

# 都市の拡散の実態について

～「地球温暖化対策」の観点から～

平成18年2月  
環境省地球環境局

# 内容

- 1, 都市の発展と人口密度の希薄化について
- 2, 都市の拡散とその影響について
- 3, 都市が拡散した要因について

# 1, 都市の発展と人口密度の希薄化について

## 都市の成立の経緯

大都市のベッドタウン都市などを除き、多くの地方都市は、城下町、宿場町、門前町、港町など、人々が集まる場所、交通の要衝に発達し、周辺農山村を巻き込んだ商が成立していきました。その地域商業の発展に支えられる形で、地域の自然的条件などを背景とした文化が発達しました。

特に城下町だった都市では、江戸時代の町割りが現在まで続いている地域も少なくありません。

近代までは、人々の移動は徒歩が主体であったため、基本的にどの都市も歩ける範囲に都市機能が集約していました。また、物資輸送については、特に江戸時代では水上交通が大きな役割を果たし、港町、河川交通の要衝の都市が栄えました。

城下町	弘前市、会津若松市、前橋市、飯田市、静岡市、津山市、高知市、熊本市など
宿場町	掛川市、勝山(真庭市)
門前町	奈良市、伊勢市、出雲市など
港町	酒田市、小樽市など

都市の中には重複した性質を持つものもある。

# 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

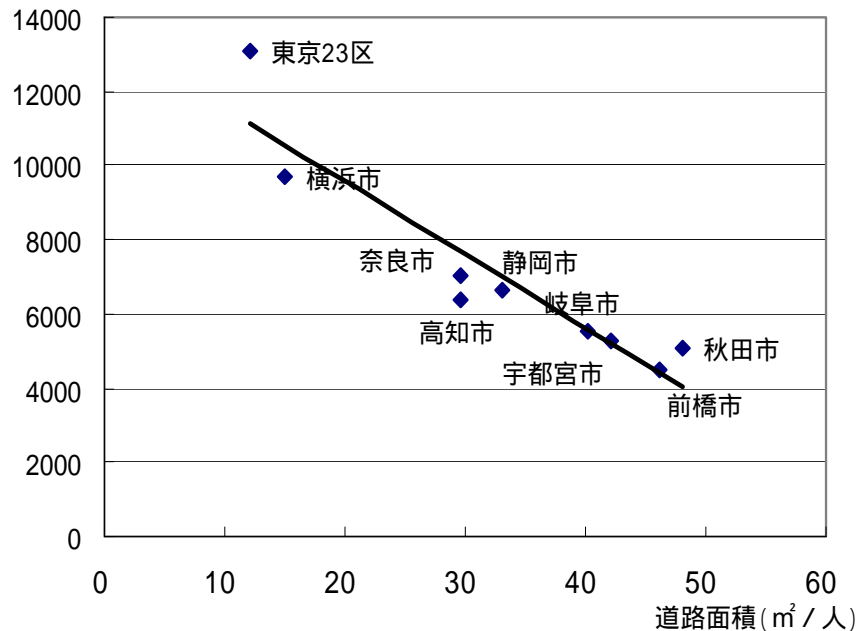
地方都市の中では減少率が少ない

4～7割の減少

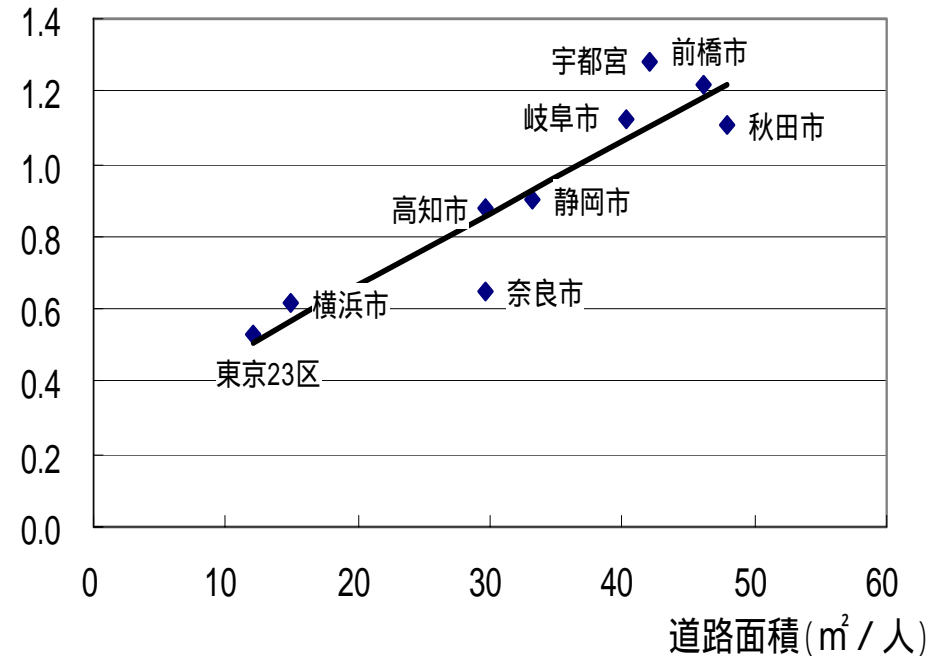
# DID人口密度と道路整備とCO2排出の相関関係

2000年(平成合併前)

DID人口密度 一人当たり道路面積とDID人口密度の相関



CO2トン 一人当たり道路面積とCO2排出量(運輸旅客)



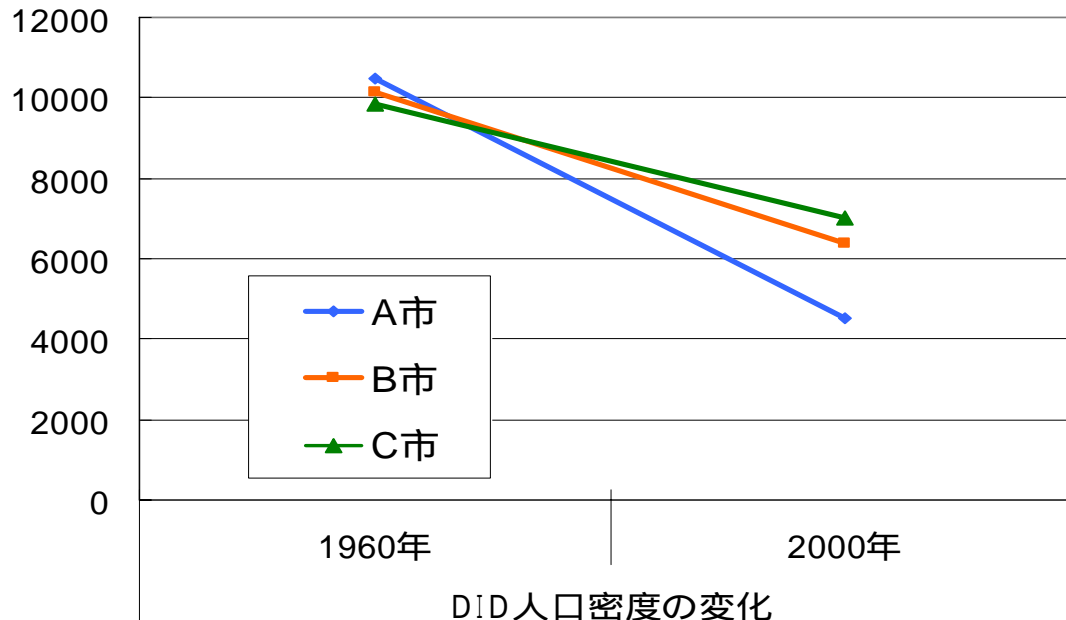
一人当たりの道路面積が大きい都市ほど、DIDの人口密度が下がり、かつ、一人当たりのCO2排出量も多くなる傾向にあります。

## 2, 都市の拡散及びその影響について (A市、B市、C市の比較)

# A市、B市、C市の概要

1960年	A市	B市	C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	A市	B市	C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



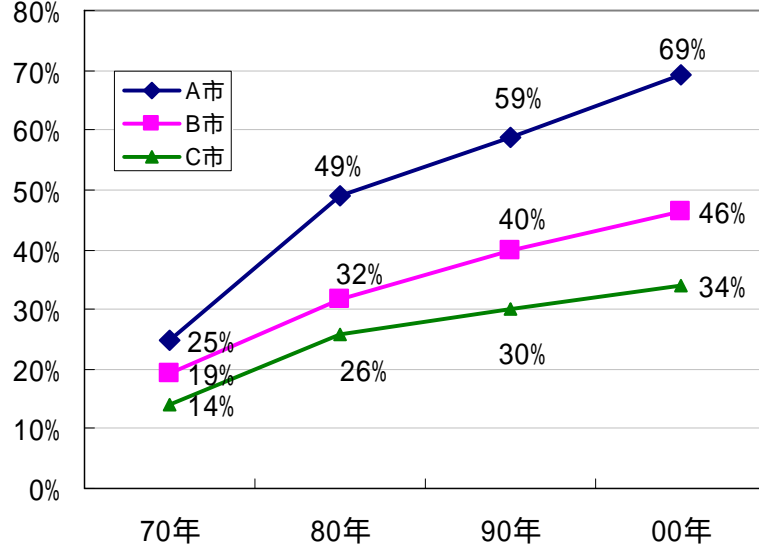
国勢調査、各市資料より作成

	一人当たり道路面積 (m <sup>2</sup> )
A市	46.2
B市	29.6
C市	29.7



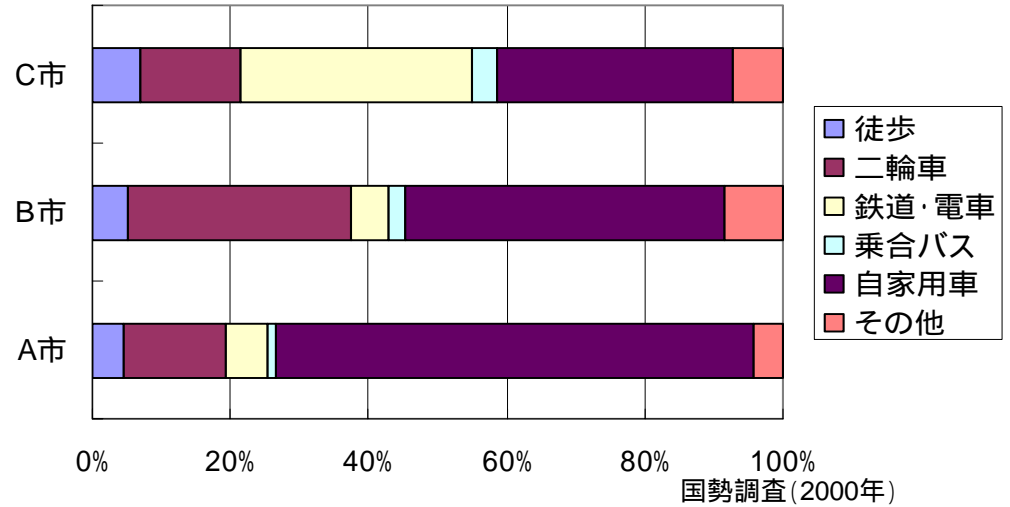
# 自動車依存度とCO2排出量(運輸旅客)

## 自動車通勤・通学者比率(従業地・通学地)



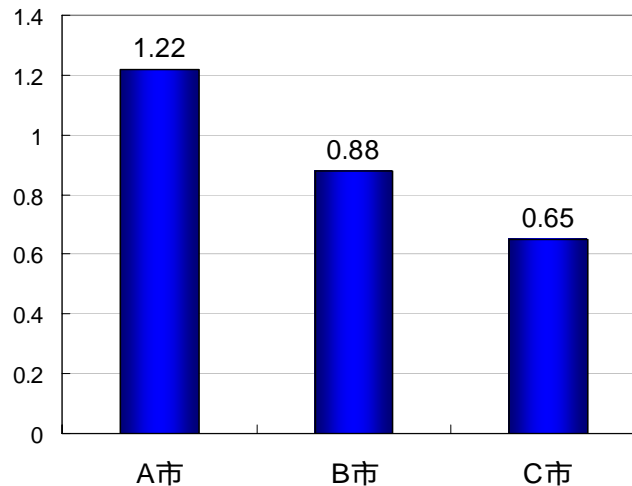
国勢調査

## 通勤・通学時の輸送機関分担率



国勢調査(2000年)

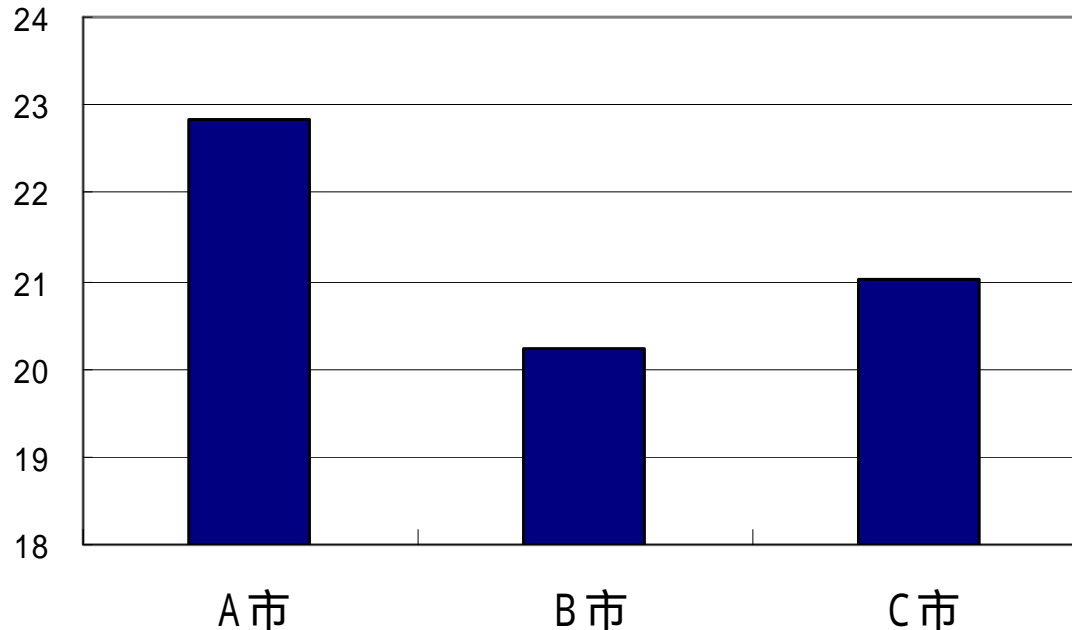
## CO2トーン人当たり年間CO2排出量(運輸旅客)



国立環境研究所・環境省

# 床面積の比較

就業者一人当たり床面積 (m<sup>2</sup>)



各市の固定資産概要調書のうち(事務所・銀行・店舗・百貨店)の項目の総床面積を各市内の各産業従業者数で除して算出

### 3, 都市が拡散した要因について (A市、B市、C市の比較検討)

# A市、B市、C市の歴史

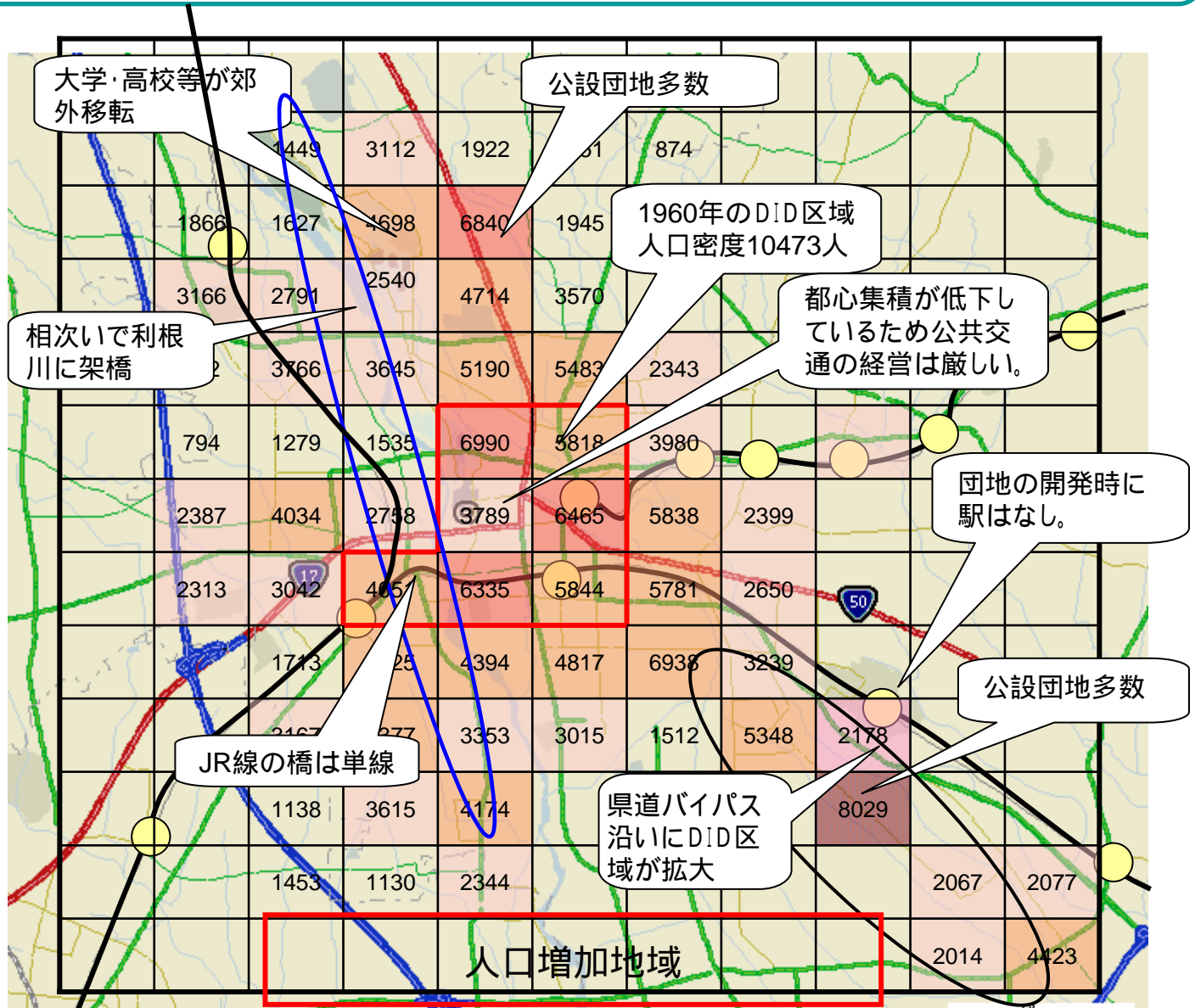
	A市	B市	C市
1800年頃まで	1475年、A城が築かれ、城下町として発展	1660年、B城が築かれ、城下町として発展	710年、都が置かれ、門前町として発展
明治維新前後	<ul style="list-style-type: none"><li>• 県庁所在地となる</li><li>• 生糸の生産が活発化し、政治、経済の中心地として発展</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 県庁所在地となる</li><li>• 政治、文化、経済(漁業等)の中心地として発展</li></ul>	<ul style="list-style-type: 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>

# A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



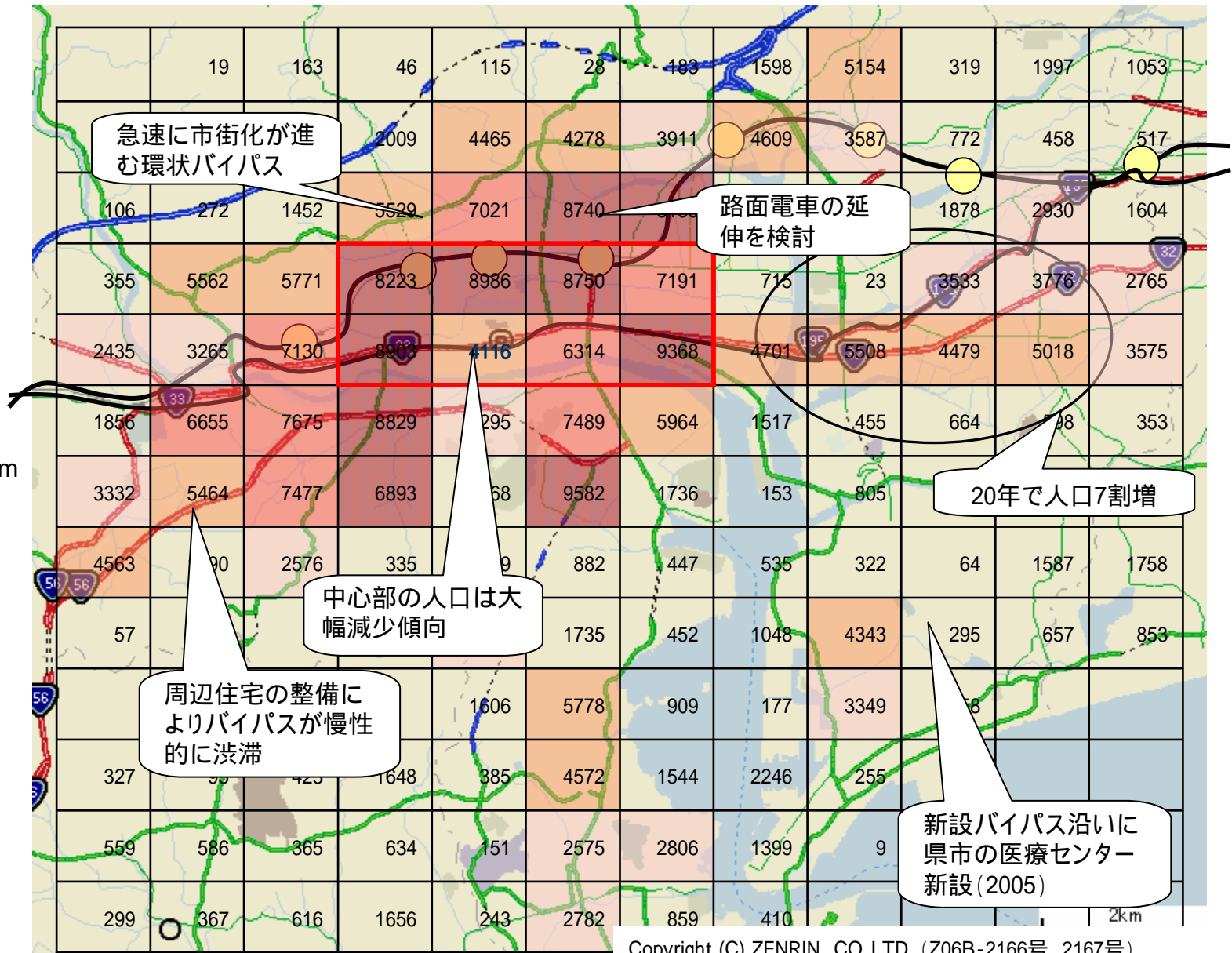
## A市の特徴(自動車依存型都市)

- **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。

# B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

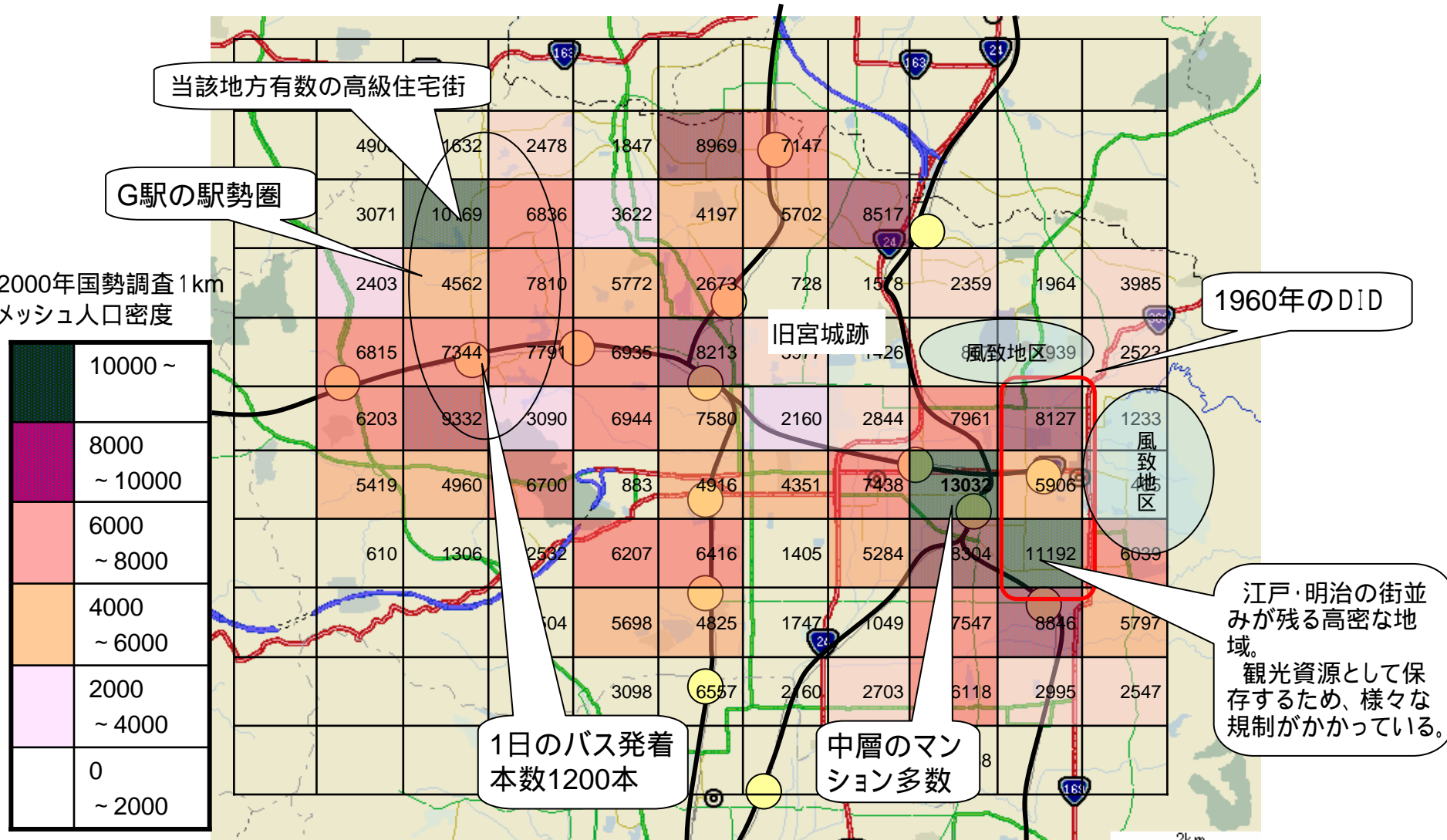


## B市の特徴(中心部集約型都市)

- **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**。



# C市の特徴(メッシュ地図)



## C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。

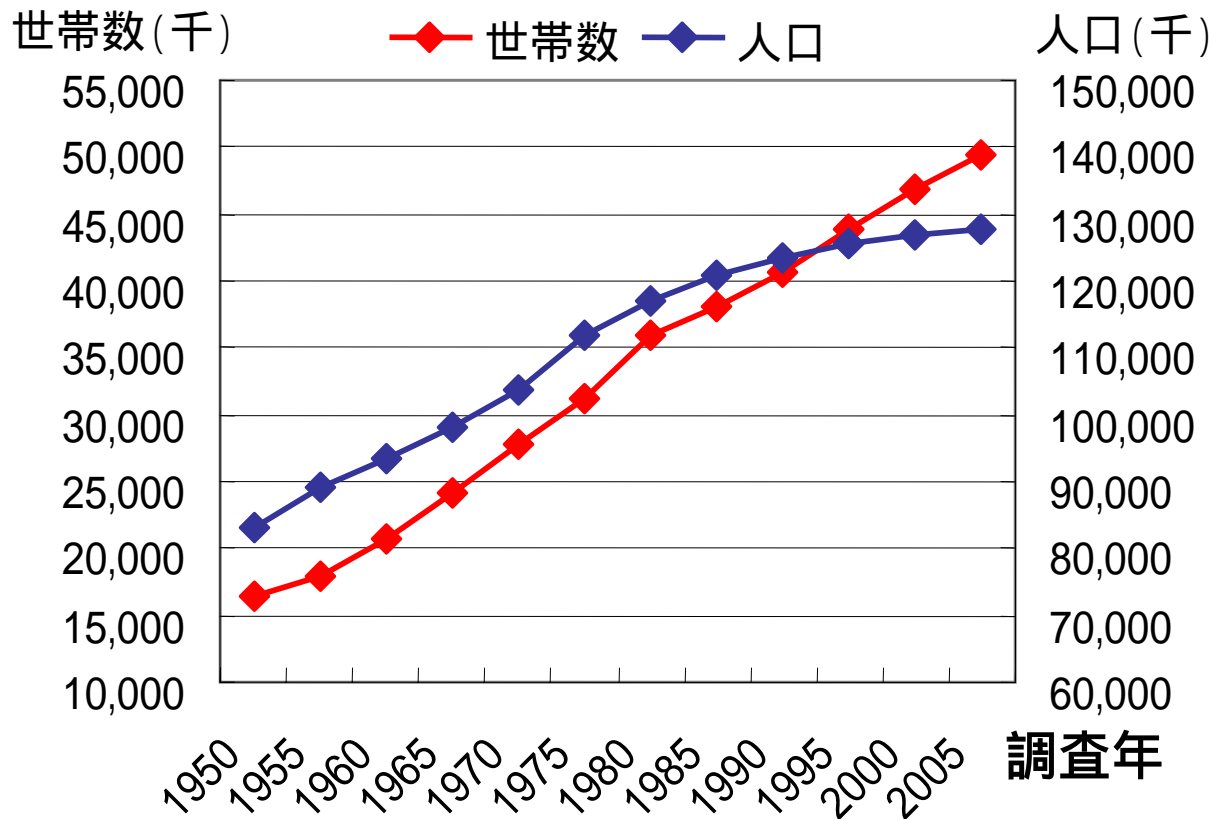
1960年のDIDは、旧市街地地区のみでした。

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。

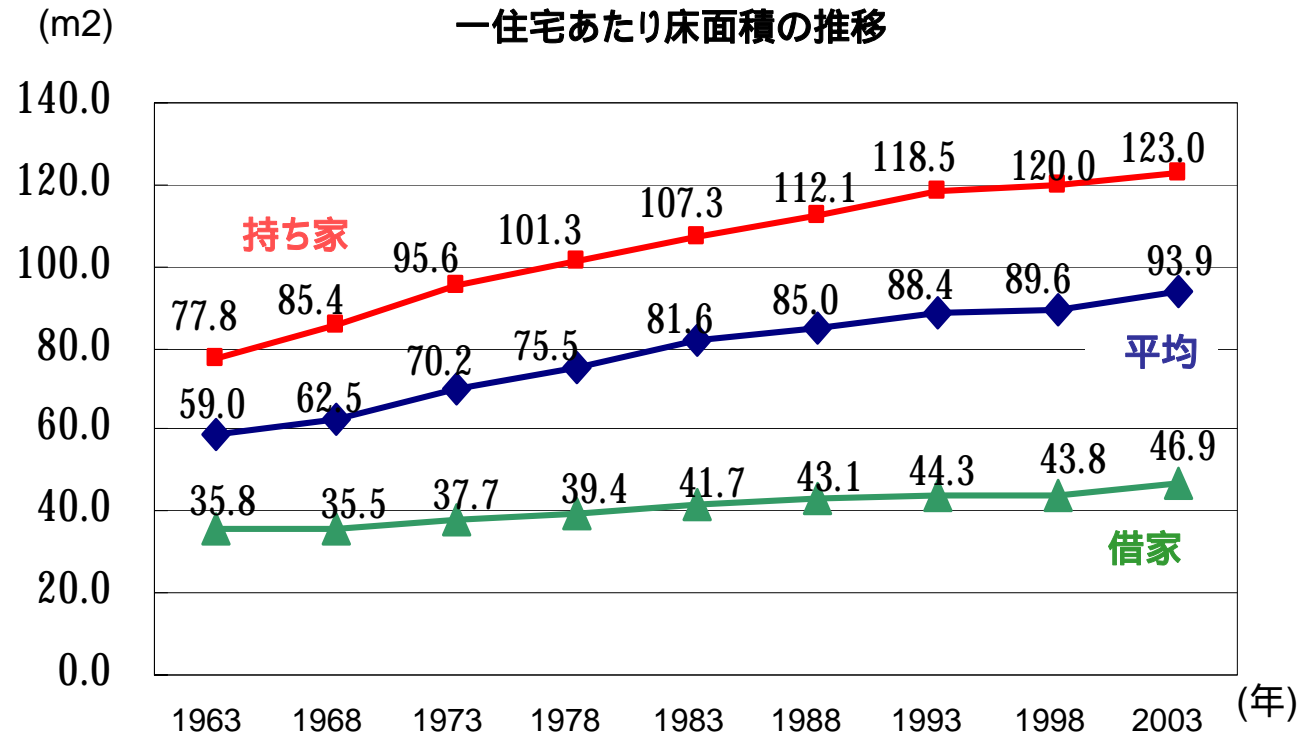
新市街地は、1950年に宅地開発が始まるまで、松の疎林が広がる丘陵地でしたが、鉄道会社の宅地開発(土地区画整理事業)を契機として、官民による開発が進みました。住宅地が駅中心に展開し、密なバス路線で結ばれています。**本年3月に、住宅地の北と大都市を結ぶ鉄道新線が開通**する予定です。

## 全国共通要因 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 住環境等の改善



総務省「平成15年住宅・土地統計調査」

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 住宅開発の影響

### A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。

### B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。

### C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)

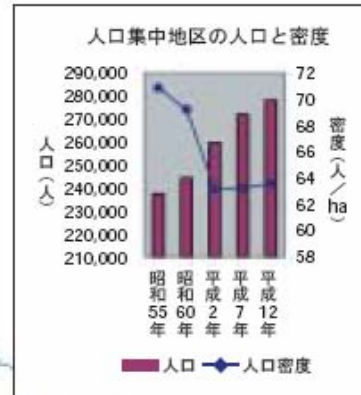
# 人口集中地区(DID)の拡大の様子(B市)

## 人口集中地区(DID地区)

国勢調査の集計のために設定される統計地域。

人口密度が40人/ha以上の国勢調査の調査区が集合し、

人口5,000人以上となる地域



—— 路面電車(中心街路)

..... 主なバイパス

- 昭和45年 DID地区
- 昭和55年 拡大区域
- 平成2年 拡大区域
- 平成12年 拡大区域

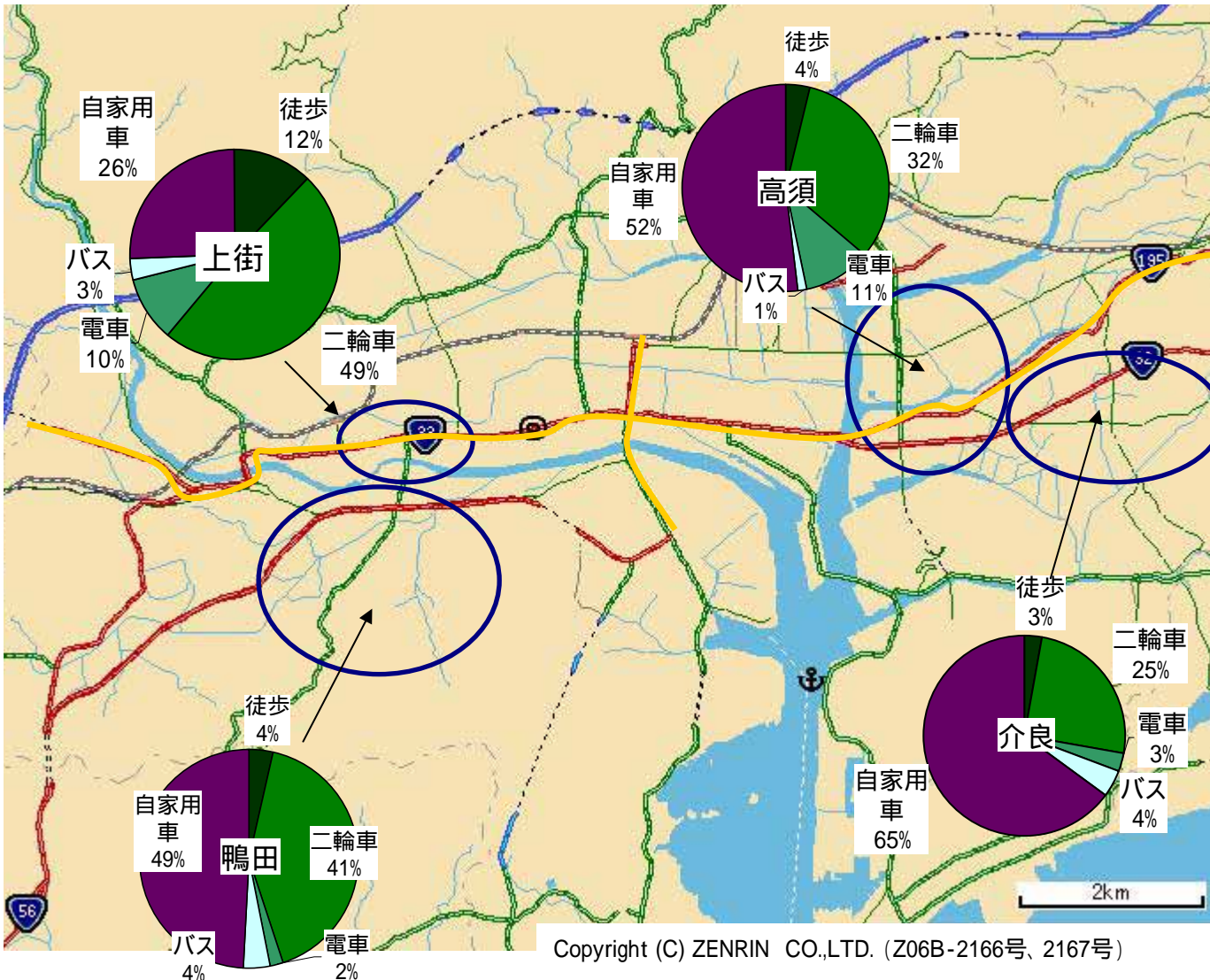
図 人口集中地区(DID)の変遷

(資料: 各年国勢調査結果)

B市都市計画マスタープランより作成



# 街区の特徴(B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。

国勢調査結果をB市が独自集計したもので環境省作成