

第4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いる。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、今日問題となっている地球温暖化、**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。

国際社会においてこうした地球環境問題が論じられるうえで大きな転機となったのは、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）」である。この地球サミットは、地球環境の保全と持続可能な開発の実現のための具体策を得るために開催されたものであり、会議の結果、「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」が採択されたほか、「気候変動に関する国際連合枠組条約」、「生物の多様性に関する条約」等の国際約束が合意され、以後、世界レベルでさまざま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。

そこで、平成14年に開催された「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、持続可能な開発に向けた各国首脳の決意を示す「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」、各国の包括的な行動指針を示す「実施計画」が採択されたほか、各国政府、国際機関等が自主的に取り組む具体的なプロジェクトをとりまとめた「約束文書」が発表され、具体的な取組の実施が求められている。

国における地球環境問題の取組みは、平成元年に設置された「地球環境保全に関する関係閣僚会議」が平成2年10月に策定した「地球温暖化防止行動計画」に象徴される。この計画は、地球温暖化対策を計画的・総合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確にして国民の理解と協力を得るとともに、我が国が国際的枠組みづくりに貢献していくうえでの基本姿勢を明らかにしたものであった。

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、その後、環境基本計画の策定、地球温暖化対策のための各種関係法令の制定・改正、廃棄物リサイクル対策に関する各種関係法令の制定等、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ており、この枠組みの下で、各主体がそれぞれの役割に応じて取組を進めていくことが求められている。

こうした中、本県で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いるところである。

第4章 第2部

第1節 地球環境保全行動の推進

1 地球温暖化防止対策の推進

(1) 地球環境保全行動の推進

地球温暖化防止対策については、平成10年10月に制定された「地球温暖化防止対策の推進に関する法律」に基づき総合的かつ計画的な施策展開が行われてきたが、平成14年3月に地球温暖化対策推進大綱の見直しを行うとともに、同年5月に「**地球温暖化対策の推進に関する法律**」を改正し、同年6月には京都議定書を受諾した。

この議定書でわが国は、平成20年から平成24年の間に、平成2年と比べて6%の**温室効**

果ガスの総排出量を削減することとされているが、平成14年度の温室効果ガス総排出量は7.6%増加しており、議定書の約束達成に向け、今後なお一層の取組の強化が求められている。

また、本県においては、平成12年度の温室効果ガス総排出量は平成2年度に比べ、11.6%増加している。

こうした状況を踏まえ、本県では、石油特別会計予算を活用し、テレビ、新聞等で広く地球温暖化対策を呼びかけるとともに、平成15年9月に全国で初めてNPO法人を指定した「大分県地球温暖化防止活動推進センタ

一」及び県下102名の地球温暖化防止活動推進員と連携、協力して、地球温暖化対策に関する普及啓発に取り組んでいるところである。今後はさらに各分野における具体的な削減を推進していかねばならない。

また、地球温暖化の防止に向け、県が率先して温室効果ガスの排出を図るため、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年制定）に基づき、県の全機関等を対象にした「大分県地球温暖化対策実行計画」を策定し、温室効果ガスを、平成12年度から5年間で平成9年度を基準として6%削減（公営企業を除く）することに取り組んでいる。

平成15年度においては、公営企業を含む全施設からの排出量については平成9年度と比較して2.7%の減少となっている。また、別に削減目標が定められている公営企業を除く施設からの温室効果ガスの排出量は、9.4%の増加となっている。

平成9年度に排出実績のなかった新施設からの排出量を除いた場合には4.1%の減少であり、平成15年度削減目標5%は未達成となっている。

地球温暖化防止のためには、市町村、各企業における取組を促すため、県が率先して温室効果ガスの排出抑制を図ることが必要であることから、実行計画の取組を徹底し、引き続き排出量総量の抑制に努めていかねばならない。

県の施設からの温室効果ガスの排出状況

(単位 t - CO₂)

	平成9年度	平成15年度	比較
全施設総量(a)	54,947	53,483	97.3
公営企業(企業局・病院)	18,770	13,913	74.1
(小計 c = a - b)	36,177	39,570	109.4
新設等(d)	-	4,870	-
計(c - d)	36,177	34,700	95.9

新設等は、県立看護科学大学、県立工科短期大学校、歴史博物館、農業文化公園、スポパーク21、消費生活・男女共同参画プラザの6施設

削減の年度別目標と実績

年度	12	13	14	15	16
削減目標	1%	3%	5%	5%	6%
削減実績	2.9%	3.4%	3%	4.1%	-

削減実績は、上段表の計(c - d)の数値より算出。

(2) エコエネルギーの導入

地球温暖化防止のためには、温室効果ガスの排出の少ないエコエネルギーの導入に積極的に取り組むことが不可欠となっている。

平成14年度は、有識者、エネルギー供給事業者及び関係団体等で構成する、大分県エコエネルギー導入促進条例制定懇話会を設置し、エコエネルギーの導入によりエネルギー供給の安定を図るとともに、温室効果ガスの排出を抑制し、地球温暖化防止に貢献する中で、エコエネルギー導入を核とした地域振興、産業振興等を図るため、各主体の責務、施策の基本方針等を規定した「大分県エコエネルギー導入促進条例」を制定した。

平成15年度は、条例に基づき小中学校に太陽光発電システムを設置する市町村に対しての補助や、県施設へのハイブリッド太陽灯設置等を実施している。

平成16年度も引き続き、小中学校に太陽光発電システムを設置する市町村に対する補助や、県有施設へのハイブリッド太陽灯等を設置するとともに、NPO法人との協働により県有施設である大分スポーツ公園内に8.44kwの太陽光発電設備を県民共同発電所として設置した。

県内のエコエネルギー導入状況

1. 太陽光発電（住宅用太陽光除く）

（平成16年3月現在）

設 置 個 所	設備概要・規模等(kW)	備 考
大分県産業科学技術センター	50 k W(大分市)	H 5 年度
大分県農業技術センター	20 k W(宇佐市)	H 5 年度
真玉町立真玉中学校	30 k W(真玉町)	H 8 年度
祖母山「あけぼの山荘」	5.44 k W(緒方町)	H 8 年度
九州電力(株)大分支店	10 k W(大分市)	H 9 年度
N T T 西日本(株)大分支店	20 k W(大分市)	H10年度
小代築炉興業(株)	20 k W(津久見市)	H10年度
七瀬川自然公園	8 k W(大分市)	H10年度
(株)松田興業	20 k W(大分市)	H11年度
大分工業高等専門学校	40 k W(大分市)	H11年度
大分大学教育福祉学部附属中学校	10 k W(大分市)	H11年度
” 附属小学校	10 k W(大分市)	H11年度
” 附属幼稚園	5 k W(大分市)	H11年度
” 附属養護学校	10 k W(大分市)	H11年度
大分大学工学部	8 k W(大分市)	H11年度
三芳昭和園	10 k W(日田市)	H11年度
大分県本庁舎	20 k W(大分市)	H12年度
国立別府重度障害者センター	20 k W(別府市)	H12年度
大分舞鶴高校	20 k W(大分市)	H13年度
仁医会病院	10 k W(大分市)	H13年度
日田市立北部中学校	40 k W(日田市)	H13年度
日田市児童館	10 k W(日田市)	H13年度
大分市立下郡小学校	4.35 k W(大分市)	H13年度
大分県衛生環境研究センター	20 k W(大分市)	H14年度
田ノ浦公園駐車場	70 k W(大分市)	H14年度
日田市浄化センター	20 k W(日田市)	H14年度
耶馬溪町農林水産物等直売所	10 k W(耶馬溪町)	H14年度
安心院町立安心院中学校	40 k W(安心院町)	H14年度
鶴見町立松浦小学校	40 k W(鶴見町)	H14年度
大分パークプレイス S S	10 k W(大分市)	H14年度
大山町林業センター	3 k W(大山町)	H14年度
今村団地町営住宅	12.6 k W(玖珠町)	H14年度
別府市総合体育館	7 k W(別府市)	H15年度
別府市立南小学校	3 k W(別府市)	H15年度
耶馬溪町立耶馬溪中学校	50 k W(耶馬溪町)	H15年度
餅ヶ浜保育園第2園舎	10 k W(別府市)	H15年度

2. 太陽熱利用（住宅用太陽熱利用除く）

設 置 個 所	設備概要・規模等(kW)	備 考
医療法人財団天心堂へつぎ病院（大分市）	集熱面積 127.4m ² 蓄熱容量 18m ³	H10.2～
大分駅南市営住宅みやびのもり	真空ガラス式 集熱面積 21.84m ² 蓄熱容量 2.0m ³	H12.1～
消防局明野出張所	集熱面積 6.0m ² 蓄熱容量 330ℓ	H14.3～
西部清掃事業所	集熱面積 60m ² 蓄熱容量 3m ³	H12.2～
豊後高田市健康交流センター（豊後高田市）	集熱面積 201m ²	H13年度
白丹交流センター（久住町）	パッシブソーラーシステム	H13年度

3. 風力発電（風況精査実施中及び予定も記入）

設 置 個 所	規 模 等(kW)	備 考
椿ヶ鼻ハイランドパーク（前津江村）	245kW × 2基	H10.4～
鏡山（玖珠町戸畑）	1,000kW × 11基	建設中

4. 廃棄物発電、熱利用、燃料製造

設 置 個 所	規 模 等(kW)	備 考
大分市福宗清掃工場（野津原町）	6,000kW（工場内消費、余剰分は売電）	H9.4～
ドリームフューエルセンター（津久見市）	廃棄物固形燃料（RDF）製造	H8年度
エコセンター番匠（佐伯市）	1,600kW（工場内消費）	H15.3～
佐野清掃センター清掃工場（大分市）	9,500kW（工場内消費、余剰分は売電）	H15.4～
廃食油再生燃料製造装置（国東町）	ごみ収集車4台1,000ℓ/月	H13年度
三井造船大分事業所（大分市）	リサイクルした古紙、廃プラスチックを固形化燃料500t/月（王子板紙大分工場に販売）	H14年度
東部開発固形燃料製造工場（大分市）	廃プラスチック、建設廃材、古紙を固形化燃料し、工場ボイラーに使用4,000t/月（王子板紙大分工場に販売）	H16.4～

5. バイオマス発電

設 置 個 所	規 模 等(kW)	備 考
二豊味噌協同組合（臼杵市）	35kW（消化ガス）	S59～
木屑焚ボイラー（日田市）	500kg/h	H14.3～
木屑焚ボイラー（宇目町）	1,000kg/h	H14.3～
木屑焚ボイラー（大分市）	75kg/h	H15.3～
木質バイオマス施設（津久見市）	端材、間伐材を燃料として活用。木材破砕機 20t/h	H14.12

6. 天然ガスコージェネレーション

設 置 個 所	規 模 等(kW)	備 考
(株)東芝大分工場（大分市）	4,520kW	H8年度
住友化学工業(株)大分工場（大分市）	6,500kW	H14年度

7. 中小水力発電（出力500kW未満）

設 置 個 所	規 模 等 (kW)	備 考
富士緒井路発電所（緒方町）	380 kW	S51年度
大野原発電所（大野町）	260 kW	S62年度
上津江フィッシングパーク（上津江村）	12.5 kW	H2年度
やまめの郷（上津江村）	18.2 kW	H9年度
サッポロビール新九州工場（日田市）	9.9 kW	H12年度
鯛生発電所（中津江村）	66 kW	H15年度

8-1. クリーンエネルギー自動車（県）

設 置 個 所	規 模 等 (台)	備 考
県立工科短期大学校	ハイブリッド車 1台	H10年度
大分地方振興局	ハイブリッド車 1台	H11年度
中津下毛地方振興局	ハイブリッド車 1台	H12年度
社会福祉センター	ハイブリッド車 1台	H14年度
高田県税事務所	ハイブリッド車 1台	H14年度
別府県税事務所	ハイブリッド車 1台	H14年度
大分福祉事務所	ハイブリッド車 1台	H14年度
三重福祉事務所	ハイブリッド車 1台	H14年度
H15年度地方機関に配車	ハイブリッド車 7台	H15年度
衛生環境研究センター	天然ガス自動車 1台	H15年度

8-2. クリーンエネルギー自動車（市町村）

設 置 個 所	規 模 等 (台)	備 考
大分市役所	ハイブリッド車 1台	H13.10～
日田市役所	ハイブリッド車 4台	H11.7～
佐伯市役所	ハイブリッド車 3台	H13.9～
臼杵市役所	ハイブリッド車 1台	H13.5～
津久見市役所	ハイブリッド車 1台	H13.3～
宇佐市役所	ハイブリッド車 1台	H13.9～
国東町役場	ハイブリッド車 1台	H14.5～
庄内町役場	ハイブリッド車 1台	H14.2～
蒲江町役場	ハイブリッド車 1台	H14.7～
久住町役場	ハイブリッド車 1台	H12.10～
耶馬溪町役場	ハイブリッド車 1台	H14.2～

8-3. 電気自動車（民間）

設 置 個 所	規 模 等 (台)	備 考
九州電力(株)大分支店	6台	
日本文理大学	5台	

9. 地熱発電

会社名	発電所名	所在地	認可出力	運転開始年月
九州電力(株)	大岳	九重町	12,500kW	昭和42年8月
九州電力(株)	八丁原1号	九重町	55,000kW	昭和52年6月
九州電力(株)	八丁原2号	九重町	55,000kW	平成2年6月
九州電力(株) 出光大分地熱(株)	滝上	九重町	25,000kW	平成8年11月
(株)杉乃井ホテル(自家用)	杉乃井	別府市	3,000kW	昭和56年3月
(合)九重観光ホテル	九重	九重町	2,000kW	平成12年12月
九州電力(株)	八丁原	九重町	(2,000kW)	バイナリー発電実証試験中

バイナリー発電は八丁原1,2号の認可出力に含まれる。

10. ハイブリッド街路灯(大分県)

設置箇所	規模等(kW)	備考
マリンカルチャーセンター(蒲江町)	1基 風力発電300W	H16.2
香ヶ地少年自然の家(香ヶ地町)	1基 風力発電300W	H16.3
大分県立大分高等技術専門学校	1基 風力発電300W	H16.3

(3) 省資源・省エネルギー対策

地球温暖化を防止するためには、省資源・省エネルギー対策の推進も重要である。

近年の我が国の最終エネルギー消費は増加傾向にあり、特に民生(業務・家庭)部門、運輸部門の伸びは産業部門に比べて著しく大きいことから、省資源・省エネルギー対策を推進する際には、事業者や行政による取組はもちろんのこと県民一人ひとりが日常生活を地球環境と調和したものに変わっていくことが必要である。

県では、自らISOの取組の一環として電力及び燃料消費の抑制に努めるとともに、事業者に自発的な行動を促すため「エコおおい推進事業所」の登録制度に取り組み、また、県民に対しては広報誌等を活用して省エネルギーに関する情報提供を行ってきたところである。今後はこうした活動をより活発化させ、すべての主体が公平に役割を分担して各般の取組を推進していくように促すこととする。

象物質の追加や、既存規制物質の規制スケジュールの前倒しなど、段階的に規制が強化されている。

我が国においても、昭和63年にウィーン条約及びモントリオール議定書を締結するとともに、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律(以下「オゾン層保護法」という。)を制定することにより、オゾン層破壊物質の生産等の規制が行われてきた。

また、過去に生産されたオゾン層破壊物質の回収・再利用・破壊が重要な課題となっていたことから、その促進を図るため、国においては、平成6年に関係18省庁からなる「オゾン層保護対策推進会議」を設置するとともに、「オゾン層保護対策地域実践モデル事業」等の事業が実施されてきた。

平成14年には「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)」が施行され、業務用冷凍空調機器及びカーエアコンに使用されているフロン類の回収・破壊が義務づけられるとともに、フロン類回収業者等について、知事の登録が義務付けられた。

2. オゾン層保護対策の推進

(1) 国際的な取組みと我が国の対応

オゾン層の保護を図るため、国際的な取組みとして、昭和60年(1985年)に「オゾン層の保護のためのウィーン条約」が採択された。昭和62年(1987年)にはオゾン層破壊物質の生産削減等の規制措置を盛り込んだ「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が採択された。その後の4次にわたるモントリオール議定書の改正により、規制対

(2) 本県の取組み

本県では、平成6年度に環境庁の委託を受け、「オゾン層保護対策地域実践モデル事業」を実施し、フロンの回収・再利用等の実態を調査するとともに、回収・再利用等に関するシステム構築のための課題等を明らかにした。

また、同年8月には、国・県・市町村や家庭用電気製品、自動車、空調設備等の関係68団体から構成する「フロン回収推進協議会」

を設置し、フロン回収を促進するため必要な検討や普及啓発を行ってきた。

平成7年度及び8年度は、フロン回収を行う市町村、一部事務組合が回収装置を整備する場合の補助制度を設け、県下20カ所に補助を行ったことから、県下の全ての市町村で廃家電からのフロン回収が可能となった。

続いて、平成9年度には、「回収フロンに係る破壊処理実施要領」を作成するとともに、市町村、一部事務組合等により回収されたフロンを破壊処理するシステムを、フロン回収推進協議会が中心となって確立し、フロンの回収・破壊を推進してきている。また、平成10年度は、カーエアコン等の業界による自主的な回収、破壊が開始されている。

また、平成14年にはフロン回収破壊法が施行され、平成14年4月1日より業務用冷凍空調機器（第一種特定製品）平成14年10月1日より使用済自動車のエアコン（第二種特定製品）のフロン回収が義務化されている。

回収業者等の知事登録件数は、平成15年度には、第一種特定製品よりフロン類を回収する業者（第一種フロン類回収業者）が305件、第二種特定製品を引き取る業者（第二種特定製品引取業者）が967件、第二種特定製品よりフロンを回収する業者（第二種フロン類回収業者）が409件となっている。

3 酸性雨対策の推進

近年、地球規模の環境問題として、地球の温暖化やオゾン層の破壊とともに**酸性雨**が取り上げられ、これらの問題の解決に向けた種々の取組みがなされている。

酸性雨とは、石油や石炭などの化石燃料が燃焼した際、二酸化硫黄や**窒素酸化物**などの大気汚染物質が大気中に放出され、これらが大気中で硫酸や硝酸に変化した後、これらの酸が雲や雨にとりこまれて雨が酸性化するもので、通常pH（水素イオン濃度のことであり、7が中性、7を超える場合はアルカリ性、7未満は酸性である。）が5.6以下になった雨を「酸性雨」という。

酸性雨は欧米を中心に土壌や河川、湖沼の酸性化による生態系の変化、森林の衰退等の問題を引き起こしており、わが国においても、関東・中部地方の森林衰退等の報告がある。

これらの報告が直接に酸性雨（大気汚染）によるものであるとは断定できないが、その複合作用であろうと考えられており、そのメカニズムの解明や対策の実施が課題となっている。そのため環境省では、我が国における酸性雨の実

態及びその影響を明らかにするため、昭和58年度から酸性雨モニタリング調査等の酸性雨対策調査を実施している。

また、酸性雨は、その解決のために関係国が協力してこの問題に取り組む必要があることから、平成13年1月より日本、中国、韓国等10カ国が参加する「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」が本格稼働し、参加各国の連携により東アジア地域全体での酸性雨モニタリング調査等が行われている。

(1) 本県の取組み

本県内においては、酸性雨による影響は、まだ観測されていないが、長期に及ぶ生態系への影響については十分注意していく必要がある。

本県では、衛生環境研究センターの調査研究として、県下における酸性雨の実態を把握し、発生メカニズムを解明することを目的に昭和60年度に酸性雨調査を行っている。

これら調査地点の雨水のpHの年平均値は、15年度には衛生環境研究センター（大分市）で4.5、日田林業試験場（日田市）4.7及び畜産試験場（久住町）4.6であり、環境省が行っている全国調査の結果とほぼ同様の数値である。

なお、過去5年間では、pHが4.5～4.8の値変動している。

酸性雨測定局における調査結果（pH）

年度	11	12	13	14	15
大分市	4.7	4.6	4.6	4.6	4.5
日田市	4.8	4.8	4.7	4.6	4.7
久住町	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6

(2) 全国の状況

全国48か所の国設酸性雨測定所における調査結果は、次のとおりである。

酸性雨測定局における調査結果（pH）

区分	年平均値
pH	4.34～6.25

（平成13年度から平成14年度までの状況）

第2節 国際協力の推進

県の地球環境保全の取組を真に実効性あるものとするためには、国内はもとより世界の国々の各般の取組みとの協調が必要である。そうした認識のもと、県では、大分県環境基本計画の中で国際協力のための体制整備、開発途上国に対する環境保全技術協力、県民や事業者の国際的な環境保全身行動の支援にそれぞれ取り組むこととしており、

平成6年度には、国際協力事業団（JICA）と連携して環境技術職員を開発途上国に派遣し、環境モニタリング技術の移転を行ったほか、開発途上国からの技術研修員を受け入れる等、環境保全に関する情報交換、技術交流等を実施した。

今後も地球環境問題の解決に向けた各種施策を検討し、展開していくこととする。

