

舟形町地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

令和8(2026)年●月

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6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。



第1章 計画策定の背景

1-1	気候変動の影響	.....	4
1-2	地球温暖化対策を巡る国内外の動向	.....	9
1-3	舟形町の取組	.....	12

第2章 計画の基本的事項

2-1	計画の位置づけ	.....	14
2-2	計画期間	.....	15
2-3	計画の対象	.....	16

第3章 舟形町の地域特性

3-1	自然的特性	.....	18
3-2	経済的特性	.....	20
3-3	社会的特性	.....	22
3-4	再生可能エネルギー導入ポテンシャル	.....	25
3-5	地域課題	.....	28

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	.....	30
4-2	二酸化炭素排出量の将来推計（BAU）	.....	32
4-3	二酸化炭素排出量の将来推計（脱炭素シナリオ）	.....	34



第5章 将来像と計画の目標

5-1	目指す将来像	..... 38
5-2	二酸化炭素排出量の削減目標	..... 39
5-3	再生可能エネルギー導入目標	..... 40

第6章 目標達成に向けた施策

6-1	施策の体系図	..... 42
6-2	施策の推進	..... 43

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1	計画の推進体制	..... 73
7-2	計画の進捗管理	..... 74

資料編

資料編 75
-----	----------

【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。
- 注釈は「※」で示しています。



第1章 計画策定の背景



Ⅰ－Ⅰ 気候変動の影響

地球温暖化とは

地球は温室効果ガスにより適度に暖められ平均気温を約15℃に保ち、生物にとって快適な温度になっています。しかし近年、人類の活動により、大量の温室効果ガスが大気中に放出され、地球の気温が上昇し、自然界のバランスを崩しています。これが「地球温暖化」です。

このまま温室効果ガスが増え続け気温が上昇すれば、地球環境が悪化し、私たちの生活や健康に大きな被害がもたらされることになります。

温室効果ガスの特徴

温室効果ガス	地球温暖化係数	性質	用途・排出源
CO ₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH ₄ メタン	28	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N ₂ O 一酸化二窒素	265	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,300など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建物の断熱材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,190など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF ₆ 六フッ化硫黄	23,500	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF ₃ 三フッ化窒素	16,100	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

全国地球温暖化防止活動推進センターの資料を基に作成



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

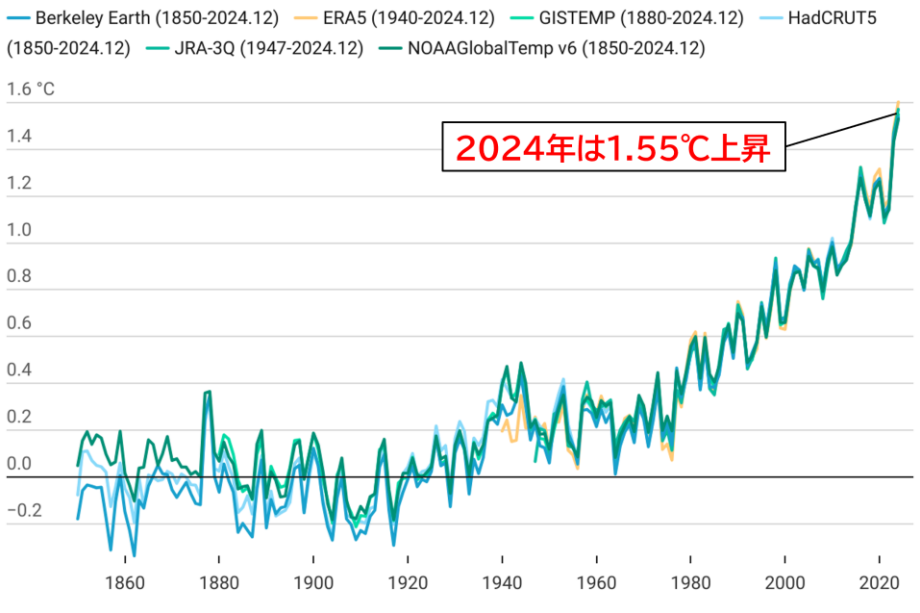
地球温暖化の仕組み



地球温暖化の現状とこれからについて

世界平均気温

令和6(2024)年の世界平均気温は産業革命前より1.55℃上昇し、観測史上最高となりました。国際連合のグテーレス事務総長は「地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰化の時代が到来した」と表明しています。

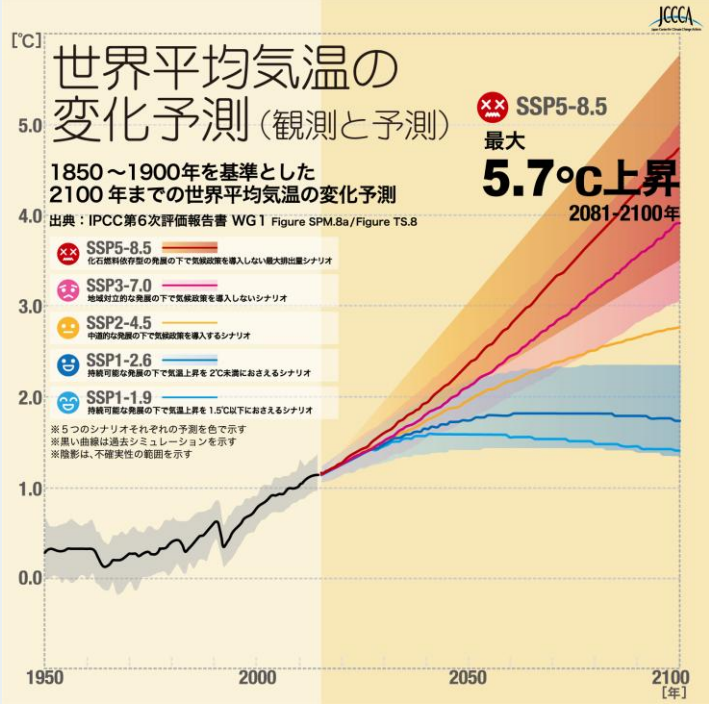


WMO (世界気象機関) のコンテンツを加工して作成

世界平均気温の変化

将来の影響予測

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を続けることが予測されており、化石燃料依存型の発展の下で、気候政策を導入しない最大排出シナリオでは、2100年には最大5.7℃上昇することが予測されています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

世界平均気温の変化予測



世界の平均気温の上昇は我が国も含め、極端な高温、海洋熱波、大雨の頻度と強度の増加を更に拡大させ、それに伴って、洪水、干ばつ、暴風雨による被害が更に深刻化することが懸念されています。まさに人類は深刻な環境危機に直面しているといえます。

2024年に世界各地で発生した気象災害

高温

■サウジアラビアのリヤド国際空港

6～8月の3か月平均気温37.6℃（平年差+1.8℃）を記録

■日本

5月から9月の全国における熱中症救急搬送人員の累計は97,578人となり、昨年度同期間と比べると6,111人増加

台風

■中国南部～東南アジア

7月の台風第3号、9月の台風第11号、10月の台風第20号や大雨の影響により合計で1,240人以上が死亡

大雨

■スペイン東部

10月の大雨により230人以上が死亡

■東アフリカ北部～西アフリカ

3～9月の大雨により合計で2,900人以上が死亡



資料：ABACA PRESS/時事通信フォト



資料：AFP＝時事

出典：令和7年版環境・循環型社会・生物多様性白書

ベトナムの台風被害の様子(上)と
ケニアの大雨の洪水被害の様子(下)



舟形町においても、近年以下のような自然災害が発生しています。

■平成28(2016)年8月 台風9号

平成28年8月22日、大雨・洪水警報、土砂災害警戒情報が発令されるなど、短時間にまとまって強い雨が降りました。

県道・町道・林道での土砂崩れや落橋、農地への土砂の流入や冠水等、堀内地区を中心に大きな被害を受けました。

■平成30(2018)年8月 豪雨

平成30年8月5日から6日にかけて雨が降り続き、総雨量は堀内地区で290ミリ、舟形地区で283ミリという記録的豪雨に見舞われました。その影響で最上小国川などの氾濫や、土砂災害が発生し、最大で471名が避難所などへ避難しました。

■令和6(2024)年7月 豪雨

舟形町を流れる最上小国川と最上川、沢水の増水により、家屋等への床上・床下浸水、護岸決壊や農地冠水、道路や農地等の法面崩壊など甚大な被害となりました。

また、線状降水帯により急激に降水量が増加することで土砂崩れが多発し、家屋が全壊した地域や一時孤立状態となった地域もありました。



舟形町における
令和6年7月豪雨災害時の被害写真



緩和策と適応策

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顕在化しています。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。

こうした背景を踏まえ、**気候変動の影響を回避し低減**することを目的として制定された「気候変動適応法(平成30(2018)年)」が令和5(2023)年に**熱中症対策を強化するため改正**されました。

緩和とは？

原因を少なく

2つの 気候変動対策

適応とは？

影響に備える



気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム

地球温暖化と緩和策、適応策の関係



1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

国際的な動向

平成27(2015)年

■SDGs

- ✓ 国連サミットにおいて採択
- ✓ 17の目標・169のターゲットからなる持続可能な開発目標

■パリ協定

- ✓ 気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択
- ✓ 「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」が世界共通の長期目標が掲げられた

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国際連合広報センター

平成30(2018)年

■1.5℃特別報告書

- ✓ IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)による報告
- ✓ パリ協定での目標水準を抑えるためには、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」とすることが必要とされた

SDGs 17の目標

令和5(2023)年

■COP28

- ✓ パリ協定の進捗を評価する初の「グローバル・ストックテイク(GST)」が実施され、削減努力の不足や化石燃料からの脱却の必要性などが示された
- ✓ 2030年に向けて、再生可能エネルギー発電容量3倍化や省エネ改善率2倍化など、具体的な行動強化が求められた



国内の動向

令和2(2020)年

■2050年カーボンニュートラル表明

- ✓ 内閣総理大臣が所信表明において、「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

※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

令和3(2021)年

■地球温暖化対策の推進に関する法律(通称「温対法」)の一部改正

- ✓ 地球温暖化対策推進本部において、「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、地球温暖化対策計画の改定も併せて行われた
- ✓ 地域脱炭素化促進事業に関する規定が追加

令和5(2023)年

■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(通称「GX推進法」)

- ✓ グリーントランスフォーメーション(GX)※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ことを目指す法律
- ✓ 「成長志向型カーボンプライシング構想」の具体化を進める

※グリーントランスフォーメーション(GX):温室効果ガスの排出削減と経済成長の両立に向けた社会変革の取組のこと

令和7(2025)年

■地球温暖化対策計画の改定

- ✓ 世界全体での1.5℃目標及び2050年ネット・ゼロ※の実現に向けた直線的な経路と整合的で野心的な目標として、2035年度に温室効果ガスを2013年度比で60%削減、2040年度に73%削減を目指し、地球温暖化対策計画が改定
- ✓ 新たな削減目標及びその実現に向けた対策・施策を位置付け

※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



山形県の動向

令和2(2020)年

■「ゼロカーボンやまがた2050」を宣言

- ✓ 令和2年8月6日に行われた、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、山形県知事が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

■「第4次山形県環境計画」の策定

- ✓ 近年頻発する豪雨など気候変動の影響、プラスチックごみによる海洋汚染、生態系の変化や生物多様性の損失など、今日の環境課題を踏まえて、今後10年を見据えた「第4次山形県環境計画」を策定

令和4(2022)年

■「カーボンニュートラルやまがたアクションプラン」の策定

- ✓ 県民・事業者等が2050年カーボンニュートラルの実現に向けて今後主体的に行うべき取組を「カーボンニュートラルやまがたアクションプラン」として整理

■「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(重点対策加速化事業)」開始

- ✓ 環境省の「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(重点対策加速化事業)」の採択を受け、高い省エネ性能を持つ「やまがた省エネ健康住宅」の新築に併せて再エネ設備を導入する県民の方に対し、経費の一部を補助する事業を実施(令和4年度から令和8年度)

令和5(2023)年

■「山形県脱炭素社会づくり条例(さくらんぼ未来の地球を守る条例)」施行

- ✓ 2050年までの脱炭素社会の実現に関し、基本理念を定め、県、事業者及び県民の責務を明らかにするとともに、施策の基本となる事項を定め、脱炭素社会の実現に向けた施策を総合的かつ計画的に推進することにより、脱炭素社会の実現を図り、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的に制定



1-3 舟形町の取組

平成30（2018）年

■「舟形町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の策定

- ✓ 地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という）第21条第1項に基づき、地球温暖化対策計画に即して、舟形町が実施している事務及び事業に関し、省エネルギー・省資源、廃棄物の減量化などの取組を推進し、温室効果ガスの排出量を削減することを目的として策定

令和5（2023）年

■「舟形町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の改定

- ✓ 令和3（2021）年に改定された政府実行計画を踏まえ、計画開始から5年後の2022年度に計画を見直し

■「舟形町ゼロカーボンシティ宣言」を表明

- ✓ 2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指す「舟形町ゼロカーボンシティ宣言」を表明
- ✓ まちの将来像として掲げる『住んでいる人が誇れるまちづくり「わくわく未来ふながた」』の実現に向けて、豊かな自然や特色のある産業・文化を未来の世代に引きついでいくことができるよう取り組みを推進

令和8（2026）年

舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）



舟形町ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、世界各地で自然災害が頻発し、私たちの暮らしや社会活動に影響を及ぼしており、その対策は不可欠なものとなっております。

政府は2020年に、「カーボンニュートラル」を表明し、温室効果ガスの排出を2050年までに全体として実質ゼロにする目標を掲げ、2021年に閣議決定された地球温暖化対策計画では、2030年度目標として、「温室効果ガスを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。」ことを表明し、地方自治体や民間企業等の主体による取組の重要性が示されました。

本町においても、地球温暖化対策を喫緊の課題であると捉え、まちの将来像として掲げる『住んでいる人が誇れるまちづくり「わくわく未来ふながた」』の実現に向けて、豊かな自然や特色のある産業・文化を未来の世代に引きついでいくため、町民や事業者の皆様と共に、2050年までに本町における二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」に挑戦することを宣言します。



「ふながたまちの未来」 第7次舟形町総合発展計画より

令和5年2月27日

舟形町長 森 富広

舟形町ゼロカーボンシティ宣言



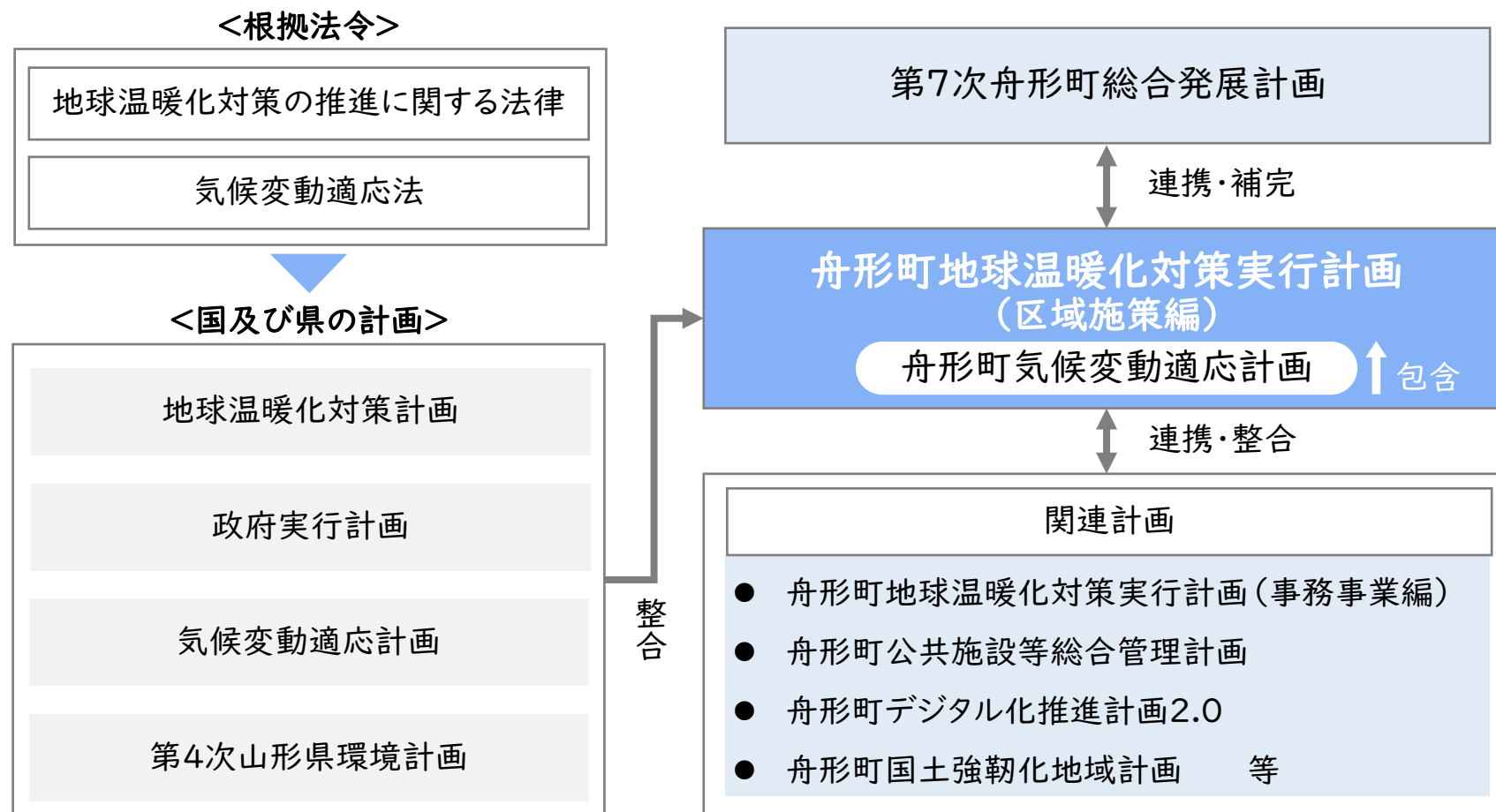
第2章 計画の基本的事項



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）」、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7次舟形町総合発展計画」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」、県の「第4次山形県環境計画」と整合を図ります。



計画の位置づけ



2-2 計画期間

本計画の計画期間、基準年度及び目標年度は、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、以下のとおりに設定します。

- 計画期間：令和8（2026）年度から令和12（2030）年度までの5年間
- 基準年度：平成25（2013）年度
- 目標年度：中期目標は令和12（2030）年度、長期目標は令和32（2050）年度

基準年度

目標年度

長期目標



計 画 期 間

2050年
カーボン
ニュートラル

計画期間



2-3 計画の対象

対象とする範囲

- 舟形町全域を対象とします。
- 町、町民、町内事業者がー丸となって脱炭素社会の実現を目指します。

対象地域

舟形町全域

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 (CO₂)



第3章 舟形町の地域特性



3-1 自然的特性

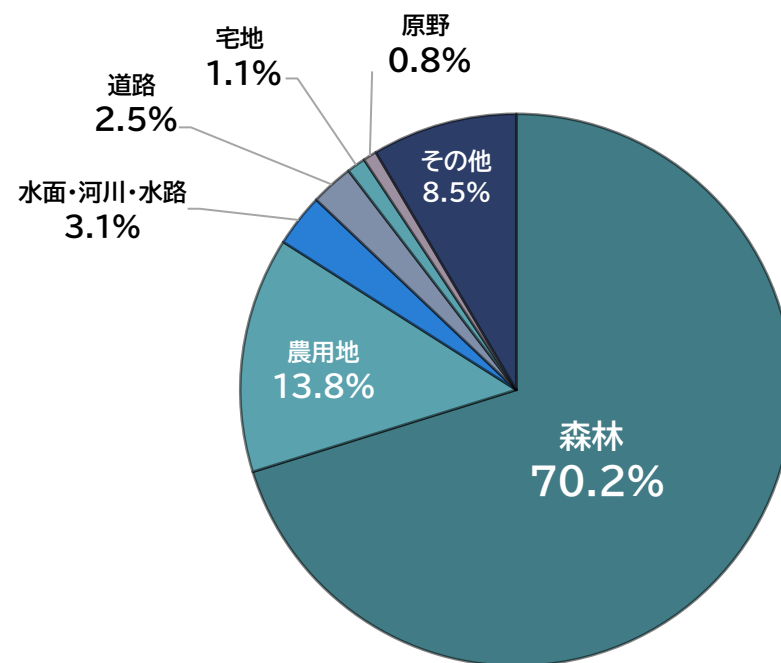
地域の概況

本町は、山形県の東北部、最上郡の南端に位置し、南北6.5km、東西27.4kmと東西に細長い地形をした総面積119.03km²の町です。奥羽山脈、出羽丘陵の山麓に囲まれた最上川に注ぐ小国川と松橋川の2流域に区分され、耕地及び集落は2つの河川沿いに広がりを持ち、町土の7割を占める山林に囲まれています。

本町の総面積119.03km²のうち、森林が70.2%、農用地が13.8%、水面・河川・水路が3.1%、道路が2.5%、宅地1.1%、原野が0.8%、その他が8.5%となっています。



舟形町位置図



舟形町資料のデータを基に作成

土地種別割合



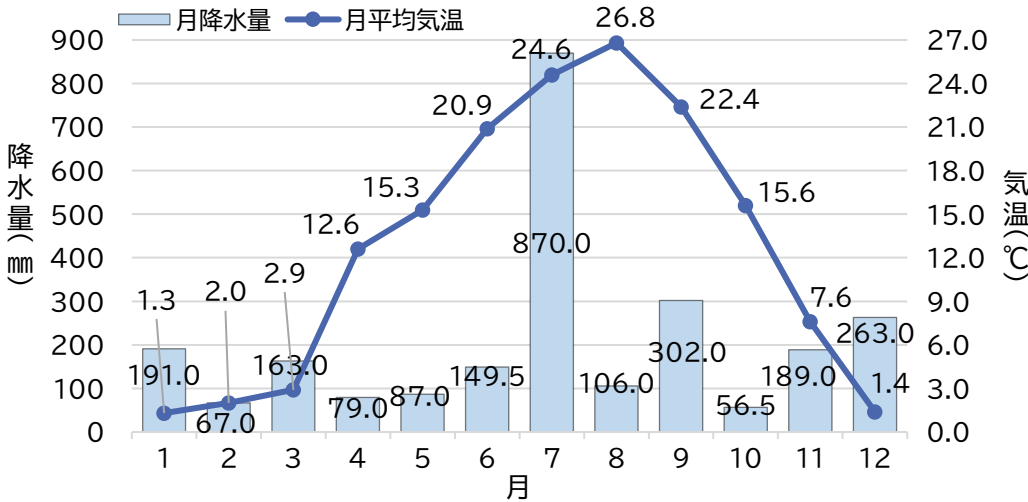
気温・気候

本町は、11月から4月上旬の冬期は雪に埋もれる全国有数の豪雪地帯です。夏期は、内陸性気象であり、蒸し暑い日々が続くものの、初秋に入ると北太平洋側から冷涼な気流が流れ込み、水稻など農作物の早冷による被害をもたらします。

さらに、梅雨末期においては、奥羽、葉山両系に集中豪雨が有る場合が多く、河川の洪水、山崩れ、がけ崩れ、地すべりなどの災害が発生しやすく厳しい気象条件下にあります。

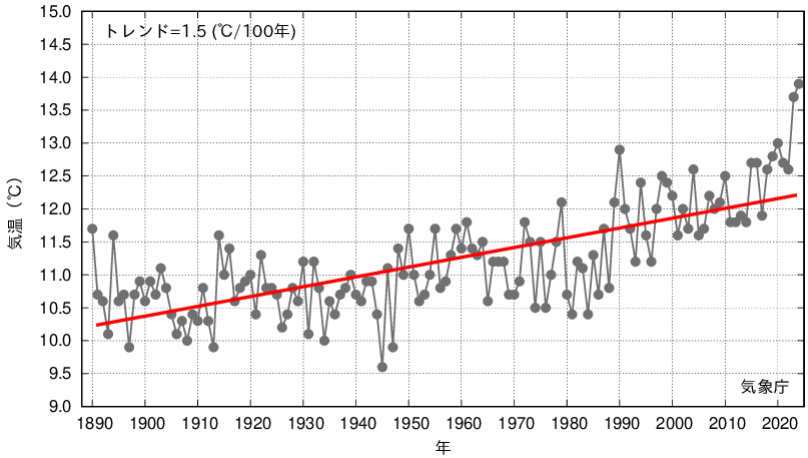
県の年平均気温については、100年間で約1.5℃上昇の長期変化傾向が見られ、山形県においても地球温暖化の影響が確認されています。

また、県内における1時間降水量30mm以上の年間発生件数についても増加傾向にあり、気候変動の影響がうかがえます。



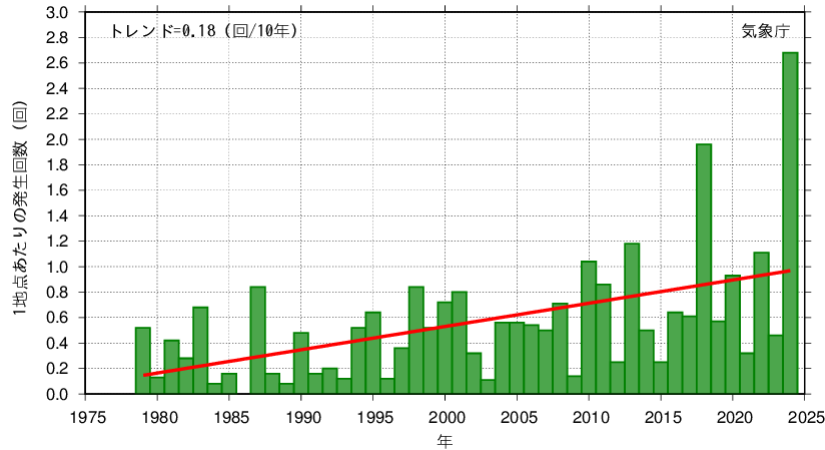
気象庁「過去の気象データ」を基に作成

新庄観測所の令和6(2024)年における月平均気温と月降水量



出典:仙台湾気象台ホームページ

山形観測所における年平均気温の推移



出典:仙台湾気象台ホームページ

山形県[アメダス]1時間降水量30mm以上の年間発生件数

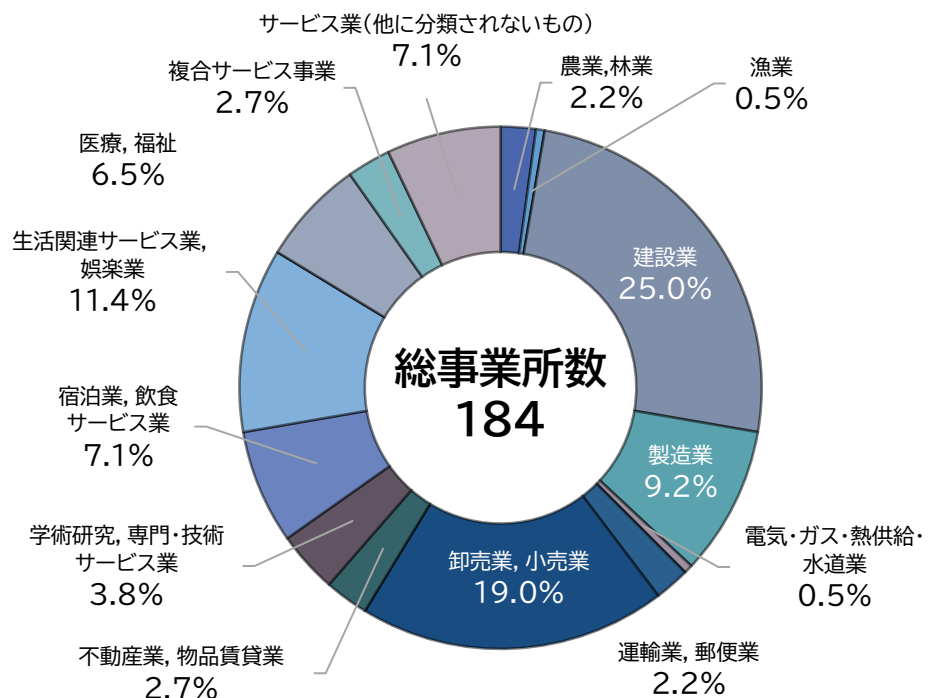


3-2 経済的特性

産業

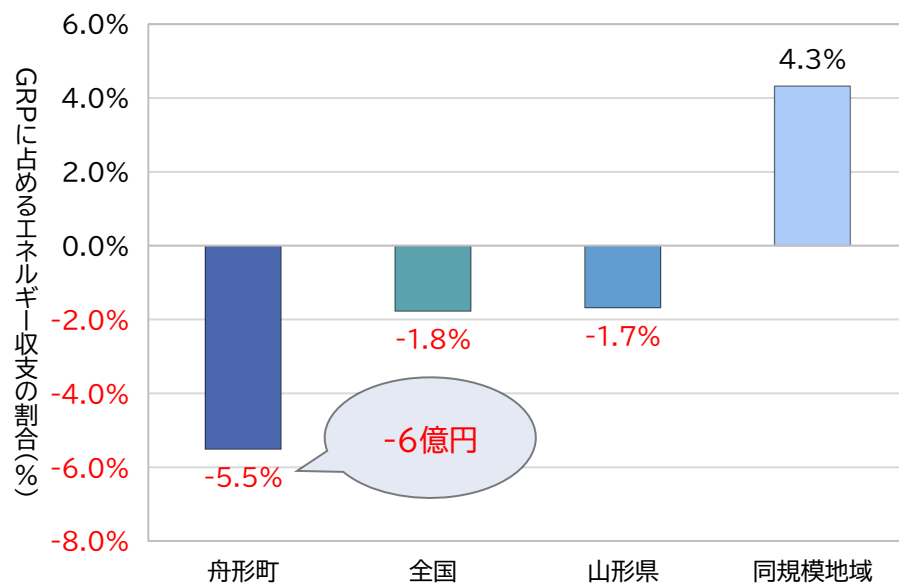
経済センサス活動調査によると、本町には184の事業所があり、建設業が最も多く25.0%、次いで卸売業、小売業が19.0%、生活関連サービス業、娯楽業が11.4%となっています。

環境省の地域経済循環分析ツールによると、本町ではエネルギー代金として域外へ約6億円が流出しており、その規模はGRP（域内総生産）の5.5%を占めています。全国、県、人口同規模地域と比較しても、赤字の割合が高くなっています。



総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査結果」のデータを基に作成

事業所割合



地域経済循環分析ツールのデータを基に作成

GRP(域内総生産)に占めるエネルギー収支の割合



農業

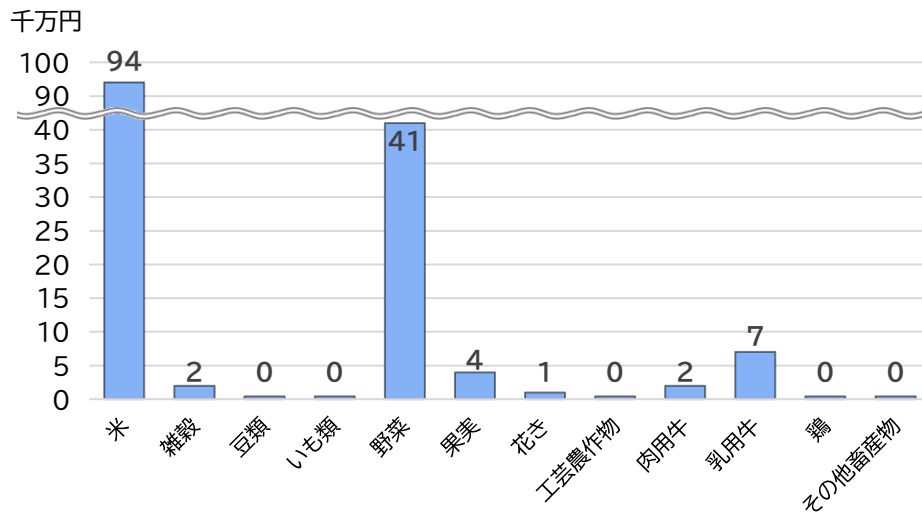
本町は農業が盛んであり、基幹作物である米の生産に加えて、ニラ、きゅうり、トマト、ネギ、アスパラなどの野菜の生産も活発に行われています。

農業産出額は近年まで上昇傾向にありましたが、2019年を境に減少へと転じています。

また、農林業センサスによると、本町における農業経営体数は年々減少しており、担い手不足の進行が懸念されます。

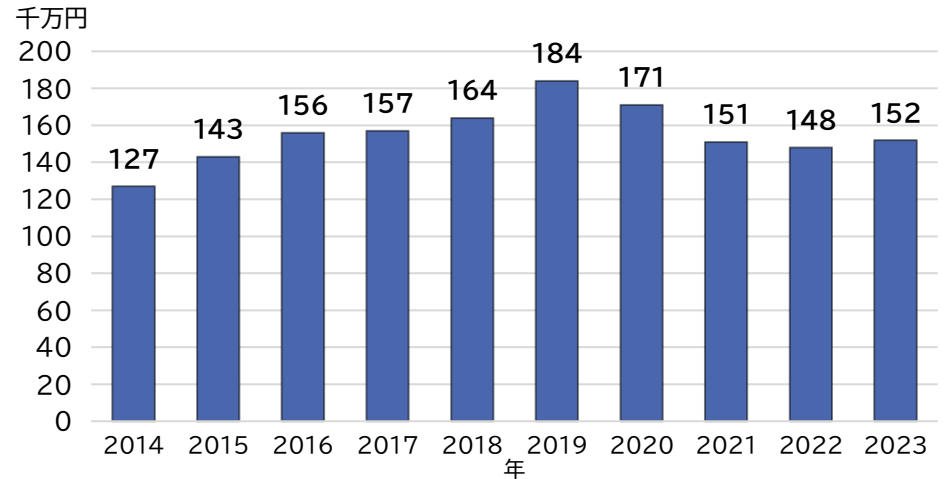
林業

林業経営体数の減少は顕著で、2005年時点で132の経営体がありましたが、2020年には1経営体にまで減少しています。



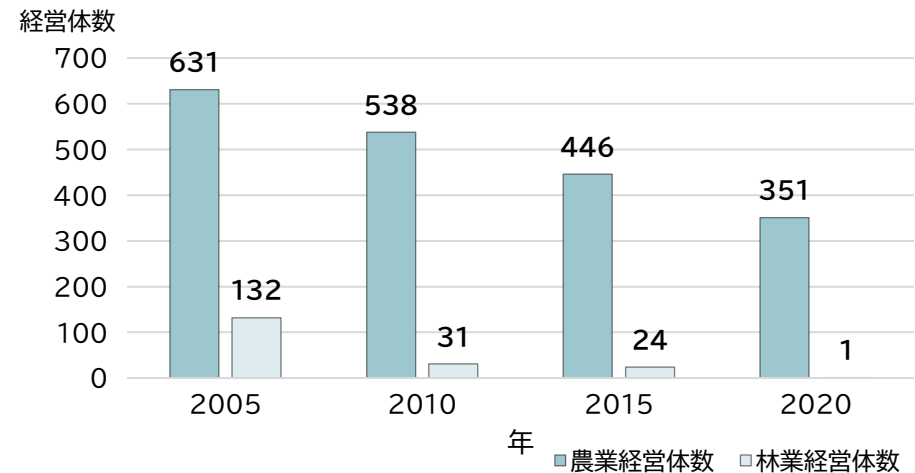
農林水産省「市町村別農業産出額」のデータを基に作成
※公表データが端数処理後のため、産出額500万円未満の品目が0と表示されています。

令和5(2023)年の品目別農業産出額(推計)



農林水産省「市町村別農業産出額」のデータを基に作成

農業産出額(推計)の推移



農林業センサスのデータを基に作成

農林業経営体数の推移



3-3 社会的特性

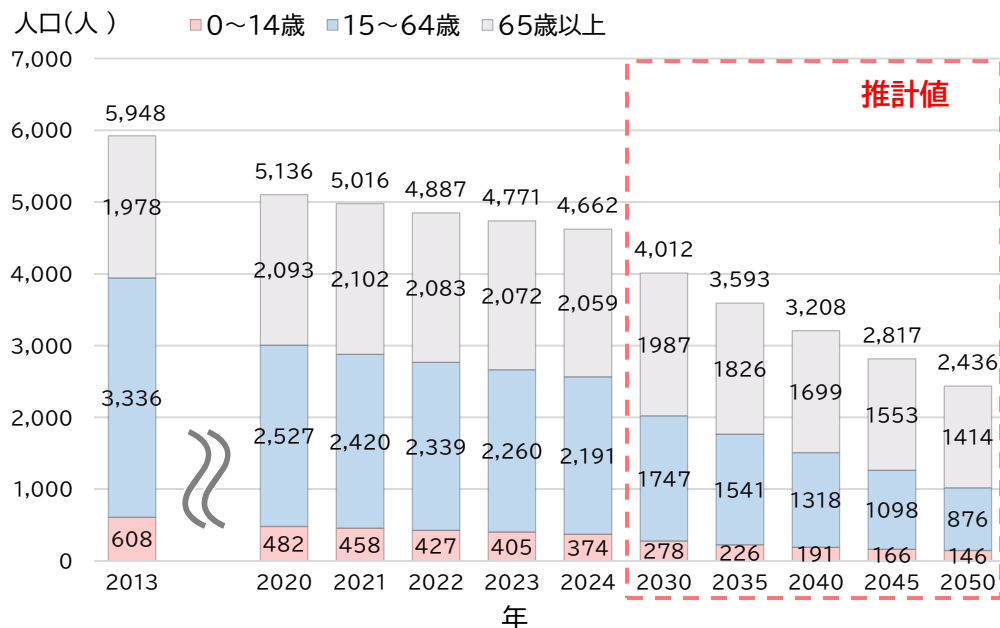
人口・世帯数

本町の令和6(2024)年の人口は4,662人であり、平成25(2013)年の5,948人から1,286人(約21.6%)減少しています。

人口推移を年齢階級別にみると、年少人口と生産年齢人口は平成25(2013)年と比べて減少傾向にあります。老年人口については、令和3(2021)年まで増加傾向にありましたが、以降減少に転じています。

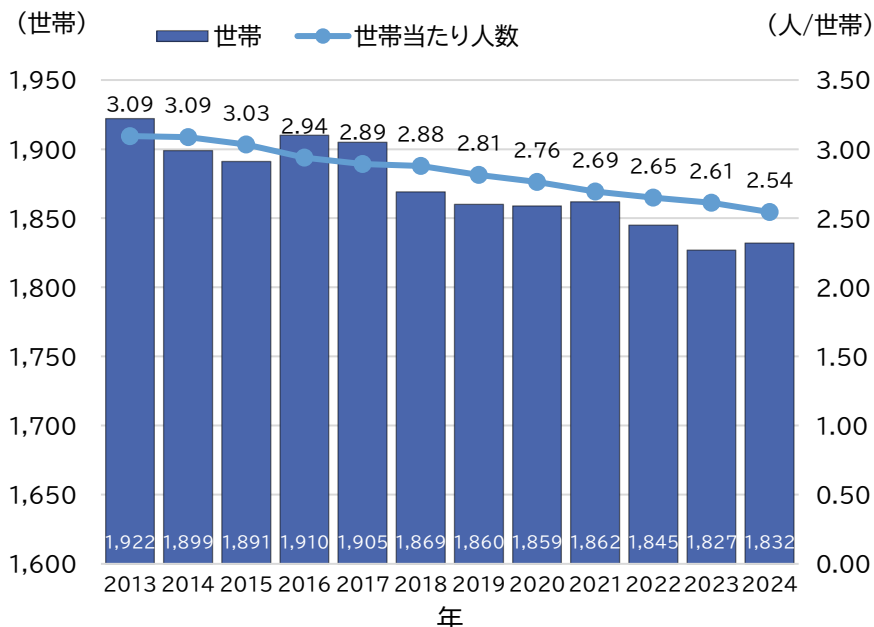
国立社会保障・人口問題研究所(社人研)の推計では、本町の人口は2030年には4,012人、2050年には2,436人にまで減少すると予測されており、少子高齢化の進行と人口減少の影響が一層顕著になることが懸念されます。

また、本町では世帯数及び世帯当たり人数も減少傾向にあり、今後さらに人口構造の変化が進行することが想定されます。



2024年までは住民基本台帳のデータを基に作成
2030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
※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。

人口の推移及び将来推計



住民基本台帳のデータを基に作成

世帯数及び世帯当たり人数の推移



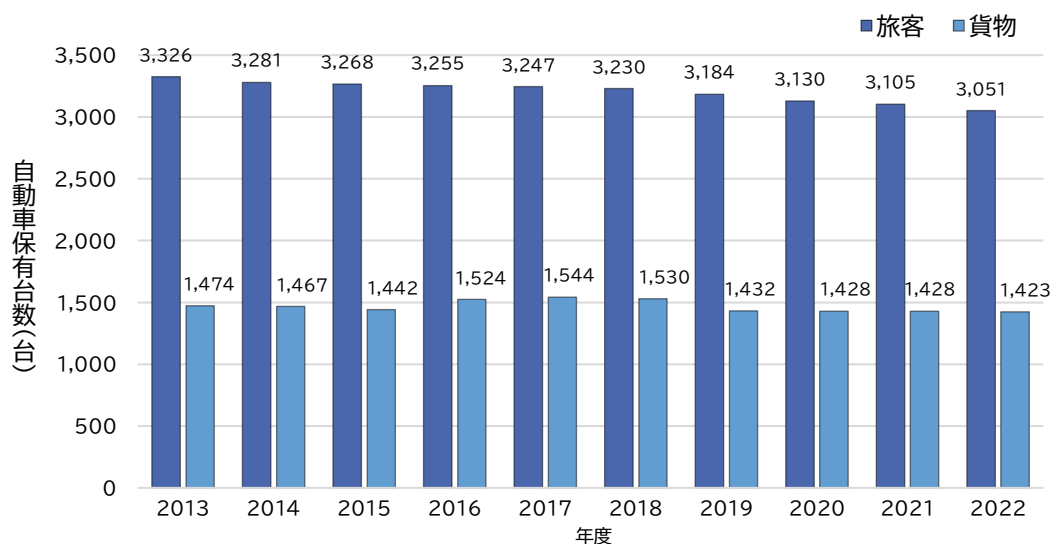
交通

交通の面では、町の南北を国道13号と高規格道路尾花沢新庄道路が縦断しており、また、国道47号亀割バイパスの整備により、長沢地区から最上地方の中心都市である新庄市へアクセスが可能となっています。

鉄道では、JR新庄駅が山形新幹線の始発駅として整備されたため、東京から新庄までは一本でアクセスでき、東京からは約3時間30分で到着することが可能です。

また、町内の移動や町内から県立新庄病院への移動にデマンド型乗合タクシーが運行しています。

自動車は町民の重要な移動手段となっていますが、保有台数については緩やかな減少傾向にあります。



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

自動車保有台数

町外便（松橋・上長沢方面⇄県立新庄病院） 時刻表



町内便①（松橋方面⇄上長沢方面） 時刻表



町内便②（太折・大平地区⇄松橋・上長沢方面） 時刻表



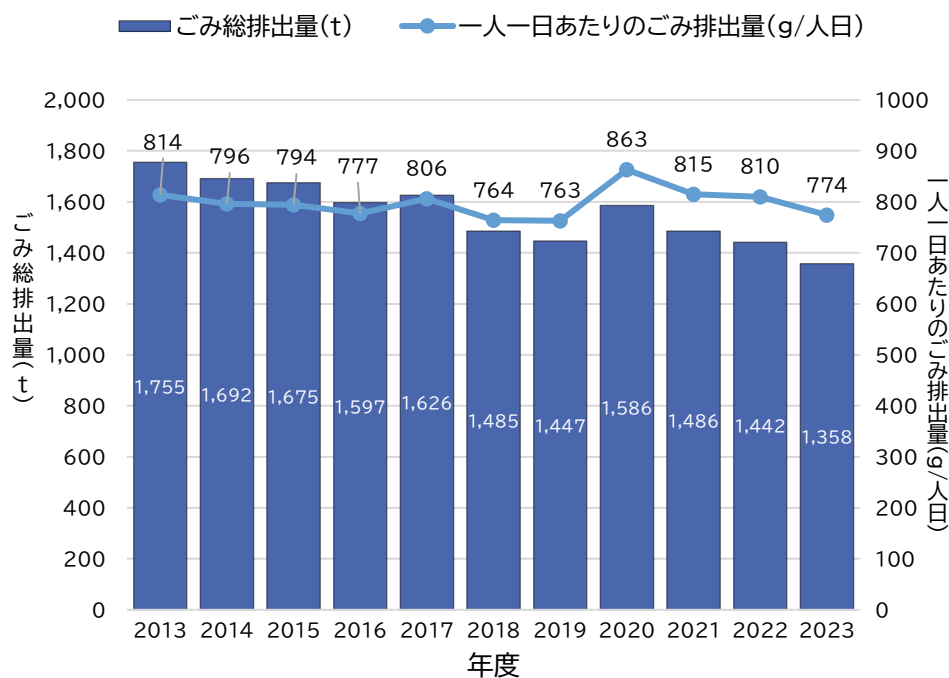
運行しているデマンド型乗合タクシー



廃棄物

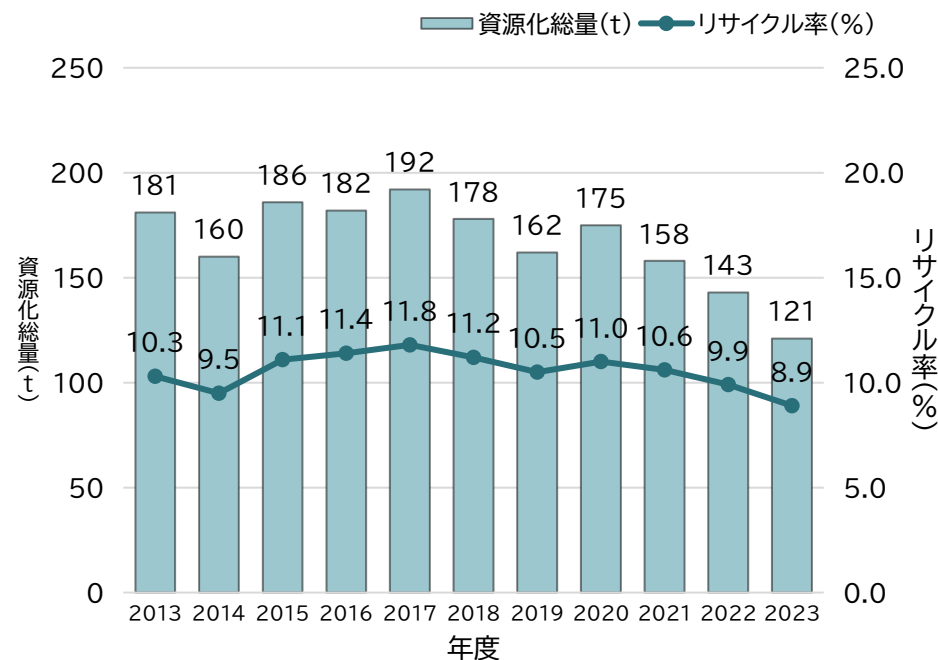
本町のごみ総排出量は減少傾向にあり、令和5(2023)年度では平成25(2013)年度と比べて約400g減少しています。一人一日あたりのごみ排出量は令和2(2020)年度に増加したものの、全体としては横ばいで推移しています。

また、資源化総量及びリサイクル率は、近年は減少傾向にあります。



環境省「一般廃棄物処理実態調査」を基に作成

ごみ総排出量及び一人一日あたりのごみ排出量の推移



環境省「一般廃棄物処理実態調査」を基に作成

資源化総量とリサイクル率の推移



3-4 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

再生可能エネルギーの導入状況

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。FIT※1・FIP※2制度における風力発電、水力発電、地熱発電、バイオマス発電については導入実績がありません。

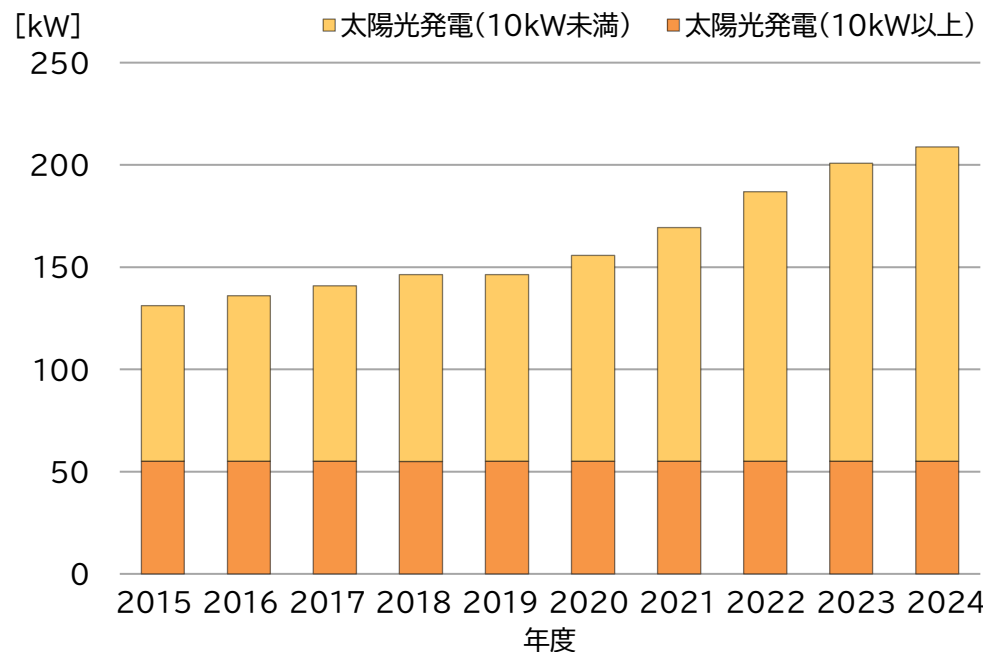
再生可能エネルギー導入状況
(令和7(2025)年3月時点)

発電種		設備容量 (MW)	発電電力量 (MWh/年)
FIT・FIP 対象	太陽光発電(10kW未満)	0.154	184
	太陽光発電(10kW以上)	0.055	73
	風力発電	0	0
	水力発電	0	0
	地熱発電	0	0
	バイオマス発電	0	0
非FIT	太陽光発電	0.043	52
合計		0.252	309
区域内の電気使用量			24,025

再生可能エネルギー電子申請サイトのデータを基に作成

※1 FIT制度：再エネ発電で発電した電気を、電力会社が一定期間一定の価格で買い取ることを国が約束する制度のこと。

※2 FIP制度：売電価格に一定の「プレミアム(補助額)」を上乗せすることで価格を変動させ、電力市場へ統合していくことを目的とする制度のこと。



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

再生可能エネルギー導入状況の推移



再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギーの導入ポテンシャル※1については、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。
 本町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルで最も高いものは、風力発電となっていますが、導入に際しては辺住民への騒音影響への配慮や初期投資・維持管理に係る費用負担の大きさなど、いくつかの課題が存在しており、慎重に検討する必要があります。
 次に導入ポテンシャルが高くなっているのは、本町でも既に導入実績がある太陽光発電となっています。
 また、本町では冬季に多量の降雪があるため、2月から3月にかけて行う排雪時の雪量から雪氷熱としてのポテンシャルを推計しました。

大区分	中区分	設備容量	発電量
太陽光	建物系	37.566 MW	42,580 MWh/年
	土地系	223.556 MW	253,793 MWh/年
	合計	261.112 MW	296,373 MWh/年
風力	陸上風力	277.000 MW	656,673 MWh/年
中小水力	河川部	2.020 MW	11,852 MWh/年
	農業用水路	— MW	— MWh/年
	合計	2.020 MW	11,852 MWh/年
地熱	地熱	0.685 MW	4,202 MWh/年
木質バイオマス発電		0.800 MW	624 MWh/年
再生可能エネルギー(電気)合計		541.627 MW	969,724 MWh/年

大区分	中区分	熱量
地中熱	地中熱	389,588 GJ/年
太陽熱	太陽熱	27,951 GJ/年
雪氷熱※2		2,302 GJ/年
木質バイオマス熱		7,150 GJ/年
再生可能エネルギー(熱)合計		426,991 GJ/年

再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】のデータを基に作成
 雪氷熱については、独自推計

※2 雪氷熱をエネルギーとして利用する場合は、周囲から熱を奪うため、熱量はマイナスの表記となるが、合計値を算出するためにプラスの表記となっていることに留意

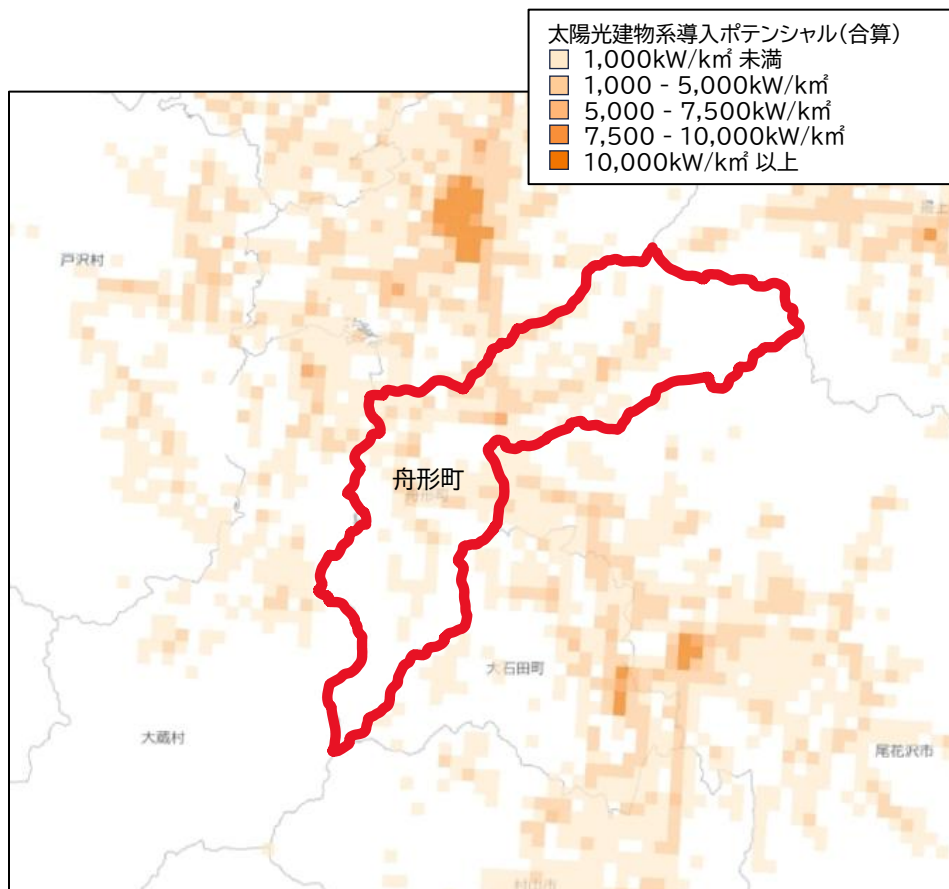
再生可能エネルギー導入ポテンシャル

※1 導入ポテンシャル：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と種々の制約要因（土地用途、法令、施工等）を満たさないもの」を除いたもの。



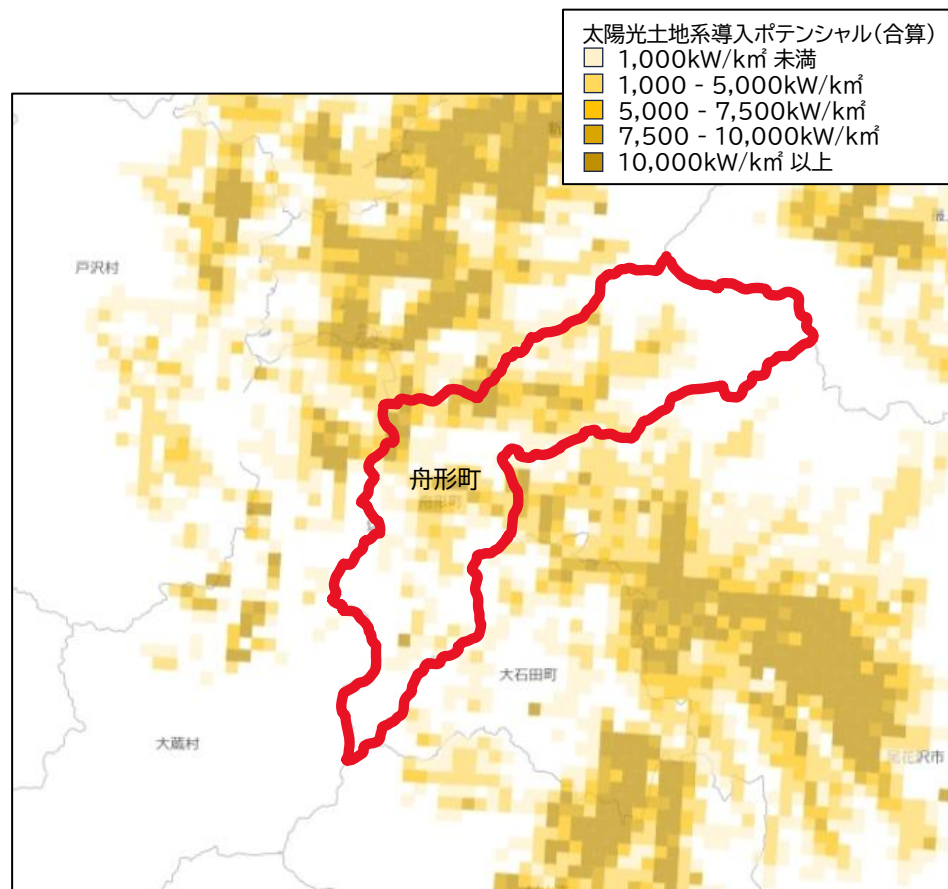
太陽光発電を建物に設置する場合、JR舟形駅や町役場など、町の中心的機能が集まる町域の中央部において導入ポテンシャルが高くなっています。

また、太陽光発電を耕地等の土地に設置する場合、町域東部において導入ポテンシャルが高くなっています。



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】のデータを基に作成

太陽光発電導入ポテンシャル(建物系)



再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】のデータを基に作成

太陽光発電導入ポテンシャル(土地系)



3-5 地域課題

本章で示した地域特性やその他基礎調査から導き出された舟形町の地域課題をまとめます。
脱炭素施策を通じて、舟形町ゼロカーボンシティの実現及び地域課題の同時解決を図ります。
(具体的な施策については第6章に記載しています。)

地域特性	地域課題
<ul style="list-style-type: none">■ 全国有数の豪雪地帯■ 豊富な森林資源■ 稲作や園芸作物を中心とした農業■ 自動車が主な移動交通手段	<ul style="list-style-type: none">■ 少子高齢化及び人口減少■ レジリエンス強化の必要性■ 農業の収益性低下と後継者不足■ 交通手段の確保と移動環境の維持

地域特性や地域課題を踏まえた主な施策方針

- 適切な管理による森林の成長環境を保全するための吸収源対策
- 大規模な災害に対するレジリエンス強化としての太陽光発電・蓄電池の導入促進
- 町の魅力向上や住みやすさにもつながる環境教育やイベントの推進
- 豊富に存在する雪による「雪氷熱」の有効利用のさらなる検討



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

二酸化炭素排出量の算定対象とする部門・分野

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。

本計画における二酸化炭素排出量の推計対象

部門・分野		説明
産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
業務その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出
家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出
運輸部門	自動車（旅客）	自動車（旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出
	自動車（貨物）	自動車（貨物）におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物分野 （焼却処分）	一般廃棄物	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出

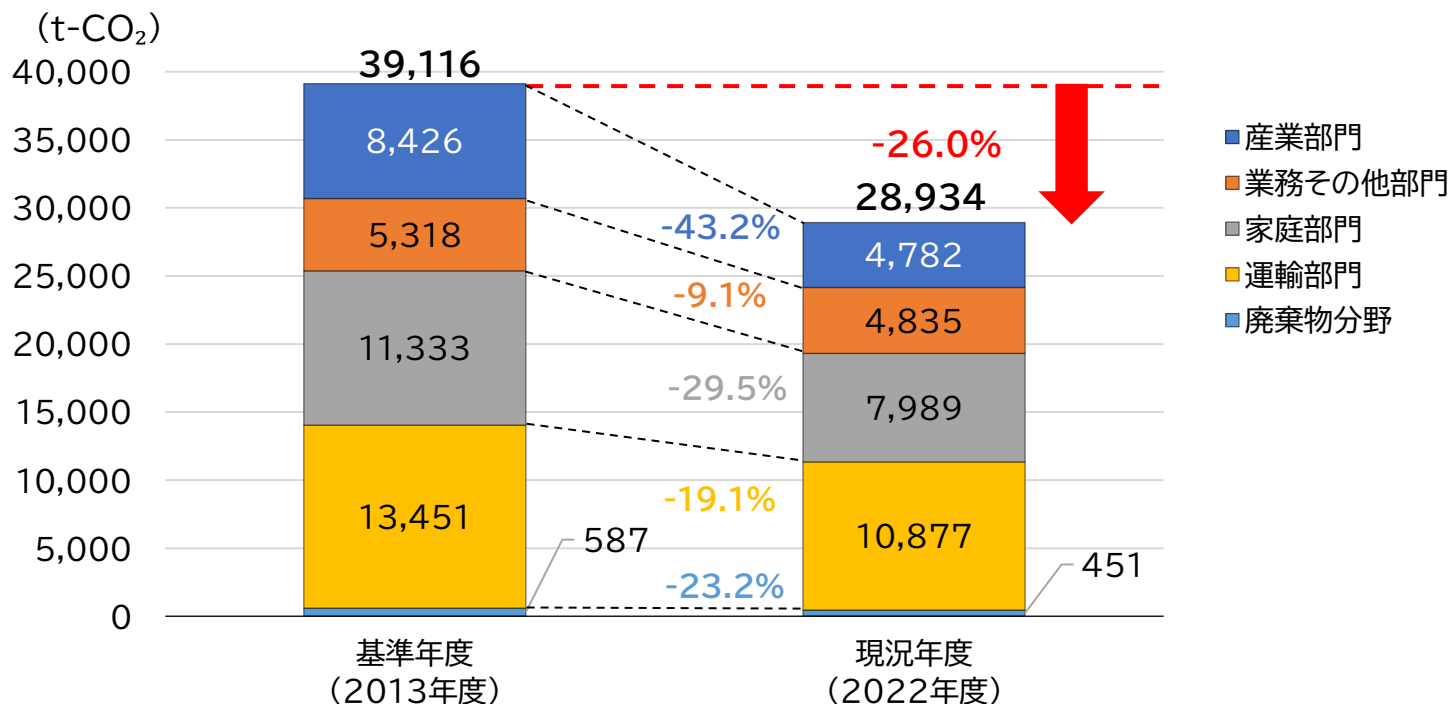


二酸化炭素排出量の現況推計

本計画の対象部門・分野における二酸化炭素排出量について、「自治体排出量カルテ」に掲載された値をもとに、アンケートにより聴取したエネルギー消費量を基に算出した実績値を盛り込んだ舟形町独自の推計値である「現況排出量独自推計値」を算出しました。

その結果、舟形町における現況年度（令和4（2022）年度）の二酸化炭素排出量は28,934t-CO₂で、全体として基準年度（平成25（2013）年度）から26.0%減少しています。

また、二酸化炭素排出量の削減率が最も高い部門は「産業部門」であり、43.2%減少しています。



二酸化炭素排出量の現況推計



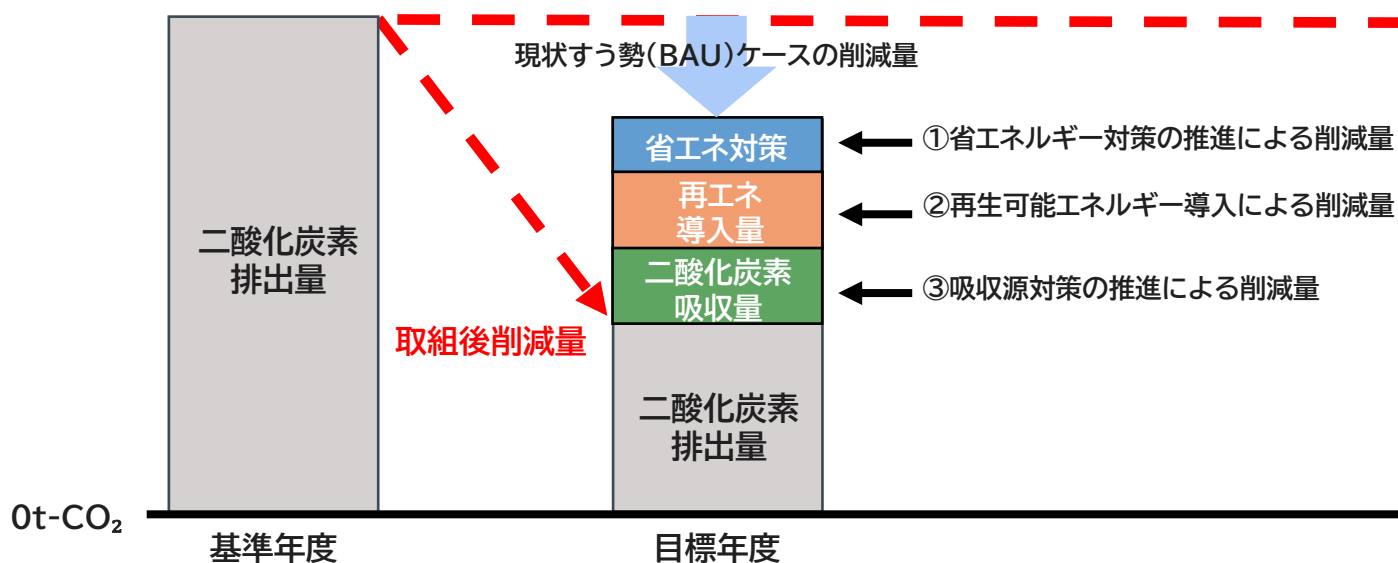
4-2 二酸化炭素排出量の将来推計（BAU）

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、人口減少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、下記①～③の要素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。

※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。

要素	考え方
①	本計画で予定する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（省エネルギー対策の推進による削減量）
②	再生可能エネルギー導入による削減量
③	吸収源対策の推進による削減量（吸収量）



将来推計の考え方



現状すう勢における二酸化炭素排出量の将来推計 (BAU)

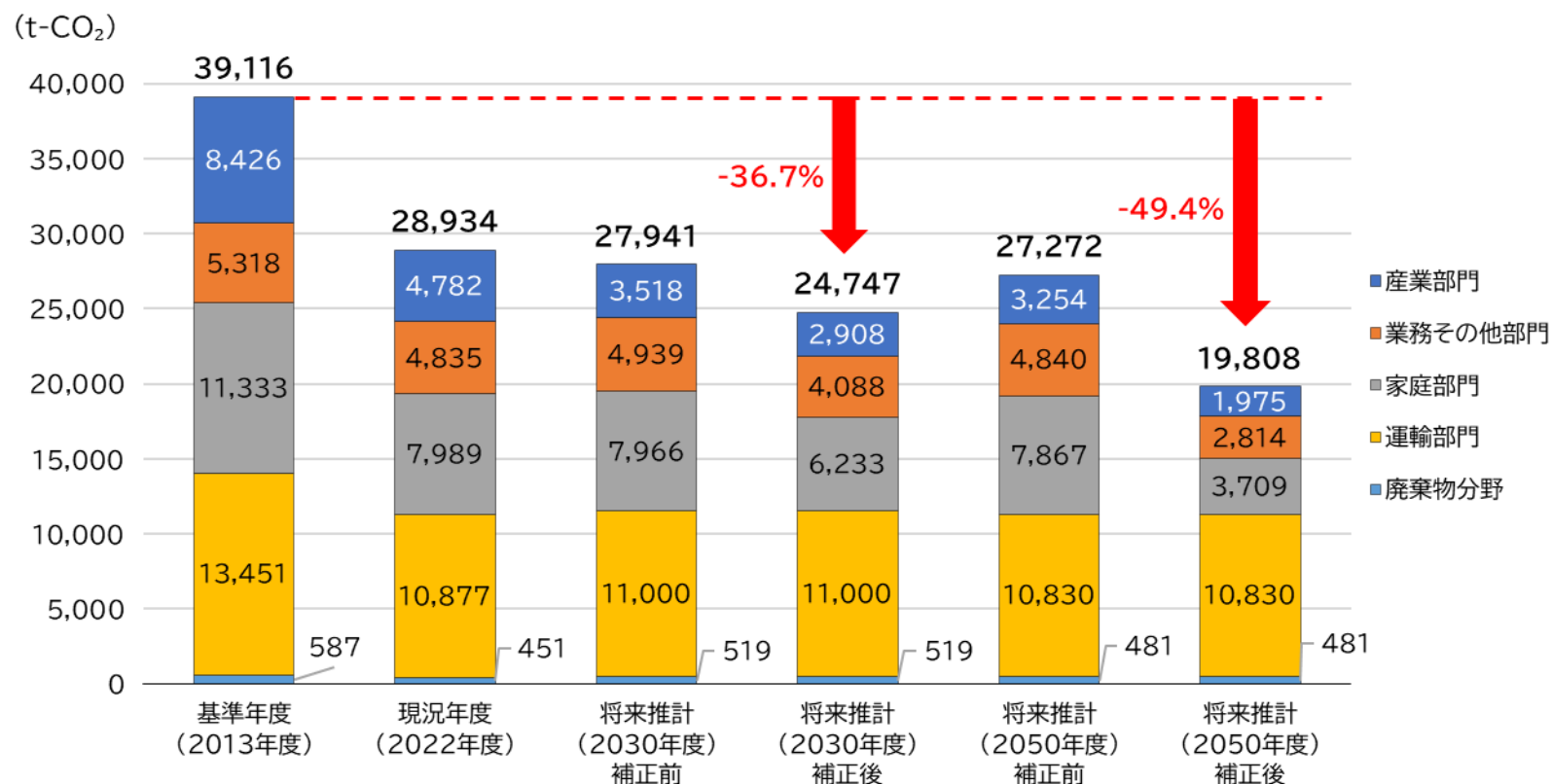
現状すう勢ケースとは、今後追加的な二酸化炭素排出削減対策を見込まないまま推移したと仮定して推計する方法です。

電力排出係数※による補正前と補正後を考慮し、本計画では補正後の排出量をもとに将来推計を実施しています。

令和12(2030)年度の電力排出係数は、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、令和32(2050)年度の電力排出係数は、国の「第7次エネルギー基本計画」において示されている $0.00004\text{t-CO}_2/\text{kWh}$ (革新技术拡大シナリオ) を用いています。

推計の結果、令和12(2030)年度の排出量は $24,747\text{t-CO}_2$ (基準年度比-36.7%)、令和32(2050)年度の排出量は $19,808\text{t-CO}_2$ (基準年度比-49.4%) と算出されました。

※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のこと。排出量が少ないほど排出係数は低くなる。



二酸化炭素排出量の将来推計 (BAU)



4-3 二酸化炭素排出量の将来推計（脱炭素シナリオ）

省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等、脱炭素に向けた対策を実施した場合の二酸化炭素排出量について、以下の要素を踏まえて推計しました。

要素1 省エネルギー対策の推進

- ZEB・ZEH等の建築物、住宅における省エネルギー化、高効率給湯器や高効率空調等の省エネルギー設備の導入、LED照明や省エネ家電の導入、次世代自動車への切替等、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。

要素2 再生可能エネルギーの導入

- 町域への太陽光発電等の再生可能エネルギー設備の導入や、再生可能エネルギー由来電力の導入による削減見込量を算出しました。

要素3 吸収源対策の推進

- 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。
- 推計は、森林経営面積に、森林経営活動を実施した場合の吸収係数（ $2.57\text{t-CO}_2/\text{ha}\cdot\text{年}$ ）を乗じて算出しました。



推計の結果、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。

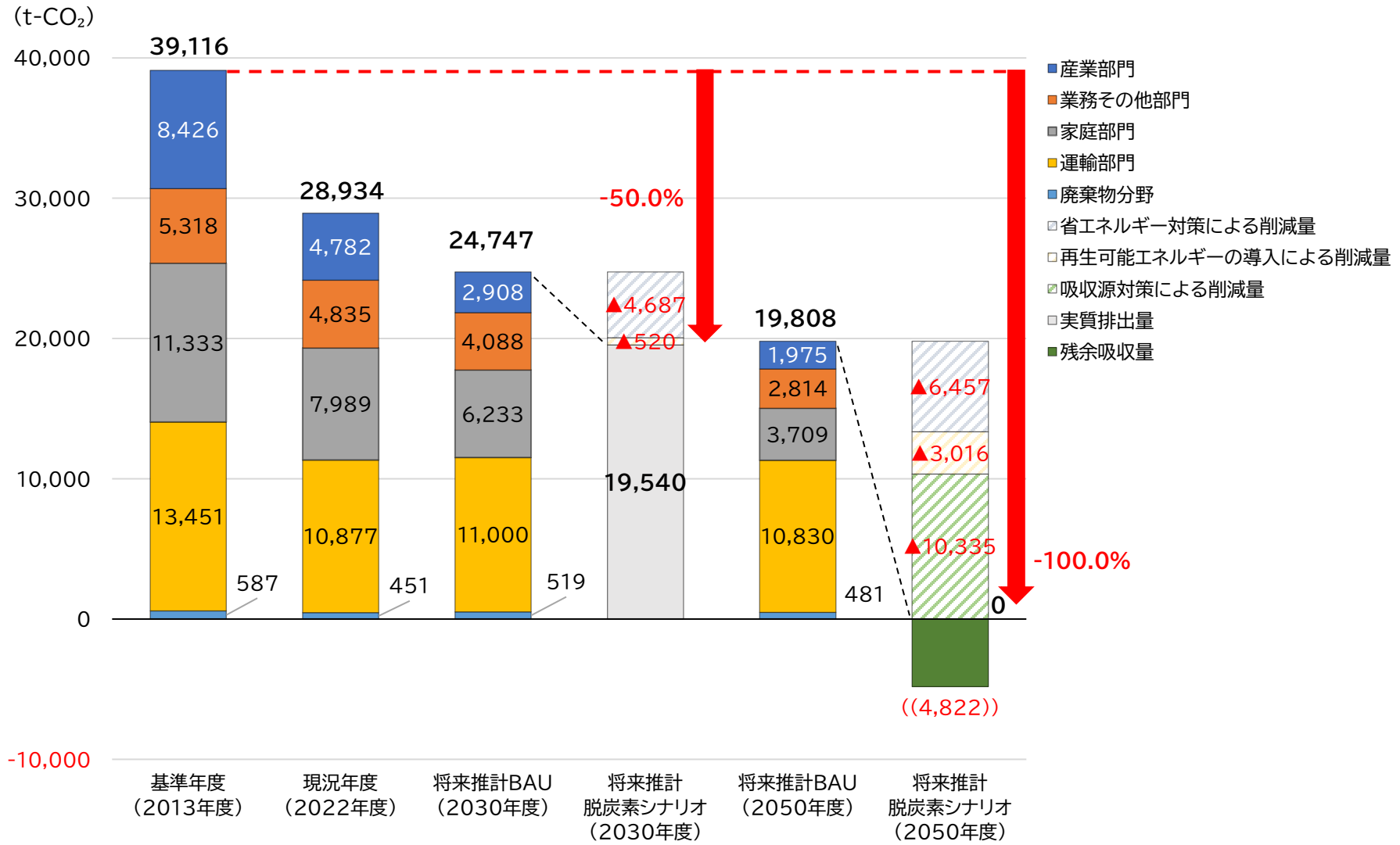
省エネルギー対策の推進及び再生可能エネルギーの導入による実質排出量の削減、森林の整備による吸収源対策の推進により、令和12(2030)年は国の目標値(平成25(2013)年度比46%削減)を上回る基準年度比50.0%の削減、令和32(2050)年度は基準年度比100.0%の削減(カーボンニュートラル達成)を見込んでいます。

令和12(2030)年度では、森林による吸収量に頼らず、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入により目標削減率の達成を目指します。

二酸化炭素排出量の将来推計(脱炭素シナリオ)

区分	基準年度 (2013年度)	現況年度 (2022年度)	将来推計 (2030年度)	将来推計 (2050年度)
産業部門	8,426	4,782	2,908	1,975
業務その他部門	5,318	4,835	4,088	2,814
家庭部門	11,333	7,989	6,233	3,709
運輸部門	13,451	10,877	11,000	10,830
廃棄物分野	587	451	519	481
省エネルギー対策による削減量	—	—	▲4,687	▲6,457
再生可能エネルギーの導入による削減量	—	—	▲520	▲3,016
森林吸収量	—	—	—	▲10,335
合計	39,116	28,934	19,540	0
基準年度(平成25(2013)年度)比	—	-26.0%	-50.0%	-100.0%





二酸化炭素排出量の将来推計のまとめ (脱炭素シナリオ)



第5章 将来像と計画の目標



5-1 目指す将来像

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。

各主体が同じ方向に向かって取組を推進するため、将来像として「きらきら豊かな自然を 未来へつなぐまちづくり」を掲げました。

この将来像は、第7次舟形町総合発展計画で目指すまちの将来像「住んでいる人が誇れるまちづくり『わくわく未来ふながた』」との整合を図り、本計画の策定にあたり実施した住民向けアンケートにおける質問「あなたは将来の舟形町の環境がどのような状態であることを望みますか。『舟形町の環境の理想像』を一言で表してください。」の回答を反映して決めました。

きらきら豊かな自然を 未来へつなぐまちづくり



5-2 二酸化炭素排出量の削減目標

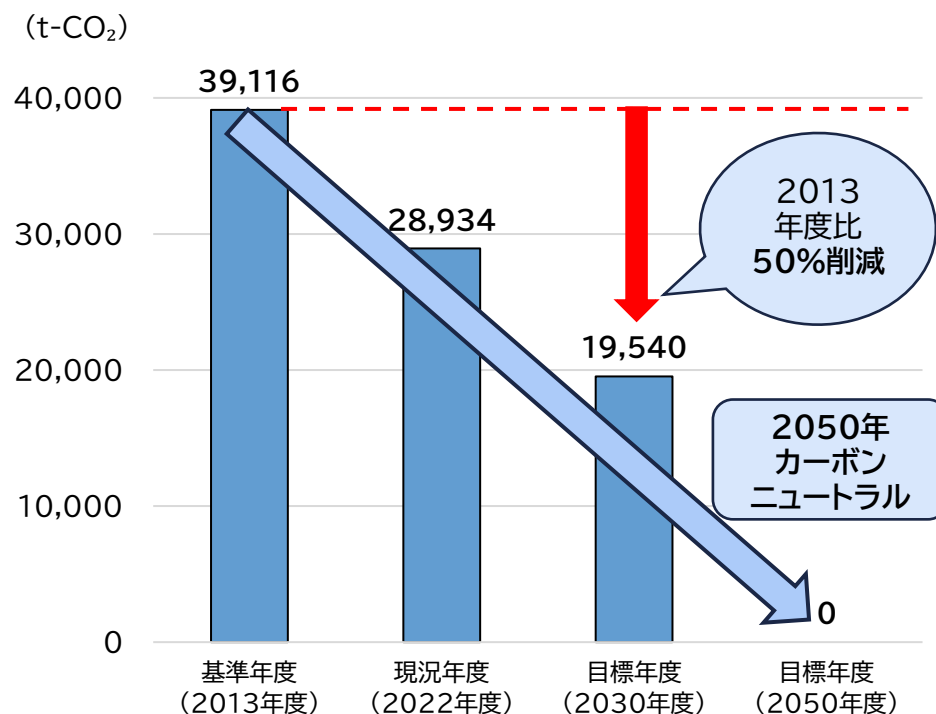
国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として「令和12(2030)年度において、温室効果ガスを平成25(2013)年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」旨が示されています。

また、県の「第4次山形県環境計画」に目標として掲げられている「温室効果ガス排出量削減率50%」との整合を図ります。

第4章における二酸化炭素排出量の推計結果および国の目標を踏まえ、本町における2050年カーボンニュートラルの実現に向けた二酸化炭素排出量の削減目標を次のとおり定めます。

2030年度までに、2013年度比で
50%削減を目指します。

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
(カーボンニュートラル)
の実現を目指します。



二酸化炭素排出量削減目標



5-3 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。

2030年度導入目標(電気):1,294MWh/年

2050年度導入目標(電気):6,915MWh/年

2050年度導入目標(熱):6,720GJ/年

再生可能エネルギー導入目標の内訳

エネルギー種別	2030年度導入目標	2050年度導入目標	2050年度の実現イメージ
太陽光発電(建物系)	241MWh/年	1,648MWh/年	今後見込まれる新築建物すべての屋根に太陽光発電が設置されている。
再エネ由来電力の導入	1,054MWh/年	5,268MWh/年	町内の62.7%※の世帯が再生可能エネルギー由来の電力を使用している。(※アンケート調査結果から)
地中熱	—	6,720GJ/年	町内の約10%の世帯が地中熱を使用している。
合計	(電気)1,294MWh/年	(電気)6,915MWh/年 (熱)6,720GJ/年	—



第6章

目標達成に向けた施策



6-1 施策の体系図

【貢献するSDGs】



<p>きらきら豊かな自然を 未来へつなぐまちづくり</p>	基本方針	施策
	<p>1 省エネルギー対策の推進</p> 	<p>(1)暮らしにおける省エネルギー対策</p> <p>(2)事業活動における省エネルギー対策</p> <p>(3)地域における省エネルギー対策</p>
	<p>2 再生可能エネルギーの 普及拡大</p> 	<p>(1)公共施設等への率先的な再生可能エネルギーの導入</p> <p>(2)町内への再生可能エネルギー導入・活用推進</p>
	<p>3 総合的な地球温暖化対策</p> 	<p>(1)吸収源対策</p>
		<p>(2)ごみの減量化・資源化の促進</p>
		<p>(3)基盤的施策の推進</p>
		<p>(4)気候変動への適応策</p>



6-2 施策の推進

基本方針1 省エネルギー対策の推進

- ✓ 電気やガス、運輸や通信など私たちの暮らしはエネルギーに支えられています。脱炭素にはまず省エネルギー対策が重要であり、電源をこまめに切る身近な行動から、省エネ機器導入まで幅広い取組が求められます。一人ひとりが意識し、できることから実践することが大切です。

基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大

- ✓ 省エネルギー対策によってエネルギー消費量を減らすことは重要ですが、生活にエネルギー消費は必要不可欠です。石油など化石燃料は燃焼時に二酸化炭素を排出するため、必要なエネルギーは二酸化炭素を出さない再生可能エネルギーで賄うことが、脱炭素社会の実現につながります。

基本方針3 総合的な地球温暖化対策

- ✓ 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。



基本方針Ⅰ 省エネルギー対策の推進

施策Ⅰ 暮らしにおける省エネルギー対策

省エネルギー性能に優れた新築住宅、リフォームの普及を進めるとともに、エネルギー使用量を把握し、適切な省エネ手法について情報提供や支援を行うことにより、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。




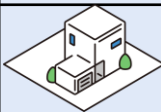


取組	実施主体	内容（◎重点施策）
住宅の省エネルギー化推進		<p>■ 省エネ住宅の普及啓発及び補助制度の拡充</p> <p>…ZEH※（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）や省エネ基準適合住宅の普及のため、断熱リフォーム、窓改修、省エネ機器（高効率給湯器・エアコン等）導入への普及啓発・情報発信や補助支援（補助金交付や助成制度）の検討を行います。</p> <p>また、建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律（建築物省エネ法）の改正による省エネ基準の変更についての周知も行います。</p>
		<p>◎ 既存住宅における断熱改修</p> <p>…壁や窓の断熱の省エネ改修を行い、電気・燃料費のコストを削減します。</p> <p>■ 新築住宅におけるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の検討</p> <p>…新築住宅を建築する際には、ZEH（「やまぽっかの家」等）を検討します。</p>

進捗管理指標	目標値
省エネ機器に関する普及啓発	2回／年

※ZEH:「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。



施策Ⅰ 暮らしにおける省エネルギー対策

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
省エネルギー機器の導入促進		<p>◎ 省エネ機器の普及啓発及び助成制度創設の検討 …高効率給湯器、エアコン、高効率照明(LED照明)など、省エネ機器導入への普及啓発・情報発信や助成制度を検討します。</p> <p>◎ 公共施設での省エネ機器の導入・モデル事業化 …庁舎や学校で省エネ機器を率先導入し、効果の可視化をするとともに普及啓発も行います。</p>
		<p>◎ 家電の更新(トップランナー基準※1以上の機器導入) …家電を購入する際に、省エネ性能の高い機器を選択します。</p>
エネルギー消費量の見える化促進		<p>■ 「うちエコ診断※2」の普及啓発 …家庭のエネルギー使用状況を分析する「うちエコ診断制度」の普及啓発を行います。</p> <p>■ 公共施設での見える化モデル …庁舎や学校にエネルギーモニターを設置し、リアルタイムで消費量を表示することによりエネルギーへの興味関心を狙い、普及啓発を行います。</p> <p>■ HEMS※3、スマートメーターの普及啓発 …HEMS・スマートホームデバイスの普及啓発や情報提供を行います。</p>
		<p>■ スマートメーターやHEMSの導入 …新築や改築時にスマートメーターやHEMSの導入を検討し、エネルギー消費量の可視化を行います。</p> <p>■ 「うちエコ診断」の実施 …「うちエコ診断」を実施し、家庭でのエネルギー使用状況を把握します。</p>

※1 トップランナー基準:現在商品化されている製品のうち、エネルギー消費効率が最も優れているものの性能に加え、技術開発の将来見通し等を勘案して定められる基準。


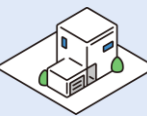
※2 うちエコ診断:効果的に二酸化炭素排出量の削減・抑制を推進していくために、地球温暖化や省エネ家電等に関する幅広い知識を持った診断士が、各家庭のライフスタイルや地域特性に応じた診断・アドバイスを行うこと。

※3 HEMS:「Home Energy Management System」の略称。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のこと。



基本方針Ⅰ 省エネルギー対策の推進

施策Ⅰ 暮らしにおける省エネルギー対策

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
脱炭素型ライフスタイルへの移行促進		■ デコ活やエコドライブ等の普及啓発 …デコ活やエコドライブの普及啓発を行い脱炭素型ライフスタイルの意識醸成を行います(デコ活宣言の実施)。
		◎ エコドライブ、節電・節水への取組 …エコドライブや節電・節水を行い、脱炭素型ライフスタイルを実践します。 ◎ デコ活の実施 …デコ活を実施し、脱炭素型ライフスタイルを実践します。 ◎ クールビズ・ウォームビズの実施 …冷房時の室温28℃(目安)・暖房時の室温20℃(目安)でも快適に過ごすことのできるライフスタイル「クールビズ」・「ウォームビズ」を推進します。

コラム

「デコ活」とは


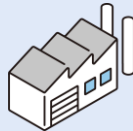
「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称であり、二酸化炭素(CO₂)を減らす(DE)脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(Eco)を含む"デコ"と活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。

国民・消費者の行動変容、ライフスタイル転換を促し、衣食住職・移動買い物など生活全般にわたる国民の将来の暮らしの全体像「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後」を明らかにするとともに、企業・自治体・団体等と一緒に、豊かな暮らし創りを後押しすることで、新たな消費・行動の喚起に繋がります。



施策2 事業活動における省エネルギー対策


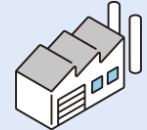

事業者に対して情報提供・普及啓発を行うことにより、省エネ性能に優れた建築物や設備・機器の自主的かつ計画的な導入を促進します。

取組	実施主体	内容（◎重点施策）
建設物の省エネルギー化促進、省エネルギー設備の導入促進		<p>◎省エネ設備（高効率空調・産業用照明）の導入促進や普及啓発 …省エネ設備による削減効果や設備導入についての普及啓発や情報提供を行います。</p> <p>◎事業者向け補助制度の拡充・情報発信 …断熱リフォーム、窓改修、省エネ機器（高効率給湯器・エアコン等）の導入の助成制度の創設や情報提供を行います。</p> <p>◎トップランナー基準以上の機器導入 …事業者、消費者への普及啓発やグリーン購入法に基づくトップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入を行います。</p>
		<p>◎省エネ性能の高い機器への更新 …照明や空調機器等の機器を、省エネ性能の高いものに更新します。</p> <p>■ ZEBの検討 …新築のオフィスや事務所等の際にはZEB※を検討します。</p> <p>◎トップランナー基準以上の機器導入 …グリーン購入法に基づくトップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の導入を行います。</p>

※ZEB:「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。







施策2 事業活動における省エネルギー対策

取組	実施主体	内容
業務用省エネルギー機器の導入促進		<p>■ 産業ヒートポンプの導入促進 …高効率産業ヒートポンプの導入支援及び普及啓発を行います。</p> <p>■ スマート農業の推進 …「儲かる農業の推進」のため、スマート農業※（衛星システム活用事業）による作業の効率化を推進します。</p> <p>■ 省エネルギー農機の導入 …農機の省エネ使用に関する普及啓発を行います。</p>
		<p>■ 産業ヒートポンプの導入 …高効率産業ヒートポンプの導入を検討します。</p> <p>■ スマート農業の活用 …町が推進するスマート農業を活用し、農業の効率化を図ります</p>
省エネルギー型建機等の導入		<p>■ 省エネルギー型建設機械の導入 …地方公共団体の工事を施工している中小建設業へのICT 施工の普及など、技能労働者の減少等への対応に資する施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進めます。</p>

※スマート農業:ロボット技術やICT(情報通信技術)を活用して、超省力・高品質生産を実現する新たな農業のこと。



施策2 事業活動における省エネルギー対策

取組	実施主体	内容
エネルギー消費量の見える化促進		<p>■ EMSの普及啓発 …EMS※1（エネルギーマネジメントシステム）に関する情報提供を行います。</p>
		<p>■ スマートメーターやBEMSの導入 …スマートメーターやBEMS※2を導入し、オフィス内のエネルギー消費の傾向を把握します。</p>
脱炭素経営への移行推進		<p>■ 企業の取組や事例に関する情報提供・紹介 …先行企業の取組や先進事例に関する情報提供・紹介を行います。</p> <p>■ 脱炭素に関する支援 …CO₂排出量の把握や、削減目標・計画の策定に関する支援、事業者への意識づけを行います。</p> <p>■ クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進 …地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促進し、地域のご生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進します。</p>
		<p>■ エコドライブの実施 …駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な低速走行等、燃費消費が少なくCO₂削減につながる環境負荷の軽減に配慮した「エコドライブ」を実施します。</p>




※1 EMS:工場やビル等の施設におけるエネルギー使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現するための活動を支援するためのシステムのこと。

※2 BEMS:「Building Energy Management System」の略称で、建物の使用エネルギーや室内環境を把握し、省エネルギーに役立てる管理システムのこと。



施策3 地域における省エネルギー対策


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、次世代自動車への転換を促進します。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。

取組	実施主体	内容
公共交通機関等の利用促進		<p>■ 公共交通機関の利用促進</p> <p>…関係機関と連携し、MaaS※¹などの新たな技術や考え方の導入、更には定時定路線とデマンド交通※²（タクシー）の組み合わせなど、地域に適した手法を検討しつつ、持続可能な公共交通体系を構築します。</p> <p>■ 自転車の利用促進</p> <p>…自転車通行空間の計画的な整備の推進、シェアサイクルの普及促進、自転車を利用した健康づくりの啓発、自転車通勤を促進します。</p>
		<p>■ 自転車の活用</p> <p>…短距離移動においては、自転車を活用します。</p>
コンパクトな脱炭素型まちづくりの推進		<p>■ 空き家や廃校跡を省エネ住宅や地域拠点に再生し、持続可能な暮らしを実現</p> <p>…空き家バンクを活用し、地産材活用のモデル住宅拠点化や再エネ設備搭載の防災拠点、環境学習拠点として活用します。</p>

※¹ MaaS:「Mobility as a Service」の略称で、複数の交通手段（モビリティ）を統合し、一つのサービスとして提供する概念やシステムのことを指し、電車、バス、タクシー、シェアサイクルなどの移動手段を、一つのスマートフォンアプリでまとめて利用できるようにするサービスのこと。

※² デマンド交通: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。





施策3 地域における省エネルギー対策

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
次世代自動車の導入促進		<p>◎次世代自動車の導入促進 …町役場・公共施設にEV（ごみ収集車含む）やPHVの公用車を導入します。 また、CEV（クリーンエネルギー自動車）等の次世代自動車の導入促進に向けた情報発信や普及啓発、補助金制度を拡充します。</p> <p>◎イベントでの次世代自動車（公用車）の展示 …本町で開催される「ヒストリックカーミーティング」でエコカーを展示し普及啓発を行います。</p>

コラム

次世代自動車（CEV）について

石油以外の資源を燃料に使うことによって、既存のガソリンやディーゼル車より窒素化合物や二酸化炭素などの排出量を少なくした自動車のことを指し、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車、燃料電池自動車などがあります。

HV（ハイブリッド車）	PHV（プラグインハイブリッド車）	EV（電気自動車）	FCV（燃料電池自動車）
			
PHVやEVより安価、長距離走行可。	EVより安価で日常利用時は実質EV同等、長距離走行可。	再エネを使えば走行時CO ₂ 排出ゼロ。自宅等で充電可。	燃料充填短時間で航続距離が長い。





出典：一般社団法人日本自動車工業会



基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大

施策1 公共施設等への率直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、行政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。




取組	実施主体	内容(◎重点施策)
太陽光発電設備、蓄電池等の導入拡大		■ 太陽光発電設備の設置検討(公営企業を含む) …災害等の停電時に避難者への電力(照明・通信・冷暖房)供給やレジリエンスの向上を図ります。
再生可能エネルギーの地産地消		■ 地域マイクログリッド※構築の検討 …町役場・学校・福祉施設等を接続し、地域内で電力を融通できる仕組みを検討します。
再生可能エネルギー由来電力の導入		◎ 再エネ由来電力プランへの切替 …各施設の電力消費量等を考慮して再生可能エネルギー由来電力プランへの切替を検討します。
木質バイオマス熱設備の導入検討		■ 木質バイオマスボイラーの導入・地域資源の有効活用 …木質バイオマスエネルギーの活用を促進し、地域資源の有効利用を通して地域産業の活性化を目指します。

※マイクログリッド:限られた区域の中で、再生可能エネルギーで電気をつくり、蓄電池等で電力量をコントロールし、区域内の電力供給を賄うことができる地産地消のシステムのこと。マイクログリッドは「micro=極小の」と「grid=送電網」を組み合わせた単語。



施策2 町内への再生可能エネルギー導入・活用促進

住宅や事業所における再生可能エネルギー設備（太陽光発電等）の導入を促進するため、情報提供・普及啓発・導入支援を行います。
また、冬季の融雪にも活用できる大地熱（地中熱）システムや、地域に豊富に存在する雪を有効活用した雪氷熱、バイオマス活用等の導入可能性についても検討を進め、地域特性を踏まえた再生可能エネルギーの多様な選択肢を拡大します。


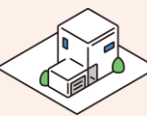



取組	実施主体	内容(◎重点施策)
太陽光発電・蓄電池設備の導入促進		<p>◎ 再生可能エネルギー等設備導入の普及啓発・補助制度の継続・拡充 …住宅用・事業所用の太陽光・蓄電池・太陽熱温水器の導入への普及啓発や情報発信及び助成制度を継続し、拡充も検討します。</p> <p>◎ PPA※1やソーラーシェアリングに関する普及啓発 …町内事業者へPPA※やソーラーシェアリング※2に関する情報提供し、普及啓発を行います。</p>
		<p>◎ 太陽光発電設備等の導入検討 …新築やリフォーム工事の際に、太陽光発電設備等の導入を検討します。</p>
		<p>◎ 太陽光発電設備等の導入検討 …自社の建物や敷地内（農地、屋上など）への太陽光発電設備等の導入を検討します。</p>

進捗管理指標	目標値
住宅（新築）への太陽光発電設備の導入数	3件/年

※1 PPA:「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略称。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と二酸化炭素排出の削減ができる仕組みのこと。
※2 ソーラーシェアリング:営農型太陽光発電のこと。一時転用許可を受けた農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、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取組のこと。





施策2 町内への再生可能エネルギー導入・活用促進

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
再生可能エネルギー由来電力への切替促進		◎ 再エネ由来電力の普及啓発 …再生可能エネルギー由来の電力プランに関する普及啓発を行います。
		■ 再エネ由来電力への切替 …再生可能エネルギー由来の電力プランへの切替を検討します。
		◎ 再エネ由来電力への切替 …再生可能エネルギー由来の電力プランへの切替を検討します。
木質バイオマス利用の導入促進		■ 木質バイオマス発電設備の設置検討 …地域で発生する未利用木材また間伐や再造林が進まず荒廃した森林を資源利用し、燃料として発電・熱供給を検討します。 ■ バイオコークス等の普及啓発 …町内事業者と連携し、バイオコークス※導入に向けて普及啓発や使用促進のための環境整備を行います。
		■ バイオコークス等の導入検討 …町と連携し、バイオコークスの導入を検討します。

※バイオコークス:従来は廃棄物として処理される食物加工残渣、衣料廃棄物、間伐林などのバイオマスを原料として製造する固形燃料のこと。



施策2 町内への再生可能エネルギー導入・活用促進

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
未利用の土地やエネルギー資源の活用検討		<p>■ ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)の導入検討 …荒廃農地等へのソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)の導入を検討します。</p> <p>■ 雪氷熱の利用検討 …豊富に存在する雪の有効利用を検討します。</p> <p>■ 大地熱(地中熱)の利用検討 …地中熱を利用した設備の設置を検討します。</p>
エネルギーの地産地消		<p>◎ 地域新電力会社との連携 …県内の地域新電力会社と連携し、エネルギーの地産地消の普及拡大を推進します。</p>

コラム

雪を発電に利用することができる？

雪を利用して生まれる温度差を用いて発電をすることができます。太陽熱やバイオマス等の高温熱源と、雪を利用した冷媒間で生じる温度差を利用して発電を行います。発生した熱は、大気中に放出されることが一般的ですが、この方法による発電では融雪に利用することができ、発電効率も上がることが知られています。

本町を含む豪雪地帯では、ロードヒーティングとしての使用や災害時のエネルギー源としての利用が考えられます。




基本方針3 総合的な地球温暖化対策

施策Ⅰ 吸収源対策

本町の豊富な森林や公園等の公共施設における緑地の保全に努め、適切な維持管理を行うことで、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。

また、木材の利用を促進し、吸収源対策にも努めます。




取組	実施主体	内容(◎重点施策)
森林整備の推進・保全・創生		<p>◎ 健全な森林管理を推進 …森林地域の地形や地質に配慮しつつ、水源かん養等の公益的な機能を有する良好な森林については、森林経営完成度を推進しながら森林所有者等との連携のもと、その保全と育成に努めます。</p> <p>◎ 木材利用、木質化の推進 …国の「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づいた木材利用、木質化を推進します。</p>

進捗管理指標	目標値
森林組合との協議回数	1回以上／年






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、情報提供や普及啓発を行います。町民、事業者の取組を促進することで、廃棄物分野における温室効果ガス排出量を削減し、循環型社会への転換を図ります。

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
家庭ごみ・事業ごみの削減		◎ 町の事務事業における紙やプラスチック製品の使用削減 …町役場のペーパーレス化を推進し、紙ごみを削減します。
		◎ エコバッグ・マイボトルの利用 …エコバッグやマイボトルを使用し、使い捨てのごみを削減します。
		◎ エコバッグ・マイボトルの利用 …エコバッグやマイボトルを使用し、使い捨てのごみを削減します。 ◎ 過剰包装の抑制やペーパーレス化により社内のごみを削減 …包装材の簡素化を行い、再生材やリサイクル資源を利用します。





施策2 ごみの減量化・資源化の促進




取組	実施主体	内容
食品ロス削減の推進		<p>■ 「もったいない山形協力店」の普及啓発・促進 …食品ロスの削減やリサイクルの推進等の取組を推進する「もったいない山形協力店」の町内店舗を増やします。</p> <p>■ 普及啓発の実施 …食品ロスに関する普及啓発を実施し、町民・事業者の取組を推進します。</p>
		<p>■ てまえどり・買いすぎ防止の推進 …てまえどりの実施の推進や買いすぎをなくすための冷蔵庫内の事前確認や食べられる分の料理を作るなどの食品ロス対策を実施します。</p>
環境配慮型商品の普及促進		<p>■ 環境配慮型商品の普及促進 …アップサイクル製品やリユース商品の普及促進を行います。</p> <p>■ グリーン購入法に基づく調達の徹底 …グリーン購入法に基づく環境物品等の調達を徹底します。</p> <p>■ 環境にやさしいプラスチックの普及促進・選択 …環境にやさしいプラスチックを町域内に普及させる施策等を推進し、物品等を調達する際は環境にやさしいプラスチック製品を優先的に選択します。</p> <p>■ 廃プラスチックのリサイクルの促進 …廃プラスチック等の廃棄物について排出を抑制します。容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル等による再生利用を推進することにより、焼却量を削減します。</p>



施策2 ごみの減量化・資源化の促進

取組	実施主体	内容
環境配慮型商品の普及促進		<p>■ グリーン購入法に基づく調達への検討 …グリーン購入法に基づく環境物品等の調達を検討します。</p> <p>■ 環境にやさしいプラスチックの選択 …商品を購入する際、環境にやさしいプラスチックを使用した製品を優先的に選択します。</p>
		<p>■ グリーン購入法に基づく調達への検討 …グリーン購入法に基づく環境物品等の調達を検討します。</p> <p>■ 環境にやさしいプラスチックの選択 …商品や包装に使用するプラスチックに環境にやさしいプラスチックを導入します。</p> <p>■ 廃プラスチックのリサイクルの促進 …プラスチック容器包装のリデュース及び廃プラスチックのリサイクルの促進により焼却量の削減に貢献します。</p>



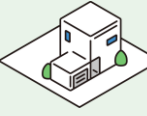

施策2 ごみの減量化・資源化の促進

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
資源の有効活用促進		<p>◎ 地域資源回収活動の推進 …PTAや子ども会による古紙回収を推進します。</p> <p>◎ 食品トレーリサイクルの推進 …資源の循環やごみの減量化につなげ、トレーの収集・選別作業を通じて障がいのある方の就労支援に活用します。</p> <p>◎ プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進 …プラスチック製容器包装の分別収集について、消費者への普及啓発を行います。</p>
		<p>◎ プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進 …プラスチック製容器包装の分別排出に協力します。</p>
		<p>◎ プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進 …分別しやすい容器包装の製造や利用の推進を行います。</p>




施策3 基盤的施策の推進

学校・地域・家庭・職場など、様々な場所で多様な環境学習機会の提供に努め、意識醸成を図ります。
また、各団体や企業との連携により、本町の資源を生かしながら地球温暖化対策を推進し、地域循環共生圏の構築を目指します。

取組	実施主体	内容(◎重点施策)
環境情報の提供		<p>■ 多様な媒体の利用 …町のウェブサイト、パンフレットや広報、マスメディア等を通じて、環境の現状や対策、町民・事業者求められる取り組みなどの情報を提供します。</p> <p>■ 各種団体の普及啓発 …自然とのふれあいや環境問題等に対する活動を行っているNPO等の団体、教育機関や事業者、行政等に関する情報提供を行い、町民の参加を促します。</p>
環境学習機会の提供、支援		<p>◎ 学校における環境学習の推進 …小中学校を中心に環境保全や自然愛護等についての理解と意識の向上に努めます。</p> <p>◎ 環境人材育成のための講習会等の実施 …地域や社会において環境教育・環境学習の指導者となる人材を育成するため、教育の現場や各地域での研修や講習会等を開催し、自立して実践的な活動を行えるよう支援を行います。</p>
		<p>◎ 環境人材育成のための講習会等の参加 …地域や社会において環境教育・環境学習の指導者となる人材を育成するための各地域での研修や講習会等に参加します。</p>
		<p>◎ 環境に関する社内研修やCSR活動の実施 …環境に関する意識醸成のため、社内研修やCSR活動を実施します。</p>



施策3 基盤的施策の推進

取組	実施主体	内容
多様な主体との連携		<p>■ 専門家、研究者との連携 …専門家や研究者などと連携し、生物や水質の調査、自然観察会等、各種の環境に関する調査・イベントを開催し、町民が気軽に参加できる学習の機会を提供します。</p> <p>■ 環境に関するイベントの開催 …講演会やシンポジウム等の開催、環境家計簿の普及などにより、意識の向上に努めます。</p> <p>■ 専門学校との連携 …県内の専門学校と連携し、林業従事者の育成・受入態勢の整備、早生樹の植林事例の検討を推進します。</p>

基本方針3 総合的な地球温暖化対策

施策4 気候変動への適応

国の気候変動影響評価報告書では、科学的な知見に基づき、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の7つの分野に整理し、「重大性」「緊急性」「確信度」の3つの観点から気候変動が与える影響について評価をしています。

国の気候変動による影響評価	
重大性	影響の程度、可能性、不可逆性、影響のタイミング、持続的な脆弱性または曝露、適応あるいは緩和を通じたりリスク低減の可能性の6つの要素を切り口に「社会」「経済」「環境」の3つの観点から評価。 特に重大な影響が認められる「●」、影響が認められる「◆」で表記。
緊急性	影響の発現時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期に着目。高い「●」、中程度「▲」、低い「■」で表記。
確信度	「証拠の種類、量、質、整合性」、「見解の一致度」の2つの観点で評価。高い「●」、中程度「▲」、低い「■」で表記。

第3章における気象状況の調査結果や国・県の情報を基に、舟形町における気候変動の影響が出ると考えられる分野・項目について、以下の影響評価を用いて評価しました。本計画においては、町への影響度が高い項目について適応策を講じることとしました。

舟形町の気候変動による影響評価	
高い	国の影響評価で重大性・緊急性・確信度が「●」かつ、本町に影響があると考えられる項目。 国の影響評価で重大性・緊急性・確信度のいずれかが「◆」、「▲」、「■」であるものの、地域特性やアンケート結果により、本町に影響があるとされた項目。
低い	国の影響評価で重大性・緊急性・確信度のいずれかが「◆」、「▲」、「■」である項目。 また、本町に当該地域特性が存在しない項目。



舟形町気候変動影響評価(町への影響度「高い」のみ抜粋)


分野・項目			国の評価			舟形町への 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	◆	●	▲	高い
		病害虫・雑草等	●	●	●	高い
		農業生産基盤	●	●	●	高い
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲	高い
水環境・水資源	水資源	水供給(地下水)	●	▲	▲	高い
自然生態系	陸域生態系	自然林・二次林	●	●	●	高い
	その他	分布・個体群の変動	●	●	●	高い
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●	●	●	高い
		内水	●	●	●	高い
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	高い
健康	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	高い
		熱中症等	●	●	●	高い
国民生活・都市生活	都市インフラ・ライフライン等	水道・交通等	●	●	●	高い



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、影響度が高いと予測される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。

農業・林業・水産業


農業		
項目	実施主体	適応への取組
水稻		■ 水稻生育の栽培管理の高度化 …衛星データや気象データを活用し、年々増加する高温や降雨変動に応じて施肥・水管理を最適化できる体制を整え、品質低下や収量減少のリスクを軽減します。
野菜等		■ 高温に強い園芸作物の推進と生産環境の安定化 …散水設備の導入などにより、猛暑による収量や品質への影響を軽減し、生産の安定性を確保します。
病害虫・雑草等		■ 県のアラート情報等の迅速な周知 …県から発表される発生注意報や防除情報を町内農家へ速やかに発信して、早期の防除行動につなげます。
農業生産基盤		■ 農業用水路や農道の点検・補修による生産基盤の維持 …豪雨や融雪による被害が増える状況に備え、農業用水路や農道の損傷箇所を定期的に点検し、必要な補修を早期に行うことで、営農に支障が出ないよう安定した生産基盤を守ります。



施策4 気候変動への適応


農業・林業・水産業

林業

項目	実施主体	適応への取組
木材生産（人工林等）		<p>■ 人工林の風倒木被害を防ぐための間伐・林道点検の実施</p> <p>…強風や豪雨で倒木被害が増える状況に備え、人工林の間伐や林道・作業道の点検を進め、木の密集による倒れやすさを改善し、森林の健全性を維持します。</p>

水環境・水資源

水資源


項目	実施主体	適応への取組
水供給（地下水）		<p>■ 浅井戸水源の水位・水質変動に備えた定期点検と早期情報提供</p> <p>…降雨量の偏りや豪雨による濁りなど、浅井戸水源が受ける気候の影響に備え、地下水位や水質の変動を定期的に確認し、異常が見られた場合には町民へ注意情報を早期に発信して、安定した水供給を確保します。</p>




施策4 気候変動への適応

自然生態系

陸域生態系

項目	実施主体	適応への取組
自然林・二次林		<p>■ 倒木や枯死に備えた自然林・二次林の見回りと注意情報の発信</p> <p>…豪雨や強風の増加によって自然林や二次林で倒木・枝折れが発生しやすくなることに備え、遊歩道や集落周辺の林地を見回り、危険がある場合は利用者や町民へ注意情報を早期に発信します。</p>

その他


項目	実施主体	適応への取組
分布・個体群の変動		<p>■ 野生鳥獣の出没増加に備えた目撃情報の共有と境界管理の実施</p> <p>…暖冬や餌不足などによりクマ等の野生鳥獣の行動範囲が広がる状況に対応し、出没が多い場所を把握して危険区域を整理し、集落周辺の草刈りや見通し確保を行うことで人里との境界を維持し、町民への注意喚起につなげて人的被害を防ぎます。</p>




施策4 気候変動への適応

自然災害・沿岸域

河川

項目	実施主体	適応への取組
洪水		■ 大雨時の河川水位や道路冠水情報の早期発信と危険箇所の見回り …線状降水帯や短時間強雨の発生に備え、河川水位や道路冠水の状況を確認し、危険が予想される場合には町民へ注意情報を早期に発信するとともに、集落周辺の危険箇所を見回って被害の拡大を防ぎます。
内水		■ 大雨時の側溝・排水路の詰まり確認と内水氾濫注意情報の発信 …短時間強雨による道路冠水や側溝の溢水に備え、集落周辺の排水路や側溝の詰まりを大雨前後に確認し、水があふれる恐れがある場合は町民へ注意情報を早期に発信して、内水氾濫による被害を軽減します。

山地


項目	実施主体	適応への取組
土砂流・地すべり等		■ 大雨後の斜面や林道の状況確認と土砂災害の注意情報の発信 …豪雨や連続降雨により斜面のゆるみや小規模な崩落が発生しやすくなることに備え、林道や集落周辺の斜面の状況を大雨後に確認し、危険がある場合は町民へ注意情報を早期に発信して被害を防ぎます。



施策4 気候変動への適応


健康

暑熱

項目	実施主体	適応への取組
死亡リスク等		■ 高温時の健康被害を防ぐための熱中症注意情報の発信 …気象庁の熱中症警戒アラートなどを活用して、外出や屋外作業の注意、水分補給などの対策を町民へ早期に発信します。
熱中症等		■ 夏季のクーリングシェルター開設 …猛暑日に自宅での暑さを避けにくい高齢者などの健康被害を防ぐため、町内の公共施設をクーリングシェルターとして開設し、誰もが涼しい場所で休める環境を確保します。

国民生活・都市生活

都市インフラ・ライフライン等

項目	実施主体	適応への取組
水道・交通等		■ 災害時の断水・通行止めに備えた水道・交通情報の早期発信 …大雨や倒木などにより道路の通行止めや水道の濁水・断水が発生する可能性に備え、道路状況や水道の異常を早期に確認し、町民へ注意情報や迂回ルート等を速やかに発信して生活支障を防ぎます。



やってみよう！～町民編～

まずは減らす！

- 電化製品を購入するときは、省エネ型のものを選択する
- 外出時はできる限り公共交通機関を利用する
- マイカーを購入する際は、ZEVを選択する
- 住宅の新築・改築時は、省エネ性能の高い建築に努める 等

エネルギーを創る！再エネに変える！

- 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エネ設備を導入する
- 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
- マイカーを購入する際は、ZEVを選択する(再掲) 等

その他にもできることはたくさん！

- エアコンの適切な使用や、暑い日の行動抑制等、熱中症対策をする
- 買い物や外食の際は、食べきれる量を購入・注文する
- 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 等

舟形町ゼロカーボンシティ！

できることから始めよう！ できたらチェック ☑ ！

アクション内容		CO ₂ 排出削減効果
省エネ	<input type="checkbox"/> テレビを見る時間を短縮する	0.02 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> シャワーに使用する水をこまめに止める	0.10 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 便座の設定温度を低くして使用する	0.10 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> エアコンを使用する時間を短縮する	0.40 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 宅配便を1回目の配送で受け取る	0.20 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 徒歩で移動する	1.20 kg-CO ₂ /km
	<input type="checkbox"/> 洗濯物を自然乾燥する	1.10 kg-CO ₂ /回
再エネ	<input type="checkbox"/> 自宅に太陽光設備設置・調理器をIHにする	1,350 kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> 自宅の電力を再エネにする	1,230 kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> 自宅に太陽熱温水器を導入する	120 kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> マイカーを電気自動車にする(再エネ充電)	470 kg-CO ₂ /年
総合	<input type="checkbox"/> 電子書籍を購入して読む	0.60 kg-CO ₂ /冊
	<input type="checkbox"/> 詰め替え洗剤を購入して使用する	0.30 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 使用済み食品トレイを資源ごみとしてリサイクルに出す	0.01 kg-CO ₂ /個
	<input type="checkbox"/> 再利用可能な買い物袋(マイバッグ)を使用する	0.02 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> ペットボトルをリサイクルに出す	0.10 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 賞味期限が近い食材を購入して食べる	0.01 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 食べ残しをしない	0.01 kg-CO ₂ /日

出典：環境省デコ活データベース及び国立環境研究所
カーボンフットプリントと削減効果データブック



やってみよう！～事業者編～

まずは減らす！

- クールビズ・ウォームビズを推進し、適切な冷暖房の設定を行う
- 省エネ診断受診や行政の支援制度活用等、診断結果に基づいた活動を実践する
- 会議のオンライン化などWEBを活用し、不要な出張などを控える等

エネルギーを創る！再エネに変える！

- 太陽光発電システム・太陽熱利用システム・業務用燃料電池・蓄電システム等の再エネ設備を導入する
- 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を選択する等

その他にもできることはたくさん！

- 明細や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や、過剰包装の抑制を行う
- サマータイム制度を取り入れるなど、従業員の熱中症対策を行う等

舟形町ゼロカーボンシティ！

できることから始めよう！ できたらチェック ☑ ！

アクション内容		CO ₂ 排出削減効果
省エネ	<input type="checkbox"/> オフィスで複合機のスリープモードを設定して使用する	0.40 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> オフィスにおいて照明を使う時間を短縮する	0.10 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 通勤でバスを利用する	2.9 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> オフィスでクールビズを実施する	0.30 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> エコドライブを実施する	0.30 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> エレベーターの代わりに階段を使用する	0.02 kg-CO ₂ /階
	<input type="checkbox"/> 労働時間内で業務を完了し退社する	0.10 kg-CO ₂ /日
再エネ	<input type="checkbox"/> エネルギー利用最適化診断等を受診する	事業規模による 省エネ診断や再エネ提案を活用して削減効果をチェックしてみよう！
	<input type="checkbox"/> 太陽光発電設備を導入する	
	<input type="checkbox"/> 電気契約を再エネ由来電力メニューにする	
	<input type="checkbox"/> 再エネ電力証書を購入する	
総合	<input type="checkbox"/> 紙を両面印刷する	0.01 kg-CO ₂ /部
	<input type="checkbox"/> 4ページを1枚にまとめて印刷する	0.03 kg-CO ₂ /部
	<input type="checkbox"/> 電子契約を実施する	0.04 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> リサイクルするためにごみを分別する	0.50 kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 再利用可能な水筒(マイボトル)を利用する	0.10 kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 出張時は宿泊者情報をインターネット上で登録できる宿泊施設を利用する	0.20 kg-CO ₂ /泊
	<input type="checkbox"/> オフィスで複合機のスリープモードを設定して使用する	0.40 kg-CO ₂ /日

出典：環境省デコ活データベース及び国立環境研究所
カーボンフットプリントと削減効果データブック



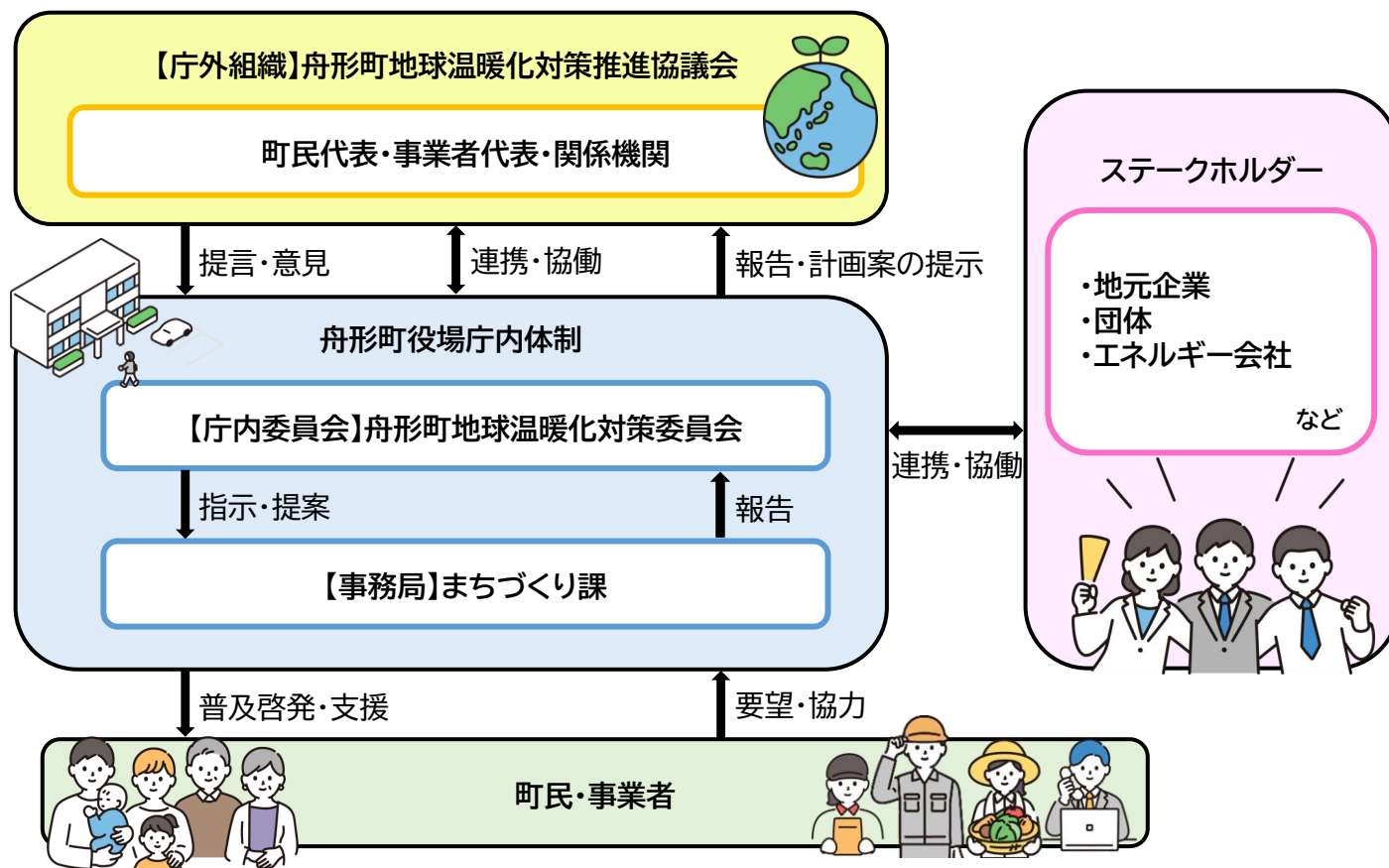
第7章

計画の推進体制・進捗管理



7-1 計画の推進体制

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、「舟形町地球温暖化対策推進協議会」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、広報紙や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。進捗状況の評価結果を踏まえ、庁内横断的組織である「舟形町地球温暖化対策委員会」において新たな施策や事業の拡充を検討します。

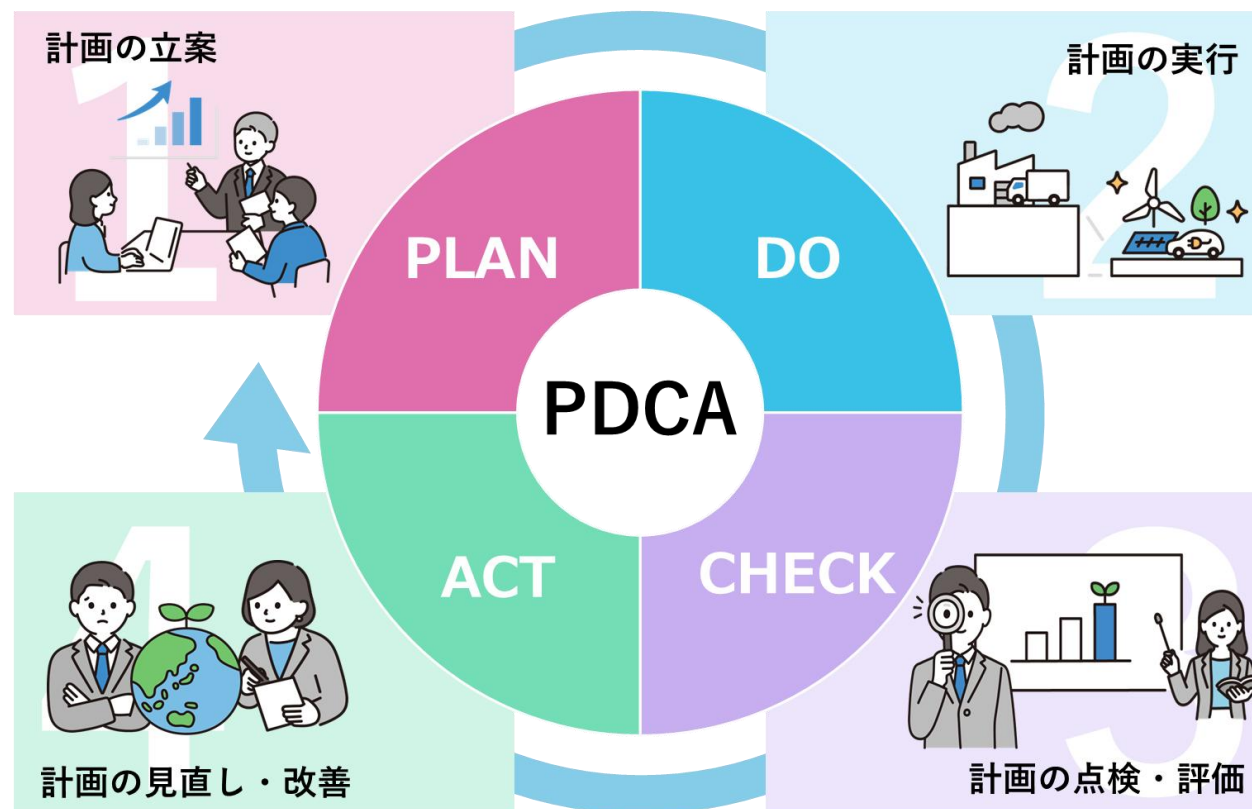


計画の推進体制



7-2 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、計画期間中にあっても、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。



PDCAサイクル



資料編



I 舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定経過

(1) 舟形町地球温暖化対策推進協議会の開催状況

開催日	協議内容
令和7年11月26日（水）	舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）素案の審議
令和8年1月7日（水）	舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）最終案の報告

(2) パブリックコメントの実施結果

実施期間	令和8年●月●日(●)～●月●日(●)
周知方法	舟形町のホームページ
閲覧場所	舟形町のホームページ、まちづくり課窓口
結果	提出人数●人、提出件数●件



(3) 舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）アンケート調査概要

ア 町民向けアンケート調査

アンケート期間	令和7年9月1日(月)～9月16日(火)
調査対象	住民基本台帳から無作為抽出した18歳以上の町民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・回答率	404件・40.4%

イ 事業者向けアンケート調査

アンケート期間	令和7年9月1日(月)～9月16日(火)
調査対象	舟形町内事業者150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・回答率	35件・23.3%

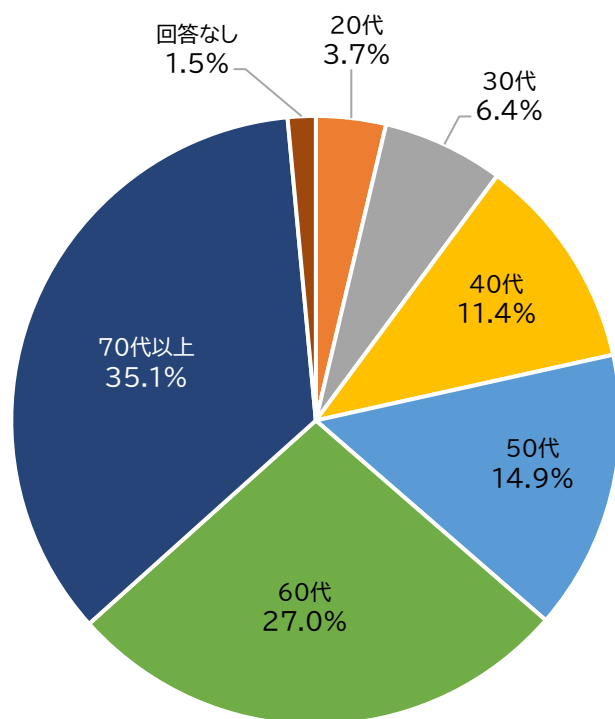


2 町民アンケート調査結果

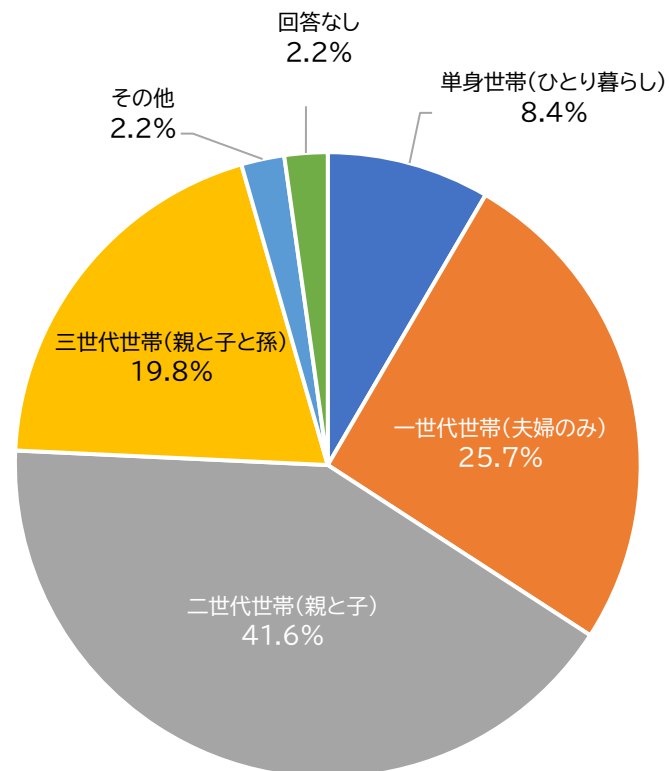
【質問1】あなたについて、あてはまるものをお選びください。

(n=404)

① 年代



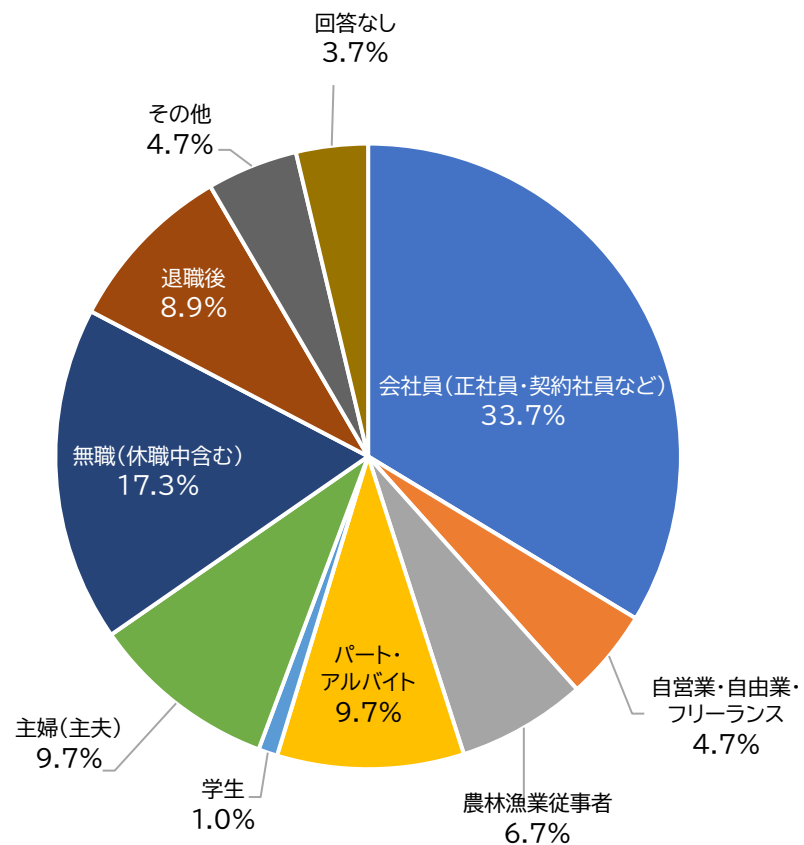
② 世帯人数（回答者を含む）



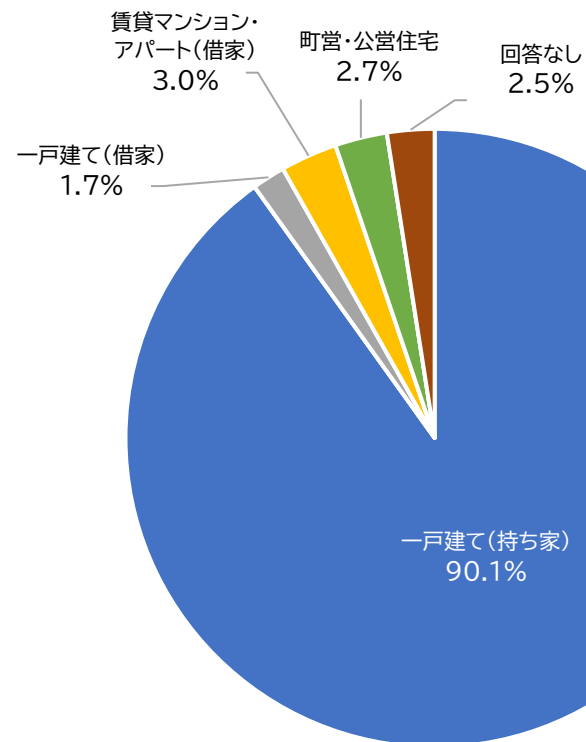
【質問1】つづき

(n=404)

③ ご職業

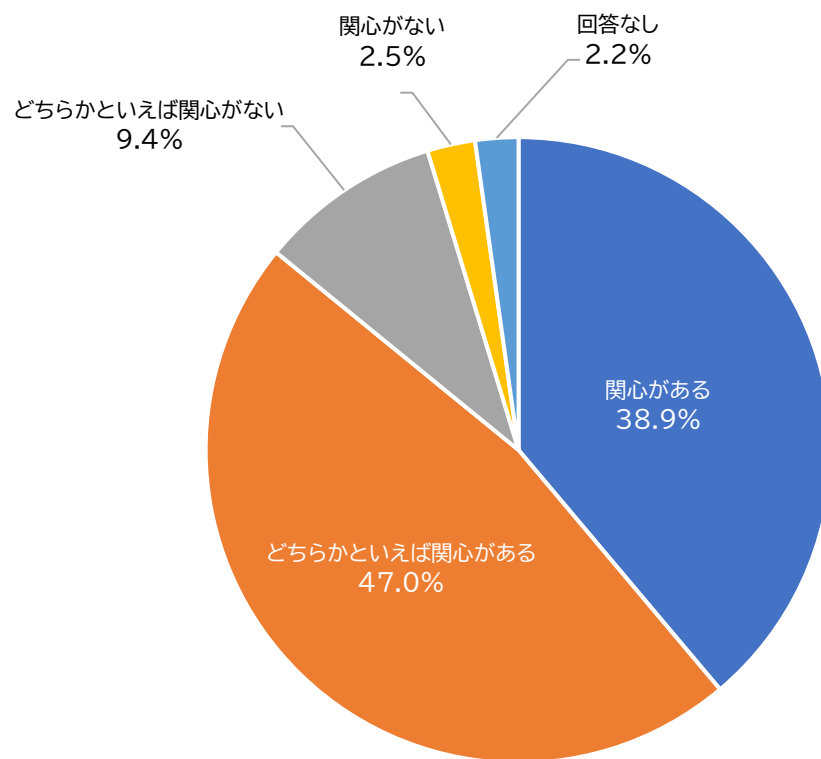


④ 住居形態



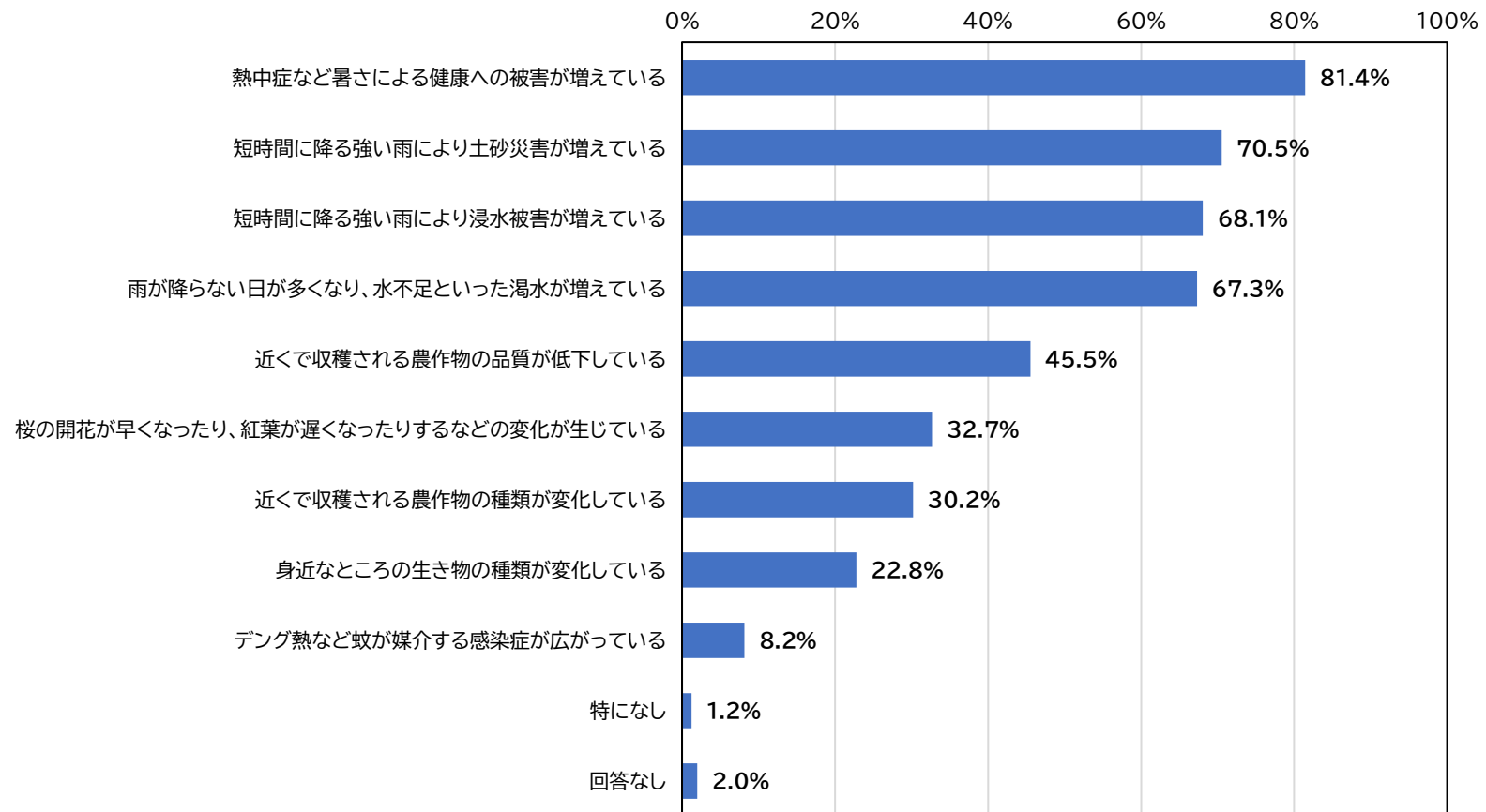
【質問2】あなたは地球温暖化の問題に関心がありますか。

(n=404)



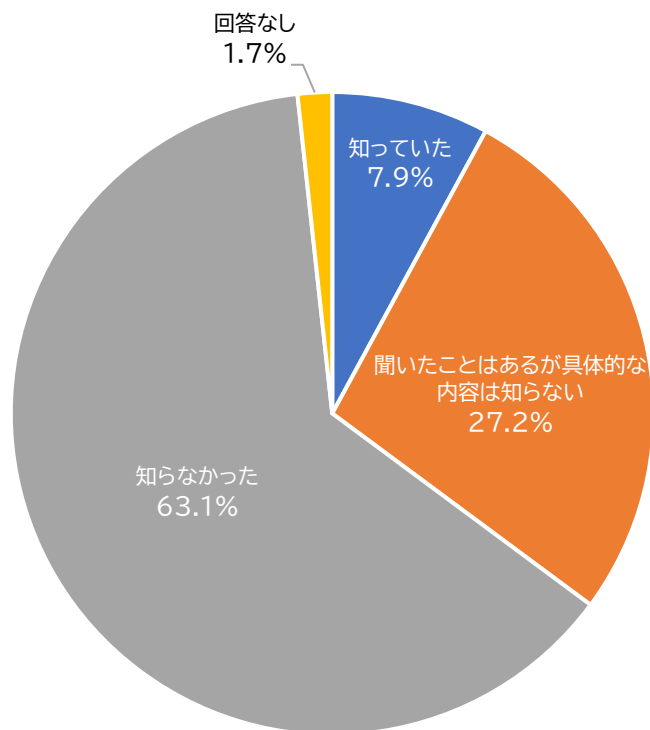
【質問3】身近な地域で、ここ数年間でどのような気候の変化による影響が生じていると思いますか。(複数回答可)

(n=404)



【質問4】あなたは舟形町が「ゼロカーボンシティ宣言」を行っていることを知っていましたか。

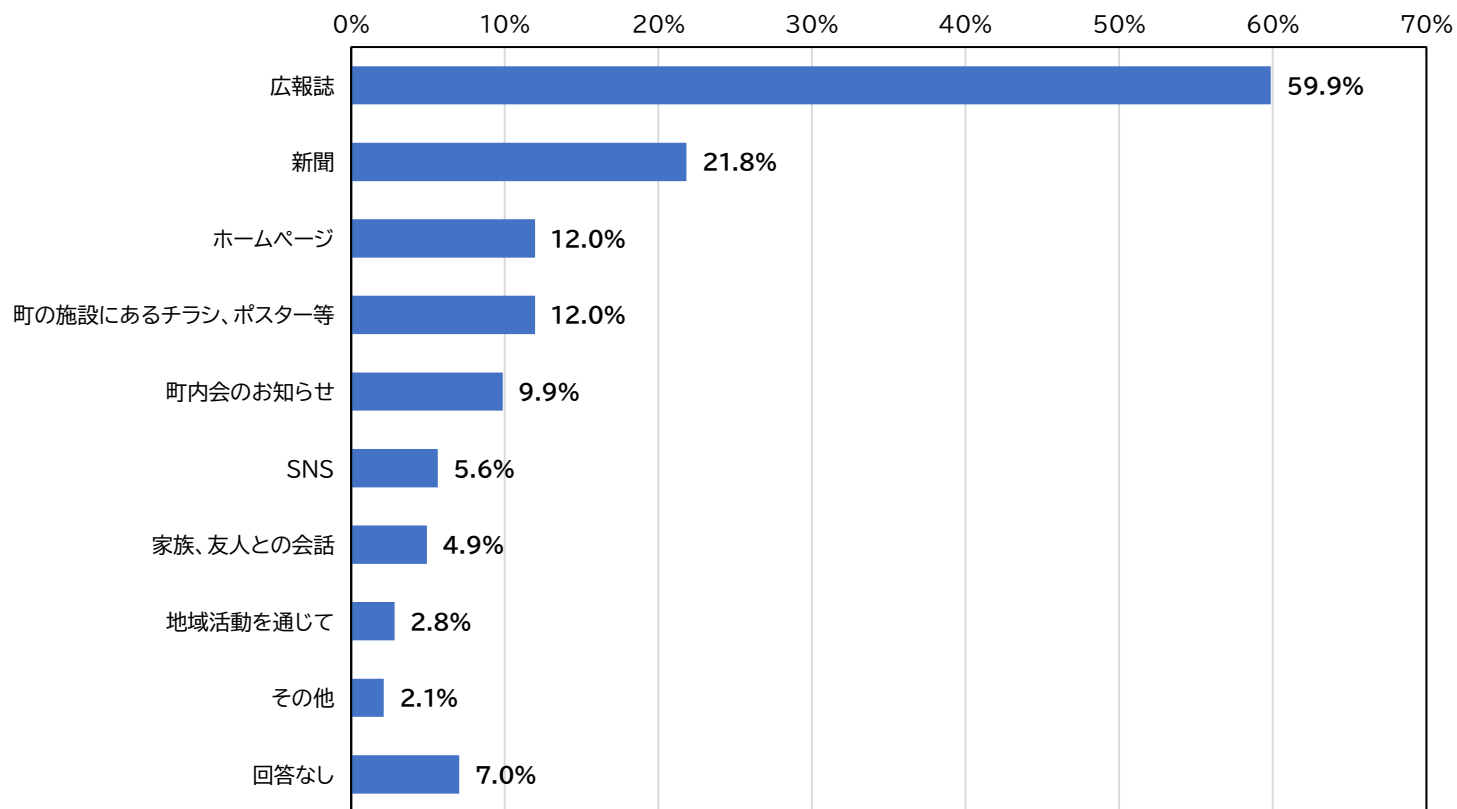
(n=404)



【追加質問】「ゼロカーボンシティ宣言」についてどこで知りましたか。(複数回答可)

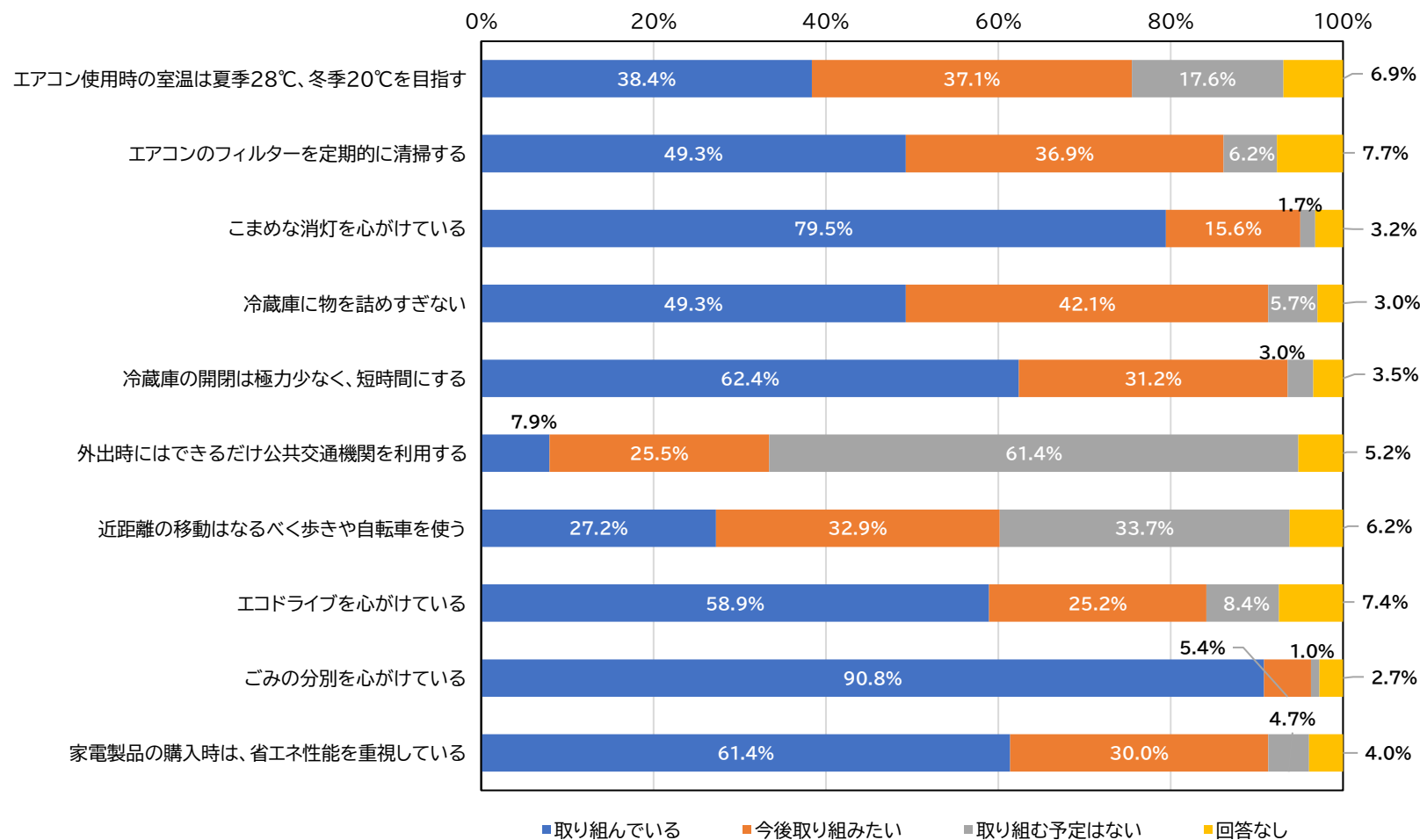
※質問4で「知っていた」もしくは「聞いたことはあるが具体的な内容は知らない」と回答した方のみ

(n=142)



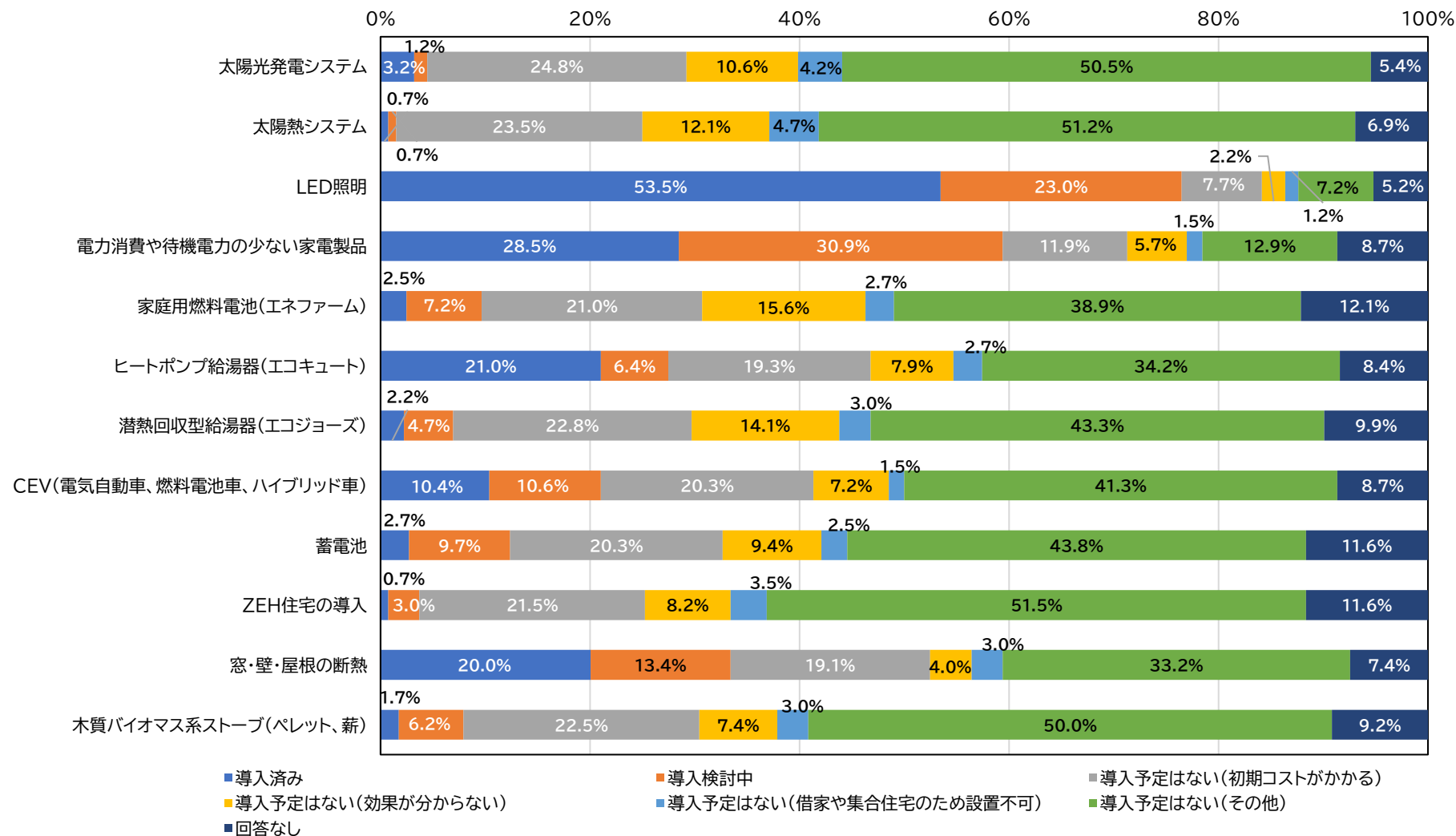
【質問5】あなたは次の環境に配慮した取組みを行っていますか。

(n=404)



【質問6】あなたは次のような再生可能エネルギー・省エネルギー設備等を導入していますか。

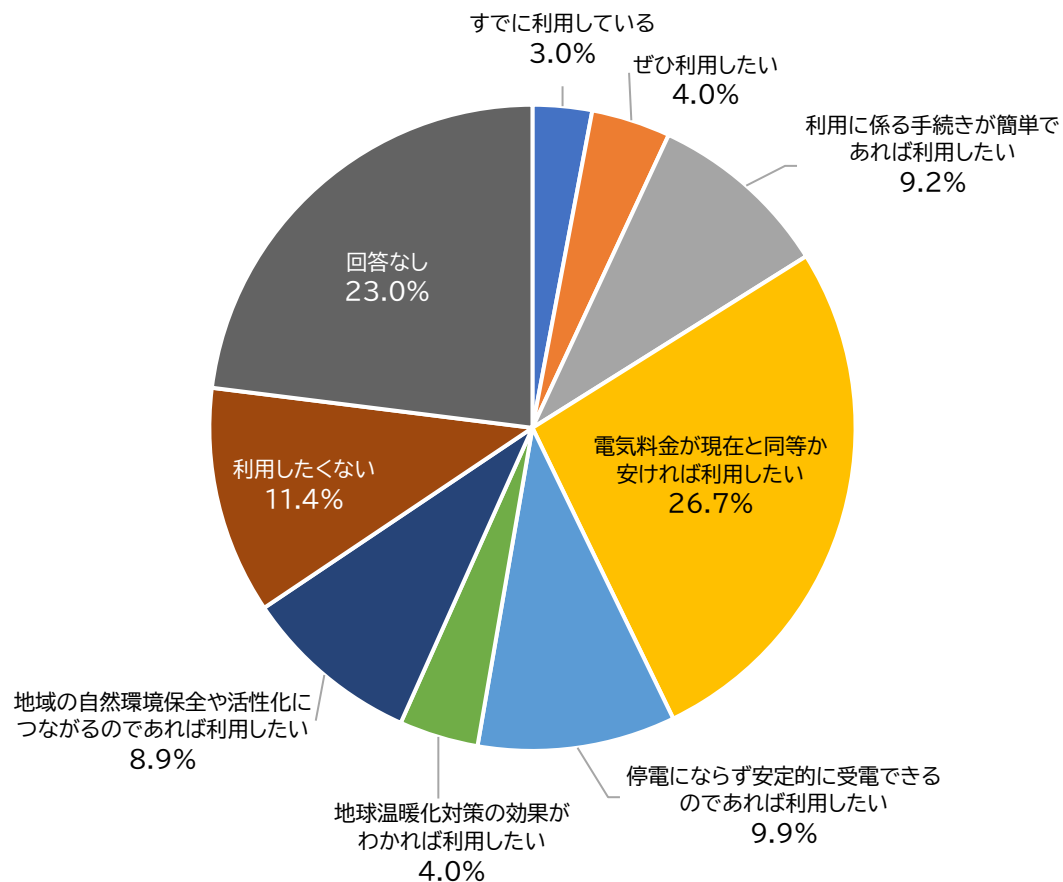
(n=404)



※【質問7】は排出量算定に活用するエネルギー使用量のサンプル収集のため、省略します。

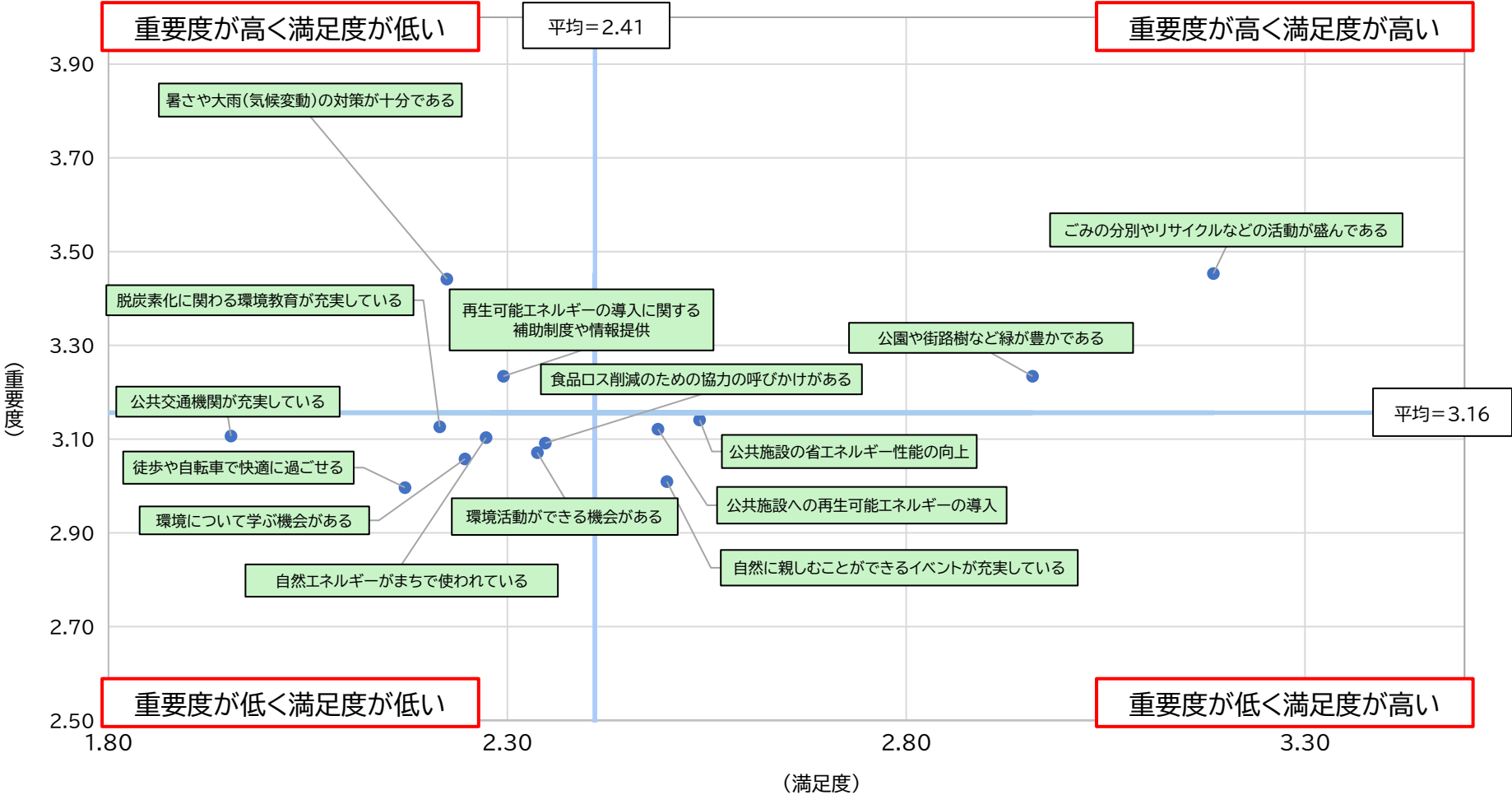
【質問8】現在、多くの小売電気事業者が再生可能エネルギーによって創出された電力を供給する「再エネ電気プラン」を販売しています。このような電力プランを利用したいと思いますか。

(n=404)



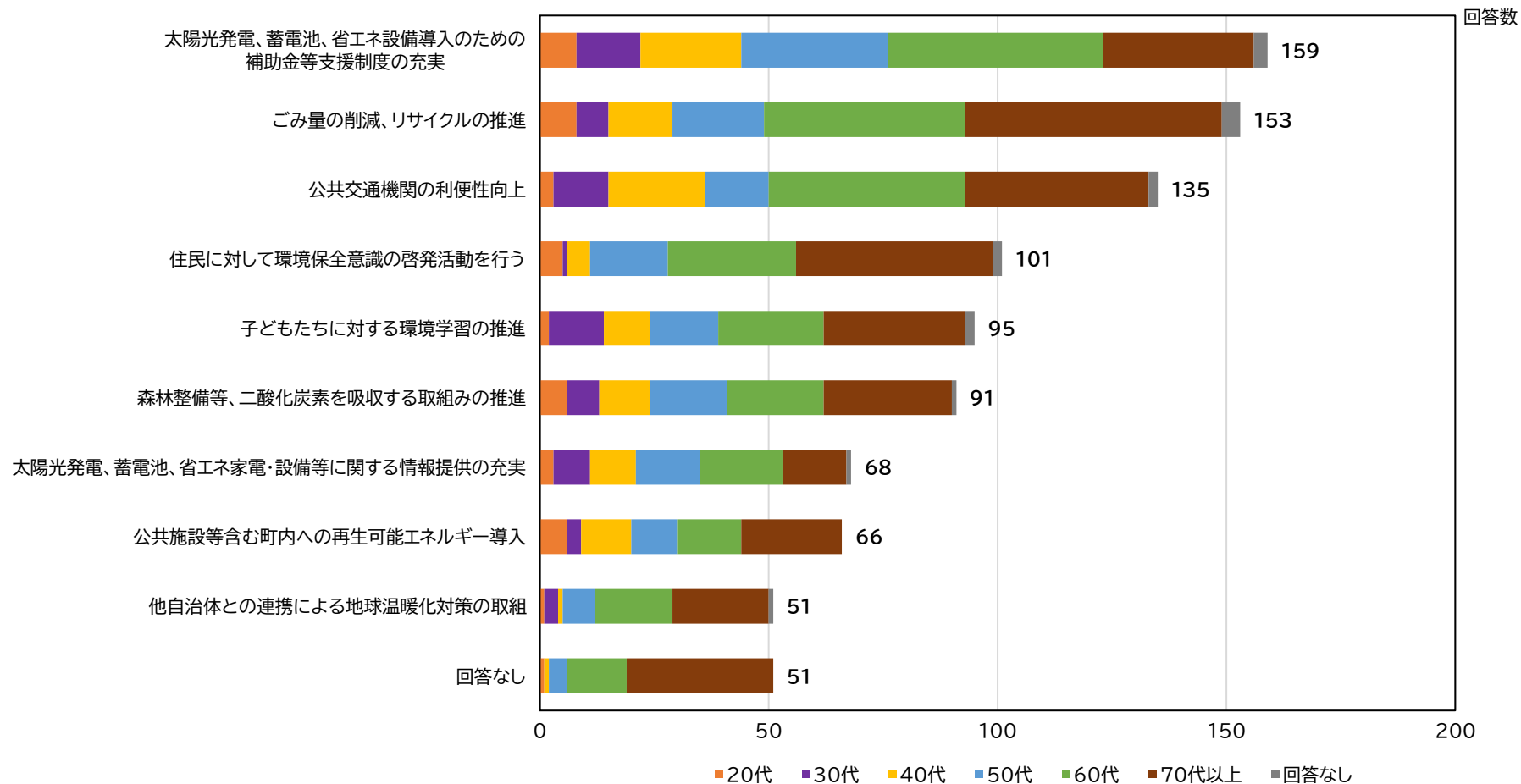
【質問9】あなたは舟形町の環境に関する各項目について、日ごろどのように感じていますか。

(n=404)



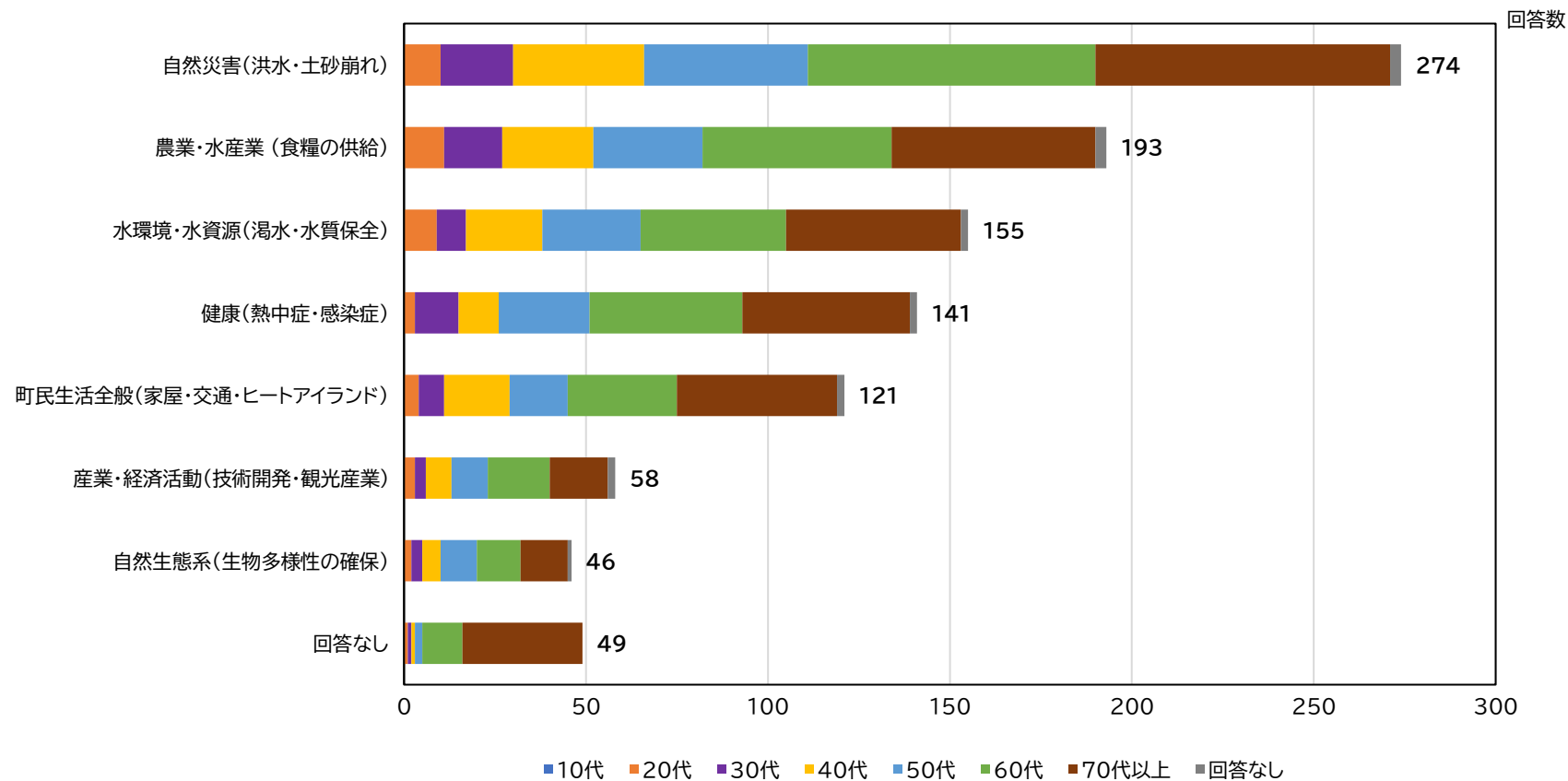
【質問10】地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減するため、町に行ってほしい取組みは何ですか。(3つまで回答可)

(n=404)

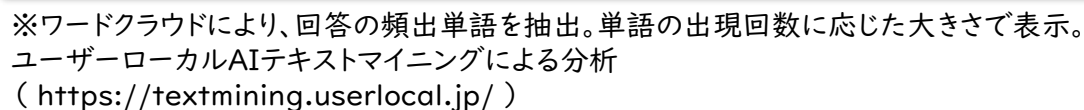


【質問11】地球温暖化に伴う影響（気候変動等）に対処するため、町が優先的に進めていくべき取組みはどのような分野だと思いますか。（3つまで回答可）

（n=404）



(n=404)

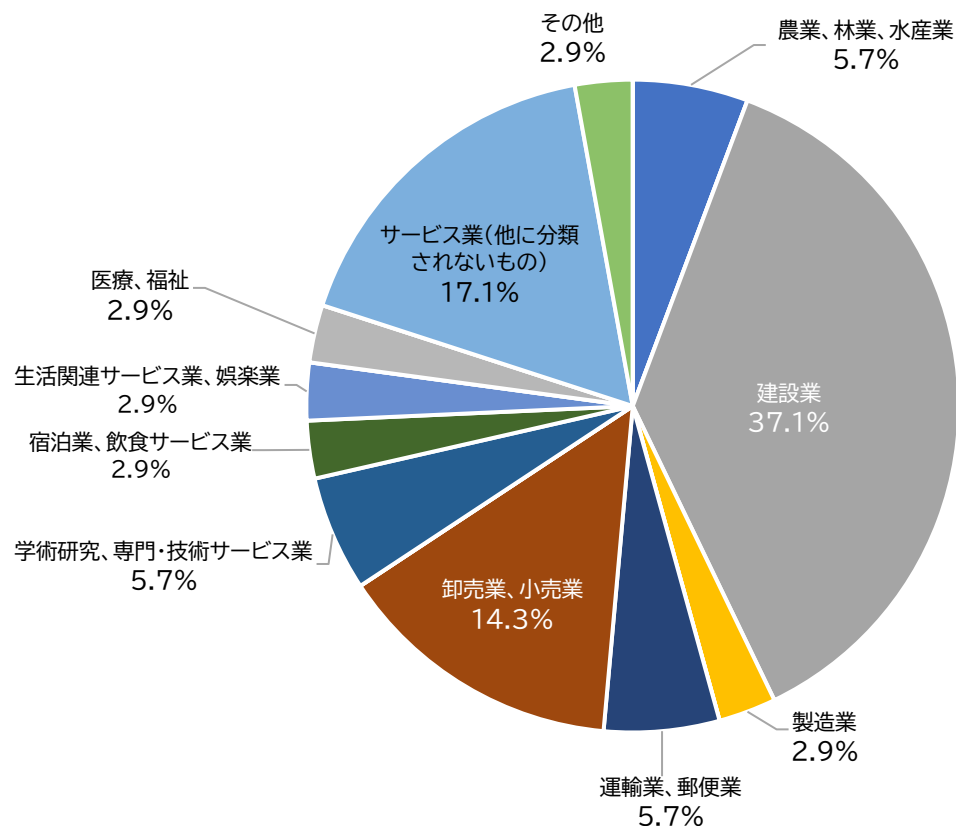


3 事業者アンケート調査結果

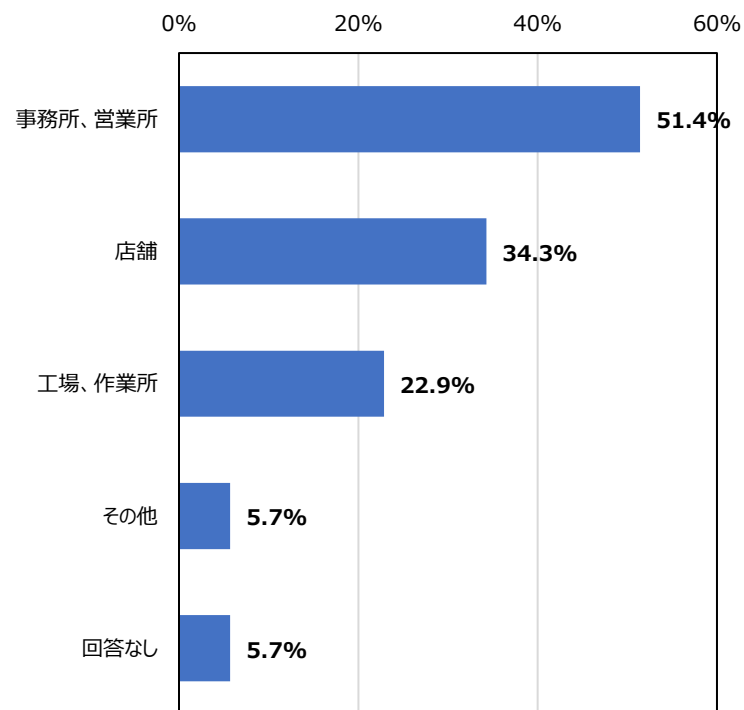
【質問1】貴事業所について、あてはまるものをお選びください。

(n=35)

① 業種



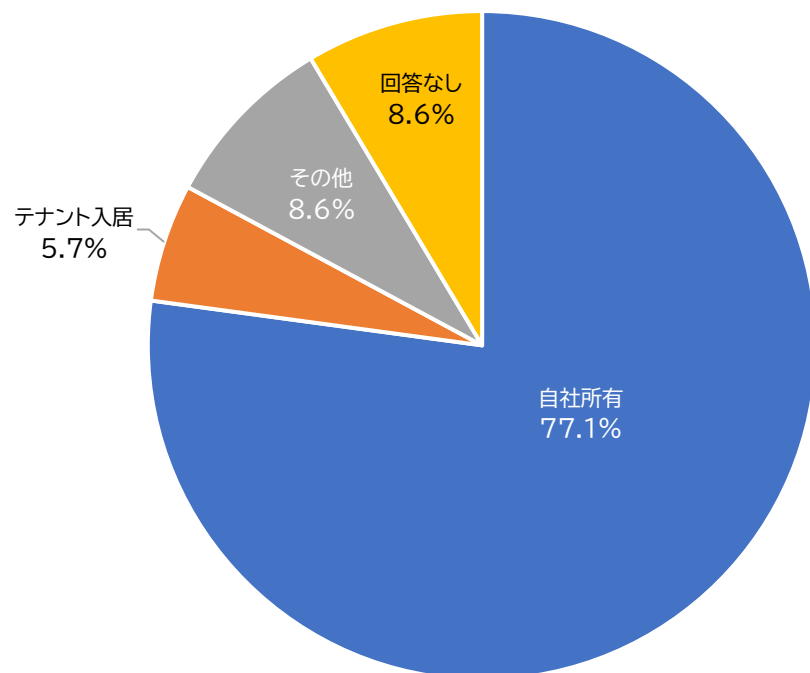
② 事業所の形態



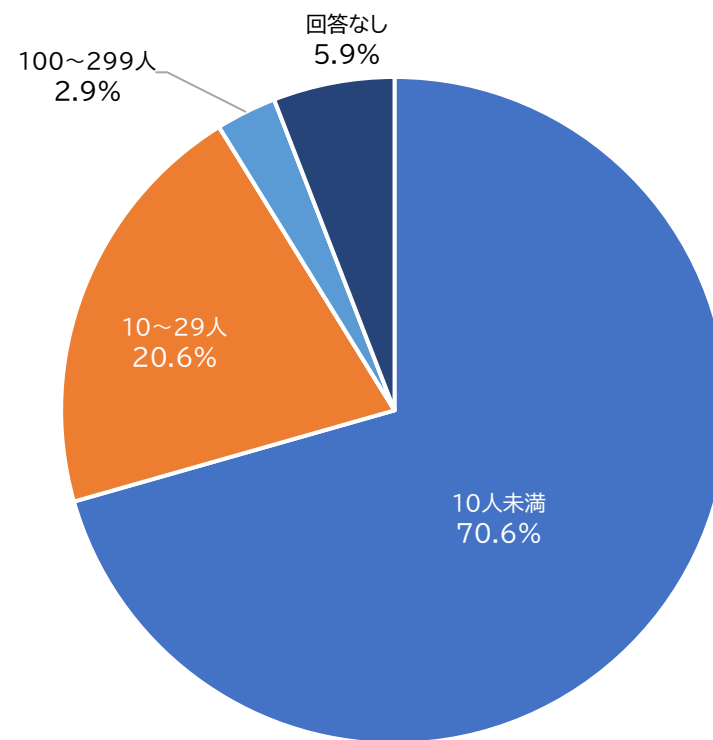
【質問1】つづき

(n=35)

③ 入居形態



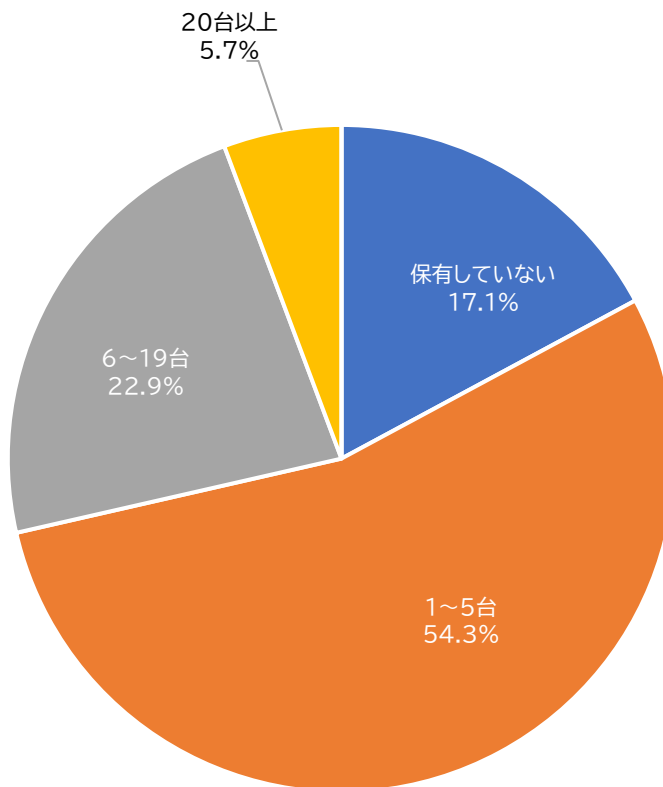
④ 従業員数



【質問1】つづき

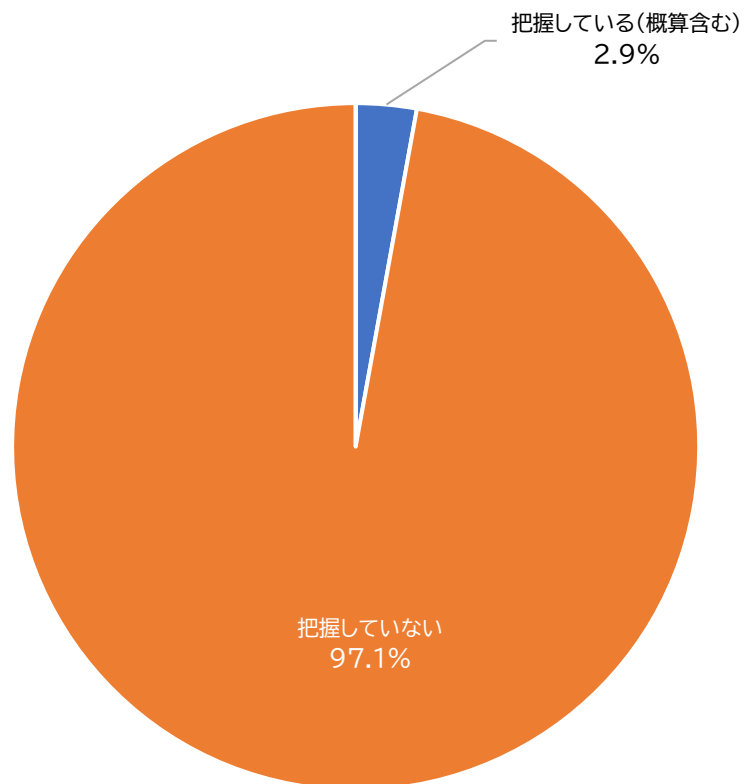
(n=35)

⑤ 業務自動車の保有台数



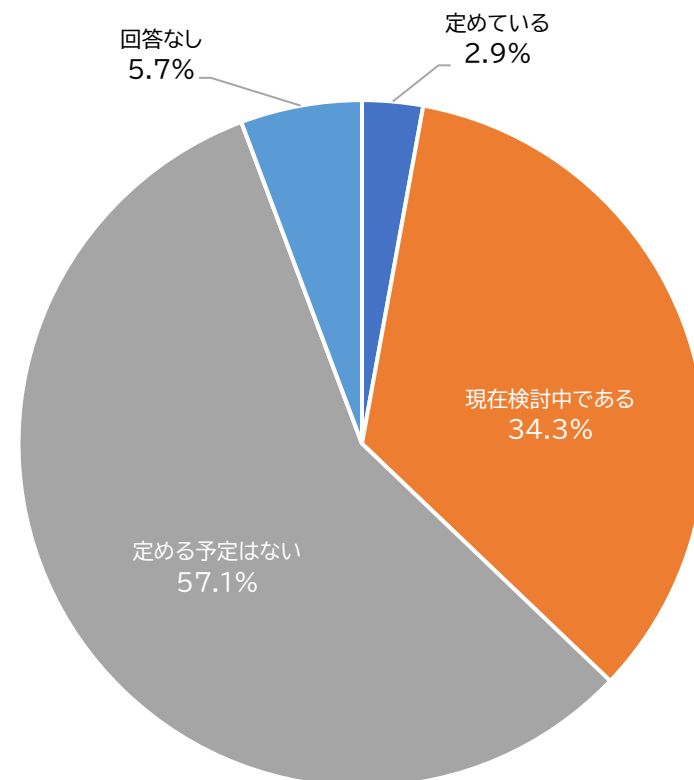
【質問2】貴事業所では、温室効果ガス排出量の把握をしていますか。

(n=35)



【質問3】貴事業所では、温室効果ガス排出量の削減に向けて、削減目標や方針を定めていますか。

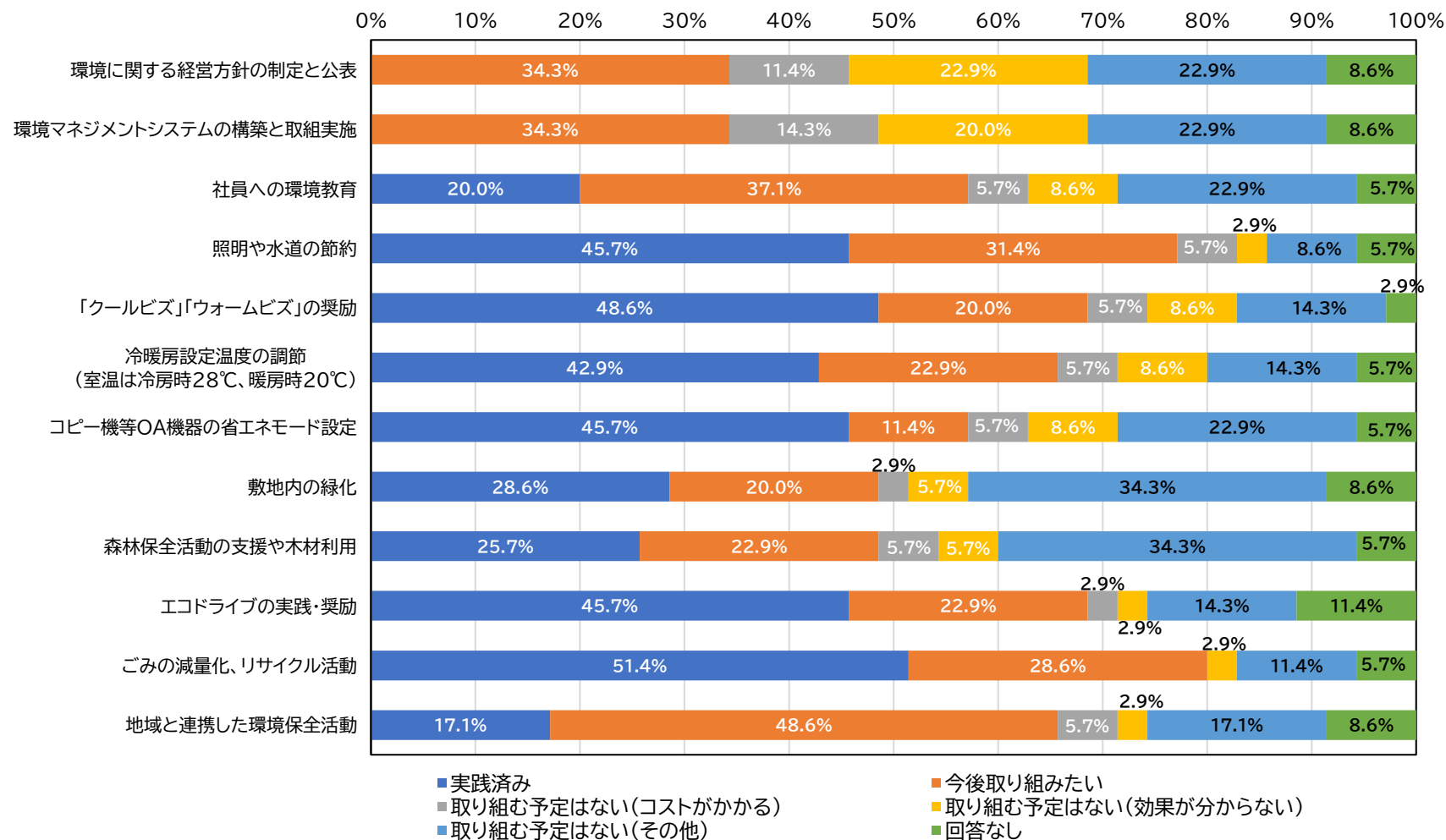
(n=35)



※【質問4】は排出量算定に活用するエネルギー使用量のサンプル収集のため、省略します。

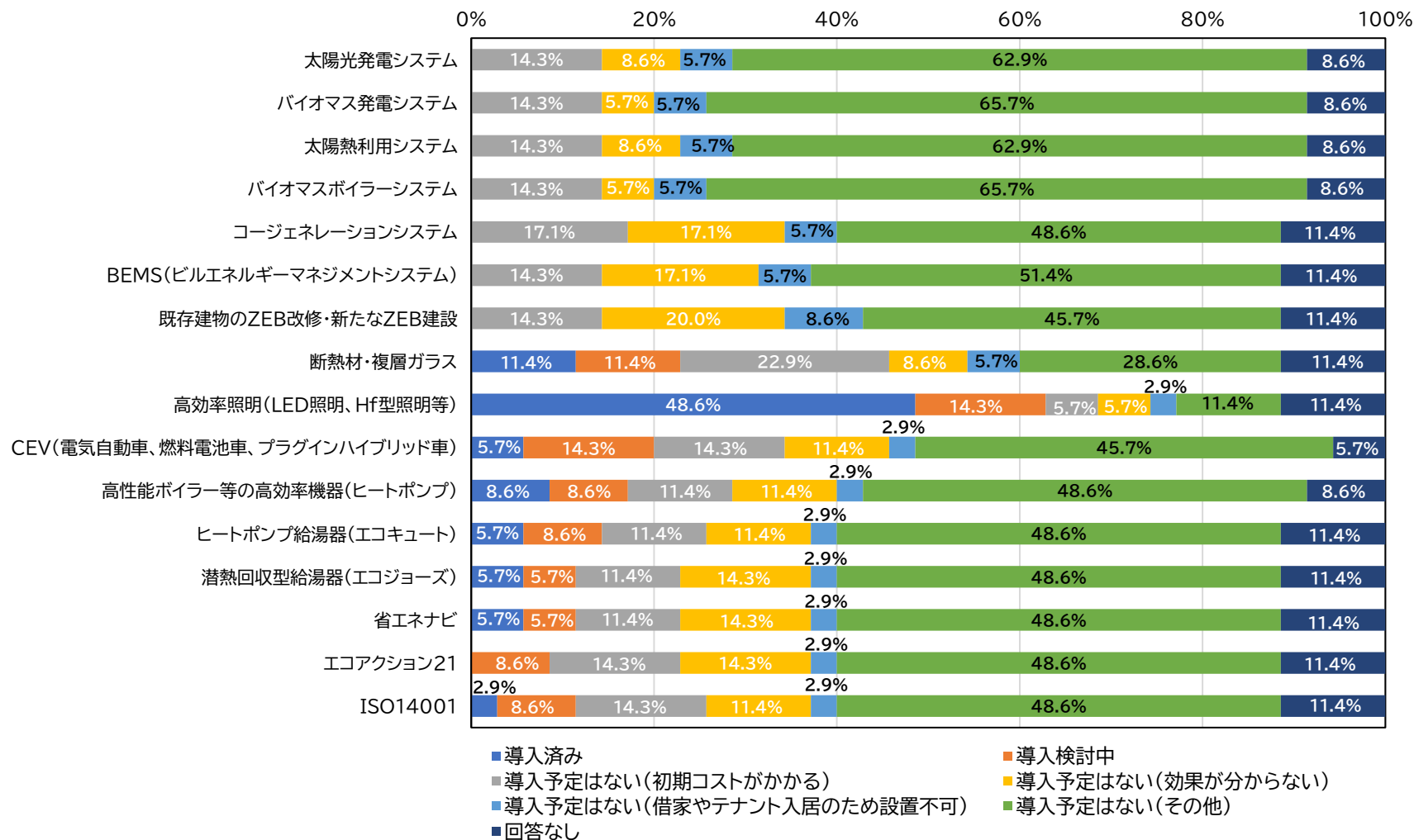
【質問5】貴事業所で実施している、あるいは今後実施する予定の地球温暖化対策はありますか。

(n=35)



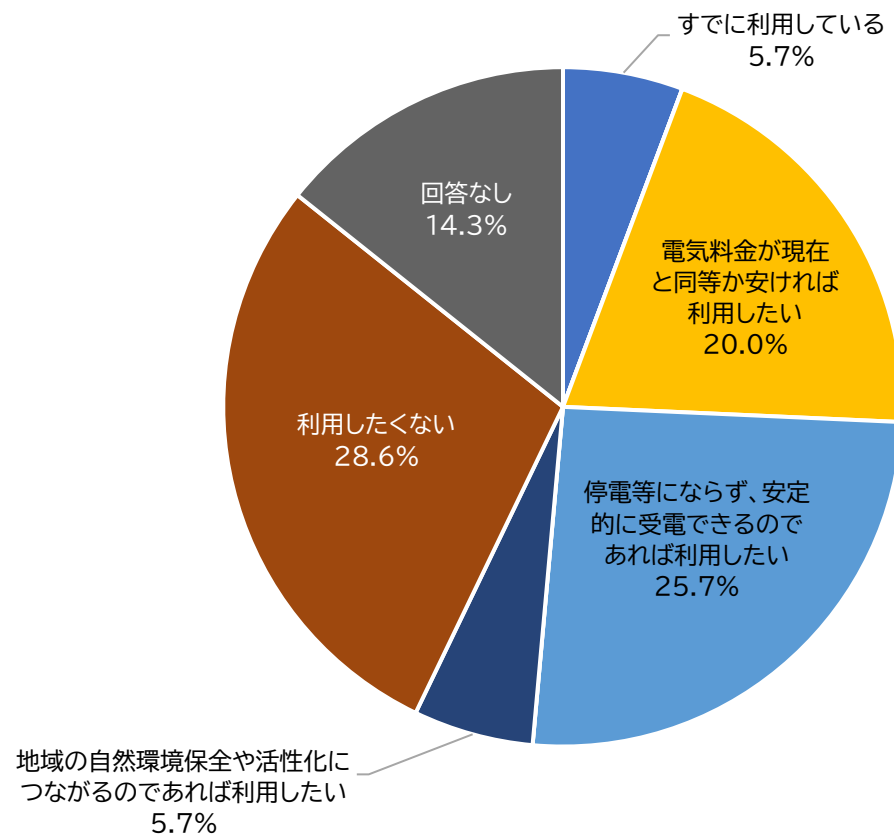
【質問6】省エネルギー及び再生可能エネルギーに係る設備、システム等を導入していますか。

(n=35)



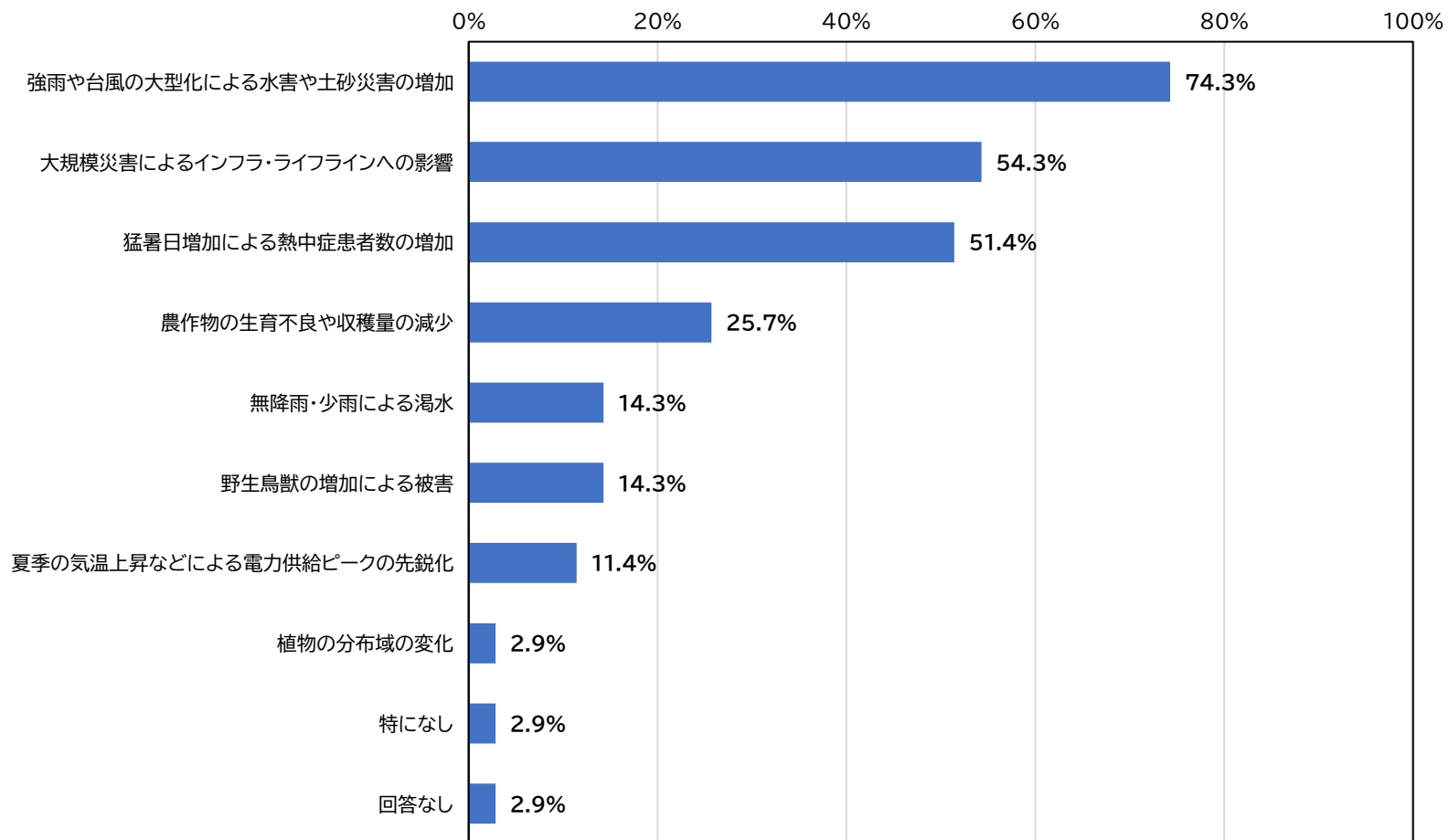
【質問7】現在、多くの小売電気事業者が再生可能エネルギーによって創出された電力を供給する「再エネ電気プラン」を販売しています。このような電力プランを利用したいと思いますか。

(n=35)



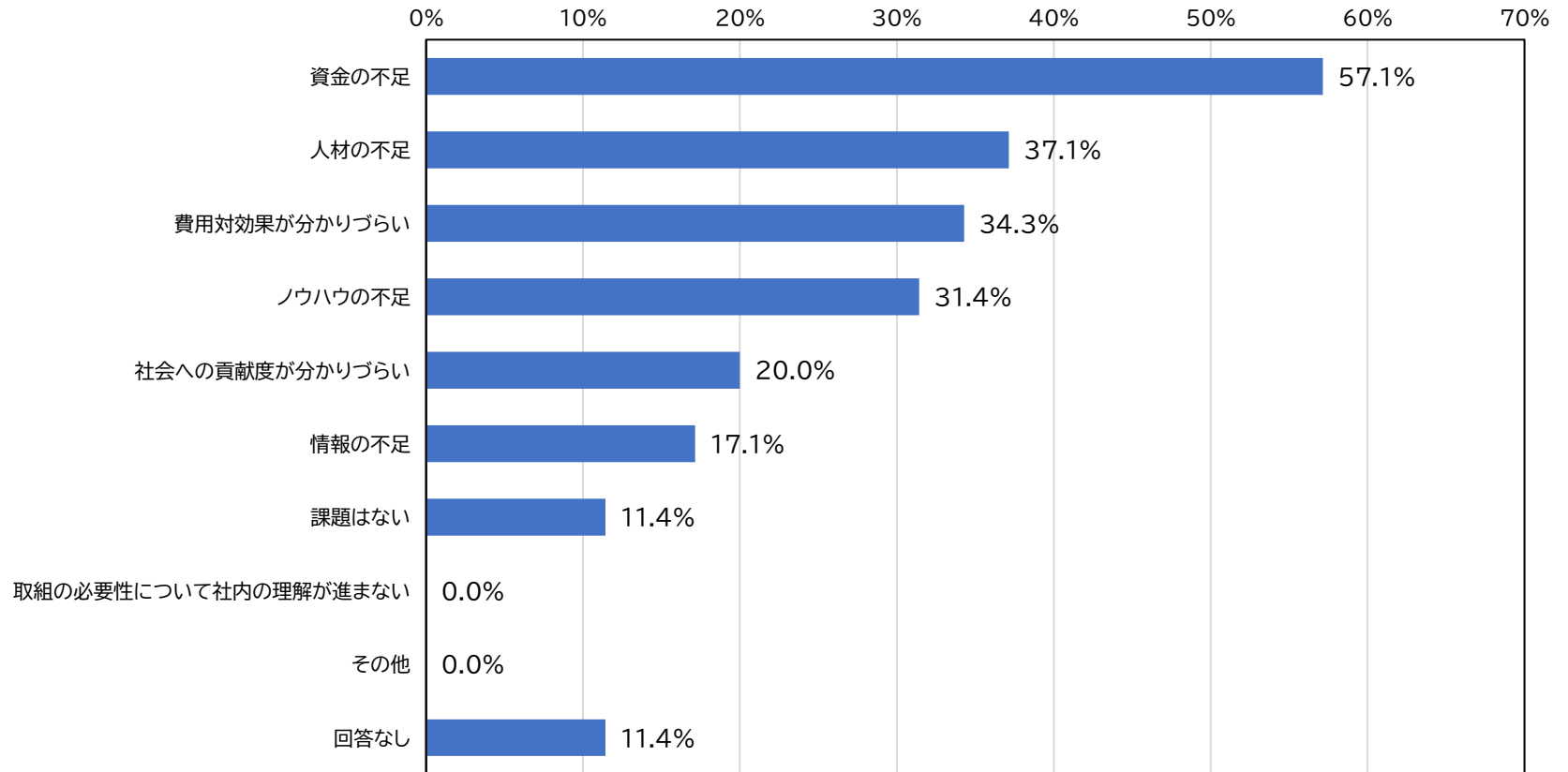
【質問8】近年の地球温暖化による気候変動について、貴事業所に影響を与える可能性の高い不安要素はありますか。
(3つまで回答可)

(n=35)



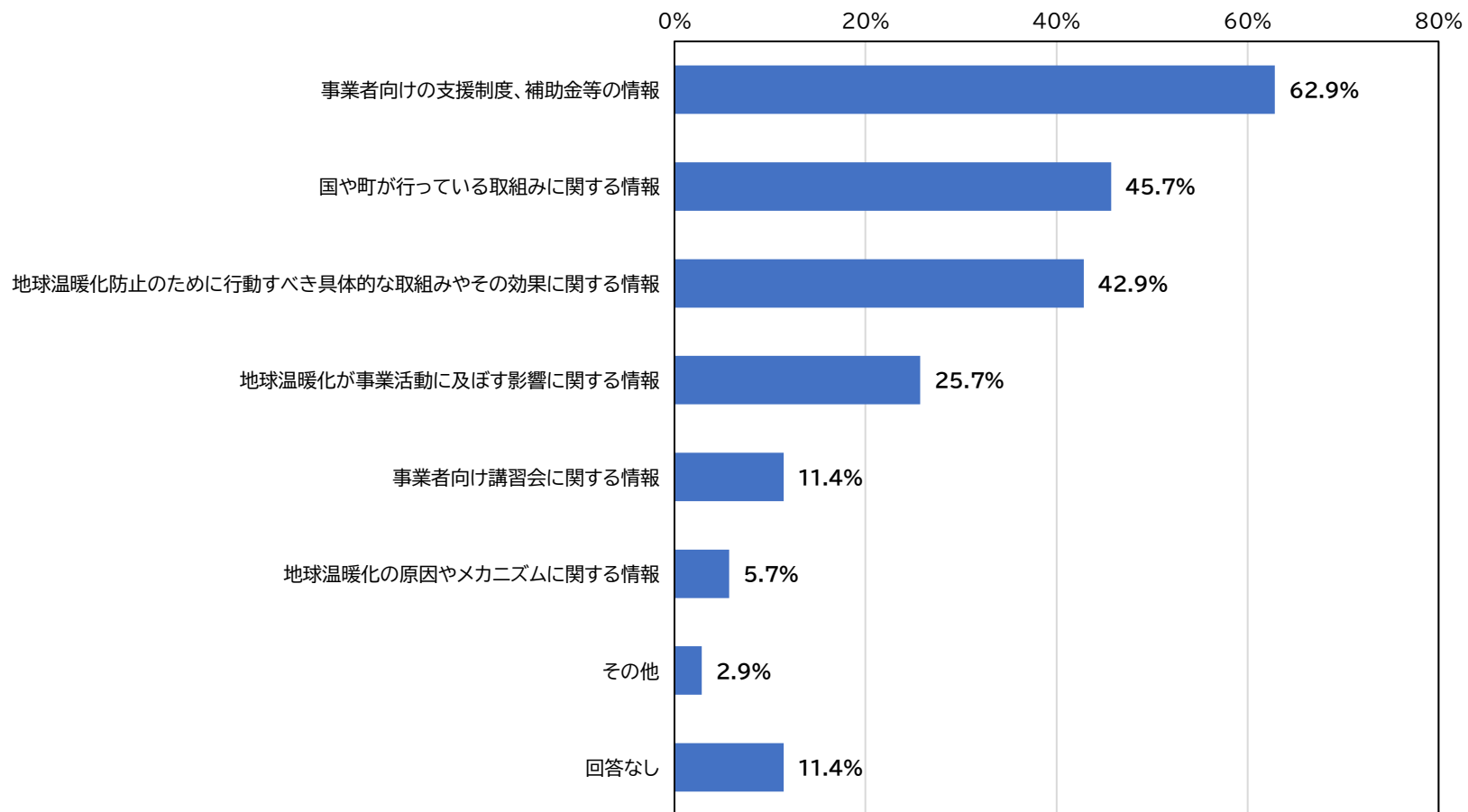
【質問9】貴事業所において、地球温暖化対策を進める上で課題となっていることは何ですか。(複数回答可)

(n=35)



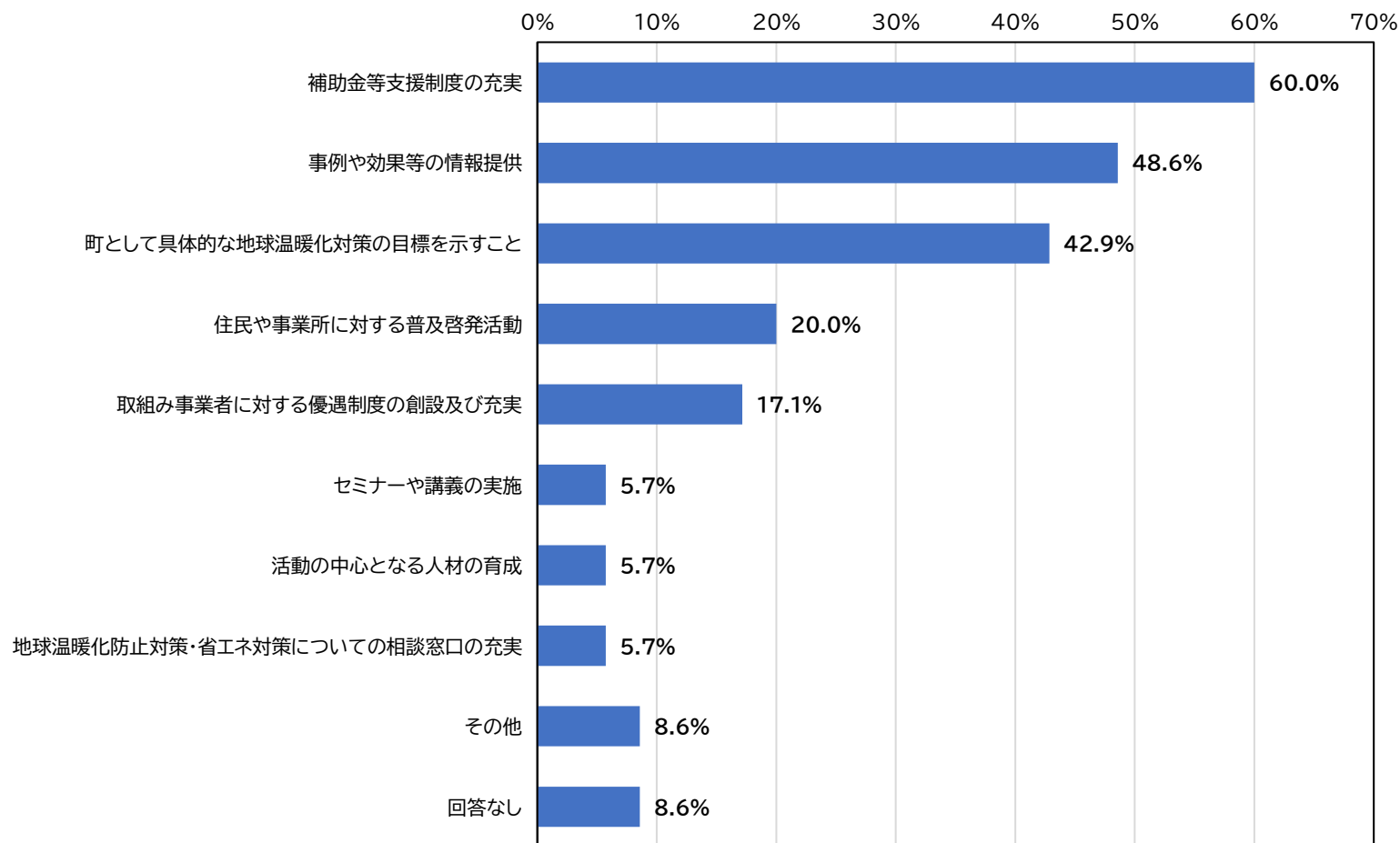
【質問10】貴事業所が知りたい地球温暖化対策に関する情報は何ですか。(複数回答可)

(n=35)



【質問Ⅱ】地球温暖化対策への対応について、町に行ってほしい取組みは何ですか。(3つまで回答可)

(n=35)



4 二酸化炭素排出量の算定方法

(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。

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を乗じて推計 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の製造業炭素排出量} / \text{都道府県の製造品出荷額等} \times \text{市区町村の製造品出荷額等} \times 44 / 12$
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を乗じて推計 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の建設業・鉱業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
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を乗じて推計 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の農林水産業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
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を乗じて推計 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の業務その他部門炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
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、市区町村の世帯数を乗じて推計 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の家庭部門炭素排出量} / \text{都道府県の世帯数} \times \text{市区町村の世帯数} \times 44 / 12$
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 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{全国の自動車車種別炭素排出量} / \text{全国の自動車車種別保有台数} \times \text{市区町村の自動車車種別保有台数} \times 44 / 12$
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 $\text{＜推計式＞ 市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{焼却処理量} \times (1 - \text{水分率}) \times \text{プラスチック類比率} \times 2.77 + \text{焼却処理量} \times \text{全国平均合成繊維比率} (0.028) \times 2.29$



(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		推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額について、平成25（2013）年度から令和4（2022）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25（2013）年度から令和4（2022）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25（2013）年度から令和4（2022）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4（2022）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。



5 吸収量の算定・計算方法

吸収量の算定・計算方法

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。

推計は、森林経営面積に森林経営活動を実施した場合の吸収係数（2.57t-CO₂/ha・年）を乗じて算出しました。

森林経営面積は、本町の国有林と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「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）」報告書の最新年度版（令和6年度）から引用したFM率（Forest Management率、森林経営率）をそれぞれ乗じて算出しました。

森林による二酸化炭素吸収量（t-CO₂/年）＝森林経営面積（国有林＋民有林/ha）×吸収係数（2.57t-CO₂/ha・年）

表 4-10 民有林における FM 率（面積加重平均 FM 率）の推移

更新区分	樹種区分	地域区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
人工林	スギ	東北・北関東・北陸・東山	0.88	0.88	0.89	0.89	0.90	0.90
		南関東・東海	0.71	0.71	0.74	0.75	0.76	0.77
		近畿・中国・四国・九州	0.78	0.79	0.80	0.80	0.81	0.82
	ヒノキ	東北・関東・中部	0.83	0.84	0.84	0.85	0.86	0.86
		近畿・中国・四国・九州	0.87	0.87	0.88	0.88	0.88	0.89
	カラマツ	全国	0.88	0.88	0.89	0.89	0.90	0.91
	その他	全国	0.70	0.71	0.73	0.74	0.75	0.75
天然林	全樹種	全国	0.43	0.44	0.46	0.48	0.49	0.50

※ここに掲載した値は、齢級別の FM 率を森林面積で加重平均した値である。

表 4-11 国有林における FM 率（面積加重平均 FM 率）の推移

更新区分	樹種区分	地域区分	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
人工林	スギ	東北・北関東・北陸・東山	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93
		南関東・東海	0.87	0.87	0.88	0.88	0.89	0.89
		近畿・中国・四国・九州	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92
	ヒノキ	東北・関東・中部	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93
		近畿・中国・四国・九州	0.93	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94
	カラマツ	全国	0.84	0.85	0.85	0.85	0.86	0.87
	その他	全国	0.83	0.83	0.84	0.84	0.85	0.85
天然林	全樹種	全国	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

出典：令和6年度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）」報告書



6 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、舟形町における気候変動の影響を評価しました。

分野・項目			国の評価			舟形町への 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	◆	●	▲	高い
		果樹	●	●	●	低い
		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）	●	●	▲	高い
		特用林産物（きのこ類等）	●	●	▲	高い
	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



分野・項目			国の評価			舟形町への 影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
水環境・水資源	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)	●	●	●	低い
		水供給(地下水)	●	▲	▲	高い
		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



分野・項目			国の評価			舟形町への 影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
自然生態系	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
		自然災害・沿岸域	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



分野・項目			国の評価			舟形町への 影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
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



分野・項目			国の評価			舟形町への 影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
産業・経済活動	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
国民生活・都市生活	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	●	●	●	低い



舟形町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

編集・発行 舟形町 まちづくり課
〒999-4601
山形県最上郡舟形町舟形263番地
TEL 0233-32-0104
発 行 令和8（2026）年 ●月
