

第5章 地球環境対策の推進

第1節 地球温暖化防止対策の推進

1 地球温暖化防止対策

地球温暖化は、その影響の大きさや想定される被害の深刻さなどから、最も深刻な地球環境問題であり、その主たる原因は、化石燃料の大量消費等に伴う二酸化炭素をはじめとした大気中の温室効果ガスの急激な増加によるものであるが、温室効果ガスの削減については、国レベルではもちろんのこと、地域レベルにおいても事業者、県民及び行政が一体となって、積極的な対策を講じることが不可欠となっている。

このため、県においては、平成8年3月に「愛媛県地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、地球温暖化対策を推進することにした。この計画では、本県の地域特性、温暖化に対する県民や事業者の意識、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量の現況と将来予測を踏まえ、本県における温暖化対策の基本的方向を示しており、国が平成2年に策定した「地球温暖化防止行動計画」の排出抑制目標を取り入れ、二酸化炭素の排出量を2000年以降1990年レベルに安定させることを目標としている。

県は、この計画に基づき、事業者を対象にした研修会の開催や県民を対象にしたパンフレットの作成・配布などにより、省エネ・省資源対策やアイドリング・ストップなどの温暖化対策の実践促進に努めており、平成13年度も地球環境保全パンフレットを作成・配布した。

地球環境保全パンフレットの作成

名 称：「私たちの宇宙船、守るのも私たち！」

発行時期：平成13年10月

部 数：21,000部

配布対象：主として県内の中学校3年生



また、県自らの事務事業における温暖化対策を推進するために、地球温暖化対策の推進に関する法律第8条に基づく、「愛媛県地球温暖化防止実行計画」を平成13年3月に作成し、県のすべての機関において総合的、計画的に温暖化対策を推進しており、グリーン購入についても、温暖化防止対策の一環として位置付け、重点対象物品の指定等により、県のすべての機関において実施している。平成14年3月には、「愛媛県地球温暖化防止指針」を策定し、県民、事業者及び行政が一体となって温暖化対策を推進していくこととした。

(1) 愛媛県地球温暖化防止実行計画

県においては、県機関における地球温暖化防止対策を計画的、総合的に進めるため、「愛媛県環境保全率先行動計画」を策定し温暖化の防止に努めてきたところであるが、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に基づく「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」として改訂し、平成13年3月に新たに「愛媛県地球温暖化防止実行計画」を策定し、実施機関を各試験研究機関や県立病院、県立学校、警察署などすべての県機関に広げるとともに、温室効果ガスの削減目標を設定し、地球温暖化防止の観点から、幅広い取組を実施することにした。この計画の概要は、表1-5-1のとおりである。

平成13年度は、重油、灯油、軽油等の使用量の減少により、平成11年度に比べて二酸化炭素排出量の4.6%の削減を達成したほか、廃棄物の排出量の11.6%削減、文具類等の物品は環境配慮型製品を100%購入するなど、職員による環境にやさしい行動の実践が着実に進められた（資料編1 - 3参照）。

(2) 愛媛県地球温暖化防止指針

県においては、地球温暖化対策の推進に関する法律第4条において規定された「温室効果ガスの排出の抑制等のための施策の推進」という地方公共団体の責務に基づき、これを計画的に実施するため、平成14年3月に「愛媛県地球温暖化防止指針」を策定し、県民、事業者、行政の役割分担と連携をもとに、温室効果ガスの削減目標、各主体の役割と行動方針、目標達成に向けた主要施策などを規定し、地球温暖化対策を推進していくこととした。

この指針の概要は、表1 - 5 - 2のとおりである。

表1 - 5 - 1 愛媛県地球温暖化防止実行計画の概要

項目	内容																		
1 名称	愛媛県地球温暖化防止実行計画																		
2 策定の背景・根拠	○平成9年12月 地球温暖化防止京都会議開催 " 京都議定書採択 ○平成11年4月 地球温暖化対策の推進に関する法律施行 全ての自治体に対し、温暖化防止のための取組を定めた実行計画の策定を義務付け（第8条第1項）																		
3 目的	○全ての県機関を対象として、自らが実施する事務及び事業に伴う温室効果ガスの排出削減を図り、市町村、事業者、県民に温暖化防止の取組を広げる。																		
4 基本方針	○京都議定書の趣旨（2008年から2012年にかけて1990年比6%の温室効果ガス排出削減）に則り、県の自主的な取組において可能な限りの温室効果ガス排出削減を図る。 ○京都議定書に規定された6種類の温室効果ガスのうち、県自らの業務に直接関係する4種類のガスを対象とする。 ○今後策定する市町村のモデルとなるよう、省エネルギーからごみ減量化、グリーン購入の推進など、具体的で幅広い取組内容を提示する。																		
5 期間	○5年を1期とし、平成13年度から17年度を第一次の計画期間とする。（5年ごとに改定を行う）																		
6 対象範囲	○全ての県機関(出先機関を含む)が実施する事務及び事業 ・県立病院、県立学校、警察署など全ての機関が対象 ・公共工事をはじめ施設の管理運営など、民間に委託して実施するものは対象外																		
7 ガスの排出状況	<p>温室効果ガスの排出状況（平成11年度実績）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ガスの種類</th> <th>排出量(t-CO₂)</th> <th>構成比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化炭素*</td> <td>61,284.3</td> <td>98.0%</td> </tr> <tr> <td>メタン</td> <td>372.6</td> <td>0.6%</td> </tr> <tr> <td>一酸化二窒素</td> <td>880.8</td> <td>1.4%</td> </tr> <tr> <td>ハイドロフルオカーボン</td> <td>18.3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>62,556</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 二酸化炭素の主な排出要因(かっこ内は二酸化炭素の排出量に占める当該燃料等の比率) 電気(46.6%)、重油(27.5%)、都市ガス(8.9%)、灯油(6.2%)、ガソリン(5.8%)</p>	ガスの種類	排出量(t-CO ₂)	構成比	二酸化炭素*	61,284.3	98.0%	メタン	372.6	0.6%	一酸化二窒素	880.8	1.4%	ハイドロフルオカーボン	18.3	-	計	62,556	100%
ガスの種類	排出量(t-CO ₂)	構成比																	
二酸化炭素*	61,284.3	98.0%																	
メタン	372.6	0.6%																	
一酸化二窒素	880.8	1.4%																	
ハイドロフルオカーボン	18.3	-																	
計	62,556	100%																	
8 目標設定の考え方	温室効果ガス全体の約98%を占める二酸化炭素を対象として削減目標を設定する。 京都議定書に規定された6種類の温室効果ガスのうち、 ・パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄については県の事務及び事業に関しては																		

	<p>発生しないため対象外とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンについては排出量が3ガス合わせても全体の2%程度である上、削減方法が十分には確立されていないことから、当面、数値目標を設定しない。 <p>平成22年度(2010年度)を目処に、平成2年度(1990年度)対比6%以上の二酸化炭素の排出削減を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国全体の1999年度排出実績は1990年度比9.8%の増 (財団法人地球環境戦略研究機関のデータ、CO₂のみ) ・県機関においては1990年度比7.0%の増加に抑制 																																																		
<p>9 主な数値目標</p>	<table border="1" data-bbox="459 521 1321 1256"> <thead> <tr> <th></th> <th>項目</th> <th>削減(算)目標</th> <th>削減基準年度 平成11年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">算定対象</td> <td>電気使用量</td> <td>4%</td> <td rowspan="8">目標年度 平成17年度</td> </tr> <tr> <td>重油使用量</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>都市ガス使用量</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>灯油使用量</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>ガソリン使用量</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>軽油使用量</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>液化石油ガス使用量</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>CO₂排出量</td> <td>6.2%</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">算定対象外*</td> <td colspan="2">【省資源分野】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>コピー用紙使用量</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>上水使用量</td> <td>5%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃棄物の排出量</td> <td>20%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">【環境配慮型製品の導入分野】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>コピー用紙での再生紙使用率</td> <td>100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>再生紙で発注した印刷物の割合(件数)</td> <td>100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>単価契約物品における環境配慮型製品の占める割合</td> <td>70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>公用車に占める低公害車等の割合</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*県自らのガス排出量算定には直接影響しないが、社会全体から見れば排出削減効果が見込まれる項目</p>		項目	削減(算)目標	削減基準年度 平成11年度	算定対象	電気使用量	4%	目標年度 平成17年度	重油使用量	9%	都市ガス使用量	8%	灯油使用量	9%	ガソリン使用量	5%	軽油使用量	8%	液化石油ガス使用量	10%	CO ₂ 排出量	6.2%	算定対象外*	【省資源分野】			コピー用紙使用量	10%		上水使用量	5%		廃棄物の排出量	20%		【環境配慮型製品の導入分野】			コピー用紙での再生紙使用率	100%		再生紙で発注した印刷物の割合(件数)	100%		単価契約物品における環境配慮型製品の占める割合	70%		公用車に占める低公害車等の割合	10%	
	項目	削減(算)目標	削減基準年度 平成11年度																																																
算定対象	電気使用量	4%	目標年度 平成17年度																																																
	重油使用量	9%																																																	
	都市ガス使用量	8%																																																	
	灯油使用量	9%																																																	
	ガソリン使用量	5%																																																	
	軽油使用量	8%																																																	
	液化石油ガス使用量	10%																																																	
	CO ₂ 排出量	6.2%																																																	
算定対象外*	【省資源分野】																																																		
	コピー用紙使用量	10%																																																	
	上水使用量	5%																																																	
	廃棄物の排出量	20%																																																	
	【環境配慮型製品の導入分野】																																																		
	コピー用紙での再生紙使用率	100%																																																	
	再生紙で発注した印刷物の割合(件数)	100%																																																	
	単価契約物品における環境配慮型製品の占める割合	70%																																																	
公用車に占める低公害車等の割合	10%																																																		
<p>10 主な取組</p>	<p>1 取組内容</p> <p>(1) 省エネルギー・省資源の推進(49の実施事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷暖房実施時間及び冷暖房温度の適切な設定 ・パソコン使用時の省電力モードの活用 ・待機電力の削減 <p>(2) ごみの減量化・リサイクルの推進(16の実施事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「県庁4R(リデュース、リユース、リサイクル、リバイ)」を目標とした物品購入時からのごみの減量化を図る ・文書の焼却処理を見直し、古紙原料としてリサイクルを推進 <p>(3) グリーン購入の推進(22の実施事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコマークなど環境配慮型製品の優先的な選定 ・新燃費基準達成車、低排出ガス車等の積極的な導入 <p>(4) 建造物の営繕・管理等に当たっての環境配慮(20の実施項目)</p> <p>(5) 計画推進のために新たに取組む施策</p> <p>2 計画の推進方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各機関に「地球温暖化対策推進員」を設置 ・職員研修の計画的な実施(職位・業務別等) ・庁内LANを活用した関連情報の提供 <p>3 計画進行管理方法及び公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本計画への取組内容及びガス排出状況を毎年度調査 ・環境白書やホームページ、県庁環境レポートで公表 																																																		

表 1 - 5 - 2 愛媛県地球温暖化防止指針の概要

項目	内 容								
1 策定根拠	地球温暖化対策の推進に関する法律 第 4 条								
2 策定期間	平成14年 3 月								
3 目 的	県民や事業者、市町村などの理解と協力を得ながら、着実に地球温暖化対策を推進していくための指針								
4 推進期間	平成22年度（2010年度）までの期間を対象 目標年次は京都議定書の第 1 約束期間(2008～2012年)の中間年度である平成22年（2010年）								
5 構 成	第 1 章 指針の基本的な考え方 第 2 章 温室効果ガスの排出状況及び将来予測 第 3 章 温室効果ガスの削減目標 第 4 章 地球温暖化防止に向けた県民、事業者、行政の役割と行動方針 第 5 章 地球温暖化防止に向けた主要施策 第 6 章 指針の推進及び進行管理のための施策								
6 本県における排出状況及び将来予測	2010年の温室効果ガス排出量を1990年（基準年）比で概ね6.0%削減する。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1990年</th> <th>1999年</th> <th>2010年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排出量 (千 t-CO₂)</td> <td>17,919</td> <td>20,189</td> <td>21,862 16,844 5,018の削減</td> </tr> </tbody> </table>		1990年	1999年	2010年	排出量 (千 t-CO ₂)	17,919	20,189	21,862 16,844 5,018の削減
	1990年	1999年	2010年						
排出量 (千 t-CO ₂)	17,919	20,189	21,862 16,844 5,018の削減						
7 施策の分類及び主な施策【計55項目】	<ol style="list-style-type: none"> 1 指針の総合的な推進施策（計16項目） <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化対策の推進拠点となる県地球温暖化防止活動推進センターの指定、地域での温暖化防止活動の中心となる活動推進員の設置 ・二酸化炭素吸収源としての植林や緑化の推進 ・バイオマスエネルギー利用設備の設置と普及 ・市内循環バスの走行支援など公共交通機関の整備 2 県民に対する施策（計15項目） <ul style="list-style-type: none"> ・エコハウス（体験型環境学習施設）の設置 ・環境NPOとの連携による環境学習事業の実施 ・家族で温暖化対策に取り組む「エコファミリー」の認定 ・モニター制度や研修会の開催による環境家計簿の普及 3 事業者に対する施策（計12項目） <ul style="list-style-type: none"> ・環境 ISO 認証取得の促進 ・環境に配慮した製品の研究・開発 ・温暖化対策に関する一定の基準を満たす優良事業所認定制度や県と事業者による協定制度の普及 ・温室効果ガス排出削減計画の策定と取組結果の公表促進 4 県や市町村が自ら実施する施策（12項目） <ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入や低公害車の優先導入 ・公共工事における間伐材など環境配慮型資材の優先調達 ・市町村職員に対する温暖化対策研修の実施 								
8 推進及び進行管理	<ul style="list-style-type: none"> ・施策実施状況は県環境白書、えひめの環境ホームページにおいて公表 ・県環境審議会温暖化対策部会において施策進行管理と評価を実施 ・県民、事業者、環境NPO、行政などが参画する「えひめ環境フォーラム」（仮称）を設立 								

(3) 地球温暖化防止京都会議の結果

平成 9 年12月、京都において気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）が開催され、地球温暖化対策を推進するため、温室効果ガスの国別削減目標などについて、協議が行われた結果、「京都議定書」が採択され、世界各国が協力して温室効果ガスの削減対策を講じることにした。

京都議定書の概要は、表 1 5 - 3 のとおりである。

表 1 - 5 - 3 京都議定書の概要

対象ガス	二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、HFC、PFC、SF ₆
基準年	1990年（HFC、PFC、SF ₆ については、1995年でも可）
目標期間	2008年～2012年
削減目標	目標期間中（5年間）の先進工業国全体の対象ガスの人為的な排出量を基準年（1990年）と比べ、全体で少なくとも5%以上削減する。 先進工業国ごとの削減率が定められ、日本の削減率は6%。
その他	植林等による温室効果ガスの吸収に関することや排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズム等の国際的な措置が定められた。

(4) 地球温暖化対策の推進に関する法律

我が国における地球温暖化対策を推進するための基本となる法律「地球温暖化対策の推進に関する法律」が平成10年10月に公布され、国、地方公共団体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにするとともに、各主体の取組を促進する法的枠組みが整備された。

そして、同法は平成14年5月31日に改正され「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」などの規定が盛り込まれた。

【国、地方公共団体、事業者、国民の役割】

国は、環境の監視を行うとともに、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を策定・実施する。自らの事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等の措置を講じ、また、地方公共団体、事業者及び国民が実施する温室効果ガスの排出抑制等を促進するため、技術的な助言を行うなどの措置を講ずる。更に、調査研究、国際協力を行う。

地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出抑制等のための施策を推進する。また、自らの事務及び事業に関する温室効果ガス排出抑制ほか、情報の提供等の措置を講ずる。

地方公共団体は、国の定める基本方針に即して、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出抑制等のために実行すべき措置を定める計画（実行計画）を策定し、公表する。また、その実施状況も公表する。

事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出抑制等のための措置を講ずるよう努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出抑制等の施策に協力する。

相当量の温室効果ガスを排出する事業者は、基本方針の定めるところに留意して、単独又は共同して、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出抑制等のための措置に関する計画を策定し、これを公表するよう努めるとともに、実施状況を公表するよう努めなければならない。

国民は、その日常生活に関する温室効果ガスの排出抑制等のための措置を講ずるよう努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出抑制等のための施策に協力しなければならない。

第2節 その他の地球環境に対する取組み

1 愛媛県地域新エネルギービジョンの策定

石油などの化石燃料の大量消費による温暖化問題が深刻化しているとともに、将来は化石燃料の枯渇も懸念されており、エネルギー資源のほとんどを海外へ依存しているわが国では、エネルギー供給の不安も増大している。

このようなことから、国においては、地球温暖化防止対策やエネルギーの安定供給等に向けて、省エネルギーの推進や新エネルギーの導入など各般の施策を推進している（資料編1-4参照）。

このような中、本県においても、平成14年3月に、自然環境の保全とエネルギーの安定供給に寄与するため、県民・事業者・行政がそれぞれの立場で新エネルギーの積極的導入を図る際の指針として、新エネルギーの動向、導入効果や意義、2010年度の導入目標値などを示した「愛媛県地域新エネルギービジョン」を策定した。

表1-5-4 2010年度の新エネルギー導入目標値

新エネルギーの種類	単位	国の目標	愛媛県の目標
太陽光発電	万k l	118 (482万kW)	2.5 (13.8万kW)
太陽熱利用	万k l	439	9.3
風力発電	万k l	134 (300万kW)	1.8 (3万kW)
未利用エネルギー	万k l	58	0.5
廃棄物発電	万k l	552 (417万kW)	1.8 (1.2万kW)
廃棄物熱利用	万k l	14	0.2
バイオマスエネルギー	万k l	101	2.3
クリーンエネルギー自動車	万台	348	4.4
天然ガスコージェネレーション	万kW	464	4.5
燃料電池	万kW	220	2.1

(注) 万klは原油換算、()内は発電設備容量を示す。



西宇和郡瀬戸町の風力発電

2 オゾン層保護対策

(1) オゾン層破壊

地球を取り巻くオゾン層は、太陽光に含まれる有害な紫外線（UV-B）の大部分を吸収し、私たち生物を守っている。このオゾン層がフロンなどの物質により破壊され、有害紫外線の地上照射量が増大した場合には、皮膚がんや白内障の増加などの人の健康への影響のほか、陸生、水生生態系への影響などが懸念されている。

オゾン層の破壊は、熱帯域を除き、ほぼ全地球的に進行しており、特に高緯度地域でオゾンの減少率が高く、平成13年の南極上空におけるオゾンホールは、9月後半に面積・破壊量で依然として最大の規模に発達し、例年より緩やかに消滅した。日本上空でも那覇を除く国内3地点（札幌、つくば、鹿児島）で減少傾向がみられている。

(2) オゾン層保護対策

オゾン層保護対策については、「オゾン層の保護のためのウィーン条約」に基づき、国際的な取組が進められ、我が国においても特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（オゾン層保護法）を制定し、フロンなどの生産規制等を実施している。また、冷蔵庫、ルームクーラー、カーエアコンや空調機器に冷媒として使用されているフロンについては、市町村、自動車販売店や冷凍空調設備業者などの業界団体等による回収が進められている。なお、冷蔵庫等の廃家電品については、平成13年4月からは家電リサイクル法が施行され、メーカーにフロン回収が義務付けられた。また、平成13年6月には、カーエアコン及び業務用冷凍空調機器のフロン回収を義務付ける「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）」が公布され、平成14年10月から完全施行された。

本県においても、関係業界等において、冷蔵庫等からのフロン回収が推進されており、平成13年度には、約25.4トンのフロンが回収されていると推定される（表1-5-5参照）。

表1-5-5 愛媛県におけるフロン回収量の推移

機 器 名	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
廃家電製品	1.5	1.8	2.0	2.4	6.9
カーエアコン	2.1	1.7	3.2	3.8	5.2
業務用冷凍空調機	3.0	6.0	7.1	10.4	13.3
計	6.6	9.5	12.3	16.6	25.4

県においては、平成8年度から国の委託を受けて、研修会の実施やフロン回収の手引き、パンフレットなどを作成、配布し、フロン回収促進に努め、平成11年6月には、県内の関係団体により愛媛県フロン回収・処理推進協議会が設立された。

平成13年度には、東・南予地区においてカーエアコンを対象に巡回回収事業を実施するとともに、研修会を開催し、カーエアコンからのフロンの回収促進を重点的に実施した。

3 酸性雨対策

通常の雨は、大気中にある二酸化炭素が溶け込み、やや酸性（pH 5.6～7.0）となっているが、工場や自動車等から排出された硫酸化合物や窒素化合物などの大気汚染物質が雨に取り込まれるとpHが5.6以下になり、強い酸性を示すようになる。この雨を「酸性雨」と呼んでいる。こうした酸性の雨は、大気汚染物質が気流に乗り遠くに運ばれるため、しばしば国境を越えた広い範囲にわたって降っている。この酸性雨の原因物質である硫酸化合物などの大気汚染物質の発生源となっている工場のばい煙や自動車排ガスについては、厳しい規制が実施されており、本県においても、工場密集地域である東予地域を対象に県独自の硫酸化合物の排出総量規制を導

入するなど汚染物質の排出削減に努めている。

酸性雨の影響については、気候や土壌、樹木の種類などの違いから、我が国においては、現在のところ、欧米のような目立った被害は現れていないが、今後に備え、東アジア地域の国々と協力して、広域的な酸性雨モニタリングネットワークづくりを進めている。

本県では、昭和57年度から元年度まで、県下の2地点で、梅雨期と秋雨期に雨を採取し、成分分析を行っていたが、平成2年度からは、県下、東・中・南予に各調査地点を設け、全国の統一的採取法である「ろ過式採取法」により、年間を通じて1週間単位で全雨水を採取し、成分分析を行っている。その調査結果は、資料編1 - 5のとおりであり、酸性雨が継続して観測されているが、その結果は、ほぼ全国の調査結果と同レベルとなっている。