

運輸部門及び民生部門の温室効果 ガス排出量の変化について

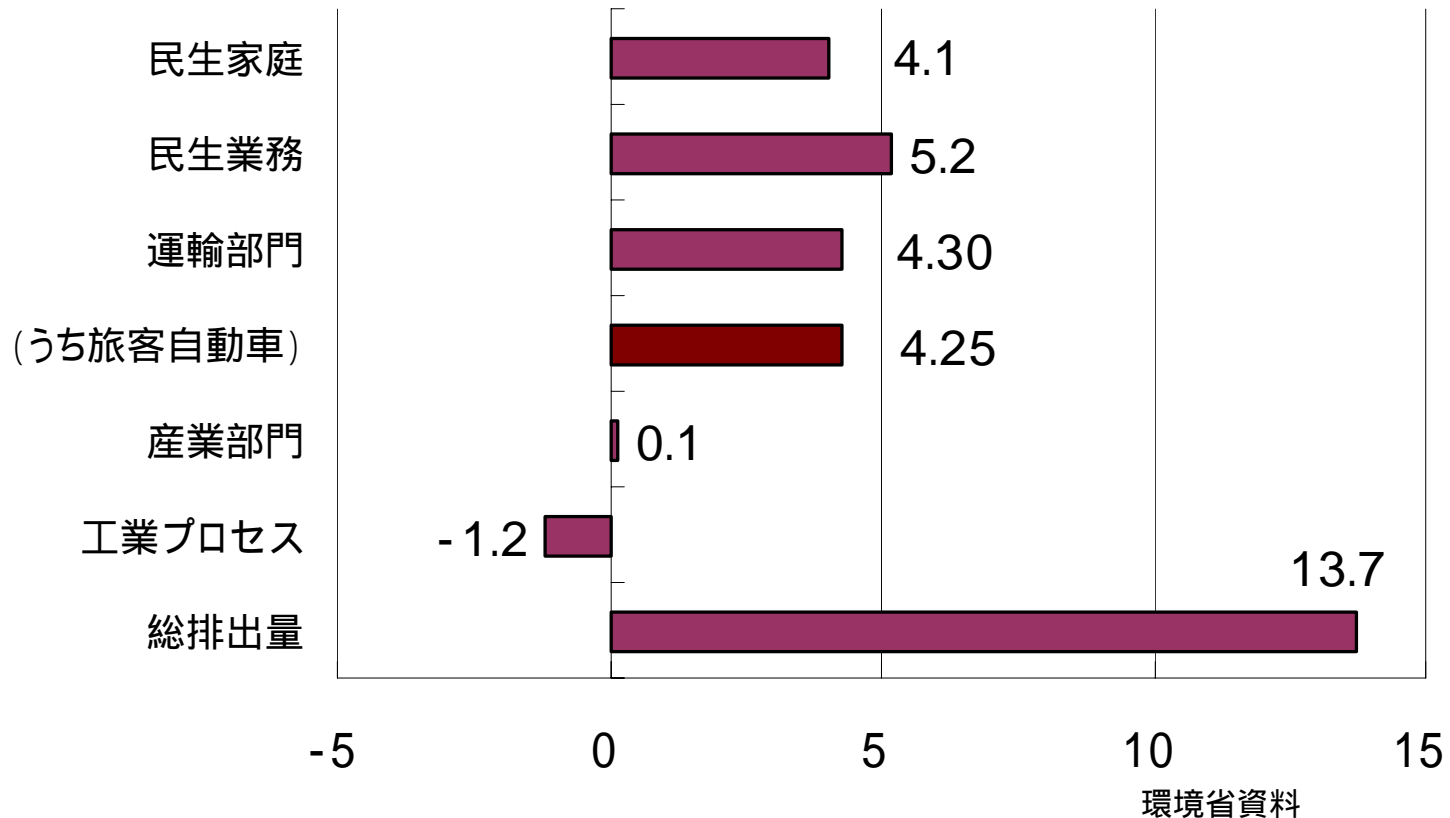
～「地球温暖化とまちづくり」についての論点整理～

1 . 運輸部門及び民生部門の二酸化炭素排出量 の現状

都市由来の二酸化炭素の増加 (民生・運輸部門)

増加分のほとんどが、運輸(旅客部門)と民生部門となっています。

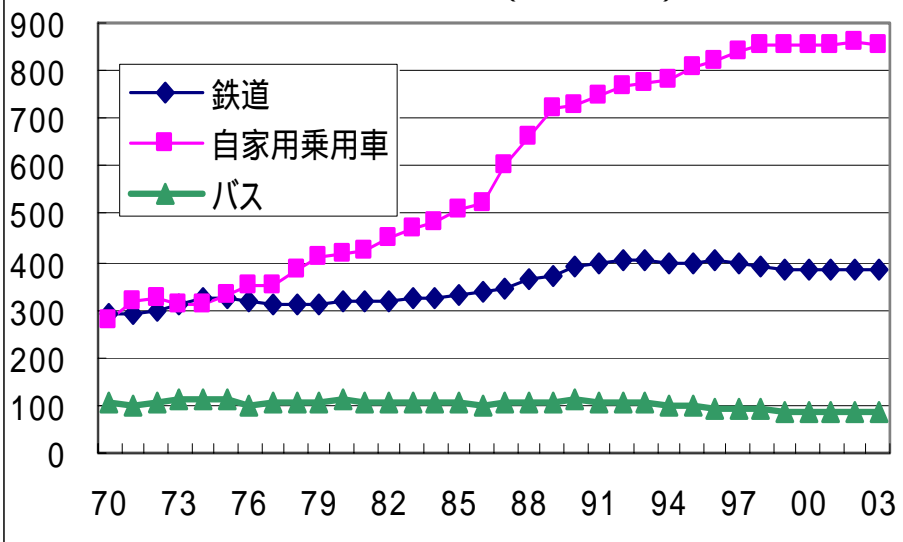
90年～03年の二酸化炭素排出量増加量(千万 t)



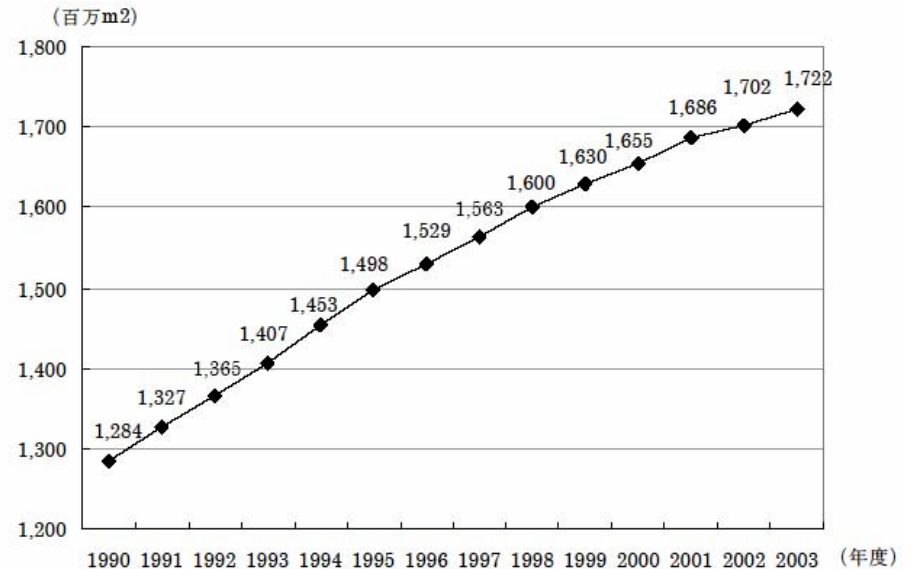
床面積と自動車交通量の増加

自動車(旅客)からの二酸化炭素排出量は、03年で90年比47%増、業務その他部門は、03年で90年比36%増となっています。

輸送機関別輸送量 (10億人^キ)



業務部門延床面積の推移



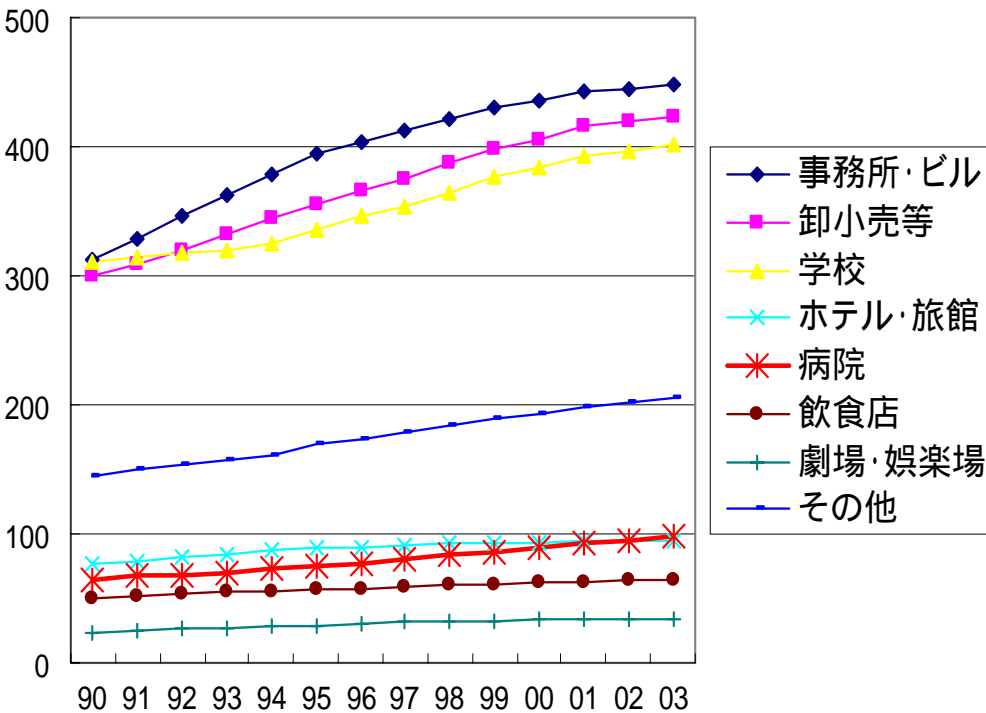
出典：エネルギー・経済統計要覧 2005 (EDMC) より作成

床面積当たりのエネルギー消費量は、減少しています。
【280.4千kcal/m²(90年) 274.5千kcal/m²(03年)】

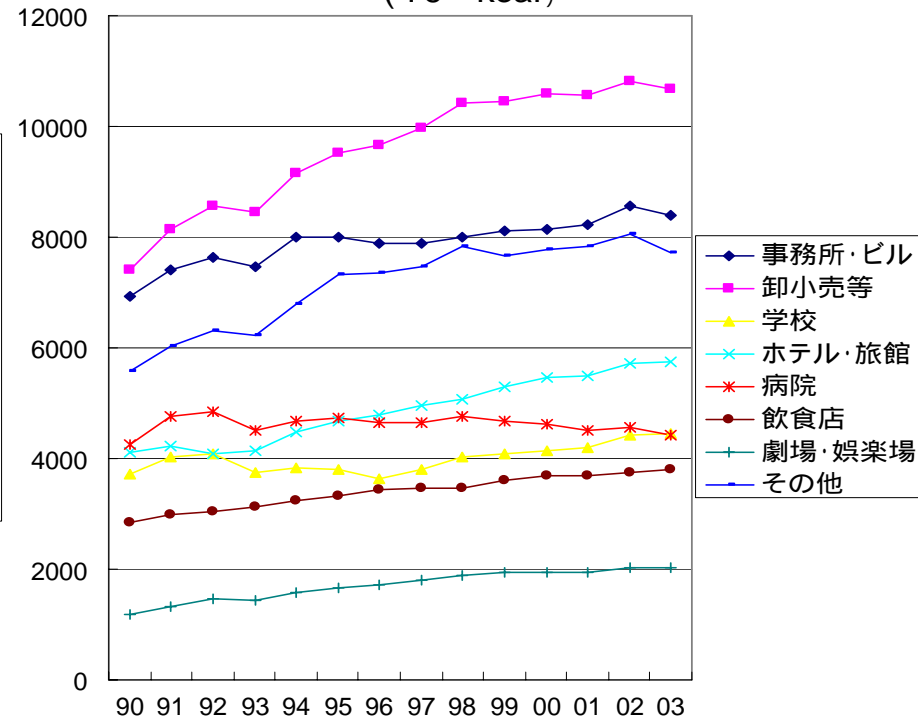
業種別床面積の変化とエネルギー消費量

ほとんどすべての用途で、床面積が増加基調にあります。

業務別床面積の変化 (百万㎡)

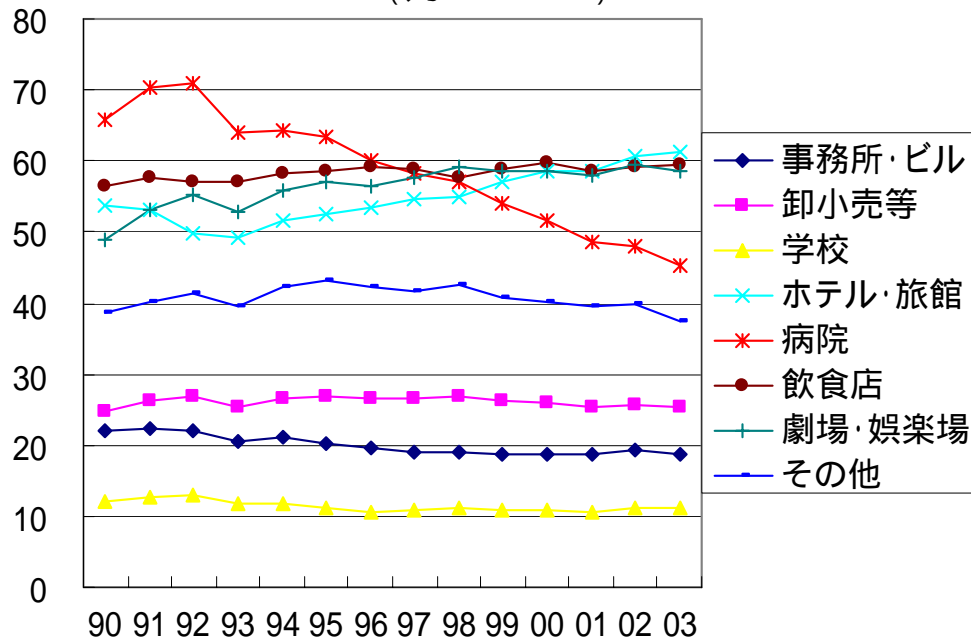


業務部門業種別エネルギー消費量 (10¹⁰kcal)

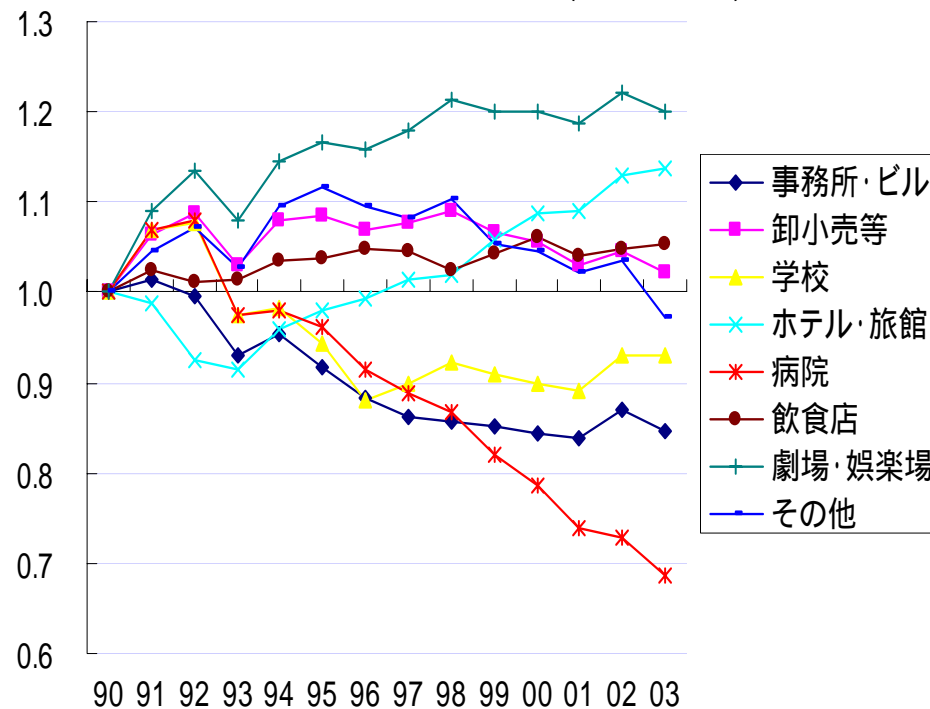


業務部門業種別エネルギー消費原単位

業務部門別エネルギー消費原単位 (万kcal / m²)

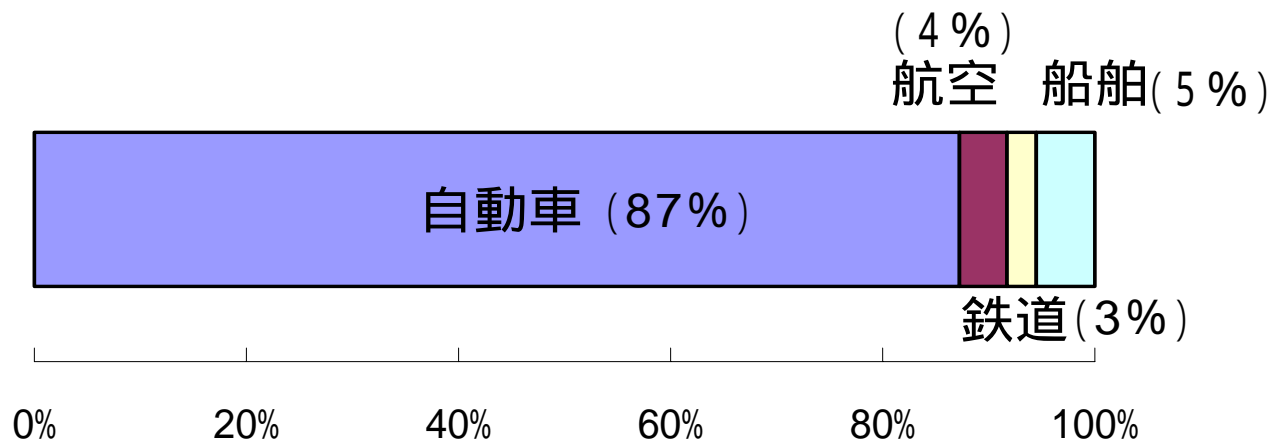


エネルギー消費原単位(90年 = 1)



運輸部門の二酸化炭素排出量の約9割が自動車から発生

運輸部門輸送機関別二酸化炭素排出量

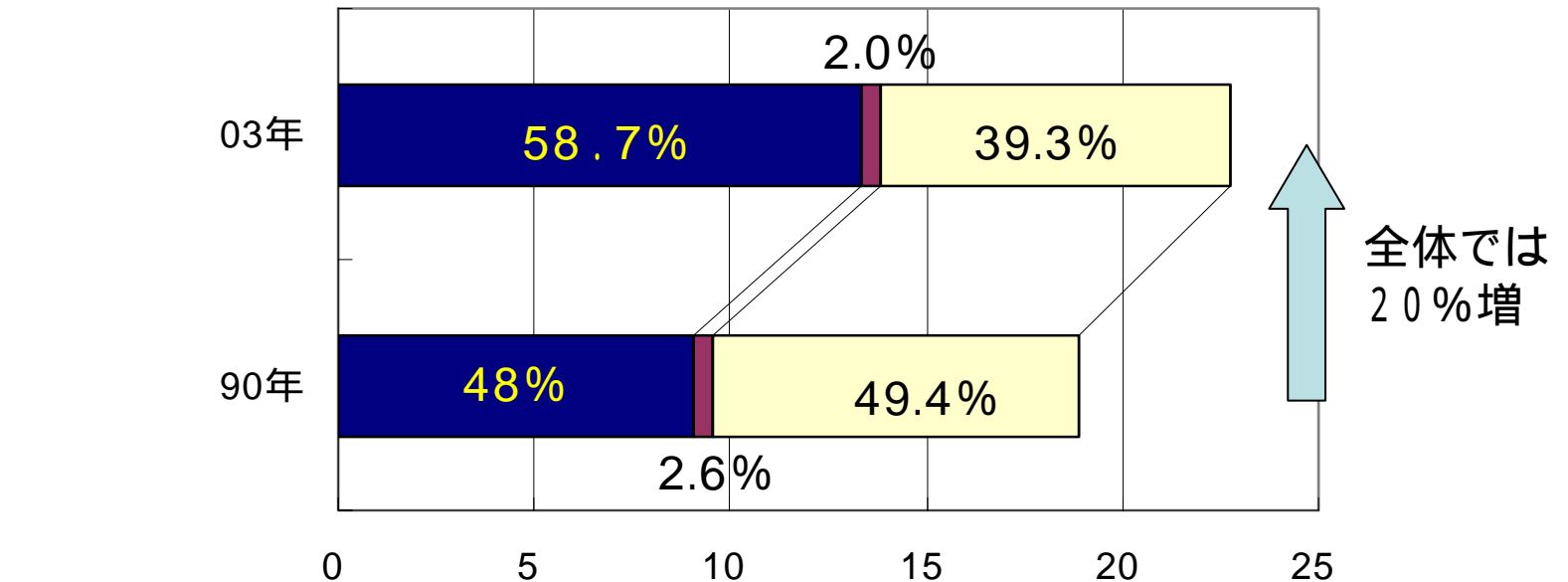


二酸化炭素排出量 (1000万トンCO ₂)	
船舶	1.4
鉄道	0.8
航空	1.1
自動車	22.7

大幅に伸びる乗用車交通（人流）

03年の貨物自動車からの二酸化炭素排出量は、90年と比べ減少していますが、乗用車からの排出量は大幅に増加しています。

自動車排出量の内訳

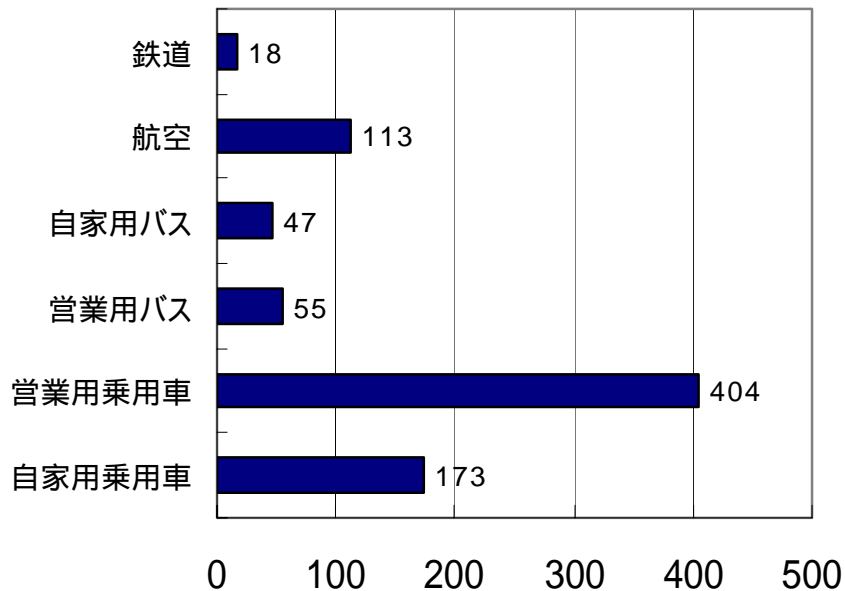


排出量千万トンCO₂

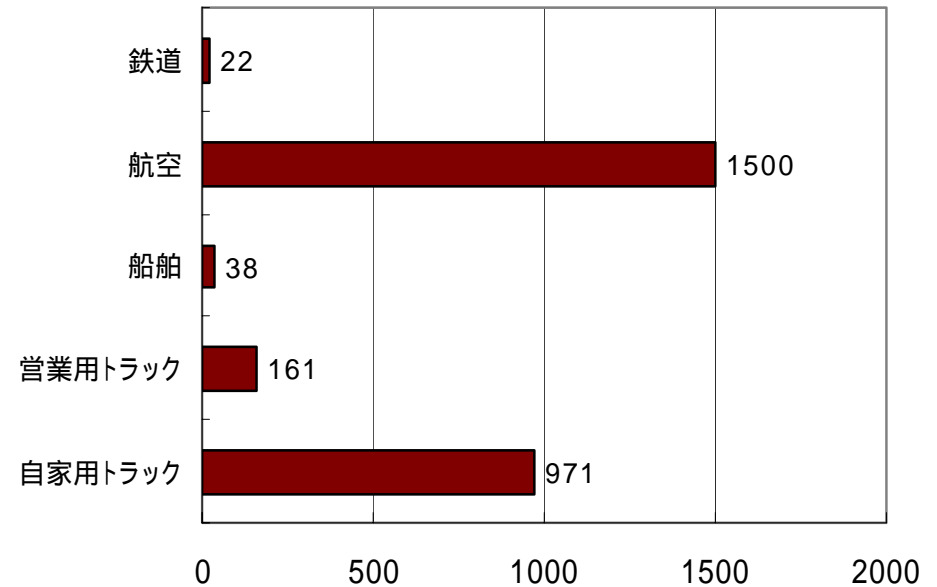
	90年	03年
■ 貨物自動車	9.4	8.9
■ バス	0.5	0.5
■ 乗用車	9.1	13.3

輸送機関別二酸化炭素排出原単位

旅客輸送機関別CO₂排出原単位 (g-CO₂/人^{キロ})



貨物輸送機関別CO₂排出源単位 (g-CO₂/トン^{キロ})



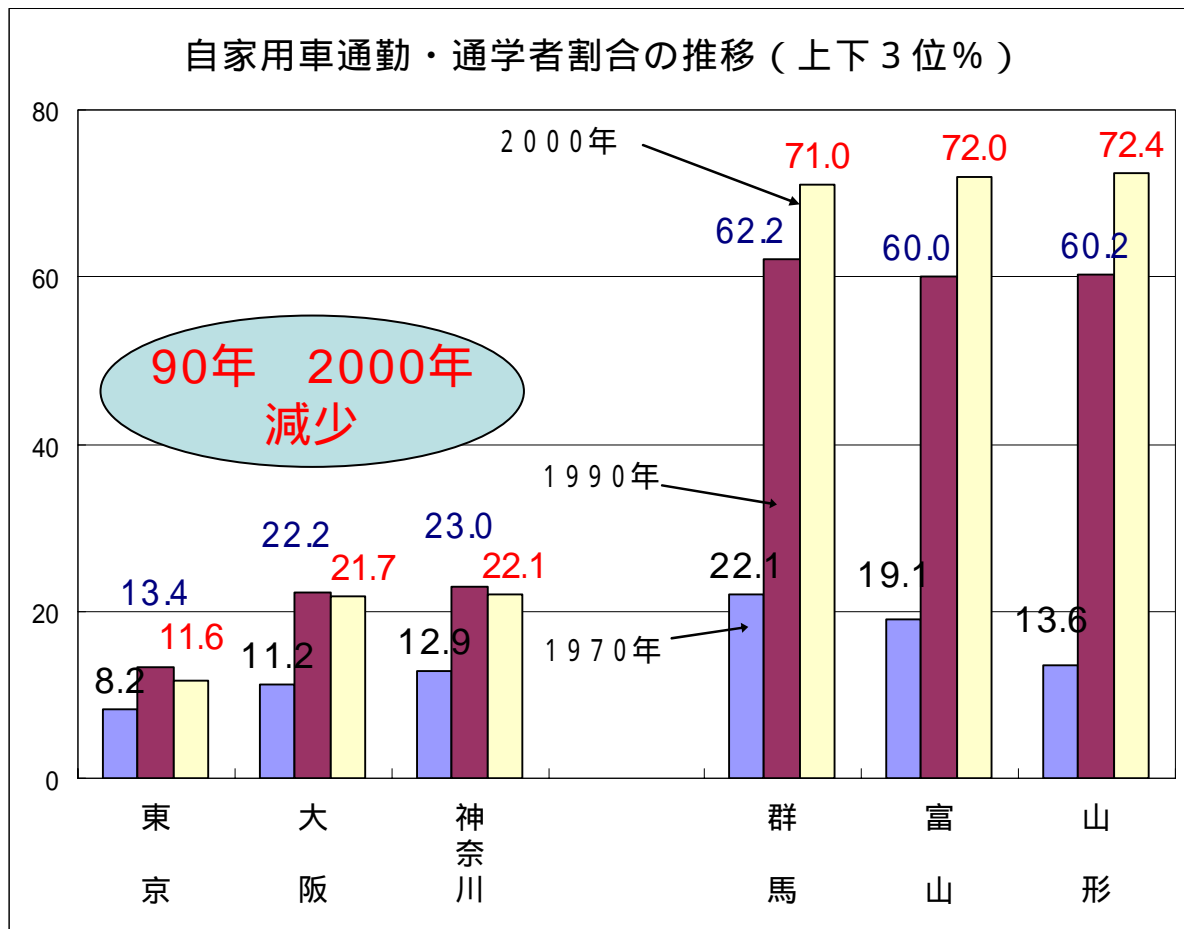
温室効果ガスインベントリオフィス(2002年度)

2. 運輸部門及び民生部門の二酸化炭素排出量とまちづくり

進む地方の自動車依存

50%未満		65%以上	
東京都	11.6	山形	72.4
大阪	21.7	富山	72.0
神奈川	22.1	群馬	71.0
京都	30.2	福井	69.9
埼玉	32.1	鳥取	68.7
千葉	33.5	福島	68.4
兵庫	34.5	秋田	68.3
奈良	35.4	長野	67.8
広島	45.7	宮崎	67.6
福岡	45.8	島根	67.3
		栃木	67.3
		佐賀	66.3
		新潟	65.6
		山梨	65.1

平成12年国勢調査



国勢調査による自動車通勤・通学者の割合ですが、1990年から2000年にかけて、大都市部では減少傾向にあるのに対し、地方では依然として拡大傾向にあります。

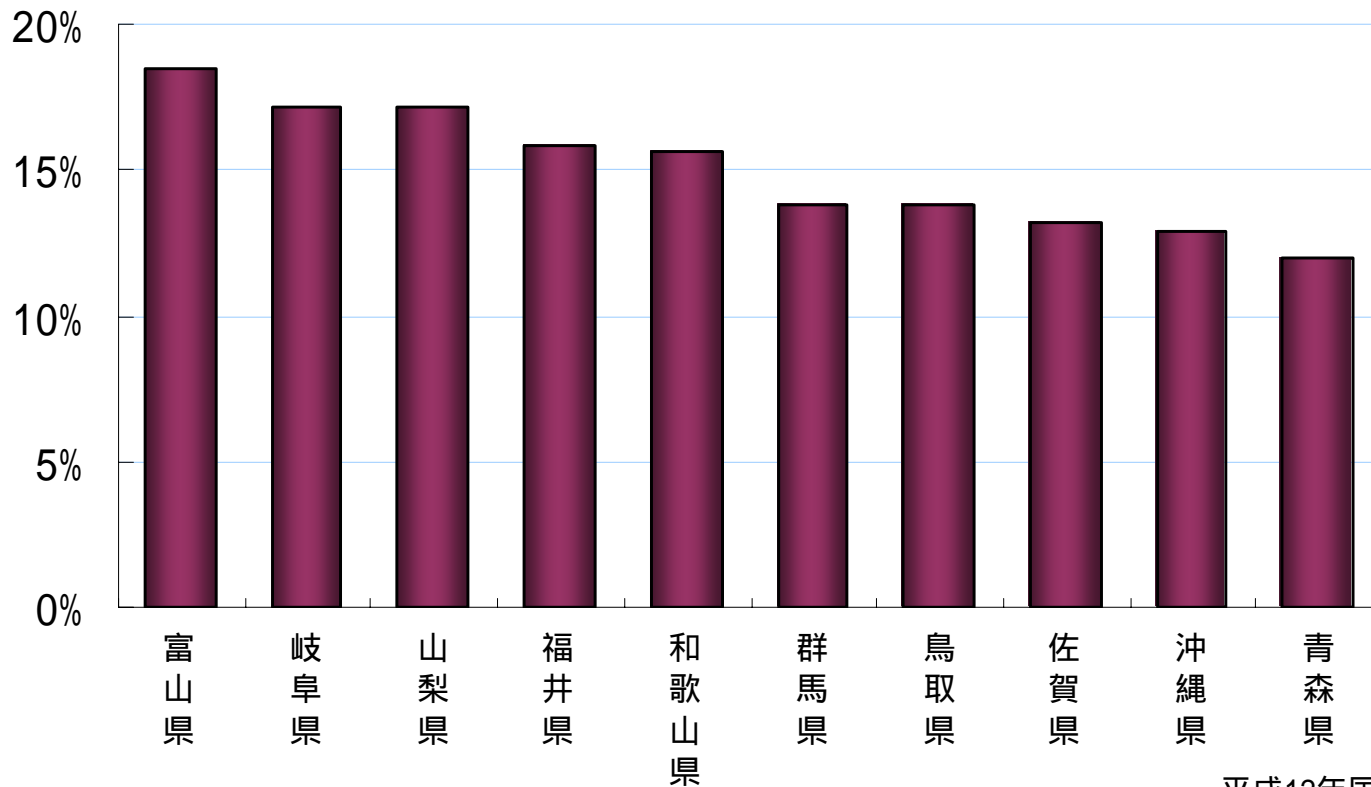
また、1970年頃は、大都市部、地方とも、それほど自動車通勤者の割合に差がなかったことがうかがえます。

地方で進む都市の拡散

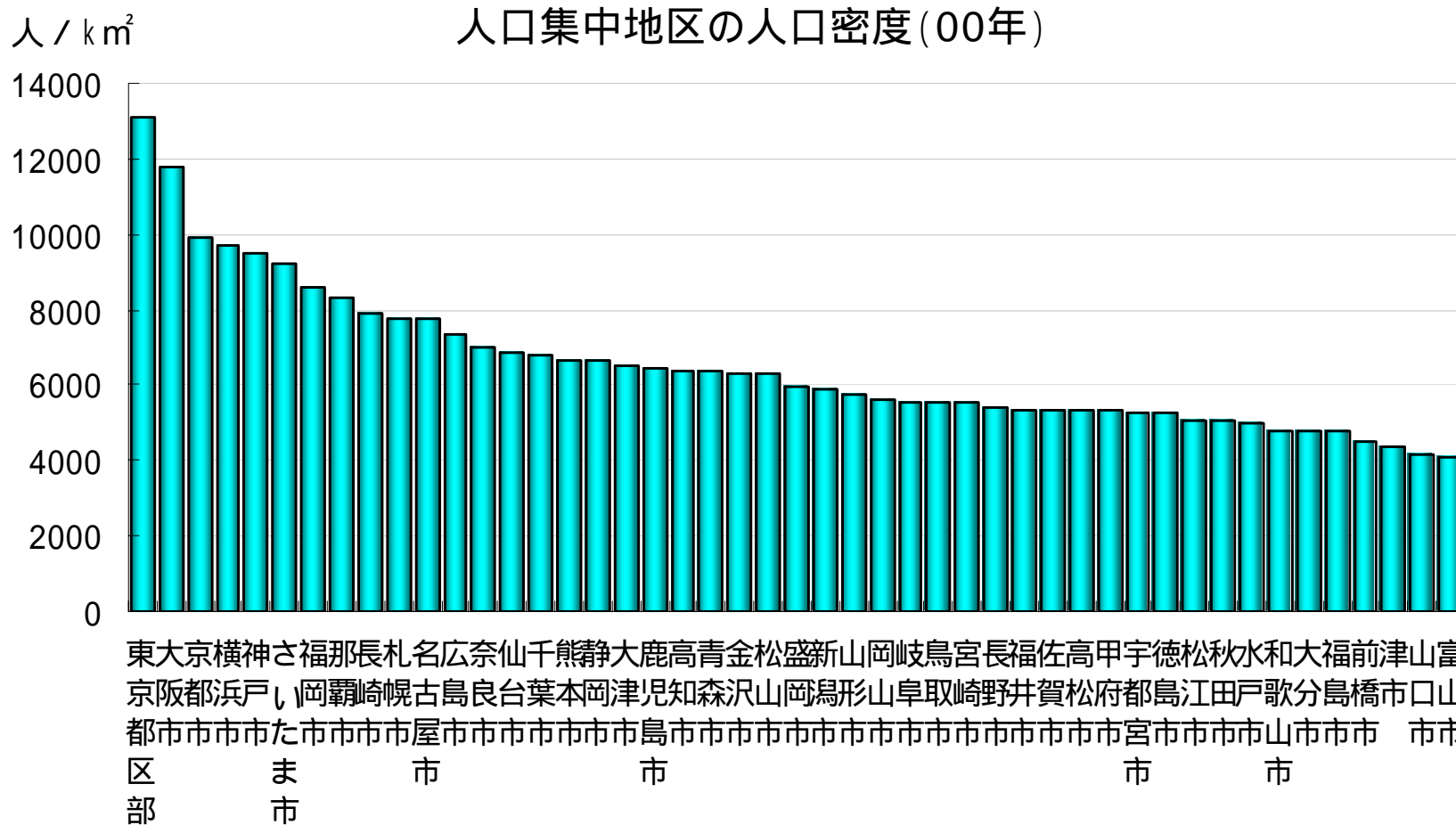
人口集中地区(DID) の人口密度は、地方都市では大幅に減少しています。

人口集中地区(DID)とは、「原則として、人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境域内で互いに隣接して、それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有する地域」とされている。

DID人口密度の減少率上位10(80年～00年)

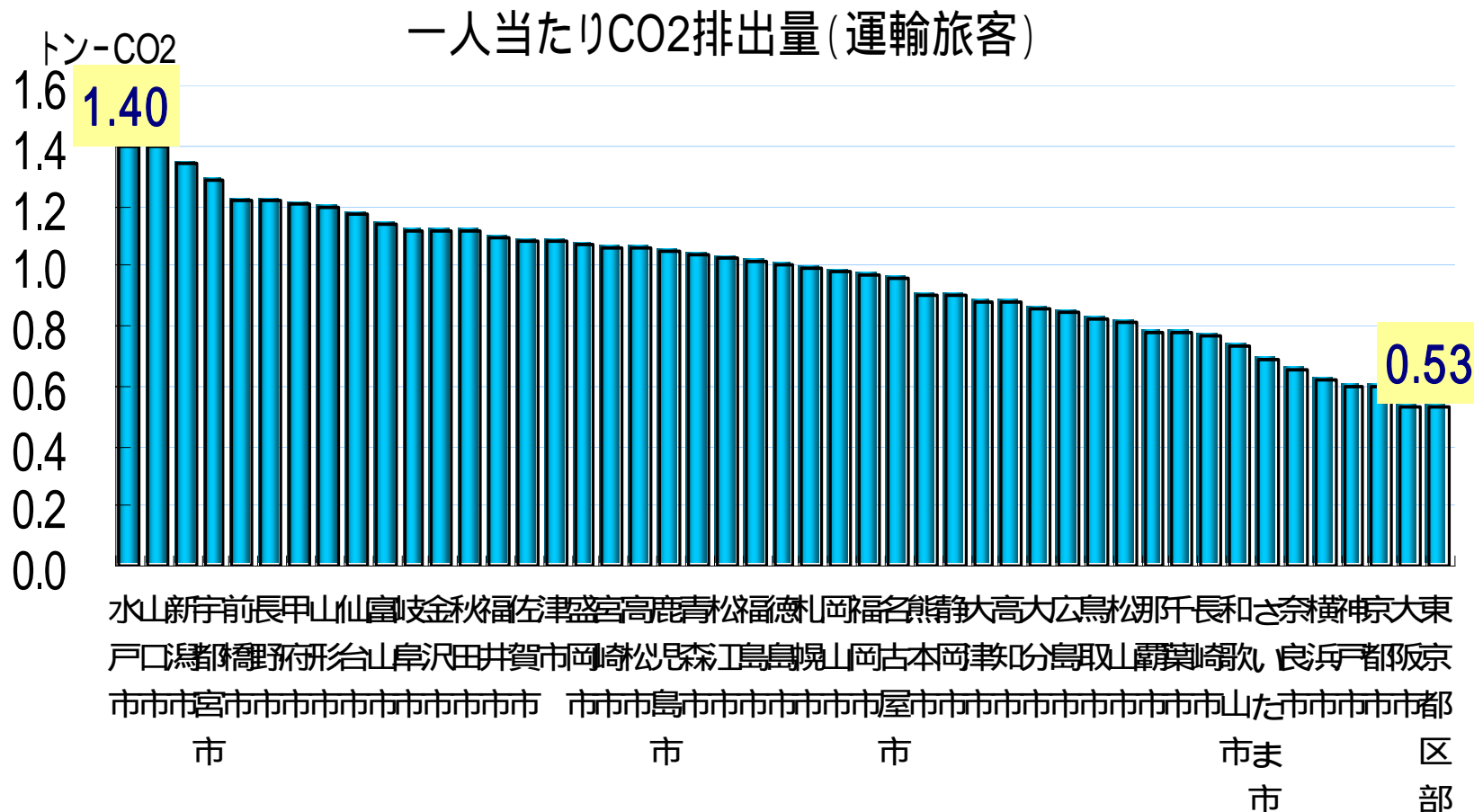


都道府県庁所在地のD I D人口密度



都道府県庁所在地の二酸化炭素排出量 (運輸旅客)

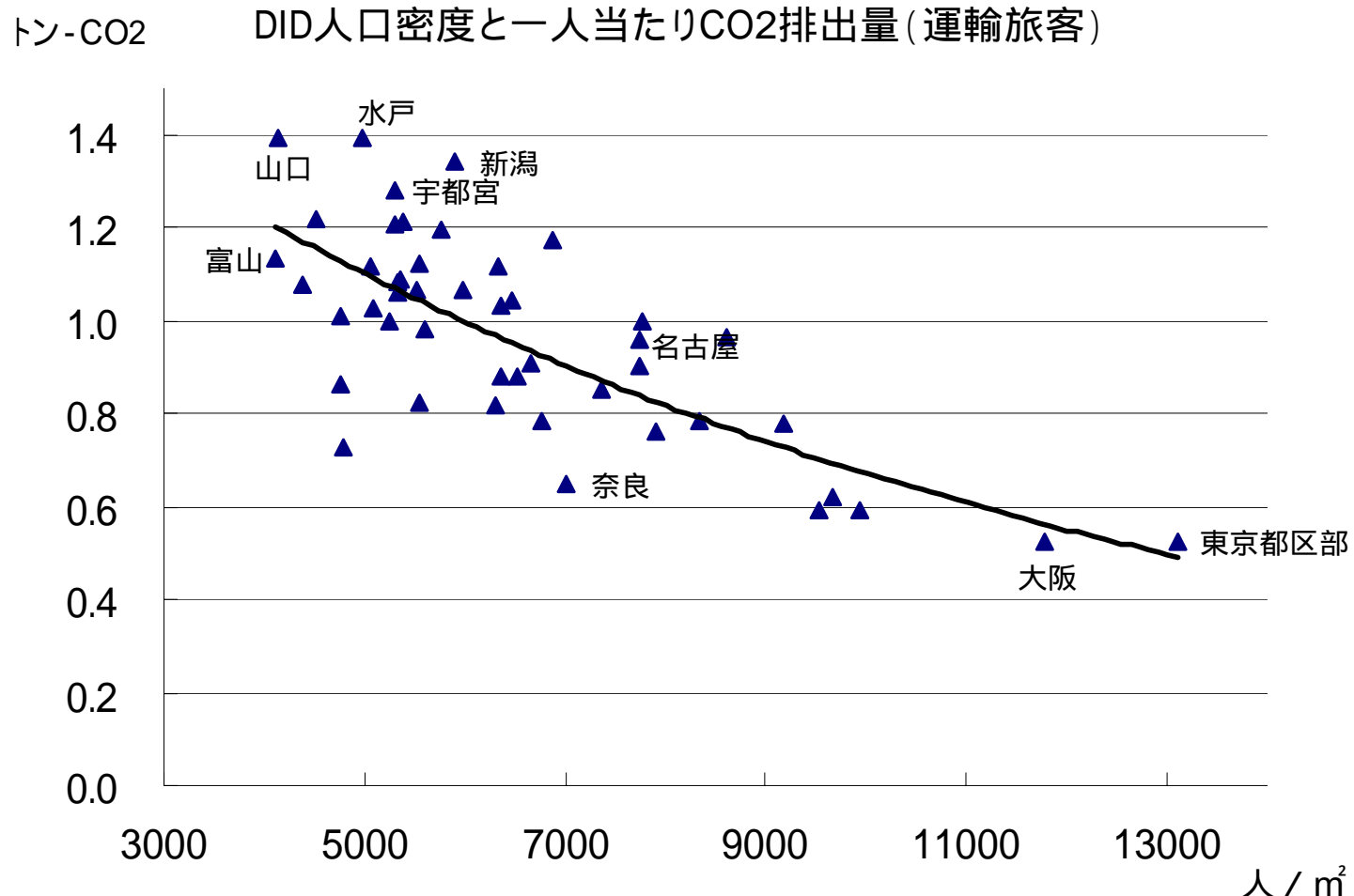
都道府県庁所在地の一人当たりの運輸旅客部門の二酸化炭素排出量(99年)は、都市によって**最大2.7倍**の開きがあります。



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」より作成

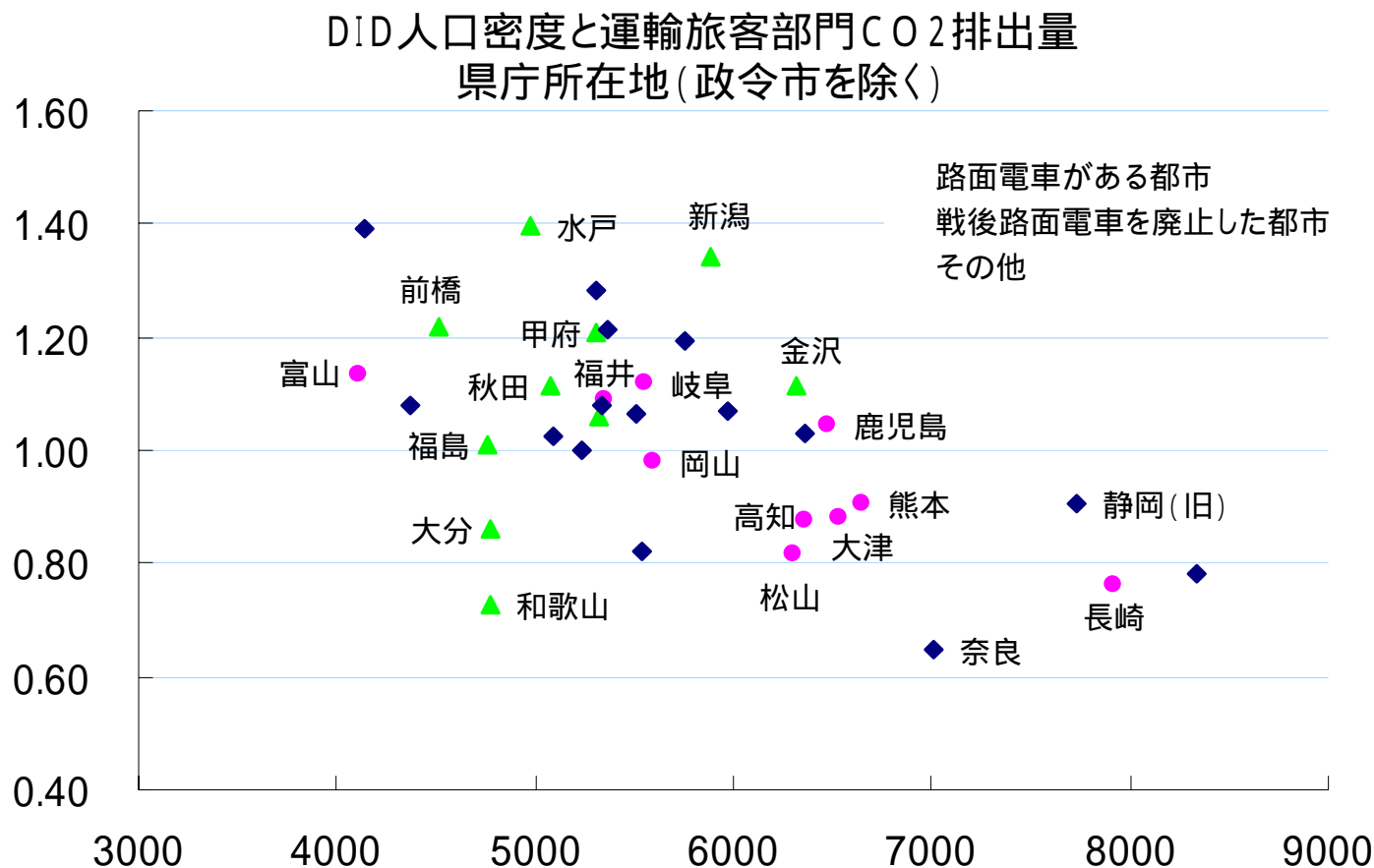
人口集中地区の人口密度と二酸化炭素排出量 (都道府県庁所在地：運輸旅客部門)

人口集中地区の人口密度が低いほど、運輸旅客部門の二酸化炭素排出量が大きくなる傾向があります。



人口集中地区の人口密度と運輸旅客部門CO2排出量 (政令市を除く県庁所在地)

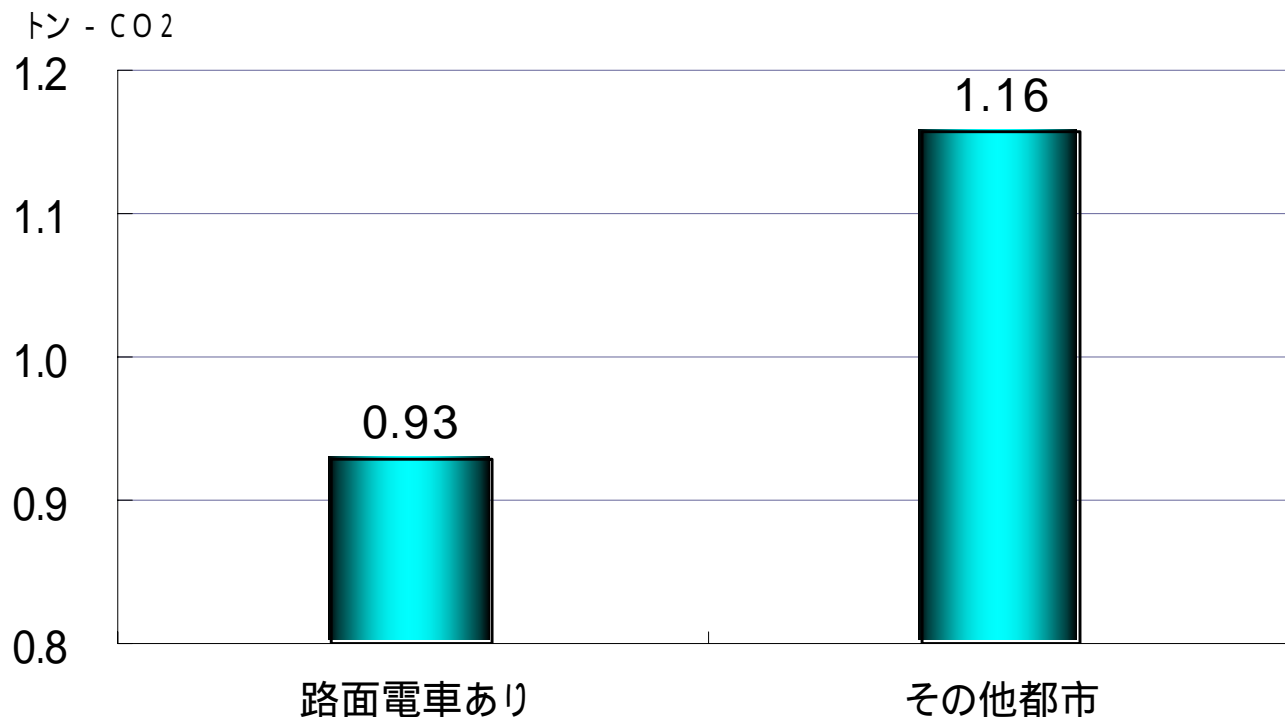
政令市を除く県庁所在地では、路面電車が存在する都市は、運輸旅客部門の排出量が比較的低い傾向にあります。



地方都市における路面電車の有無と二酸化炭素排出量 (運輸旅客部門)

政令指定都市を除く地方都市(県庁所在地)では、一人当たりの旅客運輸部門の二酸化炭素排出量が、路面電車の有無によって**約25%**違います。

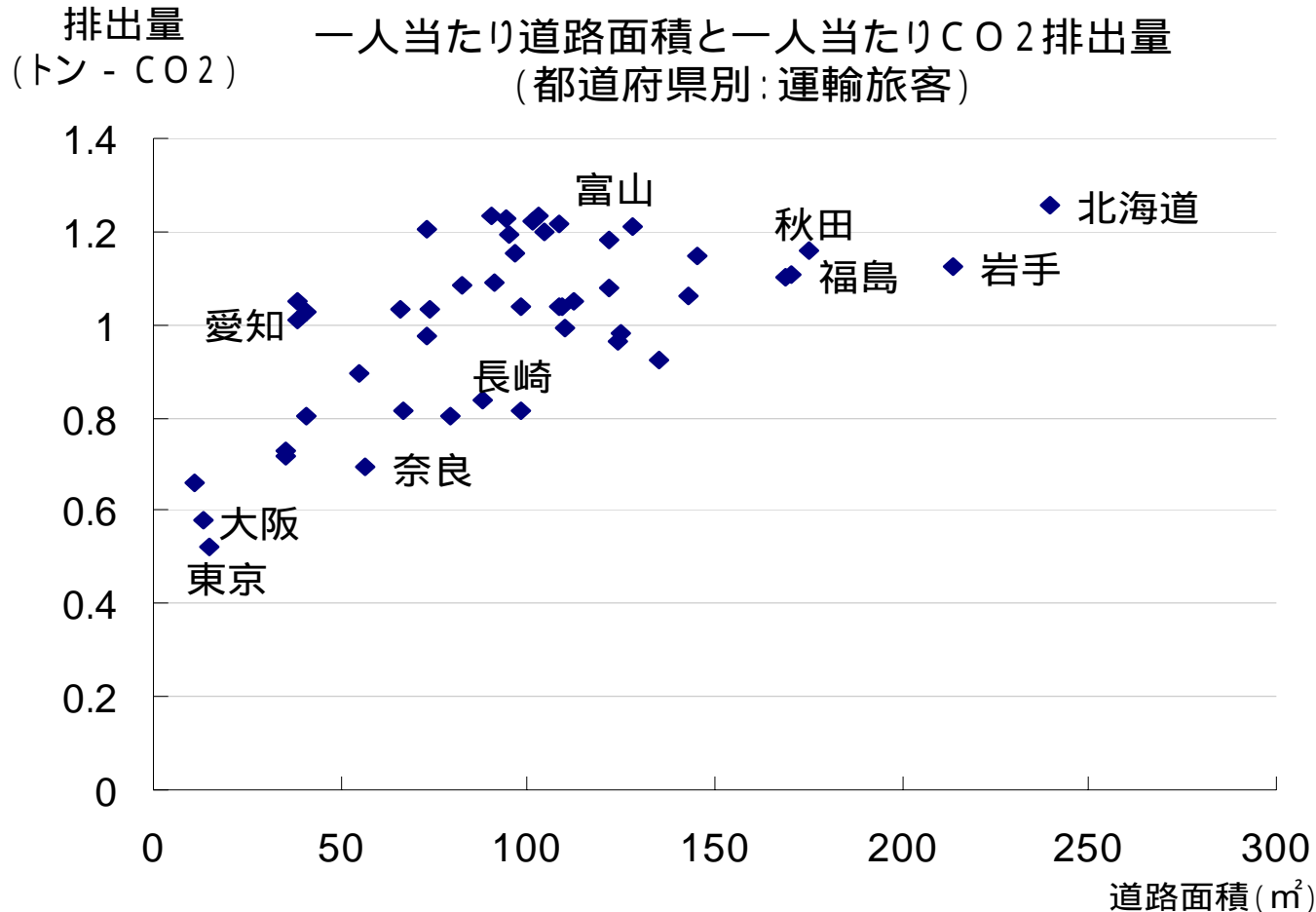
路面電車の有無による運輸旅客部門CO₂排出量
(政令市を除く県庁所在地: 1人当たり)



「路面電車あり」には、事実上路面電車と見なせる鉄道がある旧静岡市、市内鉄道網が発達した奈良市を含む。含まない場合は、一人当たり0.95トン - CO₂となり、約21%の差。

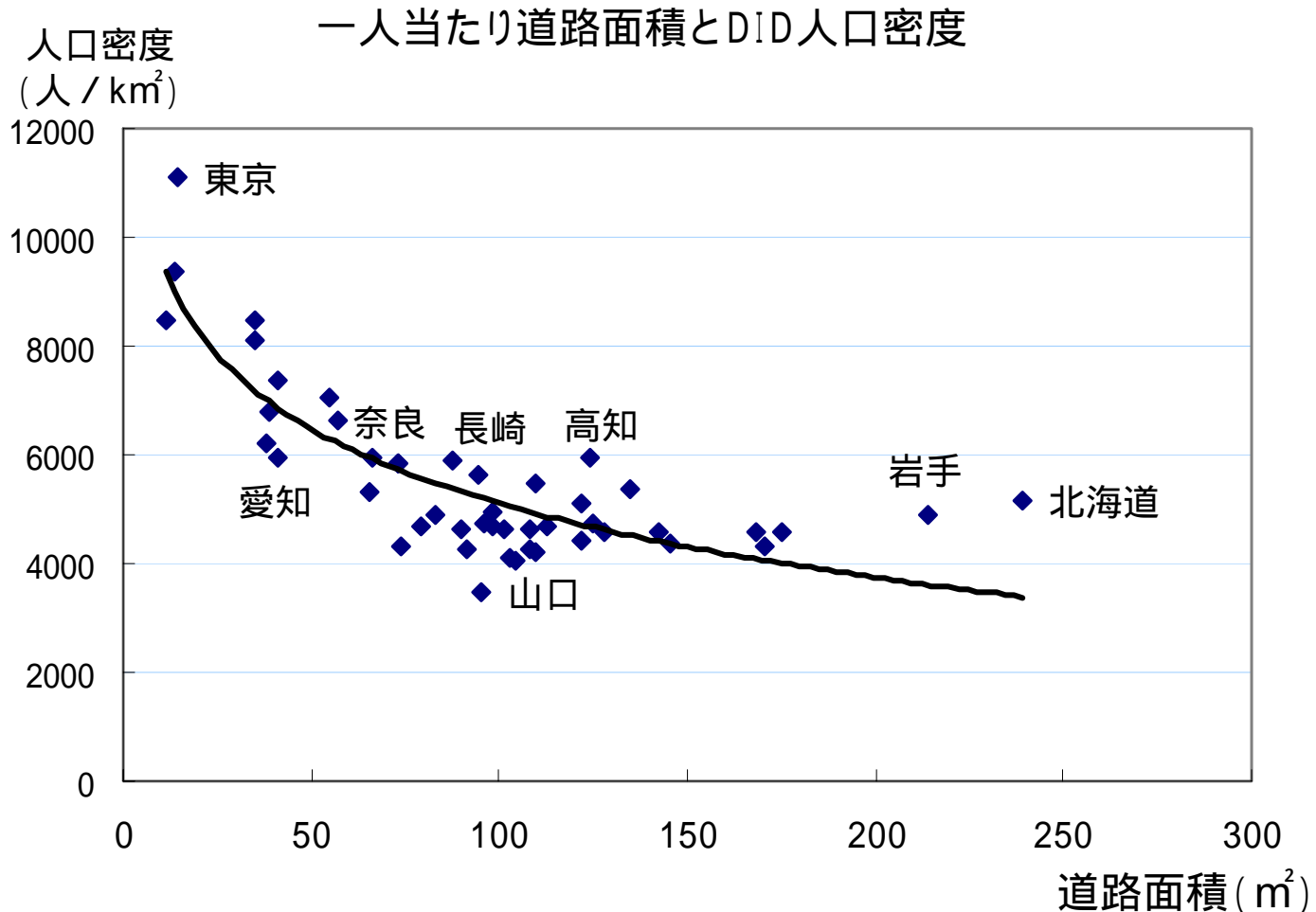
一人当たり道路面積と一人当たり二酸化炭素排出量 (都道府県別：運輸旅客)

一人当たりの道路面積が広い都道府県ほど、一人当たりの二酸化炭素排出量は大きくなる傾向にあります。



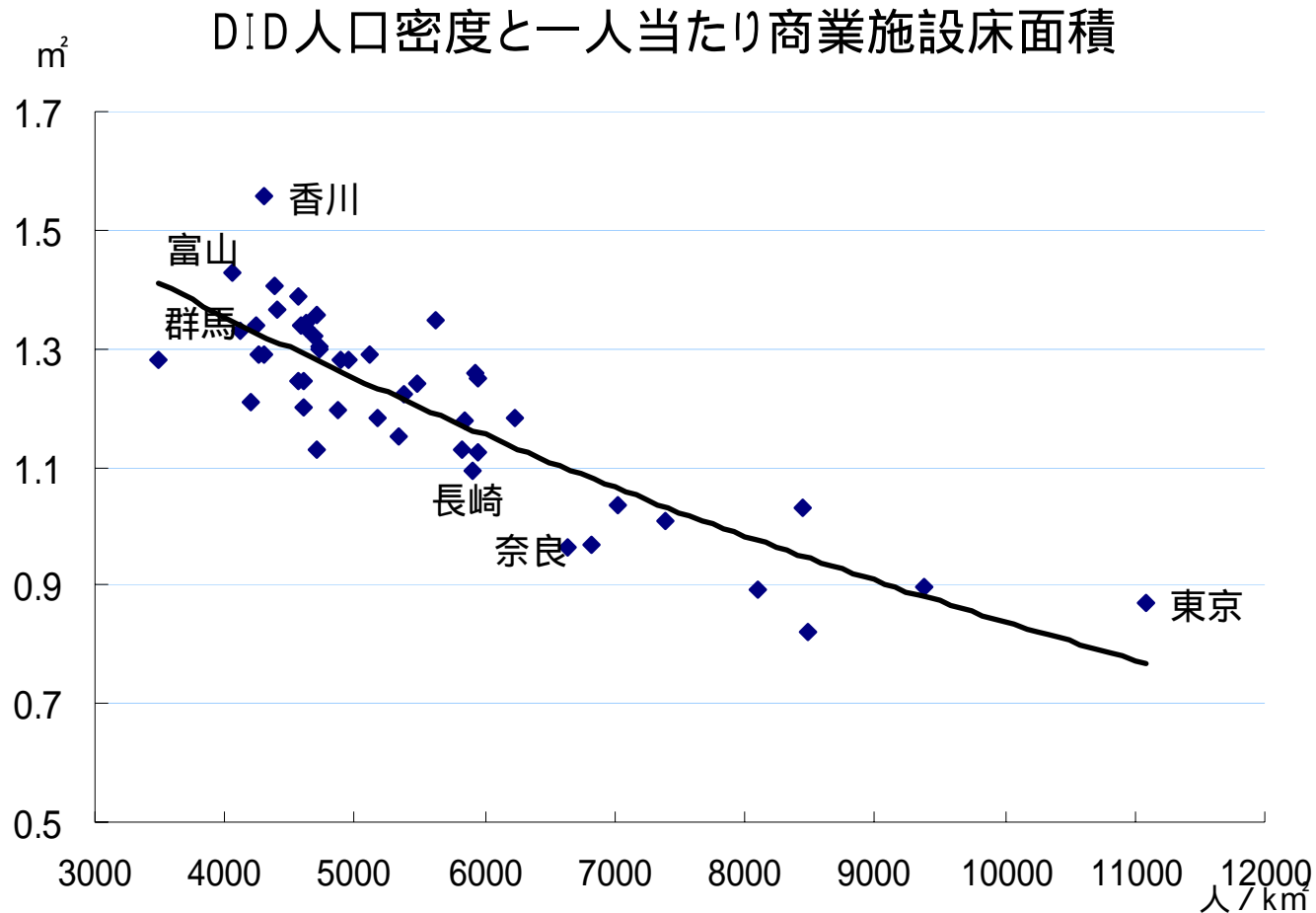
一人当たり道路面積と人口集中地区人口密度 (都道府県別)

都道府県別の人口集中地区の人口密度は、一人当たりの道路面積が広いほど、少なくなる傾向にあります。



人口集中地区の人口密度と商業施設の一人当たり床面積 (都道府県別)

人口集中地区の人口密度が低い都道府県ほど、一人当たりの商業施設の床面積が広がる傾向にあります。

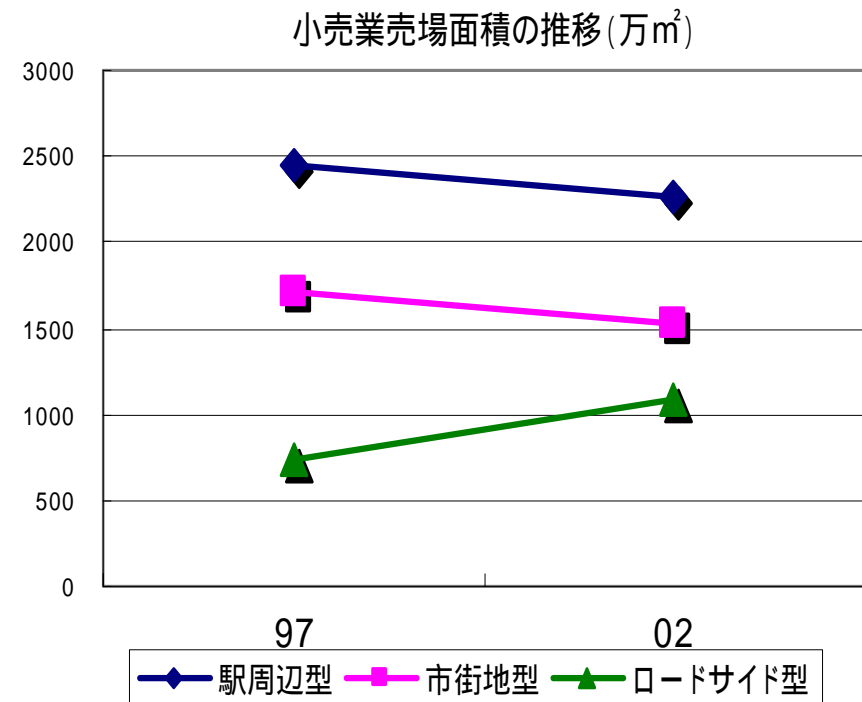
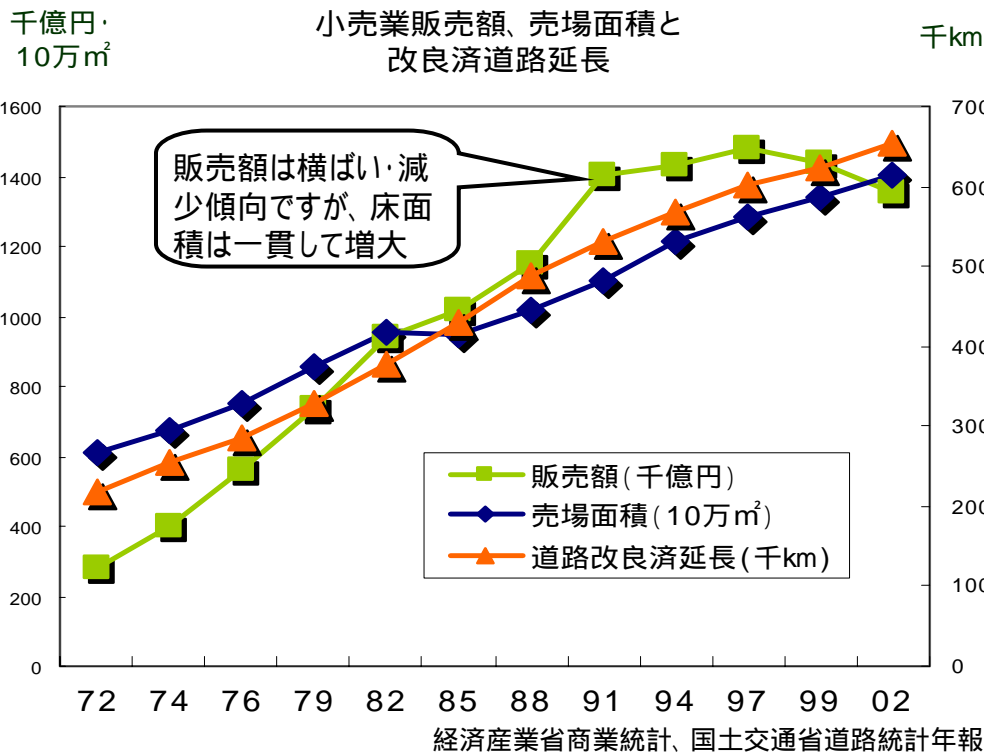


商業施設の拡散の実態

小売りの販売額は、近年減少傾向にあります。景気の影響、人々の嗜好がモノからサービスへ移っていることなどが背景にあるとされています。

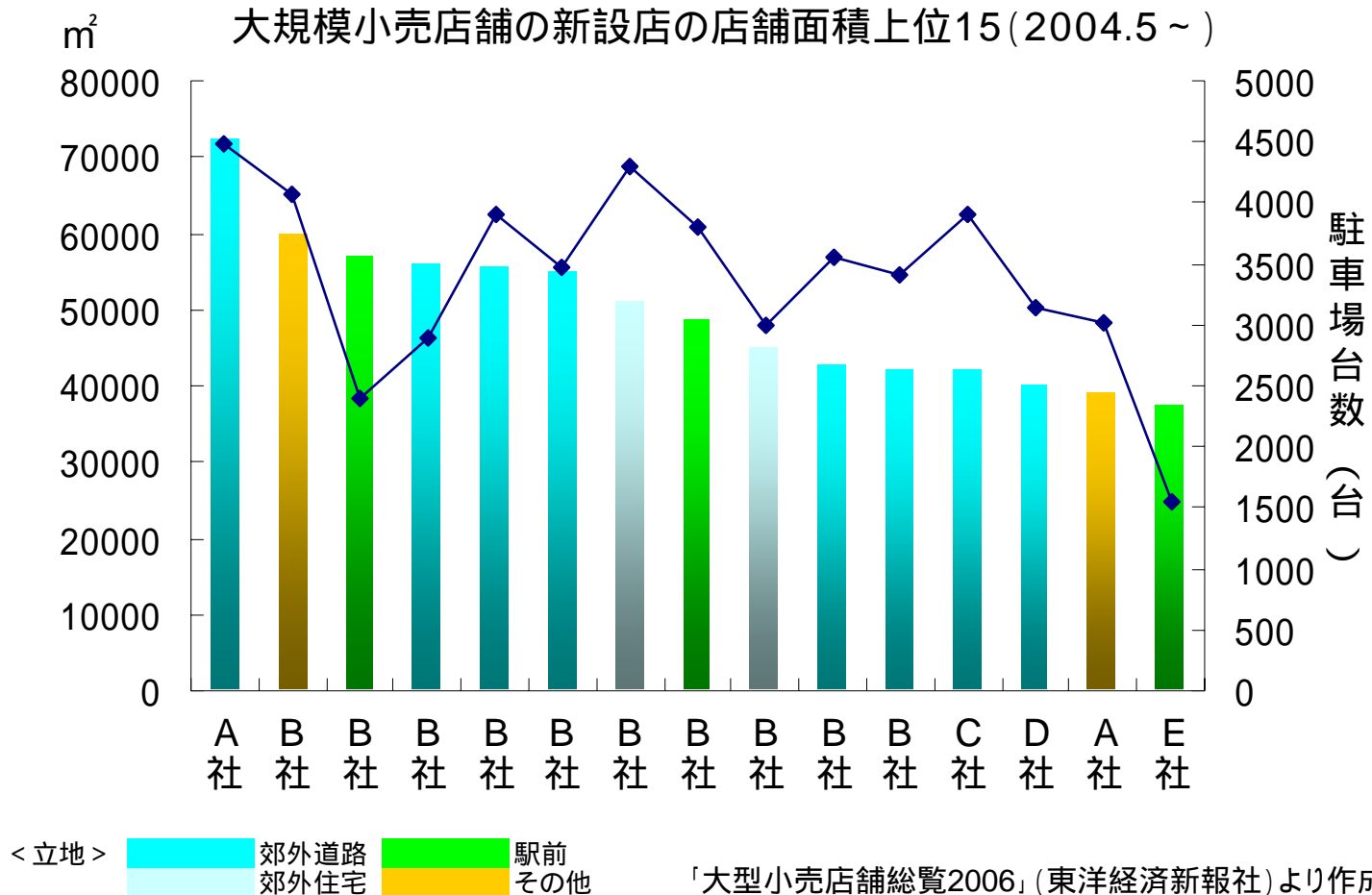
販売額は90年代をピークに横ばい・減少していますが、売場面積は一貫して伸びています。いわゆるロードサイド型ショップが伸びている一方で、駅周辺、既設市街地は減少しています。

(02年:91年比 販売額**5%減**、売場面積**28%増**)



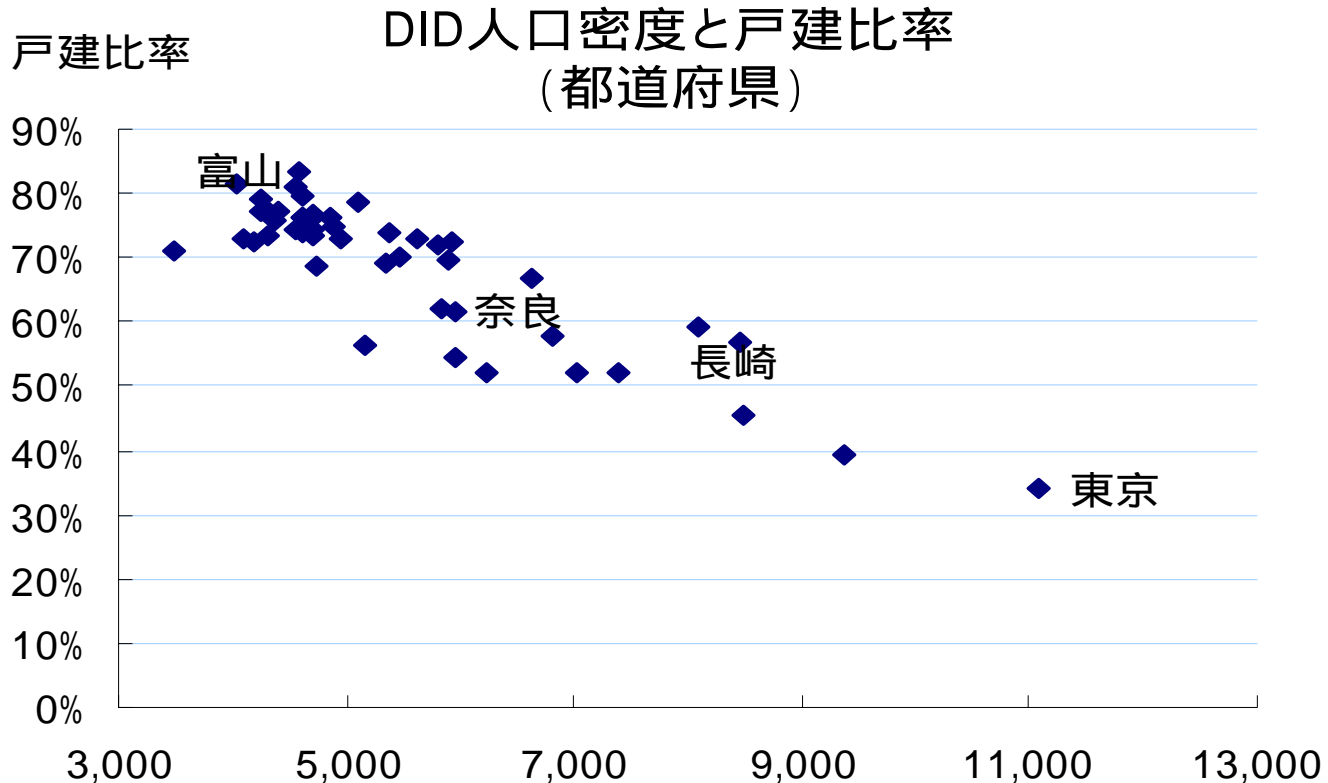
大規模小売店舗の新設店

超大型店については、郊外を中心に新店が続いています。郊外店ほど、駐車場の台数が多い傾向にあります。



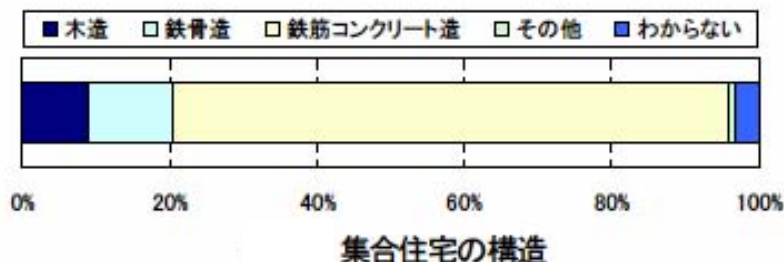
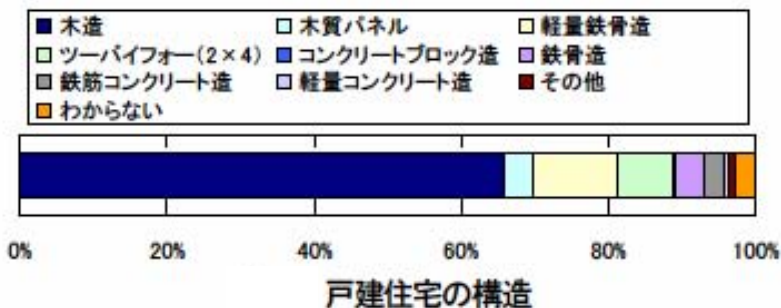
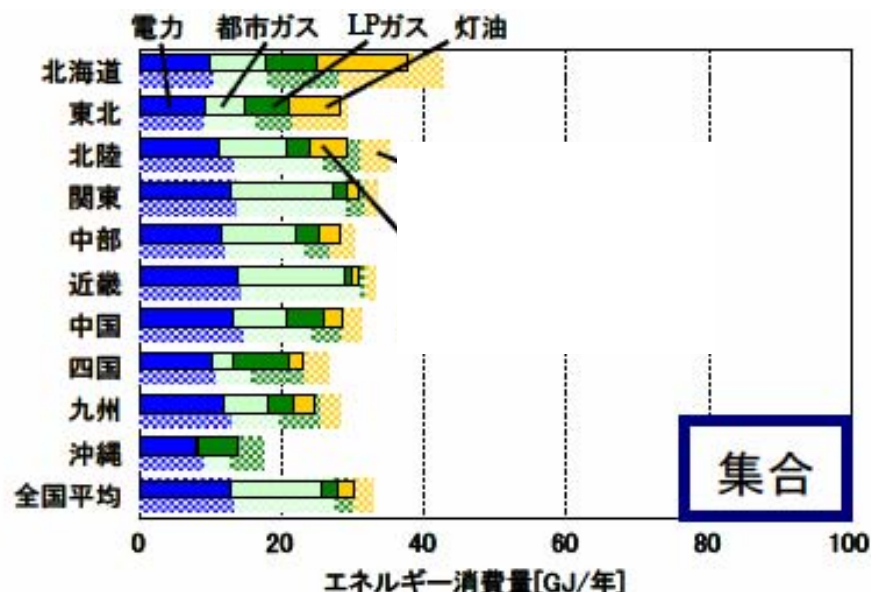
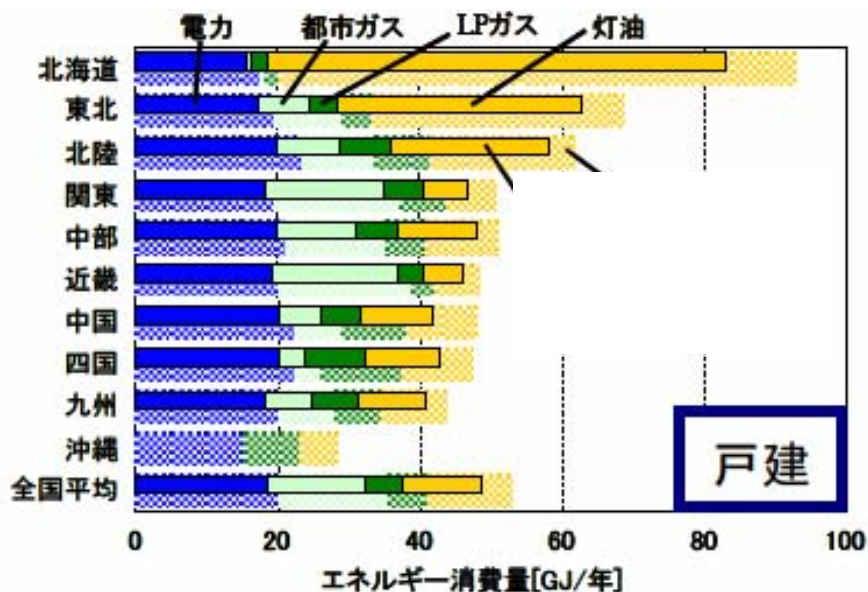
DID人口密度と戸建住宅比率

人口集中地区の人口密度が低い都道府県ほど、戸建住宅の比率が高くなる傾向にあります。



戸建住宅と集合住宅のエネルギー消費

日本建築学会「住宅用エネルギー消費と温暖化対策検討委員会」によると、全国数千世帯へのアンケート調査の結果、集合住宅の形態的、構造的特性に加え、世帯人数や延床面積などの影響もあって、世帯当たりのエネルギー消費量は、全国平均で、戸建住宅が、48.6GJ、集合住宅が29.4GJとなっています。



人口集中地区の人口密度と世帯当たり床面積

左図は、一世帯当たりの平均住宅面積が広い都道府県ランキングです。
(H12国勢調査より作成)

DIDの人口密度が高い地域でも、比較的広い住宅に住んでいる場合があります。

	DID	世帯延面積
富山県	4,051	146.4
福井県	4,625	137.9
秋田県	4,592	135
山形県	4,563	134.1
新潟県	5,106	129
石川県	5,612	126.1
島根県	4,298	122.3
鳥取県	4,398	122.2
長野県	4,378	121
岐阜県	4,717	118.7
岩手県	4,870	118.4
青森県	4,262	118
滋賀県	5,818	118
佐賀県	4,709	115.7
島根県	4,555	112
三重県	4,248	110
香川県	4,302	108.9
奈良県	6,627	107.9
山梨県	4,887	107.4
全国平均	6,647	91.3