

## 2013 年度（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について

＜筑波研究学園都市記者会 同時発表＞

平成27年4月14日（火）  
環境省 地球環境局 総務課  
低炭素社会推進室  
（代表：03-3581-3351）  
（直通：03-5521-8244）  
室 長 瀧口 博明（内線6740）  
係 長 亀井 雄（内線6768）  
担 当 村田 康輔（内線6741）  
担 当 富田 翼（内線6741）

国立研究開発法人国立環境研究所  
地球環境研究センター  
温室効果ガスインベントリオフィス  
連携研究グループ長  
野尻 幸宏（029-850-2777）

環境省と国立環境研究所は、今般、2013 年度の我が国の温室効果ガス排出量（確報値<sup>（注1）</sup>）をとりまとめました。

2013 年度の温室効果ガスの総排出量<sup>（注2）</sup>は 14 億 800 万トン（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算）で、前年度比 1.2%増（2005 年度比 0.8%増、1990 年度比 10.8%増）でした。

気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「条約」という。）第 4 条及び第 12 条並びに関連する締約国会議の決定に基づき、我が国を含む附属書 I 国（いわゆる先進国）は、温室効果ガスの排出・吸収量等の目録を作成し、条約事務局に提出することとされています。また、条約の国内措置を定めた地球温暖化対策の推進に関する法律第 7 条において、政府は、毎年、我が国における温室効果ガスの排出量及び吸収量を算定し、公表することとされています。

これらの規定に基づき、2013 年度（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量等を算定しました。

2013 年度の我が国の温室効果ガスの総排出量は、14 億 800 万トン（CO<sub>2</sub> 換算。以下同じ。）でした。

前年度の総排出量（13 億 9,000 万トン）と比べると、火力発電における石炭の消費量の増加や、業務その他部門における電力や石油製品の消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量が増加したことなどから、1.2%（1,700 万トン）増加しました。

2005 年度の総排出量（13 億 9,700 万トン）と比べると、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量が増加したことなどから、0.8%（1,100 万トン）増加しました。

なお、2013 年度の京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量<sup>（注3）</sup>は、6,100 万トン（森林吸収源対策により 5,200 万トン、農地管理・牧草地管理・都市緑化活動により 900 万トン）でした。

- 注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として条約事務局に正式に提出する値という意味です。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が変更される場合があります。
- 注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2013年度速報値（2014年12月4日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013年度速報値との間で差異が生じています。
- 注3 今回とりまとめた吸収量は、京都議定書第8回締約国会合の決定に従い、京都議定書に基づく吸収源活動による排出・吸収量を算定し、計上したものです。

<添付資料>

- ・2013年度（平成25年度）の温室効果ガス排出量（確報値）<概要>
- ・2013年度（平成25年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について

※添付資料は、次のURLをご参照ください。

<https://www.env.go.jp/press/index.html>

## 2013 年度（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量（確報値<sup>（注 1）</sup>）＜概要＞

- 2013 年度の我が国の温室効果ガスの総排出量<sup>（注 2）</sup>は、14 億 800 万トン（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算。以下同じ。）。
  - 前年度の総排出量（13 億 9,000 万トン）と比べて、1.2%（1,700 万トン）の増加。
  - 2005 年度の総排出量（13 億 9,700 万トン）と比べて、0.8%（1,100 万トン）の増加。
  - 1990 年度の総排出量（12 億 7,000 万トン）と比べて、10.8%（1 億 3,800 万トン）の増加。

### （参考）

- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、火力発電における石炭の消費量の増加や、業務その他部門における電力や石油製品の消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。
- 2005 年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。

- 2013 年度の京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量<sup>（注 3）</sup>は、6,100 万トン（森林吸収源対策により 5,200 万トン、農地管理・牧草地管理・都市緑化活動により 900 万トン）。

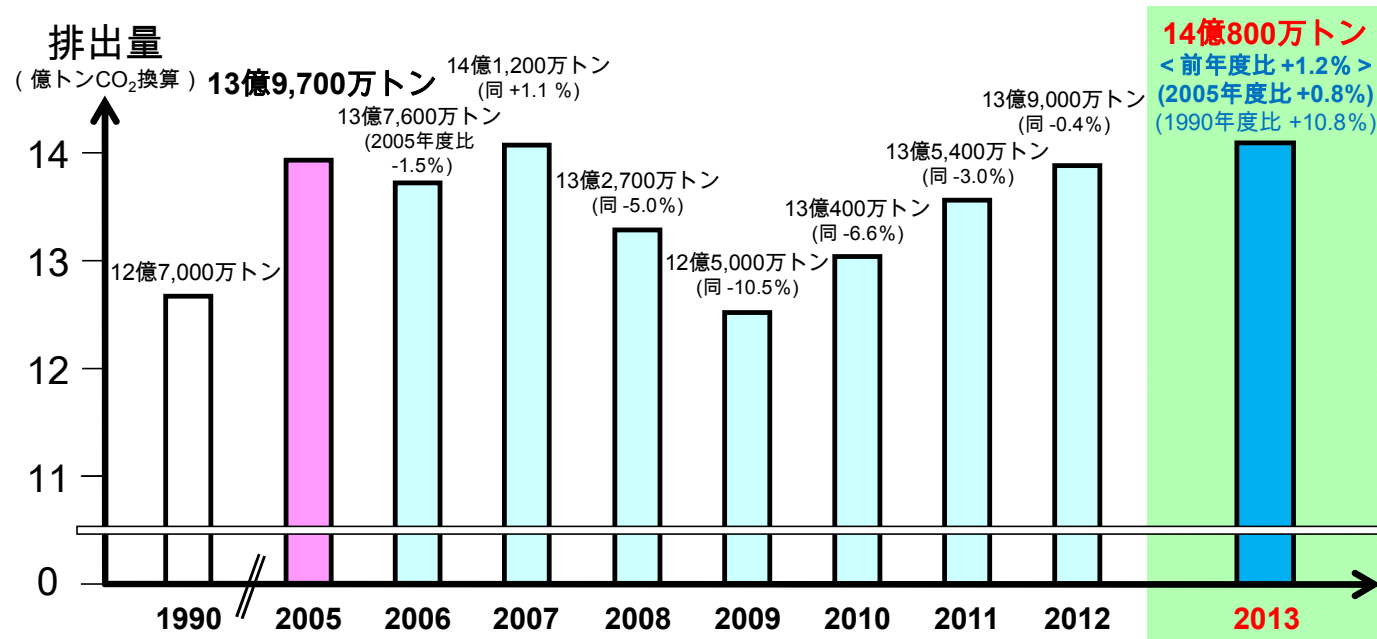
注 1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が変更される場合がある。

注 2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2013 年度速報値（2014 年 12 月 4 日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013 年度速報値との間で差異が生じている。

注 3 今回とりまとめた吸収量は、京都議定書第 8 回締約国会合の決定に従い、京都議定書に基づく吸収源活動による排出・吸収量を算定し、計上したものである。

## 我が国の温室効果ガス排出量（2013年度確報値）

- 2013年度の総排出量は14億800万トン（前年度比+1.2%、2005年度比+0.8%、1990年度比+10.8%）
- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、火力発電における石炭の消費量の増加や、業務その他部門における電力や石油製品の消費量の増加によりエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によりエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。



- 注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下、「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が変更される場合がある。
- 注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2013年度速報値（2014年12月4日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013年度速報値との間で差異が生じている。
- 注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合（「2005年度比」等）には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

図1 我が国の温室効果ガス排出量（2013年度確報値）

表1 各温室効果ガスの排出量（2005年度及び前年度との比較）

|                          | 1990年度<br>〔シェア〕  | 2005年度<br>〔シェア〕  | 2012年度<br>〔シェア〕  | 前年度からの<br>変化率 | 2013年度<br>(2005年度比)〔シェア〕 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| 合計                       | 1,270<br>〔100%〕  | 1,397<br>〔100%〕  | 1,390<br>〔100%〕  | → <+1.2%> →   | 1,408<br>(+0.8%) 〔100%〕  |
| 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )  | 1,154<br>〔90.9%〕 | 1,304<br>〔93.4%〕 | 1,296<br>〔93.2%〕 | → <+1.2%> →   | 1,311<br>(+0.5%) 〔93.1%〕 |
| エネルギー起源                  | 1,067<br>〔84.0%〕 | 1,219<br>〔87.3%〕 | 1,221<br>〔87.8%〕 | → <+1.1%> →   | 1,235<br>(+1.3%) 〔87.7%〕 |
| 非エネルギー起源                 | 87.6<br>〔6.9%〕   | 85.4<br>〔6.1%〕   | 74.6<br>〔5.4%〕   | → <+1.8%> →   | 75.9<br>(-11.1%) 〔5.4%〕  |
| メタン(CH <sub>4</sub> )    | 48.6<br>〔3.8%〕   | 39.0<br>〔2.8%〕   | 36.4<br>〔2.6%〕   | → <-1.0%> →   | 36.0<br>(-7.5%) 〔2.6%〕   |
| 一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) | 31.9<br>〔2.5%〕   | 25.5<br>〔1.8%〕   | 22.5<br>〔1.6%〕   | → <-0.1%> →   | 22.5<br>(-12.0%) 〔1.6%〕  |
| 代替フロン等4ガス                | 35.4<br>〔2.8%〕   | 27.7<br>〔2.0%〕   | 36.1<br>〔2.6%〕   | → <+6.9%> →   | 38.6<br>(+39.5%) 〔2.7%〕  |
| ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)      | 15.9<br>〔1.3%〕   | 12.7<br>〔0.9%〕   | 29.1<br>〔2.1%〕   | → <+9.2%> →   | 31.8<br>(+149.7%) 〔2.3%〕 |
| パーフルオロカーボン類(PFCs)        | 6.5<br>〔0.5%〕    | 8.6<br>〔0.6%〕    | 3.4<br>〔0.2%〕    | → <-4.5%> →   | 3.3<br>(-62.0%) 〔0.2%〕   |
| 六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> ) | 12.9<br>〔1.0%〕   | 5.1<br>〔0.4%〕    | 2.3<br>〔0.2%〕    | → <-5.8%> →   | 2.2<br>(-57.2%) 〔0.2%〕   |
| 三ふっ化窒素(NF <sub>3</sub> ) | 0.03<br>〔0.003%〕 | 1.2<br>〔0.1%〕    | 1.3<br>〔0.1%〕    | → <+8.4%> →   | 1.4<br>(+8.9%) 〔0.1%〕    |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

表2 各部門のエネルギー起源二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量(電気・熱 配分後)

|                           | 1990年度<br>〔シェア〕 | 2005年度<br>〔シェア〕 | 2012年度<br>〔シェア〕 | 前年度からの<br>変化率 | 2013年度<br>(2005年度比)〔シェア〕 |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------|
| 合計                        | 1,067<br>〔100%〕 | 1,219<br>〔100%〕 | 1,221<br>〔100%〕 | → <+1.1%> →   | 1,235<br>(+1.3%) 〔100%〕  |
| 産業部門<br>(工場等)             | 503<br>〔47.2%〕  | 457<br>〔37.5%〕  | 432<br>〔35.4%〕  | → <-0.7%> →   | 429<br>(-6.0%) 〔34.8%〕   |
| 運輸部門<br>(自動車等)            | 206<br>〔19.3%〕  | 240<br>〔19.7%〕  | 226<br>〔18.5%〕  | → <-0.7%> →   | 225<br>(-6.3%) 〔18.2%〕   |
| 業務その他部門<br>(商業・サービス・事業所等) | 134<br>〔12.5%〕  | 239<br>〔19.6%〕  | 254<br>〔20.8%〕  | → <+9.9%> →   | 279<br>(+16.7%) 〔22.6%〕  |
| 家庭部門                      | 131<br>〔12.3%〕  | 180<br>〔14.8%〕  | 204<br>〔16.7%〕  | → <-1.3%> →   | 201<br>(+11.9%) 〔16.3%〕  |
| エネルギー転換部門<br>(発電所等)       | 92.4<br>〔8.7%〕  | 104<br>〔8.5%〕   | 105<br>〔8.6%〕   | → <-3.8%> →   | 101<br>(-2.9%) 〔8.2%〕    |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>)

【前年度からのエネルギー起源二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量の主な増減の内訳】

- 産業部門（工場等）：290 万トン（0.7%）減
  - ・ 製造業（機械製造業、食品飲料製造業）等において排出量が減少。
- 運輸部門（自動車等）：160 万トン（0.7%）減
  - ・ 旅客輸送（乗用車等）において排出量が減少。
- 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）：2,500 万トン（9.9%）増
  - ・ 電力、石油製品の消費量等が増加。
- 家庭部門：270 万トン（1.3%）減
  - ・ 灯油等の燃料消費量が減少。
- エネルギー転換部門（発電所等）：390 万トン（3.8%）減
  - ・ ガス製造時の自家消費等において排出量が減少。

【前年度からのエネルギー起源二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)以外の排出量の主な増減の内訳(CO<sub>2</sub>換算)】

- 非エネルギー起源二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)：130 万トン（1.8%）増
  - ・ 工業プロセス及び製品の使用分野（セメント製造等）において排出量が増加。
- メタン(CH<sub>4</sub>)：40 万トン（1.0%）減
  - ・ 廃棄物分野（廃棄物の埋立等）、農業分野（家畜の消化管内発酵等）において排出量が減少。
- 一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)：3 万トン（0.1%）減
  - ・ 農業分野（家畜排せつ物の管理等）において排出量が減少。
- ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)：270 万トン（9.2%）増
  - ・ 冷媒分野において排出量が増加。
- パーフルオロカーボン類(PFCs)：20 万トン（4.5%）減
  - ・ 半導体・液晶製造分野等において排出量が減少。
- 六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)：10 万トン（5.8%）減
  - ・ 電気絶縁ガス使用機器等において排出量が減少。
- 三ふっ化窒素(NF<sub>3</sub>)：10 万トン（8.4%）増
  - ・ NF<sub>3</sub>製造時の漏出分野において排出量が増加。

## 2013 年度（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について

※ 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が変更される場合がある。

### 1. 温室効果ガスの総排出量

※ 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドライン（以下「UNFCCC インベントリ報告ガイドライン」という。）に基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2013 年度速報値（2014 年 12 月 4 日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013 年度速報値との間で差異が生じている。（p.10「表 10」参照）

● 2013 年度<sup>（注 1）</sup>の我が国の温室効果ガスの総排出量は、14 億 800 万トン（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算<sup>（注 2）</sup>。以下同じ。）であった。

- 前年度の総排出量（13 億 9,000 万トン）と比べて、1.2%（1,700 万トン）増加した。
- 2005 年度の総排出量（13 億 9,700 万トン）と比べて、0.8%（1,100 万トン）増加した。
- 1990 年度の総排出量（12 億 7,000 万トン）と比べて、10.8%（1 億 3,800 万トン）増加した。

（注 1） HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub> の 4 種類の温室効果ガスについては暦年値。

（注 2） 二酸化炭素換算：各温室効果ガスの排出量に各ガスの地球温暖化係数<sup>（注 3）</sup>を乗じ、それらを合算した。

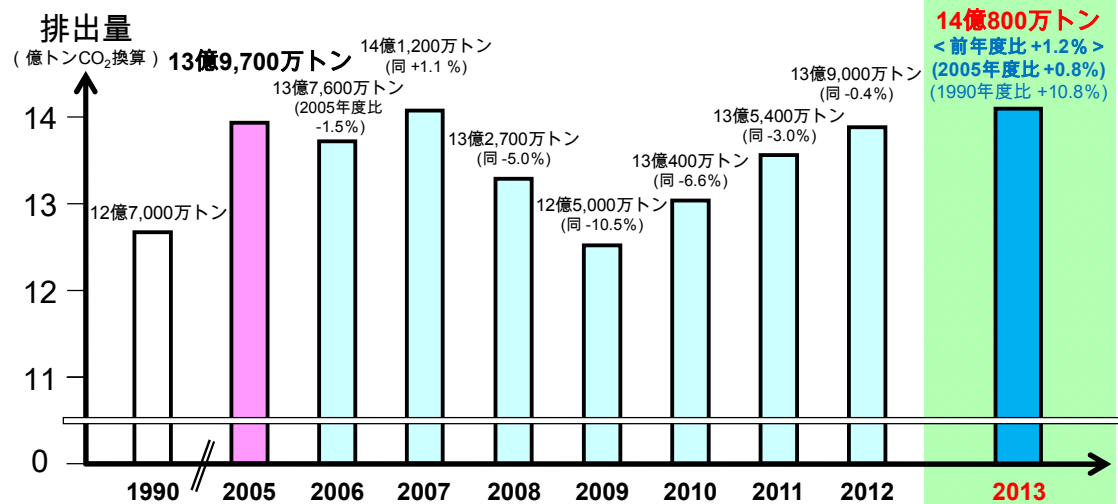
（注 3） 地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）：温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらす程度に対する比で示した係数。UNFCCC インベントリ報告ガイドラインに基づき、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 4 次評価報告書（2007）による数値を用いた。

#### （参考）

- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、火力発電における石炭の消費量の増加や、業務その他部門における電力や石油製品の消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量が増加したことなどが挙げられる。
- 2005 年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量が増加したことなどが挙げられる。

# 我が国の温室効果ガス排出量（2013年度確報値）

- 2013年度の総排出量は**14億800万トン**（前年度比+1.2%、2005年度比+0.8%、1990年度比+10.8%）
- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、火力発電における石炭の消費量の増加や、業務その他部門における電力や石油製品の消費量の増加によりエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によりエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量が増加したことなどが挙げられる。



注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下、「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が変更される場合がある。

注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2013年度速報値（2014年12月4日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013年度速報値との間で差異が生じている。

注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合（「2005年度比」等）には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

図 1 我が国の温室効果ガス排出量（2013 年度確報値）

表 1 各温室効果ガスの排出量（2005 年度及び前年度との比較）

|                          | 1990年度<br>〔シェア〕  | 2005 年度<br>〔シェア〕 | 2012 年度<br>〔シェア〕 | 前年度からの<br>変化率 | 2013 年度<br>（2005年度比）〔シェア〕 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------------------|
| 合計                       | 1,270<br>〔100%〕  | 1,397<br>〔100%〕  | 1,390<br>〔100%〕  | → <+1.2%> →   | 1,408<br>（+0.8%）〔100%〕    |
| 二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）  | 1,154<br>〔90.9%〕 | 1,304<br>〔93.4%〕 | 1,296<br>〔93.2%〕 | → <+1.2%> →   | 1,311<br>（+0.5%）〔93.1%〕   |
| エネルギー起源                  | 1,067<br>〔84.0%〕 | 1,219<br>〔87.3%〕 | 1,221<br>〔87.8%〕 | → <+1.1%> →   | 1,235<br>（+1.3%）〔87.7%〕   |
| 非エネルギー起源                 | 87.6<br>〔6.9%〕   | 85.4<br>〔6.1%〕   | 74.6<br>〔5.4%〕   | → <+1.8%> →   | 75.9<br>（-11.1%）〔5.4%〕    |
| メタン（CH <sub>4</sub> ）    | 48.6<br>〔3.8%〕   | 39.0<br>〔2.8%〕   | 36.4<br>〔2.6%〕   | → <-1.0%> →   | 36.0<br>（-7.5%）〔2.6%〕     |
| 一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O） | 31.9<br>〔2.5%〕   | 25.5<br>〔1.8%〕   | 22.5<br>〔1.6%〕   | → <-0.1%> →   | 22.5<br>（-12.0%）〔1.6%〕    |
| 代替フロン等4ガス                | 35.4<br>〔2.8%〕   | 27.7<br>〔2.0%〕   | 36.1<br>〔2.6%〕   | → <+6.9%> →   | 38.6<br>（+39.5%）〔2.7%〕    |
| ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）      | 15.9<br>〔1.3%〕   | 12.7<br>〔0.9%〕   | 29.1<br>〔2.1%〕   | → <+9.2%> →   | 31.8<br>（+149.7%）〔2.3%〕   |
| パーフルオロカーボン類（PFCs）        | 6.5<br>〔0.5%〕    | 8.6<br>〔0.6%〕    | 3.4<br>〔0.2%〕    | → <-4.5%> →   | 3.3<br>（-62.0%）〔0.2%〕     |
| 六ふっ化硫黄（SF <sub>6</sub> ） | 12.9<br>〔1.0%〕   | 5.1<br>〔0.4%〕    | 2.3<br>〔0.2%〕    | → <-5.8%> →   | 2.2<br>（-57.2%）〔0.2%〕     |
| 三ふっ化窒素（NF <sub>3</sub> ） | 0.03<br>〔0.003%〕 | 1.2<br>〔0.1%〕    | 1.3<br>〔0.1%〕    | → <+8.4%> →   | 1.4<br>（+8.9%）〔0.1%〕      |

（単位：百万トンCO<sub>2</sub>換算）

表 2 各温室効果ガスの排出量の推移

|                          | GWP               | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 合計                       | -                 | 1,270 | 1,281 | 1,294 | 1,286 | 1,358 | 1,379 | 1,393 | 1,389 | 1,345 | 1,368 | 1,386 | 1,358 |
| 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )  | 1                 | 1,154 | 1,163 | 1,173 | 1,166 | 1,227 | 1,241 | 1,254 | 1,251 | 1,217 | 1,252 | 1,273 | 1,256 |
| エネルギー起源                  | 1                 | 1,067 | 1,074 | 1,082 | 1,078 | 1,134 | 1,147 | 1,158 | 1,157 | 1,128 | 1,163 | 1,182 | 1,167 |
| 非エネルギー起源                 | 1                 | 87.6  | 89.0  | 90.4  | 88.6  | 93.0  | 94.1  | 95.4  | 94.2  | 88.6  | 88.8  | 90.4  | 88.8  |
| メタン(CH <sub>4</sub> )    | 25                | 48.6  | 46.9  | 48.1  | 42.8  | 47.9  | 45.8  | 44.5  | 43.7  | 41.4  | 41.5  | 41.5  | 40.3  |
| 一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) | 298               | 31.9  | 31.6  | 31.7  | 31.6  | 32.9  | 33.2  | 34.4  | 35.1  | 33.6  | 27.5  | 30.1  | 26.5  |
| 代替フロン等4ガス                | -                 | 35.4  | 39.1  | 41.1  | 44.8  | 49.6  | 59.5  | 60.1  | 59.1  | 53.7  | 46.9  | 41.9  | 35.6  |
| ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)      | HFC-134a: 1,430など | 15.9  | 17.3  | 17.8  | 18.1  | 21.1  | 25.2  | 24.6  | 24.4  | 23.7  | 24.4  | 22.8  | 19.5  |
| パーフルオロカーボン類(PFCs)        | PFC-14: 7,390など   | 6.5   | 7.5   | 7.6   | 10.9  | 13.4  | 17.6  | 18.3  | 20.0  | 16.6  | 13.1  | 11.9  | 9.9   |
| 六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> ) | 22,800            | 12.9  | 14.2  | 15.6  | 15.7  | 15.0  | 16.4  | 17.0  | 14.5  | 13.2  | 9.2   | 7.0   | 6.1   |
| 三ふっ化窒素(NF <sub>3</sub> ) | 17,200            | 0.03  | 0.03  | 0.03  | 0.04  | 0.1   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.3   | 0.2   | 0.2   |

|                          | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 合計                       | 1,390 | 1,392 | 1,389 | 1,397 | 1,376 | 1,412 | 1,327 | 1,250 | 1,304 | 1,354 | 1,390 | 1,408 |
| 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )  | 1,293 | 1,298 | 1,297 | 1,304 | 1,282 | 1,318 | 1,234 | 1,161 | 1,212 | 1,261 | 1,296 | 1,311 |
| エネルギー起源                  | 1,207 | 1,212 | 1,212 | 1,219 | 1,198 | 1,235 | 1,153 | 1,090 | 1,139 | 1,188 | 1,221 | 1,235 |
| 非エネルギー起源                 | 86.3  | 86.2  | 85.2  | 85.4  | 83.7  | 83.6  | 80.7  | 71.1  | 72.8  | 72.4  | 74.6  | 75.9  |
| メタン(CH <sub>4</sub> )    | 39.5  | 37.6  | 39.0  | 39.0  | 38.2  | 38.5  | 38.3  | 37.2  | 38.3  | 37.3  | 36.4  | 36.0  |
| 一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O) | 26.0  | 25.9  | 25.9  | 25.5  | 25.5  | 25.0  | 24.1  | 23.6  | 23.3  | 22.8  | 22.5  | 22.5  |
| 代替フロン等4ガス                | 31.4  | 30.8  | 27.2  | 27.7  | 29.9  | 30.5  | 30.3  | 28.5  | 31.2  | 33.5  | 36.1  | 38.6  |
| ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)      | 16.2  | 16.2  | 12.4  | 12.7  | 14.5  | 16.6  | 19.2  | 20.8  | 23.1  | 25.8  | 29.1  | 31.8  |
| パーフルオロカーボン類(PFCs)        | 9.2   | 8.9   | 9.2   | 8.6   | 9.0   | 7.9   | 5.7   | 4.0   | 4.2   | 3.8   | 3.4   | 3.3   |
| 六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> ) | 5.7   | 5.4   | 5.3   | 5.1   | 5.2   | 4.8   | 4.2   | 2.5   | 2.5   | 2.3   | 2.3   | 2.2   |
| 三ふっ化窒素(NF <sub>3</sub> ) | 0.3   | 0.3   | 0.4   | 1.2   | 1.1   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.4   | 1.6   | 1.3   | 1.4   |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

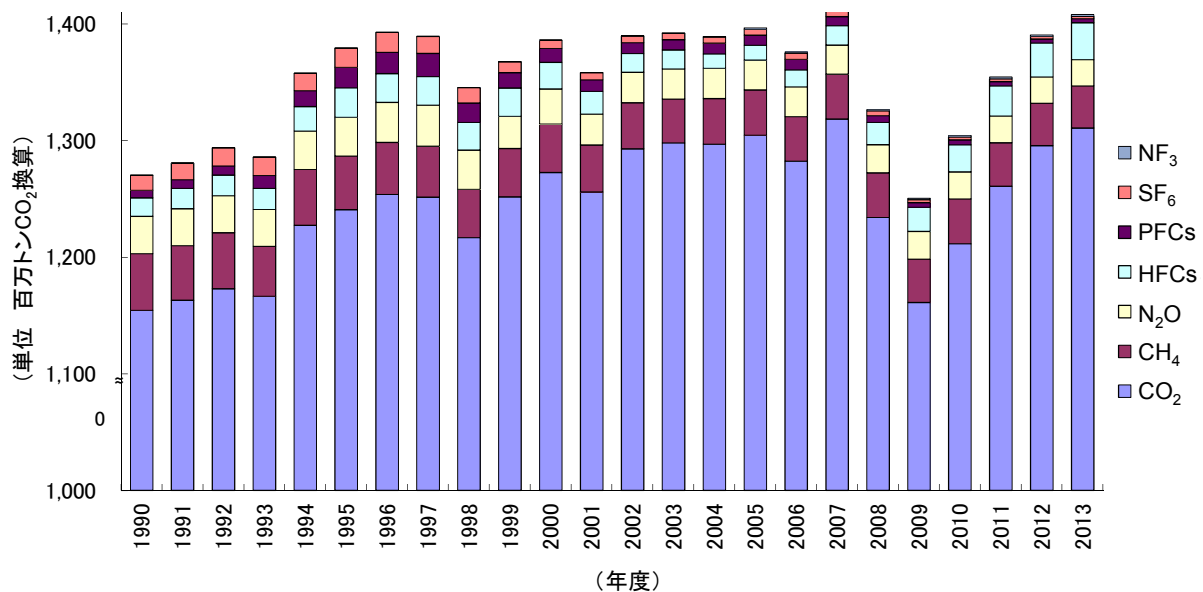


図 2 各温室効果ガスの排出量の推移

## 2. 各温室効果ガスの排出状況

### (1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

#### ① CO<sub>2</sub> の排出量の概要

2013 年度の CO<sub>2</sub> 排出量は 13 億 1,100 万トンであり、前年度と比べて 1.2% (1,520 万トン) 増加した。また、2005 年度と比べて 0.5% (630 万トン) 増加、1990 年度と比べて 13.5% (1 億 5,600 万トン) 増加した。

表 3 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の排出量

|                 | 1990年度<br>〔シェア〕           | 2005 年度<br>〔シェア〕       | 2012 年度<br>〔シェア〕       | 前年度からの<br>変化率 | 2013 年度<br>(2005年度比) 〔シェア〕      |
|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------------|---------------|---------------------------------|
| <b>合計</b>       | <b>1,154</b><br>〔100%〕    | <b>1,304</b><br>〔100%〕 | <b>1,296</b><br>〔100%〕 | → <+1.2%> →   | <b>1,311</b><br>(+0.5%) 〔100%〕  |
| <b>小計</b>       | 1,067<br>〔92.4%〕          | 1,219<br>〔93.5%〕       | 1,221<br>〔94.2%〕       | → <+1.1%> →   | <b>1,235</b><br>(+1.3%) 〔94.2%〕 |
| エネルギー起源<br>(注1) | 産業部門<br>(工場等)             | 457<br>〔35.0%〕         | 432<br>〔33.4%〕         | → <-0.7%> →   | <b>429</b><br>(-6.0%) 〔32.8%〕   |
|                 | 運輸部門<br>(自動車等)            | 206<br>〔17.9%〕         | 226<br>〔17.5%〕         | → <-0.7%> →   | <b>225</b><br>(-6.3%) 〔17.1%〕   |
|                 | 業務その他部門<br>(商業・サービス・事業所等) | 134<br>〔11.6%〕         | 254<br>〔19.6%〕         | → <+9.9%> →   | <b>279</b><br>(+16.7%) 〔21.3%〕  |
|                 | 家庭部門                      | 131<br>〔11.4%〕         | 204<br>〔15.7%〕         | → <-1.3%> →   | <b>201</b><br>(+11.9%) 〔15.4%〕  |
|                 | エネルギー転換部門<br>(発電所等)       | 92.4<br>〔8.0%〕         | 105<br>〔8.1%〕          | → <-3.8%> →   | <b>101</b><br>(-2.9%) 〔7.7%〕    |
| <b>小計</b>       | 87.6<br>〔7.6%〕            | 85.4<br>〔6.5%〕         | 74.6<br>〔5.8%〕         | → <+1.8%> →   | <b>75.9</b><br>(-11.1%) 〔5.8%〕  |
| 非エネルギー起源        | 工業プロセス及び製品の使用             | 63.9<br>〔5.5%〕         | 44.8<br>〔3.5%〕         | → <+3.9%> →   | <b>46.6</b><br>(-13.7%) 〔3.6%〕  |
|                 | 廃棄物 (焼却等) (注2)            | 22.4<br>〔1.9%〕         | 28.5<br>〔2.2%〕         | → <-1.4%> →   | <b>28.1</b><br>(-6.6%) 〔2.1%〕   |
|                 | その他 (農業等)                 | 1.2<br>〔0.1%〕          | 1.3<br>〔0.1%〕          | → <-0.9%> →   | <b>1.3</b><br>(-6.9%) 〔0.1%〕    |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>)

(注1) エネルギー起源の部門別排出量は、発電及び熱発生に伴う CO<sub>2</sub> 排出量を各最終消費部門に配分した排出量である。

(注2) 廃棄物のうち、エネルギー利用分の排出量<sup>(※)</sup>については、毎年4月に UNFCCC 事務局へ提出する温室効果ガスインベントリでは、UNFCCC インベントリ報告ガイドラインに従い、エネルギー起源の排出として計上しており、本資料とは整理が異なる。CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O についても同様である。

※エネルギー利用分の排出量：エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量（「廃棄物が燃料として直接利用される場合の排出量」、「廃棄物が燃料に加工された後に利用される場合の排出量」、「廃棄物が焼却される際にエネルギーの回収が行われる場合の排出量」）

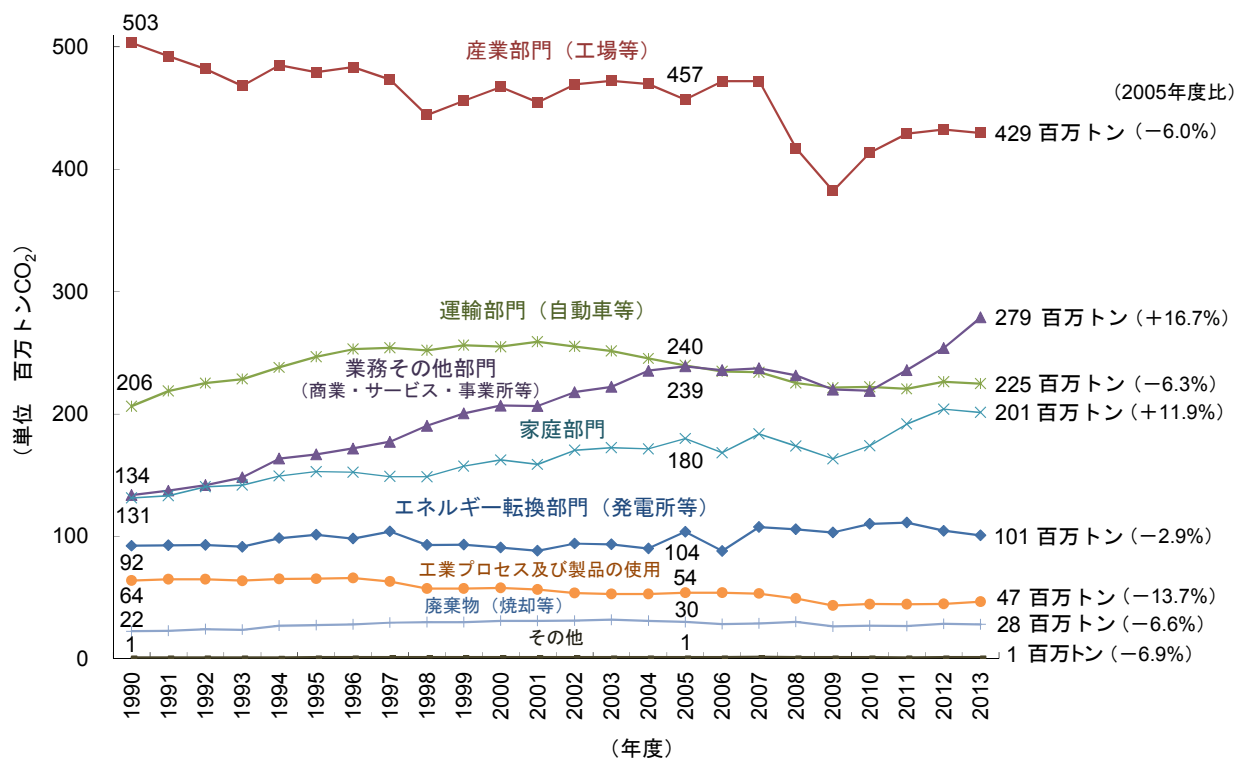


図 3 CO<sub>2</sub> の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移

（カッコ内の数字は各部門の 2013 年度排出量の 2005 年度排出量からの増減率）

## ② 各部門における主な増減の内訳

### ○ 産業部門（工場等）

- 2013 年度の産業部門（工場等）の CO<sub>2</sub> 排出量は 4 億 2,900 万トンであり、前年度と比べて 0.7%（290 万トン）減少した。また、2005 年度と比べて 6.0%（2,740 万トン）減少、1990 年度と比べて 14.6%（7,360 万トン）減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、鉄鋼業や窯業土石製品工業において排出量が増加したものの、機械製造業、食品飲料製造業等において排出量が減少（前年度比 0.5% 減、210 万トン減少）したこと等による。
- 2005 年度からの排出量の減少は、生産の減少等に伴い製造業において排出量が減少（2005 年度比 6.2% 減）したこと等による。

### ○ 運輸部門（自動車等）

- 2013 年度の運輸部門（自動車等）の CO<sub>2</sub> 排出量は 2 億 2,500 万トンであり、前年度と比べて 0.7%（160 万トン）減少した。また、2005 年度と比べて 6.3%（1,500 万トン）減少、1990 年度と比べて 8.9%（1,840 万トン）増加した。
- 前年度からの排出量の減少は、旅客輸送（乗用車等）において排出量が減少（前年度比 1.2% 減、170 万トン減少）したこと等による。
- 2005 年度からの排出量の減少は、旅客輸送における燃費改善と貨物輸送（貨物自動車／トラック等）における輸送量の減少等により、旅客輸送及び貨物輸送からの排出量が減少（それぞれ 2005 年度比 3.5% 減、10.3% 減）したことによる。

#### ○ 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）

- ・ 2013 年度の業務その他部門の CO<sub>2</sub> 排出量は 2 億 7,900 万トンであり、前年度と比べて 9.9% (2,500 万トン) 増加した。また、2005 年度と比べて 16.7% (3,990 万トン) 増加、1990 年度と比べて 108.5% (1 億 4,500 万トン) 増加した。
- ・ 前年度からの排出量の増加は、電力や石油製品の消費量が増加したこと等による。
- ・ 2005 年度からの排出量の増加は、火力発電の増加により電力の排出原単位が悪化したことや、延床面積が増加したこと等による。

#### ○ 家庭部門

- ・ 2013 年度の家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出量は 2 億 100 万トンであり、前年度と比べて 1.3% (270 万トン) 減少した。また、2005 年度と比べて 11.9% (2,130 万トン) 増加、1990 年度と比べて 53.2% (6,990 万トン) 増加した。
- ・ 前年度からの排出量の減少は、省エネの取組が進展したことや、前年度が全国的に寒冬であったことにより、灯油等の燃料消費量が減少したこと等による。
- ・ 2005 年度からの排出量の増加は、火力発電の増加により電力の排出原単位が悪化したことや、世帯数が増加したこと等による。

#### ○ エネルギー転換部門（発電所等）

- ・ 2013 年度のエネルギー転換部門の CO<sub>2</sub> 排出量は 1 億 100 万トンであり、前年度と比べて 3.8% (390 万トン) 減少した。また、2005 年度と比べて 2.9% (300 万トン) 減少、1990 年度と比べて 9.0% (830 万トン) 増加した。
- ・ 前年度からの排出量の減少は、ガス製造時の自家消費において排出量が減少したこと等による。
- ・ 2005 年度からの排出量の減少は、石油製品製造において排出量が減少したこと等による。

#### ○ 非エネルギー起源二酸化炭素

- ・ 2013 年度の非エネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量は 7,590 万トンであり、前年度と比べて 1.8% (130 万トン) 増加した。また、2005 年度と比べて 11.1% (940 万トン) 減少、1990 年度と比べて 13.3% (1,160 万トン) 減少した。
- ・ 前年度からの増加は、東日本大震災の復旧・復興工事の進展など国内需要の回復に伴うセメント生産量の増加等により、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が前年度比 3.9% (180 万トン) 増加したこと等による。
- ・ 2005 年度からの排出量の減少は、セメント生産量の減少等により工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少(2005 年度比 13.7%減)したことによる。

#### (2) メタン (CH<sub>4</sub>)

2013 年度の CH<sub>4</sub> 排出量は 3,600 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年度と比べて 1.0% (40 万トン) 減少した。また、2005 年度と比べて 7.5% (290 万トン) 減少、1990 年度と比べて 25.8% (1,250 万トン) 減少した。

前年度からの減少は、廃棄物分野（廃棄物の埋立等）において排出量が前年度比 3.7% (20 万トン) 減少したこと、農業分野（家畜の消化管内発酵等）において排出量が前年度比 0.4%

(10 万トン) 減少したこと等による。

2005 年度からの減少は、廃棄物埋立量の減少により廃棄物分野において排出量が減少 (2005 年度比 30.4%減) したこと、家畜頭数の減少等により農業分野において排出量が減少 (2005 年度比 1.5%減) したこと等による。

表 4 メタン (CH<sub>4</sub>) の排出量

|                                    | 1990年度<br>〔シェア〕 | 2005 年度<br>〔シェア〕 | 2012 年度<br>〔シェア〕 | 前年度からの<br>変化率 | 2013 年度<br>(2005年度比) 〔シェア〕 |
|------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|----------------------------|
| 合計                                 | 48.6<br>〔100%〕  | 39.0<br>〔100%〕   | 36.4<br>〔100%〕   | → <-1.0%> →   | 36.0<br>(-7.5%) 〔100%〕     |
| 農業<br>(家畜の消化管内発酵、<br>稲作等)          | 29.8<br>〔61%〕   | 28.4<br>〔73%〕    | 28.1<br>〔77%〕    | → <-0.4%> →   | 28.0<br>(-1.5%) 〔78%〕      |
| 廃棄物<br>(埋立、排水処理等)                  | 12.3<br>〔25%〕   | 8.1<br>〔21%〕     | 5.9<br>〔16%〕     | → <-3.7%> →   | 5.7<br>(-30.4%) 〔16%〕      |
| 燃料の燃焼                              | 1.4<br>〔3%〕     | 1.4<br>〔4%〕      | 1.6<br>〔4%〕      | → <-1.1%> →   | 1.5<br>(+10.2%) 〔4%〕       |
| 燃料からの漏出<br>(天然ガス生産時・<br>石炭採掘時の漏出等) | 5.0<br>〔10%〕    | 1.0<br>〔3%〕      | 0.9<br>〔2%〕      | → <-4.0%> →   | 0.8<br>(-16.3%) 〔2%〕       |
| 工業プロセス及び製品の使用                      | 0.1<br>〔0.1%〕   | 0.1<br>〔0.1%〕    | 0.05<br>〔0.1%〕   | → <+0.3%> →   | 0.05<br>(-13.8%) 〔0.1%〕    |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

### (3) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

2013 年度の一酸化二窒素 (亜酸化窒素) 排出量は 2,250 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年度と比べて 0.1% (3 万トン) 減少した。また、2005 年度と比べて 12.0% (310 万トン) 減少、1990 年度と比べて 29.6% (940 万トン) 減少した。

前年度からの減少は、農業分野 (家畜排せつ物の管理等) において排出量が前年度比 0.8% (9 万トン) 減少したこと等による。

2005 年度からの減少は、化学工業製品の生産量の減少等により工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少 (2005 年度比 43.5%減) したこと、ガソリン自動車に対する排出ガス規制に伴い燃料の燃焼分野において排出量が減少 (2005 年度比 13.7%減) したこと等による。

表 5 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) の排出量

|                                         | 1990年度<br>〔シェア〕     | 2005 年度<br>〔シェア〕    | 2012 年度<br>〔シェア〕    | 前年度からの<br>変化率 | 2013 年度<br>(2005年度比) 〔シェア〕   |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|------------------------------|
| 合計                                      | 31.9<br>〔100%〕      | 25.5<br>〔100%〕      | 22.5<br>〔100%〕      | → <-0.1%> →   | 22.5<br>(-12.0%) 〔100%〕      |
| 農業<br>(家畜排せつ物の管理、<br>農用地の土壌等)           | 12.5<br>〔39%〕       | 11.2<br>〔44%〕       | 11.1<br>〔50%〕       | → <-0.8%> →   | 11.0<br>(-1.6%) 〔49%〕        |
| 燃料の燃焼                                   | 6.4<br>〔20%〕        | 7.4<br>〔29%〕        | 6.3<br>〔28%〕        | → <+0.7%> →   | 6.4<br>(-13.7%) 〔28%〕        |
| 廃棄物<br>(排水処理、焼却等)                       | 3.2<br>〔10%〕        | 3.8<br>〔15%〕        | 3.3<br>〔15%〕        | → <+0.0%> →   | 3.3<br>(-13.5%) 〔15%〕        |
| 工業プロセス及び製品の使用<br>(化学産業、<br>半導体・液晶製造工程等) | 9.9<br>〔31%〕        | 3.1<br>〔12%〕        | 1.7<br>〔8%〕         | → <+1.2%> →   | 1.7<br>(-43.5%) 〔8%〕         |
| 燃料からの漏出                                 | 0.0001<br>〔0.0003%〕 | 0.0001<br>〔0.0004%〕 | 0.0001<br>〔0.0004%〕 | → <-6.5%> →   | 0.0001<br>(-20.2%) 〔0.0004%〕 |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

#### (4) ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

2013 年の HFCs 排出量は、3,180 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年と比べて 9.2% (270 万トン) 増加した。また、2005 年と比べて 150% (1,910 万トン) 増加、1990 年と比べて 99.4% (1,580 万トン) 増加した。

前年及び 2005 年からの増加は、オゾン層破壊物質である HCFC から HFC への代替に伴い、冷媒分野において排出量が増加 (前年比 10.0%増、2005 年比 225%増) したこと等による。

表 6 ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) の排出量

|                      | 1990年<br>〔シェア〕    | 2005年<br>〔シェア〕   | 2012年<br>〔シェア〕    | 前年からの変化率     | 2013 年<br>(2005年比) 〔シェア〕 |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| 合計                   | 15.9<br>〔100%〕    | 12.7<br>〔100%〕   | 29.1<br>〔100%〕    | → <+9.2%> →  | 31.8<br>(+150%) 〔100%〕   |
| 冷媒                   | 排出なし              | 8.8<br>〔69%〕     | 26.1<br>〔90%〕     | → <+10.0%> → | 28.7<br>(+225%) 〔90%〕    |
| 発泡                   | 0.001<br>〔0.008%〕 | 0.9<br>〔7%〕      | 2.1<br>〔7%〕       | → <+7.1%> →  | 2.2<br>(+138%) 〔7%〕      |
| エアゾール・MDI<br>(定量噴射剤) | 排出なし              | 1.7<br>〔13%〕     | 0.6<br>〔2%〕       | → <-12.7%> → | 0.5<br>(-71.1%) 〔2%〕     |
| HFCsの製造時の漏出          | 0.002<br>〔0.009%〕 | 0.4<br>〔4%〕      | 0.1<br>〔0.4%〕     | → <+8.9%> →  | 0.1<br>(-70.8%) 〔0.4%〕   |
| 半導体・液晶製造             | 0.001<br>〔0.005%〕 | 0.2<br>〔2%〕      | 0.1<br>〔0.4%〕     | → <-10.0%> → | 0.1<br>(-50.8%) 〔0.4%〕   |
| 洗浄剤・溶剤               | 排出なし              | 0.004<br>〔0.03%〕 | 0.1<br>〔0.3%〕     | → <+17.9%> → | 0.1<br>(+2575%) 〔0.3%〕   |
| HCFC22製造時の副生HFC23    | 15.9<br>〔99.98%〕  | 0.6<br>〔5%〕      | 0.02<br>〔0.1%〕    | → <-8.3%> →  | 0.02<br>(-97.2%) 〔0.1%〕  |
| 消火剤                  | 排出なし              | 0.01<br>〔0.06%〕  | 0.01<br>〔0.03%〕   | → <+2.0%> →  | 0.01<br>(+19.9%) 〔0.03%〕 |
| 金属生産                 | 排出なし              | 排出なし             | 0.001<br>〔0.004%〕 | → <+0.0%> →  | 0.001<br>〔0.004%〕        |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

#### (5) パーフルオロカーボン類 (PFCs)

2013 年の PFCs 排出量は、330 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年と比べて 4.5% (20 万トン) 減少した。また、2005 年と比べて 62.0% (530 万トン) 減少、1990 年と比べて 49.8% (330 万トン) 減少した。

前年及び 2005 年からの減少は、半導体製造時の PFCs 使用量の減少等により、半導体・液晶製造分野において排出量が減少 (前年比 3.6%減、2005 年比 65.6%減) したこと等による。

表 7 パーフルオロカーボン類 (PFCs) の排出量

|             | 1990年<br>〔シェア〕 | 2005年<br>〔シェア〕 | 2012年<br>〔シェア〕 | 前年からの変化率     | 2013 年<br>(2005年比) 〔シェア〕 |
|-------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------------------|
| 合計          | 6.5<br>〔100%〕  | 8.6<br>〔100%〕  | 3.4<br>〔100%〕  | → <-4.5%> →  | 3.3<br>(-62.0%) 〔100%〕   |
| 半導体・液晶製造    | 1.5<br>〔22%〕   | 4.7<br>〔55%〕   | 1.7<br>〔49%〕   | → <-3.6%> →  | 1.6<br>(-65.6%) 〔50%〕    |
| 洗浄剤・溶剤等     | 4.5<br>〔70%〕   | 2.8<br>〔33%〕   | 1.6<br>〔46%〕   | → <-3.5%> →  | 1.5<br>(-45.7%) 〔47%〕    |
| PFCsの製造時の漏出 | 0.3<br>〔5%〕    | 1.0<br>〔12%〕   | 0.1<br>〔4%〕    | → <-24.9%> → | 0.1<br>(-89.4%) 〔3%〕     |
| 金属生産        | 0.2<br>〔3%〕    | 0.02<br>〔0.3%〕 | 0.01<br>〔0.4%〕 | → <-27.7%> → | 0.01<br>(-55.9%) 〔0.3%〕  |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

## (6) 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

2013 年の SF<sub>6</sub> 排出量は、220 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年と比べて 5.8% (10 万トン) 減少した。また、2005 年と比べて 57.2% (290 万トン) 減少、1990 年と比べて 83.1% (1,070 万トン) 減少した。

前年からの減少は、電気絶縁ガス使用機器において排出量が減少 (前年比 10.6%減) したこと等による。

2005 年からの減少は、マグネシウム溶解量の減少等に伴い金属生産分野において排出量が減少 (2005 年比 85.5%減) したこと、半導体・液晶製造分野において排出量が減少 (2005 年比 71.9%) したこと等による。

表 8 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) の排出量

|                         | 1990年<br>〔シェア〕 | 2005年<br>〔シェア〕 | 2012年<br>〔シェア〕 | 前年からの変化率     | 2013 年<br>(2005年比) 〔シェア〕 |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------------------|
| 合計                      | 12.9<br>〔100%〕 | 5.1<br>〔100%〕  | 2.3<br>〔100%〕  | → <-5.8%> →  | 2.2<br>(-57.2%) 〔100%〕   |
| 粒子加速器等                  | 0.7<br>〔5%〕    | 0.9<br>〔17%〕   | 0.9<br>〔40%〕   | → <+0.0%> →  | 0.9<br>(+4.7%) 〔42%〕     |
| 電気絶縁ガス使用機器              | 8.1<br>〔63%〕   | 0.9<br>〔18%〕   | 0.7<br>〔31%〕   | → <-10.6%> → | 0.6<br>(-28.5%) 〔30%〕    |
| 半導体・液晶製造                | 0.4<br>〔3%〕    | 1.3<br>〔25%〕   | 0.4<br>〔15%〕   | → <-1.2%> →  | 0.4<br>(-71.9%) 〔16%〕    |
| 金属生産                    | 0.1<br>〔1%〕    | 1.1<br>〔22%〕   | 0.2<br>〔8%〕    | → <-12.5%> → | 0.2<br>(-85.5%) 〔7%〕     |
| SF <sub>6</sub> の製造時の漏出 | 3.5<br>〔27%〕   | 0.9<br>〔18%〕   | 0.1<br>〔5%〕    | → <-24.6%> → | 0.1<br>(-90.0%) 〔4%〕     |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

## (7) 三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>)

2013 年の NF<sub>3</sub> 排出量は、140 万トン (CO<sub>2</sub> 換算) であり、前年と比べて 8.4% (10 万トン) 増加した。また、2005 年と比べて 8.9% (10 万トン) 増加、1990 年と比べて 41 倍に増加した (1990 年の排出量は 3 万トン)。

前年及び 2005 年からの増加は、NF<sub>3</sub> 生産量の増加に伴い、NF<sub>3</sub> 製造時の漏出分野において排出量が増加 (前年比 16.3%、2005 年比 20.8%) したことによる。

表 9 三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>) の排出量

|                         | 1990年<br>〔シェア〕 | 2005年<br>〔シェア〕 | 2012年<br>〔シェア〕 | 前年からの変化率     | 2013 年<br>(2005年比) 〔シェア〕 |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------------------|
| 合計                      | 0.03<br>〔100%〕 | 1.2<br>〔100%〕  | 1.3<br>〔100%〕  | → <+8.4%> →  | 1.4<br>(+8.9%) 〔100%〕    |
| NF <sub>3</sub> の製造時の漏出 | 0.003<br>〔9%〕  | 1.0<br>〔81%〕   | 1.1<br>〔84%〕   | → <+16.3%> → | 1.2<br>(+20.8%) 〔90%〕    |
| 半導体・液晶製造                | 0.03<br>〔91%〕  | 0.2<br>〔19%〕   | 0.2<br>〔16%〕   | → <-33.7%> → | 0.1<br>(-43.4%) 〔10%〕    |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

### 3. 本確報値と2014年12月に公表した速報値との差異について

今回とりまとめた排出量は、UNFCCC インベントリ報告ガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について見直しを行ったこと、2013 年度速報値（2014 年 12 月 4 日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2013 年度速報値との間で差異が生じている。（表 10 参照）。

表 10 2013 年度速報値との差異の主な要因

|                           | 2005年度  |                    | 2012年度  |                    | 2013年度  |                    | 差異の主な要因                                                                                                                           |
|---------------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 変更前     | 変更後<br>(差異)        | 変更前     | 変更後<br>(差異)        | 変更前     | 変更後<br>(差異)        |                                                                                                                                   |
| 合計                        | 1,377   | 1,397<br>(+19.8)   | 1,373   | 1,390<br>(+17.5)   | 1,395   | 1,408<br>(+13.1)   |                                                                                                                                   |
| 二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )  | 1,297   | 1,304<br>(+7.7)    | 1,291   | 1,296<br>(+4.9)    | 1,310   | 1,311<br>(+0.8)    |                                                                                                                                   |
| エネルギー起源                   | 1,202.6 | 1,219.0<br>(+16.4) | 1,207.8 | 1,220.9<br>(+13.1) | 1,224.3 | 1,234.8<br>(+10.5) | ・石油精製プロセスの一部の計上区分を変更したこと、エネルギー消費統計調査の活用等、総合エネルギー統計が改訂されたことによる                                                                     |
| 産業部門                      | 459.3   | 456.9<br>(-2.4)    | 417.7   | 432.4<br>(+14.6)   | 430.1   | 429.5<br>(-0.6)    | ・電力消費量が上方修正されたこと、産業部門の中小製造業に計上されていた燃料消費量の一部の計上区分がエネルギー転換部門へ変更されたこと等、エネルギー消費統計調査の活用により燃料消費量の計上方法が見直されたこと等による                       |
| 運輸部門                      | 254.4   | 239.7<br>(-14.7)   | 226.3   | 226.3<br>(-0.0)    | 222.3   | 224.7<br>(+2.4)    | ・自動車燃料消費量の基礎統計調査が、自動車輸送統計調査から自動車燃料消費量調査に変更されたことによる                                                                                |
| 業務その他部門                   | 235.4   | 238.9<br>(+3.5)    | 272.4   | 253.7<br>(-18.6)   | 281.2   | 278.7<br>(-2.4)    | ・電力消費量が下方修正されたこと、業務用自家発電等の燃料消費量が追加把握されたこと等、エネルギー消費統計調査の活用により燃料消費量の計上方法が見直されたこと等による                                                |
| 家庭部門                      | 174.2   | 179.9<br>(+5.7)    | 203.5   | 203.9<br>(+0.4)    | 202.7   | 201.2<br>(-1.4)    | ・総合エネルギー統計の改訂により、電力の二酸化炭素排出原単位が見直されたこと等による                                                                                        |
| エネルギー転換部門                 | 79.3    | 103.7<br>(+24.3)   | 87.8    | 104.6<br>(+16.7)   | 88.0    | 100.6<br>(+12.6)   | ・石油精製プロセスの一部（流動接触分解コーク等）の計上区分が非エネルギー起源からエネルギー転換部門に変更されたこと、エネルギー消費統計調査の活用により、産業部門の中小製造業に計上されていた燃料消費量の一部の計上区分がエネルギー転換部門へ変更されたこと等による |
| 非エネルギー起源                  | 94.1    | 85.4<br>(-8.8)     | 82.8    | 74.6<br>(-8.2)     | 85.6    | 75.9<br>(-9.7)     | ・石油精製プロセスの一部（流動接触分解コーク等）の計上区分を非エネルギー起源からエネルギー転換部門に変更したことによる                                                                       |
| メタン (CH <sub>4</sub> )    | 28.2    | 39.0<br>(+10.7)    | 24.6    | 36.4<br>(+11.8)    | 24.2    | 36.0<br>(+11.8)    | ・農業分野（稲作）において、水田への有機物施用量等を考慮した排出量を推計する数値モデル (DNDC-Riceモデル) を適用したことによる                                                             |
| 一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O) | 24.7    | 25.5<br>(+0.8)     | 21.8    | 22.5<br>(+0.7)     | 21.8    | 22.5<br>(+0.7)     | ・農業分野において、耕起による農用地の土壌の無機化、農用地への作物残渣のすきこみに伴う排出量の算定方法を改善したことによる                                                                     |
| 代替フロン等4ガス                 | 27.1    | 27.7<br>(+0.6)     | 35.9    | 36.1<br>(+0.2)     | 38.7    | 38.6<br>(-0.1)     |                                                                                                                                   |
| ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)      | 12.7    | 12.7<br>(+0.0)     | 29.1    | 29.1<br>(+0.0)     | 32.1    | 31.8<br>(-0.3)     | ・集計データを更新したことによる                                                                                                                  |
| パーフルオロカーボン類 (PFCs)        | 8.1     | 8.6<br>(+0.6)      | 3.3     | 3.4<br>(+0.1)      | 3.1     | 3.3<br>(+0.1)      | ・集計データを更新したことによる                                                                                                                  |
| 六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> ) | 5.1     | 5.1<br>(-0.0)      | 2.3     | 2.3<br>(-0.0)      | 2.2     | 2.2<br>(-0.0)      | ・集計データを更新したことによる                                                                                                                  |
| 三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> ) | 1.2     | 1.2<br>(0.0)       | 1.3     | 1.3<br>(0.0)       | 1.4     | 1.4<br>(0.0)       | ・差異なし                                                                                                                             |

(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

#### 4. 京都議定書に基づく吸収源活動（2013 年度）

- ※ 今回とりまとめた吸収量は、京都議定書第 8 回締約国会合の決定に従い、京都議定書に基づく吸収源活動による排出・吸収量を算定し、計上したものである。
- ※ 我が国は、2013~2020 年度（京都議定書第二約束期間）は、森林吸収源対策及び都市緑化活動に加え、農地管理活動及び牧草地管理活動も排出・吸収量を計上することとしている。

2013 年度の我が国の吸収源活動による排出・吸収量は 6,100 万トンの吸収となった（森林吸収源対策による吸収量 5,200 万トン、農地管理・牧草地管理・都市緑化活動による吸収量<sup>※6</sup> 900 万トン）。これは、2005 年度総排出量（13 億 9,700 万トン）の 4.3%に相当する。その内訳として、森林吸収源対策による吸収量が 3.7%（うち、新規植林・再植林・森林減少活動による排出量は 0.1%、森林経営活動による吸収量は 3.8%<sup>※5</sup>）、農地管理・牧草地管理・都市緑化活動による吸収量<sup>※6</sup> が 0.6%に相当する。

表 11 2013 年度の京都議定書に基づく吸収源活動からの排出・吸収量

| 吸収源活動 <sup>※1</sup> （定義については参考のとおり） | 2013年度 <sup>※2, 3</sup> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <b>森林吸収源対策</b>                      |                         |
| 新規植林・再植林活動                          | -0.5                    |
| 森林減少活動                              | +1.7                    |
| 森林経営活動 <sup>※4,5</sup>              | -52.7                   |
| 京都議定書に基づく森林吸収源対策による吸収量①             | -51.5                   |
| <b>農地管理・牧草地管理・都市緑化<sup>※6</sup></b> |                         |
| 農地管理活動                              | -6.8                    |
| 牧草地管理活動                             | -1.1                    |
| 植生回復活動                              | -1.1                    |
| 京都議定書に基づく農地管理・牧草地管理・都市緑化の吸収量②       | -9.0                    |
| 合計（①+②）                             | -60.6                   |

（単位：百万トンCO<sub>2</sub>換算）

- ※1 新規植林・再植林活動及び森林減少活動は京都議定書第 3 条 3 に、森林経営活動・農地管理活動・牧草地管理活動及び植生回復活動は京都議定書第 3 条 4 に規定されている。
- ※2 排出をプラス（+）、吸収をマイナス（-）として表示している。
- ※3 各活動の排出・吸収量は炭素プール別（地上バイオマス、地下バイオマス、枯死木、リター（落葉落枝）、土壌、森林区分の伐採木材製品（HWP））に算定することとされている。上表に示したのは、各炭素プールの CO<sub>2</sub> 排出・吸収量及び関連する非 CO<sub>2</sub> 排出量の合計値である。
- ※4 森林経営活動による吸収量は、第二約束期間の森林経営活動の計上のベースラインとして設定されたわが国の参照レベルや、参照レベル設定時からの方法論の変更により生じた排出・吸収を除外するための調整値が考慮されている（2/CMP.7 決定）。
- ※5 森林経営活動による吸収量の算入可能な上限値は、第二約束期間については各国とも基準年（1990 年度）総排出量の 3.5%と規定されている。我が国の上限値は第二約束期間の 8 年間で 3 億 5,600 万トン（年平均 4,400 万トン、2005 年度総排出量の 3.2%に相当）となる。算入可能な値は第二約束期間の最終年（2020 年度）に確定する。
- ※6 農地管理・牧草地管理・都市緑化活動の吸収量は、第二約束期間中の排出・吸収量と 1990 年度の

排出・吸収量との差分を計上することと規定されており、排出量の減少分又は吸収量の増加分が、吸収量として計上される。

## （参考）吸収源活動の定義

### ○ 新規植林・再植林活動

「新規植林」は、少なくとも 50 年間森林ではなかった土地を植栽、播種あるいは天然更新の人為的な促進により、森林へ転換すること。一方、「再植林」は、かつて森林であったが、その後森林以外の用途に転換されていた土地に対して、植栽、播種あるいは天然更新の人為的な促進により、森林へ転換すること。第二約束期間において、再植林活動は、1989 年 12 月 31 日に森林ではなかった土地での再植林に限定される。

### ○ 森林減少活動

森林から森林以外の用途へ直接人為的に転換すること。

### ○ 森林経営活動

森林に関連する生態的（生物多様性を含む）、経済的、社会的機能を持続可能な方法で満たすことを目指した、森林が存する土地の経営と利用に関する一連の行為。我が国では、以下の活動が該当する。

- ・ 育成林<sup>（注1）</sup>については、森林を適切な状態に保つために 1990 年以降に行われる森林施業（更新（地ごしらえ、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐）
- ・ 天然生林<sup>（注2）</sup>については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置

（注1）育成林とは、森林を構成する樹木の一定のまとまりを一度に全部伐採し、人為により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する施業（育成単層林施業）が行われている森林及び、森林を構成する林木を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林（施業の過程で一時的に単層となる森林を含む。）として成立させ維持していく施業（育成複層林施業）が行われている森林。

（注2）天然生林とは、主として天然力を活用することにより成立させ維持する施業（天然生林施業）が行われている森林。この施業には、国土の保全、自然環境の保全、種の保存のための禁伐等を含む。

### ○ 農地管理活動

農作物が生育する土地、及び農作物の生産のために確保されている、又は一時的に農作物の生産に利用されていない土地における、一連の土壌中への炭素の蓄積量を増大させる活動。

### ○ 牧草地管理活動

植物や家畜生産の量及び種類を調整することを目的とした家畜生産のために利用される土地における、一連の土壌中への炭素の蓄積量を増大させる活動。

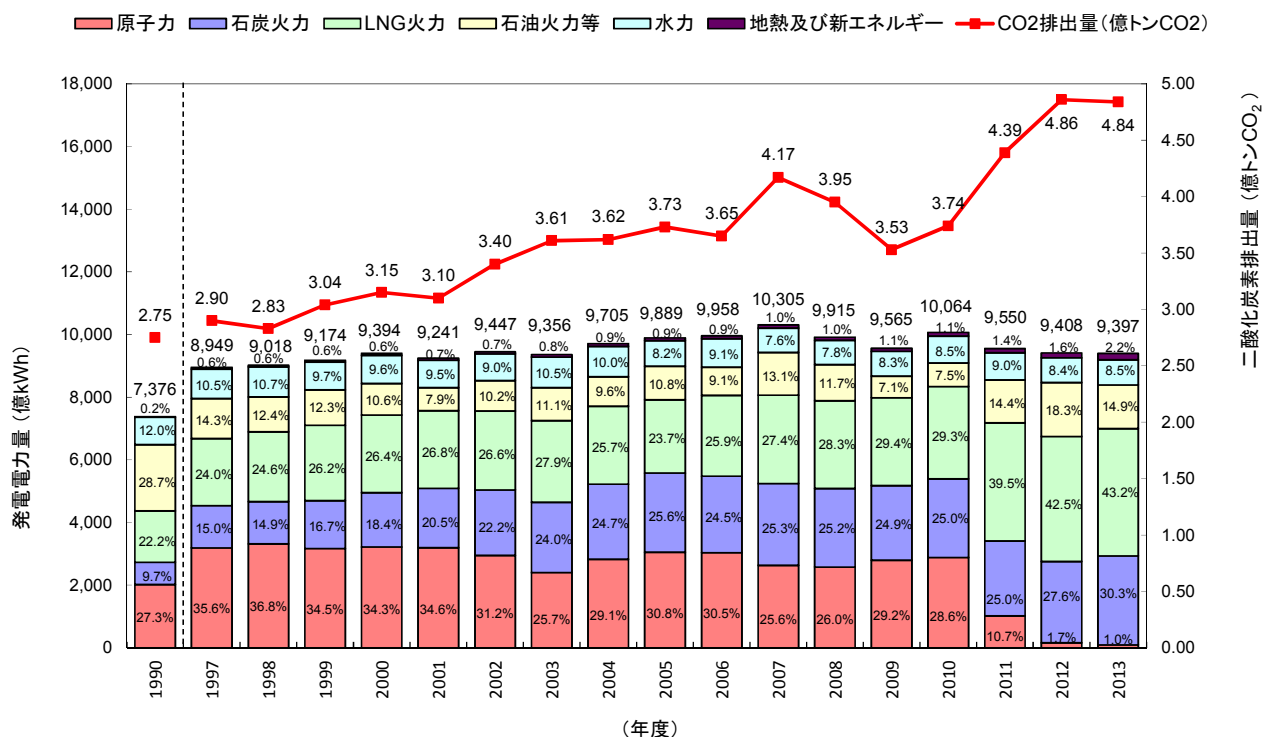
### ○ 植生回復活動

新規植林・再植林の定義に該当しない、最小面積 0.05 ha 以上の植生を造成することを通じ、その場所の炭素蓄積量を増加させる直接的人為的活動。我が国では、1990 年

以降に行われる開発地における公園緑地や公共緑地、又は行政により担保可能な民有緑地を新規に整備する都市緑化等の活動が該当するとされる。

## 参考データ

### ① 電源種別の発電電力量と二酸化炭素排出量（一般電気事業者 10 社計、他社受電を含む）



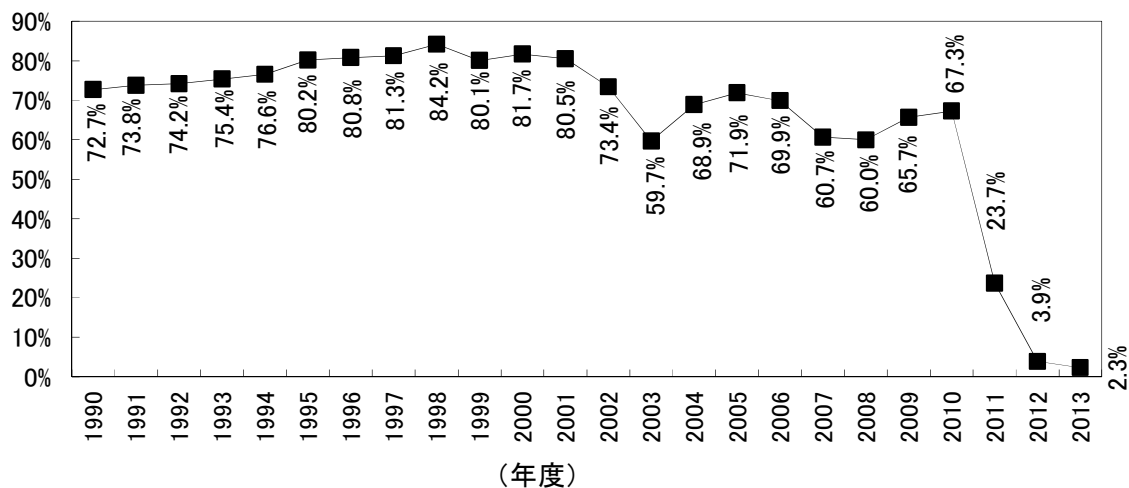
出典： 【電源種別発電電力量】

- ・ 1990 年度～2008 年度：電源開発の概要（資源エネルギー庁）
- ・ 2009 年度～2013 年度：「電気事業における環境行動計画」における「電源別発電電力量構成比」（電気事業連合会、2014 年 9 月）から算出。

【二酸化炭素排出量】

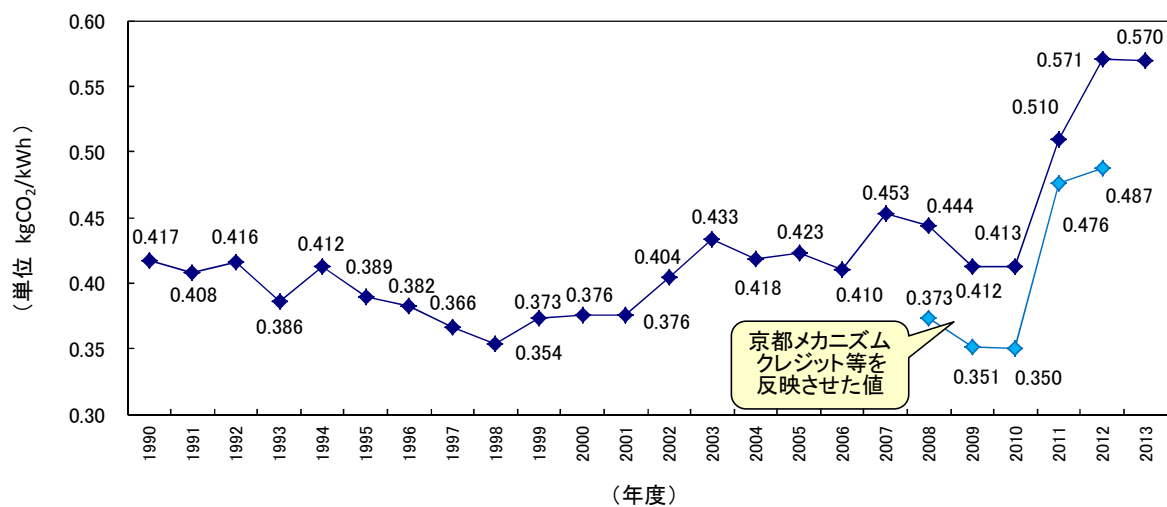
- ・ 1990 年度～2011 年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2012 年度）資料 4-1 「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業連合会）
- ・ 2012 年度～2013 年度：「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会、2014 年 9 月）。

## ② 原子力発電所の利用率の推移



出典：「電源別発電電力量構成比」（電気事業連合会、2014年5月23日）、「発受電速報」（電気事業連合会）。

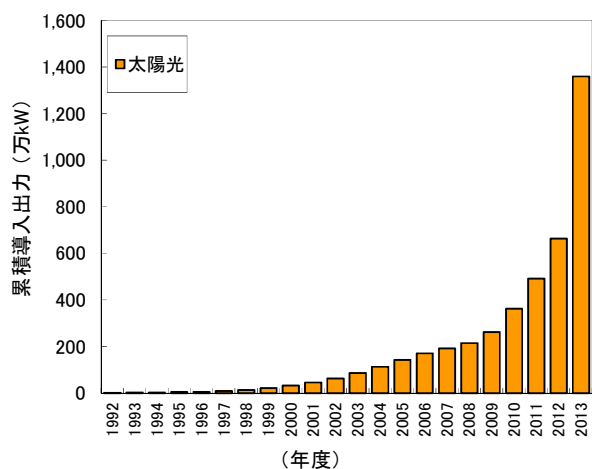
## ③ 使用端 CO<sub>2</sub> 排出原単位の推移（一般電気事業者10社計、他社受電を含む）



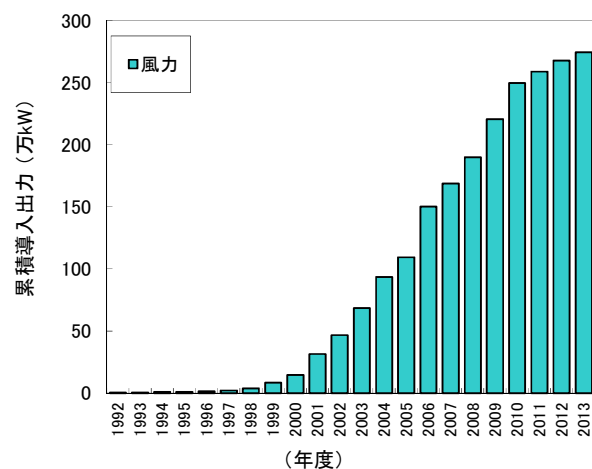
出典：電源開発の概要（資源エネルギー庁）、「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会、2014年9月）、産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2012年度）資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業連合会）。

#### ④ 再生可能エネルギー導入量の推移

(i) 太陽光発電の累積導入量（2013年度）



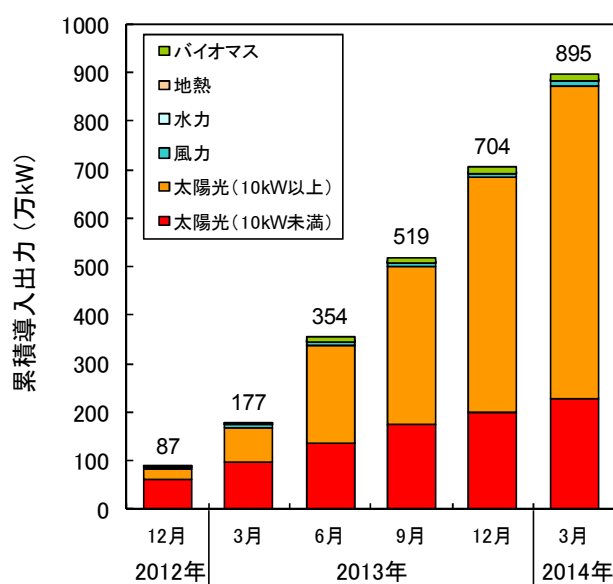
(ii) 風力発電の累積導入量（2013年度）



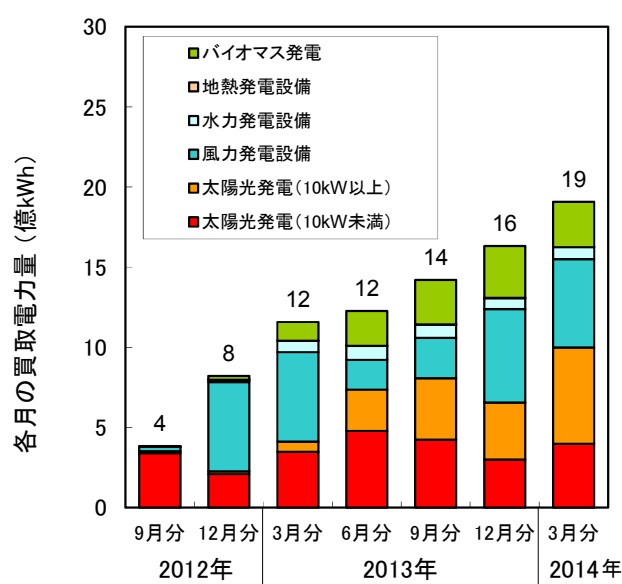
出典：National Survey Report of PV Power Applications in JAPAN 2013 (International Energy Agency)

出典：日本における風力発電設備・導入実績（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））

(iii) 固定価格買取制度開始（2012年7月1日）後の再生可能エネルギーの累積導入出力



(iv) 固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備を用いた発電電力量の買取実績



出典：固定価格買取制度情報公開用ウェブサイト（資源エネルギー庁、[http://www.fit.go.jp/statistics/public\\_sp.html](http://www.fit.go.jp/statistics/public_sp.html)）をもとに作成

## ⑤ 気候の状況※

※気候の状況は、エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の増減要因となる。例えば、夏季の気温上昇は冷房需要（電力などの需要）を高め、CO<sub>2</sub> 排出量を増加させる。また、同様に、冬季の気温低下は暖房需要（電力、石油製品などの需要）を高め、CO<sub>2</sub> 排出量を増加させる。

表 12 夏季及び冬季の気温概況

|                | 2012 年度                                                                        | 2013 年度                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 夏季<br>(6～8 月)  | 7 月後半以降、太平洋高気圧が本州付近に強く張り出したため、夏の気温は北日本から西日本で高くなり、8 月から 9 月にかけて前年に比べて概ね高めに推移した。 | 太平洋高気圧が日本の南海上から西日本付近で強かったことなどから、夏の平均気温は、全国的に高く、東・西日本ではかなり高かった。 |
| 冬季<br>(12～2 月) | 北日本から西日本にかけて、寒気の影響により気温が低い日が多く、冬の平均気温は低かった。北・東日本では 2 年連続、西日本では 3 年連続の寒冬となった。   | 東日本では、1 月下旬から 2 月はじめを除いては寒気に覆われることが多く、気温は低かった。北・西日本では平年並だった。   |

出典：夏季（6 月～8 月）の天候、冬季（12 月～2 月）の天候（気象庁）をもとに作成

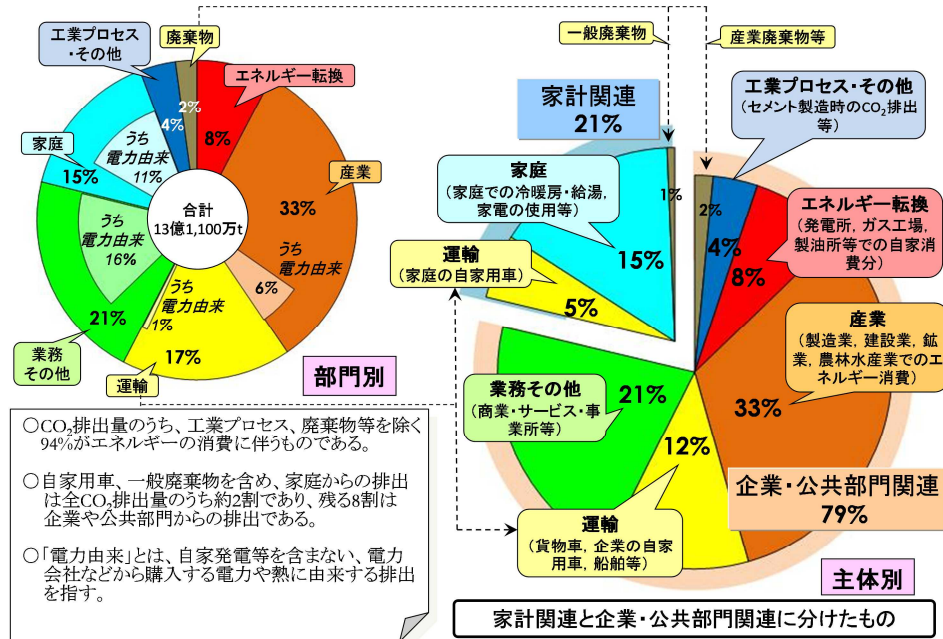
表 13 主要 9 都市の月平均気温推移

|       |        | 夏季   |      |      |      |      |      |      |      |      | 冬季   |      |      |
|-------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       |        | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  | 1月   | 2月   | 3月   |
| 札幌    | 2012年度 | 7.0  | 13.0 | 17.1 | 21.8 | 23.4 | 22.4 | 13.0 | 5.5  | -2.3 | -4.7 | -4.0 | 0.0  |
|       | 2013年度 | 6.3  | 11.3 | 17.6 | 22.5 | 23.1 | 18.8 | 12.9 | 6.3  | 0.8  | -4.1 | -3.5 | 0.5  |
|       | 差      | -0.7 | -1.7 | 0.5  | 0.7  | -0.3 | -3.6 | -0.1 | 0.8  | 3.1  | 0.6  | 0.5  | 0.5  |
| 仙台    | 2012年度 | 9.8  | 15.9 | 18.2 | 22.8 | 26.2 | 23.9 | 16.6 | 9.7  | 3.3  | 0.7  | 1.1  | 5.8  |
|       | 2013年度 | 10.2 | 14.4 | 19.0 | 22.2 | 25.6 | 21.9 | 16.7 | 9.6  | 4.7  | 1.9  | 1.4  | 5.5  |
|       | 差      | 0.4  | -1.5 | 0.8  | -0.6 | -0.6 | -2.0 | 0.1  | -0.1 | 1.4  | 1.2  | 0.3  | -0.3 |
| 東京    | 2012年度 | 14.5 | 19.6 | 21.4 | 26.4 | 29.1 | 26.2 | 19.4 | 12.7 | 7.3  | 5.5  | 6.2  | 12.1 |
|       | 2013年度 | 15.2 | 19.8 | 22.9 | 27.3 | 29.2 | 25.2 | 19.8 | 13.5 | 8.3  | 6.3  | 5.9  | 10.4 |
|       | 差      | 0.7  | 0.2  | 1.5  | 0.9  | 0.1  | -1.0 | 0.4  | 0.8  | 1.0  | 0.8  | -0.3 | -1.7 |
| 富山    | 2012年度 | 12.0 | 16.6 | 21.0 | 26.4 | 28.4 | 25.1 | 17.6 | 9.9  | 3.6  | 1.9  | 2.2  | 8.0  |
|       | 2013年度 | 11.1 | 17.3 | 22.3 | 26.9 | 27.9 | 22.6 | 18.4 | 10.6 | 5.1  | 2.9  | 2.8  | 6.8  |
|       | 差      | -0.9 | 0.7  | 1.3  | 0.5  | -0.5 | -2.5 | 0.8  | 0.7  | 1.5  | 1.0  | 0.6  | -1.2 |
| 名古屋   | 2012年度 | 14.2 | 19.2 | 22.3 | 26.9 | 28.4 | 25.8 | 19.0 | 11.3 | 5.3  | 4.0  | 4.6  | 10.5 |
|       | 2013年度 | 13.8 | 19.4 | 23.6 | 28.1 | 29.3 | 24.9 | 20.2 | 11.5 | 6.4  | 4.6  | 5.3  | 9.3  |
|       | 差      | -0.4 | 0.2  | 1.3  | 1.2  | 0.9  | -0.9 | 1.2  | 0.2  | 1.1  | 0.6  | 0.7  | -1.2 |
| 大阪    | 2012年度 | 15.2 | 19.6 | 23.0 | 27.8 | 29.4 | 26.0 | 19.3 | 12.4 | 6.6  | 5.2  | 5.6  | 10.7 |
|       | 2013年度 | 14.3 | 19.8 | 24.3 | 28.5 | 30.0 | 25.1 | 20.8 | 12.9 | 7.8  | 5.9  | 5.8  | 9.9  |
|       | 差      | -0.9 | 0.2  | 1.3  | 0.7  | 0.6  | -0.9 | 1.5  | 0.5  | 1.2  | 0.7  | 0.2  | -0.8 |
| 広島    | 2012年度 | 15.0 | 19.6 | 23.2 | 27.4 | 29.5 | 25.6 | 18.9 | 11.7 | 5.5  | 4.4  | 6.0  | 10.7 |
|       | 2013年度 | 13.5 | 19.7 | 24.0 | 28.3 | 29.5 | 24.6 | 19.9 | 11.9 | 6.5  | 5.7  | 6.2  | 10.0 |
|       | 差      | -1.5 | 0.1  | 0.8  | 0.9  | 0.0  | -1.0 | 1.0  | 0.2  | 1.0  | 1.3  | 0.2  | -0.7 |
| 高松    | 2012年度 | 15.0 | 19.4 | 22.8 | 27.7 | 29.3 | 25.2 | 18.9 | 12.3 | 6.3  | 4.7  | 5.8  | 10.4 |
|       | 2013年度 | 13.6 | 19.9 | 24.2 | 29.0 | 29.8 | 24.5 | 20.3 | 12.5 | 7.4  | 5.8  | 5.7  | 9.8  |
|       | 差      | -1.4 | 0.5  | 1.4  | 1.3  | 0.5  | -0.7 | 1.4  | 0.2  | 1.1  | 1.1  | -0.1 | -0.6 |
| 福岡    | 2012年度 | 16.2 | 20.1 | 23.1 | 28.0 | 29.1 | 24.5 | 19.2 | 12.9 | 7.6  | 6.1  | 7.8  | 12.3 |
|       | 2013年度 | 14.7 | 20.3 | 23.7 | 30.0 | 30.0 | 25.2 | 20.7 | 13.4 | 8.1  | 7.5  | 7.6  | 11.5 |
|       | 差      | -1.5 | 0.2  | 0.6  | 2.0  | 0.9  | 0.7  | 1.5  | 0.5  | 0.5  | 1.4  | -0.2 | -0.8 |
| 9都市平均 | 2012年度 | 13.2 | 18.1 | 21.3 | 26.1 | 28.1 | 25.0 | 18.0 | 10.9 | 4.8  | 3.1  | 3.9  | 8.9  |
|       | 2013年度 | 12.5 | 18.0 | 22.4 | 27.0 | 28.3 | 23.6 | 18.9 | 11.4 | 6.1  | 4.1  | 4.1  | 8.2  |
|       | 差      | -0.7 | -0.1 | 1.1  | 0.8  | 0.2  | -1.3 | 0.9  | 0.4  | 1.3  | 1.0  | 0.2  | -0.8 |

夏季及び冬季の各月の気温が前年より1℃以上高い  
夏季及び冬季の各月の気温が前年より1℃以上低い

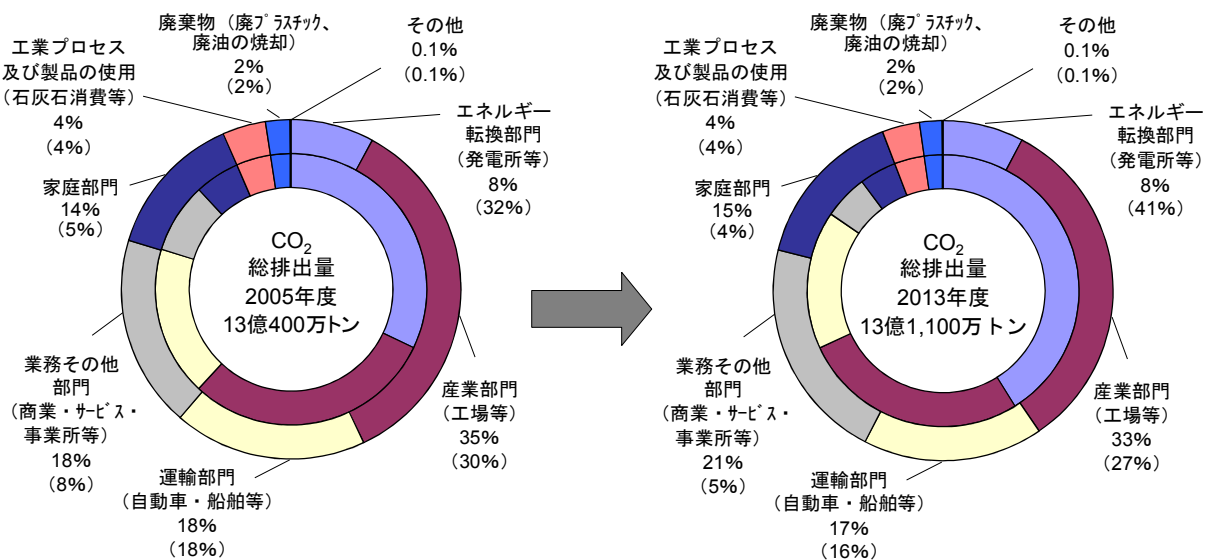
出典：気象庁ホームページをもとに作成

## ⑥ 二酸化炭素排出量の内訳（2013 年度）



## ⑦ 温室効果ガス排出量の部門別内訳（2005 年度と 2013 年度との比較）

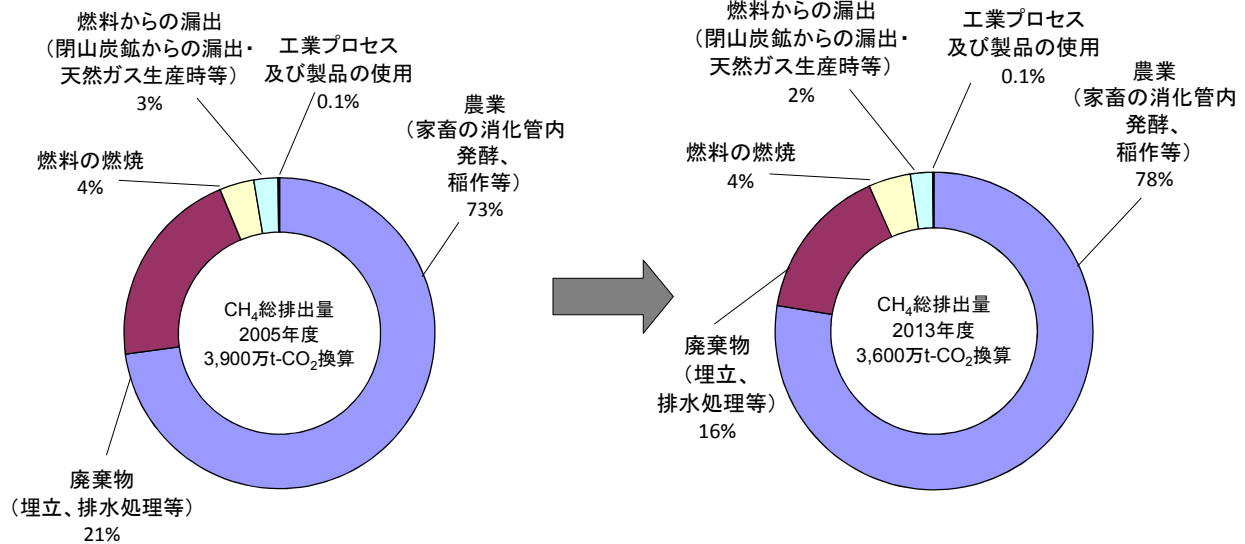
### ○ 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)



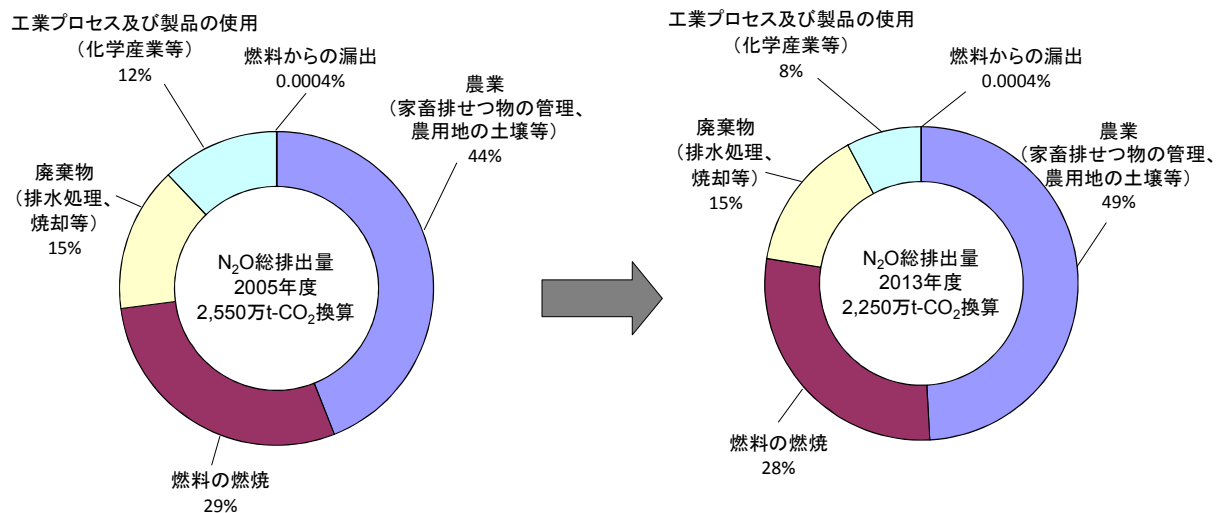
(注1) 内側の円は電気・熱配分前の排出量の割合（下段カッコ内）、外側の円は電気・熱配分後の排出量の割合

(注2) 統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも 100%にならないことがある。

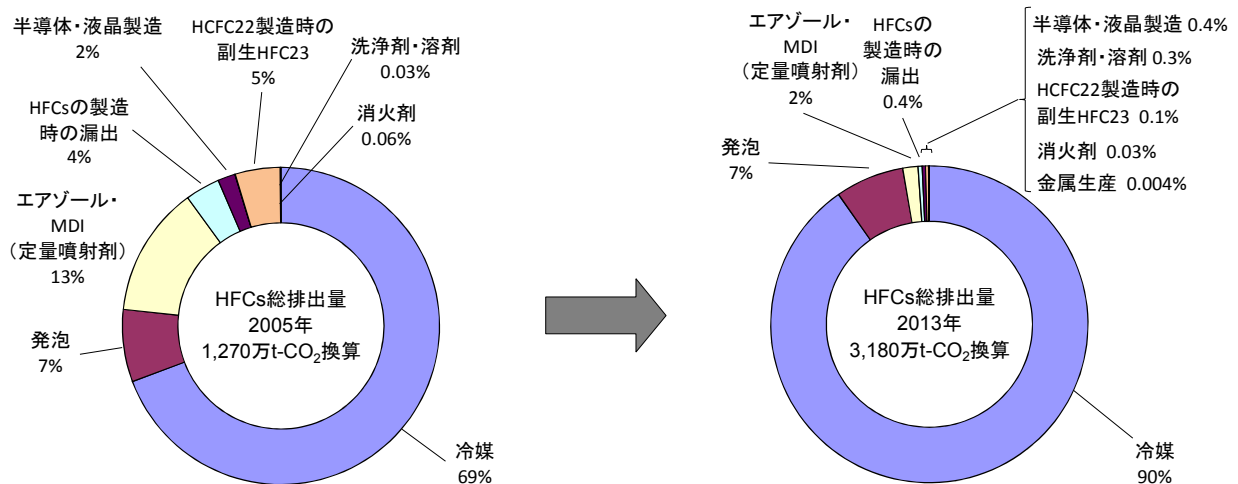
## ○ メタン (CH<sub>4</sub>)



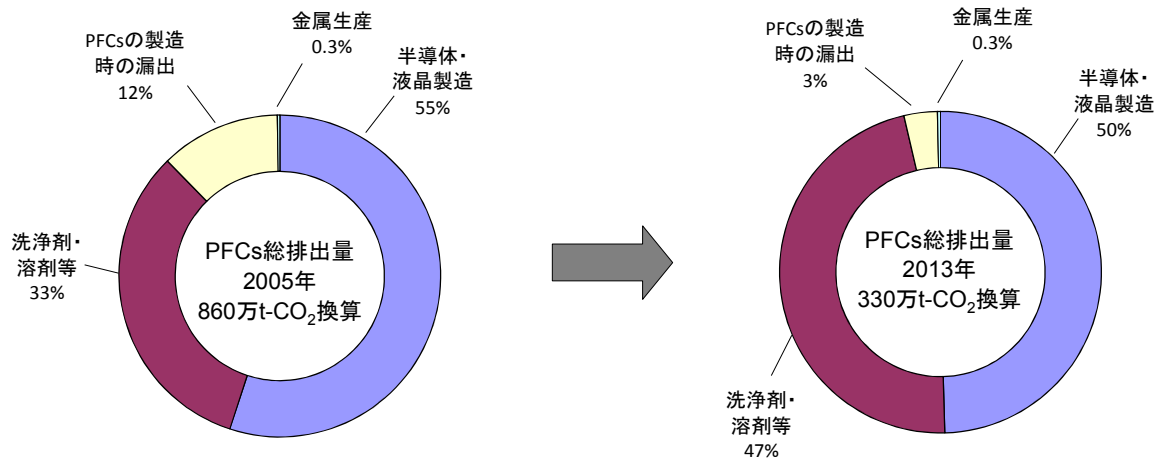
## ○ 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)



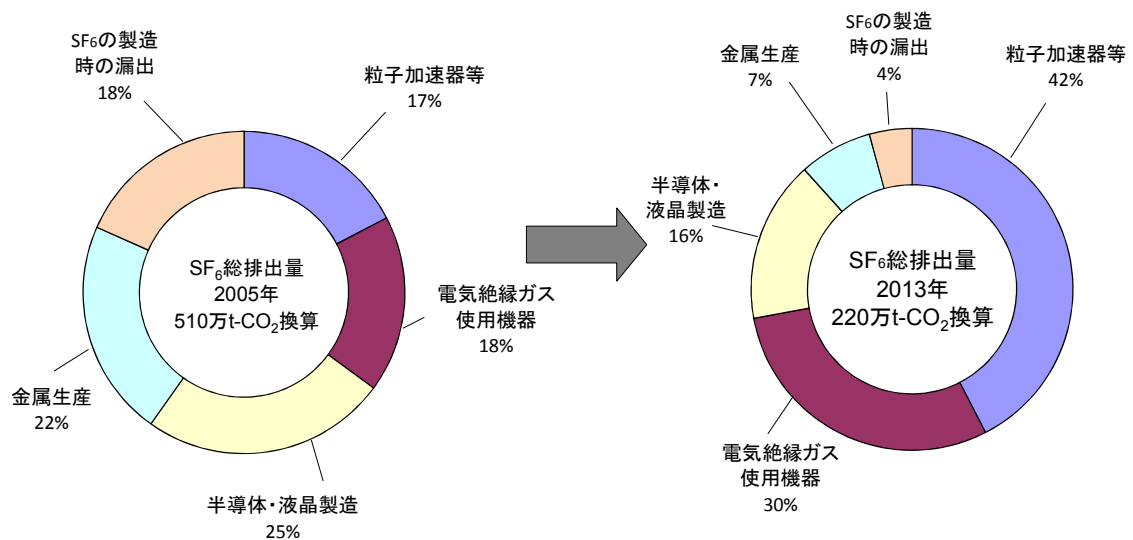
## ○ ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)



○ パーフルオロカーボン類 (PFCs)



○ 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)



○ 三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>)

