

バスネットワークのあり方について

平成 18 年 3 月 30 日

札幌市市民まちづくり局総合交通計画部

目 次

1. バス交通の利用減少と都市の変化	1
1.1. バス交通と他の交通機関の状況	1
1.1.1. 公共交通機関利用者の移り変わり	1
1.1.2. 利用者増減の実態	3
1.2. 市街地の変化	5
1.2.1. J R・地下鉄の利用者数と市街地	7
1.2.2. 都市構造の複雑化	9
1.3. 市民の交通行動の変化とバス利用	11
1.3.1. 通勤の変化	11
1.3.2. 通学の変化と自転車利用	15
1.3.3. 買い物における移動の変化	21
1.4. まとめ	27
2. 今後の公共交通体系の方向性	29
2.1. 公共交通体系検討の前提 ～札幌市都市計画マスタープラン	29
2.1.1. 今後の都市づくりの理念	29
2.1.2. 住宅地の構成	31
2.1.3. 拠点の考え方	33
2.2. 市民の交通行動と交通体系	35
2.2.1. 都市マスの目指す「市民の暮らしと住宅地や拠点との関係」	35
2.2.2. 暮らしを支えるこれからの公共交通体系	38
3. 札幌におけるバスネットワークのあり方	39
3.1. 都市交通としてのネットワークと全体のネットワーク	39
3.2. 公共交通体系におけるバスネットワークの役割	41
3.3. バスネットワークを構成する路線形態	43
3.3.1. 拠点接続型	43
3.3.2. 骨格交通補完路線	45
3.3.3. 都心直結型	47
3.4. 交通結節点の考え方	49
3.4.1. 結節点機能の明確化	49
3.4.2. 乗継利便性の向上	51
4. 実現に向けて	53
4.1. 実態の把握	53
4.2. 枠組みの考え方	55

1. バス交通の利用減少と都市の変化

バス交通の利用者は30年以上減少を続けており、その要因については、従来から、いくつかの可能性が指摘されてきたところである。

本章では、バス交通の利用減少要因について、背景として考えられる都市の変化と合わせて検証、整理する。

1.1. バス交通と他の交通機関の状況

市内の公共交通機関は全体的に利用が低迷している。

このような低迷については、特に自家用車の普及が強く影響しているとされており、中でも、自家用車と同様に道路を走行しているバス交通が大きな影響を受け、利用者減少につながったとされている。

本節ではこの点を確認するため、他の公共交通機関とバス交通の利用者推移を比較してみる。

1.1.1. 公共交通機関利用者の移り変わり

図1.1-1は、第2回の審議会で提示した、市内の公共交通機関利用者推移と自動車登録台数、市内総人口の推移を表したグラフである。

各データの傾向は、以下のとおりとなっている。

市内総人口（茶色）：

毎年増えてきた。ただし、近年は増加が落ち着いてきている。

自動車登録台数（水色）：

毎年増えてきた。

公共交通機関延べ乗車人員（紫色）：

平成7年まではわずかずつ増えている。それ以降は減少している。

地下鉄（赤色）：

平成7年まで増えてきた。それ以降は少しずつ減っている。

バス（緑色）：

ほぼ毎年減少し続けている。

JR（黒色）：

市内の駅が増えた昭和61年以降に利用者が増えた。平成7年以降はゆるやかに増えている。

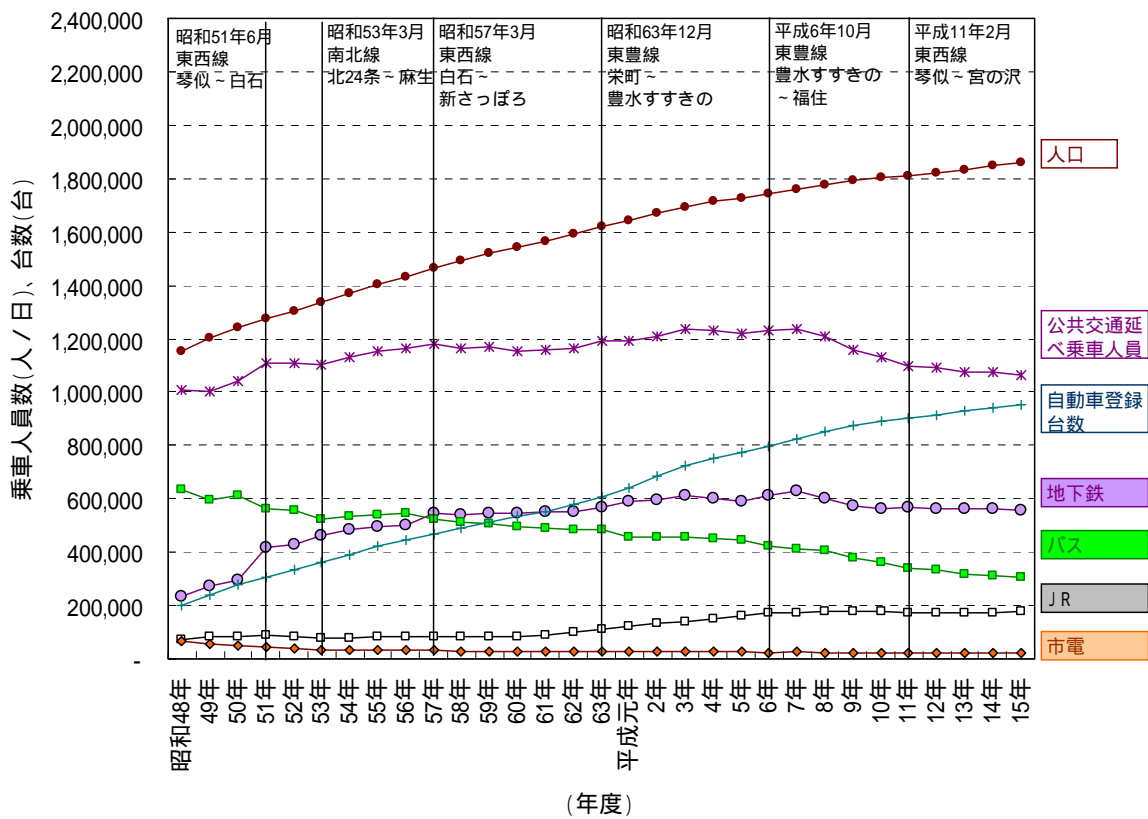
市電（オレンジ色）：

このグラフではわかりにくいですが、現在の路線になってからは、わずかずつ減っている。

JRと地下鉄は、利用者を増やしている時期があるが、バスと市電は減り続けており、特にバス交通の減少が著しい。一方で、自動車登録台数は、急速に増えている。

これらを合わせると、道路上を走る公共交通であるバスと市電が、同じく道路上を走り、行き先や時間、経路などの自由度が高い自動車に取って代わられているのではないかと考えられる。

しかし、この間も市内の総人口は増加しており、地下鉄の新設や延伸なども行われていることから、単純に利用者数のみを元に減少要因を判断することは出来ないと考える。



資料：札幌の都市交通データブック

図 1.1-1 公共交通利用者数の推移

1.1.2. 利用者増減の実態

公共交通機関の利用者の増減は、市内の総人口と密接な関係にあると考えられる。

利用者数が増えた交通機関についても、人口が増えたことにより、利用が下支えされていた可能性がある。

そこで、図 1.1-2 では、2 頁図 1.1-1 の数値を、その時の市内総人口で割り、市民一人の年間延べ利用回数として再整理した。

(自動車登録台数のみ、市民一人あたりの自動車登録台数という意味になる。)各データについての結果は、以下のとおりとなっている。

自動車登録台数 (水色):

毎年増えている。

公共交通機関延べ乗車人員:(紫色)

昭和 52 年以降減り始めている。

地下鉄 (赤色):

昭和 57 年以降、多少の増加を交えながら、緩やかに減少している。

バス (緑色):

ほぼ毎年減少し続けている。

J R (黒色):

昭和 61 年以降に利用者が増加し、平成 7 年以降はゆるやかに増えている。

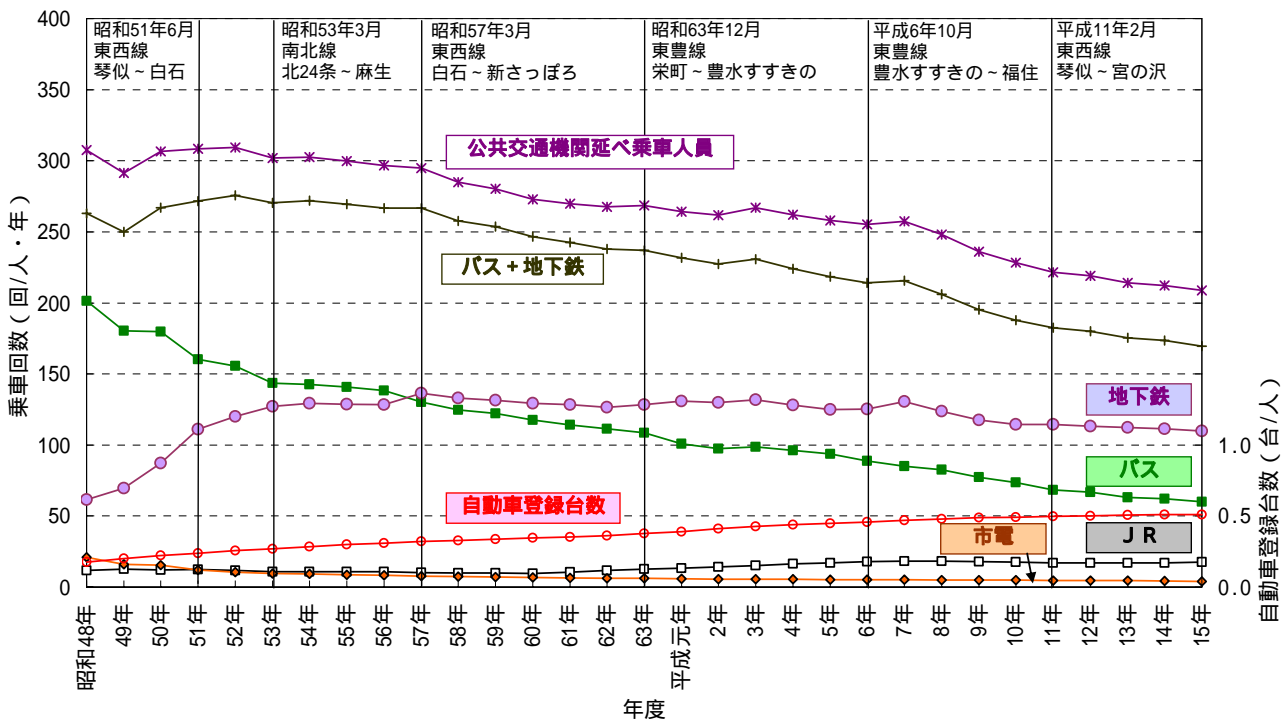
市電 (橙色):

現在の路線になってからは、わずかずつ減っている。

以上のとおり、自動車、バス、J R、市電は図 1.1-1 と同様の傾向となった。

しかし、公共交通機関延べ乗車人員と地下鉄については、減少の傾向が強く表れており、図 1.1-1 に現れたこれらの利用者増加は、人口が増加したことによるものと考えられる。

利用者を運ぶ能力や速度、定時性など特性が異なる地下鉄とバスが、実際には共に減少傾向にあったという点からは、共通の背景である市街地や市民生活に変化が生じたことが要因ではないかと考えられる。



資料：札幌の都市交通データブック

図 1.1-2 一人あたり年間のべ乗車回数の推移

(年間利用人員(人) ÷ 市内総人口(人))

ただし自動車登録台数のみ(自動車登録台数(台) ÷ 市内総人口(人))

1.2. 市街地の変化

札幌の市街地は、急増する人口に対応するため、郊外に拡大してきて、現在の形になった。

また、公共交通は、郊外から都心への通勤通学等での移動に対応するため、地下鉄を「幹」、バスを「枝」とする交通体系を基本として構成された。

しかし、こうして出来た札幌の市街地の内部は、少子化や高齢化、生活様式の多様化など様々な背景から、近年は大きな変化を起こしつつあり、バスをはじめとした公共交通の利用に強く影響を及ぼしている。

本節では、この市街地の変化について確認する。

郊外への市街地拡大と、都心へ集中する交通に対応して作られた現在の公共交通体系。

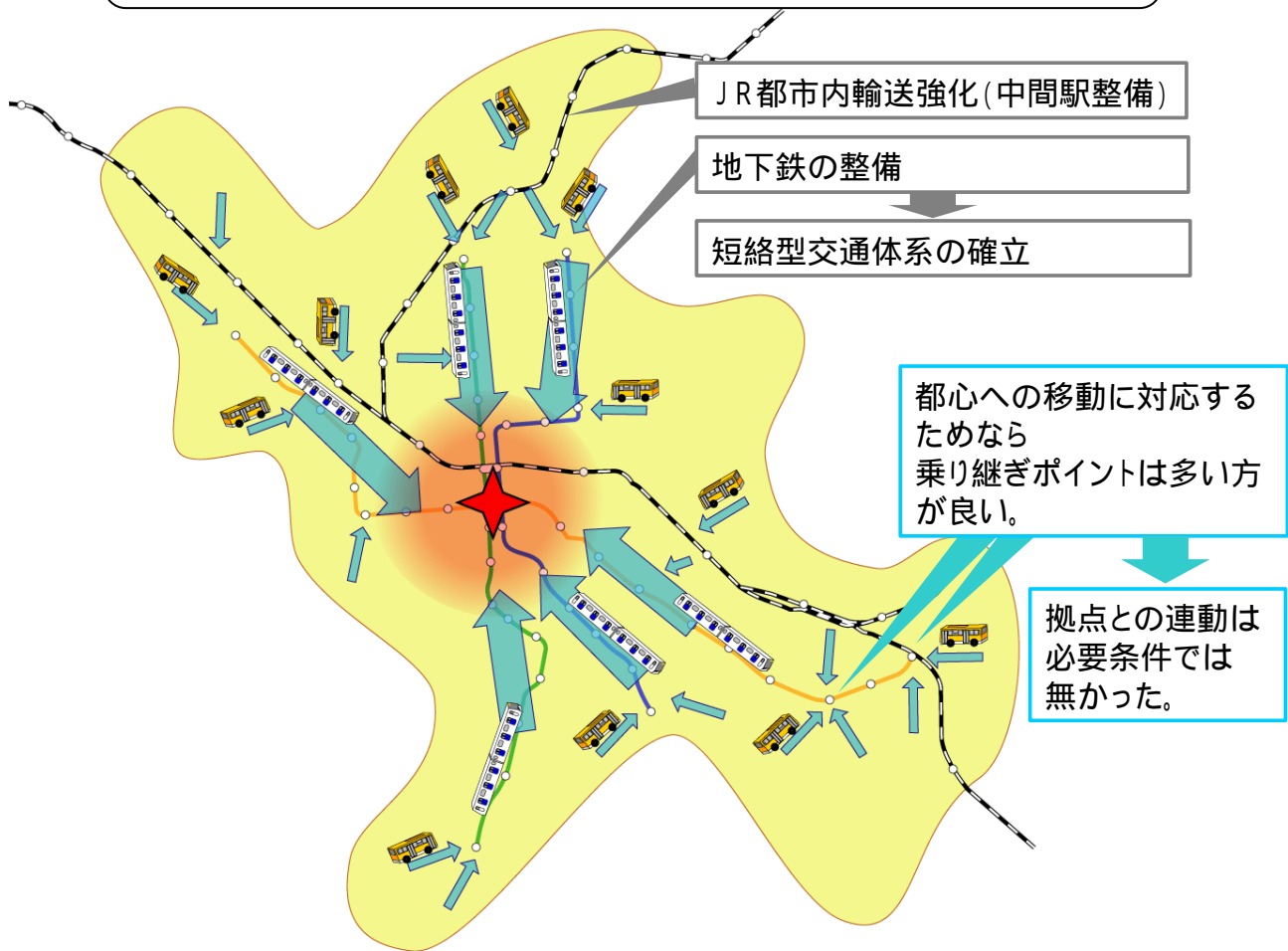


図 1.2-1 現在の公共交通体系

1.2.1. J R ・ 地下鉄の利用者数と市街地

J R と地下鉄は、各駅毎に乗降者数を把握できることから、図 1.2-2 では、各駅毎の増減比を、路線開設時期や市街地内の人口集中地区の変遷と重ね合わせた。

結果として、J R、地下鉄ともに各駅一律に増減しているのではなく、個々の駅毎に異なる状況にあることが確認できる。

増加した駅（赤系の色）の理由については、周辺市街地の状況から、以下の項目が考えられる。

新たに鉄道が開設されたことで、周辺でマンションなど住宅が増えた
・・・・・・・・例）美園、福住

周辺で新しく住宅市街地が開発された・・・・・・・・例）星置、篠路

周辺の市街地が再開発されてマンションなどの住宅が増えた
・・・・・・・・例）J R 琴似、北 13 条東

減少した駅（青系色）については、周辺市街地が上記の状況になっていないこととなる。すなわち、

駅（路線）の開業時期が古く、周辺の市街地も成立から年数が経っている。
新しい郊外市街地とは離れている。
再開発が生じていない。

といった状況になるが、南北線沿線などはこれらに該当しており、公共交通機関の利用は、周辺の市街地の状況に影響を受けるものと考えられる。

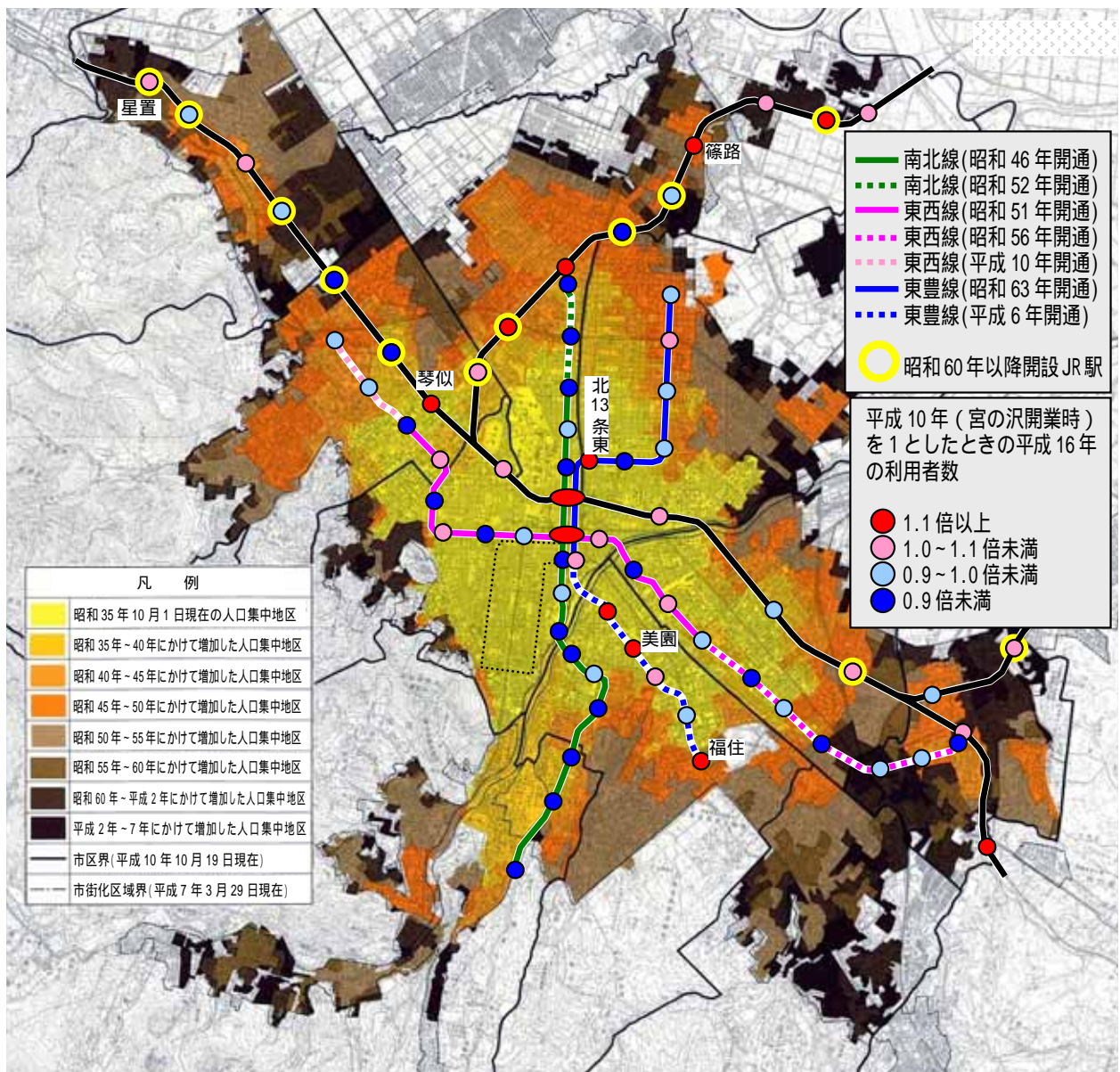


図 1.2-2 各駅の利用者増減と市街地

人口集中地区：1km²あたり人口が4,000人以上の地域

1.2.2. 都市構造の複雑化

札幌の市街地は、前頁の図 1.2-2 のとおり、年々郊外に拡大していった。

そして、この市街地の中では、郊外が居住の場として、都心が買い物や労働の場として使い分けられていた。

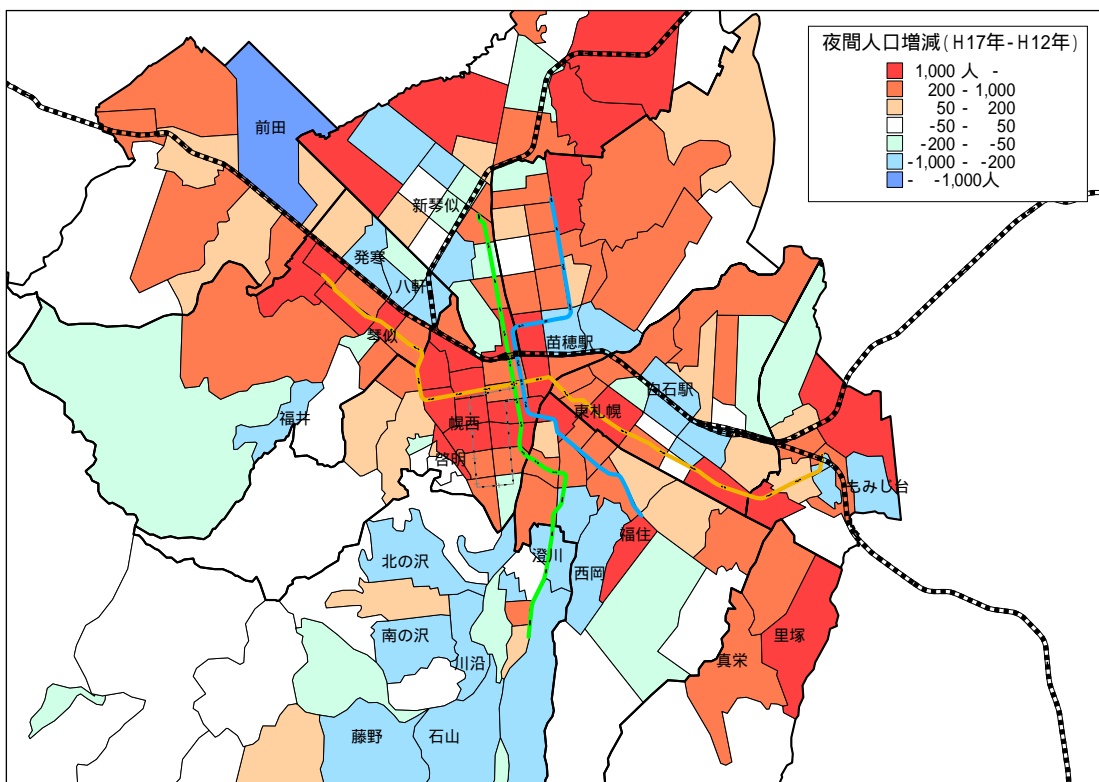
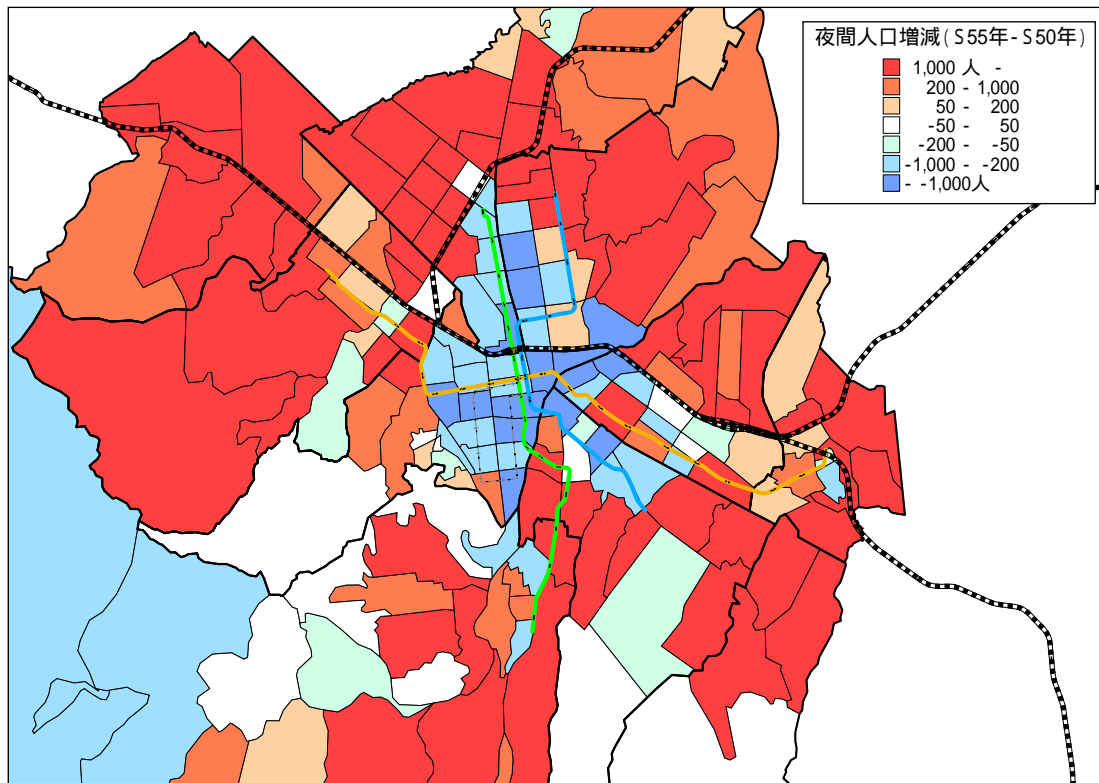
図 1.2-3 上段の図は、昭和 55 年と昭和 50 年の国勢調査結果から、夜間人口(居住人口)が増加した統計区を赤色に、減少した統計区を青色に塗り分けたものである。

市民がどこに住んでいるか、という点では、典型的な「ドーナツ化現象」となっているが、一方で都心や地下鉄沿線は、商業などが集積されていたのが実態であり、市街地の使い分けが行われていたことを確認できる。

しかし、近年では、このような単純な都市構造は崩れつつある。

図 1.2-3 下段の図は、平成 17 年国勢調査速報値と平成 12 年国勢調査結果により、上段と同様の図を作成したものであるが、郊外か都心周辺かといった一定のパターンが無く、いわばモザイク状に各統計区の人口が増減している。

このような状況が進むと、高齢社会の進展と相まって、居住人口が減少し続ける地区や、商店や医院など日常生活に必要な施設が無くなる地区も生じると考えられる。



資料：国勢調査

図 1.2-3 都市構造の複雑化
(上図：昭和 55 年 - 昭和 50 年)(下段：平成 17 年 - 平成 12 年)

1.3. 市民の交通行動の変化とバス利用

都市構造が複雑化する背景には、市民の生活様式や価値観に変化が生じていると考えられる。

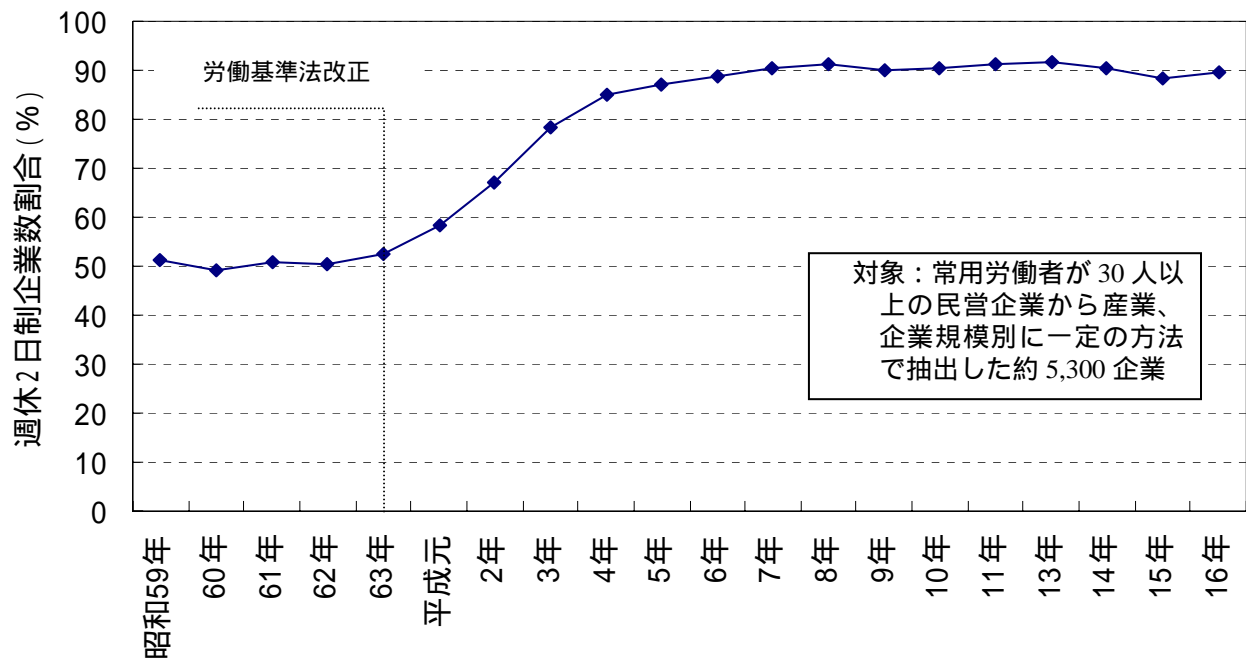
本節では、日常生活に生じる代表的な交通行動について、バス利用の減少につながる変化を整理する。

1.3.1. 通勤の変化

(1) 週休二日制の定着

昭和 63 年の労働基準法改正により、国内の企業では徐々に週休二日制が導入され、現在では、図 1.3-1 のとおり約 90%の企業で実施されている。

しかし、交通行動の点からは、就労者一人あたりの移動は、1 週間に 6 日勤務し、12 回の移動（出勤と帰宅）を行っていたものが、5 日勤務・10 回の移動となり、減少することとなる。



資料：就労条件総合調査（厚生労働省）

図 1.3-1 企業の週休二日制実施割合（全国）

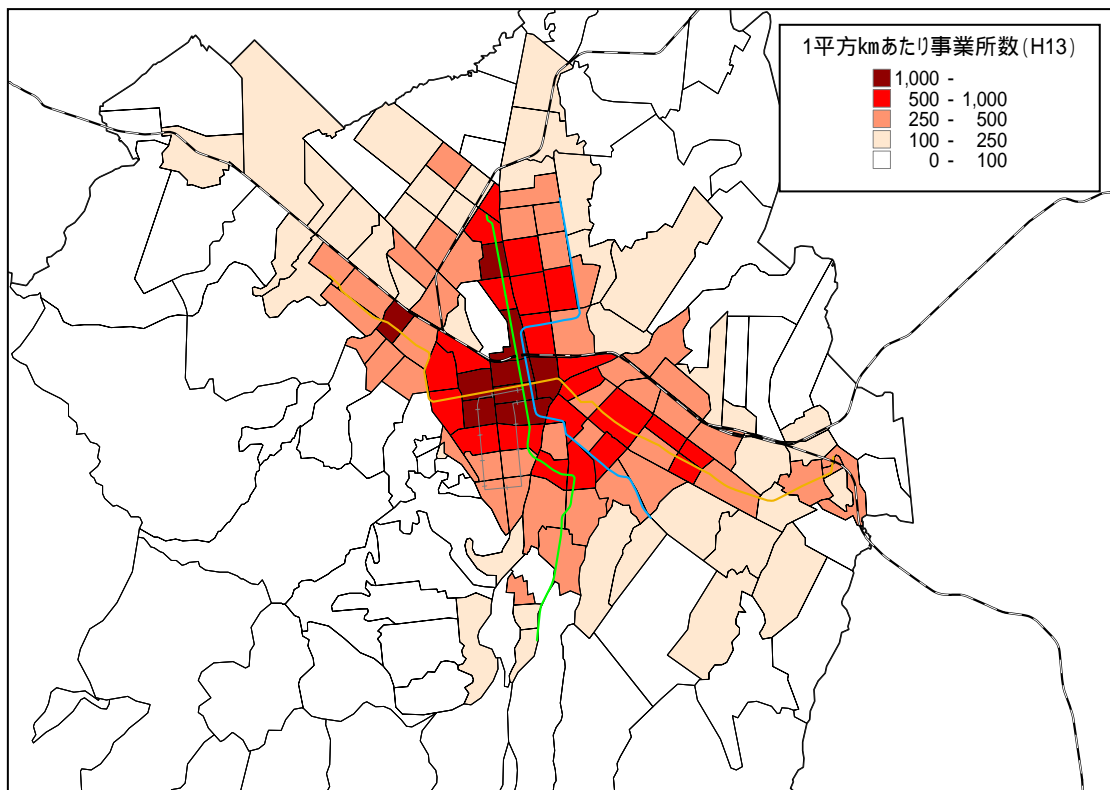
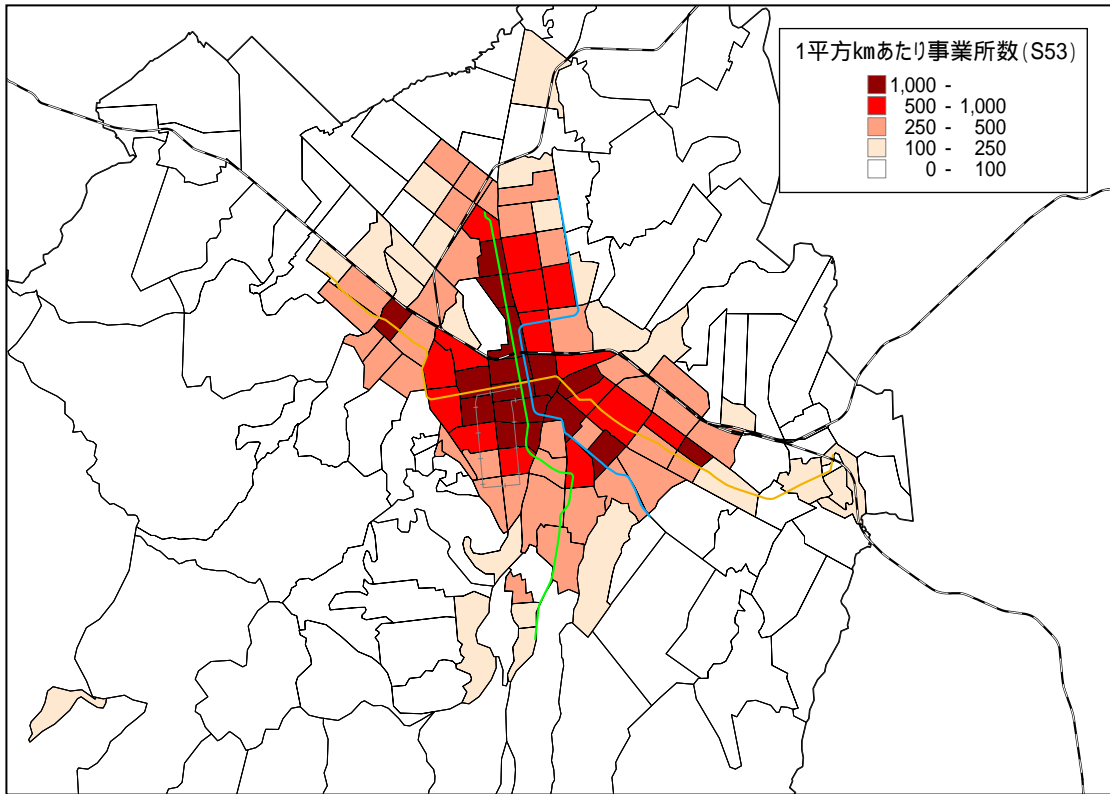
(2) 事業所の郊外分散

郊外が住宅、都心や地下鉄沿線などが業務や商業と、都市構造が単純であった時点では、都心・地下鉄沿線に事業所を置くことは、就労者の通勤や業務上の移動、対外的なイメージなど様々な点で利点があったと考えられる。

しかし近年では、図 1.3-2 のとおり、事業所が郊外に拡散する兆しが生じており、地価の下落や消費者意識の変化などが背景にあるものと推測される。

事業所の拡散は、都心への集中を基本形としていた通勤を、市内全域を対象としたものに変化させることとなる。

さらに、これらの結果、通勤経路によっては自家用車に転換する就労者も生じると考えられる。



資料；事業所統計

図 1.3-2 事業所立地の拡散（上図：昭和 53 年,下図：平成 13 年）

1.3.2. 通学の変化と自転車利用

(1) 通学需要の分布

現在の高校生を中心とした、15歳～19歳人口は、郊外市街地多く分布しているが、地下鉄沿線などの古くからある市街地においてもある程度分布している。

また、将来高校生となる0～14歳人口は、郊外市街地に多い傾向はあるが、古くからある市街地にも一定の分布が見られる。

これらから、通学需要は、市内全域において生じるものと考えられる。

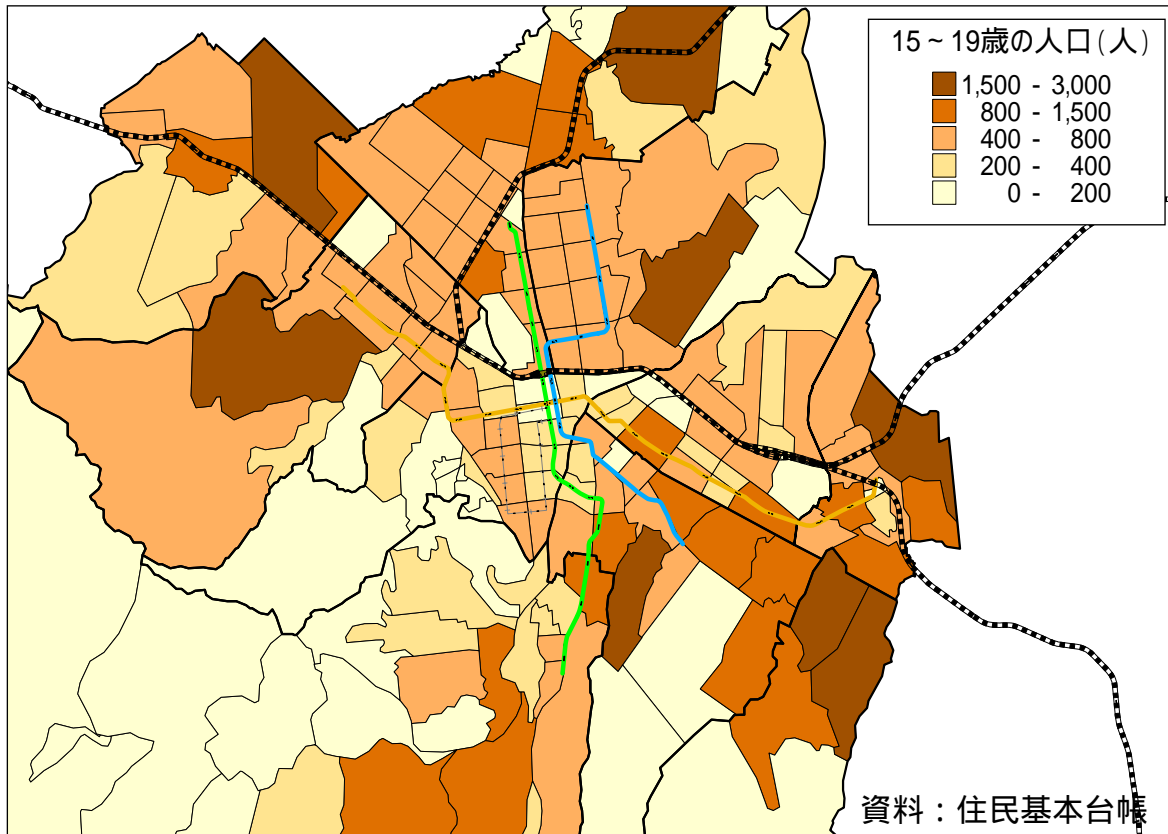


図 1.3-3 統計区別 15～19 歳人口 (平成 17 年)

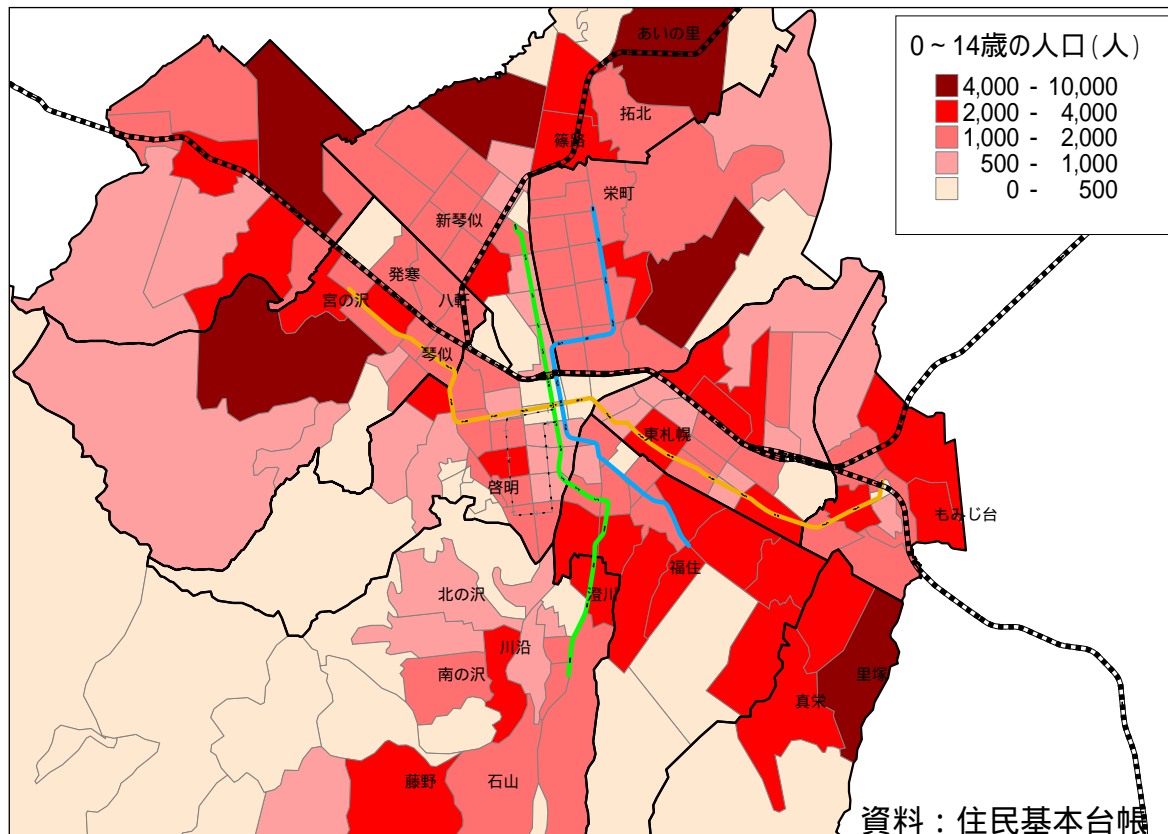


図 1.3-4 統計区別 15 歳未満人口 (平成 17 年)

(2)通学者延べ数の減少要因

学校における週休二日制の実施は、図 1.3-5 のとおり平成 4 年から段階的に進められ、平成 14 年から完全週休二日制となっている。

このため、従来は一人の生徒が 1 週間あたり 12 回（週 6 日往復）の通学・帰宅の移動を行っていたものが、現在では同 10 回となり、延べ通学者数減少の原因となっている。

また、公共交通を通学で利用する主体は高校生と考えられるが、少子化が進む中で、現在の高校生のみならず、将来高校に進学する小学生が著しく減少しており、一層の通学利用者数減少を招くと考えられる。

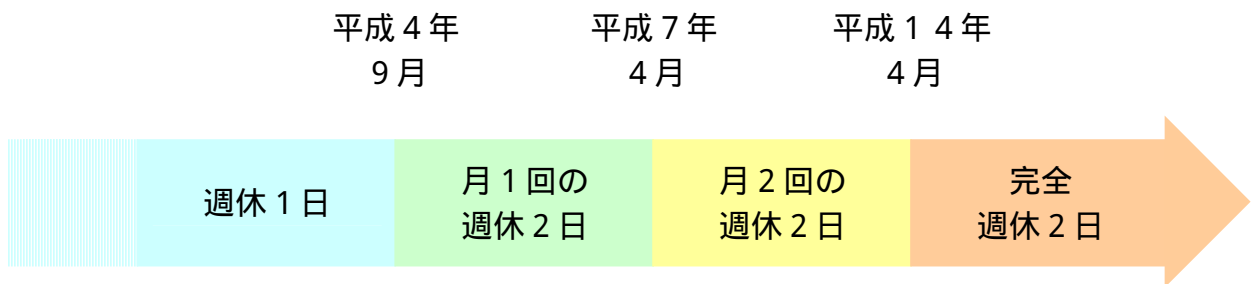
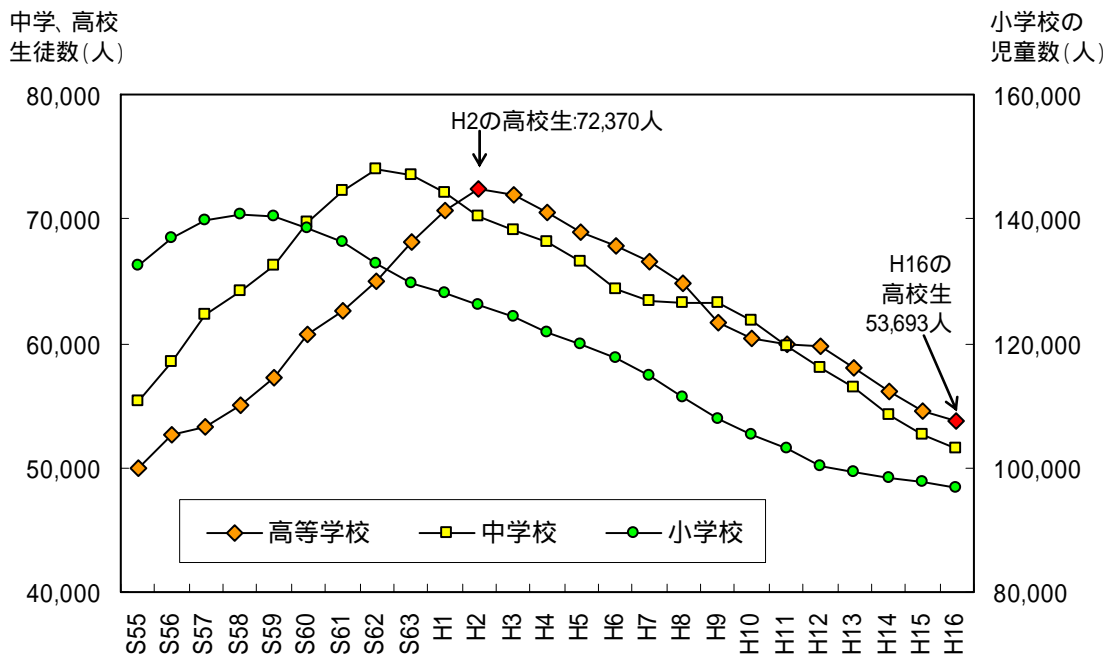


図 1.3-5 学校の週休 2 日（週 5 日制）の実施経緯



資料：札幌市統計書

図 1.3-6 札幌市内の児童・生徒数の推移（各年 5 月 1 日現在）

これまでの審議会で指摘されていた、高校生の自転車通学については、図 1.3-8 のとおりに、平成 12 年を境として大きく増加している。

また、高校生に限定した数値ではないが、市内各駅周辺における駐輪台数についても、同様に急増している。

自転車の市内平均小売価格が、図 1.3-9 のとおり、平成 12 年に大きく下落しているとはいえ、高校生通学割合が増加後に再び横ばいになったことから、学区改変が高校生の通学形態変化を後押しした可能性は大きいと考える。

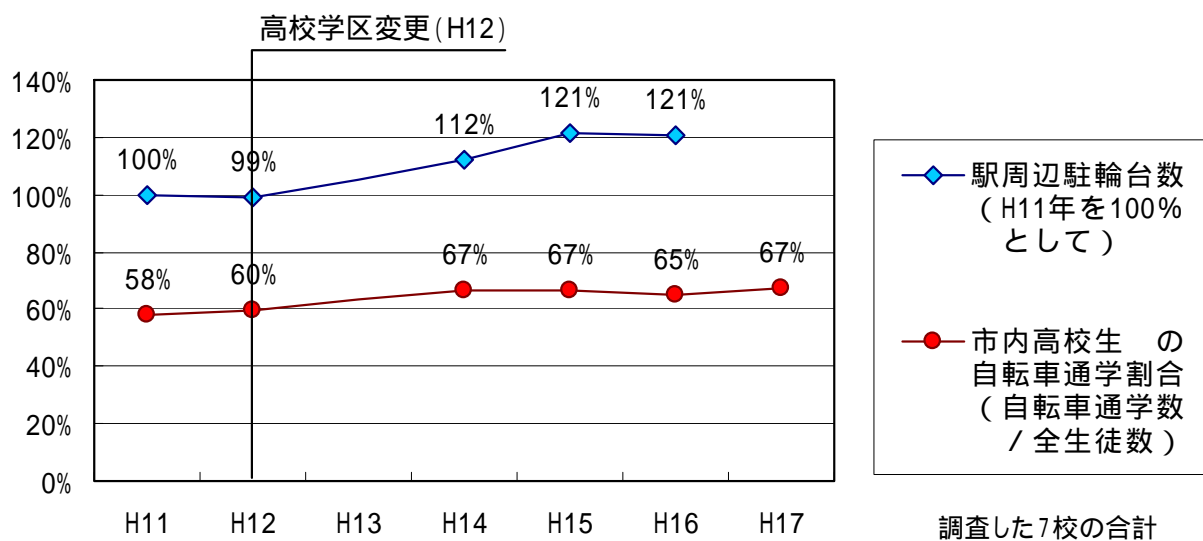
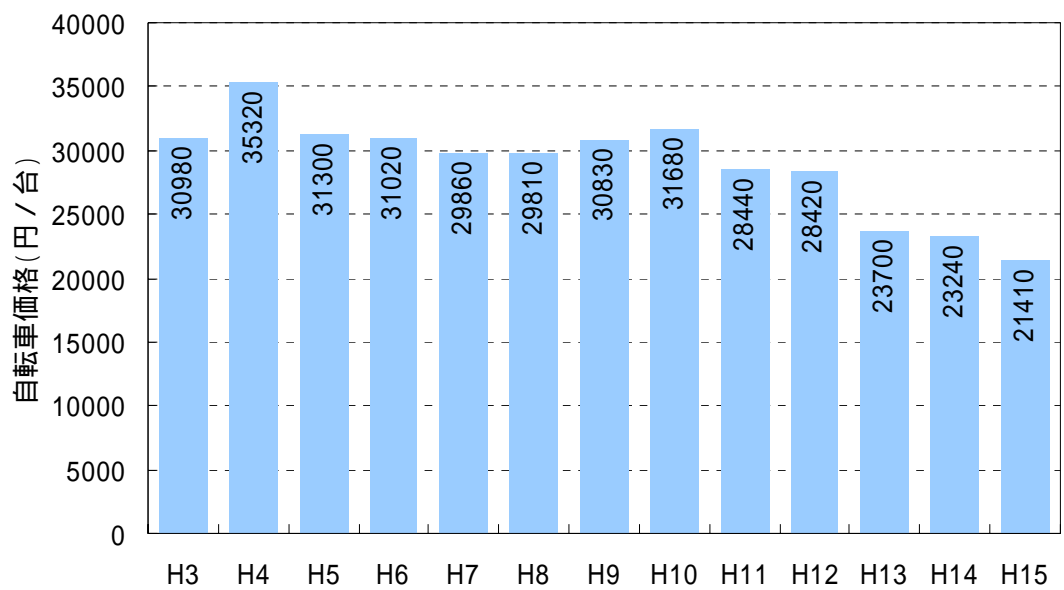


図 1.3-8 高校学区の変化と自転車利用



資料：小売物価統計調査年報

図 1.3-9 自転車の市内平均小売価格の推移

1.3.3. 買い物における移動の変化

買い物は、日常生活において高い頻度で生じる生活行動である。

特に、食料品を中心とした日常買い回り品の購入は、生活様式によるとはいえ、恒常的に生じ、合わせて移動も発生する。

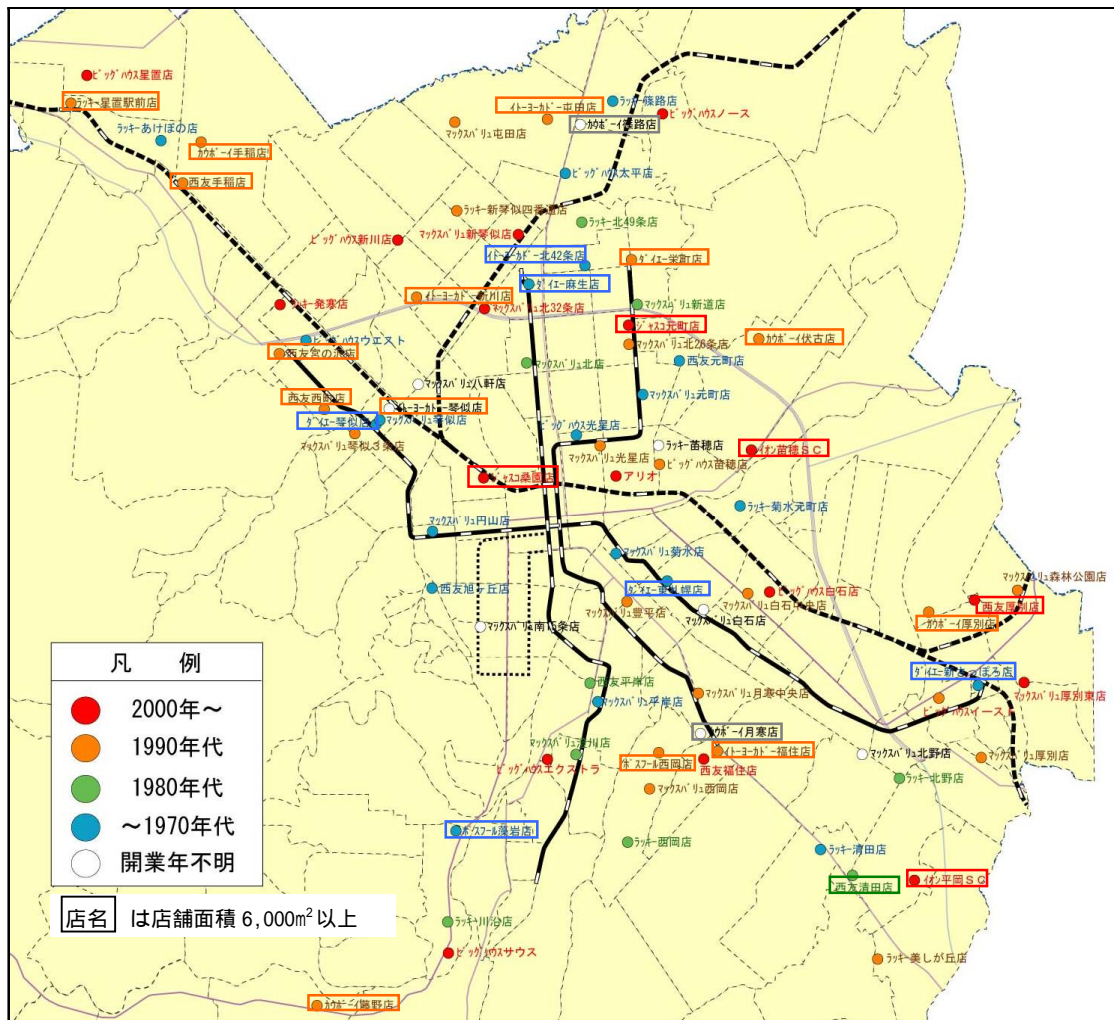
本節では、買い物とその移動にかかる変化を整理する。

(1) 店舗の郊外化と大型化

大型スーパーや総合スーパー、ショッピングセンターなどの大型店舗は、1970年代までは、都心や地下鉄沿線を中心に新店出店していた。

しかし、市街地が郊外に拡大する中で、これら店舗も郊外に新規出店する事例が多くなり、店舗規模も拡大する傾向が強くなった。

さらに、これらの店舗は、駐車場を十分に用意することがほとんどとなっている。



資料：大型小売店総覧、札幌市の商業地マップ

図 1.3-10 スーパー、ショッピングセンターの立地状況