

## 第2章 地球環境

### 第1節 地球規模の環境問題

近年、人類の生存基盤を脅かす問題として二酸化炭素等による地球の温暖化、フロン類によるオゾン層の破壊、酸性雨など地球規模の環境問題が生じている。

地球環境問題は、一般的に「被害や影響が一国内にとどまらず、国境を越え、ひいては地球規模にまで広がる環境問題」や「わが国のような先進国も含めた国際的な取組(政府開発援助など)が必要とされる開発途上国における環境問題」と言われている。

地球環境問題が生じた背景として、先進国を中心とする経済活動水準の一層の高度化、開発途上国を中心とする貧困と人口の急増・都市集中、国際的な相互依存関係の拡大などが指摘されている。具体的な事象としては、

1. 地球温暖化
2. オゾン層の破壊
3. 酸性雨
4. 森林、特に、熱帯林の減少
5. 海洋汚染
6. 野生生物の種の減少
7. 有害廃棄物の越境移動
8. 砂漠化
9. 開発途上国の公害問題

が挙げられている。

地球環境問題の各事象は独立して発生するのではなく、複雑に絡み合って発生するもので、しかも発生に要した時間に比べその影響がはるかに長く継続する性質を持っている。

また、これらの事象は、ある意味で緩慢に進行していることから、その影響を実感として認識する時点では取り返しのつかない事態に陥る危険性があること及びこれらの問題が生じた背景には、大量生産・大量消費・大量廃棄を基調とする私たちのライフスタイルがあることを認識する必要がある。

#### 地球環境問題の主な事象

##### 〔地球温暖化〕

大気中には、地表の熱を宇宙に逃げにくくする温室効果をもつ二酸化炭素やメタンなどのガスが存在する。

これらのガスが人間活動の活発化によって増加することにより、2100年には地球の平均気温が約2℃上昇すると予測されており、これによって海面の上昇や気候変動が起こり、農業生産、生態系、国土保全等への影響が懸念されている。

##### 〔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、有害な紫外線の多くを吸収し、地表の生物に与える影響を抑える役割を果たしており、「地球の宇宙服」と言われている。

近年、エアコンの冷媒や工業用の洗浄剤等として使用されているフロンなどが大気中に放出されることにより、オゾン層が破壊されており、南極では大規模なオゾンホールが元年以降連続して出現している。

オゾン層の破壊によって有害な紫外線が増大し、皮膚ガンや白内障などの健康への影響、生態系への影響が心配されている。

##### 〔酸性雨〕

石油や石炭等を燃やす時に発生する硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中で酸化され、雨等に溶けて(あるいは乾いた状態で)地上に降下する現象で、自動車の排気ガスや工場の排煙等が主な原因となっている。

欧米では、湖が酸性化して魚が死滅したり、広範囲にわたり森林が枯死する等の被害が発生している。

##### 〔森林、特に熱帯林の減少〕

焼畑移動耕作、薪の過剰採取、過放牧、商業材の伐採等により、熱帯林は毎年日本の面積の約4割に当たる約1,540万ヘクタールの割合で減少している。

熱帯林は「地球の肺」といわれる二酸化炭素の貴重な吸収源であり、野生生物種の宝庫

であるため、これらへの影響が懸念されている。

## 第2節 地球環境保全に向けた取組

### 1. 国際的な取組

世界の先進国が公害を体験し、開発途上国においても人口の増加等に伴う食料問題や衛生問題が発生し、環境の自浄能力の限界や環境問題が世界的な問題であることが認識されたことにより、昭和47年にストックホルムで「国連人間環境会議」が開催され、「人間環境宣言」や「行動計画」の採択等により、環境問題に対する国際的な取組がスタートした。

このストックホルムでの会議の20年目に当たる4年に、顕在化する地球環境問題に対する国際的な枠組みを構築するため、リオデジャネイロにおいて「環境と開発に関する国連会議」(地球サミット)が開催され、「環境と開発に関するリオ宣言」や持続可能な開発のための21世紀に向けた人類の行動計画「アジェンダ21」の採択、「気候変動枠組み条約」及び「生物多様性条約」への多数の国の署名等の成果があった。

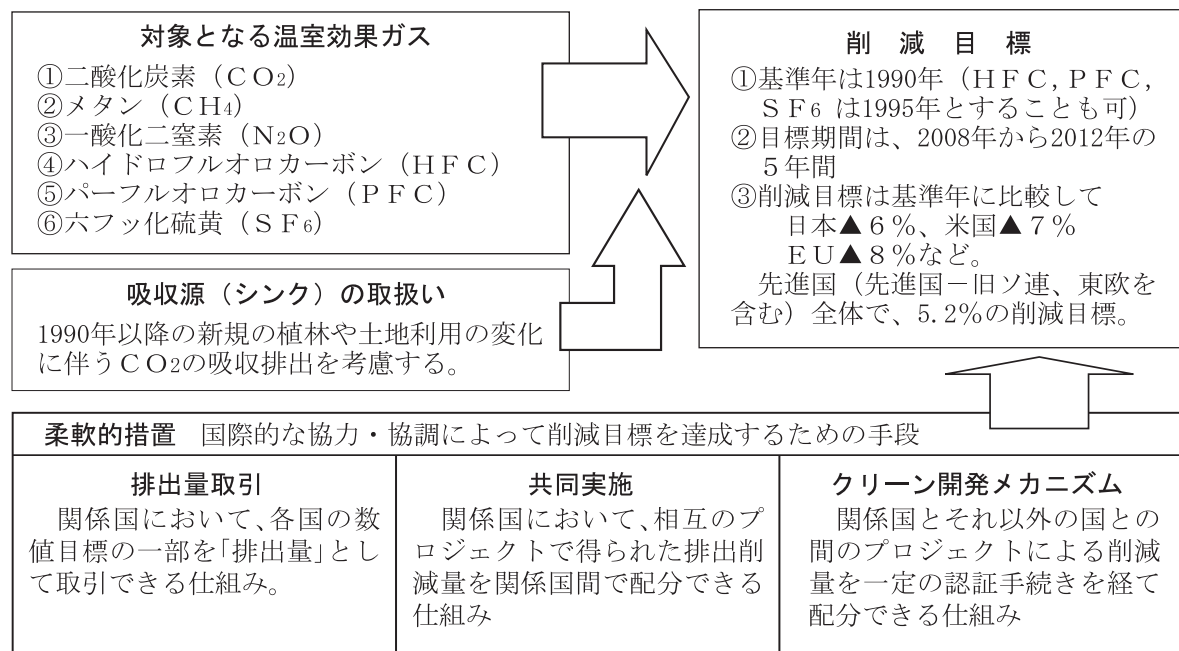
この地球サミット後の取組として、5年に各国が策定する国別アジェンダ21の審査等を行う「持続可能な開発委員会」の国連内への設置、9年12月の気候変動枠組み条約第3回締約国会議(COP3:京都)における温室効果ガスの削減目標の決定、12年11月には第6回締約国会議(COP6:ハーグ)が開催され、京都議定書の具体的な運用方法などが検討されたが合意に至らず、引き続き協議されることとなった。(京都議定書の概要)

### 2. 日本の取組

我が国においては、元年6月に開催された地球環境保全に関する関係閣僚会議において我が国の国際的地位に応じた役割を積極的に果たす方針を決定し、2年10月の「地球温暖化防止行動計画」の策定、5年11月の環境基本法の制定、同年12月の「アジェンダ21行動計画」の策定により政府が一体となって取組を進めている。

さらに、「環境基本法」の制定や「環境基本計画」の策定等により持続的発展が可能な社会の実現を目指すとともに、10年10月には「地球温暖化対策の推進に関する法律」を新たに制定するなど地球環境保全のための取組を積極的に進めている。

#### 京都議定書の概要



### 3. 千葉県の取組

「地球サミット」で採択された「アジェンダ21」では、今後各国政府をはじめ様々な社会構成主体がともに連携しながら着実に実践すべき課題が40章にわたって具体的に記載されているが、第28章において「アジェンダ21に提起されている諸問題やその解決策の多くが地域的な活動に根ざしているものであることから、地方公共団体の参加及び協力が目標達成の決定的な要素になる」とし、その役割の重要性をうたい、行動として「ローカルアジェンダ21」の採択を求めている。

本県では、千葉県としてできる地球環境保全への対応を検討するため2年5月に「千葉県地球環境問題連絡会議」を設置、3年3月に決定した基本方針「千葉県における地球環境問題への取組について」を策定し、地球環境問題に対する全庁的な取組を開始した。

4年からは「環境新時代」を掲げて新たな視点に立った環境施策を進めているが、5年2月に制定した「千葉県環境憲章」等を踏まえた行動指針及び、ローカルアジェンダ21として「千葉県地球環境保全行動計画」を5年11月に策定し、地球環境保全施策の推進とこの計画に基づく県民・事業者の取組の促進を図るための普及啓発を図っているところである。

#### 「千葉県地球環境保全行動計画」の概要 基本的な考え方

現代の大量生産・大量消費・大量廃棄という社会システムやライフスタイルを変革するため、県民・事業者・行政の各主体が実施する地球環境保全に有効な具体的行動について次の四つの基本方針に基づいて取り組んでいく。

環境にやさしいライフスタイルの確立  
(県民の役割)

家庭や地域で行う省資源・省エネルギー等環境保全活動の指針となるもの

環境にやさしい事業活動の実践(事業者

の役割)

オフィス内での省資源・省エネルギー活動等事業活動における環境への配慮事項の指針となるもの

人と環境が共存する社会づくり(行政の役割)

行政の環境保全施策・環境保全型都市・社会システムの構築等の方向性を示すもの  
地球環境保全のネットワークづくり(三者の協調・国際協力)

県民・事業者・行政の協調行動、環境面での国際協力の方向性を示すもの

計画の性格

この計画は、地球サミットで採択された行動計画「アジェンダ21」の千葉県版及び「千葉県環境憲章」のアクションプログラムとなるものである。

計画の目標と期間

県民、事業者、行政の各取組主体は、大気や水質、廃棄物処理など地域の環境保全に向けて努力するとともに、地球温暖化に及ぼす資源やエネルギーの消費による環境負荷を1990年レベルに抑制し、今後も維持する等地球環境保全に努めることを目標とする。

また、計画の期間は21世紀初頭までとし、国の対策の動向や各主体の状況、技術の進歩等の状況に応じて、必要の都度見直しを行うこととしている。

### 4. 主な地球環境保全対策

#### (1) 地球温暖化防止対策

地球温暖化を抑制するため、国際的には4年に「気候変動枠組み条約」が採択され、6年に発効しているが、我が国では2年に「地球温暖化防止行動計画」を策定して、温室効果ガスの排出抑制目標を掲げ、森林等の吸収源の保全や技術開発等を含めた各種対策を計画的に進めることとされている。

本県における二酸化炭素などの温室効果ガスの総排出量は、炭素換算で1990年度2,119万トン、1997

年度2,310万トンと、この間で約9%の増加がみられている。

また、温室効果ガスの種類別では二酸化炭素が2,191万トンと全体の約95%（1997年度）を占め、排出量の内訳では、エネルギー転換部門1.9%、産業部門65.6%、民生部門13.1%、運輸部門17.4%、廃棄物部門1.9%、水道部門0.1%と産業部門からの排出量が全体の約2 / 3近くを占める産業活動、中心の排出構造となっている。

本県における地球温暖化対策は、「千葉県地球環境保全計画」及び「千葉県環境基本計画」において、地域での取り組みとして省エネルギー技術を導入した街づくり（幕張新都心や千葉ニュータウン等）、リサイクルの促進、二酸化炭素の吸収源となる森林等のみどりづくりを促進し、国の行動計画に掲げる目標達成に向けた取り組みを進めてきたところであるが、地球温暖化防止京都会議の開催及び「地球温暖化対策の推進に関する法律」が成立したことから、22年度を目標年度として新たな地球温暖化防止対策を盛り込んだ「千葉県地球温暖化防止計画」を12年12月に策定したところである。

図2-2-1 千葉県内の温室効果ガスの排出割合（1997年度）

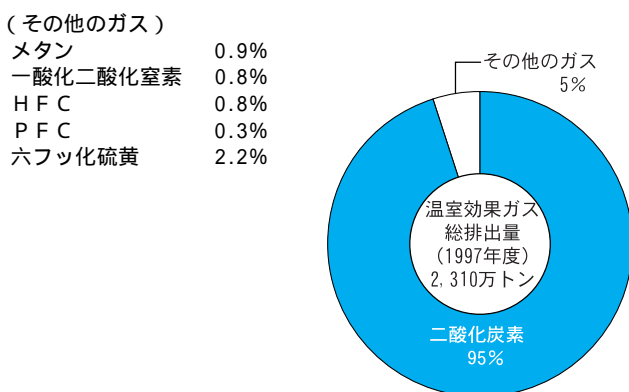


表2-2-1 千葉県内の二酸化炭素排出実態（電力配分後）

部門	1990年度	1997年度
エネルギー転換部門	41 (2.0%)	41 (1.9%)
産業部門	1,395 (68.8%)	1,438 (65.6%)
民生部門	248 (12.2%)	287 (13.1%)
運輸部門	300 (14.8%)	381 (17.4%)
廃棄物部門	41 (2.0%)	41 (1.9%)
水道部門	3 (0.1%)	3 (0.1%)
合計	2,028 (100%)	2,191 (100%)

表2-2-2 特定フロンの濃度調査結果

(単位:  $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )

物質名	フロン11	フロン113
7年度	1.05 ~ 4.93	0.61 ~ 1.90
8年度	0.96 ~ 1.33	0.50 ~ 1.49
9年度	0.79 ~ 2.40	0.35 ~ 0.62
10年度	1.20 ~ 1.40	0.72 ~ 1.00
11年度	1.30 ~ 1.60	0.76 ~ 0.93
国	1.52 ~ 2.08	0.76 ~ 1.92

(注) 国は環境庁が7年度に都市域で実施した調査結果

## (2) オゾン層保護対策

60年の「オゾン層保護に関するウィーン条約」の採択及び62年の「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」の採択により、オゾン層保護の国際的な枠組みが構築され、「モントリオール議定書締約国会議」の開催等によりオゾン層破壊物質が規制されてきた。

国内では、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」に基づいて\*特定フロン等の生産・消費に関する規制措置が講じられている。

しかしながら、7年末に製造及び輸入が全国的に禁止されたが、すでに社会に出回っている家庭用電気冷蔵庫、カーエアコン及び業務用冷凍空調機器などからの特定フロンの回収・処理が大きな課題となっている。

このため県では、9年6月、県、関係市及び関係業界団体等の23団体からなる「千葉県フロン回収処理推進協議会（11年9月、千葉県フロン問題連絡協議会を名称変更）」を設置し、家庭用冷蔵庫、カーエアコン及び業務用冷凍空調機器の特定フロン回収・処理システムを構築するとともに、フロンの回収・処理が適切に行われ促進されるよう、フロンを使用する家庭用冷蔵庫、カーエアコン及び業務用冷凍空調機器の使用者が、整備・修理及び廃棄処理を委託する際、フロン回収のできる事業所を選定できるよう、「フロン回収に係る事業所認定制度」を設けている。庁内に千葉県地球環境問題連絡会議フロン対策部会を設け、総合的なフロン対策の推進を図っている。

また、廃冷蔵庫等から特定フロンを回収している自治体は79市町村（12年3月31日現在）となっ

ている。

一方、元年度から特定フロンのフロン11、フロン113の濃度調査を県内6地点で実施しており、11年度の結果はフロン11が $1.3 \sim 1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、フロン113が $0.76 \sim 0.93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

### (3) 酸性雨対策

多国間にまたがる広域的な環境問題に対応するために、欧州及び北米では「長距離越境大気汚染条約(ウィーン条約)」に基づくモニタリングネットワークが実施されている。また、東アジア諸国においては、10年4月より「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」の暫定事務局及び暫定ネットワークセンターが設立され、試行稼働が実施されている。

国内では、58年度から62年度までの第1次酸性雨対策調査と63年度から4年度までの第2次酸性雨対策調査が実施され、5年度から9年度まで、

表2-2-3 雨水のpHの推移

pH測定結果(通年調査)

調査地点	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
千葉	5.3(3.8)	5.2(3.7)	4.7(3.8)	5.3(3.6)	5.4(3.4)
銚子	5.3(3.1)	5.3(3.2)	5.1(3.3)	5.1(3.8)	5.3(3.1)
市川	5.0(3.2)	5.0(3.0)	4.7(3.0)	4.8(2.7)	5.1(3.1)
館山	5.3(3.3)	5.3(3.1)	5.1(3.0)	5.0(2.4)	5.3(3.0)
木更津	5.0(3.1)	5.0(3.1)	4.8(3.0)	4.7(2.5)	5.2(3.1)
佐原	5.2(3.2)	5.1(3.2)	4.9(3.3)	4.8(2.9)	5.3(3.1)
成田	5.1(3.3)	5.1(3.5)	4.7(3.4)	4.6(2.9)	5.2(3.5)
東金	5.2(3.7)	5.2(3.5)	5.1(3.5)	5.1(3.0)	5.4(3.2)
柏	4.9(3.4)	5.0(3.3)	4.8(3.1)	4.9(3.6)	5.0(3.4)
勝浦	5.1(3.4)	5.2(3.1)	5.0(3.2)	5.0(3.1)	5.2(3.6)
市原	5.3(3.8)	5.1(3.3)	5.6(4.0)	5.5(4.0)	5.2(3.7)
八千代	5.0(3.1)	5.0(3.1)	4.8(3.0)	4.8(3.8)	5.2(3.6)
富津	5.0(3.1)	5.0(3.4)	4.9(3.1)	4.9(3.9)	5.2(3.5)
一宮	5.1(4.0)	5.2(3.1)	5.0(3.1)	5.0(3.6)	5.2(3.6)

(1)pHの値は、年間平均値、( )内は年間最低値

(2)酸性雨自動測定機による連続酸性雨調査

性雨による降水、土壌、植生等に対する影響等について、調査・研究・監視のために第3次酸性雨対策調査が実施された。さらに10年度から第4次調査が実施されている。

本県においては、現在のところ酸性雨被害は確認されていないが、県内の酸性雨の状況を把握するため、50年から酸性雨調査を実施しており11年度の酸性雨自動測定機による通年調査では、調査

14地点での年間の平均値がpH5.0から5.4の範囲で酸性雨の目安であるpH5.6以下となっており、最近5か年で大きな変化はない。

## 5. 国際環境協力の推進

地球サミットにおいて確認された合意事項のひとつに環境分野での技術移転の推進が挙げられる。

わが国には、昭和30年代後半から行政と産業界が一体となって産業型公害を克服してきた際の貴重な経験、知識、技術が蓄積されており、これを他の先進国や開発途上国における環境問題や地球環境問題の解決に向けて、積極的に活用することが求められている。

県では、海外からの技術研修員の受入れ、職員の海外派遣など、国際環境協力の推進に努めている。

### (1) 技術研修員の受入れ

開発途上国には、環境保全に関する専門的な知識や経験を持つ職員が不足していることから、国際協力事業団等が中心となって関係省庁や地方公共団体の協力により集団研修が実施されている。

本県は、先進的な環境施策や公害防止技術等の環境保全に関するノウハウの蓄積があること、成田空港や東京からのアクセスの利便性などから研修の希望が多く、可能な限りその実施に協力しており、58年から現在まで延べ181人の研修生を受入れている。

### (2) 職員の海外派遣

開発途上国への環境保全技術移転に当たっては、ノウハウを有する職員が現地へ赴いて調査を行いながら地域の実情にあった技術や施策を相手国の行政機関・研究機関等に提案することが効果的である。

県では、国際協力事業団等との連携を図り、主に研究機関の職員を中心に海外派遣を進めており、63年度から現在まで、延べ21人の職員を派遣している。

### (3) 国際会議への参加、開催

近年、各国の政府代表や国際機関の職員、民間活動団体のメンバー等が参加し、環境問題の解決方

策や今後の環境行政の方向等を討議する国際会議が活発に開催されている。

これらの国際会議は、世界各国が環境問題について共通認識を持ち、今後協同協調して地球環境問題に対処するための合意形成に不可欠であり、本県も地方自治体としてその開催や参加についてできるかぎり協力していくこととしている。

## 6 . 関係地方公共団体との協力

このように、県では全庁的に地球環境保全対策を推進するとともに、県民・事業者に環境保全活動が定着するよう普及啓発を図っているが、市町村に対しても独自の行動計画の策定について積極的な対応を促している。

また、広域的な取組を推進するため、七都県市首脳会議において、9年度から地球温暖化防止を目的とした「地球温暖化防止キャンペーン」を実施している。