

第3章 地球環境問題への取組の推進

私たちは、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済システムのもとで、利便性の向上を追求した生活をおくってきた。しかしながら、こうした私たちの日常生活は、一方で**環境負荷**を増大させ、**地球温暖化**、**オゾン層の破壊**、**酸性雨**、森林（熱帯林）の減少などの地球環境問題の原因となっ

ている。

国際社会において地球環境問題は大きなテーマとして取り上げられ、世界レベルで様々な取組がなされているが、地球環境はむしろ深刻化してきている。

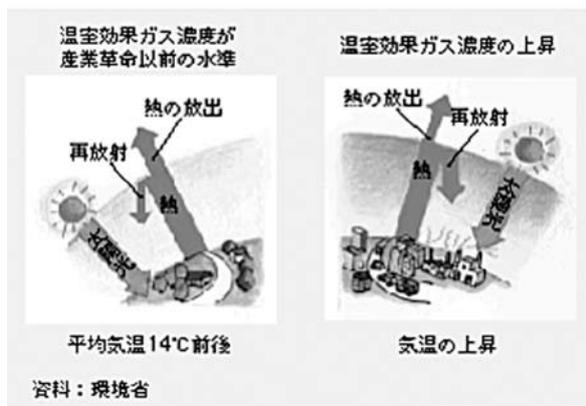
第1節 温室効果ガスの排出源対策の推進

第1項 二酸化炭素の排出抑制対策

1 地球温暖化の概要

(1) 地球温暖化のメカニズム

地球の気温は、太陽からのエネルギー入射と地球からのエネルギー放射のバランスによって決定される。地球は太陽からのエネルギーで暖められ、暖められた地球からは熱が放射されるが、大気に含まれる二酸化炭素をはじめとする**温室効果ガス**がこの熱を吸収し、再び地表に戻している（再放射）。これにより、地球上は、平均気温約14℃という生物の生存が可能な環境に保たれている。ところが、産業革命以降の人間社会は化石燃料を大量に燃やして使うようになり、大量の二酸化炭素などの温室効果ガスを大気中に排出するようになった。このため、大気中の温室効果ガス濃度が上昇し続け、地表からの放射熱を吸収する量が増えてきた。これにより、地球全体が温暖化している。



(2) 地球温暖化の影響

平成19年11月に公表された「**気候変動に関する政府間パネル（IPCC）**」第4次評価報告

書統合報告書では、気候システムに温暖化が起こっていると断定するとともに、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇のほとんどは人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性がかなり高いとしている。また、1980年から1999年までに比べ、21世紀末（2090年～2099年）の平均気温の上昇は、経済、社会及び環境の持続可能性のために世界的な対策に重点が置かれ、地域間格差が縮小した社会では、約1.8（1.1～2.9）℃とする一方、高度経済成長が続く中で化石エネルギー源を重視した社会では約4.0（2.4～6.4）℃と予測している。

(3) 国際的な取組

平成4年に開催された「**環境と開発に関する国連会議（地球サミット）**」の結果、「**環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言**」及びその具体的な取組を示す「**アジェンダ21**」が採択され、その後、「**気候変動に関する国際連合枠組条約**」等の国際約束が合意された。条約の採択後、条約締約国会議が継続的に開催され、平成9年12月に京都市で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において、先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数量化された削減約束を定めた「**京都議定書**」が採択された。京都議定書は、先進国が、平成20年～24年までの各年の温室効果ガス排出量の平均を基準年（平成2年）から削減される割合を定めており、日本は6%、アメリカは7%、EUは8%削減することとなっている。その後、平成13年11月にモロッコのマラケシュで開催されたCOP7において、京都議定書の具体的な運用方針が決定されたことにより、先進国等の京都議定書締結に向けた環境が整い、平成14年6月に日本は京都議定書を締結

した。その後、平成16年11月にロシアが締結したことにより、平成17年2月に京都議定書は発効された。その後も締約国会議が重ねられ、平成19年12月にインドネシアのバリ島で開催されたCOP13において、平成25年以降の温室効果ガス削減をめぐる国際交渉の道筋を定めた「バリ・ロードマップ」が採択された。平成20年7月には、北海道洞爺湖サミットが開催され、「2050年までに世界全体の排出量の少なくとも50%の削減を達成する長期目標を、国連気候変動枠組条約のすべての締約国と共有し、採択することを求める」ことが合意された。

(4) 国の取組

平成2年10月に策定された「地球温暖化防止行動計画」で、地球温暖化対策を総合的・計画的に推進していくための方針と今後取り組んでいくべき実行可能な対策の全体像を明らかにした。その後、地球サミットの成果を受け、新たな地球環境時代に対応した法制度を整備して環境問題解決のための政策手段を拡充するため、平成5年11月に「**環境基本法**」が制定されるなど、持続可能な社会の構築に向けた枠組みづくりが進められた。また、従来、地球温暖化防止行動計画をはじめ、地球温暖化対策に関する基本方針（平成11年）、**地球温暖化対策推進大綱**（平成10、14年）を定めるなどして地球温暖化対策を推進してきたが、平成17年2月の京都議定書の発効を受け、地球温暖化対策推進大綱の評価・見直しの成果として、これらを引き継ぐ「**京都議定書目標達成計画**」を同年4月に策定した。なお、京都議定書目標達成計画は、京都議定書の第一約束期間（平成20年から平成24年）の前年である平成19年度に同計画の評価・見直しを行うこととなっていたことから、平成20年3月28日に全部改定が行われた。

2 本県の削減目標と取組

本県においては、地球環境問題を地域の課題としてとらえ、地域からの取組を積極的に展開していくこととし、平成5年3月に地球環境問題に関する基本姿勢や取組の方針を定めた「大分県地球環境保全基本方針」を、平成6年3月にこの基本方針を具体化するための「大分県地球環境保全行動計画」を策定し、県民、事業者、行政がそれぞれの役割分担のもとで、地球環境保全に向けた具体的な行動を推進してきた。平成17年2月の京都議定書の発効や国が同年4月に定めた「**京都議定書目標達成計画**」を踏まえ、平成18年3月に県民総参加で温室効果ガス削減

に取り組むため「大分県地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、二酸化炭素の排出抑制対策、エコエネルギー導入促進対策及び二酸化炭素の吸収源対策などの地球温暖化対策に取り組んでいる。

(1) 温室効果ガス排出量の削減目標

平成18年3月に策定した大分県地球温暖化対策地域推進計画において、温室効果ガス排出量の約97%を占める二酸化炭素について、全国規模で削減を目指す産業・工業プロセス部門を除いて、二酸化炭素排出量が多く増加率の高い家庭、業務、運輸の各部門について、平成22年度までに平成14年度から、家庭部門で-6.3%、業務部門で-11.4%、運輸部門で-6.1%削減する目標を設定している。

(2) 大分県地球温暖化対策地域推進計画の改正

平成18年度の県内における二酸化炭素排出量は、家庭、業務、運輸の各部門ともに削減目標に達していない状況であり、国の京都議定書目標達成計画の改定による対策の充実を踏まえ、平成21年2月に大分県地球温暖化対策地域推進計画の改正を行い、「低炭素社会の構築に向けた新たなしくみづくり」など、県民総参加による二酸化炭素排出量の削減に向けた取組を充実させた。

(3) 県内の排出状況

平成19年度の県内における温室効果ガス排出量は、4,351万2千t-CO₂であり、基準年（平成2年度）比17.4%増、平成14年度比8.9%増、対前年度比2.1%増となっている。

前年度からの排出量の増加は、製造業からの排出量が増加したことによるところが大きい。

また、削減目標を設定している3部門の二酸化炭素排出量は、平成14年度と比較すると、家庭部門で11.8%増、業務部門で28.0%増、運輸部門で1.2%増となっており、目標達成のためには、それぞれ18.1%、39.4%、7.3%の排出削減が必要な状況にある。

なお、平成19年度の県内の温室効果ガス排出量は表1-1aから1-1dのとおりである。

表1-1a 県内の温室効果ガス排出量

単位：千t-CO₂

	基準年	2002 (H14)	2003 (H15)	2004 (H16)	2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2010 削減目標 (対02)	2007年増加率			全国・2007 年度増加率 (対前年度)
									対基準年	対02年度	対前年度	
温室効果ガス総排出量	37,063	39,952	39,713	39,820	40,805	42,615	43,512	—	17.4%	8.9%	2.1%	2.4%
二酸化炭素 (CO ₂)	35,683	38,899	38,683	38,787	39,880	41,664	42,510	—	19.1%	9.3%	2.0%	2.6%
エネルギー転換部門 (電力・ガス会社の自家消費量)	200	221	216	219	225	242	242	—	21.0%	9.7%	0.1%	7.8%
産業部門 (製造業、鉱業等)	28,197	30,278	30,290	30,388	31,299	32,944	33,608	*1	19.2%	11.0%	2.0%	2.8%
家庭部門	1,198	1,356	1,232	1,273	1,391	1,376	1,515	-6.3%	26.5%	11.8%	10.1%	8.4%
業務部門 (オフィスビル、商業施設等)	875	1,136	1,048	1,156	1,275	1,321	1,453	-11.4%	66.2%	28.0%	10.0%	1.9%
運輸部門 (自動車、鉄道等)	2,223	2,725	2,798	2,768	2,749	2,796	2,758	-6.1%	24.1%	1.2%	-1.4%	-1.6%
廃棄物部門 (廃棄物の焼却等)	168	221	232	219	174	173	173	—	3.4%	-21.7%	0.0%	1.3%
工業プロセス部門 (セメント製造等)	2,785	2,925	2,832	2,730	2,729	2,773	2,722	*1	-2.3%	-6.9%	-1.9%	-0.2%
その他 (水道供給、下水処理)	39	38	36	34	37	37	38	—	-1.3%	1.3%	3.4%	
メタン (CH ₄)	365	271	269	269	255	267	266	—	-27.1%	-1.7%	-0.3%	-1.9%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	396	403	408	412	409	423	428	—	8.1%	6.1%	1.1%	-3.8%
ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	256	134	127	90	75	68	117	—	-54.3%	-12.9%	71.5%	13.7%
パーフルオロカーボン類 (PFC)	161	150	145	176	105	123	122	—	-24.5%	-19.0%	-1.0%	-12.2%
六フッ化硫黄 (SF ₆)	201	95	81	86	81	70	69	—	-65.8%	-27.8%	-1.5%	-14.8%

* 1 産業・工業プロセス部門については、地域毎の取組も重要であるが、全国規模で全社的に取り組む方がより優れた対策を選択できることから、業界団体が削減目標を定めた自主行動計画によることとしている。
 ※ 「大分県温室効果ガス排出量算定システム」を用いた推計による。
 ※ 基準年：CO₂、CH₄、N₂Oは1990年度、HFC、PFC、SF₆は1995年度

表1-1b 県内の温室効果ガス総排出量の推移

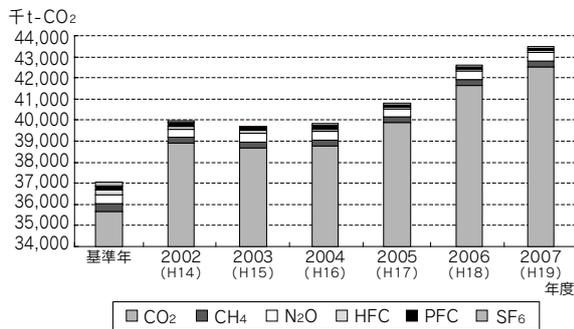


表1-1c 二酸化炭素排出量の部門別推移

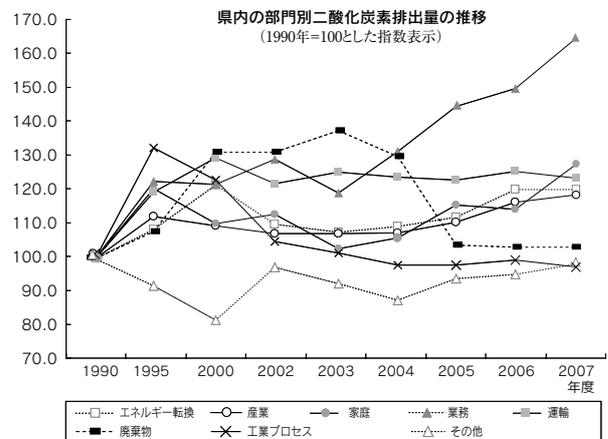
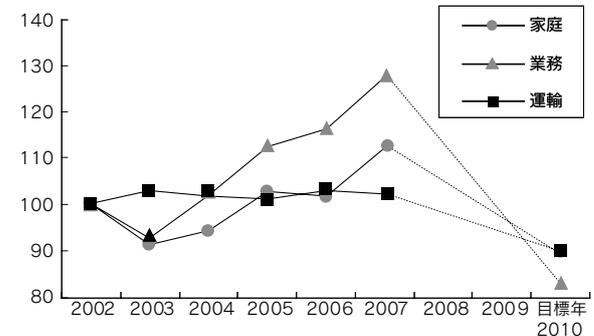


表1-1d 目標を設定した3部門の削減割合と推移

(2002年 = 100とした指数表示)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	目標年 2010	目標との 乖離
家庭	100.0	90.9	93.9	102.6	101.5	111.8	93.7	18.1
業務	100.0	92.3	101.8	112.3	116.4	128.0	88.6	39.4
運輸	100.0	102.7	101.6	100.9	102.6	101.2	93.9	7.3

地域推進計画で目標策定した3部門の推移



(4) 二酸化炭素の排出抑制対策

・ストップ地球温暖化対策事業

県民意識の醸成を図るために、平成20年6月から九州・沖縄・山口各県共同で「地球温暖化対策 九州・沖縄・山口統一キャンペーン」を開始し、エコスタイルキャンペーン(夏季、冬季)、ノーマイカーデーの強化月間(6月及び12月)の設定、エコドライブの推進を行った。また、地域の実情に応じた効果的な地球温暖化防止の取組を推進するため、「地球温暖化対策地域協議会」の設立支援を行い、平成20年度は佐伯市、臼杵市、竹田市、豊後高田市、宇佐市、国東市において設立され、19年度以前に設立された大分市、別府市、中津市、日田市、津久見市、杵築市、豊後大野市、由布市を加えると、平成21年3月末現在で14市16団体が設立されている。また、「大分県地球温暖化防止活動推進センター」及び「大分県地球温暖化防止活動推進員」146名と連携・協力し、普及啓発に取り組んだ。

さらに、家庭部門対策として、各家庭における省エネ行動により昨年と比較し削減できたCO₂量を「CO₂ファンド」に積み立て、その積立量に応じて環境還元事業を行う「CO₂ファンド積立事業」を実施した。

また、業務部門対策では、各事業所におけるエコオフィス活動や省エネ機器の更新などの温暖化防止の取組を募集し、削減実績に基づき「CO₂削減証書」を発行する「CO₂削減認証事業」を実施した。さらに、リレーメッセージの掲載やエコオフィス推進チームによる普及啓発を平成19年度に引き続き実施した。

また、運輸部門対策では、「地球温暖化対策 九州・沖縄・山口統一キャンペーン」の一環として、公共交通機関の利用、徒歩や自転車による通勤等を奨励することにより、県民総参加による地球温暖化防止の取組を呼びかける「ストップ地球温暖化 大分県ノーマイカーデー」を6月及び12月に実施するとともに、エコドライブの方法を紹介した「エコドライブ10のすすめ」の配付を通じてエコドライブの普及啓発を行った。

平成21年度には、「地球温暖化対策 九州・沖縄・山口統一キャンペーン」、家庭部門対策として「CO₂ファンド積立事業」、業務部門対策として「CO₂削減認証事業」を継続して実施している。また、運輸部門対策として、「ストップ地球温暖化 大分県ノーマイカーデー」を年2回(6月及び12月)から年4回(6月、9月、12月及び3月)の実施に拡大するとともに、トラック・バス・タクシーなどの営業車両を保有する事業者を対象としたエコ

ドライブセミナーを開催した。

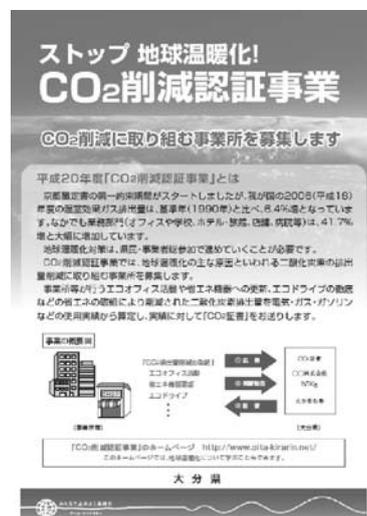
今後も引き続き、地球温暖化防止に向けて県民運動となるよう施策を進めていく必要がある。



地球温暖化対策 九州・沖縄・山口統一キャンペーン



CO₂ファンド積立事業



CO₂削減認証事業

(5) 県庁内における地球温暖化防止の取組

地球温暖化の防止に向けて県が率先して温室効果ガスの排出抑制を図るため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年制定)に基づく「大分県地球温暖化対策実行計画」(平成12年度策定)により、県庁内の温暖化対策に取り組んできたが、平成16年度をもって計画期間が終了したため、平成17年度からは新たに平成22年度を目標年度とし、平成16年度実績比5%を削減目標とした第2期計画に見直し、引き続き温暖化対策を推進している。

平成20年度における県庁からの温室効果ガス総排出量実績(表1-1e)は、平成16年度(基準年度)と比較して8.6%(4,456t-CO₂)の減

少となっており、項目毎にみると、庁舎冷暖房用等燃料が37.3%(4,775t-CO₂)、ガソリンが7.8%(399t-CO₂)の減少となっている反面、電気は2.0%(615t-CO₂)の増加となっている。

また、県では、平成13年3月31日より、県庁舎屋上に出力20kwの太陽光発電設備を設置しているが、発電量及び二酸化炭素削減量については表1-1fのとおりである。

表1-1e 平成20年度温室効果ガス総排出量実績

項目	単位	基準年度 H16	H20	対前年度比	基準年度比 増減量	対基準年度 比	H22削減目標 (基準年度比)
温室効果ガス排出量	t-CO ₂	51,804	47,348	▲3,554	▲4,456	▲8.6%	▲5.0%
電気	t-CO ₂	30,907	31,522	▲1,088	615	2.0%	▲6.1%
庁舎冷暖房用等燃料	t-CO ₂	12,791	8,016	▲2,165	▲4,775	▲37.3%	▲4.4%
ガソリン	t-CO ₂	5,134	4,735	▲125	▲399	▲7.8%	▲2.8%
その他	t-CO ₂	2,972	3,075	▲177	103	3.5%	—
コピー用紙の使用量 (A4用紙換算)	千枚	104,245	112,506	4,167	8,261	7.9%	基準年度以下
水の使用量	千m ³	1,209	1,012	▲62	▲196	▲16.2%	基準年度以下
可燃ごみの排出量	千kg	1,160	956	12	▲204	▲17.6%	基準年度以下

表1-1f 太陽光発電設備による発電量及びCO₂削減量

年度	13	14	15	16	17	18	19	20
発生電力量 (kwh)	22,894	22,248	21,749	21,717	22,874	21,404	22,347	20,854
CO ₂ 削減量 (kg -CO ₂)	8,082	7,475	6,720	7,188	8,349	8,026	8,648	7,799