

第Ⅴ章 鉄道輸送サービスの変化による効果の分析

今後の鉄道整備に関する施策検討のための基礎情報を得るために、平成12年以降に新規開業された路線を対象にその整備効果を把握した。

また、鉄道混雑緩和対策や列車遅延対策のための基礎情報を得るために、経路別トリップデータに対して時刻の推計を行い、時間帯別駅間別の混雑率を推計し、通勤者の始業時刻と出社時刻、混雑状況や列車遅延との関係を分析した。

<分析項目>

- ① 鉄道ネットワーク整備の効果分析
- ② 就業開始時刻と通勤行動の関連性についての分析
- ③ 鉄道路線間乗換状況の分析
- ④ 有料着席列車の利用状況の分析
- ⑤ 大都市圏における公共交通整備・利用状況の変化の分析

1. 鉄道ネットワーク整備の効果分析

大都市圏における鉄道網は、運輸政策審議会等で立案された各都市圏の高速鉄道網に関する整備計画に基づき、着実に整備が行われてきた。その結果、混雑緩和は目標水準に近いレベルまで改善されてきており、バリアフリー化等の他の施策と合わせて、公共交通機関における利用者サービスは大きく改善されつつある。

大都市交通センサスは、これまで大都市圏における高速鉄道網の整備計画の立案に活用されてきたが、大都市圏の鉄道網整備が所期の目標の既成段階となった現状においては、大都市交通センサスデータの役割として、これまで実施されてきた鉄道網の整備事業の効果分析への活用が重要と考えられる。

ここでは、既設の鉄道網整備事業の効果分析に係る基礎資料を得るため、平成 12 年から平成 22 年にかけて実施された鉄道整備プロジェクトの中から、以下の分析対象路線を設定し、開業前後、施策前後の鉄道利用状況の変化を分析した。

<分析対象路線>

- ① つくばエクスプレス（首都圏、平成 17 年 8 月開業）
- ② グリーンライン（首都圏、平成 20 年 3 月開業）
- ③ おおさか東線（近畿圏、平成 20 年 3 月部分開業）
- ④ 阪神なんば線（近畿圏、平成 21 年 3 月延伸開業）

1-1 つくばエクスプレス(首都圏)

(1) 路線概要

つくばエクスプレスは、秋葉原からつくばまで首都圏北東部を縦貫する延長 58.3km、駅数 20 の鉄道であり、平成 17 年 8 月に開業した。最高運転速度は 130km/h で、秋葉原とつくばを最短 45 分で結んでいる（図 V-1-1）。

つくばエクスプレスの整備にあたっては、以下に示す 4 つの基本目標が掲げられている。

- ・ 整備：東京圏北東部地域の交通体系の整備
- ・ 緩和：JR 常磐線等既設鉄道の混雑緩和
- ・ 供給：首都圏における住宅供給の促進
- ・ 形成：沿線地域における産業基盤の整備と業務核都市の育成



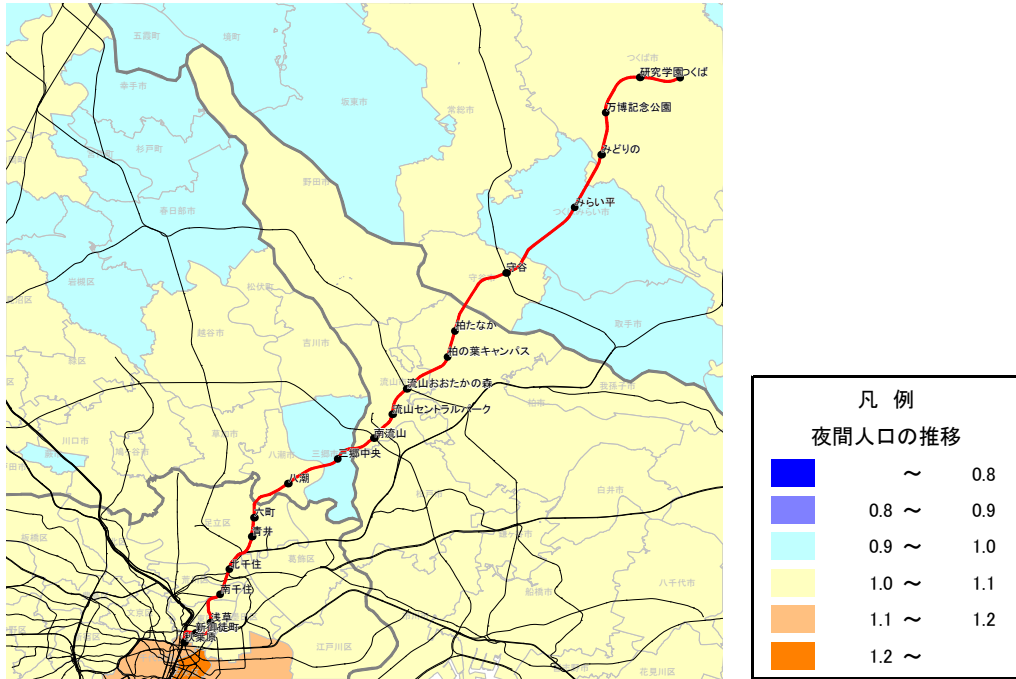
出所：つくばエクスプレスHPより

図 V-1-1 つくばエクスプレス路線図

(2)沿線人口の推移

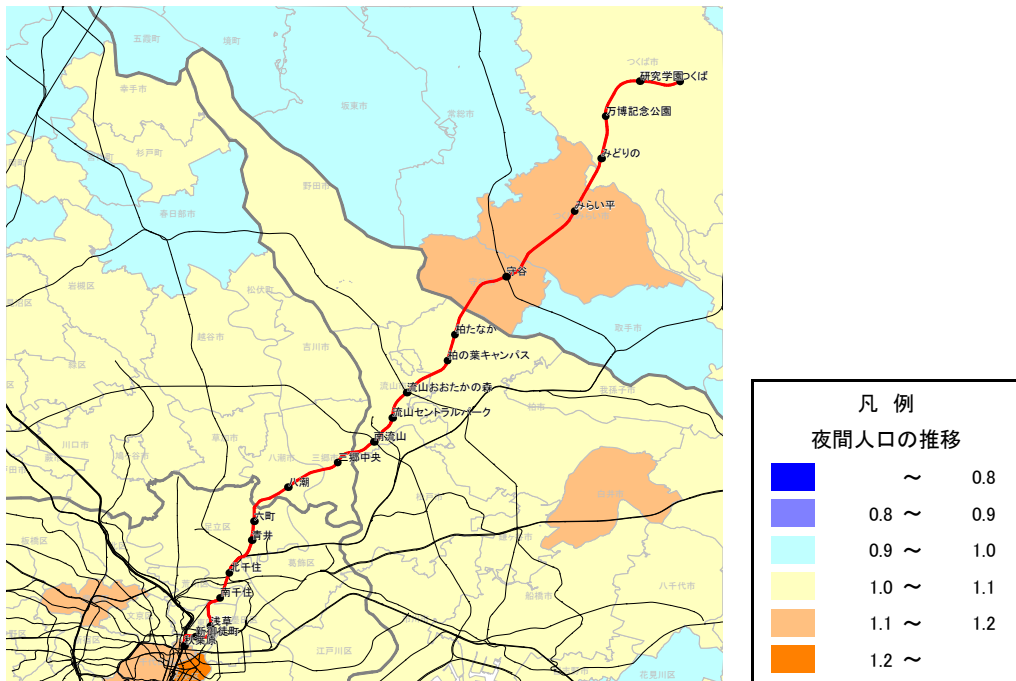
つくばエクスプレスの沿線地域における平成 12 年から平成 22 年の夜間人口の推移を以下に示す(図 V-1-2～図 V-1-4)。

つくばエクスプレスの開業に伴い、沿線地域の夜間人口が増加しており、特につくば駅、守谷駅、柏の葉キャンパス駅から 1.0～1.5km の人口増加が顕著にみられる。



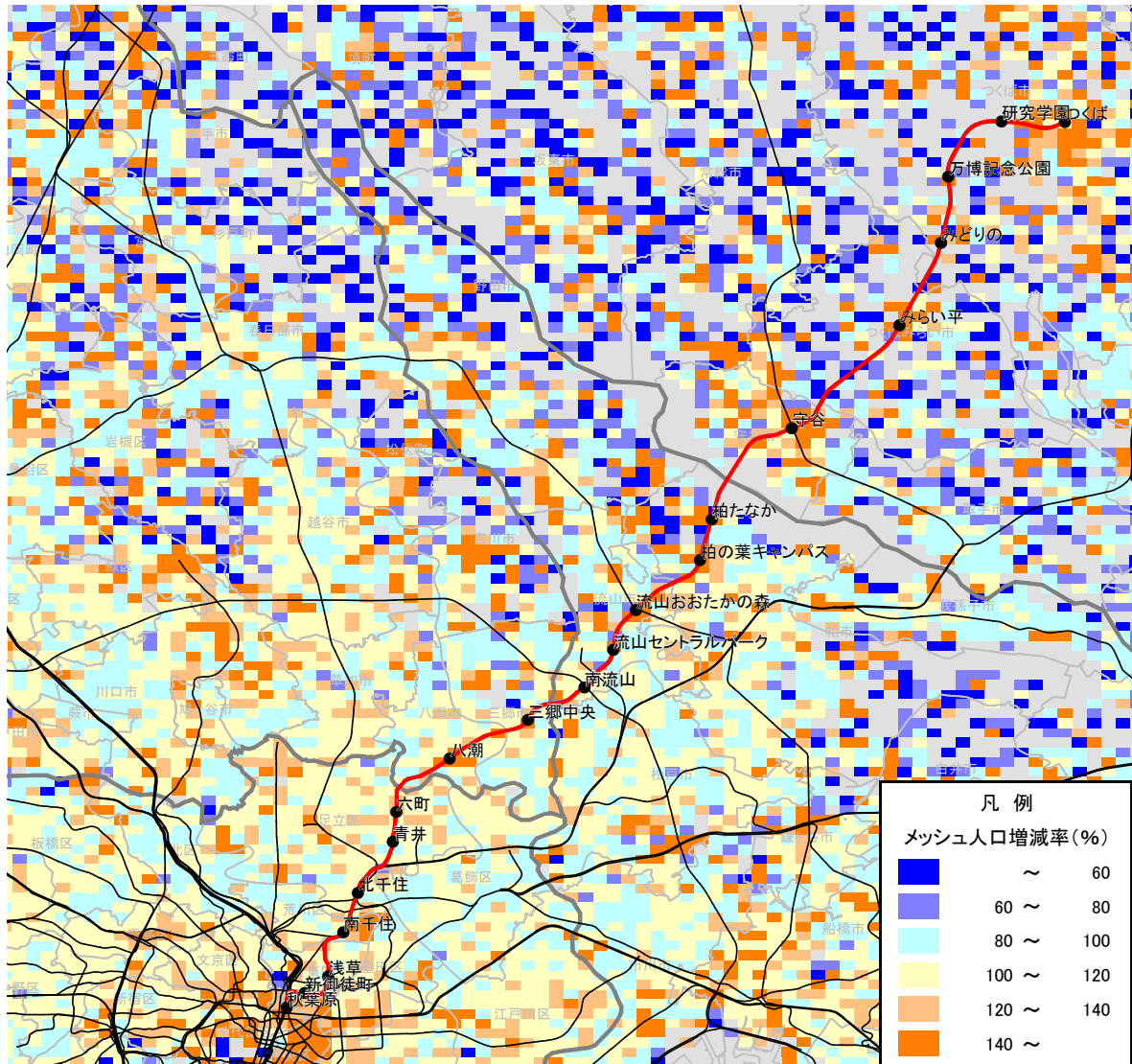
出典:国勢調査

図 V-1-2 つくばエクスプレス沿線地域における夜間人口の推移(平成 17 年/平成 12 年)



出典:国勢調査

図 V-1-3 つくばエクスプレス沿線地域における夜間人口の推移(平成 22 年/平成 17 年)



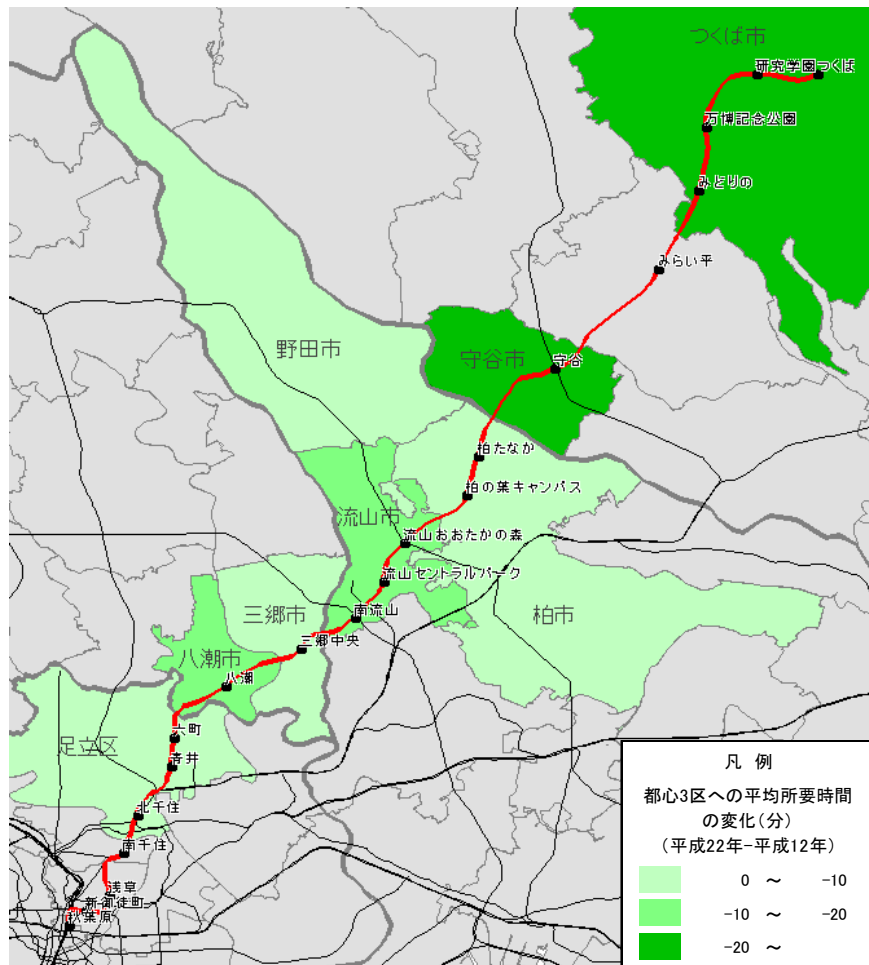
図V-1-4 つくばエクスプレス沿線地域における夜間人口の推移
(平成12年→平成22年)(国勢調査(4次メッシュ))

(3)所要時間の变化

ここでは、平成 22 年におけるつくばエクスプレス利用者の居住地行政区を対象に、つくばエクスプレス開業前後の都心 3 区（千代田区、中央区、港区）への平均所要時間の变化を分析した（図 V-1-5）。

なお、分析にあたっては、平成 22 年において、つくばエクスプレスを利用する都心 3 区への通勤・通学定期券利用者数が 2,000 人/日・片道以上の居住地行政区を対象とした。

つくばエクスプレスの開業により、つくばエクスプレス沿線地域から都心 3 区への平均所要時間の短縮効果がみられ、特につくば市や守谷市では 20 分以上の時間短縮となっている。



注 1)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

注 2)平成 22 年においてつくばエクスプレスを利用する都心 3 区への通勤・通学定期券利用者数が 2,000 人/日・片道以上の居住地行政区(足立区、八潮市、三郷市、野田市、柏市、流山市、つくば市、守谷市)を対象とした。

図 V-1-5 つくばエクスプレス開業前後の都心3区(千代田区、中央区、港区)への平均所要時間の变化
(平成 12 年→平成 22 年、定期券利用者、通勤・通学合計)

(4) つくばエクスプレス沿線地域居住者の利用経路の変化

東武野田線江戸川台駅・初石駅・豊四季駅を初乗り駅とし、山手線神田～品川駅を最終降車駅とする定期券利用者を対象として、利用経路の経年変化を分析した(図V-1-6参照)。

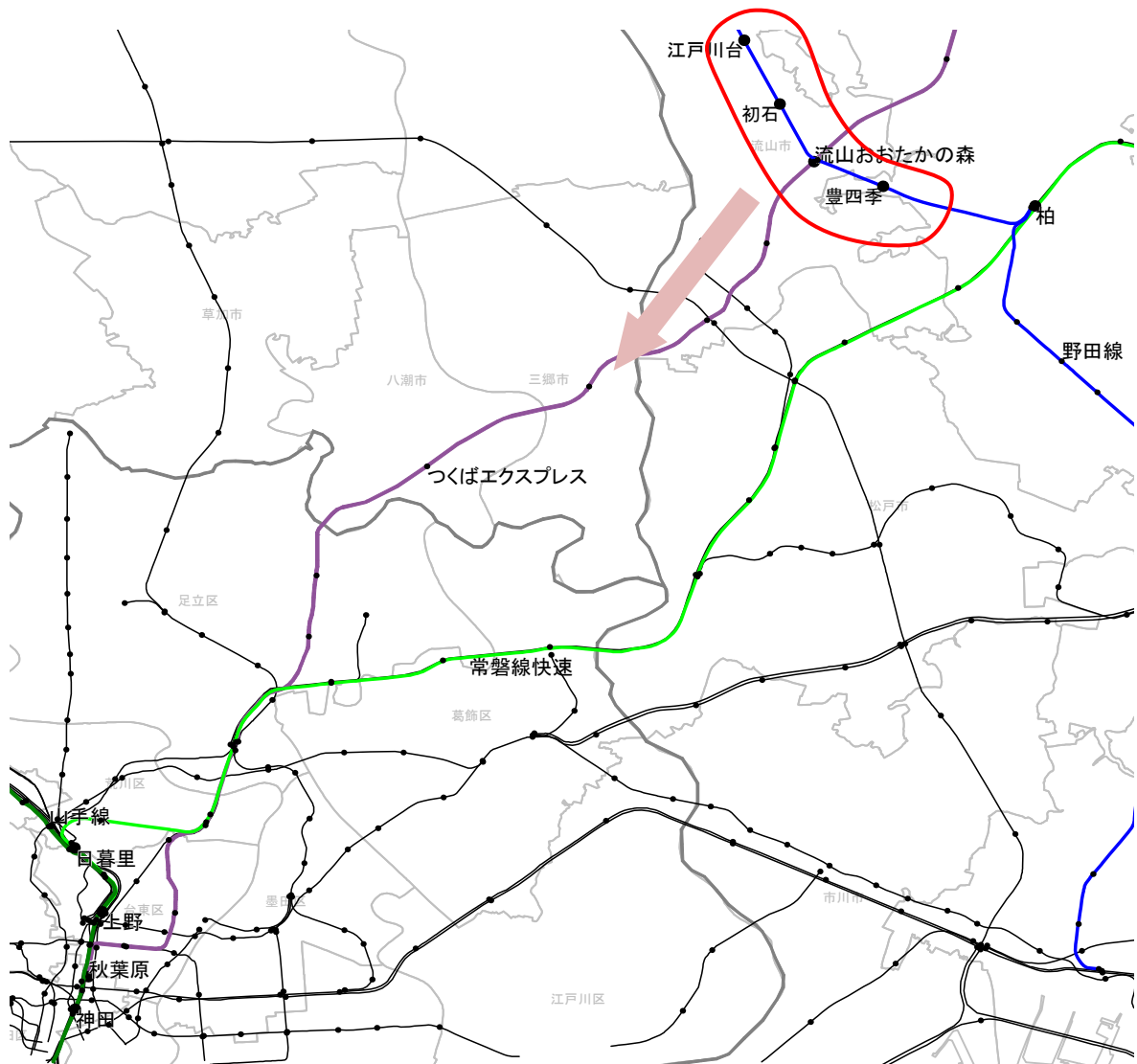
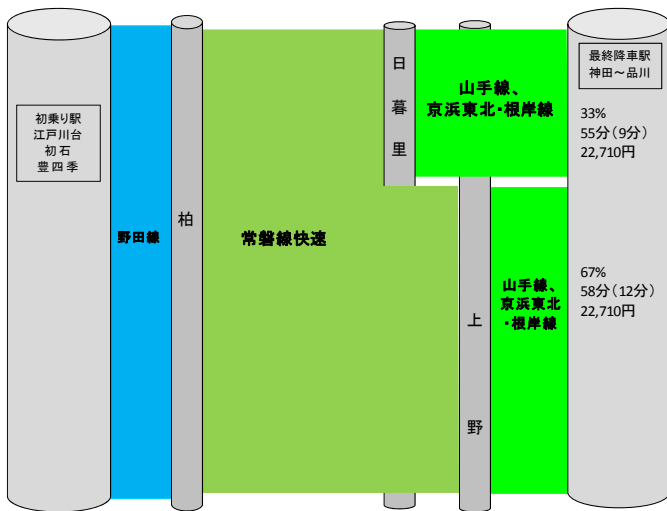


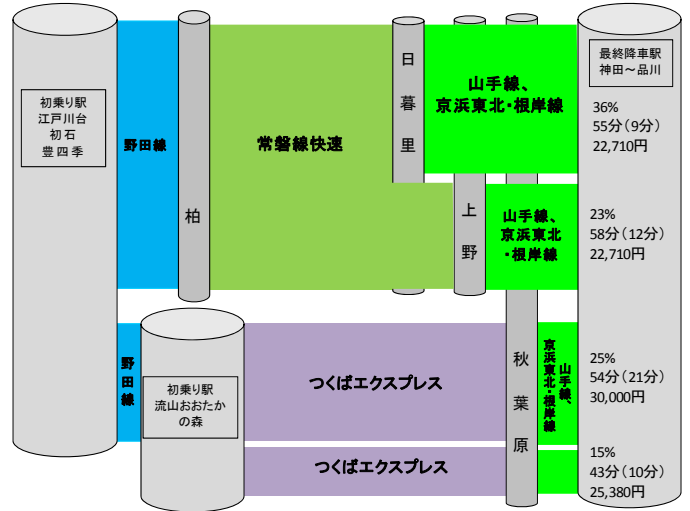
図 V-1-6 野田線江戸川台・初石・豊四季から山手線神田～品川までの利用経路

平成12年から平成22年にかけて、常磐線快速からつくばエクスプレスへ利用者がシフトしている傾向がみられる。

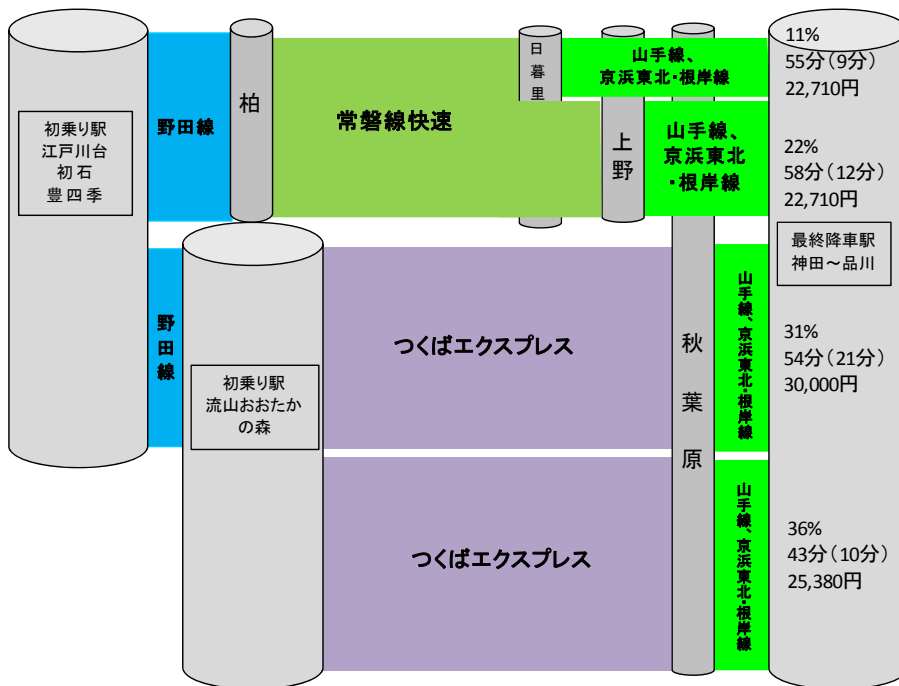
[平成12年]



[平成17年]



[平成22年]



経路番号	利用経路	利用率			所要時間(分)			定期運賃(円/月)	乗換回数
		平成12年	平成17年	平成22年	乗車時間	乗換時間	乗換時間		
①	野田線→常磐線快速 →山手線、京浜東北線(日暮里経由)	33%	100%	36%	33%	55	46	9	22,710
				59%					
②	野田線→常磐線快速 →山手線、京浜東北線(上野経由)	67%		23%	67%	58	46	12	22,710
				22%					
③	野田線→つくばエクスプレス →山手線、京浜東北・根岸線	-		25%	67%	54	33	21	30,000
				41%					
④	つくばエクスプレス→山手線、京浜東北・根岸線	-		15%		43	33	10	25,380

注1) 経路利用率は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

注2) 所要時間は時刻表より算出。

図 V-1-7 野田線江戸川台・初石・豊四季から山手線神田～品川までの利用経路の変化(定期券利用者)

1-2 グリーンライン(首都圏)

(1)路線概要

グリーンラインは、日吉駅から中山駅を結ぶ、延長 13.0 km、駅数 10 駅の鉄道であり、平成 20 年 3 月に開業した。4 両編成で日吉から中山を約 21 分で結んでいる（図 V-1-8）。グリーンラインの整備にあたっては、以下に示す 4 つの基本目標が掲げられている。

- ・港北ニュータウン地区の輸送体制の確保
- ・横浜北部地域の交通不便地域における交通利便性の確保
- ・横浜市の骨格的鉄道網の形成
- ・横浜副都心の強化育成

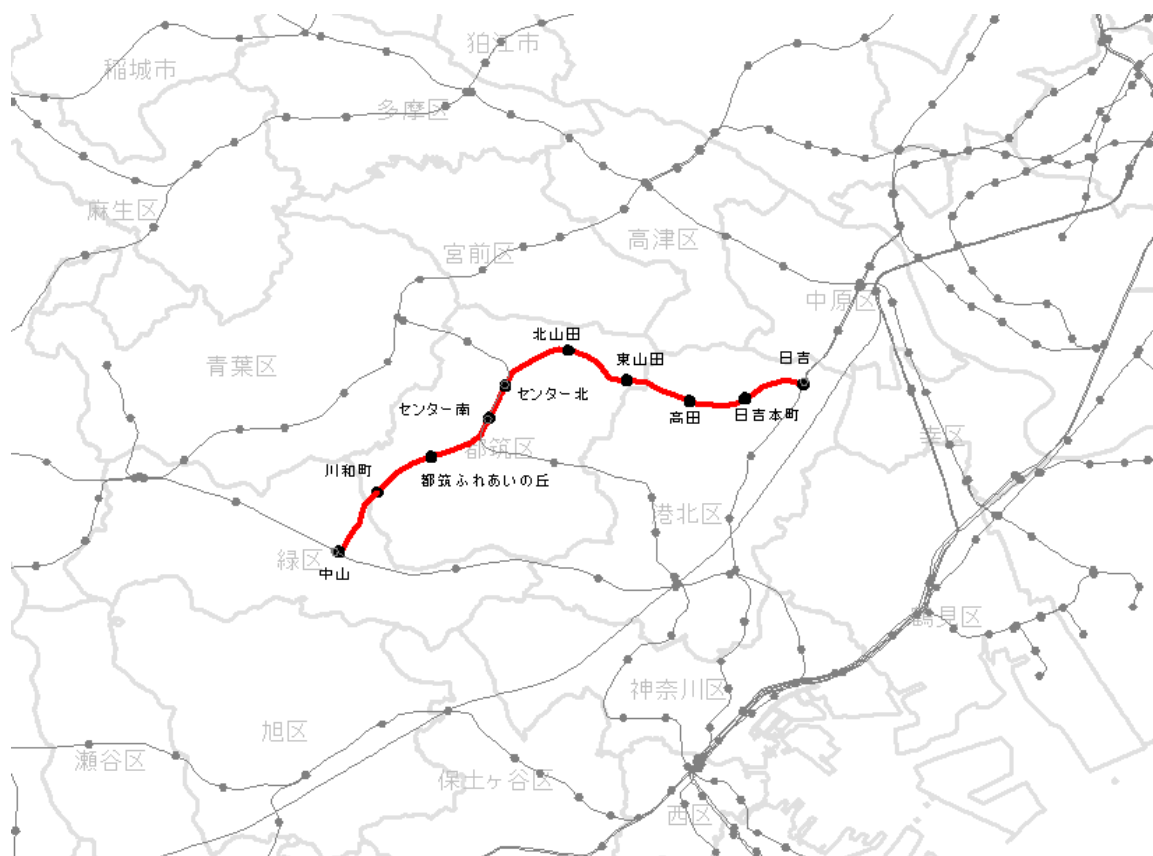


図 V-1-8 グリーンライン路線図

(2)沿線人口の推移

センター南、センター北駅をはじめ、駅周辺人口の増加がみられる。

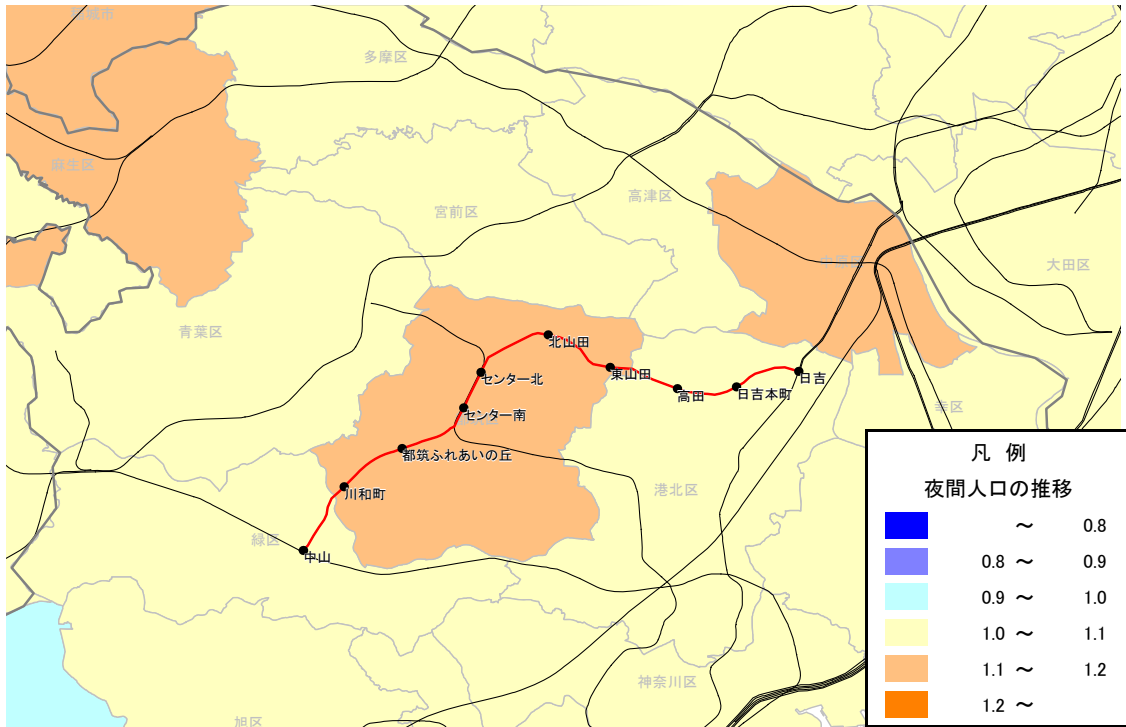


図 V-1-9 グリーンライン沿線地域における夜間人口の推移(平成 22 年／平成 17 年)

出典：国勢調査

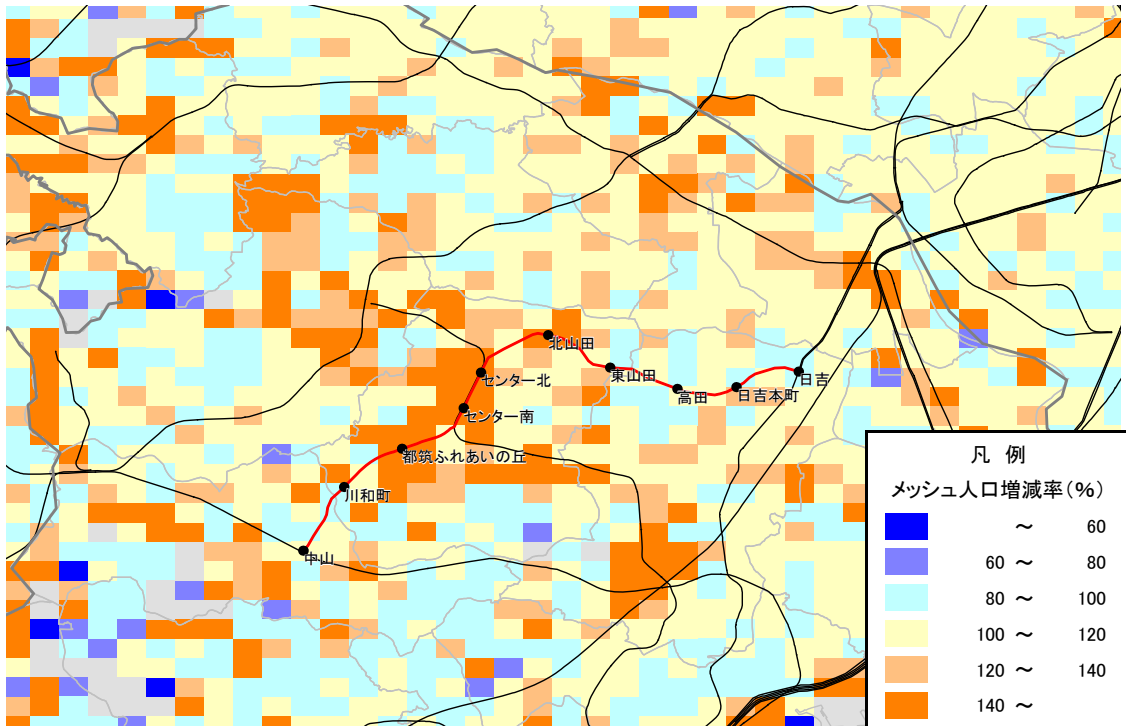


図 V-1-10 グリーンライン沿線地域における夜間人口の推移
(国勢調査(500m メッシュ)、平成 12 年→平成 22 年)

(3)開業前後の利用経路の変化

横浜市交通局ブルーライン・グリーンラインのセンター北駅およびセンター南駅を初乗り駅とし、渋谷駅を最終降車または経由する定期券利用者を対象として、利用経路の経年変化を分析した（図V-1-11 参照）。

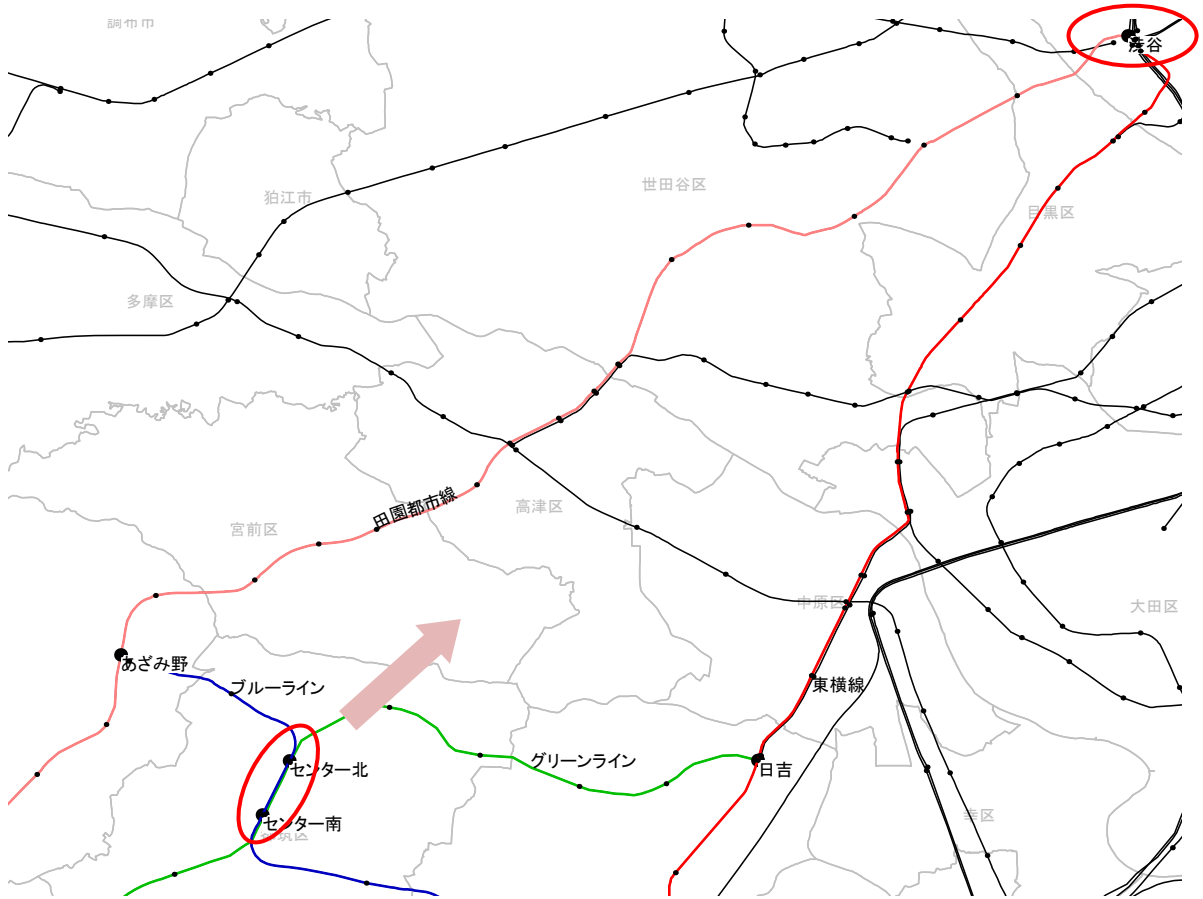
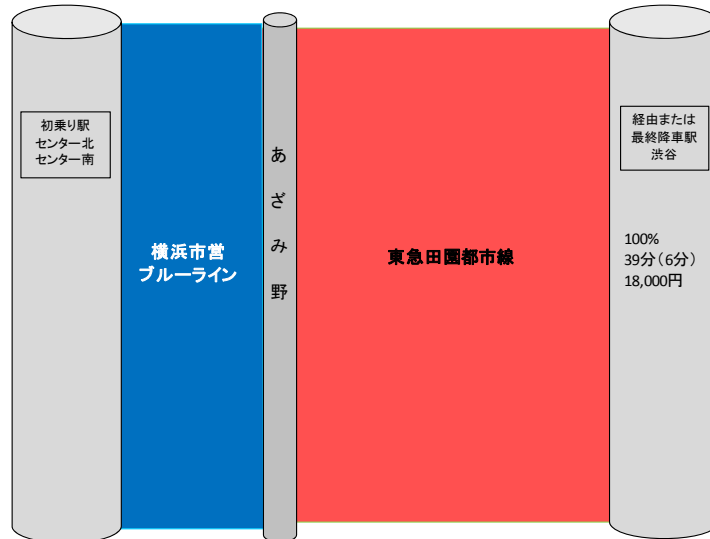


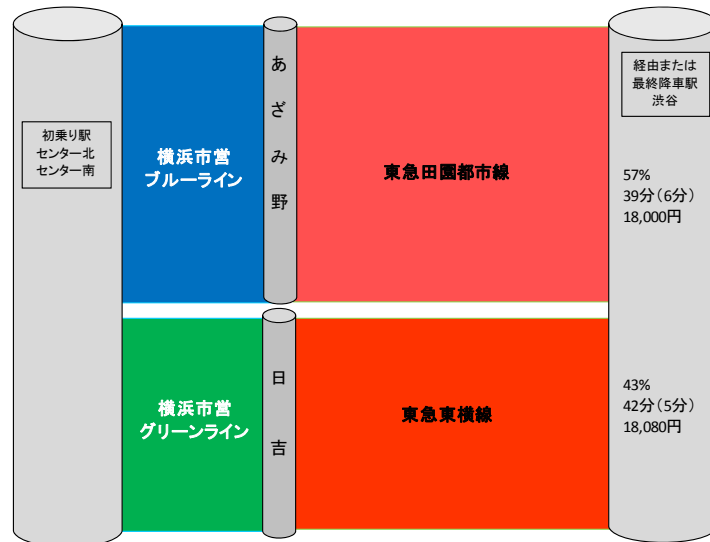
図 V-1-11 センター北・センター南から渋谷駅までの利用経路

グリーンラインの開業後のセンター北駅・センター南駅から渋谷駅への利用経路割合は、グリーンラインが4割、ブルーラインが6割となっている。

[平成 17 年]



[平成 22 年]



経路番号	利用経路	利用率		所要時間(分)			定期運賃 (円/月)	乗換回数
		平成17年	平成22年	乗車時間	乗換時間			
①	ブルーライン→田園都市線	100%	57%	39	33	6	18,000	1
②	グリーンライン→東横線	-	43%	42	37	5	18,080	1

注 1) 経路利用率は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

注 2) 所要時間は時刻表より算出。

図 V-1-12 センター北・センター南から渋谷駅までの利用経路の変化(定期券利用者)

1-3 おおさか東線(近畿圏)

(1)路線概要

おおさか東線は、新大阪駅から久宝寺駅間を結ぶ路線で、このうち平成20年3月に放出駅から久宝寺駅間の全長9.2kmの区間が部分開業した。

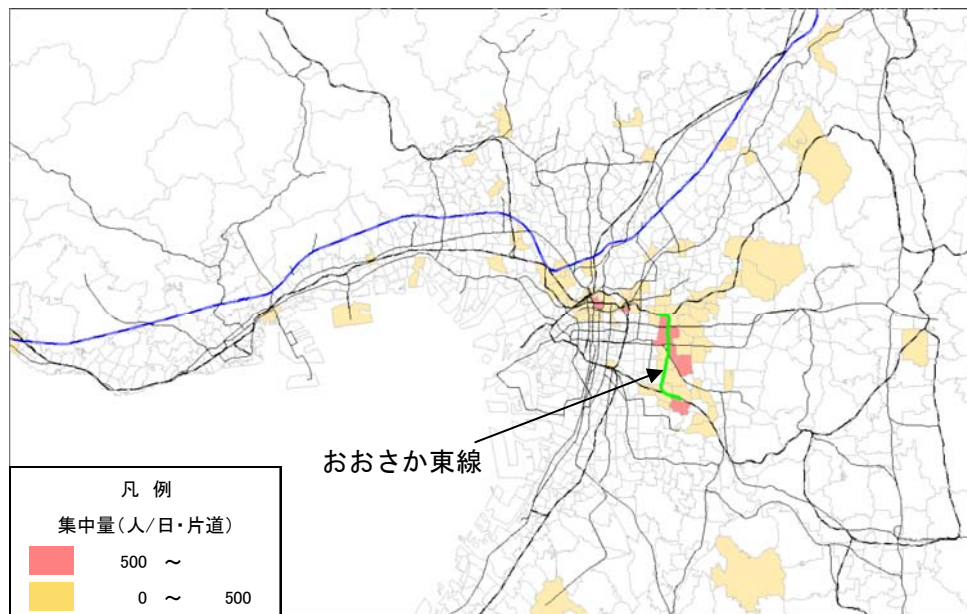
(2)おおさか東線利用者の地域分布

- ・おおさか東線利用者の出発地域は、おおさか東線沿線や関西本線沿線、片町線沿線に広がっている。
- ・おおさか東線利用者の到着地域は、おおさか東線沿線や大阪市都心部に広がっている。



注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図V-1-13 おおさか東線利用者の出発地分布(定期券利用者)

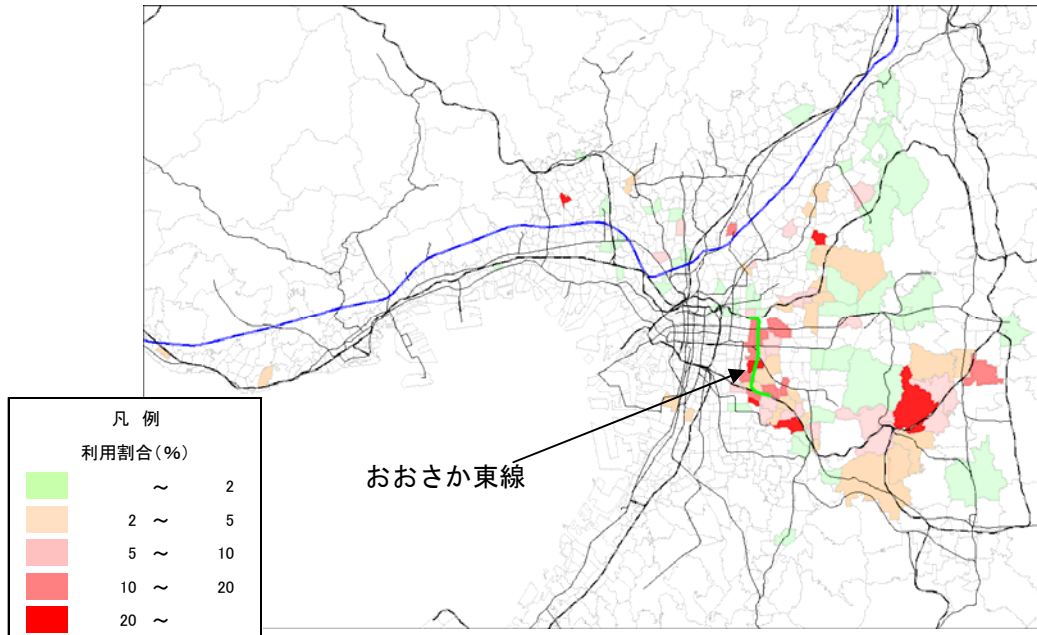


注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図V-1-14 おおさか東線利用者の到着地分布(定期券利用者)

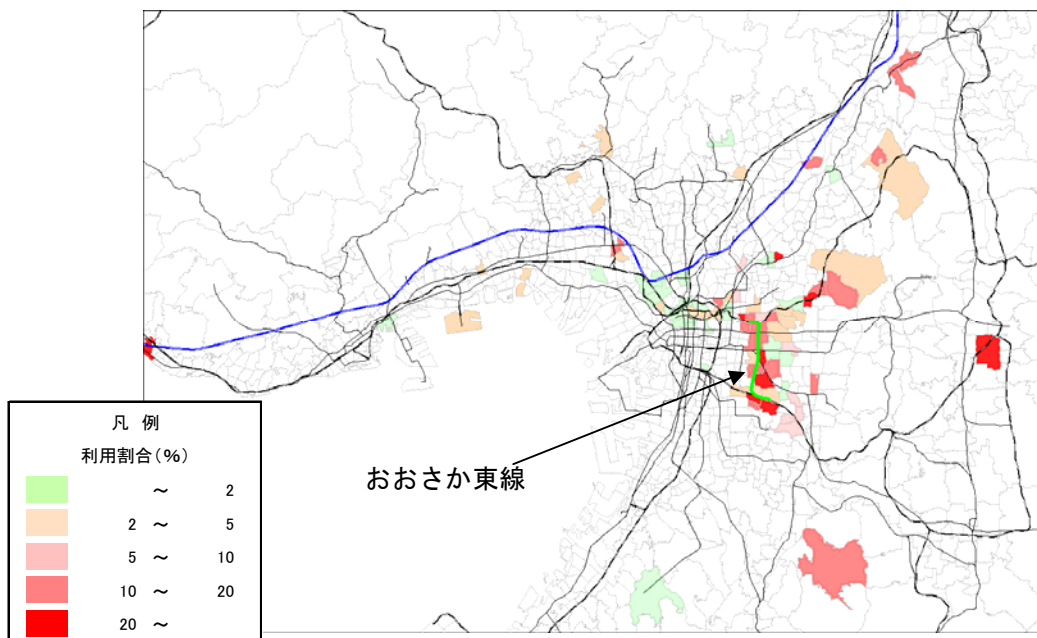
(3) おおさか東線利用者の割合

おおさか東線沿線では、出発・到着ともにおおさか東線の利用割合が高くなっている。また、関西本線を出発地とした移動や片町線を到着地とした移動についてもおおさか東線の利用割合が高くなっている。



注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-15 おおさか東線利用者出発地別利用割合(定期券利用者)



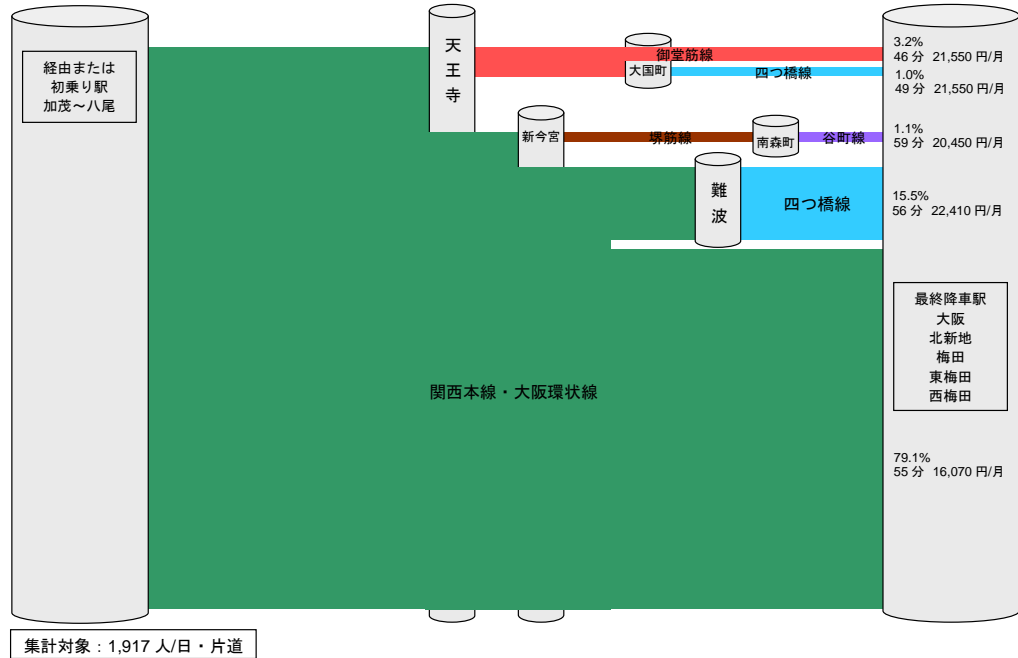
注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-16 おおさか東線利用者到着地別利用割合(定期券利用者)

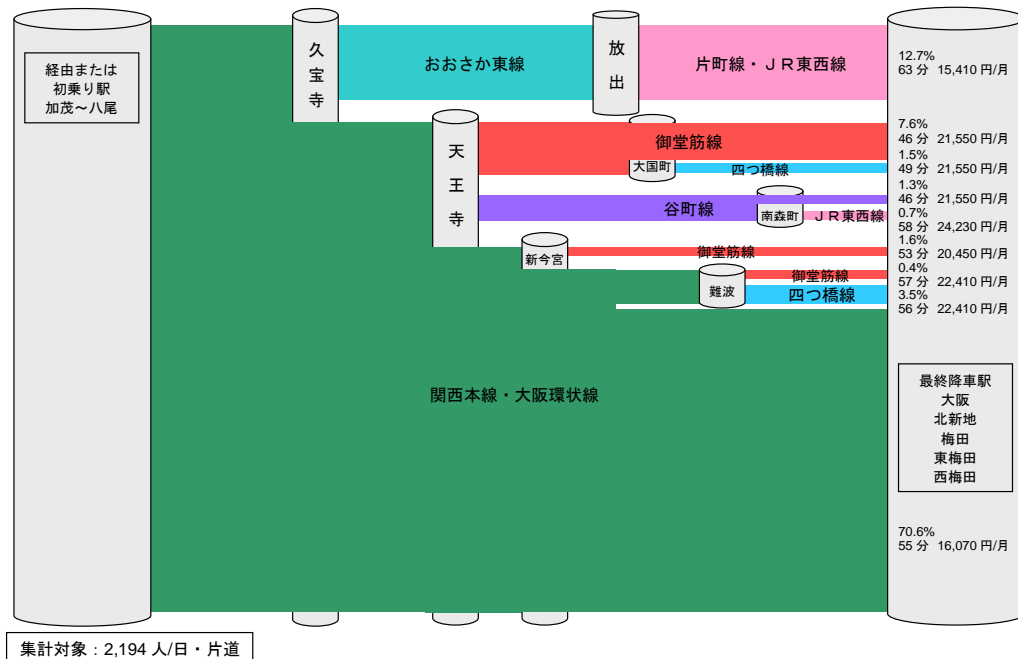
(4)開業前後の利用経路の変化

平成 17 年、平成 22 年ともに関西本線から大阪環状線を乗り継いで大阪駅へ到着する経路が大半であるが、平成 22 年ではおおさか東線経由の利用者が 10%程度みられる。

[平成 17 年]



[平成 22 年]



注 1) 経路利用率は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

注 2) 所要時間は時刻表より算出。

注 3) 金額は王寺～大阪、北新地、梅田、東梅田、西梅田までの1ヶ月定期運賃。

図 V-1-17 関西本線奈良方面(八尾以東)から大阪・梅田・北新地までの利用経路の変化(定期券利用者)

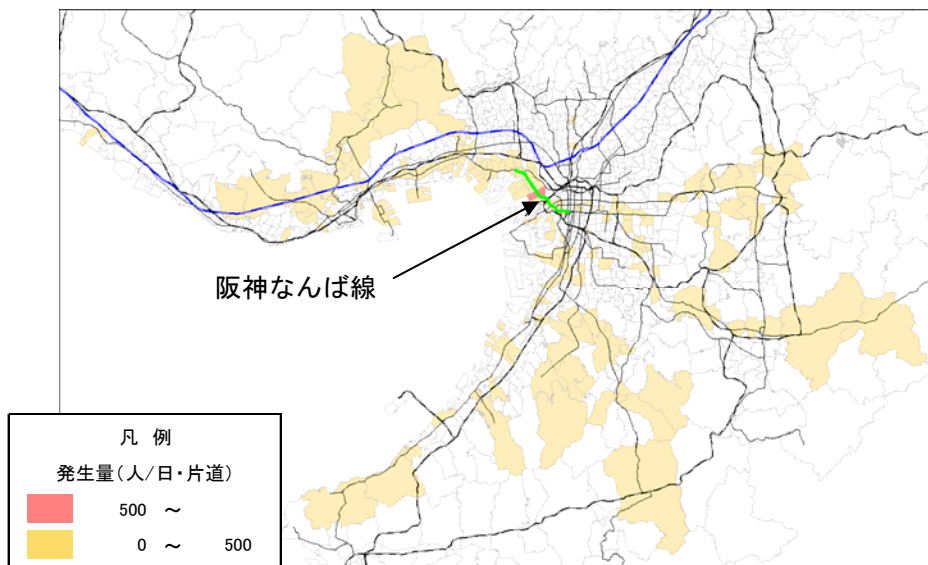
1-4 阪神なんば線(近畿圏)

(1) 路線概要

阪神なんば線は、尼崎駅から大阪難波駅を結ぶ全長 10.1km の路線で、平成 21 年 3 月に西九条駅から大阪難波駅間の 3.8km が延伸開業した。

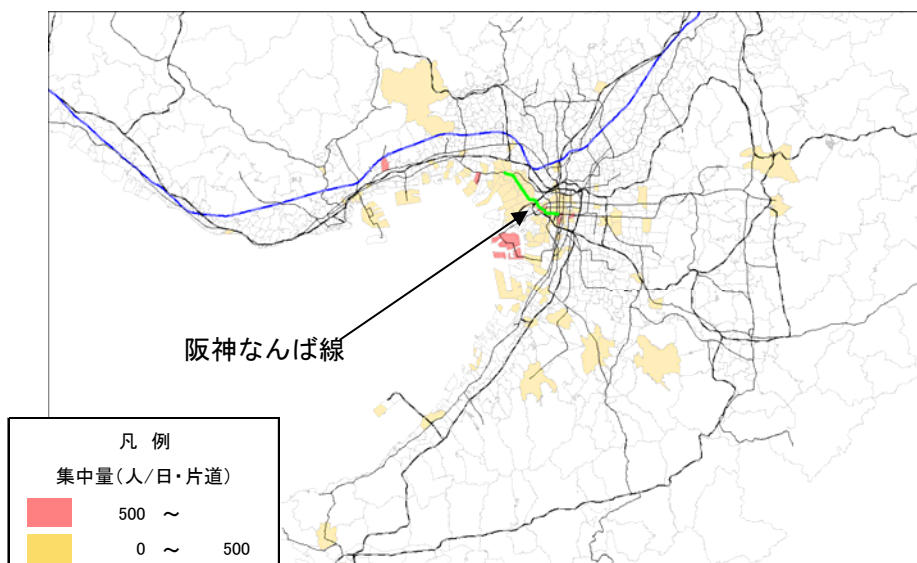
(2) 阪神なんば線利用者の地域分布

- ・ 阪神なんば線利用者の出発地域は、阪神本線沿線や近鉄奈良線・大阪線沿線、兵庫内陸部や大阪と広範囲に広がっている。
- ・ 阪神なんば線利用者の到着地域は、西宮市から大阪市にかけての阪神なんば線沿線地域に集中している。



注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-18 阪神なんば線利用者出発地分布(定期券利用者)

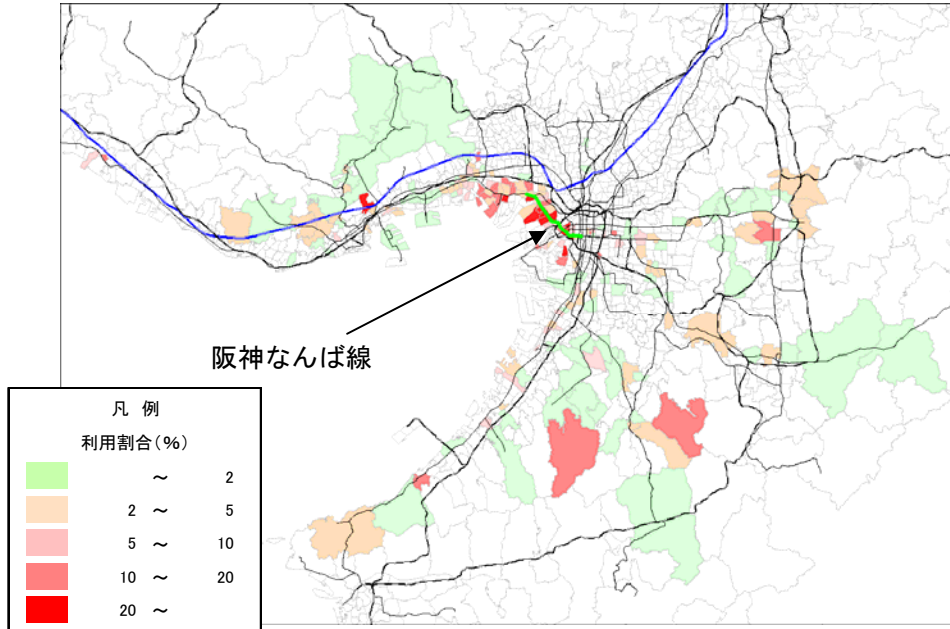


注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-19 阪神なんば線利用者到着地分布(定期券利用者)

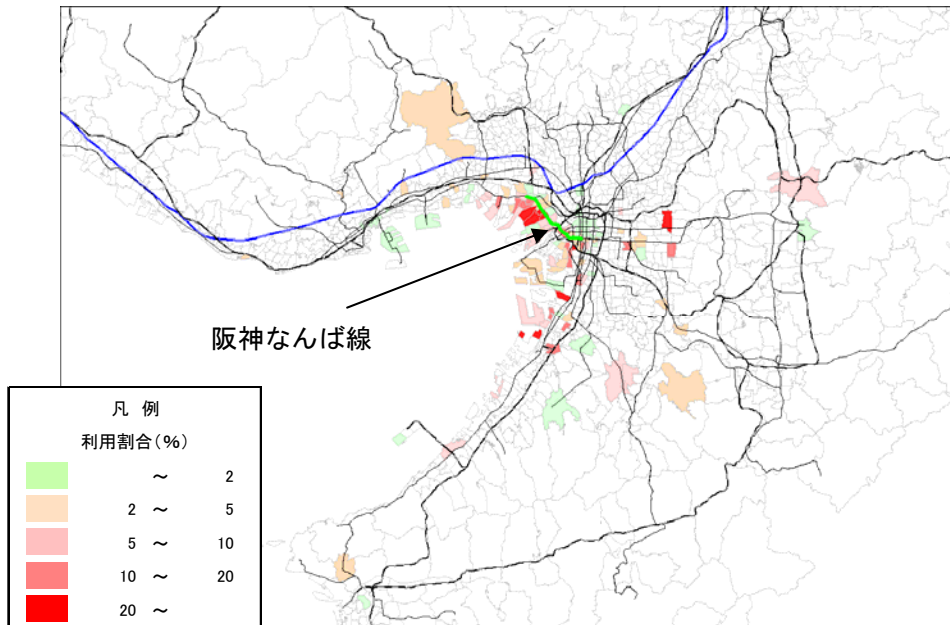
(3) 阪神なんば線利用者の割合

阪神なんば線沿線では、出発・到着ともに阪神なんば線の利用割合が高くなっている。また、阪神本線を出発地とした移動についても阪神なんば線の利用割合が高くなっている。



注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-20 阪神なんば線利用者出発地別利用割合(定期券利用者)



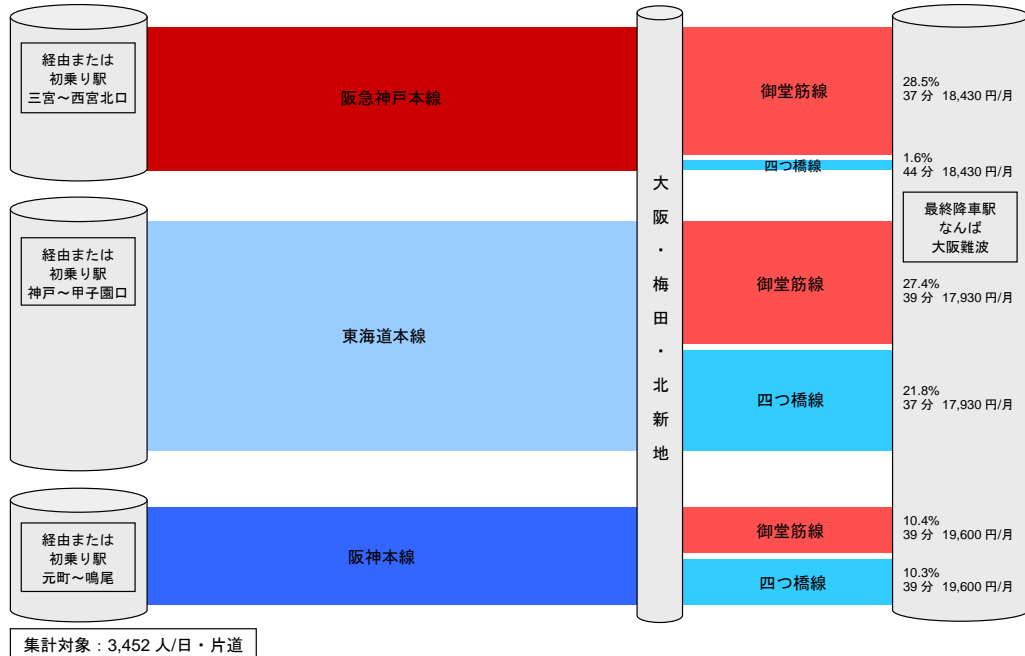
注)「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

図 V-1-21 阪神なんば線利用者到着地別利用割合(定期券利用者)

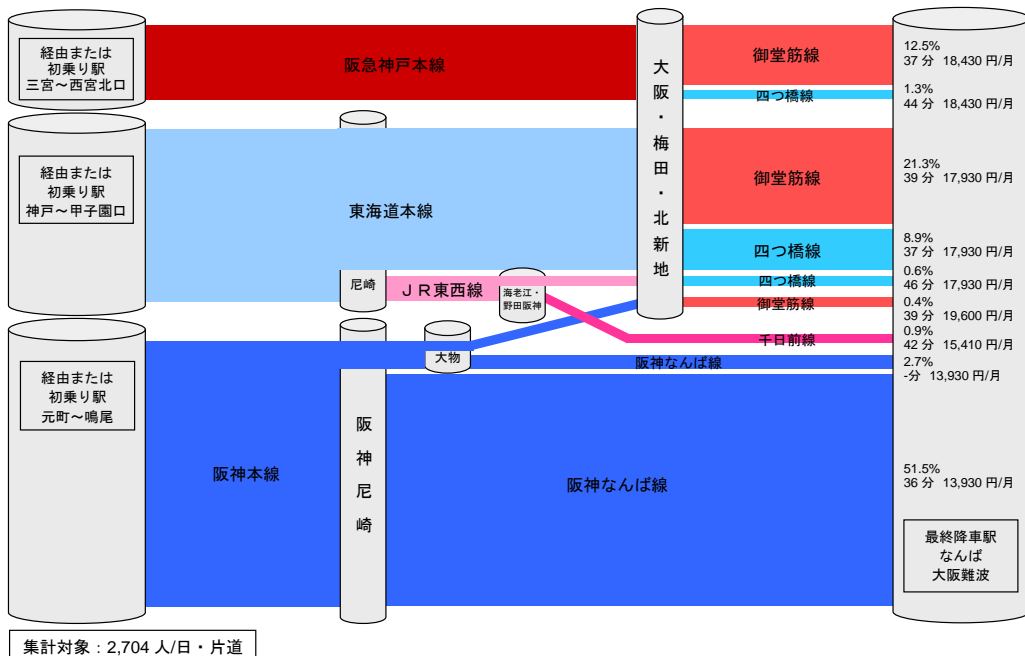
(4)開業前後の利用経路の変化

平成 17 年から平成 22 年にかけて、東海道本線や阪急神戸本線から阪神本線・なんば線へのシフトがみられる。

[平成 17 年]



[平成 22 年]



注 1) 経路利用率は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より算出。

注 2) 所要時間は時刻表より算出。

注 3) 金額は阪急西宮北口、JR 西宮、阪神西宮～なんば、大阪難波までの 1ヶ月定期運賃。

図 V-1-22 神戸方面からなんばまでの利用経路の変化(定期券利用者)