

令和元年度（2019年度）版  
（平成30年度（2018年度）のまとめ）

# 熊本の環境

～ 環境白書 ～



荒尾の干潟（荒尾市蔵満）

熊本県

## はじめに

未曾有の被害をもたらした平成28年（2016年）4月の熊本地震の発生から間もなく4年が経過します。熊本県では、「すまいの再建」をはじめ、「創造的復興に向けた重点10項目」を中心に、復旧・復興に全力で取り組んでまいりました。たくさんの御支援のおかげで、重点10項目の一つである災害廃棄物の処理が完了するなど、復旧・復興は着実に前進しています。あらためて、温かい御支援に感謝申し上げます。



引き続き、被災された方々の一日も早い生活再建と、残された課題を確実に解決し、創造的復興を熊本の更なる発展につなげてまいります。

さて、今、世界の環境に目を向けたとき、気候変動による干ばつや、異常な降雨に伴う災害等、これまで経験したことがない気象現象が多発しています。こうした中、本県は、令和元年（2019年）12月に将来の目指すべき姿として「2050年までに熊本県内CO2排出実質ゼロ」を宣言しました。「環境立県」を目指す本県だからこそ、国に先駆けて声をあげ、CO2排出ゼロに向けた機運を盛り上げることで、国を後押しする必要があると考えたからです。この高い目標を達成し、持続可能な未来を実現するために、行政、事業者、県民等が一体となり、県民総ぐるみで取り組んでいく必要があります。

私たちが住む熊本県は、豊かな地下水や雄大な阿蘇の草原、美しい天草や有明、八代の海など多様な自然環境に恵まれています。

一方、私たちは、「公害の原点」と言われる水俣病を通して、環境破壊の恐ろしさとその復元の困難さを身にしみて実感しています。水俣病の過ちを二度と繰り返すことなく、かけがえのない自然を県民共有の宝として次の世代へ引き継いでいくことは、今を生きる私たちの重要な責務です。

この白書では、本県の環境の現状、課題及び取組の内容をまとめております。県民の皆様一人ひとりが、この白書を通して、本県の環境の現状や対策について関心と認識を深めていただき、環境立県くまもとの実現に向けた確かな一歩を是非踏み出していただくようお願いいたします。

令和2年(2020年)2月

熊本県知事 蒲島 郁夫

# 目 次

## 第一部 特集～平成30年度（2018年度）の主な取組等～

1	熊本県環境センター常設展示リニューアルについて	1
2	「国立公園満喫プロジェクトの取組み」について	3
3	「熊本地域地下水総合保全管理計画・第3期行動計画」の策定について	5
4	海洋プラスチックごみについて	7
5	「水俣病問題の解決への取組」について	9

## 第二部 環境の現状と対策

### 第1章 第三次熊本県環境基本指針・第五次熊本県環境基本計画と計画指標の動向

第1節	第三次熊本県環境基本指針・第五次熊本県環境基本計画について	11
第2節	主要数値目標達成状況	14

### 第2章 温室効果ガス排出の少ない低炭素社会の実現

第1節	地球温暖化対策の推進	16
-----	------------	----

### 第3章 資源を適正に利用する循環型社会の実現

第1節	物質循環の推進	31
-----	---------	----

### 第4章 熊本の特性を踏まえた自然共生社会の実現

第1節	森林、水辺等の自然環境の保全	37
第2節	生物多様性の保全に係る対策の推進	42

### 第5章 安全で快適な生活環境の実現

第1節	オゾン層の保護対策の推進	47
第2節	大気環境に係る対策の推進	48
第3節	水環境に係る対策の推進	56
第4節	騒音、振動、悪臭、光害などの対策の推進	69
第5節	土壌汚染と地盤沈下の対策の推進	73
第6節	化学物質・放射性物質の環境リスクの評価管理	75
第7節	水銀フリー社会の実現に向けた取組	79
第8節	緑と水のある生活空間の保全・創造	81
第9節	良好な景観の保全・創造	83
第10節	文化財の保存と活用の推進	84
第11節	環境にやさしい産業の推進と事業者支援	85

### 第6章 県民総ぐるみで学び参加する環境保全行動

第1節	環境保全行動につながる環境教育・啓発の推進	90
第2節	自主的な環境保全行動の推進	95

### 第7章 環境配慮に向けた制度とネットワークの展開

第1節	開発における環境配慮の推進	98
第2節	環境情報・研究のネットワーク化	100
第3節	国際協力の推進	101

第8章	水俣病対策事業	102
-----	---------	-----

## 1 熊本県環境センター常設展示リニューアルについて

### 1 経緯

熊本県環境センターは、平成元年（1989年）7月「水俣湾埋立地及び周辺地域開発整備具体化構想」の中に初めて位置づけられ、水俣病資料館に続いて平成5年（1993年）8月20日に開館しました。開館以来、水俣病の経験を教訓として、環境問題について学び、考えていただくことを目的に、熊本県内外・国外の方々に向けて環境に関する情報発信と環境教育の拠点として活動し、平成31年（2019年）3月末までに延べ837,726人の方々にご来館いただきました。



熊本県環境センターの上空写真

熊本県環境センターでは、「学ぶ・感じる・体験する」をキーワードに、館内における水環境問題・循環型社会・地球温暖化を中心とした環境講話、廃材を利用した制作体験活動、環境問題に関する常設展示や図書館の管理・運営を行っています。また、熊本県内の団体に対して、各種出前講座を行っており、学校や公民館等で環境講話や制作体験をすることができます。

館内の常設展示については、平成18年度（2006年度）に一度リニューアルを行いました。内容の陳腐化と機器の老朽化が著しかったことから、平成29年度（2017年度）から常設展示のリニューアルを中心とした環境教育の拠点機能強化事業に取り組みました。

### 2 リニューアルの方針

機器の老朽化が著しい常設展示「エコ・ステージ」をはじめ、展示内容を刷新し、近年問題となっている地球温暖化等の新たな情報を提供することを本事業の目的としました。

平成28年（2016年）11月に発効したパリ協定（温室効果ガス排出削減等のための国際的な枠組み）を踏まえ、今や人類共通の喫緊の課題である「地球温暖化問題」に関する内容を充実させました。また、県内の全公立小学校を対象とした「水俣に学ぶ肥後っ子教室」事業で環境センターに来館する小学5年生向けの展示がほとんどでしたが、中学生から一般の方を対象とした展示も設け、より幅広い年齢層を対象にした展示としました。

### 3 リニューアルの内容

2Fメイン展示「エコ・ステージ～地球の未来」では、次の特色ある展示を導入しました。地球の将来シミュレーションを見ることができる横幅11mのスクリーンを備



地球温暖化による  
気候変動シミュレーション

えた「地球温暖化による気候変動シミュレーション」コーナーや、地球温暖化に伴って発生すると予想されているスーパー台風による熊本への影響が周囲210°のスクリーン映像で疑似体験できる「地球温暖化体験」コーナーを整備しました。

また、1Fロビーには「やってみよう！おうちでできること」と題して、水環境保全と循環型社会に関する内容を中心とした展示を整備し、日常生活と環境問題の結びつきを理解していただけるようにしました。また、前回の展示で人気のあった、熊本の生きた水生生物の展示「ミニ水族館」や、環境にやさしい買い物を疑似体験できる「買い物ゲーム」についても、引き続き楽しみながら学習ができるよう、新たな機能を追加して再整備しました。



地球温暖化体験

#### 4 今後の展望

環境センターは開館から25年が経過し、来館者数は間もなく90万人に迫ろうとしています。今後も、ごみ問題や水環境問題など地域の問題から地球全体に至る様々な規模で起きている環境問題、自然との共生や調和のあり方などについて、持続可能な開発のための教育（ESD）の理念を大切にしながら、環境学習・情報発信の拠点として活動していきます。



環境センター展望室より、八代海を望む

# 2 「国立公園満喫プロジェクトの取組み」について

## 1 国立公園満喫プロジェクトとは

平成28年(2016年)3月30日に観光ビジョン構想会議(議長:内閣総理大臣)がとりまとめた「明日の日本を支える観光ビジョン」の柱の一つとして、国立公園を世界水準の「ナショナルパーク」としてのブランド化を掲げ、平成28年(2016年)7月に環境省が選定した8箇所の国立公園において、オリンピックが開催される令和2年(2020年)までに訪日外国人を惹きつける取組みを計画的、集中的に実施し、外国人国立公園利用者数を年間490万人から1,000万人に倍増させることを目指しています。

## 2 阿蘇くじゅう国立公園における主な取組み

### (1) 「阿蘇くじゅう国立公園ステップアッププログラム2020」の概要

本プロジェクトの全国モデル箇所の1箇所に選定された「阿蘇くじゅう国立公園」では、行政、民間、有識者からなる阿蘇くじゅう地域協議会において、平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)までを計画期間とするロードマップとして、平成28年(2016年)12月に、「阿蘇くじゅう国立公園ステップアッププログラム2020」を策定しました。

阿蘇くじゅうの最大の魅力である草原の維持・再生をはじめとした上質な景観保全を図るとともに、多様な宿泊施設の確保などによるインバウンド(訪日外国人の旅行)や滞在客の増加を図ることとしています。

## 阿蘇くじゅう国立公園 満喫プロジェクト

復興の大地～草原のかほり、火山の呼吸。人が継ぎ、風と遊ぶ感動の大地～ (数値目標)～外国人利用者数 68万人(2015年)→140万人(2020年)～

**ビューポイント**

至 福岡空港  
至 大分空港  
至 熊本駅  
至 熊本空港  
至 宮崎空港

阿蘇くじゅう国立公園区域  
ビューポイント  
アクセスルート

**特徴①**

### 広大な草原空間の活用と保全

草原空間を核としたフィールドミュージアム構想を基本とし、草原を体感できる拠点施設整備をはじめ、利用者負担金による草原再生検討

- フィールドミュージアムの拠点として草原を体感する施設整備検討 (H29より検討開始)
- 野焼き等の継続支援や利用者負担導入の検討による草原再生 (H29より検討開始)
- 草原景観を楽しむ新たなアクティビティの開発 (ホーストレッキング、スカイスポーツ等)

**特徴②**

### バイク、サイクリングなどで、火山と草原が作り出した雄大な景観を体感するロードパーク

高い評価を受ける草原のワインディングロードなど、絶景の中を走る道路を活かしてサイクリング・ツーリングコースを設定し、利用環境を整備

- 大景観を堪能できる阿蘇とくじゅうをつないだサイクリングイベントなどの実施
- 外輪山100km一周バイクレースなどの開催の検討
- モンベルと連携したサイクリングなどのアウトドアプログラム開発 (開始済)
- カルデラを一望でき、ライダー等の拠点となる施設の再整備の検討

**特徴③**

### 地域特有の文化や湯治文化と連携した新たなツーリズムの創出

農耕祭事や神楽など地域特有の文化や、多様な泉質での湯治文化と連携した、新たなツーリズムを創出

- 食・温泉・文化が融合したONSEN・ガストロノミーの推進 (H29より開始)
- 世界的に活動する和太鼓アーティストグループ「DRUM TAO」とコラボした劇場・体験施設の整備 (H29より開始)
- 温泉とマラソンなどを組み合わせたスポーツツーリズムの推進

**特徴④**

### 災害の体験を活かし、安全に楽しめる国立公園へ

災害も阿蘇をジオサイトとして作り上げた自然の営みの一つとして捉え、震災遺構を新たなジオサイトとして保存し、観光資源としても活用。また、教訓を踏まえた、災害に対する安全対策を実施

- 活断層や地割れ等の震災遺構を保存し、学習旅行や観光プログラムに盛り込む (H29より開始)
- 噴火発生時の避難・退避場所の整備、迅速かつ適切な情報発信 (H29より開始)
- 火山博物館とビジターセンターの一体的な整備の検討

(2) ステップアッププログラム 2020 実現に向けた本県の取組み

本県では、阿蘇の特徴である世界最大級のカルデラ地形を有する「活火山」と、人々の営みにより守られてきた雄大な「草原」など、これらの景観を体感できる多様な体験を提供し、インバウンドを中心とした来訪者の満足度を向上させ、来訪客数及びその滞在時間（日数）を増加させること目指し、国、県関係部局、市町村及び民間団体と連携しながら、17の重点取組みを中心にハード・ソフト両面で事業に取り組んでいます。

国立公園満喫プロジェクト推進に係る県の重点取組み	
<p><b>(1) 上質の景観の保全</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 草原景観の維持・再生</li> <li>② 国立公園に馴染まない電線等の撤去、眺望の確保</li> <li>③ 統一看板の設置</li> <li>④ 阿蘇山上登山道の安全柵整備</li> <li>⑤ フィールドミュージアム構想に基づく草原の維持</li> </ul>	<p><b>(3) 阿蘇山上の観光復興</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑪ 中岳火口の早期復旧</li> <li>⑫ 給水施設及び自然公園施設の復旧・復興</li> <li>⑬ デジターセンターの設置（火山博物館内）</li> <li>⑭ 草原レストハウス等の活性化</li> </ul>
<p><b>(2) 滞在客増加のための多様なサービスの提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 草原や景観を活用したトレッキングコースの整備</li> <li>⑦ アクティビティー及び着地型プログラムの開発</li> <li>⑧ アクティビティー施設の整備検討</li> <li>⑨ モンベルと連携した自然プログラムの開発</li> <li>⑩ 地域のブランド力を高める宿泊施設の誘致等</li> </ul>	<p><b>(4) 熊本地震からの復旧・復興</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑮ 震災遺構の保存・活用</li> <li>⑯ 菊池渓谷をはじめとした自然公園施設の復旧・復興</li> </ul>
	<p><b>(5) 情報発信・広報PR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑰ 国立公園への誘導策・プロモーション実施</li> </ul>

(3) 本県のこれまでの主な取組状況

令和2年（2020年）の目標実現に向けて、本県では、これまで自然を体感できる木製の展望デッキ、草原景観に配慮した木柵（安全柵）の整備を行うとともに、環境省や地元市町村と連携して、JR阿蘇駅前の無電柱化や中岳火口を満喫するトレッキングコース整備などに取り組んでいます。

また、阿蘇くじゅう国立公園内への来訪者の滞在時間増加に向け、国立公園の特性を生かしたガイド付きプログラムの造成や多様なアクティビティープログラムの提供など受入環境整備にも取り組んでいます。

【自然を体感できる展望デッキ】



【草原景観に配慮した安全柵】



【阿蘇中岳周辺トレッキング】



【JR阿蘇駅前の無電柱化】



【ガイド付きプログラム造成】



### 3 「熊本地域地下水総合保全管理計画・第3期行動計画」の策定について

#### 1 策定の趣旨

阿蘇外輪山の西麓から熊本平野及びその周辺台地に広がる熊本地域 11 市町村<sup>※1</sup>では、生活用水のほぼ 100%を地下水で賄う全国でも稀な地域です。しかし、その豊富な地下水に水量・水質両面の課題が顕在化しているため、熊本県及び熊本地域 11 市町村では、平成 20 年度(2008 年度)に「熊本地域地下水総合保全管理計画(平成 21~36 年度(2009~2024 年度)。以下「管理計画」という。))」を共同で策定し、その計画を具体的に推進する行動計画(第 1 期:平成 21~25 年度(2009~2013 年度)、第 2 期:平成 26~30 年度(2014~2018 年度))を策定し、地下水保全対策を推進してきました。

令和元年度以降も管理計画の目標達成に向け、対策を着実に推進するため、平成 31 年(2019 年)3 月に「第 3 期行動計画(令和元年度~6 年度(2019 年度~2024 年度))」を策定しました。

※1:熊本市、菊池市(旧泗水町、旧旭志村の範囲)、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町

#### 2 計画の概要

第 3 期行動計画は、管理計画の最終段階であることから、これまでの行動計画の推進結果を踏まえ、地下水位や湧水量等の改善を更に進めるため、県、11 市町村及びくまもと地下水財団<sup>※2</sup>などが今後 6 年間に取組む地下水保全の具体的な目標及び施策を定めたものです。

※2:熊本地域の地下水保全対策を産・学・行政協働で推進する組織として平成 24 年(2012 年度)に発足した公益財団法人

#### 3 計画期間

令和元年度~6 年度(2019 年度~2024 年度)までの 6 年間

#### 4 第 3 期行動計画(目標と対策毎の取組項目)

<令和 6 年度(2024 年度)の目標>

**(1) かん養量目標:年間 3,800 万 m<sup>3</sup>を確保**

・現在の人為的かん養対策を引き続き、実施・強化していくことにより、現在の地下水位の水準を改善しつつ、将来へと引き継いでいくことを目標とします。

**(2) 地下水採取量【上限】の目標:年間 16,550 万 m<sup>3</sup>以下にする**

・水道をはじめとする様々な用途で更なる削減を目指します。

**(3) 水質保全目標:指標井戸の硝酸性窒素濃度区分ごとの井戸の割合を次のとおり低減**

10mg/L 超 :すべての指標井戸で 10mg/L 以下

5mg/L 超~10mg/L 以下:すべての指標井戸で 5mg/L 以下

・管理計画の最終段階であることから、熊本地域硝酸性窒素削減計画において示されている目標水質の達成に向けて取り組みます。



<対策毎の取組項目>

**A 地下水かん養対策**

**地下水かん養域の保全**

- 1 かん養域における水田の保全
- 2 地下水を育む農産物等の普及促進
- 3 水源かん養林等の整備

**人為的な地下水かん養対策の推進**

- 4 営農の一環としての水田湛水事業等の更なる推進
- 5 水田湛水以外の人為的な湛水によるかん養対策の推進
- 6 雨水浸透施設等によるかん養対策の促進

**地下水流動メカニズム解明のための研究**



白川中流域水田湛水事業

**B 節水対策**

**節水のための器具の普及・設備等の充実**

- 1 水道事業の改善対策の推進
- 2 用途ごとの水利用合理化等の促進
- 3 雨水貯留タンク等の節水設備等の普及促進

**啓発等による節水意識の醸成**



節水啓発ステッカー

**C 地下水質保全対策**

**有害物質等による地下水汚染未然防止**

- 1 工場・事業場の指導・監督の推進
- 2 地下水の汚染状況モニタリングの推進
- 3 市町村硝酸性窒素削減計画の策定

**硝酸性窒素の発生源ごとの基本的対策の推進**

- 4 熊本地域硝酸性窒素削減計画に基づく地下水中の硝酸性窒素濃度低減対策の推進
- 5 バイオマス資源としての活用検討



地下水と土を育む農畜産物等認証マーク

**D 地下水保全の普及・啓発**

**様々な水環境教育・啓発活動の推進**

- 1 幼児・小中学生に対する水環境教育
- 2 高校、大学、企業、地域における水環境教育
- 3 家庭における水環境教育
- 4 啓発イベント等による水保全意識の醸成
- 5 顕彰制度による水保全意識の醸成

**地下水保全啓発の統一行動の実施**



水の国高校生フォーラム

**E 地下水の活用**

**くまもとの地下水ブランドづくり**

- 1 くまもとの地下水ブランドの推進

**くまもとの地下水の情報発信**

- 2 地下水の魅力の情報発信

**災害時における井戸の利活用**

かん養域の農産物



# 4 海洋プラスチックごみについて

## 1 はじめに

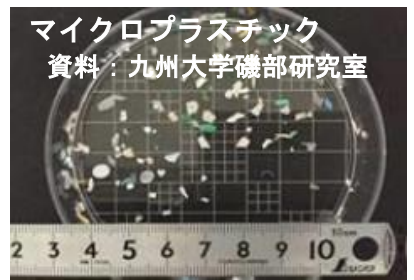
プラスチックは、我々の生活に利便性と恩恵をもたらしている有用な物質です。他方で、海洋に流出すると長年にわたり環境中にとどまることとなります。

外洋に面した沿岸地域では海外からの漂着ごみが問題とされていますが、有明海・八代海等の閉鎖性海域では、陸域でポイ捨てされたプラスチックごみや放置されたプラスチック製品等が川や水路に流れ込み、海に放出されています。特に大雨による災害時、多量に流れ出している状況です。

海洋に流れ出たプラスチックは、海面または海中を漂い、一部は海岸に漂着し、一部は海底に沈み、生態系にさまざまな影響を及ぼすことが懸念されます。

また、海洋プラスチックは、紫外線や波の影響で劣化と破砕を重ねながら、マイクロプラスチックと呼ばれる微細片となります。

マイクロプラスチックは、含有・吸着する化学物質が食物連鎖中に取り込まれることによる生態系への影響など、海洋環境に深刻な影響を及ぼすおそれも指摘されています。しかし、マイクロプラスチックの分布の実態、生態系や人の健康への影響等は、科学的に未解明の部分が未だ多い状況です。



## 2 熊本県ごみゼロ推進県民会議において「プラスチックごみ削減」をテーマに

本県では熊本県ごみゼロ推進県民会議を設置し、県民の廃棄物に対する意識の啓発を行い、県民・事業者・行政がパートナーシップのもとで、循環型社会の構築に向けて、廃棄物の排出抑制やリユース、リサイクルを推進しています。令和元年(2019年)5月30日(ごみゼロの日)に開催した総会では、プラスチックごみ削減を主なテーマに掲げ、「海洋プラスチックの問題は海域だけではなく、陸域での対策も必要であり、県民全体で取り組むべき」ということが議論されました。



また、総会后、当県民会議の構成委員と地元の沖新漁協の組合員が共同して、熊本港の海岸清掃を行いました。また、くまモンもごみ拾いに参加し、この模様は、県政広報テレビ番組「くまモン スマイル ジャンプ！」でも放映されました。



### 3 廃プラスチックのリサイクル等施設への整備補助

県では、平成 17 年度(2005 年度)から、廃棄物の再生利用等を促進し、廃棄物抑制につながる研究や技術開発に対する補助制度を設け、事業者を支援しています。その中で令和元年度から先進的な施設の整備に要する経費を補助対象に加え、廃プラスチックの排出抑制、再使用・再利用(熱回収を含む)を推進する施設の整備を優先的に支援しています。

※令和元年度(2019 年度)熊本県産業廃棄物排出量抑制支援事業補助金(募集終了)  
補助率 1/2 限度額 2,000 万円

### 4 県リサイクル製品認証へのプラスチック製品の追加

県では、県内産リサイクル製品を県で認証し、その利用促進を進めて、資源の循環的な利用及び廃棄物の減量化並びに県内リサイクル産業の育成を図る「熊本県リサイクル製品等認証制度」を平成 30 年度(2018 年度)から開始しました。今年度は、この制度の対象認証品目にプラスチック製品を追加し、廃プラスチックを原料としたリサイクル製品の利用促進を図っています。

○対象認証品目

1	再生資源を含有したコンクリート
2	再生資源を含有したコンクリート二次製品(セメントコンクリート二次製品)
3	再生資源を含有した外装材
4	植生基材
5	木質系資材(土木建設資材)
6	木質系資材(その他)
7	普通肥料
8	特殊肥料
9	印刷用紙
10	バイオディーゼル燃料混合軽油
11	プラスチック製品 ※2019年度に追加しました
12	廃石膏を使用した製品 ※2019年度に追加しました



### 5 「総ぐるみくまもと環境フェア 2019」における啓発



令和元年(2019 年)11 月 16 日に開催された「総ぐるみくまもと環境フェア 2019」では、県民へプラスチックごみ問題への問題意識の高揚、河川や海へのプラスチックごみの流出防止を図るために、海洋プラスチックごみに関連するクイズを実施し、参加者にはレジ袋削減に向け、エコバッグを配布しました。

海のプラスチックごみの多くは、陸から流出したものです。海への流出を防ぐためにも、陸域を含めた対策を県民全体で取り組むことが重要です。県では、このように様々な形で周知・啓発に取り組んでいます。



## 5 「水俣病問題の解決への取組」について

### 1 公害健康被害の補償等に関する法律に基づく水俣病認定について

昭和 44 年(1969 年)に法律による認定制度が始まり、昭和 49 年(1974 年)に現行の「公害健康被害の補償等に関する法律（以下「公健法」という。）」が施行されました。現在、同法に基づき認定業務を行っています。

なお、平成 21 年(2009 年)7 月 8 日に成立した「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法（以下「特措法」という。）」に基づく救済の申請受付は平成 24 年(2012 年)7 月 31 日に終了しましたが、公健法の認定申請については、引き続き受け付けています。

平成 31 年(2019 年)3 月 31 日現在

公健法の認定申請件数	632 件（平成 30 年(2018 年)3 月末 890 件）
------------	----------------------------------

### 2 水俣病被害者特別措置法に基づく救済措置について

平成 16 年(2004 年)10 月 15 日の水俣病関西訴訟最高裁判決以降、熊本・鹿児島両県に対する公健法に基づく水俣病認定申請者の増加や、チッソや国・県に対する損害賠償請求訴訟等を受けて、平成 21 年(2009 年)7 月 8 日に特措法が成立しました。これを受けて、平成 22 年(2010 年)4 月 16 日に「救済措置の方針」が閣議決定され、関係県では平成 22 年(2010 年)5 月 1 日から平成 24 年(2012 年)7 月 31 日まで、水俣病被害者救済申請を受け付けました。熊本県では、平成 26 年(2014 年)6 月には全ての判定が終了し、3 万 7 千人を超える方が救済を受けられました。

特措法の申請件数 (平成 26 年(2014 年) 8 月 29 日公表)	42,757 件（うち救済の対象となった方 37,613 人）
---	---------------------------------

### 3 水俣病関係の訴訟

平成 31 年(2019 年)3 月末現在で係争中の訴訟は、国家賠償請求訴訟 6 件、水俣病認定等を巡る行政訴訟 2 件の、計 8 件です。

#### (1) 国家賠償請求訴訟

- ① 水俣病被害者互助会国家賠償等請求訴訟
- ② ノーモア・ミナマタ第 2 次国家賠償等請求訴訟（熊本）
- ③ ノーモア・ミナマタ第 2 次国家賠償等請求訴訟（東京 A）
- ④ ノーモア・ミナマタ第 2 次国家賠償等請求訴訟（近畿）
- ⑤ ノーモア・ミナマタ第 2 次国家賠償等請求訴訟（東京 B）
- ⑥ 損害賠償請求訴訟

## (2) 水俣病認定等を巡る行政訴訟

- ① 水俣病認定義務付等請求訴訟（H27(2015)）
- ② 水俣病認定義務付等請求訴訟（H30(2018)）

## 4 水俣病対策事業の新しい取組

国と熊本県は関西訴訟最高裁判決後、熊本県からの提案を踏まえ、平成17年(2005年)4月に環境省が発表した今後の水俣病対策を受け、様々な水俣病対策に取り組んでいます。(第8章 水俣病対策事業を参照)

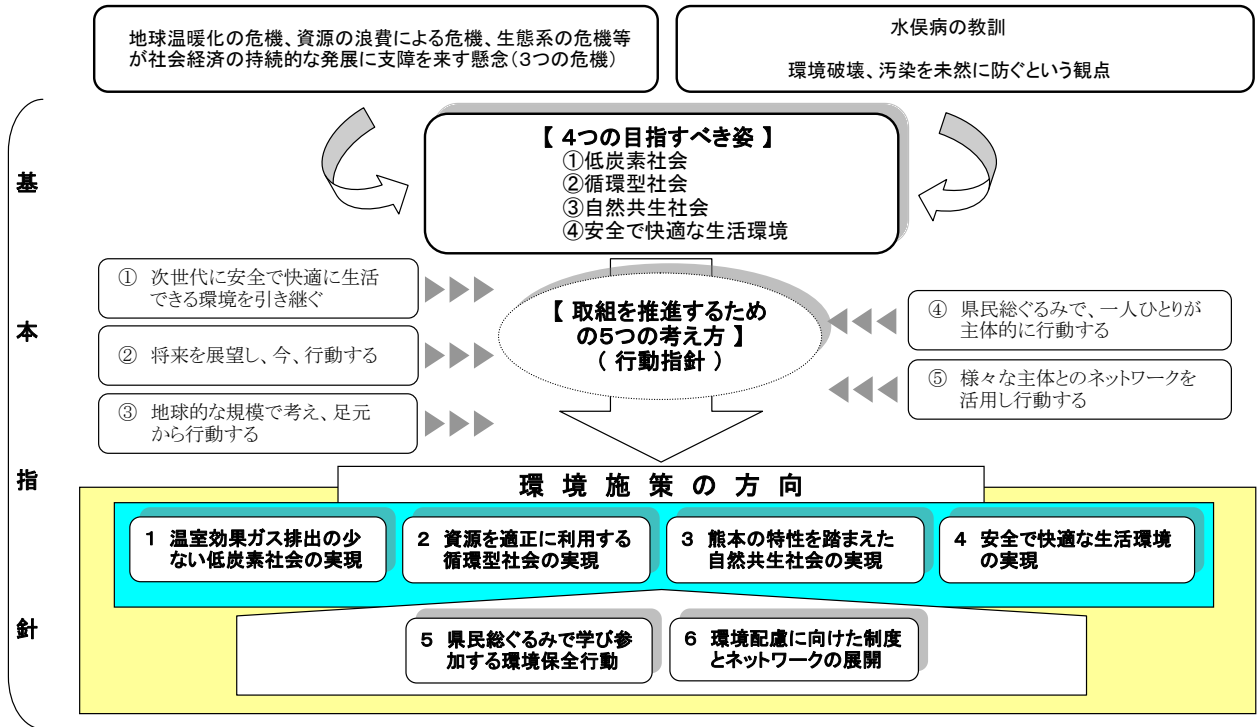
ここでは、平成30年度(2018年度)に実施した事業所への災害備蓄品の整備支援についてご紹介します。平成29年度(2017年度)に取りまとめた「胎児性・小児性水俣病患者の住生活不安に係る今後の支援の方向性」の中で、「大規模災害発生時には、日常的に利用し、慣れたスタッフのいる施設に避難したい」という声があったことから、平成30年度(2018年度)において胎児性患者等が日常的に利用している3事業所に対し、災害時の備蓄品整備の支援を行いました。これにより、大規模災害が発生した際でも、胎児性小児性患者の方が通いなれた事業所が一時的な避難の場としての役割を持つことが可能となりました。

今後は、大規模災害発生時に安全に避難できるよう、胎児性患者等について個別のネットワークを構築する体制を整える等、災害発生時においても安心して生活できるような支援を行っていきます。

# 第二部 環境の現状と対策

## 第1章 第三次熊本県環境基本指針・第五次熊本県環境基本計画と計画指標の動向

### 第1節 第三次熊本県環境基本指針・第五次熊本県環境基本計画について



#### 1 策定の趣旨

熊本県では、熊本県環境基本条例に基づき、快適な環境の保全を図るため、第三次熊本県環境基本指針及び第四次熊本県環境基本計画を平成23年(2011年)3月に策定しました。第四次熊本県環境基本計画の計画期間が平成27年度(2015年度)までであることから、これまでの取組の成果や課題とともに、新たな動きを踏まえ、第三次熊本県環境基本指針に基づき、第五次熊本県環境基本計画を平成28年(2016年)2月に策定しました。

#### 2 第三次熊本県環境基本指針の概要

第三次熊本県環境基本指針は、県が行う生活環境及び自然環境に関する施策の方向を示しており、平成23年度(2011年度)から令和2年度(2020年度)までの10年を対象期間としています。

基本的な考え方として、「人と環境の望ましいあり方」、「快適な環境を保全・創造するための4つの目指すべき姿」、「取組を推進するための5つの考え方(行動指針)」を示し、6つの「環境施策の方向」に取り組むことを示しています。さらに、推進体制、点検と評価の方法について示しています。

##### (1) 「人と環境の望ましいあり方」について

現代は、「3つの危機」という地球規模の課題を克服するため、持続可能な社会の実現の実現を図っていくことが必要です。また、安全で快適に生活できる環境を次世代に継承していくことは、県民一人ひとりの責務です。更に、環境と経済の好循環を構築していくことも重要です。

(2) 「4つの目指すべき姿」について

3つの危機への対応、及び快適な環境の創造を、4つの目指すべき姿として環境基本指針に位置づけています。

(3) 「5つの考え方(行動指針)」について

目指すべき姿の具現化のため、5つの考え方(行動指針)に基づき環境施策を推進します。

(4) 環境施策の方向

4つの目指すべき姿を5つの考え方(行動指針)にそって実現するため、6点を環境施策の方向として示しています。

3 第五次熊本県環境基本計画の概要

第五次熊本県環境基本計画は、基本指針が示す施策の方向に沿って、環境の分野毎に、現状、課題、施策の方向性及び目標を示しており、平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)までの5年間を対象期間としています。

第五次熊本県環境基本計画の概要(全体計画)

第五次熊本県環境基本計画の概要(全体計画)		主な数値目標
<b>第1章 温室効果ガス排出の少ない低炭素社会の実現</b> 第1節 地球温暖化対策の推進 <b>【取組強化】</b> 新たな温室効果ガス削減目標の設定 <b>【新規取組】</b> 温暖化への適応策の推進		●温室効果ガス総排出量の削減率
<b>第2章 資源を適正に利用する循環型社会の実現</b> 第1節 物質循環の推進 <b>【新規取組】</b> リサイクル製品認証制度、災害廃棄物環境ビジネスの振興(バイオマスや循環資源の活用等)		●一般廃棄物排出量 ●産業廃棄物排出量
<b>第3章 熊本の特性を踏まえた自然共生社会の実現</b> 第1節 森林、水辺等の自然環境の保全 <b>【取組強化】</b> 有害鳥獣の管理 阿蘇の草原維持再生(世界遺産への登録) 第2節 生物多様性の保全に係る対策の推進 <b>【新規取組】</b> 特定外来生物対策		●間伐実施面積 ●覆砂実施面積 ●ニホンジカの頭数 ●イノシシによる農作物被害額
<b>第4章 安全で快適な生活環境の実現</b> 第1節 オゾン層の保護対策の推進 第2節 大気環境に係る対策の推進 <b>【取組強化】</b> アスベスト対策、PM2.5対策 第3節 水環境に係る対策の推進 <b>【取組強化】</b> 「熊本県地下水と土を育む農業推進条例」による農業を通じた地下水保全策 「水の国くまもと」のアピール(移住・定住促進) 第4節 騒音、振動、悪臭、光害などの対策の推進 第5節 土壌汚染と地盤沈下の対策の推進 第6節 化学物質・放射性物質の環境リスクの評価・管理 第7節 水銀フリー社会の実現に向けた取組 <b>新規項目</b> 第8節 緑と水のある生活空間の保全・創造 第9節 良好な景観の保全・創造 第10節 文化財の保存と活用の推進		●フロン排出抑制法に基づく第一種特定製品に係る回収量 ●二酸化硫黄濃度環境基準達成率 ●熊本地域の地下水かん養増加量 ●自動車交通騒音に係る環境基準達成率 ●有害物質を使用する工場・事業場における漏洩事故件数 ●ダイオキシン類濃度の環境基準達成 ●県民1人当たりの都市公園面積 ●景観行政団体移行や自主条例に取り組む市町村数
<b>第5章 県民総ぐるみで学び参加する環境保全行動</b> 第1節 環境保全行動につながる環境教育・啓発の推進 <b>【新規取組】</b> 地域資源を活かした環境教育 第2節 自主的な環境保全行動の推進		●国・県指定等文化財件数 ●動く環境教室実施回数
<b>第6章 環境配慮に向けた制度とネットワークの展開</b> 第1節 開発における環境配慮の推進 第2節 環境情報・研究のネットワーク化 第3節 国際協力の推進		●環境月間における環境保全活動等への参加者数

(1) 基本計画の目標

ア 全体的な基本目標

環境への配慮を当たり前のこととして行う安全で快適な持続可能な社会である「環境立県くまもと」を県民総ぐるみにより実現します。

イ 施策の方向

全体的な基本目標を達成するため、環境基本指針が示す施策の方向に沿って、具体的な取組を推進します。

(2) 特定課題

新たな展開が必要となる課題又は、熊本県特有の課題のうち、特に計画期間内において県民、事業者及び行政が幅広く連携しながら取り組む必要があるものを特定課題として取り組んでいきます。

〔特定課題〕

1 低炭素社会をめざし新たな技術・知見を活用する

- ①環境配慮型ライフスタイルを定着させる。
- ②水素エネルギーを活用する。
- ③気候変動に適応する。

2 地域の循環資源を活用する新たな仕組みをつくる

- ①再資源化とエネルギー等への有効利用を進める

3 森・里・川・海をつなげ支える

- ①地下水を守る。
- ②有明海・八代海を再生する。
- ③人と自然が調和した社会をつくる

4 地域の特性を生かした環境教育を進める

- ①地域資源を活用した環境教育プログラムを実践する

(3) 点検と評価について

取組の推進に当たっては、点検と評価を毎年度行い、改善を図っていきます。併せて、点検と評価結果については、毎年度、熊本県環境審議会に報告するとともに、環境白書、県庁ホームページなどに掲載・公表し、幅広く意見聴取を行います。



## 第2節 主要数値目標達成状況

目標値は第五次熊本県環境基本計画(平成28～令和2年度(2016～2020年度))のもの。

「H」は平成を「R」は令和を表す。以下同じ。

第二部  
第1章

分類	項目	令和2年(2020年) 目標値	実績
低炭素社会	温室効果ガス(二酸化炭素換算)総排出量の削減率	18%減 (H25年度総排出量比)	17.0%減 (H25年度総排出量比)(H29)
	再生可能エネルギー全体導入量(原油換算)	60万キロリットル	64万キロリットル (H29)
	間伐実施面積(年間)	12,500ha	6,170ha(H30)
	熊本県の事務・事業から発生する温室効果ガスの削減率	18%減 (H25年度総排出量比)	29.1%減 (H25年度総排出量比)(H30)
循環型社会	一般廃棄物排出量(年間)	497千トン	602千トン(H29)
	産業廃棄物排出量(年間) ※家畜ふん尿、火力発電所ばいじんを除く	3,792千トン	3,807千トン (H29)
	バイオマスの利活用率(年間)	92%	94%(H29)
自然共生社会	間伐実施面積(年間)[再掲]	12,500ha	6,170ha(H30)
	多面的機能支払交付金の協定農用地面積(累計)	97,000ha	73,250ha(H30)
	覆砂実施面積(累計)	100ha (H28～R2)	128.2ha (H30 23.0ha)
	ニホンジカの頭数	7,000頭	20,554頭(H30)
	イノシシによる農作物被害額	150百万円	284百万円(H29)
生活環境	フロン排出抑制法に基づく第一種特定製品に係る回収量	27トン	48.4トン(H29)
	二酸化硫黄濃度環境基準達成率(年間)	100%	100%(H30)
	熊本地域の地下水かん養増加量(白川中流域水田かん養量など)(年間量)	3,500万m <sup>3</sup> (H30)	2,380万m <sup>3</sup> (H29)
	熊本地域の地下水採取量(年間量)	16,580万m <sup>3</sup> 以下 (H30)	16,799万m <sup>3</sup> (H29)

分類	項目	令和2年(2020年)目標値	実績
生活環境	熊本地域における硝酸性窒素に係る目標水質の達成度(年間) ①10mg/L超過の観測井数 ②5~10mg/L以下の観測井数	①全ての井戸で達成水質値10mg/Lを満足すること。 ②全ての井戸で管理水質値5mg/Lを満足すること。	①16.2% (17/観測105) (H30) ②22.9% (24/観測105) (H30)
	荒尾地域における硝酸性窒素に係る目標水質の達成度(年間) ①10mg/L超過の観測井数 ②5~10mg/L以下の観測井数	①全ての井戸で達成水質値10mg/Lを満足すること。 ②全ての井戸で管理水質値5mg/Lを満足すること。	①17.1% (6/観測35) (H30) ②14.3% (5/観測35) (H30)
	くまもとグリーン農業生産宣言件数(累計)	20,000件	20,784件 (H30)
	くまもと・みんなの川と海づくりデー参加者数	年々増加	32,914人 (H30)
	自動車交通騒音に係る環境基準達成率(年間)	100%	98.0%(H30)
	有害物質を使用する工場・事業場における漏洩事故件数	0件	1件(H30)
	ダイオキシン類濃度の環境基準達成率(年間)	100%	100%(H30)
	県民1人当たりの都市公園面積	10m <sup>2</sup> /人	10.8m <sup>2</sup> /人(H30)
	景観行政団体移行や自主条例に取り組む市町村数(累計)	23市町村 (H30)	20市町村(H31)
	国・県指定等文化財件数	754件	746件(H30)
総ぐるみ環境保全行動	学校版環境ISOにおいて前年度の取組をもとに実態に応じた数値目標を設定し、見直しや家庭・地域と連携した取組を行った公立小中学校の割合	100%	97.2%(H30)
	学校版環境ISOに取り組む県立高校の割合	100%	100%(H30)
	動く環境教室実施回数(年間)	80回	78回(H30)
	熊本県環境センター主催事業参加者数(年間)	3,500人	3,452人 (H30)
	環境月間における環境保全活動等への参加者数(年間)	年々増加	7.3万人 (H30)

## 第2章 温室効果ガス排出の少ない低炭素社会の実現

### 第1節 地球温暖化対策の推進

#### 1 温室効果ガス排出削減対策の推進

##### 現況

国際的には、平成27年（2015年）12月に、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において、産業革命前からの平均気温上昇を2度未満とする令和2年（2020年）以降の温暖化対策に係る新たな国際的な枠組「パリ協定」が採択され、その後、平成28年（2016年）11月に発効しました。

国は、平成27年（2015年）12月に、令和12年度（2030年度）までに、温室効果ガス排出量を平成25年度（2013年度）比26%削減するという約束草案を国連気候変動枠組条約事務局に提出し、平成28年（2016年）5月に、この削減目標の達成に向けた具体的な対策を位置付けた「地球温暖化対策計画」を策定しました。

県においても、平成28年（2016年）2月に策定した「第五次熊本県環境基本計画」の中で、国際的な枠組みや国の目標を踏まえ、本県の地域特性等も考慮し、以下のとおり目標を掲げ、緩和策・適応策の両面から地球温暖化対策を進めています。

<基準年度> 平成25年度（2013年度）

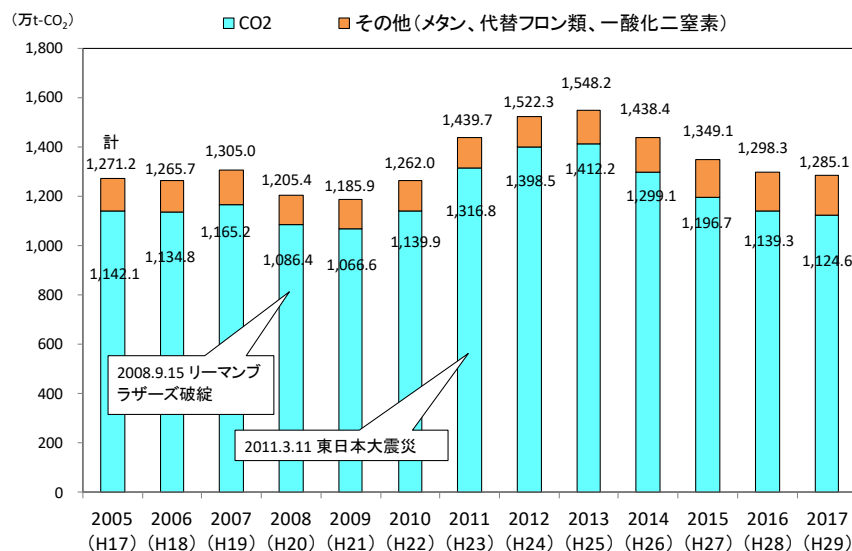
目標年度	温室効果ガス排出量削減目標
令和2年度（2020年度）	基準年度比 18%削減
令和12年度（2030年度）	基準年度比 30%削減

#### (1) 熊本県内の温室効果ガス排出量

温室効果ガス総排出量は、平成20年度（2008年度）の景気の悪化に伴い低下傾向が見られましたが、その後の景気回復や猛暑の影響等により、2010年度には増加に転じました。平成23年（2011年）3月11日発生の東日本大震災後は、火力発電の割合の増加等により総排出量は増加しましたが、その後、節電の取組みや再生可能エネルギーの導入拡大等により、平成25年度（2013年度）をピークに減少に転じています。

平成29年度（2017年度）の総排出量は、1,285万1千t-CO<sub>2</sub>（内CO<sub>2</sub>は1,124万6千t）であり、前年度比1.0%減（CO<sub>2</sub>は1.3%減）、基準年度2013年度比17.0%減（CO<sub>2</sub>は20.4%減）となっています。

図2-1-1 温室効果ガス総排出量の推移



## (2) 部門別の排出量

部門別の内訳は、産業部門が3割以上を占め最も多く、次いで運輸、家庭、業務部門となっています。

また、前年度比では、産業部門が3.7%増、運輸部門が1.5%減、家庭部門が3.5%減、業務部門が7.6%減となっています。

図 2-1-2 部門別排出量の割合 (%)  
(平成 29 年度 (2017 年度))

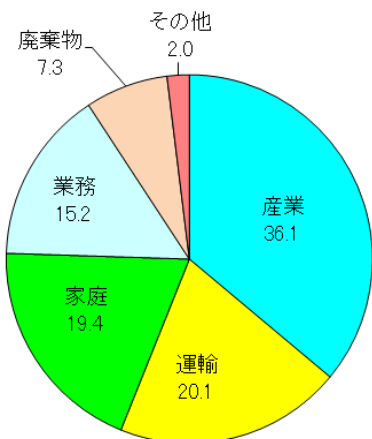
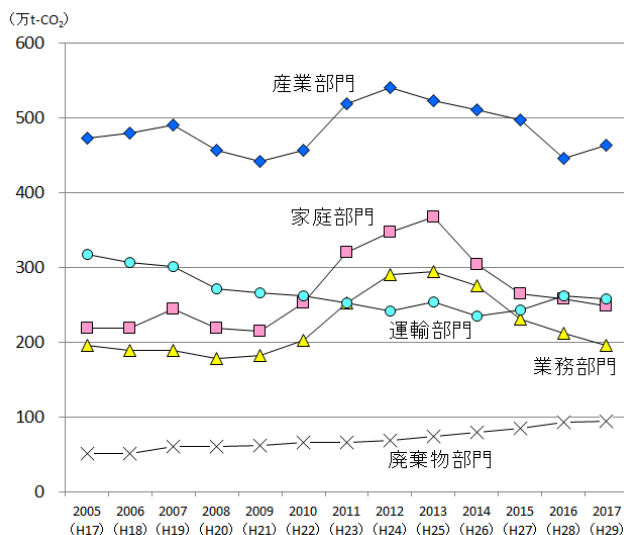


図 2-1-3 部門別排出量の推移



### 課題

今後、温室効果ガス排出量を大きく削減していくためには、各部門での対策を加速させていく必要があります。県民一人ひとりが、環境問題を自分自身の問題と捉え、家庭や事業所等において、主体性を持って温室効果ガス排出削減の具体的な行動を起こし、環境配慮型のライフスタイルを定着させることが重要です。

### 取組

#### (1) 県民総ぐるみによる地球温暖化防止の取組

##### ア ストップ温暖化県民総ぐるみ運動

県では、環境団体、事業者、行政等とのパートナーシップにより「熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議（平成 31 年(2019 年)3 月末：623 会員）」を組織し、県民運動を展開しています。この運動では、環境配慮型のライフスタイル、ビジネススタイルの実践を促す「くまもとらしいエコライフ宣言」の呼びかけにより、県民に対する普及啓発に取り組んでいます。

平成 30 年度(2018 年度)開催の会議では、認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所 (ISEP) 飯田哲也氏による講演のほか、重点取組のエコドライブ、くまもとの BDF、グリーンカーテンの 3 つのテーマについてワーキンググループの報告がありました。

##### イ 啓発イベント出展・実施

平成 30 年(2018 年)8~9 月にロアッソ熊本のホームゲームに合わせて開催された「COOL CHOICE イベント（熊本市主催・2 回）」において、水素燃料電池自動車 (FCV) の展示を行いました。

平成 30 年(2018 年)11 月には、県民一人ひとりが地球温暖化を自分の問題として捉え、楽しみながら学び考えることができる、参加・体験型イベ

ント「総ぐるみくまもと環境フェア」を下通アーケード（熊本市中央区下通）において開催しました。ステージイベントや環境絵画コンクール表彰式、発電自転車や、エコ村伝承館によるUVビーズストラップ作りなどの体験ブースを設置し、イベント全体で約8,000人の来場がありました。

## (2) 家庭部門の取組

### ア 熊本県地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策の普及啓発活動の拠点として、NPO法人くまもと温暖化対策センターを「熊本県地球温暖化防止活動推進センター」に指定し、次のような活動を行っています。

- ・地球温暖化防止活動推進員及び地球温暖化対策地域協議会の活動支援

地球温暖化防止活動推進員（平成31年(2019年)3月末：72人）や地球温暖化対策地域協議会（平成31年(2019年)3月末：14団体）が各地域で活動するに当たっての知識の習得や課題解決のため、推進員及び市町村担当者に対する研修会（4地域）を実施しました。

- ・家庭の省エネアドバイスの実施

家庭の省エネについての個別アドバイス（140件）を環境フェア等で実施しました。

### イ 「くまもとらしいエコライフ」の普及啓発

- ・グリーンカーテン

県庁舎をはじめ34の県有施設でグリーンカーテンを設置しました。また、地域に根付いたグリーンカーテンの普及を図っていくため、各地域で活動する地球温暖化防止活動推進員を中心に、県内5地域（熊本市、荒尾市、宇城市、天草市、球磨村）でグリーンカーテンのモデル設置や講習会を実施しました。

- ・くまもとのBDF

家庭の使用済み天ぷら油を回収し、BDF（バイオディーゼル燃料）として使用する「エネルギーの地産地消」に取り組んでおり、天ぷら油の回収等を強化する「ストップ温暖化！総ぐるみBDFキャンペーン」を2回（7～8月、12～1月）開催しました。

また、BDF普及促進のためロアッソ熊本と連携し、ロアッソ熊本選手移動用バスでのBDF（B5）利用や、ホームゲームでの天ぷら油回収イベント（9月）を実施しました。

- ・くまもとライトダウン

店舗やオフィス、家庭の照明の県内全域での一斉消灯を呼びかける「くまもとライトダウン」を実施しました。

- ・エコ住宅・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

くまもとの気候・風土に合わせて環境に配慮して暮らすための家づくりを普及するため「くまもとらしいエコライフ読本～エコ住宅編～」を制作し、ホームページで公表したほか、住宅会社などに設置して配布しました。

また、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及促進を図るため、県内の工務店・ハウズビルダー等を対象にしたセミナー（71人参加）を開催しました。



- ・出前講座

平成30年度（2018年度）は、啓発冊子「くまエコ学習帳」を活用し、地

域での学習会に講師を派遣するなど、くまもとの気候や風土にあった取組を促し、環境に配慮したくまもとらしいライフスタイルの実践に繋がりました。

**ウ 九州エコライフポイント制度**

九州各県と協働し、家庭での節電、森林保全等の環境保全活動、省エネ製品の購入等に参加した住民にポイント券を交付する「九州エコライフポイント制度」を平成25年(2013年)10月から実施しています。夏と冬の節電活動期間中には、電気使用量の削減の有無に応じてポイント券を交付し、節電活動を推進しました。

**(3) 産業・業務その他部門の取組**

平成22年度(2010年度)に施行した「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」では、事業者の自主的かつ積極的な地球温暖化対策を促進するため、事業活動温暖化対策計画書制度(※)を導入し、各事業者において、LED照明・太陽光発電システム等の省エネ機器導入等の様々な取組が行われています。

平成30年度(2018年度)は、優良事業者表彰制度の第2回表彰式を7月に実施しました。また、同日、対象事業者に対して説明会を開催し、優良事例紹介や国補助金に係る情報提供を実施、12月に専門家と共に事業所への訪問調査(8事業所)を実施し、温室効果ガス削減のための助言を実施しました。

その他に、事業者に従業員のエコ通勤の取組を促す「エコ通勤環境配慮計画書制度(同86事業者)」や、建築物の環境性能の向上を促す「建築物環境配慮制度(平成22~29年度(2010~2017年度)累計646件)」も導入しており、各事業者・建築主において、温室効果ガスの削減や環境負荷の低減に取り組まれています。

また、省エネルギーの推進を図るため、県内2団体が国から「省エネ相談地域プラットフォーム事業」を受託し実施した中小企業向けの省エネルギー無料診断や省エネルギーセミナー開催等の活動について、県ホームページへの掲載や関係業界・市町村への周知等の支援を行いました。

※「事業活動温暖化対策計画書制度」とは、一定規模以上の事業者に事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減のための計画書及び計画の実施状況報告書の提出を義務付け、提出された計画書及び実施状況報告書を県が公表する制度です。(平成30年度(2018年度)参加事業者数:276)

**(4) 運輸部門の取組**

平成29年度(2017年度)から自動車に専用の機器を取り付け、現状の運転状況を解析し、環境に配慮した自動車の運転技術について診断を行う「エコドライブ診断」を企業・団体及び個人で繋いでいくリレーを実施しています。

「エコドライブ診断リレー」の結果、優秀なエコドライブを実践された企業・団体には平成31年(2019年)2月に開催された「熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議」内で表彰状等を授与。

また、優秀なエコドライブを実践した個人にも表彰状等を送付しました。「エコドライブ診断リレー」における結果については、県ホームページに掲載するなど、県民の方への普及啓発を実施しています。

その他、平成30年(2018年)11月のエコドライブ推進月間に、県が主催する環境フェアにおいて普及啓発用のチラシを配布、テレビ、ラジオ等でエコドライブの普及促進に係る広報を行っています。

また、普通充電器・急速充電器の維持管理、県が所有する電気自動車(EV)、

水素燃料電池自動車(FCV)の次世代モビリティのPRツールとしての活用、パークアンドライドの利用促進、JR 豊肥本線を活用した空港ライナーの運行などにも取り組みました。

## (5) 環境物品等の調達（グリーン購入）の推進

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）に基づき、毎年、「熊本県グリーン購入推進方針」を作成し、環境負荷の低減に資する製品やサービスの調達を推進しています。平成 30 年度(2018 年度)は、21 分野 286 品目を対象にグリーン購入に努め、その取組（実績）の概要は以下のとおりです。

表 2-1-1 平成 30 年度(2018 年度)グリーン購入調達実績

分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)	分 野	調達率(%)
紙類	99.8	文具類	97.2	オフィス家具等	99.0	画像機器等	99.8
電子計算機等	99.1	オフィス機器等	99.9	携帯電話	100	家電製品	99.0
エアコンディショナー等	99.0	温水器等	97.9	照明	97.9	自動車等	99.8
消火器	100	制服・作業服	98.2	作業手袋	99.1	インテリア・寝装寝具	67.5
その他繊維製品	99.5	設備	—	災害備蓄用品	100	製材(公共工事)	100
合板(公共工事)	100	省エネルギー診断(役務)	—	印刷(役務)	97.9	食堂(役務)	100
自動車専用タイヤ更生	100	自動車整備(役務)	92.7	庁舎管理等(役務・機密文書処理)	100	庁舎管理等(役務・機密文書処理以外)	97.8
輸配送(役務)	100	旅客輸送(役務)	100	照明機能提供業務(役務)	—	小売業務(役務)	100
クリーニング(役務)	100	自動販売機設置(役務)	100	引越輸送(役務)	100	会議運営(役務)	100

## (6) 再生可能エネルギー導入の促進

二酸化炭素の排出が少ないなど地球環境へ与える負荷が小さい太陽光をはじめ、小水力、風力、地熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーの導入促進のため、事業者へ情報提供等を行っています。

これまでの県内の再生可能エネルギー導入量は、表 2-1-2 に示すとおりおおむね順調に増加しています。特にメガソーラーをはじめとする事業用太陽光発電施設の伸びが大きくなっています。メガソーラーについては発電事業者、地元市町村及び県で地元貢献や普及啓発等に関する三者協定を締結し、平成 30 年度末(2018 年度末)で協定締結数は 69 件となっています。

中小水力発電については、事業者に対し、事業可能性調査への補助など支援を行っており、県内各地で計画が進んでいるところです。

風力発電については、天草地域や球磨地域等において環境アセスメント制度や、

他法令手続き等を進めている計画への支援を行っています。

地熱発電については、小国町及び南阿蘇村において、地熱資源の有効活用のための条例に基づく審議会等が設置されており、町、村への運営協力を行っています。

バイオマスについては、八代市や荒尾市等でバイオマス発電所が新設されるとともに、熱利用として施設園芸用木質バイオマス加温機の普及が進んでいます。

また、「くまもと県民発電所」認証制度を設け、県民の参画による再生可能エネルギー施設整備を促進しており、平成30年度末（2018年度末）現在、5箇所を県民発電所として認証しています。

表 2-1-2 県内の再生可能エネルギー導入量の推移

種 類		平成22年度 (※平成23年度)	⇒ 平成30年度
<b>再生可能エネルギー全体</b>		32万kL	68万kL 注1
太陽光発電	①住宅用	25,141件 (27,854kL)	62,083件 (78,967kL)
	②事業用	2件(※) 17,408kW (4,706kL)	69件 注2 920,000kW (248,764kL)
③太陽熱利用		17,380件 (3,713kL)	30,073件 (6,254kL)
④中小水力発電		44件 (241,727kL)	54件 (245,047kL)
⑤風力発電		8件 (20,787kL)	7件 (19,706kL)
⑥地熱・温泉熱発電		0件 (0kL)	4件 (3,396kL)
バイオマス	⑦発電	8件 (3,754kL)	13件 (54,753kL)
	⑧熱	4台(※) 18,242kL	147台 注3 18,988kL

注1：原油換算値(以下同様)

注2：県内のメガソーラー設置事業者との協定締結数

注3：施設園芸用木質バイオマス加温機の県内導入台数



## 2 森林による二酸化炭素吸収源対策の推進

### 現 況

平成9年(1997年)に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議で「京都議定書」が採択され、森林による二酸化炭素の吸収を促進する方法として、新規植林、再植林、森林経営(持続可能な方法で森林の多様な機能を十分に発揮するための下刈り、間伐等一連の作業)という3つの手法が示されました。

しかしながら、我が国のように過去に植林を進めてきた国については、水田や原野等への新規植林地等新たな土地に植林する余地は乏しいことから、間伐等の森林経営により二酸化炭素の吸収を促進する対策が極めて重要です。

また、森林から産出される木材は、建築資材等として使用されている間、炭素を貯蔵しているほか、エネルギー源として燃やしても大気中の二酸化炭素の濃度に影響を与えないカーボンニュートラルの特性を有しており、木材需要による炭素固定作用にも関心が高まっています。

### 課 題

森林・林業の現状として、林業採算性の悪化、森林所有者の林業経営意欲の減退等により、森林を健全に維持するための間伐や伐採後の植林が行われない森林が見受けられるようになってきました。

森林による二酸化炭素の吸収を促進するには、適切な森林整備を実施することが不可欠となっています。

また、木材を利活用することは、森林所有者の林業経営意欲の向上、ひいては森林整備の促進、更には木材の持つ炭素固定効果を一層発揮させることに結びつくものであることから、木材の利用促進に積極的に取り組むことも不可欠となっています。樹木を木材として利用している期間に発揮される二酸化炭素の固定作用を積極的に評価する必要があります。

### 取 組

#### (1) 森林整備による吸収促進

京都議定書の第一約束期間における森林吸収量の目標の達成に向けて、平成19年(2007年)からの6カ年計画として「熊本県森林吸収量確保推進計画」を策定し、森林吸収量確保に関する基本方針や措置等を定めて、各種対策に取り組みました。

平成25年度(2013年度)以降も引き続き二酸化炭素吸収源対策として、森林整備を推進することとしており、平成30年度(2018年度)は6,170haの人工林で間伐が実施されました。

#### (2) 県有林におけるカーボン・オフセット用クレジットの取得及び熊本県J-VERロゴマークの活用

五木村の県有林モデル団地において、平成19年度(2007年度)から平成23年度(2011年度)に間伐した森林の成長量を二酸化炭素吸収量として、環境省のオフセット・クレジット(J-VER)の認証を受け(4,583t-CO<sub>2</sub>)、カーボン・オフセットに取り組んでいる企業等にそのクレジットを販売するとともに、民有林に対し制度の普及を図ることに取り組んでいます。

その実績として、平成30年度(2018年度)までに27社へ1,906t-CO<sub>2</sub>のクレジットを販売しています。

また、J-VER制度のPR及び熊本県内で創設されたJ-VERクレジットの取引の活性化を目的に、J-VER認証取得者やクレジット購入者が商品やパンフレット等に活用できる「熊本県J-VERロゴマーク」を策定し、平成25年(2013年)12月から申請受付

を開始しました。平成30年度(2018年度)末までに34件の申請があります。

### (3) 県産木材の利用促進

#### ア 公共施設・公共工事における木材利用

知事を本部長とする熊本県公共施設・公共工事木材利用推進本部において、県が直接又は市町村等への補助等により整備する公共施設や公共工事での県産木材の利用促進を図っており、平成30年度(2018年度)には学校施設、社会福祉施設、農林水産関係施設、災害公営住宅等において16,039 m<sup>3</sup>の木材が利用され、公共施設の木造率は75%となりました。

#### イ 住宅等における木材利用

住宅への県産材の利用を促進するため、「くまもと県産木造住宅づくり復興推進事業」を活用し131戸の木造住宅の新築に対し、県産の木材と庭木を提供しました。

また、熊本地震では、多数の木造住宅が被災し、木造が弱いとのイメージが広まるのが危惧されました。復興していく中で木造を選択してもらうためには、木造に関する正確な情報を普及する必要性がありました。そのため、木造の耐震性や木の良さ等に関して適切な情報発信を継続的に行うことのできる小冊子を作成し普及に取り組みました。

#### ウ 木育等による木材利用の理解の醸成

県では保育園等における県産木材で作られた机・椅子の導入支援や木育を行うための知識を持った木育インストラクターを49名認定するなど、木に親しむ環境づくりや、九州間伐紙コピー用紙「木になる紙」の利用促進に取り組みました。

また、「木育」を推進する一環として、学校教育における森林・林業・木材に関する子ども達の学習を補助し、併せて県の森林の現状や県産材利用の意義等を理解してもらうことを目的として、小学5年生社会科用副読本及び中学校技術・家庭科用副読本並びに指導者用ガイドブックを作成し県内すべての小中学校へ配布しています。平成30年度(2018年度)には、学習指導要領の改訂や社会情勢の変化等を踏まえ、指導主事や木育の研究者、林務行政担当者等が意見を出し合い、内容を全面的に改定しました。

【小学5年生用副読本】



【中学1年生用副読本】



【「木造住宅は地震に弱い」という誤ったイメージを払拭するための小冊子】



### (4) 木質バイオマスの利用促進

重油等を燃料としているボイラーの木質バイオマスボイラーへの転換に取り組むとともに、農業用ペレット加温機への安定供給を引き続き進めています。さらに、平成30年度(2018年度)までに県内4箇所(八代市、荒尾市(2箇所)、南小国町)で木質バイオマス発電所が稼働中ですが、この他にも新たな稼働に向けて木質バイオマス発電所の整備が進められるなど、今後の更なる利用拡大が見込まれています。

### (5) 企業等による森林整備活動の促進

「熊本県森林吸収量認証制度」に基づき、県内事業者等が行う森林整備活動を促進しています。平成 30 年度(2018 年度)は、熊本県地球温暖化防止条例による二酸化炭素削減計画達成を後押しする森林吸収量認証書を 12 者に対して合計 848.3t-CO<sub>2</sub>/年分を交付しました。

## 3 温暖化への適応策の推進

### 現況

世界・日本の各地域において、大気や海洋の温度、海面の水位の上昇等が観測されています。

I P C C は、21 世紀末の平均気温が1986 年から2005 年の平均気温と比べて最大で4.8℃上昇するとの予測を示した第5次評価報告書(2013 年公表)に続き、2018 年に公表した1.5℃特別報告書において、世界の平均気温は、パリ協定で各国が示した温暖化対策の効果を考慮しても、2030 年から2052 年の間に1.5℃上昇する可能性が高いとの予測を示しました。

そこで、温室効果ガスの排出抑制を行う「緩和」だけでなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響による被害を最小化又は回避する「適応」を進めることが求められています。

国においては、様々な分野における気候変動の影響に対し、政府全体として整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、平成 30 年 11 月「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定され、平成 30 年 12 月には「気候変動適応法」が公布されました。

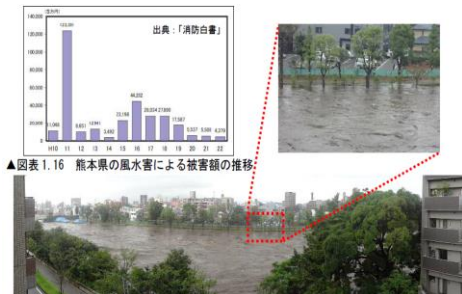
県においても平成 28 年(2016 年)2 月に、「第五次熊本県環境基本計画」の中に施策の一つとして「温暖化への適応策の推進」を位置づけ、「防災」、「農業」、「水産業」、「健康」の4 分野において施策の方向性を掲げています。

### 課題

#### (1) 防災

近年、局地的に短時間に大雨が降る、いわゆるゲリラ豪雨の発生が増加しています。

また、台風の強度の増加や海面上昇に伴い、大規模水害や高潮等による被害が発生することが懸念されます。



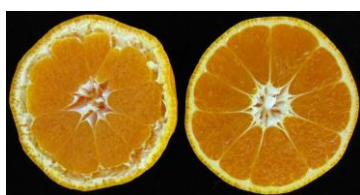
熊本広域大水害(九州北部豪雨)のときの白川の状況  
(平成 24 年(2012 年)7 月 12 日)  
出典：熊本県都市計画区域マスタープラン基本方針  
(平成 25 年(2013 年))

#### (2) 農業

春先の高温、長雨・豪雨、猛暑・干ばつ、秋の高温、冬の暖かい雨など、気候変動が激しくなっており、果樹の生育・品質に影響を及ぼしてきています。

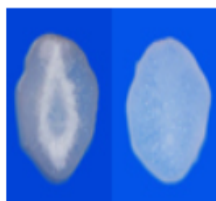
また、高温障害により水稻の品質が低下し、一等米の比率が低くなっており、出穂期の高温障害により米が白く濁る白未熟粒や米粒の内部に亀裂が生じる胴割粒(どうわれりゅう)も発生しています。

さらに、気候変動による病虫害の発生増加や本県未発生病虫害の侵入等により、農作物に重大な被害をもたらすことが懸念されます。



**浮皮**

果皮と果肉が分離する現象が著しくなった状態を示し、「貯蔵・輸送中に腐敗しやすい」「味が淡泊になる」等の問題がある。左は浮皮果、右は正常果



**白未熟粒 (しろみじゅくりゅう)**

左は白未熟粒、右は正常

出典：地球温暖化と農林水産業ホームページ研究アルバム

**(3) 水産業**

気候変動に伴う海水温の上昇や急激な気温の変化によって、ノリ養殖業の養殖期間が短期間化するとともに、高温障害による品質の低下、収量の減少が発生しています。

また、海水温の上昇に伴って、南方系の魚類が来遊するようになり、特に大型のナルトビエイの来遊によるアサリ等への食害が発生し、二枚貝類の資源へ悪影響を及ぼしています。



**ナルトビエイ**

温帯・暖海性のトビエイ科魚類で生まれた時の体盤幅は30cm、5年で80cm、9年で100cm、雌では最大で150cm、体重50kgになります。

出典：農林水産省 有明海二枚貝類再生計画

**(4) 健康**

夏場の熱ストレスの上昇により、県内の熱中症による救急搬送患者は、年間1,000人を超えており、増加傾向にあります。

また、気温上昇によって、感染症を媒介する生物の分布が変化することが予測され、マラリアやデング熱等の感染症リスクが増すことが懸念されます。

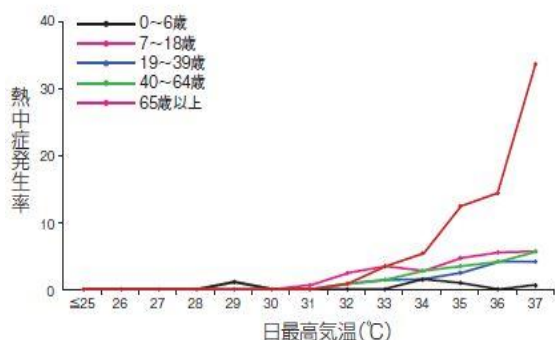


図 2-1-4  
年齢階級別・日最高気温別に見た熱中症患者発生率  
出典：環境儀 No.32 熱中症の原因を探る  
(国立環境研究所)

**取組**

**(1) 防災**

地域防災リーダー養成講座の開催等に要する経費、及び自主防災組織の設立支援を行う市町村に対する助成をしています。

また、洪水・高潮・津波浸水想定区域図をホームページで公表するとともに市町村のハザードマップ作成に係る基礎資料についても提供しています。

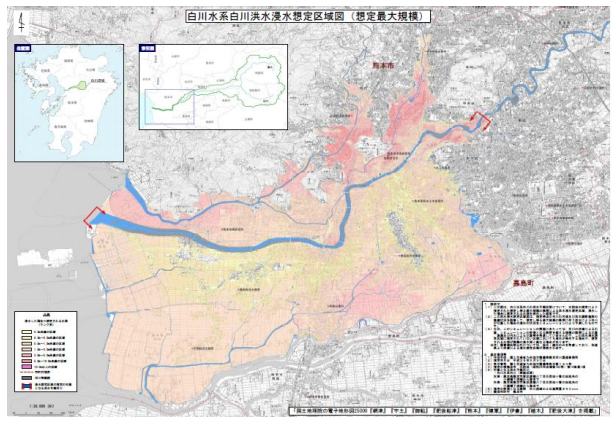
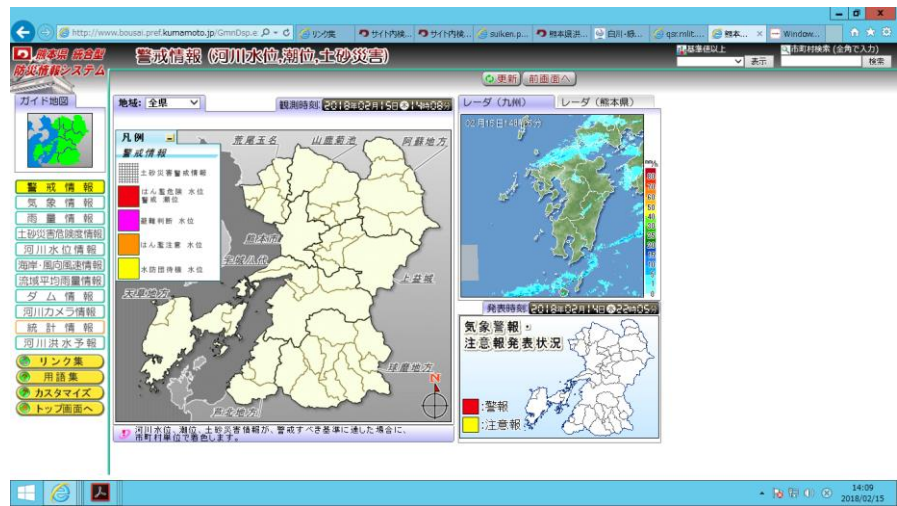


図 2-1-5 白川の洪水浸水想定区域図  
 ※洪水浸水想定は、熊本県が水位周知河川に指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保、又は浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、想定される降雨により当該河川が氾濫した場合に、浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定しています。

さらに、洪水等からの「逃げ遅れゼロ」実現に向けて、地方公共団体や河川管理者、水防管理者等の連携体制を強化するため、振興局単位で大規模氾濫減災協議会を設置しました。

高潮発生等において、地域住民の迅速で安全な避難行動に資することを目的として、県内 18 港等において潮位計を設置し、継続的な潮位観測に努めています。

なお、県内各地に設置した雨量計や河川水位計等の観測データを熊本県統合型防災情報システムにて一般公開しています。



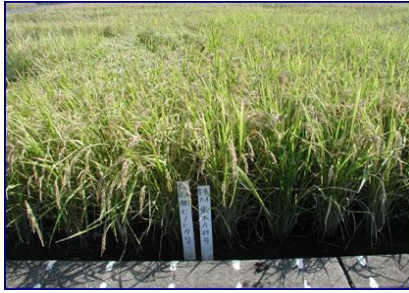
(2) 農業

県オリジナル品種の育成、品質や収量を高める技術の開発研究を進める中で、近年の気候変動に対応した農産物の生産安定のための技術開発に取り組んでいます。

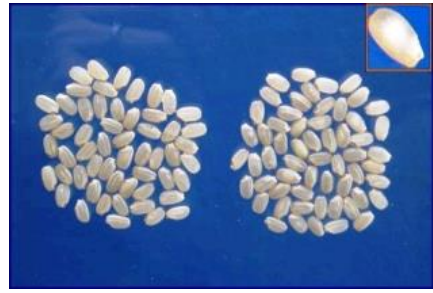


写真：熊本新品種「熊本 EC11」の栽培の様子  
 近年、県内では気候変動の影響で浮皮の発生による品質低下が著しくなっています。この品種は浮皮の発生が少なく、安定した生産・出荷が見込まれます。

また、消費者・実需者ニーズに応じた魅力ある米づくりの一環として、県産米の品質向上を図るため、耐暑性品種の導入や品質向上技術の実証を行い、地域への普及を図っています。



ほ場での立毛の様子  
 左：ヒノヒカリ  
 右：(耐暑性品種) くまさんの力



玄米品質の比較 (右上は白未熟粒)  
 左：(耐暑性品種) くまさんの力  
 右：ヒノヒカリ

さらに、国内検疫の一環として、本県で未発生 of 農作物に重大な被害を与える病害虫について侵入警戒調査を実施しています。

### (3) 水産業

ノリ養殖に有用な品種の開発、海水温や潮汐の状況の推測等を活用して生産スケジュールの指導を実施しています。

また、有明海及び八代海の海況を長期、周年にわたって調査することにより、漁海況の変動予測や特異事象への対応及び養殖漁場の持続的な利用等のために必要なデータを取得しています。

さらに、天草灘の海況及び卵稚仔魚を長期、周年にわたって調査することにより、漁海況の変動予測や資源評価に必要なデータを取得しています。

その他に、有明海・八代海の漁業者、県、国によるナルトビエイによるアサリ等の食害防止に取り組んでいます。



漁場を網で囲む方法：来遊防止



漁場に棒を乱立させる方法：捕食防止



直接駆除する方法：捕獲

### (4) 健康

#### ア 熱中症対策

市町村、警察、消防、保健・医療・福祉等関係団体、自治会、民間企業等の協力の下、次のとおり熱中症対策に取り組んでいます。

- ・ホームページ、ラジオ、リーフレット、ポスター等による県民への周知啓発
- ・庁舎や地域振興局など県施設等での熱中症予防啓発
- ・熱中症の危険度を判断する指標として環境省が情報提供する「暑さ指数 (WBGT)」の周知など

熊本県健康福祉部健康情報 \*夏号\*

**熱中症予防のために**

「熱中症」は、高温多湿な環境に長時間いることで、徐々に体内の水分や塩分のバランスが崩れ、体液調節機能がうまく働かなくなり、体内に熱がこもった状態を指します。暑熱だけでなく、室内で寝ているときでも発症し、長期間続く場合があります。

**ごまめに水分を補給してください**

室内でも、外出時でも、のどの渇きを感じなくても、こまめに水分・塩分・糖分を補給してください。

**暑さを避けてください**

室内では・・・  
 ▶ 扇風機やエアコンで室温を調節  
 ▶ 窓がカーテン、ブラインド、目隠しシート  
 ▶ 室温をこまめに確認

外出時には・・・  
 ▶ 日傘や帽子の着用  
 ▶ 日陰の道、こまめに休憩  
 ▶ 天気の良い日は、日中の外出をできるだけ控える

**からだの疲労を避けるために**

▶ 暑熱に慣れず、無理な運動・活動のある場所を避ける  
 ▶ 保冷剤、氷、冷たいタオルなどで、からだを冷やす

室内であっても決して安心はできません。  
**気温が急に上昇した日、高齢者の方などは特に注意し、以下の症状に気がつけてください。**

**熱中症の症状** ▶ めまい、立ちくらみ、手足のしびれ、顔面がむくみ、気分が悪い、頭痛、吐き気、嘔吐(おうと)、めまい、意識障害、けいれん(けいれん)など

▶ 重症になると ▶ 意識がわかない、意識消失、けいれん、からだが熱い

**熱中症が疑われる人を見かけたら**

▶ 涼しい場所へ ▶ エアコンが効いている部屋や阴凉のよい日陰など、涼しい場所へ  
 ▶ のどに水を飲む ▶ 意識をゆるめ、からだを冷やす (適切な冷却剤、冷却剤の使用は必ずしも必要ありません)  
 ▶ 冷たい飲み物、氷、冷たいタオルなどで、からだを冷やす

**自力で水が飲めない、意識がない場合は、すぐに救急車を!**

119番通報 救急車 救急センター

※熊本県の熱中症啓発ポスター

## イ 蚊媒介感染症対策

デング熱等の蚊媒介感染症対策として、国の「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」等に基づき、対策を実施するとともに、県ホームページ等で蚊の発生・対策感染予防について注意喚起を行っています。

一般の方向け

### 蚊にご注意を!!

初夏から秋には蚊が発生してきます。蚊が感染症を媒介する場合がありますので、しっかりと予防対策を行っていきましょう。

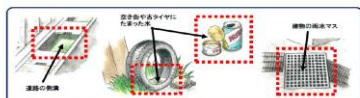
#### 蚊にさされないために

①長袖、長ズボン等を着用し、肌の露出を減らしましょう。

②虫よけスプレー等をうまく使用しましょう。

#### 蚊をふやさないように

③蚊は空き缶や古タイヤにたまった雨水、小さな水たまりを好んで卵を産み付けますので、周囲の水たまりを減らしましょう。



熊本県 健康危機管理課

県庁ホームページ 蚊媒介感染症注意情報

蚊媒介感染症対策について（施設管理者向け）

熊本県健康福祉部  
健康危機管理課

#### ◎施設管理者の皆様へ

初夏から秋にかけて蚊が発生し、蚊に刺され、痒みに悩まされる方が増えてきます。また、蚊は感染症を媒介するともありますので対策が必要になってきます。

蚊の対策は、蚊を増やさない環境作り（幼虫対策）と蚊に刺されない環境作り（成虫対策）を実施して行うことが大切になります。

蚊が増やさない環境作り（幼虫対策）はヒトスジシマカが媒介すると言われています。蚊は、この蚊の繁殖地は非産卵地から動いた感染者が、日本国内で蚊に刺され、そこから感染が広がることが懸念されていますので、蚊の対策を行うことが求められています。



ヒトスジシマカ（国立感染症研究所）

#### ◎蚊の生態

蚊は卵を水際に産み（1日に100粒程度）、約3日で幼虫（ボウフラ）になります。水中で1.2週間生活したのち、成虫（成虫の寿命は約30日）になります。

#### ①蚊を増やさない環境作り（幼虫対策）

蚊の活動時期は5月から10月です。蚊を減らすには、早めに発生源をなくすことが最も重要です。蚊の卵やボウフラにとっては、濡らぬ水溜り程度の水深でも十分注意が必要です。

【幼虫対策】  
・幼虫（ボウフラ）は小さな水溜りに発生するので不要な水溜りをなくす。  
・植木鉢の受け皿、小缶、古タイヤ、空き缶など、溜まった水をひっくり返し、不要なものを含め処分し、定期的に水を替えましょう。  
・排水溝や雨水マスはこまめに清掃し、排水が困難な場合は金網をしたり、幼虫の成長阻害剤などを定期的に投入しましょう。

（画像あり）

#### ヒトスジシマカの幼虫の発生源

◎ヒトスジシマカの発生場所

◎ヒトスジシマカは繁殖しない環境



ヒトスジシマカは小さな水溜りに発生する

出典：国立感染症研究所

#### ②蚊に刺されない環境作り（成虫対策）

暑や木が茂っているところ、蚊の格好の隠れ場所になります。また、吸血する蚊はメスのみで繁殖に必要なためです。（オスは吸血しません）

#### 【成虫対策】

・草むらや藪を定期的に刈り取り、風通しや日当たりをよくし、成虫の潜伏場所をなくしましょう。低木の葉裏や地面を覆うように繁るツタの葉裏などにも潜みます。

・蚊の侵入場所を防虫網・網戸を設置する。

・外では肌の露出を避け、虫除けスプレー等を用いるなどの警戒を行う。



<成虫の発生場所（国立感染症研究所）>

## ウ グリーンカーテン

県庁舎や各振興局などの県有施設等でグリーンカーテンを設置し、グリーンカーテンの状況等を県庁ホームページで公開するなど、普及啓発を実施しています。



県庁のグリーンカーテンの設置状況



一般家庭でのグリーンカーテン設置状況

## 4 市町村における温室効果ガス排出削減の推進

### 現況

「地球温暖化対策の推進に関する法律」において策定が義務付けられている地方公共団体実行計画（事務事業編）は、地方公共団体が自らの事務事業における温室効果ガスの排出削減等を定めるものです。事務事業編は全市町村で策定されましたが、平成28年度に発生した熊本地震の影響等もあり、計画の更新が進んでいない市町村も一部見られます。

また、地方公共団体実行計画（区域施策編）は、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を推進するための総合的な計画です。特例市未満の市町村において計画の策定は努力義務（中核市以上は義務）となっており、12市町村で策定されています（平成31年（2019年）3月現在）。

**課 題**

地域の地球温暖化防止の取組を推進するため、市町村自らが地方公共団体実行計画（事務事業編）を着実に進めて行くとともに、地方公共団体実行計画（区域施策編）策定も併せて進めていく必要があります。

**取 組**

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、県及び市町村は、温室効果ガスの排出量の削減等のための措置に関する計画を策定するものとされており、各市町村において地域の実情に応じた取組が進むよう、県温防センターと協力し、市町村の取組を支援しています。

また、市町村に対し、関係法令の改正や国の制度の見直し、先進的な取組、最新の地球温暖化対策に対する知見等に関する情報提供を行っています。

**5 県の事務・事業における温室効果ガス排出削減「地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画」に基づく取組の推進**

**現 況**

本県では、平成10年（1998年）1月に「省エネ・省資源のための県庁重点率先行動」を定め、平成12年（2000年）8月以降は「地球温暖化に向けた県庁率先実行計画」に基づいて、全ての県機関で地球温暖化対策に取り組んでいます。

**課 題**

職員一人ひとりが削減目標の達成に向け、「第五次熊本県環境基本計画」（平成28年度（2016年度）策定）の中に位置づけた「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」の取組を進めていく必要があります。

**取 組**

平成28年度（2016年度）より、「第五次熊本県環境基本計画」の中に位置づけた「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」に基づき、平成25年度（2013年度）を当該計画の基準年度とする削減目標を定め、省資源・省エネルギーに努めています。

平成30年度（2018年度）の温室効果ガス排出量（県の事務・事業全体）は、36,651t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度となる平成25年度（2013年度）と比較して29.1%減少しています。この背景には、継続的な省エネ・省資源への取組に加え、各電力会社の電力の排出係数が前年度と比較し、減少したことによる影響が考えられます。

また、平成30年度（2018年度）は、記録的猛暑により、夏場の電気、水の使用量が増加、その反面、平成30年度（2018年度）の冬場（12月～2月）の平均気温は、例年より高かったため、重油、ガス等の使用量が減少したと考えられます。

今後、「県の事務・事業における温室効果ガス排出削減（地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画）」に基づき、県の事務・事業におけるエネルギー使用の合理化など温暖化対策をさらに推進していきます。



表 2-1-3 平成 30 年度(2018 年度)「地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画」取組状況

項 目		目標 (H32 まで の対H25 削 減率)	H25 年度 (2013 年度) 実績 (基準年度)	H29 年度 (2017 年度) 実 績	H30 年度 (2018 年度) 実 績	H30 年度 (2018 年度) 増減率	
						H25 年度比	H29 年度比
温室効果ガス排出量	(t-CO2)	-18%	51,676	35,810	36,651	-29.1%	2.3%
電気使用量	(千 kWh)	-10%	62,632	59,393	60,760	-3.0%	2.3%
揮発油(ガソリン)使用量	(kL)	-5%	1,891	1,725	1,672	-11.6%	-3.1%
灯油使用量	(kL)	-10%	814	690	639	-21.5%	-7.4%
軽油使用量	(kL)	-5%	435	806	541	24.4%	-32.9%
重油使用量	(kL)	-10%	667	642	504	-24.4%	-21.5%
LP ガス使用量	(t)	-5%	90	106	100	11.1%	-5.7%
都市ガス使用量	(千 m <sup>3</sup> )	-5%	645	577	531	-17.7%	-8.0%
水使用量	(千 m <sup>3</sup> )	-10%	1,271	1,726	2,258	77.7%	30.8%
コピー用紙使用量	(千枚)	-20%	159,155	146,664	151,553	-4.8%	3.3%
廃棄物発生量 (リサイクル量を除く)	(t)	-10%	1,402	1,451	1,548	10.4%	6.7%
廃棄物リサイクル率	(%)	リサイクル率 40%	38.7	36.2	37.5	-1.2%	1.3%

## 第3章 資源を適正に利用する循環型社会の実現

### 第1節 物質循環の推進

#### 1 廃棄物の3R（排出抑制、再利用、再生利用）の推進

##### 現況

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動により、私たちは、便利で快適な生活を享受してきました。しかし、その結果、大量で多種多様な廃棄物が生み出され、最終処分場をはじめとする廃棄物処理施設の不足やごみ処理費の増加、不法投棄等の不適正処理による環境への影響などの問題、更には地球温暖化やオゾン層の破壊、環境汚染等の地球環境問題を引き起こしています。

##### 課題

このため、従来の経済社会の在り方やライフスタイルを見直し、生産から流通、消費、廃棄等の社会経済活動の全段階を通じて、廃棄物の排出抑制や適正な循環的利用（再利用、再生利用等）、適正な処分により、資源の消費が抑制され、環境への負担の少ない「循環型社会」の実現を図ることが急務となっています。

循環型社会の構築に当たっては、第一に、できる限り廃棄物の排出を抑制（リデュース）し、第二に、廃棄物となったものについては、再利用（リユース）、再生利用（リサイクル）、熱回収の順にできる限り適正な循環的利用を行い、最後に、どうしてもそれが行われないものについては、適正に処分することが基本です。県民、事業者及び行政が、それぞれの役割と責任を果たしながら、連携・協働して取組を展開していくことが求められています。

##### 取組

県民、事業者及び行政の県民総ぐるみによる取組として、循環型社会構築に対する意識啓発のため、「熊本県ごみゼロ推進県民会議」（地域活動団体、教育関係団体、業界団体、学識経験者、報道関係、行政など県下63の団体・個人）が組織されています。

県では、「ごみゼロ推進県民会議」との連携等により、県民大会の開催や九州まちの修理屋さん事業、くまもと食べきり運動の展開とともに、事業所訪問などを通して、3Rに関する普及啓発や情報提供を行い、県民及び事業者等の取組を促進しています。

九州まちの修理屋さん事業では、九州7県に所在する修理店を「九州まちの修理屋さん」として登録、消費者に対して当該修理店やものを長く使う取組を広く周知し、その利用を促しています。また「くまもと食べきり運動」では、県内の飲食店に食べきり運動協力店への参加を働きかけるとともに利用者に対して食べきりを呼びかけるなど、身近な取組を通じたごみの減量化に向けての県民の意識高揚を図っています。

また、食品廃棄物の削減については、賞味期限内で温度管理が不要なく腐敗しない食品をフードバンクに提供するフードドライブに取り組みました。県庁や市町村の職員へ呼びかけた結果、多くの食品が集まり、フードバンクへ寄贈することができました。フードバンクに集められた食品は、子ども食堂や生活に困窮している方々などへ提供されています。

令和2年(2020年)には東京オリンピックが開催されます。公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（東京2020組織委員会）では、使用済み携帯電話等の廃小型家電等の回収を行い、オリンピック・パラリンピック合わせて金・銀・銅あわせて約5,000個のメダルを製作する「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」を平成29年度(2017年度)から平成30年度(2018年度)にかけて行いました。熊本県でも「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」に賛同し、

県庁本館に小型家電の回収ボックスを設置しました。また、県内の自治体にもプロジェクトへの参加を呼びかけ、全市町村がプロジェクトに参加しました。

## 2 廃棄物の適正処理の推進

### (1) 一般廃棄物

#### 現況

県内で排出される一般廃棄物の量は、平成 30 年度(2018 年度)に実施した調査によると、平成 29 年度(2017 年度)は約 601,975 トンとなっており、そのうち 122,127 トンが再生利用され、63,747 トンが最終処分されています。県民 1 人が 1 日に出すごみの量は約 922 g で、平成 24 年度(2012 年度)からほぼ横ばいで推移していましたが、平成 29 年度は前年比約 1.1 倍増加しています。

また、市町村などが処理したごみの量は約 588,318 トン(※)で、処理方法別にみると、直接焼却が 424,531 トン、破砕・肥料化・燃料化等の中間処理や、直接資源化を行ったものが 121,497 トン、直接埋立が 4,667 トンとなっています。ごみ処理に要した経費は 212 億円で、県民 1 人当たり年間 11,906 円の費用がかかっています。

一方、平成 30 年度(2018 年度)に県下の市町村などで処分されたし尿などの量は、462,557 キロリットル(対前年比 97.3%)で、内訳は、汲取便所からのし尿の量が 130,165 キロリットル(28.1%)、浄化槽汚泥が 332,412 キロリットル(71.9%)となっています。

なお、平成 19 年(2007 年)2 月からし尿などについては海洋投入が全面禁止されています。

※ごみの排出量と処理量における差は、ごみの回収と処理する期間の不一致により生じたものです。また、一人一日当たりのごみ排出量には市町村が災害による処理を行った分は含まれていません。

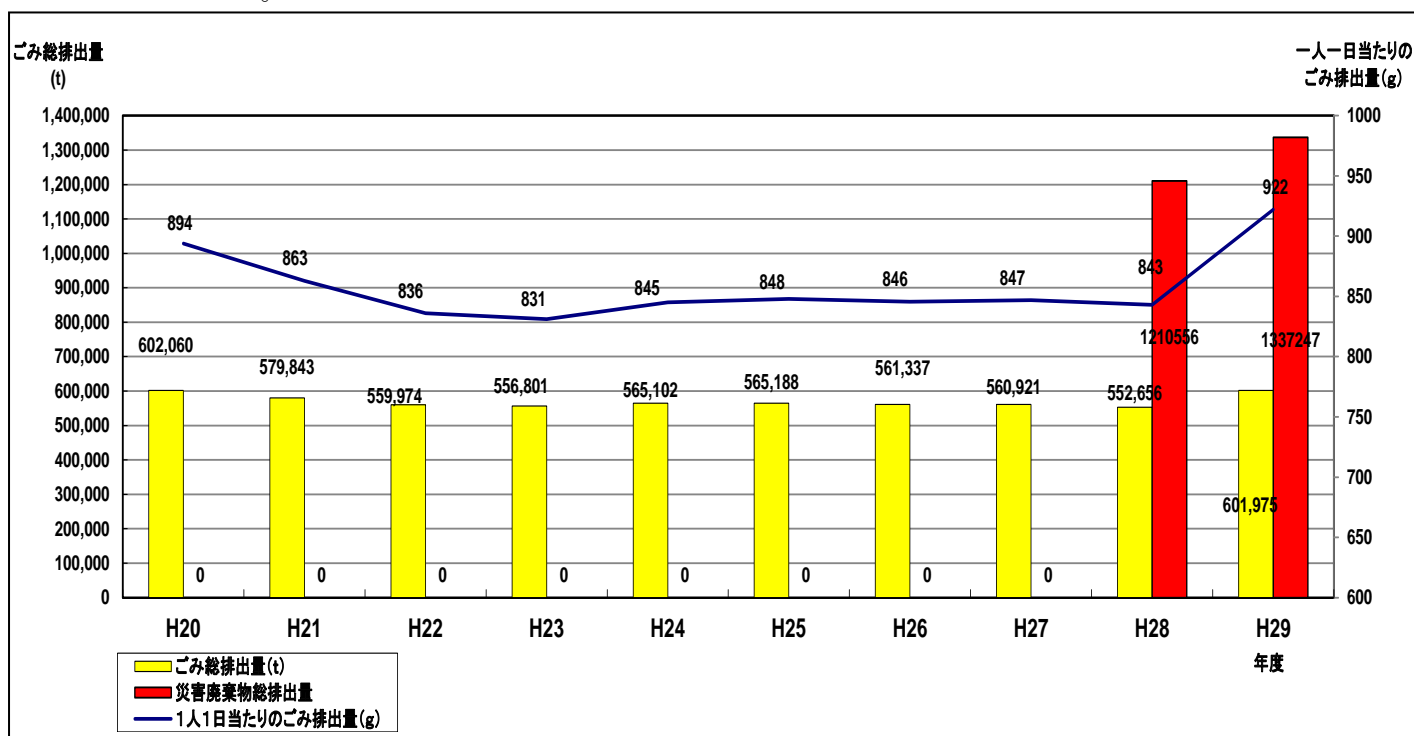


図 3-1-1 ごみ総排出量と 1 人 1 日当たりのごみ総排出量

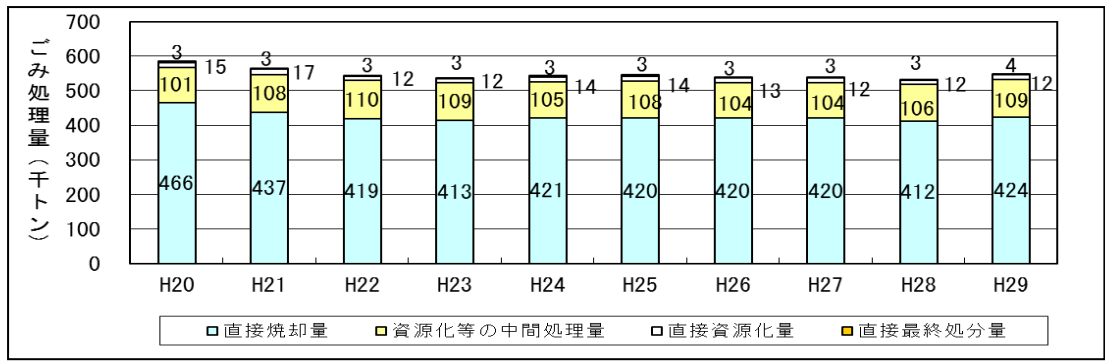


図 3-1-2 ごみ処理の推移

**課題**

平成 29 年度 (2017 年度) の排出量の増加は、熊本地震後に伴う搬入増加のためと考えられ、平成 30 年度 (2018 年度) 以降は再度減少に転ずる見込みとなっています。

近年、各種リサイクル法の制定などにより、ごみの減量化やリサイクルに関する県民の意識も高まってきましたが、平成 29 年度 (2017 年度) の県全体のリサイクル率は 23.4% と前年比約 4.1% 上昇し、全国 (20.2%) と比べ高い水準となっています。引き続き埋立処分される廃棄物の再資源化を押し進め、さらなるリサイクル率向上の為に、県民一体となった取組の継続が必要になっています。

**取組**

県では、ごみの排出抑制やリサイクル等に関する県民一体となった取組を推進するため、平成 15 年度 (2003 年度) から県内市町村のごみリサイクル率を公表するとともに、「熊本県ごみゼロ推進県民会議」と連携し、ごみゼロ推進県民大会の実施や食品廃棄物の削減に取り組むなど、ごみの排出抑制やリサイクル等に関する啓発に努めています。

また、市町村における分別収集の標準を示した熊本県分別収集ガイドライン {平成 18 年 (2006 年) 3 月策定} を活用しながら、県内における一般廃棄物の再生利用の一層の促進を図るとともに、平成 9 年 (1997 年) 4 月から施行された容器包装に関する分別収集及び再商品化の促進等に関する法律 (容器包装リサイクル法) に基づき市町村に対して最新の動向についての情報提供を行っています。

**(2) 産業廃棄物**

**現況**

県内で排出される産業廃棄物の量は、平成 26 年度 (2014 年度) に実施した調査によると、平成 25 年度 (2013 年度) は約 7,114 千トンとなっています。排出量を種類別にみると、動物のふん尿が 2,961 千トン、汚泥が 1,982 千トン、がれき類が 1,118 千トン、ばいじんが 389 千トン、その他が 664 千トンとなっています。そのうち 3,708 千トンが再生利用され、178 千トンが最終処分されています。それらの過程で焼却などの中間処理をされるものもあり、3,228 千トンが減量化されています。

こうした事業活動に伴って生じる廃棄物は、排出事業者の責任で処理することが義務づけられていますが、他人に処理を委託する場合には、産業廃棄物処理業の許可を持った業者に委託する必要があります。

県では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び熊本県産業廃棄物指導要綱に規定する処理基準に沿った適正処理が図られるよう、産業廃棄物の排出事業者、処理業者に対して、平成 30 年度 (2018 年度) は 3,791 件の立入調査を実施し、429 件の指導を行いました。

また、県内で排出される産業廃棄物は、県内で適正に処理することを原則とし、長期的かつ安定的な処理体制を構築する観点から、公共関与による最終処分場「エコアくまもと」

を整備しています。熊本地震の際には、発生した多くの災害廃棄物を受け入れに貢献したところ です。

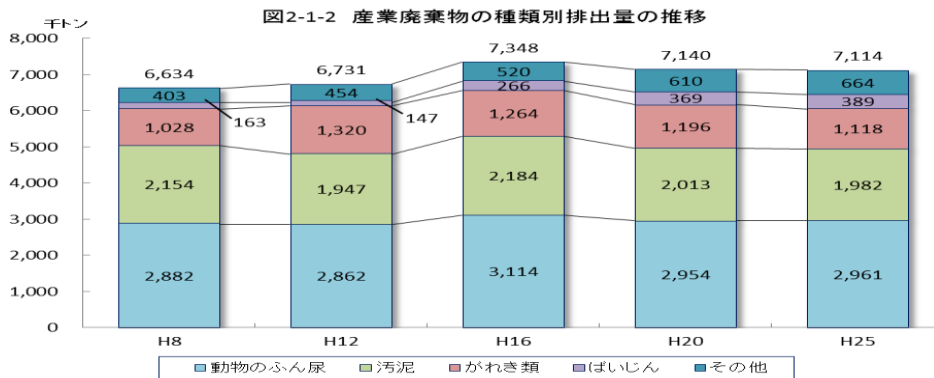


図 3-1-3 産業廃棄物の種類別排出量推移の推移

### 課題

廃棄物の適正処理を推進するため、これまで以上に排出事業者、処理業者に対する関係法令の周知を徹底していくとともに、優良産廃処理業者を育成していくことが必要となっています。

### 取組

排出事業者へ 3R コーディネーターを派遣し、排出事業者の取組状況を確認しながら、廃棄物の適正処理やリサイクルに対する助言を行っています。

処理業者に対しては立入調査により、産業廃棄物の処理、保管状況及びマニフェスト等の書類の確認をとおして適正な処理が行われるよう指導しています。

また、本県では、法律の義務化に先立ち、平成2年（1990年）4月からマニフェスト（産業廃棄物管理票）の制度を導入しています。

## (3) 不法投棄防止対策

### 現況

近年、排出事業者の適正処理に対する意識の高まりが見られるものの、産業廃棄物の処理を他人に委託する場合の委託基準違反や処理施設の維持管理基準違反が今なお見受けられます。また、産業廃棄物の不法投棄も後を絶たない状況にあります。

そのため、県では各地域振興局に廃棄物監視指導員を配置するとともに、廃棄物に関する通報・相談を受ける廃棄物 110 番を設置するなど、監視指導体制や早期発見・早期改善体制の整備を行っています。

平成30年度（2018年度）の不法投棄等の発見件数は77件であり、主に排出事業者が実行者になっていました。原状回復については、68件（88.3%）が改善されており、残りの9件については改善中あるいは実行者不明などであり、継続して調査指導を行っています。

### 課題

これまで不法投棄などの一掃を目指して各種の施策を講じており、一部成果が見られるものの、今なお不法投棄は後を絶たず、悪質化・巧妙化・広域化してきており、引き続き早期発見、早期改善のため、監視、指導を行っていく必要があります。

## 取組

不法投棄の場所が県境・山間部で多く見られることから、これらの地域をパトロールの強化地域として監視するとともに、現在の不法投棄地点に番号を付した追跡調査の実施、不法投棄の発見に関して民間団体との連携による通報体制の強化、廃棄物 110 番による 24 時間体制への強化など、これまでの監視・通報体制の更なる充実強化を図っています。



### 3 災害廃棄物の適正処理

#### 現況

災害により生じた廃棄物（災害廃棄物）は、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障の防止の観点から、その適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理する必要があります。

廃棄物処理法及び災害対策基本法が平成 27 年（2015 年）7 月に改正され、都道府県廃棄物処理計画に定める事項として、新たに災害廃棄物の処理に関する事項が追加されました。本県においては、平成 28 年（2016 年）3 月に「熊本県災害廃棄物処理計画」（以下「県処理計画」という。）を策定しています。

平成 28 年（2016 年）熊本地震における災害廃棄物の処理を通じて、大規模災害発生時において、円滑かつ迅速に処理できる体制を平時から築いておくことの重要性を改めて認識することになりました。

#### 課題

災害廃棄物の処理については、初動対応がその後の処理に大きく影響することから、今後起こり得る大規模災害に備え、災害廃棄物処理の主体となる各市町村において、初動対応体制の更なる充実を図っていく必要があります。

また、適正な処理と再利用を行うためにも、仮置場での分別が必要であることなど、熊本地震の経験や教訓を県内外に広く発信するとともに、全国各地で頻発する大規模災害への支援を行うことも重要となります。

#### 取組

市町村職員を対象に、熊本地震を踏まえた実践的な災害廃棄物処理の研修会を開催し、県で作成した「災害廃棄物処理計画モデル」をもとに、具体的な計画の内容を検討するワークショップを実施するなどの支援を行った結果、県内の全市町村において計画が策定されました。

また、平成 30 年（2018 年）7 月に発生した西日本豪雨災害時には、被災地が次に必要となる情報や資料を、被災地の求めより先にプッシュ型で提供するとともに、災害廃棄物処理の経験を有する職員を派遣するなど、被災地の災害廃棄物処理を支援しました。

岡山県においては、熊本地震の際に使用した廃棄物処理プラントが再活用されるなど、熊本地震の経験や教訓が次の被災地で着実に活かされています。



再活用されたプラントと蒲島知事

#### 4 バイオマスの活用の推進

##### 現況

国においては、平成 21 年度(2009 年度)にバイオマス活用推進基本法が制定され、平成 22 年(2010 年)12 月にはバイオマス活用推進基本計画が策定(平成 28 年(2016 年)9 月改正)されるなど、バイオマスの活用を積極的に推進することとされています。

県では、バイオマス資源の更なる活用を通して、持続可能な社会の実現を図るため、今後のバイオマス活用の推進の方向性を示した「熊本県バイオマス活用推進計画」を平成 24 年(2012 年)3 月に策定しました。

##### 課題

バイオマスの利用については、原料の確保、施設整備及び維持・運営に係るコスト、生成物の供給先などを踏まえ、綿密な計画を立てることが必要です。

また、既に利用されているバイオマスについても、製品としての価値の高い順に可能な限り利用する多段階的な利用(カスケード利用)など、利用の内容、質を高めていくことが重要です。

##### 取組

バイオマスの活用を効果的に推進するため、大学等の研究機関・NPO・事業者・市町村・県から構成する「くまもとEco燃料・バイオマス研究会」を組織し、各種バイオマスの活用に関する情報交換や研修会を開催しています。

さらに、事業者や各種団体が製造するバイオディーゼル燃料(廃食用油から製造する軽油代替燃料：BDF)の品質安定の目安とするため、分析支援を実施しています。

平成 30 年度(2018 年度)から、地方創生交付金を活用し、循環型社会の構築を目指す新たな産業分野として、竹の総合利活用推進事業を支援しています。



くまもとEco燃料・バイオマス研究会

## 第4章 熊本の特性を踏まえた自然共生社会の実現

### 第1節 森林、水辺等の自然環境の保全

#### 1 保全のための総合的な対策の推進

##### 現況

本県は、県の東端をほぼ南北に走る九州中央山地、西に広がる熊本平野などの沖積平野、広大な阿蘇のカルデラ、人吉盆地などの陸域部と、閉鎖性海域として特徴的な有明海・八代海、東シナ海に臨む天草の島しょ部など、極めて変化に富んだ地勢、地理的条件のもとにあります。こうした豊かな自然条件が多く動植物を育み、森林・水辺・海浜などに多様な生態系を生みだしています。

県では、熊本県自然環境保全条例に基づき、自然環境を保全することが特に必要な地域を、自然環境保全地域7箇所、緑地環境保全地域4箇所、郷土修景美化地域9箇所指定しています。

この他にも、豊かな天然林が残る国指定の白髪岳自然環境保全地域があります。

また、優れた風景地で、国民（県民）の保健、休養の場とするため、自然公園法及び熊本県立自然公園条例に基づき、国立公園2箇所、国定公園2箇所及び県立自然公園7箇所を指定しており、その面積は155,636haで県土面積の約21%を占めています。

自然環境保全地域や自然公園内では、優れた景観や自然環境の保全を図るため、建築物の新築、土地の開墾、土石の採取など行う場合は、許可又は届出を義務付け、適正な保護に努めています。

また、自然公園を快適に利用できるよう、駐車場、休憩所、公衆トイレ、ビジターセンターなどの公園施設を整備しています。

##### 課題

本県の優れた景観や自然環境の保全を図るため、様々な広報媒体の利用や県民との連携により、更に自然環境保全の意識を広げていく必要があります。本県の自然公園は民有地が多いため、経済活動との調和を図りながら土地利用などに対する適正な規制や開発行為などにおける環境配慮を推進していく必要があります。



南阿蘇から望む根子岳



雲仙天草国立公園（上天草市）



## 取組

国立公園の、自然環境を清潔に保持するため、国立公園重点清掃地域で、清掃美化活動を行っています。

天草地域の天草ビジターセンター及び富岡ビジターセンターでは、地域特有の動植物や地形・地質などについての情報を展示・解説するとともに、自然観察会等のイベントの実施により自然保護思想を普及します。

また、自然公園利用者の利便性の向上を図るための自然公園施設のリニューアルや、自然環境保全地域などの利用者に対して、適正な利用と保全に関する指導などを行う自然ふれあい指導員（ボランティア）の設置、自然環境講座の開催など自然環境保全に関する普及啓発にも努めています。



富岡ビジターセンター

## 2 豊かな森林づくり

### 現況

本県の森林面積（平成30年(2018年)4月現在）は、46万1千haで県土の62%占めています。うち民有林39万7千haで、その内訳は人工林が24万1千ha、天然林が12万6千ha、その他竹林等が3万haとなっています。

人工林のうち、スギ、ヒノキが23万haを占めており、林業採算性の悪化、森林所有者の林業経営意欲の減退等により、森林を健全に維持するための間伐や伐採後の植林が森林所有者により行われない森林が見受けられるようになってきました。

### 課題

森林は、木材などの林産物を生産するだけでなく、水源かん養や山地災害の防止、更には地球温暖化防止に寄与する二酸化炭素の吸収固定など多面的機能を有しており、国民生活及び地球環境の保全に深く結びついています。

これらの森林の機能を十分に発揮させるためには、森林を適切に維持管理していく必要があります。

また、人々の価値観やライフスタイルが多様化する中、潤いのある豊かな生活が求められるようになり、教育、文化活動、森林レクリエーションなどへの森林の利用に対する期待が高まっています。

今後は、県民が自主的に植栽や下刈りなどの森林づくりに参加できるような機会の提供とともに、自然観察や森林浴など森林とのふれあいの場の整備などを通して、森林を社会全体で守り育てていく意識の醸成を図っていく必要があります。

さらに、普及啓発を推進するため、森の案内人である熊本県森林インストラクターを継続的に養成していく必要があります。

### 取組

森林の公益的機能を維持・増進するため、計画的な間伐の実施や複層林への誘導、水とみどりの森づくり税を活用して人工林の針広混交林化に取り組んでおり、平成

30年度(2018年度)には6,170haの人工林で間伐が実施されました。

また、県民一人ひとりが森林を守り育て、活力ある健全な森林を作り上げるという機運を盛り上げる必要があります。この県民参加の森づくり活動を広げるため、県民がボランティアで行う森づくり活動や地域・学校などで行われる森林環境学習への支援事業、森林教室などの森とふれあう体験事業を実施しました。

なお、熊本県森林インストラクターについては、平成30年度(2018年度)に、第12期の養成講座を開催し、20名に修了証を交付するとともに、第11期生(平成29年度(2017年度)受講)11名を熊本県森林インストラクターとして新たに認定しました。

### 3 二次的自然環境(里地里山や阿蘇の草原など)の保全・再生

#### 現況

里地里山は、山間部から平野部にかけての集落とそれを取り巻く森林、それらと混在する農地、ため池、草原等で構成される地域で、その環境は農林業や生活の場として利用されることにより形成・維持されてきました。同様に、阿蘇地域の草原も、野焼き等の人為的な管理により、特有の自然環境が維持されてきました。これらの地域は、貴重な生態系を形成し、様々な野生動植物を育てており、その中には絶滅のおそれのある希少種も多く含まれています。

しかし、近年の生活様式などの変化により、森林や農地、草原の利用が減少したことに加え、過疎化や高齢化の進行により農林業や集落の活力が低下しています。それに伴い、森林や農地が放置されるケースが増加しており、里地里山の存続と併せて特有の環境や生態系の悪化及び衰退が危惧されています。

#### 課題

里地里山や阿蘇の草原は、人の手が入ることでその生態系が維持されてきました。これらの自然環境や生態系を維持するためには、森林や農地、草原の利用効率を高め、地域を活性化させる必要があります。

#### 取組

里地里山を維持・再生するため、里地里山の整備・保全や地域資源の積極的な有効利用のほか、生物多様性保全等の環境に配慮した持続可能な農林水産業の推進とそれを支える農山村の活性化に取り組んでいます。

その一つとして、農地・農村環境の保全を目的に農業者等が共同で行う水路の草刈など農地・農業用水等の資源管理活動への助成を行うとともに、中山間地域等の生産条件不利地域で農業生産活動等を行う農業者等に対し、耕作放棄地の発生防止と多面的機能の維持・増進を図るための交付金等による支援を行っています。

また、耕作放棄地解消に向け、小・中学生や高齢者等による農業体験や交流活動、再生活動への助成などの支援を行っています。

さらには、「美しい景観の保全・創造」、「文化コミュニティの維持・創造」、「地域の資源を活用した内発的産業の創造」といった活動の芽吹きを支援する「くまもと里モンプロジェクト」を展開し、景観づくりや農業と福祉が連携した農業体験、地域伝統料理や祭りの復活、地域資源を活用した特産品開発などの様々な地域活動が県下全域で行われています。

## 4 野生鳥獣の保護・管理の推進

### 現況

現在、県内に生息する野生鳥獣の種類は、鳥類 367 種、獣類 49 種が確認されています。野生鳥獣は自然界の重要な構成要素として、私たちの生活と深い関わりを持っています。しかしながら、シカ、イノシシ、などによる農林水産業等への被害が、また、生態系等への影響等が散見される状況となっています。

### 課題

鳥獣保護思想の普及啓発を図るとともに、県民の理解を得ながら、有害鳥獣等による被害防止対策を講じるために、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、計画的な有害鳥獣捕獲等を広域的・継続的に推進し、人との共生を図る必要があります。

### 取組

野生鳥獣の保護・管理を図るため、第 12 次鳥獣保護管理事業計画（平成 30 年度～令和 3 年度(2018 年度～2021 年度)）に基づき、次のような事業に取り組んでいます。

#### (1) 鳥獣保護区等の指定

野生鳥獣の保護繁殖を図るため、鳥獣保護区、休猟区、特定猟法使用禁止区域等 166 箇所、135.371ha を指定しています。

#### (2) 野生鳥獣の管理

野生鳥獣による農林水産業被害等の軽減を図るため、有害鳥獣捕獲等による適正な管理を推進しています。とりわけ、シカ、イノシシについては、第二種特定鳥獣として位置づけ、シカについては、第 45 期第二種特定鳥獣管理計画（平成 30 年度～令和 3 年度(2018 年度～2021 年度)）に基づき、イノシシについては、第 3 期第二種特定鳥獣保護管理計画（平成 30 年度～令和 3 年度(2018 年度～2021 年度)）に基づき、農林業被害軽減のための有害鳥獣捕獲等を行っています。



シカによる被害

#### (3) 鳥獣捕獲の担い手を増やす取組

捕獲の担い手である狩猟者を増やすため、狩猟免許試験の回数を増やすなどして、近年は、400 人前後の新規狩猟免許所持者を確保しています。（平成 30 年(2018 年)時点での狩猟免許所持数は、5,332 人）

また、平成 27 年度(2015 年度)から認定鳥獣捕獲等事業者制度により、県では 6 法人を認定し、新たな捕獲の担い手としています。



狩猟者

## 5 水辺環境の保全・再生

### 現況

河川や湖沼は、県民にとって最も身近で日常的に接することができる自然環境の一つであり、森、里、川、海などの生態系をつなぐうえで重要な場となっています。

また、藻場・干潟は、海洋生物の繁殖、生育、採餌などの場として、生物の多様

性を保全する機能や海域の水質浄化機能など重要な役割を果たしており、有明海及び八代海の干潟等は水鳥類の渡りの中継地ともなっています。しかし、沿岸域の埋立てなどの開発行為や環境の変化などにより、藻場・干潟の面積は減少しています。

近年、環境保全意識の高まりにより、都市内の河川や沿岸域では、親水性の向上や水質の改善が見られるようになってきています。

### 課題

より良い河川環境を形成していくためには、多自然川づくりをはじめとした河川環境の整備と保全を推進し、また、沿岸域では、自然海岸・藻場・干潟が持つ機能を保全していく必要があります。

また、海岸域では、河川などから流入する環境負荷の低減や、海の適切な利用に努めるとともに地域住民をはじめ環境保全活動団体等の各種団体や市町村などと連携して、水辺環境の保全を進めていく必要があります。

### 取組

河川の改修にあたっては、河川の自然浄化機能の維持・保全のため、環境や景観に配慮した多自然工法の採用や魚道の整備など、多自然川づくりの考え方に基づく整備に取り組むとともに、海岸域では、多様な生物の育成、生息環境への配慮や良好な海岸景観に配慮した海岸保全施設の整備など、海岸環境の整備及び保全を推進しています。

覆砂については、玉名市、熊本市地先において約 21.2ha、八代市地先で約 1.4haを実施しました。

「くまもと・みんなの川と海づくりデー」では、約 3 万 3 千人が河川や海岸の清掃活動に参加し、また、「みんなの川の環境調査」では、28 団体、約 1000 人が川の環境調査を行いました。

## 第2節 生物多様性の保全に係る対策の推進

様々な生物種がそれぞれの環境に応じ、いろいろな関係を持ちながら生存して多様な生態系を形成している状況を「生物多様性」と呼びます。

私たち人間も含めた様々な生物は互いにつながり合って生きており、生物多様性の保全は、私たちの暮らしと切り離すことのできないものです。

### 1 生物多様性の保全

#### 現 況

生物の多様性を保全するためには、様々な生物種が生息・生育する自然環境の多様さ、すなわち生態系の多様さを保全する必要があります。

保全すべき優れた自然環境については、熊本県自然環境保全条例に基づき、自然環境保全地域等 20 地域を指定し、保全に必要な行為規制等を行っています。

保護が必要な希少種については、熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例に基づき、県の指定希少野生動植物としてオオルリシジミやサクラソウなど 54 種(植物 39 種、動物 15 種)、生息地等保護区として 15 箇所を指定し、保護に取り組んでいます。

外来生物については、移入・放出の予防、早期発見・早期対応、定着した外来生物による在来種への影響緩和、農林水産業等への被害防止に向けた取組を支援するため、県民等への普及啓発や情報提供を行っています。県内には、外来生物法により特定外来生物に指定されている 148 種のうち、オオクチバスやボタンウキクサなどの生息や生育が確認されています。

#### 課 題

野生動植物の生息・生育環境及び個体数などの変化に関する継続的な調査を行い、その結果を反映した保護対策を実施する必要があります。また、希少野生動植物の盗掘等が絶えない状況にあり、その対策も必要です。

外来生物については、侵入の防止と侵入初期段階での対応が重要です。また、外来生物の侵入がもたらす問題について県民への普及啓発を行い、外来生物被害予防三原則の「入れない、捨てない、拡げない」を徹底することも必要です。



オオルリシジミ（絶滅危惧Ⅱ類）



サクラソウ（絶滅危惧Ⅱ類）

#### 取 組

##### (1) 自然環境の保全対策

阿蘇市波野のスズランの群生地自然環境保全地域では、阿蘇市と協働で草刈

を実施しています。また、水俣市の無田湿原自然環境保全地域では、湿地の陸地化の対策として定期的に部分的な掘り下げ・草刈を行っています。

## (2) 希少野生動植物の保護

県民に対して適正な自然利用等について指導を行うボランティアとして、自然ふれあい指導員を認定しています。平成30年度(2018年度)は83名の指導員に自然公園内でマナー指導や自然観察指導、自然保護に関する講座の開催等を行っていただきました。特に希少種が多い阿蘇地域においては、警察等と連携して盗掘等防止のパトロール活動を実施しています。

植物や哺乳類等の各分野の専門家で構成する希少野生動植物検討委員会による調査活動(平成30年度(2018年度)は218回)を継続して行い、レッドデータブックの補完調査等行っています。

生息地等保護区内での希少種の生息生育に必要な保護活動として、サクラソウやマツモトセンノウなどの湿地性植物の生育の阻害となるヨシやオギの除去や、モートンイトトンボの生息の阻害となるヨシの除去などを実施しました。

## (3) 外来生物対策

宇土半島のクリハラリス(タイワンリス)については、「宇土半島におけるタイワンリス防除等連絡協議会」を設置(平成22年(2010年)5月)し、県、宇土市、宇城市、九州地方環境事務所、森林総研九州支所等関係機関と情報交換や協議を行い、根絶を目指し捕獲対策を実施しています。

アライグマについては、平成26年(2014年)2月に荒尾市において県内で初めて1頭が捕獲され、その後、県の北部を中心に広範囲で確認や捕獲等がなされており、生息域の拡大による農作物や生態系等への被害が懸念されています。

このため早期に発見し捕獲する体制を県、市町村で整備しています。

全国でも熊本県と愛知県だけに生育するスパルティナ属については、繁殖力が旺盛で河川機能や生物多様性への影響が懸念されているため、防除に取り組んでいます。



スパルティナ属  
(海水と淡水が混ざる汽水域に  
生育する多年生草本)

## 2 生物多様性の恵みの持続的な利用

### 現況

私たちの生命や暮らしは、生物資源に深く依存して成り立っています。そのため、私たちが便利な暮らしを追求する限り、自然環境への負の影響は避けられないといえるかもしれません。

しかし、無制限に利用しているばかりでは、いずれ生物多様性は衰え、結局それに依存している私たち人間の生存も脅かされることになると考えられます。

このことを踏まえて、希少野生動植物の生息生育地などは保護する一方で、里山などの人間生活に身近な自然については、生物資源の再生産が持続可能となる方法によって利用を行うことも必要です。農林水産業や企業活動などをはじめとした全ての分野において、生物多様性に配慮した手法で持続可能な利用を行うことで、将来にわたって生物多様性からの恵みを分かちあう社会を目指すことが重要です。

県では、開発事業等については、環境影響評価法及び熊本県環境影響評価条例により、一定以上の規模の事業について環境アセスメントを義務づけており、動植物の調査、生息生育環境への配慮も含まれています。また、法や条例の対象外であっても一定規模以上の県の公共事業においては、率先行動として環境配慮システムを導入しています。

適切な農業生産活動は、生物多様性保全や良好な景観の形成などにとって重要な役割を担っていることから、農業の持つ自然循環機能を生かし環境に配慮した農業である「くまもとグリーン農業」を推進しています。

森林で生息生育する生物の多様性を含めた、森林の多面的機能を維持・増進するため、適切な森林整備を計画的に実施するとともに保安林の指定を行っています。

生物多様性が豊かで生産性の高い漁場環境の確保のために藻場・干潟の保全は重要な課題の一つです。これらを含む沿岸水域は、魚類をはじめとする多種多様な生物の生息生育や産卵の場となっているほか、水質が浄化されるなど、生物多様性の保全に大きく貢献しており、その機能の維持や再生を推進しています。

## 課 題

事業実施段階では既に事業の基本的な枠組みが決まっており、生物多様性への配慮措置についての検討の幅が限られてしまうため、事業実施のより早期の段階から幅広く検討できる制度を導入することが必要となっています。また、条例の対象基準に満たない規模の事業に対しては、県の取組と同様、市町村の行う公共事業についても、自主的な配慮を推進する必要があります。

農薬や肥料の不適切な使用は、里地里山・田園地域の自然環境へ悪影響を及ぼすことが懸念されることから、農薬や肥料の適正使用はもとより、生物多様性の保全をより重視した環境保全型農業を推進することが必要です。

長引く木材価格の低迷による林業採算性の悪化等により、適切に管理されない人工林が顕在化しており、森林の持つ多面的機能を十分に発揮させるためには、森林を適切に維持管理していく必要があります。

沿岸開発や埋め立てなどにより藻場・干潟が大幅に減少しています。赤潮による被害を防止し、持続的な漁業生産を実現するためにも、藻場・干潟を含む漁場環境の保全を図ることが必要です。

## 取 組

事業実施のより早期の段階である計画段階等から環境配慮を行うため、戦略的環境アセスメント（※）の制度化を推進します。また、公共事業については、県の自主的な配慮を更に推進するとともに、環境配慮システムに関する研修会の開催その他の施策により、市町村の事業においても自主的な環境配慮制度の導入を支援します。

農業の持つ自然循環機能を生かし、環境に配慮した農業を「くまもとグリーン農業」として、関係機関や消費者等と連携して総合的に展開します。併せて、環境にやさしい病虫害防除や土づくりの普及等により、化学農薬と化学肥料の使用量を一層削減します。

地域森林計画等において、森林施業の基準を示すとともに希少な野生動植物の保護や保護樹帯の設置など生物多様性の保全に関する配慮事項を示すことを検討します。

山・川・海にわたる様々な分野での施策を「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」等に基づき、総合的、計画的に推進しています。

※戦略的環境アセスメント…開発事業の計画策定後に実施する現行の環境アセスメント制度を補完するものとして、個別の事業に枠組みを与える上位計画や熊本県の政策の段階において、環境への影響を把握・評価し、環境への配慮が十分に行われることを確保する仕組みです。

### 3 生物多様性を支える基盤づくり

#### 現況

生物多様性の保全と持続可能な利用に関する様々な取組を推進するためには、生物多様性の重要性が県民に広く浸透・定着する必要があります。このため、絶滅危惧種に対する県民の理解を深めるために、絶滅のおそれのある種を把握し、「熊本県の保護上重要な野生動植物（レッドデータブック）」を作成し公表しています。

生物多様性を身近に知ってもらうためには、自然とふれあう体験活動や専門機関による研修が効果的であるため、熊本県環境センターやビジターセンター等によって、ふれあいの場を提供しています。

阿蘇地域においては、警察、ボランティアの自然ふれあい指導員、環境保護団体との連携による希少植物の盗掘防止パトロール活動などの取組が行われています。

また、宇土半島に生息する特定外来生物のクリハラリス（タイワンリス）の防除について、根絶を目指し、効果的な防除対策について地元自治体や地域住民と継続的に取り組んでいます。

#### 課題

生物多様性くまもと戦略に基づき、生物多様性の重要性について広く県民に呼びかけ、また、啓発活動を行うことにより、生物多様性についての知識の普及を図る必要があります。

熊本県環境センター、各ビジターセンター及びエコアくまもと等が行う自然体験型の環境学習などにより、地域の優れた自然とふれあう機会を提供するとともに、これらの活動を通じて生物多様性を含めた自然環境の大切さを理解してもらうことが必要です。

県民、NPO、事業者、行政、教育機関や研究機関など様々な主体が連携して、保全活動、環境学習、体験活動、ボランティア活動などを行うことにより、社会全体のつながりで自然との共生を守り育て、地域に密着した取組として普及させることが必要です。

特に、将来を担う子どもたちに生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を培うよう、自然体験活動などの環境教育を推進する必要があります。



## 取 組

野生動植物をとりまく環境は変化していくものであり、定期的にレッドデータブック等の改訂を行うため、計画的に生息生育状況調査を継続し、絶滅のおそれのある種について引き続き把握に努めるとともに、県民への周知を図ります。

自然環境保全活動に携わる指導者や環境教育を担当する教育関係者をはじめとして、広く県民に本県の自然環境に関する基礎的知識や生物多様性の重要性について学ぶことができる学習会を開催します。また、「生物多様性」という言葉とその概念が広く浸透するよう県民向けの自然環境講座の実施など、様々な機会を捉えて普及啓発に努めます。

熊本県環境センターやエコアくまもとにおける環境教育や体験学習などの取組や、天草及び富岡ビジターセンターにおける自然体験型の環境学習や自然環境に関する展示会などの充実を図ります。平成 30 年度(2018 年度)は、天草ビジターセンターの自主事業として干潟の生物やウミホタルの観察会を開催し、延べ 147 人が参加しました。

各地域の自然ふれあい指導員やボランティアとの連携を密にして、希少野生動植物の保護や自然環境保全地域・県立自然公園等の適正利用について、県民に呼びかけます。

## 第5章 安全で快適な生活環境の実現

### 第1節 オゾン層の保護対策の推進

#### 現況

オゾン層は、昭和55年(1980年)頃から徐々に減少し始め、平成8年(1996年)から平成17年(2005年)の全地球平均オゾン全量は昭和55年(1980年)以前と比較すると4.0%減少しています。

昭和57年(1982年)に発見された南極上空のオゾン全量が極端に減っている現象「オゾンホール」は世界に衝撃を与えましたが、その面積は平成2年(1990年)頃にかけて急激に大きくなり、平成12年(2000年)にその大きさはピークに達しました。その後は年ごとに増減を繰り返しながらオゾンホールの面積は徐々に減少していて、約40年後(2060年代)には昭和55年(1980年)の水準までに回復すると予測されています。しかし、現在のオゾンホールの面積は南極大陸の面積の1.5~1.8倍であり、今後も継続した取組みが必要です。

日本でも、気象庁により札幌、つくば、那覇及び南鳥島の4地点でオゾン全量の観測が行われており、1980年代を中心にオゾン全量が減少しましたが、1990年代以降はほとんど変化がないか、緩やかな増加傾向がみられます。

オゾン層の破壊により、地上の有害紫外線(UV-B)の量が増加しますが、これにより生態系への影響のほか、皮膚ガンや白内障、免疫機能の低下等、人への健康被害が懸念されています。また、オゾン層破壊物質の多くは強力な温室効果ガスでもあり、地球温暖化への影響も考えられます。

#### 課題

オゾン層破壊の原因物質であるフロン類の生産・使用規制に並行し、既に市場に出回っている製品からのフロン類の回収の徹底、ノンフロン製品の普及など、さまざまな側面からの行政、民間一体となった継続的な取組みが必要です。

また、地球温暖化やオゾン層破壊、有害紫外線の影響についての継続的な普及啓発も必要です。

#### 取組

冷蔵庫やエアコンなどの廃家電やカーエアコン、業務用冷蔵冷凍空調機器等からのフロン回収を徹底させるため、家電リサイクル法や自動車リサイクル法、フロン排出抑制法が施行されています。

本県では、これらの法律に基づくフロン類の回収・破壊を促進するために、オゾン層保護やフロン回収等に関する広報・啓発活動を行っています。フロン排出抑制法に基づく平成30年度(2018年度)における県内のフロン回収量(業務用冷蔵空調機器等)は、54.3トン、(自動車からの回収)は、8.6トンでした。

## 第2節 大気環境に係る対策の推進

### 1 大気環境の監視

#### (1) 監視体制

##### ア 測定局における自動測定

##### 現況

県では、大気汚染防止法に基づき、大気汚染の状況を常時監視するため熊本市、八代市及び九州電力（株）が設置している測定局を含めて、一般環境局 33 局、沿道の自動車排ガス局 3 局の計 36 局で大気汚染物質の自動測定を実施しています。なお、八代市保健センター局（八代市設置）は平成 30 年度（2018 年度）末に廃止しました。

さらに、測定局が設置されていない地域については、大気環境測定車による大気汚染調査等を行っています。

##### 課題

近年、高濃度の光化学オキシダントや浮遊粒子状物質が測定され、大陸から汚染物質の移流が指摘されています。

また、PM2.5（微小粒子状物質）は平成 25 年（2013 年）1 月に中国での深刻な大気汚染の報道等を受け、国民的関心を集めました。近年は改善傾向にあり、全国で PM2.5 の濃度が減少していると報告されています。

##### 取組

県では、環境基準の適合状況の評価ができるよう測定機器の適切な維持管理を行っています。

PM2.5 については、県設置 20 局と熊本市設置 8 局の 28 局体制となっています。

なお、PM2.5 に係る国が定めた指針に基づき、県の独自運用を加えた注意喚起の運用を平成 25 年（2013 年）3 月 5 日から開始し、同日に全国初の注意喚起を行いました。

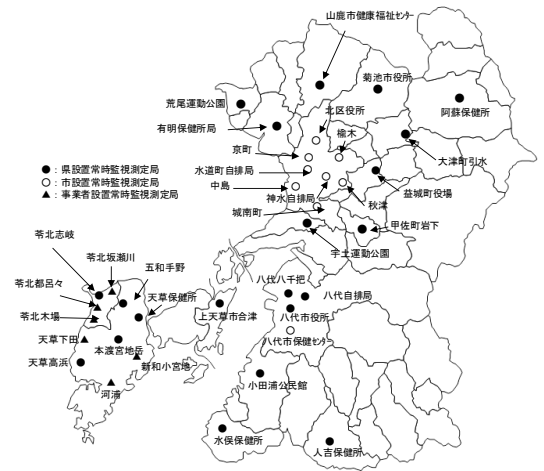
##### イ 大気環境測定車調査

##### 現況

県では、大気汚染常時監視測定局を補完するため、測定局から遠距離にある地域の大気環境の状況を把握することを目的として、大気環境測定車を用いた調査を行っています。

平成 30 年度（2018 年度）は、熊本市にて PM2.5 の調査を実施しました。

図 5-2-1 大気汚染常時監視測定局配置図



大気環境測定車（みどりIV世）

大気環境測定車  
測定機器やデータ通信装置を搭載して  
県下各地域の大気汚染の状況を機動的  
に監視しています。

## 課題

県民のPM2.5及び光化学オキシダントへの関心に対応して測定局を設置していますが、測定局から離れた地域等があることから、今後の監視局配置、光化学スモッグ注意報等の発令地域及びPM2.5の注意喚起の地域区分を適時検証する必要があります。

## 取組

移動測定車の機動性を活かし、迅速かつ、きめ細やかな測定を行い、県民の安心、安全を確保するとともに、今後の監視局配置、光化学スモッグ注意報等の発令地域及びPM2.5の汚染状況の検証を行っていきます。

## (2) 大気環境の状況

### ア 二酸化硫黄

#### 現況

二酸化硫黄については、平成30年度(2018年度)は8市町19局で測定を実施しています。測定局により多少の増減はあるものの、低濃度で推移し、環境基準の長期的評価に照らしてみると、全ての局で環境基準を達成しています。

## 課題

測定結果は長期的にみると減少傾向で推移していますが、引き続き監視が必要です。

## 取組

工場・事業場への立入調査等により、ばい煙等の自主測定や低硫黄燃料使用の実施を指導しています。

### イ 二酸化窒素

#### 現況

二酸化窒素については、平成30年度(2018年度)は13市町28局で測定を実施しています。全ての測定局において横ばいで推移しており、環境基準の長期的評価に照らしてみると、全ての局で環境基準を達成しています。

## 課題

測定結果は長期的には減少傾向で推移していますが、引き続き監視が必要です。

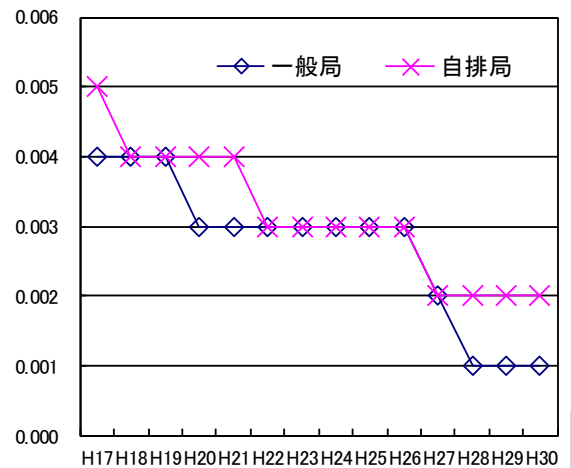
## 取組

工場・事業場への立入調査を実施し、処理施設の設置及び適正管理、ばい煙等の自主測定の実施を指導しています。

図 5-2-2 二酸化硫黄年平均値経年変化

(単位：ppm)

※一般局：一般環境局 自排局：自動車排ガス局



## ウ 浮遊粒子状物質

### 現況

浮遊粒子状物質については、平成30年度(2018年度)は13市町29局で測定を実施しています。

環境基準の長期的評価にてらしてみると、すべて環境基準を達成しています。

### 課題

測定結果はほぼ横ばいで推移していますが、引き続き監視が必要です。

### 取組

工場・事業場への立入調査を実施し、処理施設の設置及び適正管理、ばい煙等の自主測定の実施を指導しています。

図5-2-3：二酸化窒素年平均値経年変化

(単位：ppm)

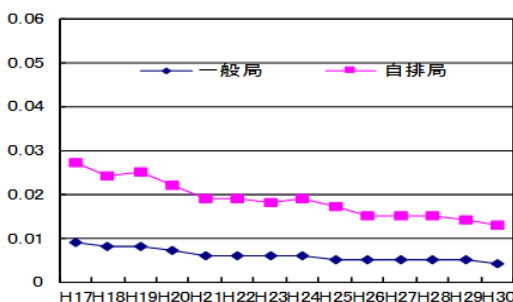
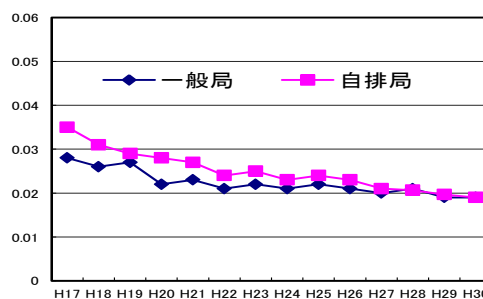


図5-2-4：浮遊粒子状物質年平均値経年変化

(単位：mg/m<sup>3</sup>)



### 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する浮遊粉じんのうち、粒子径が10 $\mu$ m (マイクロメートル) 以下の微細な粒子をいい、大気中に長期間滞留して呼吸器系に影響を及ぼします。

## エ 光化学オキシダント

### 現況

光化学オキシダントについては、平成30年度(2018年度)は17市町24局で測定を実施していますが、24局全てで環境基準非達成でした。

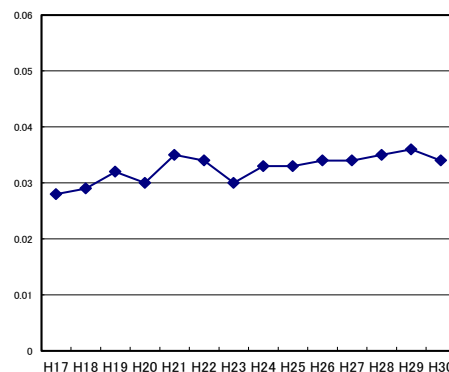
全国の状況を見ても環境基準達成率は数%と低い状況にあります。

なお、平成18年(2006年)6月7日に熊本市地域に本県初の光化学スモッグ注意報を発令してから、平成21年度(2009年度)まで毎年度発令していましたが、平成22年度(2010年度)から30年度(2018年度)までは、濃度が基準を上回らなかったため、発令を行っていません。しかしながら、発令基準値未満であるものの、高い濃度が観測されています。

図5-2-5

光化学オキシダント年平均値経年変化

(単位：ppm)



## 課題

春季に光化学オキシダント濃度が高濃度となる状況が続いているため、その要因について調査、検討を行う必要があります。

## 取組

光化学オキシダント濃度が上昇した理由として、大陸からの汚染物質移流等も原因の1つと推定されています。

このため、九州地方知事会及び本県独自で国に対して「光化学スモッグの原因究明と対策について」の緊急要望を行ったほか、九州各県による連携した取組が進められています。具体的には、九州各県の光化学スモッグ注意報発令情報について、速やかに情報交換を行うほか監視体制の整備に取り組んでいます。また、越境汚染の割合や発生原因の解明が全国的に進められています。

### 光化学オキシダント

光化学スモッグの主成分で、オゾン、アルデヒド、PAN（パーオキシアセチルナイトレート）等の総称をいいます。光化学スモッグは、日差しが強く風の弱い日に特に発生しやすく、健康への影響として、目がチカチカする、のどのイガイガや痛みなどの症状がでることがあります。

## オ 微小粒子状物質

### 現況

微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)については、平成30年度(2018年度)は12市5町の28局で測定を実施しました。平成30年度(2018年度)は全28局のうち、20局で環境基準を達成し、前年度(環境基準達成16局)と比べて改善傾向にあります。

平成25年(2013年)3月に国がPM<sub>2.5</sub>に関する注意喚起のための暫定的な指針値(日平均70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )を定め、これを超過するおそれがあると判断された場合、県が注意喚起を実施することとしています。なお、平成30年度(2018年度)は指針値の超過は見られず、注意喚起は行っていません。

### 課題

状況の改善が見られたものの、依然として高い濃度となる日が観測されています。

この要因としては、春期における大陸からの黄砂や汚染物質の移流等が原因の1つと推定されます。

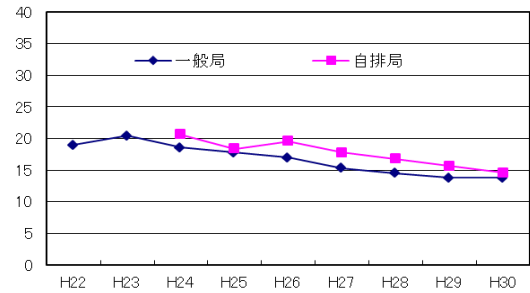
## 取組

県民に対してよりきめ細やかな情報提供を行うため、平成25年(2013年)9月から、県内を4つの地域に区分して地域毎に早朝や日中の測定値を確認し、指針値超過のおそれがあると判断すれば注意喚起を行うこととしています。

また、大陸からの越境移流の影響も考えられることから、国に対して原因究明と対策の実施を要望しています。さらに、PM2.5の発生要因を解明するために成分調査を行っています。

図 5-2-6: 微小粒子状物質年平均値経年変化

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



### 微小粒子状物質 (PM2.5)

大気中に浮遊する浮遊粉じんのうち、粒子の大きさが $2.5\mu\text{m}$  (マイクロメートル) 以下の非常に小さな粒子のことです。このため、肺の奥まで入りやすく、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患への影響のほか、肺がんのリスクの上昇や循環器系への影響も懸念されています。

## (3) 酸性雨<sup>\*1</sup>対策の推進

### 現況

環境省が実施した平成20～24年度(2008～2012年度)の越境大気汚染・酸性雨長期モニタリングによれば、全国の測定地点における降水のpHの平均値は4.48～5.37の範囲にあり、引き続き酸性化した状態であることが認められました。一方で、酸性雨に起因する広範囲の植生衰退は認められず、生態系への被害が顕在化しているとはいえないと報告されています。ただし、現在のような酸性雨が今後も降り続くとすれば、将来、影響が顕在化する可能性も指摘されています。

※1 一般的にはpH5.6以下の雨をいう。

### 課題

酸性雨による影響は、長期継続的なモニタリング結果によらなければ把握しにくいとして、国では長期モニタリングの着実な実施と東アジア酸性雨モニタリングネットワークを通じた調査研究の普及等を今後の課題としています。

### 取組

県内の酸性雨の状況を把握するため、県では平成元年度(1989年度)から雨水のpH等の調査を行っています。平成30年度(2018年度)の調査では、宇土市の年平均値は酸性雨の目安であるpH5.6を下回っています。なお、阿蘇市は機器移設のため調査を中止していました。

表 5-2-1 H30 酸性雨調査結果 (pH 年平均値)

	平成30年度(2018年度)
宇土市	4.69
阿蘇市	—

現在、九州・山口の各県と酸性雨に関する共同調査研究を実施し、原因の解

明を行うとともに全国環境研協議会において情報共有を行い、広域的な酸性雨の調査に参加しています。

## 2 発生源対策

### (1) 大気関係の届出及び立入調査等の状況

#### 現況

平成30年度(2018年度)末までに届出があった数は、県所管において大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設が1,474施設(832工場・事業場)、県生活環境の保全等に関する条例(以下「県条例」という。)に基づくばい煙発生施設が1,272施設(732工場・事業場)です。また、大気汚染防止法に基づく一般粉じん発生施設が779施設(221工場・事業場)、県条例に基づく粉じん発生施設が901施設(428工場・事業場)です。ばい煙発生施設の種別構成をみると、大気汚染防止法及び県条例のいずれもボイラーが最も多くなっています。

平成30年度(2018年度)は、ばい煙発生施設設置工場・事業場の延べ119施設に対して立入調査を行い、施設の使用状況等を調査するとともに、処理施設の設置、ばい煙発生施設等の適正管理、ばい煙等の自主測定の実施について指導等を行いました。また、一般粉じん発生施設設置工場・事業場の延べ3施設に立入調査を行い、大気汚染防止法及び県条例に基づく「構造並びに使用及び管理に関する基準」の遵守について指導を行っています。

#### 課題

ばい煙発生施設等を設置する工場・事業場に対して、排出基準の遵守状況の確認や必要に応じ適切な改善措置を講じるよう指導するとともに、排出量の実態把握が必要です。

#### 取組

大規模工場・事業場については年に1回、小規模工場・事業場については3年に1回程度立入調査を実施し、特にばい煙等の自主検査状況を重点的に確認しています。

### (2) アスベストに関する対策

#### 現況

アスベストは価格の安さと耐火性、耐熱性、防音性等の優れた物性があり、これまで広く利用されてきました。

しかしながら、アスベストには発癌性があり、人への健康影響という問題があることから、大気汚染防止法の改正により、特定粉じん排出等作業(吹き付けアスベストの除去・囲い込み・封じ込め等)が平成9年(1997年)4月に規制の対象になり、平成18年(2006年)3月からは規制対象となる規模要件(アスベストの使用面積50㎡以上、延べ面積500㎡以上)が撤廃されています。

また、平成18年(2006年)9月からは、アスベストをその重量の0.1%を超えて含有する建築材料が規制の対象となり、さらには、平成18年(2006年)10月からは建築物だけでなく、アスベストを使用した工作物も規制対象に追加されました。

一方、特定粉じん発生施設(アスベスト製品製造工場等)については、平成元



年(1988年)12月に規制の対象となりましたが、規制開始当時に存在していた県内の5工場は、平成16年(2004年)9月までに全施設が廃止されました。

さらに、平成26年(2014年)6月の大気汚染防止法改正により、特定粉じん排出等作業の届出者が施工者から発注者に変更されるとともに、工事対象建築物等のアスベスト事前調査・調査結果掲示が義務付けられ、行政による立入調査等の対象が通常の解体等工事にまで拡大されました。

### 課題

特定粉じん排出等作業については、吹付けアスベストが使用された建築物の解体等が今後多くなると見込まれていることから、大気汚染防止法に基づく届出や作業基準の遵守の徹底が課題となっています。

なお、平成30年度(2018年度)については、49件の特定粉じん排出等作業(熊本市除く)が実施されました。

### 取組

県では、特定粉じん排出等作業実施の際に立入調査・指導等を行っています。

また、平成30年度(2018年度)は、採石場近傍2地域(いずれも山鹿市鹿北町)において大気環境調査を実施しました。調査結果はいずれも大気汚染防止法における特定粉じん発生施設の敷地境界基準である10本/Lを下回っていました。(注:アスベストには大気環境基準及び規制基準はありません。)

なお、平成26年(2014年)6月の石綿障害予防規則改正により、規制対象の石綿の範囲がレベル1(石綿含有吹付け材)に加え、レベル2(石綿含有断熱材等)まで拡大されたことから、平成28年度(2016年度)より県有建築物に係る調査など必要な措置に取り組んでいます。

## 3 自動車交通環境対策のための公共交通機関の利用促進

### 現況

県内の自動車保有台数は年々増加、乗合バスの輸送人員は長期的に減少傾向にあります。

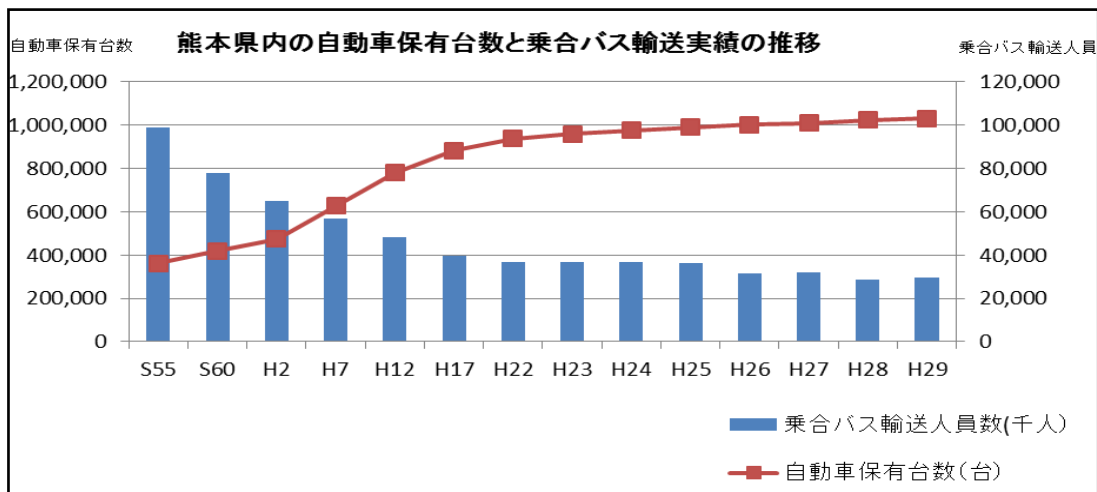


表 5-2-2 九州運輸局 平成30年度(2018年度)版業務概況より

## 課 題

平成 29 年度(2017 年度)の乗合バスの輸送人員は 29,575 千人で、昭和 44 年度のピーク時の 30%以下と長期的に減少しており、自家用自動車の利用から環境負荷のより低い公共交通機関への転換を図るため、モビリティ・マネジメントの推進や公共交通機関の利便性向上への取り組みを一層強化する必要があります。

## 取 組

公共交通機関への乗り継ぎ円滑化のためのパークアンドライドの取組や、空港ライナーの運行（阿蘇くまもと空港～阿蘇くまもと空港駅（JR 肥後大津駅）間）への支援、路線バスの行先・経由地を表す案内番号の変更や、維持・活性化への支援等を通して公共交通機関の利便性向上に取り組んでいます。また、「コミュニティバス」や「乗合タクシー」を導入する県内各地の自治体に対し、公共交通会議への出席を通じ、それぞれの地域のニーズに合った交通体系の構築を支援しています。

### 第3節 水環境に係る対策の推進

#### 1 健全な水循環の確保（安定的な水の確保）

##### 現況

熊本県は国の名水百選に選定された8カ所の名水をはじめ、1千カ所を超える湧水地を擁する豊かで清らかな地下水に恵まれた「水の国」であり、水道水源の約8割を地下水で賄っています。特に、人口約100万人を有する熊本地域では、ほとんどすべての生活用水を地下水に依存しています。このように地下水は県民の生活にとって欠くことのできない貴重な資源であり、地下水の質と量の両面で保全していかなければなりません。



ポケットパーク湧水（阿蘇）



山吹水源（阿蘇郡産山）



江津湖（熊本）

表 5-3-1 用途別地下水採取量（平成 29 年度（2017 年度））

地域名		用途	用途					家庭 その他	計
			農業	水産養殖	工業	建築物	水道		
指定地域 (注3)	熊本 周辺 (注4)	採取量	18,165	6,673	26,114	12,248	112,767	2,845	178,812
		井戸数	1,712	66	427	897	361	236	3,699
	八代	採取量	4,100	2,186	20,902	4,320	5,679	179	37,365
		井戸数	1,073	10	90	285	72	37	1,567
	玉名 有明	採取量	3,382	417	2,700	1,678	12,774	263	21,214
		井戸数	650	71	72	90	96	93	1,072
	天草	採取量	284	99	121	651	2,282	48	3,486
		井戸数	18	3	3	24	30	3	81
	計	採取量	25,932	9,375	49,837	18,897	133,502	3,335	240,878
		井戸数	3,453	150	592	1,296	559	369	6,419
	指定地 域外	採取量	18,692	0	527	282	6,028	0	25,529
		井戸数	85	0	11	4	17	0	117
総計	採取量	44,623	9,375	50,365	19,179	139,530	3,335	266,407	
	井戸数	3,538	150	603	1,300	576	369	6,536	

（単位 採取量：千m<sup>3</sup>/年、井戸数：本）

注1）井戸数は自噴井戸を含む届出・許可の合計の数値です。

注2）千m<sup>3</sup>未満の端数処理のため、計と内訳が一致しないことがあります。

注3）指定地域とは、地下水採取に伴う障害が生じ、及び生じるおそれがある地域のことです。

注4）熊本周辺地域とは、熊本地域の市町村（熊本市（旧河内町を除く）、菊池市（旧泗水町、旧旭志村の区域）、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町の区域）に加え、北部の菊鹿盆地の菊池市（旧菊池市、旧七城町の区域）及び山鹿市（旧山鹿市、旧鹿本町、旧鹿央町の区域）の区域です。

## (1) 水量

県では地下水の状況を把握するため、昭和 53 年度 (1978 年度) から順次、熊本周辺地域、八代地域、玉名・有明地域、天草地域及び阿蘇地域の 33 井戸で地下水位を観測しています。その結果、熊本地域の台地部では長期的に見て地下水位は低下傾向にあります。

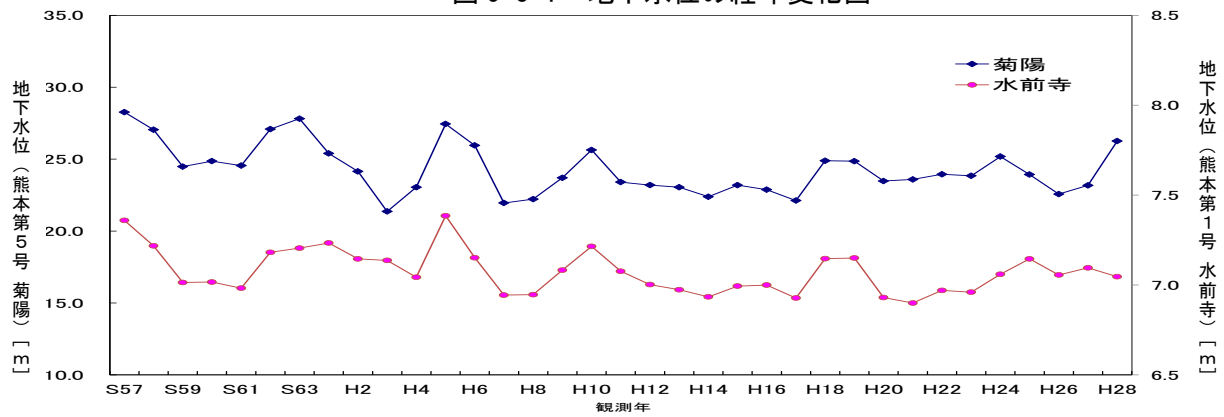
**熊本地域の地下構造**  
阿蘇カルデラができる以前の地層を基盤として、その上部に分布する阿蘇火山の噴火による火砕流堆積物や空隙の多い砥川溶岩などが帯水層を形成しています。

その理由は、生活用水をはじめ様々な用途に大量の地下水を利用するとともに、近年農地の宅地化や水田の水稻作付面積が減少するなど地下水かん養域が減少していることが考えられます。平成 29 年度(2017 年度)の地下水の採取量は、条例で把握している範囲では県全体で約 2 億 6 千 6 百万 m<sup>3</sup> であり、そのうち、生活用水の占める割合が約 5 割を占めています。

熊本地域の農地や林地などのかん養域は、平成 4 年度(1992 年度)に比べ平成 26 年度(2014 年度)では 4.2%減少しています。

また、平成 16 年度(2004 年度)に行った熊本地域地下水保全対策調査では、菊陽町辛川の地下水位は、平成 37 年 (2025 年) には平成 16 年 (2004 年) に比べ約 1.7m 低下すると予測されていましたが、かん養域の減少を補うため、白川中流域での水田湛水事業や熊本地域の台地部の水田での冬期湛水事業等のかん養対策を進めた結果、近年の水位は、回復傾向にあります。

図 5-3-1 地下水位の経年変化図



## (2) 水質

平成 30 年度(2018 年度)も県下で砒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素等の項目で環境基準を超える井戸が確認されています。

特に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、過去 10 年間の定点井戸 (地域を代表する井戸) 及び汚染井戸の調査結果によると、濃度の平均値や環境基準超過率は横ばいから微減傾向にあるものの、一部の地域には濃度が上昇している井戸もあることから、過剰な窒素肥料の施肥、家畜排せつ物及び生活排水の不適切な管理等への対策を進めています。

**トリクロロエチレン (TCE)**  
クロロホルム臭のある無色透明の揮発性、不燃性の液体で水に溶けにくい物質です。金属機械部品などの脱脂洗浄剤、ドライクリーニング洗浄剤、一般溶剤、殺菌剤として使用されます。

**テトラクロロエチレン (PCE)**  
無色透明のエーテル様芳香のある重い液体で、水に溶けにくく不燃性物質です。ドライクリーニング洗浄剤、金属表面の脱脂洗浄剤等として使用されます。

**硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素**  
人の生活や農業活動で排出された窒素化合物は、酸化されて硝酸あるいは亜硝酸イオンの形で地下水中に溶け込みます。体内に摂取すると、乳児等はメトヘモグロビン血症により酸素欠乏症状を起こすことがあります。

表 5-3-2 地下水の定点及び汚染井戸監視調査（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
調査地点数	287	307	304	305	311	302	305	296	381	308
基準超過地点数	59	77	66	70	63	57	57	49	49	54
超過率[%]	20.6	25.1	21.7	23.0	20.3	18.7	16.6	18.9	12.9	17.5
平均値[mg/L]	5.3	6.2	6.0	6.1	5.8	5.6	5.7	4.5	5.1	5.2
最高値[mg/L]	23	55	56	55	56	54	54	49	55	55

### (3) 水道

水道は、県民の健康で快適な生活や地域の経済活動を支える重要な社会基盤であることから、安全で安心な飲用水を確保するため、地下水や河川、湧水などの水源から取水した原水は、ろ過や薬品などによる浄水処理を行い、配水管を經由して各家庭の蛇口に至るまで、厳密な水質管理が実施されています。

水道には、市町村等が区域内の住民に対して給水する水道事業、水道事業者に対して水道用水を供給する水道用水供給事業、そして学校や病院など自家用のための専用水道などがあります。

県内の水道原水を取水量で見ると、地下水が約 8 割、河川等の表流水が約 2 割であり、全国平均と比較すると地下水の割合が高くなっています。

また、水道の使用状況は、水道事業における 1 人 1 日平均給水量（リットル）で見ると、昭和 40 年度（1965 年度）は 198 リットルでしたが、その後、水洗化率の向上等生活様式の変化に伴って増加し、近年では 320 リットル前後で推移しています。

表 5-3-3 県内の水道事業の状況（平成 30 年（2018 年）3 月 31 日現在）（単位：事業）

		市	町	村	一部事務組合	その他	計
水道事業	上水道	15	11	1	2	0	29
	簡易水道	60	39	20	0	38	157
	小計	75	50	21	2	38	186
水道用水供給事業		0	0	0	1	0	1
専用水道		245					245
合 計							432

※上水道：給水人口が 5,001 人以上の水道事業

簡易水道：給水人口が 101 人以上 5,000 人以下の水道事業

## 課 題

### (1) 水量

今後も、水稻作付面積の減少やかん養域が宅地や市街地へと変わると考えられることから、かん養域の保全や地下水の適正な採取及び合理的な使用に資するための方策が必要です。また、節水への関心を高め、実践行動を図るための啓発活動の推進も大切です。

## (2) 水質

地下水は一度汚染されるとその回復に非常に長い期間を要します。熊本県は生活用水のおよそ80%（熊本地域では、ほぼ100%）を地下水で賄っており、将来的に継続して安全な飲用水を確保するため地下水汚染の未然防止が何よりも重要です。特に硝酸性窒素による汚染は、対策の効果が短期間で現れるとは限らないことから、今後も対策を継続していくことが重要です。

## (3) 水道

県内における水道普及率（給水人口／行政区域内人口）は平成30年（2018年）3月末現在で87.8%で、まだ214千人の県民が水道を利用できない状況にあり、県内に広く水道を普及させていくことが大きな課題となっています。

また、近年、一部の地域では、過剰揚水やかん養地域の減少などによる地下水量の減少もみられており、水道水源への影響が心配されます。

一方、水質の面では、水源が地下水の場合は全体的には良好で消毒のみで飲用可能な地域が多いものの、硝酸性窒素の濃度上昇がみられる地域があります。また、全国的には、水道水からクリプトスポリジウムなどの耐塩素性病原微生物が検出されるなどの問題も生じており、本県においても水質管理を強化していく必要があります。

### 取組

#### (1) 水量

##### ア 地下水採取の届出・許可

熊本県地下水保全条例に基づき、県内4地域を地下水採取に伴う障害が生じるおそれのある地域として「指定地域」（※1）に指定しています。

指定地域内で、ポンプの吐出口の断面積が6cm<sup>2</sup>（直径約2.8cm）を超える揚水設備を用いて地下水を採取する場合に、採取の届出と年1回の採取量の報告を義務付けています。指定地域外において、50cm<sup>2</sup>を超える揚水設備で採取する場合も同様です。（※3）

また、平成24年（2012年）3月に条例を改正し、指定地域の中で特に地下水の水位が低下している地域を「重点地域」（※2）として指定し、平成24年（2012年）10月1日から、重点地域内で、ポンプの吐出口の断面積が19cm<sup>2</sup>（直径約5cm）を超える揚水設備を用いて地下水を採取する場合に許可を要することとしています。（採取した地下水を田畑等のかんがい用に使用する場合を除きます。）重点地域外において、125cm<sup>2</sup>を超える揚水設備で採取する場合も同様です。（※3）

併せて、許可を要する採取者は、地下水の合理的な使用（節水等）や地下水かん養対策に取り組んでいただくこととしています。

さらに、重点地域で吐出口の断面積が19cm<sup>2</sup>を超える自噴井戸で地下水を採取する場合は、採取の届出と年1回の採取量の報告を要することとしています。

（※3）

なお、採取量を正確に把握するため水量測定器の設置を推進しており、重点地域で許可対象となる場合、かんがい用及び重点地域外で揚水機の吐出口の断

面積が 50cm<sup>2</sup>（直径約 8cm）を超える場合は、水量測定器の設置を義務付けています。

※1 指定地域：地下水採取に伴う障害が生じ、及び生じるおそれがある地域

指定地域名	関係市町村（区域）
熊本周辺地域	熊本市（旧河内町を除く）、山鹿市（旧山鹿市、旧鹿本町、旧鹿央町の市域）、菊池市、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町
八代地域	八代市（旧八代市、旧千丁町、旧鏡町の市域）、宇城市（旧松橋町、旧小川町の市域）、氷川町
玉名・有明地域	荒尾市、玉名市、熊本市（旧河内町の市域）玉東町、長洲町
天草地域	天草市（旧本渡市、旧五和町の市域）

※2 重点地域：指定地域の中で特に地下水の水位が低下している次の地域

熊本地域：熊本市、菊池市（旧泗水町、旧旭志村の区域に限る。）、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町

※3 規制対象井戸(平成 24 年(2012 年)10 月 1 日以降)

地域名	規制の対象要件（吐出口の断面積）		規制の種類
重点地域	揚水機	6cm <sup>2</sup> 超～19cm <sup>2</sup> 以下	届出
		19cm <sup>2</sup> 超	許可
指定地域	揚水機	6cm <sup>2</sup> 超～125cm <sup>2</sup> 以下	届出
		125cm <sup>2</sup> 超	許可
その他地域	揚水機	50cm <sup>2</sup> 超～125cm <sup>2</sup> 以下	届出
		125cm <sup>2</sup> 超	許可

## イ 節水啓発

地下水利用の半分以上を占める生活用水の使用量を減らすため、各市町村、水道事業者と協力して節水についての啓発を行いました。

上水道の県民一人一日当たりの平均給水量は、減少が続いていましたが、平成 28 年度(2016 年度)は 331 リットルで、平成 27 年度(2015 年度)末実績と比較して

10 リットル増加しました。これは、熊本地震による漏水が主な原因と考えられますが、節水の啓発は継続して行うことが重要です。

また、毎年 8 月 1 日の「水の日」を初日とする「水の週間」と関連させ、平成 30 年（2018 年）7 月 29 日に「くまもと水の週間記念式典」を開催し、(株) テレビ熊本の郡司琢哉氏による「水の国くまもとの魅力」と題した講演や中学生水の作文コンクールの表彰などを行いました。

この作文コンクールには、平成 30 年度(2018 年度)は県内 21 校から 1,847 編



くまもと水の週間記念式典

の作品が寄せられ、これは17年連続全国一の応募者数となりました。

## ウ かん養量の確保

平成20年(2008年)9月に熊本県と熊本地域11市町村が共同で策定した「熊本地域地下水総合保全管理計画」に基づく「第1期行動計画(H21~25年度)」「第2期行動計画(平成26~30年度)」に続き、平成31年(2019年)3月に「第3期行動計画(令和元年~6年度)」を策定し、目標達成のために必要な地下水かん養対策を掲げて推進を図っています。特に、熊本地域における中核的な地下水かん養対策として「白川中流域水田湛水事業」を推進しています。同事業は、熊本地域のかん養域の減少などによる地下水位の低下を補うために、菊陽町、大津町及び熊本市の一部にわたる白川中流域の水田を活用して行っている地下水かん養対策事業です。熊本市や民間企業(5事業者)が助成金等を出し、地元の農家の協力を得ながらエンジン等の転作作物の収穫から次の作付の合間に田に水を張ってもらい、害虫駆除とともに地下水のかん養を行うものです。平成30年度(2018年度)は502.5ha(湛水期間1ヶ月を単位とした延べ面積)で実施し、推計で約1,507万 $\text{m}^3$ の地下水のかん養がなされ、熊本地震前の約96%にまで回復しました。

また、公益財団法人くまもと地下水財団が地元農業者及び市町村と協力して、平成24年度(2012年度)から益城町津森地区において、平成25年度(2013年度)からは大津町真木地区において、冬の間作付けをしていない水田に水を張り、害虫駆除などとともに、地下水をかん養する冬期湛水事業にも取り組んでおり、平成28年度(2016年度)からは西原村小野・滝地区と甲佐町目野地区、平成29年度(2017年度)からは西原村葛目地区、平成30年度(2018年度)からは御船町南田代第4地区においても、冬期湛水の本格実施に向けた試験湛水を行いました。

さらに、水源かん養の機能を持つ森林の整備に取り組んでいるほか、雨水をできるだけ地下に浸透させるために雨水浸透枘などの設置に対する補助を行っている市町村もあります。このように県民共有の貴重な資源である地下水を保全するため様々な取組を行っていますが、みんなで使う公共水である地下水の保全は行政だけで実現できるものではなく、これからも豊かで清らかな地下水の恩恵を享受していくためには県民や事業者の方々の協力が不可欠となっています。

## (2) 水質

### ア 地下水質調査

県では、水質汚濁防止法第15条の規定に基づく地下水の水質汚濁状況の監視を目的として地下水質調査を行っています。平成30年度(2018年度)は、以下の調査を実施しました。

#### (ア) 概況調査

- 地域の全体的な地下水質の概況を把握するために、次の3調査を行いました。
- ・新規概況調査：山鹿市、菊池郡市の井戸を対象に、鉛、砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を64地点で調査



- ・ 定点監視調査：県下全域の地域の代表地点の井戸を対象に、地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（砒素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を含む 28 項目）を 160 井戸で調査
- ・ 定点監視調査補助点調査：定点監視調査を補う地点の井戸を対象に、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を 21 井戸で調査

(イ) 継続監視調査

汚染地区などの地下水質の動向を継続的に監視するための調査で、次の 3 調査を行いました。

- ・ 汚染地区調査：過去の調査で地下水環境基準超過が確認された 304 井戸で調査
- ・ 検出井戸周辺地区調査：過去に揮発性有機塩素化合物等が検出された 21 井戸を調査
- ・ 特定地点調査：荒尾地域硝酸性窒素削減計画における指標井戸である 36 井戸を調査

(ウ) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査によって年度内に新たに発見された汚染について、その範囲を確認するための調査です。平成 30 年度(2018 年度)は新規概況調査で鉛、砒素、ふっ素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度が高い地点が新たに 6 地域確認され、それぞれその井戸も含め周辺の 4 地点（計 30 地点）について調査しました。

表 5-3-4 平成 29 年度(2017 年度)地下水質調査結果総括表

調査の種類	井戸数	地下水の水質汚濁に係る環境基準項目等																				合計 <sup>※1</sup>											
		かミウム	全アン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	7ル水銀	PCB	DOM	COL4	OE	120CA	11DOE	120DE	111TGA	112TGA	TOE	PDE	130DP	チラム		シマン	イヘンカルブ	ヘンゼン	セル	硝酸性窒素	NO <sub>2</sub> -N	ふっ素	ほう素	140X		
概況調査 調査地点数:184 超過地点数:11	新規概況調査(G点)	調査井戸数																															0
		検出井戸数																															0
		超過地点数																															0
		調査井戸数	82	75	82	82	80		9	90	90	83	90	90	90	90	90	90	90	90	90	72	79	79	90	88	2	161	151	82	90	2,369	
		検出井戸数			1	9								1				2	4						2	2	133	68	65			287	
		超過地点数				4																							1	6	2		13
継続監視調査 調査地点数:355 超過地点数:137	汚染地区調査(M点)	調査井戸数		3	3	53					66			66	66	8		66	51								16	3	218	69	36	724	
		検出井戸数				39					5		5	10			26	33									1	2	202	68	36	427	
		超過地点数				33								4			7	12										1		48	45	2	152
		調査井戸数									13	13	13	4				17	13														73
		検出井戸数																7	9														16
		超過地点数																															0
汚染井戸周辺地区調査	特定地点調査(A点)	調査井戸数																												36		36	
		検出井戸数																												36		36	
		超過地点数																											6			6	
	汚染井戸周辺地区調査(S点)	調査井戸数																												5		5	
	検出井戸数																													5		5	
	超過地点数																												2			2	
合計539地点 超過地点数:150地点	調査井戸数	82	78	85	82	135	80	0	9	90	90	162	90	169	169	102	90	173	154	90	72	79	79	106	91	2	441	220	118	90	3,228		
	検出井戸数	0	0	1	0	48	0	0	0	0	0	5	0	5	11	0	0	35	46	0	0	0	0	0	4	2	397	136	101	0	791		
	超過地点数	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	0	0	0	0	1	0	0	57	51	4	0	173		
環境基準 [mg/L以下]		0.003	検出されないこと	0.01	0.05	0.01	0.005	検出されないこと	検出されないこと	0.02	0.002	0.002	0.004	0.1	0.04	1	0.006	0.01	0.01	0.002	0.006	0.003	0.02	0.01	0.01	—	10	0.8	1	0.05			

第二部 第5章

イ 硝酸性窒素汚染対策

汚染源からの窒素負荷量の削減を図るため、特に、広域的な汚染が見られる荒尾地域及び熊本地域では、それぞれ荒尾地域硝酸性窒素削減計画(平成 15 年(2003 年)3 月)、熊本地域硝酸性窒素削減計画(平成 17 年(2005 年)3 月)を策定し、これ

らに基づき対策の推進を図っています。

### ウ 工場・事業場の有害物質の排出等に係る規制

工場・事業場からの有害物質に係る排水・地下浸透水は、水質汚濁防止法のほか、本県独自に制定した熊本県地下水保全条例で規制されています。熊本県地下水保全条例では、新たな地下水汚染を防止し良質な地下水の保全を図ることを目的としてカドミウム、鉛、テトラクロロエチレン等の物質について地下水質保全目標、特別排水基準及び地下浸透基準を定めています。

平成30年度(2018年度)は、対象となるおよそ150の工場・事業場に立入・指導を行い、井戸水や排水の水質検査等を実施しています。

## (3) 水道

水道施設整備については、計画段階から水道事業者と協議を行い、最適な施設整備が実施されるよう水道事業者を支援しています。特に、水道普及率の低い市町村などに対しては、水道の整備促進を働きかけており、具体的な支援策として、水道未普及地域における飲用井戸などの水質の調査などを行っています。

このほか、水道施設の適正な維持管理や水質検査の実施、災害などに対する危機管理体制の確立等、さまざまな課題について水道事業者を指導し、協力しながら取り組んでいます。

各水道事業者においても、良質な地下水を維持するためのかん養機能の保全や節水啓発活動、また水質の安全性を確保するための水源の監視強化や水質変化に対応した浄水処理の導入等、各地域の実情に応じてさまざまな取り組みを行っています。

## 2 水質の保全策の強化

### 現況

本県の主要河川は、阿蘇カルデラや九州中央山地の一部を形成する東部の山々を源とし、豊かな水環境を育みつつ、伏流したり、あるいは水田を通して地下水をかん養しながら、県西部の有明海又は八代海へ流入しています。県西部の大部分が面するこれらの両海域は、本県と長崎、佐賀、福岡、鹿児島各県に囲まれ、閉鎖性が高いのが特徴です。

### (1) 水質監視(河川、湖沼及び海域)

水質汚濁防止法第15条の規定に基づき、河川、湖沼及び海域の水質汚濁状況を常時監視するために水質調査を実施しており、平成30年度(2018年度)は、県内の53河川126地点、3湖沼(ダム)3地点、3海域54地点において実施しました。

水質の汚れの度合いを示すBOD(生物化学的酸素要求量)又はCOD(化学的酸素要求量)の環境基準を達成した割合は、河川が100%、湖沼が100%、海域が89.5%でした。河川では昭和53年度(1978年度)に38.5%でしたが、その後は改善傾向にあり、平成14年度(2002年度)以降は80%台後半~100%で推移しています。湖沼は、環境基準類型当てはめが行われた平成18年度(2006年度)から概ね100%を維持しています。海域は平成12年度(2000年度)に大規模な赤潮の影響等から52.6%に低下しましたが、その後、変動はあるものの70~80%台で推移していま

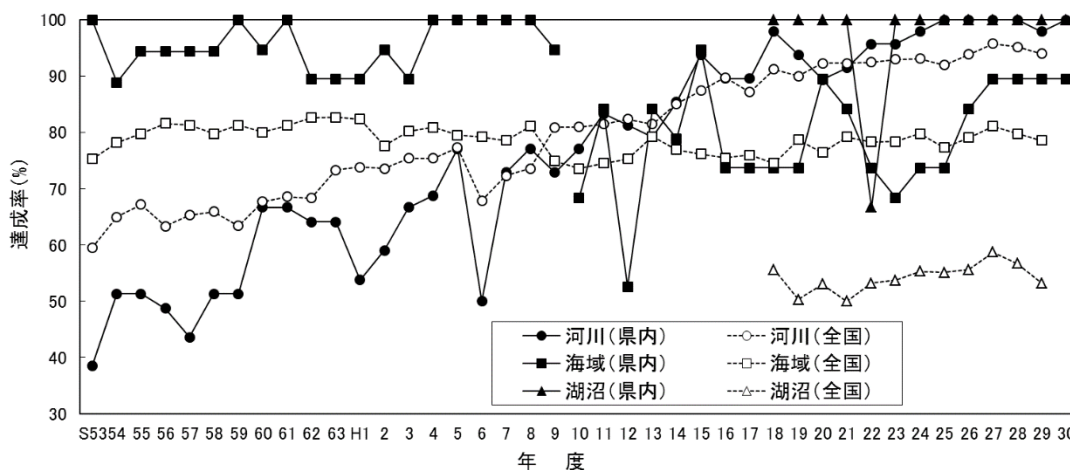
す。

一方、富栄養化対策として湖沼と海域に環境基準を設定している全窒素・全磷<sup>りん</sup>の環境基準を達成した割合は、湖沼は100%、海域は71.4%でした。湖沼は、環境基準類型当てはめが行われた平成18年度(2006年度)から平成21年度(2009年度)まで緑川ダム貯水池の全窒素について基準を達成していませんでしたが、平成22年度(2012年度)以降、環境基準を達成しています。海域は、有明海の類型当てはめが行われた平成12年度(2000年度)が28.6%と最も低く、平成18年度(2006年度)以降は50~80%台で推移しています

今後も濃度変動を注視するとともに、工場・事業場に対する排水指導や生活排水対策などにより公共用水域への汚濁負荷量の削減に努める必要があります。

また、人の健康の保護に関する項目(カドミウム、シアン等27項目)が環境基準を超えたのは、白川合流前(黒川)と坪井川合流前(堀川)のふっ素のみで、白川合流前は阿蘇火山による影響と考えられており、昨年度やそれ以前にも同様の超過や検出が確認されています。坪井川合流前は温泉排水による影響と考えられます。

図5-3-5 河川(BOD)、湖沼及び海域(COD)の環境基準達成率の経年変化



※平成10年度(1998年度)から海域におけるCODの測定方法を変更したため、本折れ線グラフでは平成9年度(1997年度)と平成10年度(1998年度)の間を結んでいません。

## (2) 海水浴場調査

海水浴場の水質を把握するため、本県の主要海水浴場(年間利用人口が1万人以上)を対象に、海水浴場開設前(シーズン前)に水質等の調査を行っており、平成30年度(2018年度)は7箇所の海水浴場について実施しました。なお、海水浴場開設前の調査を行った海水浴場のうち、年間利用人口が概ね5万人以上もしくは海水浴場百選の海水浴場については、遊泳期間中(シーズン中)についても調査を実施しましたが、いずれも良好な水質でした。

### 課題

海域について、COD及び全窒素・全磷<sup>りん</sup>で環境基準が達成されていない水域があります。

## 取組

### (1) 水質監視

環境基準を達成していない水域については、他の関連調査データとの比較検討、あるいは調査地点や調査項目、調査頻度の追加等により詳細な状況の把握に努めています。さらに、周辺に存在する汚濁負荷源等の実態の把握に努め、関係部局や市町村等とも連携しながらその要因を明らかにするための取り組みを進めています。

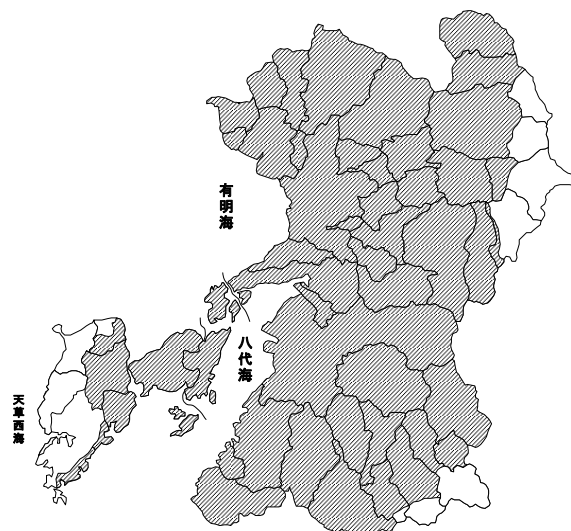
### (2) 排出水の水質規制

公共用水域の水質汚濁を防止するため、水質汚濁防止法及び熊本県生活環境の保全等に関する条例に定める特定施設等を設置する工場・事業場(以下「特定事業場」という。)に対し、所定の届出や排水管理等の指導を行っています。特に排水基準が適用される日平均排水量が  $20\text{m}^3$  以上あるいは有害物質を排出するおそれのある特定事業場については、行政検査を実施するとともに、自主検査の励行、違反事業者に対する改善指導や行政処分等排水水質規制の徹底を図っています。

図 5-3-6 上乗せ排水規制地域

水質汚濁防止法による排水基準では公共用水域の水質保全が十分できないと考えられる場合には、同法第3条第3項の規定に基づき、県の条例でより厳しい排水基準(以下「上乗せ排水基準」という。)を定めることができることとされています。

そこで、県では、有害物質(カドミウム、ジクロロメタン等)について県下全域の特定事業場(一部の業種を除く。)を対象に上乗せ排水基準を適用しています。また、有明海・八代海に



流れ込む汚濁負荷量を削減するため、図 5-3-6 の斜線部内に所在する特定事業場(有明海及び八代海に流入する公共用水域)を対象に、一部の生活環境項目(BOD、COD、SS<sup>\*</sup>)について上乗せ排水基準を適用しています。

平成 30 年度(2018 年度)は延べ 404 の特定事業場を対象に立入調査を実施し、うち延べ 7 事業場が排水基準を超過しました。これらの事業場に対しては直ちに改善指導等を行いました。

※SS(浮遊物質): 懸濁物質のこと。この数値が大きい程、水質汚濁が著しいことを示します。

### (3) 生活排水対策など

生活排水対策については、昭和 63 年(1988 年)に策定した「熊本県生活排水対策推進要綱」及び平成 10 年(1998 年)に策定した「くまもと生活排水処理構想」を見直し、新たに平成 15 年度(2003 年)に「熊本県生活排水対策基本方針」及び

「熊本県生活排水処理施設整備構想」を策定し、下水道や集落排水施設、浄化槽等の生活排水処理施設の整備を進めてきたところです。しかし、施設整備が一定の水準に達したことや近年の本格的な人口減少の到来及び市町村財政の悪化など社会情勢の変化により、施設整備を中心とした生活排水対策の手法が、実情に合わなくなってきている地域も見受けられます。

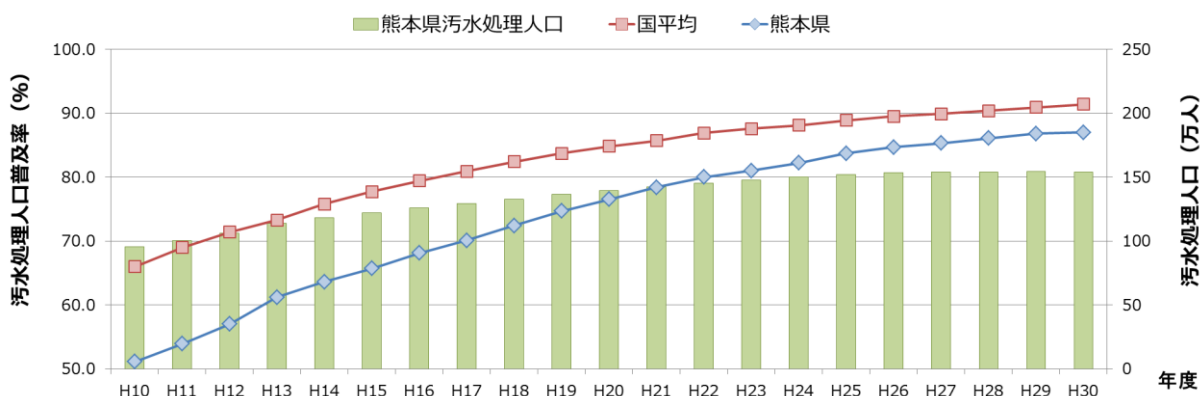
さらに、これまでに整備した施設の老朽化対策や適切な維持管理等にも取り組んでいく必要が生じています。また、資源循環型社会の構築など社会の要請に応じていくため、下水道汚泥や処理水等の生活排水が有している資源に着目した取組も重要となっています。

このような状況から、持続可能な汚水処理システムの構築を目指した生活排水対策の新たなマスタープランとして「くまもと生活排水処理構想 2016」（以下「新構想」という。）を平成 29 年(2017 年)3 月に改定しました。新構想では、「汚水処理施設の早期概成」や「汚水処理施設の持続可能な運営管理」、「汚泥の利活用」と併せて、熊本地震の経験を生かした「防災減災の推進」の 4 つの基本方針を掲げ、「県民の皆様为重点的に取り組んでいただきたいこと」、「市町村、県が重点的に取り組むこと」等を明らかにしています。

平成 30 年度(2018 年度)末の本県の汚水処理人口普及率は 87.0%となり、今後も汚水処理施設の早期概成(令和 7 年度(2025 年度)末までに普及率 94%)に向け施設整備を積極的に推進するとともに、家屋等が散在する地で整備を進めている浄化槽においては、適正な維持管理の徹底を図ること等により、公共用水域の更なる水質保全に努めます。

さらに、本県独自の取組として、実際に生活排水が適正に処理されている割合を表す汚水適正処理率は、平成 30 年度(2018 年度)末で 79.3%になりました。これらを踏まえ、汚水処理施設をより一層活用させるため、市町村や県民の皆様とともに下水道等への接続や浄化槽の適正管理の取組をさらに進めて参ります。

図 5-3-7 汚水処理人口普及率経年変化



※平成 25 年度(2013 年度)の全国普及率は、東日本大震災の影響により調査不能な市町村があった福島県を除く。

※1) 汚水処理人口普及率は、下水道、集落排水施設、浄化槽、コミュニティ・プラント等の生活排水処理施設が整備され、これに接続等して利用できる人口を総人口(住民基本台帳人口)で除したものです。なお、し尿のみを処理する単独処理浄化槽の利用人口は含まれません。

汚水処理人口普及率 (%) = 生活排水処理施設整備済み区域内人口 / 総人口 × 100

2) 汚水適正処理率は、適正に汚水処理を行っている人の割合を表す本県独自の指標です。下水道や集落排水施設などの集合処理施設に接続し使用している人口と、浄化槽法で定められた検査を受検し適正管理されている浄化槽を使用している人口との和を汚水適正処理人口と呼び、これを総人口（住民基本台帳人口）で除した値です。

汚水適正処理率 (%)

= (集合処理施設（下水道等）の接続使用人口 + 法定検査受検済み浄化槽の使用人口) / 総人口 × 100

### 3 豊かな川と海づくりの推進（有明海・八代海再生）

#### 取組

#### (1) くまもと・みんなの川と海づくりデー

きれいな川や海を次世代に引き継いでいくためには、県民をはじめ水環境保全団体、地域団体、学校、事業者及び行政が連携して取り組むことが必要です。平成 30 年度(2018 年度)も、川や海の県下一斉清掃活動を行う「くまもと・みんなの川と海づくりデー」を実施しました。メイン会場である菊池市においては、地元住民を中心に約 280 人が参加して河川周辺の清掃を行った他、6～11 月を中心に県内各地で清掃活動が行われ、約 3 万 3 千人が参加しました。



平成 30 年度(2018 年度)の「くまもと・みんなの川と海づくりデー」の様子（鴨川河畔公園及び菊池川周辺）

#### (2) みんなの川の環境調査

県では、簡易な水質分析・川に棲む水生昆虫等を指標とした調査を「みんなの川の環境調査」と称し、川への関心を持ってもらうために地域の小学校や子ども会などの団体に、身近な川について自分たちで調べてもらう取り組みを行っています。平成 30 年度は、27 団体（学校 18、環境保全団体 9）が、延べ 44 地点で調査を実施し、延べ 1,124 人が参加しました。

その結果、大半の地点において、比較的良好な結果が得られています。

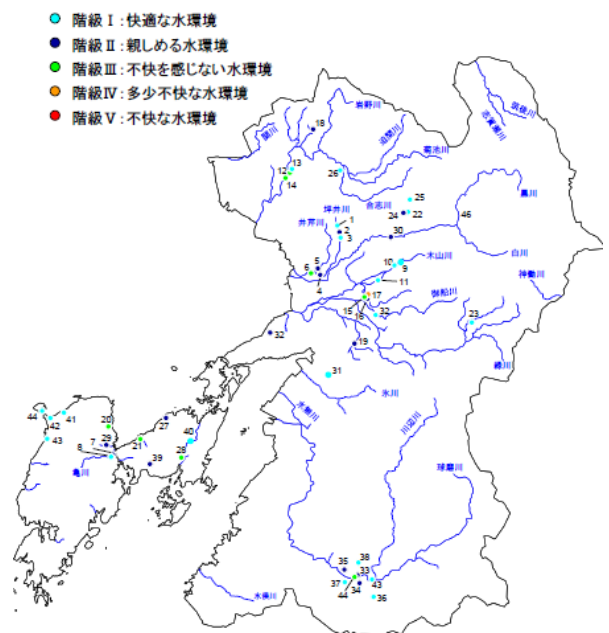


図 5-3-8 みんなの川の環境調査

#### (3) 「水の学校」と「水のお話会」、「水の国高校生フォーラム」

小学生を対象とした水に関する出前授業を行う「水の学校」では 10 校、合計 491 名に実施し、さらに就学前児童を対象とした「水のお話会」では 29 施設、合計 1,388 名に実施しました。

さらに、平成 27 年度(2015 年度)からは、次代を担う高校生の水環境保全に対する意識を高め、自主的かつ継続的な活動の普及を図ることを目的に、「水の国高校生フォーラム」を開催しています。当フォーラムでは、高校生が自ら実践している水環境保全に関する活動発表や高校生による水保全活動の推進宣言等を

通じ、「自分たちで熊本の水を守っていこう」という思いを共有することができました。

#### (4) 有明海・八代海等の再生

##### 現 況

有明海・八代海等は、豊富な水産資源に恵まれるとともに、波浪のおだやかな内湾域であることから、古くから漁業や海上交通に利用されてきました。また、潮汐の干満差が大きく、干潟が発達しやすいことから、多くの干拓が行われてきました。これらの海域は社会経済活動と密接に関係し、その豊かな恵みを与えてくれる一方で、外海との海水交換が行われにくい閉鎖性の高い海域でもあるため、陸域からの生活排水等による影響を受けやすい海域でもあります。

これらの海域では赤潮の多発化・広域化・長期化傾向が見られるようになり、特に平成12年(2000年)の夏には八代海で魚類養殖に、同年の冬には有明海でノリ養殖に大きな被害が生じました。また、平成20～22年(2008～2010年)の夏には、3年連続して大規模な赤潮が発生し、魚類養殖業を中心に甚大な被害が生じました。さらに、近年では、主に八代海で、赤潮によるノリの色落ち被害も発生しています。

##### 課 題

海域環境の変化は確認されているものの、その原因はあまり解明されていません。海の環境は陸域から川などを通じて運ばれる生活排水や栄養塩、土砂等と密接に関係しているほか、山林の荒廃や海岸の埋立てなども海の環境悪化につながるといわれています。

このため、調査研究を含む様々な分野で両海域の再生に向けた取組を展開していく必要があります。また、取組にあたっては、国や関係県との連携を深めるとともに、地域住民や事業者、関係市町村等の理解と協力を得ながら、推進する必要があります。

##### 取 組

「有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律」及び国の基本方針に基づき、有明海・八代海等を豊かな海として再生することを目指して、「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」を平成15年(2003年)3月に策定しました。

この計画に基づき、国や関係県と連携し、下水道、集落排水施設及び浄化槽の整備等の生活排水対策や、森林の機能の向上、藻場造成や覆砂等による沿岸漁場の環境改善、関連する試験研究や調査など、山、川、そして海にわたる総合的な対策に取り組んでいます。

また、“有明海・八代海はみんなの財産” “みんなで大切に” “次世代へ引き継ぐ” という意識を県民が共有し、再生に向けて様々な活動に取り組んでもらえるよう、小中学生を対象にした出前講座(23校、960人)を実施

しました。

## 第4節 騒音、振動、悪臭、光害などの対策の推進

### 1 騒音

#### 現況

騒音は、私たちの日常生活に特に密接した公害であって、その発生源も工場、事業場、建設作業、道路交通等様々です。

#### 課題

騒音は、感覚的な環境問題のため、個人差があり、問題の解決が困難となっています。

#### 取組

##### (1) 工場・事業場騒音の規制

県では、騒音規制法、及び熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づき、市町村長の意見を聴いて、工場・事業場に係る騒音の規制地域と規制基準を定めています。平成19年度(2007年度)には、振動及び悪臭に係る規制地域及び規制基準を騒音と同様に全域規制とする基本方針を定めて抜本的な見直しを行い、平成21年度(2009年度)に告示、施行しています。

なお、騒音規制法の改正により、平成24年度(2012年度)から、市の区域における規制地域の指定や規制基準の設定等については、市の権限とされています。

また、騒音規制法に基づく特定施設に係る届出の受理、立入検査、改善勧告及び命令並びにその他の事務は市町村の権限とされているほか、熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づく同様の事務は市町村に移譲されており、県では、規制権限を有する市町村との連携を図っています。

##### (2) 自動車交通騒音（面的評価）

自動車騒音の常時監視は、都道府県知事及び市長が、自動車の騒音の影響がある道路に面する地域（道路端から50mの範囲）において、環境基準の達成状況等を把握するものです。騒音の環境基準は、平成12年度(2000年度)からは、道路に面する地域について、一定地域内の住居等のうち騒音レベルが基準値を超過する戸数及び超過する割合により評価することとされています（面的評価）。平成30年度(2018年度)に各市で162区間、22,152戸を対象に面的評価を行いました。昼間に環境基準を満足したのは22,008戸(99.3%)、夜間に環境基準を満足したのは22,130戸(99.9%)、昼間及び夜間とも環境基準を満足したのは21,717戸(98.0%)となっています。

##### (3) 航空機騒音

県では、航空機騒音に係る環境基準の達成状況を調査するため、昭和49年度(1974年度)から阿蘇くまもと空港周辺の航空機騒音調査を実施しています。昭和59年度(1984年度)に阿蘇くまもと空港周辺の6地点に測定局を設置し、平成20～22年(2008～2010年)の再配置を経て、現在は10局(国1局、県7局、菊陽1局、大津町1局)で航空機の騒音を測定しています。



平成 30 年度(2018 年度)は、国・県・町設置の 10 局について、いずれの地点においても環境基準を達成しました。

No.	測定地点	所管	環境基準値 (類型区分)	測定結果 ( $L_{den}$ 年パワー平均値)
1	熊本市東区戸島西「県営西戸島団地局」	県	57(I 類型)	49.6
2	熊本市東区戸島「日向上公民館局」	県	62(II 類型)	53.9
3	菊陽町久保田「中央公民館」	県	57(I 類型)	45.9
4	菊陽町曲手「道明公民館局」	県	62(II 類型)	50.9
5	大津町大津 「大津町子育て・健診センター局」	県	62(II 類型)	49.7
6	益城町古閑「古閑第二公民館局」	県	57(I 類型)	40.8
7	西原村小森「西原台公民館局」	県	62(II 類型)	48.4
8	菊陽町戸次「戸次公民館局」	菊陽町	62(II 類型)	45.5
9	大津町森「大津町運動公園局」	大津町	62(II 類型)	45.5

表 5-4-1 平成 30 年度(2018 年度)航空機騒音の環境基準達成状況(単位: dB)

※測定期間 平成 30 年(2018 年)3 月 29 日～平成 31 年(2019 年)3 月 27 日

※ $L_{den}$  時間帯補正等価騒音レベルの略で、航空機騒音の評価指標

※「パワー平均値」とは、騒音レベルの平均化の手法である「パワー平均」により算出された平均値です。(騒音レベルは、音のエネルギー量を対数変換したデシベル(dB)で表されているため、平均値を算出する場合は騒音のもととなっている音のエネルギー量を平均する。)

## 2 振 動

### 現 況

振動は、工場・事業場、建設作業、道路交通のように騒音を伴って発生することが多く、その発生源も様々です。

### 課 題

振動も騒音同様、感覚的な環境問題のため、問題解決が困難になっています。

### 取 組

振動公害を防止するため、県では、振動規制法に基づき、市町村長の意見を聴いて、工場、事業場に係る振動の規制地域と規制基準を定めています。平成 19 年度(2007 年度)には、振動及び悪臭に係る規制地域及び規制基準を騒音と同様に全域規制とする基本方針を定めて抜本的な見直しを行い、平成 21 年度(2009 年度)に告示、施行しています。

なお、振動規制法の改正により、平成 24 年度(2012 年度)から、市の区域における

規制地域の指定や規制基準の設定等については、市の権限とされています。

また、振動規制法に基づく特定施設に係る届出の受理、立入検査、改善勧告及び命令並びにその他の事務は市町村の権限とされているため、県では、規制権限を有する市町村との連携を図っています。

### 3 悪臭

#### 現況

悪臭は焼却、野焼き等により発生することが多く、そのほか畜産農業におけるふん尿や、工場・事業場において使用する溶剤の不適切な管理のために発生することがあるほか、ごみを適切に処理していないために発生することもあります。

#### 課題

悪臭の規制は悪臭物質ごとになされていますが、悪臭苦情は同時に複数の物質が関わってくることが多く、悪臭物質ごとの濃度規制では問題解決が困難な場合があります。

#### 取組

悪臭については、悪臭防止法に基づき、町村長の意見を聴いて、規制地域や規制基準が定められており、特定悪臭物質として22物質が規制されています。平成19年度(2007年度)には、振動及び悪臭に係る規制地域及び規制基準を騒音と同様に全域規制とする基本方針を定めて抜本的な見直しを行い、平成21年度(2009年度)に告示、施行しています。

なお、悪臭防止法の改正により、平成24年度(2012年度)から、市の区域における規制地域の指定や規制基準の設定等については、市の権限とされています。

また、悪臭規制の事務は市町村の権限とされていますが、畜産農業については、農政等関係機関とも協力して適切な指導を行い、農畜産経営による悪臭の防止を図っています。

## 4 ひかりがい 光害

### 現 況

夜間照明は、私たちの生活に必要なものです。しかし、過剰な照明は、人に不快感を与えたり、天体観測の障害になったりするなど、様々な悪影響が指摘されています。そのため、「熊本県生活環境の保全等に関する条例」では、ひかりがい光害のない快適なまちづくりに向けて、屋外照明設備の設置者などに対し光害の防止に取り組むよう求めるとともに、サーチライトやレーザーなどによる特定の対象物以外への照射を禁止しています。（ただし、祭典などの催し物において、一時的に使用する場合などは除きます。）

※光害とは、発光器具から照射される光のうち、その目的とする照射対象範囲の外に漏れる光（も漏れ光）照らす強さ、時間などが過剰な光及び特定の照射対象物がない光により、動植物及び農作物の生息又は生育、天体観測への悪影響などが生ずることをいいます。

### 課 題

ライフスタイルの変化に伴い、深夜まで営業する店舗や郊外型の大型店舗の増加などにより、夜間照明の使用は年々増えています。また、顧客誘因のための過剰な照明も見受けられ、引き続き光害防止の必要性について啓発を進める必要があります。

### 取 組

大規模小売店舗立地法の対象となる店舗については、その設置者に対して屋外照明設備を必要最小限とするよう求めています。

## 第5節 土壤汚染と地盤沈下の対策の推進

### 1 土壤汚染

#### 現況

土壤汚染の状況の把握及び汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めた土壤汚染対策法は、平成15年(2003年)に施行されました。また、同法による土壤汚染対策の強化と合理化を目的に、平成29年(2017年)5月に土壤汚染対策法が改正公布され、平成31年(2019年)4月1日までに施行されました。

同法では、人の健康に係る被害を生ずるおそれがある特定有害物質として、鉛、シアン、トリクロロエチレン等の26物質が指定され、「有害物質使用特定施設を廃止した時の調査義務(第3条)」、「3,000㎡以上の土地の形質変更時の届出(第4条)」、「要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定(第6条、第11条)」、「自主調査による要措置区域等の指定の申請(第14条)」、「汚染土壤の処理等に係る規制(第16条～第28条)」等が定められています。

平成29年(2017年)の改正においては、調査義務の履行が猶予されている土地での900㎡以上の土地形質変更に係る届出義務の創設、有害物質使用特定施設設置事業場における土地の形質変更時の届出の面積要件の縮小(3,000㎡→900㎡)、等が定められました。

#### 課題

土壤汚染対策法の施行から15年以上が経過し、これまで、有害物質使用特定施設の設置者や3,000㎡以上の土地の形質の変更を行う事業者に対する同法の内容の周知に取り組んできました。今後、平成29年(2017年)の法改正により規制強化が行われたことについて更なる周知が必要です。

今後も県内の土壤汚染状況を把握し、適切な措置により土壤汚染による健康被害を未然に防ぐとともに、水質汚濁防止法や熊本県地下水保全条例等と連携し、有害物質や有害物質使用特定施設の管理や排出水の処理方法について、引き続き監視指導を行っていく必要があります。

#### 取組

平成30年度(2018年度)は引き続き、有害物質使用特定施設の廃止時や3,000㎡以上の土地の形質変更届出書の審査を通じて、土壤汚染のおそれがあるものについては土壤調査を指導するなどの対応を行いました。

土壤汚染が判明した土地については、人の健康被害が生ずるおそれがあるかの判断により「要措置区域」又は「形質変更時要届出区域」に指定し、必要な措置について指示を行っています。現在、熊本市を除く県内では、要措置区域の指定は無く、形質変更時要届出区域は5区域指定されています。

また、汚染土壤処理業者に対して定期的な立入調査を実施し、汚染土壤の処理状況の確認や指導を行いました。

平成30年度(2018年度)末における同法の施行状況概要は次表のとおりです。

表 5-5-1 平成 30 年度 (2018 年度) 土壌汚染対策法施行状況 (平成 31 年 (2019 年) 3 月末現在)

件名	件数 <sup>※</sup>
有害物質使用特定施設の廃止に伴う土壌調査 (第 3 条)	0 (1)
上記調査の猶予 (第 3 条ただし書)	11 (79)
3,000 m <sup>2</sup> 以上の土地の形質変更届出 (第 4 条)	171 (1, 252)
上記届出における調査命令	0 (7)
土壌汚染により健康被害があると認めるときの調査 (第 5 条)	0 (0)
要措置区域の指定 (第 6 条)	0 (3)
形質変更時要届出区域の指定 (第 11 条)	0 (7)
汚染土壌処理業の許可 (第 22 条)	0 (1)

※ ( ) 内の数字は法施行時からの累計

注) 全て熊本市を除く件数

## 2 地盤沈下

### 現 況

県内では熊本平野西部地域で地盤沈下が生じています。県では基礎資料を得るため、昭和 53 年 (1978 年) から地盤変動状況の調査を実施しました。平成 6 年 (1994 年) からは熊本市が引き続き調査を実施し、昭和 50 年代の前半からの約 30 年間で 30cm 近く沈下した地域がみられることがわかっています。

近年では節水の意識の高まり等から問題は顕在化していませんが、今後も熊本地域に立地する工場・事業場などに対して節水・水利用の合理化を働きかけるとともに、生活用水の節水を推進する必要があります。

## 第6節 化学物質・放射性物質の環境リスクの評価・管理

### 1 ダイオキシン類対策の推進

#### (1) 環境中におけるダイオキシン類濃度の常時監視について

##### 現況

ダイオキシン類対策特別措置法（以下「法」という。）に基づき、大気、公共用水域水質（水底の底質を含む。）、地下水質及び土壌のダイオキシン類による汚染の状況の常時監視を行っています。

##### 課題

全国における平成29年（2017年）のダイオキシン類の推計排出量（106～107g-TEQ/年）は、平成15年（2003年）比で約72%、平成9年（1997年）比で約99%減少しています。

また、平成24年（2012年）8月に変更された環境省の削減計画において、ダイオキシン類削減目標量は176g-TEQ/年となっており、この削減目標と比較すると、平成29年（2017年）排出総量の103g-TEQ/年は、削減目標を達成したと評価されています。

熊本県においても、現況の環境を維持していくため、今後も常時監視を継続していく必要があります。

##### 取組

熊本県では、平成25年度（2013年度）から県内を4ブロックに分けて調査を行っており、平成30年度（2018年度）は、菊池・阿蘇・上益城地域において実施しました。また、熊本市及び国土交通省もそれぞれ所管する地域で調査を実施しています。

平成30年度（2018年度）の調査結果では、大気、公共用水域の水質・底質、地下水及び土壌の全てについて環境基準を達成しました。

表5-6-1 平成30年度（2018年度）ダイオキシン類環境調査概要

調査名		調査地点数	環境基準超過
大気調査		5 (3)	0
公共用水域	水質調査	9 (7)	0
	底質調査	9 (7)	0
地下水調査		4 (2)	0
土壌調査		4 (2)	0

\* ( ) 内は熊本市又は国土交通省実施（内数）

#### (2) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設設置者に対する規制の概要

##### 現況

法第28条の規定では、特定施設の設置者は、排出される排ガス、排水（廃棄物焼却炉にあっては、ばいじん、燃え殻を含む）のダイオキシン類の測定（以下「法定自己検査」という。）を毎年1回以上行い、その結果を知事へ報告し、知事はその結果を公表することとされています。平成30年度（2018年度）末の県所管の法定自己検査対象施設の129施設（うち大気基準適用施設が127施設、水質基準適用施設が2施設）のうち、1年間を通じて休止していた28施設を除く101施設から報告がありましたが、すべて排出基準値以下でした。

なお、平成 30 年度(2018 年度)は延べ 9 施設の特定施設に対して行政検査を行い、3 施設で排出基準の超過が認められたことから、直ちに指導を行い、事業者は施設を停止して施設改善に取り組みました。

### 課題

廃棄物焼却施設等の特定施設については、今後も排出基準が遵守されるよう立入及び指導を継続する必要があります。

### 取組

特定施設の排出基準超過が発覚した場合、施設の使用を停止するとともに、改善対策を行うよう指導しています。また、改善対策が完了したら、設置者による再測定の結果が基準を下回っていることを確認した後、再稼働するように指導しています。廃棄物焼却炉については、ばいじん、燃え殻についても、基準等に基づき適切に処理するよう指導を行っています。

## 2 化学物質の排出量・移動量の把握の推進

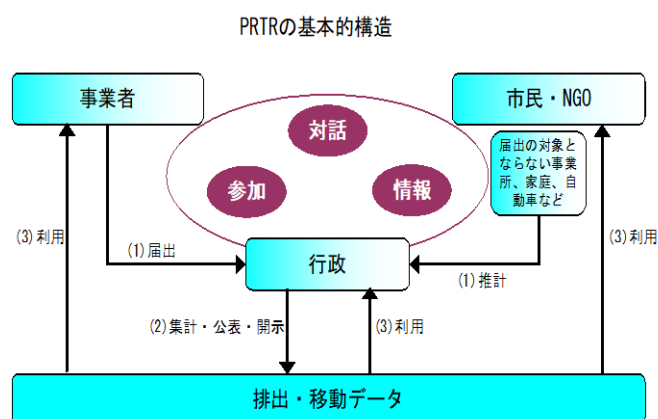
### (1) PRTR データの概要～化学物質の排出量・移動量の集計結果～

#### 現況

PRTR 法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)では、事業者自らが化学物質の取扱量のを把握し、自主的に削減していくことを目的としており、人の健康や動植物に有害性のある 462 種類の化学物質を「第一種指定化学物質」として定め、一定の要件を満たす事業者(以下「事業者」という)は、それらの物質に関する環境への排出量や移動量、廃棄量などを毎年度、都道府県知事経由で国(事業所管大臣)に届け出る必要があります。

また、国はそれらのデータを集計して公表します。

図 5-6-2 PRTR の基本的構造



### 課題

対象事業場を確実に把握し、届出の徹底及び化学物質の適性管理等、事業者に対して適正な指導と監督を実施するとともに、県民に対して積極的に情報を提供し、また住民と事業者とのリスクコミュニケーションを積極的に推進し、県民、事業者、行政が協力して化学物質対策を進めていくことが必要です。

平成 20 年度(2008 年度)に PRTR 法施行令が改正され、対象業種及び対象化学物質の見直しが行われました。これにより、平成 23 年度(2011 年度)届出分(平成 22 年度(2010 年度)実績)から対象業種として医療業が追加され、また、対象化学物質の種類が増加したことから、より幅広い事業者に対して届出等の周知を行う必

要があります。

## 取組

平成13年(2001年)4月から事業者による対象化学物質の環境への排出量等の把握が開始され、平成14年(2002年)4月から対象事業者による届出が始まりました。平成30年度(2018年度)届出分(平成29年度(2017年度)実績)における対象化学物質の排出量等の概要は次のとおりでした。

届出事業所数は549件、届出物質数は105、排出・移動量の合計は10,173トン(全国の2.63%)であり、排出・移動量の合計は平成14年度(2002年度)届出分(平成13年度(2001年度)実績)以降ほぼ横ばいでしたが、平成23年度(2011年度)届出分(平成22年度(2010年度)実績)は対象業種、対象化学物質が増加したことから、排出・移動量が増加しています。平成24年度(2012年度)(平成23年度(2011年度)実績)から平成27年度(2015年度)(平成26年度(2014年度)実績)までは増減を繰り返し、平成28年度(2016年度)届出分(平成27年度(2015年度)実績)からは熊本地震等による影響と考えられる廃棄量が増加しています。

取り扱いの過程で大気、水及び土壌などに出ていく排出量(届出排出量)は、2,387トン(平成30年度(2018年度))で全国の1.6%を占めています。なお、化学物質や排出先としては、ガソリンや塗料などに含まれるトルエンやキシレンが大気中に排出される量が多くなっています。

なお、国が公表した内容の詳細については、インターネットで閲覧することができます。

(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)

## (2) 有害大気汚染物質対策

### 現況

平成9年(1997年)に大気汚染防止法が改正され、低濃度であっても、長期的に暴露されると発がん性等の健康影響の可能性があるとされる「有害大気汚染物質」の規定が追加されました。さらに、平成22年(2010年)には、対象化学物質の見直しが行われ、現在、248物質が指定されています。このうち、ヒトへの健康リスクが高く、優先的に取り組むべき物質として、ベンゼン、トリクロロエチレン等23物質が優先取組物質として設定されました。

優先取組物質のうち、ヒトの健康被害を防止するため排出または飛散を早急に抑制しなければならない物質として、ベンゼン・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン・ジクロロメタンが指定され、これら4物質に環境基準が定められています。このほか、水銀等9物質に指針値が設定されています。

### 課題

有害大気汚染物質については、これまでの調査研究で、大陸からの移流等による影響が明らかになっており、今後も継続的に調査する必要があります。また、発生源対策として、工場、事業場等からの排出抑制に向けた指導を実施する必要があります。

## 取組

県では、大気環境中の現況濃度を把握するため、平成30年度(2018年度)は、



優先取組物質23物質の中で測定方法が確立している21物質について、一般環境調査として玉名市1地点、道路沿道調査として熊本市の3地点及び発生源周辺調査として八代市1地点において、年12回の調査を実施しました。優先取組物質のうち環境基準が定められているベンゼン等4物質については、全て基準を達成しています。

なお、九州各県では、大陸からの移流の影響を把握するため、平成20年度(2008年度)から調査時期を統一し、調査結果の解析等で連携を図っています。

### 3 環境放射能水準調査の実施

#### 現 況

原子力規制庁の委託を受けて、環境放射能水準調査を実施し、自然及び人工放射能レベルの分布状況を把握しています。

#### 課 題

福島第一原子力発電所の事故や北朝鮮の核実験により、放射能汚染に関して県民の関心も高まっていることから、県下の空間中の放射線量率、定時降水中の放射能並びに大気、水質、土壌及び農作物等の放射能の状況を把握する必要があります。

#### 取 組

平成30年度(2018年度)は、宇土市において定時降水試料中の全 $\beta$ 放射能調査を年間102回実施しましたが、放射能濃度(Bq/l)及び月間降下量(MBq/km<sup>2</sup>)に特に異常な値は認められませんでした。

また、県内における大気浮遊じん、降下物、上水、土壌及び精米等の食品試料中における放射性物質の蓄積状況を把握するため、25検体について各種分析を実施しましたが、特に異常な値は認められませんでした。

さらに、宇土市、熊本市、八代市、荒尾市、天草市及び水俣市においてモニタリングポストによる空間放射線量率調査を実施しましたが、特に異常はありませんでした。

## 第7節 水銀フリー社会の実現に向けた取組

### 現 況

水銀は、排出されると環境中を循環しつつ残留し、生物の体内に蓄積する特性があると同時に、人の健康及び生活環境に有害な影響を及ぼすおそれがあるため、国内はもとより国境を越えた取組みが求められます。

平成25年(2013年)10月、本県で開催された「水銀に関する水俣条約」外交会議において、水銀に関する水俣条約が全会一致で採択され、地球規模での水銀の包括的な規制に向けた取組みが始まりました。

外交会議の開会記念式典において、蒲島知事は水俣病のような悲劇を二度と繰り返してはならないとの決意から、水銀をできるだけ使用しない社会、いわゆる「水銀フリー社会」の実現を目指す「水銀フリー熊本宣言」を行いました。

この宣言に基づき、県では、平成26年度(2014年度)に専門家等で構成する「水銀の使用削減及び水銀廃棄物の回収・処理に関する検討会」を設置し、水銀含有製品の使用削減、代替製品への転換促進、水銀含有廃棄物の回収・処理のあり方等について検討を重ね、施策の基本的方向性が提言として取りまとめられました。

本県では、検討会での提言を踏まえ、全国に先駆けて「水銀フリー社会」の実現に向けた取組みを進めています。

### 課 題

どのような製品に水銀が含まれているか、水銀が使用されていない代替製品にどのようなものがあるかなどを明らかにし、県民の理解を深め、代替製品等への転換を促進する必要があります。

水銀含有製品の適正な処理について、県民や排出事業者の理解を促進する必要があります。

世界から水俣病のような水銀被害を無くすため、国外における水銀対策の進展を支援する必要があります。

水俣病を経験した本県は、検討会の提言を踏まえ、全国に先駆けて取り組み、「水銀フリー社会」の実現に向けて貢献する必要があります。

### 取 組

水銀含有製品について、様々な機会を通じて広報し、代替製品等への転換を促進します。

水銀含有製品が適正に処理されるよう、県民や排出事業者に対し講習会等の様々な機会を通じて啓発を行います。

熊本県立大学と国立水俣病総合研究センターの連携大学院で水銀研究を行う留学生の支援を通し、国外における水銀対策の進展に貢献します。



本県の率先行動として、県有施設、道路・トンネル照明をLED照明の導入を進め、廃蛍光管等は、環境中に水銀が飛散・流出しないよう適切に処理します。

また、県内の家庭から回収される廃棄物から取り出された水銀が、国外に輸出され、世界で新たな水銀被害を生むことがないように、熊本市と連携して、取り出された水銀と同等量のものを保管します。

本県は、引き続き、「水銀フリー社会」の実現に向けて、国そして世界に率先して取り組んでいきます。



県庁で買取・保管している水銀  
(イメージ)

## 第8節 緑と水のある生活空間の保全・創造

### 現況

森林をはじめとする緑は、豊かな心を育み、生活に潤いを与えるなど人間生活の基盤にかかわる重要な役割を果たしており、これまでの木材を生産するという働きに加え、国土保全や水源かん養、さらには教育、文化、森林レクリエーション活動などへの利用に対する要請が増大しています。

また、地域の緑化については、公共事業等景観形成指針等に基づいて地域に適した公共施設の緑化を推進していき、住宅地や工場等の民間施設の緑化にも取り組んでいます。

### 課題

山村での過疎化・高齢化の進行、木材価格の低迷による林業経営意欲の減退などにより、森林の適正な維持・管理が難しい状況となり、森林の持つ公益的機能の低下が危惧されています。

その対策として、「森林を社会全体で支えていく」という機運の醸成と公益的機能の充実に努める必要があります。

### 取組

#### 1 みどりの保全

##### (1) みどりの普及啓発

県民に森林への理解を深めてもらうため、「くまもと森づくり活動の日」、熊本県森林インストラクターによる「森林自然観察・体験教室」、立田山憩の森や雁回山での「森林ガイド」など、みどりにちなんだイベントを実施しました。



自然観察・体験教室

##### (2) 企業等による森づくり

「企業・法人等との協働の森づくりに関する指針」及び「森林吸収量認証制度」により、企業等による森づくり活動を推進しています。

平成30年度(2018年度)までに、9者(17件)が県内各地の市町村と協定を締結し、協働の森づくりを行っています。このうち、湯前町における森づくり活動をおおむね年10以上継続した日本たばこ産業株式会社を知事が表彰しました。

また、森林吸収量認証制度は、平成23年度(2011年度)から実施しており、平成30年度(2018年度)は12者に認証書を交付しました。



森づくり活動表彰



認証書交付式

## 2 水とみどりの森づくり事業

熊本県水とみどりの森づくり税を活用し、次の取組を行っています。

### (1) 森林の公益的機能の発揮に向けた取組

針葉樹と広葉樹が適度に入り混じった森林への誘導や、自然の力を最大限に引き出しながら広葉樹林化を図るなど、多様な森林づくりを行っているほか、伐採跡地への確実な造林を推進するため、植栽やシカ被害対策への支援を行っています。

### (2) 森林を県民全体で育てることについての理解に向けた取組

森林ボランティア活動を推進するため、森林ボランティア活動推進支援事業により、森林ボランティアの活動に関する相談 34 件に対応し、現地指導を 4 回行いました。

また、森づくり活動に必要な鎌や鉋等の貸し出しを 47 回行いました。さらに、研修会や活動報告会を 5 回開催し 631 人の参加がありました。

## 3 緑化推進事業

### (1) 地域に適した公共施設の緑化のための施策

公共施設を中核とした地域の景観づくりや快適な生活空間づくりを進めるため、県が管轄する庁舎、福祉施設、学校などの修景緑化を行っています。

### (2) 緑化技術解説書の作成・活用

平成 5 年(1993 年)3 月に発行した熊本県オリジナルの樹木図「熊本の緑化樹木」により地域に適した緑化樹木の選定を実施しています。

### (3) 緑化技術講習会の開催

地域に適した質の高い緑化を推進するために、各広域本部・地域振興局土木部や市町村緑化担当課の職員などを対象に緑化技術講習会を実施しています。

### (4) 民間施設の緑化の推進

民間の緑化を進めるため、花いっぱい運動や民有地の緑化、老樹名木の樹勢回復措置などの事業を行っています。(くまもと緑・景観協働機構)

## 第9節 良好な景観の保全・創造

### 現況

県では、潤いのある快適な生活環境の形成を目指して、昭和56年(1981年)に熊本県環境美化条例を制定するとともに、より総合的な景観対策のため、昭和62年(1987年)に熊本県景観条例を制定し、県民、事業者、行政が一体となった景観形成活動の推進と、より良い景観の創造に努めてきました。

このような中、国では、地方公共団体の自主的な景観条例の制定の増加等を踏まえ、景観法を制定し、景観行政に取り組む自治体を景観行政団体と位置づけるとともに、同団体が行う景観指導・誘導に一定の強制力を持たせました。

本県においても、景観法制定に対応するため平成20年(2008年)に熊本県景観条例を改正し、景観に影響を及ぼす建築物・工作物の設置等に対し、事前届出に基づく景観指導・誘導を行い、良好な景観の形成に努めてきました。また、景観に関する課題に迅速かつ柔軟に対応するため平成30年(2018年)3月に熊本県景観づくりアクションプランを策定しており、今後も市町村の支援や広域調整を行う等きめ細かな景観づくりを展開していきます。さらに、地域の特性に応じた景観保全・形成を推進するため、市町村の景観行政団体移行を支援しています(16市町村(平成31年(2018年)3月末現在)が移行済)。

### 課題

良好な景観を保全・創造していくには、自治体の取組に加え、県民、事業者等の主体的・積極的な取組が不可欠であり、景観形成に係る県民の理解を促すための啓発や支援の活動を続けていく必要があります。

また、地域の自然、歴史、文化を踏まえた良好な景観形成を進めるため、景観行政を担う市町村を、更に増やしていく必要があります。

### 取組

#### 1 地域景観コーディネーターの活用

地域における景観づくりのリーダーとして養成した地域景観コーディネーターが、行政や地域景観に興味を持つ一般の方と一緒に地域の景観まちづくりの方向性について協議し、協働して取り組むことができるようワークショップを開催しました。

#### 2 くまもと景観賞

郷土の景観形成や緑化等の地域づくりに大きく貢献している人々の功績を顕彰し、併せて県民に広く紹介することにより景観形成への意識を高め、熊本らしい景観の保全と創造を図っています。

#### 3 景観行政団体移行の支援

きめ細かな景観行政の推進を図るため、景観行政団体への移行を目指す市町村に対し、支援・助言を行いました。

図5-9-1 熊本県景観計画 地域指定概要図



地域景観コーディネーター連絡会議

## 第10節 文化財の保存と活用の推進

### 現況

熊本県には、史跡や名勝、天然記念物、建造物、民俗文化財など多くの文化財が存在しています。特に本県を特徴づける文化財として、有明海沿岸の貝塚、様々な文様が描かれた装飾古墳、古代山城である鞠智城跡などの「史跡」、全国的に貴重な石橋などの「建造物」、阿蘇の農耕祭事などの「無形民俗文化財」があります。

県教育委員会では、それら多くの文化財を調査し価値づけを行っています。調査の結果、特に重要とされる文化財については、国・県・地元市町村が指定・選定・登録等を行い、その保護に努めています。

### 課題

現在、本県には約3,000件の指定等を受けた文化財が存在しています。それらの文化財はいずれも貴重で多くは地域の宝として大切に守り伝えられています。しかし、なかには地元の人たちにとってあまりにも身近すぎて文化財の価値が十分に認識されず、適切な保存活用がなされていないものもあります。

県民自身が身近にある貴重な文化財に気づき、文化財を未来へ残していこうとする心を育むことや文化財を地域づくり・町づくりに繋げていくことが今後の課題です。

### 取組

#### 1 調査・研究

国や県の公共事業に伴う埋蔵文化財発掘調査や文化財の保存を目的とした調査を行っています。調査を行うことで文化財の価値を明らかにします。

#### 2 保存

事業照会や協議・調整、会議を通して開発部局との連携を図り発掘調査の可否を適切に確認しています。発掘調査が必要となった場合は、調査を行い、遺跡の記録である調査報告書を刊行しています。

また、文化財の価値を後世の人々に引き継いでいくことを目的として、文化財の指定や個別の保存活用計画等の策定を積極的に進めています。

#### 3 公開・活用

文化財を身近に感じ県民が地元の宝に気づくきっかけとしてもらうため、年間を通し様々な行事を行っています。

秋9～3月 ・被災文化財復旧情報発信パネル展（イオンモール熊本、熊本県民交流館パレアホール、熊本日日新聞社、熊日公徳会ギャラリー）  
・被災文化財復旧情報発信事業講演会  
：熊本県民交流館パレアホール（1回目、3回目）、熊本日日新聞社（2回目）  
・冊子「平成28年熊本地震被災文化財の復旧の歩み」の作成  
・くまもと教育の日（H30年度(2018年度)熊本県民交流館パレアホールで開催）  
・熊本県文化財保護大会（H30年度(2018年度)熊本県民交流館パレアホールで開催）  
通年 企画展示（県文化財資料室展示棟で開催）  
出前事業（H30年度(2018年度)は宇城市立豊川小学校、御船町立七滝中央小学校、菊陽町立菊陽南小学校、和水町立菊水中央小学校、山鹿市立八幡小学校、阿蘇市立一の宮小学校、八代市立龍峯小学校、芦北町立佐敷小学校、あさぎり町立岡原小学校、天草市立本渡東小学校の10校で実施）

そのほか「文化財通信くまもと」の定期的な発行や熊本県遺跡地図のホームページで公開を通して県内文化財の情報を発信しています。

## 第11節 環境にやさしい産業の推進と事業者支援

### 1 企業との環境保全協定

#### (1) 環境保全（公害防止）協定

##### 現況

地域の発展のためには、地域の環境を保全しつつ工場など企業活動が行われることが不可欠となっています。環境保全（公害防止）協定は、地方公共団体又は地域住民がその地域の工場などとの間で、企業活動から派生する環境に関連する事項について取決めを行うものであり、地域の自然的、社会的条件や事業活動の実態に即応したきめ細かい保全対策が可能であることから、公害関係法令を補完するものとして広く活用されています。

表 5-11-1 県が当事者となって締結した環境保全協定一覧

地方公共団体	企業名	締結年月
熊本県、福岡県、荒尾市 大牟田市	九州三井アルミニウム工業㈱ 三池火力発電㈱（現在は㈱三池火力発電所）	平成 2. 4
熊本県、大津町	本田技研工業㈱	昭和 49. 6
熊本県、福岡県、荒尾市 大牟田市	三井金属鉱業㈱ （現在は、承継者：三池製錬㈱）	昭和 50. 10
熊本県、福岡県、荒尾市 大牟田市	三井石炭鉱業㈱ （現在は、㈱ソグマパワー有明）	昭和 56. 9
熊本県、苓北町	九州電力㈱	昭和 57. 8

#### (2) 環境形成協定

##### 現況

県が整備した工業団地（熊本テクノ・リサーチパーク、セミコンテクノパーク、城南工業団地など）では、進出した企業と良好な環境景観を形成することを目的として環境形成協定を締結しています。

#### (3) 公害防止管理者制度

##### 現況

公害防止管理者制度は、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」（昭和46年(1971年)6月施行）に基づき、一定規模を有する工場（特定工場）に公害防止統括者、公害防止主任管理者、公害防止管理者及びこれらの代理者を選任することを義務づけているものです。県下の製造業、電力会社などの工場・事業場で、それぞれ公害防止にあたっています。

### 2 環境にやさしい産業の推進と事業者の取組

#### (1) 環境にやさしい製品などの普及

##### 現況

商品を購入する際、品質や価格だけでなく、環境に与える影響や、環境負荷をできるだけ小さくすることを考え、製品やサービスを購入することを「グリーン購入」といいます。

これは、国、地方自治体等の公的機関が率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を



推進することを目指しています。

消費者においても、製品の使用時における環境負荷だけでなく、資源（材料）の採取から製品が廃棄されるまでの環境負荷等も考慮し、総合的に判断して購入する必要がありますが、製品の環境に関する情報を提供するものとして、環境ラベリング制度があり、以下のものをはじめとした環境ラベルによる意識向上が重要な役割を果たしています。

また、県では、環境負荷の少ない循環型社会の形成を促進するため、平成 30 年度（2018 年度）に「熊本県リサイクル製品認証制度」を創設しました。この制度により県が定めた品質や環境安全性に関する基準に適合した県内産のリサイクル製品を県で認証し、広く周知することで、その利用促進や県内リサイクル産業の育成を図っています。

表 5-11-2 主な環境ラベル

	<p>【エコマーク】 （公財）日本環境協会が、資源を再利用した製品や環境への負荷が少ない製品など、環境保全に役立つと認定した製品に表示されるマーク。</p>
	<p>【国際エネルギースターロゴ】 国際エネルギースタープログラム（日米政府が承認する省エネルギーのOA機器を対象とした任意登録制度）により設けられた基準をクリアした製品に表示されるマーク。</p>
	<p>【省エネラベル】 「エネルギーの使用に関する法律（省エネ法）」に基づき、家電製品ごとに、省エネ基準達成率が表示されるマーク。省エネ基準を達成した製品には緑色の e マーク、達成していない製品にはオレンジ色の e マークで表示。</p>
	<p>【低排出ガス車認定マーク】 国土交通省が、「低排出ガス車認定実施要領」に基づき、低排出ガス車と認定した自動車に表示されるマーク。平成 17 年排ガス規制値を基準に 2 つの区分で低排出のレベルを表示。</p>
	<p>【燃費基準達成車認定マーク】 経済産業省及び国土交通省が、「自動車の燃費性能の評価及び公表に関する実施要領」に基づき、型式指定をした自動車に表示されるマーク。</p>
	<p>【グリーンマーク】 （公財）古紙再生促進センターが承認した、原料に古紙を規定の割合以上利用している製品に表示されるマーク。</p>

## (2) 熊本県環境保全協議会

### 現況

環境保全のための知識や情報の交換、事業者相互の交流等を図ることにより、地域における環境保全のための取組を推進し、もって快適な環境づくりに寄与することを目的として、平成7年(1995年)3月に熊本県環境保全協議会が設立されました。

この協議会は、県下214社の事業所と45市町村から構成され(平成31年(2019年)3月末現在)、環境問題に関する講演会・研修会の開催、先進企業の視察見学会等が行われています。また、水田オーナー制度を活用した田植え・稲刈り、江津湖清掃活動といった環境保全活動に携わられるとともに、ホームページによる環境保全に関する情報発信、啓発活動にも努められています。

## 3 環境にやさしい農業の推進

### 現況

本県では、平成2～13年度(1990～2001年度)にかけて「土づくり・減農薬運動」、平成13年度(2001年度)からは農業計画に「環境に配慮した農業の推進」を掲げ、減化学肥料や減農薬等の環境負荷軽減に取り組んできました。

また、環境にやさしい農業として、熊本型特別栽培農産物「有作くん」等の生産拡大も図っています。

その結果、平成元年度(1988年度)を基準として、平成29年度(2017年度)の化学肥料の総使用量は約3%、化学合成農薬の県内総使用量は約27%に減少し、農業生産に起因する環境への負荷を軽減することができました。(表5-11-3)

さらに、平成23年度(2011年度)からは「くまもとグリーン農業推進本部」を設置し、生産拡大だけでなく、理解促進や販売・購入機会の拡大に取り組み、県民をあげた運動を展開しています。

表 5-11-3 県内における化学肥料と化学合成農薬の使用量推移(上段:千t、下段:対基準年比)

「H」は平成を表す。

	基準年								
	H元	H5	H10	H15	H20	H26	H27	H28	H29
化学肥料	165.0 (100)	129.1 (78)	105.4 (64)	95.5 (58)	59.5 (36)	52.5 (32)	46.4 (28)	52.3 (32)	50.0 (30)
化学合成農薬	22.5 (100)	19.2 (85)	13.9 (62)	11.3 (50)	9.0 (40)	6.8 (30)	6.7 (29)	6.0 (27)	6.0 (27)

### 課題

環境にやさしい農業技術の着実な普及と生産の安定の両立を図り、「くまもとグリーン農業」を県民運動として展開していく必要があります。

### 取組

本県では、「くまもとグリーン農業」への意識啓発及び消費者への理解促進を進めるため、収穫祭の開催、販売コーナーの設置、農業・環境関連イベントにおける展示等を実施しました。

また、熊本型特別栽培農産物（有作くん）等の環境と安全に配慮した農産物の生産を推進しています。

平成 23 年(2011 年)11 月には「くまもとグリーン農業」宣言制度を発足させ、生産宣言者、応援宣言者の拡大を図っています。(平成 30 年度(2018 年度)末生産宣言者数 20,784 戸、応援宣言者数 28,785 人)

平成 27 年(2015 年)4 月には「地下水と土を育む農業推進条例」を施行し、さらに地下水や環境に配慮した農業を支える県民運動を展開しています。

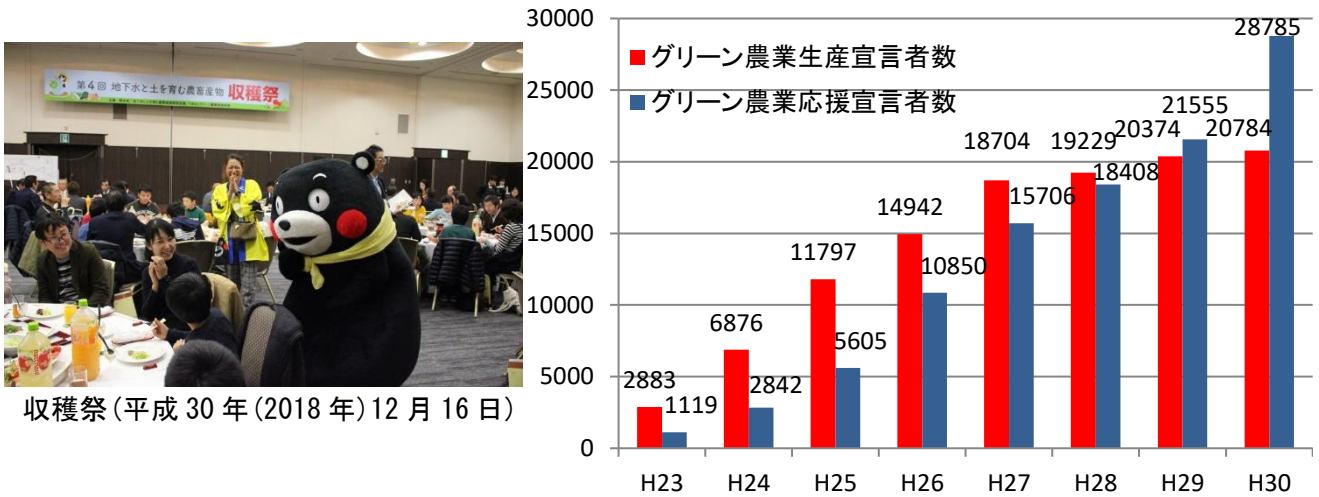


図 5-11-1 くまもとグリーン農業生産及び応援宣言者

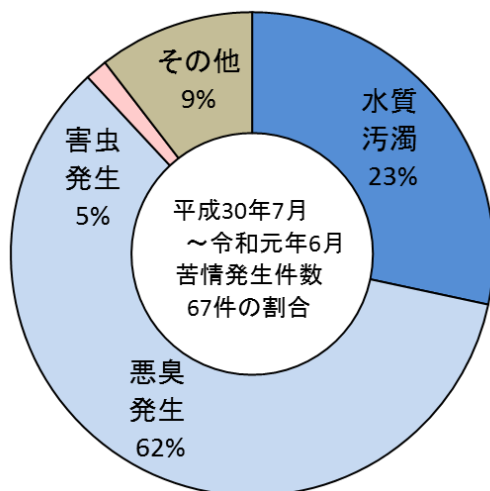
#### 4 畜産排せつ物の適正管理の推進

##### 現況

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」により、平成 16 年(2004 年)11 月から家畜排せつ物の野積みや素掘り等の不適切な管理が禁止されました。

現在、これらの家畜排せつ物の不適切な管理は解消され、堆肥化等の処理が行われていますが、畜産経営に起因する苦情は昨年度 1 年間に 67 件発生しています。(調査期間：平成 30 年(2018 年)7 月～令和元年(2019 年)6 月)発生件数は近年横ばいから減少傾向にあるものの、苦情の種類別に見ると、複合的要因も含め悪臭に関するものが約 6 割と最も多くなっています。(図 5-11-2)

図 5-11-2 畜産経営に起因する苦情の種類別割合



## 課 題

家畜排せつ物法の本格施行後、堆肥舎や堆肥切返し機の整備を行い、全ての農家が家畜排せつ物を適切に管理しています。堆肥の適正管理を継続するために、引き続き畜産農家の巡回指導の実施、農家の意識啓発を促進するとともに、経営規模拡大を行う場合などの堆肥舎整備を継続することが必要です。

## 取 組

現在、畜産経営における環境対策は、家畜排せつ物の適正管理及び堆肥化等による農地への還元を基本として推進しています。

具体的には、堆肥舎や堆肥保管施設などの整備に対する支援を実施しているほか、「熊本県堆肥共励会」や「スキルアップセミナー」の開催を通じた良質な堆肥生産技術の普及や、良質堆肥の生産者を認定する「たい肥の達人」認定制度の運営、独立行政法人家畜改良センター等が実施する畜産環境研修を活用した畜産環境対策に関する人材育成などを実施しています。

また、平成27年(2015年)4月には「熊本県地下水と土を育む農業推進条例」が施行され、耕畜連携による堆肥の土づくり利用の進展が一層重要となっています。このため「熊本グリーン農業」と連携した畜産主産地から耕種主産地への良質堆肥の流通を推進しています。

畜産経営に起因する苦情については、毎年11月を「畜産環境月間」とし、市町村や農業団体と連携した農家の巡回指導、農業関連情報誌等を利用した意識啓発・理解醸成を実施しています。

## 第6章 県民総ぐるみで学び参加する環境保全行動

### 第1節 環境保全行動につながる環境教育・啓発の推進

#### 1 多様な人材及び豊かな地域資源を活かした環境教育

##### 現 状

地球温暖化をはじめとした様々な環境問題が深刻化するなか、県民、事業者及び行政等があらゆる活動を展開するに当たって、環境への配慮を当たり前のこととして行う社会の実現が求められており、環境保全行動及びそれにつながる環境教育の重要性が高まっています。

県では、環境教育の総合的な推進体制のもと、「熊本県環境基本指針」に基づき、家庭、地域、学校、事業者、民間団体、行政等のあらゆる主体が連携・協力を図りながら、環境教育を推進しています。

特に、本県環境教育の拠点である熊本県環境センターでは、環境教育に関する様々なプログラムが実施されるとともに、環境教育指導者やエコロジスト・リーダーなどの担い手が集積されています。

また、世界遺産に登録された万田坑、ラムサール条約に登録された荒尾干潟、世界遺産農業に登録された阿蘇、公共関与産業廃棄物管理型最終処分場エコアくまもと等のように、環境教育の素材として活用できる地域資源が各地に存在しています。

##### 課 題

環境保全行動及び環境教育の重要性が高まるなか、ニーズの拡大に対応するため、主体的に環境保全に取り組む人材や環境教育の指導者となりうる人材の更なる育成・確保が必要です。

また、環境教育の効果を高めるためには、実際に体験させることが有効であり、各地に存在する地域資源を学習素材として活用することが求められています。

##### 取 組

地球温暖化防止活動推進員やエコロジスト・リーダー、森林インストラクター等の育成等によりその質の向上を図っています。平成30年度(2018年度)末時点で、地球温暖化防止活動推進員72名、エコロジスト・リーダー67名、森林インストラクター225名となっています。

また、エコアくまもとでは、施設の特徴を活かし、「学校では教えてくれない環境教育」をコンセプトにクイズや、体験、見学を交えた環境教育を実施しており、平成30年度(2018年度)には、131団体、2,057人の利用がありました。

## 2 家庭、地域社会、職場などにおける環境教育の推進

### 現況

行政のみならず、県民及び事業者が、それぞれ環境教育の主体として、家庭、地域社会、学校、企業、行政のあらゆる場において環境教育に取り組んでいくため、平成5年(1993年)から「熊本県環境教育基本指針」に基づき、環境教育の推進を図っています。

熊本県環境センターにおいては、来館者への環境教育や「環境教育指導者派遣」、「動く環境教室」、研修用ビデオの貸出し等を行っています。春のこどもまつりや地引き網体験等の体験学習を開催するとともに、こどもエコクラブの事務局として、県内のエコクラブ活動の支援を行っています。

### 課題

環境保全に向けた自主的な取組が継続して行われるように、幼児から大人まで切れ目なく、また、あらゆる分野を対象として環境保全について学ぶ場や機会を拡充する必要があります。

それぞれの場における環境教育が、他の場における環境教育や環境保全行動につながるよう、各主体とのさらなる連携・協働の強化を図る必要があります。

環境に配慮した消費行動についての知識を習得し、適切な行動に移すことができる教育の機会を提供する必要があります。

### 取組

熊本県環境センターにおいては、体験型展示の工夫など来館者への環境学習、地域や企業等における学習会等に専門家を派遣する「環境教育指導者派遣」や指導員が出向いて環境学習を行う「動く環境教室」、自然体験イベント等により、学習機会の一層の充実を図っています。

各主体との連携・協働により、積極的な情報共有等に取り組むとともに、地域に密着した人的ネットワークを活かし、環境教育や環境保全行動の波及を図っています。

### ○ 熊本県環境センター

本県の環境教育の拠点として平成5年(1993年)8月に設置され、①企画展示、環境体験学習等の来館者向けの各種メニュー、②「環境教育指導者派遣」、「動く環境教室」等の出前講座、③人材育成(エコロジスト・リーダー養成)、人材派遣等による民間支援を実施しています。

また、平成14年度(2002年度)からは、県教育委員会と連携し、次世代を担う子どもたちに公害の原点である水俣病を教訓に、環境問題への理解を深めてもらうため、小学5年生を対象に「子どもエコセミナー」を実施してきました。

平成23年度(2011年度)からは、県内全ての小学5年生を対象とした「水俣に学ぶ肥後っ子教室」を実施しています。

当センターへは、毎年度3万人以上の方が訪れています。

平成30年度(2018年度)地球温暖化を主なテーマとして、常設展示内容のリニューアル工事を実施し、平成31年(2019年)3月21日にリニューアルオープンしました。

図 6-1-1 熊本県環境センター来館者数・学校数

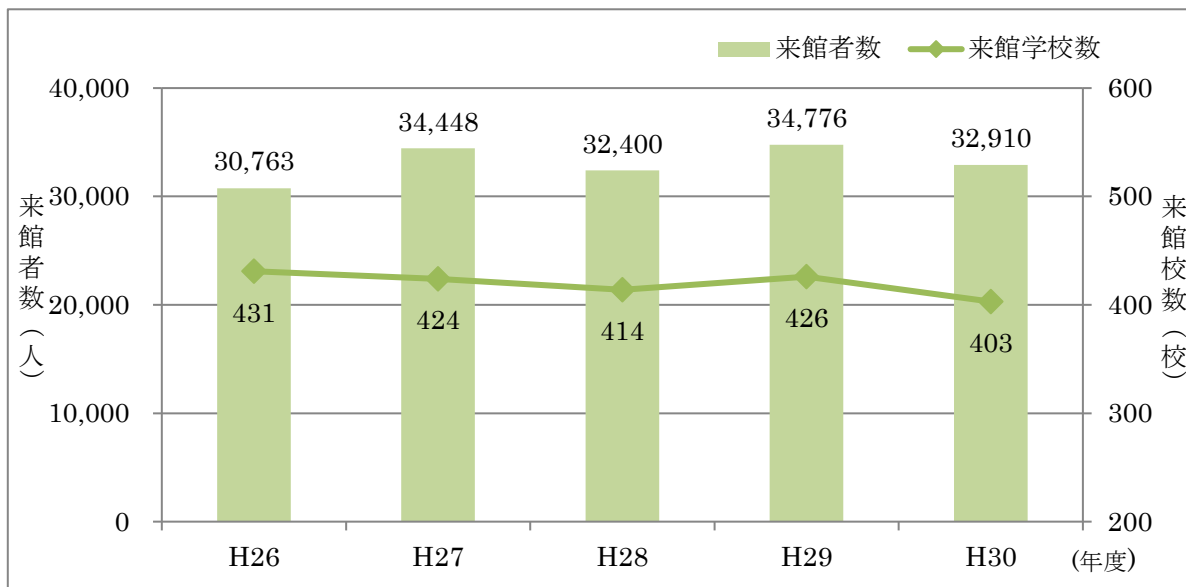
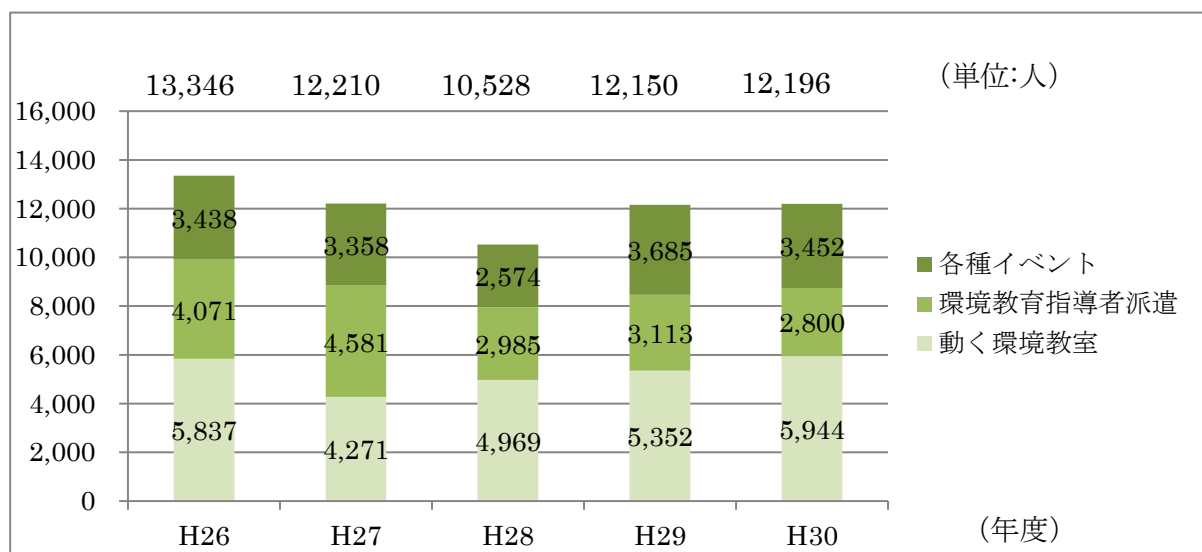


図 6-1-2 熊本県環境センターにおける環境学習促進事業の参加者数



### 3 学校などにおける環境教育の推進

#### 現況

県教育委員会では、環境保全活動や環境問題の解決に意欲的に関わろうとする態度や能力を育成することを目的として、教科等における取組、学校版環境ISO及び「水俣に学ぶ肥後っ子教室」の3つの事業を柱に環境教育を進めています。

#### 課題

環境に積極的に働きかけ、環境保全やよりよい環境の創造に主体的に関与できる能力を育成することや、生活環境や地球環境を構成する一員として、環境に対する人間の責任や役割を理解し、環境に積極的に働きかける態度を育成することが重要です。

#### 取組

##### 1 教科等における取組

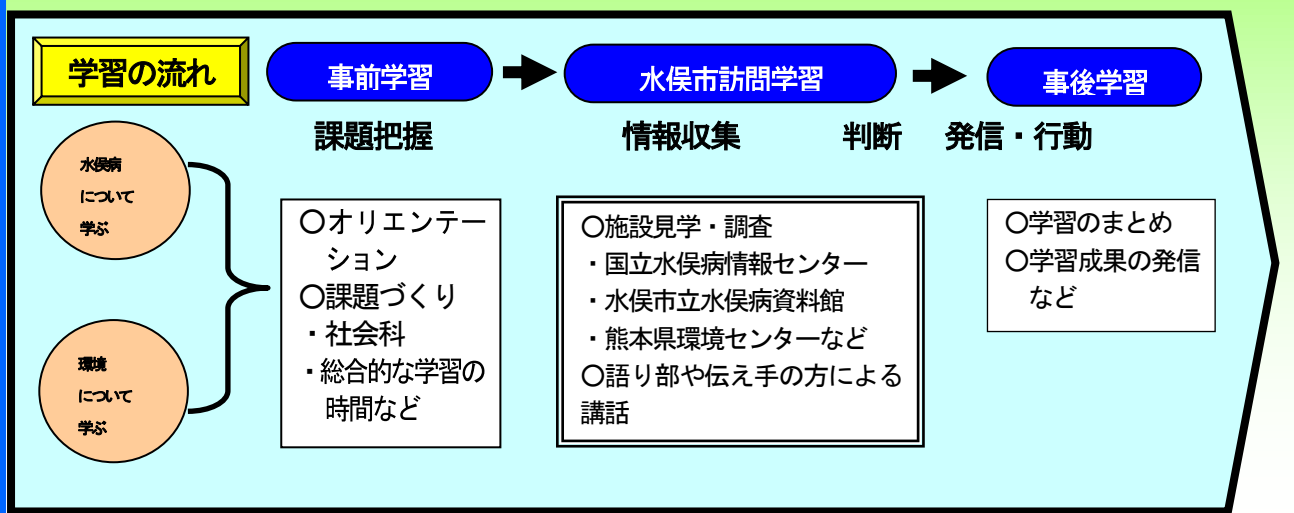
環境教育においては、各教科、特別の教科道徳及び総合的な学習の時間等において、また、各教科等の関連を図った取組など工夫を凝らした活動が展開されています。さらに、県内全ての小中学校が環境教育全体計画、年間指導計画を作成し、「農業体験」「リサイクル活動」などを位置付け、計画的、系統的、継続的な指導が行われています。

##### 2 学校版環境ISOの取組

児童生徒が自ら考え行動することで環境にやさしい心情を育むとともに、環境保全活動や環境問題の解決に意欲的に関わろうとする態度や能力を育成することを目的としています。平成19年度から県内全ての小中学校が参加しており、数値目標を掲げた活動や家庭・地域と連携した活動などが展開されています。

##### 3 「水俣に学ぶ肥後っ子教室」の取組

「環境立県くまもと」の担い手である熊本の児童に、水俣病についての正しい理解を図り、差別や偏見を許さない心情や態度を育むとともに、環境への関心を高め、環境保全や環境問題の解決に意欲的に関わろうとする態度や能力を育成することを目的に、県内全ての公立小学校の5年生（平成30年度(2018年度)は、340校、16,390人）が水俣市を訪問し、体験型の学習をしています。





#### 4 環境意識の醸成を図るための情報発信

##### 現況

環境に関する情報については、ホームページや広報誌の他、新聞、雑誌、テレビ、ラジオ等の様々なマスコミュニケーションを活用し、提供しています。

また、環境教育や環境保全に関する各種施策は、毎年、進捗状況とその効果等について調査を行い、ホームページや刊行物等で公表しています。ホームページの中では、特に環境に関する情報を総合的に提供するポータルサイトを開設しています。

##### 課題

家庭、地域、学校、職場等のあらゆる主体から、環境教育や環境保全活動への参加と協力が得られるよう、情報を効果的に発信する必要があります。

児童、生徒の主体的な学習や教職員の教材作成の他、各主体における環境学習等のため、必要な情報が入手できるよう、情報基盤を整備していく必要があります。

##### 取組

ホームページを随時更新するとともに広報媒体による情報発信を行っています。また、各種イベントや出前講座等の場を活用し、効果的な普及、啓発に努めており、平成30年度(2018年度)は、水のお話会(29園、1,388人)、水の学校(10校、491人)、くまもと環境出前講座(33校、1,471人)、合計3,350人に出前講座を行いました。

熊本県環境白書等の各種刊行物やホームページ、ポータルサイト等は、各主体において積極的に活用されるよう、環境に関する情報を幅広く収集し、内容を充実させるとともに、分かりやすいものとなるよう努めています。

## 第2節 自主的な環境保全行動の推進

### 1 環境月間における取組等について

#### 現況

環境基本法で6月5日を「環境の日」と定めており、6月の1か月間は「環境月間」として、毎年、全国各地で環境関連の取組が行われています。本県においても、6月を「熊本県環境月間」、6月第1日曜日を「熊本県民環境美化行動の日」と定め、環境保全に向けた取組を推進しています。

この他、環境月間に限らず、「くまもと・みんなの川と海づくりデー」「くまもとライトダウン」等の取組を実施し、県民の環境保全活動への参加を推進しています。

また、環境に関する取組で顕著な功績がある方々を、その功績をたたえとともに、その取組をより多くの県民へ広げるため、「くまもと環境賞」を創設し、表彰しています。

#### 課題

家庭、地域、学校、職場等のあらゆる主体から、環境保全活動等への参加、協力が得られるよう、環境関連の情報を効果的に発信していくとともに、各主体との連携の強化を図る必要があります。

また、優れた環境関連の取組は積極的に周知し、環境保全活動等への自主的な参加を促進するとともに、それぞれの主体における取組を他の主体へと波及させ、県民総ぐるみによる継続した取組としていく必要があります。

#### 取組

##### (1) 「熊本県環境月間」・「熊本県環境美化行動の日」

6月の「熊本県環境月間」及び6月第1日曜日（平成30年度(2018年度)は6月2日）の「熊本県民環境美化行動の日」においては、身近な環境を意識し、自らの生活を見直し、行動する契機となるよう、毎年、様々な取組を展開しています。

平成30年度(2018年度)は、「熊本県民環境美化行動の日」を中心に、県内各地で環境美化活動をはじめとした様々な環境関連の取組が行われ、約7万3千人が参加しました。

##### (2) 「くまもと・みんなの川と海づくりデー」

豊かな川や海を健全な姿で次世代へ継承していくため、県民一体となって川や海の環境保全を図るため、河川や海浜等の清掃活動である「くまもと・みんなの川と海づくりデー」を実施しており、平成30年度(2018年度)は約3万3千人が取り組みました。

##### (3) 「くまもとライトダウン」

地球温暖化対策の一環として、県内の施設、事業所、家庭等に呼びかけ、照明等のライトダウン（消灯・減灯）キャンペーンを実施しています。

平成30年度(2018年度)は、夏季に、「くまもと夏のライトダウン2018」として6月21日及び7月7日に熊本城をはじめ延べ1,169施設で実施されました。冬季は「クリスマス（12月25日）に、熊本県ストップ温暖化県民総ぐるみ運動推進会議の企画委員会委員でもある、熊本県地域婦人会連絡協議会と連携し、家庭への呼びかけを行いました。

#### (4) 「くまもと環境賞」

「くまもと環境賞」は平成3年度(1991年度)に創設し、平成30年度(2018年度)末で個人31、団体55、事業者23、教育機関39、計148の受賞者を数えます。

平成29年度(2017年度)に募集し、17件の応募があった中から平成30年度(2018年度)に表彰した「第27回くまもと環境賞」は、次のとおりです。

受賞部門	受賞者名
くまもと自然共生賞	熊本県立阿蘇中央高等学校 グリーン環境科
くまもと水の国賞	熊本県立南稜高等学校
	熊本県立岱志高等学校理科部
くまもと環境教育賞	尚綱中学高等学校
奨励賞	森山亜矢子氏



第27回くまもと環境賞表彰式(熊本県知事応接室)

また、平成30年度(2018年度)は地域貢献賞を新設し、平成30年(2018年)12月17日から平成31年(2019年)1月31日の募集期間を設け、15件の応募がありました。その中から表彰した「第28回くまもと環境賞」は、次のとおりです。

なお、表彰式は毎年、環境月間の6月に行われています。

受賞部門	受賞者名
くまもとストップ温暖化賞	NPO玉東エコクラブ
くまもと自然共生賞	町古閑牧野組合
	東海大学チャレンジセンター 阿蘇は箱舟プロジェクト
くまもと水の国賞	緑川の清流をとりもどす 流域連絡会
くまもと環境教育賞	特定非営利活動法人 くまもとライフポート
地域貢献賞 (第28回より新設)	森宜夫氏
	加勢川開発研究会



第28回くまもと環境賞表彰式(熊本県知事応接室)

## 2 緑化意識の啓発

県では、平成17年(2005年)4月から「熊本県水とみどりの森づくり税」を導入し、その一部を活用し「県民参加の森林づくり」を推進しています。

平成30年度(2018年度)は次の取組を実施しました。

### ○ 森林ボランティア団体等の取組への支援

- ・ 森林ボランティア団体等による森づくり活動のへ助成
- ・ 「森づくりボランティアネット」による研修や情報提供

### ○ 企業・法人等の森づくり(CSR活動)の推進

- ・ 「企業・法人等による協働の森づくりに関する指針」に基づくフィールドの調査と公表
- ・ 県条例に基づく温室効果ガスの削減量にカウントできる森林吸収量の認証

### ○ 県民の理解と気運の醸成を推進

- ・ 11月11日(日曜日)に「くまもと森づくり活動の日」として、立田山をメイン会場にイベントを開催、そのほか県内各地での森林体験、植樹や間伐等を実施
- ・ 県が認定した森林インストラクターによる「森林自然観察・体験教室」等を県内13箇所、22回開催

### ○ 森林環境教育の推進

- ・ 小学生と保護者を対象に「立田山森林教室」を開催し森林への理解を醸成
- ・ 学校や地域団体が行う学校林等の環境整備や森林環境教育を支援
- ・ 熊本県森林インストラクター養成事業に取組み、11名が修了

また、県民誰でも参加できる森林ボランティア活動の場(熊本市、大津町、西原村、山江村)で植樹等の森林整備活動を行いました。

さらに、次世代を担う高校生や大学生等を対象に、山村での宿泊体験研修等を実施し、森づくり活動や地域住民との交流をとおして森林を守り育てる意識の醸成を図りました。

# 第7章 環境配慮に向けた制度とネットワークの展開

## 第1節 開発における環境配慮の推進

### 1 環境影響評価

#### 現況

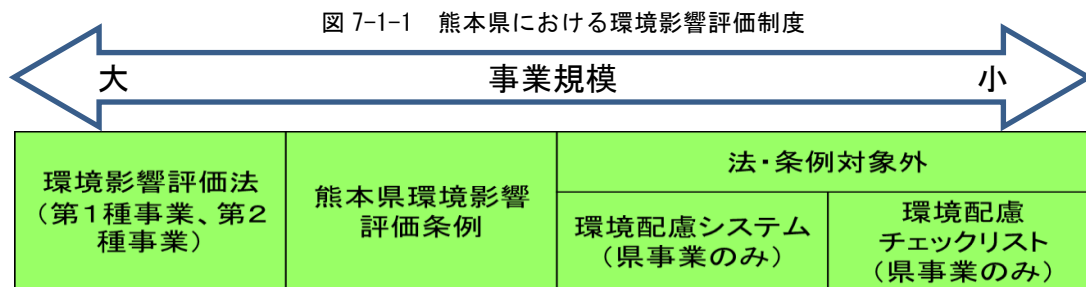
環境影響評価とは、開発事業を行う場合、それが周辺の環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ、事業者自ら、調査、予測及び評価を行い、その結果を公表して住民や行政などから意見を聴き、それらを踏まえて、その事業に係る環境保全について適正な配慮を推進しようとする制度です。

平成11年(1999年)6月に環境影響評価法が施行され、平成13年(2001年)4月には、熊本県環境影響評価条例を施行しました。この条例は、法よりも対象事業の種類を増やし、地下水保全及び干潟・藻場等の保全の観点からより小規模な事業も対象としています。

また、手続面では、住民参加の機会拡大のための公聴会や事業実施後のフォローのための手続きを設けるとともに、知事意見を述べるに当たっては、専門家で構成する環境影響評価審査会に意見を聴くことにより信頼性を確保しています。

さらに、事業の柔軟な計画変更が可能である早期の段階において、評価、審査する配慮書手続等を平成26年(2014年)12月に導入しました(平成28年(2016年)4月施行)。

なお、法や条例に該当しない比較的小規模な県公共事業を対象として、熊本県公共事業等環境配慮システム要綱を平成10年度(1998年度)から施行するとともに、より小規模な公共事業については、熊本県公共事業等環境配慮チェックリストを平成15年度(2003年度)に策定し、環境配慮のための率先的な取組を行っています。(図7-1-1)



なお、過去3年間(H28~30年度(2016~2018年度))に法及び条例に基づき環境影響評価について審査を行った件数は、表7-1-1のとおりです。

表7-1-1 平成28~30年度(2016~2018年度)環境影響評価法及び条例による審査件数<sup>※1</sup>

対象事業及び規模要件			H28	H29	H30
法	風力発電所	出力10,000kW以上	0	2	1
	国道、県道等	4車線以上かつ長さ10km以上	0	1	0
条例	火力発電所 <sup>※2</sup>	出力7,500kW以上	0	2	0
	工場、事業場 <sup>※2</sup>	燃料使用量8kL/時	0	2	0
	廃棄物焼却施設 <sup>※3</sup>	処理能力100t/日以上	0	1	0

※1 当該年度に知事意見を述べたものを1件としています。

※2 火力発電所と工場、事業場については、同一の施設が2つの要件に該当したものです。

※3 H29の廃棄物焼却施設の1件は、廃棄物最終処分場事業も同一敷地内で実施する計画です。

## 課題

環境影響評価法では、令和2年(2019年)4月1日から、太陽電池発電所の設置事業を新たに対象とすることから、条例においても対象とする可否について検討する必要があります。

## 取組

太陽電池発電所の設置事業の条例への追加については、熊本県環境審議会の専門知識者、行政、県民・各界の代表者から意見をいただくとともに、パブリックコメントで県民の方々にも意見を求め、可否を検討します。

そのほか、環境影響評価法や熊本県環境影響評価条例の適切な運用を推進し、開発事業における環境配慮を進めます。条例に定める手続については、手続が円滑に行われるよう、パンフレットやホームページ等で事業者や県民に向けて情報提供を実施します。

県の公共事業については、小規模事業においても環境配慮が実施されるよう周知を図ってきましたが、必要に応じて、公共事業等環境配慮システム及び公共事業等環境配慮チェックリストの見直しを検討します。

## 2 土地利用

### 現況

平成29年(2017年)の県土面積は7,409.4km<sup>2</sup>で「森林」が4,617.6km<sup>2</sup>(63%)と最も多く、次いで「農地」が1,118.2km<sup>2</sup>(15%)となっており、「農地」は減少傾向にあります。また、住宅地と工業用地、その他の宅地を合わせた「宅地」374.3km<sup>2</sup>(5%)は、昨年度から引き続き増加しています。

### 課題

県土は、現在及び将来における県民のための限られた貴重な資源であり、良好な環境づくりに配慮しつつ、総合的かつ計画的な県土の利用を図ることが求められています。

### 取組

本県では、総合的かつ計画的な土地利用を図ることを目的とした国土利用計画法に基づき、「計画の策定」及び「規制」に関する措置による計画的な土地利用を推進しています。

まず、「計画の策定」については、土地利用にあたって公共の福祉を優先させ、自然環境の保全を図りつつ、長期にわたって安定した均衡ある県土利用の確保を図ることを基本理念として、適正な土地利用の基本方針となる国土利用計画(熊本県計画)を定めています。

また、市町村が、県計画と同様の趣旨で各市町村のエリアに関する国土利用計画(市町村計画)を定める場合は、その策定に関して支援を行っています。

さらに、土地利用についての各個別規制法(都市計画法・農業振興地域の整備に関する法律・森林法・自然公園法・自然環境保全法等)に基づく諸計画を調整するための総合的な土地利用に関する県の計画として、「熊本県土地利用基本計画」を策定しています。

次に「規制」については、本県の土地取引に関しては事後届出制度が適用されています。この制度は、その土地の適正な土地利用の審査を行うことによって、乱開発や無秩序な土地利用を防止することを目的として、一定面積以上の土地取引が行われた場合に、土地売買等届出書を提出することとなっています。

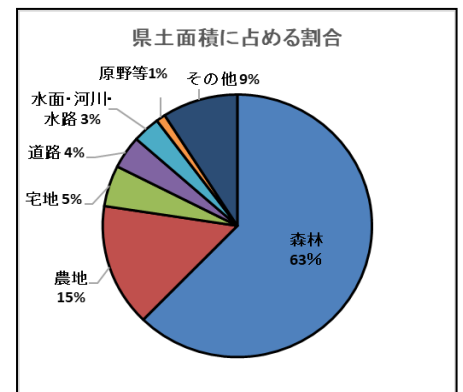
図 7-1-2

平成30年度(2018年度)

「土地利用現況把握調査」

(平成29年(2017年)10月1日現在)

熊本県地域振興課による



この制度を通して、土地を利用する方々に対し、土地取引という早期の段階から、様々な土地利用計画に沿った適正な土地利用に誘導することにより、快適な生活環境や暮らしやすい地域づくりを推進しています。

## 第2節 環境情報・研究のネットワーク

県の試験研究機関相互の交流を密にし、連携を強化することによって、技術開発及び研究の円滑な推進と活性化を図り、県政の発展に資することを目的とし、熊本県試験研究機関連絡協議会を開催しています。

協議会では、技術開発及び研究に関する情報交換や共同実施に関すること、研究員の資質向上に関すること等を事業として行っています。

なお、各研究機関の主な取組は以下のとおりです。

<p style="text-align: center;"><b>＜水産研究センター＞</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>＜農業研究センター＞</b></p>
<p>水産研究センターでは、有明海・八代海沿岸各県や国、大学等の水産研究機関と協力して海の環境調査を行い、魚介類や藻類等の水産生物の研究に取り組んでいます。調査した結果は、関係機関で共有するとともに、以下の熊本県ホームページのほか、国立研究開発法人水産研究・教育機構西海区水産研究所ホームページを介して漁業者をはじめ、広く情報提供されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 熊本県ホームページ (<a href="http://www.pref.kumamoto.jp/">http://www.pref.kumamoto.jp/</a>)</li> <li>○ 国立研究開発法人水産研究・教育機構西海区水産研究所ホームページ <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有明海水質連続観測 (<a href="http://ariake-yatsushiro.jp/ariake/top.htm">http://ariake-yatsushiro.jp/ariake/top.htm</a>)</li> <li>・ 八代海水質連続観測 (<a href="http://ariake-yatsushiro.jp/yatsushiro/top.htm">http://ariake-yatsushiro.jp/yatsushiro/top.htm</a>)</li> <li>・ 沿岸海域有害赤潮広域分布情報システム (<a href="http://akashio.jp/public/kaikuListInit.php">http://akashio.jp/public/kaikuListInit.php</a>)</li> </ul> </li> </ul>	<p>農業研究センターでは、地球温暖化に対応した栽培技術の開発を進めるとともに、環境への負荷が少ない栽培・生産技術や、地球温暖化対策として農業由来の温室効果ガス排出を抑制する技術の開発に関する研究等を行っています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 環境への負荷が少ない生産技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学農薬削減のための耕種的防除、物理的防除資材及び天敵などを活用した栽培技術</li> <li>・ 西南暖地黒ボク土水田における可給態窒素の簡易測定を活用した適正施肥技術の開発</li> <li>・ 潜熱を利用した施設園芸の低温期対策の確立</li> <li>・ “地下水と土を育む”ためのアスパラガスの適正窒素施肥技術の開発</li> <li>・ 窒素除去能力向上とBODモニタリング可能な新たな汚水処理技術の開発・実証</li> </ul> </li> <li>○ 温室効果ガス排出削減技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>＜保健環境科学研究所＞</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>＜林業研究・研修センター＞</b></p>
<p>県保健環境科学研究所は、県民の安心安全な生活を守るため、保健・環境分野の各種の試験検査、調査研究を行っています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大気環境分野 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気環境測定車による大気環境調査</li> <li>・ 降水の酸性雨調査</li> <li>・ 大気中の有害大気汚染物質調査及び微小粒子状物質成分調査</li> <li>・ 環境中の放射能をモニタリングする環境放射能水準調査</li> <li>・ 上記に関わる調査研究</li> </ul> </li> <li>○ 水質環境分野 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共用水域（河川、海域）、地下水の水質検査</li> <li>・ 工場・事業場排水水検査</li> <li>・ 河川や海域の底質検査</li> <li>・ 産業廃棄物埋立地周辺における地下水等の水質検査</li> <li>・ 上記に関わる調査研究</li> </ul> </li> </ul>	<p>林業研究・研修センターでは、水源のかん養、県土の保全、地球温暖化の防止などの公益的機能を有している森林を健全に守り育て、また、二酸化炭素を長期間固定し、資源の循環利用を可能とする木材資源の有効かつ積極的な利用ならびに中山間地域における新たな林産物の生産につなげるため、以下のような試験・研究を行っています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 多様な森林の造成・管理・保全 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 早生樹センダンの育成技術に関する研究</li> <li>・ 次世代ヒノキの育種に関する研究</li> <li>・ 森林に被害を与えるシカの生息状況調査手法に関する研究</li> <li>・ 森林施業の低コスト化に関する研究</li> <li>・ 林業用薬剤委託試験</li> </ul> </li> <li>○ 人工林資源の需要拡大を支える技術開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スギ・ヒノキ大径材の強度性能や乾燥技術に関する研究</li> <li>・ 原木しいたけ生産における省力化や効率化を図るための技術開発</li> <li>・ 土木分野に使用した木材の維持管理に関する研究</li> <li>・ 企業開発の木材製品等の性能評価試験</li> </ul> </li> </ul>

### 第3節 国際協力の推進

#### 1 環境センターへの外国人研修生の訪問

熊本県環境センターは、環境問題について正しい理解と認識を深め、環境に優しい行動を推進していくための「環境学習」、「環境情報提供」の拠点として平成5年(1993年)8月に水俣市に開館し、同一敷地内にある水俣市立水俣病資料館(平成5年(1993年)1月開館)、国立水俣病情報センター(平成13年(2001年)6月開館)と役割分担・連携しながら、啓発事業に取り組んでいます。

外国人研修生の訪問の主な団体は、JICA(海外研修生への講義)、忠清南道関係者視察等です。また、一般社団法人環不知火プランニングが企画した海外研修生向け旅行プランによる訪問もあります。

表7-3-1 平成5～30年度(1993～2018年度)熊本県環境センターを訪問した外国人来館者の推移

平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年
—	191人	99人	152人	69人	82人	102人	202人	175人
平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
180人	251人	246人	278人	202人	235人	378人	162人	188人
平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	
104人	112人	1210人	91人	100人	299人	488人	520人	

※ 平成5年度(1993年度)は統計データなし。

#### 2 連携大学院を活用した水銀専門家の育成支援

平成26年度(2014年度)から、国外における水銀対策の進展を支援することを目的に、熊本県立大学と国立水俣病総合研究センター(国水研)の連携大学院<sup>\*</sup>において、水銀汚染対策や水銀含有廃棄物の適正処理などの分野で留学生を受け入れ、母国や国際機関等で広く活躍できる人材の育成に取り組んでいます。

##### ※連携大学院

平成25年(2013年)6月に県立大学と国水研が連携協力に関する協定を締結。国水研研究者に県立大学の教員の身分を付与し、県立大学の大学院生が国水研研究者の指導のもと、水銀研究を行うもの。

表7-3-2 水銀研究留学生の支援実績

(単位：人)

平成26年度(2014年度)	平成27年度(2015年度)	平成28年度(2016年度)	平成29年度(2017年度)
2	2	1	1
平成30年度(2018年度)			
2			



## 第8章 水俣病対策事業

### 1 水俣病認定業務

#### 現況

熊本県では水俣病対策を県政の最重要課題としてとらえ、公害健康被害の補償等に関する法律（以下「公健法」という。）に基づく水俣病認定審査業務を推進しています。

表8-1-1 水俣病認定申請処理件数（平成31年(2019年)3月31日現在）（単位：人）

	申請総件数	取下げ等	認定	棄却	申請中の方の数
累計	22,065	6,924	1,789	12,720	632
平成30年度	89	46	0	301	

#### 取組

認定審査業務（認定申請者に対する疫学調査、検診及び審査・決定の実施等）を促進しています。

### 2 水俣病総合対策事業（医療事業・健康管理事業・水俣病相談窓口設置事業）

#### 現況

中央公害対策審議会答申「今後の水俣病対策のあり方について」を受けて、平成4年度(1992年度)から、水俣病総合対策事業（医療事業及び健康管理事業）を実施しています。

#### (1) 医療事業

水俣病が発生した地域において、平成7年(1995年)の政治解決により水俣病とは認定されないものの、水俣病にもみられる四肢末梢優位の感覚障害を有する方に医療手帳を交付し、また、一定の神経症状を有する方に保健手帳（※）を交付し、医療費（健康保険適用診療の自己負担分）、療養手当（医療手帳のみ）、はり・きゅう施術費及び温泉療養費（はり等については、月7,500円を限度）を支給しています。

また、平成17年(2005年)10月13日から、一定の神経症状がある方に対して、保健手帳（※）申請受けを再開し、平成22(2010年)年7月末日まで受けを行いました。さらに、平成21年(2019年)7月、特措法が施行され、平成22年(2010年)5月1日から平成24年(2012年)7月31日まで、水俣病被害者の救済申請の受付を行い、一定の要件を満たす方に対して、水俣病被害者手帳を交付し、医療費の支給を行っています。

※ 特措法の施行に伴い、保健手帳は平成22年(2010年)5月から水俣病被害者手帳に統合され、平成24年(2012年)3月31日で失効。

#### (2) 健康管理事業

##### ア 地域健康管理事業

水俣病が発生した地域に居住している住民の健康上の不安を軽減又は解消するため、①住民の健康診査（各市町が実施する健康診査に神経症状の問診や血液検査項目を上乗せして実施）や②健康診査後の指導等を行っています。

##### イ 健康不安者のフォローアップ健診事業

特措法に基づく救済措置の一時金等又は療養費のいずれにも対象とならないとされた方等で、昭和49年(1974年)12月31日以前に1年以上水俣湾又はその周辺水域の魚介類を食べたことに伴い、健康不安を感じられる方に対して、1年に1回無料で健康診査等が受けられる「健康不安者フォローアップ健診事業」を行っています。

## ウ 健康不安者に対する健診事業

特措法に基づく救済措置の申請を行わなかった方で、昭和49年(1974年)12月31日以前に1年以上、水俣湾又はその周辺水域の魚介類を食べたことに伴い、健康不安を感じられる方に対して、1年に1回無料で健康診査等が受けられる「健康不安者に対する健診事業」を行っています。

### (3) 水俣病相談窓口設置事業

住民の健康不安の軽減・解消等を図るため、平成18年度(2006年度)から水俣病相談窓口を水俣市、芦北町、津奈木町及び天草市御所浦町に、平成27年度(2015年度)には上天草市龍ヶ岳町にも設置し、健康相談や福祉相談、水俣病に係る行政施策の相談等に対応しています。

## 取組

### (1) 医療事業

医療事業(医療手帳・水俣病被害者手帳)の平成30年度(2018年度)の給付実績は、次のとおりです。

表8-1-2 医療手帳(平成31年(2019年度)3月31日現在) (金額の単位:千円)

医療費		はり・きゆう施術費		温泉治療費		療養手当		計	
件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
126,145	567,416	4,901	11,396	3,792	15,919	45,208	921,896	180,046	1,516,627

※金額は各項目とも千円未満を切上げ

表8-1-3 水俣病被害者手帳(平成31(2019年度)年3月31日現在) (金額の単位:千円)

医療費		はり・きゆう施術費		温泉治療費		療養手当		離島加算		計	
件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
933,844	4,027,752	9,265	53,098	20,368	87,303	197,135	2,843,340	9,550	9,550	1,230,162	7,021,043

※金額は各項目とも千円未満を切上げ

### (2) 健康管理事業

地域健康管理事業の平成30年度(2018年度)健康診査受診者数は、水俣市1,312人、芦北町1,496人、津奈木町423人、天草市御所浦町168人の合計3,399人でした。また、健康相談事業の利用実績は216人でした。

なお、健康不安者のフォローアップ健診事業の健診受診者数は228人、健康不安者に対する健診事業の受診者数は4人でした。

### (3) 水俣病相談窓口設置事業

平成30年度(2018年度)の相談件数は、水俣市2,548件、芦北町5,158件、津奈木町606件、天草市御所浦町288件、上天草市龍ヶ岳町452件の合計9,052件でした。

## 3 保健福祉対策

## 取組

被害者救済とともに、水俣病発生地域における保健福祉の取組を推進しています。

### (1) 胎児性・小児性水俣病患者等に係る地域生活支援事業

平成18年度(2006年度)から、胎児性患者等の方々が生みなれた地域で安心して日常生活を送ることができるように、また、地域の活動に参加できるように、その支援に取り組む社会

福祉法人等の6団体に対して、胎児性患者の方々を対象とした外出支援、交流サロン、在宅支援訪問等に係る経費の一部を補助しています。

#### 4 地域の再生・融和対策

##### 取組

水俣病の歴史と教訓を後世に語り継ぐとともに、地域の再生と融和の取組を推進しています。

##### (1) 環境・福祉モデル地域づくり推進事業

保健福祉の取組を促進するため、次の取組を行いました。

- ① 水俣病被害者等保健福祉ネットワーク（安心して暮らせる地域づくりを目指した水俣・芦北地域の保健・福祉団体等のネットワーク）の運営
- ② 水俣病犠牲者の慰霊に係る支援（慰霊式、火のまつりの実施に係る水俣市への補助及びもやい祭りの実施に係る芦北町への補助）
- ③ 福祉対策の推進（「もやい音楽祭」の実施に係る水俣市への補助）

##### (2) 水俣病関連情報発信（支援）事業

水俣病関連の情報発信の取組を促進するため、次の取組を行いました。

- ① 水俣病問題啓発事業  
児童・生徒、教職員及び企業を対象とした啓発事業の実施。平成30年度(2018年度)：小・中学校22校、高等学校等20校、各教育事務所等14か所、企業研修3回実施
- ② 世界に向けた水俣病関連情報発信事業  
水俣条約の批准と実施に向けたJICA研修に参加する海外の政府機関の職員等に対し、水俣病の歴史と教訓に関する情報を発信
- ③ 講座開設に係る補助（「『うたせ船で水俣病を学ぶ』講座」実施に係る芦北町への補助及び水俣病発生地域における民間団体の情報発信の取組に対する補助）
- ④ 水俣病資料館の情報発信機能の更なる強化を図る取組に係る水俣市への補助

#### 5 水俣病に関する不服申立て及び訴訟

##### 現況

##### (1) 水俣病認定処分に対する不服申立て

水俣病認定処分に対して不服のある者は、法律の規定に基づき不服申立てをすることができます。不服申立ての平成30年度(2018年度)末の状況は、次のとおりです。

表8-1-4 総件数・処理件数（取下げを含む）・未処理件数（平成31年(2019年)3月31日現在）

	総件数		処理件数(取下げを含む)		未処理件数
		うちH30年度		うちH30年度	
新法 (異議申立て)	960	0	960	0	0
新法 (再調査請求)	422	153	399	148	23
新法 (審査請求)	530	9	484	4	46
旧法 (異議申立て)	1	0	1	0	0
旧法 (審査請求)	516	0	516	0	0
計	2,429	162	2,360	152	69

※新法（公害健康被害の補償等に関する法律）  
旧法（公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法）

## (2) 水俣病関係の訴訟

平成30年度(2018年度)末現在で、以下のとおり、国家賠償等請求訴訟6件、行政訴訟2件の計8件が係争中となっています。

### ・ 水俣病被害者互助会国家賠償等請求訴訟

平成19年(2007年)10月11日に、水俣病被害者互助会の会員9名(その後1名は取下げ)が、チッソ(株)、国及び熊本県を相手に、一人当たり1,600万円(ただし、原告のうち1名は1億円)の損害賠償請求を求める国家賠償等請求訴訟を熊本地裁に提起しました。

平成26年(2014年)3月31日に、熊本地裁は、原告のうち3名の請求を一部認め、5名についての請求を棄却する判決を言い渡しました。国・熊本県、原告は平成26年(2014年)4月8日、チッソ(株)は同年4月10日に福岡高裁に控訴しました。

### ・ ノーモア・ミナマタ第2次国家賠償等請求訴訟(熊本・東京A・東京B・近畿)

特措法非該当者を中心とした水俣病不知火患者会の会員が、チッソ(株)、国及び熊本県を相手に、一人当たり450万円の損害賠償請求を求める国家賠償等請求訴訟を、平成25年(2013年)6月20日に熊本地裁、平成26年(2014年)8月12日及び平成29年(2017年)4月18日に東京地裁、同年9月29日に大阪地裁に提起しました。その後の追加提訴により、平成30年度(2018年度)末現在で原告数は1,713名となっています。(※熊本1,491人、東京A67人、東京B15人、大阪140人)

### ・ 損害賠償請求訴訟

平成27年(2015年)1月13日に、鹿児島県出生で埼玉県在住の男性1名が、チッソ(株)、国及び熊本県を相手に、440万円の損害賠償請求を求める国家賠償等請求訴訟を東京地裁に提起しました。

### ・ 水俣病認定義務付等請求訴訟(H27)

平成27年(2015年)10月15日に、水俣病被害者互助会国家賠償等請求訴訟の原告のうち7名が、公健法に基づく認定棄却処分の取消し及び認定義務付けを求める行政訴訟を熊本地裁に提起しました。

### ・ 水俣病認定義務付等請求訴訟(H30)

平成30年(2018年)12月19日に、水俣市の女性が亡母に係る水俣病決定棄却処分の取消し及び水俣病決定義務付けを求める行政訴訟を熊本地裁に提起しました。