

### 第3章 温室効果ガスの排出の現状と今後の排出見通し

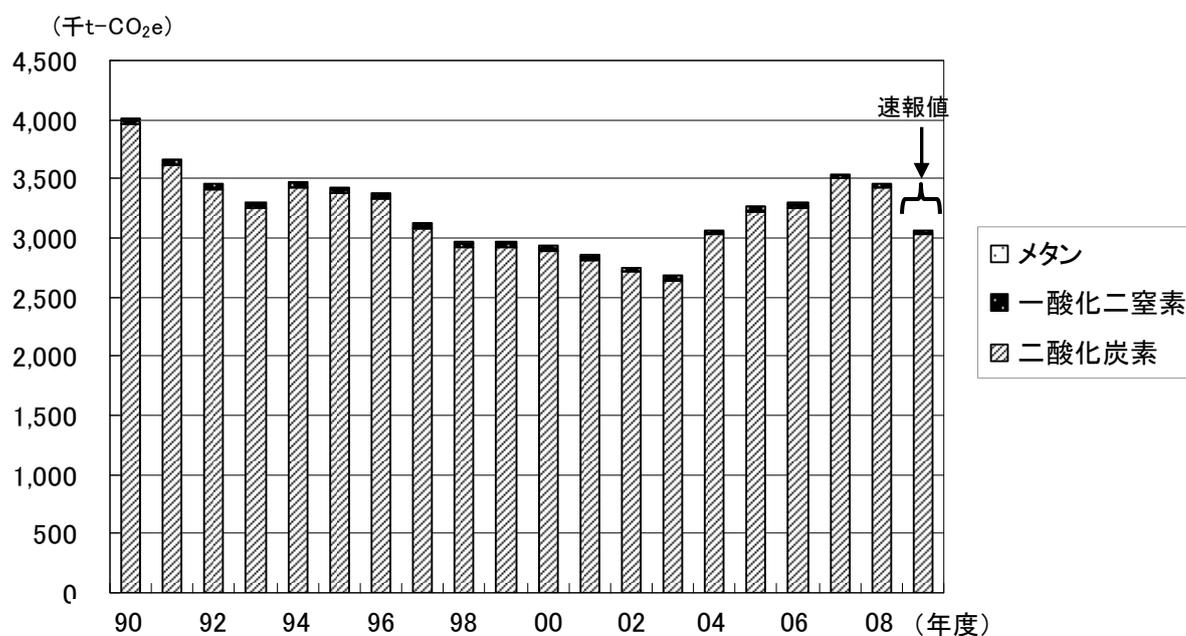
#### 1 温室効果ガスの排出状況

2008年の市内温室効果ガス総排出量は3,465[千t-CO<sub>2</sub>e]であり、1990年の4,004[千t-CO<sub>2</sub>e]から539[千t-CO<sub>2</sub>e]（13.5%）減少しています。

温室効果ガス総排出量は、2003年まで減少し、2004年から2007年まで増加傾向にあったものの、2008年は減少に転じています。これは、排出量の半分以上を占める産業部門の活動量の増減が大きく影響しています。また、2004年から2008年の排出量の大幅な増加は、原子力発電所の利用率低下等に伴う、電力の二酸化炭素排出係数の上昇も影響しています。

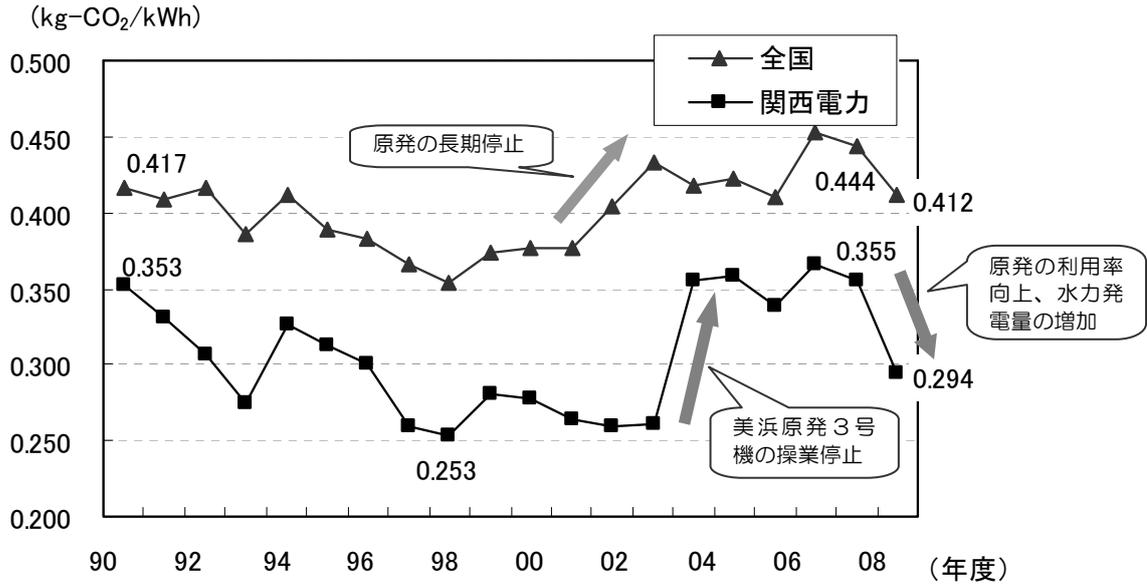
本市の温室効果ガス総排出量のほとんどを二酸化炭素が占めており、2008年では98.9%となっています。このため、今後の見通しについては二酸化炭素排出量に絞って分析を行います。

図表 26 市内温室効果ガス総排出量の推移



(注) t-CO<sub>2</sub>eは、二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量を二酸化炭素の量に換算した単位

図表 27 電力の二酸化炭素排出係数の推移



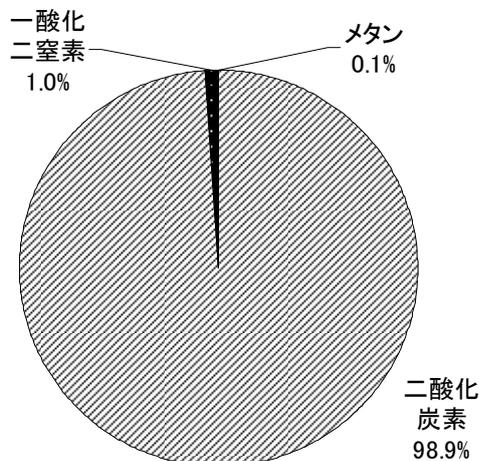
(注) 電力の二酸化炭素排出係数：使用電力量当たりの二酸化炭素排出量。発電には、CO<sub>2</sub>を排出する石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料の他、CO<sub>2</sub>を発生しない原子力や水力、太陽光も使用されるため、前者の割合が多くなると係数は上昇する。

(出典) 電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」、関西電力株式会社

図表 28 市内温室効果ガス総排出量の推移

	単位	1990年	2008年	1990年比
二酸化炭素排出量	t-CO <sub>2</sub>	3,955,539	3,426,245	-13.4%
一酸化二窒素排出量	t-CO <sub>2</sub> e	42,663	34,193	-19.9%
メタン排出量	t-CO <sub>2</sub> e	5,603	4,063	-27.5%
温室効果ガス排出量合計	t-CO <sub>2</sub> e	4,003,806	3,464,501	-13.5%

図表 29 市内温室効果ガス総排出量の割合 (2008年)



## 2 部門別二酸化炭素排出状況の推移

### (1) 部門の定義

二酸化炭素排出量を5部門に分類し、部門ごとの推移を把握しました。各部門の定義は次のとおりです。

図表 30 部門の定義

部門（分類）	定義
産業部門	製造業、建設業、鉱業由来のもの
民生業務部門	商業・サービス・事業所由来のもの (サービス業から電気・ガス・運輸業を除く)
民生家庭部門	家庭での冷暖房・給湯、家電の使用など (家庭における自動車の利用は含まない)
運輸部門	鉄道、自動車由来のもの
廃棄物部門	一般廃棄物の処理によるもの

(注) 発電施設（エネルギー転換部門）の自家消費分は、産業部門に含まれる。

### (2) 部門別二酸化炭素排出量の推移

2008年の市内二酸化炭素排出量は3,426 [千t-CO<sub>2</sub>]であり、1990年の3,956 [千t-CO<sub>2</sub>]と比較すると530 [千t-CO<sub>2</sub>]減少しています（1990年比13.4%減）。

部門別にみると、産業部門は、1990年の2,635 [千t-CO<sub>2</sub>]から2008年には1,959 [千t-CO<sub>2</sub>]と1990年比で25.7%減少しています。2003年頃までは減少傾向にありましたが、その後は増加傾向となっています。

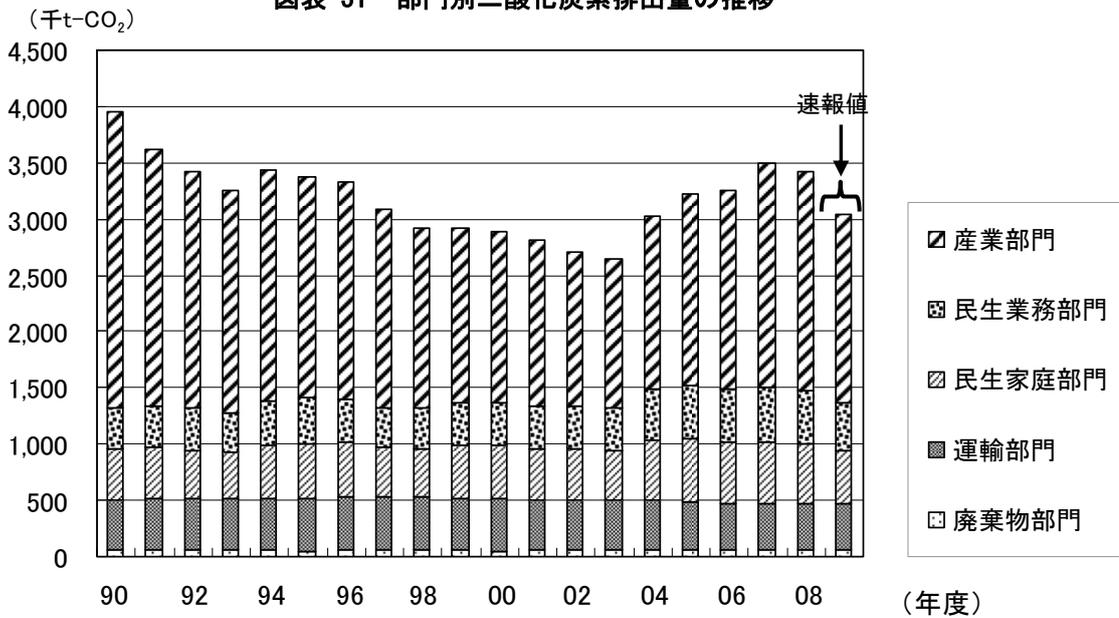
民生業務部門は、1990年の371 [千t-CO<sub>2</sub>]から1998年までは増加傾向にあり、その後、若干の減少があったものの、2004年に急増し、その後は高い水準で推移しています。2008年における二酸化炭素排出量は、464 [千t-CO<sub>2</sub>]であり、1990年比で25.2%の増加となっています。

民生家庭部門は、増減はあるもののゆるやかな増加傾向にあり、1990年の446 [千t-CO<sub>2</sub>]から2008年には534 [千t-CO<sub>2</sub>]と増加（19.7%増）しています。

運輸部門は、1990年の450 [千t-CO<sub>2</sub>]から2008年には407 [千t-CO<sub>2</sub>]と1990年比で9.6%減少しています。二酸化炭素排出量は1996年をピークに減少傾向にあります。

廃棄物部門は、増減はあるものの、1990年の55 [千t-CO<sub>2</sub>]から2008年には63 [千t-CO<sub>2</sub>]（14.7%増）と増減を繰り返しながらも、全体としてはやや増加傾向にあります。

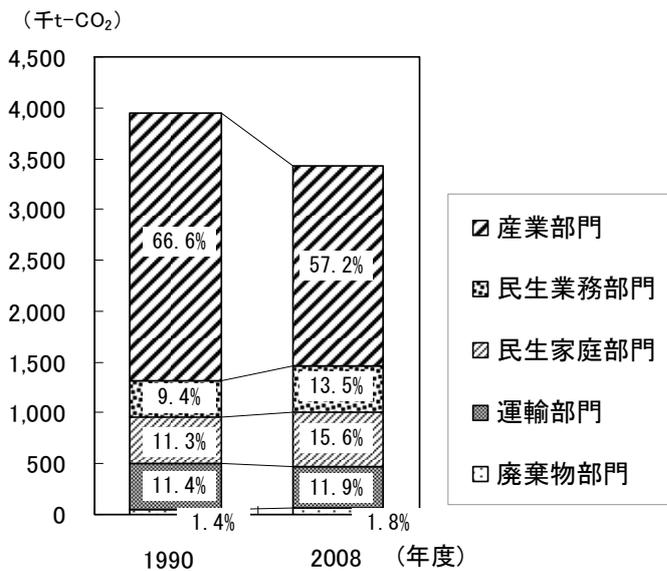
図表 31 部門別二酸化炭素排出量の推移



(3) 部門別二酸化炭素排出量の排出割合

2008年における部門別の二酸化炭素排出量は、産業部門が57.2%を占め、以下、民生家庭部門が15.6%、民生業務部門が13.5%、運輸部門が11.9%となっています。

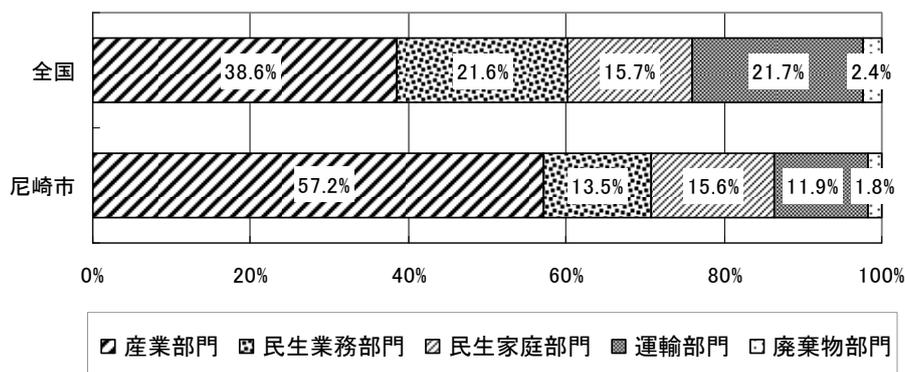
図表 32 部門別二酸化炭素排出量の推移



図表 33 部門別二酸化炭素排出量

	(単位:t-CO <sub>2</sub> )		
	1990年	2008年	(1990年比)
産業部門	2,634,527	1,958,703	▲ 25.7%
民生業務部門	370,650	464,221	25.2%
民生家庭部門	446,211	534,121	19.7%
運輸部門	449,532	406,565	▲ 9.6%
廃棄物部門	54,620	62,634	14.7%
合計	3,955,539	3,426,245	▲ 13.4%

図表 34 部門別二酸化炭素排出割合の全国比較 (2008年)



(出典) 全国：温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ (1990～2008年度) 確定版」

### 3 二酸化炭素排出量の将来推計

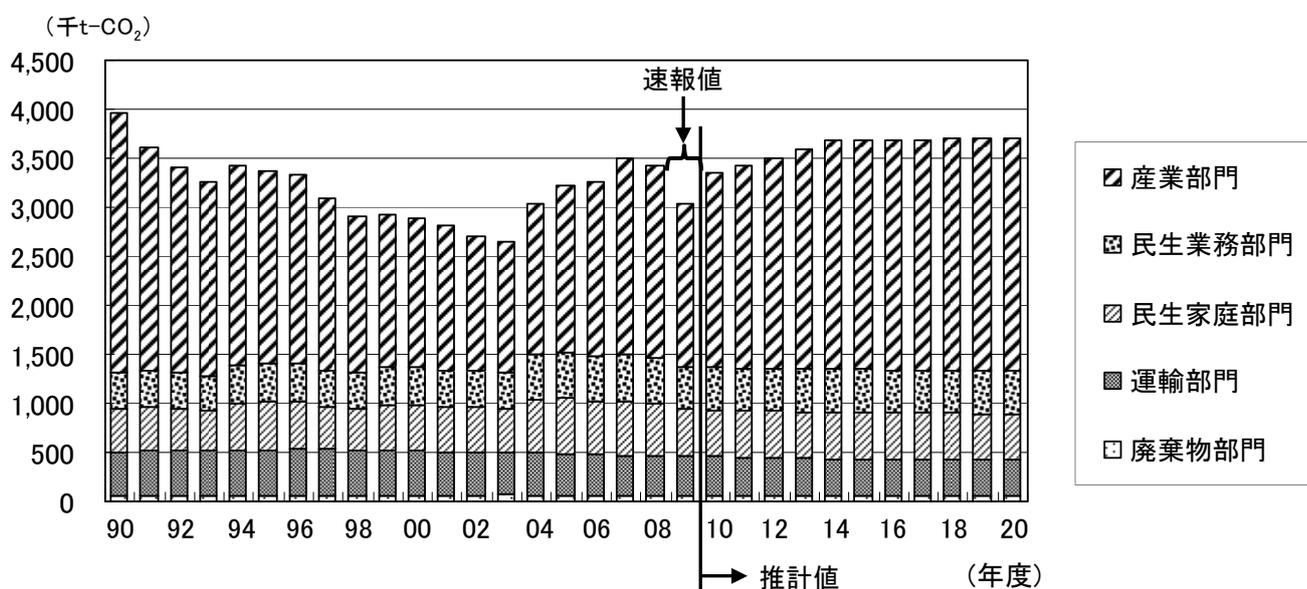
#### (1) 対象・期間

将来推計は、市内温室効果ガス排出量の大半を二酸化炭素が占めること、また取組施策は二酸化炭素排出量の削減が中心となることなどから、二酸化炭素排出量に絞って行います。基準年は1990年、推計期間は2010年から2020年の11年間としました。将来排出量は、現状レベル以上の追加対策を講じなかった場合を想定し算出しました。なお、電力の二酸化炭素排出係数については、2009年に大幅に低下していますが、今後も同レベルで推移すると想定し、算出しています。

#### (2) 将来推計結果

二酸化炭素排出量は、2014年までは一定の割合で増加し、その後はほぼ横ばいで推移し、2020年には3,711[千t-CO<sub>2</sub>]となる見通しです。

図表 35 二酸化炭素排出量の将来推計結果



図表 36 二酸化炭素排出量の将来推計結果

	1990年	2008年	2020年 (推計)	(t-CO <sub>2</sub> )	
				(1990年比)	(2008年比)
産業部門	2,634,527	1,958,703	2,376,949	-9.8%	21.4%
民生業務部門	370,650	464,221	440,378	18.8%	-5.1%
民生家庭部門	446,211	534,121	472,980	6.0%	-11.4%
運輸部門	449,532	406,565	361,458	-19.6%	-11.1%
廃棄物部門	54,620	62,634	58,895	7.8%	-6.0%
合計	3,955,539	3,426,245	3,710,660	-6.2%	8.3%

## 4 部門別二酸化炭素排出量の特徴

### (1) 産業部門

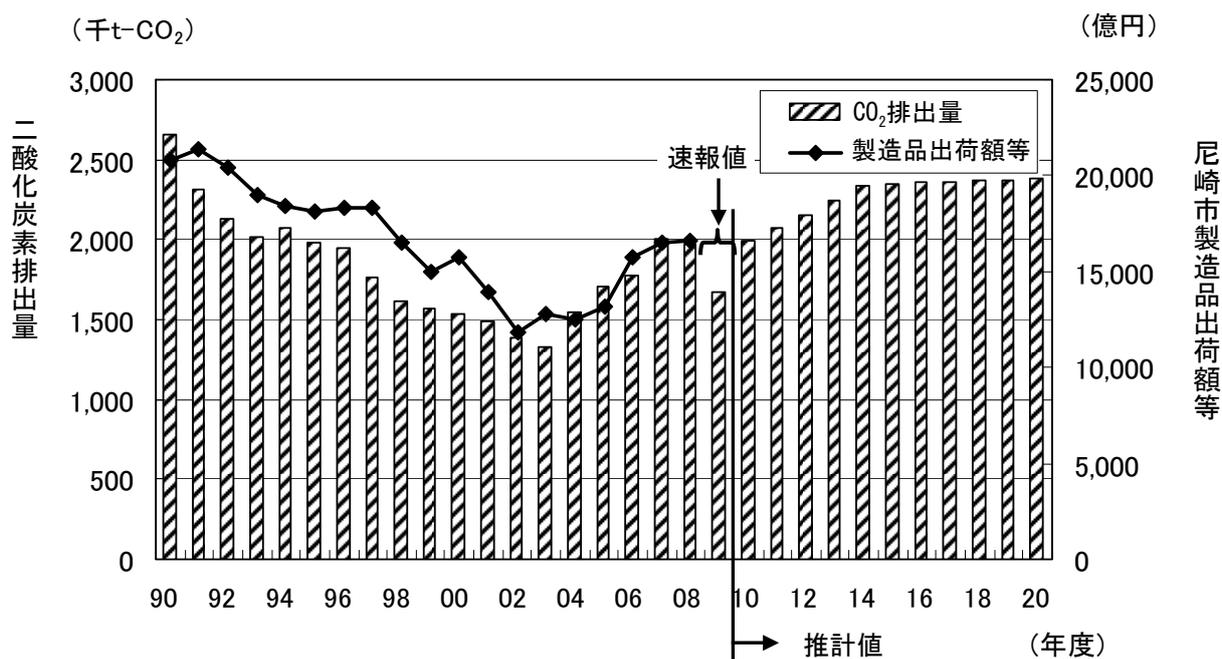
産業部門における一時期の二酸化炭素排出量の減少は、鉄鋼業をはじめとするエネルギー多消費型産業の流出・縮小によるものと、2000年以降の増加は、大規模製造事業所を中心とした事業活動の活発化によるものと考えられます。なお、2004年から2008年の増加は、電力の二酸化炭素排出係数の上昇も影響しています。

また、2009年の減少は、景気低迷により企業の生産活動が減少したことに加え、電力の二酸化炭素排出係数が大幅に低下したことが影響していると考えられます。

製造品出荷額等と比較すると、一時期の減少率は、製造品出荷額等よりも二酸化炭素排出量の方が大きいことから、この時期に重油や灯油から電力や都市ガスといった熱量当たりの二酸化炭素排出量が小さいエネルギー種へ燃料転換が進んだことが考えられます。

今後も、大規模製造事業所を中心とした事業活動が活発化することが見込まれ、産業部門の二酸化炭素排出量は増加する見通しとなっています。

図表 37 産業部門における二酸化炭素排出量の推移



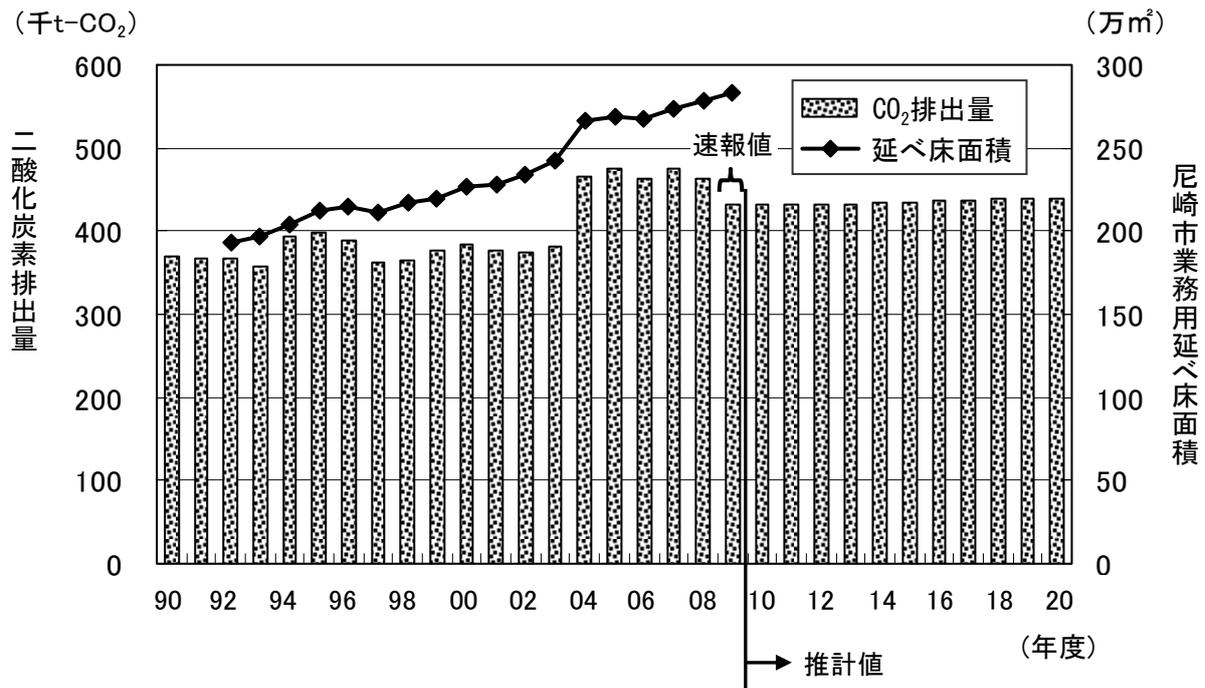
(出典) 尼崎市工業統計調査

## (2) 民生業務部門

民生業務部門における二酸化炭素排出量の増加は、大規模小売店舗の出店による業務用延べ床面積の増加が影響していると考えられます。

2004年から2008年にかけての大幅な増加は、電力の二酸化炭素排出係数の上昇が影響しています。2009年は、電力の二酸化炭素排出係数が低減したことにより、二酸化炭素排出量は減少に転じていますが、今後はゆるやかに増加する見通しとなっています。

図表 38 民生業務部門における二酸化炭素排出量の推移



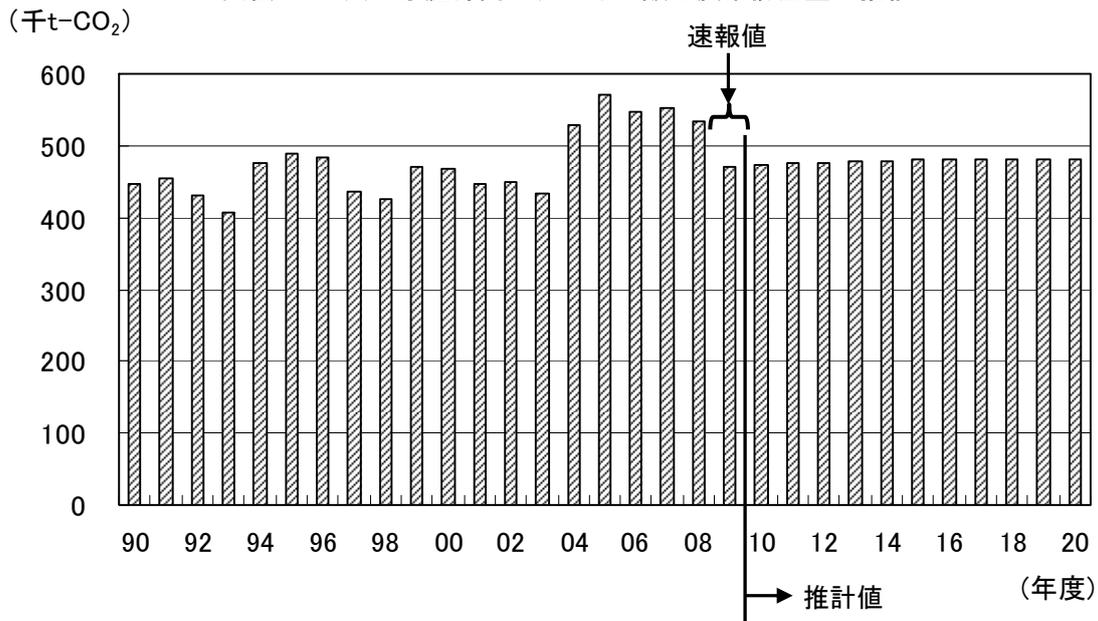
(出典) 尼崎市「固定資産概要調書」

### (3) 民生家庭部門

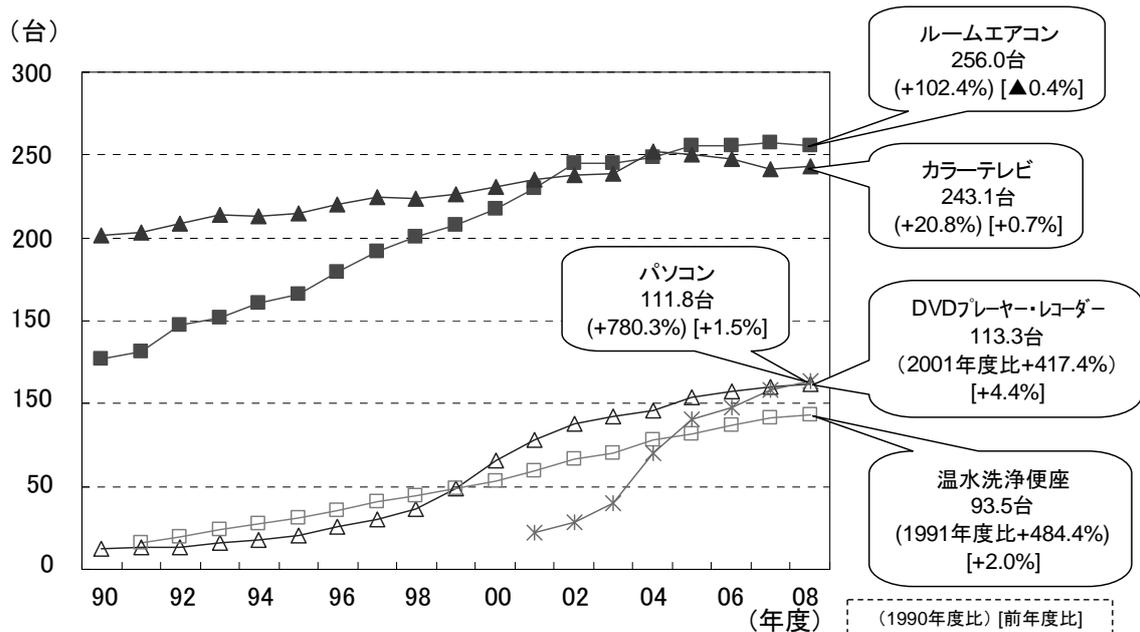
民生家庭部門における二酸化炭素排出量の増加は、家庭用機器のエネルギー消費量が機器の大型化・多様化等により増加していること、世帯数の増加やライフスタイルの変化等により電力等のエネルギー消費が大きく増加したことによるものと考えられます。なお、2004年から2008年にかけての大幅な増加は、電力の二酸化炭素排出係数の上昇が影響しています。

2009年は、電力の二酸化炭素排出係数が低減したことにより、二酸化炭素排出量は減少に転じており、今後も排出量は横ばいで推移する見通しとなっています。

図表 39 民生家庭部門における二酸化炭素排出量の推移



図表 40 家電製品の100世帯当たり保有台数の推移 (全国)



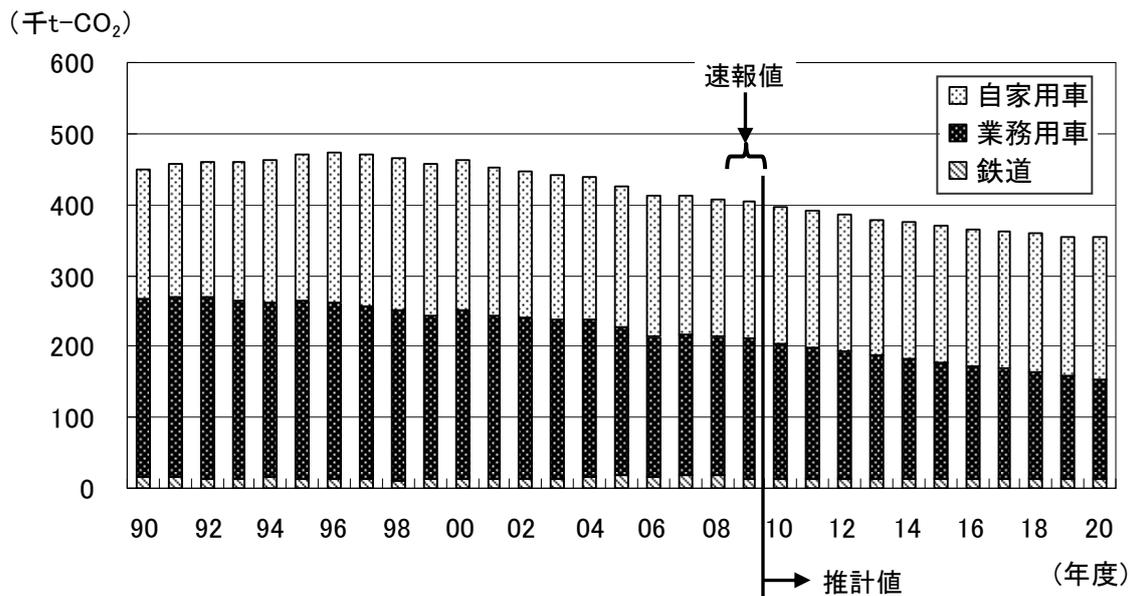
(出典) 環境省「2008年度温室効果ガス排出量」

#### (4) 運輸部門

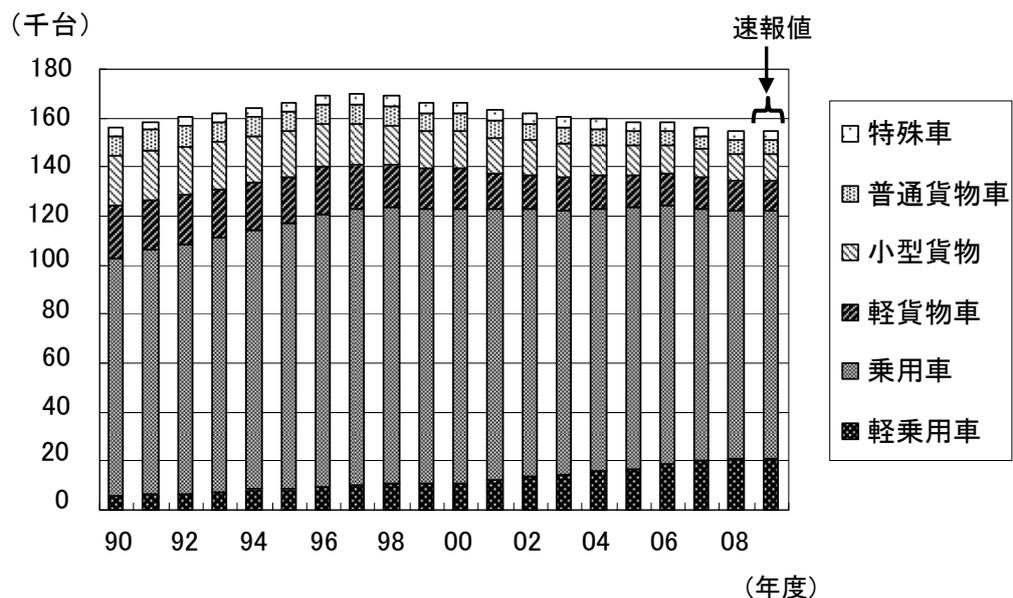
運輸部門における2008年の二酸化炭素排出量のうち95.7%を自動車占めています。業務用車両からの二酸化炭素排出量は、1991年をピークに減少傾向にあります。一方、自家用車両からの二酸化炭素排出量は、自動車保有台数の増加などにより1998年ごろまで増加傾向にありましたが、近年は自動車の燃費向上や燃料の高騰などによる自動車利用の減少、軽乗用車の増加等に伴い減少傾向にあります。

今後も、自動車の燃費向上や自動車利用の減少、軽乗用車の増加等により、二酸化炭素排出量は減少する見通しとなっています。

図表 41 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移



図表 42 自動車の車種別保有台数の推移（尼崎市）



(出典) 「尼崎市統計書」

### (5) 廃棄物部門

廃棄物部門における二酸化炭素排出量の増加は、一般廃棄物の搬入量が1996年以降減少傾向を示す一方で、一般廃棄物中の廃プラスチックの含有割合が増加傾向にあるためです。

今後も搬入量はゆるやかに減少していくものの、廃プラスチック含有割合は同程度で推移すると予測されることから、二酸化炭素排出量はゆるやかに減少する見通しとなっています。

図表 43 廃棄物部門における二酸化炭素排出量の推移

