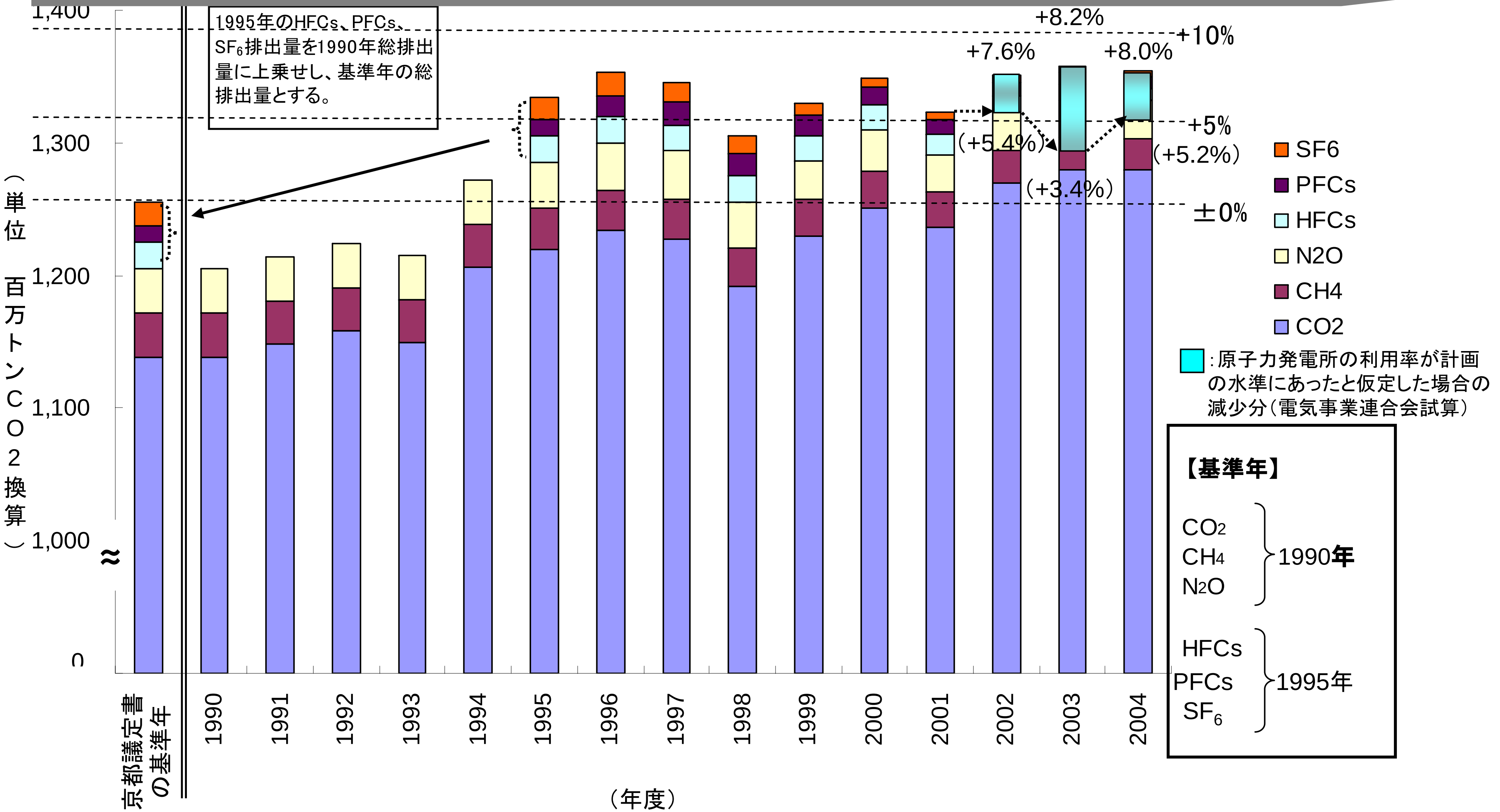
運輸部門の温室効果ガス排出量について

平成18年7月26日

1. 我が国の温室効果ガス排出量の推移

○ 2004年度は、13億5,500万t-CO_2。基準年比**約8.0%増**。前年比**約0.2%減**。

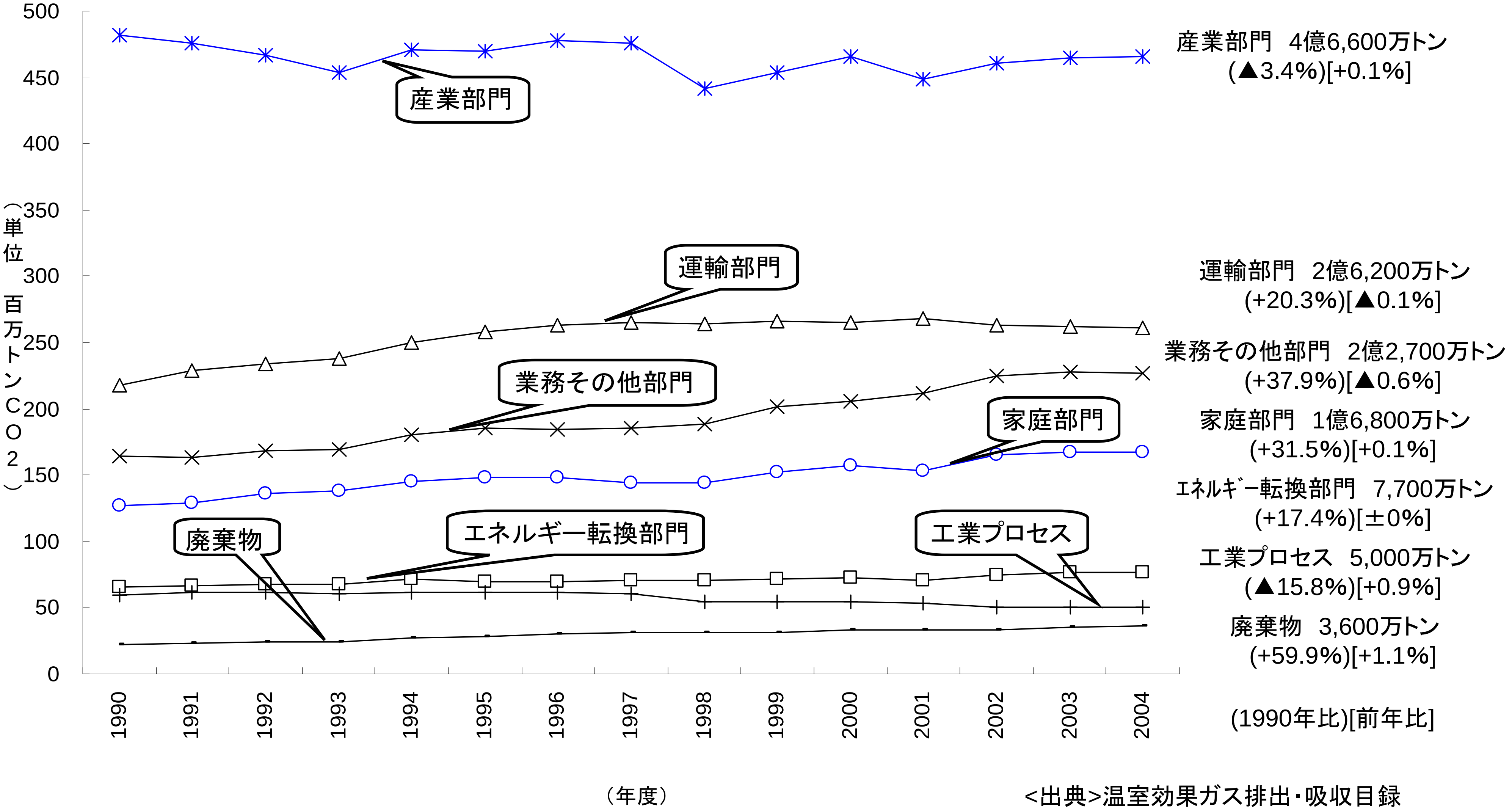
○ 仮に2002年～2004年の原子力発電所の利用率が2002年の長期停止前に策定した計画のレベル（84.1%）であると仮定すると、2004年度は基準年比**約5.2%増**、前年比**約1.8%増**。
2003年から2004年の増加は、電気の使用に伴う排出量の増加が主たる要因。



<出典>温室効果ガス排出・吸収目録

2.CO_2の部門別排出量の推移（電熱配分後）

○産業部門はほぼ横ばい
○運輸部門は、2001年度まで約23%増加した後、2002年以降減少傾向にあり、2004年度には基準年比で2割超過
○業務その他部門は、毎年基準年比2%程度ずつ継続的に増加傾向にあり、2004年度には基準年比で4割超過
○家庭部門は、1995年度以降減少が認められたものの、99年から再度増加し、2004年度には基準年比で約3割超過

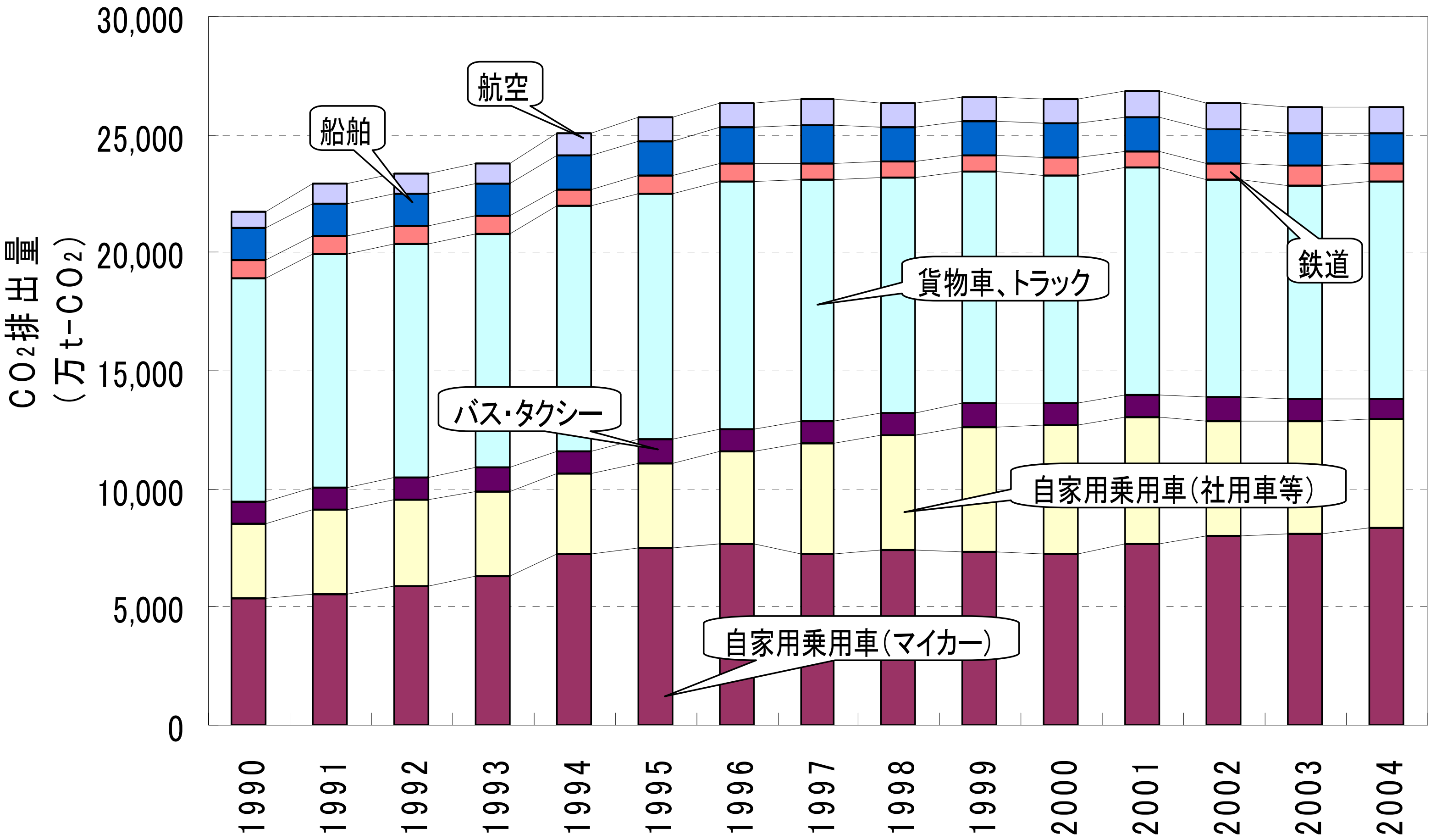


<出典>温室効果ガス排出・吸収目録

3. 運輸部門概況・・・(1990-2004)

○運輸部門全体のCO_2排出量は、1990年以降増加した後、2001年をピークとして減少傾向に転じている。

○2004年の運輸部門のCO_2排出量を1990年の排出量と比較すると、自家用乗用車（マイカー、社用車等）及び航空からの排出量が大きく増加している。



運輸　2億6200万トン
(+20.3%)[▲0.1%]

航空　1,070万トン
(+48.9%)　[▲3.6%]

船舶　1,290万トン
(▲6.1%)　[▲8.8%]

鉄道　770万トン
(+6.3%)　[▲1.4%]

貨物車/トラック　9,180万トン
(▲2.9%)　[+1.2%]

バス・タクシー　910万トン
(▲7.9%)　[▲3.5%]

社用車等　4,550万トン
(+47.5%)　[▲4.5%]

マイカー　8,390万トン
(+55.5%)　[+3.5%]

(1990年比)[前年比]

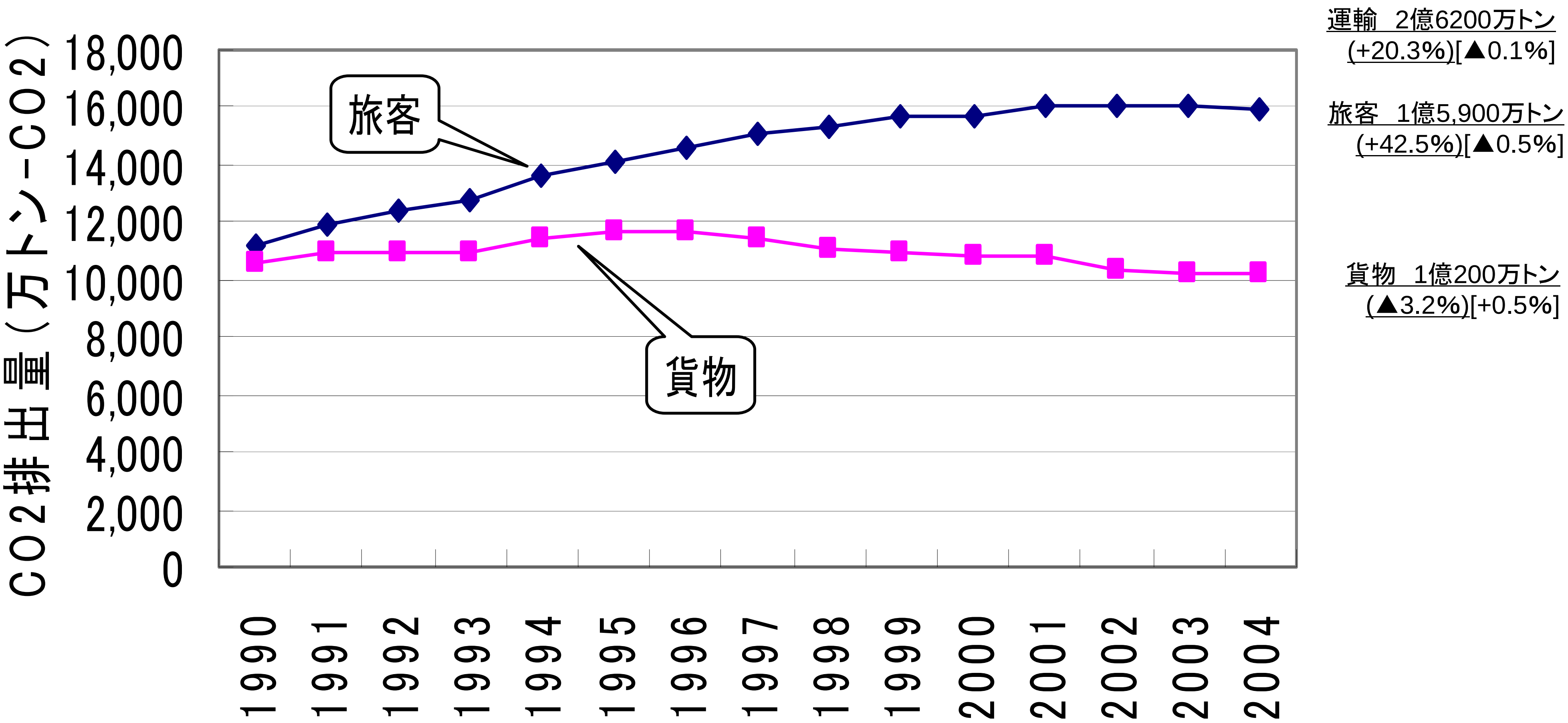
<出典>温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計より算定

※マイカーについては、家計調査報告における家庭のガソリン消費量を用いて推計し、自家用乗用車全体との残差を社用車等としている。

（参考文献）「総合エネルギー統計の解説」

4. 運輸部門概況（旅客・貨物別）

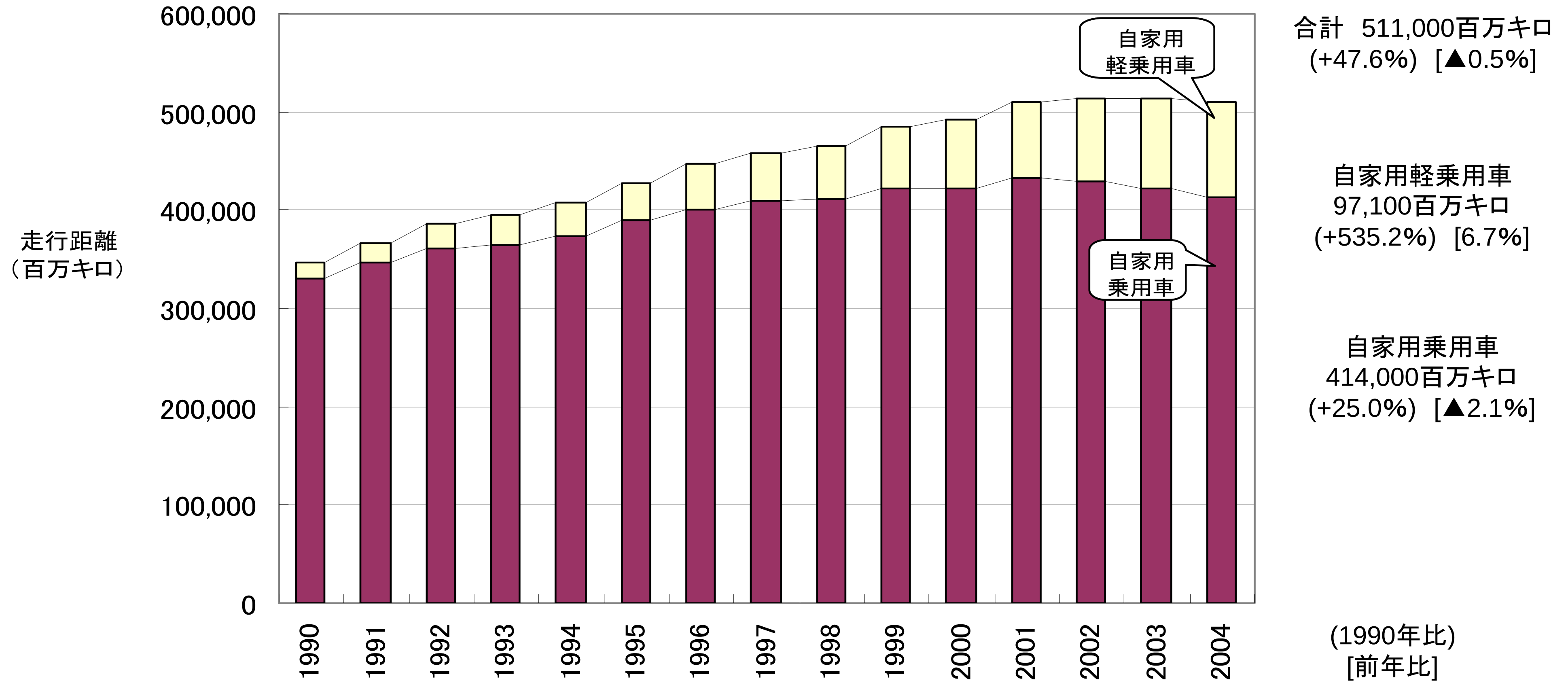
○運輸部門のCO_2排出量を旅客、貨物別に見ると、旅客は1990年から大きく増加しているものの2001年をピークとして微減している。貨物は1990年以降一旦増加したものの減少に転じ、2002年以降は1990年排出量を下回っている。



<出典>温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計より算定

5. 自家用乗用車（軽を含む）の走行距離（旅客）

○ 1990年度と比較すると、自家用乗用車（軽含む）の走行距離は、約1.5倍となっているが、近年頭打ちになっている。
○ 自家用乗用車と自家用軽自動車の走行距離を見ると、軽自動車の伸びが大きい。

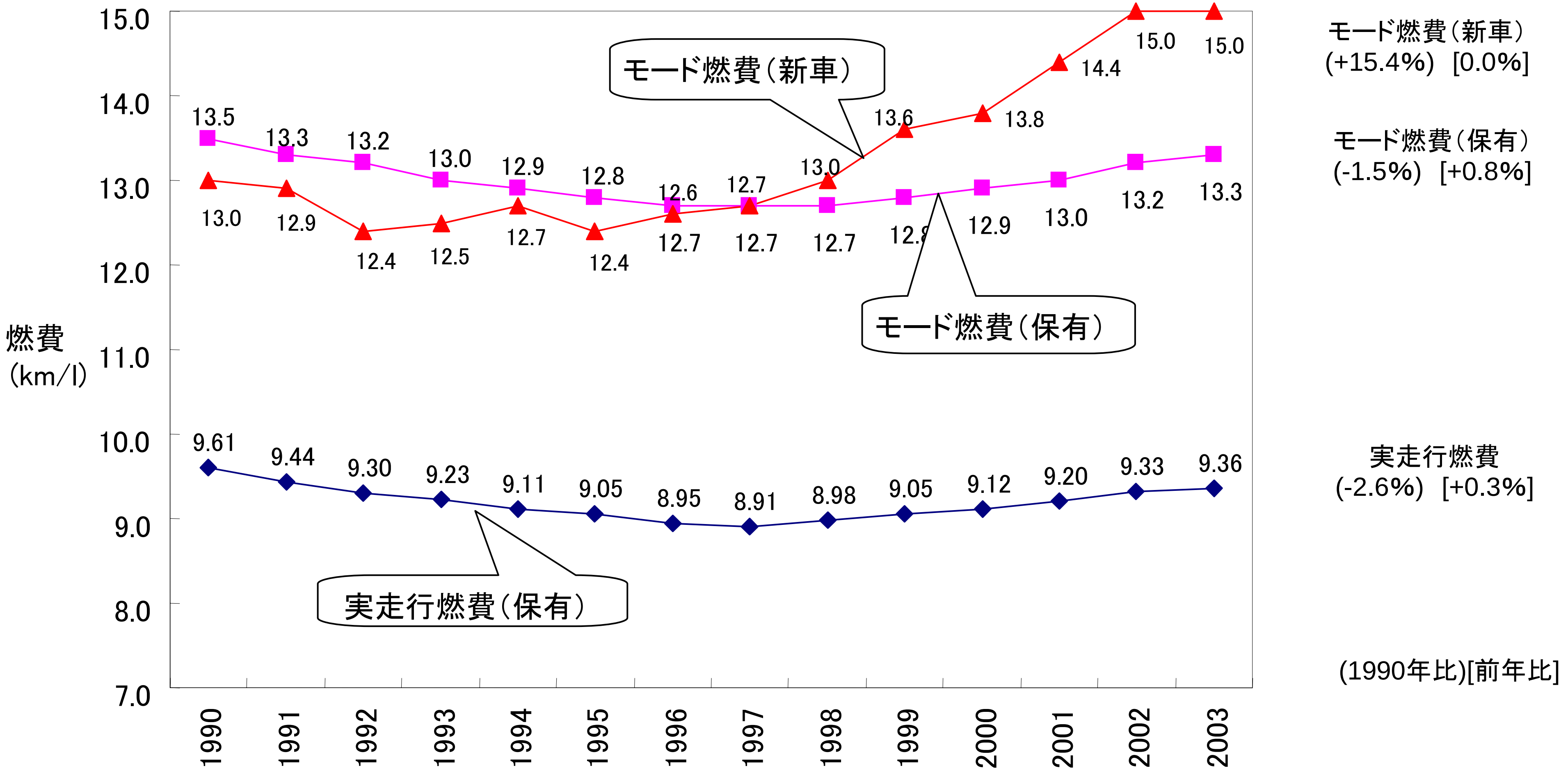


出典：自動車輸送統計年報

6. 乗用車の実走行燃費の推移（旅客）

○1990-1997年の期間において、車の大型化等により実走行燃費は悪化しているが、1998年以降、車両性能の向上や自家用軽自動車の占める割合が増加したため改善に転じている。

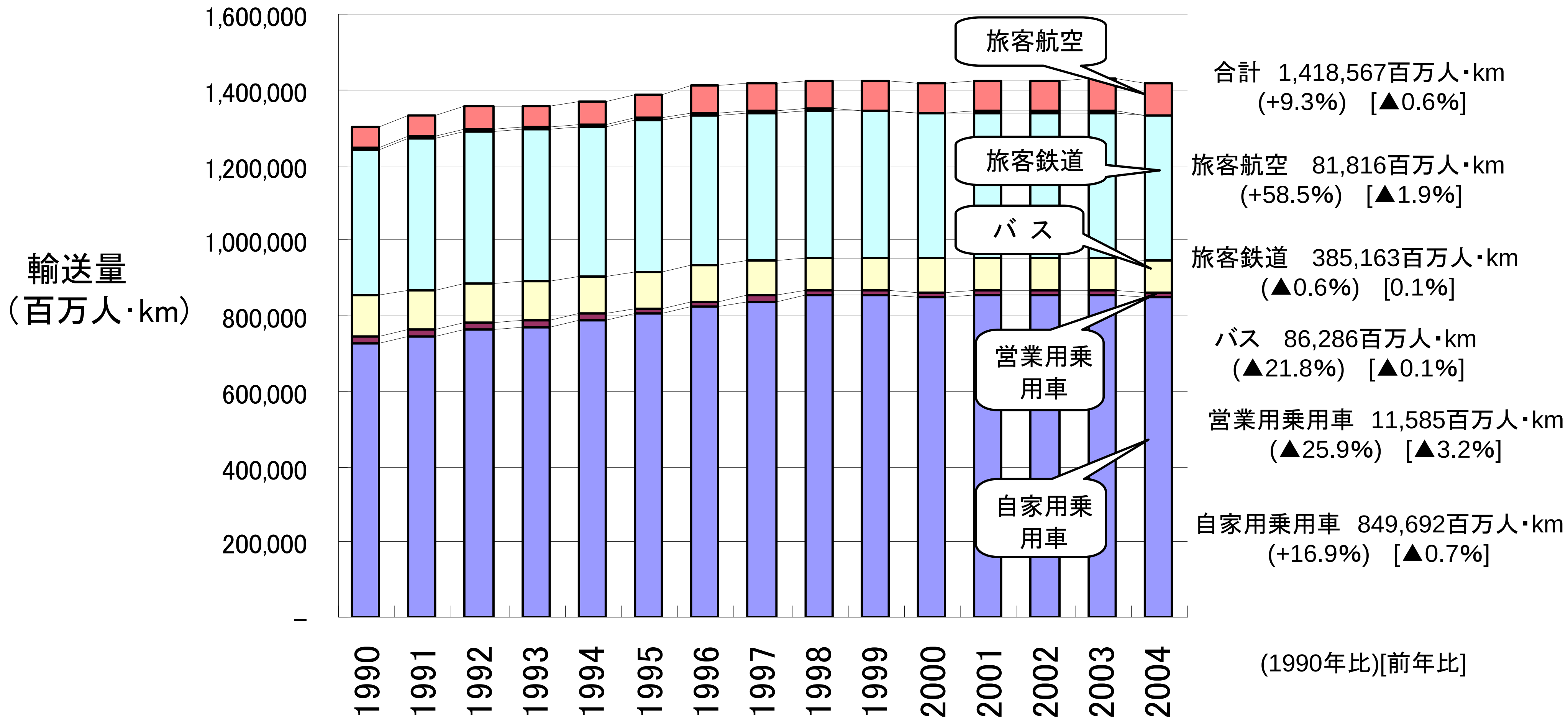
○走行距離が頭打ちになったことに加えて燃費が改善していることで、旅客部門からの排出量が近年減少している。



<出典>エネルギー・経済統計要覧、自動車輸送統計年報、陸運輸送統計年報より算定

7. 輸送機関別輸送量（旅客）

○自家用乗用車及び航空の輸送量が大きく増加している一方、鉄道・バス・営業用乗用車の輸送量は減少しており、公共交通機関から自家用車へ移行していると考えられる。

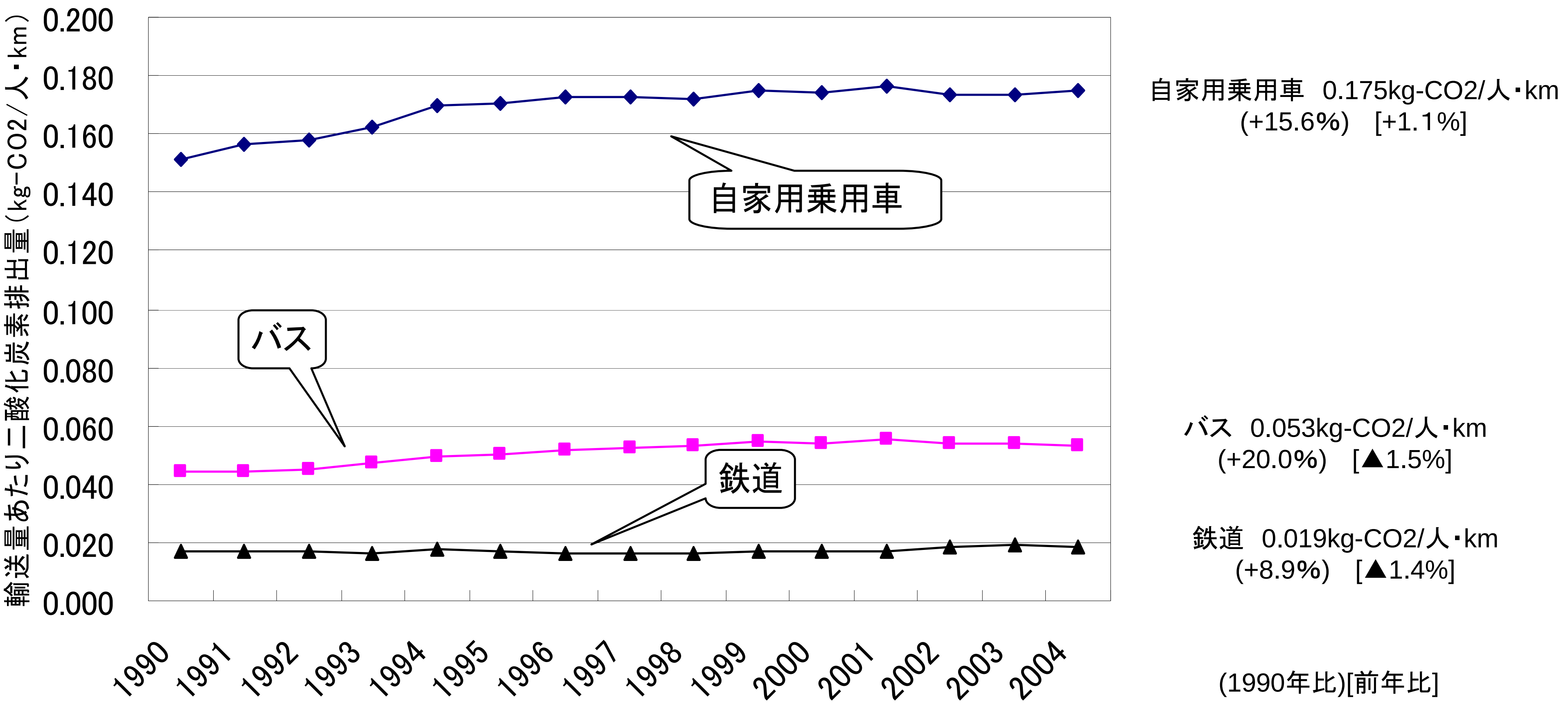


<出典>エネルギー･経済統計要覧

※船舶は値が小さいので記載せず。

8. 輸送機関別輸送量あたり二酸化炭素排出原単位（旅客）

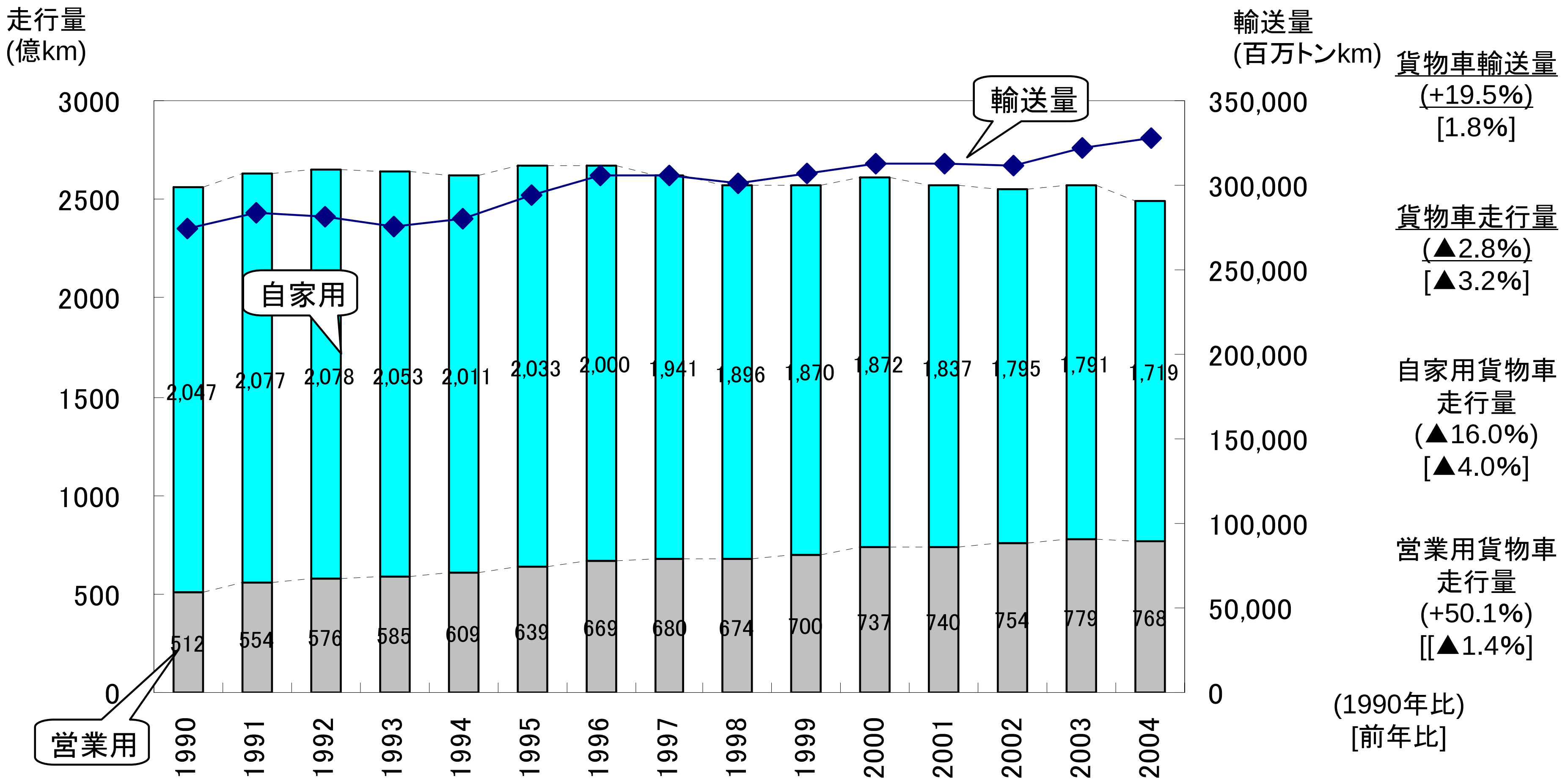
○ １人を1km輸送するのに、自家用乗用車は175gCO2が排出されるが、鉄道は19gCO2・バスは53gCO2であり、公共交通機関は、自家用乗用車に比べて排出原単位が少ない。



<出典>温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計、エネルギー・経済統計要覧から算定

9. 貨物部門・・・貨物自動車の走行量の増加(1990-2004)

○自家用貨物車から営業用貨物車への転換により輸送効率が向上しており、貨物車の輸送量(トンkm)が1990年に比べて19.5%増加する一方、走行量(km)は2.8%減少している。

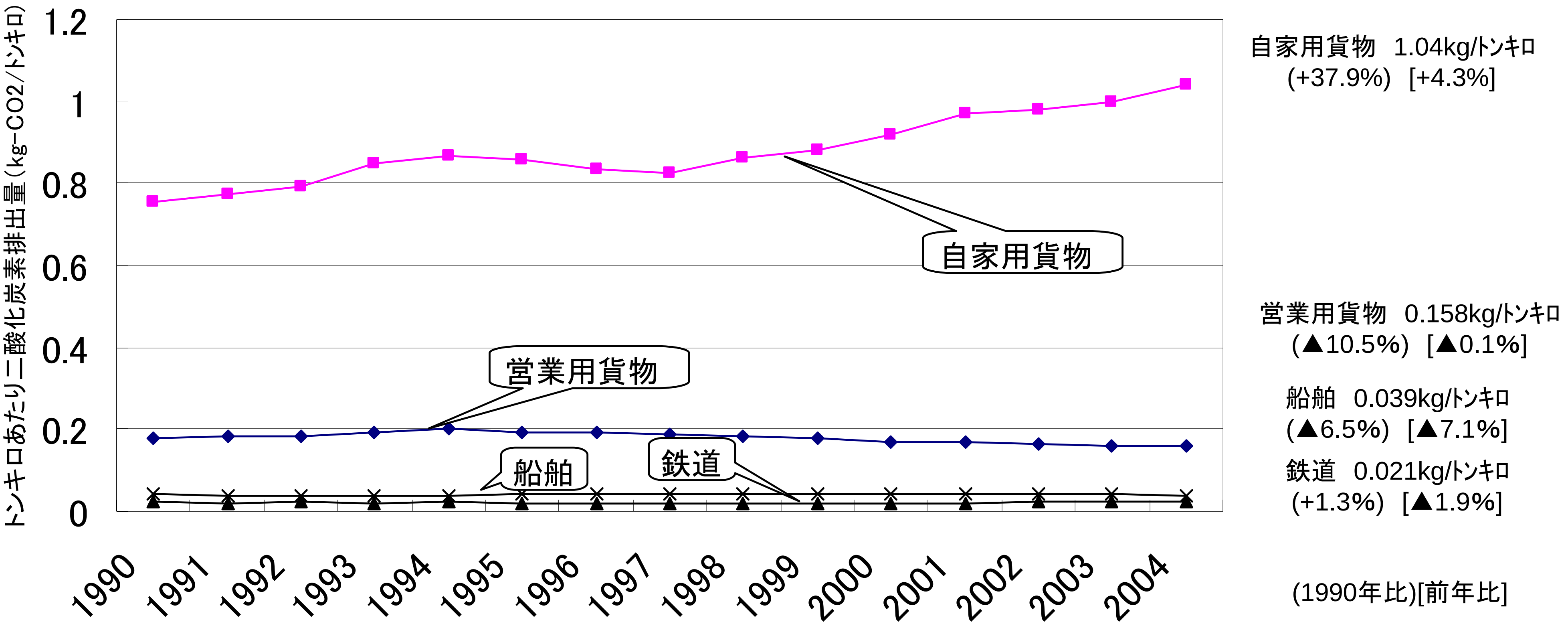


<出典>自動車輸送統計年報

10.輸送機関（貨物）別輸送量（トンキロ）あたり二酸化炭素排出量

○自家用貨物（1.04kg/ﾄﾝｷﾛ）と比較して、営業用貨物（0.158kg/ﾄﾝｷﾛ）の方が輸送量あたり二酸化炭素排出量が低く、貨物車よりも船舶（0.039kg/ﾄﾝｷﾛ）、鉄道（0.021kg/ﾄﾝｷﾛ）の方が低い。

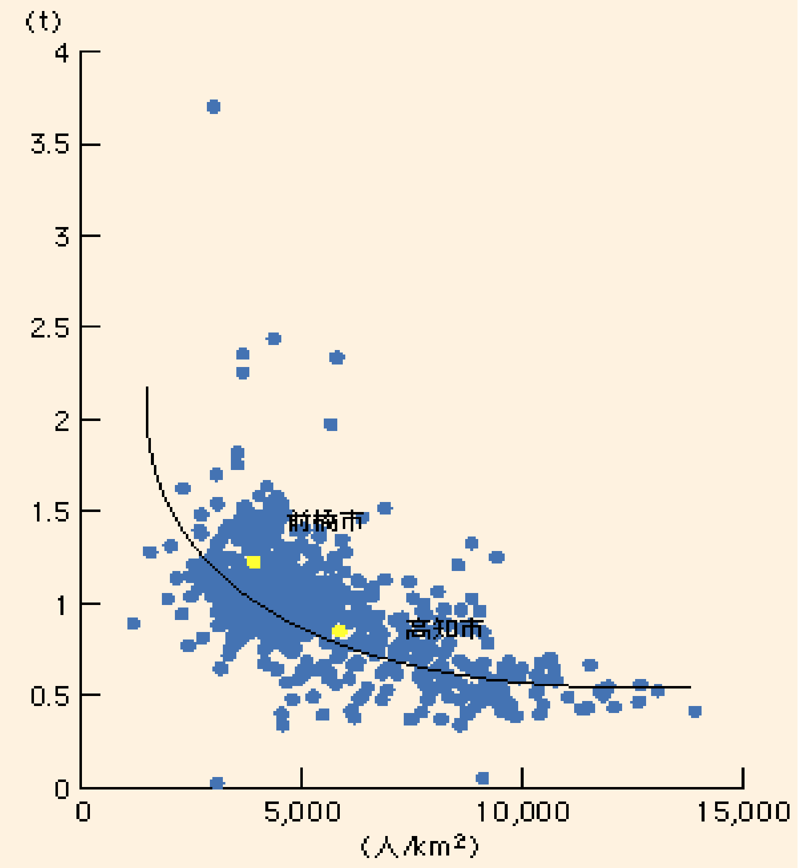
○自家用貨物から営業用貨物に転換が進むことで二酸化炭素排出量が減少している。



<出典>エネルギー・経済統計要覧・温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計より算定

まちづくりとCO2排出量について

運輸旅客部門における1人当たりCO2排出量（年間）と人口集中地区（DID）の人口密度



注：1．平成12年国勢調査において、DID人口密度のデータがある市（東京都特別区を含む）が対象。
2．CO_2排出量は、1999年のデータ。

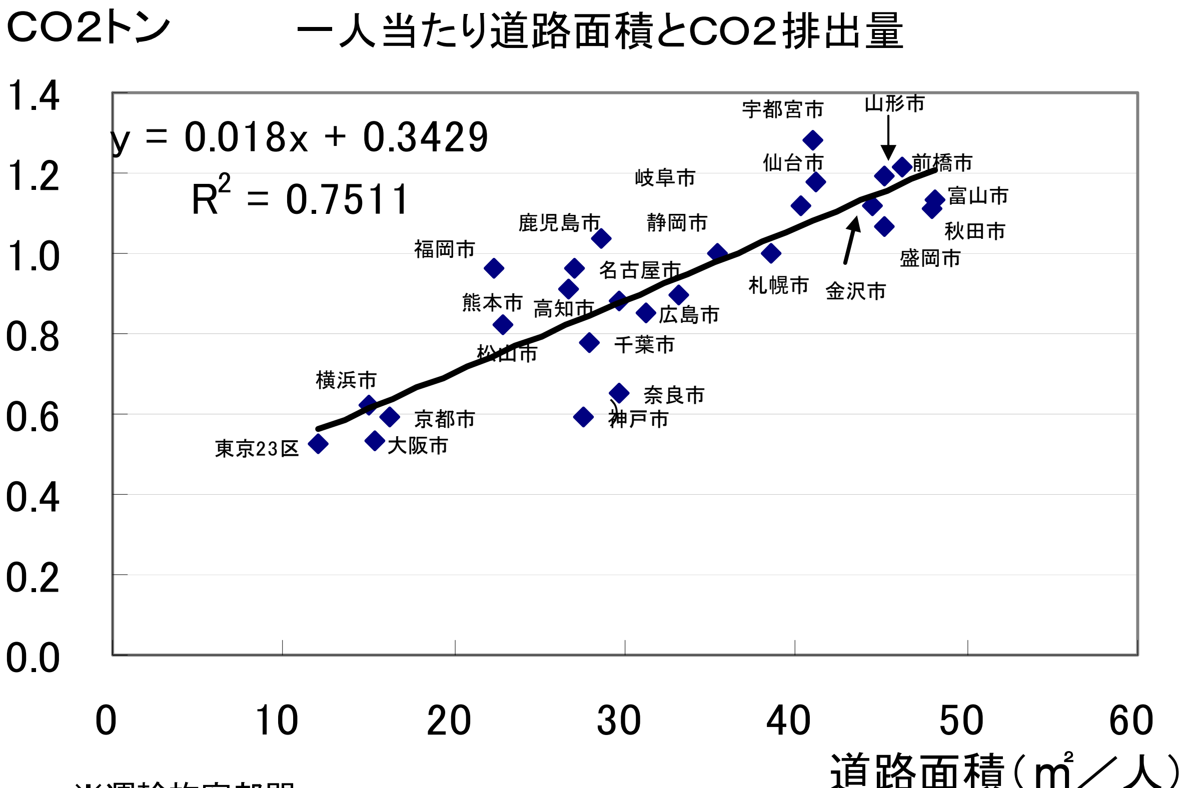
資料：総務省『国勢調査』、国立環境研究所『市町村における運輸部門温室効果ガス排出量推計手法の開発および要因分析』より環境省作成

人口集中地区（DID）の人口密度が低くなると、一人当たり運輸旅客部門の排出量が大きくなる傾向。

都市が拡散構造となることで、自動車依存が高まっている。

（出典）平成18年度版環境白書

道路整備とＣＯ２排出量



※運輸旅客部門

国勢調査・各市資料・国立環境研究所

■一人当たりの道路面積が多い都市（道路整備が進んだ都市）はCO2排出量が多い。

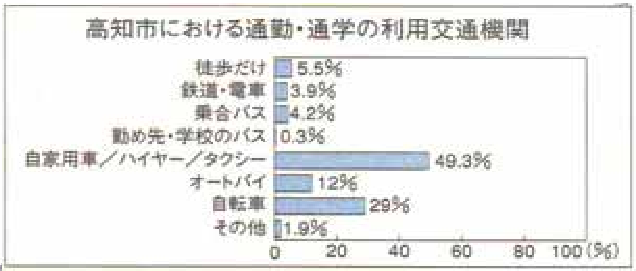
■CO2削減のためには、車道以外の道路（歩行者空間・自転車道）の整備、公共交通機関の整備や需要量管理などが大切。

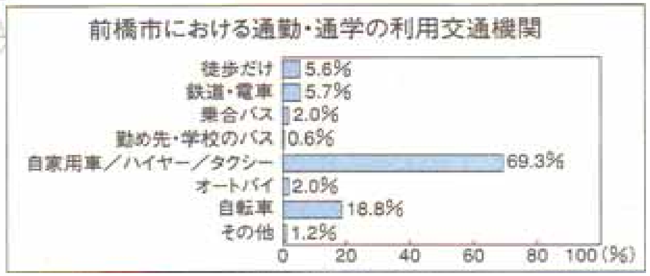
都市構造の違いによるCO2排出量
(平成18年版環境白書より抜粋)

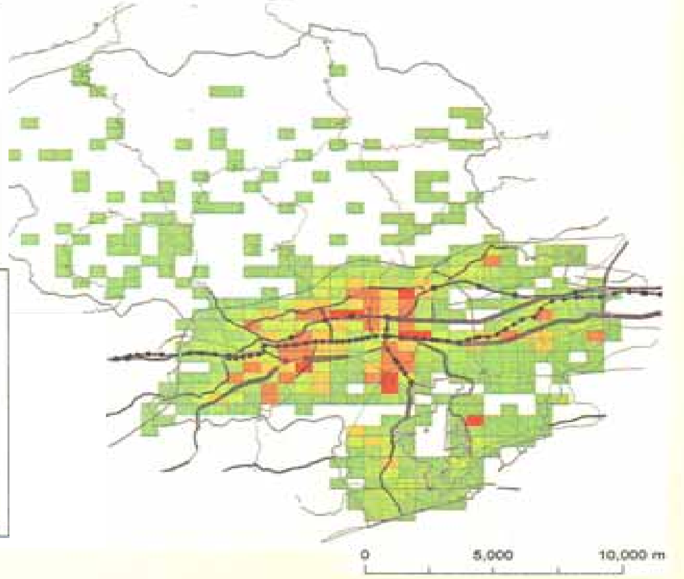
前橋市:自動車依存型都市
1人当りCO2排出量※＝1.21 t

高知市:中心部集約型都市
1人当りCO2排出量＝0.87 t

※運鵜旅客部門







- ･郊外に住宅スプロール
- ･路面電車廃止
- ･**道路網**整備
- ･通勤通学には自家用車

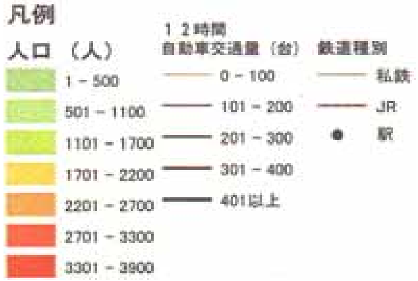
1. 公共交通機関の縮小と環境負荷の増大
2. 都市構造(人口密度)と行政コスト
3. 人口減少下，人口規模にも見合った
   適切な都市構造に再編することが重要

- ･市街地中心部と住宅地が隣接
- ･**路面電車**
- ･通勤通学にはオートバイ，
  自転車の割合高い

前橋市と高知市の基礎データ比較

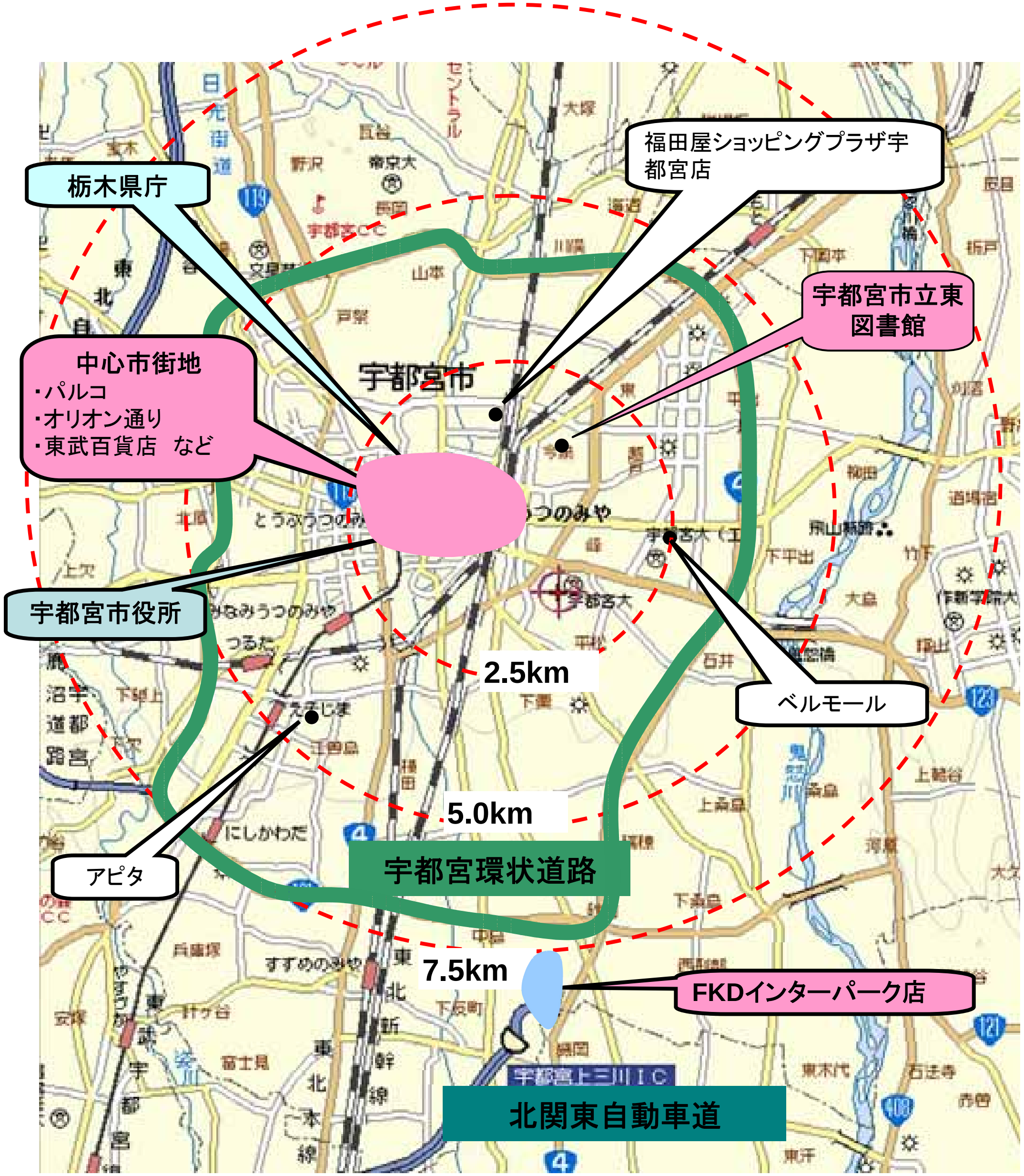
	2000年						1960年
	面積	人口	市街化区域	改良済都市計画道路延長	中心部(3×3km)人口	DID人口密度	DID人口密度
前橋市	147.34km2	約28万人	4,483ha	155km	50,840人	4,514人/km2	10,473人/km2
高知市	144.95km2	約33万人	4,987ha	119km	68,625人	6,360人/km2	10,137人/km2

資料:総務省『国勢調査』、国土交通省『都市計画年報』から環境省作成



立地の違いによる来客者からのCO2排出量

～宇都宮市における実地対面アンケートの概要（速報）～



＜実地対面アンケート実施日＞

5月12日（金）～16日（火）
- 中心市街地（パルコ前・オリオン通り）
- 郊外型公共施設（市立東図書館）

5月27日（土）～31日（水）
- 郊外型大型店舗（FKDインターパーク店）

＜実地対面アンケート調査方法＞

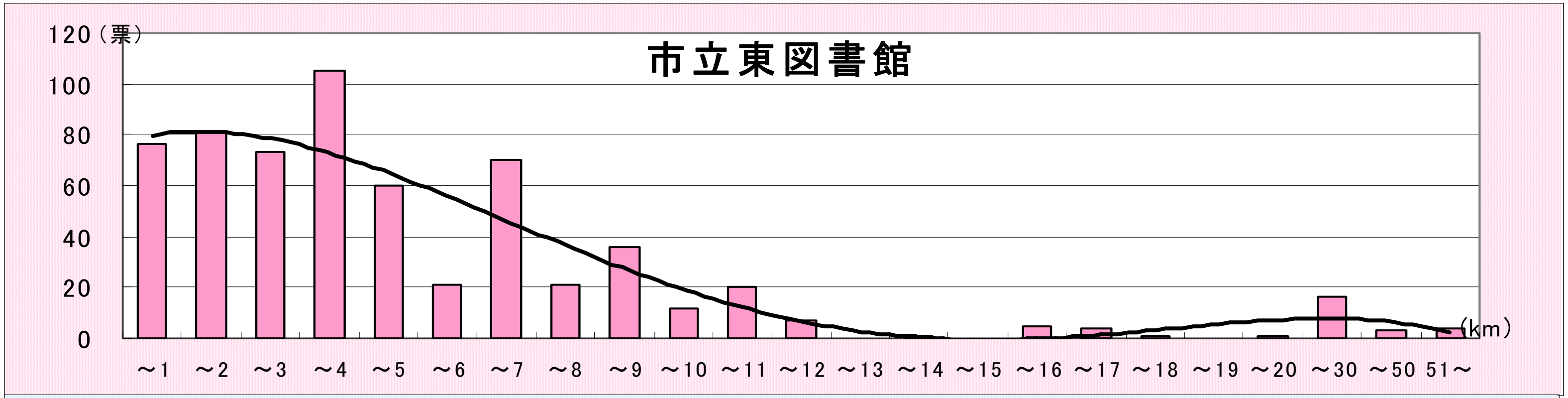
- 実施日時：
  5日間（平日：3日間、休日：2日間）
  14時～19時
- 対象者：自力で交通手段を選択できる人
  （基本的に18歳以上）

＜有効回答票数＞

中心市街地：	394票
市立東図書館：	617票
FKDインターパーク店：	414票

アンケート集計結果

回収票数－移動距離別

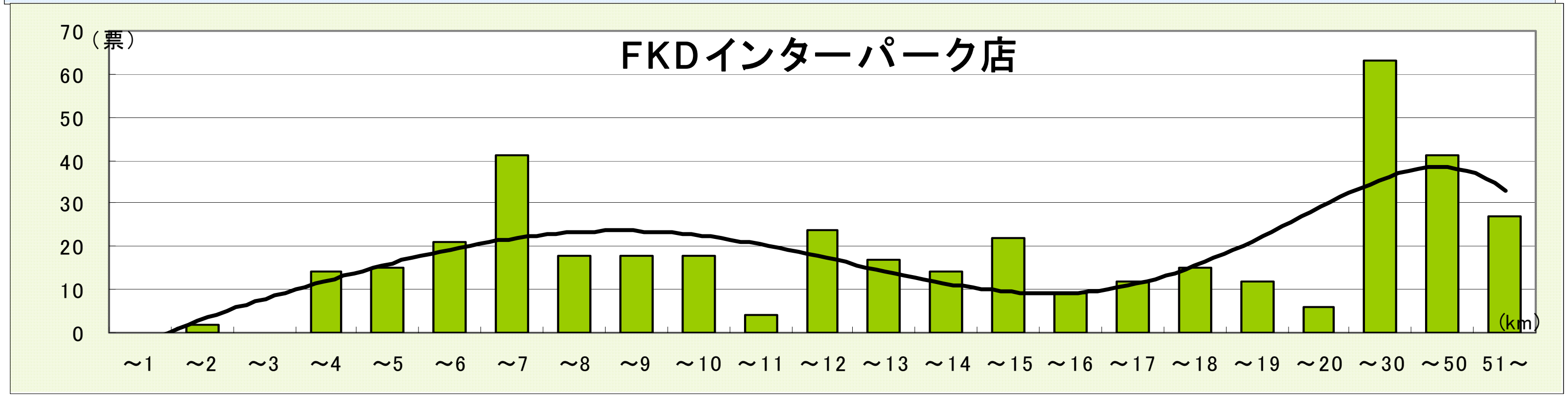


平均トリップ長は、**5.7km**（片道）。

来館者はほぼ10km圏内。

平均トリップ長は、**10.8km**（片道）。

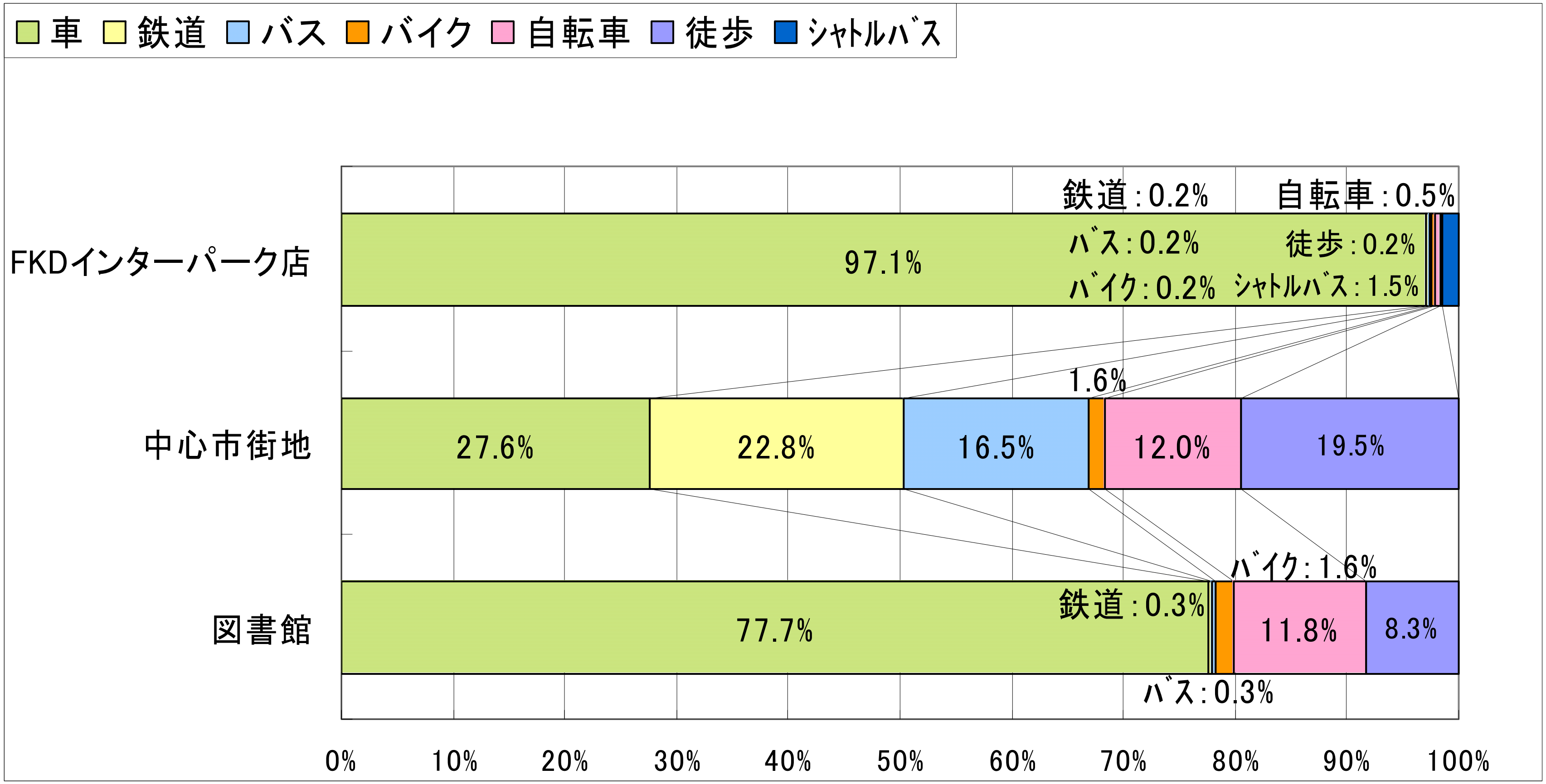
訪問者は、10km圏内と20km圏外の2極化。



平均トリップ長は、**19.2km**（片道）。

来客者は、徒歩圏内(2km)はほとんどなく、30km圏外が多い。

アンケート集計結果
代表交通手段の割合



郊外型の大規模小売店舗は、自動車での来客を前提とした広域の商圏を形成している傾向にある。今回の調査では、中心市街地と郊外型大規模小売店舗の１回答者あたりCO2排出量は3倍以上（現在精査中）となっている。