

## 第 2 部 環境の現況と対策

### 第 1 章 地球温暖化対策・再生可能エネルギー等の推進

#### 第 1 節 地球温暖化対策、省資源・省エネルギーの推進

地球温暖化を防ぐための対策として、その主な要因となっている人間活動に伴う二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン等の温室効果ガスの排出を抑制する社会経済システムの構造的な改革が必要です。

しかしながら、今日の経済活動や家庭生活の大半は、電気、ガス等のエネルギーや水道、自動車の使用に見られるように、石油などの化石燃料を燃焼することで維持されており、抜本的な改革には時間がかかります。

このため、日常の事務、事業や消費生活等で、すべての主体が無駄な電力の消費を抑制する省エネルギーや廃棄物を少なくするリサイクル活動などの身近な取組を行っていくことや、自家用車の更新に際し、燃費の良い車両を選定したり、設備の更新に際して高効率の機器を選定したり、身近な新エネルギーである太陽光発電システムを設置するなど、様々なレベルで取り組んでいくことが重要です。

佐賀県における地球温暖化対策は、平成 9 年 3 月に制定した「佐賀県環境基本条例」と平成 12 年 3 月に策定した「佐賀県環境基本計画」に基づき推進されてきましたが、その指標は、“京都議定書の削減目標の達成に向けた我が国の取組と連動しながら、県内の温室効果ガスの排出削減に努める”としていました。

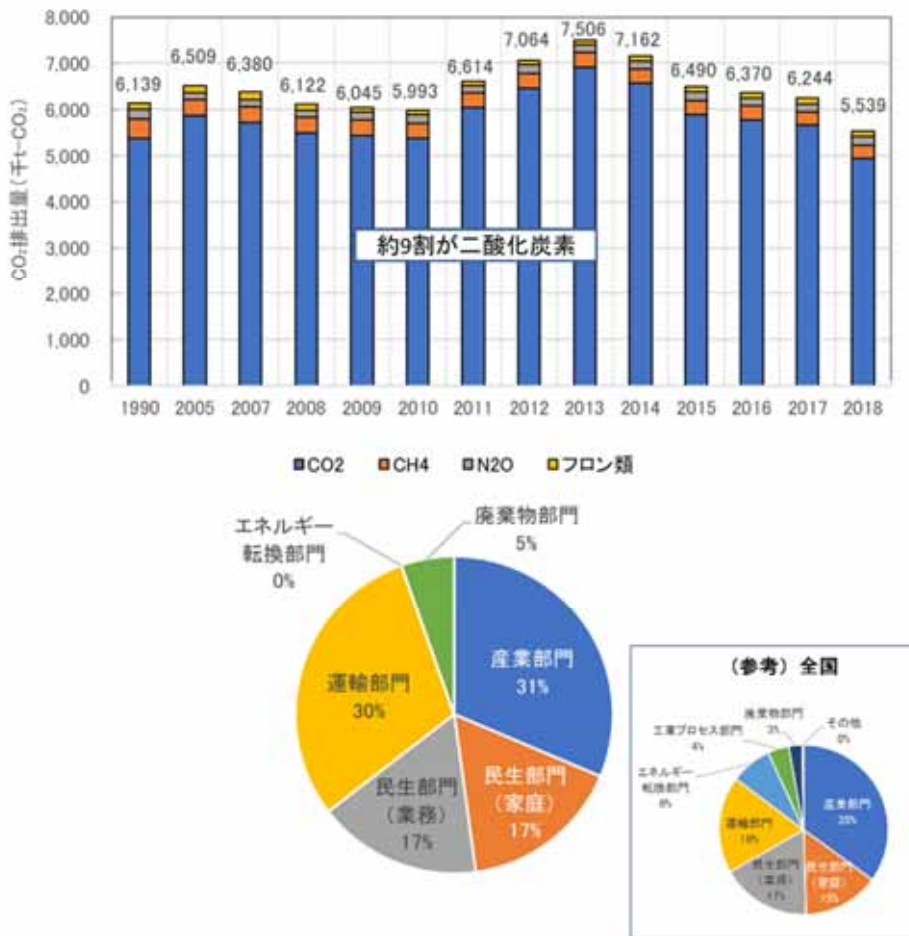
その後、平成 14 年 10 月に制定した「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」に基づき、県民、事業者、CSO 及び行政がそれぞれの立場で積極的に地球温暖化防止の取組を進めていくための行動指針として、平成 16 年 3 月に平成 24 年（2012 年）までを計画期間とした「佐賀県地球温暖化防止地域計画」を策定しました。

一方、国は京都議定書目標達成期間終了後、新たな計画策定までの間も、地球温暖化対策を切れ目なく推進する必要があることから、平成 25 年 3 月 15 日に地球温暖化対策推進本部において「当面の地球温暖化対策に関する方針」を決定し、引き続きこれまでと同等以上の取組を推進するとともに、地方公共団体、事業者、国民に対してもこれまでと同等以上の取組を推進することを求めていました。そこで、県も、国の新たな計画策定まで間、県の総合計画や環境基本計画に基づき、これまでと同等以上の地球温暖化対策に取り組んできました。

その後、平成 27 年末にパリで開催された COP21（国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議）において、2020 年以降の温室効果ガス排出削減に向けたパリ協定が採択され、平成 28 年 5 月に国は「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。県では、国の計画に即して、平成 30 年 3 月に「佐賀県地球温暖化対策計画」を策定し、県における地球温暖化に関する施策の基本的な方向性を示しました。本計画は県民、事業者、行政といった全ての主体が温暖化に関して取り組む際の行動指針となるもので、各主体が相互に連携しながら取組を推進していくこととしています。

図 2-1-1 県内の温室効果ガス排出量の推移と 2018 年度の部門別の内訳

資料：環境課



2018(平成30)年度の温室効果ガス排出量は約554万t-CO<sub>2</sub>(二酸化炭素換算)となり、前年度(2017年度)と比較すると約11%減少しており、計画の基準年度である2013年度から約26%減少しています。これは、電力の排出係数(電気の供給1kWhあたりどれだけのCO<sub>2</sub>を排出しているかを示す数値)の改善に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量が大きく減少したことや民生部門(家庭、業務)等において電力消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量が減少したことなどが主な要因と考えられます。

また、この温室効果ガス排出量の約9割を占める二酸化炭素排出量を部門別に見ると産業部門が約31%、運輸部門が約30%、業務部門が約17%、家庭部門が約17%となり、全国と比較して、運輸部門の排出割合が高くなっています。

(注) 温室効果ガス排出量の算定資料の一つである「都道府県別エネルギー消費統計」(資源エネルギー庁)において、推計方法の見直しに伴い、過年度に遡って数値が改められたことから、過去の温室効果ガス排出量について再計算しています。

表 2-1-1 県内の温室効果ガス排出量の推移（部門別）

資料:環境課

(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

ガス	部門別	区分	1990 (平成2) 年度	2005 (平成17) 年度	2010 (平成22) 年度	2013 (平成25) 年度		2017(平成29)年度		2018(平成30)年度		
			排出量	排出量	排出量	排出量	対1990 年度 増減率	排出量	対2013 年度 増減率	排出量	対2013 年度 増減率	対2017 年度 増減率
二酸化炭素	エネルギー 転換部門	計	33	1	1	1	-98%	0.5	-36%	0.4	-44%	-12%
		ガス事業	2	1	1	1	-59%	0.5	-36%	0.4	-44%	-12%
		電気事業	31	0	0	0	-100%	0		0		
	民生部門	計	1,644	2,268	2,150	3,227	96%	2,171	-33%	1,639	-49%	-25%
		家庭	877	1,031	1,039	1,446	65%	1,084	-25%	812	-44%	-25%
		業務	766	1,237	1,111	1,781	132%	1,087	-39%	827	-54%	-24%
	産業部門	計	2,104	1,826	1,582	2,050	-3%	1,826	-11%	1,549	-24%	-15%
		農林水産業	224	207	264	155	-31%	190	23%	191	23%	0%
		建設・鉱業	141	80	62	66	-53%	56	-15%	48	-27%	-14%
		製造業	1,738	1,538	1,257	1,830	5%	1,580	-14%	1,310	-28%	-17%
	運輸部門	計	1,500	1,627	1,512	1,506	0%	1,489	-1%	1,483	-2%	0%
		自動車	1,448	1,553	1,435	1,411	-3%	1,398	-1%	1,400	-1%	0%
		鉄道	33	27	26	46	40%	34	-27%	25	-46%	-26%
		船舶	19	21	29	30	55%	26	-12%	29	-5%	9%
	廃棄物	航空	0	27	23	19		30	61%	29	55%	-3%
		計	94	155	132	135	43%	169	25%	267	97%	58%
		一般廃棄物	80	109	102	105	31%	102	-2%	102	-3%	0%
		産業廃棄物	15	46	30	31	110%	67	117%	165	438%	148%
二酸化炭素計			5,375	5,877	5,376	6,919	29%	5,655	-18%	4,938	-29%	-13%
その他6ガス計			764	632	616	587	-23%	589	0%	600	2%	2%
排出量合計			6,139	6,509	5,993	7,506	22%	6,244	-17%	5,539	-26%	-11%

四捨五入の関係で合計値が一致しない場合があります

## 1 省資源・省エネルギー等を通じた低炭素化の推進

### (1) 家庭・事業所における温暖化防止

#### エコチャレンジ運動推進事業

エコチャレンジシートを作成・配布し、家庭でできる省エネ・省資源実践活動や地球温暖化防止の推進を図りました。

(佐賀県地球温暖化防止活動推進センターへ委託して実施)

- 開催時期 夏：令和元年7月1日(月)～9月15日(日)  
冬：令和元年12月1日(日)～令和2年1月15日(水)
- 参加者数 夏：3,115名  
冬：3,843名

#### クールビズの普及促進

地球温暖化対策の一環として、クールビズ(室温 28 を目安とした冷房温度の調節と、その冷房環境に適した軽装(ノーネクタイ、ノー上着等)等)の普及促進を行いました。

- 実施期間 令和元年5月1日(水)～令和元年9月30日(月)

#### ウォームビズの普及促進

地球温暖化対策のため、ウォームビズ(室温 20 を目安とした暖房温度の調節と、その暖房環境の中で快適に過ごすライフスタイル)の普及促進を行いました。

- 実施期間 令和元年12月1日(日)～令和2年3月31日(火)

### 地球温暖化対策PR事業

地球温暖化に関する情報や、防止に向けた具体的な方法などを発信し、ライフスタイルのエコ化や温暖化防止活動の実践を呼びかけるため、夏休み特別企画「作って感じて 学べる エコイベント」を開催しました。

- 開催日時 令和元年 8 月 10 日（土） 8 月 11 日（日） 10:00～16:00
- 開催場所 アバンセ（佐賀市天神 3 丁目 2 番 11 号）
- 内 容 ・らんま先生の eco 実験パフォーマンス  
・eco 体験講座  
・環境に関する展示  
・クイズラリー など

### クールチョイスSAGA事業

「クールチョイス（地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す国民運動）」を切り口として、各事業者等と連携して研修、広報、啓発イベント等を行うことにより、各事業者の地球温暖化対策に関する意識を高め、消費者の省エネ製品（省エネ家電、省エネ住宅）への買換え選択を促すなど、家庭、運輸部門における効果的な温室効果ガスの削減につなげました。

#### ア 関係事業者への研修事業

省エネ製品等が地球温暖化対策に資することを周知徹底し、自律的な販売促進を図るための研修会を開催しました。

- 家電業界（家電量販店）向け研修会 開催回数 1 回
- 公共交通業界（佐川急便(株)佐賀営業所）向け研修会 開催回数 1 回

#### イ バス・タクシー会社と連携した広報事業

路線バス内のポスター掲示や車内アナウンス、配送車両用マグネットステッカーの掲示により COOL CHOICE の考え方を情報発信しました。

- 実施期間 令和元年 6 月～令和 2 年 3 月

#### ウ 家電量販店等での広報事業

省エネ製品等を扱う事業者（家電量販店、住宅展示場、運輸イベント）と連携してイベントを実施し、省エネ製品の普及促進を図りました。

- 家電量販店での省エネ家電買換え啓発イベント 開催回数 1 回
- 住宅展示場での省エネ住宅づくり啓発イベント 開催回数 2 回
- 運輸イベントでの宅配便再配達防止などの啓発 開催回数 1 回

### 「ストップ温暖化」県民運動推進事業

県民、事業者、CSO 及び行政が一体となって地球温暖化や循環型社会づくりをはじめとする環境問題に積極的に取り組むことを目的として佐賀県「ストップ温暖化」県民運動推進会議（平成 21 年 4 月に環境にやさしい県民運動推進会議から名称変更）を設置し、県が事務局をしています。

この推進会議では、地球温暖化防止や省資源・省エネルギーについて県民一人ひとりの関心を高め、その原因や対策についての理解を深めることにより具体的な行動へと結びつける啓発事業を実施しました。さらに、地域において実践されているリサイクル活動や省資源・省エネルギー活動など各種の環境保全活動等の支援を行っており、各団体間の連携を含め、地域活動の充実を図る事業に取り組みました。

うるおい佐賀（佐賀県「ストップ温暖化」県民運動推進会議）HP

<https://uruoi-saga.org/>

#### 環境配慮商品購入運動推進事業

循環型社会づくりや地球温暖化対策についての意識を高め、自主的な取組を促進するため、佐賀県「ストップ温暖化」県民運動推進会議と県との共催で、セミナーを開催しました。

- 開催日時 令和元年2月18日（火） 13:30～16:00
- 開催場所 ホテルニューオータニ佐賀 鳳凰の間（佐賀市与賀町1番2号）
- 講演内容 環境を大切にした暮らしかたセミナー  
～「買う」「使う」「捨てる」を考えよう～
  - ・「海的环境から見たエコラベルの役割」  
講師 株式会社シーフードレガシー  
上席主任 山内 愛子 氏
  - ・「家庭ごみを減らすために私たちにできること」  
講師 NPO 法人環境市民  
副代表理事 西原 弘 氏

#### 九州炭素マイレージ事業

家庭や地域での二酸化炭素削減の取組を促進するため、節電や環境保全活動などの削減行動に経済的インセンティブを付与（ポイント化）し、そのポイントを使って商品やサービスと交換できる九州7県の統一事業を行いました。

- 環境行動（電気使用量削減）の申込者 3,451名（九州全体 12,756名）
- 環境保全活動の実施状況 4団体・8活動（九州全体 25団体・53活動）
- 省エネ製品購入者（九州全体） 0名
- ポイントが使用できる取扱店 119店（九州全体 3,594店）

#### (2) 環境マネジメントシステムを活用した温暖化防止

環境への負荷の少ない持続可能な社会を形成するためには、事業活動における資源・エネルギーの効率的利用や環境負荷の低減が重要なことから、環境マネジメントシステムを導入した事業活動や省エネルギー型の生産工程や施設の導入を推進しています。

令和元年度末の県内の「ISO14001」の認証取得事業所数は91箇所です。  
 また、中小企業等の幅広い事業者が容易に取り組める環境マネジメントシステムである「エコアクション21」の令和元年度末の県内の認証登録事業所数は98箇所です。

図 2-1-2 ISO14001 の認証取得事業所数の推移

資料：公益財団法人日本適合性認定協会

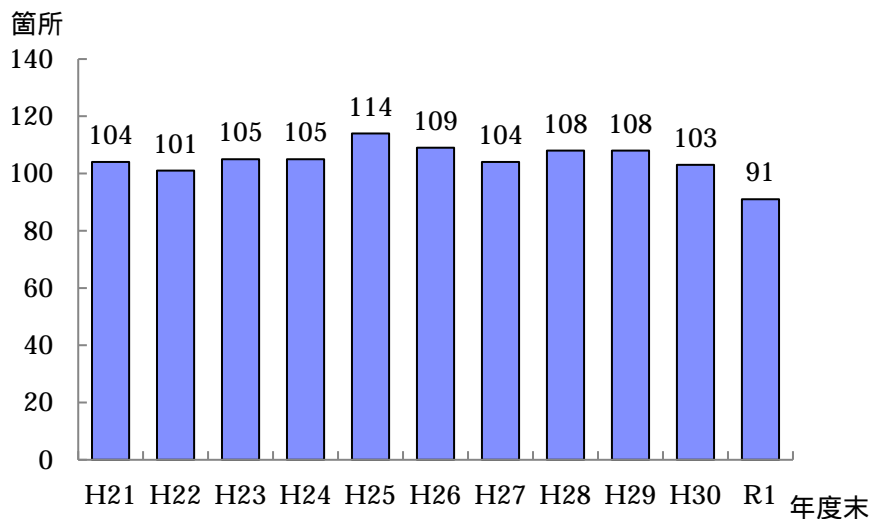
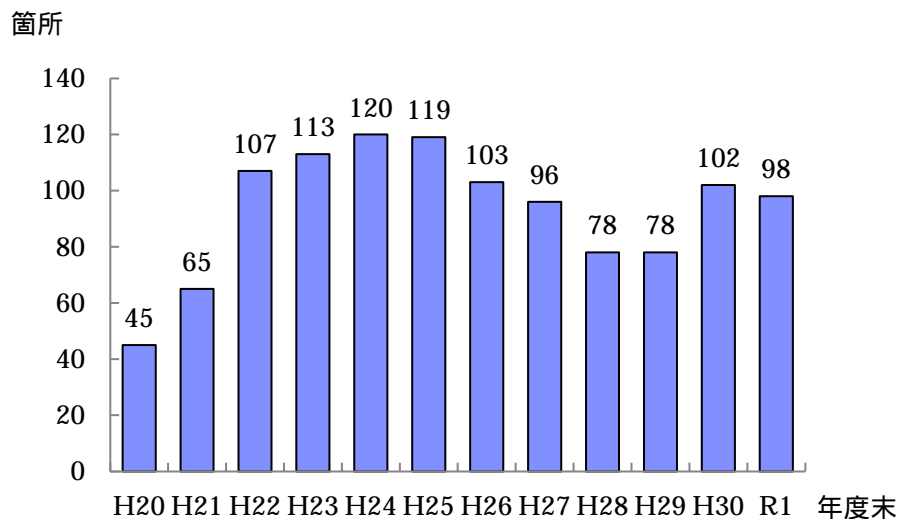


図 2-1-3 エコアクション 21 の認証取得事業所数の推移

資料：一般財団法人持続性推進機構





### (3) 自動車からの温室効果ガス排出抑制

#### クリーンエネルギー自動車普及の推進

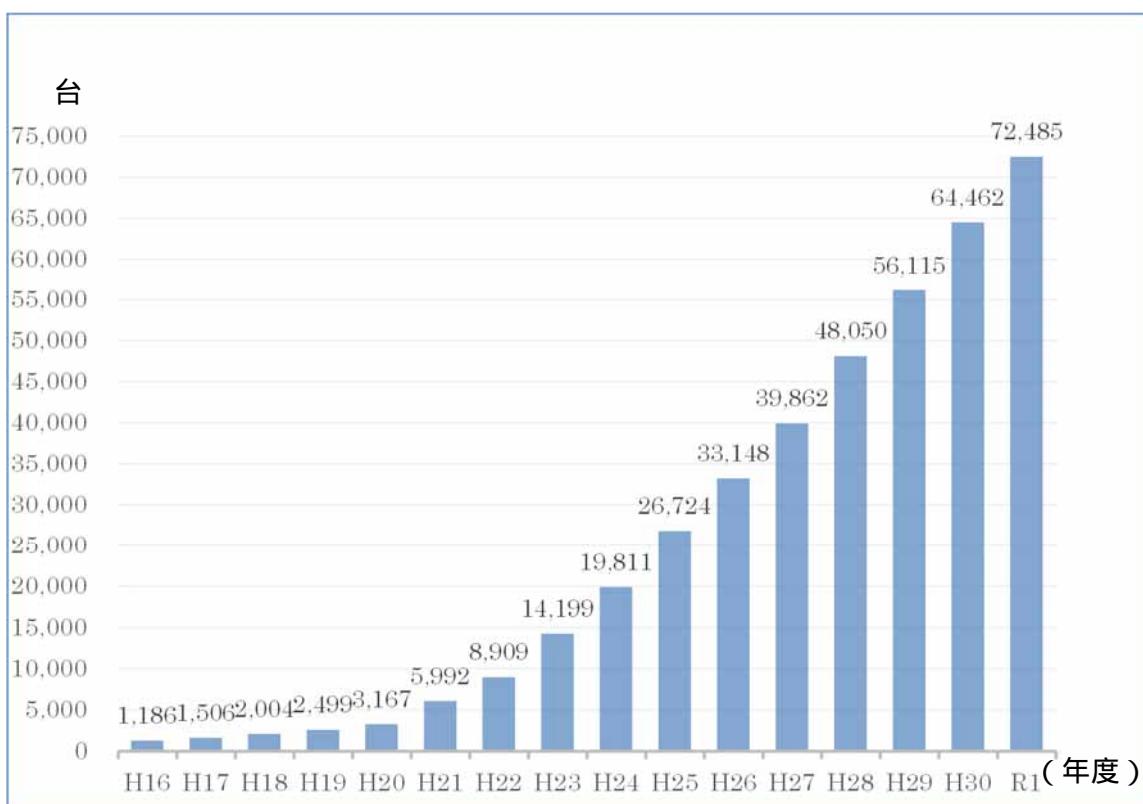
運輸部門からの温室効果ガス排出量のうち、自動車からの排出量は大きな割合を占めており、温室効果ガスを排出しない、または排出量の少ないクリーンエネルギー自動車の導入は温室効果ガス排出抑制に有効な手段です。

令和元年度末における佐賀県内のクリーンエネルギー自動車の保有台数は、平成30年度末と比較して8,023台増加し、72,485台となりました。

佐賀県では、特に電気自動車(EV)及び燃料電池自動車(FCV)の導入に努めており、県ではEV15台、FCV5台を公用車として導入しています。

図 2-1-4 佐賀県のクリーンエネルギー自動車導入台数推移

資料:国土交通省九州運輸局「燃料別等自動車保有台数」



**低公害車** 低公害車は、窒素酸化物(NOX)や粒子状物質(PM)等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境性能に優れた自動車です。

**クリーンエネルギー自動車** 石油以外の資源を燃料に使うことなどによって、既存のガソリンカーやディーゼルカーよりも窒素化合物、二酸化炭素などの排出量を少なくした自動車。天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車、ガソリンカーと電気自動車を組み合わせたハイブリッド・カー、燃料電池車などがある。

## 交通管理システムの高度化

### ・信号灯器の LED 化

従前の信号機に採用していた電球式信号灯器は消費電力が大きいことから、電球式信号灯器を設置している既設の信号機において、消費電力が少なく、視認性に優れるなどの特性を有する LED 式信号灯器へと改良する事業を推進しています。また、平成 20 年度以降、新たに整備する信号機については当初から LED 式信号灯器を採用しており、令和元年度末における佐賀県内の LED 式信号灯器の数は 13,767 器となり、全信号灯器（18,771 器）中に占める割合は約 73%となります。

### ・光ビーコンの整備

運転中のドライバーにナビゲーションシステムを介して、道路交通情報を視覚的に提供することにより、交通流の円滑を図るため、新交通管理システムのキーインフラである光ビーコンの整備を推進しており、令和元年度末における佐賀県内の光ビーコンの整備数は 329 基です。

## エコドライブ普及推進事業

ガソリン等の化石燃料消費削減と二酸化炭素排出量削減に効果のあるエコドライブの普及を推進するため、一般県民を対象に、エコドライブシミュレーターを用いたブース出展やエコドライブ講習会を行いました。（令和元年度）  
（佐賀県地球温暖化防止活動推進センターへ委託して実施）

- 啓発者数 295 名



## 2 オゾン層保護・酸性雨対策

### (1) オゾン層保護対策

地球をとりまくオゾン層は、地上に届いた場合に人間や動植物に悪影響のある紫外線を吸収し、地上の生物を守っています。しかし、フロンなどの化学物質の影響でオゾン層が破壊されていることが明らかになり、世界中で大きな問題となりました。

フロンは扱いやすく安価で、人体への毒性がないなど多くの利点があるため、冷媒や発泡剤など幅広い用途へ用いられてきました。しかし、オゾン層の破壊や地球温暖化といった地球環境への影響が明らかにされ、フロン等の生産・輸入・消費の規制、より影響の少ないフロンや他の物質への代替が進められています。

また、各分野でノンフロン化が進められており、冷媒分野で実用化されたものもありますが、全てにおいて実用化に至っているわけではなく、今後もフロン類を使用して行かざるを得ない状況です。このような状況から、機器を廃棄する際にフロンを回収するなどの適切な処理が重要であるため、いわゆる「フロン排出抑制法」、「家電リサイクル法」、「自動車リサイクル法」に基づき、製品中に含まれるフロン類の回収が義務づけられています。

#### フロン排出抑制法の施行状況

県では、第一種フロン類充填回収業者、第一種特定製品の管理者等に対する立入検査等を実施するとともに、第一種フロン類充填回収業者の登録及び充填量・回収量の報告により適正処理を推進しています。

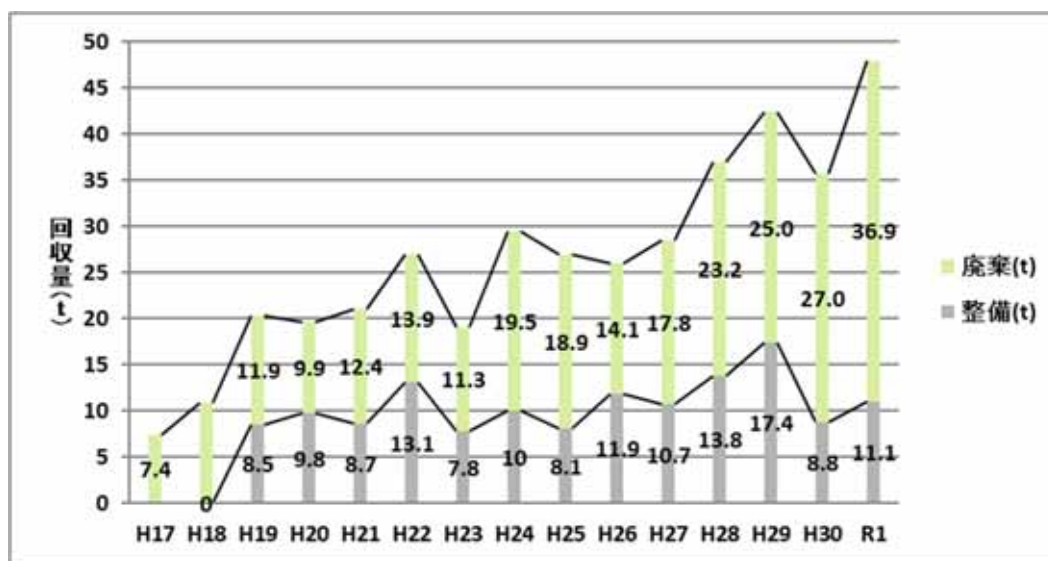
県内における令和元年度末の第一種フロン類充填回収業者は 545 業者であり、令和元年度の第一種フロン類充填回収業者からの報告によると、県内で約 48 トンのフロン類が回収されました。

図 2-1-5 第一種フロン充填回収業者によるフロン類回収量の推移

整備...機器の点検・修理等時のフロン回収

廃棄...機器の廃棄時のフロン回収

資料：環境課



(2) 酸性雨対策

pH 5.6(大気汚染が全くない場合の降雨の理論上の値)以下の雨を酸性雨と呼んでいますが、国内でも、年平均pH値4~5の雨が観測されており、本県も同様の状況にあります。

酸性雨は、石炭、石油などの化石燃料の燃焼に伴って排出される硫酸化物、窒素酸化物が雨に吸収されることにより生成するとされていますが、硫酸化物等は、気流によって国境を越えて移動するため、国際的な取組が必要な問題となっています。わが国では、これまで森林が枯れるなどの報告がなされており、酸性雨が継続すると、将来的には生態系等への影響が顕在化するおそれがあるといわれています。

酸性雨対策を推進するため、ロシア・中国を含む東アジアネットワークによる酸性雨調査(EANET)や、酸性雨による影響の早期把握等を目的に全国環境研協議会による国内の調査観測を継続しています。本県では、佐賀市において自動採取法により1週間毎に雨水を採取し調査を行っており、令和元年度の結果は表2-1-2のとおりです。

表 2-1-2 令和元年度酸性雨調査結果 (pH)

資料：環境センター

測定地点	採取回数	範囲	平均
佐賀市(佐賀県環境センター)	47回	4.11~5.43	4.65

### 3 森林整備等を通じた吸収源対策等の推進

温室効果ガスの排出抑制とともに、二酸化炭素の吸収源等としての森林の整備を図るため、平成 24 年度から 10 年間で 5 万 ha（平成 16 年度からの累計で約 8 万 ha）の間伐等の森林整備を行う、「こだまの森林（もり）づくり」に取り組んでおり、平成 30 年度は 2,113ha を整備しました。

また、平成 20 年度から導入した「佐賀県森林環境税」により、安全・安心な県民生活重視・環境優先の視点に立った「さかの森林（もり）再生事業」を実施し、荒廃した森林の再生に取り組みました。



図 2-1-6 「こだまの森林（もり）づくり」による森林整備面積（累計）の推移

(ha)

資料：森林整備課



間伐 健全な森林づくりのため、成長した林木の一部を抜き伐ること

### (1) 水環境・水資源

県内主要ダム（直轄2ダム及び県管理13ダム）の貯水率を県HPに掲載し、水源の状況を広く一般の方へ情報提供しました。

### (2) 水災害

近年、地球温暖化に伴う気候変動により、雨の降り方が局地化、集中化してきており、さらなる災害の激甚化が懸念されています。

平成29年7月の九州北部豪雨や平成30年7月豪雨など全国各地で毎年のように災害が発生しており、県内においても令和元年8月の豪雨時には局地的に激しい雨を観測し、県内全域に大雨特別警報が発令されました。この豪雨により佐賀で最大24時間雨量390.0ミリ（観測史上1位）、鳥栖で343.0ミリ（観測史上1位）及び白石で371.0ミリ（観測史上1位）を観測したことのほか、佐賀で日最大1時間降水量110.0ミリ（観測史上1位）、白石で109.5ミリ（観測史上1位）を観測するなど県南部の平野部を中心に道路の冠水や床下浸水等の被害が発生しました。

県では、洪水や高潮から県民の生命・財産を守るため、近年災害が発生した河川や、人口が集中し氾濫被害の大きい河川を中心に河川改修事業や高潮対策事業を進め、令和元年度末の整備延長は0.5km増加し、521.2kmとなりました。

また、ダムや排水機場等については建設から年数が経過しており、施設の老朽化が進んでいるため、計画的な予防保全対策、施設の延命化及び機能確保のため、河川管理施設の長寿命化計画を策定し、本計画に基づき老朽化対策を進めているところです。

さらに、近年、県内各所で異常降雨が観測されているため、水防活動や避難行動のきっかけとなる雨量計や水位計の設置を進め、令和元年度末の設置数は201局（雨量計100局、水位計101局）（221箇所（雨量計100基、水位計121基））となりました。

また、水防活動や住民の避難行動に資するため、令和元年度末までに河川監視カメラを13河川14箇所を設置し、危機管理型水位計を27河川27箇所を設置を進めたところです。

### (3) 森林・自然生態系

中層湿原における湿地性草本群落から木本群落への遷移を抑制するため、佐賀県檜原湿原自然環境保全地域の保全計画に基づき湿原の適切な維持管理に努めています。

また、松くい虫被害の減少・撲滅並びに保安林・自然環境等の公益的機能の高度発揮及び保全を目的に、特に守るべき松林において、被害の未然防止の観点から、環境面への影響がないことを確認しながら、空中からの薬剤散布を行っています。

### (4) 農業

（品種開発等、栽培手法の検討）

近年、地球温暖化の進行に伴い水稻の収量品質の低下が問題となっています。また、麦

においても暖冬により生育が促進される一方、春先の一時的な低温で穂が凍霜害をうけるリスクが高まるなどの問題が生じています。

そこで、水稻をはじめとして、地球温暖化に対応した新品種の育成に取り組んでいます。水稻では、高温耐性に優れ、しかも食味のよい「さがびより」を育成し、普及を進めました。「さがびより」は高温年でも安定した品質収量を得ることができ、中生の主力品種として約5,000haを作付しています。また、中山間でも水稻の高温障害が発生し始め、高温に強い早生の新品種「つや姫」や「にじのきらめき」の導入を進めています。

また、高温条件下での水稻の安定生産と地力維持を図るため、堆肥などの有機物や土壌改良資材の施用効果を検討しています。また、農地における炭素の集積状況を明らかにするため、県内の土壌別に土壌中の炭素量を調査しています。

一方、園芸作物においても夏季高温による生育障害や病虫害多発、秋冬季温暖化による休眠不足や花芽分化遅延などの問題が生じています。そこで、イチゴでは耐病性に優れた新品種や花芽分化が安定した新品種の開発に取り組んでいます。また、アスパラガスでは散水送風により高温乾燥を回避し、収量や品質を向上するシステムを開発し、技術特許を取得しています。

#### （暑熱ストレス軽減化手法の開発）

地球温暖化の進行に伴い、食欲低下や酸化ストレスによる家畜の生産性低下が顕著になってきています。今後、温暖化がさらに進行することに伴い影響を受ける期間と地域の拡大が懸念されることから、暑熱対策技術の確立は喫緊の課題となっています。

#### 豚における暑熱ストレス軽減手法の開発

肥育豚に給与する飼料に暑熱ストレスによる摂取量減で不足するアミノ酸の調節により発育成績を改善する技術を開発するとともに、肉質低下に対して、機能性に富む地域未利用資源の添加効果について明らかにし、生産現場への導入・普及を図る事業に取り組みました。

芋焼酎粕とアミノ酸を添加した飼料を夏季の肥育後期豚に給与した結果、飼養成績や肉質成績が改善される可能性が示されました。肉質成績においては、冷蔵保存条件及び加熱条件での肉汁流出を抑制できました。

アミノ酸添加技術については、平成30年度から生産現場において夏場用の肥育後期用飼料として利用されており、利用量は年々増加しています（県内利用実績 平成30年度258t、令和元年度392t、令和2年度522t）。

また、令和元年度から畜産試験場において、飼料給与面からの繁殖豚の生産性改善技術の開発に取り組んでいます。

#### 乳牛における暑熱ストレス軽減手法の開発

暑熱期における酸化ストレスの増加は、産乳成績や繁殖性の低下の一因といわれており、これらに対し、畜産試験場において、栄養価の高い紫トウモロコシ給与に

よる暑熱ストレスの軽減技術の開発に取り組んでいます。

(5) 健康

県内消防本部から報告される熱中症（疑いを含む）に係る救急搬送患者数及び死亡者については、天候や気温等の変動により増減があるものの、表 2-1-3 のとおり発生しています。

熱中症は、性別・年齢等に区別なく起こりうる疾患であり、重症化すれば、死に至る可能性があります。特に高齢者やこども等の熱中症の発生には注意が必要です。

しかし、予防方法を知って、個人・集団で予防行動を行うことで、防ぐことが可能であり、発症しても早期に応急処置を行えば、救命することができます。

より多くの県民の熱中症予防に対する意識を向上させ、また、発症及び重症化予防につながるように、各関係部署と連携して、広く情報提供や注意喚起等を行なうように努めています。

表 2 1-3 年度別「熱中症(疑いを含む)救急搬送者」

資料：健康増進課

	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度
救急搬送者数 (人)	422	359	396	595	273	489	659 <sup>2</sup>	670 <sup>2</sup>	882 <sup>3</sup>	595 <sup>4</sup>
死亡者数(人)	3	0	3	3	1	5	0	4	2	3

表 2 1-4 年度・月別「熱中症(疑いを含む)救急搬送者」

資料：健康増進課

	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度
5月搬送者数	1						31 <sup>2</sup>	42 <sup>2</sup>	26 <sup>3</sup>	41 <sup>4</sup>
6月搬送者数	22	46	26	44	34	37	47	36	39	63
7月搬送者数	106 (2)	150	172 (2)	223	136(1)	234 (4)	281	346 (3)	511 (2)	138
8月搬送者数	244 (1)	122	164	299 (3)	77	205 (1)	245	205 (1)	277	234 (3)
9月搬送者数	50	41	34 (1)	29	26	13	55	41	29	119

( )内は死亡者数

- 1 5月31日15時から調査・公表を開始
- 2 5月15日15時から調査・公表を開始
- 3 5月14日15時から調査・公表を開始
- 4 5月13日15時から調査・公表を開始

#### 県ホームページでの情報提供及び注意喚起

県内消防本部から報告される熱中症（疑いを含む）に係る救急搬送人数及び環境省熱中症予防情報サイトから得られる翌日の県内暑さ指数（予測値）等の情報を開庁日の16時以降に更新し、熱中症の予防等について広く啓発しています。

（提供期間） 5月中旬～10月初旬

#### 熱中症注意報の発信

環境省熱中症予防情報サイトや暑さ指数等配信メール等で得られた情報を参考に、熱中症が発生しやすい状況になることが予測された場合に庁内関係課、各保健福祉事務所、市町等に対して、予測される暑さ指数や熱中症の予防・対処の方法についての情報発信に努めています。

##### < 熱中症注意報発信の基準 >

- ・ 熱中症シーズンに入る直前（梅雨明け宣言時）
- ・ 暑さ指数が31度以上と予測されたとき
- ・ 熱中症による救急搬送患者数が増加したときや、体育祭の時期など、注意喚起が必要と判断したとき

原則として、月曜日～金曜日に得た情報に基づき発信する。

事前に得られた予測情報によっては、複数日にわたる注意喚起として発信する。

（発信回数） 平成26年：8回 平成27年：17回 平成28年：29回  
平成29年：26回 平成30年：21回 令和元年：12回

#### 佐賀県健康セミナー<熱中症対策>の開催

平成27年2月5日に締結した「健康増進に関する佐賀県と大塚製薬株式会社との連携協定」に基づき、健康危機管理の観点から、熱中症予防対策の一環として、大塚製薬株式会社の協賛を得て、平成27年度から開催しています。気象予報士等による熱中症予防に関する講演等を通して、広く県民の熱中症予防に関する意識の向上を図り、予防及び対処方法等の啓発に努めています。

（佐賀県HP）

[https://www.pref.saga.lg.jp/ki\\_ji00347065/index.html](https://www.pref.saga.lg.jp/ki_ji00347065/index.html)

（環境省 熱中症予防情報サイト）

<https://www.wbgt.env.go.jp/>



## 第2節 再生可能エネルギー等の推進

### 1 再生可能エネルギーの普及促進

県は、「県内発や県にゆかりある人・企業・技術・製品等で日本・世界の再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献」することを目指し、多様な再生可能エネルギーの導入を促進するための事業モデルの構築や、関連産業の集積に向けた取組を進めています。

#### (1) 地域特性に合わせた再生可能エネルギーの普及拡大

##### 小水力発電

自然の水の流れを利用した小水力発電は、昼夜、年間を通して安定した発電が可能ですが、本県のように比較的平坦な地形では事業性の高い適地が限られることから、本県でも事業採算性が得られる小規模水力発電の事業モデルとして、平成30年度に30kw採算モデル（通称“佐賀モデル”）を構築しました。

令和元年度には、構築した事業モデルの有効性の実証を行う候補地として選定した吉野ヶ里町松隈地区において、実証事業の実施に向けた取組に対し支援を行いました。

今後は、実証事業を通じて構築した事業モデルの検証に取り組みるとともに、事業モデルを県内外に周知する取組により、地域資源を活用した小水力発電事業による自立した地域づくりを促進することで、県内外の脱炭素化や地域づくりに貢献していきます。

##### 地中熱利用の推進

地中熱は、天候や時間帯に左右されない安定した再生可能エネルギーであり、冷房や暖房などの空調設備に利用することで、電力消費量とともに二酸化炭素排出量の削減に効果があります。

そこで県は、地中熱利用の普及を目指し、平成30年度に佐賀平野の地中熱ポテンシャルマップを作成し、令和元年度には、このマップを活用して県が整備を進めているアリーナ施設において地中熱等の導入可能性調査を行いました。

今後は、このアリーナ施設へ地中熱を率先的に導入することで、地中熱に対する理解促進や機運の醸成を図るとともに、地中熱利用の用途開発等を通じて、県内における地中熱の利用拡大と産業化に取り組みます。

#### (2) 再生可能エネルギー等関連産業の集積

現在、地球温暖化防止に向けた脱炭素化が世界共通の目標となっています。

こうした中、再生可能エネルギーは産業としての裾野が広く、県内企業でも進出が可能なことから、その普及促進に向けた様々な取組を実施してきました。

今後も、エネルギー賦存量や地域特性等も踏まえ、技術革新の促進や関連産業の創出を図る観点からも、海洋再生可能エネルギーや小水力などの再生可能エネルギーや、

再生可能エネルギー由来電力の貯蔵手段として期待される水素エネルギーの導入促進にしっかりと取り組んでいくこととしています。

#### 現状

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の実施により、再生可能エネルギーに多くの注目が集まっています。また、燃料電池自動車の販売が平成 27 年度に開始されるなど、再生可能エネルギーの貯蔵手段としても期待される水素エネルギーについても関心が高まっています。

しかしながら、県内での再生可能エネルギーの導入は、太陽光発電に大きく偏っており、また、燃料電池自動車も高価であるなど、自律的な普及には課題があることから、更なる研究開発やフィールド実証に取り組むことで産業化に繋げる必要があります。

#### 取組方針の達成状況

- 海洋再生可能エネルギー分野では、令和 4 年度までに、国による洋上風力発電の事業化を促進する海域（促進区域）の指定を目標に、令和元年度から事業の誘致に向けた取組とともに、関連産業の振興に取り組みました。
- 再生可能エネルギー分野のビジネスモデルの構築件数について、平成 30 年度までに 2 件とすることを目標して取組を行い、小水力発電の事業モデルを構築しました。
- また、温泉発電について、温泉発電の主な課題である「湯の華成分による熱交換器の目詰まり」及び「発電に必要な冷熱源の確保」を解決する佐賀大学の「海洋温度差発電技術」を応用した温泉発電システムを開発し、令和 5 年度に市場投入することを目指して、令和元年度は嬉野温泉における給配湯等の現状を確認するとともに、有望な市場規模を調査して、開発要件を定義しました。
- 水素・燃料電池関連分野について、令和 3 年度以降の水素による電力調整モデルの実証研究実施に向けて、令和元年度は有識者を含めた研究会を実施し、補助金等に頼らず自律的に収益を上げることが実現可能なシナリオを検討しました。

#### 取組と成果

- 平成 29 年度に策定した佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想の実現に向け、次のような様々な取組を行いました。
- オープンイノベーションを基軸に産学官連携による再生可能エネルギー等の研究開発や市場開拓を進めるため、令和元年 10 月に佐賀大学と共同で「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム（呼称 CIREn：セイレン）」を立ち上げました。初年度は洋上風力発電や太陽光発電をはじめとする 9 つの研究分科会を設置し、プロジェクト化に向けた事前調査や基礎研究等の活動に対して支援を行いました。

- 海洋再生可能エネルギー分野では、唐津市等沖合の海域において洋上風力発電の事業化を検討する具体的な動きが複数出てきており、事業者誘致及び関連産業振興を効果的に行うため、産業集積の中心となる拠点港の可能性調査や、県内事業者の関連産業進出のための可能性調査を実施しました。また、候補海域周辺の地域住民を対象とした説明会を馬渡島(唐津市)及び玄海町において開催しました。
- 県内企業の製品、技術、ノウハウ等を活用し、将来的に補助金等に頼らなくても自立可能な小水力発電の事業モデルを構築するとともに、事業モデルの実証に向け、実施候補地での事業化のための取組に対して支援を行いました。
- 佐賀平野における地中熱の導入事例を創出するため、県が整備を進めている SAGA サンライズパークにおいて地中熱の導入可能性調査を行いました。また、現在評価手法が確立していない地下水動態の情報が乏しい地域における新たな地中熱ポテンシャル評価手法を検討するため、唐津市内 2 か所で地中熱ポテンシャル調査を行いました。
- 水素による電力調整システムの構築に向け、電力余剰時に水素を製造・貯蔵し、電力不足時に水素によって発電することで不安定さを調整する仕組みについて、有識者を含めた研究会を実施し、補助金等に頼らず自律的に収益を上げることが実現可能なシナリオを検討しました。
- 水素利用社会の実現に向けて、水素ステーションの見学会、公用車として率先導入した燃料電池自動車を活用した試乗会を実施するなど、水素・燃料電池関連産業に対する普及啓発を図りました。
- 二酸化炭素を多く排出する燃料から、排出がより少ない燃料への転換を進めるために必要な取組みの検討を行いました。



【佐賀水素ステーションと燃料電池自動車】