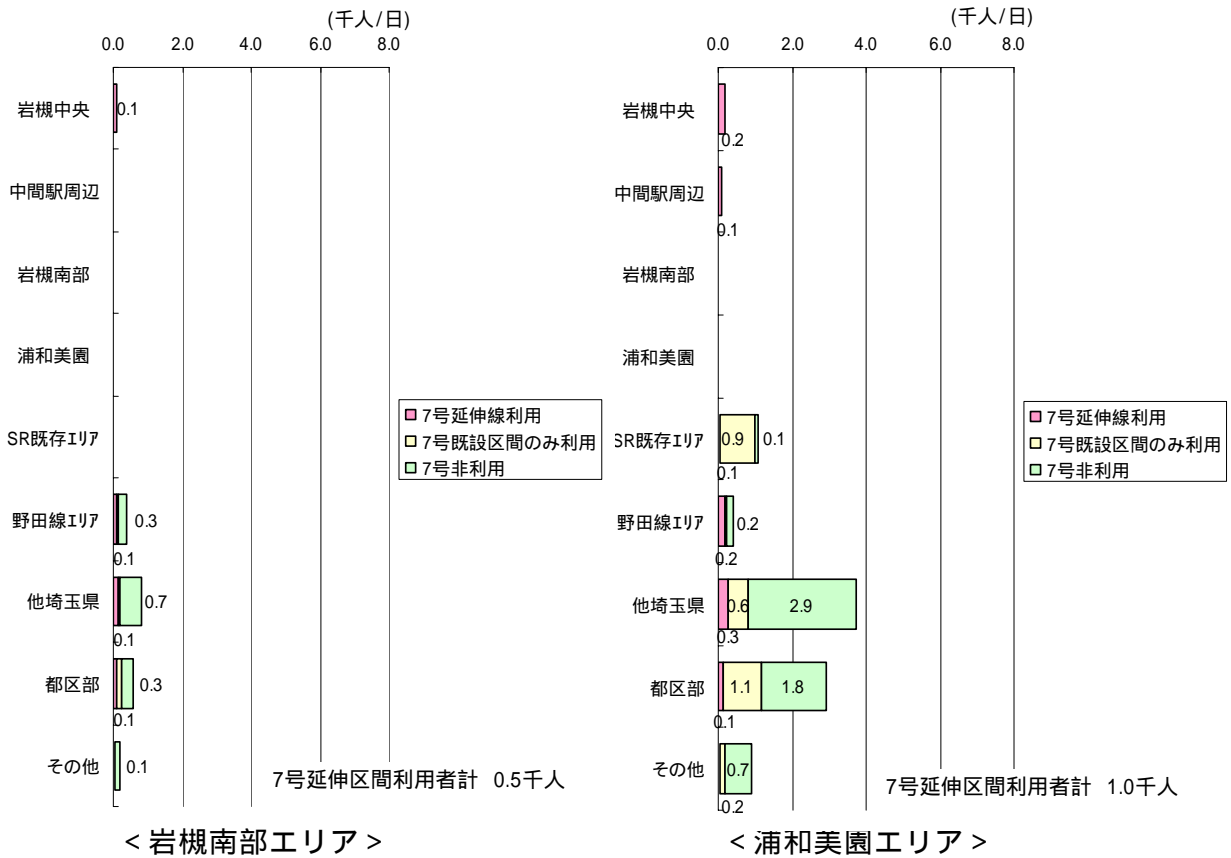


図 目的地別 7号線延伸区間利用者数（全目的、片道）

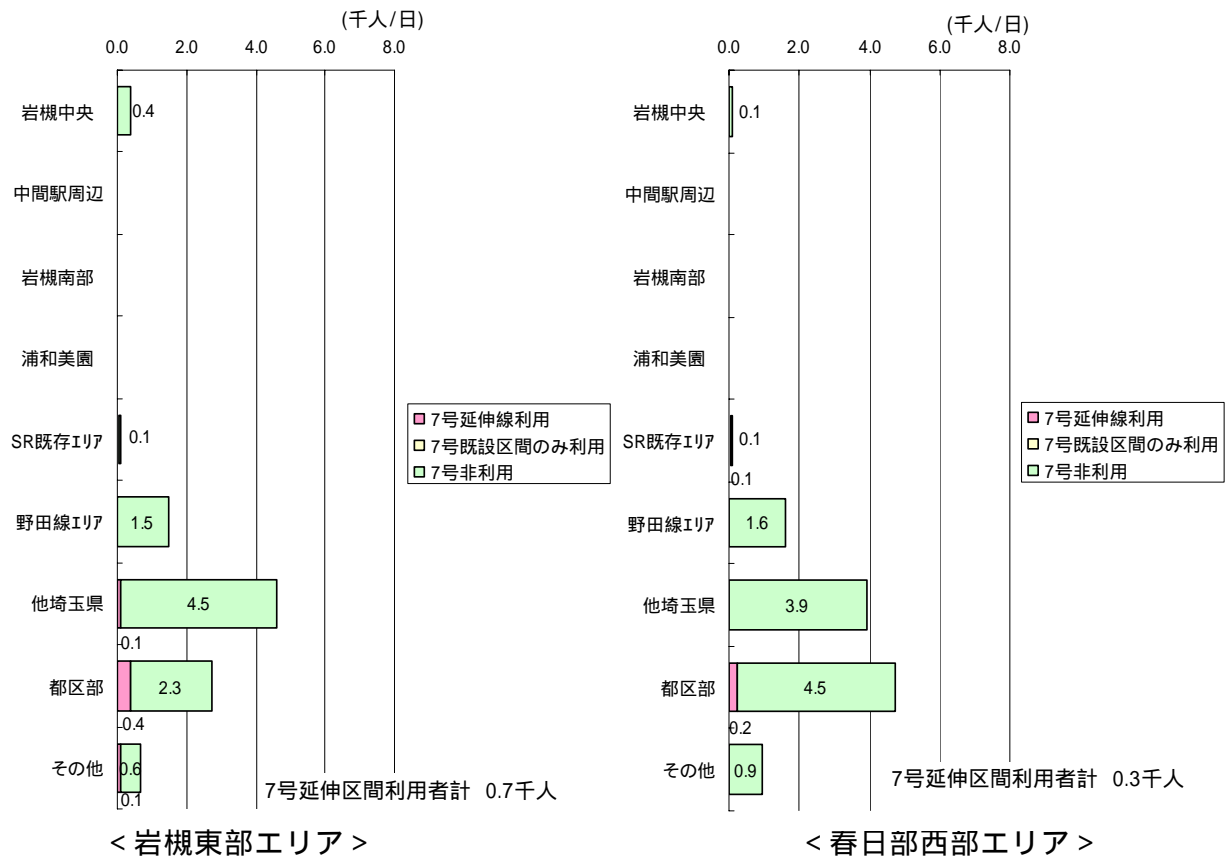
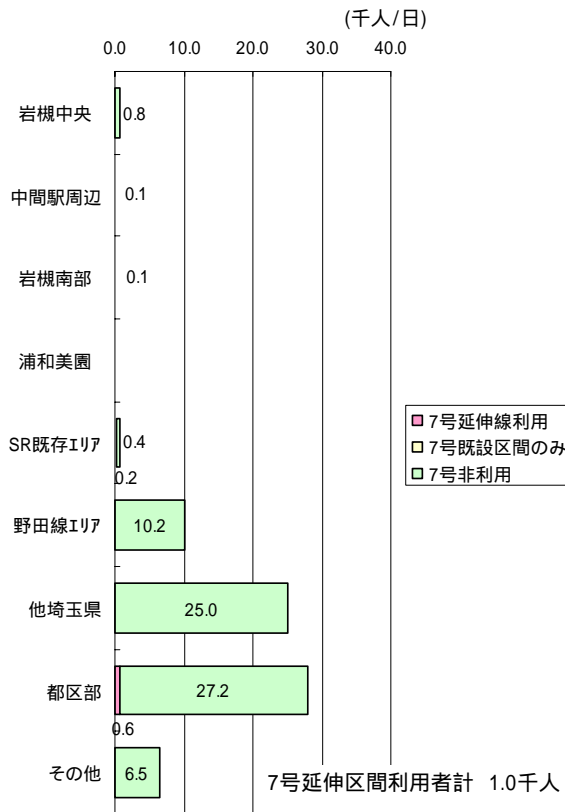
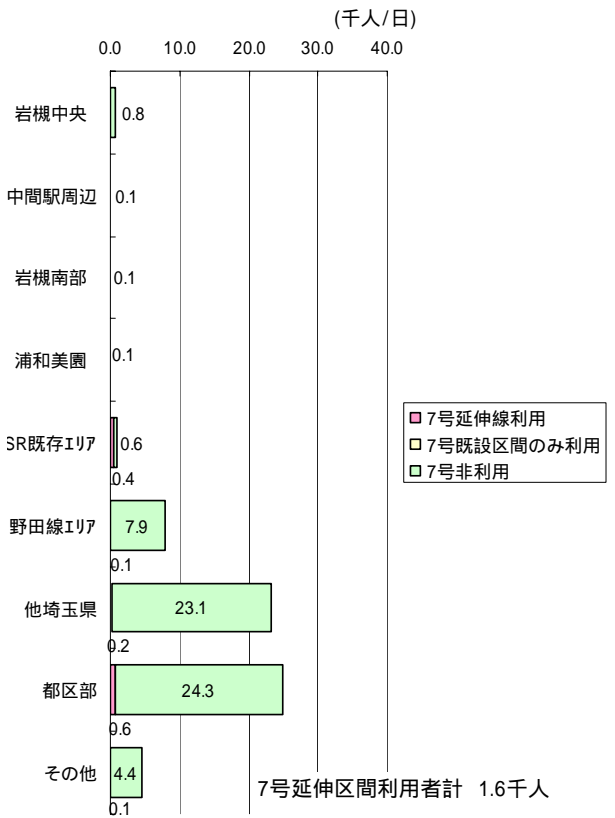


図 目的地別 7号線延伸区間利用者数（全目的、片道）



< 春日部東部エリア >

注：他の地区とグラフの目盛が異なる



< 見沼区エリア >

図 目的地別 7号線延伸区間利用者数 (全目的、片道)

・都区部への利用者に着目した分析

ア．延伸部エリア・野田線エリア～都区部における7号線利用者の都区部発着地内訳

ここでは、7号線延伸区間の利用が最も多い、延伸部エリア・野田線エリアと都区部との間の流動に着目して、7号線の利用率を分析する。

下図は、延伸部エリア～都区部間利用者の、都区部における発着地内訳である。7号線延伸区間利用者の発着地は南北線沿線よりも京浜東北線沿線が多く、また、山手線沿線も同程度である。これは、京浜東北線沿線や山手線沿線に向かう鉄道利用者の総数が多いため、これによって7号線延伸区間利用者の行先が広く分散していることがわかる。

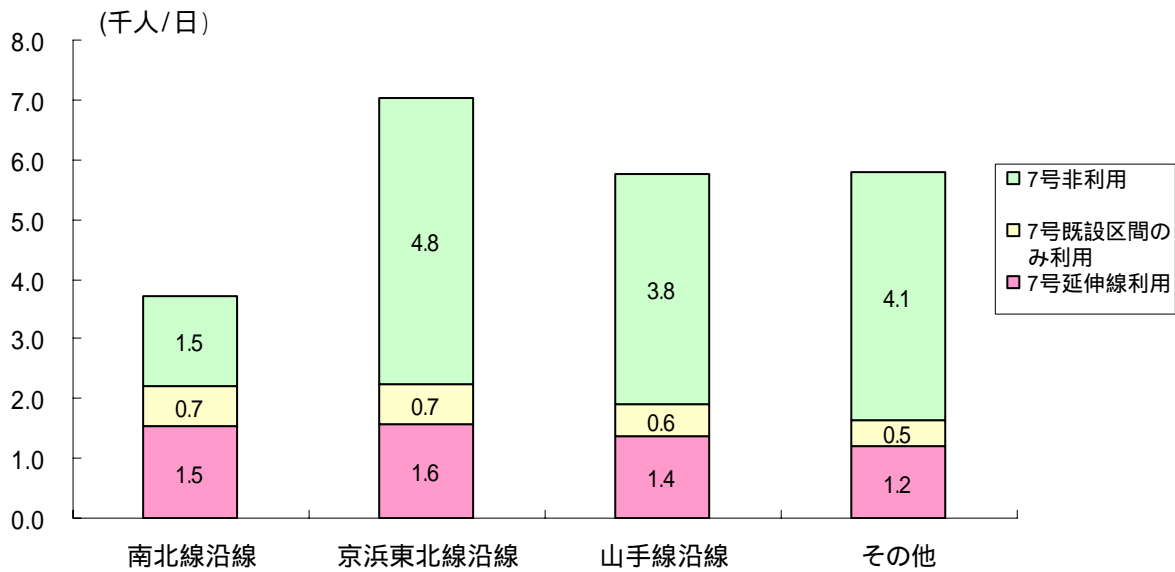
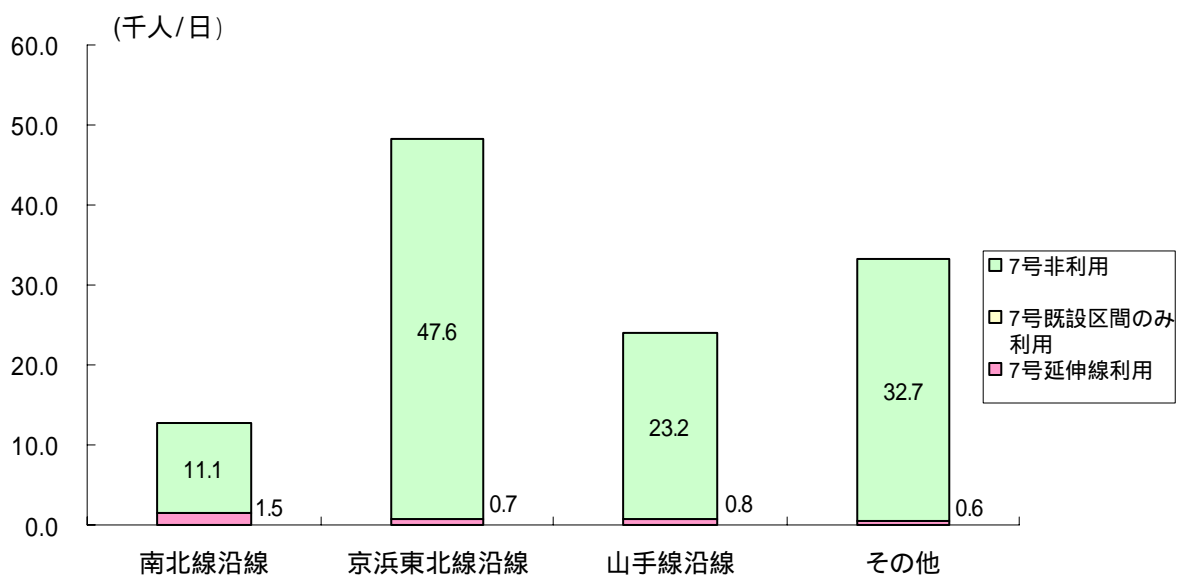


図 延伸部エリア～都区部間における発着地別7号線延伸区間利用者（往復）



注：延伸部エリアとグラフの目盛が異なる

図 野田線エリア～都区部間における発着地別7号線延伸区間利用者（往復）

イ．岩槻中央エリア～都区部における7号線利用率

下図は、とくに東武野田線との競合関係にある、岩槻中央エリア～都区部間における7号線利用率を示したものである。南北線沿線では約6割を占めているが、その他は3割以下にとどまっていることがわかる。

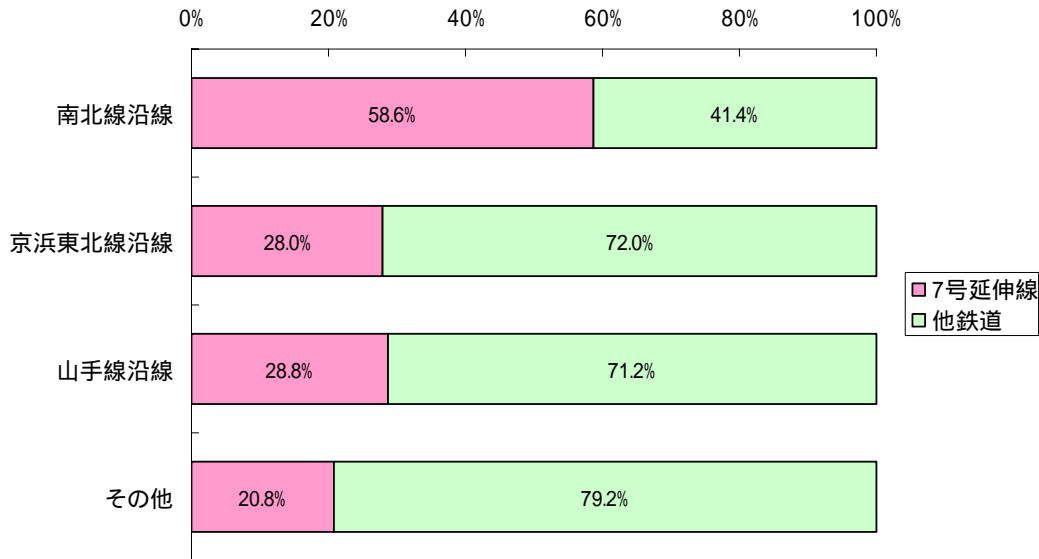


図 岩槻中央エリア～都区部間における発着地別7号線延伸区間利用率

ウ．他埼玉県エリアの流動に着目した分析

これまでは、埼玉県を延伸部エリア、野田線エリア、SR既設線エリアとその他埼玉県に区分して分析を行ったが、その他埼玉県エリアにおいても7号延伸区間利用者が比較的多く見られた。このため、ここではその他埼玉県をさらに区分して、7号線延伸区間利用者の内訳を分析する。

下図は、他埼玉県エリア関連の7号線延伸区間利用者の内訳である。延伸部エリアと埼玉県中央部エリアとの間における利用、および埼玉北東部と都区部との間における利用が比較的多いことがわかる。

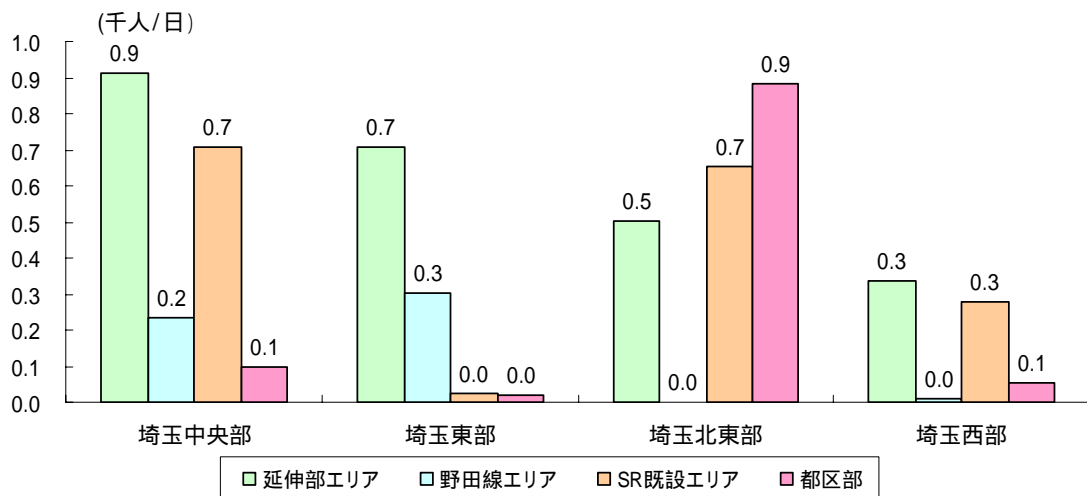
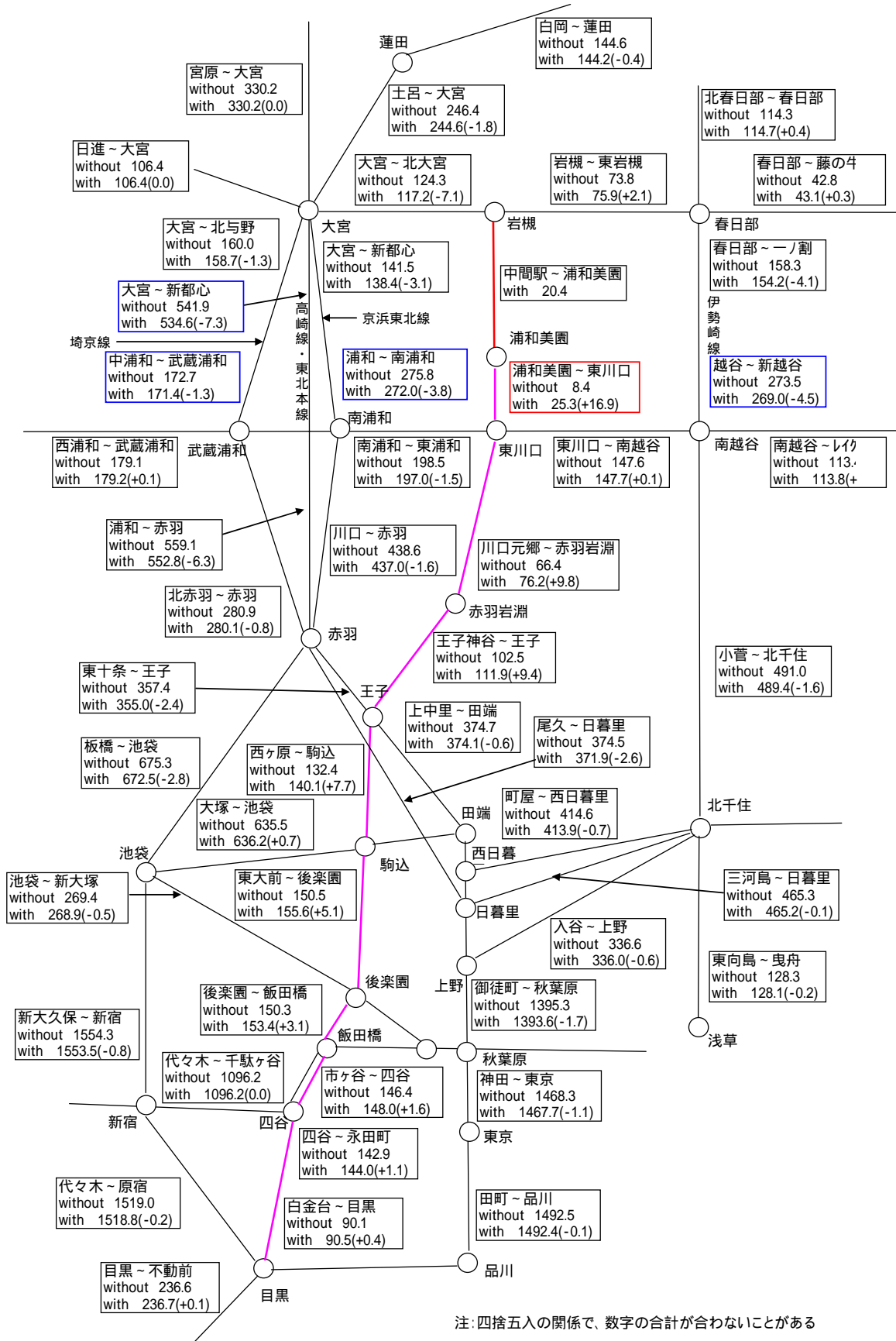


図 その他埼玉県関連の7号線延伸区間利用者（往復）

< 断面交通量変化 >



断面交通量 (慎重ケース、with - without、平成 32 年)

感度分析ケース

まちづくりや快速運転などの施策を実施することで、慎重ケースからどの程度の需要増・採算性改善が見られるかを確認する事を目的としたケース。

(下ブレのリスクも確認する)

(a) 開発・まちづくり・将来人口

浦和美園駅周辺開発 : 慎重ケースに加え、浦和美園開発を見込むケース

(浦和美園ケース)

中間駅周辺まちづくり : 慎重ケースに加え、中間駅周辺 4,000 人規模の新規開発を見込むケース(中間駅開発ケース)

岩槻駅周辺まちづくり : 慎重ケースに加え、岩槻の観光中心のまちづくりの効果を見込むケース(駅周辺 1.5km 範囲の人口 10%増とするケース)(岩槻ケース)

中間駅なし : 慎重ケースにおいて、延伸線の中間駅を除くケース

(中間駅なしケース)

(b) 運行サービス(快速・運賃値下げ)

快速運転 : 岩槻～赤羽岩淵間において、ピーク時に 1 時間 3 本の快速運転を実施するケース(快速運転ケース)

S R 値下げ : 慎重ケースにおいて、運賃を 2 割引きとするケース

(SR 値下げケース)

(c) 埼玉スタジアム(来場者が増加した場合)

スタジアム平均 : スタジアム旅客者数として平成 15～23 年の実績平均を反映し交通機関分担の補正を行わないケース

(スタ平均ケース)

() 開発・まちづくり・将来人口

a) 輸送人員・平均輸送密度等

浦和美園の開発による効果が大きく、平成 47 年の延伸区間利用者は慎重ケースに比べて 2.4 千人増加している。岩槻市街地は同じく 0.9 千人、中間駅は 0.4 千人程度の効果である。

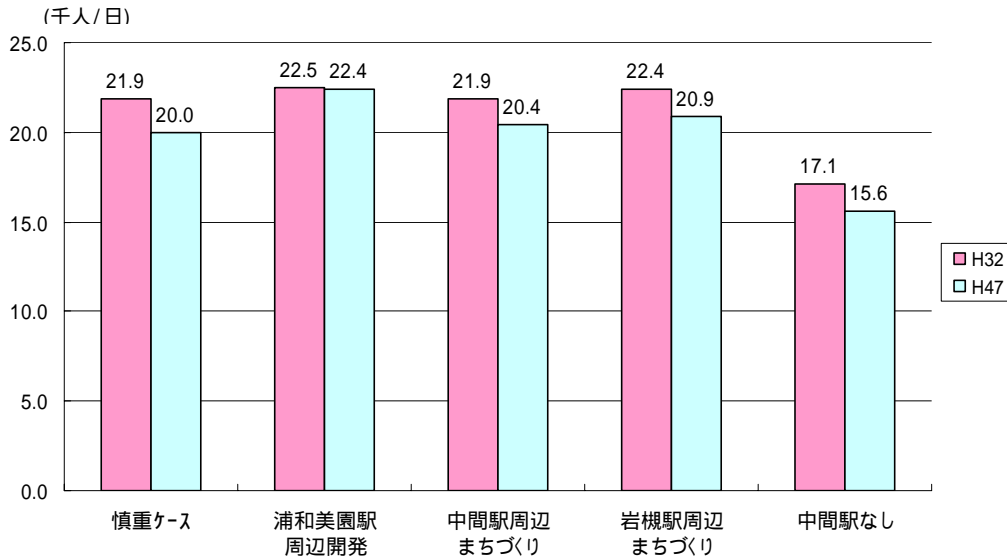


図 ケース別 7 号線延伸区間利用者数

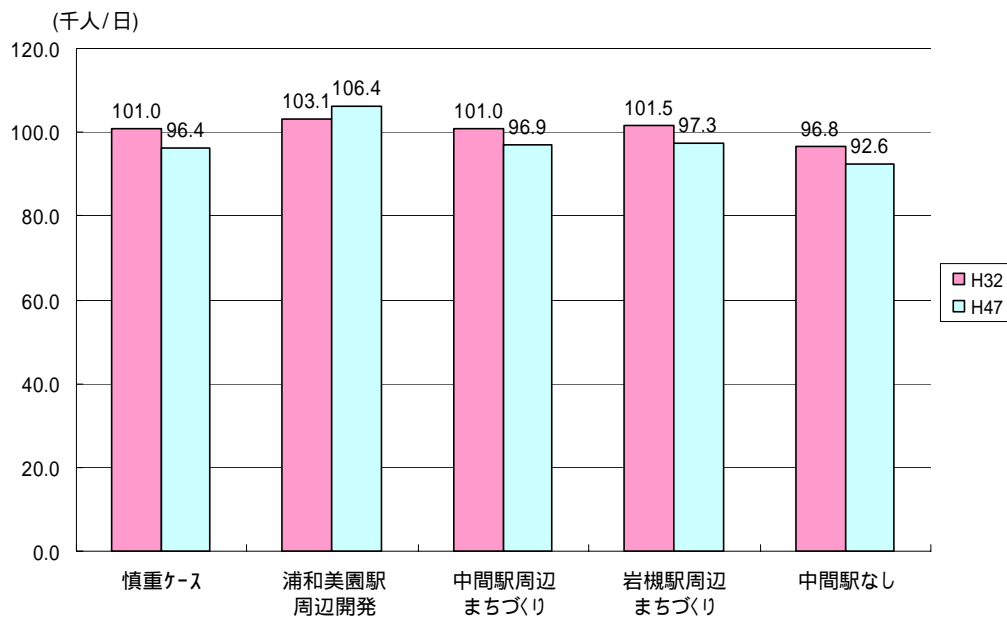


図 ケース別 7 号線全区間利用者数

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)
			鉄道	バス			
浦和美園駅 周辺開発ケース	緩行：8本	浦和 美園	基本	基本	22.5	19.4	6.2
中間駅周辺 まちづくりケース	緩行：8本	中間駅 開発	基本	基本	21.9	19.0	6.3
岩槻駅周辺 まちづくりケース	緩行：8本	岩槻	基本	基本	22.4	19.5	6.3
中間駅なしケース	緩行：8本	開発0	中間駅 なし	基本	17.1	17.1	7.2

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)
			鉄道	バス			
浦和美園駅 周辺開発ケース	緩行：8本	浦和 美園	基本	基本	22.4	18.9	6.1
中間駅周辺 まちづくりケース	緩行：8本	中間駅 開発	基本	基本	20.4	17.6	6.2
岩槻駅周辺 まちづくりケース	緩行：8本	岩槻	基本	基本	20.9	18.2	6.3
中間駅なしケース	緩行：8本	開発0	中間駅 なし	基本	15.6	15.6	7.2

表 7号線全区間の輸送人員（平成32年（2020年））

	需要予測 ケース	延伸区 間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] (km)
				鉄道	バス			
With	浦和美園駅 周辺開発 ケース	緩行：8本	浦和 美園	基本	基本	103.1	41.1	8.7
	中間駅周辺 まちづくり ケース	緩行：8本	中間駅 開発	基本	基本	101.0	40.0	8.6
	岩槻駅周辺 まちづくり ケース	緩行：8本	岩槻	基本	基本	101.5	40.3	8.7
	中間駅なし ケース	緩行：8本	開発0	中間駅 なし	基本	96.8	38.2	8.6
Without	浦和美園駅 周辺開発 ケース	-	浦和 美園	基本	基本	83.4	39.6	6.9
	中間駅周辺 まちづくり ケース	-	中間駅 開発	基本	基本	81.7	38.2	6.8
	岩槻駅周辺 まちづくり ケース	-	岩槻	基本	基本	81.7	38.2	6.8

表 7号線全区間の輸送人員（平成47年（2035年））

	需要予測 ケース	延伸区 間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] (km)
				鉄道	バス			
With	浦和美園駅 周辺開発 ケース	緩行：8本	浦和 美園	基本	基本	106.4	43.3	8.9
	中間駅周辺 まちづくり ケース	緩行：8本	中間駅 開発	基本	基本	96.9	38.1	8.6
	岩槻駅周辺 まちづくり ケース	緩行：8本	岩槻	基本	基本	97.3	38.6	8.6
	中間駅なし ケース	緩行：8本	開発0	中間駅 なし	基本	92.6	36.3	8.6
Without	浦和美園駅 周辺開発 ケース	-	浦和 美園	基本	基本	81.7	38.2	6.8
	中間駅周辺 まちづくり ケース	-	中間駅 開発	基本	基本	78.9	37.0	6.8
	岩槻駅周辺 まちづくり ケース	-	岩槻	基本	基本	78.7	36.9	6.8

b) 駅別乗車人員

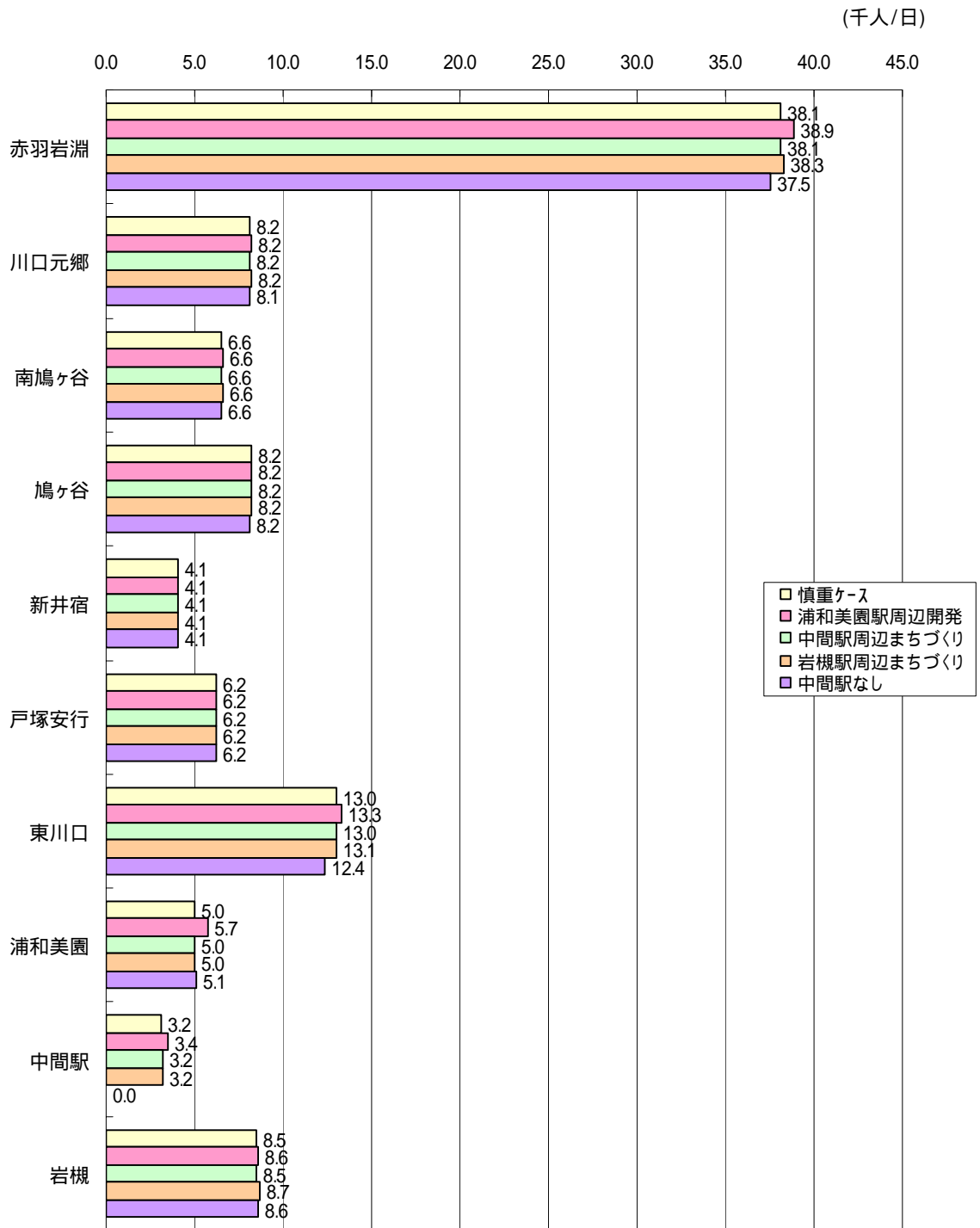


図 7号線の駅別乗車人員(平成32年)

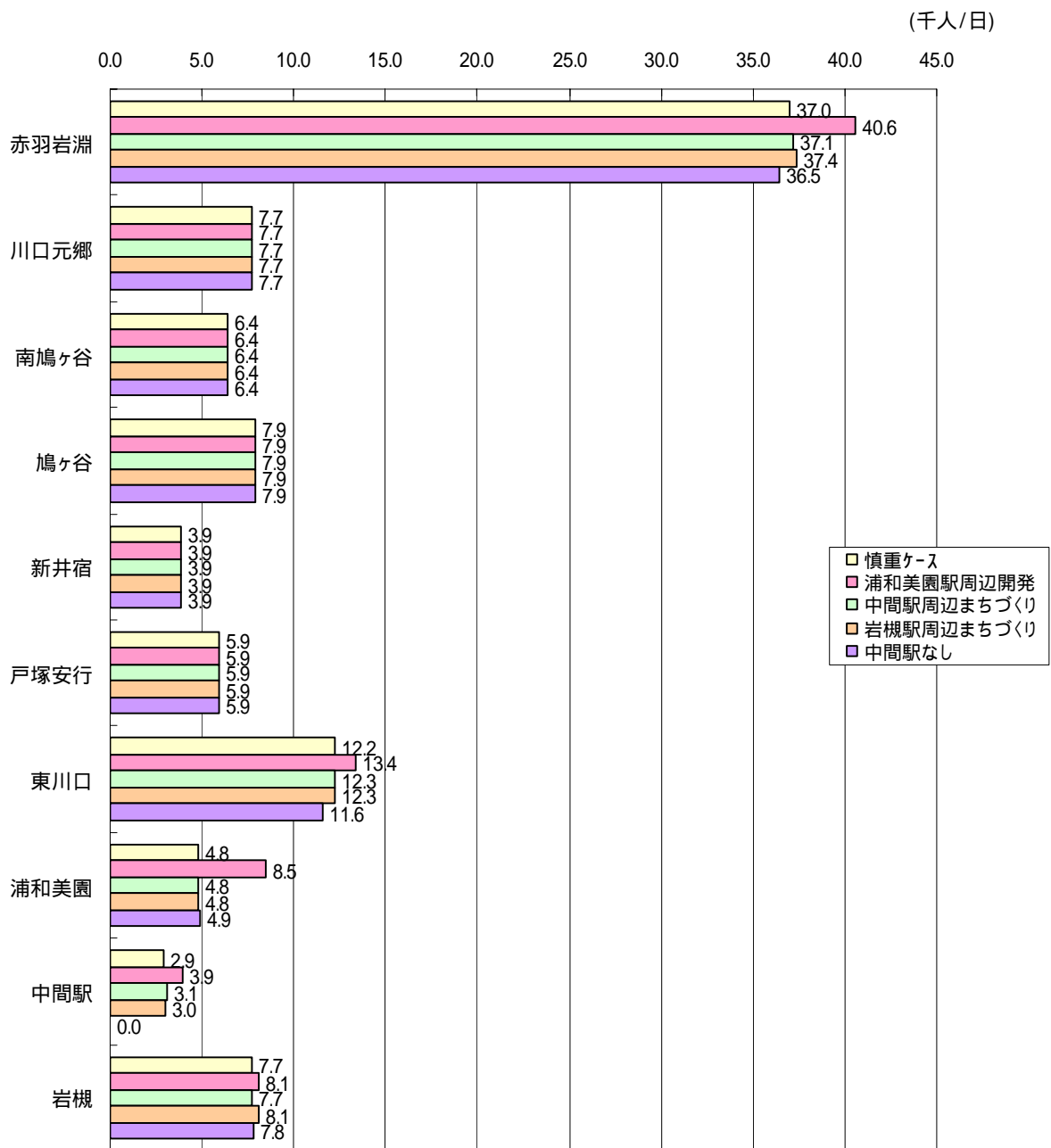


図 7号線の駅別乗車人員（平成 27 年）

() 運行サービス(快速・運賃値下げ)

a) 輸送人員・平均輸送密度等

S R 運賃減の効果が大きく、慎重ケースに比べて延伸区間利用者が 3~4 千人程度、全線では 9 千人程度多くなっている。快速ケースも、延伸区間で 2 千人程度、全線では 5~6 千人の増加が見込まれている。一方、中間駅なしケースは 4~5 千人程度少なくなっている。

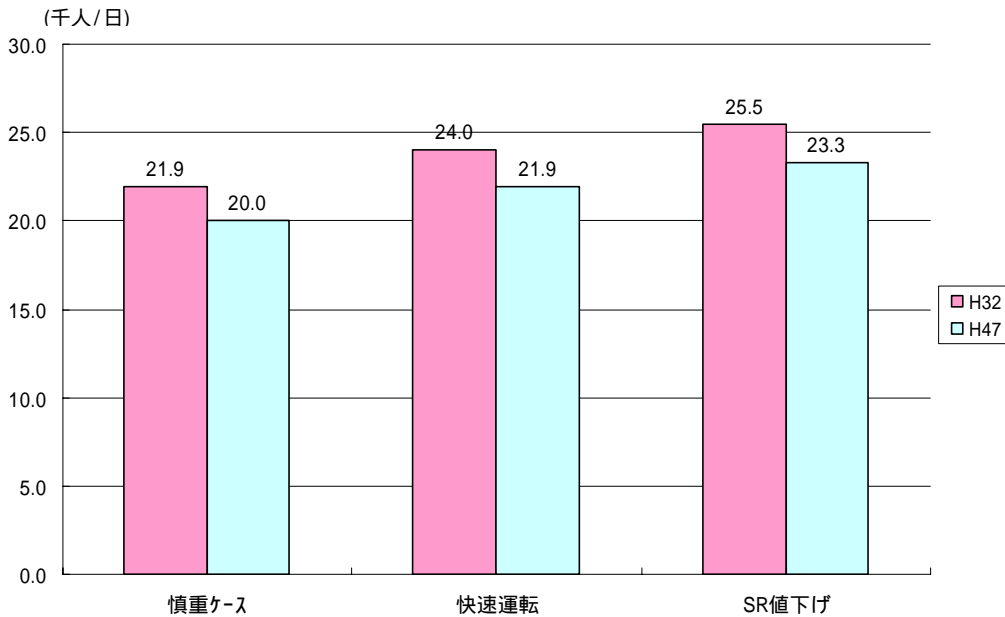


図 ケース別 7 号線延伸区間利用者数

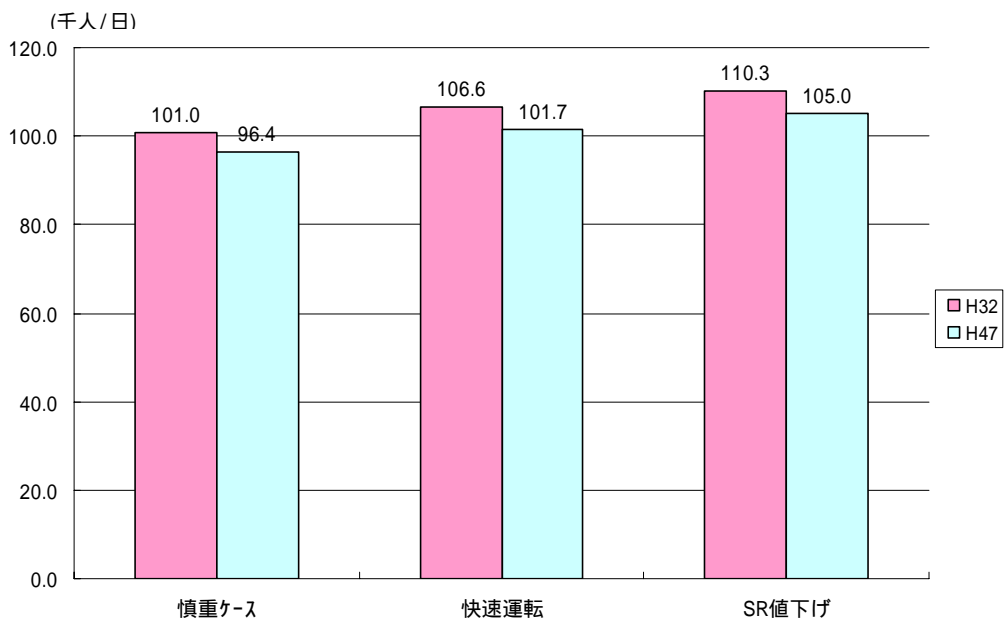


図 ケース別 7 号線全区間利用者数

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)
			鉄道	バス			
快速運転ケース	快速：3本 緩行：5本	開発0	速度向上	基本	24.0	21.6	6.5
S R値下げケース	緩行：8本	開発0	S R運賃 2割減	基本	25.5	22.4	6.3

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)
			鉄道	バス			
快速運転ケース	快速：3本 緩行：5本	開発0	速度向上	基本	21.9	19.7	6.5
S R値下げケース	緩行：8本	開発0	S R運賃 2割減	基本	23.3	20.4	6.3

表 7号線全区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)	
			鉄道	バス				
With	S R値下げ ケース	緩行：8本	開発0	S R運賃 2割減	基本	110.3	44.8	8.9
	快速運転 ケース	快速：3本 緩行：5本	開発0	速度向上	基本	106.6	43.8	9.0
Without	快速運転 ケース	-	開発0	速度向上	基本	85.2	40.3	6.9

表 7号線全区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] _□ (km)	
			鉄道	バス				
With	S R値下げ ケース	緩行：8本	開発0	S R運賃 2割減	基本	105.0	42.4	8.8
	快速運転 ケース	快速：3本 緩行：5本	開発0	速度向上	基本	101.7	41.4	8.9
Without	快速運転 ケース	-	開発0	速度向上	基本	82.1	38.9	6.9

快速運転ケース：快速運転を3本/時実施し、延伸線内110km/h、SR線内90km/h運行を行うケース。

- ・快速運転ケース（without）：赤羽岩淵、鳩ヶ谷、東川口、浦和美園に停車。
- ・快速運転ケース（with）：赤羽岩淵、鳩ヶ谷、東川口、浦和美園、岩槻に停車。

S R値下げケースのスタジアム旅客：2.1千人（岩槻方面：0.6千人、赤羽岩淵方面：1.6千人）

b) 駅別乗車人員

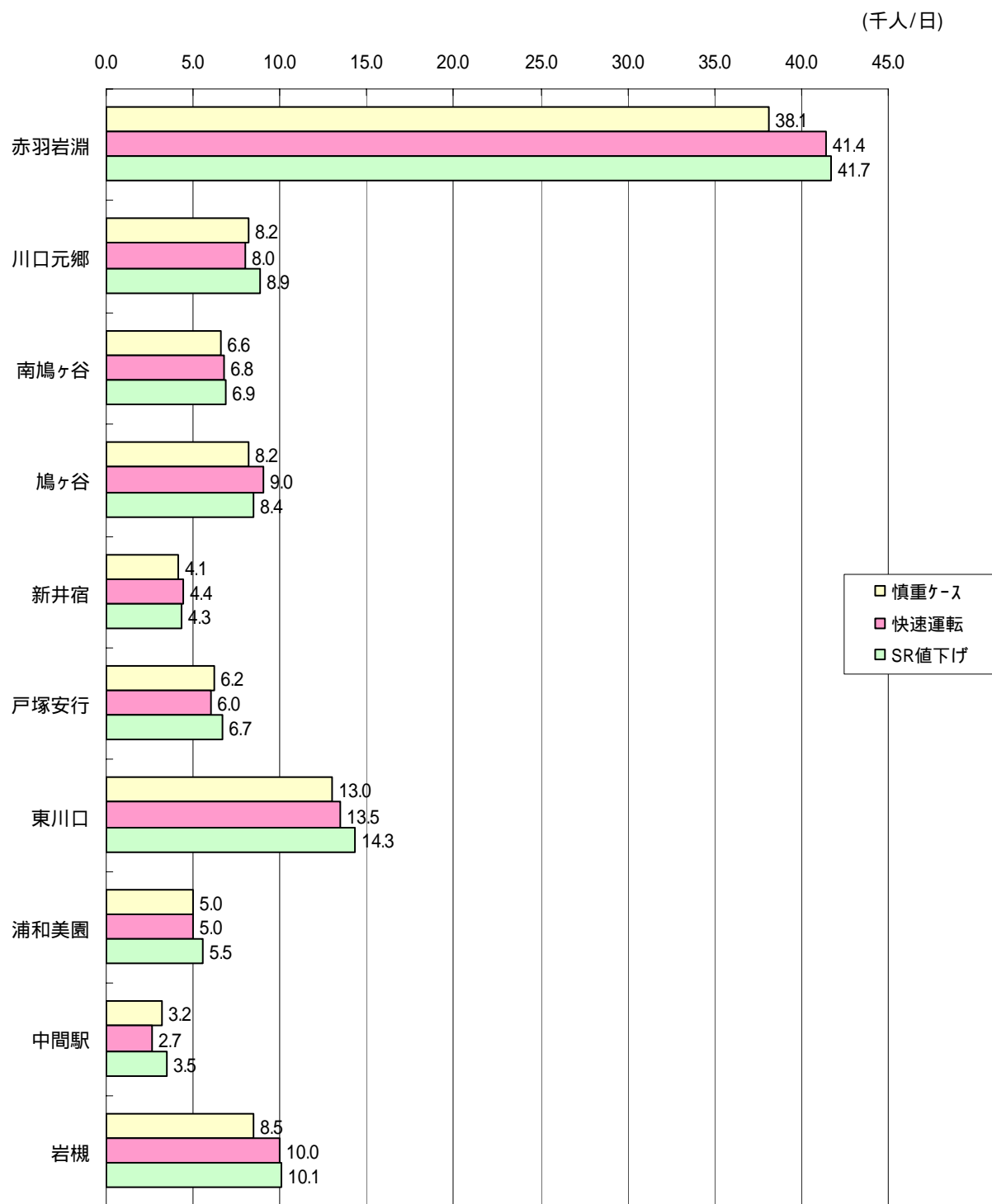


図 7号線の駅別乗車人員(平成32年)

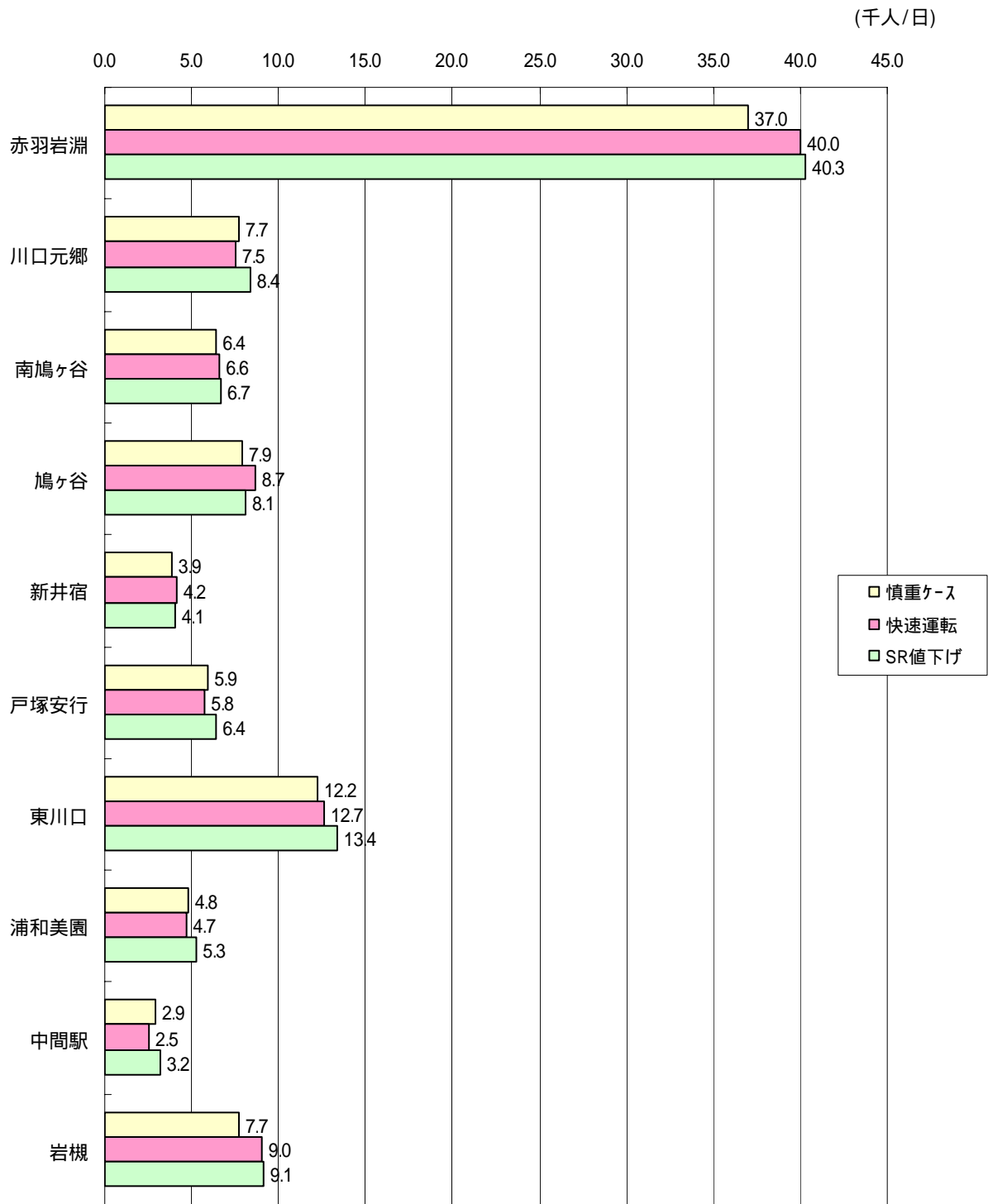


図 7号線の駅別乗車人員(平成27年)

() 埼玉スタジアム (来場者が増加した場合)

スタ平均ケースにおいては、一日平均で 3.3 千人と、慎重ケースと比較して 1.3 千人多く予測された。

スタ平均ケース：慎重ケースにおいて、スタジアム旅客を平成 15～23 年の平均とし、交通機関分担の補正も行わない

表 スタジアム旅客予測結果 (実績平均・千人/日)

	岩槻方面		赤羽岩淵方面		合 計	
	Jリーグ	代表戦	Jリーグ	代表戦	Jリーグ	代表戦
行 き	6.9	6.0	18.5	34.2	25.4	40.2
帰 り	6.9	6.2	18.3	31.4	25.2	37.6
年間平均	0.9		2.4		3.3	

注：年間平均は Jリーグ 21 試合、代表戦 2 試合として 1 日あたりを算出

大胆な仮定に基づくケース（大胆ケース）

所要時間、運賃、駅アクセス条件、沿線開発等の、需要に大きく影響を及ぼすと考えられる項目について、大胆な仮定に基づいて条件を設定し、7号線の需要変化の度合いを確認することを目的としたケース。

（施策の実施可能性は考慮していない）

大胆速度ケース：速度向上を把握する観点から、浦和美園～目黒間の現行の表定速度を大きく向上させたケース（表定速度が2割増となったケース）

大胆運賃ケース：運賃感度を把握する観点から、運賃水準を安価にしたケース（SR線及び延伸線区間の運賃水準を東京メトロ運賃の通算とするケース）

大胆開発ケース：慎重ケースにおいて、全ての開発が100%進捗すると仮定するケース

a) 輸送人員・平均輸送密度等

大胆速度ケース、大胆運賃ケースにおいて、大きな需要増が見込まれており、運賃と所要時間の影響が大きいことがわかる。

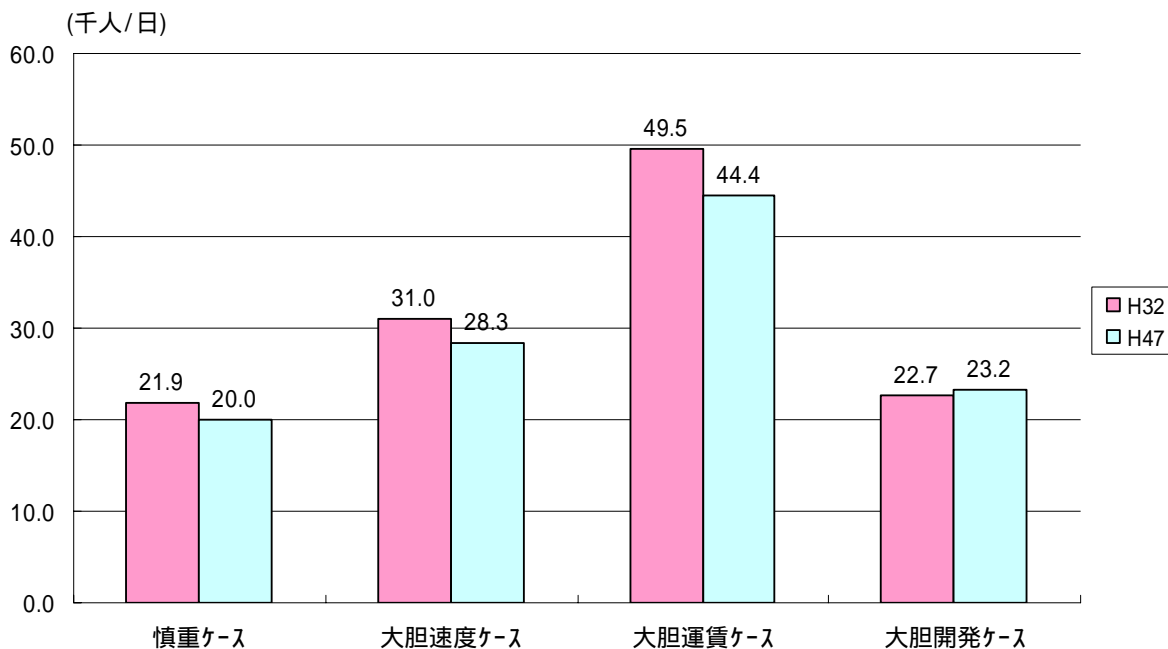


図 ケース別7号線延伸区間利用者数

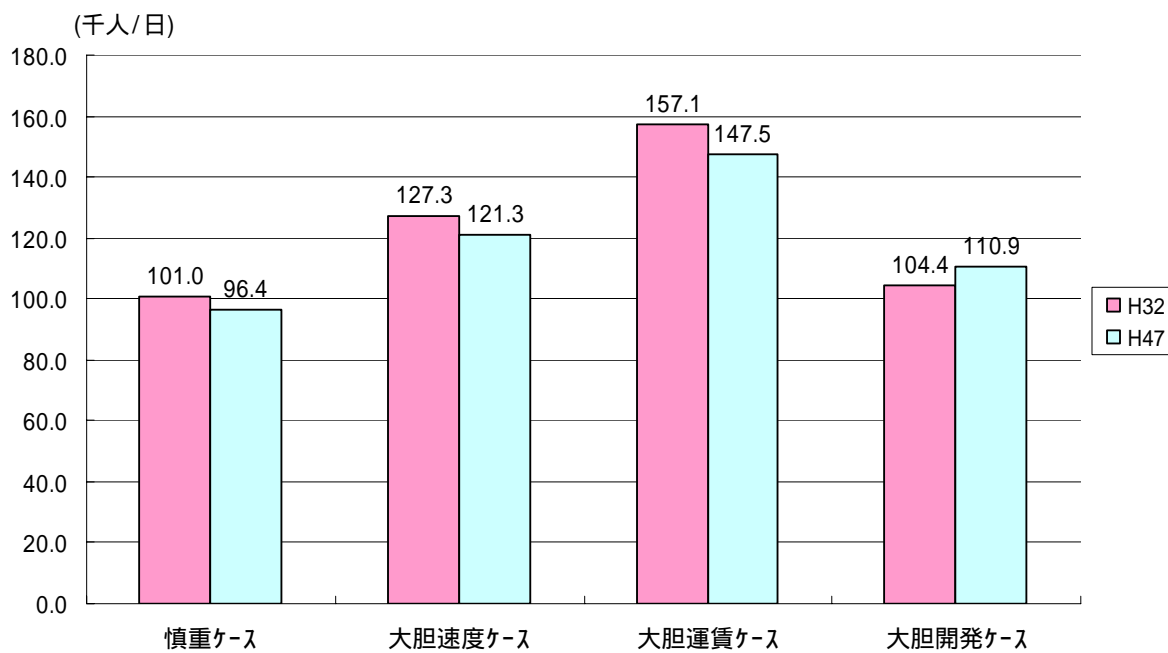


図 ケース別7号線全区間利用者数

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 ^{キロ} (km)
			鉄道	バス			
大胆速度ケース	緩行：8本	開発0	7号・南北線 速度 2割アップ ^キ	基本	31.0	27.9	6.5
大胆運賃ケース	緩行：8本	開発0	メトロ 通算運賃	基本	49.5	46.0	6.7
大胆開発ケース	緩行：8本	開発100	基本	基本	22.7	19.5	6.2

表 7号線延伸区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 ^{キロ} (km)
			鉄道	バス			
大胆速度ケース	緩行：8本	開発0	7号・南北線 速度 2割アップ ^キ	基本	28.3	25.3	6.5
大胆運賃ケース	緩行：8本	開発0	メトロ 通算運賃	基本	44.4	41.2	6.7
大胆開発ケース	緩行：8本	開発100	基本	基本	23.2	19.4	6.0

大胆速度ケースのスタジアム旅客：2.0千人（岩槻方面：0.5千人、赤羽岩淵方面：1.5千人）

大胆運賃ケースのスタジアム旅客：2.4千人（岩槻方面：0.6千人、赤羽岩淵方面：1.8千人）

表 7号線全区間の輸送人員（平成32年（2020年））

需要予測 ケース	延伸区 間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] (km)	
			鉄道	バス				
With	大胆速度 ケース	緩行：8本	開発0	7号・南北線 速度 2割アップ [°]	基本	127.3	55.2	9.4
	大胆運賃 ケース	緩行：8本	開発0	メトロ 通算運賃	基本	157.1	77.0	10.7
	大胆開発 ケース	緩行：8本	開発100	基本	基本	104.4	41.7	8.7
Without	大胆開発 ケース	-	開発100	基本	基本	84.5	40.4	7.0

表 7号線全区間の輸送人員（平成47年（2035年））

需要予測 ケース	延伸区 間 運行 パターン	人口	ネットワーク		輸送人員 (千人/日)	平均 輸送密度 (千人和 /km・日)	平均 乗車 [※] (km)	
			鉄道	バス				
With	大胆速度 ケース	緩行：8本	開発0	7号・南北線 速度 2割アップ [°]	基本	121.3	52.1	9.4
	大胆運賃 ケース	緩行：8本	開発0	メトロ 通算運賃	基本	147.5	71.2	10.5
	大胆開発 ケース	緩行：8本	開発100	基本	基本	110.9	45.7	9.0
Without	大胆開発 ケース	-	開発100	基本	基本	90.7	46.6	7.5

b) 駅別乗車人員

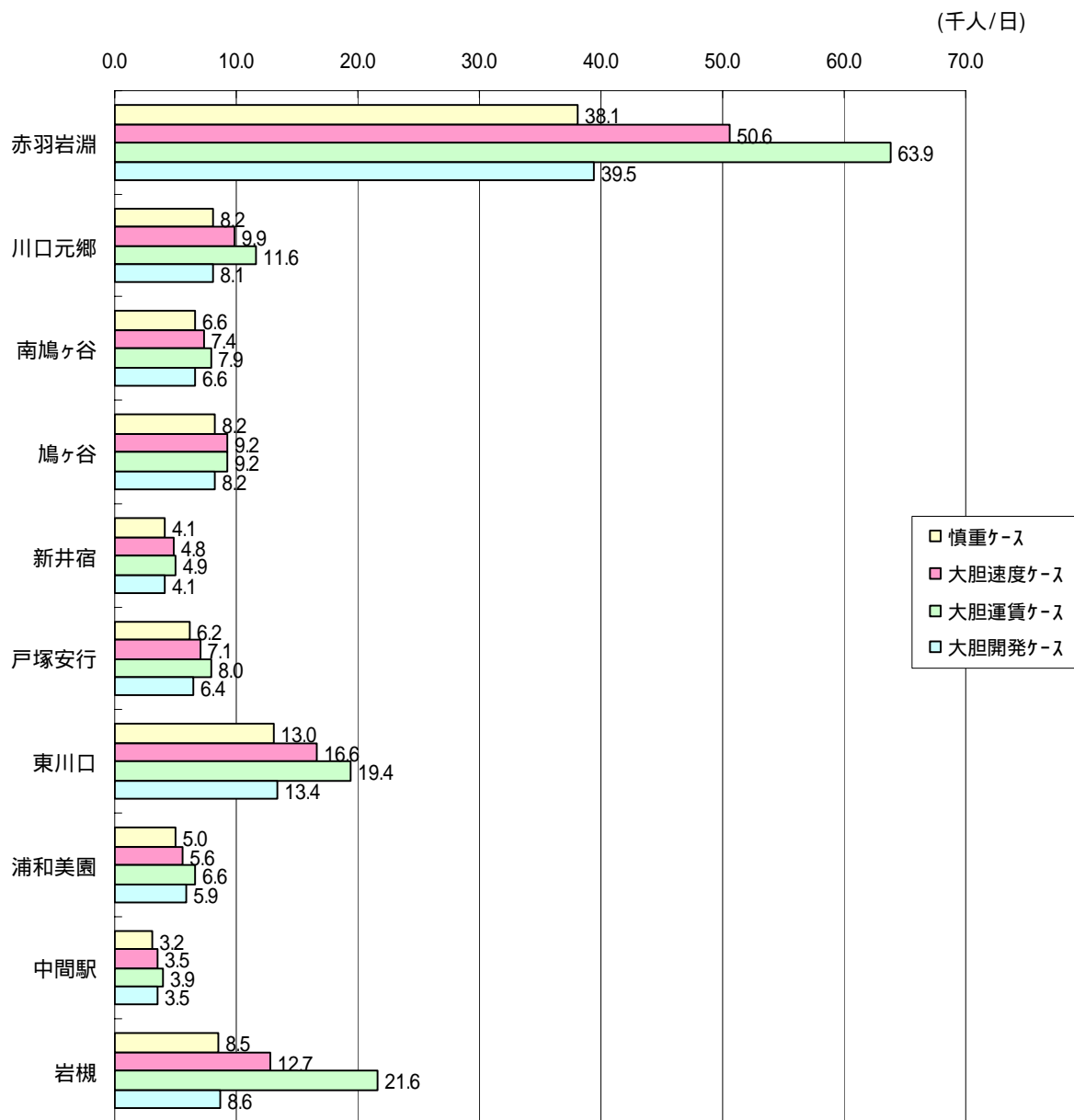


図 7号線の駅別乗車人員(平成32年)

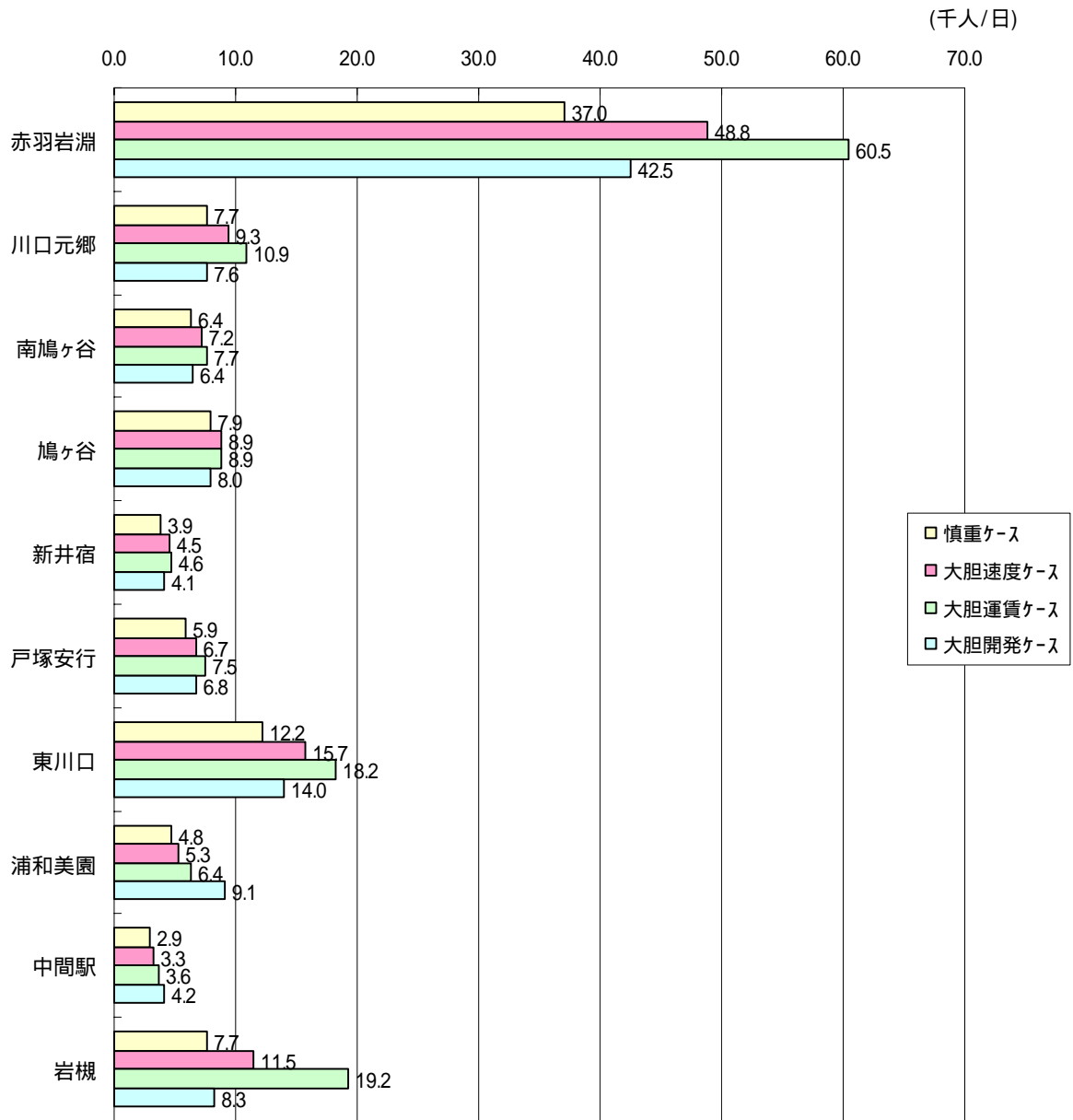


図 7号線の駅別乗車人員（平成 27 年）

c) 一般化費用の比較

岩槻駅～新宿駅間の一般化費用を比較すると、慎重ケースでは延伸線経由が400円程度高くなっているのに対し、大胆速度ケースでは100円程度の差、大胆運賃ケースでは逆に延伸線経由が100円程度低くなっている。

表 代表的な競合経路との比較（岩槻中央地区～新宿周辺地区、慎重ケース）

岩槻中央〔岩槻駅〕		都心エリア〔新宿駅〕		経路・所要時間	合計	シェア	
経路	現行	岩槻	大宮				新宿
		(2.1)	(11.3)		640円		
経路	延伸線経由	岩槻	赤羽岩淵	駒込	新宿	66.7分	25%
		(3.7)		(7.0)	970円		

駅名の下の数値は乗換+待ち時間

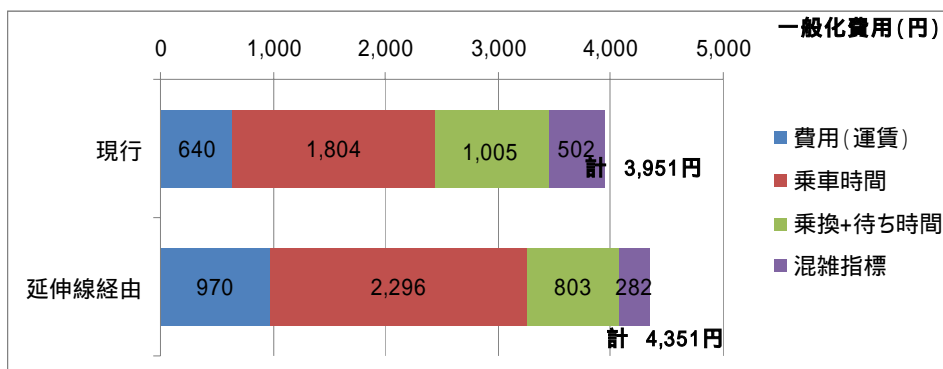


図 岩槻駅～新宿駅間の一般化費用（慎重ケース）

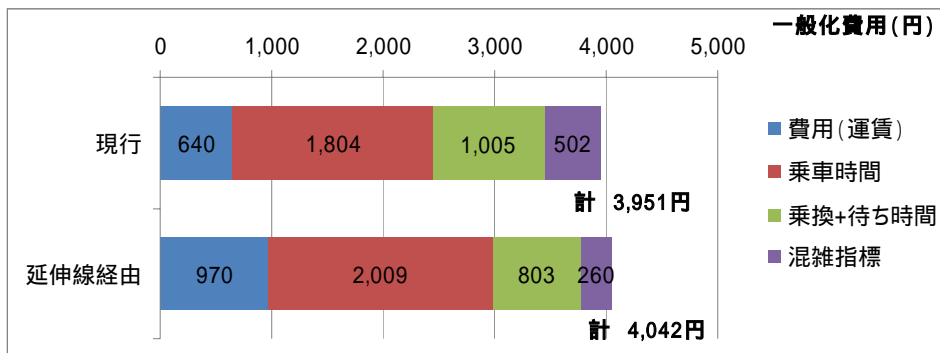


図 岩槻駅～新宿駅間の一般化費用（大胆速度ケース）

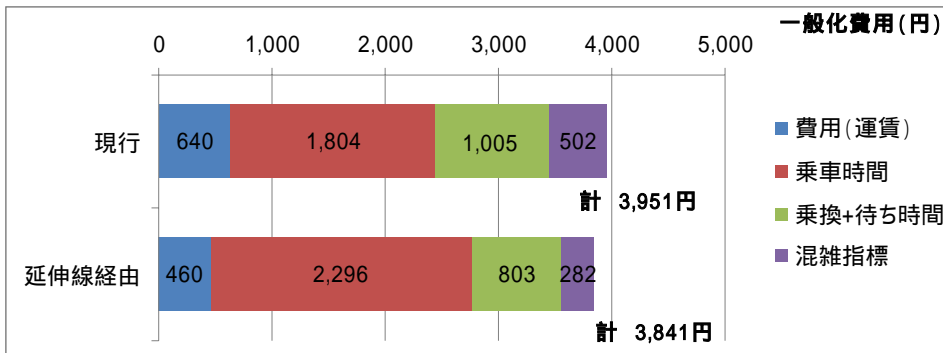


図 岩槻駅～新宿駅間の一般化費用（大胆運賃ケース）

慎重ケースにおける需要量の考え方

() 平成 47 年までの輸送人員

慎重ケースでは、7号線延伸区間の利用者数は、平成 32 年で 21.9 (千人/日)、平成 47 年で 20.0 (千人/日) と予測された。(スタジアム旅客 2.0 (千人/日))

この結果より、本検討委員会においては、平成 32 年～平成 47 年までの各年の需要量は次の 1 次式で補間されると仮定し、平成 n 年の旅客需要量 (D_n) を下式で想定した。

$$D_n = D_{32} + \frac{D_{47} - D_{32}}{15} \times (n - 32) + D_s$$

ここに、 D_n : 平成 n 年の旅客需要量 (平成 47 年まで)

D_{47} : 平成 47 年の都市内旅客需要量

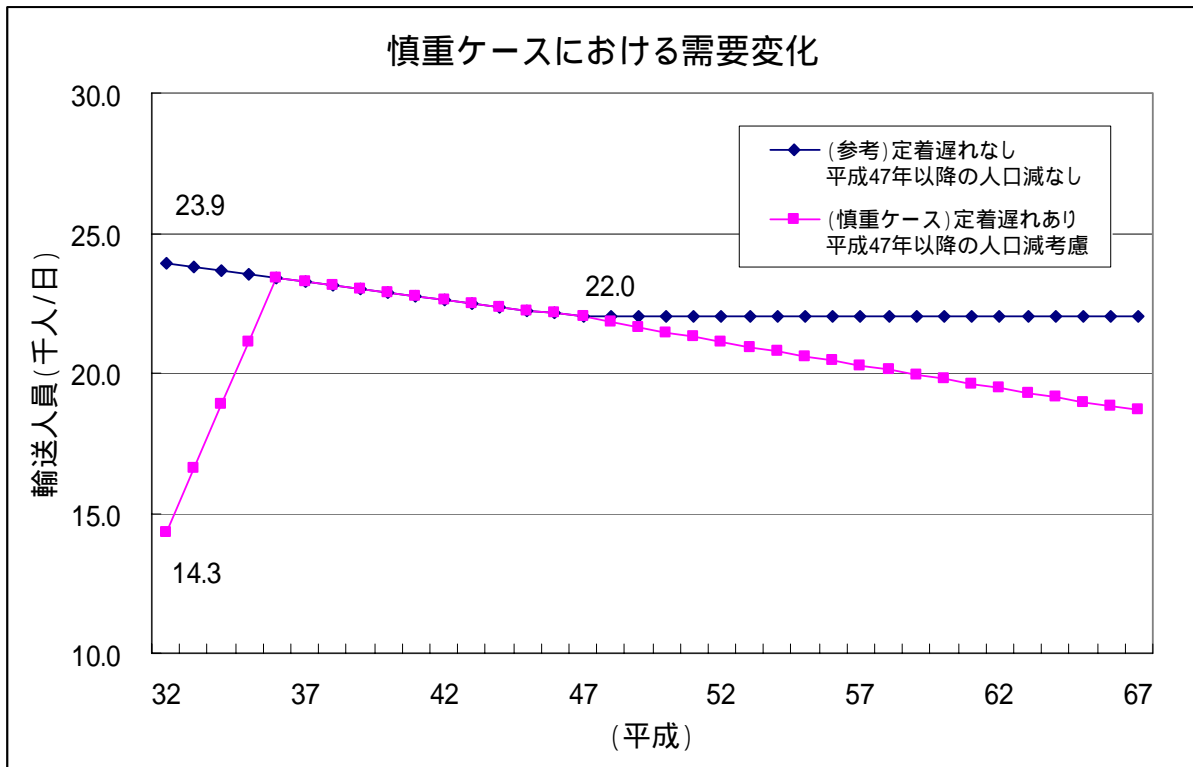
D_{32} : 平成 32 年の都市内旅客需要量

D_s : スタジアム旅客需要量

また、定着遅れ (5 年) を見込むケースにおいては平成 32 年の都市内旅客需要量を 6 割とし、開業 5 年目に予測値となると仮定した。

() 平成 47 年以降の輸送人員

慎重ケースを含む殆どのケースにおいては、平成 47 年以降の需要は SR 及び東京メトロ南北線沿線の人口変化予測 (年 0.8% 減) に基づき、輸送人員も同率で減少するものと仮定した。



(4) 都市鉄道利便増進事業費補助交付要綱

都市鉄道利便増進事業費補助交付要綱

(平成17年8月16日 国鉄都第20-4号)

(通則)

第1条 都市鉄道利便増進事業費補助(以下「補助金」という。)の交付については、都市鉄道等利便増進法(平成17年法律第41号。以下「法」という。)、同法施行令(平成17年政令第221号)及び同法施行規則(平成17年国土交通省令第82号)並びに独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構法(平成14年法律第180号。以下「機構法」という。)及び同法施行令(平成15年政令第293号)並びに補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律(昭和30年法律第179号)及び同法施行令(昭和30年政令第255号)に定めるほか、この交付要綱の定めるところによる。

(補助の目的)

第2条 この補助金は、都市鉄道利便増進事業(法第2条第6号に規定する都市鉄道利便増進事業をいう。以下同じ)に要する経費の一部を国が補助することにより、既存の都市鉄道施設を有効活用しつつ行う都市鉄道利便増進事業を円滑に実施して、都市鉄道等の利用者の利便を増進し、もって活力ある都市活動及びゆとりのある都市生活の実現に寄与することを目的とする。

(対象事業)

第3条 対象事業の要件は、次のとおりとする。

- 一 法第5条第4項の規定による国土交通大臣(以下「大臣」という。)の認定を受けた速達性向上計画又は法第14条第11項の規定による大臣の認定を受けた交通結節機能高度化計画に基づく施設の整備であり、法に規定する速達性向上事業又は駅施設利用円滑化事業として行われるものであること。
- 二 施設の整備を行う者が整備に要する費用の全額を無利子貸付(5年据置後10年償還)で調達すると仮定した場合又は国が整備に要する費用の5分の1(地方公共団体も同額)を補助する

と仮定した場合のいずれにおいても、営業開始後30年以内に累積黒字転換しないと認められるものであること。

(交付の対象等)

第4条 補助対象経費は、前条に定める事業の施設の整備に係る経費とし、以下に掲げる施設の整備に必要な本工事費、附帯工事費及び用地費とする。

一 速達性向上事業

- (1) 既存の都市鉄道施設の間を連絡する新線の建設
- (2) 複数の路線の間を連絡するために必要となる都市鉄道施設の整備((1) に掲げるものを除く。)
- (3) 列車が追越しを行うために必要となる都市鉄道施設の整備

二 駅施設利用円滑化事業

- (1) 既存の駅施設(当該駅施設及びこれと一体として利用されている駅施設における1日当たりの平均的な旅客の乗降及び乗継ぎの数が15万人以上であるものに限る。)における乗降又は乗継ぎを円滑にするためのプラットホーム、改札口又は通路の整備
- (2) (1) の整備と一体的に行う自動車駐車場又は自転車駐車場の整備
- (3) 鉄道線路の配置の変更その他の(1)又は(2)の整備に併せて行われる鉄道施設の変更

2. 大臣は、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構(以下「機構」という。)が都市鉄道利便増進事業の施設の整備を行う者(地方公共団体の出資に係る法人又は機構で、あらかじめ補助の対象として選定された施設の整備及び保有を目的とするものをいい、以下「補助対象者」という。)に対して補助するための財源として、予算の範囲内において、機構に対して補助金を交付する。

3. 補助金の額は、地方公共団体が補助する額と同額とし、かつ、補助対象経費に3分の1を乗じて得た額以内とする。

(申請手続)

第5条 機構は、補助金の交付を受けようとするときは、第1号様式による交