

# 都における温室効果ガス排出量総合調査

(2000年度実績、2002年度調査)

平成 15 年 3 月

# 目 次

<b>1 . 基本的な考え方</b>	<b>1</b>
(1) 地球温暖化への取組	1
(2) 地球温暖化と東京都	1
(3) 都における温室効果ガス排出量の算定について	4
<b>2 . 温室効果ガス総排出量</b>	<b>5</b>
<b>3 . 二酸化炭素排出量</b>	<b>7</b>
(1) 二酸化炭素排出量の概観	7
(2) 産業部門	10
(3) 民生家庭部門	11
(4) 民生業務部門	12
(5) 運輸部門	13
<b>4 . その他の温室効果ガス排出量</b>	<b>14</b>
(1) その他の温室効果ガス排出量の概観	14
(2) メタン及び一酸化二窒素	16
(3) HFC 等 3 ガス	20
<b>参考資料『東京のエネルギー事情』</b>	<b>23</b>
(1) 電力自給率	23
(2) 新エネルギーの導入	24

## 1. 基本的な考え方

### (1) 地球温暖化への取組

- ・1997年に京都で開催された、気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）では、京都議定書が採択され、我が国は90年比で6%削減という目標を約束した。
- ・我が国では、この具体的かつ実効ある地球温暖化対策の実現を図るため、1998年6月に「地球温暖化対策推進大綱」が決定された。
- ・しかしながら、排出量が依然として増加基調にあり、京都議定書の約束を達成するためには一層の対策を進めることが必要との観点から、2002年3月19日に、新たな「地球温暖化対策推進大綱」がとりまとめられ、「地球温暖化対策推進本部」において正式に決定された。
- ・京都議定書では、温室効果ガスとして以下のものが定められている。

表 1-1 温室効果ガスと主な排出源

6 ガス		主な排出源
CO <sub>2</sub>	二酸化炭素	燃料の燃焼、廃棄物の燃焼、工業プロセスなど
CH <sub>4</sub>	メタン	農業、廃棄物、燃料からの漏出、燃料の燃焼、工業プロセスなど
N <sub>2</sub> O	亜酸化窒素	農業、廃棄物、燃料の燃焼、工業プロセスなど
HFCs	ハイドロフルオロカーボン	他のガスの副生、冷媒、発泡剤、エアゾールなど
PFCs	パーフルオロカーボン	半導体製造、洗浄など
SF <sub>6</sub>	六フッ化硫黄	絶縁機器、半導体製造など

### (2) 地球温暖化と東京都

#### 世界の中の東京

- ・次図は、2000年のAnnex Iにおける国別の温室効果ガス（以下GHG：Greenhouse Gasとする）に、東京を加えて多い順に示したものである。
- ・日本は、Annex Iの24カ国中（欧州経済共同体を除く）、米国についで2番目に排出量が多い。東京は19位のアイルランドと20位のノルウェーの間に位置する。

（注）西側先進国（OECD加盟国）を指す。気候変動枠組条約の附属書 締約国としての義務に加え、途上国への資金提供などの義務を有する。条約の附属書 I にリストアップされているのでこのように呼ばれる。条約制定後 OECD に加盟したメキシコや韓国、東欧のポーランド、チェコ、ハンガリー、スロバキアは含まれない。

# 1. 基本的な考え方

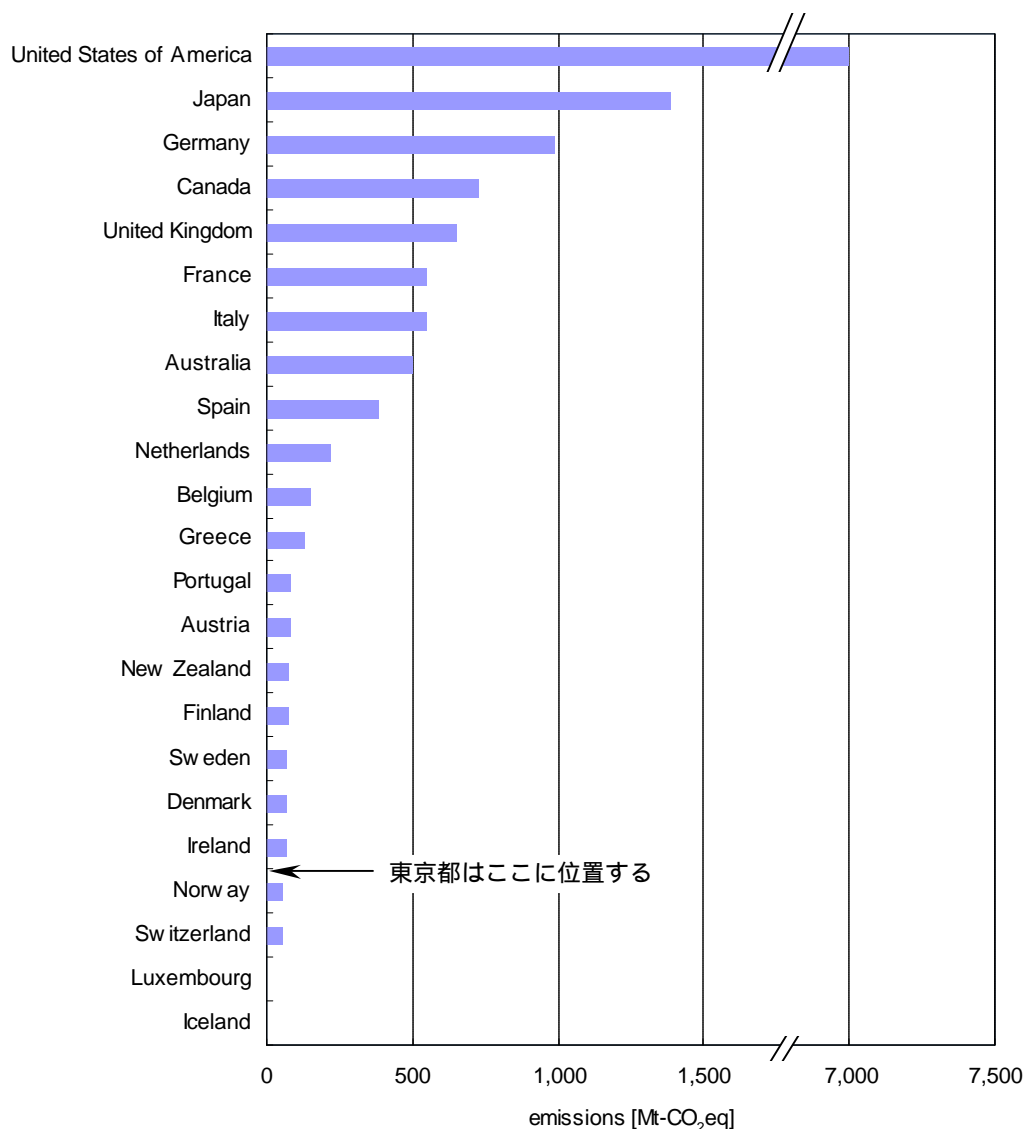


図 1-1 温室効果ガス排出量

(注) 単位の CO<sub>2</sub>eq とは、“CO<sub>2</sub> equivalent” の略であり、地球温暖化係数 (GWP) を用いて CO<sub>2</sub> 相当量に換算した値。Mt-CO<sub>2</sub>eq は百万 t の二酸化炭素相当量となる。

(出典) UNFCCC

## 二酸化炭素等の直接排出と間接排出

- ・ 東京都は、全国に比べると、産業部門の二酸化炭素排出量が少ない、発電所の立地が少ない、という特徴がある。
- ・ 同時に、これは東京へ供給されている農林水産物、工業製品、エネルギーの多くは都外で生産されていることを示しており、その生産や流通に伴って消費される多くのエネルギーによる二酸化炭素が、都外で排出されていることに他ならない。すなわち、目に見える直接排出量の他に、目に見えない間接排出量が大きいことが予想される。
- ・ なお、本調査では、都外の環境負荷は基本的に計上していないが、電力については例外であり、都外の火力発電所における二酸化炭素排出量を電力消費による二酸化炭素排出量に含めて評価している。
- ・ 本レポートのグラフに示した Mt-CO<sub>2</sub> は、百万 t の二酸化炭素排出量を意味する。

# 1. 基本的な考え方

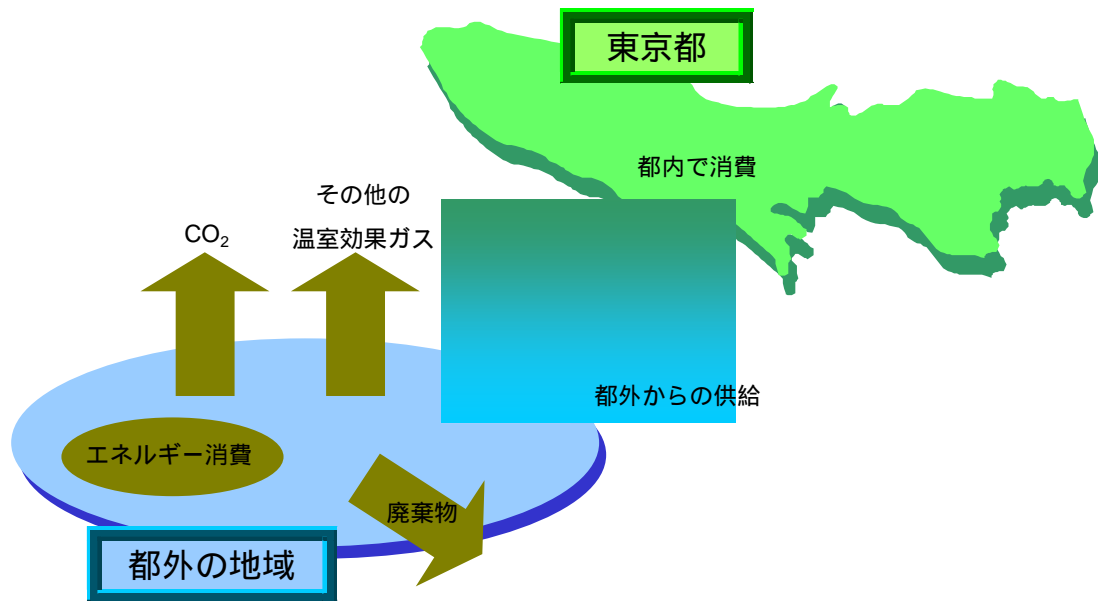


図 1-2 間接原因者による環境負荷の発生を示すイメージ

## 東京都のエネルギー事情

- ・ 都内には、大きな発電所や、都市ガス製造工場がなく、エネルギー自給率は低い。
- ・ また、自然エネルギーによる発電については、最大電力需要の 1.4%程度相当（2000 年度）の普及にとどまっている。

表 1-2 都内の電力自給率の推移

年度	1980	1990	2000	2001	2004 推計
最大電力需要 <sup>1) 3)</sup> (万 kW)	939	1,521	1,780	1,820	1,890
8 月発電設備量(万 kW)	201	188	118	156	229
自給率 <sup>2)</sup> (%)	18	10	6	7	10

(注 1) 最大電力需要は送電端最大 3 日平均

(注 2) 自給率 = {(都内の 8 月発電設備量) / (最大電力需要 × 1.2)} × 100

(注 3) 品川火力発電所が 1995 年度末に全面改修のため休止。ただし、2001 年に 38 万 kW(運開済み)、2002 年に 38 万 kW、2003 年に 38 万 kW で合計 114 万 kW の運転開始を予定しており、ピーク電力が現状のまま推移すると、自給率は 10%程度となる。

(資料) 東京電力

表 1-3 都内の新エネルギー発電の導入実績

(単位: kW)

新エネルギー		設備容量
太陽光	産業用	780
	住宅用	7,491
風力		500
廃棄物		242,360
地熱		3,300
合計		254,431

(出典) 関東経済産業局、「関東圏におけるエネルギー対策について」(平成 14 年 2 月)

# 1. 基本的な考え方

## (3) 都における温室効果ガス排出量の算定について

### 算出の考え方

- ・本報告書は、東京都内において排出される GHG 排出実績についてとりまとめたものである。
- ・対象とした温室効果ガスは、京都議定書にて対象とされている、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、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 (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) の 6 種類である。
- ・なお、本調査においては、二酸化炭素以外の温室効果ガス (メタン、一酸化二窒素、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>) については、「その他の温室効果ガス」と表記することとする。

### 算出方法

- ・本報告書では、基本的には、旧環境庁による「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」をベースとして算出している。同ガイドラインは、都道府県単位での GHG 排出量の算定方法について記載されているが、このガイドラインによる算定方法よりも妥当であると考えられるものや、その後の国際的な算出方法のルール変更などに伴い、算出方法の改善が必要であると思われるものについては、最新の知見を用いた算出方法を採用している。
- ・従って、今後も新たな知見により、妥当性のある算出方法が提案された場合は積極的に採用し、算出方法を見直していくこととする。
- ・なお、表示している数値は端数を四捨五入しているため、表中の合計が、表に提示されている合計値と合致しないことがある。

### 2. 温室効果ガス総排出量

- ・2000年度の温室効果ガス総排出量は、二酸化炭素換算で65.1百万tであり、京都議定書の規定による基準年( )の総排出量である60.5百万tに比べると約8%の増加となっている。

(注) 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の基準年は1990年、HFC等3ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>)については1995年を基準年としている。

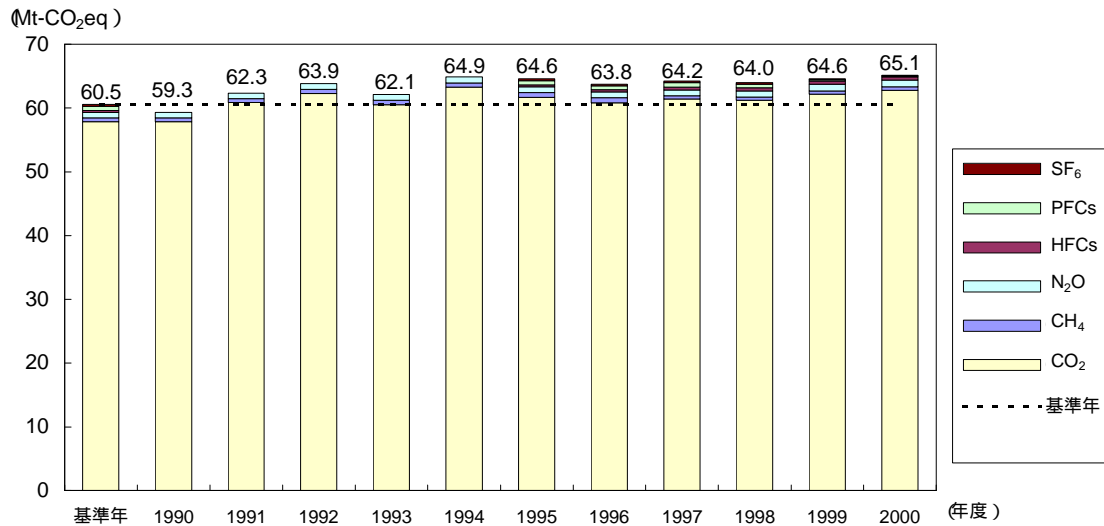


図 2-1 東京都における温室効果ガス総排出量の推移

表 2-1 東京都における温室効果ガス総排出量の推移

(単位: Mt-CO<sub>2</sub>eq)

	基準年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
二酸化炭素	57.9	57.9	60.9	62.3	60.5	63.3	61.7	60.8	61.4	61.2	62.2	62.8
メタン	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5
一酸化二窒素	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
HFCs	0.3						0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
PFCs	0.7						0.7	0.6	0.7	0.6	0.2	0.1
SF <sub>6</sub>	0.3						0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1
合計	60.5	59.3	62.3	63.9	62.1	64.9	64.6	63.8	64.2	64.0	64.6	65.1

- ・温室効果ガス総排出量のうち、二酸化炭素排出量の占める割合は2000年度で96%であり、90年度とほぼ同じである。
- ・2000年度における温室効果ガス別の排出量割合を全国と比較すると、東京都の二酸化炭素排出量割合(96%)は、全国の値(93%)より大きい。
- ・これは、東京都が全国に比べると、二酸化炭素以外のガスの排出源である、農業やフロン・代替フロン類製造産業、半導体産業に起因する活動量が小さいことによる。

## 2. 温室効果ガス総排出量

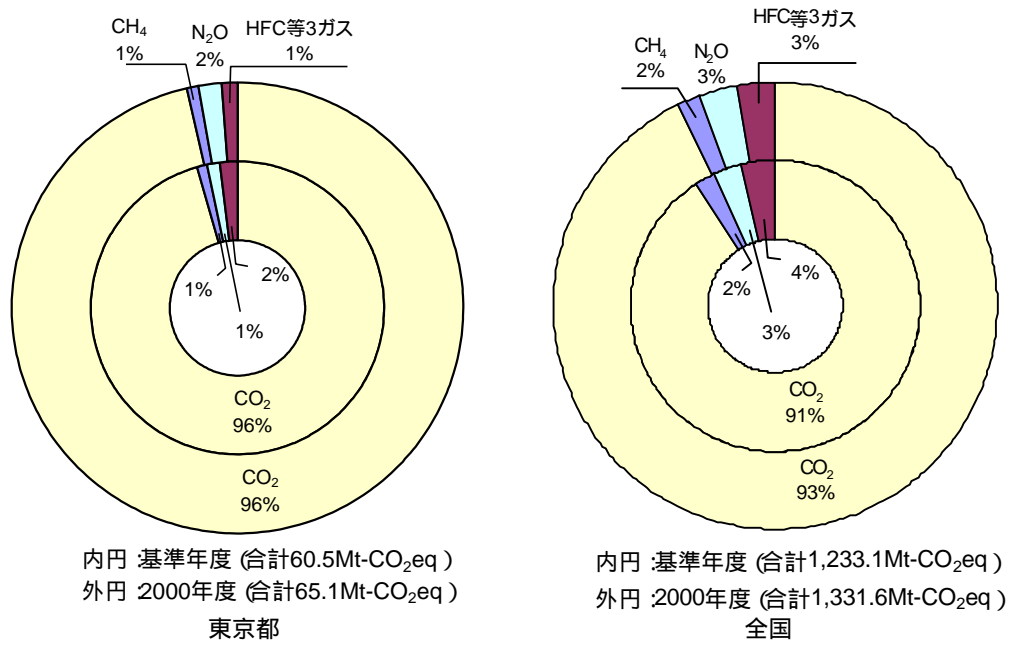


図 2-2 東京都と全国の温室効果ガス別排出量の構成比

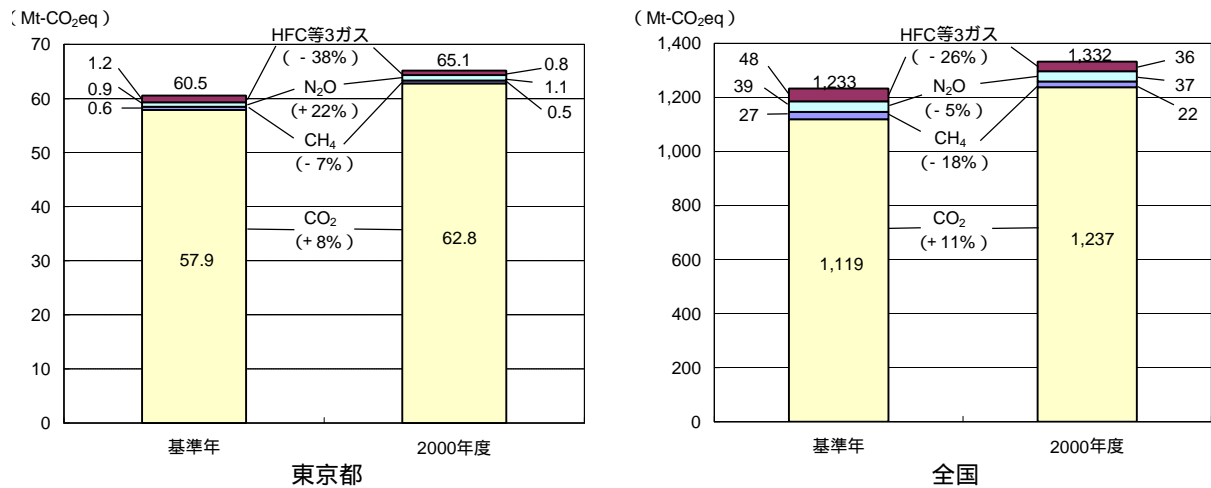


図 2-3 東京都と全国の温室効果ガス別排出量の伸び

(注) ( ) 内は基準年度比 2000 年度の伸びを示す



## 3. 二酸化炭素排出量

### (1) 二酸化炭素排出量の概観

#### 二酸化炭素排出量の伸びと構成比

- ・ 2000 年度の二酸化炭素排出量は、62.8 百万 t であり、90 年度の排出量である 57.9 百万 t 比べると、約 9% の増加となっている。
- ・ 90 年度比で 2000 年度の部門別の伸び率が最も大きかったのは、その他 (37%) であるが、排出量の構成比が全体の 2% 程度であり、影響は小さい。
- ・ 次に、運輸部門 (19%)、業務部門 (17%)、家庭部門 (9%) と続く。
- ・ 2000 年度における部門別の構成比は、運輸部門 (34%)、業務部門 (31%) において大きい。

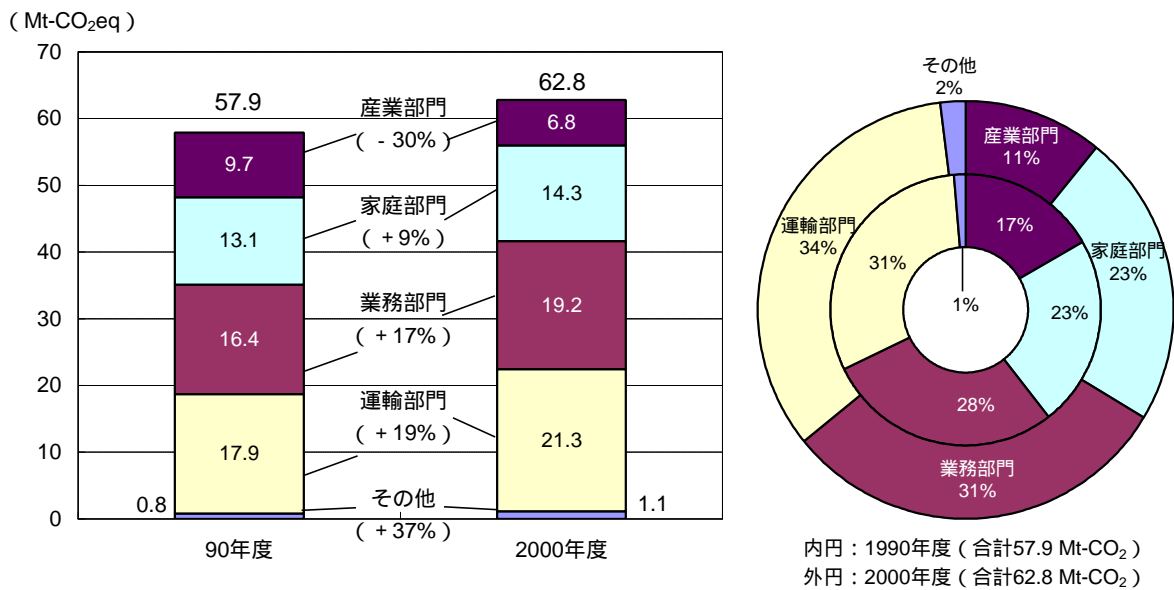


図 3-1 東京都における二酸化炭素排出量の伸びと構成比

### 二酸化炭素排出量とエネルギー消費量

- ・ 二酸化炭素排出量は 90 年度比 2000 年度での約 9% の増加であるのに対し、エネルギー消費量は約 15% の増加である。
- ・ エネルギー消費量の推移に比べると、電力の排出原単位の低減により増加が抑えられる形となっている。
- ・ 特に業務部門は、二酸化炭素排出量では 90 年度比 17% の上昇に対し、エネルギー消費では 31% も上昇している。
- ・ これは電力の排出原単位の改善が貢献しているものである。

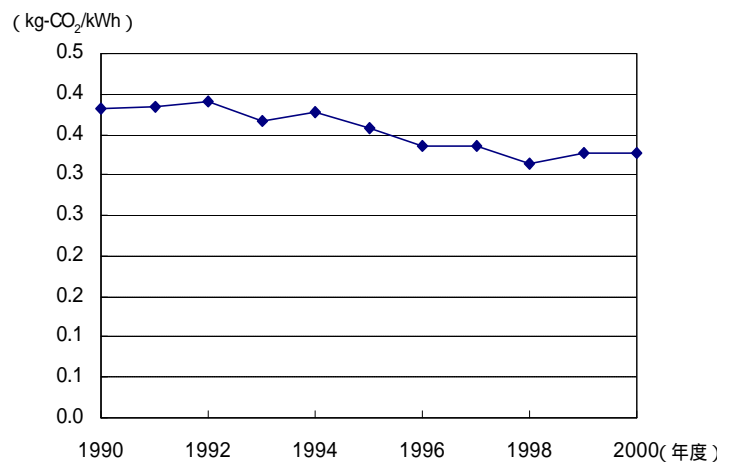


図 3-2 電力の二酸化炭素排出係数の推移

(資料) 東京電力資料

### 3. 二酸化炭素排出量

- ・2000年度の燃料種別の排出量は、最も構成比の高い燃料油が90年度とほぼ同じであるのに対し、電力、都市ガス消費量は増加しており、全体の増加は、この電力と都市ガスの増加に起因している。

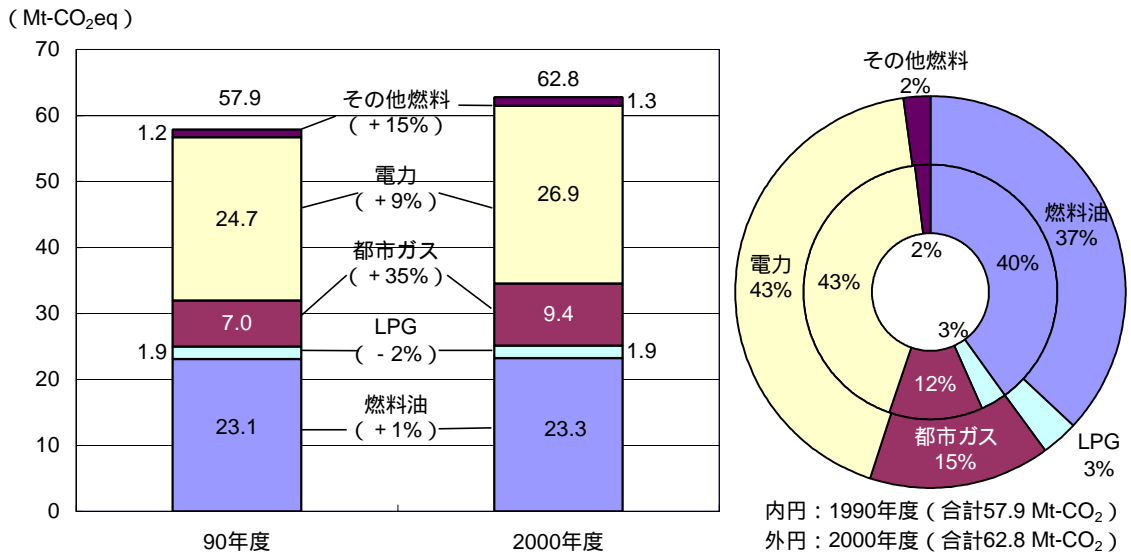


図 3-3 東京都における燃料種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

#### 東京都と全国の比較

- ・東京都の二酸化炭素排出構造を全国と比較すると、産業部門（全国 40%：東京 11%）が極端に少なく、家庭部門（全国 13%：東京 23%）、業務部門（全国 12%：東京 31%）、運輸部門（全国 21%：東京 34%）が大きい構造となっている。

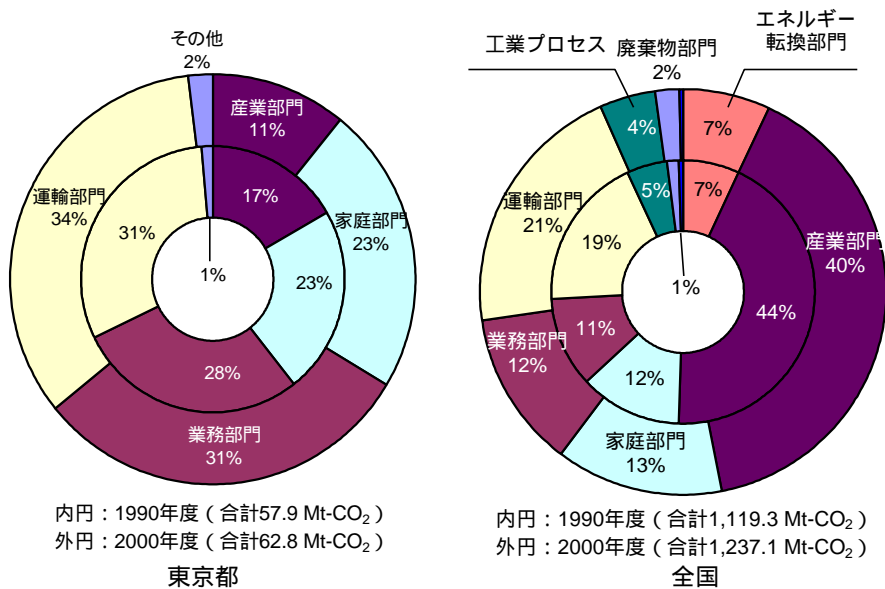


図 3-4 東京都と全国の部門別二酸化炭素の排出量割合

- ・それぞれの部門について90年度からの伸びを見ると、東京都と全国のいずれも、運輸部門（全国 21%：東京 19%）と業務部門（全国 22%：東京 17%）の伸びが比較的大きい。
- ・これに対し、東京都の家庭部門の伸び（9%）は全国のそれ（20%）と比較してさほど大きな伸びを示していない。また、東京都の産業部門の減少率（-30%）は著しく大きい。

### 3. 二酸化炭素排出量

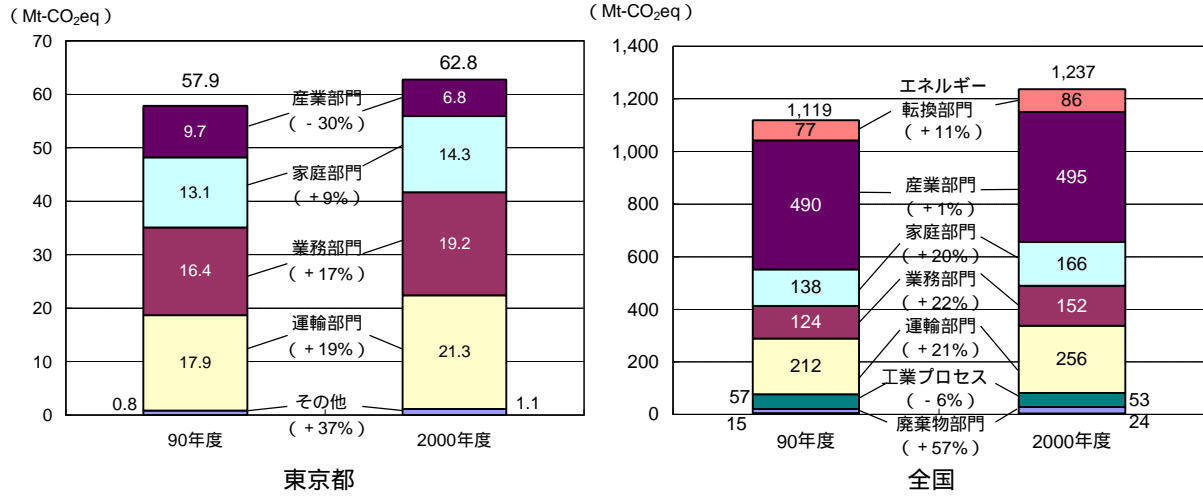


図 3-5 東京都と全国の部門別二酸化炭素排出量の伸び

- (注1) 東京都における「その他」には、廃棄物の焼却による二酸化炭素排出量が含まれる。  
 (注2) 全国における「エネルギー転換部門」が東京都に無いのは、東京都の各部門の需要に従い、エネルギー転換部門における二酸化炭素排出量を配分していることによる。  
 (注3) 全国における「工業プロセス」が東京都に無いのは、東京都においては、工業プロセスによる二酸化炭素排出量がごく少ないこと、統計的な把握が困難なことなどの理由から計上していないことによる。  
 (資料) 環境省、「2000年度(平成12年度)の温室効果ガス排出量について」より作成

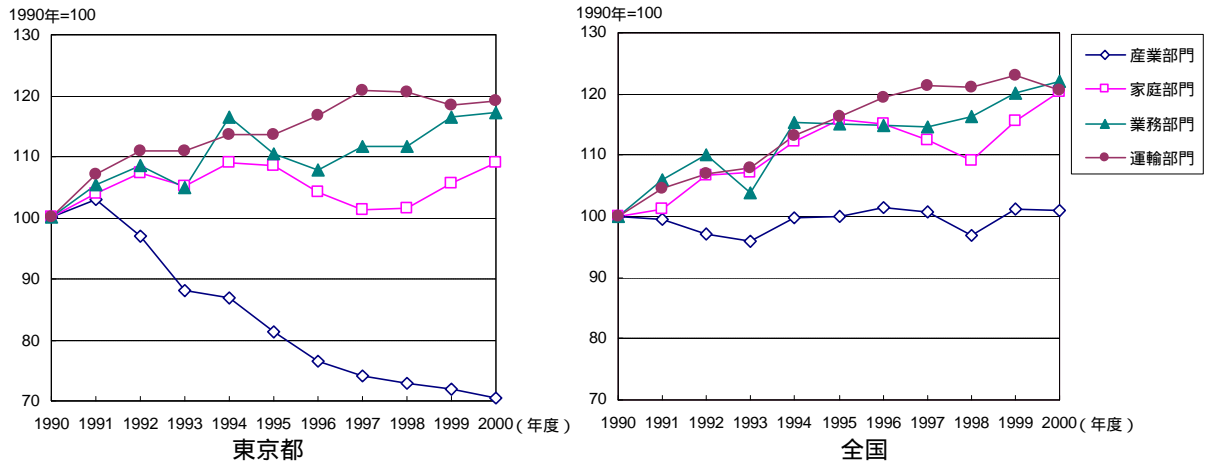


図 3-6 東京都と全国の部門別二酸化炭素排出量の伸び

### 3. 二酸化炭素排出量

#### (2) 産業部門

- ・2000年度の産業部門の二酸化炭素排出量は6.8百万tであり、90年度の排出量である9.7百万tに比べると約30%の減少となっている。
- ・これは、産業部門の大部分を占める製造業と建設業のいずれもが減少傾向にあることによる。
- ・2000年度における、産業部門の8割を製造業が占めており、次いで、建設業(17%)、農林水産業(2%)、鉱業(1%未満)と続いている。

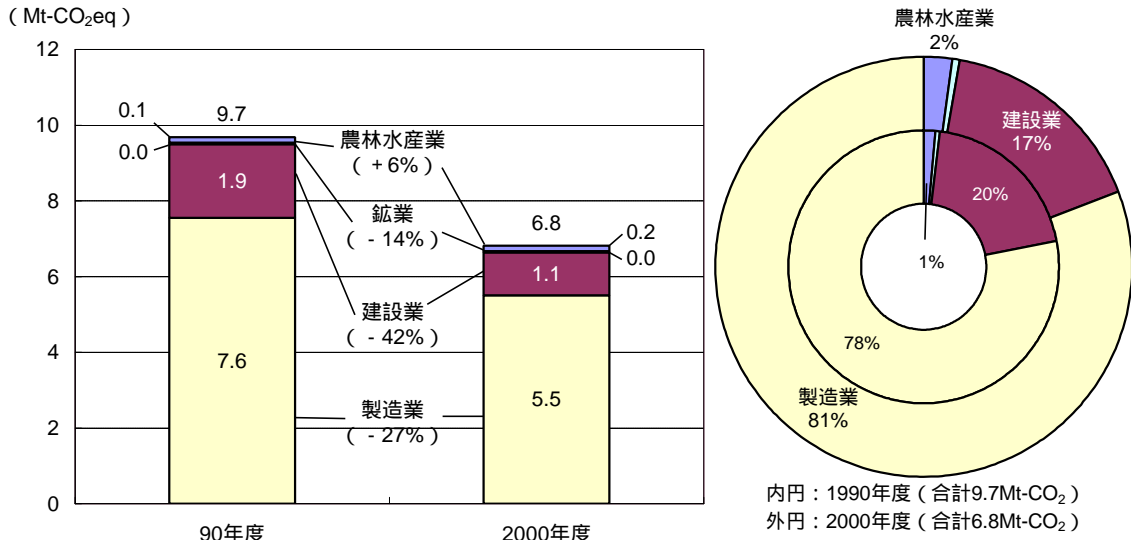


図 3-7 産業部門の業種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

- ・燃料種別二酸化炭素排出量では、90年度で33%を占めていた燃料油は、2000年度で24%に減少した反面、都市ガスは14%から25%に増加しており、燃料構成比率が変化している。
- ・特に都市ガス化への転化は著しく、製造業のエネルギー消費量が90年度比で20%減少しているにもかかわらず、都市ガスについては32%増加している。
- ・2000年度の製造業における燃料別二酸化炭素排出構成を90年度と比較すると、燃料油が8ポイント減少し、都市ガスは11ポイント上昇している。

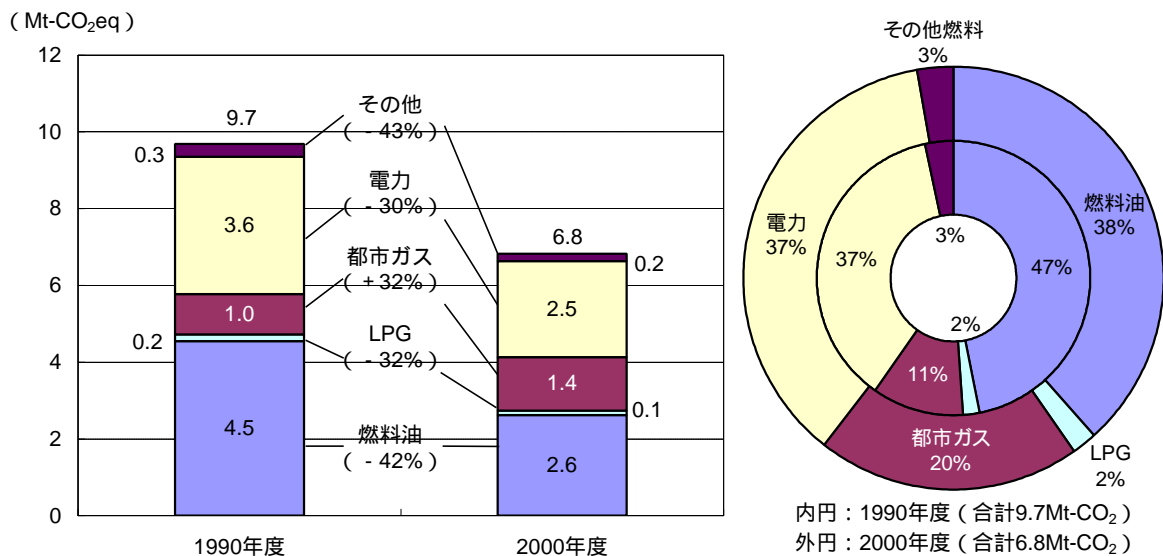


図 3-8 産業部門の燃料種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

### 3. 二酸化炭素排出量

#### (3) 民生家庭部門

- ・ 2000年度の民生家庭部門の二酸化炭素排出量は14.3百万tであり、90年度の排出量である13.1百万tに比べると約9%の増加となっている。
- ・ 世帯別に見ると、複数世帯伸びが3%の増加に対し、単身世帯は34%の増加となっている。
- ・ 2000年度における世帯別の構成比は、複数世帯が10.9百万tで4分の3程度を占める。

(Mt-CO<sub>2</sub>eq)

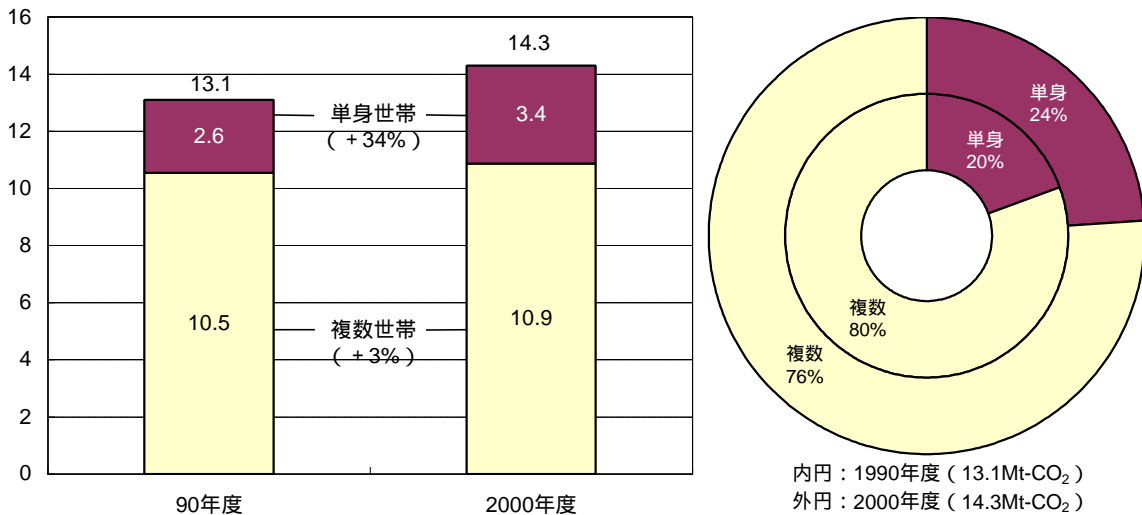


図 3-9 家庭部門の世帯種類別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

- ・ 家庭部門の二酸化炭素排出量を燃料種別に見ると、電力、都市ガスが増加し、灯油は微減、LPGは横ばい傾向を示している。
- ・ 2000年度における燃料種別の二酸化炭素排出構成をみると、電力（61%）がもっとも大きく、都市ガス（30%）、灯油（6%）、LPG（4%）とつづく。

(Mt-CO<sub>2</sub>eq)

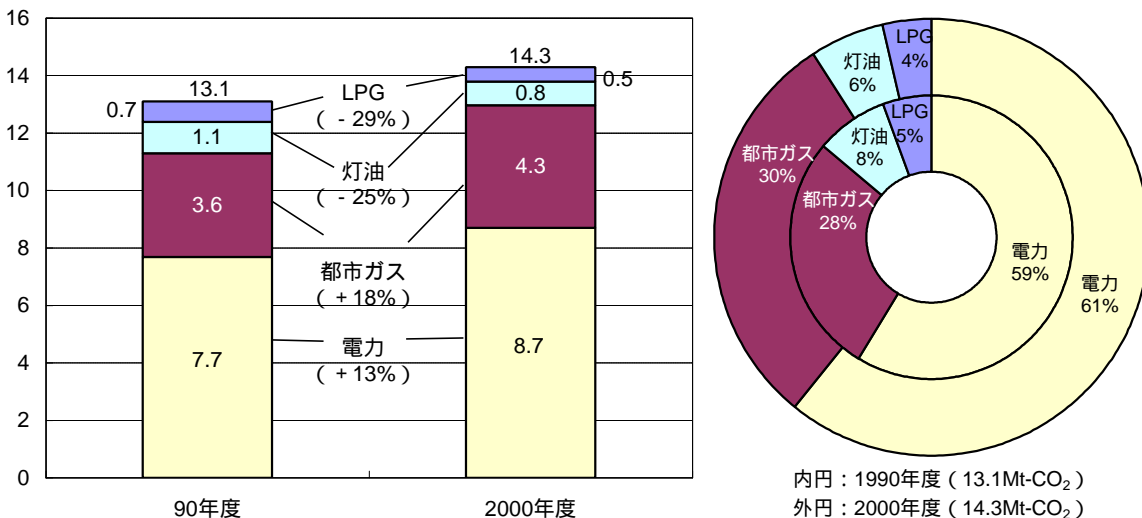


図 3-10 家庭部門の燃料種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

### 3. 二酸化炭素排出量

#### (4) 民生業務部門

- ・2000年度の業務部門の二酸化炭素排出量は19.2百万tであり、90年度の排出量である16.4百万tに比べると約17%の増加となっている。
- ・業務部門の二酸化炭素排出量は増加傾向で推移しており、業務部門の約半分は事務所ビルに占められている。
- ・その他では、飲食店、学校、その他サービス業などの占める割合が比較的大きい。
- ・また、建物用途別の二酸化炭素排出構成の変化を見ると、ホテルの増加率が高くなっている以外は、特段大きくは変わらない。

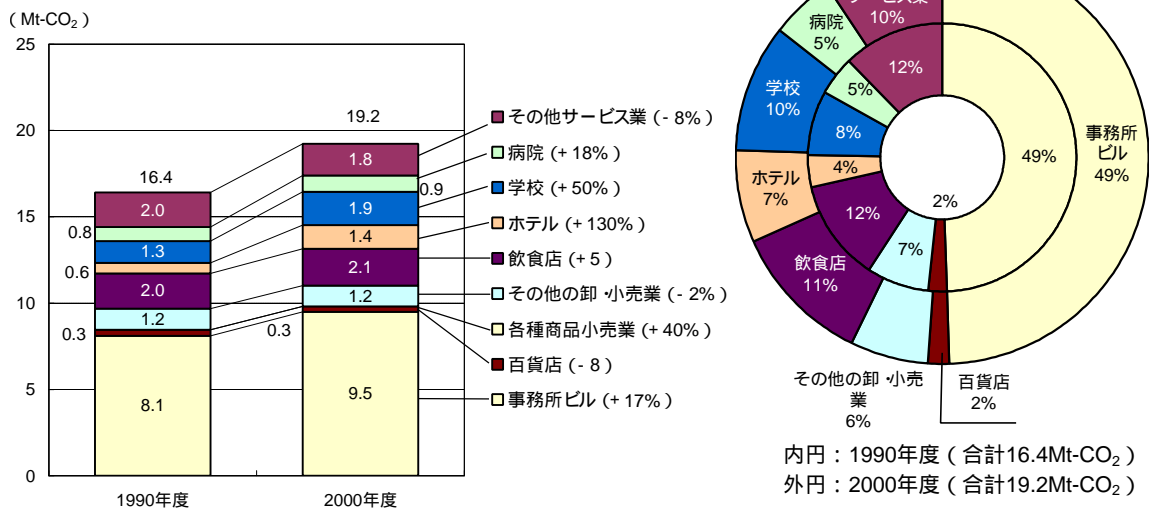


図 3-11 業務部門の建物用途別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

- ・燃料種別の二酸化炭素排出構成の推移をみると、都市ガスのシェアが高まっている。
- ・電力についても増加傾向にあるため、2000年度では電力と都市ガスが業務部門全体の94%を占めるに至っており、石油系燃料は減少している。

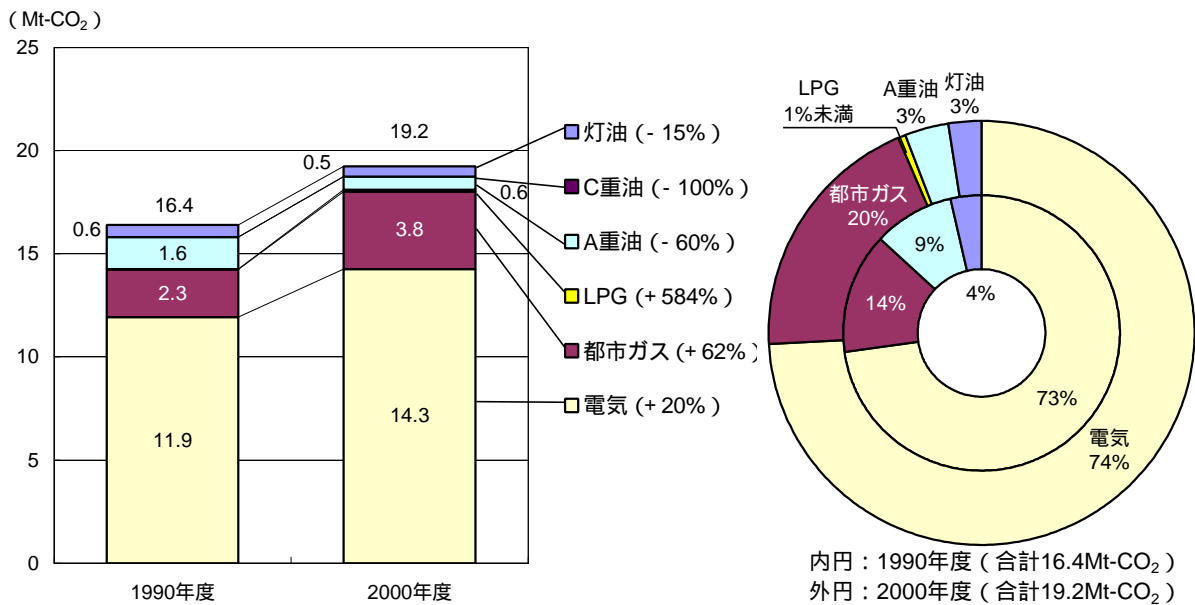


図 3-12 業務部門の燃料種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

#### (5) 運輸部門

- ・2000年度の運輸部門の二酸化炭素排出量は21.3百万tであり、90年度の排出量である17.9百万tに比べると約19%の増加となっている。
- ・運輸部門の二酸化炭素排出量の推移は、概ね増加傾向を示しており、シェアの高い自動車に依存している。
- ・構成比率を見ると、鉄道が減少しており、自動車、船舶は横ばい、航空は微増となっている。

(Mt-CO<sub>2</sub>eq)

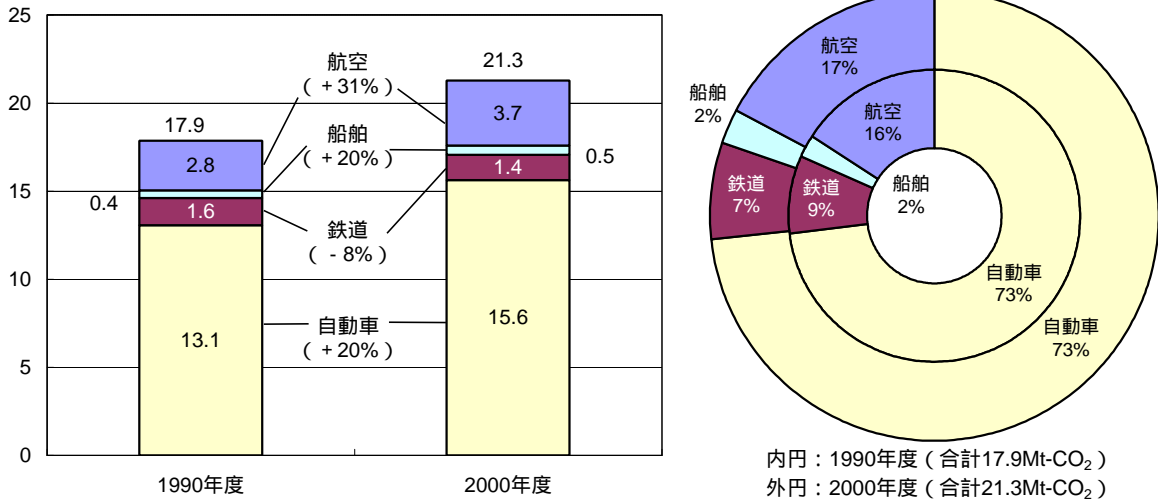


図 3-13 運輸部門の運輸機関別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

- ・燃料種別二酸化炭素排出量を石油系燃料とLPGを含む「燃料油等」と電力に分けた場合の推移を見ると、電力はほぼ横ばい、構成比の殆どを占める燃料油等の増減に依存する形となる。
- ・電力の使用は鉄道に限定されるため、この場合、鉄道と他の輸送機関との比較になる。

(Mt-CO<sub>2</sub>eq)

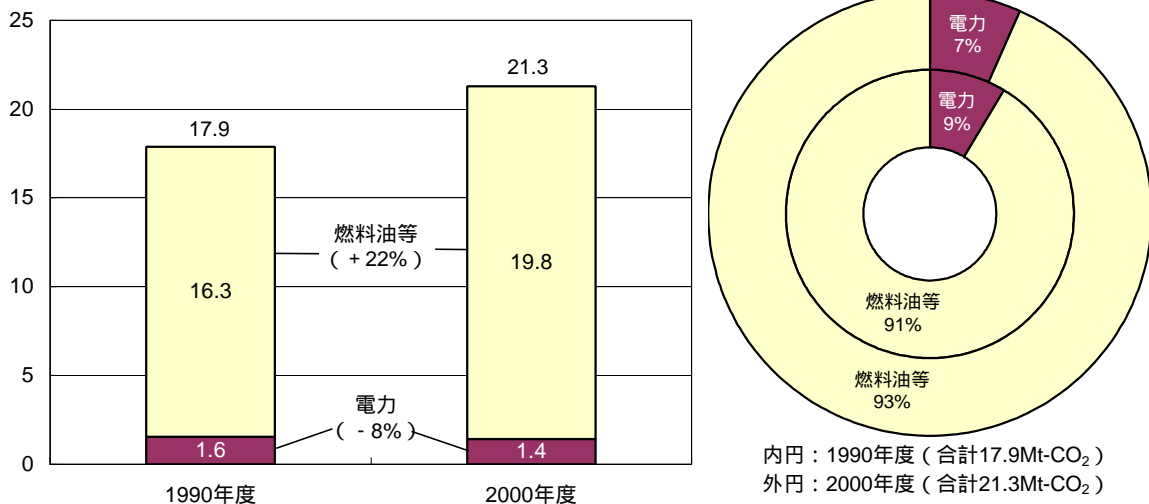


図 3-14 運輸部門の燃料種別二酸化炭素排出量の伸びと構成比

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### 4. その他の温室効果ガス排出量

#### (1) その他の温室効果ガス排出量の概観

- ・東京都と全国における二酸化炭素以外の「その他の温室効果ガス」の基準年度、2000年度の排出構成比を下図に示す。また、参考までに全温室効果ガスの基準年度、2000年度の排出構成比をその横に示す。
- ・東京都における2000年度のその他の温室効果ガス排出量は2.4Mt-CO<sub>2</sub>-eqであり、基準年度の排出量である2.7Mt-CO<sub>2</sub>-eqに比べると約11%の減少となっている。
- ・また東京都における2000年度のその他の温室効果ガス全体に占める各ガスの割合を基準年度と比較すると、N<sub>2</sub>O、HFCsの割合が大きくなっているのに対して、PFCs、SF<sub>6</sub>の割合が減少している。
- ・一方、全国における2000年度のその他の温室効果ガス排出量は94.4Mt-CO<sub>2</sub>-eqであり、基準年度の排出量である113.7Mt-CO<sub>2</sub>-eqに比べると約18%の減少となっている。
- ・また全国における2000年度のその他の温室効果ガス全体に占める各ガスの割合を基準年度と比較すると、N<sub>2</sub>Oが増加しているのに対して、SF<sub>6</sub>が減少している。

#### < 東京都 >

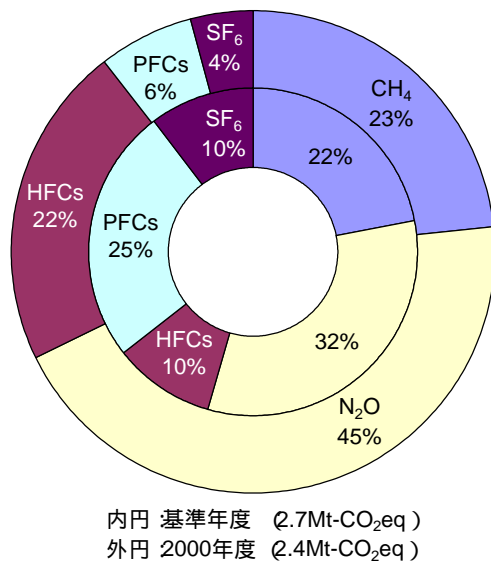


図 4-1 その他の温室効果ガス別排出量の構成比  
(東京都)

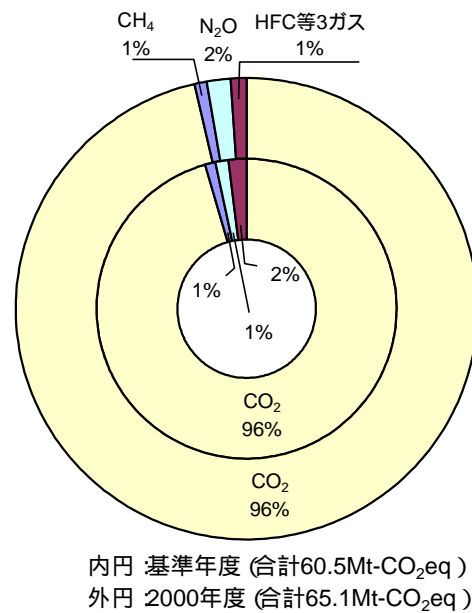
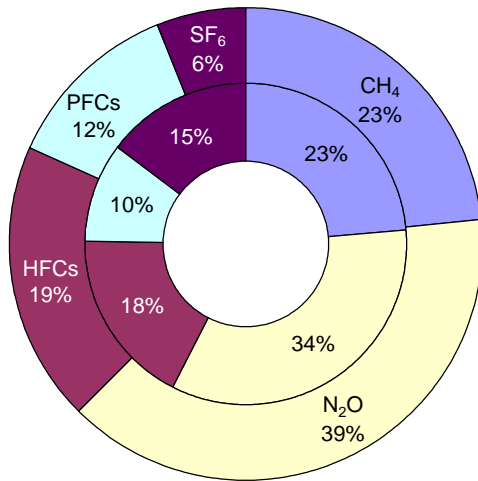


図 4-2 温室効果ガス別排出量の構成比  
(東京都)



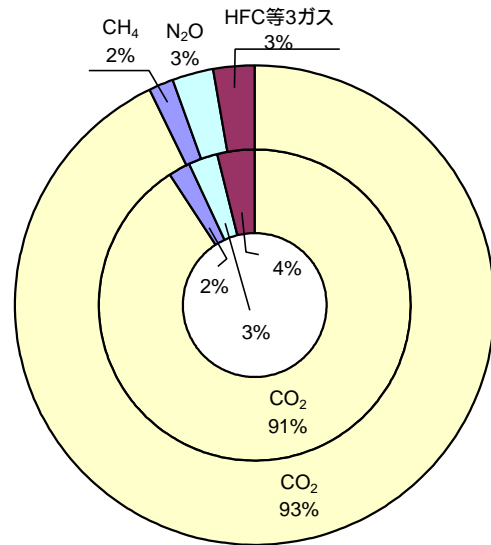
## 4. その他の温室効果ガス排出量

< 全国 >



内円 基準年度 (113.7Mt-CO<sub>2</sub>eq)  
外円 2000年度 (94.4Mt-CO<sub>2</sub>eq)

図 4-3 その他の温室効果ガス別排出量の構成比  
(全国)



内円 基準年度 (合計1,233.0Mt-CO<sub>2</sub>eq)  
外円 2000年度 (合計1,331.5Mt-CO<sub>2</sub>eq)

図 4-4 温室効果ガス別排出量の構成比  
(全国)

- ・東京都ではその他の温室効果ガスの排出は温室効果ガス全体の4%程度に相当するが、その4割以上が一酸化二窒素である。次いでメタン、HFCsがそれぞれ2割強、PFCs、SF<sub>6</sub>がそれぞれ6%、4%となっている。
- ・一方、全国ではその他の温室効果ガスは温室効果ガス全体の7%程度に相当するが、その4割が一酸化二窒素である。次いでメタン、HFCsがそれぞれ約2割、PFCsが1割強、SF<sub>6</sub>が6%となっている。
- ・東京都と全国のその他の温室効果ガスの2000年度排出構成比を比較すると、ほぼ同様の構成割合を示すが、東京都の方が一酸化二窒素の排出量が5%程度多く、その分PFCsの排出が少なくなっている。

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### (2) メタン及び一酸化二窒素

#### メタン

- ・東京都のメタン排出量の構成比及び、2000年度の東京都と全国のメタン排出構成比の変化を下図に示す。
- ・東京都では9割以上が「廃棄物」からの排出であり、更にこのうち9割が「埋立」によるものである。また全国では排出の6割以上を示す「農業」が2%と非常に小さい。
- ・次いで排出の多い「燃料の燃焼」は「自動車の走行」と「民生家庭部門」の寄与が大きい。
- ・2000年度のメタン排出量を基準年度と比較すると7%減となっており、これはメタン排出の大部分を占める「廃棄物」からの排出量減少によるものであり、更にこれは「埋立」からの排出減少によるものである。
- ・2000年度と基準年度のメタン排出の構成比を見ると大きな変化はなく、ほぼ同様の割合を示している。

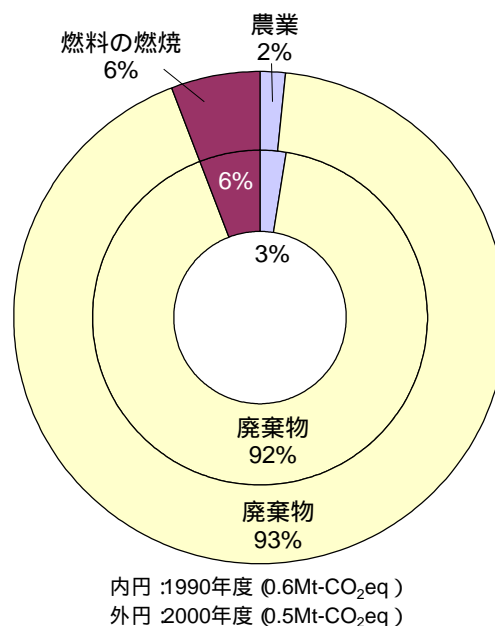


図 4-5 メタン排出量の構成比

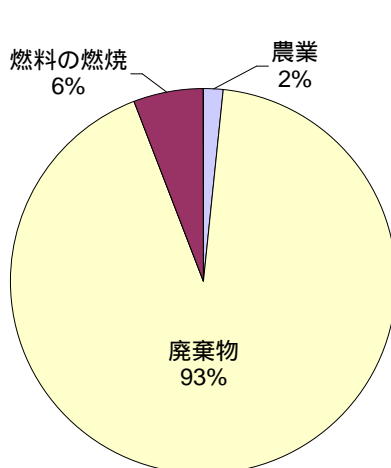


図 4-6 東京都の排出構成比 (2000年度)

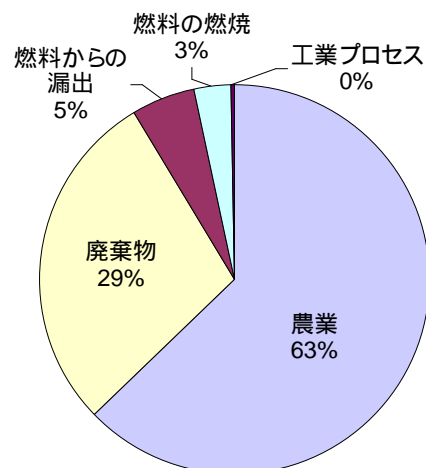


図 4-7 全国の排出構成比 (2000年度)

## 4. その他の温室効果ガス排出量

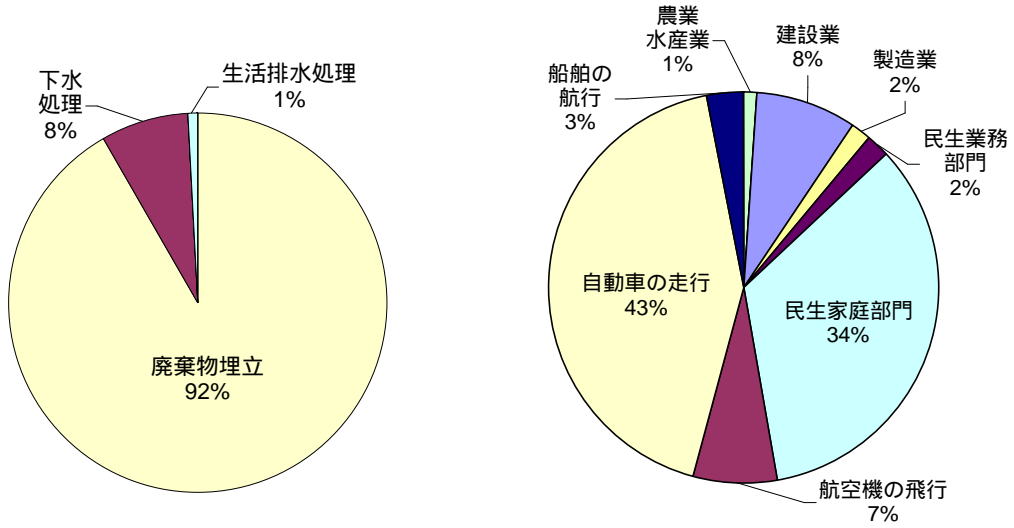


図 4-8 廃棄物からの排出構成比 (2000 年度) 図 4-9 燃料の燃焼からの排出構成比 (2000 年度)

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### 一酸化二窒素

- ・東京都の一酸化二窒素排出量の構成比及び、2000年度の東京都と全国の一酸化二窒素排出構成比の変化を下図に示す。
- ・東京都での排出の5割が「廃棄物」からの排出であり、このうち約7割が「産業廃棄物焼却」によるものである。一方、全国の排出の5割以上を示す「農業」が東京都では2%と非常に小さい。
- ・次いで東京都での排出が多い「燃料の燃焼」は「自動車の走行」が9割以上を占めている。
- ・2000年度の一酸化二窒素排出量を基準年度と比較すると22%増となっており、これは「燃料の燃焼」と「廃棄物」の両者が増加傾向にあることによる。
- ・2000年度と基準年度の一酸化二窒素排出の構成比を見ると「燃料の燃焼」の割合が減少し、「廃棄物」割合が増加している。

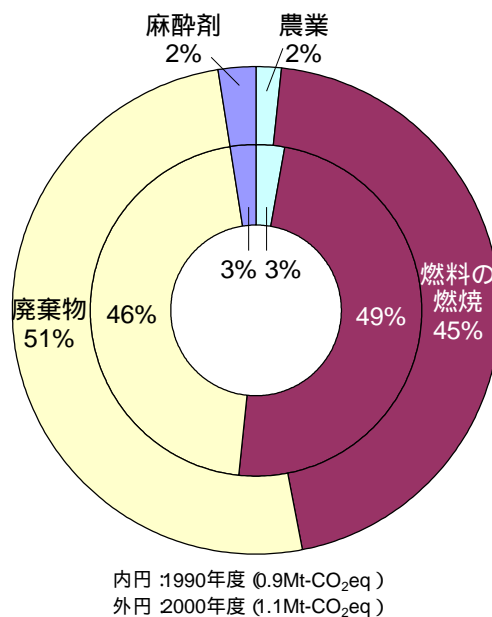


図 4-10 一酸化二窒素排出量の構成比

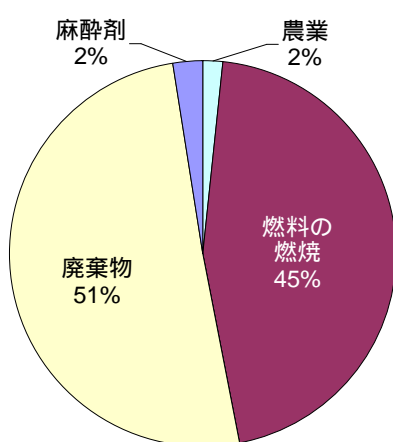


図 4-11 東京都の排出構成比 (2000年度)

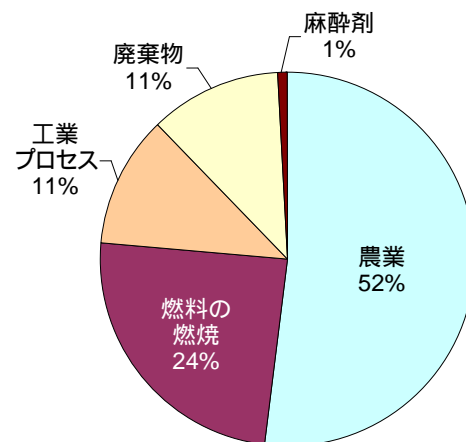


図 4-12 全国の排出構成比 (2000年度)

## 4. その他の温室効果ガス排出量

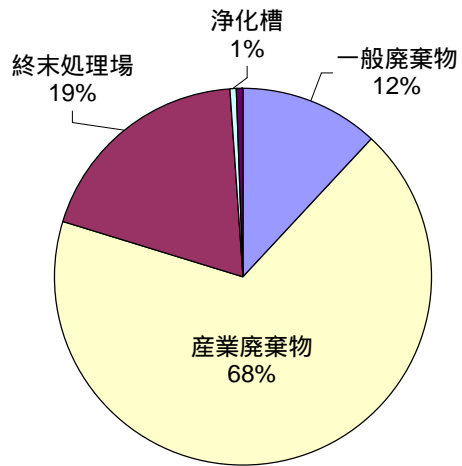


図 4-13 廃棄物からの排出構成比（2000 年度）

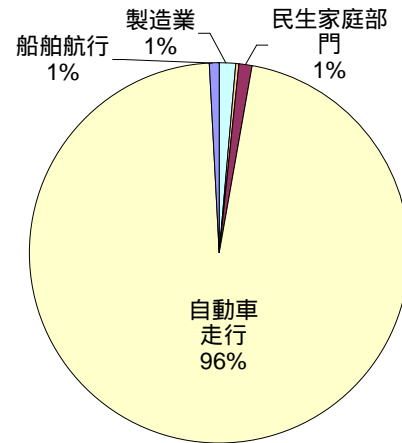


図 4-14 燃料の燃焼からの排出構成比（2000 年度）

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### (3) HFC等3ガス

#### HFC等3ガス概観

- ・2000年度の東京都と全国のHFC等3ガス排出構成比及び、東京都のHFC等3ガス排出構成比の変化を下図に示す。
- ・東京都での排出の約5割がエアゾール由来によるものである。一方、全国の排出の3割以上を示す「HCFC22製造に伴う副生」や7%を占める「HFCsガス製造」については、都内に製造工場がほとんどないと考えられることから排出を計上していない。
- ・2000年度のHFC等3ガス排出量を基準年度と比較すると38%減となっており、これは都内での製造が減少している半導体や電子部品の製造時排出量の減少に伴う「半導体製造」、「洗浄」用途の排出量減少が大きく寄与している。
- ・一方排出割合を見ると、オゾン層保護の観点から代替フロン化が進んでいる「エアゾール」用途や「冷媒」用途が増加傾向にある。

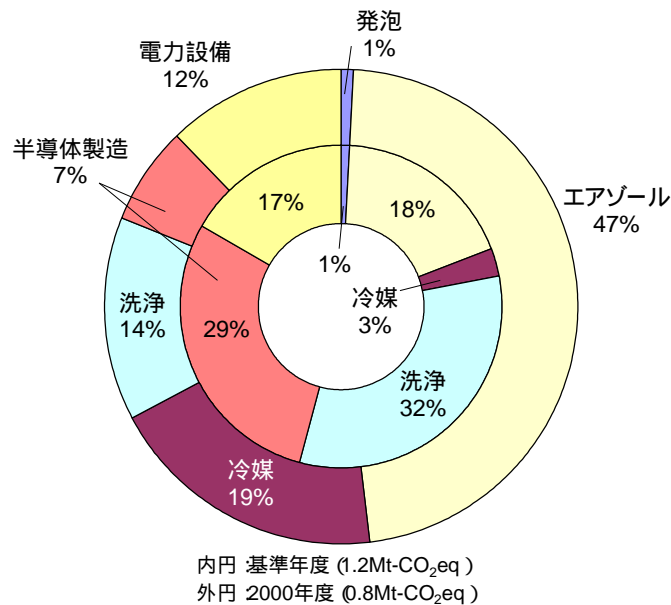


図 4-15 HFC等3ガス排出量の構成比

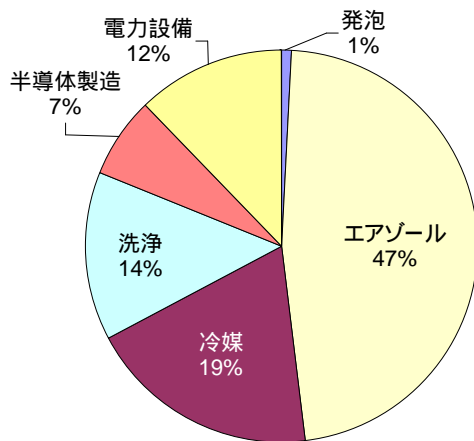


図 4-16 東京都の排出構成比 (2000年度)

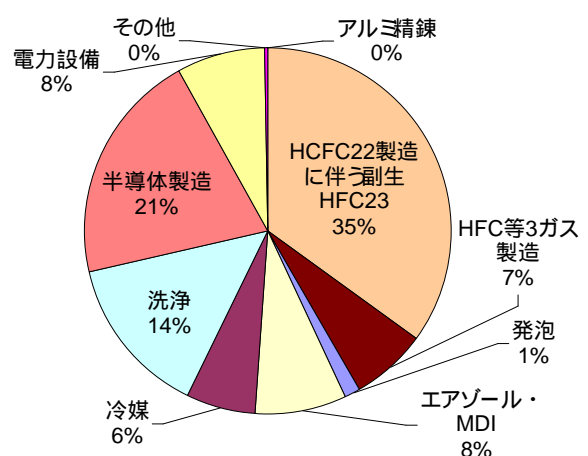


図 4-17 全国の排出構成比 (2000年度)

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### ハイドロフルオロカーボン (HFCs)

- ・ 2000 年度の HFCs 排出量を基準年度と比較すると、91%増加している。
- ・ 排出構成比を比較すると代替フロン化が進んでいる「冷媒」用途割合の増加が著しい。
- ・ また「エアゾール」用途についても、その排出割合は減少しているが、代替フロン化が進んでいるため、絶対量としては増加している。

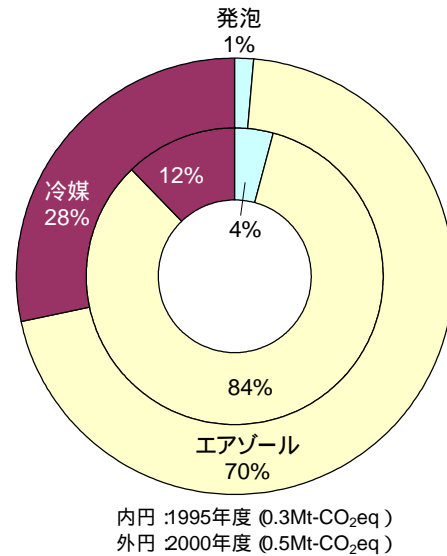


図 4-18 HFCs 排出構成比

### パーフルオロカーボン (PFCs)

- ・ 2000 年度の PFCs 排出量を基準年度と比較すると、78%減少している。
- ・ 排出構成比を比較すると、「半導体製造」用途の割合が減少し、「洗浄」用途の割合が増加している。これは都内での電子部品の製造が減少していることによるものと考えられる。
- ・ しかし「洗浄」用途についても、その排出割合は増加しているが、都内での半導体製造が減少しているため、絶対量としては減少している。

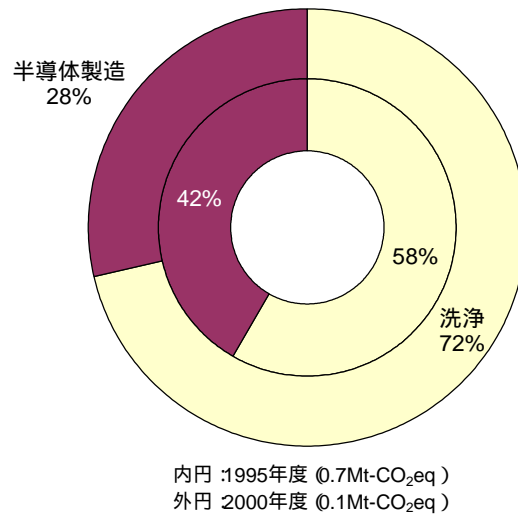
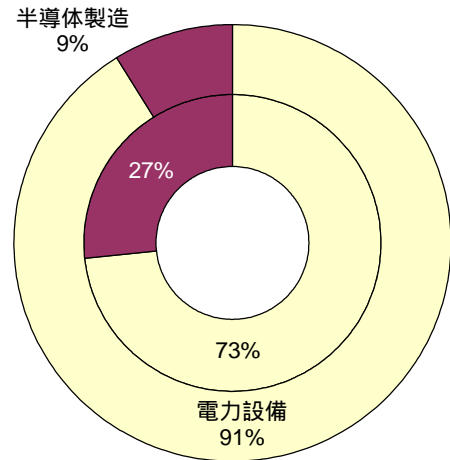


図 4-19 PFCs 排出構成比

## 4. その他の温室効果ガス排出量

### 六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

- ・ 2000 年度の SF<sub>6</sub> 排出量を基準年度と比較すると、63%減少している。
- ・ 排出構成比を比較すると、「半導体製造」用途の割合が減少し、「電力設備」用途の割合が増加している。これは都内での半導体の製造が減少していることによるものと考えられる。
- ・ しかし「電力設備」用途についても、その排出割合は増加しているが、電力会社からの排出削減量が大きく、絶対量としては減少している。



内円 :1995年度 (0.3Mt-CO<sub>2</sub>eq)  
外円 2000年度 (0.1Mt-CO<sub>2</sub>eq)

図 4-20 SF<sub>6</sub> 排出構成比



参考資料 『東京のエネルギー事情』

(1) 電力自給率

- ・都内のエネルギー供給は、電力の自給率が7%（2001年度実績）となっており、都市ガスを含め、都域外からのエネルギー供給が大部分を占めている状況にある。
- ・また、エネルギー生産地（供給地）では、施設の立地や施設の運営に対する多くの問題を抱えているにもかかわらず、エネルギー消費地では、多くの人がそのような問題意識を持たずにエネルギーを使用しているという課題がある。
- ・今後は、エネルギー生産地の抱えている問題を認識し、エネルギーを徹底して有効に使用するとともに、分散型エネルギーの導入及び電力負荷平準化などへの取り組みが必要である。
- ・さらに、既存の発電施設の効率化や送電ロスを少なくするなど、自給率の向上につながる取組みも並行して実施していくことが必要である。

参考表 1-1 都内の電力自給率の推移

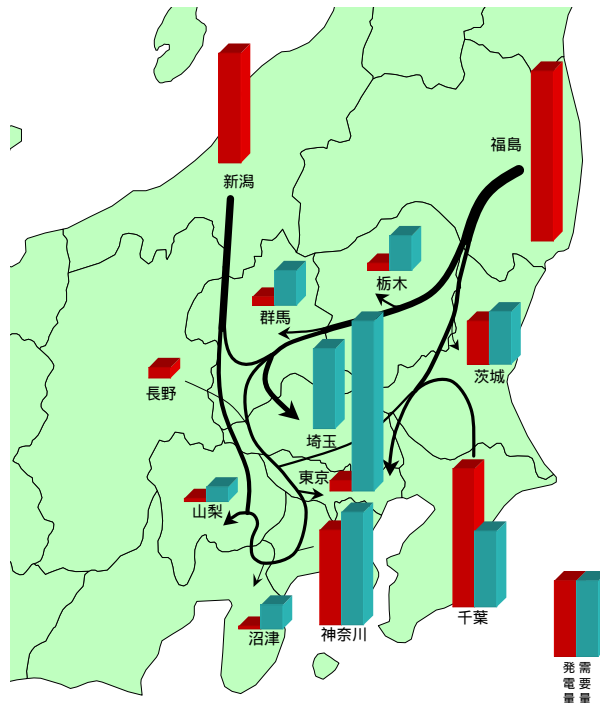
年度	1980	1990	2000	2001	2004 推計
最大電力需要 <sup>1) 3)</sup> (万 kW)	939	1,521	1,780	1,950	1,890
8月発電設備量 (万 kW)	201	188	118	149	229
自給率 <sup>2)</sup> (%)	18	10	6	7	10

(注1) 最大電力需要は送電端最大3日平均

(注2) 自給率 = {(都内の8月発電設備量) / (最大電力需要 × 1.2)} × 100

(注3) 品川火力発電所が1995年度末に全面改修のため休止。ただし、2001年に38万kW(運開済み)、2002年に38万kW、2003年に38万kWで合計114万kWの運転開始を予定しており、ピーク電力が現状のまま推移すると、自給率は10%程度となる。

(資料) 東京電力



参考図 1-1 首都圏における電力の流れ

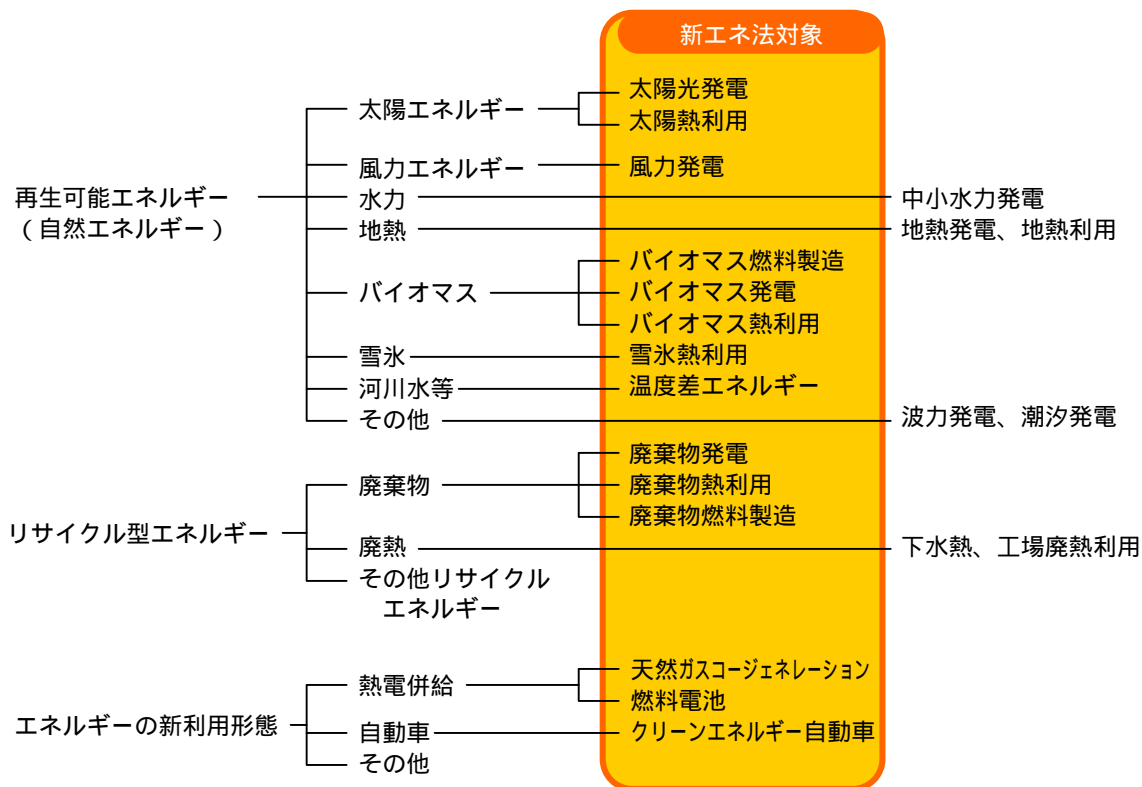
(注) 本図は、東京電力管内の電力の流れを示しているため、他の電力会社による福島県、新潟県、長野県の需要量は表示していない。

# 参考資料『東京のエネルギー事情』

## (2) 新エネルギーの導入

### 新エネルギーの体系図

- ・新エネルギーについて、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」(以下、新エネ法)や、総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会などの資料を基に体系的に整理すると以下のとおりとなる。
- ・新エネ法の基本方針において定められている新エネルギーは、枠内網掛け部分に示した 14 のエネルギーである。



参考図 1-2 新エネルギーの分類

(資料) 総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会資料等より作成

### 都における自然エネルギーの導入

- ・東京都では平成 14 年 2 月現在、以下のような新エネルギーが導入されている。平成 15 年 3 月には東京都の公募により 1700kW の風力発電設備が導入されている。
- ・このエネルギーの他にも、河川熱や下水熱など未利用エネルギーのような、東京都ならではの利用も行われている。

参考表 1-2 都内の自然エネルギー発電の導入実績  
(単位: kW)

新エネルギー		設備容量
太陽光	産業用	780
	住宅用	7,491
風力		500
廃棄物		242,360
地熱		3,300
合計		254,431

(出典) 関東経済産業局、「関東圏におけるエネルギー対策について」(平成 14 年 2 月)

平成 15 年 3 月発行

印刷 株式会社 サンワ

住所 東京都千代田区飯田橋 2-11-8

電話 03-3265-1816



## “ 2つの温暖化 ”の阻止に向けた新たな挑戦

### <都市と地球の温暖化阻止に関する基本方針>

都は、東京で深刻化する“ 2つの温暖化 ”（地球温暖化と都市の温暖化（ヒートアイランド現象））の進行を阻止し、東京を持続可能な都市に変革していくため、6つの政策の実現に挑戦します。

詳しくは東京都環境局のホームページまで

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/sgw>