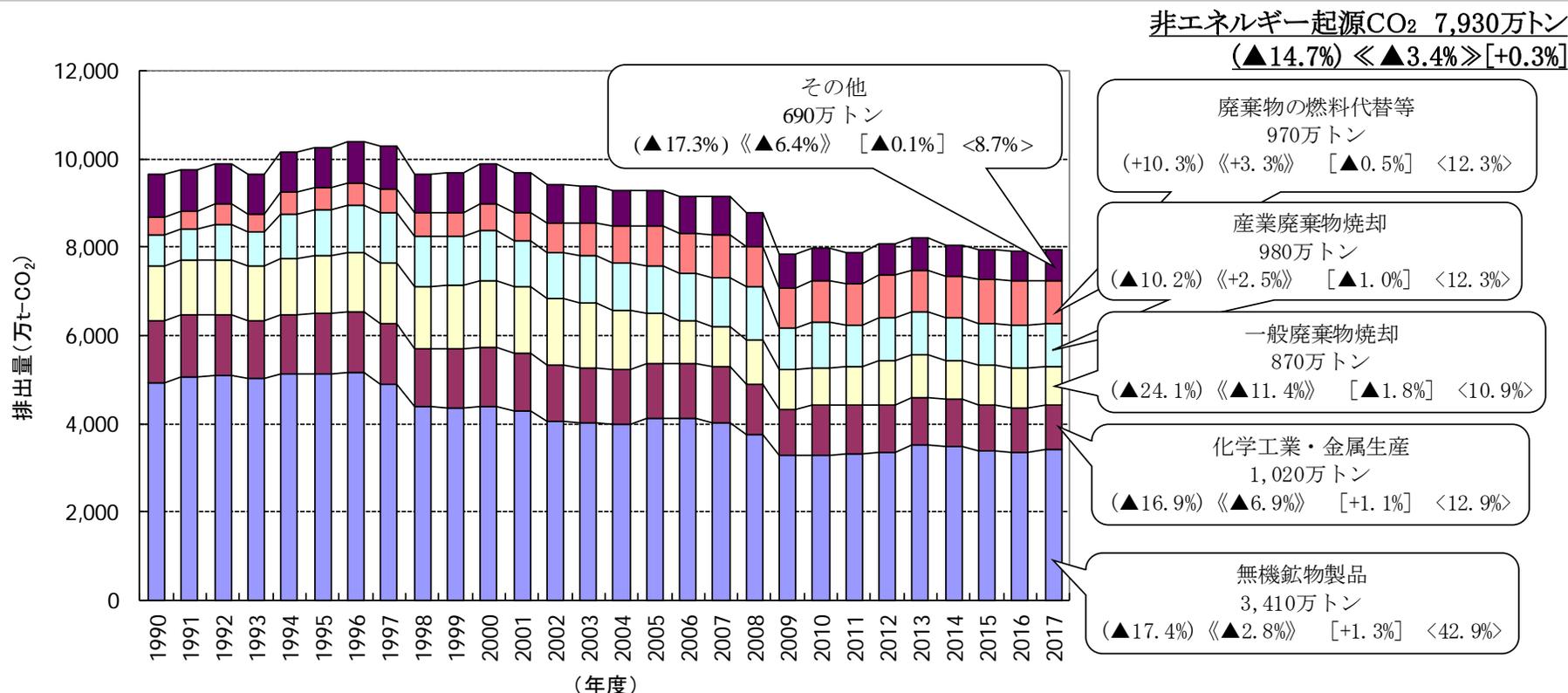


2. 8 エネルギー起源CO₂以外

非エネルギー起源CO₂排出量の内訳

- 非エネルギー起源CO₂排出量においては、無機鉱物製品(セメント等)からの排出が半分近くを占めている。2017年度の排出量は前年度から0.3%増となっており、特に無機鉱物製品(1.3%増)の排出量の増加が大きく、次いで化学工業・金属生産(1.1%増)が続く。
- 排出量は2005年度からは14.7%減となっている。最も減少量が多いのは無機鉱物製品であり、減少量の半分以上を占めている。
- 排出量は2013年度からは3.4%減となっている。一般廃棄物焼却の減少量が最も大きく、次いで無機鉱物製品、化学工業・金属生産が続く。



※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分野で計上している。

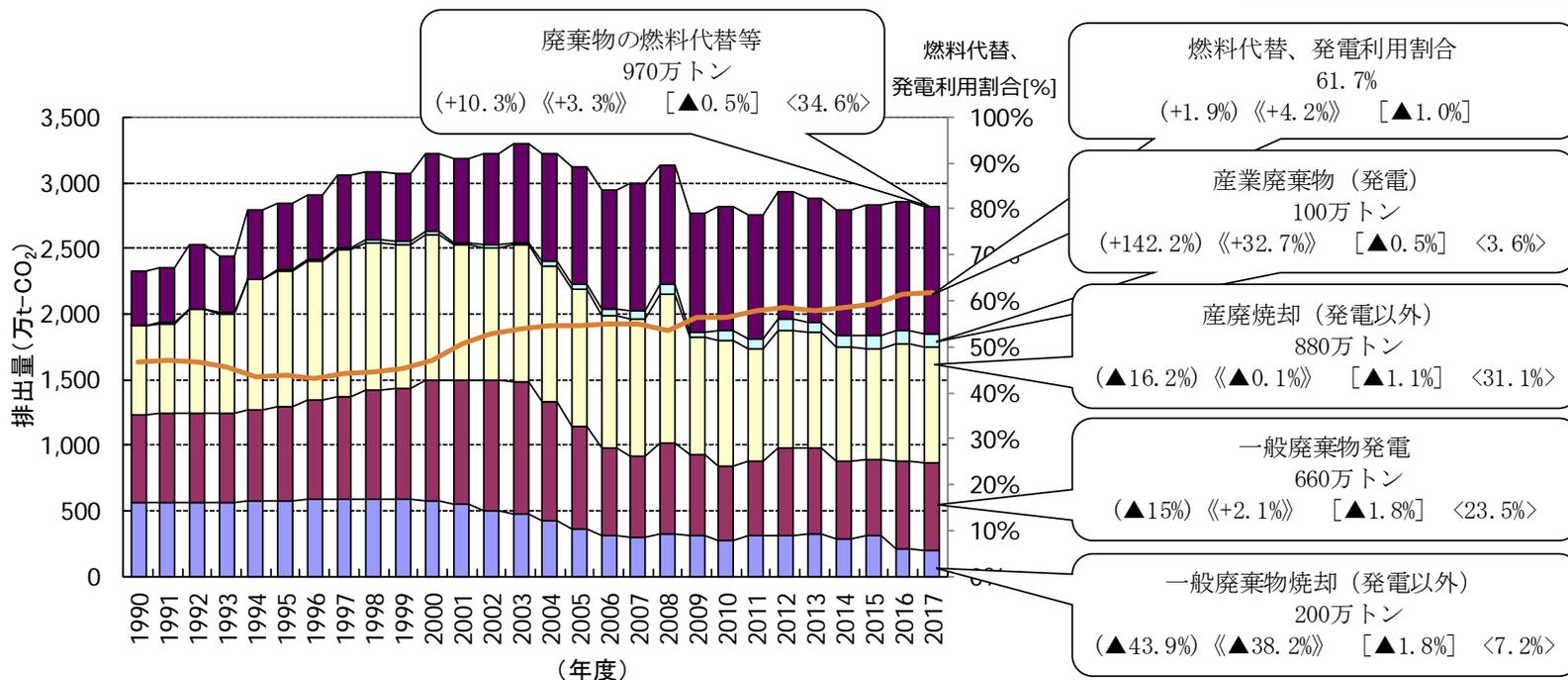
<出典>温室効果ガス排出・吸収目録

(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

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

- 廃棄物の焼却に伴う非エネルギー起源CO₂排出量は2005年度比で9.5%減、2013年度比で2.0%減、前年度比1.1%減となっている。
- 廃棄物の焼却のうち、燃料代替、発電利用に伴う排出量が全体に占める割合は2017年度時点で61.7%であり、2005年度(同54.8%)や2013年度(同58.0%)と比較し増加している。一時的な減少はあるものの、1990年代半ばより増加傾向で推移している。

廃棄物焼却等合計 2,820万トン
(▲9.5%) <<▲2.0%>> [▲1.1%]



(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

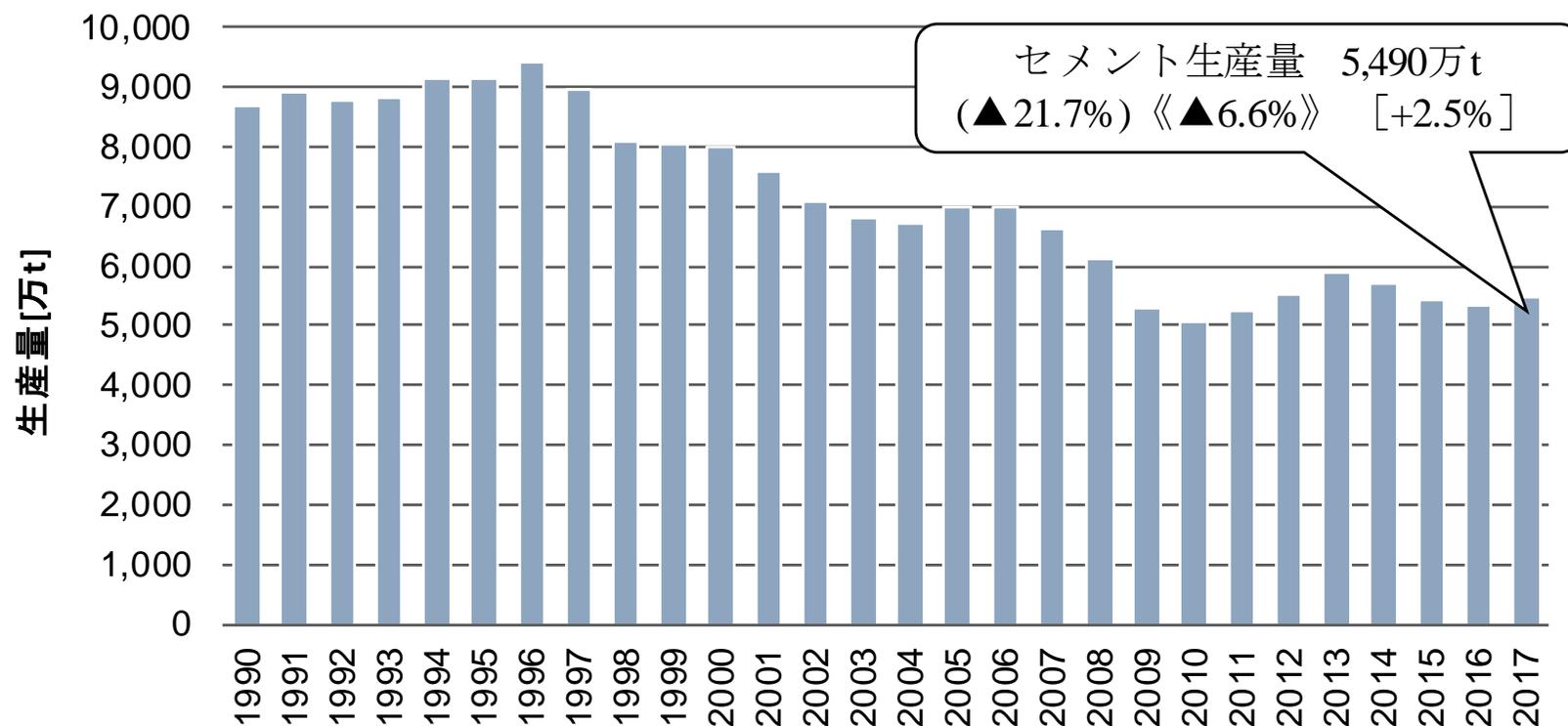
※ 廃棄物のうち、廃プラスチック類、廃油等の焼却が排出量に算入される。

※ 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。

※ ここでの排出量は廃棄物の焼却等によるもので、界面活性剤由来の排出量は含まないため廃棄物全体のCO₂排出量とは異なる。

セメント生産量の推移

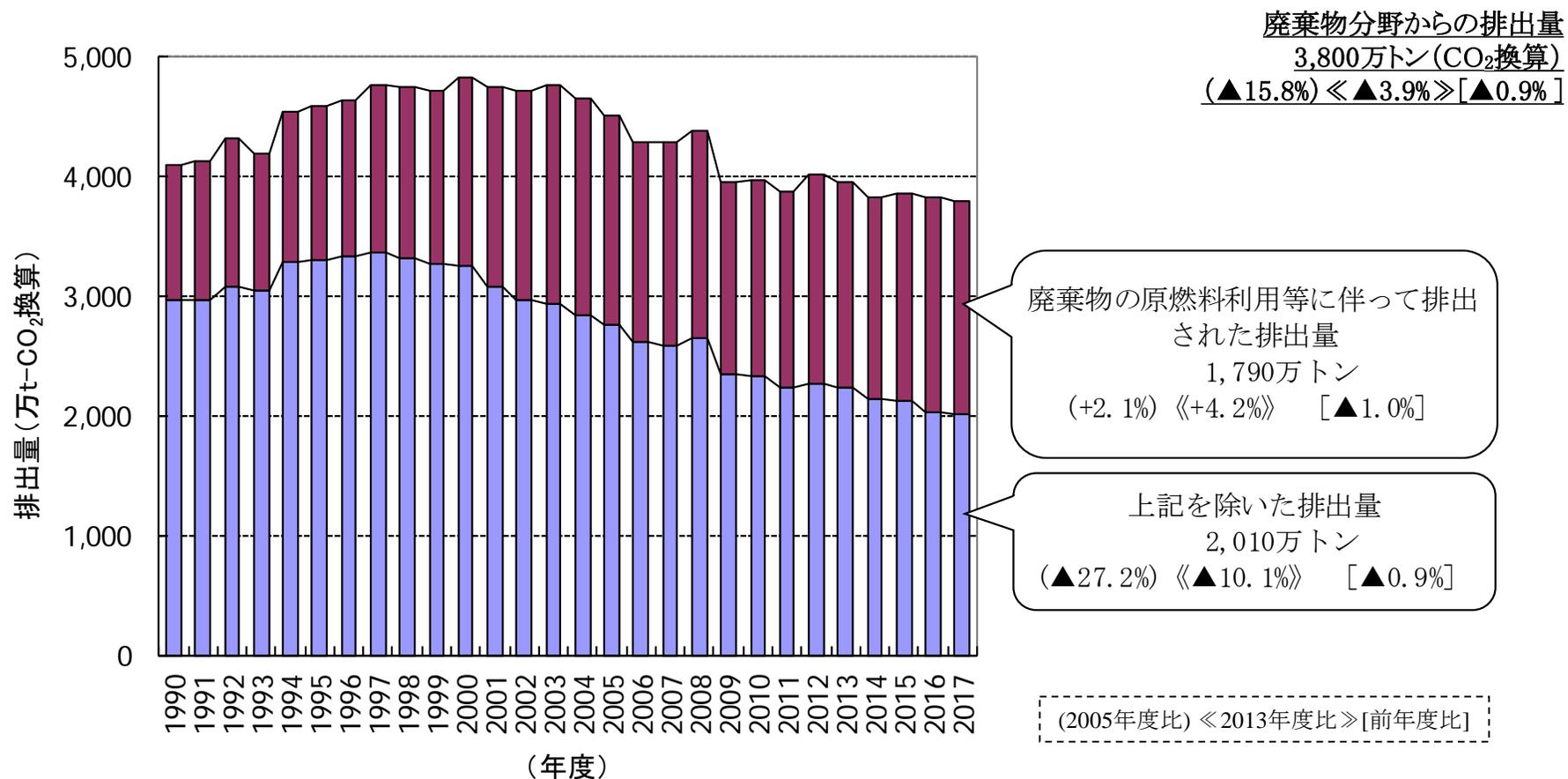
○ 非エネルギー起源CO₂の主要排出源であるセメントの生産量は1990年代後半以降減少傾向にあり、2017年度は2005年度比21.7%減、2013年度比6.6%減、前年度比2.5%増となっている。



<出典>生産動態統計年報(経済産業省)

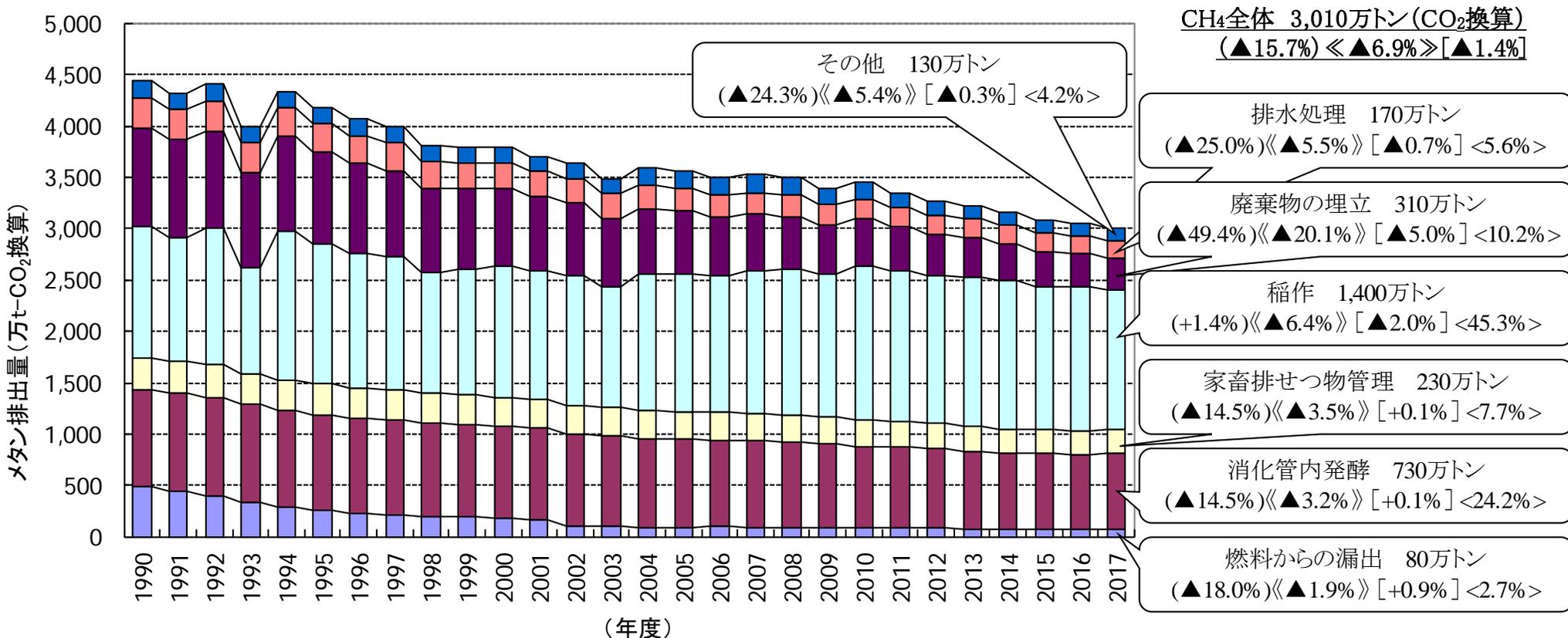
【参考】廃棄物の原燃料利用等に伴って排出された温室効果ガス排出量 (CO₂、CH₄、N₂Oの合計)

- 廃棄物の原燃料利用等に伴う温室効果ガス排出量は、2017年度で約1,790万t(CO₂換算)で、2005年度と比べると2.1%増、2013年度と比べると4.2%増、前年度と比べると1.0%減となっている。
- 廃棄物分野全体の排出量から上記の排出量を減じた排出量は、2017年度で約2,010万t-CO₂で、2005年度と比べると27.2%減、2013年度と比べると10.1%減、前年度と比べると0.9%減となっている。



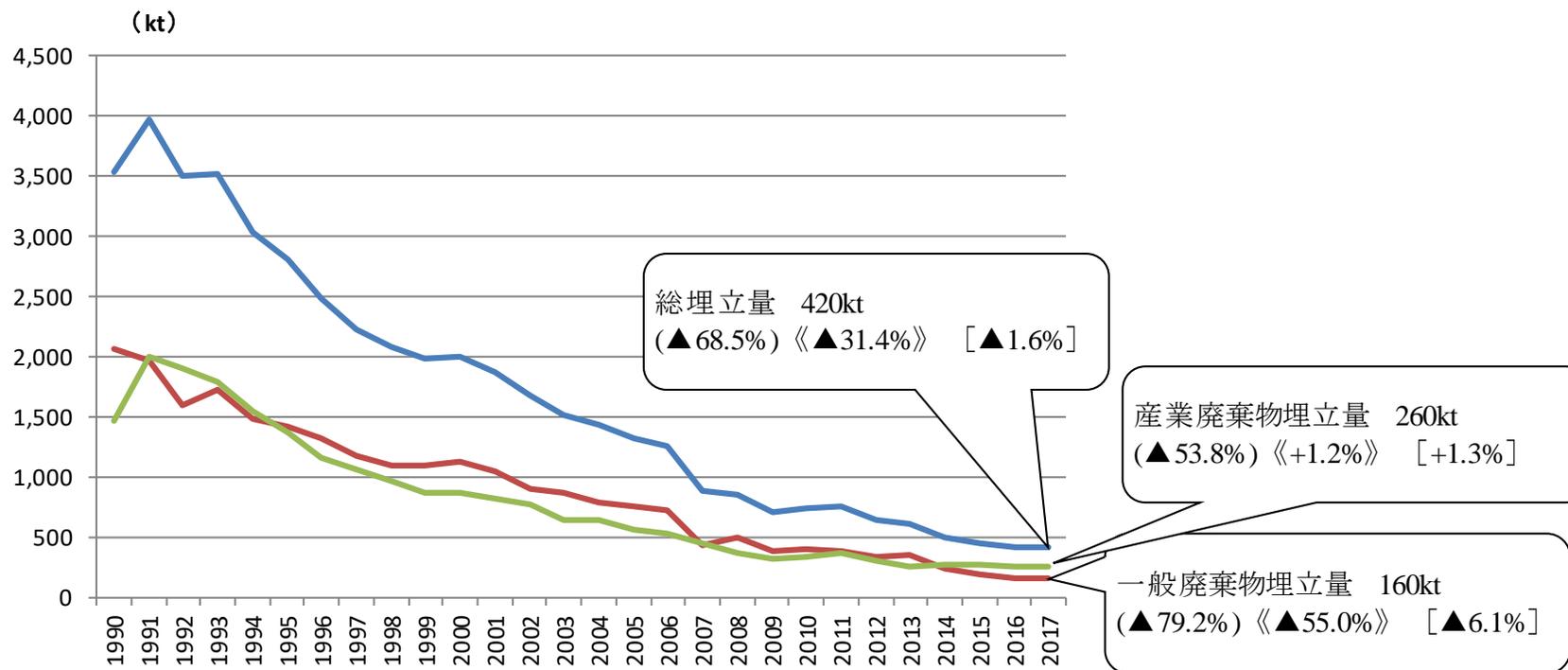
CH₄の排出量の内訳

- 2017年度のCH₄排出量は前年度から1.4%減となっている。特に排出量の減少が大きいのは稲作と廃棄物の埋立である。
- 2005年度と比べると2017年度のCH₄排出量は15.7%減となっている。稲作以外は2005年度の排出量と比較し減少しており、特に排出量の減少が大きいのは廃棄物の埋立である。
- 2013年度と比べると2017年度のCH₄排出量は6.9%減となっている。すべての排出源で2013年度から減少しており、特に排出量の減少が大きいのは稲作と廃棄物の埋立である。



廃棄物埋立量の推移

○CH₄の主要排出源である廃棄物の埋立について、廃棄物の埋立量は一般廃棄物、産業廃棄物とも減少傾向にあり、2017年度の総埋立量は2005年度比68.5%減、2013年度比31.4%減、前年度比1.6%減となっている。

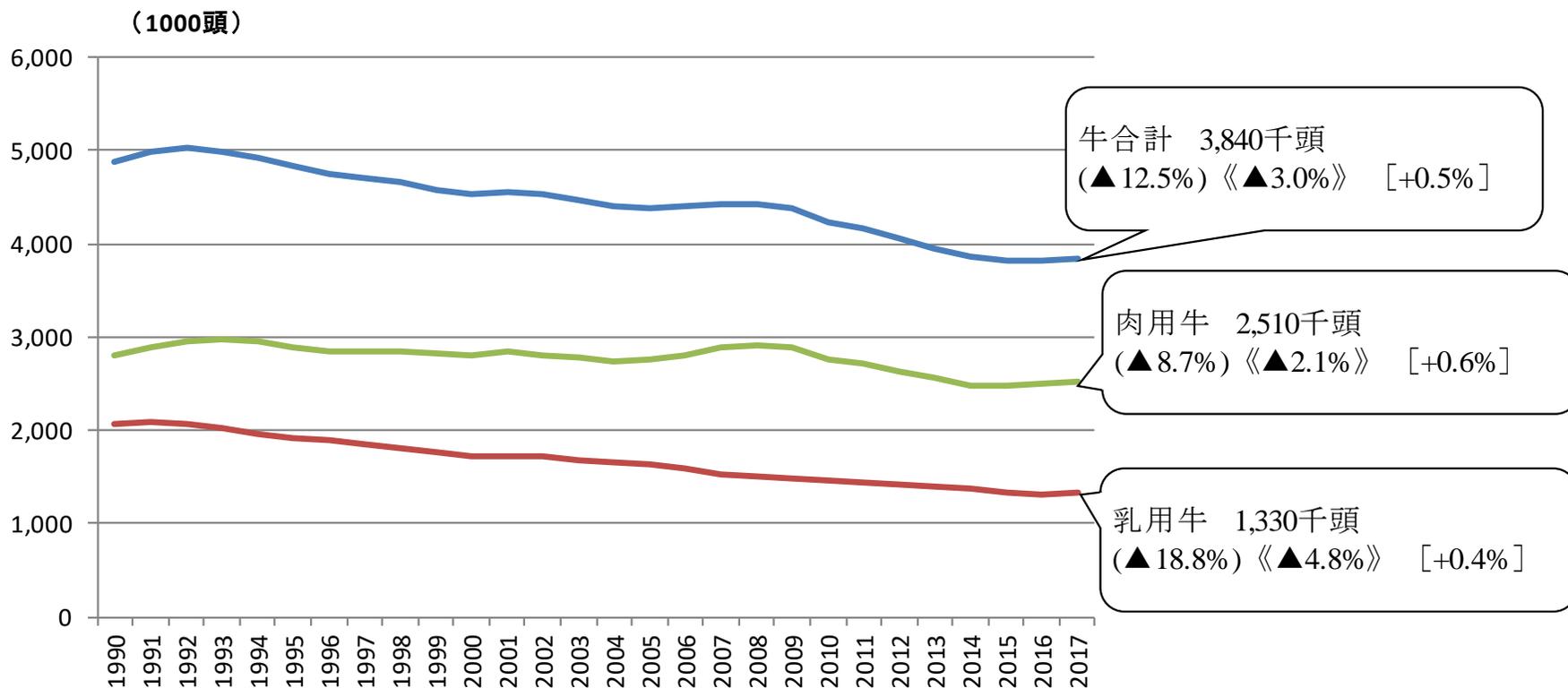


<出典>廃棄物の広域移動対策検討調査、廃棄物等循環利用量実態調査報告書、日本の廃棄物処理(環境省)

(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比]

牛の飼養頭数の推移

○ 農業分野の消化管内発酵、家畜排せつ物の管理からのCH₄排出の主要排出源である牛は、飼養頭数が乳用牛、肉用牛とも減少傾向にあったが、2017年度は増加に転じている。2017年度は2005年度比で乳用牛は18.8%減、肉用牛は8.7%減となっている。前年度からは乳用牛は0.4%増、肉用牛は0.6%増となっており、牛全体では0.5%増となっている。

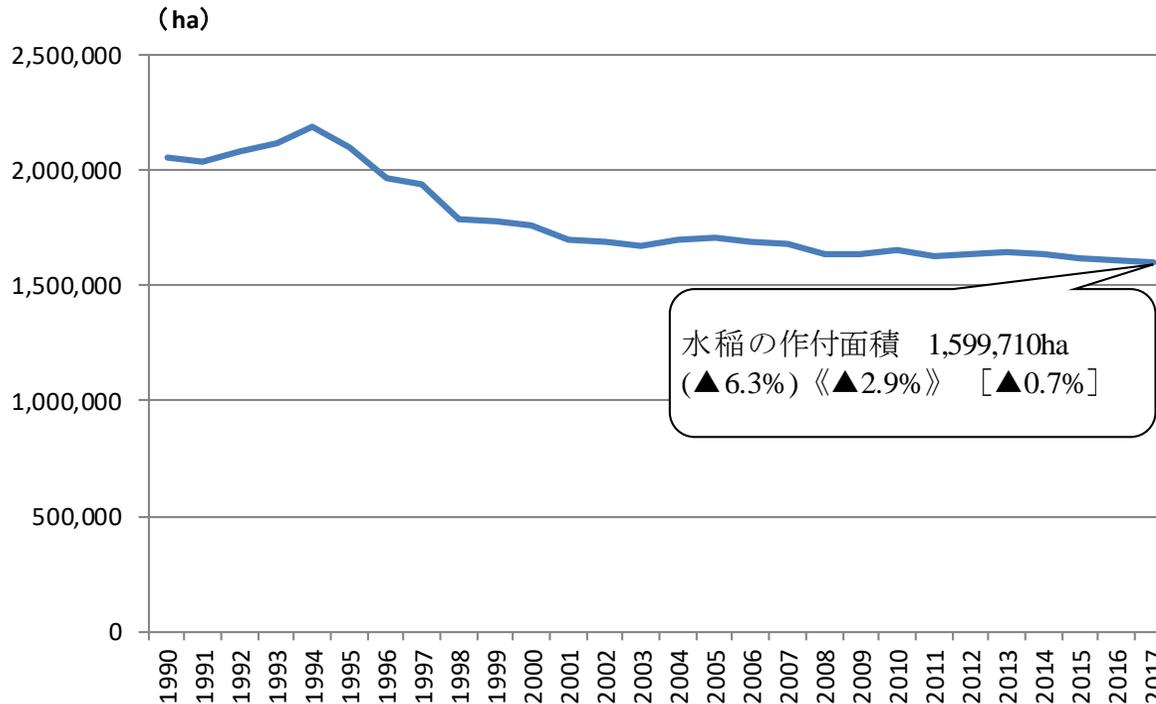


〈出典〉畜産統計(農林水産省)

(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比]

水稲の作付面積の推移

○CH₄の主要排出源である稲作について、水稲作付面積は1990年代後半に大きく減少した後、2000年前後からは、一時的な増加はあるものの、緩やかな減少傾向が続いている。2017年度の水稲作付面積は2005年度比6.3%減、2013年度比2.9%減、前年度比0.7%減となっている。

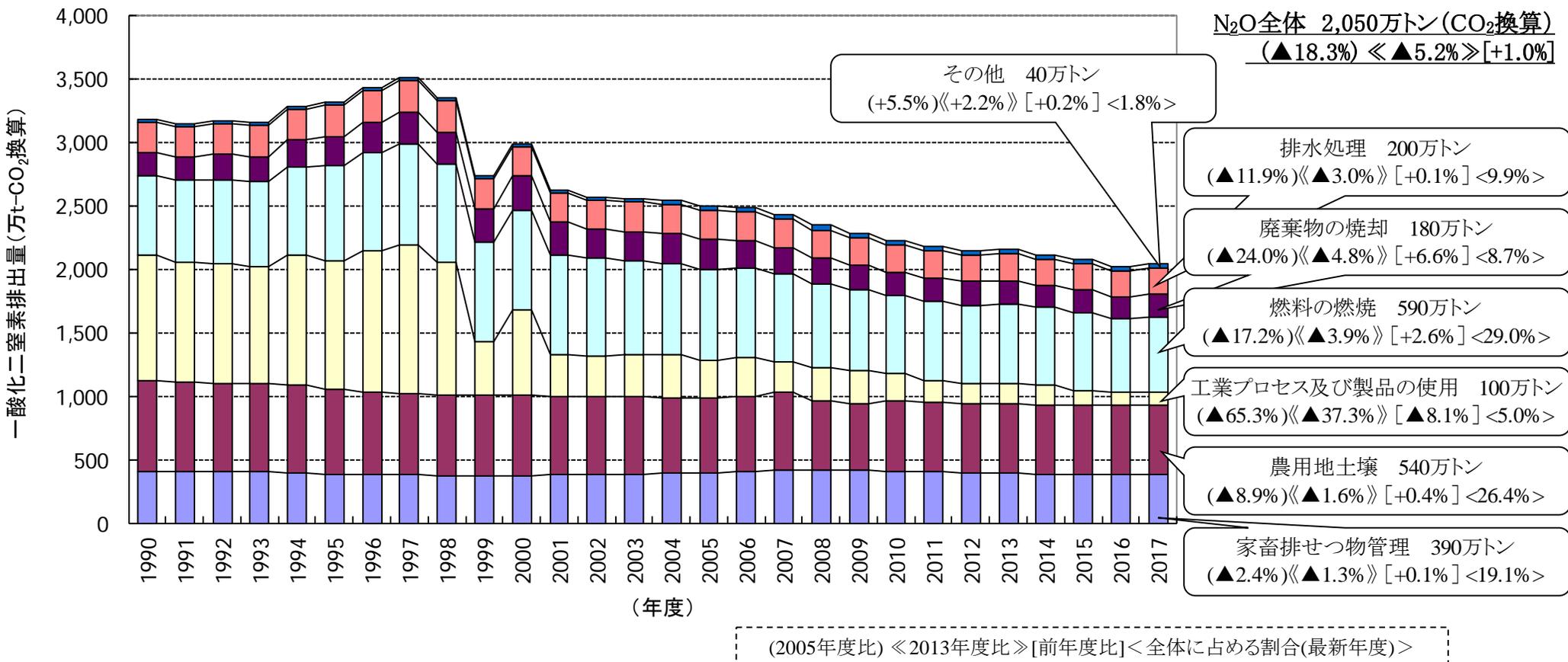


(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比]

〈出典〉耕地及び作付面積統計(農林水産省)

N₂Oの排出量の内訳

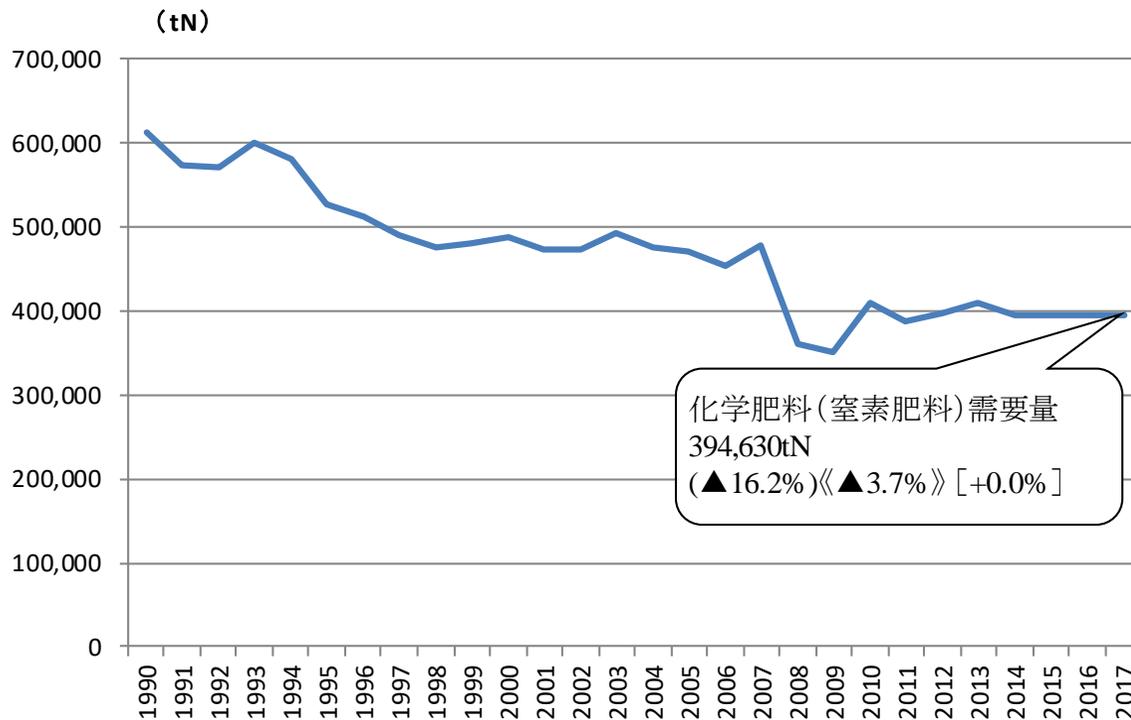
- 2017年度のN₂O排出量は前年度から1.0%増となっている。増加量は燃料の燃焼、廃棄物の焼却の順で大きくなっている。
- 2005年度と比べ2017年度のN₂O排出量は18.3%減となっている。その他以外は2005年度から減少しており、工業プロセス及び製品の使用、燃料の燃焼からの排出量の減少量が特に大きくなっている。
- 2013年度と比べ2017年度のN₂O排出量は5.2%減となっている。その他以外は2013年度から減少しており、減少量は工業プロセス及び製品の使用、燃料の燃焼の順で大きくなっている。



化学肥料(窒素肥料)需要量の推移

○農業分野におけるN₂Oの主要排出源である肥料の施肥について、化学肥料(窒素肥料)需要量は1990年代半ば以降減少傾向にあったが、2010年代は横ばいで推移している。2017年度の化学肥料(窒素肥料)需要量は2005年度比16.2%減、2013年度比3.7%減※となっている。

※2015年度以降は統計値がまだ公表されていないため2014年度値を据え置いている。

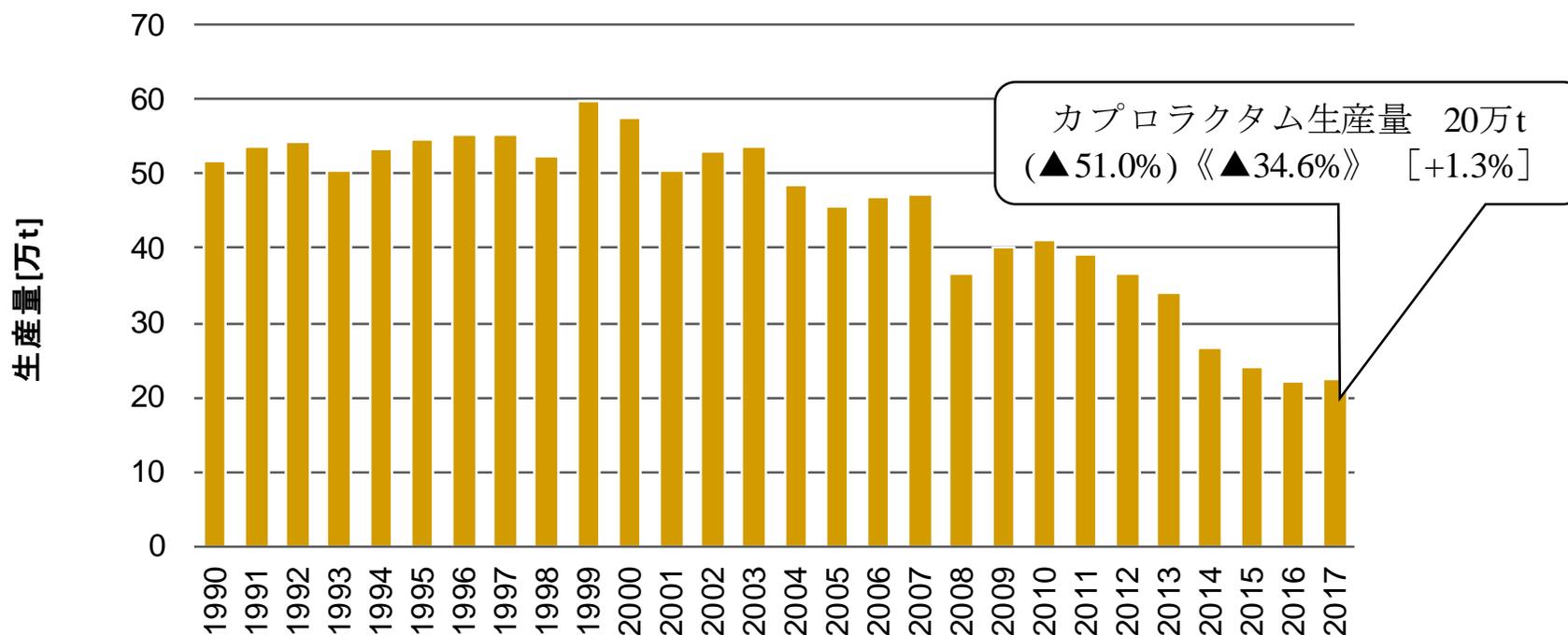


<出典>ポケット肥料要覧(農林統計協会)

(2005年度比) ≪ 2013年度比 ≫ [前年度比]

カプロラクタム生産量の推移

○工業プロセス及び製品の使用分野におけるN₂Oの主要排出源であるカプロラクタムの生産量は2000年代に入って以降減少傾向にあり、2017年度は2005年度比51.0%減、2013年度比34.6%減、前年度比1.3%増となっている。

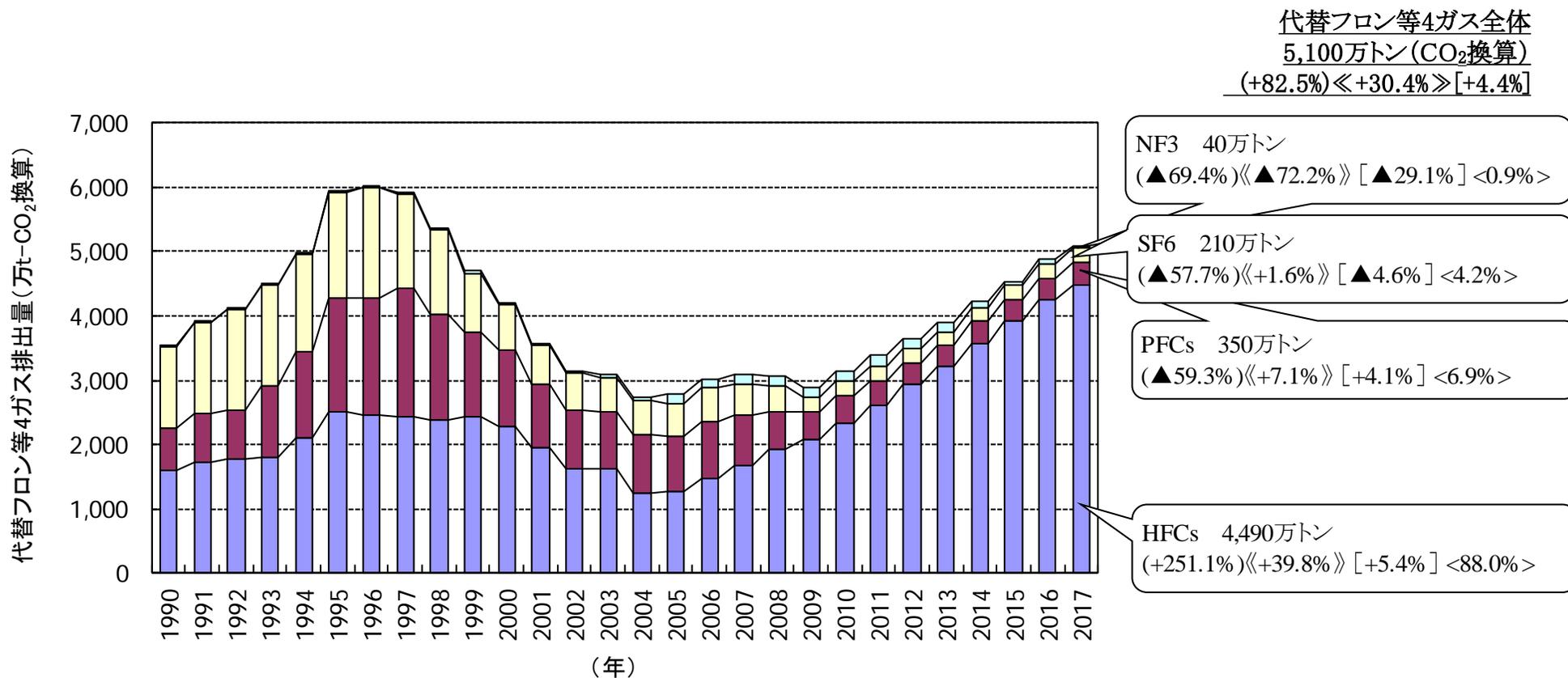


〈出典〉生産動態統計年報(経済産業省)

(2005年度比) ≪2013年度比≫ [前年度比]

代替フロン等4ガスの排出量の推移

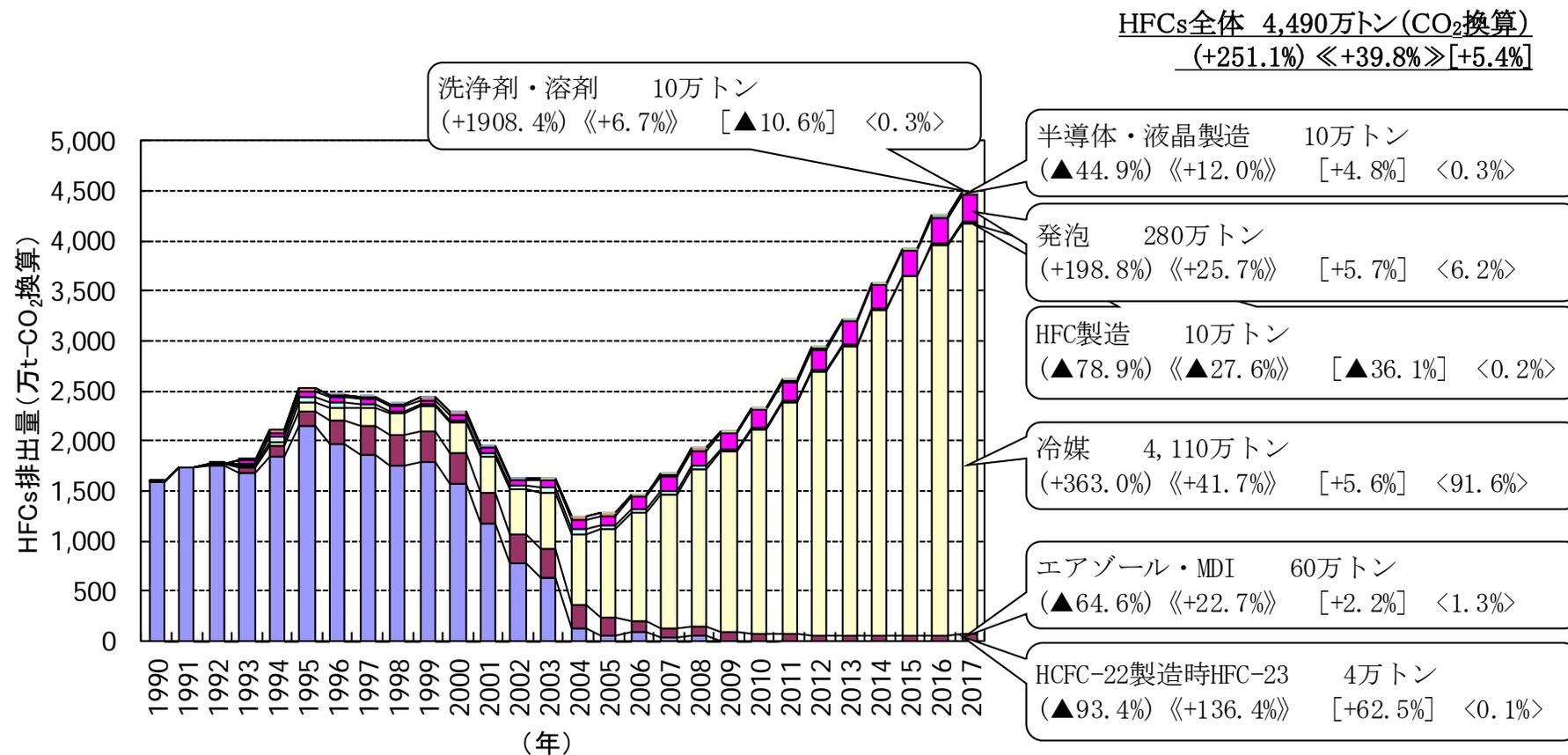
- 代替フロン等4ガスの排出量は、2004年までに大きく減少したが、その後は増加傾向にある。2017年の排出量は2005年から82.5%増、2013年から30.4%増となっており、前年からも4.4%増となっている。
- 2017年の排出量はHFCsが最も大きく、全体の8割以上を占める。HFCsの排出量は2005年から251.1%と大きく増加している一方、他のガスは2005年から減少している。HFCs、PFCsとSF₆の排出量は2013年から排出量が増加している一方、NF₃の排出量のみ2013年から減少している。



(2005年度比) ◀2013年度比▶ [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

HFCsの排出量の内訳

- HFCsの排出量は近年増加傾向にあり、2017年の排出量は2005年比251.1%増となっている。
- 特に、エアコン等の冷媒として使用されているHFCsの排出量は、オゾン層破壊物質であるHCFCからの代替に伴い継続的に増加している。
- 一方、HCFC-22(フロン)を製造する際の副生成物であるHFC-23の排出は、2005年に比べて93.4%減となっている。

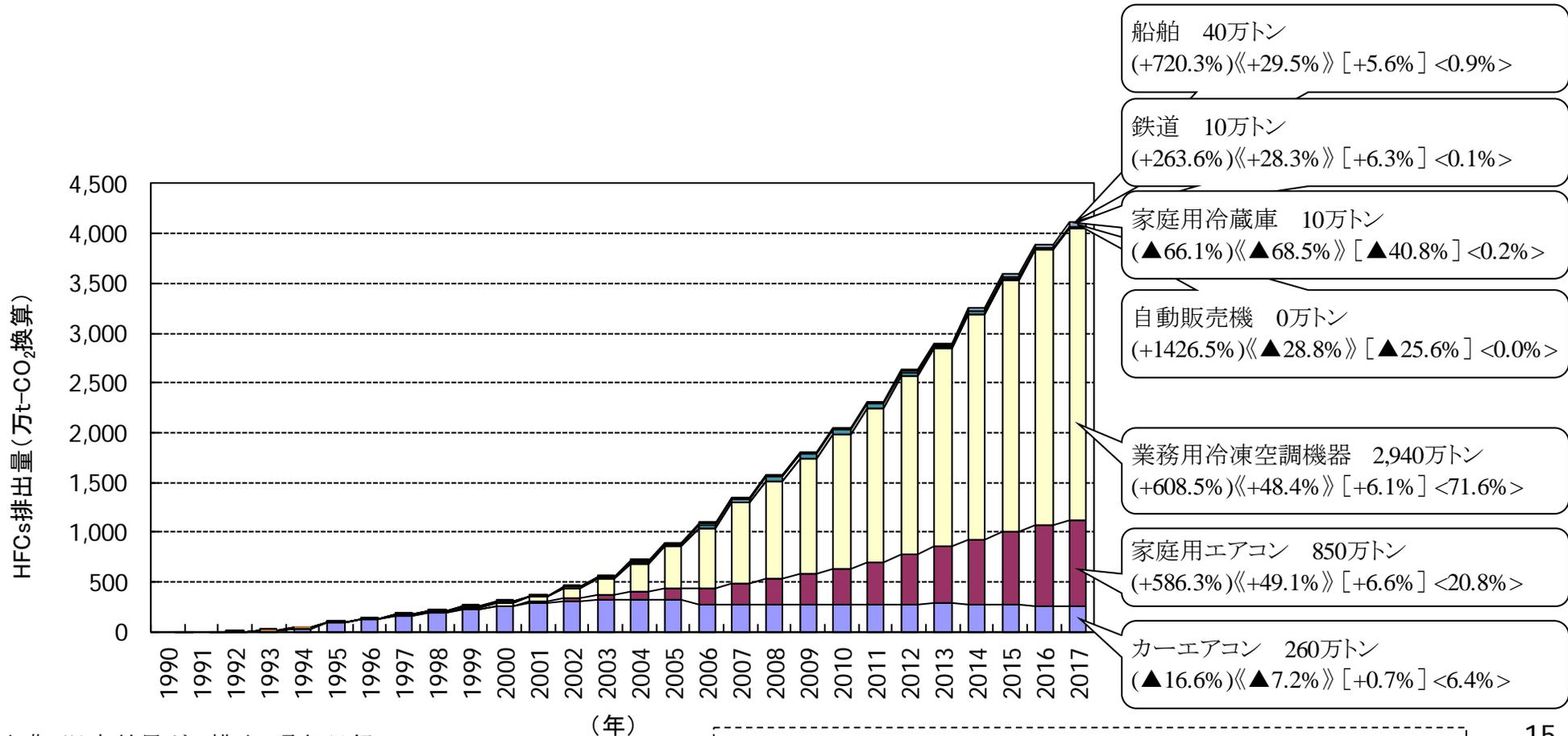


(2005年比) <<2013年比>> [前年比] <全体に占める割合(最新年)>

冷媒からのHFCs排出量の内訳

- 2017年の冷媒からのHFCs排出量は2005年比363.0%増、2013年比41.7%増、前年比5.6%増となっている。
- 2017年の冷房からのHFCs排出量のうち業務用冷凍空調機器からの排出量が70%以上を占めており、2017年の排出量は2005年比608.5%増、2013年比48.4%増、前年比6.1%増となっている。

冷媒からのHFCs全体 4,110万トン(CO₂換算)
 (+363.0%) ≪ +41.7% ≫ [+5.6%]



船舶 40万トン
 (+720.3%) ≪ +29.5% ≫ [+5.6%] <0.9% >

鉄道 10万トン
 (+263.6%) ≪ +28.3% ≫ [+6.3%] <0.1% >

家庭用冷蔵庫 10万トン
 (▲66.1%) ≪ ▲68.5% ≫ [▲40.8%] <0.2% >

自動販売機 0万トン
 (+1426.5%) ≪ ▲28.8% ≫ [▲25.6%] <0.0% >

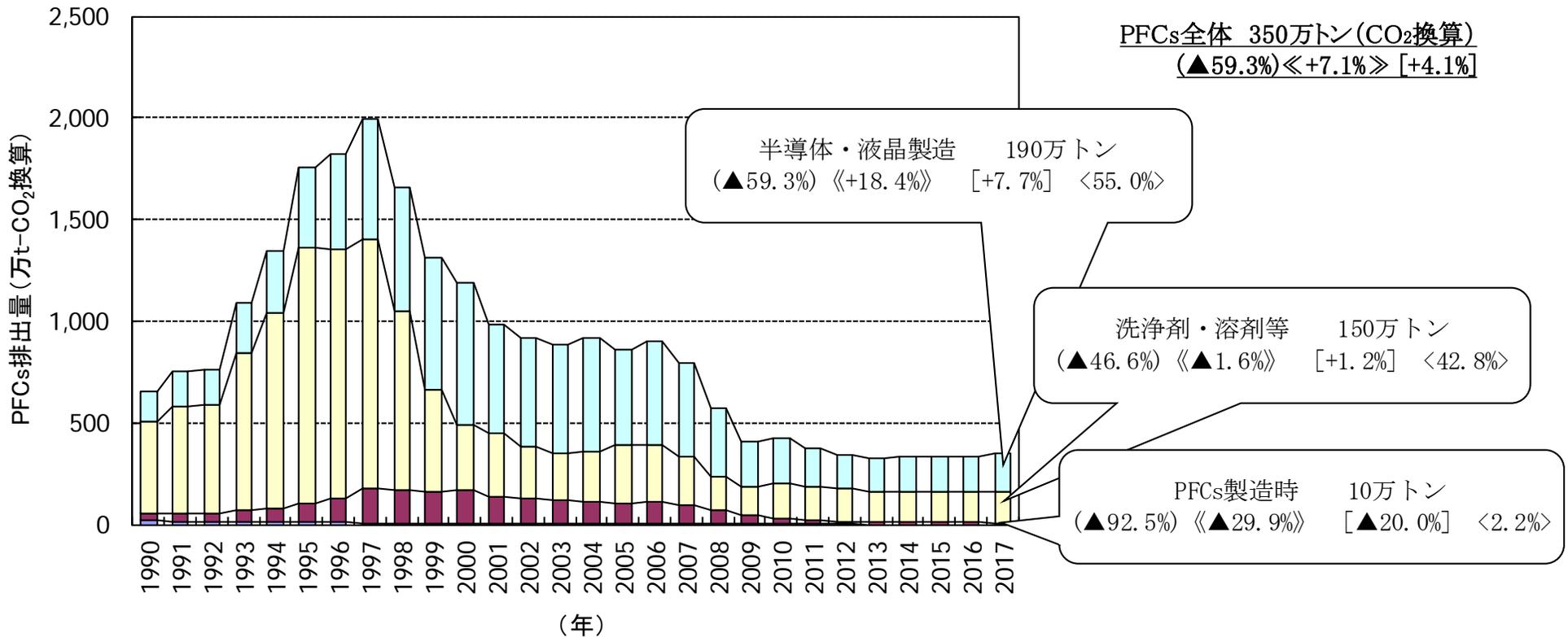
業務用冷凍空調機器 2,940万トン
 (+608.5%) ≪ +48.4% ≫ [+6.1%] <71.6% >

家庭用エアコン 850万トン
 (+586.3%) ≪ +49.1% ≫ [+6.6%] <20.8% >

カーエアコン 260万トン
 (▲16.6%) ≪ ▲7.2% ≫ [+0.7%] <6.4% >

PFCsの排出量の内訳

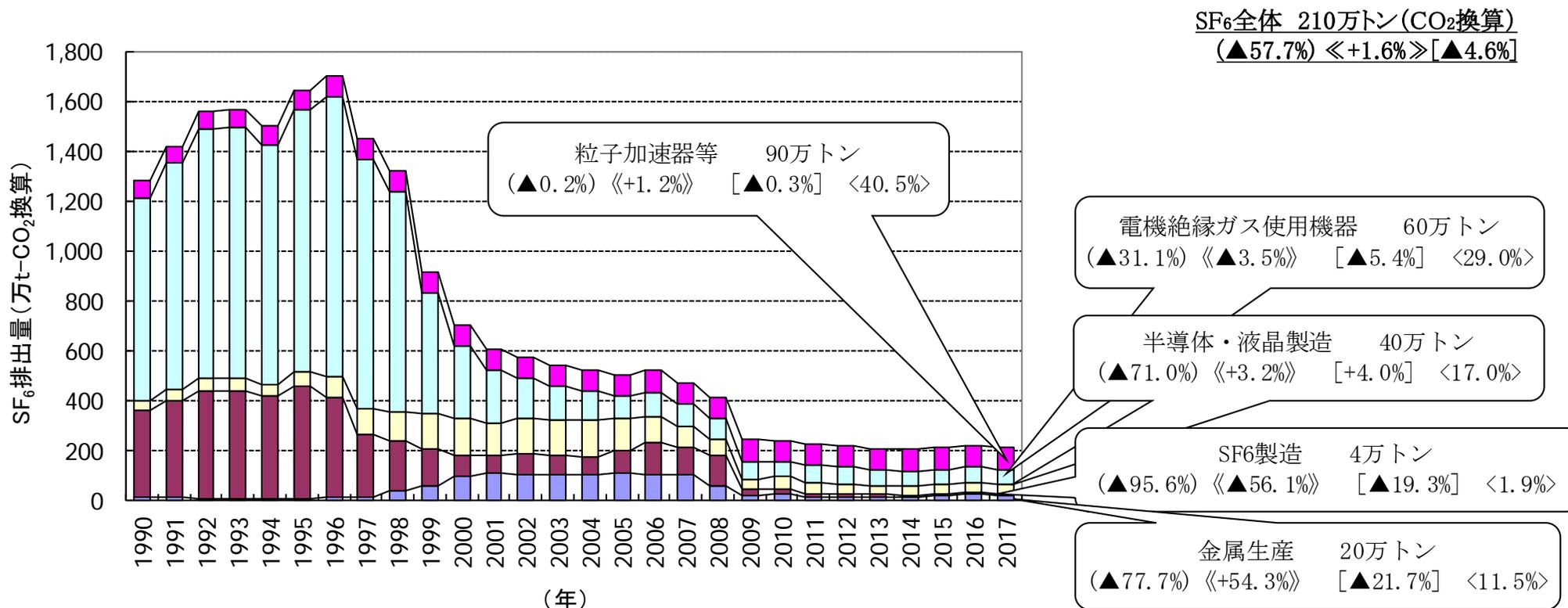
- 2017年のPFCsの排出量は2005年比で59.3%減となっている。特に半導体・液晶製造からの排出量が2005年に比べ大きく減少している。
- 2013年比では7.1%増、前年比では4.1%増となっており、両者とも半導体・液晶製造からの排出量が増加している。



(2005年比)◀2013年比▶[前年比]<全体に占める割合(最新年)>

SF₆の排出量の内訳

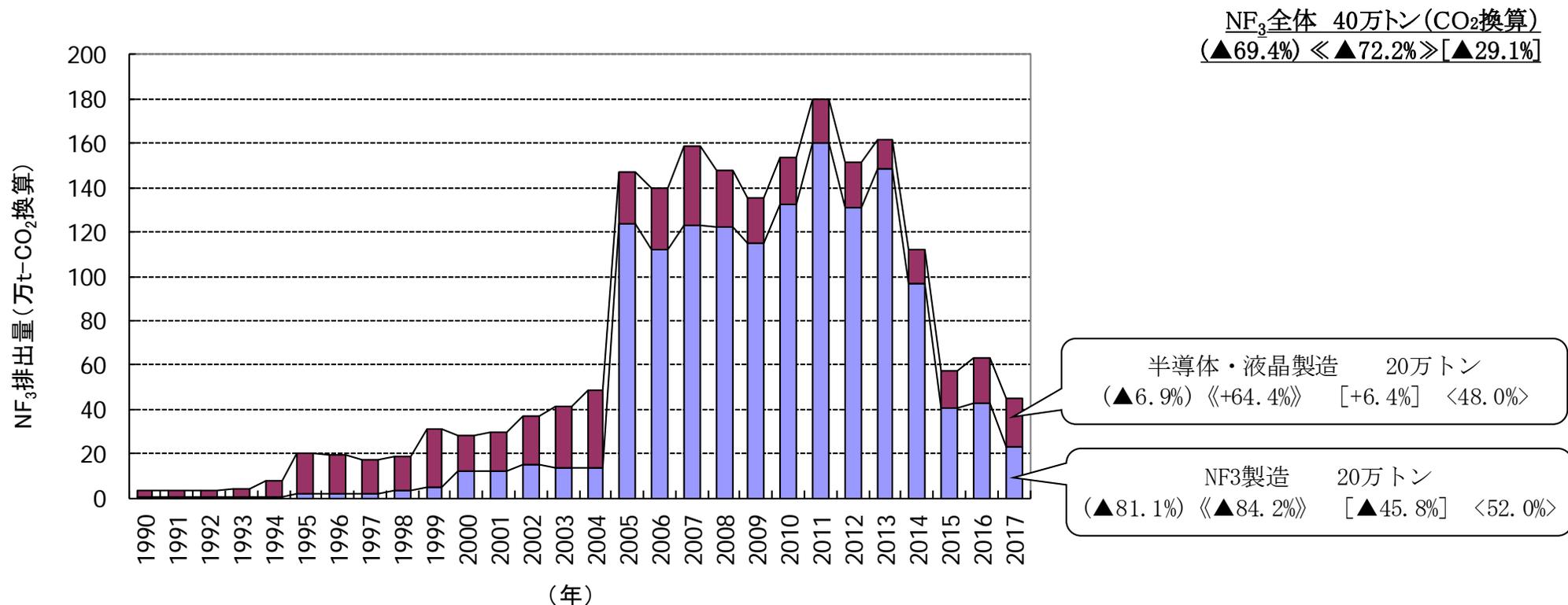
- 2017年のSF₆の排出量は、2005年比で57.7%減となっている。区分別に見ると、SF₆製造、半導体・液晶製造、金属生産からの排出量が特に減少している。
- 2013年比では1.6%増となっており、特に金属生産からの排出量が増加している。
- 前年比では4.6%減となっており、特に金属生産からの排出量が減少している。



(2005年比) <<2013年比>> [前年比] <全体に占める割合(最新年)>

NF₃の排出量の内訳

- 2017年のNF₃の排出量は、2005年比で69.4%減となっている。区分別に見ると、NF₃製造からの排出量が81.1%減、半導体・液晶製造からの排出量が6.9%減となっている。
- 2013年比では72.2%減となっている。区分別に見ると、NF₃製造からの排出量が84.2%減となっている一方、半導体・液晶製造からの排出量が64.4%増となっている。
- 前年比では29.1%の減少となっている。区分別に見ると、NF₃製造からの排出量が45.8%減となっている一方、半導体・液晶製造からの排出量が6.4%増となっている。



(2005年比) <<2013年比>> [前年比] <全体に占める割合(最新年)>

世界の蛍石生産量の推移

- フロンガスの原料となる蛍石の2017年の世界全体の生産量は前年から増加している。ただし、2011年をピークに近年生産量は減少傾向にある。
- 蛍石の生産量が最も多いのは中国で、2017年の生産量(3,800千トン)は世界全体の生産量(6,000千トン)の半分以上を占めている。次に生産量が多いのはメキシコで990千トンとなっている。この2カ国で世界全体の生産量の8割程度を占めている。

