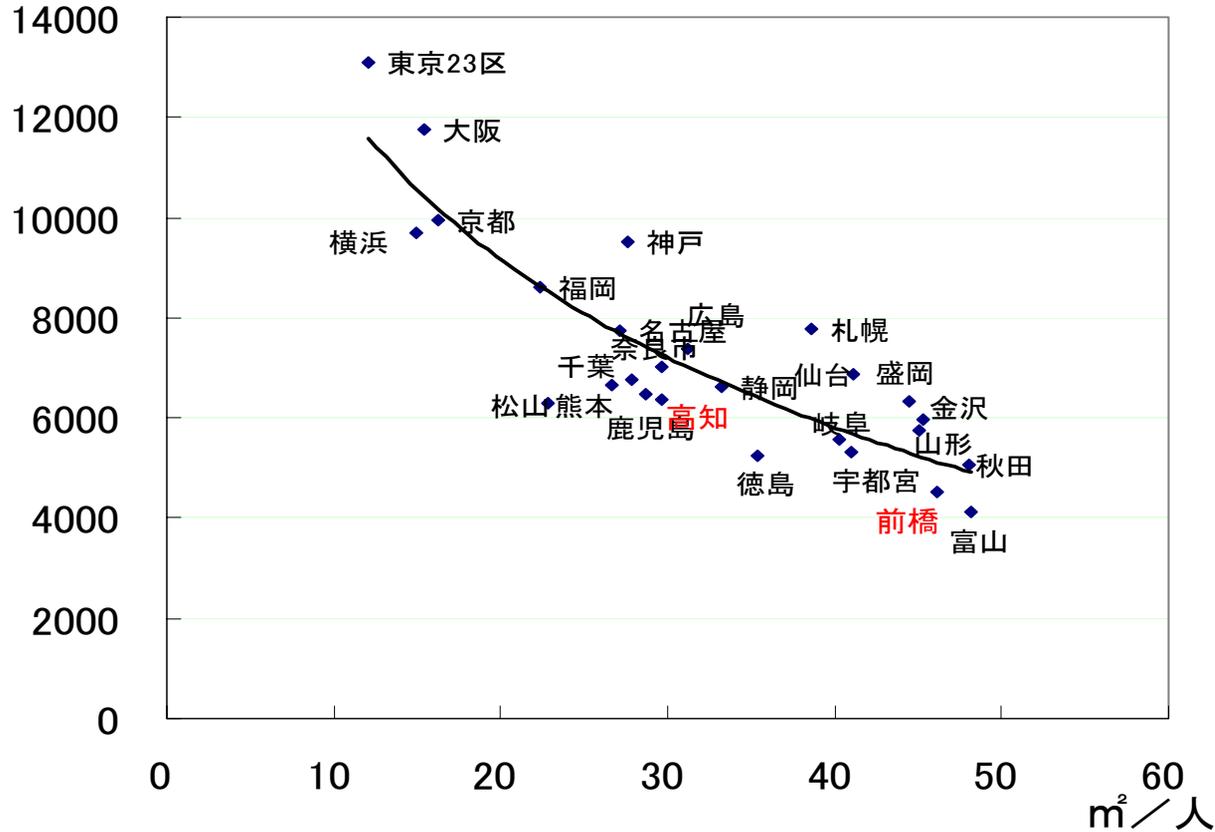


### **3. 個別要素との関係**

# 都市の拡散と道路整備

人/km<sup>2</sup>

一人当たり道路面積とDID人口密度

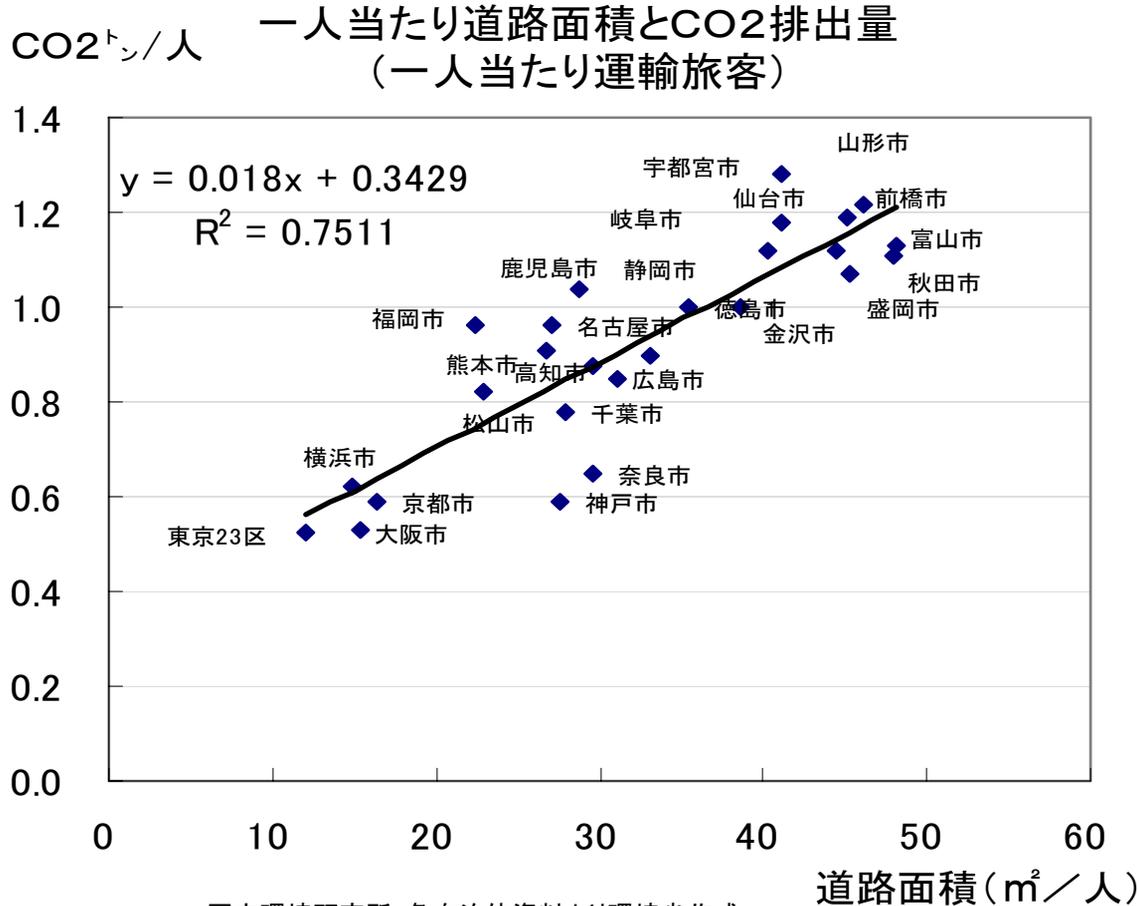


県庁所在地で比べた場合、一人当たりの道路面積(容量)が大きい都市では、DIDの人口密度が低くなっています。

道路整備が進んだ地域では、「まちのにぎわい」を失っている傾向にあります。

2000年

# 道路整備と二酸化炭素排出量



国立環境研究所・各自治体資料より環境省作成

道路整備によって、土地利用などの変化がおきて自動車依存度が高まる、より自動車交通が便利になる、などの現象が起きる結果、道路整備が進んだ都市は、人の移動に伴う二酸化炭素の排出量が大きくなる傾向にあります。

また、一人当たりの道路面積が広い、ということは、一人当たりの道路の維持管理コストも高くなる可能性を示しています。

# 路面電車の骨格効果

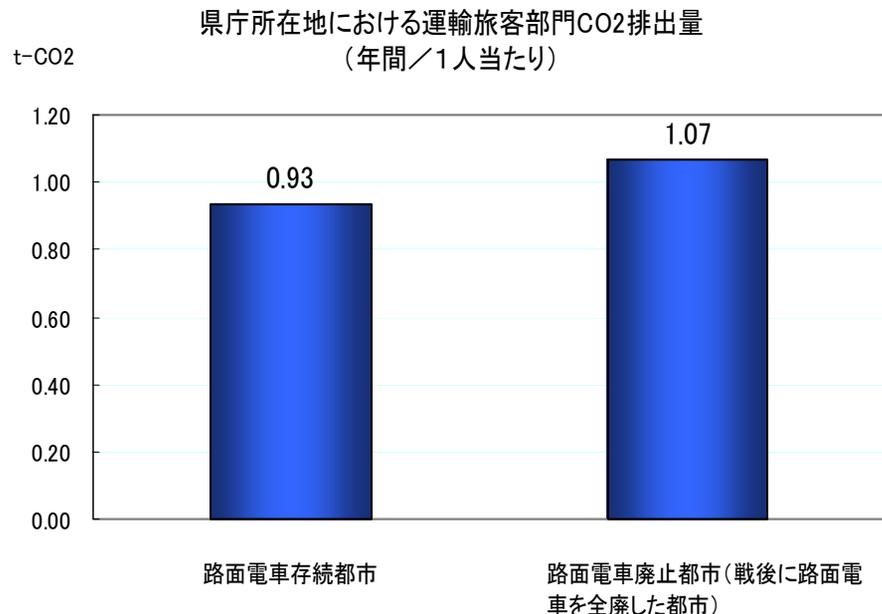
かつて、日本の多くの都市に路面電車が存在しました。

しかし、モータリゼーションが進むにつれ、次第に路面電車は自動車交通に支障を及ぼす、などの理由から、1960年代、70年代を中心に廃止が相次ぎました。

他方で、事業者の必死の努力などにより、存続した路線も少なくありませんでした。

県庁所在地のうち、戦後に路面電車を全廃した都市（東京など地下鉄等に移行した都市は除く。）は、路面電車を一部でも維持した都市と比べ、一人当たりの運輸旅客部門の排出量が平均で約15%多く、また、DIDの人口密度が約20%低くなっています。

路面電車の存在が、都市のまとまりの維持に寄与している可能性が高いと考えられます（**路面電車の骨格効果**）。



注: 1. 県庁所在地のうち、東京都区部、大阪市など地下鉄に移行した都市は除く。

2. CO2は1999年のデータ

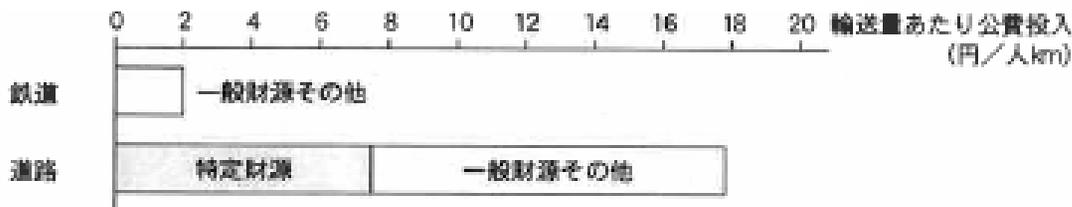
資料: 国立環境研究所『市町村における運輸部門温室効果ガス排出量推計手法の開発および要因分析』より環境省作成

# 道路投資と鉄道投資

## 道路と鉄道の財源の比較



## 輸送量当たりの税金投入額



資料：全国道路利用者会議『道路統計年報』(2003年)、国土交通省鉄道局監修・運輸政策研究機構『数字でみる鉄道2003』より

鉄道まちづくり会議編

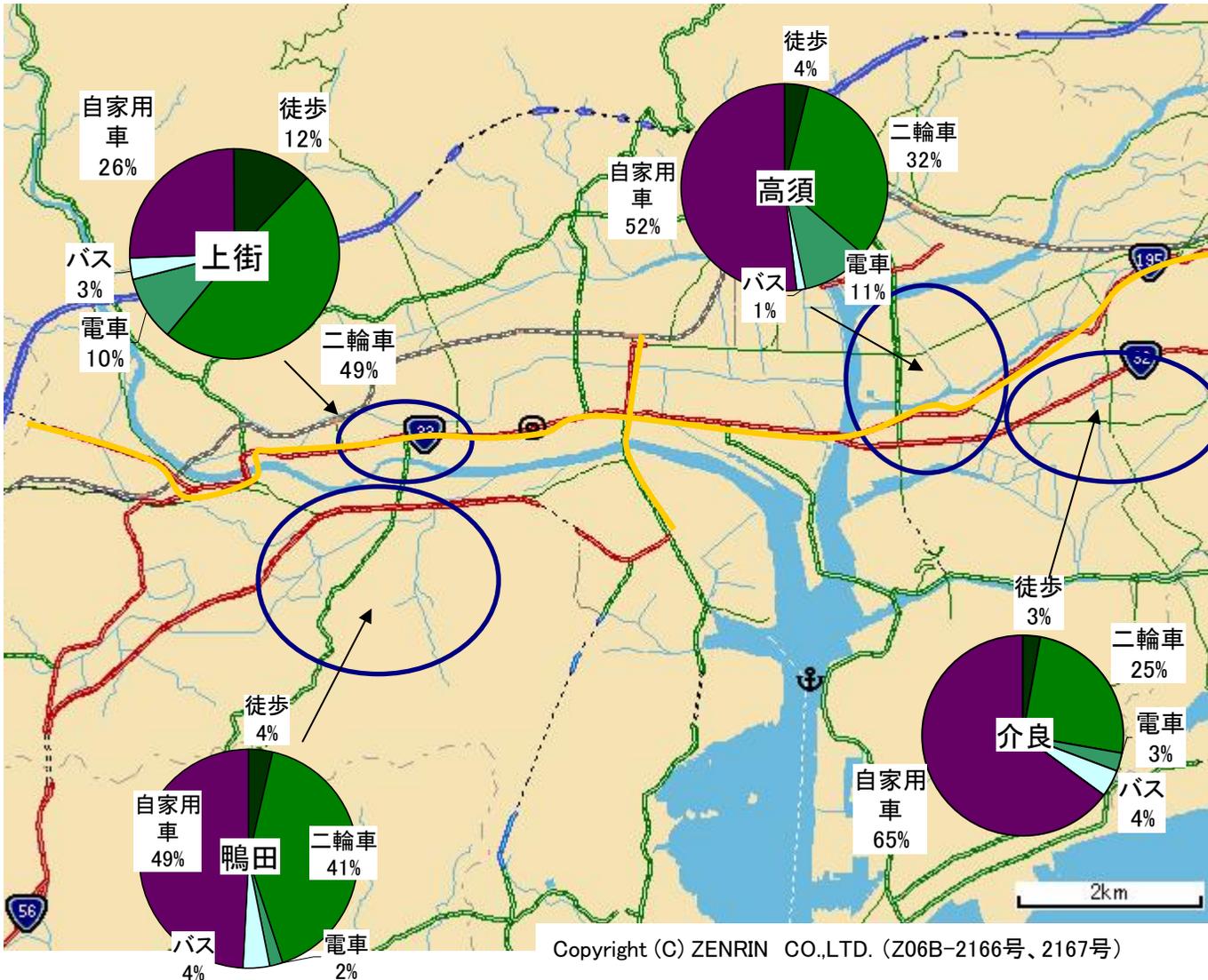
我が国では、事業者の独立採算が原則とされており、公的な支援はごく限られたものになっています。

そのため、経営の厳しい地方鉄道に至っては、総投資額が道路予算のわずか0.0013%に過ぎません。

他方で、道路には、自動車利用者の負担である特定財源のみならず、一般会計からも多額の資金が投入されています。

環境問題や高齢化社会なども見据え、適切な役割分担に基づく鉄道投資と道路投資の在り方の検討が必要です。

# 街区の特徴 (高知市)



同じ市内でも、住宅の立地場所によって通勤・通学手段が随分と違ってきます。

中心部に近い街区は徒歩、二輪車の割合が高く、遠い街区は自家用車の割合が高くなっています。

また、公共交通機関の利便性の違いが現れています。

## **4. 都市拡散の要因**

**(前橋市、高知市、奈良市の比較)**

# 中小都市でもDIDの人口密度は高かった

	1960年		2000年		DID人口密度減少率
	人口	DID人口密度	人口	DID人口密度	
東京都区部	8,310,027	17,377	8,483,050	13,093	25%
名古屋市	1,591,935	11,219	2,215,031	7,735	31%
京都市	1,284,818	14,191	1,474,764	9,932	30%
広島市	431,336	9,335	1,154,595	7,367	21%
福岡市	521,866	11,320	1,400,621	8,612	24%
前橋市	181,937	10,473	284,155	4,514	57%
松山市	238,604	10,209	473,379	6,307	38%
高知市	196,288	10,137	330,654	6,360	37%
小樽市	198,511	12,581	150,687	5,403	57%
弘前市	152,132	9,207	177,086	5,116	44%
会津若松市	99,546	10,907	118,118	5,724	48%
伊勢崎市	84,250	11,188	125,751	4,053	64%
高岡市	135,190	10,621	172,184	4,049	62%
大野市	44,666	10,604	38,880	4,474	58%
米子市	94,808	10,340	138,756	4,259	59%
津山市	78,549	11,490	90,156	3,630	68%

2～3割の減少

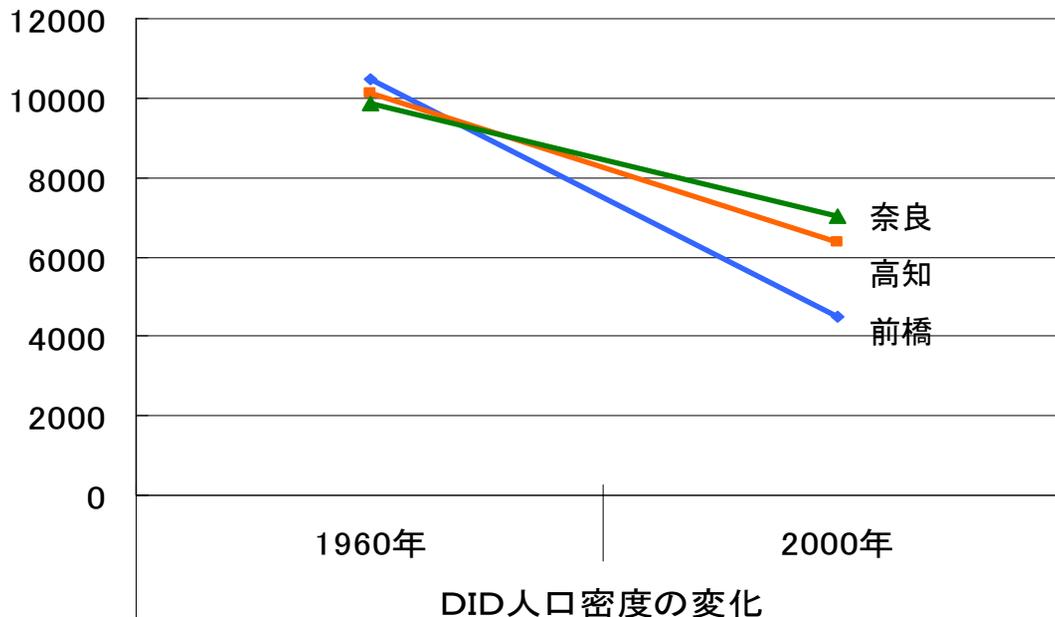
地方都市の中では減少率が少ない

4～7割の減少

# 前橋市、高知市、奈良市の概要

1960年	前橋市	高知市	奈良市
総人口	181,937	196,288	134,577
世帯数	39,695	54,447	31,026
面積	113.4	131.9	211.9
DID人口	106,825	136,845	66,916
DID面積	10.2	13.5	6.8
DID人口密度	10,473	10,137	9,841

2000年	前橋市	高知市	奈良市
総人口	284,155	330,654	366,185
世帯数	106,078	139,997	133,774
面積	147.34	145.0	211.6
DID人口	204,541	227,948	321,668
DID面積	45.3	43.7	45.9
DID人口密度	4,514	6,360	7,012

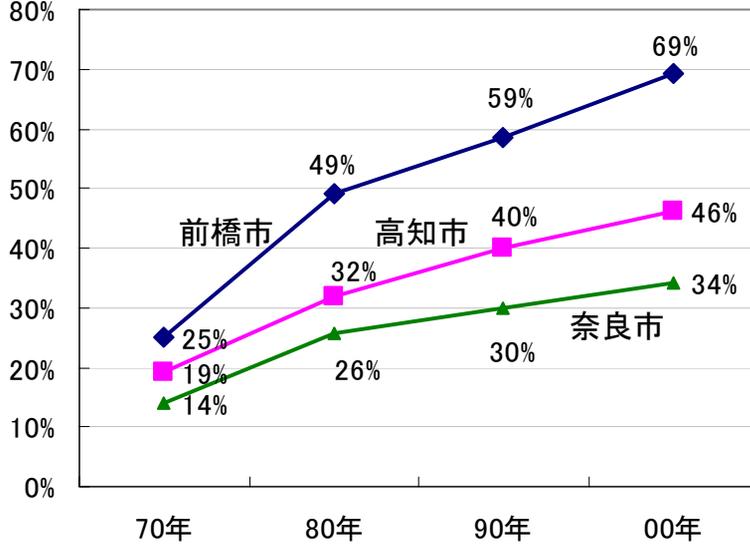


国勢調査、各市資料より作成

	一人当たり道路面積 (m <sup>2</sup> )
前橋市	46.2
高知市	29.6
奈良市	29.7

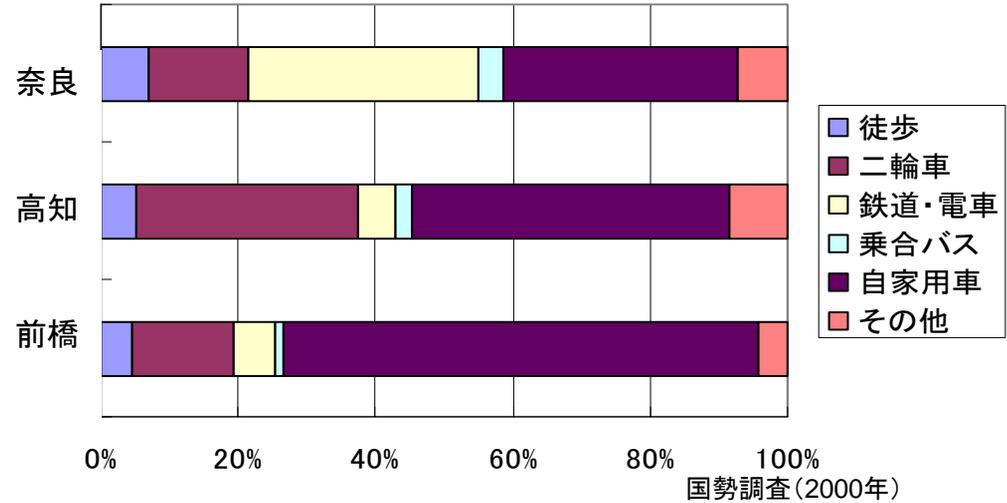
# 自動車依存度とCO2排出量(運輸旅客)

自動車通勤・通学者比率(従業地・通学地)

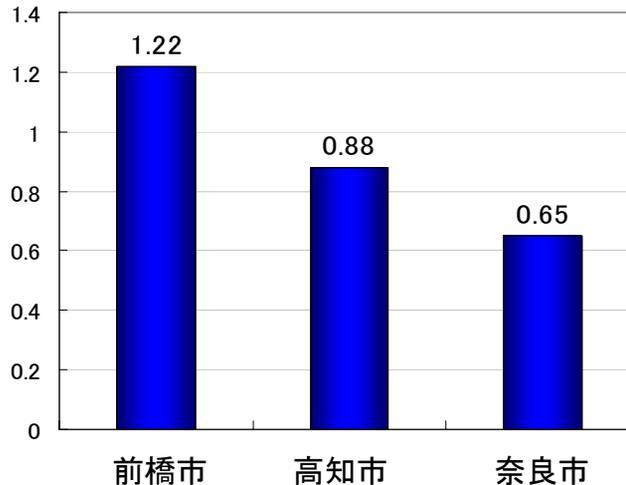


国勢調査

通勤・通学時の輸送機関分担率



CO2トン一人当たり年間CO2排出量(運輸旅客)



国立環境研究所・環境省

# 前橋市、高知市、奈良市の歴史

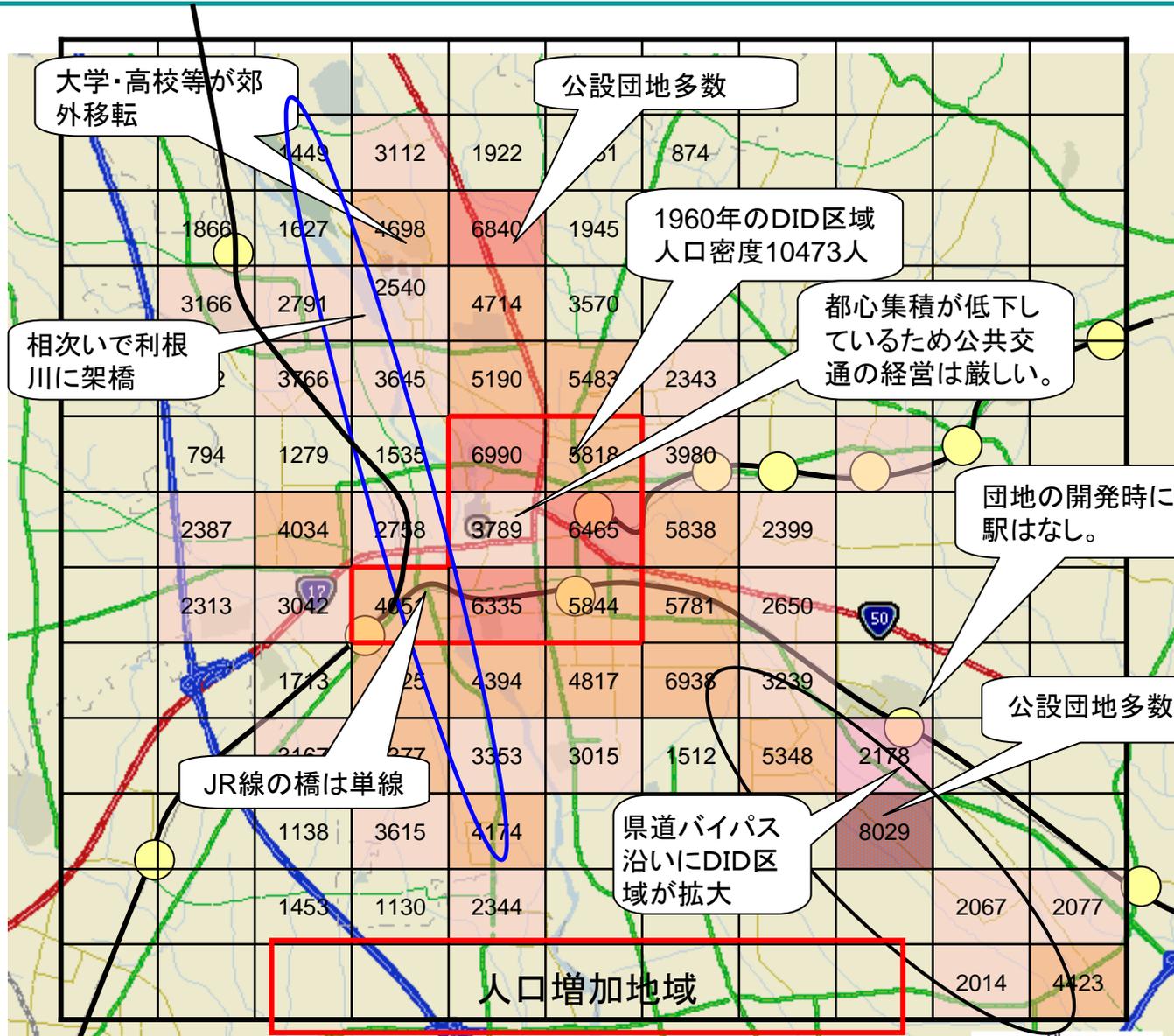
	前橋市	高知市	奈良市
1800年頃まで	1475年、A城が築かれ、城下町として発展	1660年、B城が築かれ、城下町として発展	710年、都が置かれ、門前町として発展
明治維新前後	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 県庁所在地となる</li> <li>• 生糸の生産が活発化し、政治、経済の中心地として発展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 県庁所在地となる</li> <li>• 政治、文化、経済(漁業等)の中心地として発展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 県庁所在地となる</li> <li>• 文化の中心地として引き続き発展</li> </ul>
第2次大戦前	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1884年、国鉄開通</li> <li>• 1884年、国道認定</li> <li>• 1890年、路面電車開業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1885年、国道認定</li> <li>• 1904年、路面電車開業</li> <li>• 1924年、国鉄開通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1887年、国道認定</li> <li>• 1914年、私鉄開通</li> </ul>
第2次大戦中	1945年、空襲により、市街地の8割が焦土化	1945年、空襲により、市街地の大半が焦土化	戦火を免れる
第2次大戦後	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 戦災復興土地地区画整理</li> <li>• 1953年、路面電車廃止</li> <li>• 1980年、高速道開通</li> <li>• 1982年、新幹線開通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 戦災復興土地地区画整理</li> <li>• 1946年、大地震</li> <li>• 1987年、高速道開通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1966年、古都保存法</li> <li>• 高速道建設計画</li> <li>• 2006年、鉄道新線開通</li> </ul>

# 前橋市の特徴(メッシュ地図)

中心部人口:大幅減  
 都市人口:減  
 都市圏人口:増加

2000年国勢調査1km  
 メッシュ人口密度

	8000~
	6000 ~8000
	4000 ~6000
	2000 ~4000
	0 ~2000



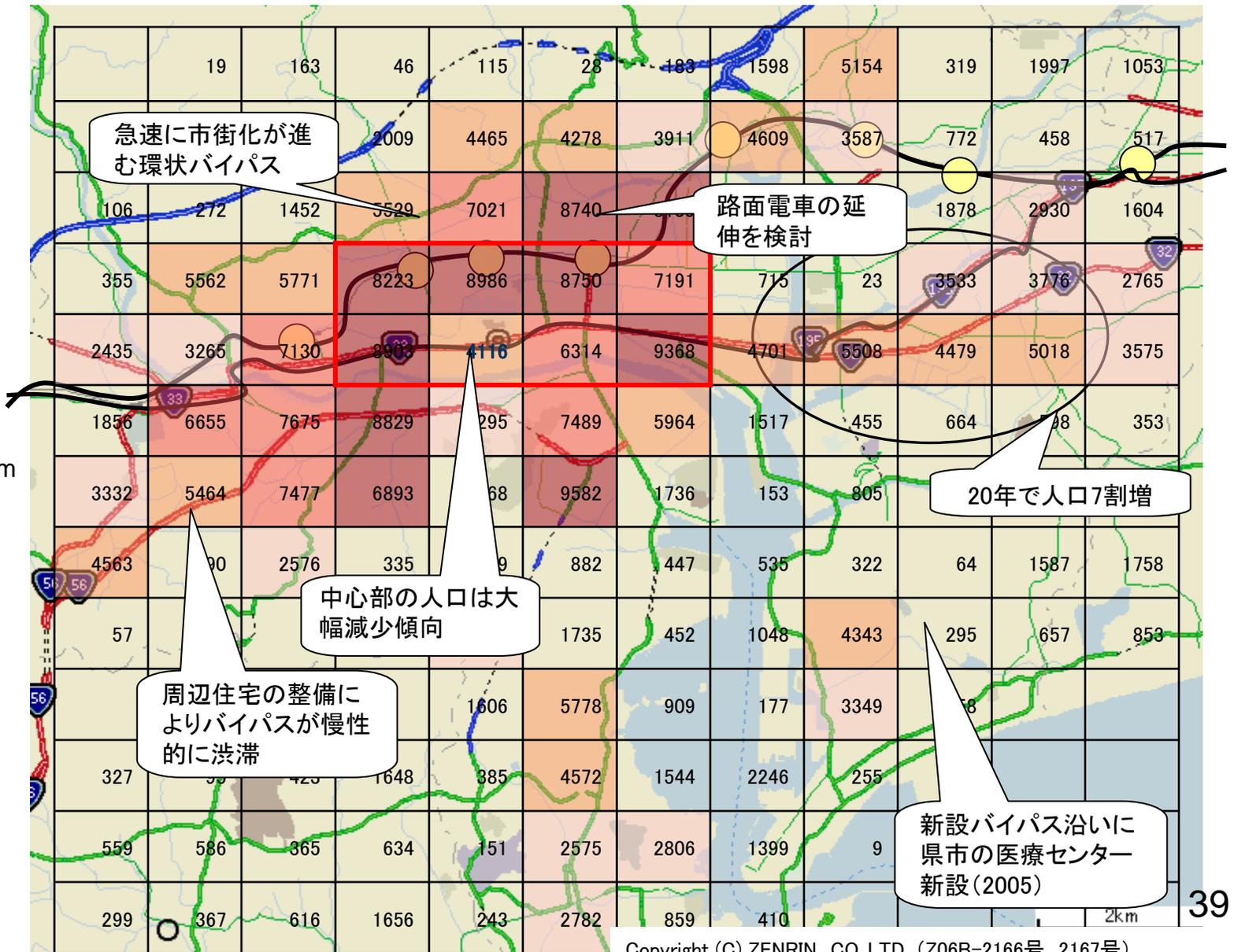
## 前橋市の特徴(自動車依存型都市)

- 年間一人当たりのCO2排出量(運輸旅客部門)は、1.22トンとなっています。
- 戦災で、市街地の8割を焼失し、いち早く復興のための区画整理事業が、中心市街地を皮切りに積極的に行われています。
- 目抜き通りに当たる国道には、路面電車が走っていましたが、住民の要請により、1953年に廃止されました。理由としては、当時増えつつあった自動車交通への支障、沿道商店への影響、バス代替が可能と判断されたなどが挙げられています。
- 増加する人口・世帯に対応するため、郊外に公営住宅が建設されましたが、鉄道駅からは遠いものでした。しかし、当初は密なバス網で結ばれており、1965年頃、中心駅を発着するバスは1日1500本に上りました。
- 増え続ける自動車交通に対応するため、積極的に河川に架橋されましたが、並行している鉄道の鉄橋は、現在に至るまで単線のままとなっています。
- 国道、県道バイパスなど縦横に張り巡らされた道路網に沿って都市が拡散しています。中心市街地の疲弊は激しく、大型店も相次いで撤退し、一時的ではありますが、現在、県庁所在地で唯一映画館を有しない市となっています。

# 高知市の特徴(メッシュ地図)

2000年国勢調査1km  
メッシュ人口密度

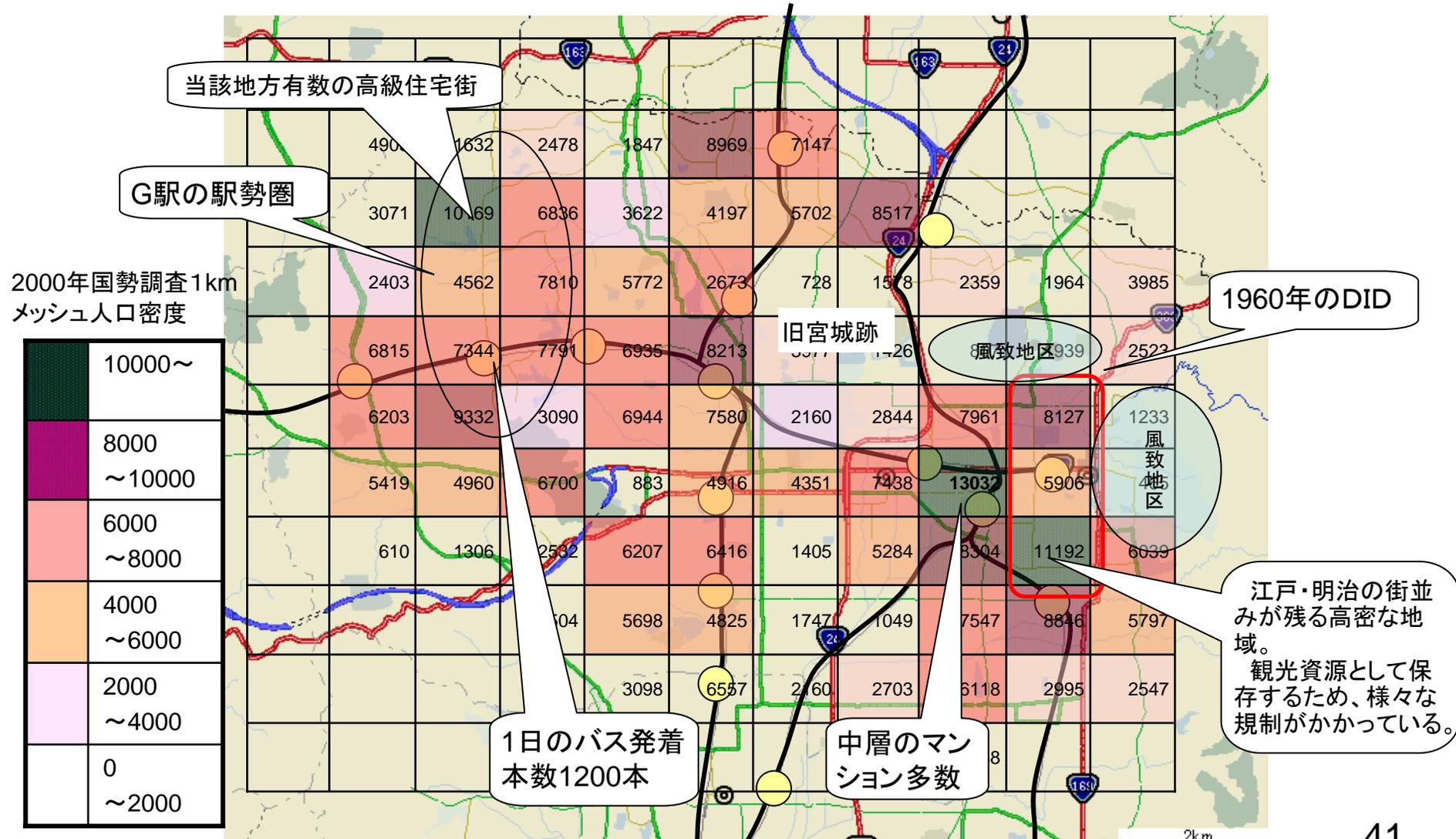
	8000~
	6000 ~8000
	4000 ~6000
	2000 ~4000
	0 ~2000



## 高知市の特徴(中心部集約型都市)

- 年間一人当たりのCO2排出量(運輸旅客部門)は、0.88トンと、地方都市の中ではかなり少なくなっています。
- 戦災で市街地の大半を失い、戦災復興事業により土地区画整理事業が実施されました。そのとき、路面電車が通る中心部の道路が拡幅されています。
- 中心部には、依然としてはっきりとした人口集積が見られますが、人口減少は著しく、郊外で人口が増加しています。
- 沿線人口の減少などで、路面電車の利用者は激減し、赤字経営となっています。鉄道分担率は、他の地方都市と比べて高くはありません。
- 国体のための整備もあり、近年道路整備が急速に進んでいます。また、路面電車の中心駅北側への延伸も検討されています。
- 郊外の住宅団地を通る国道バイパスは、市内で最も混雑する路線になっています。
- 里地里山保全条例を2000年に施行し、市街化区域内の里地里山を保全し、市街地を拡大を抑制することを目指しています。

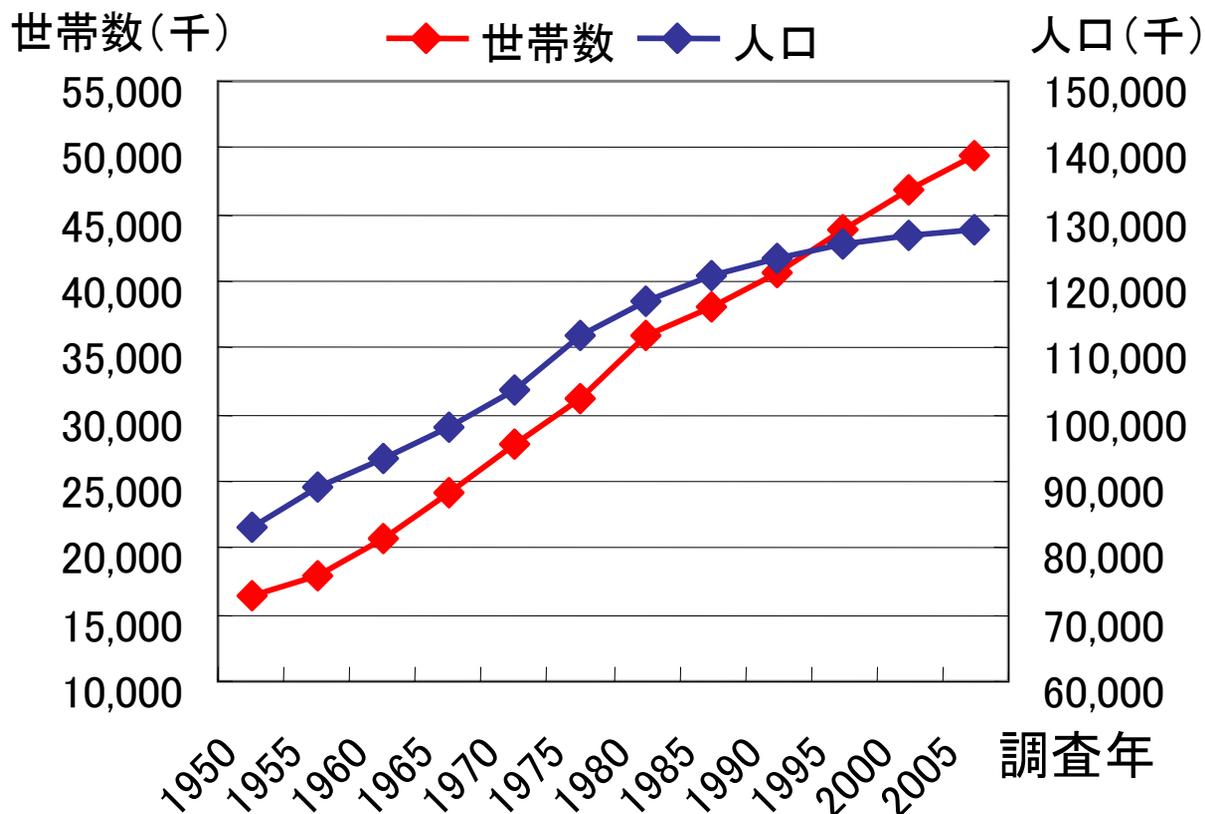
# 奈良市の特徴(メッシュ地図)



## 奈良市の特徴(公共交通基軸型都市)

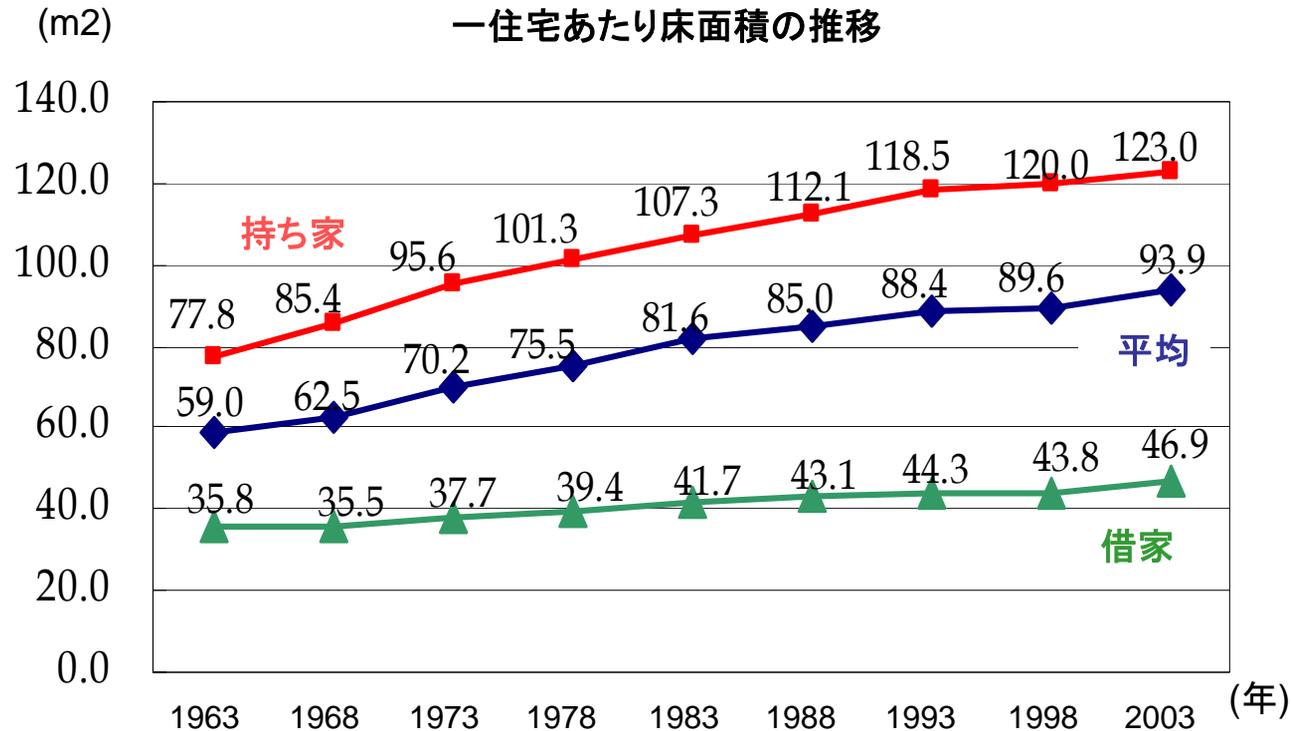
- **年間一人当たりのCO2排出量(運輸旅客部門)は、0.65トン**であり、我が国で最も少ない地域の一つとなっています。
- 1960年のDIDは、旧市街地地区のみでした。
- 人口は、40年間で約3倍に増加しています。大都市のベッドタウンとして市の西側、北側が宅地開発されました。旧宮城跡をはさみ、**行政機能などが集積する旧市街地と大都市のベッドタウンの性格を持つ西側・北側市街地の二面性を持つ都市**となっています。
- 旧市街地の北側及び東側は、風致地区として戦前から開発規制がなされていて、大きな市街地の拡散が起きませんでした。また、高度規制も厳しく、旧都城の条理を骨格とした、江戸・明治期の街並みも現存しています。
- 新市街地は、1950年に宅地開発が始まるまで、松の疎林が広がる丘陵地でしたが、鉄道会社の宅地開発を契機として、官民による開発が進みました。住宅地が駅中心に展開し、密なバス路線で結ばれています。**本年3月に、住宅地の北と大都市を結ぶ鉄道新線が開通**する予定です。

## 全国共通要因① 人口の激増と核家族化の進展



我が国の人口は1950年から約65%増加しています。加えて、平均世帯人員が5.0人(1950年)から2.6人(2005年)と半減した結果、世帯数は約3倍増加しています。

## 全国共通要因② 住環境等の改善



防災等の観点から、木造密集住宅地の改良などが進められました。一住宅あたりの床面積は、年々増加しており、1963年から2003年の40年間で平均約60%増えています。

## 仮説① 住宅開発の影響

### ○前橋市

郊外の鉄道駅から離れたところに、公営住宅を始めとする大規模団地が建設されました。充実したバス網が活躍しましたが、自家用車の普及によって利用客が減少していきます。

### ○高知市

戦災復興事業で拡幅された路面電車が通る十字の大通りを軸を中心に市街地が拡大しました。他方、急増する自動車交通に対応するため、郊外でバイパスを建設するとともに沿道の住宅開発を行っています。

### ○奈良市

1950年から、鉄道会社が松の疎林が広がるG駅周辺で、沿線の宅地開発を始めました。それが発端となって、日本住宅公団(当時)、地方公共団体、他の民間開発会社が、相次いでブロック単位で宅地造成を行いました。駅周辺には、サービス施設・商業施設が集積し、駅の改装や特急の停車により乗降者の利便が図られました。



1960年頃のC市の住宅団地(C市資料)