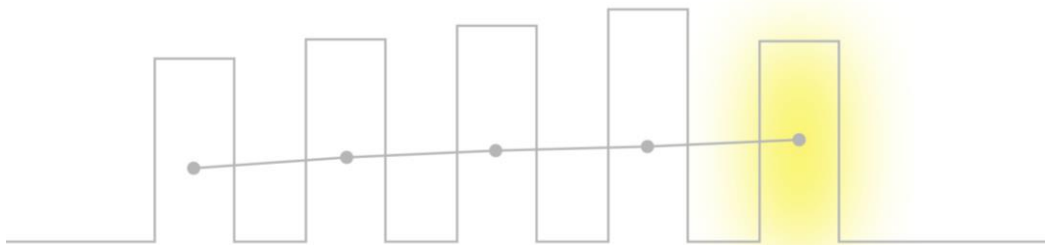


第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査

新たなライフスタイルを実現する 人中心のモビリティネットワークと生活圏

— 転換点を迎えた東京都市圏の都市交通戦略 —



2021 年（令和 3 年） 3 月

東京都市圏交通計画協議会

はじめに

東京都市圏における人の総移動回数が、調査開始以来、初めて減少に転じた。

これが、1968 年以降、約 50 年に渡り継続してきた東京都市圏パーソントリップ調査で明らかになった重大な事実である。東京都市圏交通計画協議会（以下、協議会）は、これを東京都市圏の都市交通の転換点と捉え、量的対応を重視してきたこれまでの都市交通施策の検討手法を見直すことからはじめ、今後の都市交通施策はいかにあるべきかについて検討を進めてきた。

検討にあたり重視したことが 2 つある。1 点目は個人の活動（アクティビティ）への着目である。これは、人の移動をこれまでのように“集計した量”として捉えるだけでなく、“様々な属性の個人による活動・移動のパターン”として捉えることを意味している。どんな人のどのような移動が活動や暮らし等の負担となっているかを理解することが、これまで以上に都市交通施策の検討で重要な意味を持つことになる。そこで本検討では、都市交通分野で一般的な交通需要推計手法である四段階推定法に代わり、人々の活動や暮らしが表現できるアクティビティシミュレータを構築し、分析を行った。

2 点目は将来の不確実性への備えである。近年では、ICT 化の進展やグローバル化の進展等の下、人の移動はこれまでの量的な変化から質的な変化に、かつ速い速度で変化が進むようになり、将来のもっともらしい姿の見通しがしにくくなっている。これに対しては、シナリオ・プランニングの考え方を採用することで、将来の前提条件を様々に変化させた場合の人の活動や移動の変化を分析し、想定される課題を明らかにすることとした。

本書は、協議会がこの検討結果を“転換点を迎えた東京都市圏の都市交通戦略の提案”としてとりまとめたものである。とりまとめにあたっては、協議会が中心となって検討を進めるとともに、学識経験者や国の関係部局等からなる技術検討会と 4 つのワーキングを設置して議論を積み重ねてきた。本書が、東京都市圏における各自治体の都市交通施策の検討の参考となるように、また、都市交通施策に取り組む行政、交通事業者、民間企業、市民などによる連携した取り組みの促進につながることを期待する。

2021 年 3 月

東京都市圏交通計画協議会

目 次

1 章. 第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査の概要	1
1.1 東京都市圏における人の移動に対する基本認識	1
1.2 調査の概要	2
1.3 本書の構成	6
2 章. 人の移動・活動の現状	7
2.1 東京都市圏の概況	8
2.1.1 人口・世帯数	8
2.1.2 都市	10
2.2 パーソントリップ調査データから見た東京都市圏	12
2.2.1 概況	12
2.2.2 活動	17
2.2.3 移動	26
2.2.4 属性別の活動	36
2.3 新型コロナウイルス感染症による変化	45
2.4 まとめ	48
3 章. 将来の見通し	50
4 章. 東京都市圏における都市交通の着眼点	74
4.1 着眼点の捉え方	74
4.2 各着眼点から見た課題	75
5 章. これからの都市交通戦略の提案	91
5.1 基本的な考え方	91
5.2 重点的取り組みが期待される 3 つの戦略	94
6 章. これからの都市交通施策の推進	108
6.1 多様な主体との連携による施策の推進	108
6.2 パーソントリップ調査成果の活用	109
巻末資料：用語集	114
巻末資料：現況及び将来の分析に用いた代表的な指標	116

1章. 第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査の概要

1.1 東京都市圏における人の移動に対する基本認識

我が国の政治経済の中核機能を担っている東京都市圏は、人、モノ、情報が集まる世界有数の大都市圏であり、3,800 万人以上もの人が居住し、活動している。都市圏内で働く、学ぶ、楽しむ等の様々な活動を行うためには、その活動が行われる場所を訪れる必要があり、そのために移動が発生している。特に、東京都市圏においては単独の自治体内のみで完結する移動だけでなく、広域的に鉄道や自動車によって行政界を超えた日常的な移動が行われている。また、都市圏外からの来訪者も増えており、こうした人々も都市圏内において移動し、活動している。東京都市圏における都市交通のあり方を考える上では、都市圏を一体的な地域として捉え、その中で行われている移動の全体像の把握が不可欠である。

自治体単独での東京都市圏の移動把握には一定の限界があるとの認識のもと、東京都市圏においては、10 都県政令市等で構成する東京都市圏交通計画協議会はパーソントリップ調査を実施してきた。本書は、2018 年（平成 30 年）に行われた第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査（以下、「第 6 回 P T 調査」という）の交通実態調査をもとにした分析結果をもとに、『東京都市圏における都市交通の着眼点』と『これからの都市交通戦略の基本的な考え方及び重点的取り組みが期待される 3 つの戦略』について東京都市圏交通計画協議会が、とりまとめたものである。

1.2 調査の概要

(1) パーソントリップ調査の必要性

人の流動については、近年、交通ビッグデータにて把握できるようになりつつある。しかしながら、個人属性、目的、交通手段などの情報とセットで把握することには現時点では課題があり、交通ビッグデータだけでは人々の行動のメカニズムまで捉えることは難しい。

パーソントリップ調査は10年に1度の、ある1日の移動を対象としたデータではあるものの、個人属性、移動の目的、交通手段等の移動に関わる情報とトリップの実績を同時に把握することが可能であるという特徴を持ち、その行動に至った理由を把握することが可能な統計調査である。また、これまで6回にわたり継続的に実施してきており、東京都市圏におけるマルチモーダルな交通行動の長期的な傾向変化を捉えることが可能な、貴重なデータである。

ビッグデータは日常的な健康診断

- ・人の動きを時系列で素早く確認できることが特徴
- ・変化を捉えることに優れ、施策の効果検証等の場面で特に有効
- ・短期のPDCAサイクルになじみやすい
- ・民間の活動によるデータであり、将来的には入手出来なくなるリスク、入手には費用がかかる等の考慮が必要

<ビッグデータの例>



携帯電話基地局データ

(人の流動の総量を24時間365日把握可能)

交通系ICカード

交通系ICカードデータ
(鉄道およびバス利用者の流動を24時間365日把握可能)

PTデータは定期的な人間ドック

- ・目的に応じて調査項目を取捨選択でき、必要な情報を統計的精度に基づいて取得できることが特徴
- ・人々の行動メカニズムを捉えることで、原因や対策を抜本的に検討するために活用可能
- ・個人の行動原理にもとづいて移動をモデルでき、交通基盤整備などの長期的な取組の基礎データとしても活用可能

図 1-1 PT 調査とビッグデータの使い分けの考え方

(2) 調査対象圏域

第6回PT調査では、東京都（島しょ部を除く）、神奈川県、埼玉県、千葉県全域及び茨城県南部地域を対象に調査を実施した。なお、前回、第5回（2008年）の調査の対象範囲と同じである。

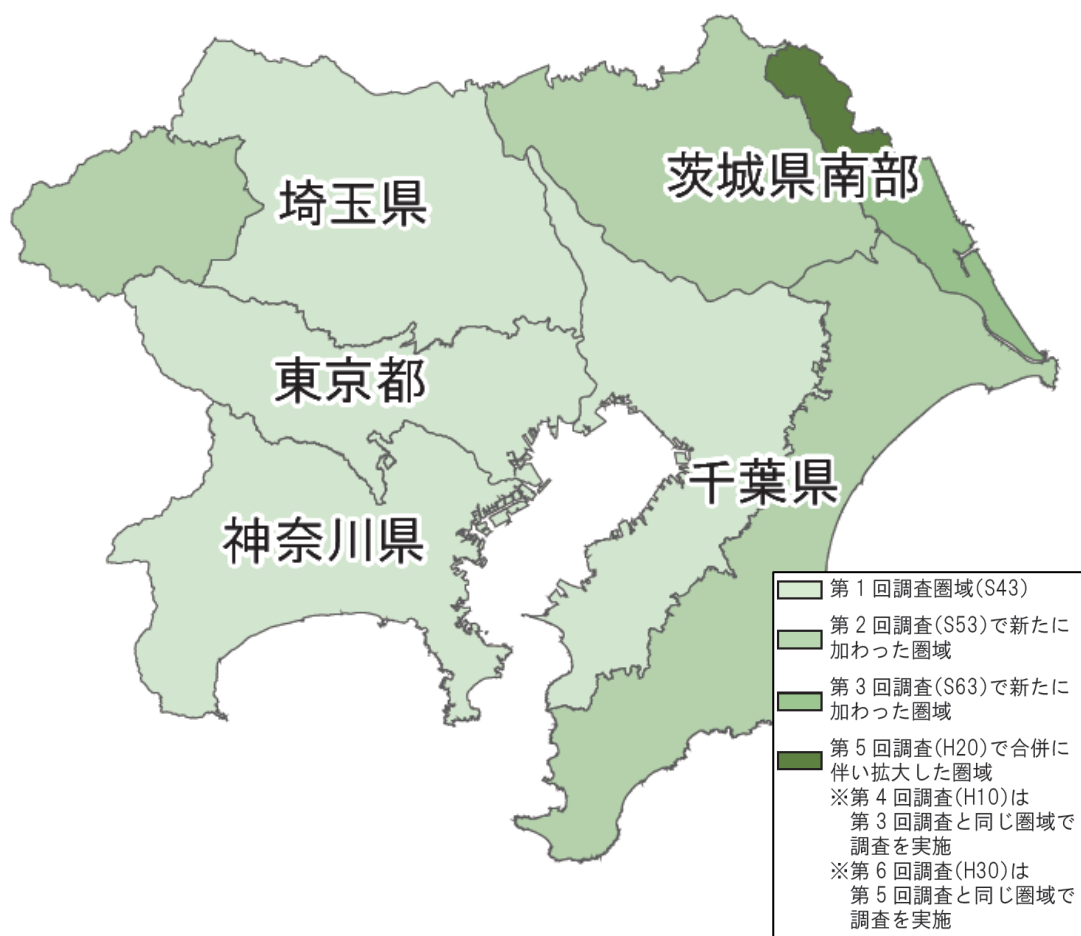
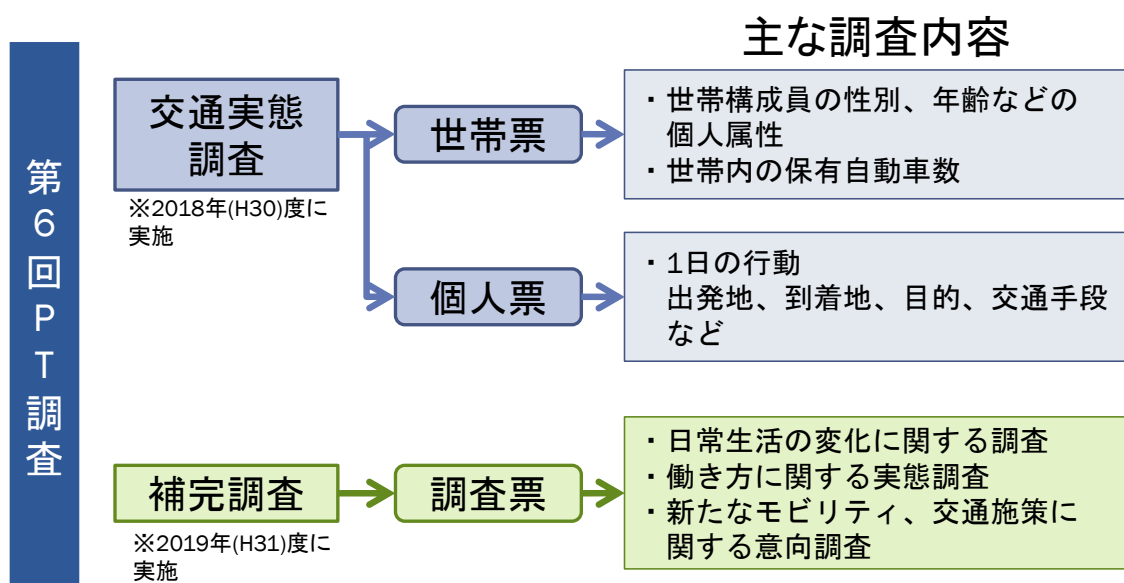
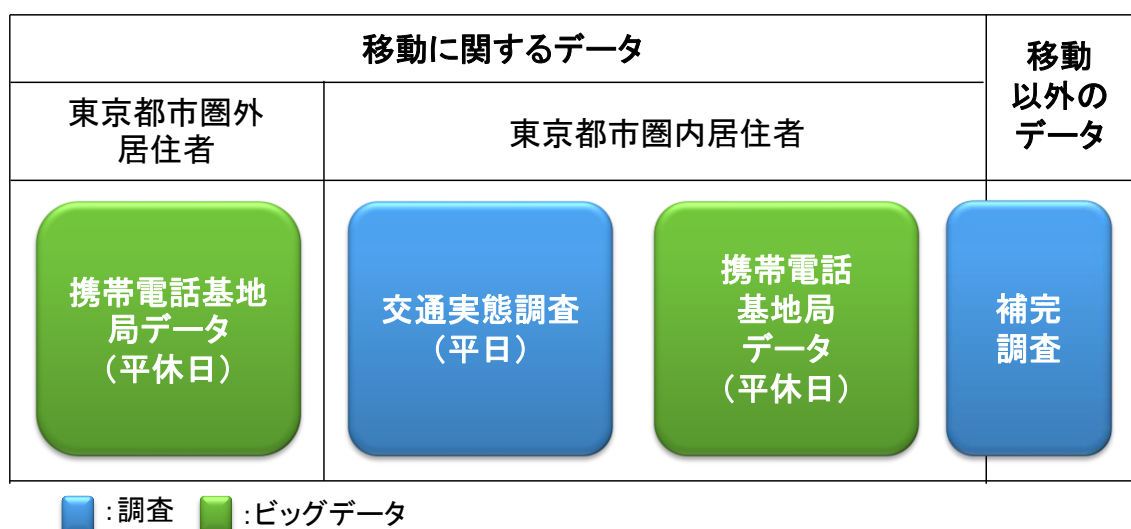


図 1-2 各調査年の対象圏域

(3) 調査体系

第6回PT調査では、パーソントリップ調査（交通実態調査）と携帯電話等から得られる位置情報に関するビッグデータを組み合わせて分析を実施した。交通実態調査では、東京都市圏居住者の平日1日の移動を把握することとし、都市圏内居住者の休日の移動や都市圏外居住者による都市圏内での移動は、ビッグデータで把握することとした。さらに10年間での活動の変化などを補完調査で把握した。



(4) 第 6 回 PT 調査（交通実態調査）の調査概要

第 6 回 PT 調査（交通実態調査）は、2018 年の 9 月～11 月の平日 1 日を対象に、東京都市圏の 5 歳以上の居住者を住民基本台帳から無作為に抽出し、約 16 万世帯、約 31 万人から回答を得ている。

調査ははがきの郵送配付で依頼し、回答は WEB もしくは郵送にて実施した。調査票は、世帯票と個人票の 2 種類に分かれており、世帯票では性別や年齢などの個人属性について、個人票では移動先やその際の移動手段、目的などの 1 日の移動の詳細を調査している。

調査日 : 2018 年 9 月～11 月の平日 1 日

調査対象者 : 住民基本台帳から 5 歳以上の方を無作為に抽出

有効回答数 : 約 16 万世帯、約 31 万人

調査手法 : 郵送配布、WEB・郵送回収

調査項目 :

調査票種類	調査項目
世帯票	現住所、世帯構成員の属性、性別、年齢、続柄、職業、就業形態、運転免許、外出に関する困難の有無、世帯年収、自動車・二輪車の台数、所有者
個人票	調査日、世帯票の何人目か、通勤先・通学先、勤務時間の固定の有無、勤務先の始業時刻、在宅勤務の有無、外出の有無、出発地・到着地、施設名、施設の種類、目的・活動の種類、出発時刻、利用した交通手段、乗換地点、消費額、同行者数、駐車場・駐輪場、運転の有無、高速道路の利用有無

1.3 本書の構成

本書は、5つのパートから構成されている。

2章では、交通実態調査、補完調査、既存統計等を活用し、東京都市圏の人口やインフラ、暮らしの変化を述べる。また、新型コロナウイルス感染症により交通行動がどのように変化したのか、最新の資料等により整理する。

3章では、ネットサービスやリモートワークの普及など将来想定される様々な事象についてシナリオを設定し、人の活動に与える影響を述べる。

4章では、2章及び3章の分析を踏まえ、東京都市圏において、今後の都市交通を考える際の着眼点を述べる。また、交通施策単独では対応が難しいものの、都市交通と密接に関連し、考慮すべき着眼点についても合わせて記載する。

5章では、4章で述べた今後の都市交通を考える際の着眼点に基づき、これからの都市交通に関する基本的な考え方と取り組みが期待される都市交通施策について、都市施策が実施された場合の効果と合わせて述べる。

6章では、これからの都市交通施策の推進に向けて、施策の推進に向けた考え方や協議会としての支援策を紹介する。

1章 第6回東京都市圏パーソントリップ調査の概要

- 1.1 東京都市圏における人の移動に対する基本認識
- 1.2 調査の概要
- 1.3 本書の構成



2章 人の移動・活動の現状

- 2.1 東京都市圏の概況
- 2.2 パーソントリップ調査データからみた東京都市圏
- 2.3 新型コロナウイルス感染症による変化
- 2.4 まとめ



3章 将来の見通し



4章 東京都市圏における都市交通の着眼点

- 4.1 着眼点の捉え方
- 4.2 各着眼点から見た課題



5章 これからの都市交通戦略の提案

- 5.1 基本的な考え方
- 5.2 重点的取り組みが期待される3つの戦略



6章 これからの都市交通施策の推進

- 6.1 多様な主体との連携による施策の推進
- 6.2 パーソントリップ調査成果の活用

図 1-4 本書の構成

なお、本書では、年号を西暦に統一して表示し、適宜元号を併記している。出典が元号表記されている場合も適宜、併記している。

2章. 人の移動・活動の現状

2章では、人の移動・活動の実態やそのメカニズムを把握するために、都市圏の人口動向や社会インフラの変遷を整理した上で、人の活動の場がどのように変化してきたのか（地域の構造）、人の移動方法がどのように変化してきたのか、個々人の外出機会や時間の使い方がどのように変化してきたのかをパーソントリップ調査の結果等を用いて分析する。

なお、本書では、都市圏を都市や交通の特性から、地域区分を8つの地域（5地域×駅勢圏内・外）に区分し、傾向を把握している。

地域区分	地域区分条件	公共交通の 利便性
地域1（東京区部）	東京区部	—
地域2＋（政令市等＋）	第1期業務核都市又は政令指定都市（鉄道分担率が20％以上）	駅勢圏内
地域2－（政令市等－）	：横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市、立川市、八王子市	駅勢圏外
地域3＋（中心都市近郊＋）	鉄道分担率が20％以上の市町村	駅勢圏内
地域3－（中心都市近郊－）	※飛び地は除く	駅勢圏外
地域4＋（郊外部＋）	副次核都市等又は鉄道分担率が10％以上20％未満の市町村	駅勢圏内
地域4－（郊外部－）	※飛び地は除く	駅勢圏外
地域5（外縁部）	鉄道分担率が10％未満の市町村又は都市計画区域外全域	—
	※飛び地は除く	

※駅勢圏内外の判断は、運行本数が多い（概ね130本以上）の鉄道駅を基準とし、鉄道駅から1.5km圏内を駅勢圏内、それ以外を駅勢圏外とした。

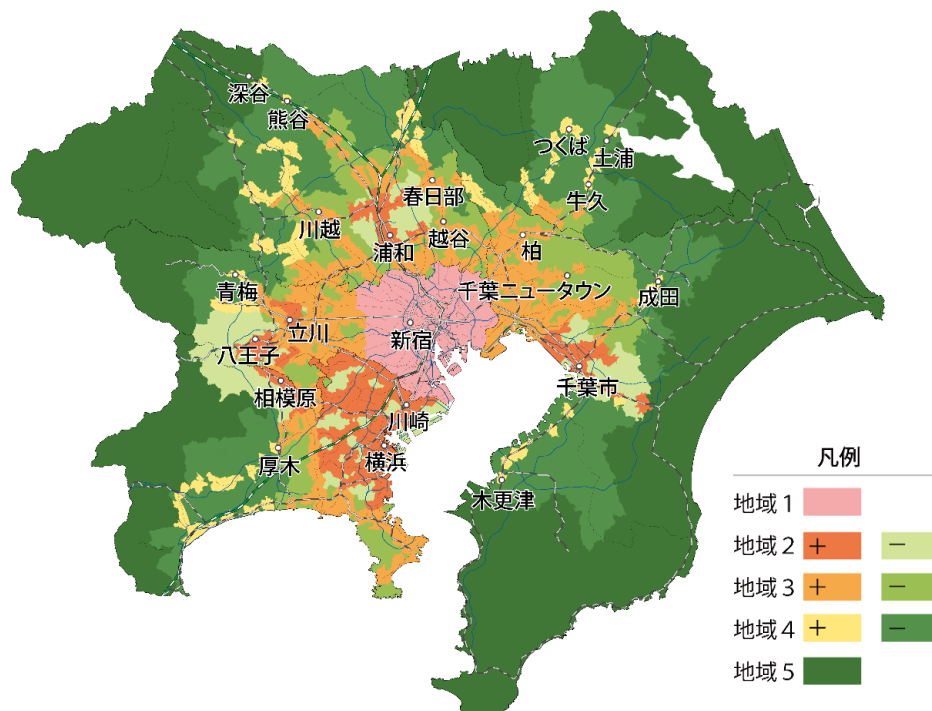


図 2-1 地域区分の設定

2.1 東京都市圏の概況

2.1.1 人口・世帯数

高齢化の進展、郊外部では既に人口が減少

- ・ 東京都市圏では人口増加が続いており、特に高齢者の増加が大きく、高齢化が進展している。
- ・ 地域分布を見ると、郊外部では減少が始まっている。
- ・ 65 歳以上の高齢者は、全域で増加傾向である。

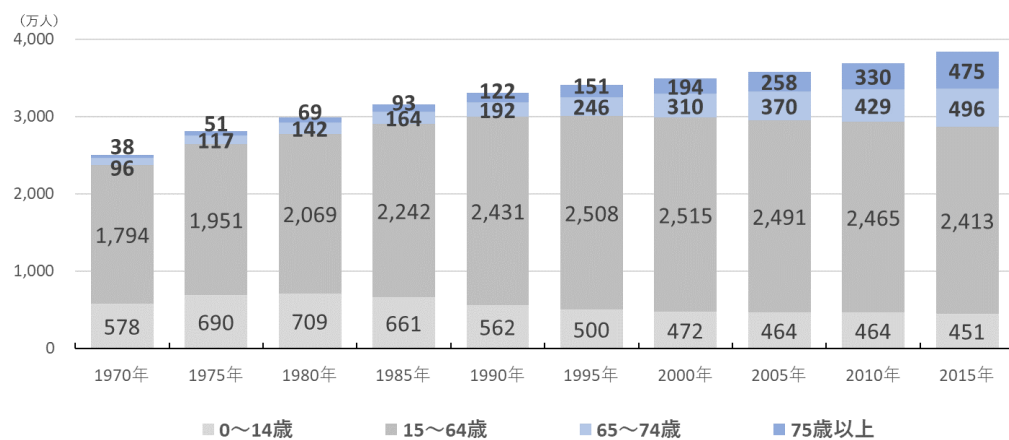


図 2-2 年齢階層別の人口の推移

資料：総務省「国勢調査」

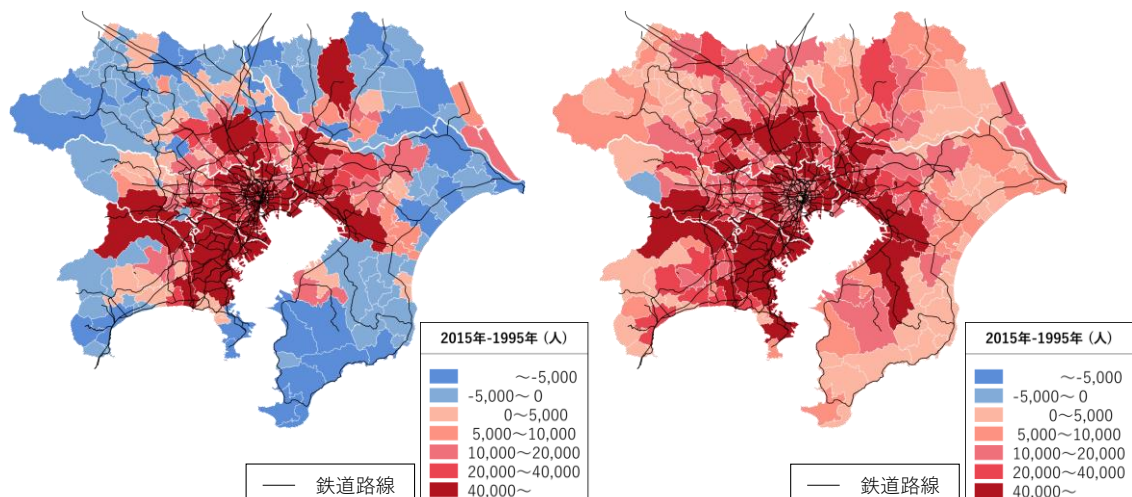


図 2-3 夜間人口分布の変化
(2015-1995)

図 2-4 65 歳以上の夜間人口分布の変化
(2015-1995)

資料：総務省「国勢調査」

単身世帯、共働き世帯の増加

- ・ 東京都市圏では、2015 年度の総世帯数は 1,740 万世帯であり、年々、増加している。
- ・ 世帯構成を見ると、2015 年には、初めて単身世帯が二世帯世帯を上回っている。
- ・ また、我が国の共働き世帯は近年増加し、専業主婦世帯が減少している。

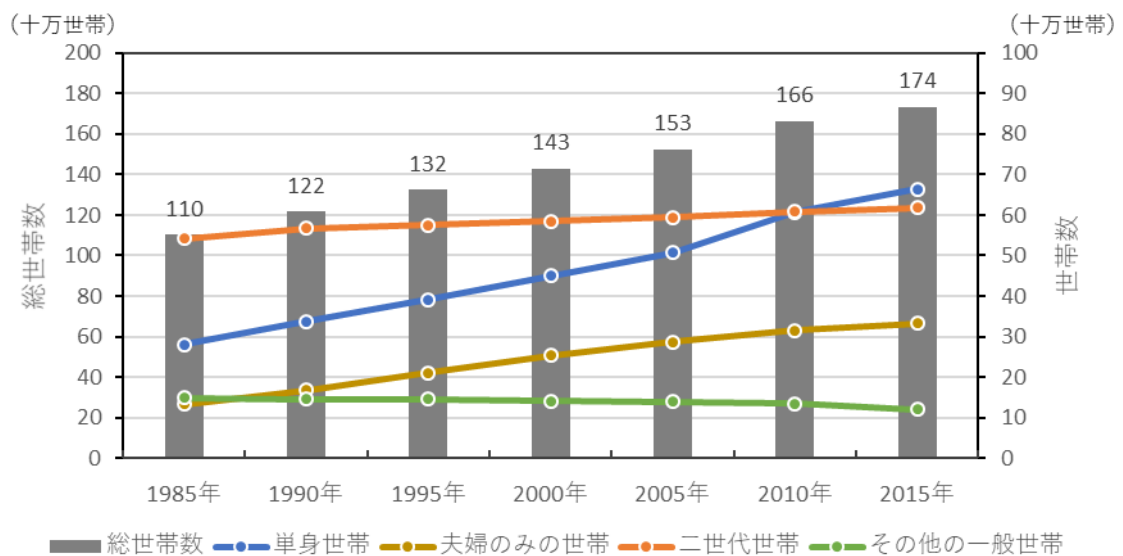


図 2-5 世帯数の推移

資料：総務省「国勢調査」

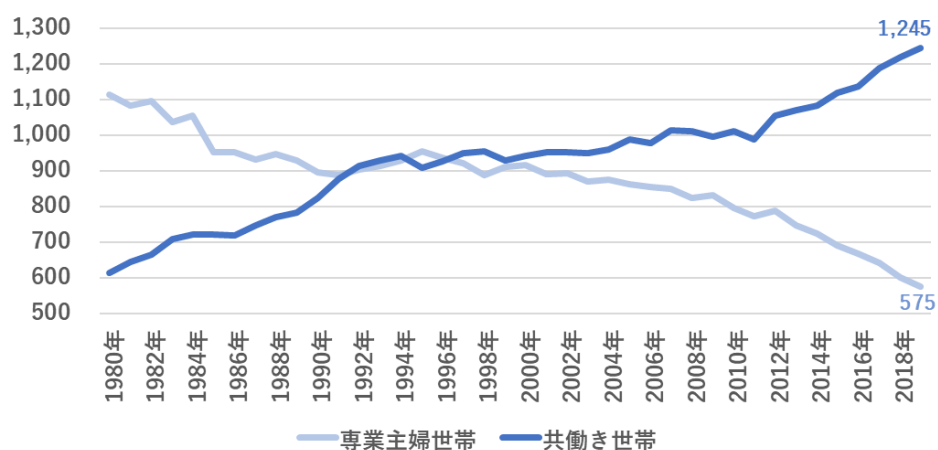


図 2-6 専業主婦世帯数と共働き世帯数の推移

資料：厚生労働省「厚生労働白書」、内閣府「男女共同参画白書」、総務省「労働力調査特別調査」（2001 年以前）及び総務省「労働力調査（詳細集計）」（2002 年以降）

2.1.2 都市

市街地の拡大

- ・ 土地利用の状況を見ると、東京都心部から周辺部に向かって建物用地が拡大し、建物用地周辺の田やその他農用地が減少している。
- ・ また、臨海部でも建物用地の利用が増加している。

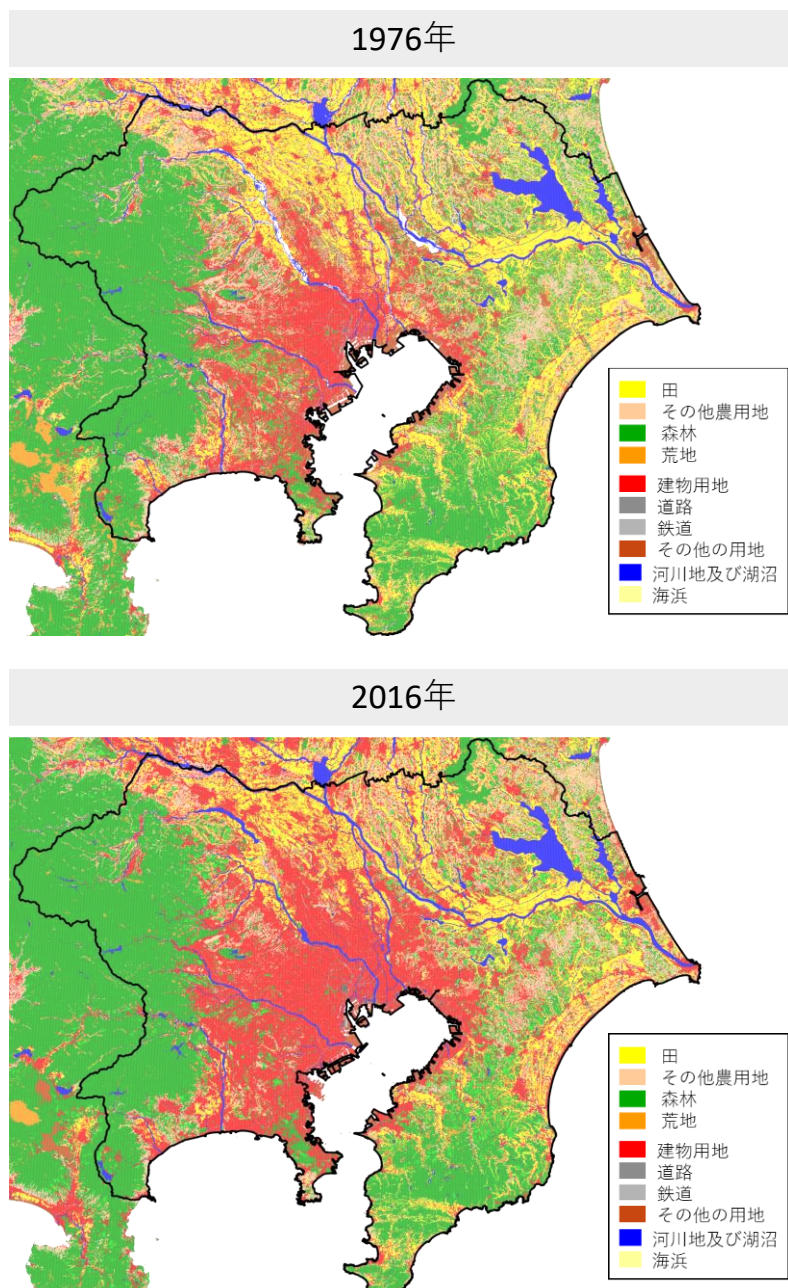


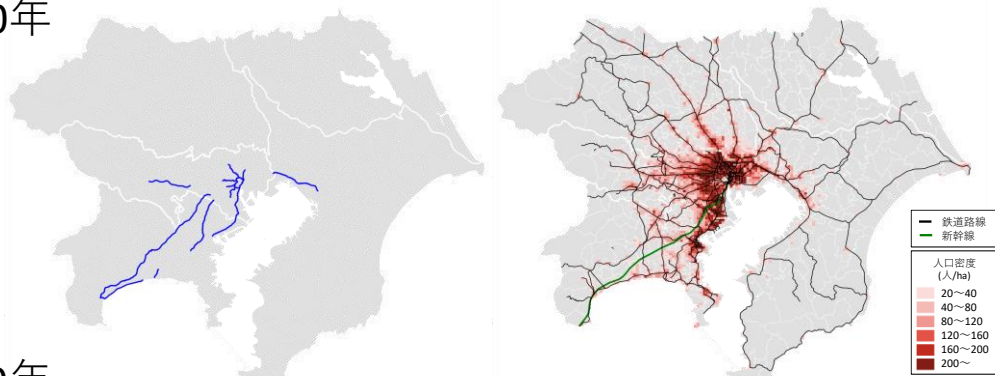
図 2-7 土地利用の変化

資料：国土交通省「土地利用細分メッシュデータ」(S51、H28)

高速ネットワークは概成、鉄道沿線に人口が集積

- ・ 高速道路は、1970 年では東名高速道路などの一部路線の整備であったが、着実に整備が進んでいる。
- ・ 鉄道は、1970 年現在で主要な在来線は開通しており、年々、鉄道沿線部への人口集積が高まってきた。鉄道の空白地域に対しては、新たなネットワークの整備が進み、沿線地域の人口集積が高まってきた。
- ・ また、新幹線など域外とのネットワークも拡大している。

1970年



2019年

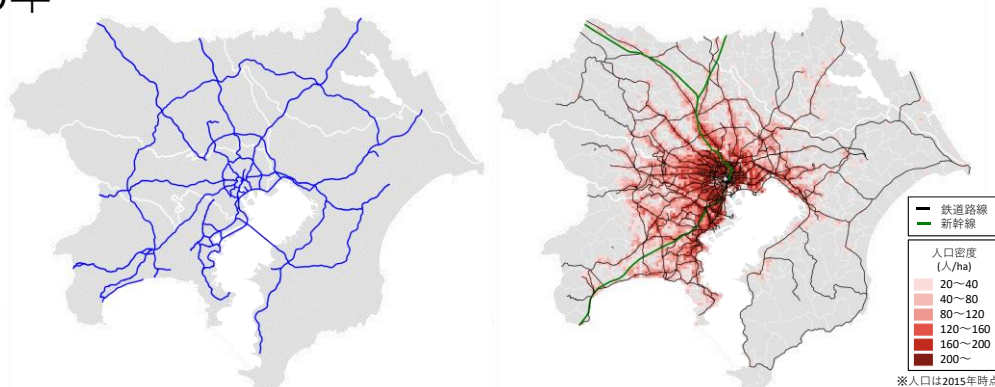


図 2-8 交通ネットワークと夜間人口の変化

(左：高速道路、右：鉄道と人口)

資料：国土交通省「高速道路時系列」「鉄道時系列」、総務省「国勢調査」

2.2 パーソントリップ調査データから見た東京都市圏

2.2.1 概況

総トリップ数が調査開始以来、初めて減少

- ・ 東京都市圏では、これまで人口増加に伴い、移動・活動が増加していた。
- ・ 2018 年の調査では、人口は増加しているものの、総トリップ数は初めて減少に転じた。
- ・ 2008 年と比較して約 13%、約 1,116 万トリップ減少している。

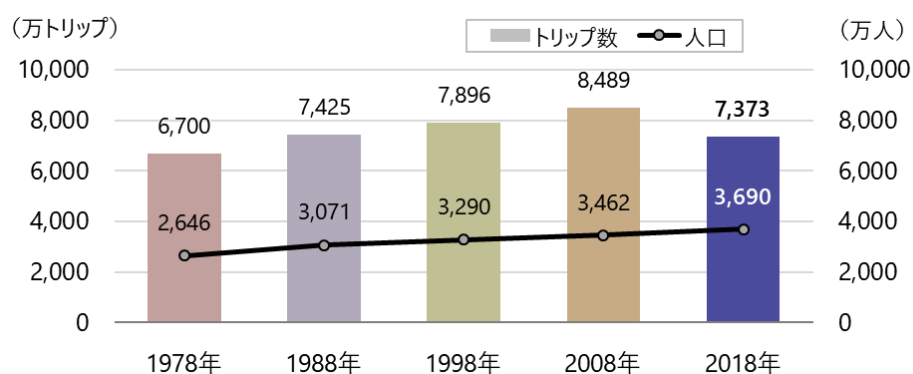


図 2-9 総トリップ数と総人口の推移

注：総人口はパーソントリップ調査対象の5歳以上の人口

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

外出率・一人あたりトリップ数も過去最低に

- ・ 外出率は76.6%で2008年から9.8ポイント減少、1人1日当たりのトリップ数は2.61トリップ/人で0.23トリップ/人減少した。
- ・ いずれも過去最低となり、変動幅は最も大きい。
- ・ また、全ての年齢階層で外出率及び1人あたりトリップ数が減少した。

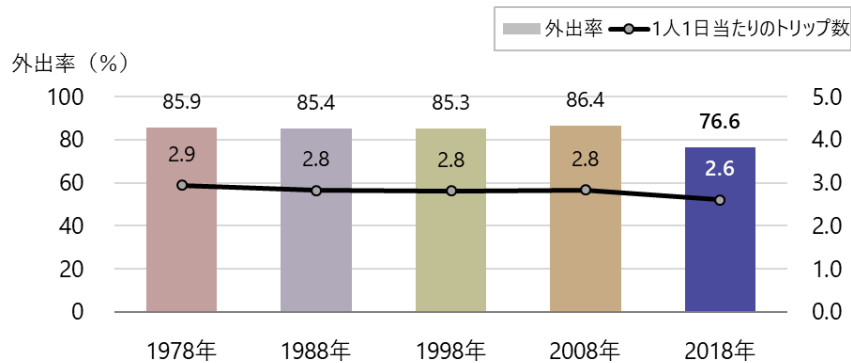


図 2-10 外出率及び1人1日当たりのトリップ数の推移

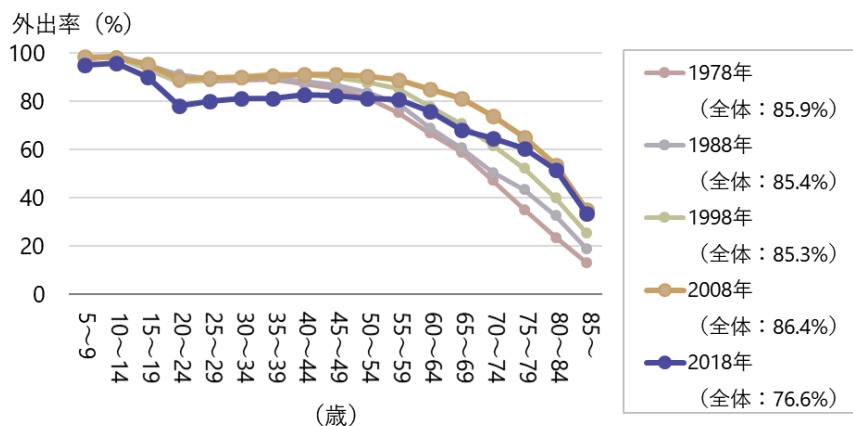


図 2-11 年齢階層別の外出率の推移

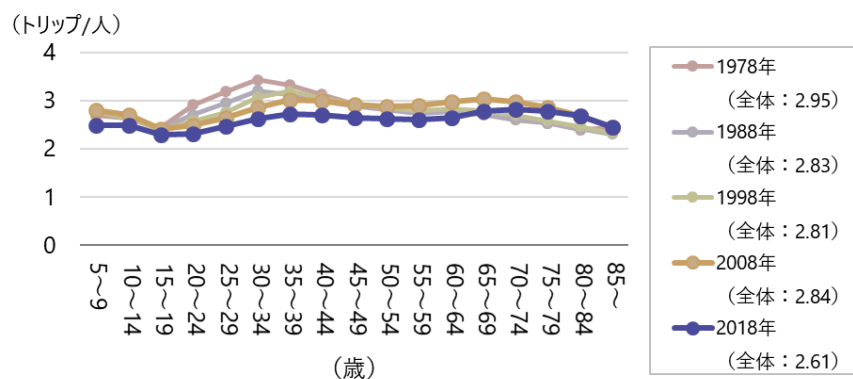


図 2-12 年齢階層別の1人1日当たりのトリップ数の推移

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

業務目的、私事目的での移動が大きく減少

- ・ 目的構成比は、通勤は引き続き増加傾向にあり、業務、私事では 2008 年から 2018 年にかけて減少している。
- ・ 2008 年の調査結果と比較すると、通勤で 3 ポイント、通学で 1 ポイント増加、帰宅で 3 ポイント増加したが、業務で 4 ポイント、私事で 1 ポイント減少している。
- ・ トリップ数は、2008 年と比較して、通勤は同程度、業務目的が 364 万トリップ（約 53%）減少し、私事目的は 396 万トリップ（約 16%）減少している。

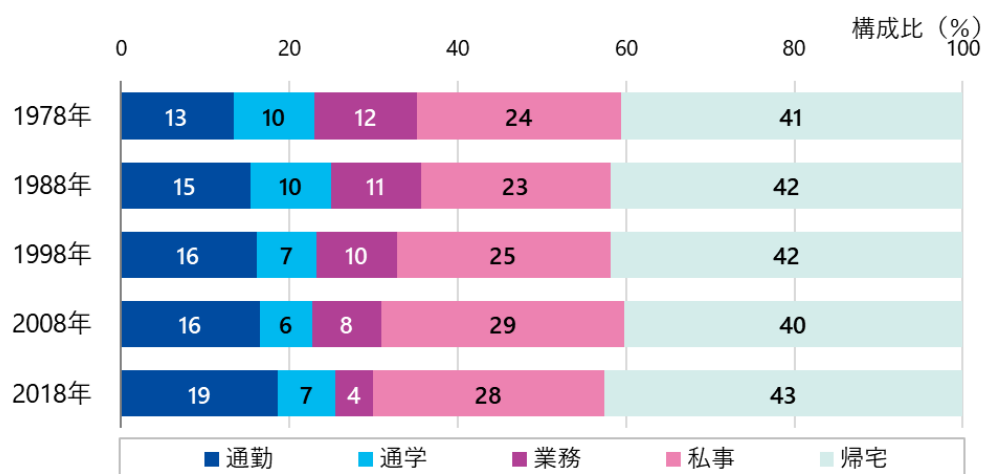


図 2-13 目的構成比の推移

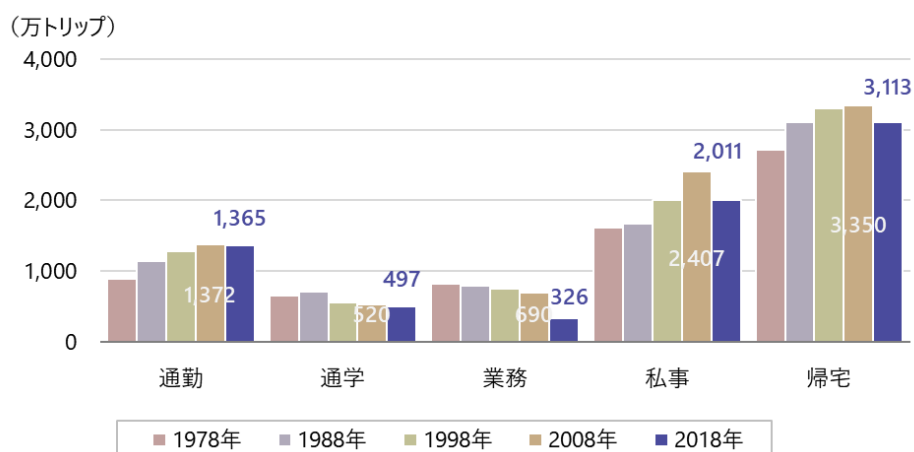


図 2-14 目的別トリップ数の推移

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

鉄道利用は同程度、自動車利用は減少

- ・ 代表交通手段分担率は、鉄道は引き続き増加傾向にあり、自動車は 1998 年以降減少傾向にある。
- ・ 2008 年の調査結果と比較すると、鉄道で 3 ポイント、徒歩で 1 ポイント増加しましたが、自動車で 2 ポイント、二輪車で 1 ポイント、自転車で 1 ポイント減少している。
- ・ トリップ数では、2008 年と比較して、自動車のトリップ数は 457 万トリップ（約 19%）減少している。一方で、鉄道のトリップ数は同程度となっている。

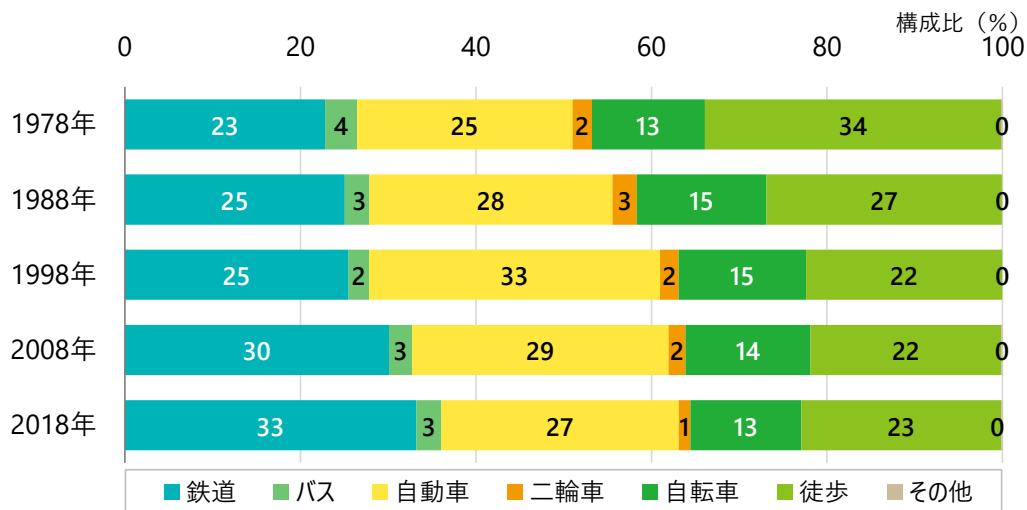


図 2-15 代表交通手段構成比の推移

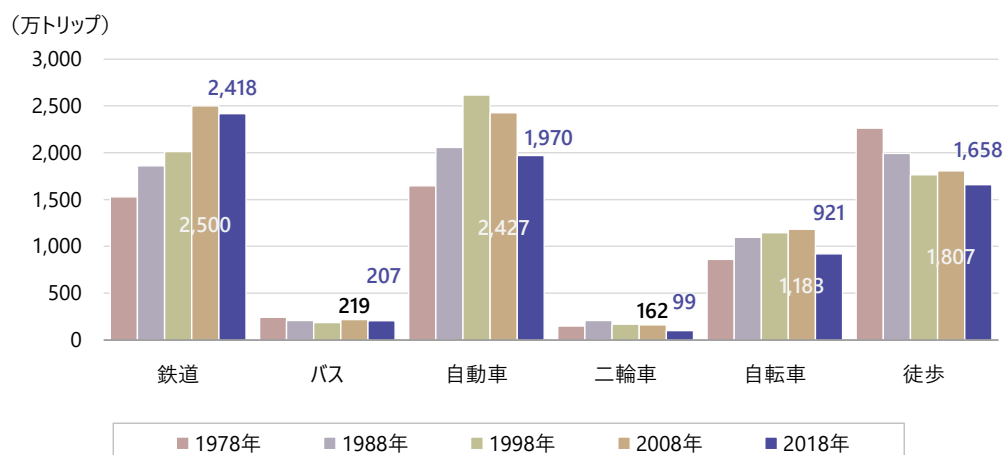


図 2-16 代表交通手段別トリップ数の推移

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

鉄道は東京区部への移動で、自動車は周辺地域間の移動で利用

- ・ 鉄道での移動は、周辺地域から東京区部への移動が多く、特に東京多摩部や千葉西北部、埼玉南部、横浜市からの移動が多くなっている。
- ・ 自動車での移動は、周辺の地域間でそれぞれ多くなっている。
- ・ 2008 年との変化では、千葉東部と千葉西北部、相模原市と東京多摩部のそれぞれの間の移動が大きく減少し、川崎市と東京区部の間の移動は 2 ポイント増加している。

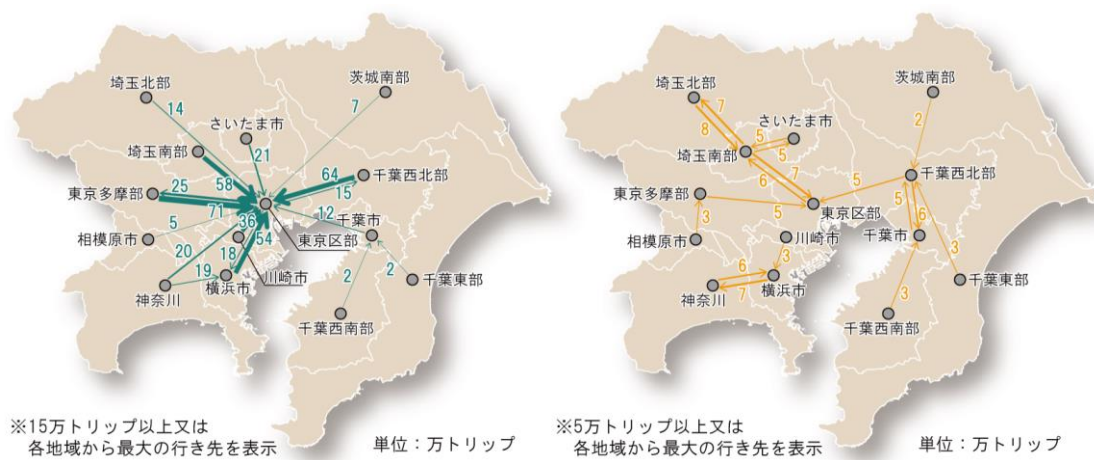


図 2-17 地域間でのトリップ数（帰宅を除く）（左：鉄道、右：自動車）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

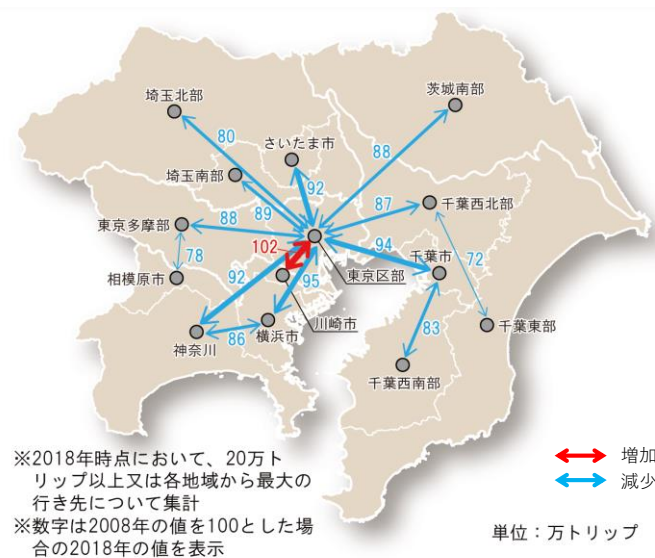


図 2-18 地域間流動の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

2.2.2 活動

都心部のターミナル駅に加えて、政令市等にも業務機能が集積

- ・ 東京都市圏での通勤・業務活動の場は、上野から品川まで鉄道沿線地域や霞ヶ関、虎ノ門、赤坂、お茶の水などの都心部、新宿、渋谷、池袋などの山手線の主要ターミナル駅周辺に多く集まっており、特に都心から 10km 圏内に働く場が集まっている。
- ・ 都心から 10km 圏外でも横浜や川崎、大宮、千葉、新横浜、立川、八王子など業務核都市を中心に多方面でも働く場が形成されている。

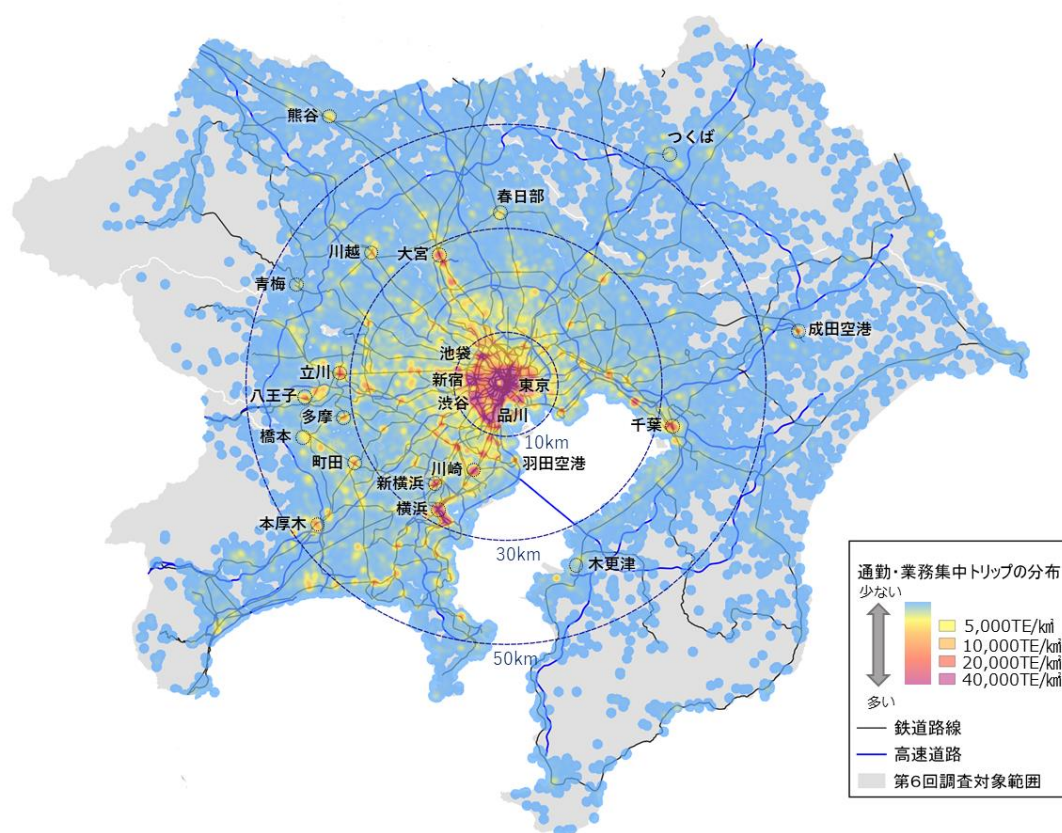


図 2-19 通勤・業務集中トリップの分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

-

図 2-20 通勤・業務活動量（人・時）の多い地域の分布

(万人・時)

場所	人数 (万人・時)
川崎	41
横浜	36
大宮	26
新横浜	25
蒲田	21
大森	21
立川	21
二子玉川	16
多摩センター	14
千葉	14
八王子	13
藤沢	13
吉祥寺	13
大井町	12
武蔵小杉	11
三軒茶屋	11
調布	11
荻窪	11
松戸	10
センター南	10
浦和	9
所沢	9
柏	9
町田	9
船橋	9
府中	9
赤羽	8
練馬	8
新百合ヶ丘	8
本八幡	7

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

主要駅周辺では暮らしを支える生活サービス機能が集積

- ・ 東京都市圏での買物・私事活動の場は、上野から有楽町まで鉄道沿線地域やお茶の水、新宿、渋谷、池袋などの山手線の主要ターミナル駅周辺に多く集まっている。
- ・ 働く場と比べて、多くの鉄道駅周辺に一定の集積があり、日常生活を支える場が鉄道ネットワークに合わせて形成されている。

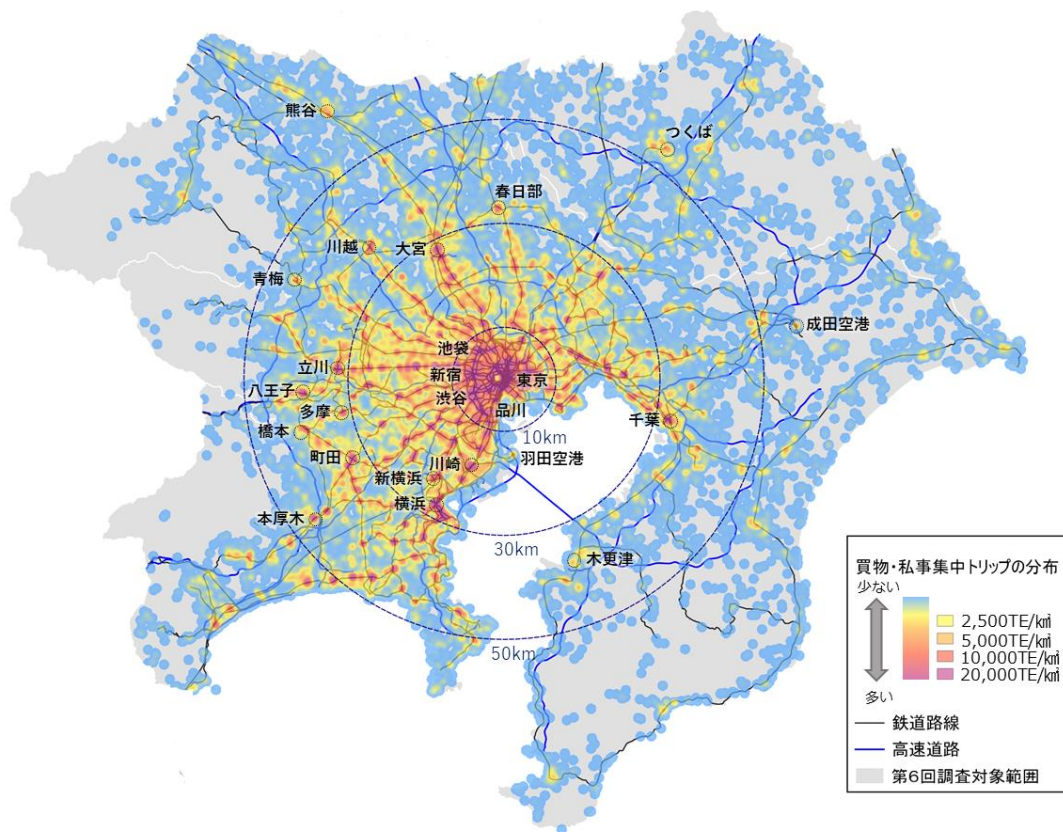


図 2-22 買物・私事集中トリップの分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

-

図 2-23 買物・私事活動量（人・時）の多い地域の分布

場所	万人・時
横浜	17
川崎	9
吉祥寺	9
立川	8
大宮	8
町田	6
藤沢	6
二子玉川	6
船橋	5
浦和	5
八王子	5
千葉	5
柏	5
武蔵小杉	5
津田沼	5
大井町	5
蒲田	5
上大岡	4
自由が丘	4
辻堂	4
溝の口	4
調布	4
松戸	4
府中	4
荻窪	4
大森	4
新百合ヶ丘	4
相模大野	3
茅ヶ崎	3
新横浜	3

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 買物・私事目的での消費額の大きい地域は、山手線周辺の都心に加えて、鉄道の駅周りで高くなっている。
- ・ その他にも舞浜など観光目的での人の集中が多い地域でも高くなっている。

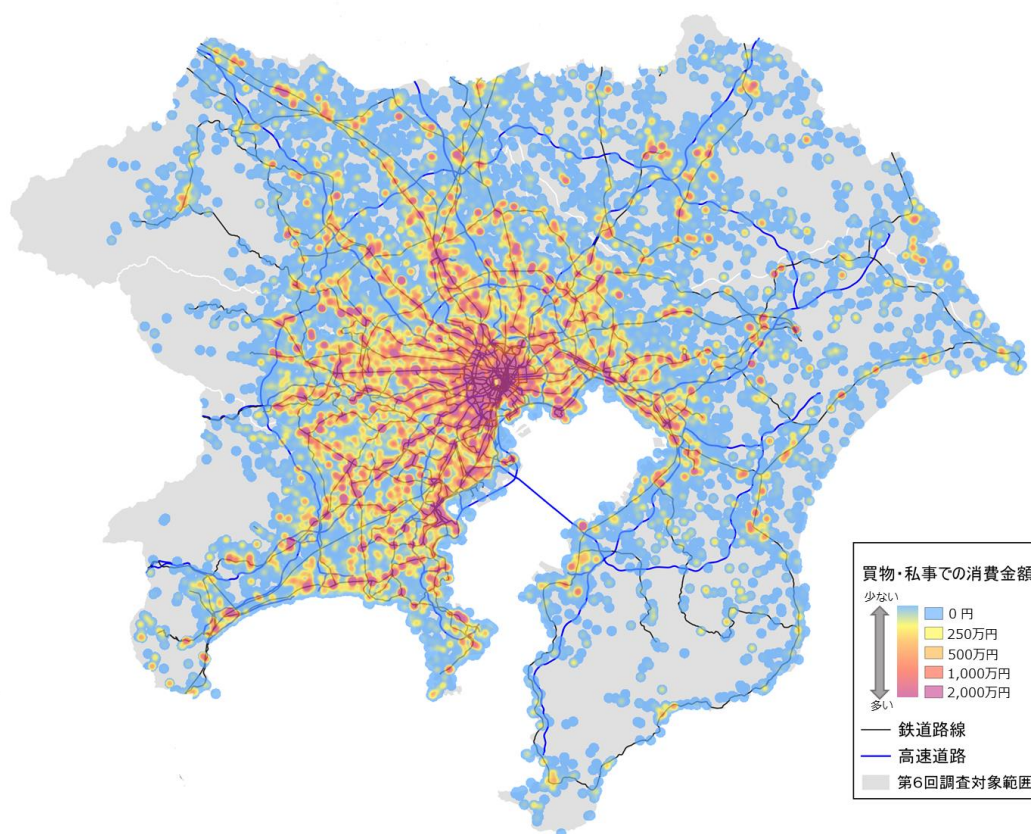


図 2-25 買物・私事での消費額の分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 都心から 10km 圏外の駅周辺（500m 圏域）を対象に消費額（円）が多い地域は、横浜で最も高く、次いで吉祥寺、川崎、立川、町田、大宮、舞浜など、各方面の主要な鉄道駅周辺に加えて観光地でも高くなっている。



※円の大きさは、人・時の大きさに対応

図 2-26 買物・私事活動での消費額が大きい地域の分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

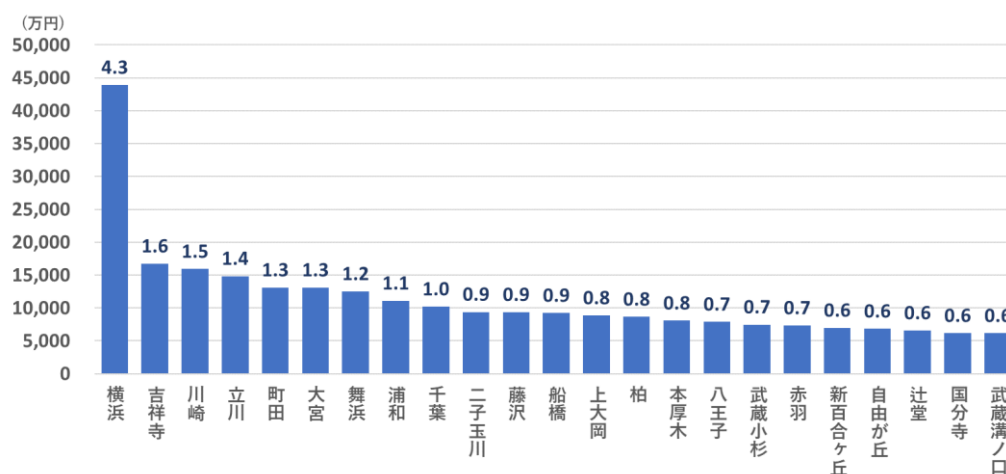


図 2-27 買物・私事活動での消費額の多い地域

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

ビッグデータからみた都市圏外居住者・休日の活動

- ・ 携帯基地局によるビッグデータより、平日と休日の発生集中量を比較すると、休日の方が平日よりも鉄道沿線外まで広く広がっている。
- ・ 都市圏外居住者は、都市圏内居住者と同様に都心部から鉄道沿線地域に集まっており、平日よりも休日の方が多く集まっている。

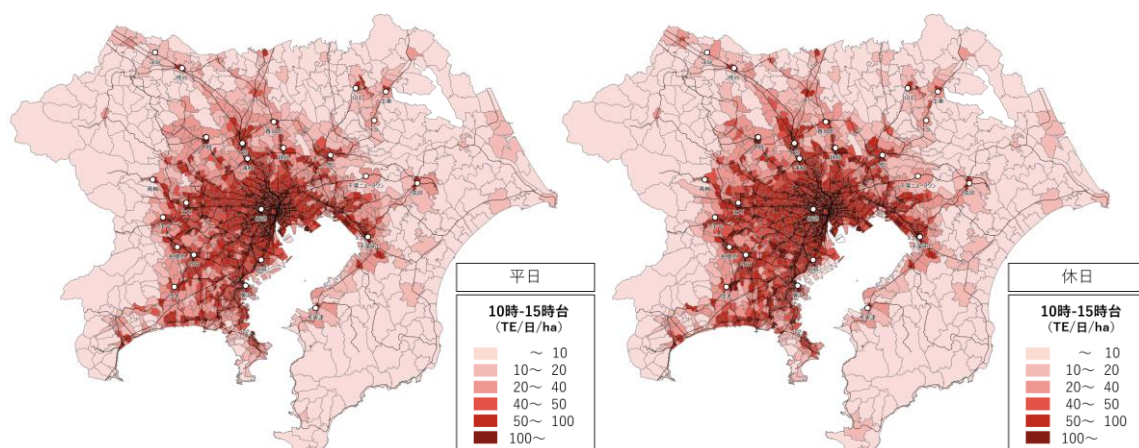


図 2-28 都市圏内居住者の集中交通量

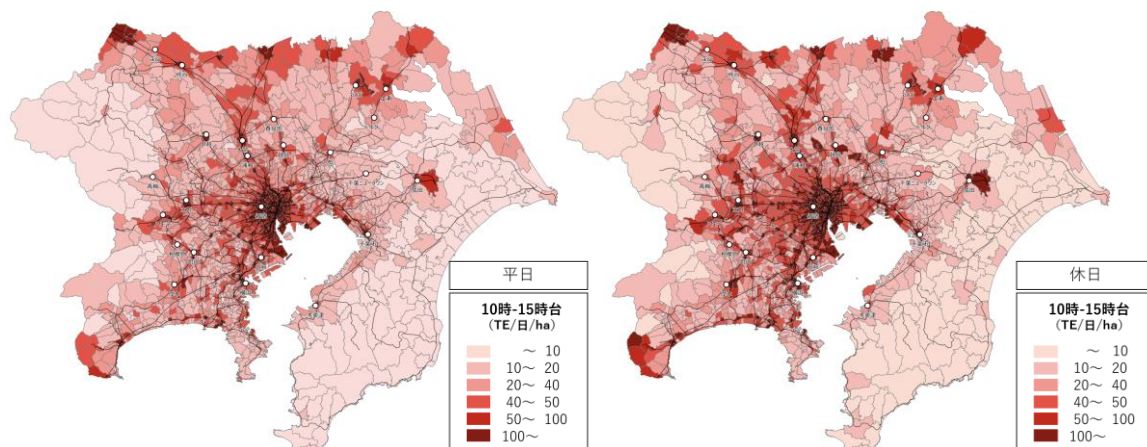


図 2-29 都市圏外居住者の集中交通量

資料：softbank ビッグデータより

<ビッグデータの概要>

データの種類	Softbank 携帯電話基地局データ
集計データ	東京都市圏内の小ゾーン間 OD ※都市圏内外・外内のトリップも集計対象
集計対象サンプル	東京都市圏内外居住者両方含む
データ期間	2018 年 10 月 20 日（土）～26 日（金）

ビッグデータからみた外国人の活動

- ・ アプリのログによるビッグデータより、外国人の滞在場所を見ると、東京駅から新橋駅の周辺、上野駅から秋葉原駅の周辺、浅草・スカイツリー周辺、池袋駅、新宿駅、渋谷駅、お台場などに集まっている。

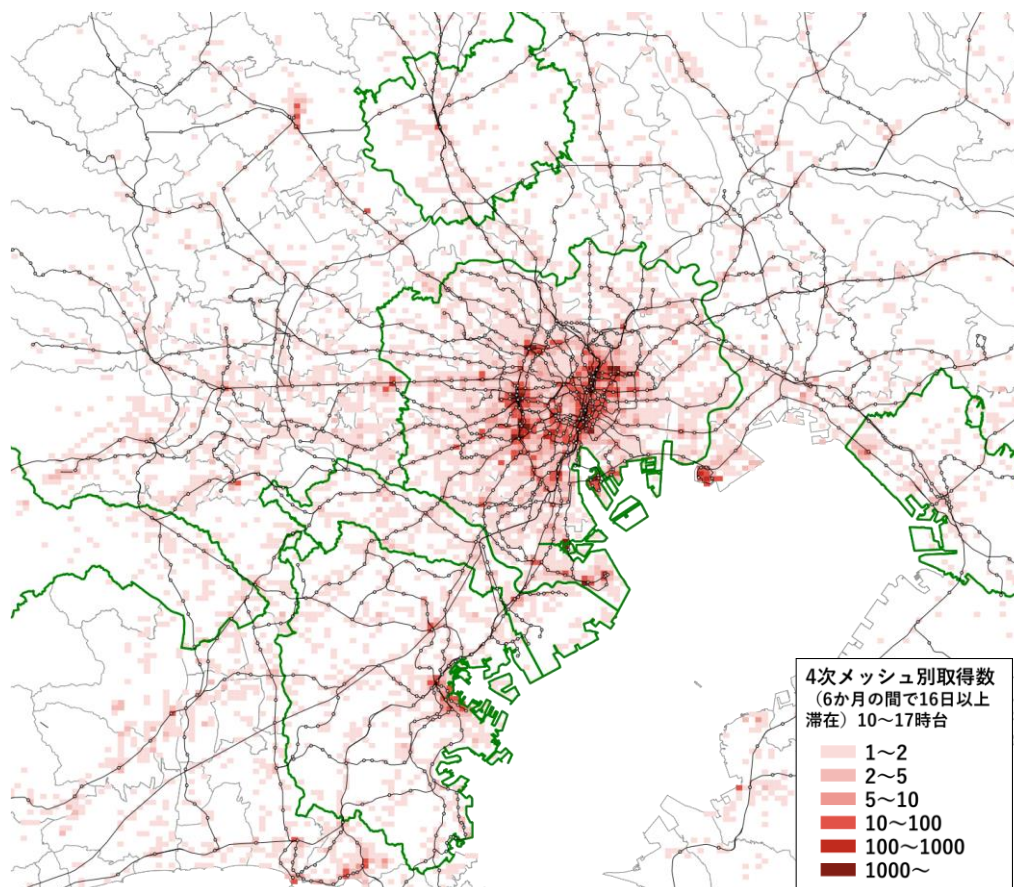


図 2-30 外国人の滞在場所

資料：ワイヤ・アンド・ワイヤレス（Wi2）Travel Japan Wi-Fi データより

<ビッグデータの概要>

データの種類	ワイヤ・アンド・ワイヤレス（Wi2）「Travel Japan Wi-Fi」というアプリを利用した外国人の wi-fi 接続ログ、GPS ログのデータ
集計データ	東京都市圏内の 4 次メッシュ別の滞在場所
集計対象サンプル	滞在ログが 15 日以内の外国人
データ期間	2018 年 7 月 1 日～2018 年 12 月 31 日までの 6 か月
移動滞在の判定	4 次メッシュ間の移動速度が 20km/h 未満を滞在と判定

業務集積は拡大後に郊外で縮小、私事の集積は拡大後に全域で減少

- ・ 通勤・業務活動の場は、東京区部を中心に拡大を続けていたものの、2018 年の調査結果では、郊外部の広い範囲で減少している。
- ・ 買物・私事の場合は、東京区部から郊外部へと拡大していたものの、地域的な偏りはなく、広い範囲で減少している。

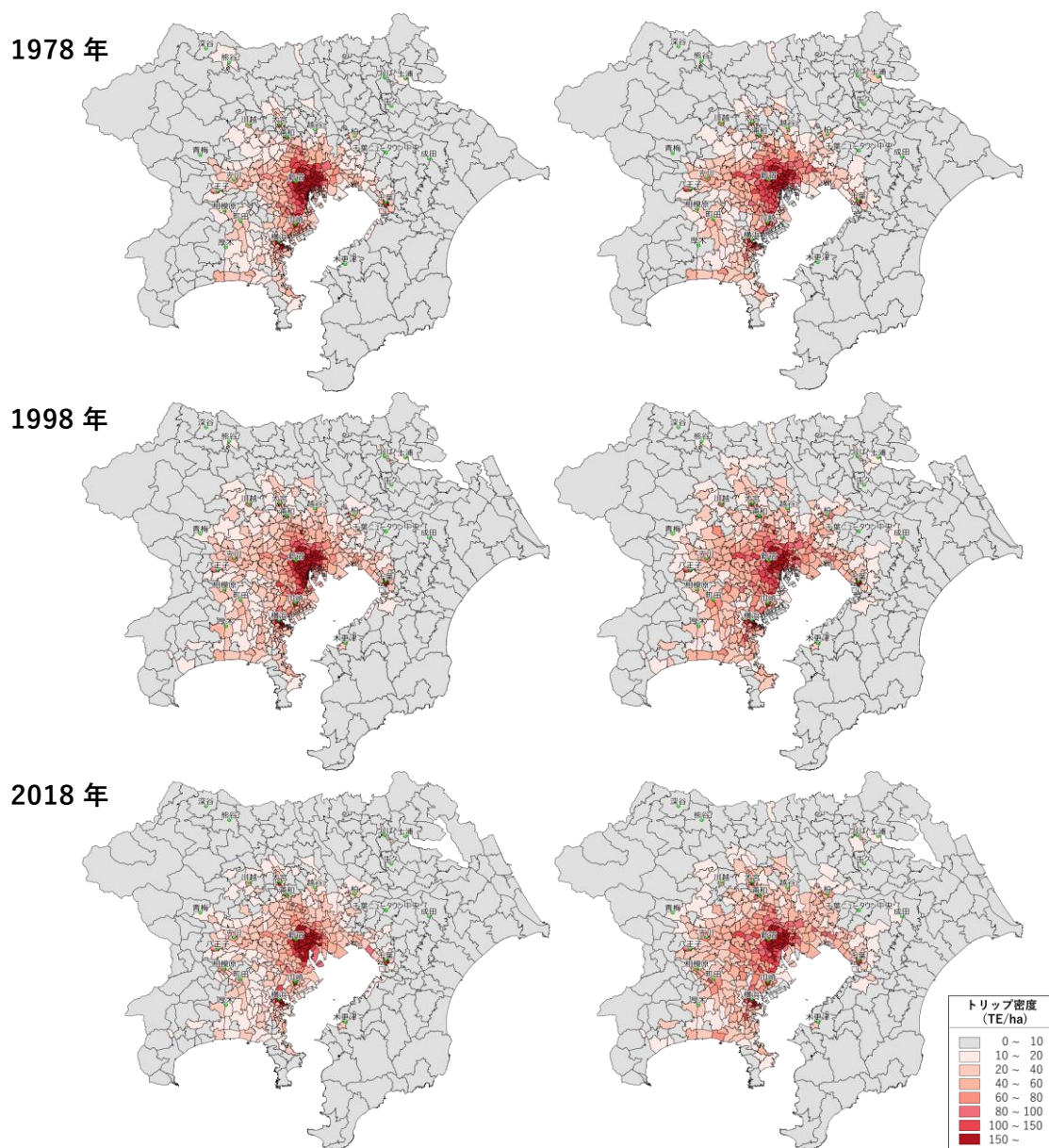


図 2-31 目的別の集中量分布の推移
(左：通勤・業務トリップ、右：私事トリップ)

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

2.2.3 移動

政令市や中心都市近郊からの通勤流動は、半数が東京区部へ鉄道で移動

- ・ 鉄道利用の分担率は、東京区部から横浜方面に向けて高く、トリップ数を地域区分別に見ると、地域1（東京区部）は特に多くなっている。
- ・ 地域区分間の流動は、通勤目的、私事目的ともに周辺地域から地域1（東京区部）へ集まっており、通勤目的では地域2+（政令市）や地域3+（中心都市近郊）からの鉄道利用の半数は地域1（東京区部）への移動となっている。

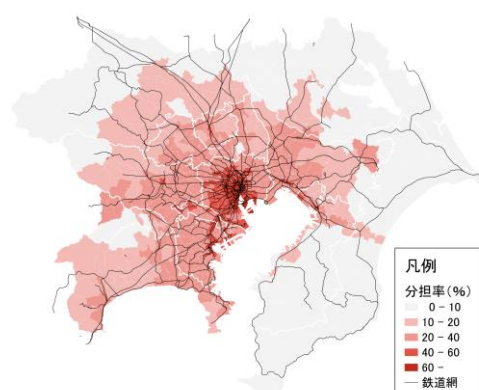


図 2-32 鉄道発生集中量の分担率

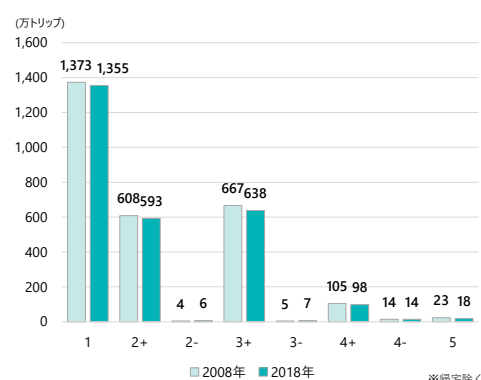


図 2-33 地域区分別の鉄道着トリップ数（代表）

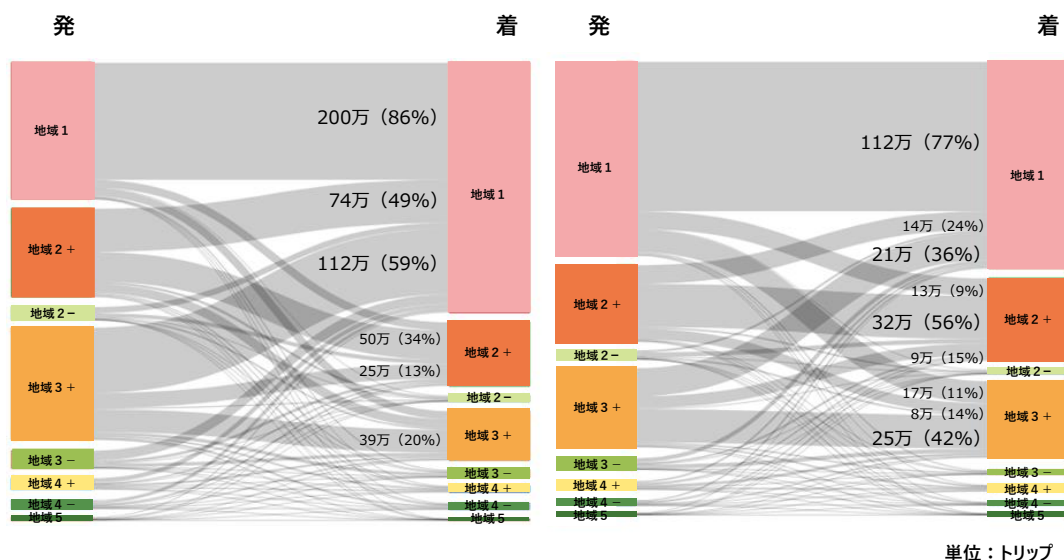


図 2-34 鉄道による目的別の地域間流動（左：通勤、右：私事）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 鉄道の主要区間の混雑率は、東西線（木場→門前仲町）や横須賀線（武蔵小杉→西大井）などの 11 の路線で 180%を超える混雑が発生している。

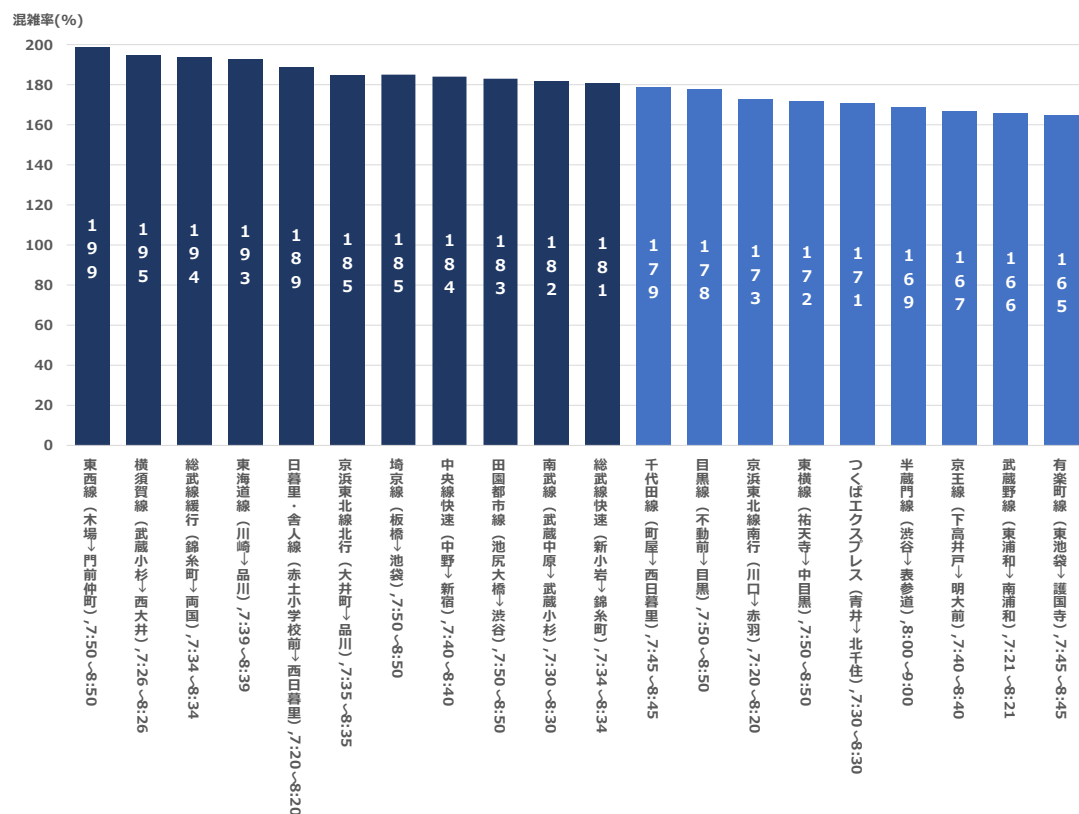


図 2-35 東京圏における主要区間の混雑率（2019 年度）、上位 20 か所

出典：国土交通省「東京圏における主要区間等の混雑の見える化」（R1 年）

自動車は郊外部で中心的に利用

- ・ 自動車の利用の分担率は、郊外部で高く、9割以上が代表交通手段として、目的地まで直接の移動で利用されている。
- ・ 自動車トリップ数は、全ての地域で減少傾向である。
- ・ 地域区分間の流動は、地域4（郊外部）や地域5（外縁部）にて多く、通勤目的では駅勢圏内から駅勢圏外への流動も多くなっている。
- ・ 私事目的では、同一地域内での流動が多く、地域3（中心都市近郊）で最も多くなっている。

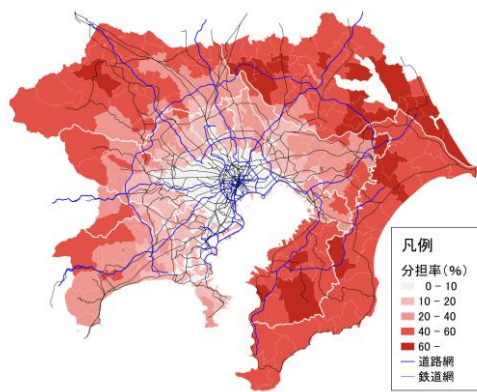


図 2-36 自動車発生集中量の分担率

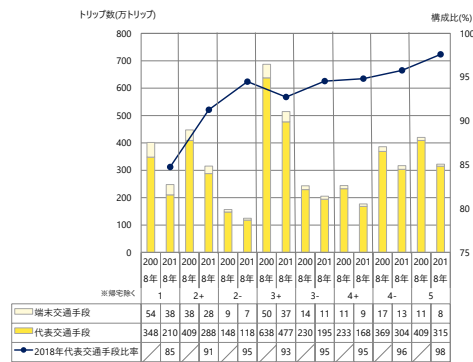
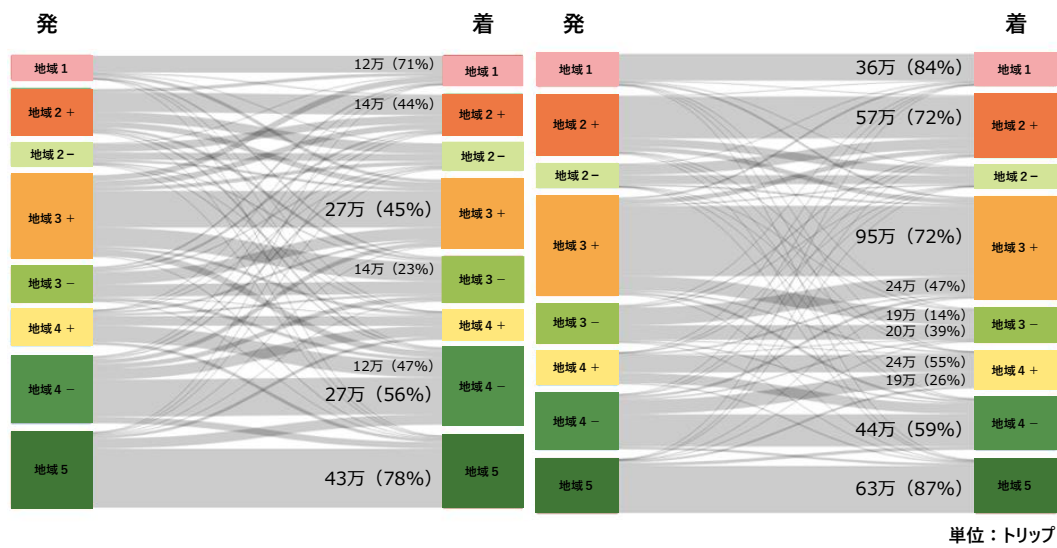


図 2-37 地域区分別の自動車トリップ数（代表＋端末）



単位：トリップ

図 2-38 自動車による目的別の地域間流動（左：通勤、右：私事）

資料：国土交通省、パーソントリップ調査（東京都市圏）

- ・ 東京区部等では、放射方向だけでなく環状方向も含め面的に混雑度が高い

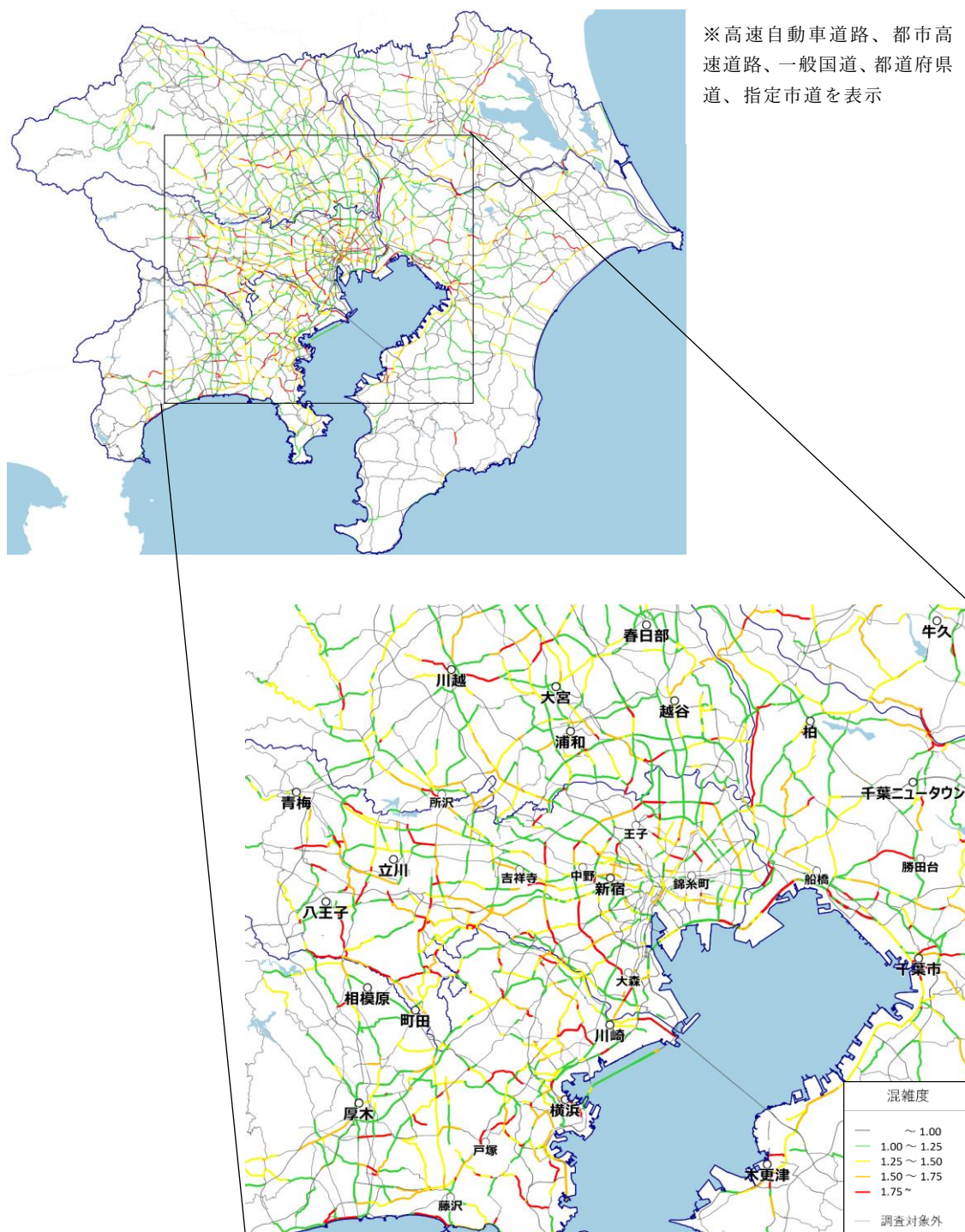


図 2-39 道路の混雑状況（平日）

資料：国土交通省「全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査」（平成 27 年）

鉄道の端末交通手段としての重要な役割を担っているバス

- ・ バス利用の分担率は、横浜から三浦半島、多摩地域など一定程度の運行頻度を有する地域で高い。
- ・ バス利用は、鉄道の端末交通としての利用が多い。
- ・ 地域区分間の流動では、駅勢圏内への移動に多く利用されている。

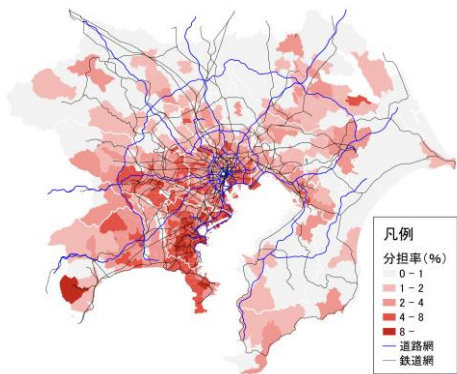


図 2-40 バス発生集中量の分担率

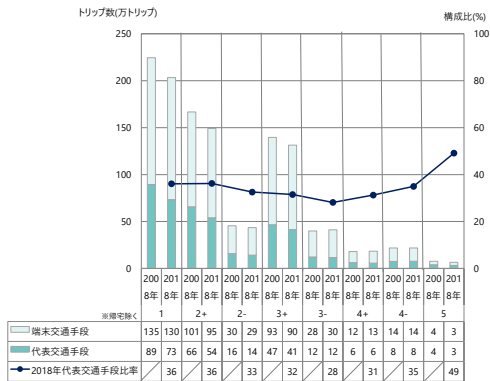


図 2-41 地域区別のバス
トリップ数（代表＋端末）

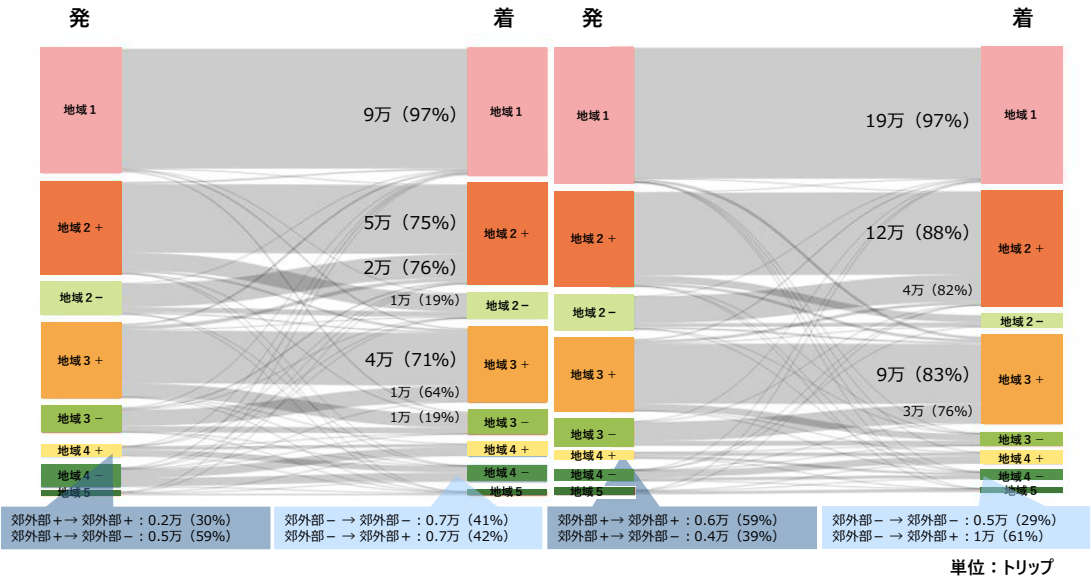


図 2-42 バスによる目的別の地域間流動（左：通勤、右：私事）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

自転車は鉄道沿線の平地で利用

- ・ 自転車は、傾斜や勾配などの影響を受けやすい交通手段であり、都市圏での利用状況を見ると、山手線の外側地域、多摩地域や埼玉県南部の鉄道沿線などの平地で分担率が高い。

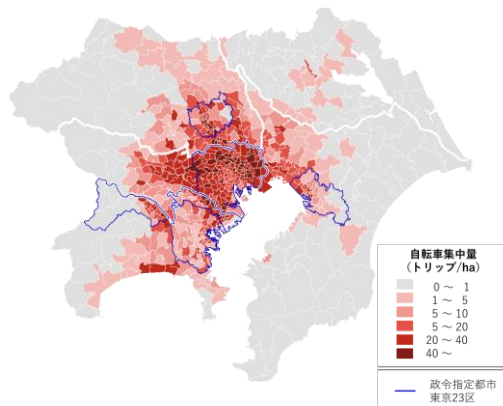


図 2-43 自転車トリップ集中量
(端末含む)

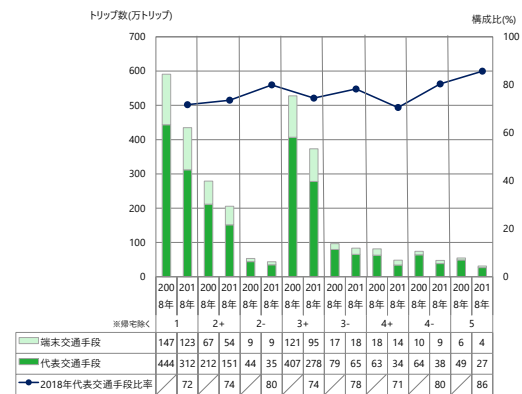


図 2-44 地域区別の自転車
トリップ数(代表+端末)

徒歩は、多くの地域で最も利用されている交通手段

- ・ 徒歩は端末交通手段として多く利用されており、代表交通手段としての利用と合わせると最も多く利用されている交通手段である。
- ・ 徒歩の集中量は、特に都心部で高くなっている。

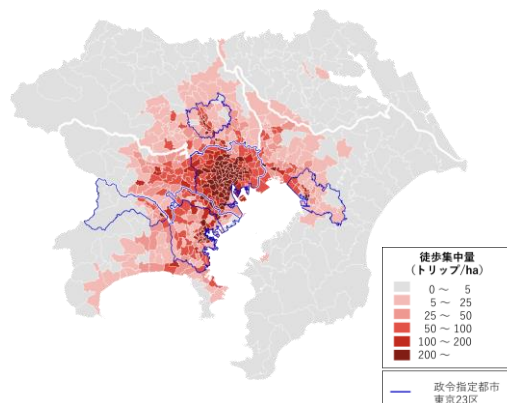


図 2-45 徒歩トリップ集中量
(端末含む)

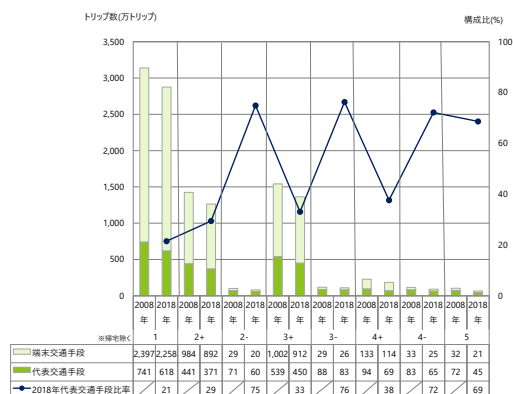


図 2-46 地域区別の徒歩
トリップ数(代表+端末)

資料：国土交通省「パーソントリップ調査(東京都市圏)」

都心 10km 圏への長時間通勤は減少傾向、朝ピーク及びタピークは 10 年前と同水準

- ・ 東京都心（概ね 10km 圏）へ鉄道で通勤する人は、男性では大きく減少、女性は同程度となっている。
- ・ 一方で、女性の通勤者は、都心 10km 圏外で増加している。

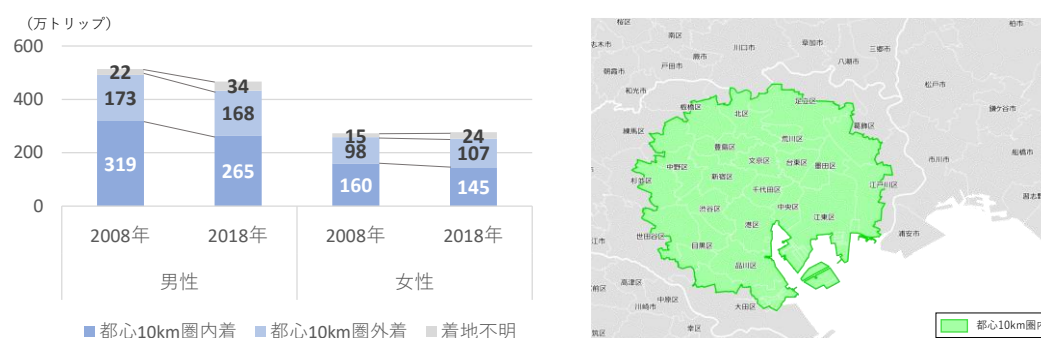


図 2-47 都心 10km 圏内、圏外への鉄道利用での通勤トリップ数の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 都心 10km 圏内へと鉄道で通勤する人の通勤時間を見ると、40 分以上で減少傾向であり、特に男性の 50~90 分を中心に減少している。

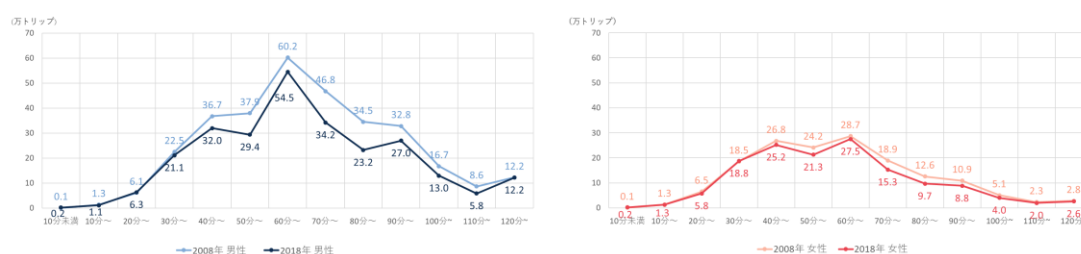


図 2-48 都心 10km 圏内への通勤時間ランク別鉄道通勤者の変化

（左：男性、右：女性）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 都心 10km 圏内に鉄道で 60 分以上かけて通勤している人は、東京区部の周辺部、特に千葉北西部を中心に減少しており、東京都心への通勤負担は低下している。

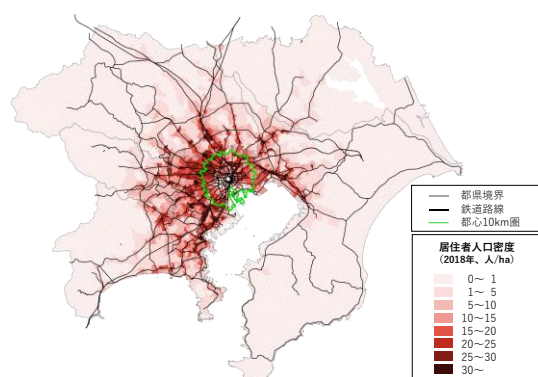


図 2-49 都心 10km 圏内への通勤時間
60 分以上の人口

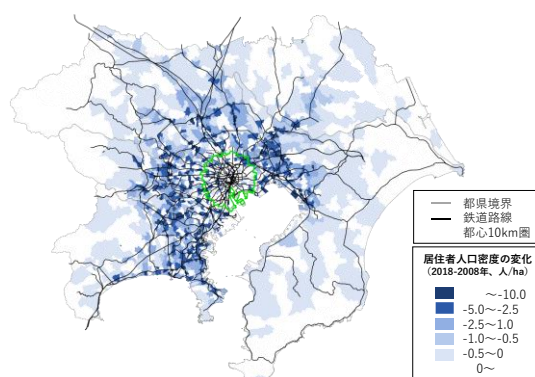


図 2-50 都心 10km 圏内への通勤時間
60 分以上の人口の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 鉄道による通勤での移動は、朝及び夕方の特定の時間に集まっており、平成 20 年と比較しても朝ピーク及び夕ピークは同程度となっており、ピーク時の鉄道混雑は依然として高い状況にある。

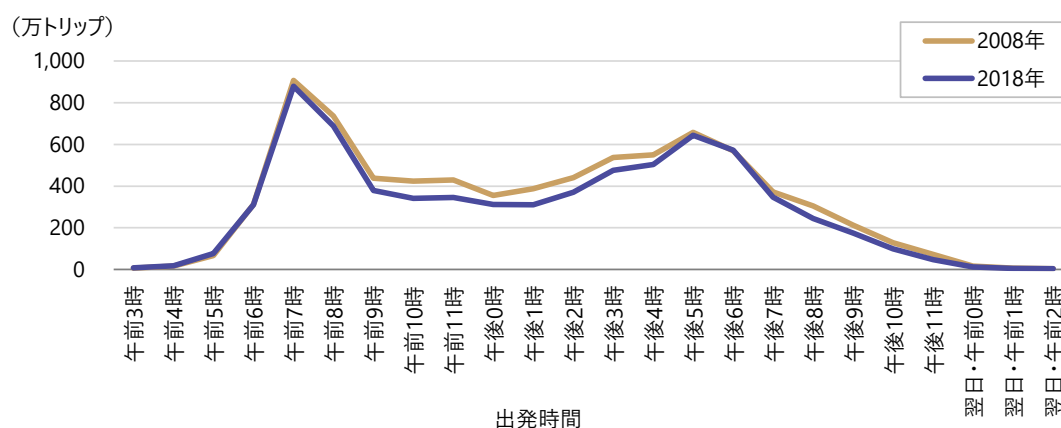


図 2-51 東京区部への時間帯別の鉄道トリップ数の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

買物の負担が大きい地域が都市圏内にも点在

- ・ 自宅からの買物目的の移動は、地域1（東京区部）では、他地域よりも短い所要時間で買物の移動をしている割合が高い。また、全ての地域において所要時間 20 分以内にて半数以上が実施されている。

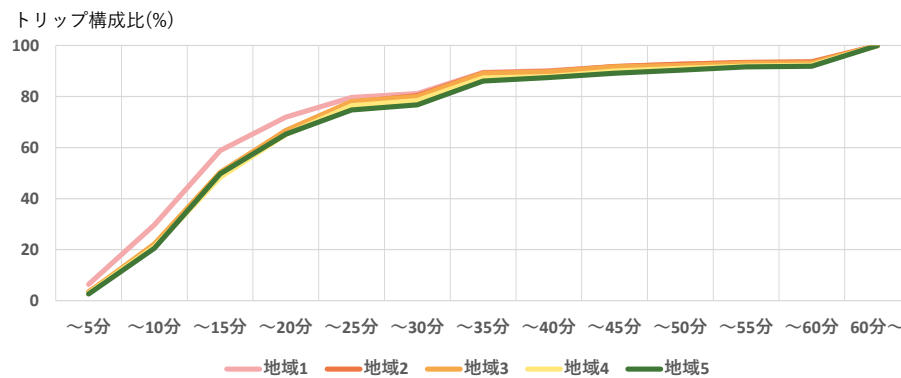


図 2-52 地域別の自宅から買物での所要時間ランク別トリップ構成比

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

※代表交通手段が鉄道及びバスのトリップを除く

- ・ 自宅からの買物にかかる所要時間が 20 分以上かかっている人は、区部やその周辺に多く分布している。

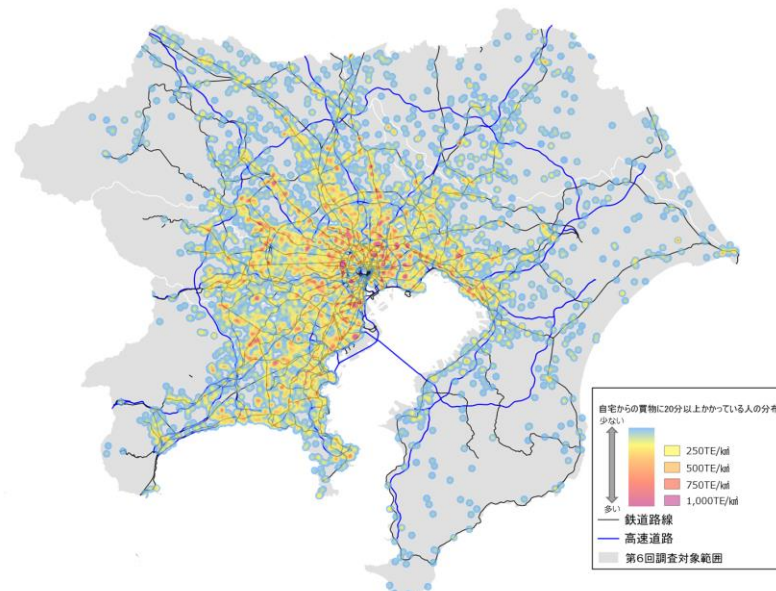


図 2-53 自宅からの買物に 20 分以上かかっている人の分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ 自宅から買物先への交通手段は、地域1（東京区部）では徒歩・自転車を中心としているが、地域4（郊外部）では10分を超えると徒歩・自転車よりも自動車等の利用割合が高くなっており、短時間の移動においても自動車が利用されている。

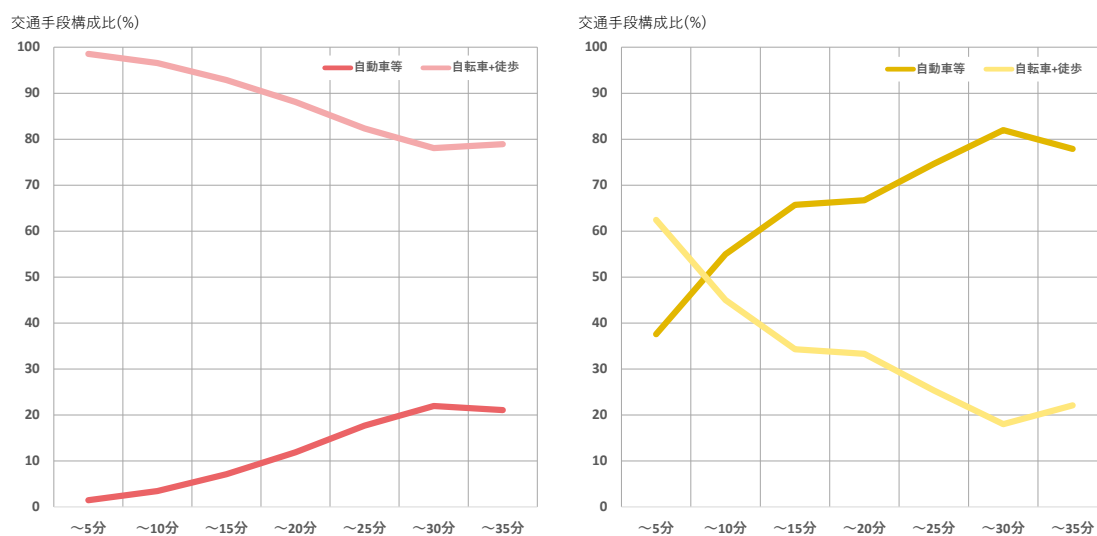


図 2-54 買物での所要時間ランク別の交通手段構成比（左：地域1、右：地域4）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

2.2.4 属性別の活動

全ての年齢、職業、世帯構成で外出率は減少

- ・ 外出率は、全ての年齢階層、性別で減少した。
- ・ また、職業状態別でも全ての職業状態で外出率は減少し、専業主婦・主夫や無職で大きく減少している。
- ・ 世帯構成別においても全ての世帯構成で減少した。10 歳未満の子供あり世帯では他の世帯よりも減少幅が低くなっている。

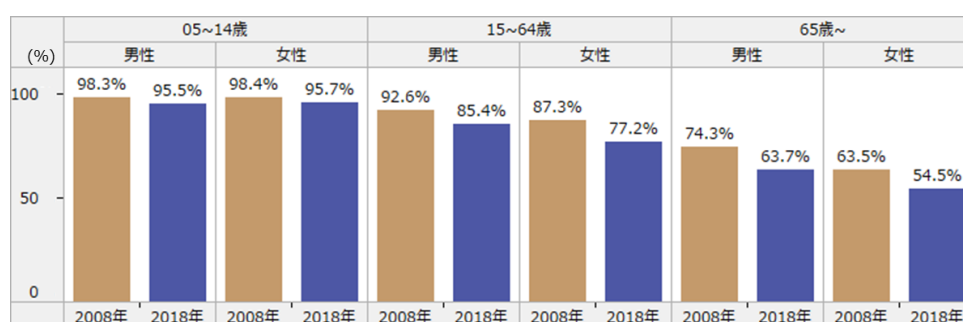


図 2-55 年齢階層別の外出率の変化

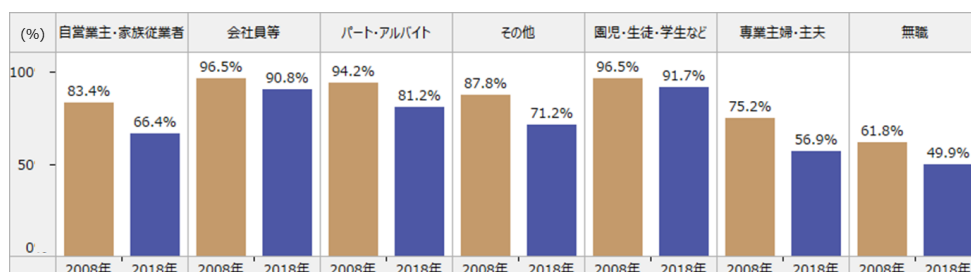


図 2-56 職業状態別の外出率の変化

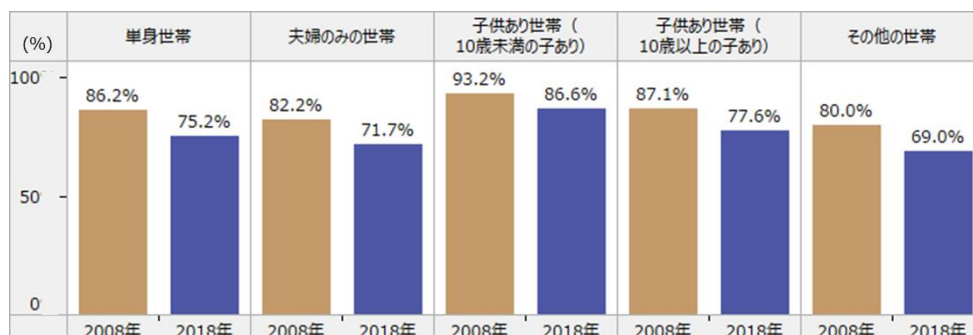


図 2-57 世帯構成別の外出率の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

移動を伴わない仕事の機会や買物、私的な活動がこの 10 年間で増加

- ・ 2008 年から 2018 年の 10 年間で「対面での打合せから Web、テレビ会議へ全て置き換わった」、「かなり置き換わった」と回答した割合は約 21%、「商品の持参・納品からメールなどでの電子送付に全て置き換わった」、「かなり置き換わった」と回答した割合は約 29%であり、移動を伴わない仕事の機会が増加している。
- ・ 2008 年では、家具、家電製品などの買回り品の購入にあたり、実店舗で購入していた割合が 78%であったが、2018 年では 58%まで減少している。
- ・ また、コミュニケーションの方法も対面を基本としていた人の割合が減少し、SNS を使った方法が増えており、場所に捕らわれずに私的な活動が実施できるよう変化が起きている。

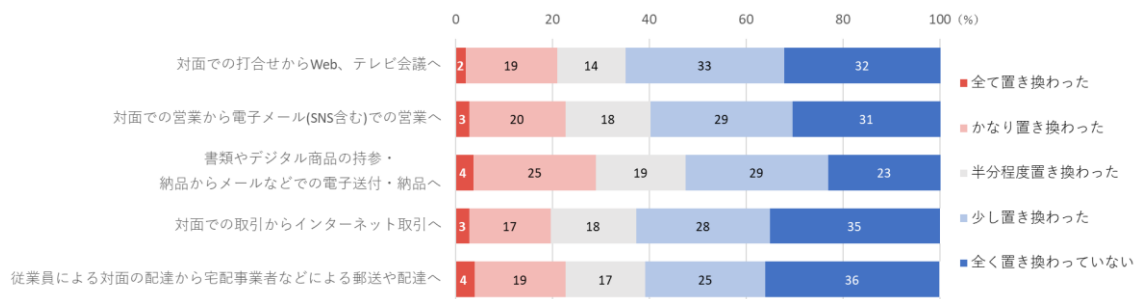


図 2-58 仕事の仕方の変化

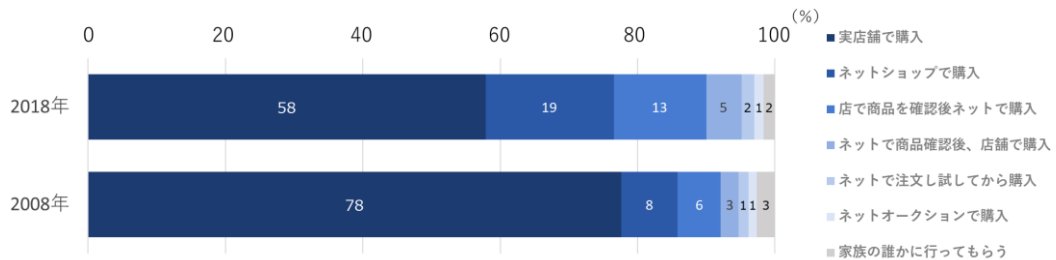


図 2-59 買回り品の買物スタイルの変化

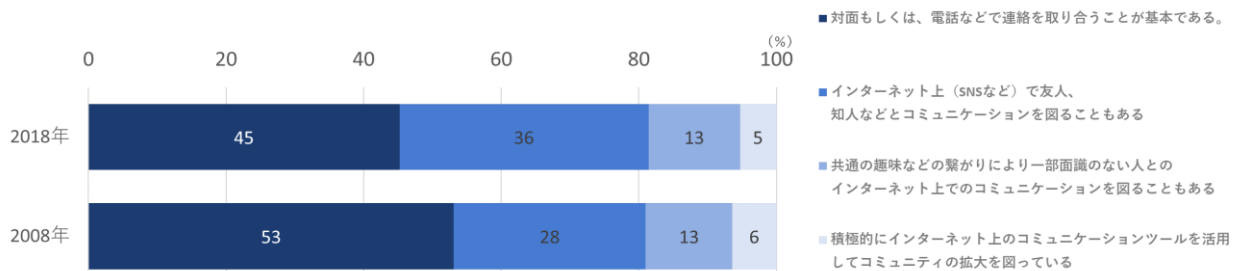


図 2-60 コミュニケーション方法の変化

資料：「第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査補完調査」

主婦・主夫、無職、高齢者など交通利便性の差による外出への影響が大きい

- 公共交通の利便性と自動車の利用可能性別に外出率を見ると、通勤や通学をしていない主婦・主夫、無職、高齢者では、公共交通の利便性の高低で外出率が異なっている。また、公共交通が便利な地域内であっても、自由に使える自動車の有無で外出率に差が出ている。
- 外出していない人のうち、いずれの職業でも公共交通が便利で自動車も利用できる人より、公共交通が利用しにくく、自動車も保有していない人の方が、世帯年収が200万円未満の世帯の割合が高くなっている。

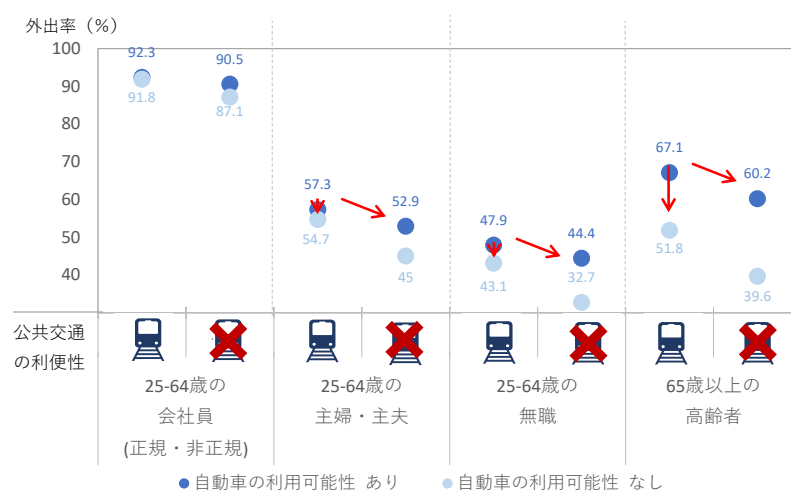


図 2-61 職業別外出率

公共交通利便性 電車：地域区分 1、2 +、3 +、4 + の居住者

公共交通利便性 車：地域区分 2 -、3 -、4 -、5 の居住者

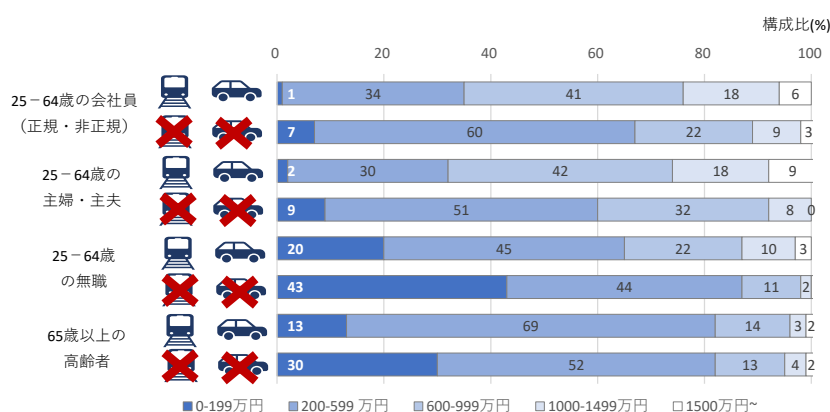


図 2-62 外出していない人の職業別所得ランクの構成比

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

自動車利用可能性 車：免許保有かつ自由に使える自動車あり

自動車利用可能性 車：免許非保有または免許保有かつ自由に使える自動車なし

1人1日当たりのトリップ数も全ての年齢階層、職業で減少

- ・ 目的別の1人1日当たりのトリップ数では、特に業務目的、私事目的で大きく減少し、15～64歳の女性などで通勤での移動が増加している。
- ・ 職業別に見ると、会社員等では業務目的、パート・アルバイトや専業主婦・主夫では私事目的での移動が減少している。

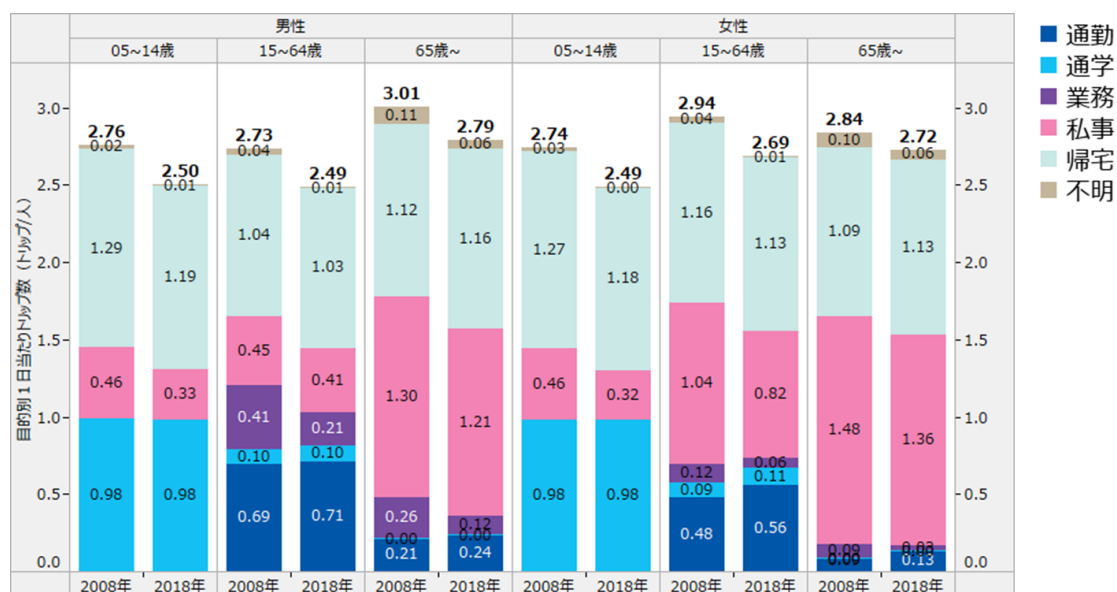


図 2-63 年齢階層別の1人1日当たりのトリップ数の変化

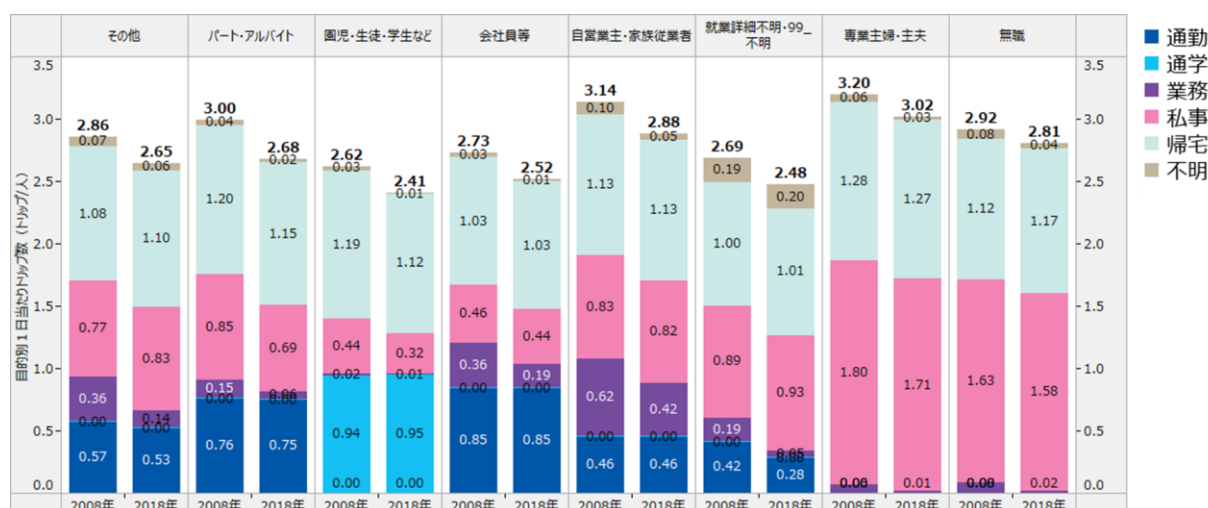


図 2-64 職業状態別の1人1日当たりのトリップ数の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

交通利便性により、余暇活動の実施回数に差がある

- 全ての世帯構成とモビリティ水準による 1 人 1 日当たりのトリップ数の違いを比較すると、全ての属性において、モビリティ水準が低い地域が食事・社交、観光・行楽・レジャー、その他私用などの余暇活動での 1 日当たりのトリップ数が低くなる傾向にあり、活動回数にもモビリティ水準が低くかつ自動車利用性が影響している可能性がある。

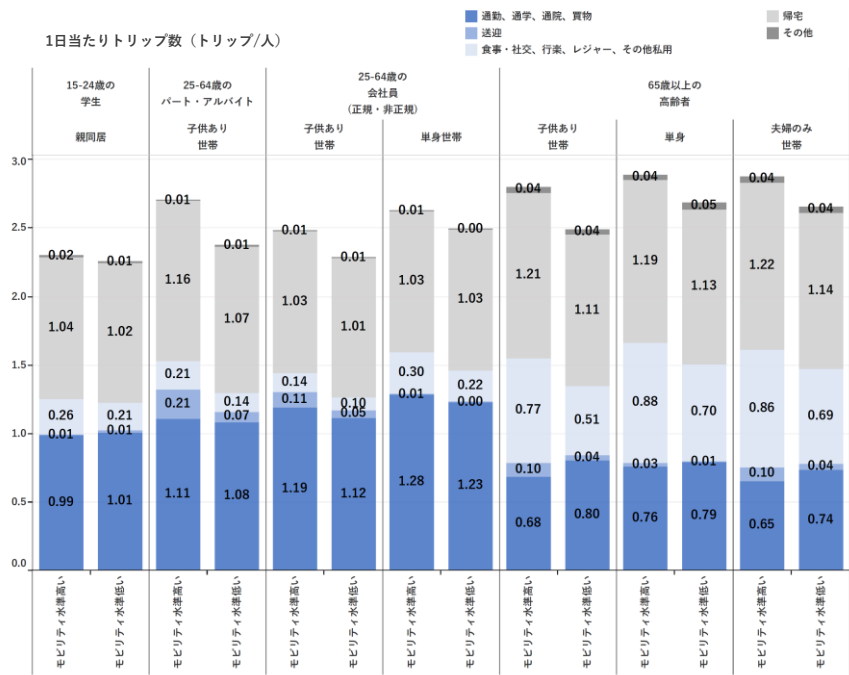


図 2-65 世帯構成別目的別の 1 人 1 日当たりトリップ数

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

モビリティ水準

- 公共交通利便性が高い人（運行本数が概ね 130 本以上の鉄道駅から 1.5km 圏内の居住者）、または、自動車利用可能性が高い人（免許保有且つ、自由に使える自動車がある人）を「モビリティ水準高い」、公共交通利便性が低くかつ自動車利用可能性が低い人（免許非保有、または、免許保有且つ自由に使える自動車が無い人）を「モビリティ水準低い」とした。

		②自動車利用可能性	
		あり	なし
①公共交通利便性	高い	モビリティ水準高い	モビリティ水準低い
	低い		

子育て中の女性は大きな送迎負担の中で移動時間を捻出

- ・ 25～39 歳女性就業者の世帯構成別目的別の一人当たりトリップ数は、10 歳未満の子供あり世帯では他の世帯よりも送迎による移動が多くなっている。
- ・ 同じく 10 歳未満の子供ありの世帯では、勤務先までの移動時間は短く、送迎により平均約 16 分、移動時間を要している。

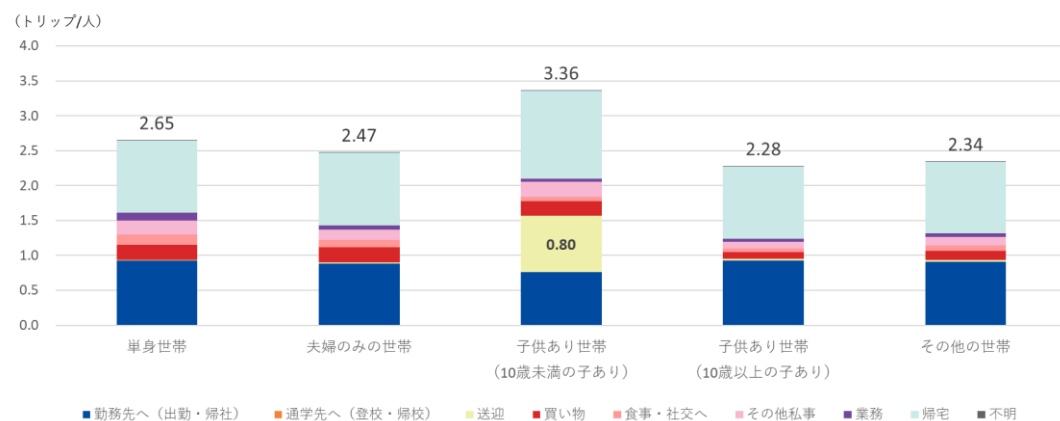


図 2-66 25～39 歳女性就業者の世帯構成別の 1 人 1 日当たりのトリップ数

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

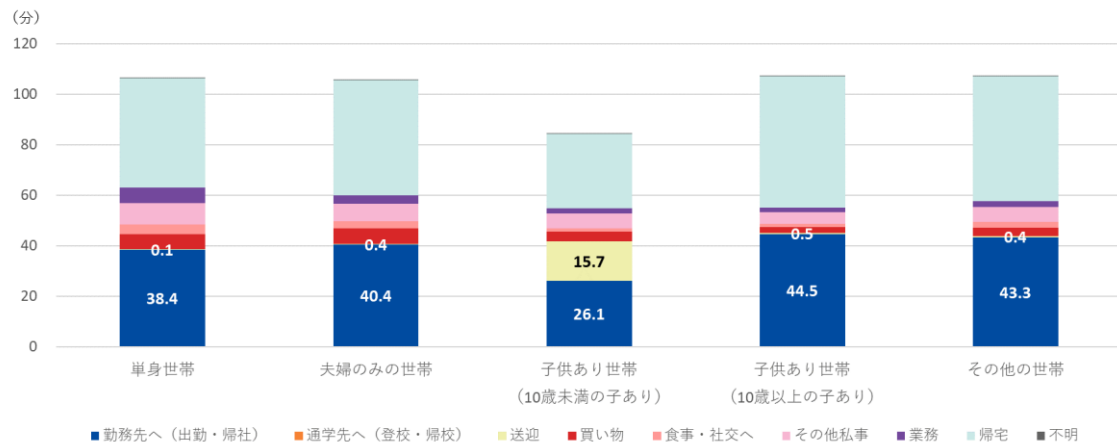


図 2-67 25～39 歳女性就業者の世帯構成別の目的別移動時間

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

高齢者の私事活動では自分で運転する自動車利用が増加

- ・ 高齢者では私事目的にて、自分での運転による自動車での 1 人 1 日当たりトリップが増加している。
- ・ 高齢者の自動車を利用する理由を尋ねると、公共交通が不便である等の理由から自動車を利用せざるを得ない人も 20%存在している。
- ・ 高齢者の買物の回数はモビリティ水準が高い方が多く、また、移動時間もモビリティ水準が高い方が短くなっている。

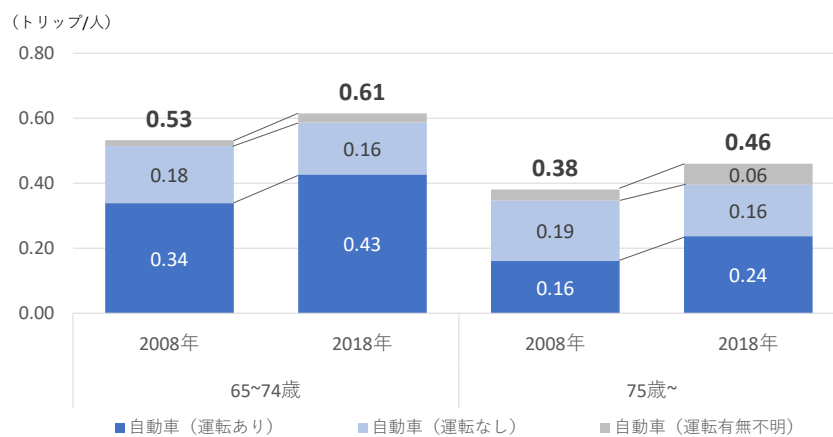
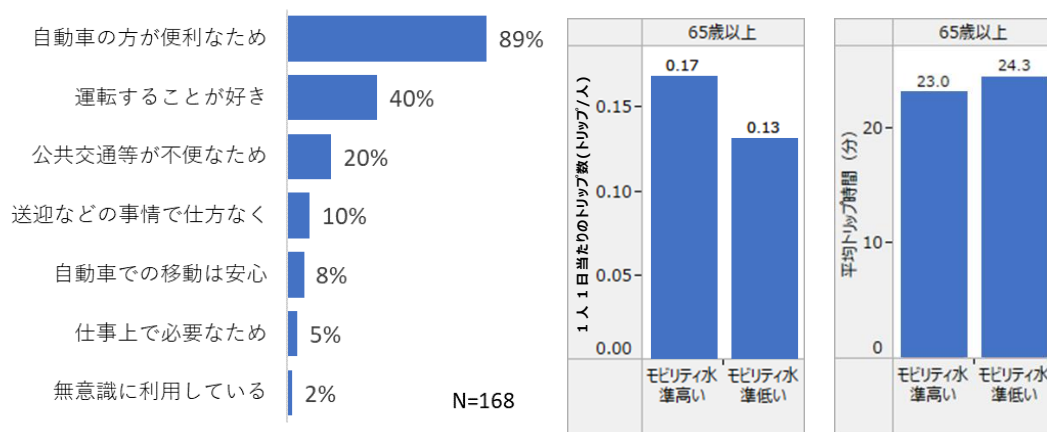


図 2-68 高齢者の私事目的での 1 人 1 日当たりの自動車トリップ数の変化

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」



※右図は 65 歳以上居住者（外出していない人も含む）を対象に自宅発の買物トリップで集計

図 2-69 高齢者の自動車を運転する理由

図 2-70 高齢者の買物の居住者 1 人 1 日当たりのトリップ数及び平均移動時間

資料：左は「第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査補完調査」、右は国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

- ・ また、私事目的の内訳を見ると、日用品の買物や散歩・ジョギング、通院などが多く、トリップ時間分布を見ると、10分以上20分未満の割合が高いことから、身近なエリアでの活動が多くなっている。

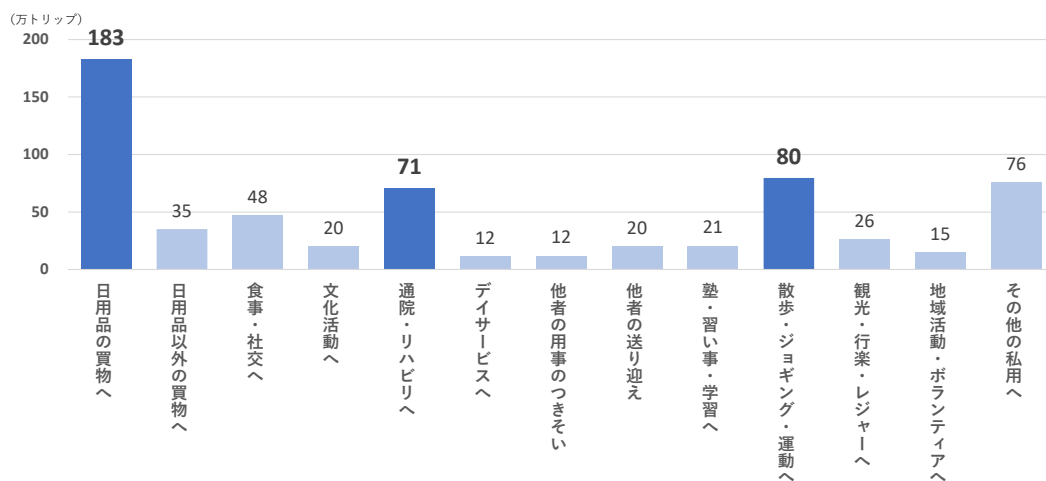


図 2-71 高齢者の私事細目的別のトリップ数

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

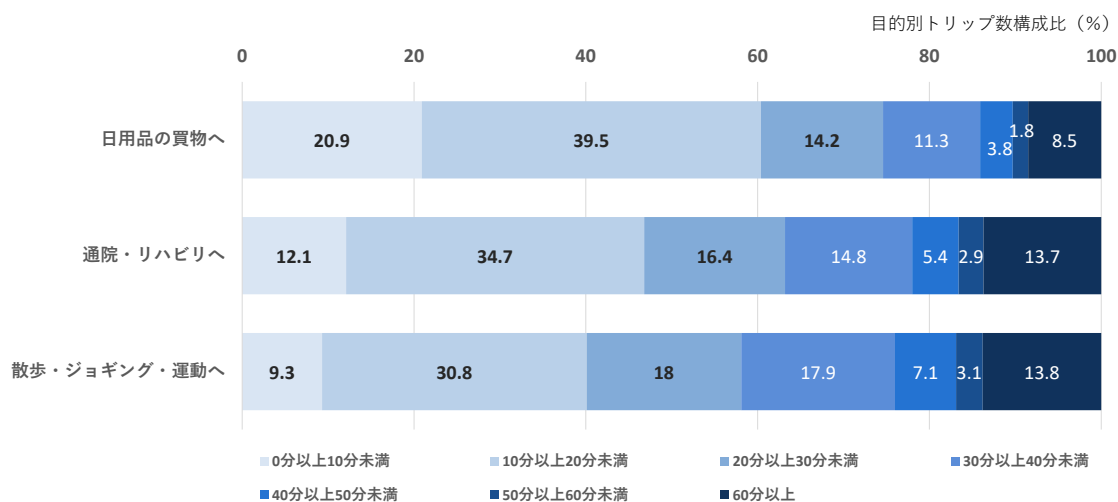


図 2-72 高齢者の移動時間別目的別トリップ数構成比
(日用品の買物、通院・リハビリ、散歩・ジョギング・運動)

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

モビリティ水準が低く、外出していない高齢者は東京区部の周辺に集中

- ・ 高齢者を対象に、外出をしていないモビリティ水準の低い人の居住地を見ると、神奈川県や多摩地域などの東京区部の周辺に多く分布している。

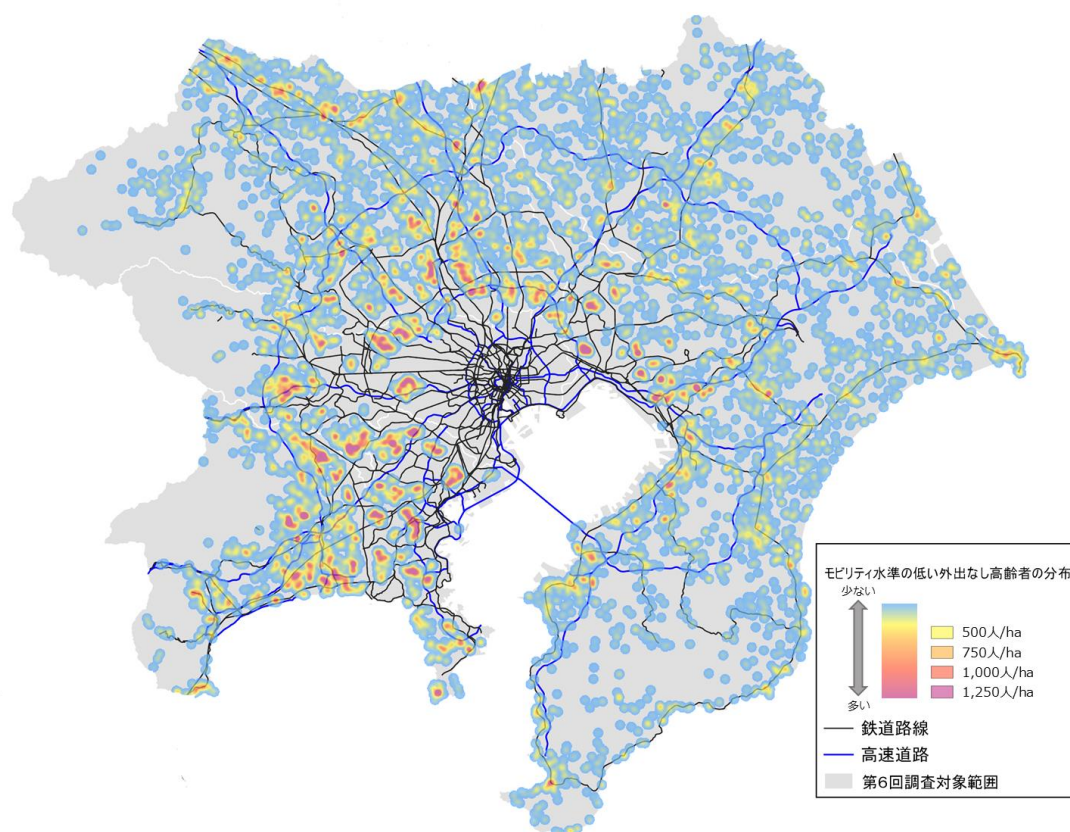


図 2-73 モビリティ水準の低い外出していない高齢者の分布

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

2.3 新型コロナウイルス感染症による変化

公共交通の利用者は新型コロナウイルス感染拡大以降、減少傾向

- 国土交通省の調査によると、鉄道、バスの利用者は、新型コロナウイルス感染症が広がった2020年3月頃から需要が急激に減少している。
- 6月以後、一定の回復の兆しが見られるものの、中小民鉄では8月現在でも約2割の事業者が50%以上減少している状況にある。

2020年

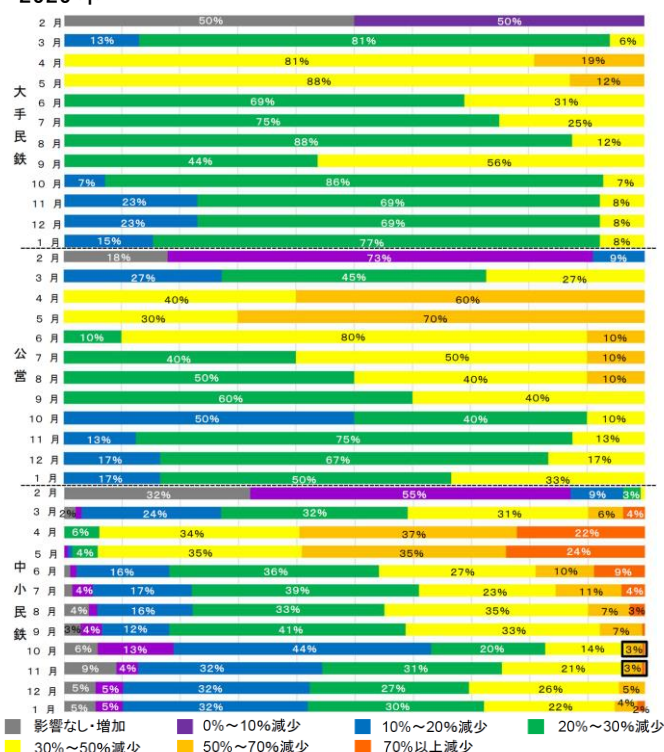


図 2-74 鉄道の輸送人員（前年同月比）

※調査方法：全 175 者(JR 旅客会社 6 者、大手民鉄 16 者、公営 11 者、中小民鉄 142 者) に対して、地方運輸局経由で影響をヒアリング。12 月、1 月は見込み

出典：国土交通省「新型コロナウイルス感染症による関係業界への影響について」（令和 2 年 12 月）

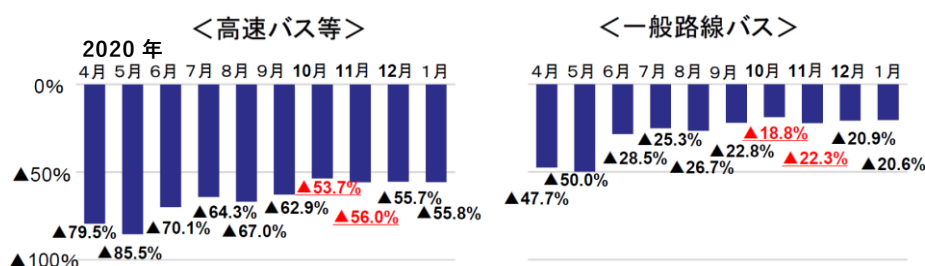


図 2-75 バスの輸送人員（前年同月比）

※調査方法：乗合バス事業者 240 者に対して業界団体を通して影響を調査。12 月、1 月は見込み

出典：国土交通省「新型コロナウイルス感染症による関係業界への影響について」（令和 2 年 12 月）

外出率は 2020 年 5 月の緊急事態宣言解除後も流行前には戻っていない

- 国土交通省の調査によると、新型コロナウイルス感染症流行前に比べて、2020 年 5 月の緊急事態宣言中や調査時点（2020 年 7 月）の自宅での活動時間は増加傾向にある。
- 東京都市圏の外出率は、調査時点（2020 年 7 月）で新型コロナウイルス感染症流行前を下回っている。

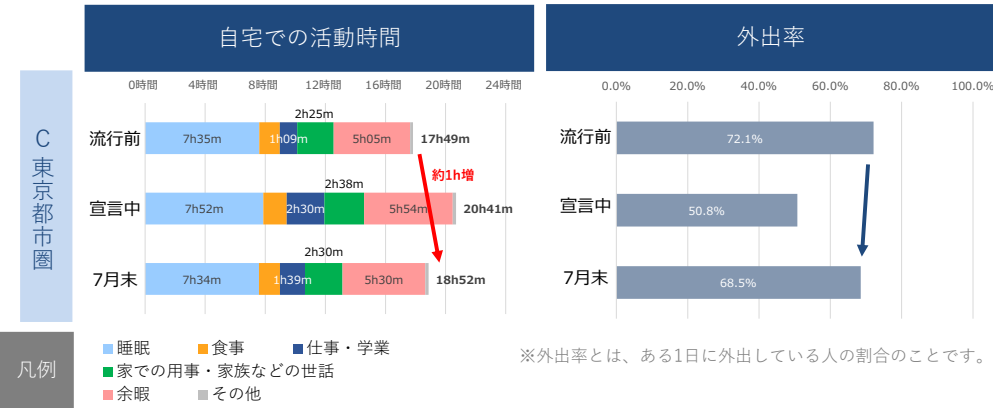


図 2-76 自宅での活動時間（平均活動時間）と外出率

出典：国土交通省「新型コロナ生活行動調査（速報版）」（令和 2 年 10 月）

外出頻度は 2020 年 7 月以降も週あたり 1 日程度減少

- 東京都市圏では、仕事での勤務先への外出が、新型コロナウイルス感染症流行前よりも調査時点(2020 年 7 月)において 1 日程度減少している。

目的	時期	C 東京都市圏	
		外出頻度(日)	流行前との差
① (勤務先への)仕事	流行前	4.0	
	宣言中	2.0	-2.0
	調査時点	2.9	-1.1
② 食料品・日用品の買い物	流行前	2.4	
	宣言中	1.8	-0.6
	調査時点	2.0	-0.4
③ 食料品・日用品以外の買い物	流行前	1.1	
	宣言中	0.8	-0.2
	調査時点	1.0	-0.1
④ 外食	流行前	1.5	
	宣言中	0.7	-0.7
	調査時点	0.9	-0.5
⑤ 散歩・休憩・子どもとの遊び等の軽い運動・休養・育児	流行前	1.4	
	宣言中	1.2	-0.2
	調査時点	1.2	-0.2
⑥ 映画鑑賞・コンサート・スポーツ観戦等の趣味・娯楽	流行前	0.5	
	宣言中	0.2	-0.3
	調査時点	0.3	-0.2

図 2-77 目的別の外出頻度（週あたり外出日数）

出典：国土交通省「新型コロナ生活行動調査（速報版）」（令和 2 年 10 月）

自宅周辺での活動機会が増加

- ・ 外食や趣味・娯楽の活動場所が、調査時点（2020 年 7 月）にて自宅から離れた都心・中心市街地から自宅周辺にシフトしており、居住地周辺での活動が増えている。

活動種類	地域	a 自宅周辺 	b 勤務地・学校周辺 	c 自宅から離れた都心・中心市街地 	d 自宅から離れた郊外 
① 食料品・日用品の買い物	C 東京都市圏	1%	0%	-1%	0%
② 食料品・日用品以外の買い物	C 東京都市圏	5%	1%	-5%	-1%
③ 外食	C 東京都市圏	14%	-3%	-13%	1%
④ 散歩・休憩・子どもとの遊び等の軽い運動・休養・育児	C 東京都市圏	5%	0%	-4%	-2%
⑤ 映画鑑賞・コンサート・スポーツ観戦等の趣味・娯楽	C 東京都市圏	13%	3%	-19%	1%

＋値：現在（調査時点）のほうが訪れている　－値：新型コロナ流行前のほうが訪れている

図 2-78 活動種類別の最も頻繁に訪れた場所

出典：国土交通省「新型コロナ生活行動調査（速報版）」（令和 2 年 10 月）

新型コロナウイルス感染症による都市交通の変化

新型コロナウイルス感染症拡大により、2018 年の交通実態調査以降にも働き方が大きく変化し、外出率も減少している。また、自宅での活動時間が増加したことで、鉄道やバスの利用者も大きく減少し、一方で、自宅周辺での活動は増加したことで、徒歩や自転車、自動車などでの移動が増加していると考えられる。

この新型コロナウイルス感染症拡大により、リモート化が進んだ社会への変化が加速したと捉えることができる。今後もリモート化が進むことで、この傾向が高まることが考えられる。

2.4 まとめ

東京都市圏の概況やパーソントリップ調査による分析結果等より、明らかとなった主な特徴を整理すると以下のとおりとなる。

人口・世帯数、市街地の動向

- ・ 東京都市圏では人口増加が続き、高齢者が増加する高齢社会が進展
- ・ 世帯構成は、単身世帯、共働き世帯が増加、専業主婦世帯は減少
- ・ 鉄道は 1970 年現在で主要な在来線は開通しており、年々、鉄道沿線部への人口集積が高まっている
- ・ 高速道路は 1970 年現在では一部路線の整備であったが、着実に整備が進展

移動

- ・ 総トリップ数は調査開始以来、初めて減少

◆目的別の移動

- ・ 通勤目的でのトリップ数は 10 年前と同程度
- ・ 都心 10km への通勤トリップ数は 10 年前と比較すると、男性は大きく減少、女性は同程度で、鉄道での通勤時間帯別のトリップ数を見ると 40 分以上で減少していることから長距離通勤は減少傾向
- ・ 業務、私事目的でのトリップ数は 10 年前と比較すると大きく減少
- ・ 自宅からの買物目的での移動時間は半数以上が 20 分以内で、20 分以上かかっている人は区部やその周辺部に多く分布

◆手段別の移動

- ・ 鉄道利用は 10 年前と同程度で、政令市や中心都市近郊からの通勤流動は半数が東京区部への移動。朝ピーク及び夕ピークは 10 年前と同水準
- ・ 自動車利用は 10 年前から減少。東京都市圏の郊外部で中心的に代表交通手段として利用
- ・ バスは鉄道の端末交通としての利用が多い

活動

- ・ 通勤・業務集中トリップは都心部のターミナル駅に加えて政令市・中心都市近郊にも集積
- ・ 買物・私事集中トリップは主要駅周辺に集積
- ・ 経年的な変化を見ると、業務集積は拡大傾向から郊外部にて減少、私事の集積は拡大傾向から全域で減少

属性別の活動

◆外出率

- ・ 外出率は過去最低で、全ての年齢階層、職業、世帯構成で減少
- ・ この10年間で移動を伴わない仕事の機会や買物、私的な活動が増加
- ・ 通勤や通学をしていない主婦・主夫、無職、高齢者は交通利便性の差により、外出率に差がある
- ・ モビリティの水準が低く外出していない高齢者は、東京区部の周辺に集中

◆一人当たりのトリップ数

- ・ 一人当たりのトリップ数は過去最低で、全ての年齢階層、職業で減少
- ・ 交通利便性の差により、余暇活動の実施回数には差が出ている
- ・ 子育て女性は送迎負担に中で移動時間を捻出
- ・ 高齢者の私事目的での自分で運転を伴う自動車利用は増加

新型コロナウイルス感染症が与える影響

- ・ 公共交通の利用者は新型コロナウイルス感染拡大以降、減少傾向
- ・ 外出率は緊急事態宣言解除後も流行前には戻っていない
- ・ 外出頻度は7月以降も週当たり1日程度減少
- ・ 外食や趣味・娯楽の活動の場所は、自宅周辺での活動機会が増加

3章. 将来の見通し

不確実性の高まり

東京都市圏では、ICT の急速な発達等を背景とした総トリップ数の減少や居住者の外出率の低下等の交通行動の変容が初めて見られた。今後も ICT の一層の進展などにより、交通行動がさらに変容していくことが想定される。このような質的な変化は従来の人口変動による量的な変化と比較して不確実性が高いため、将来のもっともらしい姿の見通しがしにくくなってきている。

また近年、災害は激甚化、頻発化するとともに、グローバル化は感染症の急激な伝播を引き起こすようになってきている。これらの外的要因は、人の行動パターンを急激に、また不可逆に変える可能性があり、将来の見通しに対する不確実性は高まっていると考えられる。

様々な将来をシナリオとして描き、起こりうる変化を理解することが重要

過去5回の東京都市圏パーソントリップ調査では、交通実態の経年的な傾向整理と将来の交通量推計を行い、将来顕在化するであろう問題を把握して、対応策についての検討を行ってきた。

しかし、不確実性が高まる中においては、1つのもっともらしい将来を描くだけでは、将来起こりうる変化や問題に対して十分に理解をすることは難しい。

そこで第3章では、東京都市圏に起こりうる変化を多角的に捉えて将来に対する理解を深めることをねらいとして、シナリオ・プランニングの手法を活用し、様々な将来の姿をシナリオとして描き、各シナリオの影響分析を行う。

具体的には、人の交通行動に影響を与えると考えられる要因を複数抽出し、各要因が変化した場合をシナリオとして想定する。各要因が単独で大きく変化した状況を想定することで、それぞれの要因が人の行動や都市圏全体の活動に与える影響を理解することを行う。

シナリオの想定と交通行動のシミュレーション

シナリオの影響分析においては、20年後（2040年）を対象とした仮想的な複数のシナリオを描く。20年後も2018年の社会における行動パターンが継続すると仮定した場合を「2018年型社会シナリオ」として想定する。

今後もICTの加速度的な発展が考えられ、ネットサービスの拡大やリモートワー

クの拡大が一層進むことで、人の行動パターンがさらに変容することが想定されるため、これらをシナリオとして想定する。

また、リニア中央新幹線の開業等、国土レベルでの移動性の向上やインバウンドの増加などにより、行動パターンの異なる域外居住者や訪日外国人が増える「都市圏内外の交流増大シナリオ」を想定する。

さらに、モビリティという観点からは、ICT を活用した自動運転技術やシェアリングサービスの普及等により、自動車を利用できなかった人を中心に行動パターンが変容する「自動車の使い方の多様化シナリオ」を想定する。

以上のシナリオに関して、第 6 回 PT 調査をもとに構築したアクティビティ型の交通行動モデルを用いて分析した結果を第 3 章では示す。

	人口	交通 ネットワーク	人の行動
2018年型社会シナリオ 2018年の行動パターンが 約20年後も継続するケース	2040年 時点の 人口を 想定	実現性が高い インフラ整備 計画を想定	2018年（交通実態調査時）の行動パターンが続くと想定
ネットサービスの拡大シナリオ 買物や私事活動に伴う移動が今後も さらに減少したケース			買物や私事活動がさらに減少することを想定
リモートワークの拡大シナリオ リモートワークの一層の普及により 就業者の通勤が減少したケース			就業者でリモートワークする人が増加することを想定
都市圏内外の交流増大シナリオ 国土レベルの交流拡大や、インバウンドの増加を考慮したケース			都市圏外居住者や外国人が増加することを想定
自動車の使い方の多様化シナリオ 自動運転技術やシェアリングの普及等により、これまで以上に自動車が利用しやすくなるケース			運転免許や自動車を保有していない人も、自動車を保有している人と同じように行動できるようになると想定

図 3-1 各シナリオの人口、交通ネットワーク、人の行動の想定

シミュレーションの概要：アクティビティ型の交通行動モデル

第3章のシナリオ分析及び第5章のシミュレーションにあたっては、“アクティビティシミュレータ”を構築し、分析に用いている。

この“アクティビティシミュレータ”は、これまでの四段階推定法と異なるアクティビティ型の交通行動モデルを用いており、個々人の1日の活動・移動を表現することができる。そのため、乗り継ぎ施策など多様な施策が評価できるとともに、評価にあたっては交通量の指標だけでなく、個人の活動の変化（外出率や活動時間、アクティビティパターンの変化等）や滞留人口等の多様な切り口で影響を把握することが可能となる。

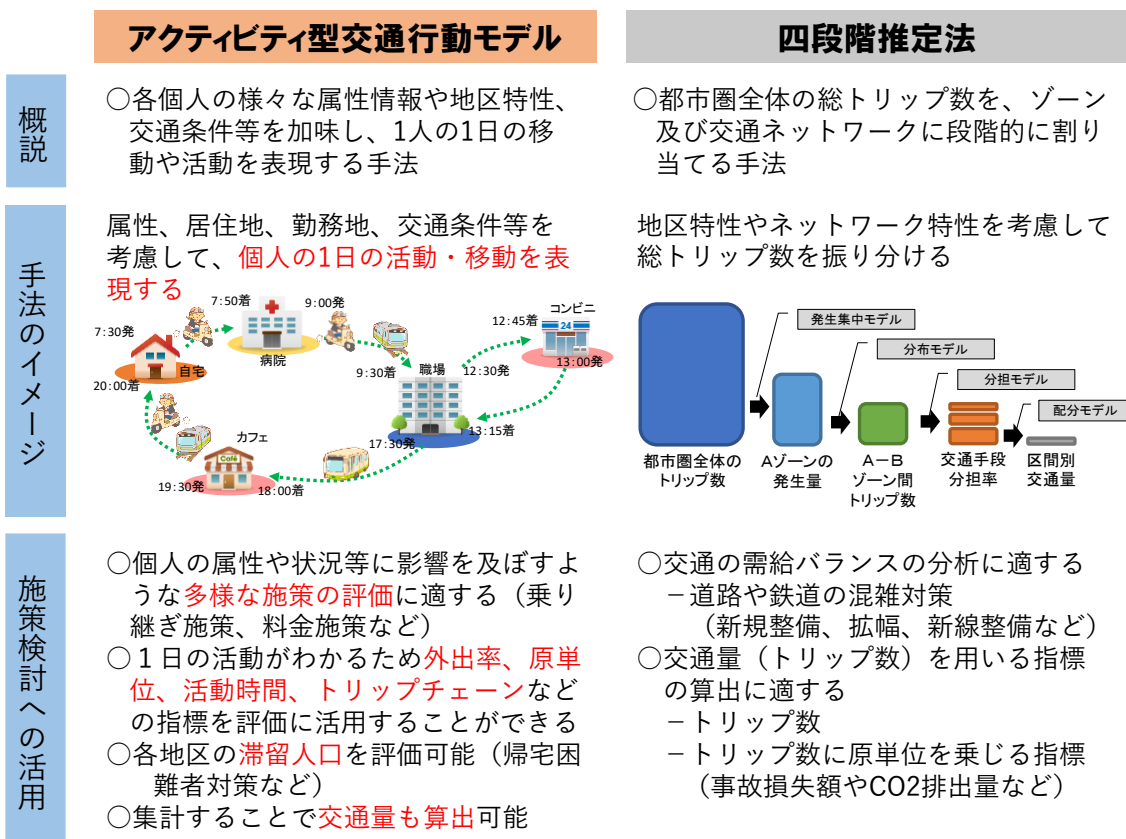


図 3-2 アクティビティ型交通行動モデルと四段階推定法の比較

* 本章及び第4章、第5章において将来との比較に用いている現況は、“アクティビティシミュレータ”における現況値であるため、パーソントリップ調査から集計したトリップ数等とは異なる

人口および交通ネットワークの想定

■考え方

- ・ 現況を 2018 年（実態調査時点）とし、約 20 年後（2040 年：令和 22 年）を将来として設定する。
- ・ 総人口や就業率等の人口構成の変化、現時点で実現性が高い開発計画や道路や鉄道のインフラ整備計画を考慮する。
- ・ 総人口の見込みは国立社会保障・人口問題研究所の推計値（2018 年推計値）を用いつつ、地域の分布に関しては実現性が高い開発計画を加味した上で、将来人口を想定する。
- ・ また、女性の就業率の増加や働き方改革による高齢者の就業の高まりを考慮した就業率の推計値（労働力需給の推計 2018 年度版）や単身高齢者の増加の見込み（国立社会保障・人口問題研究所の 2018 年推計値）等の社会情勢の変化も考慮する。

■想定する将来的な人口変化

総人口は減少し、高齢者数が急増、生産年齢以下は減少

- ・ 総人口は 3,690 万人から 3,479 万人へ 211 万人（6%）減少すると想定し、65 歳以上は 972 万人から 1,163 万人へ 192 万人（20%）増加すると想定する。
- ・ 15～64 歳の生産年齢人口は 2,413 万人から 2,061 万人へ 353 万人（15%）減少すると想定する。

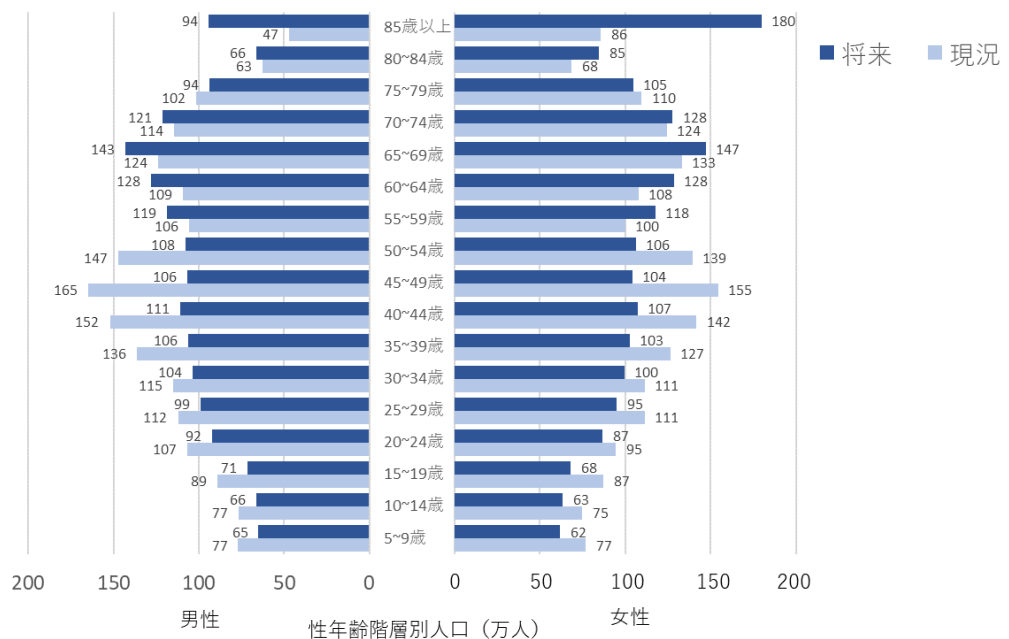


図 3-3 性別年齢階層別の人口の変化の想定（東京都市圏）

郊外部や外縁部ほど夜間人口や従業人口は大きく減少

- ・ 夜間人口は地域 1（東京区部）では微増であるが、地域 5（外縁部）にいくほど人口減少率が高い。従業人口も同様の傾向である。
- ・ 一方で、高齢者の夜間人口は地域 5（外縁部）を除いては増加し、特に地域 4（郊外部）や地域 5（外縁部）では高齢化率は 40%を超え、75 歳以上人口は 20%以上となる。

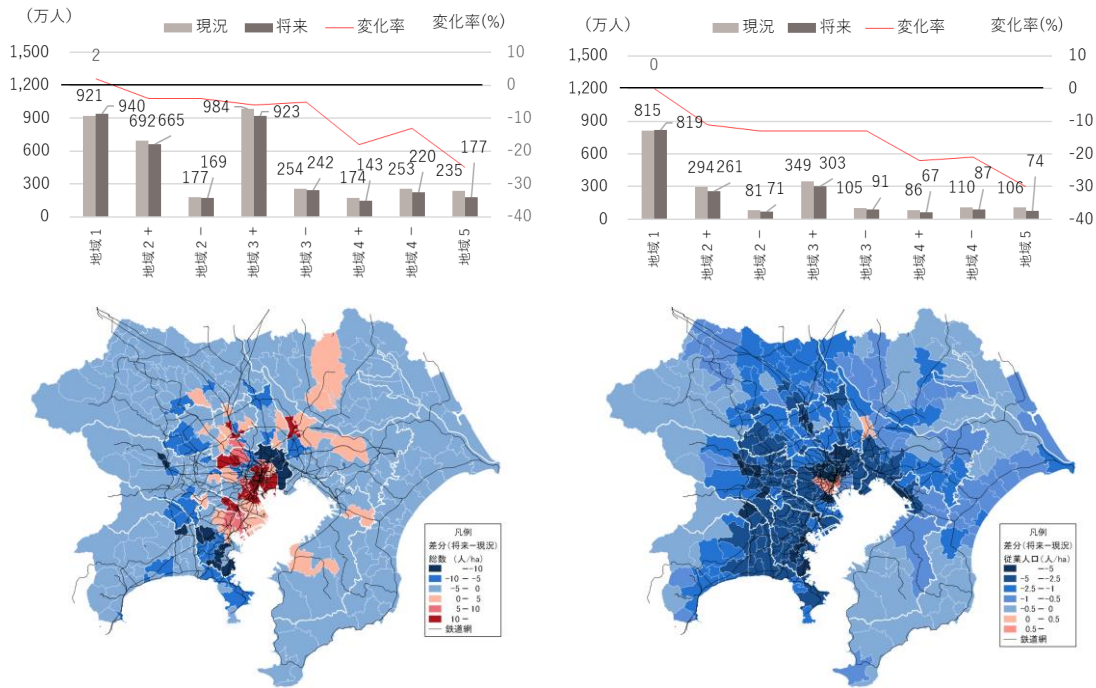


図 3-4 地域別の夜間人口（左）と従業人口（右）の想定

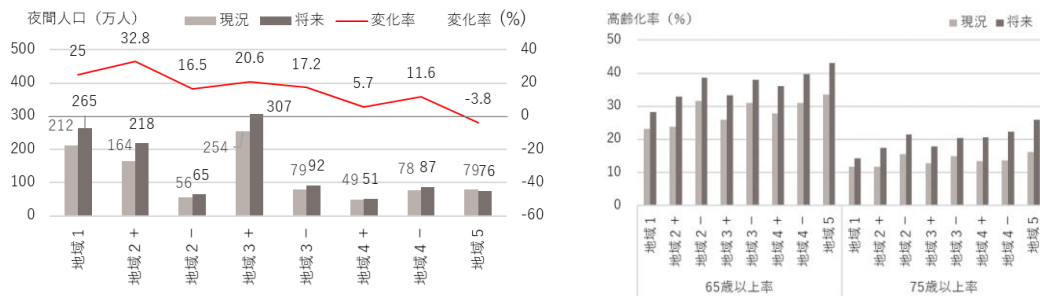


図 3-5 地域別の高齢者数・高齢化率の想定

2018 年型社会シナリオ

シナリオの想定

2018 年の行動パターンが約 20 年後も継続することを想定

- ・ 各個人の行動パターンは 2018 年と変わらないとし、人口および交通ネットワークの変化のみを考慮したケースを想定する。

シナリオによる人の移動・活動の変化

概況：総トリップ数は減少、特に通勤や通学、鉄道や自動車のトリップが減少

- ・ 総トリップ数は 7,066 万から 6,579 万へ約 7%減少する。
- ・ 通勤（-10%）や通学（-17%）の移動が大きく減少し、買物と私事は横ばいである。
- ・ 鉄道（-6%）や自動車（-8%）の代表交通手段トリップ数が減少する。

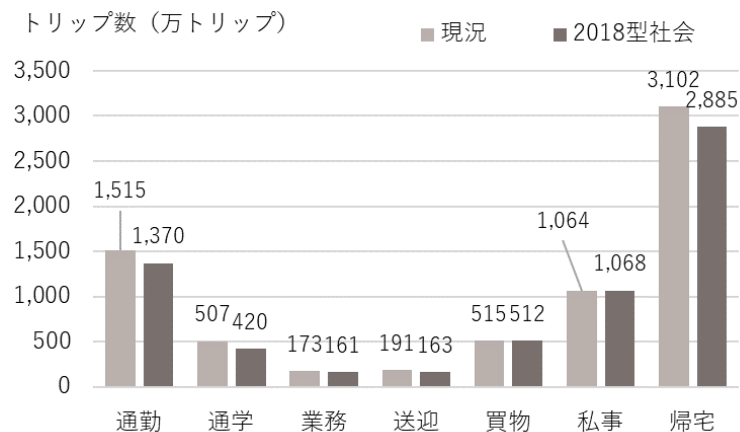


図 3-6 目的別トリップ数の変化

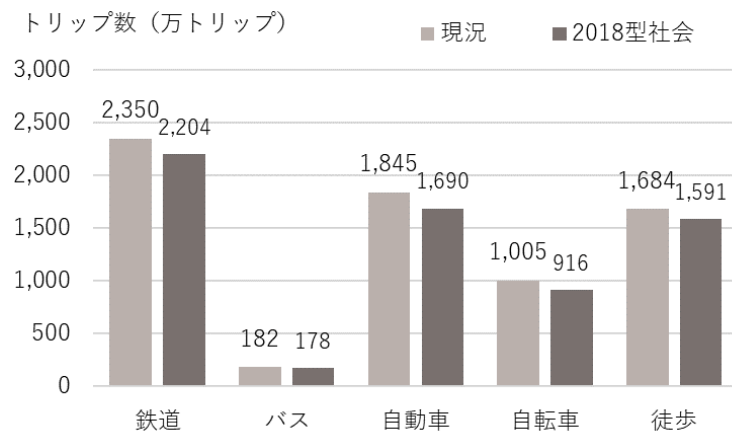
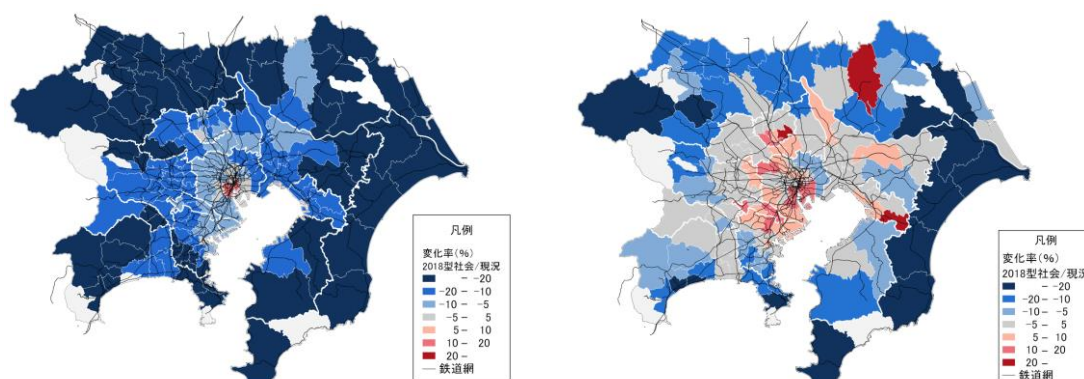


図 3-7 代表交通手段別トリップ数の変化

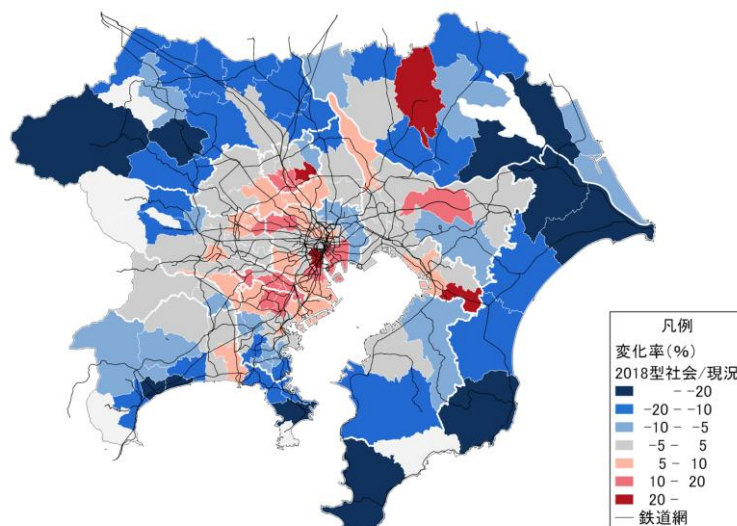
活動の場：一部地域では増えるものの、多くの地域では横ばいもしくは減少

- ・ 通勤は東京の都心（中央区、港区など）の一部地域ではトリップ数が増加するが、全域的には減少する。
- ・ 買物及び私事目的の活動は東京区部の一部や政令市の中心等ではトリップ数が増加するが、そのほかの地域では横ばいもしくは減少する。消費金額も同様の傾向である。



※現況において 15,000 以上の着トリップがある地域のみ表示

図 3-8 目的別の着トリップ数の変化（左：通勤、右：買物及び私事）



※現況において 15,000 以上の着トリップがある地域のみ表示

図 3-9 買物及び私事の消費金額の変化

鉄道：東京都心では増える一方、郊外部では大きく減少し、二極化が進む

- ・ 鉄道トリップは都市圏全体では減少傾向であるが、東京都心（中央区、港区など）の一部の地域では増加する。ピーク時の断面交通量に関しては、東京区部境界では5%程度の減少となっており、混雑に関して大幅な改善は見込めない。
- ・ 一方で、都市圏全域の輸送密度（一日の平均乗車人員）で見ると、政令市や中心都市近郊等では輸送密度が10%以上減少する地域も多く、郊外部では20%以上減少する地域も見られる。

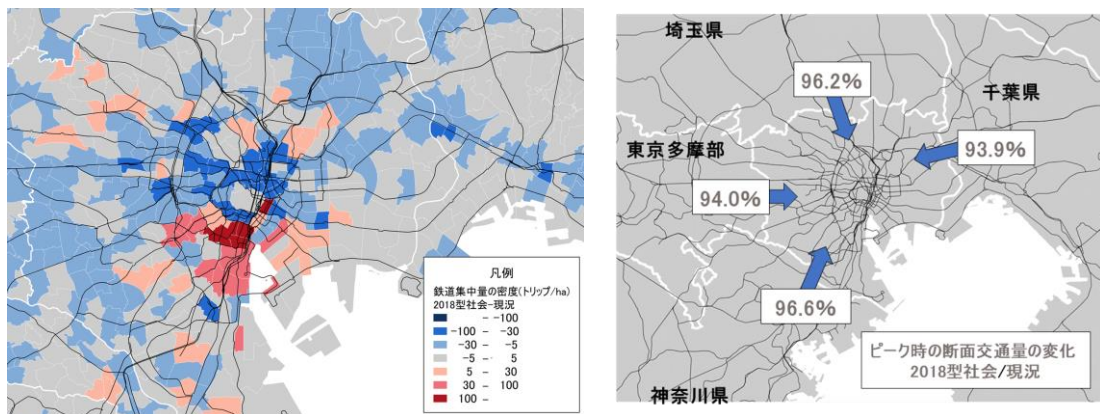
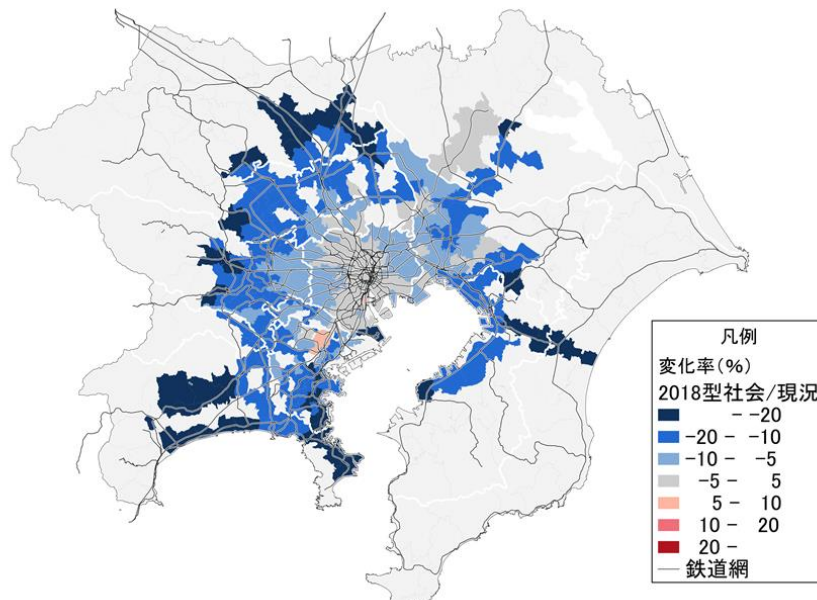


図 3-10 東京区部の鉄道集中トリップ数 (左)と東京区部境界のピーク断面交通量(右)の変化

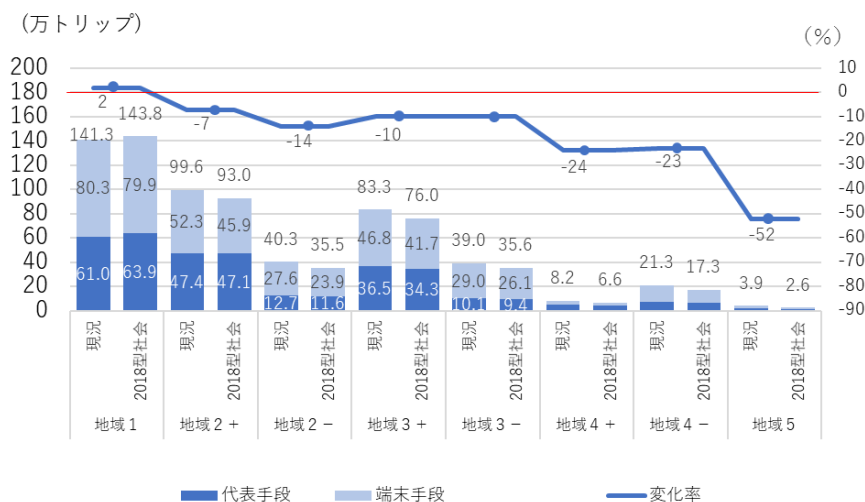


※現況の輸送密度が 30,000 人以上の地域のみ表示

図 3-11 鉄道の輸送密度（一日の平均乗車人員）の変化

バス：東京区部を除く全域でバス利用が減少

- ・ バストリップ数は 437 万トリップから 410 万トリップに 27 万トリップ(6%) 減少する。
- ・ バスは鉄道駅の端末としての利用割合が高く、通勤目的の鉄道利用減に伴い、地域 1（東京区部）を除く地域で減少し、郊外にいくにつれて減少割合が大きくなる。

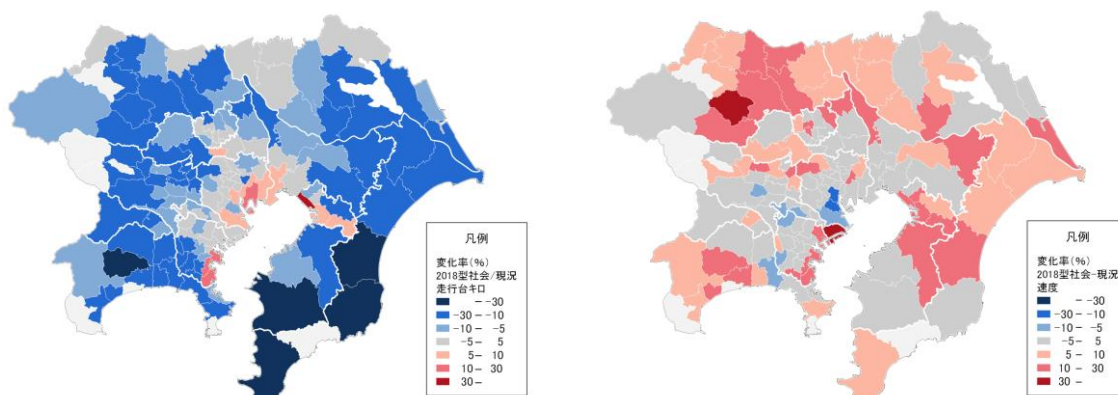


*変化率は代表手段と端末手段の合計トリップ数の現況から 2018 型社会シナリオへの変化を示す

図 3-12 バストリップ数の変化

自動車：東京都心等一部の地域では自動車利用増加も

- ・ 自動車は東京都心等の一部の地域で増加するが、その他の地域では減少する。また平均速度は、東京都心等で低下する。



※走行台キロの変化率については、現況において走行台キロが 500,000（台・km）以上の地域のみ表示

図 3-13 自動車の走行台キロ（左）と平均速度の変化（右）

高齢者の活動：外出しない人や買物の移動に時間がかかる人が増加、また高齢者の自動車利用も増加

- ・ 高齢者の増加に伴い、全域的に一日のうち一度も外出しない人が増加する。鉄道沿線外等のモビリティ水準の低い地域でも、外出しない高齢者が増加する。
- ・ また、買物に 20 分以上かけて移動する高齢者も増加、生活サービスへのアクセスに問題を抱える人が増える。
- ・ ほとんどの地域で高齢者の自動車分担率は増加、同時にほとんどの地域で高齢車の自動車トリップ数も増加する。

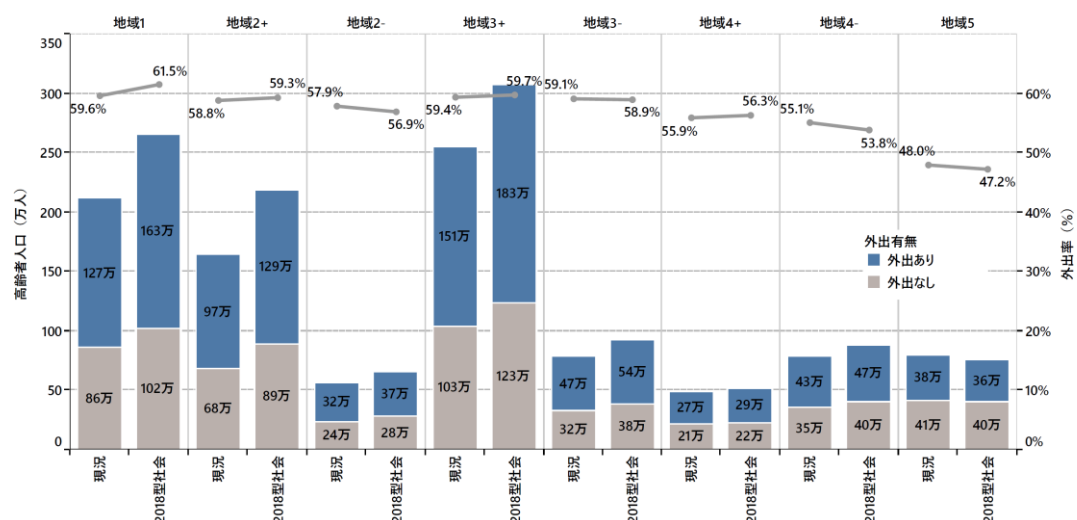
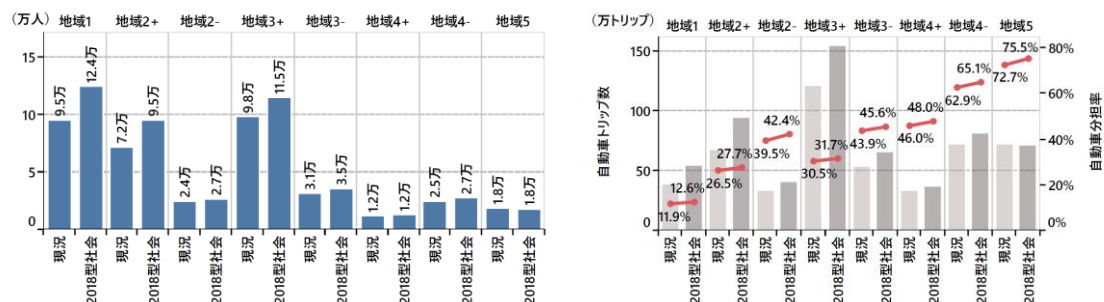


図 3-14 高齢者の外出人口と外出率の変化



※ 自宅発で 20 分以上の買物トリップがある人を集計

図 3-15 買物先まで時間がかかる高齢者の変化 図 3-16 高齢者の自動車利用の変化

就業者の通勤負担：働く人の通勤負担は大きくは変わらない

- ・ 就業者で鉄道通勤が 60 分以上の人は、30 万人程度減少する見込みであるが、鉄道通勤者に対する割合は 46%程度であり、現況から大きく変わらない。

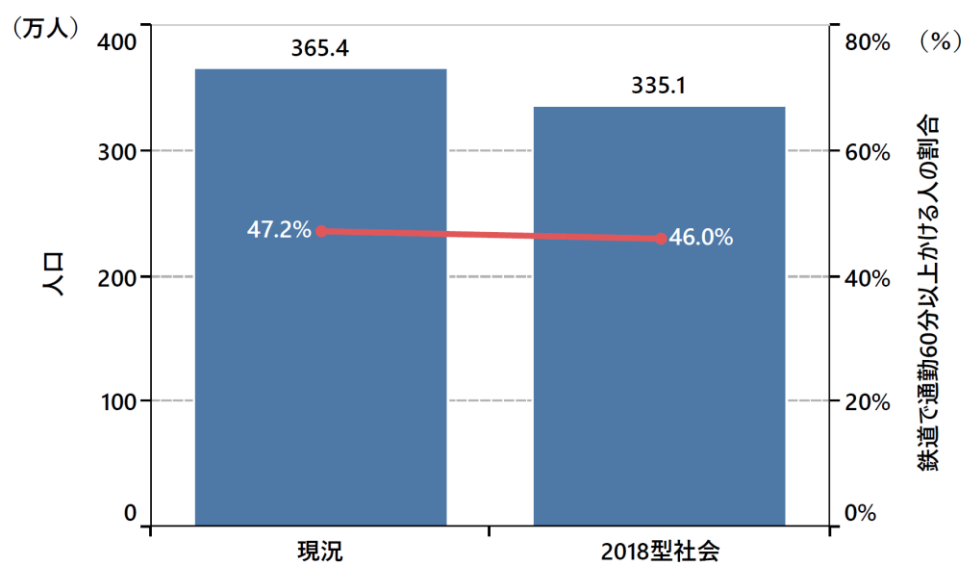


図 3-17 鉄道で通勤 60 分以上の人数の変化

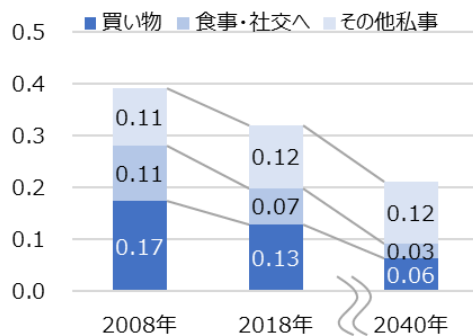
ネットサービスの拡大シナリオ

シナリオの想定

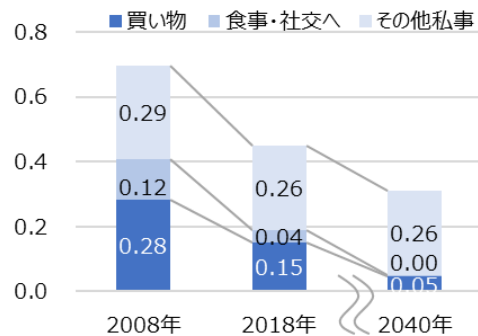
ネットサービスの利用拡大等による買物や私事活動のさらなる減少を想定

- ・ 近年、デジタル化の進展は著しく、スマートフォンが普及したここ 10 年で人の活動は大きく変わっており、インターネットを通じて買物やコミュニケーションを行うことが増えている。
- ・ 今後、ネットショッピングや SNS を使ったコミュニケーションの普及等が一層拡大すると、買物や私事目的での外出機会は益々減少することが考えられる。
- ・ 2008 年から 2018 年への減少がそのまま継続すると仮定すると、2040 年には 1 人 1 日あたりの買物によるトリップ数が 50～70%程度減少、私事による移動が 10～20%程度減少すると想定される。

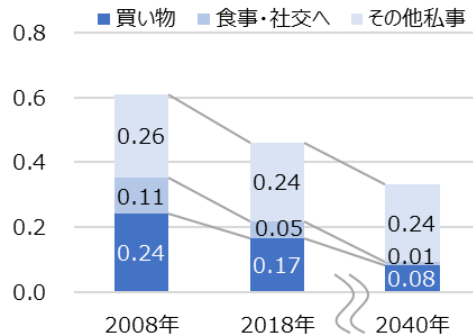
トリップ/人 非高齢者・就業



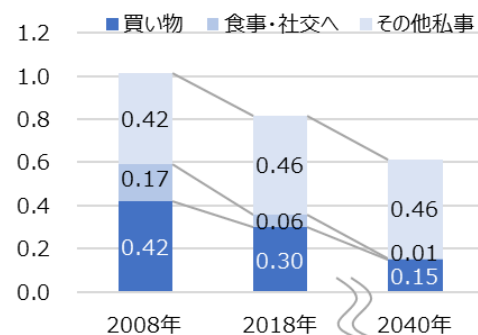
トリップ/人 非高齢者・非就業



トリップ/人 高齢者・就業



トリップ/人 高齢者・非就業



※買物及び食事・社交目的は今後も減少し、その他私事は 2018 年のままと想定

図 3-18 買物や私事の 1 人 1 日当たりトリップ数の想定

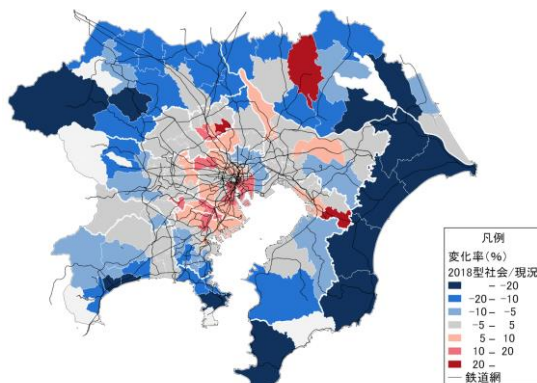
資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

シナリオによる人の移動・活動の変化

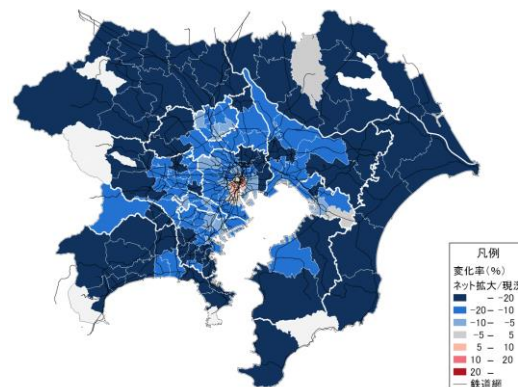
買物及び私事のトリップが減ることで地域での活動やバス利用が減少、また外出しない高齢者が増加

- ・ 2018 型社会シナリオと比較して、買物及び私事のトリップが 1,580 万トリップから 1,305 万トリップに約 17%減少する。そのため、2018 型社会シナリオでは横ばい、もしくは増加傾向であった東京区部や一部政令市等の中心であっても、買物及び私事の集中トリップ数が減少する。
- ・ 外出しない高齢者は、2018 型社会シナリオの 483 万人から 561 万人へさらに増加する。外縁部等では、高齢者の減少に伴い 2018 型社会シナリオでは減少傾向にあった外出しない高齢者数が、ネット拡大シナリオでは増加となる。
- ・ また、高齢者等の外出が減少することで、バス利用者は都市圏全体で 437 万トリップから 391 万トリップに 1 割程度減少する。

< 2018 型社会／現況 >



< ネット拡大／現況 >



※現況において 15,000 以上の着トリップがある地域のみ表示

図 3-19 買物及び私事の集中トリップ数の変化

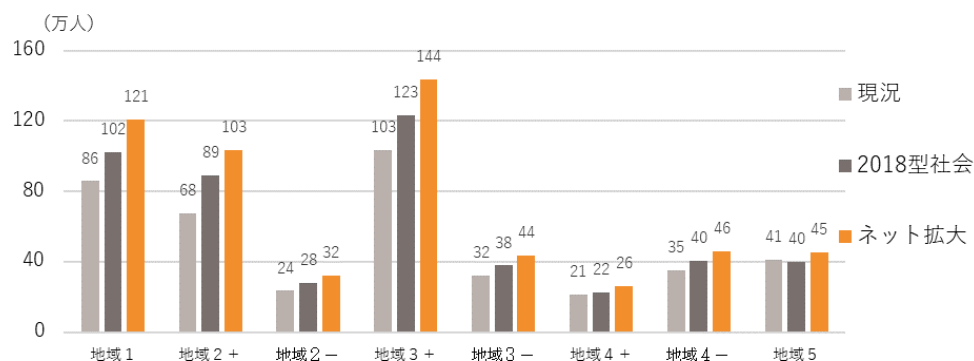


図 3-20 外出しない高齢者数の変化

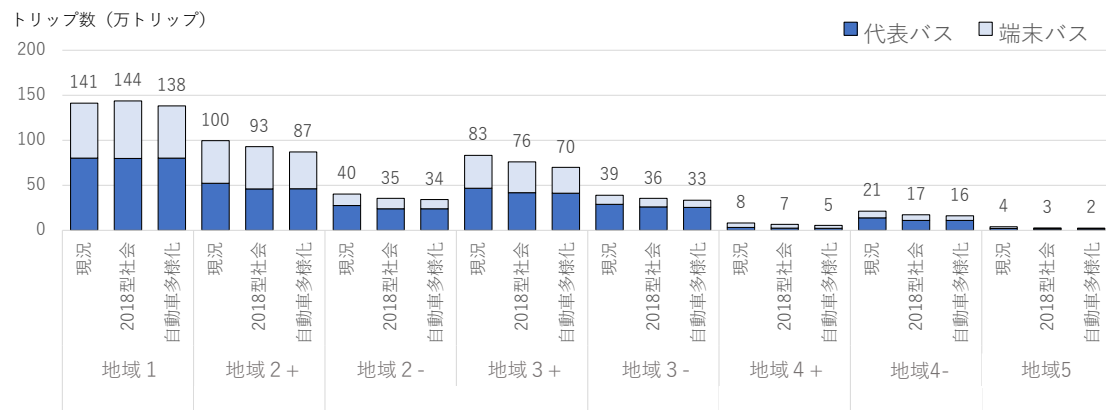


図 3-21 バストリップ数の変化

リモートワークの拡大シナリオ

シナリオの想定

リモートワークの一層の普及による就業者の通勤の減少を想定

- ・ 新型コロナウイルス感染症の影響で、リモートワークの利用が加速しており、緊急事態宣言中は多くの人が経験するようになった。
- ・ リモートワークは移動時間の削減、自宅で家事や子育てをしながら仕事ができる等のメリットがあり、今後も新しいワークスタイルとして定着する可能性がある。
- ・ 特に情報通信系の業種での在宅勤務割合が高く、国土交通省の調査時点（2020年7月）では約6割の人が在宅勤務をしている結果となっている。また、地域別では東京都心に勤務する人で割合が高い傾向にある。一方で、エッセンシャルワーカーが多い業種（宿泊業・飲食サービス業など）では割合は少ない。
- ・ 国土交通省の調査時点での在宅勤務率が将来も続いたと仮定すると、都市圏全体において約314万人のリモートワーク利用者が想定される（正規職員の約31%）。このうち約198万人が本来は東京区部へ通勤していた人と想定される。
- ・ 本シナリオではリモートワーク利用者が全て在宅で勤務すると想定した分析を行う。なお、リモートワークの普及により勤務先から離れた場所に居住を移す人が出てくることも考えられるが、本シナリオでは居住地の変化は考慮せず、働く場所が変化することの影響を把握する。

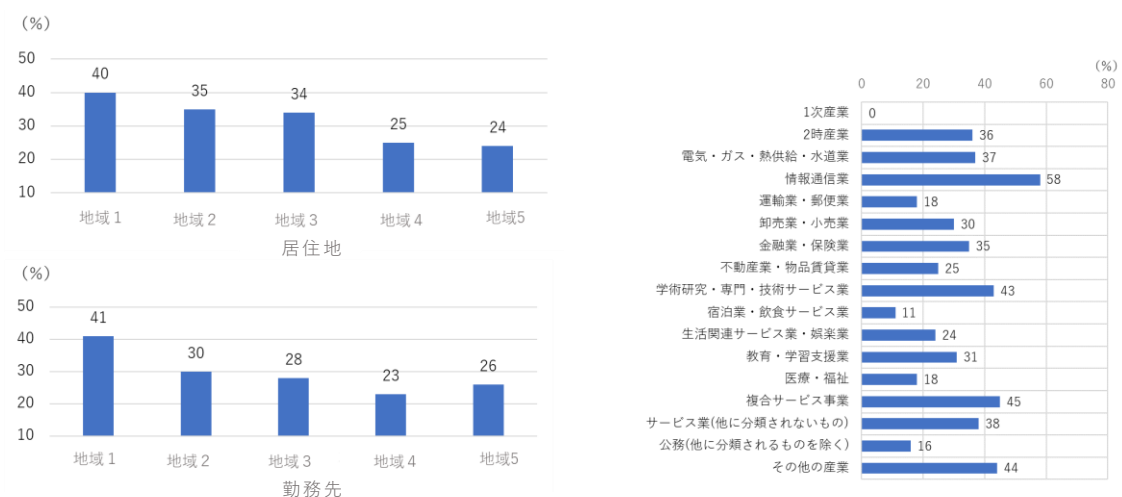
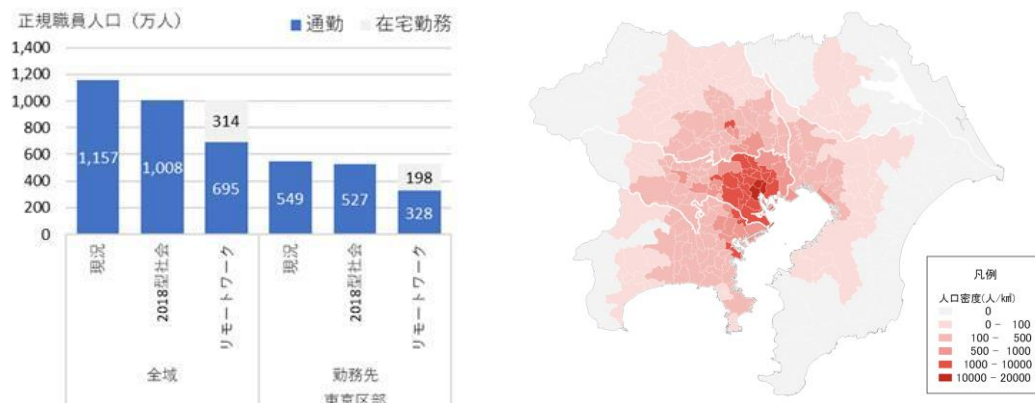


図 3-22 地域別や業種別の在宅勤務率（左上：居住地 左下：勤務先）

資料：国土交通省「新型コロナ生活行動調査」（令和2年8月）



※リモートワーク利用者の元の勤務先で集計した人口分布

図 3-23 リモートワーク利用者の人口（左）と勤務先人口分布（右）の想定

シナリオによる人の移動・活動の変化

リモートワークで鉄道混雑は緩和するがサービス維持に課題、個人の時間にゆとりが生まれる

- ・ リモートワークの拡大により、東京区部着の鉄道トリップが減少し、特にピーク時のトリップは2018年型社会シナリオの286万トリップから214万トリップへ約26%程度減少する。東京区部境の断面交通量も25%程度減少する。
- ・ 都市圏全体の鉄道トリップ数は2,204万トリップから1,846万トリップへ20%程度減少し、輸送密度も多くの地域で10~20%減少する。鉄道の利用が一層減少するため、鉄道サービスの維持が課題となる可能性がある。
- ・ 一方で、正規職員として働いている人は、一日の移動にける時間が減少し、ゆとりが生まれ、買い物や私事活動時間が増える。
- ・ また、買い物や私事は自宅周辺での平均活動時間が増加する。

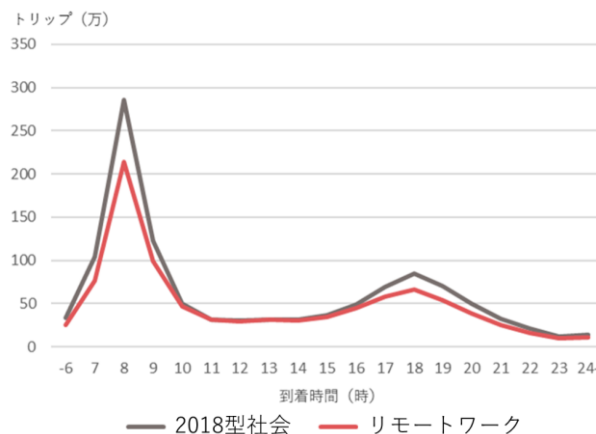
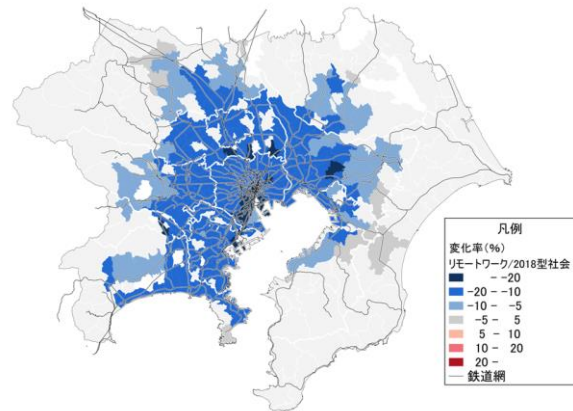
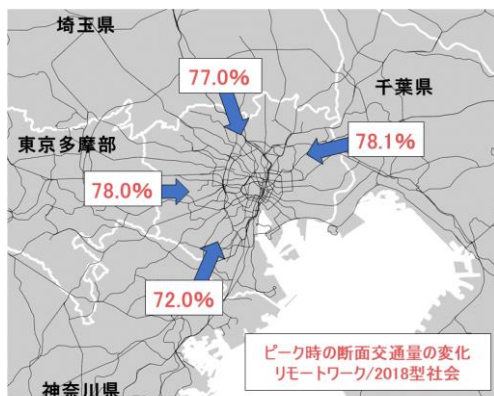


図 3-24 時間帯別の東京区部着の鉄道トリップ数



※2018 型社会の輸送密度が 8,000 人以上の地域のみ表示

図 3-25 鉄道のピーク時の断面交通量の変化（左）と輸送密度の変化（右）

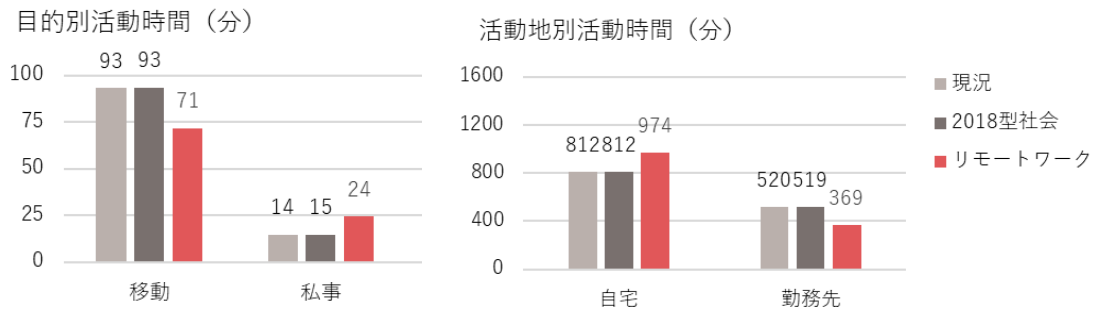


図 3-26 正規職員の一日の活動時間の変化

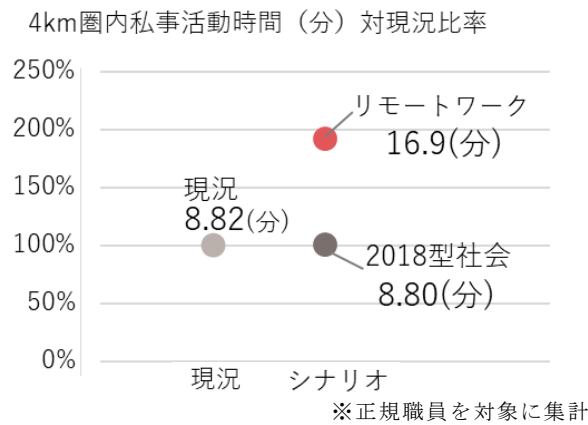


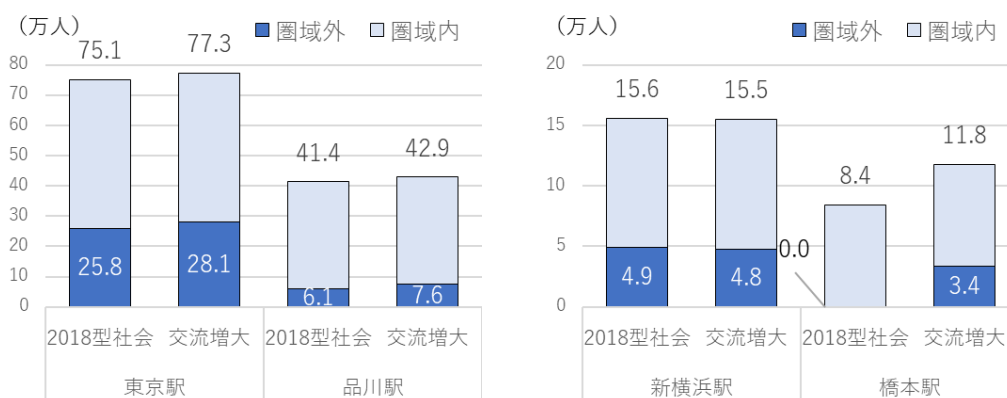
図 3-27 自宅から 4 km圏内での買物及び私事の平均活動時間の変化

都市圏内外の交流増大シナリオ

シナリオの想定

国土レベルの移動性の向上による交流拡大やインバウンドによる増加を想定

- ・ 今後、リニア中央新幹線の開業による中京圏・関西圏との移動性の向上やインバウンドの増加により、東京都市圏内外の交流が増大することが想定される。
- ・ 都市圏内外交流増大により創造性やビジネスチャンス等がもたらされ、東京都市圏の国際的な競争力の向上が期待される。
- ・ シナリオとしては、リニア中央新幹線について、開業による来訪者の増加効果を想定する（1.14 倍：交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会「鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポート」（平成 28 年 7 月）より）。
- ・ また、最寄りの新幹線駅が橋本駅となる地域を橋本圏域とし、都市圏外から橋本圏域にアクセスする場合にはリニア中央新幹線で橋本駅経由でアクセスすると仮定すると、約 3.4 万人程度が橋本駅を新たに利用することになると想定される。
- ・ 訪日外国人に関しては、2030（令和 12）年の目標が 6000 万人であり（明日の日本を支える観光ビジョン構想会議「明日の日本を支える観光ビジョン」（平成 28 年 3 月）より）、2018（平成 30）年時点では約 3,000 万人であることから、各空港駅の外国人利用者が 2 倍と仮定すると、成田空港駅は約 3.6 万人、羽田空港駅は約 15.2 万人の鉄道乗降客数になると想定される。

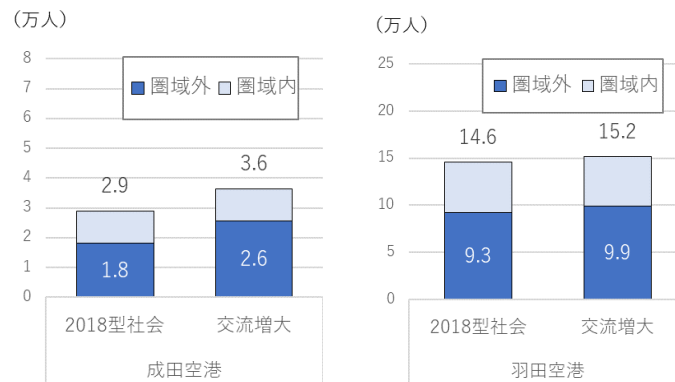


※圏域外：都市圏内⇄都市圏外のトリップ、圏域内：都市圏内々のトリップ

※圏域内の乗降客数は都市圏内々のトリップにおける初乗り駅と最終降車駅のみ集計（乗換は含まない）

図 3-28 幹線駅の乗降客数の想定

資料：2018 年型社会シナリオの圏域外の数値は「全国幹線旅客純流動調査（2015 年）」



※圏域外：都市圏内⇄都市圏外のトリップ、圏域内：都市圏内々のトリップ
 ※圏域内の乗降客数は都市圏内々のトリップにおける初乗り駅と最終降車駅のみ集計（乗換は含まない）

図 3-29 各空港駅の乗降客数の想定

資料：2018 年型社会シナリオの圏域外の数値は「航空旅客動態調査（2017 年・2018 年）」
 「国際航空旅客動態調査（2015 年・2018 年）」

シナリオによる人の移動・活動の変化

利用しやすい結節点づくりとともに、橋本駅等の広域アクセスの強化が重要に

- ・ 橋本駅を利用する人が 3 万人増加すると、それらの人々は相模原市内の駅だけでなく、周辺の地域にも訪れると想定される。
- ・ 橋本駅や空港の駅では利用者の増加により、混雑が悪化する可能性がある。また、乗換駅においては、出張のビジネスパーソンや訪日外国人の利用の増大が想定されるため、乗換利便性の向上など、利用しやすい結節点づくりが必要となる。
- ・ また、リニア中央新幹線を最大限活用するため、橋本駅へのアクセス強化が必要となる。

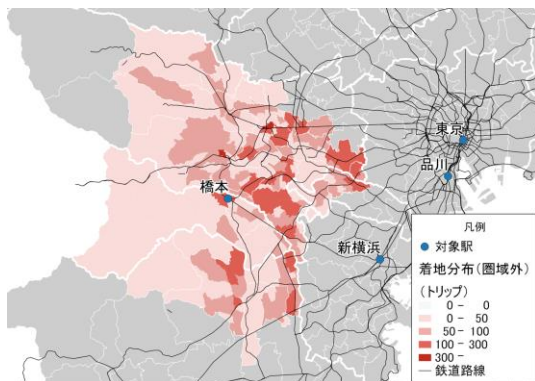


図 3-30 橋本駅経由の圏域外来訪者の到着地

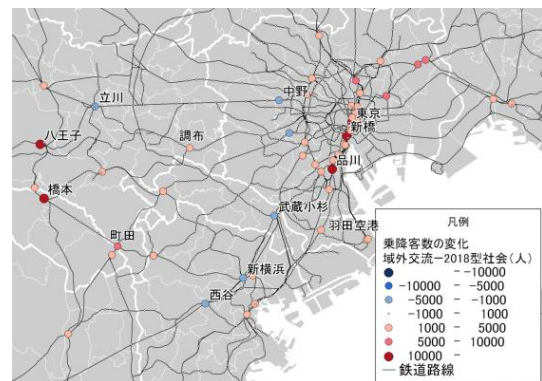


図 3-31 乗降客数の変化

※鉄道会社間の乗換客数も含む

自動車の使い方の多様化シナリオ

シナリオの想定

自動運転技術やシェアリングサービスの普及等により、運転免許や自動車を保有しなくても、自動車が利用しやすくなると想定

- ・ 今後、自動運転技術やシェアリングサービスの普及等により、運転免許や自動車を保有しなくても、これまで以上に自動車が利用しやすくなることが考えられる。
- ・ 補完調査からも、自動車を保有しておらず鉄道駅から遠くに居住しているモビリティ水準の低い人ほど、自動運転の利用ニーズが高い傾向が把握されている。
- ・ 一方で自動車が利用しやすい環境になることで、これらの人々の活動が活性化されるとともに自動車利用が増えることと考えられる。
- ・ 20 年後の 2040 年時点では、自由に使える自動車を保有していない人が 1,880 万人（うち高齢者 650 万人）いるが、これらの人全てが自動車を保有している人と同じように行動できると想定する。

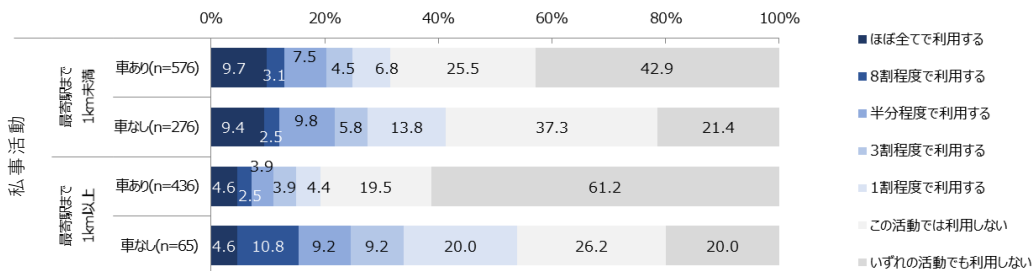


図 3-32 私事目的での自動運転の利用意向

資料：「第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査補完調査」

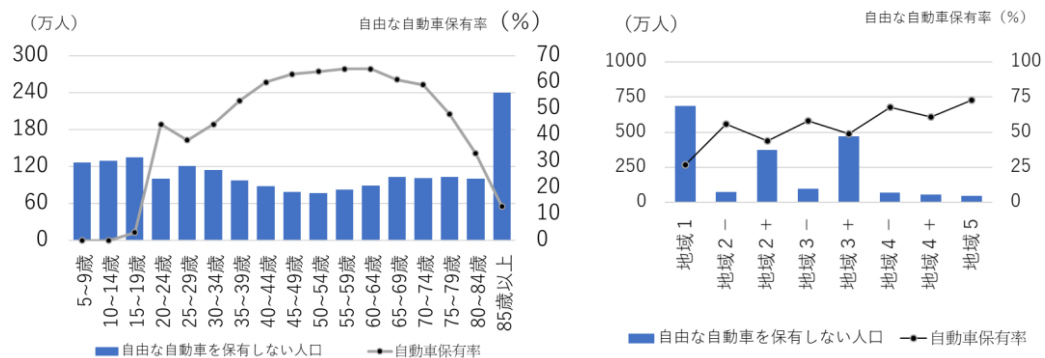
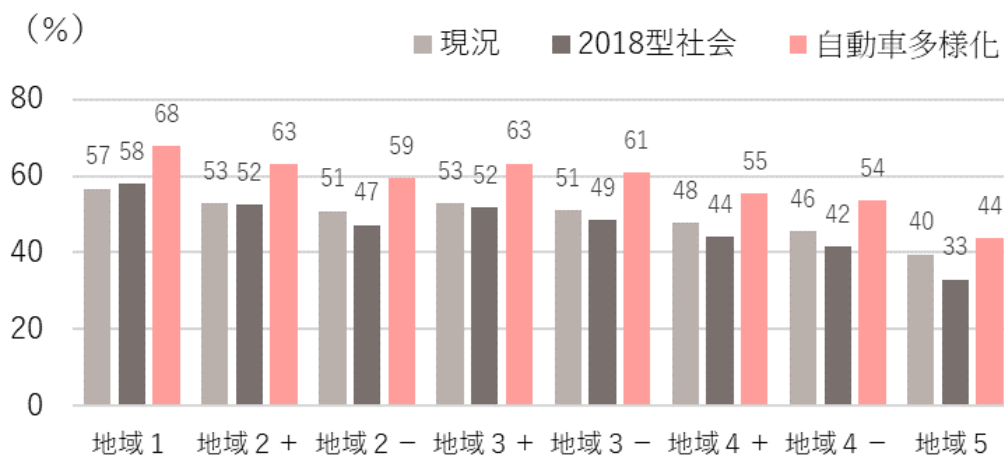


図 3-33 自由に使える自動車がない人の想定（2040 年時点）

シナリオによる人の移動・活動の変化

高齢者等の活動が活発になるが、自動車のトリップは増え混雑が課題になる可能性も

- ・ 自動車が自由に使えるようになることで、高齢者の外出率が都市圏全体で 2018 年型社会シナリオの 58%から 64%に 6 ポイント増加する。自動車を保有していない高齢者に着目すると、外出率は 52%から 63%に 11 ポイント程度増加する。
- ・ 自動車トリップは 2018 年型社会シナリオの 1,690 万トリップから 2,080 万トリップへ約 389 万トリップ程度増加（約 23%増加）し、現況と比較しても増加する。特に、高齢者や自動車を保有していない人が多い地域 1（東京区部）や地域 3（中心都市近郊）の一部の地域等で、自動車の利用が大幅に増加する。
- ・ 自動車利用が増加することで、バストリップは都市圏全体で 437 万トリップから 387 万トリップに 1 割程度減少する。
- ・ また、自動車利用の増加により、駅勢圏外に居住する人も活動しやすくなることから、商業施設等の機能の拡散が進む可能性がある。



※現況、2018 型社会において自由に使える自動車がない人を対象に集計

図 3-34 地域区分別の高齢者の外出率の変化

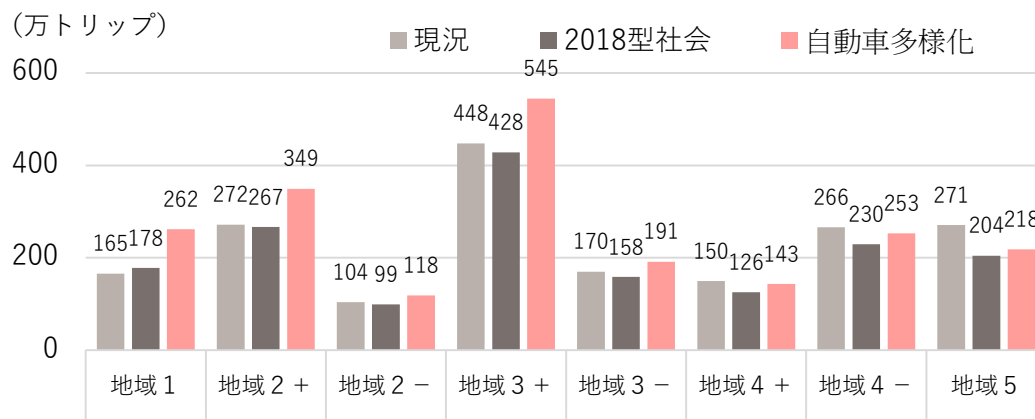
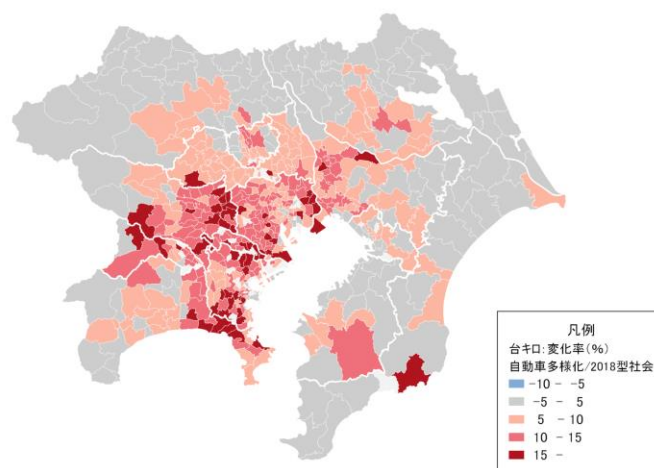


図 3-35 地域区分別の自動車トリップ数の変化



※2018 型社会において走行台キロが 70,000 (台・km) 以上の地域のみ表示

図 3-36 自動車の走行台キロの変化

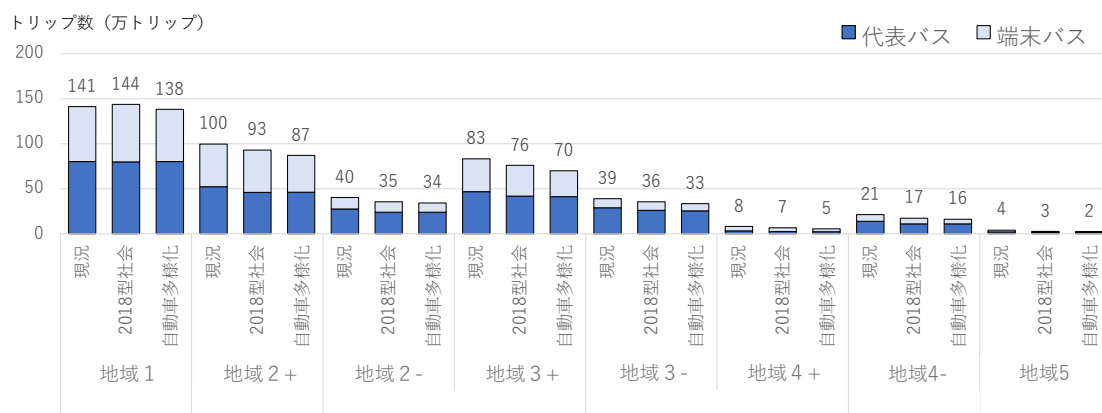


図 3-37 バストリップ数の変化

まとめ

複数のシナリオの分析を実施した結果、人の移動・活動には多様な変化が起こりうる可能性があり、またそれらが交通サービスや都市機能の維持に多面的な影響を与える可能性があることが明らかとなった。

活動の場、移動、個人の活動の視点から主要な変化を整理したものが下図である。2018 型社会シナリオでは、人口減少や高齢化に伴い、移動や活動に関する問題が顕在化もしくは悪化する可能性が明らかとなった。また、ネットサービスの拡大、リモートワークの拡大、都市圏内外の交流増大、自動車の使い方の多様化の各シナリオの影響により、移動や活動の問題が 2018 年型社会シナリオよりもさらに悪化する可能性があることも示された。一方で、各シナリオは問題を改善する方向に変化させる可能性もあり、政策的に誘導していくことも重要である。

次の章では、都市交通を考える着眼点から現況及び各シナリオが与える影響を俯瞰して捉えて、これからの都市交通として対応すべき課題を整理する。

	2018年型社会シナリオでの変化	他のシナリオで起こる変化
活動の場	通勤 ・通勤は東京の都心（中央区、港区など）の一部地域では増加するが、全域的には減少	<u>リモートワーク</u> 通勤が減少（特に東京の都心）
	買物、私事 ・買物、私事目的の活動は東京区部の一部や政令市の中心等ではトリップ数が増加するが、他は横ばいか減少	<u>ネット拡大</u> 買物及び私事が全域的に減少
移動	鉄道 ・鉄道は都市圏全体では減少するものの、都心方向に向かうピーク時の混雑は緩和しない、郊外部では鉄道利用者は大きく減少	<u>リモートワーク</u> 鉄道利用者が減少 <u>交流増大</u> 橋本駅を中心とした移動の増加、 周辺の乗換駅でも域外者等の利用増加
	バス ・バスは都市圏全体で6%減少、郊外部ほど減少が大きい	<u>ネット拡大・リモートワーク・自動車多様化</u> いずれでも利用者がさらに減少
	自動車 ・自動車は東京区部や政令市等で増加するが、その他の地域では減少	<u>自動車多様化</u> 自動車利用が全域的に増加
個人の活動	高齢者 ・高齢者の増加にともない外出しない人が増加し、移動時間が長い高齢者も増加 ・高齢者の自動車分担率は増加、高齢ドライバーが増加	<u>ネット拡大</u> 外出しない高齢者がさらに増加 <u>自動車多様化</u> 高齢者の外出率が増加 ただし自動車での移動が増える
	就業者 ・就業者の通勤時間は大きくは改善しない	<u>リモートワーク</u> 移動時間が削減され個人の暮らしにゆとりが生まれる、自宅周辺での活動が増える

参考：各シナリオの結果の概要

シナリオ	年次	考え方	人の移動・活動の変化の概要	トリップ数 (万) ※1						外出率	外出なし高齢者 (万人)
				総数	通勤	買物私事	鉄道	自動車	バス ※2		
現況	2018年	(実態調査時点)	—	7,066	1,515	1,578	2,350	1,845	437	76.0%	410
2018年型社会シナリオ	2040年	2018年の行動パターンが約20年後も継続するケース	・総トリップ数が減少 ・通勤は東京の都心の一部地域では増加するが、全域的には減少 ・買物及び私事の活動は東京区部の一部や政令市の中心等ではトリップ数が増加するが、他は横ばいか減少 ・鉄道は都心方向に向かうピーク時の混雑は緩和しない一方、郊外部では鉄道利用者は減少 ・バスは都市圏全体で減少、郊外部ほど減少が大きい ・自動車は東京区部や政令市等で増加するが、その他の地域では減少 ・外出しない高齢者が増加 ・就業者の通勤時間は大きくは改善しない	6,579 (-7%)	1,370 (-10%)	1,581 (±0%)	2,204 (-6%)	1,690 (-8%)	410 (-6%)	74.8%	483 (+18%)
ネットサービスの拡大シナリオ	2040年	ネットサービスの利用拡大等により、買物や私事活動に伴う移動が減少したケース	・買物及び私事トリップが全域的に減少 ・外出しない高齢者がさらに増加 ・高齢者等の外出が減ることでバス利用も減少	6,108 (-14%)	1,370 (-10%)	1,304 (-17%)	2,173 (-8%)	1,544 (-16%)	391 (-11%)	70.9%	561 (+37%)
リモートワークの拡大シナリオ	2040年	リモートワークの一層の普及により、就業者の通勤が減少したケース	・都心方向の通勤トリップが減少し、ピーク時の鉄道の混雑が緩和 ・鉄道の利用者数が一層減少するため、鉄道サービスの維持が課題となる可能性 ・移動時間が削減され個人の暮らしとしてはゆとりが生まれる	6,242 (-12%)	1,099 (-27%)	1,662 (+5%)	1,846 (-21%)	1,681 (-9%)	363 (-17%)	70.2%	486 (+19%)
都市圏内外の交流増大シナリオ※3	2040年	国土レベルの交流拡大や、インバウンドの増加を考慮したケース	・橋本駅の利用者増加、橋本駅中心とした移動増加 ・乗換駅でも、域外居住者や外国人の利用が増加	6,579 (-7%)	1,370 (-10%)	1,581 (0%)	2,204 (-6%)	1,690 (-8%)	410 (-6%)	74.8%	483 (+18%)
自動車の使い方の多様化シナリオ	2040年	自動運転技術やシェアリングサービスの普及等により、これまで以上に自動車が利用しやすくなるケース	・自動車が自由に使えることで高齢者の外出率が増加 ・自動車トリップが増加し、地域によっては自動車混雑が悪化する可能性 ・自動車利用が増加することで、バス利用は減少	6,901 (-2%)	1,373 (-9%)	1,717 (9%)	2,203 (-6%)	2,080 (+13%)	387 (-11%)	77.3%	414 (+1%)

※1 トリップ数等の括弧内の数値は現況からの変化率を示す ※2 バスは端末交通手段としての利用も含む

※3 「都市圏内外の交流増大シナリオ」のトリップ数は圏域外居住者のトリップを含まない

4章. 東京都市圏における都市交通の着眼点

4.1 着眼点の捉え方

多面的に及ぶ影響、多面的な把握が不可欠

各シナリオの分析より、人々の外出や時間の使い方等の行動の変化が、混雑の悪化や賑わいの低下等のマクロな交通流動の変化を引き起こし、交通サービスや都市機能の維持に関する問題をもたらす可能性があることが明らかとなった。

このように、ある事象が生じた場合の移動・活動の変化は、多面的な影響を与えるため、都市交通施策についても、その効果や影響は多面的に及ぶものであることが容易に想定される。そのため、多面的に取り組みの影響を把握しつつ、都市交通戦略を組み立てることが重要となる。

暮らし・活力・持続性・都市づくり

多面的な影響を把握するために、“暮らし”、“活力”、“持続性”、“都市づくり”の4つの項目に対応する形で着眼点を提案する。

“暮らし”は、東京都市圏の居住者が日常生活を送る上で、様々な機会やサービスへのアクセスがスムーズに行うことができるようにすることに対応した着眼点である。“活力”は、東京都市圏における経済、文化などのあらゆる活動において、創造性が発揮され、活発に行われるようにしていくことをねらいとした着眼点である。“持続性”は、豊かな暮らしや活力あふれる活動が将来にわたって継続されるように、都市機能や交通サービスを維持していくことをねらいとした着眼点である。最後に、交通対策だけでは対応が難しく、様々な分野の取り組みとあわせて総合的に取り組む必要性がある課題に関しては、“都市づくり”という着眼点を設ける。

本章では、各着眼点に関して「目指すべき姿」を設定した上で、現状および将来見通しから明らかになった問題と今後の課題を整理する。

4.2 各着眼点から見た課題

暮らし：多様な機会やサービスへのアクセスの確保

外出が便利な環境

■ 目指すべき姿

- 居住地の交通サービスレベル、デジタルリテラシー等の違いに関わらず、日常生活を営むにあたり必要なサービスにアクセスできる
- 高齢者等が、身体的、精神的な健康維持のため、ウォーキングやジョギング等の身体活動、楽しみや生きがいの創出につながる余暇活動や交流活動をストレスなく行うことができる

■ 外出に関する現状と将来見通しから見た課題

今後、全域的に高齢者が増加することで、外出しない人が増加し、健康に不安を抱える人や生活サービスのアクセスに問題を抱える人等がこれまで以上に増えると考えられる。外出しない高齢者等は、ネットサービスの拡大等により、今後さらに拡大する可能性がある。人々の健康的な暮らしを実現するために、新しい交通サービス等を活用しつつ、人々が外出しやすい環境を整えることが課題である。

モビリティ水準の低い高齢者は外出率が低く、買物も少なく移動に時間もかかる

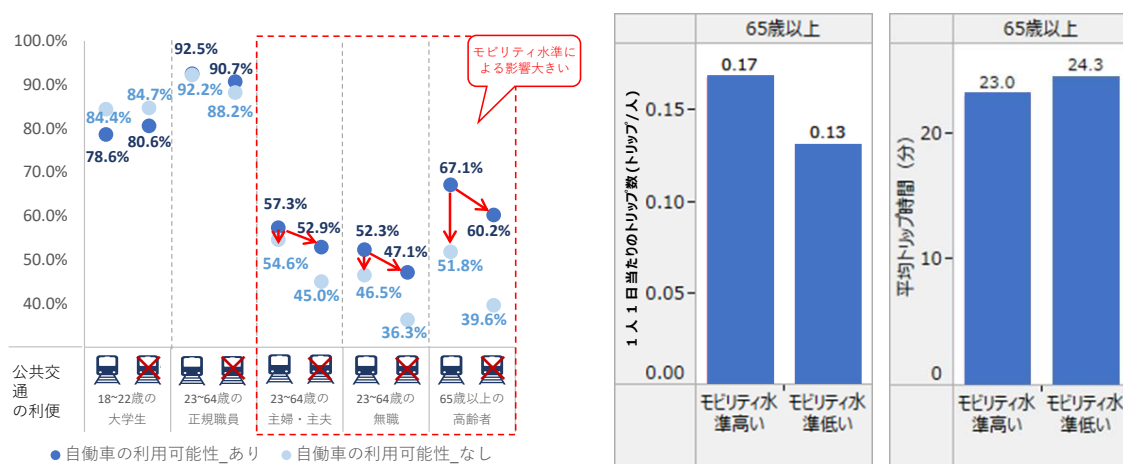
- ・ 高齢者は、モビリティ水準の差によって外出率が大きく異なり、モビリティ水準が低い（駅勢圏外で自由に使える自動車を保有していない）高齢者は、外出率が低い傾向にある。
- ・ モビリティ水準が低い高齢者は、一人当たりの買物回数が少なく、また買物をしている場合でも移動にかけている時間が長く、生活サービスへのアクセスに問題を抱えている人が多いと考えられる。

今後外出しない高齢者はさらに増加、また買物の移動に時間のかかる高齢者も増加

- ・ 2018 年型社会シナリオでは、全域的に高齢者が増加することで、外出しない高齢者数も増加する。郊外部や駅勢圏外でも高齢者数が増加するため、モビリティが低く外出しない高齢者数も増加する。また、買物の移動に時間がかかる高齢者も増加する。
- ・ ネットサービス拡大シナリオでは、2018 年型社会シナリオよりも外出しない高齢者数が増加し、健康に不安を抱える人等がさらに増えると考えられるため、外出しやすい環境を整えることが課題である。

自動車の使い方の多様化により高齢者の外出は促進される

- 一方、自動車の使い方の多様化シナリオでは、自動運転等の普及による自動車の使い方の多様化により、外出しない高齢者は減少すると考えられる。そのため、新しいモビリティを適切に活用し、誰しものが便利に移動できる環境を整えることが重要である。



※右図は 65 歳以上居住者（外出していない人も含む）を対象に自宅発の買物トリップで集計

図 4-1 モビリティ水準による外出率（左図）、
買物の居住者 1 人 1 日あたりのトリップ及び平均移動時間（右図）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

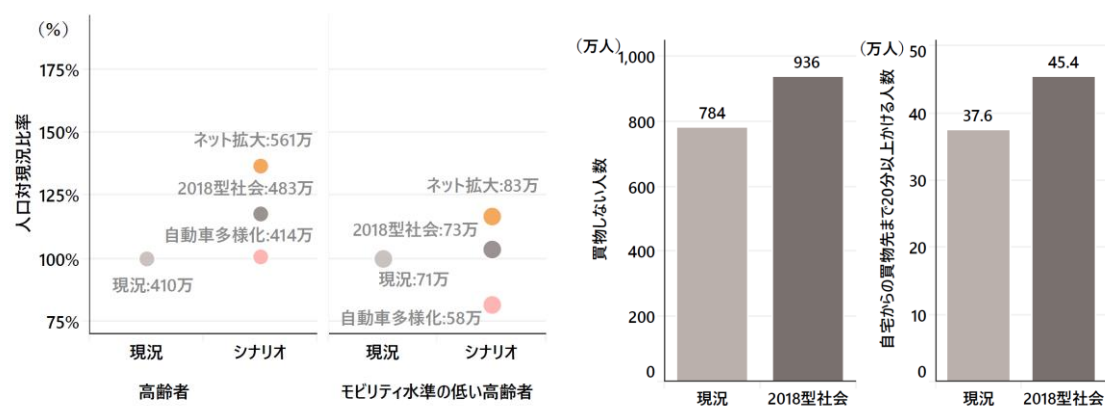


図 4-2 外出しない高齢者数の変化

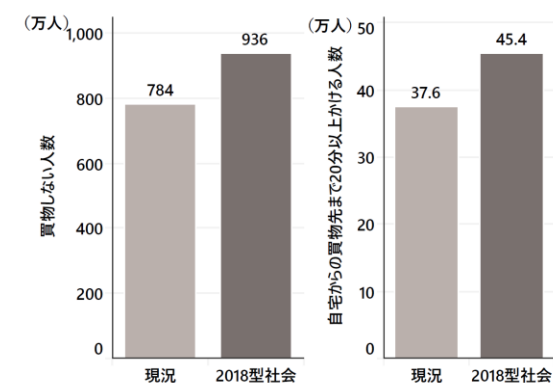


図 4-3 買物に関する高齢者の活動の変化

通勤負担の軽減

■ 目指すべき姿

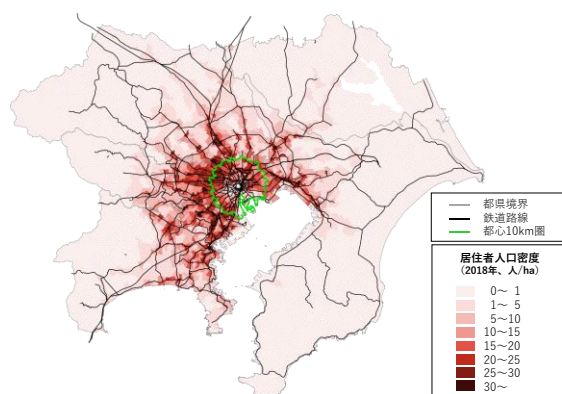
- 通勤時間が短くなることで各人がゆとりある時間を得られるようになり、余暇・レクリエーションを楽しんだり、学んだり、働いたり等、多様なライフスタイルを送ることができる
- 特に、共働きの子育て世帯の負担を軽減することで、子育てを楽しみながら仕事でも活躍できるようにし、様々なライフスタイルの可能性をあきらめることなく実現できる機会が得られる
- 満員電車による通勤ではなく、ゆとりある通勤ができる

■ 通勤移動に関する現状と将来見通しから見た課題

今後も、通勤時間や混雑等の負担は大きく改善されない見通しであり、混雑緩和等の対応が引き続き課題である。リモートワークには通勤時間や混雑の削減により生活にゆとりを生み出すことが期待されるため、都市交通の観点からリモートワークの使い方について対応を考えることが重要である。

長時間の鉄道通勤者が郊外部等で多く分布、子育て世帯は送迎等で移動回数が多い

- ・ 約 360 万人（就業者の約 26%）は 60 分以上かけて鉄道通勤しており、中心都市近郊から郊外部にかけて多数分布している。
- ・ また、働いていて 10 歳未満の子供がいる人は送迎等のトリップが多い傾向にあり、移動に負担を感じる人が多いと考えられる。



※60 分以上を長時間通勤として集計

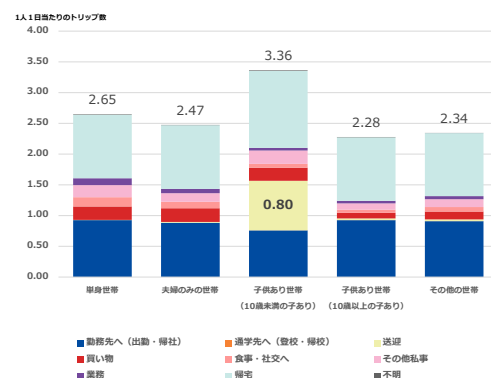


図 4-4 長時間鉄道通勤している人の分布

図 4-5 就業者の 1 人 1 日当たりのトリップ数ネット原単位

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

今後も長時間の鉄道通勤者は大きくは減少しない

- ・ 2018 型社会シナリオでは、鉄道の通勤時間 60 分以上の人はわずかに減少するが、大幅な改善は見込めない。混雑に関しても、大幅な改善は見込めない。そのため、混雑緩和等の対応が引き続き課題である。

リモートワークの拡大は就業者の暮らしにゆとりをもたらす

- ・ 新型コロナウイルス感染症を契機とした働き方の変化によりリモートワークの拡大シナリオでは、鉄道による長時間通勤者は大きく減少する。また混雑も減少し、暮らしへの負担は軽減する。
- ・ 新型コロナウイルス感染症禍におけるアンケート調査結果からも、リモートワークに関しては「自分の時間ができる」等のメリットを感じる人が多い。
- ・ そのため、ゆとりある時間を得られるように、都市交通の観点からリモートワークの使い方について対応を考えることが重要である。

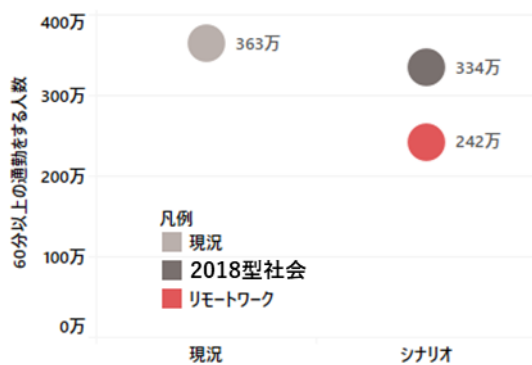


図 4-6 60 分以上鉄道で通勤している人数の変化

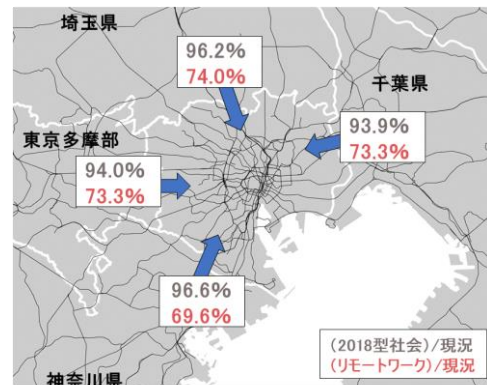
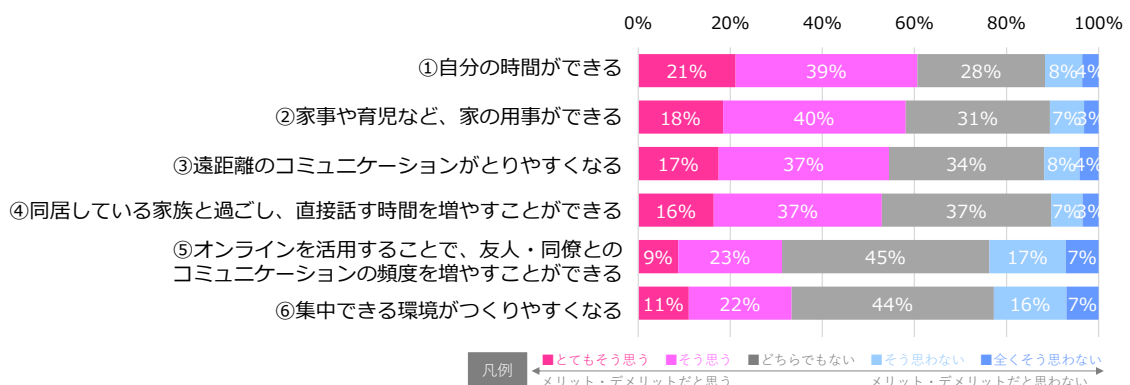


図 4-7 東京区部境界のピーク時の鉄道断面交通量の変化



※全国の都市を対象にした集計結果

図 4-8 リモートワークに感じるメリット

出典：国土交通省「新型コロナ生活行動調査（速報版）」（令和 2 年 10 月）

自動車を賢く使う

■目指すべき姿

- 鉄道、バス、自動車等を上手に使い分けて移動が可能になることで、自動車に依存しなくても暮らしやすくなる。これにより、交通事故や環境負荷等の社会的なリスクの軽減、モビリティ格差の拡大等を軽減することができる。
- 高齢者が免許返納をしても安心・快適に暮らすことができる。

■自動車の活用に関する現状と将来見通しから見た課題

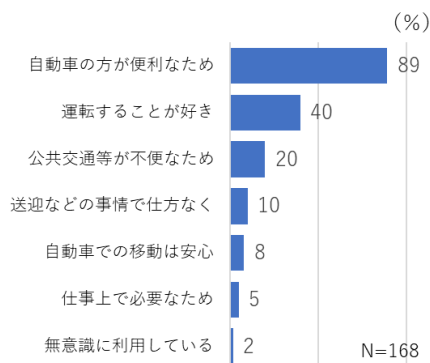
駅勢圏外や郊外部では自動車利用が多く、75 歳以上の高齢者のドライバーも多い。さらに今後、75 歳以上の高齢ドライバーが大きく増える。これらの高齢者等が自動車以外の交通手段でも便利に生活できるようにすることが課題である。

郊外部や駅勢圏外では自動車分担率が高い、自動車を利用せざるを得ない人も

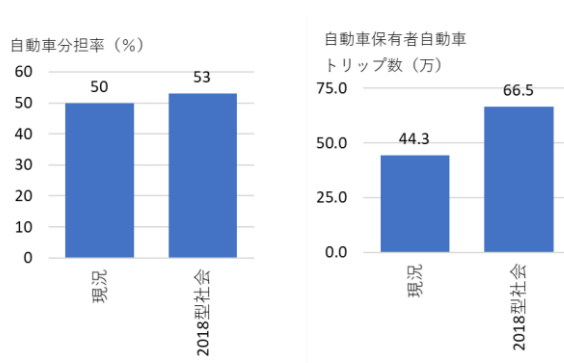
- ・ 東京都市圏全体では自動車分担率は 30%程度であるが、駅勢圏外や郊外部等の地域によっては自動車に依存した構造になっている。例えば、駅勢圏外の地域では、75 歳以上であっても自動車の分担率は 50%となっている。
- ・ 高齢者で自動車を運転する人の中には、公共交通が不便である等の理由から自動車を利用せざるを得ない人も一定数存在する。

今後、自動車の分担率は高まり、75 歳以上で自動車を利用する人も増加する

- ・ 2018 型社会シナリオでは、駅勢圏外の地域に居住する 75 歳以上の自動車分担率がさらに高まり、高齢者のドライバーも全域的に増加する。これらの人が自動車以外の交通手段でも生活できるようなモビリティの確保が課題である。



※65 歳以上を対象



※75 歳以上、駅勢圏外の地域を対象

図 4-9 自動車を運転する理由

図 4-10 75 歳以上の自動車利用の変化

(左図) 資料：「第 6 回東京都市圏パーソントリップ調査補完調査」

活力：創造性が発揮され、都市活動を支える

円滑な交通の確保

■目指すべき姿

- 東京都市圏の活力維持・向上のため、道路混雑による時間損失の低減を図ること
で効率的に移動できる
- 局所的な鉄道利用者の集中による混雑を緩和することで、快適に都市活動や移動を行うことができる

■円滑な交通に関する現状と将来見通しから見た課題

今後、地域によっては自動車利用が増加するため、引き続き円滑化に向けた取り組みが課題である。また、自動運転等の普及によりさらに増加するため、混雑を招かない普及方策の検討が重要となる。また、鉄道に関しても、開発等に応じた集中への対応が課題である。

今後も東京区部等では自動車のトリップ数は大きく変わらず、自動車の使い方の多様化によっては増える可能性もある

- ・ 自動車交通に関しては、高齢者の私事での移動が増えることもあり、東京区部や政令市では、トリップ数は現況と2018年型社会シナリオでほぼ変わらない。
- ・ 自動車の使い方の多様化シナリオでは、自動運転等の普及により自動車の多様な使い方ができるようになると、東京区部や政令市を中心にさらに自動車利用が増加する。
- ・ そのため、引き続き円滑化に向けた取り組みが課題であるとともに、混雑を招かないよう新たなモビリティサービス等を普及する方策の検討が重要となる。

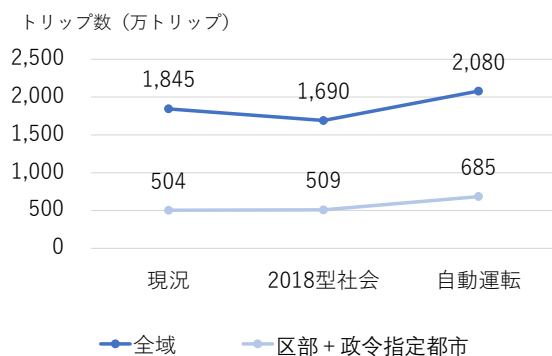
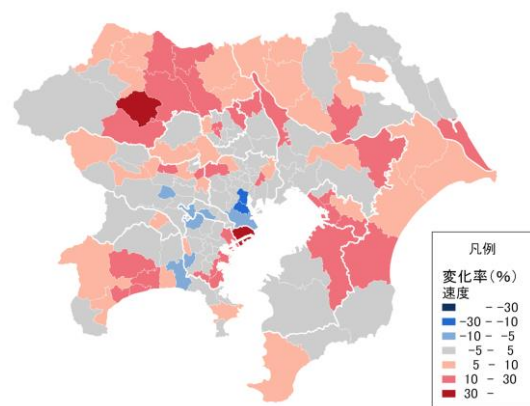


図 4-11 自動車トリップ数の変化



※現況と2018型社会を比較

図 4-12 自動車の平均速度の変化

東京都心周辺等は現況でも鉄道トリップが集中しており、今後も開発等により増加する地域もある

- ・ 東京都心周辺では、鉄道トリップが集中しており、混雑緩和が引き続き課題となっている。
- ・ 2018 年型社会シナリオでは、都市圏全体としての鉄道トリップ数は減少するものの、開発が見込まれる地域など局所的には集中トリップ数が増加するため、集中への対応が課題となる。

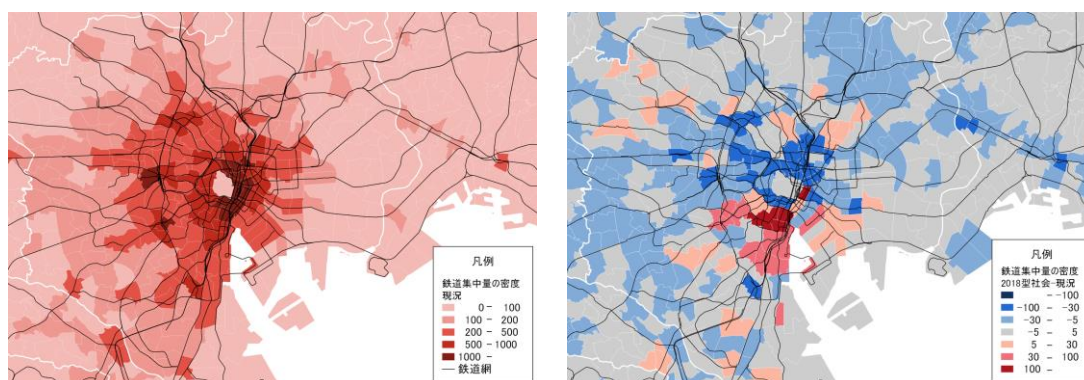


図 4-13 東京区部の鉄道トリップの現況の集中量（左）と 2018 型社会の変化（右）

人々が活動しやすい都市空間の形成

■ 目指すべき姿

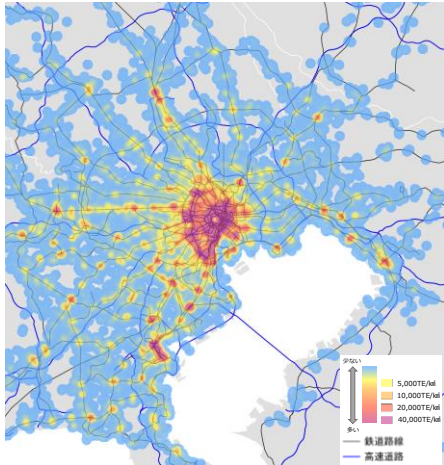
○地域消費や賑わいの拡大に資するため、道路空間を車から人を中心とした空間へと再構築し、多様な人々の活動と交流を促進する

■ 都市空間に関する現状と将来見通しから見た課題

主要な駅周辺では、徒歩が他の交通手段と比較して特に多く、また今後も大きくは変わらないことから、居心地が良く歩きたくなるまちづくりを着実に進めていくことが課題である。一方で、居住地周辺での活動も増える可能性があることから、居住地近くでも歩きやすい空間を整えることが課題である。

主要な駅周辺では徒歩トリップが自動車トリップ等と比較して特に多い

- ・ 東京区部や政令市、中心都市近郊の主要な駅周辺では、多くの人が集中しており、鉄道端末も含めた徒歩でのトリップが多い。一方で、それらの地域では自動車の分担率は低く、徒歩による移動が主体となっている。



※帰宅目的除く鉄道端末も含めた徒歩を集計

図 4-14 徒歩トリップの分布

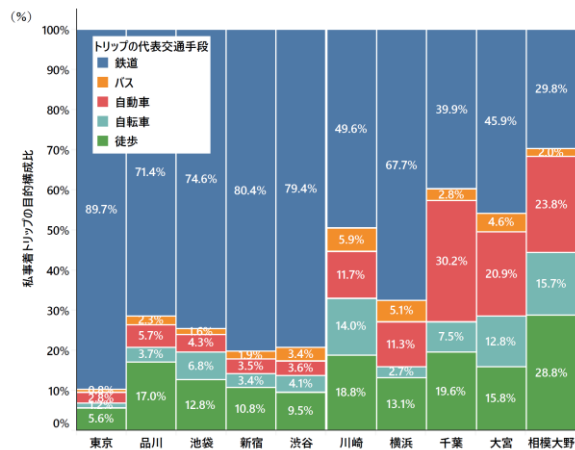


図 4-15 主要駅周辺の交通手段分担率

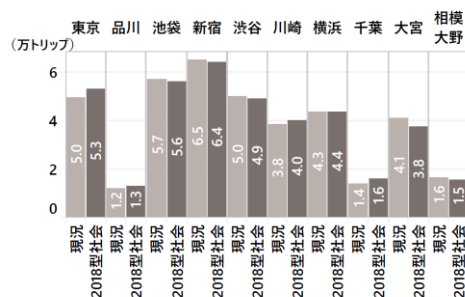
資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

主要な駅周辺への私事の集中トリップは今後も大きくは変わらない

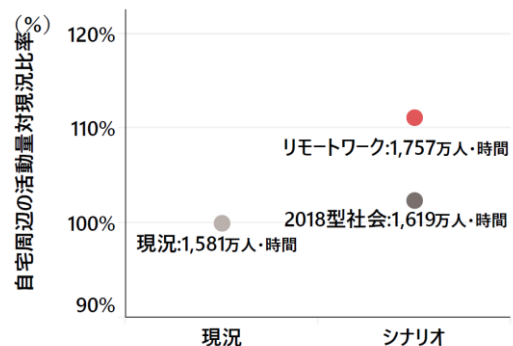
- ・ 主要な鉄道駅周辺の私事目的のトリップ数は、ほぼ変わらず増加する地域も見られる。そのため、今後も賑わいや交流を維持促進するために、歩きやすい空間を確保していくことが課題となる。

居住地周辺での私事活動は今後も変わらず、リモートワークの拡大で増加する可能性もある

- ・ 今後人口減少とともに高齢化が進むため、居住地周辺での私事活動はほぼ横ばいである。さらにリモートワークの拡大シナリオでは、より私事活動が増えるため、より居住地周辺での徒歩等で暮らしやすい空間づくりが課題となる。



※各駅約 500m 以内のゾーンの集中量を集計



※自宅 4km 圏内の買物及び私事活動の延べ活動時間を集計

図 4-16 主要駅周辺の私事トリップの変化

図 4-17 自宅周辺の活動時間の変化

都市圏外アクセスの強化

■ 目指すべき姿

- 現況で都市圏外の居住者により、リニア中央新幹線の開業や整備新幹線の延伸等をきっかけに、都市圏内の各地域から都市圏外の玄関口となる交通結節点へのアクセスが強化され、都市圏内外の交流が一層活発化する
- 訪日外国人に快適な交通サービスを提供することで、これらの人々が空港、都心、商業地、観光資源等に円滑に移動できる

■ 都市圏外アクセスに関する現状と将来見通しから見た課題

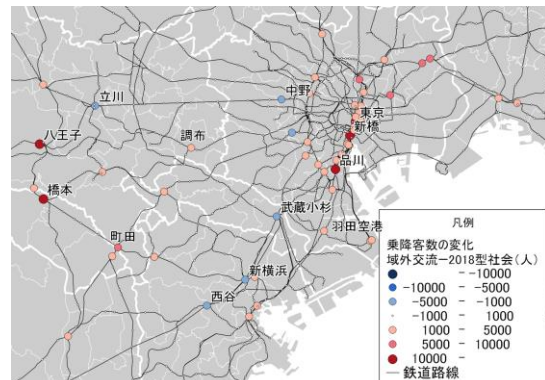
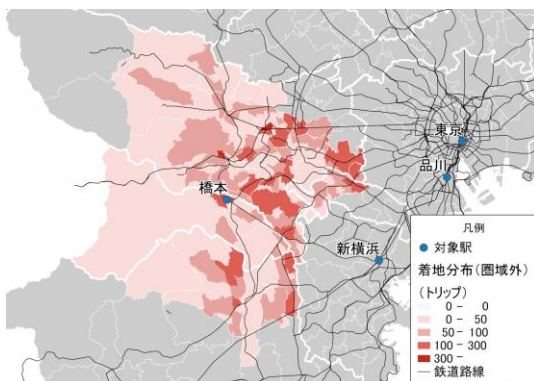
空港や新幹線駅など都市圏の玄関口となる交通結節点と、主要な拠点や都市圏内の各地とのアクセスの向上が課題である。特に、リニア中央新幹線の新駅を中心とした移動が増えることから、新駅へのアクセス性の向上により、リニアを最大限活用できるようにすることが重要である。また、ターミナル駅の利用者数も増加するため、域外居住者や外国人が利用しやすい結節点づくりが課題となる。

リニア中央新幹線の新駅等を中心とした移動が増加

- ・ 新幹線等の幹線駅は約 40 万トリップが利用されている。また空港への鉄道利用は約 11 万トリップであり、そのうち 1.4 万トリップが外国人利用である。
- ・ リニア中央新幹線が開業した場合、橋本駅からは 3 万人の来訪者が周辺の地域に訪れると想定される。

ゲートウェイ周辺のターミナル駅でも域外居住者や外国人の利用が増える

- ・ リニア中央新幹線の橋本駅、羽田空港や成田空港等のゲートウェイだけでなく周辺のターミナル駅でも、域外居住者や外国人の利用が増えることが想定され、これらの人々の増加に対応した結節点の乗換利便性向上やサービス提供が課題である。



※鉄道会社間の乗換客数も含む

図 4-18 橋本駅経由の圏域外来訪者の到着地

図 4-19 乗降客数の変化

公共交通サービスの維持

■ 目指すべき姿

○都市圏人口の減少により鉄道やバスの利用者が減少する中で、自動車に依存しなくても活動しやすいよう公共交通サービスが持続的に提供される

■ 公共交通の維持に関する現状と将来見通しから見た課題

鉄道利用者は、人口減少や高齢化に伴い減少するだけでなく、リモートワークの拡大等でさらに減少する。また、バスはネットサービス拡大、リモートワーク拡大、自動車の使い方の多様化等で利用者数が減少する。そのため、様々な外的要因が想定される中であっても、誰もが利用できるように公共交通サービスを維持することが課題である。

鉄道利用は今後の人口減少に伴い減少し、リモートワークの拡大でさらに減少する

- ・ 今後、生産年齢人口の大きな減少に伴い、2018 年型社会シナリオでは鉄道は 7% 程度乗車人キロが低下する。低下の割合は郊外部になるほど大きい傾向にある。
- ・ リモートワークの拡大シナリオでは、鉄道利用は一層減少し、2018 年型社会シナリオの郊外部と同程度の割合で東京区部やその周辺での鉄道利用も低下する。

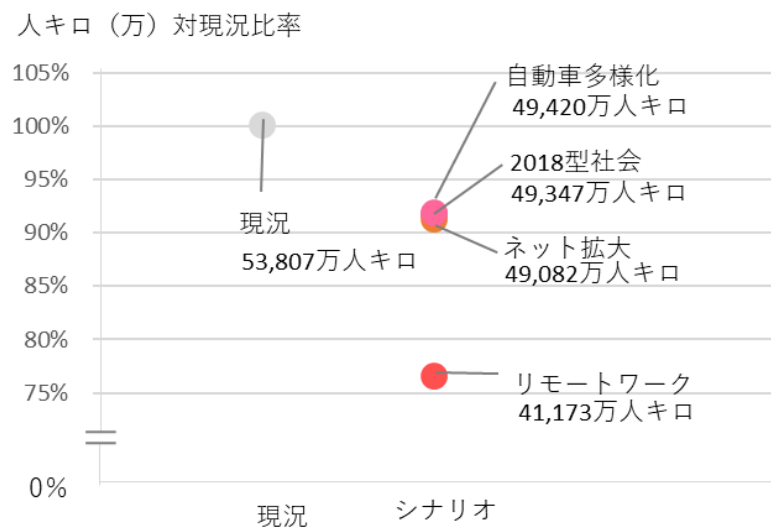
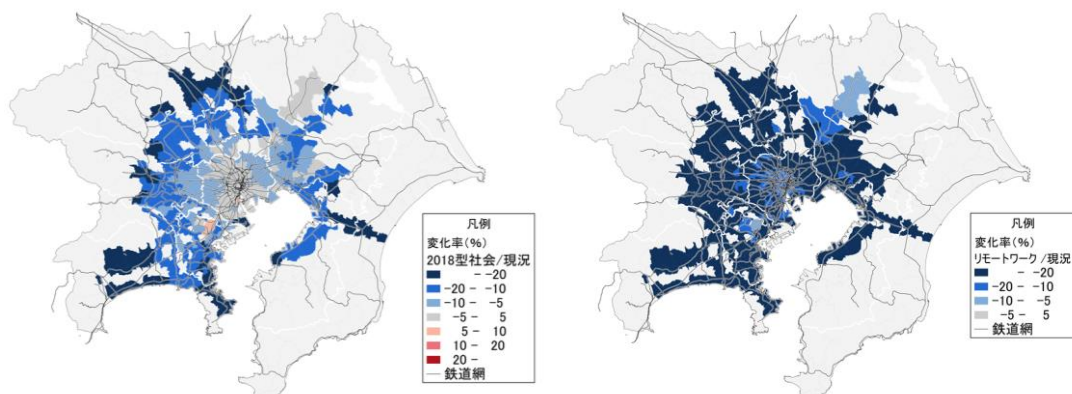


図 4-20 鉄道の乗車人キロの変化

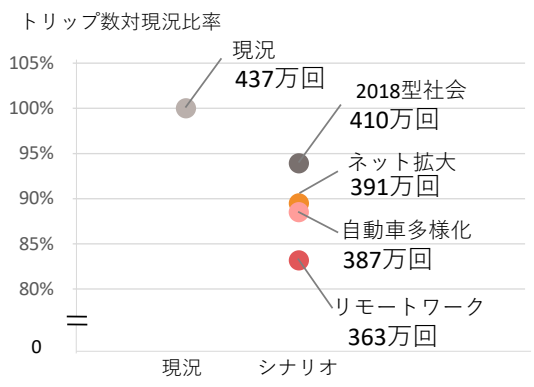


※現況の輸送密度が 30,000 人以上の地域のみ表示

図 4-21 鉄道の輸送密度の変化（左：2018 型社会／現況、右：リモート／現況）

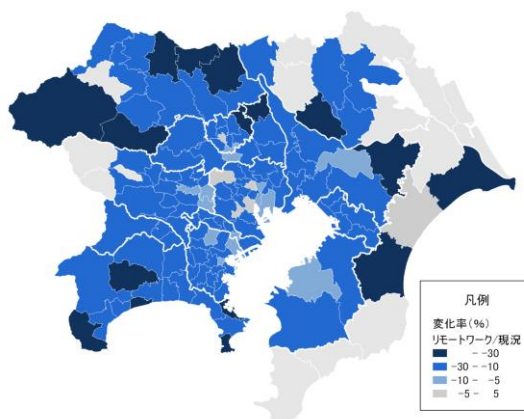
バス利用者数は、人口減少だけでなく、ネットサービスの拡大、リモートワークの拡大、自動車の使い方の多様化等の様々な要因で減少する

- ・ バス利用者は鉄道の端末交通手段として利用する人も多く、鉄道利用減少に伴い、2018 年型社会シナリオでは 6%程度減少する。
- ・ ネットサービスの拡大シナリオやリモートワークの拡大シナリオ、自動車の使い方の多様化シナリオでは、さらに減少する。



※端末交通手段を含む

図 4-22 バストリップ数の変化



※現況とリモートワークの拡大シナリオを比較

図 4-23 バストリップ数

持続可能な都市機能の確保

■ 目指すべき姿

- 都市機能が人々の暮らしや活動に対応してバランスよく配置されることで、あらゆる人が日常生活サービスにストレスなくアクセスでき、余暇活動や交流活動を楽しむことができ、さらには多様な働き方ができるようになる
- 都市圏の人口が減少する中でも、必要な都市機能が維持され、アクセス性が持続的に確保される

■ 持続可能な都市機能に関する現状と将来見通しから見た課題

今後、人口減少が進むことで、生活機能が集積している地区であっても買物及び私事活動を目的とした来訪が減少し、商業等の維持が厳しくなり、賑わいが失われる地区が出てくる可能性がある。この動きは、ネットサービス等の普及によりさらに加速する可能性がある。このため、居住及び生活を支える機能の誘導によりコンパクトな市街地を形成し都市機能を維持していくことが課題である。

今後の人口減少及び高齢化で、郊外部では駅勢圏内でも買物及び私事活動が減少

- ・ 2018 年型社会シナリオでは、高齢者が増加するため、都市圏全体での買物や私事のトリップ数及び消費金額は微増する。しかし郊外部では、駅勢圏内であっても、買物や私事のトリップ数及び消費金額が減少する。

ネットサービスが拡大すると全域的に買物及び私事活動が減少

- ・ ネットサービスの拡大シナリオでは、地域 2（政令市）や地域 3（中心都市近郊）であっても、駅勢圏内で買物や私事活動のトリップ数が減少し、日常生活施設だけではなく主要駅周辺等の地域の核となる施設の維持も課題となる可能性がある。

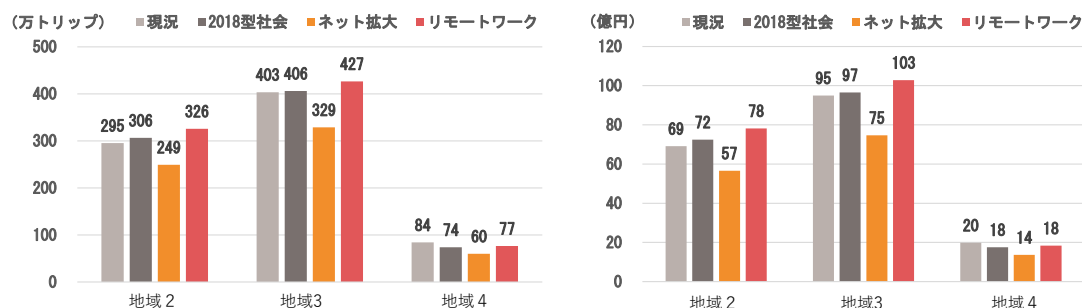
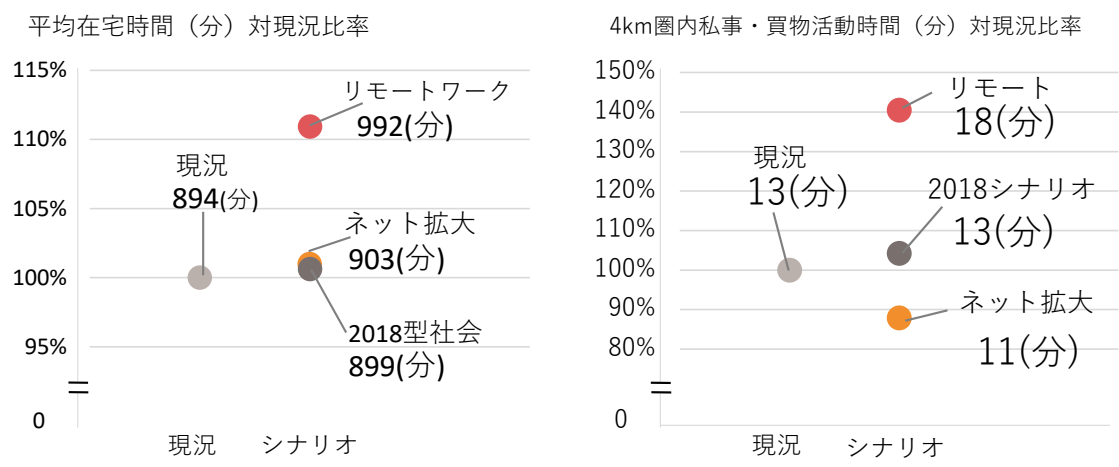


図 4-24 駅勢圏内の買物及び私事トリップ数（左）・消費金額（右）の変化

リモートワークの拡大では就業者が自宅近くで活動する機会が増える

- ・ 一方でリモートワークの拡大シナリオでは、自宅や自宅周辺で買物及び私事活動で滞在する時間が多くなるため、働く場（サテライトオフィス等）も含めた生活圏での機能の充実が重要となる。



※就業者のみ集計対象とした

図 4-25 就業者の時間の使い方の変化

（左：在宅時間、右：自宅 4km 圏内買物及び私事活動時間）

災害等に対する強靱性の確保（帰宅困難、災害リスクなど）

近年、世界中で気象災害が頻発しており、2020 年も我が国の各地で豪雨災害が発生し、大きな被害をもたらした。東京都市圏でも、「ゼロメートル地帯」が存在しており、万が一、堤防の決壊等により大規模水害が発生した場合には、多数の住民が避難することによる大混雑の発生や、逃げ遅れによる多数の孤立者の発生が予想されている。東京都市圏では、夜間・昼間問わず、ハザードエリア内や木密市街地にも人が一定程度存在している。広域避難場所の確保や避難手段の確保・避難誘導などのまちづくりにより、災害リスクの低減に向けた取り組みを進めることが必要である。

また、人口や政治や経済の中核機能が集中する東京都市圏では、首都直下地震などの大規模災害が生じれば、日本全体に影響を及ぼすことになる。昼間は東京区部の都心部などに滞留人口が集中しており、自宅から離れている人も多く、現況で帰宅困難者が 12 時台に約 49 万人と多数発生することが想定される。今後の人口減少に伴い、2018 年型社会シナリオでは帰宅困難者数は若干減少するものの、東京都心を中心に約 47 万人と引き続き多くの帰宅困難者が発生する。さらに、インバウンドや域外からの来訪者が増えた場合、都心のターミナル駅周辺への負荷が高まる可能性もある。今後は、大規模な集客施設や駅等における利用者保護など官民連携による総合的な対策が必要である。

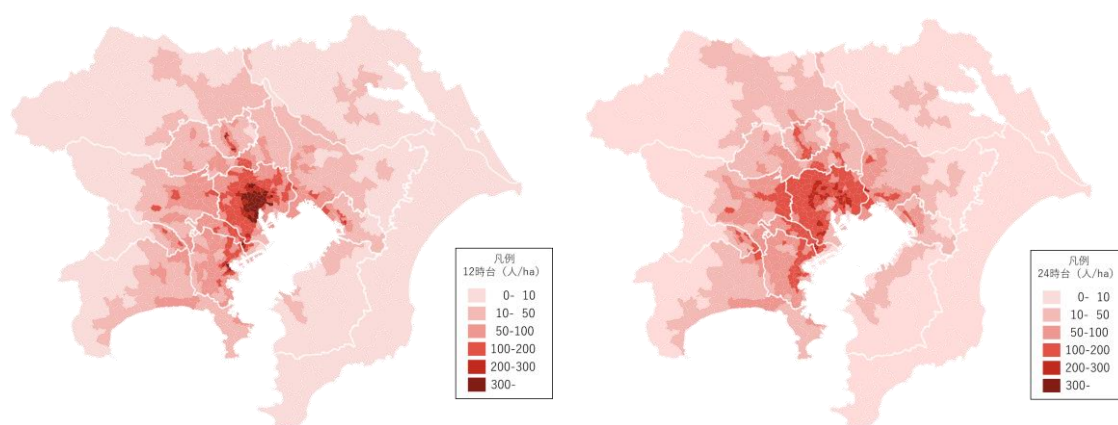


図 4-26 滞留人口の分布（左：12 時台、右：24 時台）

資料：国土交通省「パーソントリップ調査（東京都市圏）」

居住者の健康づくり

年齢を重ねることで人は体組成が変化し、特に骨格筋量は20～30代をピークに徐々に減少することで、80代では20代の約55～60%まで減少とも言われている。こうした身体機能の低下は、要介護の原因となり、医療費等の社会保障費の増加につながるものが課題となっている。高齢になっても健康を維持し地域で元気に暮らせることは、生きがい、豊かな生活、医療費の抑制など、個人と社会の双方に大きなメリットをもたらす。健康づくりにつながる体力増進、教育、食事などの政策に加えて、歩きたくなる都市環境づくりなど分野横断的な取り組みが必要である。

2018年型社会シナリオでは、高齢者を中心に1日の中で徒歩等の身体活動に伴う移動を行わない人が増加するが、ネットサービス拡大シナリオの場合、外出が減少することで、徒歩、自転車、公共交通を利用しない人が増加し、身体活動がさらに減少する恐れがある。また、自動車の使い方の多様化シナリオでは、高齢者の外出は増加するが、徒歩、自転車、公共交通を一日で一度も利用しない人は2018年型社会シナリオよりも増加する地域もあり、高齢者の健康の面では負の影響も想定される。

歩いて暮らせる範囲に施設が充足しているように、居住や機能の誘導することが重要である。また、アイレベルでの建物開発と合わせて、歩きたくなる歩行空間づくりが必要である。

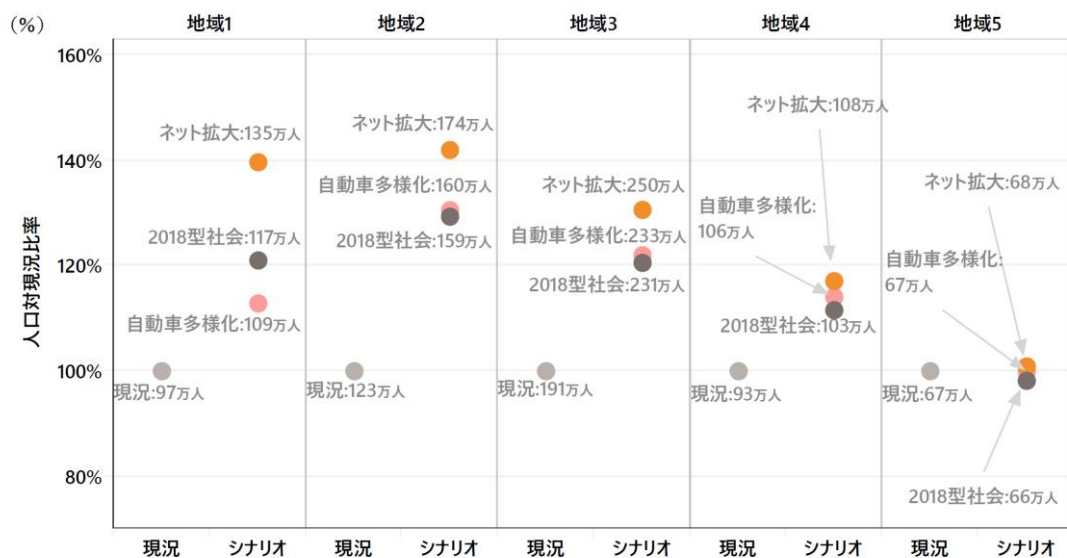


図 4-27 徒歩、自転車、公共交通を一日で一度も利用しない高齢者数の変化

気候変動への対応

国連環境計画（UNEP）では、2020年版「排出ギャップ報告書」を公開し、新型コロナウイルス感染症による影響で2020年の二酸化炭素排出量は減少したにもかかわらず、この減少は2050年までの温暖化を0.01℃抑制する効果しかなかったと発表した。世界は依然として3℃を超える気温上昇の方向に向かっており、1.5℃の目標達成には、グリーンリカバリーに加えて各国が新たなネットゼロを盛り込むなど、さらに迅速かつ強力な行動が必要と警鐘を促している。

我が国でも『気候危機』が宣言され、異常気象の原因となる温室効果ガスの大半が日々のライフスタイルに起因すると指摘し、国民一人ひとりが行動を変えていく必要性が強調され、その後、2020年10月には2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことが表明された。

鉄道利用の多い東京都市圏では、人の移動から排出される1人あたりのCO₂排出量は低い水準にあり、自動車走行台キロは、2018年型社会シナリオで9%減少し、CO₂排出の観点からは改善が図られることが想定される。一方で、自動車の使い方の多様化シナリオでは、自動車利用が増加し、自動車の走行台キロの減少幅が縮小する。

2050年のカーボンニュートラルに向けて、電気自動車へ切り替え促進に加えて、都市機能及び居住機能の誘導により移動に伴うエネルギー使用の少ないまちづくりや都市交通施策の推進が必要である。

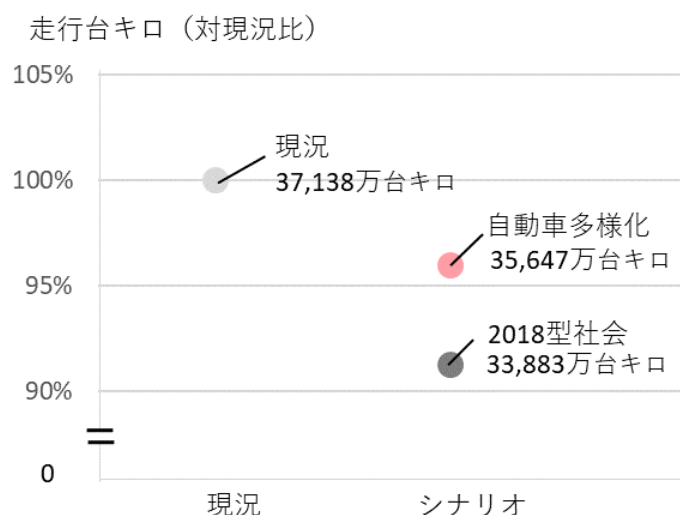


図 4-28 自動車の走行台キロの変化

5章. これからの都市交通戦略の提案

5.1 基本的な考え方

都市交通政策の転換の必要性

これまで東京都市圏では、人口増加による交通需要の増加に対応し、業務や商業等の機能が集積する都心と拡大する郊外の住宅を公共交通ネットワークや道路ネットワークで結ぶことで、通勤はじめとした人や物の移動等を支える都市圏構造が構築されてきた。この都市圏構造は、長年、効率的に人や物の移動を支えてきた一方で、人口減少と高齢化に直面し新たな課題を抱えている。

高齢化の進展により、交通利便性が低い地域で外出しない高齢者が増えることになり、健康面での問題が懸念されている。自動車を保有していれば外出をするようにはなるが、高齢ドライバーが増加すれば交通安全上のリスクは高まる。若い世代に注目すると、女性の就業率の高まり等により共働き世帯が増加したものの、通勤時間が取られるため子供の送迎や育児のための時間の確保などで負担が大きい状況にある。また、人口減少による交通需要の減少が鉄道やバスなどの公共交通サービスの利用者数及び収益に影響し、公共交通サービスの維持が困難となる恐れがある。

従前から取り組んできた交通混雑への対応については、今も地域によっては大きな課題であり、引き続き取り組む必要がある。これに加えて、高齢者が暮らしやすく、若い世代がワークライフバランスのとれた豊かな生活を実現できるような都市と持続可能な交通ネットワークの形成に対するニーズは高まっており、東京都市圏における都市交通政策を転換することが急務である。

人中心のモビリティネットワーク

誰もが健康かつ快適に、日常生活のニーズを満たすことができる暮らしを実現するとともに、都市圏外からの来訪者も含めて円滑な移動と都市の楽しみを享受でき、さらにはそれが将来にわたって持続的に行われるようにするためには、自動車保有や免許保有の状況などによって利用可能な交通手段が限定されることなく、誰もが便利に移動可能な交通体系を構築することが重要である。

これまでも、バスと鉄道との乗り継ぎ利便性向上やバス停付近への駐輪場整備によるバスと自転車の乗り継ぎ利便性向上などに取り組むことで、公共交通の利便性を高める取り組みが進められてきた。近年では、ICT の発展やスマートフォン

の普及等により多様な新しいモビリティサービス等が登場してきており、これら新しいモビリティサービス等はそれぞれ個別に交通サービスとして導入されるのではなく、既存の鉄道、バス、他の新しいモビリティサービス等と連携することで、これまで以上にシームレスな移動がドア・トゥ・ドアで実現できる可能性がある。これからは、既存の鉄道やバスのネットワークを基本として、コミュニティサイクル、カーシェアリング、オンデマンド交通などの新たなモビリティサービスと歩行空間が有機的に結びついた、誰もが、いつでも、安全で、環境に優しく、ドア・トゥ・ドアで移動可能な交通体系、いわば“人中心のモビリティネットワーク”を目指して取り組んでいくことが重要である。

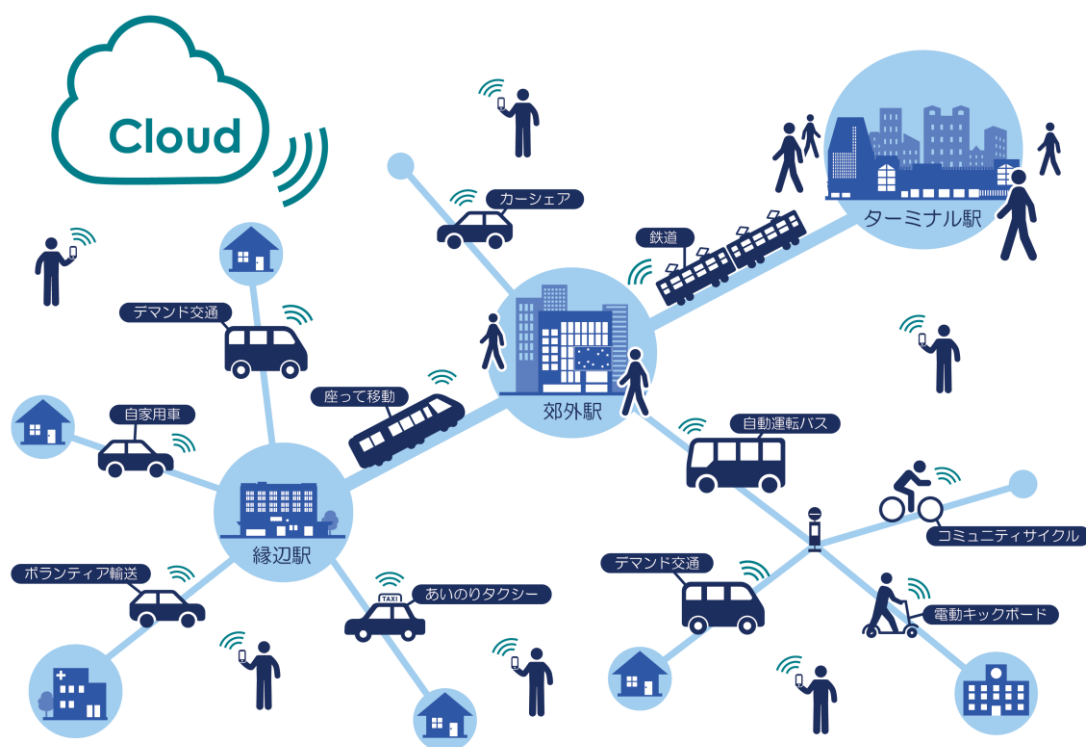


図 5-1 “人中心のモビリティネットワーク” のイメージ

新たなライフスタイルを支える生活圏

場所と場所とを結ぶ交通ネットワークは、居住地、従業地、通学地、私事の目的地などの位置関係によって形状が異なる。利便性の高い“人中心のモビリティネットワーク”がカバーするエリアが広いと、交通サービスの維持が高コストになり交通サービスを持続的に維持することが困難となることから、人々の日常の行動圏の変化に対応するように交通ネットワークを再構築することが基本である。

従来は、居住地、従業地、通学地、私事の場合などの位置関係を考慮して、鉄道やバスなどの幹線公共交通を中心とした交通ネットワークを構築してきた。近年ではネットショッピングやリモートワークの普及等の影響で、遠出しなくても自宅やその周辺等で様々なニーズを満たすことができるようになり、居住地周辺における比較的狭い範囲での暮らしの圏域、すなわち“生活圏”における環境を充実させることの重要性が一層増してきている。

交通ネットワークと都市機能の配置が都市における人々の活動や暮らしの姿を形づけることになることから、今後は居住地側における生活や活動の姿をより一層意識して、中長期的視点に立って生活圏づくりを進めることが重要である。

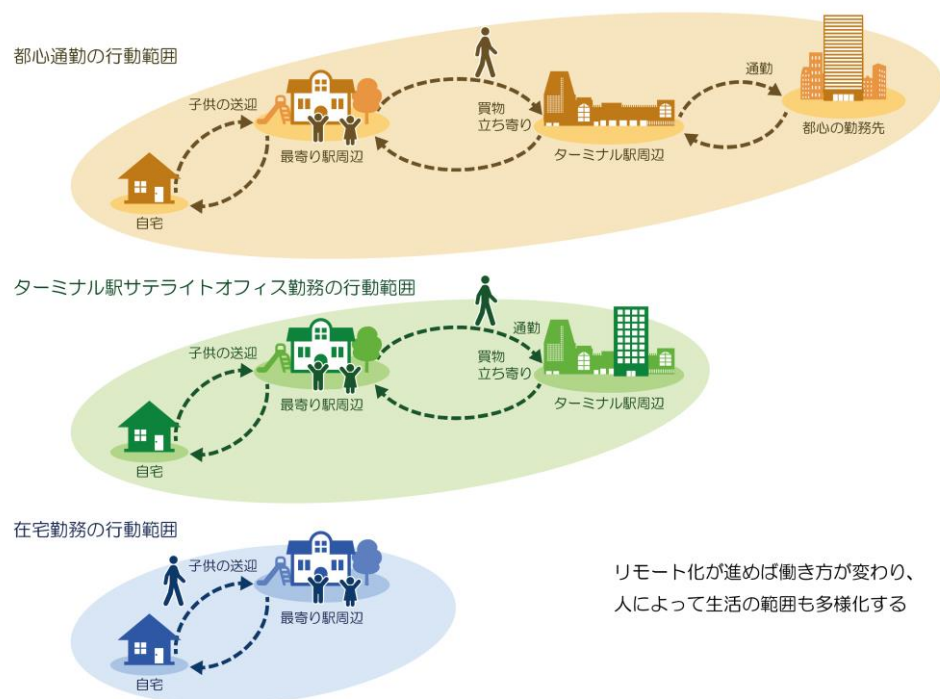


図 5-2 行動範囲のイメージ

5.2 重点的取り組みが期待される 3 つの戦略

“人中心のモビリティネットワーク”や“新しいライフスタイルを支える生活圏”の形成にあたり、特に重点的に取り組むことが期待される戦略を以下に示す。なお、道路網、鉄道網の充実に向け、個々の路線等については必要性に応じて引き続き着実に整備を進めていく必要がある。

戦略 1：モビリティコネクト ～多種多様なモビリティをつなぐ～

鉄道、路線バス、コミュニティバス、コミュニティサイクルなどそれぞれ個別の交通手段として捉えられていたものを、1 つの連続的な交通サービスとしてモビリティ資源を一体的に捉え、全体として最適化が図られるように繋ぐことでサービスを高度化しつつ、効率化も推進する。交通手段同士の接続性を高めるだけでなく、サイバー空間とフィジカル空間の接続、サイバー空間上における交通手段間の接続も含めて、全体として接続させる。

戦略 2：リデザイン ～交通インフラを効果的に利活用する～

整備された道路や鉄道を効果的に利活用することが重要である。需要が集中する場合には利用者等への働きかけを行う等をして需要を平準化させ、整備効果を最大限発揮するような取り組みを推進する。また、道路空間は、自動車だけでなく、バス、自転車、歩行者など様々な交通手段が利用する空間であるとともに、賑わい、憩い、集う場としても重要性が一層増していることから、空間の再編などを通じて、公共空間としての利活用を促進する。

戦略 3：次世代地域づくり ～暮らしやすく活動しやすい機能配置～

人々が活動しやすく、かつ、暮らしやすい都市圏とするために、リモート化等の動向を踏まえつつ、都市機能と交通ネットワークとのバランスのとれた効果的な都市機能の誘導を推進する。

戦略1：モビリティコネクト ～多種多様なモビリティをつなぐ～

鉄道やバスは、高齢者等の外出の促進、あらゆる人の生活サービスへのアクセス確保、環境負荷の軽減等、都市圏が抱える様々な都市交通の課題に対応するために重要な役割を果たしている。東京都市圏では高密度に鉄道網やバス網が発達してきたが、高齢化が進展する中、駅やバス停までの移動が負担となり、外出が控えられるということや、自動車が利用されるという状況が生じており、鉄道やバスに接続する交通手段の充実が必要である。また、東京都心への通勤時には鉄道やバスの需要が集中する一方、縁辺地域においては鉄道やバスの維持が困難なほど需要が少ない状況があり、今後は両面からの対応が必要となる。東京都市圏の人々の移動の足を確保することは、人々の暮らしや活動を支えることに他ならないことから、地域特性を踏まえて、交通手段同士のフィジカル空間における連携やサイバー空間上での連携、サイバー空間とフィジカル空間との連携に取り組み、多様なモビリティがつながり、移動しやすい環境を形成する。

具体的取り組み例

多様なモビリティ資源の活用による連続的な交通サービス

- ・ ICTの進展により、オンデマンド交通、自動運転、モビリティ・アズ・ア・サービス(MaaS)などモビリティサービスが充実してきたことから、既存の鉄道やバスに加えてこれらモビリティ資源を一体的に捉えてつなげることにより、輸送の効率化を図りながら、出発地から目的地までの連続的な交通サービスを実現する。

需要に応じた交通サービスの最適化

◆需要が多い地域

- 幹線系公共交通はサービスの高度化に取り組みつつ、幹線系公共交通と出発地や目的地とをつなぐラストマイルを支えるオンデマンド交通、コミュニティサイクル等の交通手段の充実を図り、ICTを活用した予約・検索・決済などのソフト施策と組み合わせることで、ドア・トゥ・ドアの連続的な公共交通ネットワークの形成を図る。
- 利用者が多い東京都心等においては、車両や特定の駅における混雑緩和のため、情報提供等によるピークシフトなど利用者への働きかけを実施する。

◆需要が少ない地域

- 需要が少ない地域では、公共交通のサービスレベルが低いだけでなく、そもそも利用可能な公共交通の選択肢が限られていることも少なくない。
- 公共交通手段が少ない地域においては、オンデマンド交通や自家用有償運送など需要密度に応じたサービスを活用して交通サービス導入を促進する。
- 鉄道や路線バスがあるがサービスが低頻度な場合には、モビリティ・マネジメントなどのような利用促進のための働きかけをあわせて実施する。

異なる交通事業者間における検索・予約・決済等の連携促進

- ・ スマートフォン等で経路検索、交通手段等の予約、チケットの購入などができるようにすることで、乗り継ぎにおける経路検索やチケット購入などの手間の省略、交通手段間の乗り継ぎ時間の削減なども可能となるとともに、交通事業者から見ても利用客が増えて交通サービスの持続性を高めることができるようになることから、交通手段間の検索・予約・決済等の連携を促進する。

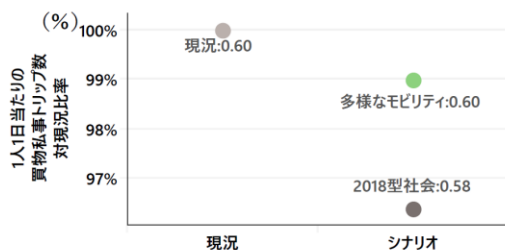
持続可能な交通サービスのための公的関与のあり方検討

- ・ あらゆる人のための移動手段を確保する観点から、将来的な人口減少等による公共交通需要の減少及び新型コロナウイルス感染症禍などの外的要因による公共交通需要へのインパクト等の可能性に留意し、交通サービスが柔軟で、強靱で、環境に優しく、持続可能なものとなるようにしていくことが重要である。これに向け、公共交通に対する行政としての関与のあり方等について、検討していく。

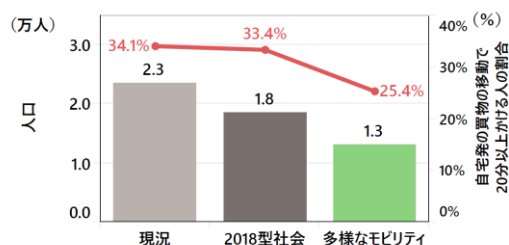
【シミュレーション】多様なモビリティ資源の活用による連続的な交通サービス

多様なモビリティサービスを活用し、ドア・トゥ・ドアで移動しやすい連続的な交通サービスが導入されることで、高齢者等の活動が促進される

- ✓ 現況から 2018 年型社会シナリオにかけて、郊外部や駅から遠い地域を中心に、高齢者の買物や私事の活動回数の減少や移動に時間がかかる人が増加することから、人々が外出しやすい環境を整えることが課題となる。
- ✓ そこで、地域内や近くの鉄道駅までオンデマンド交通やパーソナルモビリティ等で移動しやすい環境が構築されることを想定したシミュレーションを実施した。（P107 にシミュレーションの設定方法を記載）
- ✓ 駅勢圏外に住んでいるモビリティ水準の低い高齢者の 1 人 1 日当たり私事トリップ数が増加し、高齢者の私事活動が促進される。
- ✓ 高齢者以外で買物に 20 分以上かける人口が減少し、買物の移動の負担が軽減される
- ✓ また、駅勢圏外に住んでいる高齢者の自動車利用が減少し、自動車以外の交通手段でも暮らしやすい地域となる。

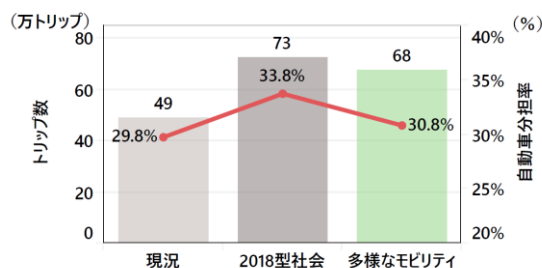


※モビリティ水準の低い非就業高齢者を対象に集計



※モビリティ水準の低い非高齢者を対象に集計

図 5-3 高齢者の私事トリップ数の変化 図 5-4 買物に 20 分以上かける人口の変化



※地域 2,3,4 の駅勢圏外に居住する後期高齢者を対象に集計

図 5-5 高齢者の自動車利用の変化

戦略2：リデザイン ～交通インフラを効果的に利活用する～

整備された道路や鉄道を効果的に利活用するために、インフラの使い方を積極的に見直していくことが重要である。

広域の移動を担う高速道路や鉄道については、ピーク時への集中を抑制しオフピーク時の利用を促進することで、これまで以上に輸送の効率化が図られるとともに、利用者側から見てもサービスレベルが改善されたことを実感できるようになる。

また、道路については、多様な機能を発揮することが期待されている。幹線道路においては自動車交通の円滑な移動を支えるとともに、バスの運行頻度が高い路線ではバスのための空間を、自転車利用が多い地域等においては自転車走行空間を、駅周辺などで歩行者が集中し人々がよく集まる地区では歩行空間としての活用が期待されている。さらに今後は、コミュニティサイクル、カーシェアリング、パーソナルモビリティなどに加え、オンデマンド交通、海外で普及が進む電動キックボードなど様々な種類の新しいモビリティの導入が進む可能性があり、こうした新しいモビリティにも対応可能な、柔軟な道路空間の利活用が一層重要となる。

具体的取り組み例

まちづくりとあわせた歩行空間の充実

- ・ 来街者の多い駅周辺においては快適な歩行者空間の確保の観点から、また来街者が減っている駅周辺などにおいては活力を高める観点から居心地がよく歩きたくなるウォーカブルな環境形成を推進する。
- ・ ウォーカブルな環境形成に取り組む際には、通過交通や荷捌き交通に配慮しつつ、駐車場の再配置や利活用、まちなみ形成などまちづくりも含め一体的に取り組む。

自転車等のための道路空間の確保

- ・ 車道を中心とした道路空間の活用から、地域のニーズに対応した活用へと見直しを進めていく。
- ・ 限られた道路空間の中で、自転車等が走行するための空間の確保、バス等の公共交通が優先的に走行できる空間を確保するなどの取り組みもあわせて推進する。

既存インフラの賢い利活用の促進

- ・ 高速道路や鉄道は朝や夕方のピーク時に交通が集中する一方で、それ以外の時間帯においては利用者が少ないなど、需要の偏在が生じている。
- ・ 高速道路や鉄道が提供している交通容量を最大限活用できるようにするためには、利用者への情報提供や混雑する時間帯を避けることに対するインセンティブを与える方法などにより、道路管理者や交通事業者等が協力しながらピークの緩和とオフピークの利用を促進することが考えられる。

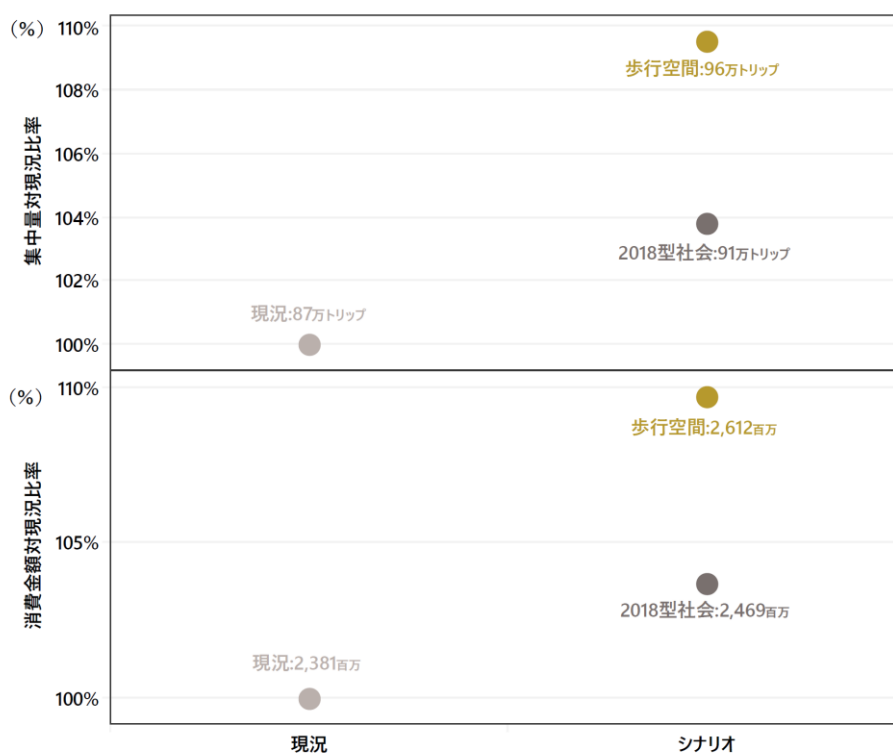
新たなモビリティサービスに対応した交通結節機能等の再構築

- ・ オンデマンド交通等の新しいモビリティサービスの導入によるドア・トゥ・ドアのモビリティネットワークの構築に向け、既存の鉄道やバスなどとの乗り継ぎの円滑化とともに、新たなモビリティサービスに対応した交通結節機能の再構築を図る。

【シミュレーション】まちづくりとあわせた歩行空間の充実

道路空間を人のための空間として活用することで、来街者が増加しまちの賑わいの増進に寄与する

- ✓ 主要駅周辺では徒歩で移動する人が多く、2018 年型社会シナリオでもその傾向は大きく変わらず、ゆとりある歩行者のための空間の充実が課題である。
- ✓ そこで、主要駅周辺の道路空間を人のための空間として活用できるようにすることを想定したシミュレーションを実施した。(P107 にシミュレーションの設定方法を記載)
- ✓ 歩行者の快適性の向上に加え、主要駅周辺への私事トリップ数が増え、結果として総消費額が増加し、まちの賑わいの増進が期待される。



※主要駅：東京・銀座, 上野・御徒町, 池袋, 新宿, 渋谷, 吉祥寺, 町田, 立川, 川崎, 横浜, 相模大野, 藤沢, 大宮, 川口, 千葉, 船橋, つくば

図 5-6 主要駅周辺の私事トリップの集中量・消費金額の変化

【シミュレーション】鉄道利用のピークシフト

鉄道利用者数に応じてコストを設定することで、時刻別の利用者数が平準化され、ピーク時の混雑緩和が期待される

- ✓ 2018 年型社会シナリオにおいても、東京区部に集中する鉄道トリップは大きく減少せず、今後も鉄道ピーク混雑は継続する可能性があり、混雑の平準化を図ることが課題である。
- ✓ そこで、利用者に対してオフピーク時にインセンティブを付与した場合に時刻別の鉄道利用に与える影響に関するシミュレーションを実施した。（P107 にシミュレーションの設定方法を記載）
- ✓ 最大ピークである 8 時台の鉄道利用者は減少し、前後の時間の利用者数が増え、需要が平準化される。
- ✓ ただし、これらの取り組みは、定期乗車券や働き方等とも関連するため、社会的な合意形成が重要となる。

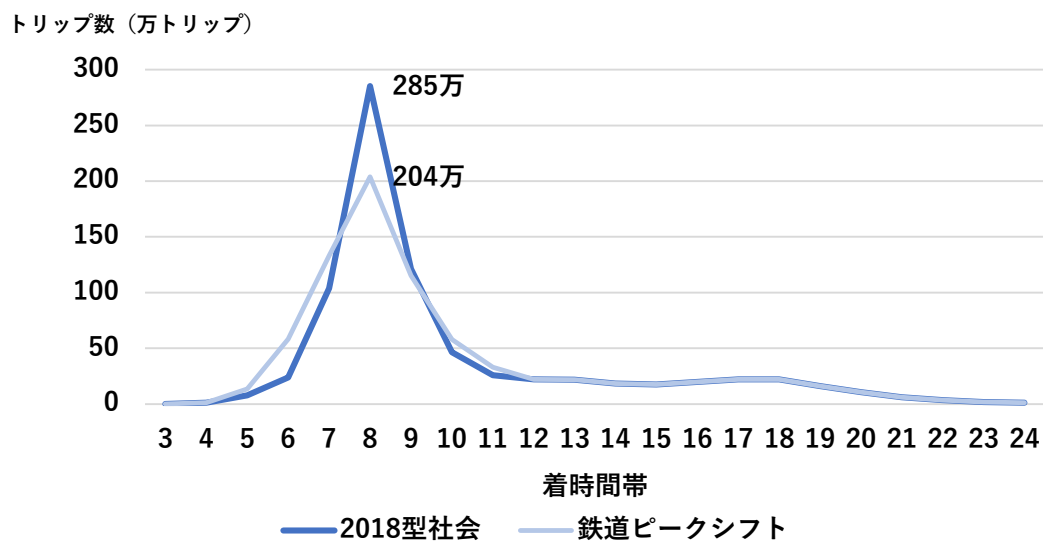


図 5-7 東京区部の鉄道着トリップ数の変化

戦略３：次世代地域づくり ～暮らしやすく活動しやすい機能配置～

より効率的に人々の活動・移動を支える観点からは、交通ネットワークの効率的な利活用に加え、様々な施設と交通サービスを一体的に捉えて、都市の施設や交通ネットワークを再編していくことが重要となる。人口減少下、特に人口密度が低い都市圏の縁辺部においては、自治体内で全ての機能を確保することは財源の制約もあることから、自治体内で完結するように施設や交通サービス等を提供するのではなく、人の移動に対応して都市の施設や交通サービスを効果的に提供できるようにしていくことが重要である。また、新型コロナウイルス感染症の影響によりリモート化が一層進展し、場所に依存せずに様々な活動が実現できる環境が整いつつあり、これを捉えて新しい職住近接型の都市圏の形成に戦略的に取り組むことが重要である。

具体的取り組み例

都市機能や交通ネットワークの適正配置

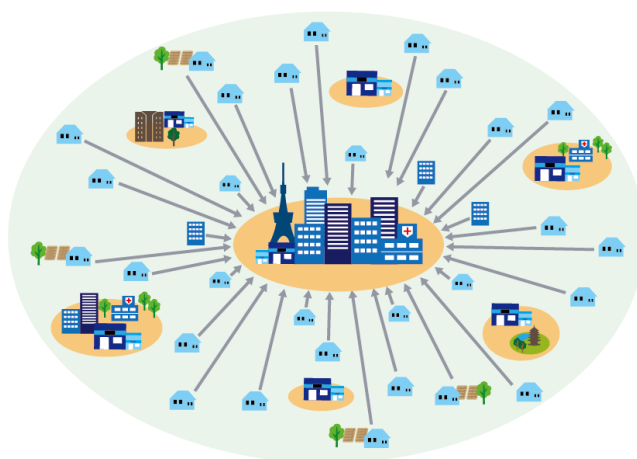
- ・ 人々の生活や活動を支える観点からは、都市機能と交通ネットワークを別々に検討するのではなく、一体的に捉え総合的に機能配置を検討することが重要であり、近年、全国で策定が進められている立地適正化計画などを活用した検討を推進する
- ・ その際、人の移動が単独自治体の中で完結しない場合が多いことを踏まえ、近隣の複数市町村や鉄道沿線市町村で連携するなど、広域で都市機能と交通ネットワークの配置のあり方を検討することを促進する。
- ・ 交通ネットワークは、地域によっては日常生活の足としての利用だけでなく、観光客の利用など様々な使われ方が想定されることから、関連する他分野との連携した取り組みを促進する。

次世代のライフスタイルを実現する生活圏の再構築

- ・ リモート化や ICT 化が一層進展すれば、職場に行かずとも勤務でき、商業施設に行かずとも買物ができるようになる。こうした次世代のライフスタイルは、都市機能や交通ネットワークの配置に大きなインパクトを与えるものであることから、この動向を捉えた地域づくりを推進し、新たな職住近接型都市圏を構築していく。

- ・ 高度な業務機能が集積する東京都心においては、これまで同様に居住機能の強化を図る一方、通勤者が減ればターミナル駅への来訪者は減少すると考えられることから、ターミナル駅周辺地域における活動ニーズに対応した新しい機能を有する拠点づくりを推進する。
- ・ 東京都市圏の郊外部においては、住宅地としての既存ストックのポテンシャルを活かし、駅や主要なバス停等の核を中心に徒歩や自転車で暮らしやすい生活圏の形成を推進する。具体的には、駅周辺には文化施設、商業施設、医療施設、子育て施設、公園などの日常生活に必要な機能の集積を図ることに加えてサテライトオフィスなどの働く場としての機能の充実を図るとともに、居住機能は駅から徒歩や自転車で行ける範囲もしくはバス路線沿い等への集約を推進する。

<これまで>



<新たな職住近接型都市圏のイメージ>

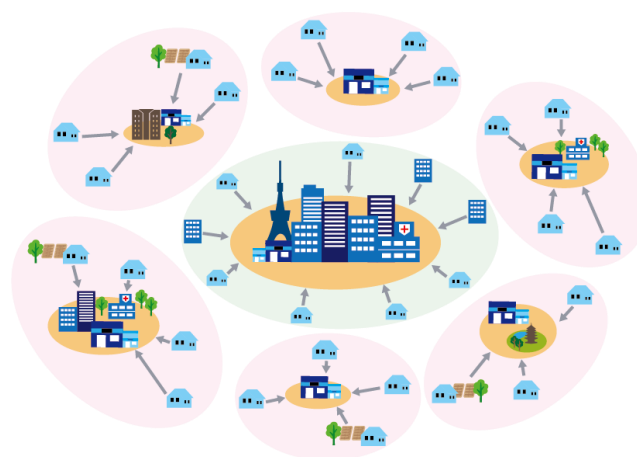


図 5-8 生活圏の再構築による新たな職住近接型都市圏のイメージ

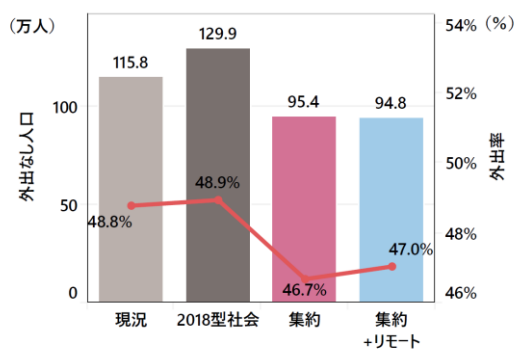
【シミュレーション】鉄道駅周辺に機能を集約し、鉄道沿線外の居住を減らし、居住地周辺で働く人を増加させたケース

鉄道駅周辺に機能や居住を集約しつつ、リモートワークを行いやすい環境を整備することで、働く人がゆとりある暮らしを送ることができるようになるとともに、高齢者の活動が促進される。また、生活施設の維持等にも効果が期待される。一方で、鉄道やバス等の公共交通の維持には課題が残る。

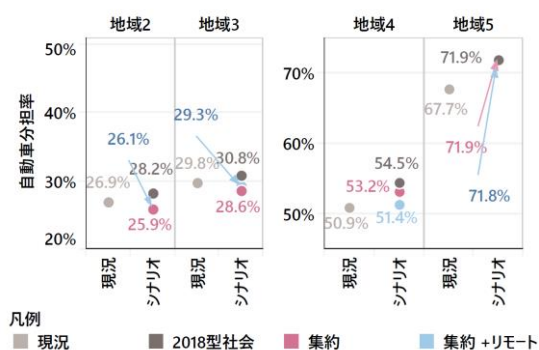
- ✓ 鉄道駅周辺に都市機能や夜間人口が集約される想定シミュレーションを実施することで、機能配置の変化が人の移動や活動に与える影響を試算した。さらに、リモートワークが行いやすい環境が整備され居住地周辺で働く人が増えることを想定したシミュレーションを実施した。(P107 にシミュレーションの設定方法を記載)

集約によりモビリティ水準が低い駅勢圏外の外出しない高齢者が減少

- ✓ 鉄道駅周辺に機能及び居住を集約していくことで、駅勢圏外のモビリティ水準が低い地域に居住する外出しない高齢者が減少する。また、高齢者の自動車利用も 2018 型社会シナリオと比較して減少する。



※地域 2,3,4 の駅勢圏外、地域 5 の非就業高齢者を対象に集計



※地域 2,3,4,5 の後期高齢者を対象に集計

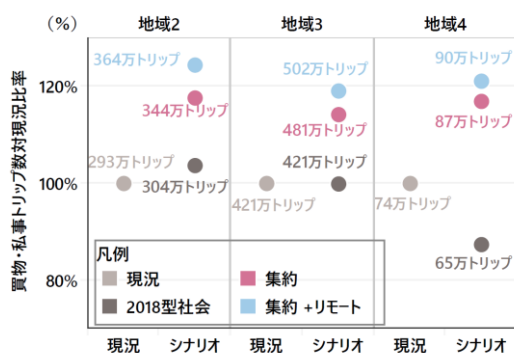
図 5-9 駅勢圏外の外出しない高齢者の変化 図 5-10 後期高齢者の自動車利用の変化

集約及びリモート環境が整備されることにより駅勢圏内での買物及び私事活動が増加する

- ✓ 各機能を集約することで、買物や私事の活動は地域 2（政令市）や地域 3（中心都市近郊）、地域 4（郊外部）の駅勢圏内の地域では増加し、地域の核となる施設や日常生活施設が維持されやすくなる。さらに、リモートワークの環境整備が重なることで、買物や私事の活動がさらに増加する。

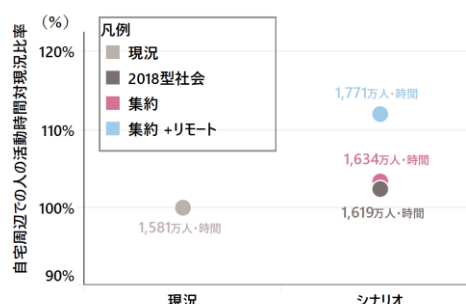
リモートワークが行いやすくなることで長時間通勤が減り、自宅周辺での活動が増える

- ✓ 自宅周辺の活動に着目すると、自宅から 4km 以内での私事活動時間がリモートワーク環境整備により大きく増加する。
- ✓ リモートワークの環境が整備されることで、働く人の移動時間が短縮し、60 分以上かけて鉄道通勤する人が現況から比較すると 3 割以上減少する。また、自宅周辺で私事活動をする人が増える。



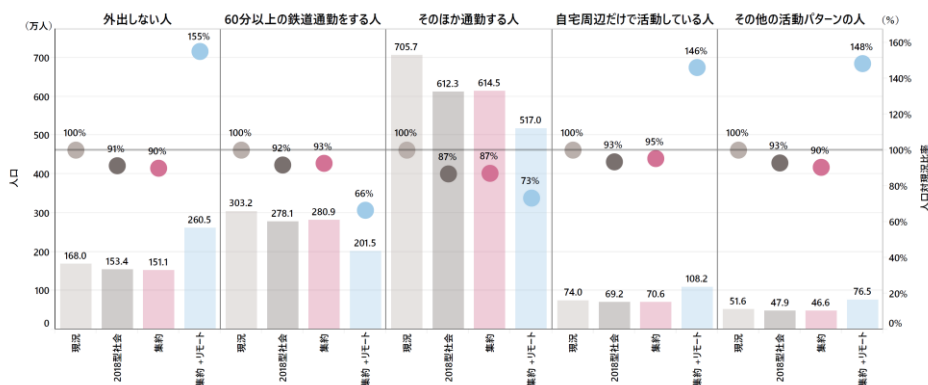
※地域 2,3,4 の駅勢圏内を対象に集計

図 5-11 駅勢圏内の買物・私事トリップ数の変化



※自宅周辺で活動する人の延べ活動時間を集計

図 5-12 自宅周辺で活動する人の時間の変化



※「自宅周辺だけで活動している人」は自宅 4km 圏内のみで買物・私事活動を行う人を集計

図 5-13 アクティビティパターン毎の就業者数の変化

一方で、リモートワークの環境が整備されることで公共交通の利用者は減少する

- ✓ 先に示したように、集約及びリモートワークの普及は、高齢者や働く人の活動、機能維持等の観点では、プラスの効果が期待される。
- ✓ 一方で、公共交通利用に関しては、鉄道の利用者数は現況から約 20%減少、バスの利用者数は約 7%減少することから、生活圏の再構築と同時に公共交通の維持も合わせて検討を進めることが重要である。

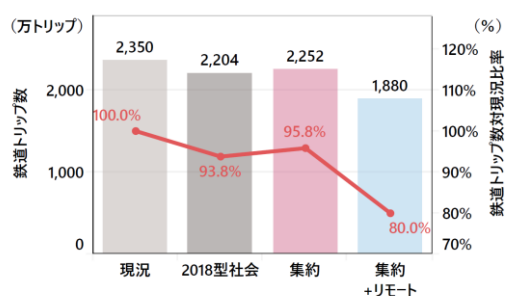


図 5-14 鉄道トリップ数の変化

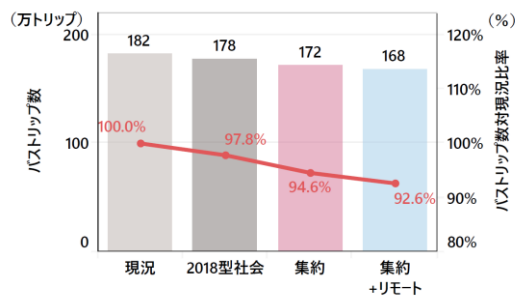


図 5-15 バストリップ数の変化

都市づくりの観点からも効果が期待される

- ✓ 都心に勤めていた就業者の一部が日中に居住地にいることとなり、災害発生時の帰宅困難者が低減することが期待される。
- ✓ また、自動車への依存が下がり、環境面、健康面からも効果が期待できる。

参考：各シミュレーションの設定と結果の概要

政策

設定の内容

人の移動・活動の変化の概要 ※2018型社会シナリオからの変化を記載

シミュレーション：
多様なモビリティ資源の活用による連続的な交通サービス

- 移動における各種時間を短縮（東京区部を除く）
 - 鉄道やバスの待ち時間を0分
 - 鉄道駅までの所要時間を短縮（自転車の速度を2倍に）
 - バス停までの所要時間を短縮（3分以上の時間を4分の1に）
 - 同一計画基本ゾーン内は自動車保有してなくても保有している人と同様の行動と仮定

シミュレーション：
まちづくりとあわせ
た歩行空間の充実

- 私事トリップが多く集中している主要駅を抽出し、駅周辺500mを目安に対象ゾーンを設定
※主要駅：東京・銀座、上野・御徒町、池袋、新宿、渋谷、吉祥寺、町田、立川、川崎、横浜、相模大野、藤沢、大宮、川口、千葉、船橋、つくば
- そのゾーンまでの自動車所要時間を15分増加させ、また事業所を除く店舗数・施設数（大規模商業施設など）を1.1倍に増加

シミュレーション：
鉄道利用の
ピークシフト

～6:30	6:30～8:00	8:00～9:00	9:00～10:00	10:00～10:30	10:30～11:30	11:30～
100円	50円	0円	20円	30円	50円	100円

- アンケート結果より到着時間帯別の時間帯転換割合を設定（例えば8時半到着の人が30分早める確率は約15％等）
- 2018型社会シナリオで推計された東京区部着の正規職員の鉄道トリップに対して、上記の転換割合に基づいて到着時間帯を変更

シミュレーション：
鉄道駅周辺で機能を
集約し、鉄道沿線の
居住を減らし、居
住地側で働く人を増
加させたケース

- 夜間人口は以下のように集約を設定
地域2,3：駅勢圏外の人口の半分を駅勢圏内に集約
地域4：駅勢圏内の人口密度が40人/haになるように
駅勢圏外から人口を集約
- 施設は地域2,3,4を対象に駅勢圏外の施設数を半減させ、同じ分を駅勢圏内に集約
- リモートワークの拡大シナリオと同様に、国土交通省の調査時点（2020年7月）の在宅勤務率をもとに、リモートワーク者を設定

- 駅勢圏外に住んでいるモビリティの低い高齢者の1人1日当たり私事トリップ数が0.58トリップ/人から0.60トリップ/人に増加し、高齢者の私事活動が促進される。
- 高齢者以外で買物に20分以上かける人口が1.8万人から1.3万人に減少し、買物の移動に長時間をかける人が少なくなる。
- 駅勢圏外に住んでいる高齢者の自動車の分担率が33.8%から30.8%へ減少し、自動車以外の交通手段でも暮らしやすい地域となる。

- 主要駅周辺の私事の集中トリップが91万トリップから96万トリップへ約5%増加する。
- 総消費額が約6%増加し、まちの賑わいが増進する。

- 最大ピークである8時台の東京区部着の鉄道トリップは285万トリップから204万トリップへ減少し、前後の時間の利用者数が増え、需要が平準化される

- 駅勢圏外に居住する外出しない高齢者が130万人から95万人へ減少する。また、地域3（中心都市近郊）では自動車分担率が30.8%から28.6%に減少するなど、高齢者の自動車利用が減少する。
- 買物や私事の活動は政令市や中心都市近郊、郊外部の駅勢圏内の地域では790万トリップから912万トリップに増加する。さらに、リモートワークの環境整備が重なることで、956万トリップに増加する。
- 自宅から4km以内での買物や私事の活動時間がリモートワーク環境整備により9%増加する。
- リモートワークの環境が整備されることで、60分以上かけて鉄道通勤する人が28%減少する。また、自宅周辺で買物・私事活動をする人は56%増える。
- リモートワークの環境が整備されることで、鉄道利用者数が15%減少、バス利用者数が6%減少する。

※いずれのケースも 2018 年型社会シナリオをベースに条件を設定しシミュレーションを実施

6章. これからの都市交通施策の推進

6.1 多様な主体との連携による施策の推進

第 5 章で示した今後期待される都市交通施策は、個別の自治体のみで実施することは困難なものが多く、都市分野、交通分野だけでなく、多様な分野との連携や広域での自治体間での連携、民間事業者や学術機関との連携など幅広い関係者と連携することが重要である。

その際、現状や課題について、共通の認識を持てるように暮らしの実態の把握に、パーソントリップ調査が提供する様々なデータや手引き、アクティビティシミュレータ等を活用していくことが効果的である。

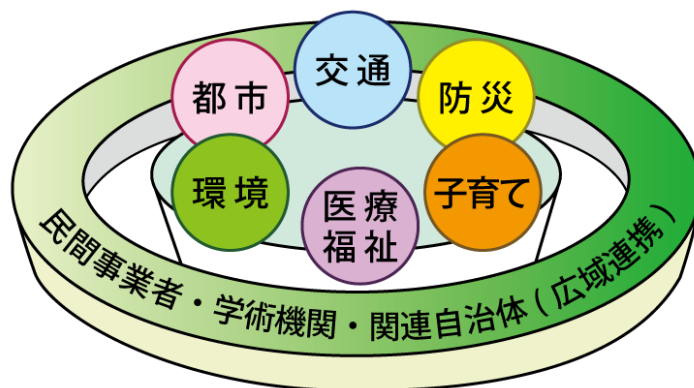


図 6-1 多様な主体との連携

6.2 パーソントリップ調査成果の活用

東京都市圏交通計画協議会では、パーソントリップ調査データの提供やパーソントリップ調査データを活用した検討の支援、アクティビティシミュレータの活用を促進している。

(1) パーソントリップ調査データの提供

パーソントリップ調査データは、東京都市圏交通計画協議会にて交通実態調査の結果をホームページにて3つの形式で提供している (<https://www.tokyo-pt.jp/>)。

1) データ可視化ページ「東京 PT インフォグラフィック」

基礎的な集計を簡単な操作で図やグラフにより視覚的に理解しやすく表示したものである。初めてパーソントリップ調査データに触れる人でも理解、操作しやすいツールとなっている。

2) 基礎集計項目

外出率や原単位、発生集中量など、基礎的な集計項目をあらかじめ集計したもので、大まかな傾向を把握することが可能である。

東京都市圏交通計画協議会						
基礎集計項目 (第6回(平成30年)パーソントリップ調査データ)						
集計項目名	単位	カテゴリーの分類等				ファイル 容量
		ゾーン	目的	代表手段	その他	
人口関連	a-1 居住地ゾーン別性別年齢階層別人口	人	計基	—	性:2区分 年齢:17区分	26.7KB
	a-2 居住地ゾーン別就業別人口	人	計基	—	就業:9区分	68KB
原単位 関連	b-1 居住地ゾーン別性別年齢階層別目的種別原単位	トリップ/人	計基	7区分	性:2区分 年齢:17区分	6.8MB
	b-2 居住地ゾーン別就業別年齢階層別目的種別原単位	トリップ/人	計基	7区分	年齢:17区分 就業:9区分	18.8MB
	b-3 居住地ゾーン別車種別目的種別運転有無別トリップ数	トリップ	計基	7区分	車種:3区分 運転有無:2区分	1.04MB
発生 集中量 関連	b-4 ゾーン別時刻別乗入人口	人	計基	—	時間帯:26区分	128KB
	c-1 ゾーン別目的種別別代表交通手段別発生集中量	トリップ/エンド	計基	7区分	7区分	990KB
	c-2 ゾーン別目的種別別発着時間帯別発生集中量	トリップ/エンド	計基	7区分	時間帯:26区分	2.83MB
	c-3 ゾーン別代表交通手段別発着時間帯別発生集中量	トリップ/エンド	計基	—	時間帯:26区分	2.86MB
分布関連	c-4 ゾーン別代表交通手段別発着施設別発生集中量	トリップ/エンド	計基	—	施設:15区分	1.63MB
	d-1 目的種別別代表交通手段別OD表	トリップ	計基	7区分	7区分	4.26MB
その他	e-1 鉄道駅乗降別乗入手段別トリップ数	トリップ	—	—	乗入手段:14区分 乗降:2区分	678KB
	e-2 ゾーン間代表交通手段別平均所要時間	分/トリップ	計基	—	7区分	5.29MB
	e-3 管ゾーン別目的種別別駐車場別台数	台	計基	—	駐車場:6区分 管目的:14区分	373KB
	e-4 ゾーンコード表					249KB

図 6-2 第6回調査の基礎集計ホームページ

3) データ集計システム

基礎集計項目に対して、任意でのカテゴリーをクロス集計することができるもので、より詳細に傾向を把握することが可能である。

(2) パーソントリップ調査データを活用した検討の支援

5章で示した、これからの都市交通戦略の検討に向けて、東京都市圏交通計画協議会ではパーソントリップ調査データをはじめとした交通データを活用した取り組みの検討を支援する手引きを提供している。

本書では、「都市交通の着眼点」や「基本的な考え方」、「重点的取り組みが期待される3つの戦略」など東京都市圏全域を対象に、各自治体の都市交通戦略の検討の参考となるような考え方をとりまとめている。

2つの手引きでは、本書で示した「基本的な考え方」に基づき、都市交通政策を推進するにあたって現状を把握をする手法を示している。具体的には、「暮らしにおける外出行動の分析の手引き」では居住地側での生活圏を対象に日常の交通行動の分析手法を、「駅まち回遊まちづくりの分析の手引き」では拠点内を対象に回遊性に関する分析手法を対象としている。

本書と2つの手引きの関係性のイメージは、図6-3の通りである。

新たなライフスタイルを実現する人中心のモビリティネットワークと生活圏（本書）

対象：東京都市圏全域

目的：各自治体の都市交通戦略の検討の参考となるような考え方の提示

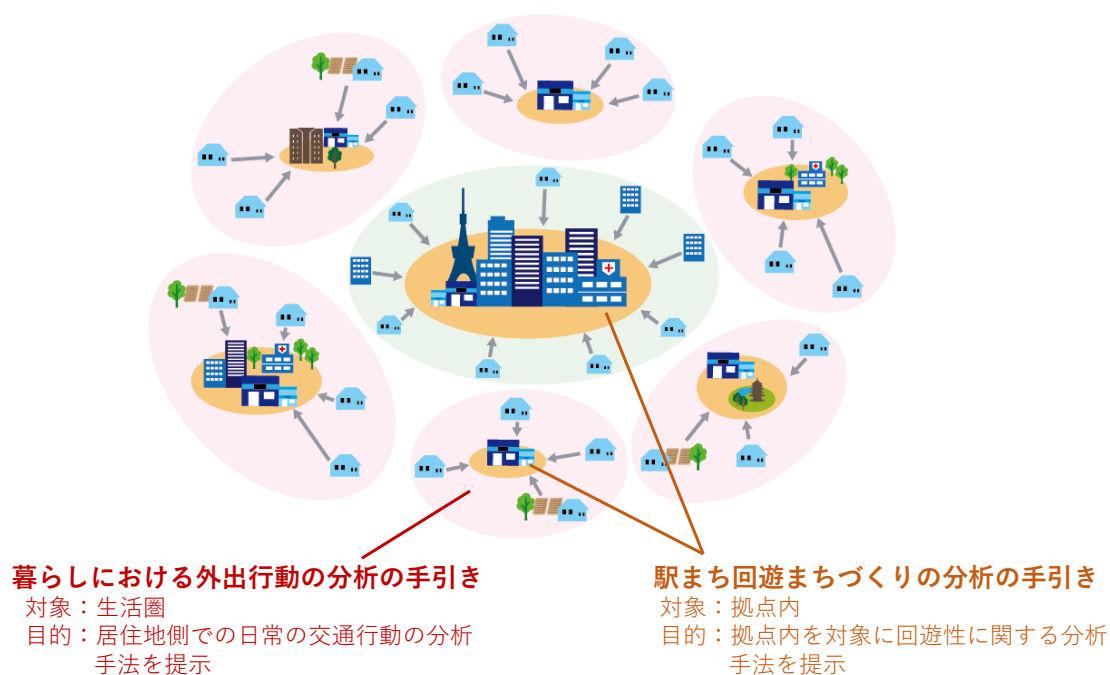


図 6-3 本書と2つの手引きの関係性

1) 新たなライフスタイルを支える生活圏づくりに向けて

～暮らしにおける外出行動の分析の手引き～

5 章の基本的な考え方で示した“新たなライフスタイルを支える生活圏”では、人々の行動の変化を捉え、居住地周辺における暮らしの圏域である“生活圏”づくりの重要性を示している。生活圏の形成に向けては、まず、行動を的確に捉え、評価することが必要となる。

そこで、東京都市圏交通計画協議会では、今後の新たなライフスタイルを支える生活圏づくりを進める地方公共団体を支援するために、パーソントリップ調査を活用した行動範囲の分析及び評価方法を手引きとしてとりまとめ、提供している。

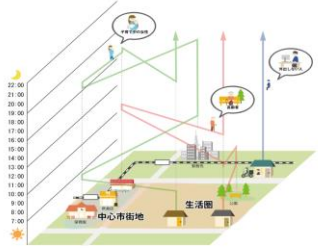
第6回東京都市圏パーソントリップ調査 暮らしにおける外出行動の分析の手引き —新たなライフスタイルを支える生活圏に向けて—  2021年（令和3年）3月 東京都市圏交通計画協議会	目次 Chapter 1 はじめに 1 本手引きを読み始めるうえで、初めて知っておくべきポイント Chapter 2 属性別の外出行動から見える暮らしの特徴 4 パーソントリップ調査データから分かる属性別の暮らしにおける外出行動 01 子育て世帯・高齢者・現役世代の外出行動から見える暮らしの特徴 4 02 暮らしにおける外出行動の特徴から見る生活圏づくりに資する施策 20 Chapter 3 生活圏に関する分析方法 21 皆さんのまちの生活圏の検討に役立つ考えや分析例など 01 日常行動圏と生活圏 21 02 パーソントリップ調査データによる日常行動圏の把握 25 03 日常行動圏の分析例 30 04 日常行動圏の可視化 38 Chapter 4 パーソントリップ調査データによる現状分析 41 業務の参考にしていただきたいパーソントリップ調査を活用した分析例 01 パーソントリップ調査データの活用場面 41 02 パーソントリップ調査データによる分析例 43 Chapter 5 おわりに 62
--	---

図 6-4 暮らしにおける外出行動の分析の手引き

2) 拠点内の対策検討に向けて

～駅まち回遊まちづくりの分析の手引き～

5章で示した“人中心のモビリティネットワーク”は、既存の鉄道やバスのネットワークに新たなモビリティと歩行空間を有機的に結びつけたもので、広域的な動きだけでなく、交通結節点周辺や中心市街地内などの拠点内での人の動きに着目することが重要となる。

そこで、東京都市圏交通計画協議会では、地方公共団体を支援するため、拠点内での人の動きの分析方法や対策検討の方法を事例と合わせてポイント集としてとりまとめ、提供している。

第6回東京都市圏パーソントリップ調査 駅まち回遊まちづくりの分析の手引き ーデータ活用による検討のポイントー  2021年（令和3年）3月 東京都市圏交通計画協議会	目次 手引きの対象・構成について 1 (1) この手引きが対象とする問題とは？ 1 (2) 問題・課題に対するアプローチ方法とは？ 2 (3) 実態を“知る”ために活用するデータの例 2 (4) 本手引きの対象について 3 (5) 本手引きの構成について 4 1. 拠点が抱える問題・課題の概況を知る 5 (1) データの収集・取得の方法 6 1) PT調査データとは？ 6 2) PT調査データの取得方法は？ 7 (2) 拠点の概況の把握・分析の事例 8 1) どこから人が来ているのか？ 8 2) どのような人が来ているのか？ 9 3) どのような交通手段で来ているのか？ 10 4) どのような時間帯に来ているのか？ 10 5) どのような活動の一端で来ているのか？ 11 6) 拠点の中でどのような活動をしているのか？ 12 (3) 類似する拠点の比較 13 (4) 他のデータと組み合わせた分析 14 (5) 概況を把握し、次のステップ「対応方向性の検討」へ 14 2. 拠点内の人の動き（回遊）を知る 15 (1) 人の動き（回遊）を知るために有効なデータの例 15 (2) データを取得するための調査設計上のポイント 16 1) 共通する留意事項 16 2) Wi-Fiセンサー設置による観測 16 3) データ保有主体からGPSデータ入手 17 4) スマートフォンのアプリ等によるGPSデータの観測・入手 17 (3) 取得データを用いた分析事例の紹介 18 1) “現状”を知る 19 2) “変化”を知る 22 3) “特性”を知る 24 3. 拠点が抱える問題・課題への施策を検討する 27 (1) 歩行回遊シミュレーションについて 29 1) 歩行回遊シミュレーションのモデル構築 29 2) 歩行回遊シミュレーションにより“評価ができる”ことは？ 30 3) 歩行回遊シミュレーションだけでは“評価ができない”ことは？ 30 (2) 歩行回遊シミュレーションを用いた施策の評価事例 31 1) 中心市街地の活性化に向けた検討事例【千代田区周辺地区】 31 2) 施設移転による影響の把握事例【桜木町・馬車道・蘭内周辺地区】 33 3) 鉄道等のインフラによる分析解消に向けた検討事例【大宮駅周辺地区】 35
---	---

図 6-5 駅まち回遊まちづくりの分析の手引き

(3) アクティビティシミュレータの活用促進

第3章のシナリオ分析及び第5章のシミュレーションにあたっては、“アクティビティシミュレータ”を構築し、分析に用いている。

この“アクティビティシミュレータ”は、これまでの四段階推定法と異なるアクティビティ型の交通行動モデルを用いており、個々人の1日の活動・移動を表現することができる。そのため、乗り継ぎ施策など多様な施策が評価できるとともに、評価にあたっては交通量の指標だけでなく、個人の活動の変化（外出率や活動時間、アクティビティパターンの変化等）や滞留人口等の多様な切り口で影響を把握することが可能となる。

協議会では地方公共団体に対して、交通政策の検討や合意形成のためのツールとしてアクティビティシミュレータの活用を促進している。

巻末資料：用語集

パーソントリップ調査	パーソントリップ調査とは、どのような人がいつ、何の目的で、どこからどこへ、どのような交通手段で移動したかについて調査し、一日のすべての移動を捉えるものです。
トリップ・トリップ数	人がある目的をもって、ある地点からある地点へと移動する単位をトリップといい、1回の移動でいくつかの交通手段を乗り換えても1トリップと数えます。 <トリップの概念図>
トリップエンド (TE)	1つのトリップにおける出発地と到着地を「トリップエンド」といいます。1トリップには出発地と到着地の2つのトリップエンドがあります。 <トリップエンドの概念図>
アンリンクトトリップ	トリップが目的を単位として移動を捉えるのに対して、交通手段を単位として移動を捉える考え方をアンリンクトトリップといいます。アンリンクトトリップでは、交通手段の変更ごとにトリップ数を数えます。
外出率	調査日に外出した人の割合です。
1人1日当たりのトリップ数	本資料では、外出した人1人の1日の平均トリップ数を示しています。

代表交通手段	1つのトリップでいくつかの交通手段を乗り換えた場合、その中の主な交通手段のことを『代表交通手段』と呼びます。主な交通手段の集計上の優先順位は、鉄道、バス、自動車、二輪車、徒歩の順としています。 例) 自宅から駅まで自動車で移動し、駅から鉄道で勤務先へ行く場合の代表交通手段は「鉄道」です。
代表交通手段分担率	ある交通手段のトリップ数の全交通手段のトリップ数に占める割合を交通手段分担率といいます。 分担率の増加と交通量の増加は必ずしも同義ではありません。
端末交通手段	出発地から鉄道駅、または鉄道駅から目的地までのトリップのことを端末交通と言い、その利用交通手段を端末交通手段と言います。
通勤	通勤とは、自宅から勤務先（アルバイト先含む）までの移動を指します。
通学	通学とは、自宅から保育園、幼稚園、小学校～大学、各種学校までの移動を指します。ただし、塾や習い事までの移動は入りません。
アクティビティシミュレータ	アクティビティ型の交通行動モデルを用いて作成された、人の移動・活動を表現するためのシミュレータを指します。アクティビティ型の交通行動モデルは、個々人の1日の活動・移動を表現することができるため、乗り継ぎ施策など多様な施策が評価できるとともに、評価にあたっては交通量の指標だけでなく、個人の活動の変化（外出率や活動時間、アクティビティパターンの変化等）や滞留人口等の多様な切り口で影響を把握することが可能となります。

巻末資料：現況及び将来の分析に用いた代表的な指標

本検討では個人の活動に着目しており、アクティビティシミュレータを新たに構築することで、従来の交通関連の指標だけでなく暮らしに関連する指標を算出し分析に用いた。ここでは、現況及び将来の分析に用いた代表的な指標を記載する。

暮らし	外出率・ 外出しない人口	高齢者等の外出率や外出しない人口から外出を伴う活動を行うことができているかを分析 例：3章 p59、4章 p76、5章 p104
	1人1日当たりの トリップ数	1人1日当たりの目的別トリップ数から私事活動等の変化を分析 例：4章 p76、5章 p97
	移動時間	長時間移動を行っている人の人数や平均移動時間から移動の負担を分析 例：3章 p60、4章 p77、5章 p97
	活動時間	目的別の平均活動時間から私事活動等を行うことができているかを分析 例：3章 p66、4章 p82、5章 p105
	アクティビティパターン・ トリップパターン	1日の活動パターンを設定し、どのような暮らしをする人が増えているかを分析 例：4章 p89、5章 p105
交通	トリップ数	交通手段の利用状況や人の集積状況等を分析 例：3章 p55 他分析多数
	代表交通手段分担率	地域別の交通手段の利用特性等を分析 例：3章 p59 他分析多数
	自動車走行台キロ	地域の自動車の交通量を分析 例：3章 p58、4章 p90
	鉄道輸送密度	地域のキロ当たり乗車人員から鉄道の利用状況を分析 例：3章 p57、4章 p85
その他	消費金額	消費額から地域の活力の変化を分析 例：3章 p56、4章 p86、5章 p100