資料１

≪第2次≫

鶴岡市環境基本計画（案）

山形県唯一のラムサール条約登録湿地「大山上池(左)・下池(右)」

令和4年　　月
鶴 岡 市

鶴岡市エコキャラ「みどりちゃん」

■ 鶴岡市環境基本計画の構成

第１章 計画の基本構想

１ 計画策定にあたる基本的事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

２ 計画の性格と位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

３ 計画の期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

第２章 計画の目標と施策の推進

１ 目指す環境像と６つの施策の柱 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

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・・・・・・・・12

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
市民・事業者総ぐるみによる運動の展開 ・・・・・・・・・・・・・・・・15

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・・・・28

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 ・・・・・・・・・・39

施策の柱４ ３Ｒの推進による循環型社会の構築 ・・・・・・・・・・・・・・・・・50

施策の柱５ 生物多様性の保全と活用による自然共生社会の構築 ・・・・・・・・・・61

施策の柱６ 良好な大気・水・生活環境の確保と次世代への継承 ・・・・・・・・・・73

（参考）ＳＤＧｓと施策との関係 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・81

第４章 計画の推進

１ 計画の進行管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・84

【 コ ラ ム 】

社会科見学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
TSURUOKA フードハブキッチン（食文化創造都市の取組）・・・・・・・・21
鶴岡市三瀬地区のローカルＳＤＧｓ・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
再造林による人工林の若返りと森林資源の循環利用の確立・・・・・・36
下水道資源の循環システム「ＢＩＳＴＲＯ下水道」・・・・・・・・・・38
森林資源の利用に関わる取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
下水道消化ガス発電と汚泥発酵肥料「鶴岡コンポスト」の活用・・・・47
鶴岡市ごみ焼却施設における電力の地産地消の取組・・・・・・・・・54
ごみの行方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
人と自然をつなぐ　自然学習交流館「ほとりあ」・・・・・・・・・・・68
大鳥自然の家の環境教育プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・71
NPO 法人つるおかランド・バンクの取組・・・・・・・・・・・・・・・78

第１章
計画の基本構想

■ 計画策定の背景と趣旨、計画の性格と位置づけ、期間

1　計画策定にあたる基本的事項

（１）計画策定の背景と趣旨

■ 本市は、自然と共生を図りながら持続的発展が可能な豊かで美しい鶴岡市の構築を目指すため、2005（平成 17）年に「鶴岡市環境基本条例」（以下「環境基本条例」という。）を制定し、この条例に基づき、2012（平成 24）年に本市環境政策の指針となる、現「鶴岡市環境基本計画」を策定し、市民・事業者・行政のほか多様な力を結集し施策や事業を推進して参りました。

■ 鶴岡市環境基本計画に基づき、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、本市の人と自然との共生、快適な生活環境や環境の保全などに関する意識が醸成されてきました。

■ 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悪化しており、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 年までのゼロカーボン社会[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。コロナ禍により社会経済活動が制約を受ける一方、新しい働き方やライフスタイルへの変化が求められており、テレワークやオンライン教育など、これまで取組が遅れていたデジタル化が急速に進んでいます。

■ 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「自然と共生を図りながら持続的発展が可能な豊かで美しい鶴岡市の構築」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です。

[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状態（社会）。

（２）新型コロナウイルス感染症の影響と今後の課題

■　新型コロナウイルス感染症は、世界中に拡大し、人々の生命や生活を脅かし、社会経済活動の停滞や大幅な縮小を招いています。

■　一方で、感染拡大に伴い人々の移動が制約される中、テレワークやオンライン授業、ウェブ会議等が急速に普及し、これまで取組が遅れていたデジタル化の動きが加速しています。こうした社会のあり方や働き方、ライフスタイルの変化は、地方移住への関心を高めるなど、人々の行動や意識、価値観の変化をもたらしています。

■　社会経済活動が制限された結果、世界の二酸化炭素（CO_2）排出量は大きく減少しました。経済の回復に伴いある程度の反動は予想されますが、従来の社会経済に戻ることを目指すのではなく、再生可能エネルギーや省エネ技術の開発・導入などによって経済復興と環境配慮の両立を図る「グリーンリカバリー[2]」を目指していくことが必要です。更に、脱炭素社会、循環経済、分散型社会への移行、ＳＤＧｓの普及、ＥＳＧ投資[3]の拡大等を進め、より持続可能で強靭な社会経済へと変革していくことが求められます。

■　本市においても、デジタル化や分散型社会への移行など社会の変化をチャンスと捉え、社会経済の復興だけでなく、環境課題の解決にも市民・事業者・行政が連携・協力して取り組むことにより、地域の持続的発展を推進していく必要があります。

新型コロナウイルス感染症による変化

	“発生前”	“発生後”
価値観	経済重視	持続可能性重視
社会システム	一極集中	自立・分散型社会
生活スタイル	対面・現金依存	リモート・キャッシュレス中心
人の流れ	地方から大都市へ	大都市から地方へ
ＤＸ[4]の取組	好ましい	必須

[2] これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済に復興するのではなく、この苦難をバネにして、脱炭素で循環型の社会を目指すための投資を行うことで復興しようという経済刺激策
[3] 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。
[4] デジタルトランスフォーメーション(Digital Transformation)。「デジタルによる変革」を意味し、ＩＴの進化に伴って新たなサービスやビジネスモデルを展開することでコストを削減し、働き方改革や社会そのものを変革すること。

2　計画の性格と位置づけ

■　本計画は、環境基本条例第 8 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、本市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、2019(平成 31)年 3 月に策定された「鶴岡市総合計画」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。

■　本市における各分野の施策や事業は、本計画との整合を相互に図り、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、市民、事業者(漁業者や農業者等も含む事業を行う全ての者)、行政が、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、本計画はぼ、環境の保全・活用・継承に向けての各主体の取組の指針としても位置付けます。

鶴岡市環境基本計画と各種計画との関係

鶴岡市エコキャラ「みどりちゃん」

3　計画の期間

■　本計画の対象期間は、2022(令和 4)年度から 2031(令和 13)年度までの 10 年間とし、中間見直しを 2026（令和 8）年に行うこととします。

　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、随時、計画の見直しを行います。

第２章
計画の目標と施策の推進

■　本市の目指す環境像や施策の柱など、計画の基本的な考え方

1　目指す環境像と６つの施策の柱

（１）目指す環境像

ひと自然いのち輝く　未来へつなぐまち つるおか

～みんなで実現するゼロカーボンシティ～

■　環境基本条例においては、「環境は限りあるものであることを深く認識し、市、市民及び事業者が相互に協力し合い、環境の保全と創造に関する取組を進めることによって、自然と共生を図りながら持続的発展が可能な豊かで美しい鶴岡市の構築」を目指すこととしています。

■　豊かな環境は、私たち市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。
更に、環境は今後成長が期待される分野でもあります。

■　私たちはみんなでこの環境を守り、育て、環境と成長が好循環する仕組みを創っていくとともに、将来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

■　政府は、2020（令和 2）年 10 月に「2050（令和 32）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、さらに、2021（令和 3）年 4 月 22 日、気候変動リーダーズサミットにおいて、首相が 2030（令和 12）年度に向け、温室効果ガスを 2013（平成 25）年度比で 46%削減すると表明するなど、取組を加速させています。

■　このような中、本市は、2021（令和 3）年 4 月 17 日に「ゼロカーボンシティ宣言」をおこない、下水道の消化ガスによる発電や、2021（令和 3）年 4 月に稼働したごみ焼却施設で発電した電気の地産地消や、グリーン電力証書[5]の発行など、新たなチャレンジの第一歩を踏み出しました。

■　国と地方が一丸となって、脱炭素に向けて本気で動き出しています。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。

鶴岡市ゼロカーボンシティ宣言

鶴岡市は、豊かな自然環境に恵まれ、農林水産業を基幹産業とし、文化の薫り高いまちを形成してきました。この豊かな自然や、貴重な歴史的・文化的な資源は、将来の世代に長く引き継いでいかなければなりません。

しかし、私たちを取り巻く自然環境は、人類の活動で排出される温室効果ガスの影響により、台風の巨大化や集中豪雨等の異常気象による災害が多発し、安全・安心な生活が脅かされています。

これらの課題を解決するため、2015年に合意されたパリ協定や2018年に公表されたIPCC（国連の気候に関する政府間パネル）の特別報告書では、「2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要」とされています。

本市は、2020年7月にSDGs未来都市に選定されており、環境、経済、社会、3つの側面から持続可能な発展を実現し、ＳＤＧｓの理念である「誰一人取り残さない」社会づくりに取り組みます。

これまで、下水道の消化ガス発電と余熱による農作物の栽培や未利用温泉熱利用、小水力発電、森林再生など、環境分野のみならず、幅広い分野で二酸化炭素削減に先進的に取り組んできました。

また、2021年4月に稼働したごみ焼却施設では、焼却による熱を利用して発電を行い、その電力を小中学校等で利用する電力の地産地消事業や自家消費電力の環境価値の有効活用事業など、資源循環型社会の拠点として新たな取組みを進めていきます。

鶴岡市は、かけがえのない故郷を次の世代につないでいくため、豊富な地域資源の最大限の活用と、市民や事業者など多様な主体との連携により、2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」に挑戦することをここに宣言します。

令和3年4月17日

鶴岡市長　皆　川　　治

鶴岡市ゼロカーボンシティ宣言書

[5]太陽光・水力・風力・バイオマス・地熱などの再生可能エネルギーから発電された自然エネルギーから、「発電時に温室効果ガス(CO2)を排出しない」「化石燃料を削減し、省エネルギーに努める」「エネルギーの安定供給に貢献する」などの環境価値を、取引ができるように切り出した証書。本市では 2021（令和 3）年 11 月より開始している。

■　そこで、本計画のテーマを

「ゼロカーボンシティへの挑戦」

とし、市民、事業者の英知を結集しゼロカーボン社会の構築に向かって果敢に取り組みます。

（３）６つの施策の柱

■　「目指す環境像」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市民、事業者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をはじめ、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を着実に推進することにより、ゼロカーボン社会の構築、ひいては、「持続的発展が可能な豊かで美しい鶴岡市」の構築を目指します。

«６つの施策の柱»

施策の柱１	**持続可能な社会をけん引する人づくりと市民、事業者総ぐるみによる運動の展開** 市民一人ひとり、事業者各々が環境問題を「自分のこと」として捉えられるよう、意識改革・行動変容を促す総ぐるみの運動を展開します。
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** 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。
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** 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。
施策の柱４	**３Ｒの推進による循環型社会の構築** 市民、事業者、行政等の協働による３Ｒを推進し、市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。
施策の柱５	**生物多様性の保全と活用による自然共生社会の構築** 生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受するとともに、県内で唯一ラムサール条約登録湿地となっているなど、本市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。
施策の柱６	**良好な大気・水・生活環境の確保と次世代への継承** 市民が健康な生活を送ることができるよう、大気、水、生活環境を保全し、良好な状態で次世代に引き継ぎます。

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、本市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、市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（本市ならではの「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、市民、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。

ＳＤＧｓで掲げる 17 のゴールと特に環境と関わりが深い６つのゴール

出典 ： 国連広報センター（市加筆）

■　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[6](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「バックキャスティング」の考え方を採用しています。

■　この考えについては、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、本市においても積極的に取り組んでいく必要があります。

（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。

■　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、環境と成長が好循環し、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本市が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鶴岡市」を構築することに繋がります。

政府の「第五次環境基本計画」による「地域循環共生圏」のイメージ図

地域循環共生圏とは　～地域が自立し、支え合う関係づくり～ ≪出典：環境省≫

[6]企業の活動の際に影響を受ける「利害関係者」

第３章
施策の展開方向

■ 施策の柱ごとの目指す将来の姿、その実現に向けた今後
10 年間で取り組む施策の展開方向

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

１　現状

（１）気候変動に対する認識

■　2015（平成 27）年に実施された、「気候変動とエネルギー」に関する世界 76 か国の一般市民を対象にした調査では、日本においては世界と比べて気候変動への関心が低いことが浮き彫りとなりました。

■　特に、「あなたにとって、気候変動対策はどのようなものか」という問いに対し、「生活の質を脅かすもの」と回答した人は、世界平均 27％に対して、日本は 60％と突出しており、気候変動対策への認識がネガティブであることがうかがえます。

　本市においても、生活水準を変えずに取り組むが 36.7％、多少は変えても良いが 37.4％と消極的な面が見られます。

○「気候変動とエネルギー」に関する世界 76 か国の一般市民を対象とした調査結果（主なもの）

①気候変動の影響について、日本市民は世界市民と比較すると「とても心配している」という割合が顕著に低い。

②世界市民の多くは先進国を含め気候変動対策により「生活の質が高まる」と認識しているが、日本市民の多くは「生活の質が脅かされる」と認識している。

③気候変動に立ち向かうべき主体として、日本市民は特に【国】と【企業】が主導的立場をとって責任を果たすことを期待している。

«出典» 科学技術振興機構「世界市民会議『気候変動とエネルギー』開催報告書(平成 27 年 7 月)」

○本市の一般市民、企業、学生を対象とした「環境に関する取組状況」に関する調査結果（主なもの）

【設問】地球温暖化を防止する行動を誰が中心となって行う必要があると思いますか。

(注)四捨五入の端数処理の関係で、合計値が合わない場合があります。

■　本市のアンケート結果においては、「市民、事業者、行政が一緒に」が 39.6%となっており、「全体」が取り組むべきという意見が一番高い結果となりました。
事業者に対しては低く、行政（地方自治体）に対して高いのは、行政が身近な地方都市の特徴を表しているとの見方もできます。

■　また、気候変動に立ち向かうべき主体として、日本国民は特に政府と企業が主導的立場をとって責任を果たすことを期待しており、「自分のこと」として捉えていない状況がうかがえます。

本市においては、取組の主体は、市民、事業者、行政が一緒にという意見が 39.6%と最も多く、次いで行政がという意見が 34.9%となっており、市民の意識は高いものの、行政への期待も大きくなっています。

■　一方、2020(令和 2)年に国連開発計画(ＵＮＤＰ)が世界５０か国を対象に実施した気候変動に関する世論調査では、日本人の７９%が「気候変動は地球規模の緊急事態である」と回答しており、イギリス、イタリアに次いで３番目に高い結果となりました。近年では、我が国でも人々の気候変動への関心は確実に高まってきていると言えます。本市においても非常に関心があると関心があるが８割となっており、また、年齢が高いほど関心が高い傾向となっています。

■　本市では、環境問題を「自分のこと」として捉えるための運動として、「クールチョイス」、「環境に配慮した家電製品の購入」、「自転車の利用」、「春の一斉清掃」、「クリーン作戦」、「集団資源回収運動」、「食べきりなどの食品ロス削減」の実施など、家庭、地域における環境問題への意識醸成と取組の推進を図っています。

■　令和２年８月に２回実施した本市の市民座談会において、環境問題の解決には、まずは状況を知ってもらうこと、行動に結びつく気付きをしていくことが必要であり、環境学習に力を入れるべきとの意見がどちらの回においても出されています。

(２)学校、地域等様々な場における環境教育・環境学習

■　「環境つるおか推進協議会」との共催により、環境フェアを開催し、３Ｒ[7]への取組、地球温暖化への取組、エコ製品等の紹介、各種体験コーナー、環境関連作品の展示など、広く市民に対し環境に対する意識啓発を行っています。

■　「環境つるおか推進協議会」との共催により、小中学生に遊びを通して環境に関心を持ってもらうため、「鶴岡市 こども環境かるた」を実施するとともに、かるた大会で使用するかるたの内容を小中学生から募集し、優秀作については「環境フェアつるおか」で表彰しています。

■　県環境アドバイザーや企業による出前講座を小中学校や地域に周知・紹介しています。

■　市教育委員会では、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などにおいて環境教育に取り組んでいます。

[7] Reduce（リデュース）：ごみを減らす、Reuse（リユース）：再使用する、Recycle（リサイクル）：再生利用する、の３つのＲの総称です。循環型社会形成推進基本法では、廃棄物の処理の優先順位を、①リデュース、②リユース、③リサイクル、④熱回収（サーマルリサイクル）、⑤適正処分、と定めています。

■　「つるおか森の保育」を通し幼少期より自然に触れる機会を設けるとともに、年長の園児が年少者に今までの体験を教えるなど社会学習の機会になっています。

■　小学校や町内会等による、ごみ焼却施設やリサイクルプラザなどのごみ処理施設見学会の受入れを行っています。

■　森林学習・体感講座として、市民の森林への親しみを創出するため、「つるおか森の時間」を開催しています。

■　森林保全の重要性に対する理解を深めるため、森林公園を活用した木育や森林環境教育の体験プログラム、魚の森づくり活動等を実施しています。

環境フェアつるおかの開催状況

つるおか森の時間「涼を求めて夏山へ」

（３）自然環境学習の拠点　自然学習交流館「ほとりあ」の活動

■　県内唯一のラムサール条約登録湿地である大山上池・下池の畔に立地する施設で、野鳥の観察や外来種であるザリガニの捕獲、隣接する高館山の散策など、総合的な自然体験の学習を行っています。

■　コロナ禍にも対応した自然環境を積極的に利用したプログラムを実施することにより、自然環境について、自然環境学習の重要性を市民に伝えています。

（４）環境情報の発信

■　環境に関する意識啓発と情報提供を目的とした広報紙である「エコ通信」を年３回発行し、全世帯に配布しています。

■　環境に関する情報発信については、動画を作成する等、市ホームページやＳＮＳのほか積極的にインターネット上で行っています。

コラム

社会科見学

小学校４年生の社会科では、わたしたちのくらしを支えている「水」や「ごみの処理と利用」の学習の一環として、鶴岡市の水資源の実情やごみ処理の現状などを自分の目で見たり、施設の方からお話を聞いたりして、理解を深めています。

「水」の学習では、月山ダムや朝日浄水場の見学を通して、ダムや森の働き、そして安全できれいな水をつくるための工夫等を学びます。「下水処理と利用」の学習では、鶴岡浄化センター（終末処理場)の見学を通し、下水処理のしくみや、再利用されていること等を学びます。学習したことを基に、水を汚したり、水を無駄にしたりしないために、自分たちが協力できることを考えていきます。

「ごみの処理と利用」の学習では、家庭ではごみをどのように出し、出されたごみは、どのように収集されるのかを学んでいきます。実際に家庭で出されたごみの種類や量を調べたり、ごみの分別をしたりし、ごみを捨てる時のきまりや問題点について考えていきます。

また、ごみ焼却施設（もやすごみの処理）やリサイクルプラザ「くるりん館」（もやさないごみの処理）、一般廃棄物最終処分場（埋め立て処理）の見学を通して、ごみ処理施設でのごみの処理の仕方、ごみ処理施設で出された灰の処理の仕方、リサイクルプラザでのごみの再利用の仕方等を学んでいきます。さらに学んだことを活かし、ごみを減らすために自分たちができること考えていきます。

２　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を提供していますが、一時的なもの、一方的なものにとどまる場合があります。また、参加者が固定化している傾向もあることから、幅広い参加により全ての世代の市民一人ひとりが、環境問題を「自分のこと」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。

■　ゼロカーボン社会の実現に向けた取組は時代の要請であり、全ての市民、事業者がその趣旨を理解し、市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。

■　自然学習交流館「ほとりあ」の環境学習機能を充実するとともに、本交流館の認知度向上を図り多くの市民、周辺住民に利用されるように、取組を強化していくことが必要です。

■　新しい生活様式に対応した、屋外学習型のイベントやインターネットを使った情報発信を強化していく必要があります。

■　ＳＤＧｓや地域循環共生圏の考え方のもと、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。

３　目指す将来の姿

■　ゼロカーボンへのチャレンジは、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」であるという意識を持ち、前向きに取り組んでいる。

■　全ての世代の市民一人ひとり、事業者各々が環境問題を「自分のこと」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。

コラム

TSURUOKA フードハブキッチン(食文化創造都市の取組)

鶴岡市は平成 26 年 12 月にユネスコ食文化創造都市ネットワークへの加盟が認められました。(鶴岡市は国内初の認定都市。令和 4 年 4 月現在、国内で 2 都市が認定を受けています。)

以降、本市の食・食文化を切り口とした地域づくり、観光誘客、産業振興を柱とする多様な取組を行っています。特に、市民にも観光客にも波及効果がある「飲食店」「料理人」のレベルアップに繋がる事業展開を図っています。このような取組から、ＳＤＧｓに寄与する事業がスタートしました。

【TSURUOKA フードハブキッチン】

国連が定めるＳＤＧｓへのアクションとして、鶴岡市の料理人、農家、漁師が一体となった市民団体：サスティナ鶴岡が設立され、子供たちが未来において持続可能な食の選択をするための価値観を教育するプログラム：TSURUOKA フードハブキッチン事業が開始されました。（市：後援、鶴岡食文化創造都市推進協議会：共催、　市内企業等の協賛）

このプログラムは子供たちが農業体験や漁業体験を通して、食べ物の成立ちや作る人たちの尊さを知り、食材の扱い方や調理の仕方を料理人から学ぶ内容になっています。この農業体験、調理体験によって、自活して食べる力を身につけ、食品廃棄を行わない食べ方を学び、食べ物を生育する田畑や海の環境を保全していく必要性を学習します。

また、普段レストランで食事をする機会の少ない子供たちにとっても、気軽にプロの料理人の料理が食べられるプログラムとなっており、その食材はサスティナ鶴岡のメンバーである農家や漁師によって無償で提供されます。

田植え体験の様子

郷土料理「ごま豆腐」を含む昼食作り

このように、TSURUOKA フードハブキッチンでは、料理人、農家、漁師等の生産者が連携・協力し、未来の担い手を育成する人材教育と持続可能な地域の食環境の構築につながる取組を行っています。

4　数値目標

指　　標	現　　状	目　　標
環境学習への参加者数（環境フェア＋体験型環境教室＋リサイクル教室等）（年間）	3,505人　（R1）	5,000人　（R13）
環境保全活動への参加者数（一斉清掃＋クリーン作戦＋河川清掃）（年間）	25,102人　（R3）	26,000人　（R13）
「つるおかＳＤＧｓ推進パートナー」登録企業・団体数※	53企業・団体　（R3）	185企業・団体　（R5）

※　現状値は令和３年度。目標値は「地方再生計画」で定めている令和５年度までの目標値。
令和 13 年度までの目標値は中間見直し等の時点で設定します。

5　施策の展開方向

（１）環境問題を「自分のこと」と捉えるための意識改革・行動変容の促進、市民、事業者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「自分のこと」として捉えられるよう働きかけます。

■　全ての世代の市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「鶴岡市教育大綱」の普及浸透を図り、ＳＤＧｓの視点を踏まえたＥＳＤ[8]を推進します。

■　ゼロカーボンに対する市民の認知度、理解度を高め、「ゼロカーボンへの取組は必然であり、負担ではなくスマートで質の高い暮らしにつながる」という意識やライフスタイルの変革を促す、市民、事業者総ぐるみの新たな運動を展開します。

■　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[9]」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[10]」の手法等を活用した普及啓発を行います。

[8]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。
[9] 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。
[10] 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。

■　事業者等を対象としたＳＤＧｓ経営やＳＢＴ[11]・ＲＥ100[12]・ＥＳＧ投資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を推進します。

■　企業や地域などの多様な主体が参加し協同する森林保全活動を推進します。

（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。

■　小中学生などを対象とした環境に関する学習会やイベントの開催を通して、担い手の裾野を広げていきます。

■　「グリーンカーテン」や「鶴岡市こども環境かるた」の優秀作品の顕彰等により、住民の環境への関心を引き出していきます。

■　地域における環境の指導者・けん引者を育成するため、必要な知識や技術を習得するための研修の創設や活動に必要な情報提供を行います。

（３）学習機会の充実

ア 体験活動への参加促進

■　つるおか森の時間、海岸清掃活動等のボランティア活動の推進により、環境学習の機会を充実していきます。

■　「鶴岡市教育大綱」に基づき、総合的な学習の時間や各教科、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。

■　つるおか森の保育について、引き続き実施していきます。

■　森林が持つ多様的な機能について、市民の理解と関心を高める森林環境学習活動を推進していきます。

---

[11]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。
[12]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。

イ 自然学習交流館「ほとりあ」の環境学習拠点機能の充実

■ ラムサール登録湿地に位置する、自然学習交流館「ほとりあ」を拠点とした学習など、本市ならではの環境資源を活用した体験の場を創出します。

■ 高館山など周囲の地域資源を最大限に活用した学習事業を展開していきます。

■ 総合的に環境教育を推進するため、月山ビジターセンター、企業等の民間団体や県環境アドバイザー等、様々な主体と連携して事業を展開します。

ウ 情報発信の強化

■ マスメディアや広報媒体を通し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、インターネットを活用した情報を発信していきます。

■ ゼロカーボンについて、あらゆる学習機会を通し、各世代・各主体に向けて啓発することにより、理解度の向上と取組の促進を図ります。

（４）パートナーシップの充実・強化

■ 市民や企業等、あらゆるステークホルダー[11]（主体）と連携・協働し、ＳＤＧｓの取組の推進や環境学習の機会を提供します。

■ 事業者・消費者団体や周辺市町等との連携を強化し、持続可能な社会の実現に向けた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ＥＳＧ投資等に関する情報を発信するなど、企業の環境価値の意識醸成のための取組を推進します。

[11] 企業の活動の際に影響を受ける「利害関係者」

【解説】自然学習交流館「ほとりあ」の活動

■　自然学習交流館「ほとりあ」は、2012(平成 24)年に、庄内自然博物園構想を推進するための学習交流拠点として、自然と触れ合う機会を創出する施設として開館しました。

■　庄内自然博物園構想は「高館山、大山上池・下池、都沢湿地を自然学習のフィールドとして、子どもたちをはじめ市民みんなが自然との一体感を享受できるように、自然と触れ合う機会を創出しよう」という、多くの方々の願いが込められている構想です。

■　自然学習交流館「ほとりあ」は、多くの市民に楽しく自然環境を学習する機会を提供するとともに、地域の自然学習や自然情報の交流の場になっています。

■　構想の重点区域となるのが下池に隣接する約 7.7ha の都沢湿地です。もともと水田だった都沢地域は、深田で栽培が大変であったことや国の減反政策によって、1999(平成 11)年には休耕となりました。通常の放棄水田であれば、やがて乾燥化し外来植物を含む植物で覆われるはずですが、下池からの滲出水（しんしゅつすい）によって湿潤な環境が保たれ、低湿地が成立しています。

　成立した湿地環境については、専門家や地域住民などの方々と協議し、かつて庄内平野も広がっていた低湿地として再生することとしました。

1.来館者数

■　年間来館者数として、開館当初の予想であった約 13,000 人の想定を上回る約 25,000 人の来館者数があり、開館から 10 年を数える 2021(令和 3)年 11 月には、25 万人に達しました。多様な目的を持った市民が自然学習や交流の場としての役割を果たしています。

2．市民参画による事業の推進

■　開館当初からサポーター制度を導入しており、様々な事業に参画していただいています。また、幼稚園、保育園、小学校の総合学習や大学の調査研究、社会教育の場など、幅広い年齢層、多様な目的を持った市民が参画出来るように事業を推進しています。

３．湿地再生環境の取組

■　周りの生物に影響を与えていた外来動植物を駆除することで、在来動植物の回復が見られています。

　特に、ウシガエルやアメリカザリガニは駆除数の低下や体サイズの変化が見られ、水生昆虫が多く確認されるようになりました。

４.湿地資源の活用

■　2014(平成 26)年から駆除した外来生物を新たな地域資源として有効活用することを目的に、ウシガエルやアメリカザリガニなどの外来生物の食材活用や粉末化に取り組んでいます。また、湿地の大半を占める大型植物であるヨシやマコモのクラフト利用や粉末化事業などの湿地の動植物を資源として活用し、市内の様々な業種と連携した新たな保全活動も積極的に行っています。

　都沢湿地保全キャラクター「どろっぱ」は、都沢湿地環境の再生を象徴する「どろ」をモチーフにしたキャラクターで、2019 年度に公募により決定しました。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

<table>
<tr><td rowspan="6">市
民</td><td colspan="4">・ライフステージに応じた環境学習を実践する。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">場面</td><td></td><td>乳幼児</td><td>小・中・高校生</td><td>成人（大学生含む）</td></tr>
<tr><td colspan="4">ライフステージ</td></tr>
<tr><td>家庭</td><td colspan="3">・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理解や経験を若者・子どもに伝える
・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[13]（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）</td></tr>
<tr><td>学校
など</td><td>・森の保育
・身近な自然に親しむ</td><td>・「鶴岡市教育大綱」に基づく環境の学習（ESD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
・ごみ焼却施設等環境関係施設を活用した体験学習
・児童会・生徒会活動での取組み</td><td>・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</td></tr>
<tr><td>職場</td><td></td><td></td><td>・職場研修への参加
・環境保全活動への参加</td></tr>
<tr><td>地域</td><td colspan="3">【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】　自然学習交流館「ほとりあ」やごみ焼却施設等環境関係施設の活用
【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
【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</td></tr>
<tr><td>事業者</td><td colspan="4">・従業員・職員向けの研修会の実施。また、環境マネジメントシステムを導入し、それに基づく従業員・職員に対する環境教育を実施する
・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り組みを実践する
・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、SBT・RE100・ESG投資等への関心を高め、経営に取り入れる</td></tr>
<tr><td>市</td><td colspan="4">・地域資源を活用した環境・学習活動の場の提供を行う
・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</td></tr>
</table>

[13] 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。

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

１ 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。気象庁のデータ[14]によると、日本の年平均気温は 100 年当たり 1.28℃の割合で上昇しており、世界の年平均気温の上昇割合 0.73℃を上回っています。山形県においても、100 年当たり 1.3℃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。

山形県の年平均気温の将来変化予測

（出典）仙台管区気象台「東北地方の地球温暖化予測情報」及び仙台管区気象台ウェブサイトに加筆

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。

[14] 気候変動レポート 2021（令和 4 年 3 月気象庁）、東北地方の気象の変化（平成 28 年 12 月 仙台管区気象台）、東北地方の地球温暖化予測情報（平成 31 年 2 月 仙台管区気象台）及び仙台管区気象台ウェブサイト

（２）本市の状況

■　鶴岡市総合計画を上位計画とし、鶴岡市地球温暖化対策実行計画等の各分野における実行計画等を策定し、取組を実施しています。

■　2020（令和 2）年 7 月に鶴岡市がＳＤＧｓ未来都市（ＳＤＧｓの理念に沿った基本的・総合的取組を推進しようとする都市の中から、特に経済・社会・環境の三側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市）に選定されています。

２　課題

■　ゼロカーボン社会の実現のためには、行政だけでなく、市民、事業者の具体的な行動につながるような新たな運動の仕組みの構築とともに、各主体の連携のもとあらゆる世代・主体を巻き込んだ取組が必要です。

■　市民生活においては、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、時流を捉えた事業運営に取り組むことが必要です。

■　Ｊ－クレジット制度[15]を活用し、創出するCO_2削減価値の好循環が図られるよう、制度を的確に運用していく必要があります。

■　CO_2吸収源の確保につながる森林整備・ブルーカーボン[16]生態系の利活用を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。

---

[15] 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り組みの効果を具体的な数値として見える化でき、取り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CO_2排出量との相殺(カーボン・オフセット)などに活用できる。

[16] CO_2吸収源対策のひとつで、海藻などの海洋生物がCO_2を吸収して炭素を固定化すること。

3　目指す将来の姿

■　高い生産性と自立・循環的な経済を有し、地方圏における人口 10 万人規模の輝ける・活力ある拠点都市が実現している。

■　市民情報の適切な収集・蓄積・活用と効果的・効率的な行政サービスを提供する「デジタルガバメント」を進め、Society5.0[17]・未来技術などを積極的に導入し、中山間地域を含めた移動の利便性、健康・予防情報の提供、防災・減災システムなど構築し、鶴岡市と市民のニーズ・課題に応えうる「スマートシティ」を実現し、市民が豊かさを実感できる「身体的にも、精神的にも、社会的にも満たされた地域社会」を形成している。

■　森、里、川、海の自然の恵みの宝庫となっており、これらの恵みを環境に配慮された持続可能な形でエネルギー・食文化・観光資源等として活用し、まち全体が活性化している。

■　市民の行動変容や事業者のＳＤＧｓ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。

■　市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。

4　数値目標

指　　標	現　　状	目　　標
温室効果ガス排出量削減率 2013(H25)年度比	△20%　(R1)	△50%　(R13)
環境マネジメントシステム[18]に基づく取組みを行っている事業所数	9事業所　(R3)	10事業所　(R13)
民有林における間伐面積(年間)	102.68ha　(R3)	400.00ha　(R13)

[17] (ソサエティー5.0)「サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Sosiety）」と内閣府の第 5 期科学技術基本計画にて定義されている。
[18] ISO14001、エコアクション 21、県の事業所登録制度等

5　施策の展開方向

（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

（ア）家庭

■　ＨＥＭＳ[19]などデジタル化による家庭の省エネの「見える化」や「ナッジ」の手法を活用した情報発信や、市民参加型の取組等により、市民の自発的な省エネ行動を促進します。

■　再エネ設備や災害への備えともなる蓄電池の導入を図り、住宅の脱炭素化を促進します。

■　建築・住宅団体等と連携し、ＺＥＨ[20]等省エネ住宅の普及を推進します。

（イ）事業所

■　ＩＳＯ 14001、エコアクション 21 及びゼロカーボンに向けた新たな環境マネジメントシステム等の導入や省エネ診断の受診等によりCO_2排出量削減や環境保全意識の向上を図る取組を促します。

■　ＳＤＧｓ未来都市として、ゼロカーボンに向けた再生可能エネルギー導入等に積極的な企業のプラットフォームを創出し支援します。

■　新型コロナウイルス感染症対策とエネルギー消費量低減の両立とともに、新しい生活様式やデジタル社会に対応した環境配慮型の事業運営の普及に努めます。

■　省エネ・再エネ設備導入の促進や、ＺＥＢ[21]の普及等実効性ある取組を推進します。

（ウ）自動車

■　環境フェアなど環境学習の機会を通して、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を推進します。

■　「置き配」[22]等を推奨し、宅配便の再配達防止によるCO_2削減に向けた取組を推進します。

---

[19]（ヘムス）Home Energy Management System の略称。
家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムのこと。

[20]（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。

[21]（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。

[22] 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。

（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。

■　「ＭａａＳ」[23]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づくりを進めます。

■　プラスチックごみの排出を抑制するとともに、分別の促進によりプラスチックごみの焼却量の削減に努めます。

■　プラスチック被覆肥料の流出防止など、農業用資材による環境負荷の低減を進めます。

■　海草・海藻類の育成によるブルーカーボンの推進に取り組みます。

■　Ｊ－クレジット制度を活用したCO_2削減価値の「見える化」を推進します。

イ　森林整備や地域産木材の利活用促進による森林吸収源対策の推進

■　やまがた緑環境税や森林環境譲与税の活用による間伐、再造林等の森林整備（CO_2吸収）や木材利活用（CO_2固定）を推進します。

■　鶴岡市森林整備計画等に基づき、計画的かつ適正な森林整備を進めるとともに、森林の適正な管理により、森林が有する地球環境保全機能の強化を図ります。

ウ　気候変動対策に係る推進体制の強化

■　ゼロカーボン社会の構築に向け、市民・事業者等総ぐるみによる運動の展開を図ります。

■　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を進めます。

■　鶴岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）に基づき気候変動対策を推進します。

■　市民の理解促進や意識向上を図り、具体的な行動につなげるため、環境アドバイザー制度の活用など県と連携した取組を進めます。

[23]（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。

コラム

鶴岡市三瀬地区のローカルＳＤＧｓ

鶴岡市三瀬地区自治会では、いち早く政府の「地域循環共生圏」の提唱に呼応し、ＳＤＧｓの考え方を活用した地域づくりに取り組んでいます。

当地域では、昭和 30 年代までは林業が盛んに行われていましたが、燃料の変化や輸入材に押され徐々に衰退。森林は荒廃し、近年は人口減少が加速度的に進み、地域の活力が失われつつありました。

こうした状況を打開しようと、林業者と地域の有志が協力し、薪の生産と販売を始めました。薪によりエネルギーを自給自足することで、森林環境整備と地域内の経済循環を作る取組です。

はじめは数名から始めた取組ですが、地域活力の低下を課題としていた自治会も巻き込み活動が広がりました。「地域材の活用の場が増え、雇用が生まれ、地域の人口増加、活性化につながっている」という将来像を掲げ、「木質バイオマスの活用」に地域全体が取り組むことで、地域が抱える多様な課題解決につながると考えました。

生産された薪は地域内外に販売されます

具体的な取組の一つに、地域の保育園への薪ボイラー、薪ストーブの導入があります。園児も実際に山に入り木が燃料になることを学び、薪作りを体験します。このような環境教育の取組により、保護者や職員はじめ地域全体において、森林への関心が高まっています。

森の散策会

このほかにも、コミュニティセンターへの薪ボイラーの導入や山の恵みを楽しむイベントの開催、子どもからお年寄りまでを対象にした森の散策会、木質チップを使った避難道整備など、山に関連する事業を多層的に行うことで、一つ一つの取組が様々に波及し、環境課題を中心に複数の課題を連鎖的に解決することにつながっています。

（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

■　市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。

イ 気候変動適応に関する分野別適応策

■　国や県等と連携を密にし、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組を推進します。

（ア）農林水産業

■　堆肥の施用など、地球温暖化防止に効果の高い農業生産活動について、県と連携して普及拡大を図ります。

■　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活用等により生産性向上や資源の持続的利用の確立を図ります。

（イ）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。

■　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。

（ウ）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共同して流域全体で水害を軽減させる「流域治水」を推進します。

■　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市民への普及啓発を行います。

（エ）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市民への情報提供を行います。

（オ）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。

■　降雪時期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。

（カ）市民生活

■　公共施設や上下水道・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・設備の強靭化を図るとともに、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の推進

■　世界的に進むゼロカーボン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や新たな事業の掘り起こしと位置付け、「グリーン成長」[24]の実現を目指します。

■　ＳＤＧｓ未来都市として、プラットフォームの構築を図り、金融機関等と連携することにより、企業の経営戦略としてのＳＤＧｓ経営やＳＢＴ・ＲＥ100・ＥＳＧ投資等の普及を促進することにより地域経済の活性化と、環境価値への意識を醸成する取組を推進します。

■　事業者に対し、環境負荷軽減のための研究開発や設備導入等に対する相談に助言を行うほか、新たに環境関連市場への参入を目指す創業者に対して支援などに取り組みます。

[24] 経済的な成長を実現しながら、私たちの暮らしを支えている自然資源と自然環境の恵みを受け続けること。

コラム

再造林による人工林の若返りと森林資源の循環利用の確立

温海町森林組合では、「中山間集落モデル農林業実践事業」を利用し再造林による人工林の若返りを目指し森林資源の循環利用に取り組んでいます。

温海地区内の森林は民有林の人工林（スギ）が約 8,170ha ありますが、標準伐期齢である 50 年生以上の人工林が 80%超に達し、大半が利用可能な資源として成熟してきています。しかし、長期にわたる木材価格の低迷や森林所有者の高齢化、後継者不在等により林業離れが進み、皆伐や再造林が進まず林齢の高齢化や材の大径化が進んでおります。

現在、木材の需要構造は建築様式の変化や新たな技術開発・普及により、大径材の需要が減少していることも懸念され、適正な時期に皆伐と再造林を進め、継続的に森林の多面的機能の維持・強化を図りつつ、幼・壮・高齢林が混在した人工林を造成していくことが必要と考えております。

このような状況から、従来の間伐を中心にした森林づくりに加え、地理・林相・林齢等を考慮したうえ、森林所有者へ皆伐再造林を提案し人工林の若返りを進めています。この皆伐再造林を進めていくうえで、造林とその後の下刈り作業への負担を危惧する森林所有者もおり、その負担軽減策として、伐採跡地の一部を利用し再造林へ繋ぐ作業の一環として、温海地域の伝統野菜「焼畑あつみかぶ」の栽培に取組、その生産収益を植林から保育管理までの費用に充て、森林所有者の保育経費等が削減される仕組みを作る取組を行っております。

焼畑作業

これにより、森林からの安定的な収入や雇用の創出、伝統農法の継承とかぶの生産振興、中山間集落の維持に繋げると共に、再造林による森林の若返りと健全な森林の育成を図り、森林資源の循環利用の確立を目指し活動しています。また、この取組が、持続可能な林業として注目され、子供達や一般市民が林業や地域環境へ関心を持つきっかけとなっています。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

市　民	・ 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、CO_2排出の少ない電力の選択などの「エシカル消費」に取り組む。 ・ 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。 ・ ３Ｒを徹底し、使い捨てのプラスチック容器等の使用抑制、食品ロスの削減などにより、ごみの発生量を最小化する。 ・ 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。
事業者	・ 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。 ・ ゼロカーボンは成長につながるとの意識を持ち、経営戦略としてＳＤＧｓや環境配慮の取組を行う。 ・ 高効率設備や再エネ設備等の導入、事業所・工場等建物の木造化や、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、CO_2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。
市	・ 気候変動対策を推進し、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CO_2吸収源対策に積極的に取り組む。 ・ 住民、事業者に対し、ゼロカーボン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。 ・ 公共施設の新設・大規模改修の際は、木造化や木質化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

下水道資源の循環システム「ＢＩＳＴＲＯ下水道」

下水処理の過程において発生する「エネルギー・資源」を有効に利用し、食と農への循環を図るため、鶴岡市、山形大学、JA 鶴岡、東北サイエンス、日水コン、水 ing エンジニアリングなど産学官が連携し、「BISTRO（ビストロ）下水道」に取り組み、新たな循環や地産地消の形を模索しています。

この取組においては、A 重油換算で月に 1 万 3 千ﾘｯﾄﾙ分に相当する消化ガス発電余剰熱を活用し、冬季間ハウスでの地場産野菜の栽培、市民還元として学校給食への「じゅんかん育ちほうれんそう」の供給を実現しました。

発電余剰熱によるビニールハウス栽培

また、下水処理水、汚泥に多く含まれている窒素、リンなどの資源の新たな利用方法を創造するため、山形大学との共同研究による「下水処理水による飼料用米栽培」、「コンポストプールによる飼料用デントコーン栽培」、下水処理水により繁殖させた藻類を餌とした「鮎の養殖」、鮎養殖池水質改善を含めた「水耕栽培」等の調査研究を実施しています。農業利用による直接的効果としては、処理水中の栄養塩が作物の成長や品質に及ぼす効果、処理水の農業用水としての効果があります。間接的な効果としては、処理水中の栄養塩が作物に利用されることによる環境保全効果があげられます。

飼料用米栽培田

新たなモノが生み出されては消費されていく時代に、それまで捨てていたモノに目を向けた下水道の資源化。これからの生活を担うイノベーションとして、事業化を含めさらなる発展を目指しています。

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

１　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とし、その後の「長期エネルギー需給見通し」で、2030（令和 12）年度の電源構成における再生可能エネルギーの割合を 22～24％程度（2012（平成 24）年度の約２倍の水準）とする見込みを示しました。

■　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。

■　2020（令和２）年 10 月から、ゼロカーボンに向けたエネルギー基本計画見直しの検討が始まりました。

（２）電力システム改革と固定価格買取制度（ＦＩＴ制度）

■　東日本大震災を契機に電力需給が逼迫する中、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（ＦＩＴ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。このため、再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制、市場との統合等を図るべく、2022（令和４）年４月から新たに市場連動型の支援制度（ＦＩＰ制度）が導入されるなどＦＩＴ制度は抜本的に見直されます。

（３）情勢の変化

■　化石燃料から電力への切換えが進み、将来的に電力需要の増加が見込まれるほか、大規模・長時間停電の発生を契機とした災害対応力（レジリエンス）強化に対する社会的要請の

高まりや、新型コロナウイルス感染拡大からの経済復興にあたり、脱炭素に向けた循環型社会づくりへ投資するグリーンリカバリーの動きを受け、再生可能エネルギーへの期待が高まっています。

■　パリ協定の本格運用やＲＥ100、加盟企業の増加といった地球温暖化対策と、環境価値に対する機運の高まりとともに、国内でも政府の「 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 」宣言や、非効率石炭火力発電の休廃止方針の表明といった動きが出てきています。

■　2021(令和 3)年 4 月 22 日、地球温暖化対策推進本部の席上で、首相が日本の 2030(令和 12）年度の温室効果ガス削減目標を 2013（平成 25）年度から、46%(従来は 26%)とすることを表明しました。

■　山形県では、「エネルギー政策基本構想」の前期 10 年間が、2021(令和 3)年 3 月で終了したことから、これまでの戦略の取組の成果と情勢変化を踏まえ、「 目指すべき県の姿 」と再生可能エネルギーの導入目標の実現に向けて、基本構想期間の後期 10 年間の具体的政策の展開方向を定めた新たな政策推進プログラムを策定しました。

（4）鶴岡市地域エネルギービジョン

■　本市では 2013（平成 25）年５月に「鶴岡市地域エネルギービジョン」を策定し、本市の特性や恵まれた資源を最大限に活かし、地域循環するエネルギーの地産地消の仕組みを構築して、災害時を含め、安全・安心で安定したエネルギーを確保するため、施策を展開しているところです。

■　エネルギービジョンでは、本市の多様性を活かした小規模なエネルギー生産のネットワーク化、エネルギー需給のバランスを考慮した最適化、将来に渡り持続可能なエネルギー供給体制の構築を図ることを重視し、新たなエネルギーの創出と最適な需給のネットワーク形成を図るまちづくりを進めることとしています。

ア　地域に活力をもたらす再生可能エネルギーの導入拡大

■　本市の恵まれた自然環境と高等教育機関の集積等の地域の特性や資源を活かし、地域の産業振興や雇用の創出等、地域の活性化につながる再生可能エネルギーの導入を推進しています。

イ　総合力の発揮による新技術を活かした省エネルギーの推進

■　本市の地球温暖化対策実行計画等に基づき、多様な主体による幅広い省エネルギーに関する取組を積極的に推進するとともに、省エネルギーに貢献する新しい技術による設備・機器等の導入を進めています。

ウ　多様でバランスのとれたエネルギー需給のネットワークの構築

■　小規模なエネルギー生産のネットワーク化、エネルギー需給のバランスを考慮し、最適化をめざす地産地消の仕組みづくりや、災害時のエネルギー確保等について、地域の様々な主体が有機的に連携を図り、積極的に取組を進めていくようなエネルギー需給のネットワークの構築を進めています。

（５）鶴岡市地域エネルギービジョンの進捗状況

■　これまでの取組の結果、再生可能エネルギー導入容量は 34,541ｋｗとなっています。

■　エネルギー種別では、太陽光発電設備が大半を占めていますが、風力発電設備や水力発電設備、木質バイオマス熱利用設備等の導入の取組も進めています。

● 鶴岡市内の再生可能エネルギーの普及状況
（※固定価格買取制度により電気事業者が買取りを行った件数）

項 目	導入件数（件）		導入容量（ｋｗ）	
	H28.11時点	R3.12時点	H28.11時点	R3.12時点
太陽光発電設備（10kw未満）	1,039	1,528	4,494	7,099
太陽光発電設備（10kw以上）	138	223	4,490	9,732
風力発電設備	1	2	5	13625
水力発電設備	2	5	449	1,790
地熱発電設備	0	0	0	0
バイオマス発電設備	2	2	2,295	2,295
合　計	1,182	1,760	11,733	34,541

● 鶴岡市再生可能エネルギー設備普及促進事業費補助金を活用した導入実績

項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	計
太陽光発電設備	31	39	24	24	21	13	14	8	13	187
（合計ｋｗ）	148.87	347.39	341.15	263.3	317.21	84.15	95.93	50.7	134.4	1783.1
木質バイオマス燃焼機器（薪・ペレットストーブ・ボイラー）	20	16	20	28	36	38	17	20	17	212
太陽熱利用装置	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
地中熱利用装置	0	0	0	0	3	1	0	0	2	6

● 鶴岡市の防災拠点施設となる小中学校などの公共施設へ再生可能エネルギー設備の導入実績
導入施設：31 施設（太陽光発電：25 施設、木質ペレットボイラー：4 施設、汚泥消化槽加温用ボイラー：1 施設、消化ガス発電：1 施設）※発電容量合計：587.5kw

２　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。そのため、ＦＩＴ制度や系統運用の見直しに的確に対応した施策を展開する必要があります。

■　再生可能エネルギーが有する環境価値の利活用を進め「ゼロカーボンシティ」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。

■　「地域経済循環分析（環境省／2018 年版）」によると、本市では、家庭、業務、製造業などがCO_2の排出量が多いと分析しています。再生可能エネルギーの導入にあたり、家庭や事業所など小規模なところにも支援を行いながら、CO_2排出量の削減に努める必要があります。

■　また、「地域経済循環分析」では、本市のエネルギー代金は年間約 302 億円が市外に流出しています。この市外に流出していたエネルギー支出を市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。

■　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。

■　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。

■　再生可能エネルギーの導入については、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図り、事業者と市民の相互理解のもとで、円滑に進めていくことが重要になっています。

コラム

森林資源の利用に関わる取組

鶴岡市の森林面積は約 960 ㎢で、東京 23 区の約 1.5 倍の広さです。

先人の努力により育てられた、この貴重な資源を「伐って、使って、植える」という形で循環利用することにより、適切な森林整備が確保され、将来にわたって木材の利用が可能になります。

本市においては、SDGｓの目標 12（つくる責任　つかう責任）に関連して、様々な森林資源利用のすそ野が広がりつつあります。

建築用材等として公共建築物や住宅・一般建築物に積極的に地元産木材を利用するほか、木製品としての積み木や遊具、「新しい生活様式」に対応した足踏み式の消毒液スタンドや飛沫防止パネル等にも利用されています。

森林資源の循環利用（イメージ）

出典：森林及び林業の動向

また、エネルギー利用の分野では、石炭・石油等の化石燃料に代わるカーボン・ニュートラルな再生可能エネルギーとして、薪やペレット、チップなどの木質バイオマスを利用する動きも見られます。例えば、薪ストーブと薪ボイラーが設置された三瀬保育園や、床暖房にペレットボイラーを使っている朝日保育園などの取組は、地域の未利用資源を活用する地産地消型の持続可能なシステム（地域内エコシステム）といえます。

あつみスギのつみき（大つみき）

3　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、中小水力などの再生可能エネルギー発電施設の導入が促進され、大規模な発電や災害時の電熱源確保が図られている。

■　地域で生産された再生可能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、地域の様々な事業主体が再生可能エネルギー事業に携わることにより、地域の雇用・利益・環境価値が創出され、地域が活性化している。

4　数値目標

指　　標	現　状	目　標
再エネ補助※件数（累計）	406件　（R3）	860件　（R13）
再生可能エネルギーの年間発電量	2,961TJ　（R3）	3,100TJ　（R13）

※鶴岡市再生可能エネルギー設備普及促進事業費補助金

5　施策の展開方向

（1）再生可能エネルギーの導入促進

■　更なる再生可能エネルギーの導入を推進します。特に、本市においては、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図り、事業者と市民の相互理解のもと、太陽光発電施設や風力発電施設などの導入を推進します。

■　今後の事業展開の検討に資するため、発電事業者や小売電気事業者向けに、ＦＩＴ制度の見直し等に関する勉強会等について、山形県と連携して開催します。

（2）再生可能エネルギーの地産地消

■　地中熱、雪氷熱、温泉熱、バイオマス熱などの利活用を検討する事業者に対し事業化の支援を行い、事業成果を広く市民に波及させることで、熱利用事業の好循環を創出するとともに、ＺＥＢやＺＥＨの普及促進のため、新たな支援策について、山形県と連携して検討します。

■　本市における卒ＦＩＴの太陽光発電や木質バイオマス発電の状況を把握するとともに、新たな自家消費の可能性について、調査・検討します。

■　本市の豊富な森林資源を持続的に活用する地域内エコシステムの構築により、木質バイオマスエネルギー分野での利用拡大を推進します。

（3）地球温暖化対策としての再生可能エネルギーの導入拡大・利用促進

■　「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて、再生可能エネルギーの導入拡大・利用促進により、CO_2排出量削減に寄与します。

■　再生可能エネルギー由来の水素等、新たなエネルギー資源の開発・導入の可能性について、山形県と連携して検討します。

（4）地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決

■　再生可能エネルギーを活用した地域課題解決に向けたモデル事業を研究・検討します。

■　地域におけるエネルギー開発のコンサルティングや施設・設備のメンテナンス等を行う地元の事業者や人材を育成するとともに、地域発のイノベーションの創出を目指します。

■　三瀬地区では風力発電施設を導入しており、自然環境との調和や地元の関り方などの取組を先行事例として、他の地域への導入促進につなげます。

（５）災害対応力（レジリエンス）の強化

■　防災拠点施設となる小中学校などの公共施設への再生可能エネルギー設備の導入について、継続して導入を推進します。

■　災害などによる長時間の停電でも電気を使用できるようにするため、家庭や事業所に対し、蓄電池等の導入を推進します。

■　Ｖ２Ｈ[25]やＶ２Ｂ[26]等の新たな技術・仕組みを踏まえ、電気自動車（ＥＶ）やプラグインハイブリッド自動車（ＰＨＶ）などを活用した大規模災害への対応を検討します。

（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

■　再生可能エネルギー施設の導入にあたり、生活環境、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図り、地元住民と協調できるよう、本市の再生可能エネルギー供給施設の設置等に係る基本ガイドラインに沿って導入を促進します。

「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて

国際的に地球温暖化対策の重要性が高まっており、政府においては「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定し、「最終到達点として『脱炭素社会』」を掲げ、2050年までに実質100%の温室効果ガス排出削減の長期的目標を定め、その実現に向けて大胆に施策に取り組むこととしている。

本市においては、かけがえのない故郷を次の世代につなぐため、恵まれた地域資源を活用し、自然環境と調和した安全安心な生活環境の形成と地域活力の創出を目指し、市民や事業者などとの連携により、2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」宣言した。

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、中小水力などの再生可能エネルギー発電施設の導入を促進し、大規模な発電や災害時の電熱源確保を図る。
・地域で生産された再生可能エネルギーが地域内で効率的に消費（省エネ）されるよう、エネルギーの地産地消を目指す。
・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、地域の様々な事業主体が再生可能エネルギー事業に携わることにより、地域の雇用・利益・環境価値が創出され、地域の循環や活性化を目指す。

施策の展開方向

1. 再生可能エネルギーの導入拡大・利用促進
・事業者と地元住民との相互理解のもと、太陽光発電施設や風力発電施設等の導入に注力
・送電網の系統制約の解消に向け、関係機関に対し継続的に提案要望

2. 再生可能エネルギーの地産地消
・地中熱、雪氷熱、温泉熱、バイオマス熱などの利活用の支援、事業成果を広く市民に波及
・卒FITの太陽光に対して、新たな自家消費の可能性について調査・検討

3. 地球温暖化対策としての再生可能エネルギーの導入拡大・利用促進
・ゼロカーボンシティの実現に向け、再生可能エネルギー導入を拡大し、CO2排出量削減
・水素エネルギー等新たなエネルギー資源の開発・導入の可能性等を県と連携し検討

4. 地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決
・再生可能エネルギーを活用した地域課題解決に向けた事業展開
・地域におけるエネルギー開発や設備メンテナンス事業者の育成、地域発イノベーションの創出を目指す

5. 災害対応力（レジリエンス）の強化
・防災拠点施設への再生可能エネルギー設備の導入
・家庭や事業所に対し蓄電池等を導入
・V2H等の新たな技術・仕組みを踏まえ、EVやPHVを活用した大規模災害への対応を 検討

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
・本市の再生可能エネルギー供給施設の設置等は、基本ガイドラインに沿って導入促進

---

[25](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。
[26] (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。

コラム

下水道消化ガス発電と汚泥発酵肥料「鶴岡コンポスト」の活用

「鶴岡浄化センター」では、下水処理の過程で発生する汚泥や消化ガス、熱エネルギーを「資源」として有効活用する取組を行っています。

汚水は、微生物による分解で汚れを取り除き、消毒した処理水を川に放流しています。その過程で発生するのが「汚泥」や、汚泥を発酵させた際に生じる主成分メタン約 60%の「消化ガス」などです。

以前は約 80%を燃焼廃棄していた「消化ガス」を再生可能エネルギーとして、「ＦＩＴ（固定価格買取制度）」を活用した発電事業に着手し、民設民営方式による公民連携事業として「鶴岡浄化センター」に発電所「鶴岡バイオガスパワー」が設置され、平成 27 年 10 月から発電を開始しました。

鶴岡バイオガスパワー(消化ガス発電)

現在、消化ガスによる発電量は年間 200 万 kWh、約 470 世帯分にあたる電力を売電し、下水道資源の活用により二酸化炭素排出量の削減に貢献しています。発電時に発生する熱も消化槽の加温に利用し、さらに余った熱を産官学共同によりハウス栽培で活用する研究も行っています。今後も安定した量・品質のガス供給を行っていきます。

脱水後の消化汚泥は、もみ殻を添加し 2 回に分けて高温で発酵させ完熟堆肥にし「鶴岡コンポスト」として販売しています。緑農地に還元することで、循環型社会の実現にも役立っています。

食・農の循環を図る「BISTRO 下水道」と連携し、さらなるコンポスト活用拡大へ向け産学官の調査検討事業を進めています。

汚泥発酵肥料「鶴岡コンポスト」

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

市 民	・「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて、再生可能エネルギーの必要性の理解を深める。 ・ 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、蓄電池、Ｖ２Ｈ）を導入し、環境に配慮した暮らしの実践や災害等による停電に備える。 ・ お住まいの地域で再生可能エネルギー発電施設の計画がある時は、事業者からの説明を受け、必要性を理解し、地域住民の総意として意見集約に努める。
事業者	・ 自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和し、地域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。 ・ 助成制度を有効活用し、再エネ設備等（太陽光発電設備、木質バイオマス燃焼装置、蓄電池、Ｖ２Ｂ）を導入し、環境に配慮した暮らしの実践や災害等による停電に備える。
市	・ 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。

【森でエネルギーを地産地消】

出典:再生可能エネルギーに取り組む自治会　鶴岡市三瀬

施策の柱４　３Ｒの推進による循環型社会の構築

１　現状

（１）ごみ[27]減量の推進

■　本市では、循環型社会の構築を目標に、一般廃棄物処理基本計画に基づき、各種媒体を活用した情報発信、ごみ処理施設を活用した見学会の実施などにより、市民・事業者の３Ｒに対する意識の向上を図ってきました。

■　本市のごみの総排出量[28]は平成 24 年度以降減少傾向にありますが、１人１日あたりの家庭系ごみの排出量(資源ごみを除く)[29]は、全国平均・県平均と比べて高止まりの状態で推移しています。

ごみの総排出量の推移

[27]　ごみ（廃棄物）には一般廃棄物と産業廃棄物とがあり、このうち一般廃棄物は、家庭から出るごみと事業所から出るごみ（木くず・紙くずなど）があります。

[28]　ここでいうごみの総排出量とは、本市のごみ処理施設に搬入される家庭系ごみ・事業系ごみの排出量と集団回収等で集められた資源ごみの量の合計であり、スーパー等の店頭回収に排出される容器類や、事業所から排出される産業廃棄物などは含まれていません。

[29]　１人１日当たりの家庭系ごみの排出量(資源ごみを除く)
　　＝(家庭系ごみの排出量－資源ごみ量)÷当該年度人口(９月末人口)÷年間日数

１人１日当たりの家庭系ごみの排出量（資源ごみを除く）の推移

（２）リサイクルの推進による資源の循環

■　本市では、リサイクルプラザ「くるりん館」において資源ごみのリサイクルを実施するとともに、リサイクルの推進に向け、ごみ分別出前講座の開催、集団資源回収運動の推進、古着・古紙・小型家電等の休日回収などの取組を実施してきました。

■　本市における一般廃棄物のリサイクル率[30]については、容器の軽量化・ペーパーレス化の進展による資源ごみ重量の減少やリサイクルルートの多様化などにより、下降傾向で推移しており、全国平均・県平均よりも低くなっています。

■　一方で、スーパー等における店頭回収や、民間のごみ処理施設における生ごみの堆肥化・木くずのチップ化など、上記の数値に反映されないリサイクルの取組も行われています。

リサイクル率の推移

---

[30] リサイクル率　＝　（リサイクルプラザにおける資源化量＋集団回収量（拠点回収量を含む））／ごみの総排出量

リサイクルプラザ

（３）食品ロスの削減

■　政府の令和２年度推計によると、まだ食べられるのに捨てられている、いわゆる食品ロスの量は年間 522 万ｔとされており、国民１人１日あたりに換算すると、茶碗約一杯分（約 113ｇ）のご飯の量に相当します。

■　全国的に、流通段階における商慣習の見直しなどの取組が進められており、2019（令和元）年 10 月には「食品ロスの削減の推進に関する法律」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に取り組むこととされました。

■　本市においても、食べきり運動の推進など啓発活動を実施してきましたが、一定の食品ロスが発生していると考えられます。

（４）プラスチック資源循環の推進

■　世界的に、海洋プラスチックごみ・マイクロプラスチック問題[31]への関心が高まっています。環境省によれば、陸上から海洋にプラスチックごみ２～６万トンが流出していると推計されています。

■　2019（令和元）年５月に政府が策定した「プラスチック資源循環戦略」に基づき、2020（令和２）年７月にレジ袋有料化が義務化されました。また、2021（令和 3）年 6 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。）」が成立し、製品の設計から廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組を促進するとされています。

[31] 波や紫外線の影響によるプラスチックごみの破砕や、合成繊維の衣料の洗濯などによって発生する５mm以下の微細なプラスチック。マイクロプラスチックが食物連鎖に取り込まれることによる生態系に及ぼす影響が懸念されている。

■　本市においては、家庭から排出されるプラスチックごみのうち、プラスチック製容器包装類とペットボトルはリサイクルを実施していますが、ストローや洗面器などのプラスチック製品は焼却しています。

（５）ごみの適正な処理による環境負荷の軽減

■　本市においては、家庭から排出されるごみはステーション方式で収集し、可燃ごみはごみ焼却施設において焼却処理、資源ごみ・不燃ごみはリサイクルプラザにおいて中間処理・資源化を行い、焼却灰及び不燃残渣は最終処分場に埋立処分しています。

■　令和３年４月に稼働を開始した新しいごみ焼却施設において、ごみ発電を実施し、ごみ焼却等のエネルギーを有効に活用しています。

■　大規模な災害が発生した際に、災害廃棄物を適正・円滑・迅速に処理するため、平成 30 年度に鶴岡市災害廃棄物処理計画を策定しています。

■　庄内地区不法投棄防止対策協議会及び不法投棄監視情報ネットワーク連絡会議の構成機関と連携してポイ捨て・不法投棄対策を実施しています。

（６）海ごみの発生抑制の促進

■　山形県海岸漂着物対策推進協議会や「美しいやまがたの海プラットホーム」運営委員会等と連携して、「裸足で歩ける庄内海岸」を目指し、クリーン作戦や河川・海岸清掃などを実施しています。

海岸漂着ごみの状況

コラム

鶴岡市ごみ焼却施設における電力の地産地消の取組

令和３年４月１日に、鶴岡市の新しいごみ焼却施設が稼働を開始しました。新施設では、ごみ焼却時に発生する有害物質の効率的な除去、ピット内のごみの撹拌状況を把握できる３次元マップ技術など最新技術の導入、災害への備えなどを通じて、安全で安定的なごみ焼却を行っています。また、新施設の見学者ホールでは、ごみ問題や環境問題について楽しく学ぶことができ、学校や自治会などの施設見学も受け入れています。

新施設の最大の特色は、地域から出たごみを焼却する際に発生する熱を利用して発電を行い、その電力を地域に還元する「電力の地産地消」の取組です。ごみ発電は、石油などの化石燃料を使わない地球環境に優しい再生可能エネルギーとして注目されており、新施設では、年間約２千万 kwh、一般家庭約 4,700※世帯分の電力を生むことができます。新施設で生まれた電力のうち、約３分の１はごみ焼却施設とし尿処理施設で自家消費し、残りの約３分の２の余剰電力は売電し、市内の小中学校や公共施設に供給しています。

鶴岡市ごみ焼却施設

※　環境省令和２年度家庭部門のＣＯ２排出実態統計調査、世帯当たりの年間エネルギー消費量「電気」4,258kwh/年より算出

２　課題

■　１人１日あたりのごみの排出量の削減が進んでいないことから、ごみの減量をさらに推進し、焼却等によるCO_2の排出を抑制する必要があります。

■　資源ごみの分別徹底や資源回収の拡充などにより、リサイクルをさらに推進し、天然資源の消費を抑制するとともに、貴重な資源を有効活用する必要があります。

■　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、ごみ焼却施設で補助燃料を多く消費し、CO_2排出の増加につながるため、対策が必要です。

■　本市における食品ロスの実態を把握し、削減に向けて対応する必要があります。

■　プラスチックごみは、海洋汚染だけでなく、原料に石油資源を使用していることや、焼却時にCO_2を排出することにより、地球温暖化につながることから、削減に向けて対応する必要があります。

■　快適な生活環境を維持、保全するため、ごみの適正処理やごみ発電を継続するとともに、大規模災害発生時や感染症まん延時などの非常時においても、ごみ処理を安定的かつ継続的に実施できる体制を構築する必要があります。

■　不法投棄の撲滅やポイ捨の撲滅など、適正なごみの排出に向け、市民の環境意識の高揚を図る必要があります。

■　海岸漂着ごみについて、その約７割が陸域部からのごみと言われており、多くがプラスチックごみであることから、海岸部での活動を継続するとともに、陸域部での活動やごみの排出抑制を促進する必要があります。

３　目指す将来の姿

■　３Ｒが推進され、ごみの発生量の最小化が図られている。

■　ごみが適正に処理されるとともに、ごみの散乱・ポイ捨て・不法投棄が撲滅されている。

４　数値目標

指　　標	現　　状	目　　標
１人１日当たりの家庭系ごみの年間排出量[32]（資源ごみを除く）	601ｇ　（R3）	540ｇ　（R13）
ごみ焼却施設でのプラスチック等の年間焼却量	3,771t　（R3）	3,000t　（R13）

[32] ごみ焼却施設での各月の焼却量に、ごみ質分析（三成分）における水分を除いた割合を乗じ、さらにごみ質分析（種類・組成）における「ビニール・合成樹脂・皮革類」の割合を乗じた量を合計して算出。

5　施策の展開方向

（1）ごみの減量の推進

■　「ごみになるものを買わない、増やさない」ライフスタイルへの転換を促進します。

■　広報誌やホームページ、ＳＮＳ等を活用し、具体的・効果的な情報発信に取り組みます。

■　ごみ焼却施設やリサイクルプラザ及び最終処分場を活用し、市民や児童生徒への啓発を強化します。

■　ごみ減量に有効とされるごみ処理の有料化について、その他のごみ減量の方策、課題解決策と併せて検討します。

■　事業者への啓発を行い、ごみの発生量の少ない事業活動を促進します。

（2）リサイクルの推進による資源の循環

■　市公式ＬＩＮＥごみ分別情報を提供するなど、分別促進のための情報発信を強化します。

■　環境保全推進員と連携してごみ分別講習会や早朝立哨指導を実施します。

■　古着・古紙・小型家電等の休日回収を実施します。

■　集団資源回収運動への支援を継続します。

ごみ分別メニュー画面
（市公式ＬＩＮＥ）

拠点回収で回収した古紙類

■　スーパー・小売店等における店頭回収の活用を推奨するとともに、適切な分別や、利用の際のルール遵守に係る周知啓発を行います。

■　民間のごみ処理施設などにおける資源化の取組を推進します。

（３）食品ロスの削減

■　宴会等における料理の食べ切りを促進する「３０１０運動[33]」の取組など、家庭・事業所への啓発を行います。

■　未利用食品の有効活用を図る「フードバンク活動・フードドライブ活動[34]」の市民への周知や協力を行います。

■　食品廃棄物などの生ごみについては、水切りの徹底や堆肥化の取組を呼びかけます。

（４）プラスチック資源循環の推進

■　ストローやスプーンなどの使い捨てプラスチック削減に向け、家庭・事業所への啓発を行います。

■　プラスチック資源循環促進法に基づく資源循環等の取組や、指定ごみ袋へのバイオマスプラスチック[35]の導入について調査・研究を進めます。

（５）ごみの適正な処理による環境負荷の軽減

■　ごみ処理施設でのごみの適正な処理・処分やごみ発電を継続して実施します。

■　事業者に対し、一般廃棄物と産業廃棄物の適正な区分と処理について、啓発と指導に努めます。

■　感染症のまん延時などの非常時においてもごみ処理事業を継続できるようにするため、ごみ処理事業の補完体制の構築に向け、ごみ処理事業者等との連携を図ります。

■　地域社会全体でポイ捨て・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。

---

[33] 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。
[34] 包装の印字ミスや賞味期限が近いなど、食品の品質に問題はないが通常の販売や摂取が困難な食品・食材を食品メーカーや個人から引き取って、福祉施設などに無償提供するボランティア活動団体をフードバンクという。フードドライブは食品を提供する活動のこと。
[35] 植物などを原料として製造されるプラスチック

（６）海ごみの発生抑制の促進

■　陸域部も含め、クリーン作戦や河川・海岸清掃などへの支援を継続するとともに、海ごみの発生要因となっているごみステーションのごみの散乱防止や使い捨てプラスチックの削減などに努めます。

■　県と連携し、海ごみに係る普及啓発や環境学習を行います。

■　漁業者や農業者に対して、プラスチックごみの適正処理について県と連携し啓発に努めます。

海岸清掃後の庄内海岸

目指す将来の姿

・３Ｒが推進され、ごみの発生量の最小化が図られている。

・廃棄物が適正に処理されるとともに、ごみの散乱・ポイ捨て・不法投棄が撲滅されている。

施策の展開方向　１人１日当たりの家庭系ごみの排出量（資源ごみを除く）540ｇ

1　ごみの減量の推進

・各種媒体や廃棄物処理施設を活用した具体的・効果的な情報発信
・ごみ減量施策の検討

2　リサイクルの推進による資源の循環

・分別促進のための情報発信
・集団資源回収の継続や拠点回収の拡充
・店頭回収の活用

3　食品ロスの削減

・家庭・事業所への啓発の強化
・フードバンク活動・フードドライブ活動への協力

4　プラスチック資源循環の推進

・プラスチック資源循環促進法に基づく資源循環等の取組についての調査・研究

5　ごみの適正な処理による環境負荷の軽減

・事業者へのごみの適正な処理についての指導
・ごみ処理事業の補完体制の構築
・ポイ捨て・不法投棄の防止

6　海ごみの回収及び発生抑制の促進

・地域におけるクリーン作戦等の支援
・ごみステーションのごみ散乱防止や使い捨てプラスチックの削減

コラム

ごみの行方

鶴岡市では貴重な資源を有効活用するため、５種類の指定袋による分別区分を設けています。

茶色のごみ袋に入れられたもやすごみは、ごみ焼却施設で焼却した後、残った灰は最終処分場に埋立処分しています。

桃色・黄色・緑色のごみ袋に入れられた資源ごみは、リサイクルプラザで手作業による分別確認を行った後、圧縮等の処理を行い、資源化工場に出荷しています。プラマークのついた容器包装類（桃色のごみ袋）はプラスチック製品を作る原料や燃料として、ペットボトル（黄色のごみ袋）はペットボトルや衣類等を作る原料として、スチール缶とアルミ缶（緑色のごみ袋）は缶・金属製品を作る原料として、びん（緑色のごみ袋）はびんや断熱材を作る原料として、それぞれリサイクルされています。

青色のごみ袋に入れられた金属・その他のごみは、資源になるものと、ならないものとに選別の上、鉄やアルミニウムなど資源になるものは資源化工場に出荷し、車の部品や家電製品等の原料として利用されています。資源にならないものについては、可燃物はごみ焼却施設で焼却処分、不燃物は最終処分場に埋立処分しています。

それぞれ処理の工程が異なるため、間違って分別してしまうとせっかくの資源がリサイクルされないだけでなく、機械の故障や事故の原因にもなってしまいます。

岡山最終処分場（竣工時）

岡山最終処分場（満了時）

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

市 民	・ 「ごみになるものを買わない、増やさない」ライフスタイルに転換する。 ・ ごみを排出する時は、市のごみ分別区分に従って適切に分別する。 ・ 集団回収やスーパー等の店頭回収を利用し、資源ごみのリサイクルに取り組む。 ・ リサイクル製品や再生利用が容易な製品など、環境に配慮した製品を購入する。 ・ 食品ロスや使い捨てプラスチックの削減に取り組む。 ・ 不法投棄のない地域づくりに協力するとともに、河川・海岸等の清掃活動へ参加する。
事業者	・ ごみの発生量の少ない事業活動に努める。 ・ 事業活動から発生したごみは、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。 ・ リサイクル製品等のグリーン購入や商品・製品等の長期使用に努める。 ・ 廃プラスチック類については分別を徹底しリサイクルを推進する。
市	・ ごみの発生量の最小化に向けて、排出抑制や再生利用について、情報発信し、市民のライフスタイル変革を促進する。 ・ 集団資源回収運動への支援を継続するとともに、拠点回収の拡充を進める。 ・ プラスチック資源循環促進法に基づく資源循環の取組や、指定ごみ袋へのバイオマスプラスチックの導入等に適切に対応する。 ・ ごみの適正な処理・処分やごみ発電を継続する。 ・ 感染症まん延時などの非常時に備えたごみ処理体制を構築する。 ・ ポイ捨て・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ごみの発生抑制に向けた啓発を行うとともに、地域におけるクリーン作戦等を支援する。

施策の柱５　生物多様性の保全と活用による自然共生社会の構築

１　現状

（１）生物多様性の保全に関する現状

■　本市は、平成１７年の市町村合併により東北一広い市となり、66％を森林が占めています。また、一級河川赤川をはじめとする多くの河川、湿地、田園、海浜等、豊かで変化に富んだ生態系があり、その多様な生態系の中には、それぞれに適応した様々な生き物が生育、生息しています（種の多様性）。そして、同じ種の生き物の中でも、地域的な差異や遺伝的な個性が存在しています（遺伝子の多様性）。このような様々なレベルでの違いが、生物の多様さを表しています。

■　ラムサール条約に登録されている大山上池・下池とその周辺の高館山、都沢湿地では、200 種近い野鳥が確認され２万羽から３万羽の渡り鳥の重要な越冬地となっています。
　また、海岸線にも砂浜と岩礁域に多くの動植物が生息するなど、多種多様な生態系が育まれています。

【ラムサール条約とは】

　ラムサール条約は 1971 年２月２日にイランのラムサールという都市で開催された国際会議で採択された、湿地に関する条約です。正式名称は、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」といいますが、採択の地にちなみ、一般に「ラムサール条約」と呼ばれています。

出典：環境省「ラムサール条約と条約湿地」

【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。地球上の生き物は 40 億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化し、3,000 万種ともいわれる多様な生き物が生まれました。これらの生命は一つひとつに個性があり、全て直接に、間接的に支えあって生きています。生物多様性条約では、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という 3 つのレベルで多様性があるとしています。

【3 つのレベルの多様性】

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

ラムサール条約登録湿地　大山上池

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

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	野生絶滅	絶滅危惧種				準絶滅危惧	情報不足	絶滅のおそれのある地域個体群	要注目	
				絶滅危惧I類（CR＋EN）		絶滅危惧II類	計					
				絶滅危惧IA類（CR）	絶滅危惧IB類（EN）							
		（EX）	（EW）			（VU）		（NT）	（DD）	（LP）		
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。

出典 ：山形県

出典 ： 環境省

■　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

・　市内の里地里山・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。

・　近年、山形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、本市でも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。

ウシガエル

市内のため池や湿地等に広く分布しています。
水生昆虫など、様々な種類の生き物を捕食してしまいます。

オオクチバス・コクチバス（ブラックバス）及びブルーギル

市内のため池等でオオクチバスの生息が確認されています。また近縁種であり、同じく特定外来生物の指定種であるコクチバスが最上川で確認されているため、支流である市内の河川にも侵入している可能性があります。

オオキンケイギク

大きな道路の脇や休耕田等での生育が確認されています。6月頃にきれいな花を咲かせるため、特定外来生物と知らず庭で育てられていることもあるようです。

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

■ 本市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、自然公園（国立公園１、県立自然公園１）が指定されており、多くの人々が本市の豊かな自然環境とのふれあいを楽しんでいます。

■ 本市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（１箇所）、鳥獣保護区が指定されています。

（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」として県に選定された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が「里の名水・やまがた百選」として県に選定されており、県内外に広く紹介されています。この取組に協力し、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。

２ 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はなく、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市民の理解を深め、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、市民の理解を深め、市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。

（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市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ごみは、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、事業者と市民の相互理解のもと、自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和を図る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。

（環境資産の活用・継承に関する課題）

■　海、山、湧水、滝、巨木など本市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。

3　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。

■　本市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により、地域が活性化している。

4　数値目標

指　　標	現　状	目　標
自然学習交流館「ほとりあ」の来場者数(年間)	24,935人　(H30)	25,000人　(R13)
国・県指定天然記念物	19件　(R3)	現状維持　(R13)
市指定天然記念物	26件　(R3)	現状維持　(R13)

5　施策の展開方向

(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、市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。

コラム

人と自然をつなぐ　自然学習交流館「ほとりあ」

都沢湿地、高館山、大山上池・下池は、市街地から気軽に訪れることが出来る自然学習のフィールドとなっています。

本市における自然環境のもたらす恵みや、自然との関わりの歴史を知り、自然環境の重要性を、体験を通じて感じることのできる場所です。

自然学習交流館「ほとりあ」は、このフィールドに、2012 年に、設置されました。

自然学習交流館「ほとりあ」

どろんこフェスティバルの風景
（都沢湿地において）

生物多様性は、私たちの生活様式の変化によってもたらされた外来種の侵入や地球温暖化などの気候変動が影響して失われてきています。

本市の未来を担う子どもたちへ積極的な自然環境学習の場を設けることは、自然環境への理解のみならず広く郷土を愛する心を育むことにも繋がっていきます。

郷土の自然環境を知るためには、様々な生き物の展示も行っています。

施設の開館１０年目には、県外の施設から日本に生息するニホンザリガニや外来種であるアメリカザリガニ、ウチダザリガニを取り寄せて展示し、実際に見比べることにより、生き物の形や色からその違いを知る機会を創出しました。

ザリガニの自由研究をしたことがあるという市内の小学生は、ニホンザリガニを初めて観察し「図鑑では見たことあるが、実物を見たのは初めて。他のザリガニとの大きさの違いなどがよく分かった」と目を輝かせていました。

■　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。

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

■　鳥獣の有害駆除や個体数調整の主要な担い手である猟友会と連携し、鳥獣の捕獲体制を維持・強化しながら、農作物被害の軽減、人身被害の防止を図ります。

■　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総合的な鳥獣被害対策を推進します。

（２）自然環境との共生

ア 里山の保全と利用促進

■　里山について、国・県・地元自治組織等と連携し、保全及びその利活用を推進します。

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、水土保全機能の低下した森林の整備等を計画的に推進します。

■　森林資源の保護と森林の持つ公益的機能の周知を図るとともに、森林公園など、人と森林のふれあいの場の整備・活用を推進します。

ウ 河川ごみ対策等、海への環境負荷の軽減

■　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。

■　漂着ごみ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。

（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組の促進

■　里山や景勝地の散策の機会を創出し、市民が自然環境に触れる場として、また健康増進の場として活用します。

■　貴重な自然資源であり、観光資源である温泉資源の保護、活用を推進します。

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、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などを支援します。

■　木質バイオマス資源[36]の持続的な活用に向けた取組を支援します。

■　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。

[36]木材に由来する再生可能な資源

コラム

大鳥自然の家の環境教育プログラム

朝日大鳥地域にある「大鳥自然の家」では、地元の豊かな森林資源と自然環境を活用し、次世代を担う子ども達をはじめ、幅広い世代に環境教育プログラムを提供しています。

大鳥地域でこれまで育んできた自然や文化との触れ合いを通して、自然との垣根を低くし、環境への理解を深めるための様々な活動プログラムを企画しています。時代の変化が進むにつれ、自然に触れる機会がますます減少しているなか、川での飛び込みや魚つかみ獲り体験、カヌー体験、森林でのトレッキングなど、日常生活ではなかなかできない様々な自然体験を楽しんでいただけます。

トレッキング体験

活動プログラムが恒常的にならないよう、大鳥地域の自然に通暁した職員達が、複数の体験活動を楽しんでいただけるような工夫や、地元の食材を活かした活動を取り入れるなど、毎年プログラムの工夫や開発を行っております。また、体験活動を通じた利用者と地域との交流により、地域活性化にも寄与しています。

カヌー体験

全国的に環境保護の意識が高まるなか、環境教育プログラムを通じた自然への深い理解と豊かな人間性を育む機会を提供するため、地域一丸となって活動を続けています。

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

市　民	・ 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ブラック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。 ・ 本市ならではの自然環境、河川等の美化活動、景観を活かした地域づくりや保全活動へ参加する。
事業者	・ 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。 ・ 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。 ・ 本市の自然、歴史・文化等と調和した景観の形成に努める。
市	・ 市民の保全活動の機会提供や自然環境保全の取組への支援を行う。 ・ 市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。 ・ 本市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。

施策の柱６　良好な大気・水・生活環境の確保と次世代への継承

１　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、大気の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。

■　光化学オキシダント[37]については、全国的な傾向と同じく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ます。

■　「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ています。

（２）水環境・水資源の保全

■　本市を貫流している赤川の水質について 38 項目にわたって測定した結果、ＢＯＤ[38]（生物化学的酸素要求量）でみると、全地点で環境標準を満たしており、経年的にはほぼ横ばいの状況にあります。

■　一方で、公共用水域については、一時的に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。

■　公共下水道、集落排水施設、合併処理浄化槽（個人設置型含む）の整備は、概ね順調に推移しており、普及率は 94.0％（2021（令和 3）年度末）まで向上しています。

（３）土壌環境の状況

■　市内の地盤沈下の状況は、概ね沈静化しています。

---

[37] 窒素酸化物や炭水化物の光化学反応において生じる、オゾンやパーオキシアルナイトレートなどの酸化性物質の総称
[38] 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で、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。質の総称

（４）化学物質の環境リスクの低減

■　市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の相談の割合が増えています。

（６）有害鳥獣による被害

■　市街地などでのカラスの糞害、郊外地におけるカラス・ニホンザル・ツキノワグマ・イノシシなどによる農作物被害のほか、集落周辺での生活環境被害も発生しています。

（７）空き家の利活用と適正管理

■　空き家は全国的に増加傾向にあり、相続放棄などによる、管理者不在の空き家も今後増加すると見込まれています。また、ホテルなどの大規模空き家についても、倒産等により管理する者がいない物件が増加しています。

■　平成 26 年に、空き家等対策の推進に関する特別措置法　（以下、「空家特措法」という。）が施行され、市町村の責務として、空き家に関する対策の実施、その他の空き家等に関する必要な措置を適切に講ずるように努めることとされました。

■　本市では、平成 25 年に、民間事業者と行政が連携してＮＰＯ法人つるおかランド・バンクを設立し、空き家の有効活用と管理受託など空き家に係る問題の解決にあたっています。また、同年、「鶴岡市空家等の管理及び活用に関する条例」を制定し、空き家等に関し、市、市民等及び所有者等の責務を明らかにするとともに、その適正な管理と活用の促進に努めています。

２　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。

■　「フロン排出抑制法」の改正により、フロン類を冷媒とする使用中の業務用機器の点検など管理義務が強化されたことなどを踏まえて、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。

■　公共用水域での一時的な環境基準超過や、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。

■　生活排水の流入による河川等の汚濁負荷を減らすため、下水道未普及地域の解消や合併処理浄化槽の普及に取り組む必要があります。

■　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。

■　市内の環境中の化学物質について、県と連携し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。

■　ＰＲＴＲ[39]の届出データなどを活用し、災害時等を含めた化学物質の流出防止対策及び流出時の対応方法を検討していく必要があります。

■　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。

■　有害鳥獣の生息域の拡大による、人への危害や農作物被害の拡大は、中山間地域における耕作放棄地の増加、地域コミュニティの維持・存続にも影響を及ぼすことから、被害防除・環境整備・捕獲を総合的に推進することが必要です。

■　人口減少が進む中、空き家が増加しており、長期間放置された倒壊の危険がある物件や草木が繁茂し、害虫や小動物が住みつくなど、生活環境に悪影響が出ています。不良空き家になる前に新たな所有者に引き継ぐなど、空き家の有効活用を推進する必要があります。

■　周囲への悪影響を及ぼす危険な空き家などの不良空き家については、所有者等に適正管理を求め、状況によっては空き家の解体を誘導する必要があります。

[39](ピーアールティーアール)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。

３　目指す将来の姿

■　澄み渡る青空、赤川をはじめとした河川の清流、日本海など良好な環境が受け継がれ、里山、河川敷きや海岸などがレジャーなど市民に親しまれる空間となっている。

■　本市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。

４　数値目標

指　　標	現　　状	目　　標
水・大気の環境基準達成率	光化学オキシダントのみ未達成　（R3）	100%　（R13）
公害事案（基準値越え）件数	0件　（R3）	0件　（R13）
危険空き家解体補助件数(累計)	22件　（R3）	72件　（R13）

５　施策の展開方向

（１）大気環境の保全

ア 大気環境のモニタリング

■　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県と連携して通報訓練を実施して備えます。

イ フロン対策

■　オゾン層の保護のため、冷蔵庫やエアコンなどのフロンや代替フロン類を使用する機器の適正排出について、家電リサイクル法による適正処理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 水資源の保全・活用

■　地域で育まれてきた湧水などの水資源を次世代に引き継ぐとともに、地域づくり等への活用を推進します。

イ 生活排水処理施設の整備推進

■ 下水道未普及地域の解消に向け、効率的で計画的な施設整備を進めます。

■ 浄化槽設置者に対し、浄化槽の適正な維持管理を指導します。

■ 下水道資源の有効利用を図るため、汚泥や消化ガス、処理水などを農業に活用する「ビストロ下水道」の推進や、生ごみを直接下水道に投入する「家庭用ディスポーザー」の導入検討など、資源循環事業を進めます。

（３）土壌環境・地盤環境の保全

■ 事業所における有害物質の漏洩防止と汚染された土壌の浄化指導により、土壌汚染の未然防止及び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）化学物質漏洩や災害時の環境リスクの低減

■ 浸水被害時を想定し、ＰＲＴＲデータや洪水・津波ハザードマップを活用して化学物質の漏洩防止を図ります。

（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、依然としてなくならない近隣騒音などの家庭生活に起因する苦情に対し、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図ります。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。

■ 地域社会全体でポイ捨て・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。

（６）有害鳥獣による被害への対応

■ 市街地のカラスの糞公害等は、町内会等の要望に応じて、電線所有者に対して防鳥対策を働きかけます。また、路上に溜まった糞については、道路管理者と連携して洗い流しなどの対応を推進します。

■ 有害鳥獣による人や農作物への被害防止策に向け、猟友会や農業関係者、行政で組織する鶴岡市鳥獣被害防止対策協議会において対策を推進します。

（7）不良空き家の発生抑制と適正管理

■　不良空き家とならないように、空き家相談会の実施や広報により、空き家の利活用を促します。

■　危険空き家等不良空き家については、所有者等に適正管理を求めるとともに、倒壊など周りへの危険が切迫している物件については、危険空き家解体補助金の活用などにより、早期解体を促します。また、所有者がいない物件で、危険が切迫している空き家等については、市による応急措置や空家特別措置法による代執行などを検討します。

コラム

NPO 法人つるおかランド・バンクの取組

NPO 法人つるおかランド・バンクは、全国に先駆け、官民が連携して空き家対策を行う組織として立ち上がり、宅地建物取引士、司法書士、行政書士、建築士、建設業、土地家屋調査士、学術機関、金融機関、行政で構成され、不動産に関する有資格者が対応する「プロボノ※」の組織として活動しています。

※ラテン語の「pro bono publico」の略。「公共善のために」を意味し、各分野の専門家が、知識・スキルや経験を活かして社会貢献するボランティア活動全般や、参加する専門家自身を指します。

つるおかランド・バンクでは空き家バンクを運営し、空き家の総合相談を行っており、空き家・空き地取引の斡旋を行っているほか、空き家の定期巡回による受託管理事業、狭あい道路の解消による住環境の向上の取組、空き家改修による賑わいづくりなどを行っております。

空き家改修ではこれまで、学生向けのシェアハウスや学童保育所、公民館などへの改修サポートを手がけ、地域の新たな賑わいを生み出す空き家の有効活用につながっています。

空き家改築により整備された学童保育所（黄金地区）

【各主体が配慮すべき事項・期待される役割の例】

市 民	・ 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。 ・ 地下水の過剰揚水は行わない。 ・ 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。 ・ カラスが営巣している場合には、近寄らないなどの人との棲み分けをおこなう。 ・ 空き家の適正管理と、使用しない空き家については、譲渡など有効活用について検討する。
事業者	・ 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。 ・ 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。
市	・ 住民に対する大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、悪臭、地盤沈下等の生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。 ・ 有害鳥獣の駆除や追い払いとともに、カラスについては、巣に近寄らないなど、市民に対し棲み分けなど共生の考えについても周知する。 ・ 住民に対して、空き家の有効活用と適正管理を促す。 ・ 所有者のいない空き家については、応急措置などの対策を行う。

（参考）ＳＤＧｓと施策の関係

○　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市民・事業者総ぐるみによる運動の展開			○	○	◎		○	○
(1)	環境問題を「自分のことと」と捉えるための意識改革・行動変容の促進、市民、事業者総ぐるみによる運動の展開		○	○	○		○	○
(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)	再生可能エネルギーの導入促進							○
(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可能エネルギーの導入拡大・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可能エネルギー導入促進				○			○
4 ３Ｒの推進による循環型社会の構築			○					◎
(1)	ごみの減量の推進							
(2)	リサイクルの推進による資源の循環							
(3)	食品ロスの削減		○					
(4)	プラスチック資源循環の推進							
(5)	ごみの適正な処理による環境負荷の軽減							○
(6)	海ごみの発生抑制の促進							
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・生活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)	化学物質漏洩や災害時の環境リスクの低減			○			○	
(5)	公害被害等の防止と解決			○			○	
(6)	有害鳥獣による被害への対応							
(7)	不良空き家の発生抑制と適正管理							

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◎向で表示しています。

8 経済成長と雇用	9 インフラ、産業イノベーション	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
○	○		○	○	○	○	○		◎
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
			○	○	○	○	○		○
○	○		○	○	◎	○	◎		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○		○	○	○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	◎		◎	○	◎	○	○		○
○	○		○		○				○
○	○		○		○				○
	○		○		○				○
○	○		○		○				○
	○		○	○	○				○
	○		○		○	○	○		○
			◎	◎	◎	◎			○
				○	○				○
				○	○				○
				○					○
				○	○	○			○
			○		○	○			○
						○			
○	○		○	○	◎	○	◎		○
○	○		○				○		○
○	○		○	○	○	○	○		○
○	○		○				○		○
			◎	○	○	◎	○		○
			○	○	○				○
				○		○	○		○
				○					○
			○	○					○
				○					○
	○		○				○		○
			○	○					○

第４章
計画の推進

■計画の進行管理

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、公表します。また、鶴岡市環境審議会に報告し、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

（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、市民、事業者、市がそれぞれの役割・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、個別の取組だけでは解決が困難なものもあります。市は、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、協働の取組を推進します。

■　広域的な環境保全・活用も念頭に、県、国や他の市町村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

■　市自らが一事業者、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。

■　市民、団体、事業者による環境配慮の取組を促進します。

■　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、事業者の環境に配慮した取組を後押しします。

（３）情報収集・提供

■　市民、事業者のニーズを踏まえ、幅広い視点から環境情報を体系的に収集・整理し、市ホームページや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みます。

■　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社会貢献基金などを活用した効果的な施策を展開します。

第２次鶴岡市環境基本計画

ひと 自然 いのち輝く　未来へつなぐまち つるおか
～みんなで実現するゼロカーボンシティ～
令和　４年　月

発　行　鶴岡市
編　集　市民部　環境課
鶴岡市馬場町９番２５号
TEL　０２３５(３５)１２４７