

# 鹿角を元気にする カーボン ニュートラル



## 目次

2 カーボンニュートラルとは？

3 2030年までに目指す  
地域脱炭素の姿

4-5 鹿角市の  
再生可能エネルギー発電所

6-7 2030ゼロカーボンシティ宣言  
と実行計画

8 かづのパワーとは

9 令和5年度  
カーボンニュートラル普及啓発講座

10 省エネ・再エネ設備の  
導入支援について

11 身近なところからできる脱炭素

12 鹿角のカーボンニュートラルが  
みんなを元気にする



# カーボンニュートラルとは？

近年、熱すぎる日が続いたり、強い大風や大雨が増えたり、逆に雨がふらなかつたりと、気候変動の影響による深刻な自然災害が世界中で起こっています。この気候変動の原因と考えられるのが「地球温暖化」。

鹿角市では1978年の年平均気温が9.3℃。2023年は10.7℃と45年間で1.4℃上昇しています。

地球温暖化が進行すると、暑さによる健康被害、大雨による土砂災害や水害、高温による農作物の被害など私たちの生活により大きな影響があると考えられています。



出典：秋田県の気候変動「日本の気候変動2020」（文部科学省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレット

たんぽ小町ちゃん 写真提供/鹿角市

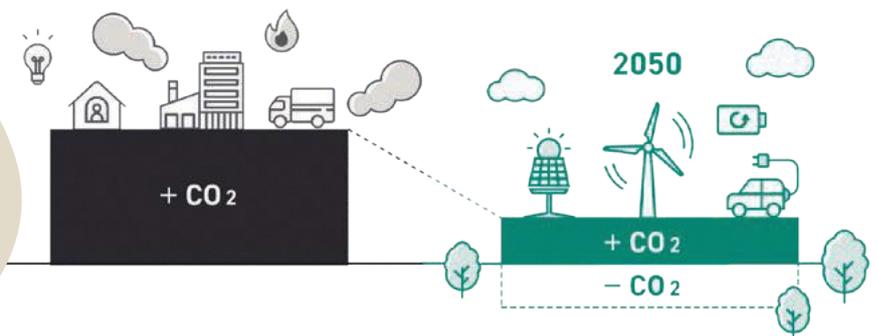
気候変動の原因となっている温室効果ガスは、経済活動・日常生活に伴い排出されています。

私たちがこの先もそして将来の世代も安心して暮らしていくためには、誰もが無関係ではなく、

温室効果ガスの排出量を実質ゼロ（カーボンニュートラル）の実現に取り組む必要があるのです。

実質ゼロとは？

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています



出典：環境省「脱炭素ポータル」ホームページ

# 2030年までに目指す 地域脱炭素の姿

1

## 電力の 地産地消

かぶのパワーによる電力供給を軸に、使う電気を地域の再エネに切り替えることで、地域外からの影響を受けにくく、安定した価格で電気を使うことができます。

2

## エネルギーの 自給自足

太陽光発電や蓄電池、EV、木質バイオマスや再エネ水素などの導入促進により、エネルギーを自給自足する世帯・企業ができます。災害による停電時も電気や自動車、暖房を使うことができる、災害に強い地域になります。

3

## エネルギーを ベースとした グリーン経済に よる地域の活性化

エネルギーの生産と利用が進むことで、市内産業の経済性を高めます。再エネに関連した産業や新たなサービスの展開は、市外からの企業・移住を呼び込みます。

4

## 省エネ・断熱に よる暮らしの 質の向上

省エネや断熱が進むことで、少ないエネルギーで夏は涼しく冬は暖かい建物が増え、暮らしの質が向上します。

# 鹿角市の再生可能エネルギー発電所

## 水力発電

本市では、小坂鉱山や尾去沢鉱山の採掘のための電力として、明治時代から水力発電の開発が進められてきました。その出力合計は26,000kWを超えます。

### 本市の水力発電施設

施設名	管理者	出力(kW)	稼働年
①八幡平発電所	秋田県	5,400.0	S43
②八幡平第二発電所	秋田県	1,500.0	S60
③柴平発電所	秋田県	2,800.0	S39
④湯瀬発電所	東北電力(株)	1,425.0	T11
⑤碓発電所	三菱マテリアル(株)	1,873.0	M40
⑥永田発電所	三菱マテリアル(株)	721.0	M31
⑦大湯発電所	三菱マテリアル(株)	960.0	T9
⑧銚子第一発電所	DOWAホールディングス(株)	2,470.0	M30
⑨止滝第二発電所	DOWAホールディングス(株)	1,400.0	M35
⑩扇平第三発電所	DOWAホールディングス(株)	1,300.0	M39
⑪大湯第四発電所	DOWAホールディングス(株)	3,200.0	M41
⑫沼平第六発電所	DOWAホールディングス(株)	700.0	S56
⑬新大楽前発電所	DOWAホールディングス(株)	2,500.0	H11
⑭近江谷地発電所	西村林業(株)	49.9	R1
<b>合計</b>		<b>26,298.9</b>	

出典：鹿角市エネルギービジョン

永田発電所



写真提供：  
三菱マテリアル(株)

銚子第一発電所



写真提供：  
DOWAホールディングス(株)

八幡平発電所



写真提供：秋田県

## 地熱発電

多くの温泉があるように、地熱資源が豊富で、八幡平地区に2つの地熱発電所があります。平成23年以降は固定価格買取制度を活用したバイナリー発電が切留平地区（八幡平）で稼働を開始しています。

### 本市の地熱発電施設

施設名	管理者	出力(kW)	稼働年
① 澄川地熱発電所	東北電力(株)	50,000	H7
② 大沼地熱発電所	三菱マテリアル(株)	9,500	S49
③ 切留平バイナリー発電	(株)ジオコンプレックス	250	R2
<b>合計</b>		<b>59,750</b>	

出典：鹿角市エネルギービジョン



大沼地熱発電所

写真提供：三菱マテリアル(株)

## 太陽光発電

平成23年以降、積極的に公共施設への太陽光発電設備の設置を進めています。



ユーラス田代平ウインドファーム

写真提供：(株)ユーラスエナジーホールディングス

## 風力発電

本市は風況に恵まれた地域であり、田代平地区（十和田）では平成14年から7,650kWの風力発電所が稼働しています。

### 本市の風力発電施設

施設名	管理者	出力(kW)	稼働年
① ユーラス田代平ウインドファーム	(株)ユーラスエナジーホールディングス	7,650	H14
<b>合計</b>		<b>7,650</b>	

出典：鹿角市エネルギービジョン

### 本市の太陽光発電施設(公共施設分)

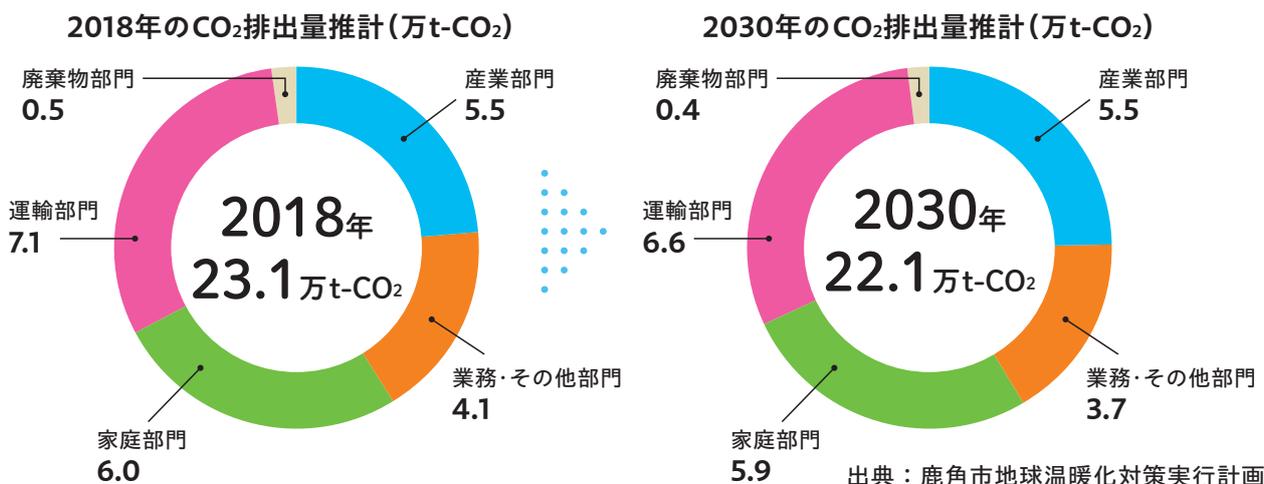
施設名	管理者	出力(kW)	稼働年
十和田市民センター体育館	鹿角市	5.6	H23
八幡平中学校	鹿角市	20.0	H24
交流センター	鹿角市	15.6	H24
尾去沢市民センター	鹿角市	5.2	H24
福祉保健センター	鹿角市	6.0	H25
十和田市民センター	鹿角市	6.0	H25
大湯地区市民センター	鹿角市	6.0	H25
文化の杜交流館コモッセ	鹿角市	16.2	H26
柴平地域活動センター	鹿角市	6.0	H26
錦木地域活動センター	鹿角市	6.0	H26
あおぞらこども園	鹿角市	10.0	H27
八幡平市民センター	鹿角市	10.0	H27
<b>合計</b>		<b>112.6</b>	

出典：鹿角市エネルギービジョン

# 2030ゼロカーボンシティ宣言と 実行計画

鹿角市は2030年までに、市内から排出される二酸化炭素量を実質ゼロを目指す「2030ゼロカーボンシティ宣言」をし、実現するための「鹿角市地球温暖化対策実行計画」を定めました。

## 鹿角市の温室効果ガス排出量の内訳



## 温室効果ガスの削減目標

何も対策をしなかった場合、2030年の二酸化炭素排出量は22.1万t-CO<sub>2</sub>、森林の吸収量は14.8万t-CO<sub>2</sub>と予想しています。

2030年までに7.3万t-CO<sub>2</sub>を削減し、カーボンニュートラルを達成します！

## 2030年のCO<sub>2</sub>排出量と森林吸収量



出典：鹿角市地球温暖化対策実行計画





## 具体的な取り組み



地熱、水力、風力発電などから発電される豊富な再生可能エネルギー電気を地域新電力「かづのパワー」が地域に供給することを軸としながら、新規再エネ導入や省エネ設備への更新、率先したEV社会の実現などによってゼロカーボンシティ実現を目指します。

7.3万t-CO<sub>2</sub>を削減するための対策



対策	削減量目標	内容	対策目標
1 再エネ電気メニューへの切替	4.62万t-CO <sub>2</sub>	かづのパワーが再エネ電源を確保しながら地域の再エネを供給し、電気由来のCO <sub>2</sub> を削減します	市内電力需要の50%、約8,700万kWhの切替
2 自家消費型再エネ電源の導入	0.63万t-CO <sub>2</sub>	自家消費型の太陽光、木質バイオマスコージェネを導入し、電気由来のCO <sub>2</sub> を削減します	太陽光10,000kW 木質バイオマス320kW 【再エネ導入目標】
3 EVへの切替	1.19万t-CO <sub>2</sub>	EVに必要なインフラを整えることで、EVへの切替を進め、動力由来のCO <sub>2</sub> を削減します	市内車両の20% 旅客:3,700台 貨物:1,300台
4 省エネ設備への更新	0.20万t-CO <sub>2</sub>	省エネ機器への更新を進め、電気・熱由来のCO <sub>2</sub> を削減します	市内電力需要の約2% 約370万kWh/年
5 建物の熱対策	0.66万t-CO <sub>2</sub>	断熱改修やZEH*、薪ストーブ、木質バイオマス熱利用機器の導入を進め、電気・熱由来のCO <sub>2</sub> を削減します	66件/年の断熱改修、ZEH、薪ストーブ導入 木質バイオマス熱利用:3件
6 適切な森林管理	吸収量 14.8万t-CO <sub>2</sub> を維持	森林経営管理計画を進め、間伐や伐採・再造林など適切な森林管理を継続し、森林吸収量を維持します	森林経営管理計画のカバー率100%
7 その他脱炭素行動の促進	数値目標は定めない	節電、クールビズ、節水、公共交通の利用、ごみの削減、低炭素商品の選択など、CO <sub>2</sub> 削減行動に努めます	数値目標は定めない

出典：地球温暖化対策実行計画

\* ZEH（ゼッチ）とは、net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略。太陽光発電による電力創出・省エネルギー設備の導入・高断熱利用などにより、年間で生活で消費するエネルギーよりも生み出すエネルギーが上回る住宅のことです。



# かづのパワーとは



かづのパワーは、地域の豊富な再エネ電気の地産地消と地域活性化のために、鹿角市と地域の企業が共同で出資して立ち上げた地域新電力です。

## かづのパワーの概要



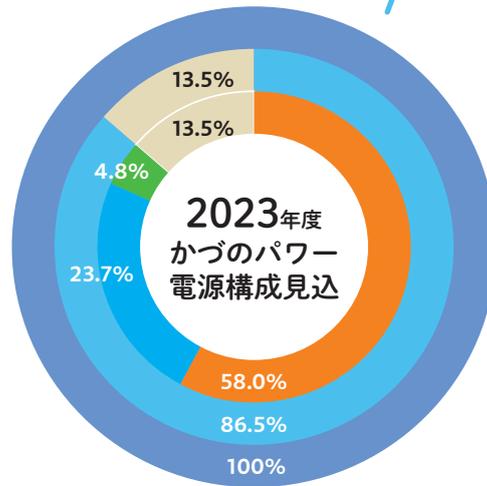
株式会社かづのパワー  
Kazuno Power Co., Ltd

会社名	株式会社かづのパワー
事業目的	電力の地産地消による電力資金の地域内循環を通じた地域活性化
事業内容	小売電気事業
主な出資者	鹿角市49%、秋田銀行5%、北都銀行5%、秋田信用組合5%、鹿角エナジー10%ほか

<https://www.k-power.biz/>



## 2023年度かづのパワー電源構成見込み



### 地産地消率

- 鹿角市産の電気 86.5%
- 鹿角市外の電気 13.5%

### 鹿角市産の電気の内訳

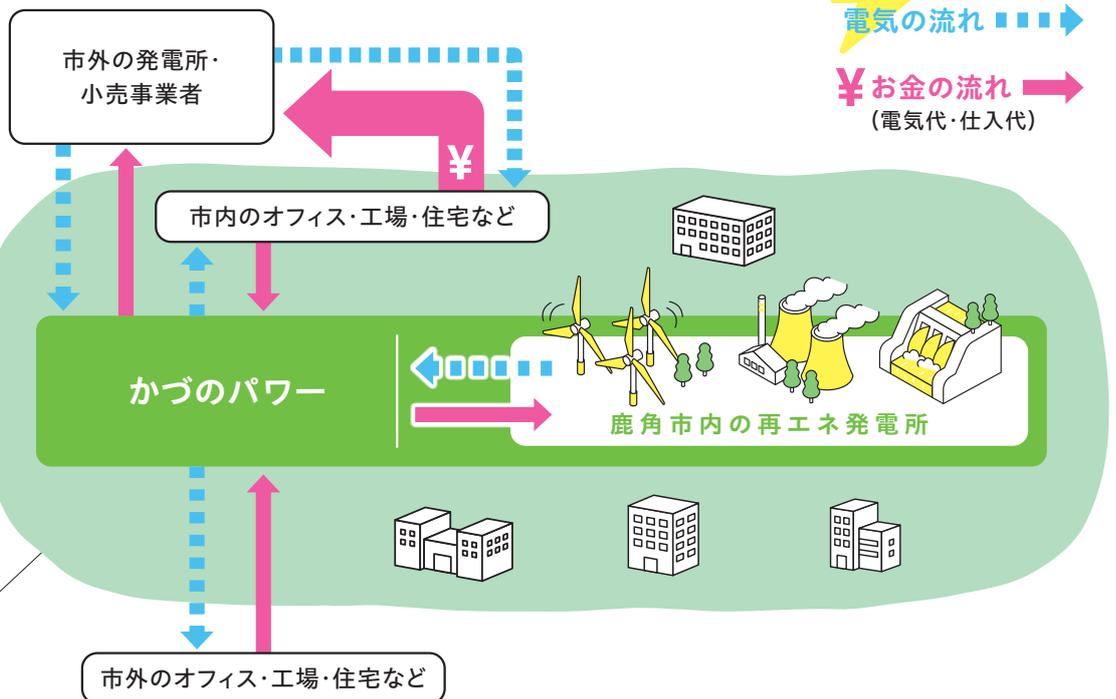
- 地熱 58.0% (非FIT)
- 水力 23.7% (FIT)
- 風力 4.8% (非FIT)

### 実質再エネ率 100%

- 非化石価値充当 100%

かづのパワーは、電気とお金の流れをできるだけ市内に循環させながら、地域活性化に貢献することを目指しています。

## 鹿角市の電気とお金の流れ





# 令和5年度 カーボンニュートラル普及啓発講座

ゼロカーボン・脱炭素について理解を深めるための市民講座を開催しました。

第1回 2023年8月26日 鹿角市交流センター講堂

## タイトル1 ● 鹿角の皆さんと考える地球温暖化と未来について

講師；三輪純平氏 株式会社国立リベラルアーツ代表取締役 東京工業大学リベラルアーツ研究教育院非常勤講師

## タイトル2 ● サステナビリティ(持続可能性)の見える化とは

講師；貴志優紀氏 サステナブル・ラボ株式会社CFO 一般社団法人Fintech協会常務理事  
パネルディスカッション；カーボンニュートラルはなぜ必要か  
パネリスト；三輪純平氏  
貴志優紀氏  
阿部卓也 鹿角市ゼロカーボン推進室長  
山田康昭氏 株式会社GiveFirst 代表取締役



第2回 2023年10月19日 姫神ウィンドパーク (岩手県)

再エネと地域共生の先進事例「姫神ウィンドパーク」を視察しました。



第3回 2023年10月20日 コモッセ研修室

## タイトル1 ● 自然環境との共生から地方創生へ

講師；嶋田章氏 環境省東北地方環境事務所地域脱炭素創生室長

## タイトル2 ● まちづくりにおける環境・サステナビリティの観点について

講師；堺美夫氏 三菱地所×TECH運営部ユニットリーダー 東京医科歯科大学産学連携研究センタークリエイティブマネージャー

## タイトル3 ● 環境と創生の両立において地域コミュニティの果たす役割

講師；三輪純平氏 株式会社国立リベラルアーツ代表取締役 東京工業大学リベラルアーツ研究教育院非常勤講師  
パネルディスカッション；カーボンニュートラルと地域活性化  
パネリスト；嶋田章氏  
堺美夫氏  
三輪純平氏  
菅伸生 鹿角市ゼロカーボン推進室主任  
山田康昭氏 株式会社GiveFirst 代表取締役



第4回 2023年12月22日 鹿角市交流センター 第一研修室

## タイトル1 ● ネイチャーポジティブ経済の時代

講師；原口真氏 MS & ADインターリスク総研 基礎研究部基礎研究グループ フェロー

## タイトル2 ● カーボンニュートラルと生物多様性の共存

講師；三輪純平氏 株式会社国立リベラルアーツ代表取締役 東京工業大学リベラルアーツ研究教育院非常勤講師  
パネルディスカッション；生物多様性について  
パネリスト；原口真氏  
三輪純平氏  
前原充宏 鹿角市ゼロカーボン推進室カーボンニュートラル推進マネージャー  
山田康昭氏 株式会社GiveFirst 代表取締役



# 省エネ・再エネ設備の導入支援について

本市は環境省の「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）」に秋田県で初めて採択されました。こうした交付金等を活用しながら、皆さんの省エネ・再エネ設備の導入を支援します。

## 導入事例

駐車場屋根への太陽光パネル設置



薪ストーブ購入



LED電灯への更新



## 自家消費型太陽光・蓄電池導入支援事業

自家消費型の太陽光発電と蓄電池の導入を支援します。

### 太陽光発電設備

	補助交付額
家庭・個人	7万円/kW
企業・事業者	5万円/kW

### 蓄電池

補助交付額は蓄電池価格(円/kWh)の1/3または下記金額の低い方	
家庭・個人	5万円/kWh
企業・事業者	6万円/kWh

## 木質バイオマス熱利用機器導入支援事業

薪・ペレットストーブなど木質バイオマスを使用して得られる熱を利用する機器の導入を支援します。

	補助交付額
家庭・個人	2/3(上限10万円)

## 省エネ設備等更新支援補助金

省エネルギー設備への更新について支援します。

	補助交付額
企業・事業者	2/3(上限100万円)

※上記は令和5年度の補助条件・内容です。変わることがあるので、事前にゼロカーボン推進室にご相談ください。



# 身近なところからできる脱炭素

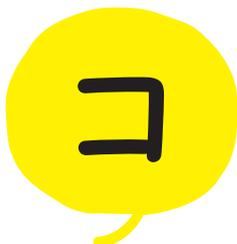


環境省は、2050年のカーボンニュートラル及び2030年の削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするための国民運動「デコ活」を始めました。

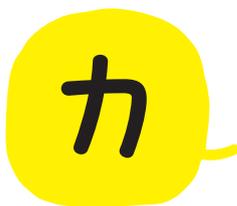
日本の温室効果ガス (GHG) 排出量の約6割は家計消費に由来しており、カーボンニュートラルの達成のためには、市民一人一人の取組も重要です。皆さんもできることからデコ活に取り組みましょう！



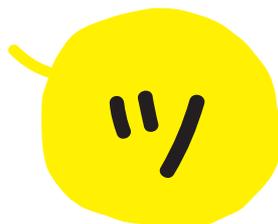
電気も省エネ、  
断熱住宅



こだわる楽しさ、  
エコグッズ



感謝の心、  
食べ残しゼロ



つながるオフィス、  
テレワーク

環境省 デコ活ホームページ

<https://ondankataisaku.env.go.jp/dekokatsu/>



それぞれの分野において、GHG排出量を抑えるために利用可能な製品・サービスの例

## 住[外]

- 住宅の断熱性能を高める
- 再生可能エネルギー(再エネ)を導入する

## 住[内]

- エコグッズを選択する
- エアコン、冷蔵庫、給湯器等のエネルギー消費量の高い機器を高効率製品に更新する

## 移

- 自家用車を電動車に更新し、エコドライブを実践する

## 職

- テレワーク、ワーケーション等、いつでもどこでも働ける手法で働く

## 食

- 地産食材や旬産・露地栽培で生産された農作物の利用等生産過程のCO<sub>2</sub>排出量の少ない食材・食品を選択する

## 買

- 不要になった消費財を捨てずにリユース・リサイクルする

## 衣

- クールビズやウォームビズを実践する
- サステナブルファッションに取り組む

鹿角の  
カーボン  
ニュートラルが  
みんなを  
元気にする

「鹿角は世界でも珍しい再生可能エネルギーの宝庫です」

「十和田、八幡平を有する自然、植物や動物の多様性も世界から注目されています」

「カーボンニュートラルは単なる数字の目標ではなく、豊かな自然、豊富なエネルギー源を生かして、多くの人々に元気と幸福をもたらす『道しるべ』となります」

「カーボンニュートラルが鹿角を元気にし、鹿角のカーボンニュートラルが世界中の人々を元気にする。そんな循環をみんなで目指していきましょう！」



鹿角市

お問い合わせ先 鹿角市産業部産業活力課ゼロカーボン推進室

〒018-5292 秋田県鹿角市花輪字荒田4-1

TEL:0186-30-0249 FAX:0186-30-1515

Mail:zero2030@city.kazuno.lg.jp