

地球温暖化問題への対応－日本の国内政策

6月6日

川戸 博之、沈 陽

1. 温室効果ガスについて

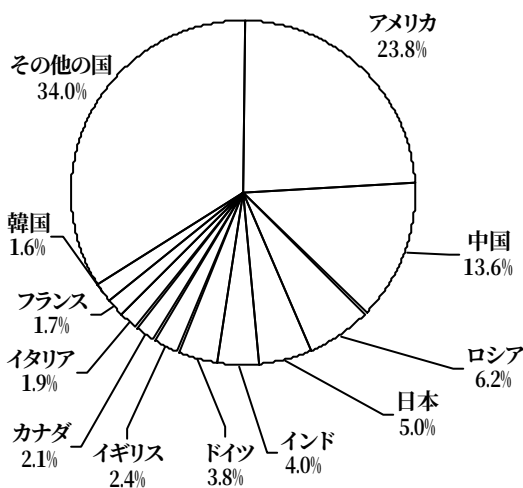
①気候変動枠組条約及び京都議定書の対象ガスは、6種類

二酸化炭素 (CO ₂)	化石燃料の燃焼、工業プロセス
メタン (CH ₄)	家畜、水田、廃棄物、燃料の不完全燃焼
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼、施肥、工業プロセス
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	冷蔵庫・カーエアコン、半導体洗浄剤 (特定フロン (CFC,HCFC) の代替物質)
パーフルオロカーボン (PFC)	
六フッ化硫黄 (SF ₆)	電力用絶縁物質、半導体洗浄剤

②世界のエネルギー起源 CO₂ 排出量 (1998 年)

日本のエネルギー起源二酸化炭素排出量は米国 23.8%、中国 13.6%、ロシア 6.23%について、世界第4位 4.96%。

(単位：百万トン-CO₂)



国名	1998年
アメリカ	5,409.80
中国	3,089.68
ロシア	1,415.78
日本	1,128.30
インド	908.3
ドイツ	857.1
イギリス	549.5
カナダ	477.3
イタリア	426
フランス	375.5
韓国	370.1
その他の国	7,718.65
合計	22,725.90

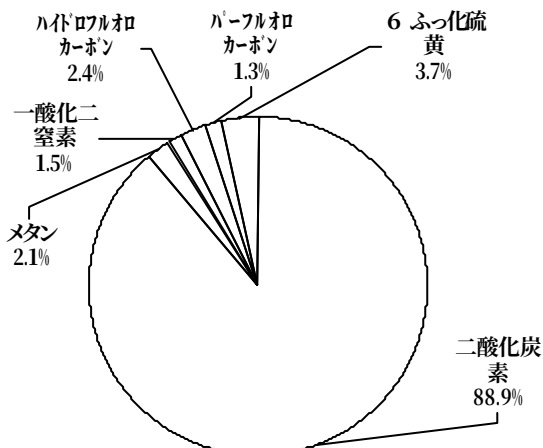
出典：IEA STATISTICS

CO₂ EMISSION FROM FUEL COMBUSTION 1971- 1998

③日本の各温室効果ガスの割合(1998 年)

我が国では、二酸化炭素が温室効果ガス全体の約9割を占める。

単位：百万トン



二酸化炭素 (CO ₂)	1187.6
メタン (CH ₄)	28.6
一酸化二窒素 (N ₂ O)	19.9
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	31.6
パーフルオロカーボン (PFC)	17.8
六フッ化硫黄 (SF ₆)	50
合計	1355.5

出典：地球環境保全に関する関係閣僚会議

2. 日本エネルギー消費量

全 体	石油危機以後から1980 年代半ばにかけては概ね減少ないし緩かに増加していたが、1980 年代半ばから1997 年にかけては、1992 年と1993 年を除き増加基調である。1998 年は減少した。
産業部門	二度の石油危機の後は産業界の努力によって減少したが、1980 年代以降は再び増加傾向で推移してきた。年平均1 %程度と比較的低水準で増加してきているが、依然日本のエネルギー消費の半分近くを占めている。
民生部門	技術の進歩の結果、各製品のエネルギー効率は機能が同等の場合は著しく向上しているが、普及の上昇が省エネの進展を上回っている。
運輸部門	旅客部門では自家用乗用車の保有台数の増加によって、エネルギー消費が大幅に増大した。貨物部門では貨物自動車の輸送需要の増加によって、エネルギー消費が増加してきた。

98 年度におけるエネルギー消費は、産業部門では 90 年度比で+3.4 %と低い伸び。民生部門では+21.0 %、運輸部門では+22.6 %と著しい増加。

3 . 国内対策の実施について

- 97 年 11 月 C O P 3 に向け、地球温暖化対策に関する基本的な方針が示された「地球温暖化問題に関する関係審議会合同会議報告書」が取りまとめられた。
- 97 年 12 月 開催されたC O P 3 の結果を踏まえて、内閣に総理を本部長とする地球温暖化対策推進本部を設置。
- 98 年 6 月 地球温暖化対策推進本部において、2010 年に向けて緊急に推進すべき地球温暖化防止対策を総合的に取りまとめた「地球温暖化対策推進大綱」を策定。

<日本の温室効果ガス▲6 %削減の内訳>

▲2.5%	CO ₂ 、メタン、亜酸化窒素の排出抑制 (内訳) ±0 % : エネルギー起源の排出抑制 CO ₂ (エネルギー需給両面にわたる最大限の対策の積み上げ) ▲0.5% : メタン、亜酸化窒素等の排出抑制 ▲2.0% : 革新的技術開発や国民各層における更なる努力
+2.0%	代替フロン等 (HFC, PFC, SF ₆) の排出抑制
▲3.7%	森林等吸収源シンクによる吸収 「目標期間の排出量から植林、再植林等による純吸収分を差し引くことにより、議定書上約 0.3%の削減が見込まれる。また、2010 年頃における我が国全体の森林等による純吸収量が、3.7% 程度と推計されるところ、今後の国際交渉において必要な追加的吸収分が確保されるよう務める。」
残り (1.8%)	京都議定書うで導入された排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズム等の国際的枠組の活用

(1) 地球温暖化対策推進法

99 年 4 月 1 日に施行。4 月 9 日には、同法に基づき、国、自治体、事業者及び国民といった各主体が講ずべき措置に関する基本的事項を内容とする基本方針を閣議決定。今後、政府自らの事務・事業に関する実行計画の策定等総合的な地球温暖化対策を推進。

各主体の責務

国	国は事業者として排出抑制の措置を取るとともに、地方自治体、事業者、国民などに技術的な助言をする。
自治体	自治体は排出抑制の措置を取るとともに、区域の事業者や住民の活動を促進するため情報提供などをする。
事業者	事業者は排出抑制に努め、国、自治体の施策に協力する。
国民	国民は排出抑制に努め、国、自治体の施策に協力する。

事業者については、『『相当量の排出量の事業者』は計画策定に努める』という表現にとどまっている。環境庁は当初、企業も排出抑制計画を策定し、都道府県に提出することを義務づける方針だったが、通産省や経済界の反対で「努力規定」にとどまったため、実効性には疑問の声もある。

質 問：

なぜ日本は環境税を導入しないのか？

(2) エネルギー需給両面の対策を中心とした二酸化炭素排出抑制対策

- ・ エネルギー供給面においては、CO₂を排出しない原子力、新エネルギーの導入を行う。
- ・ エネルギー需要面においては、産業、民生、運輸の各部門における徹底的な省エネルギー対策を行う。

① 改正省エネルギー法（99年4月1日施行）によるエネルギー消費効率の大幅改善

法律改正の目的

内外におけるエネルギー消費量の著しい増加、大量のエネルギー消費が環境に及ぼす影響に対する懸念の高まり等のエネルギーをめぐる経済的社会的環境の変化に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資すること。

特に、平成9年12月に開催された地球温暖化防止京都会議の議論を背景に、二酸化炭素の約9割の発生源であるエネルギーに関し使用量抑制が求められており、その対応策として、エネルギーの徹底した使用合理化の推進が必要。

法律改正の要旨

A) トップランナー方式の導入

〔省エネ判断基準目標年次の改善率〕

品目	省エネ率 (%)	目標年次
ガソリン車全体	21	2010
ディーゼル車全体	13	2005
コンピューター	83	2005
磁気ディスク	78	2005
テレビ	16.4	2003
ビデオ	58.7	2003
エアコン（冷暖房兼）	63	2007
エアコン（冷房専用）	14	2007
蛍光灯	16.6	2005
コピー機	30	2006

B) 工場・事業場におけるエネルギー使用合理化の徹底(工場に係る措置の強化)

- ・ エネルギーを多消費工場である現行エネルギーを管理指定工場において、計画的なエネルギー使用合理化の取組を促すため、合理化に関する将来の計画の提出を義務付ける
- ・ 中規模エネルギー消費工場・事業場において、省エネルギーを徹底する措置を創設

C) その他

- ・ 太陽光発電、風力発電を、使用の合理化の対象となるべきエネルギーから除く。
- ・ 罰金と過料の金額の見直し。
- ・ 本法の措置を必要に応じ見直すべき旨の規定の明確化

② 経団連自主行動計画など産業界の省エネルギー・CO₂排出削減のための行動計画について、関係審議会によるフォローアップの実施（当省においては、28業種を対象に第3回のフォローアップのための審議を2000年6月21日に実施）。

⇒後日発表

③ 安全の確保を前提とした原子力立地の推進

- 地球温暖化対策推進本部は、2010年時点で原子力発電を4,800億kWhとする事を発表
⇒今後約20基の原子力発電所の増設に相当。しかし着工されたのは4基のみ。

c f)

国内で現在稼働中の原発は 51 基あり、世界の約 12%を占める。基数では米国、フランスに次いで世界第三位の原発大国である。全体の出力は計約 4,500 万 kW。発電電力量は約 3,100 億 kWh であり、総発電電力量の三分の一を供給している。

(3) 代替フロン等の排出削減対策の推進

- 産業界の行動計画について関係審議会によるフォローアップ実施
- 代替物質の開発
⇒後日発表

(4) 森林整備の推進など二酸化炭素吸収源対策の推進

⇒後日発表

(5) 革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化

〔新エネルギー利用の現状と将来〕

太陽光発電	住宅、公共施設、行政機関、民間企業、自動販売機などを中心に導入を促進する。2000 年度で 40 万 kW、2010 年度で 460 万 kW 導入目標。通常の発電方式に比べコストは高いが、大量導入することによりコストダウンが期待される。
風力発電	風力発電の所有者の多くは個人で、発電した電力を電力会社に売電できる制度も確立している。最近、電力会社による設置も進んでいる。1996 年末時点で日本の発電量は 1.1 万 kW で世界 15 位となっている。2000 年度で 2 万 kW 導入目標。
廃棄物発電	生活の一般ゴミ等の一般廃棄物や製造工程から発生する産業廃棄物を焼却する際に発生する廃熱を利用して発電を行う。廃棄物発電は年々増加しており、1995 年度で 80.5 万 kW となっている。2000 年度で 200 万 kW、2010 年度で 400 万 kW 導入目標。

政府は新エネルギーを導入するにあたり、1994年に「新エネルギー導入大綱」を策定、さらに1997年に事業者への金融支援措置を盛り込んだ「新エネルギー利用等の促進に関する特例措置法」を公布した。

参考文献

エネルギー・資源 2000 年 Vol.21 No. 1 わが国のエネルギー政策について
地球温暖化対策推進大綱
地球温暖化対策の推進に関する法律
環境と公害 1999 年 7 月号 「トップランナー方式」の意義と問題点
山口光恒ゼミ 4 期生野村・横手レジュメ 2000 年 7 月

インターネットソース

経済産業省：<http://www.meti.go.jp/>

原子力図書館：<http://www-atm.jst.go.jp/>