

第4次山形県環境計画の概要

～ ゼロカーボンへのチャレンジ ～

ゼロカーボン
やまがた
2050

計画の位置づけ

- ◆ 山形県環境基本条例に基づき、環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための計画
- ◆ 令和3年度～令和12年度（10年間）

背景と趣旨

- ◆ これまで、第3次山形県環境計画に基づき、環境の保全及び創造に関する各種施策を展開
- ◆ その結果、本県の豊かな生活や産業などが持続的に発展するための基盤が形成
- ◆ 一方で、地球規模で環境の危機が発生しており、国際的な合意の下、持続可能な社会の実現に向けた動きが加速
- ◆ 「持続的発展が可能な豊かで美しい山形県」実現のため、新たに計画を策定し、目指すべき方向を提示

本県の現状（前計画目標の達成状況）

1 環境学習・環境保全活動への参加者数		
目標(R2)	現状(R1)	【現状】前倒して目標達成
167千人/年	176千人/年	
2 温室効果ガス排出量削減率 ※2013(H25)年基準		
目標(R2)	現状(H29)	【現状】概ね順調だが、更なる取組みが必要
△19%	△16.4%	
3 再生可能エネルギー導入量		
目標(R2)	現状(R1)	【現状】概ね順調だが、種別間でバラつきがある
67.3万kW	55.8万kW	
4 1人1日当たりのごみ排出量		
目標(R2)	現状(H30)	【現状】減少傾向だが、更なる削減が必要
820g	915g	
5 山岳観光者数		
目標(R2)	現状(R1)	【現状】目標達成に向け、更なる誘客が必要
856千人	789千人	
6 大気環境基準達成率		
目標(R2)	現状(R1)	【現状】目標達成
100%	100%	

環境・社会の大きな変化

- ・ 気候変動リスクの拡大
- ・ 自然災害の激甚化・頻発化
- ・ 海洋プラスチック問題の顕在化
- ・ 生物多様性の損失
- ・ 新型コロナウイルス感染症「新しい生活様式」の実践
- ・ デジタル化の加速

持続可能な社会に向けた国際的な潮流

- 2015年 SDGs を掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」及び「パリ協定」の採択
- 2020年 「パリ協定」の本格運用開始

本県及び政府の決意

- 2020年8月 本県において「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（6つのチャレンジ）

2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロ

【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

- 環境問題を「自分ごと」と捉え、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**の展開
- 若者を対象としたSDGs学習会の開催等による**担い手の発掘**・育成と活躍できる環境づくり
- 若者**環境パートナー**と連携したSNSによる情報発信等協働の取組み
- **環境情報総合ポータルサイト**の整備、SNSや動画等を活用した積極的な情報発信
- SDGs、RE100、ESG投資セミナー等の開催による企業における環境意識の醸成
- 本県ならではの**環境資源を活用した体験の場**の創出
- 環境科学研究センターによる環境教室の実施、環境アドバイザー等の派遣による学習機会の創出

環境を守るの
は一人ひとりの
県民

環境学習・環境保全活動への参加者数
目標(R12)：210千人/年

【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

- 省エネ・再エネによる**排出削減対策**と森林整備等による**吸収源対策**の総合的な推進
- <家庭> 建築・住宅団体等と連携した**やまがた健康住宅やZEH**等省エネ住宅の普及
- <事業所> デジタル社会に対応した**環境配慮型の事業運営**の普及、省エネ・再エネ設備の導入促進
- <自動車> 電気自動車(EV)等の次世代自動車の導入推進、「置き配」等の推奨
- 気候変動対策の**推進体制の強化**、**市町村と連携した取組み**の推進
- 環境負荷軽減のための**研究開発や設備導入等に対する支援**
- **気候変動適応センター**の設置（環境科学研究センター）による気候変動「適応策」の推進

気候危機を
止めよう

温室効果ガス排出量削減率
目標(R12)：△50%[H25比]

【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

- 漁業や地域と協調した**洋上風力発電**など大規模事業の県内展開の促進
- (株)やまがた新電力のノウハウを活用した**地元密着型の地域新電力会社**の創出など**地産地消**の推進
- **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
- 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の展開
- **V2H**等の新技術・仕組みを踏まえたEV等を活用した**災害対応力(レジリエンス)**の強化
- **自然環境や景観、地域の歴史・文化等との調和**を図り地域と協調した再エネの導入促進

再生エネを
創りつつ・使おう

県内電力総需要量に対する県内で発電された再生エネ発電量の割合
目標(R12)：43.4%

【施策の柱4】3Rの推進による循環型社会の構築

- 県民運動等による**プラスチック削減**に向けたライフスタイル変革の促進
- 家庭・事業所における**資源ごみの分別・リサイクル**の促進
- 市町村や関係機関との連携による**食品ロス**の削減
- 研究開発・事業化への支援やリサイクル製品認定制度の充実による循環型産業の振興
- **海岸漂着物**等の回収・発生抑制の促進による環境負荷の低減

プラスチックを
減らそう

1人1日当たりのごみ排出量
目標(R12)：810g

【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

- 重要な生態系の保全・再生及び野生鳥獣の適切な管理、**鳥獣被害対策**の推進
- 自然公園施設の老朽化やオーバーユース等に対応した**施設の整備・維持管理・利活用促進**
- 地元住民による「やまがた百名山」の**環境整備の支援**、環境資産の保全意識の醸成
- 「『山の日』全国大会」を通じた、本県の山岳資源の魅力発信及び認知度向上

生物多様性
を守ろう

やまがた百名山等利用者数
目標(R12)：1,000千人

【施策の柱6】良好な大気・水環境の確保と次世代への継承

- 大気・水・土壌環境の保全と活用（「**日本一空気のきれいな県**」の維持・活用）
- 生活排水対策としての**処理施設の整備促進**と適正な維持管理の確保
- 「里の名水・やまがた百選」などの**良好な環境の活用**による地域活性化
- 事業所における**化学物質の排出削減**と**災害時を含めた漏洩防止対策**の推進

日本一
きれいな
空気を

大気環境基準達成率
目標(R12)：100%

目指す将来像

持続的発展が可能な豊かで美しい山形県
みんなで作るグリーンやまがた

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。

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
- ◎ ゼロカーボンの認知度、理解度を高め、意識やライフスタイルの変革を促す**県民総ぐるみの新たな県民運動**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
- ◎ **企業**における環境価値の意識を醸成する取組みの推進

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
- ◆ S D G s 学習会等を通じた高校生などの**若者環境パートナー**制度の創設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、S N S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、N P O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**

目指す
将来の姿

- それぞれの主体がゼロカーボンに向け、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。
- 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*

1 気候変動の『緩和』

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	ハード	
家庭	<ul style="list-style-type: none"> ◆ HEMS等による省エネの見える化 ◆ 省エネ住宅普及推進員の養成、普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ やまがた健康住宅、ZEHの普及 ◆ 再エネ設備、蓄電池の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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(CO₂吸収) ◆ 木材利活用の推進(CO₂固定)
事業所	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ゼロカーボンに向けた企業経営文化の醸成 ◆ デジタル社会に対応した環境配慮型の事業運営の普及 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 省エネ、再エネ設備の導入 ◆ ZEBの普及 	<h4>気候変動対策に係る推進体制の強化</h4> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 県民・市町村、事業者等県民各層による推進会議の設置 ◆ 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 ◆ セミナー開催等、住民の理解促進や意識向上のための市町村と連携した取組みの推進
自動車	<ul style="list-style-type: none"> ◆ エコドライブの推進 ◆ 「置き配」の普及 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ EV、V2Hの導入と災害時活用 	
地域社会・農業	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 		

2 気候変動への『適応』

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

3 成長戦略としての環境の取組みの推進

- ◆ ゼロカーボン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(SDGs経営、SBT・RE100・ESG投資等の啓発)
- ◆ 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

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。

F I Tの抜本見直し
再エネ環境価値の高まり
グリーンリカバリー

山形県エネルギー戦略（H24.3～R13.3）

- ◇ 再エネの供給基地化
- ◇ 分散型エネルギー資源の開発と普及
- ◇ グリーンイノベーションの実現
（再エネ導入拡大等を通じた産業振興）

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

1 大規模事業の県内展開促進

- ◆ 漁業や地域と協調した本県沖での洋上風力発電の導入に注力
- ◆ 送電網の系統制約の解消に向け関係機関に対し継続的な提案要望活動
- ◆ F I T制度の見直しや出力抑制頻度の増加について関係者の理解促進

2 再エネの地産地消

- ◆ 小規模な発電事業者に代わり電力の需給管理を行うアグリゲーターの育成支援
- ◆ (株)やまがた新電力のノウハウを活用し地元密着型の地域新電力を創出
- ◆ 地中熱、雪氷熱、温泉熱などの利活用の事業化支援、事業成果を県内に波及

3 地球温暖化対策としての再エネの導入拡大・利用促進

- ◆ ゼロカーボン社会実現の道筋を見据えた再エネの導入拡大
- ◆ CO₂フリー電気的环境価値を県内企業が取得できる仕組みの構築
- ◆ 水素エネルギー等新たなエネルギー資源の開発・導入の可能性等の調査

4 地域資源活用による経済循環及び地域課題の解決

- ◆ 再エネを活用した地域課題解決に向けたモデル事業の展開
- ◆ 再エネ関連産業の育成と地域発イノベーションの創出
- ◆ 県民が再エネ事業に参加する県民参加型の取組みの推進

5 災害対応力（レジリエンス）の強化

- ◆ 家庭や事業所に対し蓄電池の導入を支援
- ◆ 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
- ◆ マイクログリッド[※]の構築研究
※大規模発電所に頼らない再エネ等による小規模なI社様～ネットワーク

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

- ◆ 自然環境や景観、地域の歴史・文化等と調和のとれた再エネ発電施設の導入を住民合意のもとで進めていく手続き等の明文化を検討
- ◆ 事業者に対し計画段階での地元説明を求め、知事が事業を認定する仕組み等を検討

- 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。
- 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**を使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。

施策の展開方向

1人1日当たりのごみ排出量**820g**

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
- ◆ 家庭・事業所での**分別・リサイクル**の促進
 - 市町村との連携による資源ごみの分別徹底
 - AIによる需要予測などを活用した小売業や飲食業における発注支援システムの導入支援
- ◆ 循環資源に関する**情報収集及び発信**
 - 国際情勢を踏まえた**廃プラスチック類**・古紙類等の再生利用ルートの確保・拡充
 - 職員出前講座、環境アドバイザー等の派遣による環境教育の推進
- ◆ **食品ロス**の削減
 - 市町村や関係機関との連携による家庭・事業所への普及啓発
 - 消費期限切れが近い商品の販売促進サービスの導入支援
 - 「フードバンク活動」への支援・協力
 - 学生等の食品ロス削減活動の担い手の育成
 - 市町村食品ロス削減推進計画の策定支援
 - 県内の食品ロス量把握のためのごみ組成調査の実施

2 資源の循環を担う産業の振興

- ◆ 研究機関や企業支援機関、専門家と連携した**企業の3R推進**に係る支援
- ◆ リサイクル製品認定制度の充実等による**リサイクル産業の振興**

3 廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減

- ◆ **廃棄物の適正処理**の推進
 - 立入検査等による監視・指導の徹底及び優良産廃処理業者の育成
 - 感染症に伴い排出される廃棄物の適正処理に係る周知
 - 市町村災害廃棄物処理計画の運用支援
 - 処理事業者の事業継続計画の策定支援
- ◆ **海岸漂着物**等の回収及び発生抑制の促進
 - 地域による回収処理・清掃活動への支援

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

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・安心の基礎】 （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

やまがた百名山等利用者数（山岳観光者数）1,000千人

1 生物多様性の保全

- ◆ 自然とのふれあい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
- ◆ 多様な主体が連携・協働し、絶滅のおそれのある種や重要な生態系を保全・再生
- ◆ 外来種対策の推進
- ◆ 野生鳥獣の適正な管理の推進
（ツキノガメ、コホザル、イノシ、コホヅカ）
- ◆ 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の推進

2 自然環境との共生

- ◆ 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、水土保持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

3 環境資産の活用・継承

- ◆ 「やまがた百名山」に関する更なる情報発信
- ◆ 「『山の日』全国大会」の開催によるやまがた百名山等利用者数の増加
- ◆ 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

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。

施策の展開方向

PM2.5(微小粒子状物質)の環境基準達成率100%

現状・課題

1 大気

- ◆ 硫黄酸化物など大気的环境基準を達成し概ね良好
- ◆ 都道府県ごとの比較で最も空気のきれいな県 (PM2.5 (2016~2018))
- ◆ 光化学オキシダントは全国同様に環境基準未達成

2 水

- ◆ 最上川の水質は年々改善
- ◆ 公共用水域・地下水において、一時的、局所的な汚染
- ◆ 生活排水処理施設普及率は93.1%まで向上(2019)
- ◆ 県内の民有林面積の約57%を水資源保全地域として指定(2019)

3 土壌

- ◆ 有害物質使用事業所敷地などに局所的な土壌汚染を確認
- ◆ 地盤沈下は概ね沈静化

4 災害 / 5 公害苦情

- ◆ 災害時を含めた、化学物質の流出防止対策および流出時の対応方法検討
- ◆ 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭などの公害苦情件数は減少傾向
- ◆ 近隣騒音など家庭生活に起因する苦情割合が増加

対応

- ◆ モニタリングの実施(窒素酸化物、PM2.5等)
- ◆ 事業所に対する排出基準の遵守徹底
- ◆ 光化学オキシダントの注意報発令時の迅速な伝達
- ◆ フロン類回収の徹底

- ◆ モニタリングの実施(BOD、有害物質等)
- ◆ 事業所に対する排出基準の遵守徹底
- ◆ 生活排水処理施設の整備促進
- ◆ 水資源保全地域の指定拡大
- ◆ 「里の名水・やまがた百選」の活用

- ◆ 事業所における土壌汚染の未然防止および土壌の浄化指導の徹底
- ◆ 地盤沈下の監視

- ◆ ダイオキシン類等有害化学物質の排出削減の指導
- ◆ 事業所における化学物質の漏洩防止対策の強化
- ◆ 浸水被害時を想定し、P R T Rデータ等を活用した化学物質の漏洩防止
- ◆ 生活型公害苦情への迅速な対応