



カーボンニュートラルやまがたアクションプラン (案)

未来のために今はじめよう
～「やまがた」発 脱炭素アクション～

令和〇年〇月
山形県



はじめに ～地球温暖化とカーボンニュートラル ①～

1 カーボンニュートラルとは

大気中に排出されるCO₂等の温室効果ガスの量

森林等が吸収するCO₂等の温室効果ガスの量

全体を実質ゼロにすることです。

から

を差し引いて

2 なぜカーボンニュートラルが必要か



令和2年7月豪雨で氾濫した最上川

近年、国内では集中豪雨などの気象災害が頻発・激甚化しています。

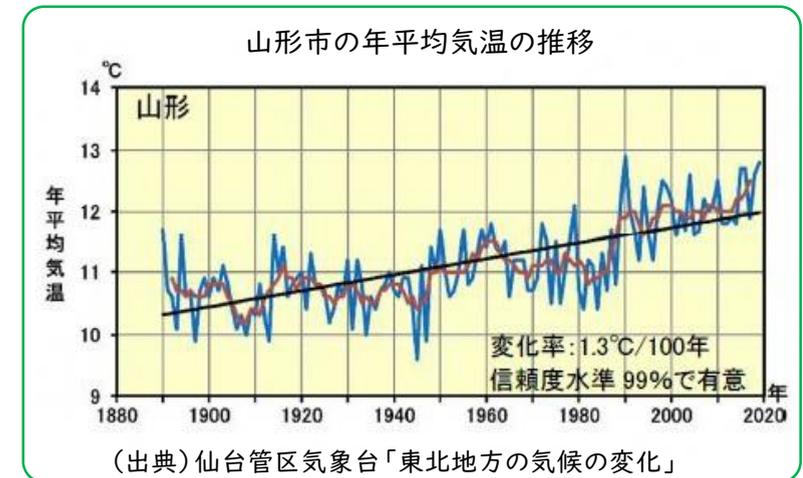
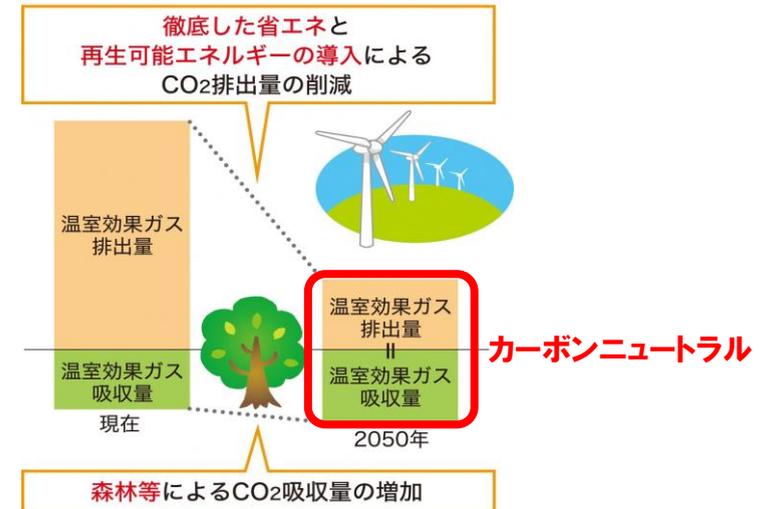
「令和2年7月豪雨」は本県にも甚大な被害をもたらしました。こうした気象災害は、地球温暖化がその一因と言われています。

県内では、山形市の年平均気温は100年当たり1.3℃上昇しています。

世界的には、平均気温の上昇は、海水面の上昇、熱帯性の感染症発生範囲の拡大、豪雨・干ばつなどの降雨パターンの変化、病害虫の発生による食糧難、貧富差の拡大など、様々な影響があるとされていますが、平均気温が2℃上昇する場合と比べ、上昇を1.5℃に抑えることで、そうした様々なリスクを抑制しうることが予測されています。

2021年に開催されたCOP26(国連気候変動枠組条約第26回締約国会議)では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて1.5℃に抑えるための努力を追求する」ことが合意されました(グラスゴー気候合意)。

地球温暖化は、人間の活動による温室効果ガス排出量の増加がその大きな要因と考えられています。集中豪雨や気象災害等、地球温暖化の影響を抑制していくためには、2050年までにカーボンニュートラルの実現が必要です。



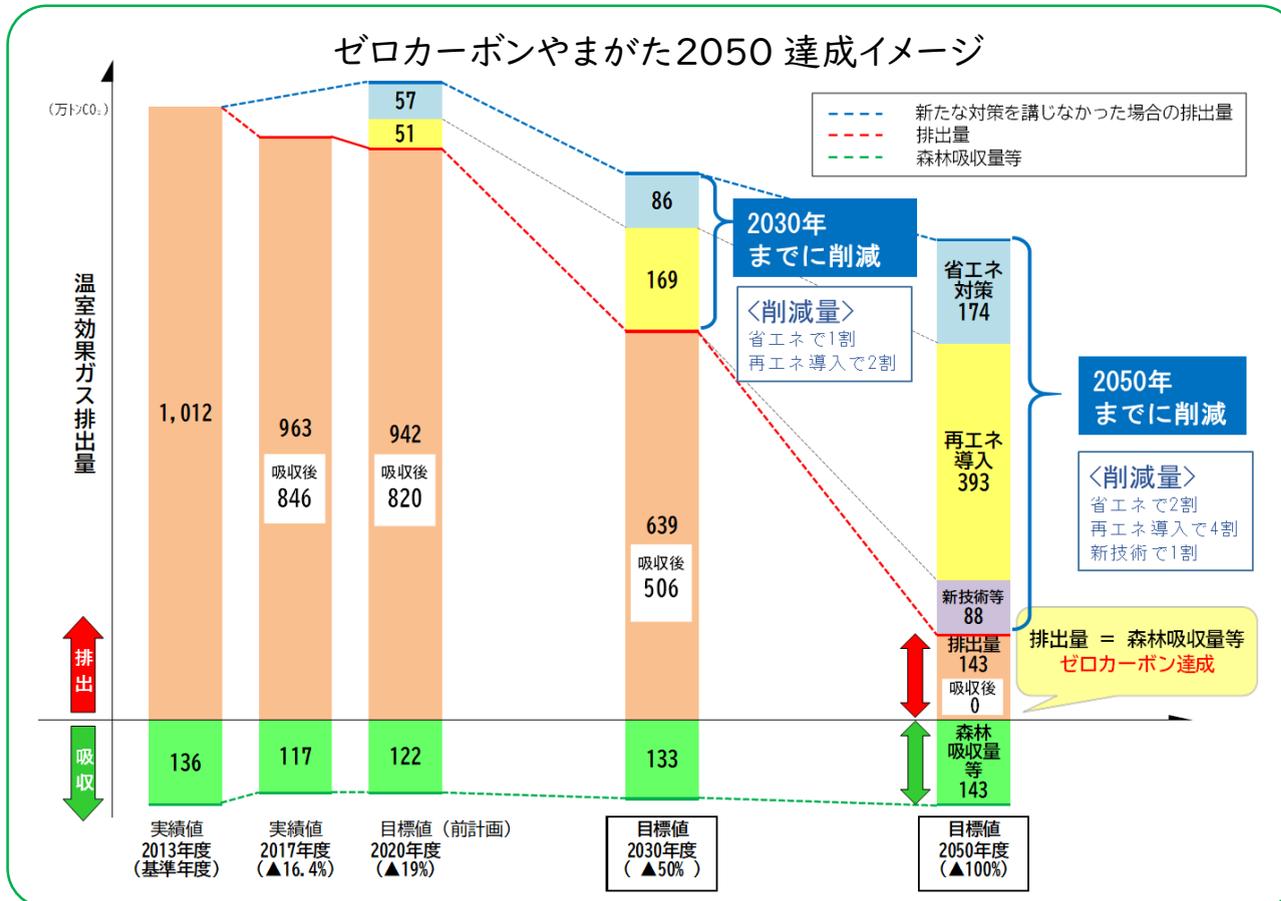
はじめに ~地球温暖化とカーボンニュートラル ②~

3 「ゼロカーボンやまがた2050」と「第4次山形県環境計画」

山形県では、2050(令和32)年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンやまがた2050」を令和2年8月に宣言しました。

そして、「ゼロカーボンへのチャレンジ」をテーマに、県の施策の展開方向を示す「第4次山形県環境計画」を令和3年3月に策定しました。

同計画の中では、ゼロカーボンやまがた2050の達成イメージを次のとおりとしています。



①2030年まで

- 省エネ対策
- 再エネ導入
- 森林吸収源対策

により
温室効果ガス排出を
2013年度比で50%削減

②2050年まで

- 省エネ対策
- 再エネ導入
- 森林吸収源対策
- 新技術等

により
温室効果ガス排出を
100%削減
→カーボンニュートラル達成

アクションプランの基本的な考え方等

1 策定の趣旨

持続的発展が可能な豊かで美しい山形県を目指して、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて県民・事業者等が今後主体的に行う取組みを明示し、それぞれの行動に結びつけるものです。



2 対象期間

2021(令和3)年度 ~ 2025(令和7)年度 の 5年間

3 基本的な考え方

- ・あらゆる分野について脱炭素型のライフスタイルへの転換を促し、浸透させていく
- ・当面は既存手法・技術を徹底活用しつつ、並行して新技術の導入も引き続き推進していく
- ・環境と成長の好循環(グリーン成長)を図り、地域の課題解決にもつなげていく

4 取組みの柱とアクション主体

徹底した省エネの推進

再生可能エネルギーの導入拡大

その他のアクション

×

家庭(県民)

産業・事業(事業者)

公共分野(行政)

未来のために、

かえる

:意識を変える、道具を換える、電気を替える、行動を変える

つくる

:エネルギーを創る、地域活力を作る

かかわる

:自分ごととして積極的に参加する

脱炭素アクションを
今、始めましょう

家庭でのアクション

- ・本県の県民一人当たりのCO₂排出量(2018)は、家庭部門と運輸部門で全国よりも多くなっています
- ・2050年は遠い将来ではありません。一人ひとりが「自分ごと」として、家庭での脱炭素アクションに取り組みましょう

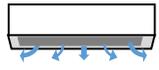
徹底した省エネの推進

(1)家電での省エネ

- ・省エネ性能が高い照明・家電に買い換える
- ・家電を効率よく使う



より快適に
より健康に



(2)建物での省エネ

- ・住宅の断熱・気密性能を高める
- ・ガラス・サッシ等で窓際の遮熱を行う



断熱リフォーム

(3)乗り物での省エネ

- ・自家用車に頼らない
- ・自家用車に乗るときはエコドライブ
- ・自家用車を次世代自動車に

自転車や公共交通機関
も使いながら適度に運動



チョイス！エコカー

(4)行動での省エネ

- ・「つばなし」をやめる
- ・冷暖房は適切な温度に
- ・地元産の旬の食材、地元企業製品を選ぶ
- ・まとめる(洗濯、宅配・・・)
- ・なるべくゴミを出さない

地域経済
活性化

再生可能エネルギーの導入拡大

(1)再エネ発電設備の導入

- ・太陽光発電設備等を設置する
- ・自家消費して電気の購入量を減らす



停電発生時に
高い対応力

(2)再エネ蓄電設備の導入

- ・日中発電した電気を貯めて夜間に使用する

(3)再エネ熱の利用

- ・木質バイオマスで暖房、地中熱で融雪
- ・お湯として熱を貯めて使用する



(4)使用する電力の切替え

- ・CO₂排出量の少ない再エネ電力に切り替える
- ・EV+再エネ電力でゼロカーボン・ドライブ

その他のアクション

(1)脱炭素への意識転換

- ・負担ではなく快適な社会につながるもの
- ・意識とライフスタイルを脱炭素へ転換
- ・環境に配慮した消費行動(エシカル消費)の実践



(2)環境学習・環境活動への参加

- ・自分の住む地域・社会の現状を知る
- ・若者向けの環境学習・活動に積極参加する
- ・学校、地域、職場等での学習に積極参加する



(3)木や森との関わり

- ・豊かな森林環境に触れ保全活動に積極参加する
- ・日常生活で木を活用する
- ・県産木材で家を建てる



県内林業の振興
地域経済活性化

家庭でのアクションを推進する県の施策(主なもの)

- 省エネ家電、HEMSの普及促進
- 住宅の高断熱・高气密化の促進
- 地域交通の維持・拡充、利便性向上
- 次世代自動車の普及促進
- 県民参加型の脱炭素普及啓発
- 再配達防止の取組み
- 住宅の省エネ性能向上と併せた再エネ設備導入促進
 - ・発電・蓄電設備
 - ・熱利用設備
- 県民が再エネで生み出したCO₂削減効果の見える化
- 再エネ電力への切替促進、ゼロカーボン・ドライブの推進
- 幅広い世代への脱炭素の普及啓発
- 環境教育・環境学習の実施
- エシカル消費の普及啓発
- やまがた森林ノミクスの着実な推進
 - ・県産木材製品の利用拡大
 - ・「木育」活動の推進

産業・事業でのアクション



- ・本県の二酸化炭素排出(2018)に占める産業部門からの割合は29.1%と部門別で最多です
- ・サプライチェーン全体の中で脱炭素が求められています。成長の機会と捉え、グリーン成長を実現させましょう

徹底した省エネの推進

- (1) 事業所自らの省エネ**
 - ・省エネ診断でエネルギー使用を「見える化」する
 - ・温度設定管理や用紙削減など、行動で省エネ
 - ・照明・工作機械等を省エネ設備へ更新する
 - ・建物の省エネ性能を向上させる
 - ・建物を適切に維持管理・有効活用する
 - ・業務用車両を次世代自動車に更新する
 - ・環境マネジメントシステムを活用する
- (2) 事業による省エネ**
 - ・提供する製品やサービスで社会の省エネを図る
 - ・製品のコンパクト化や梱包の減量化を行う
- (3) 農林水産業での省エネ**
 - ・化学肥料、化学農薬に依存しすぎない
 - ・ヒートポンプ等導入で化石燃料の使用を削減する
 - ・デジタル技術を活用してスマート化
 - ・農林水産業由来のごみを削減する

再生可能エネルギーの導入拡大

- (1) 大規模な再エネ発電設備の展開**
 - ・地域に賦存する再エネを最大限に活用する
 - ・洋上風力発電事業に様々な形で参入する
 - ・発電設備を適切に管理する
- (2) 分散型の再エネ利用**
 - ・事業所に再エネ発電・蓄電設備を導入する
 - ・事業所に再エネ熱利用設備を導入する
- (3) 再エネ由来電力への切替え**
 - ・利用する電力を再エネ由来のものに切り替える
 - ・再エネを地産地消する
- (4) 新エネルギー導入の検討**
 - ・水素エネルギー等の普及を見据えた検討を行う
- (5) 農林水産業での再エネ導入**
 - ・加温施設で再エネ熱、再エネ電力を利用する
 - ・農地等を活用して再エネ発電を行う



その他のアクション

- (1) 脱炭素への意識転換、技術開発等**
 - ・経営・投資活動での意識転換を図る
 - ・環境学習、環境活動への参加、企画・実践を行う
 - ・次世代自動車産業への参入を図る
- (2) 森林吸収源対策**
 - ・健全な森林整備と着実な再造林を行う
 - ・建築物の木造化・木質化を進める
 - ・県産材を使用した木製品の開発販売活用を進める
- (3) カーボン・オフセット(CO₂の相殺)**
 - ・Jクレジット制度を活用してオフセットする
- (4) 農林水産業での排出削減**
 - ・秋耕等を行うことで水田からのメタン(CH₄)排出を削減する



産業・事業でのアクションを推進する県の施策(主なもの)

- 高効率設備への更新、環境負荷低減を目的とする事業への支援
- 環境マネジメントシステムの普及促進
- 技術開発・新分野進出の支援、人材の育成
- 化学農薬等の使用低減に向けた研究開発等
- 農林業のスマート化・効率化に向けた研究開発等
- 事業所・工場への再エネ設備導入支援
- 県営再エネ発電施設の整備
- 洋上風力発電事業の円滑な推進、参入促進
- 地域新電力による再エネ供給体制構築、再エネ電力利用促進
- カーボンニュートラルレポート形成に向けた検討
- 企業の意識転換・環境活動実践への支援
- 企業の脱炭素化に関する総合的な支援
- 次世代自動車産業への参入支援
- カーボンニュートラル関連産業の取引拡大に向けた支援
- 吸収源対策としての森林ノミクスの着実な推進

公共分野でのアクション



- ・自治体においても、一事業者としてCO₂排出削減に努めることはもちろん、住民に提供するインフラやサービスについても脱炭素の視点を取り入れ、住民・事業者・関係機関等と連携・協働していきましょう

県のアクション(主なもの)

(1)資源・エネルギー利用の削減とリサイクル促進

- ・不要な照明の消灯の徹底
- ・省エネ型の機器・設備への更新
- ・事務事業見直し等による定時退庁実践と時間外勤務削減
- ・公共施設、道路、信号機等の公共インフラ照明の計画的なLED化
- ・庁舎内での階段利用の励行
- ・クールビズ・ウォームビズの励行と冷暖房の適切な温度設定
- ・会議のオンライン化
- ・職員のテレワークの推進による通勤時のCO₂削減
- ・職員のエコ通勤、出張時のエコドライブの励行
- ・公用車の次世代自動車への計画的な更新
- ・水使用削減に資する機器導入による節水、漏水防止の徹底
- ・リターナブル製品の積極的利用
- ・ごみの分別排出の徹底
- ・備品や事務用品の再利用、長期使用の徹底



県営太陽光発電所



県営風力発電所



県営水力発電所(高坂ダム)

(2)用紙類の使用量の削減

- ・会議の廃止・合同開催、事務事業や業務プロセスの見直し
- ・文書電子化の推進、ペーパーレス化の推進
- ・両面印刷、裏面使用等の励行
- ・配布先の精査による印刷枚数の最小化
- ・業務命令による作成資料の必要最小限化

(3)環境に配慮した購入・契約の推進

- ・環境負荷の少ない物品の購入
- ・環境配慮契約法を踏まえた契約(グリーン契約)
- ・再生可能エネルギー比率の高い電力への切替え

(4)公共建築物の建築・管理等に当たっての環境配慮

- ・環境汚染防止の取組み
- ・省エネの推進、再生可能エネルギーの積極的な利活用
- ・ファンリティマネジメントに基づく環境に配慮した設備導入と維持管理

(5)県営再生可能エネルギー発電施設の運営・整備

- ・太陽光、風力、水力発電所の運営・整備

(6)吸収源対策としての森林ノミクス推進

- ・県有林・県営林の適切な管理・運営

数値目標と推進体制

数値目標

「ゼロカーボンへのチャレンジ」をテーマとして掲げ、2021年3月に策定した第4次山形県環境計画（目標年次：2030年）の目標数値のうち、カーボンニュートラルに関する家庭・事業所の具体的アクションに直接的にかかわりの深い以下の項目を基本として設定

| 項目 | 環境計画等 現状値 | 目標値 2025年 (R7) | 環境計画等目標値 2030年 (R12) |
|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|
| やまがた健康住宅の 年間新築戸数 | 48戸/年 (R1) | 200戸/年 | 360戸/年 |
| 環境マネジメントシステム に基づく取組みを 行っている事業所(※1) | 296事業所 (R2) | 550事業所 | 800事業所 |
| 全登録車数(※2)に占める 次世代自動車(※3) 普及率 | 21.2% (R1) [102,891台/485,591台] | 36% [175,000台] | 50% [243,000台] |
| 民有林における 新規間伐面積 (R1からの累計) | —ha (R1) | 13,000ha | 26,000ha |
| 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の割合 | 31.8% (R1) | 38% | 43.4% |

※1 ISO14001、エコアクション21、県温暖化対策推進事業所

※2 大型特殊自動車、軽自動車等は含まない

※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

推進体制

H20~
山形県地球温暖化防止
県民運動推進協議会



新たな脱炭素県民運動を推進する
協議会の設立

県、市町村、消費者団体、経済界、産業界、農業界、交通・運輸業界、電力業界
教育機関、報道機関等

脱炭素社会に対する県民の認知度、理解度を高め、
「カーボンニュートラルへの取組みは必然であり、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県民総ぐるみの
県民運動を展開

アクションプランの進捗は、終期である2025（令和7）年まで、
第4次山形県環境計画の進捗管理の中で管理