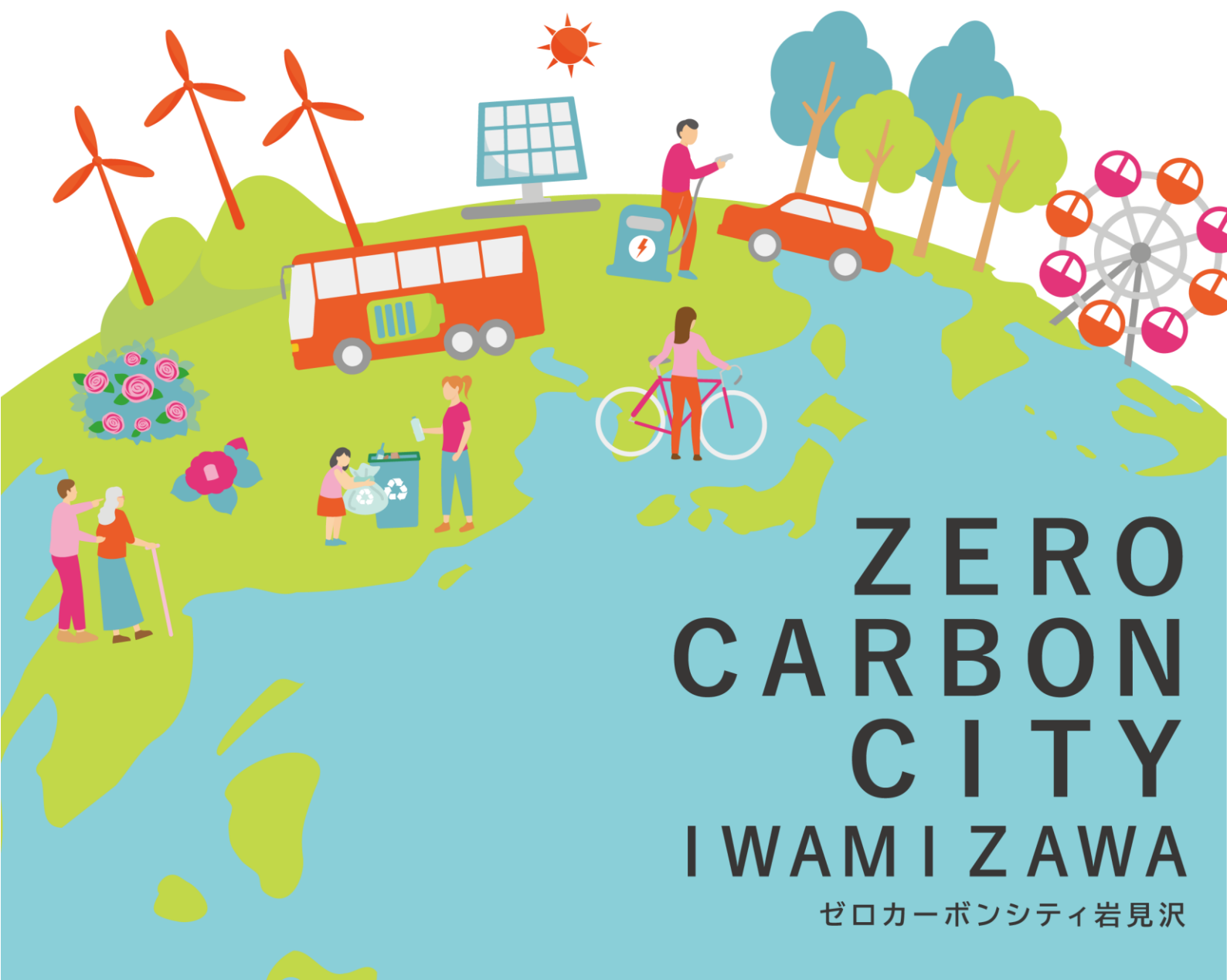


岩見沢市地球温暖化防止実行計画 区域施策編

2023年－2030年



**ZERO
CARBON
CITY
IWAMIZAWA**

ゼロカーボンシティ岩見沢

はじめに

近年、地球温暖化の進行に伴う気候変動により、これまで経験したことのないような猛暑や集中豪雨などによる自然災害が全国各地で発生しています。こうした状況は、市民生活にも多大な影響を及ぼしており、岩見沢市でも 2019(令和元)年に 1 時間に約 100 mmを超える記録的短時間豪雨が発生するなど、極端な気象現象が観測されるようになりました。

国際社会では、2015(平成 27)年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約締約国会議(COP21)において、2020(令和 2)年以降の気候変動問題に関する新たな枠組みである「パリ協定」が採択され、日本では、2020(令和 2)年 10 月に菅首相が臨時国会で 2050 年に温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「カーボンニュートラル」の実現を目指すことを宣言し、温暖化対策に積極的に取り組んでいくことにより、産業構造や社会経済に変革をもたらし、次なる大きな成長につながるグリーン成長戦略を打ち出しました。

岩見沢市においても、豊かな自然環境とその恵みを未来の世代に引き継いで行くために、2050 年までに温室効果ガス排出量実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指すことを令和 5 年 2 月 27 日に宣言しました。今後、脱炭素社会の実現に向けては、GX(グリーントランスフォーメーション)と DX(デジタルトランスフォーメーション)の両輪を推進することにより、「環境と経済の好循環」の実現を目指します。また、本計画に掲げる将来ビジョン「脱炭素で実現する快適なまち いわみざわ」の実現に向け、市民一人ひとりの温暖化に対する意識を高めるとともに、市民生活の質の向上に努めてまいります。

結びに、本計画の策定にあたり、議論・助言をいただきました岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定協議会の委員の皆様をはじめ、多くの貴重なご意見をいただきました市民・事業者の皆様に対し、厚く御礼申し上げます。

令和 5 年 4 月

岩見沢市長

松 野 哲

目次

第1章 計画の基本的な考え方 3

- 1 計画策定の背景 4
- 2 計画策定の目的 7
- 3 計画の位置付けと役割 7
- 4 計画の対象とする温室効果ガス 8
- 5 計画の期間 8
- 6 計画の対象範囲 8

第2章 岩見沢市の概要 9

- 1 岩見沢市の概要 10
- 2 岩見沢市における再生可能エネルギーの導入状況 18
- 3 岩見沢市における再生可能エネルギーのポテンシャル 19
- 4 市民・事業者へのエネルギー使用実態調査 22

第3章 温室効果ガス排出量の現況推計および将来推計 27

- 1 温室効果ガス排出量の推計 28
- 2 温室効果ガス排出量推計の考え方 29
- 3 温室効果ガスの排出状況および将来推計 30

第4章 目標の考え方 37

- 1 脱炭素シナリオ 38
- 2 将来ビジョンと取組方針 43
- 3 本計画で目指す岩見沢市の将来ビジョンのイメージ 44

第5章 目標達成に向けた施策 47

- 1 施策の体系 48
- 2 取組方針に基づく基本施策 50
- 3 各取組による削減目標値と削減見込量 68
- 4 地域脱炭素化に向けた重点取組 70

第6章 計画の推進 73

- 1 推進体制 74
- 2 進行管理 75

第7章 資料編 77

- 1 用語集 78
- 2 計画策定の体制 84
- 3 岩見沢市の再生可能エネルギーのポテンシャル 85
- 4 アンケート調査票 107

・ 文中、右肩に「＊」のある用語については、第7章資料編の用語集で解説をしています。

第 1 章

計画の
基本的な考え方

1 計画策定の背景

地球温暖化の現状

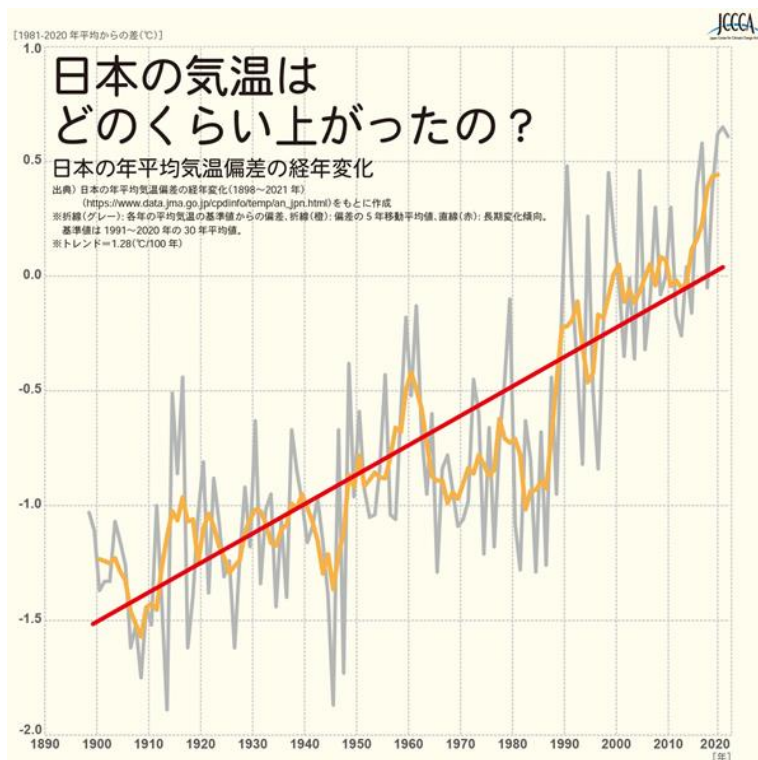
地球温暖化*とは、人間の活動が活発になるにつれて、二酸化炭素*をはじめとする「温室効果ガス*」が大気中に大量に排出され、地球全体の平均気温が上昇する現象のことをいいます。

地球に届いた太陽光は、地表での反射や輻射熱*として最終的に宇宙に排出されますが、地球の表面を取り巻く大気によって急激な気温の変化は緩和されています。特に、大気中の二酸化炭素は、地表面から放射される熱を吸収し、地表面に再放射することにより、地球の平均気温を14℃程度に保つ大きな役割を担っています。

産業革命以降、人間社会は化石燃料を大量に燃やして使うようになり、二酸化炭素などの温室効果ガスが大気中に大量に排出されるようになったことで、現在の二酸化炭素平均濃度は産業革命時の約2倍にあたる400ppmを超えています。この影響により、気温の上昇や海面上昇を招いています。

国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)*の第6次評価報告書によると、世界全体の二酸化炭素排出量は、人口増加や経済発展による増加を続けており、これからも人類が同じような活動を続けるとすれば、2100年の世界の平均地上気温は、工業化前と比較して1.0～5.7℃上がると予測され、平均海面水位は0.63m～1.01m上昇すると予測されています。

また、平均地上気温の上昇に伴って、極端な雨期または乾期並びに気象の極端現象の深刻さが増大し、世界規模では、地球温暖化が1℃進行するごとに、大雨のような極端な降水の強さや頻度が約7%上昇するとされており、また、台風などの自然災害も増加するとされています。



※折線(グレー)は、各年の平均気温の基準値からの偏差を示しています。

※折線(橙)は偏差の5年移動平均値、直線(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示しています。

※基準値は1991-2020年の30年平均値です。

※トレンド=1.28(℃/100年)。

日本における年平均気温の変化

出典:全国地球温暖化防止活動推進センターHP

地球温暖化対策の動向

本項では、国内外における地球温暖化対策に関連する計画や施策の動向を整理しています。

(1) 国際的動向

気候変動枠組条約

国連は環境問題に取り組むため、1992(平成4)年に「環境と開発に関する国際連合会議」(地球サミット)を開催し、「気候変動*に関する国際連合枠組条約」を採択しました。

この条約は、大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約で、1994(平成6)年3月に発効しました。

この条約に基づき、1997(平成9)年に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)において、「京都議定書*」が採択され、先進国に対して、第1約束期間(2008(平成20)年～2012(平成24)年)における温室効果ガスの排出削減目標が定められました。途上国には削減義務を求めていないことや、後に、当時最大の排出国であったアメリカが脱退するなどの課題があったものの、歴史上はじめて温室効果ガス排出削減の国際的数値目標を定めたことになり、国際社会が協力して温暖化対策に取り組む重要な一歩となりました。

パリ協定

2015(平成27)年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)では、2020(令和2)年以降の温暖化対策に、196の国と地域が参加する「パリ協定*」が採択されました。

この協定では、主要排出国を含む全ての国が、地球の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃以内に抑えるという長期目標を掲げ、さらに1.5℃以内とより厳しい水準に向かって努力し、世界全体の温室効果ガス排出量をできる限り早く減少に転じさせて、今世紀後半には実質的にゼロにするよう取り組むこととしています。

SDGs

2015(平成27)年に国連で採択された「持続可能な開発のための2030 アジェンダ*」において「持続可能な開発目標(SDGs)*」が掲げられ、その行動計画として、17のゴールと169のターゲットが設定されました。

本計画と関わるゴールとしては「Goal 13 気候変動に具体的な対策を」があり、SDGsのゴールとターゲットはそれぞれ相互に関係しており、環境だけではなく、経済・社会などの複数の課題を統合的に解決すること、また1つの行動によって複数の側面における利益を生み出すことが求められています。



持続可能な開発目標(SDGs) 17ゴール
出典:国際連合広報センターHP

(2) 国内の動向

温室効果ガス排出量の削減目標

国内においては、2015(平成27)年に採択された「パリ協定」を受け、2016(平成28)年5月に「地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「地球温暖化対策推進法」といいます。))」に基づく「地球温暖化対策計画*」が閣議決定され、温室効果ガス排出削減目標として「2030(令和12)年度に2013(平成25)年度比で26.0%減(2005(平成17)年度比25.4%削減)」を目指すことが掲げられました。

温室効果ガス排出量の長期削減に向けた考え方として、2019(令和元)年6月には、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定されました。最終到達点として「脱炭素社会*」を目指すというビジョンが示され、主要排出国が地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことが記載されています。さらに、2021(令和3)年10月には「2050年カーボンニュートラル*」の実現に向けた長期的なビジョンを示し、改めて閣議決定されました。

また、2020(令和2)年10月には、菅首相が臨時国会の所信表明演説の中で「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、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すこと」について宣言しており、2050年二酸化炭素排出実質ゼロに取り組む「2050年ゼロカーボンシティ*」の表明や、再エネ100宣言「RE Action*」を行う地方公共団体も増えています。

さらに、2021(令和3)年には、地域脱炭素ロードマップ*(国・地方脱炭素実現会議決定)が示されるとともに、国の地球温暖化対策計画やエネルギー基本計画が改訂されました。

気候変動適応策*について

近年、日本でも気候変動によるさまざまな分野への影響が顕在化しています。今後、地球温暖化の緩和を最大限進めても、温暖化と気候変動は避けることができないため、これらの影響は、今後さらに深刻化することが予測されています。

気候変動による主要な8つのリスク

1 海面上昇、沿岸での高潮	2 大都市部への洪水
3 極端な気象現象によるインフラ機能停止	4 熱波による死亡や疾病
5 気温上昇や干ばつによる食糧安全保障	6 水資源不足と農業生産減少
7 海洋生態系の損失	8 陸域と内水の生態系がもたらすサービスの損失

出典：JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センターHP

国は、2018(平成30)年6月に制定した「気候変動適応法」に基づき、同年11月に「気候変動適応計画*」を閣議決定し、2021(令和3)年10月に改訂しました。

同計画の目標は、気候変動の影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全および国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することであり、計画期間は今後おおむね5年間とされました。気候変動適応に関する施策を推進し目標を達成するため、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進することとしています。

推進にあたっては、国だけでなく、地方公共団体、事業者、国民など、多様な関係者がそれぞれの基本的役割を担いながら、相互に密接に連携して取り組むことが期待されています。

計画策定の目的

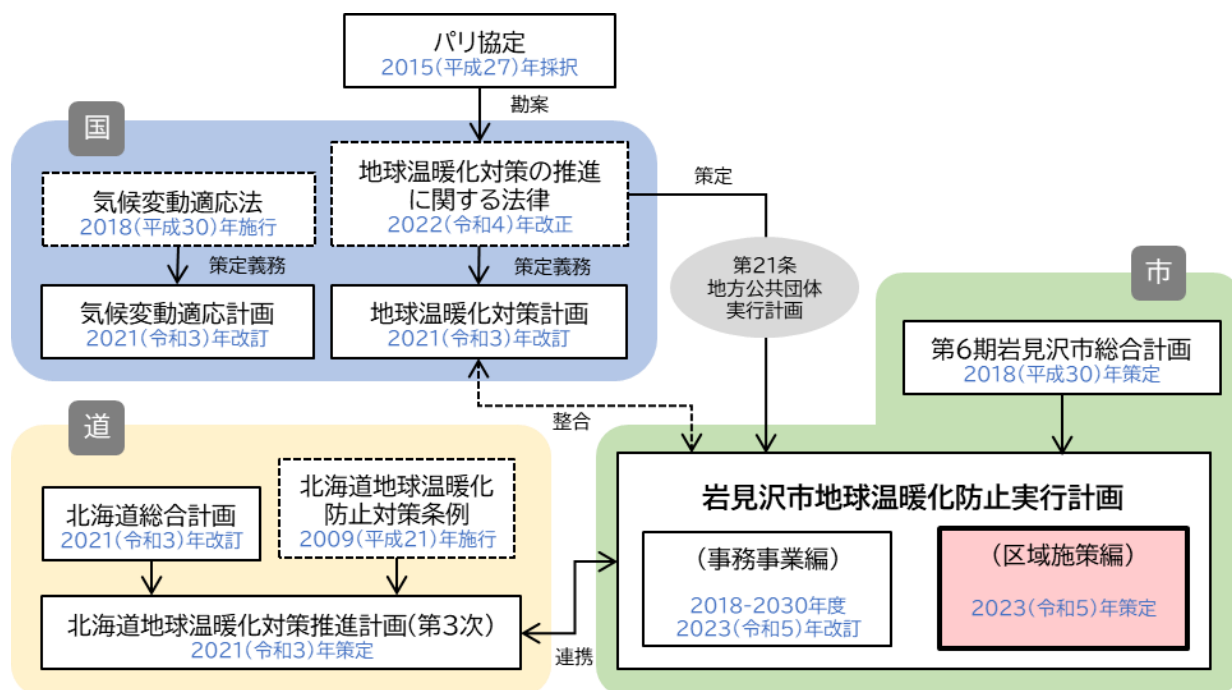
また、北海道は、2021(令和3)年3月に「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす」ことを表明し、同年同月に「北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)」を策定しました。

岩見沢市(以下、「本市」といいます。)においては、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、地域における再生可能エネルギー*を最大限導入するため、環境省「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業のうち、2050年までの脱炭素社会を見据えて再生可能エネルギーの導入目標を策定する事業」を活用して「岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)(以下、「本計画」といいます。)」を策定することとしました。

本計画では、市・市民・事業者の各主体における、それぞれの役割と取組内容を明確にし、地球温暖化対策を市全域で総合的かつ計画的に推進することを目的としています。

計画の位置付けと役割

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条第4項に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」として位置付けるとともに、「第6期岩見沢市総合計画*(2018(平成30)～2027(令和9)年)」に定める「基本目標5 自然と調和した 快適で暮らしやすいまち」に基づき、本市における温室効果ガス排出削減などに関する事項を定めるものです。



4 計画の対象とする温室効果ガス

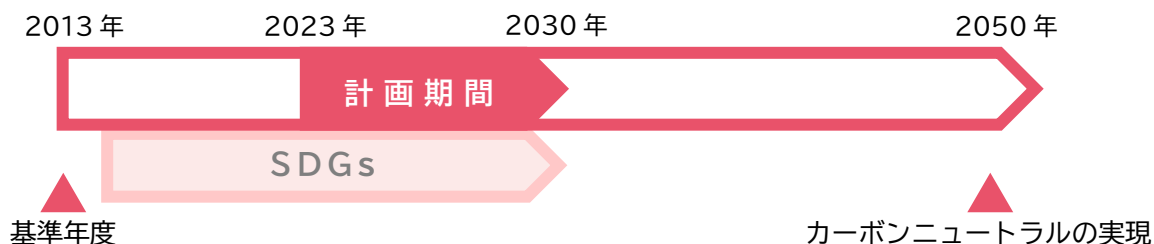
本計画で対象とする温室効果ガスの種類は、地球温暖化対策推進法で規定する以下の7種類のガスとします。

対象ガス		主な発生源	地球温暖化係数※
二酸化炭素(CO ₂)		化石燃料の燃焼に伴い発生する。	1
メタン(CH ₄)*		水田や廃棄物の埋立て、家畜の腸内発酵などから発生する。	25
一酸化二窒素(N ₂ O)*		化石燃料や廃棄物の燃焼、農業活動などから発生する。	298
代替フロン*など4ガス	ハイドロフルオロカーボン(HFC)*	スプレー、冷蔵庫・エアコンの冷媒や半導体洗浄などに使用されるもので、オゾン層を破壊しないが、強力な温室効果がある。	12~14,800
	パーフルオロカーボン(PFC)*	主に半導体洗浄に使用されるもので、強力な温室効果がある。	7,390~17,340
	六ふっ化硫黄(SF ₆)*	主に電気絶縁ガスとして使用されるもので、強力な温室効果がある。	22,800
	三ふっ化窒素(NF ₃)*	半導体素子などの製造に伴い発生するもので、強力な温室効果がある。	17,200

※「地球温暖化対策推進法施行令」に定められているもので、各温室効果ガスの地球温暖化に対する効果を、二酸化炭素の効果に対して相対的に表した指標。

5 計画の期間

本計画の期間は、国や北海道の温暖化対策計画との整合性を図るため、2023(令和5)年度から2030(令和12)年度までの8年間とし、温室効果ガス排出量の削減目標を設定するにあたり基準とする年度は、2013(平成25)年度(以下、「基準年度」といいます。)とします。



6 計画の対象範囲

本計画は、市全域を計画範囲とするため、市民の日常生活、事業者や市の事業活動といった、関連する全ての活動が対象になります。

取組主体は、市・市民・事業者の3者であり、互いに協働しながら計画を推進していきます。

第 2 章

岩見沢市の概要

1 岩見沢市の概要

地勢

本市は、北海道の道央圏空知管内に位置し、札幌市から東方約40kmの石狩平野東部にあります。本市の西側は石狩平野の平地、東側は夕張山地へ続く丘陵地となっており、札幌市と旭川市を結ぶ軸上に位置しています。

市街地の南西側や北村・栗沢地区には石狩平野が広がっており、稲作や玉ねぎなどの畑作、^{かき}花卉栽培が行われ、平野部を中心として営まれる農業は本市の基幹産業の1つとなっています。

一方、市街地の東側には、なだらかで緑豊かな丘陵地が広がり、さらに夕張市にかけて山地となっており、果樹栽培などが行われています。

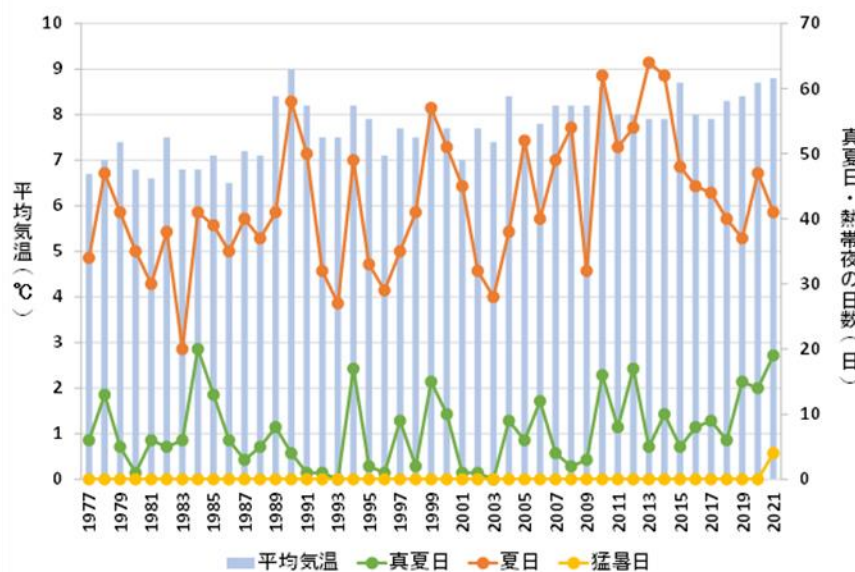


岩見沢市位置図

気候

本市は、日本有数の豪雪地域であり、国から豪雪地帯、一部特別豪雪地帯の指定を受けています。冬期には道路の除排雪を行い、生活環境や交通環境を確保する必要があるほか、高齢化の進行に伴い、高齢者宅の除排雪支援にも取り組む必要があり、冬期の気候が生活環境へ特に大きな影響を及ぼす地域となっています。

平均気温の推移は、1977(昭和52)年から2021(令和3)年にかけて上昇傾向にあり、真夏日、夏日も増加しています。



平均気温、真夏日・熱帯夜の日数の推移(1977～2021年平年値)

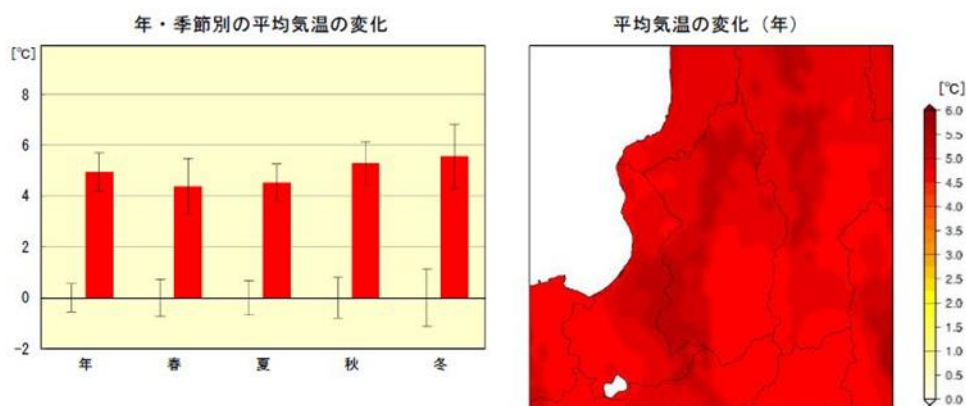
出典:気象庁 HP 各種データ・資料

本項では、気象庁札幌管区気象台の「北海道地方地球温暖化予測情報」をもとに、現在の気候と比較しながら本市の将来気候についてまとめています。なお、本項での現在の気候とは「1981～2010年の平均値」のことであり、将来気候とは「2076～2095年(21世紀)の予測計算結果」を指しています。

(1) 気温

本市の将来気候は、年平均気温が現在の気温より5.4℃上昇するなど、平均・最高・最低気温のそれぞれが、年・各季節ともに現在の気候より上昇傾向となっています。

季節別では、平均・最高・最低気温のいずれも冬の上昇量が大きく、冬の平均気温は6.9℃の上昇となっています。これは、積雪の融解・減少などにより、気温上昇の影響を受けやすい冬に現れているものと考えられます。



平均気温将来変化予測

出典:札幌管区気象台北海道地方地球温暖化予測情報

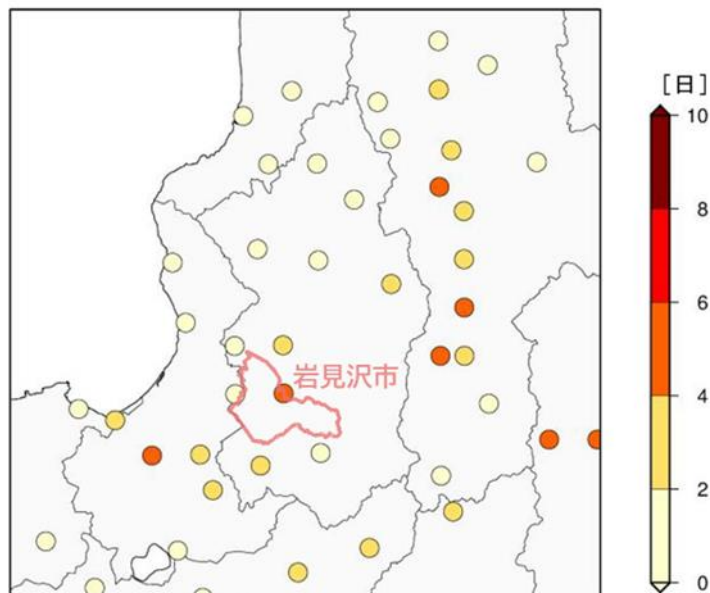
(2) 猛暑日年間日数

本市では、現在の気候と比較し、夏日・真夏日・猛暑日・熱帯夜のいずれの日数も増加します。将来気候では、夏日は年に約59日増加し100日程度に、真夏日は年に約38日増加し45日程度になると予測されています。

また、現在ではほとんど発生していない猛暑日や熱帯夜が、21世紀末には猛暑日が年に5日程度、熱帯夜が年に20日程度、発生するようになると予測されています。

【気象用語の説明】

夏日・・・最高気温25℃以上の日
 真夏日・・・最高気温30℃以上の日
 猛暑日・・・最高気温35℃以上の日
 熱帯夜・・・最低気温25℃以上の日



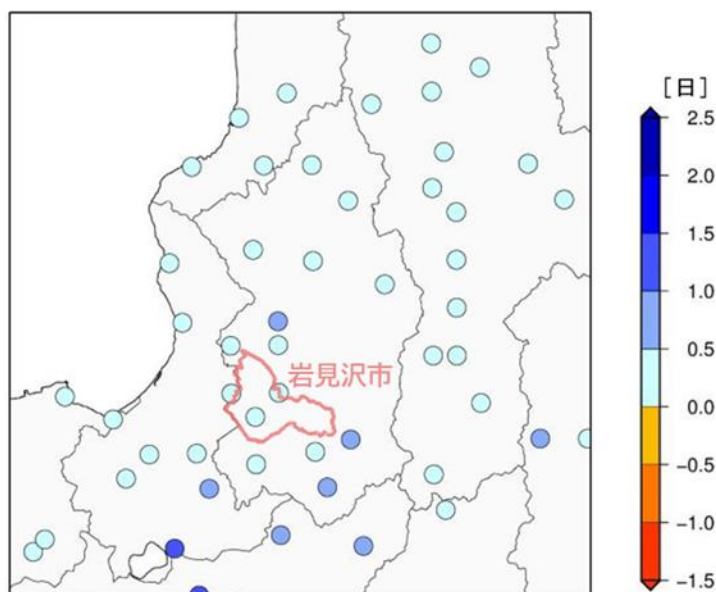
猛暑日年間日数将来変化予測

出典：札幌管区気象台北海道地方地球温暖化予測情報

(3) 年間降水量

空知地方の将来の年間降水量は、現在と比較すると約140mm 増加する予測となっており、1地点あたり的大雨・短時間強雨の発生日(回)数とも増加するとされています。

また、日降水量100mm 以上の大雨は、21世紀末には2年に1日程度出現すると予測されています。

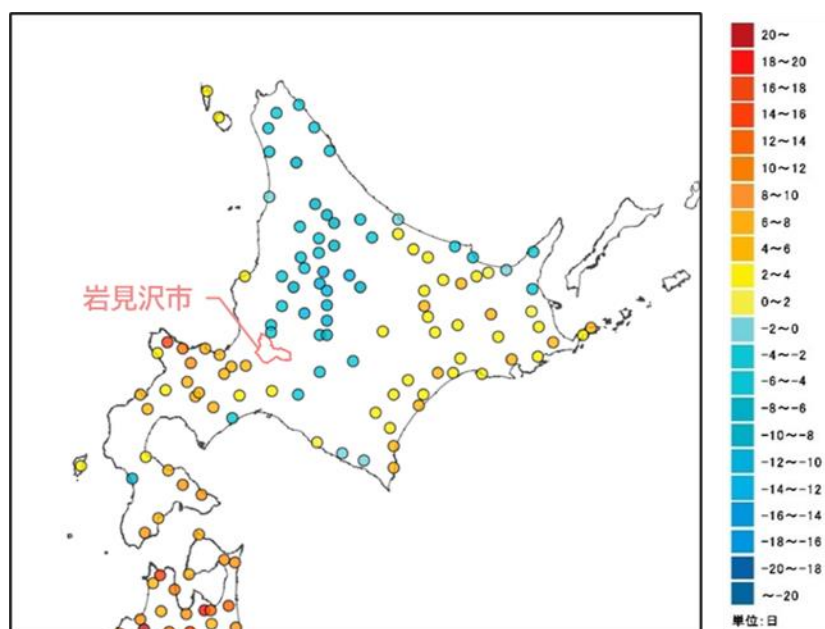


日降水量100mm 以上の発生日数の変化

出典：札幌管区気象台北海道地方地球温暖化予測情報

(4) 無降水年間日数

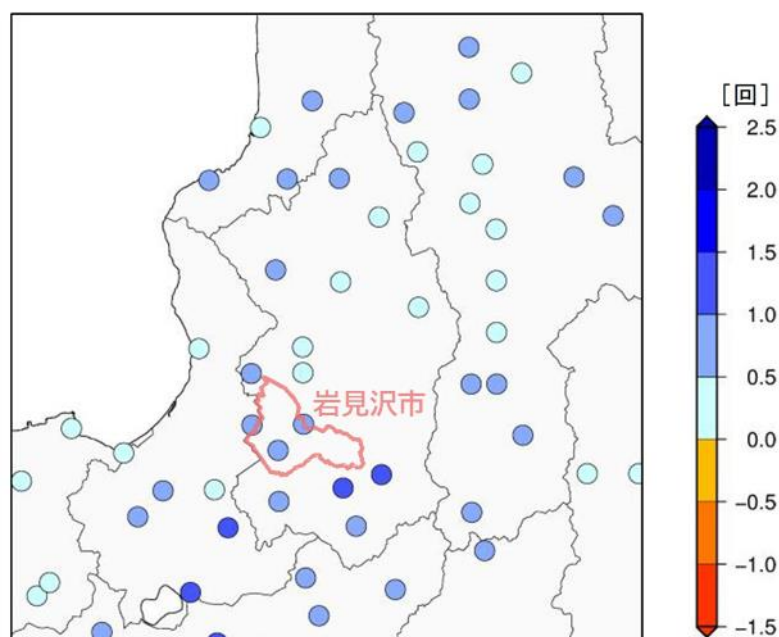
21世紀末の無降水日は、全国的に増加すると予測されていますが、本市付近では2～4日程度減少すると予測されています。



無降水日年間日数将来変化予測
出典:気候変動適応情報プラットフォーム

(5) 1時間降水量30mm 以上の発生回数

1時間降水量30mm 以上の短時間強雨(バケツをひっくり返したような雨)は、21世紀末には1年に1回程度、ほぼ毎年のように出現する予測となっています。

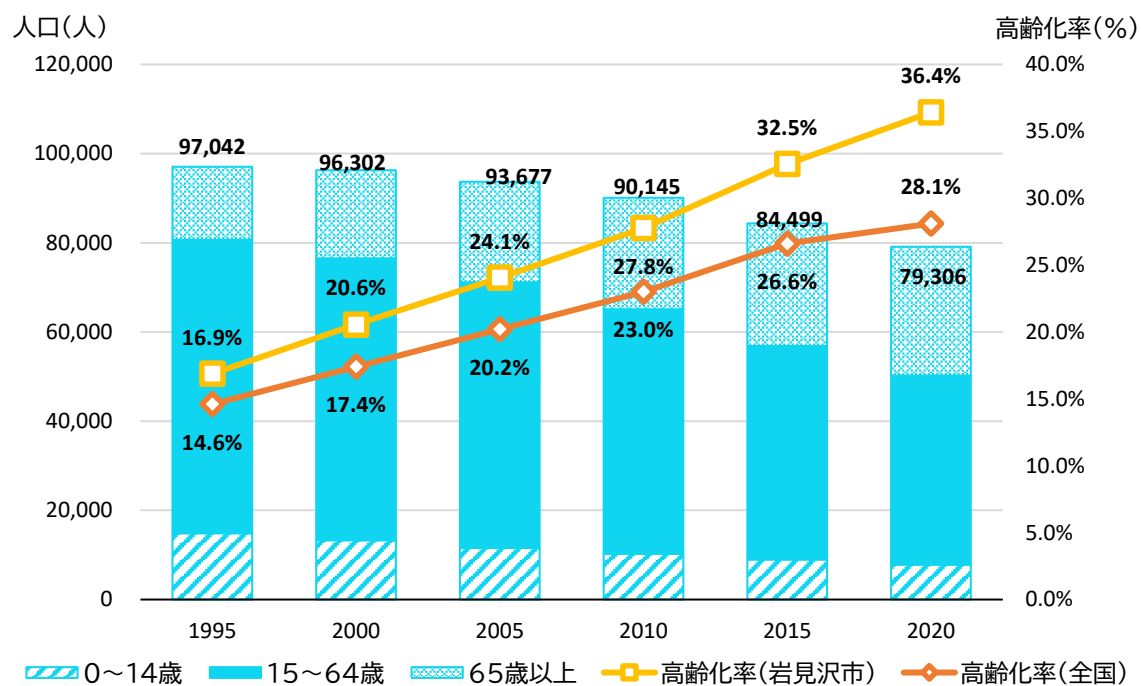


時間降水量30mm 以上の発生回数の変化
出典:札幌管区気象台北海道地方地球温暖化予測情報

人口および世帯数

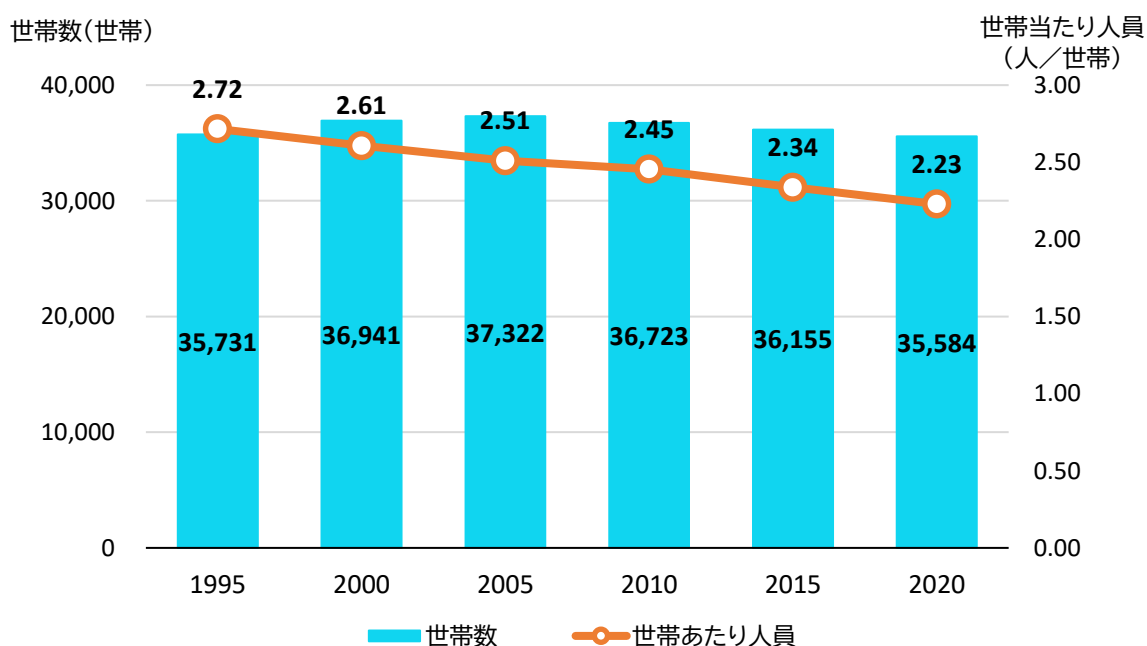
本市における人口と世帯数の推移は以下のとおりとなっています。

総人口と同様に64歳以下の人口は減少傾向にあり、高齢化率は全国と比較して早いペースで増加しています。



人口および高齢化率の推移

出典：2022年版岩見沢市統計書(国勢調査)

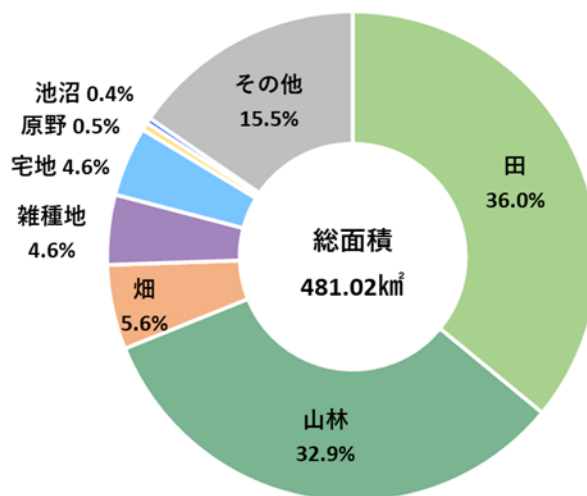


世帯および世帯あたり人員数の推移

出典：2022年版岩見沢市統計書(国勢調査)

土地利用の現況

2021(令和3)年における地目は、田の割合が約36.0%と一番高く、次いで山林、畑、雑種地、宅地、原野、池沼、その他の順になっており、そのうち宅地の割合は約4.6%となっています。



地目別土地面積の内訳

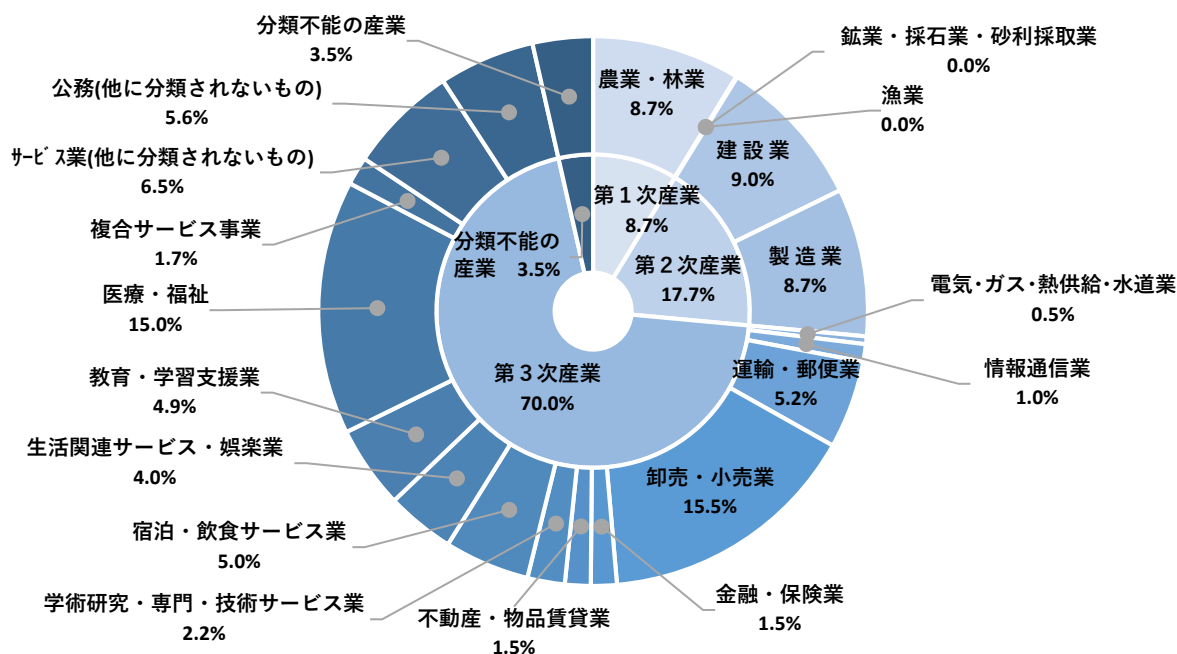
出典:2022年版岩見沢市統計書

※構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%にはなりません。

産業構造

2015(平成27)年度の事業所数の割合は、卸売・小売業や医療・福祉業などの第3次産業が主であり(約70.0%)、建設業、製造業などの第2次産業は約17.7%、第1次産業である農林漁業は約8.7%となっています。

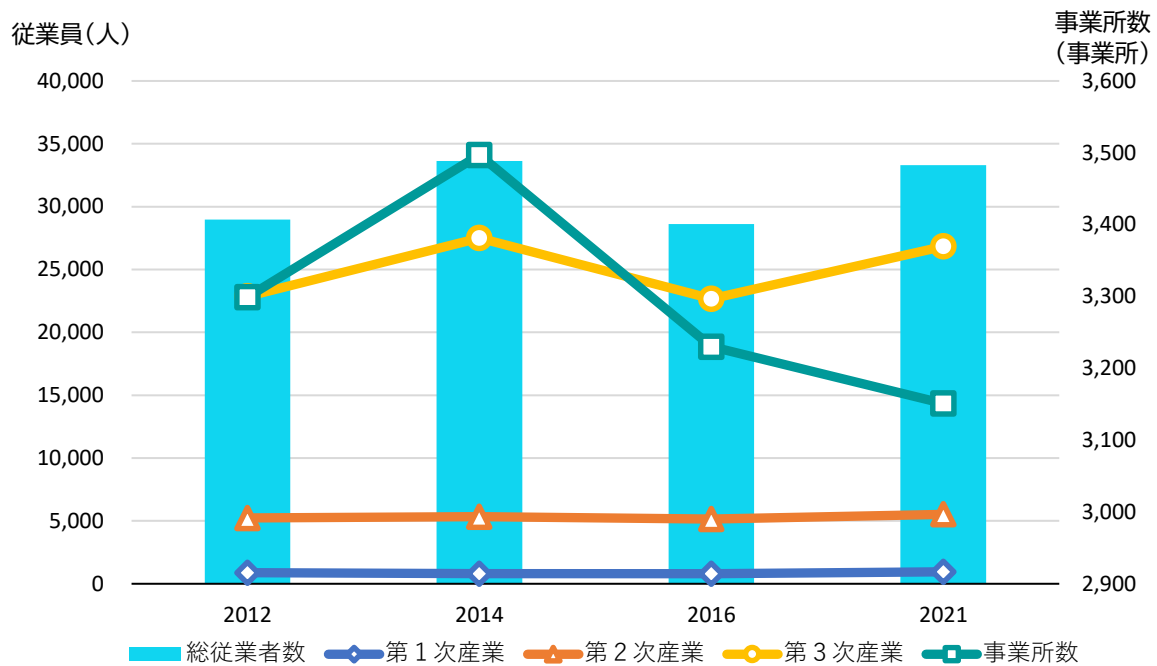
2005(平成17)年度からの産業種別の事業所数の変化を見ると、全体的に減少傾向にあります。



岩見沢市の産業構造(事業所数の割合)(2015(平成27)年10月1日時点)

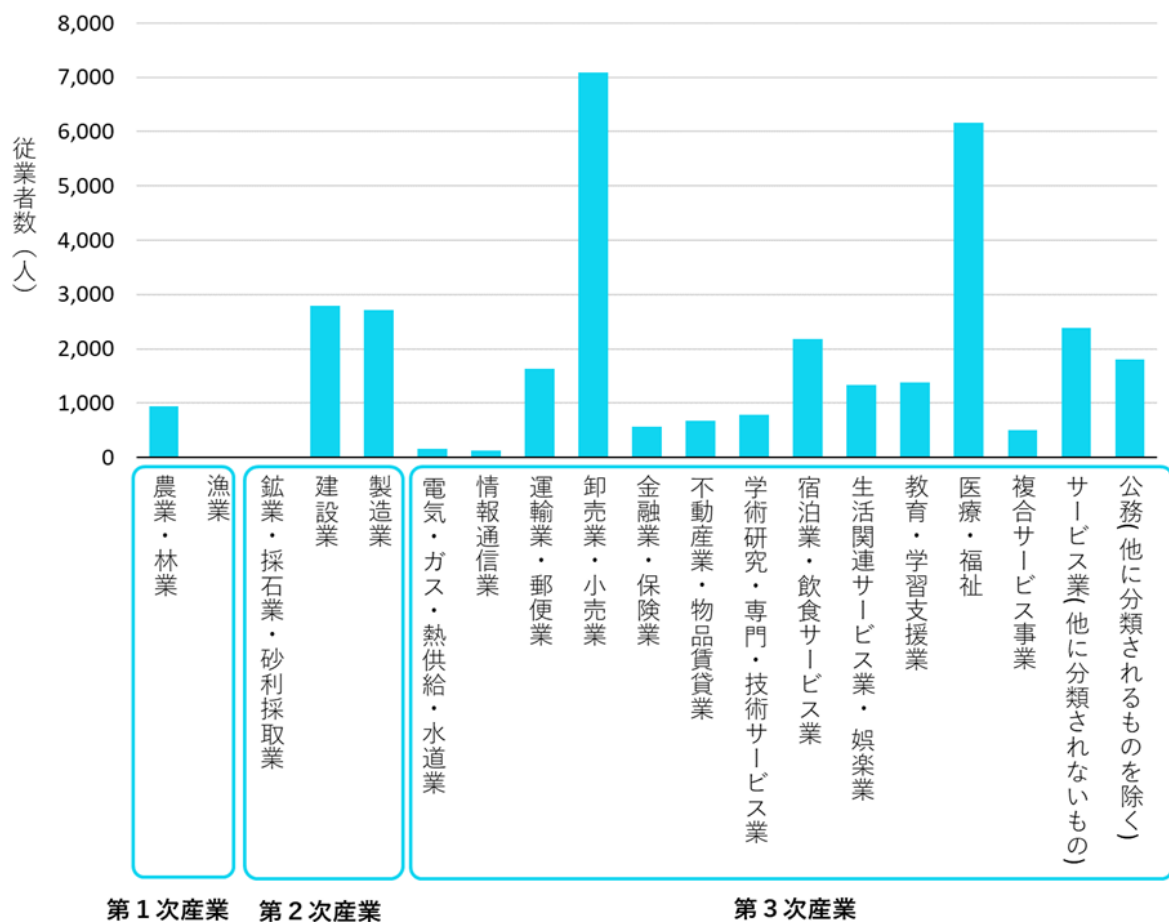
2022年度版岩見沢市統計書をもとに作成

※構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%にはなりません。



産業別の事業所数・総従業員数の変化

出典:経済センサス 活動調査



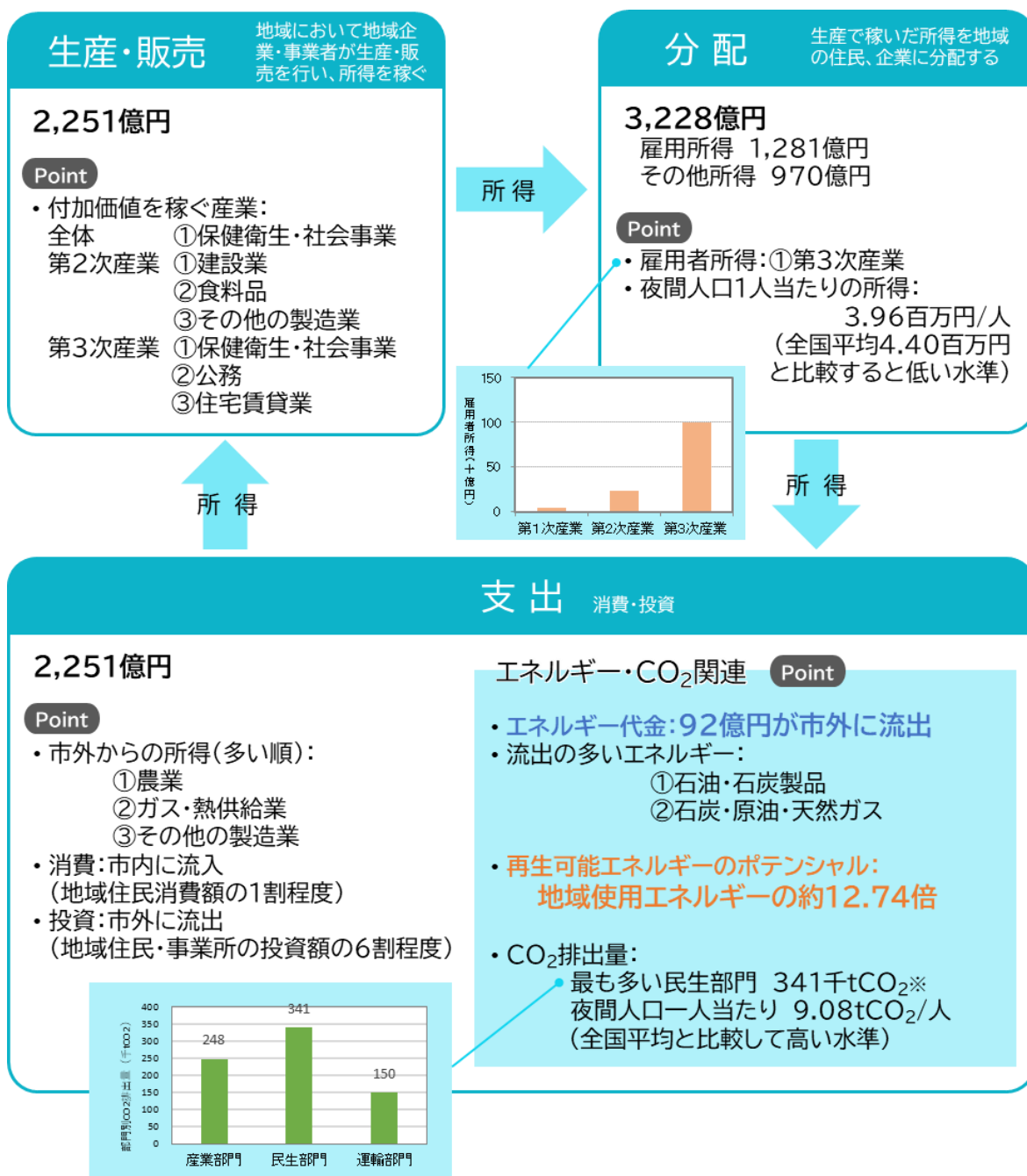
産業別就業者内訳(2015(平成27)年度)

出典:経済センサス 活動調査

経済状況

本市における夜間人口1人当たりの所得は、全国平均と比較しやや低い水準にあります。

年間で約92億円のエネルギー代金が市外に流出しているほか、夜間人口1人当たりの二酸化炭素排出量が全国平均よりも高くなっている一方で、市内における再生可能エネルギーのポテンシャルは地域で使用しているエネルギーの約12.7倍となっていることから、再生可能エネルギーの活用などエネルギーの地産地消のさらなる展開が求められます。なお、二酸化炭素排出量は、産業、民生、運輸部門のうち民生部門が最も多く、341千 tCO₂※となっています。



岩見沢市の地域経済循環構造(2018年)

環境省「地域経済循環分析自動作成ツール」による分析資料をもとに作成

※CO₂排出量は、本実行計画における算出方法と異なるため若干数値が異なります。

2 岩見沢市における再生可能エネルギーの導入状況

「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法(以下、「再エネ特措法」といいます。)」の認定を受けた再生可能エネルギーの発電設備について、公共・民間における導入状況を以下のとおり整理しています。

公共施設などにおける再生可能エネルギーの導入状況

市内の公共施設などにおける再生可能エネルギーの導入状況は、以下のとおりです。なお、再エネ特措法の認定を受けた設備だけではなく、自家消費や環境教育を目的として導入された設備も含まれます。

公共施設などにおける再生可能エネルギーの導入状況

種別	導入件数	設備容量*	備考
太陽光発電	8 件	81kw	庁舎、学校
バイオマス*発電	1 件	1,200kw	いわみざわ環境クリーンプラザ
地中熱利用	4 件	-	庁舎、学校
バイオマス熱利用	1 件	-	南光園処理場
雪氷熱利用	1 件	-	学校

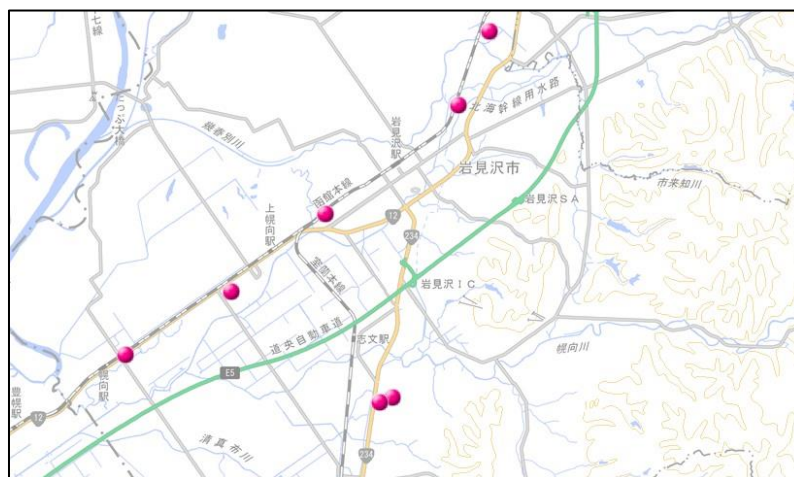
民間の再生可能エネルギーの導入状況

再エネ特措法に基づき、認定を受けた設備については以下のとおりです。なお、自家消費や認定期間が終了したものについては、把握することが困難であるため集計には含まれていません。

民間施設などにおける再生可能エネルギーの導入状況(令和5年1月末現在)

種別	導入件数	設備容量	備考
太陽光発電	404 件	25,338.2kw	事業用、住宅用など

出典:経済産業省「FIT ポータル」



太陽光発電所位置図(設備容量1MW 以上)

3 岩見沢市における再生可能エネルギーのポテンシャル

対象とする再生可能エネルギー

再生可能エネルギーとは、太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱*といった1度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇せず繰り返し利用できるエネルギーのことです。

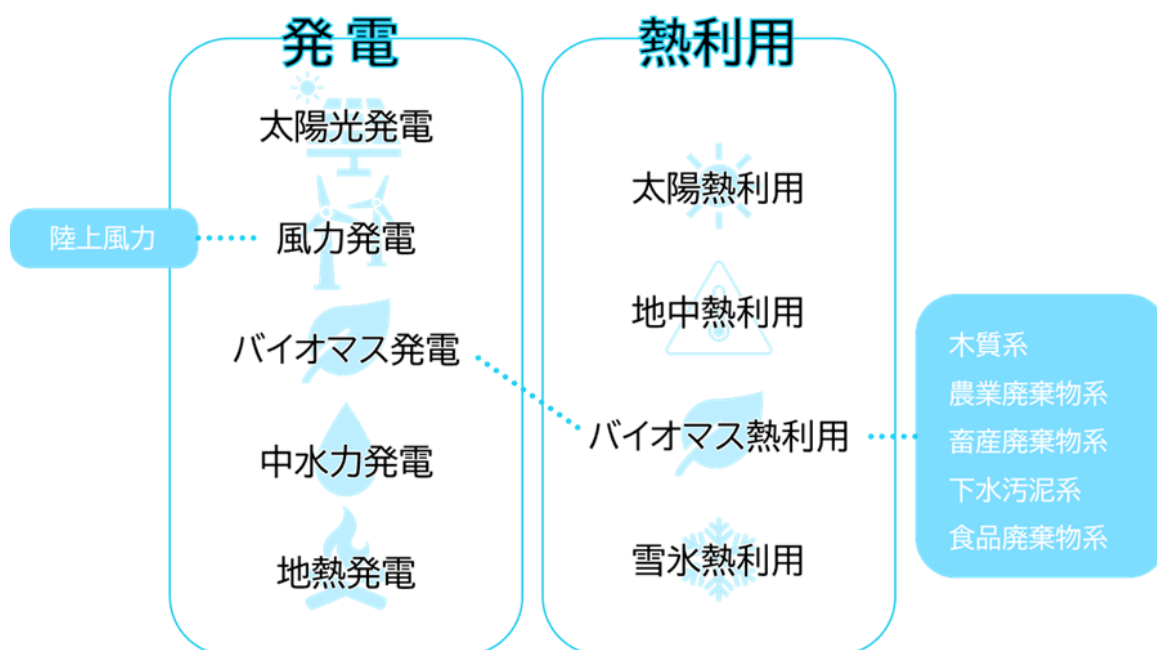
そのうち新エネルギーは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。

現在、太陽光発電や風力発電、バイオマスなど 10 種類が指定されています。



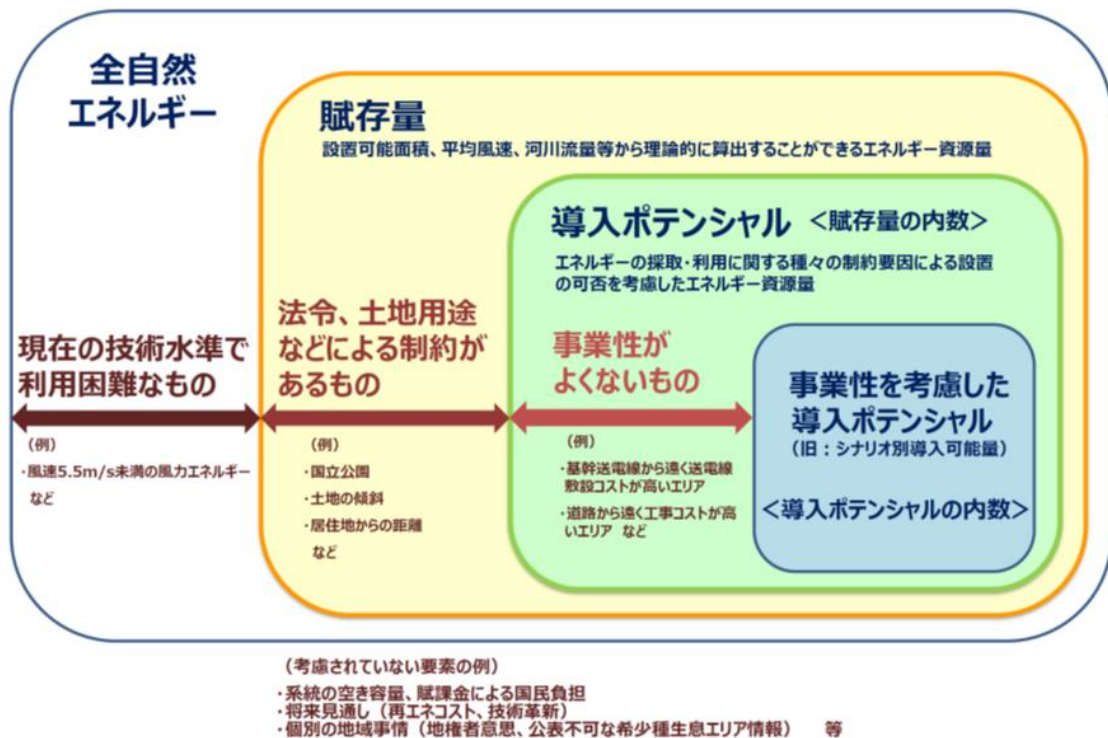
出典：日本原子力文化財団 HP

本市の地勢や気候などの状況を踏まえ、ポテンシャルを把握する再生可能エネルギーについては、以下のとおりとします。



算出方法

導入ポテンシャルの算出は理論的に取り出すことができるエネルギー資源量としての「賦存量」だけでなく、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約を踏まえ、設置の可否を考慮したエネルギー資源量とします。



導入ポテンシャルの定義

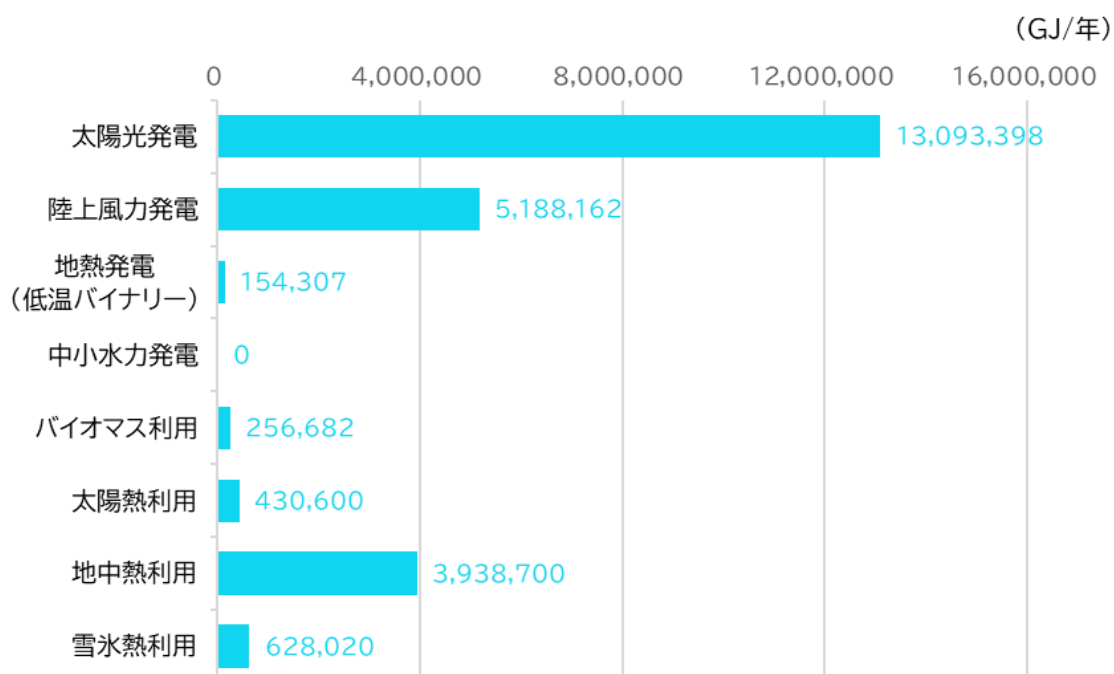
出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

再生可能エネルギーのポテンシャルのまとめ

各再生可能エネルギーのポテンシャルについて算出した結果、以下のとおり整理しています。市内の再生可能エネルギーについては、太陽光発電、陸上風力発電、そして地中熱の導入ポテンシャルが高くなっています。

利用形態		賦存量(GJ/年)	導入ポテンシャル(GJ/年)
電力利用	太陽光発電	2,446,073,280	13,093,398
	陸上風力発電	3,735,169,200	5,188,162
	地熱発電(低温バイナリー53~120℃)	—	154,307
	中小水力発電	0	0
	小 計	6,181,242,480	18,435,867
熱利用	バイオマス熱利用	1,143,233	256,682
	太陽熱利用	—	430,600
	地中熱利用	—	3,938,700
	雪氷熱利用	128,128,870	628,020
	小 計	129,272,103	5,254,002
合 計		6,310,514,583	23,689,869

※電力利用については、熱換算係数(3.6MJ/kWh)を用いて、J(ジュール)に変換



4 市民・事業者へのエネルギー使用実態調査

本計画の策定にあたり2022(令和4)年9月から10月にかけて、市民、事業者の皆様を対象にアンケートを実施しました。アンケートの実施概要と結果の要約は、以下のとおりです。アンケート結果により把握した本市の特徴、課題点を参考に本計画における施策立案へつなげています。

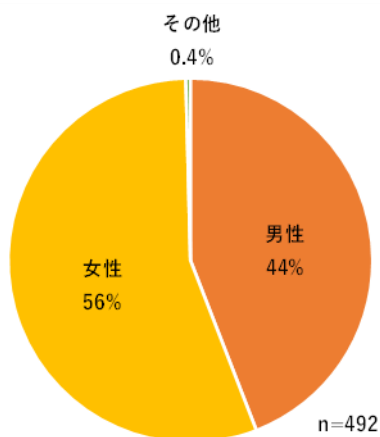
市民アンケート

(1) 調査の概要

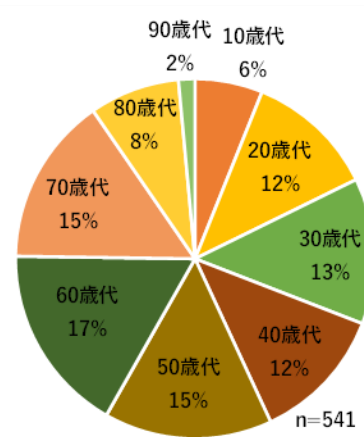
目的	市民の再生可能エネルギー、省エネルギーなどの取組みに関する考えや思い、実態を把握し、取組みのより一層の推進に活用するため。
対象・方法	16歳以上の市民を対象として、無作為抽出により実施。 アンケートは記入式のほか、WEB アンケートも実施。
期間	2022年9月27日～2022年10月14日
送付数	2,000
回収結果	回答数:547 回収率:27.4%

(2) 回答者の基本情報

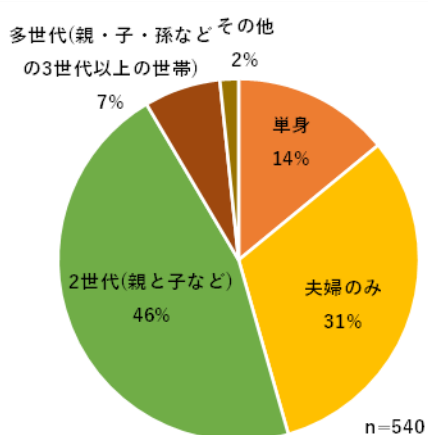
① 性別



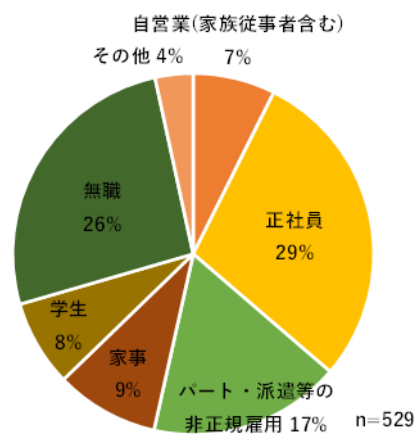
② 年齢



③ 世帯構成



④ 職業



(3) 主な調査項目

調査項目の概要は以下のとおりです。アンケートの調査票は、第7章 資料編をご覧ください。

調査項目	設問番号
再生可能エネルギーや省エネルギーに関する考え方及び導入状況について	設問2～設問7
再生可能エネルギーや省エネルギーに関する意識について	設問8～設問11

(4) アンケート結果の要約

結果要約

1. 再エネ・省エネへの関心は全体的に高いものの、関心がないと回答した割合は若年層が多い結果となりました。
2. 全体的に太陽光発電、電気自動車(EV*:Electric Vehicle)への関心が高い結果となりました。若年層は水素利用、EV など、比較的新しい技術や技術革新が行われている分野への関心が高く、30歳代は省エネ住宅・機器の導入への関心が特に高い傾向にあります。中でも、親・子・孫の3世代以上の多世帯層での関心が特に目立ちました。
3. 各種設備を活用しない理由として最も多かったのは「費用が高額」で、次に「場所・環境がない」「情報不足」「安全性への懸念」となっています。また、期待する支援は主に「補助金」「情報提供」となっています。
4. 再エネ・省エネの取組みについて何が大切だと意識しているかは、若年層では「災害時非常電源確保」、年齢が高い層では「安心安全なエネルギー源の確保」と別れました。一方、大切だと思わない理由は「供給の安定性への不安」「電気代高騰への懸念」「地域環境の保全」が多い結果となりました。
5. 市が重点的に取組むべき施策については、「補助金などの情報をわかりやすく周知すること」「再エネ・省エネの取組みを進めること」が突出して多く、次に「補助金などの施策の充実や官民連携(PPA:Power Purchase Agreement*など)での導入推進に向けた取組み」が続きました。

施策立案への視点

1. 世代に合わせた取組みの普及啓発、特に次世代を担う若年層向けの取組強化が重要です。
2. 生活に密接した取組みへの関心が高いため、EV、水素利用などの新技術は若年層へ、省エネについては多世代世帯や住宅購入を検討する年代へのアプローチが重要と考えられます。
3. 市として費用補助のほか、安全性、メリット、デメリットなどに関する適切な情報提供が求められます。
4. 導入拡大に向けて「防災・減災効果」、「安全性」が重要な観点となります。環境保全や安定性、経済への影響も十分に対策しアピールする必要があります。
5. 補助、情報提供のほか、市自らが再エネ・省エネ導入拡大を推進していくことが求められます。

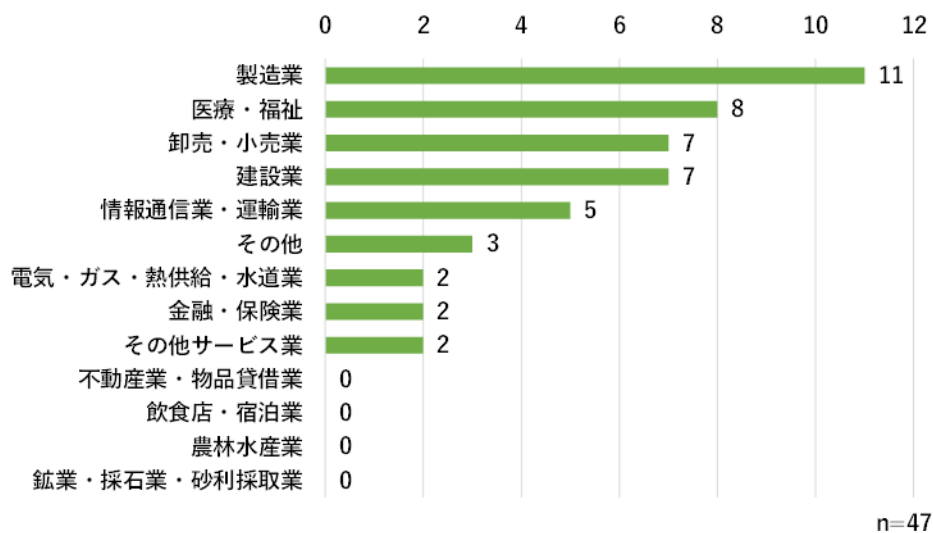
事業者アンケート

(1) 調査の概要

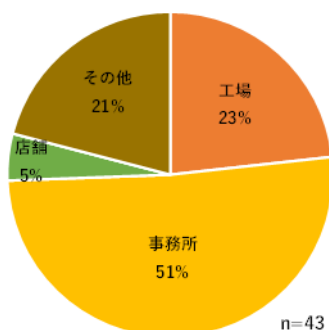
目的	事業者の再生可能エネルギー、省エネルギーなどの取組みに関する考えや思い、エネルギーの使用実態などを把握し、取組みのより一層の推進に活用するため。
対象・方法	市内の事業者を対象として無作為抽出により実施。
期間	2022年9月27日～2022年10月14日
送付数	100
回収結果	回答数:47 回収率:47%

(2) 回答者の基本情報

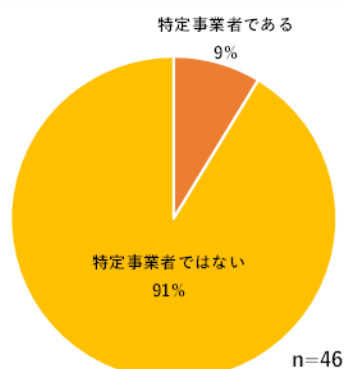
① 事業内容



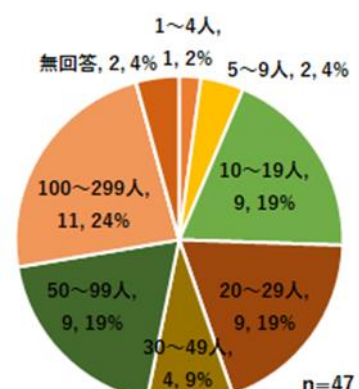
② 事業所形態



③ 省エネ法の事業者区分



④ 事業所人数



(3) 主な調査項目

調査項目の概要は以下のとおりです。アンケートの調査票は、第7章 資料編をご覧ください。

調査項目	設問番号
地球温暖化防止に向けた取組みについて	設問2～設問5
地球温暖化対策のための行動について	設問6～設問14

(4) アンケート結果の概要

結果要約

1. 温暖化対策に対する考えとして、最も多かったのは「**環境配慮と経済効果が両立する対策に重点を置くべき**」で、「環境配慮は社会的責任であり、必要不可欠と考える」が続きます。温暖化対策への関心・意識は高い一方、自主行動計画・ガイドラインなどの取組みは実施していない事業者が多い結果となりました。
2. 導入および導入に向けた前向きな意見が多かったのは、**太陽光発電、蓄電池、高効率給湯器、省エネ設備機器**でした。また、取組みを行う上での障害として「**予算**」「**専門の人材不足**」で、「**取組効果が不明**」という意見も多く目立ちました。
3. 移動手段や運搬手段として公共交通機関へ代替する可能性、また移動手段として **EV** などを利用することには**ネガティブな意見**が大半でした。
4. **EV** などの利用については「**情報不足で判断不可**」が半数を超えています。その理由として「**燃料供給設備**」が最も多く、「**車両性能**」「**価格**」も要因として挙げられています。
5. 市に期待する対策としては、「**省エネ設備導入への助成**」が最も多く、「**新エネルギーの導入・活用**」が次に続きます。



施策立案への視点

1. 主に中小事業者を中心として、より具体的な**情報提供やアドバイス**などの支援を強化する必要があります。
2. 関心の高い設備や技術に関して**補助制度の周知および情報提供**などの支援が重要です。情報提供においては事業者にとっての**メリット、デメリット、効果をわかりやすく伝える**必要があります。
3. 交通における脱炭素化に向けた取組みの普及啓発活動の強化とともに、**環境や地域特性などの詳細分析**も重要です。市としても**取組モデルを示す**とともに、**環境整備を推進**する必要があります。
4. **助成制度に関する市への期待**は大きく、再エネ・省エネ導入拡大を行うことへの関心が高いことが分かりました。

第 3 章

温室効果ガス
排出量の現況推計
および将来推計

1 温室効果ガス排出量の推計

本章では、環境省「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル」に基づき、本市における温室効果ガス排出量を推計しています。

温室効果ガス排出量の推計対象とする分野・範囲

温室効果ガス	NO.	部門・分野		算出対象	推計の方法
エネルギー起源 CO ₂	1-1	産業部門	製造業	●	都道府県別按分法(都道府県別エネルギー消費統計、経済センサス、市統計)
	1-2		建設業・鉱業	●	都道府県別按分法(同上)
	1-3		農林水産業	●	都道府県別按分法(同上)
	2	民生業務その他部門		●	都道府県別按分法(同上)
	3	民生家庭部門		●	都道府県別按分法(同上)
	4-1	運輸部門	自動車(旅客)	●	実績値(運輸部門(自動車)CO ₂ 排出量推計データ、市統計)
	4-2		自動車(貨物)	●	実績値(同上)
	4-3		鉄道	▲	実績値(JR 北海道環境報告書ほか)
	4-4		船舶	対象外	内陸市なので算出対象外
	5	エネルギー転換部門		対象外	市内に対象となる施設がないため算出対象外
エネルギー起源 CO ₂ 以外のガス	6-1	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	対象外	算出対象外
	6-2		自動車走行	▲	都道府県別按分法(自動車燃焼消費量統計年報、市区町村別自動車保有車両数統計ほか)
	7	工業プロセス分野		対象外	算出対象外
	8-1	農業分野	耕作	▲	都道府県別按分法(作物統計調査、市統計ほか)
	8-2		畜産	▲	都道府県別按分法(畜産統計、市実績値ほか)
	9-1	廃棄物部門	焼却分野一般廃棄物	●	都道府県別按分法(一般廃棄物処理実態調査、市実績値ほか)
	9-2		焼却分野産業廃棄物	●	実績値(北海道種類別産業廃棄物焼却量、市実績ほか)
	9-3		埋立分野	▲	実績値(一般廃棄物処理実態調査、市実績値ほか)
	9-4		排水処理	▲	実績値(工業統計、市実績値ほか)
	9-5		原燃料使用	対象外	データの入手が困難であるため算出対象外
	10	代替フロンなど4ガス分野		対象外	算出対象外

※ 推計方法は「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(本編)」(環境省)に基づいて選定しています。

※ ●は特に把握が望まれる、▲は可能であれば把握が望まれる項目です。

※「対象外」は▲の項目のうち、本市において対象施設がないまたは少ない、データ入手困難、などで算定の対象外としたものです。

2 温室効果ガス排出量推計の考え方

国、北海道、本市の統計データをもとに、基準年度から2050(令和32)年度までの温室効果ガス排出量を推計します。

各種データが揃っている2019(令和元)年度を現況年度とし、以下の推計の考え方に基づいて、本市の人口ビジョン(令和2年改訂版)や過去の実績値の傾向から2050(令和32)年までの温室効果ガス排出量(現状^{すうせい}推計^{すうせい}ケース)を推計します。

現状^{すうせい}推計^{すうせい}の定義

現状^{すうせい}推計^{すうせい}(Business As Usual。以下、「BAU」といいます。)ケースとは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合のケースのことです。

- ・現状で実施されている温暖化防止対策は今後も同様に実施されると想定します。
- ・エネルギー消費原単位には変化はなく、活動量のみが変化すると想定します。

現況推計の考え方

温室効果ガス排出量 = 【A 活動量】×【B 原単位】×【C 炭素集約度】

A 活動量 本市の推計値がある場合は、そのデータを採用し、推計値がない場合は、国または北海道の統計データから本市の活動量分を按分します。

B 原単位 統計から部門別のエネルギー消費原単位を求めます。

C 炭素集約度 電力の排出係数は公表される現況推計データを使用します。

将来推計の考え方

温室効果ガス排出量 = 【A 将来活動量】×【B 原単位】×【C 炭素集約度】

A 活動量 本市の推計値がある場合は、そのデータを採用し、推計値がない場合は、国または北海道や業界団体等の推計値や過去の実績値を参考に設定します。

B 原単位 原則として現状の値をそのまま適用します。

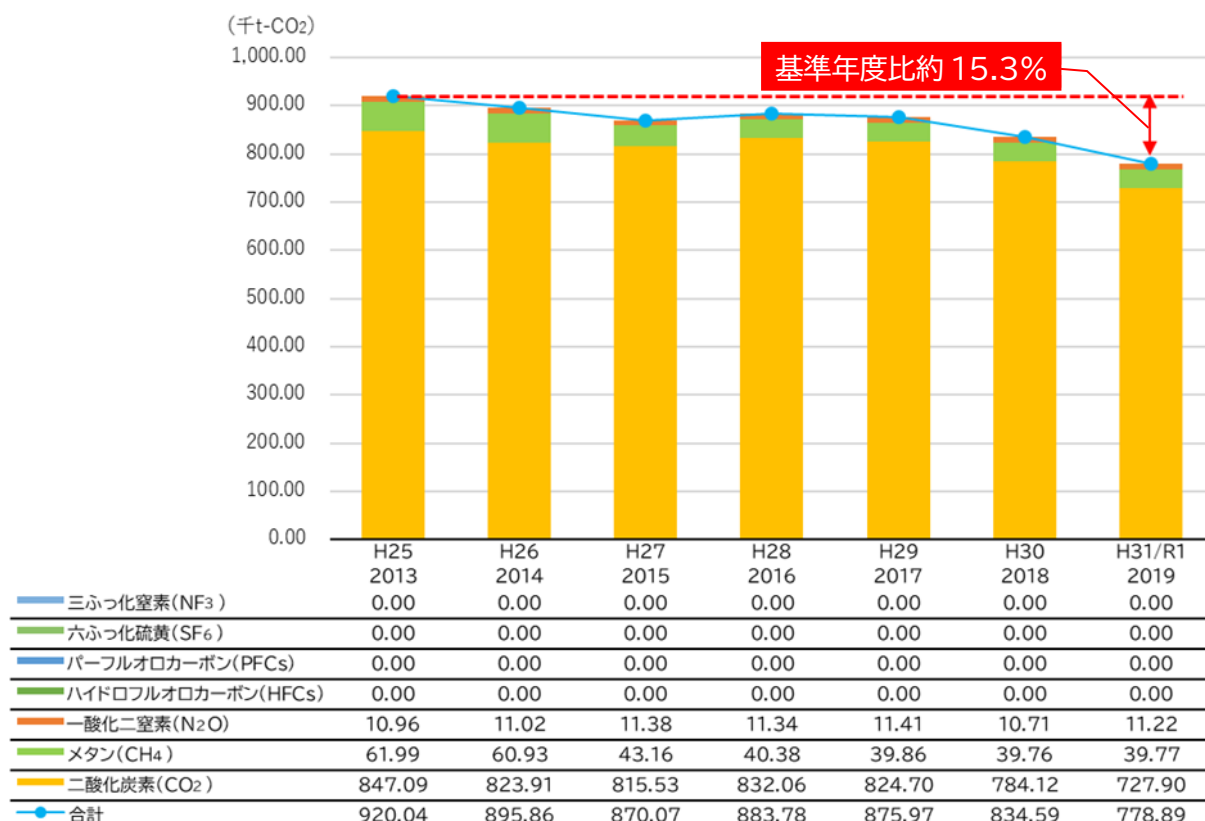
C 炭素集約度 電力の排出係数は国の目指す数値(2030年に0.37kg-CO₂/kWh)を考慮し、設定します。

3 温室効果ガスの排出状況および将来推計

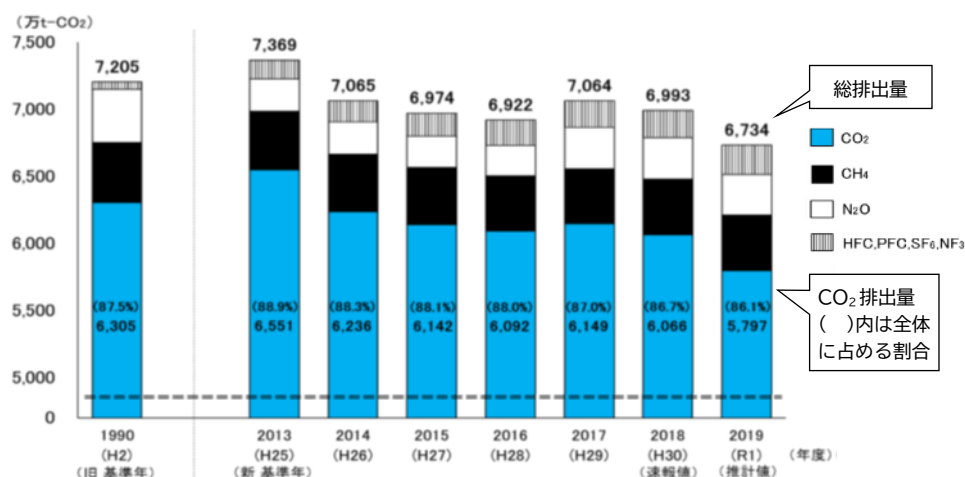
岩見沢市の温室効果ガスの排出状況

本市の現況年度の温室効果ガスは、総排出量の約93.7%を二酸化炭素(CO₂)が占めており、温室効果ガス排出量は基準年度に比べ約15.3%減少しています。

また、北海道における現況年度の温室効果ガスは、総排出量の約86.1%を二酸化炭素(CO₂)が占めており、温室効果ガス排出量は基準年度と比べ約8.6%減少しています。



岩見沢市の温室効果ガス排出量の推移



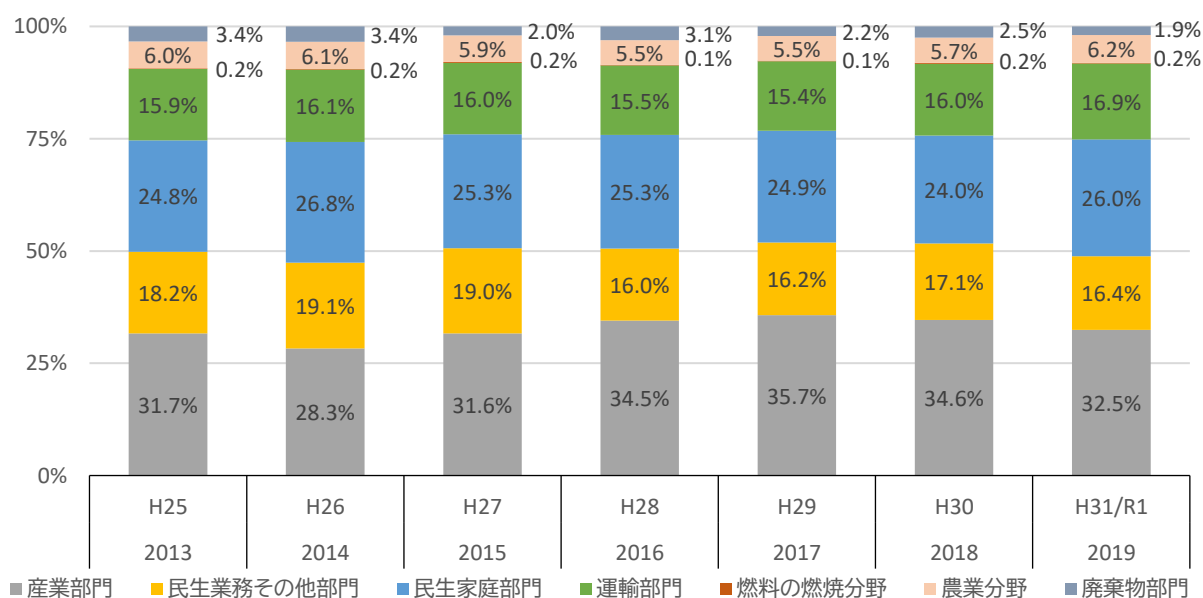
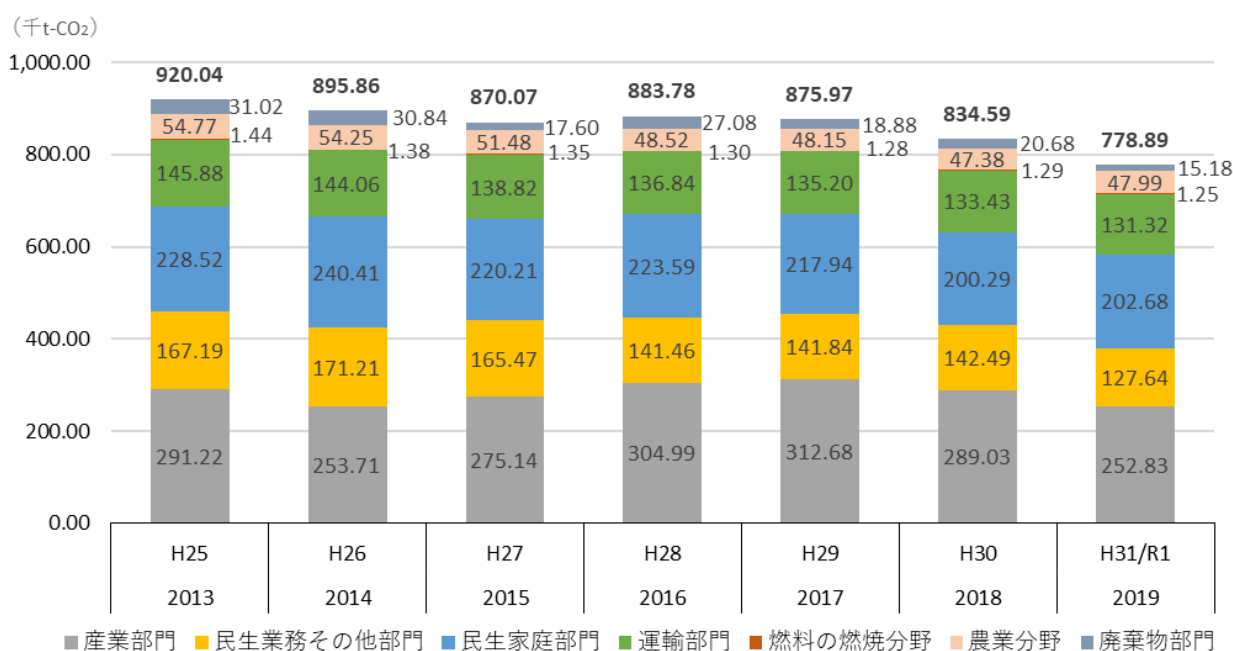
(参考)北海道の温室効果ガス排出量の推移

岩見沢市の部門別排出状況

本市の部門別排出状況は、基準年度から現況年度までの7年間で、大きな変動はなく、各部門の比率がおおむね同様の割合を保ちながらやや減少傾向にあります。

その中で廃棄物部門が2015(平成27)年に、前年度の30.84 千 t-CO₂ から17.60 千 t-CO₂ と大きく減少し、その後も上下しながら現況年度には15.18 千 t-CO₂ と、基準年度からほぼ半減しています。

減少要因としては、いわみざわ環境クリーンプラザの供用開始に伴い、2014(平成26)年度までは埋立処分としていた一般廃棄物の多くを焼却できるようになったことで、2015(平成27)年度以降は埋立処分由来の温室効果ガスの発生がなくなったことが大きく影響しています。



温室効果ガスの部門別排出量(上)および構成比(下)

※構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%にはなりません。

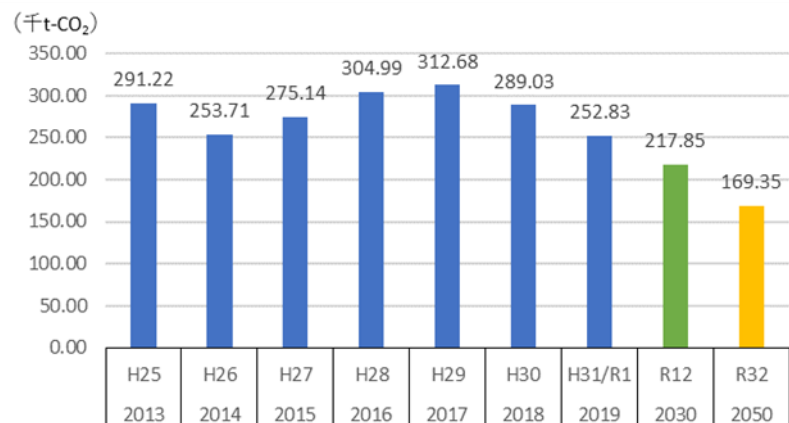
各部門の排出状況および将来推計

本市の各部門の排出状況と将来推計は、以下のとおりとなっています。基準年度から現況年度までは現況推計の考え方にに基づき、主に実績値を活用して推計を行い、2030年および2050年については、将来推計の考え方にに基づき、将来の温室効果ガス排出量の推計を行っています。

(1) 産業部門

産業部門とは、主に工場や事業場のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約13.2%減少しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約25.2%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約41.8%減少しています。

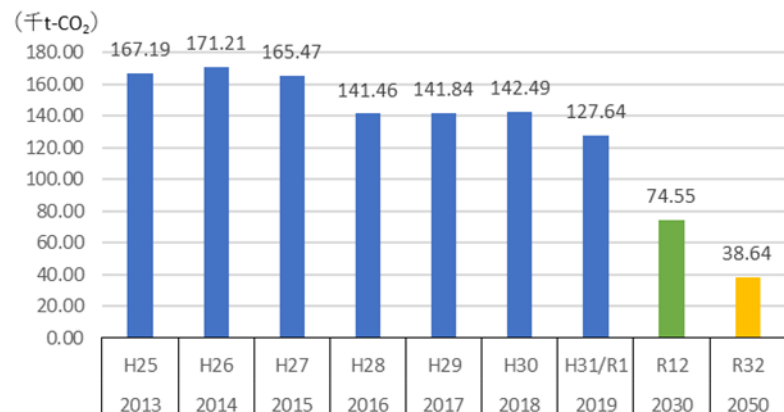


温室効果ガス排出状況[産業部門]

(2) 民生業務その他部門

民生業務その他部門とは、主に事務所・ビル、商業・サービス業施設などのことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約23.7%減少しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約55.4%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約76.9%減少しています。

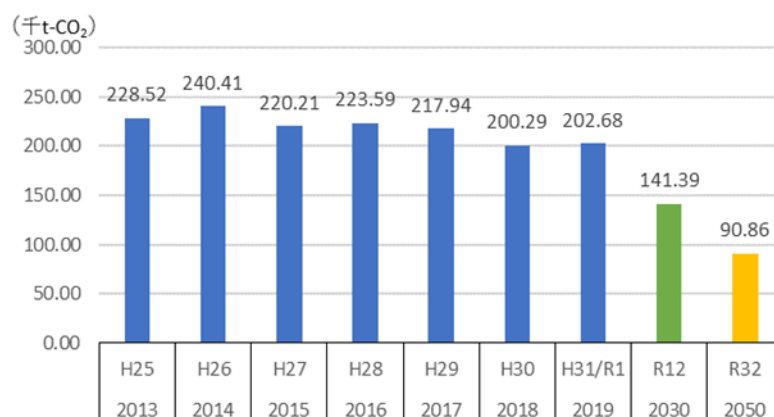


温室効果ガス排出状況[民生業務その他部門]

(3) 民生家庭部門

民生家庭部門とは、一般家庭のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約11.3%減少しています。2018(平成30)年度と比較すると約1.2%増加しており、北海道全体の世帯数の増加や家庭での温室効果ガス排出量の増加が影響しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約38.1%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約60.2%減少しています。

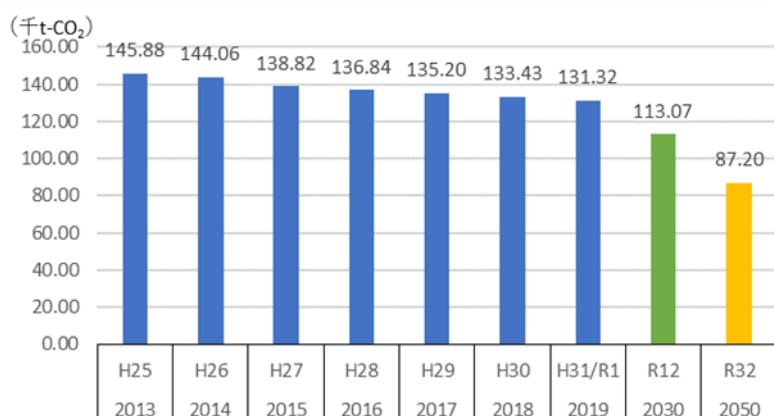


温室効果ガス排出状況[民生家庭部門]

(4) 運輸部門

運輸部門とは、自動車や船舶、航空機、鉄道による輸送のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約10.0%減少しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約22.5%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約40.2%減少しています。

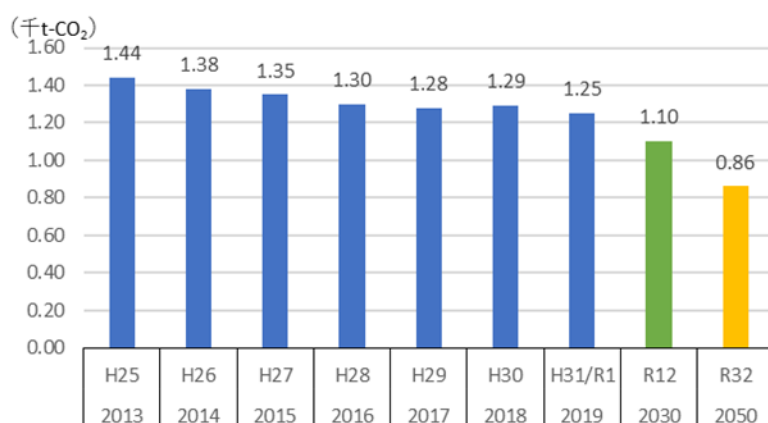


温室効果ガス排出状況[運輸部門]

(5) 燃料の燃焼分野

燃料の燃焼分野とは、燃料の燃焼および自動車走行に伴う排出のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約13.2%減少しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約23.6%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約40.3%減少しています。

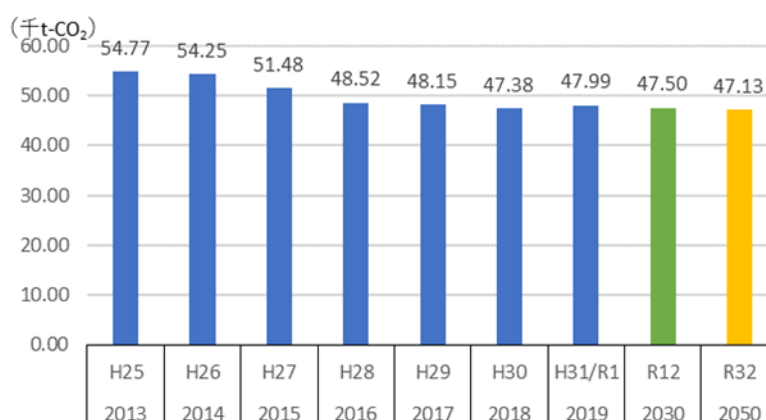


温室効果ガス排出状況[燃料の燃焼分野]

(6) 農業分野

農業分野とは、主に農作物の生産過程に伴う排出のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約12.4%減少しています。2018(平成30)年度と比較すると約1.3%増加しており、作付け面積の増加が影響しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約13.3%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約13.9%減少しています。

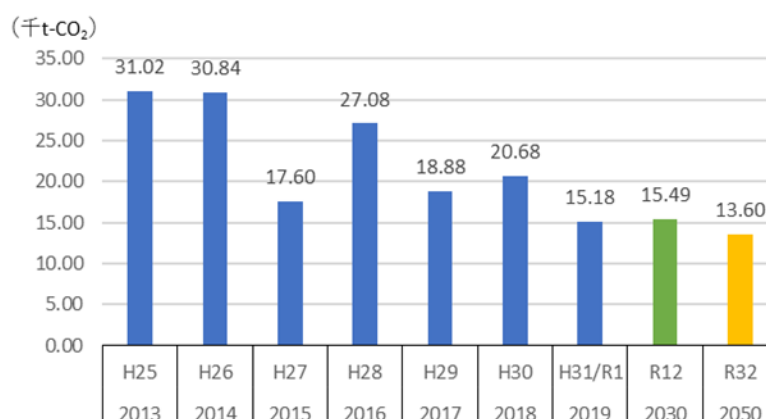


温室効果ガス排出状況[農業分野]

(7) 廃棄物部門

廃棄物部門とは、廃棄物の焼却や埋立のことを示しており、現況年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約51.1%減少しています。2015(平成27)年度に大幅に排出量が減少していますが、これは「いわみざわ環境クリーンプラザ」の供用開始が影響しています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比で約50.1%減少、2050(令和32)年度では、基準年度比で約56.2%減少しています。



温室効果ガス排出状況[廃棄物部門]

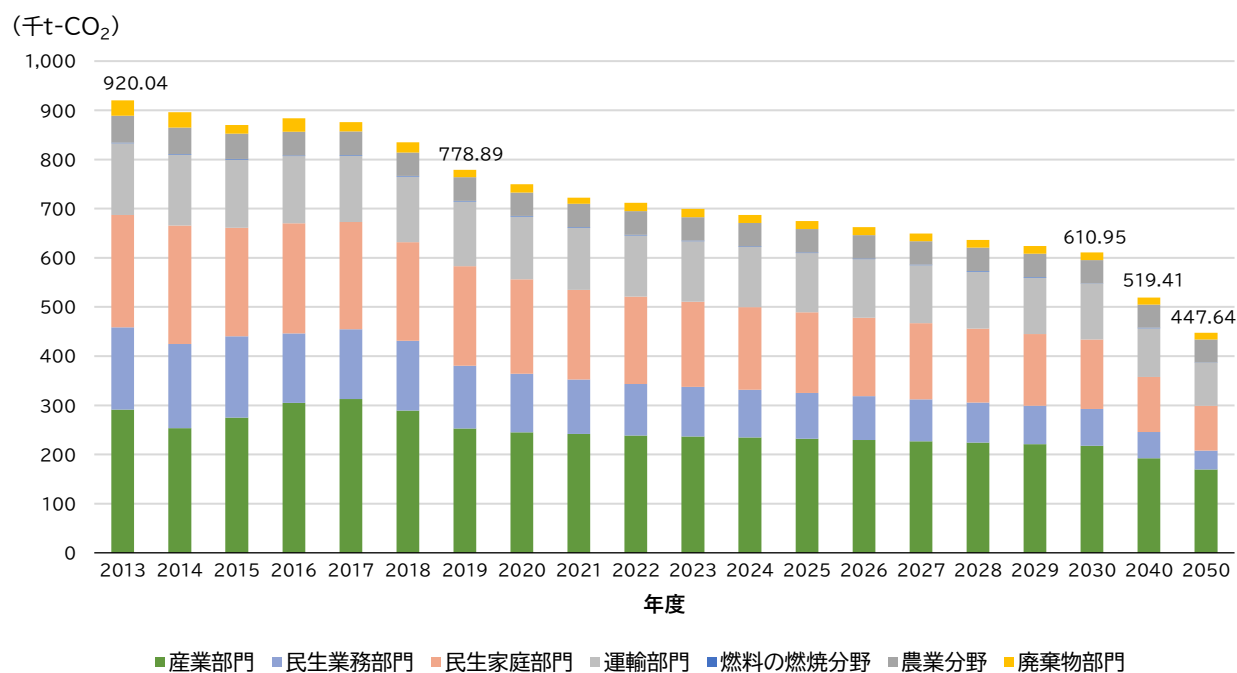
温室効果ガス排出量の将来推計まとめ

活動量推計をもとに温室効果ガス排出量を推計しています。

現況年度から2030(令和12)年度までの11年間で167.94 千 t-CO₂(平均約15.27 千 t-CO₂)減少し、基準年度比では約33.6%減少します。

現況年度から2050(令和32)年度までの31年間では331.25 千 t-CO₂(平均約10.69 千 t-CO₂)減少し、基準年度比では約51.3%減少となります。

地域脱炭素ロードマップ(国・地方脱炭素実現会議決定)の考え方を踏襲すると、2050年にカーボンニュートラルの実現を目指すことになりますが、さらに447.64 千 t-CO₂の温室効果ガスを削減する必要があります。



温室効果ガス排出量の将来推計

第 4 章

目標の考え方

1 脱炭素シナリオ

目標・基準年度の設定、現状の把握

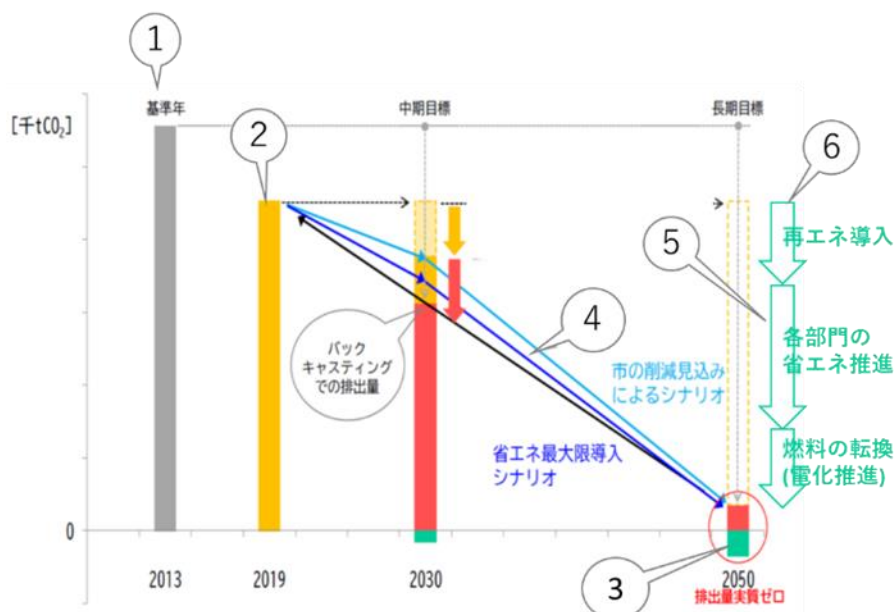
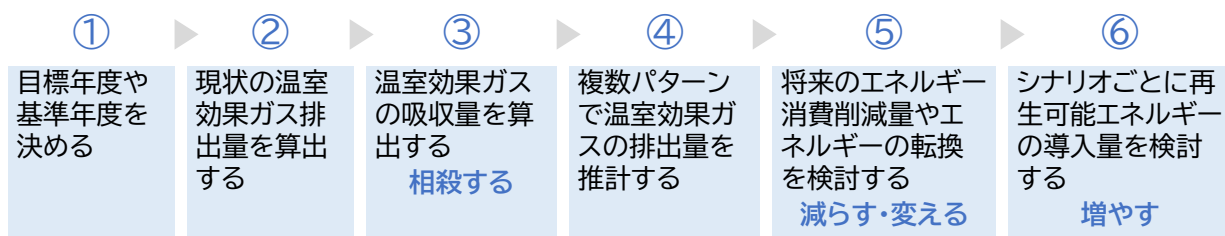
地域脱炭素ロードマップ(国・地方脱炭素実現会議決定)の考え方を踏襲し、以下のとおり設定します。

削減目標	2030年に温室効果ガス排出量を 46% 削減 2050年までに カーボンニュートラル の実現
基準年度	2013(平成25)年度
現状把握	現状 ^{すうせう} 趨勢(BAU)に基づく

脱炭素シナリオの検討方法

脱炭素に向けたシナリオは、現在を起点として未来を導き出す、積上げ型のフォアキャストینگ*ではなく、実現したい未来を起点として施策を考えるバックキャストینگ*の考え方により作成します。これは、目標設定を行い、その目標のために必要な施策を検討するものです。

バックキャストینگによる脱炭素シナリオの一般的な検討手順は以下のとおりです。

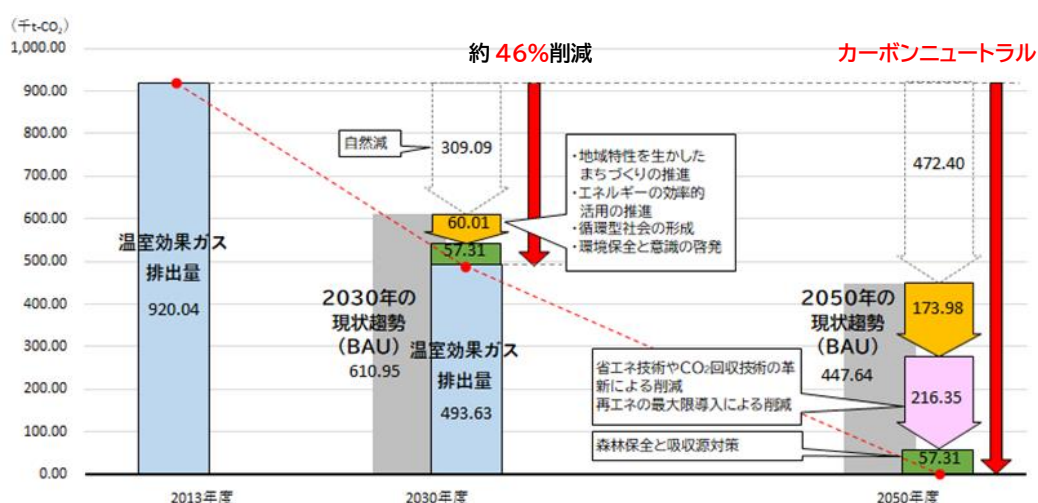


脱炭素シナリオ

(1) 2050年脱炭素シナリオ

バックカスティングの考え方により、2050(令和32)年度にカーボンニュートラルを実現する脱炭素シナリオは以下のとおりです。実現に向けては各施策の目標達成に加え、産業部門の省エネ技術の革新や、工場などから排出されたCO₂を分離して回収し、地中深くに貯留・圧入する技術(CCS*)、分離・貯留したCO₂を利用して新たな製品やエネルギーに変換する技術(CCUS*)といった先進技術の普及のほか、経済性などの問題から導入が進んでいない再生可能エネルギーの最大限導入が必要です。

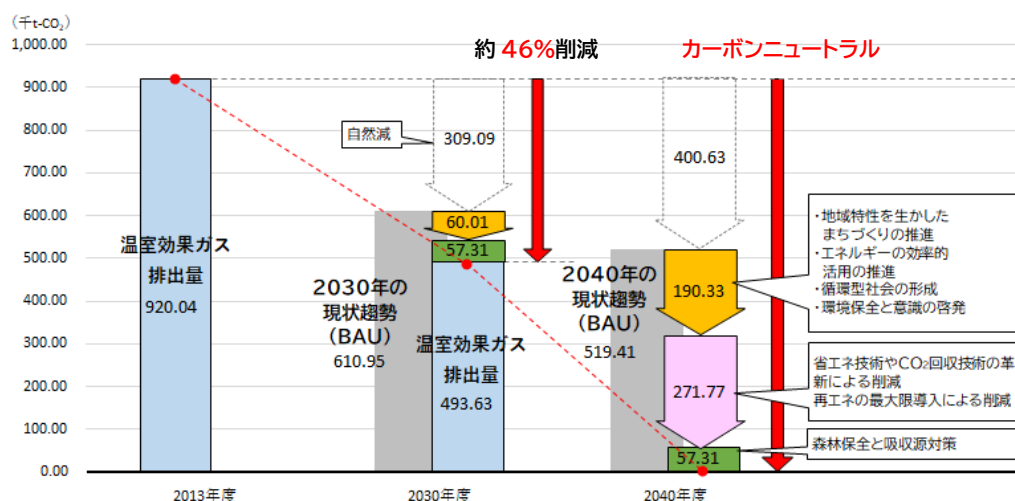
2030(令和12)年度に設定された削減目標は46%であり、現状^{すうせい}趨勢による減少見込みと、施策による削減見込み量の合計値は約46.4%となっています。



(2) 先導的脱炭素シナリオ

早期脱炭素実現により、環境や経済など社会に対する大きな効果が期待されることから、先導的脱炭素シナリオとして、目標より10年早い2040(令和22)年度でのカーボンニュートラルも想定します。

本シナリオを採用する場合、2050年での脱炭素シナリオと比較すると、2040(令和22)年度の時点で施策による削減すべき温室効果ガス排出量は約1.3倍、技術革新が行われた場合の削減見込量は約1.1倍となります。



再生可能エネルギーの最大限導入に向けた考え方

温室効果ガスの排出削減目標を達成するためには、省エネと再エネの両輪により効率的なエネルギー活用が必要となることから、本市の再生可能エネルギーの導入状況や導入ポテンシャルを踏まえ、導入が想定される再生可能エネルギー種別を整理しています。

2030(令和12)年の中期目標では、現在導入が進んでいる太陽光発電を中心に、導入実績がある地中熱利用やバイオマス熱利用の普及を想定し、2050(令和32)年の長期目標では、中期目標に掲げた再生可能エネルギーに加えて、現在の事業採算性や系統接続制約などの諸条件にとらわれず、陸上風力発電も含め、各再生可能エネルギーが持つポテンシャルの最大限活用を重視しています。

項目	単位		2030 年度	2050 年度
太陽光発電 (建物系)	導入ポテンシャル設備容量	MW	399,646	399,646
	導入ポテンシャル発電量	MWh	480,802	480,802
	導入ポテンシャルの普及率	%	10	30
	発電量	MWh	48,080	144,241
陸上風力発電	導入ポテンシャル設備容量	MW	—	608
	導入ポテンシャル発電量	MWh	—	1,441,156
	導入ポテンシャルの普及率	%	—	20.0
	発電量	MWh	—	288,231
バイオマス熱利用 (電力換算)	導入ポテンシャル熱量	GJ	230,898	230,898
	発電量に変換	MWh	64,138	64,138
	導入ポテンシャルの普及率	%	3.0	20.0
	発電量	MWh	1,924	12,828
地中熱利用 (電力換算)	導入ポテンシャル熱量	GJ	430,600	430,600
	発電量に変換	MWh	119,611	119,611
	導入ポテンシャルの普及率	%	3.0	20.0
	発電量	MWh	3,588	23,922
合計		MWh	53,592	469,222

再生可能エネルギーの最大限導入量一覧

道内連携

北海道内では、人口減少が進行する中、札幌市を中心に本市を含む12の市町村からなる「さっぽろ連携中枢都市圏」を形成するなど、いくつかの地域において、それぞれの「まち」の特性を活かしながら、多様化・複雑化する地域課題の解決に向けた広域的な取組みが行われています。

国は、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、各地域が地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す「地域循環共生圏」を提唱しており、本市においても、さっぽろ連携中枢都市圏や南空知圏域での二酸化炭素排出量削減をはじめ、再生可能エネルギーを圏域内で流通させる仕組みなどを想定し、周辺市町村との「地域循環共生圏」の構築も視野に入れながら持続可能な地域づくりに取り組んでいきます。

上位計画の目標設定

(1) 国の地球温暖化対策計画

国は、地球温暖化対策推進法に基づく総合計画として、2021(令和3)年に従来目標を改定し、2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量を2013(平成25)年度比で46%削減、2050(令和32)年にカーボンニュートラルの実現とすることを目標としています。

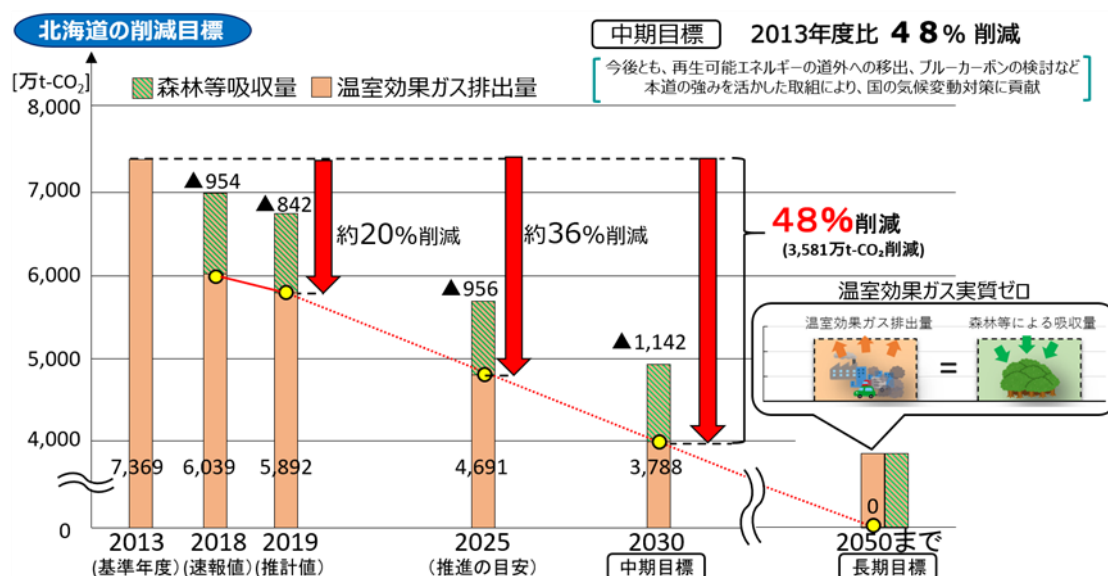
地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.6	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	産業	12.35	6.77	▲45%	▲25%
	業務その他	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	家庭	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	運輸	2.08	0.7	▲66%	▲39%
	エネルギー転換	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累計で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典:「地球温暖化対策計画 概要版」(2021年10月/環境省)

(2) 北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)

北海道地球温暖化対策推進計画では、2050年にカーボンニュートラル、2030年度に48%削減(2013(平成25)年度比)を目標としています。



北海道の2030年度の削減目標(中期目標)

出典:北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)[改定版](2022年3月/北海道)

(3) 削減目標の比較

2030(令和12)年における温室効果ガス排出削減率を46%とする場合の、本市の各部門などの削減率は以下のとおりです。吸収源*(森林、都市緑化)の割合が大きい分、全国に比べ他部門の削減率が緩和されています。

温室効果ガス 排出量・吸収量		全国			北海道			岩見沢市		
		2013 年 排出実績	2030 年 排出量	削減率	2013 年 排出実績	2030 年 排出量	削減率	2013 年 排出実績	2030 年 排出量	削減率
		億 t-CO ₂	億 t-CO ₂	%	万 t-CO ₂	万 t-CO ₂	%	千 t-CO ₂	千 t-CO ₂	%
合 計		14.08	7.60	46	7,369	3,788	48	920.04	493.63	46
エネルギー起源 CO ₂		12.35	6.77	45	6,210	3,956	36	832.81	487.08	42
部 門 別	産 業	4.63	2.89	38	2,071	1,428	31	291.22	196.00	33
	業務その他	2.38	1.16	51	1,010	579	43	167.19	70.82	58
	家 庭	2.08	0.70	66	1,519	801	47	228.52	121.43	47
	運 輸	2.24	1.46	35	1,260	907	28	145.88	98.83	32
	エネルギー 転換	1.06	0.56	47	350	241	31	－	－	－
非エネルギー起源 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O		1.34	1.15	14	1,017	894	12	87.23	63.86	27
HFC 等 4 ガス (フロン類*)		0.39	0.22	44	142	80	44	－	－	－
吸収源		－	▲0.48	(▲ 6)	－	▲1,142	(▲30)	－	▲57.31	(▲12)

出典:「地球温暖化対策計画」(令和3年10月22日閣議決定/環境省)、「北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)[改定版]」(令和4年3月/北海道)

※吸収源の削減率のみ、排出量の合計に対する吸収量の割合を示します。

2 将来ビジョンと取組方針

将来ビジョンとは、本計画に基づき、市・市民・事業者の各主体が一体となって取り組んでいくため、明瞭かつ簡潔に表現したものです。

この将来ビジョンに向かって、取り組むべき 5 つの方針を設定しています。

第6期岩見沢市総合計画

将来の都市像

人と緑とまちがつながり ともに育み未来をつくる 健康経営都市

基本目標 5(都市基盤・環境)

自然と調和した 快適で暮らしやすいまち

整合性を持った施策を整理

将来ビジョン



脱炭素で実現する 快適なまち いわみざわ

本市の豊富な自然環境を保全しつつ、市民や事業者が環境への意識を高め、脱炭素で快適な新しいライフスタイルへの転換を図っていきます。
脱炭素社会づくりに向けては、
カーボンニュートラルを基軸としたグリーン戦略であるGX(グリーントランスフォーメーション)*と、デジタル技術を活用して社会生活を向上させるDX(デジタルトランスフォーメーション)*の両輪を推進することにより、環境と経済の好循環の実現を目指します。

取組方針 1 地域特性を生かしたまちづくりの推進

取組方針 2 エネルギーの効率的活用の推進

取組方針 3 循環型社会の形成

取組方針 4 環境保全と意識の啓発

取組方針 5 森林保全と吸収源対策

3 本計画で目指す岩見沢市の将来ビジョンのイメージ





第 5 章

目標達成 に向けた施策

1 施策の体系

将来ビジョン「**脱炭素で実現する 快適なまち いわみざわ**」の実現に向け、本市では国や北海道の温暖化対策計画との整合性を図りながら、以下に示す5つの取組方針に基づき、地球温暖化対策の取組みを進めていきます。また、各取組みの推進を通じ、SDGsの達成にも寄与します。

取組方針 1 地域特性を生かしたまちづくりの推進

- 基本施策**
- 1-1 ■ 寒冷地に対応した省エネルギー住宅・ビルの推進
 - 1-2 ■ 農業分野におけるICTなどの利活用推進
 - 1-3 ■ 地域資源を活用したエネルギーシステムの構築



取組方針 2 エネルギーの効率的活用の推進

- 基本施策**
- 2-1 ■ 再生可能エネルギーの導入促進
 - 2-2 ■ 省エネルギー化の推進
 - 2-3 ■ 家庭や事業所における省エネ行動の促進



取組方針 3 循環型社会の形成

- 基本施策**
- 3-1 ■ 7Rの推進
 - 3-2 ■ プラスチックごみのリサイクルの推進
 - 3-3 ■ 食品ロスの削減



取組方針 4 環境保全と意識の啓発

- 基本
施策
- 4-1 COOL CHOICEの推進
 - 4-2 次世代自動車の普及促進
 - 4-3 スマートムーブの推進
 - 4-4 環境教育・環境学習の充実



取組方針 5 森林保全と吸収源対策

- 基本
施策
- 5-1 森林整備と保全の推進
 - 5-2 都市緑化などの推進



2 取組方針に基づく基本施策

取組方針

1

地域特性を生かしたまちづくりの推進

本市は、日本有数の豪雪地帯ですが、快適で暮らしやすいまちづくりのため、積雪寒冷地に対応した取組みを推進します。2050年の脱炭素社会の実現に向けて、建築物分野における省エネルギー化を推進し、生活環境の快適性向上を目指します。

また、農業分野における ICT*の利活用や地域資源を活用したエネルギーシステムの構築など、先進技術や情報通信技術の活用による地球温暖化防止に貢献します。



基本施策

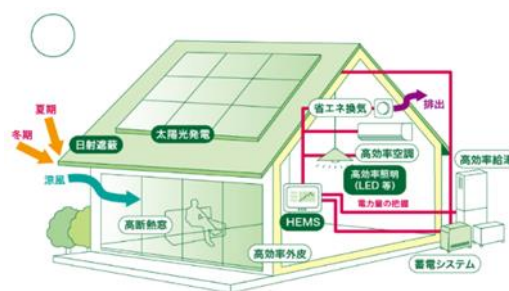
1-1

寒冷地に対応した省エネルギー住宅・ビルの推進

①ゼロエネルギー住宅(ZEH)*の普及推進

ZEH(net Zero Energy House)とは、住宅の断熱性能や省エネ性能を向上し、さらに太陽光発電などで生活に必要なエネルギーを創り出すことにより、年間の一次エネルギー消費量(空調・給湯・照明・換気)をおおむねゼロ以下にする住宅のことです。

一般家庭や住宅メーカーなどに建物の新築時や改築時に合わせた省エネルギー設備・機器の導入啓発などを促進します。



ZEH イメージ図

出典:資源エネルギー庁 HP

対策指標:ZEH 普及率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030 年目標	2050 年目標	2030 年目標値	2050 年目標値
ZEH 未導入世帯の 15%	ZEH 未導入世帯の 80%	8.48	29.08

コラム 北方型住宅

北方型住宅は、北海道が普及推進する住宅のブランドであり、ZEH 水準の断熱性能を持ちながら、高い品質確保と北海道らしい豊かな住まいづくりに向け、「北方型住宅基準」を設定しています。

北方型住宅の理念は、積雪寒冷な北海道の気候風土に根ざした質の高い住宅を推進することであり、「長寿命」「安心、健康」「環境との共生」「地域らしさ」の4つの基本性能を定めるとともに、住宅の断熱・気密のスペシャリストである BIS (Building Insulation Specialist)資格者による設計、施工を義務付けています。



性能の違いによる北方型住宅の3つのグレード

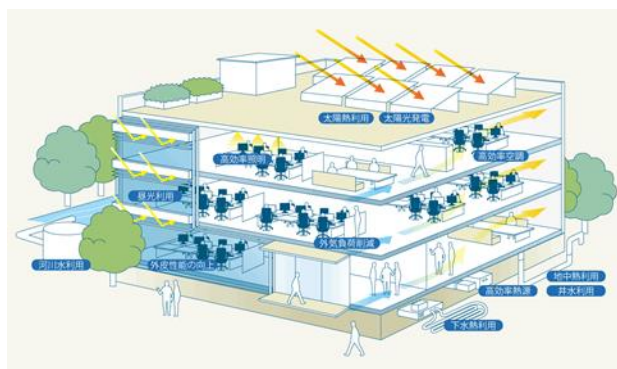
出典:北海道 HP

②寒冷地に対応したゼロエネルギービル(ZEB)*の普及推進

ZEB(net Zero Energy Building)とは、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のことです。

積雪寒冷地である北海道では、暖房エネルギーの割合が高く、温暖地とは異なる環境に対応する建築手法が求められます。

例：高断熱(外断熱)、Low-E*複層ガラス、LED照明、照明制御、地中熱ヒートポンプ*、全熱(顕熱)交換器*



ZEB イメージ図

出典：資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」

市庁舎では、高断熱窓や地中熱を活用した空調設備の導入により、ZEB 化を実現しています。地域事業者の建物新築時や改築時に合わせた省エネ設備・機器の導入を促進します。

対策指標：ZEB 普及率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030 年 目標	2050 年 目標	2030 年 目標値	2050 年 目標値
10%	75%	3.73	14.49

市の取組

- ZEHやZEBに関する積極的な情報提供やアドバイスを行います。
- 公共施設の新築・改築・改修の際には、施設の特性を踏まえZEB化を検討し、省エネルギー性能の高い建築物を目指します。
- 「岩見沢市太陽光発電システム導入補助金」制度により、太陽光発電システムの導入支援を行います。
- 「岩見沢市北方型住宅建設費補助金」制度により、北方型住宅の建設を支援します。
- 省エネルギー化を実施した住宅における省エネルギー効果について、情報発信し、市民への普及啓発を行います。

市民の取組

- 新築・改修時にはZEHや北方型住宅を検討し、省エネルギー性能の高い住宅を目指します。
- 住宅リフォームの際には、窓や壁の断熱性能を強化し、省エネルギー化に努めます。
- 住宅に太陽光発電設備の設置を検討します。

事業者の取組

- 事務所の新築・改築・改修の際には、施設の特性を踏まえZEB化を検討し、省エネルギー性能の高い建築物を目指します。
- 事務所や工場などに太陽光発電などの再生可能エネルギー設備の設置を検討します。
- 空調などの設置・更新時には、低GWP(Global Warming Potential)*機器、ノンフロン機器を導入します。
- 省エネルギー、脱炭素化に関わる新技術に関する情報の収集に努めます。

基本施策

1-2

農業分野における ICT などの利活用推進

本市の基幹産業である農業分野において、省エネルギー設備や電動農機具、スマート農業*技術の普及啓発などを図ることで、農作業の脱炭素化・効率化・省力化を推進します。

また、将来的な農業従事者の減少や経営耕地面積の拡大を踏まえ、ロボット技術、AI、5Gなどの未来技術を活用したスマート農業の普及促進や社会実装に向けて、産学官連携体制のもと、ローカル5G*を活用したスマート農機の「遠隔監視制御」の実証実験を行うなど、農作業の更なる効率化・超省力化・高品質生産・脱炭素化を目指します。

対策指標:2013 年度比削減割合		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030 年 目標	2050 年 目標	2030 年 目標値	2050 年 目標値
7.4%	15.2%	3.21	6.60

市の取組

- 地域におけるスマート農業技術の普及啓発を図るほか、産学官連携による未来技術を活用した農業の効率化・省力化の実現を目指します。
- 農業分野における脱炭素化の取組みに関する情報提供を進めます。

事業者の取組

- スマート農業技術の普及や未来技術を活用したスマート農業の実現に向け、インフラ整備や実証実験に取り組めます。
- 省エネルギー設備や電動農機具の導入を検討し、農産物の生産に係る脱炭素化に努めます。

コラム

スマート農業

少子高齢化の進行により労働力不足が深刻化する中、特に農業分野では、生産者の高齢化による稼働負担増加や担い手不足が深刻化しています。

本市における基幹産業である農業生産の維持・拡大のためには、農作業のスマート化による省力や生産性向上が大きな課題となっています。また、スマート農業の実現には、ロボット技術や5Gなどの未来技術を用いたスマート農業の導入・普及を加速させ、作業の自動化をはじめ、さまざまなデータの形式知化や利活用など Society5.0 社会の実現が不可欠です。

本市は、5Gなどを活用したロボットトラクターの遠隔監視・制御機能の社会実装による労働力確保や営農作業の効率化を目指すため、令和元年度に北海道大学やNTTグループと産学官連携協定を締結し、実証を進めています。



本市の北村地区にある「北村温泉」では、温泉を汲み上げる際にメタンガスが発生しています。メタンは二酸化炭素の25倍の温室効果があり、有効活用することで温室効果ガス排出量の抑制につながります。

本市では、産学官の連携のもと、メタンガスなどを使ったエネルギーシステムを構築し、農作業用ドローンやEVのバッテリーに充電することで低炭素化の実証実験を行うなど、地域資源を用いた社会環境の形成(地域 DX)に取り組んでいます。



市の取組

- 産学官の連携による温泉資源を活用したエネルギーシステムなど、地域資源を発掘し、有効活用する取組みを進めます。

事業者の取組

- 地域資源を活用したエネルギーシステムなど、地域資源の効果的活用方法の検討を進め、社会実装を進めます。

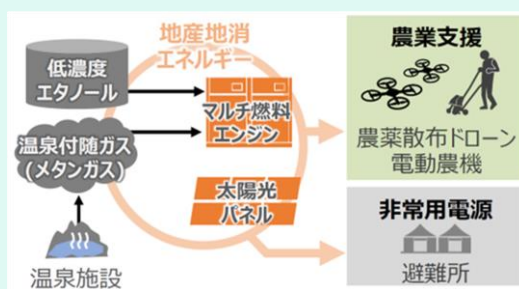
コラム

自立型ナノグリッド

自立型ナノグリッドとは、大規模発電所の電力供給に頼らず、地域レベルでのエネルギーの「地産地消」を可能とする電力システムのことであり、マイクログリッドより小規模なシステムのことをいいます。

北村赤川鉦山に構築した実証サイトでは、既存の電力系統に依存せず、太陽光や温泉付随ガスなどにより得られた電力を、電動機械のバッテリーなどに充電活用し、平常時の産業への利用や非常時の避難所への電源利用など、地域で消費するエネルギーの「地産地消」について実証実験を行っています。また、発電した電力をEV(電気自動車)のバッテリーに充電し、公道を走行する実証実験を行っています。

今後、少子高齢化や過疎化が進む農村地域において、電気や地域交通などの生活インフラの維持が困難になることが懸念されることから、持続可能な地域づくりに向け、地域資源やデジタル技術を活用した地域課題の解決に貢献することが期待されています。



エネルギーシステムの概要



EV 自動運転バスの公道走行の様子

取組方針

2

エネルギーの効率的活用への推進

市内で使用されるエネルギーを低炭素化・脱炭素化するため、住宅や事業所などにおける太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入と住宅設備や業務機器の省エネルギー化を推進します。

また、持続可能な脱炭素社会に向けたライフスタイルに転換するため、家庭や事業所における省エネ行動の取組みや低炭素型エネルギーへの切替を促進します。



基本施策

2-1

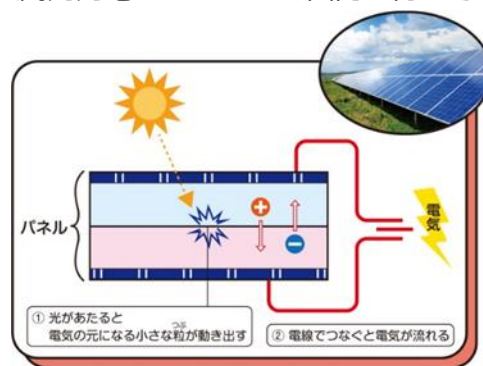
再生可能エネルギーの導入促進

本市で最もポテンシャルが高い再生可能エネルギーは、太陽光発電となっており、国内の再生可能エネルギー発電量においても2050年には約38%※1を占めると想定され、カーボンニュートラル実現の中でも最も有効な施策の1つであり、災害時には蓄電池と合わせて非常用電源としても活用できます。

本市においても、「岩見沢市太陽光発電システム導入補助金」により、これまで157件※2の導入補助を行っており、今後も普及に向けた支援や啓発、制度の拡充を図っていきます。

※1 国立環境研究所 AIM プロジェクトチームの算定による

※2 2023(令和5)年1月末現在



太陽電池の仕組み

出典:資源エネルギー庁 HP

対策指標:太陽光発電設備導入世帯率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030年 目標	2050年 目標	2030年 目標値	2050年 目標値
ZEH未導入世帯の10%	ZEH未導入世帯の50%	7.02	3.26

市の取組

- 住宅や事業所における太陽光発電システムの導入を支援します。
- 公共施設や未利用市有地ではPPA(第三者所有モデル)方式も含め、太陽光発電システムの導入を検討します。
- 防災機能を高める観点から、再エネ設備への蓄電池設備の導入を検討します。
- 再生可能エネルギーの導入意義や経済的メリットについて、市民・事業者に対し、啓発を進めます。
- 北海道「太陽光発電及び蓄電池システム共同購入事業」について、広報活動を進めます。
- 地中熱や雪氷熱など多岐にわたる再生可能エネルギーの導入手法や費用対効果に関する情報収集に努めます。

市民の取組

- 太陽光発電システムに関する情報収集に努め、導入を検討します。

事業者の取組

- 太陽光発電システムに関する情報収集に努め、導入を検討します。

基本施策 2-2 省エネルギー化の推進

限りある化石資源を効率的・効果的に活用するため、少ないエネルギーで高い効果のある省エネルギー機器の導入を推進します。本市の特徴として、民生部門(業務その他、家庭)における温室効果ガスの排出割合が全体の4割以上を占めており、国・北海道・関係団体と連携しながら、全市的な取組みを進めていきます。

市の取組

- 公共施設や街路灯の照明を LED*へ改修を進めます。
- 町会や自治会が管理する防犯灯の LED 化支援を行います。
- 空調設備には地中熱ヒートポンプを導入し、冷暖房エネルギーを抑制します。
- 市民や事業者に対し省エネルギー化に関する情報提供を行います。
- エネルギー関連団体と連携し、省エネルギーに関する広報活動を行います。

市民の取組

- 町会や自治会が管理する防犯灯を LED に改修します。
- 省エネルギーに関する情報収集に努め、LED 照明や省エネルギー設備の導入に努めます。

事業者の取組

- 事務所や工場の照明を改修する際には、LED 化を検討します。
- 省エネルギーに関する情報収集に努め、省エネルギー設備の導入に努めます。
- 空調設備には地中熱ヒートポンプ・低GWP機器・ノンフロン機器の省エネルギー設備の導入を検討します。

コラム

省エネ診断(うちエコ診断／省エネ最適化診断サービス)

環境省が提供する「うちエコ診断」(<https://www.uchieco-shindan.jp/>)は、家庭の年間エネルギー使用量や光熱水費などの情報をもとに、専用のソフトを使って、居住地の気候や家庭のライフスタイルに合わせた省エネ、省 CO₂ 対策を提案するものです。ほかの家庭との比較も行うことができ、エネルギーの使用状況を「見える化」できます。



診断申し込みの流れ



診断結果の例(一部)

経済産業省の「省エネ最適化診断サービス」(<https://www.shindan-net.jp/service/shindan/>)は、中小企業の事業者を対象に提供するもので、専門家が診断対象のビルや工場へ訪問し、実際の設備使用状況や運転管理状況などを確認して診断を行います。申込者は、省エネ化に向けた改善や更新、さらに再エネ設備導入提案などのアドバイスを受けることができます。

基本施策

2-3

家庭や事務所における省エネ行動の促進

①家庭での省エネ活動推進

家庭で無理のない範囲で取組める省エネ行動について情報提供を行うとともに、本市が率先して省エネ行動を推進していきます。

家庭での省エネ行動(代表例)による CO₂ 削減量

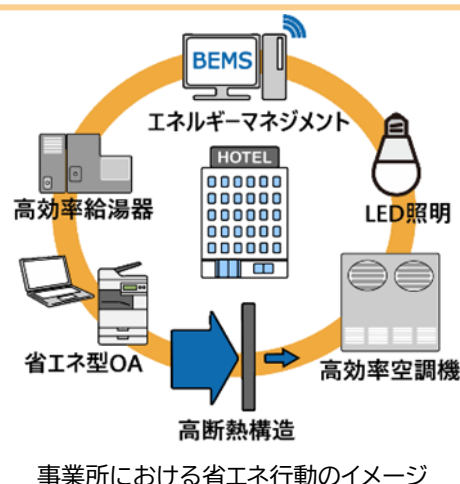
①今から取組める省エネ行動		CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	備考
1	液晶テレビの明るさを調整(最大⇒中間)、見ないときは消す。	約 0.03	
2	パソコンはつけっぱなしにしない。	約 0.06	デスクトップ型で 1 日 3 時間短縮の場合。
3	点灯時間を短く。	約 0.07	白熱電球(54W)5 個を 1 日 1 時間短縮の場合。
4	冷蔵庫の設定温度を季節に合わせて調整。	約 0.04	「強⇒中」周囲温度 22℃の場合。
5	冷蔵庫に詰め込みすぎない。	約 0.03	容量の半分程度で使用の場合。
6	使わないときは電気ポットのプラグを抜く。	約 0.07	保温せずに再沸騰させる場合。
7	使わないときは炊飯器のプラグを抜く。	約 0.03	炊飯後 7 時間保温した場合と比較。
8	使わない時は温水洗浄便座のふたを閉める。	約 0.02	開けっ放しとの比較。
9	洗い物は低温に設定。	約 0.02	石油給湯器 40℃から 38℃、1 日 2 回 65L 使用の場合。
10	窓に床まで届くカーテンを使用する。	約 0.12	石油セントラル暖房の場合。
11	暖房温度を 22℃⇒20℃にする。	約 0.52	石油セントラル暖房で暖房面積 130 m ² 、使用時間:5 時～24 時の場合。
12	間を開けずに入浴する。	約 0.11	石油給湯器で 200L のお湯を 5℃追い炊きする場合(1 回/日)と比較。
小 計		約 1.12	
②高効率な省エネ家電に買替え		CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	備考
1	白熱電球(54W)5 個を電球型 LED ランプ(7.5W)に取替える。	約 0.31	
2	約 10 年前の温水洗浄便座を最新型に更新。	約 0.01	消費電力が 11%低減。
3	約 10 年前のテレビ(40 型)を最新型に更新。	約 0.04	消費電力が 42%低減。
4	約 10 年前の冷蔵庫を最新型に更新。	約 0.15	消費電力が 43%低減。
5	約 10 年前のエアコンを最新型に更新。	約 0.07	消費電力が 12%低減。
6	熱交換換気システムに更新。	約 0.93	床面積 130 m ² の場合。
小 計		約 1.51	
合 計		約 2.63	

出典:「北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)」(2022(令和4)年3月)

対策指標:実施世帯率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030 年 目標	2050 年 目標	2030 年 目標値	2050 年 目標値
10%	50%	4.46	17.57

②事業所における省エネ行動

省エネ法では、事業者に対してエネルギー消費原単位を中長期的に見て年平均1%以上低減する努力を求めています。また、エネルギー使用量が一定規模以上の工場や事業者におけるエネルギー使用合理化計画や再生可能エネルギーの活用取組の着実な実施のため、関係団体とも連携して情報提供などの支援を行います。



対策指標:現状年度から将来のエネルギー消費原単位の変化率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030年 目標	2050年 目標	2030年 目標値	2050年 目標値
90%	73%	18.64	37.06

市の取組

- 市民・事業者の模範となるべく、日常業務において省エネ行動や節電(空調温度の適正管理、不要な照明の消灯など)に取組みます。
- 市の公共施設などにおける温室効果ガス排出状況を公表します。
- 省エネ法の特定事業者として、エネルギー消費原単位を年平均1%以上低減するよう努めます。
- 設備の運用方法の見直しや適切なメンテナンスを行い、省エネルギー化に努めます。
- 市民や事業者が日常の中で取組める省エネ行動を周知啓発します。
- うちエコ診断や省エネ最適化診断サービスなど、国の省エネ支援メニューの情報提供を行います。
- エネルギー関連団体と連携し、省エネルギーに関する広報活動を行います。
- ISO14001やエコアクション21など環境マネジメントシステム*の活用に関する普及啓発を行います。

市民の取組

- 日常生活で取組める省エネ行動を実践します。
- うちエコ診断を活用するなど、エネルギーの使用実態の把握に努めます。
- 低炭素なエネルギーへの転換に努めます。

事業者の取組

- ISO14001やエコアクション21など環境マネジメントシステムの活用を検討します。
- 省エネ行動を実践し、エネルギー消費原単位を年平均1%以上低減するよう努めます。
- 省エネ最適化診断サービスなどを活用し、事業活動に伴うエネルギーの使用実態の把握に努めます。
- 設備の運用方法の見直しや適切なメンテナンスを行い、省エネルギー化に努めます。

取組方針

3

循環型社会の形成

日々の市民生活や事業活動では大量の資源が消費されており、製品の生産から廃棄までの過程では多くの二酸化炭素が排出されています。限りある資源を有効活用するため、ごみの発生抑制や徹底した再資源化を進めることで、環境負荷の少ない循環型社会の形成を目指します。

また、化石燃料を主原料とするプラスチック使用製品廃棄物について、分別回収の取組みを進めるとともに、日々大量に発生している食品ロスの削減を推進します。



基本施策

3-1

7Rの推進

ごみ処理三原則である「廃棄物の減量」、「廃棄物の再生利用」、「自然に優しい処理」に基づき、環境と経済が両立した循環型社会を形成していくための取組みである3R(リデュース、リユース、リサイクル)に4R(リフォーム、リペア、レンタル、リフューズ)を加えた7R*を推進します。

岩見沢市は**7R**でゴミの減量化を推進しています

R educe	リデュース	ごみを少なくすること	R eform	リフォーム	デザイン等を変えて使うこと
R euse	リユース	物を再利用すること	R epair	リペア	直してまた使うこと
R ecycle	リサイクル	資源を再利用すること	R ental	レンタル	借りて使うこと
			R efuse	リフューズ	ごみになるものを断ること

3R + 4R = 7R



市の取組

- ごみの適正処理を推進するため、分別方法や適正排出の周知啓発を行います。
- ごみ情報紙『Think ECO』を発行し、ごみの適正排出や減量化の啓発を行います。
- 生ごみの減量化を図るため、生ごみ堆肥化容器(コンポスト)や電動生ごみ処理機の購入者に対し助成金を交付します。
- ごみの減量化や再資源化を図るため、「ごみのよりよい始末を進める市民会議」と連携し、市民に対する周知啓発を行います。
- びん・缶・古紙などの資源化を促進するため、集団資源回収を実施する団体に奨励金を交付します。
- ごみの適正処理やリユースの促進を図るため、市民や事業者と連携した取組みを進めます。
- ごみ・環境総合案内所「クリーンエコ」で資源物の回収やコンポスト講習会を開催します。
- いわみざわ環境クリーンプラザ「いわ☆ぴか」の施設見学を実施します。
- 小・中学生を対象とした環境教育活動を行います。
- ルール違反に対して厳しく指導を行うとともに、不法投棄・不適正排出の根絶に努めます。

市民の取組

- ごみ出しのルールを守り、適正な分別排出を行います。
- 生ごみは水を十分に切ってから排出します。
- フリーマーケットサイト・リサイクルショップなどを積極的に活用します。
- 生ごみ堆肥化容器(コンポスト)や電動生ごみ処理機を活用し、生ごみは可能な限り自己処理します。
- 試供品など、不要なものはもらわないようにします。
- 道具などを修理・修繕して長期間使う意識を持ちます。
- レンタル用品などの活用に努め、不用品の発生防止を心掛けます。
- デザインや用途を変えるなど、改善・改良して使う意識を持ちます。

事業者の取組

- 事業活動におけるごみの発生を抑制し、適正処理を行います。
- 適量の生産および在庫管理に努めます。
- 繰り返し使用できる製品や、詰替え製品の製造、販売に努めます。
- 牛乳パック・トレイ・乾電池など、資源物の店頭回収を実施します。
- 割りばしなど使い捨て品の提供サービスは最小限にとどめます。
- 市のごみ処理計画および関連施策に積極的に協力します。

コラム ペーパーレス化の推進

オフィスでの紙使用量削減(ペーパーレス化)を進めることによって、二酸化炭素の排出量を削減することができます。1年間でA4用紙 3,000 枚を削減したとすると、二酸化炭素の削減量は約 29.8kg(杉の木約3.4本分の吸収量)と試算されています。

さらに、書類が電子化されることによって、保管場所にしばられることなく業務を行うことが可能になり、テレワークなどの多様な働き方を後押しします。電子化によりほかのデジタル技術との連携が取れやすいことから、業務が効率化し、生産性が向上すると期待できます。

まさに、DX(デジタルトランスフォーメーション)を進めるための第一歩が、ペーパーレス化であるといえます。



ペーパーレスによる CO₂ 排出量削減例

出典:林野庁 HP、「紙・板紙のライフサイクルにおける CO₂ 排出量」(日本製紙連合会・LCA 小委員会)

基本施策

3-2 プラスチックごみのリサイクルの推進

令和4年4月1日から「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の施行に伴い、家庭から「燃やせるごみ」として排出されている「プラスチック使用製品廃棄物(プラスチック製品)」の分別収集およびリサイクルに努めることが求められています。化石燃料を原料とするプラスチックは、焼却することにより二酸化炭素を発生させ、地球温暖化につながります。

限りある資源を有効に活用するため、植物由来の原料の活用や環境に配慮した素材に代替するなど、プラスチックの削減に向けた取組みを推進します。

本市では、2015(平成27)年よりプラスチック製品ごみを焼却処分するようになり、それに伴い2019(令和元)年時点では、焼却による二酸化炭素が約1,200t発生しています。

市の取組

- プラスチック製品の分別収集およびリサイクルに向け、体制を整備します。
- 指定ごみ袋に植物由来の原料を配合し、化石燃料の使用量を削減します。
- 周知啓発・情報発信を行い、市民の分別意識を醸成します。

市民の取組

- プラスチックごみの分別を徹底します。
- マイバックやマイバスケットを利用し、レジ袋などの包装を削減します。
- 使い捨てプラスチック(スプーンやフォークなど)の使用を控えます。

事業者の取組

- レジ袋の削減や過剰包装の自粛に努めます。
- 使い捨てプラスチック類(スプーン・フォークなど)を環境に配慮したプラスチック代替素材(紙、木、竹など)に変更を検討します。

コラム

ごみ・環境総合案内所クリーンエコ

本市では「ごみのよりよい始末を進める市民会議」と協働で、ごみの分別や減量化、環境に関する情報発信、啓発を目的とした拠点施設を開設しています。

活動内容は以下のとおりです。

- ごみの分別や生ごみ堆肥化に関する相談
- 資源物の回収
- ダンボールコンポストの販売
- 電動生ごみ処理機、コンポストの助成申請受付
- 電動生ごみ処理機の貸出



クリーンエコ

まだ食べられるのに、捨てられてしまう食べ物のことを「食品ロス」といいます。日本では、毎年約522万トン(令和2年度推計値)の食品ロスが発生しており、世界で食糧支援に必要とされる量(約420万トン)の約1.2倍の排出量となっています。食べ物を捨ててしまうのは、もったいないだけでなく、製造・流通・廃棄の各過程で使用するエネルギーによって二酸化炭素を余計に排出しており、市民・事業者と協力して食品ロス対策を進めることで二酸化炭素排出量の削減を図ります。

食品ロスの主な原因として、手つかずのままの食品を捨ててしまう「直接廃棄」、調理したものが食べきれずに捨てられる「食べ残し」、調理の際に食べられる部分まで捨ててしまう「過剰除去」があります。

対策指標:家庭での食品ロス削減量		CO ₂ 削減量(千t-CO ₂)	
2030年 目標	2050年 目標	2030年 目標値	2050年 目標値
501.5t	1,051.6t	0.23	0.48

市の取組

- 食品ロスの削減につながるリメイクレシビ*や調理方法の普及を進めます。
- 飲食店を訪問し、食品ロスの削減協力を周知します。
- 市民や事業者と連携し、フードドライブを推進します。

市民の取組

- 調理の際は、食品ロスが発生しないように工夫します。
- 外食時の食べきりや持ち帰りを実践します。
- フードドライブを活用します。

事業者の取組

- 食品ロスの削減に向け、製造や流通および販売方法の工夫、見直しを進めます。
- 飲食店では、来店客に食品ロスの削減を呼びかけます。
- 食べきり、持ち帰りに協力します。

コラム フードドライブ

フードドライブとは、家庭で余っている食品を集めて、食品を必要としている地域のフードバンクなどの生活困窮者支援団体、子ども食堂、福祉施設などに寄付する活動のことです。

食糧支援を必要とする人への支援を通じた貧困問題の解消や分け合う心(福祉)の醸成だけではなく、市民一人ひとりが家庭における食品ロスの問題について考えるきっかけになります。

また、事業者の取組みとしてオフィスや店舗などで集めて寄付する活動や回収した食品を届けるための物流体制の構築など、フードドライブの円滑な実施に向けた支援を行っている事例もあります。



取組方針

4

環境保全と意識の啓発

市民や事業者、関係団体と連携しながら、環境保全活動の展開や啓発・学習機会の充実に努めることにより、環境保全に対する市民の意識を高め、環境負荷の低減に向けた実践的行動へとつなげていきます。

また、電気自動車や燃料電池自動車などの次世代自動車*への買換促進や普及啓発活動を行い、脱炭素型ライフスタイルへの転換を図ります。



基本施策

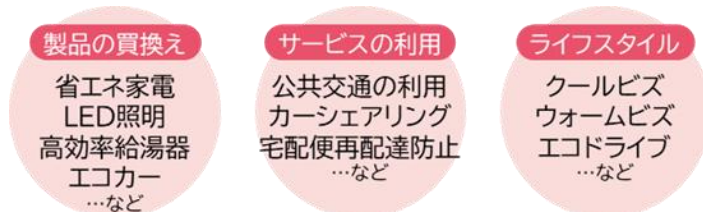
4-1 COOL CHOICEの推進

本市では、2018(平成30)年より持続可能な脱炭素社会づくりに向けた地球温暖化対策の取組みの1つとして、「COOL CHOICE(クールチョイス)*」の普及啓発に取り組んでいます。



「COOL CHOICE」とは、2030年度に温室効果ガスの排出量46%削減(2013(平成25)年度比)を目指すため、脱炭素社会づくりに貢献する製品への買換え、サービスの利用、ライフスタイルの選択など、地球温暖化対策に資する「賢い選択」を促す取組みです。

引き続き、市民の行動変容やライフスタイルの変革を後押しするために「COOL CHOICE」を推進します。



COOL CHOICE の取組例

市の取組

- 市民・事業者の模範となるべく、日常業務において職員が率先してCOOL CHOICEに取り組めます。
- 市民・事業者に対し、COOL CHOICE の周知啓発を行います。
- エネルギー関連団体と連携し、COOL CHOICE に関する広報活動を行います。
- 広報いわみざわやHPなどを活用し、ゼロカーボンアクションの周知啓発を行います。

市民の取組

- 日常生活の中でCOOL CHOICEを実践します。
- ゼロカーボンアクションを実践します。

事業者の取組

- 日常業務の中でCOOL CHOICEを実践します。
- ゼロカーボンアクションを実践します。

基本施策 4-2 次世代自動車の普及促進

環境に優しく、エネルギー効率に優れるハイブリッド自動車(HV:Hybrid Vehicle)や電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHEV:Plug-in Hybrid Electric Vehicle)、燃料電池自動車(FCV*:Fuel Cell Vehicle)など、次世代自動車などの導入を促進します。家庭や事業所における太陽光発電システムの導入とあわせて、電気自動車やプラグインハイブリット車に買換えることにより、自宅や事務所などで消費しきれなかった再生可能エネルギー由来の電力を自家消費することができます。

	対策指標:次世代自動車導入率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
	2030 年 目標	2050 年 目標	2030 年 目標値	2050 年 目標値
乗 用	5%	90%	8.11	35.87
貨 物	5%	EV 50% FCV 40%	2.62	24.06

市の取組

- 次世代自動車に関する情報提供や普及啓発を行います。
- 環境イベントなどで次世代自動車の展示や試乗体験を行います。
- 公用車の更新の際には、用途や使用形態を踏まえ、次世代自動車の導入を検討します。
- 公共施設に急速充電器の設置を検討します。

市民の取組

- 車の買換えの際には次世代自動車を検討します。
- 住宅にV2H*の導入を検討します。

事業者の取組

- 車の買換えの際には次世代自動車を検討します。
- 店舗や商業施設などに急速充電器の設置を検討します。

コラム 物流のラストワンマイル脱炭素化

物流におけるラストワンマイルとは、最終拠点から消費者への物流サービスのことをいいます。「最後の1マイル」という距離的な意味ではなく、消費者へ商品を届ける物流の最後の区間のことです。近年、消費者のライフスタイルが変化し、オンラインショッピングの急速な普及拡大に伴い、宅配個数も増加しています。

運輸部門では航続距離の問題からEVの普及が進まない課題を抱えていますが、宅配領域におけるラストワン配送では、走行箇所が明確に定義されており、走行距離も50～200kmと短い場合が多く、バッテリーの能力で十分に対応できる範囲であることから、EVトラックの導入検討が進んでいます。



小型商用EVトラック
出典:ヤマト運輸(株)

基本施策

4-3 スマートムーブの推進

環境への負荷を考慮し、鉄道やバスなどの二酸化炭素の排出量が少ない公共交通機関の積極的な利用を促進するとともに、移動距離や状況に応じた最適な交通手段の選択を啓発します。

また、自動車で移動する際には、ふんわりアクセルやアイドリングストップなどのエコドライブ*を実践することにより燃料消費を抑制するなど、環境的にも経済的にも優しい取組みを推進します。

さらに、トラックなどの自動車で行われる貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道輸送へ転換するモーダルシフトを推進し、輸送量あたりの二酸化炭素排出量抑制を図ります。

代表的なエコドライブ行動

省エネ行動	省エネ量(L/年)	CO ₂ 削減量(kg)
ふんわりアクセル「e スタート」 ※5秒間で20 km/h程度に加速した場合。	83.57	194.0
加減速の少ない運転	29.29	68.0
アイドリングストップ ※5秒の停止で、アイドリングストップ、短い時間のエンジン停止の場合。	17.33	40.2

出典：資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」

対策指標：エコドライブ実施率		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030年 目標	2050年 目標	2030年 目標値	2050年 目標値
25%	50%	3.51	5.51

市の取組

- 公共交通の維持・確保に努めるとともに、利用促進を図ります。
- 公共交通や徒歩、自転車を利用する生活スタイルへの転換を促進します。
- 通勤や出張には、積極的に公共交通機関を利用します。
- 市民・事業者の模範となるべく、職員はエコドライブを実践します。

市民の取組

- 移動の際には、目的や距離に応じて、環境に配慮した交通手段を選択します。
- 車のシェアリングサービスを活用します。
- 自家用車の運転の際には、エコドライブを実践します。

事業者の取組

- 移動の際には、目的や距離に応じて、環境に配慮した交通手段を選択します。
- 社用車の運転の際には、エコドライブを実践します。
- 社用車を従業員とシェアリングします。
- 通勤や出張には、積極的に公共交通機関を利用します。
- 輸送時のCO₂排出量を減らす努力をする「エコ輸送」を選択します。

市民や事業者、関係団体と連携しながら、環境保全活動の展開や啓発・学習機会の充実に努め、環境保全に対する市民の意識を高めるとともに、環境負荷の低減に向けた実践的行動へとつなげていくため、身近で体験的な環境教育・環境学習の機会を提供していきます。

市の取組

- 市民・事業者・関係団体と連携して、環境保全活動を進めます。
- 出前講座や施設見学を通じて、環境教育の機会を提供します。
- 体験型環境学習(こども環境バスツアー、親子でエコクッキング)を通じて、環境に対する意識の高揚を図ります。
- 市内の小中学校、高等学校、大学と連携し、環境教育の推進に努めます。

市民の取組

- 環境保全活動に積極的に取組めます。
- 出前講座や施設見学に参加します。

事業者の取組

- 環境保全活動に積極的に取組めます。
- ゼロカーボン人材の育成に努めます。

コラム

岩見沢市「環境講座」

本市では、小・中学生や保護者を対象に、市内にある環境施設・エネルギー施設を見学する「こども環境バスツアー」、親子でエコな調理方法を学ぶ「親子でエコクッキング」などの環境講座を開催しています。

「こども環境バスツアー」では、市内の事業者や高等学校と連携し、環境に優しい農業生産の学習、省エネ住宅の見学などを行っています。

また、「親子でエコクッキング」では、調理師や管理栄養士など、有資格者らを講師に招き、エコな調理方法や食品ロスを意識した食材の活用方法を学習する「食育」に取り組んでいます。



「こども環境バスツアー」の様子



「親子でエコクッキング」の様子

取組方針

5

森林保全と吸収源対策

本市は、利根別原生林をはじめとする丘陵地の自然や、幾春別川や利根別川といった豊富な水資源、石狩平野に続く広大な田園地帯を背景として、豊かな緑が広がる恵まれた自然環境にあります。今後も緑豊かな自然環境を維持していくため、必要な環境整備を行うとともに、市民が緑や自然に親しむ機会の創出と利用の促進に努めます。



基本施策

5-1

森林整備と保全の推進

森林は、林産物の供給のほか、水源のかん養、防災・減災、地球温暖化の防止など、多様な機能を有しており、適切な整備・保全による維持・増進が必要となっています。森林が持つ二酸化炭素吸収をはじめとした公益的機能を高度に発揮させるため、計画的な整備・保全を進めます。

また、森林整備などで発生する間伐*材などをバイオマス資源として、地域内で循環させるための仕組みを検討します。

対策指標：森林整備と保全		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030年 目標	2050年 目標	2030年 目標値	2050年 目標値
-	-	53.13	53.13

市の取組

- 森林が持つ二酸化炭素吸収をはじめとした公益的機能を高度に発揮させるため、計画的な整備・保全を進めます。
- 市民や団体と連携し、荒廃農地*や河川用地への植樹活動を推進します。
- 熱利用の多い施設への木質バイオマスボイラーなどの導入を検討します。

市民の取組

- 森林を保全する活動に参加します。

事業者の取組

- 森林を保全する活動に参加します。
- 民有林の育成・管理に努めます。
- 熱利用の多い施設への木質バイオマスボイラーなどの導入を検討します。

コラム

木質バイオマス資源の活用

森林を構成する個々の樹木などは、光合成によって大気中の二酸化炭素の吸収・固定を行っています。森林から生産される木材をエネルギーとして燃やすと二酸化炭素が発生しますが、この二酸化炭素は、樹木の伐採後に森林が更新されれば、その成長の過程で再び樹木に吸収されることになります。

特に、森林由来の間伐材など地域の未利用資源をエネルギーとして利用することで、地域活性化や地球温暖化防止に貢献します。



木材の生産・利用の流れ
出典：林野庁

市内には198箇所の都市公園があり、市民の憩いの場所として親しまれているとともに、いわみざわ公園バラ園は貴重な観光資源になっています。また、多様な樹種の街路樹が整備されており、街路樹の適切な整備・更新や公園の維持管理に努めることにより、市街地における緑化推進を図ります。

対策指標：都市緑化		CO ₂ 削減量(千 t-CO ₂)	
2030 年 目標	2050 年 目標	2030 年 目標値	2050 年 目標値
-	-	4.18	4.18

市の取組

- 公園や公共緑地の適切な維持管理を行います。
- 街路樹・植樹帯を保全し、樹木や花を育成します。
- 市民の緑化運動を支援します。
- 花や樹木の植栽行事を開催します。

市民の取組

- 住宅の敷地に生垣を設置するなど緑化に努めます。
- 公共緑地や街路樹の保全活動や緑化運動に参加します。

事業者の取組

- 事業所の敷地の緑化に努めます。
- 公共緑地や街路樹の保全活動や緑化運動に参加します。

コラム

いわみざわ公園

都市緑化の代表事例であるいわみざわ公園は、本市南東部の丘陵地帯にあり、約 163ha という広大な面積を有する総合公園です。また、バラ園には、約 630 品種 8800 株のバラと北海道原産のバラの原種であるハマナスが咲き、6 月中旬から 10 月中旬頃まで楽しむことができます。

従来、都市公園は、都市に緑地とオープンスペースを提供する役割を担っていましたが、近年ではそれに加えて、生物多様性の保全機能、ヒートアイランド*の緩和機能、防災機能、そして二酸化炭素の吸収源など、期待される役割が増えています。



いわみざわ公園



いわみざわ公園バラ園



3 各取組による削減目標値と削減見込量

取組方針と基本施策		目標値		削減見込量(千t-CO ₂)	
		2030年度	2050年度	2030年度	2050年度
取組方針1 地域特性を生かしたまちづくりの推進					
	1-1 寒冷地に対応した省エネルギー住宅・ビルの推進				
	①ゼロエネルギー住宅(ZEH)の普及推進	ZEH未導入世帯の普及率15%	ZEH未導入世帯の普及率80%	8.48	29.08
	②寒冷地に対応したゼロエネルギービル(ZEB)の普及推進	ZEB普及率10%	ZEB普及率75%	3.73	14.49
	1-2 農業分野におけるICTなどの活用推進	2013年度比7.4%削減	2013年度比15.2%削減	3.21	6.60
	1-3 地域資源を活用したエネルギーシステムの構築	—	—	0.00	0.00
	小々計			15.42	50.17
取組方針2 エネルギーの効率的活用の推進					
	2-1 再生可能エネルギーの導入促進	ZEH未導入世帯の10%	ZEH未導入世帯の50%	7.02	3.26
	2-2 省エネルギー化の促進	—	—	0.00	0.00
	2-3 家庭や事務所における省エネ行動の促進				
	①家庭での省エネ活動推進	全世帯中の実施率10%	全世帯中の実施率50%	4.46	17.57
	②事業所における省エネ行動	現状年度から将来のエネルギー消費原単位の変化率90%	現状年度から将来のエネルギー消費原単位の変化率73%	18.64	37.06
	小々計			30.12	57.89
取組方針3 循環型社会の形成					
	3-1 7Rの推進	—	—	0.00	0.00
	3-2 プラスチックごみのリサイクルの推進	—	—	0.00	0.00
	3-3 食品ロスの削減	家庭での食品ロス削減量501.5t	家庭での食品ロス削減量1,051.6t	0.23	0.48
	小々計			0.23	0.48

取組方針と基本施策		目標値		削減見込量(千 t-CO ₂)	
		2030 年度	2050 年度	2030 年度	2050 年度
取組方針4 環境保全と意識の啓発					
4-1	COOL CHOICEの推進	—	—	0.00	0.00
4-2	次世代自動車の普及促進				
	①乗用	次世代自動車導入率 5%	次世代自動車導入率 90%	8.11	35.87
	②貨物	次世代自動車導入率 5%	EV 導入率50% FCV 導入率40%	2.62	24.06
4-3	スマートムーブの推進	エコドライブ実施率 25%	エコドライブ実施率 50%	3.51	5.51
4-4	環境教育・環境学習の充実	—	—	0.00	0.00
	小々計			14.24	65.44
取組方針5 森林保全と吸収源対策					
5-1	森林整備と保全の推進	—	—	53.13	53.13
5-2	都市緑化などの推進	—	—	4.18	4.18
	小々計			57.31	57.31
小 計				117.32	231.29
省エネ技術の革新や CCS・CCUS 技術、再エネの最大限導入による削減				—	216.35
合 計				117.32	447.64
必要な削減量 2030 年度 $423.22(2013 \text{ 年の } 46 \%) - 309.09(\text{自然減}) = 114.13$ 2050 年度 $920.04(2013 \text{ 年の } 100\%) - 472.40(\text{自然減}) = 447.64$				114.13	447.64

4 地域脱炭素化に向けた重点取組

地域脱炭素化に向けた重点取組とは

将来ビジョンの実現に向けて、本市の温室効果ガス排出量や地域特性を踏まえ、取組方針における基本施策のうち、特に重点的に取組んでいくものとして次の3つの取組みを位置付けます。

具体的には、地域資源や地域特性を踏まえ、先進的で高い効果をもたらすとともに、本市の脱炭素施策の基幹的な役割を担い、環境面だけでなく本市の社会的・経済的な課題解決にも寄与する取組みとして、中長期的な視点から取組内容を設定しています。

重点取組① 住宅の省エネルギー化

背景と目的 国では住宅の省エネルギー性能を一層向上させる必要があることから、住宅性能表示制度における ZEH 水準以上の多段階等級を新設し、新たに断熱等性能等級 5・6・7 が追加されました。さらに、一次エネルギー消費量等級についても、ZEH 水準の等級として等級6が新設され、断熱性能や省エネルギー性能の向上を意識した住まいづくりを推進しています。

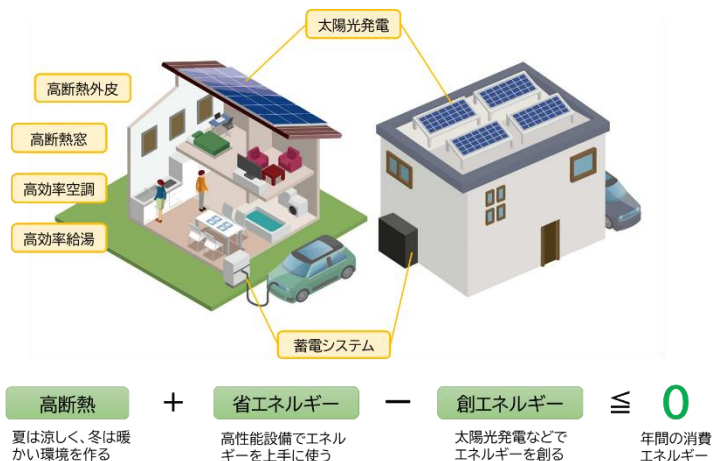
また、北海道では、高い品質の確保と北海道らしい豊かな住まいづくりに向け、「北方型住宅」としてブランド形成の推進と建築基準を設定しております。

こうした国や北海道の住宅施策を踏まえ、積雪寒冷地における低炭素で快適な住まいづくりの実現に向け、各家庭における普及啓発と多様な支援策を検討します。

取組内容

家庭部門における脱炭素化を促進するため、民間事業者と連携し省エネルギー住宅の普及啓発を行うとともに、ZEH 水準以上の断熱性能を有する住宅や北海道での暮らしに適した住まいづくりを推進するための支援を検討します。

また、災害時のレジリエンス*強化やエネルギーの地産地消を促進するため、自家消費型太陽光発電に対する支援の強化や第三者所有モデル(PPA・リース)での導入に対する支援拡充も検討し、太陽光発電の普及拡大を図ります。



重点取組② 公共施設の脱炭素化推進

背景と目的 全エネルギー消費のうち、住宅や建築物部門が全体の3割以上を占めており、他部門と比較しても二酸化炭素排出量の増加が著しいことから、脱炭素化に向けてこの部門への対策が重要となってきます。特に、本市は積雪寒冷地であり、暖房に要するエネルギー消費量が大きく、断熱性能の向上や暖房器具の省エネルギー化などの対策が不可欠です。

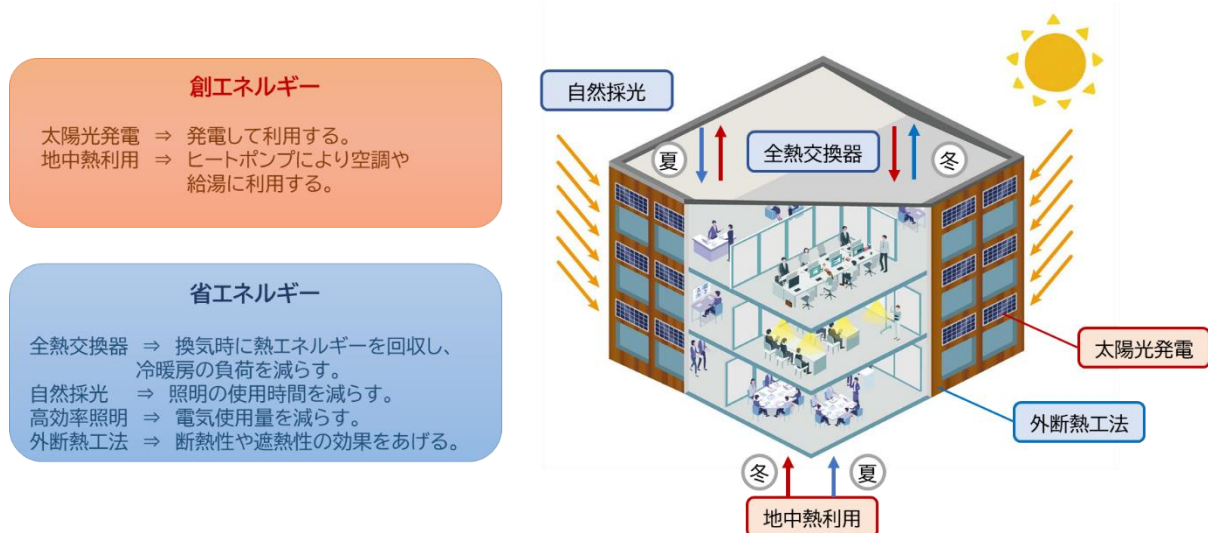
また、近年の社会情勢の変化に伴い、エネルギー価格や木材価格の急騰に加え、化石燃料の安定供給などの課題が顕在化しています。このような状況から、エネルギーの地産地消や地域木材の積極的な活用が期待されていることから、市が率先して公共建築物の脱炭素化につながる取組みを進めていく必要があります。

取組内容

公共施設の新築や改築の際には、省エネルギー性能の高い建築物（ZEB 相当）とすることを目指し、断熱性能の強化やエネルギー効率の高い設備の導入を検討します。特に、公共施設に導入を検討する再生可能エネルギーとして、太陽光発電や地中熱などを位置付け、施設で使用される電力や冷暖房エネルギーの一部を賄う設計とします。また、木材が持つ炭素の固定化という特徴を生かし、低層公共施設の建築の際には、地域材の積極的な活用を検討し、ライフサイクルでの二酸化炭素排出削減を図ります。

既存施設に関しては個別施設管理計画に基づき、大規模改修の検討や省エネルギー性能の向上に関する環境評価を行い、費用対効果に留意しながら、省エネ設備への更新や照明の LED 化などを検討します。また、環境評価の際には、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入可否や導入効果についても併せて検討を行い、省エネと再エネの両輪で公共施設の脱炭素化に取り組めます。

さらに、大規模改修の際には、2050年まで継続的に供用されることを想定して、省エネ性能やレジリエンス性能の向上を図るとともに、創エネ（再生可能エネルギー）設備や蓄エネ設備（EV/PHEV を含む）を導入し、施設の特성에合わせた機能性の強化を図ります。



重点取組③ 農業分野における脱炭素化

背景と目的 本市における基幹産業である農業では、食料の安定供給や産業の持続的発展と地球環境の両立が強く求められています。少子高齢化の進行により農家戸数や農業従事者の減少による担い手不足や生産者の高齢化による稼働負担増加の課題を抱えていることから、スマート農業の推進により、生産活動における効率化や省力化を図る必要があります。

また、産業の特性上、自然や生態系の持つ力を巧みに引き出して行われることから、生産活動に起因する環境負荷の軽減を図り、豊かな地球環境を維持することは、生産活動の持続的な展開に不可欠であり、化学肥料や農薬を適切に施用しながら、廃棄物などを有機資源として活用したうえで環境負荷を軽減する循環型農業に取り組んでいく必要があります。

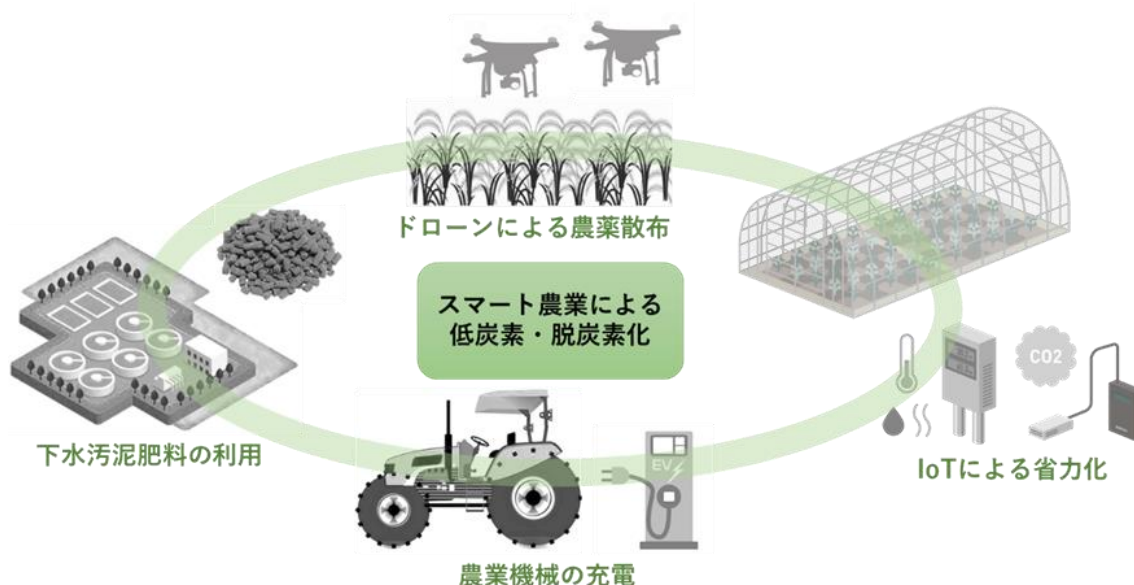
今後、スマート農業の普及拡大による農機具の電動化や水素利用など、燃料消費に伴う二酸化炭素の排出抑制する取組みが広がっていくことが想定されるため、地域資源を活用した農業の脱炭素化を支援することにより、持続可能な農業を推進します。

取組内容

農業生産の維持・拡大に向けて、農作業のスマート化を推進するため、北海道大学やNTTグループと産学官連携協定を締結しており、スマート農業の実証に取り組んでいます。スマート農業の実現には、ロボット技術やICTなど未来技術の活用が必要不可欠であるため、引き続き、社会実装に向けた基盤整備を進めるとともに、DXやGXの推進と併せて一体的に取り組むことにより農業生産活動と地球環境の両立を目指します。

また、地域資源を最大限活用するため、下水汚泥資源の肥料利用といった取組みなどと併せ、環境負荷の低減につながる農業の脱炭素化を支援します。

これらの各取組みを総合的に推進することにより、省力化・省人化による労働生産性の向上や資源の循環利用、地域資源の最大活用、化学農薬・化学肥料や化石燃料の使用抑制などを通じた環境負荷の軽減を図り、カーボンニュートラルや生物多様性の保全・再生を促進し、災害や気候変動に強い持続的な食料システムの構築を目指します。



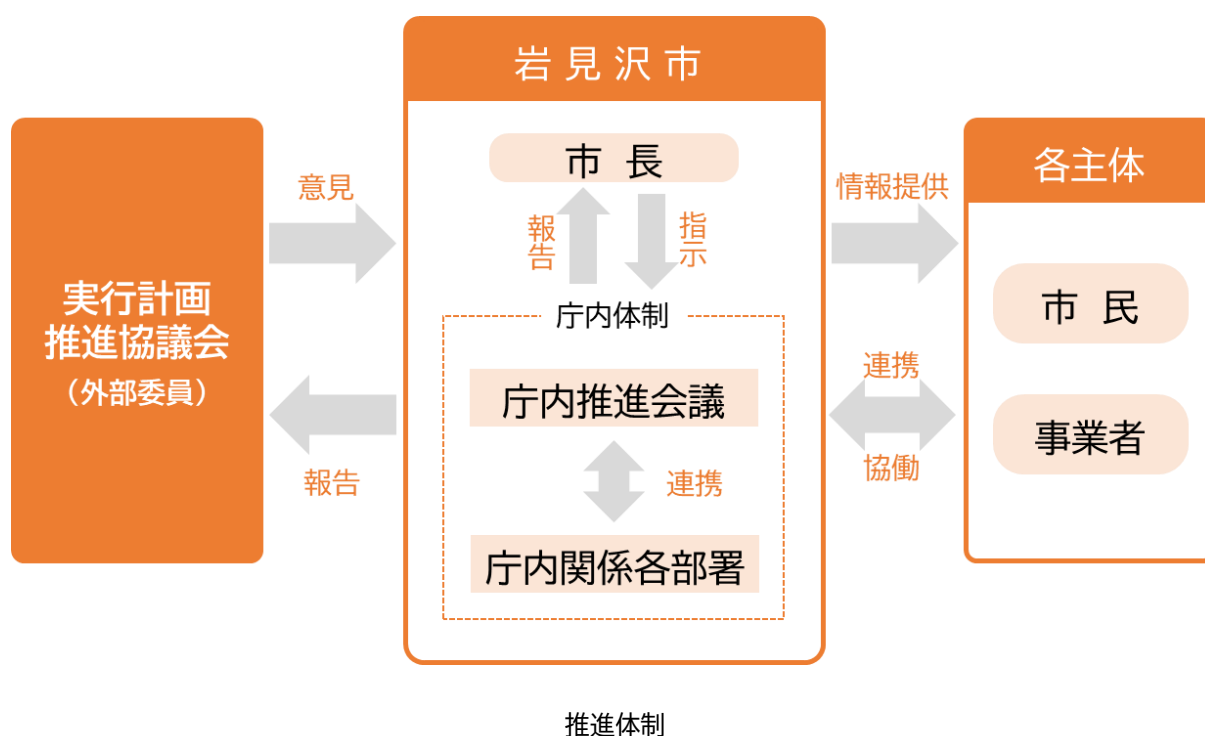
第 6 章

計画の推進

1 推進体制

本計画で目指す将来ビジョンおよび温室効果ガス排出削減目標を達成するためには、「第6期岩見沢市総合計画」と連動を図り、市だけではなく、市民・事業者の各主体が相互に連携・協働を図りながら自主的に取組みを進める必要があります。

このため、地球温暖化対策推進法第22条の規定に基づき、以下の図のとおり市民・事業者・関係団体の参画による「岩見沢市地球温暖化防止実行計画推進協議会」を設置し、目標達成に向けた取組みを推進します。



2 進行管理

本計画の進行管理はPDCAサイクルを基本とし、「第6期岩見沢市総合計画」および「岩見沢市地球温暖化防止実行計画(事務事業編)」と連携を図り、評価、進行管理を実施します。「岩見沢市地球温暖化防止実行計画推進協議会」では、温室効果ガス排出状況や施策の進捗などに関する評価を行うとともに、必要に応じて市に対して提言を行うものとしします。

社会情勢の変化や温室効果ガスの排出状況などを踏まえ、本計画の中間期である2026(令和8)年頃に、計画の見直しを検討します。

① 計画の策定 –Plan–

市の自然的・社会的条件を踏まえ、温室効果ガス排出抑制などのための総合的かつ計画的な施策を定めます。

② 計画の実行 –Do–

市、市民、事業者の各主体が「第5章 目標達成に向けた施策」の具体的な施策・取組みを実行します。

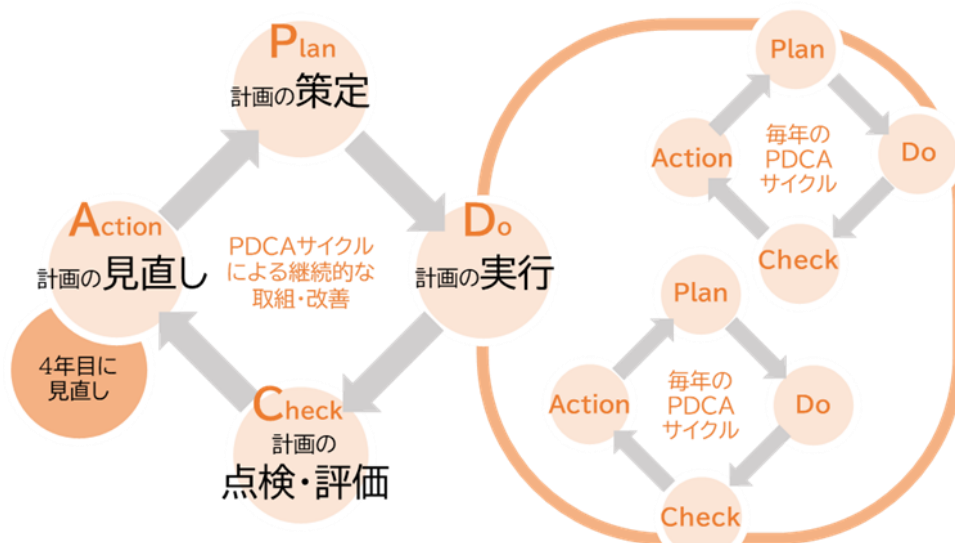
③ 計画の点検・評価 –Check–

「第6期岩見沢市総合計画」および「岩見沢市地球温暖化防止実行計画(事務事業編)」の施策や取組みと相互に補完しながら、年度ごとに評価していきます。

④ 計画の見直し –Action–

施策の実施状況などの把握・評価の結果を踏まえ、取組内容を見直します。

また、経済・社会情勢の変化や本市の温室効果ガス排出量の動向も踏まえ、必要が生じた場合は、本計画の方針や削減目標、施策・取組内容などについて適宜見直しを行います。



計画全体のPDCA(4年で見直しの例)

第 7 章

資料編

1 用語集

本編中「＊」のついた用語について、以下に解説します。

英数

2030 アジェンダ

2015(平成27)年9月にニューヨーク国連本部で開催された「国連持続可能な開発サミット」において採択された成果文書。正式名称は「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030 アジェンダ」。

7R

ごみ処理三原則である Reduce(リデュース:ごみを少なくすること)、Reuse(リユース:物を再利用すること)、Recycle(リサイクル:資源を再利用すること)の3つの頭文字をとった「3R」に、Reform(リフォーム:デザイン等を変えて使うこと)、Repair(リペア:直してまた使うこと)、Rental(レンタル:借りて使うこと)、Refuse(リフーズ:ごみになるものを断ること)の「4R」を加えたもの。

CCS

「Carbon dioxide Capture and Storage」の略称。日本語では「二酸化炭素の回収と貯留」と訳される。工場や発電所から排出された二酸化炭素を回収し、地中深くに貯留する技術のこと。

CCUS

「Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage」の略称。工場や発電所から排出された二酸化炭素を、他の気体から分離して集め、それをを用いて新たな商品やエネルギーに変える、カーボンマイナス技術のこと。

COOL CHOICE

温室効果ガスの排出量削減のため、脱炭素社会づくりに貢献する“賢い選択”を日々の生活の中でしていこうという取組み。環境省のキャンペーンでは、ビジネスシーンでも着衣を工夫することで過度な冷暖房に頼らないようにするクールビズ、ウォームビズが知られる。他にも脱炭素につながる製品の買換え、サービスの利用、ライフスタイルの選択などがある。

DX(デジタルトランスフォーメーション)

「Digital Transformation」の略称。AI やIoT などの先端デジタル技術を活用し、デジタル化が進む社会でも新たな付加価値が生み出せるよう、ビジネスや組織を変革すること。

EV

「Electric Vehicle」の略称。バッテリーに蓄えた電気でモーターを回転させて走る電気自動車のこと。

FCV

「Fuel Cell Vehicle」の略称。水素と酸素の化学反応で電気を発生させる燃料電池を搭載し、その電気で走行する自動車

GX(グリーントランスフォーメーション)

「Green Transformation」の略称。化石燃料を中心とした社会・産業構造からクリーンエネルギー中心へ転換すること。

GWP

「Global Warming Potential」の略称。日本語では「地球温暖化係数」。二酸化炭素を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化効果があるかを示すもの。

ICT

「Information and Communications Technology」の略称で、通信技術を活用したコミュニケーションのこと。情報処理だけでなく、通信技術を利用した産業やサービスなども包括する。

LED

Light Emitting Diode の頭文字を取った名称で、発光ダイオードを使用した照明器具のこと。低消費電力で長寿命といった特徴があり、省エネ効果が高い照明のこと。

Low-E

「Low Emissivity」の略称。日本語では低放射を意味し、表面に特殊な金属膜(酸化錫や銀)をコーティングしたガラスのこと。複層ガラスに用いられる。

PPA

「Power Purchase Agreement」の略称。太陽光発電設備の導入手法のひとつで PPA 事業者が、企業や個人の敷地・建物などに、無償で太陽光発電設備を設置・維持管理し、電気を供給する。敷地・建物などの所有者にとっては、初期投資ゼロ、設備の保有・管理なしで再生可能エネルギー由来の電気を利用できるメリットがある。

REPOS

「Renewable Energy Potential System」の略称。環境省が、再生可能エネルギー情報提供システムとして 2020 年に開設したポータルサイトです。

V2H

「Vehicle to Home」の略称。電気自動車などのバッテリーに蓄えられた電力を、家庭で有効活用する考え方やシステムの総称のこと。

あ行

一酸化二窒素

温室効果を持つ気体であり、海洋や土壌から、あるいは窒素肥料の使用や工業活動に伴って放出される。

ウインドファーム

多くの風力発電機を設置し、全体を1つの発電所として運営する形態のこと。

エコドライブ

燃料消費量や二酸化炭素の排出量を減らし地球温暖化防止につなげるため、自動車のユーザーが行う運転方法や心がけのこと。急発進・急加速をしないなど。

温室効果ガス

大気中に存在する気体のうち、太陽からの熱を地球に封じ込める働きをするもの。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、人為的な排出による温室効果ガスとして、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄、三フッ化窒素の7種類を定めています。

か行

カーボンニュートラル

温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林などの吸収源による除去量を均衡させること。

環境マネジメントシステム

企業などの事業者が、法令などの規制基準を遵守するだけでなく、自主的・積極的に環境保全のための行動をとるための仕組み。「ISO14001」は環境マネジメントシステムの国際規格、「エコアクション21」は環境省が策定した日本独自のシステム。後者は環境マネジメントシステムと環境パフォーマンス評価および環境報告を1つに統合したもの。

間伐

植林後、ある程度育ってから用材などで販売するために伐採する主伐に対し、森林の本数密度を調整するために行う間引き伐採が間伐。主伐の間に繰り返し実施される。「切捨間伐」は間伐で伐採した木材を搬出せず、山にそのまま放置しておくこと。

気候変動

数十年かそれよりも長い期間持続する気候状態の変化のこと。気候変動には自然の要因と、人間活動に伴う二酸化炭素などの温室効果ガスの増加やエアロゾルの増加、森林破壊といった人為的な要因がある。

気候変動適応計画

地球温暖化に伴う気候変動に適応して、社会・経済システムを変化させることにより、気候変動による悪影響を軽減、または好影響を拡大すること。地球温暖化対策は、気候変動への「適応」と、温室効果ガス排出抑制などの地球温暖化を抑制する「緩和」に大別される。

気候変動適応策

既に現れている、あるいは、中長期的に避けられない地球温暖化の影響に対して、自然や人間社会の在り方を調整し、被害を最小限に食い止めるための取組み。

吸収源

二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収し、比較的長期間にわたり固定することのできる森林や海洋のこと。

京都議定書

温暖化防止のための国際会議「気候変動枠組条約締約国会議」で決められた、世界で初めての国際協定。1997(平成9)年12月に京都で開かれた第3回締約国会議(COP3)で合意した。125 か国・地域が批准し、2005(平成17)年2月16日に発効。

荒廃農地

農林水産省より「現に耕作に供されておらず、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地」と定義された農地。荒廃農地調査は2021(令和3)年度に廃止されたが(遊休農地へ統合)、用語は現在も使用されている。

国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

IPCCは「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略称。世界気象機関(WMO)及び国連環境計画(UNEP)により1988年に設立された政府間組織で、195の国・地域が参加する(2021年8月現在)。気候変動に関連する科学的、技術的および社会・経済的情報の評価を行い、公表する。評価報告書は5~7年ごと、特別報告書は不定期で作成・公表している。

コージェネレーション

熱電併給のこと。天然ガス、石油、LP ガスなどを燃料としてエンジン、タービン、燃料電池といった方式で発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収、給湯や冷暖房などに利用するシステム・設備の総称。

さ行

再エネ 100 宣言 RE Action

企業や自治体、教育機関などで、使用電力を100%再生可能エネルギーに転換することを宣言する新しい枠組み。

再生可能エネルギー

石油や石炭、天然ガスなどの有限資源である化石エネルギーに対し、太陽光や風力、地熱といった自然界に常に存在するエネルギーのこと。永続的に利用できると認められるエネルギー源。日本では、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用および化石エネルギー原料の有効な利用の促進

に関する法律」と「同施行令」で、定義と具体的な種類が規定されている。

三ふっ化窒素(NF₃)

特徴的な臭気のある、無色の気体。空気より重く、低い場所では滞留して酸素欠乏を引き起こすことがある。アンモニア、一酸化炭素、ジボラン、水素、硫化水素、メタンおよび四ふっ化二窒素と激しく反応する。

事業系生ごみ類

厨房から出るごみを指し、食品の売れ残り、食べ残したもの、調理くずなどが含まれる。

次世代自動車

ハイブリッド(HV)、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)、天然ガス自動車(CNG)の総称。エコカーとも言う。

HVはガソリン・ディーゼルエンジンと電気モーターの2つを組み合わせる自動車。

EVはバッテリーに蓄えた電気でモーターを回転させて走る。排気ガスを出さず騒音も少ないため、環境問題への対策として注目されるが、初期コストが高い、ガソリン車と比べ航続距離が短い、といった課題もある。

FCVは水素と酸素の化学反応で電気を発生させる燃料電池を搭載し、その電気で走行する自動車。水素はステーションで補給する。

CNGは、CO₂を排出しないクリーンなエネルギーである天然ガスを動力とする。

PHV・PHEVは、HVとEVのハイブリッドカーで、電力供給が可能な自動車のこと。PHVとPHEVはメーカーによる名称の違い。

持続可能な開発目標

通称「SDGs(Sustainable Development Goals)」。2015(平成27)年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030 アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない」ことを誓っている。

新エネルギー賦存量推計システム

対象地域と新エネルギーの種別、エネルギー消費量等を入力すると、既存データをもとに各地域の新エネ賦存量や発電可能量を推計することができるシステム。北海道では2012(平成24)年に作成、HPで公開している。

水路

一級河川や二級河川、準用河川といった河川法などの特別法に基づいて管理されている河川(法定河川)以外の、普通河川の通称。

スマート農業

ロボット、AI、IoTなどの先端技術を活用した農業のこと。

設備容量

発電設備における単位時間当たりの最大仕事量。

ゼロエネルギー住宅(ZEH)

ZEHは「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ルギーを実現したうえで、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ゼロを目指した住宅。

ゼロエネルギービル(ZEB)

ZEBは「net Zero Energy Building」の略称。高効率設備や再生可能エネルギーの導入により、年間の一次エネルギー消費量を正味でゼロにすることを目指した建築物。ZEHは主に住宅が対象なのに対し、ZEBはビルや工場、公共施設などを対象とする。

ゼロカーボンシティ

環境省では、「2050年に二酸化炭素排出量実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らまたは地方自治体として公表された地方自治体」をゼロカーボンシティとしており、全国自治体に表明の呼びかけを行っている。

全熱(顕熱)交換器

換気システムの一つ。顕熱(温度)のみを交換するのが顕熱交換器。一方、顕熱とともに潜熱(湿度)も交換するのが全熱交換器である。換気による温度変化を抑えられる特徴があり、エアコンの負荷軽減につながる。

た行

代替フロン

オゾン層を破壊しないHFC(ハイドロフルオロカーボン)のこと。オゾン層を破壊しないものの、二酸化炭素の数10倍から10,000倍以上の大きな温室効果をもつ。

第6期岩見沢市総合計画

岩見沢市まちづくり基本条例を根拠として作られた市の最上位計画。市政運営の基本方針を示したもの。第6期計画は2018(平成30)年3月策定、2018～2027年度の10年間を計画期間とする。将来の都市像として「人と緑とまちがつながり ともに育み未来をつくる健康経営都市」を掲げている。

脱炭素社会

温室効果ガス排出量実質ゼロを達成し、かつ、生活の質の向上および持続可能な経済の発展が可能となった社会のこと。

地域脱炭素ロードマップ

2050年までに脱炭素社会を実現するため、国と地方が協働・共創しながら展開していく過程を示す行程表のこと。

地球温暖化

人の活動に伴って発生する温室効果ガスが大気中の温室効果ガスの濃度を増加させることにより、地球全体として地表や大気、海水の温度が追加的に上昇する現象のこと。

地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策推進法に基づいて策定する我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画。

地熱

地球内部の熱源に由来する熱エネルギー。

な行

二酸化炭素(CO₂)

炭酸ガスともいい、色も臭いもない気体。地球の平均気温を上げる性質のある「温室効果ガス」と呼ばれるものの1つ。

農業残渣

農産物の収穫時に発生する、茎葉や野菜くずなど、非収穫部のこと。

は行

バイオマス

生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、再生可能な生物由来の有機性資源のうち化石資源を除いたもの。紙、稲わら、間伐材など多種多様なものがある。生物が、太陽エネルギーを使って水とCO₂から光合成で生成した有機物であるため、燃焼させても大気中に新たなCO₂を増加させない。そのため、地球温暖化対策に貢献する燃料として注目されており、バイオマスを原料とした発電方式をバイオマス発電という。

ハイドロフルオロカーボン(HFC)

オゾン層を破壊しないことから、クロロフルオロカーボン類(CFCs)やハイドロクロロフルオロカーボン類(HCFCs)の規制に対応した代替物質。1991年頃から使用され始めた化学物質で、近年、使用が大幅に増加している。自然界には存在しない温室効果ガスで、100年間の地球温暖化係数(GWP)は、CO₂の12から14,800倍。京都議定書で、削減対象の温室効果ガスの1つに加えられた。

バックカスティング

未来の目標から逆算して、現在すべきことを考える思考方法。

パーフルオロカーボン(PFC)

フルオロカーボン(フロン)類に属する化学物質で、炭化水素の水素をフッ素に置き換えた有機化合物。大気に残存する期間が長く、第3回気候変動枠組条約で温室効果ガスの1つに追加された。

パリ協定

2020(令和2)年以降の地球温暖化対策の新しい枠組みを定めた協定。2015(平成27)年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択された。産業革命前からの気温上昇を2.0度未満に押さえるとともに、1.5度未満に収まるよう努力することを目的としており、温室効果ガスの削減目標を国連に報告することや、目標を達成するための国内対策の実施等を義務づけている。削減目標「達成」の義務づけはない。

ヒートアイランド

人間活動が原因で都市の気温が周囲より高くなること。人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房等の人工排熱の増加により、地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなっている。地図上に等温線を描くと、気温の高い場所が都市を中心に島状に分布することから、このように呼ばれる。

ヒートポンプ

気体に圧力をかけると熱を持つ性質を利用して、大気中の熱を集めて必要なところに移動させる仕組みのこと。大気中の熱を利用するため、作り出す熱に対して消費するエネルギーが小さいのが特徴。

フォアキャストینگ

現在を起点として未来を予測する思考方法。

輻射熱

放射熱と同義。離れた物体間で赤外線を介して伝わる熱のことを指す。太陽や電気ストーブ、床暖房などの熱が含まれる。

フロン類

炭化水素の水素原子のいくつかを、塩素原子とフッ素原子とで置きかえられた人工のガス。「フロン排出抑制法」ではクロロフルオロカーボン(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)を「フロン類」と呼んでいる。熱に強く、冷媒、溶剤として優れた性能を持っており、エアコンや冷蔵庫のほか、半導体産業での洗浄剤、断熱材の発泡剤としても広く利用されている。一方で、成層圏のオゾン層を破壊し、地表への有害紫外線を増加させるなど、温室効果ガスとして地球温暖化の原因となっており、人間や生態系に影響を及ぼす恐れがあるとして国際的な規制の対象となっている。

ま行

メタン

天然ガスの主成分で、常温常圧において無色無臭の可燃性気体。有機物が嫌気状態(酸素のない状態)で腐敗、発酵するときに生じる。CO₂に次ぐ温室効果ガスの原因と言われている。

おり、回収し、エネルギー源として利用する研究がされている。

メッシュ

統計に利用するために、緯度・経度に基づいて地域をほぼ同じ大きさの網の目(メッシュ)に分けたもの。

ら行

リメイクレシピ

残った料理に調味料や食材を加えて、新しい料理にすること。食品ロスや節約につながるとして昨今注目され、SNSなどで多数のレシピが公開されている。

レジリエンス

「回復力」「弾性(しなやかさ)」を意味する英単語。困難な状況でもしなやかに適応して生き延びる、持続可能性の高い力として、近年、日本の政策等でも使われるようになった。

六ふっ化硫黄(SF₆)

無色無臭の気体。熱的、化学的に安定で、耐熱性、不燃性、非腐食性に優れているため、変圧器などに封入される電気絶縁ガスとして使用されるほか、半導体や液晶の製造工程でも使われている。大気中の寿命が長いため、京都議定書で定められた6つの温室効果ガスのひとつとして位置付けられている。地球温暖化対策推進法における排出抑制対象ガスの1つ。

ローカル5G

地域・産業のニーズに応じ、地域の企業や自治体等が個別に利用できる5G ネットワーク。通信事業者が全国で展開する均一な5G に対して、ローカル5G は地域や企業が主体となり、特定のエリアで構築・運用・利用することができる。

2 計画策定の体制

岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定協議会

本計画の策定にあたり、地球温暖化対策に関わる幅広い知見を活かして、計画策定を行うことを目的として、岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定協議会を設置し、専門的・総合的に協議を行いました。

岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定協議会名簿

役職	氏名	区分	所属・職名
◎	加藤 悟	学識経験者	北海道大学 サステナビリティ推進機構 教授
○	南部 博明	商工関係者	岩見沢商工会議所 副会頭
	平石 尚士	省エネ法特定事業者	積水化学北海道株式会社 経営管理部安全環境グループ長
	松浦 淳一	建設関係者	岩見沢建設協会 副会長(建築委員会委員長)
	宮田 史子	電力事業関係者	北海道電力ネットワーク株式会社 岩見沢支店長
	小森 守	農業関係者	いわみざわ農業協同組合 農業振興部門次長
	三浦 慎司	金融関係者	岩見沢金融協会 事務局(空知信用金庫副本店長)
	米内山 定雄	住民代表	岩見沢市町会連合会 副会長(衛生委員会委員長)

※◎は会長、○は副会長を示します。

岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定意見交換会

本計画の策定にあたり、主に事業者の視点から地球温暖化対策を考えるために、岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定意見交換会を開催し、市内のエネルギー関連団体に所属する事業者から、幅広く意見を聴取しました。

岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)策定意見交換会名簿

氏名	団体名	所属先・職名
北澤 治雄	岩見沢新エネ・省エネ推進協会	株式会社ほくえい 代表取締役
栃川 昭憲	岩見沢新エネ・省エネ推進協会	岩見沢ガス株式会社 代表取締役
石栗 実	岩見沢新エネ・省エネ推進協会	株式会社トツキュウ 常務取締役
小林 弘幸	岩見沢新エネ・省エネ推進協会	東光電機工業株式会社 代表取締役
五十嵐 一朗	北海道エコ普及環づくり協会	昭和マテリアル株式会社 代表取締役

3 岩見沢市の再生可能エネルギーのポテンシャル



太陽光発電

(1) 賦存量

環境省では現在、太陽光発電に関する賦存量算出は行っていないが、本計画では参考値として市全域に太陽光発電を設置した場合の賦存量を算出しています。

算出式

賦存量(kWh/年) = 最適傾斜角日射量(kWh/m²・日) × 市域面積(m²) × 日数(日)

出典:「再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査についての統一的なガイドライン」(平成 23 年 3 月/緑の分権改革推進会議)

推計に用いる係数

項目	数値・単位	単位	出典
最適傾斜角日射量※	3.87	kWh/m ² ・日	「日射量データベース」(NEDO)
市域面積	481.02	km ²	「岩見沢市例規集」

※ 岩見沢市(緯度=43°11.7' 経度=141°46.9' 標高= 34m)地点の年間最適傾斜角における日射量

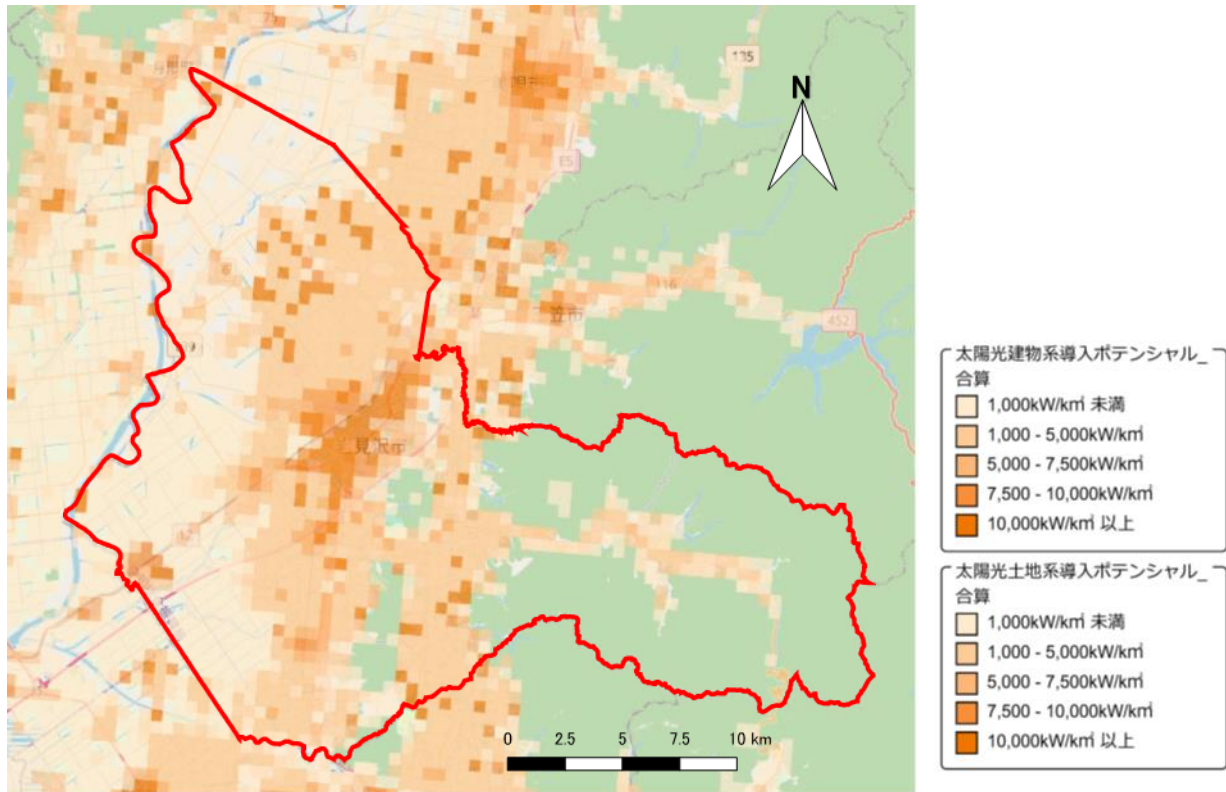
推計結果

賦 存 量 = 3.87kWh/m²日 × 481.02km² × 365 日 = 679,464,801,000kWh/年
= 679,464.80GWh/年

年間熱量 = 679,464.80GWh/年 × 3.6MJ/kWh(熱換算係数) = 2,446,073,280GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

環境省が公表している「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS:Renewable Energy Potential System*/以下、「REPOS」といいます。)」を参照し、本市の太陽光発電の導入ポテンシャルを整理しています。



太陽光導入ポテンシャル図

建物系

① カテゴリー

官公庁、病院、学校、戸建住宅等、集合住宅、工場・倉庫、その他建物、鉄道駅

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

② 算出式

設備容量(kW) = 設置可能面積(m²) × 設置密度(kW/m²)

年間発電量(kWh) = 設備容量(kW) × 地域別発電量係数(kWh/kW/年)

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

<参考>

■地域別発電量係数(1kWあたりの月間予想発電量の12か月を合計したもの)算出式

地域別発電量係数(kWh/kW/年)

= 日射量(kWh/(m²・日)) × 月日数 × 月別総合設計係数(K) ÷ 標準日射強度(kW/m²)

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

■推計に用いる係数

項目	建物系(戸建住宅など) 傾斜角 30°	建物系(戸建住宅など以外) 傾斜角 20°
日射量※1 (kWh/(m ² ・日))	3.85	3.75
月別総合設計係数※2	0.867	0.878
標準日射強度※3 (kW/m ²)	1.00	1.00
地域別発電量係数(kWh/(kW・年))	1,216.77	1,200.96

※1 NEDO「日射量データベース閲覧システム」より抽出。岩見沢市(緯度=43°11.7' 経度=141°46.9' 標高= 34m)地点、設置方位角は真南と設定

※2 気象庁「気象観測データ」を元に算出。算出には 2012(平成 24)年 9 月～2022(令和 4)年 8 月の平均気温データを使用

※3 出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和 4 年 3 月/環境省委託業務)

項目	用途(設置形態)	数値	単位
設置可能面積算定係数	戸建住宅など:北海道	0.54	-
	戸建住宅など以外	0.499	
設置密度	戸建住宅など(屋根)	0.167	kW/m ²
	戸建住宅など以外(屋上)	0.111	

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

土地系

① カテゴリー

最終処分場	耕地		荒廃農地		水上
一般廃棄物	田	畑	再生利用可能	再生利用困難	ため池

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和 4 年 4 月/環境省)

② 算出式

設備容量(kW) = 設置可能面積(m²) × 設置密度(kW/m²)

年間発電量(kWh/年) = 設備容量(kW) × 地域別発電量係数(kWh/kW/年)

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和 4 年 4 月/環境省)

<参考> ※地域別発電量係数算出式は建物系と同様

■推計に用いる係数

項目	土地系(ため池以外) 傾斜角 20°	ため池 傾斜角 10°
日射量※1 (kWh/(m ² ・日))	3.75	3.58
月別総合設計係数※2	0.878	0.878
標準日射強度※3 (kW/m ²)	1.00	1.00
地域別発電量係数(kWh/(kW・年))	1,200.96	1,145.95

※1 NEDO「日射量データベース閲覧システム」より抽出。岩見沢市(緯度=43°11.7' 経度=141°46.9' 標高= 34m)地点、設置方位角は真南と設定

※2 気象庁「気象観測データ」を元に算出。算出には 2012(平成 24)年 9 月～2022(令和 4)年 8 月の平均気温データを使用

※3 出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和 4 年 3 月/環境省委託業務)

項目	カテゴリー(設置形態)	数値	単位
設置可能面積算定係数	最終処分場／一般廃棄物	1.00	-
	耕地／田・畑	※4	
	荒廃農地(営農型):北海道	0.842	
	荒廃農地(地上設置型)	1.00	
	水上／ため池	0.40	
設置密度	最終処分場／一般廃棄物(地上設置型)	0.111	kW/m ²
	耕地／田・畑(営農型)	0.040	
	荒 廃 農 地	再生利用可能(地上設置型)	
		同(営農型)	
		再生利用困難(地上設置型)	
	水上／ため池(水上設置型)	0.111	

※4 各ポリゴンの周囲から 5m 内側に距離をとって再作成したポリゴンの面積を設置可能面積と設定

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

推計結果

建物系	設備容量	399.646MW
	年間発電量	480.802GWh/年
	年間熱量	1,730,887GJ/年
土地系	設備容量	2,640.295MW
	年間発電量	3,156.253GWh/年
	年間熱量	11,362,511GJ/年

※環境省「REPOS」より2021(令和3)年推計を抽出

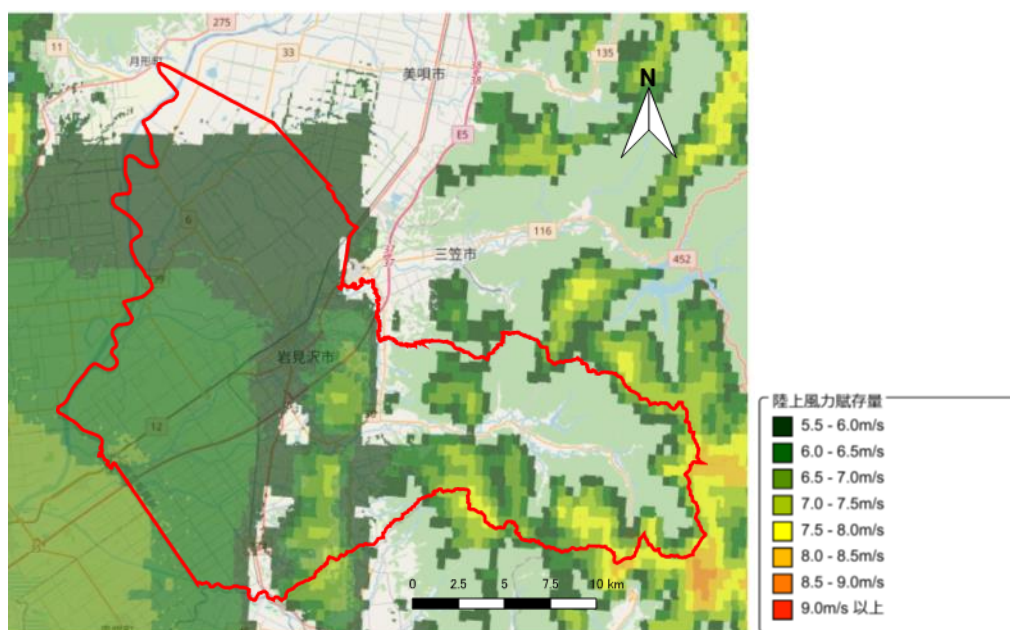


陸上風力発電

(1) 賦存量

環境省「REPOS」を参照し、本市の陸上風力発電の賦存量を整理しています。

設備規模については、環境省委託業務「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用および提供方策検討等調査委託業務報告書」を参考に、大規模化が進んでいることを踏まえ、4,000kW(単機出力)×10基=40,000kW(ウインドファーム*)を想定しています。



陸上風力発電賦存量分布図

推計条件

項目	設定
単機出力(kW)	4,000
ハブ高(m)	90
1 km ² あたりの設置容量(kW)	10,000
パワーカーブ	ストーム制御機能あり
ウェイクロス	考慮しない

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

<参考> 岩見沢市市役所地点(経度:141°46' 23" 緯度:43°11' 54")の年平均風速

地上高 30m	地上高 50m	地上高 70m
4.7047 m/s	5.3641 m/s	5.7577 m/s

出典:「局所風況マップ」(NEDO)

算出式

$$\begin{aligned} \text{設備容量(kW)} &= \text{設置可能面積(km}^2\text{)} \times \text{単位面積当たりの設備容量(kW/km}^2\text{)} \\ \text{年間発電量(kWh/年)} &= \text{設備容量(kW)} \times \text{理論設備利用率} \times \text{利用可能率} \times \text{出力補正係数} \times \text{年間時間} \end{aligned}$$

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

推計に用いる係数

項目	数値	単位
単位面積当たりの設備容量	10,000	kW/km ²
利用可能率	0.95	-
出力補正係数	0.90	-
年間時間	8,760	h

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

平均風速 0.1m/s ピッチの理論設備利用率(4,000kW)

平均風速	理論設備利用率	平均風速	理論設備利用率	平均風速	理論設備利用率	平均風速	理論設備利用率	平均風速	理論設備利用率
5.5 m/s	21.6	6.5 m/s	31.2	7.5 m/s	40.3	8.5 m/s	48.3	9.5 m/s	55.2
5.6 m/s	22.6	6.6 m/s	32.1	7.6 m/s	41.1	8.6 m/s	49.1	9.6 m/s	55.9
5.7 m/s	23.5	6.7 m/s	33.1	7.7 m/s	42.0	8.7 m/s	49.8	9.7 m/s	56.5
5.8 m/s	24.5	6.8 m/s	34.0	7.8 m/s	42.8	8.8 m/s	50.5	9.8 m/s	57.1
5.9 m/s	25.4	6.9 m/s	34.9	7.9 m/s	43.6	8.9 m/s	51.3	9.9 m/s	57.7
6.0 m/s	26.4	7.0 m/s	35.8	8.0 m/s	44.5	9.0 m/s	51.9	10.0 m/s	58.2
6.1 m/s	27.4	7.1 m/s	36.7	8.1 m/s	45.3	9.1 m/s	52.6		
6.2 m/s	28.3	7.2 m/s	37.6	8.2 m/s	46.0	9.2 m/s	53.3		
6.3 m/s	29.3	7.3 m/s	38.5	8.3 m/s	46.8	9.3 m/s	54.0		
6.4 m/s	30.2	7.4 m/s	39.4	8.4 m/s	47.6	9.4 m/s	54.6		

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

※市内風力発電賦存量分布図より、最も分布率が高い風速 6.0~6.5m/s 地点を設置場所として想定。平均値の 28.8 を理論設備利用率としています

推計結果

設備容量 = $481.02\text{km}^2 \times 10,000\text{kW/km}^2 = 4.810\text{GWh}$

年間発電量 = $4.810\text{GWh} \times 28.8 \times 0.95 \times 0.90 \times 8,760\text{h} = 1,037,547\text{GWh/年}$

年間熱量 = $1,037,547\text{GWh/年} \times 3.6(\text{熱換算係数}) = 3,735,169,200\text{GJ/年}$

(2) 導入ポテンシャル

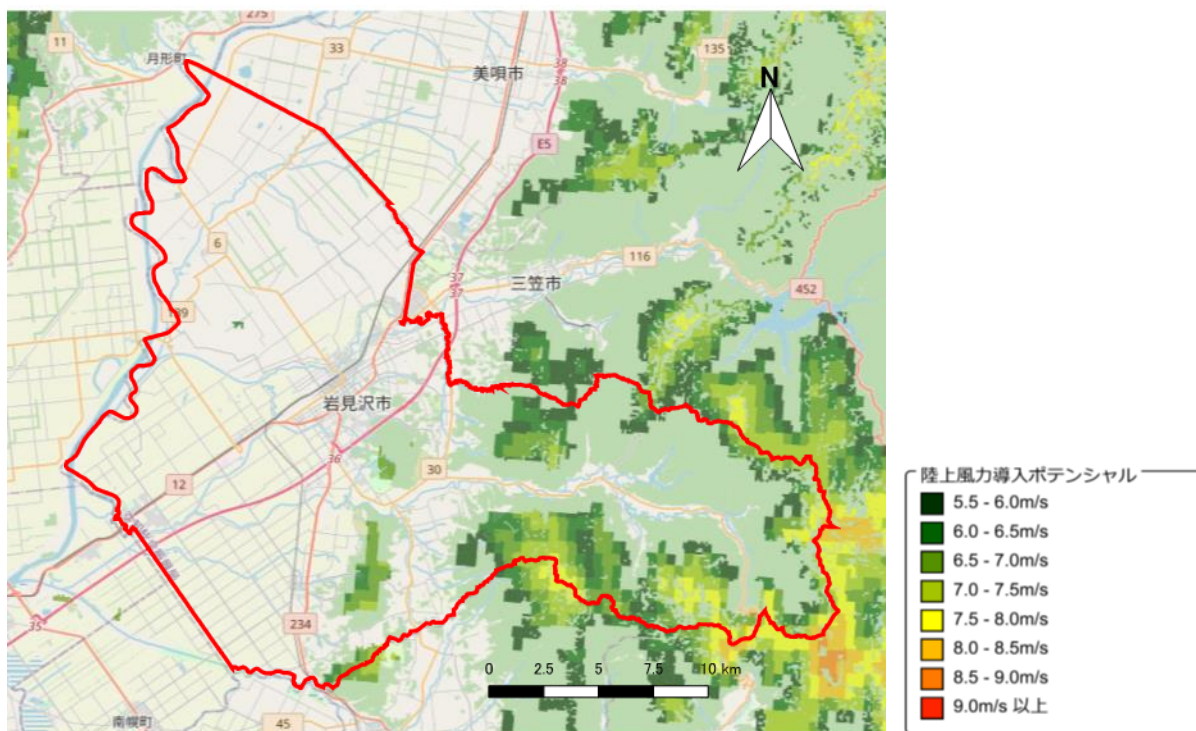
環境省「REPOS」を参照し、本市の陸上風力発電の導入ポテンシャルを整理しています。

前項の賦存量の推計条件のほか、以下の推計除外条件を加えています。

項目		除外条件
自然条件	風速区分	5.5 m/s 未満
	標高	1,200m 以上
	最大傾斜角	20 度以上
	地上開度	75 度未満
社会条件： 法制度等	法規制区分(自然的条件)	1) 国立・国定公園(特別保護地区、第1種特別地域) 2) 都道府県立自然公園(第1種特別地域) 3) 原生自然環境保全地域 4) 自然環境保全地域 5) 鳥獣保護区のうち特別保護地区(国指定、都道府県指定) 6) 世界自然遺産地域
	法規制区分(社会的条件)	航空法による制限(制限表面)
社会条件： 土地利用等	都市計画区分	「準工業地域」「工業地域」「工業専用地域」を除く市街化区域
	土地利用区分	田、建物用地、道路、鉄道、河川地及び湖沼、海水域、ゴルフ場
	居住地からの距離	500m 未満

出典：「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月／環境省委託業務)

環境省「REPOS」を用いて、賦存量分布図に推計除外条件を反映すると、導入ポテンシャルは市域の東側、市境界に近い山地部に集中しています。



陸上風力発電導入ポテンシャル分布図

推計結果

設備容量	608.3MW
年間発電量	1,441.156GWh/年
年間熱量	5,188,162GJ/年

※環境省「REPOS」より2019(令和元)年推計を抽出

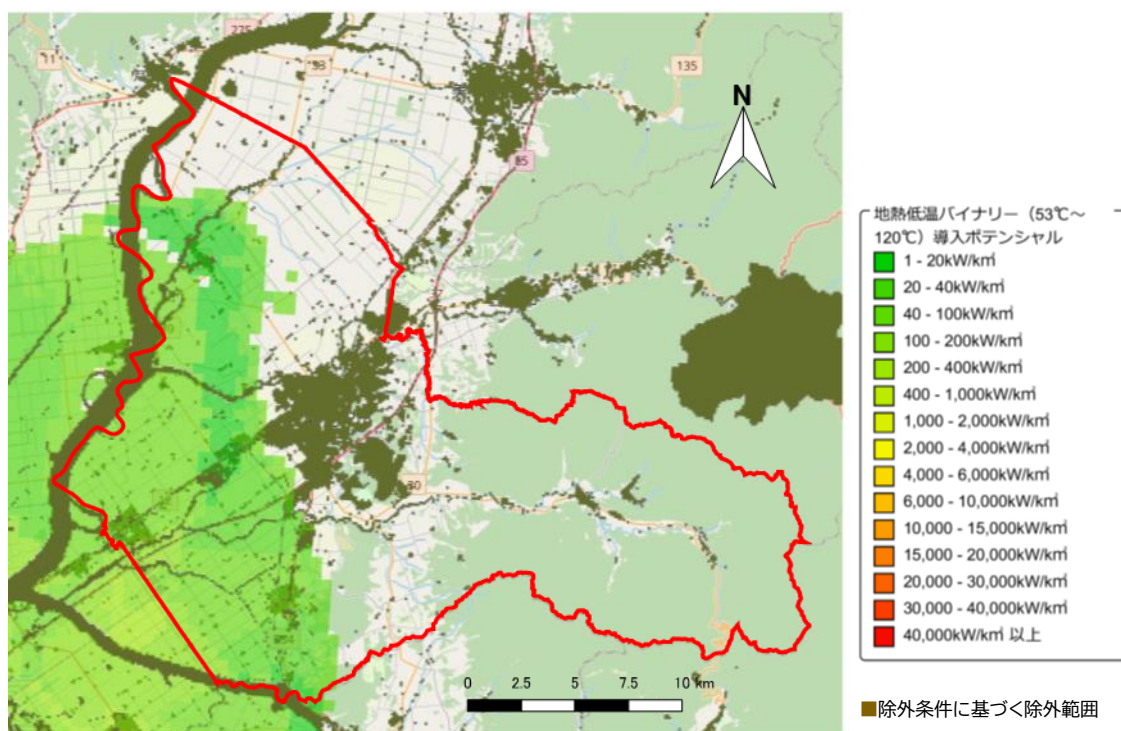


地熱発電(温泉熱)

(1) 導入ポテンシャル

環境省「REPOS」によると、本市域において蒸気フラッシュ発電、バイナリー発電の導入ポテンシャルは存在していません。

低温バイナリー発電の導入ポテンシャル分布状況は以下のとおりです。特に農地が広がる市域西側で地熱のポテンシャルが大きく、公共施設や事業所、住宅、農業用ビニールハウスでの利用可能性があります。また、既存温泉(北村温泉など)の熱利用ポテンシャルについても把握しています。



低温バイナリー発電(53～120℃)の導入ポテンシャル分布図

算出式

設備容量(kW) = 容積法より地熱資源量を算出し、推計除外条件部分を除く

年間発電量(kWh/年) = 設備容量(kW) × 設備利用率(%) × 年間時間(h)

出典:「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編」(令和4年4月/環境省)

推計に用いる係数

項目	数値	単位	出典
設備容量	蒸気フラッシュ(150℃以上) — バイナリー(120～150℃) — 低温バイナリー(53～120℃) 6.99	MW	「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」(環境省)
設備利用率※	70	%	「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」(環境省)
年間時間	8,760	h	
熱量換算係数	3.6	MJ/kWh	「総合エネルギー統計」

※規模に応じて設備利用率は異なるが、ここでは最も値の小さい 70%を採用

推計結果

設備容量	6.99MW
年間発電量	$6.99\text{MW} \times 70\% \times 8,760\text{h} = 42.863\text{GWh/年}$
年間熱量	154,307GJ/年

※環境省「REPOS」より 2019(令和元)年推計を抽出



中小水力発電

(1) 賦存量および導入ポテンシャル

環境省「REPOS」を参照し、本市の中小水力発電の賦存量および導入ポテンシャルについて、以下の事項を算出条件として整理しています。

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・30,000kW 未満を対象とする。 ・建設単価 260 万円/kW 未満を対象とする。 ・仮想発電所間で取水口・放水口がある場合補正。 | <ul style="list-style-type: none"> ・建設単価、設備規模から設置困難な場所を除く。 ・すでに発電所が設置されている場所を除く。 ・推計除外条件(国立・国定公園等の社会条件・法制度)と重なる場所を除く。 |
|---|--|

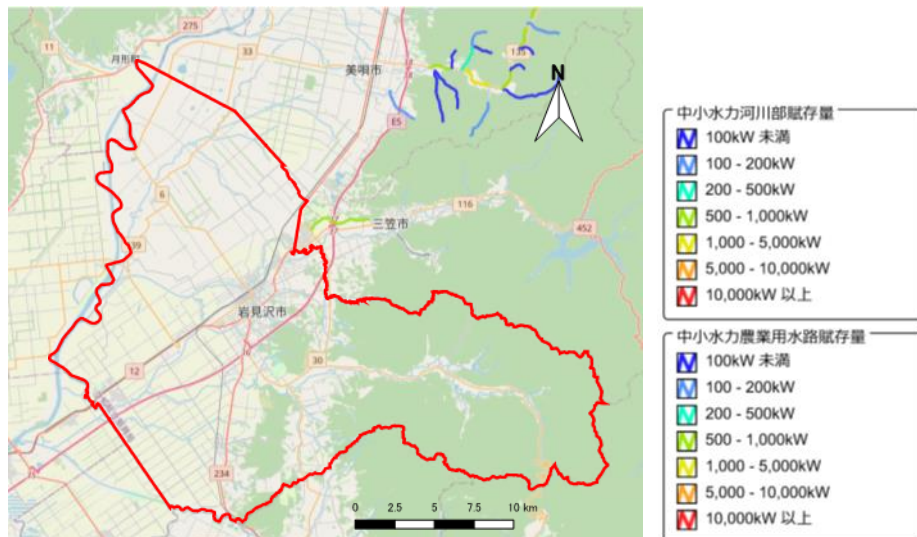
カテゴリー

河川部	農業用水路*
-----	--------

出典:「令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書」(令和4年3月/環境省委託業務)

推計結果

環境省「REPOS」より、対象河川などの2019(令和元)年推計を試みた結果、本市において算出条件を満たし、賦存量および導入ポテンシャルのある河川や水路は認められませんでした。



中小水力発電賦存量分布図

設備容量	0.0MW
年間発電量	0.GWh/年
年間熱量	0.0GJ/年



バイオマス発電・熱

木質系バイオマス

(1) 賦存量

バイオマス発電・熱利用の賦存量・利用可能量(導入ポテンシャル)の推計ツールとして NEDO「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月)および北海道「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月)の2種類の推計ツールを活用し、可能な限り最新のデータで推計しています。

算出式

賦存量(GJ/年) = 年間発生量(DW-t/年) × 低位発熱量(GJ/DW-t)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月/北海道)、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月/NEDO)

集計

分類	種類	発生量 (DW-t/年)	低位発熱量 (GJ/DW-t)	賦存量 (GJ/年)
森林系	林地残材	1,999	18.1	36,176
	切捨間伐材	3,323	21.3	70,772
草本系	ササ	139	13.6	1,894
	ススキ	2,236	13.6	30,404
製材系	国産材製材端材	2,183	18.1	39,507
	外材製材端材	236	18.1	4,268
廃材系	建築廃材	1,508	18.1	27,298
	新增築端材	380	18.1	6,885
造園系	公園剪定枝	389	11.5	4,468
合 計		-	-	221,672

※切捨間伐材低位発熱量 21.3(GJ/DW-t)について、端数を整理して算出したためツールによる数値とは若干異なります

推計結果

221,672GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

北海道「新エネルギー賦存量推計システム」を用いて、導入ポテンシャルを求めています。

算出式

賦存量(GJ/年) = 年間発生量(DW-t/年) × 低位発熱量(GJ/DW-t)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月/北海道)、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月/NEDO)

集計

分類	種類	発生量 (DW-t/年)	低位発熱量 (GJ/DW-t)	導入ポテンシャル (GJ/年)
森林系	林地残材	80	18.1	1,448
	切捨間伐材	135	21.3	2,876
草本系	ササ	139	13.6	1,890
	ススキ	2,236	13.6	30,410
製材系	国産材製材端材	140	18.1	2,534
	外材製材端材	9	18.1	163
廃材系	建築廃材	81	18.1	1,466
	新增築端材	52	18.1	941
造園系	公園剪定枝	277	11.5	3,186
合 計		-	-	44,914

※切捨間伐材低位発熱量 21.3(GJ/DW-t)について、端数を整理して算出したためツールによる数値とは若干異なります

推計結果

年間熱量

44,914GJ/年

農業廃棄物系バイオマス

(1) 賦存量

算出式

賦存量(GJ/年) = 年間発生量(DW-t/年) × 低位発熱量(GJ/DW-t)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月/北海道)、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月/NEDO)

果樹品目別作付面積

作物名	R2 (ha)	R3 (ha)	R4 (ha)	3 か年の平均値 (ha)	発生量原単位 (t/ha・年)	剪定枝賦存量 (t/年)
リンゴ	12.5	16.0	14.8	14.4	4.0	57.6
ブドウ	12.2	13.4	13.3	13.0	2.8	36.4
サクランボ	1.4	1.5	1.5	1.5	2.8	4.2
スモモ・プルーン	0.6	1.0	1.6	1.1	1.8	2.0
ハスカップ※1	0.7	0.7	0.7	0.7	2.8	2.0
ブルーベリー※2	0.5	0.5	0.5	0.5	2.8	1.4
ナシ	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0	2.5
合計						106.1
乾物重量(含水率 50%)(DW-t/年)						53.0

※1:ハスカップはサクランボの原単位を利用 ※2:ブルーベリーはサクランボの原単位を利用

農作物概要集計表(稲わら／もみ殻)

作物		H28	H29	H30	R 元	R2	H28~R2 平均値	発生量原単位 (t/ha) (t/t)		賦存量 (t/年)
水稻	作付面積(ha)	6,660	6,580	6,610	6,650	6,430	6,586	5.47	-	36,025
	収穫量(t)	36,800	37,000	31,900	38,200	36,800	36,140	-	0.2	7,228
稲わら 乾物重量 (DW-t/年)		賦存量×(100%－含水率 15%)								30,621
もみ殻 乾物重量 (DW-t/年)		賦存量×(100%－含水率 13.9%)								6,223

※発生量原単位は、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成 23 年 3 月/NEDO)

農作物概要集計表(麦わら)

作物		H28	H29	H30	R 元	R2	H28~R2 平均値	発生量原単位(t/ha)	賦存量 (t/年)
小麦	作付面積(ha)	5,260	5,330	5,180	5,440	5,220	5,286	3.0	15,858
麦わら 乾物重量(DW-t/年)		賦存量×(100%－含水率 15%)							13,479

※発生量原単位は、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成 23 年 3 月/NEDO)

農作物概要集計表(その他農業残渣*)

作物	収穫量(t)					H28~R2 平均値	乾物率 (%)	乾物重量 (DW-t)	発生量 原単位 (DW-t/t)	賦存量 (DW-t/年)
	H28	H29	H30	R 元	R2					
大豆	4,730	5,910	4,840	5,250	5,470	5,240	85	4,454	1.83	8,151
そば	95	118	66	164	146	118	88	104	1.13	118
なたね	403	569	504	670	657	561	25	140	3.11	435
ばれいしょ	1,690	1,600	1,450	1,800	1,600	1,628	22	358	0.23	82
秋にんじん	1,470	1,500	936	1,060	1,110	1,215	11	134	0.37	50
夏はくさい	1,680	2,030	2,360	3,280	3,850	2,640	45	1188	0.70	832
秋冬はくさい	3,750	5,070	2,840	2,620	2,770	3,410	45	1535	0.70	1,075
夏秋キャベツ	989	1,230	879	913	827	968	8	77	0.91	70
たまねぎ	49,000	46,300	34,400	49,500	64,400	48,720	11	5359	0.12	643
その他農業残渣 乾物重量(DW-t/年)										11,456

※発生量原単位は、「北海道の耕草地におけるバイオマス生産量及び作物による無機成分吸収量」(1998年1月/北海道農業試験場)より

集計

分類	種類	発生量 (DW-t/年)	低位発熱量 (GJ/DW-t)	賦存量 (GJ/年)
農業系	果樹剪定枝	53	11.5	610
	稲わら	30,621	13.6	416,446
	もみ殻	6,223	14.2	88,367
	麦わら	13,479	13.6	183,314
	その他農業残渣	11,456	10.8	123,725
合 計			-	812,462

推計結果

812,462GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

算出式

導入ポテンシャル(GJ/年)

$$\begin{aligned}
 &= \text{果樹剪定枝発生量(DW-t/年)} \times \text{利用可能率(\%)} + \text{稲わら発生量(DW-t/年)} \times \text{未利用率(\%)} \\
 &\quad + \text{もみ殻発生量(DW-t/年)} \times \text{未利用率(\%)} + \text{麦わら発生量(DW-t/年)} \times \text{未利用率(\%)} \\
 &\quad + \text{その他農業残渣発生量(DW-t/年)} \times \text{未利用率(\%)}
 \end{aligned}$$

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月/北海道)、「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月/NEDO)

推計に用いる係数

項目	数値・単位		単位	出典
賦存量	集計表参照		DW-t/年	「新エネルギー賦存量推計システム」 (平成24年3月／北海道)
利用可能率	果樹剪定枝	76.4	%	
未利用率	稲わら	15	%	
	もみ殻	15	%	
	麦わら	15	%	
	その他農業残渣	64.0	%	

集計

分類	種類	賦存量 (GJ/年)	利用可能率 ・未利用率 (%)	導入ポテンシャル (GJ/年)
農業系	果樹剪定枝	610	76.4	466
	稲わら	416,446	15.0	62,467
	もみ殻	88,367	15.0	13,255
	麦わら	183,314	15.0	27,497
	その他農業残渣	123,725	64.0	79,184
合 計			-	182,869

推計結果

年間熱量

182,869GJ/年

畜産廃棄物系バイオマス

(1) 賦存量

市内からの発生量を推計し、バイオガス発生量を熱量換算したものを賦存量としています。

算出式

賦存量(GJ/年) = ふん排泄量(DW-t/年) × 低位発熱量(GJ/t) × プラント効率(%)

※牛・豚の低位発熱量(GJ/t) = 固形物に対する有機物の割合 × 有機物(VS)分解率 × 分解 VS あたりのメタンガス発生量(Nm³-CH₄/t-分解 VTS) × メタンの低位発熱量(GJ/Nm³)

※採卵鶏・ブロイラーの低位発熱量は、直接燃焼による

出典:「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」(平成 23 年3月／NEDO)

推計に用いる係数

項目	数値・単位		単位	出典
用途別飼育頭数	集計表参照		頭	岩見沢市
ふん排泄原単位	乳用牛	68	DW-kg/頭・日	「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」(平成23年3月／NEDO)
	肉用牛	40		
	豚	53	DW-kg/羽・日	
	採卵鶏	0.03		
	ブロイラー	0.026		
固形物に対する有機物の割合	乳用牛	0.8	VS/TS	
	肉用牛	0.82		
	豚	0.83		
有機物(VS)分解率	40		%	
分解 VS 当たりのメタンガス発生量	乳用牛	500	N m ³ -CH4/t-分解 VTS	
	肉用牛	500		
	豚	650		
メタンの低位発熱量	0.036		GJ/Nm ³	
ふん燃焼の低位発熱量	採卵鶏	11.5	GJ/t	
	ブロイラー	16.3		
プラント効率	60		%	

家畜飼育頭数

区分	H30	R1	R2	R3	R4	過去5か年(H30～R4)の平均値
牛	926	843	839	784	815	841
豚	56	11	6	13	9	19
鶏	750	588	864	777	1,043	804
家きん	1,000	4,500	5,202	1,560	2,280	2,908

畜産廃棄物の推計

畜種	過去5か年の平均値 (H30～R4) (頭)	ふん排泄原単位 (DW-kg/頭・日)	ふん燃焼の低位発熱 原単位 GJ/t	熱量 GJ/年
牛	841	68	5.76	120,232
豚	19	53	7.77	2,856
採卵鶏	804	0.03	11.5	101
ブロイラー	2,908	0.026	16.3	291
合計				123,480

推計結果

123,480GJ/年×プラント効率 60%＝74,080GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

賦存量から、エネルギー利用、堆肥化、農地還元※などの利用量を除いたものを導入ポテンシャルとし、NEDO「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」の有効利用可能量値を採用し、求めています。

※畜産ふん尿、生ごみ、下水汚泥、剪定枝などの有機性廃棄物を農地に入れ、肥料などとして有効活用すること。

算出式

導入ポテンシャル(GJ/年)＝賦存量(GJ/年)×未利用率(%)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成 24 年3月／北海道)

推計に用いる係数

項目	数値・単位	単位	出典
未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計(平成23年3月／NEDO)

推計結果

年間熱量

74,080GJ/年×10%＝

7,408GJ/年

下水汚泥系バイオマス

(1) 賦存量

算出式

賦存量(GJ/年)＝賦存量(DW-t/年)×メタン低位発熱量(GJ/DW-t)×プラント効率(%)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成 24 年3月／北海道)

推計に用いる係数

項目	数値・単位	単位	出典
賦存量	集計表	DW-t/年	「新エネルギー賦存量推計システム」(平成 24 年 3 月／北海道)
メタン低位発熱量	下水汚泥	8.9	
	し尿・浄化槽汚泥	9.7	
	集落排水汚泥	10.1	
プラント効率	60	%	

推計

污泥種	賦存量※(DW-t/年)	メタン低位発熱量(GJ/DW-t)	発生熱量(GJ/年)
下水污泥	1,766	8.9	15,717
し尿・浄化槽污泥	8	9.7	78
集落排水污泥	27	10.1	273
合計			16,068

推計結果

16,068GJ/年×プラント効率 60%=9,641GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

NEDO「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」の有効利用可能量を採用しています。

算出式

導入ポテンシャル(GJ/年)=有効利用量(DW-t/年)×メタン低位発熱量(GJ/DW-t)×プラント効率(%)

推計

污泥種	有効利用量(DW-t/年)	メタン低位発熱量(GJ/DW-t)	発生熱量(GJ/年)
下水污泥	0	8.9	0
し尿・浄化槽污泥	0	9.7	0
集落排水污泥	1	10.1	10
合計			10

推計結果

年間熱量 10GJ/年×プラント効率 60%= 6GJ/年

食品廃棄物系バイオマス

(1) 賦存量

算出式

賦存量(GJ/年)=年間有効利用量(DW-t/年)×メタン低位発熱量(GJ/DW-t)×プラント効率(%)

出典:「新エネルギー賦存量推計システム」(平成 24 年3月/北海道)

推計に用いる係数

項目	数値・単位		単位	出典
年間有効利用量	集計表		DW-t/年	「新エネルギー賦存量推計システム」(平成24年3月/北海道)
メタン低位発熱量	食品加工残渣	2.9	GJ/DW-t	
	家庭系生ごみ	20.4		
	事業系生ごみ類*	20.4		
プラント効率	60		%	

推計

廃棄物種	年間賦存量	メタン低位発熱量	発生熱量
	(DW-t/年)	(GJ/DW-t)	(GJ/年)
食品加工残渣	530	2.9	1,537
家庭系生ごみ	1,307	20.4	26,663
事業系生ごみ類	691	20.4	14,096
合計			42,296

推計結果

42,296GJ/年×プラント効率 60%=25,378GJ/年

(2) 導入ポテンシャル

家庭系生ごみの分別回収は、一部の自治体を除き行われておらず、一般的には可燃ごみとして家庭より排出され、処理場にて焼却処分されます。本市においても同様であることから、本推計では既存利用なしとして、導入ポテンシャルは賦存量に等しいものとしています。

事業系生ごみ類については、賦存量から再生可能量を除く減量化や処分されている量を有効利用可能量とし、具体的には北海道「新エネルギー賦存量推計システム」の数値を用いています。

算出式

導入ポテンシャル(GJ/年)=年間有効利用量(DW-t/年)×メタン低位発熱量(GJ/DW-t)×プラント効率(%)

推計

廃棄物種	年間賦存量※ (DW-t/年)	メタン低位発熱量 (GJ/DW-t)	発生熱量 (GJ/年)
食品加工残渣	206	2.9	597
家庭系生ごみ	1,307	20.4	26,663
事業系生ごみ類	419	20.4	8,548
合計			35,808

推計結果

年間熱量 35,808GJ/年×プラント効率 60%＝

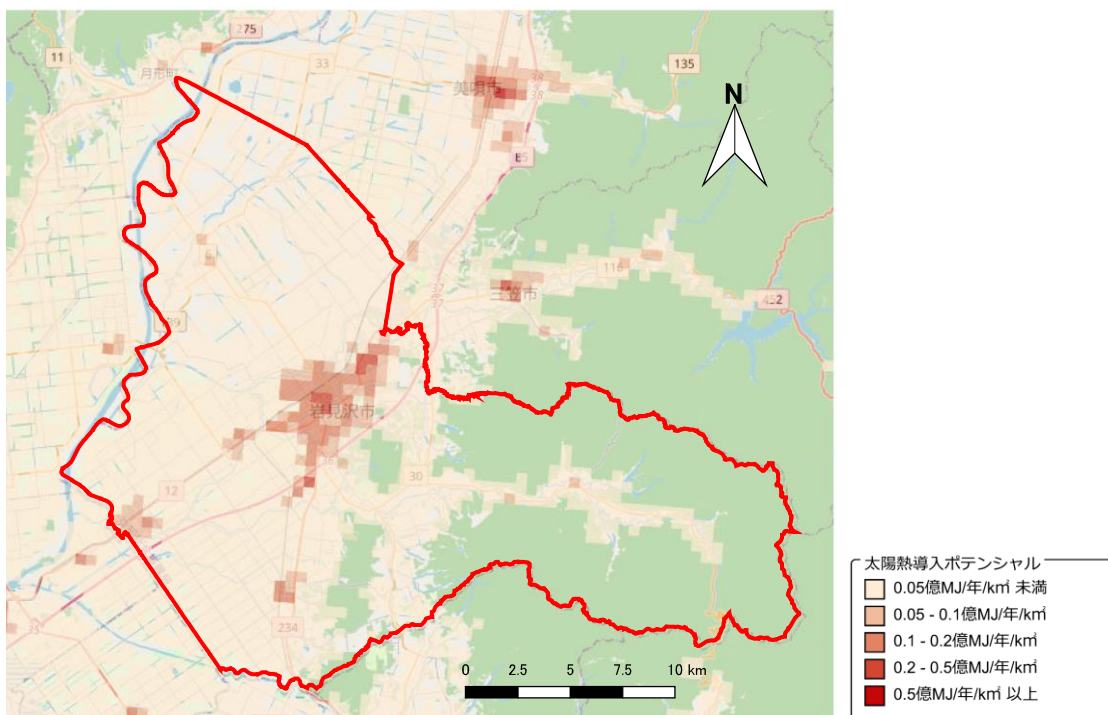
21,485GJ/年



太陽熱

(1) 導入ポテンシャル

環境省「REPOS」を参照し、本市の太陽熱利用の導入ポテンシャルについて、以下のとおり整理しています。



太陽熱利用の導入ポテンシャル分布図

推計結果

年間熱量

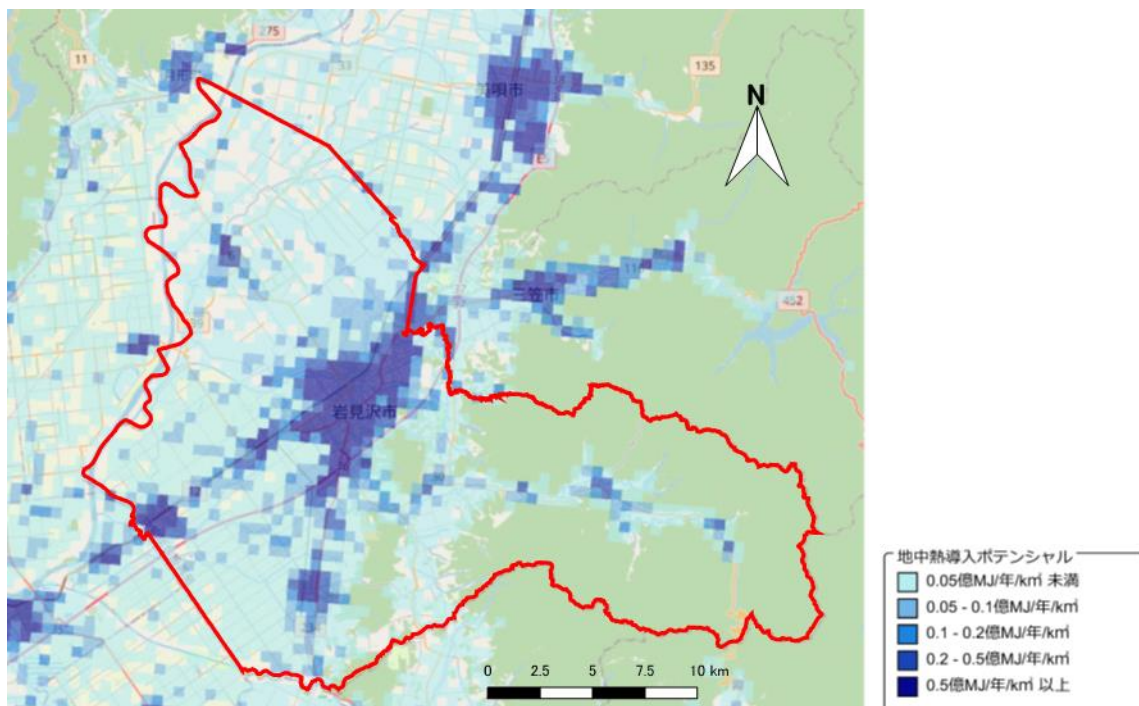
430,600GJ/年



地中熱

(1) 導入ポテンシャル

環境省「REPOS」を参照し、本市の地中熱利用の導入ポテンシャルについて、以下のとおり整理しています。



地中熱利用の導入ポテンシャル分布図

推計結果

年間熱量

3,938,700GJ/年



雪氷熱

(1) 賦存量

環境省では現在、雪氷熱に関するポテンシャルメニューは公表していませんが、本計画では総務省主催「緑の分権改革推進会議」が公表したガイドラインの算出式を採用しています。

賦存量については、市内全域を除雪面積(メッシュ*面積)と想定し算出しています。

算出式

賦存量(MJ/年) = 最深積雪深(m) × メッシュ面積(m²) × 比重(t/m³) ×

{ - 雪温(℃) × 定圧比熱 A(MJ/t・℃) + 放流水温(℃) × 定圧比熱 B(MJ/t・℃) + 融解潜熱(MJ/t) }

出典:「再生可能エネルギー資源等の賦存量等調査の手法と結果(状況報告)」(2011年3月/緑の分権改革推進会議第4回分科会資料)

推計に用いるデータ及び係数

項目	数値	単位	出典	備考
最深積雪深※	1.24	m	気象庁	
比重	0.6	t/m ³	「新エネルギーガイドブック 2008」(NEDO)	雪の比重
雪温	-1	℃		
定圧比熱 A	2.093	MJ/t・℃		雪氷比熱
放流水温	5	℃		
定圧比熱 B	4.186	MJ/t・℃		融解水比熱
融解潜熱	335	MJ/t		

※2012(平成24)年～2021(令和3)年(10年間)の、各年の最深積雪深の平均値

推計結果

$$1.24\text{m} \times 481,020,000\text{m}^2 \times 0.6\text{t/m}^3 \times \{ -(-1^\circ\text{C}) \times 2.093\text{MJ/t} \cdot ^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C} \times 4.186\text{MJ/t} \cdot ^\circ\text{C} + 335\text{MJ/t} \} \div 1,000\text{GJ/MJ} = 128,128,870.25\text{GJ/年}$$

(2) 導入ポテンシャル

賦存量同様、総務省主催「緑の分権改革推進会議」が公表したガイドラインの算出式を採用し、推定利用可能量として推計しています。

除雪面積は、道路の除雪を活用する想定とし、市内の一般道路延長×幅員で算出しています。

設備利用効率は、積雪全量の10%と仮定し設定しています。

算出式

$$\text{推定利用可能量(MJ/年)} = \text{最深積雪深(m)} \times \text{除雪面積(m}^2\text{)} \times \text{比重(t/m}^3\text{)} \times \{ -\text{雪温(}^\circ\text{C)} \times \text{定圧比熱 A(MJ/t} \cdot ^\circ\text{C)} + \text{放流水温(}^\circ\text{C)} \times \text{定圧比熱 B(MJ/t} \cdot ^\circ\text{C)} + \text{融解潜熱(MJ/t)} \} \times \text{設備効率}$$

出典:「再生可能エネルギー資源等の賦存量等調査の手法と結果(状況報告)」(2011年3月/緑の分権改革推進会議第4回分科会資料)

推計に用いるデータ及び係数(賦存量と同様のものは省略)

項目	定義/数値	単位	データ出典
除雪面積	23,577,070	m ²	「2022年版岩見沢市統計書」 「令和3年度 都市計画道路路線別台帳」(北海道)
設備効率	0.1	-	-

推計結果

年間熱量

$$1.24\text{m} \times 23,577,070\text{m}^2 \times 0.6\text{t/m}^3 \times \{ -(-1^\circ\text{C}) \times 2.093\text{MJ/t} \cdot ^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C} \times 4.186\text{MJ/t} \cdot ^\circ\text{C} + 335\text{MJ/t} \} \times 0.1 \div 1,000\text{GJ/MJ} =$$

628,020.32GJ/年

4 アンケート調査票

市民アンケート

岩見沢市 再生可能エネルギーや省エネルギーなどに関する 意識調査アンケートご協力をお願い

平素より、市民の皆様には市政にご理解、ご協力をいただき誠にありがとうございます。

岩見沢市では、地球温暖化対策や循環型社会の構築、環境保全のため、イベントなどを通じ市民一人ひとりの意識の高揚を図るとともに、温室効果ガスの排出抑制するため、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの利用促進に取り組んでおります。

今回お送りしたアンケートは、今後このような取組を推進していく中で、市民のみなさまの再生可能エネルギー、省エネルギーなどの取組に関するお考えや思い、実態などをお伺いし、取組のより一層の推進に活用させていただくために実施するものです。

お忙しい中、お手数をおかけしますが、アンケートの趣旨をご理解いただき、ご協力いただきますようお願いいたします。

令和4年(2022年)9月

岩見沢市長 松野 哲

■アンケート調査について

- ・ アンケートは、無記名です。
- ・ 調査票は、ランダムに封入しているため、回答者が特定されることはありません。
- ・ 調査票は、無作為に抽出した16歳以上の市民の皆様にお送りしています。
- ・ ご回答いただいた内容は、すべて統計的に処理し、目的以外に利用することはありません。
- ・ このアンケートは、株式会社オリエンタルコンサルタンツに業務委託し、岩見沢市が実施するものです。

■回答方法について

2022年10月14日(金)までにご回答(ご投函)ください。

- ・ 設問ごとに該当するもの(複数回答の設問もあります)に○印を付けてください。
- ・ 調査票を同封の返信用封筒(無記名・切手不要)に入れ、郵便ポストにご投函ください。
- ・ パソコン、スマートフォンからもご回答いただけます。以下の二次元バーコードを読み取っていただくと、アンケート画面へ移行します。



読み取れない場合、以下のアドレスからもアクセス可能です。

<https://rsch.jp/d332abafcb0d13dc/login.php>

■お問い合わせ先

このアンケートに関するご不明な点は、下記までお問い合わせください。

岩見沢市 市民環境部 環境保全課環境保全係
TEL 0126-35-4387 FAX 0126-23-9977 E-mail kankyo@i-hamanasu.jp

■はじめに

・再生可能エネルギーとは、石油や石炭、天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い、太陽光や風力、地熱といった地球資源の一部など自然界に常に存在するエネルギーのことです。例えば、太陽光発電・風力発電・バイオマスなどがあります。

・省エネルギーとは、石油・電力・ガスなどのエネルギーを効率的に使用し、その消費量を節約することです。例えば、LED電球・エコキュート・エコジョーズなどがあります。

設問1 あなたご自身のことについておたずねします。下記について各項目の該当する番号に1つだけ○を付けてください。

1. 性別	1. 男性	2. 女性	3. その他	
2. 年齢	1. 10 歳代 5. 50 歳代 9. 90 歳代	2. 20 歳代 6. 60 歳代	3. 30 歳代 7. 70 歳代	4. 40 歳代 8. 80 歳代
3. 世帯構成	1. 単身 4. 多世代(親・子・孫などの3世代以上の世帯)	2. 夫婦のみ	3. 2世代(親と子など)	5. その他
4. 職業(複数ある場合は、主たるもの)	1. 自営業(家族従事者含む) 3. パート・派遣等の非正規雇用 5. 学生	2. 正社員 4. 家事 6. 無職	7. その他()	

■再生可能エネルギーや省エネルギーに関する考え方及び導入状況について

設問2 あなたは再生可能エネルギーや省エネルギーなどの取組に関心がありますか。
(○印を1つ付けてください)

ア. 関心がある	⇒ 設問3	以降へ
イ. やや関心がある	⇒ 設問3	以降へ
ウ. あまり関心がない	⇒ 設問4	以降へ
エ. 関心がない	⇒ 設問4	以降へ

設問3 設問2で「ア. 関心がある」、「イ. やや関心がある」と答えた方におたずねします。
あなたはどのような取組に関心がありますか。(3つまで○を付けてください)

ア. 太陽光発電	キ. 太陽熱利用
イ. 水力発電	ク. 水素エネルギー
ウ. 風力発電	ケ. 電気自動車(EV)
エ. バイオマス	コ. 蓄電池
オ. 地中熱利用※1	サ. 省エネ住宅・省エネ機器の導入
カ. 地熱発電※2	シ. その他()

※1 地中熱利用・・・浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行う。

※2 地熱発電・・・地中深くから取り出した蒸気で直接タービンを回し発電する方法。

設問4 あなたは生活の中で再生可能エネルギーや省エネルギー設備を活用していますか。
(○印を1つ付けてください)

ア. すでに活用している	⇒ 設問5	以降へ
イ. 興味はあるが、現時点では活用していない	⇒ 設問5	以降へ
ウ. 活用の予定はない	⇒ 設問6	以降へ

設問5 設問4で「ア. すでに活用している」、「イ. 興味はあるが、現時点では活用していない」と答えた方におたずねします。すでに活用している、または興味を持っている再エネ設備、省エネ設備はなんですか。(あてはまる項目全てに○印を付けてください)

ア. 太陽光発電	カ. ZEH※1
イ. 電気自動車	キ. HEMS※2
ウ. 蓄電池	ク. 木質バイオマス給湯・暖房設備
エ. 家庭用燃料電池(エネファーム等)	ケ. その他()
オ. 太陽熱利用(太陽熱温水器等)	

※1 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

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ルギーを実現した上で、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

※2 HEMS(家庭内エネルギー管理システム)

家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステムで、空調や照明、家電製品等の最適な運用を促すもの

設問6 設問4で「イ. 興味はあるが、現時点では活用していない」「ウ.活用の予定はない」と答えた方におたずねします。現在活用をしていない理由はなんですか。
(あてはまる項目全てに○印を付けてください)

ア. 設置費用が高額である	カ. 導入する必要がない
イ. 設置する場所がない、設置できる環境でない	キ. 導入の方法がわからない
ウ. 設備能力に不安がある	ク. 興味がない
エ. 補助金や助成金等の情報が不足している	ケ. その他
オ. 相談できる専門家がいらない	()

設問7 設問4で「イ. 興味はあるが、現時点では活用していない」「ウ.活用の予定はない」と答えた方におたずねします。今後、どのような支援があれば再エネ・省エネに取り組みたいと思いますか。(あてはまる項目全てに○印を付けてください)

ア. 補助金・助成金が導入されれば取り組みたい	ウ. より充実した情報提供があれば取り組みたい
イ. 相談窓口があれば取り組みたい	エ. その他()

■再生可能エネルギーや省エネルギーに関する意識について

設問8 岩見沢市として、再生可能エネルギーや省エネルギーに取り組んでいくことは大切だと思いますか。(〇印を1つ付けてください)

ア. 大切だと思う	⇒ 設問9 以降へ
イ. どちらでもない	⇒ 設問10 以降へ
ウ. 大切だと思わない	⇒ 設問10 以降へ

設問9 設問8で「ア. 大切だと思う」を選んだ方におたずねします。再生可能エネルギーや省エネルギーが大切だと思う理由は何ですか。(あてはまる項目全てに〇印を付けてください)

ア. 地球温暖化対策のため	オ. 環境学習による教育効果のため
イ. 安心安全なエネルギー源の確保のため	カ. 地元雇用の拡大のため
ウ. 災害時の非常用電源等確保のため	ク. その他
エ. エネルギーの地産地消の実現のため	()

設問10 設問8で「イ. どちらでもない」「ウ. 大切だと思わない」を選んだ方におたずねします。再生可能エネルギーや省エネルギーが大切だと思わない理由は何ですか。(あてはまる項目全てに〇印を付けてください)

ア. エネルギー供給が不安定だと思う	エ. 景観への影響
イ. 再生可能エネルギー導入によって電気料金が 高くなることへの不安	オ. 興味がない
ウ. 地域環境(山林、農地など)の保全	カ. その他 ()

設問11 岩見沢市の環境をより良いものにするために、市が重点的に取り組むべきことは何だと考えますか。(3つまで〇を付けてください)

ア. 太陽光や風力等の環境負荷の少ないエネルギーの利用、省エネの取組を進めていくこと
イ. 電気自動車やプラグインハイブリッド自動車など、低公害車の普及を進めること
ウ. 補助金や助成金等の情報を市民に分かりやすく周知すること
エ. 環境教育や環境学習の場や機会を充実させること
オ. 温暖化対策や再エネ・省エネに関する広報活動やイベントなどを実施していくこと
カ. 再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備等の設置を推進するための補助等の施策の充実や、官民連携で設備導入推進に向けた取組(PPA※など)を行うこと
キ. その他 ()

※ PPA

発電事業者と需要家(電力使用者)の間で結ぶ電力購入契約のこと

アンケートや市の再生可能エネルギー・省エネルギーに関する取組にご意見などがありましたら、ご記入ください。

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。
2022 年 10 月 14 日(金)までにご回答(ご投函)いただきますようお願いいたします。

事業者アンケート

**岩見沢市 再生可能エネルギーや省エネルギーなどに関する
意識調査アンケートご協力をお願い**

平素より、皆様には市政にご理解、ご協力をいただき誠にありがとうございます。

岩見沢市では、地球温暖化対策や循環型社会の構築、環境保全のため、イベントなどを通じ市民一人ひとりの意識の高揚を図るとともに、温室効果ガスの排出抑制するため、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの利用促進に取り組んでおります。

今回お送りしたアンケートは、今後このような取組を推進していく中で、事業者のみなさまの再生可能エネルギー、省エネルギーなどの取組に関するお考えや思い、エネルギーの使用実態などをお伺いし、取組のより一層の推進に活用させていただくために実施するものです。

お忙しい中、お手数をおかけしますが、アンケートの趣旨をご理解いただき、ご協力いただきますようお願いいたします。

令和4年(2022年)9月

岩見沢市長 松野 哲

■ご回答にあたっての留意事項

- ・ なるべく、環境、エネルギー関連の管理や社会貢献活動をご担当されている方にお答え願います。
- ・ 回答は、特に指定のない限り、該当する番号を○印で囲んでください。
- ・ 回答欄の「その他」を選ばれたときには、()内に具体的なご意見などをお書きください。
- ・ 岩見沢市内の事業所において実施、把握されている内容をお答えください。
※ 市外の支店や営業所などは含まずにお答えください。
- ・ 事業者名が特定される意見は公表しませんので、ご意見をありのままお書きください。

■回答方法について

2022年10月14日(金)までにご回答(ご投函)ください。

- ・ 設問ごとに該当するもの(複数回答の設問もあります)に○印を付けてください。
- ・ 調査票を同封の返信用封筒(無記名・切手不要)に入れ、郵便ポストにご投函ください。

■お問い合わせ先

このアンケートに関するご不明な点は、下記までお問い合わせください。

岩見沢市 市民環境部 環境保全課環境保全係
TEL 0126-35-4387 FAX 0126-23-9977 E-mail kankyo@i-hamanasu.jp

■はじめに

設問1 貴事業所についておたずねします。下記について各項目の該当する番号に1つだけ○を付けてください。(※は可能であればご記入のほどお願いいたします。)

(1) 企業名※			
(2) ご担当者名※			
(3) 事業内容	1. 農林水産業 2. 鉱業・採石業・砂利採取業 3. 建設業 4. 製造業 5. 電気・ガス・熱供給・水道業 6. 情報通信業・運輸業 7. 卸売・小売業 8. 金融・保険業 9. 不動産業・物品貸借業 10. 飲食店・宿泊業 11. 医療・福祉 12. その他サービス業 13. その他()		
(4) 事業所形態	1. 工場 2. 事務所 3. 店舗 4. 研究所 5. その他() 1. 1～4人 2. 5～9人 3. 10～19人 4. 20～29人 5. 30～49人 6. 50～99人 7. 100～299人 8. 300～499人 9. 500人以上		
(5) 事業所の 延べ床面積	1. 100 ㎡未満 2. 100～499 ㎡ 3. 500～999 ㎡ 4. 1,000～2,999 ㎡ 5. 3,000～4,999 ㎡ 6. 5,000～9,999 ㎡ 7. 10,000 ㎡以上		
(6) 省エネ法の 事業者区分	1. 特定事業者である 2. 特定事業者ではない		

■地球温暖化防止に向けた取組について

設問2 貴事業所では、地球温暖化防止への取り組みについてどのように考えていますか。
(○印を1つ付けてください)

1. 環境への配慮は社会的責任であり、必要不可欠である	2. 環境への配慮と経済効果が両立する対策(省エネ等)に重点的に取り組むべきである
3. 会社のイメージ向上のため、積極的に取り組むべきである	4. 法や条例などで義務化されているため、取り組まざるを得ない
5. 必要ではあるが、営業面へのメリットがなく費用をかけてまで取り組む必要はない	6. 地球温暖化の影響を実感できないため取り組みの必要性を感じない
7. 本事業所には全く関係ないと考えている	8. 特に必要はない
9. その他()	

設問3 ISO14001 や EA21(エコアクション 21)、エコステージ等の環境マネジメントシステムについて、どのように取り組んでいますか。(○印を1つ付けてください)

1. 環境マネジメントシステムを構築し、第3者による認証取得を行っている	2. 認証取得は受けていないが独自に環境マネジメントシステムを構築している
3. 環境マネジメントシステムの構築や認証取得に向けて準備を行っている	4. 財政的な支援があれば取得したい
5. 取得する予定はない	6. その他()

設問4 貴事業所では地球温暖化防止につながる自主行動計画やガイドラインを設けていますか。(○印を1つ付けてください)

1. 事業所として設けている	2. 会社として設けている
3. 同業種団体のものを適用している	4. 今後設ける予定(1~2年以内)である
5. 設ける予定はない	6. わからない

設問5 貴事業所で地球温暖化防止に向けて、取り組みを実施する上で障害に感じていることは何ですか。(あてはまる項目全てに○印を付けてください)

1. 設備投資に伴う、予算的な問題がある	2. 専門的な知識を持つ人材が不足している
3. 地球温暖化防止に関する情報が少ない	4. 地球温暖化防止の基準・行動マニュアルがないため、具体的な目標が立てにくい
5. 取り組みによる効果が不明なため、取り組みづらい	6. サービスを充実する面から取り組みが難しい
7. その他()	

■地球温暖化対策のための行動について

設問 6 貴事業所での、以下に示した省エネルギー・新エネルギーの導入状況についてあてはまるものを1つ選び、数字を○で囲んでください。また「2. 予定有」の場合、導入年(予定)についてもご記入ください。「3.条件次第で導入したい」とお答えいただいた方は、その条件としてあてはまるものを下欄から2つまで選び、()にご記入ください。なお、下記以外の対策を導入または予定している場合にはその他欄に具体的な内容等をご記入ください。

【どのような条件が揃えば導入できますか】

- 1 設備の性能がより向上する
- 2 設備の価格がより安価になる
- 3 設備のサイズや機能等、ニーズに合う様々なタイプの製品が開発される
- 4 設備導入に対する現行の補助制度が拡充される
- 5 技術の紹介、情報提供

対 策	貴事業所の対応					導入 予定年
	1.導入済	2.予定有	3.条件次第で 導入したい	4.予定無	5.該当無	
太陽光発電システム	1	2	3()	4	5	R 年
太陽熱利用システム	1	2	3()	4	5	R 年
風力発電	1	2	3()	4	5	R 年
バイオマス燃料 (バイオディーゼル等)	1	2	3()	4	5	R 年
コージェネレーション	1	2	3()	4	5	R 年
焼却熱利用の促進 (廃棄物発電・排熱利用)	1	2	3()	4	5	R 年
蓄電池	1	2	3()	4	5	R 年
高効率給湯器	1	2	3()	4	5	R 年
省エネタイプの設備・機器 (空調設備、その他電化製品)	1	2	3()	4	5	R 年
その他の対策						

設問7 貴事業所での、次に示したエネルギーの使用の有無についてあてはまるものを○で囲んでください。また使用しているエネルギーについて年間消費量を、()の中にご記入ください。

エネルギー種類		使用の有無(年間消費量)	
1	電 気	1. 未使用 2. 使用()kWh/年	
2	都市ガス	1. 未使用 2. 使用() m3/年	
3	プロパンガス	1. 未使用 2. 使用() m3/年	
4	灯 油	1. 未使用 2. 使用() KL/年	
5	重油類	1. 未使用 2. 使用() KL/年	
6	ガソリン	1. 未使用 2. 使用() KL/年	
7	その他()	() /年	
8	その他()	() /年	

設問8 HFC(ハイドロフルオロカーボン)、PFC(パーフルオロカーボン)、SF6(六フッ化硫黄)は温室効果ガスです。これら代替フロン等を製造工程の中で使用している事業所におたずねします。貴事業所における代替フロン等の使用量をご記入ください。

代替フロンの種類		使 用 量
H F C	HFC-134a	()kg/年
	HFC-23	()kg/年
	その他のHFC	()kg/年
P F C	PFC-14	()kg/年
	PFC-116	()kg/年
	その他のPFC	()kg/年
SF6		()kg/年

設問9 貴事業所における自動車(自動二輪を除く)の使用状況についておたずねします。使用している車の車種ごとに番号に○をつけ、台数等をご記入ください。月使用日数や月走行距離は概算値で結構です。(該当しない場合は設問 15 へお進みください。)

番号	車 種	台 数	月使用日数	月走行距離(全台計)
1	軽・普通乗用車	()台	()日/月	()km/月
2	軽・小型貨物車	()台	()日/月	()km/月
3	貨客車	()台	()日/月	()km/月
4	普通貨物車	()台	()日/月	()km/月
5	特殊用途車	()台	()日/月	()km/月
6	その他()	()台	()日/月	()km/月

設問10 貴事業所の事業活動における、人の移動や製品の運搬などを自動車から公共交通機関への代替可能性についてお伺いします。(○印を1つ付けてください)

(1)人の移動について

1. 可能	2. 条件が整えば可能
3. 不可能	

(2)製品の運搬について

1. 可能	2. 条件が整えば可能
3. 不可能	

設問11 貴事業所で近い将来、所有する社用車を電気自動車や燃料電池自動車などの次世代自動車に切り替えることができますか。(○印を1つ付けてください)

1. できる	2. できない
3. 情報不足で判断できない	

設問12 設問11で「2. できない」と答えられた方におたずねします。その理由とは何でしょうか。(○印を1つ付けてください)

1. 車両価格が高い	2. 車種が少ない
3. 燃料の供給設備がない	4. 充電1回での走行距離が短い
5. 性能が低い	6. その他()

設問13 設問11で「3. 情報不足で判断できない」と答えられた方におたずねします。不足している情報とは何でしょうか。(あてはまるもの全てに○印を付けてください)

1. 次世代自動車の車両価格	2. 次世代自動車の車両性能
3. 購入費補助金等の助成制度	4. 燃料の供給設備
5. その他()	

設問14 地球温暖化防止のために、貴事業所が岩見沢市に特に期待する対策について、お教えください。(あてはまるもの全てに○印を付けてください)

1. 環境に関する規制の強化	2. インフラ整備による交通渋滞の緩和
3. 公共交通機関の整備や利用促進	4. 都市緑化の推進
5. ごみの発生抑制	6. 資源の有効活用
7. 省エネ設備導入への助成	8. 新エネルギー(太陽光・風力発電等)の導入・活用
9. 小中学校などでの環境教育	10. イベント等の開催や広報活動による意識啓発
11. 環境保全活動団体への支援	12. 行政自らの率先的な取組
13. その他()	

アンケートや市の再生可能エネルギー・省エネルギーに関する取組にご意見などがありましたら、
ご記入ください。

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。
2022 年 10 月 14 日(金)までにご回答(ご投函)いただきますようお願いいたします。



ZERO CARBON

HOKKAIDO

IWAMIZAWA

岩見沢市地球温暖化防止実行計画(区域施策編)

発 行 岩見沢市

〒068-8686

北海道岩見沢市鳩が丘 1 丁目 1 番 1 号

TEL 0126-23-4111(代表)

FAX 0126-23-9977

<https://www.city.iwamizawa.hokkaido.jp/>

発 行 年 月 令和 5 年 4 月

企画・編集 市民環境部環境保全課

本計画は、(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和 3 年度(補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成しました。