

2012年度（平成24年度）の温室効果ガス排出量（確定値）＜概要＞

確定値の算定について：「確定値」とは、我が国の温室効果ガスの排出量等の目録として国連気候変動枠組条約事務局に正式に提出した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、今般とりまとめた「確定値」が変更される場合がある。

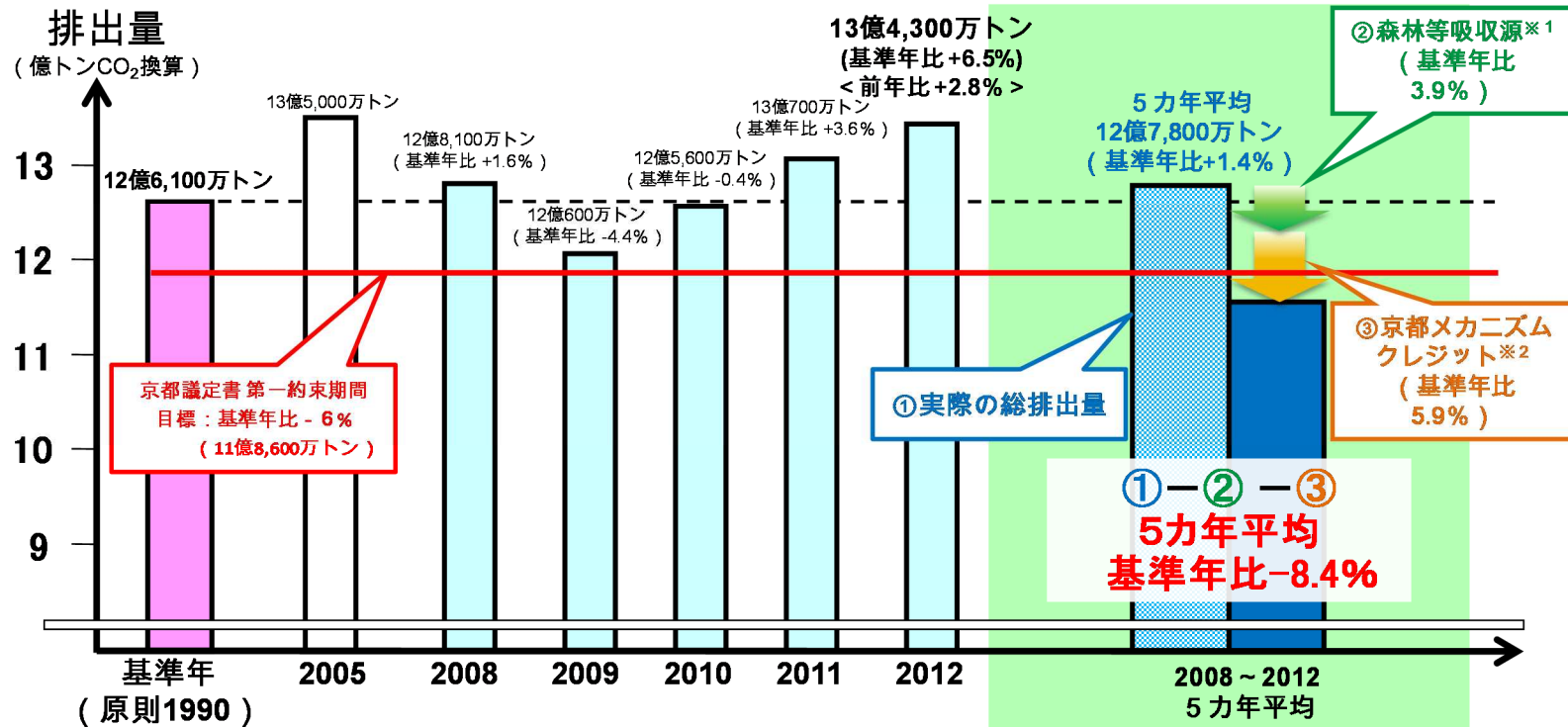
- 2012年度の日本の温室効果ガスの総排出量は、13億4,300万トン（二酸化炭素換算）。京都議定書の規定による基準年（CO₂、CH₄、N₂Oは1990年度、HFCs、PFCs、SF₆は1995年。以下「基準年」という。）の総排出量と比べると6.5%（8,180万トン）の増加。前年度の総排出量と比べると2.8%（3,660万トン）の増加。京都議定書第一約束期間（2008～2012年度）の5カ年平均で12億7,800万トン（基準年比1.4%の増加）。
- また、2012年度の京都議定書に基づく吸収源活動の排出・吸収量は、約5,280万トン（森林吸収源対策5,170万トン、都市緑化等110万トン）の吸収。なお、京都議定書第一約束期間の目標達成に向けて算入可能な森林等吸収量は、5カ年平均で4,870万トン（森林吸収源対策による吸収量4,770万トン、都市緑化等による吸収量100万トン）となり、基準年総排出量の3.9%に相当。（うち森林吸収源対策による吸収量は3.8%に相当）。
- この結果、京都メカニズムクレジットを加味すると、5カ年平均で基準年比8.4%減となり、京都議定書の目標（基準年比6%減）を達成する。

（参考）

- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、製造業の生産量が減少するとともに、家庭部門で節電が更に進む一方で、東日本大震災以降の火力発電の増加によって化石燃料消費量が増加したことが挙げられる。

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）。

図1 我が国の温室効果ガス排出量

京都議定書第一約束期間（2008年度から2012年度）の達成状況

第一約束期間におけるガス別・部門別の排出量実績

実際の排出量 単位：百万トンCO₂換算

| | 基準年 | 5カ年平均 排出量 (基準年 総排出量比) |
|--|-------|--------------------------------|
| 合計(総排出量):① | 1,261 | 1,278 (+1.4%) |
| エネルギー起源CO ₂ | 1,059 | 1,144 (+6.7%) |
| 産業部門 | 482 | 413 (-5.5%) |
| 運輸部門 | 217 | 231 (+1.1%) |
| 業務その他部門 | 164 | 238 (+5.8%) |
| 家庭部門 | 127 | 179 (+4.1%) |
| エネルギー転換部門 | 68 | 83 (+1.2%) |
| 非エネルギー起源CO ₂ 、 CH ₄ 、N ₂ O | 151 | 111 (-3.2%) |
| 非エネルギー起源CO ₂ | 85 | 69 (-1.3%) |
| CH ₄ | 33 | 21 (-1.0%) |
| N ₂ O | 33 | 21 (-0.9%) |
| 代替フロン等3ガス | 51 | 24 (-2.1%) |
| HFCs | 20 | 19 (-0.1%) |
| PFCs | 14 | 3 (-0.8%) |
| SF ₆ | 17 | 2 (-1.2%) |

実際の総排出量から差し引ける量

| | | |
|-------------------------|--|------------------|
| 森林等吸収源 注1:② | | 49 (-3.9%) 注5 |
| 森林吸収源対策 (実績値) | | |
| 森林吸収源対策 (算入可能吸収量) 注2 | | 48 (-3.8%) 注5 |
| 都市緑化等 | | 1 (-0.1%) 注5 |
| 京都メカニズムクレジット:③ | | 74 (-5.9%) 注5 |
| 政府取得 注3 | | 19 (-1.5%) 注5 |
| 民間取得 注4 | | 55 (-4.3%) 注5 |

6%削減約束

| | | | | |
|---------|--|---------------------|---|------------------|
| ①-(②+③) | | 1,156 (-8.4%) 注6 | < | 1,186 (-6.0%) |
|---------|--|---------------------|---|------------------|

- 注1：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
注2：5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
注3：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）を5カ年で割った値
注4：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）を5カ年で割った値
注5：総排出量から差し引ける量のため、基準年総排出量比はマイナス表記
注6：京都議定書の目標達成に係る最終的な排出量・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される。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）。

第一約束期間における5カ年平均の総排出量は12億7,800万トンであり、京都議定書の規定による基準年の総排出量（12億6,100万トン）と比べると、1.4%の増加となった。

これは、2008年度後半の金融危機の影響に伴い2009年度にかけて総排出量が減少したものの、2010年度以降、景気回復及び東日本大震災を契機とした火力発電の増加により3年連続で総排出量が増加したことによる。

第一約束期間の目標達成に向けて算入可能な吸収量は、5カ年平均で4,870万トン（森林吸収源対策による吸収量4,770万トン、都市緑化等による吸収量100万トン）であり、基準年総排出量の3.9%に相当する（うち森林吸収源対策による吸収量は3.8%に相当）。

この結果、総排出量に森林等吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると、5カ年平均で基準年比8.4%減となり、京都議定書の目標（基準年比6%減）を達成することとなる。

なお、目標の達成状況を含む個別の対策・施策の評価・検証については、今後「地球温暖化対策推進本部」にて行う予定である。

【部門別のエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)】

○産業部門（工場等）

- ・ 5カ年平均排出量は4億1,300万トン。2008年度後半の金融危機の影響による製造業の生産量の減少等により排出量が減少。

○運輸部門（自動車等）

- ・ 5カ年平均排出量は2億3,100万トン。1990年度に比べ交通需要の増大等により排出量が増加したが、2000年度以降は輸送効率の改善等により排出量が減少傾向にある。

○業務その他部門（商業・サービス・事業所等）

- ・ 5カ年平均排出量は2億3,800万トン。事務所や小売等の延床面積の増加等に伴い1990年度に比べエネルギー消費が大きく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排出量が増加。

○家庭部門

- ・ 5カ年平均排出量は1億7,900万トン。世帯数の増加等に伴い1990年度に比べエネルギー消費が大きく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排出量が増加。

○エネルギー転換部門（発電所等）

- ・ 5カ年平均排出量は8,300万トン。電力等のエネルギー需要が増加したこと等により排出量が増加。

【エネルギー起源二酸化炭素(CO₂)以外】

○非エネルギー起源二酸化炭素 (CO₂)

- ・ 5カ年平均排出量は6,900万トン。工業プロセス分野のセメント製造からの排出量等が減少。

○メタン (CH₄)

- ・ 5カ年平均排出量は2,100万トン。廃棄物分野の埋立からの排出量等が減少。

○一酸化二窒素 (N₂O)

- ・ 5カ年平均排出量は2,100万トン。工業プロセス分野のアジピン酸製造からの排出量等が減少。

○ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

- ・ 5カ年平均排出量は1,900万トン。HCFC-22の製造時の副生HFC23等が減少。近年はHCFCからHFCへの代替に伴い冷媒からの排出量が増加傾向にある。

○パーフルオロカーボン類 (PFCs)

- ・ 5カ年平均排出量は300万トン。洗浄剤使用における物質代替などにより洗浄剤・溶剤等からの排出量等が減少。

○六ふっ化硫黄 (SF₆)

- ・ 5カ年平均排出量は200万トン。電力会社を中心としたガスの回収等取扱管理の強化等により電気絶縁ガス使用機器からの排出量等が減少。

表1 温室効果ガスの排出量の基準年及び前年度との比較

| | 京都議定書の 基準年〔シェア〕 | 2011年度 (基準年比) | 前年度からの 変化率 | 2012年度 (基準年比)〔シェア〕 |
|--------------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| 合計 | 1,261 〔100%〕 | 1,307 (+3.6%) | → <+2.8%> → | 1,343 (+6.5%) 〔100%〕 |
| 二酸化炭素(CO ₂) | 1,144 〔90.7%〕 | 1,241 (+8.4%) | → <+2.8%> → | 1,276 (+11.5%) 〔95.0%〕 |
| エネルギー起源 | 1,059 〔84.0%〕 | 1,173 (+10.8%) | → <+2.9%> → | 1,208 (+14.0%) 〔89.9%〕 |
| 非エネルギー起源 | 85.1 〔6.7%〕 | 67.5 (-20.6%) | → <+0.8%> → | 68.1 (-20.0%) 〔5.1%〕 |
| メタン(CH ₄) | 33.4 〔2.6%〕 | 20.3 (-39.2%) | → <-1.4%> → | 20.0 (-40.1%) 〔1.5%〕 |
| 一酸化二窒素(N ₂ O) | 32.6 〔2.6%〕 | 20.5 (-37.2%) | → <-1.3%> → | 20.2 (-38.0%) 〔1.5%〕 |
| 代替フロン等3ガス | 51.2 〔4.1%〕 | 25.1 (-51.0%) | → <+8.6%> → | 27.3 (-46.7%) 〔2.0%〕 |
| ハイドロフルオロカーボン類(HFCs) | 20.2 〔1.6%〕 | 20.5 (+1.2%) | → <+12.1%> → | 22.9 (+13.4%) 〔1.7%〕 |
| パーフルオロカーボン類(PFCs) | 14.0 〔1.1%〕 | 3.0 (-78.5%) | → <-8.6%> → | 2.8 (-80.4%) 〔0.2%〕 |
| 六ふっ化硫黄(SF ₆) | 16.9 〔1.3%〕 | 1.6 (-90.3%) | → <-3.2%> → | 1.6 (-90.6%) 〔0.1%〕 |

(単位:百万トンCO₂換算)

表2 各部門のエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量(電気・熱配分後)

| | 京都議定書の 基準年〔シェア〕 | 2011年度 (基準年比) | 前年度からの 変化率 | 2012年度 (基準年比)〔シェア〕 |
|---------------------------|--------------------|-------------------|---------------|--------------------------|
| 合計 | 1,059 〔100%〕 | 1,173 (+10.8%) | → <+2.9%> → | 1,208 (+14.0%) 〔100%〕 |
| 産業部門 (工場等) | 482 〔45.5%〕 | 417 (-13.5%) | → <+0.1%> → | 418 (-13.4%) 〔34.6%〕 |
| 運輸部門 (自動車等) | 217 〔20.5%〕 | 230 (+5.6%) | → <-1.4%> → | 226 (+4.1%) 〔18.7%〕 |
| 業務その他部門 (商業・サービス・事業所等) | 164 〔15.5%〕 | 250 (+52.2%) | → <+8.9%> → | 272 (+65.8%) 〔22.6%〕 |
| 家庭部門 | 127 〔12.0%〕 | 189 (+48.1%) | → <+7.8%> → | 203 (+59.7%) 〔16.9%〕 |
| エネルギー転換部門 (発電所等) | 67.9 〔6.4%〕 | 87.6 (+29.1%) | → <+0.2%> → | 87.8 (+29.4%) 〔7.3%〕 |

(単位:百万トンCO₂)

【2011 年度からのエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)の増減の内訳】

- 産業部門（工場等）：40 万トン（0.1%）増
 - ・ 製造業の生産量の減少等により製造業の排出量が減少する一方、非製造業からの排出量が増加。
- 運輸部門（自動車等）：320 万トン（1.4%）減
 - ・ 貨物自動車／トラック及び乗用車からの排出量等が減少。
- 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）：2,240 万トン（8.9%）増
 - ・ 電力排出原単位の悪化等により、電力消費に伴う排出量等が増加。
- 家庭部門：1,470 万トン（7.8%）増
 - ・ 節電効果等により電力消費が減少する一方、電力排出原単位の悪化により、電力消費に伴う排出量が増加。
- エネルギー転換部門（発電所等）：20 万トン（0.2%）増

【2011 年度からのエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)以外の増減の内訳(二酸化炭素換算)】

- 非エネルギー起源二酸化炭素 (CO₂)：50 万トン（0.8%）増
 - ・ 工業プロセス分野（セメント製造等）及び廃棄物分野（焼却等）からの排出量が増加。
- メタン (CH₄)：30 万トン（1.4%）減
 - ・ 廃棄物分野（廃棄物の埋立等）からの排出量が減少。
- 一酸化二窒素 (N₂O)：30 万トン（1.3%）減
 - ・ 工業プロセス分野（アジピン酸製造等）からの排出量が減少。
- ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)：250 万トン（12.1%）増
 - ・ オゾン層破壊物質である HCFC から HFC への代替に伴い冷媒からの排出量が増加。
- パーフルオロカーボン類 (PFCs)：30 万トン（8.6%）減
 - ・ 半導体製造等に伴う排出量が減少。
- 六ふっ化硫黄 (SF₆)：5 万トン（3.2%）減
 - ・ 半導体製造等に伴う排出量が減少。