

●●● 第4章 かけがえのない地球環境の保全 ●●●

第1節 地球環境問題の概要

地球環境問題とは、地球的な規模で環境に影響を及ぼす問題のことで、地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨などがあげられます。先進国を中心とする社会経済活動の一層の拡大、高度化に加え、開発途上国を中心とした人口増加等が大きな原因となっています。

また、現象の規模が極めて広範囲でその構造が複雑であり、特定の要因を規制するといった手法だけでは解決しにくく、さらに、現在の事業活動や利便性を求め続ける私たちの日常生活との関連が深いので、これまでの経済社会システムや生活様式を見直す必要があります。

一般的に地球環境問題は、次の9事象に分類されています。

1 地球温暖化

「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)の報告によると、大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等の温室効果ガス濃度の増加により、このままでは、今後21世紀中には地球の平均気温は1.1～6.4℃上昇すると予測されています。

地球の温暖化が進むと、グリーンランドなどの氷が溶けることによる海面の上昇のほか、気候の急激な変動による食糧生産や植生への影響などが懸念されています。

2 オゾン層の破壊

地上10～50kmぐらいのところにあるオゾン層は、太陽から降り注ぐ有害な紫外線を吸収し、地上の生物を守る役割を果たしています。

電子部品の洗浄剤やエアコンの冷媒などに広く使用されているフロン等が機器の廃棄時等に大気中へ放出されることにより、オゾン層が破壊され、有害な紫外線による生態系への影響が懸念されています。

3 酸性雨

石油などの燃焼に伴い排出される硫黄酸化物や窒素酸化物等の大気汚染物質が大気中で硫酸や硝酸等に変化し雨に溶けて地上に降下する(沈着する)酸性の強い雨のこととされていましたが、現在では酸性の強い雨や雪などの形で沈着する「湿性沈着」と、晴れた日でも粒子状(エアロゾル)やガス状の酸の形で沈着する「乾性沈着」を併せたものとしてとらえられています。

4 海洋汚染

海洋は、河川等からの有機物や有害物質の流入、船舶等からの油の流出など様々な原因により汚染されます。地域によっては、自然公園など景勝地海岸が汚染されるとともに赤潮の発生、水鳥や海洋生物へ悪影響などを及ぼす場合もあります。

5 有害廃棄物の越境移動

廃棄物は、従来は発生した場所の近くで埋立てなどの方法で処理されてきましたが、処分経費の高い国から安い国へ、また規制の厳しい国から緩やかな国、更には適正に処理する能力を持たない国へ移動される可能性があり、その国の環境に重大な影響を与えることが懸念されています。

6 森林（熱帯林）の減少

熱帯林は、地球温暖化の原因である二酸化炭素の吸収源として重要であるとともに、地球上の約半分の種類の生物が生息する遺伝子資源の宝庫となっています。

近年、過度の焼き畑、農地への転用、無秩序な商業伐採などにより、世界の森林面積の半分を占める熱帯林が急速に減少しています。熱帯林が減少することにより、気候の安定、野生生物の種の維持、土壌や水質の保全等に様々な悪影響を及ぼすことが懸念されています。

7 生物多様性の減少

干潟、サンゴ礁、マングローブ林などは、熱帯林と同様に野生生物の種が豊富な場所です。

このような場所の破壊や希少な野生生物の乱獲などにより、野生生物種の絶滅など生物多様性の減少が問題となっています。

生物多様性の減少は、将来的に役立つ可能性のある遺伝子資源を失うほか、生態系のバランスに変化を起こし、いずれは人類に対する影響を及ぼす可能性が指摘されています。

8 砂漠化

砂漠化とは、乾燥地域、半乾燥地域等における土地の劣化のことです。これには、土地の乾燥化のみならず、土壌の浸食や塩性化、植生の種類の減少等も含まれます。

砂漠化の影響を受けやすい乾燥地域は、地表面積の約41%を占めており、そこで暮らす人々は20億人以上に及びます。

砂漠化の原因として、地球的規模での気候変動、干ばつ等の自然現象のほか、過放牧、過耕作、森林の過伐採（過度の薪炭材採取）、不適切なかんがいによる農地への塩分集積等が挙げられます。その背景には、開発途上国における貧困、人口増加、対外債務の増加等の社会的・経済的要因が絡んでいます。

9 開発途上国の環境問題

開発途上国においては熱帯林の減少、砂漠化の進行、野生生物の減少など、人口圧力の増大や環境資源の不適切な管理などに起因する環境問題のほか、都市化及び工業化の進展により、かつて日本が経験したような公害問題に直面しています。この解決には、途上国自身の自助努力のみによる改善には限界があることから、先進諸国及び国際機関からの技術的、経済的援助が必要となっています。

日本は「世界に貢献する日本」の立場から、技術的側面による専門家の派遣や研修員の受入れ、環境研修センター（現：環境調査研修所）の設立、また、経済的側面からはODAを通じた教育や保健・医療、社会構築、平和などの分野で、途上国の持続可能な開発を支援し、それらを通じて途上国の環境問題対処能力の向上などを目的とする環境協力を積極的に行っています。

第2節 本県の実施状況等

環境の変化に伴う影響は、本県においても様々な分野で見られます。原因は、地球温暖化問題に限定されているわけではありませんが、ライフスタイルや産業など様々な分野への影響が懸念されます。そのため、地域環境を保全し、資源やエネルギーの消費抑制や循環的利用の徹底などにより、環境への負荷低減を目指します。

1 地球温暖化の防止

(1) 地球温暖化等に伴う事象

① 水稻の品質低下

近年、西日本を中心に広い地域の水稲について、心白粒や乳白粒などの白未熟粒や粒の充実不足、胴割粒、カメムシ等の虫害による斑点米といった品質低下が多発しています。

本県でも発生している品質低下のうち、白未熟粒は出穂後約20日間の平均気温が26℃～27℃以上になると増加し、胴割粒は出穂後10日間の最高気温が32℃以上の条件で増加することが解っており、近年の水稲の品質低下には地球温暖化による気温の上昇が大きく影響しているといわれています。

そのため、県では、高温に強い品種や高温期を避けて登熟する品種の育成・導入を進めるなど品質低下への対応に取り組んでいます。

② シイタケ生産量への影響

原木シイタケは本県の主要な特産林産物の一つですが、最近、生産者から「温暖化の影響で生産量が減った」、「この頃は、シイタケの芽切りの時期がつかみにくい」といった声が聞かれます。

鹿児島市の気象データによると、年平均気温は上昇傾向にあり、特にシイタケの発生に大きく影響を与える秋口から冬場の最低気温で、過去との格差が大きいことが分かりました。

また、生産者へのアンケート調査の結果では、ほとんどの生産者が気候の変化を感じており、それがシイタケ栽培にマイナスの影響を与えていると感じていることが分かりました。

今後は、現在の気候に対応したより高い発生温度を持つシイタケの品種の検索とその栽培方法の開発に取り組んでいきます。

③ サンゴの白化現象

平成10年の夏に、世界各地の海で、大規模なサンゴの白化現象が確認されましたが、その要因としてエルニーニョ現象による海水温の上昇が指摘されています。県内においても、奄美群島から甌島の広い範囲で報告され、奄美群島では、礁原のミドリイシ類のサンゴの大半が死滅し、近年も、小規模ですが、奄美群島、錦江湾でサンゴの白化が確認されています。

サンゴはストレスに対して非常に弱く、赤土流出やバクテリアによる感染等も白化現象の原因とされています。

今後、さらなる原因の究明を行うため、国・研究機関レベルによる詳細な情報収集や分析が望まれます。

なお、県では、オニヒトデ駆除やモニタリング調査などを通じたサンゴ礁の保全に努めています。

④ 海水温度の上昇等

水産技術開発センターが定期客船を利用して観測している、黒潮流域、薩南海域、鹿児島湾内、甌海峡の過去32年間(甌海峡は40年間)の水温の傾向を見ると、全体的に上昇傾向となっています。

また、奄美以南でみられる南方系ホンダワラ類が1990年代から本県本土域においても確認されています。

そのため、県では、水温等の海況については、モニタリングを継続して実施するとともに、南方系ホンダワラについては、分布調査や分類・生態調査を実施しています。

(2) 本県の取組

平成13年11月から県民、事業者及び行政が一体となって、環境保全に向けた具体的行動を全県的に展開する「地球環境を守るかごしま県民運動」を推進しています。

また、地球温暖化対策推進法に基づき、県内における温室効果ガスの排出の抑制等を図るため、排出抑制目標を定め、県民、事業者及び行政がそれぞれの立場で積極的に地球温暖化防止の取組を進めていくための行動指針として、平成17年3月に「鹿児島県地球温暖化対策推進計画」を策定し、各種施策を推進しました。

このほか、平成19年度からは新たな試みとして、本県の二酸化炭素排出量の約4割を占める運輸部門における排出量削減対策として、鹿児島都市圏における通勤手段を、可能な限りマイカーから公共交通機関等へ転換する「エコ通勤」の取組を進めています。平成20年度には、関係市、運輸事業者及び経済団体等で構成する「鹿児島都市圏地球温暖化防止交通対策協議会」を設立し、関係機関が連携した取組に努めています。

物流面における取組として、平成21年10月から平成23年3月まで貨物の陸上トラック輸送から、環境負荷の小さい輸送機関である海上輸送又は鉄道輸送へのシフトを支援する「モーダルシフト推進事業」を実施しました。

さらに、県においても地域における事業者・消費者として、自ら事務事業における温室効果ガスの排出抑制等を図るため、平成10年12月に「県庁環境保全率先実行計画」を策定し、電気や水等の省エネルギーや廃棄物の減量化等に取り組んでおり、県庁本庁においては、平成18年3月にISO14001の認証を取得し、公共事業を含むすべての事務事業に伴う環境負荷の継続的な低減に努めるとともに、平成20年には、「環境」の中でも喫緊の課題となっている地球温暖化問題について県に対して意見や提言を行う「県地球温暖化対策懇話会」を設置し、平成22年3月には、この懇話会の意見も踏まえた「県地球温暖化対策推進条例」を制定しました。（図4-1）

平成23年3月には、本県で排出される温室効果ガスの削減対策を総合的・計画的に推進するための「県地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

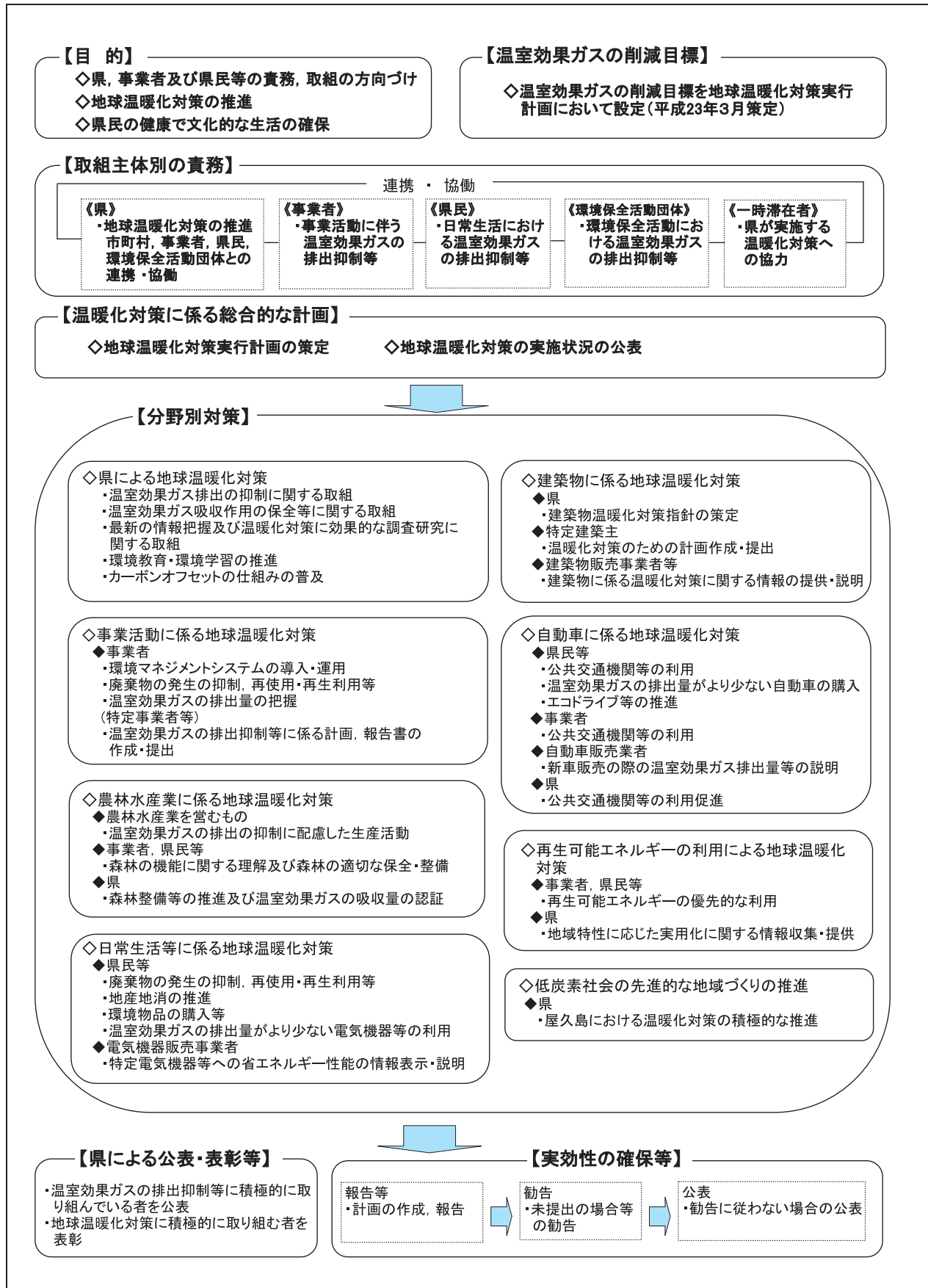
2 オゾン層の保護

市町村によるフロン回収が平成6年に始まり、平成7年に高圧ガスや冷凍・空調、家電、自動車の関係団体、行政からなる「鹿児島県フロン対策推進協議会」が設置され、平成10年度から、県内を巡回して回収を行うフロン巡回回収システム、平成12年9月からフロン回収協力店制度などにより、自主的にフロンの回収、破壊が実施されてきましたが、平成13年6月にフロン回収・破壊法が制定されるなど法制度が整備されたことから、フロン対策推進協議会は、平成15年3月をもって解散しました。

なお、家庭用冷蔵庫等のフロン回収については、平成13年4月から家電リサイクル法に基づきメーカーにより処理がなされ、また、業務用冷凍空調機器のフロンについては平成14年4月から、使用済み自動車のカーエアコンのフロンは、平成14年10月からフロン回収・破壊法、平成17年1月からは自動車リサイクル法に引き継がれて回収、破壊されています。

さらに現在、回収率が3割程度にとどまっている業務用冷凍空調機器からのフロン回収率の向上を図るため、機器廃棄時の回収行程を管理する制度の導入や機器整備時の回収義務を明確化した、改正フロン回収・破壊法が平成19年10月から施行されています。

図4-1 鹿児島県地球温暖化対策推進条例の基本体系図



3 酸性雨対策

県では、酸性雨の実態を把握するため、昭和63年度から平成17年度まで鹿児島市喜入町で、平成元年度から鹿児島市城南町で自動測定機によるモニタリングを実施しています。

その調査結果によると、国の全国調査結果とほぼ同レベルの酸性雨が観測されていますが、酸性雨による生態系等への影響は、現在のところ本県では確認されていません。

酸性雨は、工場・事業場や自動車からの大気汚染物質が原因とされていますが、我が国では、東アジア諸国からの大気汚染物質の移流による影響も考えられています。

(第1章第1節1-(3)「物質別の大気汚染の状況」の⑪酸性雨の項目を参照)

4 海洋汚染防止

県では、公共用水域の監視の一環として、鹿児島湾や本県の周辺海域等の水質調査を継続して実施しています。

その結果によると、河口付近海域の一部において環境基準を超過していますが、全般的には良好な状況にあります。

しかしながら、閉鎖的な内湾である鹿児島湾については、湾内水と外海水の交換が悪いことに加え、その流入域内に県の人口の約半数が集中していることや産業活動の拡大などにより、富栄養化が懸念されています。

そのため、県では、「鹿児島湾ブルー計画」を策定し、関係機関と連携しながら、生活排水対策や水産養殖業対策など総合的な水質保全対策を推進しています。

5 生物多様性の保全

温帯から亜熱帯に至る南北600キロに及ぶ県土を有する本県には、固有種を含む多種多様な野生生物が生息しています。

県では、ウミガメ保護条例により県内の海岸で産卵するウミガメの保護に努めるとともに、出水地方に渡来するツルの保護対策にも取り組んできました。

奄美大島の大和村には、国において奄美に生息する野生生物の調査研究や野生生物保護思想の普及啓発等を総合的に推進する拠点として、環境省奄美野生生物保護センターが整備されています。

また、平成15年3月には、県内に生息又は生育する希少な野生動植物の保護を図るため「鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例」を制定し、平成23年3月現在で42種を捕獲等を禁止する指定希少野生動植物として指定しています。

6 省エネルギーの推進

本県では、平成17年3月に策定した「県地球温暖化対策推進計画」において、県民、事業者及び行政がそれぞれの立場で積極的に省エネルギー等の地球温暖化防止の取組を進めていくための行動指針を定め、各種施策を推進しました。

その中で、県民や事業者、行政が一体となって環境保全に向けて具体的な実践活動に取り組む地球環境を守るかごしま県民運動において、電気・水・燃料の削減のための重点行動項目を定め、各家庭や事業所等における実践活動の促進や、環境関連イベント（環境フェア等）の開催を通じ、日常生活や事業活動において身近にできる省エネルギーの取組を推進しました。

また、県自らの省エネルギー対策として、「県庁環境保全率先実行計画」に基づき冷暖房温度の管理や消灯の励行などの節電、日常的な節水、低公害車の導入等を実施し、上水・電気・燃料の使用量削減に取り組んでいます。