

# 第1章 地球環境保全対策の推進

## 第1節 地球温暖化の防止

主な環境指標

◇温室効果ガス排出量(実績/目標) ※単位: 万t-CO<sub>2</sub>  
4,934.4 (2009年度)/4,800 (2010年度)  
◇うち二酸化炭素 4,760.9 (2009年度)

### 第1 地球温暖化の現状

#### 1 地球温暖化のメカニズム

地球の温度は、太陽から届くエネルギー（日射）と地球から宇宙に放出される熱とのバランスによって定まる。こうしたバランスにより、私たちの地球は平均気温 14℃という人間をはじめ生物の生存に適した環境に保たれている。太陽からのエネルギーで暖められた地球からの熱は、目に見えない赤外線として放出されるが、大気に含まれる二酸化炭素等の温室効果ガスと呼ばれる物質は、この赤外線を吸収し、一部を地上に跳ね返し、温暖化する性質がある。

18世紀後半の産業革命以降、化石燃料の使用量が増加したため、二酸化炭素濃度が急速に上昇し、産業革命以前には約 280ppm で安定していた二酸化炭素濃度が 2005 年には約 379ppm に達している。温室効果ガス濃度が高まることで

大気や地表に留まる熱が多くなり、地球の温度を上昇させている。

#### 2 地球温暖化による影響

2007 年（19 年）に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 4 次評価報告書によると、過去の 100 年間に、平均気温が約 0.74℃、平均海面水位が 17cm 上昇したと報告されている。また、2100 年までに平均気温で 1.1～6.4℃、平均海面水位も海水の熱膨張や氷河の融解などにより 18～59cm 上昇すると予測されている。気温の上昇が少ない段階では、一部の地域や分野に好影響をもたらす可能性があるものの、気温の上昇とともにリスクが増加することが示されている。

図表 1-1-1 地球温暖化のメカニズム



地球温暖化に伴うさまざまな影響の予測

指標	予測される影響
平均気温	2100年までに最大 6.4℃上昇（1980年から1999年に比べ）
平均海面水位	2100年までに最大 59cm 上昇（1980年から1999年に比べ）
気象現象への影響	洪水や干ばつの増大
人の健康への影響	熱中症患者等の増加、マラリア等の感染症の拡大
自然生態系への影響	一部の動植物の絶滅、生態系の移動
農業への影響	多くの地域で穀物生産量が減少
水資源への影響	水不足の地域の多くでさらに水資源の減少

用語解説

t-CO<sub>2</sub>（二酸化炭素トン）

二酸化炭素その他の温室効果ガスの排出、吸収、貯蔵等の量を、相当する温室効果を有する二酸化炭素の重量に換算した単位。

### 3 国際的な取り組み

#### 京都議定書の概要

先進国の温室効果ガス排出量の5%を削減するため、各国に対して、その削減目標を定め、2008年から2012年までの5年間に達成することを定めている。

図表 1-1-2 京都議定書の概要

対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF <sub>6</sub> ）
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年（HFC、PFC、SF <sub>6</sub> は1995年としてもよい）
目標期間	2008年から2012年の5年間
数値目標	先進国全体で少なくとも5%削減を目指す（日本△6%、米国△7%、EU△8%等）
京都メカニズム	国際的に協調して費用効果的に目標を達成するための仕組み ・クリーン開発メカニズム（CDM） 先進国が開発途上国内で排出削減等のプロジェクトを実施し、その結果の削減量・吸収源を排出枠として先進国が取得できる ・共同実施（J I） 先進国同士が、先進国内で排出削減等のプロジェクトを共同で実施し、その結果の削減量・吸収源を排出枠として、当事者国の間で分配できる ・排出権取引 先進国同士が、排出枠の移転（取引）を行う

### 4 わが国の取り組み

#### 京都議定書目標達成計画の策定

京都議定書の発効を受けて、2005年（17年）4月に「京都議定書目標達成計画」が閣議決定された。わが国は本計画に基づき、京都議定書の6%削減目標の達成に向けて、地球温暖化対策に取り組んでいる。しかしながら、わが国の温室効果ガス排出量は基準年度比で、2008年（20年）度が+1.6%、2009年（21年）度が-4.3%、2010年（22年）度が-0.3%と推移しており、1.6%第一約束期間（2008～2012年）までに基準年比6%削減を達成するためには、国、地方公共団体、国民、事業者など各主体の一層の努力が

必要となっている。現在、京都議定書第一約束期間終了後の国際的枠組みについて国際交渉が進められており、2010年（22年）1月、コペンハーゲン合意に基づき、わが国は、全ての主要国の公平かつ実効性ある国際的な枠組みを条件に、「2020年までに1990年から25%削減する」という我が国の中期目標を国連に提出し、その目標達成のための政策の位置づけや基本的な方向性を明らかにした「地球温暖化対策基本法案」が閣議決定された。

図表 1-1-3 わが国の地球温暖化に対する主な取り組み

時期	主な取り組み
1990（平成2）年10月	地球温暖化防止行動計画の策定（目標：CO <sub>2</sub> 排出量 2000年以降1990年レベルで安定化等）
1993（平成5）年11月	環境基本法の制定
1994（平成6）年12月	環境基本計画の閣議決定（地球温暖化防止行動計画の目標達成等）
1997（平成9）年12月	京都議定書が採択、地球温暖化対策推進本部の設置
1998（平成10）年6月	地球温暖化対策推進大綱を決定（目標：基準年比6%削減）
1998（平成10）年10月	地球温暖化対策推進法の制定
2002（平成14）年3月	新たな地球温暖化対策推進大綱を決定（目標：基準年比6%削減）
2002（平成14）年6月	京都議定書の締結 地球温暖化対策推進法の改正（地球レベルで取組の強化や吸収源対策など）
2005（平成17）年2月	京都議定書の発効（地球温暖化対策推進法全面施行）
2005（平成17）年4月	京都議定書目標達成計画の閣議決定
2005（平成17）年6月	地球温暖化対策推進法の改正（排出量算定・報告・公表制度の創設等）
2008（平成20）年3月	京都議定書目標達成計画の改定
2008（平成20）年6月	地球温暖化対策推進法の改正（企業単位での報告等）
2008（平成20）年7月	G8北海道洞爺湖サミットの開催 低炭素社会づくり行動計画の策定
2010（平成22）年1月	コペンハーゲン合意に基づき中期目標を国連に提出（目標：2020年までに1990年比25%削減）
2010（平成22）年3月	地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ（環境大臣試案）公表
2010（平成22）年3月	地球温暖化対策基本法案の閣議決定（目標達成の位置づけ等）

### 5 県内の温室効果ガス排出量の概要

2009年（21年）度における県内の温室効果ガス排出量は、4,934万4千トン（CO<sub>2</sub>換算）であり、排出量のガス別内訳を見ると、CO<sub>2</sub>が全体の96.5%と大部分を占め、次いで一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）が1.1%、メタン（CH<sub>4</sub>）が1.0%、ハイドロフルオロカーボン類（HFC）、パーフルオロカーボン類（PFC）、六ふっ化硫黄

（SF<sub>6</sub>）が計1.4%となっている。京都議定書の規定による基準年（1990年（2年）ただし、代替フロン等3ガス（HFC・PFC・SF<sub>6</sub>）については1996年（8年））の排出量（5,030万3千トン）と比べ、1.9%減少している。本県の温室効果ガス排出量は、全国の排出量の約4.1%に相当する。

図表 1-1-4 県内の温室効果ガス排出量の推移と基準年比（万t-CO<sub>2</sub>）

	基準年 平成2年度 (1990)	平成8年度 (1996)	平成11年度 (1999)	平成14年度 (2002)	平成16年度 (2004)	平成18年度 (2006)	平成20年度 (2008)	平成21年度 (2009)	構成比 (2009)	基準年比 (2009)	国 基準年比 (2009)
CO <sub>2</sub>	4,841.7	5,046.4	4,697.6	4,756.2	4,734.0	4,890.3	4,834.5	4,760.9	96.5%	-1.7%	-0.2%
CH <sub>4</sub>	61.7	61.6	62.4	54.5	51.6	51.3	51.2	50.7	1.0%	-17.8%	-37.5%
N <sub>2</sub> O	78.7	74.6	73.9	72.6	62.4	60.9	56.5	53.9	1.1%	-31.5%	-30.8%
HFC	-	8.2	12.2	12.3	12.2	31.7	78.6	44.7	0.9%	443.8%	-18.1%
PFC	-	6.2	8.5	6.8	7.3	35.6	23.3	15.2	0.31%	145.3%	-76.7%
SF <sub>6</sub>	-	33.8	14.5	14.5	2.8	14.0	19.9	9.0	0.18%	-73.3%	-89.1%
合計	5,030.3	5,230.8	4,869.1	4,916.9	4,870.3	5,083.9	5,064.0	4,934.4	100.0%	-1.9%	-4.3%

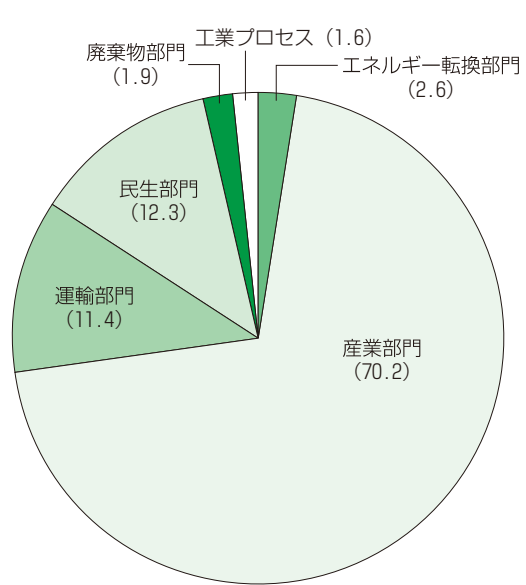
HFC、PFC、SF<sub>6</sub>の基準年は平成8年度。端数処理の関係で合計が一致しないことがある。

2009年（21年）度における温室効果ガスのうちCO<sub>2</sub>について見ると、排出量は4,760万9千トンであり、基準年と比較すると1.7%減少している。

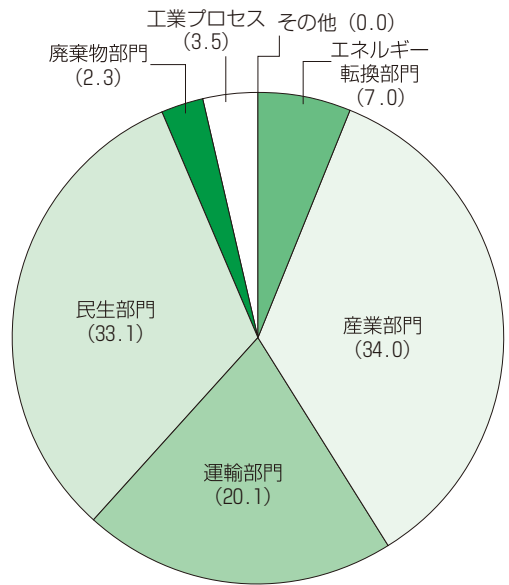
CO<sub>2</sub>排出量の構成を見ると、産業部門が最も多く70.2%を占めており、ほか運輸部門（自動車、船舶等）が11.4%、民生部門が12.3%（家庭系

6.2%、業務系6.1%）となっている。

2009年（21年）度におけるCO<sub>2</sub>排出量の構成を全国と比較すると、本県が鉄鋼、石油化学製品生産県であることから、産業部門が全国より36.2ポイント上回っているのが大きな特徴となっている。



茨城県のCO<sub>2</sub>排出割合（21年度）  
資料：生活環境部



全国のCO<sub>2</sub>排出割合（21年度）  
資料：環境省

図表 1-1-5 二酸化炭素部門別排出割合

## 第2 地球温暖化防止に関する施策

### 1 温室効果ガス発生抑制対策

#### (1) 地球温暖化防止行動計画（平成18年度～22年度）

本県では、1994年（6年）5月に、「地球温暖化防止行動計画」を策定し、県民、事業者、行政など各主体における環境への負荷を低減させる行動の促進に取り組んできたところであるが、京都議定書の発効等を受け、より実効性の高い地球温暖化対策を推進するため、2006年（18年）2月、計画の改定を行った。同計画では、2010年度における温室効果ガスの削減目標を基準年比マイナス4.6%とし、産業・運輸・民生などの部門ごとの目標も設定するとともに、各種施策の充実に加え、事業者や県民に期待される取り組みなどを盛り込んだ。

#### (2) 地球温暖化対策実行計画の策定

「地球温暖化防止行動計画」の計画期間が22年度に終了したため、新たな計画である「地球温暖化対策実行計画」を策定した。

##### ア 削減目標

- 2020年度(32年度)までに基準年1990年度(2年度)から8.5%～15.2%削減（国の削減目標（国内対策分）「15%～25%」に相当）

- 地球温暖化対策基本法案や中長期ロードマップには、2020年(32年)までの中期目標のほか、2050年(62年)までの長期目標が記載されているが、2050年(62年)を見通して、自然的・社会的状況の変化やそれに応じた対策のあり方、それらを踏まえた削減目標を検討することは困難であることから、長期目標は設定せず、2020年までの中期目標のみを設定する。

##### イ 「いばらき型グリーンニューディール」を推進するための方策

- 対策の推進に係る基本方針  
『県民総ぐるみによる対策の推進』
- 対策に係る3つの基本理念
  - ①環境保全と経済成長の両立
  - ②低炭素社会の実現に向けた好循環の創出
  - ③本県の地域特性を活かした施策の推進

##### ウ 対策の内容

- (ア) 産業部門（製造業、農業などにおける省エネルギー対策など）
  - 大規模排出源対策プロジェクト
    - ・温室効果ガス排出削減計画書制度

の創設など

- エコ事業所プラスプロジェクト
  - ・産業、業務部門の中小規模事業所の温暖化対策の推進
- 農業の低炭素化プロジェクト
  - ・農業分野における温暖化対策の推進
- (イ) 業務部門（オフィス等における省エネルギー対策の推進など）
  - 大規模建築物省エネ高度化プロジェクト
    - ・大型ビルの環境性能の向上など
- (ウ) 家庭部門（住宅の環境性能の向上やライフスタイル転換、省エネ行動の促進など）
  - エコ住宅化推進プロジェクト
    - ・住宅の省エネルギー対策の推進など
- (エ) 運輸部門（交通機関の環境負荷低減、次世代自動車の導入促進など）
  - 環境に配慮した自動車利用推進プロジェクト
    - ・エコドライブの推進、次世代自動車の普及など
- (オ) 廃棄物部門（廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用（3R）の推進）
- (カ) 再生可能エネルギーの活用（再生可能エネルギーの率先導入、家庭や事業所などの普及拡大など）
  - MW（メガワット）級再生可能エネルギー導入促進プロジェクト
    - ・大規模再生可能エネルギー事業者誘致など
- (キ) 森林吸収源対策（森林の適切な管理による吸収源の保全と拡大）
  - 森づくり推進プロジェクト
    - ・間伐等森林整備、森林吸収量等認証制度の創設など
- (ク) 地球温暖化への適応策（温暖化の影響への適応策の推進）
- (ケ) 総合的に進める施策（低炭素な地域づくり、環境産業の育成、環境教育の推進など）
  - CO<sub>2</sub>「見える化」プロジェクト
    - ・温暖化対策の効果等の分かりやすい表示など



- 低炭素な地域づくりプロジェクト
  - ・低炭素モデル街区の形成など
- 環境産業育成プロジェクト
  - ・中小企業の支援, 新技術の創出など
- 人づくりプロジェクト
  - ・人材育成, 環境教育・学習の推進など

#### エ 計画の推進に当たって

- 県民総ぐるみによる地球温暖化対策を推進するためには、県、市町村、県民、事業者、NPO・団体、大学・研究機関等の各主体がそれぞれの責任と役割を果たしつつ、互いに緊密な連携を図っていくことが重要である。このため、各主体の役割と連携・協働の在り方を踏まえた、本計画を着実に推進するための推進体制を構築し、進行管理を行う必要がある。

#### (3) 中小企業の省エネルギー対策

中小企業の省エネルギー対策を支援するため、専門のアドバイザーを無料で派遣する「中小企業省エネルギー診断」を実施。診断により中小企業が現状や問題点を把握し、改善策に取り組むことで、エネルギーコストの削減や温室効果ガス排出量の削減を図った。

#### (4) 普及啓発

「いばらきエコチャレンジ2012」への参加や省エネキャンペーンの実施、地球温暖化防止活動推進センターによる広報活動などを通じて、地球温暖化の現状や県民、事業者の温暖化防止対策に関する普及啓発に取り組んでいる。

特に昨年は、大きな社会問題となった電力不足に対応するため、県民総ぐるみの節電対策を広く展開し、県内一斉街頭キャンペーンの実施や節電セミナーの開催などを通じて、県民に節電を呼びかけた。

#### ア 地球温暖化防止活動推進センター

16年10月15日、地球温暖化対策推進法に基づき(社)茨城県公害防止協会をセンターに指定

(センターの事業)

- ・地球温暖化防止に係る普及啓発
- ・温室効果ガス排出等に係る各種支援・相談
- ・地球温暖化対策の推進を図るための調査分析結果の情報提供 等

#### イ 地球温暖化防止活動推進員

24年8月現在、223名に委嘱 任期2年間(推進員の活動)

- ・日常において地球温暖化防止活動を実践
- ・各種会合の場における地球温暖化防止の普及啓発
- 温室効果ガス排出の抑制等の助言・相談 等

#### (5) 地球環境保全行動条例に基づく特定事業場

7年3月に、「地球環境保全行動条例」を制定し、すべての主体が環境への負荷を低減するための具体的行動として、省エネルギー、省資源、ごみの散乱防止、緑化の4つを規定している。同条例に定める特定事業場に対して、地球環境保全行動に関する計画を定めて推進することや、定期報告書の提出について指導している。

#### (6) 茨城エコ事業所登録制度

本県の温室効果ガス排出量の7割を占める産業部門等の事業者の環境に配慮した取り組みを推進するため、中小事業者でも手軽に導入できる環境マネジメントシステムとして普及を図った。

○登録 1,756事業所(24年3月末)

○主な取り組み項目

- ・冷暖房の温度調節
- ・エコドライブの実施
- ・廃棄物の減量化やりサイクル
- ・省エネ機器の導入や自然エネルギーの活用等

#### (7) 市町村の取り組み

市町村は、県民や事業者にも最も身近な自治体であり、環境負荷の低減、循環型社会の構築を掲げ、新エネルギーや省エネルギーへの取り組み、資源の有効利用などを通じて地球温暖化対策に取り組んでいるところが増加している。

23年4月1日現在の県下市町村における地球温暖化対策地方公共団体実行計画(事務事業編)の策定状況は、39市町村(88%)である。

## 2 総合的な自動車交通対策

### (1) 道路の整備

交通渋滞を緩和・解消し、自動車の走行速度の向上を図るため、国道や県道のバイパスや拡幅等の整備を推進した。

### (2) 公共交通の利用促進

地域の貴重な移動手段であり、環境にやさし

い公共交通の維持確保を図るため、県と県内全市町村、交通事業者及び県民団体といった関係者が一体となって公共交通の利用促進に取り組む「茨城県公共交通活性化会議」において、ノーマイカーデーをはじめとする各種取り組みを実施した。

## 3 二酸化炭素の吸収源対策

森林は、その成長のなかで、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝などに炭素を長期間にわたって蓄積するなど、二酸化炭素の吸収、貯蔵庫として重要な役割を果たしている。

森林が持っている二酸化炭素吸収・固定機能を最大限に発揮させるためには、植栽や下刈り、間伐等の森林整備等が必要である。

このため、市町村が行う森林の整備、公共施設等の緑化や県民・森林ボランティアによる自主的な緑化・森林整備活動等を支援している。

なお、20年度から導入した森林湖沼環境税の活用により、間伐の実施や平地林・里山林の整備を行い、23年度では2,726炭素トン（CO<sub>2</sub>換算で9,995トン）の炭素吸収効果があった。

## 第3 今後の取り組み

### 1 温室効果ガスの発生抑制対策

「地球温暖化対策実行計画」（23年4月策定）に定めた温室効果ガス削減目標の達成に向けて、県民等に対しては地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員などを通じて、「いばらきエコチャレンジ」の参加募集や温暖化防止キャンペーンによる普及啓発、環境学習の支援事業を実施する。事業者に対しては、「茨城エコ事業所登録制度」の普及を図るとともに、省エネルギー等の専門家を無料で派遣する「中

小企業省エネルギー診断事業」の実施や省エネルギー施設・再生可能エネルギー施設の設置又は改善のための低利融資制度を活用することにより、中小企業における温暖化対策を促進する。（詳細 p115）

そのほか、市町村、地域での取り組み促進のため、地球温暖化対策地方公共団体実行計画策定の支援等を行う。

## 2 自動車交通対策

### (1) 道路の整備

交通渋滞を緩和・解消し、自動車の走行速度の向上を図るため、国道や県道のバイパスや拡幅等の整備を推進する。

### (2) 公共交通の利用促進

地球温暖化や高齢化社会の進行といった課題に適切に対応し、持続可能な社会を実現するため、県内の公共交通関係者等により組織する「茨城県公共交通活性化会議」において、公共交通の利用促進に資する各種取り組みを推進する。

## 3 二酸化炭素の吸収源対策

森林湖沼環境税を活用した間伐の実施や、市町村が行う森林の整備等に対して支援するとともに、公共施設等の緑化や県民・森林ボランティアによる自主的な緑化・森林整備の促進によ

り、炭素の吸収源対策としての森林整備を図る。

また、公共施設等への県産材利用に対して助成し、木材の利用拡大による炭素の長期固定に努める。

## 第2節 環境に配慮したエネルギーの利用の推進

### 第1 エネルギーの現状

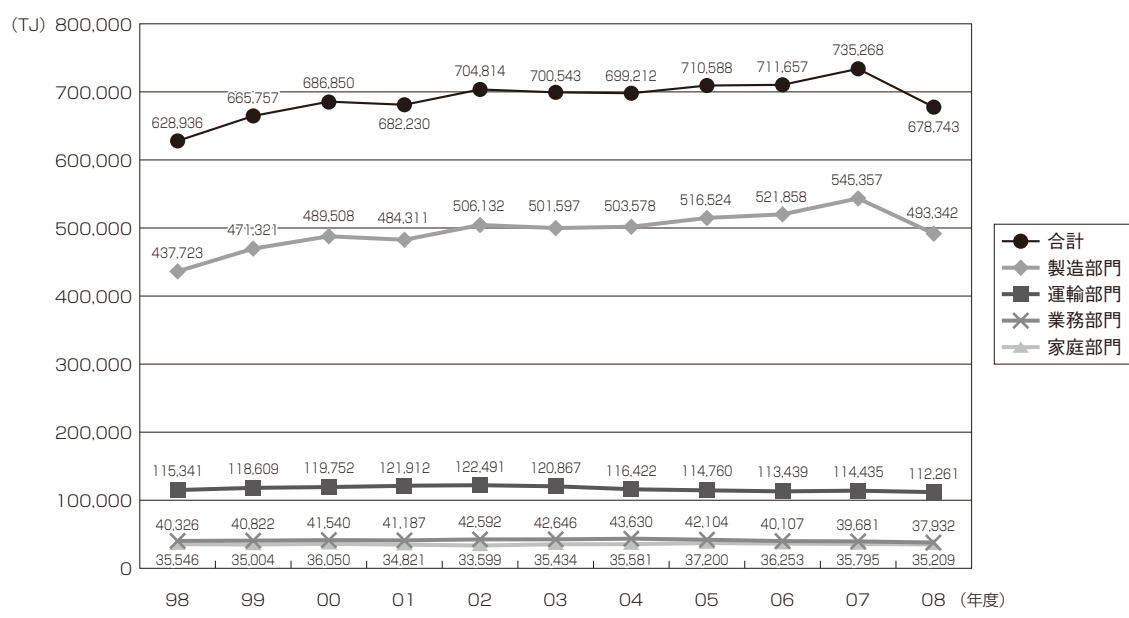
エネルギーは国民生活や経済活動の基盤をなすものであり、その安定供給を図るとともに、エネルギー起源の二酸化炭素の排出を抑制する

など環境への適合を図りつつ、効率的な利用を進めることは緊急かつ重要な課題となっている。

#### 1 我が国の最終エネルギー消費

エネルギー需要は、1970年代の石油危機を契機にある程度抑制されていたが、1980年代後半からは、石油価格の低下に加え快適さや利便性を追求するライフスタイルなどを背景に増加に転じた。部門別に見ると、石油危機以降産業部門にお

いては、省エネルギーの進展や産業構造の変化などの抑制効果によりほぼ横ばいで推移している。一方、民生(家庭・業務)・運輸(旅客・貨物)部門においては、生活様式や社会構造の変化の影響から増加傾向を示している。



図表 1-2-1 茨城県最終エネルギー消費の推移 (TJ)

#### 2 本県のエネルギー事情

茨城県における最終エネルギー消費は、1998年(10年)度以降増加基調にある。これは、産業部門において、石油危機以降一定の省エネルギーが進展したものの、再びエネ

ルギー消費が増加したことに加え、豊かさを求めるライフスタイルやIT化の進展により、家庭やオフィスでのエネルギー消費が増加したことによる。

#### 3 茨城県の新エネルギー導入状況

風力発電が86,280kW(23年3月末現在、全国第10位、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構調査)、住宅用太陽光発電システムが

41,523kW(21年3月末現在、全国第15位、新エネルギー導入促進協議会調査)であり、それぞれ導入が進んでいる。

## 第2 エネルギーに関する施策

### 1 茨城県次世代エネルギーパーク

県民等のエネルギーに対する関心・理解の促進等を目的とした、県内に立地する多様なエネルギー施設を紹介・案内する事業。関係企業・研究機関等で構成する「茨城県次世代エネルギーパーク推進協議会」により運営されており、環境教育や研修等での活用が期待される。

なお、この取組みは平成21年4月に「新エネ百選」に認定されている。

### 2 再生可能エネルギーの導入促進

#### ○地域グリーンニューディール基金

県有施設の省エネ・グリーン化を推進するため、地域グリーンニューディール基金を活用し、こころの医療センターやカシマサッカースタジアム等へ、太陽光発電設備の導入や省エネタイプの照明の設置を行った。

#### ○風力発電立地可能性調査事業

本県の風力発電における高いポテンシャルを

生かし、民間企業等による風力発電の導入促進を図るため、県内の工業団地等3箇所で風況調査を行った。

### 3 新エネルギー分野における産業化促進

県内の産学官を結集し、環境・新エネルギー分野などの成長産業への中小企業参入を促進する「いばらき成長産業振興協議会」において、太陽光発電や風力発電等に関する国・業界・研究機関等からの情報提供や、大手企業等との交流を実施した。

### 4 イベント等におけるグリーン電力の活用

風力や太陽光、バイオマスなどの自然エネルギーによって発電されたグリーン電力について、STOP!地球温暖化 県民大会、いばらきエコライフ・フォーラム2010などのイベントでの使用を通じて、普及を促進した。

## 第3 今後の取り組み

「茨城県次世代エネルギーパーク事業」の実施により、次世代のエネルギーについて理解増進を図る。国のエネルギー政策の見直し等を踏まえ、「茨城県エネルギープラン」を見直し、今後の県のエネルギー政策の指針となる新たなエネルギー戦略を策定する。

また、様々な機会を通じて、県内における新エネルギーの普及促進や公共施設における導入促進を図るとともに、イベントや公共施設でのグリーン電力の活用を推進する。

東日本大震災や原子力発電所事故を踏まえ、災害に強い自立・分散型エネルギーの重要性が高まっていることから、地域グリーンニュー

ディール基金を活用し、避難所や行政庁舎など、災害時の防災拠点となる公共施設や民間施設に再生可能エネルギーや蓄電池を集中的に導入し、災害に強く環境にやさしい地域づくりを推進する。

さらに、有力なエネルギー源として期待される水素エネルギーについて、産学官の連携により、普及に向けた検討を進める。

なお、新エネルギーは今後の成長が見込まれる分野でもあることから、研究開発を促進するとともに風力発電や電池等の分野への中小企業の進出を推進し、県内産業の活性化を図る。



トピックス

防災拠点施設へ再生可能エネルギー等の導入促進

東日本大震災や原子力発電所事故を踏まえ、災害に強い自立・分散型エネルギーの重要性が高まっています。

地域グリーンニューディール基金<sup>※1</sup>を活用し、避難所や行政庁舎など、災害時の防災拠点となる公共施設や民間施設に再生可能エネルギーや蓄電池を集中的に導入し、災害に強く環境にやさしい地域づくりを推進します。

※1 「地域グリーンニューディール基金」

東日本大震災や原子力発電所事故を踏まえ、災害に強く環境負荷の小さい地域づくりを推進するため、国は、被災県等を対象に総額840億円規模の補助事業（基金）を創設

（平成23年第3次補正予算）

- 補助対象事業：災害時防災拠点における再生可能エネルギー及び蓄電池の導入
- 対象地域：青森県，岩手県，宮城県，仙台市，秋田県，山形県，福島県，茨城県
- 事業期間：平成23年度～27年度（5年間）
- 本県交付額：約7.5億円

【事業概要】

事業区分（事業費）	対象	対象事業	補助率
県有施設再生可能エネルギー導入事業 （約35億円）	県	災害時の防災拠点 <sup>※2</sup> に再生可能エネルギー発電設備及び蓄電池を率先的に導入	10/10
市町村再生可能エネルギー導入促進事業 （約35億円）	市町村	市町村・民間事業者が実施する上記事業に対する事業費補助 （県→市町村・民間事業者）	1/2（特定被災地方公共団体内）
民間施設再生可能エネルギー等導入推進事業 （約5億円）	民間事業者		1/3（その他）

※2 「災害時の防災拠点」

公共施設	地方公共団体が所有する防災拠点や災害時に機能を維持すべきライフライン施設	行政庁舎，土木事務所，警察・消防庁舎，指定避難所（学校等），上下水道施設 等
民間施設	地域住民をはじめとした不特定多数の人が利用するなど災害時の防災拠点となりうる民間施設	病院，社会福祉施設，指定避難所，災害時協力民間施設 等



### 第3節 オゾン層の保護・酸性雨対策等の推進

主な環境指標

◇大気環境中のフロン濃度(23年度)  
CFC-11：0.26ppb、CFC-12：0.52ppb、  
CFC-113：0.084ppb

#### 第1 オゾン層保護対策

##### 1 国際的な枠組みと動向

国際的なオゾン層保護対策として、「オゾン層の保護のためのウィーン条約」(昭和60年)及びこの条約に基づく「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」(昭和62年)が採択され、オゾン層破壊物質の生産量等の段階的な削減を行うことが合意された。その後、従来の予測を超えてオゾン層の破壊が進んだため、議定書の改正等により段階的に規制が強化され、削減のスケジュールが早められている。

##### 2 我が国の法体系と本県の取り組み

我が国では、「ウィーン条約」及び「モントリオール議定書」に基づき、昭和63年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」(オゾン層保護法)を制定し、オゾン層破壊物質の生産・輸出入の規制や代替物質への転換を進めている。

オゾン層破壊物質、温暖化物質であるフロン類の適正な回収・破壊は、家庭用冷蔵庫、エアコンについては、「特定家庭用機器再商品化法」(家電リサイクル法)によりメーカー等に義務付けられている。

業務用冷凍空調機器の廃棄時及び整備時については、「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)により県に登録した業者による回収が義務付けられている。

カーエアコンについては、「使用済自動車の再資源化等に関する法律」(自動車リサイクル法)により県に登録した業者による回収が義務付けられている。

なお、フロン回収・破壊法については、18年6月に機器の廃棄時における行程管理制度の導入や機器の廃棄時に加え、整備時における回収の義務が明確化され、フロン類の回収率向上を図っている。

このフロン回収・破壊法に基づく本県の第一種フロン類回収業者は約1,100件である。

また、フロンの環境濃度を継続して調査しているが、23年度の結果はCFC-11が0.26ppb、CFC-12が0.52ppb、CFC-113が0.084ppbであった。

各物質の濃度は、測定開始以降横ばいの傾向で推移していたが、23年度は一部低下も見られる(図表1-3-1)。

環境省の推定によれば、業務用冷凍空調機器の廃棄時におけるフロン類の回収率は、約31%と推定されており(22年度)、フロン回収・破壊法の周知が引き続き必要である。

図表 1-3-1 フロン濃度調査結果(水戸市) (単位:ppb)

物質名	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
CFC-11	0.22	0.26	0.26	0.25	0.26
CFC-12	0.52	0.52	0.57	0.61	0.52
CFC-113	0.080	0.069	0.072	0.097	0.084

用語解説

フロン類  
 クロロフルオロカーボン(CFC) 塩素、フッ素、炭素の化合物  
 ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC) 塩素、フッ素、水素、炭素の化合物  
 ハイドロフルオロカーボン(HFC) フッ素、水素、炭素の化合物  
 フルオロカーボン(FC) 炭素、フッ素の化合物  
 ※使用される製品の例: 冷蔵庫、エアコン、スプレー、発泡断熱材等

## 第2 <sup>\*</sup>酸性雨対策

### 1 国際的な動向と国の動向

酸性雨は、森林や湖沼などの生態系や文化財等の構造物への影響が懸念されている。

日本を含む東アジアの13か国では、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）を構築し、協力して酸性雨のモニタリングなどに取り組んでいる。

環境省（庁）は、昭和58年度に第1次酸性雨対策調査を開始し、12年度まで第4次にわたる酸性雨モニタリングを行ってきた。また、13年度からは、これまでの調査結果や東アジア地域において国際協調に基づく酸性雨対策を推進していくため、酸性雨長期モニタリング計画を策定し、15年度から同計画に基づいた酸性雨モニタリング（湿性沈着、乾性沈着、土壌、植生、陸水）を行うとともに、21年度からはオゾンやエアロゾルを対象にした越境大気汚染を監視している。

### 2 県の取り組み

県では、全国環境研協議会・酸性雨調査研究部会の酸性雨全国調査に参画し、広域的な酸性雨の実態調査や影響調査、情報交換等を実施し、酸性雨の実態把握とその生成メカニズム解明のため、毎月雨水のpH及び各種イオン成分の調査を昭和50年度より行っている。

23年度の県内（県霞ヶ浦環境科学センター・土浦市）における雨水のpHの年平均値は4.97であった。

## 第3 今後の取り組み

### 1 オゾン層の保護対策

「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）に基づきフロン類回収業者等の登録及び指導を実施し、フロン類の回収及び適正処理を推進していく。

また、対策の効果を検証するため、引き続き、県内の大気環境中のフロン濃度調査を実施する。

### 2 酸性雨対策

生態系に深刻な影響を及ぼすおそれのある酸性雨について、定期監視、全国環境研協議会・酸性雨調査研究部会における共同調査等により実態を把握し、その発生機構の解明に資する。

#### 用語解説

##### 酸性雨

工場や自動車から出された硫酸化物や窒素酸化物等の大気汚染物質が雨水に取りこまれて強い酸性を示す雨のことをいい、一般にはpHが5.6以下をいう。