

# 公共交通を軸とした交通体系の確立について

～ 21 世紀の総合交通政策の基本的方向～

「 資 料 編 」

平成 13 年 4 月

札幌市総合交通対策調査審議会

## 目 次

1 . 札幌市の現状と将来像	1
1 - 1 都市交通の現状	1
1 ) 自動車社会の進展	1
2 ) 幹線道路の混雑	2
3 ) 交通事故の増加	3
4 ) 公共交通の利用低迷	4
1 - 2 社会状況の変化	5
1 ) 少子・高齢化の進展	5
2 ) 環境問題の深刻化	6
1 - 3 札幌の将来像	8
2 . 公共交通と自動車の特徴	11
2 - 1 公共交通の特徴	11
1 ) エネルギー効率が高い公共交通機関	11
2 ) 冬に強い軌道系交通機関	12
3 ) まちづくりへの寄与	13
2 - 2 自動車の特徴	15
1 ) 自動車利用の実態	15
2 ) 冬期間に低下する道路機能	20
3 . 公共交通ネットワークおよび利用促進策について	21
3 - 1 公共交通ネットワーク	21
1 ) 軌道系交通機関について	21
2 ) バスネットワークについて	25
3 ) 路面電車の状況について	30
3 - 2 利用促進策の取り組み事例	36
1 ) 公共交通ネットワークの充実	36
2 ) 移動の連続性や快適性の向上	42
3 ) 情報提供の推進	47
4 ) 多様なサービス提供の推進	49
5 ) バリアフリー化の推進	54
6 ) 適切な自動車交通の実現	56
7 ) 地域のまちづくりと合わせた施策の推進	58
3 - 3 施策の総括	59
【参考】札幌市総合交通対策調査審議会 委員名簿	60

# 1. 札幌市の現状と将来像

## 1 - 1 都市交通の現状

### 1) 自動車社会の進展

#### 札幌市の自動車保有台数

札幌市の自動車保有台数は昭和 45 年の 139 千台から平成 9 年の 913 千台へ 6.6 倍に増加している。一人当たりの保有率で見ると、昭和 45 年はおよそ 8 人に 1 台の割合であったものが、平成 9 年にはほぼ 2 人に 1 台の割合に普及している。

また、過去 5 年間の保有台数の伸び率を大都市間で比較すると、仙台市、北九州市について高い伸び率となっている。

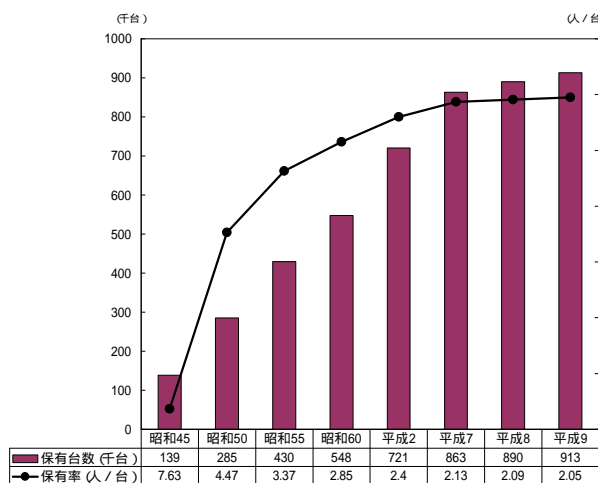


図 札幌市の自動車保有台数

資料：北海道自動車統計（各年3月末現在）

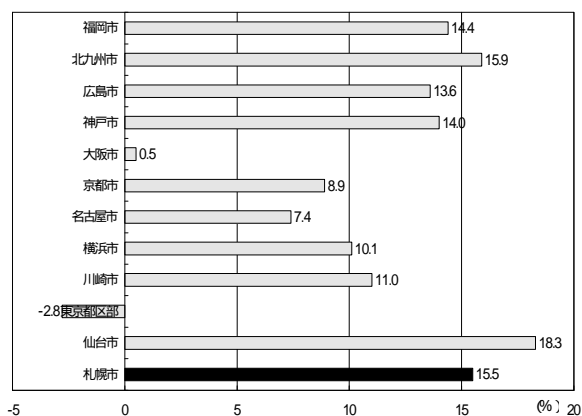


図 1 2 大都市の自動車保有台数の推移

(平成4年から平成9年までの増加率)

## 2) 幹線道路の混雑

### 自動車の走行速度

自動車交通量の増加などともなっており、自動車の走行速度は年々低下する傾向にある。走行速度が20km/h未満の道路は主に札幌市の東部と南部に分布しており、その延長は平成9年度で全体の25%に達している。

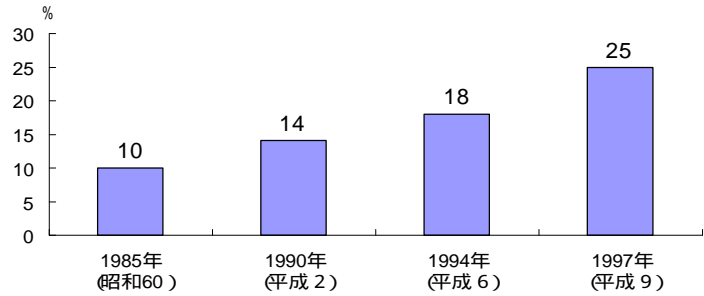


図 札幌市内の20km/h未満の道路延長割合

資料：道路交通センサ一般交通量調査 注：高速道路を除く一般道路対象

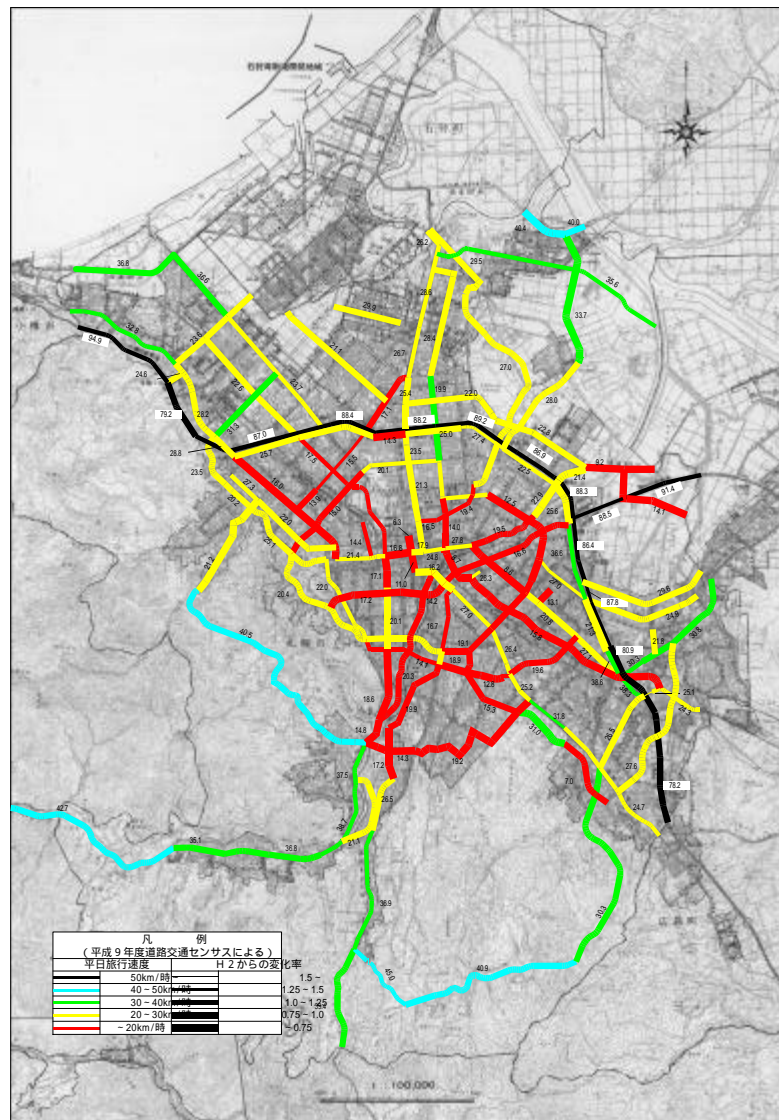


図 札幌市内の自動車の走行速度

資料：平成9年度道路交通センサによる混雑時の速度調査より

### 3) 交通事故の増加

交通事故の件数ならびに死傷者数は、自動車台数に比例して増加している。

表 自動車台数および事故件数・死傷者数の推移（札幌市）

	自動車台数	事故件数	死傷者数
S 4 4	73,068	7,200	10,136
S 4 9	240,819	3,854	5,525
S 5 4	388,112	4,571	6,211
S 5 9	513,232	5,406	6,972
H 1	642,918	9,517	11,423
H 6	798,923	10,326	11,671
H 1 1	901,648	11,528	13,702

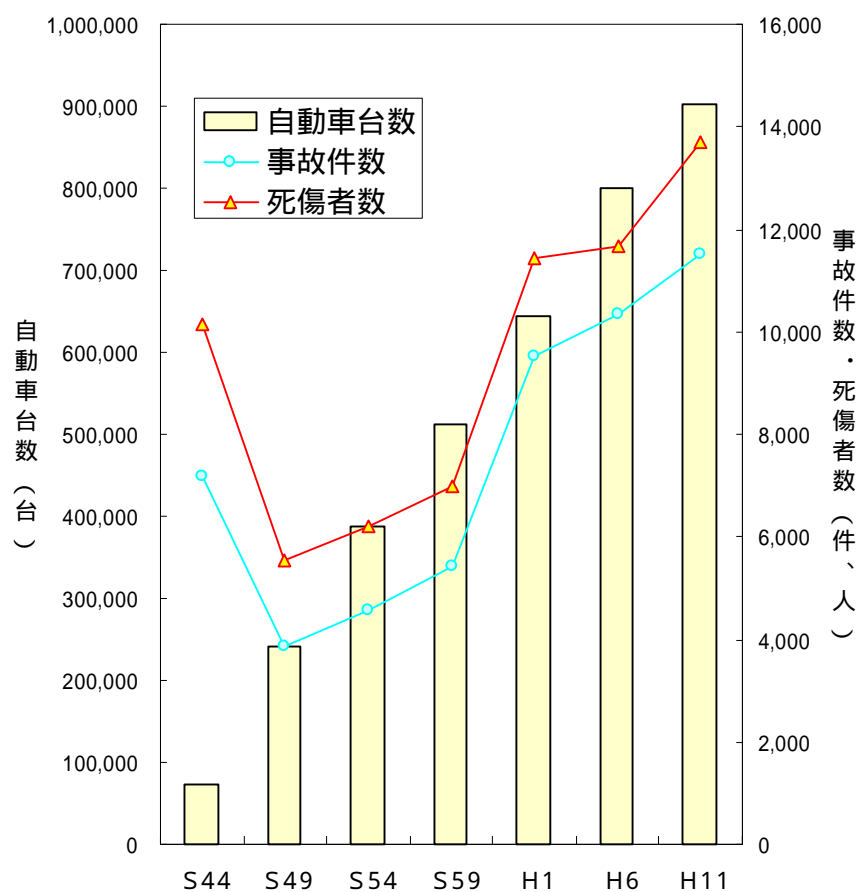


図 自動車台数および事故件数・死傷者数の推移（札幌市）

#### 4) 公共交通の利用低迷

人口が堅調な伸びをみせる中、公共交通機関の利用は横ばい傾向であり、特に近年では減少傾向に転じてきている。

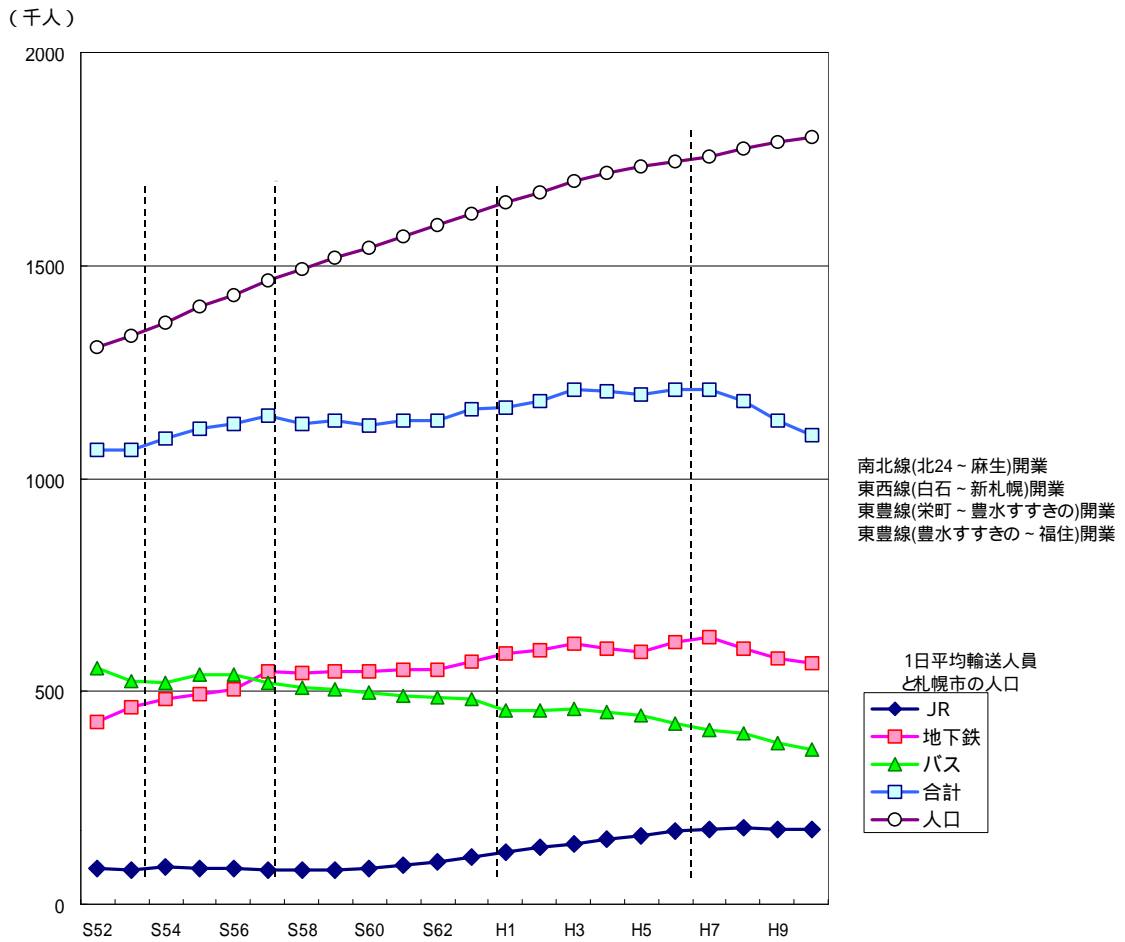


図 札幌市の人口と公共交通の1日の平均輸送人員

## 1 - 2 社会状況の変化

### 1) 少子・高齢化の進展

平成7年の年齢構成を昭和45年と比較してみると、65歳以上の老年人口の割合が、4.6%から2倍以上の11.5%に、また、年少人口は、22.8%から、15.6%に減少するなど、少子・高齢化が進行している。

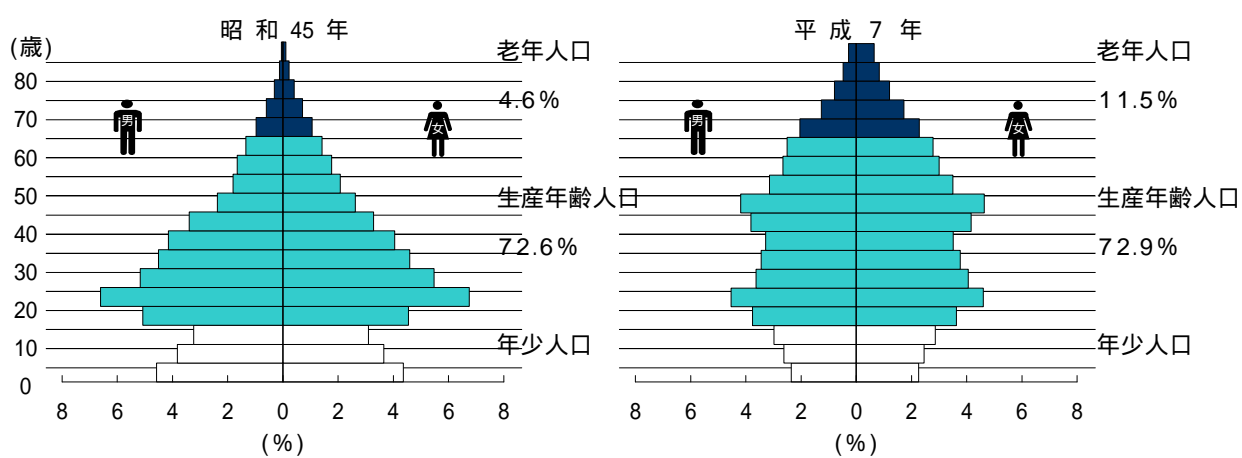


図 年齢構成の変化

(出典：札幌市の地域構造)

## 2) 環境問題の深刻化

### 大気汚染

- ・平成 10 年度  $\text{NO}_x$  は市全体で環境基準内である。
- ・北 1 西 1 では平成 10 年度まで  $\text{NO}_x$  は環境基準ぎりぎりであったが、平成 11 年度は環境基準を超えた。
- ・  $\text{NO}_x$  の排出量の 70% は自動車(H6)である。

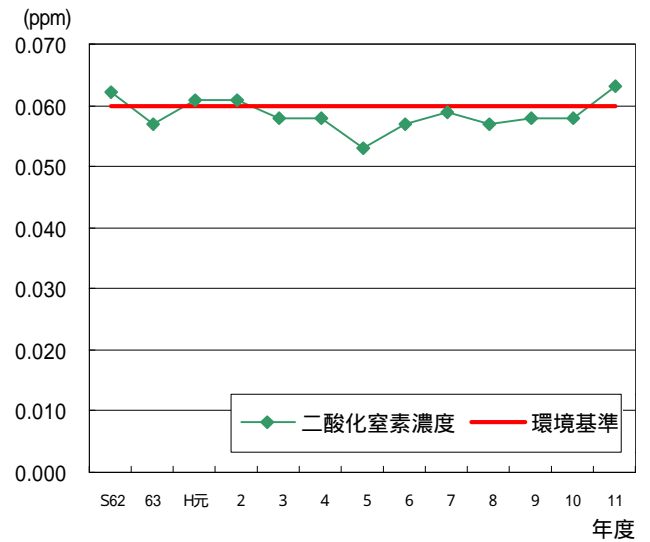


図 二酸化窒素経年変化  
(北 1 条自動車排気ガス測定局)

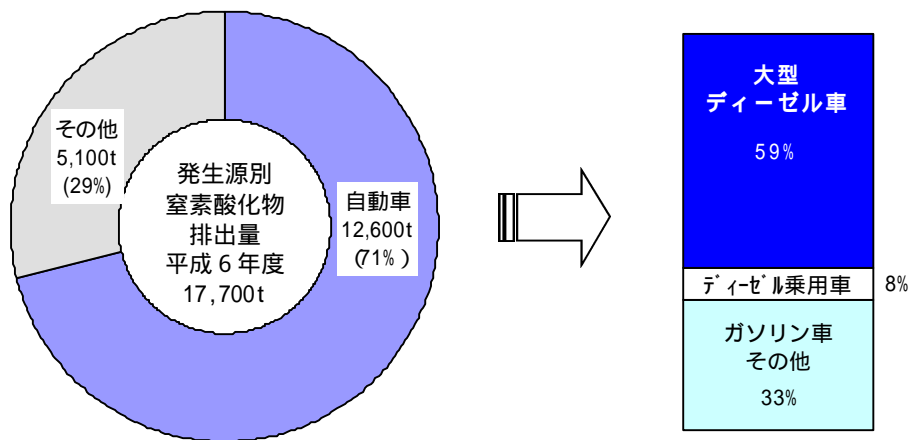
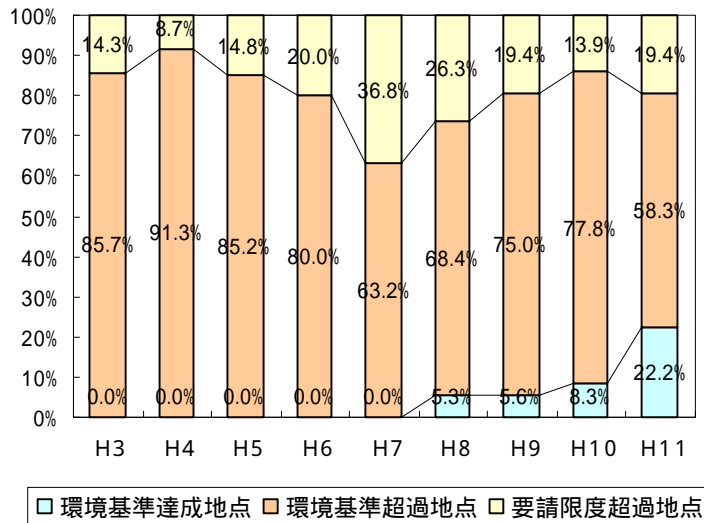


図 札幌市の発生源別窒素酸化物排出量と車種別窒素酸化物排出割合



## 騒音

- ・ 幹線道路沿線の多くの場所（測定局）で環境基準を超えている。



環境基準：人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準。公害対策を進めていく上で、行政上の目標として定められる。

要請限度：自動車騒音により道路周辺の生活環境が著しく損なわれる場合に、公安委員会や道路管理者に道路交通法の規制措置や道路構造の改善に関して意見を述べることのできる基準。

図 騒音の環境基準達成状況

資料：札幌市環境白書

## 地球温暖化

- ・ CO<sub>2</sub>の運輸部門での排出量は29%(H9)を占める。
- ・ 温暖化の原因物質であるCO<sub>2</sub>の運輸部門での排出量は、民生部門(H9 55%)に次いで多い。
- ・ CO<sub>2</sub>の排出量は増加傾向にある。

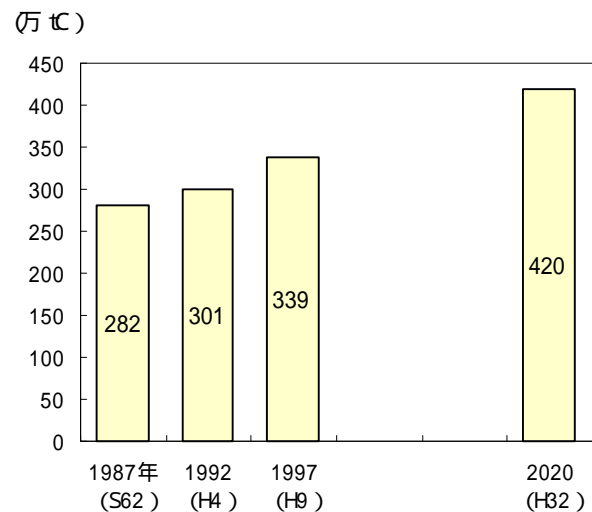
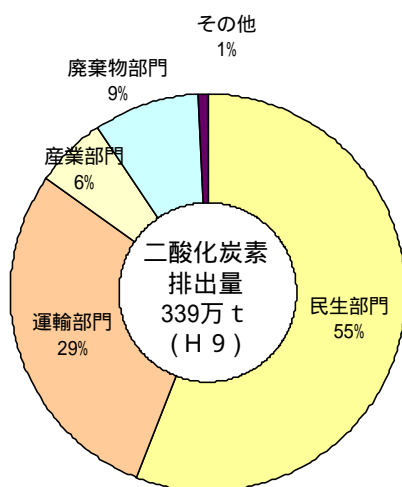
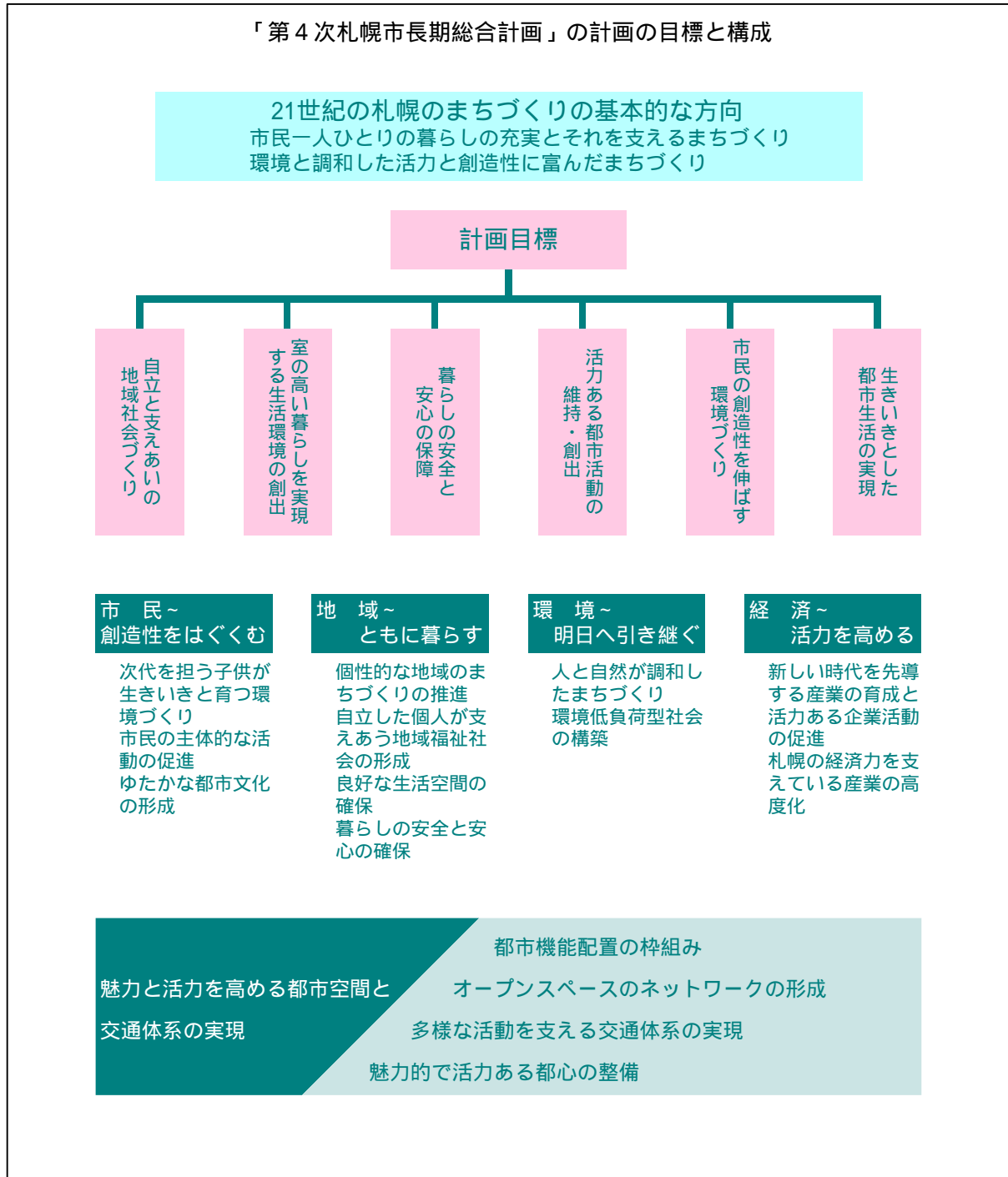


図 札幌市二酸化炭素排出内訳および排出量の推移

1 - 3 札幌の将来像

第4次札幌市長期総合計画

札幌市では、平成12年1月に「第4次札幌市長期総合計画」を策定し、市民や企業など多様な主体による、さまざまな分野での交流と創造的な都市活動を一層活性化させ、北の拠点都市としての機能を強化していくとともに、先進的な取り組みを進め、ゆたかな自然環境などの資源を生かして、より独自性の高い文化を醸成し、生活の場としての機能と魅力をさらに高めていくこととしている。



## 札幌市の将来の都市構造（多中心核都市構造）

多中心核都市構造を構成する主要な拠点として、都心をはじめ、高次都市機能拠点、広域交流拠点、広域交流拠点、地域中心核を設定し、各種機能の集積状況、交通結節性、地理的位置関係などを踏まえて配置する。

また、これからの住宅地整備に当たっては、市街地の外延的な拡大の抑制を基調とし、都心周辺部や地下鉄沿線などでの居住を誘導することに積極的に取り組む。



## 札幌市の将来の交通計画

**公共交通機関を軸とした交通体系の確立**

交通混雑の緩和や交通公害の防止、エネルギー消費量の削減、安定的な交通サービスの提供など、さまざまな利点がある公共交通機関を軸とした交通体系を確立する。

**適切な自動車交通の実現**

公共交通機関による移動が難しい目的や区間にかかわる交通を支えるとともに、環境への負荷の低減や安全で快適な歩行者空間の確保などを図るため、必要な道路の整備や自動車交通総量の低減、流れの分散化などにより、適切な自動車交通を実現する。

**広域的な交通ネットワークの充実**

札幌や札幌複合交流圏の発展のため、国際的、広域的な交通にかかわる安定的で利用しやすいネットワークの確立を図る。



## 2. 公共交通と自動車の特徴

### 2 - 1 公共交通の特徴

#### 1) エネルギー効率が高い公共交通機関

エネルギー効率が最も高い軌道系交通機関と連携することで、省エネルギー効果が発揮される。

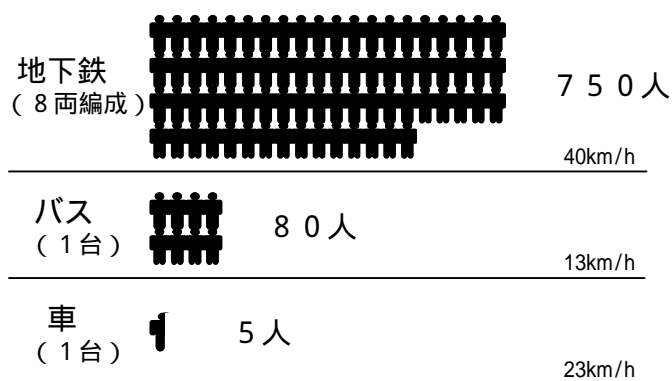


図 1台で運べる人数と平均速度

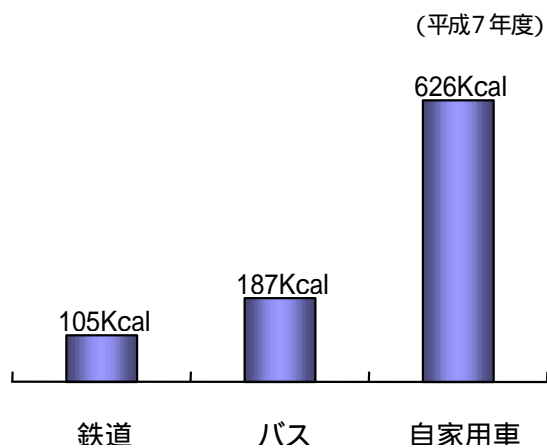


図 1人1km運ぶのに要するエネルギー

出典：運輸省「運輸関係エネルギー要覧」

## 2) 冬に強い軌道系交通機関

自動車やバスなどの道路交通は、冬季では積雪や凍結等の影響を受け、所要時間が大きく増加する。

一方、軌道系交通機関は、冬季においても時間変動が小さく、安定した輸送を行うことが可能である。

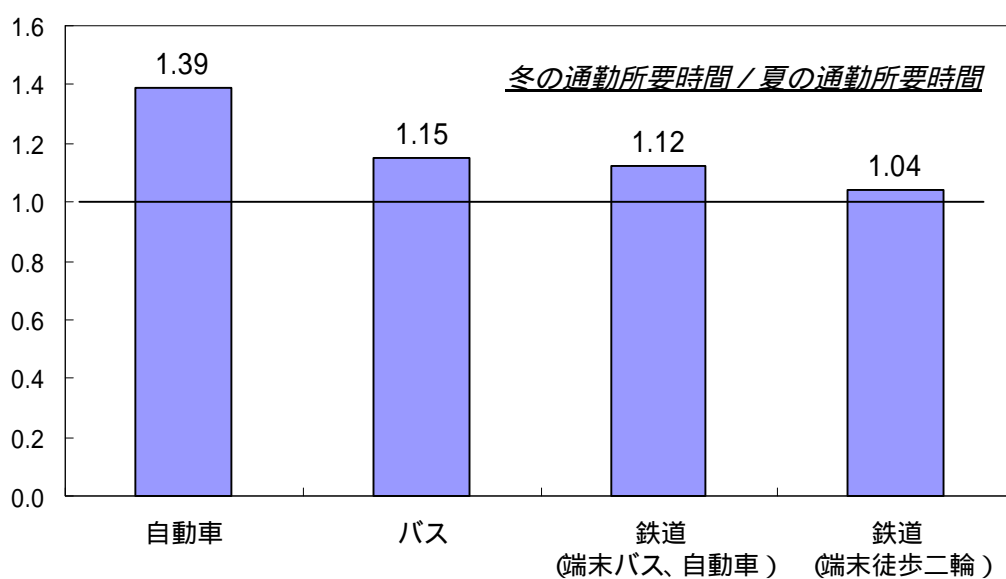


図 通勤所要時間の季節変動

資料：第3回PT調査 冬期交通に関するアンケート調査

### 3) まちづくりへの寄与

これまでに整備されてきた地下鉄の末端駅周辺における開発の動向は次のとおりであり、開業に合わせて様々な面開発が展開され、現在ではこれらの地区は地域中心核としての機能を果たすまでの成長をみせている。

すなわち、鉄軌道の整備はまちづくりの契機として非常に有効であり、都市構造の構築に向けて実効性のある手段（事業）であると考えられる。

#### 地下鉄南北線

	真駒内	麻生
開業年次	1971年12月	1978年3月
駅周辺施設整備	バス発着場 (1972) P & R 駐車場 (1994)	P & R 駐車場 (1992) バスターミナル (1993)
駅周辺開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1960年代に真駒内駅が整備される。</li> <li>・1970年代に2箇所区画整理事業を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間による駅周辺開発が進行</li> </ul>
駅周辺用途地域の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・76～85年の間に、第1種住居専用地域から、一部商業地域に用途変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・76～85年の間に、麻生駅周辺で第1種住居専用地域から商業地域に用途変更</li> <li>・85年以降は、駅周辺の幹線道路沿いが商業地域に用途変更</li> </ul>
その他		

#### 地下鉄東豊線

	栄町	福住
開業年次	1988年12月	1994年10月
駅周辺施設整備	P & R 駐車場 (1994)	P & R 駐車場 (1994) バスターミナル (1994)
駅周辺開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1960年代に駅位置周辺で区画整理事業を実施</li> <li>・東豊線沿線の東苗穂地区では70～90年代にかけて、多数の区画整理事業が実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・90年代に、駅南側の地区において区画整理が4事業実施</li> </ul>
駅周辺用途地域の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駅周辺の幹線道路沿いの地域が、軒並み商業地域に用途変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・85年以降、福住駅直近の第2種住居専用地域が、住居地域に用途変更</li> </ul>
その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>・駅周辺だけでなく後背圏も開発が進行</li> </ul>

地下鉄東西線

	琴 似	大谷地
開業年次	1976年6月	1982年3月
駅周辺施設整備	バスターミナル(1976) P & R 駐車場(1994)	バスターミナル(1982) P & R 駐車場(1983) " (1992)
駅周辺開発	・ 琴似駅から東西線沿線にかけての3地域で開発実施	・ 85年までに駅周辺開発を実施
駅周辺用途地域の変化	・ 琴似以西の地域で商業地域に用途変更	・ 76～85年の間に、駅南側の第1種住居専用地域が住居地域に変更 ・ 85～96年の間には、駅前から南側へかけての道路沿いが住居地域から、商業地域に用途変更
その他	・ 地下鉄開業までに駅周辺の整備を実施	・ 駅周辺だけでなく後背圏も開発が進行

	新さっぽろ	宮の沢
開業年次	1982年3月	1999年2月
駅周辺施設整備	P & R 駐車場(1988) " (1994) " (1995) バスターミナル(1993)	バスターミナル(1999)
駅周辺開発	・ 80年代に駅周辺2箇所では区画整理を実施	・ 地下鉄開業に合わせて駅周辺開発を実施(4ha) ・ 駅周辺3箇所では区画整理を実施中
駅周辺用途地域の変化	・ 76～85年の間に、駅直近の近隣商業地域が商業地域に用途変更	・ 96年に宮の沢駅周辺および地下鉄延長部沿線で住居地域から近隣商業地域に用途変更
その他	・ 駅周辺だけでなく後背圏も開発が進行	-



## 2 - 2 自動車の特徴

### 1) 自動車利用の実態

#### 自動車利用の地域特性

札幌市を中心とした、地域間での自動車トリップをみると、都心や環状通内に関する交通が減少傾向であり、郊外間あるいは市域外から郊外への交通が増加している。

通勤目的はほぼ全目的と同様の傾向であるが、私用目的をみると都心部および環状通内に関する交通も増加してきている。

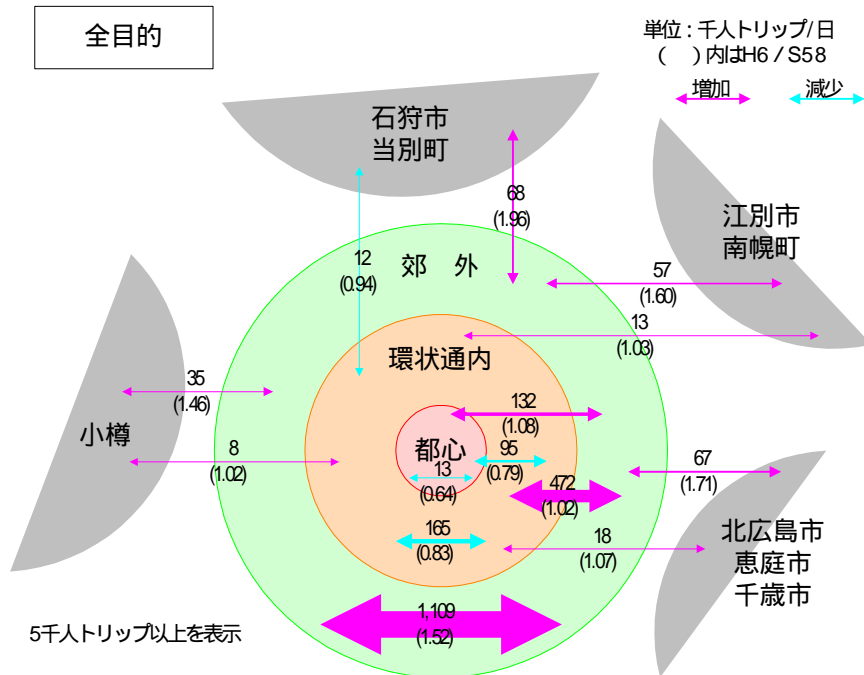


図 地域別自動車トリップ(全目的)

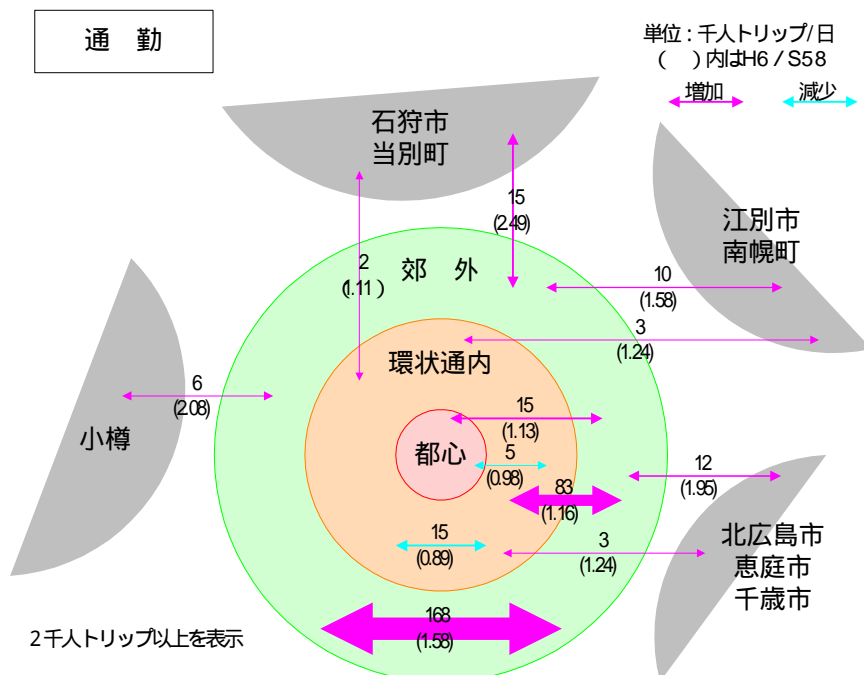


図 地域別自動車トリップ(通勤)

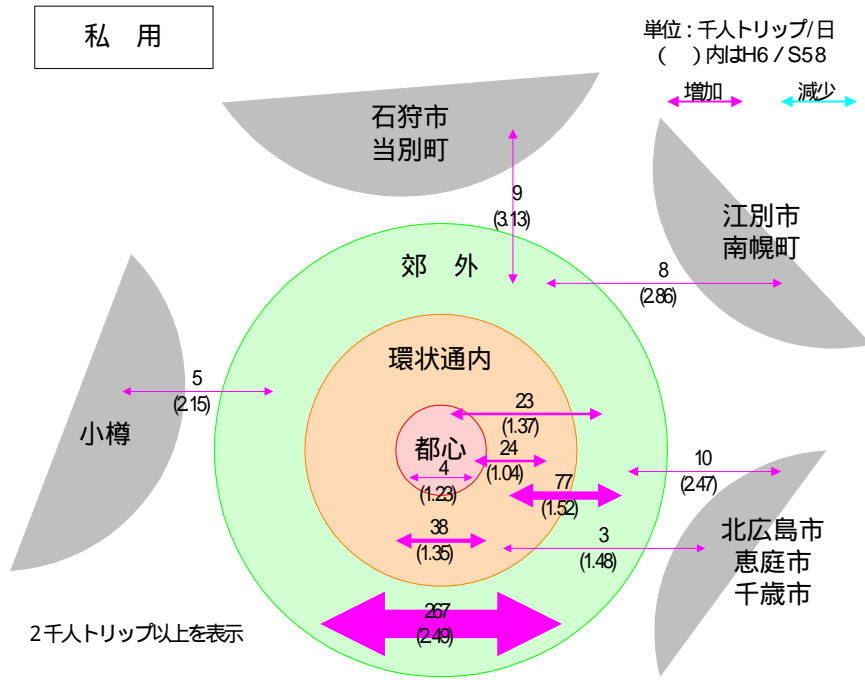


図 地域別自動車トリップ(私用)

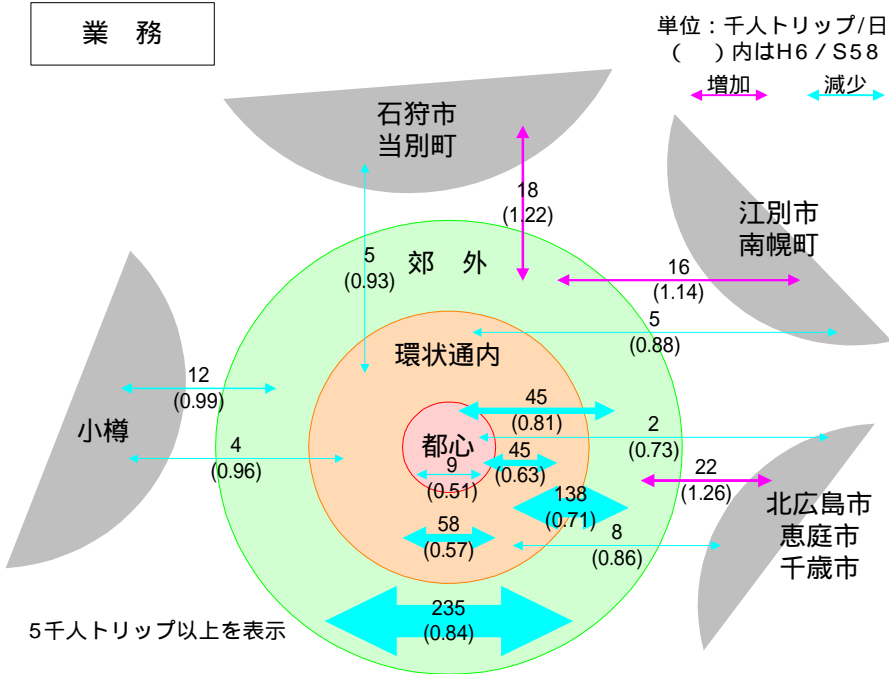


図 地域別自動車トリップ(業務)

資料：道央都市圏 PT 調査

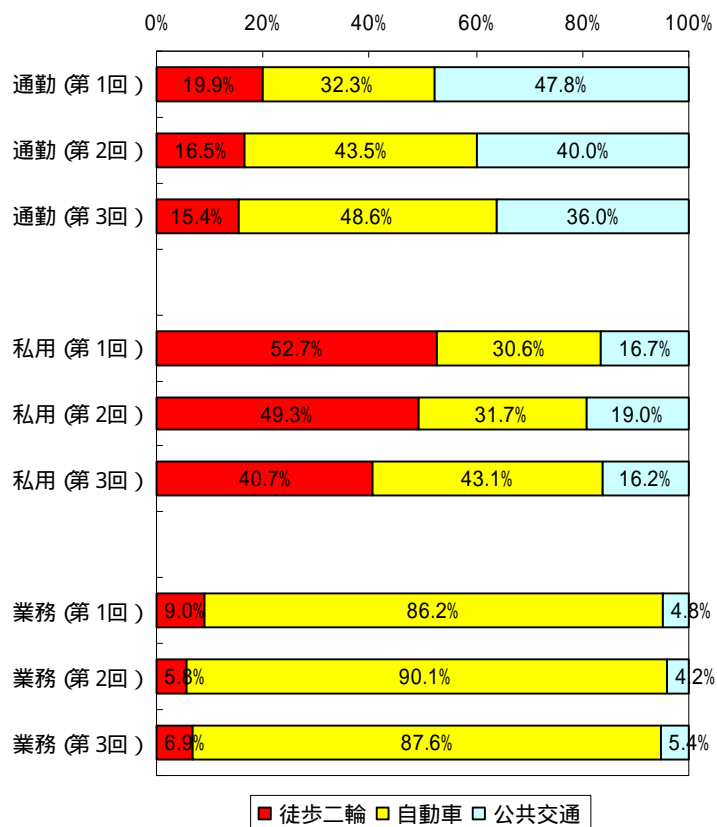


図 目的別手段分担率の推移

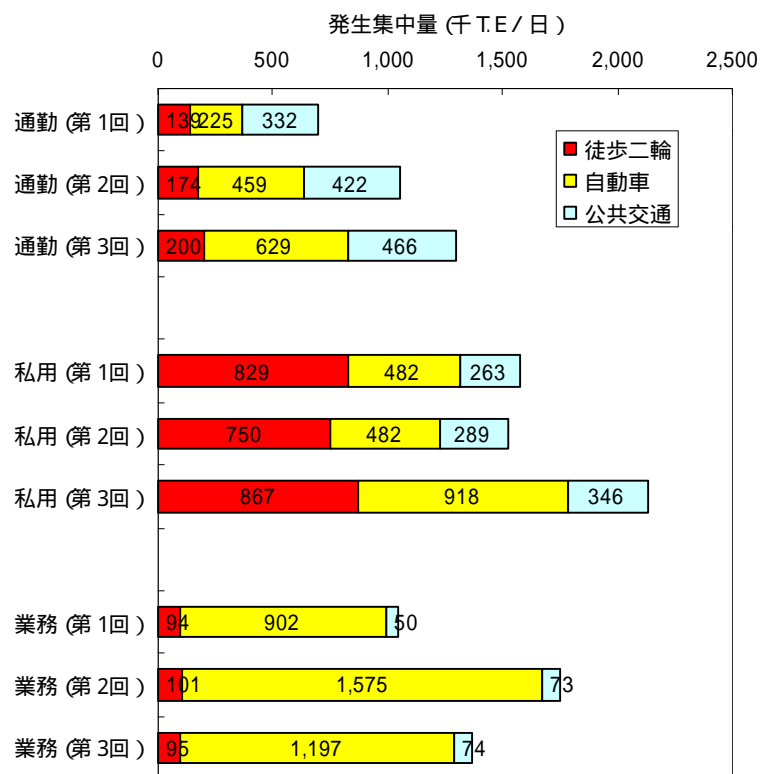


図 目的別手段別交通量の推移

## 自動車利用の属性別特性

### ア．年代別自動車分担率

30-49歳で自動車分担率が高い。

高齢者での自動車分担率の増加が著しく、これにより各年代にわたって広く自動車が使われるようになりつつある。

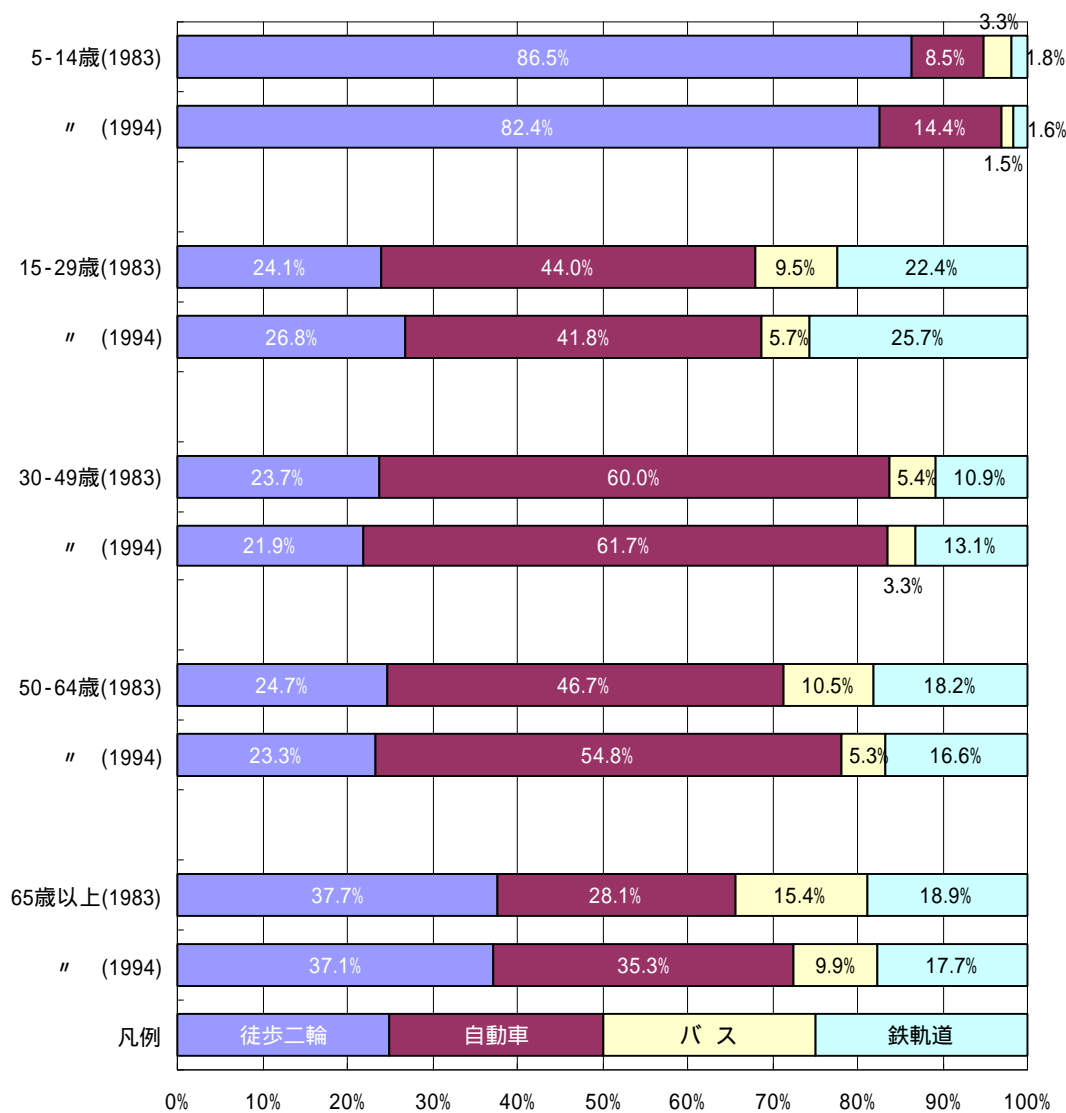


図 年代別自動車分担率（札幌市）

資料：道央都市圏PT調査

### イ．男女別自動車分担率

男性に比較して女性の自動車分担率の伸びが著しい。

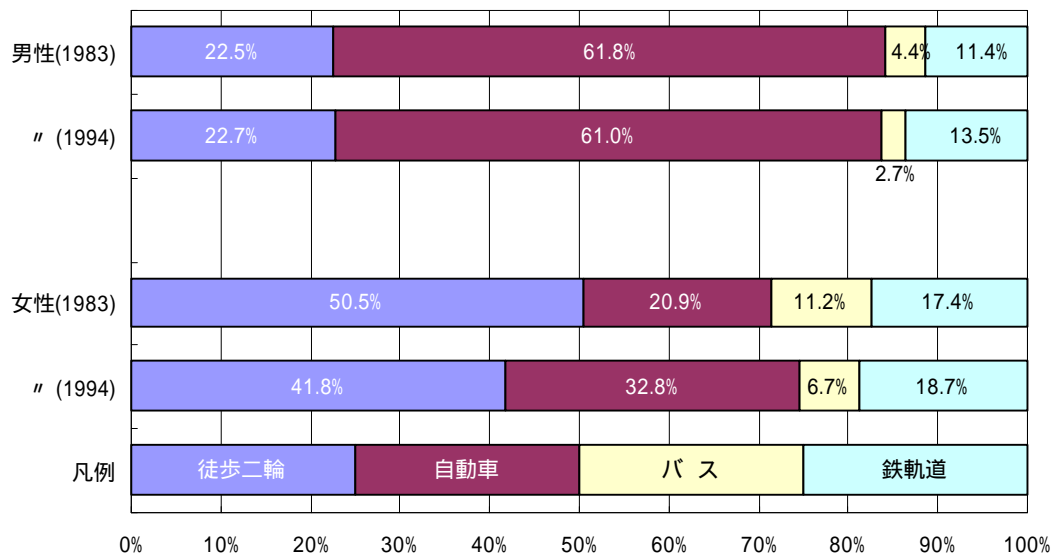


図 性別自動車分担率（札幌市）

資料：道央都市圏 P T 調査

### 自動車のトリップ長の変化

私用目的の自動車のトリップ長分布をみると、短時間の自動車利用が増加している。

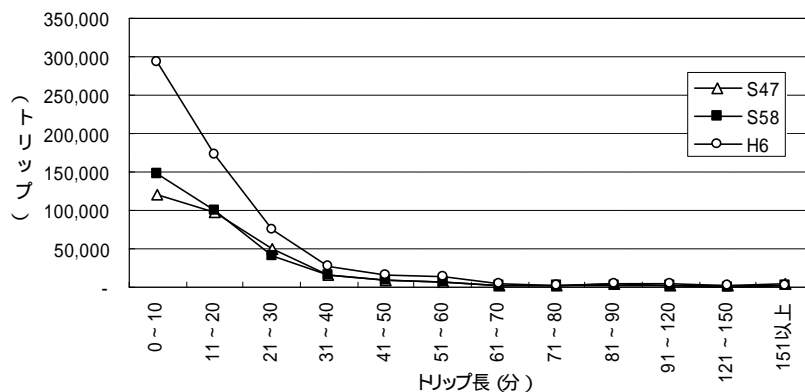


図 私用目的における自動車のトリップ長分布の変化

資料：道央都市圏 P T 調査

## 2) 冬期間に低下する道路機能

冬季の交通量は、秋季と比較して76%程度となっている。

また、実際に走行できる自動車の速度を比較すると、秋季の時速24.4 km/hから冬季の19.6 km/hへ20%低下している。

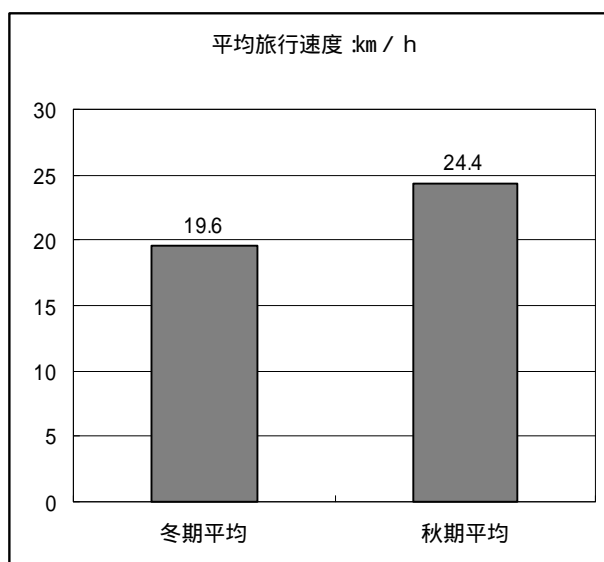
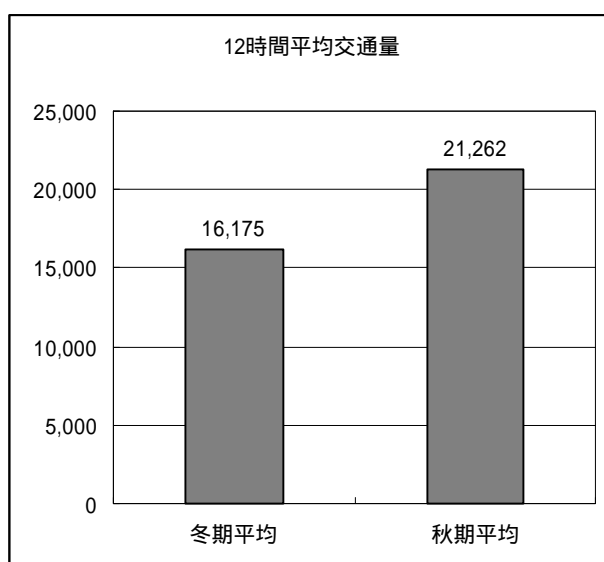


図 交通量と旅行速度の秋・冬比較

資料：平成9年度道路交通実態調査