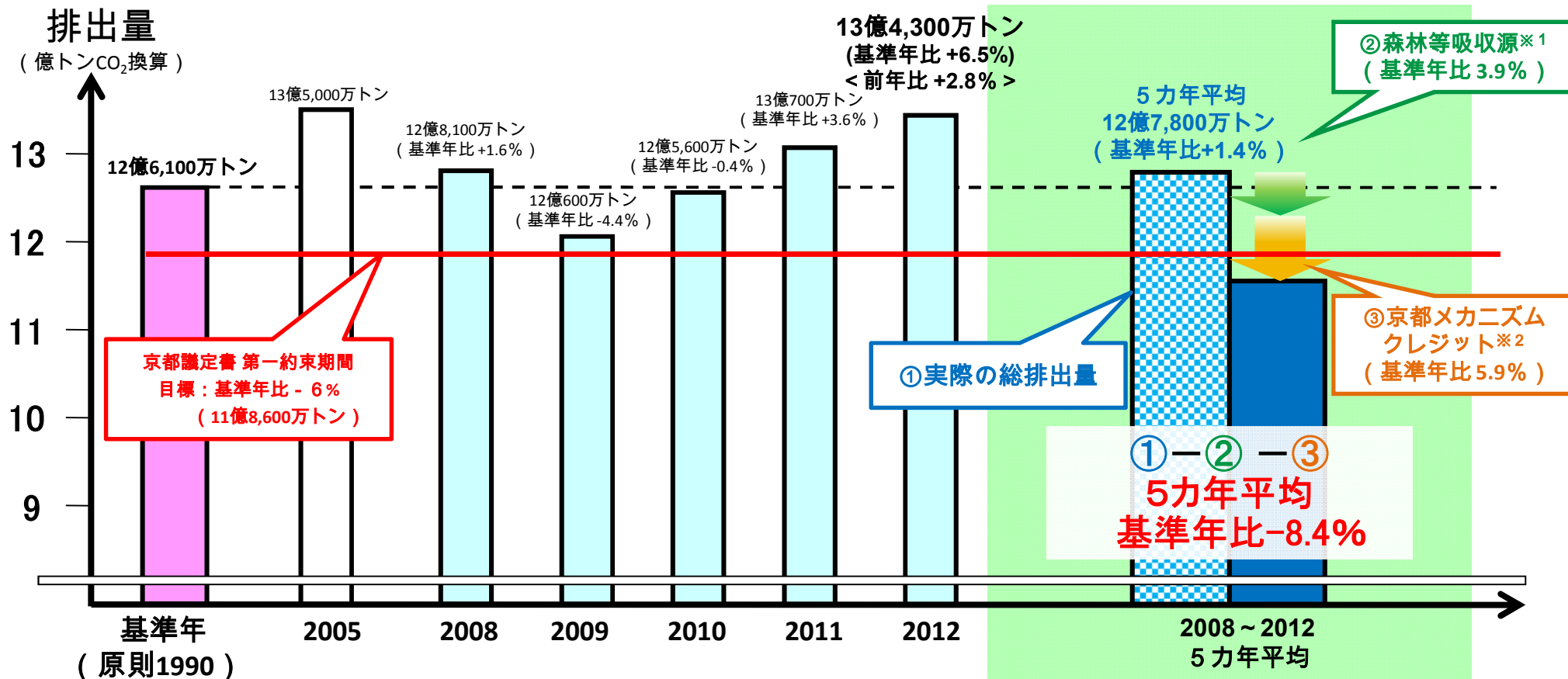


2012年度(平成24年度) 温室効果ガス排出量(確定値)について

我が国の温室効果ガス排出量と京都議定書の達成状況

- 2012年度の我が国の総排出量（確定値）は、**13億4,300万トン**（基準年比+6.5%、前年度比+2.8%）
- **総排出量に森林等吸収源^{※1}及び京都メカニズムクレジット^{※2}を加味すると、5カ年平均で基準年比 - 8.4%^{※3}となり、**京都議定書の目標（基準年比 -6%）を達成****



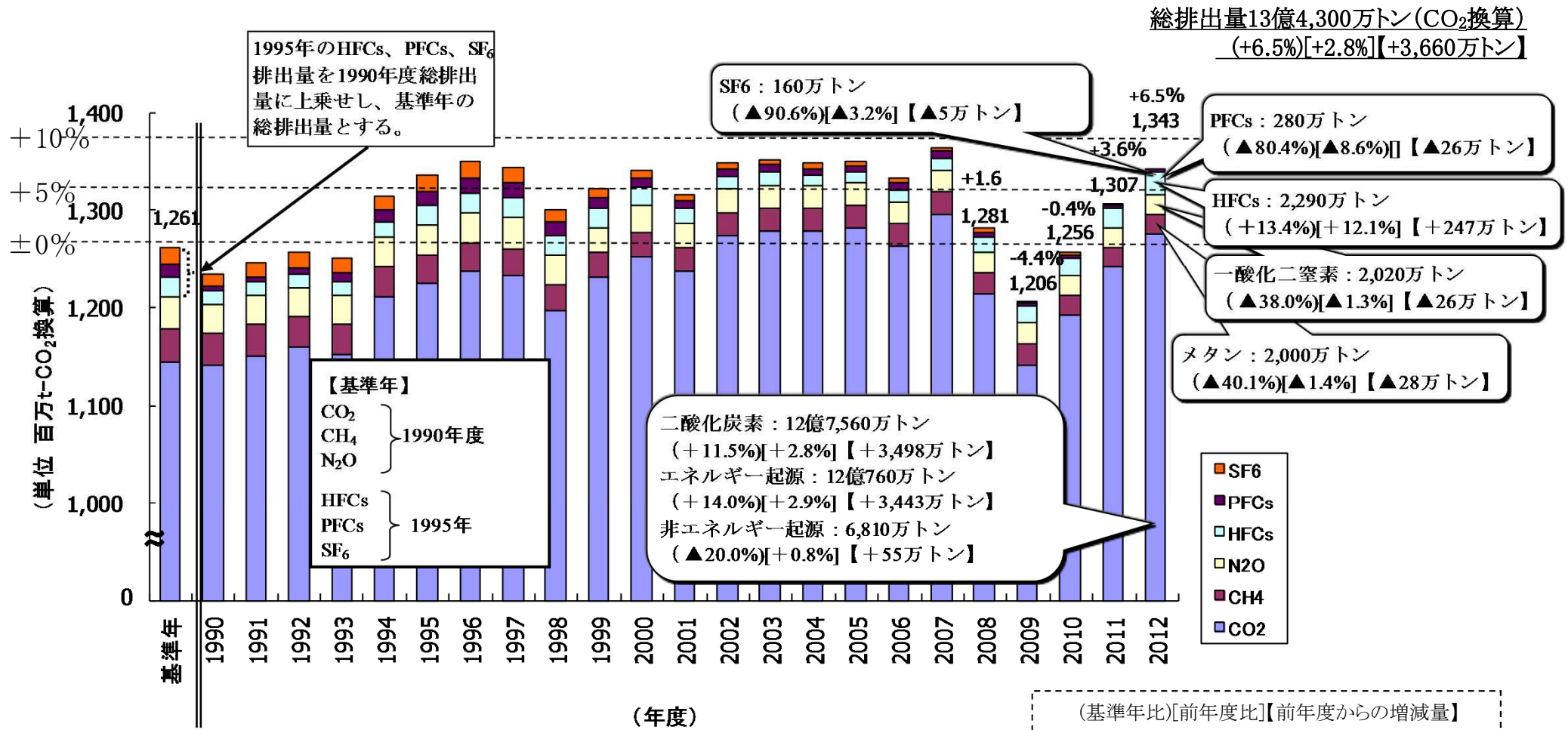
※1 森林等吸収源：目標達成に向けて算入可能な森林等吸収源(森林吸収源対策及び都市緑化等)による吸収量。森林吸収源対策による吸収量については、5カ年の森林吸収量が我が国に設定されている算入上限値(5カ年で2億3,830万トン)を上回ったため、算入上限値の年平均値。

※2 京都メカニズムクレジット：政府取得 平成25年度末時点での京都メカニズムクレジット取得事業によるクレジットの総取得量(9,749.3万トン)
民間取得 電気事業連合会のクレジット量(「電気事業における環境行動計画(2013年度版)」より)

※3 最終的な排出量・吸収量は、2014年度に実施される国連気候変動枠組条約及び京都議定書下での審査の結果を踏まえ確定する。
また、京都メカニズムクレジットも、第一約束期間の調整期間終了後に確定する(2015年後半以降の見通し)。

我が国の温室効果ガス排出量の推移

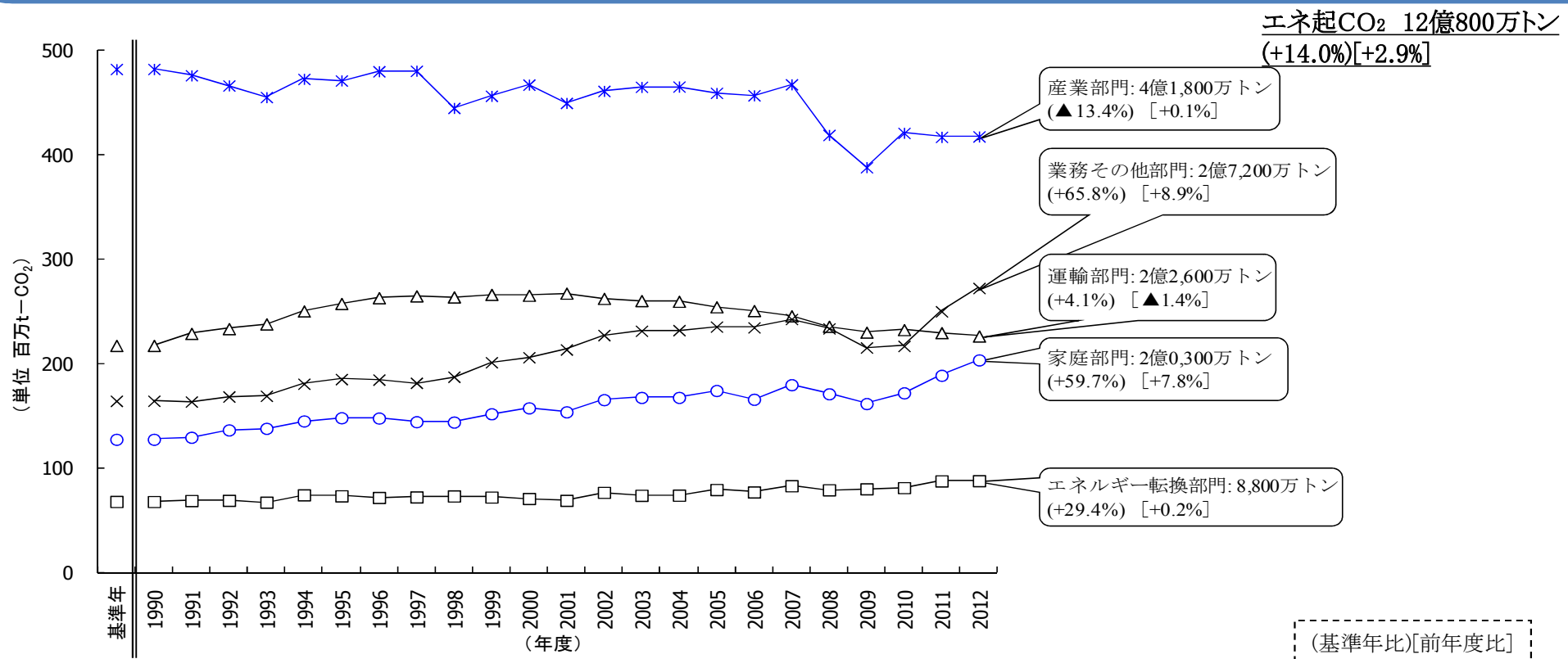
○ 2012年度の総排出量は13億4,300万t-CO₂。基準年比6.5%増。前年度比2.8%増。



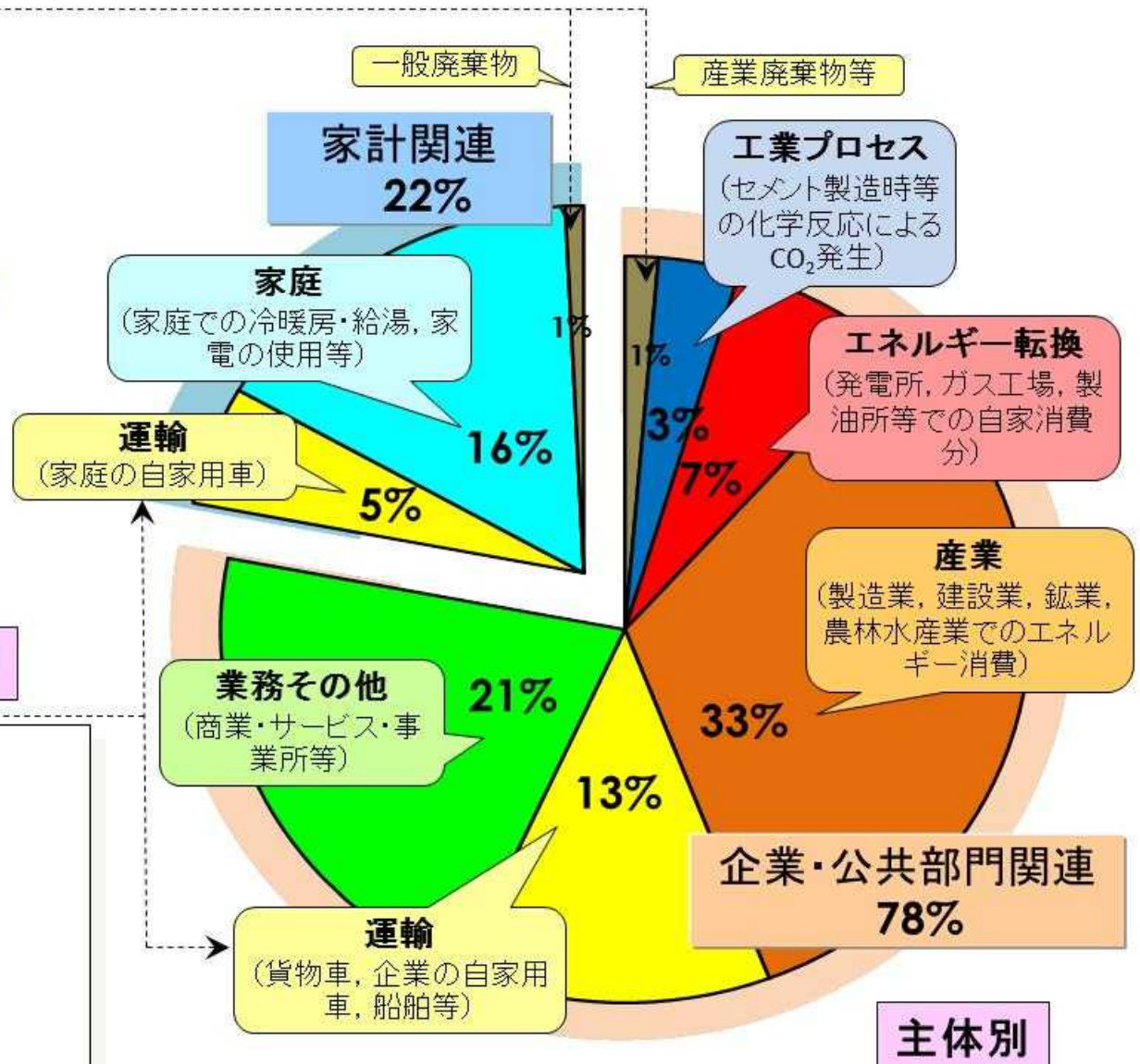
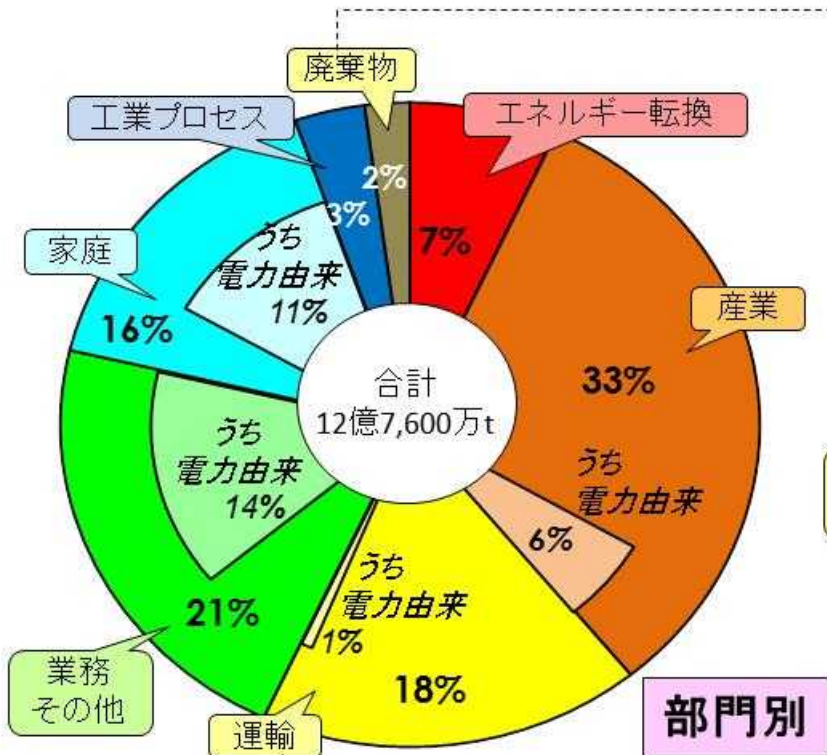
〈出典〉 温室効果ガス排出・吸収目録

エネルギー起源CO₂の部門別排出量(電気・熱配分後)の推移

- 産業部門(工場等)は、**製造業及び非製造業からの排出量減少**に伴い**減少傾向**。
- 運輸部門(自動車等)は、**輸送効率の改善等**により**減少傾向**。
- 業務その他部門(商業・サービス・事業所等)は、**延床面積の増加、それに伴う空調・照明設備の増加、オフィスのOA化等**に伴い1990年度に比べエネルギー消費量が増加したことに加え、震災を契機とした火力発電の増加による**電力排出原単位の悪化等**により**増加傾向**。
- 家庭部門は、**家庭用機器の大型化・多様化、世帯数の増加等**に伴い基準年に比べエネルギー消費量が増加したことに加え、震災を契機とした火力発電の増加による**電力排出原単位の悪化等**により**増加傾向**。
- エネルギー転換部門(発電所等)は、**電力等のエネルギー需要が増加したこと等**により**増加傾向**。



二酸化炭素排出量の内訳（電気・熱配分後）

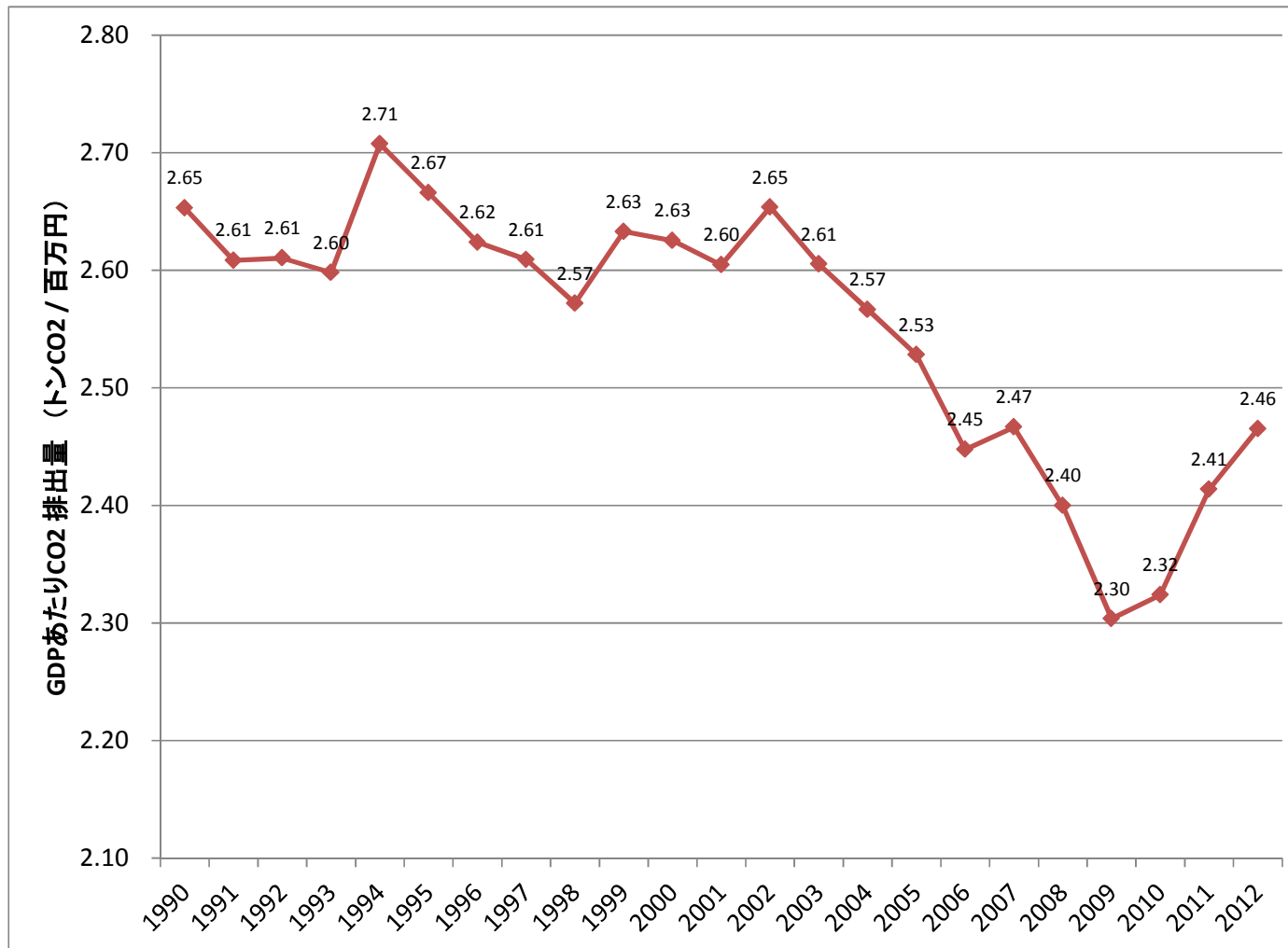


- CO₂排出量のうち、工業プロセス、廃棄物を除く95%がエネルギーの消費に伴うものである。
- 自家用車、一般廃棄物を含め、家庭からの排出は全CO₂排出量のうち約2割であり、残る8割は企業や公共部門からの排出である。
- 「電力由来」とは、自家発電等を含まない、電力会社などから購入する電力や熱に由来する排出を指す。

家計関連と企業・公共部門関連に分けたもの

GDPあたり総CO₂排出量の推移

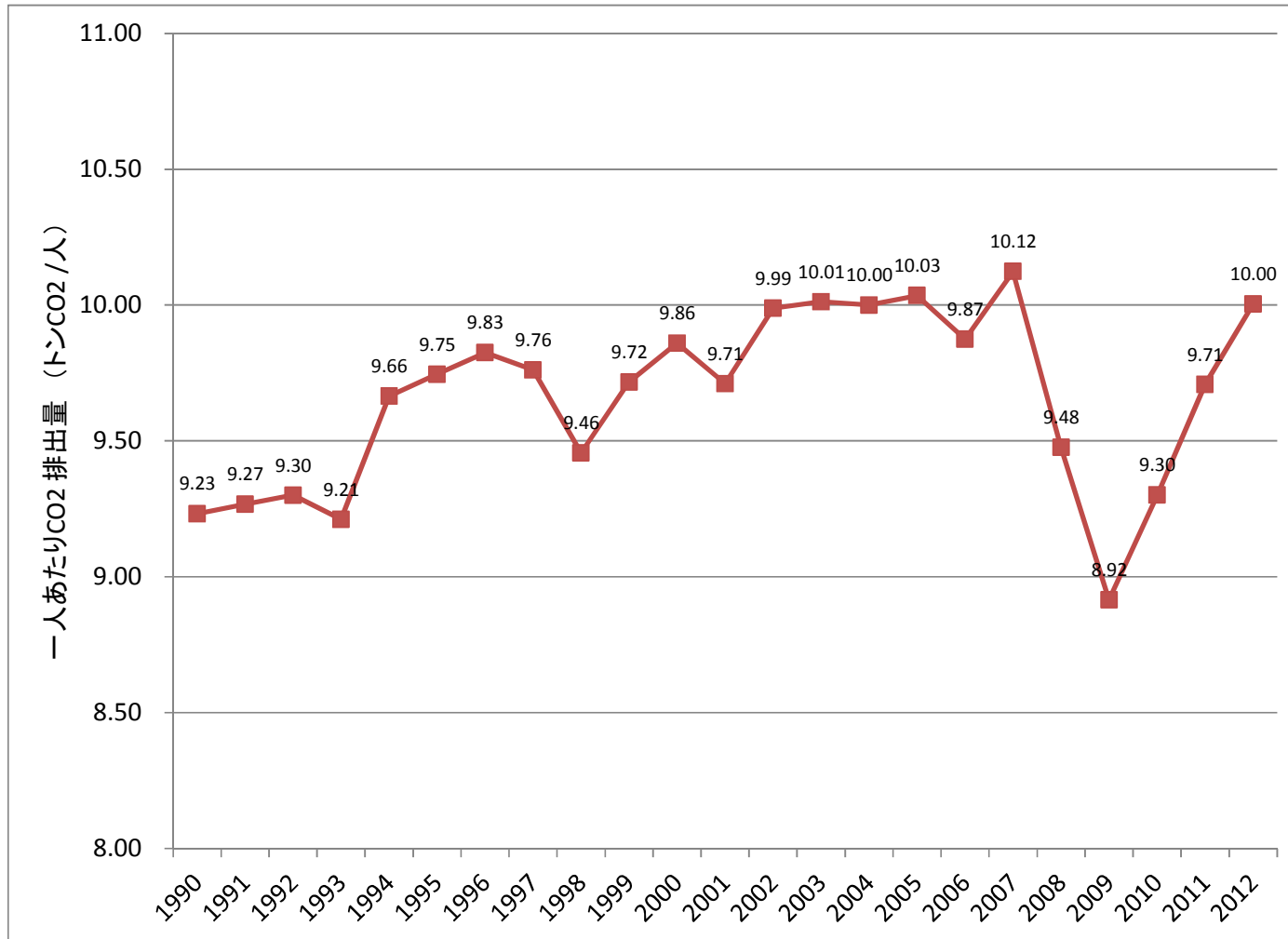
○2012年度のGDPあたり総CO₂排出量は、2010年度、2011年度に引き続き増加し2.46トンCO₂/百万円となっている。前年度比で2.1%増、1990年度比で7.1%減となった。



<出典>日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2012年度確定値)
(国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス)

一人あたり総CO₂排出量の推移

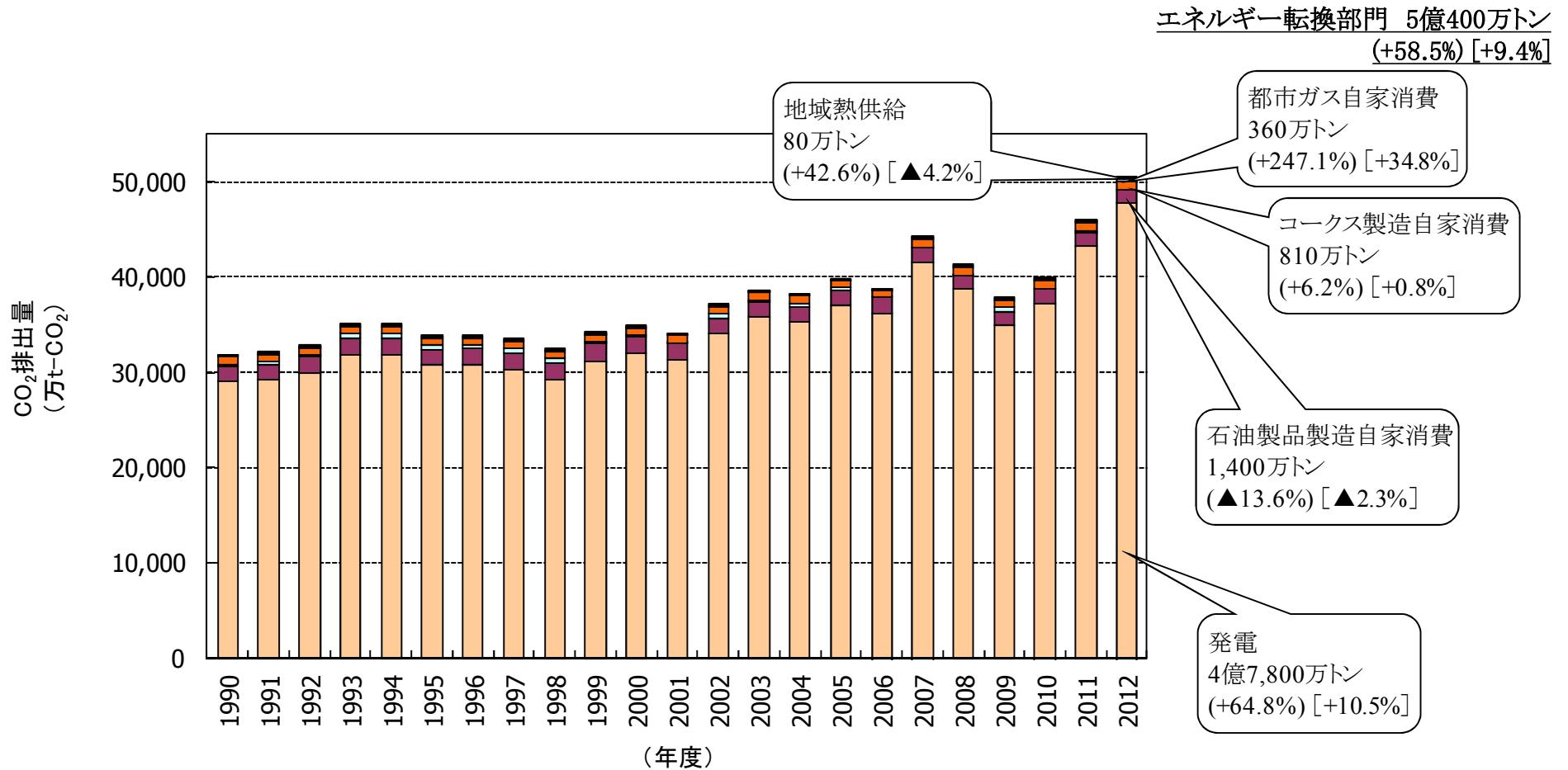
○一人あたり総CO₂排出量は1990年度以降増加基調にあったが、2008年度・2009年度に大きく減少した。2010年度以降は3年度連続で増加しており、2012年度は前年度に比べ3.0%増の10.0トンCO₂/人となった。1990年度と比べると8.4%の増加となっている。



<出典>日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2012年度確定値)
(国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス)

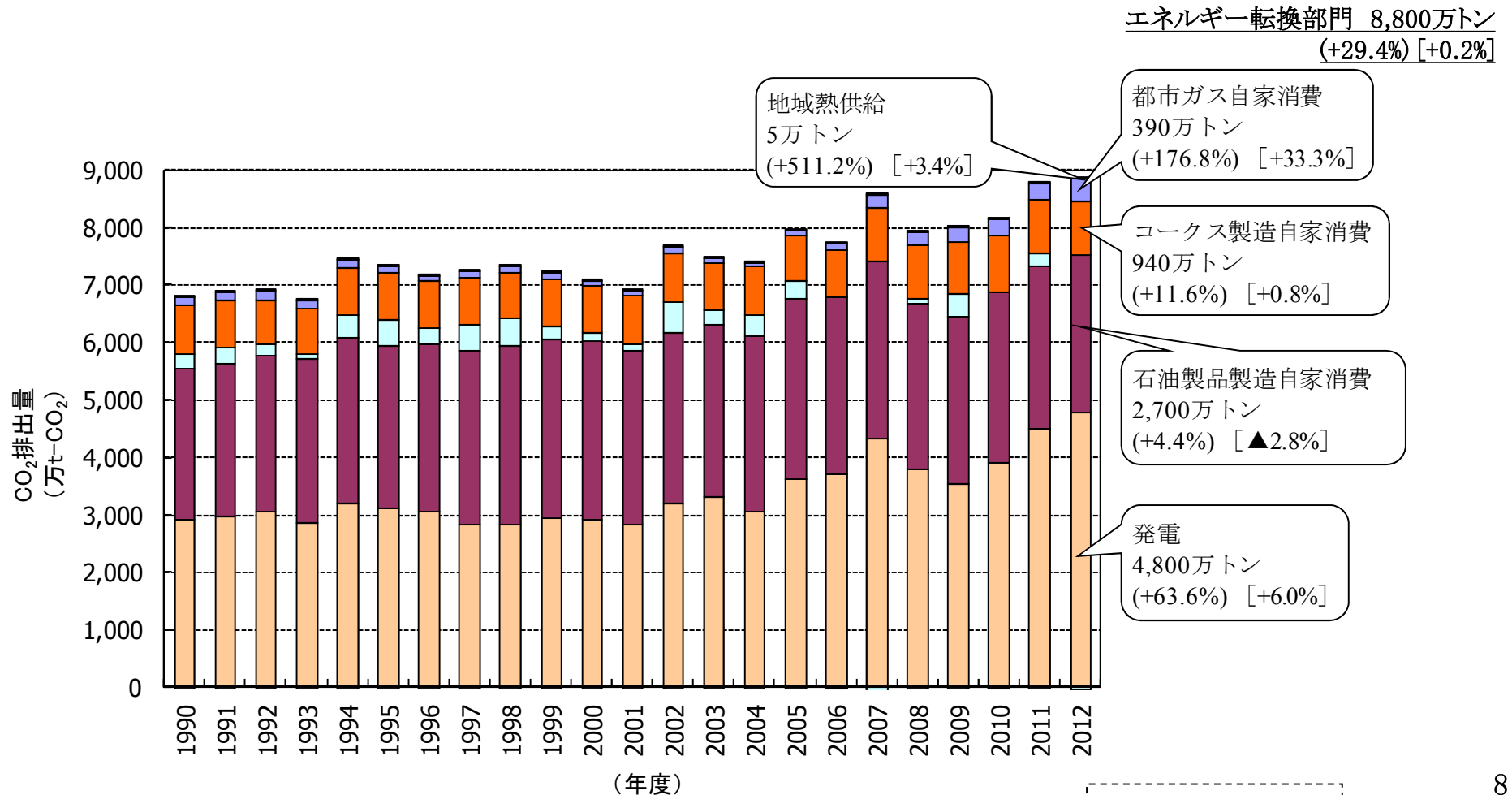
エネルギー転換部門概況(電気・熱配分前)

- 2012年度のエネルギー転換部門のCO₂排出量(電気・熱配分前)は5億400万トンであり、そのうち、発電に伴うCO₂排出が9割以上を占める。
- エネルギー転換部門における発電に伴うCO₂排出量(電気・熱配分前)は、2012年度は2010年度から3年連続で増加しており、1990年度比では64.8%増加、前年度比では10.5%増加となっている。



エネルギー転換部門概況(電気・熱配分後)

- 2012年度のエネルギー転換部門のCO₂排出量(電気・熱配分後)は8,800万トンであり、そのうち、発電に伴うCO₂排出が半分以上を占める。
- エネルギー転換部門における発電に伴うCO₂排出量(電気・熱配分後)は、電気・熱配分前同様、2012年度は2010年度から3年連続で増加しており、1990年度比では63.6%増加、前年度比では6.0%増加となっている。

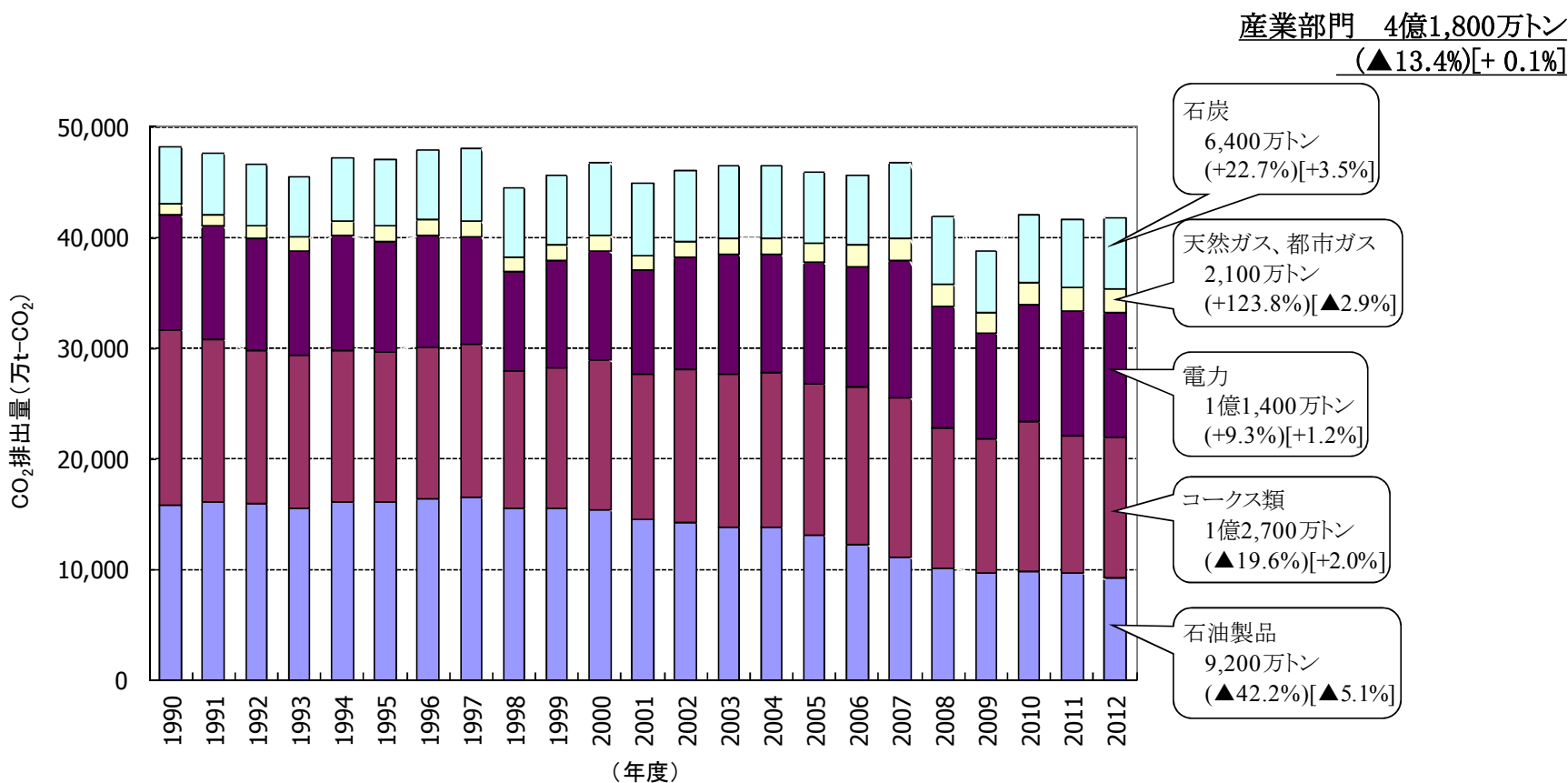


〈出典〉 温室効果ガス排出・吸収目録

(1990年度比)[前年度比]

産業部門概況(電気・熱配分後) 燃料種別排出量の推移

- 2012年度における産業部門の総排出量は、前年度比0.1%の増加となった。
- 燃料種別排出量では、電力、石炭、コークス類からの排出量が前年度から増加している。一方、天然ガス・都市ガス、石油製品からの排出は減少している。



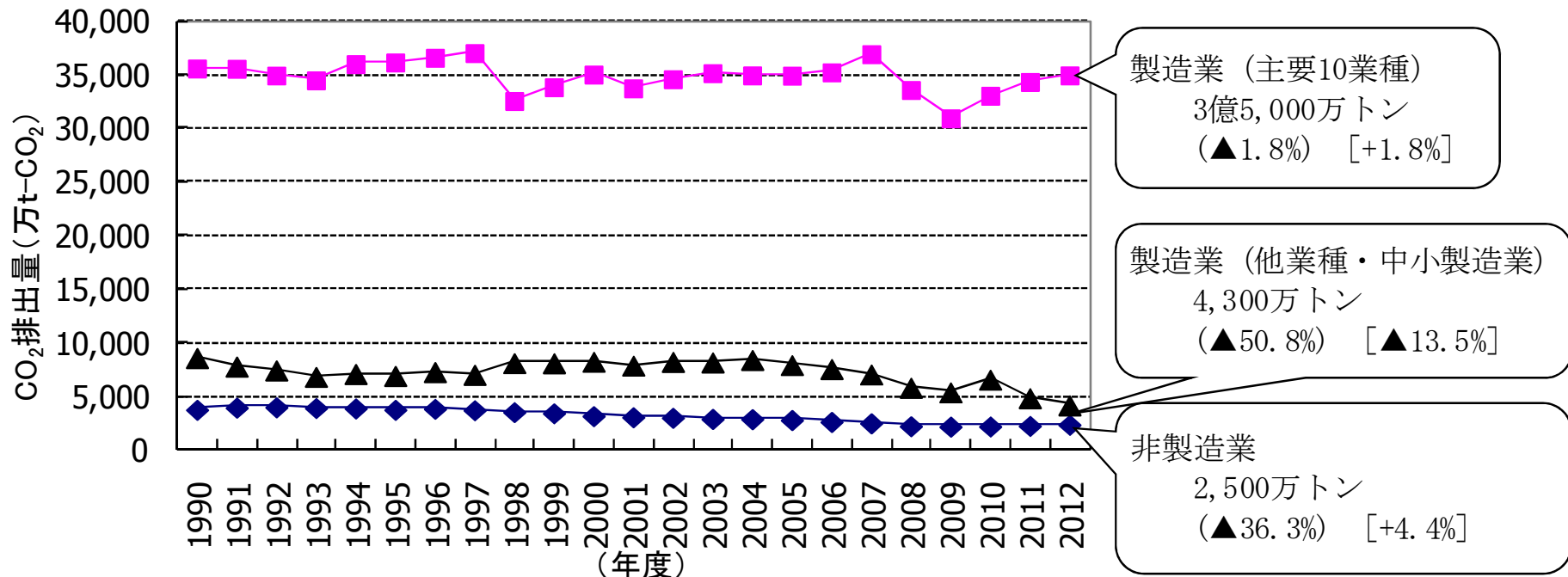
※自家発電・産業用蒸気に伴う排出量を燃料種ごとに配分。また、自家発電のうち、売電された分は自家発電の燃料消費量の比に基づいて按分。

(1990年度比) [前年度比]

産業部門の内訳の推移

- 製造業（主要10業種）、製造業（他業種・中小製造業）、非製造業の全てで1990年度比で減少している。
- 前年度比では、製造業（主要10業種）、非製造業で増加する一方、製造業（他業種・中小製造業）は減少している。
- 製造業（主要10業種）は産業部門全体のうち約8割を占めている。製造業（主要10業種）からの排出量は前年度比1.8%増となっており、2010年度から3年連続の増加となっている。

産業部門 4億1,800万トン
(▲13.4%)[+0.1%]



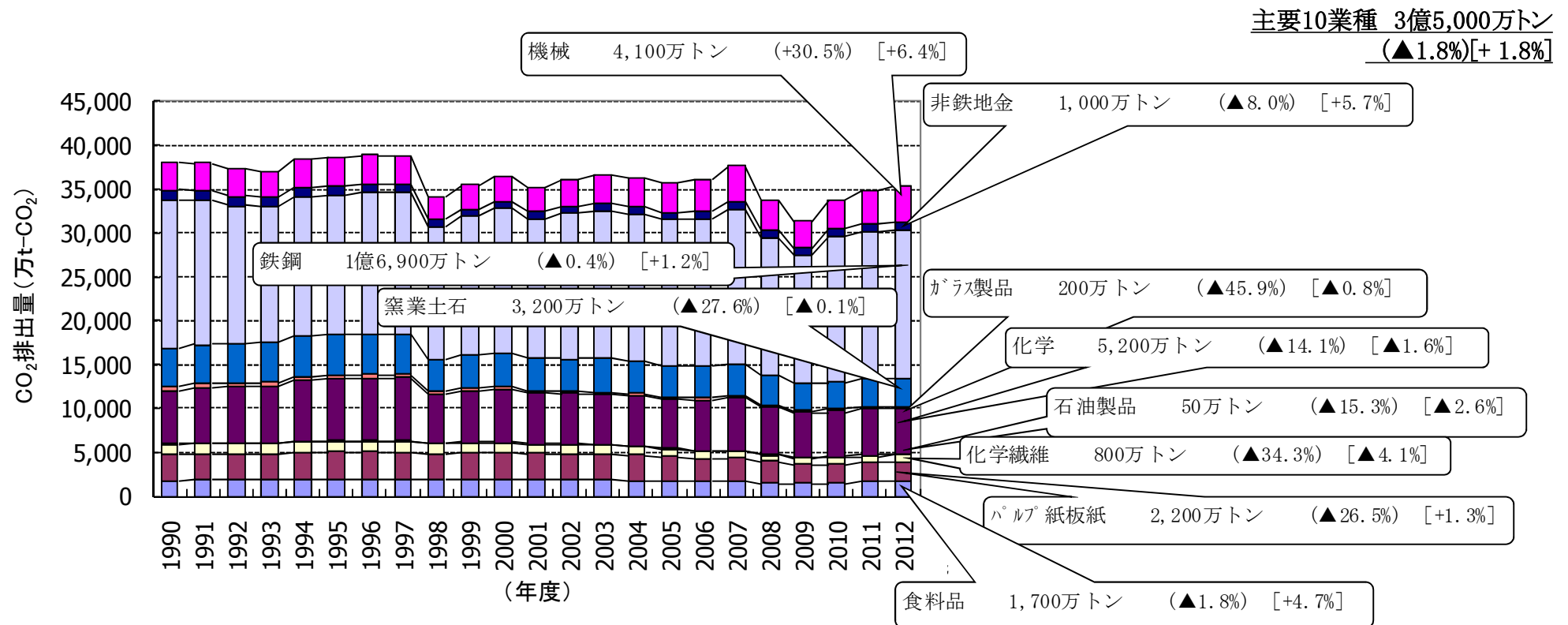
※製造業（主要10業種）：食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械
非製造業：農林水産業、鉱業、建設業

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録

(1990年度比)[前年度比]

製造業(主要10業種)の内訳の推移

- 製造業（主要10業種）においては、鉄鋼、化学、機械、窯業土石からの排出量が大きい。
- 2012年度の製造業（主要10業種）の排出量は前年度に引き続き増加となっており、機械、鉄鋼からの排出量の増加が大きくなっている。
- 機械を除く全業種で排出量は1990年度を下回っている。



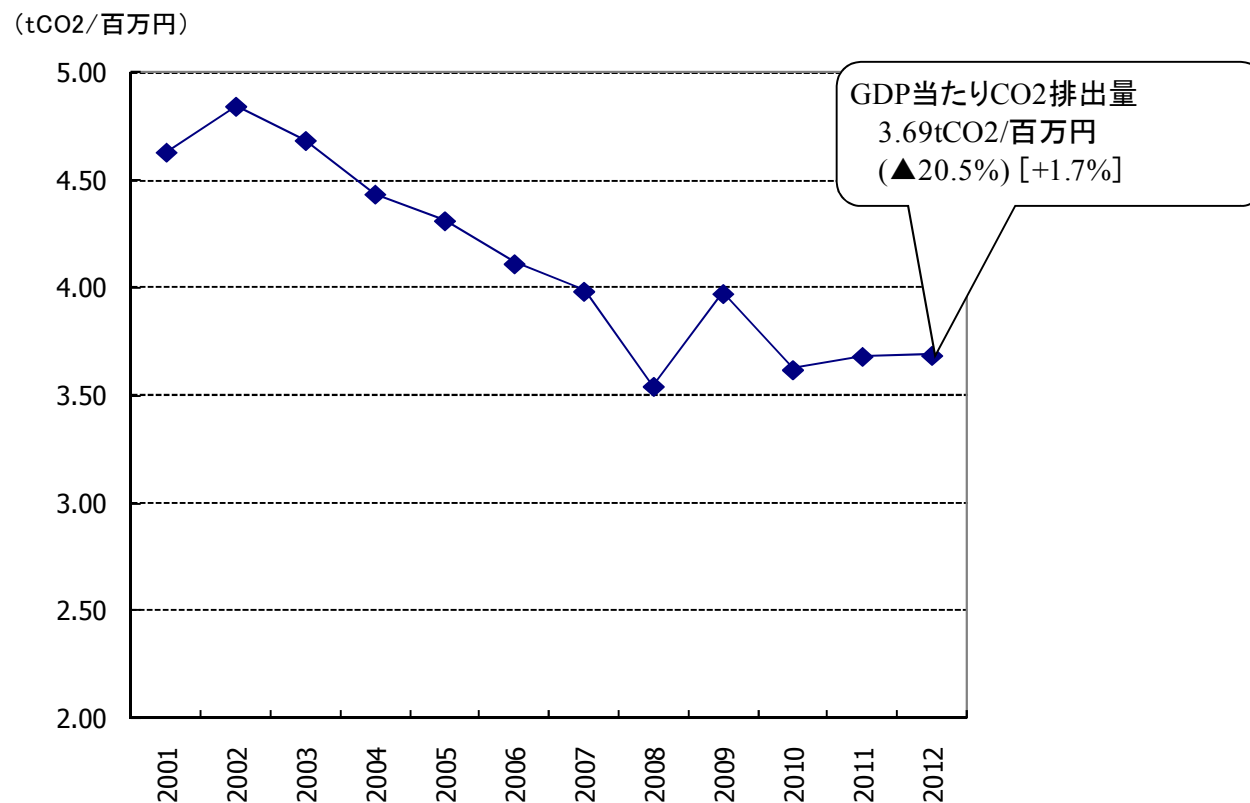
注1 業種別の排出量には、業種間の重複が一部存在している。

注2 1990～1997年度と1998年度以降では、化学、窯業土石、ガラス製品、鉄鋼、非鉄地金、機械の各業種において対象範囲が異なる。

(1990年度比) [前年度比]

製造業部門のGDPあたりCO₂排出量の推移

○製造業のCO₂排出量を製造業の総生産(GDP)で割ったGDPあたりCO₂排出量は、2003年度から2008年度までは減少傾向で推移していたが、2009年度に急上昇した。2010年度には再び減少となったが、2012年度は、2011年度に引き続き、前年度から微増となっている。



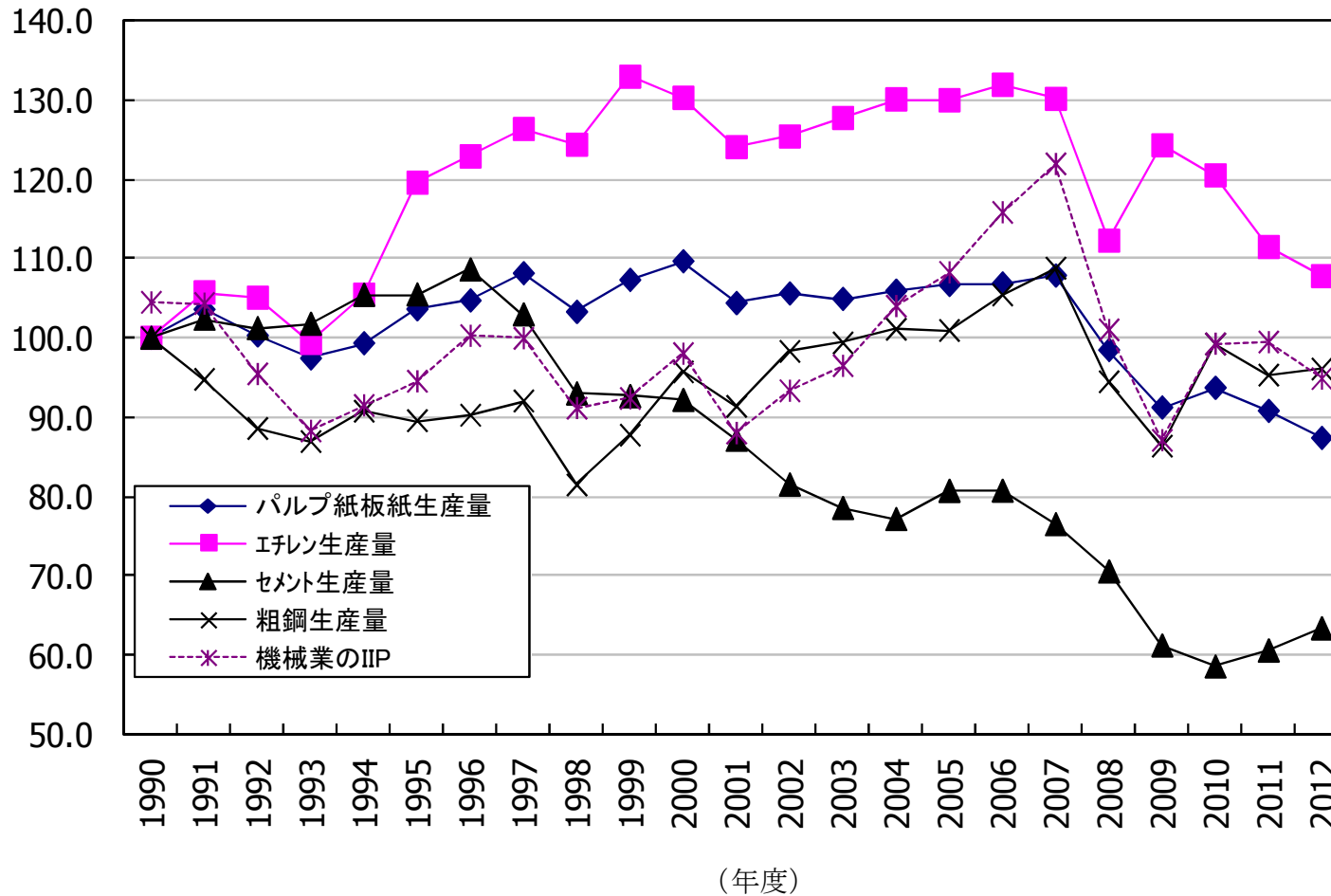
製造業部門のGDPあたりCO₂排出量の推移

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、国民経済計算(総務省)をもとに作成

(2001年度比)[前年度比]

製造業(主要5業種)生産量の推移

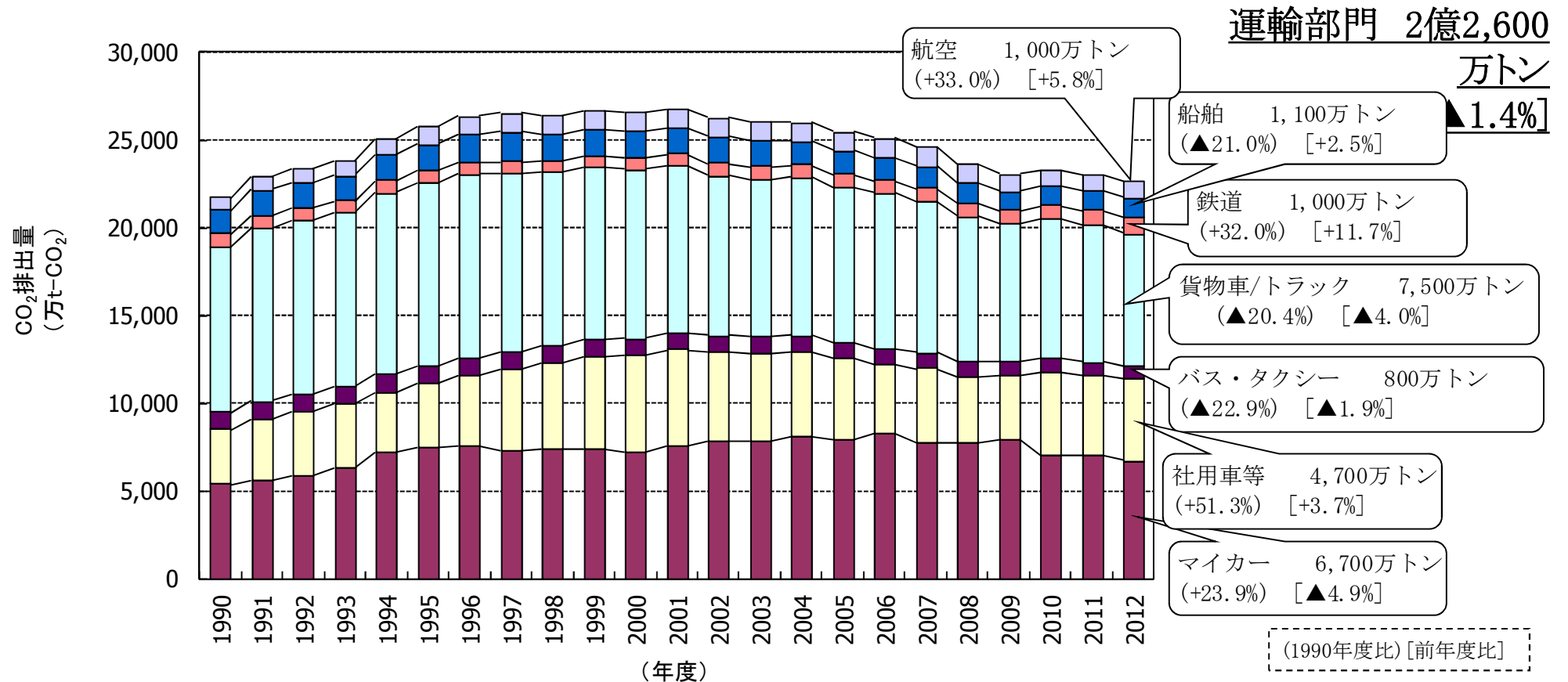
- 製造業（主要5業種）において、パルプ紙・板紙生産量、エチレン生産量、機械業の生産指数（IIP）については、前年度比で減少となっている。
- セメント生産量は2011年度に引き続き2012年度は増加となった。粗鋼生産量も前年度から増加となっている。



※IIP以外は1990年度=100、IIPは2010年=100

運輸部門概況(電気配分後)

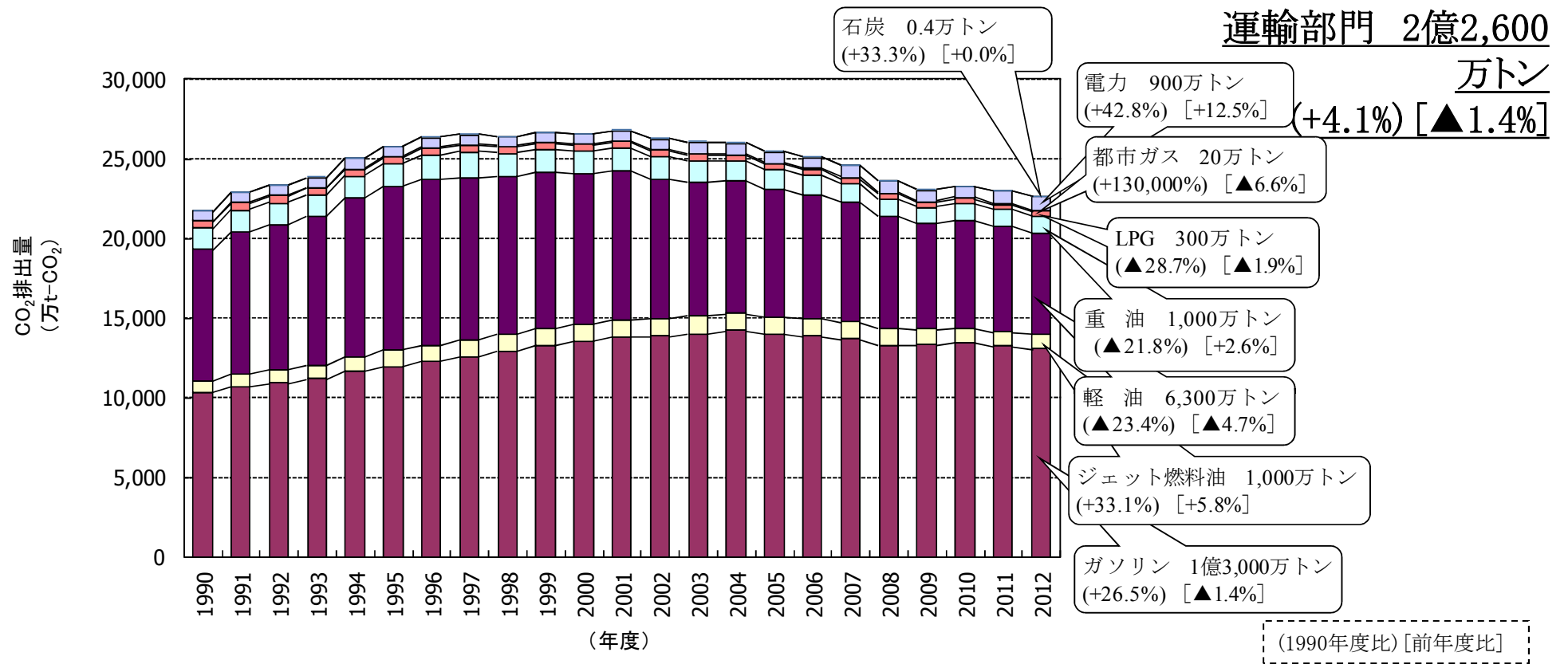
- 運輸部門全体のCO₂排出量は基準年度以降増加傾向にあったが、2001年度をピークとして減少に転じ、2009年度まで減少傾向が続いた。2010年度は2001年度以来の増加となったが2011年度に再び減少に転じ、2012年度も減少が続いている。2012年度は前年度比1.4%減、1990年度比4.1%増となっている。
- 2012年度は、前年度と比較して社用車等、鉄道、船舶、航空からの排出量が増加する一方、マイカー、バス・タクシー、貨物車/トラックからの排出量が減少している。



※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。

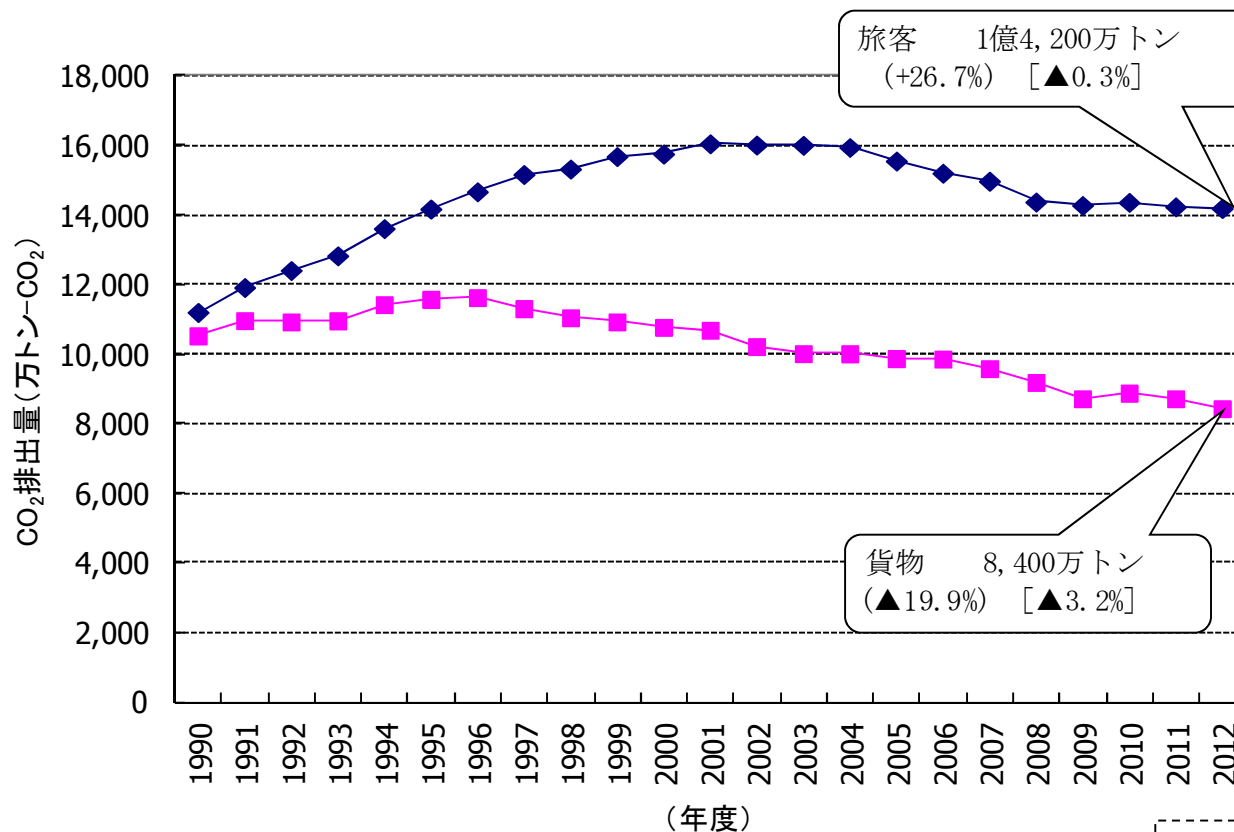
燃料種別排出量の推移(運輸部門)

- 運輸部門においては、ガソリンからの排出量が最も大きく、2012年度では全体の半分以上を占める。次いで軽油からの排出量が大きくなっている。
- 2012年度はガソリン、軽油等からの排出量が減少したため総排出量が減少している。
- 1990年度と比較すると、軽油、重油、LPGからの排出量が大きく減少しているが、それ以外の燃料種からの排出量は大きく増加している。



運輸部門概況(旅客・貨物別)

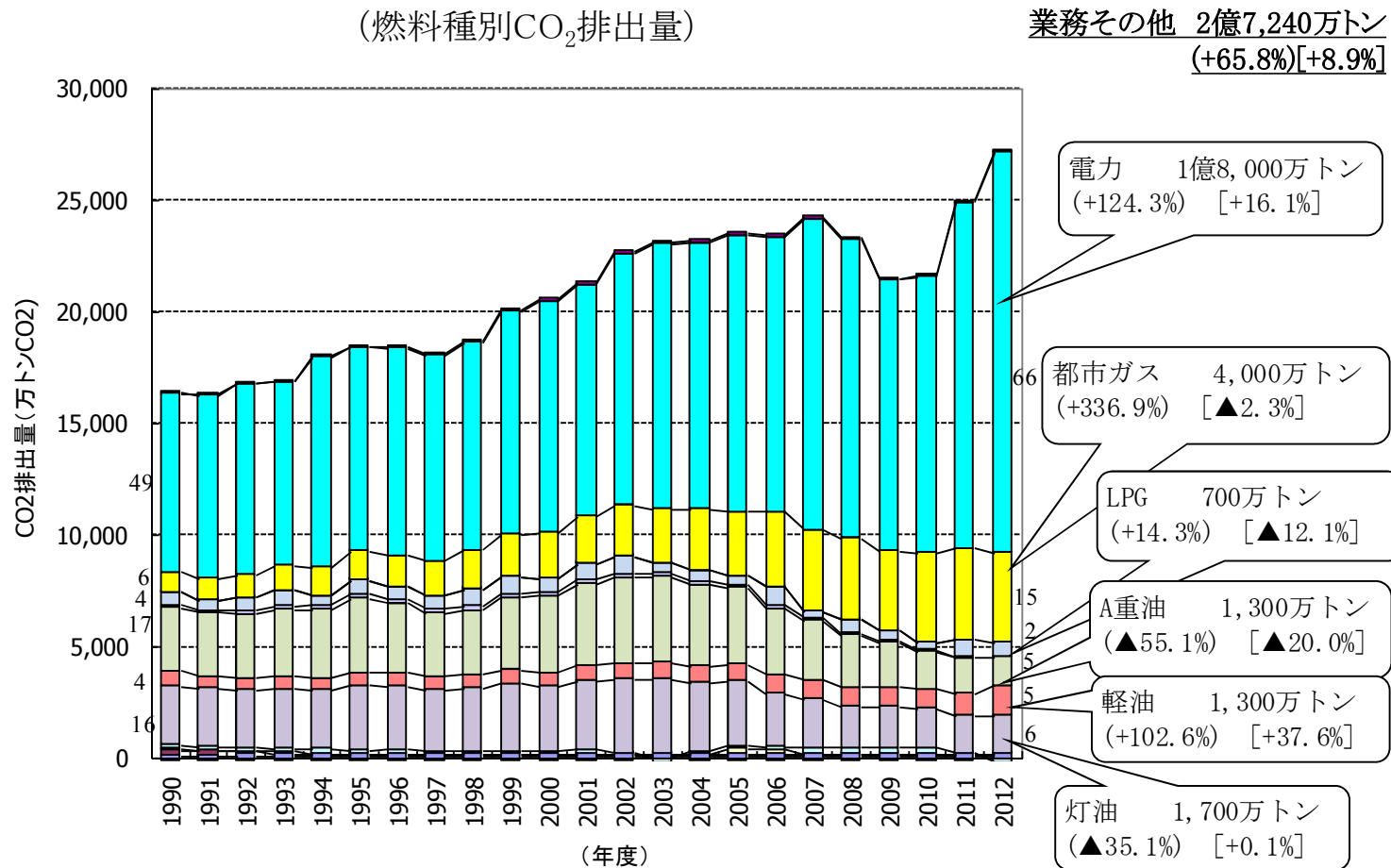
- 旅客は1990年度から大きく増加しているものの、2001年度をピークとしてその後減少傾向にある。2010年度は2001年度以来の増加となったが2011年度に再び減少に転じ、2012年度も減少が続いている。2012年度は前年度比0.3%減、1990年度比26.7%増となっている。
- 貨物は、1990年度半ば以降減少が続いていたが、2010年度に増加に転じた。しかし、2011年度に再び減少に転じると、2012年度も減少が続いた。2012年度は前年度比3.2%減、1990年度比19.9%減となっている。



運輸部門 2億2,600
万トン
(+4.1%) [▲1.4%]

業務その他部門概況（電気・熱配分後）、電力消費量の推移

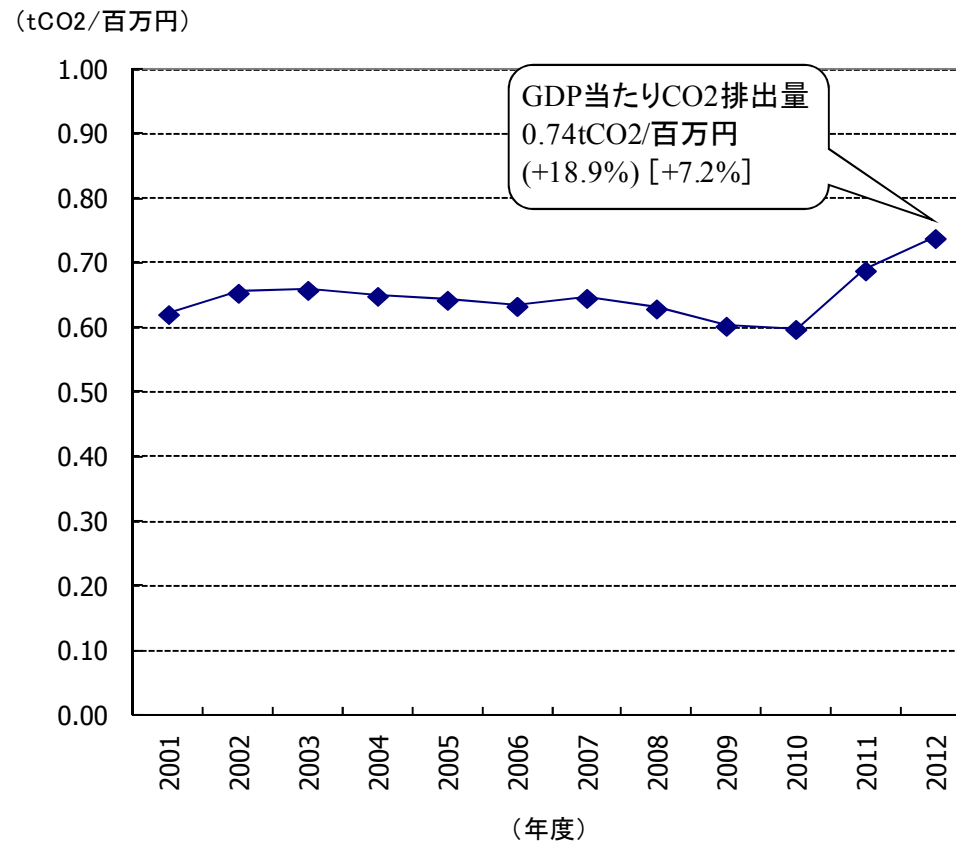
○2012年度の業務その他部門のCO₂排出量は2億7,240万tCO₂と、前年度から8.9%増加している。燃料種別では、電力からの排出量の増加量が圧倒的に大きい。一方、A重油は前年度から20.0%も減少している。



※1990年度と2012年度の横の数字は、全体に占める各エネルギー種の割合(単位:%)。

業務その他部門のGDPあたりCO2排出量の推移

○業務その他部門のCO₂排出量を第3次産業の総生産額(GDP)で割ったGDPあたりCO₂排出量は、減少傾向で推移していたが、2011年度に急激に増加し、2012年度も前年度比7.2%増と引き続き増加している。



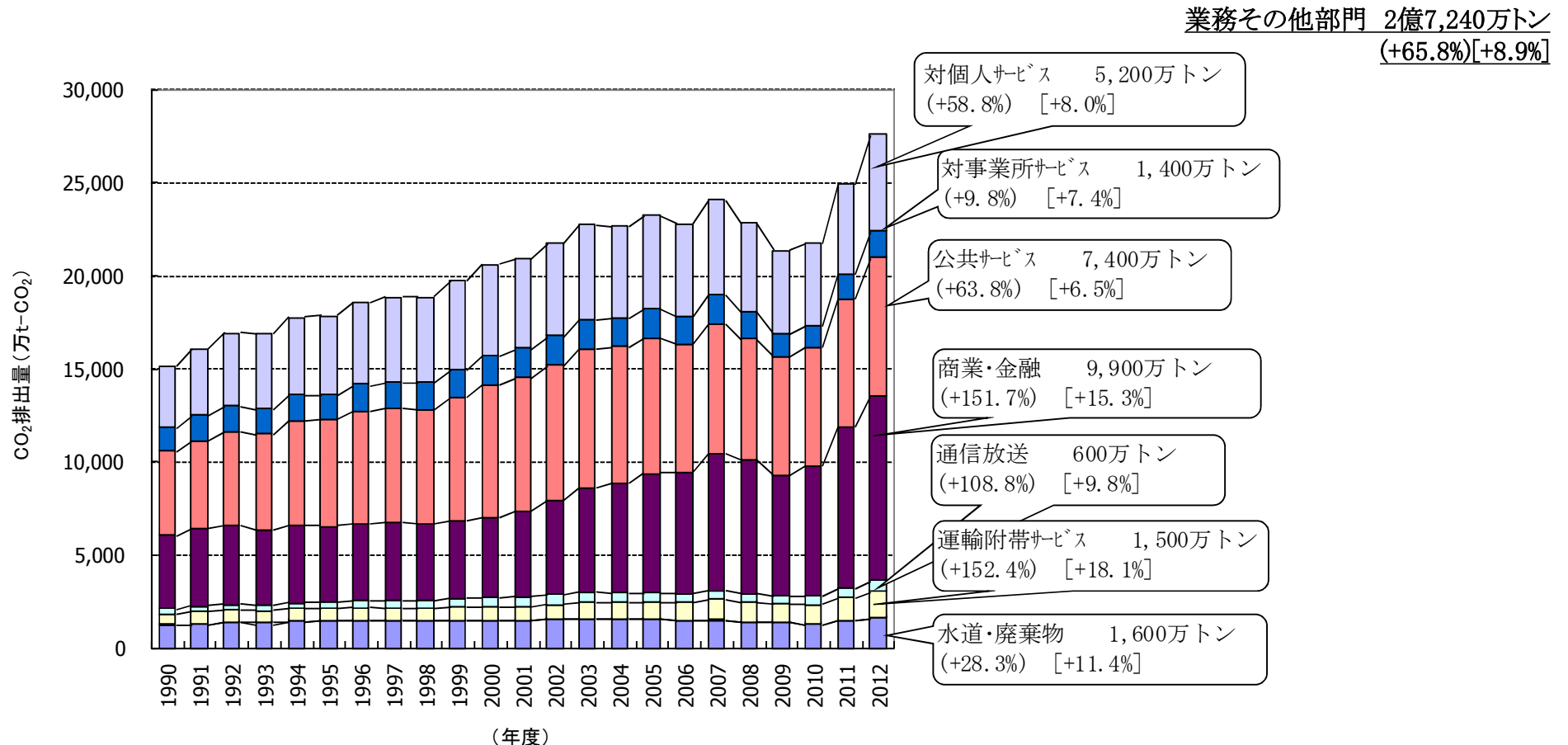
*業務その他部門に含まれる業種と第3次産業に含まれる業種が一致していないことに注意が必要。

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、国民経済計算(総務省)をもとに作成

(2001年度比)[前年度比]

業務その他部門の業種別CO2排出量

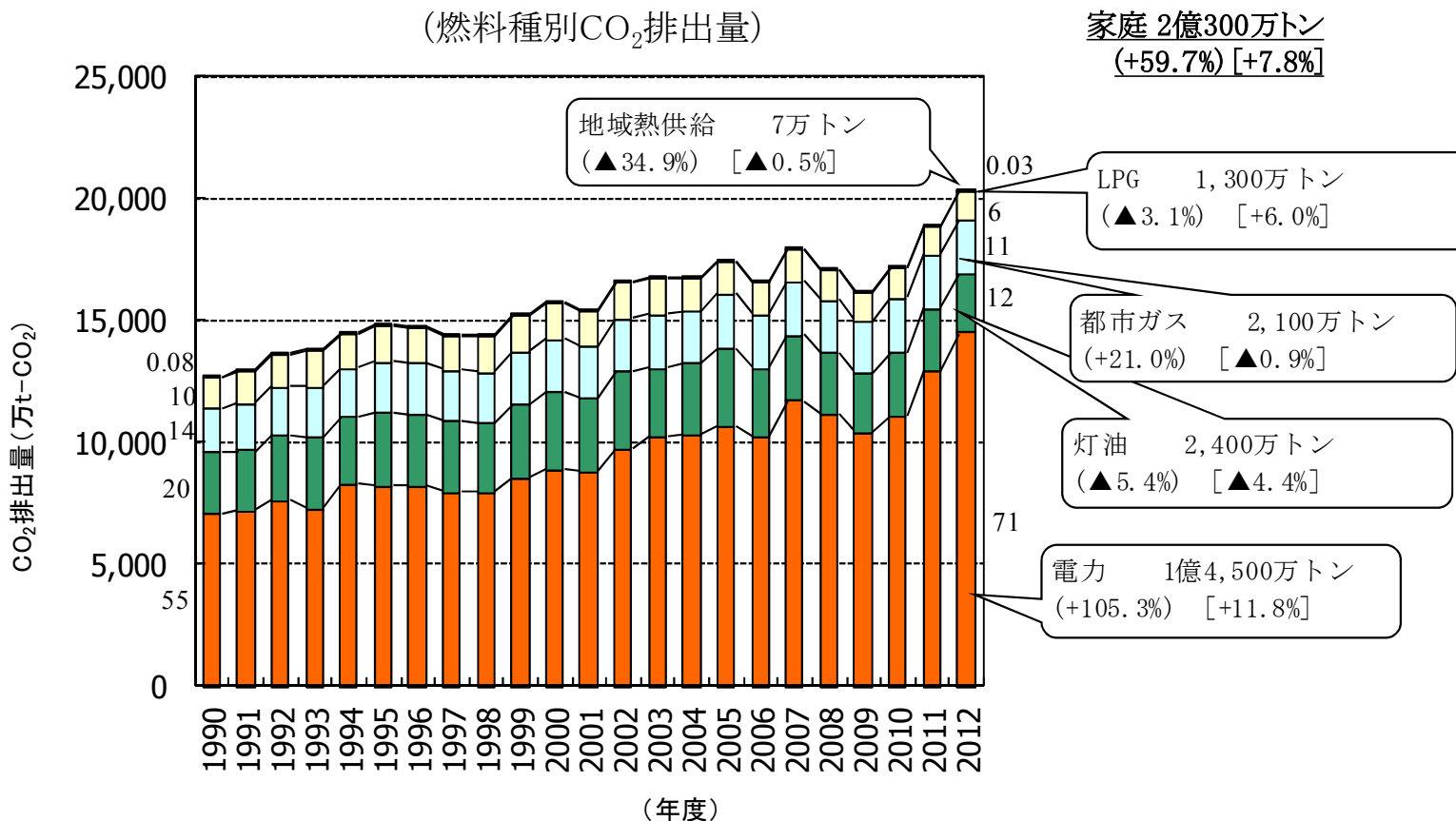
○2012年度は、全ての業種で前年度から排出量が増加している。特に商業・金融、公共サービス、対個人サービスで排出量の増加が大きくなっている。1990年度との比較においても、商業・金融、公共サービス、対個人サービスの排出量の増加が大きい。



○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 ○運輸附带サービス: 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

家庭部門概況(電気・熱配分後)、電力消費量の推移

○2012年度の家庭部門におけるCO₂排出量は、2億300万tCO₂で、前年度より7.8%の増加となっている。1990年度からは59.7%増加している。2012年度は電力からの排出量が前年度比11.8%増と大きく増加しており、LPGも増加している。

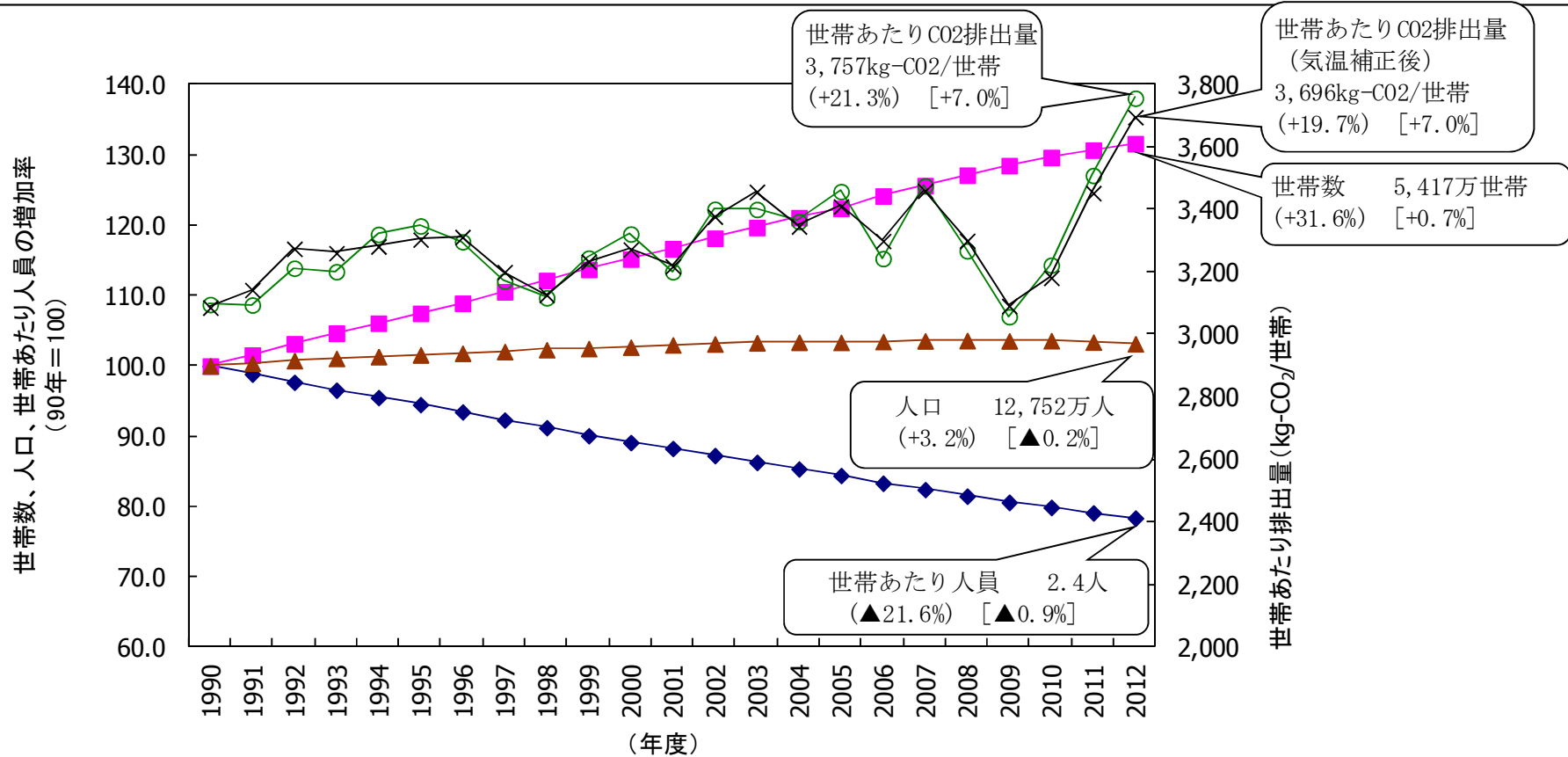


※対象としている排出量は家庭内のエネルギー使用に伴うCO₂排出量で、自動車利用に伴う排出量は含まない。
 ※一般電気事業者及び特定電気事業者からの家庭向け販売電力(定額電灯、従量電灯ABC、選択約款/時間帯別電灯)。
 ※燃料種別CO₂排出量の1990年度と2012年度の横の数字は、全体に占める各燃料種の割合(単位:%)。

(1990年度比) [前年度比]

世帯数、人口、世帯あたり人数、世帯あたりCO2排出量の推移

- 人口・世帯数の推移を見ると、人口は近年横ばい~微減で推移する一方、単身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2012年度は1990年度比で31.6%増加している。世帯あたり人員は減少を続けており、2012年度は1990年度比で21.6%減少している。
- 世帯あたりのCO₂排出量は2008年度、2009年度は連続して減少していたが、2010年度以降は3年度連続で増加している。2012年度は前年度に比べ7.0%の増加となり、1990年度に比べ21.3%の増加となった。



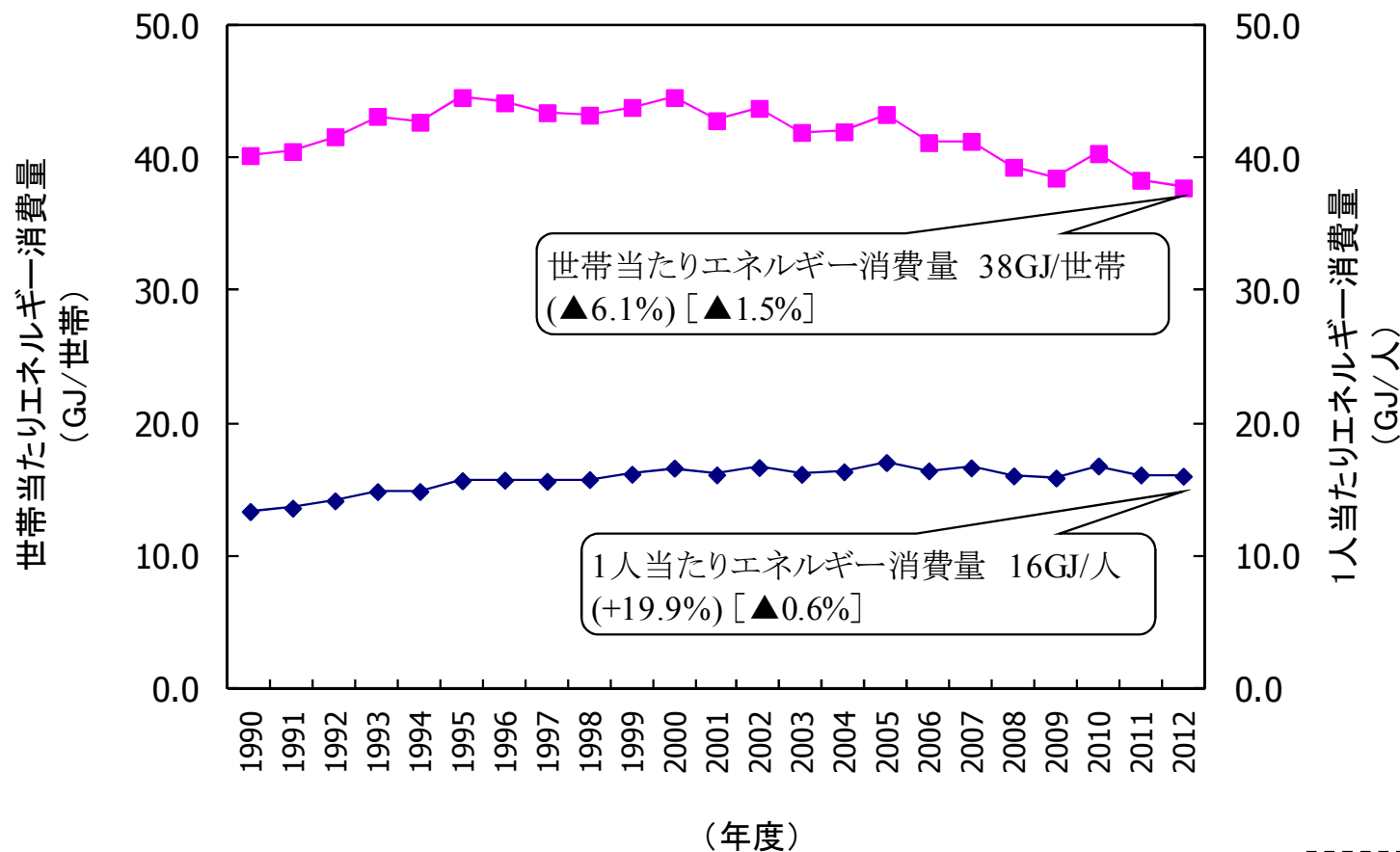
※対象としている排出量は家庭内のエネルギー使用に伴うCO₂排出量で、自動車利用に伴う排出量は含まない。
人口は当該年の10月1日時点、世帯数は3月31日時点の数値。

(1990年度比)[前年度比]

<出典> 温室効果ガス排出・吸収目録、住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(総務省)、
国勢調査(総務省)、総務省ホームページ、気象庁ホームページをもとに作成

世帯当たりエネルギー消費量、1人当たりエネルギー消費量の推移

- 世帯当たりエネルギー消費量は、2012年度は38GJで前年度から1.5%減少している。2000年代に入り減少傾向にあり、1990年度からは6.1%減となっている。
- 1人当たりエネルギー消費量は、2012年度は16GJで前年度から0.6%の減少である。2000年代に入り増加と減少を繰り返しているが1990年代に増加傾向にあったため、1990年度からは19.9%増と大きく増加している。



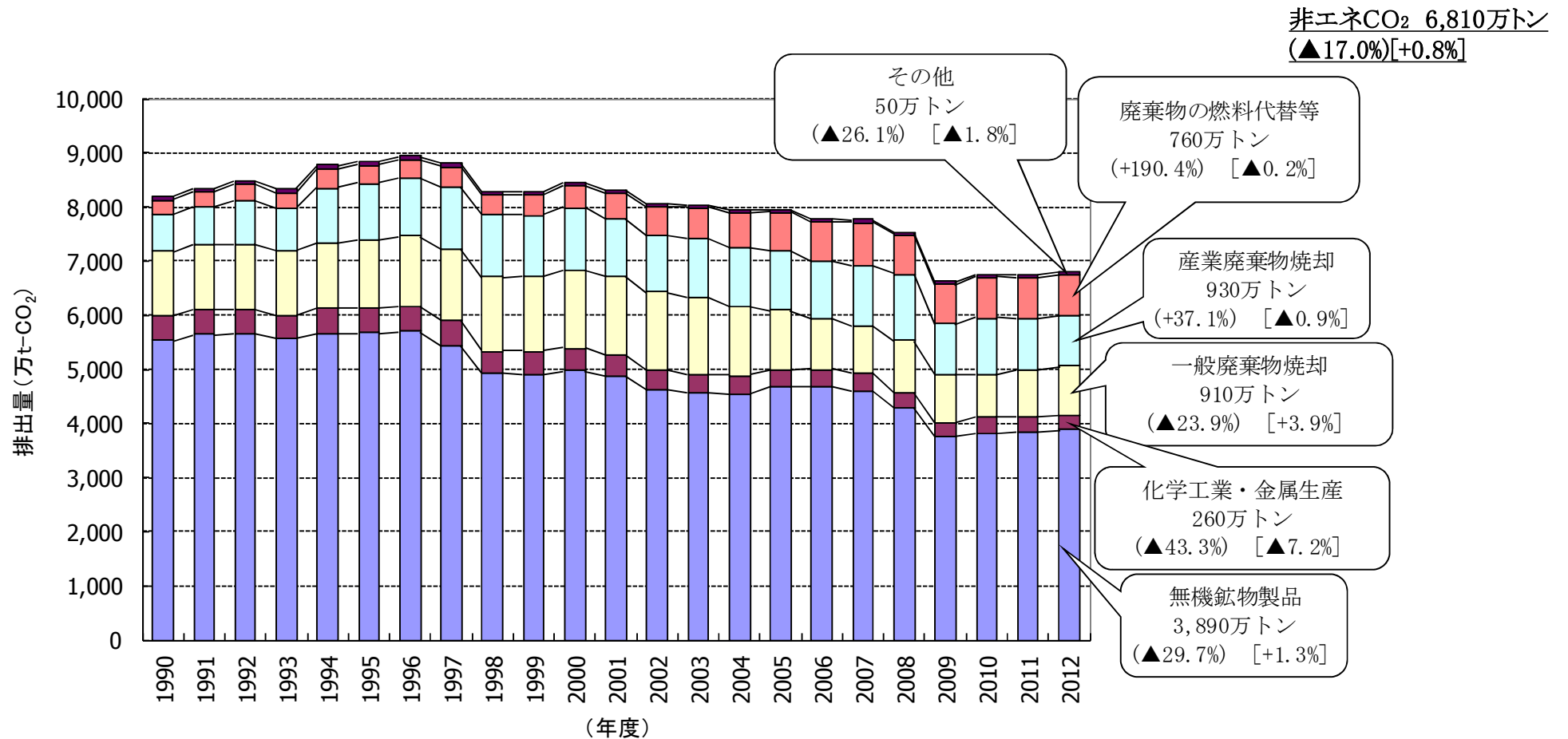
※人口は当該年の10月1日時点、世帯数は3月31日時点の数値。

(1990年度比)[前年度比]

〈出典〉総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)、住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(総務省)、国勢調査(総務省)、総務省ホームページをもとに作成

非エネルギー起源CO₂の排出量の内訳

- 非エネルギー起源CO₂においては、無機鉱物製品（セメント等）からの排出が半分以上を占めている。2012年度の排出量は前年度からほぼ横ばいの0.8%増となっている。無機鉱物製品は前年度から1.3%増である。
- 1990年度から17.0%減となっているが、無機鉱物製品からの排出量の減少が最も影響している。



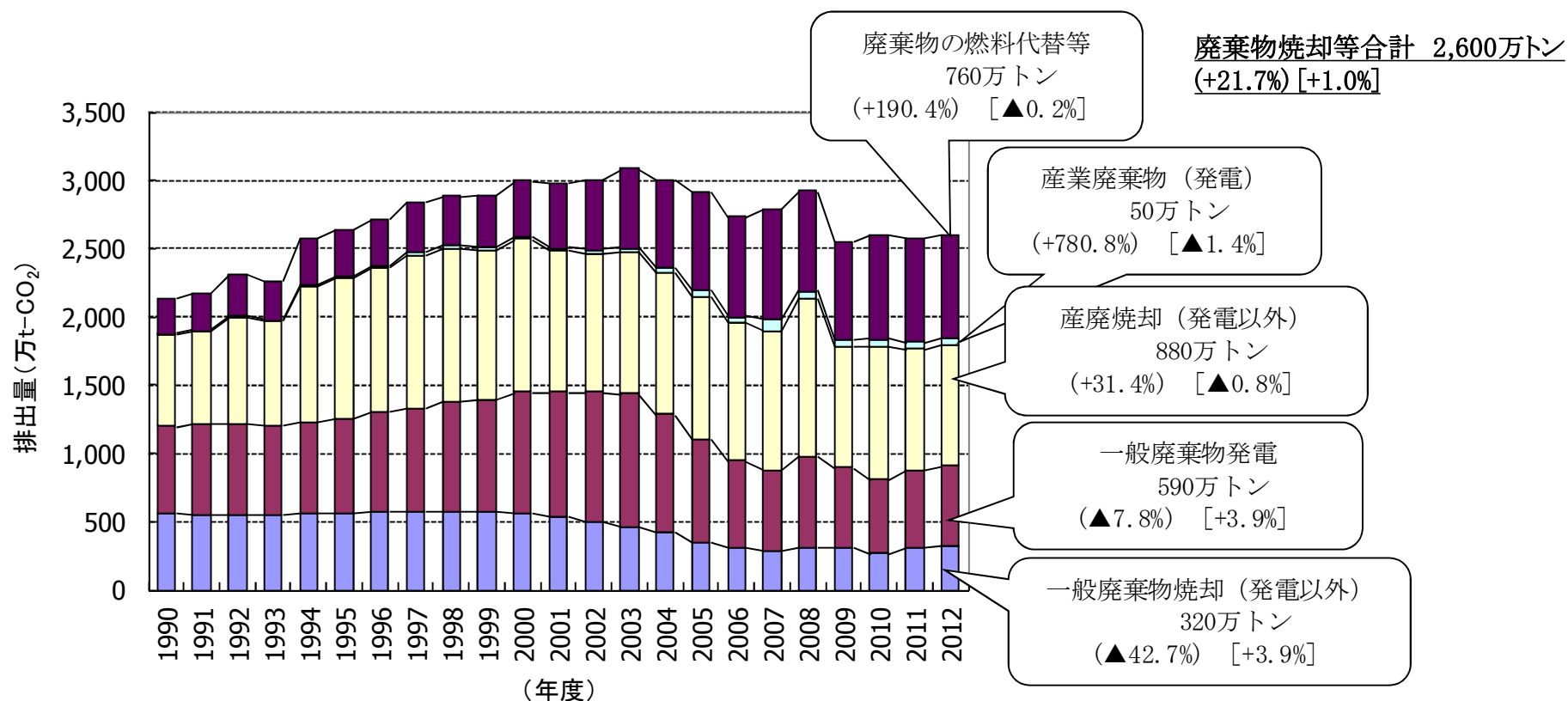
※廃棄物の原燃料利用、廃棄物からエネルギー回収に伴う非エネルギー起源CO₂排出量は、国連への報告においてはエネルギー部門で計上している。

(1990年度比)[前年度比]

〈出典〉温室効果ガス排出・吸収目録

廃棄物の焼却、原燃料利用、廃棄物からエネルギー回収に伴う非エネルギー起源CO2排出量

- 産業廃棄物の焼却に伴う非エネルギー起源CO₂排出量は1990年度比で21.7%増加している。
- 産業廃棄物の焼却のうち、燃料代替、発電利用に伴う排出量は、2009年度に大きく減少したが2011年度以降は増加傾向にある。2012年度時点で全体に占める割合は53.9%であり、1990年度の42.6%より増加している。



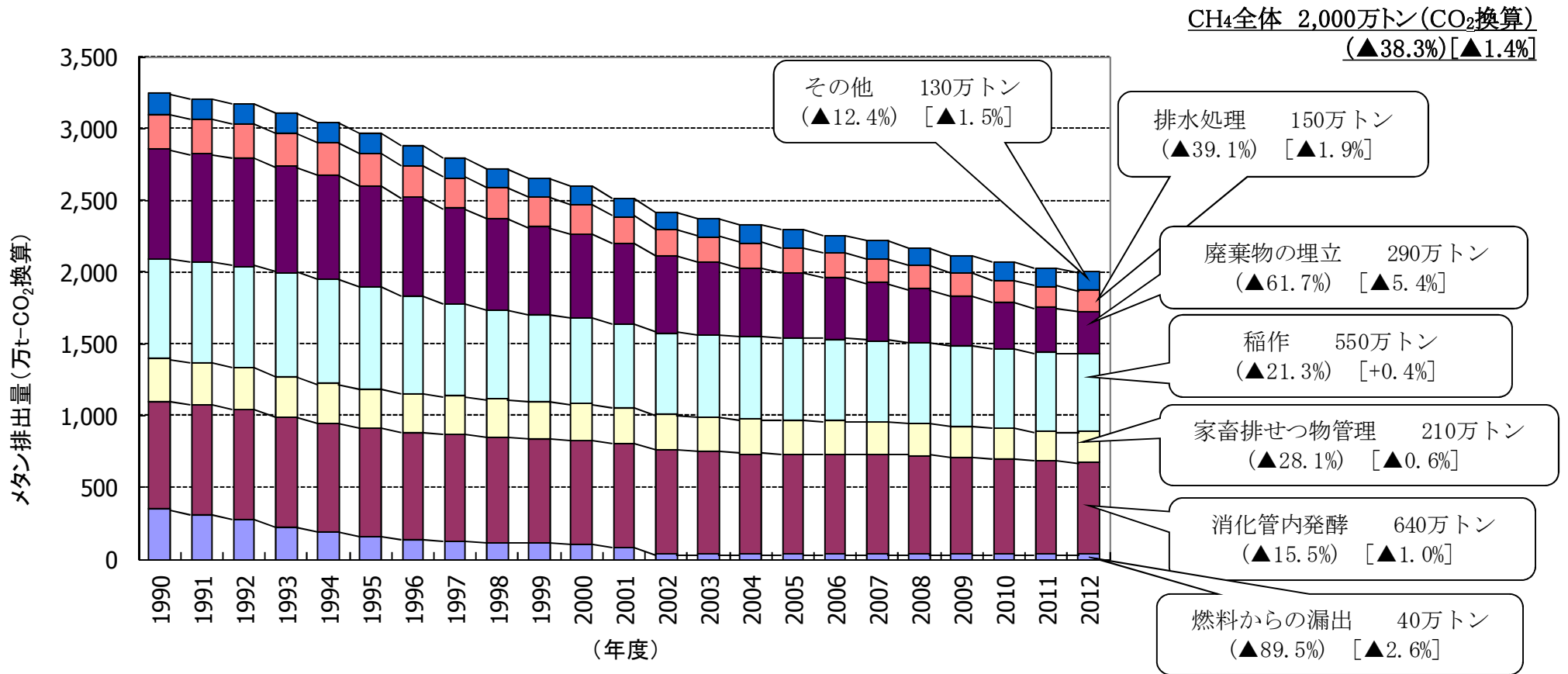
※廃棄物のうち、廃プラ、廃油等の焼却が排出量に算入される。

※廃棄物の原燃料利用、廃棄物からエネルギー回収に伴う非エネルギー起源CO₂排出量は、国連への報告においてはエネルギー部門で計上している。

(1990年度比) [前年度比]

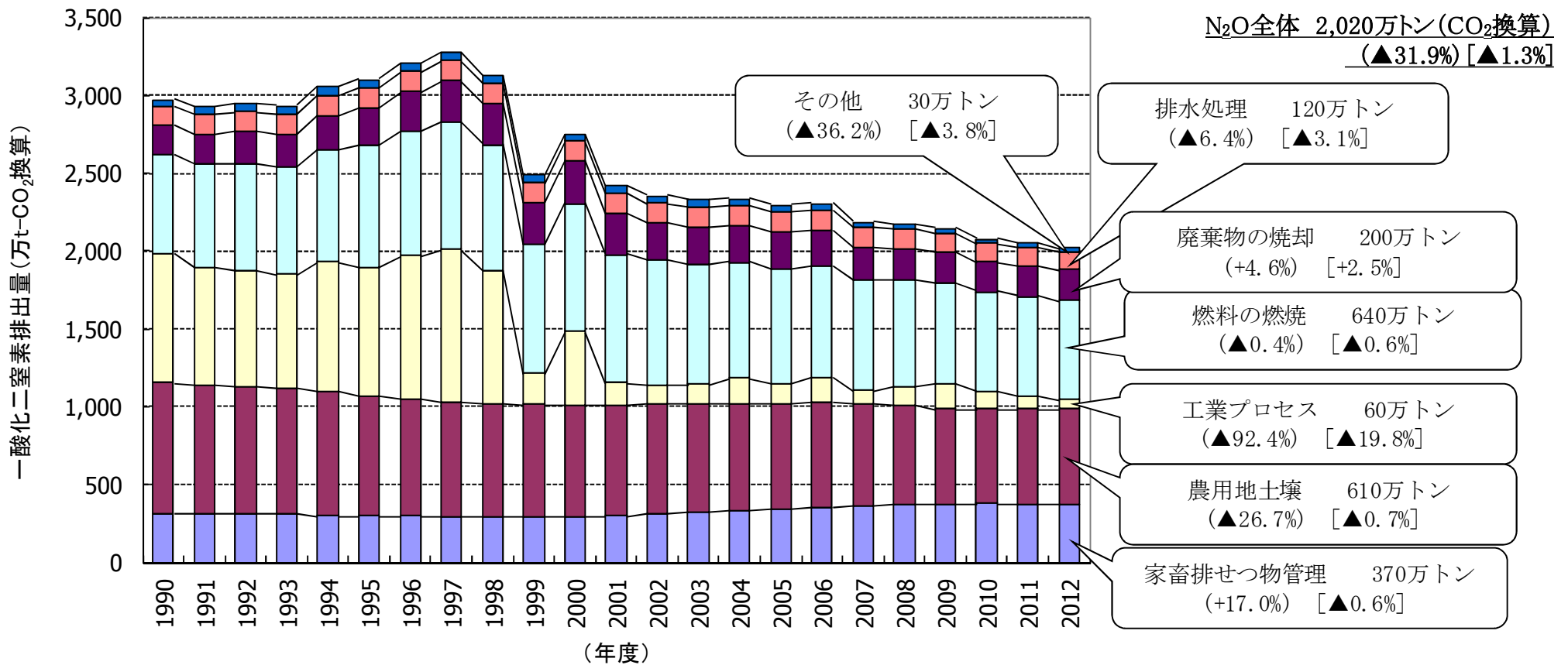
CH₄の排出量の内訳

- 2012年度のCH₄排出量は、全ての区分で1990年度と比べ減少している。特に燃料からの漏出の排出量は、89.5%も減少している。CH₄全体では1990年度から38.3%減少している。
- 2012年度の排出量は、稲作以外の全区分で前年度から減少している。排出量の減少量が大きいののは、廃棄物の埋立、消化管内発酵である。



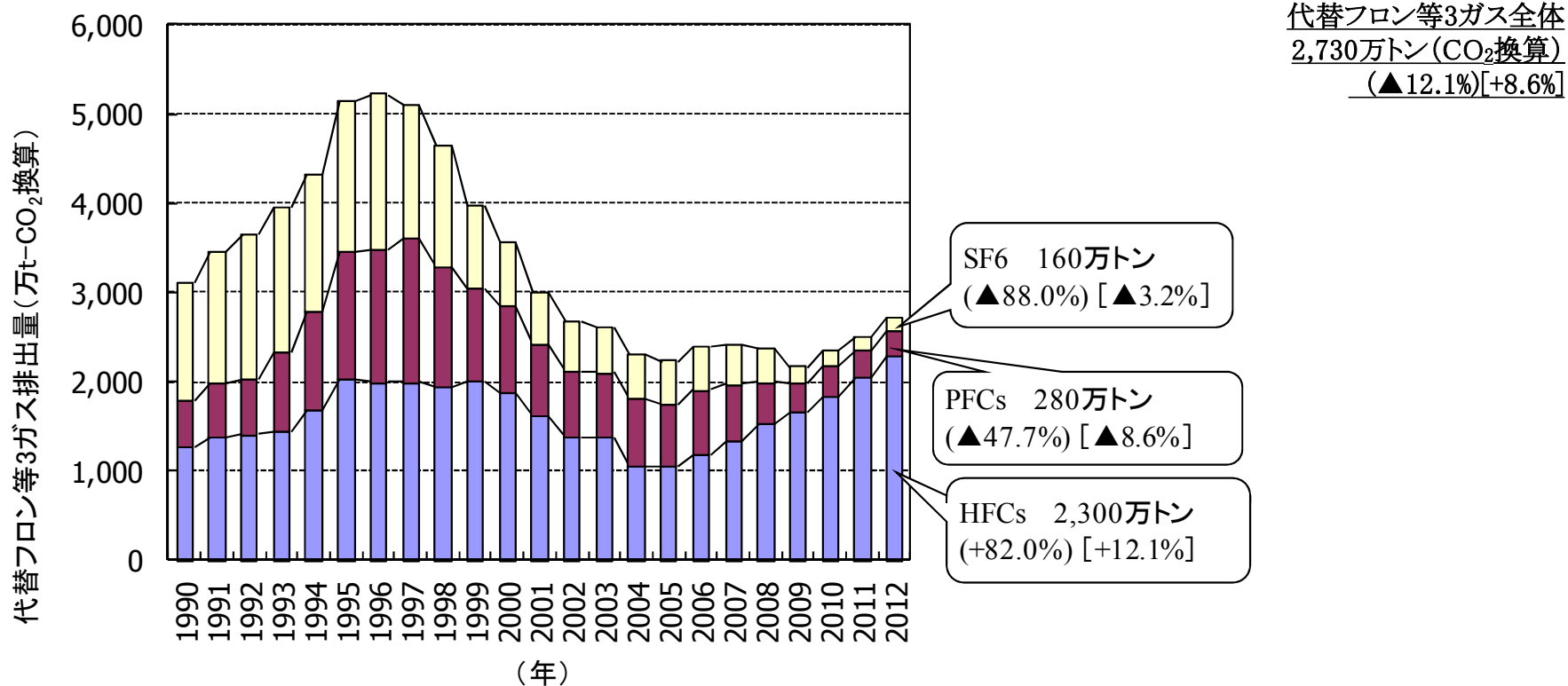
N2Oの排出量の内訳

- 2012年度のN₂O排出量は1990年度比31.9%減となっている。家畜排せつ物管理、廃棄物の焼却の排出量が1990年度に比べ増加しているが、工業プロセスの排出量が大きく減少しているため、総排出量は1990年度から減少となっている。
- 2012年度のN₂O排出量は、前年度に比べて1.3%の減少となっている。減少量は工業プロセスが最も大きくなっている。



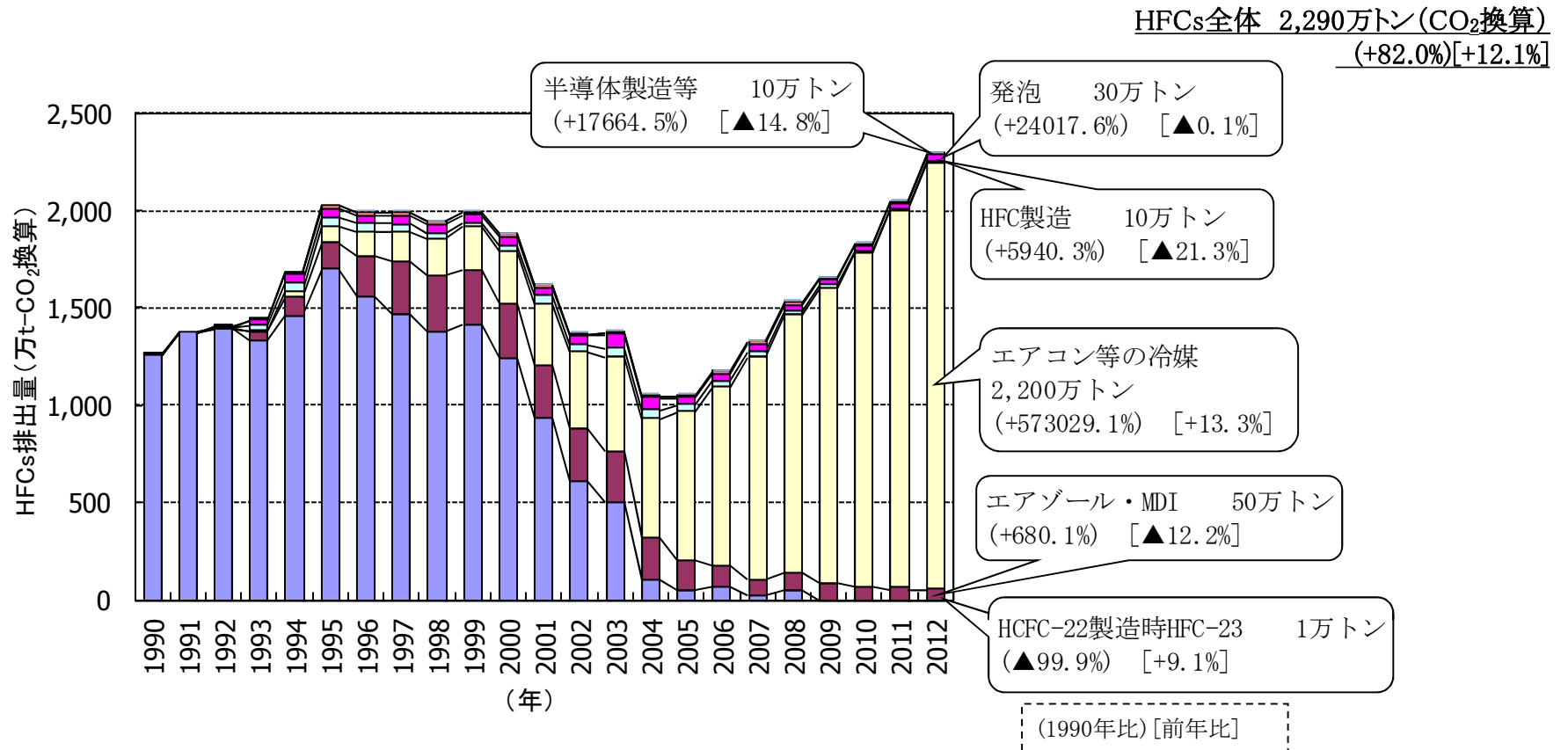
代替フロン等3ガスの排出量の推移

- 代替フロン等3ガスの排出量は2005年までに大きく減少したが、その後は増加傾向にある。2012年の排出量は1990年から12.1%減となっている。
- 2012年の排出量はHFCsが最も大きく、全体の8割以上を占める。HFCsは3ガスのうち、唯一1990年及び前年から排出量が増加している。PFCsとSF6は1990年からそれぞれ47.7%減、88.0%減と大きく排出量が減少している。



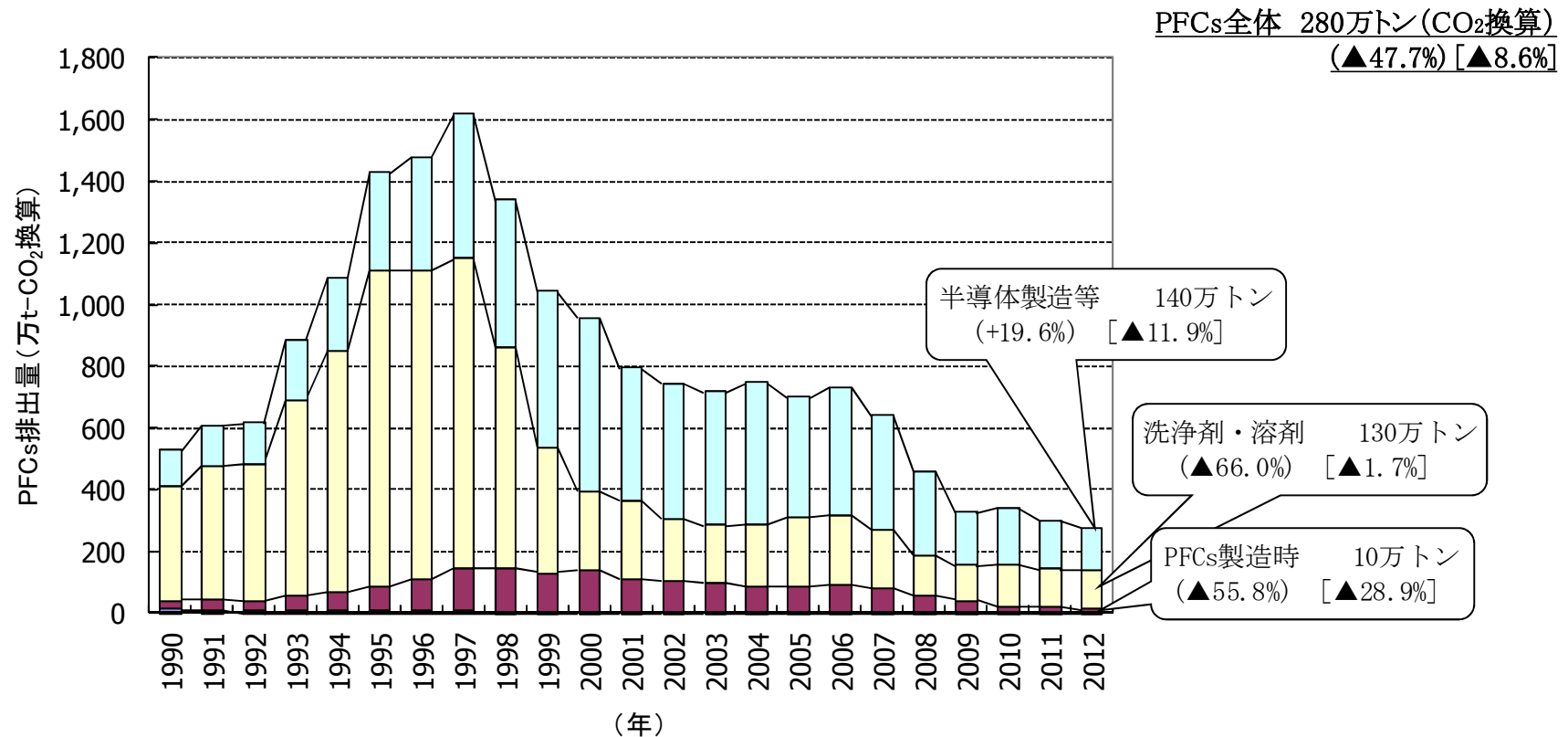
HFCsの排出量の内訳

- HFCsの排出量は近年増加傾向にあり、2012年の排出量は1990年から82.0%増となっている。
- 2012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HFC-23の排出が1990年に比べて99.9%減少している。
- 一方、エアコン等の冷媒からの排出量は、オゾン層破壊物質であるHCFCからHFCへの代替に伴い増加を続けており、2012年の排出量は排出量が初めて計上された1992年の約5,730倍と大幅に増加している。



PFCsの排出量の内訳

- 2012年のPFCsの排出量は1990年比で47.7%の減少となっている。
- 2012年の排出量は前年比で8.6%の減少となっている。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が1990年に比べ大きく減少している。



SF6の排出量の内訳

- 2012年のSF₆の排出量は、1990年比で88.0%の減少となっている。
- 2012年の排出量は前年比で3.2%の減少となっている。区分別に見ると、電力設備とSF₆製造からの排出量が1990年から大きく減少している。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、排出量が減少している。

