



ちきゅうおんだんか

地球温暖化を止めるために、

何が必要かを知り、できることから取り組んでみよう！

「地球温暖化」とは何だろう？

人間の生活や経済活動を通じて排出される温室効果ガスが増えることで、地球の気温が上昇し、私たちの暮らしに様々な影響が起きます。

地球の大気には、二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスがわずかに含まれています。温室効果ガスは、太陽から地球に入ってきたエネルギー(光や熱)が宇宙に出ていくときに一時的に吸収し、地球を温める働きがあります。この働きにより、私たちが暮らす地球は、年間を通してだいたい同じ気温(だいたい14℃くらい)を保っています。

しかし、温室効果ガスが増え過ぎると、地球を温める働きが強くなり、気温が上昇していきます。増えた温室効果ガスのほとんどは二酸化炭素が占めています。

現在(2020年頃)の地球は、産業革命が起こった18世紀後半と比べると、約1.09℃上昇しています。たった1℃の上昇でも、夏のとても暑い日が増えたり、大雨による災害が増えたりするなど、世界中で大きな影響が起っています。私たちが暮らす能代市においても例外ではありません。



「二酸化炭素（CO₂）」はなぜ増えたの？

産業革命をきっかけに、私たちの社会では、発電や自動車を動かすための燃料^{ねんりょう}などとして、大量の化石燃料（石油や石炭、天然ガス）を利用して便利で豊かな社会をつくってきました。化石燃料が燃えるときには、二酸化炭素が排出されます。

森林や海には、二酸化炭素を吸収する働きがありますが、吸収する量よりも人間が排出する二酸化炭素の量が多くなってしまった結果、大気中の二酸化炭素の量は増え続けています。

このまま二酸化炭素が増え続けると地球はどうなるの？

現在と同じように化石燃料を使い、二酸化炭素を出し続けた場合には、21世紀末（2080年～2100年頃）には地球の平均気温は最大で5.7℃上昇すると予測されています。

世界が協力して二酸化炭素の排出を減らすことに取り組み、2050年前後に二酸化炭素の排出量が実質ゼロ（カーボンニュートラル）になった場合でも、1.5℃くらいは平均気温が上昇すると予測されています。

世界では、地球温暖化の進行をできるだけ止めるため、2050年までのカーボンニュートラルの実現に向けて、様々な取組が進められています。

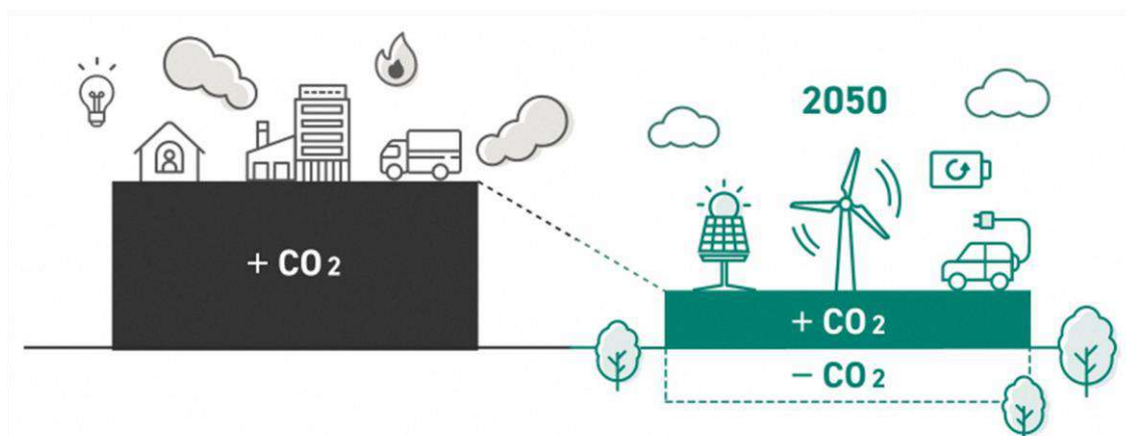


二酸化炭素の排出量実質ゼロ（カーボンニュートラル）とは？

二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量から、森林などによる二酸化炭素の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ます。

温室効果ガスは、石油や石炭などの化石燃料を消費することで大気中に排出されます。

カーボンニュートラルの達成のためには、化石燃料を消費^{しょうひ}しない再生可能エネルギー^{さいせいかのう}（太陽光発電^{たいようこうはつでん}や風力発電^{ふうりょくはつでん}など）の導入^{どうにゅう}や省エネルギーによる温室効果ガスの排出量の削減^{さくげん}と森林などによる吸収量の維持・保全^{いじ ぼぜん}を進める必要があります。



出典：脱炭素ポータル（環境省）

能代市ではどのくらいの二酸化炭素を出しているの？

二酸化炭素の排出量の変化を比べる際の基準年度は、国や県と合わせて 2013 年度とします。

能代市では、2013 年度に 543 千 t-CO₂（「54 万 3 千トン・シーオーツー」と読みます。）を排出しています。

2021 年度に 363 千 t-CO₂（36 万 3 千トン・シーオーツー）を排出しています。

2013 年度と 2021 年度の排出量を比べると、180 千 t-CO₂（18 万トン・シーオーツー）減っています（33.1%減少）。

<参考>

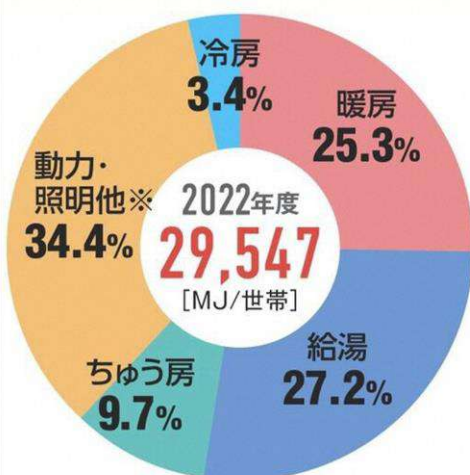
2021 年度の能代市の二酸化炭素排出量のうち、家庭（住宅内での電気や燃料の使用を対象）での排出量の合計値は 104 千 t-CO₂（10 万 4 千トン・シーオーツー）となっています。この排出量を市民一人当たりになると、約 2,060kg になります。36～40 年生のスギが 1 年間で吸収する量に換算した場合、スギ約 230 本分の吸収量と同じくらいになります。



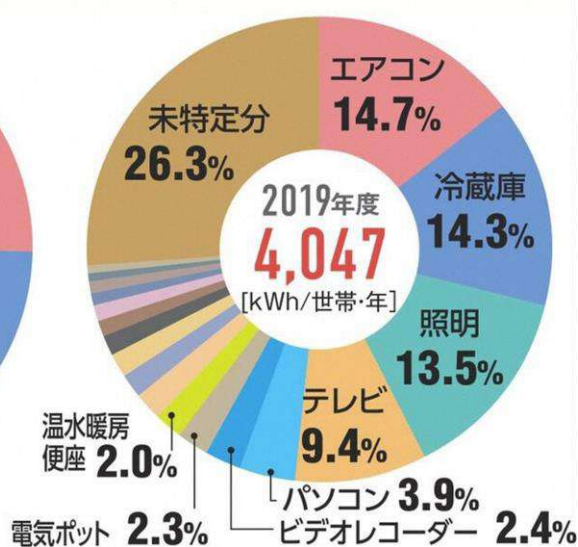
考えてみよう！家庭ではどんなことにエネルギーが使われているのかな？

下の図は全国でのエネルギーの使われ方をグラフにしたものです。用途（目的）別のエネルギー消費は暖房や給湯の割合が高くなっています。また、電力消費量はエアコン、冷蔵庫、照明、テレビで 5 割以上を占めており、節電の際にはこれらの省エネルギーが大きなポイントになります。

世帯当たりの用途別エネルギー消費



世帯当たり年間電力消費量の製品別構成



出典：（左図）エネルギー白書 2024（経済産業省 資源エネルギー庁）
（右図）令和 3 年度家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査（環境省）

能代市の二酸化炭素の削減目標は？

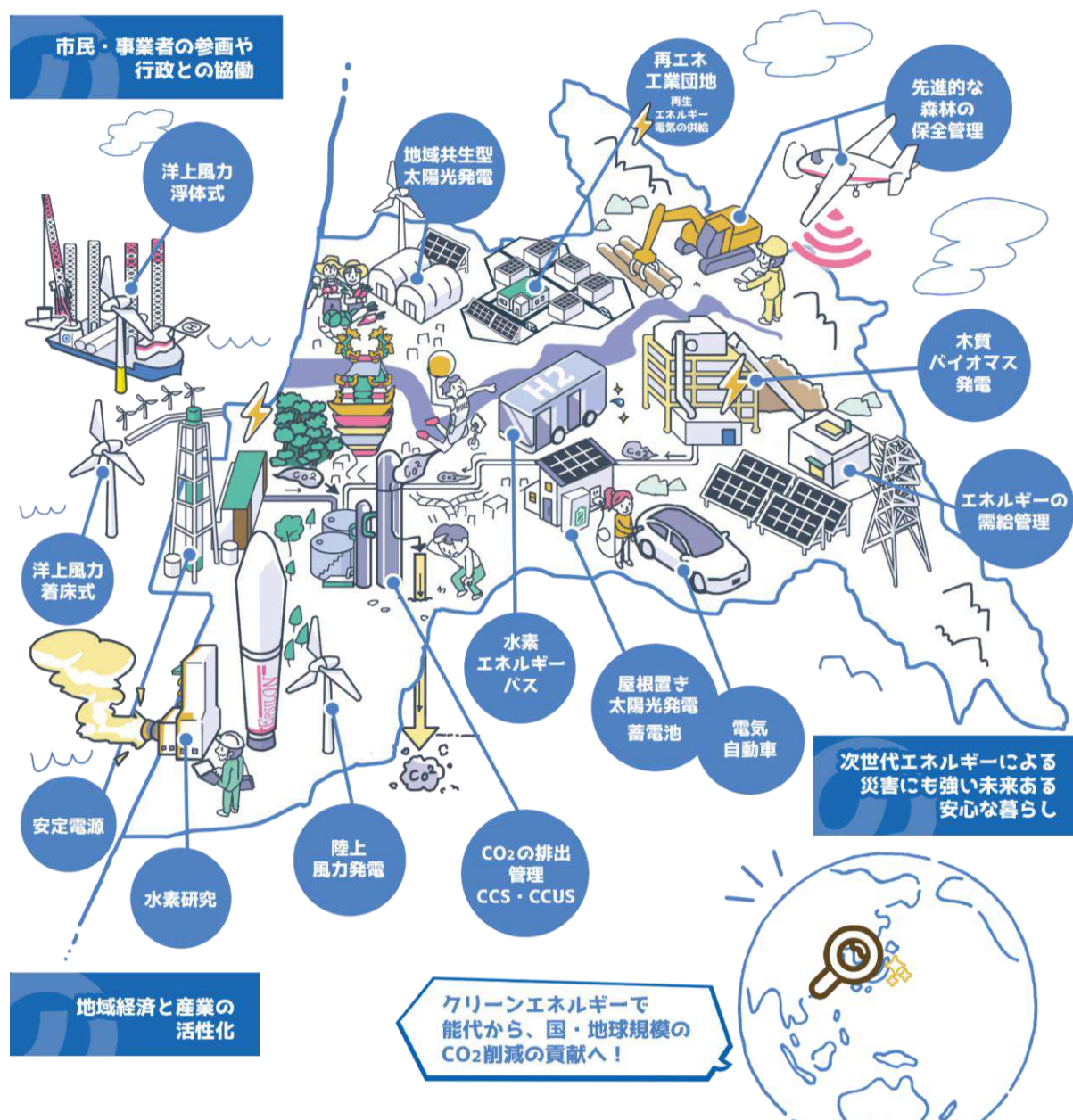
二酸化炭素の削減量を定めるときの目標年度は、国や県と合わせて 2030 年度とします。

能代市では、2030 年度までに、森林の二酸化炭素吸収量を合わせた実質の二酸化炭素排出量を 2013 年度と比べて 56%減らすことを目標とします。

また、2050 年度までに二酸化炭素排出量を実質ゼロ（カーボンニュートラル）にすることを長期的な目標とします。

地球温暖化対策によりどんな能代市を目指していくの？

二酸化炭素の排出を削減する地球温暖化対策の取組を通じて、私たちが誇りをもって暮らせる持続可能なまちづくりを進めるため、能代市では、「次世代エネルギーの利活用で魅力^{みりよく}を高め豊かな環境を次世代につなぐまち^{ほこ}のしろ」を目指す目標像（将来ビジョン）として定めます。



能代市では、二酸化炭素を減らすためにどんなことに取り組むの？

能代市では、次の4つの基本方針（取組の基本的な方向性）を定めて、市民、事業者、行政及び秋田県等と協力して、二酸化炭素の削減目標の達成に向けて地球温暖化対策に取り組んでいきます。

基本方針1 再生可能エネルギーの普及及び利用促進^{ふきゅう}

能代市が有する豊富な自然資源を活用して、利用時に二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーの普及や利用を促します。

<取組項目>

- (1) 家庭や事業所等への再生可能エネルギーの導入促進
- (2) 地域の産業や社会の活性化に資する再生可能エネルギーの導入促進

基本方針2 省エネルギー・エネルギー利用の効率化の促進^{こうりつか}

化石エネルギーを利用する量を上手に減らして二酸化炭素の排出量を減らしながら、快適で健康にも良い暮らしを実現することや再生可能エネルギーと相性の良いエネルギーの使い方を促します。

<取組項目>

- (1) エネルギー使用状況の見える化の促進
- (2) 効率のよい設備・機器^{せつび きき}の利用や建物の断熱性能^{だんねつせいのみ}の向上の促進
- (3) 輸送・移動手段の省エネルギー化の促進

基本方針3 農林水産業における取組や資源循環^{しげんじゅんかん}の取組の促進

二酸化炭素を吸収する森林を保全するため、植林や間伐を行ったり、ごみを燃やしたりするときに排出される二酸化炭素を減らすため、3R（リデュース・リユース・リサイクル）などの取組を促します。

<取組項目>

- (1) 農林水産業における温室効果ガスの削減・吸収・固定の促進
- (2) 循環型社会^{じゅんかんがたしゃかい}の形成促進

基本方針4 環境・エネルギー教育や普及啓発^{ふきゅうけいはつ}等の推進

地球温暖化による影響や二酸化炭素を減らすための取組を知り、その取組を広げていくための教育・学習活動や情報の発信、再生可能エネルギーに関する人材育成などの取組を促します。

<取組項目>

- (1) 環境に配慮^{はいりよ}した行動（デコ活）の推進
- (2) 環境・エネルギー教育や学習活動の推進
- (3) エネルギーに関する技術・技能を有する事業者や人材の育成の推進



「デコ活」を始めよう！

デコ活とは「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称であり、二酸化炭素（CO₂）を減らす脱炭素（Decarbonization：デカーボナイズーション）と、環境に良いエコ（Eco）を合わせた"デコ"と活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。

みなさんの家庭や学校でも、できることからデコ活を始めてみましょう！



能代市の特徴的な地球温暖化対策の取組を紹介するよ！

これまでに能代市では、風力発電など、市が有する地域資源や特色を活かした再生可能エネルギーの導入を進めてきました。これからも、このような取組を進め、地域の社会経済の発展を目指しながら国全体の地球温暖化対策への協力をしていきます。

◇市民や事業者が出資した陸上風力発電事業に取り組み、蓄電池も合わせて設置することで、災害時にも電力を供給できるようにしたり、観光イベントへ活用したりしています。

◇洋上風力発電事業に取り組むことで、地域に新しい仕事や働く場所が生まれたり、地域外からの視察者が増加したりして、産業や経済が活性化してきています。

◇能代市産の木材を利用した木質バイオマス発電に取り組み、地域での利活用を検討しています。

◇JAXA 能代などと協力して、水素エネルギーの研究や利活用を検討しています。

◇二酸化炭素を分離・回収・貯留・利用する「CCS」「CCUS」事業の誘致に取り組んでいます。



風の松原風力発電所



能代港洋上風力発電所



中国木材株式会社 能代工場

能代市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）子ども版

発行：能代市 環境産業部 環境衛生課

住所：〒016-8501 秋田県能代市上町1番3号

電話：0185-89-2173 HP：<https://www.city.noshiro.lg.jp>