

金山町 地球温暖化対策実行計画



みんなで作る、ゼロカーボンシティ かねやま



令和7年3月 金山町

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5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)により作成されました。

はじめに

本町では、令和4年11月3日に「ゼロカーボンシティ宣言」を行い、2050年度までにカーボンニュートラルの達成、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。

近年、地球温暖化に起因すると言われる気候変動の影響により、暴風雨の激化、猛暑日の増加、健康被害など世界規模で深刻な問題が発生しています。令和6年7月に発生した線状降水帯は、最上地方や庄内地方を中心に甚大な被害をもたらしました。比較的災害による被害が少ないとされてきた本町でも土砂崩れや農地への土砂流入、道路や河川の崩落などの甚大な被害をもたらしました。

2015年に合意されたパリ協定では、「世界全体の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求する。」ことが定められ、世界各国で地球温暖化対策が取り組まれてきました。しかし、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) が公表した「IPCC第6次評価報告書」では、現状のままでは21世紀の半ばには1.5℃に到達されると報告され、地球温暖化対策は世界共通の喫緊の課題となっています。

この度本町では、2050年までにカーボンニュートラルの達成、脱炭素社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの普及、二酸化炭素排出量削減、気候変動への適応などの地球温暖化対策の取り組みを進めるために「金山町地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

本町は、大正14年1月1日に「金山町」という町制を施行して以来、合併することなく現在まで引き継がれ、令和7年1月1日にめでたく100周年を迎えることができました。先人より受け継いできた「美しい自然 清い心の町 金山」と謳われる四季折々の豊かな自然と調和した街並み、風景、風土を次世代へ引き継ぐこと、地球環境に優しい持続可能な町を創造することを目指し、町の将来像のスローガンを「みんなで作る、ゼロカーボンシティ かねやま」として、ゼロカーボンシティ実現に向けて取り組んでまいります。実現に向けては、町民や事業者の皆様と一丸となって取り組んでいく必要がありますので、今後とも皆様の一層のご理解とご協力をお願いいたします。

令和7年3月

金山町長

佐藤 英司



目次

第1章 計画策定の背景

1-1	気候変動の影響	01
1-2	地球温暖化対策を巡る国内外の動向	02
1-3	金山町の取組	05

第2章 計画の基本的事項

2-1	計画の位置づけ	07
2-2	計画期間	08
2-3	計画の対象	08

第3章 金山町の地域特性

3-1	地域の概況	10
3-2	人口	11
3-3	土地利用状況	12
3-4	景観	13
3-5	気象状況	14
3-6	産業	18
3-7	交通	22
3-8	廃棄物処理状況	25
3-9	再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル	26
3-10	地球温暖化に関する意識(町民・事業者意識調査結果)	35

第4章 二酸化炭素排出量の現況把握と将来推計

4-1	二酸化炭素排出量の現況	44
4-2	二酸化炭素排出量の将来推計	46

第5章 将来像と計画の目標

5-1	将来像と計画の目標	53
5-2	地域課題同時解決の考え方	54
5-3	二酸化炭素排出量削減目標	55
5-4	再生可能エネルギー導入目標	56

第6章 目標達成に向けた施策（区域施策編）

6-1	施策の体系図	58
6-2	施策の推進	59

第7章 金山町役場における取組（事務事業編）

7-1	二酸化炭素排出量の状況	74
7-2	二酸化炭素排出量の削減目標	80
7-3	目標達成に向けた取組	81

第8章 計画の推進体制・進捗管理

8-1	推進体制	83
8-2	計画の進捗管理	84

資料編

1	金山町ゼロカーボン推進地域協議会設置について	86
2	金山町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定経過	87
3	金山町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）町民アンケート概要	87
4	金山町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）事業者アンケート概要	88
5	二酸化炭素排出量の算定方法	88
6	気候変動の将来予測及び影響評価	90
7	用語集	94

【本計画の図表について】

- ・各図表においては、端数処理の関係で合計が合わない箇所があります。
- ・脚注は「※」で示しています。



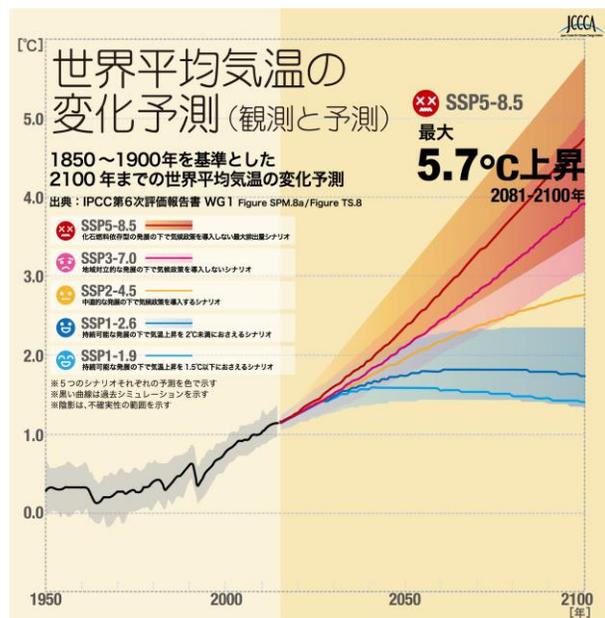
第 1 章 計画策定の背景

1-1 気候変動の影響

人間活動等に起因して大気中に放出される温室効果ガスによって地球が暖められる現象を「地球温暖化」といいます。

近年、地球温暖化に伴う影響で異常気象や雪氷の融解、海面水位の上昇が世界的に観測されています。IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）が令和3（2021）年8月に発行した第6次評価報告書第1作業部会報告書では、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と述べられ、将来の影響予測として、世界平均気温は少なくとも今世紀半ばまでは上昇が続けることが予測されています。

気候変動の影響は、降水量や海面水位の変化、生態系の喪失といった自然界における影響だけでなく、インフラや食料不足、水不足等人間社会を含めて深刻な影響が想定されています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図1-1 地球温暖化の仕組みと世界平均気温の変化予測

本町においても、近年、大型化した台風や集中豪雨といった過去にない自然災害が発生しています。平成30（2018）年8月5日から6日にかけて、24時間降水量312.5mmを記録した大雨では、土砂崩れや床下浸水、農林水産物への被害など町内各地に甚大な被害をもたらしました。

また、令和6（2024）年7月7日から10日までの4日間で241mm、同月24日から26日の3日間で265mmと、断続的に激しい雨が降り、金山町の1か月間の雨量としては、観測史上最大の降水量である793.5mmを記録しました。この豪雨災害により、小学校体育館脇の土砂崩れをはじめ、田畑の冠水や道路への土砂流入など、大きな被害が出ました。

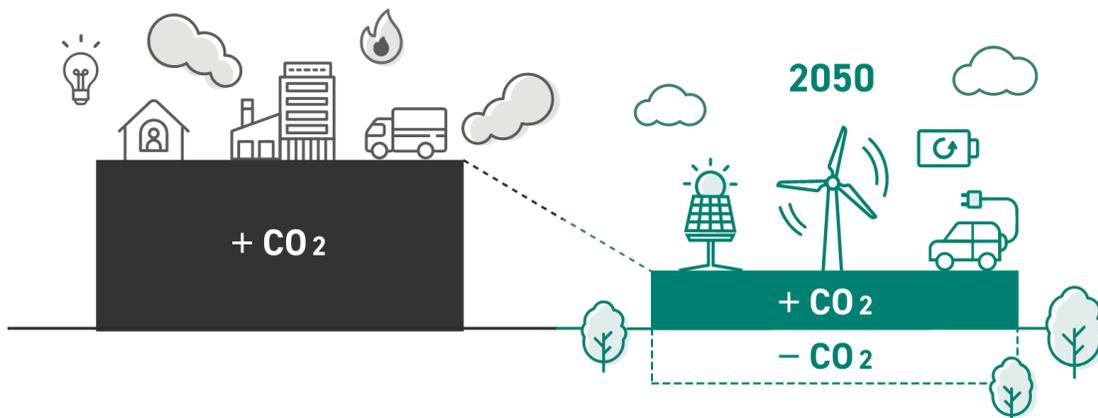
1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

(1) 国際的な動向

平成27(2015)年に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、京都議定書以降初めて、法的拘束力のあるパリ協定が採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられています。

また、平成30(2018)年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇について、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、世界の二酸化炭素の排出量を「2030年までに2010年比で約45%削減」し、「2050年頃には正味ゼロ」とすることが必要であると示されています。

こうした状況を踏まえ、世界各国でカーボンニュートラル実現に向けた取組が進められています。



出典：脱炭素ポータル

図1-2 カーボンニュートラルのイメージ

また、平成27(2015)年の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」には、17の目標と169のターゲットからなる「SDGs(持続可能な開発目標)」が掲げられています。これは先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、国だけでなく地方公共団体、住民、事業者等全ての個人、団体が取組主体となっています。17の目標は、経済、社会、環境の三側面を含むものであり、相互に関連しているため、統合的な解決が求められています。

気候変動対策や再生可能エネルギーの拡大、森林保全等、地球温暖化対策をはじめとする環境問題の解決と同時に、社会、経済面の統合的向上を図る必要があります。

気候正義とは？

気候正義は、気候変動に関するパリ協定の前文にも盛り込まれている、世界共通の合言葉です。

先進国にいる現在世代の人たちが大量の二酸化炭素を出して気候危機を引き起こしてきたことで、ほとんど二酸化炭素を出していない発展途上国や、まだ生まれていない将来世代の人たちが一方的に被害を受けるのは、明らかに正義に反します。この「不正義」の解消をめざすのが「気候正義」の考え方です。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国連広報センター

図1-3 SDGsにおける17の目標

(2) 国内の動向

国内では、内閣総理大臣が令和2(2020)年10月の所信表明において、「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」ことを宣言しました。

さらに、令和3(2021)年4月には、地球温暖化対策推進本部及び気候サミットにおいて、「2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく」旨が公表され、同年6月に改正地球温暖化対策推進法(以下、「温対法」という。)が施行されました。

同法は、令和6(2024)年6月にも改正法が施行され、地域共生型再エネの導入促進に向けた地域脱炭素化促進事業制度が拡充されるなど、令和32(2050)年までの脱炭素社会の実現を見据え、地球温暖化対策の推進を図っています。

また、令和5(2023)年5月には、GX(グリーントランスフォーメーション)を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つを同時に実現するため、「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律」が施行されました。同法に基づき、同年7月に「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」が定められています。

こうした国内外の潮流を受け、「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す旨を表明する地方公共団体が増加し、全国各地で脱炭素化に向けた取組が進められています。

令和6(2024)年12月末現在、全国1,127自治体、山形県内では、24自治体が「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を表明している状況です。



出典：環境省

図1-4 ゼロカーボンシティ表明自治体と山形県内における表明状況

脱炭素化に向けた取組が進められる一方で、地球温暖化の影響は現在も顕在化しており、観測記録を更新するような異常気象が私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。異常気象は今後も頻繁に発生し深刻化することが懸念されており、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠になります。

日本では、国全体が気候変動の影響を回避し低減することを目的として「気候変動適応法」を平成30(2018)年に制定し、令和6(2024)年4月には熱中症対策強化のため、改正気候変動適応法が施行されました。

気候変動適応法には、各地域が自然や社会経済の状況に合わせて適応策を実施することが盛り込まれています。将来の気候変動の影響に備えるため、各自治体が気候変動適応法に従って地域気候変動適応計画を策定しています。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

図1-5 地球温暖化と適応策、緩和策の関係

(3) 山形県の取組

山形県は、平成11(1999)年3月に「山形県環境基本条例」を制定しました。

平成24(2012)年3月に山形県の区域に関する温室効果ガス排出量の削減に関する目標及び目標達成に向けた取組等について定めた「山形県地球温暖化対策実行計画」を策定し、平成29(2017)年3月に中間見直しを実施、令和2(2020)年度に山形県地球温暖化対策実行計画を終了しています。

山形県は、新たに令和3(2021)年3月に地方公共団体実行計画(区域施策編)や地方公共団体実行計画(事務事業編)、地域気候変動適応計画等を包含した「第4次山形県環境計画」を策定し、「ゼロカーボンへのチャレンジ」をテーマに掲げました。

また、令和2(2020)年8月6日に開催された全国知事会「第1回ゼロカーボン社会構築プロジェクトチーム会議」において、令和32(2050)年までに二酸化炭素排出の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンやまがた 2050」を宣言しました。

1-3 金山町の取組

本町では平成31(2019)年3月に、町及び職員が地球温暖化対策を率先して実行するための行動指針として、「金山町地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」(以下、「事務事業編」という。)を策定しました。

また、令和4(2022)年11月3日には、2050年までに二酸化炭素の排出量実質ゼロを目指す「金山町ゼロカーボンシティ宣言」を表明しました。

令和5(2023)年度には、町、事業者及び町民が一体となって取組を推進するため「ゼロカーボンかねやま2050町民会議」を立ち上げ、2050年までのカーボンニュートラル達成に向けて、町民や町内事業者で行える取組などについて協議しています。ゼロカーボンかねやま2050町民会議では、委員から様々な視点からの意見が寄せられ、活発な意見交換・議論がなされました。

この度、脱炭素社会実現に向けた基本方針や具体的な目標を定めるとともに、気候変動による影響に対応するため、地球温暖化対策実行計画(区域施策編)、事務事業編、地域気候変動適応計画の3つの計画を包含した「金山町地球温暖化対策実行計画」を策定します。



金山町ゼロカーボンシティ宣言



～2050年二酸化炭素排出実質ゼロを目指す～

近年、地球温暖化に起因するといわれる気候変動の影響から、世界規模で深刻な気象災害が発生し、甚大な被害を与えています。金山町においても、平成30年8月のたび重なる豪雨は災害が発生させ、町民生活に大きな影響と脅威を与えました。

2015年に合意されたパリ協定では、「世界全体の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分に低く抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追及する」ことが定められています。同年に採択された2030年にむけたSDGs「持続可能な開発目標」は、世界を大きく変革する道しるべとなっています。

2018年に公表されたIPCC(国連の気候変動に関する政府間パネル)の特別報告書では、「二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要」とされ、国は2020年10月に、2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを表明しました。

「金山町緑の憲章」に謳われておりますように、四季を彩り清らかな水や爽やかな空気をもたらす「ぶな」や「金山杉」をはじめとした森林資源の適正管理で効果を高め最上川の支川の最上流域に位置する「水清き町」を次代を担うこどもたちに引き継いでいくため、町民の皆さんと関係機関が一体となって、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指し、積極的に取組みを進めることをここに宣言します。

2022年11月3日

金山町長
佐藤英司

図1-6 金山町ゼロカーボンシティ宣言



第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、温対法第21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、「地方公共団体実行計画（事務事業編）」、気候変動適応法第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として策定するものであり、上位計画である「第5次金山町総合発展計画」を地球温暖化対策の側面から補完します。

また、国の「地球温暖化対策計画」（令和3（2021）年10月閣議決定）、県の「第4次山形県環境計画」と整合を図るとともに、庁内関連計画である「金山町公共施設等総合管理計画」等と整合を図り推進します。

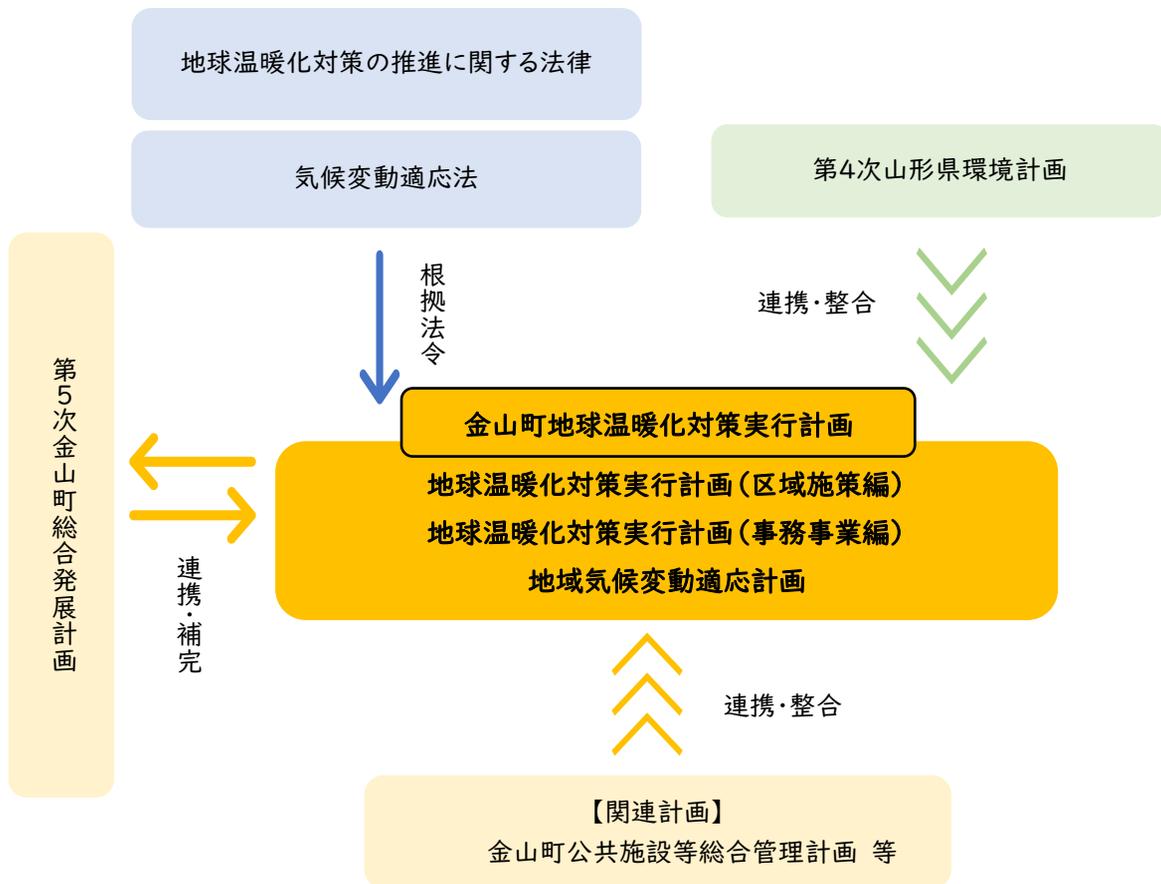


図2-1 計画の位置づけ

2-2 計画期間

本計画の期間は、令和7(2025)年度から令和12(2030)年度までの6年間とします。

基準年度は、国の「地球温暖化対策計画」、県の「第4次山形県環境計画」を踏まえ、平成25(2013)年度、目標年度は中期目標を令和12(2030)年度、長期目標を令和32(2050)年度とします。

なお、計画期間中であっても、社会情勢の変化や計画の推進状況に応じて数年ごとに見直しを図ります。



図2-2 計画期間

2-3 計画の対象

(1) 対象とする範囲

ア 区域施策編

金山町全域を対象とします。町、町民、町内事業者が一丸となって脱炭素社会の実現を目指します。

対象地域	金山町全域
------	-------

イ 事務事業編

金山町の組織及び施設における全ての事務・事業とします。

ただし、本町がエネルギー管理権限を有さない事務・事業については対象範囲に含めません。

(2) 対象とする温室効果ガス

温対法に定められている7種の温室効果ガスのうち、温室効果ガス排出量の9割以上を占める二酸化炭素(CO₂)を対象とします。その他の温室効果ガスのメタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFCs)、パーフルオロカーボン(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)については、把握が困難であることから算定対象外とします。

対象とする温室効果ガス	二酸化炭素
-------------	-------

(3) 対象とする温室効果ガス排出部門（区域施策編）

区域施策編については、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」により、「特に把握が望まれる」とされている部門を対象とします。

表2-1 本計画における温室効果ガス排出量の推計対象

部門・分野	
産業部門※1	製造業
	建設業・鉱業
	農林水産業
業務その他部門※2	
家庭部門※3	
運輸部門※4	自動車（旅客）
	自動車（貨物）
廃棄物分野（焼却処分）※5	一般廃棄物

※1…製造業、建設業、鉱業、農林水産業におけるエネルギー消費に伴う排出

※2…事業所・ビル、商業・サービス施設等のエネルギー消費に伴う排出

※3…家庭におけるエネルギー消費に伴う排出

※4…自動車、船舶、航空機、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出

※5…廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出



第3章 金山町の地域特性

3-1 地域の概況

本町は、山形県の東北部（最上郡）に位置し、東西約18km、南北約14kmにおよび総面積は161.67 km²です。ほぼ三角形のような形をなしており、北と西は同郡真室川町、東は秋田県湯沢市、南は新庄市と接しています。

町の東北部には、奥羽山脈の一角をなす1,000m級の山々が連立する神室山地がそびえ立っておりそこを源として、北部を中田春木川、中央を金山川、南部を上台川と3本の河川が東から西へと流れ、やがて最上川へと合流しています。これらの川の灌漑を利用した流域耕地が町の南西部、新庄盆地の北東部に約1,700haほど開けており、主に水田に利用されています。

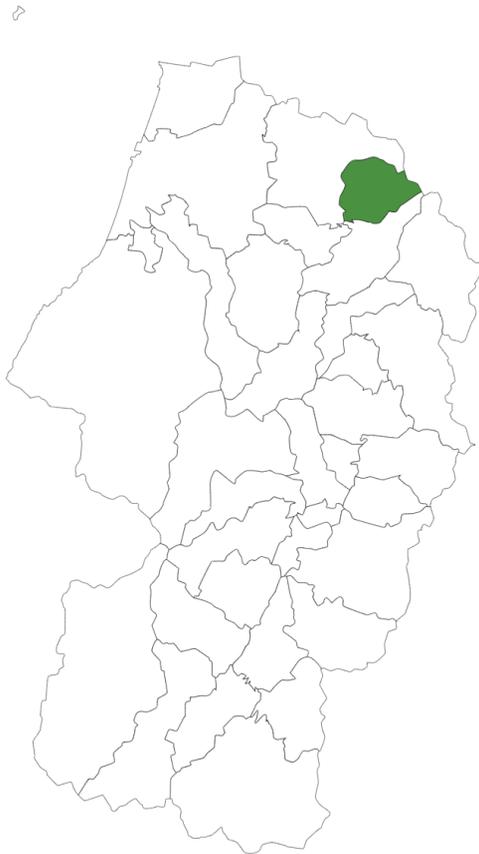
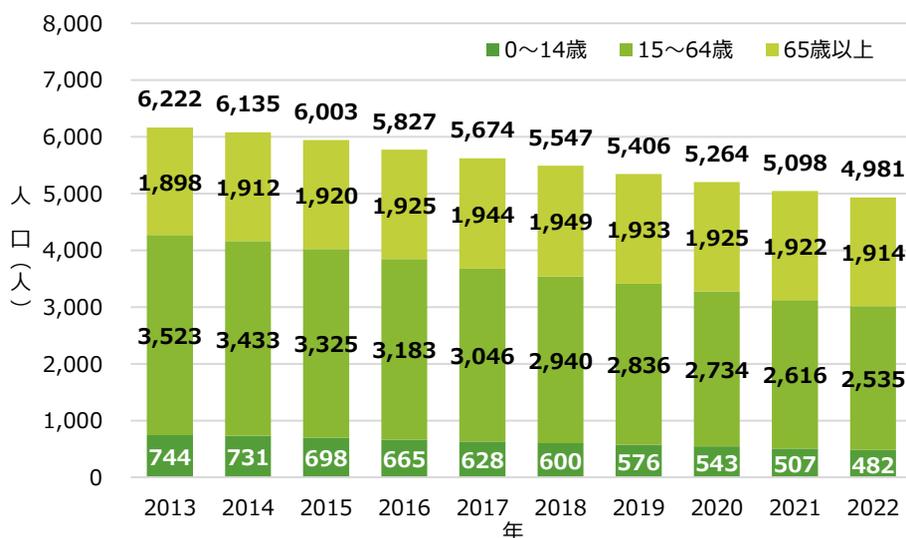


図3-1 金山町位置図

3-2 人口

本町の人口は、減少傾向にあります。年代別に人口の推移をみると、0～14歳の年少人口及び15～64歳の生産年齢人口は減少傾向にあります。65歳以上の老年人口は、平成30(2018)年までは増加傾向にありましたが、その後、減少傾向に転じています。

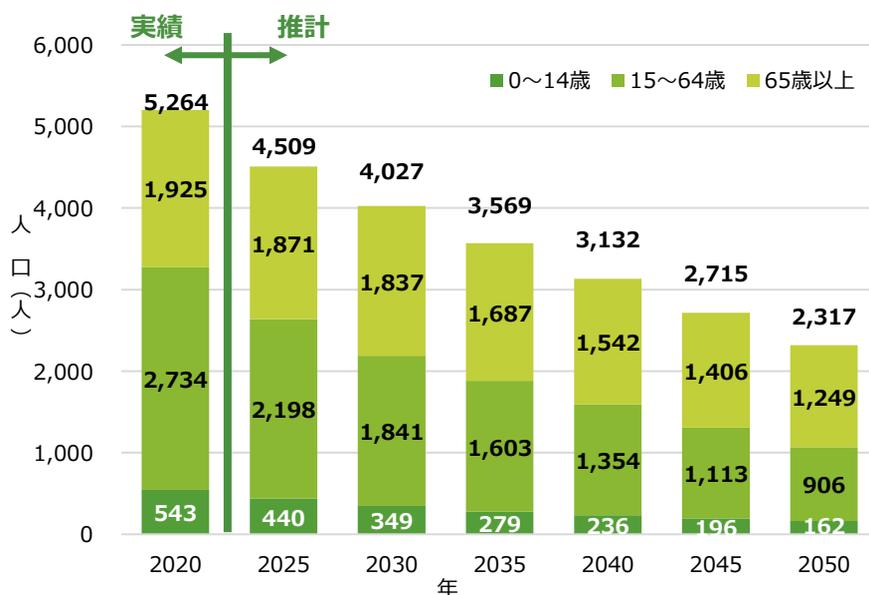
住民基本台帳、国立社会保障・人口問題研究所による人口の将来推計では、今後、人口減少及び少子高齢化が進み、令和27(2045)年には65歳以上の人口が全体の2分の1を上回ることが予測されています。



住民基本台帳のデータを基に作成

※年齢階級別の外国人住民数が非公表となる場合や年齢不詳者がある場合は、年齢階級ごとの合計と総数が一致しないことがあります。

図3-2 人口推移



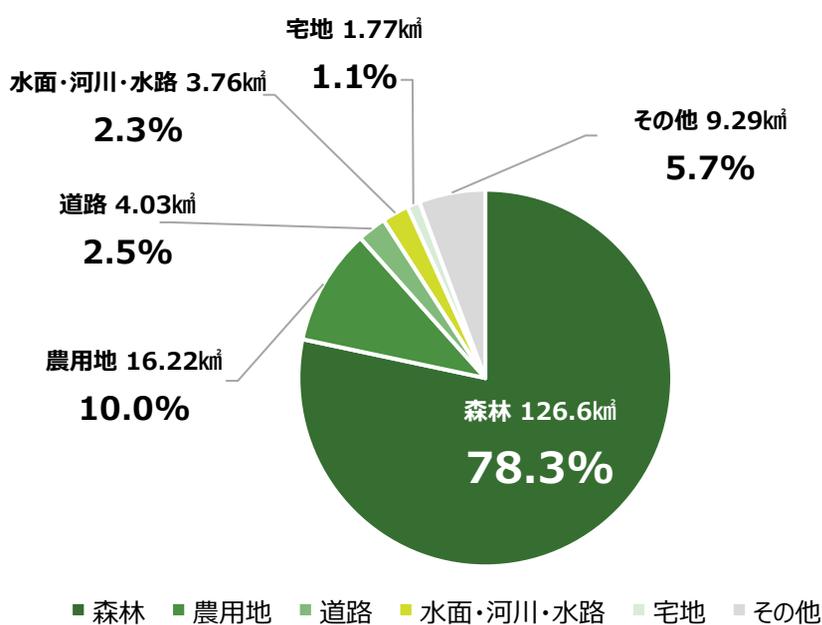
2020年は住民基本台帳のデータを基に作成

2025年～2050年は国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に作成

図3-3 人口の将来推計

3-3 土地利用状況

本町の総面積161.67km²のうち、森林が126.6km²で78.3%と最も高い割合を占めています。次いで、農用地が16.22km²で10.0%、以降は道路、水面・河川・水路、宅地と続きます。



山形県統計年鑑(令和4年)のデータを基に作成

図3-4 土地種別割合

3-4 景観

本町は、昭和38(1963)年の「全町美化運動」、昭和59(1984)年の「街並み(景観)づくり100年運動」の提唱から一貫して、金山住宅と美しい自然が織りなす街づくりを進めています。

金山住宅は、白壁と切り妻屋根をもつ、在来工法で建てられた住宅です。金山で育った木材や伝統的な材料を使うことによって、気候風土にあった建物になります。また、年数が経過しても「美しく古びる」素材であり、地球にやさしい住宅です。

この歴史的な景観と住宅の省エネルギー対策で求められる断熱気密構造及び再生可能エネルギー活用に向けた太陽光発電設備の設置等は、調和が図られる必要があります。

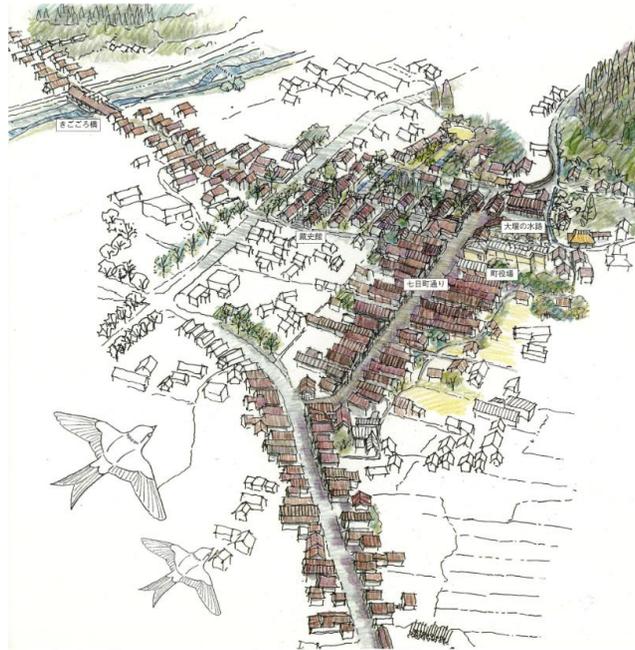


図3-5 金山町の街並み(イメージ)

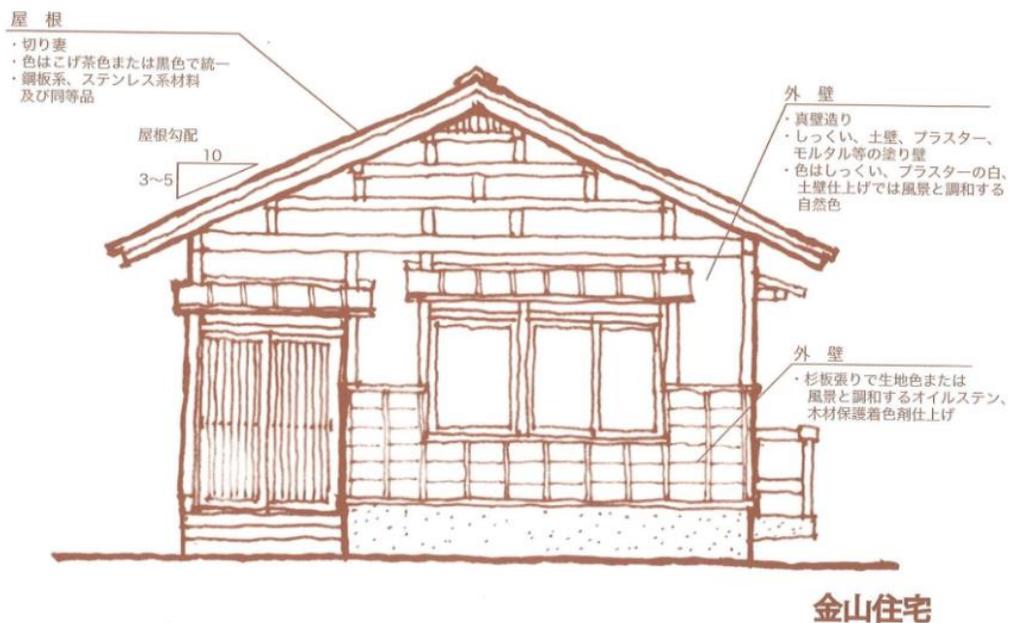


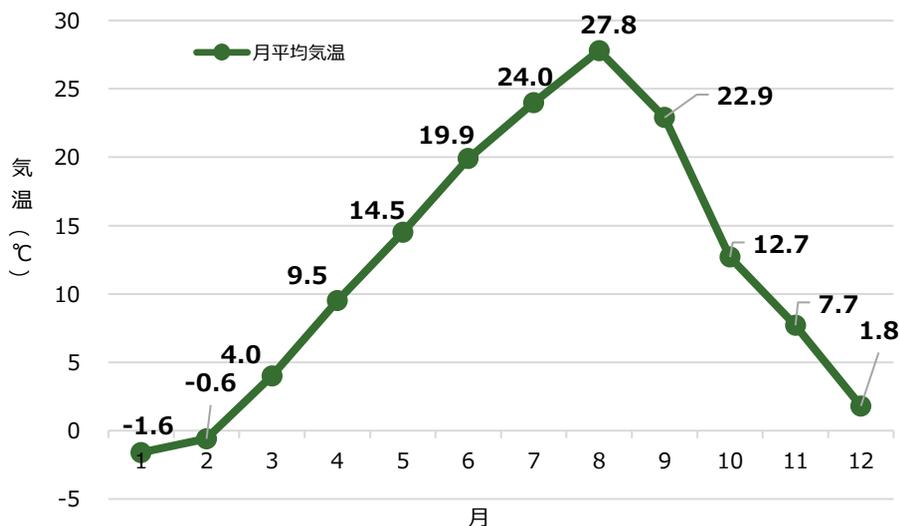
図3-6 金山住宅の特徴

3-5 気象状況

(1) 気温

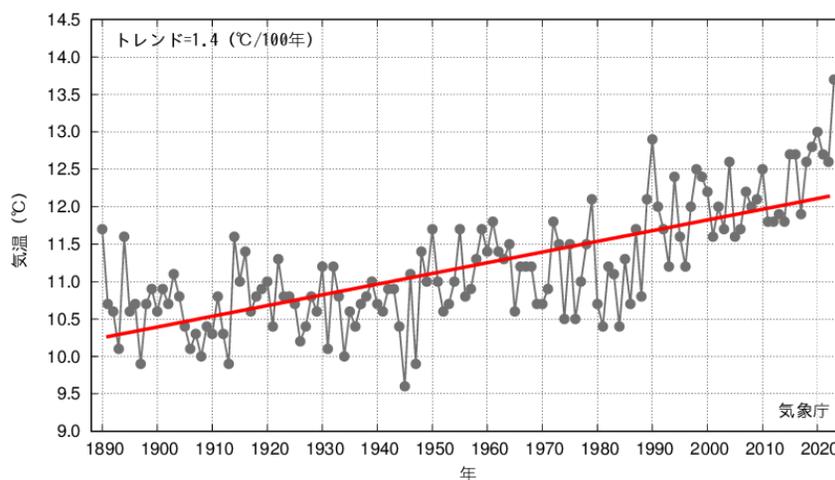
本町は、夏季、冬季の寒暖の差が大きい大陸性気候で、年平均気温は10℃前後です。3月から急激に上昇し、5月に入って10℃を越し、8月の約30℃前後を最高に緩やかに下降し、10月はほぼ5月と同様に経過します。地形が盆地を形成しているため、夏は暑く、冬期間の冷え込みが非常に厳しいです。

そのため、冬季には暖房や給湯機器の利用頻度が増え、エネルギー使用量の増加は避けられないことから、化石燃料に頼らない仕組み作りを検討する必要があります。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

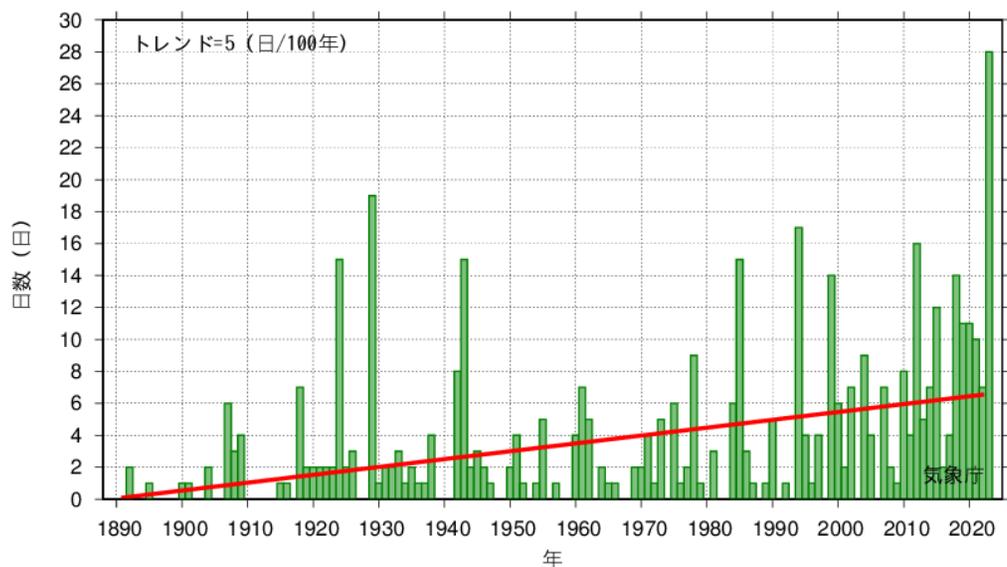
図3-7 金山観測所における令和5(2023)年度の月平均気温



出典：仙台管区気象台ホームページ

※折れ線(黒)は各年の値、直線(赤)は長期変化傾向(信頼水準 90%以上のみ)を示しています。

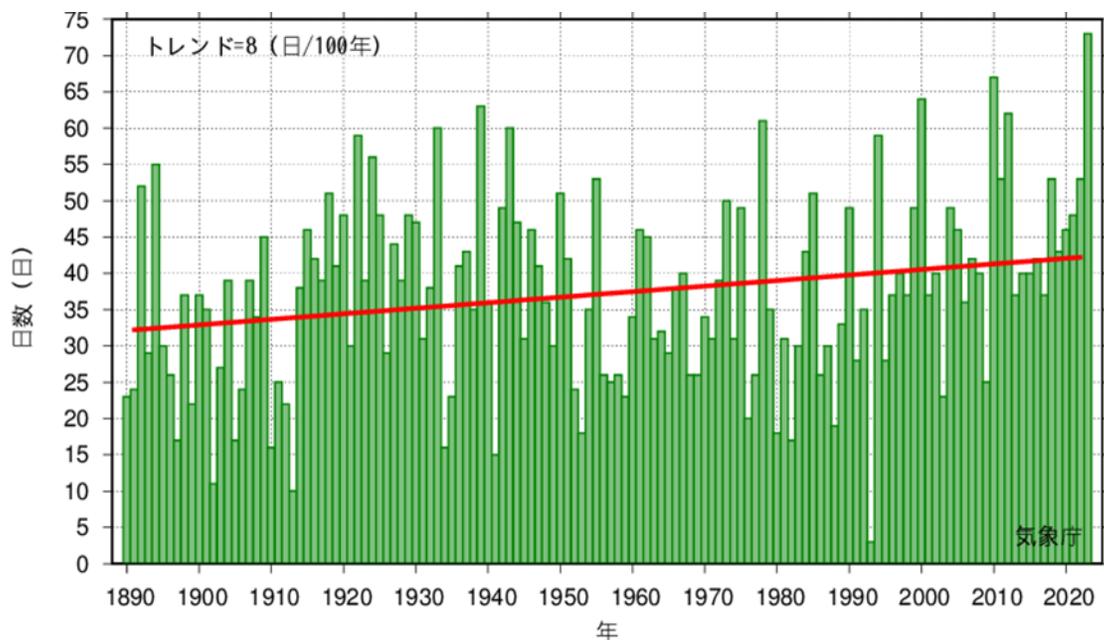
図3-8 山形観測所における年平均気温の推移



出典：仙台管区気象台ホームページ

※棒グラフ(緑)は各年の値、直線(赤)は長期変化傾向(信頼水準 90%以上のみ)を示しています。

図3-9 山形県の年間猛暑日日数の推移



出典：仙台管区気象台ホームページ

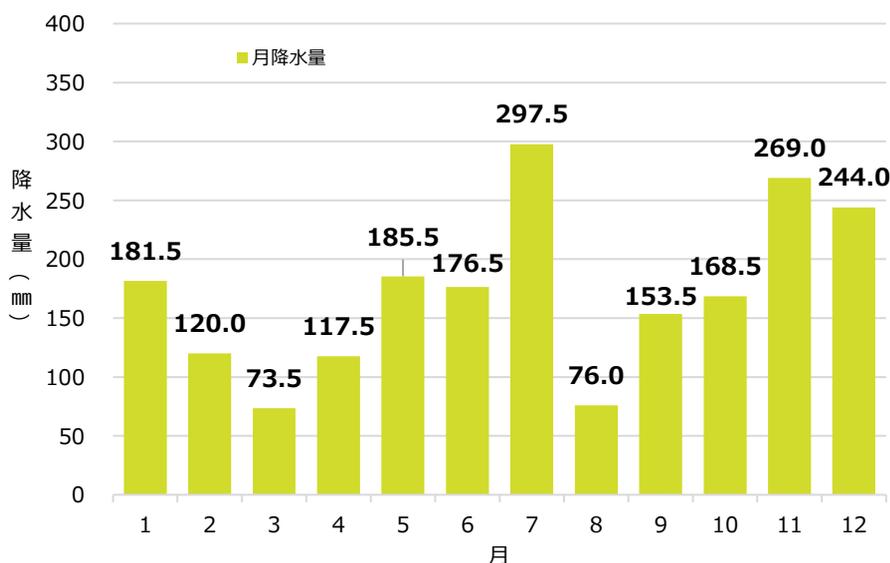
※棒グラフ(緑)は各年の値、直線(赤)は長期変化傾向(信頼水準 90%以上のみ)を示しています。

図3-10 山形観測所における年間真夏日日数の推移

(2) 降水量

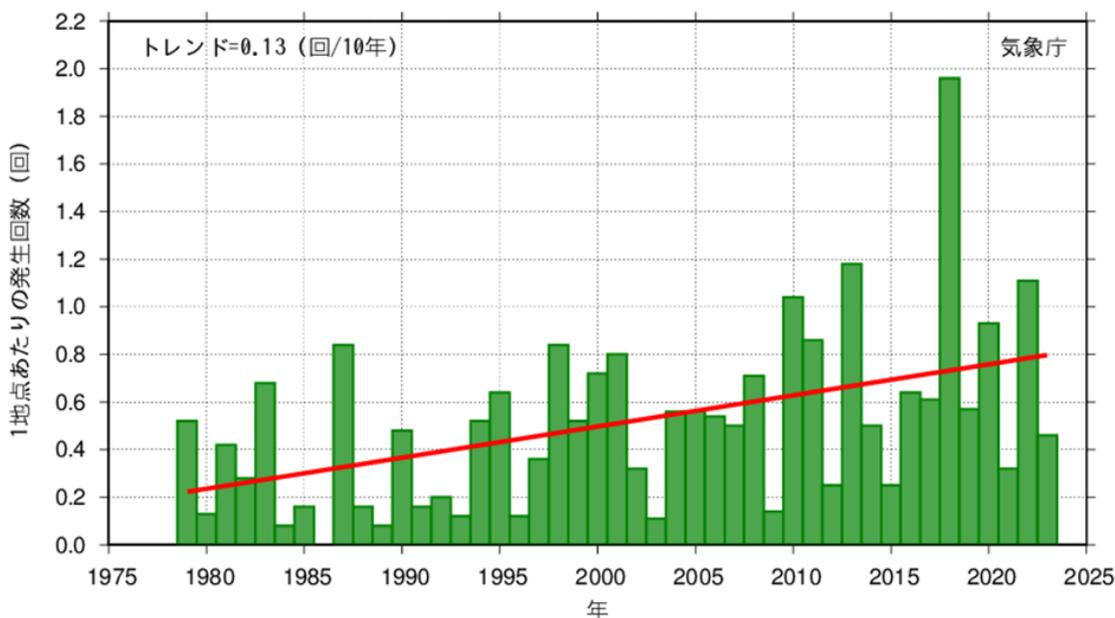
年間平均降水量は2,078.4mm、特に7月と11～12月に降水量が多いことが特徴となっています。本町の地形は、山々に囲まれた盆地を形成し、冬期は積雪寒冷地帯に属し春から夏にかけては多雨多湿となる気候条件にあることから、水害、土砂災害、雪霜への対策は重要です。

山形県における1時間降水量30mm以上の短時間強雨の年間発生回数は増加傾向にあります。最近10年間(2014～2023年)の平均年間発生回数(約0.74回)は、統計期間の最初の10年間(1979～1988年)の平均年間発生回数(約0.33回)と比べて約2.2倍に増加しています。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

図3-11 金山観測所における令和5(2023)年度の月降水量



出典：仙台管区気象台ホームページ

※棒グラフ(緑)は各年の1地点あたりの値、直線(赤)は長期変化傾向(信頼水準 90%以上のみ)を示しています。

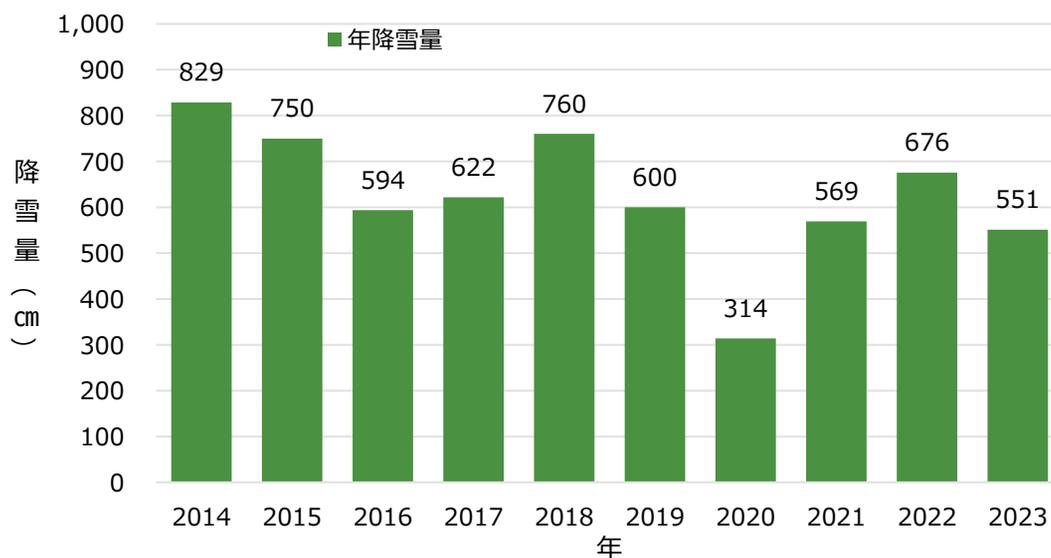
図3-12 山形県[アメダス]1時間降水量30mm以上の発生回数推移

(3) 降雪量

金山町は、全国でも有数の降雪量、積雪量が多い地域として、「特別豪雪地帯」に指定されています。冬期間の雪は、切っても切り離せない存在となっており、町では除雪事業に力を入れています。

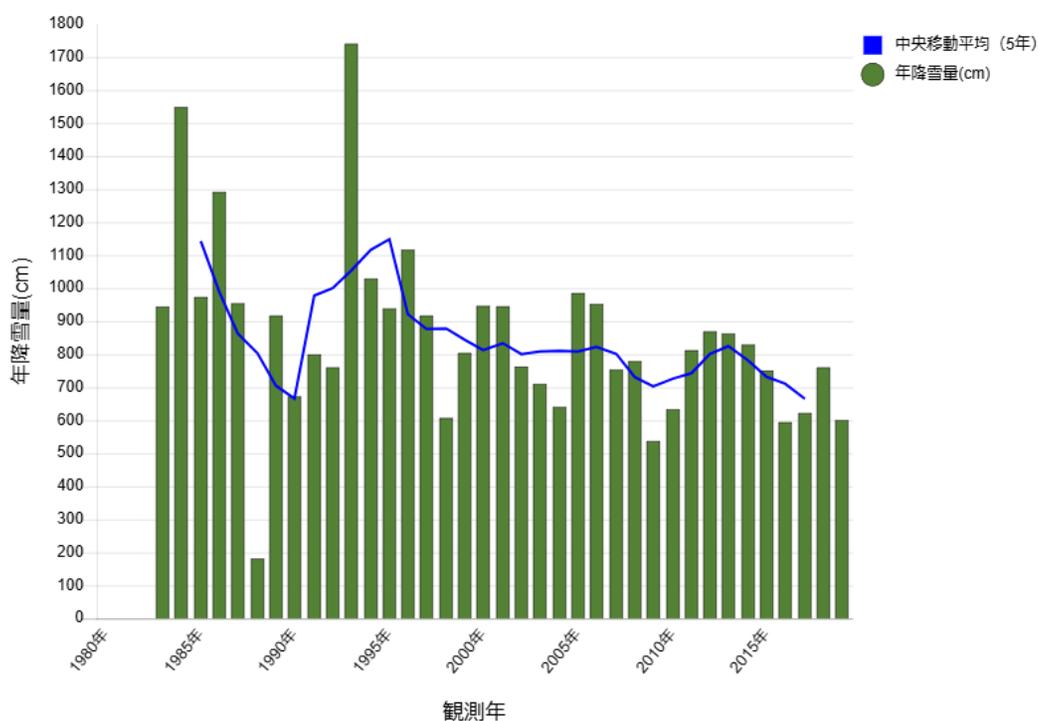
金山観測所における過去10年間の年降雪量は、図3-13のとおりです。最近10年間(2014~2023年)の平均年降雪量(626.5cm)は、統計期間の最初の10年間(1983~1992年)の平均年降雪量(903.9cm)と比べて3割ほど減少しています。

降雪量、積雪量の多さは、太陽光発電や太陽熱利用を行ううえでは不利な条件となるため、垂直設置型太陽光発電や次世代型太陽電池の活用など、地域特性を踏まえた対策を検討する必要があります。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

図3-13 金山観測所における過去10年間(2014年~2023年)の年降雪量



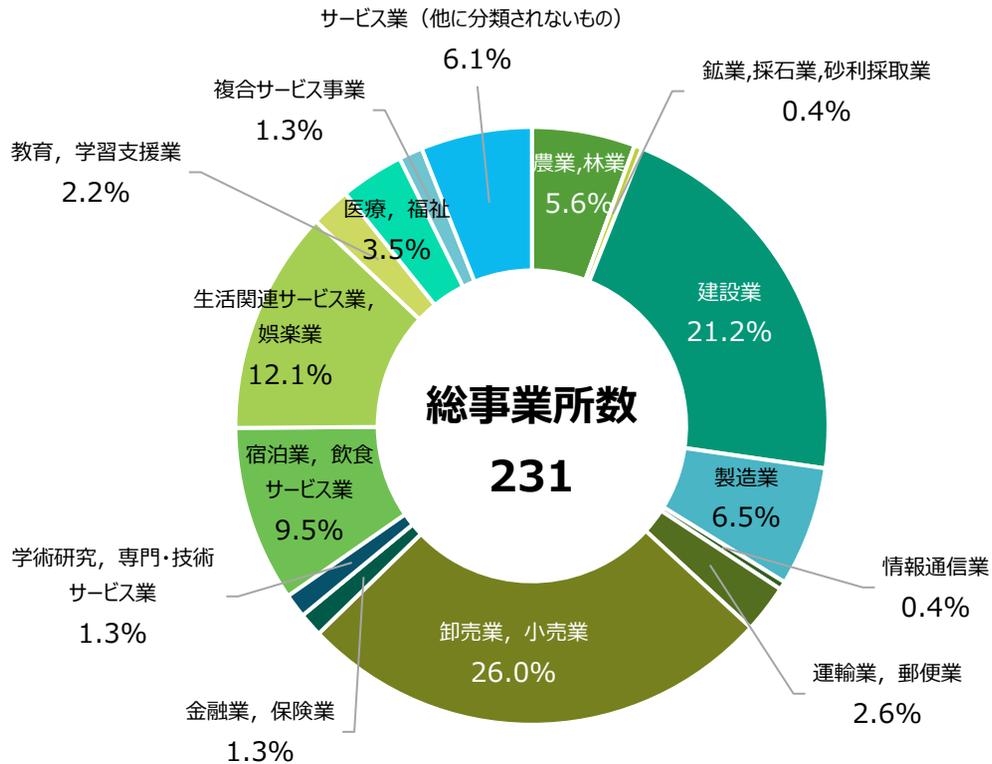
出典:気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)

図3-14 金山観測所における年降雪量の推移

3-6 産業

(1) 全体

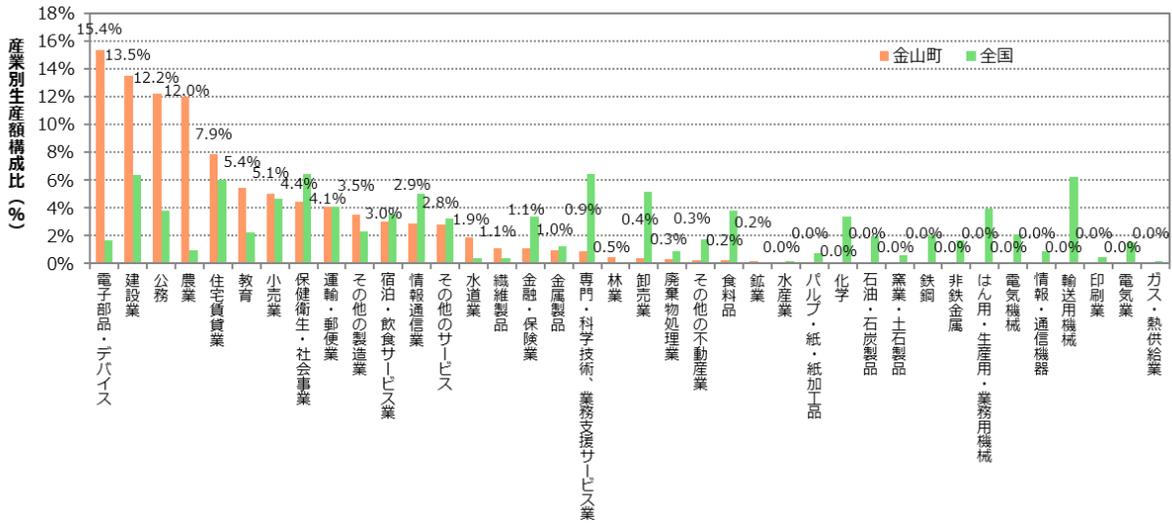
経済センサス活動調査によると、本町には231の事業所があり、卸売業、小売業が最も多く26.0%、次いで建設業が21.2%、生活関連サービス業、娯楽業が12.1%、宿泊業、飲食サービス業が9.5%となっています。



経済センサス活動調査のデータを基に作成

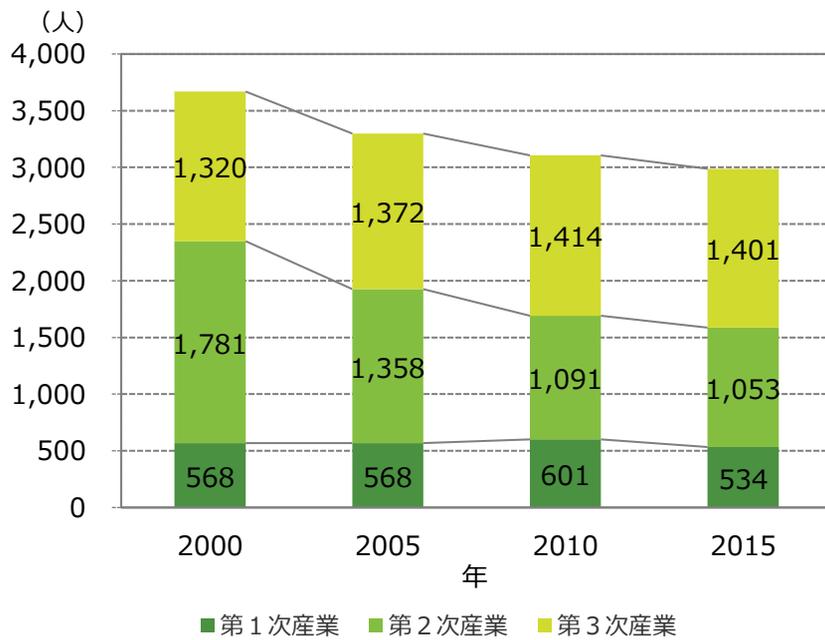
図3-15 金山町の業種別事業所割合

また、地域経済循環分析によると、産業別の生産額の構成比では、電子部品・デバイスが15.4%と最も大きな割合を占め、全国の構成比と比較すると約8倍となっています。



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

図3-16 産業別生産額構成比



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

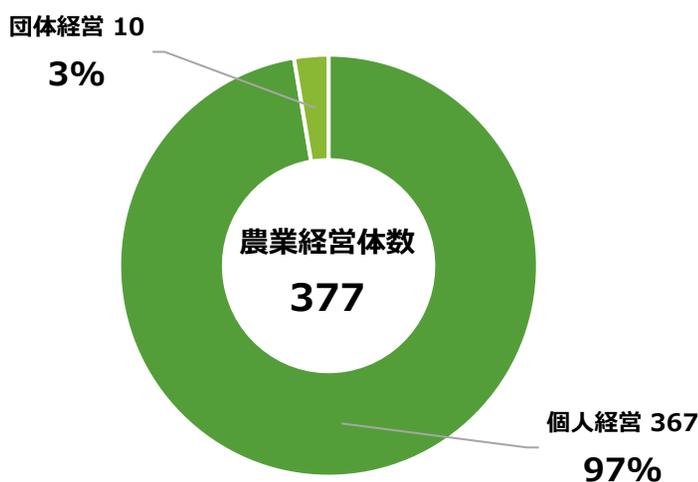
図3-17 産業別就業者数の推移

(2) 農業

2020年農林業センサスによると、本町における農業経営体数は377経営体となっており、そのうち個人経営が97%を占めています。

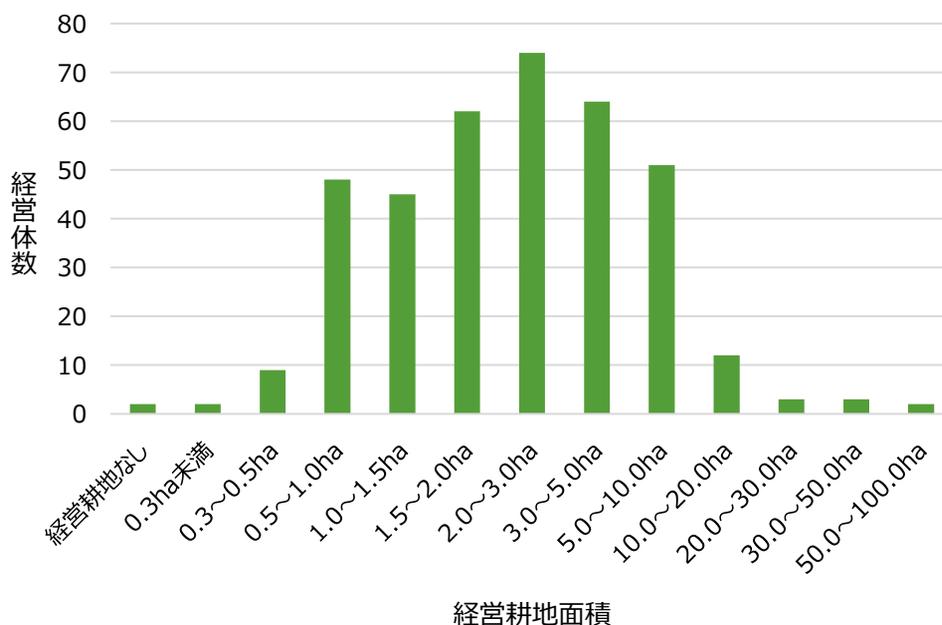
経営面積別農家割合としては、2.0～3.0haが74経営体で全体の20%を占めており、3.0～5.0haが64経営体で17%、1.5～2.0haが62経営体で16%となっています。

農業産出額では、米の103千万円、野菜の61千万円が多数を占めており、米と野菜が町の主力品目となっています。



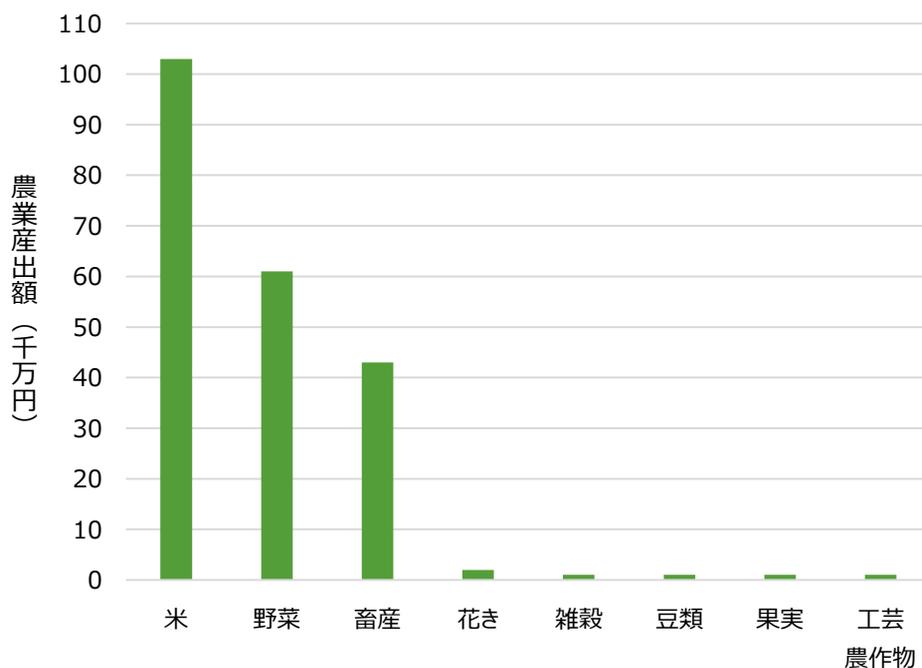
2020年農林業センサスのデータを基に作成

図3-18 金山町の農業経営体割合



2020年農林業センサスのデータを基に作成

図3-19 金山町の経営耕地面積別農家数



令和4年市町村別農業産出額(推計)のデータを基に作成

図3-20 金山町の農業産出額

金山町の特産品

体が温まり、精力がつく野菜として、重宝されている「にら」。丈夫で作りやすく、刈り取った後の株から再び新芽が出て年数回の収穫が可能です。

山形県では、昭和55(1980)年から転作作物として、金山町で導入されたのが始まりです。その後、最上地域に浸透し、平成5(1993)年には、この地域で生産される、にらを統一ブランド「達者 de 菜」と命名し、現在では、生産量、生産額ともに全国トップクラスとなっています。「にらを栽培しても、食べても、体が丈夫(達者)になる」というのが命名の由来です。



3-7 交通

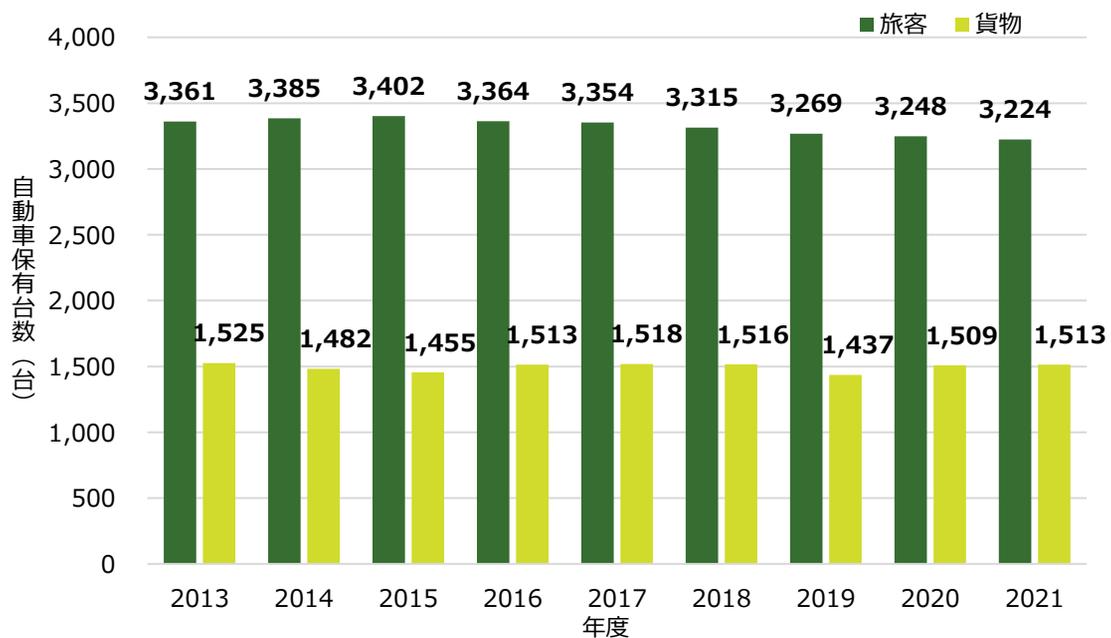
金山町の交通状況は、町域を国道13号が南北に縦断し、本町と新庄市などを結ぶ道路ネットワークが形成されています。

町内に鉄道はなく、路線バスは、民間の山交バス株式会社が運行している1路線（金山～新庄）のほか、町が運営している町中心部から各地区を巡回する6路線が運行しています。

平日9時台～13時台にはデマンド型交通である、金山町「デマンドハイヤー」が運行しています。

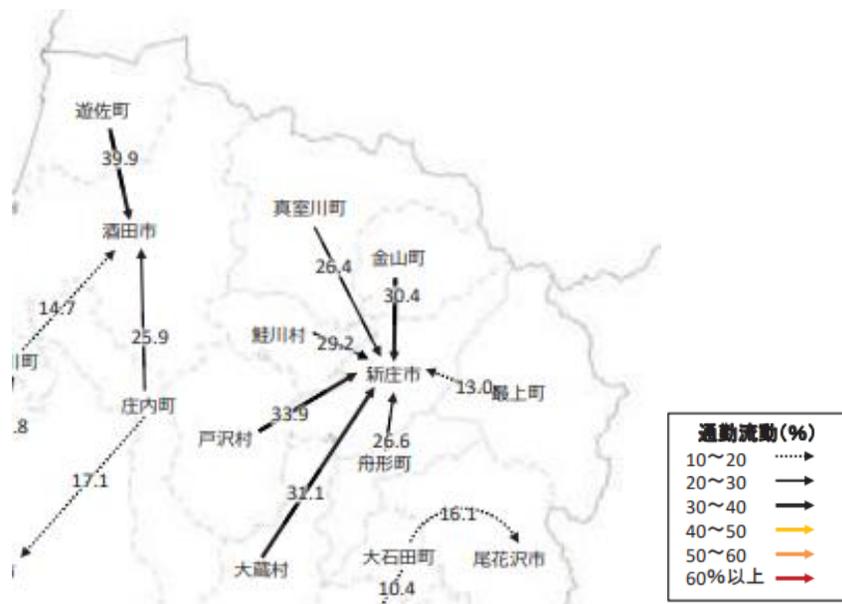
自動車保有台数については、旅客、貨物ともに横ばいで推移しています。合計では、平成25(2013)年度が4,886台、令和3(2021)年度が4,737台となっており、減少しています。

また、金山町に常住する通勤者の30.4%、通学者の33.8%は、図3-22、図3-23のとおり新庄市へ通勤・通学しています。



「自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」及び全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」のデータを基に作成

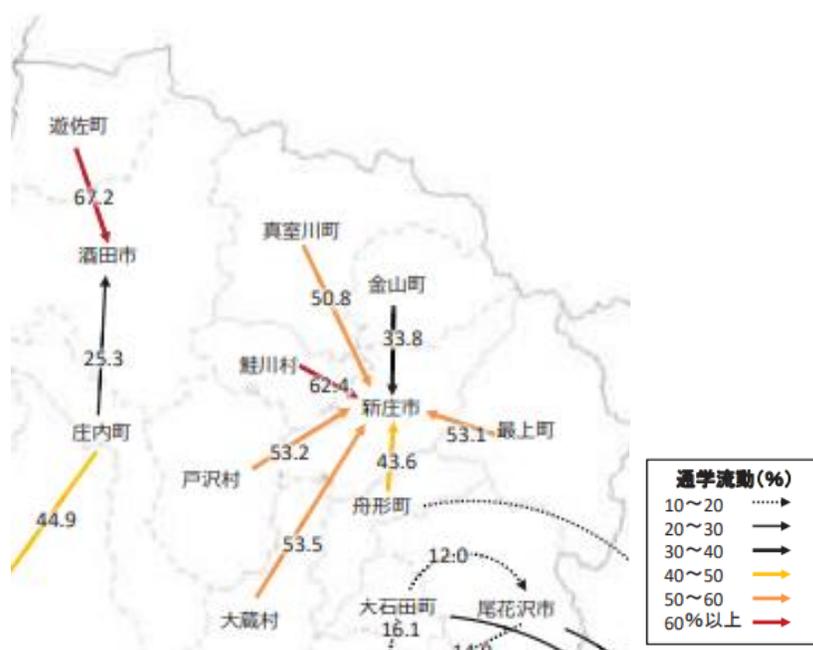
図3-21 自動車保有台数



出典：山形県ホームページ

※流入流出率 10%以上のみ矢印にて示しています。

図3-22 通勤流動の概況

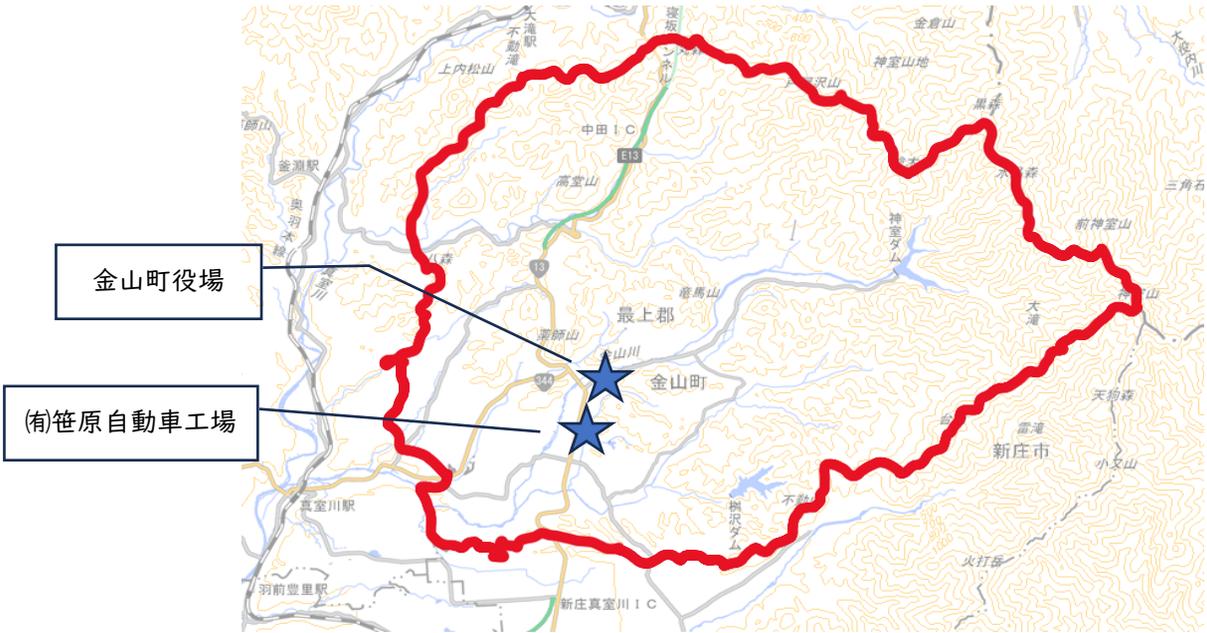


出典：山形県ホームページ

※流入流出率 10%以上のみ矢印にて示しています。

図3-23 通学流動の概要

EV スタンドについては、金山町役場周辺を中心に、2か所設置されています。



CHAdeMO、Google マップの情報を基に作成

図3-24 金山町のEV スタンド

3-8 廃棄物処理状況

ごみの総排出量は、平成25(2013)年から令和3(2021)年にかけて減少傾向にあります。一人一日あたりのごみ排出量は、増加傾向にあります。集団資源回収総量については、減少傾向にあります。

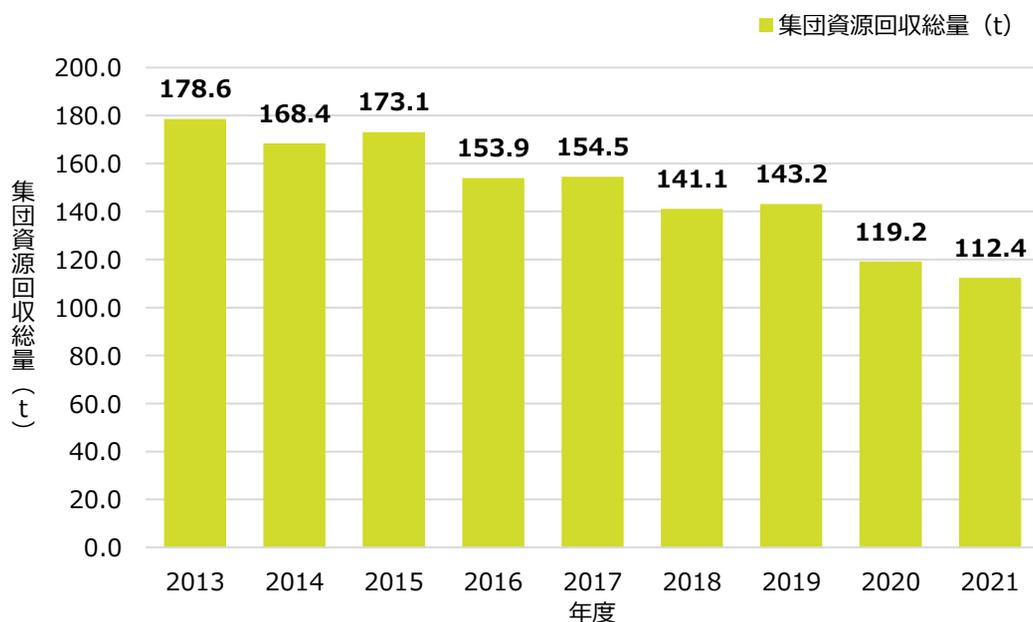
金山町では、最上地域8市町村の連携した取組として、食品トレーリサイクルシステム「新庄もがみ方式^{*}」に取り組んでいます。町内では、金山町役場東口玄関、金山農業協同組合の2か所で食品トレーの回収を行っています。

^{*}新庄もがみ方式・・・最上地域の公共施設などに設置された回収ボックスで回収された食品トレーを、福祉施設が回収・分別し、ペレットに加工された後、特許を持つ企業に売却され資源化が行われるリサイクルシステム。



金山町一般廃棄物処理基本計画のデータを基に作成

図3-25 ごみの総排出量及び一人一日あたりのごみ排出量の推移



金山町一般廃棄物処理基本計画のデータを基に作成

図3-26 集団資源回収事業の実績の推移

3-9 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

(1) 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーは地域で生産できるエネルギーであり、脱炭素社会の実現に寄与するだけでなく、近年のエネルギー価格の高騰等、エネルギー安全保障の観点からも重要なエネルギーとなります。

本町における再生可能エネルギー導入状況の推移をみると、太陽光発電は増加傾向にあります。水力発電は神室ダム直下に建設されている「神室発電所」が平成29(2017)年度に運転を開始し、バイオマス発電については「(株)大商金山牧場」にてバイオガス発電が導入されています。

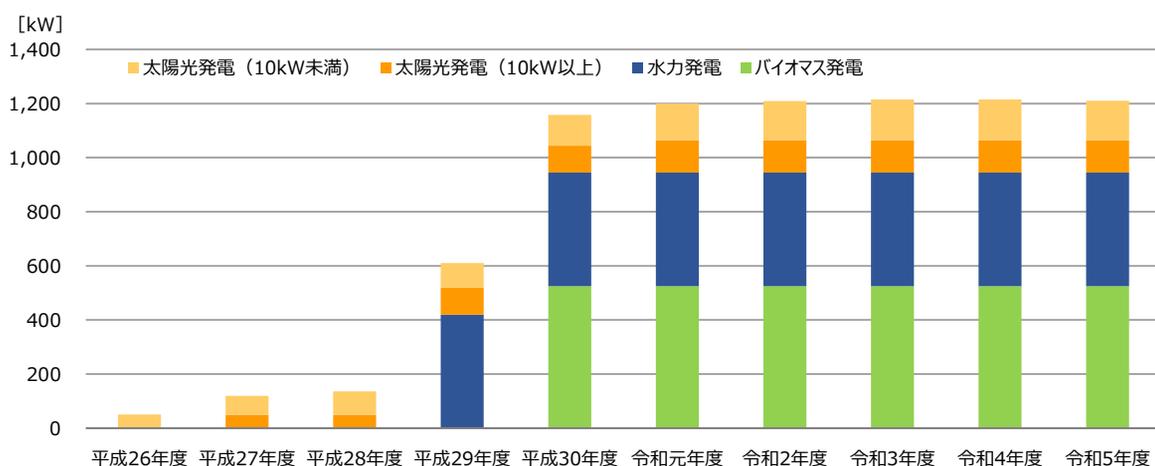
FIT・FIP 制度における風力発電、地熱発電については導入実績がありませんでした。

表3-1 再生可能エネルギーの導入状況(令和6(2024)年6月末時点)

発電種別		設備容量[MW]	発電電力量[MWh/年]
FIT※1・ FIP※2 対象	太陽光発電(10kW未満)	0.147	176
	太陽光発電(10kW以上)	0.119	157
	風力発電	0	0
	水力発電	0.420	2,208
	地熱発電	0	0
	バイオマス発電	0.525	3,679
非 FIT	太陽光発電等	0.034	41
合計		1.245	6,261
区域内の電気使用量			18,731

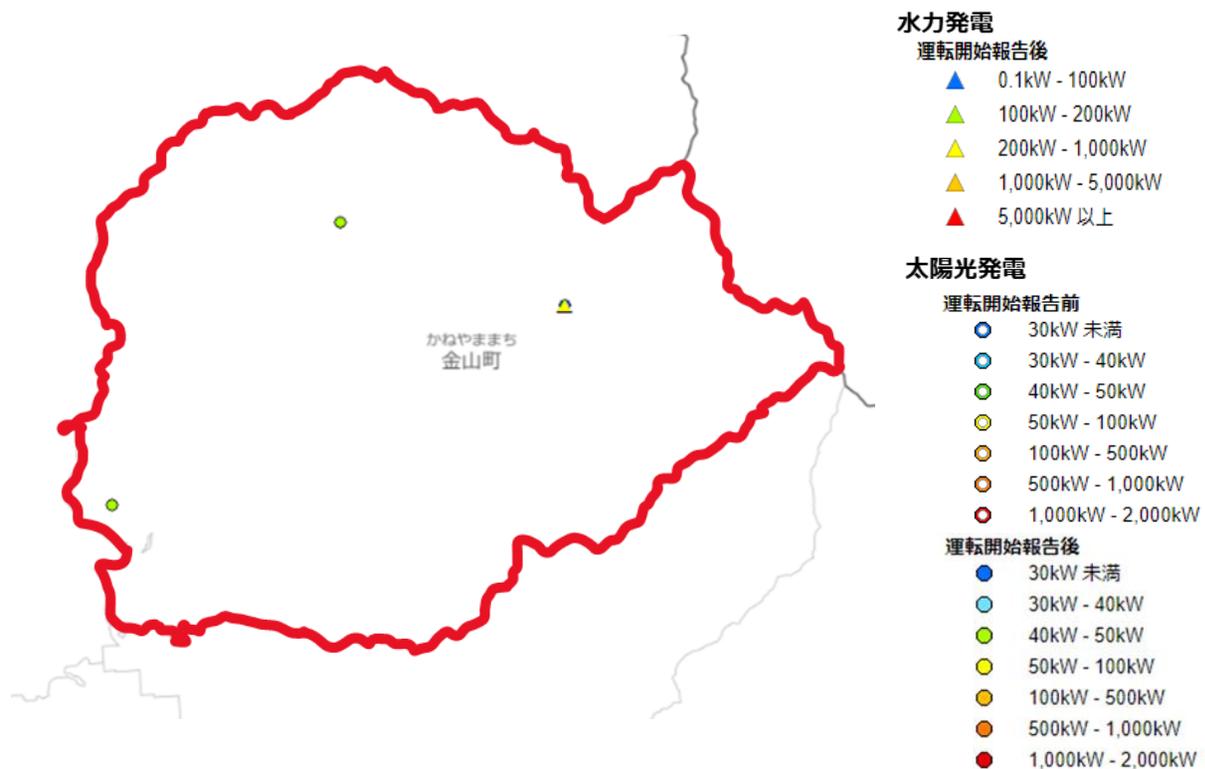
※1…FIT:再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一
定期間買い取ることを国が約束する制度。

※2…FIP:FIT 制度のように固定価格で買い取るのではなく、再エネ発電事業者が卸市場などで売電したとき、その売電価格に
対して一定のプレミアム(補助額)を上乗せする制度。



自治体排出量カルテ及び資源エネルギー庁公表「再生可能エネルギー発電設備の導入状況」のデータを基に作成

図3-27 再生可能エネルギー導入状況の推移



「環境アセスメントデータベース」（環境省）に収録された「再生可能エネルギー電子申請 事業計画認定情報 公表用ウェブサイト」（経済産業省資源エネルギー庁）を加工して作成

図3-28 FIT 認定設備の概略位置

(2) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

ア 推計手法

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積や平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量から、法令、土地用途等による制約があるものを除き算出されたエネルギー資源量のことです。

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、主に環境省の再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）を基としました。推計手法を表3-2に示します。

表3-2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

再エネ種別		推計手法
電気	太陽光発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	風力発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	中小水力発電	REPOS における中小水力河川部と中小水力農業用水路のデータの合計を導入ポテンシャルとする
	地熱発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス発電	木質燃料の供給可能量推計データ(独自推計)を導入ポテンシャルとする
熱	太陽熱	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	地中熱	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス熱	木質燃料の供給可能量推計データ(独自推計)を導入ポテンシャルとする

イ 推計結果

前述の手法に基づき、(ア)から(カ)までの再生可能エネルギー種別について、それぞれのポテンシャル分析結果を示します。

(ア) 太陽光発電

本町における太陽光発電の導入ポテンシャルは表3-3のとおりです。

太陽光発電を建物に設置する場合、市街地を中心にポテンシャルが高くなっています。

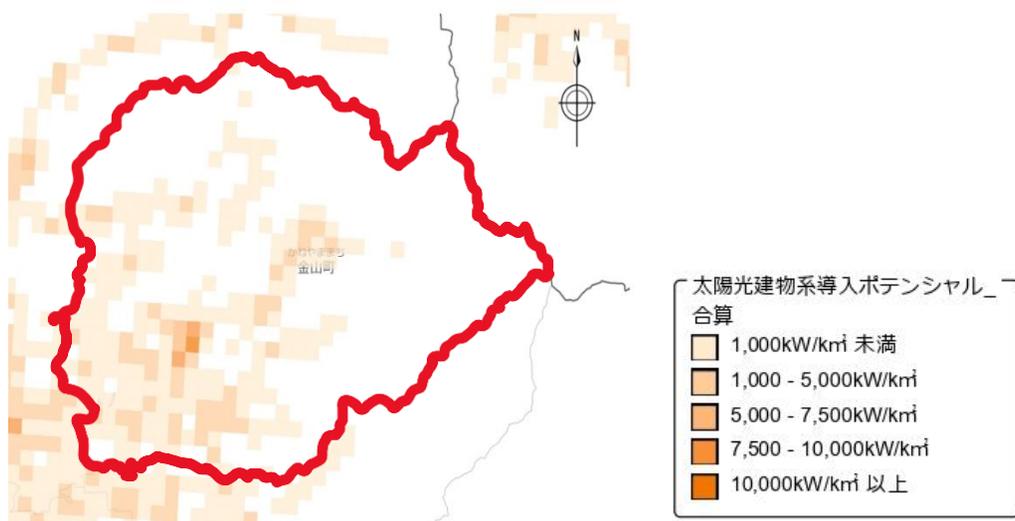
また、太陽光発電を耕地等の土地に設置する場合は、域内南西部にポテンシャルがあります。

建物系と土地系を比較すると、土地に設置する場合の方が、ポテンシャルが高くなっています。

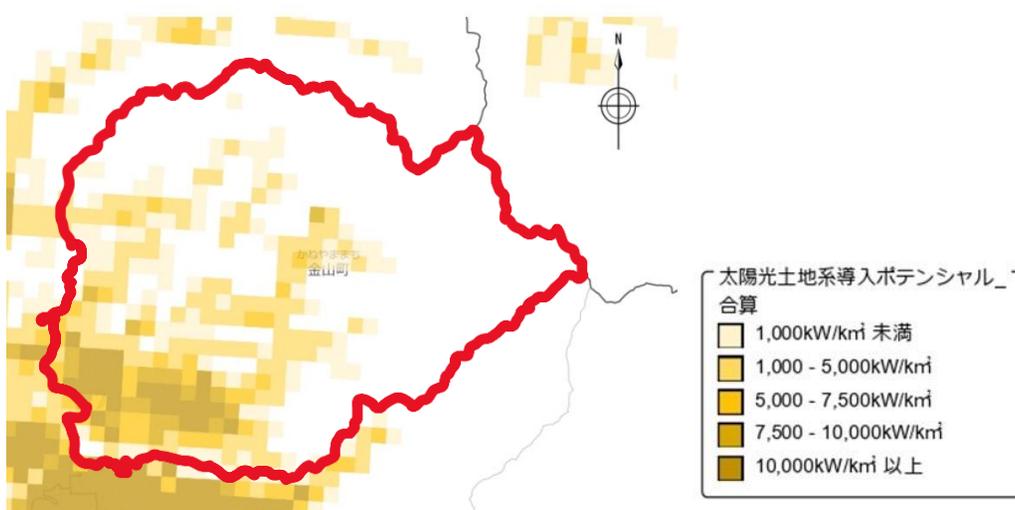
なお、REPOS の太陽光発電の導入ポテンシャル(設備容量)については、建物や土地の設置可能面積に設置密度を乗じることで算出されています。

表3-3 太陽光発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
建物系	41.202 MW	45,476.054 MWh/年
土地系	272.755 MW	301,353.489 MWh/年
合計	313.957 MW	346,829.543 MWh/年



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】から取得したコンテンツを加工して作成
 図3-29 太陽光発電導入ポテンシャル(建物系の合計)



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】から取得したコンテンツを加工して作成
 図3-30 太陽光発電導入ポテンシャル(土地系の合計)

(イ) 風力発電

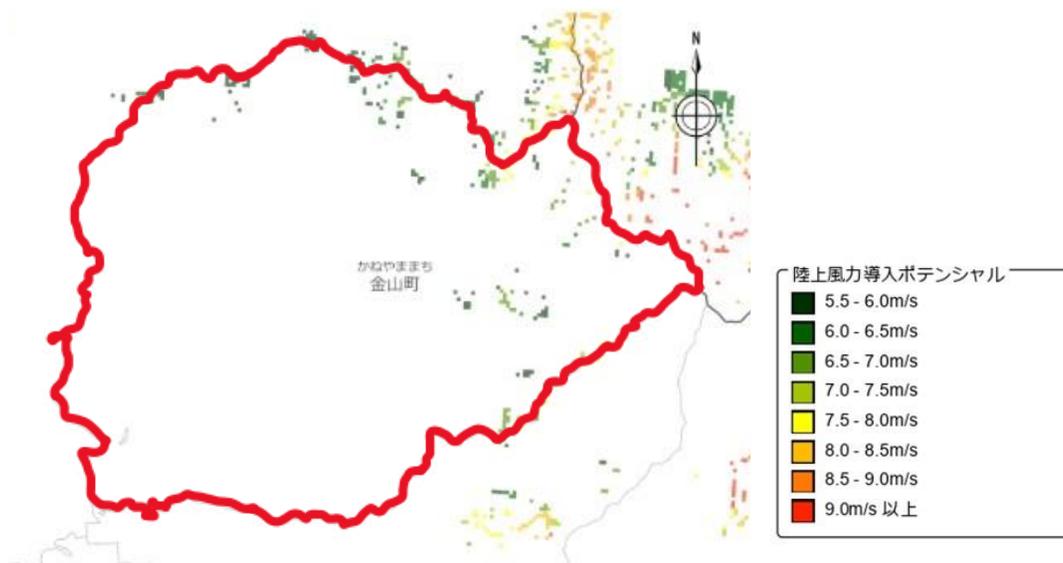
本町における風力発電の導入ポテンシャルは表3-4のとおりです。

町の北部、東部を中心に、風力発電に必要な一定以上の風速を確保できる地点が点在しており、導入ポテンシャルが存在します。

なお、REPOS の風力発電の導入ポテンシャル(設備容量)については、全国の高度90mにおける風速が5.5m/s以上のメッシュに対して、標高等の自然条件、国立・国定公園等の法制度、居住地からの距離等の土地利用状況から設定した推計除外条件を満たすものを除いた設置可能面積に単位面積当たりの設備容量を乗じて算出されています。

表3-4 風力発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
陸上風力	21,900 MW	49,074.454 MWh/年



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーボス)】から取得したコンテンツを加工して作成

図3-31 陸上風力導入ポテンシャル

(ウ) 中小水力発電

本町における中小水力発電の導入ポテンシャルは表3-5のとおりです。

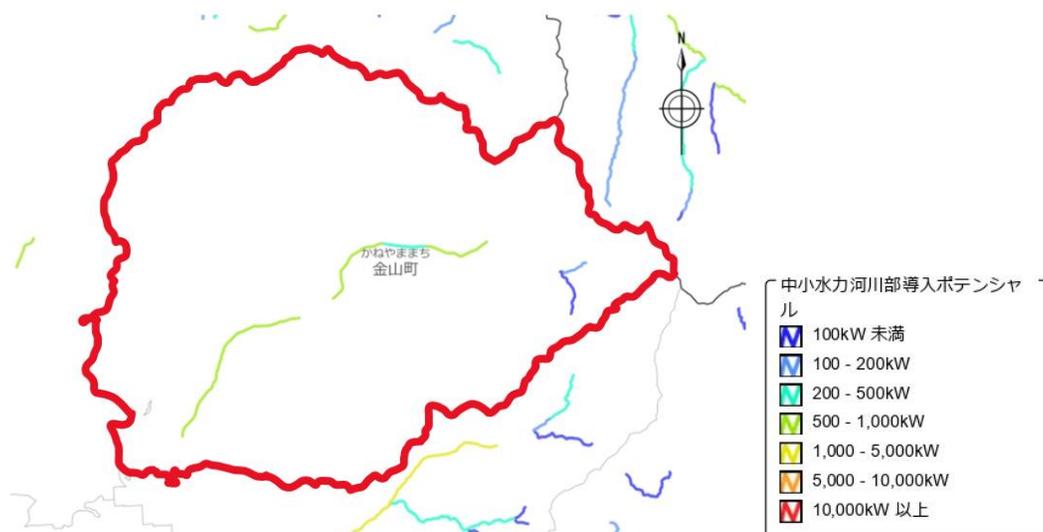
河川部については、金山川などにおいて導入ポテンシャルがあります。

農業用水路については、導入ポテンシャルがありませんでした。

なお、REPOSの河川部の導入ポテンシャルについては、河川の合流点に仮想発電所を設置すると仮定し、国立・国定公園等の開発不可条件と重なる地点を除いて設置可能規模が算出されています。農業用水路については、農業用水路ネットワークデータに取水点を割り当て、最大取水量が0.3 m³/s以上になる取水点に仮想発電所を設定し、設置可能な規模が算出されています。

表3-5 中小水力発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
河川部	3.737 MW	21,549.742 MWh/年



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーボス)】から取得したコンテンツを加工して作成

図3-32 中小水力発電導入ポテンシャル

また、NPOかねやま電雪が小水力発電の専門家を招いて実施した調査研究によると、REPOSにおける導入ポテンシャルの推計対象外である最大取水量が0.3 m³/s未滿の取水点においても、一定の発電量が見込める地点が金山町内に複数地点で確認されています。

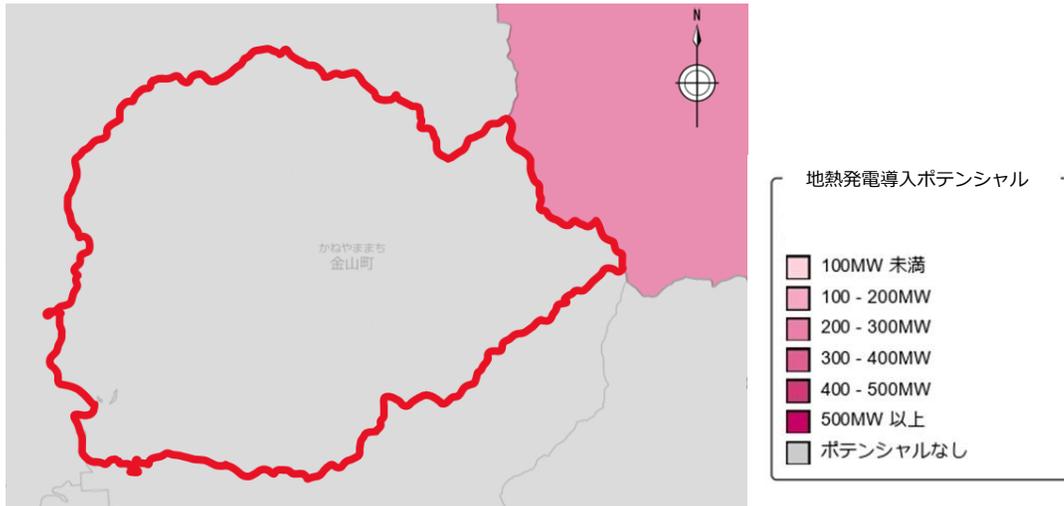
今後、中小水力発電の導入についても、NPOかねやま電雪などの関係団体と連携して調査・研究を行っていく必要があります。



図3-33 NPOかねやま電雪の調査研究の様子

(エ) 地熱発電

本町は地熱資源量が乏しく、地熱発電の導入ポテンシャルはありませんでした。



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】から取得したコンテンツを加工して作成

図3-34 地熱発電導入ポテンシャル

(オ) 木質バイオマス発電及び熱利用

本町の木質バイオマス活用による発電及び熱利用の導入ポテンシャルについて、一般民有林面積3,656haに賦存する林地残材(未利用材)発生量が年間42,841 m³と推計されることから、このうち40%の木質バイオマスを活用できるものと仮定した場合の木質バイオマス利用可能量に基づき、表3-6のとおり推計しました。

なお、木質バイオマス発電はエネルギー効率が約30%と低いですが、他のエネルギー利用法を併用することで、総合的にエネルギー効率をあげる方法もあります。

表3-6 木質バイオマス発電及び熱利用の導入ポテンシャル

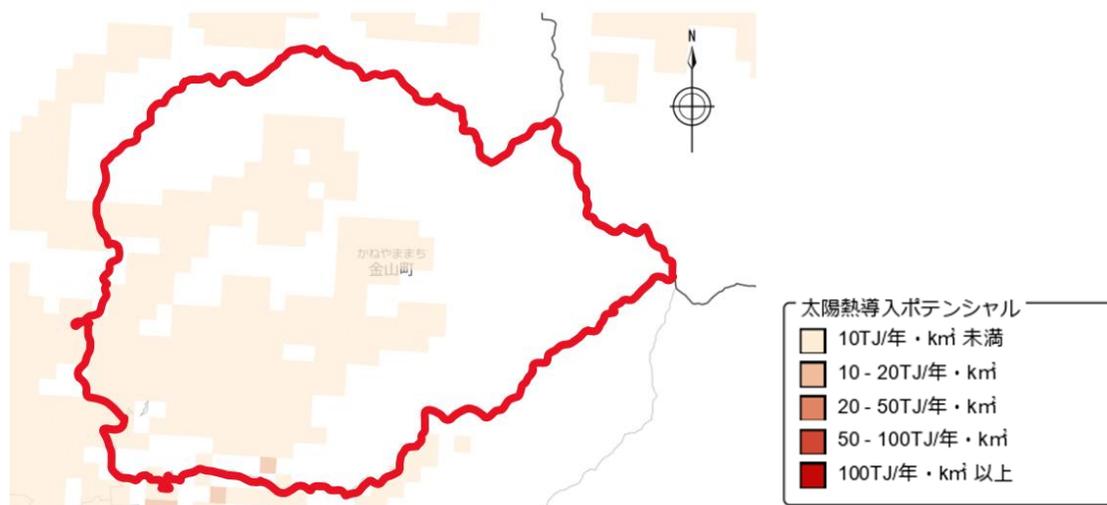
区分	導入ポテンシャル
一般民有林木質バイオマス利用可能量	4,807 m ³ /年
木質バイオマス発電	280 kW・2,184 MWh/年
木質バイオマス熱利用	22,048.885 GJ/年

(カ) 太陽熱及び地中熱

再生可能エネルギー資源を熱として利用する場合のポテンシャルについては、熱需要量の高い金山町役場周辺において地中熱のポテンシャルが高くなっています。

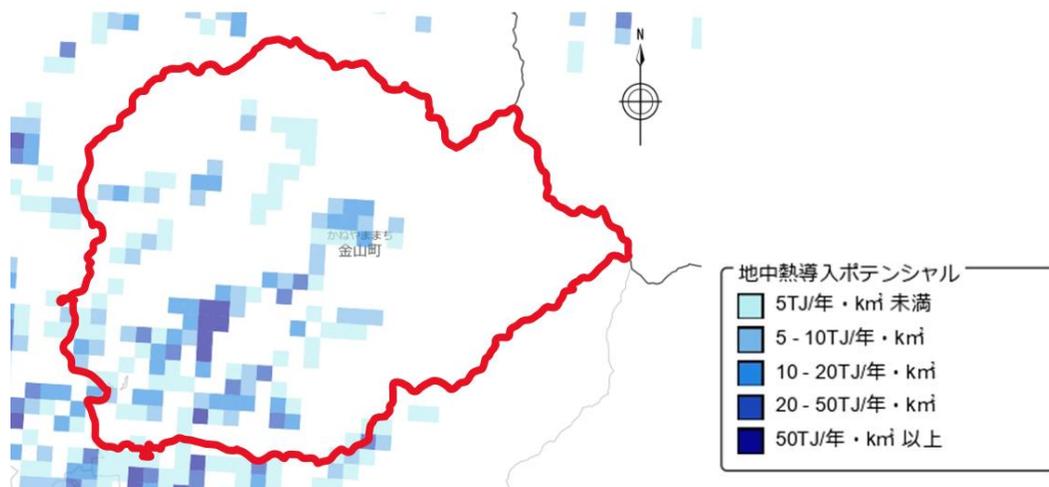
表3-7 太陽熱及び地中熱の導入ポテンシャル

区分	導入ポテンシャル
太陽熱	24,294.850 GJ/年
地中熱	381,063.102 GJ/年
合計	405,357.951 GJ/年



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】から取得したコンテンツを加工して作成

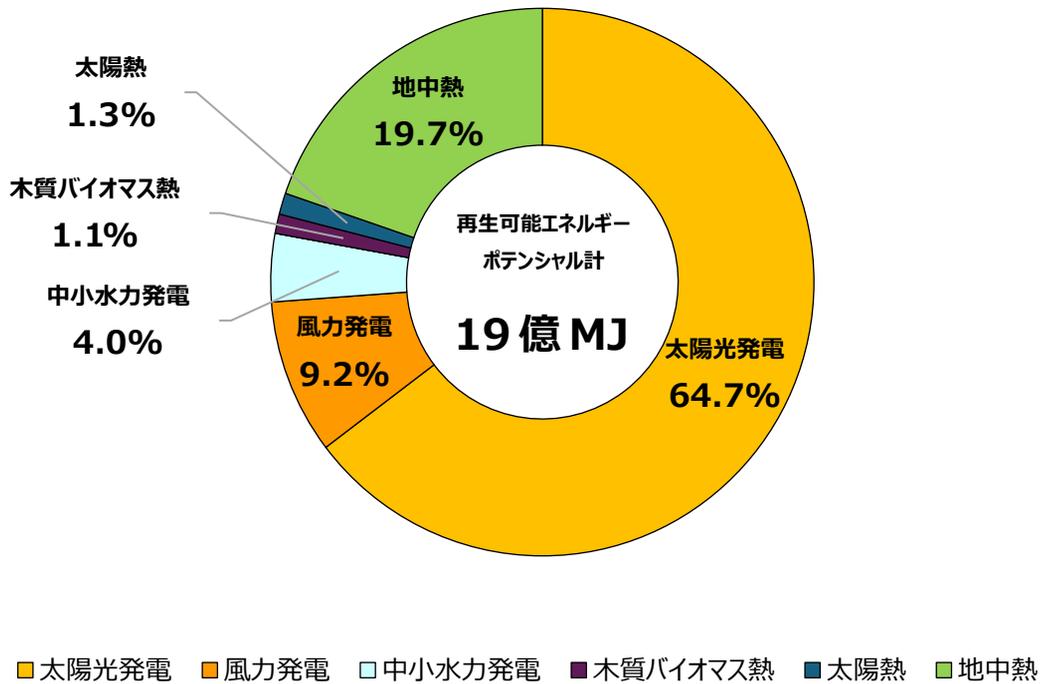
図3-35 太陽熱導入ポテンシャル



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】から取得したコンテンツを加工して作成

図3-36 地中熱導入ポテンシャル

上記(ア)～(カ)の結果を踏まえ、本町の再生可能エネルギーポテンシャルをまとめると、熱量換算で19億MJとなり、その割合は太陽光発電が64.7%、地中熱が19.7%、風力発電が9.2%、中小水力発電が4.0%、太陽熱が1.3%、木質バイオマス熱が1.1%となりました。



木質バイオマス熱以外の数値は、自治体排出量カルテのデータを基に作成

図3-37 再生可能エネルギー種別ポテンシャル
(太陽光発電、風力発電、中小水力発電は発電電力量を熱量換算した値)

3-10 地球温暖化に関する意識(町民・事業者意識調査結果)

町民、事業者を対象として、令和6(2024)年度に意識調査を実施しました。期間は、町民は8月5日から9月14日、事業者は8月5日から8月31日の間で、対象は18歳以上の町民と事業者50社です。回収結果は、町民は回答数396件、事業者は回答数27件でした。各主体が重要視する項目や課題を整理することで、問題意識を把握し町民、事業者と連携した地球温暖化対策を推進していきます。

(1) 町民

地球温暖化に対する関心では37%の町民が「関心がある」と回答し、50%の町民が「どちらかといえば関心がある」と回答しました。合計では87%と、地球温暖化に対して高い関心をもっていることがわかりました。

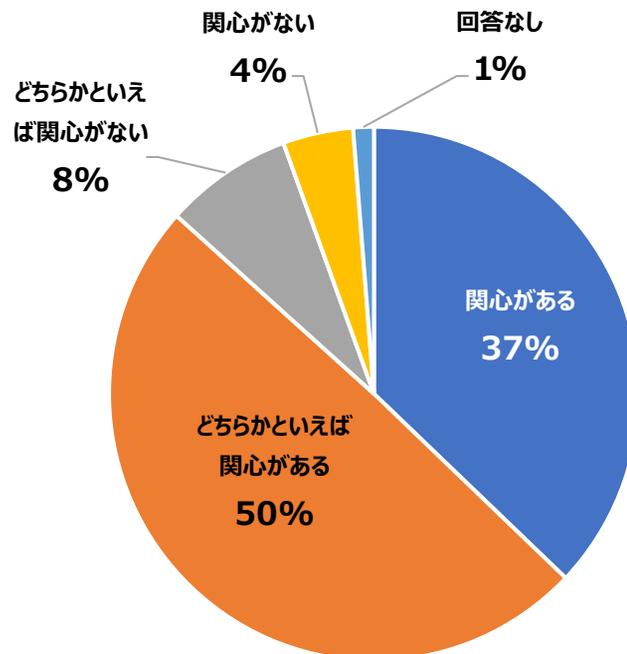


図3-38 地球温暖化に対する関心【単数回答】(町民意識調査)(n=396)

近年、身近に感じる気候の変化による影響については、「熱中症など暑さによる健康への被害が増えている」といった健康面に関する回答が最も多く、次いで「短時間に降る強い雨により土砂災害が増えている」、「短時間に降る強い雨により浸水被害が増えている」といった自然災害に関する回答が多くなっています。本町においてもこれらの影響に対応していくための対策が必要です。

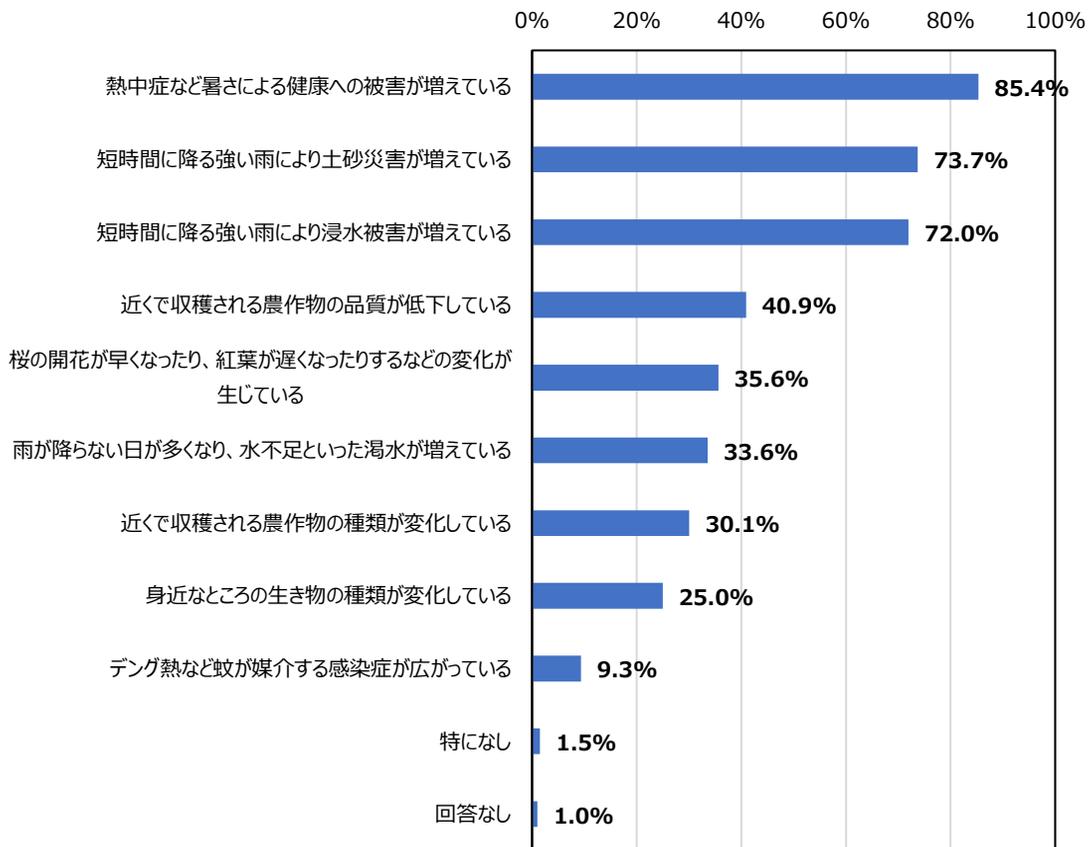


図3-39 身近に感じる気候の変化による影響【複数回答】(町民意識調査)(n=396)

町民が行っている地球温暖化対策に資する取組について、最も実施されていたのは「ごみの分別を心がけている」であり、次いで「こまめな消灯を心がけている」となりました。習慣化されている取組や、家計の節約に直結する取組については、実施している町民が多いため、省エネルギーの促進にあたっては、取組の習慣化や、地球温暖化対策が家計の節約等、メリットのある取組であることを認識してもらうことが重要であると考えられます。

また、取り組む予定はないと回答されたのは「公共交通機関（金山町路線バスやデマンドハイヤーなど）をできるかぎり利用する」、「近距離の移動はなるべく歩きや自転車を使う」が多くなりました。公共交通機関の利用を促進することや、自動車の脱炭素化を推進していく必要があります。

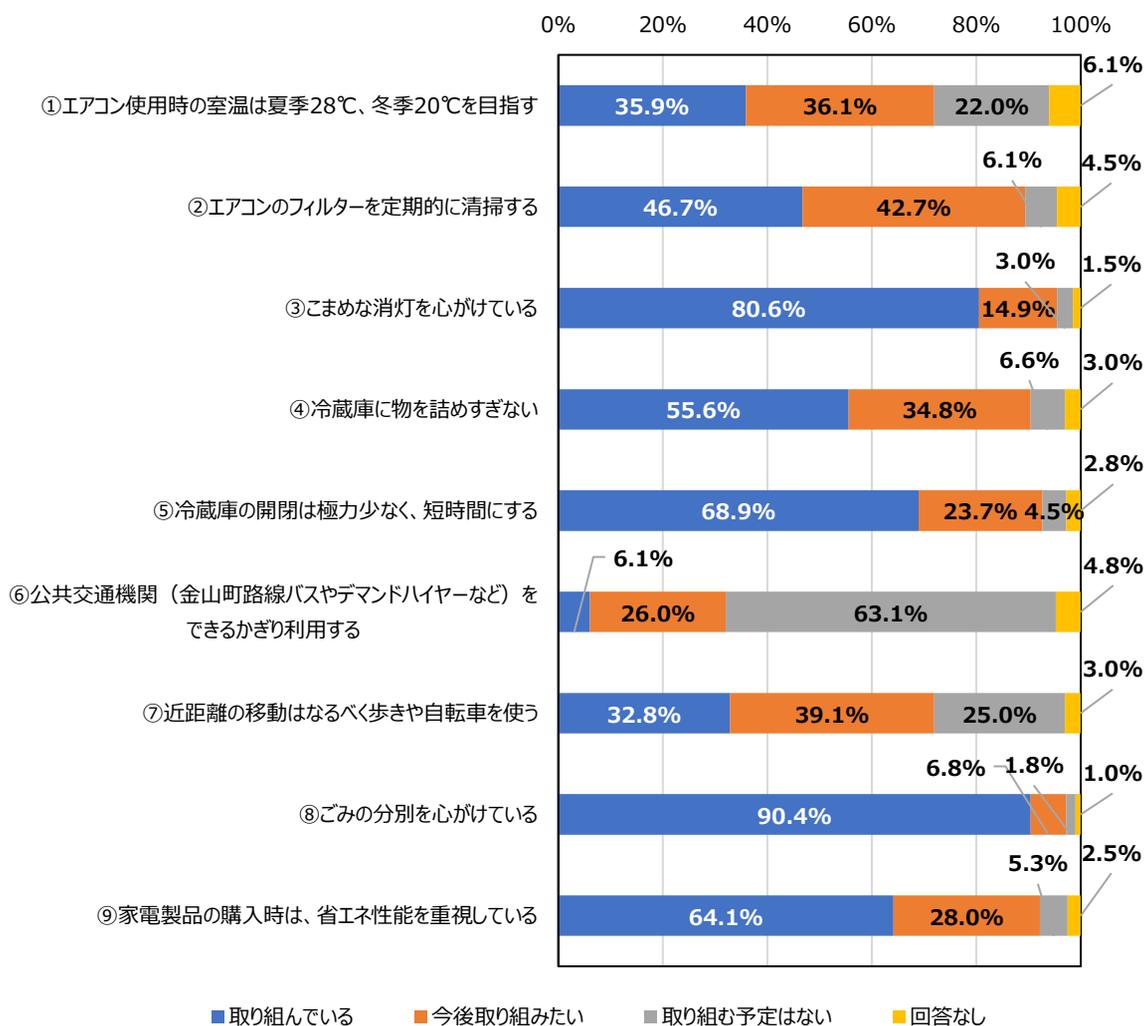


図3-40 地球温暖化対策に資する取組の実施状況【それぞれ単数回答】
（町民意識調査）（n=396）

地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減するため、町に行ってほしい取組については、「太陽光発電、蓄電池、省エネ設備導入のための補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「ごみ量の削減、リサイクルの推進」の回答が多くなりました。既存の補助制度拡充やメニューの多様化について検討していく必要があります。

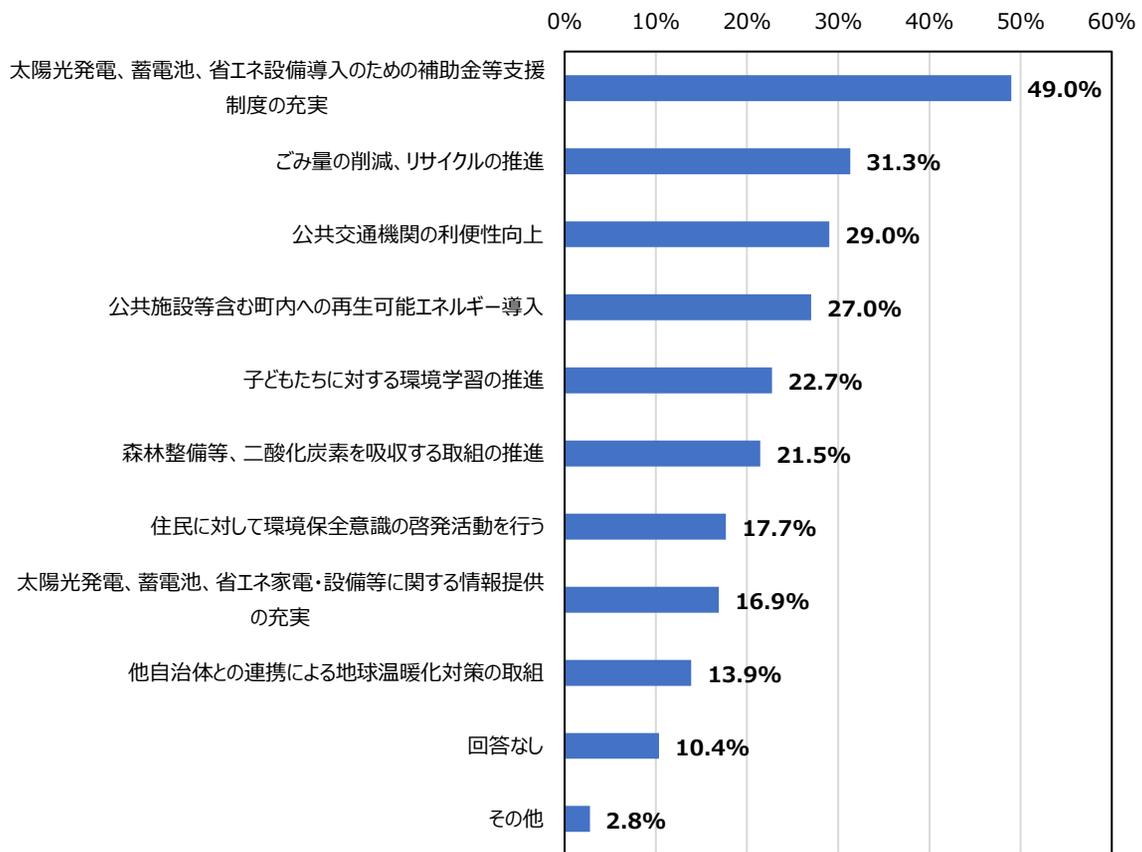


図3-41 町に行ってほしい地球温暖化対策【複数回答】(町民意識調査)(n=396)

また、地球温暖化に伴う気候変動の影響に対処するため、町が優先的に進めていくべき取組の分野については、「自然災害（短時間豪雨、土砂災害への対策など）」が最も多く、次いで「農業・水産業（食糧の安定供給、農作物の高温耐性の品種改良など）」の回答が多くなりました。本結果を踏まえ、気候変動への適応策を検討します。

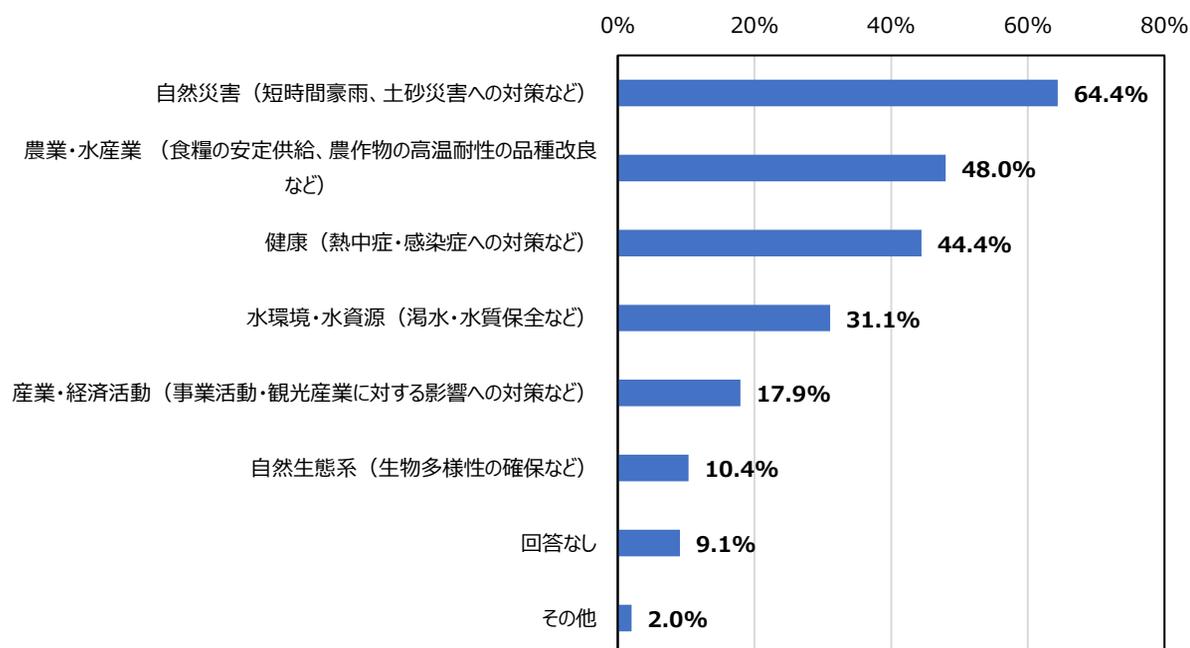


図3-42 気候変動の影響への対応について町が優先的に進めるべき分野【複数回答】
(町民意識調査) (n=396)

(2) 事業者

二酸化炭素排出量の削減に向けて、削減目標や方針を41%の事業者が「定めている」、「現在検討中である」と回答し、48%の事業者は削減目標や方針の設定に消極的でした。

エネルギー消費量の見える化や脱炭素経営に向けた普及啓発を行う必要があります。

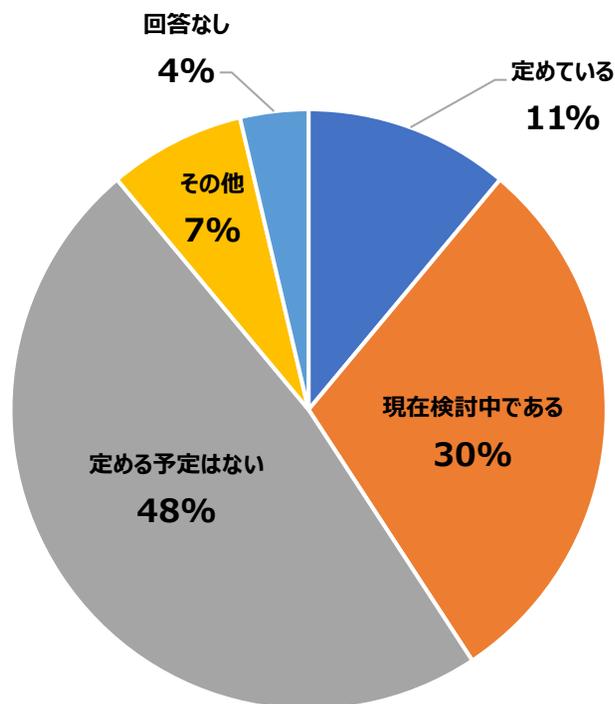


図3-43 二酸化炭素排出量削減に向けた目標や方針の設定状況【単数回答】
(事業者意識調査) (n=27)

近年の地球温暖化による気候変動について、影響を与える可能性の高い不安要素は「強雨や台風の大型化による水害や土砂災害の増加」が最も多く、次いで「猛暑日増加による熱中症者数の増加」が多くなりました。町民意識調査の回答においても「自然災害対策」への取組は求められていたことから、優先的に推進していく必要があります。

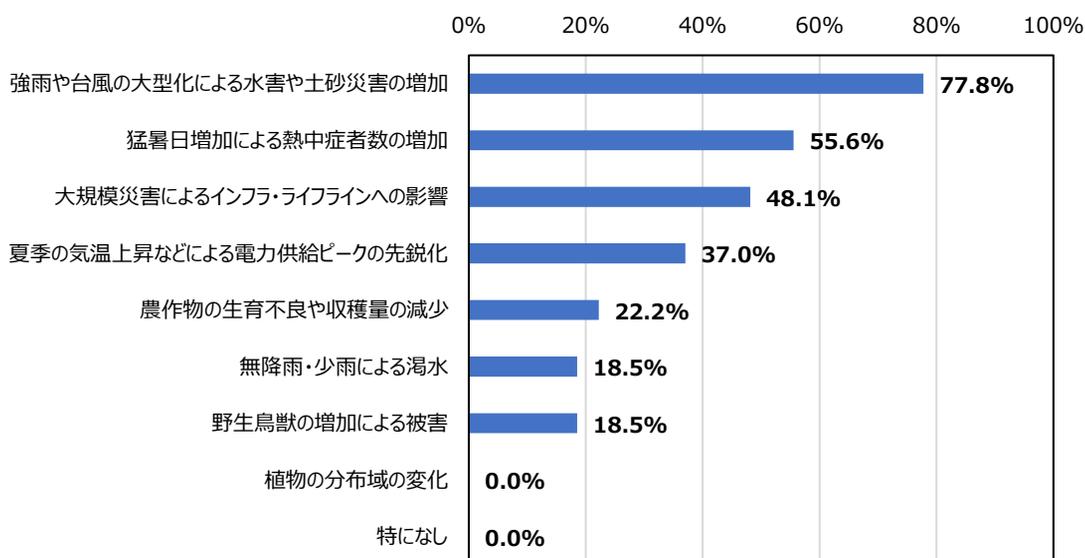


図3-44 気候変動の影響における不安要素【複数回答】(事業者意識調査)(n=27)

地球温暖化対策を進める上での課題については、「資金の不足」が最も多く、次いで「人材の不足」、「費用対効果が分かりづらい」が挙げられました。

補助制度の検討や情報提供を推進していく必要があります。

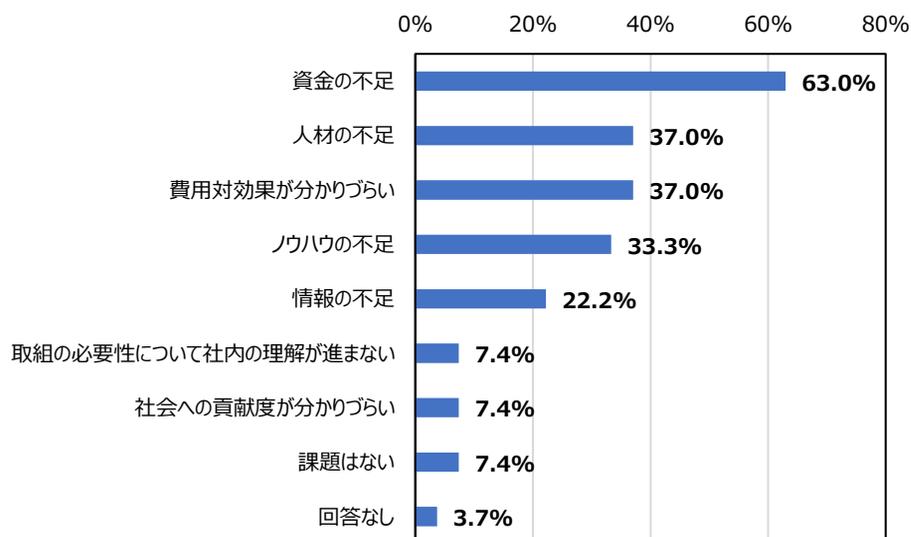


図3-45 地球温暖化対策を進める上での課題【複数回答】(事業者意識調査)(n=27)

地球温暖化対策に関して知りたい情報は「国や県・町が行っている取組に関する情報」が最も多く、次いで、「事業者向けの支援制度、補助金等の情報」、「地球温暖化防止のために行動すべき具体的な取組やその効果に関する情報」となりました。

本町に関する情報のみならず、国や県において行っている補助制度や取組の情報を積極的に提供していく必要があります。

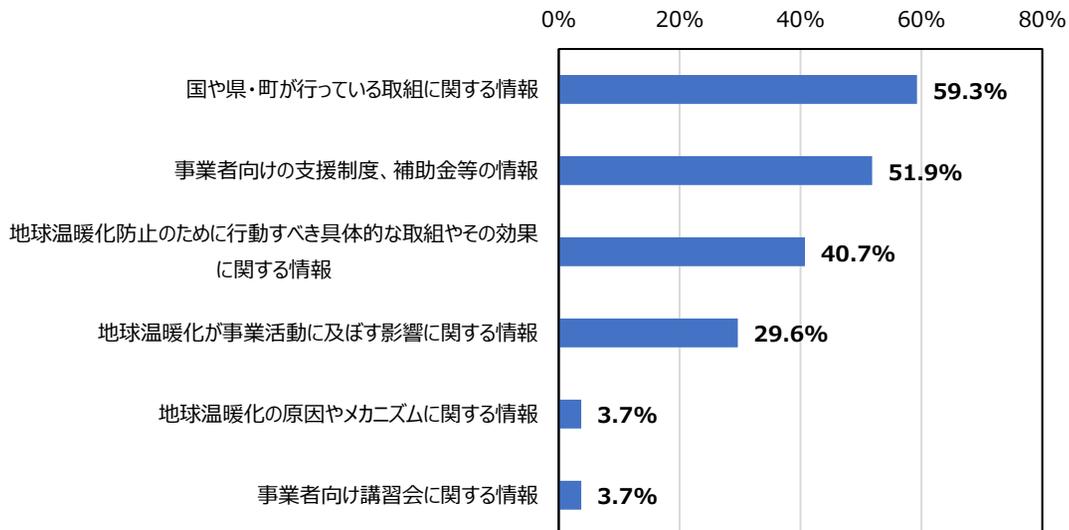


図3-46 地球温暖化対策に関して知りたい情報【複数回答】(事業者意識調査)(n=27)

地球温暖化対策で町に行ってほしい取組については、「補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「事例や効果等の情報提供」となりました。

補助金等支援制度の拡充を検討するとともに、普及啓発活動を中心として情報提供を積極的に行う必要があります。

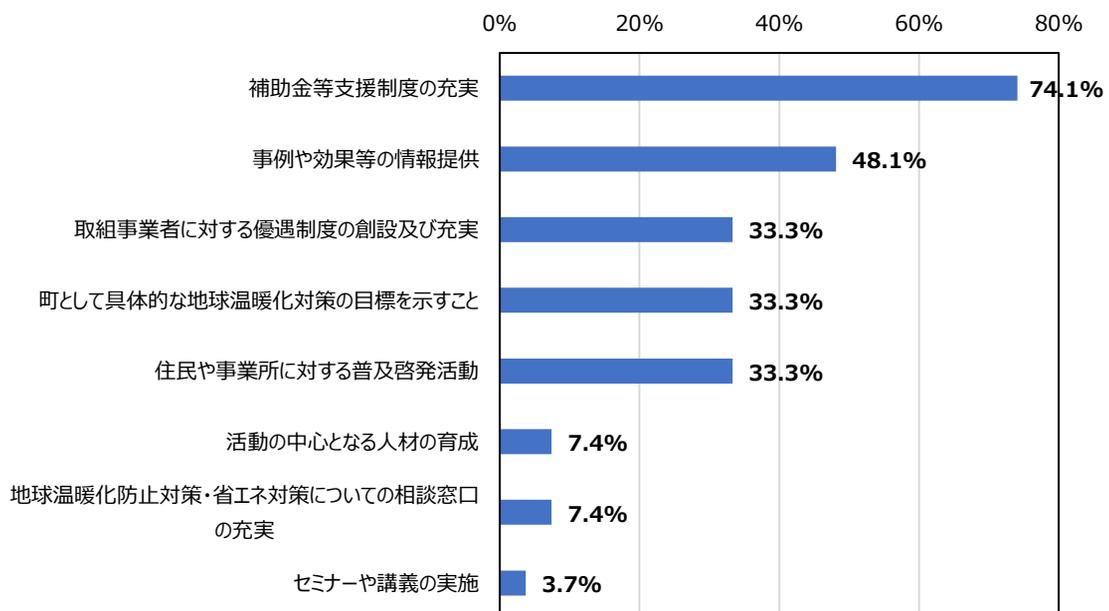


図3-47 地球温暖化への対応で町に行ってほしい取組【複数回答】(事業者意識調査)(n=27)

また、町内事業者7社を対象にヒアリング調査を実施しました。多くの事業者が、照明のLED化などの省エネ対策に取り組んでいました。一方で、「二酸化炭素排出量は、目に見えないことから、排出量削減を意識的に取り組んでいくことは難しい」といった声も聞かれました。

事業者によって地球温暖化対策に係る取組の進捗は異なるため、事業者同士が情報共有を行い、切磋琢磨できるようなネットワークづくりの検討や二酸化炭素排出量の見える化を図っていく必要があります。

脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動「デコ活」とは

「デコ活」とは、二酸化炭素(CO₂)を減らす(Decarbonization)と、環境に良い(eco)を含む「デコ」と活動・生活を組み合わせた新しい言葉で、2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、CO₂などの温室効果ガスの排出量削減のために、国民・消費者行動変容、ライフスタイル変革を後押しするための新しい国民運動です。

デコ活

くらしの中のエコロがけ



出典：環境省



第4章

二酸化炭素排出量の 現況把握と将来推計

4-1 二酸化炭素排出量の現況

(1) 二酸化炭素排出量の現況推計の考え方

二酸化炭素排出量の現況推計は、表2-1に掲げる本計画の対象部門・分野の二酸化炭素について、環境省が地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトにて公表している「自治体排出量カルテ」に掲載された値をもとに、アンケート結果を盛り込んだ本町独自の推計値である「現況排出量独自推計」を算出しました。

「自治体排出量カルテ」は、国や都道府県の排出量から人口等統計値に基づく按分によって算出されていますが、「現況排出量独自推計」は、アンケートに基づく住民や事業者のエネルギー使用量の実態を反映したものであり、より正確に本町の排出量を表していると考えられます。今後も進捗管理の際にアンケート等を実施することにより、削減努力の成果を反映することが可能です。

なお、自治体排出量カルテで使用されている現況推計の算出方法は、排出される二酸化炭素排出量が活動量に比例すると仮定し、都道府県の活動量あたりの二酸化炭素排出量に市区町村の活動量を乗じて推計されています。部門別の算出方法の詳細は資料編に記載します。

(2) 二酸化炭素排出量の現況推計

本町の二酸化炭素排出量の状況は以下のとおりです。本町における令和3(2021)年度の二酸化炭素排出量は、28,931t-CO₂で、全体として平成25(2013)年度(基準年度)から農林水産業就業者数の伸びに伴い、産業部門の排出量が増加した一方で、事業所の就業者数や世帯数、自動車保有台数、廃棄物の焼却量の減少に伴い、業務その他部門や家庭部門、運輸部門、廃棄物分野の排出量が減少しています。

表4-1 基準年度及び現況年度の排出量等の状況

区分		2013年度(基準年度)			2021年度(現況年度)				
		活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比	
産業 部門	製造業	285,863	万円	2,402	283,466	万円	1,833	-24%	
	建設業・ 鉱業	368	人	820	308	人	942	15%	
	農林水産業	44	人	1,596	150	人	3,804	138%	
業務その他部門		976	人	4,939	944	人	3,574	-28%	
家庭部門		1,814	世帯	10,696	1,728	世帯	7,043	-34%	
運輸 部門	自動車	旅客	3,361	台	6,151	3,224	台	4,382	-29%
		貨物	1,525	台	7,618	1,513	台	6,877	-10%
廃棄物 分野	一般廃棄物	1,206	トン	562	1,066	トン	477	-15%	
合計				34,784			28,931	-16.8%	

※2021年度(現況年度)は自治体排出量カルテにアンケート結果を加味した値。

※活動量のデータは、産業部門・業務その他部門は「経済センサス活動調査」、家庭部門は「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」、運輸部門は「自動車保有車両数統計電子データ版」、廃棄物分野は金山町資料より。

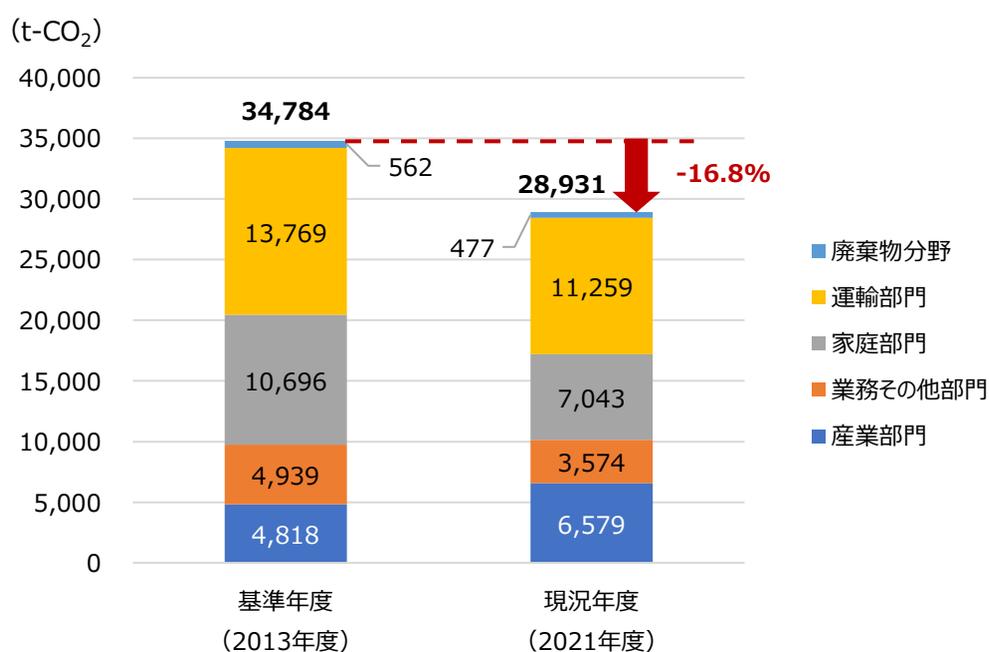


図4-1 二酸化炭素排出量の現況

4-2 二酸化炭素排出量の将来推計

(1) 二酸化炭素排出量の将来推計の考え方

二酸化炭素排出量の将来推計は、基準年度の排出量から、①世帯数の推移や製造品出荷額の増減等の活動量変化を考慮した場合の将来推計結果（現状すう勢：BAU）をもとに、②本計画で予定する施策に基づいて二酸化炭素排出削減対策が各主体で実施された場合の削減量（追加的削減量）を算出します。

また、③再生可能エネルギーの導入及び④吸収量による削減量を算出します。以上を総合的に踏まえた値で、令和12（2030）年度及び令和32（2050）年度の二酸化炭素排出量を推計します。

なお、森林吸収量については、森林整備等の対策が講じられている状態において発生するものであるため、対策を講じない場合は、削減量として加味しません。

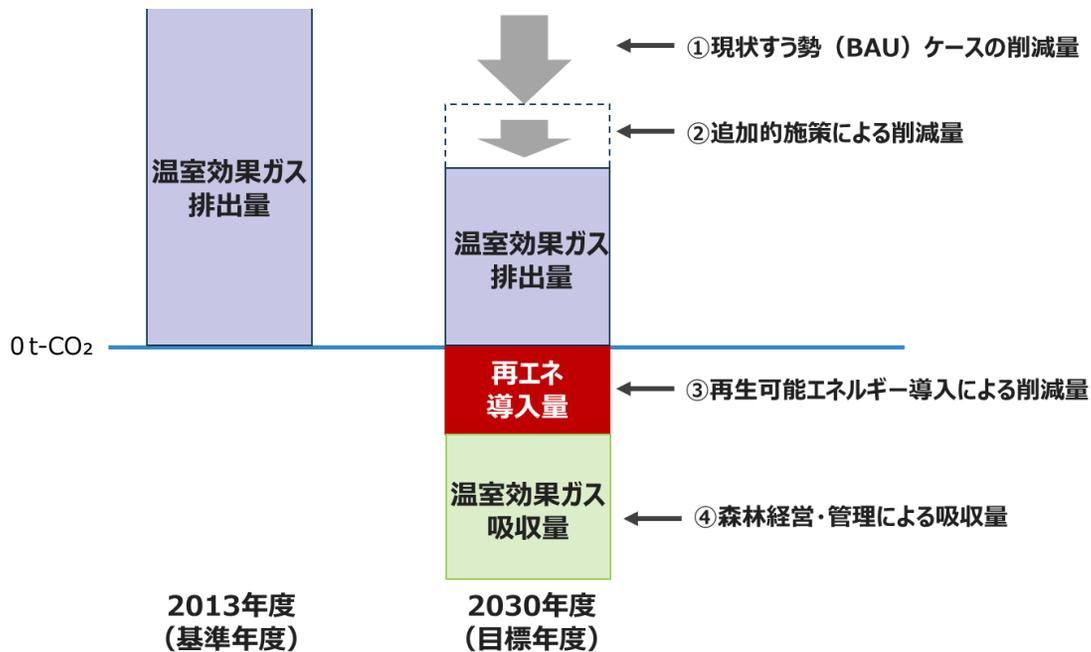


図4-2 将来推計の考え方のイメージ

(2) 現状すう勢における二酸化炭素排出量の将来推計 (BAU)

本町における将来の二酸化炭素排出量について、今後追加的な対策を見込まないまま、町の世帯数や産業等における活動量の変化に基づく排出量を推計した結果（現状すう勢における将来推計結果）を示します。

なお、活動量の変化については、各活動項目について現況年度（令和3（2021）年度）を起点として過去の実績をもとにそれぞれの将来推計年度の活動量を求めています。

また、令和12（2030）年度および令和32（2050）年度の電力排出係数については国の地球温暖化対策計画において示されている $0.000253\text{t-CO}_2/\text{kWh}$ を用いています。

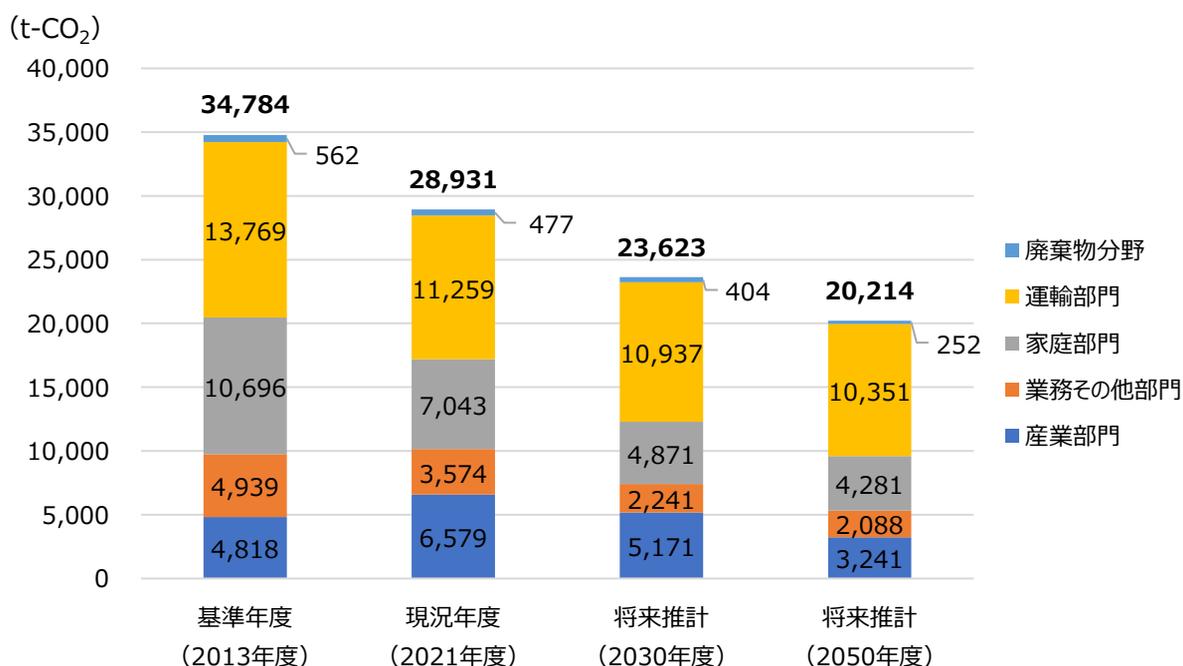
推計の結果、令和12（2030）年度の排出量は $23,623\text{t-CO}_2$ 、令和32（2050）年度の排出量は $20,214\text{t-CO}_2$ と算出されました。

表4-2 活動量の将来変化

区分	活動項目	単位	2013年度	2021年度	2030年度	2050年度	
産業部門	製造業	製造品出荷額	億円	28.6	28.3	31.7	32.7
	建設業・鉱業	従業員数	人	368	308	284	168
	農林水産業	従業員数	人	44	150	119	50
業務その他部門	従業員数	人	976	944	907	845	
家庭部門	世帯数	世帯	1,814	1,728	1,644	1,445	
運輸部門	自動車 旅客	保有台数	台	3,361	3,224	3,090	2,742
	貨物	保有台数	台	1,525	1,513	1,482	1,458
廃棄物分野	一般廃棄物	焼却量	トン	1,206	1,066	903	564

表4-3 二酸化炭素排出量の将来推計（現状すう勢ケース）（単位 t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2021年度	将来推計 2030年度	将来推計 2050年度
産業部門	4,818	6,579	5,171	3,241
業務その他部門	4,939	3,574	2,241	2,088
家庭部門	10,696	7,043	4,871	4,281
運輸部門	13,769	11,259	10,937	10,351
廃棄物分野	562	477	404	252
合計	34,784	28,931	23,623	20,214



※森林吸収量については、森林整備等の対策が講じられている状態において発生するものであるため、現状のまま対策を講じないケース（BAU ケース）には含まないこととします。

図4-3 二酸化炭素排出量の将来推計（現状すう勢ケース）

(3) 追加的削減量

ア 省エネルギー対策に係る削減量

本計画の第6章で記載されている省エネ対策を実施することにより、現状すう勢ケースからさらなる二酸化炭素排出量の削減が見込まれます。国が地球温暖化対策計画において掲げる取組による削減見込量から本町の活動量比に応じて削減見込量を算出しました。

推計の結果、追加的削減量は3,500t-CO₂が見込まれました。

表4-4 追加的施策による削減見込み量

区分	取組の内容	削減量 (t-CO ₂)
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> ・産業用照明の導入 ・従来型省エネルギー技術 ・省エネルギー農機の導入 	31
業務その他 部門	<ul style="list-style-type: none"> ・業務用給湯器の導入 ・高効率照明の導入 ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進 	152
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の省エネルギー化（新築） ・住宅の省エネルギー化（改修） ・高効率給湯器の導入 ・高効率照明の導入 ・HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進 	806
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代自動車の普及、燃費改善 ・LED 道路照明の整備促進 ・環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等の グリーン化 ・自転車の利用促進 ・エコドライブ ・カーシェアリング 	2,075
廃棄物分野	<ul style="list-style-type: none"> ・廃プラスチックのリサイクルの促進 ・家庭における食品ロスの削減 	185
その他 部門横断	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の省エネルギー化（新築） ・建築物の省エネルギー化（改修） 	252
合計		3,500

イ 再生可能エネルギーの導入による削減量

「3-9 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル」において算出された再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを踏まえ、再生可能エネルギー種別ごとに導入見込量を設定しました。それぞれの導入見込量に基づく削減量は以下のとおりです。

表4-5 再生可能エネルギー導入量と二酸化炭素削減量（電気）

再生可能エネルギー種別	2030年度		2050年度	
	導入量 (MWh/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	導入量 (MWh/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)
太陽光発電（建物系）	972	246	1,606	406
太陽光発電（土地系）	6,046	1,530	9,682	2,450
合計	7,018	1,776	11,289	2,856

表4-6 再生可能エネルギー導入量と二酸化炭素削減量（熱）

再生可能エネルギー種別	2030年度		2050年度	
	導入量 (GJ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	導入量 (GJ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)
バイオマス熱	13,943	956	22,085	1,514
合計	13,943	956	22,085	1,514

ウ 吸収量

本町の森林全体の二酸化炭素吸収量は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」のうち「森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計する簡易手法」に基づいて推計しました。

推計の対象とする森林は「森林経営対象森林」であり、森林経営活動に伴う面積に森林経営活動を実施した場合の吸収係数（2.46t-CO₂/ha・年）を乗じて算出しました。

本町には13,032haの森林が存在しており、国有林、県有林、町有林、私有林によって構成されています。全森林の人工林率は41.3%であり、人工林ではスギが多くを占めています。

国有林とそれ以外の民有林の樹種ごとの森林面積に対し、林野庁が公表しているFM率（Forest Management 率、森林経営率）をそれぞれ乗じて森林経営面積を算出し、吸収係数を乗じて二酸化炭素吸収量を算出したところ、22,811t-CO₂/年となりました。

表4-7 金山町の国有林の森林経営面積(単位:ha)

区分	樹種	国有林	国有林 FM 率	国有林 FM 面積
人工林	スギ	1,594	0.92	1,467
	ヒノキ	2	0.92	2
	トドマツ	35	0.85	30
	カラマツ	3	0.85	2
	アカエゾ	19	0.84	16
	その他	81	0.84	68
天然林	全樹種	5,049	0.68	3,433
合計				5,018

表4-8 金山町の民有林の森林経営面積(単位:ha)

区分	樹種	民有林	民有林 FM 率	民有林 FM 面積
人工林	スギ	3,361	0.89	2,991
	ヒノキ	4	0.84	3
	トドマツ	74	0.89	66
	カラマツ	6	0.89	5
	アカエゾ	40	0.73	29
	その他	171	0.73	125
天然林	全樹種	2,250	0.46	1,035
合計				4,255

※FM 率は表4-7、表4-8いずれも林野庁「森林吸収源インベントリ情報整備事業「森林経営」対象森林率調査(指導取りまとめ業務)」で示されている2020年度の値を使用。トドマツのFM率は公表値が示されていないためカラマツと同等と想定。

表4-9 金山町の森林経営面積と年間森林吸収量の推計

区分	面積	単位	CO ₂ 吸収量	単位
国有林	5,018	ha	12,344	t-CO ₂ /年
民有林	4,255	ha	10,467	t-CO ₂ /年
合計	9,273	ha	22,811	t-CO ₂ /年

また、本町における街路樹・高木植栽に係る吸収量についても同様に、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」に基づき推計しました。

森林吸収量と合わせると22,817t-CO₂/年の削減が見込まれます。

今後も継続的に森林経営や緑地の適切な管理を行うことで、現況と同程度の吸収量が毎年見込まれると考えられます。

表4-10 金山町の吸収量総括

区分	数値	単位	CO ₂ 吸収量	単位
森林経営面積	9,273	ha	22,811	t-CO ₂ /年
街路樹・高木植栽	146	本	6	t-CO ₂ /年
合計			22,817	t-CO ₂ /年

(4) 金山町における二酸化炭素排出量の将来推計まとめ

今後、再生可能エネルギーの導入など、様々な地球温暖化対策を実行していくことを前提として推計した、令和12（2030）年度及び令和32（2050）年度の二酸化炭素排出量の見込みは、以下のとおりです。それぞれ17,392t-CO₂、0t-CO₂であり、基準年度比（平成25（2013）年度比）で50%、100%の削減が見込まれます。

森林吸収量を加味すると更に多くの削減が見込まれますが、令和12（2030）年度については、吸収量を加味せずに推計しました。令和32（2050）年度は国有林の吸収量のみ加味し、推計しました。

表4-11 二酸化炭素排出量の将来推計（単位:t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2021年度	将来推計 2030年度		将来推計2050年度	
			排出量	2013年度比 増減率	排出量	2013年度比 増減率
産業部門	4,818	6,579	5,015	4.1%	3,085	-36.0%
業務その他部門	4,939	3,574	1,964	-60.2%	1,810	-63.3%
家庭部門	10,696	7,043	4,064	-62.0%	3,475	-67.5%
運輸部門	13,769	11,259	8,862	-35.6%	8,277	-39.9%
廃棄物分野	562	477	219	-61.1%	67	-88.0%
吸収量	-	-	(-12,344)	-	-12,344	-
再生可能 エネルギー導入	-	-	-2,732	-	-4,370	-
合計	34,784	28,931	17,392	-50%	0	-100.0%

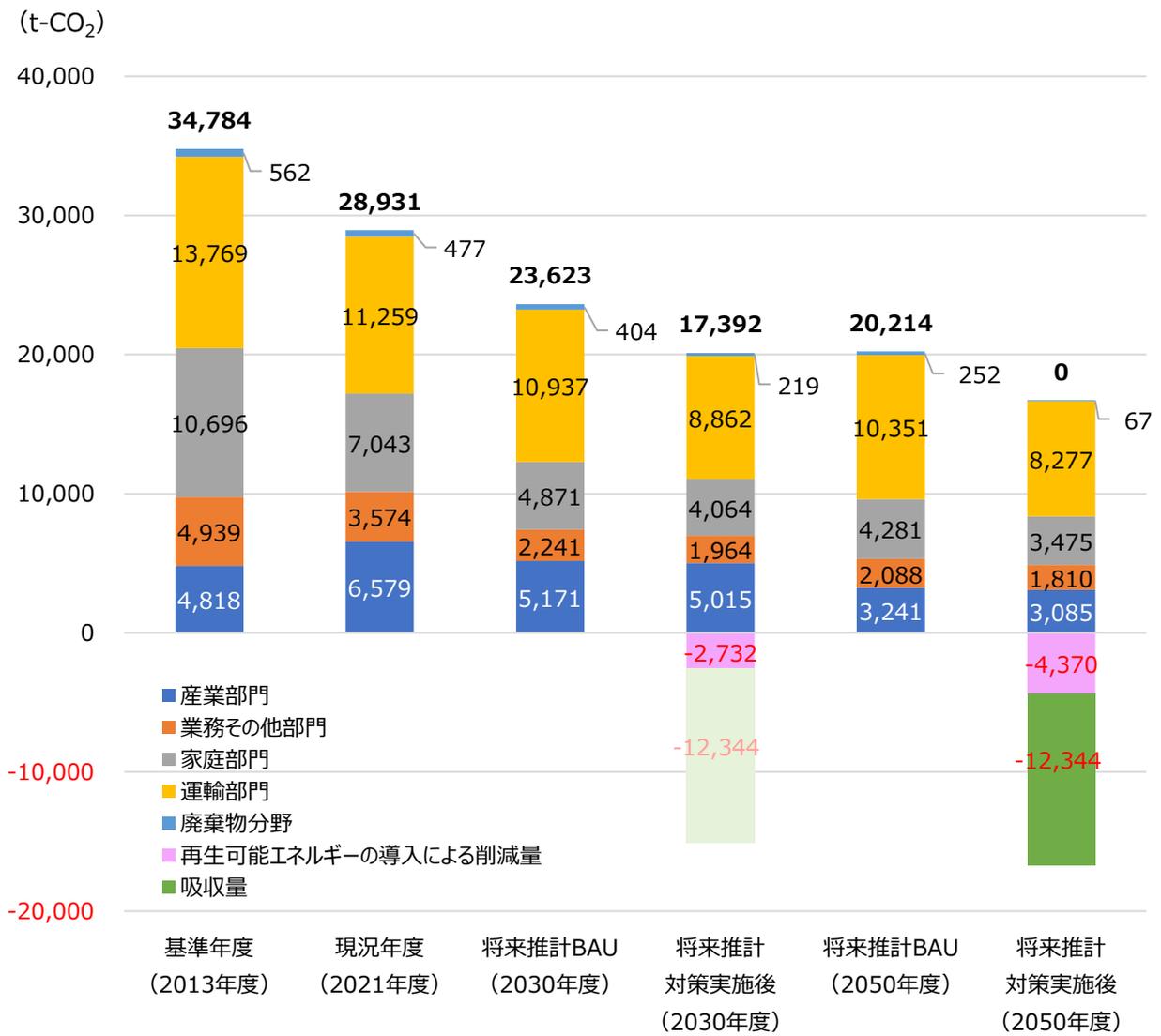


図4-4 二酸化炭素排出量の将来推計のまとめ



第5章 将来像と計画の目標

5-1 将来像と計画の目標

地球環境にやさしい持続可能なまちを次の世代に引き継ぐために、町、町民、事業者が連携を図り、ゼロカーボンシティの実現を目指す必要があります。

各主体が同じ目標に向かって取組を推進するため、将来像として「みんなで作る、ゼロカーボンシティかねやま」を掲げました。

本計画の施策を連動的に推進し、各数値目標を達成することで、将来像の実現を目指すとともに、地域課題の同時解決を図り、SDGsの達成にも寄与します。



5-2 地域課題同時解決の考え方

国の第六次環境基本計画では、環境政策の目指すところは、「環境保全上の支障の防止」及び「良好な環境の創出」からなる環境保全と、それを通じた「現在及び将来の国民一人一人の生活の質、幸福度、ウェルビーイング、経済厚生の上昇」であるとされ、「ウェルビーイング／高い生活の質」が環境・経済・社会の統合的向上の共通した上位の目的として設定されています。

また、地方公共団体は、地球温暖化対策のみならず、人口減少や少子高齢化への対応、地域経済の活性化等、様々な社会経済的な課題を抱えていることから、これらの課題を複合的に解決していくことが求められています。

本町においても、地球温暖化対策と併せて地域の諸課題を解決することを念頭に施策を推進し、SDGsへの貢献、住民の「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現を目指します。

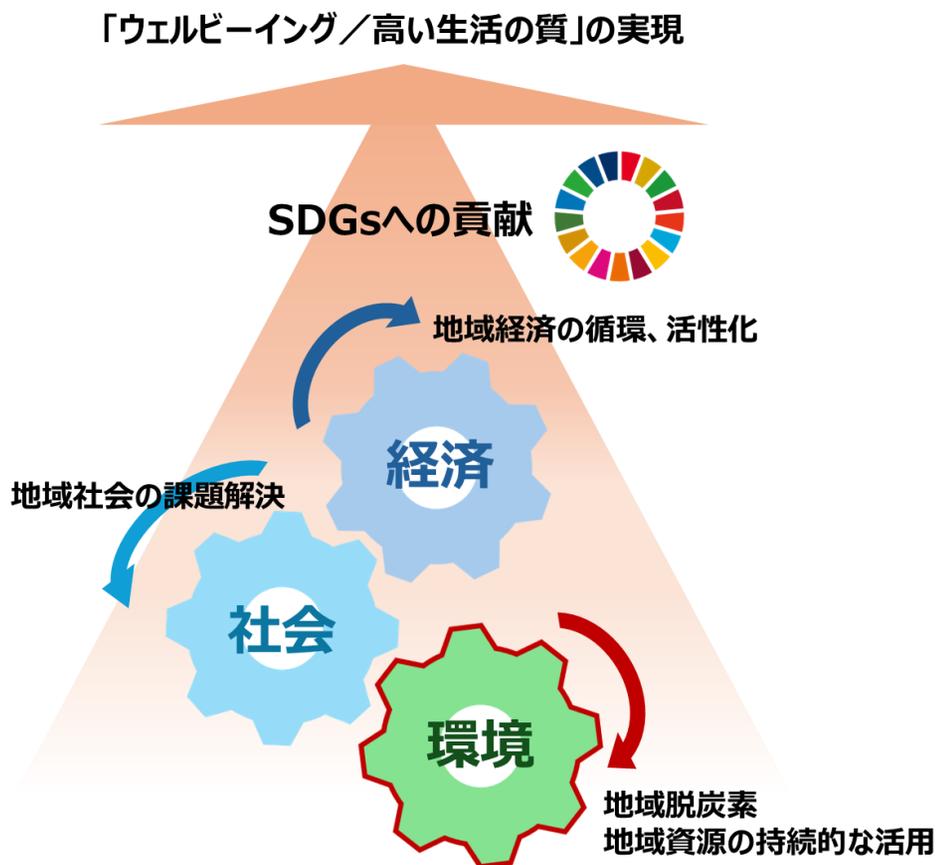


図5-1 「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現イメージ

5-3 二酸化炭素排出量削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として「令和12(2030)年度において、温室効果ガスを平成25(2013)年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」旨が示されています。

また、県の「第4次山形県環境計画」では、国の目標を上回り、「令和12(2030)年度に平成25(2013)年度比で50%削減」する旨が示されています。

第4章における二酸化炭素排出量の推計結果及び県の目標を踏まえ、本町における二酸化炭素排出量削減目標を以下のとおり定めます。

なお、50%を超えて削減できる部分はクレジット化や再生可能エネルギーの町外供給等を検討し、本町の地域経済の活性化を図ります。

二酸化炭素排出量削減目標(中期目標)

令和12(2030)年度の町内における二酸化炭素排出量について、平成25(2013)年度比で50%削減します。

二酸化炭素排出量削減目標(長期目標)

令和32(2050)年度までのできるだけ早期に
二酸化炭素排出量実質ゼロの実現を目指します。

＼ 目標達成に向け、地球温暖化の問題を自分ごととして捉え、行動を起こしましょう! ／



5-4 再生可能エネルギー導入目標

前述の二酸化炭素排出量削減目標達成とともに、町内におけるエネルギー需要を再生可能エネルギーで賄うことでエネルギーの地産地消による地域経済の活性化を目指すため、以下のとおり再生可能エネルギー導入目標を設定しました。

再生可能エネルギー導入目標(中期目標)

令和12(2030)年度導入目標(太陽光発電) : 7,018 MWh^{※1}/年
 令和12(2030)年度導入目標(バイオマス熱利用) : 13,943 GJ^{※2}/年

再生可能エネルギー導入目標(長期目標)

令和32(2050)年度導入目標(太陽光発電) : 11,289 MWh/年
 令和32(2050)年度導入目標(バイオマス熱利用) : 22,085 GJ/年

※1 MWh…エネルギーを表す単位。1kWの電力を1時間使用した場合の電力量が1kWh。1MWh=1,000kWh。

※2 GJ…エネルギーを表す単位。1Wの電力で1秒間電流を流したときの熱量が1J。1GJ=10億J。

表5-1 再生可能エネルギー導入目標の内訳(電気)

エネルギー種別	2030年度導入目標 (MWh/年)	2050年度導入目標 (MWh/年)	2050年度の実現イメージ
太陽光 (建物系) ^{※3}	972	1,606	今後見込まれる新築及び新耐震基準を満たす既存建物の約20%の戸建て住宅等の屋根に太陽光発電設備が設置されている。
太陽光 (土地系) ^{※4}	6,046	9,682	本町における導入ポテンシャルの約3%に相当する再生可能エネルギーが導入されている。 ※参考(パネル1枚あたりの面積2.0537㎡) 【2030年度】 必要パネル数:11,421枚 太陽光パネル設置総面積:23,456㎡ 金山町総面積に対する割合:0.01% 【2050年度】 必要パネル数:18,291枚 太陽光パネル設置総面積:37,563㎡ 金山町総面積に対する割合:0.02%
合計	7,018	11,289	—

※3 太陽光(建物系)…「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」における太陽光発電のポテンシャルを指しています。

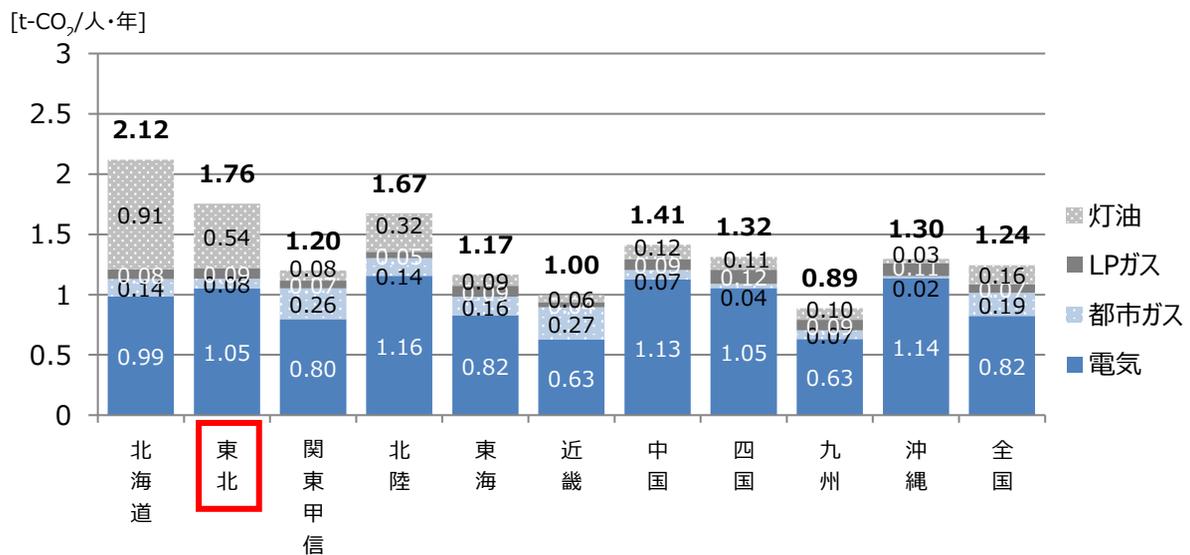
※4 太陽光(土地系)…「最終処分場/一般廃棄物」、「耕地/田・畑」、「荒廃農地/再生利用可能・再生利用困難」、「水上/ため池」における太陽光発電のポテンシャルを指しています。

表5-2 再生可能エネルギー導入目標の内訳(熱)

エネルギー種別	2030年度導入目標 (GJ/年)	2050年度導入目標 (GJ/年)	2050年度の実現イメージ
バイオマス熱	13,943	22,085	民有林の未利用材の40%を活用するペレットストーブが設置されている。 ※参考 設置台数:1,206台
合計	13,943	22,085	—

二酸化炭素排出量と吸収量の目安

令和3年度家庭部門のCO₂排出実態統計調査の結果、東北地方における1人当たりの二酸化炭素排出量は、1.76 t-CO₂であり、エネルギー種別では、電気が1.05 t-CO₂、都市ガスが0.08 t-CO₂、LPガスが0.09 t-CO₂、灯油が0.54 t-CO₂となっています。



出典:令和3年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査

また、林野庁の試算では、適切に手入れされている36~40年生の杉1本あたり年間8.8kgの二酸化炭素を吸収しているとされており、36~40年生の杉人工林1haが1年間に吸収する二酸化炭素の量は、約8.8tと推定されています。

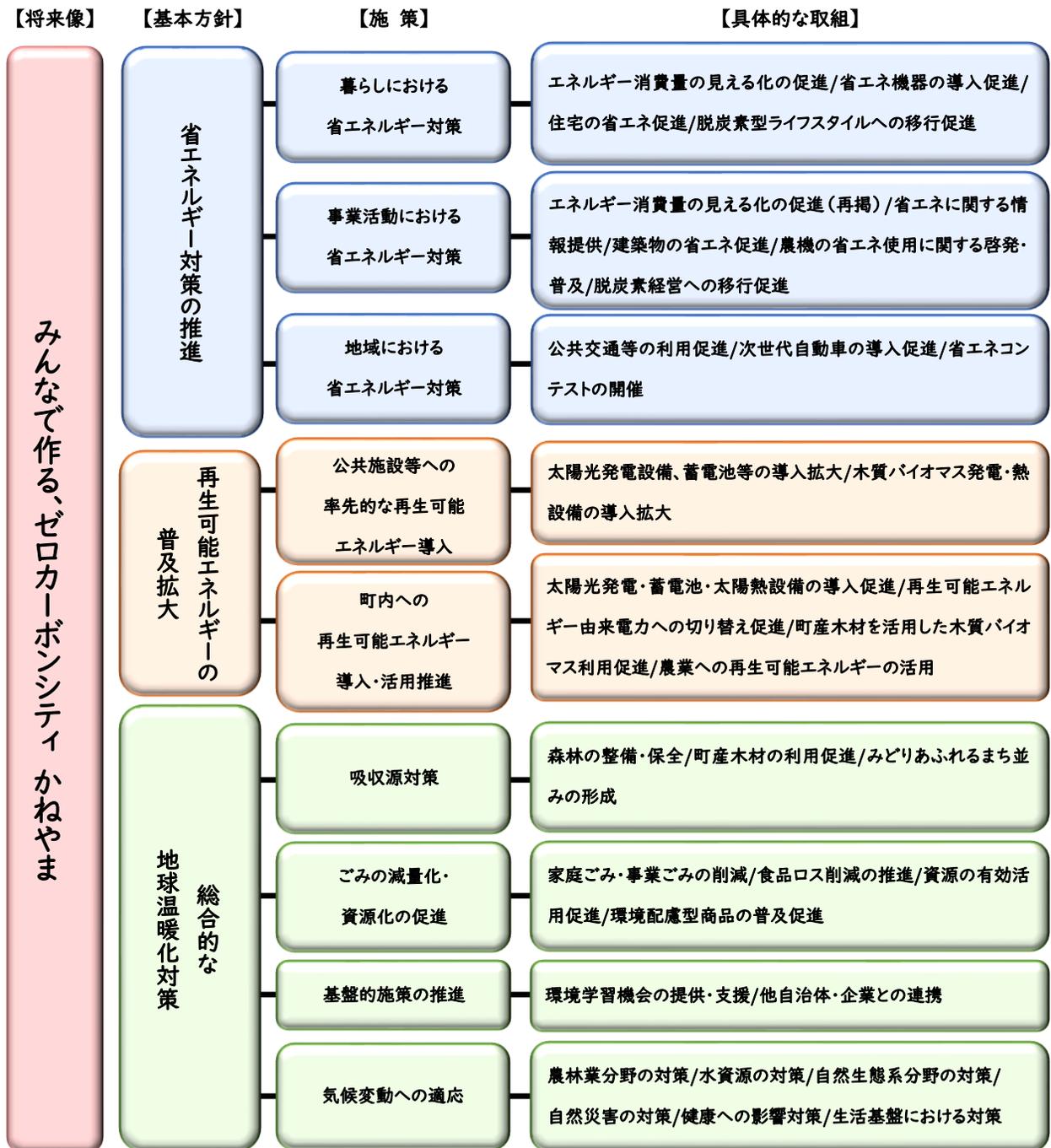
この結果から推計すると、東北地方における1人当たりの二酸化炭素排出量である1.76 t-CO₂を吸収するには、36~40年生の杉が200本程度必要になります。



第6章 目標達成に向けた施策

(区域施策編)

6-1 施策の体系図



6-2 施策の推進

本計画の目標実現に向けた施策について、基本方針ごとに具体的な取組を示します。

行政が旗振り役となり、率先して施策を推進するとともに、町民、事業者と協働し、一丸となって脱炭素化を進めます。

基本方針 | 省エネルギー対策の推進

《貢献する SDGs》



私たちの日常生活に欠かすことのできない電気、ガス等はもちろん、現代社会の基礎になっている運輸、通信等はすべてエネルギーを利用しています。脱炭素に向けて、まずは、エネルギー消費量を減らす、いわゆる省エネルギー対策を推進し、温室効果ガスの大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出量を削減する必要があります。

省エネルギー対策には、こまめに電源を切るなどの身近な取組から、省エネタイプの設備・機器を導入するといった費用がかかるものまで幅広くあります。

まずは、一人一人が省エネルギー対策を意識し、できることから実践することが大切です。

施策 | 暮らしにおける省エネルギー対策

まずは各自が自らのエネルギー使用量を把握し、現時点における二酸化炭素排出量を可視化することが脱炭素社会に向けた取組を進める第一歩となります。二酸化炭素排出量が見える化できるツールの情報提供や適切な省エネ手法について普及啓発を行うことにより、エネルギー消費の少ないライフスタイルへの転換を促進します。

町の取組	内容
エネルギー消費量の見える化の促進	二酸化炭素の排出量を可視化（見える化）することができるツールの情報提供、利用促進を行い、各家庭の二酸化炭素排出量が見える化を図るとともに、光熱費等の節約の意識向上も併せて促進します。
省エネ機器の導入促進	エアコン、冷蔵庫、テレビなどの省エネ効果の高い家電製品の買換えを支援し、各家庭のエネルギー消費の負担を軽減します。
住宅の省エネ促進	新築住宅におけるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及を促進します。高効率照明について、従来型照明からの節電効果等の情報を提供し、高効率照明への切り替えを促進します。
脱炭素型ライフスタイルへの移行促進	脱炭素なライフスタイルへの変革に向け、「デコ活」や「ゼロカーボンアクション30」、「家庭エコ診断」等の普及啓発を行います。



図6-1 二酸化炭素排出量の見える化のイメージ

町内の取組事例

NPO かねやま電雪では、ソーラーシェアリング下で育てた作物を、雪室で、春まで保存・熟成し、ソーラーシェアリング設置に資金協力いただいた方々に、注文を取って発送する、資金とエネルギーと食の循環を行っています。



暮らして実践できる取組とCO₂削減量

太陽光発電で削減!

太陽光発電パネルを設置する

- 太陽光による発電量を自家消費した場合
年間で **919.8kg/世帯** のCO₂排出量を削減
53,179円 の節約

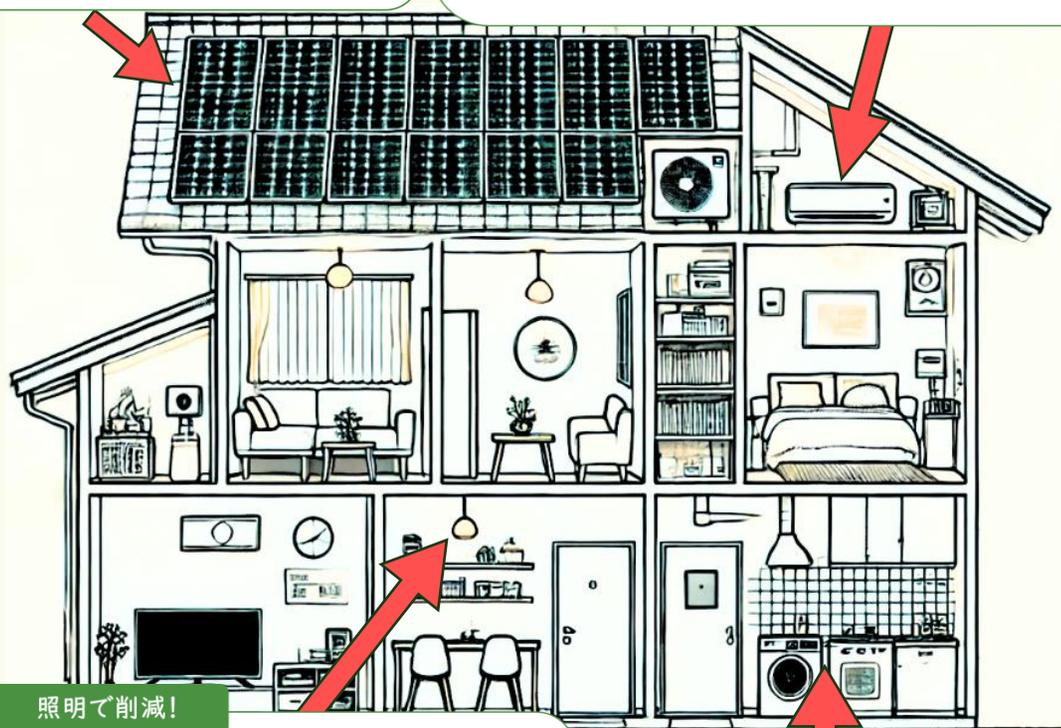
エアコンで削減!

冷暖房は必要なときだけつける

- 冷房を1日1時間短縮した場合(設定温度28℃)
年間で **9.2kg** のCO₂排出量を削減 **約580円** の節約
- 暖房を1日1時間短縮した場合(設定温度20℃)
年間で **19.9kg** のCO₂排出量を削減 **約1,260円** の節約

フィルターを月に1回か2回掃除する

- エアコン(2.2kW)のフィルターが目詰まりしている場合とフィルターがきれいな場合の比較
年間で **15.6kg** のCO₂排出量を削減 **約990円** の節約



照明で削減!

LED照明に取り換える

- 白熱電球(54W)から電球型LEDランプ(7.5W)に交換
年間で **39.9kg** のCO₂排出量を削減 **約2,883円** の節約
- 蛍光灯器具(68W)からLED照明器具(34W)に交換
年間で **29.2kg** のCO₂排出量を削減 **約2,108円** の節約

キッチンで削減!

冷蔵庫 (ものを詰めすぎない/設定温度を適切にする など)

- ものを詰め込んだ場合と、半分にした場合の比較
年間で **21.4kg** のCO₂排出量を削減 **約1,360円** の節約
- 設定温度を「強」から「中」にした場合(周辺温度22℃)
年間で **30.1kg** のCO₂排出量を削減 **約1,910円** の節約

電気ポット (長時間使用しないときはプラグを抜く など)

- 電気ポットに残った湯(1.0L)を6時間保温した場合と、プラグを抜き保温せずに再沸騰させた場合の比較
年間で **52.4kg** のCO₂排出量を削減 **約3,330円** の節約

電子レンジの活用(野菜の下ごしらえ)

- 果菜(ブロッコリー、カボチャ)の下ごしらえをガスコンロから電子レンジに変えた場合
年間で **13.0kg** のCO₂排出量を削減 **約1,000円** の節約

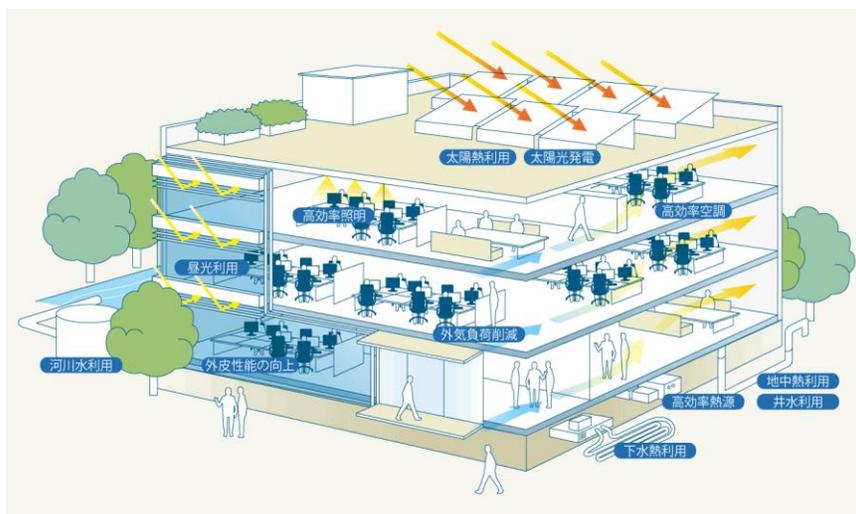
資源エネルギー庁「無理のない省エネ節約」、環境省「デコ活ウェブサイト」のデータを基に作成

施策2 事業活動における省エネルギー対策

事業者に対して、事業活動における省エネルギー対策に関する情報提供、普及啓発を行うことにより、省エネ性能に優れた建築物の普及を進め、エネルギー使用量の把握や省エネルギー性能の高い設備、機器の自主的かつ計画的な導入を促進します。

また、ICTやロボット技術等の導入による事業活動等の省力化、効率化の取組について、普及啓発、導入支援を行います。

町の取組	内容
エネルギー消費量の見える化の促進	二酸化炭素の排出量を可視化（見える化）することができるツールの情報提供を行い、各事業所の二酸化炭素排出量の見える化を図ります。
省エネに関する情報提供	省エネルギー化に取り組む事業者に対して、省エネルギー診断の活用やESCO事業の導入などについて普及啓発を行います。
建築物の省エネ促進	既存の建築物の高気密化、高断熱化等の省エネルギー化について、普及啓発、実施支援を行うとともに、新築の建築物におけるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及啓発、実施支援を行います。
農機の省エネ使用に関する啓発・普及	本町の基幹産業である農林業について、自動操舵装置の導入やトラクター等の農業機械の電化・水素化等の推進について普及啓発を行います。
脱炭素経営への移行促進	脱炭素経営への移行を促進するため、先行企業の取組に関する情報提供や、二酸化炭素排出量の把握、削減目標や計画の策定に関する支援を行います。



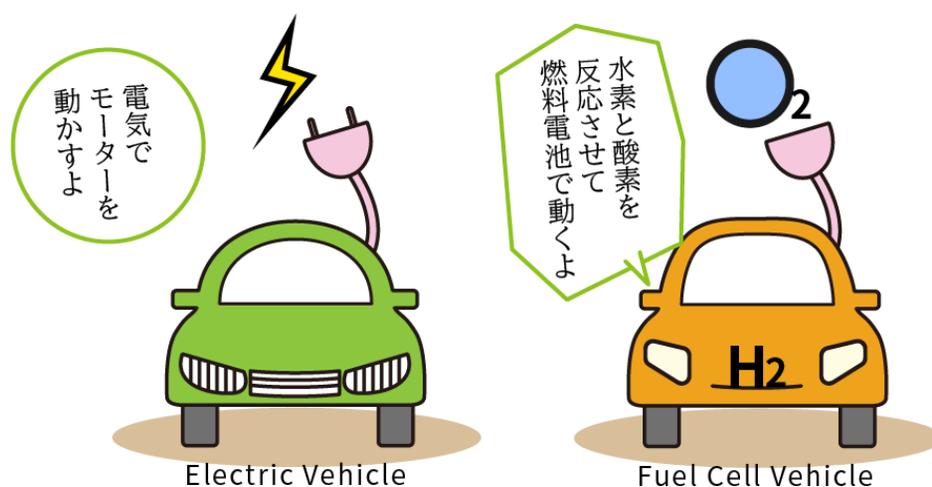
出典：省エネポータル

図6-2 ZEBのイメージ図

施策3 地域における省エネルギー対策

町の実情に応じたデマンド型交通等の公共交通体系の構築を推進して公共交通機関等の利便性の向上を図り、普及啓発を行うことで町民の利用を促進します。自動車交通における環境負荷の低減のほか、蓄電、給電機能の活用等社会的価値にも着目し、EV、FCV等への転換を促進し、併せて国等の制度の活用によるインフラ整備を促進します。

町の取組	内容
公共交通等の利用促進	町内を循環する金山町「デマンドハイヤー」交通の整備を推進するとともに、金山町路線バスなどの公共交通の利用促進について普及啓発を行います。
次世代自動車の導入促進	ZEV(ゼロエミッション・ビークル)等の次世代自動車の導入促進に向けた情報提供、普及啓発、実施支援を行うほか、国等の制度の活用による充電・充填インフラ整備を促進します。
省エネコンテストの開催	節電の取組を応援するためのイベントを開催し、町民が一丸となって省エネ対策を行っていく機運を高めます。



出典：環境省

図6-3 EV、FCVの特徴

基本方針 | 省エネルギー対策の推進 における主体別の取組



町民 の取組

- 二酸化炭素排出量の見える化に取り組む。
- 節電や節水を心がける。
- 冷暖房機器は適切な温度設定を行う。
- 住宅の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 電化製品等を購入するときは、省エネルギー型のものを選択する。
- 自動車を購入する際は、ZEVを選択する。



事業者 の取組

- 二酸化炭素排出量の見える化に取り組む。
- 節電や節水について、社員へ周知を行う。
- クールビズ、ウォームビズを推進し、適切な冷暖房温度の設定を行う。
- 事業所の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 機材や設備を購入するときは、省エネルギー型のものを選択する。
- 事業用自動車を購入する際は、ZEVを選択する。

基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大

《貢献する SDGs》



省エネルギー対策によりエネルギー消費量を減らすことは重要ですが、私たちが生活を送る上で、エネルギー消費は必要不可欠です。エネルギー源の大半を占める石油等の化石燃料は、燃焼時に二酸化炭素を排出しているため、必要となるエネルギーについては、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーにより賅うことが脱炭素社会の実現につながります。

施策1 公共施設等への率先的な再生可能エネルギー導入

再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、町が率先して公共施設等へ再生可能エネルギーの導入を行うとともに、災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消を推進します。

町の実施	内容
太陽光発電設備、蓄電池等の導入拡大	設置可能な地方公共団体保有の建築物（敷地含む）の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを旨とするともに、災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池の導入もあわせて行います。
木質バイオマス発電・熱設備の導入拡大	町内の事業所で製造、供給された木質チップを利用した木質バイオマスボイラー（熱利用）の拡大や木質バイオマス発電設備の導入を検討します。

再生可能エネルギーとは？

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。温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で重要な低炭素の国産エネルギー源です。

近年、再エネの導入が普及しています。我が国での再エネ電力の導入状況を見ると、令和元（2019）年度で電源構成の約18%を占めており、令和12（2030）年度には再エネを主力電源化すべく、36～38%の導入目標が掲げられています。



太陽光発電



風力発電



小水力発電

施策 2 町内への再生可能エネルギー導入・活用推進

住宅や事業所、街区における再生可能エネルギー電気を自家消費するための設備（太陽光発電設備、ペレットボイラー等）の導入を促進するため、普及啓発、導入支援を行います。

また、町の基幹産業である農業分野における再生可能エネルギーの活用の促進を図ります。

町の取組	内容
太陽光発電・蓄電池・太陽熱設備の導入促進	住宅用太陽光発電設備、蓄電池及び太陽熱設備について、普及啓発を実施し、補助金等の支援策を検討することで、脱炭素と併せて災害時のレジリエンス強化を図ります。なお、地域特性上、屋根への設置が難しいため、垂直設置型太陽光発電についても情報提供を実施します。
再生可能エネルギー由来電力への切り替え促進	太陽光や風力等で発電された再エネ由来電力の利用拡大のため、再エネ由来電力プランに関する普及啓発を行うとともに、再エネ由来電力の共同購入事業等を検討します。
町産木材を活用した木質バイオマス利用促進	これまで利用が少なかった広葉樹や切り捨て間伐とされていた林地残材を利用した、ペレットや薪などの木質バイオマスエネルギーの利用拡大を目的に、薪ストーブや木質ペレットストーブの設置費用について支援を行います。
農業への再生可能エネルギーの活用	遊休農地等への営農型太陽光発電の導入促進など、農業への再生可能エネルギーの導入促進を図ります。

ペロブスカイト太陽電池

金山町では、冬季における降雪量が多いなど、太陽光発電の設備を設置するための物理的な適地の制約があります。日本全体で、再エネのさらなる導入のために、注目を集めているのが「ペロブスカイト太陽電池」です。

薄くて、軽く、柔軟であるなど、シリコン系太陽電池にはない特性から、これまでの技術では設置が難しかった場所にも導入できるものとして期待が高まっています。

軽量でフレキシブルなタイプは、建物の壁面や耐荷重が小さい工場の屋根などにも設置が可能で、太陽光発電の導入量の増加が見込まれます。すでに開発に一定の進展が見られ、今後は量産化に向けた製造技術の開発を進めるとともに、サプライチェーン構築と初期需要創出がカギとなります。

屋内・小型

IoTデバイス等、特定用途の比較的小型な機器類に貼る太陽電池



(出典) エネコトテクノロジーズ

- 短寿命の機器への用途であれば、**耐久性の課題は発電用途に比べてハードルが低く**、大面積生産技術が確立されることで、**小型・高付加価値**といった展開が期待される。
- ユーザー等との連携による、**独自性・高付加価値**を追求することが市場獲得に不可欠。

軽量・フレキシブル型

既存の太陽電池では設置が困難な場所（壁面、耐荷重が小さい屋根等）に設置



(出典) 積水化学工業

- 高い**耐久性**と高い歩留まりが求められることから、**量産化へのハードルは高いものの、既存の太陽電池ではアプローチできなかった場所**に設置でき、太陽光の導入量の増加に寄与。
- **量産可能な製造技術が鍵**。日本は**耐久性**に関する特許でリードしており、特許化に適さない製造ノウハウの蓄積が不可欠。

超高効率型

高いエネルギー密度が求められる分野



タンデム型太陽電池のイメージ

- 設置面積の制限などから、高いエネルギーが求められる分野（交通・航空等）では、従来よりも**超高効率なタンデム型の開発が必須**。
- **超高効率のメリットに合う価格を実現可能な低コスト化が鍵**。高い**耐久性**と高い歩留まりが求められることから、**量産化へのハードルは高い**。

出典：資源エネルギー庁

もがみ薪ステーション

金山町には、再生可能エネルギー利用の取組を推進するため、木質チップボイラーに加え、事業所や一般家庭で薪の利用を拡大し、森林資源の熱利用による地域循環システムを構築することを目的に、「もがみ薪ステーション」が設置されています。

もがみ薪ステーションは、森林所有者など、自分の山で発生した間伐材や林地残材を自宅のトラック等で搬出してくる事で地域の商品券と交換できる仕組みです。

【もがみ薪ステーションのしくみ】

- ① 事前に登録した森林所有者等が間伐材や伐採した木材を薪ステーションに出荷します。
- ② 薪ステーションに出荷された木材の重量を測定し、出荷量に応じて地域商品券で木材代金の支払いを行います。
- ③ 出荷者は地域商品券を受け取り、地域内で消費します。
- ④ 出荷された木材を管理し、要望に応じて薪等の地域の需要者に集荷された木材の販売を行います。



出典：金山町森林組合

基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大 における主体別の取組



町民 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、家庭用燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 自動車を購入する際は、ZEVを選択する。
- 薪ストーブや木質ペレットストーブの導入を検討する。



事業者 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 事業用自動車を購入する際は、ZEVを選択する。
- 薪ストーブや木質ペレットストーブの導入を検討する。

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策

《貢献する SDGs》



省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入に限らず、脱炭素の早期実現に向け、本町における豊富な森林資源を活用した吸収源対策や、廃棄物対策等、多様な手法を用いて地球温暖化対策を推進します。

また、すでに顕在化している気候変動への影響に備える適応策を推進します。

施策 1 吸収源対策

本町における豊富な森林資源や基幹産業である農業の農地を活用し、二酸化炭素排出量の削減とあわせて二酸化炭素を吸収する取組を推進します。吸収源対策の推進にあたっては、森林の適切な整備による保全や、クレジット創出による地域への経済循環により、持続可能なまちづくりを行います。

町の取組	内容
森林の整備・保全	高性能機械の導入による作業の効率化、間伐事業や病虫害駆除等の環境整備へのICTの効果的な活用など、一体的な森林整備により、特産である金山杉の更なるブランド力の増進に向けた持続可能な林業の推進を図ります。 また、森林の適切な経営管理を行うことで、森林が持つ多面的機能を高めるとともに、J-クレジットの創出を検討します。
町産木材の利用促進	金山大工が誇る「金山住宅」の販路拡大、木質バイオマスエネルギーの導入拡大等により森林資源を活用した関連産業の活性化によって町産木材の利用を促進します。
みどりあふれるまち並みの形成	緑の風景を形づくり、癒しとやすらぎを与える、市街地での緑化に取り組みます。 また、樹木の敷地内への植栽や屋上や壁面の緑化に取り組みます。

金山杉とは

通常、杉の伐採は40年から50年のサイクルで行うことが一般的ですが、金山町では樹齢80年生以上の長伐期施業を行い、高品質な木材の生産を目指すことが基本です。

金山町は、冬の積雪が2m以上になることもある豪雪地帯として知られ、十分な降水量があり、これが杉の生育に適した環境です。このような環境で育った「金山杉」は、年輪が緻密に揃い、木目が非常に細やかで美しく、住宅用構造材として高い評価を得ています。

施策 2 ごみの減量化・資源化の促進

廃棄物の発生や排出抑制の徹底を図るとともに、適正なりサイクルの促進や廃棄物の燃焼処理の抑制を図るため、情報提供、普及啓発を行います。

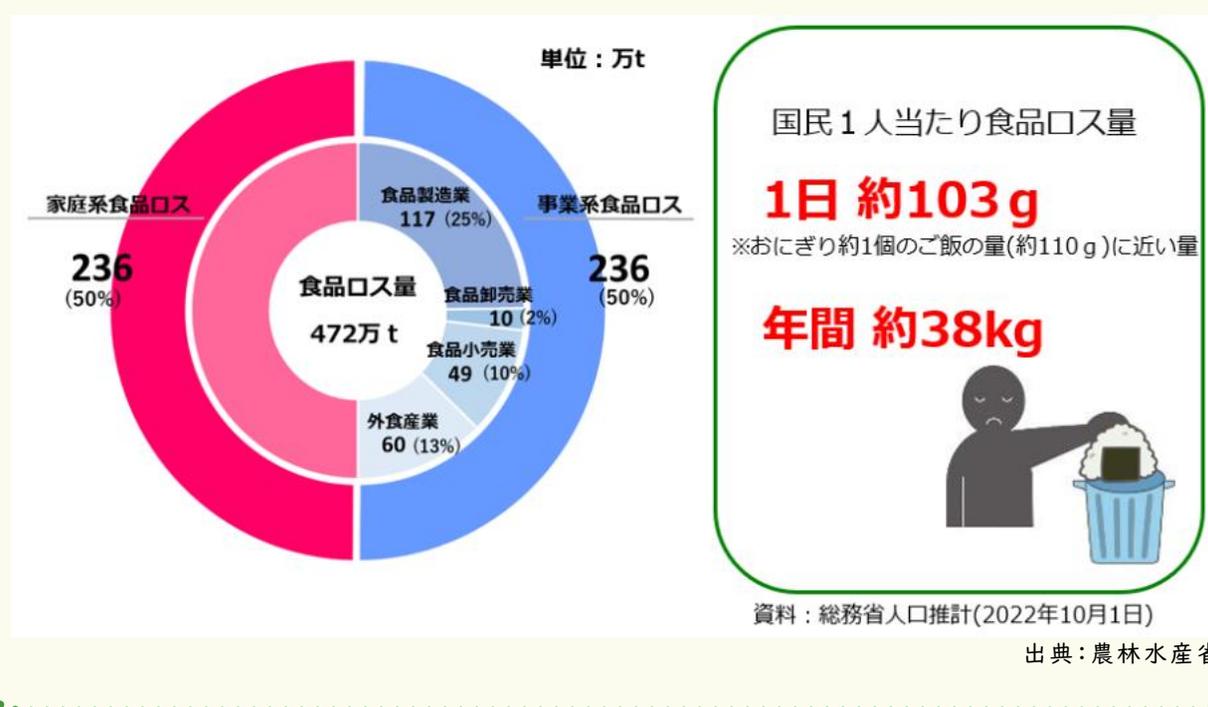
町の取組	内容
家庭ごみ・事業ごみの削減	山形県が実施する「ごみゼロやまがた県民運動」の情報提供などを行い、家庭や事業活動に伴うごみの排出削減について普及啓発を行います。
食品ロス削減の推進	本町における「食育」を通じて家庭等における食品ロス削減について普及啓発を行うとともに、山形県内で営業する飲食店等を対象に行われている「もったいない山形協力店」制度の情報提供を行います。
資源の有効活用促進	分別回収の徹底や、食品トレーリサイクルシステム「新庄もがみ方式」について普及啓発を行い、利用促進を図ります。
環境配慮型商品の普及促進	環境ラベル*の付いた商品等、環境配慮型商品の購入促進のため、普及啓発を行います。

*環境ラベル…商品やサービスがどのように環境負荷低減に資するかを教えてくれるマークや目じるし。

食品ロスとは？

食品ロスとは、本来食べられるのに捨てられてしまう食品のことです。日本の食品ロスの量は、年間472万+になっており(令和4年度推計値)、日本人の1人当たりの食品ロス量は1年で約38kg となっています。これは、日本人1人当たりが、毎日おにぎり約1個のご飯の量を捨てているのと近い量になります。

食品ロスは、大きく分けると2つに分けることができ、事業活動を伴って発生する食品ロスを「事業系食品ロス」、各家庭から発生する食品ロスを「家庭系食品ロス」と呼びます。



施策 3 基盤的施策の推進

環境学習の推進については、学校や地域、家庭、職場等の様々な場所で、再生可能エネルギー、森林資源の豊かさやそれを活かす取組について、多様な学習機会の提供に努め、合意形成、意識醸成を図るとともに、町民や来訪者に向けたエコツーリズムを展開するなど、地域資源を活かし、地域経済を活性化させる取組を進めます。

他自治体や企業との連携については、本町の取組について多様な情報発信に努めるほか、都市部等への再生可能エネルギー供給を契機にして、本町と都市部の間でヒト、モノ、カネの循環を創出し、町内への経済効果を誘導します。

町の取組	内容
環境学習機会の提供・支援	小中学校における環境学習を推進します。 また、町のホームページや「かねやまゼロカーボン通信」において国等の環境学習コンテンツの情報提供を行います。
他自治体・企業との連携	エネルギーや資源の地産地消を前提とした上で、町外への供給可能性を模索し、経済活性化や地域循環共生圏の確立の実現を目指します。

環境学習

金山町では、令和6(2024)年10月7日(月)に金山町町制施行100周年記念イベント「カーボンニュートラルセミナー」が開催され、金山中学校の生徒・先生等が参加しました。

セミナーでは、一般社団法人日本キリバス協会代表理事のケンタロ・オノ氏に登壇いただき、キリバスの風土や食文化、気候変動により現在置かれている危機的状况についてお話いただきました。

「金山とキリバス、世界は川、海、空気につながっている。みんなの毎日の生活の心がけが金山とキリバスと世界を良くすることができる。カーボンニュートラルの取組についてグローバルな考えで、ローカルに取り組んでほしい」とオノ氏より講演の参加者に強い呼びかけがありました。

参加者からは、「地球温暖化が進んでいることは知っていたけど、どんなことが起きているのかはあまり知らなかったので知ることができました。そして、今私達ができることを考えて行動したい」といった声が寄せられました。



セミナーの様子

施策 4 気候変動への適応

地球温暖化によって起こる気候変動の影響に対応していくために、農林業、水資源、自然生態系、自然災害、健康、生活基盤（インフラ）の各分野において対策を実施するとともに、引き続き気候変動が本町にもたらす影響についてモニタリングを行います。

町の取組	内容
農林業分野の対策	農作物に悪影響を与える病害虫に関する情報の収集や対策の検討を進めます。また、気象状況に応じて高温や排水の技術対策等について、関連事業団体と連携して農業者に情報提供を行います。
水資源の対策	水利用ピーク時の浄水量確保のため、各種広報媒体により節水を呼びかけるとともに、状況に応じて浄水効率向上のための施設整備を検討します。
自然生態系分野の対策	地域の生物多様性を保全するため、町民への外来生物の周知活動や、防除や捕獲に関する支援を行います。
自然災害の対策	「金山町国土強靱化地域計画」に基づき自主防災組織による事前防災行動計画（タイムライン）を作成し、町民の自発的な早期避難体制の確立を図ります。また、気象庁が運営する「危険度分布」の通知サービスの普及啓発を図ります。
健康への影響対策	熱中症予防に関するリーフレット等の配布や、ホームページへの掲載による普及啓発を実施します。また、クーリングシェルター（指定暑熱避難施設）を指定するなど熱中症による町民の健康に係る被害の発生防止に取り組みます。
生活基盤における対策	大雪による影響を軽減するため、家庭用除雪機の購入を支援するなど、除排雪体制の確保に向けた取組を推進します。また、停電時の対応として、非常用発電機を整備します。

気候変動への適応とは？

気候変動への適応とは、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより、気候変動の悪影響を軽減する（または気候変動の好影響を増長させる）ことです。気候変動による悪影響を軽減するのみならず、気候変動による影響を有効に活用することも含みます。

未来のために今はじめよう！



気候変動への

「適応」

世界各地で気温の上昇などが起こり、異常気象や自然災害の発生などの気候変動の影響が現れています。

気候変動は、私たちの食べる物やみなさんの健康にも様々な影響を与え、

その影響は今後さらにひどくなっていくかもしれないのです。

こうした気候変動の影響に対処し、被害を少なくする対策

「適応」が重要になっています。



厳しい夏の暑さ

短時間で降る大雨



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策 における主体別の取組



町民 の取組

- 森林整備のボランティア活動に参加する。
- 新築住宅について、町産木材を利用する。
- 不用となった製品は、資源の集団回収、フリーマーケット等を活用し、再使用、再利用する。
- 買い物や外食の際は、食べきれる量を購入、注文する。
- 環境関係の講演会や講座、環境イベントに参加する。
- 自分の地域の洪水ハザードマップや防災拠点等を確認しておく。
- エアコンの導入や暑い日の行動抑制等、熱中症対策をする。
- 節水を行う。



事業者 の取組

- 素材生産者を中心に、町産木材の安定供給ができる体制を構築する。
- 住宅設計、施工関係事業者は、町産木材の利用を積極的に検討する。
- 事業所、店舗等の新築、改築の際は、構造の木造化、町産木材の利用を検討する。
- 資源とごみを分別し、適正排出を行う。
- 会議資料のペーパーレス化を図るなど、用紙類の削減を行う。
- 生産、流通、販売時のプラスチックの使用抑制、過剰な包装の抑制を行う。
- 自らが実施する地球温暖化対策について、その取組を広く周知し、町民や他の事業者への意識啓発につなげる。
- 職場において環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、行政が提供している環境学習教材等を利用した社員への環境教育を行う。
- 従業員の熱中症対策を行う。



第7章 金山町役場における取組

(事務事業編)

7-1 二酸化炭素排出量の状況

(1) 二酸化炭素排出量の算定範囲及び算定方法

対象とする範囲は、本町の組織及び施設における全ての事務・事業とします。ただし、本町が直接管理を行わない事務・事業については対象範囲に含めません。

なお、二酸化炭素排出量は、環境省「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」(令和6年4月)に基づいて実施しました。

(2) 二酸化炭素排出量の推移及び内訳

二酸化炭素排出量の算定結果について、環境省「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(本編)」(令和6年4月)に示されている施設分類ごとに分けて示します。

その後、公用車の走行による二酸化炭素排出量の算定結果について示し、最後に二酸化炭素総排出量の算定結果を示します。

表7-1 対象施設一覧

No	施設名	分類
1	金山町役場 庁舎	行政系施設
2	農村環境改善センター	市民文化系施設
3	緑地等活用総合管理センター	スポーツ・レクリエーション系施設
4	神室スキー場 リフト管理小屋	スポーツ・レクリエーション系施設
5	金山小学校	学校教育系施設
6	有屋小学校	学校教育系施設
7	明安小学校	学校教育系施設
8	学校給食共同調理場(新)	学校教育系施設
8	学校給食共同調理場(旧)	学校教育系施設
9	金山中学校	学校教育系施設
10	中央公民館※1	市民文化系施設
11	街並み交流館「ぼすと」	市民文化系施設
12	モデルエコタウン中核施設 A棟 (前蔵)	行政系施設
13	モデルエコタウン中核施設 B棟 (後蔵)「蔵史館」	市民文化系施設

14	森林学習館	スポーツ・レクリエーション系施設
15	老人福祉センター「やくし苑」	保健・福祉施設
16	林業者トレーニングセンター※ ²	市民文化系施設※ ³
17	町立金山診療所	医療施設
18	金山町火葬場	その他
19	金山町除雪ステーション	その他
20	金山浄化センター	供給処理施設
21	明安地区農業集落排水処理施設	供給処理施設
22	有屋地区農業集落排水処理施設	供給処理施設
23	街角交流施設 A蔵改修「マルコの蔵」	市民文化系施設
24	街角交流施設マルコの家	その他
25	魚清水送水ポンプ場	供給処理施設
26	柳原ポンプ場	供給処理施設
27	屋内ゲートボール場	スポーツ・レクリエーション系施設 ※現在解体
28	神室スキー場 圧雪車格納庫	スポーツ・レクリエーション系施設
29	グリーンバレー神室 キャンプ場炊事施設	スポーツ・レクリエーション系施設
30	金山町総合交流促進施設「シェーネスハイム金山」	スポーツ・レクリエーション系施設
31	森林交流センター「レストランフォレスト」	スポーツ・レクリエーション系施設
32	ホットハウスカムロ	スポーツ・レクリエーション系施設

※1…現在（令和7（2025）年3月時点）は、解体済み。

※2…現在（令和7（2025）年3月時点）は、「金山町地域子育て支援センター」として利用されています。

※3…農村環境改善センターと同一敷地内に立地することから、エネルギー使用量は、農村環境改善センターの使用量に含まれます。そのため、市民文化系施設と区分します。

ア 平成25(2013)年度施設分類別の二酸化炭素排出量

平成25(2013)年度施設分類別の二酸化炭素排出量は、スポーツ・レクリエーション系施設の排出量が915.1t-CO₂と最も多く、次いで学校教育系施設が続きます。スポーツ・レクリエーション系施設と学校教育系施設の排出量で全体の約62%を占めています。

一方で、保健・福祉施設の排出量が2.1t-CO₂と最も少なくなりました。

二酸化炭素の排出源としては、電気によるものが約68%を占め、A重油、灯油によるものがこれに続きます。

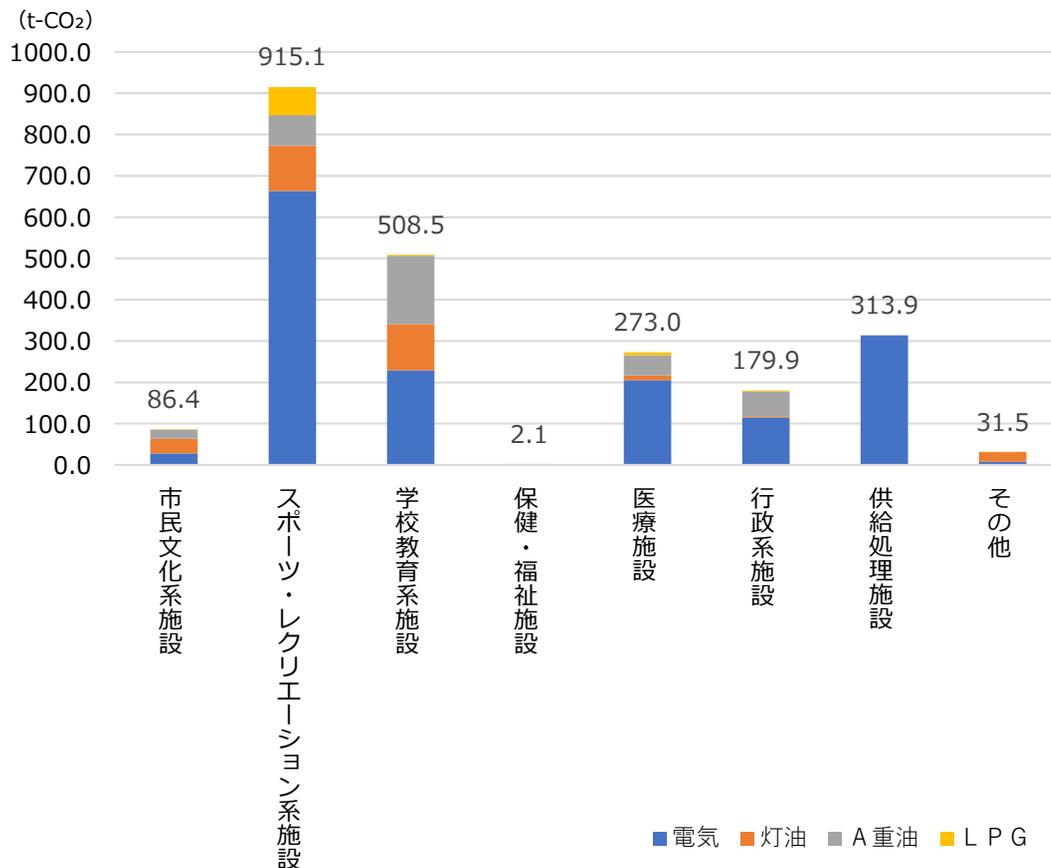


図7-1 平成25(2013)年度の施設分類別の二酸化炭素排出量

表7-2 平成25(2013)年度の施設分類別の二酸化炭素排出量 (単位:t-CO₂)

施設分類	電気	灯油	A重油	LPG	合計
市民文化系施設	28.1	35.9	21.7	0.7	86.4
スポーツ・レクリエーション系施設	663.1	109.7	73.7	68.7	915.1
学校教育系施設	229.2	111.7	165.3	2.3	508.5
保健・福祉施設	0.0	1.8	0	0.3	2.1
医療施設	205.3	11.3	48.8	7.6	273.0
行政系施設	115.2	3.2	59.6	1.8	179.9
供給処理施設	313.9	0.0	0.0	0.0	313.9
その他	7.4	23.9	0.0	0.1	31.5
合計	1,562.1	297.5	369.1	81.5	2,310.2

イ 令和5(2023)年度施設分類別の二酸化炭素排出量

令和5(2023)年度施設分類別の二酸化炭素排出量は、スポーツ・レクリエーション系施設の排出量が749.8t-CO₂と最も多く、次いで学校教育系施設が続きます。スポーツ・レクリエーション系施設と学校教育系施設の排出量で全体の約66%を占めており、スポーツ・レクリエーション系施設及び学校教育系施設は、平成25(2013)年度に比べ排出量が減少しています。

一方で、保健・福祉施設の排出量が1.8t-CO₂と最も少なくなりました。

二酸化炭素の排出源としては、電気によるものが約61%を占め、A重油、灯油によるものがこれに続きます。

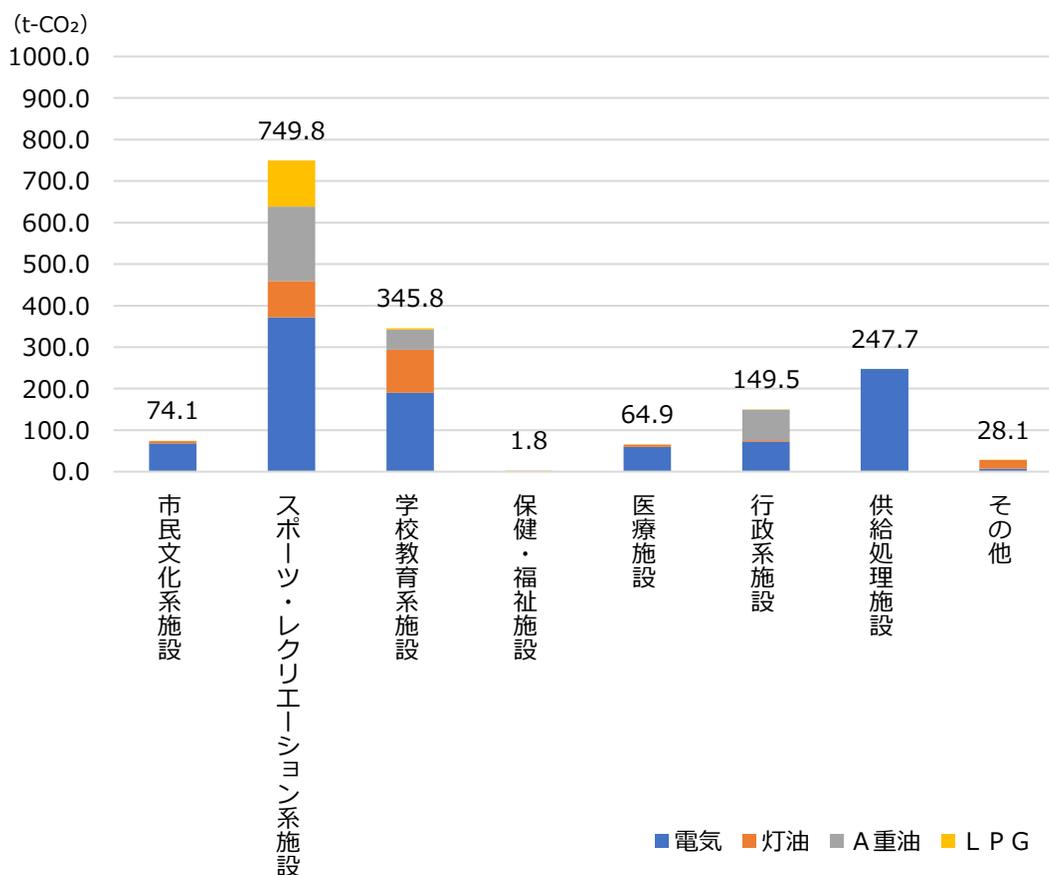


図7-2 令和5(2023)年度の施設分類別の二酸化炭素排出量

表7-3 令和5(2023)年度の施設分類別の二酸化炭素排出量 (単位:t-CO₂)

	電気	灯油	A重油	LPG	合計
市民文化系施設	68.2	5.7	0.0	0.2	74.1
スポーツ・レクリエーション系施設	372.1	87.1	179.2	111.4	749.8
学校教育系施設	190.5	103.1	48.8	3.4	345.8
保健・福祉施設	0.0	1.7	0.0	0.1	1.8
医療施設	60.0	4.8	0.0	0.1	64.9
行政系施設	72.7	3.1	73.2	0.5	149.5
供給処理施設	247.7	0.0	0.0	0.0	247.7
その他	7.0	21.0	0.0	0.1	28.1
合計	1018.3	226.4	301.1	115.9	1,661.7

(3) 公用車の二酸化炭素排出量

公用車（軽油・ガソリン）の利用に伴い排出される二酸化炭素量について、公用車の利用状況のデータをもとに算定したところ、平成25（2013）年度の排出量は、ガソリンの使用に伴うものが21.9t-CO₂、軽油の使用に伴うものが81.0t-CO₂となりました。

令和5（2023）年度の排出量は、ガソリンの使用に伴うものが35.6t-CO₂、軽油の使用に伴うものが56.5t-CO₂となり、ガソリンの使用に伴う二酸化炭素排出量は増加、軽油の使用に伴う二酸化炭素排出量は減少となりました。

ガソリンの使用に伴う二酸化炭素排出量の増加は、平成25（2013）年度に比べ、令和5（2023）年度は算定対象となる公用車の台数が増加していることに伴い、ガソリンの総使用量が増加したことが要因です。

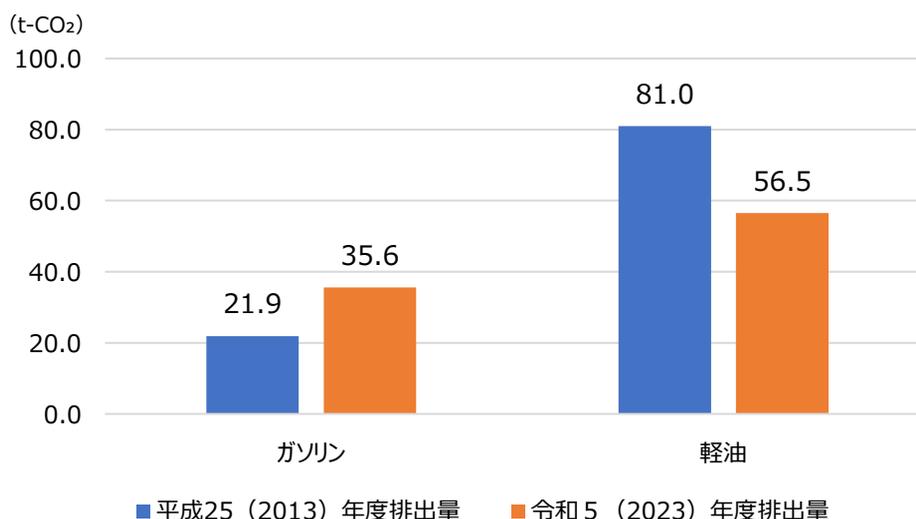


図7-3 公用車の二酸化炭素排出量

表7-4 公用車の二酸化炭素排出量（単位：t-CO₂）

	ガソリン	軽油	合計
平成25(2013)年度排出量	21.9	81.0	102.9
令和5(2023)年度排出量	35.6	56.5	92.1

(4) 計画の対象施設における二酸化炭素排出量

二酸化炭素排出量の算定結果及び公用車の二酸化炭素排出量の算定結果を合計し、平成25（2013）年度以降の計画の対象施設における二酸化炭素排出量を算定した結果を図7-4に示します。

二酸化炭素排出量は、平成25（2013）年度と令和5（2023）年度を比較すると、27.3%減少しています。

二酸化炭素の排出源としては、電気によるものが最も多く、平成25（2013）年度で全体の64.7%を占めていますが、令和5（2023）年度には、全体の58.1%と減少しています。

第2の排出源であるA重油は、平成25（2013）年度で全体の15.3%を占めていますが、令和5（2023）年度には、全体の17.2%と増加しています。

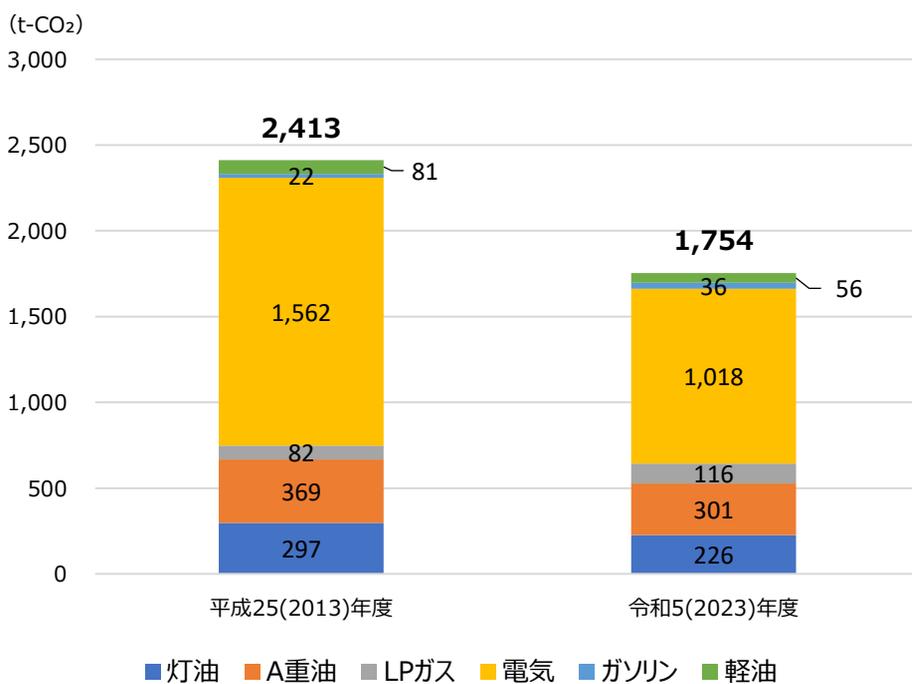


図7-4 計画の対象施設における二酸化炭素排出量

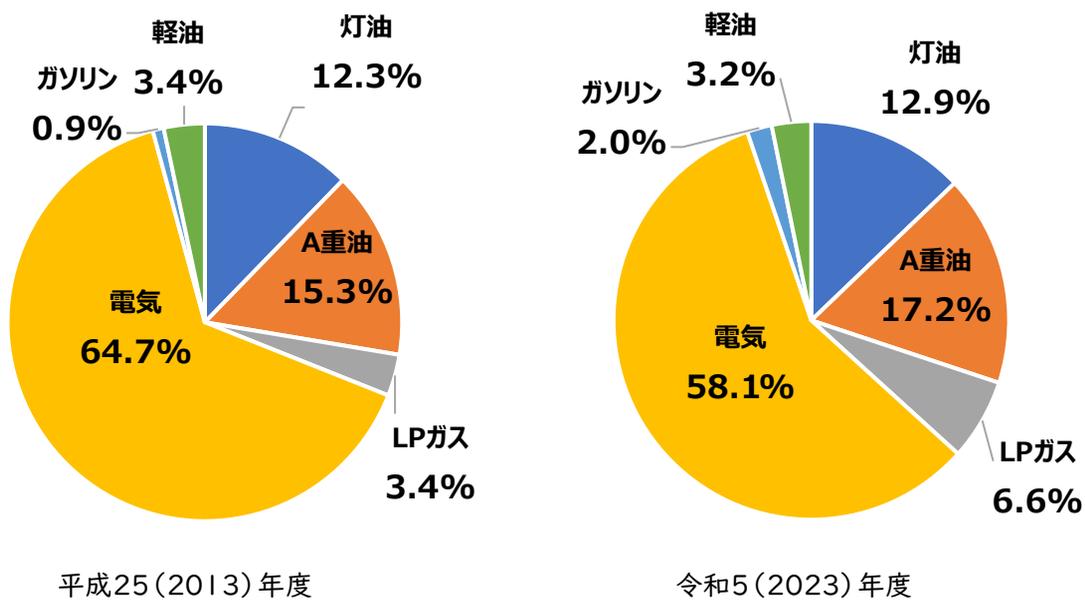


図7-5 計画の対象施設における二酸化炭素の排出源割合

7-2 二酸化炭素排出量の削減目標

(1) 目標設定の考え方

二酸化炭素排出量の削減に向けては、省エネ活動の取組などの「運用改善」、老朽化した設備を効率のよい設備へ改修する「設備更新」に加え、「再生可能エネルギーの活用」といった対策を行う必要があります。

このため、国の「地球温暖化対策計画」の目標設定に従いながら、金山町の事務事業における二酸化炭素排出削減量の目標設定を行います。

(2) 削減目標

二酸化炭素排出量に関する削減目標を次のとおり設定します。

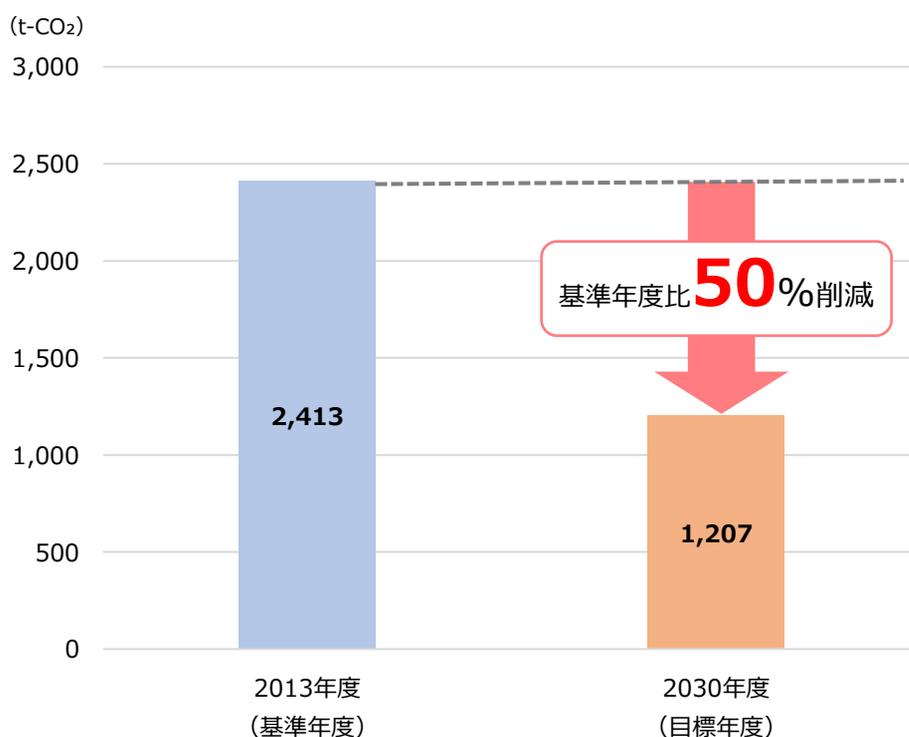


図7-6 二酸化炭素排出量の削減目標

7-3 目標達成に向けた取組

(1) 取組の方針

「運用改善」「設備更新」「再生可能エネルギーの活用」に関する二酸化炭素排出量の削減目標達成に向けた取組の方針を次のように定めます。

なお、「第6章 目標達成に向けた施策（区域施策編）」に示した3つの基本方針のもとに、全職員の日々の業務において、目標達成に向けた取組を進めていきます。

① 「運用改善」に関する取組方針

PDCA サイクルを有するカーボン・マネジメントシステムを着実に運用し、二酸化炭素排出量の削減を図ります。

定期的に二酸化炭素排出量の排出状況を算定し、全職員等に周知することで職員のカーボン・マネジメントに対する意識啓発を図ります。

年度ごとの取組目標とその成果を町ホームページ等で積極的に公表します。

② 「設備更新」に関する取組方針

設備の更新時には、トップランナー方式に適合した製品又はL2-Tech認証製品を積極的に採用し、省エネ化を図ります。

ランニングコストの削減により投資回収が図れる部屋等の設備更新に関しては、民間活力も活用し、積極的な導入を図ります。

③ 「再生可能エネルギーの活用」に関する取組方針

既存の再生可能エネルギー設備のより高効率な活用を図ります。

(2) 金山町役場における取組

環境省「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）Ver.1.0」（平成29（2017）年3月）を踏まえ、「運用改善」「設備更新」「再生可能エネルギーの導入」に関する施策を設定します。

なお、本施策はカーボン・マネジメントの対象となる全ての組織・施設で実施するものとし、その他の取組については、各組織・施設ごとに計画し、実施するものとします。

表7-5 ①運用改善措置に係る施策

項目	取組内容
照明	照明照度の調整を行う
	カーテン、ブラインドによる日射の調整を行う
	昼休みや業務時間外は支障のない範囲で消灯する
	トイレや会議室等は使用時にのみ点灯する
	残業を抑制し、日没後の電力消費削減に努める
OA機器	エネルギーモニタリング制御の導入
	パソコンやコピー機等は省エネモードを活用する

	長時間使用しないときは電源をオフにする
	庁内 LAN を活用し、資料の電子化（ペーパーレス化）に努める
空調設備	施設の空調は、室内温度が適切となるように、冷房使用時 28℃、暖房使用時 20℃を目安に温度設定を行う
	冷暖房負荷削減を目的とした外気導入量を制御する
	ウォーミングアップ時の外気取入れを停止する
	空調の運転時間を短縮する
	フィルターの定期的な清掃を行う
	クールビズやウォームビズを実践する
公用車	タイヤの空気圧など、適正に整備を行い、燃費向上に努める
	車両の台数と運行の最適化を行う
	車内の整理整頓を心がけ、不必要な荷物は積んだままにしない
その他	給湯温度を調整する
	洗面所給湯期間を短縮する（夏場の給湯停止）
	職員等の意識啓発による温室効果ガス排出量削減に向けた積極的な取組を実施する
	節水に努める
	長期間使用していない電気製品はコンセントを抜き、待機電力の削減に努める
	適正な事務分担と計画的な業務執行により不要な残業を減らす

表7-6 ②設備更新に係る施策

項目	取組内容
省エネルギー設備	設備更新時におけるトップランナー方式に適合する製品又は L2-Tech 認証製品を積極的に採用する
	照明のLED化によるランニングコストの削減により投資回収が図れる部屋等において、積極的にLED化を実施する
	民間活力を活用し省エネ設備を積極的に導入する
	空調・熱源の方式見直しによって温室効果ガス排出量を削減する
	公用車を購入する際は、ZEVを選択する
	人感センサーや照度センサー等の導入について検討する
	節水機器を積極的に導入する
	施設の新改築や設備更新の際は、省エネ型の設備や製品を選定する

表7-7 ③再生可能エネルギーの活用に係る施策

項目	取組内容
再生可能エネルギーの導入	国等の補助制度や支援策を活用し、設備の導入について検討する
	バイオマスボイラーの稼働率を向上、活用範囲を拡大する



第 8 章 計画の推進体制・進捗管理

8-1 推進体制

計画の推進にあたっては、国、県、他市町村、町民、事業者等の様々な主体と連携、協働を行い、一丸となって将来像の実現を目指します。

計画を着実に推進するため、計画策定時の体制を引継ぎ、図8-1に示すように町民、事業者で組織する「金山町ゼロカーボン推進地域協議会」及び部会を設置し、計画の進捗状況を毎年度報告、評価するとともに、結果については、町のホームページ等で公表を行い、町民、事業者等に広く周知することで、各主体の行動変容を促します。

また、進捗状況の評価結果を踏まえ、庁内横断的組織である「カーボン・マネジメント推進委員会」において新たな施策や事業の拡充を検討します。

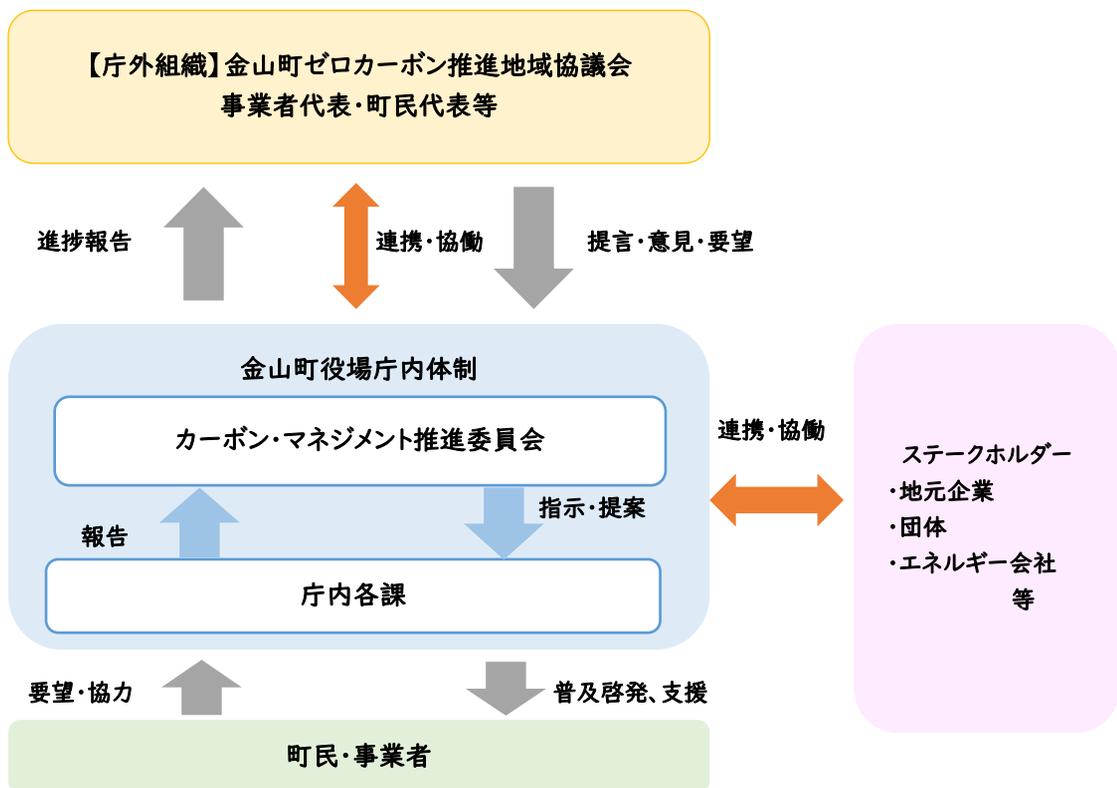


図8-1 計画の推進体制

8-2 計画の進捗管理

計画の進捗管理にあたっては、計画(Plan)、実行(Do)、点検・評価(Check)、見直し(Action)のPDCAサイクルに基づき、毎年度区域の二酸化炭素排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。

評価結果を踏まえ、計画期間中であっても、計画の改善や見直しを継続的に図ることで、将来像やゼロカーボンシティの実現につなげます。



図8-2 PDCAサイクル

悠久の四季めぐる金山町

金山町は、大正14(1925)年1月1日に町制を施行し、令和7(2025)年1月1日に満100年となり、県内では大蔵村に次ぎ、町では初となる町制施行100周年を迎えました。町制施行100周年に合わせ、町の花・鳥を制定し、金山町の豊かな自然を町内外にアピールしイメージアップを図るためのシンボルとしました。

【記念ロゴマーク】

金山町を象徴する様々な要素を組み合わせ、「100」の文字の中に盛り込み、100年のお祝いにふさわしい華やかさと賑やかさを表現しています。



【花:「カタクリ」】

保全活動も活発に行われ群生地もあり、発芽から7~8年の四季が巡りようやく花が咲くため、春を告げる花として親しみがあります。群生地の保全により、美しい里山の風景を未来へ継承していきます。



【鳥:「クマタカ」】

県内では最上地方を中心に300~500羽の生息が推測される絶滅危惧種の猛禽類です。町内では杉沢、有屋、飛森付近でよく見られ、森の王者とも呼ばれます。金山三山のひとつに熊鷹森(390m)があり、町民にとって身近な存在です。





資料編

1 金山町ゼロカーボン推進地域協議会設置について

(1) 協議会設置要綱

金山町ゼロカーボン推進地域協議会設置要綱

(設置)

第1条 金山町再生可能エネルギー導入目標及び地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）第21条第1項の規定に基づく金山町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下「実行計画」という。）策定及び再生可能エネルギーの導入目標策定において、産業部門及び民生部門（家庭・業務）等における温室効果ガスの排出量を削減するための施策に関して、必要な事項を協議するため、金山町ゼロカーボン推進地域協議会（以下「協議会」という。）を設置する。

(構成)

第2条 協議会は、概ね10名程度の委員をもって組織する。

2 委員は次に掲げる者のうちから、町長が委嘱し、又は任命をする。

- (1) 学識経験者
- (2) ゼロカーボンかねやま2050町民会議委員
- (3) その他町長が必要と認める者

(協議事項)

第3条 協議会は、本町の地域の特性や地域課題について整理を行い、本町の再生可能エネルギー導入目標及び実行計画に掲げる施策、方向性、またその他必要な事項について協議を行う。

(任期)

第4条 委員の任期は、委嘱を受けた日から令和7年1月31日までとする。

(会長及び副会長)

第5条 協議会に会長及び副会長を置き、委員の互選により選出する。

- 2 会長は、会務を統括する。
- 3 副会長は、会長に事故があるとき、その職務を代理する。

(会議)

第6条 協議会は、会長が招集し、議長には会長があたる。

2 会長は、必要があると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、説明または意見を聴くことができる。

(庶務)

第7条 この会議の事務局は、金山町環境整備課に置く。

(その他)

第8条 この規則に定めるもののほか、協議会の運営に関して必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

(施行日)

この附則は、公布の日から施行する。

(2) 委員名簿

順不同

	氏名(敬称略)	協議会役職
1	栗田 伸一	会長
2	大場 洋介	副会長
3	水戸部 秀利	
4	柴田 昭英	
5	松井 朗	
6	矢口 紀明	
7	柿崎 貴史	
8	矢口 淳	
9	阿部 千晶	
10	高橋 章	
11	渡辺 麻里子	

協議会アドバイザー 三浦 秀一(東北芸術工科大学 教授)

2 金山町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定経過

(1) 金山ゼロカーボン推進地域協議会の開催状況

開催日	審議内容
令和6年8月9日(金)	金山町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定方針、基礎調査結果の報告
令和6年10月7日(月)	計画書素案の検討、目標達成に向けた施策の検討
令和6年12月23日(月)	計画書最終案の確認

(2) パブリックコメントの実施結果

実施期間	令和7年1月31日(金)~2月14日(金)
周知方法	金山町のホームページ
閲覧場所	金山町のホームページ
結果	意見等の提出はありませんでした。

3 金山町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)町民アンケート概要

アンケート期間	令和6年8月5日(月)~9月14日(土)
調査対象	住民基本台帳から無作為抽出した18歳以上の住民1,000名
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB上と紙媒体のいずれかで回収
回答数	396件

4 金山町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）事業者アンケート概要

アンケート期間	令和6年8月5日（月）～8月31日（土）
調査対象	金山町内事業者 50社
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB 上と紙媒体のいずれかで回収
回答数	27件

5 二酸化炭素排出量の算定方法

第4章に記載の二酸化炭素排出量の推計に係る算定方法を示します。

（1）現状の二酸化炭素排出量の算定方法

本計画では、環境省により毎年公表されている「自治体排出量カルテ」の温室効果ガス排出量のデータを用いて現状の二酸化炭素排出量を算定しています。「自治体排出量カルテ」による二酸化炭素排出量の算定対象部門、算定方法の概要は、以下のとおりです。

自治体排出量カルテによる部門別算定方法

部門	推計方法
産業部門 （製造業）	製造業から排出される CO ₂ は、製造業の製造品出荷額等に比例すると仮定し、都道府県の製造品出荷額等当たり炭素排出量に対して、市区町村の製造品出荷額等に乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の製造業炭素排出量} / \text{都道府県の製造品出荷額等} \times \text{市区町村の製造品出荷額等} \times 44 / 12$
産業部門 （建設業・鉱業）	建設業・鉱業から排出される CO ₂ は、建設業・鉱業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数に乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の建設業・鉱業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
産業部門 （農林水産業）	農林水産業から排出される CO ₂ は、農林水産業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数に乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の農林水産業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
業務その他部門	業務その他部門から排出される CO ₂ は、業務その他部門の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数に乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の業務その他部門炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
家庭部門	家庭部門から排出される CO ₂ は、世帯数に比例すると仮定し、都道府県の世帯当たり炭素排出量に対して、市区町村の世帯数に乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の家庭部門炭素排出量} / \text{都道府県の世帯数} \times \text{市区町村の世帯数} \times 44 / 12$

運輸部門 (自動車)	運輸部門(自動車)から排出されるCO ₂ は、自動車の保有台数に比例すると仮定し、全国の保有台数当たり炭素排出量に対して、市区町村の保有台数を乗じて推計 <推計式> 市区町村のCO ₂ 排出量=全国の自動車車種別炭素排出量/全国の自動車車種別保有台数×市区町村の自動車車種別保有台数×44/12
一般廃棄物	一般廃棄物から排出されるCO ₂ は、市区町村が管理している一般廃棄物焼却施設で焼却される非バイオマス起源の廃プラスチック及び合成繊維の量に対して、排出係数を乗じて推計 環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.8)」(令和4年1月)に基づき、プラスチック類比率には排出係数「2.77(t-CO ₂ /t)」、全国平均合成繊維比率には排出係数「2.29(t-CO ₂ /t)」を乗じて推計 <推計式> 市区町村のCO ₂ 排出量=焼却処理量×(1-水分率)×プラスチック類比率×2.77+焼却処理量×全国平均合成繊維比率(0.028)×2.29

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計(現状すう勢(BAU)ケース)

現状すう勢ケースにおける二酸化炭素排出量は、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(算定手法編)」に基づき、二酸化炭素排出量が現状年と目標年の活動量の変化率のみに比例すると仮定して推計を行いました。(BAU 排出量=現状年排出量×目標年活動量÷現状年活動量)

なお、目標年の活動量の推計は以下に示す方法で部門別に推計し、外的要因として、電力事業者の取組による電源構成の改善を踏まえた電力の排出係数を反映しています。

部門別の活動量の推計方法

部門		推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額について、平成24(2012)年度から令和3(2021)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の製造出荷額を予測
	建設業・鉱業	従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
	農林水産業	従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
家庭部門		世帯数について、平成24(2012)年度から令和3(2021)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の世帯数を予測
業務その他部門		従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
運輸部門	自動車	自動車保有台数について、平成24(2012)年度から令和3(2021)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の自動車保有台数を予測
廃棄物		一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量について、平成25(2013)年度から令和3(2021)年度の9年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の二酸化炭素排出量を予測

※経済センサス活動調査により、5年ごとの数値更新であるため、令和6(2024)年度までは令和2(2020)年度と同数値で推移すると仮定。

(3) 単位換算

1GJ= 1,000MJ = 1,000,000kJ = 1,000,000,000J(ジュール)

1GWh = 1,000MWh = 1,000,000kWh = 1,000,000,000Wh(ワットアワー)

1kWh = 3,600,000J

国の地球温暖化対策計画において示されている令和12(2030)年度の電力排出係数(0.000253t-CO₂/kWh)を用いて算定すると、1kWhあたり0.000253t-CO₂が排出されることとなります。

6 気候変動の将来予測及び影響評価

(1) 将来予測される影響

国の気候変動影響評価報告書や県の気候変動適応計画を基に、気候変動が21世紀末(2100年頃)に本町へ及ぼす影響について分野ごとに整理を行いました。

ア 農業・林業

項目	予測される影響
農業	<ul style="list-style-type: none"> ・RCP2.6及びRCP8.5の両シナリオにおいて、2010年代と比較した乳白米の発生割合が2040年代には増加すると予測され、一等米面積の減少により経済損失が大きく増加すると推計されています。 ・ブドウ、モモ、オウトウについては、主産県において、高温による生育障害が発生することが想定されます。露地栽培の‘巨峰’について、RCP4.5シナリオを用いた予測では、2040年以降に着色度が大きく低下します。 ・水稲の害虫であるミナミアオカメムシ、ニカメイガ、ツマグロヨコバイについて、気温上昇による発生量の増加が予測されています。ヒメトビウンカとそれが媒介するイネ縞葉枯病の発生に関し、東北、北陸地方で潜在的な危険性が増加すると予測されています。 ・水資源の不足、融雪の早期化等による農業生産基盤への影響については、気温上昇により融雪流出量が減少し、用水路等の農業水利施設における取水に影響を与えることが予測されています。

イ 水環境・水資源

項目	予測される影響
水資源	<ul style="list-style-type: none"> ・北日本と中部山地以外では近未来(2015~2039年)から渇水の深刻化が予測されています。また、融雪時期の早期化による需要期の河川流量の減少、これに伴う水の需要と供給のミスマッチが生じると、水道水、農業用水、工業用水等の多くの分野に影響を与える可能性があり、社会的影響が大きいとされています。

ウ 自然生態系

項目	予測される影響
陸域生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・冷温帯林の構成種の多くは、分布適域がより高緯度、高標高域へ移動し、分布適域が減少することが予測されています。特に、ブナ林は21世紀末に分布適域の面積が現在に比べて減少することが示されています。

その他	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動により、分布域の変化やライフサイクル等の変化が起こるほか、種の移動・局地的な消
-----	--

	滅による種間相互作用の変化がさらに悪影響を引き起こすことや、生育地の分断化により気候変動に追従した分布の移動ができないなどにより、種の絶滅を招く可能性があります。2050年までに2℃を超える気温上昇を仮定した場合、全球で3割以上の種が絶滅する危険があると予想されています。
--	--

エ 自然災害

項目	予測される影響
河川	<ul style="list-style-type: none"> ・RCP2.6、RCP8.5シナリオなどの将来予測によれば、洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において今世紀末には現在に比べ有意に増加することが予測されています。 ・河川や海岸等の近くの低平地等では、河川水位が上昇する頻度の増加や海面水位の上昇によって、下水道等から雨水を排水しづらくなることによる内水氾濫の可能性が増え、浸水時間の長期化を招くと想定されています。 ・大雨の増加は、都市部以外に農地等への浸水被害等をもたらすことも想定されています。
山地	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨条件が厳しくなるという前提の下で状況の変化が想定されるものとして以下が挙げられます。(ここで、厳しい降雨条件として、極端に降雨強度の大きい大雨及びその高降雨強度の長時間化、極端に総降雨量の大きい大雨、広域に降る大雨などを表しています。) ① 集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発、山地や斜面周辺地域の社会生活への影響 ② ハード対策やソフト対策の効果の相対的な低下、被害の拡大 ③ 土砂・洪水氾濫の発生頻度の増加 ④ 深層崩壊等の大規模現象の増加による直接的・間接的影響の長期化 ⑤ 現象の大規模化、新たな土砂移動現象の顕在化による既存の土砂災害警戒区域等以外への被害の拡大 ⑥ 河川への土砂供給量増大による治水・利水機能の低下 ⑦ 森林域で極端な大雨が発生することによる流木被害の増加

オ 健康

項目	予測される影響
暑熱	<ul style="list-style-type: none"> ・日本を含む複数国を対象として研究では、将来にわたって、気温上昇により心血管疾患による死亡者数が増加すること、2030年・2050年に暑熱による高齢者の死亡者数が増加することが予測されています。 ・熱中症発生率の増加率は、2031～2050年、2081～2100年のいずれの予測も北海道、東北、関東で大きく、四国、九州・沖縄で小さいことが予測されています。 ・年齢別にみると、熱中症発生率の増加率は65歳以上の高齢者で最も大きく、将来の人口高齢化を加味すれば、その影響はより深刻と考えられます。

カ 国民生活

項目	予測される影響
都市インフラ・ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> ・水道インフラに関して、河川の微細浮遊土砂の増加により、水質管理に影響が生じること、交通インフラに関して、国内で道路のメンテナンス、改修、復旧に必要な費用が増加することが予測されています。 ・この他に、気象災害に伴って廃棄物の適正処理に影響が生じることや、洪水氾濫により水害廃棄物が発生することも予測されています。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・気温上昇に伴い、体感指標である WBGT も上昇傾向を示す可能性が高いとされています。全国を対象に21世紀末の8月の WBGT を予測した事例(RCP4.5シナリオを使用)では、将来、暑熱環境が全国的に悪化し、特に東北地方で現在と比較して大きくなる可能性が示されています。

(2) 金山町における気候変動影響評価

第3章における気象状況の調査結果や国、山形県の情報を基に、本町における気候変動の影響を評価しました。本計画においては、町への影響度が「高い」の項目について適応策を講じることとしました。

なお、表中における記号について凡例は以下のとおりです。

【凡例】

・国の影響評価

重大性：特に重大な影響が認められる「●」、影響が認められる「◆」

緊急性、確信度：高い「●」、中程度「▲」、低い「■」

・町への影響度

高い：国の影響評価で重大性が●、緊急性・確信度が●であり、本町に影響があると考えられる項目

低い：国の影響評価で重大性・緊急性・確信度のいずれかが◆、▲、■であるもの、本町に当該地域特性がないもの

分野・項目			国の評価			町への影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
農業・林業・水産業	農業	水稻	●	●	●	高い
		野菜等	◆	●	▲	低い
		果樹	●	●	●	高い
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲	低い
		畜産	●	●	▲	低い
		病虫害・雑草等	●	●	●	高い
		農業生産基盤	●	●	●	高い
		食料需給	◆	▲	●	低い
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲	低い
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	▲	低い
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	●	●	▲	低い
		増養殖業	●	●	▲	低い
沿岸域・内水面漁場環境等		●	●	▲	低い	
水資源・水環境	水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲	低い
		河川	◆	▲	■	低い
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲	低い
	水資源	水供給(地表水)	●	●	●	高い
		水供給(地下水)	●	▲	▲	低い
		水需要	◆	▲	▲	低い
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	低い
		自然林・二次林	●	●	●	高い
		里地・里山生態系	◆	●	■	低い
		人工林	●	●	▲	低い
		野生鳥獣の影響	●	●	■	低い

		物質収支	●	▲	▲	低い
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	低い
		河川	●	▲	■	低い
		湿原	●	▲	■	低い
	沿岸生態系	亜熱帯	●	●	●	低い
		温帯・亜寒帯	●	●	▲	低い
	海洋生態系	海洋生態系	●	▲	■	低い
	その他	生物季節	◆	●	●	低い
		分布・個体群の変動	●	●	●	高い
	生態系サービス	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■	低い
		沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等	●	●	▲	低い
		サンゴ礁による Eco-DRR 機能等	●	●	●	低い
		自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	▲	■	低い
	沿岸域 自然災害・	河川	洪水	●	●	●
内水			●	●	●	高い
沿岸		海面水位の上昇	●	▲	●	低い
		高潮・高波	●	●	●	低い
		海岸侵食	●	▲	●	低い
山地		土石流・地すべり等	●	●	●	高い
その他	強風等	●	●	▲	低い	
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率等	◆	▲	▲	低い
	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	高い
		熱中症等	●	●	●	高い
	感染症	水系・食品媒介性感染症	◆	▲	▲	低い
		節足動物媒介感染症	●	●	▲	低い
		その他の感染症	◆	■	■	低い
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	低い
脆弱性が高い集団への影響 (高齢者・小児・基礎疾患有病者等)		●	●	▲	低い	
その他の健康影響		◆	▲	▲	低い	
産業・経済活動	製造業		◆	■	■	低い
	食品製造業		●	▲	▲	低い
	エネルギー	エネルギー需給	◆	■	▲	低い
	商業		◆	■	■	低い
	小売業		◆	▲	▲	低い
	金融・保険		●	▲	▲	低い
	観光業	レジャー	◆	▲	●	低い

	自然資源を活用したレジャー業		●	▲	●	低い
	建設業		●	●	■	低い
	医療		◆	▲	■	低い
	その他	海外影響	◆	■	▲	低い
都市生活・国民生活	都市インフラ・ライフライン等	水道、交通等	●	●	●	高い
	文化・歴史などを感じる暮らし	生物季節・伝統行事、地場産業等	◆	●	●	低い
	その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	高い

7 用語集

あ 行

●アメダス

「Automated Meteorological Data Acquisition System」の略称で、「地域気象観測システム」を指す。雨、風、雪等の気象状況を自動的に監視・観測している。

●一酸化二窒素(N₂O)

数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。二酸化炭素(CO₂)やメタン(CH₄)といった他の温室効果ガスと比べて大気中の濃度は低いが、温室効果は二酸化炭素の298倍。燃料の燃焼、工業プロセス等が排出源となっている。

●ウォームビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な暖房に頼ることなく、20℃以下の室温でも重ね着やひざ掛けの利用等により冬を快適に過ごすライフスタイルのこと。

●営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)

農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立て、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行うこと。作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待される。

●エコツーリズム

地域ぐるみで自然環境や歴史文化等、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指す仕組み。

●エコドライブ

温室効果ガスや大気汚染の原因物質の排出を減らすために環境に配慮した運転を行うこと。穏やかにアクセルを踏んで発進する、加速・減速の少ない運転、無駄なアイドリングをしない、燃費を把握すること等が挙げられる。

●温室効果ガス

赤外線を吸収及び再放射する性質のある気体。地表面から放射される赤外線の一部を吸収して大気を暖め、また熱の一部を地表に向けて放射することで、地球を温室のように暖める。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)の7種類を温室効果ガスと定め削減対象としている。

か 行

●カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。「排出を全体としてゼロ」にすることを目指しており、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガス

の「排出量」から、植林、森林管理等による「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する。

● 渇水

河川の管理を行うに当たり、降雨が少ないこと等により河川の流量が減少し、河川からの取水を平常どおり継続するとダムの貯水が枯渇すると想定される場合等に取水量を減ずる、いわゆる「取水制限」を行うなど、利水者が平常時と同様の取水を行うことができない状態。

● 活動量

一定期間における生産量、使用量、焼却量等、排出活動の規模を表す指標のこと。地球温暖化対策の推進に関する施行令（平成 11 年政令第 143 号）第 3 条第 1 項に基づき、活動量の指標が定められている。具体的には、燃料の使用に伴う CO₂ の排出量を算定する場合、ガソリン等の燃料使用量[L 等]が活動量になり、一般廃棄物の焼却に伴う CO₂ の排出量を算定する場合は、例えばプラスチックごみ焼却量[t]が活動量になる。

● 家庭エコ診断

効果的に二酸化炭素排出量の削減・抑制を推進していくために、地球温暖化や省エネ家電等に関する幅広い知識を持った診断士が、各家庭のライフスタイルや地域特性に応じたきめ細かい診断・アドバイスを行うこと。

● 環境基本計画

環境基本法第 15 条に基づき、政府全体の環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱を定めるもの。

● 環境配慮型商品

環境に配慮あるいは環境保全に貢献している製品のこと。

● 環境ラベル

製品やサービス等の環境的側面を購入者に伝える文言やシンボル、図形、図表等のこと。

● 気候変動適応法

政府による気候変動適応計画の策定、環境大臣による気候変動影響評価の実施、国立研究開発法人国立環境研究所による気候変動への適応を推

進するための業務の実施、地域気候変動適応センターによる気候変動への適応に関する情報の収集および提供等の措置を実施することが定められている。

● 京都議定書

1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）で採択された、気候変動への国際的な取組を定めた条約。

● クールビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な冷房に頼ることなく、室温を 28℃に管理する、執務中の軽装等様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイルのこと。

● 国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）

平成 27（2015）年 11 月 30 日から 12 月 13 日まで、フランス・パリにおいて開催された地球温暖化対策を講じるための会議であり、協議を重ねた結果新たな法的枠組みである「パリ協定」が採択された。

さ 行

● 再生可能エネルギー

石油等の化石エネルギーのように枯渇する心配がなく、温室効果ガスを排出しないエネルギー。太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス等がある。

● 産業革命

18世紀半ばから19世紀にかけて起こった、生産技術の革新とエネルギーの変革のこと。

● 三フッ化窒素（NF₃）

常温常圧では無色、無臭の気体。有害で、助燃性がある。二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、クロロフルオロカーボン（CFC）等とともに温室効果ガスの一つ。温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、三フッ化窒素では約 17,200 倍。

● シェアリング

モノや空間等、さまざまなサービスを個人間で共有すること。

●次世代自動車

「ハイブリッド」「電気自動車」「燃料電池車」「天然ガス自動車」の4種類を指しており、環境に考慮し、二酸化炭素の排出を抑えた設計の自動車のこと。

●自治体排出量カルテ

環境省が作成した全国の自治体の二酸化炭素排出量や再生可能エネルギーの導入状況等をまとめたデータ。

●省エネルギー

石油や石炭、天然ガス等、限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐため、エネルギーを効率よく使うこと。

●スマートメーター

毎月の検針業務の自動化や電気使用状況の見える化を可能にする電力量計のこと。スマートメーターの導入により、電気料金メニューの多様化や社会全体の省エネ化への寄与、電力供給における将来的な設備投資の抑制等が期待されている。

●ゼロカーボンアクション 30

「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指し、ひとりひとりができることから暮らしを脱炭素化するための環境省が推奨するアクション。

●ゼロカーボンシティ

2050年に二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることを旨とする首長が公表した地方自治体のこと。

た 行

●脱炭素経営

気候変動対策（脱炭素）の視点を織り込んだ企業経営のこと。

●脱炭素社会

実質的に二酸化炭素の排出量がゼロとなり、脱炭素が実現できている社会のこと。

●地球温暖化対策計画

地球温暖化対策推進法第 8 条に基づき、政府が地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図

るために策定する計画のこと。「パリ協定」や「日本の約束草案」を踏まえて策定された。

●地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策の推進に関し、社会経済活動等による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずること等により、国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする法律。

●治水

洪水・高潮等の水害を防ぐこと。

●地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーのこと。大気と地中の温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことが可能となる。

●地熱発電

地中深くから取り出した高温蒸気や熱水を利用した発電方法で、火山地帯に多く、活動できるエリアが限られる。

●中小水力発電

水の力を利用して発電する水力発電のうち中小規模のもの。出力 10,000kW~30,000kW 以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多い。

●デコ活

二酸化炭素を減らす（DE）脱炭素（Decarbonization）と、環境に良いエコ（Eco）を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた言葉。2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするための国民運動。

●デマンド型交通

予約する利用者に応じて運行する時刻や経路が変わる交通方式のこと。

●電力排出係数

電気事業者が電力を発電するために排出した二酸化炭素の量を推し測る指標。排出量が少ないほど排出係数は低くなる。

な行

●内水

洪水に対し、堤防の内側、すなわち市街地内を流れる側溝や排水路、下水道等から水が溢れる水害のこと。

は行

●パーフルオロカーボン(PFC)

フッ素と炭素だけからなる、オゾン層を破壊しないフロン。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約7,390倍。

●バイオガス

再生可能エネルギーであるバイオマスのひとつで、有機性廃棄物(生ゴミ等)や家畜の糞尿等を発酵させて得られる可燃性のガス。

温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約1,430倍。

●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で化石資源を除いたもの。

●バイオマス発電

木材や植物残さ等のバイオマス(再生可能な生物資源)を原料として発電を行う技術のこと。

●バイオマスボイラー

木屑や紙屑、廃タイヤ等の産業廃棄物を燃料とし、水蒸気及び温水等を生成する熱源機器のこと。

●ハイドロフルオロカーボン(HFC)

フッ素と炭素等の化合物で、オゾン層を破壊しないフロン。冷媒や発泡剤等に使用されている。

●ハザードマップ

自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路等の防災関係施設の位置等を表示した地図のこと。

●パリ協定

温室効果ガス削減等について、すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとして平成27(2015)年12月に気候変動枠組条約第21回

締約国会議(COP21)で採択された。発効に必要な要件を満たしたことで、平成28(2016)年11月4日に発効された。

●ペレットボイラー

間伐材等を粉砕して作られた「木質ペレット」を直接燃焼させることにより、温水、温風等を使用目的に応じて取り出すことができる熱交換器。

●ポテンシャル

「可能性」という意味。再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの場合、全資源エネルギー量から「現在の技術水準では利用が困難なもの種々の制約要因(土地用途、法令、施工等)を満たさないもの」を除いたもの。

ま行

●メタン(CH₄)

天然ガスの主成分で、常温では気体であり、よく燃える。温室効果ガスの一つ。湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼等、その放出源は多岐にわたる。温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約25倍。

ら行

●ライフライン

日常生活に必須な社会インフラのこと。元々の英語(lifeline)の意味は「命綱」だが、日本では、電気・ガス・水道(上水道、下水道)等の公共公益設備、電話やインターネット等の通信設備、人の移動手段である鉄道・バス等の輸送(交通)システム等、生活や生命の維持に必要なものが該当する。

●レジリエンス

「回復力、復元力、弾力性」といった意味の単語で、災害時においては、災害の影響を適時にかつ効果的に防護・吸収し、対応するとともに、しなやかに回復する能力のことを指す。

●六フッ化硫黄(SF₆)

無色無臭の気体。温室効果ガスの一つとして位置付けられ、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約22,800倍。

●BAU(ビーエーユー、現状すう勢ケース)

「Business As Usual」の略。今後、削減対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量であり、現状年度の排出量を元に、将来の人口や製造品出荷額の予測等の指標から算定する方法。

●COP(コップ)

「Conference of the Parties(締約国会議)」の略で、多くの国際条約で加盟国の最高決定機関として設置されている。

●EV(イーブイ)

「Electric Vehicle(電気自動車)」の略称で、自宅や充電スタンド等で車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する自動車。エンジンを使用しないため、走行中に二酸化炭素を排出しない。

●FCV(エフシーブイ)

「Fuel Cell Vehicle(燃料電池車)」の略称で、水素を燃料とし、走行時に二酸化炭素を排出しない自動車。

●FIT(フィット)

「Feed-in Tariff」の略で、再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

●FM率(Forest Management率、森林経営率)

「森林経営」に該当する森林の面積の割合のこと。

●GX(ジーエックス)

「Green Transformation(グリーントランスフォーメーション)」の略称で、温室効果ガスを発生させる化石燃料から太陽光発電、風力発電等のクリーンエネルギー中心へと転換し、経済社会システム全体を変革しようとする取組。

●HEMS(ヘムス)

「Home Energy Management System(ホームエネルギーマネジメントシステム)」の略称。家

庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う管理システム。

●ICT(アイシーティー)

「Information and Communication Technology」の略称で、日本語では「情報通信技術」と訳される。デジタル化された情報の通信技術であり、インターネット等を経由して人と人をつなぐ役割を果たしている。

●IPCC(アイピーシーシー)

「Intergovernmental Panel on Climate Change(気候変動に関する政府間パネル)」の略称で、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とし、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)によって設立された政府間組織。

●J-クレジット

省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による二酸化炭素等の排出削減量や、適切な森林管理による二酸化炭素等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

●Net Zero(ネットゼロ)

温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスをとり、正味の排出量をゼロにすること。排出量自体をゼロにすることではなく、温室効果ガスの除去や吸収の仕組みを導入することで、最終的に自然界に残る温室効果ガスをゼロにする。カーボンニュートラルと同義で使われる。

●PDCA(ピーディーシーエー)サイクル

Plan(計画)、Do(実行)、Check(測定・評価)、Action(対策・改善)の仮説・検証型プロセスを循環させ、マネジメントの品質を高めようという概念。

●RCP8.5シナリオ

化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入せずに気候変動が進行した場合の想定のこと。

●REPOS(リーポス、再生可能エネルギー情報提供システム)

わが国の再生可能エネルギーの導入促進を支援することを目的として 2020 年に開設したポータルサイト。

●SDGs(エスディーゼーズ)

平成 27(2015)年9月の国連総会において、持続可能な開発目標として採択され、「世界を変えるための 17 の目標」で構成されている。環境面においては、エネルギー、気候変動、生態系・森林等に関するゴール(目標)が定められ、平成 29(2017)年3月には、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構により、自治体が SDGs に取り組むためのガイドラインが策定されている。

●ZEB(ゼブ)

「Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」の略称で、室内環境の質を維

持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のこと。

●ZEH(ゼッチ)

「Net Zero Energy House(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)」の略称で、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅のこと。

●ZEV(ゼブ)

「Zero Emission Vehicle(ゼロ・エミッション・ビークル)」の略称で、排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車等を指す。

金山町地球温暖化対策実行計画

編集・発行 金山町 環境整備課
〒999-5402
山形県最上郡金山町大字金山 324-1
TEL 0233-29-5631
発行 令和7(2025)年3月

KANEYAMA
100th
ANNIVERSARY

みんなが主役、みんなの故郷、金山町