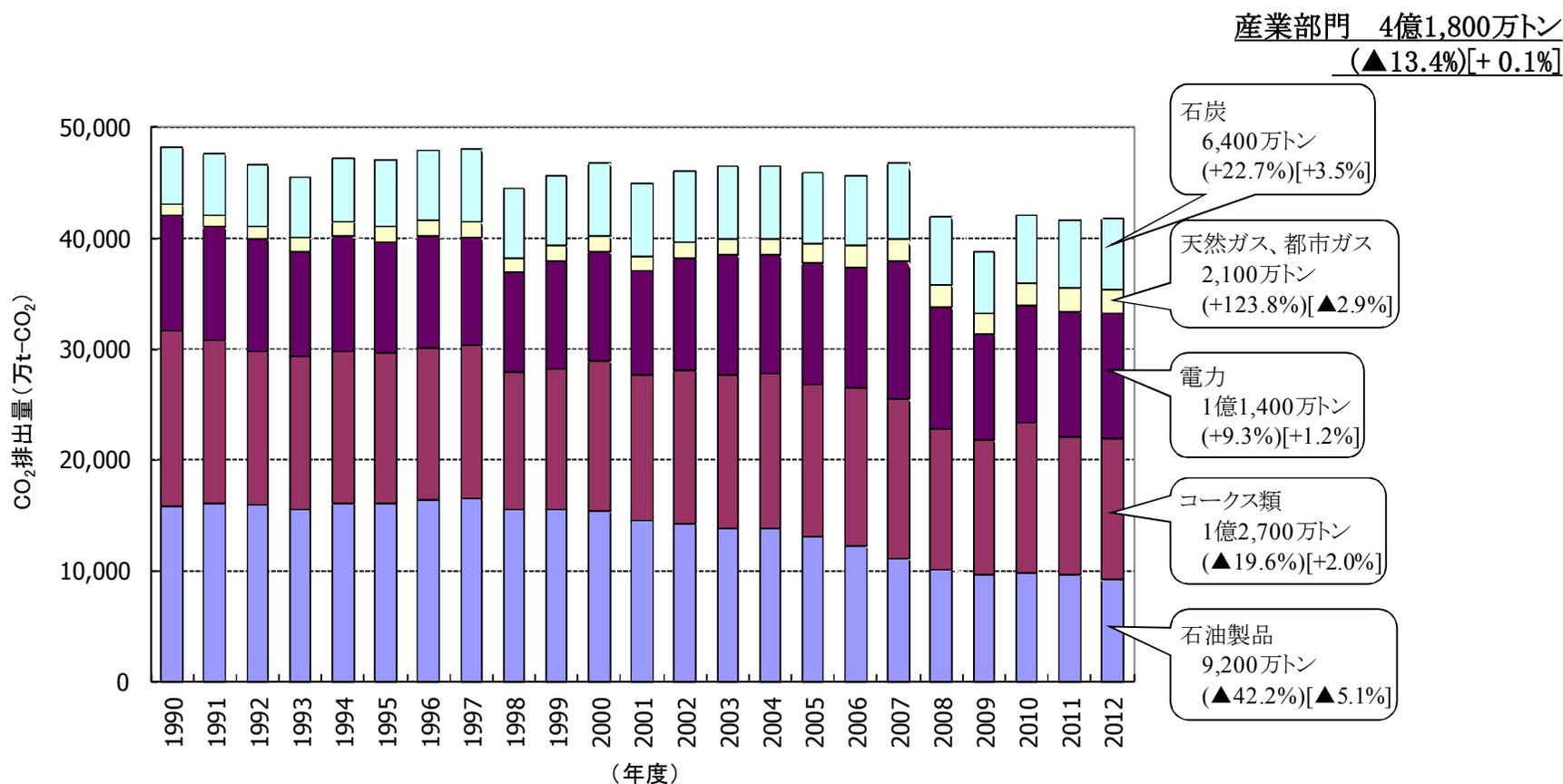


2. 4 産業部門

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。



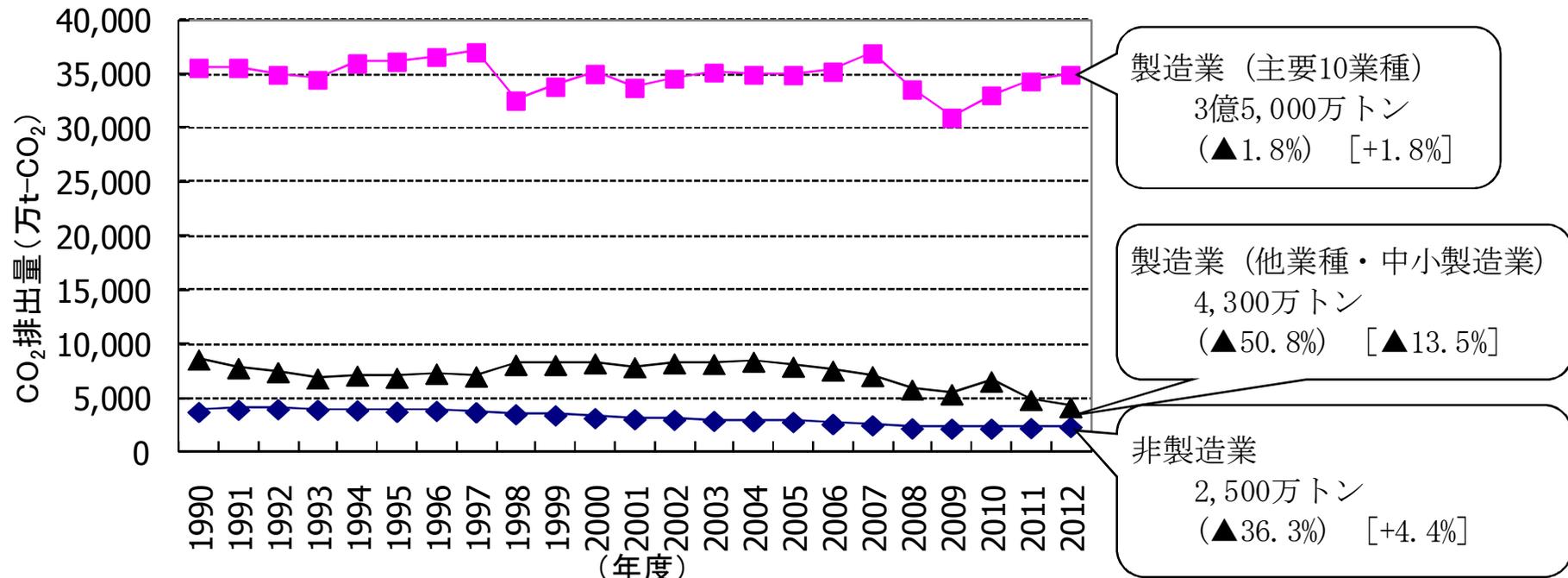
※自家発電・産業用蒸気に伴う排出量を燃料種ごとに配分。また、自家発電のうち、売電された分は自家発電の燃料消費量の比に基づいて按分。

(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%]



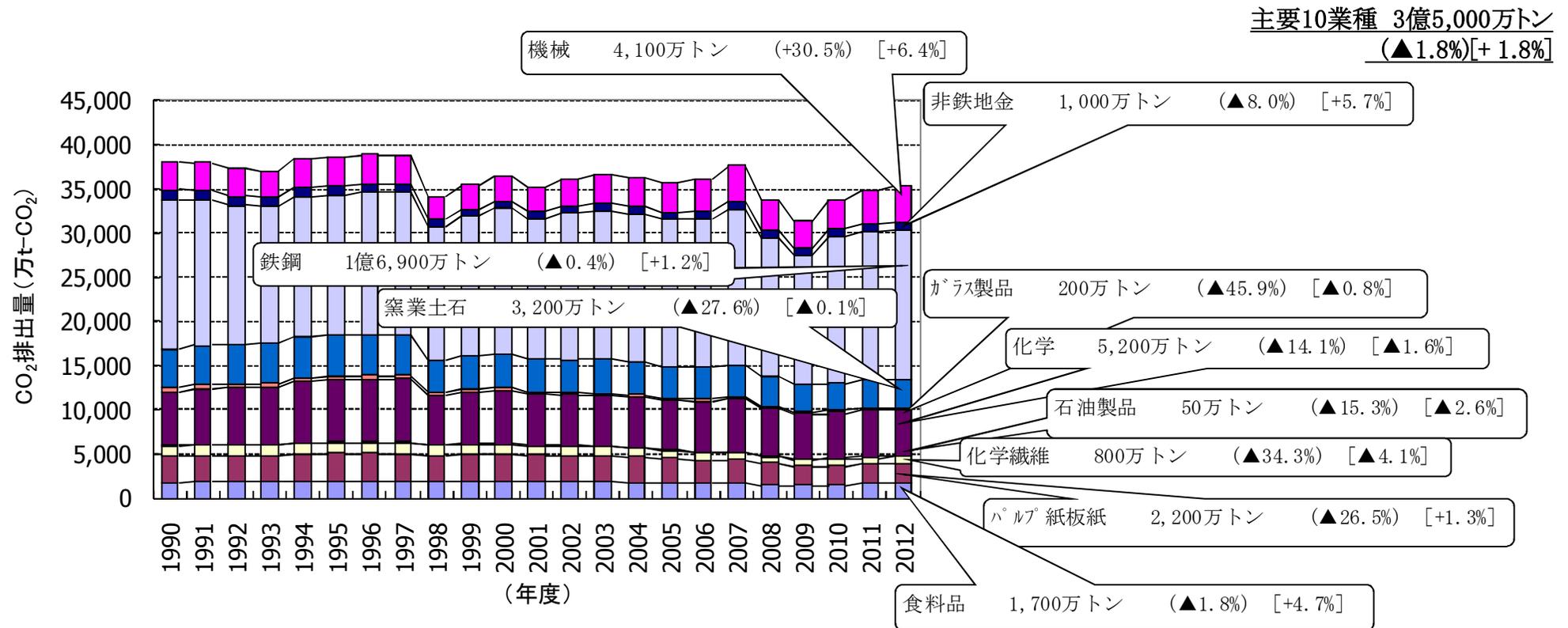
※製造業（主要10業種）：食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械
非製造業：農林水産業、鉱業、建設業

<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。



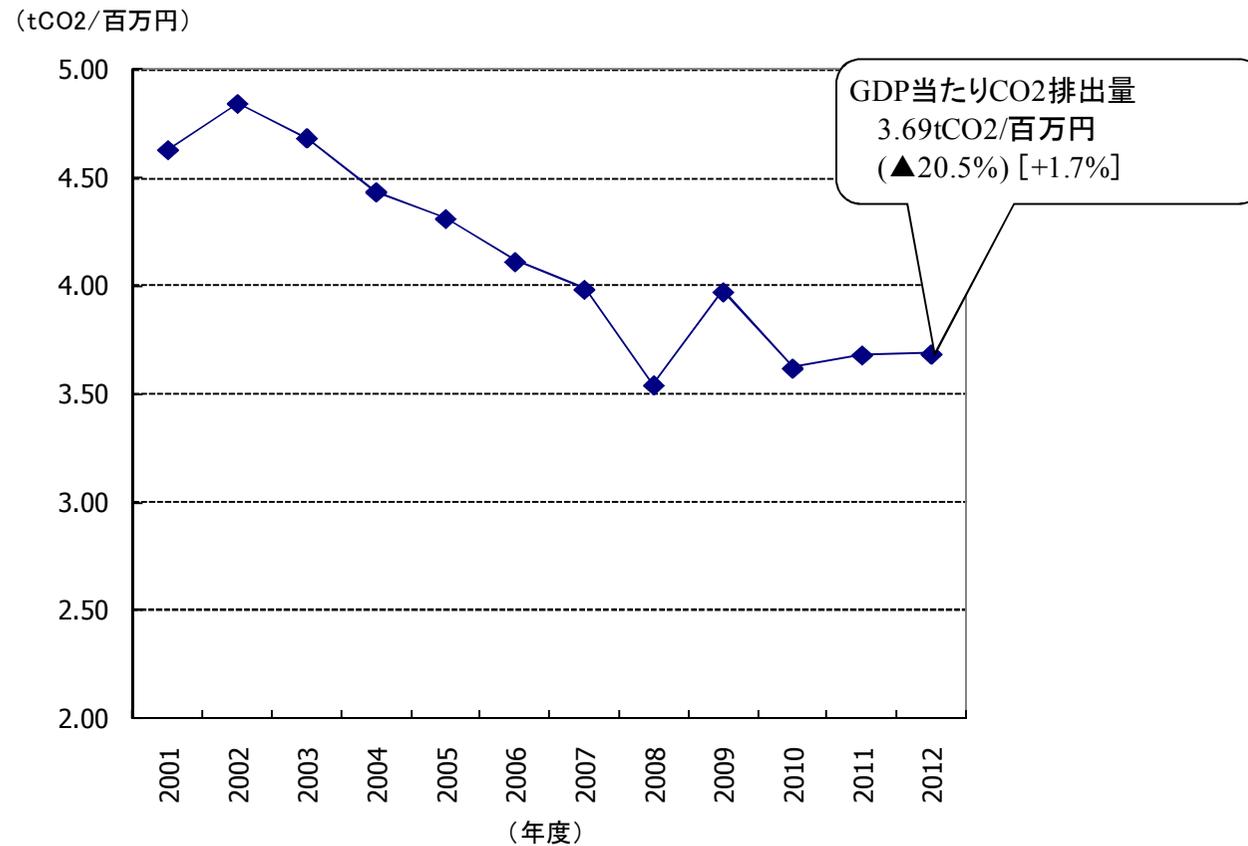
注1 業種別の排出量には、業種間の重複が一部存在している。

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]

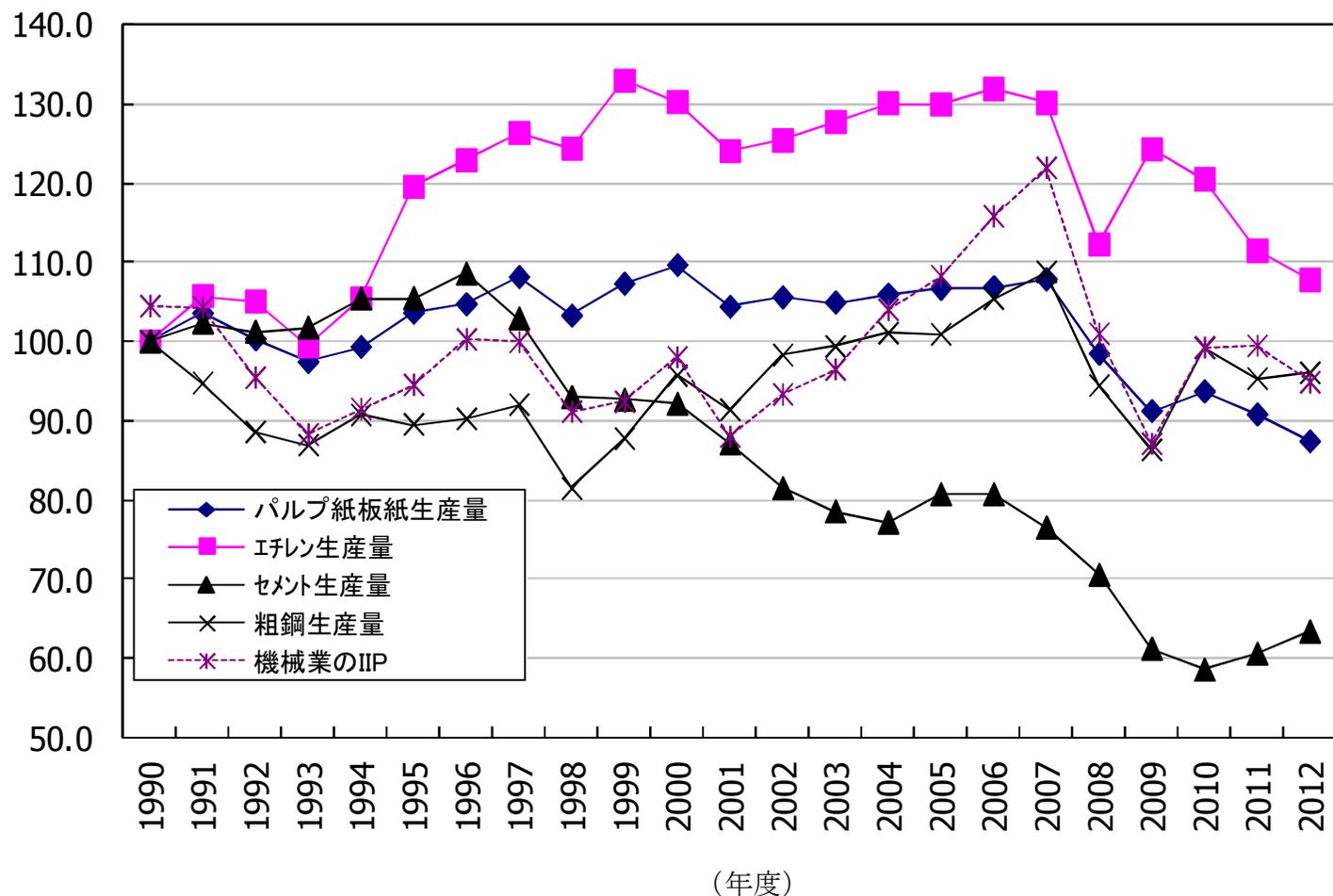
製造業部門のGDPあたりCO₂排出量の推移

○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(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。

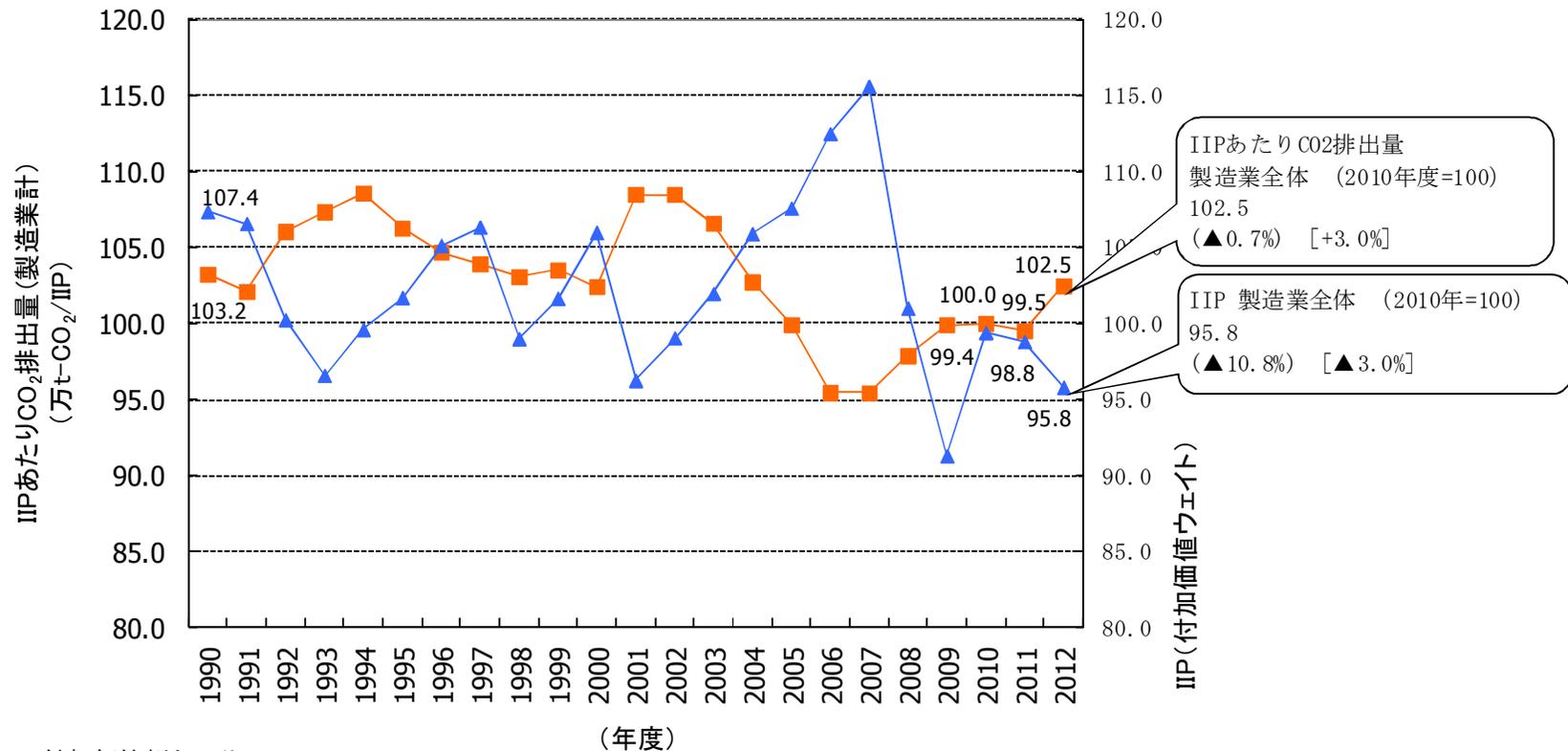


※IIP以外は1990年度=100、IIPは2010年=100

〈出典〉 鉄鋼統計、化学工業統計、窯業・建材統計、紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計、鉱工業指数(全て経済産業省)

製造業のIIPとIIPあたりCO₂排出量の推移

- 製造業全体の鉱工業生産指数IIP（付加価値額ウェイト）は2001年度以降増加傾向にあったが、金融危機による景気後退後の2008年度・2009年度は連続して大幅に減少した。2010年度は景気回復により増加したものの、2011年度は東日本大震災などの影響により再び減少に転じ、2012年度も海外の景気低迷による輸出の減少などに伴い引き続き減少した。
- 製造業全体のIIPあたりCO₂排出量は2002年度以降減少傾向にあったが、2008年度に増加に転じて以降は2011年度に微減した以外は増加しており、2012年度は前年度から3.0%増加した。



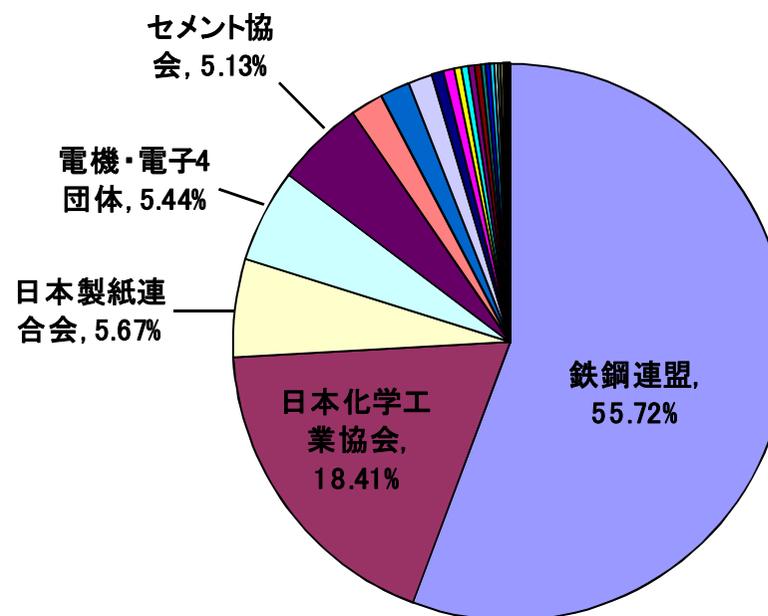
※IIPは2010年=100、付加価値額ウェイト
 IIPあたりCO₂排出量は2010年=100としたもの

(1990年度比) [前年度比]

経団連自主行動計画における産業部門のCO₂排出量(2011年度)

産業部門(対象26業種)

| 業種 | CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) | 割合 |
|-------------------------|--|--------|
| 鉄鋼連盟 | 18,468 | 55.72% |
| 日本化学工業協会 | 6,102 | 18.41% |
| 日本製紙連合会 | 1,879 | 5.67% |
| 電機・電子4団体 | 1,803 | 5.44% |
| セメント協会 | 1,701 | 5.13% |
| 日本自動車部品工業会 | 634 | 1.91% |
| 日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会 | 569 | 1.72% |
| 日本鋁業協会 | 474 | 1.43% |
| 石灰製造工業会 | 231 | 0.70% |
| 日本ゴム工業会 | 210 | 0.63% |
| 日本アルミニウム協会 | 137 | 0.41% |
| 日本印刷産業連合会 | 133 | 0.40% |
| 日本染色協会 | 127 | 0.38% |
| 板硝子協会 | 115 | 0.35% |
| 日本ガラスびん協会 | 86 | 0.26% |
| 日本電線工業会 | 86 | 0.26% |
| 日本ベアリング工業会 | 82 | 0.25% |
| 日本産業機械工業会 | 60 | 0.18% |
| 日本伸銅協会 | 60 | 0.18% |
| 日本建設機械工業会 | 56 | 0.17% |
| 石灰石鋁業協会 | 33 | 0.10% |
| 日本工作機械工業会 | 29 | 0.09% |
| 日本衛生設備機器工業会 | 26 | 0.08% |
| 石油鋁業連盟 | 23 | 0.07% |
| 日本プレハブ協会 | 13 | 0.04% |
| 日本産業車両協会 | 5 | 0.02% |
| 合計 | 33,143 | 100.0% |



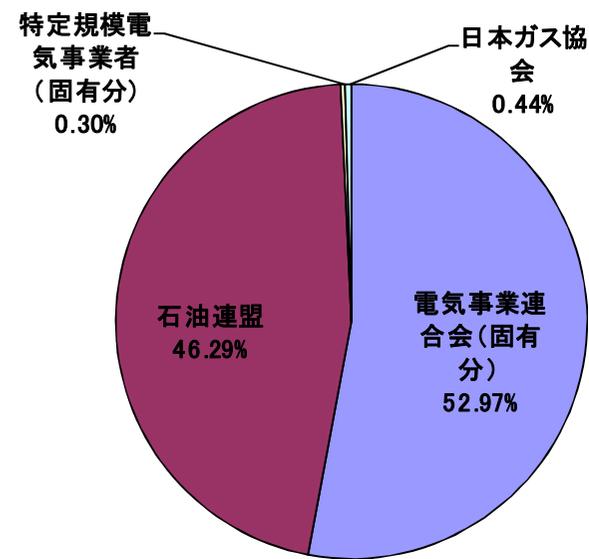
<出典>

産業構造審議会環境部会地球環境小委員会 中央環境審議会地球環境部会自主行動計画フォローアップ専門委員会 合同会議 (2012年度) 配布資料をもとに作成

経団連自主行動計画におけるエネルギー転換部門・業務部門のCO₂排出量(2011年度)

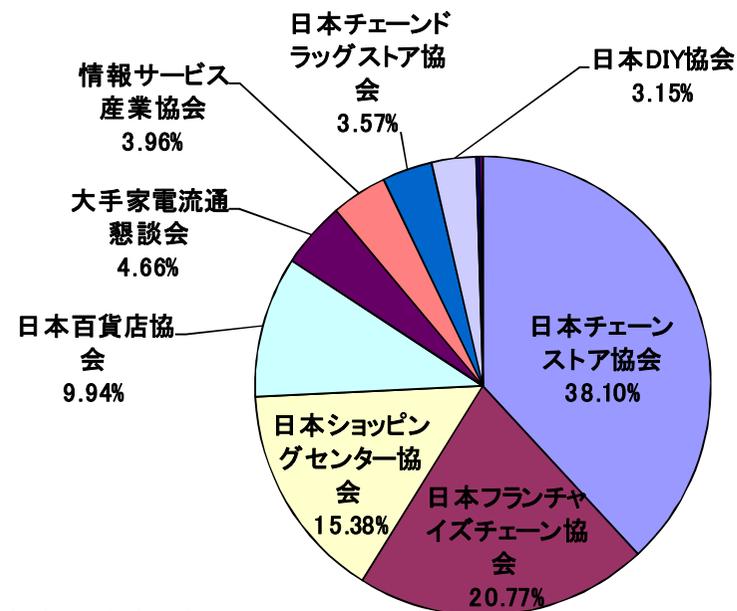
エネルギー転換部門(対象4業種)

| 業種 | CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) | 割合 |
|----------------|--|--------|
| 電気事業連合会(固有分) | 4,300 | 52.97% |
| 石油連盟 | 3,758 | 46.29% |
| 特定規模電気事業者(固有分) | 25 | 0.30% |
| 日本ガス協会 | 35 | 0.44% |
| 合計 | 8,118 | 100.0% |



業務部門(対象11業種)

| 業種 | CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) | 割合 |
|-----------------|--|--------|
| 日本チェーンストア協会 | 626 | 38.10% |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | 341 | 20.77% |
| 日本ショッピングセンター協会 | 253 | 15.38% |
| 日本百貨店協会 | 163 | 9.94% |
| 大手家電流通懇談会 | 76 | 4.66% |
| 情報サービス産業協会 | 65 | 3.96% |
| 日本チェーンドラッグストア協会 | 59 | 3.57% |
| 日本DIY協会 | 52 | 3.15% |
| 日本貿易会 | 4 | 0.26% |
| 日本LPガス協会 | 3 | 0.16% |
| リース事業協会 | 1 | 0.05% |
| 合計 | 1,642 | 100.0% |



<出典>

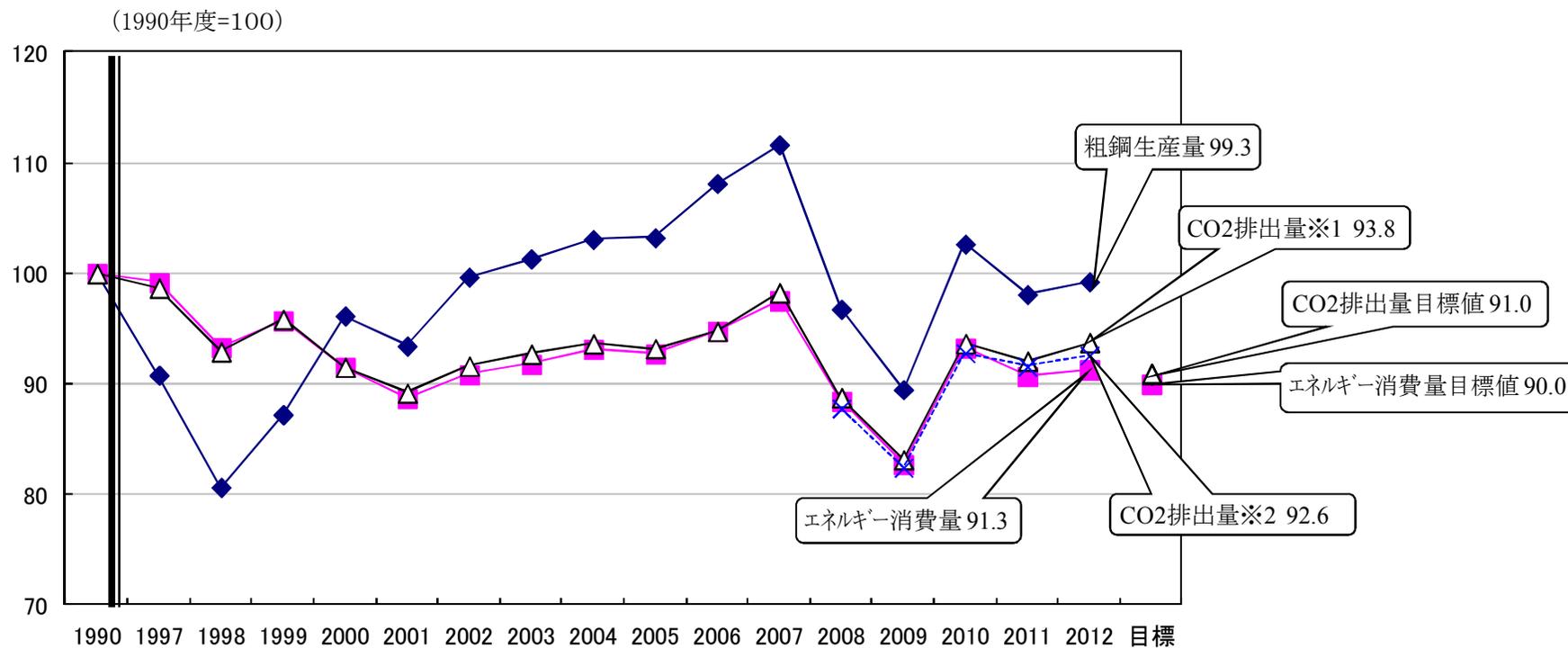
産業構造審議会環境部会地球環境小委員会 中央環境審議会地球環境部会自主行動計画フォローアップ専門委員会 合同会議(2012年度)配布資料をもとに作成

主要業種の自主行動計画進捗状況（鉄鋼）

○ 日本鉄鋼連盟のCO₂排出量は産業部門の約6割を占めている。2012年度は、2010年度、2011年度に引き続きエネルギー消費量の基準は満たさなかったが、2008～2012年度の5年間の平均値では目標を達成している。

【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。2008～2012年度の5年間の平均値として達成する。



※1 電力の実排出係数に基づいて算定。

※2 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

※3 1990年度と1997年度の間はデータなし。

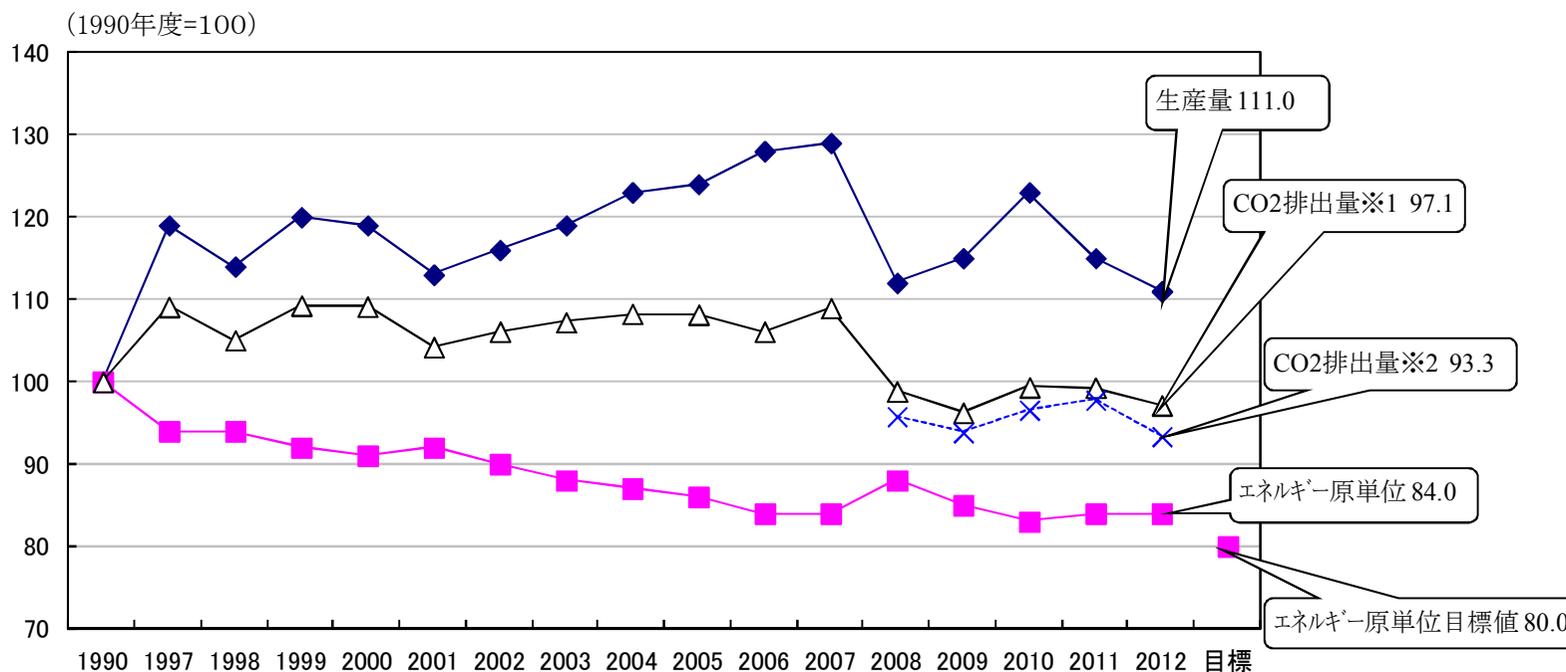
〈出典〉 鉄鋼業における地球温暖化対策の取組(日本鉄鋼連盟)

主要業種の自主行動計画進捗状況（化学）

○ 日本化学工業協会のCO₂排出量は産業部門の約2割を占めている。エネルギー原単位は、2009年度、2010年度は前年度と比べ改善が進んだものの、2011年度以降はほぼ横ばいとなっている。

【目標】

2008～2012年度の平均として、エネルギー原単位を1990年度の80%にするよう努力する。[ただし、今後エネルギー原単位に関する外的悪化要因が顕在化した場合は、87%程度になり得る。]



※1 電力の実排出係数に基づいて算定。

※2 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

※3 2010年値更新時：参加企業1社が東日本大震災により工場全体が被災し、2010年度のエネルギー使用量のデータが全て紛失したため、2010年度実績・過去の実績データから一社分を控除。

※4 1990年度と1997年度の間はデータなし。

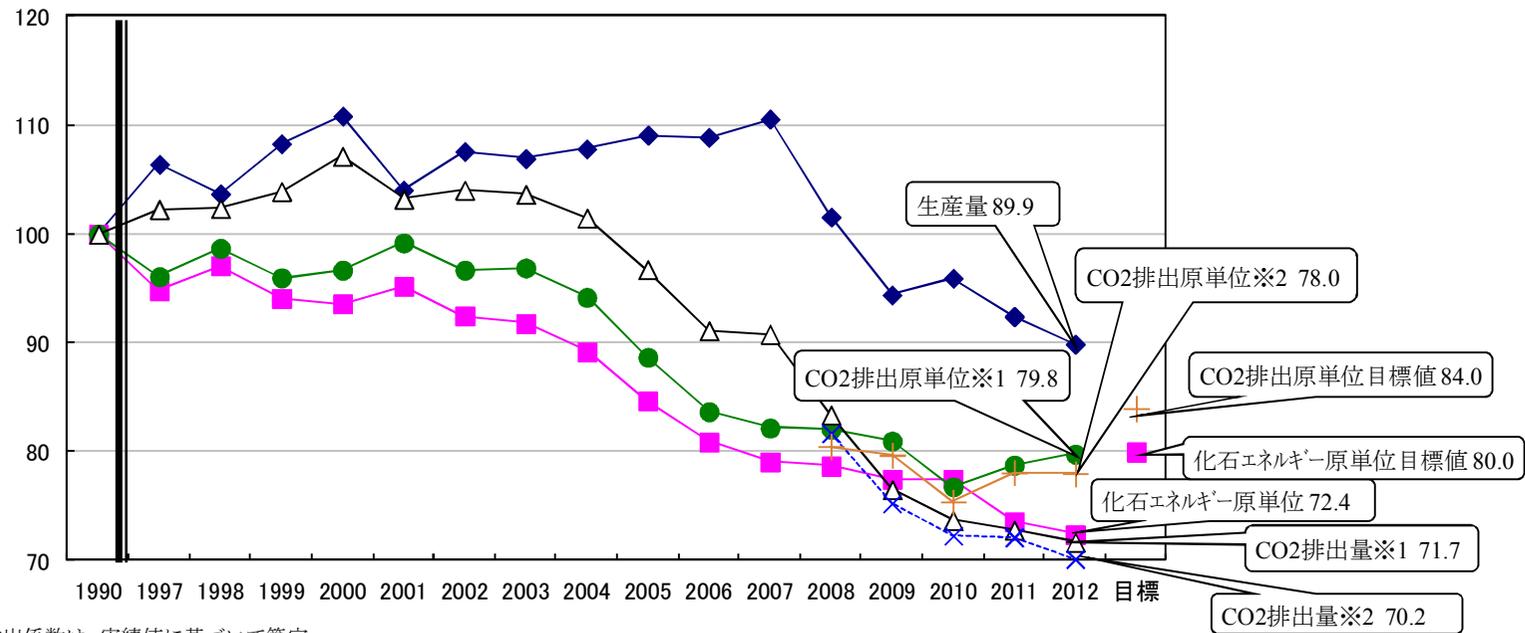
主要業種の自主行動計画進捗状況（製紙）

○ 日本製紙連合会は、化石エネルギー原単位・CO₂排出原単位の両方で目標を達成している。

【目標】

2008年度から2012年度の5年間平均で、製品あたり化石エネルギー原単位を1990年度比20%削減し、化石エネルギー起源CO₂排出原単位を16%削減することを目指す。

(1990年度=100)



- ※1 電力の排出係数は、実績値に基づいて算定。
- ※1 2008年度:電力排出係数は(1.090 t-C/万KWH)
- ※1 2009年度:電力排出係数は(1.010t-C/万KWH)
- ※1 2010年度:電力排出係数は(1.015t-C/万KWH)
- ※1 2011年度:電力排出係数は(1.255t-C/万KWH)
- ※1 2012年度:電力排出係数は(1.410t-C/万KWH)
- ※2 電力の排出係数は、クレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
- ※2 2008年度:電力排出係数は(0.915 t-C/万KWH)
- ※2 2009年度:電力排出係数は(0.860t-C/万KWH)
- ※2 2010年度:電力排出係数は(0.862t-C/万KWH)
- ※2 2011年度:電力排出係数は(1.170t-C/万KWH)
- ※2 2012年度:電力排出係数は(1.203t-C/万KWH)
- ※3 1990年度と1997年度の間はデータなし。

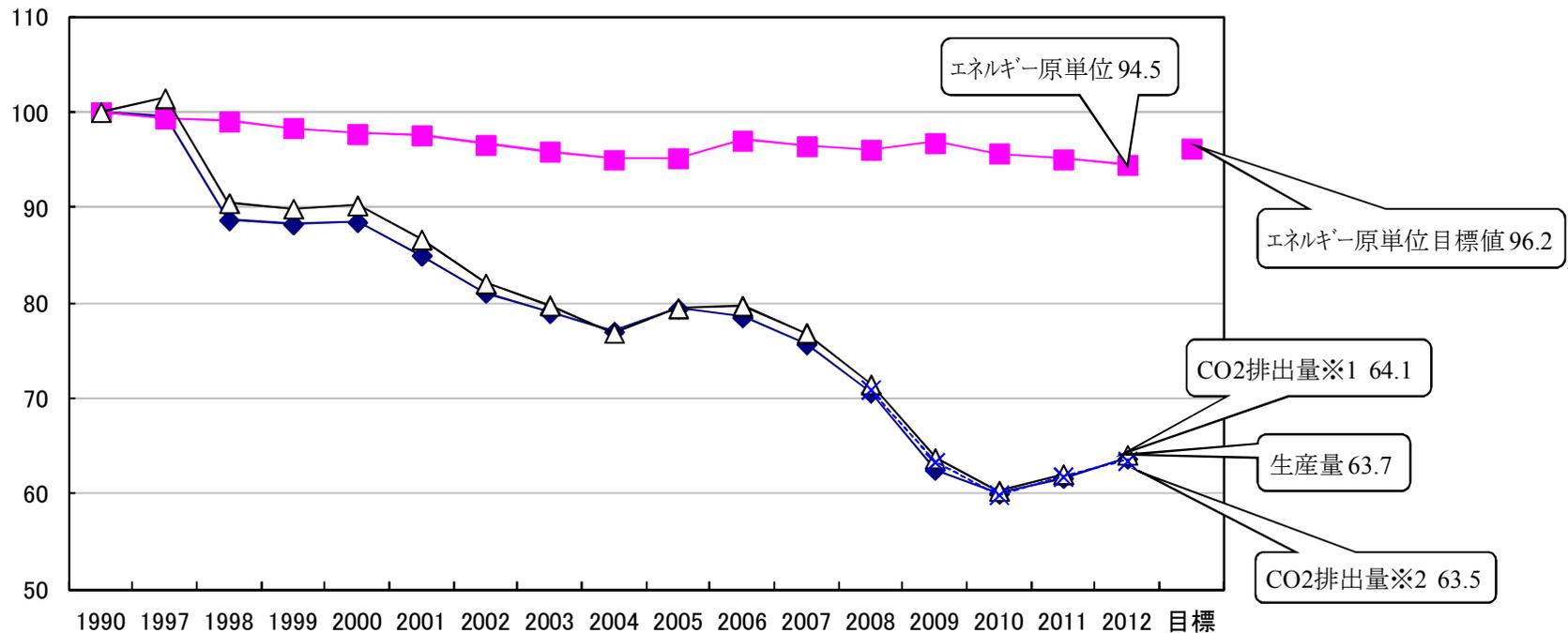
主要業種の自主行動計画進捗状況（セメント）

○ セメント協会は、2010年度以降は3年連続でエネルギー原単位の基準を達成しており、2008年度～2012年度の平均値でも目標を達成している。

【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年度比3.8%程度低減させる。
2008～2012年度の5年間の平均値として達成する。

(1990年度=100)



※1 電力の実排出係数に基づいて算定。

※2 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

※3 1990年度と1997年度の間はデータなし。

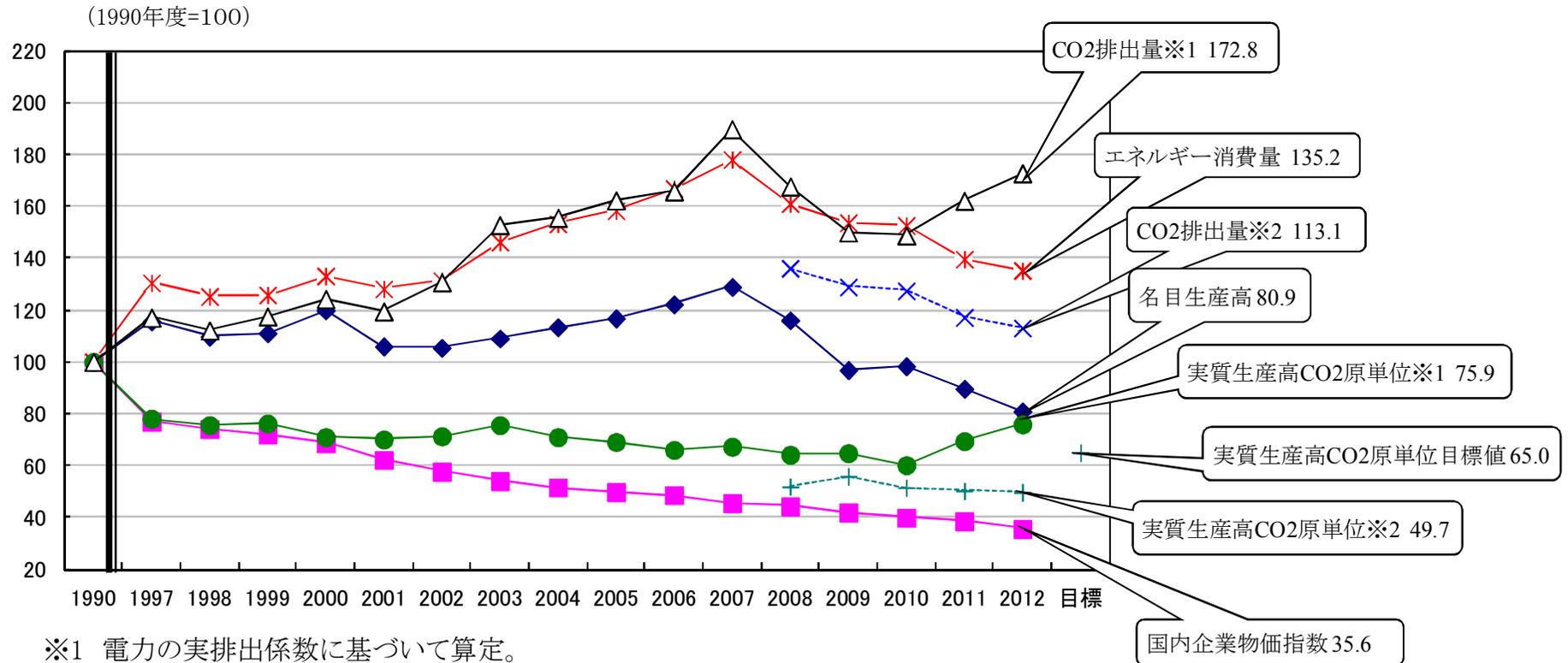
〈出典〉 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会 製紙・板硝子・セメント等ワーキンググループ(2013年度)配布資料

主要業種の自主行動計画進捗状況（電機・電子機器）

○ 電機・電子4団体の、電力の実排出係数に基づく実質生産高CO₂原単位は、2010年度は前年度から減少したものの、2011年度以降は2年連続で増加している。

【目標】

2010年度までに1990年度比で実質生産高CO₂原単位を35%改善する。最終評価としては、2008～2012年度平均での目標達成を図る。（購入電力CO₂排出原単位の改善(電力自主行動計画:90年度比20%改善)を前提とする。）



※1 電力の実排出係数に基づいて算定。

※2 電力の排出係数を「3.4t-CO₂/万kWh」(受電端)に固定した場合のCO₂排出量・原単位の実績

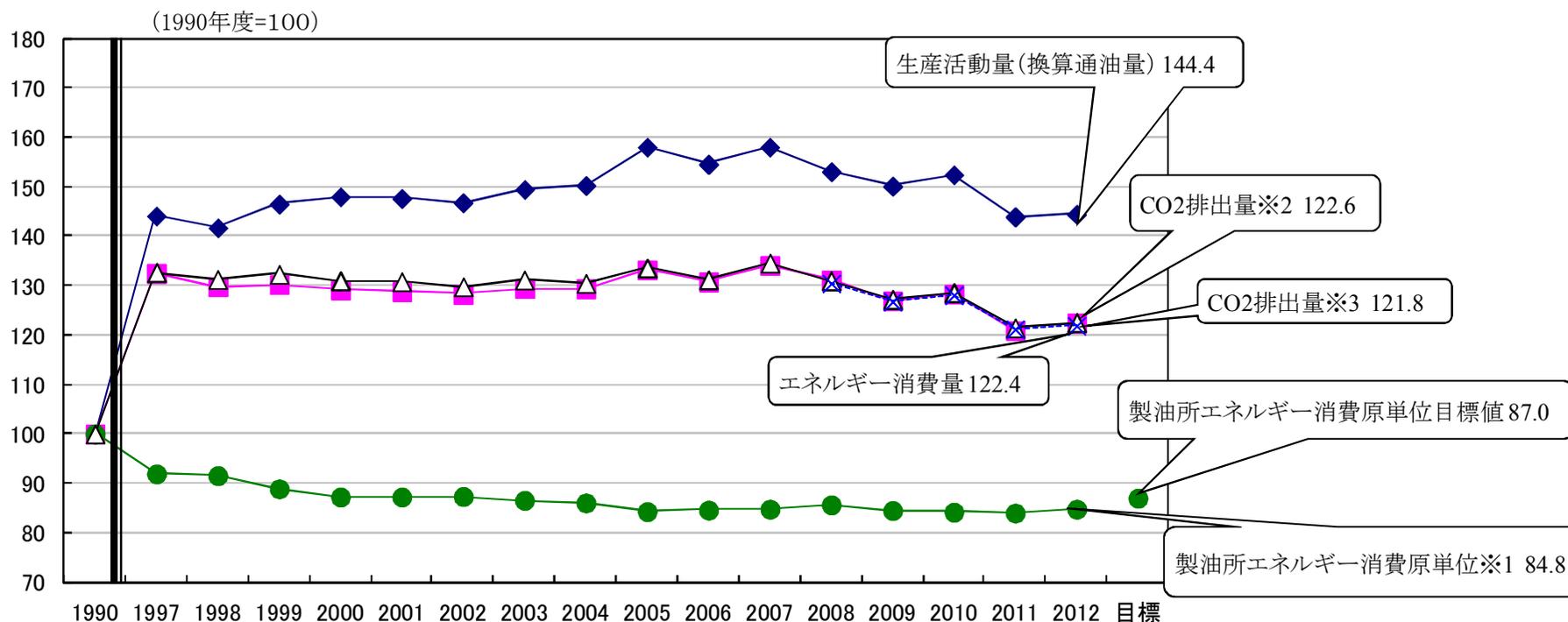
※3 1990年度と1997年度の間はデータなし。

主要業種の自主行動計画進捗状況（石油精製）

○石油連盟は、原単位目標を途中で10%低減から13%低減へ引き上げたが、2003年度以降基準をクリアしている。

【目標】

2010 年度における製油所エネルギー消費原単位を1990 年度から13%低減する。



※1 単位:原油換算kl/生産活動量千kl。

※2 電力の実排出係数に基づいて算定。

※3 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

※4 1990年度と1997年度の間はデータなし。

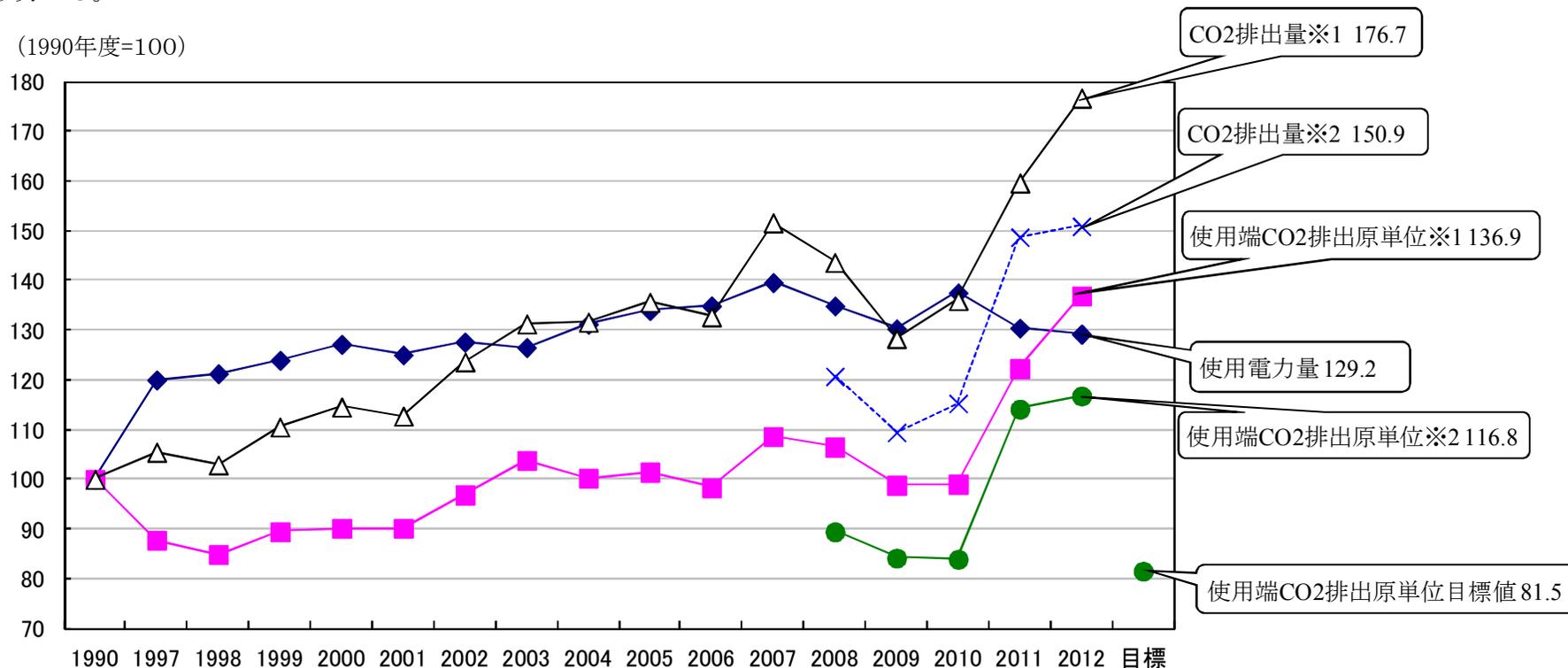
〈出典〉 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会 資源・エネルギーワーキンググループ(2013年度)配布資料

主要業種の自主行動計画進捗状況（電力）

○電気事業連合会のクレジット等反映後の使用端CO₂排出原単位は、2010年度は目標（0.34kg-CO₂/kWh程度）に近づいたが、2011年度以降は原子力発電所の停止の影響により増加している。

【目標】

2008～2012年度における使用端CO₂排出原単位を、1990年度実績から平均で20%程度低減(0.34kg-CO₂/kWh程度にまで低減)するよう努める。



※1 電力の実排出係数に基づいて算定。

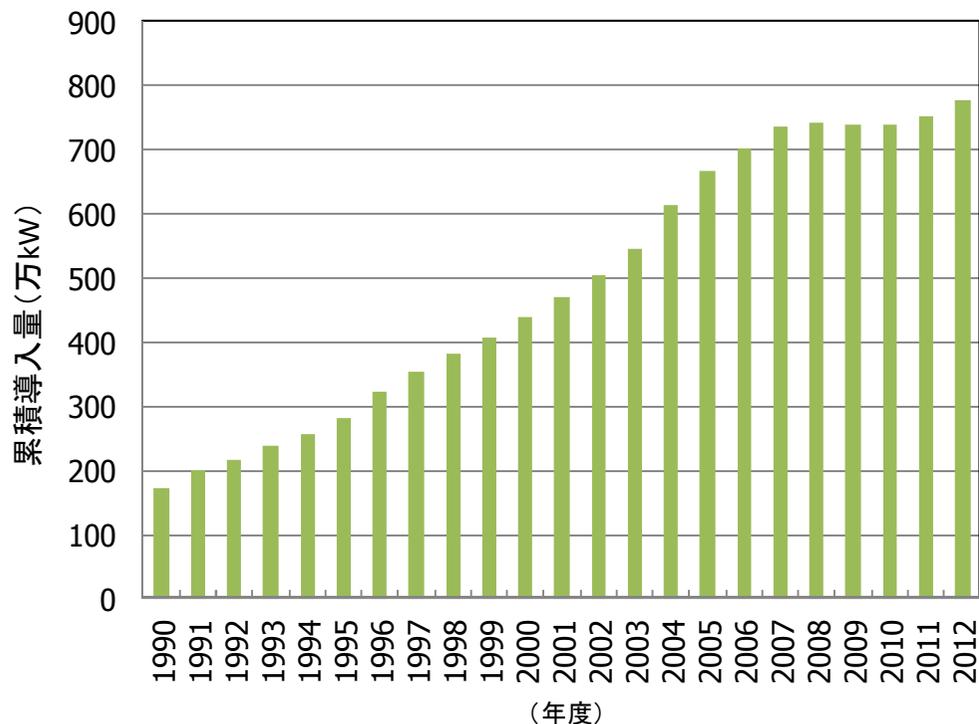
※2 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。

※3 1990年度と1997年度の間はデータなし。

産業部門におけるコージェネレーション累積導入容量の推移と業種別構成比

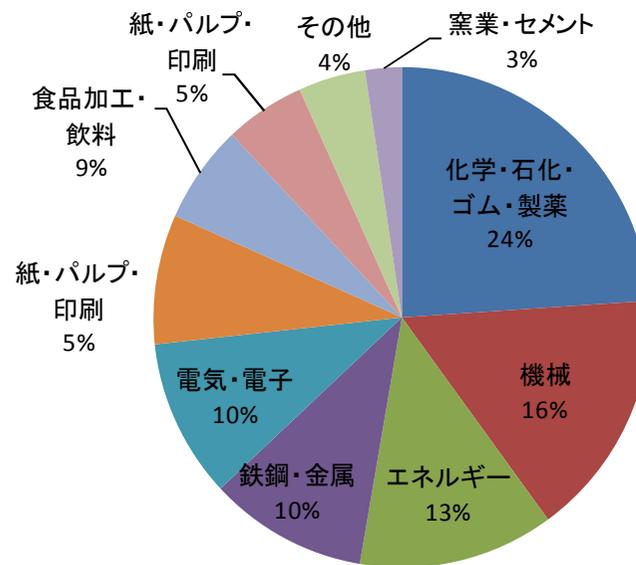
- 産業部門において、コージェネレーションシステムは着実に導入が拡大しており、累積導入容量は2008年度まで増加が続いた。2009年度・2010年度は横ばいで推移したが、2011年度以降は再度増加傾向にある。
- 2012年度の業種別の発電容量割合では、化学・石化・ゴム・製薬が最も多く全体の4分の1近くを占め、次いで機械、エネルギーと続いている。

①2012年度までの産業部門におけるコージェネレーション累積導入容量の推移



〈出典〉エネルギー白書(経済産業省)、コージェネレーション・エネルギー高度利用センターwebページ

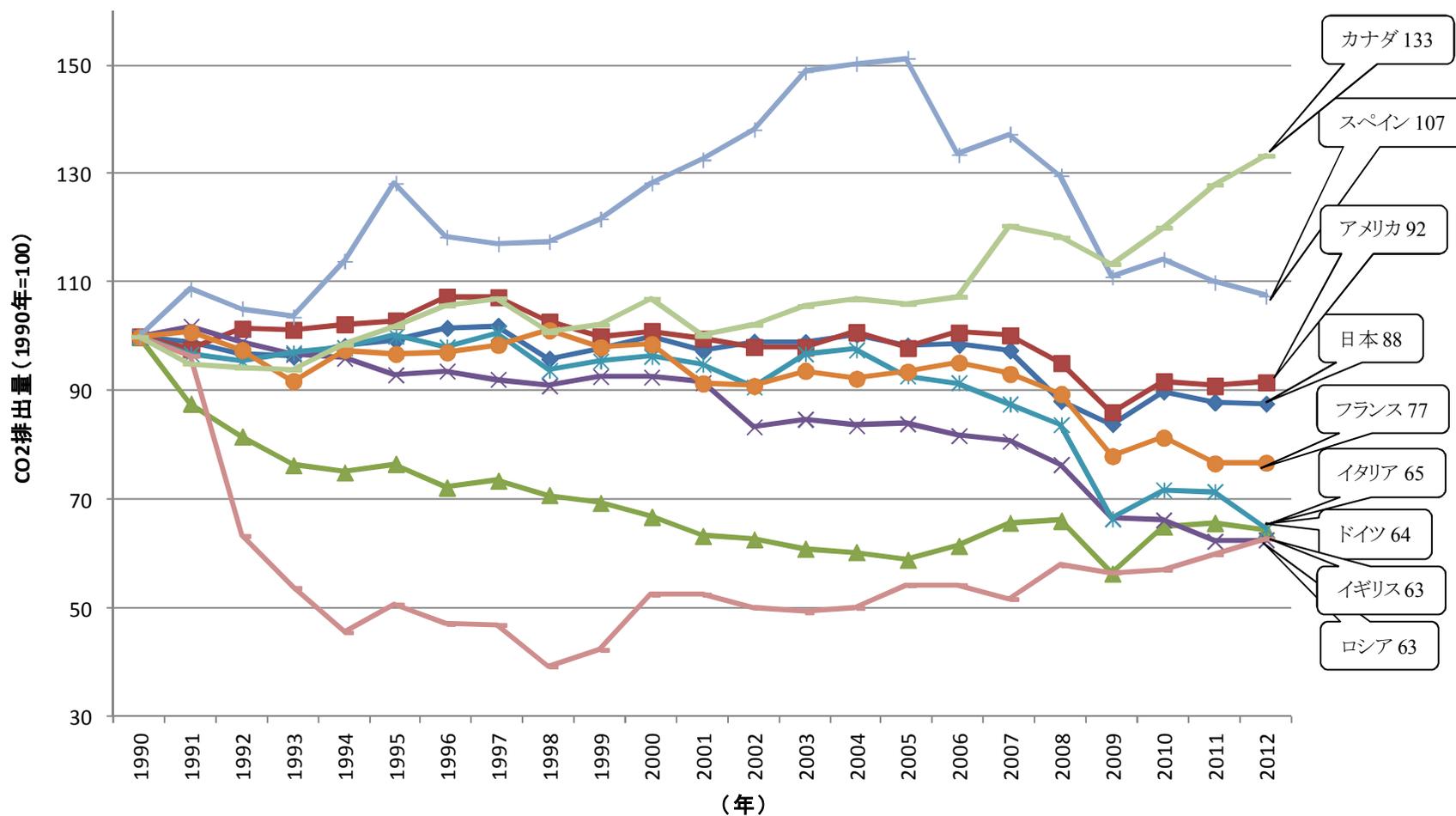
②産業用コージェネレーション業種別発電容量割合 (2012年度)



〈出典〉コージェネレーション・エネルギー高度利用センターwebページ

各国の産業部門のCO₂排出量(直接排出)の推移(1990年=100として)

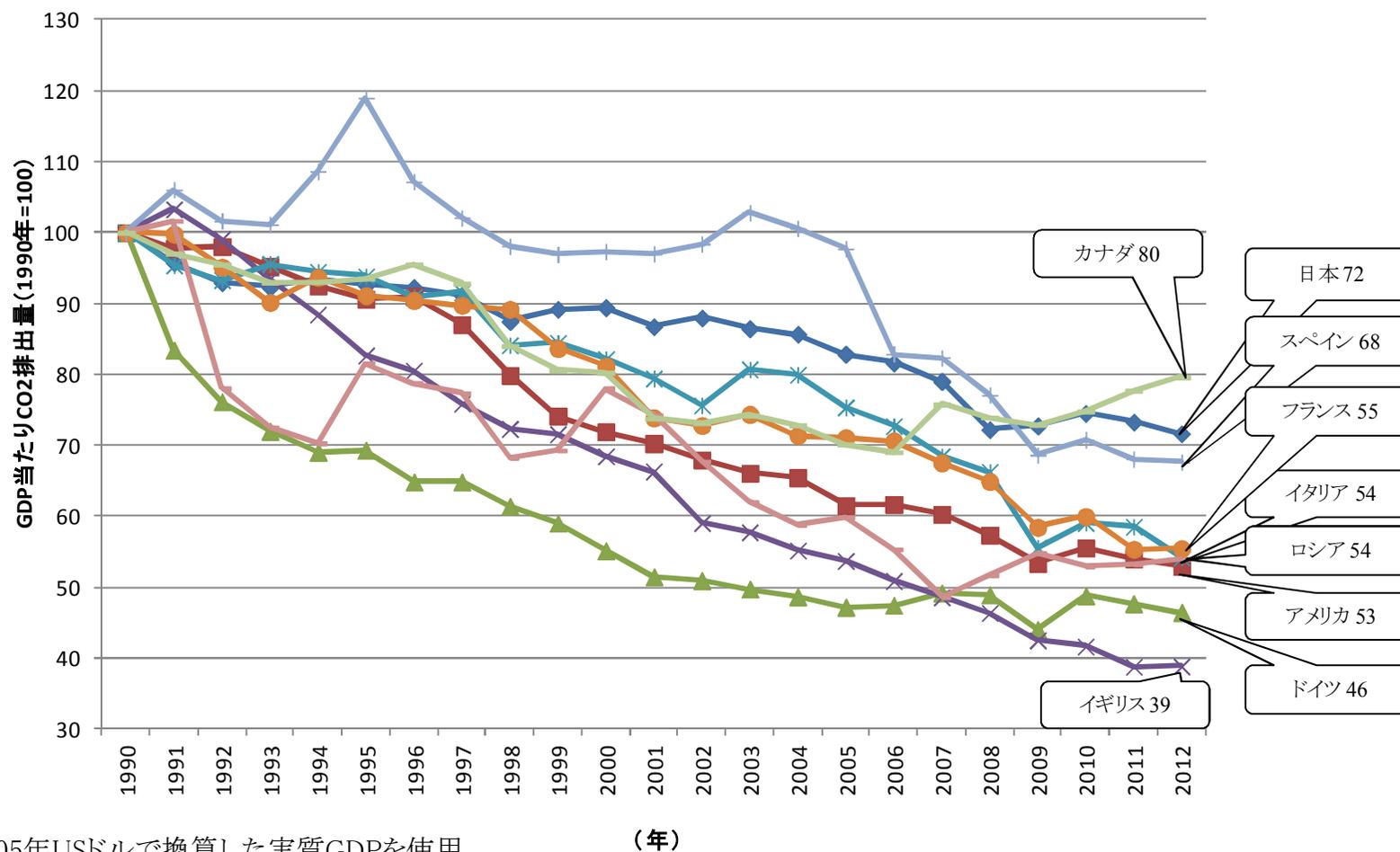
○主要先進国の産業部門のCO₂排出量(直接排出)が1990年から増加しているのは2カ国で、増加率はカナダ、スペインの順である。一方、1990年からの減少が最も大きいのはロシアでイギリスが続く。日本は1990年から減少しており、9カ国中6番目の減少率である。



<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)

各国の産業部門のGDP※当たりCO₂排出量(直接排出)の推移(1990年=100として)

○主要先進国の産業部門のGDP当たりCO₂排出量(直接排出)について、1990年と2012年を比較するとすべての国で減少しており、減少が最も大きいのはイギリスでドイツが続く。



※GDPは2005年USドルで換算した実質GDPを使用。

〈出典〉 World Data Bank (The World Bank) 、 Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)を基に作成

各国の産業部門の一人当たりCO₂排出量(直接排出)の推移(1990年=100として)

○主要先進国の産業部門の一人当たりCO₂排出量(直接排出)について、1990年と2012年を比較すると、カナダを除くすべての国で減少しており、減少が最も大きいのはイギリスでイタリアが続く。

