

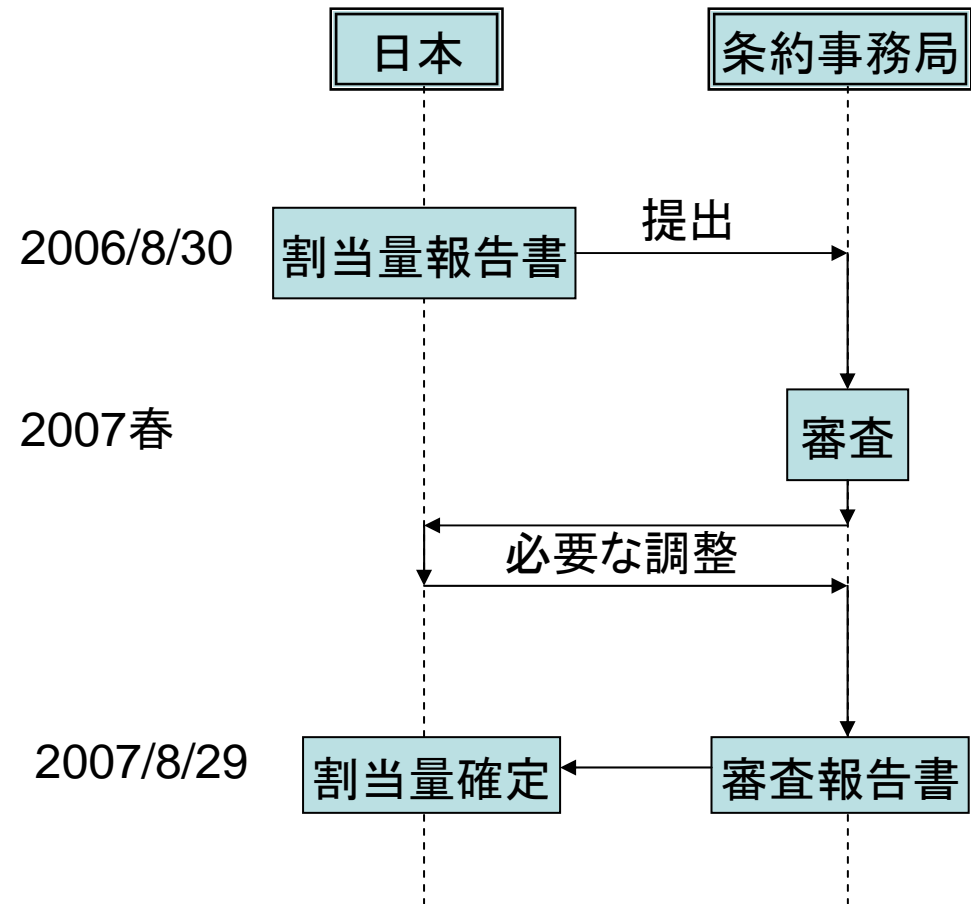
# 割当量報告書における 報告事項等について

平成18年9月

環境省地球環境局

# 割当量報告書とは

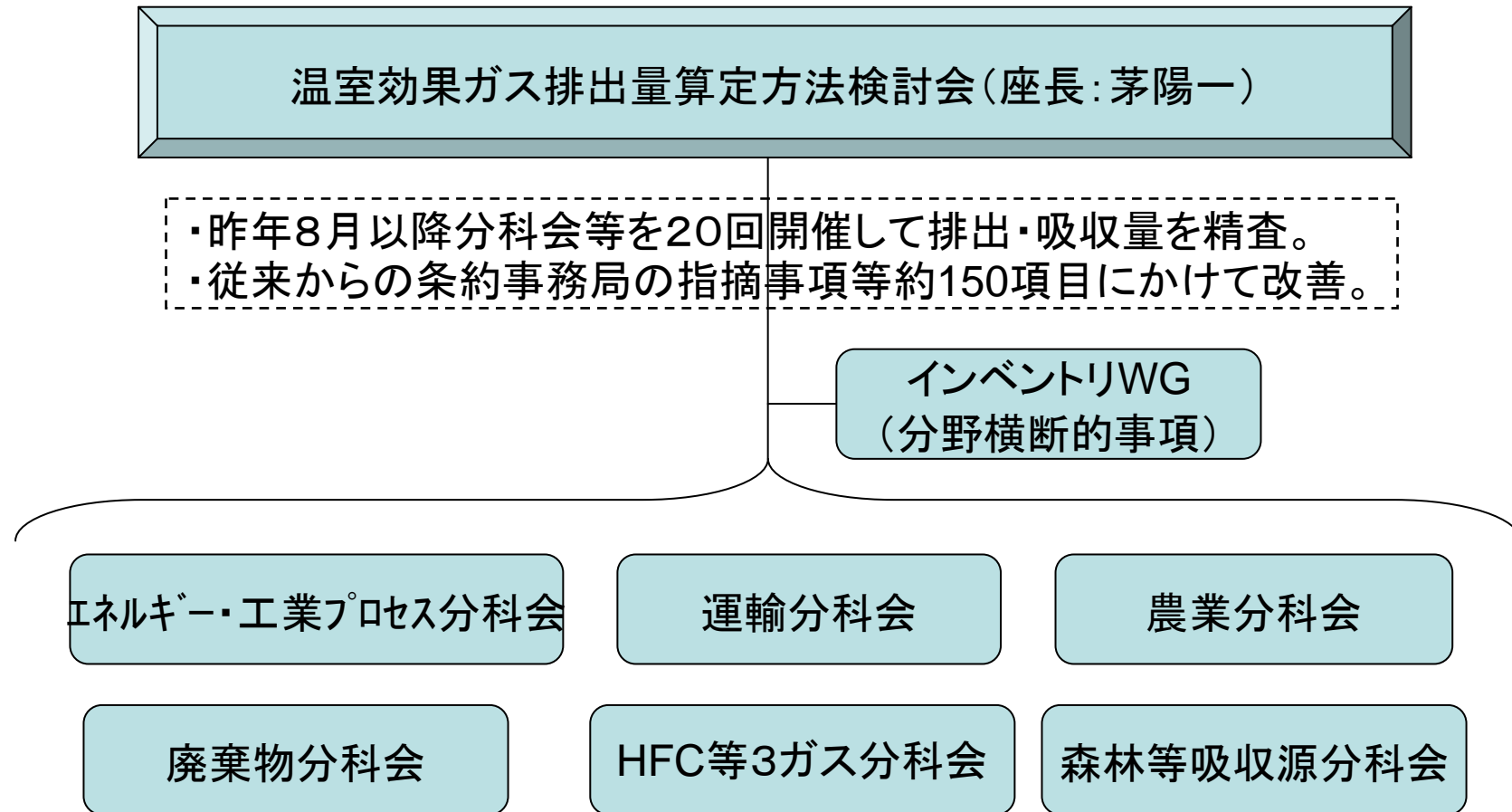
- 京都議定書では、各国が基準年(原則1990年)の温室効果ガス排出量をもとに一定の削減率(我が国は-6%)を定め、第1約束期間においてその削減義務を負っています。
- 割当量とは、第1約束期間(2008～2012年の5年間)において排出できる温室効果ガスの総量のベースとなる量であり、基準年の排出量×削減率×5年分によって求められるものです。
- 今回の割当量報告書は、我が国の割当量を自ら算定し、条約事務局に報告するものです。また、あわせて、京都議定書において吸収量として算定できる森林の定義等についても報告しています。
- これは、我が国ほか各国がそれぞれ算定した上で、条約事務局に報告し、事務局による審査を経て確定されるものです。



# 割当量報告書の主な提出項目

- 1990年以降の完全な排出・吸収目録
- フロン等3ガスの基準年(1995年)
- 基準年排出量から算定した割当量(吸収量は含まず)
- 吸収源関係:森林の定義、議定書3条4項の選択
- 排出・吸収目録の作成体制 等

# 温室効果ガス排出量・吸収量の算定方法の精査について



# 温室効果ガス排出量及び吸収量の計算方法の精査について

1990年

2004年

## 【排出量】

見直し前 12億5500万CO<sub>2</sub>トン 13億5500万CO<sub>2</sub>トン(8.0%増)

<主な見直し内容>

○実態にあわせて製鉄工程の未推計部分を計上	+約300万CO <sub>2</sub> トン	+約400万CO <sub>2</sub> トン
○国際標準的な手法にあわせて、生石灰の製造に伴う排出量の計算方法を変更	+約200万CO <sub>2</sub> トン	+約300万CO <sub>2</sub> トン
○最新の科学的知見をもとに、自動車からの一酸化二窒素の排出係数を改善		-約200万CO <sub>2</sub> トン
○HFC等3ガスの京都議定書対象物質の精査	+約200万CO <sub>2</sub> トン	-約400万CO <sub>2</sub> トン
(その他)	-約100万CO <sub>2</sub> トン	-約100万CO <sub>2</sub> トン

見直し後 12億6100万CO<sub>2</sub>トン 13億5500万CO<sub>2</sub>トン(7.4%増)

## 【吸収量】

見直し前 -7100万CO<sub>2</sub>トン

<主な見直し内容>

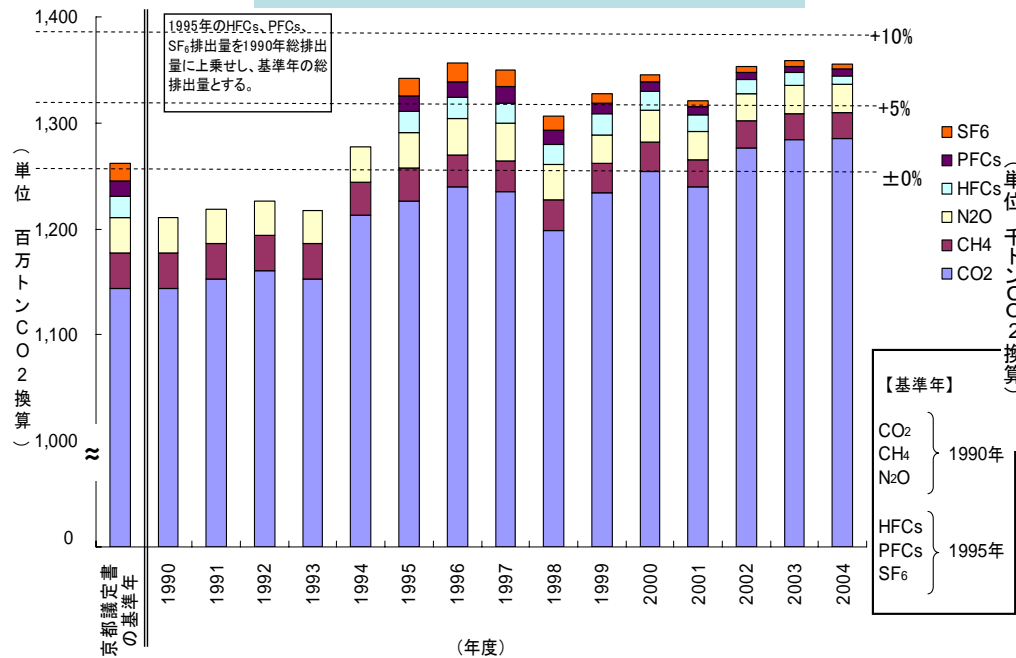
○森林について、現地調査結果等をもとに見直し	+約800万CO <sub>2</sub> トン
○農地及び草地のパラメータを我が国独自の知見をもとに変更	-約800万CO <sub>2</sub> トン
(その他)	-約400万CO <sub>2</sub> トン

見直し後 -7500万CO<sub>2</sub>トン

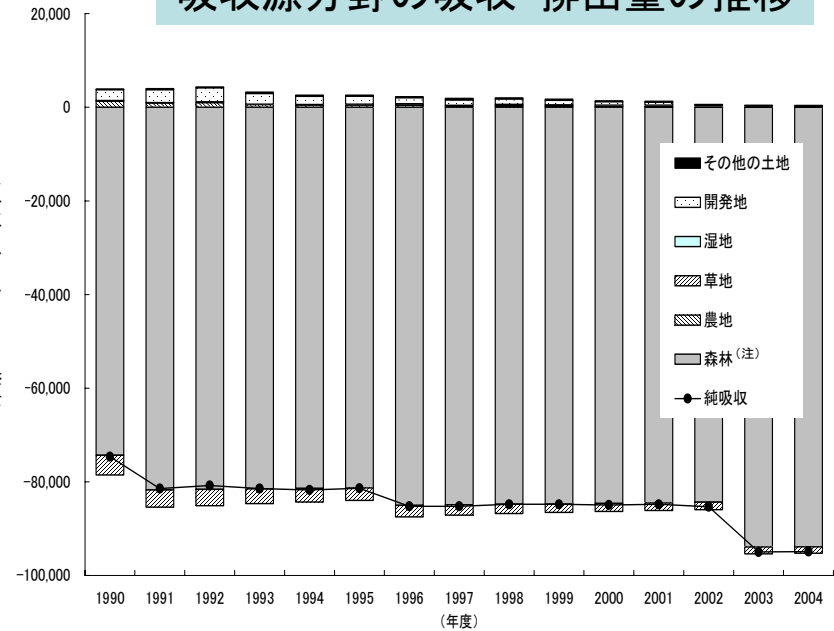
# 算定方法の精査を踏まえた排出量・吸収量

- 基準年排出量は、約12億6,100万トン。
- 京都議定書上の日本への割当量は5年間で約59.3億CO<sub>2</sub>トン(基準年排出量×94%×5年間)。
- 2004年度の排出量は基準年比で7.4%増加。
- 気候変動枠組条約上の2004年の吸収源分野(農地、草地、湿地、開発地及び全森林を含む全ての土地利用に関する排出・吸収量)の純吸収量は約9,500万CO<sub>2</sub>トン(約2,590万炭素トン。基準年の排出量比7.5%)注)。

排出源分野の排出量の推移



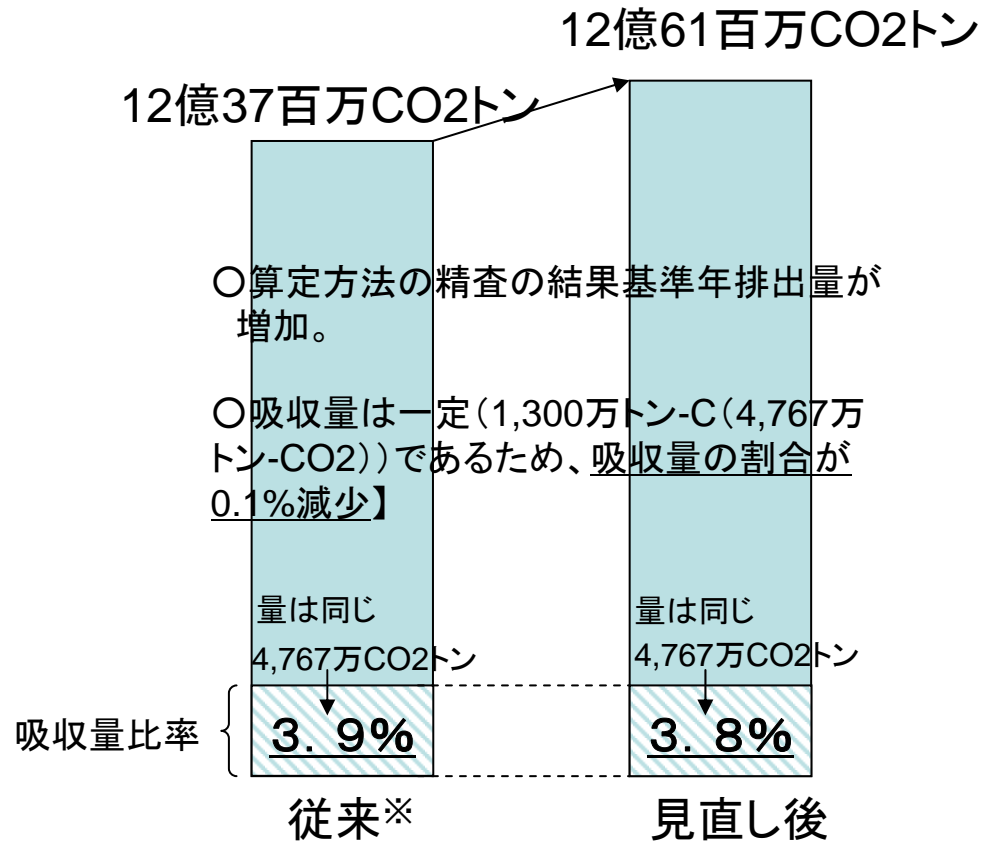
吸収源分野の吸収・排出量の推移



注) 吸収源分野の吸収・排出量には、森林以外にも草地等の吸収・排出量が含まれており、そのうち森林については、持続可能な森林経営がされているか否かを問わない全森林の吸収量を示すものです。京都、議定書第3条第4項に基づき吸収量に算入できるものは、人為的に管理等された森林による吸収量(第1約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量(1,300万炭素トン=約4,800万CO<sub>2</sub>トンが上限))であり、これとは異なることに留意が必要です。

# 基準年排出量の増加による京都議定書吸収量割合の変化について

＜基準年排出量＞



○今回の見直しによって基準年排出量が増加したことにより、基準年比の割合が見かけ上は3.9%から3.8%になったが、京都議定書上吸収量として計上できる絶対量は1,300万炭素トン(=約4,800万CO<sub>2</sub>トン)のみであり、変わらない。

※京都議定書目標達成計画における基準年排出量

# 京都議定書における森林等の吸収源の位置づけ

## 1. 条約における吸収源の位置づけ

気候変動枠組条約では、吸収源として、「森林」、「農地」、「草地」、「湿地」、「開発地」、「その他」の区分に分けて算定することとなっており、森林については、全森林について報告することとされている。

## 2. 京都議定書における吸収源の位置づけ

### ① 3条3項関係(義務)

土地利用の変化及び林業に直接関係する人の活動(1990年以降の新規植林、再植林、森林を減少させることに限る)に起因する温室効果ガスの発生源による排出量及び吸収源による除去量の純変化

### ② 3条4項関係(第1約束期間に適用してもよい)

農用地の土壌並びに土地利用の変化及び林業の区分における温室効果ガスの発生源による排出量及び吸収源による除去量の変化に関連する追加的な人の活動(追加的人為活動は、「植生回復」、「森林経営」、「農地管理」、「放牧地管理」から選択)

→我が国は、「森林経営」、「植生回復」を選択

## 3. マラケシュ合意の「森林経営」の定義

森林に関連する生態学的機能(生物多様性を含む)や経済的及び社会的な機能を持続可能な形で満たすことを目的とした森林の管理と利用のための施業システム



## 京都議定書で森林吸収源と認められる森林(京都議定書3条3項、4項)

京都議定書で認められる森林は、1990年以降の人為活動が行われた森林で、「新規植林」、「再植林」、「森林経営」によるもののみ。新たな森林造成の可能性が限られている我が国においては「森林経営」による吸収量が大宗を占めることになる。

- **新規植林**: 過去50年来森林がなかった土地に植林

対象地域はごくわずか

1962年



1990年



2012年

- **再植林** : 1990年時点で森林でなかった土地に植林

対象地域はごくわずか



1962年



1990年



2012年

- **森林経営**: 持続可能な方法で森林の多様な機能を十分に発揮するための一連の作業

人為活動の確保が課題



1962年



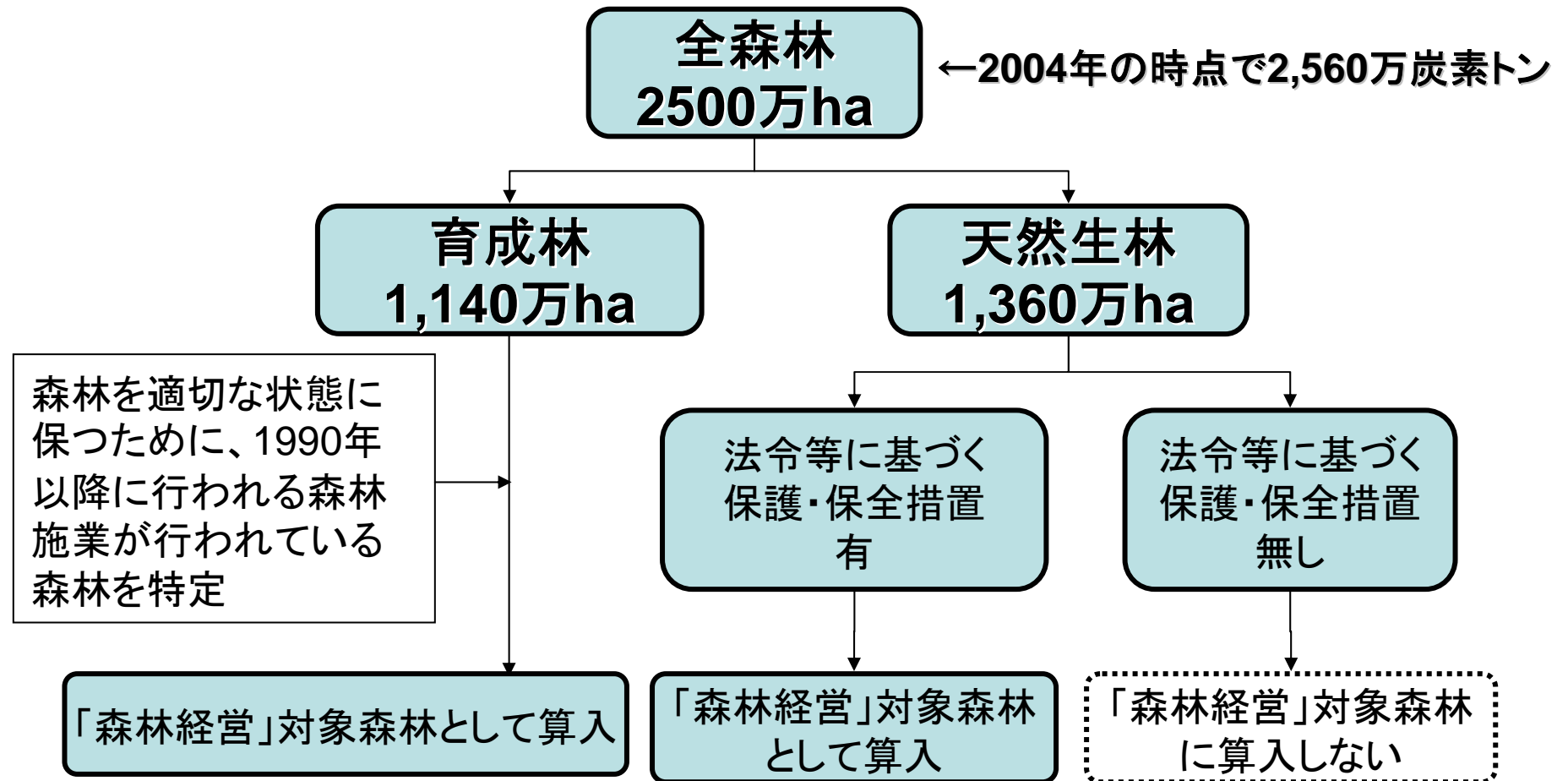
1990年



2012年

※ 過去に植林を進めてきた国については、新たな土地に植林する余地は乏しいが、これからも温暖化対策に貢献しうる点を評価し「森林経営」も組み込むこととされた。

# 京都議定書の下での森林経営の対象となる森林



注) 京都議定書第3条第4項に基づき「森林経営」による吸収量に算入できるものは、人為的に管理等された森林による吸収量(第一約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量(1,300万炭素トン=約4,800万CO<sub>2</sub>トンが上限))である。

## 京都議定書の我が国の目標に係る割当量報告書の提出について

平成18年8月30日(水)  
地球環境局地球温暖化対策課  
課長 梶原 成元(6770)  
調整官 山本 昌宏(6771)  
課長補佐 馬場 康弘(6778)  
担当 藤田 宏志(6778)  
担当 井上 崇(6778)



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

8月30日、日本政府は、京都議定書に準拠した日本国の割当量に関する報告書(正式名称:気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書第7条4に基づく京都議定書第3条7及び8に準拠した日本国の割当量に関する報告書)を条約事務局に提出いたしました。

割当量とは、京都議定書において各国の第1約束期間(2008~2012年)における累積排出量を超えてはいけない枠を示すものであり、これをベースに6%削減目標達成の成否が判断されます。我が国の割当量は基準年排出量から削減分6%を減じた94%を1年分とし、それを5倍(5年分)したものであり、本報告書において約59億トンと報告いたしました<sup>(注1)</sup>。

あわせて、我が国の1990~2004年度の温室効果ガス排出・吸収量について、これまでに気候変動枠組条約事務局等から受けていた指摘を全て解消し、最終的な精査を行なった結果、直近の2004年度の総排出量(約13億5500万トン)は基準年の総排出量(約12億6100万トン)と比較して約7.4%増となりました。

また、今回はじめて1990~2004年度の、気候変動枠組条約に定義された森林等による我が国の排出・吸収量を計算しました。その結果、2004年度は約9500万トンの吸収となり、基準年総排出量比で約7.5%に相当します<sup>(注2)</sup>。

なお、京都議定書に基づく吸収源分野に関する情報については、森林及び吸収源活動等の定義等を報告したところであり、来年以降の排出・吸収目録においては過年度の京都議定書に基づく吸収量について試行的な推計がなされることとなります。

(注1) 割当量は2007年に気候変動枠組条約事務局の選任する専門家による審査を受けた後に確定いたします。

(注2) ここでいう吸収量は、森林以外にも草地等の排出・吸収量が含まれており、そのうち森林については、持続可能な森林経営がされているか否かを問わない全森林の吸収量を示すものです。京都議定書第3条第4項に基づき吸収量に算入できるものは、人為的に管理等された森林による吸収量(第1約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量(1300万炭素トン=約4800万CO<sub>2</sub>トンが上限))であり、これとは異なることに留意が必要です。

### 添付資料

- ・ 京都議定書の我が国の目標に係る割当量報告書の提出について

## 京都議定書の我が国の目標に係る割当量報告書の提出について

- 8月30日、日本政府は、京都議定書に準拠した日本国の割当量に関する報告書を条約事務局に提出いたしました（「日本国の割当量に関する報告書の概要」参照）。
- 割当量とは、京都議定書において各国の第1約束期間（2008～2012年）における累積排出量を超えてはいけない枠を示すものであり、これをベースに6%削減目標達成の成否が判断されます。我が国の割当量は基準年排出量から削減分6%を減じた94%を1年分とし、それを5倍（5年分）したものであり、本報告書において約59億トンと報告いたしました。  
 ※ 割当量は2007年に条約事務局の選任する専門家による審査を受けた後に確定いたします。
- あわせて、我が国の1990～2004年度の温室効果ガス排出・吸収量について、これまでに条約事務局等から受けていた指摘を全て解消し、最終的な精査を行なった結果、直近の2004年度の総排出量は基準年比で約7.4%増となりました（下表）。

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)
合計	1,261	1,355 +7.4%
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1,144	1,286 +12.4%
エネルギー起源二酸化炭素	1,059	1,196 +13.0%
非エネルギー起源二酸化炭素	85.1	89.4 +5.2%
メタン(CH <sub>4</sub> )	33.4	24.4 -26.8%
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	32.7	25.8 -21.2%
代替フロン等3ガス	51.2	19.1 -62.6%
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	20.2	8.3 -58.7%
パーフルオロカーボン類(PFCs)	14.0	6.3 -55.0%
六ふつ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	16.9	4.5 -73.6%

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

- また、今回はじめて1990～2004年度の、気候変動枠組条約に定義された森林等による我が国の排出・吸収量を計算しました。その結果、2004年度は約9500万トンの吸収となり、基準年総排出量比で約7.5%に相当します。
  - ※ ここでいう吸収量は、森林以外にも草地等の排出・吸収量が含まれており、そのうち森林については、持続可能な森林経営がされているか否かを問わない全森林の吸収量を示すものです。京都議定書第3条第4項に基づき吸収量に算入できるものは、人為的に管理等された森林による吸収量（第1約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量（1300万炭素トン＝約4800万CO<sub>2</sub>トンが上限））であり、これとは異なることに留意が必要です。
- なお、京都議定書に基づく吸収源分野に関する情報については、森林及び吸収源活動等の定義等を報告したところであり、来年以降の排出・吸収目録においては過年度の京都議定書に基づく吸収量について試行的な推計がなされることとなります。

# 日本国の割当量に関する報告書の概要

## 正式名称

気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書第7条4に基づく  
京都議定書第3条7及び8に準拠した日本国の割当量に関する報告書

## 第1部

- I. 1990年以降毎年の温室効果ガス排出・吸収量の完全な温室効果ガス排出・吸収目録  
温室効果ガスの完全な排出・吸収目録です（参考1参照）。
- II. 京都議定書第3条の8に基づいて選択された、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>の基準年  
1995年を選択しました。
- III. 京都議定書第4条に基づいて、複数の付属書I締約国が共同で排出削減目標を達成することに合意した場合の、その合意事項  
特記事項はありません。
- IV. 京都議定書第3条7、8に準拠した割当量の計算  
基準年（CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oは1990年、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>は1995年）の総排出量の94%を5倍した値であり、約59億トンとして報告しました。

## 第2部

- I. 決定11/CMP.1（第17条）に則った約束期間リザーブの計算  
割当量の90%（約53億トン）を約束期間リザーブとして報告します。
- II. 京都議定書第3条3、4に基づく吸収源活動について  
森林及び吸収源活動等の定義等を記載しています（参考2参照）。
- III. 京都議定書第5条1に則った国内制度  
排出・吸収目録の作成及び品質保証・品質管理の体制等について記載しています。
- IV. 国別登録簿  
京都メカニズムのクレジットを管理する国別登録簿の規模、構造、技術仕様及びセキュリティ対策等について記載しています。

## 2004 年度(平成 16 年度)の温室効果ガス排出・吸収量について

## 1. 温室効果ガスの総排出・吸収量

2004 年度の温室効果ガスの総排出量（各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数 [GWP<sup>(注1)</sup>] を乗じ、それらを合算したものは、13 億 5,500 万トン（二酸化炭素換算）であり、京都議定書の規定による基準年（1990 年。ただし、HFCs、PFCs 及び SF<sub>6</sub> については 1995 年）の総排出量（12 億 6,100 万トン）を 7.4% 上回っている。また、前年度と比べると 0.2% の減少 となっている。

また、森林等による 2004 年度の温室効果ガスの排出・吸収量は、9,500 万トン（二酸化炭素換算）の吸収であった。

今年 5 月に公表した値と比較して基準年排出量が約 600 万トン増加しているが、これは排出・吸収量についての精査を行ったことによる。なお、これまでの一連の見直しによって、基準年排出量が増加したことにより、京都議定書上吸収量として計上できる量（1300 万炭素トン＝約 4800 万 CO<sub>2</sub> トン）の基準年比の割合が 3.9% から 3.8% になった<sup>(注2)</sup>。

(注 1) 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、二酸化炭素の当該程度に対する比で示した係数。数値は気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 2 次評価報告書 (1995) によるもの。

(注 2) 2007 年に条約事務局の選任する専門家による審査を受けた後に確定いたします。

表 1 温室効果ガスの総排出量

	京都議定書の基準年	2003 年度 (基準年比)	2003 年度からの 増減	2004 年度 (基準年比)
合計	1,261	1,358 +7.7%	→ -0.2% →	1,355 +7.4%
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1,144	1,284 +12.3%	→ +0.1% →	1,286 +12.4%
エネルギー起源二酸化炭素	1,059	1,196 +13.0%	→ 0.0% →	1,196 +13.0%
非エネルギー起源二酸化炭素	85.1	87.9 +3.3%	→ +1.8% →	89.4 +5.2%
メタン (CH <sub>4</sub> )	33.4	24.7 -25.9%	→ -1.3% →	24.4 -26.8%
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	32.7	25.8 -21.3%	→ +0.2% →	25.8 -21.2%
代替フロン等 3 ガス	51.2	23.5 -54.2%	→ -18.4% →	19.1 -62.6%
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	20.2	12.5 -38.1%	→ -33.3% →	8.3 -58.7%
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	14.0	6.2 -55.9%	→ +2.0% →	6.3 -55.0%
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	16.9	4.7 -72.0%	→ -5.7% →	4.5 -73.6%

(単位: 百万 t-CO<sub>2</sub>)



表 2 各温室効果ガス排出量の推移

	GWP	京都議定書の基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出	1	1,144	1,144	1,153	1,161	1,153	1,213	1,226	1,239	1,235	1,199	1,234
メタン (CH <sub>4</sub> )	21	33.4	33.4	33.1	32.9	32.6	31.9	31.0	30.2	29.2	28.3	27.7
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	32.7	32.7	32.3	32.4	32.0	33.2	33.5	34.7	35.3	33.8	27.4
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	HFC-134a : 1,300など	20.2						20.2	19.8	19.8	19.3	19.8
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	PFC-14 : 6,500など	14.0						14.0	14.5	15.5	12.6	9.7
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	16.9						16.9	17.5	14.8	13.4	9.1
計		1,261	1,210	1,218	1,226	1,218	1,278	1,342	1,356	1,349	1,306	1,327

	GWP	京都議定書の基準年	2000	2001	2002	2003	2004
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出	1	1,144	1,255	1,239	1,277	1,284	1,286
メタン (CH <sub>4</sub> )	21	33.4	27.0	26.2	25.2	24.7	24.4
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	32.7	29.9	26.4	26.0	25.8	25.8
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	HFC-134a : 1,300など	20.2	18.6	15.8	13.1	12.5	8.3
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	PFC-14 : 6,500など	14.0	8.6	7.2	6.5	6.2	6.3
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	16.9	6.8	5.7	5.3	4.7	4.5
計		1,261	1,346	1,321	1,353	1,358	1,355

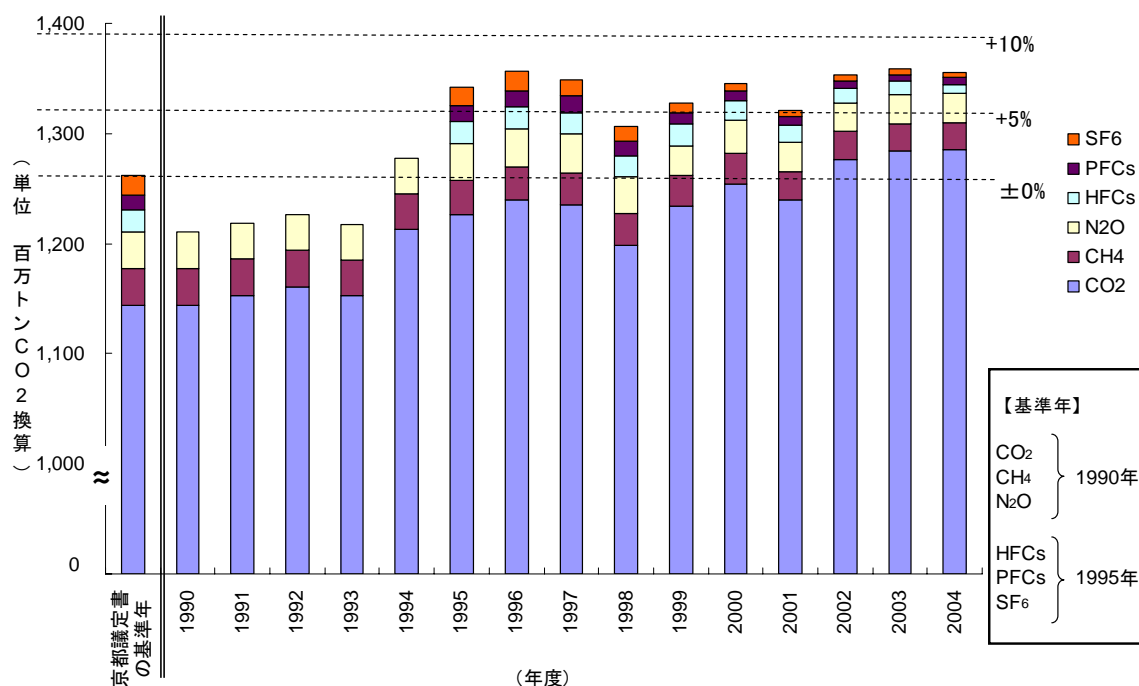


図 1 温室効果ガス総排出量の推移



## 2. 各温室効果ガスの排出・吸収状況

### (1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

#### ① 二酸化炭素の排出量の概要

2004年度の二酸化炭素排出量は12億8,600万トンであり、基準年と比べると12.4%増加した。また、前年度と比べると0.1%増加した。基準年からの排出量の増加は、エネルギー起源二酸化炭素の排出量の増加が主な原因である。

表 3 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度から の増減	2004年度 (基準年比)
合計	1,144	1,284 (+12.3%)	→ +0.1% →	1,286 (+12.4%)
エネルギー起源				
小計	1,059	1,196 (+13.0%)	→ -0.0% →	1,196 (+13.0%)
産業部門 (工場等)	482	465 (-3.5%)	→ +0.1% →	466 (-3.4%)
運輸部門 (自動車・船舶等)	217	262 (+20.4%)	→ -0.1% →	262 (+20.3%)
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	164	228 (+38.7%)	→ -0.6% →	227 (+37.9%)
家庭部門	127	167 (+31.3%)	→ +0.1% →	168 (+31.5%)
エネルギー転換部門 (発電所等)	68.3	79.5 (+16.5%)	→ +1.2% →	80.5 (+18.0%)
非エネルギー起源				
小計	85.1	87.9 (+3.3%)	→ +1.8% →	89.4 (+5.2%)
工業プロセス	62.3	52.3 (-16.2%)	→ +1.8% →	53.2 (-14.6%)
廃棄物 (焼却等)	22.7	35.6 (+56.9%)	→ +1.7% →	36.2 (+59.5%)
燃料からの漏出	0.04	0.03 (-5.9%)	→ +1.6% →	0.03 (-4.4%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

(注) 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二酸化炭素排出量を各最終消費部門に配分した排出量。

原子力発電の長期停止の影響は、電事連の試算によると、2002年の原子力発電の停止前に策定した計画（平成14年度供給計画）と運転実績を比較した場合、2004年度で約3,500万t-CO<sub>2</sub>の増加に相当し、2003年度の約6,000万t-CO<sub>2</sub>増加相当から改善している。仮に、2003年度、2004年度ともに原子力発電所の設備利用率が上記の計画値であったとすれば、温室効果ガス総排出量への影響を整理すると以下に示すようになり、基準年比は+2.9%から+4.6%へと増加している。したがって、原子力発電所の長期停止以外の要因によって前年度から基準年比1.7%分排出量が増加していることとなる。

表4 原発利用率の温室効果ガス総排出量への影響

	総排出量の基準年比	原発利用率	原発利用率が計画のレベル(84.1%)であると仮定した場合		
			CO <sub>2</sub> 排出減少量	CO <sub>2</sub> 排出減少量の基準年比率	総排出量の基準年比
2003年度	+7.7%	59.7%	約6,000万t-CO <sub>2</sub>	-4.8%	+2.9%
2004年度	+7.4%	68.9%	約3,500万t-CO <sub>2</sub>	-2.8%	+4.6%

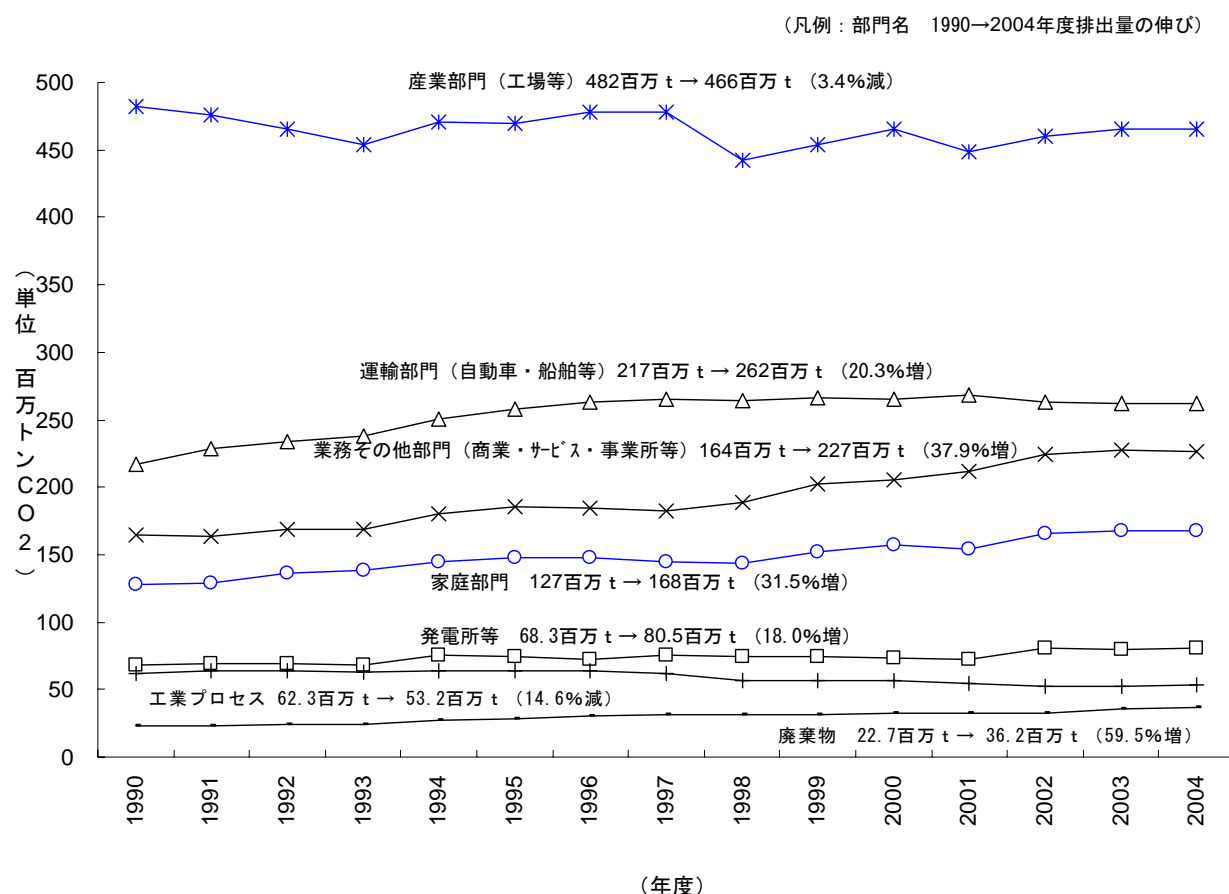


図2 二酸化炭素の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移

## ② 各部門における増減の内訳

### ○ 産業部門（工場等）

- ・ 2004年度の産業部門（工場等）の二酸化炭素排出量は4億6,600万トンであり、基準年と比べると3.4%減少した。また、前年度と比べると0.1%増加した。基準年からの排出量の減少は、製造業のうち主要業種<sup>※1</sup>からの排出量が横ばいであることに加え、他業種・中小製造業、非製造業<sup>※2</sup>からの排出量が減少したことによる。

※1 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、機械の10業種

※2 農林水産業、鉱業、建設業

### ○ 運輸部門（自動車・船舶等）

- ・ 2004年度の運輸部門（自動車・船舶等）の二酸化炭素排出量は2億6,200万トンであり、基準年と比べると20.3%増加した。また、前年度と比べると0.1%減少した。基準年からの排出量の増加は、貨物からの排出量が減少（基準年比3.2%減少）した一方で、旅客からの排出量が増加（基準年比42.5%増）したことによる。旅客の中では、自家用乗用車からの排出量が増加（基準年比52.6%増）している。

### ○ 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）

- ・ 2004年度の業務その他部門（商業・サービス・事業所等）の二酸化炭素排出量は2億2,700万トンであり、基準年と比べると37.9%増加した。また、前年度と比べると0.6%減少した。事業所等の延べ床面積が大幅に増加（基準年比35.7%増）し、床面積当たりの二酸化炭素排出量は横ばいであることによる。

### ○ 家庭部門

- ・ 2004年度の家部門の二酸化炭素排出量は1億6,800万トンであり、基準年と比べると31.5%増加した。また、前年度と比べると0.1%増加した。基準年からの排出量の増加は、大幅に世帯数が増加（基準年比20.5%増）するとともに、世帯あたりの二酸化炭素排出量も増加（基準年比8.6%増）していることによる。家庭の排出の6割を占める電力の消費に伴う二酸化炭素の排出量が大きく増加（基準年比45.8%増加）している。

### ○ エネルギー転換部門（発電所等）

- ・ 2004年度のエネルギー転換部門（発電所等）の二酸化炭素排出量は8,050万トンであり、基準年と比べると18.0%増加した。また、前年度と比べると1.2%増加した。

### ③ 一人あたりの二酸化炭素排出量

2004年度の1人あたり二酸化炭素排出量は約10トン/人であり、基準年と比べると8.8%の増加、前年度と比べると0.1%の増加となっている。

表 5 一人あたりの二酸化炭素排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度からの増減	2004年度 (基準年比)
CO <sub>2</sub> 排出量 (百万t-CO <sub>2</sub> )	1,144	1,284 (+12.3%)	→ +0.1% →	1,286 (+12.4%)
人口 (千人)	123,611	127,619 (+3.2%)	→ +0.1% →	127,687 (+3.3%)
一人あたり排出量 (tCO <sub>2</sub> /人)	9.26	10.06 (+8.7%)	→ +0.1% →	10.07 (+8.8%)

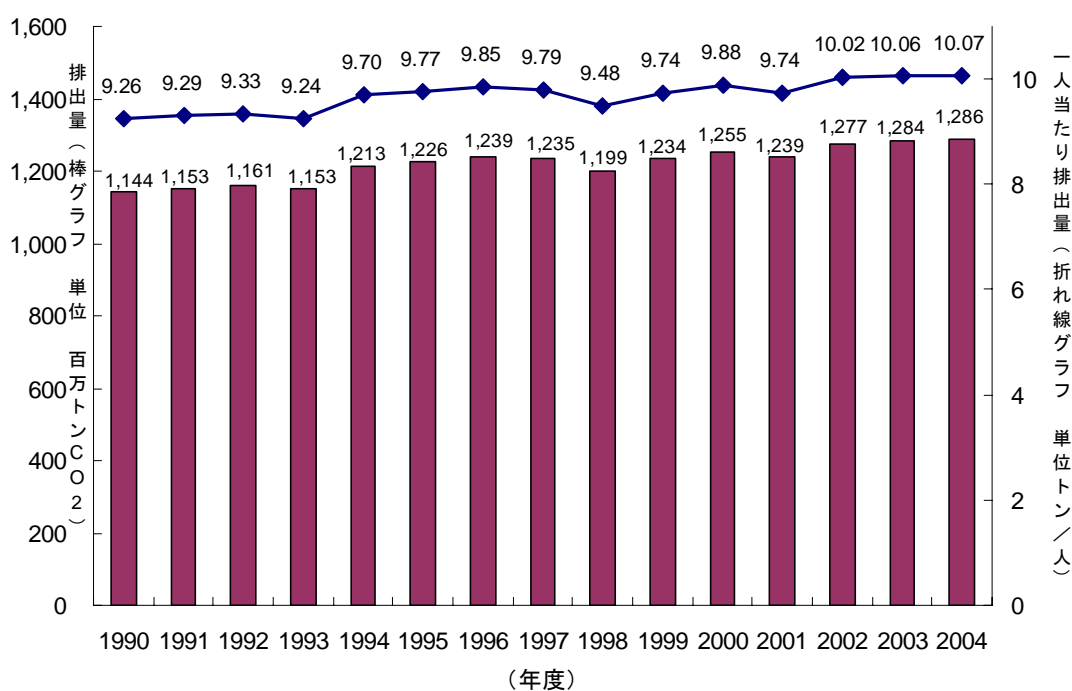


図 3 一人あたり二酸化炭素排出量の推移

## (2) メタン (CH<sub>4</sub>)

2004年度のメタン排出量は2,440万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると26.8%減少した。また、前年度と比べると1.3%減少した。基準年からの排出量の減少は、廃棄物の埋立、石炭採掘に伴う排出量の減少が主な要因である。

表 6 メタン (CH<sub>4</sub>) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度から の増減	2004年度 (基準年比)
合計	33.4	24.7 (-25.9%)	→ -1.3% →	24.4 (-26.8%)
農業 (家畜の消化管内発酵、 稲作等)	17.9	15.6 (-12.9%)	→ -0.4% →	15.5 (-13.2%)
廃棄物 (埋立、廃水処理等)	11.3	7.8 (-30.9%)	→ -3.0% →	7.6 (-33.0%)
燃料の燃焼	0.8	0.8 (+1.3%)	→ -1.2% →	0.8 (+0.1%)
燃料からの漏出 (天然ガス生産時・ 石炭採掘時の漏出等)	3.0	0.4 (-86.9%)	→ -3.5% →	0.4 (-87.4%)
工業プロセス	0.4	0.1 (-62.6%)	→ -0.3% →	0.1 (-62.7%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

## (3) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

2004年度の一酸化二窒素(亜酸化窒素)排出量は2,580万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると21.2%減少した。また、前年度と比べると0.2%増加した。基準年からの排出量の減少は、アジピン酸製造に伴う排出量の減少が主な要因である。なお、最新の知見に基づき自動車排ガスからのN<sub>2</sub>O排出係数を見直した結果、精度が向上したことにより、5月に公表した2004年度の値よりも260万トン(二酸化炭素換算)減少した。

表 7 一酸化窒素 (N<sub>2</sub>O) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度から の増減	2004年度 (基準年比)
合計	32.7	25.8 (-21.3%)	→ +0.2% →	25.8 (-21.2%)
農業 (家畜排せつ物の管理、 農用地の土壌等)	14.4	12.1 (-16.4%)	→ -0.6% →	12.0 (-16.9%)
燃料の燃焼	6.5	8.0 (+22.6%)	→ -3.4% →	7.7 (+18.5%)
廃棄物 (廃水処理、焼却)	3.2	4.1 (+27.1%)	→ +0.3% →	4.1 (+27.5%)
工業プロセス (アジピン酸、硝酸の製造)	8.3	1.3 (-84.8%)	→ +31.6% →	1.7 (-79.9%)
溶剤等	0.3	0.3 (+11.8%)	→ -7.3% →	0.3 (+3.6%)
燃料からの漏出	0.0001	0.0001 (-4.1%)	→ +1.8% →	0.0001 (-2.4%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

#### (4) ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

2004年度のHFCs排出量は830万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると58.7%減少した。また、前年度と比べると33.3%減少した。HCFC-22の製造時の副生物による排出が大幅に減少している。一方、冷媒については、HCFCからHFCへの転換の進展により、排出の増加が続いている。

表 8 ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度から の増減	2004年度 (基準年比)
合計	20.2	12.5 (-38.1%)	→ -33.3% →	8.3 (-58.7%)
HCFC22製造時の副成HFC23	17.0	5.1 (-70.3%)	→ -79.2% →	1.1 (-93.8%)
エアゾール・MDI	1.4	2.6 (+89.7%)	→ -16.9% →	2.2 (+57.6%)
冷媒	0.8	3.7 (+359.7%)	→ +8.1% →	4.0 (+397.0%)
発泡	0.5	0.7 (+44.6%)	→ -9.6% →	0.6 (+30.7%)
HFC等3ガス製造	0.4	0.4 (-4.6%)	→ +4.1% →	0.4 (-0.7%)
半導体製造等	0.1	0.1 (-22.4%)	→ +15.0% →	0.1 (-10.7%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

※MDI(Metered Dose Inhalers): 医療用定量噴射剤

#### (5) パーフルオロカーボン類 (PFCs)

PFCs排出量は630万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると55.0%減少した。また、前年度と比べると2.0%増加した。半導体製造等に伴う排出が前年度より増加している。なお、京都議定書において報告が求められている物質の精査を行って精度が向上したことにより、5月に公表した2004年度の値よりも360万トン(二酸化炭素換算)減少した。

表 9 パーフルオロカーボン類 (PFCs) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度から の増減	2004年度 (基準年比)
合計	14.0	6.2 (-55.9%)	→ +2.0% →	6.3 (-55.0%)
溶剤	10.4	1.5 (-85.4%)	→ +1.7% →	1.5 (-85.2%)
半導体製造等	2.9	3.7 (+29.4%)	→ +5.6% →	3.9 (+36.7%)
HFC等3ガス製造	0.8	1.0 (+27.3%)	→ -11.2% →	0.9 (+13.1%)
金属生産	0.1	0.02 (-78.3%)	→ -2.1% →	0.01 (-78.8%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

## (6) 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

SF<sub>6</sub>排出量は450万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると73.6%減少した。また、前年度と比べると5.7%減少した。

表 10 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) の排出量

	京都議定書の基準年	2003年度 (基準年比)	2003年度からの増減	2004年度 (基準年比)
合計	16.9	4.7 (-72.0%)	→ -5.7% →	4.5 (-73.6%)
電力設備	11.0	1.2 (-89.1%)	→ -20.4% →	1.0 (-91.3%)
HFC等3ガス製造	4.7	0.8 (-82.7%)	→ -5.9% →	0.8 (-83.8%)
半導体製造等	1.1	1.7 (+56.0%)	→ +4.0% →	1.8 (+62.2%)
金属生産	0.1	1.0 (+747.8%)	→ -4.6% →	1.0 (+709.0%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>)

## (7) 森林等による排出・吸収量

土地利用・土地利用変化及び林業分野における排出・吸収量は約9,490万トン(二酸化炭素換算)の吸収となった。

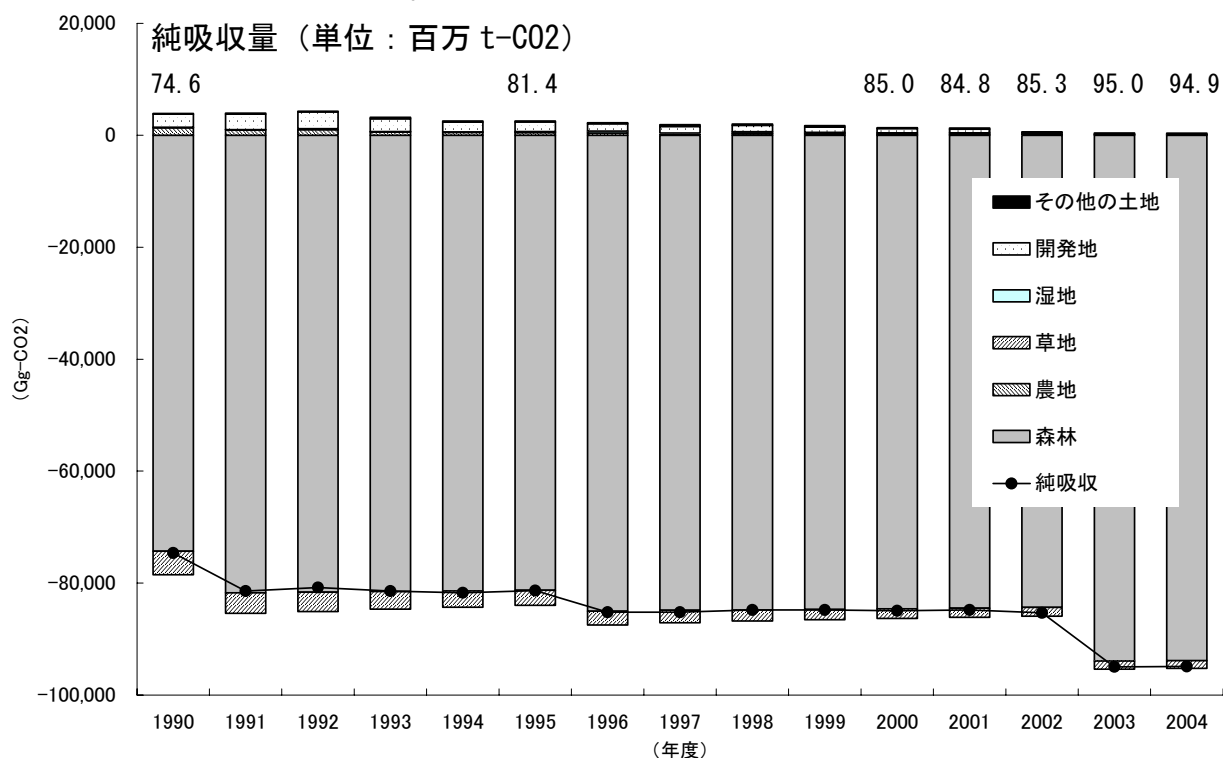


図 4 吸収量の推移

(注) 森林等による排出・吸収量は、森林以外にも草地等の排出・吸収量が含まれており、そのうち森林については、全森林の吸収量を示すものである。京都議定書に基づく吸収量(第1約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量)とは異なるものであることに留意が必要である。京都議定書に基づく過年度の排出・吸収量については、2007年4~5月提出予定の2005年インベントリにおいて、京都議定書に基づく補足情報として試算して提出する予定である。

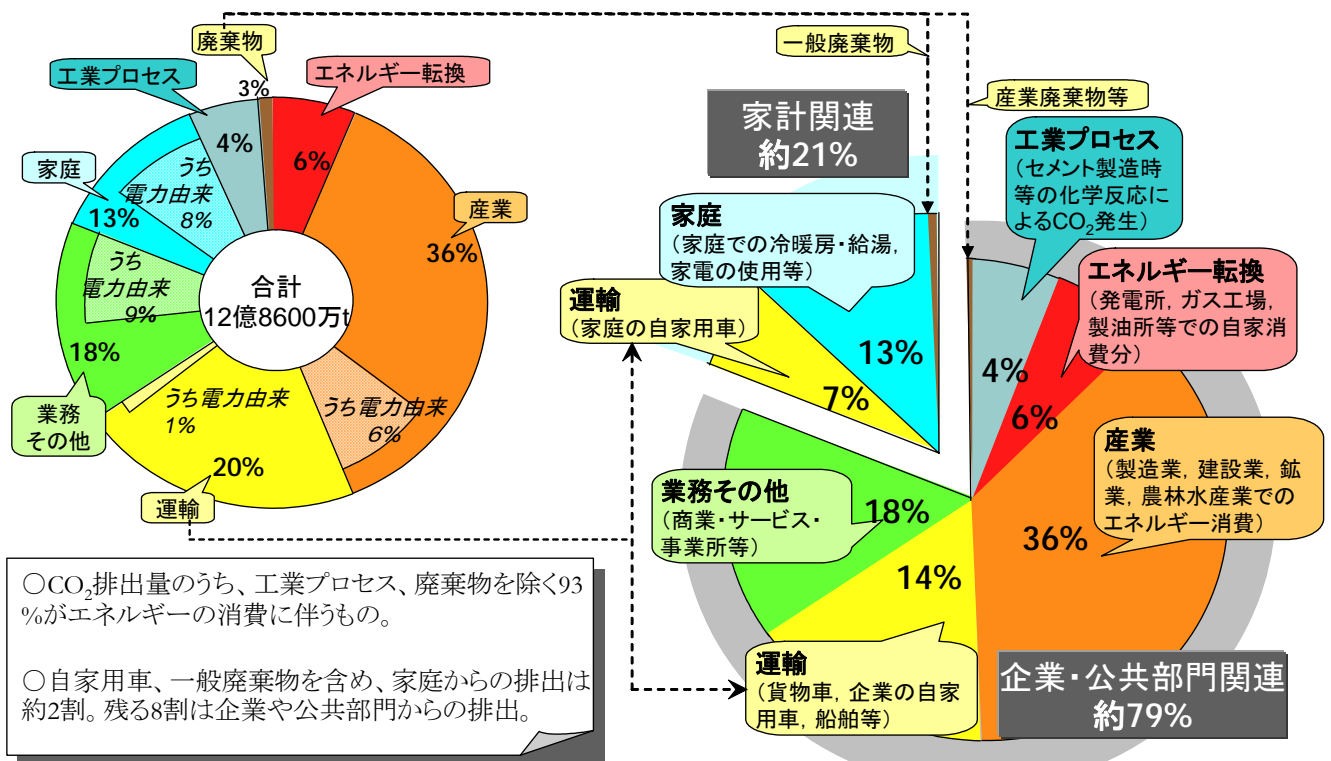
参考データ

① 気候の状況（平均気温）

	2003年度	2004年度
夏季 (6～8月)	南西諸島と九州南部で平年を上回ったほかは、全国で平年を下回った。特に北日本では平年を1℃以上下回った。	平年を1℃以上上回ったところが多かった。特に北海道のオホーツク海側、関東・東海・九州地方の一部では平年を1.5℃以上上回った。
冬季 (12～2月)	北日本、東日本、西日本で平年を上回った。北日本と東日本の一部では平年を1℃以上上回り、特に北海道と東北北部では平年を1.5℃から2℃上回ったところがあった。	北日本と西日本では平年並、東日本と南西諸島では高かった。東日本から南西諸島にかけて平年を0.5℃以上上回ったところが多かった。

出典：夏（6月～8月）の天候、冬（12月～2月）の天候（気象庁）

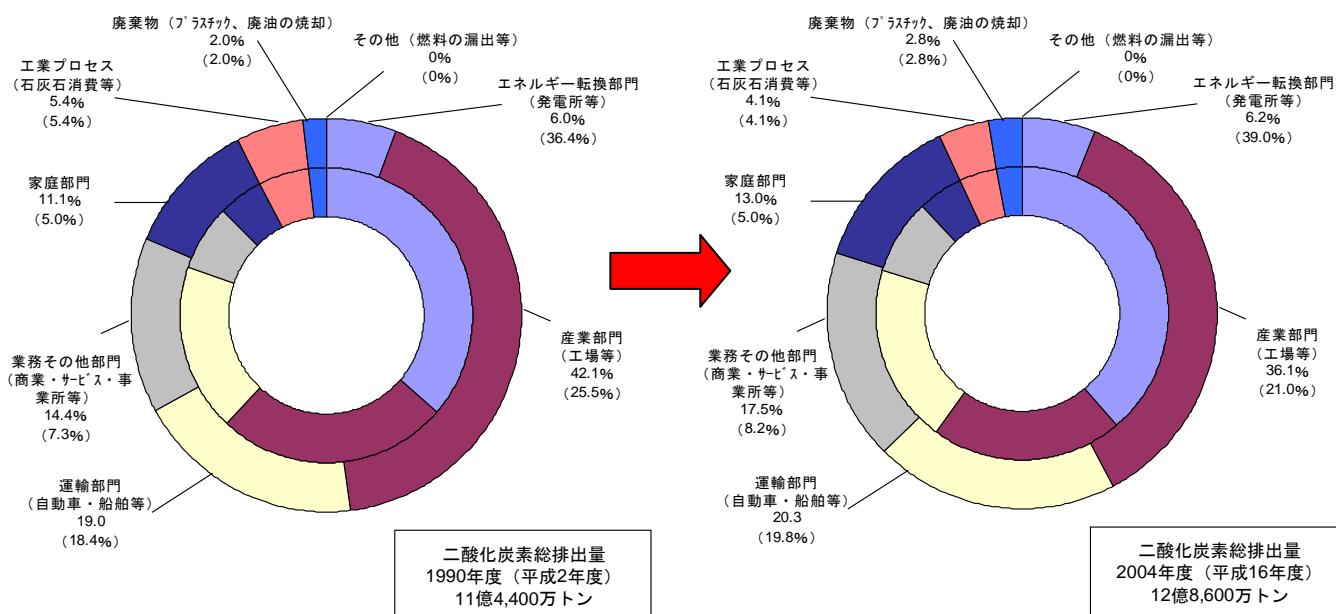
② 排出形態別、管理主体別の二酸化炭素の排出状況（2004年度）





### ③ 2004年度の各温室効果ガス排出量の部門別内訳

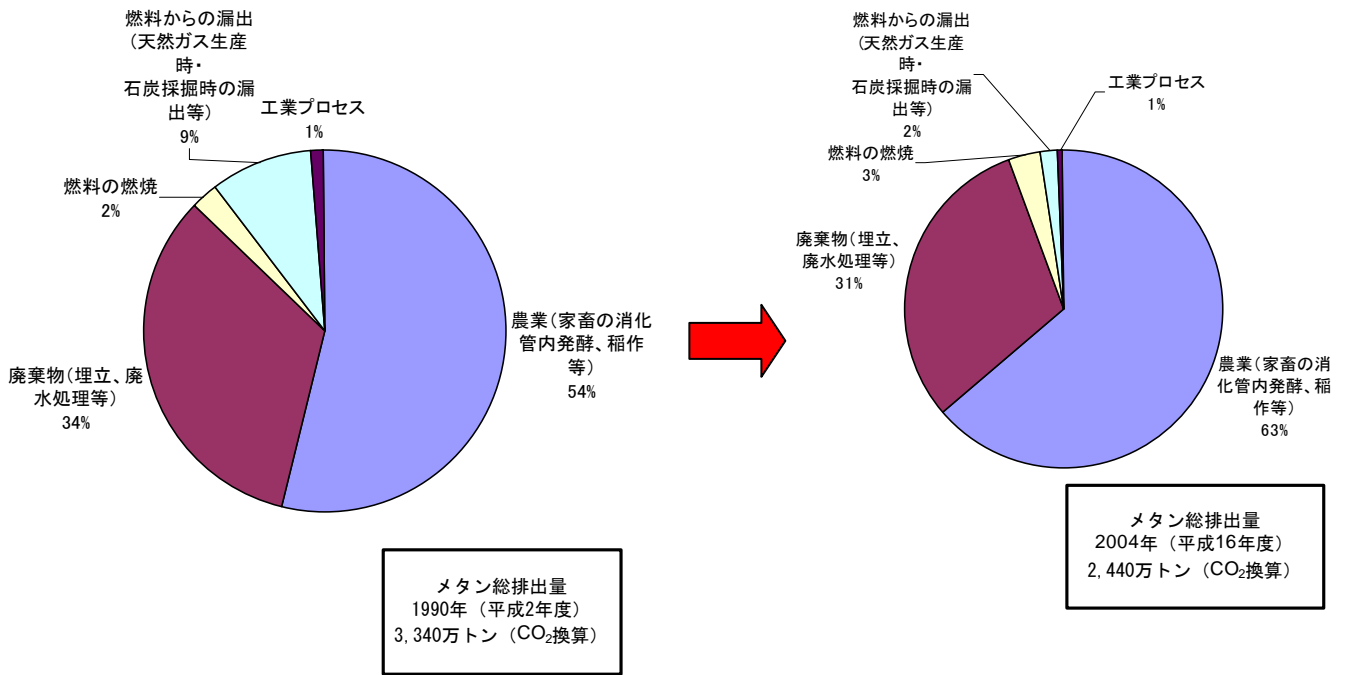
#### ○ 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)



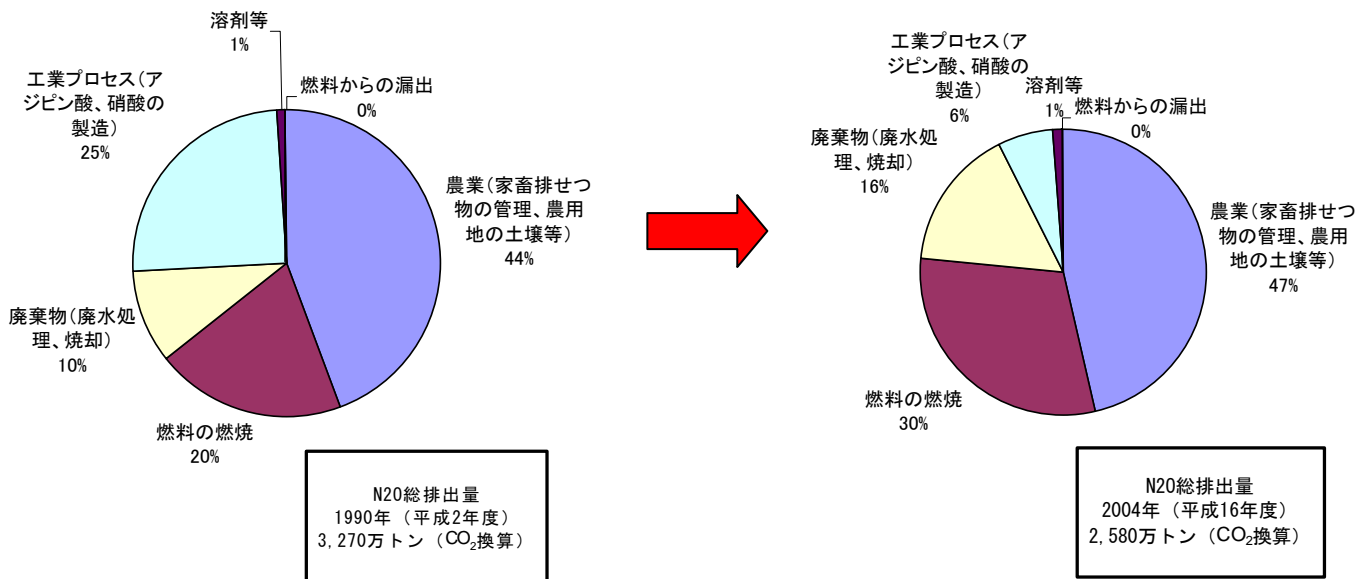
(注1) 内側の円は各部門の直接の排出量の割合（下段カッコ内の数字）を、また、外側の円は、電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を、使用電力量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合（上段の数字）を、それぞれ示している。

(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。

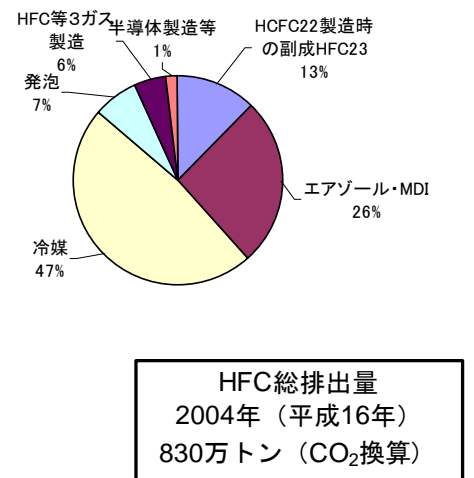
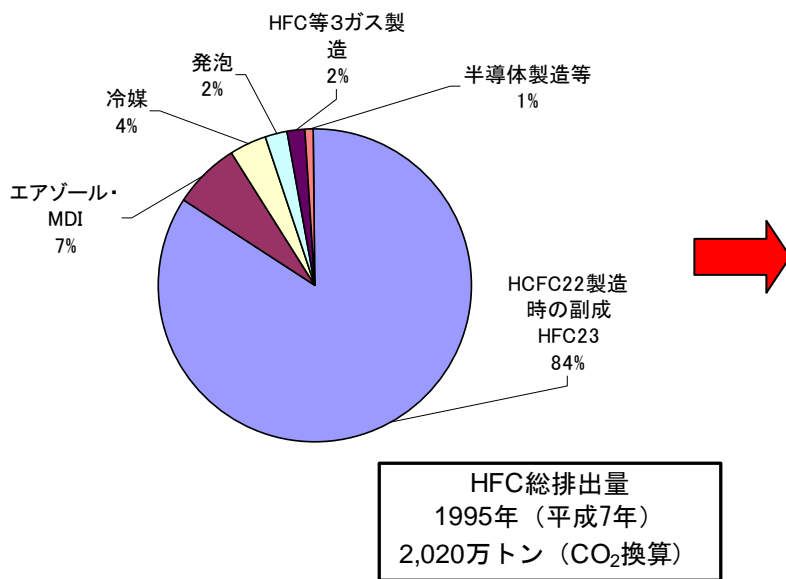
○ メタン (CH<sub>4</sub>)



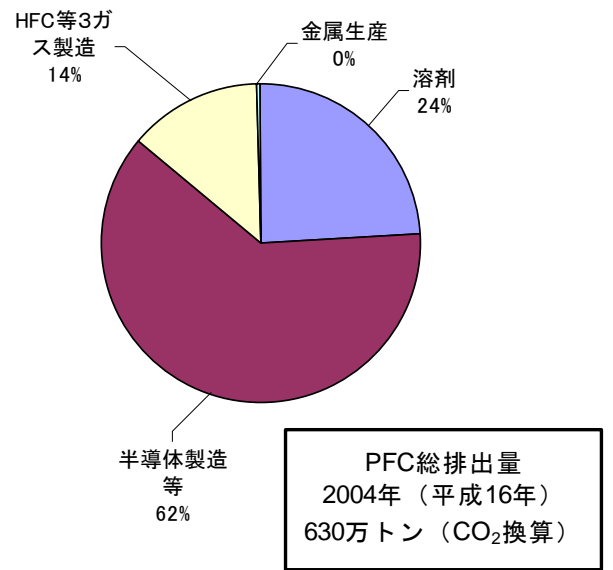
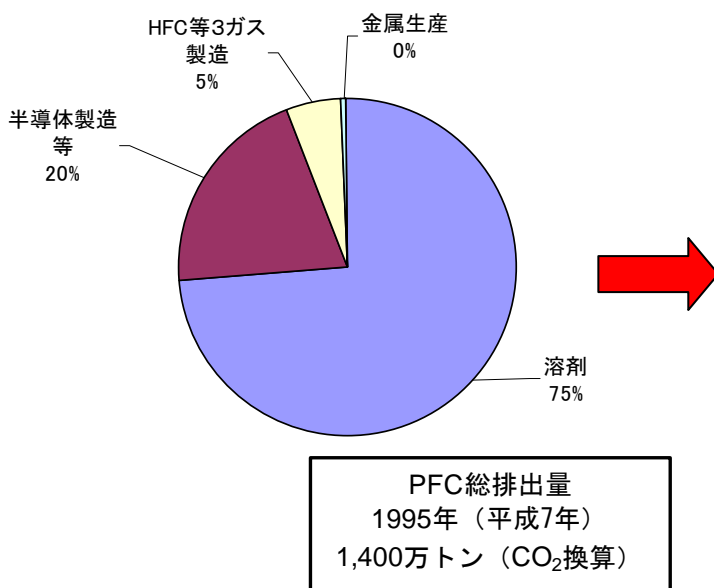
○ 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)



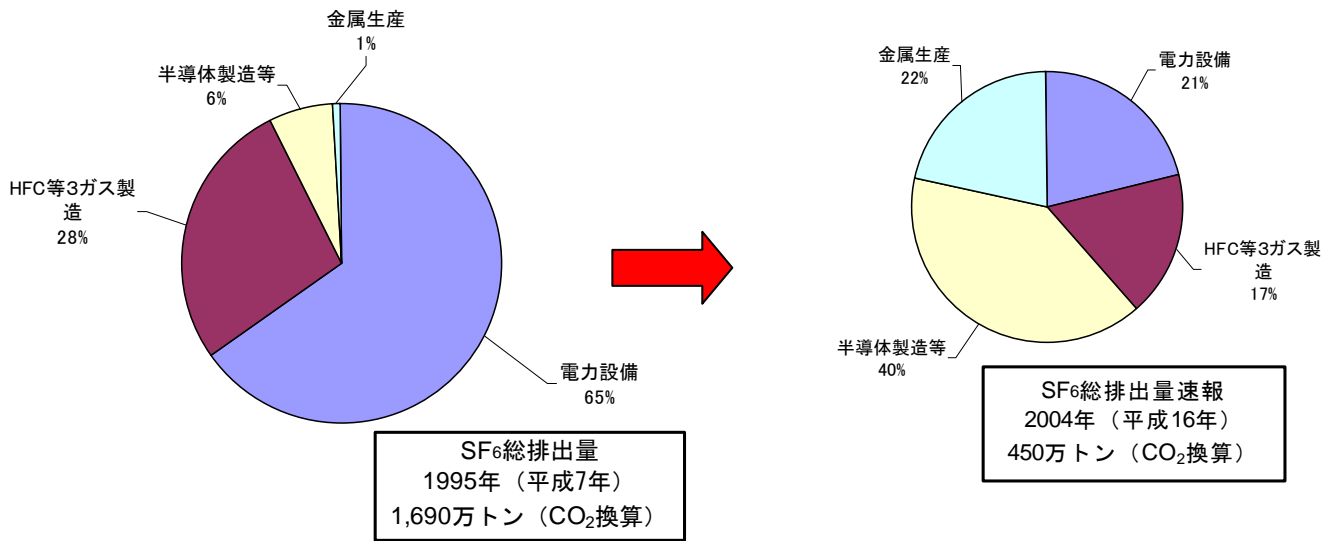
○ ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）



○ パーフルオロカーボン類（PFCs）



○ 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)



## 森林等の定義等

### ① 森林の定義

- ・ 最小面積 0.3ha
- ・ 最小樹冠被覆率 30%
- ・ 最低樹高 5m
- ・ 最小の森林幅 20m

### ② 吸収源として算定できる吸収源活動とその定義

#### 「森林経営」

- ・ 育成林（注1）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（地拵え、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（注2）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。

#### 「植生回復」

- ・ 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活動。

### ③ 土地の特定方法

- ・ 全国土を地域ブロック、都道府県界等によって層化し、その境界内において森林経営等が行われたと適切に推計される土地の面積を報告。

### ④ 森林経営等に関する吸収量

- ・ 全約束期間分（5年分）をまとめて計上。