

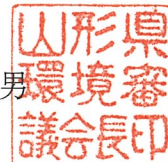


山環審第14号
令和8年3月17日

山形県知事 吉村 美栄子 殿

山形県環境審議会

会長 横山 孝 男



第4次山形県環境計画及び第3次山形県循環型社会形成推進計画の
中間見直しについて（答申）

令和7年6月10日付け環企第92号で諮問のありました標記のことについて、下記のとおり答申します。

記

「諮問第1号 第4次山形県環境計画の中間見直しについて」は、別添「第4次山形県環境計画【中間見直し版】 答申」のとおり策定することが適当である。

「諮問第2号 第3次山形県循環型社会形成推進計画の中間見直しについて」は、別添「第3次山形県循環型社会形成推進計画【中間見直し版】 答申」のとおり策定することが適当である。

第4次山形県環境計画

【中間見直し版】

(答申)

持続的発展が可能な

豊かで美しい山形県を目指して

～ みんなで創る グリーンやまがた ～

令和8年3月

山形県環境審議会 環境計画管理部会

目 次

第1章 総論

- 1 はじめに 3
- 2 計画の性格と役割 7
- 3 計画の期間 8

第2章 目標

- 1 目指す将来像と6つの施策の柱 10
- 2 持続可能な開発目標（SDGs）の考え方を活用した施策の推進 13

第3章 施策の展開方向

- 施策の柱1 持続可能な社会をけん引する人づくりと県民総ぐるみによる運動
の展開 18
- 施策の柱2 気候変動対策による環境と成長の好循環（グリーン成長）の実現 30
- 施策の柱3 再生可能エネルギーの導入拡大による地域の活性化 44
- 施策の柱4 3Rの推進による循環型社会の構築 53
- 施策の柱5 生物多様性を守り、活かす自然共生社会の構築 66
- 施策の柱6 良好な大気・水環境の確保と次世代への継承 81

- （参考）SDGsと施策との関係 90

第4章 計画の推進

- 1 計画の進行管理 94
- 2 計画の効果的な推進のための共通基盤 94
- 3 環境科学研究センターにおける業務体系 96
- 4 県の事務事業における温室効果ガスの削減
～山形県環境保全率先実行計画（第5期）～ 98

- （参考）用語集 104
- （参考）第4次山形県環境計画 数値目標一覧 110

【別冊】地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく促進区域の設定に関する基準

※ 文中下線（破線）を付している用語については、脚注（初出のページ）及び巻末の用語集で解説しています。

コラム

「ゼロカーボンやまがた ^{ニーゼロゴーズロ} 2050」宣言	11
環境保全とウェルビーイング	16
鮭川中学校「やまがたカーボンニュートラル大使」の取り組み	23
県立加茂水産高等学校におけるESDの推進	27
「鬼越の森再生プロジェクト」の里山再生に向けた取り組み	29
省エネと健康につながる県独自の高気密・高断熱住宅	42
地域間連携で挑む米沢牛サプライチェーンの脱炭素化	43
地域新電力が支える「電力の地産地消」	49
自然環境等と調和する再生可能エネルギー～再エネ条例～	51
「循環経済（サーキュラーエコノミー）」への移行に向けて	58
飛島クリーンアップ作戦	63
最上川の特徴的な保全活動	74
やまがた百名山 ～かけがえのない100の山～	80
災害時の環境汚染への対応	85
山形県の公害苦情	89
若者向け環境SDGsワークショップ	92



第1章 総論



本章では、計画策定の背景と趣旨、計画の性格と役割、期間を示します。

1 はじめに

(1) 第4次山形県環境計画策定の背景と趣旨

- 本県では、健全で恵み豊かな環境を保全し、将来の世代に継承していくため、1999（平成11）年3月に「山形県環境基本条例」（以下「環境基本条例」という。）を制定し、この条例に基づき、2000（平成12）年10月に本県環境政策の指針となる「山形県環境計画」を策定しました。
- その後、環境を取り巻く情勢の変化を受け、2005（平成17）年度、2011（平成23）年度に改定を、2016（平成28）年度に中間見直しを行い、環境の保全及び創造に関する各種施策を進めてきた結果、本県の豊かな暮らしや産業などが持続的に発展するための基盤が形成されてきました。
- 一方で、近年頻発する豪雨など気候変動の影響、プラスチックごみによる海洋汚染、生態系の変化や生物多様性の損失など、今日の環境問題が世界的にも地域的にも危機的なレベルとなっており、私たちの生活にも悪影響を及ぼしつつあります。
- こうした地球規模の環境危機を乗り越えるため、2015（平成27）年には、「持続可能な開発目標（SDGs）」を掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」や地球温暖化対策の新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択されました。「パリ協定」は2020（令和2）年から本格運用の段階に入り、国際社会では、2050年までの脱炭素社会¹の構築に向け、温室効果ガス削減の動きが大きく加速しています。
- また、2019（令和元）年に始まった新型コロナウイルス感染症の流行は私たちの生活を一変させました。新しい働き方やライフスタイルへの変化が求められたことにより、テレワークやオンライン教育が普及するなど、これまで取組みが遅れていたデジタル化が急速に進展する契機となりました。
- 本計画は、このような大きな変革の流れの中にあって、環境基本条例に掲げる「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」を実現していくため、今後の環境政策の目指すべき方向と施策の展開方向を示すものとして2020（令和2）年度に第4次山形県環境計画（以後、第4次計画という）が策定されました。

¹ 二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している社会。

(2) 第4次計画の中間見直しの趣旨

- 第4次計画策定後、脱炭素社会の実現へ向けて、GX（グリーン・トランスフォーメーション）²の取組みが進展しています。また、エネルギー価格の高騰や、循環経済³移行への社会的要請、有機フッ素化合物「PFAS」⁴による環境汚染や健康被害への懸念、野生鳥獣による被害や生活領域への出没増等の課題への更なる取組みが求められています。
- こうした環境をめぐる状況の変化や、第4次計画に基づくこれまでの取組みの成果・課題、進捗状況等を踏まえ、「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」の実現に向け、より実効性のある取組みを推進するため、中間見直しを行うものです。



² 化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心へ転換し、経済社会システム全体の変革を目指す取り組み。

³ 従来の3Rの取組みに加え、製品・サービスの生産段階から、資源や製品の再使用・再生利用を前提に設計し、生産から消費までのあらゆる段階で循環させることで、既存の資源の価値を最大化し、新たな資源やエネルギーの消費や廃棄物の発生を最小化する経済活動。

⁴ 主に炭素とフッ素からなる化学物質で、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称

環境をめぐる県内の状況

<求められる意識改革と行動変容>



カーボンニュートラルやまがた県民運動推進大会

人類が気候変動など待ったなしの環境問題に直面している今、環境について知り、学ぶことで、誰もがこれを「自分ごと」と捉え、行動を変えていくことが求められています。

<気候変動リスクの拡大>



令和2年7月豪雨

地球温暖化の進行に伴い、今後、豪雨災害や猛暑のリスクが更に高まることが予想されています。本県では過去5年間の間に豪雨による激甚災害が2年に1度の頻度で発生しております。

<環境等と調和した再生可能エネルギー導入>



脱炭素社会の構築に向けて、地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和を図りながら、再生可能エネルギーの導入を一層推進していく必要があります。

<海洋プラスチックごみ問題>



世界的に海洋プラスチックごみ問題への関心が高まっており、マイクロプラスチックによる海洋生態系への影響も懸念されています。漂着ごみの約7割が陸域部由来であると言われていています。

<生物多様性の損失>



カンムリウミスズメ（飛鳥）

自然が豊かな本県においても、生物多様性が脅かされています。県内の絶滅危惧種の数も、2004（平成16）年の430種から2018（平成30）年の641種へと大きく増加しています。

<大気や水質の改善>



県内の大気や水質は大きく改善しています。水質は合併処理浄化槽や下水道の普及によるもので、大気は燃料中の硫黄分の減少や自動車の排ガスの基準が厳しくなったことなどによるものです。

2 計画の性格と役割

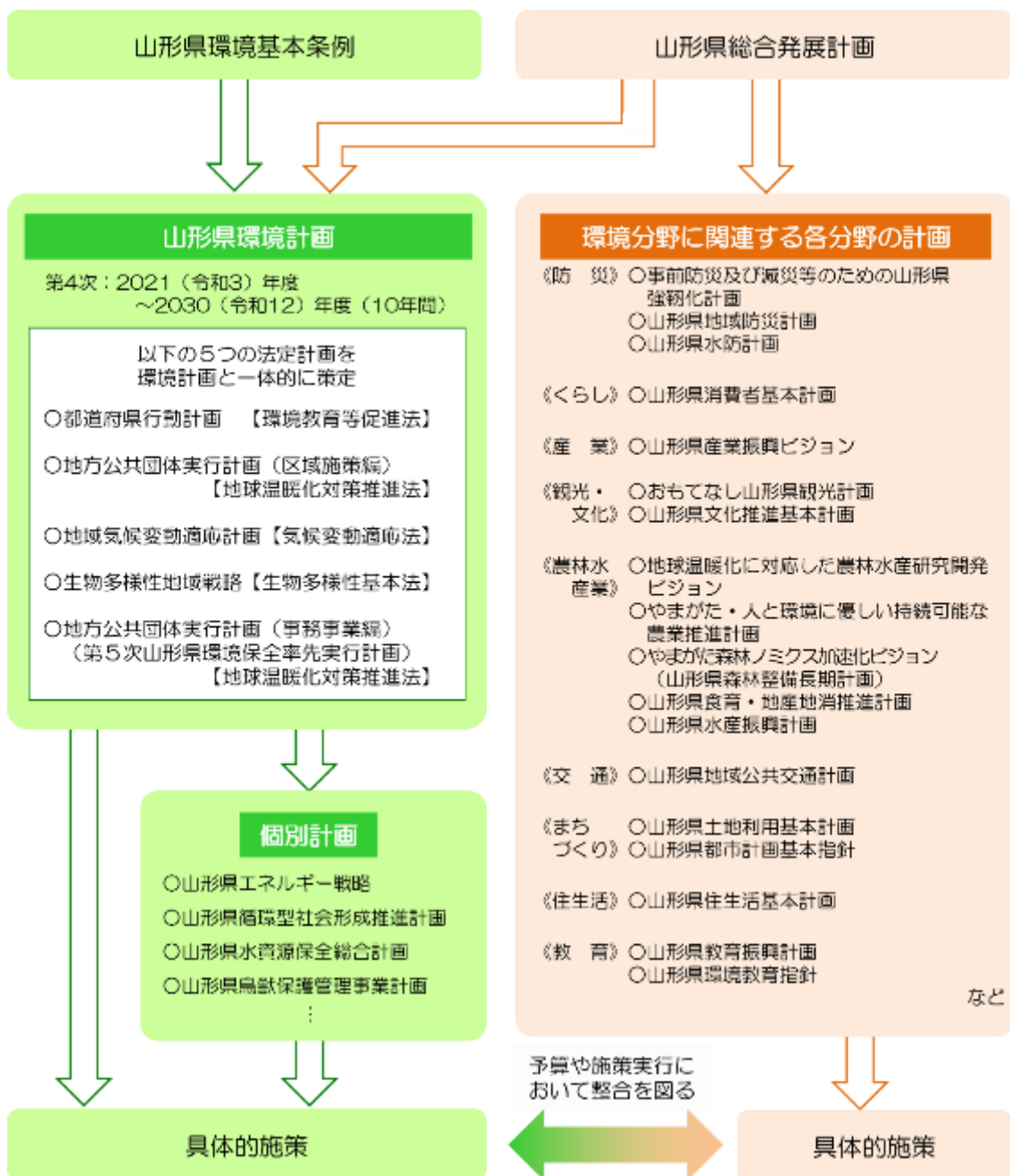
- 本計画は、環境基本条例第 10 条に基づき、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため策定するものであり、本県における環境の保全・活用・継承に関し最も基本となる計画です。
- また、本計画は、2025（令和 7）年 3 月に策定された「第 4 次山形県総合発展計画 後期実施計画」を踏まえ、環境分野の基本計画として施策の展開方向を示すものです。
- 県における各分野の施策や事業は、本計画との整合を図り、環境への配慮の視点を入れながら推進していきます。また、様々な環境課題の解決に向けて、県民、事業者、行政などがそれぞれの役割分担のもとに連携、協力しながら取り組む必要があります。このため、本計画は、環境の保全・活用・継承に向けての各主体の取組みの指針としても位置付けます。
- なお、本計画は、下表のとおり、各法令に基づく計画としても位置付けます。

計画名	該当箇所
環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（平成 15 年法律第 130 号）第 8 条第 1 項に基づく都道府県行動計画	第 3 章 施策の展開方向 主に「施策の柱 1」
地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条第 3 項に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編） ※同法第 21 条第 6 項に規定する促進区域の設定に関する基準は、別冊「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく促進区域の設定に関する基準」に定める。	第 3 章 施策の展開方向 主に「施策の柱 2」「施策の柱 3」
気候変動適応法（平成 30 年法律第 50 号）第 12 条に基づく地域気候変動適応計画	第 3 章 施策の展開方向 主に「施策の柱 2」
生物多様性基本法（平成 20 年法律第 58 号）第 13 条第 1 項に基づく生物多様性地域戦略	第 3 章 施策の展開方向 主に「施策の柱 5」
地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条第 1 項に基づく地方公共団体実行計画（事務事業編） 【山形県環境保全率先実行計画】	第 4 章 4 「県の事務事業における温室効果ガスの削減」

3 計画の期間

- 本計画の対象期間は、2021（令和3）年度から2030（令和12）年度までの10年間とします。（見直し後（中間見直し版）の計画の対象期間は、2026（令和8）年度から2030（令和12）年度までの5年間です。）
- ただし、計画の策定時に想定されなかった新たな環境に関する課題や社会経済情勢の大きな変化が生じた場合などには、計画期間内に随時見直しを行います。

山形県環境計画と各種計画との関係



第2章 目標



本章では、計画で目指す将来像、施策の柱など、計画の基本的な考え方を示します。

1 目指す将来像と6つの施策の柱

(1) 目指す将来像

持続的発展が可能な豊かで美しい山形県

～ みんなで創る グリーンやまがた ～

- ・ 環境基本条例においては、環境が人間のみならずあらゆる生命の母体であり、かつ、限りあるものであることを深く認識し、「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」の構築を目指し、県民、事業者及び行政が相互に協力し合い、環境の保全及び創造に関する取組みを進めることを宣言しています。
- ・ 豊かな環境は、私たち県民に健康で文化的な生活や、心の安らぎと郷土愛を育むことをもたらすだけでなく、観光や移住など外からの活力を取り込むことにもつながります。
- ・ 環境の保全及び創造の取組みは、経済成長や賃金など、目に見える価値と、生存や人と動物との共生、生きがい、幸福感などの目に見えない価値の両方を生み出します。私たちは両者を両立させ大切に、環境と経済が好循環する“グリーンやまがた”を創っていく必要があります。
- ・ そして、現在及び将来の県民一人ひとりのウェルビーイング⁵の実現に向け、私たちみんなでこの豊かな環境を守り、育て、次世代に継承していかなければなりません。

(2) 計画のテーマ

- ・ 2020（令和2）年、地球温暖化対策の新たな国際枠組みである「パリ協定」の本格運用が開始される中、本県では、8月6日に「ゼロカーボン⁶やまがた^{ニ-ゼロゴ-ゼロ}2050」を宣言し、新たなチャレンジの第一歩を踏み出しました。
- ・ 政府も同年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脱炭素社会を目指す」と表明し、取組みを加速させています。
- ・ いよいよ世界と日本、政府と地方が一丸となって、脱炭素に向けて本気で動き出しました。ここ数年が、脱炭素化に向けて、社会、経済の仕組みが大きく変わるターニングポイントになると言っても過言ではありません。

⁵ 身体的、精神的に健康であることだけでなく、社会的にも満たされた状態をいい、生きがいや人生の意義などの幸福を含む概念のこと。広くは、一人ひとりが幸福や生きがいを感じるとともに、周囲や地域、社会が幸せや豊かさを感じられる良い状態にあることも含む包括的な概念。

⁶ 二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している状態。

- ・ そこで、本計画のテーマを

2050年カーボンニュートラル⁷実現へのチャレンジ

とし、県民の英知を結集して脱炭素社会の構築に向けて果敢に挑戦していきます。

【コラム】「^{ニ-ゼロゴ-ゼロ}ゼロカーボンやまがた2050」宣言

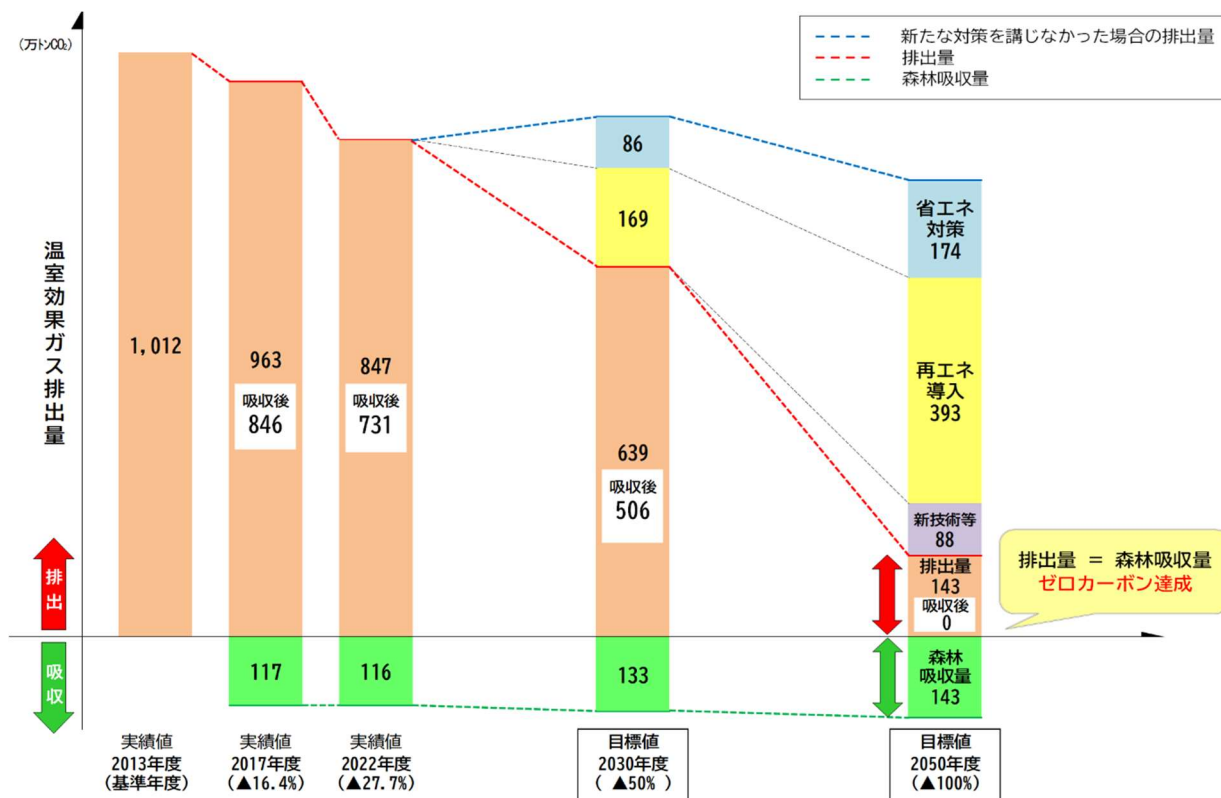
令和2年8月6日に開催された全国知事会「第1回ゼロカーボン社会構築プロジェクトチーム会議」において、本県は、2050（令和32）年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「^{ニ-ゼロゴ-ゼロ}ゼロカーボンやまがた2050宣言」を行いました。

令和2年7月豪雨により、本県でも県土を縦断する最上川が氾濫し、広範囲にわたり甚大な被害が発生しました。地球温暖化の進行に伴い、短時間の降水量が増加し豪雨災害のリスクが更に高まることが予想され、気候変動対策は待ったなしの状況です。

宣言を通して、山形県は、気候変動の危機感を県民の皆さんと共有し、国際社会の一員として、山形からパリ協定の目標達成に貢献するため、しっかりと取り組んでいきます。



達成イメージ ^{ニ-ゼロゴ-ゼロ}ゼロカーボンやまがた2050



※数値はR3.3月時点での試算です。

※吸収量と排出量には年次変動があります。

※排出量の比較に当たっては、「基準年度の排出量」と「森林吸収後の排出量」を比較する方式を採用しています。

⁷ 二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している状態。

(3) 6つの施策の柱

- ・ 「目指す将来像」の実現に向けて、本計画では次の6つの施策の柱のもと、取組みを進めていきます。
- ・ 持続可能な社会を創り、けん引していく「人づくり」が全ての基盤であるとの考えに基づき、施策の柱1「持続可能な社会をけん引する人づくりと県民総ぐるみによる運動の展開」を、全体に共通する施策として位置付けます。10年後、30年後の社会を中心になって担う現在の若者世代はじめ、あらゆる世代・あらゆる主体の意識を醸成するとともに、協働の輪を広げていきます。
- ・ 6つの施策の柱は相互に関連しています。施策の柱1から柱6までのそれぞれの取組みを着実に推進することにより、脱炭素社会の構築、ひいては、「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」の構築を目指します。

〈6つの施策の柱〉

施策の柱1	<p>持続可能な社会をけん引する人づくりと県民総ぐるみによる運動の展開</p> <p>県民一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉えられるよう、意識改革・行動変容を促す県民総ぐるみの新たな県民運動を展開します。</p>
施策の柱2	<p>気候変動対策による環境と成長の好循環（グリーン成長）の実現</p> <p>温室効果ガスの排出削減対策と森林整備による吸収源対策の総合的な気候変動対策に取り組み、グリーン成長の実現を目指します。</p>
施策の柱3	<p>再生可能エネルギーの導入拡大による地域の活性化</p> <p>自然環境や景観、地域の歴史・文化等との調和や地域との協調のもと、再生可能エネルギーの活用による産業振興と地域課題の解決を図ります。</p>
施策の柱4	<p>3Rの推進による循環型社会の構築</p> <p>県民、事業者、行政等の協働による3Rを推進し、県内におけるごみの発生量の最小化と資源循環を進めます。</p>
施策の柱5	<p>生物多様性を守り、活かす自然共生社会の構築</p> <p>生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受するとともに、本県ならではの環境資産を活用した取組みにより地域の活性化を図ります。</p>
施策の柱6	<p>良好な大気・水環境の確保と次世代への継承</p> <p>県民が健康な生活を送ることができるよう、大気や水などの生活環境を保全し、良好な状態で次世代に引き継ぎます。</p>

2 持続可能な開発目標（SDGs）の考え方を活用した計画の推進

- 本計画では、SDGsの考え方を活用し、環境・経済・社会の連鎖性に着目し、環境課題に対する施策の方向性を示します。
- また、本県の自然やエネルギー、文化、風土、組織、コミュニティなどの様々な地域資源を活用し、県民の安全で豊かな暮らしを実現する自立・分散型の地域社会（本県ならではの「地域循環共生圏」）を構築していきます。
- 計画の推進にあたっては、県民、事業者、行政など様々な主体の参画と連携を重視します。

(1) SDGsとは

- ・ 2015（平成27）年9月に「国連持続可能な開発サミット」において採択されたSDGsは、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、環境・経済・社会をめぐる広範な課題の統合的解決を目指す全世界の共通目標であり、2030（令和12）年を目標年として17のゴールと169のターゲットを掲げています。
- ・ 特に環境と関わりが深いゴールは、「6（水・衛生）」、「7（エネルギー）」、「12（持続可能な消費と生産）」、「13（気候変動）」、「14（海洋・海洋資源）」、「15（陸域生態系・生物多様性）」ですが、その他のゴールも環境との関わりが見られます。SDGsは、それぞれのゴール・ターゲットが相互に関係しており、複数の課題を統合的に解決すること、一つの行動によって複数の利益を生み出すことを目指しています。
- ・ 事業の方法によっては、ある項目で効果があっても他の項目にマイナスの影響を与えてしまうことがあります。そのため、SDGsの達成のためには、目標間の関係性に留意することが重要です。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国連広報センター

- ・ また、SDGsを掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」は、あらゆるステークホルダー（主体）が参画する「全員参加型」のパートナーシップの促進を宣言するとともに、SDGsの達成には、あるべき将来像から逆算して現在すべきことを考える「バックキャストिंग」の考え方を採用しています。
- ・ 今や、政府だけでなく、自治体や企業など様々な組織、団体がSDGsを導入、推進しており、本県においても積極的に取り組んでいく必要があります。
- ・ 2024（令和7）年7月に国連が発表した「持続可能な開発目標報告書2025」では、気候変動により、2024年の世界の平均気温が産業革命以前の水準と比べて1.55℃上昇し、観測史上最も暑い年となったこと等を報告するとともに、行動を起こすよう呼びかけています。

（2）地域循環共生圏（ローカルSDGs）とは

- ・ 相互に関連する複数の目標を統合的に解決する、あるいは、環境を基盤に持続可能な社会・経済活動を統合的に築くというSDGsの考え方は、環境問題のみならず地域課題の包括的な解決にも貢献する考え方です。
- ・ 政府の「第五次環境基本計画」（2018（平成30）年4月策定）では、地域の活力を最大限に発揮する「地域循環共生圏」の考え方を提唱しています。これは、各地域がその特性を活かした強みを発揮し、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、近隣地域や都市と地域資源を補完し支え合う仕組みづくりを推進するというものです。
- ・ その後の「第六次環境基本計画」（2024（令和6）年5月策定）では、「地域循環共生圏」の構築による「新たな成長」の実践・実装を政策展開に掲げております。
- ・ 地域においてもSDGsの考え方を取り入れながら、優れた地域資源を活用し、地域の課題解決に取り組むことにより、環境と経済が好循環し、人々が安全で豊かな暮らしを実現できるような地域社会づくりを進めることが可能となります。
- ・ これは、環境基本条例において目指す将来像として掲げている「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」を構築することにほかなりません。

ライフスタイルイノベーションが促す地域循環共生圏（衣食住編）



出典：令和2年版環境白書（環境省）



【コラム】環境保全とウェルビーイング



ウェルビーイングとは、身体的、精神的に健康であることだけでなく、社会的にも満たされた状態をいい、生きがいや人生の意義などの幸福を含む概念のことです。個人一人ひとりが幸福や生きがいを感じるとともに、周囲や地域、社会が幸せや豊かさを感じられる良い状態を目指す考え方もあります。

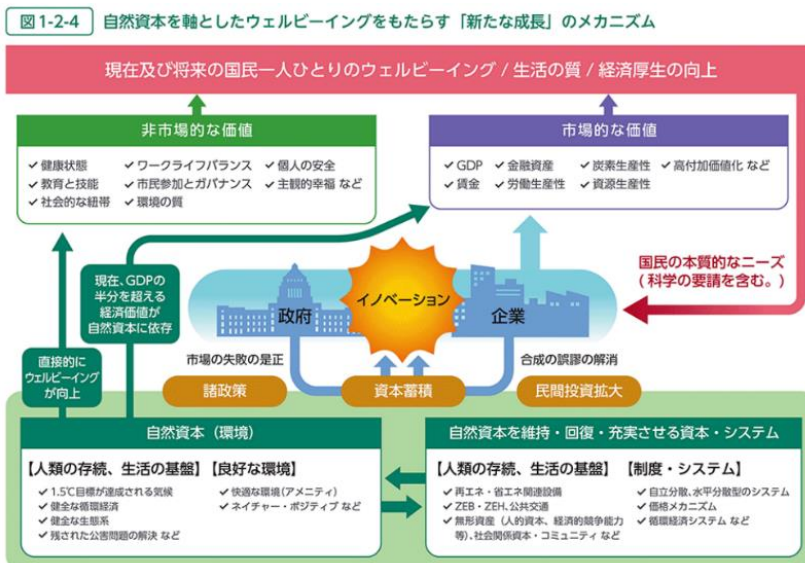
国では、第六次環境基本計画において、気候変動、生物多様性の損失及び汚染（プラスチックごみ、有害物質など）という3つの地球規模の環境の危機を克服するため、経済社会システムの変革等が必要であるとしています。そのうえで、最上位の目的に「環境の保全を通じた、現在及び将来の国民一人一人の生活の質、幸福度、ウェルビーイング、経済厚生の上昇」を掲げ、環境政策を起点に経済・社会的な課題を統合的に改善していくこととしております。

本県においても、県民一人ひとりが心身ともに健康であることはもちろん、地域全体として幸せや豊かさを感じられる社会の実現に向けて、本計画の将来像に、現在および将来の県民一人ひとりのウェルビーイングの実現を目指していく方針を示しております。これは、山形県環境基本条例第1条の目的「環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在および将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与すること」の趣旨に沿うものです。

具体的な施策の一例として、ZEB[※]など省エネ性能が高く再生可能エネルギー設備を備えた建物は、快適で健康的な居住環境を提供するだけでなく、温室効果ガスの排出削減や、化石燃料依存の低減、災害時の電力供給にも役立ちます。このような取組みを推進することは、県民のウェルビーイングの向上にもつながります。

また、令和7年度県政アンケート調査では、「山形県が他県に誇れる良さ」と「あなた自身もその良さを享受（実感）しているもの」のいずれにおいても「自然環境の良さ」が第1位となりました。この豊かな自然をはじめとする山形の魅力を守り、生かしながら、より多くの県民がウェルビーイングを実感できるよう今後も各種施策を展開してまいります。

※ ZEB: 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旨とした建物のこと。



出典：環境・循環型社会・生物多様性白書（令和6年版），環境省

第3章 施策の展開方向



本章では、SDGsのバックカスティングの考え方を取り入れ、施策の柱ごとに、5年後あるいはその先の将来を見据えて【目指す将来の姿】を掲げ、その実現に向けて今後5年間で取り組む【施策の展開方向】を示します。

施策の柱1 持続可能な社会をけん引する人づくりと 県民総ぐるみによる運動の展開



【目指す将来の姿】

- 2050年カーボンニュートラル実現へのチャレンジは必然であるとともに、「負担」ではなく「質の高い暮らしにつながるもの」という意識を持ち、前向きに取り組んでおり、県民一人ひとりのウェルビーイングが実現している。
- 全ての世代の県民一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉えるとともに、自ら「気づき」、「考え」、「判断」し、環境に配慮した「行動」を実践している。
- 次代をけん引する若者たちが環境に関心を持ち、保全等に向けた率先行動を起こし、周囲の人々の行動にもポジティブな影響を与えている。
- 豊かな地域の自然環境資源に接し体験することで、環境保全意識が高まり、郷土愛が育まれている。

【数値目標】

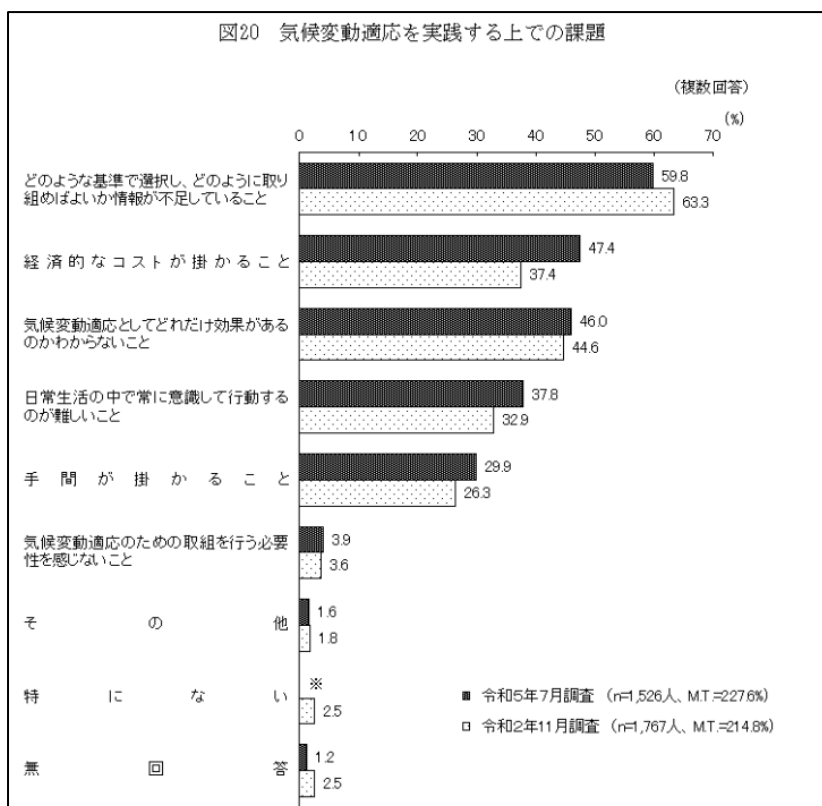
指標	策定時	現状	目標
環境学習・環境保全活動への参加者数	176千人 (R1)	187千人 (R6)	210千人 (R12)
S N S フォロワー数等 (累計)	— (R2)	1,243 (R6)	5,000人 (R12)
環境科学センターにおける環境教室及び講師派遣件数	171件 (R1)	196件 (R6)	200件 (R12)
地域や社会をよくするために何をすべきか考える児童生徒の割合	小6 : 61.1% 中3 : 48.7% (R1)	小6 : 83.3% 中3 : 80.5% (R6)	小6 : 87.9% 中3 : 83.3% (R11※)

※ 「第7次山形県教育振興計画」で設定している指標。当該計画の見直しにより変更があった場合にはその都度反映する。

【現状】

(1) 気候変動に対する認識

- ・ 内閣府の「気候変動に関する世論調査」(2023(令和5)年7月調査)によると、全国18歳以上の日本国籍を有する者3,000人(有効回収数1,526人(有効回収率50.9%))を対象に、地球気候変動が引き起こす問題に関心があるか聞いたところ、「関心がある」とする者の割合が89.4%(「関心がある」の割合48.0%と「ある程度関心がある」の割合41.4%との合計)となっており、気候変動への関心は高いことがわかります。
- ・ 一方、この調査で、自身で気候変動適応を実践するに当たり、どのような課題があると思うか聞いたところ、「どのような基準で選択し、どのように取り組めばよいか情報が不足していること」を挙げた者の割合が59.8%と最も高く、以下、「経済的なコストが掛かること」(47.4%)、「気候変動適応としてどれだけ効果があるのかわからないこと」(46.0%)、「日常生活の中で常に意識して行動するのが難しいこと」(37.8%)などの順となっており、具体的な行動につながるまでには様々な課題があることが浮き彫りになっております。



出典：内閣府世論調査「気候変動に関する世論調査」(<https://survey.gov-online.go.jp/r05/r05-kikohendo/>)

- ・ 本県では、環境問題を「自分ごと」として捉えるための運動として、「カーボンニュートラルやまがた県民運動」、「ごみゼロやまがた県民運動」等を展開しており、家庭、地域における環境問題への意識醸成と取組みの推進を図っています。

(2) 学校、地域等様々な場における環境教育・環境学習

- ・ 県教育委員会では、「山形県環境教育行動計画」を踏まえ、学校教育における環境教育のあり方を示す「山形県環境教育指針」を策定し、学習指導要領に掲げられている「持続可能な社会の創り手」を育てるため、各教科や総合的な学習の時間等において環境教育に取り組んでいます。



「環境学習プログラム」の実践の様子

- ・ 県では、環境・エネルギー分野の9つのテーマで座学や体験活動、施設見学を組み合わせ学習できる「環境学習プログラム」を作成しました。プログラムに基づいて講義を行える講師を学校、地域に派遣しています。
- ・ 子どもの成長に合わせた「やまがた木育⁸」を推進するため、やまがた緑環境税を活用し、木育絵本、木育クラフト等の教材の開発、高学年向け副教材の配布、森づくり活動の支援のほか、「やまがた木育」の指導者育成を行っています。
- ・ 海岸清掃ボランティア体験や「やまがた百名山」の保全・活用等、地域の環境資源の保全・創造・活用の視点を持った取組みを実施しています。
- ・ 「環境やまがた大賞」等の顕彰事業により、地域団体や学校における環境保全の活動意欲の増進と優良事例の周知を行っています。

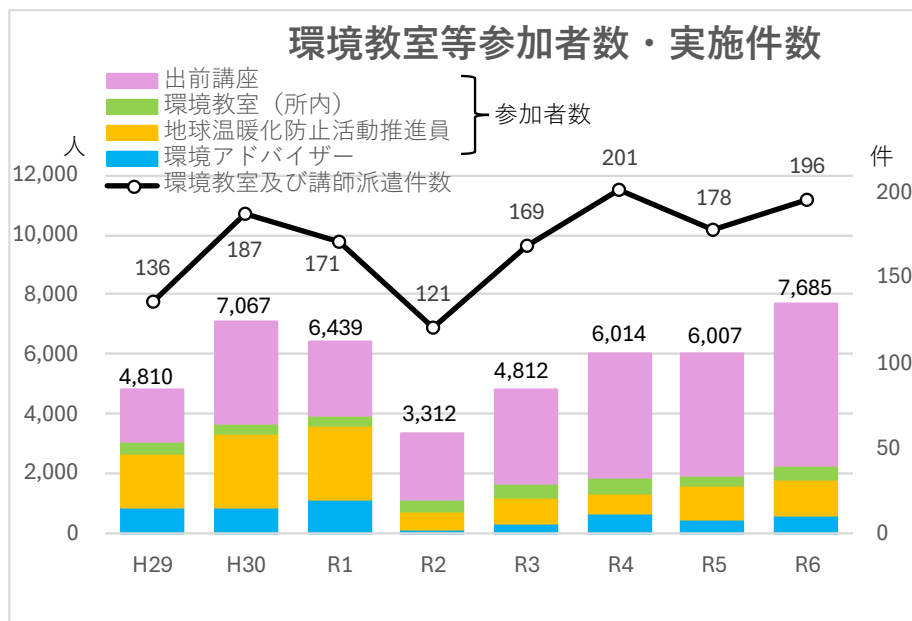
(3) 職場における環境教育・環境学習

- ・ 業界団体や事業者団体と連携し、各環境分野のセミナーを開催するとともに、事業者が職場で行う研修会に指導者を派遣する等、協働の取組みを進めています。
- ・ 事業者に対し「山形県地球温暖化対策推進事業所登録制度」等への参加を促し職場における環境保全意識の醸成を図っているほか、事業者団体である山形県環境保全協議会と連携し、事業者の環境保全の取組みを表彰しています。
- ・ 企業の森づくり活動「やまがた絆の森づくり」の活動支援を行っています。

⁸ 森や自然の大切さを学び、森や木の文化を見つめ直し、森との絆を深め、暮らしの中に木を活かしていくこと。林野庁の森林体験を主とする「森林環境教育」と、木づかい運動の一環である「木育」を合わせたもの。

(4) 環境教育拠点機能の拡充・情報の積極的な公表（県環境科学研究センター）

- ・ 県環境科学研究センターを環境教育の拠点と位置付け、環境情報の収集や、ブログ、X（旧ツイッター）等SNSを活用した環境教育に関する情報発信を行うとともに相談窓口を設置しています。
- ・ 環境に関する専門的な知見を有する環境アドバイザーや地球温暖化防止活動推進員の派遣、職員等による環境教室や出前講座を開催しています。



(5) 体験機会の提供

- ・ 環境保全に関する情報提供、体験機会の提供等を通して県民の環境学習を支援している民間団体を県が「環境学習支援団体」として認定しています（2025(令和7)年度末時点56団体）。認定団体は学校の社会科見学、企業や自治体の研修等において活躍しています。
- ・ 県立自然博物館や県民の森、少年自然の家などの施設において、自然に親しみ、理解を深める環境教育が展開されています。

(6) 国際的な視点での取組み

- ・ 県教育センターでは、E.S.D⁹の推進を図るため、各学校のニーズに応じた環境教育のサポートを実施しています。
- ・ SDGsに関しては、様々な主体によりセミナー等の普及活動が行われており、徐々に学校、企業、自治体等への広がりがみられます。

⁹ Education for Sustainable Development の略称。現代社会の課題を自らの問題としてとらえ、身近なところから取り組むことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動。

【課題】

- これまで、学校や家庭、地域、職場等、様々な場面で環境学習の機会が提供され、体験活動等の機会は着実に増加してきていますが、一時的なもの、一方的なものにとどまる場合があります。全ての世代の県民一人ひとりが、環境問題を「自分ごと」として捉え、日常生活の中で自らの行動が環境にどう影響していくのか考えて行動することを促す働きかけが必要です。
- 特に、脱炭素社会の実現に向けた取組みは時代の要請であり、全ての県民がその趣旨を理解し、県民総ぐるみによる運動として取り組むとともに、次代をけん引する若者の育成や若者が活躍できる環境づくりが必要です。
- 学校においては、「山形県環境教育指針」（2020（令和2）年3月）に基づいた授業づくりを行う等、環境教育を実践していくことが必要です。
- 学校、家庭、地域等において、豊かな地域の環境資源を活用した体験等を通して環境保全意識、郷土愛を更に高めていくことが重要であることから、「環境学習プログラム」等を活用した体験活動への参加を推進していくことが必要です。
- 県環境科学研究センターの環境教育機能を充実・強化するとともに、センターの認知度向上を図り、多くの県民に多様な情報が届くよう、時代に合った形で発信力を強化していくことが必要です。
- デジタル社会に対応して、環境教育のオンライン化等を導入していくとともに、SNSフォロワー数等の増加に向けて、情報発信等を強化する必要があります。
- 様々な分野において、社会経済活動と環境配慮を両立させる視点を取り入れていく必要があります。

【コラム】 鮭川中学校「やまがたカーボンニュートラル大使」の取組み

本県では、環境に関心を持ち、カーボンニュートラルの実現に向けた取組みを実践している小・中・高校生のグループを対象に、「やまがたカーボンニュートラル大使」を委嘱しています。

鮭川村立鮭川中学校では、2023（令和5）年度から2年間、当時の2年生（2024（令和6）年度は3年生）の皆さんが「やまがたカーボンニュートラル大使」をつとめ、カーボンニュートラルについて自ら学び、考え、実現に向けた取組みを実践するとともに、普及啓発を行いました。

具体的な活動の一つが企業への取材活動です。職場体験や修学旅行の機会を活用して、地元や首都圏の企業を訪問し、各社のカーボンニュートラルへの取組状況などを取材しました。ペーパーレス化や輸送の効率化など、企業では様々な取組み・努力を重ねていることを知り、自分たちも社会の一員として、地域のため、地球のため、何ができるか改めて考える契機となりました。

また、2024（令和6）年7月の豪雨で村内が甚大な被害を受けたことを発端として、全校生徒を対象に「地球温暖化と豪雨災害の関連」等について、アンケート調査を実施しました。地球温暖化の問題は、決して遠い国や未来の話ではなく、すでに私たちの暮らしに深刻な影響を及ぼしていることを痛感したところです。

そのほかにも、同校では自然体験などを取り入れた学習を推進しているほか、鮭川小学校と連携し、長年にわたって資源回収活動を実施しています。

こうした活動は、美しいふるさとや豊かな自然を守ろうとする意識を育て、環境問題への理解を深めることに繋がっています。

まとめ

【学んだこと】

- ・一人一人の取り組みで、地球をいい方向に変えられる。
- ・環境保全、災害防止に向けて、皆でコツコツ取り組み続けることが大切。
- ・周囲に声かけしていくことで、意識化が高まる。

文化祭では、調査結果なども含め、大使としての活動内容を全校生徒や保護者、地域住民に発表！



村全体に呼びかけ、資源回収を実施

【施策の展開方向】

将来の姿
目指す

- ・ 2050年カーボンニュートラル実現へのチャレンジは必然であるとともに「負担」ではなく「質の高い暮らしにつながるもの」という意識を持ち、前向きに取り組んでおり、県民一人ひとりのウェルビーイングが実現している。
- ・ 全ての世代の県民一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉え、自ら「気づき」、「考え」、「判断」し、環境に配慮した「行動」を実践している。
- ・ 次代をけん引する若者たちが環境に関心を持ち、保全等に向けた率先行動を起こし、周囲の人々の行動にもポジティブな影響を与えている。
- ・ 豊かな地域の自然環境資源に接し体験することで、環境保全意識が高まり、郷土愛が育まれている。

施策の展開方向

環境学習・環境保全活動への参加者数210千人

1 環境問題を「自分ごと」として捉えるための意識改革・行動変容の促進、県民総ぐるみによる運動の展開

- ◎ 気候変動を防災や健康など自らの命や暮らしにも関わる身近な問題と関連付け
- ◎ 全ての世代の県民一人ひとりが環境に配慮した行動ができるよう、ライフステージを踏まえた環境教育・環境学習を推進
- ◎ 「山形県環境教育指針」の普及浸透による学校におけるE.S.D.の推進
- ◎ 「環境・経済・社会」の相互の関わりを踏まえた環境問題の理解促進
- ◎ 身近なところからカーボンニュートラルに向けたアクションに主体的かつ積極的に関わり、県民総ぐるみによる運動の展開
- ◎ 人や地球環境、社会に配慮した「エシカル消費」の推進、強制的でなく自発的に望ましい行動を促す「ナッジ」の手法の活用
- ◎ GXや脱炭素経営セミナー等の開催による企業における環境価値への意識醸成

2 担い手の発掘・育成と活躍できる環境づくり

- ◆ 次代をけん引する若者等幅広い年齢層の多様な担い手の発掘・育成と活躍できる環境づくり
- ◆ SDGs学習会等を通じた高校生などの学生環境ボランティアの活躍の支援等担い手の裾野の拡大
- ◆ 環境アドバイザーの選任、環境学習支援団体等の掘り起こしと拡大
- ◆ 「環境やまがた大賞」の顕彰等優良事例の発掘・普及

3 学習機会の充実

- ア 体験活動への参加推進
 - ◆ 本県ならではの環境資源を活用した体験の場の創出
 - ◆ 「環境学習プログラム」等を活用した学習機会の充実
 - ◆ 「やまがた木育」の推進
- イ 環境科学研究センターの環境教育拠点機能の充実
- ウ 情報発信の強化
 - ◆ 環境情報総合ポータルサイトの整備、ロゴマーク・動画の作成、SNS等を活用した情報発信

4 パートナーシップの充実・強化

- ◆ 学校・家庭・地域、NPO等多様な主体の連携協働による取組みの促進
- ◆ 環境保全団体等、実践者間のネットワーク、パートナーシップの構築
- ◆ 事業者団体や市町村等との連携による県民総ぐるみの運動展開

(1) 環境問題を「自分ごと」と捉えるための意識改革・行動変容の促進、

県民総ぐるみによる運動の展開

- ・ 気候変動を防災や健康など自らの命や暮らしにも関わる身近な問題と関連づけて紹介することなどにより、環境問題を「自分ごと」として捉えられるよう働きかけます。
- ・ 全ての世代の県民一人ひとりが環境に配慮した行動ができるよう、学校、家庭、地域、職場等様々な場と機会を捉え、ライフステージを踏まえた環境教育・環境学習を推進します。
- ・ 学校における「山形県環境教育指針」の普及浸透を図り、SDGsの視点を踏まえたE.S.D.を推進します。
- ・ SDGsをテーマとした学習会の開催や講師派遣等により、「環境・経済・社会」の3つの側面の相互の関わりを踏まえた環境問題の理解促進を図ります。
- ・ 県民一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉え、身近なところから、できることからカーボンニュートラルに向けたアクションに主体的かつ積極的に関わり、取り組む「カーボンニュートラルやまがた県民運動」を、県民総ぐるみで展開します。

- ・ 自らの消費行動が環境や社会に影響を及ぼすことを認識し、「使う責任」を意識するなど、「エシカル消費¹⁰」を推進します。
- ・ 無理なく環境に配慮した行動を選択することを促すため、「ナッジ¹¹」の手法等を活用した普及啓発を行います。
- ・ 企業等を対象としたSDGs経営やS.B.T.¹²・RE100¹³・ESG投資¹⁴等に関するセミナーの開催など、環境価値の意識を醸成する取組みを推進します。
- ・ 環境保全とウェルビーイングの関係について広く社会認識を高めていくため、環境教育と併せた普及啓発を推進します。

(2) 担い手の発掘・育成と活躍できる環境づくり

- ・ 次代をけん引する若者等幅広い年齢層の多様な担い手を発掘・育成し、活躍できる環境づくりを行います。
- ・ 高校生などを対象としたSDGsや環境に関する学習会やワークショップ等の開催を通して、受講者を学生環境ボランティアとして認定し、環境についての情報発信をSNS等を活用し、協働して行うなど、担い手の裾野を広げていきます。
- ・ 環境アドバイザーの選任、地球温暖化防止活動推進員や「やまがた木育^{もくいく}」の指導者の育成と活動機会の拡充、環境学習支援団体の掘り起こしと認定の拡大を図ります。
- ・ 「環境やまがた大賞」の顕彰等により、持続可能な社会づくりに資する優良事例の発掘・普及を図ります。
- ・ 指導者として必要な知識や技術を習得するための研修の実施や活動に必要な情報提供の充実を図ります。

(3) 学習機会の充実

ア 体験活動への参加促進

- ・ 県立自然博物館や県民の森、少年自然の家などの施設や、「やまがた百名山」、
「里の名水・やまがた百選」、最上川等、本県ならではの環境資源を活用した体験

¹⁰ よりよい社会に向けた、人や社会、環境に配慮した消費行動。

¹¹ 英語で「そっと後押しする」という意味。人々が、強制的ではなく自発的に望ましい行動を選択するよう促す仕掛けや手法。

¹² Science Based Targets の略称。産業革命時期比の気温上昇を「2℃を大幅に下回る」又は「1.5℃未満」にするために、企業が気候科学（IPCC）に基づく削減シナリオと整合した温室効果ガスの削減目標を設定。

¹³ Renewable Energy 100 の略称。企業活動に必要な電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的な企業連合。

¹⁴ 環境（Environment）・社会（Social）・企業統治（Governance）に配慮しながら事業活動を行う企業の株式や債券などを対象とした投資方法。

の場を創出します。

- ・ 海岸清掃活動等のボランティア活動を支援するとともに、環境学習の機会として参加を促進します。
- ・ 「山形県環境教育指針」に基づき、総合的な学習（探究）の時間や各教科、特別活動など、学校の教育活動全体を通して実践的・体験的な環境教育を推進します。
- ・ 「環境学習プログラム」等を活用し、学校、地域のイベント、放課後児童クラブ等において、体験活動を取り入れた学習機会の充実を図ります。
- ・ 「やまがた^{もくいく}木育推進方針」に基づき、森林体験学習や木の教材を活用した工作体験、暮らしの中に木を活かす取組みなどの「やまがた^{もくいく}木育」を推進します。
- ・ 農業やまちづくり等に自然環境の保全・活用・継承の視点を取り入れ、環境学習の教材として積極的に活用していきます。
- ・ 企業研修において環境保全活動への参加を促すなど、企業や団体における環境教育等に対する意識を高めていきます。

イ 県環境科学研究センターの環境教育拠点機能の充実

- ・ 環境教育の拠点施設として、学校や地域、企業からの環境に関する相談に総合的に対応します。
- ・ ニーズに応じて、環境教室や出前講座、環境アドバイザーや地球温暖化防止活動推進員の派遣などを行います。
- ・ 体系的に環境教育を推進するため、行政、企業、環境NPO等の民間団体や環境学習支援団体、環境アドバイザー、地球温暖化防止活動推進員等、様々な主体との連携を強化します。
- ・ 本県の気候変動適応策推進の拠点となる「地域気候変動適応センター」を設置し、各分野の気候変動に関する情報の集約を行うとともに、気候変動適応セミナーの開催や出前講座等の実施により適応策について県民への普及啓発を行います。

ウ 情報発信の強化

- ・ 様々な分野の環境情報を集約し、総合的に発信する「環境情報総合ポータルサイト」を整備するとともに、SNS・動画等を活用した情報発信を進めます。
- ・ マスメディアや広報媒体を通じた広報や情報発信を積極的に行います。
- ・ デジタル社会に対応し、オンラインツールを活用した環境学習メニューを提供します。
- ・ カーボンニュートラルについて、ロゴマーク・動画を作成し、SNS等を活用して発信するなど、各世代・各主体に向けた啓発により、理解の促進を図ります。

(4) パートナーシップの充実・強化

- ・ 学校・家庭・地域と環境学習の機会を提供するNPOや団体等多様な主体が連携・協働した取組みを促進します。
- ・ 環境保全活動を行う団体を対象とした研修会や交流会の開催等により、団体相互の連携を推進し、実践者間のネットワーク、パートナーシップを構築します。
- ・ 「やまがた絆の森」の仕組みを活用し、企業、森林所有者、県等の協定に基づく森づくり活動を推進します。
- ・ 事業者団体・消費者団体や市町村等との連携を強化し、持続可能な社会の実現に向けた県民総ぐるみによる多様な運動を展開します。
- ・ 金融機関や経済団体等と連携しE.S.G投資等に関するセミナーを開催するなど、企業の環境価値の意識醸成のための取組みを推進します。

【コラム】 県立加茂水産高等学校におけるESDの推進



2025(令和7)年9月、県立加茂水産高等学校がユネスコスクール^{※1}の認定を受けました。同校は、水産・海洋分野の専門的な知識・技術の習得に加え、持続可能な海洋利用を見据えた教育を推進しています。水産や海洋を取り巻く環境が変化する中、産業の発展と地球環境の保全、そして地域社会に貢献できる人間の育成を学校目標に掲げ、「持続可能な開発・ライフスタイル」などをテーマとした学習に取り組んでいます。

近年、アカモクなどの海藻は魚の産卵場所としての役割に加え、海中の二酸化炭素を吸収するブルーカーボン^{※2}としても注目されています。同校では、冬場の荒波に耐えるアカモクの藻場を人工的に造成する方法について調査・研究を進めており、海洋環境の保全やカーボンニュートラルへの貢献が期待されています。こうした研究成果は高く評価され、2024(令和6)年度のユネスコ北海道・東北地区ブロック大会で最優秀賞を受賞しました。



海底へのアカモクの苗の設置作業

また、鶴岡市油戸の「魚の森づくり活動」に参加し、下刈りや補植、ヒラメ稚魚の放流を行うなど、地域と連携した実践活動にも取り組んでいます。これらの学びを通じて、変化する海洋環境に向き合い、産業の発展と環境保全を両立させた持続可能な社会に貢献できる人材が育成されています。

※1 ユネスコスクール: ユネスコが認定する平和や国際的な連携を実践する学校のこと。

ESDの推進拠点としても位置付けられている。

※2 ブルーカーボン: CO₂吸収源対策のひとつで、海藻などの海洋生物がCO₂を吸収して炭素を固定化すること。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

		・ ライフステージに応じた環境学習を実践する。			
		乳幼児	小・中・高校生	成人(大学生含む)	
		ライフステージ →			
県民	家庭	<ul style="list-style-type: none"> 衣食住を通じて、ものを大切にする心を育む エシカル消費、エコなライフスタイルの実践 リサイクル製品などの環境に配慮した製品の購入 環境についての家庭内での情報共有、話題づくり 環境保全活動や自然体験活動へ積極的に参加 シニア世代は、生活様式の変遷や昔ながらの生活の知恵や経験を若者・子どもに伝える 		<ul style="list-style-type: none"> 暮らしの脱炭素化 省エネ住宅への転換 エコカー、再エネ設備、省エネ家電の導入 エコドライブ、エコ通勤の実践 宅配の再配達防止 	
	やまがた木育（森や自然の大切さを学び、暮らしの中に木を活かしていく）				
	学校など	場面	<ul style="list-style-type: none"> 木のおもちゃで遊ぶ 身近な自然に親しむ 	<ul style="list-style-type: none"> 「山形県環境教育指針」に基づく環境の学習（E.S.Dの取組み） 総合的な学習（探究）の時間や各教科などによる環境の学習 自然博物館や少年自然の家などでの体験学習 児童会・生徒会活動での取組み 	<ul style="list-style-type: none"> NPOやボランティア活動への参加 サークル活動への参加 インターンシップの活用 大学の公開講座、市民講座への参加
	職場				<ul style="list-style-type: none"> 職場研修への参加 環境保全活動への参加
	地域		<ul style="list-style-type: none"> 【様々な主体との連携】 民間団体、事業者、学校等との連携による環境学習機会の活用 【施設の活用】 自然博物館、県民の森、少年自然の家などの活用 【コミュニティの活用】 町内会、放課後子ども教室等での環境学習機会の活用 【地域活動への参加】 公園清掃、資源回収など地域の環境保全活動への参加 【世代をつなぐ】 地域に受け継がれている生活文化、伝統芸能などの伝承 		
事業者	<ul style="list-style-type: none"> 高効率省エネ設備、再エネ設備、エコカーの導入、テレワークの活用など環境負荷低減につながる取組みを実践する。 環境保全活動への積極的な参加及び従業員が活動に参加しやすい社内体制をつくる。 SDGs、GX（グリーントランスフォーメーション）、SBT・RE100・ESG投資等への関心を高め、経営に取り入れる。環境マネジメントシステムや脱炭素経営を支える従業員・職員に対する環境教育を実施する。 				
市町村	<ul style="list-style-type: none"> 地域資源を活用した環境教育・学習活動の機会や場の提供を行う。 地域の環境教育・学習活動を担う次世代の人材の発掘・育成を行う。 地域の環境に関する情報の収集・発信を行う。 地域の環境保全に関する啓発を行う。 				

【コラム】「鬼越の森再生プロジェクト」の里山再生に向けた取組み



山形市岩波・鬼越地区には、60～70年前に植樹されて以来、ほとんど手入れがされず、放置された背の高い杉林が多くみられます。適切な間伐が行われず、木々が過密状態になると、周辺住宅への日照を遮るだけでなく、森林の公益的機能（土砂災害の防止、水源のかん養、生物多様性の保全など）が低下し、くらしの安全・安心を脅かすこととなります。

このように一刻も早い整備が必要とされる中、地域住民でもある山形大学教授の松本 剛さんが中心となって立ち上げたのが「鬼越の森再生プロジェクト」（2021年6月設立）です。



環境保全等に関する取組みが高く評価され、2025年には「環境やまがた大賞」を受賞！

同プロジェクトでは、山形市岩波・鬼越地区において豊かな里山環境を実現するため、放置林の整備からはじまり、歴史的古道の復元・維持管理、有害鳥獣の駆除、米づくりによる棚田景観の復活などの活動を行っています。

代表の松本さん曰く、「活動のモットーは子どもから大人までみんなで楽しく!」。発足時は10名程度だったメンバーも、会を重ねるごとに増え、2025年には約50名にまで輪が広がりました。活動を通して、年齢や性別、国籍を超えた人々の交流を生み出すとともに、自然環境や住環境への関心を促しています。

● 荒廃した杉林(放置林)の整備

100年後の未来を見据えた長期的な視野のもと、生物多様性に富んだ雑木林に変貌させるため、地権者の了解を得て、放置された杉林を間伐・整備しています。

また、伐採した木は無駄にせず、薪にして地域住民に無償配布し、木質エネルギーの活用を推進しています。



● 「鬼越古道」の復元・維持管理

放置林を整備する際に使用した道が、江戸時代から続く由緒ある古道の一部であることが判明し、地域住民からの要望、支援を受けて、古道の現況調査とルート復元、整備を行い、2023年11月に「鬼越古道」を開通させました。

平清水と岩波を結ぶ約800mの「鬼越古道」は、生活道・遊歩道として、地域住民をはじめ、多くの方々から利用されています。

● 休耕田での米づくりによる棚田景観の復活

岩波地区のかつての棚田景観を復活させるため、休耕田を借りて、出来るだけ昔ながらの手仕事で、無農薬のお米をつくっています。2025年からは、東北芸術工科大学や山形大学の学生らと協働し、地域住民と交流しながら、より多くの休耕田を復活させることを目標に活動しています。



施策の柱2 気候変動対策による環境と成長の好循環 (グリーン成長)の実現



【目指す将来の姿】

- それぞれの主体がカーボンニュートラルに向け、生活の中に省エネ、再エネを取り入れ、環境に配慮した行動をとり、スマートで快適な暮らしを実現している。
- 県民の行動変容や企業の脱炭素経営が浸透し、環境保全と経済成長が両立した持続可能な社会が実現している。
- 県民が気候変動への危機意識を持ちながら、その影響に適応し、安全・安心に暮らしている。

【数値目標】

指標	策定時	現状	目標
温室効果ガス排出量削減率（H25年度比）	△16.4%（H29）	△27.7%（R4）	△50%（R12）
年間の「やまぼっかの家」（やまがた省エネ健康住宅）の新築戸数	48戸/年（R1）	259戸/年（R6）	360戸/年（R12） [新築戸建て住宅 ^{※1} の約1割]
環境マネジメントシステム ^{※2} 等に基づく取組みを行っている事業所数	296事業所（R2）	290事業所（R6）	800事業所（R12）
全登録車数に占める次世代自動車 ^{※3} 普及率	19.7%（R1）	32.3%（R6）	50%（R12）
再造林面積	103ha/年（R2）	153ha/年（R6）	200ha/年（R12）

※1 持家、分譲住宅（マンションを除く）

※2 ISO14001、エコアクション21、県の事業所登録制度等

※3 電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車等

【現状】

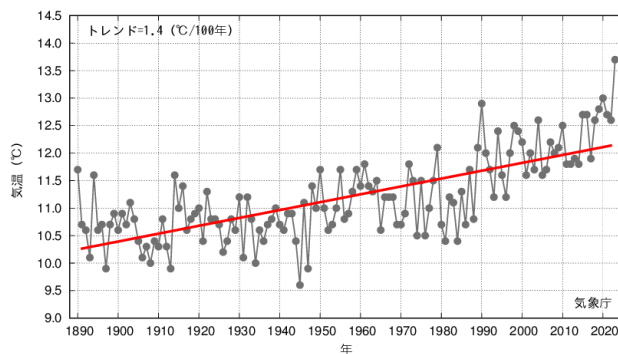
(1) 地球温暖化の現状と気候変動への適応

- ・ 近年、大雨や異常高温の頻度が高まり、災害が頻発・激甚化しています。気象

岸のデータ¹⁵によると、日本の年平均気温は100年当たり1.4℃の割合で上昇しており、世界の年平均気温の上昇割合0.77℃を上回っています。山形県においても、山形市では100年当たり1.4℃の割合で上昇しており、今後、温室効果ガスの排出削減対策がほとんど進まず、地球温暖化が最も進行した場合には、今世紀末の山形県の年平均気温は約4.7℃上昇すると予測されています。

- ・ 全国各地で農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症リスクの増加などといった気候変動の影響が顕著になっており、更に今後、長期にわたり拡大することが懸念されています。
- ・ 2018（平成30）年12月に「気候変動適応法」が施行され、省エネ推進、再生可能エネルギー導入などの温室効果ガス排出削減の対策（気候変動対策の緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の防止・軽減等の対策（気候変動対策の適応策）も求められています。

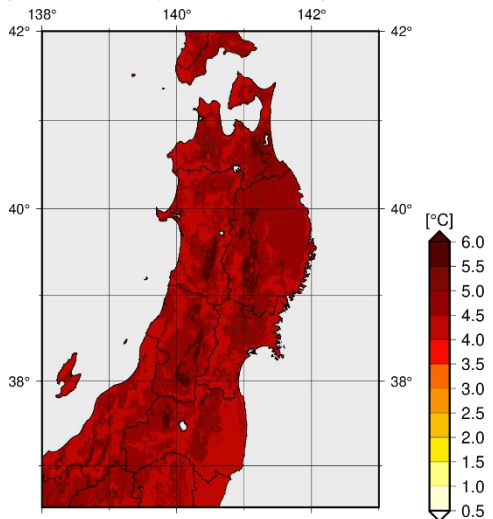
山形市の年平均気温の推移



（出典）山形県の気候変動（R7.3 山形地方気象台・仙台管区気象台）

（出典）仙台管区気象台ウェブサイト

東北地方の年平均気温の将来変化予測



21世紀末の気温上昇の予測。
赤色が濃い地点ほど平均気温の上昇が大きくなると予想される。

（2）国内の動向

- ・ 2020（令和2）年10月に政府は「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脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、2021（令和3）年の「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正により、2050年までの脱炭素社会の実現を同法の基本理念として位置づけました。また、2023（令和5年）2月に、気候変動問題への対応とエネルギー安定供給の確保、経済成長を同時に実現するた

¹⁵ 気候変動監視レポート（令和7年3月 気象庁）、山形県の気象変動（令和7年3月山形地方気象台・仙台管区気象台）及び仙台管区気象台ウェブサイト。

めの「GX実現に向けた基本方針」を閣議決定し、2025（令和7）年2月には「地球温暖化対策計画」の改定により、「エネルギー基本計画」や「GX2040ビジョン」と一体的に脱炭素と経済成長の同時実現に向けた施策を進めることとしています。

- ・ 自治体においても、2050年に温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ表明」や、気候変動への危機感を示し緊急行動を呼びかける「気候非常事態宣言」を行う動きが進んだほか、地方創生と脱炭素に同時に達成しようとする地域脱炭素の取組みが拡大しています。
- ・ また、GX、SDGsへの意識の高まりを背景に、環境、社会、企業統治に配慮している企業を重視・選別して行うESG投資や、SBTやRE100などへの参画が拡大しているほか、国内における2026（令和8）年からの「排出権取引制度¹⁶」の本格稼働等を見据え、大手企業を中心にサプライチェーン全体で脱炭素を進める動きが広がっています。

（3）本県の状況

- ・ 2020（令和2）年8月6日、県は「ゼロカーボンやまがた2050」を宣言しました。その実現に向け、県民、事業者等が主体的に行う脱炭素の取組みを明示した、本計画の実行計画となる「カーボンニュートラルやまがたアクションプラン」を2022（令和4）年2月に策定し、同5月からは「カーボンニュートラルやまがた県民運動推進会議」を立ち上げ、県民総ぐるみの運動を展開しています。さらに、2023（令和5）年4月には「山形県脱炭素社会づくり条例」を施行し、県民の脱炭素に向けた意識の向上と機運醸成を図っています。
- ・ 県内では、ゼロカーボンシティの表明拡大や、2025（令和7）年5月に米沢市・飯豊町の事業が環境省の「脱炭素先行地域」に県内で初めて選定されるなど、地域脱炭素に積極的に取り組む市町村が増えている一方、温室効果ガス排出抑制のための施策や目標を盛り込んだ「地方公共団体実行計画」（以下、「市町村実行計画」という。）を策定している市町村は未だ半数にとどまっている状況です（区域施策編策定市町村数18（2025（令和7）年3月現在））。
- ・ 政府のJ-クレジット制度¹⁷によるCO₂削減価値の「見える化」を図り、削減価値の売却益を活用した県民の環境保全活動を支援するほか、削減価値の認証量の増加により、近年は、若者を対象としたSDGs等環境学習等の開催支援も行うなど、取組みを拡充しています。
- ・ 「気候変動適応法」施行を受け、気候変動に関する県民の理解と取組みを促進

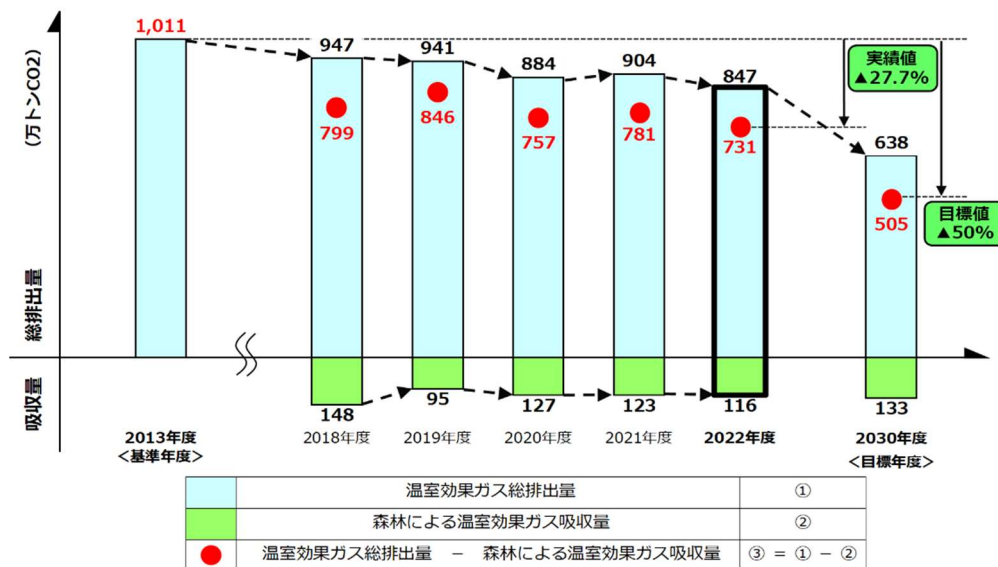
¹⁶ 企業ごとのCO₂排出量に「枠」を設け、その排出枠の過不足を企業間で取引する制度。

¹⁷ 省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの利用によるCO₂等の排出削減量や、適切な森林管理によるCO₂等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

するため、関係機関と連携し、県民や自治体向けの説明会や普及啓発を行っています。

- ・ 2024（令和6）年3月に「山形県水素ビジョン」を策定し、県民の水素に関する理解促進を図った上で、県民生活に根差した水素の利活用推進や水素の導入拡大を通じた県内産業の振興等に取り組むこととしています。
- ・ 温室効果ガス排出量は、省エネの推進や再生可能エネルギーの導入促進等により減少傾向で推移し、直近の実績値（森林吸収量控除後ベース）として2022（令和4）年度は、基準年度である2013（平成25）年度比で27.7%減となりました。2030年度における目標値である基準年度比50%削減達成に向けては、なお一層の取組みの強化が必要です。

県内の温室効果ガス排出量の推移



【課題】

- 2050年カーボンニュートラル実現のためには、あらゆる世代の県民一人ひとりがこの問題を「自分ごと」として捉え、自ら行動していくことが必要であり、引き続き県民総ぐるみによる運動として展開していく必要があります。
- 県民生活においては、新築・リフォーム等による住宅・建物の断熱性能向上や、省エネ性能の高い機器や電気自動車などの次世代自動車への更新といった身近な暮らしの中での省エネ化、太陽光発電や蓄電池等の再エネ設備の導入などを促進していく必要があります。
- 事業者にとって環境への対策は制約やコストではなく成長につながるものであると

の意識を持ち、GXの進展など時流に乗り遅れずに脱炭素化を基軸とした事業運営に取り組むことが必要です。

- 市町村実行計画（区域施策編）を策定していない市町村もあることから、計画策定を含め地域脱炭素の推進に向け県と市町村が連携した取組みを進めることが必要です。
- J-クレジット制度により創出されたCO₂削減価値の好循環が図られるよう、引き続き制度を的確に運用していく必要があります。
- CO₂吸収源の確保につながる森林整備等を一層進めていく必要があります。
- 各分野における気候変動の影響に対する適応策の検討を進め、緩和策と適応策を車の両輪として、気候変動対策に一層取り組んでいく必要があります。

【コラム】地域間連携で挑む米沢牛サプライチェーンの脱炭素化 (米沢市・飯豊町の脱炭素先行地域の取組み)



米沢牛といえば米沢市を思い浮かべる方が多いと思いますが、置賜3市5町で肥育されています。特に飯豊町は頭数が最も多く、現在、米沢市と飯豊町で米沢牛全体の約6割を肥育しています。

米沢市・飯豊町共通の地域課題として家畜排せつ物処理があります。一般的に牛ふんは堆肥化して肥料として農地に活用しますが、冬期間の積雪による制約等もあり、活用しきれなかった堆肥の処理に困っているのが現状です。また、堆肥化の作業は農家の大きな負担であり、臭気の問題もあります。

この課題を解決するために、牛ふんを地域資源としてバイオガス発電でエネルギーに変える取組みが、令和3年度から実施されてきました。発電施設と牛舎を隣接させた「オンサイト型」の、全国初となる肉用牛バイオガス発電施設が「ながめやまバイオガス発電所」（飯豊町）です。ただ、この方式ではガス発生に適した牛ふんを安定的に供給できるメリットがある一方、併設可能なのは大規模畜産農家に限られていました。

そこで、米沢市と飯豊町が手を組み、環境省の「脱炭素先行地域づくり事業」を活用して目指しているのが、既存方式をさらに進化させた「バイオガス発電モデル2.0」です。このモデルでは、点在する牛舎から牛ふんを搬入車両で持ち込む「オフサイト型」を採用し、両自治体で6割を超える小規模農家への裨益を高めています。

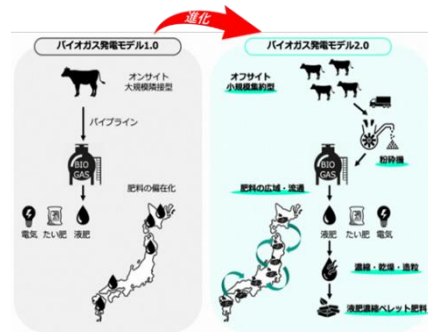
加えて、バイオガス発電により副産物として発生する液肥を、余剰熱と濃縮装置を使うことで、ペレット肥料に変える取組みも進んでいます。液肥のままでは近隣農地にしか活用できませんが、運搬・保管性の高いペレット肥料に転換することで利用の間口を広げ、農家の経営改善にもつながるモデルとなっています。

バイオガス発電以外でも、肥料や飼育、加工、廃棄に至るまで、米沢牛のサプライチェーンの脱炭素化を図ることで、ゲップによるメタン排出等で環境負荷が高いとされる肉用牛の脱炭素化に取り組んでいます。例えば、消毒や清掃、枝肉の冷蔵保管等で大量の熱と電気を使用する食肉センターに木質バイオマス発電設備を導入し、光熱費削減や停電時のBCP対策を図ることとしています。



脱炭素先行地域選定証授与式の様子

地域課題を解決しチャンスにつなげる、米沢市と飯豊町の連携による地域脱炭素の取組みが動き出しています。



バイオガス発電モデル2.0概要

一連の取組みが実現すれば、サプライチェーン全体で牛一頭あたり約43%のCO2削減が可能とされています。また、この取組みを効果的に発信することで、米沢牛のサステナブル分野での付加価値の創造を目指しています。

【施策の展開方向】

将来の姿
を
描く

- それぞれの主体がカーボンニュートラルに向け、生活の中に省エネ、再エネを取り入れ、環境に配慮した行動をとり、スマートで快適な暮らしを実現している。
- 県民の行動変容や企業の脱炭素経営が浸透し、環境保全と経済成長が両立した持続可能な社会が実現している。
- 県民が気候変動への危機意識を持ちながら、その影響に適応し、安全・安心に暮らしている。

本県及び政府の決意

- 2020年8月 「ゼロカーボンやまがた2050」を宣言
- 2020年10月 政府としてCO₂などの温室効果ガスの排出を2050年までに実質ゼロにする方針を表明

施策の展開方向

2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロ¹⁸

1 気候変動の『緩和』		2 気候変動への『適応』	
環境配慮と快適な暮らしが両立する省エネの推進		再エネ導入拡大	森林吸収源対策
	ソフト		
家庭	◆ 日常生活でのCO ₂ 排出量の見える化 ◆ 省エネ住宅普及推進員の養成、普及啓発	◆ 大規模事業の県内展開（洋上風力等） ◆ 地域新電力を活用した再エネの地産地消の推進 ◆ J-クレジット制度を活用したCO ₂ 削減価値の見える化と県民への還元 ◆ 次世代エネルギーの利活用促進（水素エネルギー等）	◆ やまがた森林ノミクスの推進 ◆ やまがた緑環境税・森林環境譲与税の活用による森林整備 ◆ 間伐、再造林等の推進（CO ₂ 吸収） ◆ 木材利活用の推進（CO ₂ 固定）
事業所	◆ 環境配慮型の事業運営に積極的な企業経営文化の醸成	◆ 省エネ、再エネ設備の導入 ◆ ZEHの普及	気候変動適応センターの設置（環境科学研究センター） ◆ 気候変動に関する情報集約 ◆ 県民への積極的な情報提供 ◆ 気候変動適応セミナーの開催による普及啓発 ◆ 分野別適応策の推進 ◆ 国の気候変動適応センター等との連携
自動車	◆ エコドライブの推進 ◆ 「置き配」の普及	◆ EV、V2Hの導入と災害時活用	
地域社会・農業	◆ コンパクトシティの推進 ◆ 地域公共交通ネットワークの充実 ◆ 農業に関する研究開発と技術の普及拡大	気候変動対策に係る推進体制の強化 ◆ 県民・市町村、事業者等県民各層からなる推進会議の設置 ◆ 県地球温暖化防止活動推進センター等関係機関と連携した地域における取組みの推進 ◆ 市町村実行計画（区域施策編）の策定支援、先進的な脱炭素施策の横展開に資する勉強会の開催等による地域脱炭素の取組みの促進	
3 成長戦略としての環境の取組みの推進			
◆ 脱炭素の流れをビジネスチャンスと捉えた「グリーン成長」の実現 ◆ 企業の経営戦略としての、環境価値への意識醸成（GXや脱炭素経営の啓発） ◆ 環境負荷軽減のための研究開発や設備導入等への助成、新技術・新製品開発等に係る助言 ◆ 新たに環境関連市場への参入を目指す創業者に対する支援			

（1）気候変動対策の緩和策の推進（温室効果ガスの排出削減対策と吸収源対策）

ア 環境への配慮と快適な暮らしが両立する省エネの推進

- 「カーボンニュートラルやまがたアクションプラン」に基づき、県民、事業者、行政の各主体が、「かえる」「つくる」「かかわる」の視点から自ら脱炭素アクションに取り組めるよう促します。

（ア）家庭

- 県民個人の日常生活でのCO₂排出量を「見える化」するWEBツールの活用をはじめとした県民参加型の取組み等により、環境への影響を意識してもらうことで、県民の自発的な省エネ行動を促進します。
- 建築事業者や県民を対象としたセミナー等の開催により「やまぼっかの家（やまがた省エネ健康住宅¹⁸）」やZEH¹⁹の普及を図るとともに、既存住宅の断熱改修や高効率家電への買替えなどによる省エネ化や、再エネ設備や災害への備えともなる蓄電池の導入等を図り、住宅の脱炭素化を促進します。

¹⁸ 42 ページコラム参照。

¹⁹ Net Zero Energy House の略称。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを旨とした住宅。

- ・ 建築・住宅団体等と連携し、Z E H等省エネ住宅の普及を推進する地球温暖化防止活動推進員を養成します。

(イ) 事業所

- ・ I S O 14001、エコアクション21等の環境マネジメントシステムの導入や省エネ診断の受診等によりCO₂排出量削減や環境保全意識の向上を図る取組みを促します。
- ・ 再生可能エネルギー導入や、徹底した省エネなど環境配慮型の事業運営に積極的な企業経営文化の醸成を図ります。
- ・ 省エネ・再エネ設備導入の促進や、Z E B²⁰の普及等実効性ある取組みを推進します。
- ・ フロン類を使用する業務用機器からのフロン類の適正な回収・廃棄により漏洩防止を徹底します。

(ウ) 自動車

- ・ 電気自動車等の次世代自動車について、地球温暖化防止活動推進員である環境マイスターや脱炭素コミュニケーター²¹と連携し、V 2 H²²も含めて導入を推進するとともに、災害時の電源としての電気自動車等の活用について、防災分野と連携し周知、普及を図ります。
- ・ N P O等と連携したエコドライブの呼びかけなど、自動車からの温室効果ガス排出抑制に向けた取組みを推進します。
- ・ 「置き配」²³等を推奨し、宅配便の再配達防止によるCO₂削減に向けた取組みを推進します。

(エ) 地域社会・農業

- ・ コンパクトで効率的な市街地整備や、自動車に過度に依存しないまちづくりを進め、環境にやさしい持続可能な都市づくりを目指します。
- ・ 「M a a S²⁴」等のモビリティサービスの活用などによる地域公共交通ネットワーク

²⁰ 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旨とした建物のこと。

²¹ 温暖化防止や省エネルギー等の観点から、消費者がより環境負荷が少ない製品を適切に選ぶことができるよう促す店頭販売員のこと。

²² Vehicle to Home の略称。電気自動車に蓄えられた電気を住宅に給電し家電等に利用できるようにするシステム。一般的に電気自動車は、住宅からの給電で充電しその逆は不可能であるが、V 2 Hがあれば電気自動車の大型バッテリーを住宅の蓄電池のように使うことができる。太陽光発電と組み合わせれば、停電時でも昼間に電気自動車のバッテリーに電気を蓄え、夜間にその電気で生活ができるようになる。

²³ 宅配便利用者があらかじめ指定した場所（玄関前、置き配バッグ、宅配ボックス、車庫、物置など）に、宅配事業者が非対面で荷物を届けるサービス。

²⁴ Mobility as a Service の略称。スマートフォンやP C等で利用可能なアプリケーション等により、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせ、検索・予約・決済等を一括で行うサービス。

ークの充実を推進します。

- ・ 使い捨てプラスチック製品等の使用抑制や食品ロスの削減等の3Rの推進をと
おして、ごみの最小化に努めます。
- ・ 堆肥の施用や水田での秋耕²⁵など、地球温暖化防止に効果の高い農業生産活動に
関する研究開発と技術の普及拡大を図ります。
- ・ 海草・海藻類の藻場造成や養殖技術の開発によりブルーカーボン²⁶を推進しま
す。

イ CO₂削減と地域の産業振興に貢献する再エネ型経済社会の創造

- ・ 本県沖での洋上風力発電の導入等、地元の合意形成を十分に図りながら大規模な
再生可能エネルギー事業の県内展開を促進します。
- ・ 家庭・事業所への太陽光発電や蓄電池等の再エネ設備の導入、木質バイオマス
燃焼設備・機器に対する支援によるバイオマス資源の利活用、地域で電力や熱源
を共同利用するエリア供給システムの導入等、再生可能エネルギーを用いた分散
型エネルギーシステムの普及を図ります。
- ・ (株)やまがた新電力など地域新電力会社を活用したエネルギーの地産地消を推進
します。
- ・ J-クレジット制度を活用したCO₂削減価値の「見える化」とクレジットの売
却益を活用した環境学習会開催支援などによる県民への還元を推進します。
- ・ 「山形県水素ビジョン」のフェーズ1として、県民の水素に対する理解促進、
地域経済における水素の需要創出に取り組みます。

ウ 森林整備や県産木材の利活用促進による森林吸収源対策の推進

- ・ やまがた森林ノミクスの推進や、やまがた緑環境税・森林環境譲与税の活用
による間伐、再造林等の森林整備(CO₂吸収)や木材利活用(CO₂固定)を推進
します。

エ 気候変動対策に係る推進体制の強化

- ・ 脱炭素社会の構築に向け、県民・市町村・事業者等県民各層からなる「カー
ボンニュートラルやまがた県民運動推進会議」を推進母体とし、実効性ある施策や
県民運動の展開につなげます。
- ・ 県地球温暖化防止活動推進センター、各地球温暖化対策地域協議会、地球温暖
化防止活動推進員等と連携し、地域における気候変動の取組みを進めます。
- ・ 市町村実行計画(区域施策編)の策定や地域脱炭素の取組みを促進するため、
自治体や企業・団体が連携した、先進的な脱炭素施策の横展開に資する勉強会を
開催するなど、支援を行います。

²⁵ 収穫後に稲わらをすき込むことで、翌年の湛水時に水田からのメタン排出削減を図る技術。

²⁶ CO₂吸収源対策のひとつで、海藻などの海洋生物がCO₂を吸収して炭素を固定化すること。

(2) 気候変動の影響への適応策の推進

ア 気候変動適応策の推進体制の整備

- ・ 本県の気候変動適応策推進の拠点となる「地域気候変動適応センター」を県環境科学研究センターに設置し、各分野の気候変動に関する情報の集約を行います。
- ・ 県民や事業者が適応策を検討・実施する際に役立つ気候変動予測やその影響等について、積極的な情報提供を行います。
- ・ 環境教育機能の整備を図り、気候変動適応セミナーの開催や出前講座等の実施により県民への普及啓発を行います。
- ・ 国の気候変動適応センターや地方環境事務所、地方気象台、市町村等関係機関との連携・情報共有を図ります。

イ 気候変動適応に関する分野別適応策

県では、気候変動の影響による社会的・経済的な被害や損失を最小限に抑えるとともに、新ビジネスの創出など新たな発展につなげることを目指した分野別の取り組みを推進します。

(ア) 農林水産業

- ・ 農作物の高温耐性品種の開発やかんきつ類など暖地型作物の導入の検討など、温暖化に対応した技術開発を進めます。
- ・ 家畜の暑熱ストレス軽減技術の開発や暖地型飼料作物の栽培技術の確立に向けた研究開発を進めます。
- ・ 水産資源について、気候変化に対応した養殖生産・資源造成技術と漁獲技術の研究開発等により生産性向上や資源の持続的利用管理技術の確立を図ります。

(イ) 水環境・水資源

- ・ 湖沼・ダム湖、河川等の水温上昇や水質変化について調査・研究を進めるとともに、渇水に対応するため関係者間での緊密な情報共有を図ります。

(ウ) 自然生態系

- ・ 病害虫の北上・高標高化による森林被害について、森林生態系のモニタリング等により影響を把握し、対策を講じます。
- ・ イノシシやニホンジカ等野生鳥獣の適正な管理を推進し、農林水産被害等の軽減を図ります。
- ・ 外来生物の生息状況や生態系の変化等について、自然環境のモニタリング調査等により状況を把握し、特に対応が必要な外来種の捕獲・採取の対策を講じます。

(エ) 自然災害・沿岸域

- ・ 河川改修や想定最大規模降雨に対する洪水ハザードマップ作成等を推進するとともに、流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる「流域治水」を計画的に推進します。

- ・ 砂防えん堤やがけ崩れ防止施設等の整備を進めるとともに、砂防施設の効率的・効果的な維持管理を進めます。
- ・ 分かりやすい防災情報の発信や地域防災力の強化等、防災教育と連携した気候変動への適応に関する県民への普及啓発を行います。

(オ) 健康

- ・ 熱中症発生状況等に対する注意喚起や、予防・対処法についての普及啓発を行います。
- ・ 蚊が媒介するデング熱等の感染症の発生及びまん延に備えた情報収集と県民への情報提供を行います。

(カ) 産業・経済活動

- ・ 企業等の事業内容に即した気候変動適応の推進や、新たな適応ビジネスの創出につながるよう気候変動影響に関する情報提供を行います。
- ・ 降雪開始時期の遅れや降雪量の減少に左右されない通年型の観光誘客対策の検討を行います。

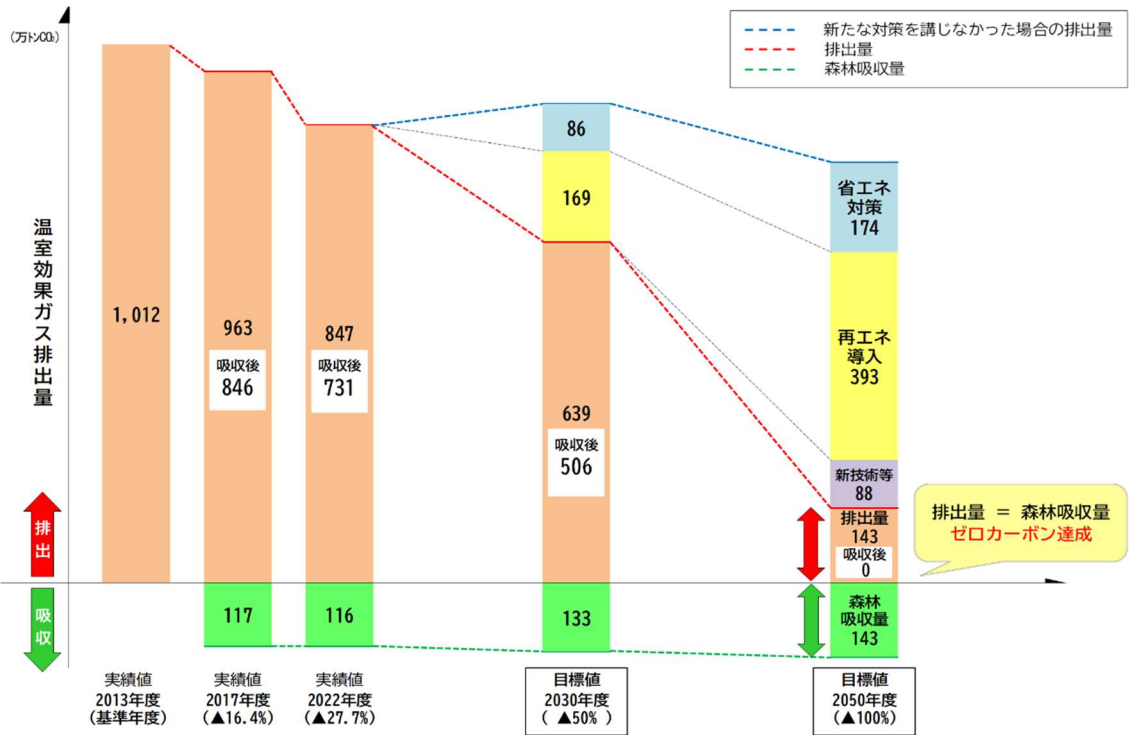
(キ) 県民生活

- ・ 病院等の公共施設や水道・交通・通信等の重要インフラについて、短時間強雨や巨大台風等の災害時にもその機能を維持できるよう、施設・設備の強靱化を図るとともに、被害が発生した場合に迅速な対応ができるよう関係事業者との連携体制を強化します。

(3) 成長戦略としての環境の取組みの推進

- ・ 世界的に進む脱炭素の流れをビジネスチャンスと捉え、制約やコストとみなされてきた環境対応を経営改善に結び付けたり、新たな環境関連の事業化を図ることなどにより、「グリーン成長」の実現を目指します。
- ・ 金融機関や経済団体等と連携し、企業の経営戦略としてのGXや脱炭素経営に関するセミナーなどを開催することにより、環境価値への意識を醸成し自らの取組みを加速させるとともに、事業者間で取組みの輪を広げていけるような取組みを推進します。
- ・ 事業者における脱炭素の取組みを推進し、企業価値向上による市場優位性を確保することで取引拡大につなげていきます。また、拡大するGX関連市場をターゲットに、一貫した支援により新規参入を促進します。

ゼロカーボンやまがた2050 達成イメージ



※数値はR3.3月時点での試算です。
 ※吸収量と排出量には年次変動があります。
 ※排出量の比較に当たっては、「基準年度の排出量」と「森林吸収後の排出量」を比較する方式を採用しています。

ゼロカーボンやまがた2050に向けた工程表

		2030年	2050年	2050年の姿
省エネ	家庭	県民参加型の取組み等による省エネ行動促進	自発的な省エネ行動の実践	ZEH・ZEB 普及率100% グリーン経営 普及率100% 電気自動車(EV)・ 燃料電池自動車(FCV) 化率100%
		HEMS等による省エネの見える化	住宅のZEH化	
		省エネ住宅(ZEH・やまがた健康住宅)の普及促進	再エネと蓄電池を組み合わせるスマートハウスの普及	
		蓄電池の導入促進		
		省エネ住宅普及推進員による普及啓発		
	事業所	環境マネジメントシステムの導入促進	グリーン経営の普及	
		SDGs・RE100・ESG投資等の啓発	ZEBの普及拡大	
		ZEBの普及促進	高効率省エネ設備の導入拡大	
	自動車	高効率省エネ設備の導入促進		
		エコドライブの推進	エコドライブの定着	
次世代自動車の普及		次世代自動車の普及拡大		
V2H(電気自動車に蓄えた電気を家庭で利用するシステム)の導入		「置き配」等の普及拡大		
再エネ	「置き配」等の普及啓発			
	洋上風力発電等の大規模再エネ事業の展開促進	再エネ電源の導入拡大	県内使用電力の 再エネ比率100% 熱源を化石燃料から 再エネへ転換	
	再エネの地産地消の推進	再エネの地産地消の実現		
家庭・事業所への再エネ設備導入促進	家庭・事業所への再エネ設備導入拡大			
新技術等の研究・開発	水素の低コスト製造・輸送・貯蔵技術の開発	様々な分野での水素の活用	新技術等の確立	
	水素の運輸・発電等における活用技術の開発			
	カーボンリサイクル技術の開発	カーボンリサイクル設備の導入		
	二酸化炭素貯留技術の開発	二酸化炭素貯留設備の導入		
吸収源対策	間伐・再造林等の森林整備の推進		森林が最大限の吸収効果を発揮	

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

<p>県民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常生活でのCO₂排出量を「見える化」し、減らせる部分を把握して意識を変えることから脱炭素アクションを始める。 ・ 消費行動が環境保全や地域活性化等につながることを理解し、エコ商品・リサイクル製品の購入、地産地消、CO₂排出の少ない電力の選択などの「<u>エシカル消費</u>」に取り組む。 ・ 「<u>やまぼっかの家</u>（やまがた省エネ健康住宅）」やZEHなどの高い断熱性能や再エネ設備を備えた住まいづくりにより、住宅における脱炭素化を図る。 ・ 省エネ性能に優れた家電製品を選ぶ、冷暖房時は適切な温度設定を行うなど、日常生活において効率的にエネルギーを利用する。 ・ 電気自動車などの次世代自動車への買替え、徒歩や自転車の利用によるマイカー使用の抑制、エコドライブの実践等を行う。 ・ 日頃から生活の中での気候変動影響を意識し、ハザードマップや災害時の避難経路の確認、熱中症予防など、個人ができる適応策に取り組む。
<p>事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業活動が環境や地域に及ぼす影響を考慮し、環境保全につながる事業運営に努める。 ・ <u>カーボンニュートラル</u>は成長につながるとの意識を持ち、経営戦略としてGXや脱炭素経営の取組みを行う。 ・ 高効率設備や再エネ設備等の導入、事業所・工場等建物のZEB化等により、事業活動におけるエネルギー使用の合理化に努め、CO₂排出量を削減する。 ・ 効率的な貨物の輸配送、次世代自動車の導入、エコドライブの実践等を進め、自動車利用による環境への負荷を最小化する。 ・ 気候変動が事業活動に与える影響やリスクを把握するとともに、適応の考え方を取り入れた経営戦略やマネジメントシステムを導入する。
<p>市町村</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気候変動対策の推進体制を整備するとともに、市町村実行計画を策定し、地域内における省エネ対策、再生可能エネルギーの導入及びCO₂吸収源対策に積極的に取り組む。 ・ 住民に対し、脱炭素社会構築や気候変動への適応に関する普及啓発や適切な情報提供を行い、住民の理解と意識向上を図る。 ・ 公共施設の省エネ化・再生可能エネルギーの積極的な活用、グリーン購入等、自らの事務及び事業に係る温室効果ガス排出削減に率先して取り組み、地域の事業者・住民への波及を図る。

【コラム】省エネと健康につながる県独自の高気密・高断熱住宅 (やまぼっかの家(やまがた省エネ健康住宅))



県では、独自の高気密・高断熱住宅「やまぼっかの家(やまがた省エネ健康住宅)」の認証制度を2018(平成30)年に創設し、普及促進を図っています。

その目的は、住宅の高気密・高断熱化により冷暖房負担を低減するとともに、温度差により血圧が急激に変動することで起こるヒートショックによる事故や各種疾患を防止することです。



やまぼっかの家(資料:東根市カナリエタウン)

認証住宅にお住まいの方からは、「冬の朝でも家の中が暖かく、外の寒さが全く分からなかった」、「エアコン一台で、家全体が夏涼しく、冬暖かくなった」など、快適さを実感する声が聞かれます。また、高い断熱性能により、国が定めた断熱性能の住宅と比べ年間の冷暖房エネルギーが約30~50%も削減できると試算され、地球だけでなく家計にも健康にもやさしい住宅となっています。

県内の複数社の工務店が合同で、全棟「やまぼっかの家」基準を満たす住宅展示場「カナリエタウン」が東根市内に二期目の展示場を令和6年に開設するなど、県内での普及拡大が進んでいます。

◆「やまぼっかの家(やまがた省エネ健康住宅)」についてはこちら

山形県すまい情報センターサイト タテッカーナ

<https://www.pref.yamagata.jp/tatekana/support/kenkou/>



施策の柱3 再生可能エネルギーの導入拡大による地域の活性化



【目指す将来の姿】

- 自然環境や景観、地域の歴史・文化等との調和や地域との協調のもと、太陽光や風力、中小水力などによる大規模な発電や災害時の電熱源確保が図られ、再生可能エネルギーの供給拠点ができている。
- 地域に適した再生可能エネルギーの分散型供給体制が整備され、そのエネルギーが地域内で効率的に消費（省エネ）され、エネルギーの地産地消が実現している。
- 再生可能エネルギー導入に係る施設整備やメンテナンスなど県内に関連産業が創出され、県内事業者が起業・参入し、地域が活性化している。
- 地域と共生した再生可能エネルギーの導入により生み出された利益を地域に還元する仕組みが構築され、地域振興が図られている。

【数値目標】

指標	策定時	現状	目標
県内電力総需要量に対する県内で発電された再生可能エネルギー発電量の割合	31.8% (R1)	34.6% (R6)	43.4% (R12)
「再エネ海域利用法」に基づく洋上風力発電の促進区域に指定された箇所数	0箇所 (R2)	1箇所 (R6)	2箇所 (R12)
今後、各地域に設立される地域新電力会社の数	0社 (R2)	1社 (R6)	4社 (R12)

【現状】

(1) 政府のエネルギー基本計画

- ・ エネルギーを巡る環境は、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故を契機に大きく変化しました。政府は大震災後の「第4次エネルギー基本計画」で、再生可能エネルギーを“有望かつ多様で重要な低炭素の国産エネルギー源”と位置付け積極的に導入する方針を示しました。
- ・ 2018（平成30）年7月に改定された「第5次エネルギー基本計画」では、“再生可能エネルギーの主力電源化”に向けて取り組む方針を明らかにしました。

- ・ 2025（令和7）年2月に改定された「第7次エネルギー基本計画」では、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、地域との共生と国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促すとの方針を示しました。また、2040年度におけるエネルギー需給の見通しについて、電源構成における再生可能エネルギーの割合を4～5割程度としました。

（2）電力システム改革とF.I.T²⁷・F.I.P²⁸制度

- ・ 東日本大震災を契機に電力需給がひっ迫する中、従前の電気事業制度の様々な課題が浮き彫りになり、政府はその解決を図るため広域系統運用の拡大や小売の全面自由化、送配電部門の中立性の確保といった電力システム改革を進めました。
- ・ 再エネ電力の固定価格買取制度（F.I.T制度）は、再生可能エネルギー導入初期における普及拡大とそれを通じたコストダウンを目的に2012（平成24）年7月に導入されて以来、その導入拡大に貢献してきた一方、国民負担の増大などの課題が顕在化してきました。
- ・ 再生可能エネルギーの主力電源化に向け、再生可能エネルギーの電力市場への統合を図っていくため、2022（令和4）年4月から新たに市場連動型の支援制度（F.I.P制度）が導入されました。

（3）情勢の変化

- ・ 2022（令和4）年2月に発生したロシアによるウクライナ侵略は、エネルギーの安定供給やエネルギーコストの面で世界各国に大きな影響を与え、日本でも電力需給ひっ迫やエネルギー価格の高騰といった影響が生じました。その後の中東情勢の緊迫化などを受けて、エネルギー安全保障の要請が高まっています。
- ・ パリ協定を契機に世界的な脱炭素の潮流が拡大している中、将来的に電力需要の増加が見込まれていることから、日本においても、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現を目指した取組みが進められています。

（4）再エネ条例の制定

- ・ 再エネ発電施設の設置に当たり、災害などの安全面や自然環境、景観等への影響に対する懸念などから事業者と地元住民とのトラブルが起きるなど、全国的に問題が顕在化する中、本県においても、大規模風力発電の計画が白紙撤回される

²⁷ Feed-in Tariff。固定価格買取制度のことで、太陽光発電のような再生可能エネルギーで発電した電気を国が設定した価格で一定期間買い取るよう、電力会社に義務づけた制度。

²⁸ Feed-in Premium。市場価格を踏まえて計算される参照価格と基準価格の差額等をプレミアムとして交付する制度であり、事業者の収入水準は市場価格に連動する。

事案が発生したことなどから、2021（令和3）年度に「山形県再生可能エネルギーと地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和に関する条例」を制定し、2022（令和4）年4月から施行しました。

- ・ この条例により、事業者と地元住民との間で合意形成を図るための手続を定めることで、再エネ発電事業と地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和を確保していくこととしました。

（5）山形県エネルギー戦略

- ・ 本県では2012（平成24）年3月に「山形県エネルギー戦略」を策定し、県民生活や産業活動を支えるエネルギーの安定確保と、安全で持続可能な再生可能エネルギーの導入を促進するため、「再生可能エネルギーの供給基地化」、「分散型エネルギー資源の開発と普及」、「GX（グリーントランスフォーメーション）の実現」を目指し、施策を展開しているところです。
- ・ これらを通じて産業の振興と地域の活性化を図り、ゆくゆくは原子力には頼らない「卒原発社会」の実現につなげていくこととしています。

（6）山形県エネルギー戦略の進捗状況（2025（令和7）年3月末現在）

- ・ 再生可能エネルギーの導入が着実に進んできた一方、社会情勢の変化等から一層の導入拡大を図る必要が生じてきたため、2024（令和6）年9月に、山形県エネルギー戦略における再生可能エネルギーの開発目標を見直しました。
- ・ これまでの取組みの結果、再生可能エネルギー導入量は73.4万kWとなり、着実に進捗しています。

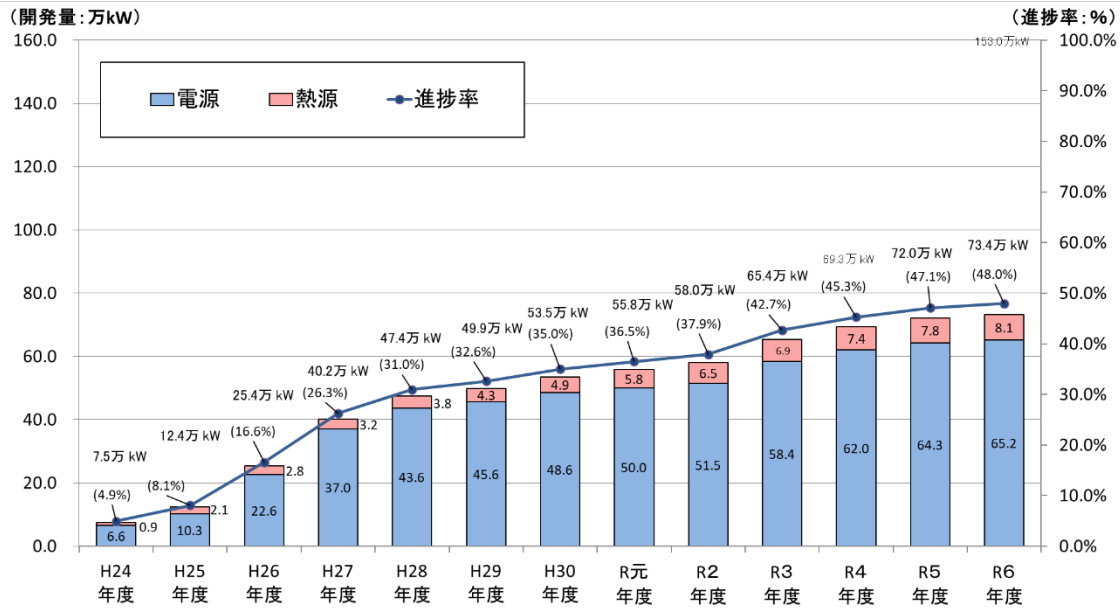
再生可能エネルギー導入量

区分	導入目標 (令和12年度)	令和6年度末導入量 (進捗率)	
電 源	128.6 万 kW	65.3 万 kW	(50.7%)
風力発電	59.0 万 kW	8.1 万 kW	(13.8%)
太陽光発電	41.7 万 kW	38.4 万 kW	(92.1%)
中小水力発電	3.1 万 kW	2.8 万 kW	(90.0%)
バイオマス発電	16.7 万 kW	15.7 万 kW	(94.2%)
地熱・天然ガス発電等	8.1 万 kW	0.2 万 kW	(2.5%)
熱 源	24.4 万 kW	8.1 万 kW	(33.3%)
バイオマス熱	6.4 万 kW	4.3 万 kW	(66.4%)
その他熱利用	18.0 万 kW	3.9 万 kW	(21.6%)
合 計	153.0 万 kW	73.4 万 kW	(48.0%)

- ・ エネルギー種別では、太陽光発電や中小水力発電、バイオマス発電は順調に導入が進む一方、風力発電と熱源開発は遅れが見られます。



再生可能エネルギー導入量の推移



【課題】

- 政府方針や情勢変化を踏まえ、更なる再生可能エネルギーの導入拡大が不可欠です。将来的にも電力需要の増加が見込まれる中、洋上風力発電など大規模発電施設の導入を進める必要があります。
- 身近な地域で発電した再エネ電気を地元で消費していくとともに、電力の効率的な自家消費や熱源のエリア内での共同利用など再生可能エネルギーの地産地消を進めていく必要があります。
- 再生可能エネルギーが有する環境価値の利活用を進め、「ゼロカーボンや^{ニールゼロゴーズロ} 2050」の実現に向けた再生可能エネルギーの導入拡大と利用促進をしていくことが必要です。
- 地域外に流出していたエネルギー支出を地域内に還流させることで、地域経済の好循環や地域課題の解決につなげていくことが必要です。
- 頻発・激甚化する災害等による停電への備えとして、地域や家庭での分散型電源の重要性が顕在化し、蓄電池や蓄電池併設型の再エネ設備等の活用が求められています。また、再生可能エネルギーの長期安定電源化に向けて、FIT・FIP制度の調達・交付期間が終了した後も事業が継続されていくことが必要です。さらに、使用済太陽光パネルについて、2030年代後半以降に廃棄される量が顕著に増加すると想定されていることから、その対応策について検討していくことが必要です。
- 再生可能エネルギーの導入を進めるうえで、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図り、地元住民の合意を得ていくことがますます重要になっています。また、地域と共生する再生可能エネルギーの導入を地域振興や地域活性化につなげる取り組みが必要とされています。

【施策の展開方向】

目標の達成

- ・ 自然環境や景観、地域の歴史・文化等との調和や地域との協調のもと、太陽光や風力、中小水力などによる大規模な発電や災害時の電熱源確保が図られ、再生可能エネルギーの供給拠点ができている。
- ・ 地域に適した再生可能エネルギーの分散型供給体制が整備され、そのエネルギーが地域内で効率的に消費（省エネ）され、エネルギーの地産地消が実現している。
- ・ 再生可能エネルギー導入に係る施設整備やメンテナンスなど県内に関連産業が創出され、県内事業者が起業・参入し、地域が活性化している。
- ・ 地域と共生した再生可能エネルギーの導入により生み出された利益を地域に還元する仕組みが構築され、地域振興が図られている。

再エネ環境価値の高まり 再エネ条例の制定 国際的エネルギー価格高騰

山形県エネルギー戦略 (H24.3~R13.3)

- ◇ 再生可能エネルギーの供給基地化
- ◇ 分散型エネルギー資源の開発と普及
- ◇ GX（グリーントランスフォーメーション）の実現

施策の展開方向 県内電力総需要量に対する県内で発電された再エネ発電量の割合 43.4%

山形県エネルギー戦略の目標、ゼロカーボンやまがた2050の実現に向け、更なる取組みを進める

<p>1 大規模事業の県内展開促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆カーボンニュートラルの実現に向けた、洋上風力発電等の大規模再エネ設備の導入拡大 ◆発電事業者と地域との信頼関係構築のもと、地域の合意形成を促進 ◆産業振興や交流人口拡大、地域活性化に繋がる取組みを市町村や関係団体等と連携して推進 	<p>2 再生可能エネルギーの地産地消</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆自家消費やCO2フリー電力等の新たな需要に対応する再エネ設備の導入支援 ◆新たな地域新電力の設立に向けた支援や地域新電力間の連携による供給体制の構築 ◆産業部門における未利用熱等の利用拡大 	<p>3 地球温暖化対策としての徹底した省エネの推進及び再生可能エネルギー等の導入拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆徹底した省エネと再エネの導入拡大・利用促進 ◆エネルギー消費量の多い家庭部門・業務部門の省エネ対策や、運輸部門の脱炭素化を推進 ◆水素などの新たな技術の導入と県民・事業者等の理解促進
<p>4 地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆地域資源を活かして生み出された再エネの地域内利用と利益の還元等による地域活性化の促進 ◆脱炭素を成長の機会と捉え、地域課題解決に取り組む人材の育成強化や産学官民金の連携 	<p>5 エネルギー供給のレジリエンス強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆災害時の停電への対応等のレジリエンス向上に向け、自家消費型の太陽光発電や蓄電池の導入、電動車の活用等を促進 	<p>6 自然環境や歴史・文化等との調和を図った再エネの導入促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆発電事業者と地域住民等との適切な調整のもと、地域の自然環境等との調和が図られ、地域活性化につながる持続可能な再エネの導入を促進

(1) 大規模事業の県内展開促進

- ・ カーボンニュートラルの実現に向けた、洋上風力発電等の大規模再エネ設備の導入拡大を進めます。
- ・ 再エネ設備の導入にあたっては、発電事業者と地域との信頼関係構築のもと、地域の合意形成を進めます。
- ・ 大規模な再生可能エネルギーの導入にあたっては、産業振興や交流人口拡大、地域活性化につながる取組みを市町村や関係団体等と連携し進めます。

(2) 再生可能エネルギーの地産地消

- ・ 分散型エネルギーの導入及び地産地消の推進の意義やメリットについて、県民や事業者の理解を深めます。
- ・ 再生可能エネルギーの地産地消の推進役となる地域新電力を県内各地で創出し、地域新電力間の連携強化により、県全体での供給体制を構築します。
- ・ 市町村と連携し、地域が主体となった地域分散型の再生可能エネルギーの導入を促進し、それにより産み出した環境価値を住民の暮らしの向上や地域の活性化につなげる取組みを進めます。

- ・ 自家消費やCO₂フリー電力等の普及啓発を行うとともに新たな需要を生み出し、蓄電池や雪国対応型の太陽光発電など需要に対応する再エネ設備の導入に向けた支援策の拡大を検討・実施します。
- ・ 産業部門における未利用熱等の利用拡大に向け、熱需要が多い工業団地等において事業者や市町村と連携した取組みを進めます。
- ・ 地中熱の更なる普及拡大に向け、一般家庭向けの支援に加え、地域での面的利用に向けた支援のあり方について検討を進めます。

【コラム】地域新電力が支える「電力の地産地消」



2011（平成23）年の東日本大震災に伴い発生した大規模・長時間の停電や電力需給のひっ迫を契機として、それまでの大規模で集中的な火力発電や原子力発電を中心としたエネルギー供給体制が見直されることとなり、そこから比較的小規模で地域に分散しているエネルギーである、太陽光、風力、地熱などの再生可能エネルギーや蓄電池、EV（電動車）などの活用を拡大する必要性が認識されるようになりました。

このような「分散型エネルギー」は、組み合わせて最適に活用することで、災害時のエネルギー供給の確保だけでなく、エネルギーの効率の活用による温室効果ガスの削減効果や、地域の再生可能エネルギーから生み出された電力を地域で消費する「電力の地産地消」による地域活性化などの効果が期待されています。

「電力の地産地消」の推進を担っているのが「地域新電力」です。山形県の地域新電力の一つである「株式会社やまがた新電力」は、電力の地産地消によって地域内での経済循環や雇用創出を図ることなどを目的に、県や県内企業等が出資し、都道府県が出資する全国初の地域新電力会社として、2015（平成27）年に設立されました。同社は、県内の太陽光発電、風力発電、小水力発電、バイオマス発電から供給される電力を県内の学校や公共施設、企業などに販売する小売電気事業を行っています。

これまでエネルギーの供給を受ける側であった地元住民や企業が、自らが再生可能エネルギーで発電した電力を地域新電力に売り供給する側になることで、電力の地産地消を通して自分が住む地域の活性化に貢献することができます。



酒田市十里塚風力発電所（酒田市提供）

(3) 地球温暖化対策としての徹底した省エネの推進及び再生可能エネルギー等の導入拡大

- ・ 徹底した省エネと再生可能エネルギーの導入拡大・利用促進により、CO₂排出量削減につなげます。
- ・ 2025（令和7）年からの新築住宅の省エネ基準適合義務化などを踏まえ、住宅をはじめとした県内建築物の脱炭素化を進めます。
- ・ エネルギー消費量の多い家庭部門・業務部門における省エネ対策や再エネ設備の導入支援、運輸部門におけるEV等の次世代自動車の導入により脱炭素化を推進します。
- ・ 環境価値への関心の高まりに伴い需要拡大が見込まれるCO₂フリー電力の県内企業への供給体制を構築していきます。
- ・ 水素など新たな技術の導入について、県民・事業者等の理解促進と、事業者等との連携により水素エネルギーの導入に向けた実証を進めます。

(4) 地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決

- ・ 地域資源を活かして生み出された再生可能エネルギーの地域内利用と利益の還元等による地域活性化を進めます。
- ・ 地域脱炭素化を成長の機会と捉え、地域課題解決に取り組む人材の育成強化や産学官民金の連携に取り組みます。

(5) エネルギー供給のレジリエンス²⁹強化

- ・ 災害時に使用できるエネルギー源の分散化・多様化や、マイクログリッド³⁰の構築等を進めます。
- ・ 災害時の停電への対応等のレジリエンス向上や電力の安定供給に向け、家庭や事業所向けの自家消費型の太陽光発電や再エネ設備併設型の蓄電池の更なる普及拡大、電動車の活用等を促進します。
- ・ FIT認定期間満了（卒FIT）を迎えるなど、導入から一定の年数が経過している設備も出てきていることから、適切な保守点検やメンテナンスの実施を発電事業者に求めます。
- ・ 卒FIT拡大を見据えて、長期安定的な事業継続に向けた対策の検討を進めます。

²⁹ 災害等が発生した場合に、社会や個人が速やかにその状況に適応し、基本的な機能を元の状態まで回復・復元していく力。

³⁰ 一定規模の地域において、大規模発電所の電力供給に頼らず、すべての電力需要を分散型電源で賄う電力系統のこと。分散型電源は太陽光や風力、水力、バイオマス発電などで構成し、需給制御システムで電力需要予測、太陽光・風力発電予測を行い、電力系統の需給安定運用を行う。

- ・ 発電事業を終了した事業者に対して、設備の適切な廃棄やリサイクル・リユースの周知徹底を図るとともに、将来の使用済太陽光パネルの大量廃棄を見据えた対策を政府の動向も踏まえながら検討していきます。

(6) 自然環境や歴史・文化等との調和を図った再生可能エネルギーの導入促進

- ・ 安全性の確保はもとより、再エネ条例の趣旨を踏まえ、発電事業者及び地元住民、関係市町村との適切な調整のもと、地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和が図られ、地域活性化につながる持続可能な再生可能エネルギーの導入を促進します。

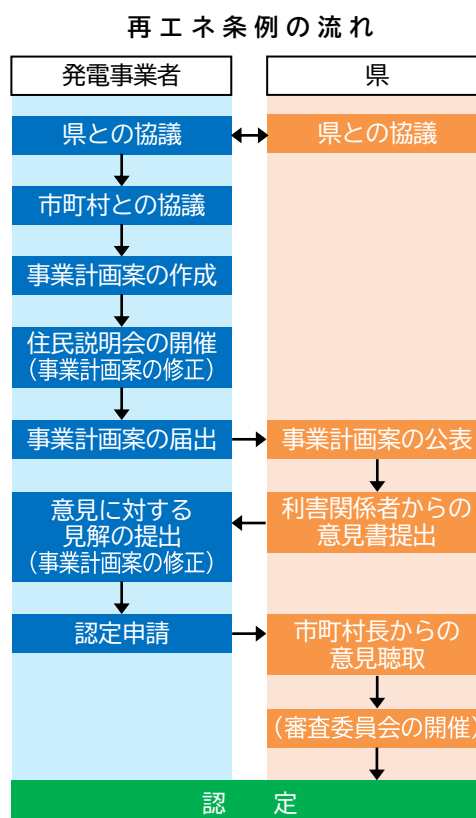
【コラム】 自然環境等と調和する再生可能エネルギー～再エネ条例～

県では、2022(令和4)年4月に「山形県再生可能エネルギーと地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和に関する条例(通称:再エネ条例)」を施行しました。この条例では、事業者に対し、再エネ発電事業計画について早い段階から地元住民への十分な説明を求めるなど合意形成の手続を定め、最終的に知事から事業計画について認定を受けることとしています。

条例手続の中で、地域とコミュニケーションを取り、事業計画に地元住民や自治体の意見を反映しやすくすることで、自然環境等と調和し、地域と共生する再エネ発電施設の設置が進むことを目指しています。

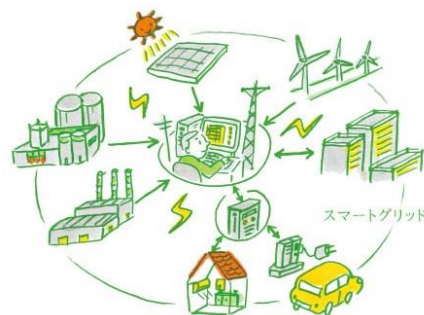
この条例の施行前は、再エネ発電施設を建設するための各種法令上の手続が進められ、事業計画がある程度具体化した段階で地元住民が事業計画について知ることとなるため、地域の意見が反映されにくかったり、また事業者にとっても、それまで時間を掛けて進めていた事業計画が、地域の理解が得られず進められなくなるなどの問題が起きていました。

現在は、条例で定められた合意形成の手続によって、地元住民も事業計画を早い段階で知ることができるようになり、意見を伝える機会が確保されることで、地域に受け入れられる再生可能エネルギーの導入につながっています。



【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

<p>県民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脱炭素社会の実現に資する再生可能エネルギーが有する環境価値への理解を深める。 ・ 助成制度を有効活用し、自宅に再エネ設備等（太陽光発電設備、木質バイオマス燃焼装置、地中熱利用装置、蓄電池、V2H等）を導入し、環境に配慮した暮らしを実践するとともに、災害等による停電に備える。 ・ 住んでいる地域で再エネ発電施設の計画がある時は、事業者や地元自治体などから正確な情報を得て住民の総意としての意見形成に努める。
<p>事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和し、地元住民や関係者と協調した、地域への利益還元につながる再生可能エネルギーの導入を図る。 ・ 事業計画の早い段階から住民や関係者に丁寧に説明し、理解を得る。 ・ 環境アセスメントを行う場合には、住民に環境アセスメント制度を説明する機会を設け、住民に正しく理解してもらうよう努める。 ・ 特に県内事業者は、積極的に大手資本と連携・協業を図るなど、技術や知識を開発・蓄積し再エネ業界に参入・起業する。 ・ 助成制度を有効活用し、事業所に再エネ設備等（太陽光発電設備、木質バイオマス燃焼装置、地中熱利用装置、蓄電池、V2B³¹等）を導入し、環境に配慮した経営を実践するとともに、災害等による停電に備える。
<p>市町村</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー政策推進に係る地域協議会等を活用し、県及び市町村間における再生可能エネルギーの導入拡大に向けた課題や情報の共有、推進施策の協議等を行う。 ・ 再生可能エネルギーに関する普及・啓発を図り、住宅等への設備導入を促進するとともに、支援制度を拡充する。 ・ 住民や自治会、NPOなどと連携し、地域の特性に応じ有効活用できる地域共生型の再生可能エネルギーの導入を推進する。



³¹ Vehicle to Building の略称。電気自動車とビル間で電力相互供給する技術やシステムのことで、ビル電気使用量をピークカット・ピークシフトできるようになる。

施策の柱4 3Rの推進による循環型社会の構築



【目指す将来の姿】

- 県民や事業者が高い意識のもと、3Rを実行し、ごみの発生量の最小化が図られている。
- 持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する循環経済への移行により、持続可能な社会を実現している。
- 循環型産業が発展し、バイオマスプラスチックなどの再生可能資源を利用した様々な製品が、産業分野や消費生活などのあらゆる場面で広く普及している。
- 廃棄物の適正処理や清掃美化活動の推進、ポイ捨て・不法投棄の撲滅により、美しく豊かな自然環境と快適な生活環境が保たれている。
- 大規模災害に備えた災害廃棄物処理体制の整備により、安全で安心な生活環境が確保されている。

【数値目標】

指標	策定時	現状	目標
1人1日当たりのごみ（一般廃棄物 ^{※1} ）の排出量	915g（H30）	868g（R5）	810g（R12）
産業廃棄物のリサイクル率	59.9%（H30）	55.2%（R5）	60%（R12）
家庭系食品ロス発生量 ^{※2}	22千トン（H29）	20千トン（R5）	18千トン（R12）
海岸清潔度ランク ^{※3} が2011(H23)年度春期より1ランク以上アップした区域数	19区域（R2）	23区域（R7）	39区域（R12）

※1 ここていう一般廃棄物とは、家庭からのごみと事業者からのごみを合わせたもの。

※2 国の試算方法に準拠し、県で独自に試算したもの。

※3 「海岸清潔度ランク」とは、海岸に漂着しているごみの量を表す指標で、海岸10mの幅に散乱するごみの量を20Lのごみ袋の数に換算したもの。39区域で調査している。

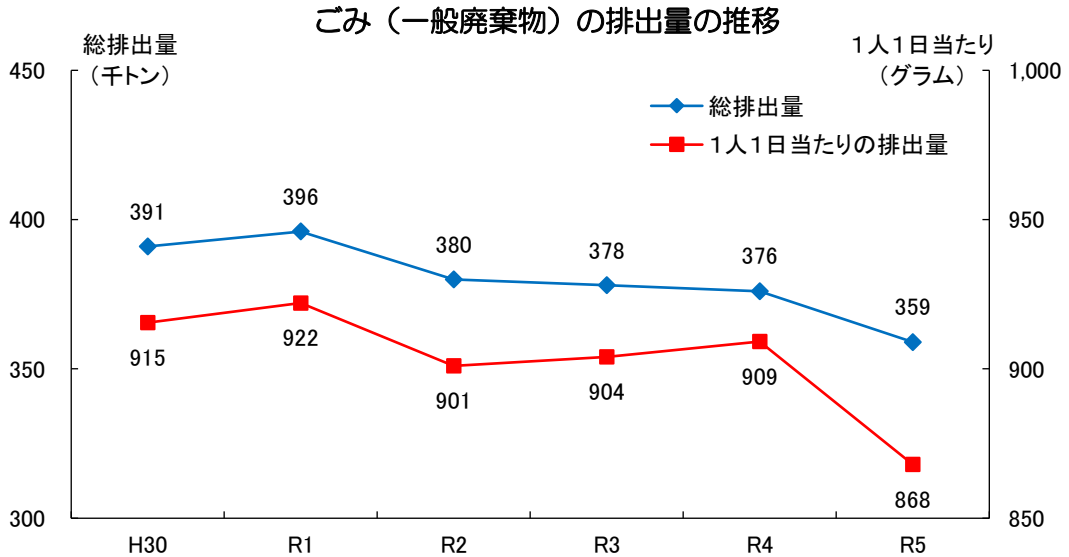
【現状】

（1）資源循環型社会システムの形成

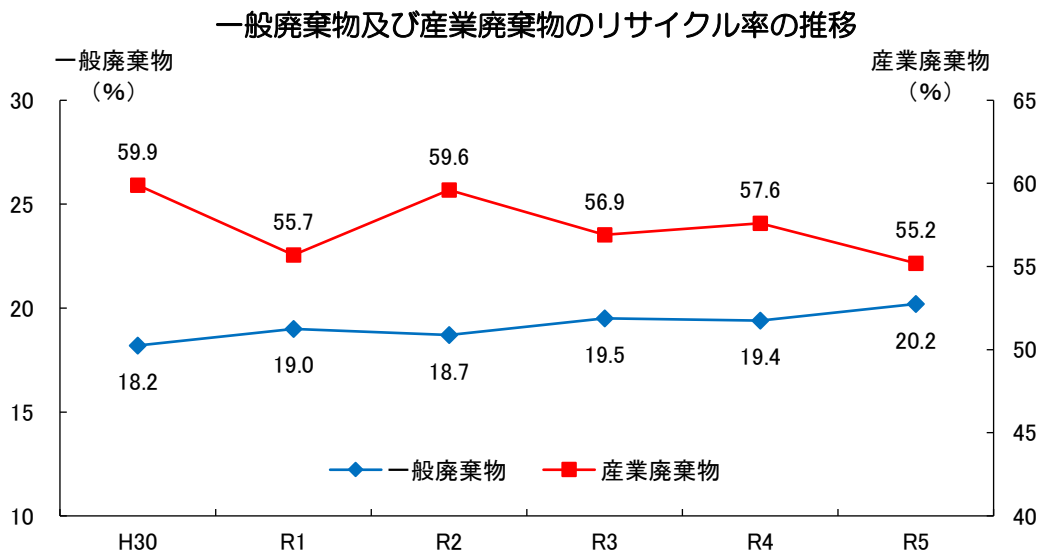
- ・ 本県のごみ（一般廃棄物）の排出量は長期的に減少しています。人口減少の影響もありますが、「ごみゼロやまがた県民運動」の展開や、「やまがた環境展」の開催、環境教育の実施などにより県民の3Rに関する意識の向上が図られたもの

と考えられます。

- ・ 県民1人1日当たりのごみ（一般廃棄物）の排出量は、コロナ禍や災害等の影響による一時的な増加があったものの、長期的には減少傾向にあります。それでもなお、全国平均を上回っています。



- ・ ごみ（一般廃棄物）のリサイクル率は、県内の一部のごみ焼却施設における焼却残さ（溶融スラグ）のリサイクルの開始及び店頭回収量等の増加に伴い、上昇傾向にあります。一方、産業廃棄物のリサイクル率は、年度によって変動しながら推移していますが、2023（令和5）年度は、第4次計画策定時より低下しました。公共工事から排出されるがれき類などリサイクル率の上昇の要因となる廃棄物と、汚泥などリサイクル率の低下の要因となる廃棄物の排出量が、経済活動の状況により変動し、リサイクル率に影響していると考えられます。

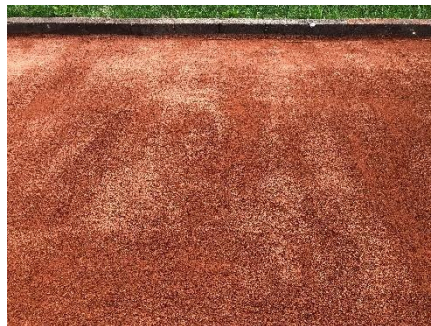


- ・ 世界では、海洋プラスチックごみ・マイクロプラスチック問題への関心が高まっています。国内で排出されるプラスチック廃棄物は911万トンに上っていますが、リサイクル率（サーマルリサイクルを除く。）は約22%に留まっています（一般社団法人プラスチック循環利用協会「2024年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」より）。また、陸上から海洋に流出しているプラスチック廃棄物は2～6万トンと推計されています（平成30年環境省資料より）。
- ・ 海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内におけるプラスチックに係る資源循環の促進等の重要性が高まっています。2022（令和4）年4月には、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（以下「プラスチック資源循環促進法」という。）が施行され、政府が2019（令和元）年5月に策定した「プラスチック資源循環戦略」を踏まえ、プラスチックに係る資源循環の実現に向けて、各主体が参画し、相互に連携しながら、効率的で持続可能な資源循環を可能とする環境整備を進めていくこととされています。
- ・ 食品ロスについても、世界的な課題となっています。国内でもまだ食べることができる食品が大量に廃棄されており、食べきり運動や、流通段階における商慣習の見直しなどが進められてきましたが、2019（令和元）年10月に「食品ロス削減の推進に関する法律」（以下「食品ロス削減推進法」という。）が施行され、行政、事業者、消費者等の多様な主体が連携して食品ロスの削減を推進することとされました。

（2）資源の循環を担う産業の振興

- ・ 2024（令和6）年8月に、政府の「第五次循環型社会形成推進基本計画」が閣議決定されました。同計画においては、循環型社会の形成に向けて、循環経済への移行を推進することが鍵とされています。循環経済への移行は、我が国が直面する環境・経済・社会それぞれの課題を解決しながら新たな市場を作り、国民の暮らしを改善して現在及び将来の国民一人一人の「ウェルビーイング／高い生活の質」を高めるものであり、持続可能な社会を実現し持続可能な開発目標（SDGs）を達成するためにも重要な要素であるとされています。本県でも、同計画の中長期的な方向性を共有するとともに、地方公共団体に期待される役割を果たすため、本県における循環資源の状況を把握し、住民、事業者、NPO・NGO、有識者等と連携する仕組みを構築し、地域の特性に応じて、循環資源を各地域・各資源に応じた最適な規模で循環させる仕組みづくりを主導するなど、地域循環共生圏を始めとする地域循環システムの構築に向けて中核的な役割を担う必要があります。

- ・ 産業廃棄物の排出量は、経済活動の状況による変動があるものの、長期的には減少傾向にあり、また、最終処分量は、2030（令和12）年度目標値前後で推移しています。3R推進に係る研究開発へのソフト支援や廃棄物処理施設等整備へのハード支援などにより、商品化に向けた製品開発やリサイクル等の取組みが進んだものと考えられます。
- ・ また、リサイクル製品認定制度やリサイクルシステム認証制度を運用し、焼却灰（溶融スラグ）を利用したコンクリート製品などリサイクル製品の普及促進を図っています。リサイクル製品認定制度では、庄内地域で特に多く排出される使用済み瓦を利用した製品など、地域の循環資源を利用して県内で製造される良質な製品を認定しています。



使用済み瓦利用土木・園芸用資材（再生砂）

（3）廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減

- ・ 優良産廃処理業者認定件数は、業界団体と連携した制度の普及啓発や研修会開催、また、許可更新時に処理業者への働きかけを行ったことなどにより、増加しています。
- ・ 海岸漂着物等については、回収処理や清掃活動、環境教育などの発生抑制対策を通して県民の意識は高まっており、海岸清掃ボランティアの参加者数は増えています。その結果、海岸清潔度ランクが2011（平成23）年度春期より1ランク以上アップした区域は、2025（令和7）年度春期時点で23区域になっています。

【課題】

（資源循環型社会システムの形成に関する課題）

- 県民1人1日当たりのごみ（一般廃棄物）の排出量は長期的には減少傾向となっていますが、全国平均を上回っており、ごみ削減に向けた取組みを強化する必要があります。
- 家庭系ごみは、紙ごみ、生ごみ及びプラスチックごみが多くを占めています。資源ごみ（古紙類、衣類、食品トレー、ペットボトル等）の分別回収の徹底、食品ロスの削減、使い捨てプラスチック製品等の使用削減に向け、家庭や事業者への周知啓発を通して、県民のライフスタイルの変革を促すとともに、地域における集団回収、小売店における店頭回収、使用済み製品のリユース・リサイクル事業をより一層推進する必要があります。

- 事業系ごみについては、事業者に向けた資源ごみ（古紙類、古繊維等）の分別徹底の働きかけや、事業者による3R推進の取組みへの支援を強化する必要があります。
- プラスチックに係る資源循環の実現に向けて、バイオマスプラスチックや紙などの再生可能資源の利用促進やプラスチック使用製品廃棄物の分別回収・再商品化の実施等の体制整備を推進する必要があります。
- 本県の家庭系食品ロスの発生量は、第4次計画策定時から横ばいで推移していましたが、2023（令和5）年度は減少が見られました。食品ロスの多くが可燃ごみ（生ごみ）として排出されますが、水分量が多く、運搬時や焼却時に多くの燃料を消費し、CO₂排出量の増加につながるため、食品ロスの削減をより一層推進する必要があります。

（資源の循環を担う産業の振興に関する課題）

- リサイクル認定製品の販売額は年々増加しており、循環型産業の着実な進展が見られているところではありますが、地域経済の活性化や雇用創出が求められる中で、廃棄物の適正な循環利用を促進していくためには、資源循環を担う県内産業の振興をより一層推進していくことが重要です。

（廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減に関する課題）

- 大規模災害の発生に備え、これまでの県内での災害廃棄物処理の課題を検証し、県及び市町村の災害廃棄物処理計画に反映させる必要があります。
- 人口減少の状況においても海岸清掃ボランティア参加者を確保できるよう、ボランティアの体制づくりや人材育成を図る必要があります。
- 海岸清掃活動が比較的实施しやすい地形であるにも関わらず、清掃活動が実施されていないために海岸清潔度が改善されていない海岸があり、一層の対策が必要となっています。
- 陸域部から流出するごみの発生抑制のため、普及啓発や環境教育にも取り組む必要があります。



ごみゼロやまがた
県民運動キャラクター
「ごみゼロくん」

【コラム】「循環経済（サーキュラーエコノミー）」への移行に向けて



「循環経済（サーキュラーエコノミー）」とは、製品・サービスの生産段階から、資源や製品の再使用・再生利用を前提に設計し、生産から消費までのあらゆる段階で循環させることで、既存の資源の価値を最大化し、新たな資源やエネルギーの消費や廃棄物の発生を最小化する経済活動です。

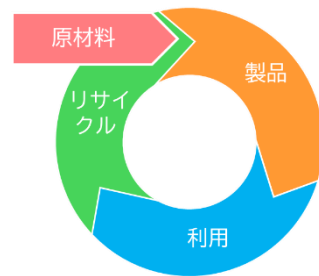
「循環経済への移行」は、単にごみを減らす取り組みではありません。資源の消費や廃棄物の unnecessary 焼却を抑えることで、温室効果ガスの排出を削減し、環境への負荷を軽減すると同時に、新たなビジネスモデルの創出を通じて企業の経済成長にも寄与します。気候変動や環境汚染などの環境制約に加え、産業競争力強化、経済安全保障、地方創生などの社会的課題への解決にも貢献するものであり、環境と経済が両立する持続可能な社会を実現する上で、極めて重要な考え方です。

日本では従来から「3R」（Reduce：ごみになるものを減らす、Reuse：繰り返し使う、Recycle：資源として再生利用する）が普及してきましたが、近年は、不要なものを断る「Refuse」や、修理して長く使う「Repair」などの様々な「R」の取組みに派生しています。また、化石資源由来の素材をバイオマスプラスチックなどの再生可能な資源に切り替える「Renewable」の考え方も、重要性を増しています。

こうした中、地域の循環資源や再生可能資源の特性を活かして高い付加価値を創出し、地域経済の活性化を促進する取組みも見られます。本県では、このような取組みを後押しするため、地域の循環資源を利用して県内で製造される良質な製品を、「山形県リサイクル認定製品」として認定しています。

認定製品には、繊維工場で不要になった糸を利用したストールやアクセサリ、家具製造工程で発生する県産木材の端材を利用した箸やキーホルダーなどがあります。これらは、不要物をより価値の高い製品へと生まれ変わらせる「アップサイクル」という新しいリサイクルの形を示しています。

※ オランダ政府「Circular Economy in the Netherland by2050」（2016）を参考に山形県が作成



循環経済の概念図*



繊維工場の残糸を利用したストール・アクセサリ



家具製造の端材を利用した箸・キーホルダー

【施策の展開方向】

将来の姿
目指す

- ・ 県民や事業者が高い意識のもと、3Rを実行し、**ごみの発生量の最小化**が図られている。
- ・ 持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する**循環経済への移行**により、**持続可能な社会**を実現している。
- ・ 循環型産業が発展し、バイオマスプラスチックなどの**再生可能資源**を利用した様々な製品が、**産業分野や消費生活などのあらゆる場面**で広く普及している。
- ・ 廃棄物の適正処理や清掃美化活動の推進、ポイ捨て・不法投棄の撲滅により、**美しく豊かな自然環境と快適な生活環境**が保たれている。
- ・ 大規模災害に備えた災害廃棄物処理体制の整備により、**安全で安心な生活環境**が確保されている。

施策の展開方向

1人1日当たりのごみ排出量**810g**

1 資源循環型社会システムの形成

- ◆ **県民運動**等によるライフスタイルの変革の促進
 - ・ 県民一人ひとりがごみに関する問題を「自分ごと」と捉え、意識改革・行動変容を促す取組みの強化
- ◆ 家庭・事業所での**分別・リサイクル**の促進
 - ・ 市町村・事業者等の連携による資源回収、リユース・リサイクル事業の推進
- ◆ 循環資源に関する**情報収集及び発信**
 - ・ 国内での資源循環に向けた、自治体や産学官連携の枠組みを活用した情報収集・発信
- ◆ **食品ロス**の削減
 - ・ 県民一人ひとりがごみに関する問題を「自分ごと」と捉え、意識改革・行動変容を促す取組みの強化【再掲】
 - ・ フードドライブ実施団体等への支援、連携調整

第3次山形県循環型社会形成推進計画（R3～R12）

- ・ 第4次山形県環境計画の個別計画（分野別計画）
- ・ 食品ロス削減推進計画、海岸漂着物対策推進地域計画を統合

2 資源の循環を担う産業の振興

- ◆ **循環経済への移行**に向けた支援【新規】
 - ・ 動静脈連携を始めとした、**多様な主体間連携**に向けたマッチング機会の創出
 - ・ 地域資源循環の促進に向けた、高度な再資源化、省資源化技術の開発・導入への重点的な支援
- ◆ 次世代の循環型産業を担う**人材の確保**【新規】
 - ・ 関係機関・関係団体との連携による情報発信・体験を通じた、循環型産業に関する理解度・認知度向上、人材確保の推進

3 廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減

- ◆ **廃棄物の適正処理**の推進
 - ・ 排出事業者・産業廃棄物処理業者等に対する指導の徹底
 - ・ 大規模災害を踏まえた**県災害廃棄物処理計画の見直し**
 - ・ 市町村災害廃棄物処理計画の運用支援・見直しの促進
- ◆ **海岸漂着物**等の回収及び発生抑制の促進
 - ・ 「**改善促進海岸**」における効果的・効率的回収の推進
 - ・ ボランティア人材育成・確保の推進

（1）資源循環型社会システムの形成

ア 県民運動等によるライフスタイルの変革の促進

- ・ 専用ウェブページやSNSを活用し、マイクロプラスチックなど海洋プラスチック問題、プラスチックに係る現状と処理・リサイクルの状況、分別の意義（視点を変えれば、ごみも大切な資源となる）、一人ひとりができること（行動事例）、プラスチックの賢い使い方を紹介するなどの啓発を推進します。
- ・ 飲食店等で使用される使い捨てプラスチック製品等の使用抑制や、リサイクル・リユース製品の活用、環境に配慮した包装資材への転換促進等を支援します。また、「持ち歩こう！マイボトル運動」を通して、マイボトルの利用を促進するなど、プラスチックの使用削減に向けた取組みを強化し、県民のライフスタイル変革に取り組みます。
- ・ 教育機関と連携しながら、出前講座や県環境アドバイザー派遣事業等を活用し、児童・生徒や学生への啓発を強化します。
- ・ 県民一人ひとりが廃棄物に関する問題を自分ごととして捉え、自らプラスチックごみ削減などの3Rを推進するよう、DX等を活用しながら意識改革・行動変容を促す取組みを強化します。

- ・ プラスチックに係る資源循環の実現に向けて、バイオマスプラスチックや紙などの再生可能資源の利用促進、リユース品・修理サービスの普及拡大等の環境配慮型製品・サービスの開発・販売への支援を行います。
- ・ 市町村によるプラスチック資源循環促進法に基づくプラスチック使用製品廃棄物の分別回収・再商品化の実施等の体制整備に向け、助言等の支援を行います。

イ 家庭・事業所での分別・リサイクルの促進

- ・ 専用ウェブページやSNSを活用し、資源ごみの分別徹底に係る周知啓発を行います。
- ・ 小売店による資源ごみの店頭回収を促進するとともに、適切な分別に係る周知啓発を行います。
- ・ 市町村、事業者、回収業者、リユース事業者等が連携した小型家電や衣類等の資源回収、リユース・リサイクル事業を推進します。
- ・ 業界団体と連携し、建設業の汚泥・がれき類・使用済み瓦、農業の廃ビニールや家畜のふん尿、果樹剪定枝、漁業の使用済み漁具、製造業の生産ロスや廃プラスチック等に係る業界ごとの課題を把握し、廃棄物の減量化とリサイクルに向けた具体的な対策を検討・実施します。
- ・ 食品小売業や飲食業における発注支援システム（例：AI（人工知能）による需要予測等）の導入など、事業系ごみの発生抑制に係る取組みを支援します。
- ・ 市町村・一部事務組合のプラスチック使用製品廃棄物の分別回収・再商品化の実施やリサイクル施設（生ごみ、プラスチックごみ等）、発電・熱回収等を行うエネルギー回収型ごみ処理施設等の導入等の体制整備に向け、助言等の支援を行います。

ウ 循環資源に関する情報収集及び発信

- ・ 廃プラスチック、金属スクラップ、古紙類、廃食油等の国内での資源循環に向けて、自治体や産学官連携の枠組みを活用し、先進的な取組みについて情報収集と発信を行います。
- ・ リサイクルに対する県民の理解を深め、具体的な3R推進の行動につなげるため、専用ウェブページやSNS等による資源ごみのリサイクル状況の情報発信や、出前講座や県環境アドバイザー派遣等の環境教育を推進します。

エ 食品ロスの削減

- ・ 宴会時における料理の食べきりを促進する「3010運動³²」の取組みなど、国・市町村・関係機関と連携した一斉キャンペーンを実施します。また、専用ウェブ

³² 宴会時の食べ残しを減らすためのキャンペーンで、＜乾杯後30分間＞は席を立たずに料理を楽しみましょう、＜お開き10分前＞になったら、自分の席に戻って、再度料理を楽しみましょう、と呼びかけて、食品ロスを削減するもの。

ページやSNSによる情報提供、店頭用啓発資材の配布等により、家庭・事業所への啓発を行います。

- ・ 「もったいない山形協力店」について、消費期限切れが間近な商品の販売促進サービスや、協力店共通利用ポイント等のインセンティブ制度の導入などの事業所の取組みを支援します。また、「もったいない山形協力店」と連携し、料理を持ち帰ることができる「テイクアウトボックス」や「てまえどり」の普及を図ります。
- ・ 県民一人ひとりが食品ロスに関する問題を自分ごととして捉え、日々の生活の中で食品ロスを削減するために自らできることを一人ひとりが考え、行動に移すことができるよう、ごみゼロやまがた推進県民運動による取組みを強化します。
- ・ フードドライブ実施団体等の支援及び連携・調整を行うとともに、県機関内で定期的にフードドライブを実施し、県関係部局（福祉・農林水産・消費者行政等）と連携しながら、未利用食品の有効活用を図る「フードバンク活動」の支援・協力をを行います。
- ・ 学生や住民等による食品ロス削減の取組みを支援することにより、地域の食品ロス削減活動の担い手育成に取り組みます。
- ・ 県内の食品ロス発生量把握のためのごみ組成調査について、市町村と連携して取り組みます。
- ・ 「食品ロス削減推進法」で努力義務として規定された「市町村食品ロス削減推進計画」の策定を支援します。

(2) 資源の循環を担う産業の振興

ア 循環経済への移行に向けた支援

- ・ 製造業・小売業等の動脈産業と廃棄物処理・リサイクル業等の静脈産業による動静脈連携を始めとして、事業者、関係団体、大学等の学術・研究機関、市町村等の多様な主体間の連携を図るため、マッチングの機会を創出する取組み（先進事例の紹介、情報・意見交換等）を実施します。
- ・ 地域における資源循環を促進するため、上記マッチングでのニーズを踏まえ、本県の課題となっている廃プラスチック、燃え殻、使用済み瓦や、社会的課題となっているバイオマス、太陽光パネルやリチウム蓄電池等の廃棄物の高度な再資源化技術、及び再生可能資源の利用等により天然資源の消費を抑制する省資源化技術の開発・導入を促進します。

イ 次世代の循環型産業を担う人材の確保

- ・ 次世代の循環型産業を担う人材の確保に向け、教育機関と連携し、県環境学習支援団体認定制度等を活用して環境教育の取組みを推進します。

- ・ イベント等での情報発信や体験を通じて、循環型産業に対する理解度や認知度の向上を図ります。

ウ 事業者の3R推進に係る支援

- ・ 大学等の学術・研究機関、公設試験研究機関や企業支援機関との連携支援システムを構築し、研究開発から事業化、販路開拓まで、県3R推進環境コーディネーターのトータルコーディネートのもとでの効果的な支援を行います。

エ 循環型産業の振興

- ・ リサイクル製品認定制度及びリサイクルシステム認証制度に基づく認定・認証によるインセンティブの拡大（展示会・商談会等の開催、外部専門家による助言システムの構築等）、専用ウェブページやSNSを活用した県民への定期的な情報発信及び業界団体を通じた周知等により、認定・認証の拡大及び普及に取り組みます。
- ・ リサイクル率が低い産業廃棄物を循環資源として利用したりサイクル製品（使用済み瓦利用製品等）の積極的な利用や、果樹剪定枝などの農業由来廃棄物や焼却灰を循環資源とした製品開発を促進します。
- ・ リサイクルポートの指定を受けている酒田港周辺における循環型産業や、廃プラスチック等の本県が課題とする廃棄物のリサイクル施設整備に対し、施設整備事業費補助金に係る補助率の優遇措置等の設定など、重点的な支援を行います。
- ・ 県や市町村によるグリーン購入、環境配慮契約の取組みを推進します。
- ・ 木質バイオマス燃焼設備・機器に対する支援により、バイオマス資源の利活用を促進します。

(3) 廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減

ア 廃棄物の適正処理の推進

- ・ 排出事業者や産業廃棄物処理業者に対し、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）に基づく立入検査等による指導を徹底します。
- ・ 優良産廃処理業者の育成・増加に向けた指導を継続して行うとともに、廃棄物処理業の許可更新の機会を捉えた働きかけを行います。
- ・ 県内での大規模自然災害事例を踏まえ、災害廃棄物処理の課題を検証し、県災害廃棄物処理計画の見直しを行います。
- ・ 大規模自然災害発生時の災害廃棄物の迅速な処理を図るため、災害廃棄物仮置場設置訓練を実施するなど、市町村災害廃棄物処理計画の運用支援を行うとともに、市町村災害廃棄物処理計画の見直しを促します。

イ 不法投棄の防止

- ・ 行政による不法投棄パトロール及び監視協定を締結した民間団体等による不法

投棄監視・通報体制を強化します。

- ・ 市町村、関係団体、地権者や地域住民と連携して不法投棄箇所の原状回復を実施するとともに、地域社会全体で不法投棄を防止し、地域の環境を守る意識の醸成を図ります。

ウ 海岸漂着物等の回収及び発生抑制の促進

- ・ 海岸清掃活動が比較的实施しやすい地形であるにも関わらず、清掃活動が実施されていないために海岸清潔度が改善されていない海岸を「改善促進海岸」として位置付け、関係機関と連携し、より効果的・効率的な回収を推進します。
- ・ 地域で回収活動を継続的に行う海岸清掃ボランティアの人材育成・確保を推進するとともに、ボランティア活動の活性化を図るため、ボランティア団体間の交流・情報交換・連携を促進します。
- ・ 海岸漂着物等は、ポイ捨てなどの不法投棄や廃棄物の保管・管理の不徹底が原因となり、山、川、海へとつながる水の流れを通して発生するものが多いことから、県民一人ひとりが海岸漂着物等の発生抑制について理解を深められるよう、普及啓発と環境教育を実施します。

【コラム】 飛島クリーンアップ作戦



山形県の唯一の離島「飛島」には、海流、季節風、地形等の条件から、海から多くのごみが漂着します。流木などが貴重な燃料として使われていた時代もありましたが、流れ着く物の大半がプラスチックなどの人工物に変わり、また、流れ着く量も多く、砂浜も見えない状況になっていきました。

この海からのごみを「何とかして欲しい!」という島民や観光客の声を受け、2001（平成13）年からボランティアによる「飛島クリーンアップ作戦」がスタートしました。その後、実行委員会には酒田市内のNPO法人や東北公益文科大学の学生も加わり、飛島における一大社会貢献活動として定着しました。

多くのごみが流れ着く島の西側は、車が入れない地形であり、ごみの回収と運搬は人力に頼らざるを得ない状況でしたが、毎年多くのボランティアが参集し活動を継続できたことで、2011（平成23）年頃には、やっと元の砂浜が見えるようになりました。



多くのボランティアによる回収活動

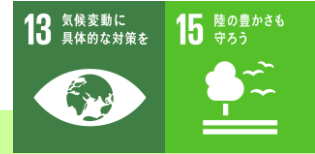
飛島でのこの活動は、海岸漂着物に悩まされている他の地域にも広がり、その後、「海岸漂着物処理推進法」の制定に結びつきました。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

<p>県民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物を大切にし、ごみを減らし（リデュース：Reduce）、使えるものは繰り返し使い（リユース：Reuse）、ごみになったら資源として再生利用する（リサイクル：Recycle）という3Rに取り組む。 ・ ごみを排出するときは、市町村のごみ分別区分に従って適切に分別する。 ・ 集団回収や小売店の店頭回収を利用し、資源ごみのリサイクルに取り組む。また、店頭回収を利用するときは、店舗が定めたルールに従う。 ・ 普段からマイボトル、マイバッグ等の繰り返し使えるものを使用し、使い捨てプラスチック製品の使用を控える。 ・ 料理の作り過ぎによる食べ残し、調理時の食材の過剰除去、未利用食品廃棄等により家庭で発生する食品ロスを削減する。 ・ 製品の適切な長期利用やリユースに努めるとともに、地域の循環資源や再生可能資源を活用した製品・サービスを積極的に利用する。 ・ 不法投棄のない地域づくりに協力するとともに、河川・海岸等清掃活動へ参加する。
<p>事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業活動から発生した廃棄物は、廃棄物処理法のほか、個別リサイクル法などの法令を遵守して適正処理するとともに、可能な限り3Rを推進する。特に、廃プラスチックと紙類については分別を徹底し、リサイクルを推進する。 ・ 従業員に対して3Rの推進に関する意識付けを行うことにより、ごみ削減を推進する。 ・ 動静脈連携や産学官連携などの多様な主体間連携を通じ、生産、消費・使用、廃棄の各段階で3Rに配慮し、又は再生可能資源を利用した製品・サービスの開発に取り組む。 ・ 製品の適切な長期利用やリユースに努めるとともに、地域の循環資源や再生可能資源を利用した製品・サービスを積極的に利用する。 ・ 従業員に対する廃棄物処理に係る監督・指導を徹底し、適正処理を推進するとともに、廃棄物の発生抑制・リサイクルを促進する。
<p>市町村</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみの発生量の最小化に向けて、排出抑制や循環利用等を推進し、住民のライフスタイル変革を促進する。 ・ プラスチック資源循環促進法に基づくプラスチック使用製品廃棄物の分別回収・再商品化に向けて対応を進める。

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">・ 集団回収を実施できる団体の掘り起こしや、新たな資源回収ルートの検討を行い、リサイクルを促進する。・ グリーン購入に率先して取り組むとともに、住民にグリーン購入を呼びかける。・ 廃棄物の適正処理に努めるとともに、不法投棄の未然防止を推進する。・ 陸域部から河川を通して流出する海岸漂着物等の発生抑制に向けた啓発を推進するとともに、住民による清掃活動を支援する。・ 「災害廃棄物処理計画」に係る運用訓練と定期的な見直しにより、非常時に備えた体制を整備する。 |
|--|--|

施策の柱5 生物多様性を守り、活かす自然共生社会の構築



【目指す将来の姿】

- 生物多様性の重要性が広く認識され、多様な主体が保全活動に参画している。
- 生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受し、持続的に活用している。
- 本県ならではの自然環境や景観などの環境資産を活かした取組みにより、地域の活性化が図られている。

【数値目標】

指標	策定時	現状	目標
県民の生物多様性の認知度	46.3% (H29)	52.8% (R5)	50% (R12)
狩猟免許所持者数	2,972人 (R1)	3,454人 (R6)	4,000人 (R12)
やまがた緑環境税を活用した森づくりへの参加人数	66,858人 (R1)	69,260人 (R6)	70,000人 (R8※ ¹)
やまがた緑環境税を活用した森林整備面積 (H29からの累計)	3,332ha (R1)	8,160ha (R6)	11,600ha (R8※ ¹)
やまがた百名山等利用者数 (山岳観光者数)	789,400人※ ² (R1)	497,000人 (R6)	800,000人 (R12)

※1 「やまがた緑環境税評価・検証委員会」で決定した数値目標。本計画期間内に当該目標の見直しが必要となった場合にはその都度反映する。

※2 「やまがた百名山等利用者数 (山岳観光者数)」については、新型コロナウイルスの感染拡大もあり、令和2年度は437,000人まで落ち込んだ。

【現状】

(1) 生物多様性の保全に関する現状

- ・ 本県は、全国第9位の面積を有し、県土の約7割を森林が占めています。また、一つの県のみを流域とする河川としては国内最長である最上川をはじめとする多くの河川、湖沼、湿地、田園、海浜等、豊かで変化に富んだ生態系があり、その中に、約2,400種の植物の生育、約5,000種を超える動物の生息が確認されています。また、同じ種でも生息・生育する地域や環境の違いなどにより、遺伝的な多

様性を持つ個性的な個体群が存在しています。

- ・ 一方で、本県においても豊かな生物多様性は脅かされています。2013（平成25）から2018（平成30）年度にかけて改訂した「山形県版レッドリスト」では、県内の野生動植物のうち、動物141種、植物500種、合計641種が絶滅危惧種に選定され、改訂前に比べて211種増加しています。
- ・ 2023（令和5年）3月に「生物多様性国家戦略2023-2030」が閣議決定され、2030年までに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）を達成するという目標が掲げられました。
- ・ 2025（令和6）年7月施行の「山形県鳥獣被害防止対策の推進に関する条例」では、県、市町村、県民等の関係者が相互に連携しながら、生物多様性を維持しつつ、鳥獣被害防止対策に取り組み、野生鳥獣と共存し、安全で安心な生活環境の実現を目指すこととしています。

【解説】生物多様性とは



生物多様性とは、生き物たちの豊かな個性とつながりのことで、生物多様性条約※では全ての生き物の間に違いがあることと定義し、次の3つのレベルで多様性があるとされています。

生態系の多様性	森林、草原、河川、干潟など様々な生態系がそれぞれの地域に形成していること
種の多様性	様々な種類の動植物等が生息・生育していること
遺伝子の多様性	同じ種であっても、個体や個体群の間に遺伝子レベルでの違いがあること

【県内の代表的な生態系】



森林生態系
（大朝日岳）



河川生態系
（最上川：新庄市本合海）



湖沼生態系
（大山下池）

私たちの暮らしは食料や水、木材、気候の安定など、多様な生物が関わり合う生態系から得ることのできる恵みによって支えられています。これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれ、次の4つに分類されます。

供給サービス	食料、水、木材、繊維、医薬品の原料等の資源の提供など
調整サービス	水質浄化、気候の調節、自然災害の防止や被害の軽減など
文化的サービス	自然景観の美しさ、精神・宗教的価値、レクリエーションの場の提供など
基盤サービス	光合成による酸素の提供、栄養塩の循環、土壌形成など

近年、生物多様性の損失の流れを止め、回復へと転じるネイチャーポジティブの重要性が高まっています。2030年までにその実現を目指すには、社会全体の構造転換が不可欠であり、自治体や企業には生物多様性保全への積極的な取り組みが求められています。

※ 1992（平成4）年に採択され、日本は1993（平成5）年に締結。条約の目的には「生物多様性の保全」及び「その構成要素の持続可能な利用」等が掲げられており、生物多様性が直面する主要課題に対して方向性を示すとともに、国際協力の進展を促すなど一定の成果をあげている。

絶滅のおそれのある野生動植物の種の選定状況

分類群	カテゴリー*										合計選定種数	
	絶滅 (EX)	野生絶滅 (EW)	絶滅危惧種				準絶滅危惧 (NT)	情報不足 (DD)	絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	要注目		
			絶滅危惧I類 (CR+EN)		絶滅危惧II類 (VU)	計						
		絶滅危惧IA類 (GR)	絶滅危惧IB類 (EN)									
改訂後	動物編	10		33	41	67	141	172	86	7		416
	植物編	41	1	202	129	169	500	33	11			586
	計	51	1	235	170	236	641	205	97	7		1,002
改訂前	動物編	7		23	23	38	84	119	51	12	12	285
	植物編	39	1	154	86	106	346	38	38			462
	計	46	1	177	109	144	430	157	89	12	12	747

※絶滅のおそれの程度を分類したもの。環境省のカテゴリー区分に準拠している。

- ・ 生物多様性の損失や劣化を引き起こしている要因には、次の4つがあります。

ア 開発や過剰な採取等による種の絶滅や生態系の損失

- ・ 森林や農地などを造成した宅地や商業地等の開発、過剰な採取や捕獲、生育・生息地の環境悪化などにより、姿を消しつつある野生動植物があります。

イ 自然への働きかけの減少による生態系の劣化

- ・ 県内の里地里山・田園地域の多様な生態系は、農作物の生産、森林の手入れなど、人の手により形づくられてきましたが、産業構造の変化、人口減少や高齢化等により人の働きかけが減少する中で多様な生態系が失われてきています。
- ・ また、近年、本県では長らく姿を消していたイノシシとニホンジカが生息を回復し、イノシシによる農作物被害が急増しています。

ウ 外来種の侵入や持ち込み等による生態系や在来種の損失

- ・ 県内では、魚類のコクチバス、オオクチバス、ブルーギル、両生類のウシガエル、植物のオオキンケイギクやオオハンゴンソウ等が生息・生育域を拡大させています。また、最近になって哺乳類のアライグマが県内で生息していることが確認されるなど、国外や国内の他地域から持ち込まれた生き物の生息域拡大により、在来種や生態系への影響、更には農作物や漁業資源、生活環境への被害が懸念されています。

エ 地球温暖化等の気候変動による種の絶滅危機

- ・ 地球温暖化が多様な生態系や野生動植物の生息・生育に影響を与え、固有の生態系が失われていくことが懸念されます。標高の高い山岳地に生息・生育する多くの動植物は姿を消してしまうおそれがあると考えられています。

(2) 自然環境との共生に関する現状

- ・ 本県の優れた自然の風景地の保護や利用の増進、生物の多様性の確保を目的に、10の自然公園（国立公園1（3地域）、国定公園3、県立自然公園6）が指定され、公園面積は県土面積の約17%を占めており、多くの人々が本県の豊かな自然環境とのふれあいを楽しんでいます。
- ・ 本県の豊かな自然環境を保全し、生息・生育する野生動植物の保護を図るため、自然環境保全地域（5箇所）、里山環境保全地域（4箇所）、鳥獣保護区（55箇所）を指定しています。
- ・ 県の独自課税である「やまがた緑環境税」を活用し、荒廃のおそれのある森林について、公益的な機能を回復・保全するための森林整備を実施しているほか、「やまがた^{もくいく}木育」の推進、企業や地域の団体などによる県民参加の森林づくり活動に対する支援を行っています。
- ・ 開発事業による重大な環境への影響を防止していくため、山形県環境影響評価条例を改正（2018（平成30）年4月）し、発電所事業を条例の対象に追加するとともに、条例の対象とする全事業について事業者が配慮書を作成することとしました。

(3) 環境資産の活用・継承に関する現状

- ・ 2016（平成28）年度に「やまがた百名山」を選定し、地元の宝である山の魅力を積極的に発信するとともに、山の維持管理を行う地元の方々の活動を支援することで、交流人口の拡大と地域の活性化を図っています。
- ・ 2015（平成27）年度から、地域の人々に育まれてきた優れた湧水等を「里の名水・やまがた百選」として選定し、県内外に広く紹介しています。この取り組みにより、水環境の保全と観光資源や地域づくりへの活用を推進しています。
- ・ 農山漁村の有する地域資源や豊かな自然を活用した観光交流や地域づくりを推進しています。
- ・ 2013（平成25）年頃から、蔵王連峰の1,300mから1,700mの亜高山帯に多く自生する針葉樹であり、樹氷を形づくるオオシラビソが、虫による食害などにより、広範囲で枯死しました。「山形県民の宝」である樹氷の景観を復活させ、将来世代に手渡し、その恵みを脈々と守り続けることができるよう、2022（令和4）年度に「樹氷復活県民会議」を設立し、オオシラビソの移植活動など再生の取組みを林野庁と連携して行っています。



<自然公園>

(単位：ha)

公園名・地区名		指定年月日	関係市町村	面積
国立公園 磐梯朝日	出羽三山・朝日地域	S25.9.5	西川町、朝日町、大江町、大蔵村、 小国町、鶴岡市、庄内町	54,213
	飯豊地域		飯豊町、小国町	10,093
	吾妻地域		米沢市	6,810
	計			71,116
国定公園	鳥海	S38.7.24	酒田市、遊佐町	13,553 (海域3,459)
	蔵王	S38.8.8	山形市、上山市	18,878
	栗駒	S43.7.22	新庄市、最上町、金山町	9,824
	計			42,255 (海域3,459)
県立自然公園	庄内海浜	S23.8.5	鶴岡市、酒田市	6,267
	御所山	S26.3.20	東根市、尾花沢市、最上町	13,515
	県南	S36.9.1	南陽市、高畠町	10,124
	加無山	S38.12.6	真室川町、金山町	8,502
	天童高原	S42.8.30	天童市	1,883
	最上川	S46.6.2	戸沢村、酒田市、庄内町	1,848
	計			42,139
合計				155,510 (海域3,459)

(注) 複数県にまたがる国立・国定公園については、山形県における面積を示しました。

<山形県自然環境保全地域>

(単位：ha)

	地域名	指定年月日	関係市町村	面積
1	今神山自然環境保全地域	S50.3.10	戸沢村	722
2	気比神社社叢自然環境保全地域	S50.3.10	鶴岡市	11
3	ヌルマタ沢・野川自然環境保全地域	S50.3.10	朝日町・長井市	4,016
4	大沢川源流部自然環境保全地域	S57.3.17	真室川町	350
5	沼ノ口湿原自然環境保全地域	S58.5.4	飯豊町	7
	合計			5,106

<山形県里山環境保全地域>

(単位：ha)

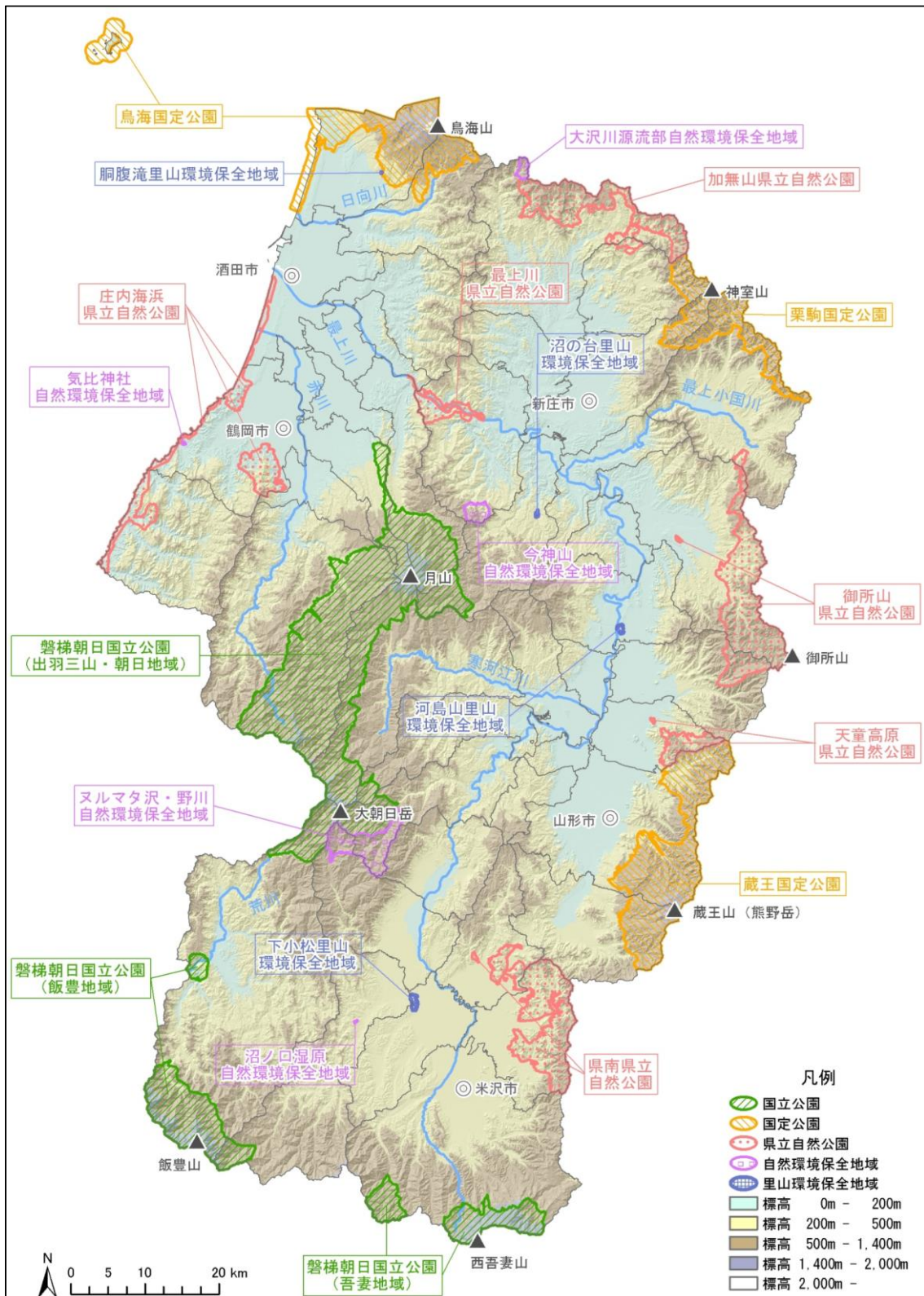
	地域名	指定年月日	関係市町村	面積
1	胴腹滝里山環境保全地域	H14.3.29	遊佐町	3
2	下小松里山環境保全地域	H15.3.28	川西町	156
3	河島山里山環境保全地域	H17.3.25	村山市	74
4	沼の台里山環境保全地域	H18.3.24	大蔵村	24
	合計			257

<鳥獣保護区>

(単位：ha)

	地域名	箇所数	面積 (ha)
1	国指定鳥獣保護区	3	30,253
2	県指定鳥獣保護区	48	68,494
	合計	51	98,747

自然公園、山形県自然環境保全地域、山形県里山環境保全地域区域図



【課題】

(生物多様性の保全に関する課題)

- 減少している野生動植物については、その状況を把握しつつ、実効性ある保護対策や保護活動を推進していくことが必要です。また、生物多様性の損失を止めるためには、減少している種そのものだけでなく、個々の生息・生息地における多様な環境の保全や生息地間の連続性の確保など、生態系に視点をおいた対策が重要であり、多様な主体との連携・協働が必要です。
- 外来生物の問題について県民の理解を深め、防除活動に繋げていくことが重要です。
- 地球温暖化等の気候変動の影響による種の絶滅危機などの生態系への影響について、県民の理解を深め、県民一人ひとりが環境への負荷の少ない生活様式へ転換することなどが必要です。
- イノシシやツキノワグマなどの野生鳥獣の生息域・個体数が拡大し、クマ等の市街地出没の防止やニホンジカによる希少野生植物の食害への対応など、人口減少下における持続可能な被害防止に向けた新たな取組みが必要です。

(自然環境との共生に関する課題)

- 自然公園施設の老朽化や、一部にオーバーユース（過剰利用）などの課題が生じているため、施設の計画的な新設や再整備及び適切な維持管理に取り組んでいくことが必要です。
- 荒廃のおそれのある森林が数多く存在し、森林の有する公益的機能を維持・増進していくことが課題となっており、適正な森林整備の実施や県民参加の森づくり活動を推進していくことが必要です。
- 気候変動の影響とみられる豪雨などの自然災害が頻発化、激甚化することが懸念されています。森林や農地を適切に管理することにより、土壌等が雨水を貯留し、河川へ流れ込む水量を平準化して洪水を緩和するなど、自然生態系が有する防災・減災機能を維持・活用していくことが必要です。
- 内陸部から流れる河川ゴミは、河口部や庄内海浜地域に多く流れつき、沿岸の生態系や景観に悪影響を及ぼしており、海への環境負担の増加が課題となっています。
- 温室効果ガスを削減し地球規模の環境保全を図るため、再生可能エネルギーの導入拡大は不可欠ですが、一方で地域の環境への影響が懸念される大規模な再生可能エネルギー関連事業が増加しています。今後、再生可能エネルギーの導入を進めるうえで、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図り、地元住民の合意を得ていくことが重要になっています。

また、事業者は、環境保全等の観点からより良い事業計画を作っていくことが必要です。県は、市町村の協力を得ながら、環境影響評価制度の周知を図ることが課題となっています。

(環境資産の活用・継承に関する課題)

- 海、山、湧水、滝、巨木など本県ならではの自然環境や、棚田、景観等の環境資産を活かし、新しい人の流れをつくり、地域に活力を引き込んでいくことが必要です。
- 特に「山」は、登山道の維持管理という困難な作業が伴うものの、その担い手の高齢化といった課題もあり、活用だけでなく保全の視点も併せ持って取り組むことが必要です。
- 蔵王のオオシラビソ林は国定公園内にあることから、周囲の自然環境を守りながら再生することが必要です。また、山頂付近のオオシラビソ林が再生するには概ね70年以上を要すると考えられており、息の長い取組みとなりますが、順応的管理の考え方をベースとして、自然再生事業実施計画策定後も見直しと修正を行いながら事業を実施する必要があります。

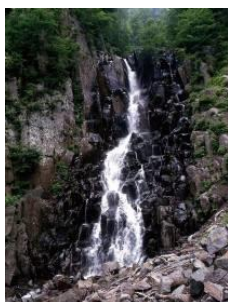
【コラム】最上川の特徴的な保全活動



最上川は山形県だけを流れ、県内の自然の代表とも言える川です。昭和天皇御製の「最上川」は、山形県民の歌として広く親しまれており、また、松尾芭蕉の俳句「五月雨をあつめて早し最上川」にも詠まれています。

この最上川を美しい山形づくりのシンボルに掲げ、関係する様々な方が集い、話し合い、連携・協働していくための母体として、「美しい山形・最上川フォーラム」が2001（平成13）年の発足以来、24年にも渡り活動しています。

フォーラムでは、河川の清流化に向けた水質調査や河川ごみの回収活動、河川環境に関する問題意識や関心の醸成、人材育成、桜の維持管理による最上川沿い等の景観向上や地域振興を図る「最上川夢の桜街道づくり」等様々な取組みが行われています。



最上川源流部（米沢市）



最上川中流域（大江町）



最上川下流域（酒田市）



イバラトミヨ

【施策の展開方向】

生物多様性がもたらす4つの恵み（生態系サービス）

【くらしの基盤】 （供給サービス）	【安全・安心の基盤】 （調整サービス）	【豊かな文化の基盤】 （文化的サービス）	【生命の存立基盤】 （基盤サービス）
食料、水、木材、繊維、医薬品の原料等の資源の提供など	水質浄化、気候の調節、自然災害の防止や被害の軽減など	自然景観の美しさ、精神・宗教的価値、レクリエーションの場の提供など	光合成による酸素の提供、栄養塩の循環、土壌形成など

目指す
将来の姿

- ・ 生物多様性の重要性が広く認識され、多様な主体が保全活動に参画している。
- ・ 生物多様性がもたらす豊かな恵みを楽しみ、持続的に活用している。
- ・ 本県ならではの自然環境や景観などの環境資産を活かした取組みにより、地域の活性化が図られている。

施策の展開方向

やまがた緑環境税を活用した森づくりへの参加人数 70,000人

1 生物多様性の保全	2 自然環境との共生	3 環境資産の活用・継承
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 体験活動等への参画を促し、県民の生物多様性に対する理解を促進 ◆ 地域の多様な主体により維持されてきた生態系の維持・保全に向けた取組の推進 ◆ 外来種対策の推進 ◆ 野生鳥獣の適正な管理の推進 ◆ 人口減少下においても鳥獣被害対策を持続可能なものとするため、自治体と地域の間立ち、機動的・広域的に活動できる被害防止体制の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 山岳資源や自然公園、野外レクリエーション施設等の保全・整備・維持管理及びその利活用を推進 ◆ 計画的な造林や間伐等の森林整備など、多様で健全な森林づくりの推進 ◆ 荒廃森林の復旧整備、水土保全機能の低下した森林の整備 ◆ 県民参加の森づくり等の推進 ◆ 継続的な河川・海岸の保全、清掃美化活動の支援 ◆ 環境影響評価等の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ やまがた百名山の認知度向上・利用拡大と保全活動の担い手確保を両輪とした一体的な取組の推進 ◆ 樹木復活のためのオオシラビソ林再生に向けた計画的な取組の推進 ◆ 登山道等の予防保全型の修繕や避難小屋の新設 ◆ 豊かな自然・景観を活かした地域活性化の推進 ◆ 農山漁村地域の保全と活用による農業の有する多面的機能の維持・発揮

(1) 生物多様性の保全

ア 生物多様性の理解の促進

- ・ 自然とのふれあい体験活動、森林や生き物の保全活動への参加等を促し、県民の生物多様性に対する理解を促進します。
- ・ 自然環境総合モニタリング調査等の実施を通じ、生態系の状況、希少野生生物の生息・生育環境の適正な保全、外来生物の生息・生育状況の把握に努めます。

イ 絶滅のおそれのある種や重要な生態系の保全と再生

- ・ 過剰な捕獲や採取、生息・生育地域の環境悪化等により個体数が激減し絶滅のおそれのある野生生物の種のリストであるレッドリストの周知・啓発に努めます。
- ・ 多様な主体が連携し、絶滅のおそれのある種や重要な生態系の保護対策の促進や保護規制措置を講じます。
- ・ 森林、農地、河川、湖沼、ため池、公園緑地、沿岸などにおける各種事業の実施にあたっては、野生動植物の生息・生育地の保全・再生・創出を図るため、自然に配慮した工法や資材等により、生き物の移動経路の確保に努めます。
- ・ 生物多様性の確保や自然環境の体系的な保全に適切な配慮がなされるよう、環境影響評価手続を適切に進めます。

- ・ 地域の多様な主体によって維持されてきた生態系の維持・保全に視点を向け、それらの活動が今後も維持できるような取組みを推進します。

ウ 外来種対策の推進

- ・ 外来種問題の普及啓発に努めるとともに、特に生態系に影響の大きい外来種について、現状を把握のうえ、初期防除等に取り組みます。

エ 野生鳥獣の適切な管理と鳥獣被害対策の推進

- ・ ツキノワグマ、ニホンザル、イノシシ及びニホンジカについて、それぞれの管理計画に基づき、野生鳥獣の適正な管理を推進し、農林水産被害の軽減、人身被害の防止を図ります。また、農作物被害、生活環境被害だけでなく、湿原や草地等における土壌や植生の破壊、湿地の劣化や草地の浸食・裸地化など多様性の喪失の防止を図ります。
- ・ 鳥獣の管理体制を維持・強化するため、捕獲の主要な担い手である猟友会員等の狩猟者の確保・育成に向けた取組みを支援します。
- ・ 侵入防止柵設置等の被害防除対策、放棄果実の除去や緩衝帯の整備等の生息環境管理及び捕獲対策を組み合わせた、地域の実情に応じた集落単位での総合的な鳥獣被害対策を推進します。
- ・ 特にツキノワグマについては、人の生活圏への出没による県民の暮らしへの影響が甚大であることから、市町村における緊急銃猟の実施体制の確立に向け、備品の購入支援や研修会の開催などによる知識・ノウハウの習得支援などを行うとともに、市町村等と連携し、捕獲対策や河川等の藪の刈払いなど生活圏への出没防止対策を推進します。
- ・ 人口減少が進展する中でも、クマ対策を含めた今後の鳥獣被害対策を持続可能なものとするため、自治体と地域や住民との間に立ち、機動的・広域的に活動できる持続可能な被害防止体制の整備に取り組みます。

(2) 自然環境との共生

ア 自然公園の整備と利用促進

- ・ 山岳資源や自然公園、野外レクリエーション施設等について、地元市町村等と連携し、保全・整備・維持管理、及びその利活用を一層推進します。

イ 森林の有する公益的な機能の維持・増進及び持続的な発揮

- ・ 計画的な造林や間伐等の森林整備、立地条件に応じた針広混交林化や複層林化等による、多様で健全な森林づくりを推進します。
- ・ 荒廃森林の復旧整備、水土保持機能の低下した森林の整備等を計画的に推進します。
- ・ 特に庄内地域の海岸林については、今後、多様な主体による広域的な協働体制

を構築するとともに、海岸林の再生・保全方針を策定し、森林の整備等の取り組みを推進します。

- ・ 4つの県民の森や県立自然博物館等での体験活動等を通じた「やまがた^{もくいく}木育」の推進、企業や地域の団体など多様な主体による森づくり活動への支援、緑化行事の推進により、県民参加の森づくりを推進します。

ウ 河川ごみ対策等、海への環境負荷の軽減

- ・ 河川愛護活動団体などによる継続的な河川・海岸の環境保全、清掃美化活動を支援します。
- ・ 海岸漂着物等の現状把握と回収処理を推進するとともに、陸域部におけるごみ発生抑制対策を進めます。

エ 環境影響評価等の推進

- ・ 再生可能エネルギーの導入にあたっては、事業者に対して地元住民等への計画段階での十分な説明を求めるとともに、知事が事業を認定する仕組み等を検討します。
- ・ 大規模な事業が環境や文化の保全に配慮したものとなるようにするため、環境影響評価制度の遵守により、適切な環境保全が図られるよう、事業者に促します。また、県は、市町村の協力を得ながら、環境影響評価制度の周知を図ります。

(3) 環境資産の活用・継承

ア 環境資産を活かした地域活性化の取り組みの促進

- ・ 「やまがた百名山」について、認知度向上・利用拡大と保全活動の担い手確保を両輪とした一体的な取り組みを進めます。
- ・ 「県民の宝」である樹氷の景観を復活させ、将来世代に手渡し、その恵みを脈々と守り続けることができるよう、今後、自然再生事業実施計画を策定しオオシラビソ林の再生に向けた取り組みを推進します。
- ・ 山岳資源の持続的活用とともにオーバーユースを是正するため、登山道や県有避難小屋の予防保全型修繕や、登山者の一極集中の分散を図るため新設の避難小屋の整備を推進します。
- ・ 貴重な自然資源であり、観光資源でもある温泉資源を保護するため、温泉の掘削や温泉利用施設が適正なものとなるよう指導します。
- ・ 地域資源の一つである県内の名水や滝の保全と地域活性化への活用の取り組みを推進します。
- ・ 景観条例に基づく眺望景観資産の指定や、『やまがた景観物語』おすすめビューポイント」の選定により、良好な景観の形成に対する普及啓発や景観を活かした周遊情報の発信を行います。

イ 農山漁村地域の保全と活用

- ・ 農業の有する多面的機能の維持・発揮を図るため、地域の共同活動や、中山間地域等における農業生産活動、環境保全に資する農業生産活動(環境保全型農業)、荒廃農地を再生し有効に活用するための取組みなどを支援します。
- ・ 木質バイオマス資源の持続的な活用に向けた取組みを支援します。
- ・ 地域資源を活用した体験によるグリーン・ツーリズムを推進し、農山漁村地域の豊かな自然とのふれあい等を通じて自然環境への理解の促進を図ります。



草木塔(※1)

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

<p>県民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「やまがた百名山」への登山や登山道整備に参加して山に親しんだり、森づくり活動に参加したりする。 ・ 自然公園施設（登山道、避難小屋等）を利用するときは、オーバーユースとならないようマナーを守って適切に利用する。 ・ 希少な野生動植物などの捕獲や採取等を行わない。また、その生息・生育環境の保全活動に参加する。 ・ 地域固有の特性を有する生物種の交雑や喪失を防止するため、他地域から動植物を持ち込まない。 ・ 地域本来の自然環境に悪影響を与えるオオクチバスやアライグマ等の侵略的な外来生物を野外に放出しない。 ・ 本県ならではの自然環境、河川等の美化活動、山形らしい景観を活かした地域づくりや保全活動へ参加する。
<p>事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生態系に配慮しながら、事業所敷地内等の緑化や植栽を推進するとともに、地域の緑化運動や河川等の清掃美化活動への参加に協力する。 ・ 「やまがた絆の森」の仕組みを活用した、企業、森林所有者、県等の協定に基づく森づくり活動を行う。 ・ 自然環境保全の重要性を認識し、絶滅が危惧される野生動植物などの生息・生育環境を適正に保全するよう、また、生態系を壊さないよう、事業活動における環境配慮に努める。 ・ 山形の自然、歴史・文化等と調和した景観の形成に努める。
<p>市町村</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民の保全活動の機会提供や自然環境保全の取組みへの支援を行う。 ・ 住民の自然環境を活かした地域づくりなどへの支援を行うとともに、環境に配慮したまちづくりに取り組む。 ・ 森林の有する公益的な機能の維持及び持続的な発揮のため、森林環境譲与税を活用した森林整備等による更なる森林・林業施策を展開する。 ・ 本県ならではの自然環境や景観を保全し、環境資産の効果的な利用を図る。 ・ 鳥獣被害対策を地域社会の維持・発展に不可欠な重要政策と位置づけ主体的に取り組むため、地域住民の主体性を促し、適切な対策技術の導入や財政支援を行うとともに、県と連携してデータの収集・分析を進め、被害対策の推進に役立つ仕組みを整備・運用する。



【コラム】やまがた百名山 ～ かけがえのない100の山 ～



「山の日」(8月11日)が「山に親しむ機会を得て、山の恩恵に感謝する日」として2016(平成28)年に国民の祝日に制定されたことを契機に、地域の宝である山の宝に光を当て、山の魅力を認識し愛着を高め、その魅力を発信し、山岳観光の振興につなげることを目的に、県では県民や市町村、山形県の山に愛着を持つ皆さんから山形県内の魅力的な山を広く募集し、「やまがた百名山」を選定しました。

「やまがた百名山」には、日本百名山に数えられる本格登山向けの名峰から、気軽に散策やトレッキングを楽しめる低山、地元で愛されているもののこれまであまり知られていなかった里山まで、多彩な魅力と歴史的背景、暮らしと関わりの深い百座がそろっています。

登山者が安全に山歩きを楽しめるのも、登山道の下刈りや案内看板等の整備があつてこそ。「やまがた百名山」では里山を中心に、地元の方々が主体となった登山環境の整備が行われており、県ではこうした皆さんの活動を支援してきました。「私たちの地元の山の素晴らしさを知って欲しい」という思いで行われている登山環境の整備は、多くの登山者を呼び、地元の方々と交流や地域づくりのきっかけにもなっています。



山形県山岳情報ポータルサイト「やまがた山」
<http://www.yamagatayama.com/>

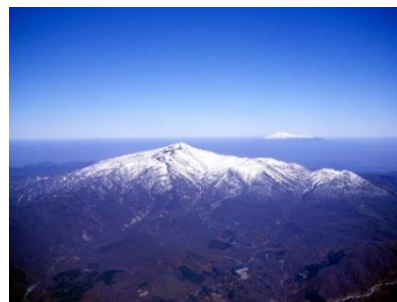


施策の柱6 良好な大気・水環境の確保と次世代への継承



【目指す将来の姿】

- 月山や鳥海山を望むことができるどこまでも澄み渡る青空、母なる川最上川をはじめとした河川の清らかな水など良好な環境が受け継がれ、河川敷等が県民に親しまれる空間となっている。
- 本県の豊かな森林の水源を涵養する機能が維持され、清らかで豊富な水資源が生活環境や経済活動に潤いを与えている。



澄み渡る青空に浮かぶ月山（手前）と鳥海山（奥）

【数値目標】

指標	策定時	現状	目標
大気環境基準達成率（PM2.5）	100%（R1）	100%（R6）	100%（R12）
公共用水域の環境基準達成率（BOD・COD ³³ ）	98.2%（R1）	100%（R6）	100%（R12）
生活排水処理施設普及率	93.1%（R1）	94.9%（R6）	96%（R12 [※] ）

※「第三次生活排水処理施設整備基本構想」で設定している指標。

【現状】

（1）大気環境の状況

- ・ 硫黄酸化物や浮遊粒子状物質などの大気汚染については、大気環境基準を達成し概ね良好な環境を維持しており、その汚染物質濃度も事業所の排ガス処理施設の高度化、自動車の排ガス規制などにより年々低くなってきています。
- ・ 大気汚染物質のうち、微小粒子状物質（PM2.5）について都道府県ごとの数値を比較したところ、本県は、2016（平成28）年度から2021（令和3）年度までの

³³ BODは「生物化学的酸素要求量」、CODは「化学的酸素要求量」を表し、ともに有機物による汚濁の水質評価の指標。河川はBOD、湖沼・海域はCODで評価する。

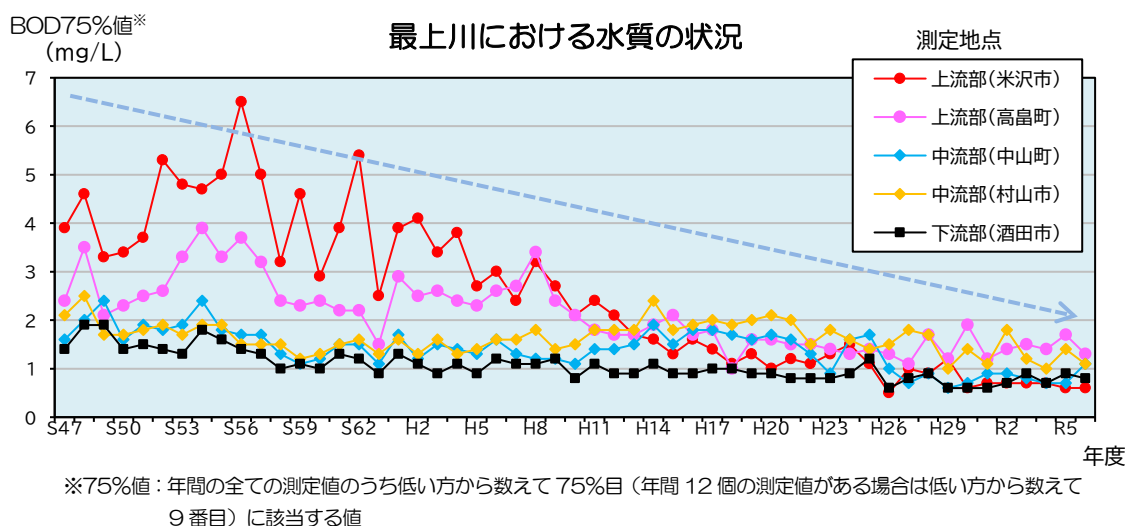
6年度で、5回全国で最も低い数値になるなど空気のきれいな県と言えます。

- ・ 光化学オキシダントについては、全国的な傾向と同じく、全ての地点で環境基準を達成していませんが、「大気汚染防止法」で定めた注意報発令基準を下回っている状況です。
- ・ 「フロン排出抑制法」の改正により、2020（令和2）年度からフロン類を冷媒とする使用中の空調や冷蔵冷凍機器などの業務用機器の点検など管理義務が強化されました。
- ・ 石綿（アスベスト）は、耐火等の性能に優れた天然の鉱物で、広く建材等に使用されてきましたが、人が吸い込んだ場合、中皮腫等の健康被害を引き起こすため2012（平成24）年に製造・使用等が禁止されました。

「大気汚染防止法」の改正により、2021（令和3）年度から、石綿の規制が強化され、石綿含有成形板などすべての石綿含有建材が規制対象になるとともに、解体工事やリフォームを行う場合、石綿の有無を事前に調査することが義務化されました。

（2）水環境・水資源の保全

- ・ 公共用水域（河川、湖沼及び海域）及び地下水の水質は概ね良好に推移しており、特に最上川の水質は、下水道や合併処理浄化槽などの普及に伴い、上流部を中心にきれいになってきています。



- ・ 一方で、公共用水域については、一部で環境基準を超過する水域があるほか、地下水については、有害物質による局所的な汚染が確認されています。
- ・ P.F.A.S（ピーファス）とは、主に炭素とフッ素からなる化学物質の総称で、そのうち一部の化合物で有害性が指摘され、製造・使用が禁止されてきました。

P.F.A.Sは過去に幅広い用途で使用されてきたことから、国内の河川や地下水等で指針値を超えて検出される事例が確認されています。

- ・ 生活排水処理施設（下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽）の整備は、「第3次山形県生活排水処理施設整備基本構想」（以下「基本構想」という。）に基づき市町村と連携しながら進めています。生活排水処理施設の整備は概ね順調に推移しており、普及率は94.9%（2024（令和6）年度末）まで向上しています。
- ・ 適正な土地利用により水資源を保全するため、県内の民有林面積の約73%（2024（令和6）年度末）を水資源保全地域として指定しています。
- ・ 地域の人々に育まれてきた優れた湧水を「里の名水・やまがた百選」として選定（2024（令和6）年度末で82箇所）し、名水を中心とした環境保全の取組みを地域の活性化や観光資源としての活用に結びつけています。

（3）土壤環境の状況

- ・ 「土壤汚染対策法」に基づき、土地の所有者が契機をとらえて土壤汚染の調査を行うこととされており、事業所敷地内など局所的な土壤の汚染が確認されています。
- ・ 県内の地盤沈下の状況は、地下水の揚水規制等により概ね沈静化しています。

（4）化学物質の環境リスクの低減

- ・ 県内の環境中のダイオキシン類やベンゼン等の化学物質は、大気や公共用水域等のモニタリングの結果から、環境基準値や指針値等と比べて概ね問題ないレベルで推移しています。

（5）公害被害等の防止と解決

- ・ 大気汚染や水質汚濁、騒音、悪臭などの公害苦情の件数は、減少傾向にあるものの、近隣騒音など家庭生活に起因する苦情申立ての割合が増えています。

（6）災害時の環境汚染対策

- ・ 近年、災害が頻発化・激甚化しており、震災において建築物に使用されている石綿が露出する、豪雨災害時に油類や化学物質が流出するなどの事例が全国的に見受けられます。

【課題】

- 光化学オキシダントについては、注意報発令基準を下回るものの、すべての地点で環境基準を達成していません。引き続き、オキシダントの生成のもととなる窒素酸化物や揮発性有機化合物の排出削減を図る必要があります。
- 業務用冷凍空調機器等に使用されているフロン類はオゾン層の破壊や地球温暖化の原因となることから、引き続き業務用機器からのフロン類の漏洩防止、回収を促進する必要があります。
- 一部の公共用水域での環境基準超過や地下水の局所的な汚染が確認されていることから、引き続き、事業所の汚濁負荷削減や有害物質の漏洩防止を促進する必要があります。
- 環境中のP.F.A.S.は全国的に濃度が減少傾向にあるとされていますが、被害の防止及び不安の解消のため、公共用水域及び地下水のP.F.A.S.の状況を明らかにする必要があります。
- 生活排水処理施設の整備は、身近な水環境の改善に向け、第三次山形県生活排水処理施設整備基本構想の目標年度である2035年度までに、より一層の整備に取り組む必要があります。
- 適正な土地利用による水資源を保全するため、引き続き、市町村の協力を得ながら、水資源保全地域の指定の拡大を進める必要があります。
- 土壌汚染防止に向けて、有害物質使用事業所における漏洩防止と、汚染が確認された際の汚染の除去や拡散防止対策の着実な実施を求めていく必要があります。
- 県内の環境中の化学物質について、引き続きモニタリングを行い、ダイオキシン類や有害化学物質の排出削減を継続していく必要があります。
- 災害時における有害物質の飛散、流出による環境汚染を最小限に抑制するため、平時からの備えを強化する必要があります。
- 公害苦情処理にあたっては、迅速かつ適切に対応する必要があります。

【コラム】 災害時の環境汚染への対応



災害が発生した場合に生じる環境汚染や健康被害を防止するためには、平時とは異なる対応が必要になります。

石綿（アスベスト）は、天然の鉱物で耐火性に優れるという特性があり、広く建材として用いられてきましたが、肺がんや中皮腫といった重篤な健康被害を引き起こすため、2012（平成24）年に全面的に使用が禁止されました。一方で、過去に施工された建材には石綿が含まれるものが相当数あり、現在も私たちの身の回りに広く存在しています。

このため、大規模地震が発生すると、建物の倒壊により石綿が露出し、飛散することが懸念されます。また、多くの倒壊した建物の解体工事が行われるため、石綿による健康被害の防止のための対応が重要になります。

県では、災害時の石綿による被害を防止するため、平時から石綿が含まれる建築物を把握する、災害時には住民やボランティアに対しマスク等の着用に関する注意喚起を行う、石綿のモニタリングを行う等の対応を行うこととなります。

石綿以外の環境汚染では、近年、頻発する大雨による浸水被害で、浸水した工場などから油類や化学物質が漏洩することが想定されます。

このため、県では現在、各市町村が作成している浸水被害想定地図（ハザードマップ）とP R T Rデータを利用し、浸水するおそれのある区域に立地する化学物質を扱う工場等に対し、浸水を想定した漏洩防止策の実施などを求めています。



令和2年7月豪雨の浸水被害（村山市）

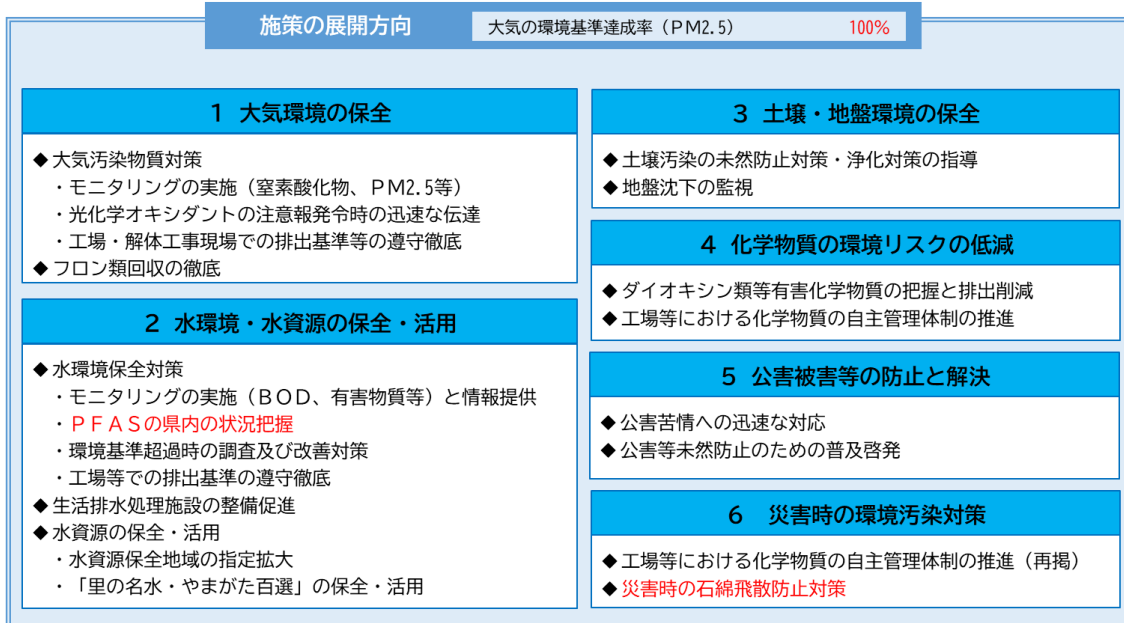
※P R T R（Pollutant Release and Transfer Register）制度

法律に基づき、指定された化学物質を取り扱う事業者が、指定化学物質の環境への排出量・移動量を把握し、国に届け出ることにより、環境や人体に有害な化学物質がどのような発生源からどのくらい環境へ排出・移動されたかデータを集計し、公表する制度

【施策の展開方向】

将来の姿
目指す

- ・ 月山や鳥海山を望むことができるどこまでも澄み渡る青空、母なる川最上川をはじめとした河川の清らかな水など良好な環境が受け継がれ、河川敷等が県民に親まれる空間となっている。
- ・ 本県の豊かな森林の水源を涵養する機能が維持され、清らかで豊富な水資源が生活環境や経済活動に潤いを与えている。



(1) 大気環境の保全

ア 大気環境のモニタリング

- ・ 環境大気常時監視（窒素酸化物、PM2.5等）を実施し、県民への適切な情報提供を行います。
- ・ 光化学オキシダントの原因物質排出抑制を啓発するとともに、注意報発令時の迅速な伝達が行えるよう通報訓練を実施して備えます。
- ・ 汚染物質の主な排出源となる事業所や石綿の排出元となる解体工事現場について、基準の遵守と汚染物質の一層の排出抑制を指導します。

イ フロン対策

- ・ オゾン層の保護のため、フロン類を使用する業務用機器の点検と機器廃棄時のフロン類回収の徹底によりフロン類の漏洩の防止を図ります。また、代替フロン類は、CO₂よりも温暖化係数が高いことから、温室効果ガスの排出削減対策として、フロン類の漏洩防止、回収の徹底の普及啓発に取り組みます。

(2) 水環境・水資源の保全・活用

ア 水環境のモニタリング

- ・ 公共用水域、地下水の常時監視を実施し、県民への適切な情報提供を行います。

- ・ 県内におけるP.F.A.S.の状況を把握します。
- ・ 環境基準等を超過した場合、流域の汚濁物質の主な排出源の状況を調査し、水質改善方法を検討し、改善に取り組みます。
- ・ 汚濁物質の主な排出源となる事業所に対し、排出基準の遵守と汚濁物質の一層の排出削減を指導します。

イ 生活排水処理施設の整備促進

- ・ 生活排水処理施設の普及率の目標（2035（令和17）年度）達成に向け、市町村と連携した施設整備をより一層推進します。
- ・ 浄化槽設置者に対し、浄化槽の適正な維持管理を市町村と連携して指導します。

ウ 水資源の保全・活用

- ・ 森林等の水源涵養機能を維持するため、水資源保全地域の指定を順次拡大するとともに、水資源の保全のための適正な土地利用を図ります。
- ・ 貴重な水資源であり、地域で育まれてきた「里の名水・やまがた百選」を次世代に引き継ぐとともに、地域づくりや観光への名水の活用を推進します。
- ・ 県民との協働による水環境の保全活動を通し、県民の水環境保全意識の醸成を図ります。



「里の名水・やまがた百選」
白鷹山・若返りの水（南陽市小滝）

（3）土壌環境・地盤環境の保全

- ・ 事業所において有害物質の漏洩防止を指導し土壌汚染の未然防止を図るとともに、汚染された土壌の浄化を指導し、汚染の拡散防止を図ります。
- ・ 地下水位の観測等により地盤沈下を監視し、地下水の適正利用を推進します。

（4）化学物質の環境リスクの低減

- ・ 化学物質の環境モニタリングにより県内の化学物質の検出状況を把握し、ダイオキシン類等有害化学物質の排出削減を図ります。
- ・ 化学物質を使用する事業所における、自主的な管理体制の強化を推進します。

（5）公害被害等の防止と解決

- ・ 公害苦情が減少傾向にある中、依然としてなくなるしない近隣騒音などの家庭生活に起因する苦情に対し、被害状況や受忍限度等を考慮し、市町村を中心として迅速かつ適切に対応します。
- ・ 騒音公害のない、静穏な環境の保全に向けた普及啓発を実施します。

- ・ 家畜排せつ物の適正管理を進め、畜舎等からの悪臭の発生防止を推進します。また、悪臭苦情があった場合には、関係機関が連携して対応します。

(6) 災害時の環境汚染対策

- ・ 災害時の石綿の飛散防止対策については、平時の備えとして石綿使用建築物の把握、対応資機材の確保、建物所有者への周知等、平時の備えを強化します。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

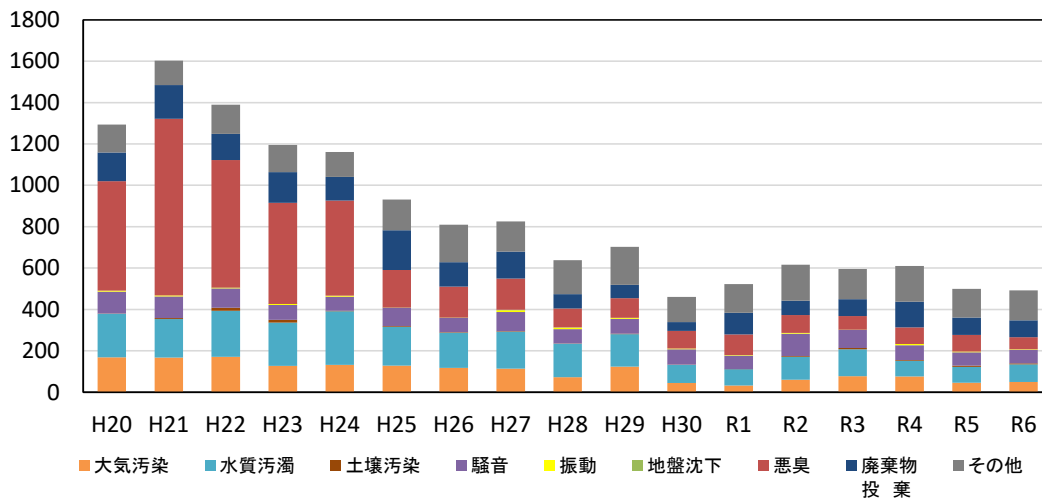
<p>県民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自転車や公共交通機関の利用による自動車使用の抑制、電気自動車などへの買い替え、エコドライブの推進などにより、自動車排出ガスによる大気環境への負荷を減らす。 ・ 生活排水が未処理の世帯では下水道等への接続や合併処理浄化槽の設置などにより河川等への汚濁負荷を減らす。 ・ 日常生活において、騒音、振動、悪臭等を発生させない。 ・ 家庭で農薬や化学肥料等の化学物質を使用するときは、適正に使用する。 ・ 日常生活における節水や雨水等の利用により水使用量を削減する。
<p>事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境に配慮した事業活動を行い、大気汚染、水質汚濁や騒音、振動、悪臭の規制基準の遵守はもとより、より一層の低減を図る。 ・ 節水の励行、雨水や中水等の利用施設の設置等による適切な水利用を行う。 ・ 地下水の過剰揚水は行わない。 ・ 化学物質の使用に当たっては、適正に管理し、事業活動における環境中への排出を抑制する。また、廃液等を適正に管理し、災害時を想定した使用、保管を検討し、万一流出事故が発生した場合には迅速な回収や流出防止の措置をする。 ・ フロン類を使用した業務用機器の定期点検を実施し、機器の廃棄時にはフロン類を確実に回収することにより、フロン類の漏洩を防止する。 ・ 建築物における石綿の使用状況を把握する。
<p>市町村</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民に活環境の保全に係る啓発を行い、地域の環境保全に努める。 ・ 住民等の公害苦情を迅速・適切に処理する。

【コラム】山形県の公害苦情



公害には多くの種類があり、典型7公害と呼ばれる「大気汚染」「水質汚濁」「土壌汚染」「騒音」「振動」「地盤沈下」「悪臭」に加え、廃棄物の投棄に関するものや、建物による日照に関する問題など、幅広い問題が公害苦情として扱われます。また、近年では太陽光パネルによる光害やヒートポンプ式給湯器による低周波騒音に関する公害苦情が寄せられることがあります。

山形県内の公害苦情件数の推移を見ると、件数としては2009（平成21）年度の1,602件をピークに減少し、2024（令和6）年度は492件とおよそ1/3程度に減少しています。典型7公害の苦情の内訳をみると、以前は苦情の半分以上を占めていた悪臭苦情は減少し、2024（令和6）年度は多いものから、「水質汚濁」「騒音」「悪臭」の順になっています。



山形県内の公害苦情件数の推移

各市町村には、公害苦情相談員が配置されており、解決に向けて現地調査や原因者への助言・指導など、様々な対応にあたっています。公害に関する悩みがありましたら、一人で抱え込まずに、早めに相談してみてください。



(参考) SDGs と施策との関係

- 本計画では、SDGs の考え方を活用し、環境課題に対する施策の方向を示します。
本計画に掲げる各施策と SDGs の 17 のゴールの関連性は、下表のとおりです。

	1  貧困	2  飢餓	3  健康と福祉	4  教育	5  ジェンダー平等	6  水・衛生	7  エネルギー
1 持続可能な社会をけん引する人づくりと県民総ぐるみによる運動の展開		○	○	◎		○	○
(1) 環境問題を「自分ごと」と捉えるための意識改革の促進等		○	○	○		○	○
(2) 担い手の発掘・育成と活躍できる環境づくり		○	○	○		○	○
(3) 学習機会の充実		○	○	○		○	○
(4) パートナーシップの充実・強化				○		○	○
2 気候変動対策による環境と成長の好循環（グリーン成長）の実現		○	○	○		○	◎
(1) 気候変動対策の緩和策の推進			○	○			○
(2) 気候変動の影響への適応策の推進		○	○	○		○	
(3) 成長戦略としての環境の取組みの推進		○	○			○	○
3 再生可能エネルギーの導入拡大による地域の活性化				○			◎
(1) 大規模事業の県内展開促進							○
(2) 再生可能エネルギーの地産地消							○
(3) 地球温暖化対策としての再生エネの導入拡大・利用促進							○
(4) 地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決							○
(5) 災害対応力（レジリエンス）の強化							○
(6) 自然環境や歴史・文化等との調和を図った再生エネ導入促進				○			○
4 3Rの推進による循環型社会の構築		○	○	○		○	○
(1) 資源循環型社会システムの形成		○	○	○		○	○
(2) 資源の循環を担う産業の振興				○			○
(3) 廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減			○	○		○	
5 生物多様性を守り、活かす自然共生社会の構築		○		○		○	○
(1) 生物多様性の保全		○		○		○	
(2) 自然環境との共生			○	○		○	
(3) 環境資産の活用・継承		○	○	○			○
6 良好な大気・水環境の確保と次世代への継承			◎	○		◎	
(1) 大気環境の保全			○				
(2) 水環境・水資源の保全・活用			○	○		○	
(3) 土壌環境・地盤環境の保全			○			○	
(4) 化学物質の環境リスクの低減			○			○	
(5) 公害被害等の防止と解決			○			○	

※90 ページと 91 ページは見開きにしてご覧ください。

それぞれの施策の柱において、特に関連性のあるゴールを◎で表示しています。

8 経済成長 と雇用	9 イノベーション	10 不平等の 是正	11 安全な 都市	12 持続可能な 消費と生産	13 気候変動	14 海洋・ 海洋資源	15 陸域生態系・ 生物多様性	16 平和と 公正	17 パートナ ーシップ
○	○		○	○	○	○	○		◎
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	◎	○	◎		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○		○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	◎		◎	○	◎	○	○		○
○	○		○		○				○
○	○		○		○				○
○	○		○		○				○
○	○		○	○	○				○
○	○		○		○				○
○	○		○		○	○	○		○
○	◎		◎	◎	○	◎	○		○
○			○	○	○	○	○		○
○	○		○	○					○
○			○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○				○		○
			◎	○	○	◎	○		○
			○	○	○				○
				○		○	○		○
			○	○					○
				○					○
			○	○					○
				○					○

【コラム】若者向け環境SDGsワークショップ



本県では、脱炭素社会の実現に向け、次世代を担う高校生や専門学校生、大学生等の若者を対象に、体験型学習プログラム「若者向け環境SDGsワークショップ」を実施しています。ワークショップの開催を通して、若者が「環境・経済・社会」の相互の関係を踏まえた環境問題への理解を深め、環境問題を「自分ごと」として捉えることで、意識変革や具体的な行動へつなげることを目的としています。

このワークショップは、「SDGs（環境分野）」や「カーボンニュートラル」、「地球温暖化」、「気候変動適応」の中から参加校が希望するテーマを選択することができます。また、グループワークやゲーム、実験を取り入れるなど、参加者が自ら考え、意見を述べ、参加者同士が多様な考えを共有できる場となっています。



参加者からは、「想像以上に環境問題は深刻で、生活をよりよくするためには、自分の行動を見直す必要がある」、「環境に配慮した行動は、私にできることから始めれば、いつか世界につながると思った」、「環境は政府や国が行動するものと考えていたが、身近なところでも行動できると思った」などの声が寄せられています。ワークショップ参加を通して、若者の環境問題への理解促進や意識の変革が見られています。

また、「SDGs（環境分野）」、「カーボンニュートラル」、「地球温暖化」、「気候変動適応」など環境に関するテーマで日頃から実践や普及啓発活動、調査・研究等に取り組む若者が、日頃の成果を発表する場も設けています。発表会を通して、若者たちは知識・経験を共有し、活動を活性化するなど、学びを深める機会となっています。

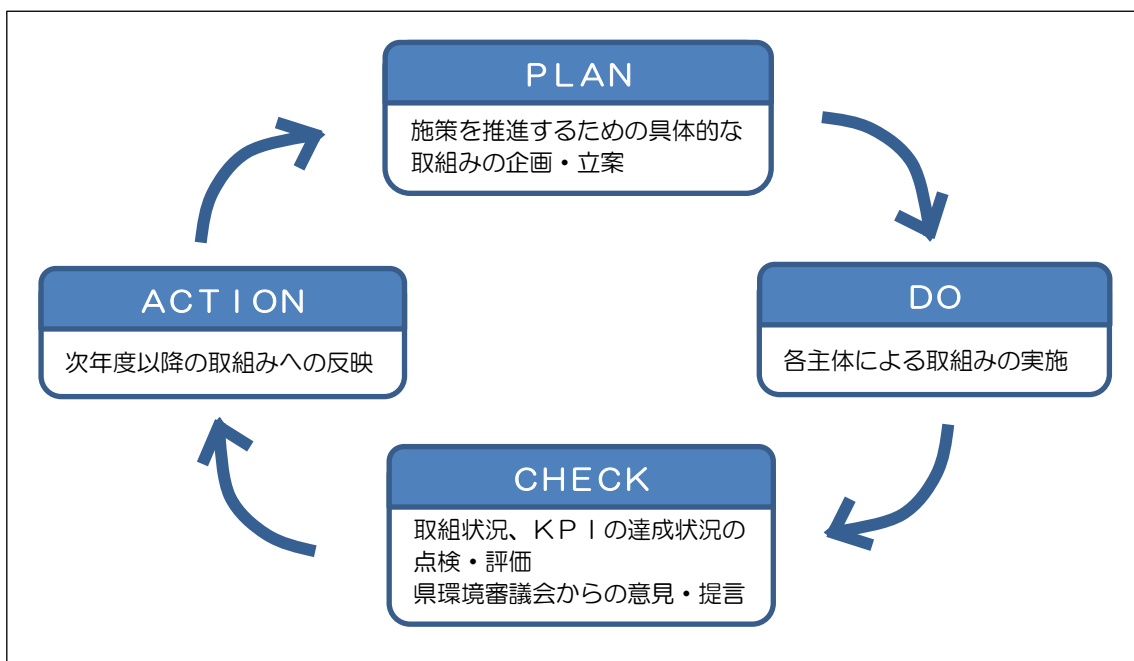
第4章 計画の推進



本章では、計画の進行管理のほか、山形県環境科学研究センターの業務体系および山形県環境保全率先実行計画等について示します。

1 計画の進行管理

- 本計画の進捗状況については、毎年度、施策の取組状況や数値目標の進捗状況を取りまとめ、山形県環境白書を作成し、公表します。また、山形県環境審議会（環境計画管理部会）に報告し、その意見、提言を受け、PDCAサイクルにより継続的な改善を図っていきます。
- 計画策定時に想定されなかった新たな環境に関する課題や社会経済情勢の大きな変化が生じた場合などは、計画期間内であっても見直しを行います。



2 計画の効果的な推進のための共通基盤

- 本計画を効果的に推進していくため、次の5項目を6つの施策の柱を実現するための共通基盤として位置づけ、積極的に活用していきます。

(1) 様々な主体との連携・協働

- ・ 本計画の各種施策を推進するためには、県民、民間団体、事業者、市町村がそれぞれの役割・立場に応じて積極的に取り組んでいくことが大切です。
- ・ 環境問題によっては、個別の取組みだけでは解決が困難なものもあります。県は、施策ごとに関連する各主体間での問題認識の共有、問題解決に向けて担うべき役割の明確化、連携体制の整備に配慮し、協働の取組みを推進します。
- ・ 広域的な環境保全・活用も念頭に、国や他の地方公共団体との連携を推進します。

(2) 環境配慮の実践・環境アセスメントの実施

- ・ 県自らが一事業者、一消費者でもあるという立場から、実施するあらゆる事業について環境配慮の視点を持って取り組むとともに、率先して環境負荷軽減に努めます。
- ・ 県民、団体、事業者による環境配慮の取組みを促進します。
- ・ 事業者が行う開発事業について、環境影響評価法及び県環境影響評価条例に基づき、環境影響評価制度を運用、事業者の環境に配慮した取組みを促進します。

(3) 情報収集・提供

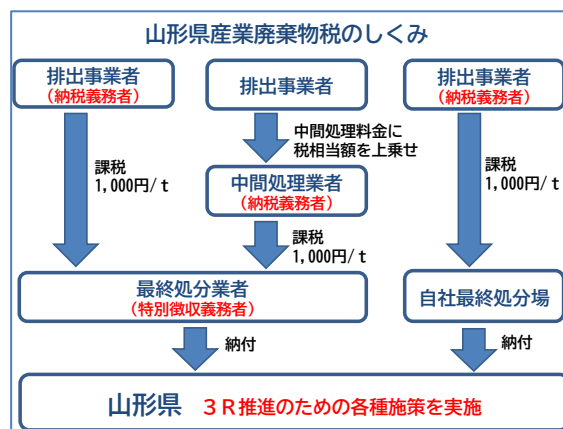
- ・ 県民のニーズを踏まえ、幅広い視点から環境情報を体系的に収集・整理し、県ホームページやSNS、県環境科学研究センター等の施設等において、迅速に分かりやすく提供します。

(4) 調査研究の充実

- ・ 国、県の試験研究機関、大学、民間等の研究機関と連携、協働し、環境分野の様々な調査研究に取り組めます。
- ・ 大気、水、自然環境等のモニタリングなど環境に関する様々なデータの蓄積を基礎とした調査研究を実施します。
- ・ 調査研究により得られた知見や成果を環境課題の解決に活用します。

(5) 経済的手法の活用

- ・ 環境保全を実現するため、やまがた緑環境税や産業廃棄物税、また、社会貢献基金や企業版ふるさと納税などを活用した効果的な施策を展開します。



3 環境科学研究センターにおける業務体系

○ 山形県環境科学研究センターは、環境分野のモニタリングや試験研究の拠点施設と民生活に深く関わる環境全般の施策に役立てています。また、県民による自主的で活



して、生活環境や自然環境についての監視や調査研究、人材育成に取り組んでおり、県
 発な環境保全活動が展開されるよう、環境教室の開催や情報発信を行っています。

業務内容等		関連する施策の柱番号
		※計画策定時
環境関連法令に基づく山形県の水大気等環境の監視業務 【例】環境大気常時監視、公共用水域水質測定、ダイオキシン類測定		4 6
環境関連法令に基づく行政検査業務 【例】排出事業場の法令等の遵守状況の確認		
全国的な環境モニタリングへの参画 【例】化学物質環境実態調査（環境省）、環境放射能水準調査（原子力規制庁）		
県内の環境問題解決に向けた調査 【例】酸性雨大気汚染調査、山形空港航空機騒音監視		
自然災害・事故等発生時における、県民の安全安心確保のための緊急・迅速な原因究明等 （大気・水質・土壌等の分析）		1 4 6
事業者や住民に対する環境リスクや、リスクへの対応方法等に関する情報提供		
県内の自然環境を把握するための、森林や里山の自然環境について長期的な視点でのモニタリング調査		5
森林生態系の動向に大きな影響を与えるブナ・ミズナラ・コナラの豊凶調査		
県民生活に深く関わる研究テーマについての研究 【例】光化学オキシダント実態調査、遺伝子解析による大腸菌排出源推定		4 6
化学物質等による「環境リスク」について環境中の実態や経年変化を把握する研究への参加 【例】酸性雨モニタリング（陸水）調査、化学物質環境実態調査		
国立環境研究所や国内の地方環境研究所との共同研究への参加 【例】光化学オキシダントやPFAS分析、化学物質による生態リスク評価		
環境保全や廃棄物行政等、県の環境行政に携わる職員に対する研修等の実施		1 4 6
騒音・振動、悪臭、苦情対応といった、市町村に権限委譲された事務を行う市町村環境担当職員に対する研修等の実施		
県内環境分析企業に対する分析技術・精度の向上に向けた支援や、排出事業者に対する自主管理機能強化に向けた技術支援		
相談・講師派遣体制の充実、センターが蓄積している環境データの活用や情報発信の強化、環境学習プログラムの活用促進		1
市町村教育委員会や学校に対するセンターの環境学習機能に関する周知、環境教室や出前講座など体験を中心とする環境学習機会の提供		
環境学習に関する担い手の育成、地域で自主的な環境保全活動を行う団体に対する協力、民間団体が行う環境学習のサポート		
気候変動影響や気候変動適応に関する普及啓発、出前講座やセミナーの開催 ※気候変動適応法に基づく「地域気候変動適応センター」としての位置付け		2

4 県の事務事業における温室効果ガスの削減 ～山形県環境保全率先実行計画（第5期）～

- 本節では、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づく「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」として、県が実施している事務及び事業における省エネルギー・省資源、廃棄物の減量化を進め、温室効果ガスの排出量を削減するため、具体的な取組みと数値目標を定めます。
- 県も一事業者として「ゼロカーボンやまがた^{ニーゼロゴーゼロ}2050」の達成に貢献するため、カーボンニュートラルに向けた施策を推進するとともに、エコオフィス運動の実施等により率先して環境負荷軽減に努めます。
- 取組みの実施にあたっては、本県独自の環境マネジメントシステムである「やまがたECOマネジメントシステム」の設置要綱に規定する実施・運用体制により推進し、PDCAサイクルを組み込んだ実効性のある取組みを行っていきます。

(1) これまでの取組実績

- ・ 山形県環境保全率先実行計画（第5期）の本県の事務事業における直近のエネルギー使用量等及び温室効果ガス排出量の実績は以下のとおりです。

エネルギー使用量等及び温室効果ガス排出量の実績（第5期）

項目	平成25年度 (基準年度) 実績	令和6年度 実績	削減率 R6/H25 (%)	令和12年度 目標
エネルギー使用量				
電気使用量(千kWh)	109,989	108,158	1.5	106,539以下
燃料 使用 量	灯油・重油(kl)	12,615	△10.7	9,177
	ガス(千m ³)	665	△6.3	497
	ガソリン・軽油(kl)	2,457	△11.8	1,753
水使用量(千m ³)	885	612	△16.1	609
用紙類使用量(千枚)	131,420	116,546	△13.8	112,950
廃棄物排出量(t)	3,093	2,191	△14.2	2,132
温室効果ガス排出量(t-CO₂)				
温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	106,685	60,378	△43.4	△50.0

※ 指定管理施設等の水道、用紙類、廃棄物については、基準年度の数値が把握できないため実績から除外。

- ・ 基準年度である2013（平成25）年度と比較すると、燃料使用量の一部・水使用量・用紙類使用量・廃棄物排出量は既に目標を上回って減少しています。その主な要因として、省エネの取組みの定着や電子化・オンライン会議等の推進、節水等の実践、廃棄物の排出削減努力が挙げられます。
- ・ 電気使用量については酷暑・厳冬の影響もあって微増となり、更なる取組みが必要です。
- ・ 温室効果ガス排出量は、燃料使用量の削減が進んだこと及びCO₂排出係数の低い「株式会社やまがた新電力」からの電力調達が進んだことから年々減少しています。

(2) 削減目標等

ア 計画の期間

- ・ 2021（令和3）年度から2030（令和12）年度までの10年間

イ 計画の基準年度

- ・ 2013（平成25）年度

ウ 計画の範囲

(ア) 対象組織

- ・ 本計画の対象組織は、やまがたE C Oマネジメントシステム設置要綱第2条に定める県の全ての行政組織とします。
- ・ なお、管理を委託し、又は指定管理者制度を導入した公の施設（以下、「指定管理施設等」という。）も対象とします。

(イ) 対象事業

- ・ 県が行う全ての事務及び事業とします。

(ウ) 対象とする温室効果ガス

- ・ 二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六フッ化硫黄（SF₆）及び三フッ化窒素（NF₃）とします。

エ 温室効果ガス排出量及び個別の行動に関する目標

- ・ 第4次計画の施策の柱2に掲げる温室効果ガス排出削減目標を踏まえ、温室効果ガス排出量については、2050（令和32）年までに実質ゼロを目指すとともに、2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で50%削減することを目指します。また、削減目標達成のため個別の行動指標を設定します。

- ・ 計画の中間見直し時において、当初の削減目標を既に達成した行動指標については、目標を上方修正しました。

温室効果ガス排出量の削減目標

平成25年度 (基準年度)	令和元年度 (策定時直前年度)	令和12年度 (目標年度)
106,685 t-CO ₂	基準年度比△24.9% 〔80,170 t-CO ₂ 〕	基準年度比△50.0% 〔53,342 t-CO ₂ 〕

(行動指標)

項目	令和元年度 (策定時直前年度)	令和12年度 (目標年度)
電気使用量 (千kWh)	106,539	106,539(令和元年度以下) 再エネ率の高い(CO ₂ 排出係数の低い)電力の調達
冷暖房用等燃料使用量		
灯油・重油 (kl)	10,991	9,177(年1.5%削減)
ガス (千m ³)	558	497(年1%削減)
公用車の燃料使用量		
ガソリン・軽油 (kl)	2,100	1,753(年1.5%削減)
新規導入・更新時の公用車の次世代自動車※導入率(特殊車両除く)(%) (公用車(特殊車両除く)に占める次世代自動車の割合)	—	100
水使用量 (千m ³)	729	609(年1.5%削減)
用紙類使用量 (千枚)	135,269	112,950(年1.5%削減)
廃棄物排出量 (t)	2,553	2,132(年1.5%削減)

※次世代自動車：電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

(3) 主な取組内容

ア 資源・エネルギー利用の節減とリサイクルの推進

取組項目		取組内容
電気使用量の抑制	照明の適切な使用等	<ul style="list-style-type: none"> 不要な照明の消灯の徹底（ひもスイッチ、スイッチ付きテーブルタップの活用） 県有施設照明、道路照明及び信号機の計画的なLED化 事務事業の見直しやワーク・ライフ・バランスの取組みと連携した定時退庁の実践と時間外勤務の縮減
	事務機器、その他設備の適正な使用等	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ型の事務機器・冷暖房設備等への計画的な更新 階段利用の励行によるエレベーターの使用縮減 エネルギー消費量の少ない自動販売機の選定・設置
燃料等の使用量の節減	冷暖房の適正使用等	<ul style="list-style-type: none"> 執務室内の室温を適切に設定（夏季は28度、冬季は19度を目安） 夏季の軽装、冬季の重ね着、通年輕装化等、時と場合に応じた適切な服装の励行
	自動車の適正使用等	<ul style="list-style-type: none"> 会議のオンライン開催（Web会議）の推進 テレワークの推進による通勤時のCO₂排出削減 公用車の次世代自動車への計画的な更新（代替可能な車両がない場合等を除き、新規導入・更新車両は原則次世代自動車とする） エコ通勤・エコドライブの積極的な取組み
節水		<ul style="list-style-type: none"> 水圧調整や水使用削減に資する機器（節水コマ、自動水栓等）の導入による節水の徹底 定期的な点検による漏水の防止の徹底
廃棄物排出量の削減、分別収集によるリサイクル		<ul style="list-style-type: none"> リターナブル製品・容器の積極的使用 マイボトル等の活用による使い捨て容器の使用抑制 分別回収ボックスの設置等によるごみの分別排出の徹底
製品の長期使用と効率的設備への計画的な更新等		<ul style="list-style-type: none"> 事務用品等の再利用及び長期使用の徹底 高効率の省エネ設備への適切な更新の計画的な実施 財務会計システムの管理情報を活用した遊休物品の再利用推進

イ 用紙類の使用量の削減（ペーパーレスの推進）

取組項目	取組内容
会議の廃止、縮小等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会議の廃止・合同開催、各種業務の廃止・縮小、業務プロセスの見直し等による印刷物及び申請書類等の削減
庁内業務のデジタル化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文書の電子化の推進による印刷物の削減 ・ 会議配布資料の電子化、ペーパーレス会議の推進 ・ 電子決裁の推進による用紙の出力枚数の削減
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 両面印刷、裏紙使用及び集約印刷等の励行 ・ 配布先の精査による印刷枚数の最小化 ・ 作成資料の必要最小限化（むやみに資料を「作らない」・「求めない」、手持ち資料の簡易な修正は自ら書込みで対応等）

ウ 環境に配慮した購入・契約の推進

- ・ 「山形県環境物品等調達基本方針」に基づく環境負荷の少ない物品等の購入
- ・ 環境配慮契約法を踏まえた温室効果ガス排出量の削減に配慮した契約の推進
- ・ 再エネ率の高い（CO₂排出係数の低い）電力との契約

エ 公共建築物等の建築、管理等に当たっての環境保全への配慮

取組項目	取組内容
環境汚染防止への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染物質の排出削減や適切な処理のための設備の整備、維持管理の実施 ・ 排出基準及び排水基準の遵守徹底による、規制外施設における自主的な環境負荷低減
省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの利活用等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空調設備やボイラー設備等の更新時における高効率化 ・ 太陽光発電設備や蓄電池、ペレットストーブ等の積極的な活用による再生可能エネルギーの導入拡大 ・ 新築建物のZEB化（ZEB Ready以上）の推進 ・ 建物への緑化資材の導入・活用
他施策との連携	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「山形県県有財産総合管理（ファシリティマネジメント）基本方針」に基づく、環境に配慮した設備等の導入と適切な維持管理による温室効果ガスの削減など環境負荷の低減

オ 脱炭素施策の推進及び事務事業全般に係る環境への配慮

- ・ 脱炭素や気候変動適応の推進に資する施策の検討及び実施
- ・ 気候変動対策や環境価値・環境配慮の視点を踏まえた予算編成や事務事業の実施（政策手法のグリーン化）
- ・ 「山形県エコイベント指針」に基づく、イベント運営の際の環境への配慮

カ 職員の環境意識の向上

- ・ 庁内掲示物等による省資源、省エネ行動の呼びかけ
- ・ 環境分野（地球温暖化対策・気候変動適応等）や環境価値に関する研修等の実施



テレワークとWEB会議



電気自動車と充電器



太陽光発電設備やペレットストーブ（再生可能エネルギー）

(参考) 用語集

【あ行】

・エシカル消費

よりよい社会に向けた、人や社会、環境に配慮した消費行動。

・ウェルビーイング

身体的、精神的に健康であることだけでなく、社会的にも満たされた状態をいい、生きがいや人生の意義などの幸福を含む概念のこと。広くは、一人ひとりが幸福や生きがいを感じるとともに、周囲や地域、社会が幸せや豊かさを感じられる良い状態にあることも含む包括的な概念。

・置き配（おきはい）

宅配利用者があらかじめ指定した場所（玄関前、置き配バッグ、宅配ボックス、車庫、物置など）に、宅配事業者が非対面で荷物を届けるサービス。

【か行】

・カーボンニュートラル

二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している状態（社会）。

※本県では「カーボンニュートラル」「ゼロカーボン」「脱炭素」の用語は同じ意味で使用。

【さ行】

・3010運動（さんまるいちまる運動）

宴会時の食べ残しを減らすためのキャンペーンで、＜乾杯後30分間＞は席を立たずに料理を楽しみましょう、＜お開き10分前＞になったら、自分の席に戻って、再度料理を楽しみましょう、と呼びかけて、食品ロスを削減するもの。

・秋耕

収穫後に稲わらをすき込むことで、翌年の湛水時に水田からのメタン排出削減を図る技術。

・循環経済（サーキュラーエコノミー）

従来の3Rの取組みに加え、製品・サービスの生産段階から、資源や製品の再使用・再生利用を前提に設計し、生産から消費までのあらゆる段階で循環させることで、既存の資源の価値を最大化し、新たな資源やエネルギーの消費や廃棄物の発生を最小化する経済活動。

・生物多様性条約

平成4年に採択され、日本は平成5年に締結。条約の目的には「生物多様性の保全」及び「その構成要素の持続可能な利用」等が掲げられており、生物多様性が直面する主要課題に対して方向性を示すとともに、国際協力の進展を促すなど一定の成果をあげている。

・ゼロカーボン

二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している状態。

※本県では「カーボンニュートラル」・「ゼロカーボン」・「脱炭素」の用語は同一の意味で使用。

【た行】

・脱炭素（脱炭素社会）

二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量とが均衡している状態（社会）。

※本県では「カーボンニュートラル」・「ゼロカーボン」・「脱炭素」の用語は同一の意味で使用。

・脱炭素コミュニケーター

温暖化防止や省エネルギー等の観点から、消費者がより環境負荷が少ない製品を適切に選ぶことができるよう促す店頭販売員のこと。

【な行】

・ナッジ

英語で「そっと後押しする」という意味。人々が、強制的ではなく自発的に望ましい行動を選択するよう促す仕掛けや手法。

【は行】

・排出権取引制度

企業ごとのCO₂排出量に「枠」を設け、その排出枠の過不足を企業間で取引する制度

・ブルーカーボン

CO₂吸収源対策のひとつで、海藻などの海洋生物がCO₂を吸収して炭素を固定化すること。

【ま行】

・マイクログリッド

一定規模の地域において、大規模発電所の電力供給に頼らず、すべての電力需要を分散型電源

で賄う電力系統のこと。分散型電源は太陽光や風力、水力、バイオマス発電などで構成し、需給制御システムで電力需要予測、太陽光・風力発電予測を行い、電力系統の需給安定運用を行う。

【や行】

・やまぼっかの家（やまがた省エネ健康住宅）

山形県が独自の断熱性能及び気密性能の高い基準を設け、山形の厳しい気候風土においても健康で快適に過ごすことができる高断熱・高気密の住宅として認定しているもの。愛称「やまぼっかの家」。

・やまがた木育（もくいく）

森や自然の大切さを学び、森や木の文化を見つめ直し、森との絆を深め、暮らしの中に木を活かしていくこと。林野庁の森林体験を主とする「森林環境教育」と、木づかい運動の一環である「木育」を合わせたもの。

・ユネスコスクール

ユネスコが認定する平和や国際的な連携を実践する学校。

【ら行】

・レジリエンス

災害等が発生した場合に、社会や個人が速やかにその状況に適応し、基本的な機能を元の状態まで回復・復元していく力。

【B】

・BOD

生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand）。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のこと。河川の水質汚濁を測る代表的な指標。環境基準では、河川の利用目的に応じて類型別に定められている。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

【C】

・COD

化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand）。水中の被酸化性物質（主として有機物）を酸化剤を用いて一定の条件のもとで酸化するとき消費される酸化剤の量を、酸素の量に換算したもの。湖沼又は海域の水質汚濁を測る代表的な指標。環境基準では、湖沼又は海域の利用目的に応じて類型別に定められている。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

【E】

・ ESG投資

環境 (Environment)・社会 (Social)・企業統治 (Governance) に配慮しながら事業活動を行う企業の株式や債券などを対象とした投資方法。

・ ESD

Education for Sustainable Development の略称。現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組むことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動。

【F】

・ FIT

Feed-in Tariff。固定価格買取制度のことで、太陽光発電のような再生可能エネルギーで発電した電気を国が設定した価格で一定期間買い取るよう、電力会社に義務づけた制度。

・ FIP

Feed-in Premium。市場価格を踏まえて計算される参照価格と基準価格の差額等をプレミアムとして交付する制度であり、事業者の収入水準は市場価格に連動する。

【G】

・ GX (グリーン・トランスフォーメーション)

化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心へ転換し、経済社会システム全体の変革を目指す取組み。

【J】

・ J-クレジット制度

省エネルギー機器や再生可能エネルギーの導入、適切な森林管理などの事業の実施による温室効果ガスの排出削減量や吸収量を、企業等が購入できる「クレジット」として国が認証する制度のこと。事業を実施した地方自治体、企業、森林所有者等（クレジット創出者）は、省エネや森林管理の取組みの効果を具体的な数値として見える化でき、取組み意欲向上や意識改革にもつながるほか、クレジット売却益を投資費用の回収や更なる省エネ投資に活用できるといったメリットがある。また、クレジットを購入した企業等は、CSR活動（環境・地域貢献）や、製品・サービスに係るCO₂排出量との相殺（カーボン・オフセット）などに活用できる。

【M】

・ MaaS (マース)

Mobility as a Service の略称。スマートフォンやPC等で利用可能なアプリケーション等により、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて、検索・予約・決済等を一括で行うサービス。

【P】

・ PFAS (ピーファス)

主に炭素とフッ素からなる化学物質で、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称。撥水・撥油性、熱・化学的安定性等の性質があり、様々な用途に使用されてきたが、PFASの中でも、PFOS（ピーフォス、ペルフルオロオクタンスルホン酸）及びPFOA（ピーフォア、ペルフルオロオクタン酸）は、分解されにくく、環境中に蓄積しやすいため、環境や食物連鎖を通じて人の健康や動植物の生息・生育に影響を及ぼす可能性が指摘されている。

・ PRTTR制度 (Pollutant Release and Transfer Register)

人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境（大気、水、土壌）へ排出される量及び廃棄物に含まれて事業所外へ移動する量を、事業者が自ら把握し国に届け出をし、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度のこと。「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」により制度化され、平成13年4月から実施されている。

【R】

・ RE100

Renewable Energy 100 の略称。企業活動に必要な電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的な企業連合。

【S】

・ SBT

Science Based Targets の略称。産業革命時期比の気温上昇を「2℃を大幅に下回る」又は「1.5℃未満」にするために、企業が気候科学（IPCC）に基づく削減シナリオと整合した温室効果ガスの削減目標を設定。

【V】

・ V2B (ブイツービー)

Vehicle to Building の略称。電気自動車とビルの間で電力相互供給する技術やシステムのこ

とで、ビル電気使用量をピークカット・ピークシフトできるようになる。

・V2H（ブイツーエイチ）

Vehicle to Home の略称。電気自動車に蓄えられた電気を住宅に給電し家電等に利用できるようにするシステム。一般的に電気自動車は、住宅からの給電で充電しその逆は不可能であるが、V2Hがあれば電気自動車の大型バッテリーを住宅の蓄電池のように使うことができる。太陽光発電と組み合わせれば、停電時でも昼間に電気自動車のバッテリーに電気を蓄え、夜間にその電気で生活ができるようになる。

【Z】

・ZEB（ゼブ）

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。

・ZEH（ゼッチ）

Net Zero Energy House の略称。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。

(参考) 第4次山形県環境計画【中間見直し版】 数値目標一覧

項	目	策定時	現状	目標
1 持続可能な社会をけん引する人づくりと県民総ぐるみによる運動の展開				
1	環境学習・環境保全活動への参加者数	176千人 (R1)	187千人 (R6)	210千人 (R12)
2	SNSフォロワー数等 (累計)	- (R2)	1,243人 (R6)	5,000人 (R12)
3	環境科学研究センターにおける環境教室及び講師派遣件数	171件 (R1)	196件 (R6)	200件 (R12)
4	地域や社会をよくするために何をすべきか考える児童生徒の割合	小6:61.1% (R1)	小6:83.3% (R6)	小6:87.9% (R11)
		中3:48.7% (R1)	中3:80.5% (R6)	中3:83.3% (R11)
2 気候変動対策による環境と成長の好循環（グリーン成長）の実現				
5	温室効果ガス排出量削減率 (H25比)	△16.4% (H29)	△27.7% (R4)	△50% (R12)
6	年間の「やまぽっかの家」(やまがた省エネ健康住宅)の新築戸数	48戸/年 (R1)	259戸/年 (R6)	360戸/年 (R12) <small>(新築戸建て住宅の約1割)</small>
7	環境マネジメントシステム等に基づく取組みを行っている事業所数	296事業所 (R2)	290事業所 (R6)	800事業所 (R12)
8	全登録車数に占める次世代自動車普及率	19.7% (R1)	32.3% (R6)	50% (R12)
9	再造林面積	103ha/年 (R2)	153ha/年 (R6)	200ha/年 (R12)
3 再生可能エネルギーの導入拡大による地域の活性化				
10	県内電力総需要量に対する県内で発電された再生可能エネルギー発電量の割合	31.8% (R1)	34.6% (R6)	43.4% (R12)
11	「再エネ海域利用法」に基づく洋上風力発電の促進区域に指定された箇所数	0箇所 (R2)	1箇所 (R6)	2箇所 (R12)
12	今後、各地域に設立される地域新電力会社の数	0社 (R2)	1社 (R6)	4社 (R12)

4 3Rの推進による循環型社会の構築				
13	1人1日当たりのごみ (一般廃棄物)の排出量	915g (H30)	868g (R5)	810g (R12)
14	産業廃棄物のリサイクル率	59.9% (H30)	52.2% (R5)	60% (R12)
15	家庭系食品ロス発生量	22千トン (H29)	20千トン (R5)	18千トン (R12)
16	海岸清潔度ランクが2011 (H23)年度春期より1ランク 以上アップした区域数	19区域 (R2)	23区域 (R7)	39区域 (R12)
5 生物多様性を守り、活かす自然共生社会の構築				
17	県民の生物多様性の認知度	46.3% (H29)	52.8% (R5)	50% (R12)
18	狩猟免許所持者数	2,972人 (R1)	3,454人 (R6)	4,000人 (R12)
19	やまがた緑環境税を活用した 森づくりへの参加人数	66,858人 (R1)	69,260人 (R6)	70,000人 (R8)
20	やまがた緑環境税を活用した 森林整備面積 (H29からの累計)	3,332ha (R1)	8,160ha (R6)	11,600ha (R8)
21	やまがた百名山等利用者数 (山岳観光者数)	789,400人 (R1)	497,000人 (R6)	800,000人 (R12)
6 良好な大気・水環境の確保と次世代への継承				
22	大気環境基準達成率 (PM2.5)	100% (R1)	100% (R6)	100% (R12)
23	公共用水域の環境基準達成 率 (BOD・COD)	98.2% (R1)	100% (R6)	100% (R12)
24	生活排水処理施設普及率	93.1% (R1)	94.9% (R6)	96% (R12)

ゼロカーボン やまがた 2050

