

第3章 地球環境保全への貢献

第1節 地球温暖化の防止

1 地球温暖化に関する現況

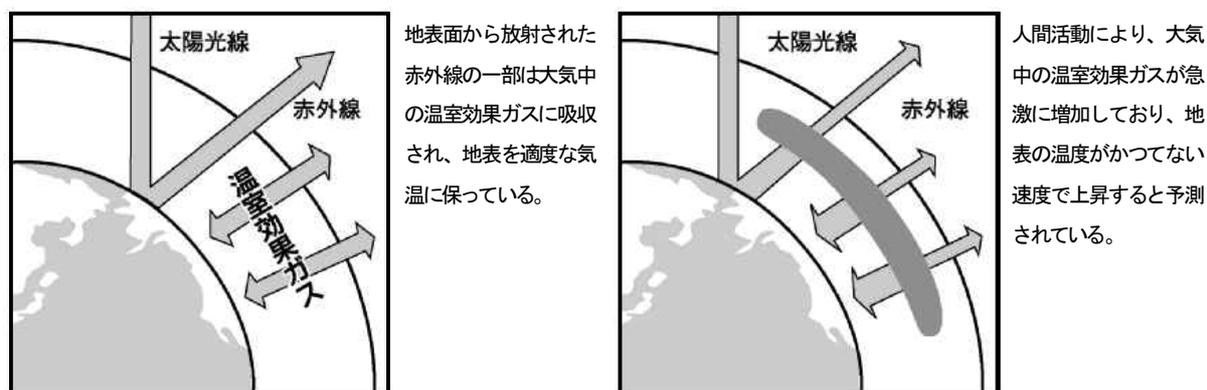
(1) 温暖化とは

私たちが住む地球は、窒素や酸素などからなる大気に覆われています。この大気の中には二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスと呼ばれるものが含まれており、この温室効果ガスが地球から宇宙に熱を逃がす赤外線を吸収し、大気を暖めて地球の平均気温を約15℃に保っています。

ところが、人間活動が巨大化することにより温室効果ガスが増加し、地球の気温がどんどん上昇しています。このままでは、21世紀末には地球の平均気温が1.4～5.8度上がると予測されています。

この地球の温暖化は、地球環境問題の中でも最も深刻な問題です。それは、①石油や石炭の利用など私たちの経済活動そのものに原因があること、②温暖化がもたらす海面の上昇による土地の浸食、洪水や干ばつ、食料生産の減少などが、私たちの生活に重大な影響を与えること、③影響が私たちの子孫の代になるとますますひどくなること、などの特徴があるからです。

図2-3-1 地球温暖化のしくみ



(2) 温室効果ガスの状況

① 濃度状況

温室効果ガスの大気中濃度は産業革命（1750～1800年）以前は、比較的一定の水準でしたが、産業革命以後は著しく増加しています。特に二酸化炭素の濃度については、産業革命当時から2000（平成12）年までに約280ppmから約1.3倍の369ppmに上昇しています。その他の温室効果ガス濃度も同様、特に最近20～30年間に著しく増加しています。

こうした傾向は大部分が人間活動に起因するものであり、その多くは化石燃料の使用や土地利用の変化、農業などによるものです。このほか、近年開発されたHFC（ハイドロフルオロカーボン）等の濃度も増加しています。

本県でも、大気中の二酸化炭素濃度を平成10年度から県内2地点で連続自動測定しています。この結果、年平均値で390ppm程度となっており、他県の状況と同様の濃度レベルとなっています。

表2-3-1 県内大気中二酸化炭素測定結果

市 町 村	測 定 局	年平均値 (ppm)
		平成15年度
徳 島 市	徳 島 局	390
由 岐 町	由 岐 局	386

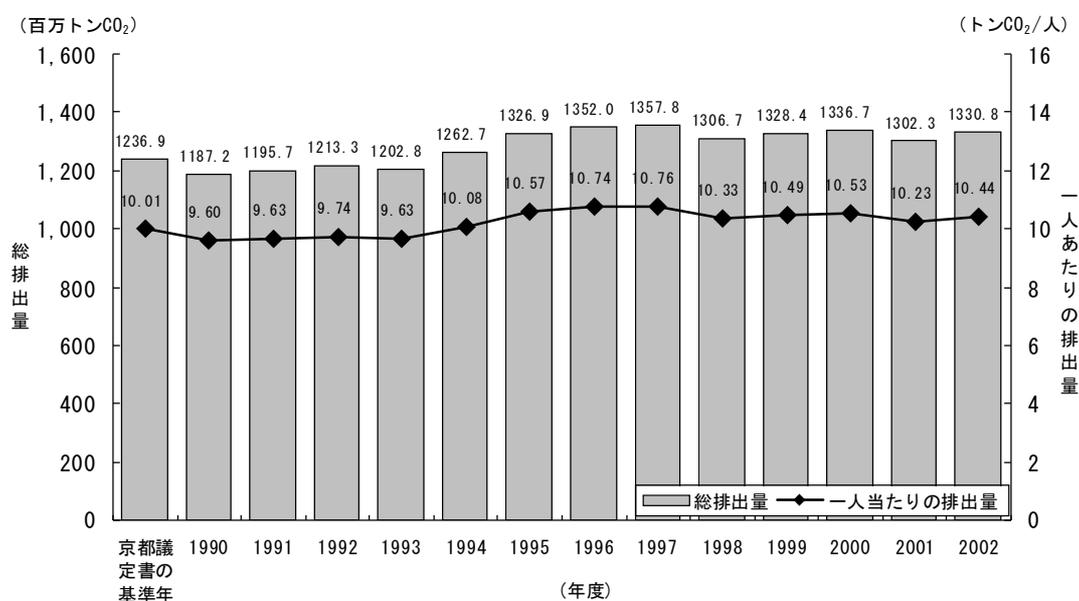
② 排出状況

(ア) 全国の排出状況

主要な温室効果ガスである二酸化炭素について、全国の排出状況を見ると、2002年度の排出量は、13億3,100万トン、1人当たり排出量は10.44トン/人となっています。

これは、1990年度と比べて、排出量で7.6%、一人当たり排出量で4.3%の増加となっています。前年度と比べると、排出量で2.2%、一人当たり排出量で2.1%の減少となっています。

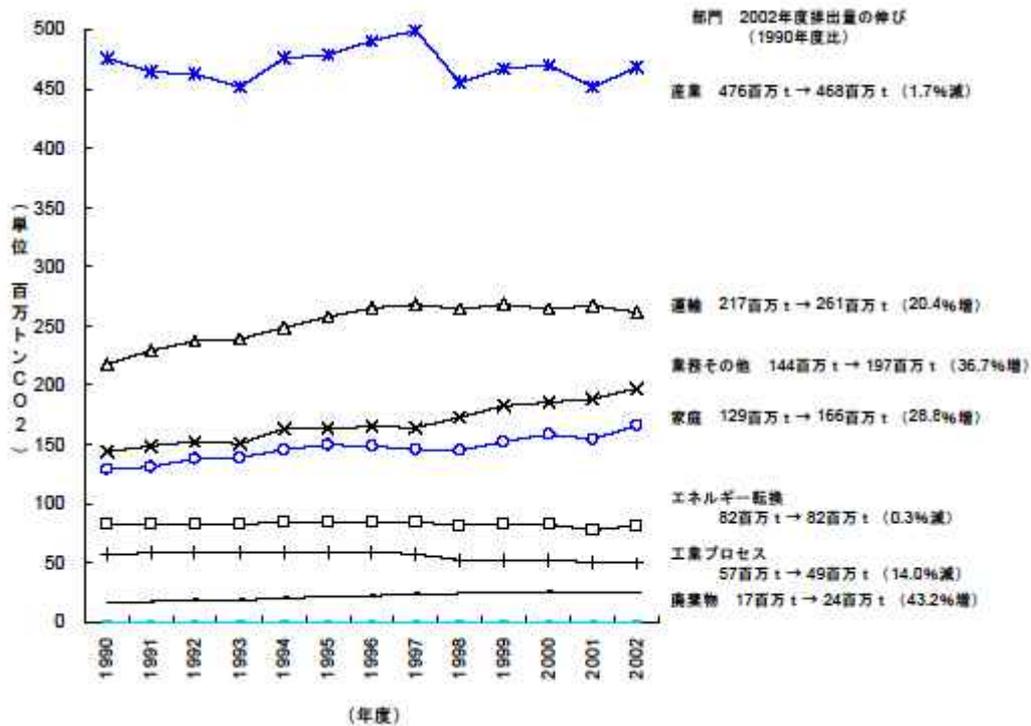
図2-3-2 温室効果ガスの排出量の推移



温室効果ガスのうち、二酸化炭素排出量を部門で見ると、排出量の約4割を占める産業部門については、1990年度比で1.7%減少し、前年度比で3.6%増加しています。運輸部門からの排出は、1990年度比で20.4%増加し、前年度比で1.9%の減少となっています。

一方、家庭部門では、1990年度比で28.8%の増加となっており、前年度比7.9%増加となりました。また、業務その他部門では、1990年度比で36.7%増加し、前年度比で4.4%の増加となっています。

図2-3-3 二酸化炭素の排出量の推移（部門別）



(注) 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をもとに作成

(イ) 徳島県の排出状況

本県における温室効果ガス全体の排出状況をみると、2002年は7,382千トン（二酸化炭素換算）となっており、1990年の6,695千トンに比べて約10%増加しています。これは同じ期間の県内人口の増減（1%減）と比べてかなり高く、近年、一人当たり排出量は急速に増加していることがうかがえます。また、一人当たり排出量は、2002年において8.97トン/人となっており、全国と比べてやや少ない状況にあります。

温室効果ガスの約94%を占める二酸化炭素の排出量（2002年）を部門別にみると、産業部門が43.2%と排出量全体の4割以上を占め、次いで運輸部門が25.6%、民生部門が25.5%となっており、この3部門で全体の9割以上を占めています。

これまで以上の新たな対策がとられない場合には、2010年における本県の温室効果ガス全体の排出量（単純将来排出量）は、1990年に比べて約19%増加すると予測されています。このうち、二酸化炭素の排出量を部門別にみると、特に運輸部門や民生部門などの伸び率が大きくなっており、今後は、運輸部門や民生部門に対して重点的な対策が必要となります。

図2-3-4 徳島県の温室効果ガスの排出状況

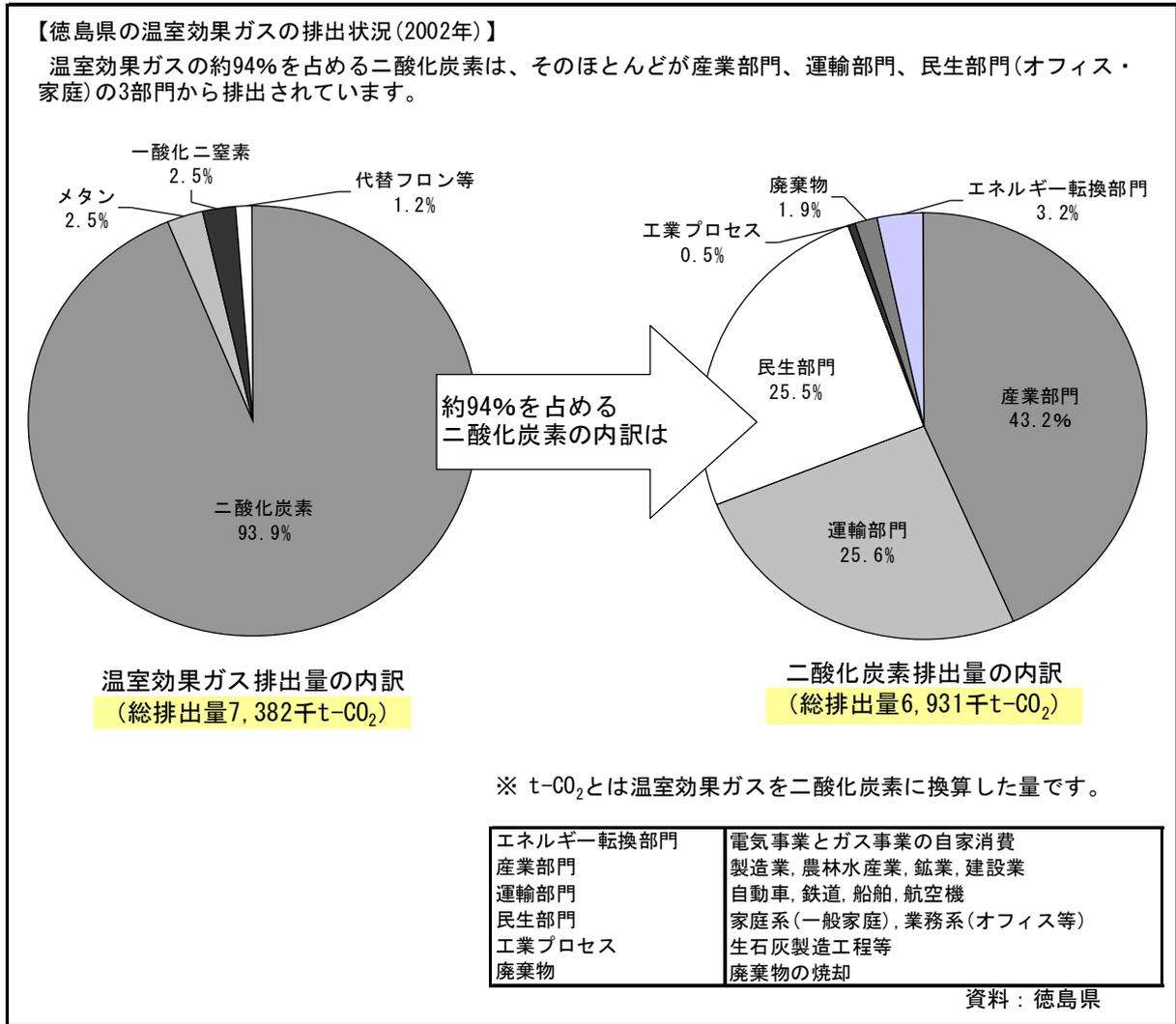


図2-3-5 温室効果ガス排出量の推移

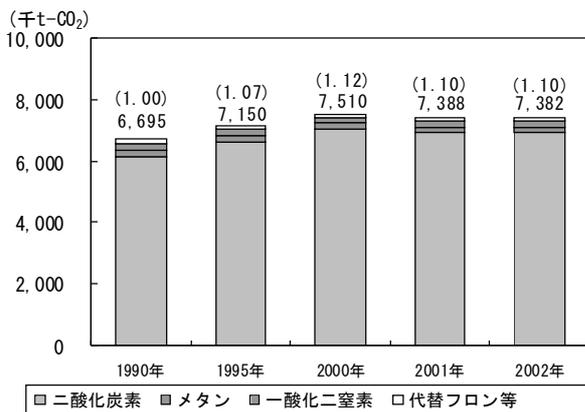


表2-3-2 二酸化炭素の部門別排出量
(2010年の単純将来排出量)

二酸化炭素の発生源部門	排出量 (千t-CO ₂)	伸び率
エネルギー転換部門	136	1.01
産業部門	3,356	1.09
運輸部門	1,840	1.31
民生部門	1,769	1.28
工業プロセス	39	1.11
廃棄物	108	1.30
合計	7,247	1.18

資料：徳島県

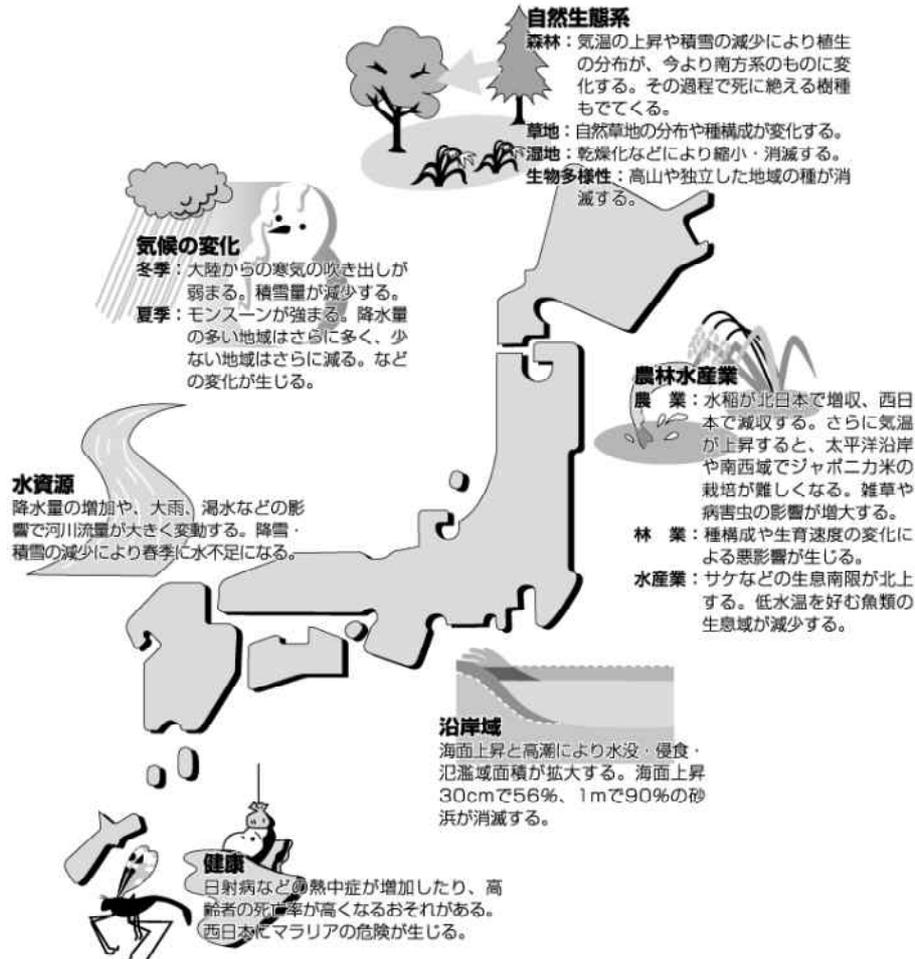
(3) 温暖化の影響

地球温暖化の影響は、気温の上昇や降水量の増加、海面の上昇などとして現れます。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が2001年に取りまとめた第3次報告書によると、2100年には地球全体の気温が1.4~5.8℃上昇

し、海面が9～88cm上昇すると予測されています。また、台風、熱波やエルニーニョなどの異常気象も頻度が増し、より強くなると予測されています。

そうすると、我が国の自然や社会にも、さまざまな悪影響が生じることになります。

図2-3-6 我が国で生じる可能性のある影響



資料：環境省

2 地球温暖化対策

(1) 国際的な取り組み

地球温暖化が人類に危機をもたらすものと認識された1985（昭和60年）のフィラハの会議以降、国際的な取り組みが開始されています。

1988（昭和63）年には、温暖化の科学的研究を進める目的で、世界気象会議（WMO）と国連環境計画（UNEP）が共同して「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」を設立し、世界中の多くの科学者がメンバーとなって自然科学的、社会科学的知見を取りまとめています。

1992（平成4）年には、各国が協力して温暖化を防ぐ努力を行うように定めた「気候変動枠組条約」が採択され、先進国の温室効果ガス排出量を2000（平成12）年までに1990（平成2）年レベルに安定化させるという努力目標が設定されました。

このような流れの中で、1992（平成4）年の6月にはブラジルのリオデジャネイロで「環境と開発に関する国連会議」（別名「地球サミット」）が開催されました。この会議では、気候変動枠組条約への各国の署名が始まったほか、持続可能な開発に向けて、地球環境の保全に関する対策についての国際的な合意を示した「環境と開発に関するリオ宣言」などが合意されました。

以降、気候変動枠組条約を締結した国が参加する会議（条約締約国会議）が毎年行われ、1997（平成9）年12

月には、第3回締約国会議（COP3）「地球温暖化防止京都会議」が京都市で開かれ、大きな話題を呼びました。この会議で採択された「京都議定書」では、主な先進国全体で、温室効果ガスの排出を少なくとも5.2パーセント削減することと、先進国ごとの削減目標を定めています。

京都議定書は、ロシアの批准により発効の要件を満たしたため、2005（平成17）年2月に発効し、締約国には遵守義務が生じることから、温暖化に関して初めて法的拘束力のある削減目標がまとめられたという意味で大きな意義があります。また、京都議定書には、各国の削減目標の他に、目標を達成しやすくするような国際的な仕組み（京都メカニズム）が設けられています。

2001（平成13）年10月から11月にかけて開催された第7回締約国会議（COP7）では、これらの仕組みを実施する際の詳細な事項について協議し、最終合意に至りました。

京都議定書で定められた削減目標は先進国の削減目標であり、発展途上国や、現在議定書から離脱している米国の参加、森林による二酸化炭素吸収量の算定方法などが今後の課題となっています。

また、2002（平成14）年8月から9月にかけて、ヨハネスブルグ（南アフリカ共和国）で開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグサミット）」では、持続可能な開発を進めるための指針となる「実施計画」が採択されたほか、「ヨハネスブルグ宣言」が採択されました。

さらに、2004（平成16）年12月にブエノスアイレス（アルゼンチン）で開催された第10回締約国会議（COP10）では、2013年以降のポスト京都議定書を視野に入れた次期約束の検討が2005（平成17）年末までに始まることを踏まえ、全ての国の参加の下、中・長期的な将来の行動に向けて、情報交換を通じた取り組みが開始されることが決まりました。

表2-3-3 京都議定書のポイント

対 象 ガ ス	二酸化炭素 (CO ₂)、メタン (CH ₄)、亜酸化窒素 (N ₂ O) ハイドロフルオロカーボン (HFC)、ハーフ ルオロカーボン (PFC)、六フッ化硫黄 (SF ₆)
基 準 年	1990年 (HFC、PFC、SF ₆ については1995年とできる)
吸 収 源 の 取 扱	限定的な活動 (1990年以降の新規の植林、再植林及び森林減少) により増減した温室効果ガス吸 収量を排出量から差し引く
最 初 の 目 標 期 間	2008年から2012年 (この5年間の合計排出量の1/5を1990年比で削減)
削 減 目 標	①先進工業全体の対象ガスの人為的な総排出量を、最初の目標期間中に基準年に比べて、これら の国々の全体で少なくとも5.2%削減する。 ②先進工業国ごとの目標を定める。例えば、日本：6%削減 米国：7%削減 EU：8%削減
目 標 を 超 え た 削 減 量 の 繰 り 返 し (バンキング)	目標期間中の割当量に比べて排出が下回る場合には、その差 (過剰削減量) は、次期以降の目標 期間中に必要な削減量に加えることができる。
複 数 の 国 の 共 同 達 成 (バブル)	バブルに参加する関係国の総排出量が各国の割当量の合計量を下回れば、目標を達成したとみな される。EUが活用する見込み。
排 出 量 (排 出 枠) の 取 引	ある先進工業国が割当量を越えて排出削減を達成した場合、その超過分を他の先進工業国に (有 償で) 譲り渡し、譲り受けた国の削減量に繰り入れる制度
共 同 実 施	ある先進工業国で対象事業を行い、排出量を減らした場合、その事業による排出削減量の一部を、 他の先進工業国 (該当事業への投資国など) の削減量に繰り入れる制度
ク リ ー ン 開 発 メ カ ニ ズ ム	先進工業国が、途上国の持続可能な発展を助ける目的で技術や資金を提供し、温室効果ガスの排 出削減を行い、その事業によって生じた排出削減量をプロジェクト参加者間で分け合う制度。

(2) 国の取り組み

我が国においても、国際的な動きに対応して、1990（平成2）年には、地球温暖化防止行動計画が策定されました。この計画では、二酸化炭素等の排出量について、一人当たりの排出量を2000年以降、1990年レベルで安定化させることを目標にしています。また、地球温暖化対策を計画的・総合的に推進していくための当面の政府として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確にすることにより、国民の理解と協力を得るとともに、我が国として国際的な枠組み作りに貢献していく上での基本姿勢を明らかにした計画です。

1993（平成5）年には、地球サミットの成果も踏まえた地球環境時代の環境政策の新しい基本理念や政策手法を示した環境基本法が制定されました。

1994（平成6）年には、環境基本法の最も中心的な施策である環境基本計画が閣議決定されました。この計画においても地球温暖化対策は主要な課題として取り上げられています。

1995年（平成7）年には、環境基本計画に基づく国の率先実行計画が閣議決定されました。国も普通の企業や家庭と同じように各種の製品やサービスを使用し、建物の建築や維持管理などを行っていることから、自ら環境保全に配慮した事業活動を実施することで、環境への負荷を大きく削減しようとする計画です。

京都会議以降の取り組みとして、1998（平成10）年1月には、総理大臣を本部長とする地球温暖化対策推進本部が設置され、同年6月には、政府が地方公共団体や事業者、国民と連携しつつ2010（平成22）年に向けて緊急に推進すべき地球温暖化対策を明らかにした「地球温暖化対策推進大綱」が本部決定されました。

1998（平成10）年10月には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」が公布され、1999（平成11年）年4月に施行されました。この法律は、温暖化対策を推進していく上で基本となる国、地方公共団体、事業者、国民それぞれの責務を明らかにし、各主体の取り組みを促進する法的枠組を整備したものです。

2002（平成14）年の6月には、京都議定書を受諾したほか、京都議定書の的確かつ円滑な実施を確保するため、京都議定書目標達成計画の策定、計画の実施の推進に必要な体制の整備、温室効果ガスの排出の抑制、森林による二酸化炭素吸収量の確保等のための施策等を内容とする「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」が公布されました。この改正は、公布とともに一部施行されましたが、京都議定書の発効により完全施行されます。

表2-3-4 地球温暖化対策の流れ

年	世界の動き	日本の動き
1985 ～ 1987	・フィラハ／ベラジオの会議 科学者が知見を整理し、温暖化の危険と対策の必要性を訴えた。	
1988	・トロント会議 2005年までに1988年比でCO ₂ を20%削減することを宣言。 ・国連UNEPとWMOが共催する気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が設立される。	・環境庁が「地球温暖化問題に関する検討会」を設置し、行政の取り組みを開始
1989	・ハーグ環境首脳会議 国際条約の必要性を指摘。 ・UNEP理事会 条約交渉の開始を決定。	・環境庁長官の地球環境問題担当大臣としての任命が始まる。
1990	・IPCC第1回レポート公表 温暖化対策の必要性を明記。	・環境庁に地球環境部設置 ・政府が地球温暖化防止行動計画を決定 2000年にCO ₂ 等の排出量を1990年レベルに戻すとの目標を設定。
1992	・気候変動枠組条約の採択 ・6月の地球サミットで、同条約への署名開始。	
1993		・気候変動枠組条約へ加入 ・環境基本法制定 ・地球環境保全に法制的基礎を与える。
1994	・気候変動枠組条約発効	・環境基本法に基づき、環境基本計画を閣議決定 地球温暖化対策について長期、中期及び当面の方針を定める。
1995	・気候変動枠組条約第1回締約国会議（COP1） 先進国の2000年以降の取り組みを定める議定書等の採択に向けて外交交渉を行うことを決定（ベルリンマニフェスト）。 ・IPCC第2回レポート公表 既に地球の温暖化が始まっていることを警告し、対策強化を訴える。	・環境基本計画に基づく国の「率先実行計画」を閣議決定。
1997	12月 気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）を京都で開催 京都議定書を採択。2008～2012年までの間の排出量について、法的拘束力のある目標を設定。	
1998		1月 総理大臣を本部長とする「地球温暖化対策推進本部」設置 3月 中央環境審議会が今後の地球温暖化対策の在り方について答申 6月 「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律」公布 6月 「地球温暖化対策推進大綱」を地球温暖化対策推進本部が決定 10月 「地球温暖化対策の推進に関する法律」公布
1999		4月 「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行（8日） 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく基本方針閣議決定（9日）
2001	4月 IPCC第3回レポート公表 10月～11月 気候変動枠組条約第7回締約国会議（COP7）	1月 省庁再編により環境庁が環境省に変更地球環境局を設置
2002	8月～9月 持続可能な開発に関する世界サミット（ヨハネスブルグサミット）	3月 「新たな地球温暖化対策推進大綱」を地球温暖化対策推進本部が決定 6月 京都議定書受諾 「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」公布 「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律」の公布
2004	11月 ロシア京都議定書に批准	
2005	2月 京都議定書発効	

(3) 県の取り組み

① 地球環境保全の基本的考え方

本県では、県の環境政策の基本的方向を示す「徳島県環境基本条例」を平成11年3月に制定しました。この条例では、「地球環境保全に向けた地域の取り組み」など三つの基本理念を掲げ、この実現に向けた県民、事業者、行政の各主体の責務を示すとともに、県の基本的な環境施策として、地球環境保全の推進や国際協力の推進などを明らかにしています。

こうした施策を強力に推進するため、平成12年3月、「徳島県地球温暖化対策地域推進計画」を策定しました。この計画は、地球温暖化対策推進法において、地方公共団体の責務とされた「温室効果ガスの排出量の抑制等のための施策の推進」を図るため、さらには、環境基本条例の規定に基づき、地球環境の保全に資するように行動するための指針として、計画的・体系的に地球温暖化対策を実施するための枠組みを明らかにしたものです。また、温室効果ガス排出量の削減目標を「徳島県内における2010年の温室効果ガス排出量を1990年比で概ね6%削減する」とし、県内の温室効果ガスの排出実態や将来の推移を踏まえた上で、目標達成に向けて、県民・事業者・行政の主体別削減目標や具体的な取り組みを示しています。さらに、このアクションプランとして、平成13年3月、「徳島県地球環境保全行動計画」を策定し、様々な団体による具体的な実践行動を促進しています。

また、平成16年3月に策定された「オンリーワン徳島行動計画」、「徳島県環境基本計画」においても、2010年の温室効果ガス排出量を1990年比で10%削減することを目標とするビジョンを構築し、温暖化対策など地球環境問題に重点的・積極的に取り組むこととしています。

また、地球温暖化をはじめとする今日の環境問題は、県民、事業者、行政などのあらゆる主体の理解と自主的、積極的な行動が不可欠であることから、徳島県を含む県内106団体等の参加のもと「とくしま環境県民会議」が平成12年1月に設立され、設立総会においては「とくしま環境宣言」が採択されました。

また、平成16年3月に策定された「環境首都とくしま憲章」においても、温暖化防止に向けた、一人ひとりの取り組みを広く呼びかけています。

一方、県自らの取り組みとしては、平成8年9月に、県環境対策推進本部のもとで「エコオフィスとくしま・県率先行動計画（平成8～12年度）」を策定するとともに、平成12年2月にISO14001の認証を取得し、再生紙の利用や用紙類使用量の削減、省資源・省エネルギーやグリーン調達等の取り組みの徹底を図ってきました。

こうした中、平成11年4月から全面施行された「地球温暖化対策の推進に関する法律」において、国とともに、地方公共団体にも自らの事務及び事業に係る温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画（実行計画）の策定が義務づけられたことから、従来の県率先行動計画の目標や内容を見直すとともに、新たに温室効果ガスの削減目標を盛り込むなど、より積極的に環境に配慮した取り組みを推進するための計画（第2次計画）を平成12年8月に策定しました。さらに、平成13年4月1日からグリーン購入法が全面施行されたことに伴い、平成14年3月、徳島県グリーン調達等推進方針を策定し、エコオフィスとくしま・県率先行動計画に示す低公害車の導入を初めとしたグリーン購入の一層の徹底を図っています。

他方、森林による二酸化炭素の吸収・固定機能を高めるため、計画的な森林の整備・管理を推進するとともに、固定化を促進する木材利用や需要の拡大に努めています。

② 徳島県地球環境保全行動計画の策定

本県では、とくしま環境県民会議と協働で、地域社会を構成するあらゆる主体がお互いに連携、協力しながら、それぞれの役割を踏まえて、地球環境問題の解決に向けた取り組みを実践していくための具体的な行動の指針等となる「徳島県地球環境保全行動計画」を策定しています。

(ア) 計画の性格

計画では、県民や事業者など各主体ごとの具体的な実践行動のための指針（行動メニュー）を明らかにするとともに、この指針に基づきそれぞれの主体の具体的な実践行動を計画の中に位置づけることにより、県民一人ひとりの自主的・主体的な行動を促進することとしています。

(イ) 計画の構成

基本計画編は、計画全体のフレームを明らかにしたもので、計画の基本的事項、行動目標、行動指針など

を示しています。

個別行動計画編は、基本計画編で示されている主体別行動内容の体系を踏まえ、計画に参加した団体等の具体的な実践行動の内容を体系別に整理したもので、これを中心に計画のフォローアップを進めていくこととしています。なお、平成16年度の参加団体等は、97団体で県民団体が30団体、事業者団体等16団体、行政機関が51団体となっています。

(ウ) 計画の主要課題

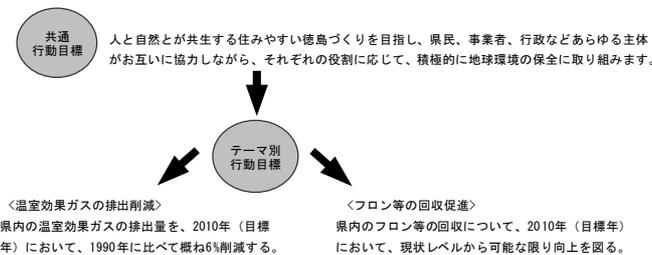
「地球温暖化防止」及び「オゾン層保護（フロン回収等）」を主要な課題として位置づけ、取り組むこととしています。

(エ) 計画の期間

平成13年度から平成22年度までの10年間として、継続的かつ地道な取り組みを進めます。

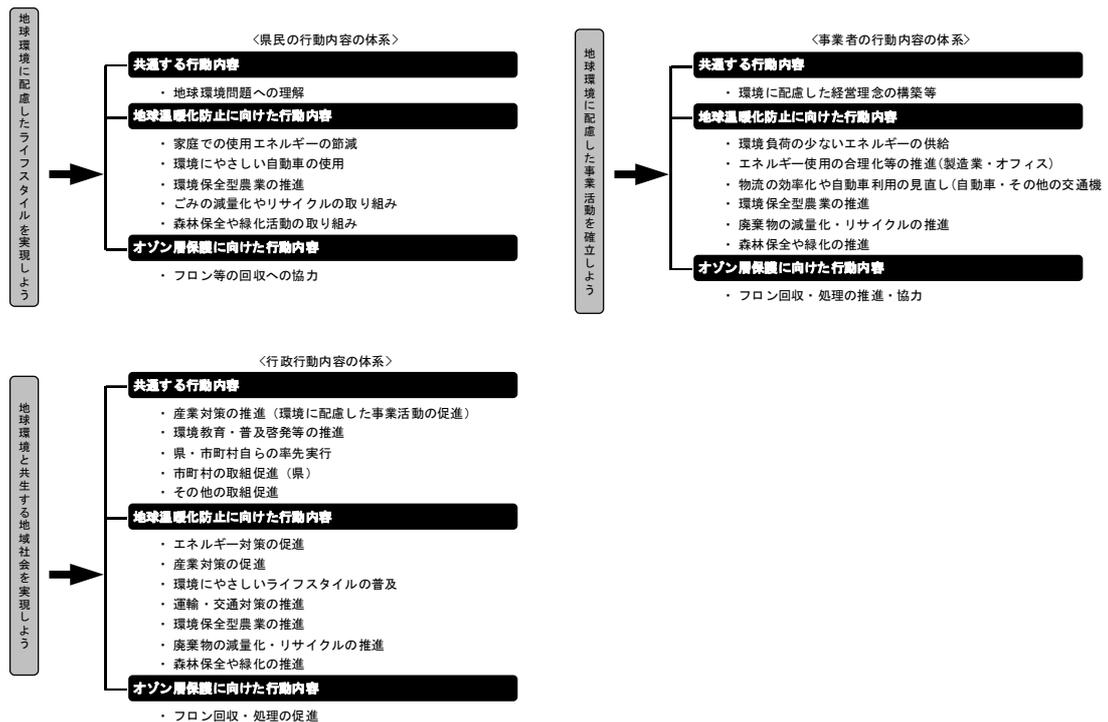
(オ) 計画の行動目標

図2-3-7 徳島県地球環境保全行動計画の行動目標



(カ) 各主体の行動内容の体系

図2-3-8 各主体の行動内容の体系



③ その他の温暖化防止に向けた主な施策

徳島県地球環境保全行動計画の策定のほか、平成15年度に実施した施策で特徴的なものは次のとおりです。

ア 県の更新する公用車に低公害車（ハイブリッド自動車等）を導入。（平成15年度末の累計で、電気自動

- 車3台、ハイブリッド自動車47台、超低排出ガス車107台の計157台を導入)
- イ 佐那河内村に整備した風力発電の実証実験施設（280kW）を運営稼働（平成13年5月から）。
- ウ 県民へのきめ細やかな普及啓発、助言等を地域レベルで実施するため、地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化防止活動推進員」の活動を支援。
- エ 6月から9月の間に、適正冷房28℃と軽装勤務を進める「徳島夏のエコスタイル」を、県民運動として展開。
- オ 通勤をできるだけ徒歩や自転車、公共交通機関で行ったり、毎月10日、20日、30日のノーカーデーの実施など、自動車の使い方を見直す「徳島エコ・カーライフ」運動を展開。
- カ 県環境対策推進本部に地球温暖化対策推進部会を設置し、「とくしま地球環境ビジョン」の構築に向けて、部局横断的な取り組みを開始。

3 今後の取り組みの方向性

(1) 徳島県地球環境保全行動計画に基づく施策の推進

計画に掲げた目標の達成を図るためには、県民、事業者等の取り組みの一層の促進や普及啓発を積極的に推進していく必要があります。

このため、県内における温室効果ガスの排出寄与度の大きい事業者等に対し、温室効果ガス排出削減等に向けた自主的な行動計画の策定を促進するとともに、市町村等の地域ぐるみの活動の支援や住民への普及啓発を強化していきます。

また、マイバッグ持参やエコドライブの推進、ESCO事業や省エネ住宅の導入推進に向けて、県民一人ひとりの理解と実践行動に向けた普及啓発等を推進します。

さらに、個別行動計画への参加主体の拡大を図るとともに、参加主体の計画については、PDCAサイクルにより、その取り組み状況を点検・更新していくことにより、地球環境保全に向けた取り組みを継続していきます。

(2) 実行計画の推進等

県においては、地球温暖化対策推進法に基づく実行計画として策定した「エコオフィスとくしま・県率先行動計画（第2次：12～16年度）」（平成12年8月）に基づき、県の事務、事業に関する環境に配慮した取り組みを全庁的に推進し、温室効果ガス排出量の削減に努めます。

また、平成14年3月に策定した徳島県グリーン調達等推進方針に基づき、グリーン購入の徹底に努めます。

さらに、市町村等に対しても、温暖化対策の重要性を踏まえ、実行計画の推進を図るなど、県及び市町村等が率先して温暖化対策に取り組むため体制の整備を図ります。

一方、森林の吸収源対策につきましては、平成16年度から実施する「とくしま豊かな森づくり」実行計画に基づき、健全な森林の整備、県産木材の利用推進などに努めます。

(3) とくしま地球環境ビジョンの構築

「オンリーワン徳島行動計画」及び「徳島県環境基本計画」では、2010年の温室効果ガス排出量を1990年比で10%削減することを目標とするビジョンを構築し、展開していくこととしています。このため、県環境対策推進本部地球温暖化対策推進部会を中心として、平成16年度中の「とくしま地球環境ビジョン」の構築に向けて、今後の取り組みの方向性や重点施策などビジョンの内容について検討を進めるとともに、10%削減に向けて、できることからただちに取り組みをはじめることとします。