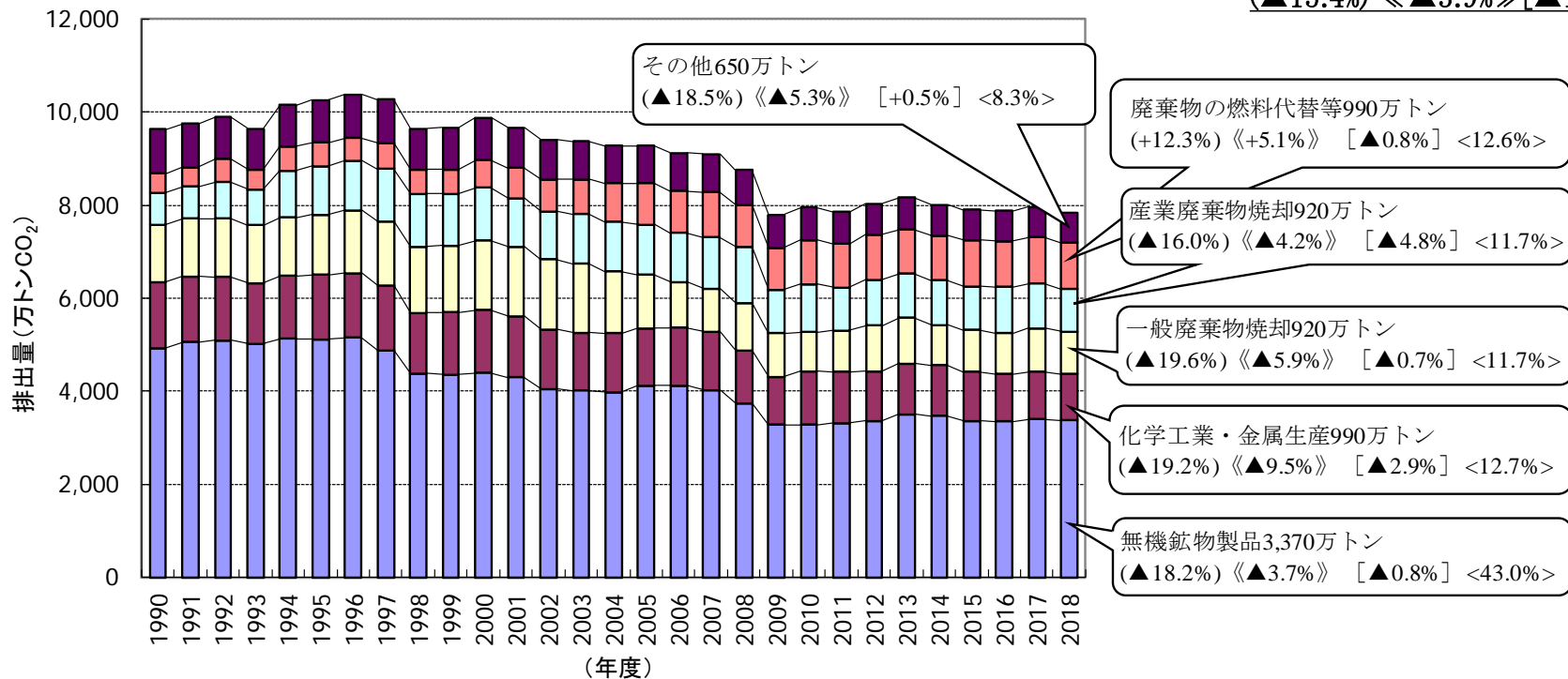

2.8 エネルギー起源CO₂以外

非エネルギー起源CO₂排出量の内訳

● 2018年度の非エネルギー起源CO₂排出量は前年度から1.4%減少しており、特に産業廃棄物焼却からの減少量が多い。2013年度からは3.9%減少しており、無機鉱物製品からの減少量が最も大きく、次いで化学工業・金属生産、一般廃棄物焼却となっている。2005年度からは15.4%減少しており、無機鉱物製品からの減少量が最も大きく、減少量の半分以上を占めている。

非エネルギー起源CO₂ 7,850万トン
 (▲15.4%) <<▲3.9%>> [▲1.4%]



※ 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。

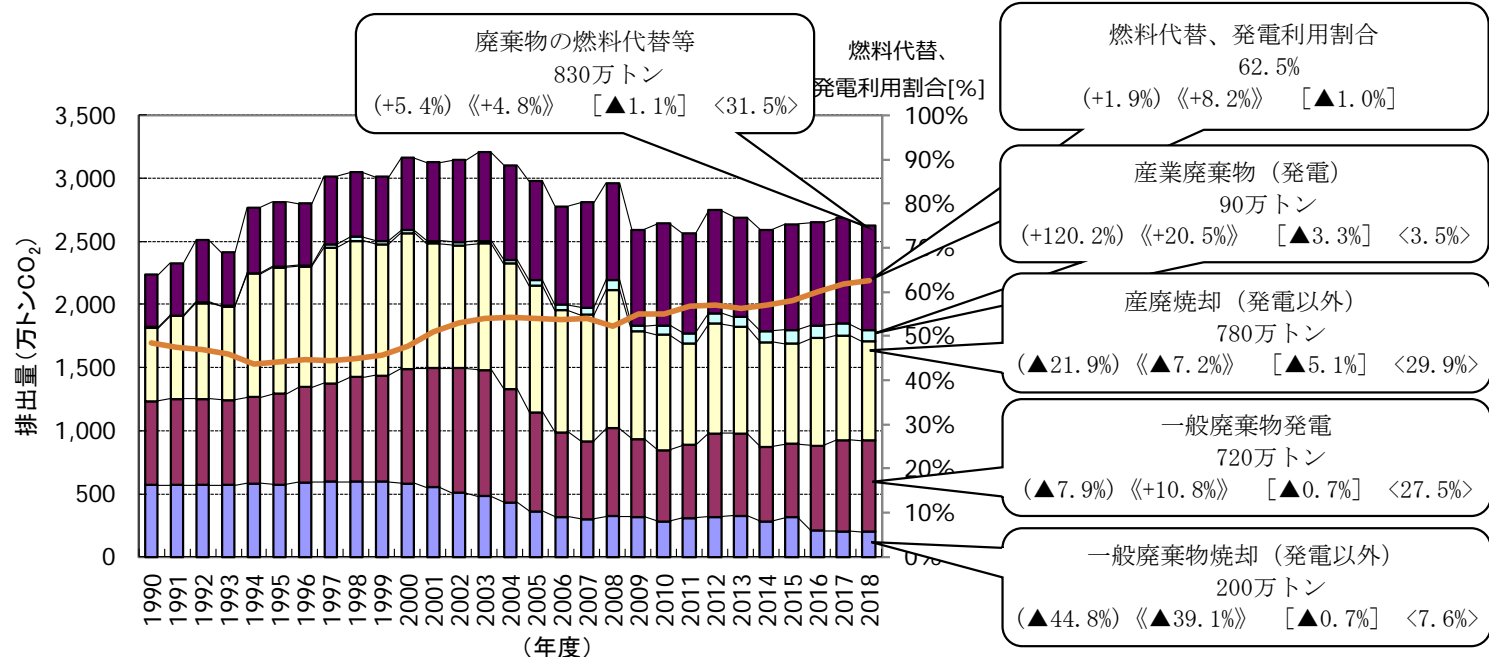
<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

(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、2009年度以降一時的な減少はあるものの、横ばいからやや増加傾向にある。
- 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2018年度時点で62.5%であり、2005年度（同54.0%）や2013年度（同56.3%）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 2,620万トン
 (▲11.8%) <<▲2.4%>> [▲2.3%]



※ 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

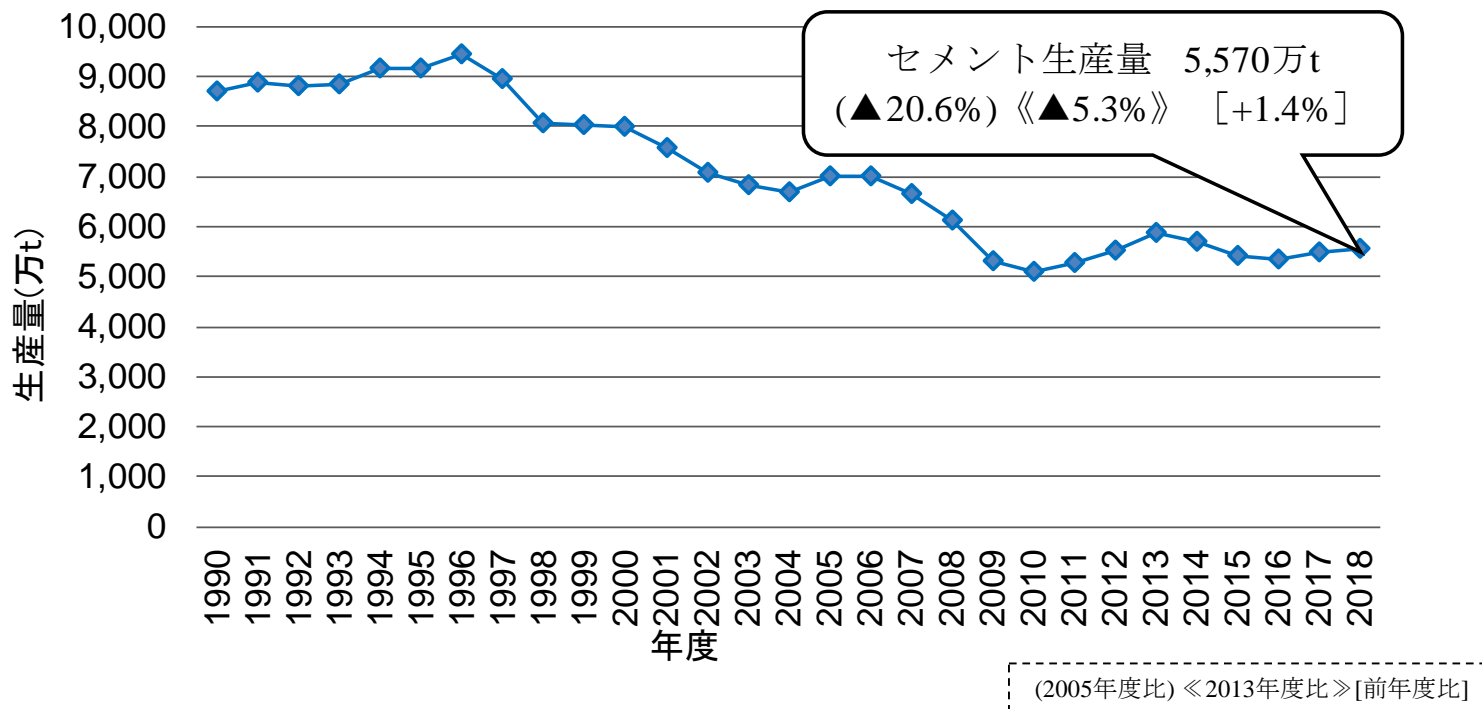
※ ここでの排出量は廃棄物の焼却等によるもので、界面活性剤由来の排出量は含まないため廃棄物全体の非エネルギー起源CO₂排出量とは異なる

<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

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

セメント生産量の推移

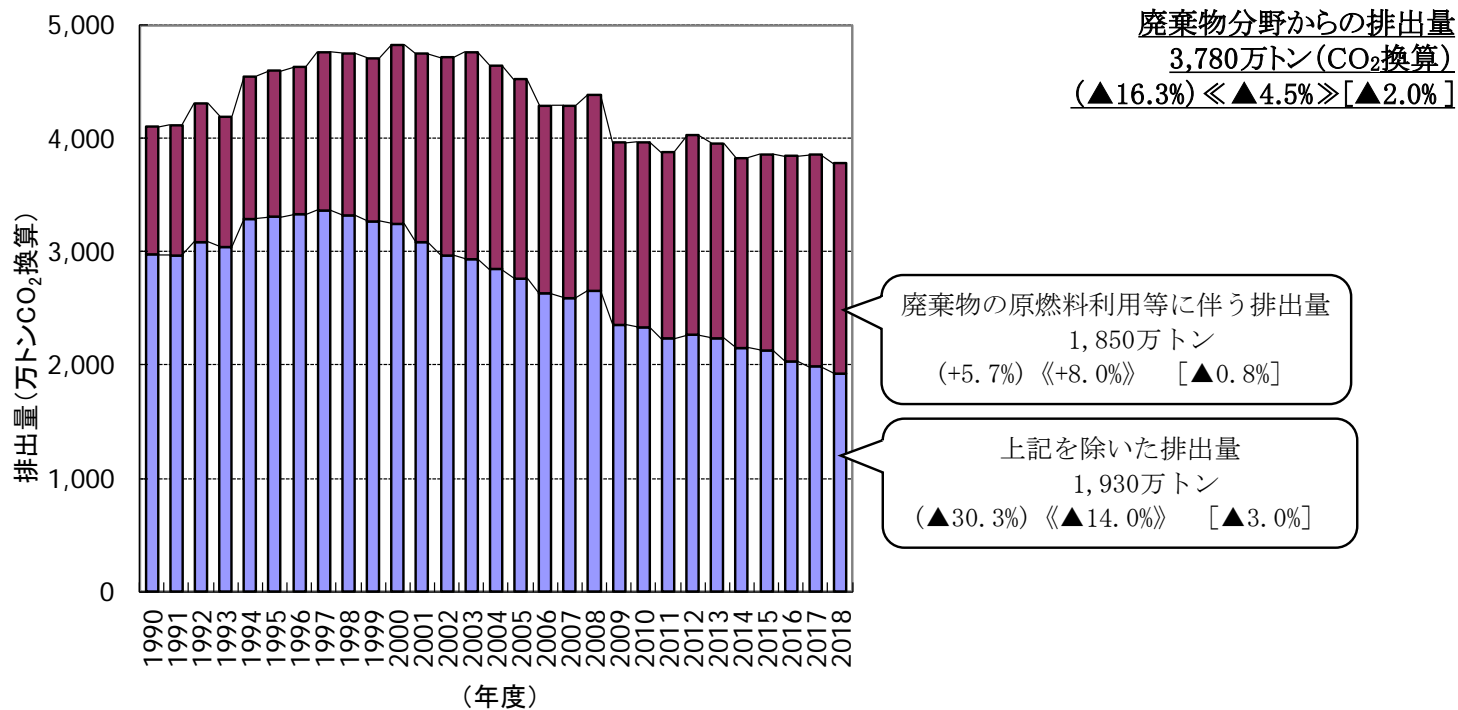
- 非エネルギー起源CO₂の主要排出源であるセメントの生産量は、1990年代後半から2000年代にかけて減少傾向にあったが、2011年度以降は3年連続で増加した。2014年度に再び減少に転じたが、2017年度に再び増加に転じ、2年連続で増加している。



<出典> 生産動態統計年報（経済産業省）をもとに作成

【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）

- 廃棄物分野からの排出量は、一時的な増加はあるものの2000年代前半から半ばにかけて減少後、2009年度以降は概ね横ばいで推移している。
- 廃棄物の原燃料利用等に伴う排出量は、一時的な減少はあるものの2013年度以降増加傾向にある。
- 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（廃棄物の焼却（発電以外）、廃棄物の埋立、排水の処理等）は、一時的な増加はあるものの、1990年代後半より減少傾向にある。

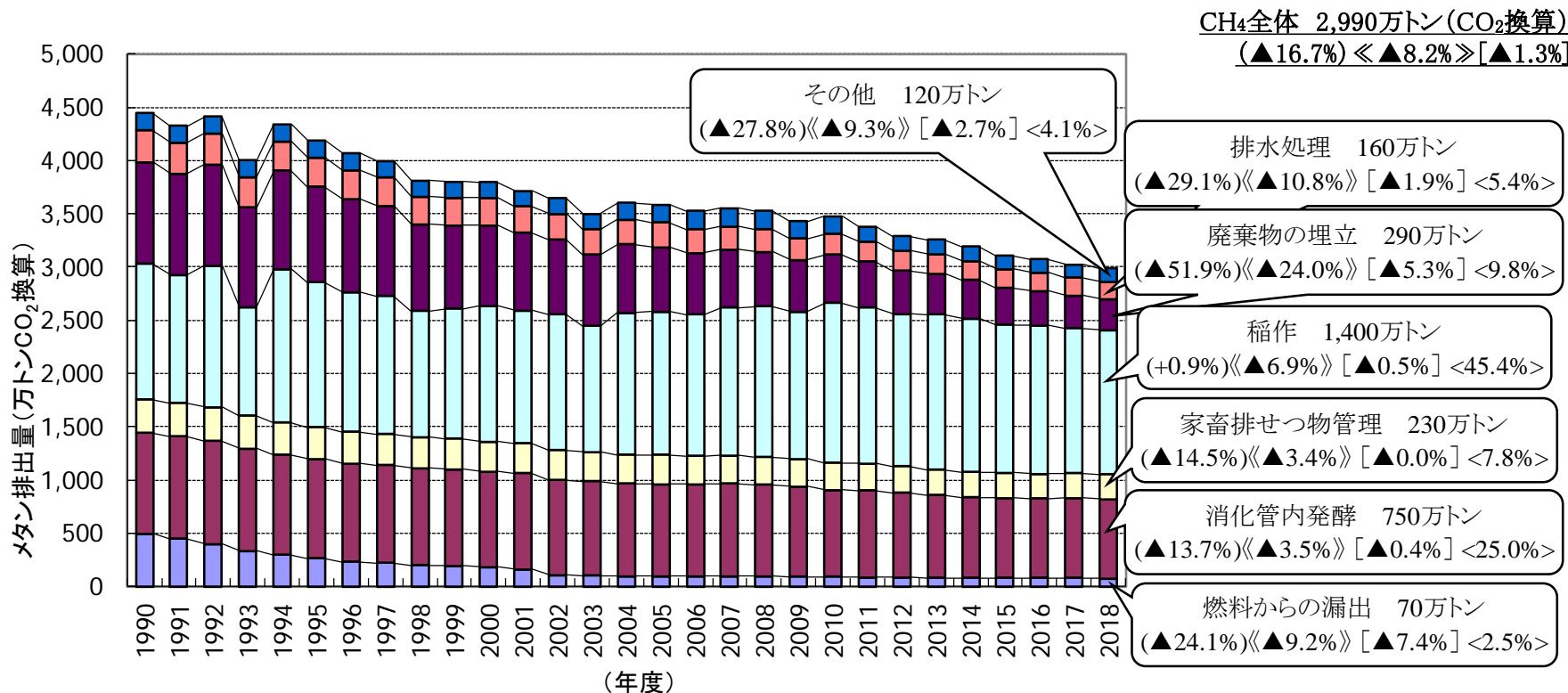


(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比]

<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

CH₄の排出量の内訳

- 2018年度のCH₄排出量は前年度から1.3%減少しており、特に廃棄物の埋立と稲作からの排出量の減少が大きい。
- 2013年度からは8.2%減少しており、すべての排出源で排出量が減少し、特に稲作と廃棄物の埋立からの排出量の減少が大きい。2005年度からは16.7%減少しており、稲作以外で排出量が減少し、特に廃棄物の埋立からの排出量の減少が大きい。

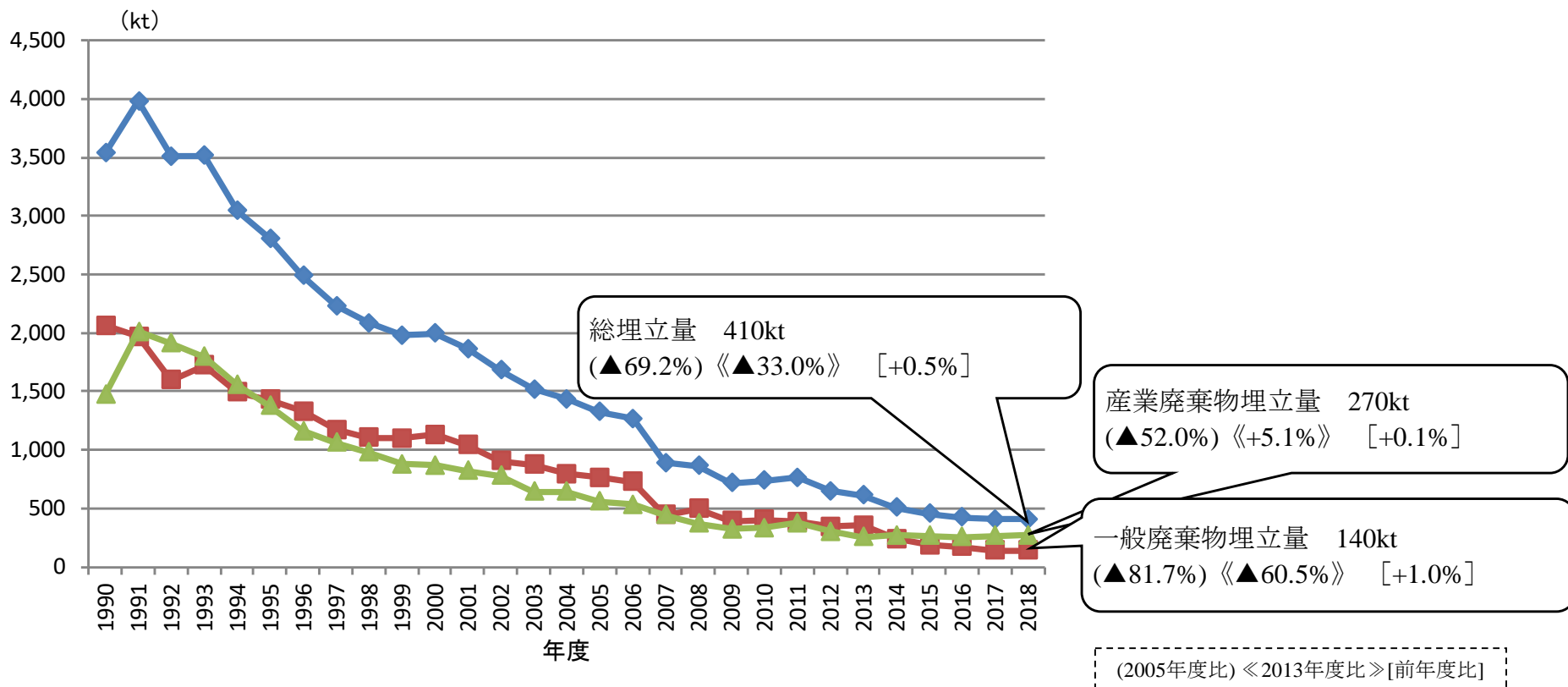


<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

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

有機性廃棄物埋立量の推移

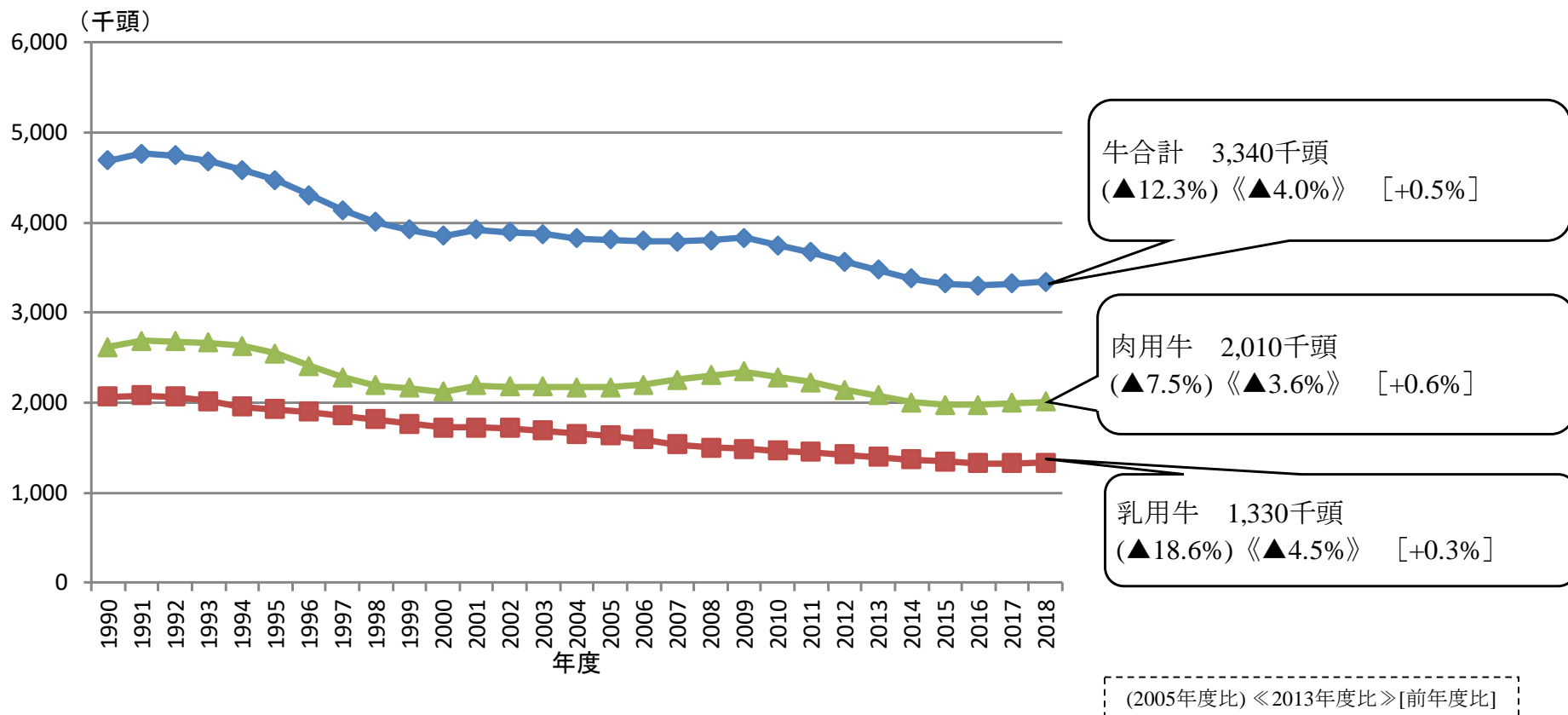
● 廃棄物分野におけるCH₄の主要排出源である有機性廃棄物の埋立量は、一般廃棄物、産業廃棄物ともに長期的には減少傾向にあるが、2018年度の総埋立量は前年度から微増となっている。



<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）をもとに作成

牛の飼養頭数の推移

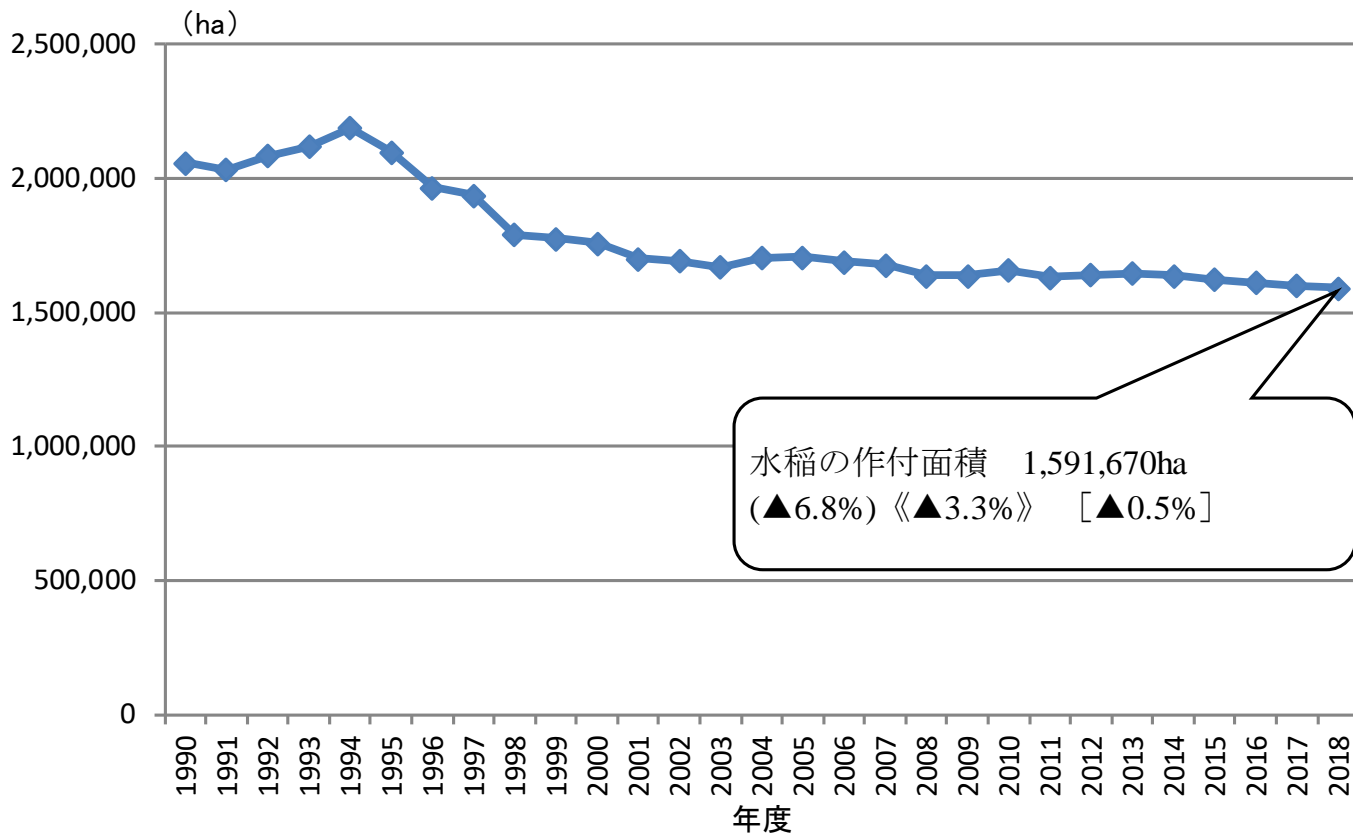
- 農業分野におけるCH₄の主要排出源である牛の飼養頭数は、乳用牛、肉用牛とも減少傾向にあるが、2018年度の飼養頭数はいずれも前年度から増加となっている。



<出典> 畜産統計（農林水産省）をもとに作成

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。



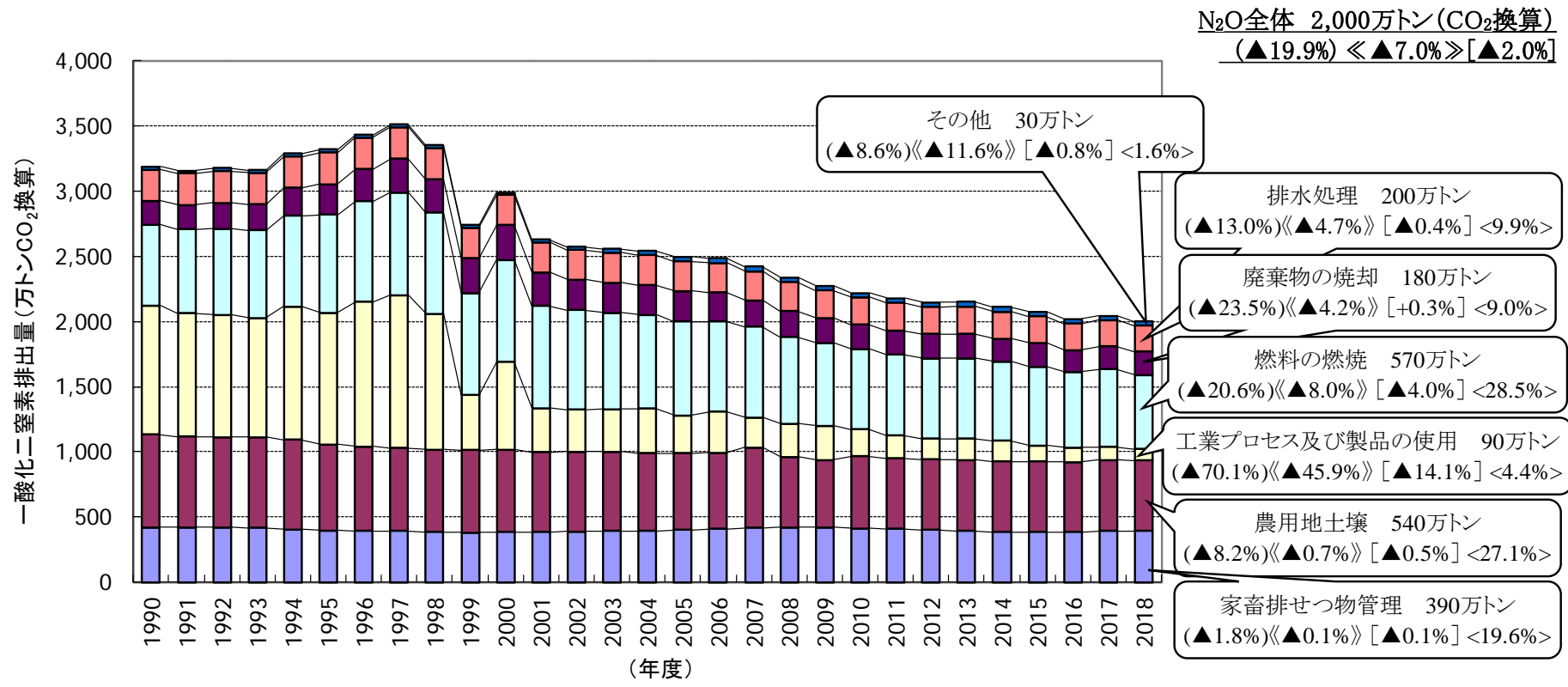
水稲の作付面積 1,591,670ha
 (▲6.8%) 《▲3.3%》 [▲0.5%]

(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）をもとに作成

N₂Oの排出量の内訳

● 2018年度のN₂O排出量は前年度から2.0%減少しており、燃料の燃焼、工業プロセス及び製品の使用からの減少量が特に大きくなっている。2013年度及び2005年度からはそれぞれ7.0%、19.9%減少しており、すべての排出源で排出量が減少し、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。

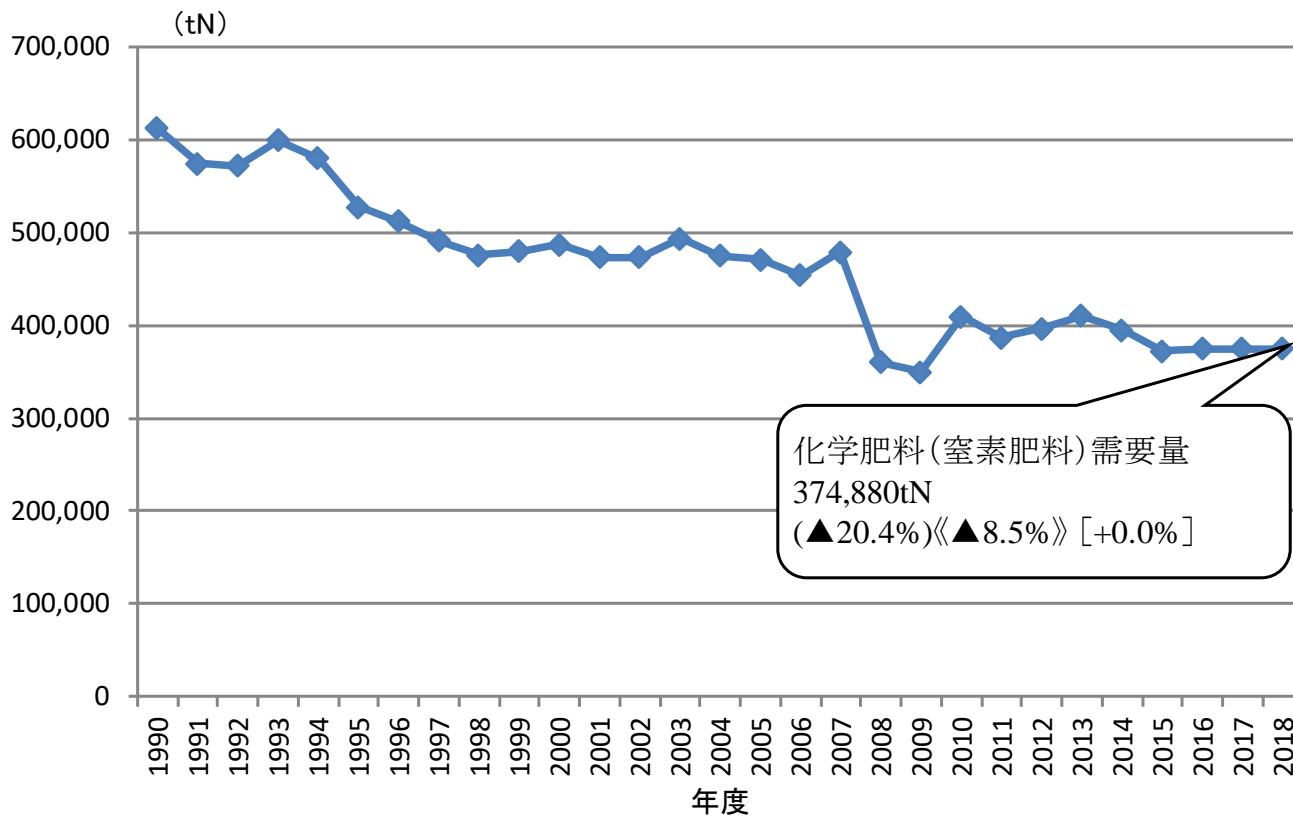


(2005年度比) ◀2013年度比▶ [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

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年度以降は概ね横ばいで推移している。



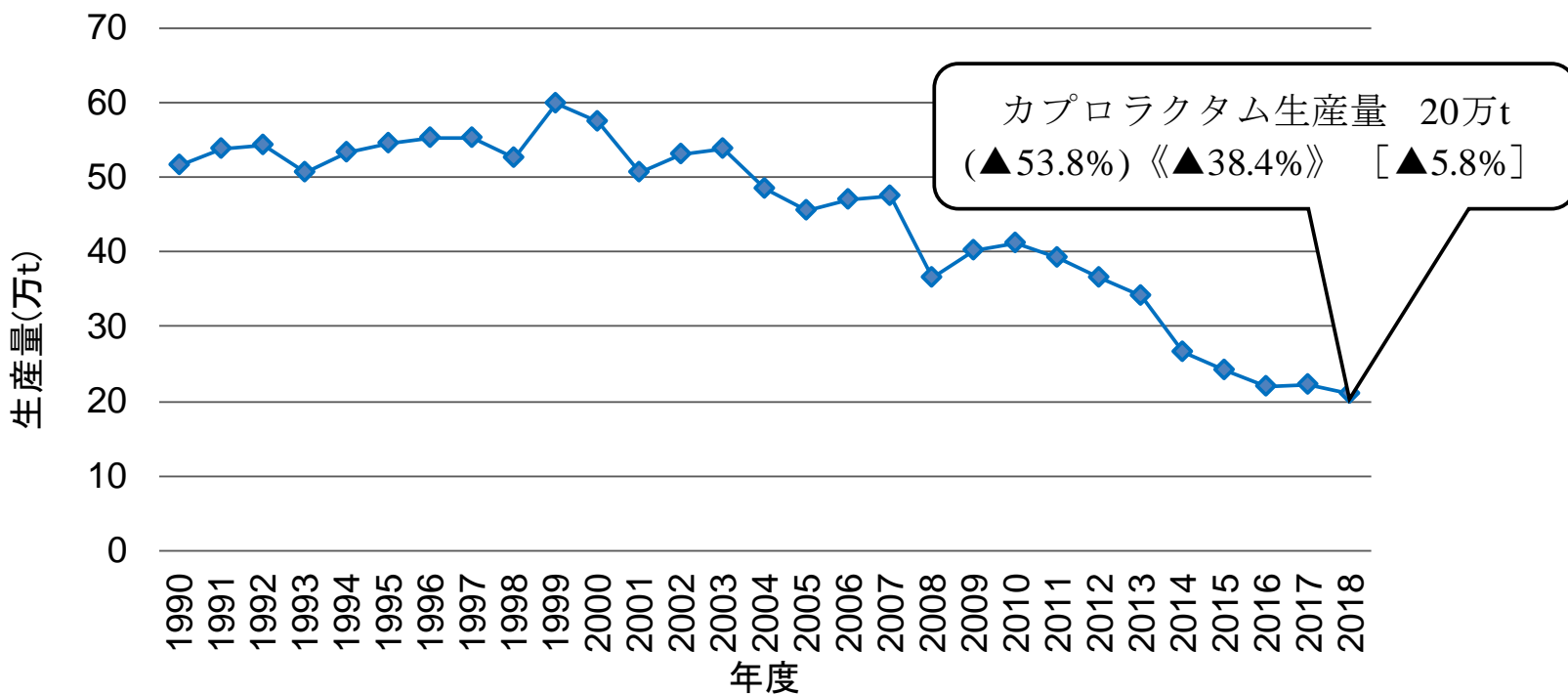
※2017年度以降は統計値がまだ公表されていないため2016年度値を据え置いている。

(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比]

<出典> ポケット肥料要覧（農林統計協会）をもとに作成

カプロラクタム生産量の推移

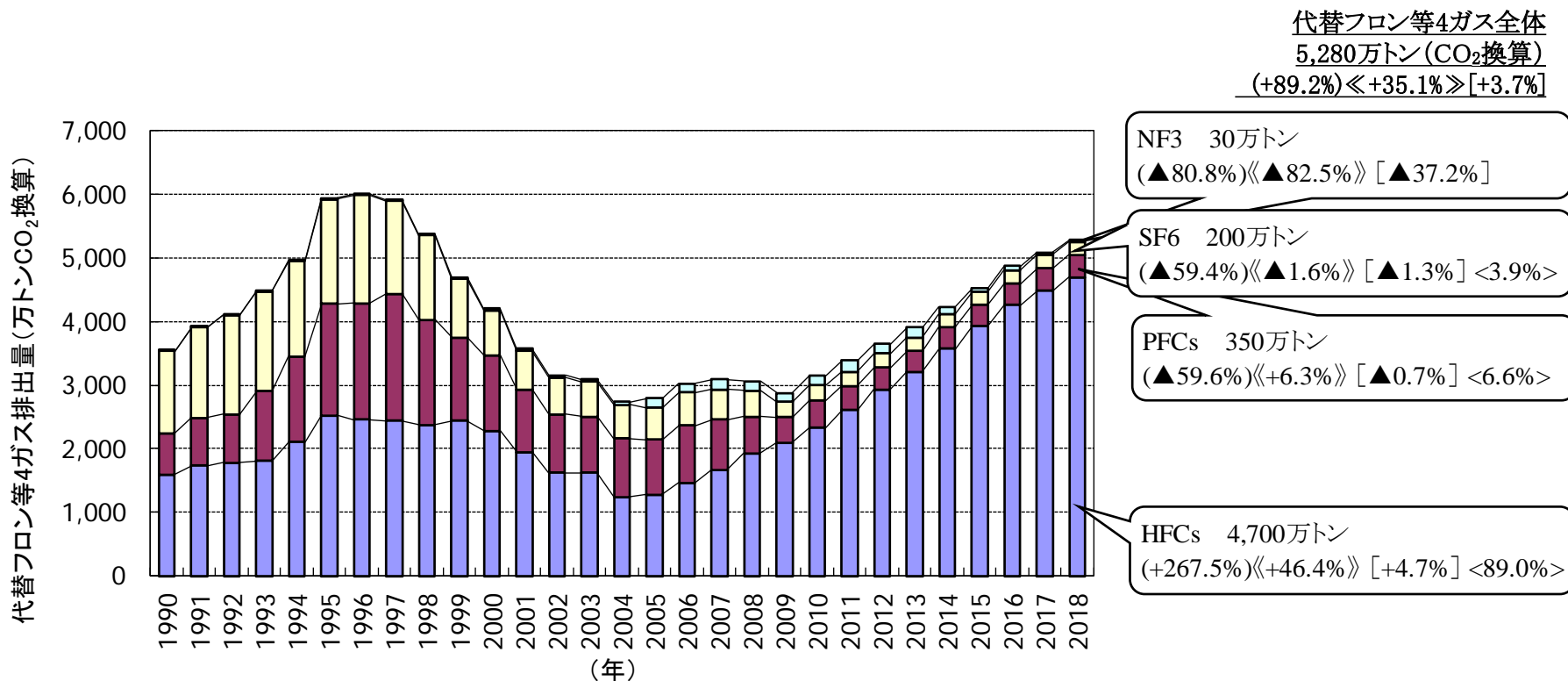
- 工業プロセス及び製品の使用分野におけるN₂Oの主要排出源であるカプロラクタムの生産量は、2000年代に入って以降減少傾向にある。



<出典> 生産動態統計年報（経済産業省）をもとに作成

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年までは大きく減少していたが、主に冷媒用途で使用されていたオゾン層破壊物質であるハイドロクロロフルオロカーボン類（HCFCs）からHFCsへの代替に伴い、その後は大幅な増加傾向にある。（前年比：3.7%増、2013年比：35.1%増、2005年比：89.2%増）
- 2018年の排出量はHFCsが最も大きく、全体の約9割を占める。HFCsの排出量は2005年から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。

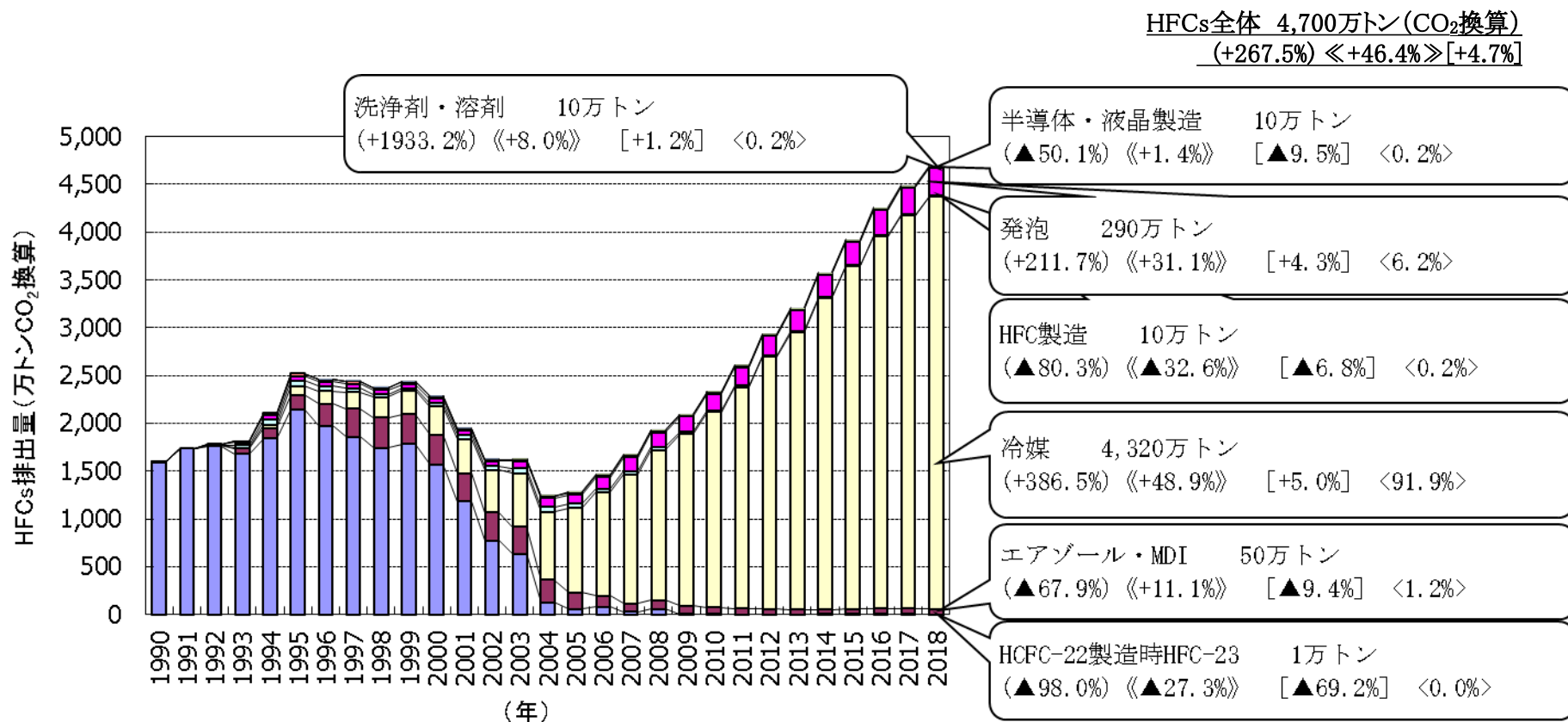


<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

(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、2018年の排出量は前年比4.7%、2013年比46.4%、2005年比267.5%増加した。特に、エアコン等の冷媒用途における排出量が急増しており、全体の9割以上を占めている。これはオゾン層破壊物質であるHCFCsからの代替に伴うものである。

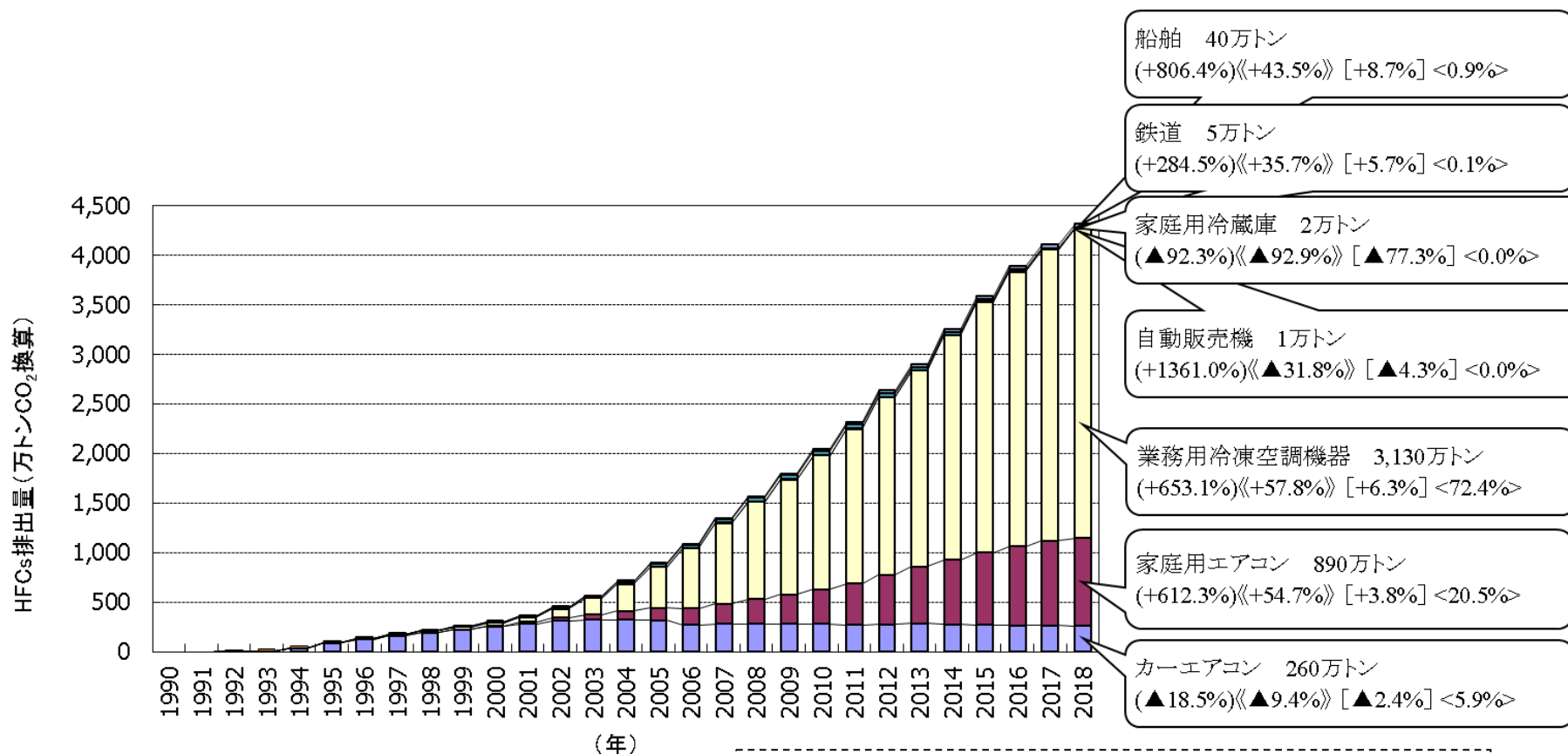


(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

冷媒からのHFCs排出量の内訳

- 冷媒からのHFCs排出量は、オゾン層破壊物質であるHCFCsからの代替に伴い、急激に増加している（前年比5.0%増、2013年比48.9%増、2005年比386.5%増）。特に、業務用冷凍空調機器及び家庭用エアコンからのHFCs排出量の割合が高く、近年増加傾向にある。

冷媒からのHFCs全体 4,320万トン(CO₂換算)
 (+386.5%) <<+48.9%>> [+5.0%]



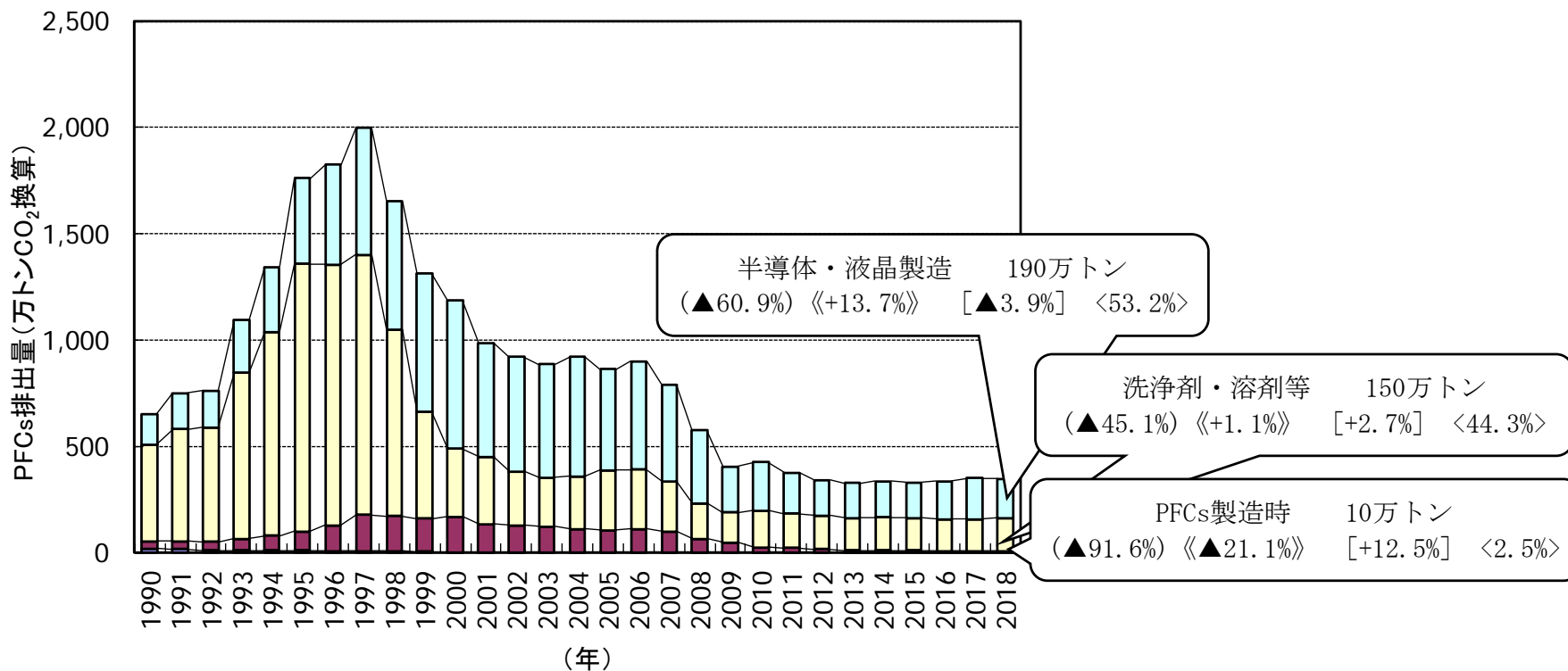
<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

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

PFCsの排出量の内訳

- 2018年のPFCsの排出量は前年比0.7%減、2013年比6.3%増、2005年比59.6%減となり、2013年からは増加しているが、長期的に見ると減少傾向にある。主な減少要因としては、半導体・液晶製造からの排出量の減少である。

PFCs全体 350万トン(CO₂換算)
 (▲59.6%) <<+6.3%>> [▲0.7%]



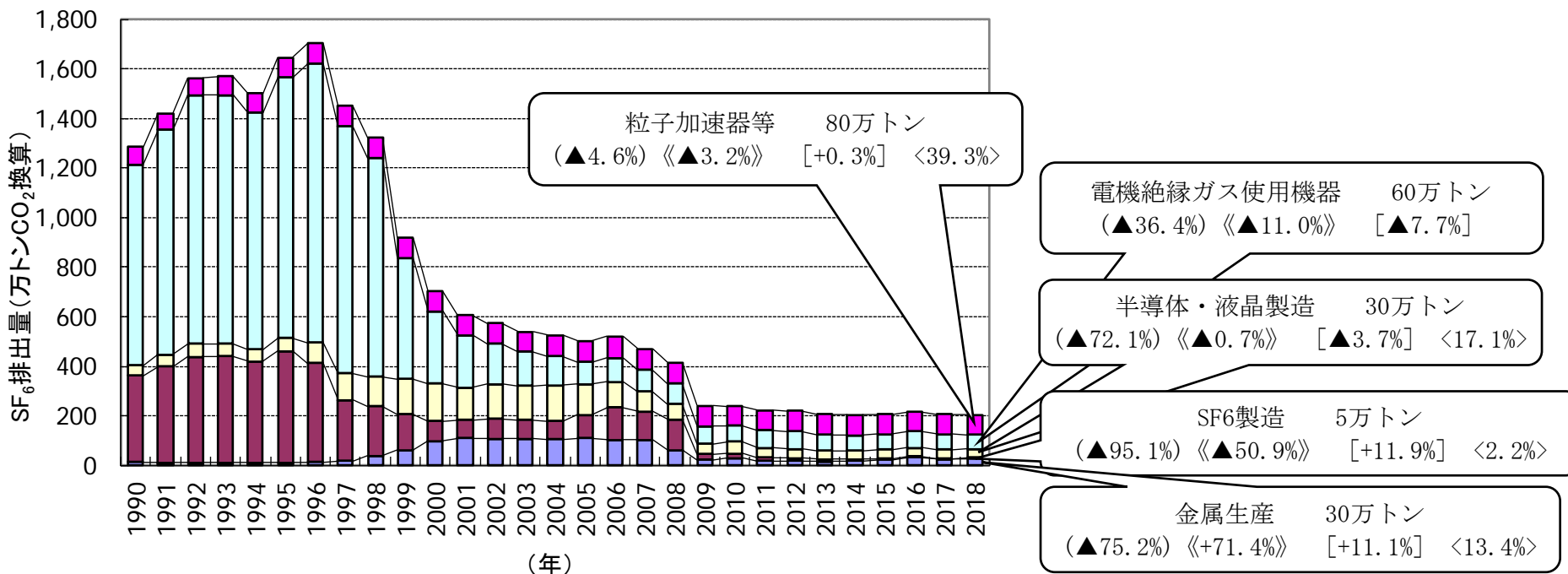
(2005年比) <<2013年比>> [前年比] <全体に占める割合(最新年)>

<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

SF₆の排出量の内訳

● 2018年のSF₆の排出量は、前年比1.3%減、2013年比1.6%減、2005年比59.4%減となり、減少傾向にある。主な減少要因としては、電機絶縁ガス使用機器、半導体・液晶製造、SF₆製造からの排出量の減少である。

SF₆全体 200万トン(CO₂換算)
 (▲59.4%) <<▲1.6%>> [▲1.3%]



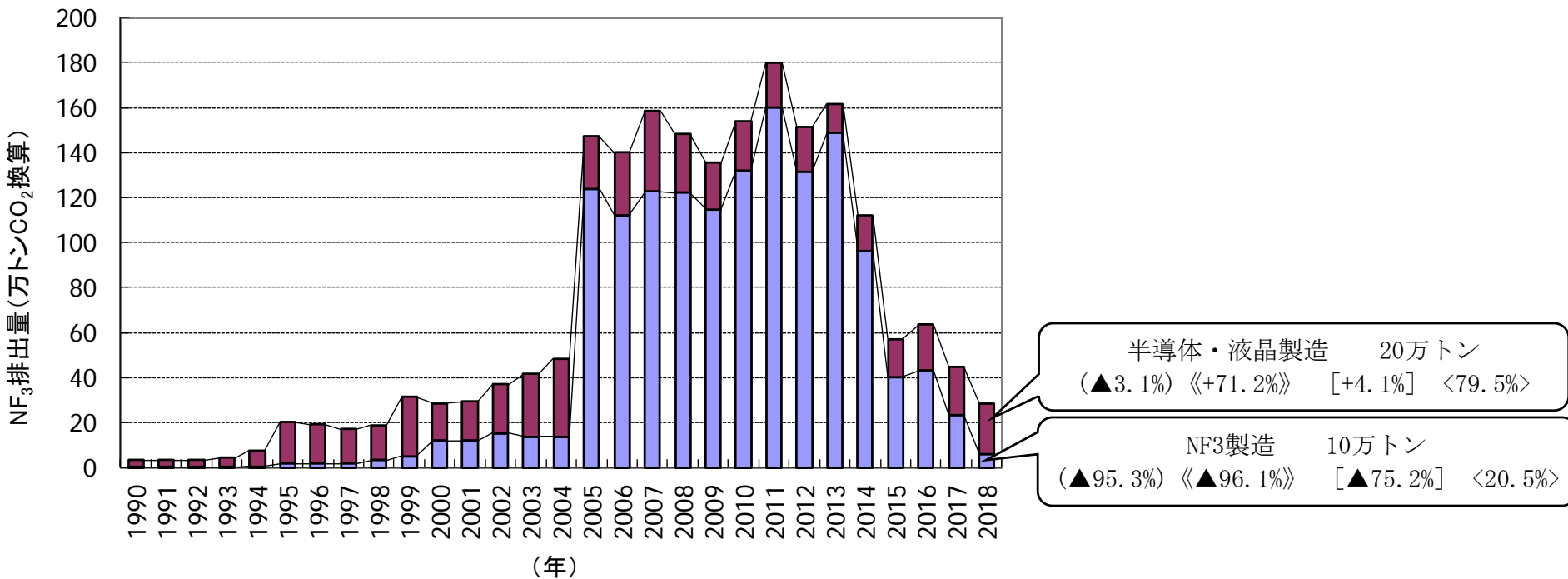
(2005年比) <<2013年比>> [前年比] <全体に占める割合(最新年)>

<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

NF₃の排出量の内訳

- 2018年のNF₃の排出量は、前年比37.2%減、2013年比82.5%減、2005年比80.8%減となり、2005年に大きく排出量が増加して以降、近年は減少傾向にある。主な減少要因としては、NF₃製造からの排出量の減少である。

NF₃全体 30万トン(CO₂換算)
 (▲80.8%) <<▲82.5%>> [▲37.2%]

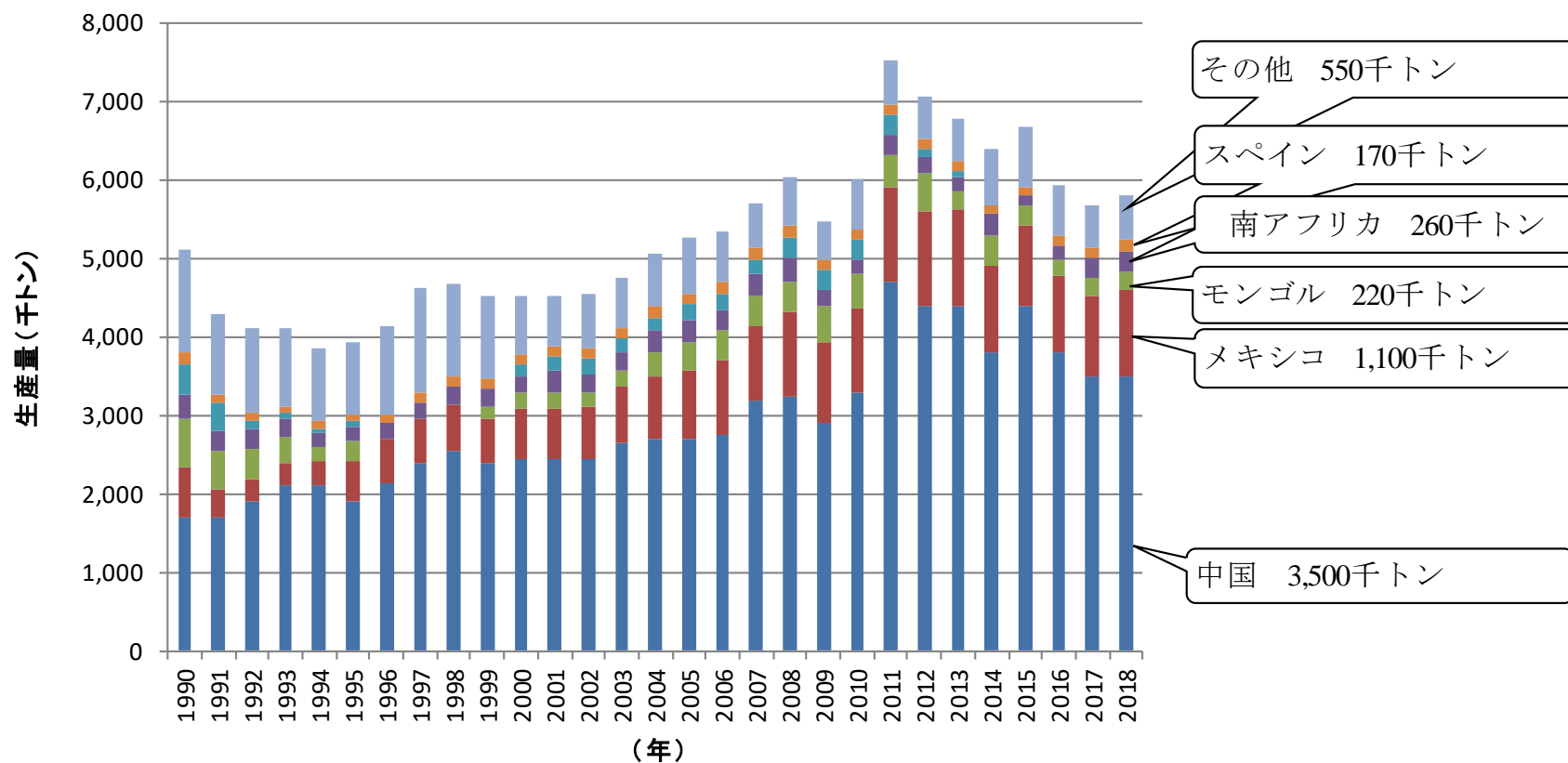


<出典> 温室効果ガスインベントリをもとに作成

(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2018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、2018年の生産量は世界全体の生産量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あり、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。



<出典> Minerals Yearbook、Mineral Commodity Summaries (USGS) をもとに作成