

令和 8 年 2 月 定例県議会

熊本県議会議案

第 94 号

第七次熊本県環境基本計画の策定について

(別冊)

第七次熊本県環境基本計画

令和 8 年(2026 年) 2 月

【目 次】

第1編 計画の基本的事項

1 基本計画策定の趣旨	1
2 基本計画の性格・位置付け	1
3 基本計画の対象地域・期間	3
4 基本計画の構成	3

第2編 環境を取り巻く状況

1 国内外の主な動き	7
2 前計画の成果と今後の課題	11

第3編 重点テーマ

1 熊本地域の地下水	18
2 最近の動向	20
3 目指す姿・取組みの方向性	21

第4編 分野別計画

第1章 ゼロカーボン社会・くまもとの推進 23

第1節 地球温暖化対策の推進 【区域施策編】	23
1 地球温暖化対策の現状	23
2 2050年ゼロカーボンに向けたロードマップと目標等	35
3 温室効果ガス排出削減に向けた部門別取組み	46
4 温室効果ガス排出削減及び吸収等に向けた横断的な取組み	66

第2節 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)の推進 【事務事業編】 77

1 これまでの取組み	77
2 対象となる事務・事業	77
3 県の事務・事業における温室効果ガスの排出状況	77
4 温室効果ガスの排出量削減目標	79
5 目標達成に向けた取組み	79

第2章 サーキュラーエコノミー(循環経済)への移行の実現 86

第1節 サーキュラーエコノミー(循環経済)の推進 86

1 サーキュラーエコノミー(循環経済)への移行に向けた基盤づくり	86
----------------------------------	----

第2節 適切な廃棄物の処理等の推進 91

1 廃棄物の排出抑制、再使用、再生利用、熱回収等の推進	91
2 廃棄物の適正処理の推進	93
3 バイオマスの利活用の推進	95
4 災害廃棄物の適正処理	96
第3章 熊本の恵みを未来につなぐ自然共生社会の実現	100
第1節 森林、草原、水辺等の自然環境の保全	100
1 保全のための総合的な対策の推進	100
2 多様で豊かな森林づくり	101
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	102
4 野生鳥獣の保護・管理の推進	105
5 水辺環境の保全・再生	106
第2節 生物多様性の保全に係る対策の推進	108
1 生物多様性の保全	108
2 生物多様性の恵みの持続的な利用	110
3 生物多様性を守り生かす社会づくり	112
第4章 安全で快適な生活環境の確保	115
第1節 水環境に係る対策の推進	115
1 健全な水循環の確保（安定的な水量の確保）	115
2 水質の保全策の強化（きれいな水を守る）	121
3 豊かな川と海づくりの推進（有明海・八代海再生）	124
第2節 大気環境に係る対策の推進	126
1 大気環境の監視	126
2 発生源ごとの対策	126
第3節 オゾン層の保護対策の推進	129
第4節 騒音、振動、悪臭、光害などの対策の推進	130
第5節 土壤汚染対策の推進	131
第6節 化学物質・放射性物質の環境リスクの評価・管理	132
第7節 水銀フリー社会の実現に向けた取組み	134
第8節 緑と水のある生活空間の保全・創造	135
第9節 良好的な景観及び文化財の保全・創造	137
第5章 リスクに備えた社会づくりと球磨川流域における「緑の流域治水」の更なる推進	142
第1節 気候変動の影響への適応策の推進	142
1 基本的事項	142

2 熊本県の特徴	143
3 気候変動適応に関する分野別施策	146
第2節 大規模災害への備え	169
1 自然生態系の活用やエネルギーの確保等による災害時への備え等	169
2 災害廃棄物の適正処理	173
第3節 球磨川流域における「緑の流域治水」の更なる推進	174
第6章 環境立県くまもと型未来教育	177
第1節 未来を支える人づくり	177
1 未来を支える熊本の人づくり	177
2 地域資源を活用した環境教育・学習の充実	178
3 水俣病をはじめとする環境に関する様々な課題への対応	179
4 情報発信の充実	181
第2節 豊かなくまもとを守り育てる地域づくり	183
第7章 持続可能な環境の創造に向けた仕組みづくり	185
第1節 「地域循環共生圏」の構築の推進	185
1 「地域循環共生圏」の構築に向けた基本的な取組み	185
2 分野別の「地域循環共生圏」の取組み	185
第2節 環境アセスメントの推進	192
第3節 試験研究機関における取組み	193
1 保健環境科学研究所	193
2 産業技術センター	193
3 農業研究センター	194
4 林業研究・研修センター	195
5 水産研究センター	195
第4節 研究情報等のネットワーク化	197
第5節 国際協力の推進	199

第七次熊本県環境基本計画

►第1編 計画の基本的事項

1 基本計画策定の趣旨

本県では、快適な環境の創造を図るため、全国に先駆け平成2年（1990年）10月に「熊本県環境基本条例」を制定しました。この条例に基づき、平成3年（1991年）11月に本県が行う環境施策の方向などを示す「熊本県環境基本指針（以下『基本指針』という。）」を策定しました。また、この基本指針に沿って平成8年（1996年）12月に「熊本県環境基本計画（以下『基本計画』という。）」を策定しました。

基本指針は対象期間を10年間、基本計画は対象期間を5年間としています。

これまで、第二次基本指針（平成13～22年度（2001～2010年度））に基づき、第二次基本計画（平成13～17年度（2001～2005年度））、第三次基本計画（平成18～22年度（2006～2010年度））を、第三次基本指針（平成23～令和2年度（2011～2020年度））に基づき、第四次基本計画（平成23～27年度（2011～2015年度））、第五次基本計画（平成28～令和2年度（2016～2020年度））を、第四次基本指針（令和3～12年度（2021～2030年度）。以下「現指針」という。）に基づき、第六次基本計画（令和3～7年度（2021～2025年度）。以下「前計画」という。）を策定しました。

前計画の計画期間が令和7年度（2025年度）までであることから、これまでの取組みの成果や課題、新たな動きなどを踏まえ、現指針に基づき、第七次基本計画（以下「本計画」という。）を策定します。

2 基本計画の性格・位置付け

（1）基本計画の性格

基本計画は、本県における環境の保全や創造に関する施策の方向性を定めるものです。

地球規模の環境危機が顕在化する中、「環境立県くまもと^{※1-1}」の実現に向けては、現指針に掲げる「取組みを推進するにあたっての考え方」を踏まえ、行政だけではなく、県民や事業者など全ての主体が基本指針に示すそれぞれの役割に沿って、主体的にかつ、連携しながら取り組む必要があります。

そのため、基本計画は、県内の市町村や県民、事業者、各種団体などがその地域の特性や課題に応じた環境の保全や創造のための取組みを実施する際に参考となる方向性を示すものです。

※1-1：循環及び共生を包含したゼロカーボンをベースとし、環境、経済及び社会の統合的向上が図られるとともに、環境リスク、気候変動等のリスクにも備えた持続可能な社会です。

【取組みを推進するにあたっての考え方】

「環境立県くまもと」の実現に向けた取組みについては、次の2つの考え方（視点）を基に推進します。

①SDGs^{※1-2}や地域循環共生圏^{※1-3}の考え方を踏まえた課題解決

持続可能な社会を構築していくためには、環境への負荷を最小限に抑えながら、同時に県民生活や地域経済も活性化させていくことが必要です。また、今後、頻発化や激甚化が懸念される大規模災害からの復旧・復興においても、環境と経済・社会の問題を一体的に解決しながら持続可能な地域を創造していくことが求められます。

そのため、課題解決に向けては、複数の課題を統合的に解決し、マルチベネフィット（一つの行動によって複数の側面における利益を生み出す。）を目指す「SDGs（持続可能な開発目標）」や、地域資源を活用し新たな成長を目指す「地域循環共生圏」の考え方を踏まえ、環境問題を経済及び社会の問題と統合的に捉えて、本県が持つ地域資源やポテンシャルを最大限に活用しながら、分野横断的に取り組むことが必要です。

②あらゆる主体におけるパラダイムシフト^{※1-4}（変革）

地球温暖化に伴う気候変動など様々な環境問題が顕在化している中、現在の取組みをそのまま継続するだけでは、「ゼロカーボン」の実現、更には「環境立県くまもと」の実現は困難であり、私たち一人一人が環境への取組みを新たに捉え直すパラダイムシフト＝変革していく必要があります。

5つの目指すべき姿^{※1-5}の達成に向け、私たちの生活、社会システムの劇的な変革が求められます。

県民、事業者、各種団体、行政機関等、あらゆる主体が自分の生活・行動と環境との関係を自覚し、環境に負荷が少ない行動を選択し継続すること、また、それぞれの立場に応じた役割を發揮し、協働で取り組むことが必要です。

環境立県くまもとの実現に向けては、私たち一人一人が環境に負荷が少ない行動を選択（＝行動変容）していくことが不可欠であるため、「あらゆる主体が『これまでの考え方・行動や社会（＝パラダイム）』を『大きく転換・変革（＝シフト）』する」ことを「取組みを推進するための考え方」として掲げています。

※1-2：平成27年(2015年)、国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた、令和12年（2030年）までに持続可能でより良い世界を目指す国際目標です。

※1-3：環境と経済・社会の統合的向上、地域資源を活用したビジネスの創出や生活の質を高める「新しい成長」を実現するための新しい概念で、各地域が、その地域固有の資源を活かしながら、それぞれの地域特性に応じて異なる資源を持続的に循環させる自立・分散型のエリアを形成するという考え方です。

※1-4：時代や社会において、常識的な考え方の枠組み（パラダイム）が、革命的、構造的に大きく転換（シフト）することです。

※1-5：現指針に5つの目指すべき姿として、「ゼロカーボン社会」「循環型社会」「自然共生社会」「安全で快適な生活環境」「様々なリスクに備えた社会」を掲げています。

(2) 基本計画の位置付け ※体系図は次ページのとおり。

本計画中の次の項目は、法律又は条例に定められた計画として位置付けます。

○地球温暖化対策の推進（第4編第1章第1節）

- 「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「地球温暖化対策推進計画」
- 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」

○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）の推進（第4編第1章第2節）

- 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく「地方公共団体実行計画（事務事業編）」

○サーキュラーエコノミー（循環経済）への移行の実現（第4編第2章）

- 「循環型社会形成推進基本法」に定められた「その地方公共団体の区域の自然的社會的条件に応じた循環型社会の形成のために必要な施策を推進するための計画」

○気候変動の影響への適応策の推進（第4編第5章第1節）

- 「気候変動適応法」に基づく「地域気候変動適応計画」

○環境立県くまもと型未来教育（第4編第6章）

- 「環境教育等による環境保全の取組みの促進に関する法律」に基づく「その都道府県又は市町村の区域の自然的社會的条件に応じた環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する行動計画」

3 基本計画の対象地域・期間

本計画の対象地域は、熊本県全域です。

また、本計画の対象期間は、令和8年度(2026年度)から令和12年度(2030年度)までの5年間とします。ただし、計画期間中に状況の変化等が生じた場合は、必要に応じて見直しを行います。

4 基本計画の構成

本計画は、次の4つの編から構成されています。

第1編 「計画の基本的事項」

基本計画策定の趣旨、性格・位置付け、対象地域・期間及び構成について記載しています。

第2編 「環境を取り巻く状況」

「国内外の主な動き」及び「前計画の成果と今後の課題」について整理しています。

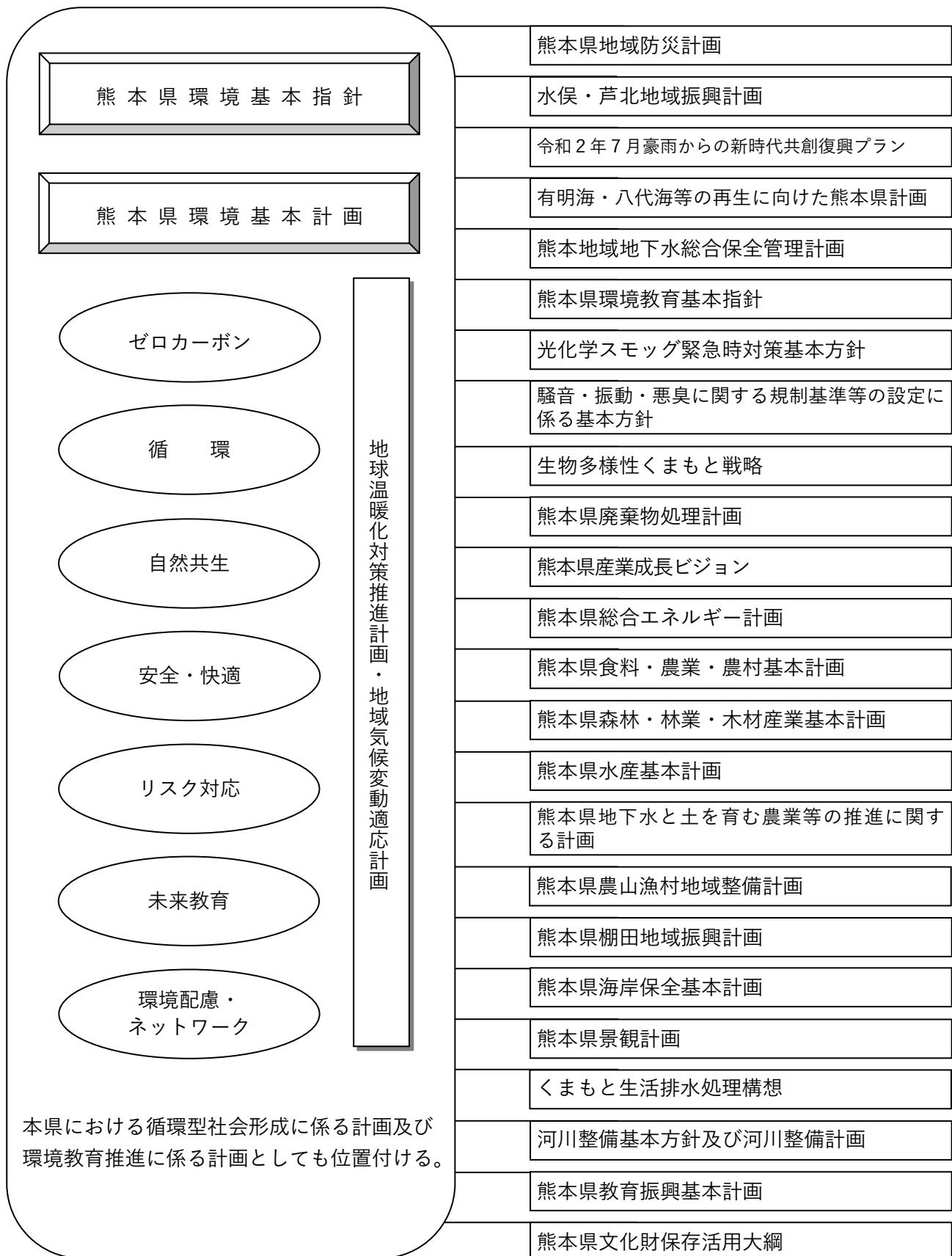
第3編 「重点テーマ」

新たな展開が必要となる課題又は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重点的に取り組む必要があるものを重点テーマとしています。

第4編 「分野別計画」

現指針に沿って、7つの環境施策の方向ごとに章を設け、具体的な施策項目ごとに現状・課題・施策の方向性や数値目標などを示しています。

【環境基本指針・計画に関連する主な個別計画】



本県における循環型社会形成に係る計画及び環境教育推進に係る計画としても位置付ける。

(補足 1) 第4編第1章本文中の年号について

第4編第1章本文中の年号については、西暦に統一します。主な和暦との対応は、表1-1に示しています。

表1-1 主な西暦と和暦の対応

西暦	和暦	西暦	和暦
2005年	平成17年	2018年	平成30年
2006年	平成18年	2019年	令和元年、平成31年
2007年	平成19年	2020年	令和2年
2008年	平成20年	2021年	令和3年
2009年	平成21年	2022年	令和4年
2010年	平成22年	2023年	令和5年
2011年	平成23年	2024年	令和6年
2012年	平成24年	2025年	令和7年
2013年	平成25年	2026年	令和8年
2014年	平成26年	2027年	令和9年
2015年	平成27年	2028年	令和10年
2016年	平成28年	2029年	令和11年
2017年	平成29年	2030年	令和12年

(補足 2) 第4編本文及び資料編に掲載の数値目標の基準年度等について

本計画に掲載している数値目標のうち、本計画に関連する個別計画で設定された数値目標を用いている場合は、その個別計画の基準年度や目標年度、基準値や目標値を記載しています（記載イメージは、表1-2を参照してください）。

表1-2 本文中に掲載している数値目標のイメージ

指標	② 基準値 (基準年度)	③ 現状 (年度)	④ 目標値 (目標年度)	⑤ 指標の考え方
〇〇〇〇〇〇量	●●千トン (R2)	●●千トン (R4)	▲▲千トン (R9)	第〇次熊本県×××計 画 (R2~9) 本計画より 計画期間が短い
〇〇〇〇〇〇数	●●千トン ① (R6)	●●千トン (R6)	▲▲千トン (R12)	第〇次熊本県×××計 画 (R8~12) 本計画と同じ 計画期間

- ①：年度標記について、「平成」は「H」、「令和」は「R」と記載しています。なお、本文中も図表等では同様の記載をしている場合があります。
- ②：本県の他の計画の指標を引用している場合多いため、「基準年度」は、本計画の指標間で異なることがあります。
- ③：指標によっては数値の確定に年数を要するものがあるため、「現状」の「年度」が数年前の場合があります。
- ④：本県の他の計画の指標を引用している場合多いため、「目標年度」が本計画の期間より前に設定されている場合があります。
- ⑤：本県の他の計画等、指標の引用元や目標値の算出方法を記載しています。

(補足3) 本文中に記載のある法令の通称一覧

表1－3 法令の通称一覧

通称	正式名称
建築物省エネ法	建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律
長期優良住宅法	長期優良住宅の普及の促進に関する法律
エコまち法	都市の低炭素化の促進に関する法律
省エネ法	エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律
温対法	地球温暖化対策の推進に関する法律
フロン排出抑制法	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
プラ新法	プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律
P R T R 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

▶第2編 環境を取り巻く状況

1 国内外の主な動き

前計画策定（令和3年（2021年）7月）後の主な国内外の動きは、次のとおりです。

（1）地球温暖化対策関連（第4編第1章、第5章）※詳細は第4編第1章第1節に記載

○ 国際的な動き

令和3年（2021年）10月にイギリス・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（UNFCCC/COP26）では、「グラスゴー気候合意」が採択されました。この合意は、気候変動対策における国際的な取組みを更に加速させるものであり、パリ協定^{※2-1}の実施に向けた具体的なルールが定められました。

※2-1：平成27年（2015年）12月、フランス・パリにおいて開催された国連気候変動枠組み条約第21回締約国会議（UNFCCC/COP21）において採択された世界共通の長期目標。世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより低く保つとともに、1.5°Cに抑える努力を追求することが設定され、世界が「脱炭素社会」に向けて大きく舵を切りました。

また、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が令和3年（2021年）8月から令和5年（2023年）3月にかけて公表した第6次評価報告書において、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と明記されており、気候変動が人為的要因によって加速化していることが科学的に裏付けられました。さらに、令和12年（2030年）までに必要な温室効果ガスの削減量についても具体的な数値が示されており、令和元年（2019年）比で、「世界の平均気温上昇を2°C未満に抑えるためには21%の削減」「1.5°C未満に抑えるためには43%の削減が必要」であることが報告されました。

○ 国内の動き

国は、令和3年（2021年）10月、「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、その中で、令和12年（2030年）までの温室効果ガス排出削減に関して、新たに「2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。」とする目標を示しました。

（2）循環型社会関連（第4編第2章）

○ 第五次循環社会形成推進基本計画

国が令和6年（2024年）8月に策定した「第五次循環社会形成推進基本計画」では、循環型社会形成に向けた取組みを強化するためには、従来の延長線上の取組みを強化するのではなく、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する「サーキュラーエコノミー（循環経済）」への移行が重要だと提唱しました。

○ 海洋プラスチックゴミ問題

近年の海洋プラスチック汚染の深刻化を受け、令和元年（2019年）開催のG20大阪サミットで令和32年（2050年）までに海洋プラスチックゴミによる追加的な汚染のゼロを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が共有されました。さらに、令和5年（2023年）開催のG7広島サミットでは、令和22年（2040年）までに追加的な汚染のゼロを達成するという、より野心的な目標が掲げられました。

令和4年（2022年）4月にプラ新法が施行されました。この法律では、3R+Renewable^{※2-2}を基本原則として、環境配慮設計の促進などのプラスチック製品の設計から廃棄まで、あらゆる主体（事業者、自治体、消費者等）による資源循環を促進することとしています。

※2-2：従来の3つの「R」である「Reduce（リデュース：ごみの発生抑制）」「Reuse（リユース：繰り返し使う）」「Recycle（リサイクル：再生利用）」に、再生可能な資源を意味する「Renewable（リニューアブル）」を加えた概念

○ バイオマス利活用

令和4年（2022年）9月に「バイオマス^{※2-3}活用推進基本計画（第三次）」が閣議決定され、国としてのバイオマス利活用の方向性が示されました。当該計画では、木質系資材や食品廃棄物に加え、下水汚泥や家畜排せつ物なども含めた総合的なバイオマスの活用の推進について記載されています。また、バイオプラスチックやバイオ燃料などの新たな技術開発によるバイオマス産業の創出などにより、農村漁村の活性化や地球温暖化防止への貢献が期待されています。

※2-3：生物由来の有機性資源で、石油や石炭などの化石燃料を除いたものです。主なものに、木材、家畜の排せつ物、食品廃棄物などがあります。

（3）自然共生社会関連（第4編第3章）

○ ネイチャーポジティブ・30by30目標

令和4年（2022年）12月にカナダのモントリオールで開催された生物多様性条約第15回締約国会議（CBD/COP15）では、「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択されました。この枠組みでは、令和12年（2030年）までに陸・海の30%以上を健全な生態系として保全する「30by30目標」の設定や、令和12年（2030年）までに生物多様性の損失を食い止め、生物多様性の負（損失）の流れを止めて正（回復）に反転させる「ネイチャーポジティブ」の方向性が示されました。

これを受けた国は、「生物多様性国家戦略2023-2030」を策定し、5つの基本戦略により、令和12年（2030年）のネイチャーポジティブの実現を目指して生物多様性及び自然資源を守り活用するための行動計画を示しました。

（4）安全で快適な生活環境関連（第4編第4章）

○ PFOS・PFOA

有機フッ素化合物（PFAS）の一種であるPFOS・PFOA^{※2-4}について、国は、令和

2年（2020年）5月に「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等」を見直し、「人の健康の保護に関する要監視項目」にPFOS・PFOAを追加するとともに、指針値が設定されました。

また、令和7年（2025年）6月に「水道の水質基準」が改正され、PFOS・PFOAが令和8年（2026年）4月から基準（50ng/L）に追加されることが決まりました。

※2-4：2000年台初め頃まで、様々な工業で利用され、メッキ処理剤や界面活性剤などとして身の回りの製品を作る際にも使われていました。平成21年（2009年）以降、環境中での残留性や健康影響の懸念から規制が進み、現在は日本を含む多くの国で製造・輸入等が禁止されています。

○ フロン類の排出抑制

令和3年（2021年）10月22日に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、地方公共団体が実施することが期待される施策として、「フロン排出抑制法に基づくフロン類充填回収業者等に対する指導監督」が記載され、その対策評価指標として、業務用冷凍空調機器からの廃棄時等の代替フロン回収率を、平成25年（2013年）の約34%から、令和7年（2025年）に60%、令和12年（2030年）に75%とする目標が掲げられました。

○ 水銀フリー社会

令和5年（2023年）10月にスイスで「水銀に関する水俣条約第5回締約国会議」が開催されました。この会議では、水銀添加製品の規制の見直し、規制の対象となる水銀汚染廃棄物の値等に関する議論が行われ、全ての一般照明用蛍光ランプの製造・輸出入の禁止（令和9年（2027年）末まで）が決定されました。

（5）気候変動適応関連（第4編第5章） ※詳細は第4編第1章第1節に記載

○ 気候変動の影響への適応

近年の熱中症による死者者增加などを受けて、熱中症から国民の健康を守るため、「気候変動適応法」が改正されました（令和5年（2023年）6月一部施行、令和6年（2024年）4月全面施行）。この改正では、熱中症警戒情報の法定化、熱中症特別警戒情報の創設、指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）の指定等が盛り込まれました。

○ 熱中症対策計画

令和5年（2023年）5月に閣議決定された「熱中症対策計画」では、令和12年（2030年）までに熱中症による死者者を半減させることを目標として、この計画に基づき、熱中症予防の普及啓発活動の強化、高齢者や子供などの見守り強化、学校などへのエアコンの設置支援等が推進されることとなりました。

（6）教育環境関連（第4編第6章）

○ ESD（持続可能な開発のための教育）の採択

令和元年（2019年）11月の第40回ユネスコ総会及び同年12月の第74回国連総会において、ESDの新たな国際的枠組みである「ESD for 2030（SDGs達成に向けた持続可能な開発のための教育）」が採択されました。

この決議では、ESDがSDGsの目標4「質の高い教育」に不可欠な要素であるとともに、その他全てのSDGsの達成に向けた鍵であり、重要な実施手段であることが明記されました。

また、国際社会に対して、幼稚教育から高等教育、遠隔教育、職業技術教育に至るまで、全ての教育段階において包摂的かつ公正な質の高い教育を提供するよう求められています。

（7）持続可能な環境の創造に向けた仕組みづくり関連（第4編第7章）

○ 地域循環共生圏

地域循環共生圏とは、地域資源を活用して環境・経済・社会を良くしていく事業（ローカルSDGs事業）を生み出し続けることで、地域課題を解決し続け、自立した地域をつくるとともに、地域の個性を活かして地域同士が支え合うネットワークを形成する「自立・分散型社会」を示す考え方です（図2-1）。

国の「第五次環境基本計画（平成30年（2018年）閣議決定）」で提唱された概念で、「第六次環境基本計画（令和6年（2024年）閣議決定）」では、「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現に向けた「新たな成長」の実践・実装の場として発展させることができました。

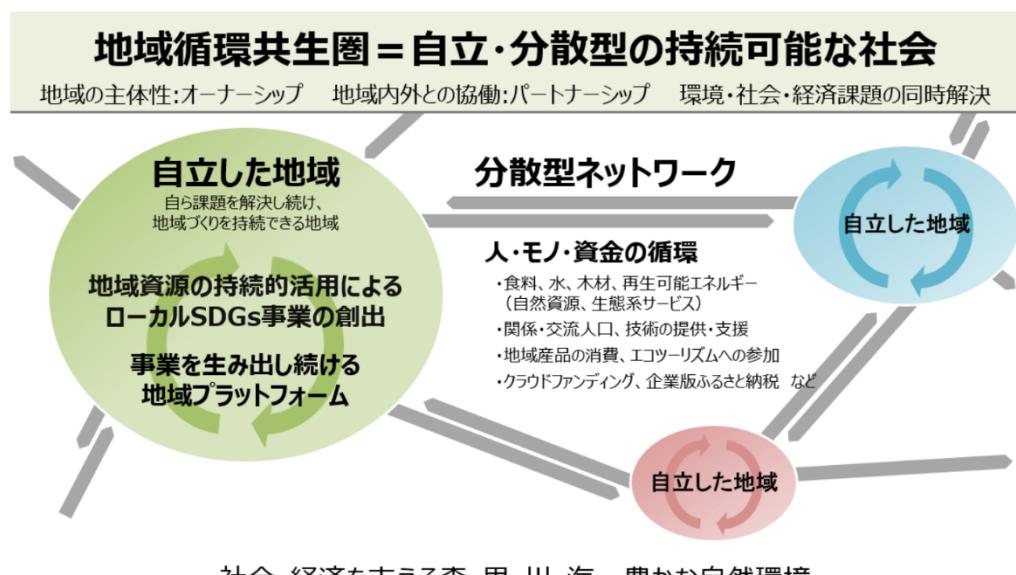


図2-1 地域循環共生圏の概念（出典：環境省ホームページ）

<https://chiikijunkan.env.go.jp/>

2 前計画の成果と今後の課題

前計画では、現指針が示す7つの環境施策の方向に沿って、計画の推進を図ってきました。ここでは、主な成果、今後の課題及び33の数値目標の現時点における達成状況について整理します。

(1) ゼロカーボン社会・くまもとの推進（第4編第1章）

令和12年度（2030年度）の県内の温室効果ガス排出量の50%削減の目標に対し、令和4年度（2022年度）時点では24.5%削減を達成しました。

部門別の取組みでは、家庭部門及び業務部門においては省エネルギー・エネルギーシフトの効果により削減が進んでいますが、運輸部門及び廃棄物部門では排出量が増加しており、対策の強化が求められています。また、産業部門においては、家庭部門及び業務部門と同様に削減が進んでいますが、半導体関連企業の集積に伴うエネルギー使用量の増加が見込まれるため、再生可能エネルギーの導入促進や高効率設備の普及促進など、温室効果ガス排出量削減に向けた検討と支援体制の整備を進めていく必要があります。

また、部門横断の取組みについては、次のとおりとなっています。

- 再生可能エネルギーの導入量

増加傾向にありますが、令和12年度（2030年度）の目標を達成するためには、更なる取組みの強化が必要です。具体的には、脱炭素先行地域における先進的な取組みの推進に加え、住宅等への太陽光発電設備や蓄電池の普及促進、再生可能エネルギー発電施設の長期利活用など、再生可能エネルギーの供給力を高める施策を推進する必要があります。

- 森林整備によるCO₂吸收源の確保

補助事業を活用した取組みが進められていますが、森林整備を担う人材の不足が課題となっています。今後も、安定的かつ継続的な森林整備の推進に向けて、人材の確保・育成に加え、森林の役割や重要性に対する県民の理解を深めるなど、意識の醸成にも引き続き取り組んでいく必要があります。

- 県の事務事業^{※2-5}における温室効果ガス排出量

令和5年度（2023年度）には基準年度から29.6%の削減を達成しましたが、目標である令和12年度（2030年度）60%削減の実現に向けては、取組みの更なる強化が必要です。具体的には、設備更新時の省エネ化・エネルギーシフトの積極的な推進といったこれまでの省エネルギー・省資源の取組みに加えて、「初期投資ゼロモデル」等も活用した県有施設への再生可能エネルギーの最大限の導入促進を図るとともに、再生可能エネルギーの調達の推進、LED照明の導入、公用車の電動化、ZEB化^{※2-6}化等について、具体的な施策の目標設定と実効性のある取組みを重点的に進めていく必要があります。

※2-5：本県が実施している県庁舎、県警、県立学校等での事務や下水道事業などのこと。

※2-6：「net Zero Energy Building」の略称。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。

なお、住宅の場合には、ZEH（net Zero Energy House）。

表2-1 ゼロカーボン社会・くまもとの推進に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績値 (年度)	令和12年度目標 (目標年度)
1	温室効果ガス（二酸化炭素換算） 総排出量の削減率	1439.5万t-CO ₂ (H25)	1086.9万t-CO ₂ 24.5%減 (R4)	50%削減 (H25年度総排出量比) (R12)
2	再生可能エネルギー導入量 (原油換算)	90万kL (R1)	105.8万kL (R4)	150万kL (R12)
3	森林による二酸化炭素吸収量	86.9万t-CO ₂ (H30)	84.4万t-CO ₂ (R4)	69.7万t-CO ₂ (R12)
4	間伐実施面積（年間）	6,421ha (R1)	4,057ha (R5)	8,000ha (R5)
5	森林の更新のうち人工造林の割合	57% (R1)	73% (R5)	70% (R5)
6	熊本県の事務・事業から発生する温 室効果ガスの削減率	71,723t-CO ₂ (H25)	50,469t-CO ₂ 29.6%減 (R5)	60%以上削減 (H25年度総排出量比) (R12)

※ 第1章に係る指標1及び6の現状並びに指標3の「令和12年度目標」については、本計画で見直した最新の値を記載。詳細については、第4編第1章を参照。目標を変更した指標は、目標達成としている。

（2）循環型社会の推進（第4編第2章）

令和3年度（2021年度）以降、一般廃棄物排出量は減少傾向にあります。生活系の一般廃棄物については、プラ新法の施行に伴う県内市町村での分別収集や再商品化の取組みの進展、人口減少などが要因となり排出量が減少していると考えられます。一方で、事業系一般廃棄物の排出量は横ばいであるため、今後は事業系一般廃棄物の削減に向けた取組みを強化していく必要があります。

また、産業廃棄物排出量については、数値目標を達成する見込みではありますが、引き続き事業者の意識向上に向けた研修等の啓発活動を進めます。

廃棄物系バイオマスは、数値目標の達成が見込まれるもの、食品廃棄物の利用率が低いため、今後、更なる活用促進に向けて事業者への支援を進めていく必要があります。

さらに、今後は、これまでの廃棄物の排出量削減に向けた取組みに加えて、資源を効率的・循環的に利用するための新たな経済システムであるサーキュラーエコノミー（循環経済）の実現に向けて施策を転換していく必要があります。製造・消費・排出・リサイクルの各種段階においてサーキュラーエコノミーへの移行を実現するための課題を整理し、取組みを進めていく必要があります。

表2-2 循環型社会の推進に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
7	一般廃棄物排出量（年間）	556千トン (H30)	520千トン (R5)	506千トン (R7)
8	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	4,081千トン (H30)	4,119千トン (R5) 達成	4,378千トン (R7)
9	バイオマスの利活用率（年間） ①廃棄物系バイオマス ②未利用系バイオマス	①94% (H30) ②93% (H30)	①94% (R5) ②100% (R5) 達成	①、② 95% (R7)

(3) 熊本の恵みを未来につなぐ自然共生社会の実現（第4編第3章）

自然環境の保全を目的として、森林及び二次的自然環境（里地里山や阿蘇の草原など）の保全を継続して取り組んできました。

健全な森林の維持・再生には、再造林や間伐の継続的な実施が重要ですが、高齢化等による人材不足が課題となっています。今後、森林整備に係る人材の育成や担い手の確保を図るとともに、その重要性に対する理解促進と意識醸成に引き続き取り組んでいく必要があります。

農業・農村の持つ多面的機能の維持・発揮に向けては、多面的機能支払交付金を活用して農用地保全管理などの共同活動を行う地元活動組織を支援してきました。しかし、構成員の高齢化等に伴って、組織内の共同活動は、小規模化・停滞傾向にあります。

今後は、未実施地域への制度の周知や事務の一元化、集落を超えた範囲での作業者の確保・調整体制構築等の取組みを拡大していく必要があります。

漁場環境の改善・整備については、水産環境整備事業基本計画に基づき底質環境の改善のための覆砂工などを実施しており、数値目標は達成見込みです。今後も引き続き取り組みます。

農林畜水産業に深刻な被害を及ぼす野生鳥獣は、適正な個体数への誘導を図る必要があり、特に、第二種特定鳥獣に位置付けているニホンジカ及びイノシシについて計画的な捕獲に取り組んできました。今後も、野生鳥獣の保護と管理のバランスを図る取組みを継続します。

生物多様性保全については、生物多様性保全の取組みを効果的に行うことができるよう、県民、事業者、県内市町村、本県等の主体ごとの役割を明確化し、具体的な施策を体系的に整理した「生物多様性くまもと戦略2030」（令和5年（2023年）3月）を策定しました。

今後も、国内外の生物多様性をめぐる状況の変化を踏まえて、生物多様性の恵みの持続的な利用など、将来にわたってその恵みが受容できるよう継続的に取り組んでいく必要があります。

表2－3 熊本の恵みを未来につなぐ自然共生社会の実現に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
10	間伐実施面積（年間） 【再掲】	6,421ha (R1)	4,057ha (R5)	8,000ha (R5)
11	森林の更新のうち人工造林の割合 【再掲】	57% (R1)	73% (R5)	70% (R5)
12	多面的機能支払交付金の対象農用地面積（年間）	69,369ha (R1)	70,347ha (R5)	75,300ha (R5)
13	覆砂造成面積（累計）	18.8ha (R2)	68.5ha (R6)	92.2ha (R3～R7累計)
14	ニホンジカの頭数	136千頭 (R1)	150千頭 (R5)	144千頭 (R7)
15	イノシシによる農作物被害額	218百万円 (R1)	293百万円 (R5)	150百万円 (R7)

※指標14の「現状」、「実績」及び「令和7年度目標」は、本計画で見直した最新の値を記載。

（4）安全で快適な生活環境の確保（第4編第4章）

安定的な水（地下水）の確保については、熊本地域では水田湛水の取組拡大等により地下水の涵養量は増加しており、数値目標の達成が見込まれています。また、熊本地域地下水総合保全管理計画に基づく採取量の抑制等の取組みを着実に進めることにより、採取量の数値目標を達成しています。

しかし、半導体関連企業の進出等により涵養可能な農地が減少しており、水田湛水に代わる新たな涵養対策の確立、工業部門での地下水利用の増加への対策としての代替水源の確保や水の再生利用の推進など、更なる取組みを進めていく必要があります。

硝酸性窒素対策については、熊本地域硝酸性窒素削減計画及び荒尾地域硝酸性窒素削減計画に基づき硝酸性窒素を低減するための取組みを進めてきました。

令和6年(2024年)3月には、地下水中の硝酸性窒素対策を具体的かつ計画的に推進していくため「地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画」を策定し、当該計画に基づき地下水質保全の取組みを更に推進します。

くまもとグリーン農業^{※2-7}生産宣言者数及び地下水の大切さを伝える出前講座受講者数は増加しており、今後も着実に地下水保全等に取り組みます。

※2-7：土づくりを基本に、化学肥料や化学合成農薬を慣行栽培より減らした、環境に優しい農業のこと。

また、大気汚染物質、自動車交通騒音、ダイオキシン類濃度等の環境基準は、一部の項目を除き、数値目標をほぼ達成しており、今後も継続的に調査及び監視の上、環境保全対策を進めます。

第一種特定製品に係るフロン類の回収量は、フロン類の回収量等報告書の提出指導、フロン充填回収業者等への指導、関係事業者への周知等により数値目標を達成しており、今後もフロン類回収を徹底します。

近年の半導体関連企業の進出等に伴い、環境負荷の増大を懸念する意見も寄せられています。適切に状況を把握した上で、必要な対策を着実に進めていくことが求められています。

県民生活に欠かせない地下水を保全することはもとより、大気、土壌等の環境リスクの管理、騒音・振動・悪臭等の感覚公害への対応は、県民の健康と生活に密接に関わる重要な課題であると認識し、県民が安全で快適に暮らすことができる生活環境の確保に向けて、引き続き取り組んでいく必要があります。

表2－4 安全で快適な生活環境の確保に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
16	熊本地域の地下水かん養増加量（台地部等水田湛水事業）（年間量）	295万m ³ (H30)	540万m ³ (R5)	570万m ³ (R6)
17	熊本地域の地下水採取量（年間量）	16,759万m ³ (H30)	16,107万m ³ (R5)	16,550万m ³ 以下 (R6)
18	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	①14.4% (15/104) (R1) ②26.0% (27/104) (R1)	①16.7% (16/96) (R5) ②22.9% (22/96) (R5)	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。
19	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）	①17.1% (6/35) (R1) ②17.1% (6/35) (R1)	(1) ①②16.7% (3/18) (R5) (2) ①100% (4/4) (R5) ②③22.2% (4/18) (R5)	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。 ※計画改定により、令和5年度からは以下の目標に基づき評価 (1) 5 mg/l以上かつ上昇傾向を示している指標井戸について ①10年以内に10%以下 ②20年以内に0% (2) 環境基準(10 mg/l)を超過した指標井戸 ①飲用指導等による健康被害防止率100% ②20年以内に10%以下
20	販売農家のうち、くまもとグリーン農業生産宣言者の割合	53% (R1)	67% (R5)	70% (R6)
21	小中学生を対象とした出前講座受講者数	1,317人 (R2)	1,696人 (R6)	1,340人 (R7)
22	環境基準が定められている大気汚染物質の環境基準達成率（年間）	二酸化硫黄（長期的評価）：100% (R1) 二酸化窒素（長期的評価）：100% (R1) 光化学オキシダント：0% (R1) 浮遊粒子状物質（長期的評価）： 100% (R1) 微小粒子状物質：89.5% (R1) ベンゼン：100% (R2) トリクロロエチレン：100% (R2) テトラクロロエチレン：100% (R2) ジクロロメタン：100% (R2)	二酸化硫黄（長期的評価）： 100%(R5) 二酸化窒素（長期的評価）： 100%(R5) 光化学オキシダント：0% (R5) 浮遊粒子状物質（長期的評価）： 100%(R5) 微小粒子状物質：100%(R5) ベンゼン：100%(R5) トリクロロエチレン：100%(R5) テトラクロロエチレン：100% ジクロロメタン：100% (R5)	現状の数値の維持又は向上
23	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	58.7トン (R1)	52.1トン (R6)	35.2トン (R6)
24	自動車交通騒音に係る環境基準達成率（年間）	97.5% (R1)	83.5% (R6)	100% (R7)

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
25	有害物質を使用する工場・事業場における有害物質の漏洩事故件数	0件 (R2)	0件 (R6) 達成	0件 (R7)
26	ダイオキシン類濃度の環境基準達成率(年間)	100% (R2)	100% (R6) 達成	100% (R7)
27	景観行政団体移行や自主条例に取り組む市町村数(累計)	20市町村 (R2)	20市町村 (R6)	23市町村 (R7)

(5) リスクに備えた社会づくりと球磨川流域における「緑の流域治水」の推進(第4編 第5章)

気候変動の影響への適応については、「農林畜水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「県民生活」の7分野で次のような取組みを進めてきました。

表2-5 気候変動の影響に対する各分野における適応策の取組内容

分野	取組内容
農林畜水産業	水稻、果樹、園芸作物等の高温障害や台風への対策、畜産の暑熱対策、病害虫対策、災害に強い森づくりの取組み、特用林産物(キノコ類)等の生産効率化に向けた取組み並びに水産業及び増養殖業の海面上昇等に伴う影響の把握及びその対策
水環境・水資源	水環境の影響の把握及び地下水の保全に関する適応策
自然生態系	陸域生態系、淡水生態系及び海岸生態系への影響の把握並びにその対策
自然災害・沿岸域	気候変動に伴い生じる可能性のある豪雨災害、森林火災等の自然災害への備え
健康	気候変動の影響でリスクが高まる熱中症に関する各種対策
産業・経済活動	災害時発生時の外国人の安全確保体制等、企業の体制強化策
県民生活	気候変動に伴い生じる災害等に強いインフラ・ライフラインの確保及びヒートアイランド対策として都市の緑化

上記のような対策を進めてきましたが、気候変動は依然として進んでおり、そのリスクは高くなり、影響は多方面に及ぶことが想定されます。

こうした状況を踏まえ、本県における気候変動の現状と将来予測を的確に把握しながら、地域の実情に応じた適応策をより一層強化・推進していく必要があります。

表2-6 リスクに備えた社会づくりと球磨川流域における「緑の流域治水」の推進に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
28	自立分散型再エネ電源等を備えた自治体の防災拠点、避難所等	207施設 (R1)	305施設 (R4) 達成	300施設 (R12)

(6) 環境立県くまもと型未来教育（第4編第6章）

環境教育においては、水俣病や大規模災害を経験した本県だからこそ、環境への負荷を抑制し、快適な環境を次世代に引き継ぐため、あらゆる世代を対象にした環境教育・環境学習を推進してきました。平成23年度（2011年度）から実施している「水俣に学ぶ肥後っ子教室」では、県内全ての公立小学校及び義務教育学校の5年生が、水俣市にある熊本県環境センターや水俣市立水俣病資料館などを訪問し、公害の原点である水俣病を教訓に、環境問題や水俣病について学んでいます。

学校版環境ISOの取組みについては、県立中学校及び県立高校では100%、公立小学校及び義務教育学校では99.3%が家庭・地域と連携した取組みを行っており、環境保全への実践意欲を育成しています。

今後も、環境教育の充実及び環境に関する情報の発信・普及啓発に努め、豊かなくまもとを守り育てる地域づくりに努めます。

表2－7 環境立県くまもと型未来教育に係る目標の達成状況

	指標	現状 (基準年度)	実績 (年度)	令和7年度目標 (目標年度)
29	学校版環境ISOにおいて前年度の取組みととも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及び義務教育学校の割合	98.9% (R2)	99.3% (R6)	100% (R7)
30	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県立中学校と県立高校の割合	100% (R2)	100% (R6)	100% (R7) 達成
31	熊本県環境センター主催 動く環境教室実施回数（年間）	26回（R2）	66回 (R6)	95回 (R7)
32	熊本県環境センター主催事業 参加者数（年間）	2,422人（R2）	3,660人 (R6)	3,500人 (R7) 達成
33	環境月間における環境保全活動等の実施回数	51回（R2）	89回 (R5)	100回 (R7)

(7) 第4編第7章 持続可能な環境の創造に向けた仕組みづくり

開発事業が周辺環境に与える影響を事業者が事前に調査・予測・評価する環境影響評価（環境アセスメント）については、これまで「環境影響評価法」及び「熊本県環境影響評価条例」に基づき、着実に取り組んできました。

今後も、地域の豊かな自然環境を守るために、環境アセスメントの実施により環境への配慮を推進していく必要があります。

さらに、持続可能な環境の創造に向けて、行政が個別に施策を進めていくだけではなく、事業者や県民などの地域住民が自律的に課題解決に取り組むことのできる「地域循環共生圏」を構築していくことが必要です。

このような仕組みづくりを積極的に推進します。

▶第3編 重点テーマ

くまもとの豊かな地下水を未来へ守り、育て、生かす
～地下水に支えられた経済発展と地下水保全の両立～

第3編では、計画期間において特に重点的な取組みが必要となる地下水保全対策として、「地下水の量の保全」と「地下水の質の保全」に両輪で取り組むことの重要性を示します。併せて、「地下水に関する情報の的確な発信」の必要性と、これら3つの取組みに関する方向性を整理しています。

1 熊本地域の地下水

(1) 熊本地域の豊かな地下水

熊本地域 11 市町村^{※3-1}（図 3－1）は、同じ地下水盆を共有しており、その賦存量は、主に利用される第1、第2帶水層で約 100 億m³と、この地域において 1 年間で採取される地下水量の約 62.5 年分に相当する量が賦存していることが分かっています。

このように、熊本地域の地下水が豊富な理由としては、主に二つの理由があります。

一つ目は、地質的な要因です。阿蘇火山の火碎流堆積物が降り積もって形成された地層は、非常に隙間が多く、水が浸透しやすいため、この地域に降った雨や農業用水が地下水になりやすいという特徴があります(図3-2)。



図 3-1 熊本地域 11 市町村

※ 3-1:11 市町村は、熊本市、菊池市（旧泗水町、旧旭志村）、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町及び甲佐町で構成される同じ地下水盆を共有している地域。



図 3-2 熊本地域の地質のイメージ

二つ目は、歴史的な要因です。約 400 年前、加藤清正公の時代に、白川中流域に堰（図 3-3）や井手が築かれ、水田開発が始まり、「ざる田」と呼ばれる通常の 5～10 倍もの水が浸透する白川中流域の農地において農業が営まれたことで、大量の地下水が育まれることになりました。



図 3-3 白川中流域の堰

（2）地域経済との両立を目指した地下水保全

昭和から平成にかけ、都市化の進展による開発や農地の減少、地下水需要の増加などの影響を受け、地下水位は長期的に低下傾向にありました。

本県では、地下水採取の適正な管理のため、平成 2 年度（1990 年度）に「熊本県地下水保全条例」を制定し、地下水の合理的な使用や地下水採取の届出を採取者に求めてきました。

一方で、熊本地域においては、地下水位の低下や湧水量の減少、地下水質の汚染などの課題が顕在化していました。そのような中、本県及び熊本地域の市町村が、平成 20 年度（2008 年度）に「熊本地域地下水総合保全管理計画」を策定し、地下水を将来世代に引き継ぐための取組みをスタートさせました。

平成 24 年度（2012 年度）には、「熊本県地下水保全条例」を改正し、特に地下水位の低下が顕在化している熊本地域を重点地域として位置付け、一定規模を超える地下水採取を許可制としたほか、熊本地域 11 市町村が共同して、熊本地域における行政、企業、団体及び住民の地下水保全の協働推進組織として「公益財団法人くまもと地下水財団（以下『くまもと地下水財団』という。）」を設立するなど、県民共有の財産である地下水を保全するための仕組みを構築しました。

また、地下水を育む取組みとして、平成 16 年度（2004 年度）から、熊本市、菊陽町、大津町、地元農業協同組合、土地改良区等が「水循環型営農推進協議会」を立ち上げ、転作田において作付け前後に水を張り、地下水を涵養する水田湛水の取組み（図 3-4）が、地元農業者と賛同企業の協力により、涵養効果の高い白川中流域において開始され、平成 24 年度（2012 年度）からは白川中流域以外の地域において、くまもと地下水財団が冬期湛水事業を開始しました。

このような水田を活用した人工涵養の効果もあり、近年において、熊本地域の観測井戸の多くでは地下水位は回復傾向にあります。

さらに、毎年 7 月から 8 月に節水啓発重点期間を設定し、節水を促進する取組みや地下水保全の意識醸成のため、中学生を対象とした「水の作文コンクール」等による水環境教育も推進しています。



図 3-4 水田湛水の様子

2 最近の動向

(1) 半導体関連企業の熊本県への進出

令和3年（2021年）11月、世界的な半導体受託製造企業であるTSMC^{※3-2}が、日本初の工場を本県に建設することを発表しました。そして、令和6年（2024年）2月にTSMCの製造子会社であるJASM^{※3-3}の開所式が行われ、さらに、JASM第2工場についても本県に建設することが発表されました。

半導体の製造過程では、大量の水が使用されることから、地下水の保全にこれまで以上に取り組んでいく必要があります。

このため、本県では、直ちに地下水位の監視体制の強化や地下水涵養の拡大、新たな工業用水の整備などに向けた取組みに着手するとともに、令和4年（2022年）3月には「半導体産業集積強化推進本部」の下に「自然環境部会」（後に「環境保全部会」に改組）を設置し、府内関係課が連携して、熊本都市圏100万人の生活と産業を支える地下水を将来に向けて保全するための体制を整備しました。

※3-2：半導体製造会社「Taiwan Semiconductor Manufacturing Company」（TSMC）

※3-3：半導体製造会社「Japan Advanced Semiconductor Manufacturing」（JASM）

(2) 熊本県地下水保全推進本部の発足

令和6年（2024年）4月、新たに就任した木村知事は、半導体関連産業の集積に伴う地下水の保全に関する県民の不安解消を最重要課題と位置付け、熊本県地下水保全推進本部を設置することを表明しました（図3-5）。



図3-5 知事就任記者会見で熊本県地下水保全推進本部の設置を表明する木村知事（令和6年（2024年）4月）

半導体関連産業の集積に伴う地下水の保全といった県民の不安事項に的確に対応するべく、県庁内横断で対応を行う熊本県地下水保全推進本部を設置します。

そして、令和6年（2024年）5月、熊本の宝である地下水の確実な保全を図るため、知事を本部長とする「熊本県地下水保全推進本部（図3-6）」を設置し、各部局連携の下、地下水位の監視体制の更なる強化、地下水涵養の推進、地下水や河川の水質のモニタリングの強化等、地下水の量及び質を保全する取組みを強化しました。

推進本部の概要

熊本県地下水保全推進本部

熊本の宝である地下水の確実な保全を図るために、府内関係部局が一体となって、課題解決に向けた取組を迅速かつ強力に推進する。地下水の保全を具体的に推進するため、幹事会を置く。



※幹事会では市町村等の関係者に出席を依頼することができる

図3－6 熊本県地下水保全推進本部の概要（令和7年（2025年）4月1日時点）
(出典：令和7年度（2025年度）第1回 熊本県地下水保全推進本部資料)

3 目指す姿・取組みの方向性

半導体関連企業の本県への集積が進む中、熊本の宝である地下水を将来にわたって確実に保全していくため、次のとおり、本県が目指す姿を設定し、重点的に取組みを進めます。

(1) 目指す姿

熊本の宝である地下水の恵みを守り継いでいく熊本地域

- 全ての住民、事業者及び自治体が公共水である地下水を守り育てていく担い手である自覚を持ち、一人一人が主体的に地下水保全に取り組みます。
- 地下水に支えられた住民生活の向上と地域経済の発展の両立を図ります。
- 「豊か」で「安全」で「美味しい」地下水を熊本のブランドとして守り育てます。

(2) 取組みの方向性

目指す姿の実現に向け、次のとおり「地下水の量の保全」と「地下水の質の保全」を両輪に取組みを進めるとともに、地下水に関する情報の的確な発信の取組みも進めます。

なお、具体的な取組みについては、本計画の分野別計画第4章第1節1及び2（P115～124）に位置付けています。

ア 健全な水循環の確保（安定的な水量の確保）

- 令和7年度（2025年度）に策定した「第二期熊本地域地下水総合保全管理計画」に基づき、地下水の採取量の抑制、涵養対策の推進及び涵養域の保全に取り組みます（熊本地域における取組みの詳細は、当該計画に記載しています。）。
- 半導体関連企業の集積を見据え、地下水の涵養効果の高い水稻の作付面積の維持や、九州の水がめである阿蘇地域の水源涵養域を維持するための取組みに加え、涵養効果の高い白川中流域等における冬期水田湛水や調整池の活用、道路等における雨水浸透施設の設置促進等による人工涵養など、地下水涵養の更なる拡大に取り組みます。
- セミコンテクノパークへの新たな工業用水道の整備や再生水導入に向けた検討など、地下水採取量を削減するための取組みを強化します。

イ 水質の保全策の強化（きれいな水を守る）

- セミコンテクノパーク周辺の地下水等の「法令等規制物質」及び「規制外物質」を対象にした環境モニタリングを継続し、専門家で構成する委員会で検証した上で、対応を検討するとともに、結果等の情報を公表します。



図3－7 環境モニタリングの採水の様子

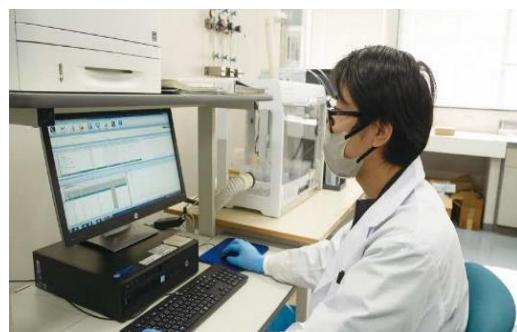


図3－8 環境モニタリングの分析の様子

- 有機フッ素化合物（PFOS・PFOA）について、関係機関と連携して県内の水質調査を実施し、継続的に監視します。
- 硝酸性窒素対策の更なる推進として、熊本地域及び荒尾地域では、各地域計画により、引き続き硝酸性窒素濃度の低減に取り組むとともに、「地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画」に基づき、各市町村の個別計画策定を支援し、地域の状況に応じた取組みを推進します。

ウ 地下水に関する情報の的確な発信

- 地下水に関する正確な情報を県民に伝えるため、本県観測井戸による地下水位の常時監視に加えて、本県ホームページでの地下水位のリアルタイム発信、地下水位の影響シミュレーションの実施・公表など、地下水に関する情報を的確に発信します。

▶第4編 分野別計画

前計画では、地球温暖化対策を重点テーマとして位置付け、様々な取組みを推進してきました。

地球温暖化に伴う気候変動により、気温の上昇、大雨の頻度の増加や農作物の品質低下などの影響は県内でも顕在化しており、その対策の重要性は更に高まっています。

このため、引き続き、温室効果ガスの排出量を削減する「緩和策」と豪雨・猛暑などへの「適応策」の両輪で重点テーマ相当の重要性を持つテーマとして取り組んでいく必要があります。

本計画においては、第4編第1章に温室効果ガス排出削減を推進する気候変動緩和策の推進を、第4編第5章第1節に気候変動適応策の推進を取りまとめ、着実に進めます。

第1章 ゼロカーボン社会・くまもとの推進

第1節 地球温暖化対策の推進【区域施策編】

1 地球温暖化対策の現状

(1) 2050年熊本県内CO₂排出実質ゼロ宣言※4-1-1

2019年12月、本県は、国に先駆けて2050年までに「県内CO₂排出実質ゼロ」を目指すことを宣言しました。

熊本県は、地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現していくため、「将来の目指すべき姿」として、「2050年に熊本県内のCO₂排出実質ゼロ」を目指します。

※4-1-1： CO₂排出実質ゼロ（ゼロカーボン）とは、CO₂排出量がCO₂吸収・固定量以下まで削減された状態を示します。

ゼロカーボンを実現するためには、CO₂排出量を大幅に削減する必要がありますが、ゼロにすることは極めて困難であると予測されます。そのため、森林によるCO₂吸収量に加え、地下へ封じ込める等の固定技術の開発を進めることでCO₂吸収・固定量を増加させ、CO₂排出量を相殺し、実質ゼロとすることが必要です。

そして、2020年10月、国においても、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。

国の宣言以降も、2050年CO₂排出量ゼロ又は温室効果ガス排出量ゼロを表明した地方公共団体（ゼロカーボンシティ）は増え、県内では28市町村が宣言しています（2025年5月末時点）。

ゼロカーボンシティは、2025年5月末時点で計1,161自治体（46都道府県、644市、22特別区、389町、60村）となっています。

コラム

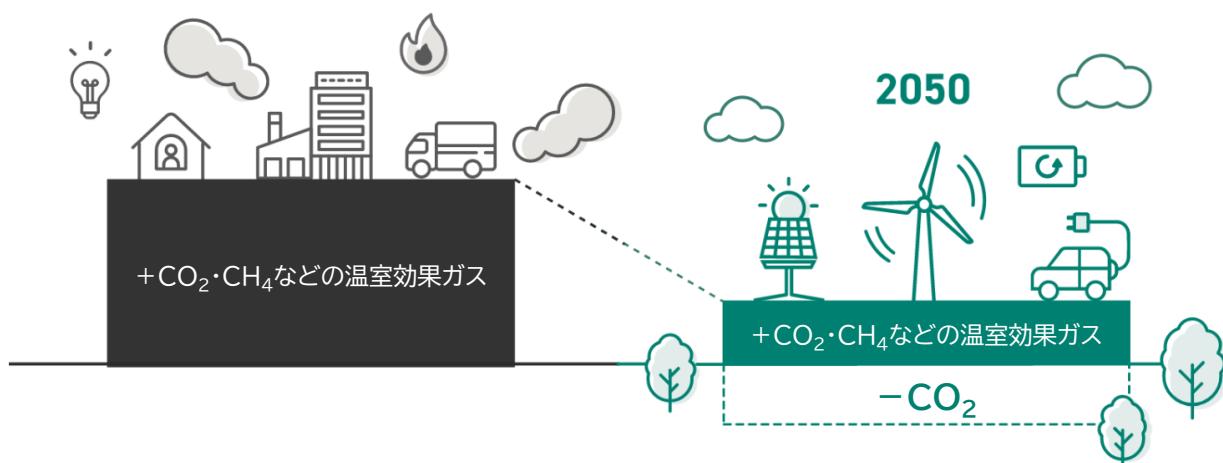
2050 年 CO₂ 排出実質ゼロ（ゼロカーボン）と 温室効果ガス実質ゼロ

CO₂ 排出実質ゼロ（ゼロカーボン）とは、CO₂ 排出量が CO₂ 吸収・固定量以下まで削減された状態を示します。

ゼロカーボンを実現するためには、CO₂ 排出量を大幅に削減する必要がありますが、ゼロにすることは極めて困難であると予測されます。そのため、森林による CO₂ 吸収量に加え、地下へ封じ込める等の固定技術の開発を進め、CO₂ 吸収・固定量を増加させ、CO₂ 排出量を相殺し、実質ゼロとすることが必要です。

ただし、地球温暖化の原因となる温室効果ガスには、CO₂ だけでなく、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、代替フロン等 4 ガス（ハイドロフルオロカーボン (HFCs) など）も存在します。地球温暖化を止めるには、こうした温室効果ガス全体の排出量を抑制することが必要であり、国も、2020 年 10 月に、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」を目指すことを宣言しています。本県でも、2050 年に向け、CO₂ だけでなくメタン (CH₄) 等も含めた温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指し、取組みを進めています。

なお、「排出を全体としてゼロ」というのは、CO₂ をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林や森林管理などによる CO₂ の「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。つまり、森林などで吸収できる温室効果ガスは CO₂ だけですが、メタン (CH₄) や一酸化二窒素 (N₂O) などの排出量も加味して「実質ゼロ」にすることが求められるのです。



温室効果ガス排出実質ゼロのイメージ図
(出典：環境省ホームページから加工して作成)
https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/

(2) 地球温暖化と気候変動の現状

ア 地球温暖化のメカニズム

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を通過して地面を暖め、その地表から放射される熱は、地球を覆っている水蒸気、CO₂、メタン（CH₄）などの温室効果ガスが吸収し、大気を暖めることで地球の平均気温は14°C前後に保たれています。もし、大気中に温室効果ガスがなければ、地球の気温はマイナス19°C前後になります。

しかし、産業革命以降、石炭や石油などの化石燃料の使用が増え、温室効果ガスが大量に排出されたことにより、大気中の温室効果ガス濃度が高まり、熱の吸収が増えた結果、地球の気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です（図4-1-1）。



図4-1-1 温室効果のメカニズム

（出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（以下「JCCCA HP」という。）
<https://www.jccca.org/>

温室効果ガスには、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、代替フロン等4ガス（ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃））があります。このうち最も割合が高いのは、石油や石炭など化石燃料の燃焼等によって排出されるCO₂で、地球温暖化の最大の原因と言えます（表4-1-1）。

表4-1-1 人為起源の温室効果ガスの排出量の内訳
(出典：JCCCA HP を参考に県で作成) <https://www.jccca.org/>

温室効果ガス	排出割合 (CO ₂ 換算) ベース
二酸化炭素 (CO ₂)	75%
メタン (CH ₄)	18%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	4%
代替フロン等4ガス	2%

※ 小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります。

イ 地球全体の温室効果ガス濃度

大気中の温室効果ガス濃度は、季節により変動するものの、年々上昇しています。

産業革命前（1750年）に280ppmであったCO₂濃度は、2013年には400ppmを超える、40%以上も増加しています。

世界気象機関（WMO）が公表した2023年の温室効果ガスの世界の平均濃度は、CO₂が420.0ppm、メタン（CH₄）が1,934ppb、一酸化二窒素（N₂O）が336.9ppbとなり、世界各地で観測を始めた1984年以降、最も高い値となっています。

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）による観測では、2009年から2018年にかけて大気中のCO₂濃度が増加していることが確認されています（図4-1-2）。このように、現在の大気中のCO₂、メタン（CH₄）及び一酸化二窒素（N₂O）の濃度は、産業革命以降増加し続けています。

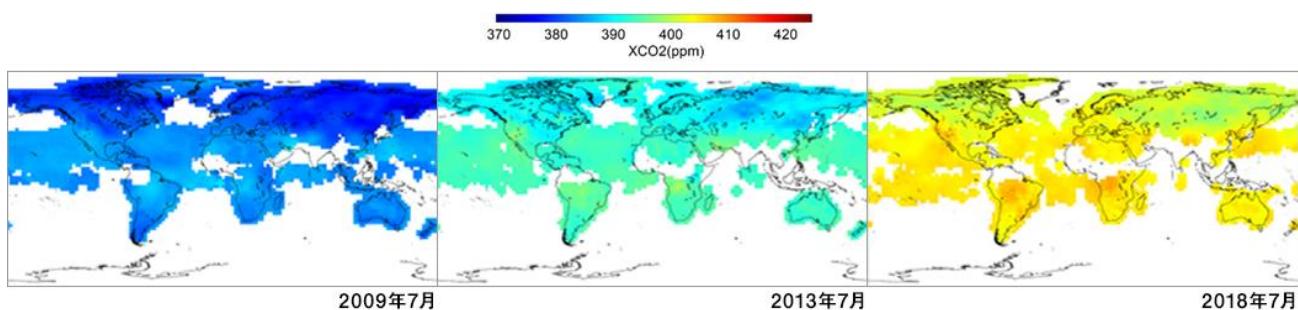


図4-1-2 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）による大気中のCO₂濃度の観測結果
(出典：デコ活ウェブサイト 地球温暖化の現状)
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/ondanka/>

ウ 地球温暖化と気候変動の現状

気候変動問題は、今や「気候危機」とも言われており、私たち一人一人、この星に生きる全ての生き物にとって避けることができない、喫緊の課題です。

本県においても、年平均気温は1891～2024年の間に100年当たり1.9°Cの割合で上昇しています（図4-1-3）。

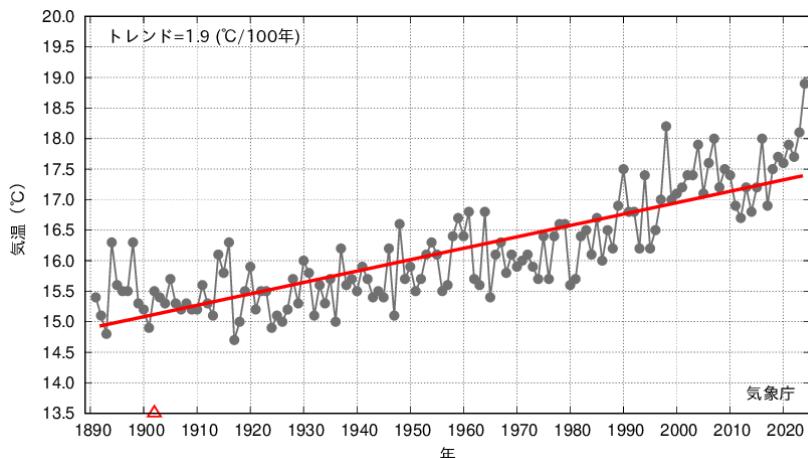


図4-1-3 熊本県の年平均気温の経年変化(1891～2024年)
(出典：気候変動適応情報プラットフォームホームページ（以下「A-PLAT HP」という。）)
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>

また、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書で用いられた「 2°C 上昇シナリオ^{※4-1-2}」と「 4°C 上昇シナリオ^{※4-1-3}」に基づく、20世紀末と比べた21世紀末の予測結果では、いずれのシナリオにおいても、本県の年平均気温は上昇すると予測されています。猛暑日や熱帯夜の日数増加により熱中症等のリスクが増加することや、100年に1回しか起こらなかった大雨がより頻繁に発生することなどが予測されています（図4-1-4）。

※4-1-2：IPCC第5次評価報告書のRCP2.6シナリオ。将来の世界平均気温が、工業化以前と比べて約 2°C 上昇することが想定されているシナリオで、パリ協定の 2°C 目標が達成された世界に相当し、最新のIPCC第6次評価報告書では、SSP1-2.6シナリオに近いものです。

※4-1-3：IPCC第5次評価報告書のRCP8.5シナリオ。将来の世界平均気温が、工業化以前と比べて約 4°C 上昇することが想定されているシナリオで、追加的な緩和策を取らなかった世界に相当し、IPCC第6次評価報告書では、SSP5-8.5シナリオに近いものです。

■ 21世紀末の予測



熱中症等のリスク増加

熊本県の**年平均気温**は、20世紀末と比べて、

2°C 上昇シナリオで約 1.3°C 、 4°C 上昇シナリオで約 4.0°C 上昇

年間猛暑日日数 2日  **約7日 / 約26日**

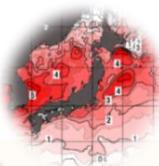
年間熱帯夜日数 8日  **約20日 / 約58日**

日数は左から、熊本県平均の20世紀末の観測値、21世紀末（ 2°C / 4°C 上昇シナリオ）の予測値

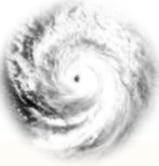
猛暑日は日最高気温が 35°C 以上の日です。

熱帯夜は夜間の最低気温が 25°C 以上の日を指しますが、ここでは便宜上、日最低気温が 25°C 以上の日を熱帯夜として扱っています。

海面水温の上昇



台風強度の増大



■ 21世紀末の予測

東シナ海北部の**年平均海面水温**は、20世紀末と比べて、

2°C 上昇シナリオでは約 1.23°C 、 4°C 上昇シナリオでは約 3.47°C 上昇

東シナ海北部が示す海域は、気象庁ホームページ「海面水温の長期変化傾向(日本近海)」を参照ください。

■ 将来予測^{※1}

日本付近の台風強度^{※2}は**強まる**
台風に伴う降水量も**増加**



※1 温暖化に伴う台風の変化を解析した様々な研究結果に基づきます。

※2 中心付近の気圧または風の強さ

■ 21世紀末の予測



傘は全く役に立たなくなる
ような降り方です

九州北部地方の**1時間降水量50mm以上**の年間発生回数は、
20世紀末と比べて、

2°C上昇シナリオでは約1.6倍、**4°C上昇シナリオでは約2.8倍**に増加



土砂災害や洪水等の災害リスク増加

■ 温暖化の程度に応じた予測



各シナリオにおける
おおよその年代

2°C上昇シナリオ
(SSP1-2.6)
4°C上昇シナリオ
(SSP5-8.5)

20世紀末には100年に一回しか起らなかった大雨※1が**より頻繁に**

九州北部地方 の予測

温暖化の程度

1.5°C上昇

2°C上昇

4°C上昇

100年当たり
の発生頻度

1回

約1.5回

※2

2032-2051年頃

2075-2094年頃

約1.4回 **約2.5回**

観測データ※3による推定では、
100年に一回の大雨（日降水量）
は、熊本では約378mmです。
温暖化が進むと、こうした大雨が
より頻繁に発生します。

※1 ここでは日降水量に基づく結果を示します。
※2 2031-2050年頃に2°C上昇となる可能性はあります。
※3 1976-2023年のうち利用可能な観測データです。

詳しい情報は、気象庁ホームページ
「極端現象発生頻度マップ」をご覧ください。



図4-1-4 熊本県の将来予測

(出典：熊本地方気象台・福岡管区気象台リーフレット「熊本県の気候変動」)

<https://www.data.jma.go.jp/fukuoka/kaiyo/chikyu/report/report.html>

このような気候変動の影響については、世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇（図4-1-5）等が観測され、我が国においても平均気温の上昇、大雨や台風などによる被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

県内でも、気温の上昇、大雨の頻度の増加や農作物の品質低下（図4-1-6）など、様々な分野で気候変動による影響が顕在化しています（詳細については、第4編第5章第1節で後述。）。



図4－1－5 環礁のため内陸から湧き上がった水によって浸水している町（ツバル、ナウチ島（首都））

(出典：JCCCA HP) <https://www.jccca.org/>



図4－1－6 高温で発生しやすいトマトの黄変果

エ 地球温暖化と気候変動に関する世界的な動向

これまで述べたように、地球温暖化と気候変動の問題は、国際社会が一体となって直ちに取り組むべき重要な課題です。

世界的な地球温暖化対策は、1997年に採択された「京都議定書」の法的な枠組みに基づき、先進国を中心に進められてきました。しかし、温室効果ガスの排出量は、世界全体の約6割が途上国から排出されており、今後も増加が予測されることから、世界全体での対策が求められてきました。

このような状況を踏まえ、2015年12月にフランスのパリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（UNFCCC/COP21）では、京都議定書に代わる2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして、パリ協定が採択されました。

この協定では、世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2°C以内に抑えるとともに、1.5°C以内に抑える努力をするため、できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトさせ、21世紀後半には温室効果ガス排出量と森林等による吸収量とのバランスを取ることを目標として掲げており、途上国を含む全ての参加国に排出削減の努力を求める枠組みとなっています。

2018年には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が、「1.5°C特別報告書」を公表しました。この特別報告書では、次のような内容が取りまとめられています。

- ・ 気温上昇の量は、CO₂の累積排出量によってほぼ決定され、地球温暖化を安定させるためには、人為的発生源からのCO₂累積排出量を一定値に制限する（正味のCO₂排出をゼロの状態とする）必要がある。
- ・ 世界全体の人為起源のCO₂の正味排出量が、2030年までに、2010年水準から約45%（40～60%）減少し、2050年前後（2045～2055年）に正味ゼロに達すると、地球温暖化を1.5°Cに抑えることができる（確信度が高い）とされている。

オ 地球温暖化と気候変動に関する国内の動向

日本は、2015年12月のパリ協定の採択に向けて、同年7月に中期目標として2030年度に2013年度比△26%にする等の「日本の約束草案」を国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

また、2016年5月には、温対法に基づく「地球温暖化対策計画」を策定し、約束草案で掲げた2030年度の中期削減目標に加え、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガス排出削減を目指して掲げました。

2019年6月には「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定し、今世紀後半のできるだけ早期に「脱炭素社会」（温室効果ガス排出実質ゼロ）の実現を目指すことを掲げましたが、具体的な達成時期については表明していませんでした。

こうした中、2020年10月に、国は、「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を宣言し、2021年4月に開催された気候サミットでは、2030年度の削減目標について、2013年度比で46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向か、挑戦を続けることを表明しました。

さらに、2025年2月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、世界全体での1.5°C目標と整合的で、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度に、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指すことが示されました（表4-1-2）。

表4-1-2 日本の温室効果ガス排出削減目標

目標年度	2030年度	2035年度	2040年度	2050年
目標	2013年度比 △46% さらに、△50%の高み に向け、挑戦を続ける	2013年度比 △60%	2013年度比 △73%	温室効果ガス 排出実質ゼロ

（3）「緩和」と「適応」を両輪とした対策の推進

地球温暖化対策には、その原因物質である温室効果ガスの排出量を削減する、植林などによって吸収量を増加させる「緩和策」と、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより温暖化の影響を軽減する「適応策」の二つがあります（図4-1-7）。

本県は、2010年3月に「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」を制定しました。同条例第1条では、「温室効果ガスの排出量が自然界の吸収量に相当する量以内に削減されると同時に生活の豊かさを実感できる社会」を「低炭素社会」と定義し、いち早くゼロカーボン社会に向けて取組みを進めるとともに、第五次基本計画には「温暖化への適応策の推進」を位置付け、気候変動による被害を最小化し、又は回避する適応策を進めてきました。

今後も「緩和策」と「適応策」の両輪での取組みを進めるため、第4編第1章に温室効果ガス排出削減を推進する気候変動緩和策の推進を、第4編第5章第1節に気候変動適応策の推進を取りまとめています。



図4－1－7 緩和と適応（イメージ図）

（出典：A-PLAT HP）

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/tools/illustration.html>

（4）熊本県の温室効果ガス排出量の現状

本県の温室効果ガス排出量^{※4－1－4}は、2013年度から減少傾向にあり、2022年度の排出量は1,086.9万t-CO₂であり、基準年度（2013年度）比で24.5%削減しています。（図4－1－8）。

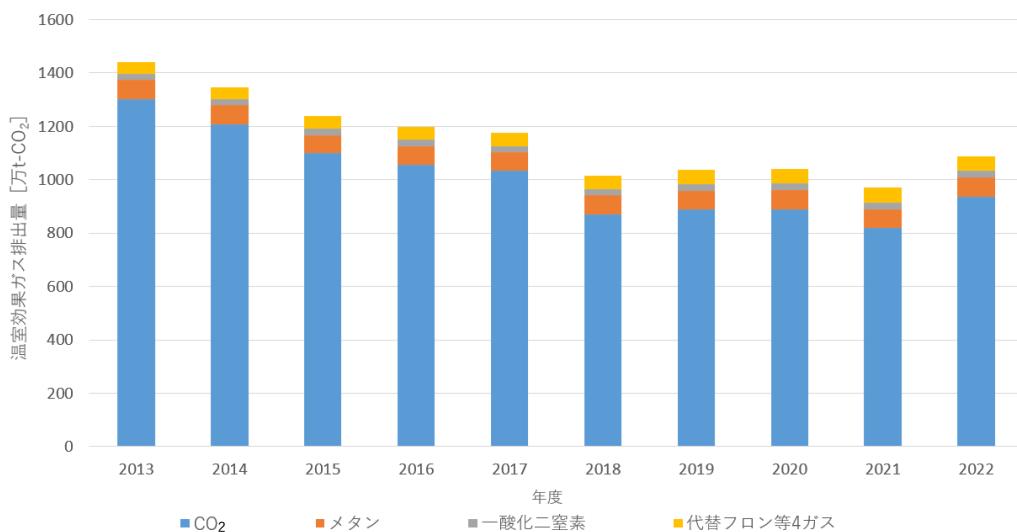


図4－1－8 熊本県の温室効果ガス排出量の推移

※4－1－4：本計画で対象とする温室効果ガスは、温対法第2条第3項に規定する7ガス（二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、代替フロン等4ガス（ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃）））としています。また、計画策定に当たり、過年度の排出量について、2023年度の国の温室効果ガス排出量及び吸収量の報告における算定方法の見直しによる過年度の数値修正等を踏まえ、一部遡及修正を行っています。なお、過年度に公表をしたHPや資料等に記載の温室効果ガス排出量等の情報の修正は行いません。

温室効果ガス排出量は、大きく分けて6つの部門で構成されています（表4-1-3）。

表4-1-3 熊本県の温室効果ガス排出量の算定対象

部門	温室効果ガス排出量の算定対象
産業部門	第一次産業及び第二次産業（製造業、建設業、鉱業、農林畜水産業等）の活動等
業務部門	第三次産業（オフィスビル、デパート、スーパー、学校、病院等）の活動等
家庭部門	家庭における電気、ガス、灯油等の使用等（自家用車の排出量は運輸部門、家庭ごみの処理による排出量は廃棄物部門で算定）
運輸部門	自動車、鉄道、船舶、航空機等の使用等
廃棄物部門	一般廃棄物、産業廃棄物等の処理等
エネルギー転換部門	電気又はガスの製造設備や供給等

本県の温室効果ガス排出量は、産業部門が約3割を占め、次いで運輸、家庭、業務部門となっています（図4-1-9）。各部門の温室効果ガス排出量の推移は、図4-1-10のとおりです。

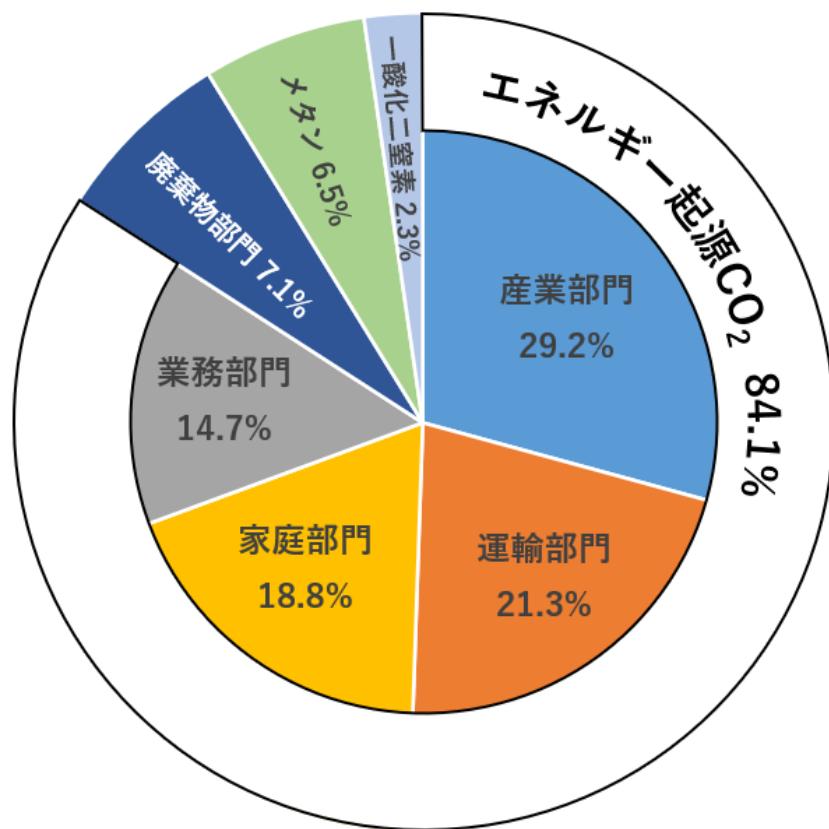


図4-1-9 熊本県の温室効果ガス排出量（2022年度）の構成

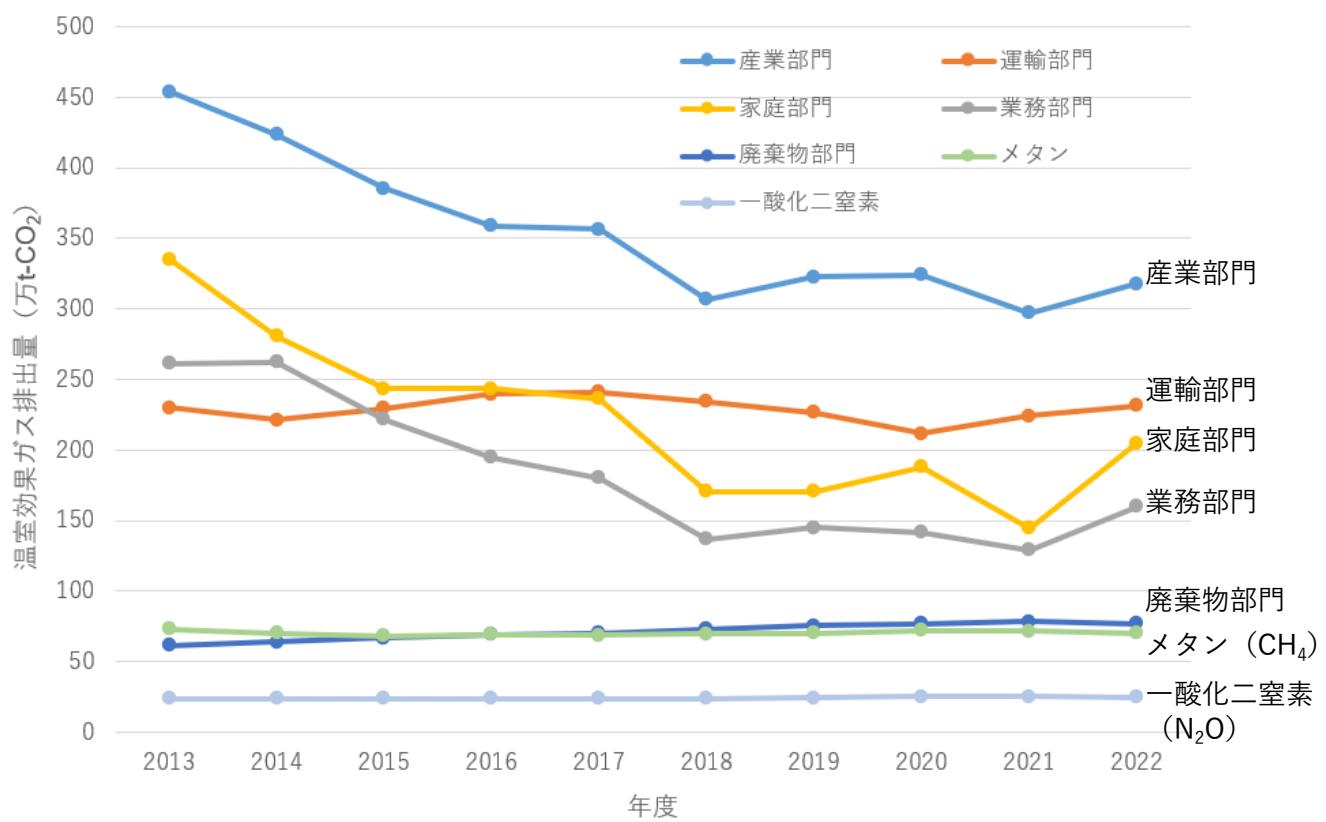


図4－1－10 部門別温室効果ガス排出量の推移



デコ活とは？

デコ活とは、2022年10月に国が立ち上げた「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称で、二酸化炭素(CO₂)を減らす(DE)脱炭素(Decarbonization)と環境に良いエコ(Eco)を含む"デコ"と、活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。デコ活ウェブサイトには、次のようなコンテンツがあります。

【デコ活アクション】

暮らしが豊かになり、脱炭素などに貢献する取組みを「デコ活アクション」といいます。アクションの例として、「まずはここから」「ひとりでにCO₂が下がる」「みんなで実践」という3つのテーマが示されており、ウェブサイトでは、13のデコ活アクションが紹介されています。

\まずはここから／			
デ	コ	力	ツ
電気も省エネ 断熱住宅	こだわる楽しさ エコグッズ	感謝の心 食べ残しそれぞれ	つながるオフィス テレワーク

デコ活アクション「まずはここから」
(出典：デコ活ウェブサイト デコ活チラシ)
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/join/tool/>

デコ活



くらしの中のエコろがけ

デコ活ウェブサイト2次元
バーコード（出典：デコ活
ウェブサイト デコ活ロゴ
マーク使用マニュアル）
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/join/>

【デコ活データベース】

デコ活データベースとは、環境省と有志の企業等が連携し、生活の様々な脱炭素に資する行動による温室効果ガス排出削減効果の参考値をデータベース化したものです。環境に良い行動とその効果を知り、どれくらいエコだったのかを集計するものさしとして参考となり、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る仕組み作りやサービス開発などに広く活用することができます。

エアコンの使用時間を減らす	リユース品の衣類をオンライン(EC、フリマアプリ等)で購入する	リユース品の書籍をオンライン(EC、フリマアプリ等)で購入する
1時間あたり0.36kgのCO2削減	1着あたり9.5kgのCO2削減	1冊あたり3.0kgのCO2削減
食べ残しをしない	在宅勤務を実施する	宅配便を1回目の配達で受け取る
1日あたり0.01kgのCO2削減	1日あたり1.8kgのCO2削減	1回あたり0.18kgのCO2削減

※デコ活データベース（Ver1.1）を使用

デコ活データベースの内容例（出典：デコ活ウェブサイト デコ活データベース）
https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/decokatsu_db/

2 2050年ゼロカーボンに向けたロードマップと目標等

(1) 熊本県の温室効果ガス排出量の将来推計

2050年ゼロカーボンに向けた部門別の数値目標の設定や施策の方向性を定めるに当たり、これまでの地球温暖化対策を今後も継続して実施した場合の県内の温室効果ガス排出量の将来推計^{※4-1-5}を行いました（図4-1-11）。

その結果、2040年頃までは順調に削減が進むものの、電気排出係数^{※4-1-6}の低減による削減効果が小さくなる2040年代後半から削減のペースが鈍化し、2050年の温室効果ガス排出量は基準年度比57.2%の削減に留まる予想となっています。

これまでの地球温暖化対策に加え、2025年2月18日に閣議決定された国「地球温暖化対策計画」との協調を図り、都道府県に求められている役割を確実に果たす取組みを推進するなど、2050年ゼロカーボンの実現に向けた歩みをより一層進めていく必要があります。

※4-1-5：推計は、各部門について将来の社会情勢等を勘案した活動量の変化率に加え、電気排出係数の低減や半導体関連製造業の進出による経済発展の影響も加味しました。

※4-1-6：1kWh等単位当たりの電気の使用に伴い排出されるCO₂排出量のこと。

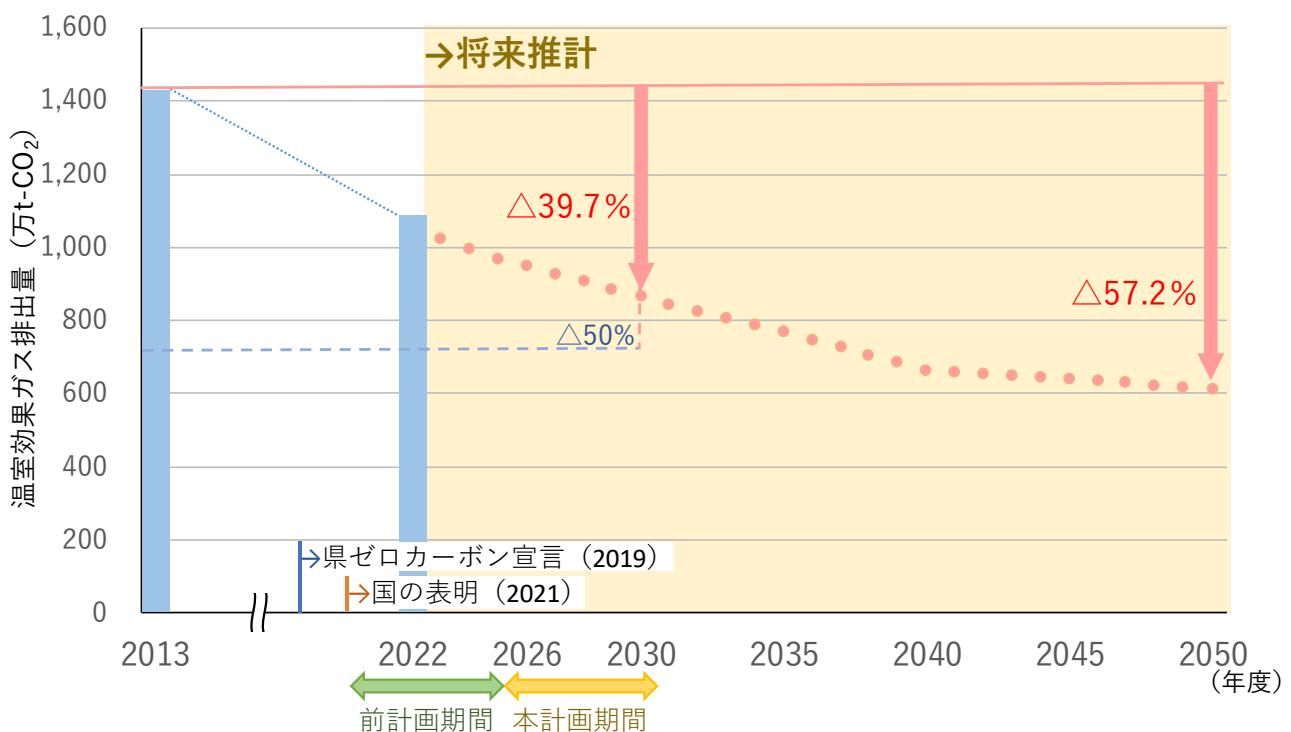


図4-1-11 熊本県の温室効果ガス排出量の推移と将来推計

(2) 2050年ゼロカーボンに向けた戦略

2050年ゼロカーボンを実現するためには、私たち一人一人が、それぞれの立場で日々の生活、仕事などあらゆる場面において環境負荷の少ない行動に変える選択（行動変容）を進めていくことが必要です。

ゼロカーボンへの行動変容に向け、引き続き、これまでの4つの戦略に沿って、国の「地球温暖化対策計画」との協調を図りつつ、取組みを推進します（図4－1－12）。

なお、4つの戦略は、「IPCC 1.5°C特別報告書」にて削減の重要性が取りまとめられた人為起源のCO₂の排出量削減を対象としています。メタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)に係る取組みについては、本章「3 温室効果ガス排出削減に向けた部門別取組み」の「(2) 産業・業務部門」に、代替フロン等4ガスに係る取組みについては、「(4) 廃棄物部門」に、それぞれ記載しています。

【戦略1】省エネルギーの推進

- 2050年ゼロカーボンは、節電等の「ガマンの省エネ」だけでは達成し得ません。
省エネルギー性能が向上している冷暖房設備や建築物、自動車などを取り入れ、身の回りのあらゆる場面で私たち一人一人が行動変容を進める必要があります。
- 化石燃料で発電する電力量を削減することは、CO₂排出等の削減だけでなく、地域内の電力に占める再生可能エネルギーの割合を大きくする効果もあります。特に、化石燃料による発電の割合が多くなる夜間の使用電力量を削減することが有効です。例えば、地域内の電力のうち、太陽光発電からの供給量が多い昼間に電力使用をシフトすることで料金が割安となるプランを利用し、昼間にエコキュートの湯沸しや蓄電池の充電を行うことなどが挙げられます。
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、世界各地で外出自粛や経済活動の制限などが行われ、一時的に世界全体のCO₂排出量は減少しました。
経済活動の再開に伴うCO₂排出量のリバウンドを緩和するため、アフターコロナ社会は、経済活動と環境負荷の低減を両立（グリーンリカバリー）させる考え方を浸透させ、「新たな社会（New Normal）」に変革していく必要があります。
- 「省エネルギーの推進」においては、私たち一人一人がゼロカーボンに向けて行動変容を進め、身の回りのあらゆる場面で省エネルギーを進めることで、2030年度までに2013年度比で電気及び化石燃料のエネルギー使用量の25%削減を目指します。

【戦略2】エネルギーシフト

- CO₂の大半は、化石燃料（ガス、軽油、灯油等）の使用により排出されます。そのため、ゼロカーボンに向けては、脱化石燃料化に向けた「エネルギーシフト」が必要となります。
- 化石燃料から電力にエネルギーシフト（電化）することで、多くの設備は、総工

エネルギー使用量や CO₂排出量を削減できるとされています。将来的に発電時の CO₂排出をゼロに近づけることができれば、電化は、ゼロカーボンに向けた着実なステップとなります。

- 本県では、エネルギー・シフトの一環として、エネルギー使用に伴う CO₂排出が実質ゼロである高純度バイオディーゼル燃料（以下「高純度 BDF」という。）の利用促進に取り組んでいます。なお、民間企業では、航空機のジェット燃料や製造業で使用される燃料を、使用時の CO₂排出がゼロである水素燃料等に切り替える検討も進められています。
- 「エネルギー・シフト」においては、電化をはじめとした取組みを推進し、2030 年度までに県内のエネルギー使用量（自家消費される再生可能エネルギーの使用量を除く。）に占める電気の割合を 65% とします。

また、高純度 BDF、水素燃料、合成メタン等のゼロカーボン燃料への転換を含めた総合的な脱化石燃料化の取組みを推進し、化石燃料の使用量については、2050 年ゼロカーボンに向け、2013 年度比で 80% 削減を目指します。

【戦略 3】電気の CO₂ゼロ化

- 本県の CO₂排出量の約 5 割が、電気による排出です。このため、2050 年ゼロカーボンに向けては、発電時の CO₂排出を可能な限りゼロに近づけることが求められます。
- 「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し」（資源エネルギー庁（2025 年 2 月）では、2040 年度の電源構成（エネルギー・ミックス）における再生可能エネルギーの割合は、「4～5 割程度」を目指すとされており（2022 年度実績：21.8%）、今後、国を挙げて発電時の CO₂排出量の削減が進められる見通しです。
- 「電気の CO₂ゼロ化」に向け、2030 年度までに電力消費量に対する県内の再生可能エネルギーによる発電量の割合を 50% とすることを目指すとともに（2022 年度実績：35.3%）、2050 年ゼロカーボンに向けては、更なる再エネ発電割合の向上等に加え、国・発電事業者と一体となった火力発電所の脱化石燃料化に向けた取組みが必要です。

【戦略 4】その他の CO₂の実質ゼロ化（CO₂吸収・固定等）

- 「CO₂排出実質ゼロ」とは、CO₂の吸収・固定等の量が人為的に排出される CO₂の量と等しい又はそれ以上の状態になることを指します。
- CO₂吸収量として大きく期待される森林吸収量を安定して確保するためには、育成林を健全に保つための間伐や主伐後の再造林などの森林整備を適時適切に行う必要があります。一方、人工林の高齢化が進み、中長期的に森林吸収量は減少傾向にあります。本県では、適切な森林整備を継続しつつ、森林の若返りを図ることで、2030 年度の森林による CO₂吸収量を 69.7 万 t-CO₂ とするとともに、2050 年

に向けて森林吸収量の減少を抑え、将来の吸収量を安定して確保することを目指します。

- また、CO₂固定とは、排ガス中等のCO₂を回収し、地中等に封じ込める技術を指します。CO₂固定として、草木等を土壤に埋めて炭素を貯留する取組み（フォーパーミルイニシアチブ）や、海底に貯留する取組みが検討されています。さらに、回収したCO₂を活用してメタンガスやバイオ燃料を生成する技術開発も研究されており、2050年ゼロカーボンに向けては、このような次世代技術の普及も求められます。
- 戦略1～3によって、化石燃料等の使用によるエネルギー起源CO₂をできるだけ低減するとともに、廃棄物の脱プラスチック化等によりエネルギー起源CO₂以外の排出を削減します。そして、CO₂の吸収・固定量等を増加させ、人為的に排出されるCO₂の量と等しい又はそれ以上の状態を目指します。

①【戦略1】省エネルギーの推進

②【戦略2】エネルギー転換

③【戦略3】電気のCO₂ゼロ化

④【戦略4】その他のCO₂の実質ゼロ化(CO₂吸収・固定等)

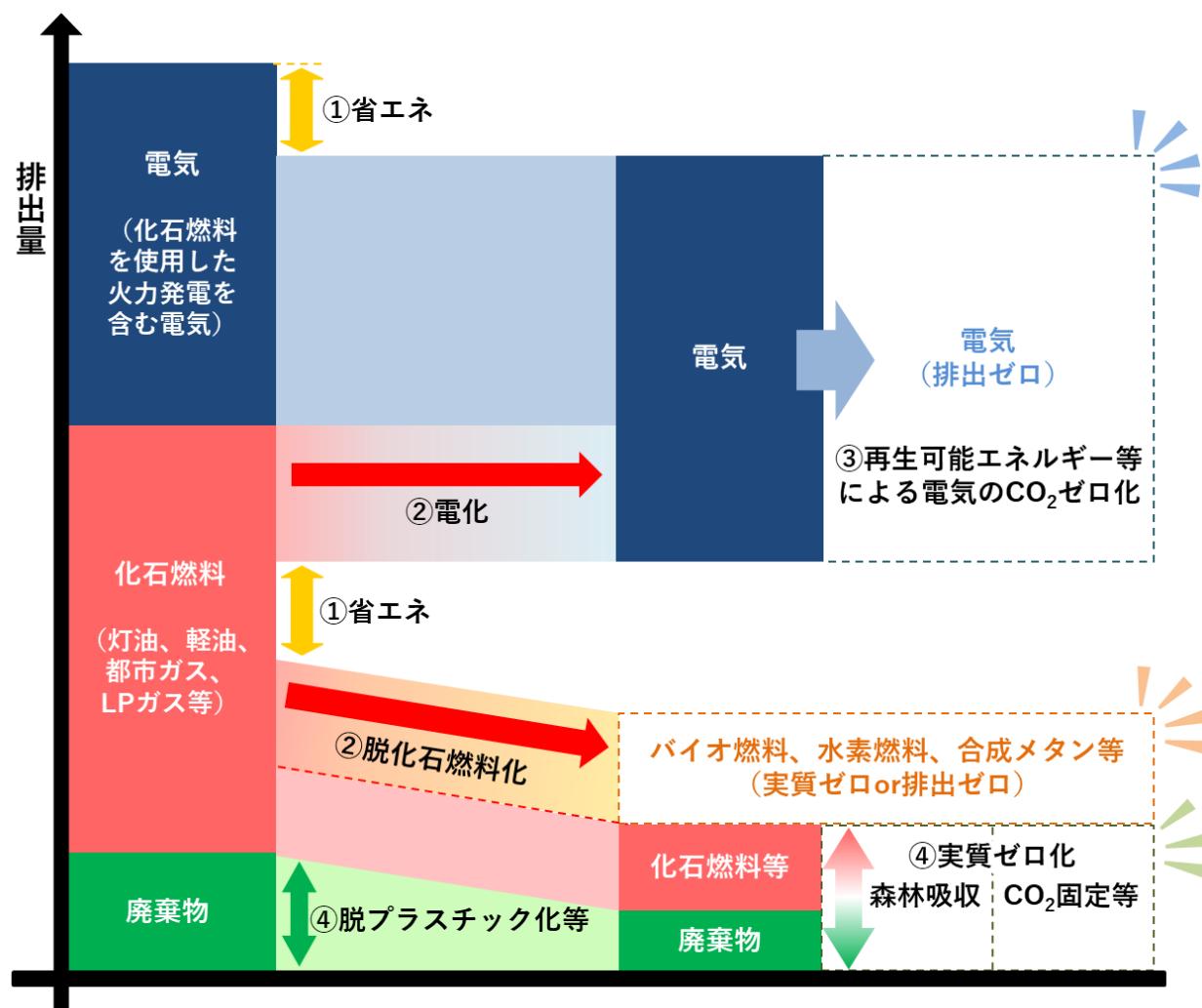
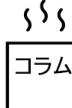


図4－1－12 2050年ゼロカーボンに向けた戦略イメージ図



CO₂を集めて埋めて役立てる「CCUS」とは？

CCUSとは、火力発電所やごみ焼却施設などから発生する排ガスからCO₂を分離・回収し、回収したCO₂を地中等に封じ込める CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)と、回収したCO₂を再利用する CCU(Carbon dioxide Capture and Utilization)の2つの言葉を組み合わせたものです。

【CCS (CO₂の地下貯留) の事例】

経済産業省は、2012年度から回収したCO₂を海底下約1,000mの地層及び約2,400mの地層に圧入する CCS 実証試験を苫小牧市で実施しています。実証実験による累計圧入量は、2019年11月に、目標としていた30万トンに達しています。日本の沿岸域には、約1,500～2,400億トンのCO₂貯留ポテンシャルがあるとされており、2030年までの商用化に向けた取組みが進められています。

【CCU の事例】

① セメント原料への利用

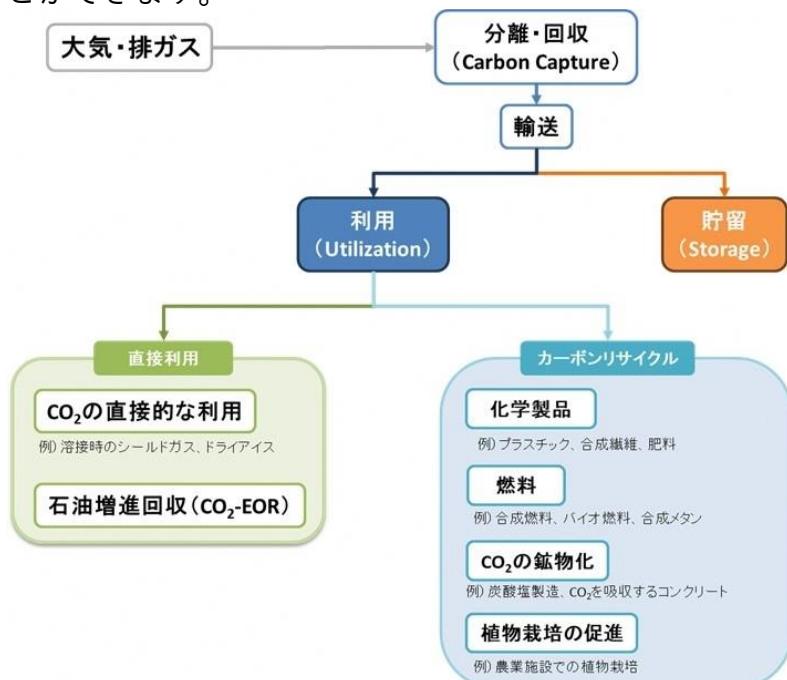
回収したCO₂をセメント原料や土木資材として再利用する取組みが進められています。

② メタネーション

回収したCO₂と水素を反応させることでメタン(CH₄)を合成するメタネーションの技術開発が進められています。2025年日本国際博覧会(大阪・関西万博)でも実証実験が行われている注目の技術です。

③ 農業への有効活用

CO₂は、光合成に必要な物質であり、回収したCO₂を農業施設での植物栽培に使用する取組みが進められています。これにより、植物の生育を促進し、収穫量を増加させることができます。



主なCO₂の有効利用方法（出典：環境省ホームページ）

<https://www.env.go.jp/earth/ccs/about-ccus.html>

(3) 2050年ゼロカーボンに向けたロードマップ

2050年ゼロカーボンに向けた4つの戦略を踏まえ、ロードマップを作成しました(図4-1-13)。

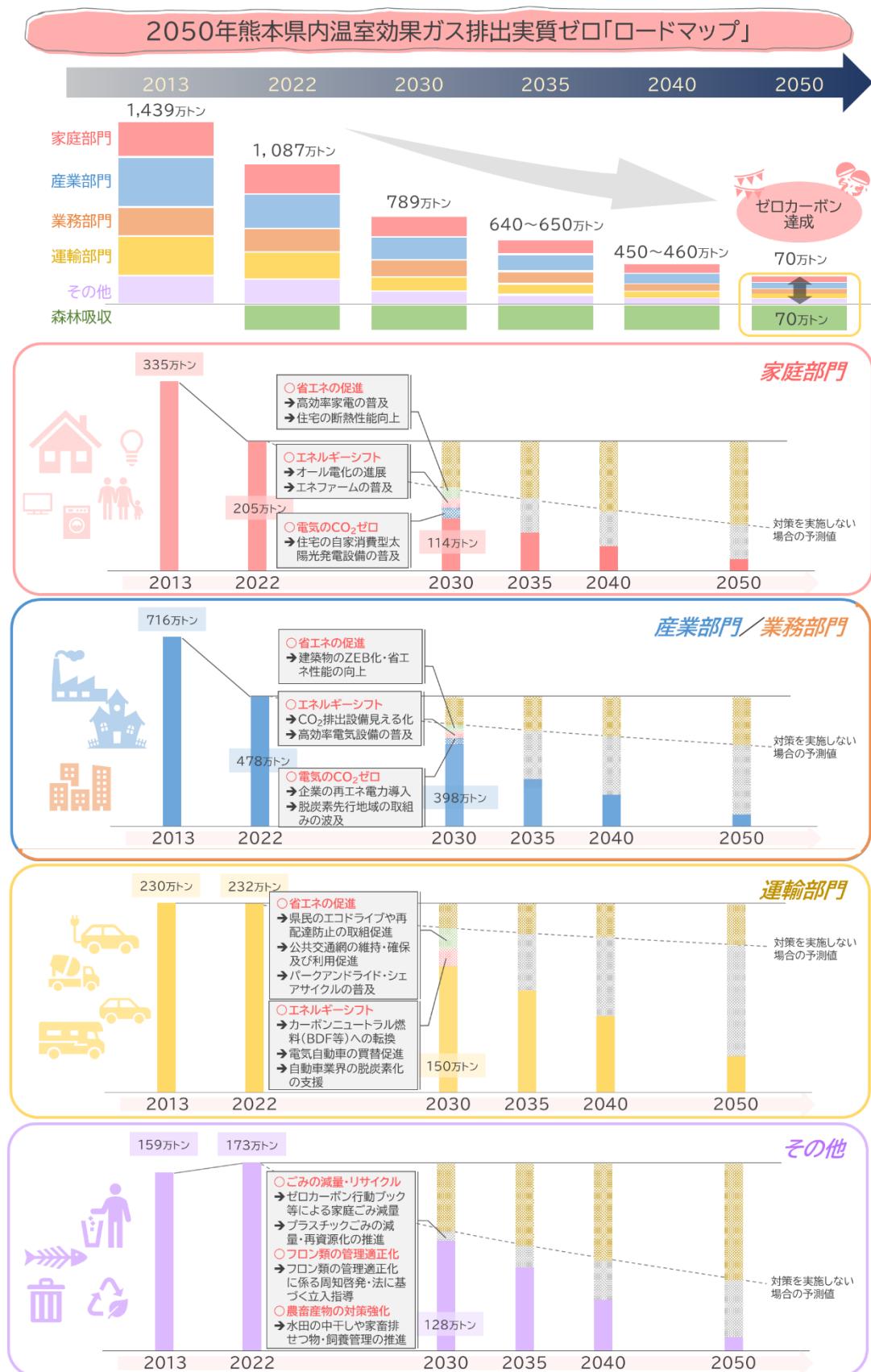


図4-1-13 2050年ゼロカーボンに向けたロードマップ

(4) 2050 年の熊本県のあるべき姿

ロードマップの最終目標年である 2050 年の本県のあるべき姿を次のとおり整理しました。

命を守り、地域を活かすエネルギー利用で実現する ゼロカーボン社会・くまもと

本県は、九州北部豪雨（2012 年）や「平成 28 年熊本地震」、そして球磨川流域を中心に行きな被害をもたらした「令和 2 年 7 月豪雨」と、この数年間で大規模な災害を経験しました。「令和 2 年 7 月豪雨」や「令和 7 年 8 月豪雨」をはじめ全国で頻発する豪雨の背景には、地球温暖化の影響があると言われています。

本県は、これらの災害の経験を踏まえ、地球温暖化対策という地球規模の問題を足元から考え、率先して取り組んで参ります。

2050 年温室効果ガス排出実質ゼロという高い目標の達成に向けては、様々な分野において持続可能な削減対策が必要であり、地域の多様な資源を活かすことが大きな役割を果たします。

こうした状況を踏まえ、「命を守り、地域を活かすエネルギー利用」により、2050 年に「ゼロカーボン社会・くまもと」の実現を目指します。

命を守るエネルギー利用(自家消費型の再エネ発電・蓄電・電気自動車)

- 再生可能エネルギーによる自家消費型（再エネ発電・蓄電・熱利用）のエネルギー利用は、CO₂の排出をゼロにすることができるだけでなく、災害等による長期的な停電が発生した際にも影響を受けることなく電力を使用することができます。
- 電気自動車は、停電時等に非常用電源（1世帯 4 日分）の代わりとして使用することができます。
- このような自家消費型の再生可能エネルギーの利用は、災害時のライフラインの役割を果たすとともに、CO₂排出を削減することにより地球温暖化の進行を抑え、ひいては将来の熊本を守る取組みにもなります。

健康リスクを回避する省エネルギー(建築物の省エネ性能向上・ZEH・ZEB)

- 2025 年の 5 月から 9 月までの、全国における熱中症による救急搬送人員の累計は、100,510 人となり、消防庁が調査を開始した 2008 年以降で、最も多い搬送人員となった上、4 割は、住居内で発生している状況です。これまでのような「ガマンの省エネ」のみでは、2050 年ゼロカーボンを達成することは困難であり、健康被害

の発生につながる懸念もあります。そのため、建築物の断熱性能等を大幅に向上させるなど、抜本的な取組みの推進が必要です。

- ZEH（ゼッヂ）・ZEB（ゼブ）は、断熱性能の向上等による大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギー等を導入することにより、一次エネルギー消費量の収支をゼロとする住宅やビルで、CO₂排出削減と健康リスクの低減を両立させた取組みです。
- 事業場や工場など、建物全体でエネルギー消費量の収支をゼロにすることが難しい場合も、再エネ電力に切り替えるなどして、特定の年までに電力を再生可能エネルギー100%で賄うことを宣言する取組み（RE100等）が広がっています。家庭においても、太陽光パネルの設置による自家発電だけでなく、再生可能エネルギー比率の高い電気料金プランへ切り替える方法があります。
- 今後さらに進む地球温暖化により、夏には40°Cを超える危険を伴う猛暑が当たり前となる未来がすぐそこまで来ています。健康リスクを抱えながらガマンの省エネを続けるのではなく、ZEH・ZEBの導入や電力を再生可能エネルギーで賄うことなどにより、CO₂排出削減と健康リスクの低減を同時に実現することが期待できます。

地域を活かすエnergieshift(脱化石燃料化・再生可能エネルギー)

- 発電に使用される化石燃料の多くは、外国から輸入されています。このような燃料の使用は、中東の情勢等に輸入量や価格が影響されるだけでなく、地域のエネルギー代金の支払いの多くが燃料の輸入代金として海外へ流出することにつながっています。
- 化石燃料による発電から地域内の再生可能エネルギーによる発電にシフトすることで、電力使用時のCO₂排出をゼロにすることができるだけでなく、地域内で資金が流通する仕組みが生まれ、地域経済の活性化につなげることができます。

(5) 計画目標等

計画の基本的事項並びに2050年ゼロカーボンに向けた戦略及びロードマップを踏まえた目標を次のとおりとします。

ア 計画の基本的事項

(ア)計画の位置付け

本計画第4編第1章第1節は、温対法に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編）及び「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「地球温暖化対策推進計画」として、第4編第1章第2節は温対法に基づく地方公共団体実行計画（事務事業編）として位置付けます。

(イ)対象とする温室効果ガス

県内の温室効果ガスの排出及び吸収の算定対象は、次の7つのガスとします。

表4－1－4 対象とする温室効果ガス

1	二酸化炭素 (CO ₂)
2	メタン (CH ₄)
3	一酸化二窒素 (N ₂ O)
4	ハイドロフルオロカーボン (HFCs)
5	パーフルオロカーボン (PFCs)
6	六フッ化硫黄 (SF ₆)
7	三フッ化窒素 (NF ₃)

(ウ)基準年度と目標年（年度）

基準年度を2013年度、最終目標年を2050年とし、さらに、中間目標として2030年度、2035年度及び2040年度の削減目標を設定します。

【基準年度】 2013年度

【最終目標年】 2050年

【中間目標年度】 2030年度、2035年度、2040年度

イ 温室効果ガス排出削減目標

(ア)最終目標

2050年までに県内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとします。

(イ)中間目標^{※4－1－7}

2030年度までに県内の温室効果ガス排出量の50%削減、
2035年度までに県内の温室効果ガス排出量の60%削減、
2040年度までに県内の温室効果ガス排出量の73%削減を目指します。

※4－1－7：2025年2月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、世界全体での1.5°C目標と整合的で、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度に、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指すことが示されたことを受け、国と同様に新たに2035年度、2040年度の中間目標を設定し、温室効果ガスの削減を目指します。

(ウ)部門別目標

2030年度までの温室効果ガス排出削減目標の50%削減に必要な部門別の目標（基準年度比）を、表4－1－5のとおりとします。

なお、中間目標の達成には、国の「地球温暖化対策計画」との協調を図りつつ、取組みを推進していくことが必要となります。

表4－1－5 2030年度の部門別目標

ガス種別及び部門	現状（2022年度）		目標（2030年度）	（参考） 国の目標
	2013年度比削減率 (排出量)	2013年度比削減率 (排出量)		
エネルギー起源CO ₂	家庭部門	△39% (204.8万t-CO ₂)	△66% (113.9万t-CO ₂)	△66%
	産業部門 (エネルギー転換部門含む)	△30% (317.7万t-CO ₂)	△40% (270.8万t-CO ₂)	△39% (産業部門とエネルギー転換部門の目標からの算定値)
	業務部門	△39% (160.1万t-CO ₂)	△51% (126.9万t-CO ₂)	△51%
	運輸部門	+0.7% (231.6万t-CO ₂)	△35% (149.8万t-CO ₂)	△35%
部門廃棄物	非エネルギー起源CO ₂	+15% (23.3万t-CO ₂)	△15% (17.2万t-CO ₂)	△15%
	代替フロン等4ガス	+30% (53.9万t-CO ₂)	△38% (25.9万t-CO ₂)	△44%
メタン(CH ₄)	△4% (70.4万t-CO ₂)	△11% (65.0万t-CO ₂)	△11%	
一酸化二窒素(N ₂ O)	+4% (25.0万t-CO ₂)	△17% (19.9万t-CO ₂)	△17%	
合計	△25% (1,086.9万t-CO ₂)	△45% (789.4万t-CO ₂)		
吸收・固定量	△84.4万t-CO ₂	△69.7万t-CO ₂		
温室効果ガス 吸收・固定量込み	△30% (1,002.5万t-CO ₂)	△50% (719.7万t-CO ₂)	△46%	

※ 四捨五入の関係で合計が一致しないことがあります。

※ 計画策定に当たり、過年度の排出量について、2023年度の国の温室効果ガス排出量及び吸収量の報告における算定方法の見直しによる過年度の数値修正等を踏まえ、一部遅及修正を行っています。なお、過年度に公表をしたHPや資料等に記載の温室効果ガス排出量等の情報の修正は行いません。

ウ 横断的取組みに係る目標

横断的取組みに係る目標は表4－1－6のとおりとします。

表4－1－6 横断的取組みに係る目標

分野	現状	目標
再生可能エネルギーの導入量	106万kL(原油換算) (2022年度)	150万kL(原油換算) (2030年度)
森林によるCO ₂ 吸収量	84.4万t-CO ₂ (2022年度)	69.7万t-CO ₂ (2030年度)
間伐 ^{※4-1-8} 実施面積	4,057ha (2023年度)	5,200ha (2027年度)
再造林 ^{※4-1-9} 面積	1,000ha (2023年度)	1,400ha (2027年度)

※4-1-8：過密となった人工林の一部について、健全な生育のために抜き伐りを行う作業です。

※4-1-9：人工林を伐採した後に森林を再生するために苗木を植える作業です。



森林資源の循環利用とCO₂の吸収

樹木の健全な成長を促す間伐や、若い木を育てる再造林などの適切な施業を行うことにより、木材資源を絶やさずに利用できるようになるほか、森林の成長により大気中のCO₂を吸収します。

なお、適切な施業による森林のCO₂吸収量は、国際的なルールの中でも温暖化対策に資する吸収源として認められています。



3 温室効果ガス排出削減に向けた部門別取組み

(1) 家庭部門

ア 複数の戦略に関連する取組み

【現状】

- 2022 年度の家庭部門の温室効果ガス排出量は、204.8 万 t-CO₂ であり、基準年度 2013 年度比で 38.9% 減少しています（図 4-1-14）。
- 家庭部門の温室効果ガス排出量のうち、電気による CO₂ 排出量は、約 8 割を占めています（図 4-1-15）。
- 県民アンケートによると、CO₂ 排出量の削減のため、LED や省エネ家電を選択するといった実施しやすい取組みは、県民に一定程度浸透しています。

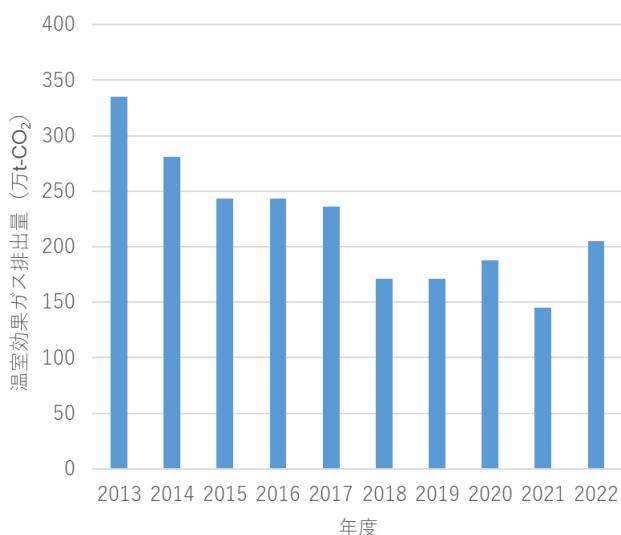


図 4-1-14 熊本県の家庭部門の温室効果ガス排出量

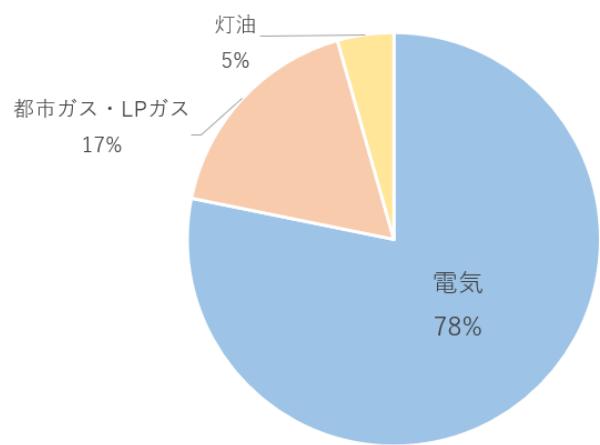


図 4-1-15 熊本県の家庭部門の排出量の内訳

【課題】

- 更なる県民の意識・行動変容には、継続した啓発が必要です。

【施策の方向性】

- 県民の意識・行動変容を強力に後押しするため、デコ活を推進します。
 - ・ 「くまもとゼロカーボン行動ブック」等の冊子の活用並びに CO₂ 削減効果及び経済的メリットの見える化による県民に対する環境に優しいゼロカーボンアクションの実践の啓発。

イ 戰略ごとの取組み

(ア)省エネルギーの推進

【現状】

- 新築住宅の省エネルギー性能の向上のため、省エネルギー基準へ適合する住宅の普及を進めてきました。2025 年 4 月から、改正建築物省エネ法が施

行され、省エネルギー基準への適合が義務化されました。

- 国土交通省によると、住宅ストック（約 5,400 万戸）のうち、2022 年度時点で、省エネルギー基準に適合している住宅の割合は約 18%、無断熱の住宅は約 24%と推計されています。

【課題】

- 国は、2030 年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB 水準の省エネルギー性能の確保を目指しているため、対策を加速していく必要があります。
- ZEH・ZEB 水準の省エネルギー基準に適合している住宅を増やし、住宅ストック平均で省エネルギー性能の向上を促進していく必要があります。

【施策の方向性】

- 家庭部門の主な温室効果ガスの排出源である住宅について、消費者等の省エネルギー性能への関心を高め、ZEH 水準の省エネルギー性能を確保した新築住宅の普及や増改築を進めます。
 - ・ 建築物省エネ法に基づく性能向上計画認定制度、エコまち法に基づく低炭素建築物認定制度、長期優良住宅法に基づく長期優良住宅建築等計画認定制度及び「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく建築物環境配慮制度による ZEH 水準の省エネルギー性能の普及促進。
 - ・ 住宅の新築・増改築の設計段階において、施主や設計者が、住宅の省エネルギー性能の向上やそれに係る初期投資と光熱費削減額の比較等を簡易かつ効果的に行うことができる方策の検討。
- 住宅のリフォーム時において、外壁・屋根の断熱改修、日射遮蔽のための庇の設置、二重窓の設置、省エネ性能が高い空調・照明等の設置の推進等、住宅の総合的な省エネを推進します。

各主体の役割（省エネルギーの推進）

【行政（県・市町村等）】

- ・建築物省エネ法の適切な執行を推進とともに、ヒートショックといった健康被害リスク低減、経済メリット等を示しながら住宅の断熱性能の向上や ZEH などの普及等を推進します。

【家庭】

- ・住宅の新築やリフォームの際は、ランニングコストやヒートショックといった健康被害リスク低減の観点から、ZEH や二重窓などの断熱性能の高い素材の導入について検討しましょう。

【建築事業者】

- ・二重窓等の断熱性能の高い素材や再エネの導入などについて、補助制度や長期的な経済メリットなどの比較も示しながら、建築主に検討を促しましょう。

(イ)エネルギー・シフト

【現状】

- 給湯設備は、家庭のエネルギー消費の約3割を占めるとされています。電気給湯器や太陽熱を利用した給湯器への切替えは、省エネ性能を高めるだけでなく、断水時は貯湯タンク内のお湯（水）を生活用水として使用することができる防災機能としての役割も果たします。
- 天ぷら油等の家庭廃食油は、精製することで軽油の代替燃料である高純度BDF等を作り出すことができます。本県は、県内市町村に対し、高純度BDFの住民への周知や廃食油回収の推進などについて依頼するとともに、県庁率先行動として府内での廃食油回収キャンペーンを実施しています。

【課題】

- エネルギーのベストバランスを目指しながら、機器の電化や太陽熱利用などによるエネルギー・シフトを進めるため、環境負荷を低減するライフスタイルへの転換に向けた啓発の必要があります。
- 各家庭から出た廃食油を利用し、高純度BDFを生産する取組みなど、県民一人一人が社会全体に貢献できる取組みを通じて、ゼロカーボン社会・くまもとの一員としての意識の向上を図る必要があります。

【施策の方向性】

- 電化や太陽熱利用などによる環境負荷の少ないライフスタイルへの転換を進めます。
 - ・ 給湯器の電化やエネファームの導入による高効率化の推進、太陽熱利用への切替え等、防災機能等を高めながら環境負荷を低減するライフスタイルへの転換に向けた啓発の実施。
- ゼロカーボン社会・くまもとの一員としての意識の向上を図ります。
 - ・ 廃食油の回収体制の整備及び高純度BDF等のカーボンニュートラルな燃料に係る情報発信。

(ウ)電気のCO₂ゼロ化

【現状】

- 私たち一人一人の電力契約の選択が、電源構成（エネルギー・ミックス）における火力発電や再生可能エネルギーの割合に影響を与える可能性があります。
- 「第2次熊本県総合エネルギー計画」では、2030年度の住宅用太陽光発電設備における再生可能エネルギー電力導入量を10万kLと目標設定していますが、2022年度の導入量は既に目標を上回る10.3万kLとなっています。

【課題】

- 再生可能エネルギー割合の高い電力契約を促すことにより、電気の CO₂ ゼロ化を後押しする必要があります。
- 住宅用太陽光発電設備は、景観への影響や系統への負担が少ない再生可能エネルギーであるため、更なる導入拡大に向けて、初期費用や経済性などの不安解消を図る必要があります。

【施策の方向性】

- ゼロカーボン行動ブックを活用し、再生可能エネルギーを元に発電された電気の購入を啓発します。
- 初期費用や経済性などに関する正確な情報を発信するなど、住宅用太陽光発電設備の導入拡大に取り組みます。

各主体の役割（エネルギー・シフト、電気の CO₂ ゼロ化）

【行政（県・市町村等）】

- ・再エネ電力の割合の高い電力契約への切替えや、屋根置き型太陽光発電設備等に関する初期費用や経済性などについて情報を発信し、家庭における再エネ導入を推進します。
- ・廃食油の回収を推進するとともに、高純度 BDF 燃料等の利用を推進します。

【家庭】

- ・太陽光パネルの導入や、再エネ割合の高い電力、給湯器の電化、太陽熱利用への切替え等、身近にできる再エネ導入の取組みを検討しましょう。
- ・廃食油の分別回収に協力し、ごみと CO₂ 排出の削減に貢献しましょう。

【販売事業者】

- ・太陽光発電や蓄電設備の販売に際しては、消費者が分かりやすいよう初期費用や経済性などについて情報提供を行いましょう。

(エ)その他の CO₂ の実質ゼロ化

【現状】

- 2022 年 3 月に策定した「熊本県食品ロス削減推進計画」により、行動変容につながる 4 つの行動（てまえどり、食べきり、フードドライブ、食ロスチェック）を「四つ葉のクローバー運動」として推進しており、2025 年度県民アンケートの結果では食品ロス削減に取り組んでいる消費者の割合が 95.8% でした。
- 一人一日当たりのごみ排出量はごみ総排出量と同様に、2019 年度以降は減少傾向にあり、2023 年度には 822 g となり、過去 10 年で最も少なくなっています。

【課題】

- 食品ロス削減に取り組んでいる消費者の割合を毎年前年度より増加させるため、更なる県民の意識の醸成が必要です。
- 2023 年度の県民一人一日当たりのごみ排出量（822g）は、全国で 8 番目に少ない状況ですが（全国 851g）、更なる削減に取り組む必要があります。

【施策の方向性】

- 引き続き、「四つ葉のクローバー運動」の推進について、SNS 等を活用した広報活動により消費者向けの普及啓発を行い、更なる食品ロス削減に係る県民の意識の醸成を図ります。
- 県内市町村に対し、一人一日当たりのごみ排出量の状況及び生活系・事業系の内訳を情報提供するとともに、特に排出量の多い市町村に対し廃棄物の排出抑制に向けた取組みを促します。

各主体の役割（その他の CO₂ の実質ゼロ化）

【行政（県・市町村等）】

- ・消費者や事業者などの多様な主体が、食品ロス削減に関する理解と関心を深め、相互に連携しながら取組みを推進できるよう情報提供や普及啓発を行います。

【家庭】

- ・食品を適切に保存する、必要な量だけ買う、食べられる量だけ調理する等、一人一人が食品ロスの削減を実践しましょう。

（2）産業部門及び業務部門（産業部門は、エネルギー転換部門を含む。）

ア 複数の戦略に関連する取組み

【現状】

- 2022 年度の産業部門及び業務部門の温室効果ガス排出量は、477.9 万 t-CO₂ であり、本県の温室効果ガス排出量の約 4 割を占めています（図 4-1-16、図 4-1-17）。
産業部門及び業務部門の温室効果ガス排出量は、基準年度（2013 年度）比でそれぞれ 30.0%、38.8% 減少しています。
- 本県では、「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「事業活動温暖化対策計画書制度」により、温室効果ガス排出削減に向けた事業者の自主的な取組みを促しています。特定事業者（届出義務者）以外の参加も含め 290 事業者・団体（2024 年度末）が当該制度に基づく温室効果ガスの排出抑制に取り組んでいます。

- 省エネ法及び温対法に基づき、特定の事業者は、エネルギー使用量、非化石エネルギーへの転換状況及び温室効果ガス排出量の算定・報告を義務付けられており、各事業者は、事業全体のエネルギー使用量の削減や非化石エネルギーへの転換などの温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいます。
- 国際的な企業においては、原材料調達から製造、販売に至るサプライチェーン全体で温室効果ガス排出ゼロを求める動きがあります。
特に本県では、半導体関連産業の集積等による人材獲得競争の激化など、地場企業を取り巻く経営環境は劇的に変化しています。企業経営にゼロカーボンの標準化を取り入れることを求める動きも加速することが予測されます。

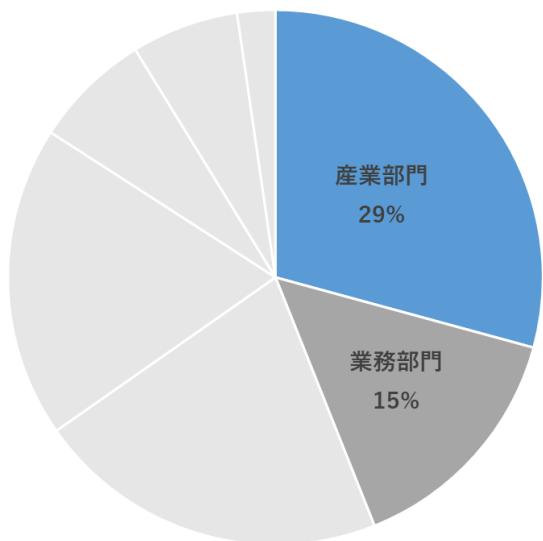


図4－1－16 熊本県の温室効果ガス排出量に占める産業部門及び業務部門の温室効果ガス排出量の割合

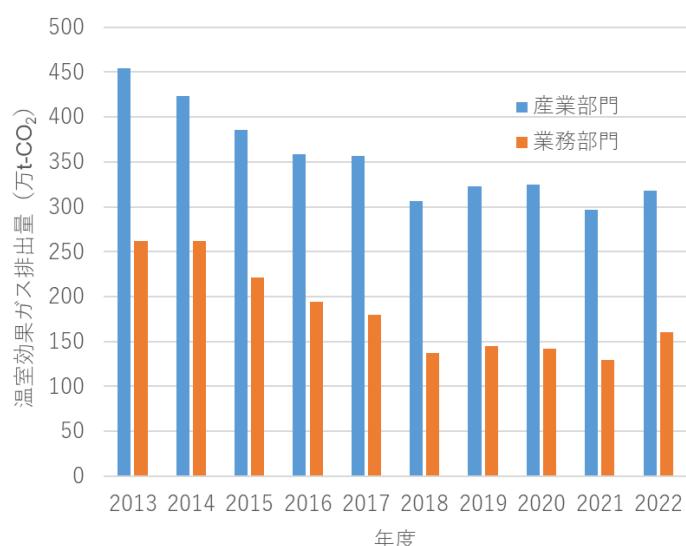


図4－1－17 熊本県の産業部門及び業務部門の温室効果

【課題】

- 産業部門及び業務部門の温室効果ガス排出量は、エネルギー起源の CO₂ が主となるため、事業所や事業活動での省エネルギー、化石燃料から電気や水素などへのエネルギー転換及び再生可能エネルギー導入等による電気の CO₂ ゼロ化を促進する必要があります。
- 事業者に対し、国等の省エネ設備の導入に関する支援制度を分かりやすく周知することが必要です。
- 地場企業のサプライチェーン参入のためには、脱炭素化に向けた取組みが求められています。中小企業では、ゼロカーボンの標準化を企業経営に取り入れる等の取組みの必要性を感じているものの、経営面・技術面での支援が十分ではなく、ノウハウ・人材不足などが課題となっています。

【施策の方向性】

- 「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づき事業者の温室効果ガス排出削減の取組みを促進します。
 - ・ 「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「事業活動温暖化対策計画書制度」による事業者の省エネルギー等の温室効果ガス排出削減に係る取組みの促進。
- 事業者に対し、国等の支援制度を分かりやすく周知する等により省エネルギーやエネルギー転換を推進します。
- ゼロカーボンの標準化を企業経営に取り入れられるよう、関係機関、国等との連携により地域ぐるみで金融的・技術的に支援します。また、企業におけるCO₂削減に向け、生産工程の効率化など、生産性向上支援を行います。

各主体の役割（複数の戦略に関連する取組み）

【行政（県・市町村等）】

- ・「地球温暖化対策推進計画」や事業活動温暖化対策計画書制度を活用し、事業者等の総合的かつ計画的な地球温暖化対策の推進を支援します。

【事業者】

- ・事業活動に伴う温室効果ガス排出量の算定及び削減目標の設定を行い、目標達成に向けた計画的な取組みを推進しましょう。

イ 戰略ごとの取組み

(ア)省エネルギーの推進

【現状】

- 新築建築物の省エネルギー性能の向上のため、省エネルギー基準へ適合する建築物の普及を進めてきました。2025年4月から、改正建築物省エネ法が施行され、省エネ基準への適合が義務化されました。

【課題】

- 国は、2030年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB水準の省エネルギー性能の確保を目指しており、建築物の省エネや高効率設備への転換等抜本的な省エネルギーの推進が必要です。

【施策の方向性】

- 業務部門の主な温室効果ガスの排出源である建築物について、事業者等の省エネルギー性能への関心を高め、ZEB水準の省エネルギー性能を確保した新築建築物の普及や増改築を進めます。
 - ・ 建築物省エネ法に基づく性能向上計画認定制度、エコまち法に基づく低炭素建築物認定制度及び「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく建築物環境配慮制度によるZEB水準の省エネルギー性能の普及促進。

(イ)エネルギー・シフト

【現状】

- 事業所で使用されるボイラーや熱源設備などは長期間使用されるため、2050年ゼロカーボンに向けては、今後予定される設備更新に際し、より省エネルギーな設備への転換に加え、電化等のエネルギー・シフトを推進する必要があります。

【課題】

- 化石燃料を使用するボイラー等の設備は長期間使用されることから、設備更新時期に着実に電化等のエネルギー・シフトを進めていく必要があります。

【施策の方向性】

- ボイラー等の化石燃料を使用する設備のエネルギー・シフトを進めます。
 - ・ 化石燃料を使用する工場等のボイラーや温水器、熱源設備などについて、設備更新時期に着実に電化等のエネルギー・シフトが行われるよう、CO₂排出源となる設備の見える化やヒートポンプなど高効率の電気設備についての情報提供等の実施。

各主体の役割（省エネルギーの推進、エネルギー・シフト）

【行政（県・市町村等）】

- ・建築物の新築や改築、設備の更新に対し、より省エネルギーな設備の導入や電化を推進します。

【事業者】

- ・建築物の新築や改築、ボイラーや給湯設備などの更新の際は、省エネ性能やランニングコストなどを比較検討し、断熱性能の向上や電化などを推進しましょう。

(ウ)電気のCO₂ゼロ化の取組み

【現状】

- 2023年度に環境省から「脱炭素先行地域」に選定された空港周辺エリアにおいて、脱炭素化を推進しています。地産地消型再エネ施設の整備として、太陽光発電設備と木質バイオマス発電設備を導入する予定としています。また、県内では、球磨村とあさぎり町も選定されています。
- 「再エネ100宣言 RE Action」の参加企業数の目標である10社に対し、2024年度末での参加企業数は、12社となっています。

【課題】

- 脱炭素先行地域での取組みで得た知見や成果を、県域に波及させる必要があります。

- 再生可能エネルギーの必要性に加え、様々な導入手法等について、企業や市町村に対し、更なる啓発に取り組む必要があります。
再エネを導入するメリットとともに、地域新電力等による再エネ供給に対する正確な情報発信に取り組む必要があります。
- 「再エネ 100 宣言 RE Action」等の更なる参加企業数増加が必要です。

【施策の方向性】

- 脱炭素先行地域の取組みを推進するとともに、県域へ波及するよう取り組みます。
 - ・ 本県、益城町、球磨村及びあさぎり町における脱炭素先行地域の取組みを基に、地域課題の解決とレジリエンス強化にもつながる再エネ導入の推進。
- 再生可能エネルギーを導入する必要性やメリットを啓発するとともに、再生可能エネルギーの地産地消による利益の地域内循環並びに県内企業や県内市町村のニーズに応じた様々な導入手法及び多様な再エネ電気供給メニューに関する周知を図ります。
- 「再エネ 100 宣言 RE Action」等の取組みを通し、企業の再エネ活用を推進します。

(エ)その他の CO₂ の実質ゼロ化

【現状】

- 環境マネジメントシステム（ISO14001）や中小事業者も取り組みやすい日本独自の環境マネジメントシステムであるエコアクション 21 の認証取得者が増加しています（県内 148 件（2025 年 6 月末現在））。
- パリ協定の 2 °C目標、1.5 °C努力目標を踏まえて企業が 5 ~ 15 年先の温室効果ガス排出削減目標を設定する新たな国際的枠組み SBTi（Science Based Targets イニシアチブ）が開始され、国内企業では、1563 社（認定企業 1479 社、コミット 84 社（2024 年度末現在））が参画しています。

【課題】

- 産業部門及び業務部門の事業者の脱炭素経営に係る認証制度や国際的枠組みなどは、事業活動に伴う環境の取組みを対外的にアピールできる有効なツールとなり得るため、周知や PR への協力を買う必要があります。

【施策の方向性】

- 産業部門及び業務部門の事業者の脱炭素経営に係る認証制度や国際的枠組みなどへの参画を支援します。
 - ・ 工場・事業場の環境マネジメントシステム（ISO14001、エコアクション

ン 21) の導入の促進。

- ・ 2050 年ゼロカーボン社会の実現に整合した SBTi 等の新たな国際枠組への参画について県内企業への周知。

各主体の役割（電気の CO₂ゼロ化、その他の CO₂の実質ゼロ化）

【行政（県・市町村等）】

- ・「再エネ 100 宣言 RE Action」アンバサダーとして、制度の PR や企業の再エネ電力への転換を支援します。
- ・環境マネジメントシステムの導入を促進するとともに SBTi 等の新たな国際枠組みへの参画について周知を図ります。

【事業者】

- ・「再エネ 100 宣言 RE Action」に参加するなどして、再エネ電力の使用を進めましょう。
- ・環境に配慮した持続可能な企業であることを PR する手段として、環境マネジメントシステムや、より一步先に進んだ SBTi 等に参画しましょう。

【金融機関等】

- ・投融資等の際は、事業者の脱炭素経営に係る認証制度等を参考に、企業の安定的・長期的な成長を分析する観点から ESG の 3 つの視点（環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)）を事業の評価に取り入れましょう。

ウ メタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)の削減の取組み※について

※メタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)については、産業部門からの排出が主であるため、産業部門に併せて記載します。

【現状】

- CO₂に換算すると(t-CO₂)、メタン (CH₄) は温室効果ガス全体の 6.5%、一酸化二窒素 (N₂O) は温室効果ガス全体の 2.3%を占めます。

【課題】

- 各部門における燃料の燃焼、廃棄物の処理等から排出されるメタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) について、CO₂とともに削減していくことが必要です。
- 農畜産物の生産活動から排出されるメタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) について、生産活動とのバランスを考慮しながら削減していくことが必要です。

【施策の方向性】

- 4 つの戦略に基づき各部門の取組みを進めることで、燃料の燃焼や廃棄物の処理などの各部門の活動に伴い発生するメタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) の削減を推進します。
- 農畜産物の生産活動から発生するメタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) の削減を推進します。
 - ・ 水田からのメタン (CH₄) 発生を抑制するため、秋耕や水田の中干し等

を推進。ただし、中干し期間の延長は、減収リスクを伴うため、土壌条件等に応じた適正な中干しの実施を推進。

- 畜産分野から発生するメタン (CH_4) や一酸化二窒素 (N_2O) を削減するため、家畜排せつ物の管理方法や飼料等の飼養管理について検討するとともに、取組みに必要な施設等の導入を支援。

(3) 運輸部門

ア 複数の戦略に関連する取組み

【現状】

- 2022 年度の運輸部門の温室効果ガス排出量は、231.6 万 t- CO_2 であり、基準年度比で 0.7% 増加しています（図 4-1-18）。
- 自動車のガソリン及び軽油による排出量が、運輸部門の温室効果ガス排出量の 9 割を占めています（図 4-1-19）。
- 「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「エコ通勤環境配慮計画書制度」、「事業活動温暖化対策計画書制度（自動車運送業者）」では、それぞれ従業員の自家用車通勤及び自動車運送事業者によるトラックやバス、タクシーなどの運行に伴い排出される温室効果ガスの削減に向けた自主的な取組みを促しています。2024 年度末時点で、117 事業者がエコ通勤の推進に取り組んでいます。
- 県内最大の貿易港である八代港では、八代港港湾脱炭素化推進協議会を実施体制とした港湾脱炭素化推進計画に基づき、カーボンニュートラルポートの実現を目指しています。

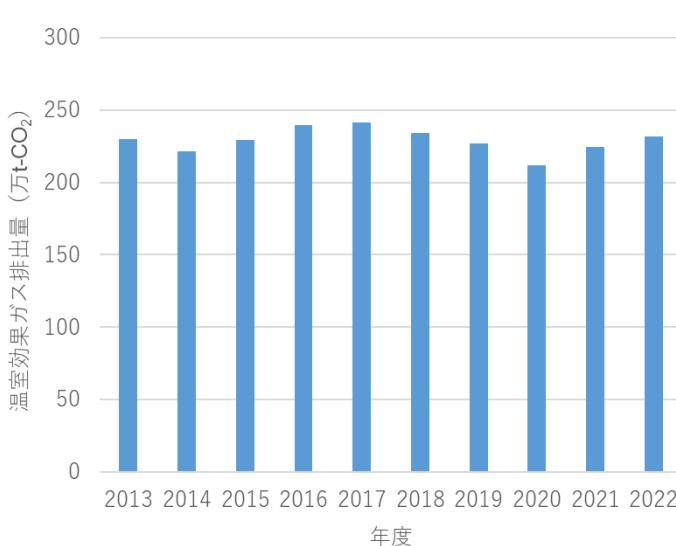


図 4-1-18 熊本県の運輸部門の温室効果ガス排出量の推移

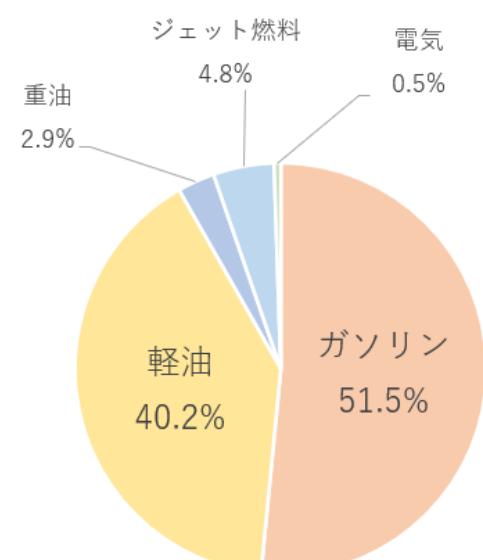


図 4-1-19 熊本県の運輸部門の温室効果ガス排出量の内訳
※ 小数点以下を四捨五入しているため、合計が 100% にならない場合があります。

【課題】

- 乗用車のガソリンや普通貨物自動車の軽油などによる温室効果ガスの排出量の削減が必要です。
- 通勤による自動車の利用については、ノーマイカーデーの設定や徒歩、自転車又は公共交通機関への転換などの取組みによる燃料使用量の削減が求められます。また、タクシー、バス、トラック等を使用する自動車運送事業者については、燃料使用量の抑制等による温室効果ガス削減に向けた取組みが必要です。
- 本県は、八代港において、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む船社や荷主から選ばれる港湾を目指すとともに、企業の持続的発展を支援していく必要があります。

【施策の方向性】

- 運輸部門の温室効果ガス排出量の9割を占める自動車からの排出量を、省エネやエネルギーシフトにより削減します。
 - ・ エコドライブや次世代自動車の普及の促進。
 - ・ トラック輸送の自営転換や共同輸配送などによる物流の効率化の促進。
- 「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく「エコ通勤環境配慮計画書制度」による企業のエコ通勤、エコドライブ等の燃料使用量抑制の取組み及び「事業活動温暖化対策計画書制度（自動車運送事業者）」による温室効果ガス排出削減の取組みを推進します。
- 八代港において、ターミナル内外の脱炭素化、コンテナターミナルの拡張によるモーダルシフトの推進等、港湾における総合的な脱炭素化を図ります。

イ 戦略ごとの取組み

(ア)省エネルギーの推進

【現状】

- 自家用車のCO₂排出量は、家庭における排出量の約27%を占めています。また、近年、多様化するライフスタイルとともにインターネット通販等による取引が急速に拡大し、2023年度の国内の宅配便取扱個数は50億個を突破しました。そのうち、宅配便の再配達は約10%を占めており、CO₂排出量の増加やドライバー不足を深刻化させるなど、重大な社会問題の一つとなっています。
- 県内の市町村や交通事業者と連携して、公共交通網の確保・維持に向けて取り組んでいます。
- 空港リムジンバスやJR肥後大津駅と阿蘇くまもと空港とを結ぶ空港ライナーの運行により、空港利用者の自家用車利用から公共交通機関の利用への

シフトを推進しています。また、公共交通機関の利用を更に促すため、空港アクセス鉄道の整備に向けた取組みを継続して推進しています。

- 自家用車から公共交通機関への転換や、道路の渋滞緩和による CO₂排出量の削減に向けて、交通量の分散・抑制に資する取組みを推進しています。
- 自動車交通量の削減に向け、自動車から公共交通機関に転換するパークアンドライドの取組みを実施しています。
- シェアサイクル事業者と包括連携協定を締結し、県内のシェアサイクルの普及に取り組んでいます。

【課題】

- 温室効果ガスの排出削減だけでなく、燃料消費量の削減による経済メリットの発生や交通事故の低減につながる取組みとしても、各家庭におけるエコドライブ等を促進する必要があります。また、再配達防止の普及啓発を実施する必要があります。
- 交通事業者の人材不足や公共交通の利用者減少、路線の休廃止が相次ぐことにより公共交通のサービス低下につながらないよう、公共交通網の確保・維持に向けた対策が必要です。
- 國際線の新規就航などにより、阿蘇くまもと空港の利用者が増加しているため、公共交通機関の輸送力強化等の対応により自家用車からの転換を図る必要があります。
- 交通量の分散・抑制に資する取組みの効果を最大化していくためには、官民連携の取組みを推進していく必要があります。
- パークアンドライドの利用促進に向けては、認知度の向上に向けた対策が必要です。
- 県内のシェアサイクルを普及するためには、シェアサイクル事業者と連携を図り、シェアサイクルサービスのエリア拡大や県民への周知・広報などをを行う必要があります。

【施策の方向性】

- ゼロカーボン行動ブックの活用等により、運輸部門の温室効果ガス排出量削減に資する各家庭の取組みを促進します。
 - ・ エコドライブ等の促進。
 - ・ 宅配便の1回受取の促進。
 - ・ 置き配や宅配ボックス設置の促進。
- 公共交通網の維持・確保に向けた取組みを推進します。

- ・バス事業者による人材確保の取組みに対する支援。
- ・県内路線バス事業者5社による共同経営の取組みへの支援。
- 公共交通の輸送力強化を進め、自家用車からの転換を促進します。
 - ・バス事業者と連携した空港リムジンバスの増便への対応。
 - ・空港ライナーのあり方の検討。
 - ・空港アクセス鉄道整備の推進。
- 県民運動としての取組みを促進します。
 - ・熊本県渋滞対策パートナー登録制度を活用した、時差出勤やテレワーク、公共交通機関の利用促進。
 - ・社会人の通勤時や学生の通学時など、交通事業者と連携したターゲット別の公共交通の利用促進。
- 広報活動を行いながらパークアンドライドの利用促進を図ります。
 - ・本県ホームページを活用した、熊本都市圏におけるパークアンドライド駐車場の稼働状況を毎月公開することによる、民間事業者等の取組みの応援。
 - ・本県ホームページでの掲載や大型商業施設でのポスター掲示など。
- 引き続き、シェアサイクル事業者と連携し、県内のシェアサイクルの普及に取り組みます。
 - ・県民への周知及び広報。
 - ・県内市町村などを中心とした関係機関との調整。
 - ・公共用地等におけるポートの確保。

各主体の役割（複数の戦略に関連する取組み、省エネルギーの推進）

【行政（県・市町村等）】

- ・エコ通勤環境配慮計画書制度や事業計画書制度（自動車運送事業者）の取組みを推進し、事業に係る温室効果ガス排出削減を目指します。
- ・公共交通網の確保やシェアサイクルの普及促進を図り、自動車から公共交通機関、自転車等への転換を図ります。
- ・宅配便の再配達の防止やエコドライブの取組みを推進します。

【家庭】

- ・通勤等の移動に係るマイカー利用から、自転車や公共交通機関、パークアンドライドへの切替え等を検討しましょう。
- ・自動車を利用する際は、地球にも家計にも優しい運転（エコドライブ）に努めましょう。

【事業者】

- ・従業員の通勤について、マイカー利用から、自転車や公共交通機関への切替えを促しましょう。
- ・事業活動での自動車利用について、通行ルートの工夫や乗合わせによる運行を推奨するほか、エコドライブによる燃料削減を推進しましょう。

【自動車（バス・トラック・タクシー）運送事業者】

- ・事業用自動車のエコドライブを推進しましょう。
- ・次世代自動車への転換を検討しましょう。

(イ)エネルギー・シフト

【現状】

- 天ぷら油等の家庭廃食油から精製して作られる高純度 BDF は、走行時の CO₂排出が実質ゼロであり、軽油の代替燃料として期待されます。
- 各家庭における電気自動車や水素自動車への買換えは、走行時の CO₂排出をゼロとするだけでなく、停電時の非常用電源として利用することができます。
- 自動車サプライヤー等を対象に「自動車業界のサプライチェーン脱炭素化と Case 対応」と題し、電動化に関するセミナーを開催しました。また、2024 年度は、「自動車関連アドバイザー」の連携会議を約 7 年ぶりに熊本で開催しました。九州各県からアドバイザーと行政担当者が集まり、事例発表や意見交換、熊本県内の自動車関連企業の視察を実施しました。

【課題】

- 抜本的な脱化石燃料化に向けては、カーボンニュートラルな燃料へのエネルギー・シフトも必要です。
 - エネルギーのベストバランスを目指しながら、次世代自動車（EV、PHEV ※4-1-10 等）への買換えによるエネルギー・シフトを進めるため、環境負荷を低減するライフスタイルへの転換に向けた啓発が必要があります。
- ※4-1-10 : PHEV（プラグインハイブリッド車）とは、外部から充電できるハイブリッド車です。
- 近年、世界的に自動車の EV 化やカーボンニュートラルの実現に向けた動きが活発になっている中で、県内の自動車関連企業がその動きに取り残されることが無いよう、企業に対する情報発信や啓発などをこれまで以上に進めしていく必要があります。
 - 電気自動車の普及には、充電インフラ整備の促進が必要です。
 - 水素自動車の導入を促進するためには、必要な社会資本の普及が不可欠です。

【施策の方向性】

- 軽油の代替燃料である高純度 BDF 等のカーボンニュートラルな燃料への転換を推進します。
- 次世代自動車（EV、PHEV 等）への買換えによる環境負荷の少ないライフスタイルへの転換を進めます。
 - ・ 災害時の非常用電源としての役割も果たす次世代自動車（EV、PHEV 等）への買換えによる、防災機能等を高めながら環境負荷を低減するラ

イフスタイルへの転換に向けた啓発の実施。

- 自動車業界の脱炭素化を引き続き支援します。
 - ・自動車のEV化やカーボンニュートラルの実現に向けた、企業に対する他県の取組みや国の施策の積極的な情報発信。
- 国の施策の情報発信など、電気自動車の充電インフラ整備の促進に協力します。
- 国主導による水素ステーションの全国的な設置拡大等、利活用を促進する体制の構築を目指します。

各主体の役割（エネルギー・シフト）

【行政（県・市町村等）】

- ・次世代自動車の本格的な普及に備え、電気自動車の充電器や水素ステーションの普及に協力します。
- ・高純度BDF等のカーボンニュートラル燃料の利用等を推進します。

【家庭】

- ・自動車の買換えの際は、災害時の非常用電源としての役割も果たす次世代自動車（EV、PHEV等）の購入について検討しましょう。

【事業者】

- ・次世代自動車への転換を検討しましょう。
- ・施設利用者が一定時間滞在するツールとして電気自動車の充電施設を導入しましょう。

【自動車（バス・トラック・タクシー）運送事業者】

- ・ディーゼル車に高純度BDFを利用すること等により、抜本的な温室効果ガスの排出削減に取り組みましょう。
- ・次世代自動車への転換を検討しましょう。

（4）廃棄物部門

ア 複数の戦略に関連する取組み

【現状】

- 2022年度の廃棄物部門の温室効果ガス排出量は、77.2万t-CO₂であり、県全体の温室効果ガス排出量に占める割合は、7.1%です（図4-1-20）。このうち、CO₂の排出量は23.3万t-CO₂で、本県全体の温室効果ガス排出量に占める割合は、2.1%です。

廃棄物部門の温室効果ガス排出量は、増加傾向にあり、2022年度は減少に転じているものの、基準年度比では25.0%増となっています。これは、廃棄物部門の約6割を占めるハイドロフルオロカーボン（代替フロン（HFCs：エアコン等の冷媒として使用））の排出量の増加によるものです（図4-1-21）。

- 廃棄物部門のCO₂排出は、一般廃棄物や産業廃棄物の焼却に伴い排出されるものです。

【課題】

- 県民全体において、ごみ削減の取組みが必要です。

【施策の方向性】

- ゼロカーボン行動ブックの活用による啓発、食品ロスをはじめとした地域のロスを削減するためのアプリといったシェアリングプラットフォーム活用の推進等により、廃棄物部門の排出量削減に資する県民全体の取組みを促進します。

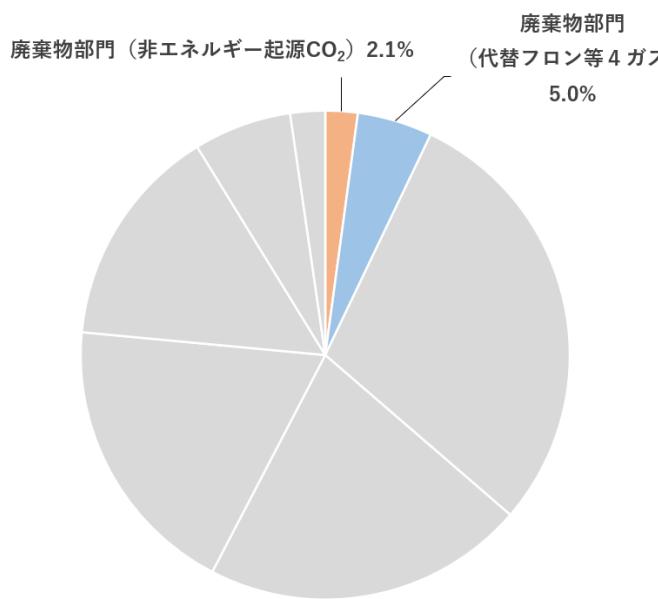


図4-1-20 熊本県の温室効果ガス排出量に占める廃棄物部門の温室効果ガス排出量の割合

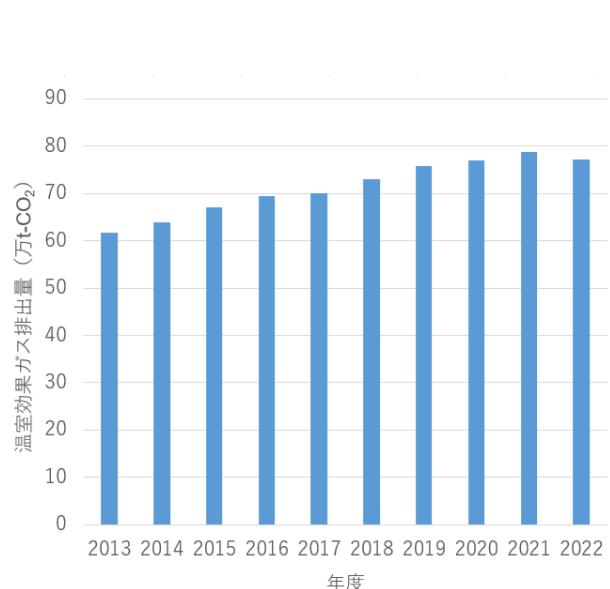


図4-1-21 熊本県の廃棄物部門の温室効果ガス排出量の推移

各主体の役割（複数の戦略に関連する取組み）

【行政（県・市町村等）】

- ・ゼロカーボン行動ブックの活用による啓発、シェアリングプラットフォーム活用の推進等を行います。

【 県民 】

- ・各家庭でのごみ削減の取組みに加え、外食時の「30（さんまる）・10（いちまる）運動」※4-1-11による食品ロスの削減などの外出先での取組みも実践しましょう。

【 飲食店、小売店等 】

- ・シェアリングプラットフォームを活用し、売れ残り商品等の情報を地域で共有し、販売しながら、食品や在庫等のロス削減に努めましょう。

※4-1-11：会食や宴会時の「最初の30分」「最後の10分」に、席に座って食事を楽しむことで、食品の食べきりを促す運動

イ 戰略ごとの取組み

(ア)電気の CO₂ ゼロ化

【現状】

- 市町村合併により複数のごみ焼却施設を管理する市や一部事務組合などでは、施設の集約化に向けた検討が進められています。また、新たに使用を開始したごみ焼却施設では、発電や CO₂ 排出抑制、省エネルギー化などに配慮した整備が行われています。
- 再生可能エネルギーによる発電に有効利用するため、下水汚泥から生成する消化ガスを発電事業者に売却しています。

【課題】

- 今後、市町村は、CO₂ 排出抑制や省エネルギー化などに配慮したエネルギー回収効率の高いごみ焼却施設の整備を行う必要があります。
- 引き続き、下水汚泥から生成する消化ガスの有効利用を行う必要があります。

【施策の方向性】

- 市町村が廃棄物処理施設を整備する際の循環型社会形成推進地域計画の策定を支援し、発電や熱利用など、環境に配慮した施設整備を推進します。
- 下水汚泥から生成する消化ガスを発電事業者に売却し、再生可能エネルギーによる発電を行うことで有効利用します。

各主体の役割（電気の CO₂ ゼロ化）

【 県 】

- ・市町村等のごみ焼却施設における発電などの余熱の有効利用など、環境に配慮したごみ焼却施設整備への取組みを支援します。
- ・下水処理場の汚泥から生成する消化ガスを有効利用します。

【 市町村等 】

- ・ごみ焼却施設を整備する際は、CO₂ 排出抑制や省エネルギー化に配慮し、発電等による余熱の有効利用を図ります。

【 事業者 】

- ・ごみ焼却施設の新設や建替えの際は、地域に貢献する取組みとして発電設備や廃熱利用などを導入しましょう。

(イ)その他の CO₂ の実質ゼロ化

【現状】

- 一般廃棄物の再生利用率は、2020 年度に 20.8%まで上昇しましたが、その後は減少しており、2023 年度は 17.7%となっています。
再生利用率が伸び悩む要因として、直接焼却率（ごみ処理量に占める直接焼却している割合）の上昇が挙げられます（直接焼却率：2017 年度 77.8%、2023 年度 79.6%）。
- 産業廃棄物全体で、減量化率（脱水等による減量）+再生利用率は 98.6% となっており、ほとんどの種類で 90%を超えており、廃プラスチック類、鉱さい及びその他産業廃棄物は 90%に満たない状況です。

【課題】

- 製品プラスチックについては、従前から燃やすごみとして焼却されていることが多く、新法に基づき、適切に分別・資源化することが求められています。
- 廃プラスチック類、鉱さい及びその他産業廃棄物の再生利用率が低い状況にあるため、高める必要があります。

【施策の方向性】

- 国のプラスチック資源循環施策等を踏まえ、プラスチック使用製品ごみ等のリサイクルが進むよう、県内市町村における分別回収の取組みを本県の補助事業等により支援します。
- 水平リサイクル※4-1-12 の推進に向けて、メーカーの拡大生産者責任※4-1-13 を踏まえた環境配慮設計※4-1-14 について本県の補助事業により支援します。

※4-1-12：使用済製品を原料として、再び同じ種類の製品を製造する（例：使用済電子機器から、金属素材を回収して、再度電子機器に使用する。）。

※4-1-13：製品の生産者の責任範囲を生産段階と使用段階に限定せずに、製品の廃棄やリサイクル段階まで拡大する考え方。

※4-1-14：商品開発時に、修理のしやすさや再生材の利用のしやすさなど、ライフサイクルコストなどを考慮した設計（例：ペットボトルを薄くしてプラスチック使用量を減らす。）。

各主体の役割（その他の CO₂ の実質ゼロ化(プラスチックごみのリサイクルの推進)）

【 県 】

- ・県内市町村の分別回収の取組みを支援します。
- ・3Rの普及啓発を行うとともに、リサイクル製品等の利活用への支援を行います。
- ・拡大生産者責任や環境配慮設計の重要性について、積極的に情報発信を行います。

【 市町村等 】

- ・プラスチックごみの分別回収に努めるとともに、住民のごみの減量化や分別意識の向上などを促します。

【家庭】

- ・毎日の暮らしの中で「無駄なものを買わない」「製品をできる限り長期間使用する」「再生可能な資源を利用した製品や再生品を優先的に購入する」「ごみの分別」等、資源循環に配慮した行動を心掛けましょう。
- ・買い物の際は、不要なレジ袋やストロー、スプーン、フォークなどを受け取らない等ワンウェイプラスチックを削減しましょう。

【 事業者 】

- ・プラスチックの水平リサイクルの推進に向けて、複合素材の重層（例：容器の包装（プラスチック+アルミ））の見直しなどの環境配慮設計の取組みに努めましょう。

ウ 代替フロン等4ガスの削減の取組みについて

※代替フロン等4ガスについては、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）の排出量が大部分であり、適正なフロン類の管理や回収の取組みが主となるため廃棄物部門の取組みとします。

【現状】

- オゾン層を破壊する特定フロンから、オゾン層を破壊しないものの温室効果ガスである代替フロンへの転換が進んでいるため、フロン排出抑制法に基づき第一種特定製品から回収される大部分は、温室効果ガスである代替フロンとなっています。

【課題】

- 引き続き、フロン類の漏洩防止や適正な回収に努めていく必要があります。

【施策の方向性】

- 引き続き、各種広報媒体を活用したフロン排出抑制法に基づくフロン類の管理適正化に係る周知啓発、フロン類回収業者に対する立入指導等、適正なフロン類の回収を推進します。

各主体の役割（ハイドロフルオロカーボン（HFCs）回収の推進）

【行政（県）】

- ・フロン排出抑制法に基づく取組みを推進します。

【業務用冷凍空調機器ユーザー】

- ・機器廃棄時にはフロン類の回収を確実に行い、当該機器を廃棄物・リサイクル業者に引き渡しましょう。

4 温室効果ガス排出削減及び吸収等に向けた横断的な取組み

(1) 再生可能エネルギーの導入推進

【現状】

- 再生可能エネルギーの累計導入量を見ると、全体として再生可能エネルギーの導入が広がっています（図4-1-22）。

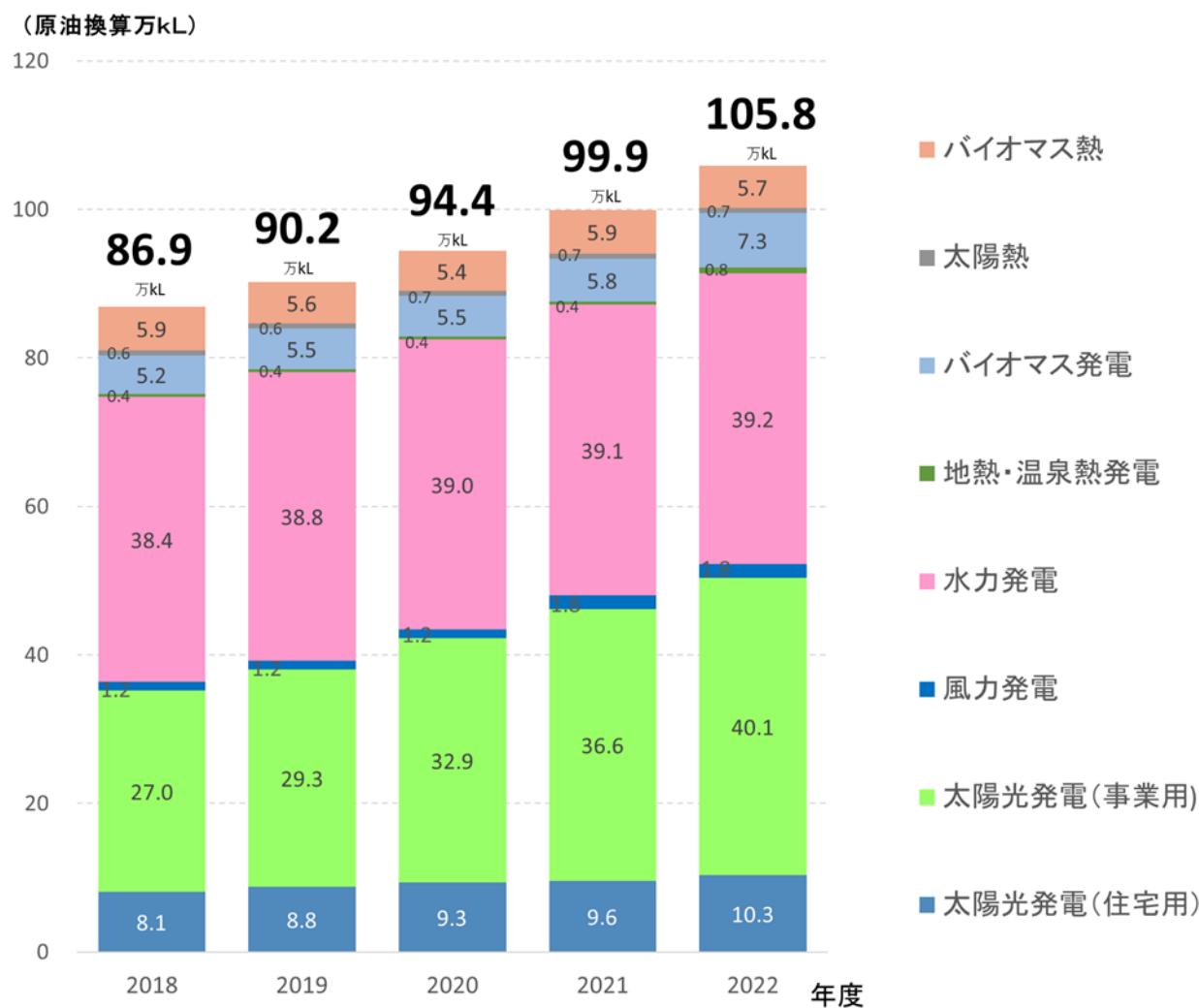


図4-1-22 熊本県の再エネ種類別の累計導入量の推移

- 県内の再生可能エネルギー導入可能量は、国の調査結果によると原油換算 843 万 kL で、県内のエネルギー消費量の約 1.8 倍程度を賄える可能性があります。2022 年度の再エネ導入量 105.8 万 kL は、導入可能量の約 12.6 % に当たります。導入可能量に比べ導入実績が小さいのは、風力(0.5%)、地熱・温泉熱(2.6%)、太陽熱(4.3%)等です（図4-1-23）。

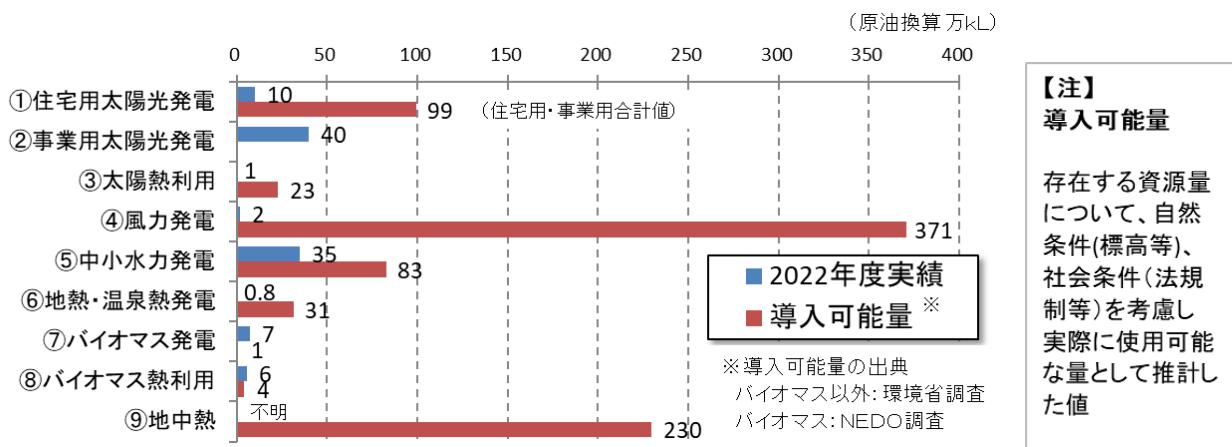


図4－1－23 熊本県内の再生可能エネルギー導入可能量と導入実績の比較

- 県内で太陽光発電・熱利用により適した日射量が多い地域及び風力発電に適した風況が良い（風速が速い）地域は、図4－1－24 の赤色や黄色に着色した地域となっています。

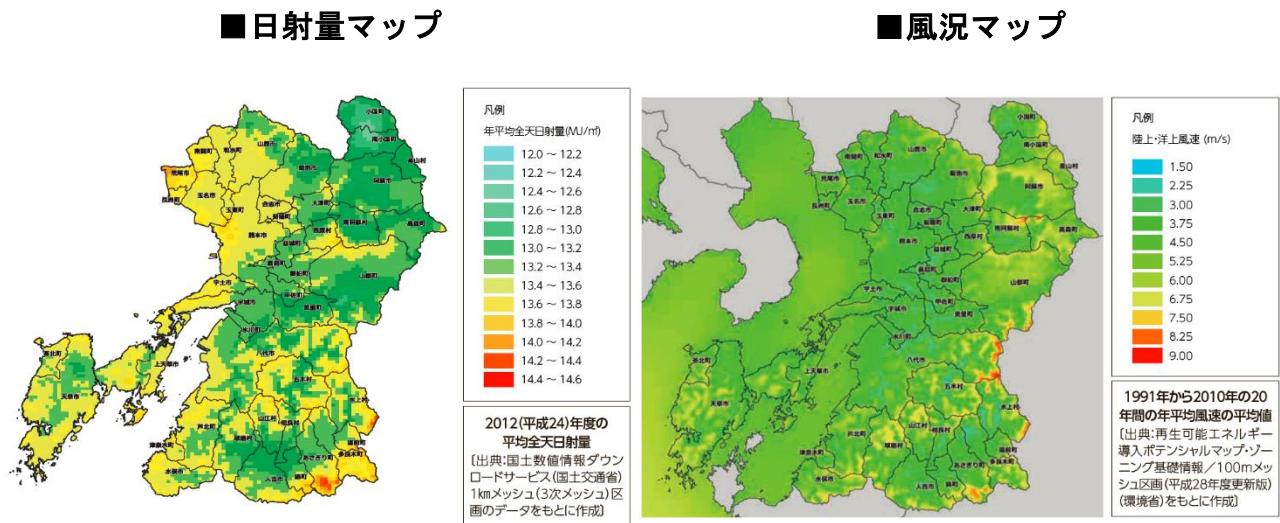


図4－1－24 熊本県内の日射量と風況の状況

(出典: 国土数値情報ダウンロードサービス (国土交通省)、再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ・ゾーニング基礎情報 (平成 28 年度更新版) (環境省) を基に作成)

【課題】

- 再生可能エネルギー導入推進に係る課題は、「第2次熊本県総合エネルギー計画」で整理されています（表4－1－7）。

表4－1－7 再生可能エネルギー導入推進に係る課題

項目	課題
災害時の再エネ活用	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の再エネ施設等の必要性が高まっています。 ・発電所から送電線で消費地に電力を送るシステムは、災害時の停電等のリスクや送電容量の限界があることから、エネルギーの地産地消となる需要供給一体型の再エネ導入モデルを模索する必要があります。
再生可能エネルギーの主力電源化	<ul style="list-style-type: none"> ・各再生可能エネルギー固有の課題もあり、太陽光と木質バイオマス発電以外の再エネ導入が遅れています。 ・再エネ施設を適正に維持管理する等して使い続けていくことや適切な廃棄等が必要です。
再生可能エネルギー導入と経済の好循環創出	<ul style="list-style-type: none"> ・本県の人材・技術等を生かした、再エネ・省エネ関連の技術革新、社会変化への対応が必要です。 ・再生可能エネルギーを積極的に使うことで、県内企業が世界的な再エネ使用の流れに乗り、ビジネスチャンスが広がる可能性があります。 ・再エネ事業による利益の地域還元、県内主体による再エネ施設の設置・所有が遅れています。
地域と共生した再エネ	<ul style="list-style-type: none"> ・メガソーラー等の立地による環境・景観保全や防災に係るトラブルを防止し、地域と共生する必要があります。

【施策の方向性】

「第2次熊本県総合エネルギー計画」を踏まえ、再生可能エネルギー導入推進を図ります。

ア 災害時の再エネ活用

(自立的で災害に対して強靭なエネルギー源の確保)

- 災害時にも活用できる屋根置き型太陽光発電設備について、県民の初期費用や経済性などの不安を解消するため、正確な情報発信を行い、導入を拡大します。
- 脱炭素先行地域の取組みを推進するとともに、県域へ波及するよう取り組みます。
 - ・ 本県、益城町、球磨村及びあさぎり町における脱炭素先行地域の取組みを基に、地域課題の解決とレジリエンス強化にもつながる再エネ導入の推進。

イ 再生可能エネルギーの主力電源化に対する対応

(再生可能エネルギーの導入推進と継承)

- 県内のそれぞれの地域固有の資源を活用し、太陽光、風力、水力、地熱・温

泉熱、バイオマス等の再エネ供給を増やします（図4－1－25）。その一環として、温対法で規定する「促進区域」の基準を熊本県総合エネルギー計画に定め、環境の保全に配慮した上で地域の合意形成を円滑化しつつ、地域の脱炭素化を促進します。

- 固定価格買取（FIT）期間終了後、防災、環境、景観等の観点で問題がない再エネ発電施設の長期利活用を推進するとともに、放置される太陽光パネルがないよう、期間満了までの残された時間を有効に活用し、撤去資金を「貯める」、期間終了後も「使う」及び撤去時には「リサイクルする」という3つの行動が徹底されるよう、取組みを推進します。

ウ 再生可能エネルギー導入と経済の好循環創出に対する対応 (エネルギーの地産地消の推進)

- 「熊本では再生可能エネルギー100%を目指した企業活動が可能」という、将来的な脱炭素社会を見据えた環境を実現します。
- 地産地消型再生可能エネルギー施設を含めた脱炭素先行地域における取組みを県内に展開し、再エネ事業による利益の地域内循環を図ります。
- 「再エネ100宣言 RE Action」等の取組みを通し、企業の再エネ活用を推進します。
- 県内企業における再エネ施設等の導入や再エネ由来の電力供給などにより、県内企業の脱炭素化の取組みを促進するとともに、RE100を進める企業のサプライチェーンへの参加等のビジネスチャンス拡大につなげます。

エ 再エネ立地に伴う問題への対応

- 地域と共生した再エネの導入を促進します。
 - ・ 「再エネ促進区域の設定に関する熊本県基準」、ゾーニング図等を基に、県内市町村による促進区域の設定を支援するとともに、国に対して促進区域だけでなく、抑制区域（仮称）の制度化を求めるこによる適地誘導の推進。
 - ・ 本県と県内市町村と共同で促進区域を設定する場合は、促進区域の設定に関する事項を別で定め、適地誘導を推進。
- 非FIT再エネ施設に対しても協定締結を働きかけるため、県内市町村等に対して積極的な情報収集を行います。

再エネ全体	基準年度値(2018年度)	現況値(2022年度)	目標値(2030年度)
	868,854 原油換算 kL 33,676,525GJ	1,058,202 原油換算 kL 41,017,460GJ	1,500,000 原油換算 kL 58,140,000GJ
再エネ電力	基準年度値(2018年度)	現況値(2022年度)	目標値(2030年度)
	803,652 原油換算 kL 31,149,299GJ 3,124,303MWh 1,671MW	994,596 原油換算 kL 38,550,261GJ 3,866,626MWh 2,269MW	1,402,000 原油換算 kL 54,341,000GJ 5,451,000MWh 3,078MW

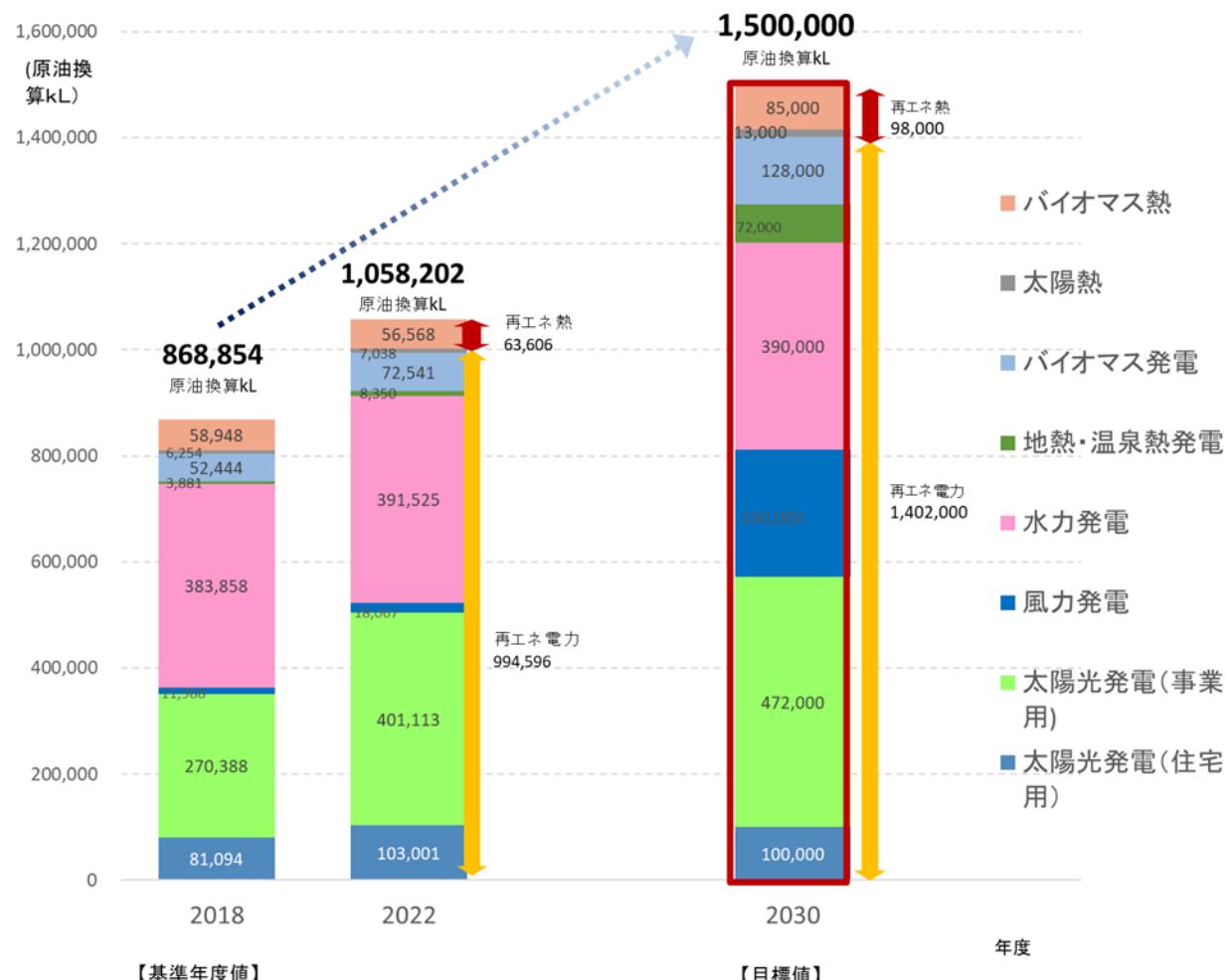


図4-1-25 熊本県の再エネ種類別の導入目標

(2) CO₂吸収源及びイノベーションによるCO₂固定等の推進

【現状】

- 本県の人工林は、森林資源として成熟期を迎えており、近年は主伐面積が増加しています。一方、木材価格の低迷、担い手不足等もあり、十分な管理が行われない森林の増加が懸念されています。

- 木材は、建築資材として使用されるほか、エネルギー源として燃やしても、森林が再生すれば大気中の CO₂ 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います。
- 建築物での木材利用を推進することを目的に、2021 年 10 月に「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行されました。
- 脱炭素に取り組む企業等が、国の「J-クレジット制度」や「熊本県森林吸収量認証制度」などの森林由来のカーボンオフセットを活用することで、適切な森林整備が促進され、2050 年カーボンニュートラルに貢献することが期待されています。
- 国は、2030 年を短期のターゲットとして、カーボンリサイクル (CCU) によるメタン (CH₄) やメタノールなどの生産やコスト低減を推進するロードマップを公表しています。

【課題】

- 森林による CO₂ 吸収を促進するためには、伐採後の再造林により若い木を増やす、間伐による適切な森林整備を推進するなど、資源の循環利用に向けた取組みを進めていく必要があります。
- 林地残材や間伐材などの未利用木材を有効に活用する必要があります。
- 公共・非公共問わず建築物における木材利用を推進する必要があります。
- 森林由来の CO₂ 吸収量確保に資する取組みの認知度を高めるとともに、制度の普及を図る必要があります。
- CO₂ 固定 (CCS) やカーボンリサイクル (CCU) が実用化された際に、県内に導入できる体制を構築しておく必要があります。

【施策の方向性】

- 森林資源の循環利用を実現し、地球温暖化に資する適切な森林整備を推進します。
 - ・ 森林経営計画制度や森林経営管理制度などを活用した効率的な森林整備の推進。
 - ・ 伐採後の再造林の推進。
- 重油等を燃料としているボイラーから木質バイオマスボイラーへの転換を促進します。
- 建築物、工作物、備品や消耗品など身の周りの幅広い分野で本県産の木材利用を促進します。

- 森林由来の CO₂ 吸収量確保に資する取組みを推進します。
 - ・ J-クレジット制度説明会の開催やクレジット創出の支援。
 - ・ 熊本県森林吸収量認証制度の普及・運用。
 - ・ 企業・法人等との協働の森づくりの推進。
- CO₂ を回収・分離後、固定し、又はリサイクルする CO₂ 固定（CCS）・カーボンリサイクル（CCU）の技術情報の収集等を行い、県内への導入に向けた優良事例の研究を進めます。

（3）2050年ゼロカーボンに向けた広域連携

【現状】

- 温対法第37条の規定に基づき、自ら地球温暖化防止の取組みを実践し、地域への普及活動等を行う方を熊本県地球温暖化防止活動推進員として委嘱しています。
- 温対法第38条の規定に基づき、県内の地球温暖化対策に関する普及啓発の拠点となる団体を熊本県地球温暖化防止活動推進センターとして2007年2月から指定しています。
- 2020年度に終了した「九州エコライフポイント」に代わる取組みとして、省エネ・省資源など地球環境にやさしい活動に取り組む住民を支援する、九州7県公式の環境アプリ「九州エコファミリー応援アプリ（エコふあみ）」を運営しています。
- 温対法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、県内全市町村で策定されていますが、一部市町村においては計画期間が過ぎた後の改定が行われていない状況です。県内の温室効果ガス排出量の削減に向けて、本県を含め、行政の率先した取組みを推進するため、計画の改定を進める必要があります。
- また、温対法で策定の努力義務が規定されている地方公共団体実行計画（区域施策編）は、県内28市町村で策定されています（2025年6月現在）。

【課題】

- 「ゼロカーボン社会・くまもと」の実現に向け、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化防止活動推進センター及び九州各県と連携した効果的な取組みを推進していく必要があります。
- 県内市町村の地方公共団体実行計画（事務事業編）に係る期間満了後の改定及び県内市町村の自然的・社会的な特性に応じた温室効果ガスの排出抑制や吸収などを推進するための地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定を推進するとともに、県内市町村と連携した効果的な取組みを推進していく必要があります。

【施策の方向性】

- 熊本県地球温暖化防止活動推進員、熊本県地球温暖化防止活動推進センター及び九州各県と連携し、取組みを推進します。
 - ・ 普及啓発活動等の連携した取組みの推進。
 - ・ 推進員の横連携の強化。
 - ・ 九州エコファミリー応援アプリ(エコふあみ)の更なる活用による、日常生活における省エネ行動の普及。
- 県内市町村における現状や課題、ポテンシャルなどを踏まえ、地域の特性に応じた地方公共団体実行計画の策定等を支援するとともに、温室効果ガス削減に向けた広域連携を推進します。
 - ・ (事務事業編) 未改定団体の状況確認や計画改定の支援。
 - ・ (区域施策編) 未策定団体の状況確認や策定・改定の支援。
 - ・ 環境省九州地方環境事務所と協力したワークショップの実施。
 - ・ 県内市町村に対する国の補助金やセミナーについての情報共有及び温室効果ガス排出削減に向けた支援。

(4) 県民運動の推進

【現状】

- 「ゼロカーボン社会・くまもと」を実現するためには、「省エネルギーの推進」や「エネルギー・シフト」などの地球温暖化対策のほか、3Rの取組みや食品ロスの削減などの循環型社会の形成が不可欠です。
県民、事業者、各種団体、行政等が密接な連携と相互協力の下に県民運動を推進することを目的に、知事を会長とした県民会議「ゼロカーボン社会・くまもと県民会議」を設置し、取組みを推進しています。

【課題】

- 2050年ゼロカーボンに向けては、これまで推進してきた環境負荷の少ないライフスタイルへの転換を定着させるだけでなく、更なる意識・行動変容が必要です。

【施策の方向性】

- 2050年ゼロカーボンに向けて、この5年間で、県民、事業者、行政等各主体が更なる意識変革や行動変容を進め、環境負荷の少ないライフスタイルやビジネススタイルへの転換を図る県民運動を推進します。

第4編第1章第1節（地方公共団体実行計画（区域施策編））の活動指標

活動指標表1 部門別取組みに係る活動指標

	項目	活動指標	現状 (年度)	活動指標 (年度)
家庭部門	住宅の省エネルギー性能の向上	法令講習会等の開催	10回 (2024年度)	1回／年 (～2030年度)
	太陽光発電の導入促進	住宅太陽光普及率	17.26% (2022年度)	20% (2030年度)
産業部門及び業務部門	事業活動温暖化対策計画書制度の普及促進	事業活動温暖化対策計画書制度の提出率	93.3% (2024年度)	100% (2030年度)
	建築物の省エネルギー性能の向上	法令講習会等の開催 (再掲)	10回 (2024年度)	1回／年 (～2030年度)
運輸部門	エコ通勤環境配慮計画書制度、事業活動温暖化対策計画書制度（自動車運送事業者）の取組支援	エコ通勤環境配慮計画書制度の報告書提出率	94% (2024年度)	100% (2030年度)
	公共交通機関や自転車等が利用しやすいまちづくりの推進	路線バスの年間輸送人員	24,374千人 (2024年度)	26,737千人 (2030年度)
	次世代自動車の導入促進や充電器の普及	普及啓発イベントの実施回数	1回 (2024年度)	1回/年 (～2030年度)
廃棄物部門	フロン排出抑制法に基づくHFCs回収の推進	フロン排出抑制法に基づく第一種特定製品に係る立入件数	22件 (2024年度)	20件/年以上 (～2030年度)

活動指標表2 横断的取組み（再生可能エネルギーの導入推進）に係る活動指標

No.	項目	活動指標	現状 (年度)	活動指標 (年度)
1	災害時の再エネ活用	住宅太陽光普及率 (再掲)	17.26% (2022年度)	20% (2030年度)
2	再生可能エネルギー の導入推進と継承	再生可能エネルギー累 計導入量	1,058,202 k L (原油換算) (2022年度)	1,500,000 k L (原油換算) (2030年度)
3	再エネ立地に伴う問 題への対応	メガソーラーとの協定 締結件数（累計）※4-1-15	209件 (2024年度)	180件 (2030年度)

※4-1-15：「第2次熊本県総合エネルギー計画」の目標。達成済だが引き続き協定締結を推進。

活動指標表3 横断的取組み（CO₂吸収源及びイノベーションによるCO₂固定等の推進）
に係る活動指標

No.	項目	活動指標	現状 (年度)	活動指標 (年度)
1	企業等による森林整 備活動の促進	地球温暖化防止のため に森林づくり活動に参 加する企業等数	14社 (2023年度)	20社 (2027年度)
2	木質バイオマスボイ ラーの普及	木質バイオマスのエネ ルギー利用量※4-1-16	607千t (2023年度)	710千t (2027年度)
3	住宅、中大規模建築物 への熊本県産材利用 促進	公共施設※4-1-17の木造 率（新築・年度）	79% (2023年度)	100% (2027年度)

※4-1-16：利用量は、未利用材と製材端材とする。

※4-1-17：県有施設又は本県が県内市町村等への補助等により木造化を実施する公共施設であ
って、3階建て以下の建築物（法的制限等により木造化が困難なもの）を除く。）。

活動指標表4 横断的取組み（2050年ゼロカーボンに向けた広域連携）に係る活動指標

No.	項目	活動指標	現状 (年度)	活動指標 (年度)
1	熊本県地球温暖化防止活動推進員の横連携の強化	推進員研修の実施回数	4回 (2024年度)	4回/年 (～2030年度)
2	普及啓発活動等の連携した取組みの推進	九州エコファミリー応援アプリの熊本県内の登録人数	999人 (2024年度)	10,000人 (2030年度)
3	地方公共団体実行計画の策定・改定支援	実行計画（事務事業編）の策定市町村数	43市町村 ^{※4-1-18} (2024年度)	45市町村 (2030年度)
4		実行計画（区域施策編）の策定市町村数	28市町村 ^{※4-1-19} (2024年度)	45市町村 (2030年度)
5		環境省九州地方環境事務所と協力したワークショップの実施回数	2回 (2024年度)	1回/年以上 (～2030年度)

※4-1-18：県内全市町村において実行計画（事務事業編）は策定されているが、計画期間を過ぎて未策定の市町村は計上していない。

※4-1-19：県内30市町村において実行計画（区域施策編）は策定されているが、計画期間を過ぎて未策定の市町村は計上していない。

第2節 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）の推進【事務事業編】

1 これまでの取組み

- 本県では、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、2000年8月以降は「地球温暖化防止に向けた県庁率先実行計画」に基づいて、全ての本県の機関で地球温暖化対策に取り組んできました。
- 2002年3月にISO14001の認証を取得し、2008年4月に自己宣言方式に、2013年11月には独自の新たな「環境管理のしくみ」に移行し、県の事務・事業に係る環境配慮の徹底を図っています。
- 2019年12月、本県は、地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現するため、「将来の目指すべき姿」として、「2050年までに『県内CO₂排出実質ゼロ』を目指す」ことを宣言しており、その目標達成に向けて率先して取り組んでいます。
- そして、2021年7月に策定した前計画においては、県の率先行動における削減目標について、2013年度を基準年度として、2030年度までに温室効果ガス排出量を60%以上削減するとしました。
- 2023年7月には、県の率先行動として、2023年度から2028年度までを対象期間とした「熊本県地域脱炭素移行・再エネ推進事業（重点対策加速化事業）」が環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金事業として採択されたことから、本交付金を活用し、県有施設の脱炭素化に向けた取組みを加速させています。

2 対象となる事務・事業

当該取組みの対象となる事務・事業は、本県の各行政機関（庁舎・警察施設等、高等学校等など）が行う全ての事務・事業としています。

3 県の事務・事業における温室効果ガスの排出状況

2023年度における県の事務・事業に係る温室効果ガスの排出量は、50,469t-CO₂（本県全体の業務部門の温室効果ガス排出量の約3%）で、2013年度と比較すると29.6%減少しています（表4-1-8）。

これは、県の事務・事業に係る温室効果ガス排出量のうち、大半を占める電気について、継続的な省エネ・省資源への取組みに加え、各電力会社の電力の排出係数が大幅に減少したことも影響しています。

表4－1－8 県の事務・事業に係る温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量 (t- CO ₂)	
2013年度	2023年度
71,723	50,469

温室効果ガス排出量を物質別にみると、CO₂が全体の89.5%を占め、その他のガス(メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)等)が10.6%となっています(図4－1－26)。

また、エネルギー別の温室効果ガスの排出割合は、電気の使用によるものが全体の73.2%で、次いでガソリンの6.1%、都市ガスの3.8%、灯油の2.3%となっています(図4－1－27)。

施設種別の温室効果ガスの排出割合は、行政系施設(庁舎・警察施設等)が全体の29.7%を占め、次いで学校教育系施設(高等学校等)の24.9%、産業系施設の13.6%となっています(図4－1－28)。

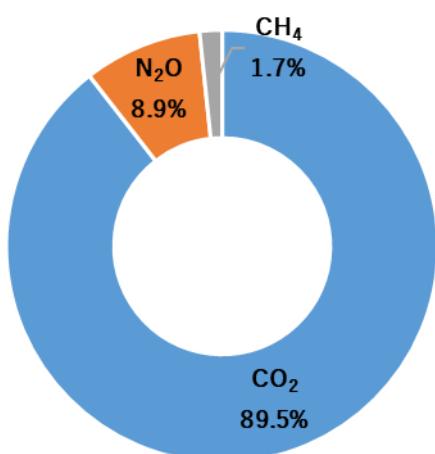


図4－1－26 温室効果ガスの種類別の排出割合
※ 小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります。

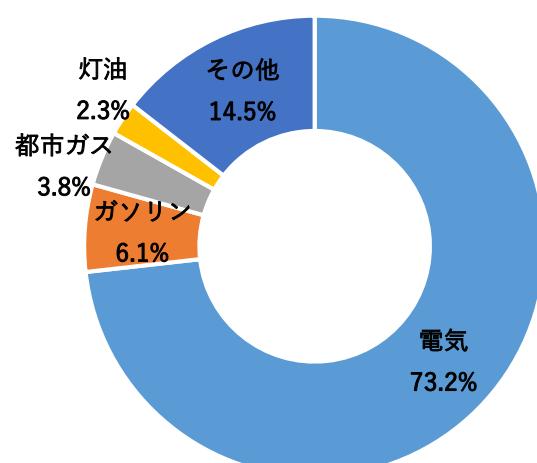


図4－1－27 エネルギー別の温室効果ガスの排出割合
※ 小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります。

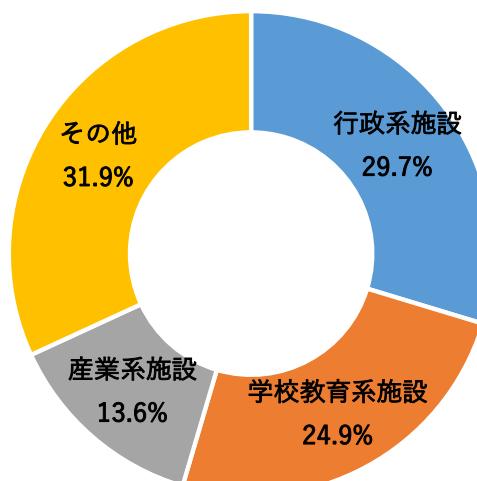


図4－1－28 施設種別の温室効果ガスの排出割合
※ 小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります。

4 温室効果ガスの排出量削減目標

県の事務・事業における2030年度の温室効果ガスの排出量削減目標は、次のとおりとします。また、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」(2025年2月18日閣議決定。以下「政府実行計画」という。)の趣旨を踏まえ、2035年度及び2040年度の目標を次のとおりとします。

<削減目標>

2013年度を基準年度として、2030年度までに県の事務・事業に係る温室効果ガス排出量を60%以上削減します。

また、2035年度までに65%以上^{※4-1-20}、2040年度までに79%以上^{※4-1-20}削減することを目指します。

※4-1-20:今後の国の施策の動向を踏まえ、2030年度に改めて検討します。

なお、この目標を達成するためには、2030年度までに温室効果ガス排出量を28,689t-CO₂まで削減する必要があり、2023年度の排出量(50,469t-CO₂)との乖離は21,780t-CO₂となります。

5 目標達成に向けた取組み

(1) 取組みの概要

本計画の着実な目標達成に向けて、政府実行計画の趣旨を踏まえ、特に注力する次の項目からなる「重点的な取組み」及び「その他の取組み」を実施します。

- 太陽光発電設備の最大限の導入
- LED照明の導入
- 公用車の電動化
- 県有施設の建築物省エネ・ZEB化
- 再生可能エネルギー電力調達の推進

(2) 重点的な取組み

ア 取組みの内容

(ア)太陽光発電設備の最大限の導入

【現状】

○ 県有施設の約17%に太陽光発電設備等を導入しています。さらに、2023年度に環境省の地域脱炭素推進交付金（重点対策加速化事業）の採択を受け、PPA等の初期投資が不要な第三者所有モデルを活用し、県有施設への太陽光発電設備等の導入を進めています。

2023年度：八代総合庁舎、芦北総合庁舎、球磨総合庁舎

2024年度：宇城総合庁舎、こども総合療育センター、環境センター

【課題】

- 構造計算書が現存しない施設や電力消費量が著しく少ない県有施設があるため、採算性も踏まえて太陽光発電設備等の設置が可能な県有施設を整理する必要があります。県有施設の長期的な管理計画に併せて、太陽光発電設備等の導入を計画的に進めていくことが必要です。

【施策の方向性】

- 2030年度には、設置可能な県有施設^{※4-1-21}（敷地を含む。）の約50%以上に太陽光発電設備が設置され、2040年度には100%設置されていることを目指します。

^{※4-1-21}: 施設の廃止、集約等が予定されておらず、年間を通して電力を使用する等の要件を満たす施設を「設置可能な施設」とし、最大限の導入を検討します。なお、今後、社会実装のフェーズに入るペロブスカイト太陽電池は、従来型の太陽電池では設置が困難な耐荷重性の低い屋根や建物の壁面などへの導入が可能となることから、「設置可能な施設」も将来的に変化する見通しです。

(イ) LED照明の導入

【現状】

- 省エネルギー性能の高いLED照明を県有施設に順次、導入しています。

【課題】

- 一般照明用の蛍光ランプの製造・輸入は、2027年末に禁止されることから、LED照明の導入を計画的に進めていくことが必要です。

【施策の方向性】

- 既存設備を含めたLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指します。また、原則として、適切な照度調整を行うための調光システムを併せて導入します。

(ウ) 公用車の電動化

【現状】

- 公用車の新規導入・更新に当たっては、電動車（原則、電気自動車（EV）。例外として、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車（PHEV）及びハイブリッド自動車（HV）の導入も可。）を選定するよう促しており、2024年度までに公用車として29台（EV：10台、PHEV：1台、HV：18台）の電動車を導入しています。

【課題】

- 現時点では、代替可能な電動車がないことで電動車への更新が見送られる場合があります。電動車の航続距離や充電設備の配置に関する懸念に対

応しながら、新規導入・更新時における電動車の導入を徹底し、計画的に進めていくことが必要です。

【施策の方向性】

- 公用車については、代替可能な電動車がない場合等を除いて、新規導入・更新については全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに全て電動車とすることを目指します。

(エ)県有施設の建築物省エネ・ZEB化

【現状】

- 2024年度に宇城総合庁舎において、空調設備改修、照明のLED化改修、窓ガラスの断熱改修等を実施し、ZEB Readyの認証を取得しました。また、九州電力等と連携し、改修を予定している空調等の電化によるCO₂排出削減効果等を調査するとともに、可能な範囲で空調の設備更新時に化石燃料から電気への燃料転換を進めています。

【課題】

- 県有施設の長期的な管理計画に併せて、設備導入等を計画的に進めいくことが必要です。

【施策の方向性】

- 低コスト化のための技術開発や未評価技術の評価方法の確立などの動向を踏まえつつ、県有施設における温室効果ガス排出削減を図ります。
 - ・ 2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指し、今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented相当以上のものの導入の推進。
 - ・ 県有施設への高効率空調機等の可能な限り幅広い導入。

(オ)再生可能エネルギー電力調達の推進

【現状】

- 2025年度は、本県の庁舎等のうち54施設でCO₂排出量が少ない電力を調達するとともに、玉名総合庁舎、鹿本総合庁舎、阿蘇総合庁舎、芦北総合庁舎、球磨総合庁舎、水俣保健所及び環境センターの7施設で再生可能エネルギー電力を調達しています。

【課題】

- 事業者の見積りが予定価格を上回る等の理由で電力調達に係る入札において不調・不落となり、再生可能エネルギー電力調達の割合が低くなることが懸念されます。再生可能エネルギー電力の調達について、県有施設

への導入を計画的に進めていくことが必要です。

【施策の方向性】

- 2030年度までに県有施設で調達する電力に占める再生可能エネルギー電力の割合を60%以上とし、2040年度には、80%以上とすることを目指します。なお、この目標（60%）を超える電力についても、更なる削減を目指し、排出係数が可能な限り低い電力の調達を行うことを推奨します。

イ 重点的な取組みにより目標を達成した場合の削減量の見込み

重点的な取組みの実施により目標を達成した場合におけるCO₂削減量の見込みは、表4－1－9のとおり24,880 t- CO₂です。2030年度の目標を達成するためには、電気排出係数の低減等による削減を見込みつつ、重点的な取組みを計画的かつ確実に実施する必要があります。

表4－1－9 重点的な取組みにより目標を達成した場合の削減量の見込み

項目	削減見込量	備 考
太陽光発電設備の最大限の導入	480 t- CO ₂	約 1.3MW の新規導入
LED 照明の導入	2,440 t- CO ₂	蛍光灯 9 万本 LED 化 (省エネ効果△900 万 kWh)
公用車の電動化	610 t- CO ₂	ガソリン使用量△310kL
県有施設の建築物省エネ・ZEB 化	250 t- CO ₂	3 施設の建替えや既存施設の空調等の更新による省エネ化
再生可能エネルギー電力調達の推進	21,100 t- CO ₂	再エネ電力 60%相当量 (51,800 千 kWh)
合 計	24,880 t- CO ₂	

（3）その他の取組み

【現状】

- これまでの地球温暖化対策への取組みについて、熊本県の各行政機関（庁舎・警察施設等、高等学校等など）に定着している一方で、2050年までにゼロカーボンを達成するためには、政府実行計画の趣旨も踏まえた更なる取組みが必要です。

【課題】

- 率先行動として、職員一人一人が自覚を持って県の事務・事業に係る温室効果ガスの排出削減等を強力に進めるとともに、これらの地域脱炭素の取組みが県内の市町村、事業者、家庭等に展開されるための基盤構築につなげる必要があります。

【施策の方向性】

- 本県が、一事業者として一層の排出量の削減に取り組むため、重点的な取組みに加えて更なる取組みに努めます。

(再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた取組み)

- ・ 今後、社会実装のフェーズに入るペロブスカイト太陽電池について、県有施設への率先導入の検討。
- ・ 太陽光発電の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、太陽光発電設備等導入に併せた蓄電池の積極的な導入。
- ・ 再生可能エネルギー熱^{※4-1-22}を使用する冷暖房設備や給湯設備などの可能な限り幅広い導入。

※4-1-22：地域や用地を問わず利用可能な地中熱や太陽熱、循環型社会の形成に貢献するバイオマス熱等

(県有施設の建築、管理等に当たっての取組み)

- ・ 県有施設を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の削減等に配慮したものとして整備。
- ・ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などによる建築物の断熱性能の向上。
- ・ 大規模な県有施設における省エネルギー診断の計画的実施及びその結果に基づくエネルギー消費機器や熱源の運用改善。
- ・ 建築物の資材製造から解体（廃棄段階を含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出の削減。
- ・ 2050年ゼロカーボンを見据え、高いエネルギー効率や優れた温室効果ガス排出削減効果などを確認できる技術を用いた設備等の率先導入。

(財やサービスの購入・使用に当たっての取組み)

- ・ OA機器及び電気冷蔵庫等の省エネ機器への切替え。
- ・ 機器の省エネルギーモード設定の適用等による待機電力の削減を含めたエネルギー使用面の改善。
- ・ ウェブ会議システムの活用やテレワークによる対応などによる職員及び来庁者の自動車利用の抑制・効率化。
- ・ 節水型等の温室効果ガスの排出の少ない機器等の選択。
- ・ 物品の調達に当たり、ワンウェイ（使い捨て）製品の調達を抑制し、リユース製品及びリユース可能な製品並びにリサイクル材や再生可能資源を用いた製品の積極的な調達。
- ・ GX価値を有する製品^{※4-1-23}が市場で高く評価され、市場で選ばれる環境を整備するため、電動車の導入をはじめとするGX製品の率先調達。

※4-1-23：GXとは、グリーン・トランスフォーメーション（Green Transformation）の略で、化石燃料中心の経済・社会構造から、

クリーンエネルギー中心の構造へと移行させるための変革のこと。GX 価値を有する製品とは、政府実行計画において、製品単位の削減実績量や削減貢献量がより大きいもの、CFP（カーボンフットプリント）がより小さいものの総称を指します。

- ペーパーレス化の推進による会議資料の電子媒体での提供、業務における資料の簡素化及び両面印刷等の実施による用紙類の使用量の削減（府内 DX^{※4-1-24} の推進）。

※4-1-24：デジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation）の略で、デジタル技術を活用した変革のこと。DX を活用して脱炭素を効果的に進めることが求められています。

- 庁舎内の自動販売機について、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）を使用しない機器及び調光機能等を有する省エネルギー型機器への変更の促進。
- 冷媒としてフロン類が使用されている業務用冷凍空調機器等に対するフロン排出抑制法等の法令に基づく適正な管理（簡易点検・定期点検の実施等）及び当該機器等の廃棄時や整備時におけるフロン類の充填や回収の適正な実施。

（その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮）

- 県有施設から排出される廃棄物及び廃棄物中の可燃ごみの 3 R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））+ Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の徹底によるサーキュラーエコノミー（循環経済）の総合的な推進。
- 県有林の適切な整備や管理・保全などの実施による中長期的な森林吸収量の確保。
- 本県主催のイベント実施に当たり、省エネルギーなどによる温室効果ガスの排出削減、J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの実施、廃棄物の分別及び減量化の実施並びにリユース製品やリサイクル製品の積極的な活用。
- 業務委託の受託者に対する環境行動の促進等、Scope 3^{※4-1-25} 排出量への配慮を推進。

※4-1-25：本県が購入・使用した電力、熱等のエネルギー起源以外の県の活動に関する他者の排出

（ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等）

- 計画的な定時退庁の実施による超過勤務の縮減、休暇の取得促進、テレワークの推進、ウェブ会議システムの活用等、温室効果ガスの排出削減にもつながる効率的な勤務体制の推進。
- 働きやすい職場環境整備の観点から、公務職場における服装としての信用と品位を保った軽装の通年化の実施。

- ・ 研修、講演会等の積極的な実施による職員への地球温暖化対策に関する意識の啓発。
- ・ 太陽光発電や電動車の導入をはじめとする「デコ活」アクションの実践など、職員への脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組みの促進。

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
温室効果ガス（二酸化炭素換算）総排出量の削減率	1,439.5 万 t-CO ₂ (H25)	1,086.9 万 t-CO ₂ 24.5% 減 (R4)	50%削減 (H25 年度総排出量比) (R12)	前計画（R3～7）で設定したもの（本県で見通しを立てた温室効果ガス排出削減（△40%）に、国の更なる追加施策による削減（△10%）を加えて設定
再生可能エネルギーの導入量（原油換算）（年間）	106 万 kL (R4)	106 万 kL (R4)	150 万 kL (R12)	第2次熊本県総合エネルギー計画 (R2～12)
森林による二酸化炭素吸収量（年間）	86.9 万 t-CO ₂ (H30)	84.4 万 t-CO ₂ (R4)	69.7 万 t-CO ₂ (R12)	国の「地球温暖化対策計画(R7～22)」において設定された目標値を全国に占める本県の森林面積割合で案分して設定
間伐実施面積（年間）	4,057ha (R5)	4,057ha (R5)	5,200ha (R9)	熊本県森林・林業・木材産業基本計画 (R6～9)
再造林面積（年間）	1,000ha (R5)	1,000ha (R5)	1,400ha (R9)	熊本県森林・林業・木材産業基本計画 (R6～9)
熊本県の事務・事業から発生する温室効果ガスの削減率	71,723t-CO ₂ (H25)	50,469t-CO ₂ 29.6% 減 (R5)	60%以上削減 (H25 年度総排出量比) (R12)	前計画（R3～7）で設定

第2章 サーキュラーエコノミー（循環経済）への移行の実現

第1節 サーキュラーエコノミー（循環経済）の推進

1 サーキュラーエコノミー（循環経済）への移行に向けた基盤づくり

サーキュラーエコノミーとは

従来の延長線上の取組みを強化するのではなく、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済・社会様式につながる一方通行型の線型経済から、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用するものであるとされています。

なお、循環経済への移行は、気候変動、生物多様性の損失、環境汚染等の社会的課題を解決し、産業競争力の強化、経済安全保障、地方創生、そして質の高い暮らしの実現に資するものとして、関係者が一丸となって取り組むべき重要な政策課題とされています。

（引用：「第五次循環型社会形成推進基本計画」概要）



図4-2-1 サーキュラーエコノミーの概念図

（出典：環境省「第五次循環型社会形成推進基本計画（概要）」）
<https://www.env.go.jp/recycle/circul/keikaku.html>

（1）生産段階

【現状】

- 排出事業者アンケートでは、「廃棄物排出抑制の取組み」として「自社から発生する廃棄物を自社製品の原料・副原料としての再使用（8.1%）」や「自社製品での水平リサイクル（2.7%）」、「再生可能資源を活用する（9.7%）」という回答結果でした。（参考：「再使用・再生利用を考慮した分別の割合（66.2%）」）

【課題】

- 自社製品の製造における原材料としての循環資源や再生可能資源の活用に関する事業者の意識が低い状況です。

【施策の方向性】

- 循環資源や再生可能資源の活用を推進します。
 - ・ 拡大生産者責任を踏まえた、環境配慮設計の重要性について、積極的な情報発信の実施。
 - ・ 製品製造段階での減量化及び再生材の積極的な利用が資源投入量や廃棄物発生量の抑制につながることや、原材料素材の表示及び解体しやすい設計により効率的なリユース・リサイクルが可能となることについて、各種媒体を使用した情報発信の実施。
 - ・ 循環資源や再生可能資源の活用に向けた関係者間での連携の推進。

(2) 流通・サービス段階

【現状】

- 本県内で利用可能な代表的なサービスとして次の取組み例があります。
 - ・ アプリを利用し、ロス（食品等）情報を地域で共有し、有効活用するプラットフォーム事業。
 - ・ 県内複数の市町でのシェアサイクル。
 - ・ 県内駅でのEVシェアリングサービス。
- 排出事業者アンケートでは、「廃棄物処理のデジタル化の対応」として「トレーサビリティの導入（1.7%）」という回答結果でした。（参考：「電子マニフェストの利用割合（13.3%）」）
- 処理事業者アンケートでは、「今後取り組みたい事業」として「製造業者との提携による使用済製品等の回収、リサイクル事業（10.3%）」という回答結果でした。（参考：「既存リサイクル事業の拡大（31.0%）」）

【課題】

- 本県内でもシェアリングプラットフォームやシェアリングサービスなどを利用できる状況にありますが、利用可能な環境が限定的（限られた地域、限られた商品）となっています。
- 適正なリサイクルを進めるためには、循環資源・再生可能資源を原材料として流通させることが重要ですが、このために必要な排出事業者と処理事業者との間の情報共有意識や連携意識が低い状況です。

【施策の方向性】

- モノの点検・リペア・交換やシェアリングなどを行う新たなビジネスに対する支援を行います。
- 循環資源や再生可能資源が活用されるよう、関係者間で連携する取組みを進めます。

(3) 使用段階

【現状】

- 県民アンケートでは、「サーキュラーエコノミーをどの程度知っているか」について「内容も含めて知っている（2.4%）」、「ごみ排出削減の取組み」については「シェアリングサービスを利用（1.6%）」、「レンタル、リース製品の使用（4.9%）」及び「リサイクル製品の積極的な購入（10.5%）」という回答結果でした。（参考：「マイボトル・マイバックの携帯（59.8%）」）
- 排出事業者アンケートでは、「廃棄物排出抑制の取組み」として「使用済製品・再生品等の調達（グリーン購入）（12.2%）」という回答結果でした。

【課題】

- 県民にサーキュラーエコノミーがほとんど認知されておらず、「モノの購入に代わるサービスの利用」や「長期間モノを使用する」という意識が低い状況です。
- 使用済製品、再生品等の調達（グリーン購入）に関する事業者の意識が低い状況です。

【施策の方向性】

- 県民に対し、より多くの使用済製品が県内で循環され、より環境負荷の少ないライフスタイルに積極的に取り組んでいく意識を醸成するための取組みを推進します。
 - ・ ごみを発生させないため、譲渡する前提でモノを購入し、大事に使用するなど、エシカル消費（倫理的消費）の促進。
 - ・ リユースの裾野の拡大に向けた、リユースの意義等を理解し、自らリユースを体験するための環境教育・普及活動の推進及び環境問題への共通理解や参加意欲の高揚の促進。
- 事業者に対して、循環資源や再生可能資源を用いた製品の選択を推進します。

(4) 廃棄段階

【現状】

- 本県の一般廃棄物の再生利用率は全国平均よりも低く※4-2-1、一方で、直接焼却率は増加傾向で推移※4-2-2しています。
※4-2-1：令和5年度（2023年度）は、本県17.7%、全国平均値19.5%。
※4-2-2：令和4年度（2022年度）79.4%、令和5年度（2023年度）79.6%。
- 本県の食品廃棄物及び産業廃棄物の再生利用率は、全国平均値を下回っています。
- 本県の食品廃棄物のバイオマス利活用率が低い状況です（食品廃棄物：28%、家畜排せつ物：97%）。
- 廃プラスチックの排出量に対する最終処分率が、他の品目と比較し高い状況です（廃プラスチック：13.6%、がれき類：2.2%、汚泥：0.9%）。
- 「製品プラスチック」の分別回収を実施している自治体は、14自治体（令和6年度（2024年度））にとどまっています。
- 県民アンケートでは、ごみ排出削減の取組みとして「不要なものは、捨てずにリユースショップで売買したり、フリーマーケットアプリを活用（23.4%）」という回答結果であり、不要なモノを有効利用する県民の意識が低い状況です。
- 粗大ごみは、未だ使用できるものがリユースされていない状況です。

- 廃棄物処理業界は、循環資材の供給の役割を期待されています。

【課題】

- 一般廃棄物の再生利用率や食品廃棄物のバイオマス利活用率を高め、廃プラスチックの排出量に対する最終処分率も低くするため、自治体、県民及び事業者が廃棄物の分別収集を徹底するとともに、廃棄物の再利用を推進する必要があります。
- 使用済製品のリユースを推進するため、県民や事業者における不要なものを有効利用する意識を高める必要があります。

【施策の方向性】

- 廃棄物の分別収集を徹底するとともに、リサイクルが困難な場合も、廃棄物発電等の熱回収や生ごみ等からのバイオガス発電などの推進を図るため、県内市町村等への助言や技術的支援などを行います。
 - ・ 県内市町村における分別回収の取組みに関する支援の実施。
 - ・ 食品廃棄物の利活用を推進する取組みの実施。
 - ・ 県内で発生する廃棄物を確実にリサイクルできる体制の整備に向けて、廃棄物処理業者と製造事業所とのマッチング（動脈連携）を支援するための「サーキュラーエコノミー相談・マッチング支援員制度」に関する取組みの実施。
- より多くの使用済製品が県内で循環されるよう、リユースの裾野を拡大する取組みを推進します。
 - ・ 一般家庭等の粗大ごみについて、回収した使用済製品を県内市町村が民間事業者等と連携して流通させる取組みの促進。

(5) 熊本県の特性を活かした姿

【現状】

- 未利用系バイオマス資源^{※4-2-3}の利活用率は、農作物残さ：100%、林地残材：100%と高い状況であり、林地残材に関しては、県内木質バイオマス発電施設で使用されています。

※4-2-3：従来は廃棄されていた農作物残さ（稻わら、もみ殻、麦わら、い草）や林地残材など。

- 家畜排せつ物を活用したメタン発酵による発電は、現在、本県では行われていない状況です。
- 畜産地帯と耕種地帯が離れており、堆肥が遍在しています。
- 令和6年度（2024年度）に整備（増改築及び改修を含む。）した本県・県内市町村の公共建築物及び補助事業により整備した施設の木造化率は86%、木質化

率は83%となっています。

【課題】

- 家畜排せつ物の利活用を促進するとともに、耕種農家への堆肥の広域流通も進める必要があります。
- 本県の豊富な森林資源を積極的に利用する必要があります。

【施策の方向性】

- バイオマス資源の利活用を推進します。
 - ・ バイオマス資源を最大限に活用し、化石燃料の使用抑制等を通じた環境負荷の軽減。
 - ・ 高純度BDFの普及とともに原料となる廃食油の回収の促進。
 - ・ 研究機関や地域金融機関と連携し、地域の循環資源等の活用に資するような知見の事業者への提供及びバイオマス資源の利活用に関する研究・開発の支援等の実施。
 - ・ 未利用資源のメタン発酵によるバイオガス発電等の取組みの支援。
 - ・ 堆肥の広域流通の推進。
- 公共建築物等や民間建築物における木材の利用を促進します。
 - ・ 建築物における木材の利用促進の意義等に係る県民への分かりやすい周知。

第2節 適切な廃棄物の処理等の推進

1 廃棄物の排出抑制、再利用、再生利用、熱回収等の推進

(1) 一般廃棄物

【現状】

- ごみ総排出量は、平成28年熊本地震の翌年以降、コロナ禍等の影響もあり、令和元年度(2019年度)までは増加していましたが、その後は減少傾向で推移し、令和5年度(2023年度)の県民一人一日当たりのごみ排出量(822グラム)は、全国で8番目に少ない状況です(全国851グラム)。
- 令和5年度(2023年度)には、家庭の可燃ごみの中にまだ食べられるのに捨てられている食品ロスが、一人一日当たり約102g(おにぎり1個のご飯の量に相当)含まれていることが報告されています。
- ごみの再生利用率は、令和2年度(2020年度)に20.8%まで上昇しましたが、その後は減少しており、令和5年度(2023年度)は17.7%となっています。
- 本県の既存のごみ焼却施設のうち、平成27年度(2015年度)以降に使用を開始した5施設では、発電やCO₂排出抑制等、地球温暖化防止や省エネルギー化などに配慮した整備が行われています。

【課題】

- ごみの排出量の更なる削減に向けて、一人一日当たりのごみ排出量は県内の市町村ごとに違いがあるため、特に量の多い市町村において削減が必要です。
- 資源ごみの分別収集に関しても県内の市町村ごとに取組みの違いがあるため、再生利用率を高めるためには、資源ごみの分別収集の取組みが進んでいない市町村における取組みの強化が必要です。
- 特に、製品プラスチックについては、プラ新法に基づき、適切な分別・資源化が求められています。
- 今後、県内の市町村は、地球温暖化防止や省エネルギー化などに配慮したエネルギー回収効率の高いごみ焼却施設の整備を行う必要があります。なお、ごみのRDF^{※4-2-4}化については、全国的に撤退する市町村が相次ぎ、先行きが不透明な中、今後どのように進められるのか注視する必要があります。

※4-2-4：ごみ固化燃料(Refuse Derived Fuel)の略称。生ごみ、廃プラスチック、古紙などの可燃性のごみを粉碎・乾燥するなどして、圧縮・固化したもの。

【施策の方向性】

- 一般廃棄物の排出抑制を推進します。
 - ・ 食べきりや使い切りなど、家庭での食品ロスの低減による生活系ごみの大きな割合を占める食品廃棄物の削減。

- ・ 県内の一般廃棄物の状況を的確に把握するとともに、県民及び事業者に対する廃棄物の排出抑制等に関する取組みの推進。
 - ・ 県内市町村に対する一人一日当たりのごみ排出量の状況及び生活系・事業系の内訳の情報提供並びに特に排出量の多い市町村に対する廃棄物の排出抑制に向けた取組みの促進。
- 一般廃棄物の再使用・再生利用を推進します。
- ・ 廃棄物の再使用・再生利用を推進するため、県内市町村による住民に対する廃棄物の分別収集及びリサイクル用途の周知啓発の実施など、住民の分別意識の向上につながる取組みの促進。
 - ・ 食品ごみのリサイクルが進むよう、県内市町村における分別回収等の取組みの支援及び生ごみ等からのバイオガス発電等の取組みの推進。
- 国のプラスチック資源循環施策等を踏まえ、プラスチック使用製品ごみ等のリサイクルが進むよう、県内市町村における分別回収等の取組みを支援します。
- 県内市町村が廃棄物処理施設を整備する際の循環型社会形成推進地域計画及び長寿命化計画の策定を支援し、エネルギー回収効率を高めたごみ焼却施設の整備を推進します。

(2) 産業廃棄物

【現状】

- 令和5年度(2023年度)の業種別排出量は、農業・林業が約3,143千トン(42%)で最も多く、次いで建設業で約1,671千トン(22%)、製造業で約1,441千トン(19%)、電気・水道業で約1,174千トン(16%)となっており、これら4業種で全体の99%を占めています。
- 電子部品製造業の排出量は、平成30年度(2018年度)の調査(約59千トン)と令和5年度(2023年度)(約192千トン)を比較すると、約133千トン(225.5%)増加しており、半導体企業の進出等により、関連企業の排出量が大きく増加した影響が考えられます。
- 本県の再生利用率は、約53%と横ばいとなっており、全国の再生利用率(54.7%)を若干下回っている状況です。
- 今後も半導体企業の進出や新たな工場の稼働が予定されており、県内の関連企業のみならず、建設業、サービス業等の需要が増えることに伴い、廃棄物の排出量に影響を与えることが予測されます。

【課題】

- 廃プラスチック類、鉱さい及びその他の産業廃棄物について、再生利用率が低い状況です。

- 排出事業者の中間処理の手法として、焼却処理の意識が依然として高い状況にあります。

【施策の方向性】

- 事業所での廃棄物の減量化・リサイクル等を促進するため情報収集を行うとともに、事業者に対し、これら情報の横展開を含め、排出抑制・再生利用に関して積極的に情報を提供します。
- プラスチックなどの水平リサイクル推進に向けて、複合素材の重層の見直しなどメーカーによる環境配慮設計について、本県の補助事業等により支援します。

2 廃棄物の適正処理の推進

(1) 一般廃棄物

【現状】

- 廃棄物処理施設や収集運搬車両などにおいて、リチウムイオン電池を使用した製品に起因する火災事故等が頻繁に発生しています。
- 廃棄物処理施設において、水銀が混入したごみの搬入が原因と考えられる排ガス中の水銀濃度の上昇による焼却炉の停止が発生しています。
- 公共下水道や浄化槽など生活排水処理施設については、計画的な整備が進められ、水洗化率は年々高くなっています。令和5年度（2023年度）における水洗化率は93.1%（全国96.3%）となっています。
- 県内市町村の合併により複数のごみ焼却施設を管理する市や一部事務組合などでは、施設の集約化に向けた検討が進められています。また、一部では、更なる広域的な処理に向けた協議も進められています。

【課題】

- 廃棄された小型家電、特に、携帯電話や加熱式タバコなどに内蔵されるリチウムイオン電池が一般ごみに混入すると、廃棄物処理施設や収集運搬車両での発火、火災に繋がる危険性があります。
- 水銀フリー社会の実現に向け、水銀が含まれる製品とその処分方法について、県民や排出事業者に周知を徹底する必要があります。
- 県内市町村に対して、公衆衛生の向上及び公共水域の水質保全のため、引き続き下水道や浄化槽などの生活排水処理施設の整備を促進する必要があります。
- 今後の人口減少に伴うごみ排出量の減少に向け、ごみ焼却施設等の集約化や他の市町村等との連携による広域的な処理など、一般廃棄物の処理主体として適正な処理体制の確保に加え、新たな施設設置が困難な県内市町村においては、市町

村策定の長寿命化計画に基づき老朽化した施設の更新や改良を適切な時期に行う必要があります。

【施策の方向性】

- リチウムイオン電池使用製品の混入による発火や火災を防ぐため、市町村による住民への危険性や排出方法の周知、回収体制の構築等に向けた取組みを支援します。併せて、国に対する必要な措置の要望も行います。
- 環境中に水銀が飛散・流出しないよう、分別収集・運搬について、水銀含有廃棄物の適正な処理を推進します。
- 生活排水処理施設の整備を促進します。
 - ・ 効率的な手法による未普及対策の早期概成及び持続可能な維持管理を基本とする「生活排水処理構想」に基づく対策の継続した実施。
 - ・ 下水道等への接続率の向上や合併処理浄化槽への転換、浄化槽の適正な維持管理などの普及啓発の実施。
- 「熊本県一般廃棄物処理長期広域化・集約化計画」に基づき、県内市町村によるごみ焼却施設等の集約化や広域的処理に向けた取組みを支援します。

(2) 産業廃棄物

【現状】

- 事業用太陽光発電は、固定価格買取制度（FIT）により 20 年間は固定価格で買い取られることなどから、本県でも多くの太陽光発電施設が稼働しています。
- 電子マニフェストの利用率は、県内では約 25%、全国では約 81% となっています。なお、排出事業者の意識調査によると、「今後電子マニフェストを導入したい」と考えている事業者は 38.6% でした。
- 排出事業者の意識調査によると、処理業者の選定では、「料金の安さや利便性」を重視する事業者が 50.2% と最も多く、「優良性評価制度適合事業者」を選ぶ割合は 43.8% にとどまっています。また、優良産業者認定制度の認知度も低く、「知っている」が 34.2%、「知らない」が 60.4% となっています。
- 令和 2 年度（2020 年度）から令和 6 年度（2024 年度）までの 5 年間において、対策を講ずべき不法投棄事案は 1,013 件で、そのうち 964 件が改善しました。

【課題】

- 令和 14 年（2032 年）から順次 FIT の買取期間が終了し、太陽光パネル等が大量に廃棄物として排出される可能性があります。
- 適切に撤去されず放置される太陽光パネルが発生する可能性もあります。
- 県内の電子マニフェスト利用率は増加しているものの、依然として全国平均

を大きく下回っています。

- できるだけ県内処理ができるよう、優良な処理業者の育成や処理体制の確保などを進める必要があります。
- 不法投棄の撲滅に向けて、本県、県内市町村及び関係団体が連携した監視体制・通報体制の充実並びに不法投棄事案の原因者に対する厳正な指導や処分を通じた早期改善の実施が必要です。

【施策の方向性】

- 太陽光パネル等の廃棄物について、国が定めるリサイクル制度を踏まえ、県内における適正なリユース及びリサイクル体制等の構築を促進します。
- 放置される太陽光パネルがないよう、FIT 買取期間満了までの残された時間を有効に活用し、撤去資金を「貯める」、期間終了後も「使う」とび撤去時には「リサイクルする」という「太陽光 FIT 後放置ゼロ」の取組みを、関係機関や県内市町村と連携しながら推進します。
- 産業廃棄物処理の透明性の確保のため、これまで実施してきた処理業者への立入検査や指導の徹底に加えて、研修会等様々な機会を捉え、電子マニフェスト制度のメリット等について周知し、電子マニフェストの更なる普及を推進します。
- 産業廃棄物の適正処理を促進するため、できるだけ県内処理ができるよう、優良な処理業者の育成や処理体制の確保などを推進します。
 - ・ 排出事業者向けの研修会等様々な機会を捉えた優良産廃業者認定制度の普及啓発等の認定取得業者の増加に向けた取組みの推進。
 - ・ 「熊本県産業廃棄物指導要綱」に基づく事前協議指導による、区域外から搬入される産業廃棄物の種類や量などの把握及び適正処理の確保の推進。
- 不法投棄防止対策の強化のため、監視カメラの設置や関係団体との連携等により、監視体制及び通報体制の充実に努めるとともに、原状回復等、発生後の速やかな対応を図ります。

3 バイオマスの利活用の推進

【現状】

- 食品廃棄物のうち、一般廃棄物（家庭、小売業、飲食業等）について、多くは焼却されています。
- 主伐や除間伐による林地残材の本県全体の発生量は、472 千トンと推測され、利用率は 100%（令和 5 年度（2023 年度）実績）となっています。また、家畜のふん尿や生ごみなどを利用した肥料を本県のリサイクル認証制度に登録しています。

【課題】

- 食品廃棄物のうち、一般廃棄物（家庭、小売業、飲食業等）について堆肥化等の活用を進める必要があります。
- バイオマスの利活用を進めるため、広域連携を進めるとともに、リサイクル認証による利用推進を図る必要があります。

【施策の方向性】

- 事業所や家庭から排出される食品廃棄物について、堆肥化、バイオガス発電等の利活用を推進します。
 - ・ 県内市町村や事業者に向けた分別収集の取組み等の情報提供。
 - ・ 事業者向け補助金の活用による堆肥化等の施設整備の促進。
- 広域連携による取組みやリサイクル認証によるバイオマス製品の利用などを推進することで、バイオマスの利活用を促進します。
 - ・ 木質系廃材や林地残材について、木質バイオマス発電所や熱利用施設でのエネルギー利用の促進。
 - ・ バイオマスをより有効に活用するための広域連携による取組みの推進。
 - ・ バイオマスの活用に係る調査研究等の支援。
 - ・ 本県のリサイクル認証制度によるバイオマス製品の利用推進・普及啓発等。

4 災害廃棄物の適正処理

【現状】

- 本県では、平成28年熊本地震や令和2年7月豪雨、令和7年8月大雨災害などの災害で大量の災害廃棄物が発生し、県内被災市町村、国、本県そして業界団体が連携してその処理に対応してきました。
- 熊本県災害廃棄物対策連絡協議会を令和7年度（2025年度）に発足し、災害廃棄物処理に関する知識やスキル向上を図るために研修会やロールプレイング形式の図上演習を行っています。
- 災害時には、アスベスト^{※4-2-5}が使用されている建築物等の倒壊・損壊や、適切な飛散防止措置が講じられていない被災建築物の解体等作業によりアスベストが飛散し、住民や災害対応の従事者がばく露するおそれがあります。

※4-2-5：天然に産する纖維状けい酸塩鉱物で「石綿（せきめん、いしづた）」と呼ばれています。纖維が極めて細く、吸入すると肺線維症（じん肺）や悪性中皮腫の原因になると言われています。

【課題】

- 災害廃棄物の処理を担う人材（県内市町村職員・本県職員）に対し、平成28年熊本地震や令和2年7月豪雨など過去の災害から学んだ教訓とスキルを継承する

必要があります。

- 被災建築物等からのアスベストの飛散を防止するためには、発災後における迅速な被災状況の確認、解体等工事の施工業者への周知及び適切な工法により解体工事等が実施される必要があります。

【施策の方向性】

- 平時から県内市町村や関係団体との連携、本県・県内市町村職員や事業者を対象とした研修・図上訓練等の取組みを通じた人材育成等、災害発生時における廃棄物の円滑かつ迅速な処理ができる体制を整えます。
- 災害時のアスベスト対策を推進します。
 - ・ 平常時における吹付けアスベストなど飛散性の高い建築材料が使用されている建築物等の把握。
 - ・ 災害発生時におけるアスベスト対策の専門家や他県などから協力を得ることができる体制の構築。



持続可能な社会実現に向けた取組み ～リニアエコノミー（線型経済）からサーキュラーエコノミー（循環経済）に向けて～

かつての高度経済成長期には、企業間の激しい競争の中で、大量にモノを作り、大量に消費し、そして大量に捨てるというような経済活動が当たり前でした。このような経済活動は、地球温暖化による異常気象などの生活環境の変化、資源の枯渇などと密接に関係しており、私たちの暮らしや未来に関係する様々な問題が起きています。

これまでも、3R（リデュース・リユース・リサイクル）やゼロカーボン、SDGsなど、環境に配慮した取組みが進められてきました。これからは、廃棄物処理業者や排出事業者、中小企業・小規模事業者などが連携して、より広い視点で取り組むことが大切です。そこで重要なのが「サーキュラーエコノミー（循環経済）」です。

では、サーキュラーエコノミーとは、どのようなものなのでしょうか。例えば次のようなものがあります。

- ・修理しやすく、原材料にも配慮したモノづくり（環境配慮設計）
- ・モノを「持つ」から「使う」へ、必要なときだけ利用するサービス（脱モノ化）
- ・不要になったモノに新たな価値を加えて生まれ変わらせる（アップサイクル）
- ・使い終わった製品を原料にして、また新しい製品をつくる（水平リサイクル）



県民の皆さんができること

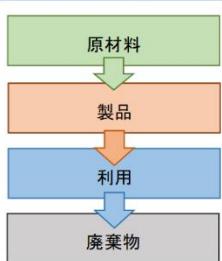
- ✓ ごみの分別を徹底する。
- ✓ 使い捨てを減らして、繰り返し使えるものを選んだり、修理して長く使う。
- ✓ シェアリングサービスの利用など、モノを持たないようにする。



事業者の皆さんができること

- ✓ 環境に配慮した製品設計やサービスの提供
- ✓ 使用済製品を原料として再び同じ製品を製造する水平リサイクル
- ✓ 他の事業者との連携による資源の有効活用

リニアエコノミー (線型経済)



サーキュラーエコノミー (循環経済)



あなたも、サーキュラーエコノミーに取り組んでみませんか？
未来の熊本と一緒に作っていきましょう。

(出典：「令和3年度版 環境・循環型社会・生物多様性白書」
及び「第五次循環型社会形成推進基本計画（概要）」を基に本県で作成)

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
出口側の循環利用率 (産業廃棄物の再生利用)	53.2% (R5)	53.2% (R5)	約 53.2% (R12)	第 6 期熊本県廃棄物処理計画 (R8~12)
一般廃棄物総排出量	520 千トン (R5)	520 千トン (R5)	473 千トン (R12)	第 6 期熊本県廃棄物処理計画 (R8~12)
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	4,119 千トン (R5)	4,119 千トン (R5)	4,438 千トン (R12)	第 6 期熊本県廃棄物処理計画 (R8~12)
バイオマスの利活用率（年間） ①廃棄物系バイオマス ②未利用系バイオマス	①94% (R5) ②100% (R5)	①94% (R5) ②100% (R5)	①95% ②100% (R12)	第 6 期熊本県廃棄物処理計画 (R8~12)

※サーキュラーエコノミー（循環経済）における「出口側」とは、廃棄物等の発生を指し、出口側の循環利用率とは、このうちの循環利用（再使用・再生利用量）の占める割合を表します。一方、「入口側」とは、資源が投入される段階を指します。

第3章 熊本の恵みを未来につなぐ自然共生社会の実現

第1節 森林、草原、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

【現状】

- 自然公園、自然環境保全地域等では、優れた景観や自然環境を保全するため、法令に基づき適切に開発行為等の審査を行っています。
- 自然環境講座や自然ふれあい指導員による指導などを実施しています。
- 森林ガイドや森林自然観察・体験教室を開催し、森林環境教育の推進と、森の案内人である森林インストラクターの養成を行っています。
- 自然公園や九州自然歩道は、自然を楽しむ観察や学習を行うなど、様々な目的で多くの利用者が訪れており、外国人旅行者も増加しています。
- 自然公園施設の老朽化が進行しており、適切な改修、県内市町村への移譲、施設の撤去等を進めています。
- 県内主要温泉地に水位計を設置し、継続的に水位を観測することで、温泉資源の保護に努めています。また、温泉掘削等による影響を未然に防止するため、温泉掘削等許可にかかる審査基準等に基づき適切な審査を行っています。
- 県内の一部では、地域の温泉と地熱発電のバランスを取った取組みが進められています。

【課題】

- 自然公園、自然環境保全地域等では、優れた景観や自然環境を保全するため、環境に配慮した土地利用や開発を行っていく必要があります。
- 自然環境の保全のため、自然保護や自然環境保全意識の醸成が必要です。
- 森林の働きや役割の理解促進を図るため、引き続き、県民参加の森づくりと森林環境教育を推進していく必要があります。
- 自然公園や九州自然歩道の利用の安全や快適さを保つためには、適正な配置について検討した上で、施設等の老朽化や増加する外国人旅行者への対応が必要です。
- 温泉資源保護のため、主要温泉地の水位の継続的な水位観測や状況に応じた対応を行う必要があります。また、許可審査基準の周知及び遵守徹底を、引き続き、申請者に求めていく必要があります。
- 地熱の利用による温泉への影響が生じないよう、モニタリング等を継続する必要

があり、基準に定める許可後の影響調査の実施及び結果報告の徹底等を申請者に継続させる必要があります。

【施策の方向性】

- 自然公園、自然環境保全地域等の適正な管理を行います。
 - ・ 自然公園及び自然環境保全地域内における「自然公園法」、「熊本県立自然公園条例」及び「熊本県自然環境保全条例」に基づく一定の行為（建築物の新築、土地の開墾、土石の採取など）に係る規制などの適正な管理による優れた景観や自然環境の保全の推進。
- 自然保護及び自然環境保全の意識を醸成します。
 - ・ 自然環境講座や自然ふれあい指導員による自然環境教育の推進。
- 森林の働きや役割の理解促進を図るため、「水とみどりの森づくり税」を活用して熊本県森林インストラクターによる森林教室等の森林環境教育を引き続き推進します。
- 自然公園や九州自然歩道の施設改修などを進めます。
 - ・ 老朽化の程度や利用状況を踏まえた適正な配置や規模の検討による管理費用の低減。
 - ・ 標識等の国際化対応の推進（ICT技術との連携の検討）。
- 温泉資源の保護を推進します。
 - ・ 主要温泉地の水位の継続的な計測による県内の温泉資源の状況の継続的な把握。
 - ・ 「温泉法」の適切な運用、許可審査基準の周知及び遵守の徹底。
- ゼロカーボンの実現に向けては、地熱など再生可能エネルギーの活用は不可欠であり、地熱発電促進と温泉資源保護の共存に向けた検討を引き続き行います。

2 多様で豊かな森林づくり

【現状】

- 森林は、水源の涵養、災害の防止、生物多様性の保全、地球温暖化の防止などの多くの公益的機能を有しています。これらの機能を維持増進していくことが多様で豊かな森林を育むために大切です。
- 高齢化や人口減少などに伴い、地域の森林を守り育てる人材の数が減少しています。

【課題】

- 多様で豊かな森林が育まれるよう、地域の特性に応じた森林の公益的機能の維持増進を図る取組みを進める必要があります。

- 県民全体で森林に触れ、親しみ、守り育てるという意識を醸成する必要があります。
- 人材の確保・育成と林業研究グループ等の活動支援を継続する必要があります。

【施策の方向性】

- 多様で豊かな森林を次の世代に引き継ぐための取組みを推進します。
 - ・ 森林経営計画制度や森林経営管理制度などを活用した効率的な森林整備の推進。
 - ・ 伐採後の再造林の推進。
- 県民が森林とふれあい、主体的に森林づくりに参加できる取組みを推進します。
 - ・ 森林ガイド、森林自然観察・体験教室等の実施。
 - ・ ボランティア団体等が行う森づくり活動の支援。
 - ・ 企業等による森林づくりの推進。



図4－3－1 森林ガイド・森林自然観察

- くまもと林業大学校を核とした現場の即戦力となる人材の確保・育成に取り組みます。
 - ・ 長期課程（200日）による人材育成。
 - ・ 短期課程、トライアル支援による新規就業者の確保。
 - ・ 高校生向けの林業体験等による林業就業の促進。
 - ・ 林業研究グループの活動支援。

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

【現状】

- 農業者等で構成する活動組織が行う水路の泥上げや農道の路面維持等の多面的機能を支える共同活動などを支援しています。
- 農業生産条件の不利な中山間地域等において、農用地を維持・管理していくための協定を締結し、それに従って農業生産活動等を行う集落等を支援しています。

- 「棚田地域振興法」に基づく棚田地域指定及び活動計画の認定を推進し、同法のメリットを活用しながら棚田の保全や振興に向けた地域の取組みを支援しています。
- 県内の中山間地域や棚田地域などにおいて、農業・農村が持つ多面的機能等の理解促進のための学習活動、体験交流活動等を支援しています。
- くまもとグリーン農業の推進では、化学肥料・化学農薬削減のため、土壌分析や天敵活用などに取り組んだ結果、令和 6 年度（2024 年度）は、事業開始年度（平成 16 年度（2004 年度））の使用量と比較して、化学肥料は約 50%、化学農薬は約 49% 削減しています。
- 地域住民の高齢化等による野焼き面積の減少が懸念される中、野焼き支援ボランティア活動等による維持の取組みを進めた結果、平成 27 年度（2015 年度）から令和 6 年度（2024 年度）までの間、概ね約 15,000ha 前後の野焼き面積を維持していました。現在では 16,000ha 程度の水準を維持しています。
- 今後も、水源涵養、観光資源、生物多様性の維持の場等、多面的機能を有する阿蘇の草原を次世代に継承していくため、野焼き後継者育成や野焼きを休止している牧野の野焼き再開・継続に向けた支援、阿蘇草原応援企業サポーター認証事業によるボランティア人材確保などの取組みを実施しています。

【課題】

- 将来は、過半数の活動組織において、参加者の不足により活動が継続できなくなるおそれがあります。
- 中山間地域等の集落において、人口減少や高齢化の進行により農業生産活動等を継続できなくなるおそれがあります。
- 棚田は、地形的に生産条件が厳しいため、人口減少や高齢化により集落活動の継続が困難な状況です。さらに、法面の草刈りや用水路の泥上げなどの作業負担も大きいため、荒廃の危機に直面している棚田地域もあります。
- 中山間地域や棚田地域などの安定的な所得や雇用の維持・確保を図るためにには、地域に多数存在する自然、食文化、歴史や景観などの地域資源の磨き上げや有機的な連携を行うとともに、都市住民など様々な人へ向けた効果的な情報発信を行うことで、農業・農村への理解促進による交流人口の拡大等を図る必要があります。
- 更なるグリーン農業の拡大と、有機農業等の割合を一層高めるグリーン農業の高度化等が必要です。
- 阿蘇の草原を維持していくために、野焼き支援ボランティアの確保など、牧野組合が安心して野焼きを継続できる環境づくりを行っていく必要があります。

【施策の方向性】

- 活動組織の体制強化に取り組みます。
 - ・ 複数の集落で構成する活動組織の広域化や集落をまたいで共同活動を行う体制づくりの推進。
 - ・ 企業や大学等の外部団体と活動組織をマッチングする仕組みの構築による地域外から共同活動に参加する人材確保の推進。
- 農業生産活動の継続に向けた体制づくり等に取り組みます。
 - ・ 複数の集落が共同で草刈り作業等を行うネットワーク化の推進。
 - ・ ドローン等を用いたスマート農業による作業の省力化の推進。
- 都市住民等による棚田保全等への参加促進に取り組みます。
 - ・ 棚田の役割等の幅広いPR及び棚田の保全や振興の取組みに都市住民等が参加するような取組みの推進。
- 農業・農村の有する多面的機能の理解促進を図ります。
 - ・ 農業の重要性や食料生産上の意義のみならず、土と触れ合う楽しさや地下水涵養、生物多様性等の環境学習など、農業・農村の有する多面的機能への理解促進のための子どもや都市住民を対象とした体験型の交流の支援。
 - ・ 農業・農村の様々な魅力について、ホームページ等を活用した効果的な情報発信の実施。
- 農業の持つ自然循環機能を活かし、くまもとグリーン農業を推進します。
 - ・ グリーン農業の生産拡大。
 - ・ グリーン農業の高度化。
 - ・ 化学肥料・化学農薬の削減に資する研究及び技術の普及。
- 阿蘇の草原を次世代に継承していくための持続可能な草原維持システムを構築するため、各種支援を推進します。
 - ・ 公益財団法人阿蘇グリーンストック等と協力し、野焼き後継者の育成及び野焼き再開の支援並びに阿蘇草原応援企業サポーター認証制度の活用による草原維持ボランティア活動の推進。
 - ・ 野焼き作業の省力化・安全性向上のための恒久防火帯づくり等の支援。



図4－3－2 スマート農業としてドローンによる農薬散布



図4－3－3 野焼きの様子

4 野生鳥獣の保護・管理の推進

【現状】

- 野生鳥獣は、自然環境を構成する重要な要素の一つですが、農林業に被害を及ぼす野生鳥獣も生息しているため、野生鳥獣の保護と管理のバランスを図っています。
- 野生鳥獣による農作物被害額について、令和5年度（2023年度）は538百万円であり、高い水準にあります。

表4－3－1 熊本県における野生鳥獣による農作物被害額の推移

単位：千円

区分		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	
被害金額	鳥類	カモ	7,285	6,390	23,599	9,532	35,290	47,570	103,674	104,558	180,479	98,280	62,550
		ヒヨドリ	5,039	17,403	29,585	10,933	12,929	12,620	63,196	26,613	16,991	33,412	4,301
		カラス	87,448	72,077	69,412	67,467	64,118	62,871	57,048	58,750	46,304	56,075	41,089
		その他鳥類	4,209	7,932	10,844	7,786	9,814	12,304	10,126	10,012	2,811	6,621	2,825
		鳥類 計	103,981	103,802	133,440	95,718	122,151	135,365	234,044	199,933	246,585	194,388	110,765
	獣類	イノシシ	280,313	299,264	357,030	272,412	247,738	221,756	217,645	252,518	204,424	285,227	292,823
		シカ	40,303	41,433	48,959	106,492	63,747	43,414	39,294	59,568	50,942	67,286	80,810
		サル	13,112	18,796	17,225	16,754	13,683	7,107	9,996	10,285	10,583	10,642	12,155
		その他獣類	17,600	9,057	9,337	8,176	30,004	33,314	28,672	25,516	25,071	39,240	41,014
		獣類 計	351,328	368,550	432,551	403,833	355,172	305,591	295,607	347,887	291,020	402,395	426,802
		全体被害金額	455,309	472,352	565,991	499,551	477,323	440,956	529,651	547,819	537,605	596,783	537,567

- 各種対策の強化により、ニホンジカ及びイノシシの捕獲数は増加傾向にあり、ニホンジカの生息数の減少、イノシシによる農作物被害額の半減に向けて、狩猟・有害捕獲に対する支援を行っています。
- 有害鳥獣の捕獲を行う担い手の育成・確保に係る取組みを支援しています。

【課題】

- 鳥獣保護管理事業計画に基づき、地域の理解を得て継続的に鳥獣保護区や休猟区などの指定の更新等を行い、野生鳥獣を保護する必要があります。
- これまで被害が確認されなかった地域でも被害が発生しており、地域ぐるみで鳥獣被害対策を実施する必要があります。
- 特に、農林業等に深刻な被害を及ぼすニホンジカ及びイノシシについては、狩猟者の減少や暖冬による死亡率の低下などを背景として適正な生息数を大きく超え、農林業や生活環境に被害を与えてています。
- 捕獲に係る担い手の高齢化が進行しており、若手狩猟者の育成・確保を行う必要があります。

【施策の方向性】

- 鳥獣保護管理事業計画に基づき、引き続き、野生鳥獣の保護と管理のバランスを図ります。
- 農林業被害の低減に資する取組みを推進します。
 - ・ 地域ぐるみで野生鳥獣が生息しにくい集落の環境整備と管理を行う「えづけ

ＳＴＯＰ！対策」を基本とした「農地への侵入・被害防止」、「有害鳥獣捕獲」等の取組みの総合的な推進。



図4－3－4 鳥獣被害対策を学ぶ研修会

- 「第二種特定鳥獣管理計画」に基づき、狩猟期間の延長、有害鳥獣捕獲許可基準の緩和、捕獲獣の利活用の推進等により、管理対策を強化し、適正な個体数への誘導を図ります。
 - ・ 狩猟期間の延長、有害鳥獣捕獲許可基準の緩和及び捕獲獣の利活用の推進。
 - ・ 一部鳥獣保護区の見直しを行い、狩猟期間にニホンジカ及びイノシシを捕獲できるよう特例休猟区への移行。
- 狩猟従事者を確保するため、若手狩猟者の育成・確保の支援を推進します。
 - ・ 若手育成狩猟活動支援事業の推進。
 - ・ 銃猟・わな猟マイスター育成事業の推進。

5 水辺環境の保全・再生

【現状】

- 平成9年（1997年）の「河川法」の改正で、「治水」「利水」に加えて「環境」（河川環境の整備と保全）が法律の目的として位置付けられました。
- 河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、多自然川づくりを推進しています。
- 沿岸域の埋立て等の開発行為や環境の変化などにより、藻場・干潟の面積が減少しています。
- 藻場・干潟の保全・再生について、令和3年度（2021年度）から令和6年度（2024年度）までに、藻場造成 5.1ha、覆砂 68.5ha 及び作れい 2.0km を整備しました。
- 河川や海域に流入する環境負荷を低減するため、生活排水対策や工場・事業場の排水対策に取り組み、河川や海域への環境負荷低減に努めています。
- 本県の宝である豊かな水辺環境を健全な姿で次世代に継承するため、県内の市町

村等と連携して河川や海岸の県内一斉清掃活動等に取り組んでいます。

【課題】

- 河川においては、「治水」「利水」「環境」の総合的な整備を進めていく必要があります。
- 自然海岸・藻場・干潟を保全し、それらが持つ機能を保全していく必要があります。
- 海域の環境改善に向け、藻場等（増殖場）の造成、覆砂等の実施により、藻場・干潟の保全・再生を推進していく必要があります。
- 生活排水や工場排水などの汚濁発生源対策を総合的に講じてきたものの、環境基準が達成されていない海域もあるため、汚濁負荷軽減対策が必要です。
- 地域住民や県内市町村などと連携して、水辺環境の保全活動を推進していく必要がありますが、地域住民の高齢化等により、参加者数の減少が懸念されます。

【施策の方向性】

- 河川整備における「治水」「利水」に加えて「環境」の総合的な整備を進めます。
 - ・ 環境に配慮した河床掘削ガイドラインの策定。
 - ・ 更なる意識向上のための本県の担当者会議の開催。
- 「海岸保全基本計画」に基づく多様な生物の育成、生育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ます。
- 渔場環境を改善して漁獲量を回復させるため、藻場・干潟の保全・再生を推進します。
- 公共用水域や地下水の水質に係る常時監視の継続及び環境基準の達成状況の把握に努めるとともに、関係者間で情報を共有します。
- 様々な場面を通じて水辺環境の保全に係る意識向上を図り、環境保全活動を推進します。
 - ・ 小中学生を対象とした環境出前講座の実施。
 - ・ 県内一斉清掃活動である「くまもと・みんなの川と海づくりデー」等の着実な実施による地域住民が主体となった水辺環境の保全の推進。

第2節 生物多様性の保全に係る対策の推進

1 生物多様性の保全

【現状】

- 生物多様性においては、令和5年度（2023年度）に「生物多様性くまもと戦略2030」を策定し、希少野生生物の保護や生物多様性の保全に取り組んでいます。また、令和6年（2024年）10月に「レッドリストくまもと2024」を公表し、絶滅危惧種に対する県民の理解の深化に努めています。
- 生物多様性を保全するため、法令に基づき自然公園内の野生生物の捕獲や開発行為について内容を審査し、指導等を適切に実施しています。
- 生息等保護区4か所において、指定種を保護するための保護管理事業を実施しています。
- 自然環境を保全することが特に必要な地域である自然環境保全地域等の一部の地域では、地域と連携し、保全対策事業を実施しています。
- 希少野生生物の盗掘や花を持ち帰られる被害が後を絶たない状況にあります。
- 地域固有の生態系を脅かし、農作物への被害をもたらし、又は人の健康に被害を及ぼす特定外来生物については、県内においては26種（動物15種、植物11種）が確認されていることから、県内市町村等と連携して防除に取り組んでいます。
- 文化財の適切な保護と保護意識の醸成を図るため、出前授業等で普及啓発を行っています。
- 生物多様性の保全を推進するため、自然共生サイトの認定数が増えるよう、ホームページによる情報発信とともに、認定に当たっての相談対応を行っています。

【課題】

- 私たちが生物多様性の恵み（生態系サービス）を持続的に享受できるように、生態系の多様性を保全し、劣化した生態系の再生を図るよう努める必要があります。
- 自然公園内の野生生物の捕獲や開発行為などについては、引き続き指導していく必要があります。
- 種の多様性は、生物多様性の保全状況を示す最も分かりやすい指標であり、県内の生物の中からこれ以上の種を絶滅させないことが重要です。
- 自然環境を保全することが特に必要な地域である自然環境保全地域等は、指定から相当の期間が経過しており、より一層地域と連携して現状把握や保全に努めることが必要です。
- 希少野生生物の盗掘が絶えない状況にあり、引き続き対策が必要です。

- 外来生物対策は、侵入の防止及び侵入初期段階での対応「入れない、捨てない、拡げない」を徹底することが重要です。
- 現在、特別天然記念物カモシカや天然記念物ゴイシツバメシジミなど天然記念物の野生動物の個体数が減少していることから、更なる文化財保護の意識を醸成していく必要があります。
- 生物多様性の保全を推進するため、自然共生サイトや生物多様性の保全の重要性を周知していく必要があります。

【施策の方向性】

- 生物多様性の維持・回復と持続可能な利用を通じ、生態系サービスを将来にわたって享受できる自然共生社会の実現に努めます。
- 生物多様性を保全するため、自然公園内の野生生物の捕獲や開発行為などについては、引き続き指導します。
- 絶滅危惧種の状況や保護区の環境の変化などを踏まえ、保護が必要な指定種及びその生息地等である保護区については、適切に見直しを行います。
- 自然環境保全地域等については、開発行為を適切に指導するとともに、県内市町村等関係者と連携して保全活動に取り組みます。
- 関係機関と連携して盗掘パトロールを実施するなど、指定希少野生動植物の捕獲や採取の防止対策を講じます。
- 特定外来生物の根絶に向けて、県民への普及啓発、外来生物の監視体制・情報共有体制の充実、関係機関等と連携した効果的な防除対策等の推進に取り組みます。
 - ・ クリハラリス（タイワンリス）

監視活動の継続と「宇土半島におけるタイワンリス防除等連絡協議会」による効果的な対策の実施。
 - ・ アライグマ

捕獲に対する県内市町村等と連携した生息情報の収集並びに根絶に対する意識醸成及び各地域で防除対策の実施。
 - ・ スバルティナ属

国、本県、地元自治体等の連携による防除や監視活動、県民への普及啓発の継続。
 - ・ 新たな外来生物（ヒアリ、ツマアカスズメバチ等）

環境省や県内市町村などの関係機関と連携した侵入情報の収集や防除の実施。



図4－3－5 ゴイシツバメシジミ

(出典：環境省ホームページ)

<https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/goishitsubameshijimi.html>

- 生物多様性を保全する観点から文化財保護の意義について普及に努めます。
 - ・ 小中学校への出前授業の実施。
- 本県ホームページに、生物多様性の保全の必要性の記載や自然共生サイトの内容を充実させることで、自然共生サイトの認定数を増加するように取り組みます。

2 生物多様性の恵みの持続的な利用

【現状】

- 「環境影響評価法」及び「熊本県環境影響評価条例」の規模要件に満たない本県の公共事業については、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により、自主的な環境配慮を実施しています。
- くまもとグリーン農業の推進では、化学肥料・化学農薬削減のため、土壤分析や天敵活用などに取り組んだ結果、令和6年度（2024年度）は、事業開始年度（平成16年度（2004年度））の使用量と比較して、化学肥料は約50%、化学農薬は約49%削減しています。【再掲】
- 生物多様性を含む森林の公益的機能を持続的に発揮させるためには、多様な森林がバランス良く形成されていることが必要です。
- 藻場等（増殖場）の造成、覆砂等の実施により、藻場・干潟の保全・再生を推進しています。
- 自然環境の保全を進めていますが、少子高齢化により活動を担う人材が減少しています。

【課題】

- 近年の社会経済活動の変化と自然資源の過度な利用が、生物多様性を損なってきた一つの原因であるため、全ての活動で生物多様性に及ぼす影響が最小となるよう取り組んでいく必要があります。
- 持続可能な県土とするため、環境保全のための県における率先活動として、本県が行う公共事業については引き続き環境配慮システム等を実施する必要があります。
- 更なるグリーン農業の拡大と、有機農業等の割合を一層高めるグリーン農業の高度化等が必要です。【再掲】
- 多様で豊かな森林が育まれるよう、地域の特性に応じた森林の公益的機能の維持増進を図る取組みを進める必要があります。
- 海域の環境改善を目的に、藻場等（増殖場）の造成、覆砂等の実施により、藻場・干潟の保全・再生を推進していく必要があります。

- 自然環境の保全を推進するため、優れた景観や自然体験などを活用した地域活性化を進める必要があります。

【施策の方向性】

- 開発事業における環境配慮を促進します。
 - ・ 法及び条例に基づく環境影響評価（環境アセスメント）の適切な運用による環境への配慮の推進。
- 本県の公共事業について、自主的な環境配慮を推進します。
 - ・ 本県の公共事業について、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による環境配慮の実施。
- 農業の持つ自然循環機能を活かし、くまもとグリーン農業を推進します。【再掲】
 - ・ グリーン農業の生産拡大。
 - ・ グリーン農業の高度化。
 - ・ 化学肥料・化学農薬の削減に資する研究及び技術の普及。
- 引き続き、森林の公益的機能の維持増進を図るため、本県が策定する地域森林計画において、生物多様性の保全への配慮等について定めます。
- 水産資源量を回復させるため、藻場・干潟の保全・再生を推進します。



図4－3－6 藻場造成箇所の繁茂状況
(R5.6 天草市五和)



図4－3－7 藻場造成工事（投石）状況
(天草市軍浦)

- 自然を活用した地域活性化につながる環境整備を行います。
 - ・ 自然公園において、優れた景観や自然体験などを安心して満喫できるよう、国や市町村との連携による利用施設の適切な管理・運営。
 - ・ 多言語化等の受入環境整備。

3 生物多様性を守り生かす社会づくり

【現状】

- 生物多様性に対する県民の理解を促進するため、自然環境講座やふれあい指導員による指導の実施、イベントなどでの本県の取組みの展示を行っています。
- 絶滅危惧種などの希少な種に対する県民の理解を促進するため、希少な野生生物の調査を行い、レッドデータブック及びレッドリストを発刊することで周知を図っています。
- 希少野生生物の保護や特定外来生物の防除については、関係者と連携しながら取り組んでいます。

【課題】

- 生物多様性を守り生かす社会づくりをしていくには、生物多様性に対する県民の認知度を向上させる必要があります。
- 生物多様性を保全し、その恵みを持続的に利用するには、生物多様性の重要性や絶滅危惧種などに対する県民の理解を深めていくことが重要です。そのため、希少野生生物について継続して調査を行い、絶滅のおそれを評価し、レッドデータブック及びレッドリストに反映させる必要があります。
- 希少野生生物の保護や特定外来生物の防除については、関係者の連携を強化し、地域に密着した取組みとして展開する必要があります。

【施策の方向性】

- 生物多様性に対する県民の理解を促進します。
 - ・ 自然環境講座や自然ふれあい指導員による自然環境教育の推進。
 - ・ 自然環境に関する展示会等地域の優れた自然と触れ合う機会の提供。
 - ・ 各地域の自然ふれあい指導員との連携による、希少野生生物の保護や特定外来生物の防除などの県民への周知。
- 引き続き、絶滅のおそれのある種を把握・公表し、県民に周知することで、絶滅危惧種などに対する県民の理解を促進します。
 - ・ 「レッドデータブックくまもと 2019」及び「レッドリストくまもと 2024」の県民への周知。
- 希少野生生物の保護や特定外来生物の防除については、関係者の連携を強化し、地域に密着した取組みを実施します。

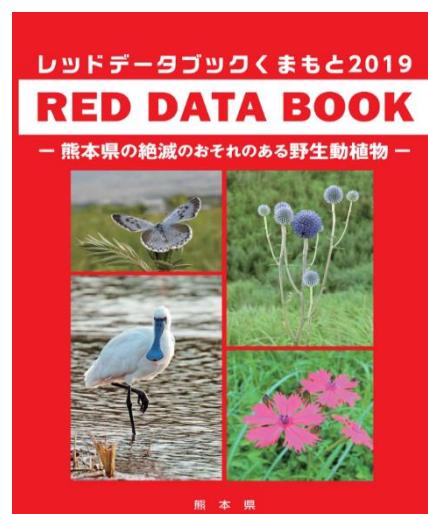


図4-3-8 レッドデータブックくまもと 2019



30by30(サーティ・バイ・サーティ) 目標を掲げ目指す社会とは

「30 by 30目標」とは、令和12年（2030年）までに地球上の陸域と海域の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする国際的な目標で、令和4年（2022年）12月に生物多様性条約第15回締約国会議（CBD/COP15）で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」では、「30 by 30目標」が令和12年（2030年）グローバルターゲットの一つに盛り込まれました。

さらに、令和32年（2050年）ビジョンとして「自然と共生する社会」の実現が掲げられています。

我が国では、この新枠組みを踏まえ、令和5年（2023年）3月に、新たな生物多様性国家戦略「生物多様性国家戦略 2023-2030」を閣議決定し、令和12年（2030年）までのネイチャーポジティブ（自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること。）の実現に向けた目標の一つとして「30 by 30目標」を位置付けています。

目標達成のためには、国の取組みに加え、民間の取組み等を推進することが重要であり、環境省では、令和5年度（2023年度）から、民間の取組み等によって生物多様性の保全が図られている区域を「自然共生サイト」に認定しています。また、令和7年（2025年）4月には、新たに地域生物多様性増進法が施行され、自然共生サイトを法制化しました。

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
間伐実施面積（年間）【再掲】	4,057ha (R5)	4,057ha (R5)	5,200ha (R9)	熊本県森林・林業・木材産業基本計画（R6～9）
再造林面積（年間）【再掲】	1,000ha (R5)	1,000ha (R5)	1,400ha (R9)	熊本県森林・林業・木材産業基本計画（R6～9）
多面的機能支払交付金の対象農用地面積（年間）	70,347ha (R5)	70,347ha (R5)	71,600ha (R9)	熊本県食料・農業・農村基本計画（R6～9）
野焼きボランティア登録者数	1,063人 (R5)	1,320人 (R6)	1,740人 (R12)	公益財団法人阿蘇グリーンストックの野焼きボランティア登録者数。年平均約50名増加に対し、年平均70名の登録を目指す。
覆砂実施面積（累計）	0ha (R2)	85.4ha (R6)	118ha (R11)	熊本有明地区水産環境整備事業基本計画（R2～11）
自然共生サイト認定数	8件 (R6)	8件 (R6)	12件 (R12)	民間の活動等によって生物多様性の保全が図られている区域を認定。現状の5割増しの認定件数を目指す。
野生鳥獣による農作物被害金額（年間） (うちイノシシによる農作物被害金額)	538百万円 (R5) (293百万円 (R5))	538百万円 (R5) (293百万円 (R5))	510百万円 (R9) (うちイノシシによる農作物被害金額はR9以降検討予定)	熊本県食糧・農業・農村基本計画（R6～9） (うちイノシシ：第二種特定鳥獣管理計画（R9～R13）)

第4章 安全で快適な生活環境の確保

第1節 水環境に係る対策の推進

1 健全な水循環の確保（安定的な水量の確保）

（1）持続的な地下水保全の推進

【現状】

- 「熊本県地下水保全条例」において、地下水の障害が懸念される地域を指定し、さらには地下水の低下が懸念される地域を重点地域として指定しています。また、地下水の採取許可や届出などを適正に運用し、持続的な地下水利用のための管理を行っています。
- 同条例に基づき、地下水採取者による地下水使用合理化や地下水涵養の取組みを促進しています。令和5年（2023年）10月からは、重点地域である熊本地域における地下水採取者に求める涵養目標を採取量と同量まで引き上げるなど、採取者による地下水涵養の取組みを推進しています。
- 熊本地域の市町村と協働し、熊本地域地下水総合保全管理計画に取り組んでおり、その結果、地下水位や湧水量は回復傾向を示し、地下水採取量も削減が進んでいます。

【課題】

- 県民が豊かで良質な地下水の恵みを将来にわたって享受できるようにするためにには、健全な水循環を維持していくことが必要です。
- 工場建設や公共事業、住宅建設などにより農地等の涵養域が減少しています。
- 地下水の恵みを守り継いでいくためには、住民、事業者及び自治体が、地下水を守り育てていく活動に主体的に取り組んでいく必要があります。

【施策の方向性】

- 熊本の宝である地下水について、「熊本県地下水保全条例」を適正に運用し、地下水採取者に対して地下水保全3原則（①地下水採取量の削減、②代替水源の確保、③地下水涵養の推進）を求めるなど、確実な保全に取り組みます。
 - ・ 地下水採取許可・届出制度の適正な運用、地下水採取量等の報告の徹底等による持続的な地下水利用のための管理の実施。
 - ・ 工業用水道整備の推進。
 - ・ 地下水採取量削減のための再生水導入に向けた検討。
- 開発等による地下水への影響の最小化を図るため、雨水浸透樹や雨庭の設置、緑地化など敷地内涵養の取組みを本県の公共事業でも実施するとともに、事業者

等に求めます。

- 「第二期熊本地域地下水総合保全管理計画」に基づき、地下水保全に取り組みます^{※4-4-1}。

- ・ 地下水採取量の抑制。
- ・ 地下水涵養対策の推進。
- ・ 地下水涵養域の保全。

※4-4-1：熊本地域における地下水保全の取組みの詳細は、熊本地域地下水総合保全管理計画に掲載しています。

(2) 地下水涵養域の保全

【現状】

- 水田で一定期間水を張って栽培する水稻作は、地下水への涵養効果が高いことが分かっていますが、水稻作付面積は、年々減少傾向にあり、特に主食用米の面積は、国策や食生活の変化等により大きく減少しています。
- 九州の水がめである阿蘇地域の涵養域の保全のため、阿蘇の草原や水田などを守る取組みを支援する仕組みづくりに着手しています。
- 森林は、洪水を緩和し、河川流量を維持し、水質を浄化する等の水源涵養の機能を有しています。水資源に関する県民の意識が高まる中、森林の水源涵養機能を高度に発揮することが求められています。

【課題】

- 主食用米だけでなく、飼料用米等の他用途米も含めた米の需要を喚起し、県全体で水稻作付面積を維持していくことが必要です。
- 農業者が高齢化により減少するなど、阿蘇の地下水を守る活動の担い手をめぐる現状は厳しいものとなっています。
- 水源涵養機能をはじめとした森林の公益的機能を高度に発揮するため、再造林や間伐などの適切な森林管理や整備を行う必要があります。

【施策の方向性】

- 「地下水と土を育む農業等の推進に関する計画」に基づき、地下水の涵養効果の高い水稻の作付面積を維持・拡大するため、有機米の拡大や新規需要米の作付を推進します。
- 九州の水がめである阿蘇地域の涵養域を維持するための取組みを受益者である企業、住民、自治体等で支えるための「九州の水を育む阿蘇の守り手基金」を活用し、阿蘇の草原や水田などを維持します。
- 水源涵養機能をはじめとした森林の公益的機能を高度に発揮するための適切

な森林管理や整備を行います。

- ・ 水源涵養保安林の適切な管理。
- ・ 計画的な間伐等による森林の整備。
- ・ 伐採跡地への再造林の推進。

(3) 人為的な地下水涵養対策の促進

【現状】

- 熊本地域において、特に涵養効果の高い白川中流域を中心に、休耕田に水を張る地下水涵養の取組みが広がっています。
- 令和5年（2023年）5月に、世界的な半導体製造企業であるJASM、本県、菊陽町及び水田湛水に取り組む2団体において「熊本地域における地下水涵養推進に関する協定」を締結しています。この協定締結以降、これまで行われていなかった白川中流域における冬期湛水事業やJASM、菊陽町、大津町及びJA菊池の4者で「白川中流域等における水稻作付けの推進及び農業振興に関する協定書」が締結されるなど、新たな地下水涵養の取組みが開始されています。
- 白川中流域の他台地部等の水田湛水事業の継続及び拡大、さらには半導体関連企業の集積に伴う地下水涵養の拡大推進を図った結果、水田湛水による地下水涵養量が、令和6年度（2024年度）実績で約3,293万トンと、目標（2,670万トン）を大きく上回っています。
- 市街化した地域における地下水涵養機能を確保するため、雨水浸透ますや雨庭などの敷地内涵養を推進しています。
- くまもと地下水財団と連携し、熊本地域の一部の市町村において、雨水浸透ます等の雨水浸透施設の設置補助を行っています。
- 熊本市では、条例により雨水浸透ますの設置を義務付けています。



図4-4-1 雨庭（熊本県立大学）

【課題】

- 半導体関連企業の集積に伴い、農地の減少が見られ、涵養可能な場所が少なくなることが懸念されます。
- 工場建設や公共事業、住宅建設などにより農地等の涵養域が減少しており、水田湛水が農業生産に与える影響も考え、宮農のみに頼らない地下水涵養対策の確立が急務です。

【施策の方向性】

- 特に涵養効果の高い白川中流域等における水田湛水事業等の取組みを引き続き推進します。
- 調整池を活用した人工涵養や雨庭の設置推進などの新たな地下水涵養の方法の確立に取り組むほか、くまもと地下水財団や市町村と連携し、雨水浸透施設の設置促進に努めます。

(4) 地下水保全の意識醸成と節水の促進

【現状】

- 地下水保全の意識醸成を図るため、中学生を対象とした「水の作文コンクール」や小学生を対象とした「水の学校」、就学前の幼児を対象とした「水のお話し会」など幅広い世代に向けた水環境教育に取り組んでいます。「水の作文コンクール」については、応募者数が24年連続日本一と記録を更新しています。
- 全国「水の日（8月1日）」・「水の週間（8月1日～7日）」の関連事業として、節水啓発重点期間を7～8月に設定し、重点的な広報・啓発を展開するなど、家庭等における節水の取組みを促進しています。

【課題】

- 将来に向けて熊本の地下水を守っていくためには、若い世代に向けた水環境教育を継続していく必要があります。
- 地下水採取量の削減が全体的に進んでいる中で、最も大きな割合を占める水道用水が横ばいで推移しているため、家庭や事業所などにおける水道水の節水を進める必要があります。

【施策の方向性】

- 地下水保全の意識醸成を図るため、引き続き、「水の作文コンクール」などの水環境教育に取り組みます。
- 家庭、事業者等における節水の取組みを促進します。
 - ・ 家庭、企業等への節水設備等の普及・拡大。
 - ・ 全国「水の日（8月1日）」・「水の週間（8月1日～7日）」の関連事業として節水啓発重点期間を7～8月に設定し、広報・啓発を重点的に展開。

(5) 地下水に関する情報の的確な発信

【現状】

- 半導体関連企業の集積に伴い、県民の地下水に対する不安が急速に高まる中、地下水位の観測体制を強化するため、セミコンテクノパーク内に新たに観測井戸

を設置しました。また、半導体関連企業による大規模採取や農地の減少が与える影響を可視化するためのシミュレータモデルの構築にも取り組み、さらには地下水位の状況をリアルタイムで確認することができるシステムを導入しています。

- 地下水保全に関するパンフレットや本県ホームページを活用し、情報発信や意識啓発を行っています。

【課題】

- SNS 等で地下水に関して過剰な不安を煽るような情報などが拡散されており、県民が当事者として地下水保全に取り組むための正確かつ客観的なデータを示す必要があります。

【施策の方向性】

- 地下水に関する正確かつ客観的な情報発信と意識啓発に取り組みます。
 - ・ 本県観測井戸による地下水位の常時監視に加えて地下水位のリアルタイム配信。
 - ・ 「熊本県地下水保全条例」に定める重点地域である熊本地域における地下水の影響シミュレーションの実施。
 - ・ ホームページや SNS 等を活用した情報発信と意識啓発の実施。



図 4－4－2 地下水位リアルタイム配信の確認画面



コラム

「水の国くまもと」を、みんなで守ろう



節水について

熊本地域における地下水採取量は、年間1億6,000万トンで、そのうち、約1億トンは水道で使用されていて、全体の65%を占めます。

水道の使用量をわずか1%減らすだけで、熊本地域全体では、約100万トンを超える地下水採取量の削減につながると言われています。

私たちが当たり前のように使っている水は、豊かな自然の営みと先人たちの努力によってもたらされた貴重な資源です。県民一人一人が水に感謝し、節水意識を持って生活することが、未来の地下水を守る第一歩となります。

【意外とカンタン！今日からできる節水の工夫】

- ✓ 蛇口はこまめに開け閉めを（5分止めると30ℓの節水に！）
- ✓ 皿についた油分などは紙で拭いてから洗う
- ✓ 歯磨きはコップに水をためて使う



幼少期からの水環境教育

地下水の大切さを幼少期から理解することは持続可能な地下水保全には欠かせません。本県では、子どもたちが自然とのつながりを実感しながら地下水について学べる教育活動に力を入れています。

（水のお話会）

就学前の幼児を対象として、地下水がどのようにできるのか、地下水がどんなことに使われているのか、地下水を守るために私たちができることなど、子どもたちに水の大切さを伝えています。



（くまもと環境出前講座）

小中学生を対象として、地下水の歴史と熊本地域の特徴、地下水の問題点と利用状況、節水の方法などについて、実験などを行いながら地下水への理解を深めています。

みんなで地下水を守り、
未来へつなぎましょう！

2 水質の保全策の強化（きれいな水を守る）

(1) 水質の状況把握

【現状】

- 公共用水域や地下水の水質を常時監視していますが、環境基準が達成されていない海域があります。
- 「水質汚濁防止法」や「熊本県生活環境の保全等に関する条例」に基づく立入りを年間約 500 件実施し、事業場の監視・指導を行っています。
- 半導体関連企業の集積が進む中で、令和 5 年（2023 年）8 月からセミコンテクノパーク周辺の河川や地下水、大気などについて「法令等規制物質」及び「規制外物質」を対象にした環境モニタリングを実施しています。
- 令和 2 年度（2020 年度）に国が PFOS・PFOA を要監視項目に追加し、指針値を設定しましたが、県内の河川や地下水などにおいて PFOS・PFOA が指針値を超えて検出される事例を確認しています。

【課題】

- 生活排水や工場排水などの汚濁発生源対策を総合的に講じてきたものの、環境基準が達成されていない海域もあるため、汚濁負荷軽減対策が必要です。
- 工場・事業場の排水については、主に排水設備の維持管理不足により、依然として小規模廻り水処理施設、食料品製造業等での排水基準超過が見られるため、引き続き、基準の遵守等について指導を徹底する必要があります。
- 半導体関連企業の集積に伴う環境への影響を把握するためには、新たな半導体工場の稼働前後における環境の変化について、継続した環境モニタリングを実施する必要があります。
- 令和 5 年度（2023 年度）から県内の河川や地下水における PFOS・PFOA の水質調査を実施していますが、引き続き、調査を実施する必要があります。

【施策の方向性】

- 公共用水域や地下水の水質に係る常時監視を継続し、環境基準の達成状況の把握に努めるとともに、関係者間で情報を共有します。
- 工場・事業場からの排水については、引き続き、法や条例等に基づき、排水規制に関する監視・指導の徹底を図ります。
- 環境モニタリングを実施し、専門家の委員会で検証の上、適切に対応するとともに、結果等は、専門家の委員会の意見を踏まえて公表します。
- 県内全域において県内市町村等と連携し、PFOS・PFOA の水質調査を実施し、

継続的な監視を行います。

(2) 適正な生活排水処理等の推進

【現状】

- 効率的な手法による未普及対策の早期概成^{※4-4-2}及び持続可能な維持管理を基本とする生活排水処理構想の取組みにより、汚水処理人口普及率が向上しています。

※4-4-2：「くまもと生活排水処理構想2021」では、「生活排水処理施設の早期概成（計画策定時(令和3年度(2021年度))から5年後の令和8年度(2026年度)までに汚水処理人口普及率が93%となることにより、汚水処理施設の整備が概ね完了すること）」を基本方針の一つとしています。

- 下水道等への接続率の向上、合併処理浄化槽への転換及び浄化槽の適正な維持管理の推進が図られたものの、費用の自己負担額が多いため、伸び率が鈍化しています。
- セミコンテクノパーク周辺における半導体関連企業の集積に伴い増加する工場排水を適切に処理するため、熊本セミコン特定公共下水道の整備を進めています。なお、熊本セミコン特定公共下水道の整備までの期間は、熊本北部流域下水道を最大限に活用し、適正に処理を行います。

【課題】

- 下水道や合併処理浄化槽などの生活排水処理施設の整備が進んでいない区域があります。
- 本県及び県内市町村は、浄化槽の適正な維持管理についての普及啓発活動を実施してきましたが、維持管理が十分にできていない浄化槽があります。
- 工場排水に関して、環境への影響を懸念する声が一部の県民から寄せられています。

【施策の方向性】

- 効率的な手法による未普及対策の早期概成及び持続可能な維持管理を基本とする「生活排水処理構想」に基づく対策を継続して実施します。
- 下水道等への接続率の向上、合併処理浄化槽への転換、浄化槽の適正な維持管理等の普及啓発に取り組みます。
- 特定公共下水道の整備に加え、下水処理場からの放流水について定期的な水質検査を行い、その結果を公表することにより、県民の不安解消を図ります。

(3) 硝酸性窒素対策

【現状】

- 地下水の汚染は、その対策効果が現れるまで数十年単位の期間が必要であることから、効果の検証とともに取組みを粘り強く継続してきました。
- 荒尾地域及び熊本地域の硝酸性窒素の平均濃度は、改善傾向にありますが、一部、環境基準超過が継続又は更に濃度が上昇傾向を示す井戸もあります。
- 両地域以外においても、水道未普及地域の飲用井戸について基準超過が確認されています。
- 地下水中の硝酸性窒素対策の効果的、かつ、更なる推進を図るため、令和6年（2024年）3月に「地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画」を策定しています。
- くまもとグリーン農業の推進では、化学肥料・化学農薬削減のため、土壤分析や天敵活用などに取り組んだ結果、令和6年度（2024年度）は、事業開始年度（平成16年度（2004年度））の使用量と比較して、化学肥料は約50%、化学農薬は約49%削減しています。【再掲】
- 畜産農家と耕種農家が連携して互いの資源を有効活用する耕畜連携による堆肥の利用を推進しています。

【課題】

- これまで地域計画を策定し、対策を実施してきた荒尾及び熊本の両地域で取組みを継続するとともに、両地域以外においても、基準超過により飲用不可の井戸等が確認されていることから、地域の状況に応じた取組みが必要となります。
- 更なるグリーン農業の拡大と、有機農業等の割合を一層高めるグリーン農業の高度化等が必要です。【再掲】
- 耕畜連携による堆肥の利用を促進するためには、畜産地帯の一部地域における工場進出による農地減少に伴う堆肥利用量の低下等が、耕種地帯においては、堆肥の需要は高いものの、堆肥を活用するための保管施設や散布機の不足、堆肥品質の安定性等が課題となっています。

【施策の方向性】

- 地域の状況に応じた取組みや濃度の上昇を未然に予防するため、「地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画」に基づき、県内全市町村（熊本市を除く。）を取組推進市町村又は予防推進市町村に分類し、各市町村の個別計画策定を支援します。
- 農業の持つ自然循環機能を活かし、くまもとグリーン農業を推進します。【再

【掲】

- ・ グリーン農業の生産拡大。
 - ・ グリーン農業の高度化。
 - ・ 化学肥料・化学農薬の削減に資する研究及び技術の普及。
- 引き続き、耕畜連携による堆肥の利用を推進します。
- ・ 耕畜連携推進協議会を通じて堆肥の腐熟度向上など品質の向上・安定。
 - ・ 堆肥を流通しやすい形態（ペレット加工、フレコン包装など）への改善を支援することによる堆肥の広域流通の推進。
 - ・ 堆肥の散布機、保管施設等の導入の補助による堆肥の広域流通の促進。

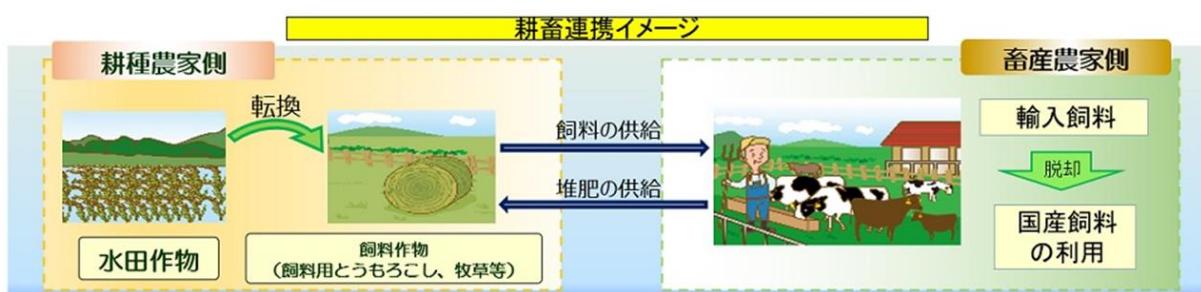


図 4-4-3 耕畜連携（出典：農林水産省ホームページ）

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/shiryo/koutiku_rennkei/portal.html

3 豊かな川と海づくりの推進（有明海・八代海再生）

（1）海域の環境保全・改善に向けた総合的な対策の推進

【現状】

- 有明海・八代海等に係る海域の環境の変化や水産資源の減少の要因を調査していますが未解明の部分が多く残されています。

【課題】

- 有明海・八代海等に係る海域の環境の変化や水産資源の減少の要因を解明するためには、国、関係県、大学等が連携しながら調査・研究を進め、総合的な対策を推進する必要があります。

【施策の方向性】

- 海域の環境の変化や水産資源の減少の要因を解明するため、「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」に沿って、国や関係県とも連携しながら、有明海・八代海等の海域の環境の保全及び改善に向けた総合的な対策を推進します。
- ・ 水質等の保全や干潟等の浄化機能の維持及び向上。
 - ・ 河川、海岸、港湾及び漁港の整備。
 - ・ 漁場の生産力の増進並びに水産動植物の増殖及び養殖の推進。

(2) 海域への環境負荷低減

【現状】

- 海域及び海域に流入する河川等の水質監視を行っていますが、環境基準が達成されていない海域があります。
- 環境への負荷が少ない餌への転換等を促進するため、漁業協同組合による漁場改善計画の策定と実践を指導しています。

【課題】

- 一部の海域で環境基準が未達成であるため、海域ごとの状況に応じて COD(化學的酸素要求量)、全窒素及び全燐の負荷低減に取り組む必要があります。
- 漁業協同組合や養殖業者が実施する底質調査の結果、底質環境が養殖に適した基準を満たした漁場の割合の5年平均値は、平成16～20年度(2004～2008年度)の52%から、令和元～5年度(2019～2023年度)の57%まで向上しましたが、更なる養殖漁場環境の改善が必要です。

【施策の方向性】

- 生活排水や工場・事業場の排水対策に取り組み、海域への環境負荷の低減に努めます。
- 環境への負荷が少ない餌への転換等を促進するため、漁業協同組合による漁場改善計画の策定と実践を継続して指導します。

(3) 川や海域環境に対する理解促進

【現状】

- 海域の環境保全のため「くまもと・みんなの川と海づくりデー」や環境出前講座などを実施しています。



図4-4-4 くまもと・みんなの
川と海づくりデー

【課題】

- 有明海・八代海等の豊かな自然環境を次世代に継承するため、事業者、関係団体等及び県民が一体となって海域の環境保全に取り組む必要があります。

【施策の方向性】

- 県民一人一人が身近な海域の環境への理解を深め、海域の環境保全に率先して取り組むことができるよう、環境保全・環境教育などの啓発活動を推進します。
 - ・ 「くまもと・みんなの川と海づくりデー」の実施。
 - ・ 小中学生を対象とした環境出前講座の実施。

第2節 大気環境に係る対策の推進

1 大気環境の監視

【現状】

- 大気環境においては、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質（PM2.5）について常時監視を行っており、ほぼ環境基準を達成しています。
- 毎年度当初に、注意報発令の際の伝達訓練を関係機関（工場、県内市町村及び本県庁内各課）と実施しています。
- 每年、県内において酸性雨が観測されていますが、環境への影響は確認されていません。

【課題】

- 大気環境においては、光化学オキシダントやPM2.5が高濃度で観測される時季があることから、県民の健康被害防止のため、今後も、注意報等の発令体制を維持し、情報提供に取り組む必要があります。
- 酸性雨の影響は、長期間を経て現れるとされているため、酸性雨による影響の把握に向け、長期間継続した調査を行う必要があります。

【施策の方向性】

- 大気環境の常時監視を行い、県民への迅速な情報提供に取り組みます。
 - ・ 大気汚染状況に係る常時監視の継続。
 - ・ PM2.5や光化学オキシダントなどの大気汚染物質の濃度が上昇した際の必要に応じた注意報の発令等及び県民に対する迅速な情報提供の実施。
- 酸性雨の影響を把握するため、今後も継続的な実態調査に取り組みます。

2 発生源ごとの対策

【現状】

- 「大気汚染防止法」に基づくばい煙、揮発性有機化合物若しくは水銀を排出する施設又は一般粉じん発生施設を設置している工場及び事業場を届出によって把握し、監視指導を行っています。
- 大気汚染の原因となる自動車の排出ガスの低減に向けて、県内市町村や交通事業者と連携して公共交通機関の利用促進に取り組んでいます。
- 現在、新しい建築材料にアスベストを使用することは禁止されていますが、アスベストを含む建築材料を使用した建築物等は多く残っています。

- 県有施設の管理者は、管理する施設で重量の 0.1%を超えてアスベストを含有する吹付け材等の使用が確認された場合は、「県有施設におけるアスベスト除去等対策方針」等に基づき、対策を実施しています。
- 令和 2 年（2020 年）6 月に「大気汚染防止法」が改正^{※4-4-3}され、規制対象となる建材が追加（スレートなどアスベスト含有成形板が追加。）されるとともに、事前調査結果を県へ報告することの義務付け、作業基準違反に対する直接罰の創設等が行われました。

※4-4-3：令和 3 年（2021 年）4 月 1 日施行（県への報告義務付けは令和 4 年（2022 年）4 月 1 日施行、一定の知見を有する者による事前調査の義務付けは令和 5 年（2023 年）10 月 1 日施行）。

【課題】

- 工場や事業場から発生する大気汚染物質について、引き続き、規制基準の達成状況を監視する必要があります。
- 交通事業者の人材不足や公共交通の利用者減少などにより、公共交通機関のサービスが低下しており、対策が必要です。
- 解体、改修及び補修を行う際の事前調査や飛散防止対策を講じた解体等工事の実施が必要です。
- 重量の 0.1%を超えてアスベストを含有する吹付け材等の使用が確認されている県有施設については、適切に維持管理を行う必要があります。
- 解体等工事を実施する事業者に対する法改正内容の周知及び現場への立入検査等の監視指導体制の強化を推進する必要があります。

【施策の方向性】

- ばい煙、揮発性有機化合物若しくは水銀を排出する施設又は一般粉じん発生施設を設置している工場及び事業場に対して、今後も、継続して立入検査を実施し、監視指導に取り組みます。
- 公共交通機関のサービス向上を推進します。
 - ・ バス事業者による人材確保の取組みに対する支援。
 - ・ 県内路線バス事業者 5 社による共同経営の取組みへの支援。
- アスベストの大気中への飛散を防止するため、今後も、関係機関と連携し、建築物等の解体、改造及び補修における工事発注者及び施工業者への監視指導を実施します。
- 県有施設におけるアスベストを含有する吹付け材等の使用について、引き続き、「県有施設におけるアスベスト除去等対策方針」等に基づき、必要な対策に取り組みます。

- 法改正により、規制対象が全てのアスベスト含有建材に拡大されるとともに、建築物の解体等を行う際の事前調査結果について都道府県への報告が義務付けられたため、労働局と連携して周知に努めるとともに、監視指導体制を強化します。

第3節 オゾン層の保護対策の推進

【現状】

- オゾン層を破壊する特定フロンからオゾン層を破壊しない代替フロンへの転換が進んでいるため、フロン排出抑制法に基づき回収される第一種特定製品に係るフロン類の大部分は、代替フロンとなっています。

【課題】

- 回収されるフロン類の大部分は、代替フロンであるものの、特定フロンも少なからずあることから、引き続き、フロン類の漏洩防止、適正な回収に努めていく必要があります。

【施策の方向性】

- 引き続き、各種広報媒体を活用したフロン排出抑制法に基づくフロン類の管理適正化に係る周知啓発、フロン類回収業者に対する立入指導等、適正なフロン類の回収を推進します。

第4節 騒音、振動、悪臭、光害などの対策の推進

【現状】

- 騒音、振動及び悪臭問題は、県内市町村や関係機関と連携して取り組んでおり、特に自動車騒音及び新幹線鉄道騒音については、数年ごとのローリング調査により県内対象地点の環境基準達成状況を把握しています。
- ライフスタイルの変化に伴う深夜営業や郊外型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。

【課題】

- 自動車騒音や新幹線鉄道騒音については、環境基準を達成していない地点があります。
- 顧客誘引のための過剰な照明も見受けられることから、光害対策を推進する必要があります。

【施策の方向性】

- 騒音、振動及び悪臭対策を推進します。
 - ・ 所管する市町村と連携した解決に向けた取組みの実施。
 - ・ 「騒音規制法」に基づく自動車騒音の常時監視の継続した実施。
 - ・ 新幹線鉄道騒音に係る関係機関への原因究明と対策の要請。
- 光害対策の推進に取り組みます。
 - ・ 光害防止の必要性について、事業者、県民等への普及啓発。
 - ・ 屋外照明による光害防止のための大規模小売店舗設置者に対する助言・指導。

第5節 土壤汚染対策の推進

【現状】

- 「水質汚濁防止法」や「熊本県地下水保全条例」に基づき、年間100件程度、有害物質使用事業場などの立入りを行っています。
- 「土壤汚染対策法」に基づき、一定規模以上の土地の形質変更に関しては、形質変更の対象となる土地の所在地や有害物質の使用履歴を記載した届出が必要となっており、年間200件以上の提出があります。
- 有害物質による土壤汚染が確認された場合は、区域の指定を行い、土地の所有者等に対し、必要に応じて汚染除去等計画の作成及び提出を指示しています。
- 農用地の土壤汚染となるカドミウムの基準値超過の事案は、現時点で、県内では発生していません。

【課題】

- 有害物質による土壤汚染を未然に防止するためには、引き続き、有害物質使用事業場などに対する規制・指導の徹底、監視体制の充実等を進める必要があります。
- 「土壤汚染対策法」に基づく届出の漏れがあることから、同届出を徹底させる必要があります。
- 有害物質による土壤汚染が確認された場合は、人への健康被害が生じないよう速やかに区域を指定するとともに、土地の所有者等に対し、汚染除去等計画の作成及び提出を指示する必要があります。
- 米へのカドミウム吸収を防ぐ湛水管理については、国が発出している「コメ中のカドミウム及びヒ素低減のための実施指針」に基づいて更なる周知徹底を図る必要があります。

【施策の方向性】

- 「水質汚濁防止法」や「熊本県地下水保全条例」に基づき、有害物質の管理状況や排水基準遵守状況などを把握し、土壤汚染の未然防止に取り組みます。
- 土地の形質変更を予定している事業者等に対し、「土壤汚染対策法」に基づく届出を徹底させます。
- 有害物質による土壤汚染が確認された場合は、人への健康被害が生じないよう速やかに区域を指定するとともに、土地の所有者等に対し、必要に応じて汚染除去等計画の作成及び提出を指示します。
- 農用地の土壤汚染対策を推進します。
 - ・ 汚染米生産のおそれのある地域において、吸収を防ぐ湛水管理の周知などによる安全な米づくりの支援。

第6節 化学物質・放射性物質の環境リスクの評価・管理

【現状】

- PRTR 法に基づき、人への健康や生態系に有害性のある化学物質について一定の要件を満たす事業者は、それらの物質に関する環境への排出量や移動量などを自ら把握し、年に1回本県を経由して国（事業所管大臣）に届出を行う必要があります（年間400件以上）。
- 毎年国等と連携し、環境中における化学物質の実態調査を実施しています。
- 「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく常時監視として、県内を4ブロックに分け、4年間で全域の環境基準達成状況を把握するローリング調査を実施しています。
- また、同法に基づく特定施設を設置している事業者から届出を受け付けるとともに、立入り等による指導を行っています。
- 現在、県内に原子力発電所等の施設はありませんが、近隣県の施設での事故や他の核実験などにより放射性物質が飛来する可能性があり、放射能汚染に関して県民の関心も高い状況です。

【課題】

- PRTR 法に基づく届出対象となる事業場からの届出漏れを防止し、化学物質の適正管理を促進する必要があります。
- 住民と事業者とのリスクコミュニケーションが推進されるよう、PRTR 法の目的等について普及啓発に取り組む必要があります。
- 毎年、多くの化学物質が開発され、使用されていく中で、環境中に含まれる化学物質の濃度を把握することで、環境汚染が明らかになった際には、県民の健康被害防止のため、いち早く対策を講じができるよう、調査を継続する必要があります。
- 今後も、同法に基づき、環境中のダイオキシン類の常時監視を継続するとともに、事業者の指導に取り組む必要があります。
- 継続して、県内の空間中の放射線量率や定時降水中の放射能及び大気、水質、土壤、農作物等の放射能の状況を把握する必要があります。

【施策の方向性】

- PRTR 制度の周知、届出の徹底及び適正管理の推進に取り組みます。
 - ・ 化学物質を取り扱う事業者への周知及び指導。
- PRTR 法の目的等について講習会等により普及啓発に取り組みます。

- 今後も、国等と連携して調査を継続し、環境中における化学物質の実態把握に努めます。
- 引き続き、ローリング調査によりダイオキシン類の状況を把握します。また、立入等により、事業者への指導に取り組みます。
- 今後も、国と連携し、継続して環境や農作物等の放射能の把握に努めます。

第7節 水銀フリー社会の実現に向けた取組み

【現状】

- 平成29年(2017年)8月16日に「水銀に関する水俣条約」が発効し、世界的に水銀の輸出入や水銀含有製品の製造等が規制され、国内では、水銀含有製品から代替製品等への転換が進んでいる中、水銀含有廃棄物が適正に処理されるよう、法令等で定められた収集運搬基準、施設及び処分の基準等の遵守について、許可業者等の指導に取り組んでいます。
- 熊本県立大学や国立水俣病総合研究センターと連携して、水銀研究を行う留学生を支援しており、その卒業生は、母国での研究の継続や知識の伝承を通じて、水銀による環境問題が発生している国における水銀対策に貢献しています。
- 県有施設や道路・トンネルの照明などを改修に合わせてLED照明に転換^{※4-4-4}するとともに、水銀含有製品について、県有施設や県立学校、県内の市町村及び国立・私立学校に呼びかけて回収を行うなど率先して行動しています。

※4-4-4：県庁行政棟新館は令和4年度（2022年度）、県庁行政棟本館は令和5年度（2023年度）に交換済み。

【課題】

- 県民や排出事業者に水銀含有製品やその処分方法の周知を徹底するとともに、許可業者に対する指導を継続する必要があります。
- 開発途上国や新興国では、未だに水銀被害が発生しており、引き続き、本県が有する水俣病の教訓や水銀対策の知見・技術を国内外に広めていく必要があります。
- このようなことから、引き続き、本県では、水銀対策に取り組み、水銀を使用しない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。

【施策の方向性】

- 環境中に水銀が飛散・流出しないように水銀含有廃棄物の適正な分別収集・運搬を推進するとともに、水銀含有廃棄物を処理する許可事業者に対して継続的な監視・指導を行います。
- 熊本県立大学や国立水俣病総合研究センターと連携して水銀研究を行う留学生の支援を行うことなどにより、国内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、県有施設等のLED照明への転換、回収した水銀の適正管理・処理等に取り組みます。

第8節 緑と水のある生活空間の保全・創造

【現状】

- 「熊本県公園施設長寿命化計画」に基づき、施設の老朽化への対応に加え、安全面やバリアフリーに配慮した園路やトイレ等の施設改修及び整備を行っています。
- 平成29年(2017年)3月に策定した「熊本県道路植栽維持管理計画」に基づき、道路植栽の維持管理を実施しています。この計画に則り、老朽化した街路樹等の更新について、維持管理の効率化と景観の向上を目指した取組みを進めています。具体的には、市街地や主要幹線道路における老朽化した街路樹の定期的な点検と、危険木や景観を損ねる木の伐採・剪定を実施しています。しかしながら、沿道景観や緑化環境の維持、植栽構造の改善及び倒木事故防止のため、より広範囲かつ計画的に老朽化した街路樹等の更新が依然として求められています。
- 花いっぱい運動、緑化ボランティア、屋上緑化、景観形成等に関する助成などにより、くまもと緑・景観協働機構^{※4-4-5}と協力し、県民が行う緑化活動等への取組みを支援しています。

※4-4-5：民間による緑化活動や景観づくりを支援するため、本県、県内市町村及び関係団体により平成20年(2008年)に設立された団体。

【課題】

- 都市部における憩いの場やゆとりの空間である都市公園については、施設の老朽化への対応に加え、施設の利用状況等の変化や利用者の多様化するニーズに対応していく必要があります。
- 学識者の知見も活用しながら業務を進めていますが、老朽化した街路樹等の更新に必要な予算及び人員の確保が十分に追いついておらず、全ての要望に対応できない状況です。沿道景観の魅力化を推進するためには、単なる更新だけでなく、地域特性や将来的な維持管理経費を考慮した植栽計画の策定が不可欠です。特に、老朽化した街路樹については、強風や地震などの自然災害時に倒木リスクが高まり、歩行者や車両への二次被害を防ぐための迅速な対応体制強化が求められます。
- 県民や地域の団体、事業者などによる自発的な緑化の取組みを促進する必要があります。

【施策の方向性】

- 引き続き、安全面やバリアフリーに配慮し、より一層県民が使いやすい都市公園の整備及び維持管理を推進します。
 - ・ 現行の安全基準や利用者ニーズなどに応じた公園施設の改修及び整備。
- 沿道景観の魅力化と安全性の向上を両立するため、「熊本県道路植栽維持管理計画」に沿って、戦略的な街路樹等の更新計画を策定し、推進します。
 - ・ 老朽化街路樹の計画的な更新と維持管理の強化。

- ・ 地域の住民や関係団体と連携した地域特性に応じた沿道景観の魅力化の推進。
- 引き続き、県民や地域の団体、事業者などによる緑化の取組みを支援します。
 - ・ 花いっぱい運動、緑化ボランティア、屋上緑化、景観形成等に関する助成などによるくまもと緑・景観協働機構と協力した県民が行う緑化活動等への取組みの支援。

第9節 良好的な景観及び文化財の保全・創造

【現状】

- 「熊本県景観条例」及び「熊本県景観計画」に基づき、建築物の新築等に係る届出に対し、色彩を周辺景観と調和させるなどの景観誘導を行い、良好な景観形成に努めていますが、建築予定の物件等について、外壁の色の指導といった景観指導が発生しています。
- 「熊本県屋外広告物条例」に基づき、違反広告物に対する指導や取締りを行っていますが、無許可の広告物の掲示が発生しています。
- 近年、屋外広告物の老朽化等による落下等の事故が発生しています。
- 県内における景観形成の優良事例を顕彰する「くまもと景観賞」の実施等により、県民の景観形成への意識を高め、地域の個性を活かした熊本らしい景観の保全と創造を図るとともに、緑と水にあふれ、ゆとりと潤いに満ちた県土づくりを図ってきました。
- 県民の景観デザインに対する関心を高め、都市文化や建築文化の向上を図るため、令和3年度（2021年度）から令和6年度（2024年度）までに、くまもとアートポリスによる建造物が9プロジェクト完成し、くまもとアートポリス推進賞で35件を表彰し、完成見学会等の人材育成事業を実施しました。
- 景観・環境・防災等に配慮した再生可能エネルギーを推進しています。
- 世界文化遺産登録を目指す阿蘇地域等において、県内市町村と連携し太陽光抑制エリア図を公開し、太陽光発電施設を適地へ誘導するよう取り組んでいます。
- 太陽光発電施設を「熊本県景観条例」に基づく届出対象として位置付けました。（令和4年（2022年）10月1日施行）
- 世界文化遺産の既登録資産は、その顕著な普遍的価値を長期的に保護するため、構成資産やその周辺で計画されている開発に対して適切な「遺産影響評価」の実施が求められています。
- 世界文化遺産登録を目指す「阿蘇」についても、国内での登録候補が掲載される「暫定一覧表入り」を見据え、既登録資産と同様に資産予定地への法的保護と景観保全に向けた開発行為等のコントロールが求められています。
- 「熊本県無電柱化推進計画」に基づき、防災性の向上や安全かつ円滑な交通の確保、良好な景観や街並みの形成、国土強靭化などの観点から、道路管理者と電線管理者・地元関係者との間で協議調整を図りながら道路の無電柱化を実施しています。特に、平成28年熊本地震及び令和2年7月豪雨により被災を受けた地区において、復興街づくりの観点から一体となった道路無電柱化を実施しています（令和7年度（2025年度）県事業実施箇所9地区）。

- 「熊本県文化財保存活用大綱」に基づき、県内市町村や関係団体と連携して、文化財の保存と活用に取り組んでいますが、なかには、地域の人たちにとってあまりにも身近に存在するため、文化財の価値が十分に認識されず、適切な保存及び活用がなされていないものもあります。

【課題】

- 「熊本県景観条例」の認識不足等により、周辺景観への配慮がされないまま建築物等の設計がなされる事例があり、「景観法」や同条例の更なる周知を行う必要があります。
- 「屋外広告物法」や「熊本県屋外広告物条例」の認識不足等により、依然として無許可での広告物の掲示が生じており、「屋外広告物法」や同条例の更なる周知を行う必要があります。
- 屋外広告物の老朽化等による落下事故等防止のため、屋外広告物の安全性の確保・向上が必要です。
- 良好的な景観を保全・創造していくには、本県及び県内市町村が連携した、地域特性に応じたきめ細かな景観行政の展開に加えて、県民、事業者等の主体的・積極的な取組みの促進が必要です。
- 郷土の景観形成や緑化等の地域づくりを図るため、今後も、景観形成に関する普及啓発事業を実施する必要があります。
- 景観づくりに対する意識高揚を図るため、今後も、くまもとアートポリスによる建造物の整備や顕彰事業及び人材育成事業を実施する必要があります。
- 景観・環境・防災等に配慮した再生可能エネルギー施設の立地を推進する必要があります。
- 国・本県が推進するエネルギー政策と調和のとれた良好な景観形成を目指す必要があります。
- 世界文化遺産の既登録資産について、その顕著な普遍的価値を長期的に保護するための施策を実施する必要があります。
- 阿蘇の文化的景観について世界文化遺産登録を推進するため、資産予定地の法的保護や景観保全の取組みが必要です。
- 道路無電柱化実施箇所の選定や事業計画の策定において、電線管理者・地元関係者との協議調整及び協力体制の確立に多くの時間を要しており、事業化に時間を要しています。
- 整備に要する費用が高額であることから、事業効果発揮に長期間を要する状況にあります。

- 地域の方々が身近に存在する貴重な文化財の価値を認識し、適切に保存し、及び活用されるよう取り組んでいく必要があります。

【施策の方向性】

- 「熊本県景観条例」及び「熊本県景観計画」に基づいた届出制度の指導の徹底に努めます。
 - ・ 景観事務担当職員を対象とした研修による届出制度の指導の徹底。
- 屋外広告物制度に対する県民の理解を促すとともに、屋外広告物の広告景観の向上に努めます。
 - ・ 屋外広告物事務の担当職員を対象とした研修による許可制度に係る指導の徹底。
 - ・ 「屋外広告物法」及び「熊本県屋外広告物条例」に基づく違反広告物に対する指導・取締。
- 自然災害等に備えた屋外広告物の安全性の確保・向上に努めます。
 - ・ 「屋外広告物条例」に基づく指導等事務処理要領の周知徹底による屋外広告物の安全性の確保・向上。
- 農村漁村や歴史的街など地域の個性豊かな景観の保全・形成を図るため、行政と地域が連携して、きめ細かな景観行政を展開します。
 - ・ 景観事務担当職員を対象とした研修による届出制度の指導の徹底。
 - ・ 景観アドバイザー^{※4-4-6}を派遣するなど、自治体や県民・事業者の景観形成活動の支援。

※4-4-6：県内市町村の景観行政に関する取組みや県民の景観形成活動に関して専門的アドバイスが必要であるとき、景観形成に関して専門的知識、経験を持つアドバイザーとして本県が派遣しています。

- 景観形成に関する普及啓発事業により、景観づくりに対する意識高揚を図ります。
 - ・ 県内における景観形成の優良事例を顕彰し、他地域での取組みに活用できる「くまもと景観賞」の実施。
- 県民の景観デザインに対する関心を高め、都市文化及び建築文化の向上を図ります。
 - ・ くまもとアートポリスによる建造物の整備や顕彰事業の実施。
 - ・ 人材育成事業の実施。
- 阿蘇地域等における「太陽光抑制エリア図」等を活用し、太陽光発電施設等の適地誘導を推進します。
- 景観・環境・防災等に配慮した再生可能エネルギー施設の立地を推進するため温対法に基づく再エネ促進区域の指定の推進に加え、「抑制区域（仮称）」の制度化を国に求めます。

- 太陽光発電施設設置に当たり、景観への影響を軽減するための取組みを推進します。
 - ・ 太陽光発電施設の景観届出に基づく景観誘導。
- 世界文化遺産の資産及び緩衝地帯における適切な資産の保全を進めます。
 - ・ ユネスコが定める「世界遺産条約履行のための作業指針」に基づき、構成資産及び緩衝地帯での開発に対する適切な遺産影響評価の実施。
- 阿蘇の草原を後世に残していくため、阿蘇の文化的景観の世界文化遺産登録を推進します。
 - ・ 資産予定地での開発行為について、景観に配慮いただけるよう、阿蘇都市市町村等と連携した広域的な景観保全の運用体制の整備。
 - ・ 資産予定地の適切な法的保護を進めるため、「文化財保護法」に基づく重要な文化的景観の選定の実施。
- 「熊本県無電柱化推進計画」に基づき、電線管理者・地元関係者と協議調整を図りながら、優先順位を定め計画的な道路無電柱化を進めます。
 - ・ 緊急輸送道路や人口集中地区（DID）における電柱倒壊による道路閉塞の防止など防災の観点、安全・円滑な交通確保の観点からの無電柱化の推進。
 - ・ 良好的な景観や街なみの形成のための世界文化遺産や歴史まちづくり法重点地区における無電柱化の推進。
- 整備に要するコスト縮減を図り、県内早期事業効果の発現に取り組みます。
 - ・ 新技術・新工法の積極的な採用。
 - ・ 電線管理者・地元関係者に対し、協議・説明等により無電柱化の必要性について合意形成を図り、協力体制の確立のもと事業の効率化や経費削減の推進（時間制限を受けない事業の推進、昼間施工の推進など）。
- 「熊本県文化財保存活用大綱」に基づき、県内市町村や関係団体等と連携しながら文化財の保存・活用の推進に取り組みます。
 - ・ 文化財の価値を伝えるための普及啓発。
 - ・ 文化財の修理・整備等のための支援。

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
熊本地域における地下水涵養量 (年間量)	4,353 万 m ³ (R6)	4,353 万 m ³ (R6)	4,820 万 m ³ (R12)	第2期熊本地域地下水総合保全管理計画 (R8~12)
熊本地域における地下水採取量 (年間量)	16,107 万 m ³ (R5)	16,107 万 m ³ (R5)	16,700 万 m ³ 以下 (R12)	第2期熊本地域地下水総合保全管理計画 (R8~12)
熊本地域における地下水採取量 (水道用) (年間量)	10,652 万 m ³ (R5)	10,652 万 m ³ (R5)	10,350 万 m ³ 以下 (R12)	第2期熊本地域地下水総合保全管理計画 (R8~12)
化学肥料の5割以上低減と併せて湛水を行う面積	1,491ha (R5)	1,491ha (R5)	1,700ha (R11)	熊本県地下水と土を育む農業等の推進に関する計画 (R7~R11)
汚水処理人口普及率	88% (R2)	90.5% (R6)	93% (R8)	くまもと生活排水処理構想 2021 (R4~8)
県内の硝酸性窒素の取組推進市町村数	11 市町 (25%) (R5)	11 市町 (25%) (R5)	R25 年度までに 10% 以下 (熊本市を除く 44 市町村中 4 市町村以下)、将来的に 0%	地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画(R6~26)
県内の硝酸性窒素の基準超過井戸数	55 井戸 (17%) (R4)	55 井戸 (17%) (R4)	R25 年度までに 10% 以下、将来的に 0% (県の定点管理井戸等に対する超過井戸の数)	地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画(R6~26)
化学肥料の低減割合	100% (H28)	3.7%減少 (R5)	18%減少 (R11)	(国)「みどりの食料システム」戦略 (R3~32) 現状: 熊本県食糧・農業・農村基本計画 (R6~9) 目標: 地下水と土を育む農業等の推進に関する計画 (R7~11)
化学農薬の低減割合	100% (R1)	6.2%減少 (R5)	10%減少 (R11)	(国)「みどりの食料システム」戦略 (R3~32) 現状: 熊本県食糧・農業・農村基本計画 (R6~9) 目標: 地下水と土を育む農業等の推進に関する計画 (R7~11)
有機農業面積の拡大割合	耕地面積の 1.2% (R4)	耕地面積の 1.2% (R4)	耕地面積の 1.6% (R11)	(国)「みどりの食料システム」戦略 (R3~32) 現状: 熊本県食糧・農業・農村基本計画 (R6~9) 目標: 地下水と土を育む農業等の推進に関する計画 (R7~11)
小中学生を対象とした出前講座受講者数	1,696 人 (R6)	1,696 人 (R6)	2,000 人 (R12)	次世代を担う子どもを対象とした普及啓発を目指す。 (参考) 過去 5 年平均 (1,938 人)
環境基準が定められている大気汚染物質の環境基準達成率 (年間)	二酸化硫黄 (長期的評価) : 100% (R1) 二酸化窒素 (長期的評価) : 100% (R1) 光化学オキシダント : 0% (R1) 浮遊粒子状物質 (長期的評価) : 100% (R1) 微小粒子状物質 : 89.5% (R1) ベンゼン : 100% (R2) トリクロロエチレン : 100% (R2) テトラクロロエチレン : 100% (R2) ジクロロメタン : 100% (R2)	二酸化硫黄 (長期的評価) : 100% (R5) 二酸化窒素 (長期的評価) : 100% (R5) 光化学オキシダント : 0% (R5) 浮遊粒子状物質 (長期的評価) : 100% (R5) 微小粒子状物質 : 100% (R5) ベンゼン : 100% (R5) トリクロロエチレン : 100% (R5) テトラクロロエチレン : 100% (R5) ジクロロメタン : 100% (R5)	現状の数値の維持 又は向上	環境基準の達成
自動車交通騒音に係る環境基準達成率	83.5% (R6)	83.5% (R6)	100% (R12)	環境基準の達成
有害物質を使用する工場・事業場における有害物質の漏洩事故件数	0 件 (R6)	0 件 (R6)	0 件 (R12)	有害物質の漏洩による土壤汚染の未然防止
ダイオキシン類濃度の環境基準達成率	100% (R6)	100% (R6)	100% (R12)	環境基準の達成

第5章

リスクに備えた社会づくりと球磨川流域における「緑の流域治水」の更なる推進

第1節 気候変動の影響への適応策の推進

1 基本的事項

(1) 適応の必要性

近年、豪雨や猛暑、河川の氾濫や土砂災害など、私たちの生活や農地などに深刻な被害をもたらしています。これらの影響は、今後、更に顕在化・深刻化することが予測されており、私たちの暮らしや経済活動、自然環境の持続可能性が脅かされています。

日本の年平均気温では、20世紀初めと比べて、21世紀末（2076～2095年）には2°C上昇シナリオ^{※4-5-1}で+2.0°C、4°C上昇シナリオ^{※4-5-1}で+5.1°Cにまで上昇すると予測されており（図4-5-1）、日降水量100mm以上の年間日数についても、2°C上昇シナリオで1.2日、4°C上昇シナリオで1.4日に増加すると予測されています（図4-5-2）。

※4-5-1：2°C上昇シナリオ、4°C上昇シナリオの説明は、「第4編第1章第1節」参照。

そのため、変化する気候の下で悪影響を最小限に抑える「適応」の取組みが不可欠であり、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和策」と両輪で進めるとともに、地域の特性や脆弱性を踏まえた適応策を計画的に進めることで、被害の軽減や適応力の向上を図り、持続可能な地域社会の実現を目指す必要があります。

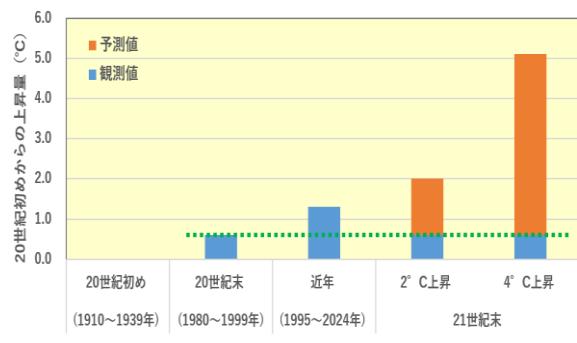


図4-5-1 日本の年平均気温

（出典：日本の気候変動 2025）
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2025/sozai/sozai_index.html

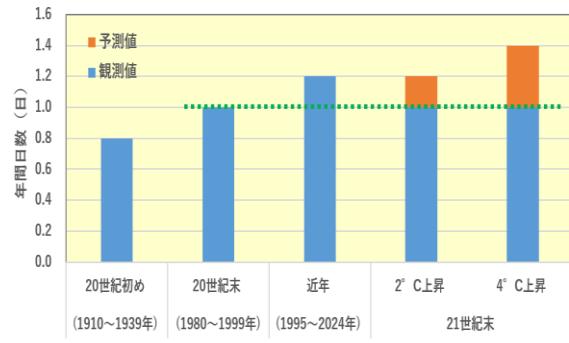


図4-5-2 日本の日降水量100mm以上

以上の年間日数
（出典：日本の気候変動 2025）
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2025/sozai/sozai_index.html

(2) これまでの取組みと施策の推進

本県では、前計画において、第4編第5章第1節を気候変動適応法第12条の規定に基づく「地域気候変動適応計画」に位置付けるとともに、国の気候変動適応計画で示された7分野の適応策に取り組みました。

また、気候変動の影響への適応を推進するため、気候変動影響・適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点として、令和4年（2022年）3月に「熊本県気候変動適応センター」を設置し、各分野における気候変動影響の情報、影響による課題等を把握するとともに、関係省庁、国立環境研究所気候変動適応センター、県内地方公共団体、事業者、県民等関係者と協力体制を構築の上、本県の気候変動適応策を推進しています。

本計画においても、国の気候変動適応計画で示された7分野について、本県の特徴を踏まえて、気候変動適応策に取り組みます。

2 熊本県の特徴

（1）地形の特性

本県は、阿蘇山を代表とする山地に三方を囲まれており、菊池川、白川、緑川及び球磨川の4つの一級河川が流れ、菊池平野、熊本平野及び八代平野の3つの平野で形成されています。

東シナ海からは、暖かく湿った空気が入りやすく、梅雨の時期は、山地を中心に大雨・集中豪雨が発生しやすい特性があります。

（2）気象の特性

ア 気温（図4-5-3、図4-5-4）

熊本地方は、西部は主に平野部からなり、平均気温は17°C前後と高いものの、夏は暑く、冬は冷え込む日があるなど、年間を通して寒暖差の大きい内陸型の気候を有した地域です。東部は、丘陵地や山地が多く、夏は平野部ほど暑くありませんが、冬は寒く、山地を中心に積雪となる日も多い地域です。また、熊本市では、猛暑日が1年で50日を超えるなど、熱中症等の危険性が大変高くなっています。

阿蘇地方は、阿蘇カルデラや九重山地西側の標高400mから1,000mを超す地域で、平均気温は13°C前後と、県内では比較的夏は涼しく、冬は寒さが厳しい地域です。天草・芦北地方は、東シナ海や有明海・八代海に面し、平均気温が18°C前後と温暖な気候で、冬の冷え込みも比較的弱い地域であり、天草市牛深町では、猛暑日が1年で30日を超えるなど、熱中症等の危険性が高くなっています。

球磨地方は、人吉盆地を中心とした内陸的な気候で、平均気温が15°C前後と、夏は暑く、冬は冷え込む日も多い地域であり、人吉市で



図4-5-3 熊本県の細分区域
(出典：熊本地方気象台ホームページ)
<https://www.jma-net.go.jp/kumamoto/shosai/climate.html>

は、猛暑日が1年で40日を超えるなど、熱中症等の危険性が大変高くなっています。また、標高1,000mを超える山地も多く、冬は積雪となる日も多くなります。

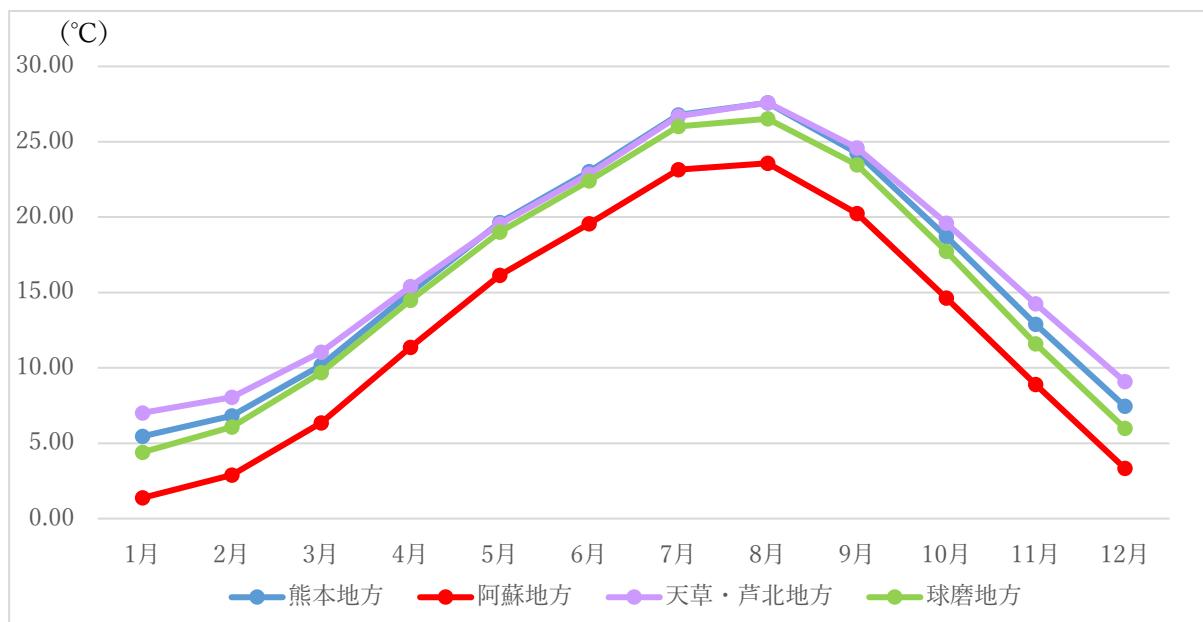


図4－5－4 熊本県の月平均気温（平成3年（1991年）～令和2年（2020年）の平年値）
(気象庁ホームページ「各種データ・資料」のデータから熊本県作成)

イ 降水量（図4－5－5）

本県は、九州山地の西側にあり、東シナ海から暖かく湿った空気が流れ込むため、大雨や集中豪雨が発生しやすい地域です。

特に、梅雨時期の降水量は多く（6月～7月の2ヵ月間に年間降水量の約4割が降る。）、度々土砂災害や洪水の被害をもたらす原因にもなります。

本県の年間降水量を見ると、上益城、宇城八代、球磨地方の九州山地付近で多く、3,000mmに達しています。その他の平野部や天草地方でも、2,000mm前後の雨が降ります。

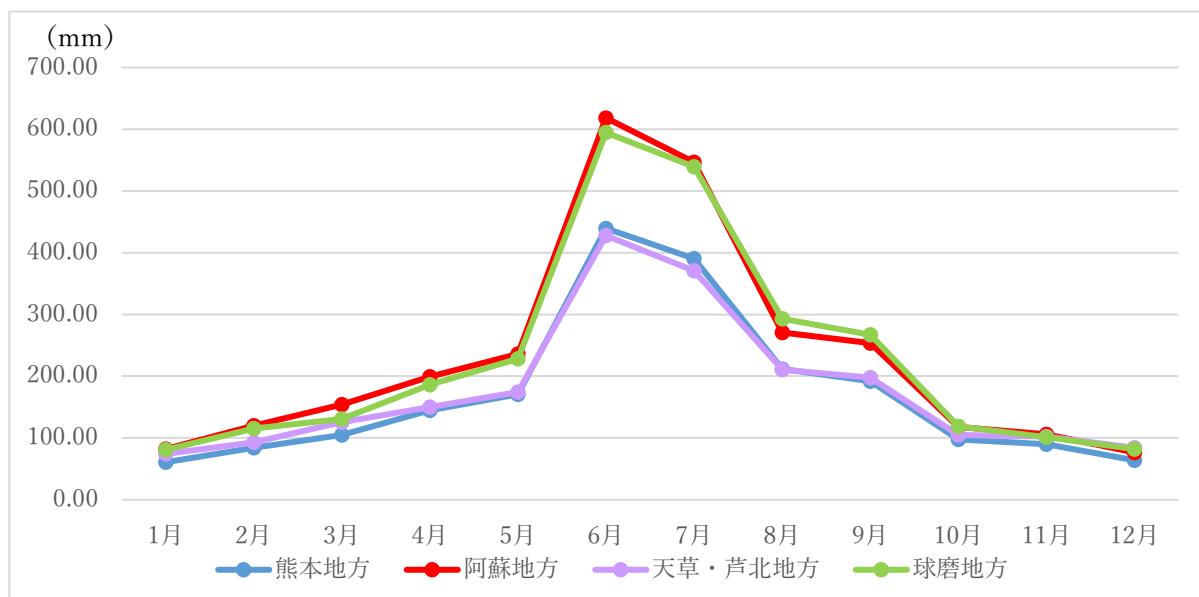


図4－5－5 熊本県の月平均降水量（平成3年（1991年）～令和2年（2020年）の平年値）
(気象庁ホームページ「各種データ・資料」のデータから熊本県作成)

(3) 気候変動に伴う環境への影響 (図4-5-6、図4-5-7)

平成25年(2013年)に公表されたIPCC第5次評価報告書^{※4-5-2}では、将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオを取ったとしても、世界の平均気温は上昇し、100年に1回程度の大気がより頻繁になるなど、21世紀末に向けて気候変動のリスクが高くなると予測しています。

熊本市においても、19世紀末と比べて年平均気温は上昇し、近年では、猛暑日の日数も増加しています。また、県内1時間降水量50mm以上の1地点発生回数は、優位な増加傾向は見られないものの、年度によって1回以上発生するなど、発生の頻度や分布に緩やかな変化が見られます。

このため、様々な分野で高温や降水量の増加による影響が懸念されています。

農林畜水産業では、高温による農産物の品質低下や病害虫の増加、海水温上昇による漁場環境の変化が問題視されています。

自然災害の面では、集中豪雨や台風の頻発化により土砂災害や洪水のリスクが増加し、沿岸域では、高潮や浸水被害の可能性も高くなるため、インフラの損傷、産業・経済活動への影響なども予測されます。

健康面では、猛暑による熱中症リスクの増加や感染症の拡大も懸念されています。

これらの諸問題を回避・軽減するため、「農林畜水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「県民生活」の7分野において、具体的な適応策の検討と実施を進めています。

※4-5-2：最新のIPCC報告書は、第6次評価報告書ですが、日本付近の予測で参考可能な結果の多くは、第5次評価報告書に基づいています。

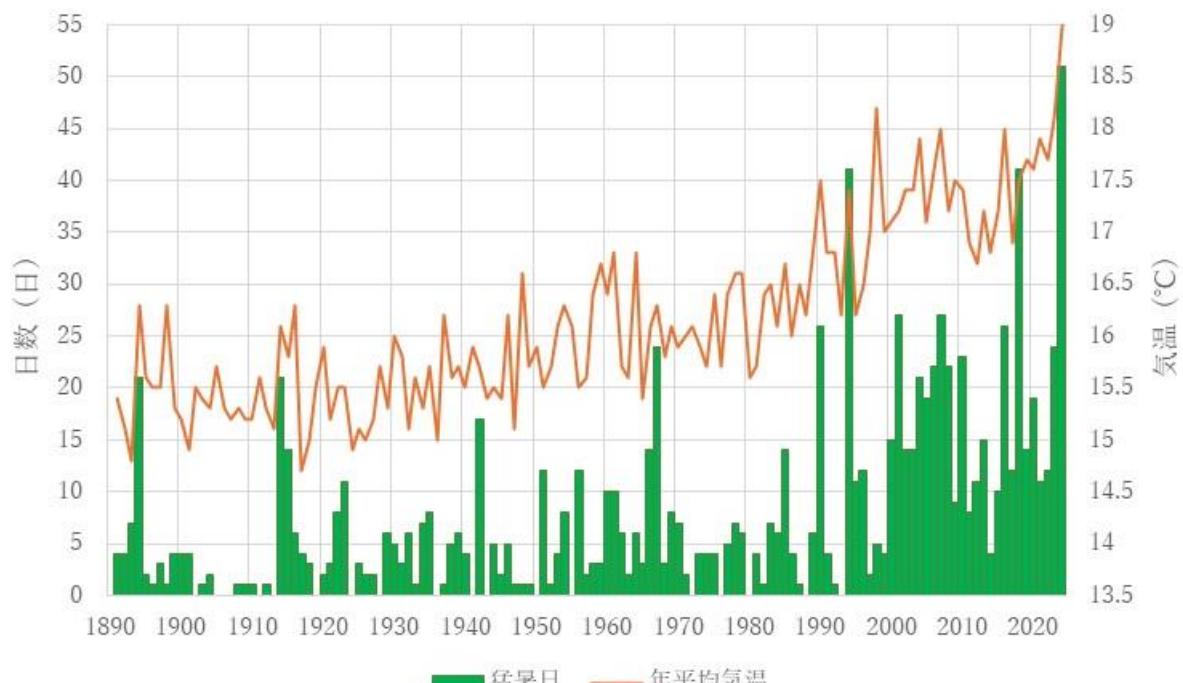


図4-5-6 熊本市の年平均気温及び猛暑日日数
(明治24年(1891年)～令和6年(2024年)の平年値)
(気象庁ホームページ「各種データ・資料」のデータから熊本県作成)

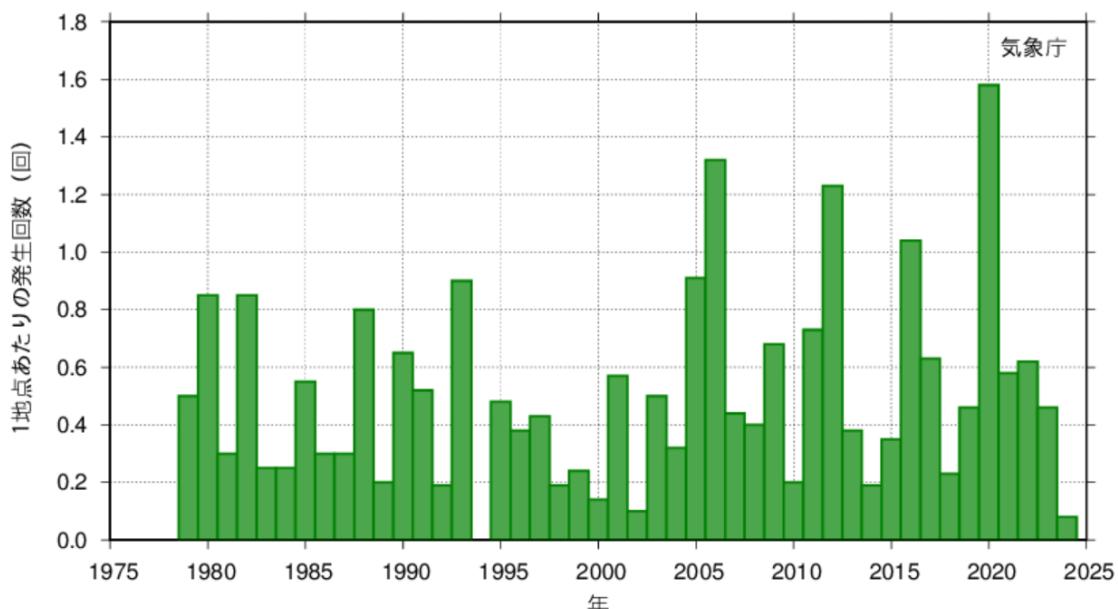


図 4-5-7 熊本県の 1 時間降水量 50mm 以上の 1 地点発生回数
(昭和 54 年 (1979 年) ~ 令和 6 年 (2024 年) の平年値)

(出典 : A-PLAT 「気象観測データの長期変化の傾向」)

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/data/jma-obs/index.html>

3 気候変動適応に関する分野別施策

(1) 農林畜水産業

ア 農業

(ア) 水稲

【現状】

- 高温による品質低下が問題となっています。特に、県内の主要品種である「ヒノヒカリ」「森のくまさん」は、高温が原因と思われる白未熟粒、充実不足が多く発生しています。

【課題】

- 高温障害を回避し、品質向上を図るため、高温対策にしっかり取り組む必要があります。

【施策の方向性】

- 水稲の高温に対する適応策に取り組みます。
 - ・ 本県育成の高温耐性品種（くまさんの輝き）をはじめとする高温耐性品種の普及・推進。
 - ・ 気候変動に強い品種の開発・選定。
 - ・ 適切な施肥・水管理（間断かん水・中干し・落水期の延長）による良質米生産対策の普及。

(イ)果樹

【現状】

- 近年は、地球温暖化等の気候変動が果樹農業に悪影響を及ぼしています。特に、春期の高温、梅雨の長雨や豪雨、夏期の猛暑・干ばつ、台風の勢力増大、秋期の高温・多雨、冬期の暖かい雨、寒波など、気象が極端化していることにより、果樹の生育や品質に重大な影響を及ぼすことが多くなっており、結果として生産者の経営に大きな影響を及ぼしています。



図4-5-8 柑橘類の日焼け果

【課題】

- 柑橘類は、高温障害や多雨・少雨による品質低下が懸念され、適応策の取組みが必要です。
- 落葉果樹では、暖冬年の低温遭遇不足による開花異常・発芽不良^{※4-5-3}や異常気象による果肉障害^{※4-5-4、4-5-5}などの生理障害が懸念されます。

※4-5-3：ナシ・モモ・スモモ（冬季の気温上昇による発芽・開花不良）

※4-5-4：ブドウ・カキ（夏秋季の高温による着色不良・遅延、日焼け果）

※4-5-5：クリ（夏秋季の高温による日焼け、しわ果）



図4-5-9 落葉果樹の高温被害の状況

(左：クリの毬の日焼け果及びしわ果、中央：ナシのみつ症、右：ブドウの着色不良)

【施策の方向性】

- 柑橘類の高温被害や多雨・少雨に対する適応策に取り組みます。
(温州みかん)
 - ・ みかんまもるテープ、サンテの実施、表層摘果や稔枝の実施による日焼け果の多発防止対策の実施。

- ・ かん水施設や貯水槽の整備による裂果対策。

(不知火類)

- ・ 日焼け防止剤の効果取りまとめと検証による日焼け果の多発防止対策の実施。
- ・ 摘果方法の検討による裂果対策。
- ・ 排水を考慮した園地づくりや雨よけなどの施設整備による果実品質の向上。

- 落葉果樹の開花異常・発芽不良や果肉障害などの生理障害に対する適応策に取り組みます。
 - ・ せん定方法や施肥の改善、品種転換による発芽不良対策。
 - ・ 植物成長調整剤の活用や品種転換による着色不良対策。
 - ・ 中生・晚生品種への転換による日焼け及びしわ果対策。

(ウ)園芸作物

【現状】

- 温暖化に伴う高温により、野菜や花きにおいて、生育不良や品質低下が発生し、経営に大きな影響を及ぼしています。
- 台風の大型化等により、風速が上昇しており、園芸施設の倒壊リスクが増大しています。

【課題】

- 果菜類における着果不良、花飛び、奇形果、品質低下等、葉菜類及び根菜類における発芽不良・生育障害等の高温障害への対応が必要とされています。
- 冬から春にかけての突風^{※4-5-6}や台風シーズンの暴風^{※4-5-7}により、耐風性が不足している園芸施設は、倒壊のリスクへの対応が必要とされています。

※4-5-6：イチゴ、メロン、スイカ等（台風シーズンには天井ビニールを張らないため）

※4-5-7：トマト、ナス、キュウリ等（台風シーズンを跨いて長期栽培を行うため）

- 花きは、高温により生育不良・品質低下のリスク^{※4-5-8、4-5-9}が高まります。

※4-5-8：トルコギキョウ（花弁の発色不良、抑制作型における短茎開花、育苗期の高温遭遇による定植後の生育停滞）

※4-5-9：カスミソウ（年内出荷作型における短茎開花）



図4-5-10 高温で発生しやすい
トマトの黄変果



図 4－5－11 花弁の発色不良（高温による発色不良）

【施策の方向性】

- 園芸作物の高温被害に対する適応策に取り組みます。
 - ・ 高温対策技術を取りまとめた技術集の作成。

トマト：春季の高温により果実が赤く着色せず黄色くなる「黄変果」対策として、天井遮光によりハウス内温度を下げ、黄変果の発生を減らす取組みの継続した推進。

イチゴ：秋期の高温で花芽が分化せず、需要期である12月の出荷量が不安定となるため、本県オリジナル品種「ゆうべに」について、栽培管理技術の改善及び花芽分化安定化のための低温処理技術の検討。

メロン：春期の高温により果実の成熟が早く進み、果実の糖度が低くなるため、栽培管理の改善と天井遮光の積極的な実施の推進。
 - ・ 農業用ハウスの補強や整備の実施を推進します。
 - ・ 冬から春にかけての突風対策：補助事業を活用し、風速35m/sの強風に耐える「低コスト耐候性ハウス」や風速25m/s程度の強風に耐える「耐風性強化型ハウス」の整備の支援。
 - ・ 台風シーズン対策：補助事業を活用した風速50m/sの暴風に耐える「低コスト耐候性ハウス」の整備の支援。
 - ・ 花きの高温被害に対する適応策に取り組みます。
 - ・ 補助事業を活用した遮光資材の導入の支援。
 - ・ トルコギキョウの発色発現不良を回避する栽培技術及び高温期育苗における冷房育苗技術の定着。

(工)畜産

【現状】

- 暑熱の影響により、乳用牛では、採食量の低下による乳量・乳成分の低下、肉用牛では、採食量の低下による発育停滞が認められています。また、共通事項として、発情の微弱化や受胎率の低下による繁殖成績悪化の影響が出ています。このことにより、生産者の所得にも影響が出ています。

【課題】

- 近年、暑熱環境が長期に続くようになり、その影響が家畜や生産者にも及ぶと予測されるため、複数の実施可能な対策を組み合わせることが必要です。

【施策の方向性】

- 家畜への暑熱対策として、飼養管理対策と畜舎環境対策の両面に取り組みます。

(飼養管理対策)

- 良質で消化率の高い飼料を給与するとともに、涼しい時間の給与や給与回数の増加、新鮮な冷たい水の給与。

(畜舎環境対策)

- 畜舎屋根への断熱塗料等の塗布、換気扇や大型送風機と細霧装置の組合せ。

(才)病害虫・雑草

【現状】

- 病害虫は、気温の上昇により、害虫の年間世代数が増加し、野外での活動期間が延びることによる虫媒伝染性ウイルスの被害が増大することが懸念されます。併せて、海外から飛来する害虫の定着や、県内未発生の新規病害虫・雑草の侵入等による被害の拡大が懸念されます。

【課題】

- 虫媒伝染性ウイルスの被害が増大することを防ぐために、新たな防除技術の開発や病害虫発生の予防、発生状況の把握が重要です。
- 海外から飛来する害虫の定着や、県内未発生の新規病害虫の侵入を防ぐために、侵入状況を調査し、侵入した際の初動体制の整備が必要です。
- 雑草は、一部の種類において、気温の上昇による定着可能域の拡大や北上の可能性があるため、新規除草剤等による防除の検討が必要です。

【施策の方向性】

- 虫媒伝染性ウイルス被害に対する対策に取り組みます。
 - 防除技術の開発に関する研究の実施。
 - 発生予察情報による生産者への周知。
- 海外からの侵入病害虫のまん延を防止します。
 - 侵入調査事業の実施。
 - 迅速な初動対応ができる体制づくり。
- 雑草の新たな防除対策の検討を行います。
 - 各地域で新規除草剤の試験の実施。

(力)農業生産基盤

【現状】

- 排水機場や海岸保全施設などの、防災・減災インフラの保全管理と整備について、例年、継続事業の実施や新規事業への着手を行っており、令和 6 年度（2024 年度）は、排水機場の新設及び更新を 20 箇所、海岸の整備を 21 海岸並びにため池の整備を 4 箇所実施しています。

【課題】

- 供用開始から 30 年以上経過し、更新未着手の排水機場が県内には多数存在するため、優先順位を付けて計画的に更新する必要があります。また、海岸やため池の整備についても、計画的に実施していく必要があります。

【施策の方向性】

- 排水機場や農業水利施設については、40 年経過した排水機場から更新するなど、機能診断計画等を行い、老朽度合いや機能停止した際の営農への影響などを踏まえ、優先順位を付けて計画的に更新整備や保全管理の取組みを推進します。
 - ・ 国の補助事業等の活用による更新整備や保全管理の実施。

イ 林業

(ア)木材生産（人工林）

【現状】

- 近年、気候変動の影響等に伴う短時間強雨の増加や大雨の長時間継続など、降雨形態の変化により山地崩壊等が増加しています。

【課題】

- 山地崩壊等は、林業経営や下流域に多大な損害を与えるおそれがあるため、適切な森林整備を進める等、災害に強い森林づくりに向けた取組みを推進する必要があります。

【施策の方向性】

- 適切な森林整備を進める等、災害に強い森林づくりに向けた取組みを推進します。
 - ・ 林地保全に配慮した林業の推進。
 - ・ 森林経営計画制度や森林経営管理制度などを活用した適正な森林整備の推進。
 - ・ 伐採後の再造林の推進。

(イ)特用林産物（キノコ類等）・病害虫

【現状】

- 気候変動の影響により、原木しいたけの生産が不安定になっています。
- 松くい虫の被害量は、全国的に減少傾向にありますが、東北地方の北部、九州の一部地域等では、被害が拡大しています。このように、低温下ではあまり活発に活動しない病害虫等が、気候変動に伴う気温上昇によって活動域を広げることで、被害が拡大するおそれがあります。

【課題】

- 気候変動の影響を少なくするため、原木しいたけ生産現場において、品質や生産性の向上に向けた、温度や湿度などのデータ解析に基づく栽培技術を確立する必要があります。
- 生産者に対し、気候変動に対応した生産指導を行う必要があります。
- 気温上昇に伴い森林病害虫の被害地域の拡大や新たな森林病害虫被害の発生が危惧されており、対応が必要とされています。

【施策の方向性】

- デジタル化によるしいたけ生産の効率化に取り組みます。
 - ・ 環境センサーを活用した効率的な生産体制の構築。
 - ・ 散水・乾燥の自動化による省力化の推進。
- 生産者に対し、気候変動に対する適応策の指導に取り組みます。
 - ・ 直射日光を避けた林内伏せ込みの指導。
 - ・ 風通しの良いほど場の選定と散水の指導。
- 気温上昇に伴い発生する病害虫の適応策に取り組みます。
 - ・ 高標高地などのこれまで松くい虫被害が確認されていなかった地域における被害状況の情報の収集により被害が確認された場合の適切な防除や樹種転換等の各種被害対策の推進。
 - ・ 行政や研究機関との連携による新たな森林病害虫被害の情報収集や対策の検討及び推進。

ウ 水産業

(ア)熊本県産あさり等二枚貝

【現状】

- 海水温の上昇に伴う南方系の魚類の来遊や魚類の活動期間の長期化などにより、熊本県産あさり等二枚貝類の食害が発生しています。
- このため、漁業者や漁業協同組合は、有明海や八代海のアサリ漁場において、被覆網や網袋、囲い網を設置し、ナルトビエイやチヌなどによる食害対策を実

施するとともに、より効果的な食害対策の手法を検討しています。

- 本県も、漁業者が行うこのようなナルトビエイ等の食害生物駆除の取組み等を支援し、熊本県産あさり等二枚貝類の資源保護に取り組んでいます。

【課題】

- 熊本県産あさり等二枚貝類の資源を増殖させるためには、漁場環境を改善する取組みと併せて本県と漁業関係者が連携した食害対策の取組みの継続も重要です。

【施策の方向性】

- 漁業協同組合や漁業者と連携し、設置した被覆網等のきめ細かな管理やナルトビエイやチヌ等の食害生物駆除などの食害対策を行い、熊本県産あさり等二枚貝類の漁獲につなげます。

(イ) 増養殖業等

【現状】

- ノリ養殖業においては、海水温上昇に伴い、種付け時期が遅くなり、養殖期間が短くなっています。
- 魚類養殖業においては、海水温上昇に伴い、養殖魚が本来天然海域で生息している水温帯から外れることにより、養殖魚の食欲や活力の低下を引き起こしています。
- 海水温の上昇に伴い、有害赤潮の発生が長期化しています。
- 本県では、赤潮被害を最小化するため、漁業協同組合や養殖業者と連携した赤潮情報ネットワークを構築し、情報伝達の迅速化を図るとともに、速やかな赤潮駆除剤の散布等の対策を講じています。
- また、国の研究機関等との連携を更に強化し、赤潮発生のメカニズムの解明や発生抑制技術の開発などに取り組んでいます。
- ヒトエグサやワカメなどの海藻類養殖業においては、海水温上昇に伴い、植食性魚類の活動が活発化し、食害が増加しています。

【課題】

- ノリ、魚類等の養殖業において、海水温上昇への対策が必要となっています。
- 海水温の上昇に伴う有害赤潮発生の長期化に対し、赤潮被害の最小化に取り組む必要があります。
- ヒトエグサやワカメなどの海藻類養殖業において、海水温上昇への対策が必要となっています。

【施策の方向性】

- 養殖業において、海水温上昇への対策を進めます。
 - ・ ノリ養殖業： 高水温に対応したノリ養殖スケジュールの見直し、高水温耐性のあるノリ養殖品種の開発等。
 - ・ 魚類養殖業： 県内で養殖されている魚種に及ぼす海水温上昇の影響に係る情報収集及び必要な対策の検討の実施。
- これまでの取組みの推進、赤潮研究の加速化等により、赤潮被害の最小化に取り組みます。
 - ・ 赤潮被害の少ない漁場への移転や避難漁場の確保。
 - ・ 大型生け簀の導入等。
 - ・ 赤潮対策に高い知見を有する国立研究開発法人水産研究・教育機構の元所長の特別研究員としての任用による赤潮研究の加速化。
- ヒトエグサやワカメなどの海藻類養殖業において、海水温上昇への対策を進めます。
 - ・ 養殖場を網で囲うなどの対策。



コラム

農林畜水産分野における気候変動対策

地球温暖化による農林畜水産物への影響として、米の白未熟粒による品質低下や乳牛等の受胎率低下、柑橘の日焼け果による生産量の減少などの影響が見られています。

また、新たな病害虫の侵入やこれまで発生のなかった地域への分布の拡大のほか、ノリ養殖においては、高水温による種付け時期の遅れなどで養殖に適した期間が短くなっています。

さらに、気象災害の激甚化・頻発化などのリスクが更に高まることが予測され、山地災害の更なる増加も懸念されています。



米の白未熟粒



柑橘の日焼け果



取組内容

《農畜産業》

- ・ 水稻、野菜、果樹及び畜産では、農業団体と本県を中心にプロジェクトチームを立ち上げて対応策を整理し、高温対策マニュアルを作成・公表とともに、現地で技術普及に取り組んでいます。
- ・ 中長期的な対策としては、本県の研究機関において、高温に適応した栽培技術や高温耐性品種の開発も進めています。



農畜産業の高温適応対策マニュアル



高温対策の現地普及

«林業»

- ・ 立木の成長を促す間伐や初期成長に優れた苗木を活用した再造林などの適切な森林整備により、森林の CO₂ 吸収を促進する取組みを進めています。



再造林



苗木生産

«水産業»

- ・ ノリ養殖では、漁場環境の変化に適応した養殖スケジュールの定着や高水温耐性のある品種の開発を行っています。さらに、関係者と連携して、海水中の CO₂ を吸収する藻場の造成を行っています。



ノリ養殖



藻場造成

(2) 水環境・水資源

ア 水環境

【現状】

- 気候変動に伴い降水量、大雨や短時間強雨が発生する回数が増加することにより、土砂の流出量を増加させ、河川水中の濁度を上昇させる可能性があります。このため、その影響等を把握するための水質モニタリングを実施していますが、河川環境全体の変化等を把握し、予測することは困難です。
- 有明海・八代海等では、海水温の上昇や水質の富栄養化、底質の泥化等により海域環境が悪化し、赤潮発生の増加、貧酸素水塊の発生等によって水産資源が減少しています。

【課題】

- 河川環境等に対し、気候変動に伴う降水量の増加や水温の上昇がどのような影響を及ぼすか等を把握し、予測するための取組みが必要です。
- 海水温の上昇等に伴う赤潮発生の増加や貧酸素水塊の発生等による水産資源の減少に対し、科学的な根拠に基づいた対策が必要です。

【施策の方向性】

- 気候変動が河川環境等に及ぼす影響を把握するため、引き続き、水質のモニタリング等を行い、科学的知見の集積を図ります。
- 気候変動が水質等に与える影響に関する科学的知見の集積を図るとともに、適応策に関する国等の調査研究を注視します。

イ 水資源

【現状】

- 「熊本県地下水保全条例」の地下水採取許可などを適正に運用し、持続的な地下水利用のための管理を行っています。【再掲】
- 地下水保全の意識醸成を図るため、中学生を対象とした「水の作文コンクール」や小学生を対象とした「水の学校」、就学前の幼児を対象とした「水のお話し会」など幅広い世代に向けた水環境教育に取り組んでいます。「水の作文コンクール」については、応募者数が24年連続日本一と記録を更新しています。

【再掲】

【課題】

- 県民が豊かで良質な地下水の恵みを将来にわたって享受できるようにするためにには、健全な水循環を維持していくことが必要です。【再掲】
- 将来に向けて熊本の地下水を守っていくためには、若い世代に向けた水環境

教育を継続していく必要があります。【再掲】

【施策の方向性】

- 熊本の宝である地下水について、「熊本県地下水保全条例」を適正に運用し、地下水採取者に対して地下水保全3原則（①地下水採取量の削減、②代替水源の確保、③地下水涵養の推進）を求めるなど、確実な保全に取り組みます。【再掲】
 - ・ 地下水採取許可・届出制度の適正な運用、地下水採取量等の報告の徹底等による持続的な地下水利用のための管理の実施。
 - ・ 工業用水道整備の推進。
 - ・ 地下水採取量削減のための再生水導入に向けた検討。
- 地下水保全の意識醸成を図るため、引き続き、「水の作文コンクール」などの水環境教育に取り組みます。【再掲】

(3) 自然生態系

【現状】

- 近年の気候変動に伴う大雨の激化・頻発化により、山地災害が激甚化し、多様な生物を育む森林の崩壊や荒廃が見られます。
- 令和7年（2025年）3月に、日本や韓国で相次いだ大規模な森林火災について、気候変動によって気温や雨量に変化があったことが影響したと考えられるとする分析結果を国際的な研究グループが発表しており、気候変動に伴う林野火災によって森林生態系が失わることも懸念されます。
- 県内のニホンジカの生息状況調査を5年に1回程度行い、状況を把握するとともに、適正な生息頭数に向け、ニホンジカの捕獲を行っています。
- 鳥インフルエンザ発生への対応について、通年の野鳥監視を行い、検査・連絡体制の構築を図っています。
- 気候変動に伴う降水量の増加により、土砂の流出量を増加させ、河川水中の濁度を上昇させる可能性があります。このため、その影響等を把握するための水質モニタリングを実施していますが、河川環境全体の変化等を把握、予測することは困難です。【再掲】
- 地球温暖化に伴う海水温の上昇により、ウミアザミ等サンゴの生息海域が北上して藻場がサンゴ群集へ置き換わるとともに、食害生物が増加することで、藻場が減少しています。

【課題】

- 気候変動に伴う集中豪雨や台風の頻発、異常少雨や干ばつによって、森林の荒

廃や大規模な森林火災が頻発し、生物多様性の保全など、森林の有する多面的機能の低下が懸念されます。

- 県内のニホンジカの生息状況調査の結果により、ニホンジカの生息頭数増加が判明したため、適正な生息頭数に向け、捕獲圧を高める必要があります。
- 鳥インフルエンザ発生への対応について、野鳥監視を続け、検査・連絡体制の強化を図っていく必要があります。
- 河川環境等に対し、気候変動に伴う降水量の増加や水温の上昇がどのような影響を及ぼすか等を把握し、予測するための取組みが必要です。【再掲】
- ウミアザミ等サンゴの生息海域の北上や食害生物の増加により、藻場を構成する海藻類の減少が予測されることから、ウミアザミや食害生物を駆除し、藻場造成を図る必要があります。

【施策の方向性】

- 多様な生物を育む森林の有する多面的機能の維持増進を図ります。
 - ・ 公益的機能の発揮が求められる森林に係る保安林の計画的な指定の推進及び適切な管理の推進。
 - ・ 林野火災予防に対する関係者への注意喚起。
- ニホンジカの管理対策を強化し、適正な個体数へ誘導を図ります。
 - ・ 狩猟期間の延長。
 - ・ 有害鳥獣捕獲許可基準の緩和。
 - ・ 捕獲獣の利活用の推進。
- 鳥インフルエンザ対策として、引き続き、死亡野鳥への検査の迅速化を図り、本県庁内の連携体制の構築を目指します。
- 気候変動が河川環境等に及ぼす影響等を把握するため、引き続き、水質のモニタリング等を行い、科学的知見の集積を図ります。【再掲】
- 藻場におけるモニタリング調査を毎年実施し、現状を把握した上で、漁業者によるウミアザミ等のサンゴ類の駆除に関する技術的支援を引き続き実施し、藻場の回復に努めます。

(4) 自然災害・沿岸域

【現状】

- 地域的特性により、これまで多くの台風や豪雨が発生しましたが、近年は、局地的集中豪雨による洪水や内水面の被害が甚大化しています。
- 将来、台風の大型化や局地的集中豪雨の増加など、洪水を起こし得る大雨の増

加が予測され、水害の頻発や施設の能力を大幅に上回る大規模な水害の発生が懸念されます。

- このような状況に対応するため、一級水系のダムに加えて、二級水系のダムについても、令和2年（2020年）中に治水協定を締結し、事前放流を行うことで、洪水調節機能の強化を図っています。
- 水位周知河川^{※4-5-10}以外の河川についても、令和3年（2021年）7月の水防法改正を受け、作成が必要な県内全河川（320河川）の洪水浸水想定区域図を令和4年（2022年）3月までに作成・公表しており、県内市町村に情報提供しています。

※4-5-10：洪水予報河川（流域面積が大きい河川で、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じるおそれがある河川）以外で洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じるおそれがある河川。

- 気候変動による平均海面の上昇や台風の大型化などの自然条件の変化が予測されています。
- 近年、気候変動の影響により災害が激甚化・頻発化しており、本県でも平成24、28、令和2、7年（2012、2016、2020、2025年）と土砂災害により甚大な被害が発生しています。
- 近年の気候変動に伴う大雨の激化・頻発化により、山地災害が激甚化し、多様な生物を育む森林の崩壊や荒廃が見られます。
- 令和7年（2025年）3月に、日本や韓国で相次いだ大規模な森林火災について、気候変動によって気温や雨量に変化があったことが影響したと考えられるとする分析結果を国際的な研究グループが発表しており、気候変動に伴う林野火災によって森林生態系が失わることも懸念されます。【再掲】

【課題】

- 治水の計画規模や河川・ダム等の施設能力を上回る洪水の発生時における下流河川沿川の洪水被害の防止・軽減のため、ダムの事前放流を着実に実施していく必要があります。
- 水防法第15条の規定により、洪水浸水想定区域の指定があったときは、県内市町村は、洪水ハザードマップの作成又は更新をする必要があります。
- 防波堤や護岸などの施設の老朽化が進行し、改良・更新が必要な施設が増加する中で、気候変動による平均海面の上昇や台風の大型化などの自然条件の変化により、高潮・波浪による海岸保全施設等の被害や背後集落の浸水被害が懸念されます。
- 急傾斜地の崩壊、土石流、地滑りの危険性のある土砂災害警戒区域等は、26,303箇所（令和7年（2025年）9月1日時点）にも上り、過去には、集中豪雨や台風

などで土砂災害が多数発生しています。将来、時間雨量 50 mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから 1,000 mmを超えるような大雨の発生が増加すれば、土砂災害の発生頻度も増加することが懸念されます。

- 気候変動に伴う集中豪雨や台風の頻発、異常少雨や干ばつによって、森林の荒廃や大規模な森林火災が頻発し、生物多様性の保全など、森林の有する多面的機能の低下が懸念されます。【再掲】

【施策の方向性】

- 国や河川流域の自治体、利水者・発電事業者等の関係者と連携を深め、事前放流が確実に実施できる体制を構築し、引き続き、治水協定に基づく事前放流に着実に取り組みます。
- 本県の洪水浸水想定区域図の作成及び更新を受け、洪水ハザードマップの更新が必要な県内市町村があるため、洪水ハザードマップの作成支援を引き続き推進します。
- 気候変動を踏まえて変更した海岸保全基本計画に基づき、自然環境の保全に十分分配慮しつつ、海面上昇及び高潮・高波による沿岸部の被害への対策に取り組みます。
 - ・ 海岸保全施設の改良及び更新等防護機能の維持・向上。
 - ・ 高潮ハザードマップによる避難訓練等、減災に向けたソフト対策の推進。
- 土砂災害から人命・財産を守り、安全で安心な県土づくりのため、ハード・ソフト対策に引き続き取り組みます。
 - ・ 砂防設備等の整備及び長寿命化対策の推進。
 - ・ 土砂災害警戒区域等の指定の推進。
 - ・ 土砂災害特別警戒区域から安全な地区への住宅移転の促進。
- 多様な生物を育む森林の有する多面的機能の維持増進を図ります。【再掲】
 - ・ 公益的機能の発揮が求められる森林に係る保安林の計画的な指定の推進及び適切な管理の推進。
 - ・ 林野火災予防に対する関係者への注意喚起。

(5) 健康

【現状】

- 気候変動の影響により、夏季に熱中症による健康被害が生じるリスクが高まっており、熱中症による搬送者数が増えています。特に、令和 3 年（2021 年）から令和 6 年（2024 年）にかけては、毎年増加しています。また、熱中症による搬送者のうち、高齢者（満 65 歳以上の者）が過半数を占めています。
- 熱中症による救急搬送人員は、毎年数万人を超え、死亡者数は 5 年移動平均で

1,000人を超える高い水準で推移しています。

- 夏場の野外活動について、気温上昇に応じた実施内容や日程の見直しなど、学校現場で熱中症の対応に取り組んでいます。
- その結果、令和6年度（2024年度）は、学校生活全般（体育活動を除く。）において、熱中症による救急搬送に係る本県への報告がないなど、対応の成果が見られています。
- 各種スポーツ大会における空調設備の整った会場利用等熱中症対策を進めてきましたが、大会中において、熱中症による事故報告がある状況です。
- 各学校に対し、熱中症予防等に関する文部科学省通知の周知を徹底するとともに体育担当指導主事等研修会における事例の検証などを通して、熱中症予防に関する指導を行っています。
- 体育活動中の熱中症による救急搬送は、令和5年度（2023年度）は17件、令和6年度（2024年）は9件でしたが、対応等が素早く、いずれも大事には至っておらず、周知や指導による一定の成果が見られています。
- ヒトスジシマカやネッタイシマカが媒介するデング熱の患者は、熱帯・亜熱帯地域、特に、東南アジア、南アジア、中南米及びカリブ海諸国を中心に100か国以上で発生しており、本県で発生した蚊媒介感染症も海外で感染し、帰国（入国）後に発症したものとなっています。

【課題】

- 热中症による健康被害を防ぐため、热中症予防行動に関する普及啓発を引き続き行う必要があります。
- 暑さをしのぐ場所・施設を各地域であらかじめ確保する必要があります。
- 学校現場での熱中症への対応においては、児童・生徒への周知や最新の情報の収集などが必要です。
- 热中症対策の意識を高めるために、科学的根拠に基づいた指導のあり方や対策について見直す必要があります。
- 気候変動により、感染症を媒介する節足動物の生息域は拡大する可能性があり、生息域の拡大が直ちに感染症の感染拡大に結び付くものではありませんが、国内の広範な地域でリスクは拡大しているため、県民への注意喚起が必要です。

【施策の方向性】

- 热中症による重大な健康被害を防ぐため、热中症予防の周知啓発と予防対策を引き続き行います（図4-5-12、図4-5-13）。
 - ・ 包括連携協定締結企業等と協働した热中症予防啓発活動の実施。

- ・ 厚生労働省等作成の熱中症予防リーフレット、ポスター等を活用した周知啓発。
- 県内市町村が設置する指定暑熱避難施設等の設置状況を本県ホームページ等で公開し、県民に広く周知します。
- 引き続き、通知の発出や研修の実施を通して最新の情報や統計データなど実効性の高い熱中症対策を啓発します。
- 各種スポーツ大会や各学校の体育活動における熱中症対策に取り組みます。
 - ・ 熱さ指数（WBGT）に基づいた活動実施の判断。
 - ・ 教育担当指導主事研修会での指導等の実施。
- デング熱等の節足動物媒介感染症の発生情報について、引き続き、本県ホームページにて週報分を掲載し、県民への注意喚起を行います。



図 4－5－12 热中症ポスター



図 4－5－13 热中症予防啓発の取組み



熱中症から身を守ろう



クーリングシェルターの活用

令和5年（2023年）の気候変動適応法の改正により、熱中症対策の強化など気候変動の影響に応じた具体的な適応策を講じることが一層求められるようになります。

本県では、猛暑による健康被害を防ぐため、暑さから身を守る一時的な避難場所として「クーリングシェルター」や「熱中症予防休憩所」の整備を進めています。

これらの施設は、冷房設備が整った図書館、公民館、商業施設などが指定されており、どなたでも無料で利用できます。特に、「熱中症予防休憩所」は、各施設の開放時間内で一般に開放されていますので、体調に不安を感じた時や屋外での活動が長時間に及ぶ場合などは、積極的に御利用ください。

また、環境省の発表する「熱中症特別警戒情報」が発令された際には、「クーリングシェルター」も開放されます。これは、命に関わる危険な暑さが予測される場合に発表される情報ですので、極力外出を避け、やむを得ない事情で外出される方は、「熱中症予防休憩所」と併せて「クーリングシェルター」も積極的に御利用ください。

※施設の概要や具体的な場所は、本県のホームページに掲載しています。

<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/49/208165.html>



クーリングシェルター・マーク



施設の位置図

気候変動の影響は、今後、更に深刻化すると予測されています。

一人一人が、身近な場所でできる対策を意識し、熱中症から身を守る行動を心掛けましょう。

(6) 産業・経済活動

【現状】

- 包括連携協定を締結している民間企業等と連携し県内企業向けの業務継続計画（BCP）策定促進に向けた普及啓発セミナーを実施しています（令和6年度（2024年度）は実施無し。）。
- 県内の各商工会議所や各商工会が県内市町村と連携して策定した事業継続力強化支援計画を、本県において認定しています。
- 地球温暖化に伴い短時間強雨や勢力が強い台風が襲来するなど、企業における災害リスクが上昇しています。
- 温暖化の進行に伴い、企業の脱炭素の取組みが進み、RE100に取り組む企業等では、サプライチェーン全体で脱炭素の取組みを求められる場合があります。
- 気候変動の影響による災害リスクが高まる中、近年、訪日外国人旅行者は年々増加しており、災害時に、日本語が不得意な外国人が円滑に情報や支援を受けられるよう準備することが重要です。
- 災害発生時には、本県災害対策本部内に「外国人支援班」を設置し、本県の国際課及び観光振興課並びに熊本県国際協会（地域国際化協会）が連携・協力し、被害状況等に応じて、災害時の広域支援に関する協定等に基づく人員派遣等を得て、被災した外国人の支援を行っています。

【課題】

- 民間会社の調査によると、県内企業で「BCP策定意向あり（策定済み含む。）」と回答した割合が48.1%で、全国平均の50.0%に比べ低い状況であり、策定の促進が必要です。
- 地球温暖化に伴う災害に備えるため、自家消費型の電源を備えるなど、レジリエンス強化に取り組む必要があります。
- 温暖化対策に伴う脱炭素の取組みが世界的に進む中、RE100を進める企業のサプライチェーンに参画するためには、県内企業においても脱炭素の取組みを推進する必要があります。
- 気候変動の影響を踏まえ、近年増加している訪日外国人旅行者を含む旅行者が、災害などの非常時においても安心安全に滞在するための情報提供が必要です。
- 自治体の災害時における外国人への対応力の向上と併せて、外国人住民自身の防災意識の向上や、地域として外国人住民を支える関係の構築など、外国人住民が暮らす地域社会での支援体制の充実が必要です。

【施策の方向性】

- 県内企業の BCP 策定を促進します。
 - ・ 包括連携企業と協力し、県内企業に BCP の重要性について啓発。
 - ・ 災害発生時より早期の復旧等を実現するため、商工団体を通じた BCP 策定の推進に向けた取組みの促進。
- 災害時にも活用できる地産地消型再生可能エネルギー施設を含めた脱炭素先行地域における取組みを県内に展開します。
- 県内企業の RE100 の取組みを推進するため、企業における再エネ施設等の導入や再エネ由来の電力供給を推進します。
- 災害発時においても外国人の安全確保に資する情報発信に取り組みます。
 - ・ 多言語コールセンターを活用した電話通訳サービスの提供。
 - ・ 外国語観光サイト及び SNS を活用した注意喚起や情報提供。
 - ・ 災害時情報アプリ「Safety tips（観光庁）」の周知。
- 「自助・共助・公助」による災害時の外国人支援体制を構築します。
 - ・ 外国人向け防災セミナーや県内市町村と連携した地域での防災訓練の実施支援。
 - ・ 災害時避難所多言語支援（翻訳支援）。
 - ・ 外国人コミュニティや支援団体による、県内市町村との連携強化を図るためのネットワーク会議等の開催。
 - ・ 県内自治体職員を対象とした「やさしい日本語」研修の実施。

(7) 県民生活

【現状】

- 災害時等における効率的かつ効果的な被災県への応援実施のため、水道関係職員の派遣や飲料水の提供などについて「九州・山口9県災害時応援協定」を締結しています。また、連絡体制及び災害時における応援可能な資機材の状況を毎年度調査し、共有しています。
- 避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化率は、全国並みとなっていますが、取水施設や導水管等の耐震化は、全国に比べて進んでいない状況です。
- 花いっぱい運動、緑化ボランティア、屋上緑化、景観形成等に関する助成などにより、くまもと緑・景観協働機構と協力し、県民が行う緑化活動等への取組みを支援しています。
- 都市部での建物や車両からの人工排熱が、ヒートアイランド現象の主な原因の一つです。特に、住宅・建築物からの冷暖房による排熱は、都市部の気温上昇に直接的な影響を与えます。

- 気候変動影響・適応に関する情報を集約し、県民等にその情報を周知・発信しています。

【課題】

- 災害時に水が供給できない状況は、生活に大きな影響を与え、衛生状態の悪化や感染症のリスク増加、さらには心理的な負担を増大させる可能性があります。
- 管路の耐震化は、一般的な水道管の更新に比べ費用が高く、管路更新に併せて耐震化を行う場合が多いことや、人口減少に伴う水道料金収入の減少が耐震化が進まない要因となっているため、財源を確保して管路の耐震化を進める必要があります。
- 県民や地域の団体、事業者などによる自発的な緑化の取組みを促進する必要があります。
- 住宅・建築物の断熱性能が低い場合は、冷暖房に多くのエネルギーを消費するため、人工排熱を増加させます。一方、断熱性能が高い住宅・建築物は、冷暖房負荷が大幅に削減できるため、人工排熱の抑制に貢献します。
- 気候変動による生活、経済、自然環境等への影響について、県民、事業者等の理解促進を図ることが必要です。

【施策の方向性】

- 災害時の水の供給に関するバックアップ体制を確保します。
 - ・ 県内市町村域を超えた広域連携がバックアップ機能の強化にも資することから、水道の広域連携を推進。
- 災害時に水の供給ができるよう、水道施設の強靭化に取り組みます。
 - ・ 県内市町村等による計画的な耐震化の実施及びアセットマネジメントに基づく経営基盤強化の取組みの後押し。
 - ・ 国の補助金・交付金を活用し、災害時における急所水道施設の機能維持対策、水道施設等の耐震化等の推進。
- 県内の緑豊かな都市環境の形成を図るため、引き続き、くまもと緑・景観協働機構と協力し、企業や団体等が行うボランティア活動等を支援します。
- 都市部の「ヒートアイランド現象」への対策を進めるため、住宅・建築物における人工排熱の抑制を進めます。

(家庭部門) : 家庭部門の主な温室効果ガスの排出源である住宅について、県民向けに断熱リフォームの快適性、省エネ、環境貢献等のメリットを分かりやすく周知し、住宅の断熱性能を高めることで都市部における人工排熱の抑制を図ります。

 - ・ 建築物省エネ法に基づく性能向上計画認定制度、エコまち

法に基づく低炭素建築物認定制度、長期優良住宅法に基づく長期優良住宅建築等計画認定制度及び「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく建築物環境配慮制度による ZEH 水準の省エネルギー性能の普及促進。【再掲】

- ・ 住宅の新築・増改築の設計段階において、施主や設計者が、住宅の省エネルギー性能の向上やそれに係る初期投資と光熱費削減額の比較等を簡易かつ効果的に行うことができる方策の検討。【再掲】

(業務部門)： 業務部門の主な温室効果ガスの排出源である建築物について、事業者等の省エネルギー性能への関心を高め、ZEB 水準の省エネルギー性能を確保した新築建築物の普及や増改築を進めます。【再掲】

- ・ 建築物省エネ法に基づく性能向上計画認定制度、エコまち法に基づく低炭素建築物認定制度及び「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく建築物環境配慮制度による ZEB 水準の省エネルギー性能の普及促進。

- 気候変動による影響への適応について、本県ホームページ等様々な媒体を活用した普及啓発を行い、県民・事業者等の理解促進を図ります。

第2節 大規模災害への備え

1 自然生態系の活用やエネルギーの確保等による災害時への備え等

(1) 自然生態系の活用やエネルギーの確保等による災害時への備え

【現状】

- 令和2年7月豪雨をはじめ、近年、山地における甚大な自然災害が頻発化、激甚化する傾向にあります。
- 気候変動に伴い頻発・激甚化する水害・土砂災害等に対し、防災・減災が主流となる社会を目指し、「流域治水」の考え方に基づいて、水災害対策を実施しています。
- 脱炭素先行地域に指定されている空港周辺エリアでは、太陽光発電施設や木質バイオマス発電施設など、災害時にも活用できる地産地消型再生可能エネルギー施設を導入します。
- 本県が管理する流域下水道や、県内市町村が管理する公共下水道において、施設の重要度や対策の優先度を踏まえて、順次、耐震化及び耐水化を実施しています。
- 被災時に速やかに下水処理機能が回復できるよう、BCPの見直し及び定期的な訓練を行い、災害対応力の底上げを図っています。

【課題】

- 現在、地形や地質、植生状況などの条件により、崩壊や土砂流出などにより人家等へ危険が及ぶと考えられる山地災害危険地区を3,021箇所設定しています。当該箇所の梅雨時期前の点検を行うとともに、住民への周知や災害への備えを呼びかける必要があります。
- 急傾斜地の崩壊、土石流又は地滑りの危険性のある土砂警戒区域等は、26,303箇所（令和7年（2025年）9月1日時点）に上り、これまで集中豪雨や台風などで土砂災害が多数発生しているため、土砂警戒区域等の周知や砂防施設整備、住居移転などを進める必要があります。
- 堤防整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域のあらゆる関係者で水災害対策を推進する必要があります。
- 脱炭素先行地域で得られた知見や成果を県域に波及させるとともに、家庭等で太陽光発電の導入を促すため、初期費用や経済性などの不安を解消する必要があります。
- 耐震化や耐水化を実施するための十分な予算が確保できていない状況です。

- 下水道施設の災害対応力の強化のためには、BCP の継続的な見直しや定期的な訓練が必要です。

【施策の方向性】

- 山地災害の危険性が高い山地災害危険地区の点検、周知、治山施設整備等を進めます。
 - ・ 森林の荒廃状況、治山施設の健全度の点検、地域住民への周知や早期避難の呼びかけの実施。
 - ・ 防災・減災、国土強靭化に向け、森林整備と一体となった治山施設の計画的な整備。
 - ・ 山地災害危険地区未指定箇所の調査及び新たな地区指定の実施。
- 土砂災害から人命、財産を守り、安全で安心な県土づくりのため、土砂警戒区域等の周知や砂防施設整備、住居移転などを進めます。
 - ・ 砂防施設整備等のハード対策の実施。
 - ・ 土砂災害警戒区域等の指定による危険エリアの公表や、土砂災害警戒情報の発表による避難タイミングを知らせるなどのソフト対策の実施。
 - ・ 土砂災害危険住宅移転促進事業により、土砂災害特別警戒区域等から安全な地区への住宅移転の促進。
- 流域関係者が協働し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、対策を推進するため、「流域治水」を推進します。
- 泛濫をできるだけ防ぎ・減らす対策や被害対象を減少させるための対策、被害の軽減や早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めます。
- 脱炭素先行地域で得られた知見や成果を県域に波及させる取組みを進めるとともに、家庭等における屋根置き型の太陽光発電設備を推進するため、初期費用や経済性などに関する正確な情報を発信します。
- 地震や河川氾濫などの災害時にも下水道施設が継続して使用できるよう、耐災害性強化を実施します。
 - ・ 耐震基準を満たしていない下水道施設について、順次、耐震化の実施。
 - ・ 河川氾濫等を想定し、令和3年度（2021年度）に策定した、浸水リスクの高い下水道施設の耐水化計画によるその内容に沿った耐水化の順次推進。
- 被災時に速やかに下水処理機能が回復できるよう、引き続き、BCP の見直し及び定期的な訓練を行い、災害対応力の底上げを図ります。

(2) 災害に備えた「地域循環共生圏」の構築

【現状】

- 大規模災害からの復旧・復興も想定しつつ、各地域の特性や地域資源を活かした自立・分散型の社会の形成に向けて様々な施策に取り組んでいます。

【課題】

- 感染症や災害のリスクへの対応で基本となるのは自立・分散型の社会です。今後、頻発化・激甚化が懸念される大規模災害からの復旧の観点からも、持続可能な地域の「地上資源^{※4-5-11}」を生かして地域の自立を進めていくこと、また、地域間で相互補完するネットワーク化を図る「地域循環共生圏」の考えに基づいた地域づくりが必要です。

※4-5-11：地下に存在する地下資源（石炭や石油等）に対し、地上に存在する資源。太陽光や風力、再生産可能な生物由来の有機性資源（バイオマス）などが含まれます。

【施策の方向性】

- 「地域循環共生圏」構築を促進し、大規模災害に備えます。
 - ・ 地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」の構築に向け、国と連携した先進事例の収集・研究や、県内市町村・関係団体・県民等への情報提供・普及啓発。

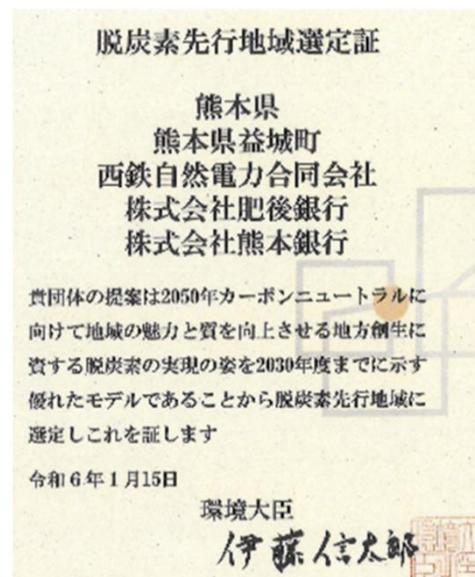
コラム

脱炭素先行地域の取組みについて

脱炭素先行地域とは、令和 12 年（2030 年度）までに家庭部門及び業務部門の電力消費に伴う CO₂排出実質ゼロを実現し、関連分野の CO₂削減を目指す地域であり、環境省が 100 地域程度選定します。

本県や益城町等は、「阿蘇くまもと空港周辺地域 RE100 産業エリアの創造」として、「熊本では再エネ 100%を目指した企業活動が可能」という、次の時代を見据えた環境づくりというテーマで、令和 5 年（2023 年）11 月に選定されました。

国の財政支援を受け、バイオマス発電やバイオガス発電、太陽光発電等を整備するとともに、令和 7 年（2025 年）1 月に本県も出資し設立した「くまもと地域みらいエネルギー株式会社」が再エネ電力を集約し、企業等に供給します。「くまもと地域みらいエネルギー株式会社」では、エリア内の企業等を中心に令和 7 年（2025 年）4 月から供給を開始し、同年 8 月時点で、エリア内外計 14 施設に供給を行っています。今後は、地域外の再エネ電力も調達した上で、地域の企業や公共施設等に供給することで、更なる再エネの地産地消を進めたいと考えています。



2 災害廃棄物の適正処理

【現状】

- 本県では、平成28年熊本地震、令和2年7月豪雨、令和7年8月大雨災害などの災害で大量の災害廃棄物が発生し、被災市町村、国、本県そして業界団体が連携してその処理に対応してきました。【再掲】
- 熊本県災害廃棄物対策連絡協議会を令和7年度（2025年度）から発足し、災害廃棄物処理に関する知識やスキル向上を図るための研修会やロールプレイング形式の図上演習を行っています。【再掲】
- 災害時には、アスベストが使用されている建築物等の倒壊・損壊や、適切な飛散防止措置が講じられていない被災建築物の解体等作業によりアスベストが飛散し、住民や災害対応の従事者がばく露するおそれがあります。【再掲】

【課題】

- 災害廃棄物の処理を担う人材（県内市町村職員・本県職員）に対し、平成28年熊本地震や令和2年7月豪雨など過去の災害から学んだ教訓とスキルを継承する必要があります。【再掲】
- 被災建築物等からのアスベストの飛散を防止するためには、発災後における迅速な被災状況の確認、解体等工事の施工業者への周知及び適切な工法により解体工事等が実施される必要があります。【再掲】

【施策の方向性】

- 平時から県内市町村や関係団体との連携、本県・県内市町村職員や事業者を対象とした研修・図上訓練等の取組みを通じた人材育成等、災害発生時における廃棄物の円滑かつ迅速な処理ができる体制を整えます。【再掲】
- 災害時のアスベスト対策を推進します。【再掲】
 - ・ 平常時における吹付けアスベストなど飛散性の高い建築材料が使用されている建築物等の把握。
 - ・ 災害発生時におけるアスベスト対策の専門家や他県などから協力を得ることができる体制の構築。

第3節 球磨川流域における「緑の流域治水」の更なる推進

【現状】

- 令和2年（2020年）7月に、「令和2年7月豪雨」により、球磨川本川及び川辺川の観測所において、観測開始以来最大の雨量、最高の水位を記録し、球磨川流域を中心に多くの人的・物的被害がもたらされました。
- これを受け、国及び流域市町村と「令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」を設置し、今回の豪雨災害についての検証を実施しました。また、今後の治水の方向性や復興に向けた課題、思いを流域住民等から伺いました。
- その上で、「命と環境の両立」こそが流域住民の願いと受け止め、その願いに応える唯一の選択肢として、住民の命を守り、さらには地域の宝である清流をも守る「新たな流水型ダム」を含む「緑の流域治水」という方向性を令和2年（2020年）11月に示しました。
- 同年10月に、国及び流域市町村と設置した「球磨川流域治水協議会」において、具体的な治水対策の検討を進め、令和3年（2021年）3月に「球磨川水系流域治水プロジェクト」を策定しました。
- 令和3年（2021年）12月には、「球磨川水系河川整備基本方針」を気候変動と流域治水の新たな視点を踏まえたものへと変更し、令和4年（2022年）8月には、この基本方針に沿って、国、本県の連携の下、球磨川流域における今後おおむね30年間の具体的な河川整備の目標や内容を盛り込んだ「球磨川水系河川整備計画」を策定しました。
- 国が行う「新たな流水型ダム」の整備においては、安全・安心を最大化するとともに、令和3年（2021年）から令和6年（2024年）にかけて、法と同等の環境アセスメントが行われました。さらに、その後も「川辺川の流水型ダムに係る環境保全対策アドバイザリー会議」を設置され、有識者からの助言を踏まえ、更なる環境への影響の最小化及び環境保全措置の具体化並びに川辺川の環境再生や創出に向けた取組みについて検討が進められています。
- 令和4年（2022年）、「新たな流水型ダム」が安全・安心を最大化するものであるとともに、球磨川・川辺川の環境に極限まで配慮し、清流を守るものとして整備が進められているのか、本県や流域市町村だけでなく流域住民の皆様も一体となって、事業の方向性や進捗を確認するための仕組みを設置し、毎年会議を開催するとともに、その内容を新聞広告等により県民の皆様に周知しています。

【課題】

- 球磨川流域の1日も早い安全・安心の実現のため、流域のあらゆる関係者が協働し、自然環境との共生を図りながら、流域全体の総合力でハード・ソフト両面の対策に取り組む必要があります。

【施策の方向性】

- 国、本県、流域市町村、住民等の力を結集し、「緑の流域治水」を推進します。
 - ・ 河川の整備や遊水地の活用。
 - ・ 輪中堤の整備や宅地のかさ上げ。
 - ・ 遊水機能を有する土地の確保・保全。
 - ・ 川辺川の流水型ダムにおける更なる環境への影響の最小化に向けた検討及び環境保全措置の具体化並びに川辺川の環境再生や創出に向けた取組みの推進。
 - ・ 流域市町村及び流域住民と一体となって、新たな流水型ダムの事業の方向性・進捗を確認。
 - ・ 砂防関係施設の整備。
 - ・ 「雨庭」などの雨水貯留・雨水浸透施設の整備。
 - ・ 地域と連携した水田貯留機能のフル活用による「田んぼダム」の推進。
 - ・ 広葉樹の導入などによる多様で健全な災害に強い森林づくり、治山施設の整備。
 - ・ 球磨川流域の地形や河川の特徴、「緑の流域治水」の取組みを分かりやすく伝える「見える化」の推進。
 - ・ 平時からの住民等の防災意識醸成、避難体制の強化。



図4－5－14 緑の流域治水イメージ図

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
「くまさんの輝き」作付面積	2,910ha (R5)	2,910ha (R5)	6,000ha (R9)	食料・農業・農村基本計画（R6～9）
間伐面積（年間）【再掲】	4,057ha (R5)	4,057ha (R5)	5,200ha (R9)	森林・林業・木材産業基本計画（R6～9）
再造林面積（年間）【再掲】	1,000ha (R5)	1,000ha (R5)	1,400ha (R9)	森林・林業・木材産業基本計画（R6～9）
土砂災害特別警戒区域からの住宅移転数	236 件 (R6)	236 件 (R6)	300 件 (R12)	熊本県国土強靭化地域計画(R8～12)
長寿命化修繕計画に基づく、砂防えん堤（要対策箇所）の対策実施	56.1% (R6)	56.1% (R6)	100% (R12)	熊本県国土強靭化地域計画(R8～12)
長寿命化修繕計画に基づく、急傾斜地崩壊防止施設（要対策箇所）の対策実施	22.9% (R6)	22.9% (R6)	100% (R12)	熊本県国土強靭化地域計画(R8～12)
球磨川水系河川整備率（県管理区間）	47.4% (R5)	49.5% (R6)	52.8% (R9)	くまもと新時代共創総合戦略（R6～9）

第6章 環境立県くまもと型未来教育

第1節 未来を支える人づくり

1 未来を支える熊本の人づくり

【現状】

- 水俣病や大規模災害を経験した本県だからこそ、環境への負荷を抑制し、快適な環境を次世代に引き継ぐため、あらゆる世代を対象にした環境教育・環境学習を推進してきました。
- 環境教育に係る指導員、インストラクター等の育成を実施するとともに、各種団体と連携して環境教育等を実施しています。
- 「学校版環境 ISO」では、児童・生徒が持続可能な社会の創り手になれるよう、県内全ての小学校、中学校、義務教育学校及び県立高等学校が、主体的な思考と行動を通じて環境への関心と理解を深め、環境を大切にする心を育みながら、環境保全活動や環境問題の解決に積極的に関わる資質・能力の育成に取り組んでいます。

【課題】

- 環境保全に取り組み、持続可能な未来をつくる人づくりのためには、家庭、学校、職場、地域等のあらゆる場面において、行動につながるよう、多様な主体が連携して環境教育・環境学習を推進する必要があります。
- 「学校版環境 ISO」については、県内全ての学校での実施が定着しており、本県教育委員会のホームページで好事例が紹介されていることを踏まえつつ、子どもたちの気付きや自主性を育む視点を重視しながら取組内容を充実させ、広く周知していく必要があります。

【施策の方向性】

- あらゆる世代を対象にした環境教育・環境学習を多様な主体が連携して推進することで、社会の変化に適切に対応し、人を思いやる、生きる力のある豊かな熊本の人づくりを進めます。
 - ・ 環境教育に係る指導員、インストラクター等の育成・確保及び研修等による教育の質の向上。
 - ・ 地下水や海域環境の保全等自然環境に対する理解を深めるため、就学前の幼児や小学校、中学校及び義務教育学校の児童・生徒を対象とした出前講座の実施。
 - ・ 児童・生徒と教職員、市町村教育委員会、保護者及び地域が連携して環境問題に取り組む体制の構築。
- 児童・生徒が自ら考え行動し、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むため、「学校版環境 ISO」の取組み内容を周知します。

- 好事例について、小学校、中学校及び義務教育学校のホームページで周知。

2 地域資源を活用した環境教育・学習の充実

【現状】

- 環境センター、エコアくまもと、天草・富岡ビジターセンター、博物館ネットワークセンター等において、体験型展示やセミナー等により環境学習を推進しています。

【課題】

- 環境教育の効果を高めるためには、実際に体験することが有効であり、各地に存在する地域資源を体験学習などの素材として活用することが求められています。

【施策の方向性】

- 各地に存在する地域資源を活用した体験学習を推進し、幅広い年代に向けた環境教育・環境学習の一層の充実を図ります。

(環境センター)

- 地球温暖化対策や気候変動問題への理解を深め、持続可能な社会を作るため、常設展示等の活用による中高生や外国人観光客などの様々な利用者に向けた学習機会の提供。



図4－6－1 環境センター

(エコアくまもと)

- サーキュラーエコノミー(循環型経済)への移行に向け、施設の特性を生かした循環型社会形成に資する充実した環境教育機会の提供。

(天草・富岡ビジターセンター)

- 館内の展示改修や体験活動の企画開催などによる自然と触れ合う機会の提供。
- 自然環境に関する基礎知識や生物多様性の重要性について学ぶことができる自然環境講座について、若年層の参加者増加を図るためのSNS等による県民への周知の推進。



図4－6－2 エコアくまもと



図4－6－3 天草ビズターセンター



図4－6－4 富岡ビズターセンター

(博物館ネットワークセンター)

- ・ 県内市町村や県内博物館などと連携し、幅広い年齢層に対して、ニーズに合った自然観察会や講座、イベントなどを開催することで、県内の自然を学習する機会の充実を図るとともに、SNS 等の積極的な活用等による県民への情報の発信。



図4－6－5 博物館ネットワークセンター

3 水俣病をはじめとする環境に関する様々な課題への対応

【現状】

- 「水俣に学ぶ肥後っ子教室」では、水俣病へ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、環境や環境問題への関心を高め、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の育成を目的に実施しており、県内の全ての公立小学校及び義務教育学校の5年生が水俣市へ訪問しています。
- 水俣病に関する正しい理解の促進や水俣病の歴史や教訓の承継を目的として、本県内の小・中学生や高校生への啓発及び教職員、企業等を対象とした研修を実施しています。
- 持続可能な社会の実現に向けた消費活動を推進するため、「エシカル消費」や「食品ロス削減」など SDGs に関する普及啓発、消費者教材の作成、出前講座などにより消費者教育を実施しています。

【課題】

- 「水俣に学ぶ肥後っ子教室」での学びを定着させ、中学生や高校生、大人になっても、差別や偏見を許さない心情や態度を育むとともに、環境や環境問題への関心を高め、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が継続されるよう、事前学習、水俣市訪問学習及び事後学習を一体とした学びの更なる充実が必要です。
- 令和8年（2026年）には水俣病公式確認から70年を迎える中、水俣病についての誤った情報が発信される事案が発生しており、より一層の啓発、情報発信等の強化や、水俣病の歴史と教訓を学ぶ機会の拡充を図る必要があります。
- 消費者が、自らの消費が社会経済情勢及び地球環境に影響を及ぼし得ることを自覚して、持続可能な社会の形成に積極的に参画する消費者市民社会を目指すため、「エシカル消費」や「食品ロス削減」などSDGsに関する消費者教育を更に推進する必要があります。

【施策の方向性】

- 「水俣に学ぶ肥後っ子教室」の学びを更に充実させます。
 - ・ 関係者による事業についての意見交換会の実施。
 - ・ 事前学習、水俣市訪問学習及び事後学習を一体とした学びの充実。



図4-6-6 水俣に学ぶ肥後っ子教室



図4-6-7 語り部講話

- 水俣病公式確認から70年を迎えることも踏まえ、企業・団体等の社会人を対象とした啓発事業の充実など、国や水俣市、関係団体と連携し、啓発・情報発信等の取組みを更に強化します。
- 「エシカル消費」や「食品ロス削減」などSDGsに関する消費者教育を推進します。
 - ・ 消費者教育コーディネーターによる学校訪問を通じた現状把握及び普及・周知活動の継続した実施。
 - ・ 持続可能な社会の実現に向け、事業者との連携による食品ロス削減の取組みの推進。
 - ・ 出前講座の実施の促進。

4 情報発信の充実

【現状】

- 環境に関する情報について、本県のホームページや広報誌、テレビ、SNSなどの様々な広報媒体や県有施設における展示などを活用し、普及啓発を図っています。

【課題】

- 環境立県くまもとの実現に向けて、県民、事業者等あらゆる主体がそれぞれの立場から主体的かつ積極的に行動するためには、地球温暖化対策等の必要性や具体的な取組内容などに関する理解促進が不可欠であり、効果的な情報発信や普及啓発が必要です。

【施策の方向性】

- 環境に関する情報の発信及び効果的な普及啓発に努めます。
 - ・ 本県の環境の現状、課題及び取組みをまとめた「熊本県環境白書」を毎年度発行し、本県のホームページで公開するとともに、県内各市町村等の関係各所に配付。
 - ・ 本県のホームページ、SNS等の積極的な活用による情報発信。
 - ・ 環境センターでの館内学習、各種イベント等の活用による普及啓発。



「水俣に学ぶ肥後っ子教室」の実施について

本県では「水俣に学ぶ肥後っ子教室」を実施しています。事業概要は次のとおりです。

日本一の環境教育「水俣に学ぶ肥後っ子教室」事業概要

事業の目的等

【目的】

「環境立県くまもと」づくりの担い手である熊本の子どもたちに、水俣病へ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、環境や環境問題への関心を高め、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。(対象:県内全ての公立小学校及び義務教育学校の5年生)

事業の構想(計画)

事前学習

課題把握

- オリエンテーション
- 課題づくり
 - ・社会科
 - ・総合的な学習の時間
 - ・水俣市や水俣病の歴史等についての概要把握
 - ・人権問題、環境問題に関する課題の設定



実施上のポイント

- 指導資料「水俣に学ぶ肥後っ子教室」を積極的に活用すること。
- 事前学習の概要や質問事項を連絡用(ファックス用紙)で水俣病資料館に必ず伝えること。

目指す成果等



水俣病の正しい理解

差別や偏見を許さない
心情や態度

環境問題への関心

環境保全活動への
実践意欲や態度

普及啓発

校内学習発表会での成果発表

市町村主催の事業における発表・展示、庁舎への掲示等

水俣市訪問学習

情報収集

- 施設見学・調査
 - ・水俣市立水俣病資料館
 - ・熊本県環境センター 等
- 語り部の方や伝え手の方による講話傾聴
- 環境指導員による環境問題についての講話
- 調べ学習・体験活動など
 - ・水俣病に係る現状認識(人権問題、環境問題)
 - ・人間の尊厳や自己・他者の価値の感知
 - ・複数の情報源から吟味し、公正に判断・選択する力



判断

事後学習

行動・発信

- 学習のまとめ
- 学習成果の発信等・水俣病について多面的観点から考察
- ・環境モデル都市へと取り組む水俣市の姿を自校の学校版環境ISO活動に生かす



- 作文や新聞、児童の言動・行動などから「水俣に学ぶ肥後っ子教室」の狙いに沿って状況を把握し、必要な場合は、個別に丁寧な指導を行うこと。

第2節 豊かなくまもとを守り育てる地域づくり

【現状】

- 県民一人一人が地球温暖化等の様々な環境問題を自分事として捉え、より多くの県民が積極的に取り組めるよう、環境保全活動、環境関連イベント等に関する情報提供や啓発を推進してきました。
- 地域が主体となった環境保全活動が広がるよう、「くまもと・みんなの川と海づくりデー」等の事業を実施してきました。
- 優れた環境保全行動について、「くまもと景観賞」や「くまもと環境賞」・「くまもと環境大賞」などの表彰を行うとともに、事例の周知に取り組んでいます。

【課題】

- これまでの環境保全行動に加えて、行動変革していくことが不可欠な家庭や事業所などにおけるライフスタイルを環境配慮型に変容していくよう、県民運動として実践・定着させていく必要があります。
- 地域住民の高齢化等により、環境保全活動への参加者数の減少が懸念されます。
- 県民の自主的な環境保全行動の一層の広がりを促進していくためには、優れた環境保全行動を広く周知し、及び啓発していく必要があります。

【施策の方向性】

- 環境立県くまもとの実現に向けて、県民が一丸となって環境問題に取り組めるよう、環境保全活動、環境関連イベント等に関する普及啓発を推進します。
 - ・ 「環境基本法」で定められた6月5日の環境の日を含む6月を熊本県環境月間に定め、期間中に多くの県民が環境保全活動等に参加できるよう、各種環境関連イベント等に関する情報の周知。
 - ・ 熊本県環境保全協議会が行う環境保全のための研修会・講演会の開催等の組みへの支援による事業者における環境意識の普及・啓発の推進。
- 地域が主体となった環境保全活動が持続可能な取組みとなるよう、あらゆる場面で環境保全活動を周知するとともに、若い世代を対象とした出前講座等を実施することで環境問題に対する意識醸成を図ります。
 - ・ 水環境教育として、「水のお話し会（就学前の幼児）」、「水の学校（小学生）」及び「水の作文コンクール（中学生）」の実施。
 - ・ 小中学生を対象とした、本県の川や海及び地球温暖化防止対策に関する出前講座の実施。
- 自主的・積極的な環境保全行動を促進するため、引き続き、「くまもと景観賞」、「くまもと環境賞」等の環境保全行動の表彰及び事例の周知に取り組みます。

【数値目標】

指標	基準値 (基準年度)	現状 (年度)	目標値 (目標年度)	指標の考え方
学校版環境 ISO において前年度の取組みを基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みを行った公立小中学校及び義務教育学校の割合	99.3% (R6)	99.3% (R6)	100% (R12)	県内全ての公立小中学校及び義務教育学校において取組みの一層の充実と、家庭や地域との連携を図ることを目指す。
学校版環境 ISO において前年度の取組みを基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みを行った県立中学校及び県立高校の割合	100% (R6)	100% (R6)	100% (R12)	県内全ての県立中学校及び県立高校において取組みの一層の充実と、家庭や地域との連携を図ることを目指す。
動く環境教室実施回数（年間）	66 回 (R6)	66 回 (R6)	95 回 (R12)	幅広い年代を対象とした教育の推進を目指し、コロナ前の水準を目指す。
熊本県環境センター主催事業参加者数（年間）	3,660 人 (R6)	3,660 人 (R6)	3,700 人 (R12)	環境啓発イベント等参加者を増やすことを目指す。 イベント参加者数の経年増加率や人口減少率を加味して算出。
環境月間における環境保全活動の実施市町村数	19 市町村 (R6)	19 市町村 (R6)	45 市町村 (R12)	県内全市町村での環境保全活動推進を目指す。

第7章 持続可能な環境の創造に向けた仕組みづくり

第1節 「地域循環共生圏」の構築の推進

1 「地域循環共生圏」の構築に向けた基本的な取組み

【現状】

- 地域循環共生圏とは、それぞれの地域において環境・社会・経済の課題を解決していく「自立・分散型の持続可能な社会」を示す概念です。
- 本県においては、豊かな地下水や雄大な阿蘇の草原、天草・有明・八代の資源豊かな海、人吉・球磨の豊富な森林資源など、多様な自然環境に恵まれています。
- その一方で、本県の環境分野においては、ゼロカーボン社会の推進、循環型社会の推進、自然共生社会の実現等の様々な環境に関する課題に直面しており、行政、事業者、地域住民等が連携して解決し、持続可能な社会の実現に向けて取り組んでいく必要があります。

【課題】

- 本県の豊かな自然環境を活かした農林畜水産業や再生可能エネルギーの活用など、地域資源を活用した取組みは見られるものの、事業者、本県、県内市町村等が個別に実施している状況が多く、共感者を集め事業を有機的に推進するための活動主体となるプラットフォームの構築を進める必要があります。
- 行政だけではなく、事業者や県民が地域の課題解決に取り組もうとする意識の醸成が必要です。

【施策の方向性】

- 地域の課題解決に取り組もうとする意識醸成のため、学校や職場、地域などにおける環境教育を推進します。
- 県内・県外の好事例を取りまとめて、効果的に情報を発信し、持続可能な社会の実現に向けた「地域循環共生圏」の構築に向けた仕組みづくりに取り組みます。

2 分野別の「地域循環共生圏」の取組み

(1) ゼロカーボン社会の推進

【現状】

- 令和5年度（2023年度）に環境省から「脱炭素先行地域」に選定された空港周辺エリアにおいて脱炭素化を推進しています。地産地消型再エネ施設の整備として、太陽光発電設備と木質バイオマス発電設備とを導入する予定としています。また、県内では球磨村とあさぎり町も選定されています。

【課題】

- 脱炭素先行地域での取組みで得た知見や成果を、県域に波及させる必要があります。
- 再生可能エネルギーの必要性に加え、様々な導入手法等について、県内企業や県内市町村に対し、更なる啓発に取り組む必要があります。
- 再生可能エネルギーを導入するメリットとともに、地域新電力等による再エネ供給に対する正確な情報発信に取り組む必要があります。

【施策の方向性】

- 脱炭素先行地域の取組みを推進するとともに県域へ波及するよう取り組みます。
 - ・ 本県、益城町、球磨村及びあさぎり町における脱炭素先行地域の取組みを基に、地域課題の解決とレジリエンス強化にもつながる再エネ導入の推進。
- 再生可能エネルギーを導入する必要性やメリットを啓発するとともに、再生可能エネルギーの地産地消による利益の地域内循環並びに県内企業や県内市町村のニーズに応じた様々な導入手法及び多様な再エネ電気供給メニューに関する周知を図ります。【再掲】

(2) サーキュラーエコノミー（循環経済）への移行の実現

【現状】

- 未利用系バイオマス資源の利活用率は、農作物残さ：100%、林地残材：100%と高い状況であり、林地残材に関しては、県内木質バイオマス発電施設で使用されています。【再掲】
- 家畜排せつ物を活用したメタン発酵による発電は、現在、本県では行われていない状況です。【再掲】
- 畜産地帯と耕種地帯が離れており、堆肥が遍在しています。【再掲】

【課題】

- 家畜排せつ物の利活用を促進するとともに、耕種農家への堆肥の広域流通も進める必要があります。【再掲】

【施策の方向性】

- バイオマス資源の利活用を推進します。【再掲】
 - ・ バイオマス資源を最大限に活用し、化石燃料の使用抑制等を通じた環境負荷の軽減。
 - ・ 高純度 BDF の普及とともに原料となる廃食油の回収の促進。

- ・ 研究機関や地域金融機関と連携し、地域の循環資源等の活用に資するような知見の事業者への提供及びバイオマス資源の利活用に関する研究・開発の支援等の実施。
- ・ 未利用資源のメタン発酵によるバイオガス発電等の取組みの支援。
- ・ 堆肥の広域流通の推進。

(3) 熊本の恵みを未来につなぐ自然共生社会の実現

ア 中山間地域や棚田地域の保全と交流人口等の拡大

【現状】

- 農業生産条件の不利な中山間地域等において、農用地を維持・管理していくための協定を締結し、それに従って農業生産活動等を行う集落等を支援しています。【再掲】
- 「棚田地域振興法」に基づく棚田地域指定及び活動計画の認定を推進し、同法のメリットを活用しながら棚田の保全や振興に向けた地域の取組みを支援しています。【再掲】
- 県内の中山間地域や棚田地域などにおいて、農業・農村が持つ多面的機能等の理解促進のための学習活動、体験交流活動等を支援しています。【再掲】

【課題】

- 中山間地域等の集落において、人口減少や高齢化の進行により農業生産活動等を継続できなくなるおそれがあります。【再掲】
- 棚田は、地形的に生産条件が厳しいため、人口減少や高齢化により集落活動の継続が困難な状況です。さらに、法面の草刈や用水路の泥上げなどの作業負担も大きいため、荒廃の危機に直面している棚田地域もあります。【再掲】
- 中山間地域や棚田地域などの安定的な所得や雇用の維持・確保を図るために、地域に多数存在する自然、食文化、歴史や景観などの地域資源の磨き上げや有機的な連携を行うとともに、都市住民など様々な人へ向けた効果的な情報発信を行うことで、農業・農村への理解促進による交流人口等の拡大を図る必要があります。【再掲】

【施策の方向性】

- 農業生産活動の継続に向けた体制づくり等に取り組みます。【再掲】
 - ・ 複数の集落が共同で草刈り作業等を行うネットワーク化の推進。
 - ・ ドローン等を用いたスマート農業による作業の省力化の推進。
- 都市住民等による棚田保全等への参加促進に取り組みます。【再掲】
 - ・ 棚田の役割等の幅広い PR 及び棚田の保全や振興の取組みに都市住民等が

参加するような取組みの推進。

● 農業・農村の有する多面的機能の理解促進を図ります。【再掲】

- ・ 農業の重要性や食料生産上の意義のみならず、土と触れ合う楽しさや地下水涵養、生物多様性等の環境学習など、農業・農村の有する多面的機能への理解促進のための子どもや都市住民を対象とした体験型の交流の支援。
- ・ 農業・農村の様々な魅力について、ホームページ等を活用した効果的な情報発信の実施。

イ 阿蘇の草原の保全

【現状】

- 水源涵養、観光資源、生物多様性の維持の場等、多面的機能を有する阿蘇の草原を次世代に継承していくため、野焼き後継者育成や野焼きを休止している牧野の野焼き再開・継続に向けた支援、阿蘇草原応援企業サポーター認証事業によるボランティア人材確保などの取組みを実施しています。【再掲】

【課題】

- 阿蘇の草原を維持していくために、野焼き支援ボランティアの確保など、牧野組合が安心して野焼きを継続できる環境づくりを行っていく必要があります。

【再掲】

【施策の方向性】

● 阿蘇の草原を次世代に継承していくための持続可能な草原維持システムを構築するため、各種支援を推進します。【再掲】

- ・ 公益財団法人阿蘇グリーンストック等と協力し、野焼き後継者の育成及び野焼き再開の支援並びに阿蘇草原応援企業サポーター認証制度の活用による草原維持ボランティア活動の推進。
- ・ 野焼き作業の省力化・安全性向上のための恒久防火帯づくり等の支援。

(4) 安全で快適な生活環境の確保（地下水の保全と地域経済の両立）

【現状】

- 熊本地域の市町村と協働し、熊本地域地下水総合保全管理計画に取り組んでおり、その結果、地下水位や湧水量は回復傾向を示し、地下水採取量も削減が進んでいます。【再掲】

- 九州の水がめである阿蘇地域の涵養域の保全のため、阿蘇の草原や水田などを守る取組みを支援する仕組みづくりに着手しています。【再掲】

- 熊本地域において、特に涵養効果の高い白川中流域を中心に、休耕田に水を張る地下水涵養の取組みが広がっています。【再掲】

- 令和5年（2023年）5月に、世界的な半導体製造企業であるJASM、本県、菊陽町及び水田湛水に取り組む2団体において「熊本地域における地下水涵養推進に関する協定」を締結しています。この協定締結以降、これまで行われていなかった白川中流域における冬期湛水事業やJASM、菊陽町、大津町及びJA菊池の4者で「白川中流域等における水稻作付けの推進及び農業振興に関する協定書」が締結されるなど、新たな地下水涵養の取組みが開始されています。【再掲】
- 白川中流域の他台地部等の水田湛水事業の継続及び拡大、さらには半導体関連企業の集積に伴う地下水涵養の拡大推進を図った結果、水田湛水による地下水涵養量が令和6年度（2024年度）実績で約3,293万トンと目標（2,670万トン）を大きく上回っています。【再掲】

【課題】

- 地下水の恵みを守り継いでいくためには、住民、事業者及び自治体が、地下水を守り育てていく活動に主体的に取り組んでいく必要があります。【再掲】
- 農業者が高齢化により減少するなど、阿蘇の地下水を守る活動の担い手をめぐる現状は厳しいものとなっています。【再掲】
- 半導体関連企業の集積に伴い、農地の減少が見られ、涵養可能な場所が少なくなることが懸念されます。【再掲】

【施策の方向性】

- 「第二期熊本地域地下水総合保全管理計画」に基づき、地下水保全に取り組みます。【再掲】
 - ・ 地下水採取量の抑制。
 - ・ 地下水涵養対策の推進。
 - ・ 地下水涵養域の保全。
- 九州の水がめである阿蘇地域の涵養域を維持するための取組みを受益者である企業、住民、自治体等で支えるための「九州の水を育む阿蘇の守り手基金」を活用し、阿蘇の草原や水田などを維持します。【再掲】
- 特に涵養効果の高い白川中流域等における水田湛水事業等の取組みを引き続き推進します。【再掲】

(5) リスクに備えた社会づくりと球磨川流域における「緑の流域治水」の更なる推進

【現状】

- 令和2年（2020年）7月に、「令和2年7月豪雨」により、球磨川本川及び川辺川の観測所において、観測開始以来最大の雨量、最高の水位を記録し、球磨川流域を中心に多くの人的・物的被害がもたらされました。【再掲】

- これを受け、国及び流城市町村と「令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」を設置し、今回の豪雨災害についての検証を実施しました。また、今後の治水の方向性や復興に向けた課題、思いを流域住民等から伺いました。【再掲】
- その上で、「命と環境の両立」こそが流域住民の願いと受け止め、その願いに応える唯一の選択肢として、住民の命を守り、さらには地域の宝である清流をも守る「新たな流水型ダム」を含む「緑の流域治水」という方向性を令和2年(2020年)11月に示しました。【再掲】
- 同年10月に、国及び流城市町村と設置した「球磨川流域治水協議会」において、具体的な治水対策の検討を進め、令和3年(2021年)3月に「球磨川水系流域治水プロジェクト」を策定しました。【再掲】
- 令和3年(2021年)12月には、「球磨川水系河川整備基本方針」を気候変動と流域治水の新たな視点を踏まえたものへと変更し、令和4年(2022年)8月には、この基本方針に沿って、国、本県の連携の下、球磨川流域における今後おおむね30年間の具体的な河川整備の目標や内容を盛り込んだ「球磨川水系河川整備計画」を策定しました。【再掲】
- 国が行う「新たな流水型ダム」の整備においては、安全・安心を最大化とともに、令和3年(2021年)から令和6年(2024年)にかけて、法と同等の環境アセスメントが行われました。さらに、その後も「川辺川の流水型ダムに係る環境保全対策アドバイザリー会議」を設置され、有識者からの助言を踏まえ、更なる環境への影響の最小化及び環境保全措置の具体化並びに川辺川の環境再生や創出に向けた取組みについて検討が進められています。【再掲】
- 令和4年(2022年)、「新たな流水型ダム」が安全・安心を最大化するものであるとともに、球磨川・川辺川の環境に極限まで配慮し、清流を守るものとして整備が進められているのか、本県や流城市町村だけでなく流域住民の皆様も一体となって、事業の方向性や進捗を確認するための仕組みを設置し、毎年会議を開催するとともに、その内容を新聞広告等により県民の皆様に周知しています。【再掲】

【課題】

- 球磨川流域の1日も早い安全・安心の実現のため、流域のあらゆる関係者が協働し、自然環境との共生を図りながら、流域全体の総合力でハード・ソフト両面の対策に取り組む必要があります。【再掲】

【施策の方向性】

- 国、本県、流城市町村、住民等の力を結集し、「緑の流域治水」を推進します。
【再掲】
 - ・ 河川の整備や遊水地の活用。

- ・ 輪中堤の整備や宅地のかさ上げ。
- ・ 遊水機能を有する土地の確保・保全。
- ・ 川辺川の流水型ダムにおける更なる環境への影響の最小化に向けた検討及び環境保全措置の具体化並びに川辺川の環境再生や創出に向けた取組みの推進。
- ・ 流域市町村、流域住民と一体となって、新たな流水型ダムの事業の方向性・進捗を確認。
- ・ 砂防関係施設の整備。
- ・ 「雨庭」などの雨水貯留・雨水浸透施設の整備。
- ・ 地域と連携した水田貯留機能のフル活用による「田んぼダム」の推進。
- ・ 広葉樹の導入などによる多様で健全な災害に強い森林づくり、治山施設の整備。
- ・ 球磨川流域の地形や河川の特徴、「緑の流域治水」の取組みを分かりやすく伝える「見える化」の推進。
- ・ 平時からの住民等の防災意識醸成、避難体制の強化。

第2節 環境アセスメントの推進

【現状】

- 「環境影響評価法」及び「熊本県環境影響評価条例」の規模要件に該当する開発事業が行われる場合、事業者は、事前に環境影響評価（環境アセスメント）を実施しています。
- 「環境影響評価法」及び「熊本県環境影響評価条例」の規模要件に満たない本県の公共事業については、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により、自主的な環境配慮を実施しています。【再掲】

【課題】

- 「環境影響評価法」や「熊本県環境影響評価条例」の対象事業は、周辺環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、引き続き、同法や同条例の適切な運用を推進することにより、開発事業における環境配慮を進める必要があります。
- 「熊本県環境影響評価条例」の規模要件に満たない規模の本県の公共事業についても、引き続き、「公共事業等環境配慮システム」等に基づいた環境配慮を進める必要があります。

【施策の方向性】

- 「環境影響評価法」や「熊本県環境影響評価条例」の制度周知や適切な運用を推進し、開発事業における環境配慮を促進します。
- 「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」により、本県の公共事業において、環境配慮を推進します。



図4-7-1 熊本県における環境影響評価制度

第3節 試験研究機関における取組み

1 保健環境科学研究所

【現状】

- 本県は、豊かな自然環境に恵まれていますが、大気汚染物質による環境基準の超過や硝酸性窒素等による地下水汚染、有機フッ素化合物などの新たな化学物質による環境への影響が懸念されています。



図4-7-2 保健環境科学研究所

【課題】

- 大気汚染物質による環境基準の超過や水質汚濁に係る環境基準等の適合状況、有機フッ素化合物などの新たな化学物質による環境への影響が懸念されており、それらの実態把握に係る試験検査及び国内外の情報収集等を含む調査研究が必要とされています。

【施策の方向性】

- 県民の健康と快適な環境を守るために、次の試験検査、調査研究、情報発信等に取り組みます。
 - ・ 法令に基づいて実施する検査や行政が必要と判断して実施する行政検査（大気・公共用水域・事業場排水・地下水・放射能・アスベスト調査）。
 - ・ 新たな化学物質等に関する国内外の情報収集等を含む調査（有機フッ素化合物・半導体関連企業集積に伴う環境調査）。
 - ・ 環境行政を科学的・技術的側面から支えるための行政連携型調査研究（光化学オキシダントの空間濃度分布予測、半導体関連企業集積に伴う環境調査にかかる研究等）。
 - ・ 試験検査、調査研究等の成果の多面的・積極的な情報発信。

2 産業技術センター

【現状】

- 熟練技術者の高齢化や人手不足が深刻化する中、県内中小製造業が存続していくためには、競争力強化と併せて、働き方改革への対応やCO₂削減など社会や環境への配慮が求められています。



図4-7-3 産業技術センター本館

【課題】

- 県内中小製造業が、環境や社会との共存を実現しながら、持続可能な成長に向か

っていくためには、人材育成や技術導入が必要となります。

【施策の方向性】

- 県内中小製造業に対して、DX、GX、環境負荷低減技術等に係る人材育成や技術導入支援に取り組みます。
 - ・ 講習会の開催等による開発担当者の育成。
 - ・ 環境負荷が低く、競争力の高い技術の実現に向けた、企業や大学との共同研究・技術開発。
 - ・ 各企業の課題に合わせて現場に実装するための伴走型支援。

3 農業研究センター

【現状】

- 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・生産技術や農業由来の温室効果ガス排出を抑制する技術など環境負荷軽減と高い生産性を両立させながら、環境にやさしい農業の推進を加速する技術の開発に取り組んでいます。



図 4－7－4 農業研究センター

【課題】

- 環境負荷軽減と高い生産性を両立する土壤管理法や堆肥などの地域未利用資源等の利用を促進する技術等、引き続き、環境にやさしい農業を推進する技術の開発が必要となっています。

【施策の方向性】

- 環境負荷軽減と高い生産性を両立させながら、環境にやさしい農業の推進を加速する技術の開発に取り組みます。
 - ・ 環境負荷軽減と高い生産性を両立する土壤管理や堆肥等の地域未利用資源等の利用を促進する技術開発の推進。
 - ・ 天敵等の化学農薬に代わる資材や物理的・耕種的防除等を総合的に組み合わせた病害虫管理技術開発の推進。
 - ・ 農地や農業生産に由来する温室効果ガスの発生を低減させる栽培体系の確立や土壤への炭素貯留促進など、CO₂ ゼロエミッション※4－7－1化に貢献する技術開発の推進。
 - ・ 地域資源や環境を活用した持続可能な農業の実践を目指す技術開発の推進。
 - ・ 地球温暖化や気候変動などの影響、新たに問題となった病害虫等の発生に対応した安定生産技術開発の推進。

※4－7－1：温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすること。

4 林業研究・研修センター

【現状】

- 大気中の CO₂ の削減のためには、「伐って、使って、植えて、育てる」森林の循環利用を推進していく必要があり、特に、木材の利用や再造林の推進などを図るために必要な課題の洗い出しと、その解決手段の検討が必要な状況です。



図 4-7-5 林業研究・研修センター

【課題】

- 木材の利用や再造林の推進などを図るために、森林資源の成熟に伴い大径化した木材の新たな用途への活用や、造林コストの低減につながる優良な品質の苗木の供給に関する新たな課題への対応を進めていくことが必要です。



図 4-7-6 花粉の少ないスギの苗木の育成状況

【施策の方向性】

- 森林資源の成熟に伴い大径化した木材の新たな用途への活用や、造林コストの低減につながる優良な品質の苗木の供給などに関する研究に取り組みます。
 - ・ 本県産スギ大径材の強度性能や品質、活用方法などに関する調査研究。
 - ・ 本県由来の優良なスギの雄花着花量や成長量の調査。
 - ・ スギの新たな品種や無花粉スギの開発に関する研究。

5 水産研究センター

【現状】

- 水産資源の回復と持続的利用に向けて、関係機関等と連携した調査等に取り組んでいます。
- 関係各県や国等と連携し、赤潮情報ネットワーク体制の整備による赤潮被害の軽減や自動海況観測ブイによる水質データの提供などに取り組んでいます。
- 関係市や国などと連携して、藻場の食害防止技術に係る効果調査や干潟におけるアサリ・ハマグリの生息状況調査などに取り組んでいます。
- 関係市等と連携して、環境負荷が少ない人工採苗網を用いたヒトエグサ養殖技術開発やカキ類の種苗生産技術開発などに取り組んでいます。

【課題】

- 関係機関等と連携した調査等や情報発信を引き続き実施する必要があります。
- 赤潮被害軽減に向けて、赤潮の早期発見や海況調査結果などの関係機関との共有が必要です。
- 水産資源の回復に向けて、藻場の保全や漁場整備効果の確認・稚貝保護などの取組みが必要です。
- 更なる海域の環境負荷軽減に向けて、海藻・貝類による増養殖技術の開発が必要です。



図4-7-7 水産研究センター

【施策の方向性】

- 海洋環境の変化に対応した持続的な漁業・養殖業の推進に向けて、関係機関と連携した調査等に取り組みます。
- 関係機関と連携し、環境の長期変動に関する調査、赤潮の発生予測・動向調査等の漁場環境調査や赤潮被害軽減のための技術開発に取り組みます。
- 藻場・干潟の機能回復に向けて、藻類の増殖技術に関する研究、覆砂漁場のモニタリング調査等に取り組みます。
- 環境負荷の少ない養殖技術の開発に向けて、海藻・貝類による環境負荷の低減技術の開発等に取り組みます。

第4節 研究情報等のネットワーク化

【現状】

- 令和6年（2024年）9月から、「水質汚濁防止法」に基づく河川と地下水の水質調査結果を、速報値として本県のホームページで公表しています。
- 大気中のCO₂の削減のためには、「伐って、使って、植えて、育てる」森林の循環利用を推進していく必要がありますが、コスト面の課題と併せて、木材の利用や再造林の推進などに関する情報が十分に理解されていないこと等から、事業者や所有者などの行動に結びついていない面が見受けられる状況です。
- 全国知事会、九州地方知事会等のネットワークを活用し、地球温暖化対策、有明海・八代海等の再生、大気汚染対策等県域を超えた取組みを推進しています。
- 国も令和2年（2020年）10月に「2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロ」宣言をしたことを踏まえ、全国知事会の脱炭素・地球温暖化対策本部を通して、地方から国の施策を更に後押ししてきました。

【課題】

- 環境保全の取組み等を広く情報発信し、理解促進を図るため、本県が観測した環境データなどについては、県民等に対し、より早期に提供する必要があります。
- 森林の循環利用に向けて、木材の利用や再造林などの推進を図るため、木材の利用促進に繋がる調査研究や低コスト造林に関する研究の成果等について、事業者や所有者などに対する情報提供や寄り添った支援を行っていく必要があります。
- 地球温暖化対策や有明海・八代海等の再生、大気汚染対策などの環境問題は、県内市町村をはじめ、各都道府県とも協力して進めていく必要があります。
- ゼロカーボン社会の実現に向けては、都道府県間で現状と問題意識を共有し、優良事例や課題を国への提言につなげ、地方から国の施策を後押ししていく必要があります。

【施策の方向性】

- 本県が調査した結果（速報値）等の情報を提供するため、本県のホームページの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に努めます。
- 国や他県の研究機関と情報共有を図りながら、木材の利用促進につながる情報や低コスト造林に関する情報などを、事業者等を含む県民に対して広く情報提供を行います。また、建築物における木材の利用促進を図るため、設計者等への支援を行います。
 - ・ 研究成果の発表会の開催及びホームページへの掲載や報告書等の配布による周知。
 - ・ 県産木材試験利活用支援室における民間の建築物等に対する木材の強度試

験や製材品の性能評価などの実施。

- 引き続き、全国知事会、九州地方知事会等のネットワークを活用することで先進的な取組み等を収集し、県内市町村へ展開するとともに、地球温暖化や有明海・八代海等の再生、大気汚染などの環境問題について、県内市町村及び各都道府県と協力して取組みを推進します。
- ゼロカーボン社会の実現に向け、都道府県間での連携を強化し、全国知事会の脱炭素・地球温暖化対策本部を通して、地方から国の施策を更に後押しします。

第5節 国際協力の推進

【現状】

- 水俣環境アカデミアにおいて、国連環境計画（UNEP）の研究者を招き、熊本県立大学の学生に向け水銀フリーに係る講義を行うなど、外国人材との交流を進めてきました。

【課題】

- 世界各地で環境問題が発生している中、その解決に向けて熊本独自に協力していく必要があります。

【施策の方向性】

- 環境問題の解決に向けた国際貢献に寄与するため、外国からの人材受入れ及び人材育成を推進します。



図4－7－8 水俣環境アカデミアで受け入れられた台湾青年への講義



図4－7－9 水銀研究を行う留学生の知事表敬