

2004年度(平成16年度)  
温室効果ガス排出量について

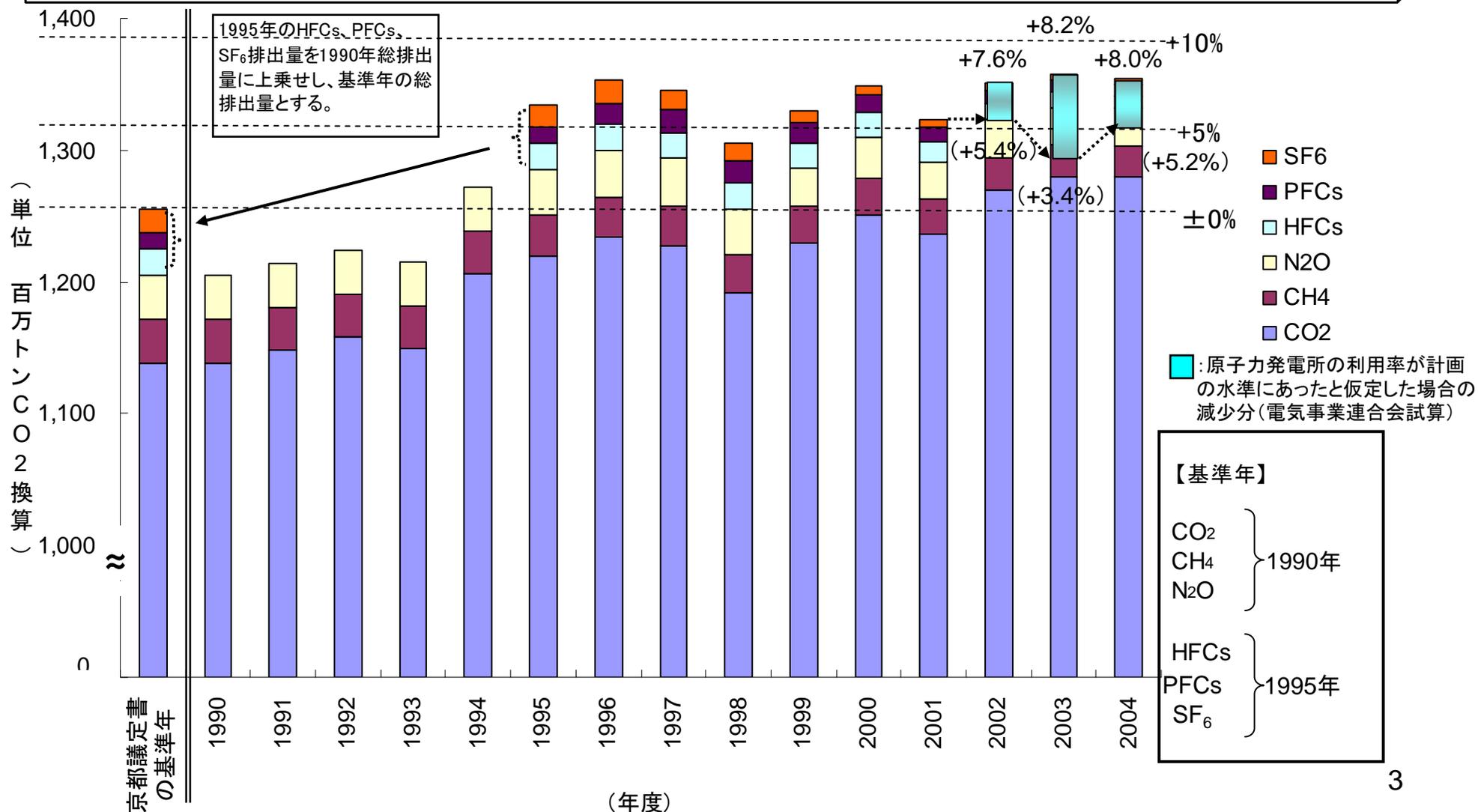
環 境 省

## ○今回の報告値の性格について

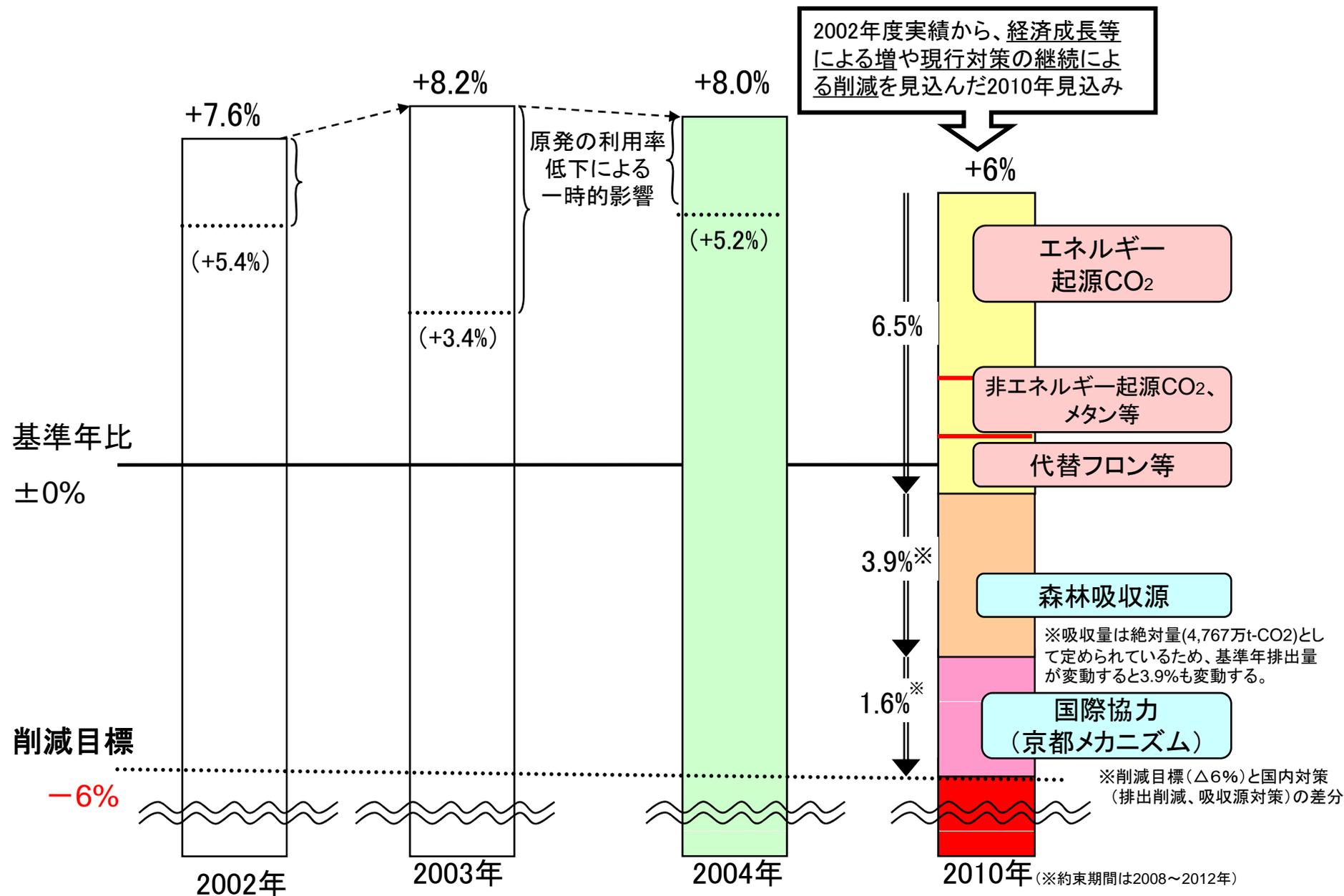
- ・ 今回の排出量は、国連気候変動枠組条約に基づき毎年5月に行っている条約事務局への温室効果ガス排出量の報告を行うために算定したもの。
- ・ 各国は京都議定書に基づき、本年9月1日までに第一約束期間（2008～2012年）に遵守すべき排出量のベースとなる割当量を報告する必要があるため、現在、わが国においてもIPCCガイドラインに沿った形で、かつ、国際レビューチームからの指摘も踏まえて、温室効果ガス排出量の計算方法の精査を継続して行っているところである。
- ・ 今回の報告では、計算方法の精査の作業のうち一部の結果を取り入れているが、今後の割当量報告時においては、これらの作業の成果が全て盛り込まれるため、今回発表の1990～2004年度の排出量がさらに見直される見込み。

# 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<sub>2</sub>。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。

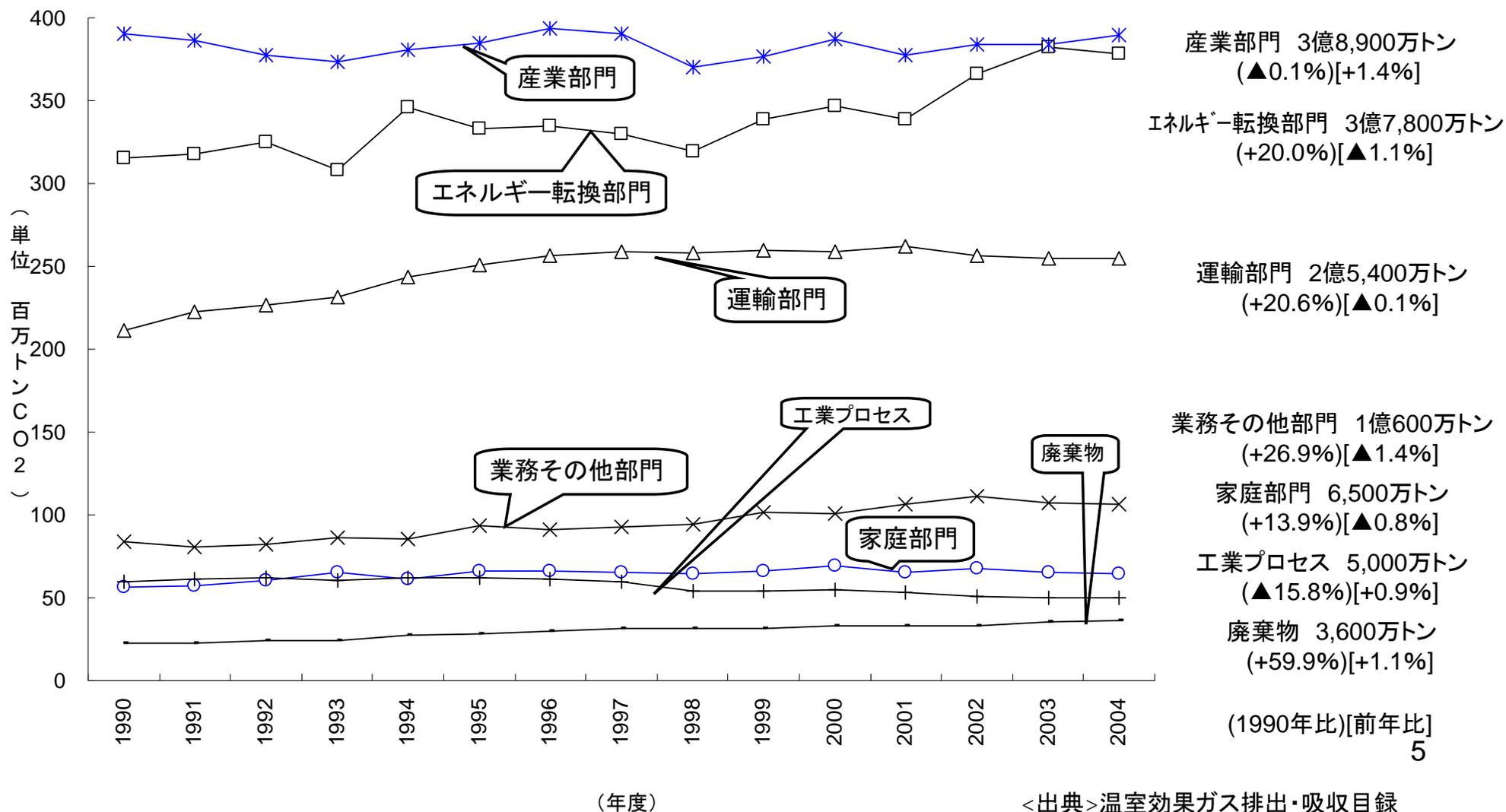


## 2. 原子力発電所の利用率の低下による一時的影響



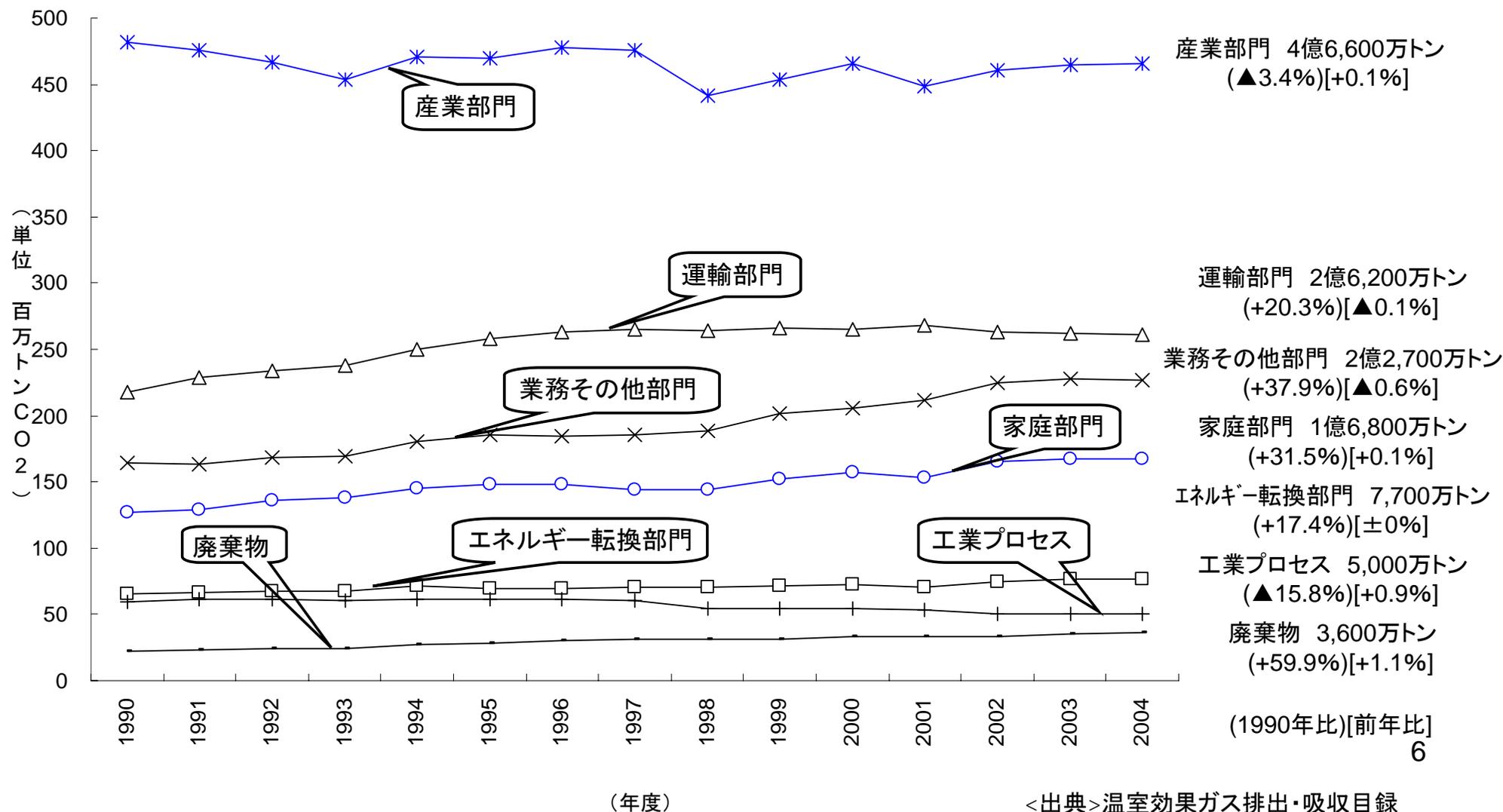
### 3.CO<sub>2</sub>の部門別排出量の推移(電熱配分前)

- 産業部門は、4億トン程度ではほぼ横ばい。
- エネルギー転換部門は、1990年の3億トン程度から2004年には4億トン程度まで約2割増加。
- 運輸部門は、2001年をピークとして2億5千万トン程度で漸減傾向。1990年比で約2割増加。



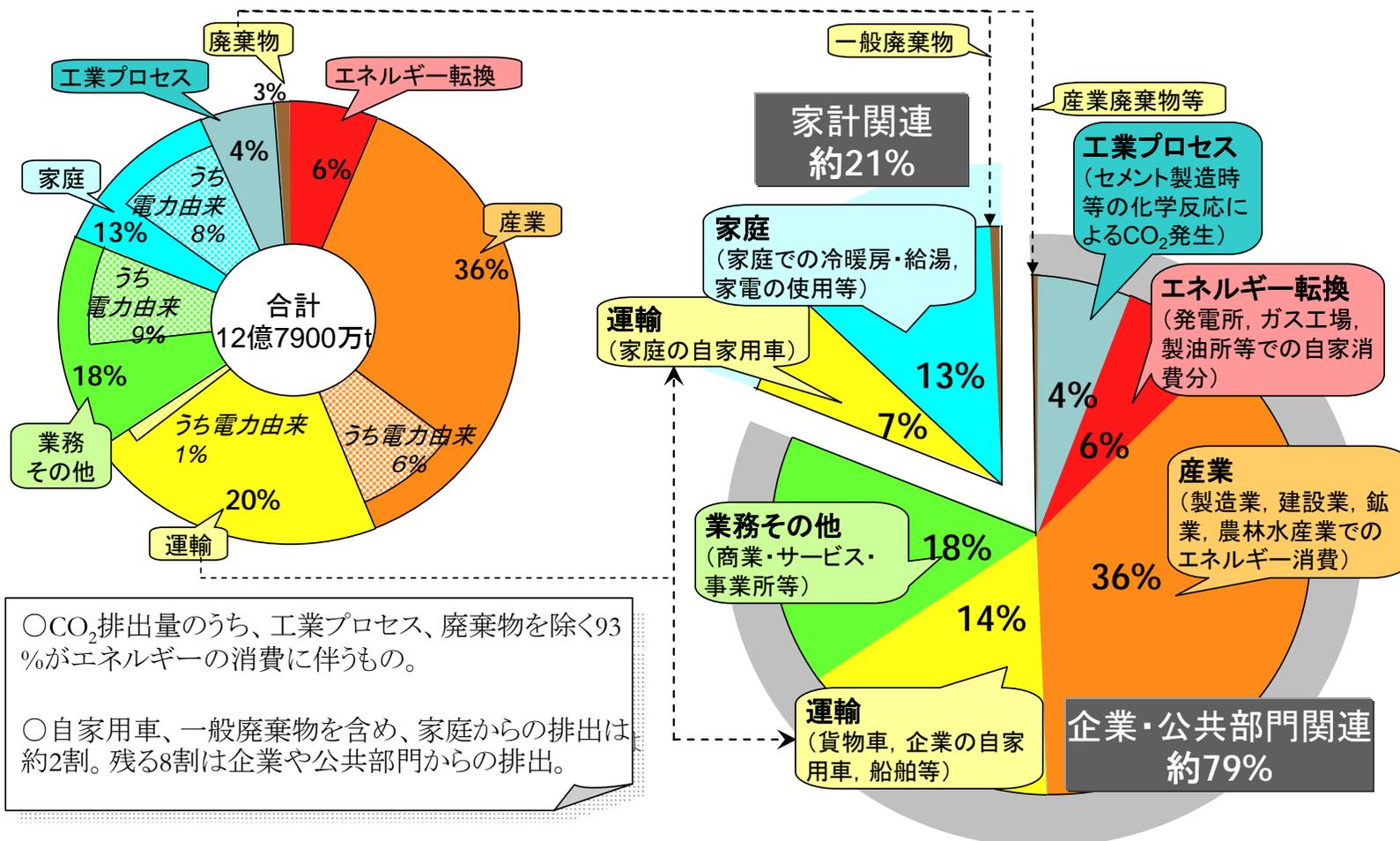
## 4.CO<sub>2</sub>の部門別排出量の推移(電熱配分後)

- 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



## 5.CO<sub>2</sub>排出量の内訳：排出形態別と管理主体別

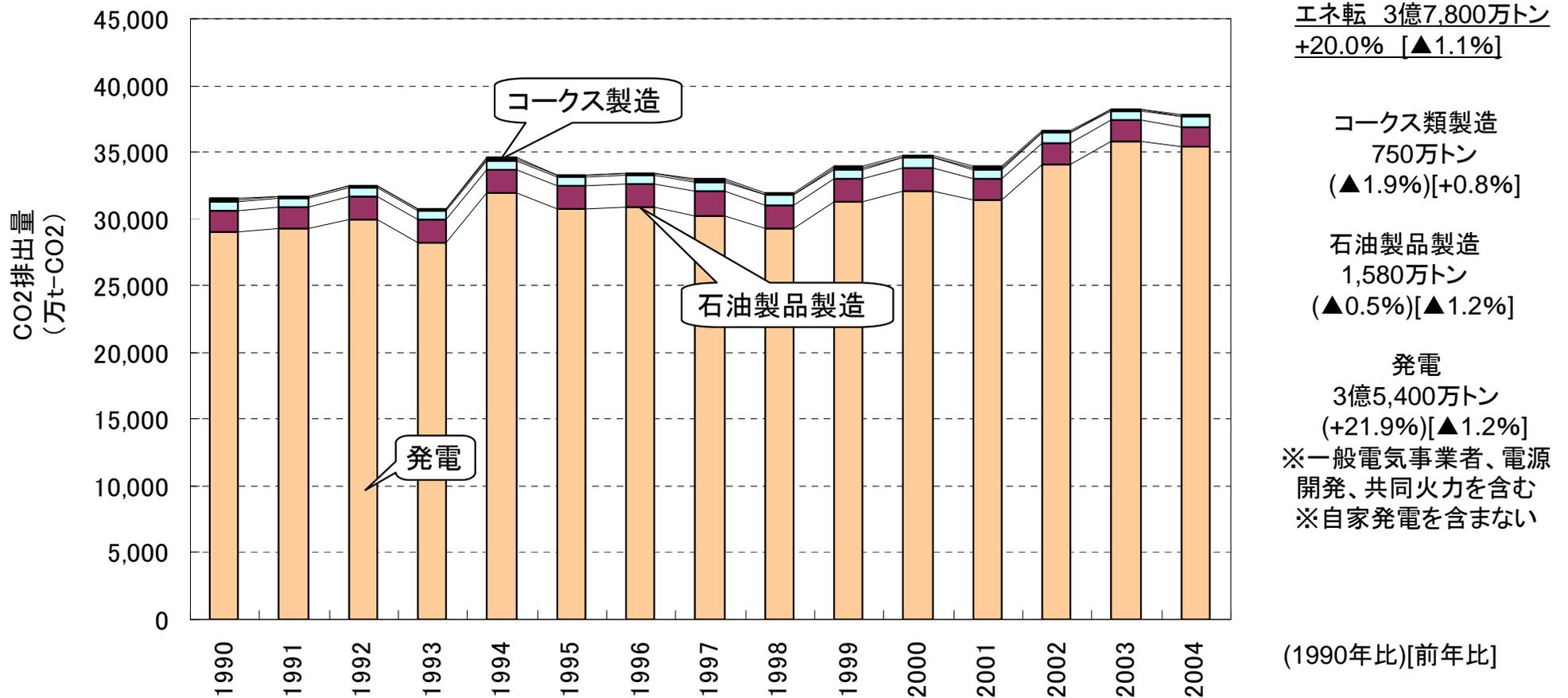
- CO<sub>2</sub>排出量のうち、工業プロセス、廃棄物を除く93%がエネルギーの消費に伴うもの。
- 自家用車、一般廃棄物を含め、家庭からの排出は約2割。残る8割は企業や公共部門からの排出。



# エネルギー転換部門における現在までの排出量 及び関連データについて

# 1. エネルギー転換部門概況(電気・熱配分前)

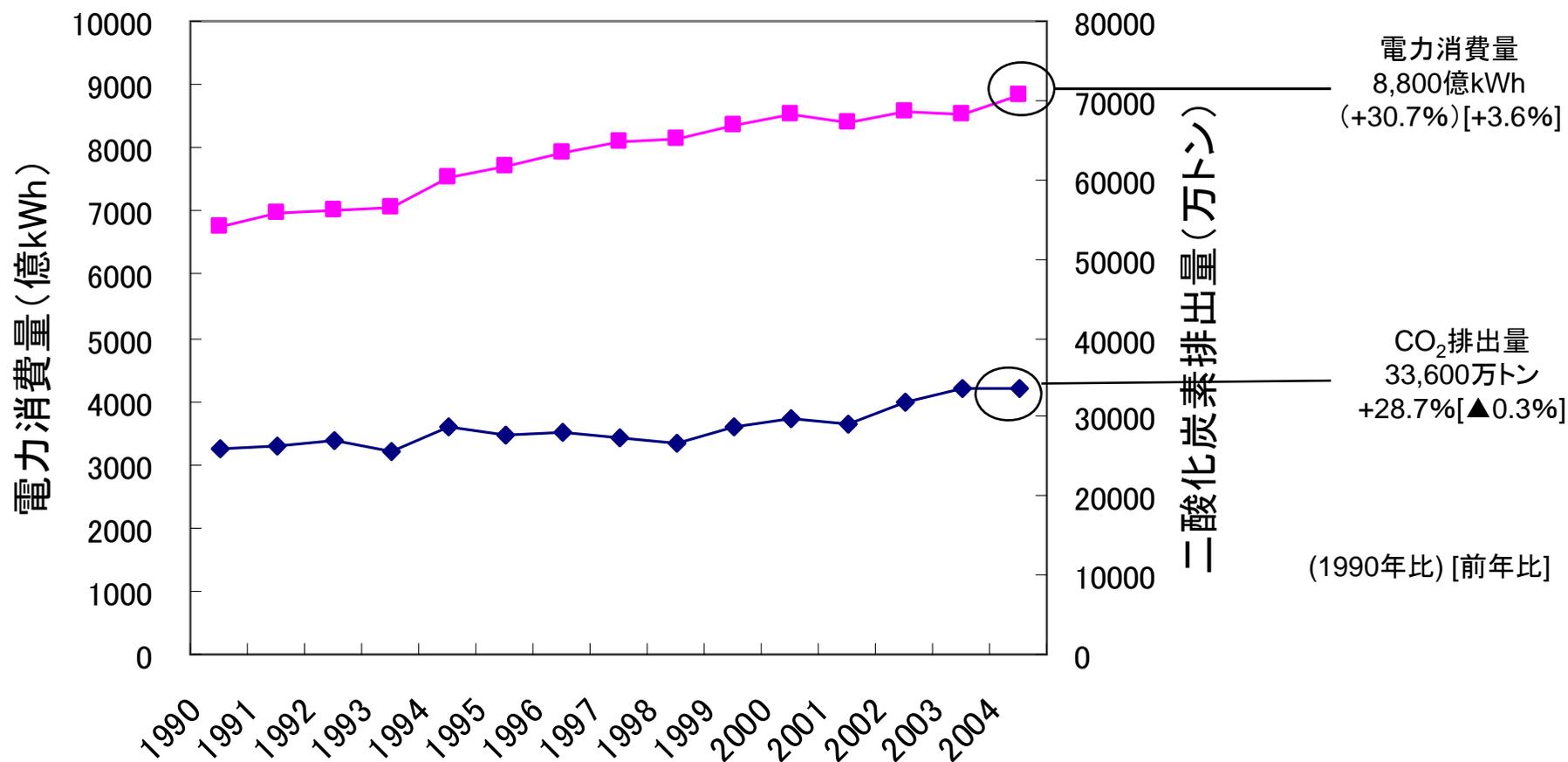
- 電気・熱配分前における2004年のエネルギー転換の発生源別CO<sub>2</sub>排出量を見ると、発電に伴うCO<sub>2</sub>排出が9割以上を占める。
- 1990年の排出量と比較すると、発電による排出量が増加傾向にある。



<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

## 2. 電力消費量・電力消費に伴う二酸化炭素排出量の推移

- 産業、業務その他、家庭部門等の最終消費側の電力消費量をみると、1990年比で30.7%増加している。
- 一方、電力の消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量は28.7%増加している。2004年の全電源平均のCO<sub>2</sub>排出係数がほとんど90年とかわらないため、ほぼ同じ増加率となっている。

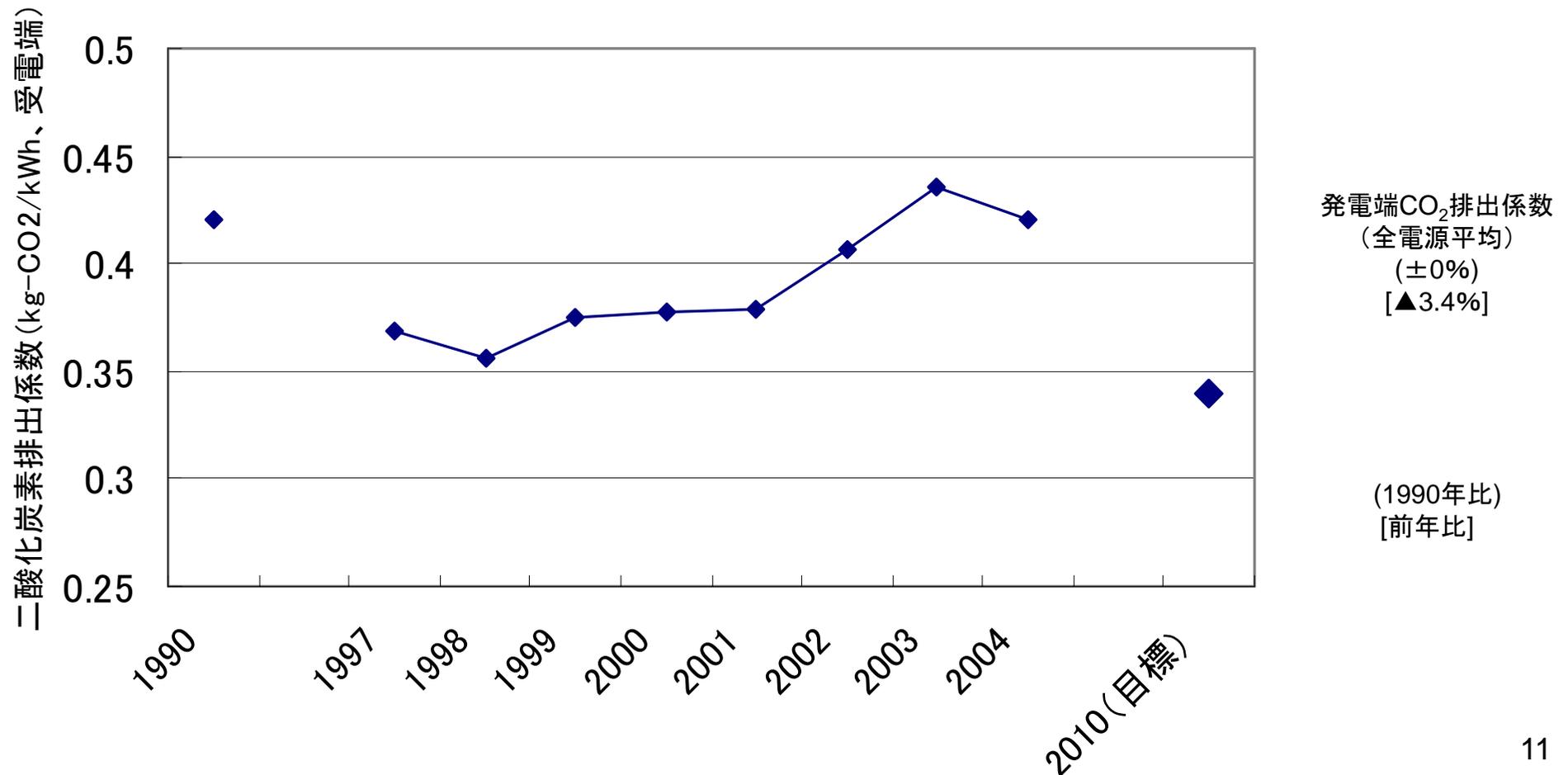


※一般用電力(一般電気事業者が供給する電力)、外部用電力(卸電気事業者等が供給する電力)、特定用電力(特定電気事業者が供給する電力)の合計量。

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計

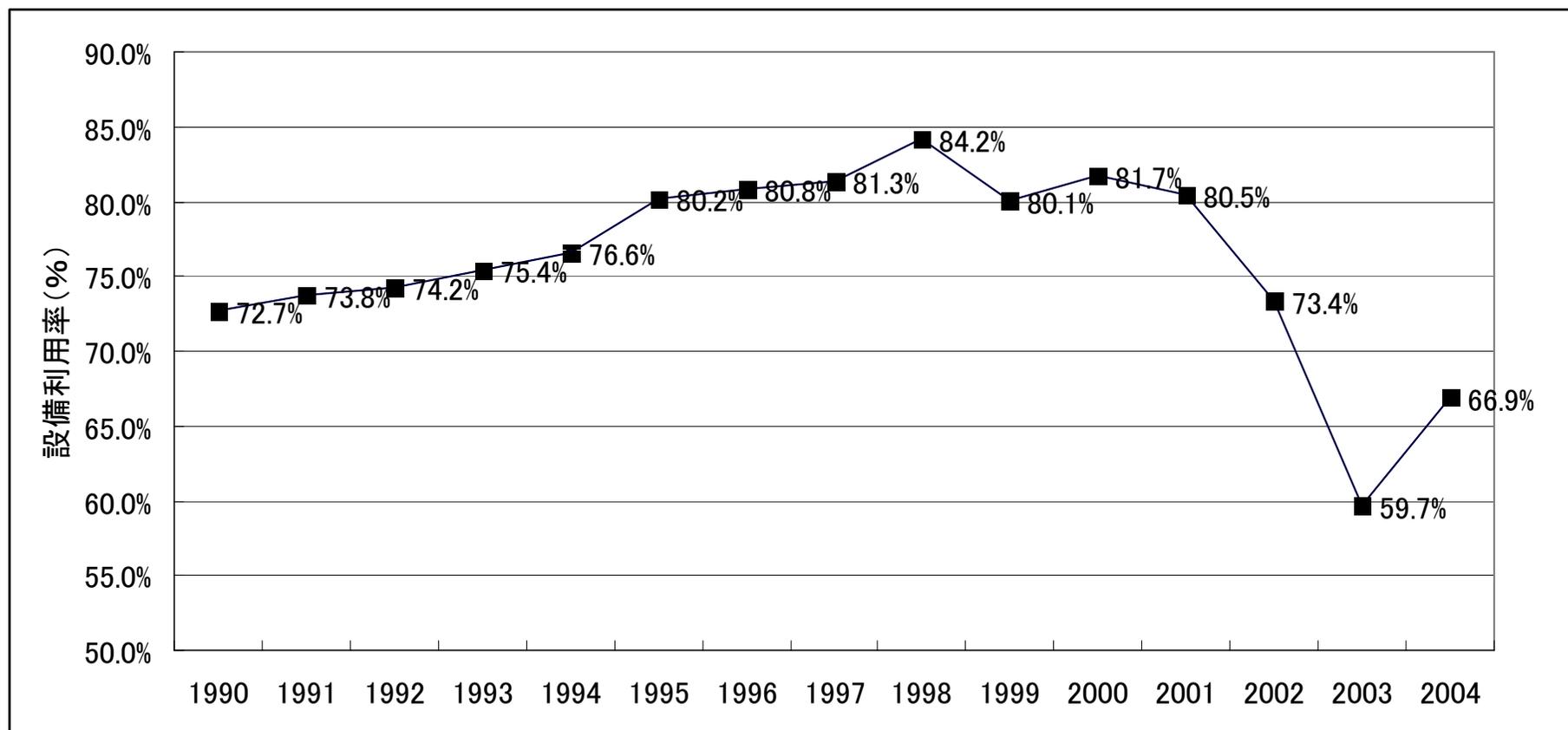
### 3. 一般電気事業者が供給する電気の全電源平均のCO<sub>2</sub>排出係数の推移

- 原子力、火力、水力発電等すべての電源におけるCO<sub>2</sub>排出係数（全電源平均。需要端）は、1990年から改善傾向にあったが、2002年の原子力発電所の長期停止により一旦増加し、2004年度は前年度より3.4%改善したものの1990年と同じレベルとなった。
- 電気事業連合会は、2010年のCO<sub>2</sub>排出係数（需要端）を1990年比で20%低減することとしている。



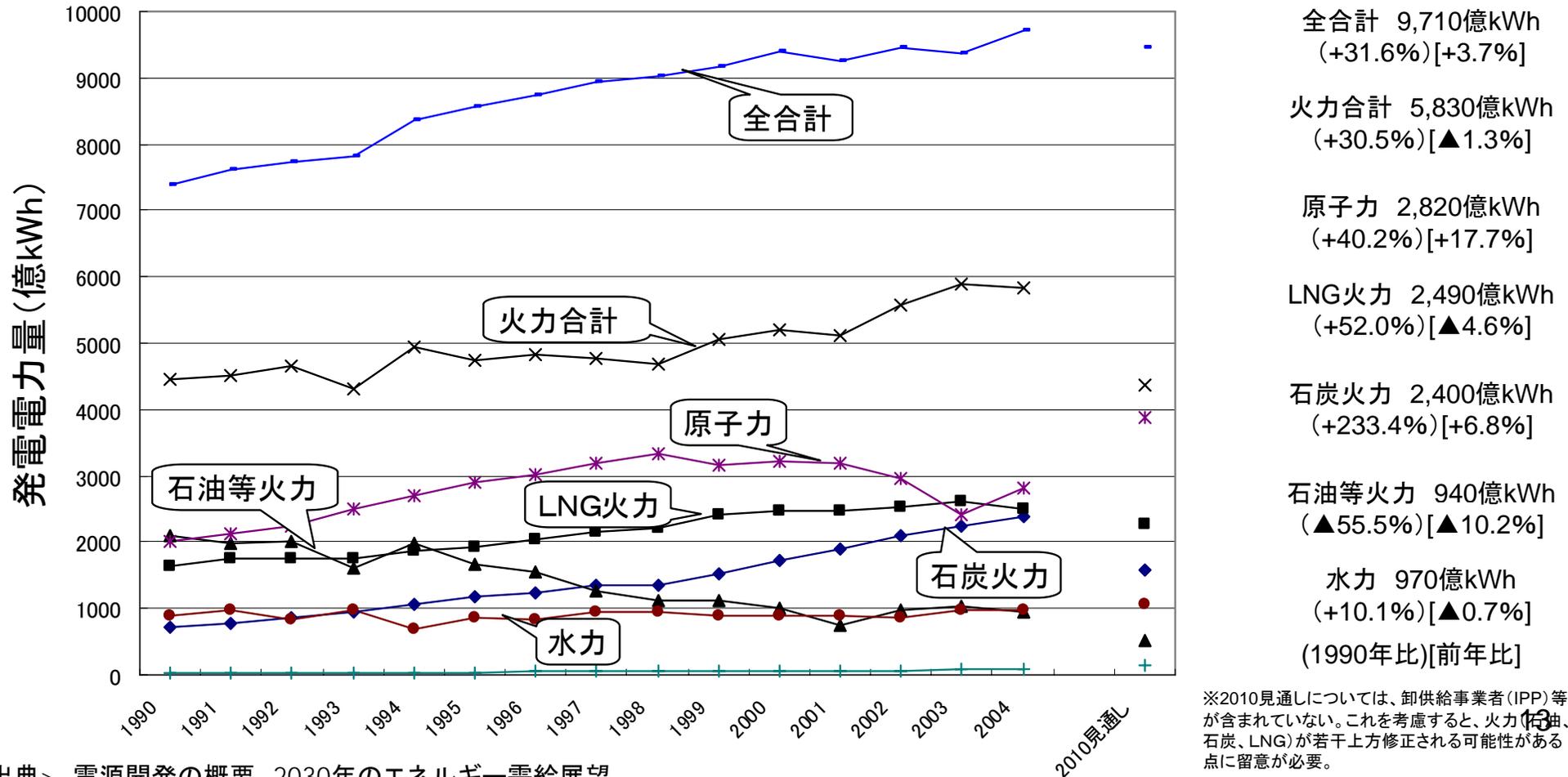
## 4. 原子力発電所設備利用率の推移

○原子力発電所の設備利用率については、増加傾向にあったものの、2002年の長期停止の影響を受けて、一旦低下し、2004年設備利用率は約67%にとどまっている。



## 5. 電気事業者の発電電力量及び見通し

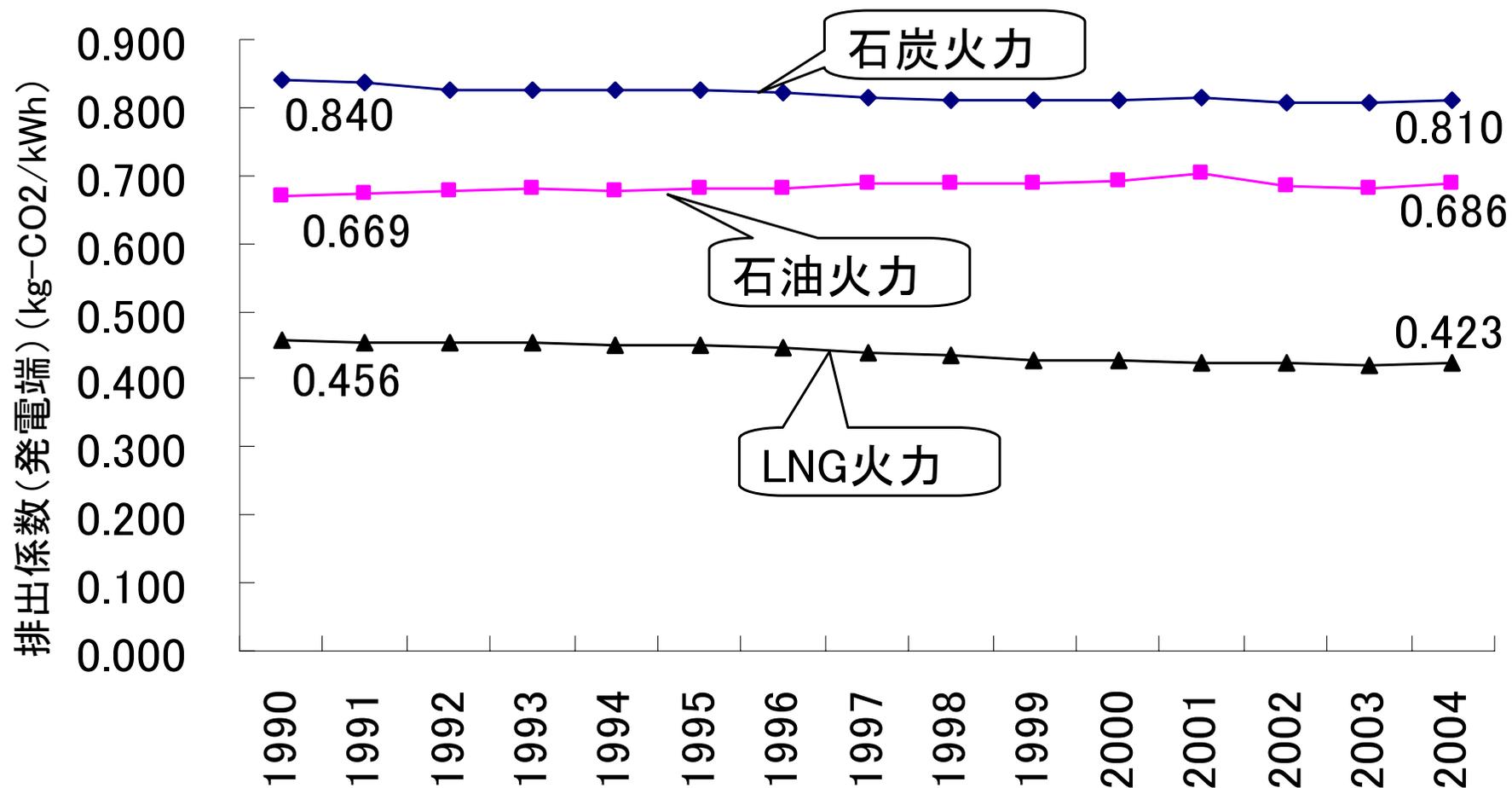
- 発電電力総量は基準年比で約32%増加しており、増加分は主に火力と原子力でカバーしている。2002年の原子力発電所の長期停止による減少分は主に火力発電でカバーしている。
- 石炭火力は、1990年と比べ発電電力量が約3.3倍となっており、エネルギー需給展望における2010年度見通しにおける値を大きく超過している。逆に、原子力は見通しを大きく下回っている。
- 2003年→2004年では原子力発電電力量の改善により火力発電電力量は減少しているにもかかわらず、石炭火力が増加している。



<出典> 電源開発の概要、2030年のエネルギー需給展望

## 6. 発電種別の二酸化炭素排出係数

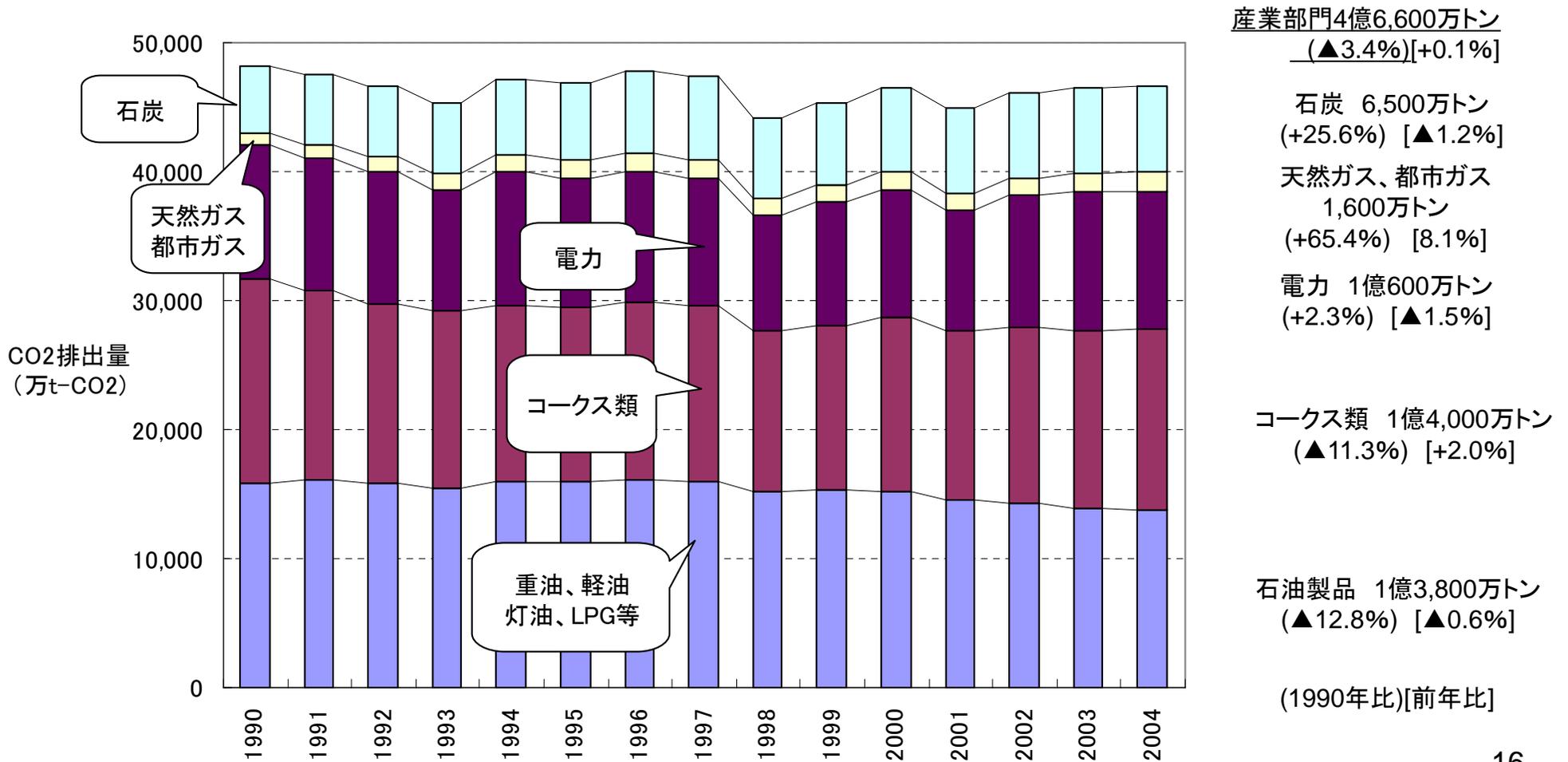
- 石炭火力発電は、LNG火力と比べると、同じ発電電力量を得るために2倍の二酸化炭素を排出する。
- 石油火力は、設備利用率の低下により、排出係数が悪化している。



エネルギー起源CO<sub>2</sub>に関する  
産業部門の現在までの排出量  
及び関連データについて

# 1. 産業部門概況(電気・熱配分後)

- 産業部門のエネルギー種別CO<sub>2</sub>排出量を見ると、特定の燃料種が多いわけではなく、石炭、電力、コークス類、石油製品がそれぞれ約2割～3割程度の割合を占めている。
- 1990年の排出量と比較すると、コークス類、石油製品が減少する一方、天然ガス・都市ガス、石炭の消費量が大幅に増加する傾向にある。

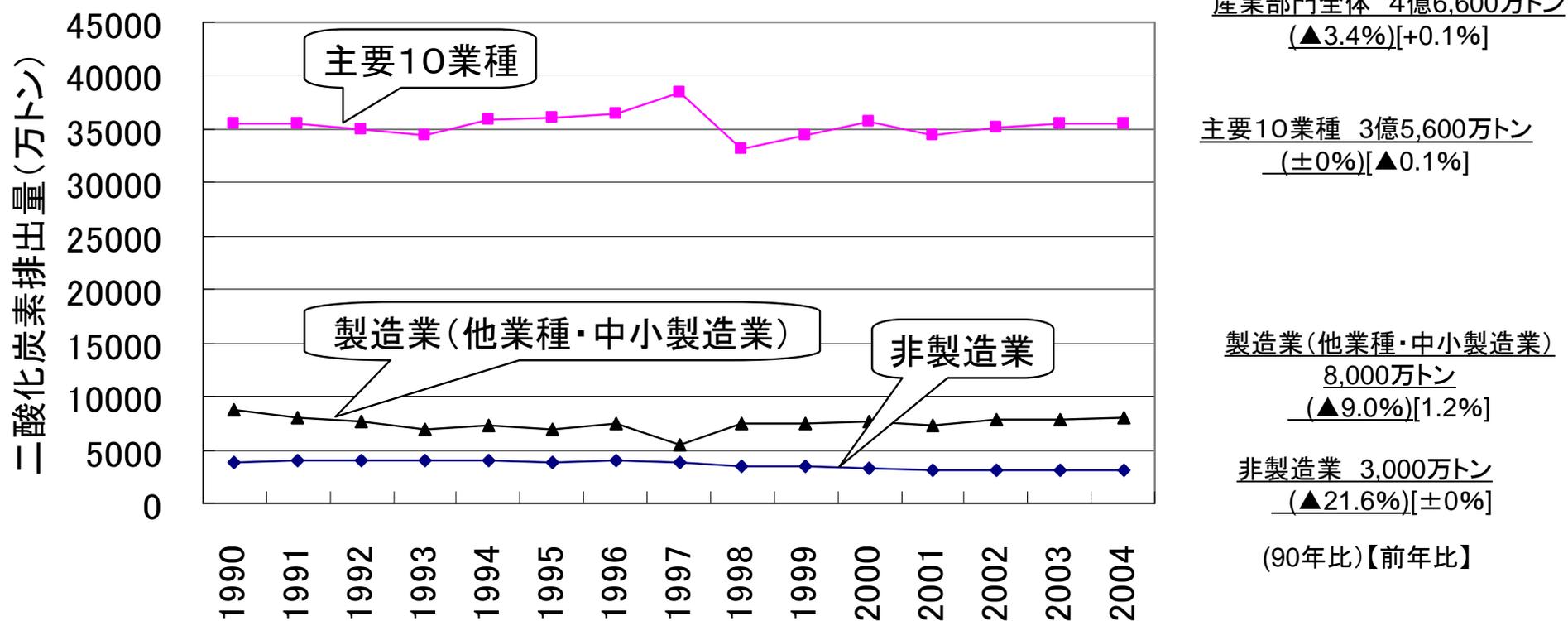


<出典> 温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計より算定

※ 自家発電・産業用蒸気に伴う排出量を燃料種ごとに配分。また、自家発電のうち、売電された分は自家発電の燃料消費量の比に基づいて按分。

## 2. 産業部門の内訳の経年変化

- 産業部門全体のうち8割を主要10業種（食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械）が占めている。
- 1990年と比較すると、主要10業種はほぼ横ばいであることに加え、製造業（他業種・中小製造業）、非製造業からの排出量が減少していることで、産業部門全体として微減となっている。



※主要10業種: 食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械  
 非製造業: 農林水産業、鉱業、建設業

### 3. 主要業種の自主行動計画進捗状況(鉄鋼、化学)

- 鉄鋼は、産業部門の約4割を占めている。現在、目標は未達だが、これまで、排エネルギー回収や設備効率化などの省エネ対策を講ずることにより、エネルギー消費量は90年比▲4.4%と改善してきた。今後、生産設備の更新等のタイミングにあわせ、大規模な設備投資の実施などに取り組む。
- 化学は、産業部門の約15%を占めている。既に目標を達成しており、今後の省エネ投資によって原単位は更に2ポイント改善すると見込まれている。

#### ◎(社)日本鉄鋼連盟(産業部門の約4割)

【目標】粗鋼生産量1億トン程度を前提として、2010年度の鉄鋼生産工程におけるエネルギー消費量を、基準年の1990年度に対し、10%削減。

年度	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010目標
粗鋼生産量(万トン)	11,171	10,280	9,098	9,800	10,690	10,206	10,979	11,100	11,290	(10,000) <sup>※1</sup>
エネルギー消費量(PJ)	2,479 (1.00)	2,485 (1.00)	2,338 (0.94)	2,391 (0.96)	2,327 (0.94)	2,267 (0.91)	2,315 (0.93)	2,337 (0.94)	2,371 (0.96)	2,231 (0.90)
CO2排出量(万トン) <sup>※2</sup>	19,483	19,502	18,426	18,870	18,227	17,795	18,133	18,241	18,472	

※1 目標設定時において、わが国の粗鋼生産量は、それまで概ね1億トンで推移していたことから、2010年度の粗鋼生産量についても1億トン程度と想定した。2010年度目標粗鋼生産量欄の( )内は前提の意。

※2 CO<sub>2</sub>排出量は、購入電力のCO<sub>2</sub>排出原単位は90年度に固定して試算。

#### ◎(社)日本化学工業協会(産業部門の約15%)

【目標】2010年までに、エネルギー原単位を1990年の90%にするよう努力する。

年度	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010目標
生産量(指数)	100	120	116	123	123	117	119	122	127	130(見通し)
エネルギー原単位指数	100	97	96	93	91	91	91	89	87	90
CO2排出量(千トン)	67,706	76,748	73,785	76,274	75,450	71,957	73,824	74,617	75,287	73,118(見通し)

※エネルギー原単位指数・生産指数は、各社のエネルギー使用量と原単位指数(実績・見通し)から加重平均して算出。

## 4.主要業種の自主行動計画進捗状況(製紙、セメント)

- 製紙は、産業部門の約5%を占めている。昨年、既存の目標を達成した上で、更に新たな高い目標を設定している。05～10年度に大規模な省エネおよび燃料転換投資を行う予定である。
- セメントは、産業部門の約5%を占めている。既に目標を達成しており、生産量の減少に伴って二酸化炭素排出量が減少している。

### ◎日本製紙連合会(産業部門の約5%)

【目標】①2010年度までに、製品あたり化石エネルギー原単位を1990年度比13%削減することを目指す。

②2010年度までに、製品あたりCO2排出原単位を1990年度比10%削減することを目指す。

年度	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010目標
生産量(千トン)	25,392	27,130	26,357	27,545	28,160	26,421	27,151	26,974	27,094	28,000(見通し)
化石エネルギー原単位(%)	14,306 (100.0)	13,596 (95.0)	14,002 (97.9)	13,542 (94.7)	13,496 (94.3)	13,729 (96.0)	13,435 (93.9)	13,339 (93.2)	12,971 (90.7)	87.0以下
CO2排出原単位(t-C)	0.997 (100.0)	0.960 (96.3)	0.990 (99.3)	0.962 (96.5)	0.971 (97.4)	0.996 (100.0)	0.978 (98.1)	0.980 (98.3)	0.954 (95.7)	90.0以下
CO2排出量(千トン)	25,305	26,034	26,094	26,487	27,332	26,325	26,547	26,432	25,839	24,913(見通し)

### ◎(社)セメント協会(産業部門の約5%)

【目標】2010年度におけるセメント製造用エネルギー原単位(セメント製造用+自家発電用+購入電力)を1990年比3%程度低減させる。

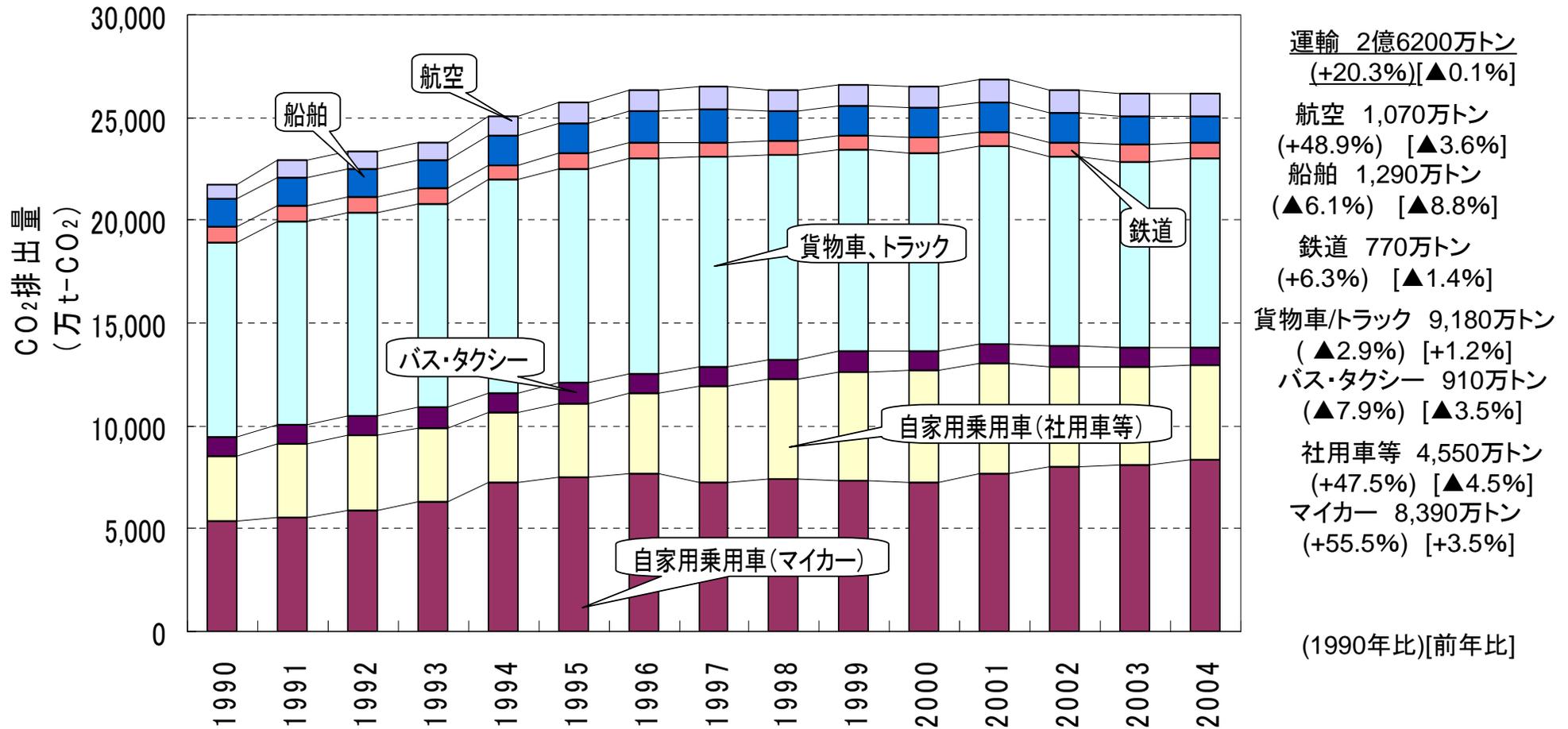
年度	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010目標
生産量(千トン)	93,104	92,558	82,569	82,181	82,373	79,119	75,479	73,508	71,682	71,000(見通し)
エネルギー原単位(MJ/)	3,586 (1.000)	3,562 (0.993)	3,550 (0.990)	3,525 (0.983)	3,504 (0.977)	3,499 (0.976)	3,463 (0.966)	3,438 (0.959)	3,407 (0.950)	3,451 (0.962)
CO2排出量(千トン)	27,426	27,812	24,800	24,644	24,736	23,756	22,491	21,862	21,079	21,366(見通し)

19

# 運輸部門における現在までの排出量 及び関連データについて

# 1. 運輸部門概況・・・(1990-2004)

○運輸部門全体のCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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。



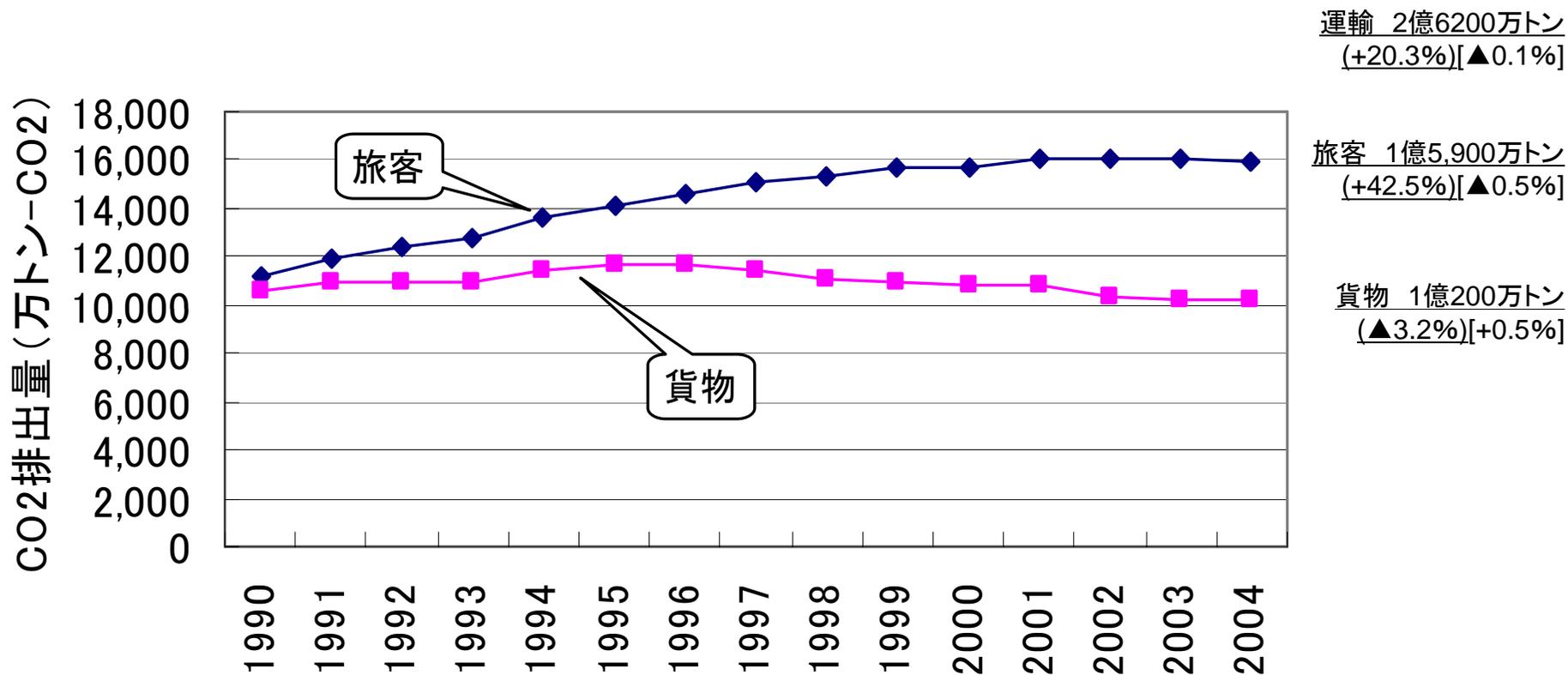
<出典>温室効果ガス排出・吸収目録・総合エネルギー統計より算定

※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」

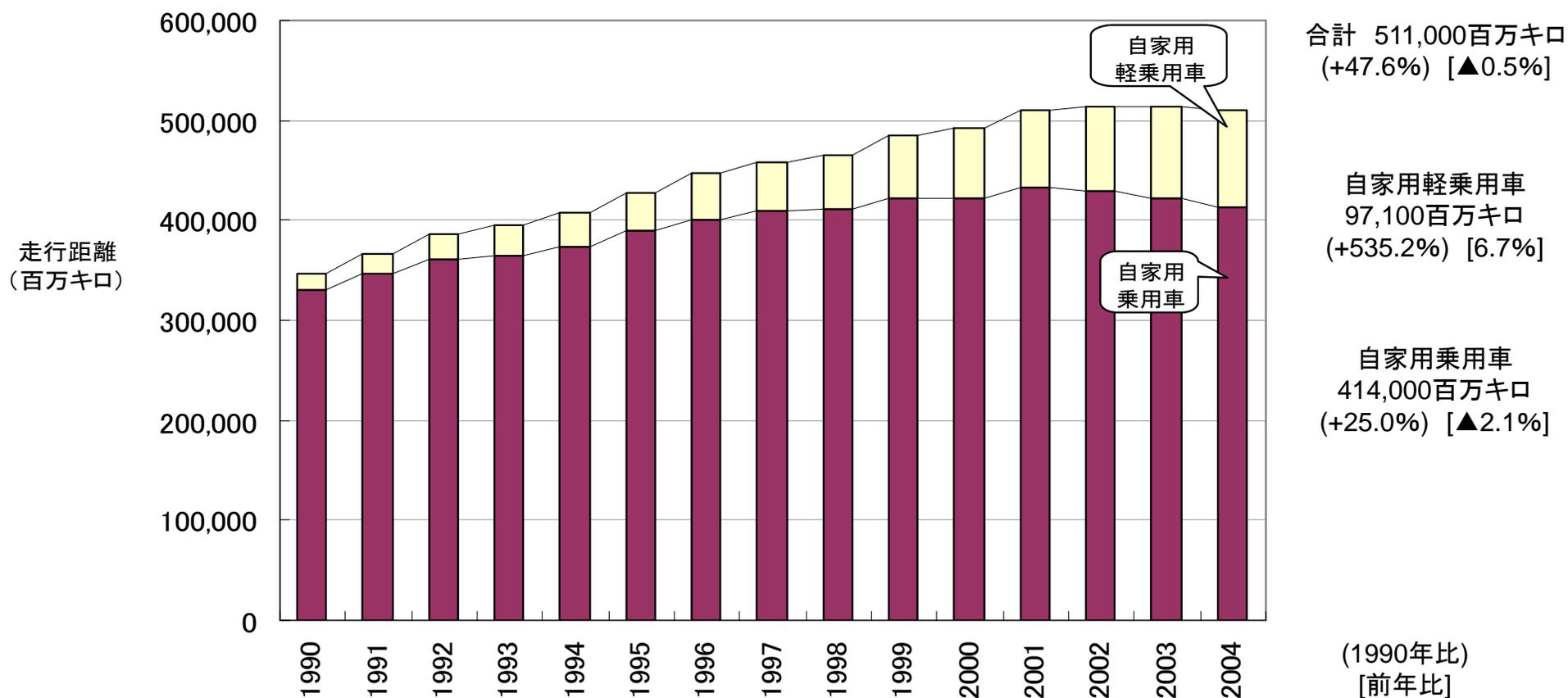
## 2. 運輸部門概況(旅客・貨物別)

○運輸部門のCO<sub>2</sub>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。



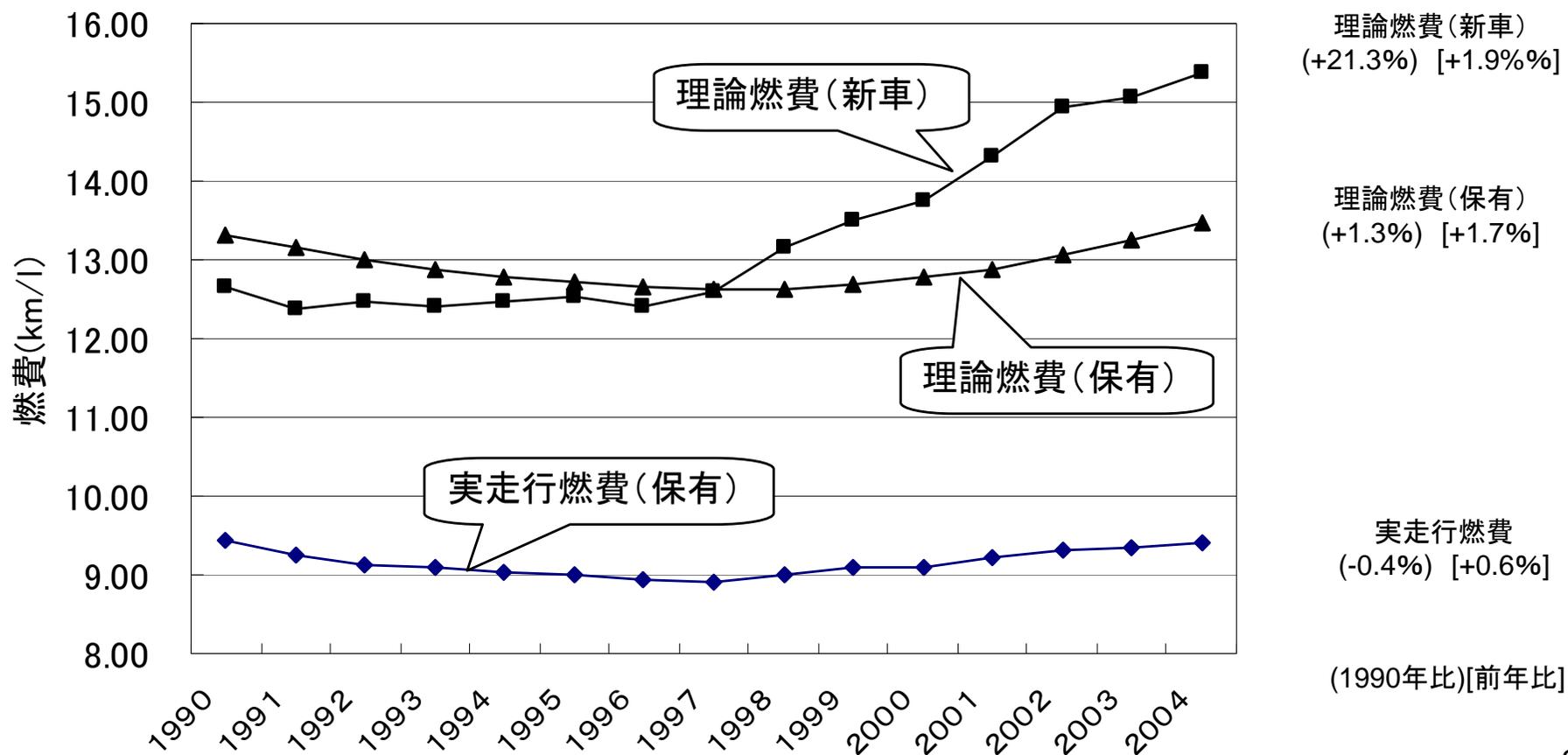
### 3. 自家用乗用車(軽を含む)の走行距離(旅客)

- 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。



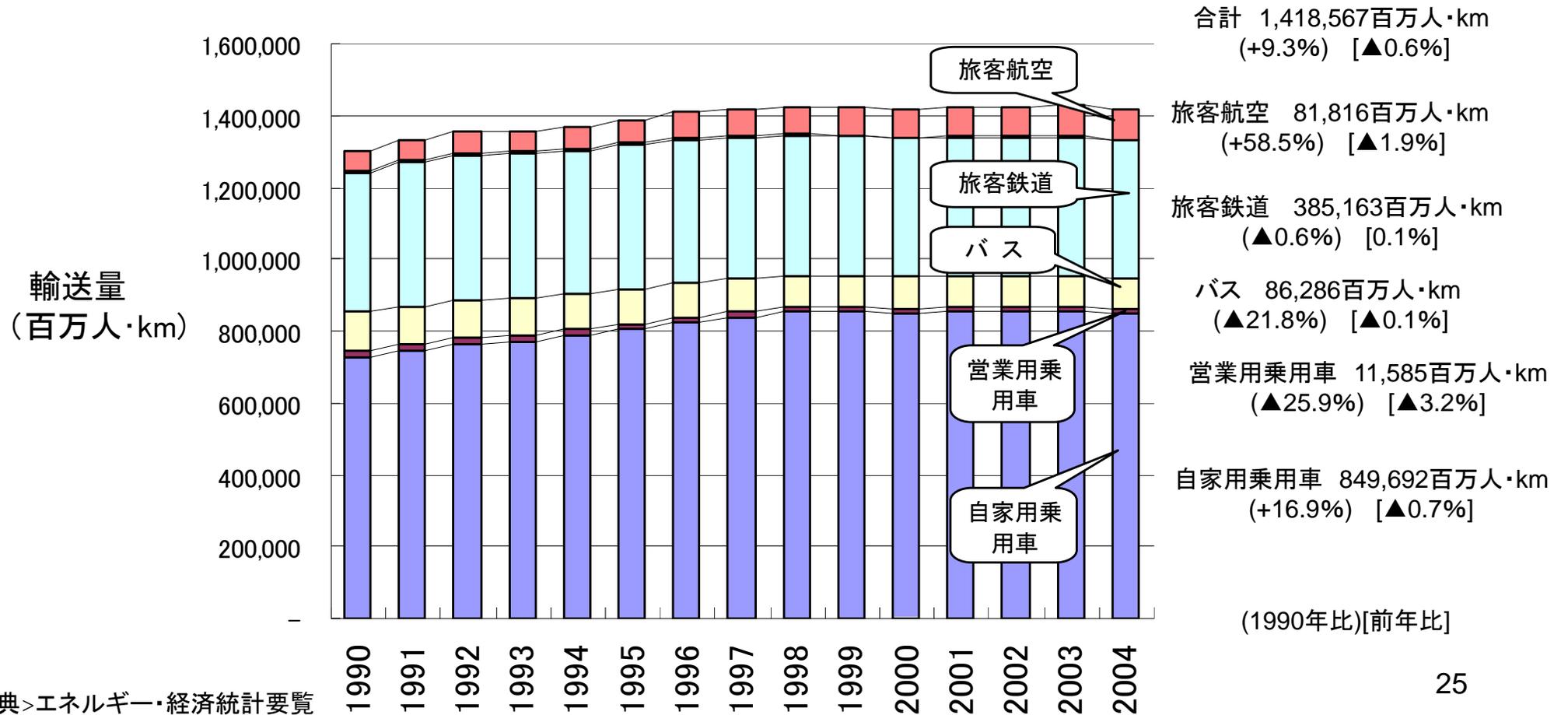
## 4. 乗用車の実走行燃費の推移(旅客)

- 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。



## 5. 輸送機関別輸送量(旅客)

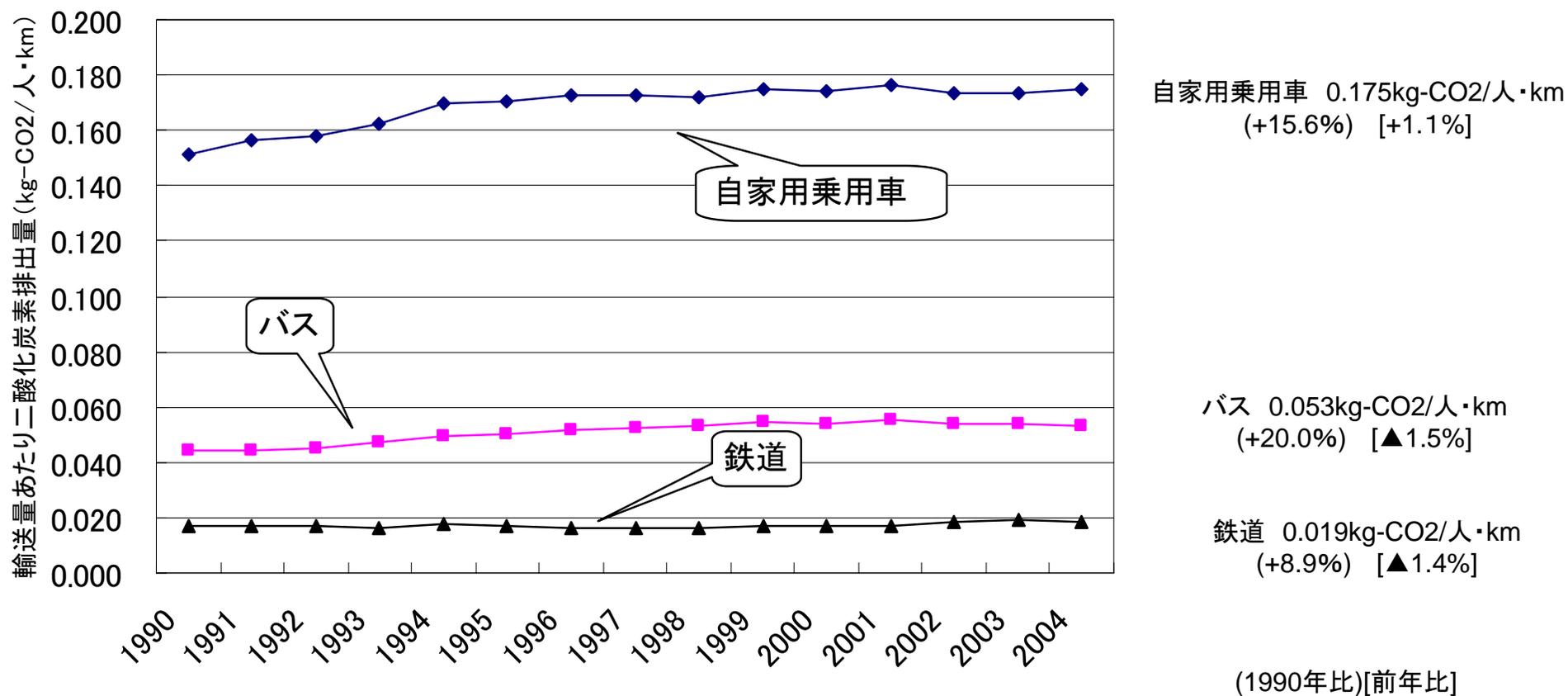
○自家用乗用車及び航空の輸送量が大きく増加している一方、鉄道・バス・営業用乗用車の輸送量は減少しており、公共交通機関から自家用車へ移行していると考えられる。



<出典>エネルギー・経済統計要覧

## 6. 輸送機関別輸送量あたり二酸化炭素排出原単位(旅客)

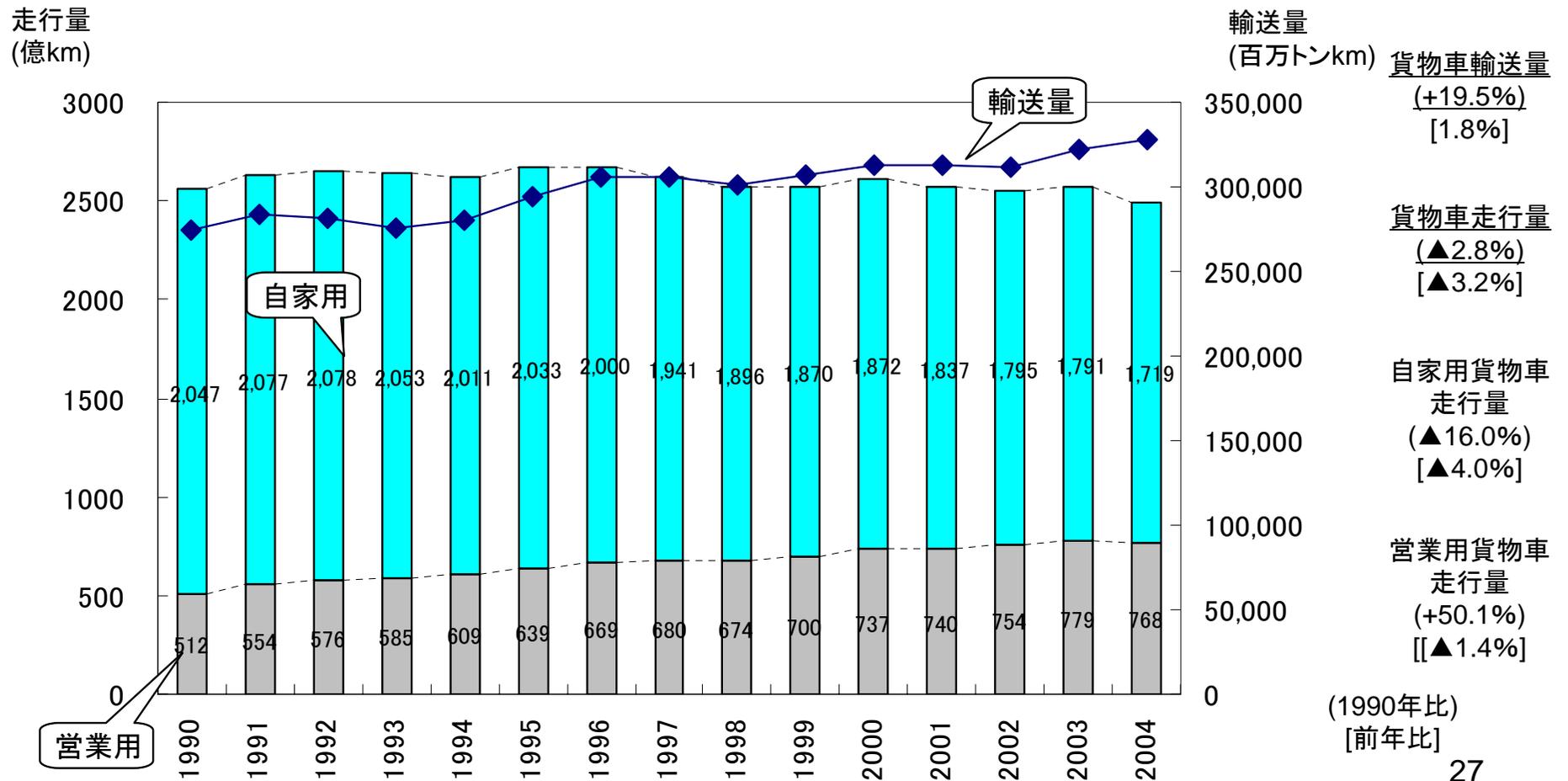
○ 1人を1km輸送するのに、自家用乗用車は175gCO<sub>2</sub>が排出されるが、鉄道は19gCO<sub>2</sub>・バスは53gCO<sub>2</sub>であり、公共交通機関は、自家用乗用車に比べて排出原単位が少ない。



<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

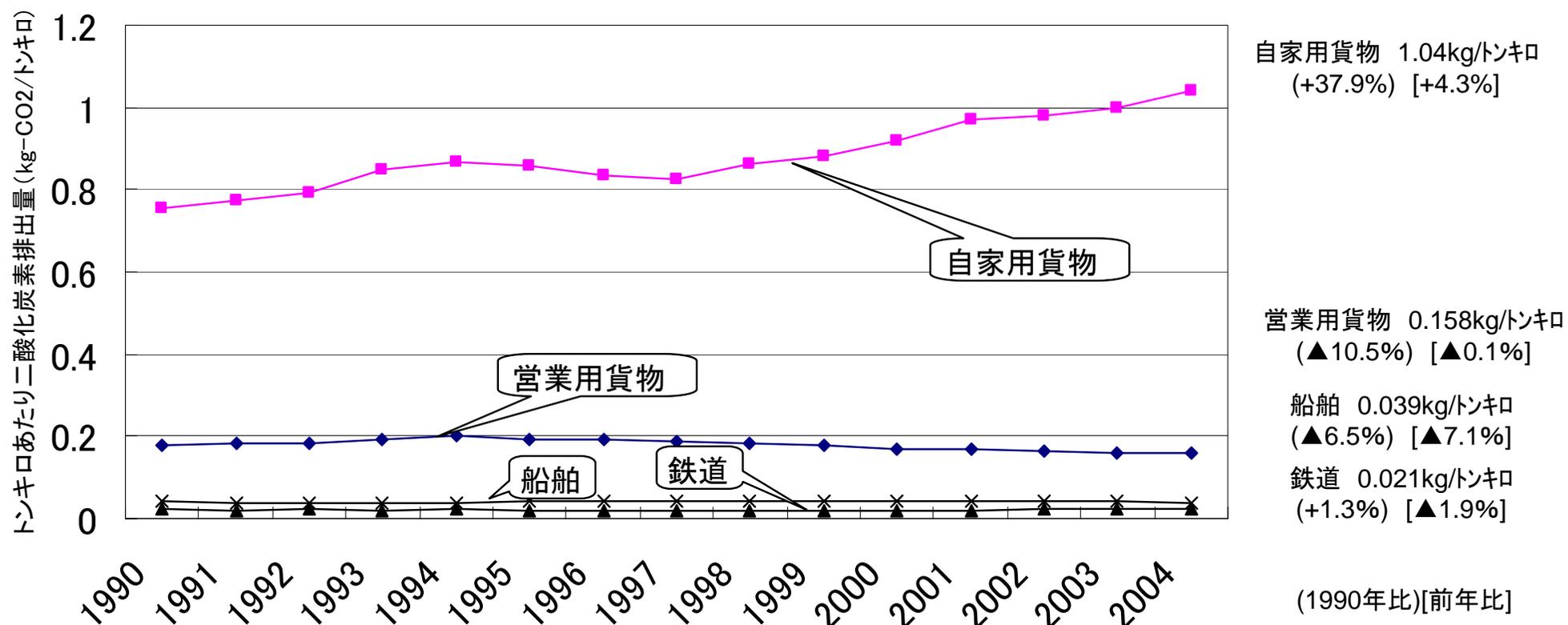
## 7. 貨物部門・・・貨物自動車の走行量の増加(1990-2004)

○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。



## 8. 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。

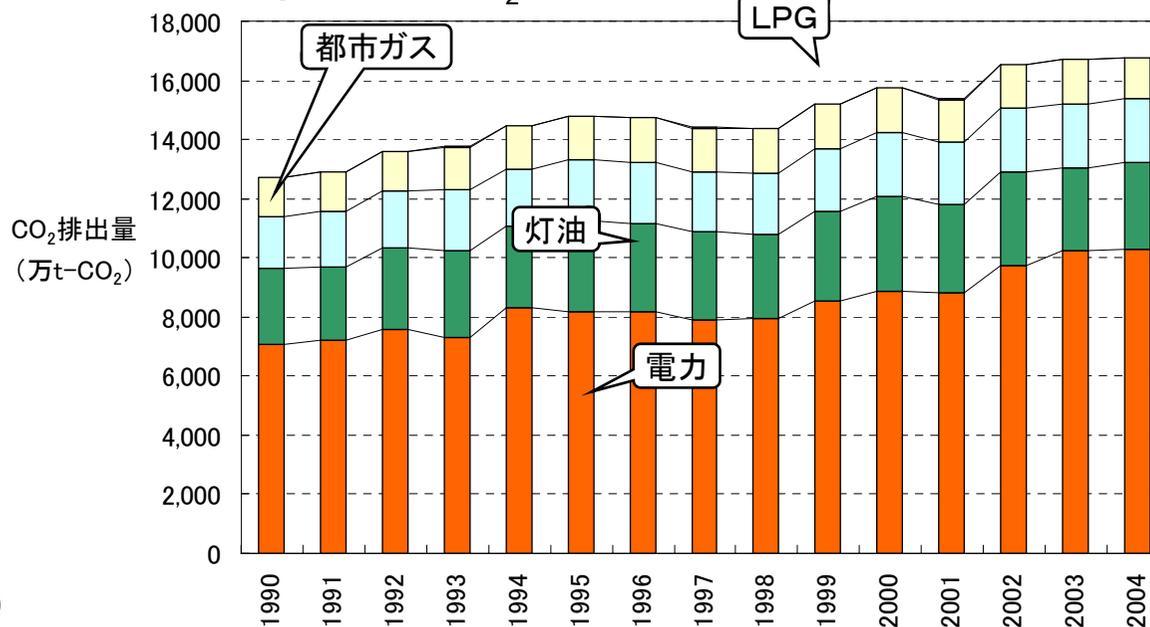


エネルギー起源CO<sub>2</sub>に関する  
家庭部門の現在までの排出量  
及び関連データについて

# 1. 家庭部門エネルギー種別排出量(電気・熱配分後)、電力消費量

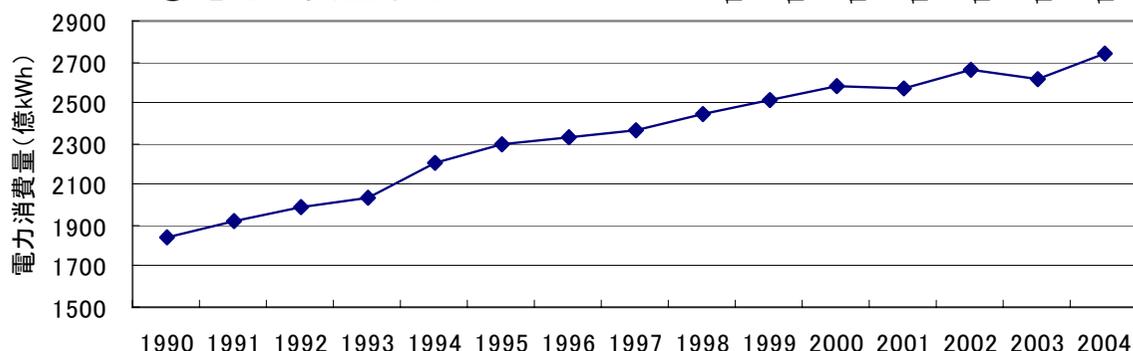
- 2004年の家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量を見ると、電力の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出は全体の約6割を占めており、1990年の排出量と比較すると、電力消費量の増加に比例して5割近く増加している。
- 2003年→2004年にかけては、電力からの二酸化炭素の増加率は0.7%増にとどまっているが、これは原子力発電所の設備利用率の改善によるものであり、電力使用量は前年比4.7%と大きく増加している。

(①燃料種別CO<sub>2</sub>排出量推移)



家庭部門 16,760万トン  
 (+31.5%) [+0.1%]  
 LPG 1,390万トン  
 (+7.1%) [▲9.1%]  
 都市ガス 2,130万トン  
 (+19.9%) [▲1.9%]  
 灯油 2,940万トン  
 (+14.6%) [4.5%]  
 電力 10,300万トン  
 (+45.8%) [0.7%]  
 (1990年比)[前年比]

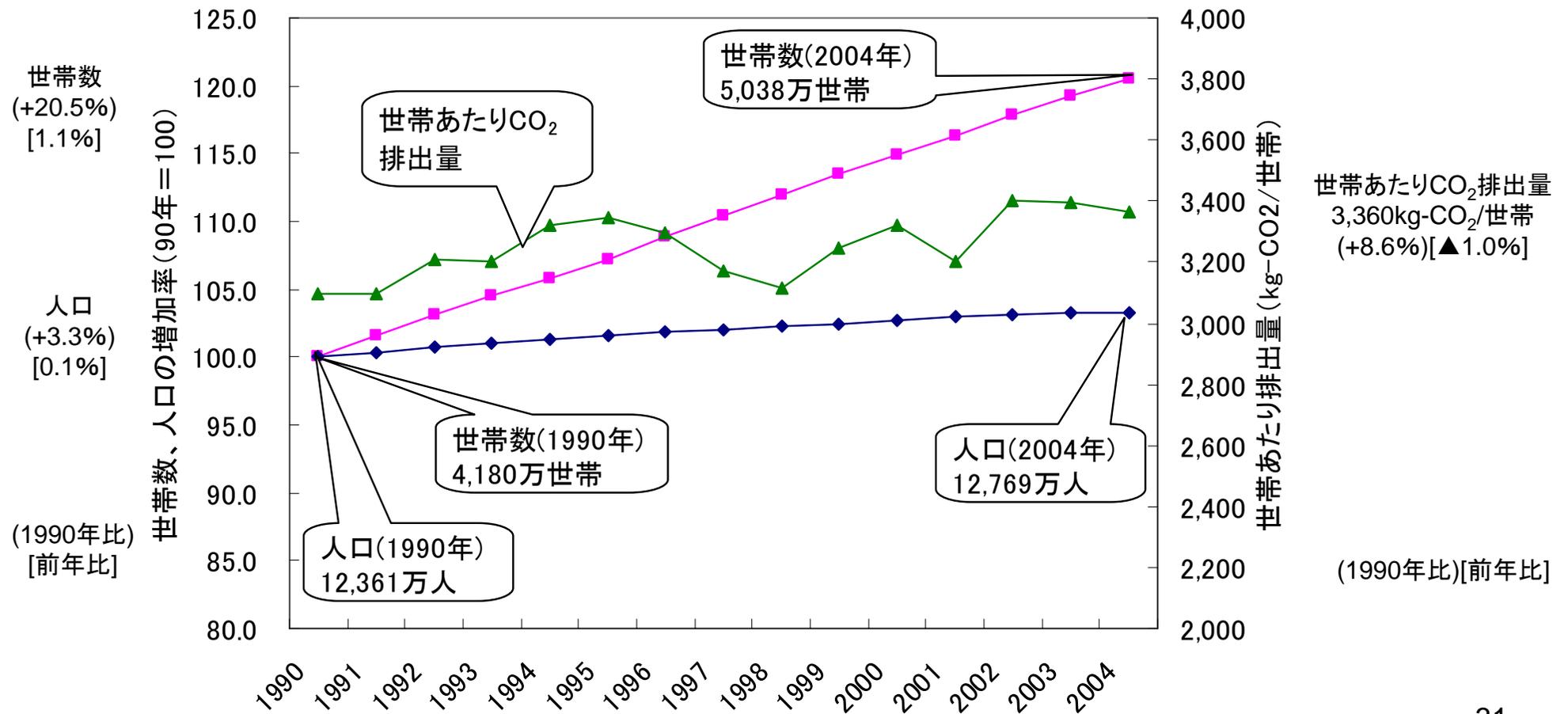
(②電力消費量推移)



電力消費量 2,740億kWh  
 (+48.8%) [4.7%]

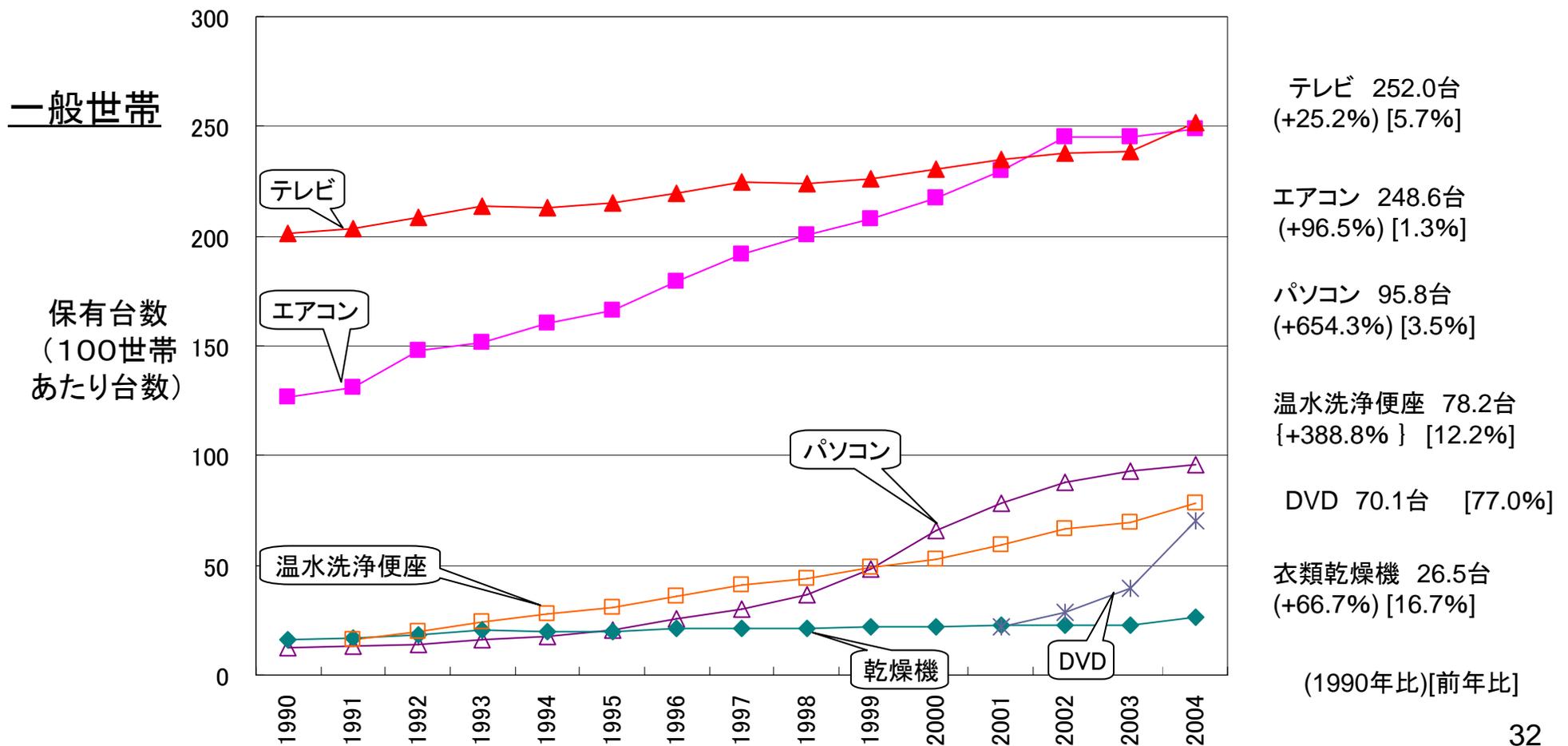
## 2. 世帯数の増加・世帯あたりCO<sub>2</sub>排出量の増加

- 人口・世帯数の推移を見ると、総人口は微増で推移する一方、単独世帯の増加などにより、世帯数はほぼ一定のペースで増加し2004年は1990年比で約2割増加している。
- 世帯当たりのCO<sub>2</sub>排出量で見ると、増加傾向を示しており、2004年は1990年比で約1割増加している。



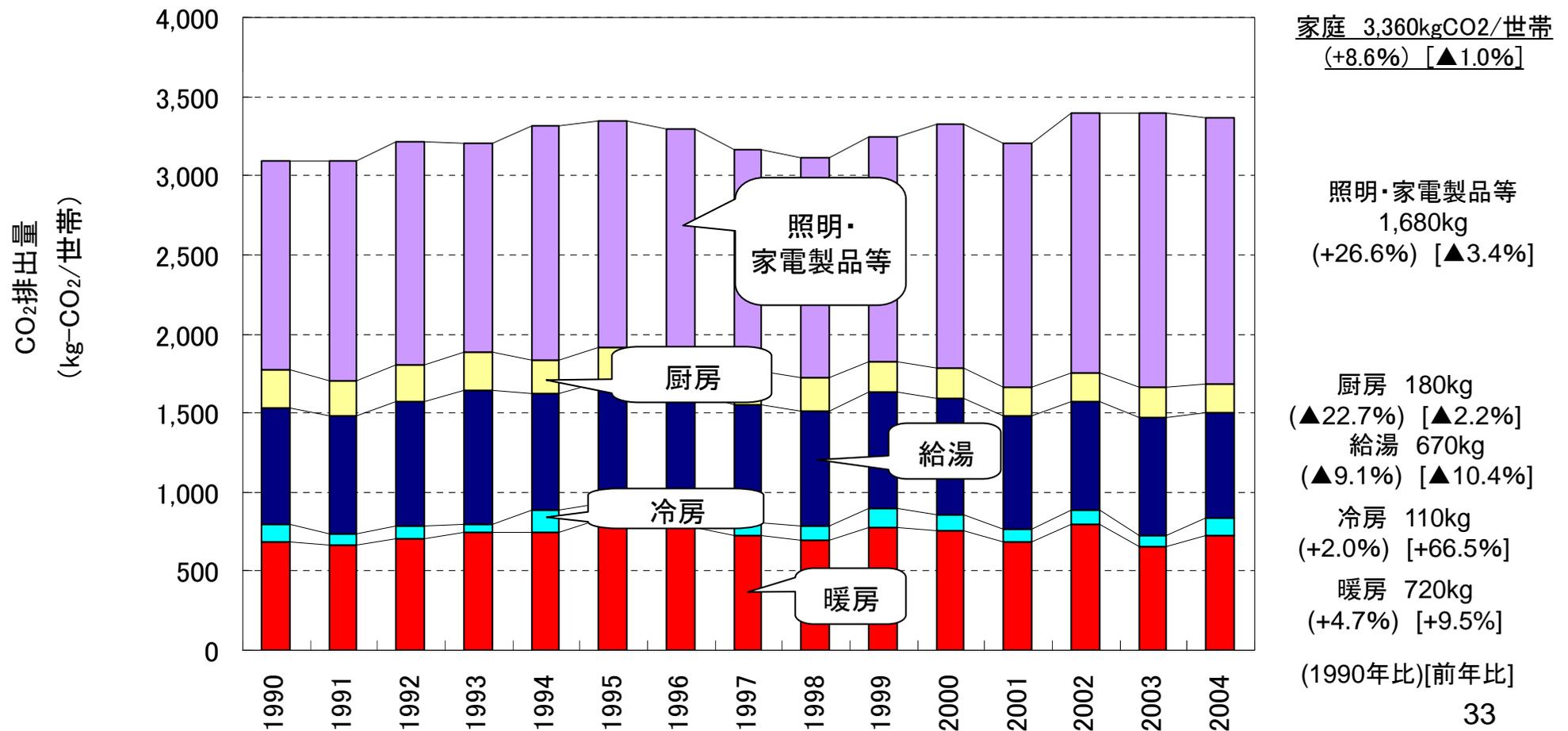
### 3. 家電製品の世帯あたり保有台数の増加

○ 一般世帯における主要家電製品の保有台数を見ると、1990年と比べて、全体的に増加傾向にある。また、エアコン及びテレビについては一世帯あたり平均2台を超えている。



## 4. 家庭部門概況(用途別)

- 家庭部門の用途別CO<sub>2</sub>排出量を見ると、照明・家電製品等（冷蔵庫やテレビなど、エアコン以外の家電一般を含む）の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出が約半分を占める。
- 1990年の排出量と比較すると、照明・家電製品等の排出量が増加傾向にある一方、厨房、給湯からの排出量は減少している。



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

## 5. 世帯当たり用途別エネルギー消費量

- 2004年の家庭部門の用途別エネルギー種別エネルギー消費量を見ると、暖房用の灯油、給湯用のガス、動力他（照明、家電製品等）用途の電力が多くを占めている。
- 1990年の排出量と比較すると、動力他（照明、家電製品等）用途の電力の割合が増加している。

(1990年度) (千kcal/世帯、%)

	暖房用	冷房用	給湯用	厨房用	動力他	合計	構成比
電力	234	252	283	137	3,068	3,973	(38.1)
都市ガス	464	0	1,088	335	0	1,886	(18.1)
LPガス	199	0	933	454	0	1,586	(15.2)
灯油	1,879	0	746	30	0	2,655	(25.5)
石炭・他	11	0	34	9	0	54	(0.5)
熱	0	0	273	0	0	273	(2.6)
合計	2,787	252	3,356	965	3,068	10,427	(100.0)
構成比	(26.7)	(2.4)	(32.2)	(9.3)	(29.4)	(100.0)	

(2004年度) (千kcal/世帯、%)

	暖房用	冷房用	給湯用	厨房用	動力他	合計	構成比
電力	333	261	159	161	3,945	4,858	(44.9)
都市ガス	585	0	991	323	0	1,899	(17.5)
LPガス	207	0	957	156	0	1,320	(12.2)
灯油	1,807	0	791	32	0	2,631	(24.3)
石炭・他	1	0	13	2	0	17	(0.2)
熱	0	0	103	0	0	103	(1.0)
合計	2,933	261	3,014	675	3,945	10,828	(100.0)
構成比	(27.1)	(2.4)	(27.8)	(6.2)	(36.4)	(100.0)	

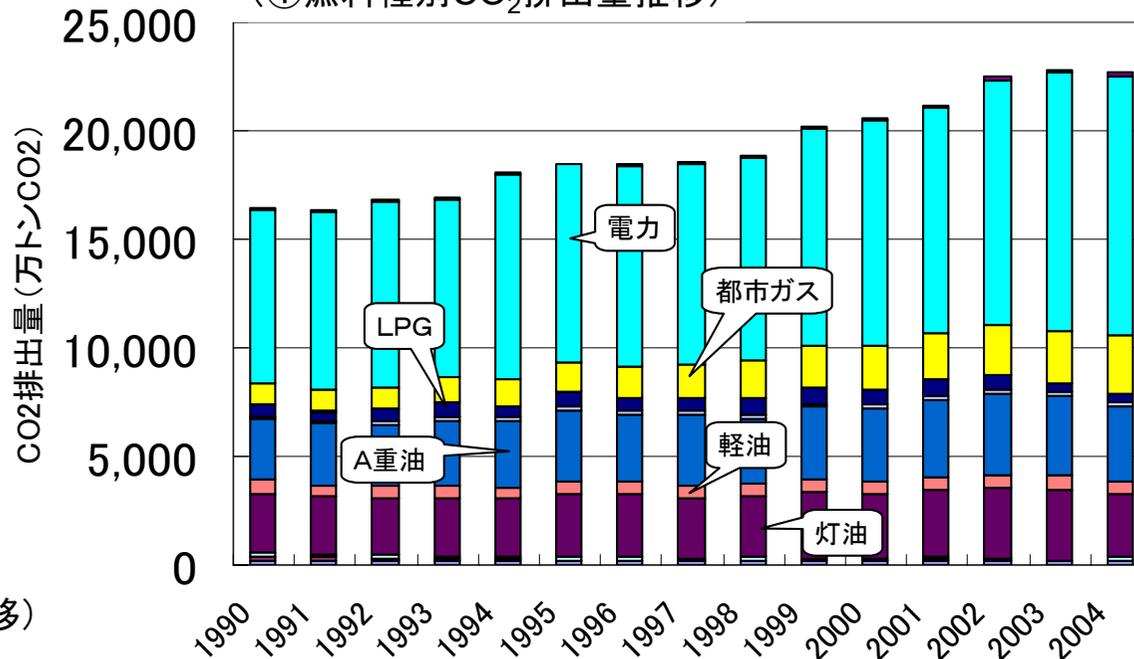
注(1): ガスには都市ガス、LPガスを含む。<sup>34</sup>  
 注(2): 熱には、地熱、太陽熱を含む。

エネルギー起源CO<sub>2</sub>に関する  
業務その他部門の現在までの排出量  
及び関連データについて

# 1. 業務その他部門概況(電気・熱配分後)

- 2004年の業務その他部門のエネルギー種別CO<sub>2</sub>排出量を見ると、電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出が約半分を占め、1990年の排出量と比較すると、電力、A重油、都市ガスの消費による排出量の増加傾向が顕著。
- 2003年→2004年にかけては、電力からの二酸化炭素の増加率は0.1%増にとどまっているが、これは原子力発電所の設備利用率の改善によるものであり、電力使用量は前年比3.9%と大きく増加している。

(①燃料種別CO<sub>2</sub>排出量推移)

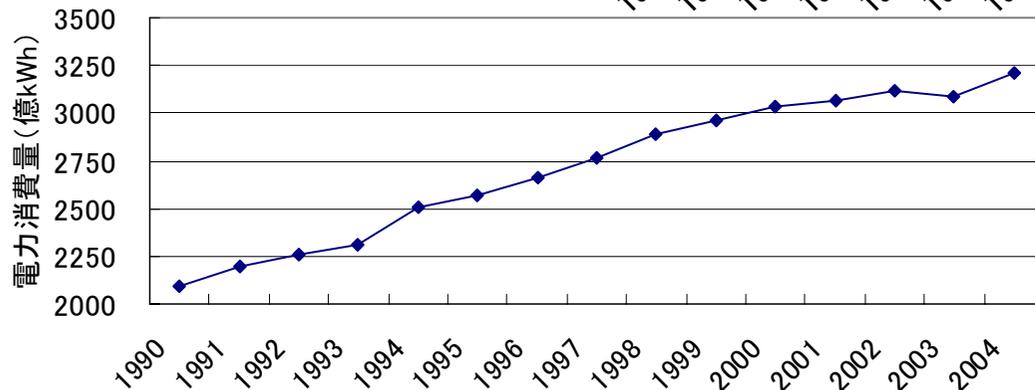


業務その他 2億2,700万トン  
(+37.9%)[▲0.6%]

電力 1億1,900万トン  
(+48.9%) [+0.1%]  
都市ガス 2,700万トン  
(+195.8%) [+11.0%]  
LPG 440万トン  
(▲25.5%) [+10.9%]  
A重油 3,430万トン  
(+20.6%) [▲6.3%]  
軽油 600万トン  
(▲9.6%) [▲1.3%]  
灯油 2,900万トン  
(+9.9%) [▲10.9%]

(1990年比)[前年比]

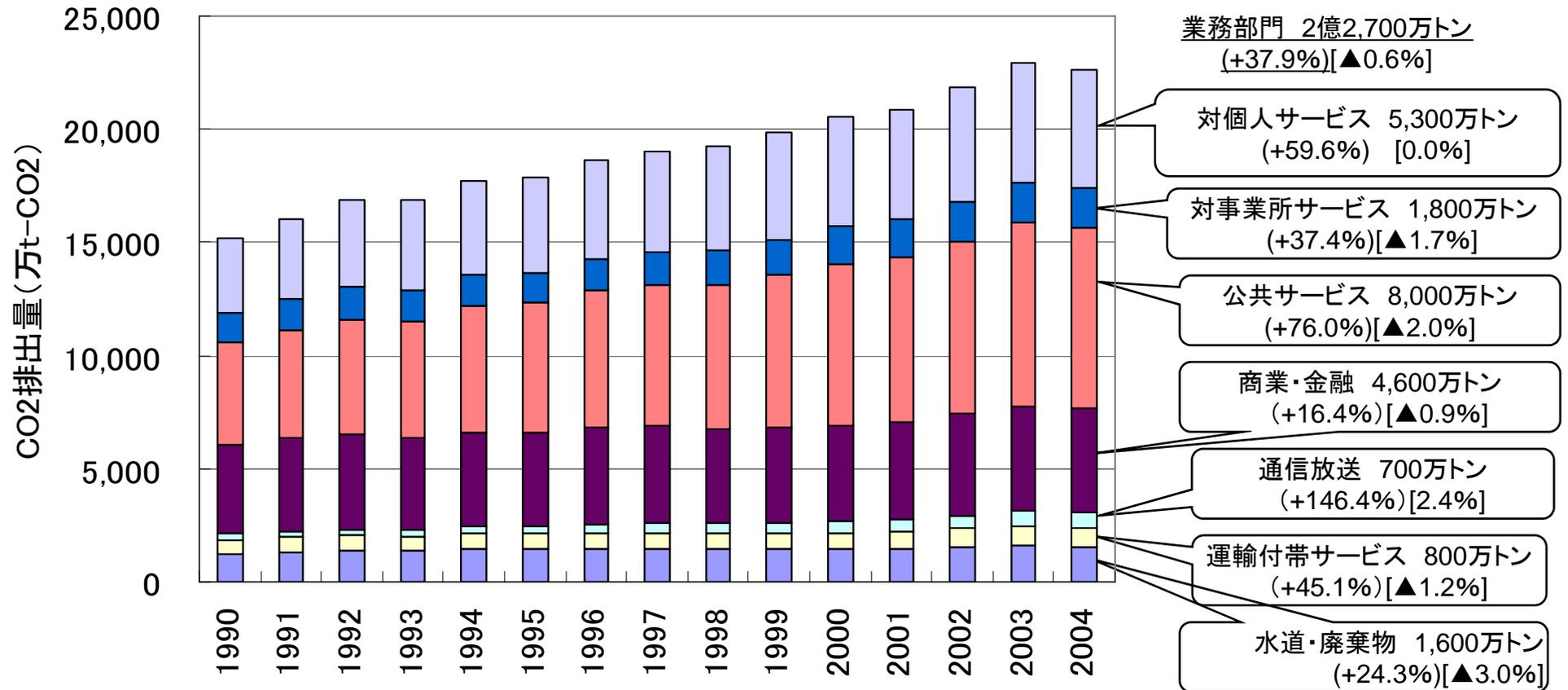
(②電力消費量推移)



電力消費量 3,210億kWh  
(+53.1%)[+3.9%]

## 2. 業種別CO2排出量

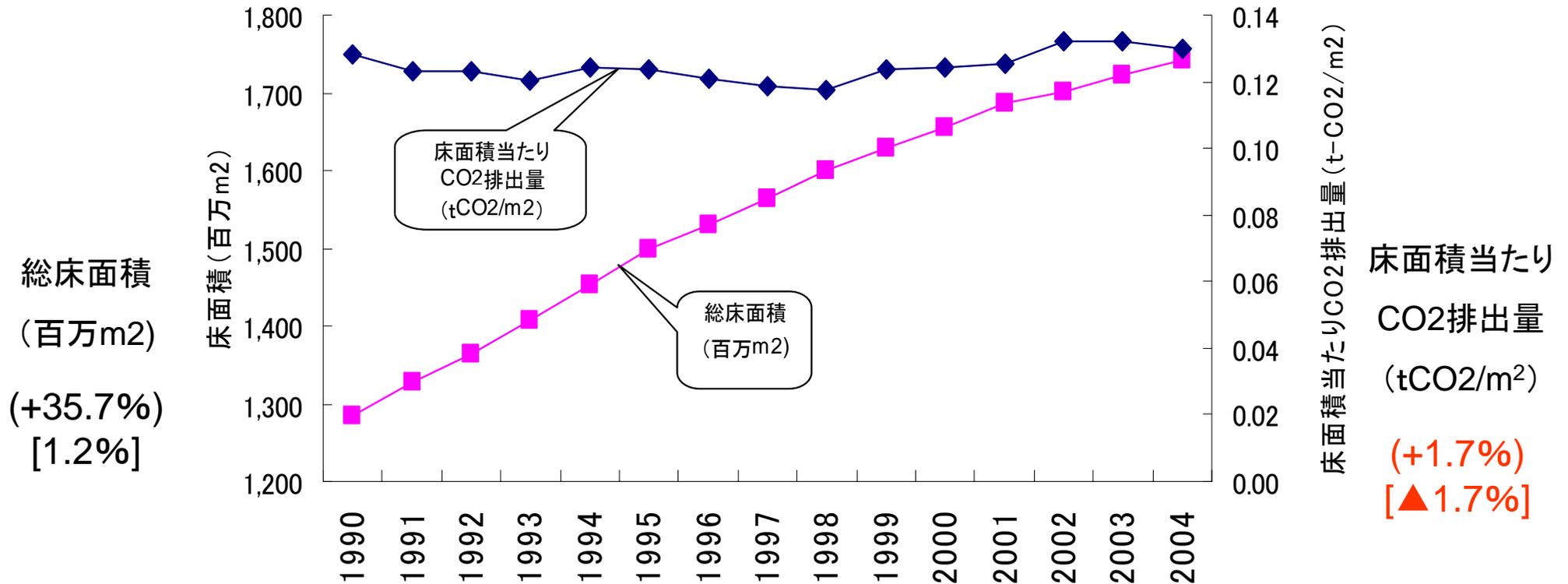
- 1990年度と比較すると、どの業種においても、CO2排出量は増加傾向にある。
- 中でも、全体に対する割合の大きい公共サービス、対個人サービスからのCO2排出量が大幅に増加している。



- 対個人サービス: 飲食店、旅館他宿泊所、娯楽サービス等
- 対事業所サービス: 広告調査情報サービス、物品賃貸サービス、自動車・機械修理等
- 公共サービス: 公務、教育、研究、医療保健、社会保障(「公務」以外は民間のものを含む)
- 商業・金融: 商業、金融・保険、不動産仲介・賃貸
- 通信放送: 通信、放送
- 運輸付帯サービス: 貨物運送取扱、倉庫等
- 水道・廃棄物: 水道、廃棄物(一廃、産廃等)処理

### 3.業務床面積の増加

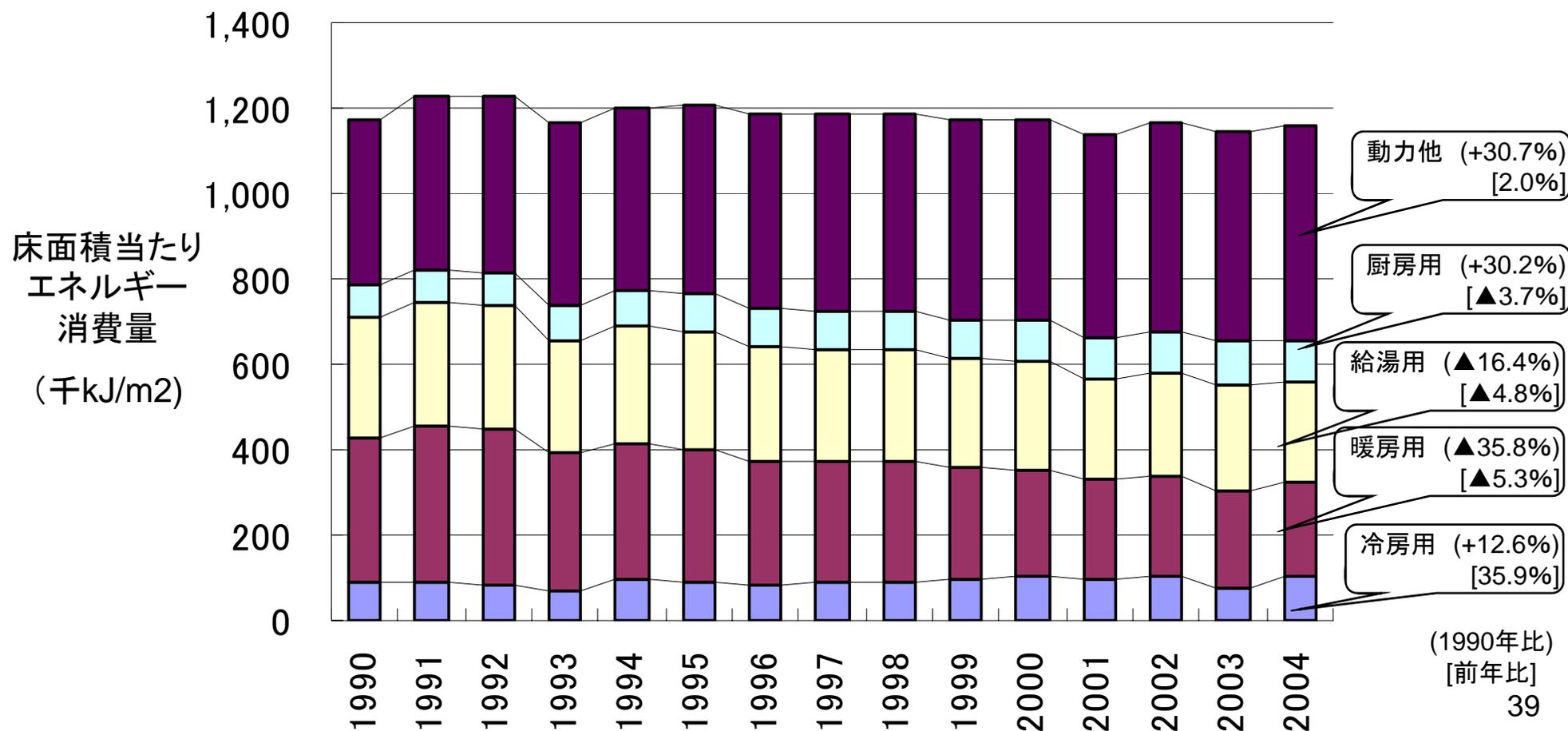
- 業務床面積の推移を見ると、1990年から35.7%増加している。
- 一方、床面積当たりのCO2排出量は、1平方メートルあたり約130kgでほぼ横ばい（1.7%増加）となっている。



(1990年比) 38  
[前年比]

## 4. 床面積当たり用途別エネルギー消費量

○ 1990年度と比較すると、暖房用、給湯用の床面積あたりエネルギー消費量が減少する一方、「動力他」(照明、OA機器等)のエネルギー消費量が増加している。



## 5. 床面積当たり用途別エネルギー源別エネルギー消費量

- 用途別エネルギー種別エネルギー消費量は、暖房用、給湯用の石油及び動力他（照明、OA機器等）の電力が大きな割合を占める。
- 1990年のエネルギー使用量と比較すると、動力他用途（照明、OA機器等）の電力が増加し、暖房、給湯用途の石油が減少している。

(1990年度)

(千kcal/m<sup>2</sup>、%)

	暖房用	冷房用	給湯用	厨房用	動力他	合計	構成比
電力	3.8	15.1	0.0	0.0	92.4	111.2	(39.7)
ガス	4.5	4.0	16.5	16.6	0.0	41.6	(14.9)
石油	71.5	3.1	44.9	0.0	0.0	119.5	(42.7)
石炭	0.9	0.0	3.6	1.3	0.0	5.8	(2.1)
熱	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0	(0.7)
合計	80.7	22.2	66.9	17.9	92.4	280.1	(100.0)
構成比	(28.8)	(7.9)	(23.9)	(6.4)	(33.0)	100.0	

(2004年度)

(千kcal/m<sup>2</sup>、%)

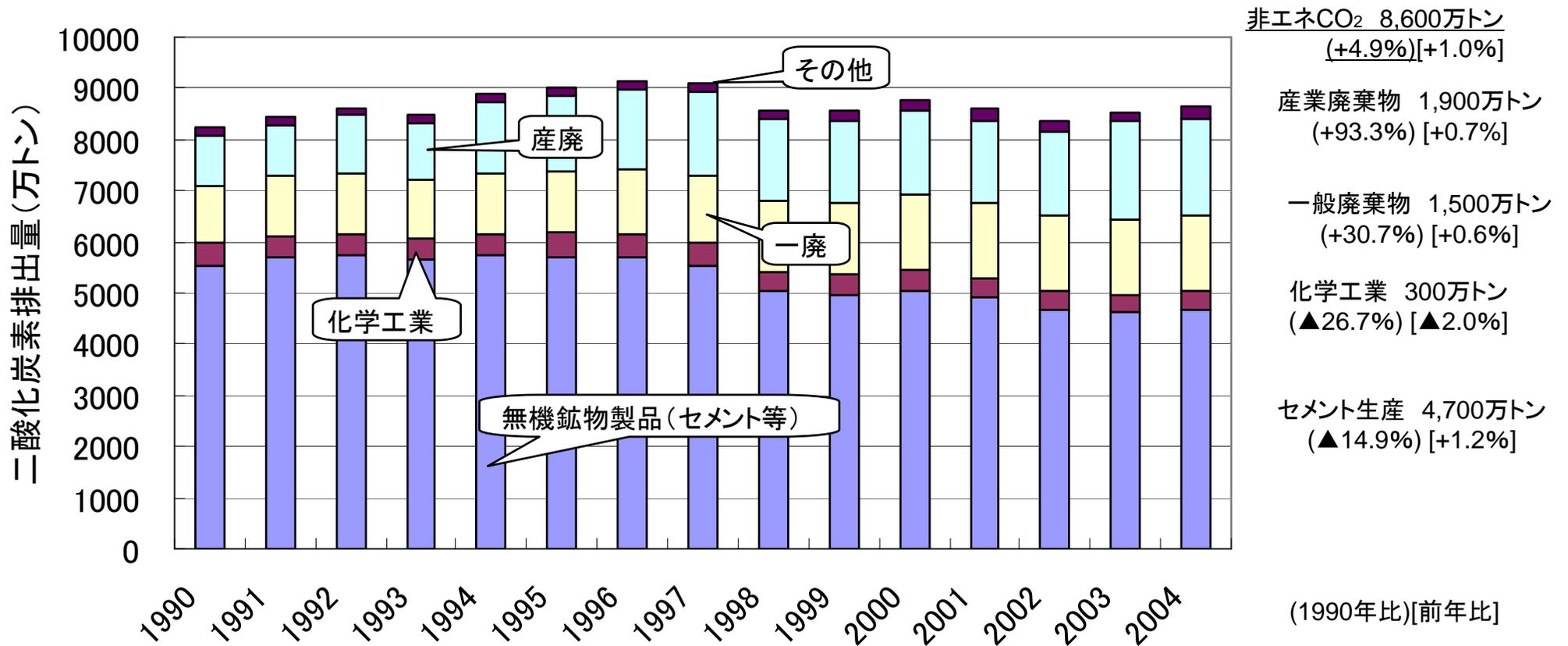
	暖房用	冷房用	給湯用	厨房用	動力他	合計	構成比
電力	4.9	14.2	0.0	0.0	120.8	139.9	(50.5)
ガス	6.6	7.5	21.1	22.0	0.0	57.3	(20.7)
石油	39.4	3.2	27.2	0.0	0.0	69.8	(25.2)
石炭	0.9	0.0	3.5	1.3	0.0	5.8	(2.1)
熱	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	4.0	(1.4)
合計	51.8	25.0	55.9	23.3	120.8	276.9	(100.0)
構成比	(18.7)	(9.0)	(20.2)	(8.4)	(43.6)	(100.0)	

注(1): ガスには都市ガス、LPガスを含む。<sup>40</sup>  
 注(2): 熱には、地熱、太陽熱を含む。

エネルギー起源以外のCO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>Oの  
現在までの排出量及び関連データについて

# 1. 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量の内訳

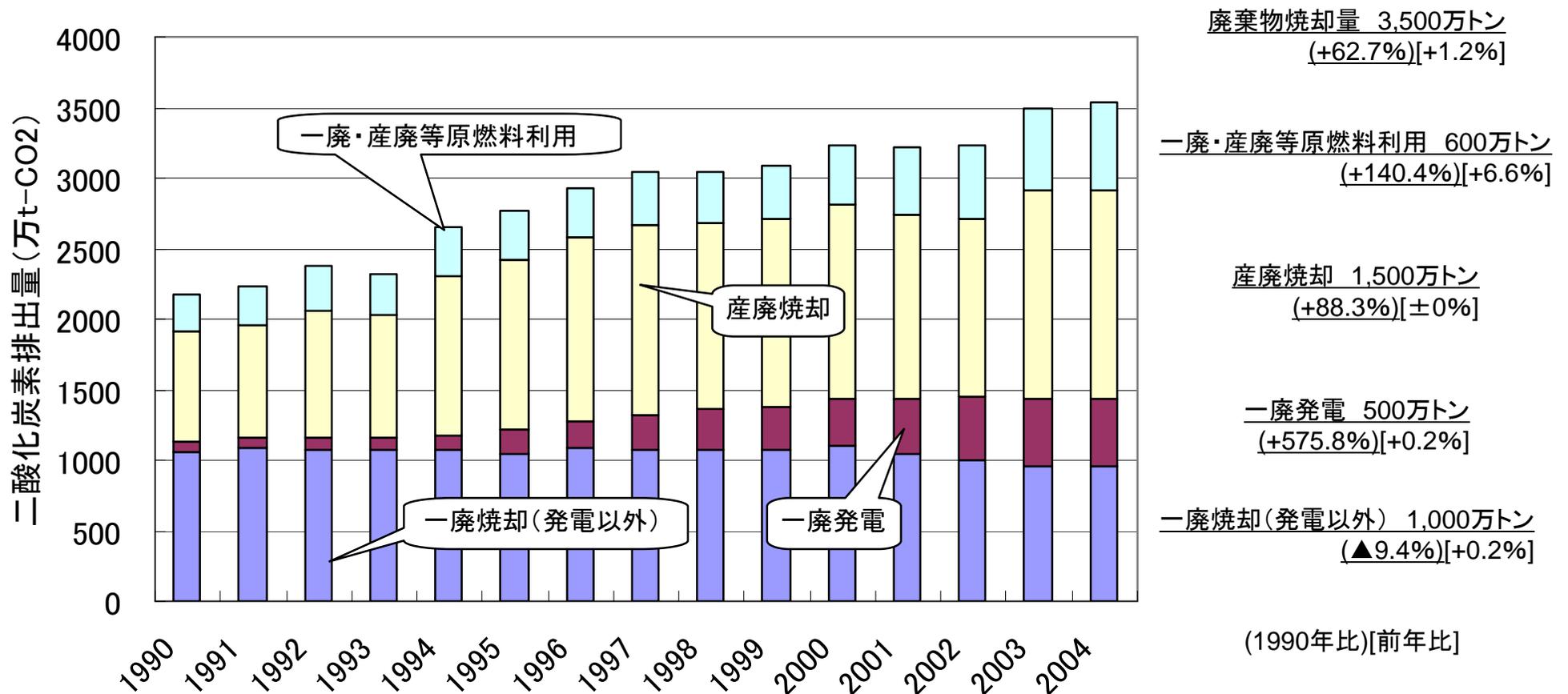
○ 2004年度において無機鉱物製品（セメント等）が半分程度を占める。  
 ○ 化学工業、無機鉱物製品からの量が減少する一方、廃棄物の焼却からの量が大幅に増加している。



<出典>温室効果ガス排出・吸収目録より算定

## 2. 廃棄物焼却量のうち、原料利用、燃料利用、エネルギー回収されているものの割合

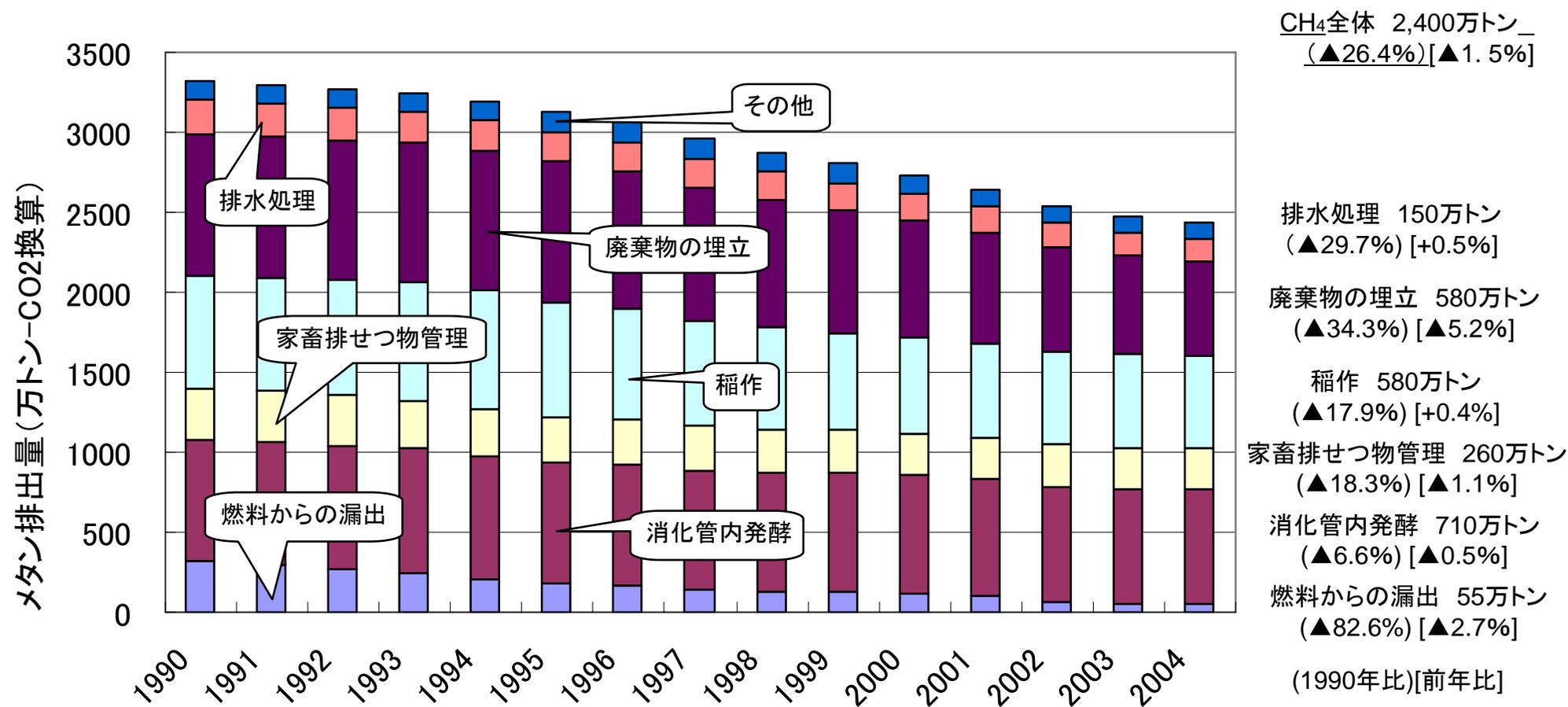
- 廃棄物の焼却量は基準年比で約6割増加している。
- 原燃料利用、発電利用に伴う排出量が年々増加し、2004年度時点で全体の約3割を占めている。



※ここでいう「発電」は、発電効率10%以上のもの。産廃発電分は現時点でデータなし。

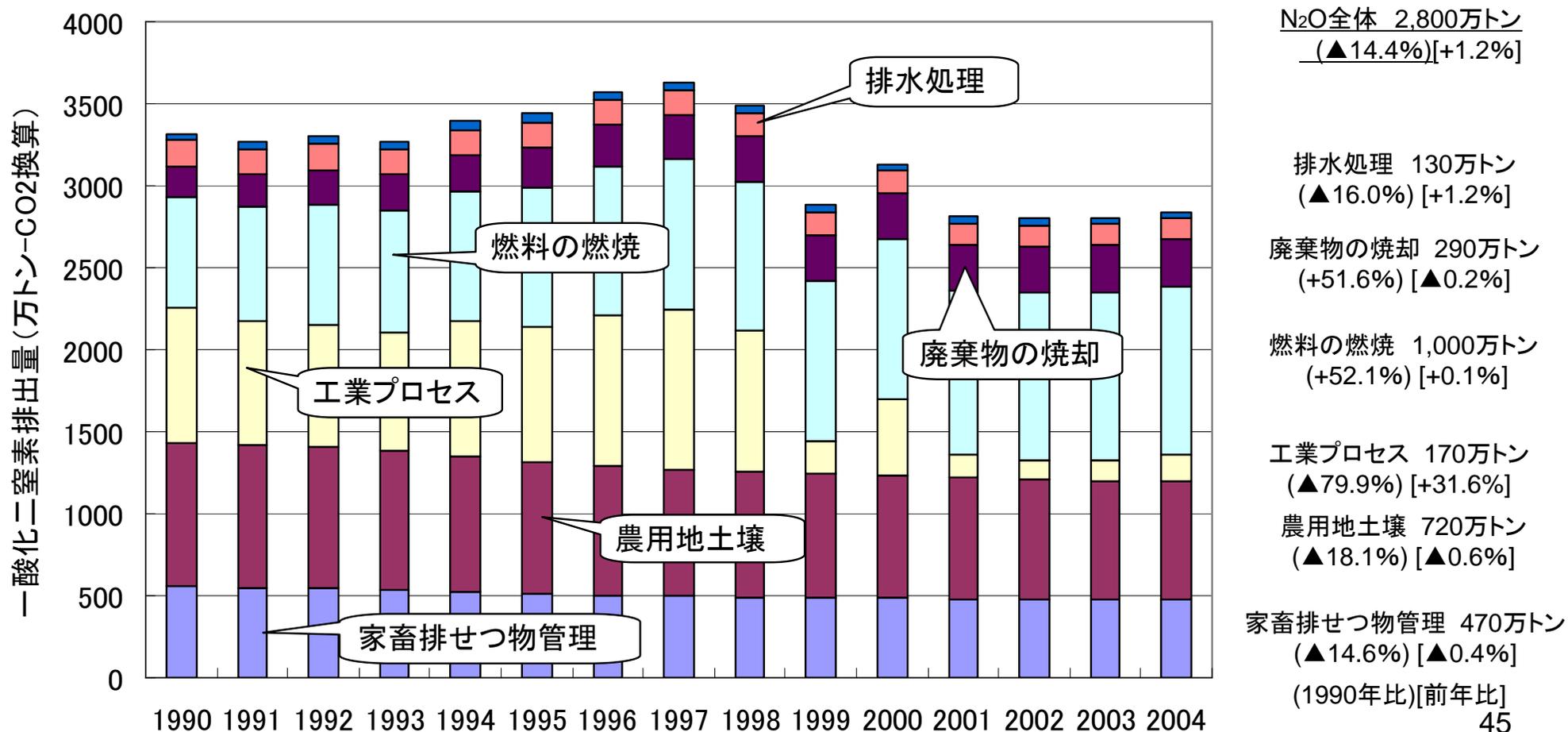
### 3. CH<sub>4</sub>の排出量の内訳

○ 2004年度のCH<sub>4</sub>の排出量を区分別に見ると、全ての区分について基準年比で減少している。



## 4. N<sub>2</sub>Oの排出量の内訳

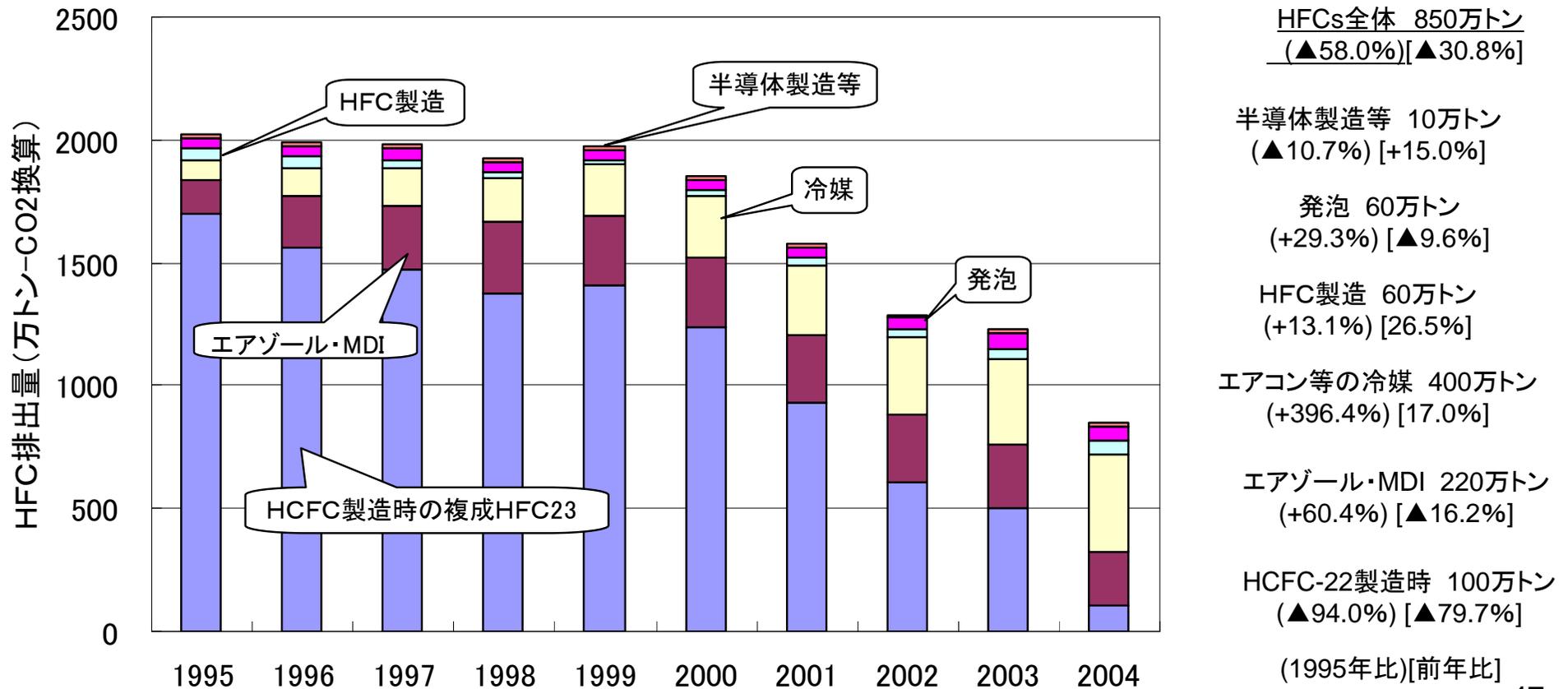
- 2004年度のN<sub>2</sub>Oの排出量を区分別に見ると、燃料の燃焼、廃棄物の焼却が基準年と比べて大きく増加している一方で、アジピン酸製造過程におけるN<sub>2</sub>O分解装置の設置、農用地面積の減少等により、工業プロセスや農業分野からの排出量が減少している。
- 一酸化二窒素全体としては、1999年以降横ばいである。



# 代替フロン等3ガスの現在までの 排出量及び関連データについて

# 1. HFCsの排出量の内訳

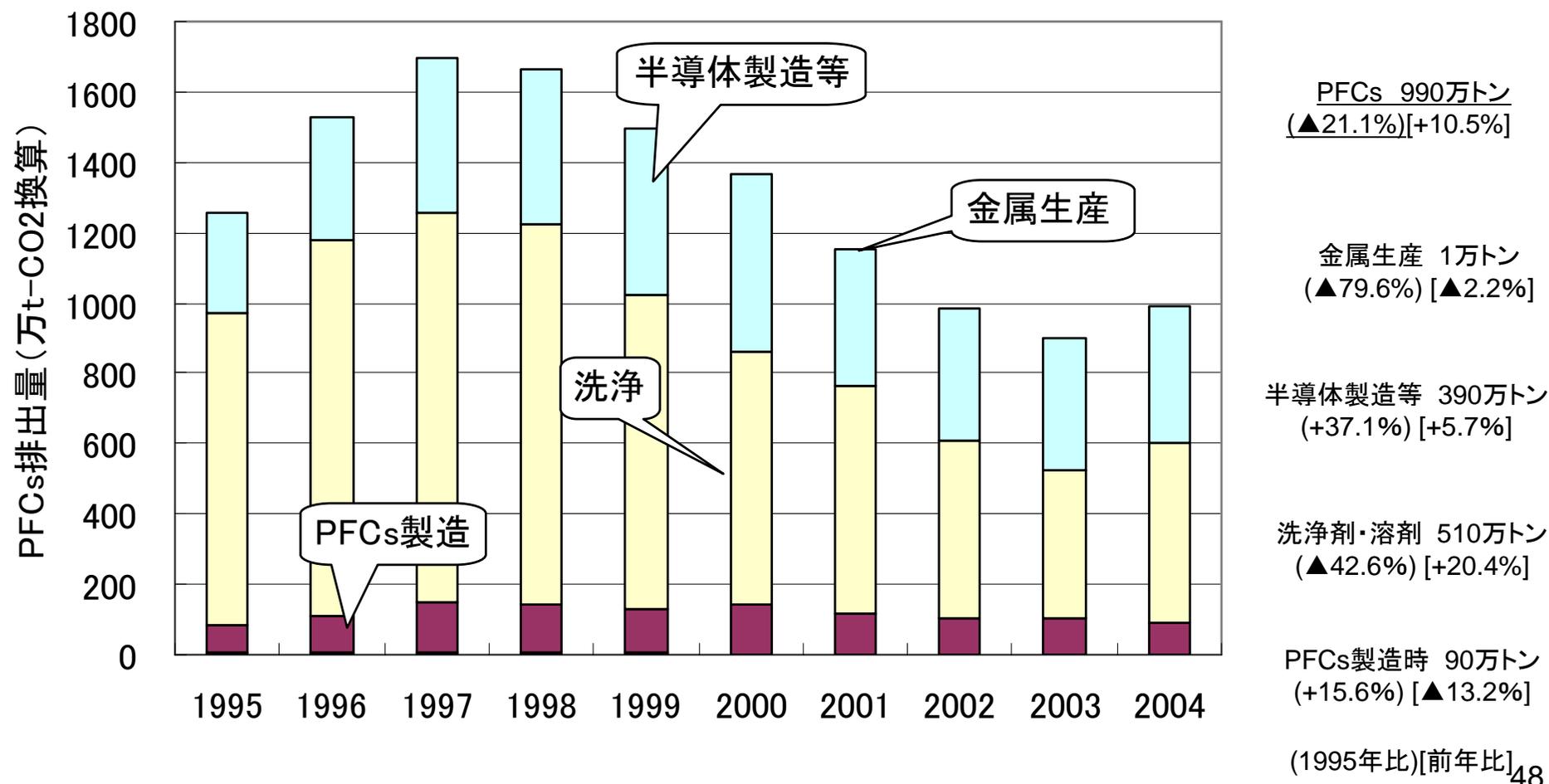
- 2004年のHFCsの排出量を区分別に見ると、HCFC-22（フロン）を製造する際の副生成物であるHCF-23の排出が基準年に比べて9割以上減少している。
- 一方、2003年末から2004年にかけて発泡用途の主要なHCFC（HCFC-141b）の製造及び輸入が制限されるなど、HCFCから代替フロンのHFCへの転換が本格化しつつあるため、今後、エアコンの冷媒や発泡剤などのHFCの消費量及び排出量は増加する見込み。



<出典>温室効果ガス排出・吸収目録より算定

## 2. PFCsの排出量の内訳

○ 2004年度のPFCsの排出量を区分別に見ると、洗浄剤・溶剤の使用に伴う排出量は基準年に比べて大きく減少しているが、前年度より増加している。半導体製造等、PFCs製造については、基準年と比較して増加している。



### 3. SF<sub>6</sub>の排出量の内訳

- 2004年のSF<sub>6</sub>の排出量を区分別に見ると、電力設備、SF<sub>6</sub>製造に伴う排出が大きく減少している一方で、半導体製造等、金属生産に伴う排出が増加している。
- 特に、電力設備からの排出については、機器の生産量と1台あたりの使用量が減少するとともに、機器点検時及び廃棄時の回収が大きく進展したことから、排出量が大幅に減少。

