

庄内町地球温暖化対策実行計画
（区域施策編・事務事業編）

令和 7 年 1 月
山形県 庄内町

庄内町地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）案



月山と美しい田園と風車をイメージした
庄内町ゼロカーボンのロゴマークです

目 次

第 1 部 計画の基本的事項	1
1. 計画策定の目的	1
2. 本計画の位置づけ（区域施策編・事務事業編）	1
3. 計画期間・基準年度・目標年度	2
4. 計画の進行管理・実施体制	2
第 2 部 計画策定の背景	5
1. 気候変動の影響	5
2. 国際的な動向	7
3. 国内の動向	7
4. 山形県における地球温暖化対策	8
5. 庄内町における地球温暖化対策	10
6. 庄内町の地域特性	11
第 3 部 庄内町における地球温暖化対策（区域施策編）	36
1. 庄内町の温室効果ガス排出量	36
2. 温室効果ガス削減目標	42
3. 脱炭素を目指した将来像	49
4. 脱炭素社会を目指した取組施策	51
第 4 部 庄内町役場における地球温暖化対策（事務事業編）	71
1. 温室効果ガス排出量の推計	71
2. 温室効果ガス排出量の削減目標	76
3. 目標達成に向けた取組	77

第 1 部 計画の基本的事項

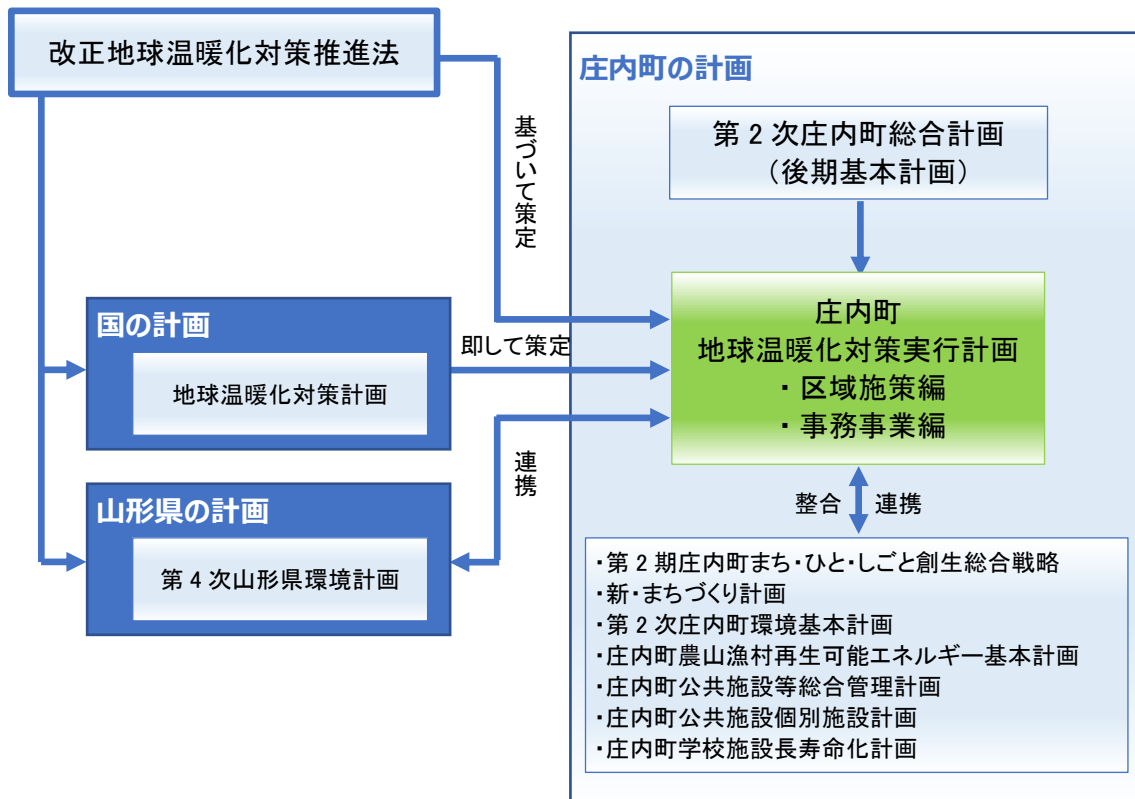
1. 計画策定の目的

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、改正地球温暖化対策推進法）」第 21 条に基づき、「地球温暖化対策計画」に即して庄内町における温室効果ガス排出量の削減等を行うための施策に関する事項を定めるものであり、それらの取組が我が国における地球温暖化対策に貢献すると同時に、地域が抱える様々な課題の解決、地域経済循環や地方創生の実現にも寄与することを目的とした計画です。

2. 本計画の位置づけ（区域施策編・事務事業編）

本計画は、国の「改正地球温暖化対策推進法」に基づき「地球温暖化対策計画」に即し、山形県の「第 4 次山形県環境計画」と連携した上で、「第 2 次庄内町総合計画」などの町の上位計画、および関連計画との整合・連携を図りながら策定を行いました。



3. 計画期間・基準年度・目標年度

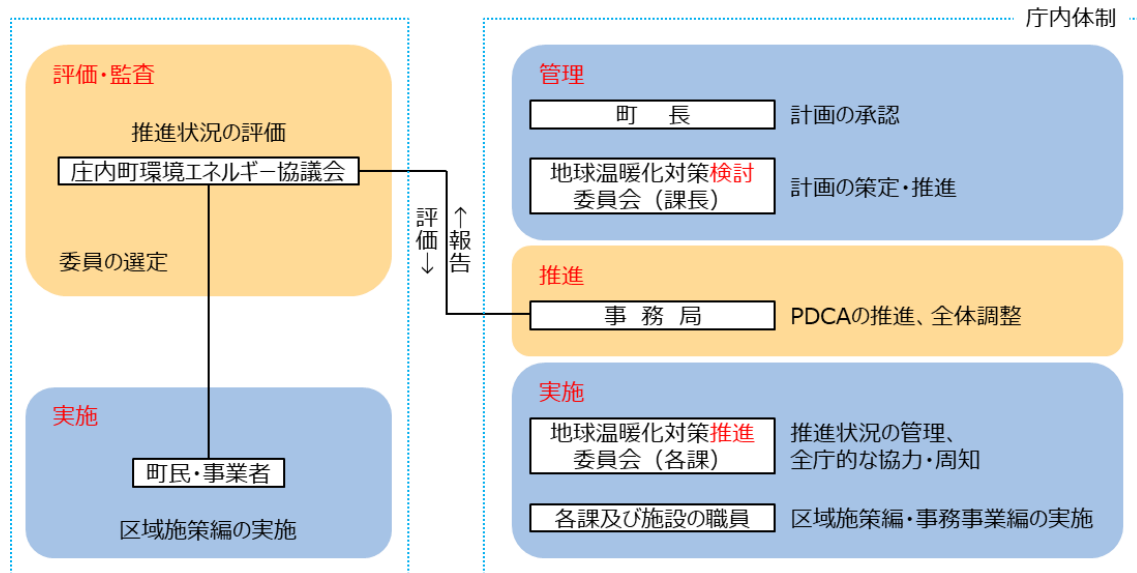
本計画では、庄内町の2050年度ゼロカーボン達成を長期目標として見据えた上で、基準年度を2013年度、目標年度を2030年度とし、町全体と事務事業部門のそれぞれについてCO2削減目標の策定を行っています。

計画期間と年度別目標

計画期間	2025年度～2030年度
基準年度	2013年度
目標年度	2030年度
長期目標	2050年度

4. 計画の進行管理・実施体制

本計画の進捗状況の把握及び見直しを行うために、進捗状況について、地球温暖化対策検討委員会（課長）で施策の取組状況や数値目標の進捗を取りまとめ、庄内町環境エネルギー協議会に報告し、その意見・提言を受け、PDCAサイクルにより継続的な改善を図る流れとします。



計画の策定と推進体制

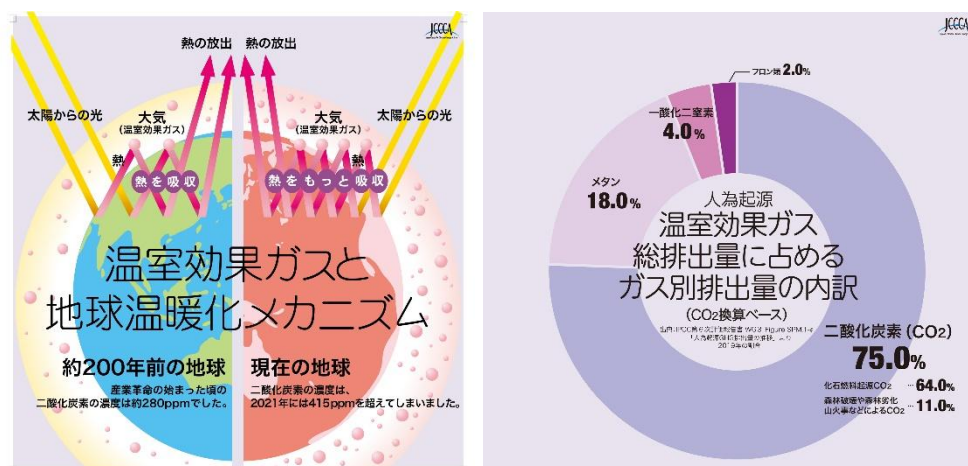


推進管理計画

温室効果ガスとは？

温室効果ガス（Green House Gas：略して GHG）とは、大気を構成する成分のうち、温室効果をもたらすガスで、太陽から放出される熱を地球に閉じ込めて、地表を温める働きがあります。

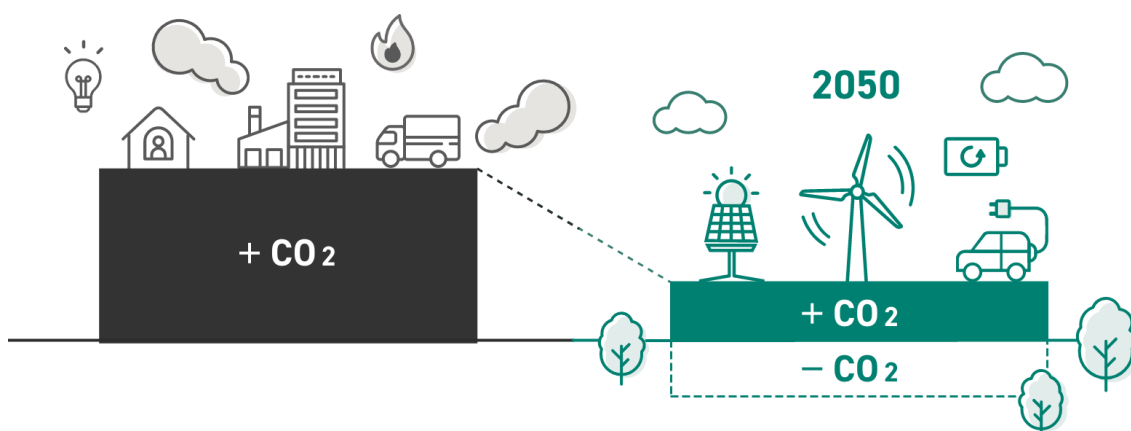
主な温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類などがあり、人間の活動によって放出される「人為起源」の温室効果ガスは二酸化炭素が最も多くなっています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

カーボンニュートラルとは？

カーボンニュートラル（CN）とは、温室効果ガスの「排出量」と「吸収量」を均衡させることを意味します。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を「実質的にゼロ」にすることで、脱炭素（ゼロカーボン）とも呼びます。



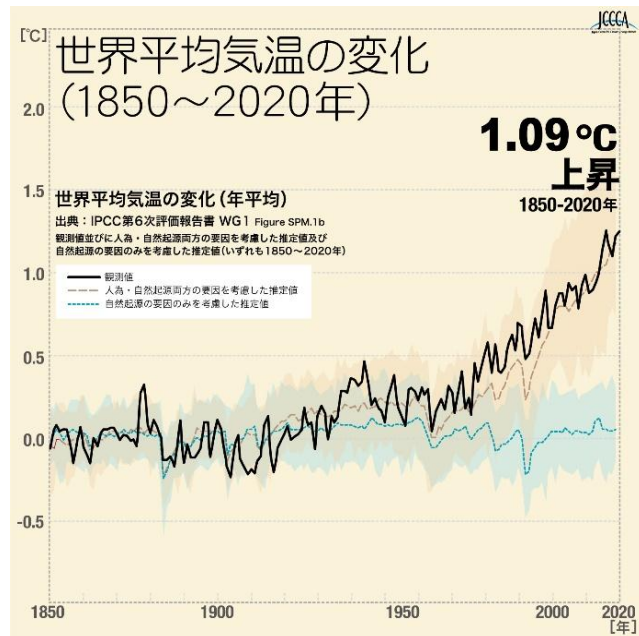
出典：環境省「脱炭素ポータル」

第2部 計画策定の背景

1. 気候変動の影響

近年の平均気温の上昇、大雨の頻度の増加により、農産物の品質の低下、災害の増加、熱中症のリスクの増加など、気候変動及びその影響が全国各地で現れており、気候変動問題は、人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われています。

2021年8月には、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約が公表され、同報告書では、人間の影響が大气、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」こと、大气、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化は地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

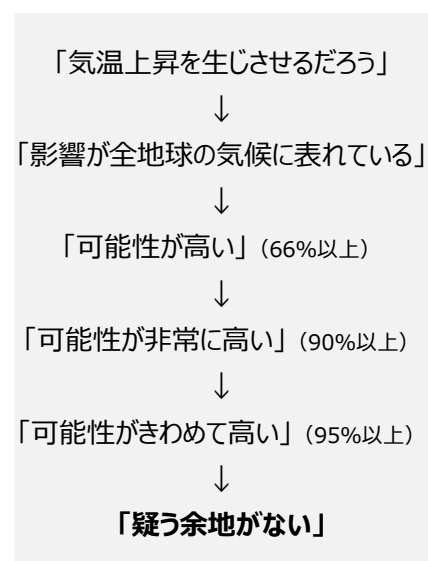


出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

温暖化と人間活動の影響の関係について これまでの報告書における表現の変化		
第1次報告書 First Assessment Report 1990	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
第2次報告書 Second Assessment Report Climate Change 1995	1995年	「影響が全地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
第3次報告書 Third Assessment Report Climate Change 2001	2001年	「可能性が高い」(66%以上) 過去50年に観測された温暖化の大部分は、 温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い
第4次報告書 Fourth Assessment Report Climate Change 2007	2007年	「可能性が非常に高い」(90%以上) 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、 人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
第5次報告書 Fifth Assessment Report Climate Change 2013	2013年	「可能性がきわめて高い」(95%以上) 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、 人間活動の可能性が極めて高い。
第6次報告書 Sixth Assessment Report Climate Change 2021	2021年	「疑う余地がない」 人間の影響が大气・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。

出典：IPCC第6次評価報告書

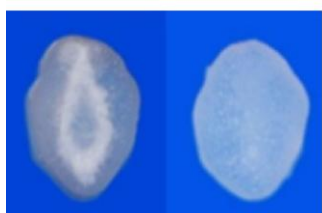
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター



地球温暖化について 気温が上がると、どうなるの？

熱中症のリスク増加

農産物の品質低下



水稻 高温による品質低下
左：白未熟粒，右：正常粒



大豆のカムシ
類による吸汁害



←キクの
奇形花



トマトの
裂果→

施設野菜・施設花きの
生育不良



森林 集中豪雨に
よる激甚な山地災害

資料) 農林水産省気候変動適応計画(概要) (令和5年8月)

気象災害の増加

国土交通省白書

- 年平均気温が約1.5℃/約4.5℃上昇

猛暑日や熱帯夜はますます増加し、
冬日は減少する



気温の上昇

海面水位の上昇

- 沿岸の海面水位が

約0.39m/約0.71m上昇



強い台風の増加

激しい雨の増加

- 日降水量の年最大値は
約12%(約15mm)/約27%(約33mm)増加
- 50mm/h以上の雨の頻度は約1.6倍/約2.3倍増加



資料) 文部科学省・気象庁「日本の気候変動 2020」より国土交通省作成

2. 国際的な動向

① COP21 パリ協定

2015 年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて COP21（国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議）が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書「パリ協定」が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「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」などを掲げています。

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃に向けた目標 ネットゼロ ⁽¹⁾ を達成する年など (※削減率の目安はあくまで目安です)
 中国	GDP当たりのCO ₂ 排出量を 2030年までに 65%以上削減 (2005年比) ※CO₂排出量のピークを 2030年より前にすることを自覚	2060年までに CO ₂ 排出を 実質ゼロにする
 EU	温室効果ガスの排出量を 2030年までに 55%以上削減 (1990年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 インド	GDP当たりのCO ₂ 排出量を 2030年までに 45%削減 (2005年比)	2070年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2030年度において 46%削減 (2013年比) ※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 ロシア	2030年までに 30%削減 (1990年比)	2060年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	温室効果ガスの排出量を 2030年までに 50-52%削減 (2005年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

② IPCC 「1.5℃特別報告書」

2018 年に公表された IPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂ 排出量を 2050 年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050 年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

3. 国内の動向

① 菅内閣総理大臣（当時）所信表明演説

このような国際的な動向の中、2020 年 10 月、我が国は 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。

② 地球温暖化対策推進法（温対法）の改正

また翌 2021 年 4 月、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 パーセントの高みに向けて挑戦を続けていく旨が公表されました。

③ 国の地球温暖化対策計画

2021 年 10 月 22 日、地球温暖化対策計画が閣議決定されました。

地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で、2016 年 5 月 13 日に閣議決定した前回の計画を 5 年ぶりに改定しました。

改定された地球温暖化対策計画は、この新たな削減目標も踏まえて策定したもので、二酸化炭素以外も含む温室効果ガスの全てを網羅し、新たな 2030 年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載して新目標実現への道筋を描いています。

地球温暖化対策計画における 2030 年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	産業	12.35	6.77	▲45%	▲25%
	業務その他	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	家庭	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	運輸	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	エネルギー転換	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省（2021）「地球温暖化対策計画」

4. 山形県における地球温暖化対策

① ゼロカーボンやまがた 2050

令和 2 年（2020）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、吉村知事が 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」を宣言しました。

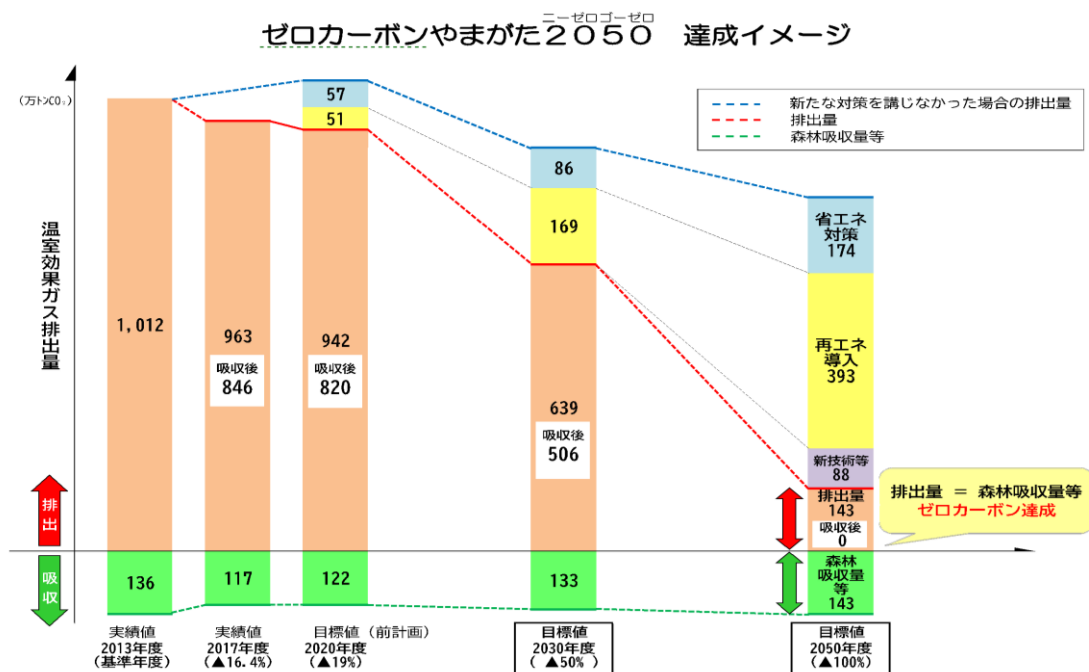


出典：山形県ホームページ

② 第 4 次山形県環境計画

令和 3 年（2021）3 月に策定した「第 4 次山形県環境計画」では「ゼロカーボンへのチャレンジ」をテーマに掲げています。

ゼロカーボンやまがた 2050



※数値はR3.3月時点での試算です。
※吸収量と排出量には年次変動があります。
※排出量の比較に当たっては、「基準年度の排出量」と「森林吸収後の排出量」を比較する方式を採用しています。

ゼロカーボンやまがた 2050 に向けた工程表

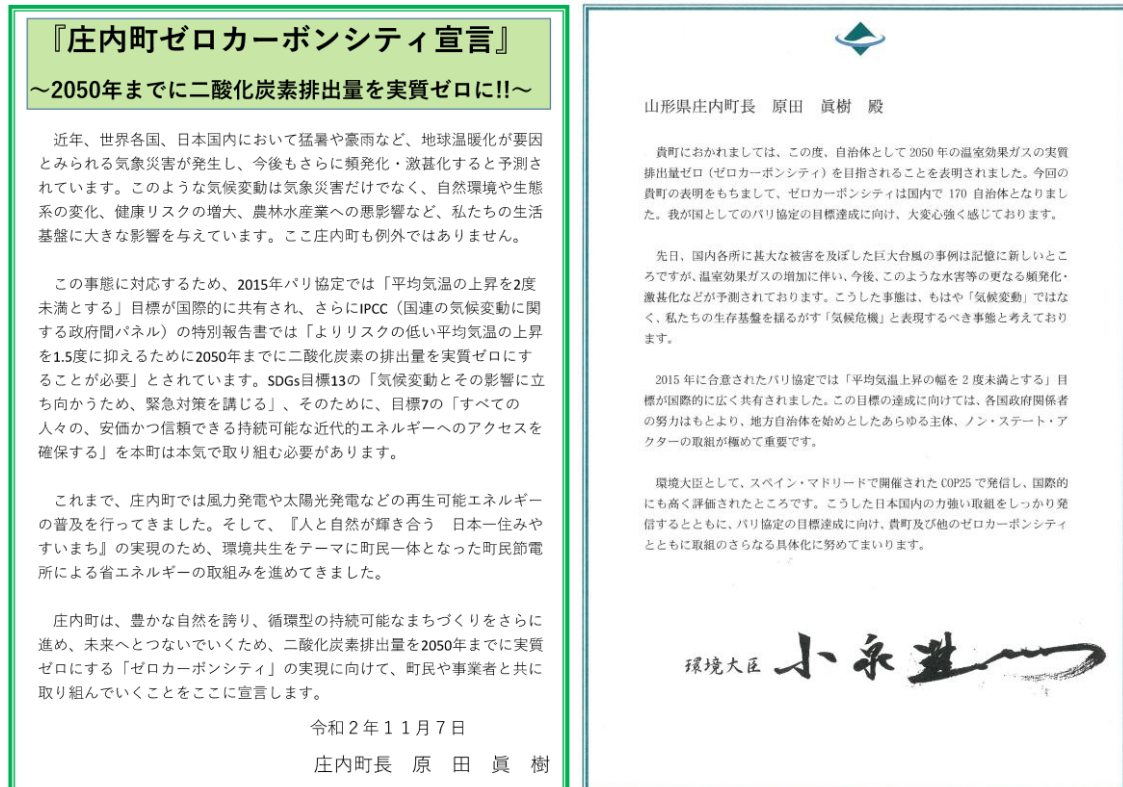
		2030年	2050年	2050年の姿
省エネ	家庭	県民参加型の取組み等による省エネ行動促進	自発的な省エネ行動の実践	ZEH・ZEB 普及率100% グリーン経営 普及率100% 電気自動車(EV)・ 燃料電池自動車(FCV) 化率100%
		HEMS等による省エネの見える化	住宅のZEH化	
		省エネ住宅(ZEH・やまがた健康住宅)の普及促進	再エネと蓄電池を組み合わせるスマートハウスの普及	
		蓄電池の導入促進		
		省エネ住宅普及推進員による普及啓発		
	事業所	環境マネジメントシステムの導入促進	グリーン経営の普及	
		SDGs・RE100・ESG投資等の啓発	ZEBの普及拡大	
		ZEBの普及促進	高効率省エネ設備の導入拡大	
	自動車	エコドライブの推進	エコドライブの定着	
		次世代自動車の普及	次世代自動車の普及拡大	
再エネ		V2H(電気自動車に蓄えた電気を家庭で利用するシステム)の導入	「置き配」等の普及拡大	県内使用電力の 再エネ比率100% 熱源を化石燃料から 再エネへ転換
		「置き配」等の普及啓発		
		洋上風力発電等の大規模再エネ事業の展開促進	再エネ電源の導入拡大	
新技術等の 研究・開発		再エネの地産地消の推進	再エネの地産地消の実現	新技術等の確立
		家庭・事業所への再エネ設備導入促進	家庭・事業所への再エネ設備導入拡大	
		水素の低コスト製造・輸送・貯蔵技術の開発	様々な分野での水素の活用	
		水素の運輸・発電等における活用技術の開発	カーボンリサイクル設備の導入	
吸収源対策		カーボンリサイクル技術の開発	二酸化炭素貯留設備の導入	森林が最大限の吸収 効果を発揮
		二酸化炭素貯留技術の開発		
吸収源対策		間伐・再造林等の森林整備の推進		

出典：山形県ホームページ「第4次山形県環境計画」令和3年3月

5. 庄内町における地球温暖化対策

① 庄内町ゼロカーボンシティ宣言

庄内町では、令和2年（2020）11月7日に「～2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロに!!～」庄内町ゼロカーボンシティ宣言をしました。これにより庄内町は国内で170番目にゼロカーボンシティ宣言をした自治体となりました。



出典：庄内町ホームページ

② 庄内町地球温暖化対策実行計画（令和3年度版）の策定

庄内町では令和3年（2021）3月に「庄内町地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

この計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく計画として、町民・事業者・町が一体となって地球温暖化対策に取り組めるように、これまでの「庄内町新エネルギー総合利用計画」と「庄内町役場環境配慮行動計画」を統合し、さらに気候変動に対応する計画としての位置づけとするものでした。その後、2021年4月に地球温暖化対策推進法（温対法）が改正されました。

	庄内町地球温暖化対策実行計画（R3.3）			温対法改正（R3.4）
	庄内町	山形県	全国	
基準年	2013年度（平成25）	2013年度（平成25）	2013年度（平成25）	2013年度（平成25）
短期目標	2025年度（令和7） ▲22%	2025年度（令和7） ▲19%	-	-
中期目標	2030年度（令和12） ▲30%	2030年度（令和12） ▲26%	2030年度（令和12） ▲26%	2030年度（令和12） ▲46～50%
長期目標	2050年度（令和32） ゼロカーボン	2050年度（令和32） ▲80%	2050年度（令和32） ▲80%	2050年度（令和32） ゼロカーボン

令和3年度版 削減目標

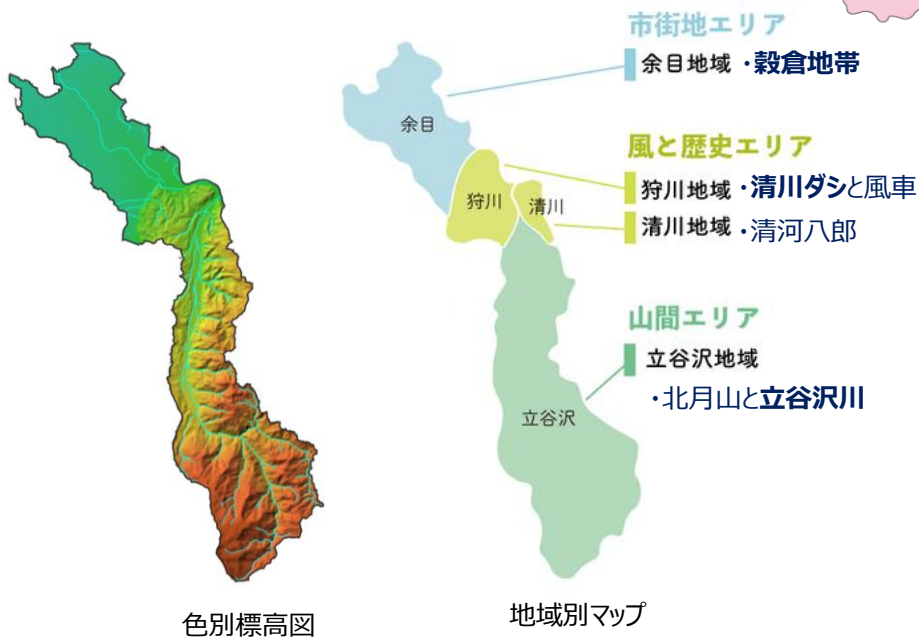
6. 庄内町の地域特性

6.1 自然状況に関する地域特性の整理

(1) 位置と地勢

庄内町は、山形県の北西部にあり、米どころ庄内平野の南東部から中央にかけて位置しています。霊峰月山の頂を有し、月山を源とする清流立谷沢川と日本三大急流の一つ最上川に沿う、南北に長い地形です。最上川をはさんで、北・北西に酒田市、東に戸沢村、南東に大蔵村、南西に鶴岡市、三川町とそれぞれに接し、地形的にも、また道路・鉄路においても庄内地方と内陸地方を結ぶ分岐点であり、庄内エリアと最上エリアへの玄関口となっています。

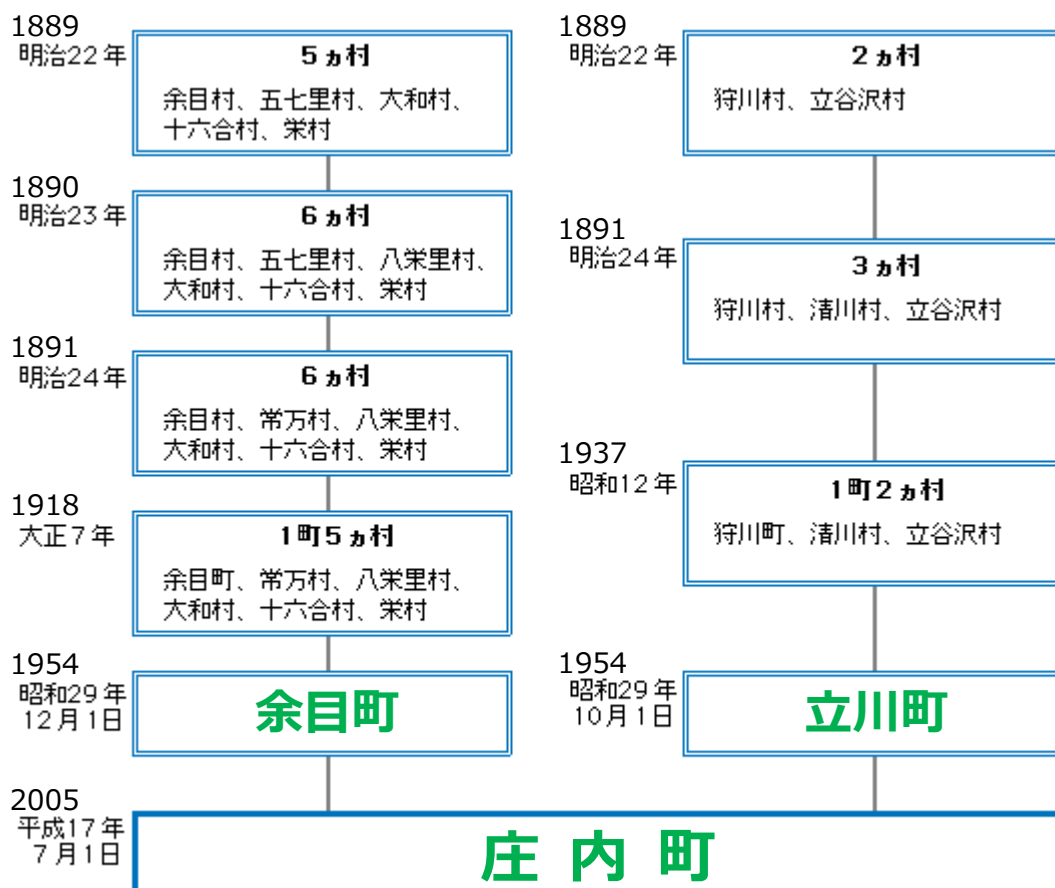
方位	緯度経度	地名	距離
極東	東経140度03分	庄内町肝煎字丑ノ澤	22.2km
極西	東経139度51分	庄内町西野字内畑	
極南	北緯38度31分	庄内町立谷沢字西山	38.9km
極北	北緯38度52分	庄内町榎木字堂地野	



出典：庄内町ホームページ 令和5年度版 庄内町の統計

庄内町の歴史①庄内町誕生まで

明治 22 年（1889）の 町村制施行以降



明治 22 年の町村制施行により、余目村、五七里村、大和村、十六合村、栄村（余目町側）と狩川村、立谷沢村（立川町側）が誕生しました。

余目町側：明治 23 年、五七里村から八栄里村が分村し、明治 24 年に五七里村を常万村に改称。大正 7 年には余目村が町制を施行。昭和 29 年 12 月 1 日に、余目町、大和村、十六合村、栄村、常万村、八栄里村の 1 町 5 カ村が合併して余目町となりました。

立川町側：明治 24 年に狩川村から清川村が分村。昭和 12 年に狩川村が町制を施行し、昭和 29 年 10 月 1 日に立谷沢村、清川村および狩川町の 1 町 2 村が合併し立川町となりました。昭和 31 年 1 月 1 日に余目町から千本杉および桑田の 2 集落が分離して立川町に編入されました。

そして平成 17 年 7 月 1 日、「余目町」と「立川町」が合併し「庄内町」が誕生しました。

出典：庄内町ホームページ（一部加筆）

庄内町の歴史②米どころのルーツ



北楯大堰：慶長 17 年（1612 年）最上義光の命で狩川城主となった北館大学助利長公は、この地の水利の悪さによる荒野に心を痛め、**立谷沢川**から水を引く大工事に着工。現在も米どころ庄内平野を潤し、その礎となっています。北楯大堰の完成により 5,000ha の新田が開発され、多くの村が生まれました。今も現役の水路として活躍する大堰沿いには、歴史・自然史跡が数多くあります。

■ **世界かんがい施設遺産**（平成 30 年度登録）です



「亀ノ尾」創選者阿部亀治：明治元年（1868 年）庄内町小出新田生まれ。良質米品種のササニシキやコシヒカリのルーツとして名高い「亀ノ尾」を作り出した水稻育種家として、全国的に知られている農事功労者です。

- 稲作近代化への開眼
- **清川ダシ**の冷風害に耐える水稻品種の創選
- 冷害に強くて味がよく収穫が多い「亀ノ尾」
- 酒米

出典：庄内町観光情報サイト（一部加筆）

(2) 気候

庄内町の気候は、一般に海洋性気候を示しており、比較的温暖ですが、冬は南部（月山側）に近づくほど積雪量が多くなり、北西部（日本海側）よりの季節風が激しく、また、春から秋にかけては、最上川の渓谷からの東南東の強風は「清川ダシ」として有名です。

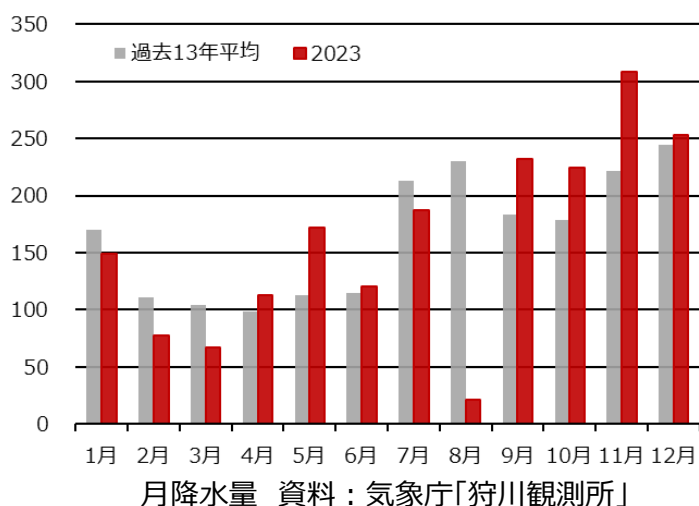
以下、気象庁ホームページの「狩川観測所」の過去データを整理しました。

① 降水量

■ 季節傾向：2010～2022 年（過去 13 年）平均と 2023 年の比較

2 月～6 月の月降水量は 100mm 前後、1 月および 7 月～12 月は 170～250mm 程度で夏から冬にかけて降水量が多い傾向が見られます。2023 年は 8 月の降水が極端に少なく、5 月および 9～11 月は例年より降水が多くなっています。

	月降水量(mm)	
	■ 過去13年	■ 2023
1月	169.8	149.0
2月	110.5	77.0
3月	104.5	66.5
4月	98.5	112.5
5月	112.6	171.5
6月	114.5	120.5
7月	213.3	187.5
8月	230.0	21.0
9月	183.4	232.0
10月	178.8	224.0
11月	221.9	308.0
12月	244.7	253.5

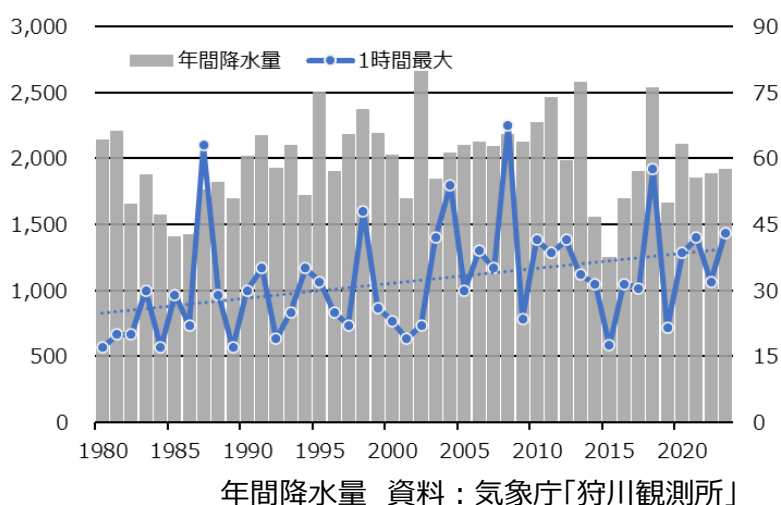


■ 1980 年～2023 年（44 年間）の推移

	年間降水量(mm)	1時間最大(mm)
平均	1,985	32.2
最高	2,663	67.5
最低	1,250	17.0

年間降水量は 1250～2663mm とばらつきがみられ、平均すると 2000mm 前後となっています。

1 時間最大降水量にも、ばらつきが見られますが、年々増加傾向を示し、短時間に大雨が降る傾向がみられます。

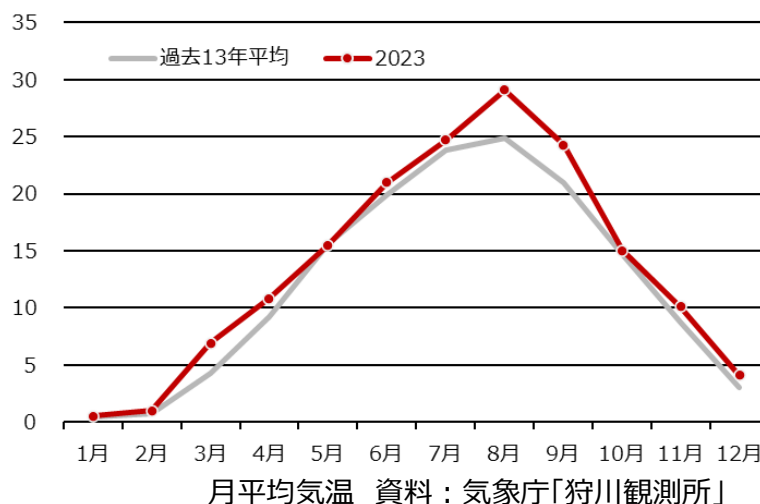


② 気温

■ 季節傾向：2010～2022 年（過去 13 年）平均と 2023 年の比較

8 月の気温が最も高く、1 月が最も低い気温となっています。2023 年は 8 月～9 月にかけて例年より高い気温となっています。

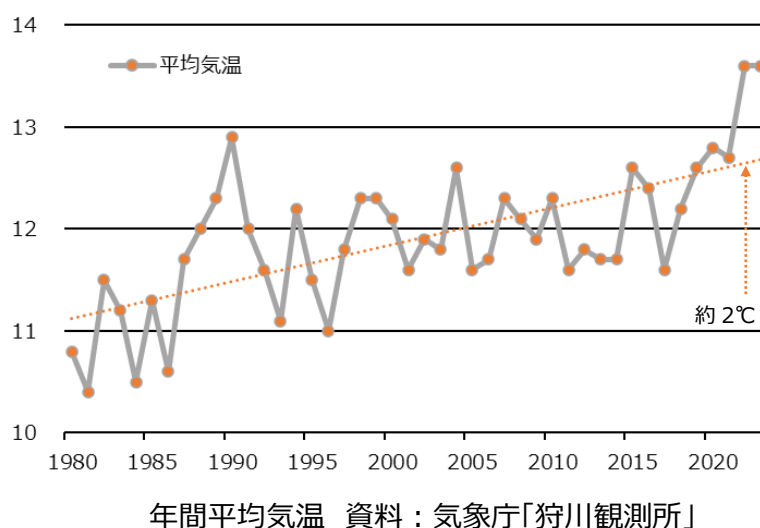
	月平均気温（℃）	
	■ 過去13年平均	● 2023
1月	0.4	0.5
2月	0.7	1.0
3月	4.3	6.9
4月	9.3	10.8
5月	15.6	15.5
6月	19.9	21.0
7月	23.8	24.7
8月	24.9	29.1
9月	20.9	24.3
10月	14.7	15.0
11月	8.8	10.1
12月	3.0	4.1



■ 1980 年～2023 年（44 年間）の推移

年間の平均気温は 11.9℃ですが、1981 年は 10.4℃、2022 年および 2023 年は 13.6℃と 3.2℃の温度差があります。トレンド的にも約 2℃上昇しており、温暖化の傾向があらわれています。

	年間平均気温（℃）	
平均	11.9	44年間
最高	13.6	2022、2023年
最低	10.4	1981年

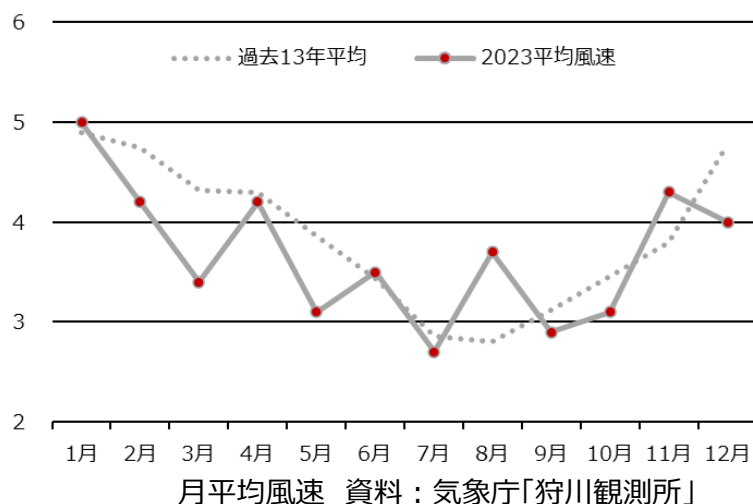


③ 風向風速

■季節傾向：2010～2022 年（過去 13 年）平均と 2023 年の比較

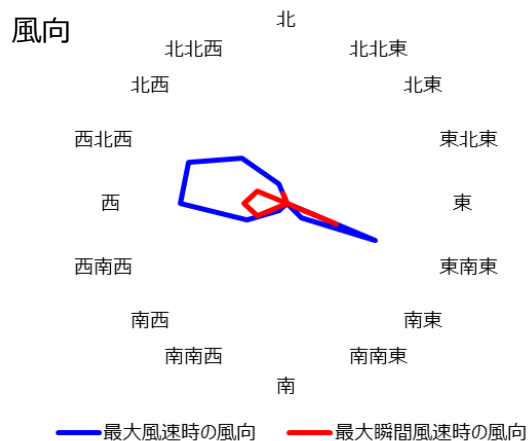
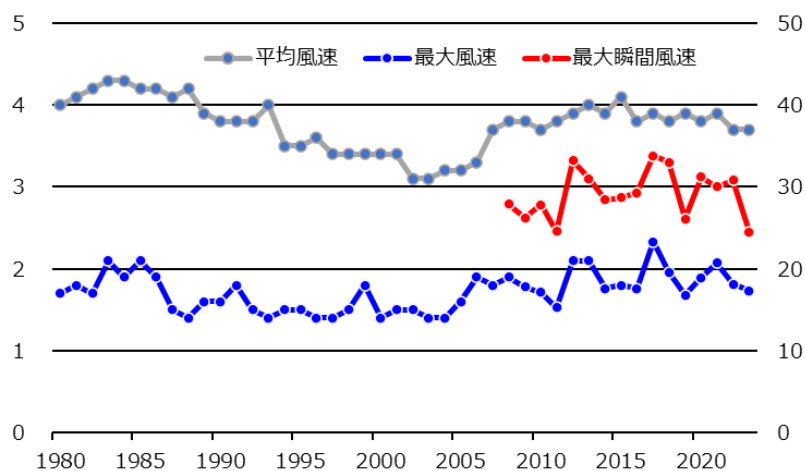
風速は冬に高く、夏に低い傾向を示しています。2023 年は例年と比べ 8 月が高く、3 月および 5 月が低くなっています。

	平均風速(m/s)	
	■過去13年平均	●2023
1月	4.9	5.0
2月	4.7	4.2
3月	4.3	3.4
4月	4.3	4.2
5月	3.9	3.1
6月	3.4	3.5
7月	2.9	2.7
8月	2.8	3.7
9月	3.1	2.9
10月	3.5	3.1
11月	3.8	4.3
12月	4.8	4.0



■1980 年～2023 年（44 年間）の推移（最大瞬間風速は 2008 年より観測開始）

	●年間平均風速(m/s)	
	平均	最高
平均	3.8	44年間
最高	4.3	1983、1984年
最低	3.1	2002、2003年
	●最大風速(m/s)	
	平均	最高
平均	17.2	44年間
最高	23.3	2017年
最低	14.0	88、'93、'96、'97、'00、'03、'04年
	●最大瞬間風速(m/s)	
	平均	最高
平均	29.2	16年間
最高	33.8	2017年
最低	24.5	2023年



平均風速は、1980 年は 4.0m/s でしたが 1988～2006 年にかけて低下し一時は 3.1m/s まで下がりました。2023 年現在は 3.7m/s となっています。

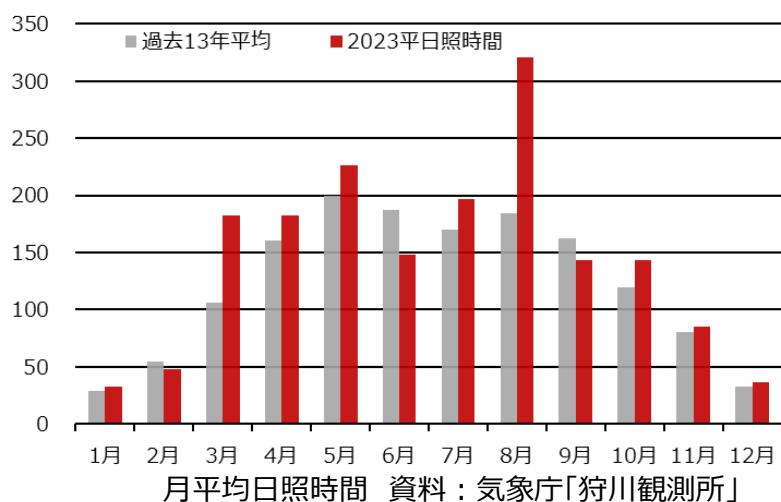
風向は、西～北西の季節風と、東南東の強風「清川ダシ」の特徴がよくあらわれています。

④ 日照時間

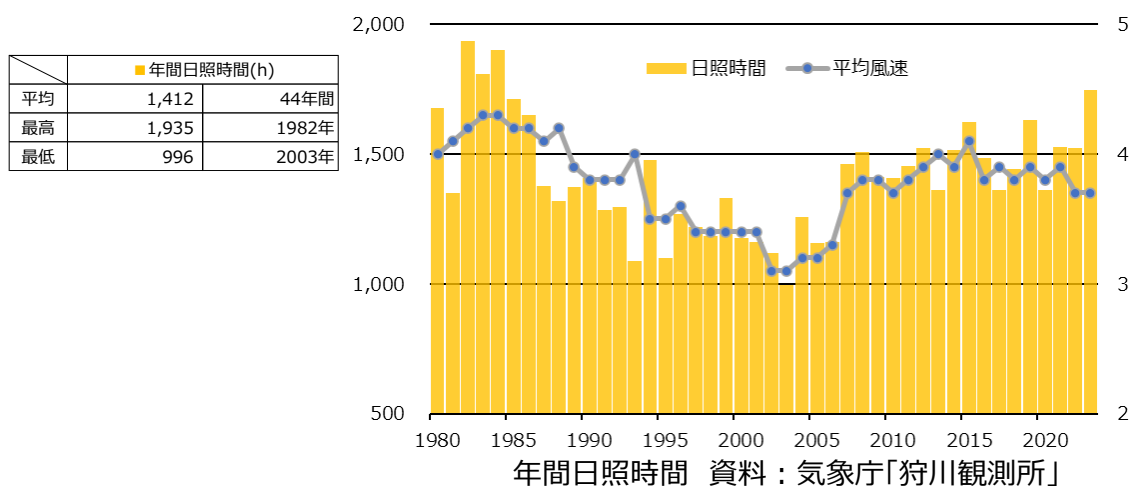
■ 季節傾向：2010～2022 年（過去 13 年）平均と 2023 年の比較

過去 13 年の傾向として、日照時間は 5 月が最も多く月 200h、1 月が最も少ない月 28h となっています。2023 年は 8 月の降水が極端に少なかった影響もあり、例年の 1.7 倍の日照時間となっています。

	月別日照時間(h)	
	■ 過去13年平均	■ 2023
1月	28	33
2月	55	48
3月	106	183
4月	161	182
5月	200	226
6月	187	148
7月	170	197
8月	185	321
9月	162	143
10月	120	144
11月	81	85
12月	33	37

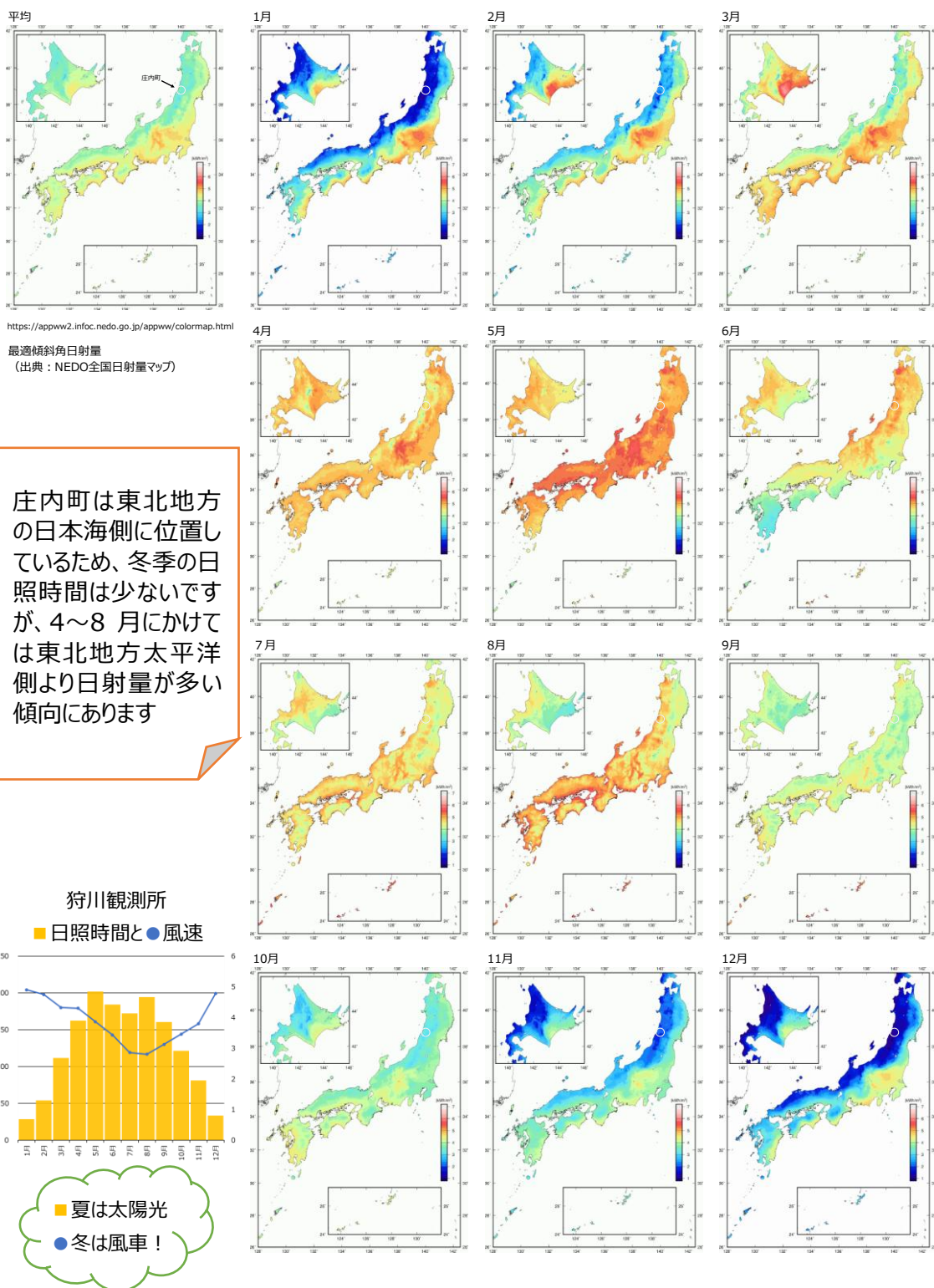


■ 1980 年～2023 年（44 年間）の推移



日射量は、1980 年は 1676.8h ですが 1987～2006 年にかけて低下し一時は 996h まで下がりました。2023 年現在は 1745.7h となっています。この低下傾向は平均風速の低下と類似しています。

庄内町の最適傾斜角日射量



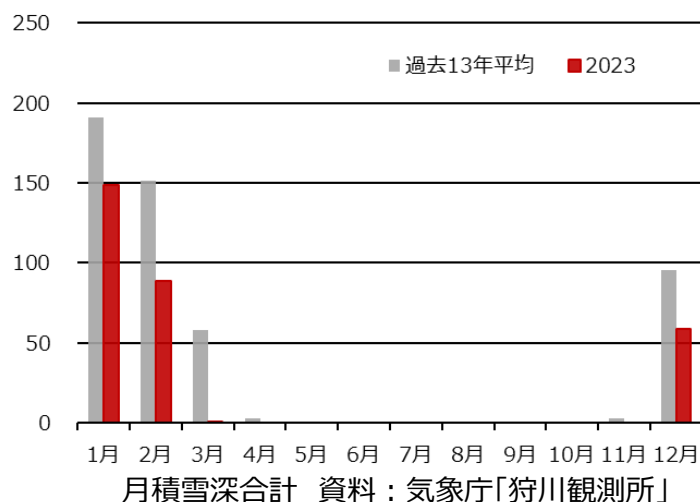
出典：NEDO 全国日射量マップ

⑤ 積雪量

■ 季節傾向：2010～2022 年（過去 13 年）平均と 2023 年の比較

積雪は 1～4 月および 11～12 月に観測されています。2023 年は例年より少ない積雪深となっています。

	積雪深合計(cm)	
	■ 過去13年	■ 2023
1月	191.3	149.0
2月	151.4	89.0
3月	58.2	1.0
4月	3.0	0.0
5月	0.0	0.0
6月	0.0	0.0
7月	0.0	0.0
8月	0.0	0.0
9月	0.0	0.0
10月	0.0	0.0
11月	2.6	0.0
12月	95.8	59.0



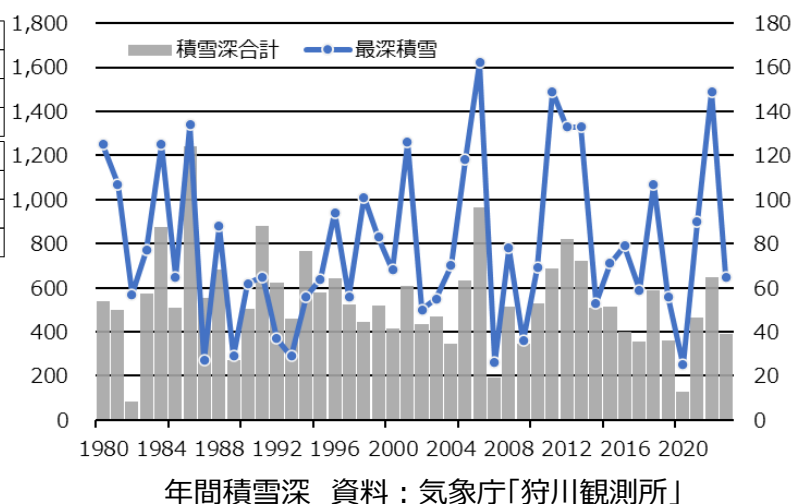
■ 1980 年～2023 年（44 年間）の推移

積雪深合計（降り積もった雪の深さ）と最深積雪は年によりばらつきが大きくなっています。

最深積雪は平均 80cm、最も積もった年は 2006 年の 162cm、最も少なかったのは 2020 年の 25cm となっています。

	■ 積雪深合計(cm)	
	平均	44年間
最高	1,241	1986年
最低	84	1982年

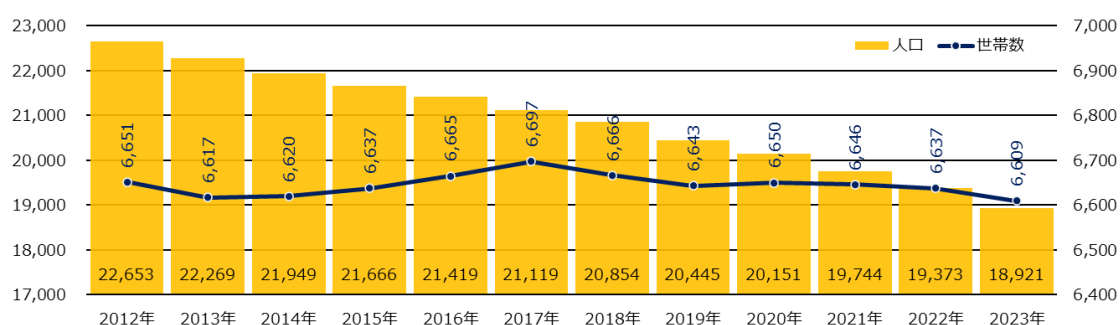
	● 最深積雪(cm)	
	平均	44年間
最高	162	2006年
最低	25	2020年



6.2 社会状況に関する地域特性の整理

(1) 人口と世帯

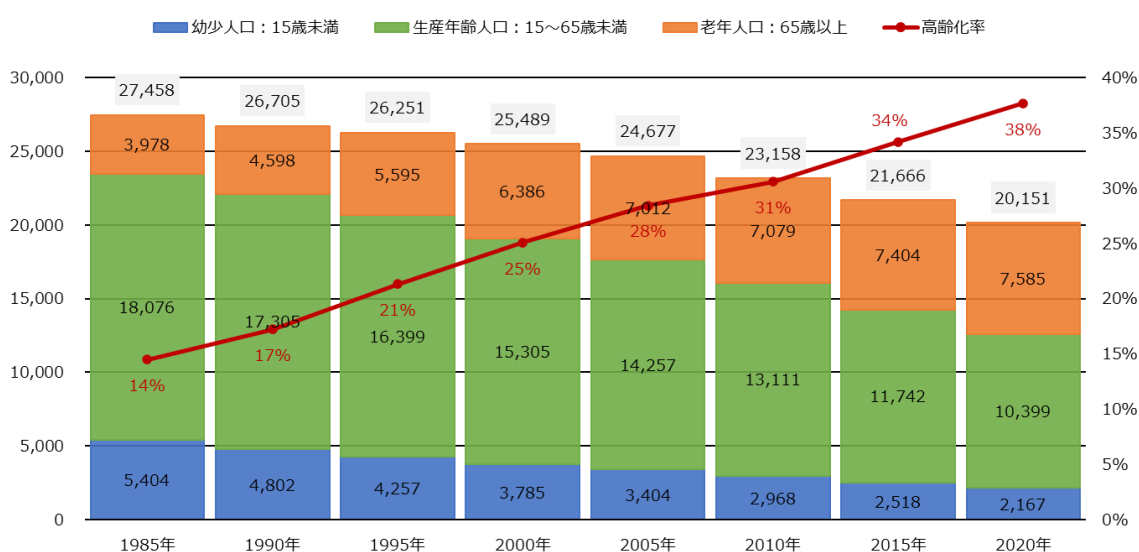
2023（令和 5）年 10 月 1 日時点の人口は、18,921 人で、2013（平成 25）年から 3,348 人減少していますが、この間の世帯数の減少は 8 世帯（＝6,617-6,609）で、1 世帯当たりの人員が減少し、核家族化、単独世帯化が進んでいます。



庄内町の人口と世帯数の推移

出典：「国勢調査」および「山形県の人口と世帯数」を基に作成

また、年齢階層別人口の推移では、総人口に占める 65 歳以上の老年人口である高齢化率が増加しています。庄内町が誕生した 2005（平成 17）年は 28%でしたが、2020（令和 2）年には 38%と、少子高齢化が進行し、確実に 15～65 歳未満の生産年齢人口（働き手）が減少しています。



庄内町の年齢階層別人口の推移 出典：「国勢調査」を基に作成

(2) 土地利用

庄内町の総面積は 249.17km² で、土地利用は地区により明瞭に分かれています。

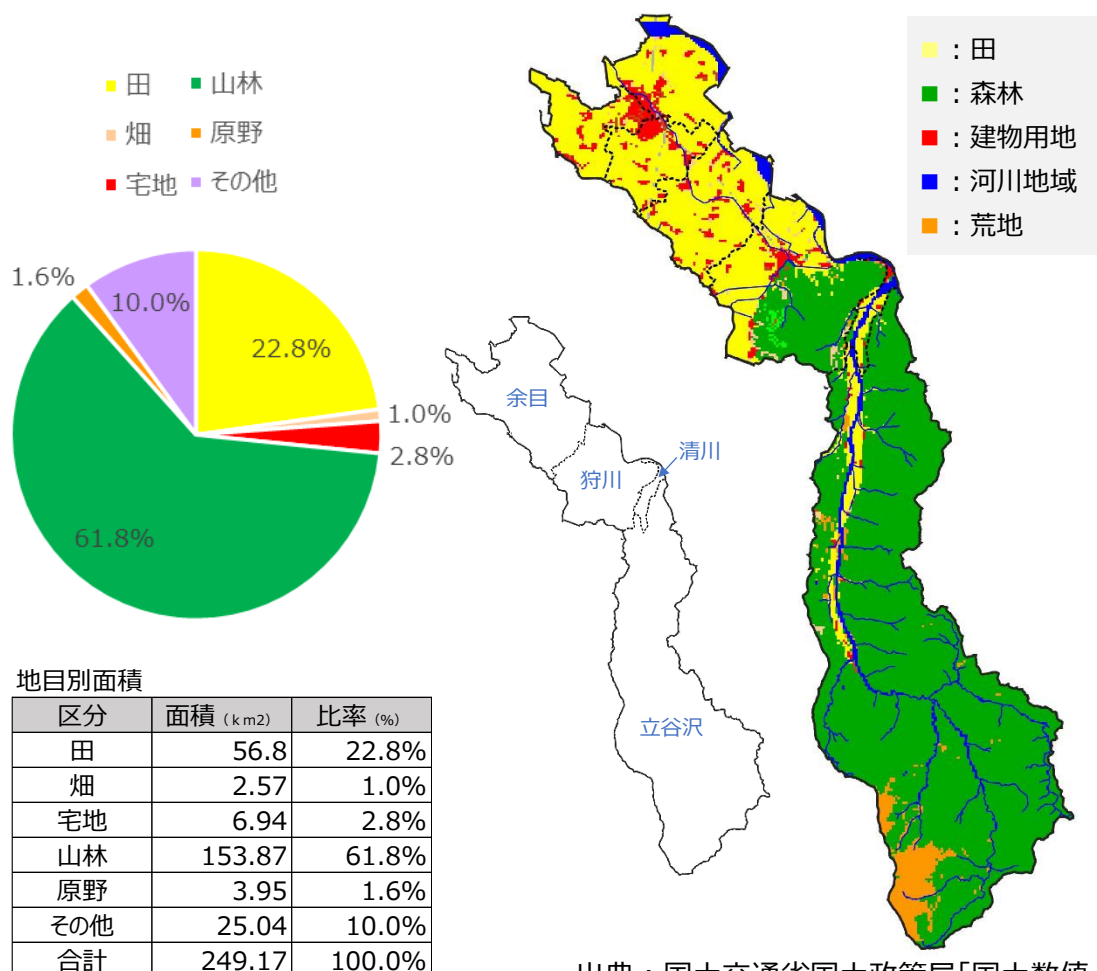
地目別面積では山林が最も広く 61.8%を占め、次いで田が 22.8%となっています。

余目地区は、国内有数の穀倉地帯であり、田としての利用のほか、商業や工業も盛んな地域のため建物用地としての利用がみられます。

狩川地区は、平地と山地の間に位置しており、田と森林、建物用地としての利用がみられます。また丘陵部にはゴルフ場としての利用もみられます。

清川地区は立谷沢川と最上川が合流する面積の小さな地区です。清川歴史公園のほか、立谷沢川沿いに田としての利用がみられます。

立谷沢地区は面積が広く、ほぼ森林に覆われています。立谷沢川沿いに田やその他の農用地としての利用がみられます。立谷沢地区の南は北月山が位置し、厳しい自然環境のため荒地が分布しています。



資料：税務町民課

(令和 5 年 1 月 1 日現在)

庄内町の土地利用状況

(3) 交通

① 交通網

庄内町の主要な幹線道路としては、一般国道 47 号、345 号、主要地方道の庄内空港立川線、余目温海線、立川羽黒山線、羽黒立川線があります。

鉄道は鶴岡駅と酒田駅を結ぶ羽越本線と、新庄駅と余目駅を結ぶ陸羽西線の 2 路線あり、余目駅はこの 2 路線が乗り入れるターミナル駅となっています。

庄内町から県外（主に東京）へのアクセスは JR、飛行機、高速バス、車など充実しています。



JR	東京	約120分	上越新幹線	新潟	約120分	羽越本線	余目駅
	東京	約210分	山形新幹線	新庄	約40分	陸羽西線	余目駅
飛行機	東京	約60分	羽田空港	ANA	約20分	庄内空港	車 庄内町
	仙台	約180分	仙台駅	庄内交通	約15分	鶴岡・酒田駅	車 庄内町
高速バス	東京	約420分	東京・上野・秋葉原・新宿・渋谷・大宮	庄内交通・国際興業			余目駅
	川口IC	約210分	東北自動車道	村田JCT	約80分	山形自動車道	酒田IC
車					約20分	国道47号	庄内町

庄内町の交通網

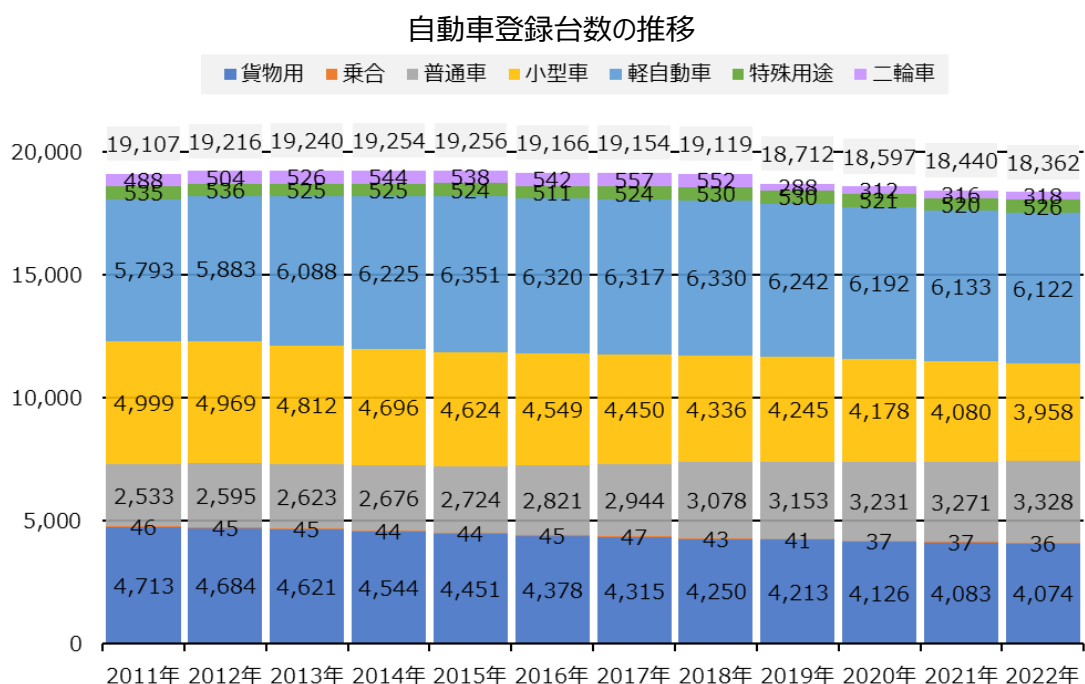
出典：庄内町観光情報サイト資料に加筆

町内における公共交通機関としては、鉄道のほか町営バスとデマンドタクシーが運行されています。

② 自動車登録台数

庄内町の自動車登録台数は、2022 年度で 18,362 台であり、2013 年度から 878 台減少しています。減少した車種は、貨物用、乗合、小型車です。一方、普通車、軽自動車は増加しています。

自動車 1 台あたりの人口は、2022 年度 1.08 人とほぼ 1 人 1 台自動車を保有している状況です。



年度末現在、単位：台

		合計	貨物用	乗合	乗用			特殊用途	二輪車	自動車 1台当り人口	1世帯当り 自動車数	
					普通車	小型車	軽自動車					
平成23年	2011年	19,107	4,713	46	13,325	2,533	4,999	5,793	535	488	1.21	2.75
平成24年	2012年	19,216	4,684	45	13,447	2,595	4,969	5,883	536	504	1.19	2.75
平成25年	2013年	19,240	4,621	45	13,523	2,623	4,812	6,088	525	526	1.17	2.77
平成26年	2014年	19,254	4,544	44	13,597	2,676	4,696	6,225	525	544	1.17	2.74
平成27年	2015年	19,256	4,451	44	13,699	2,724	4,624	6,351	524	538	1.15	2.74
平成28年	2016年	19,166	4,378	45	13,690	2,821	4,549	6,320	511	542	1.14	2.72
平成29年	2017年	19,154	4,315	47	13,711	2,944	4,450	6,317	524	557	1.13	2.70
平成30年	2018年	19,119	4,250	43	13,744	3,078	4,336	6,330	530	552	1.11	2.69
令和元年	2019年	18,712	4,213	41	13,640	3,153	4,245	6,242	530	※288	1.11	2.63
令和2年	2020年	18,597	4,126	37	13,601	3,231	4,178	6,192	521	※312	1.10	2.61
令和3年	2021年	18,440	4,083	37	13,484	3,271	4,080	6,133	520	※316	1.09	2.59
令和4年	2022年	18,362	4,074	36	13,408	3,328	3,958	6,122	526	※318	1.08	2.58

資料：国土交通省東北運輸局山形運輸支局「市町村別自動車保有車両数」

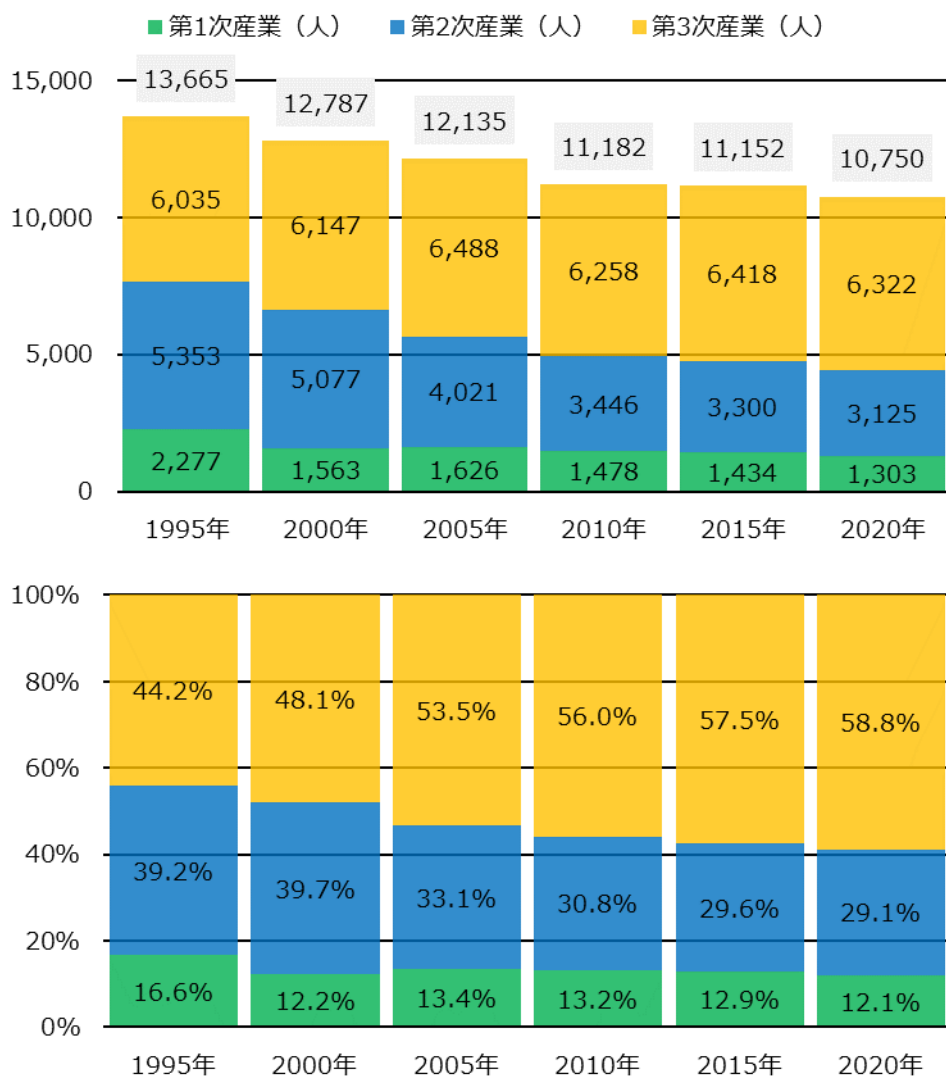
※令和元年以降、軽二輪登録は台数に含まれない

6.3 産業・経済状況に関する地域特性と課題の整理

(1) 産業別就業者数

庄内町の2020年（令和2）の就業者数は10,750人で、庄内町が誕生した2005年（平成17）当時と比較すると1,385人減少しています（＝12,135-10,750）。

1995年（平成7）当時は第1次産業人口が2,277人（16.6%）でしたが、2000年（平成12）に急激に減少し1,563人（12.2%）となり、その後第1次産業人口の割合は12～13%で推移しています。第2次産業人口も減少傾向にあり、第3次産業人口の割合が増加しています。



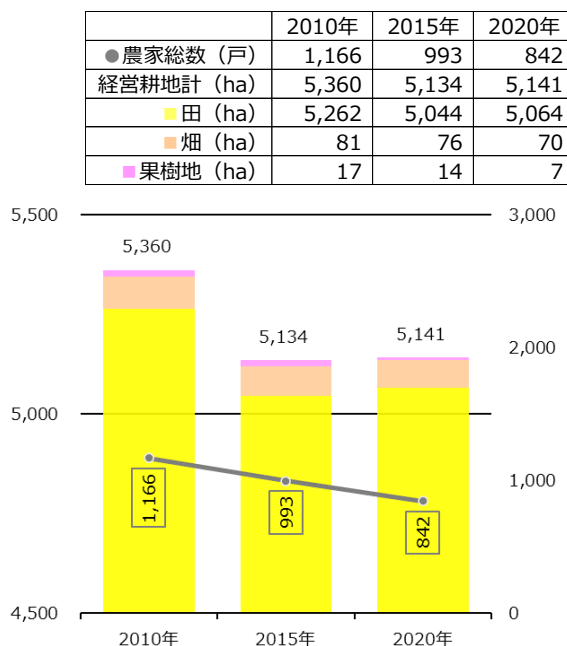
庄内町の産業別就業者数と割合の推移 資料：国勢調査

(2) 農林業

① 農家総数と経営耕地

庄内町の農家総数は2020年で842戸、2010年と比べると324戸減少しています。

経営耕地面積は2020年で5,141ha、2010年と比べると219ha減少しています。



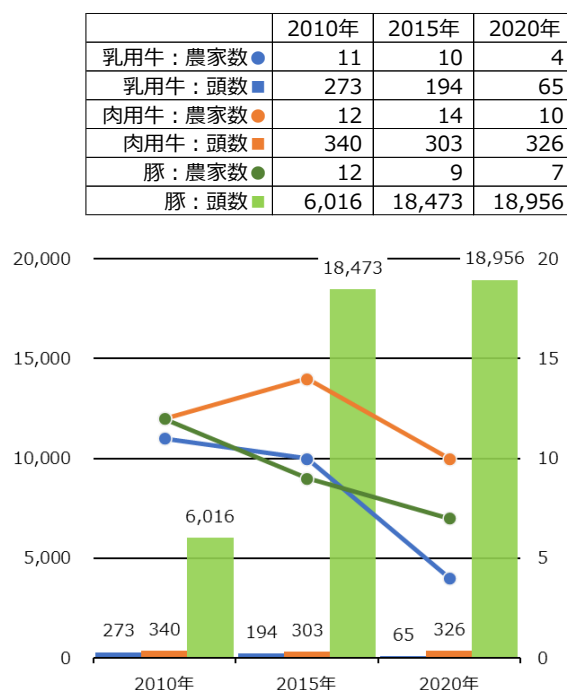
農家総数・経営耕地面積の推移

出典：令和5年度版「庄内町の統計」

② 畜産

2010年から2020年にかけて、畜産農家数は減少しており、乳用牛農家は11戸から4戸へ、肉用牛農家は12戸から10戸へ、豚農家は12戸から7戸へと減少しています。

乳用牛と肉用牛の家畜頭数も減少しており、乳用牛頭数は273頭から65頭へ、肉用牛頭数は340頭から326頭へ減少しています。一方、豚の家畜数は6,016頭から18,986頭へ3倍以上増加しています。



畜産農家数と家畜頭数の推移

出典：令和5年度版「庄内町の統計」

③ 林業

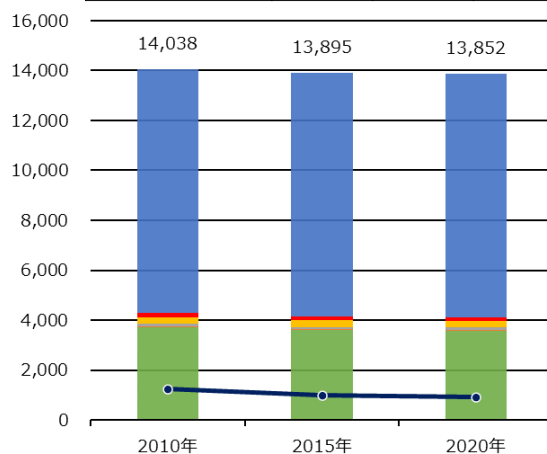
林野面積は年々減少し、2010 年は 14,038ha ですが、2020 年は 13,852ha と 186ha 減っています。

所有者区分は国有林が最も多く、庄内町の林野の約 7 割を占めています。次いで私有民有林が約 2.5 割となっています。

林家は 914 戸ですが、林業従事者は不在となっています。

※林家：保有山林面積が 1ha 以上の世帯

	2010年	2015年	2020年
林野面積 (ha)	14,038	13,895	13,852
■ 国有林	9,766	9,734	9,731
民有林	4,272	4,161	4,121
■ 民：独立行政法人等	40	40	38
■ 民：都道府県	91	88	88
■ 民：森林整備法人	266	286	257
■ 民：市町村	159	156	156
■ 民：私有	3,716	3,591	3,582
● 林家 (参考)	1,242	988	914



所有者区分別林野面積の推移

出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

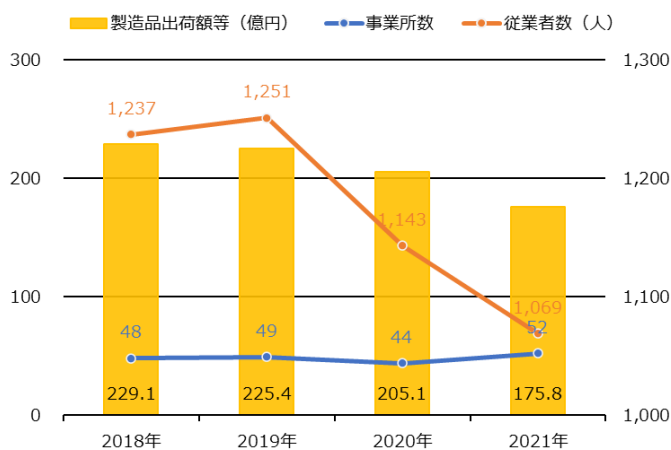
(3) 工業

事業所数は 2020 年（令和 2）に一時的に減少しましたが、2021 年（令和 3）現在 52 事業所と 2018 年以降、最も多くなっています。

一方、製造品出荷額等は減少傾向にあり、2021 年現在最も少ない 175.8 億円となっています。

従業者数も 2019 年（令和元年）をピークに、2021 年現在最も少ない 1,069 人となっています。

	2018年	2019年	2020年	2021年
事業所数	48	49	44	52
従業者数 (人)	1,237	1,251	1,143	1,069
製造品出荷額等 (億円)	229.1	225.4	205.1	175.8



事業所数・事業所数・製造品出荷額等の推移

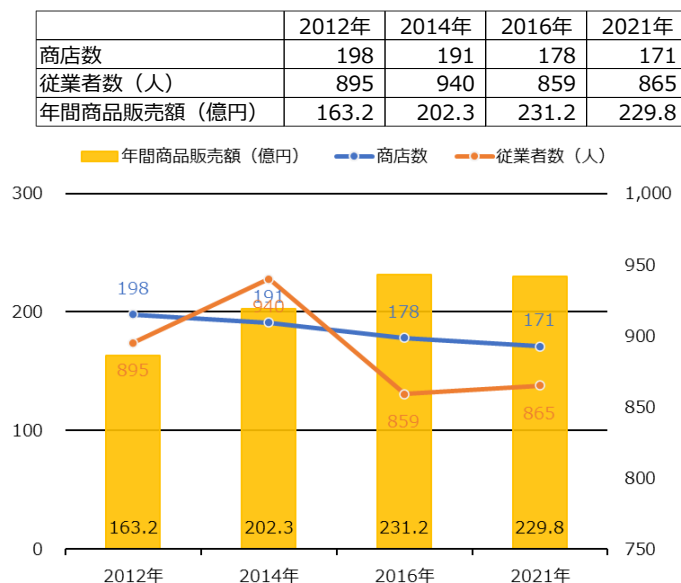
出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

(4) 商業

商店数は年々減少傾向にあり
2021 年（令和 3）現在 171 商店
店となっています。

従業者数は 2014 年（平成
26）をピークに、2021 年現在は
865 人となっています。

年間商品販売額は 2012 年
（平成 24）から 2016 年（平成
28）までは増加傾向にありまし
たが、2021 年は横ばい～やや減
少の 229.8 億円となっています。



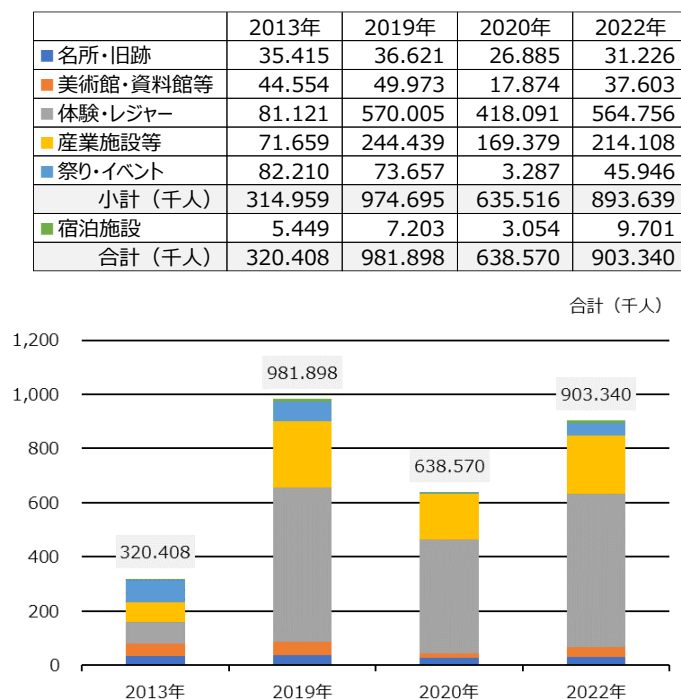
商店数・従業者数・年間商品販売額の推移
出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

(5) 観光

2011 年（平成 23）から 1 年
毎の統計資料がありますが、ここ
では基準年の 2013 年、コロナ禍
直前の 2019 年、コロナ禍中の
2020 年、2022 年現在の統計を
抽出しました。

2013 年は体験・レジャー、産業
施設等、祭り・イベントの入込数
に差はありませんでしたが、2019
年には体験・レジャーの入込数が
非常に伸びています。

2020 年はコロナ禍により入込数
が 638 千人まで減少しましたが、
2022 年現在 903 千人まで戻っ
てきています。



庄内町観光施設等入込数の推移
出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

6.4 エネルギー需要・供給処理の状況

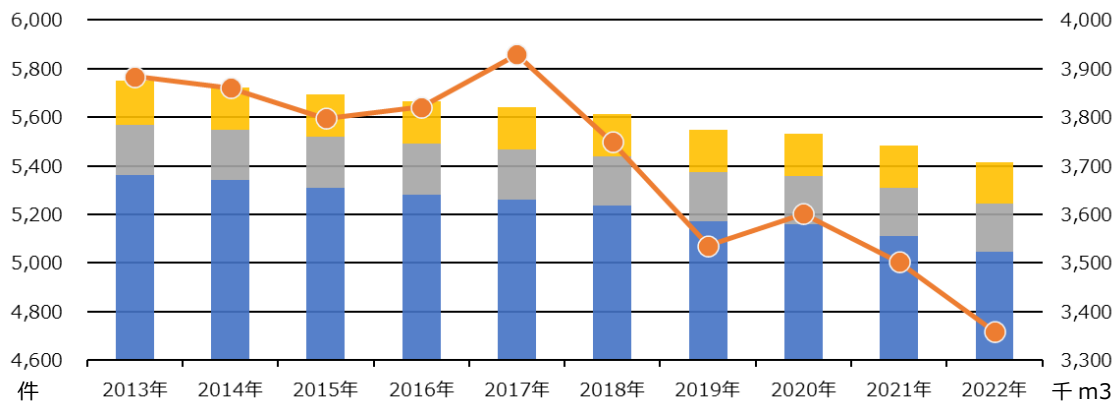
(1) 都市ガス

庄内町では地場産の天然ガスと輸入 LNG（液化天然ガス）を混合した原料ガスにより都市ガス事業を行っています。

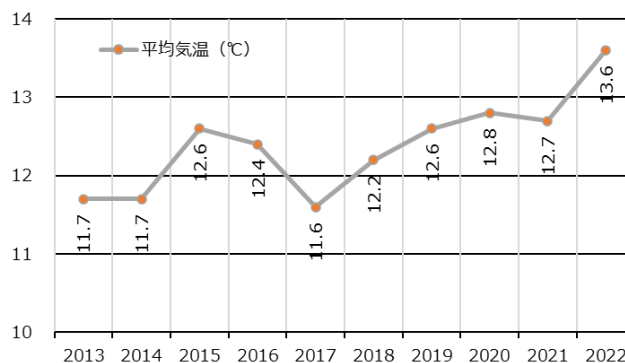
2013 年（平成 25）以降の町内のガス利用状況の推移では年々供給件数が減少しています。供給先は家庭用が 93%、商業用が 4%、その他が 3%の割合になっています。

年間使用量についても年々減少傾向にあります。2017 年のみ年間使用量が増加しています。2013～2022 年の年間平均気温は 2017 年の気温が最も低かったことなどから、気温の変化も使用量に影響を及ぼしている可能性が窺えます。

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
供給件数 (件)	5,749	5,722	5,693	5,667	5,642	5,613	5,549	5,532	5,485	5,416
家庭用 ■	5,362	5,343	5,308	5,283	5,261	5,235	5,170	5,158	5,112	5,048
商業用 ■	208	207	211	210	207	204	203	201	199	196
その他 ■	179	172	174	174	174	174	176	173	174	172
年間使用量 (千m3)	3,884	3,861	3,798	3,821	3,929	3,749	3,536	3,602	3,503	3,359



都市ガス利用状況（町内）の推移
出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

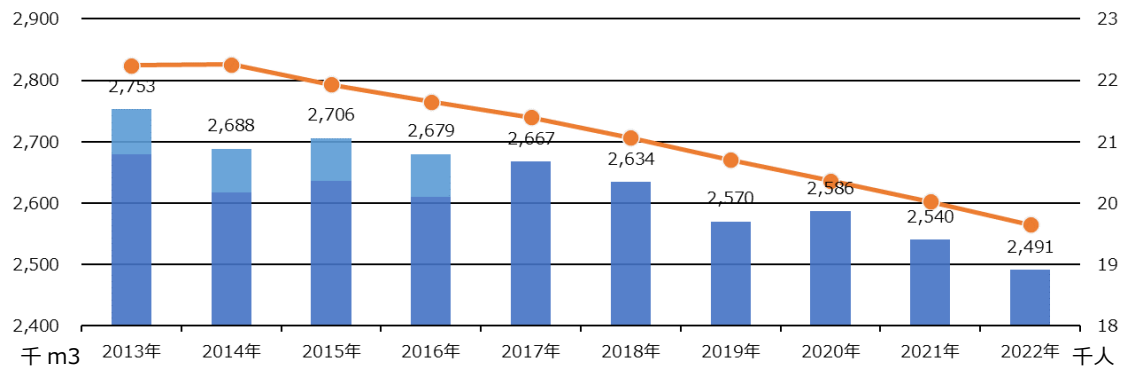


年間平均気温の推移 出典：狩川観測所

(2) 給水

給水人口は年々減少傾向にあります。それに伴い配水量も減少傾向がありますが、2020 年（令和 2）は一時的に配水量が増加し、2021 年（令和 3）以降再び減少傾向となっています。

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
給水人口 (千人)	22.243	22.259	21.935	21.650	21.396	21.065	20.705	20.364	20.026	19.647
配水量 (千m3)	2,753	2,688	2,706	2,679	2,667	2,634	2,570	2,586	2,540	2,491
上水道 (千m3)	2,680	2,617	2,636	2,610	2,667	2,634	2,570	2,586	2,540	2,491
簡易水道 (千m3)	73	71	69	69	※上水道へ統合					



水道の給水量の推移 出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

(3) 下水道

庄内町では、農業集落排水事業と公共事業により下水道が整備され、2022 年（令和 2）では農業集落排水事業は 100%、下水道事業では 98%の整備率となっています。

		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
農業集落排水事業	整備率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	水洗化率	95%	95%	95%	96%	96%	97%	97%	97%	97%	97%
下水道事業	整備率	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
	水洗化率	83%	84%	85%	86%	87%	87%	88%	89%	89%	90%

農業集落排水区域			公共下水道区域								
学区等	集落名	処理区	学区等	集落名	処理区	学区等	集落名	処理区			
立谷沢	木ノ沢	木の沢中村	第1学区	表町	余目公共	第2学区	東奥野	立川特環			
	中村										
	松野木										
	肝煎			松野木							
清川	中島	中島生綿沢		館			第4学区		余目特環	緑町	
	生綿沢			南口						今岡	
	荒船			島田						上幅	
	漆津			茗荷瀬						岡町	
狩川	三ヶ沢	三添		下朝丸						廻館	狩川
	三ヶ沢			梵天町		堀新田				栄町	
	千本杉			落合		堀新田				西奥野	
	桑田			家根合		前田野目				島町	
第2学区	上堀野	堀野福原		高田麦		福島				余目特環	
	中堀野			宮曾根		大真木	旭町				
	堀野福原			杉浦		吉方	東本町				
	堀島			久田		南奥屋	山水園				
第3学区	千河原	千河原		深川		中野	西野		新広町		
	平岡			松陽		南野新田			上荒宿		
	堀木		駅前	主殿新田	南町						
	下堀野		東一番町	ソーラーナ	荒宿						
第4学区	堀野福原	堀野福原	古閑	第2学区	清川	川端					
	古閑		上朝丸			本町					
	沢新田		緑町			泉町					
	連枝		幸町			新屋敷					
第4学区	赤洲新田	小出新田	常万			第3学区				新町	
	小出新田		余目新田				駅前				
	返吉		松田				幸町				
	京島		仲町								
第4学区	新田目	返吉	御殿町								
	本小野方		茶屋町								
			廿六木								
			跡								

下水道整備率の推移
出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

事業区域の一覧
※一覧の一部及びその他の
集落は、合併処理浄化槽区域

出典：庄内町
ホームページ

(4) し尿

庄内町の生活排水処理の区分は①公共下水道、②農業集落排水処理施設、③合併処理浄化槽、④単独処理浄化槽、⑤し尿処理施設からなり、し尿及び浄化槽汚泥の全量は、一市二町で構成する「酒田地区広域行政組合」のし尿処理施設で共同処理しています。

		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
計画処理区域内 人口		22,776	22,556	22,300	22,048	21,742	21,462	21,056	20,758	20,352
水洗化人口	公共下水道人口	14,319	14,474	14,493	14,583	14,575	14,537	14,373	14,354	14,245
	合併浄化槽・農業集落排水	5,034	4,938	4,831	4,748	4,641	4,572	4,466	4,362	4,230
	単独浄化槽	1,894	1,746	1,661	1,513	1,398	1,299	1,255	1,173	1,074
	小計	6,928	6,684	6,492	6,261	6,039	5,871	5,721	5,535	5,304
	計 (人)	21,247	21,158	20,985	20,844	20,614	20,408	20,094	19,889	19,549
	水洗化率	93%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	96%	96%
非水洗化人口	計画収集人口	1,529	1,398	1,315	1,204	1,128	1,054	962	869	803
	自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計 (人)	1,529	1,398	1,315	1,204	1,128	1,054	962	869	803

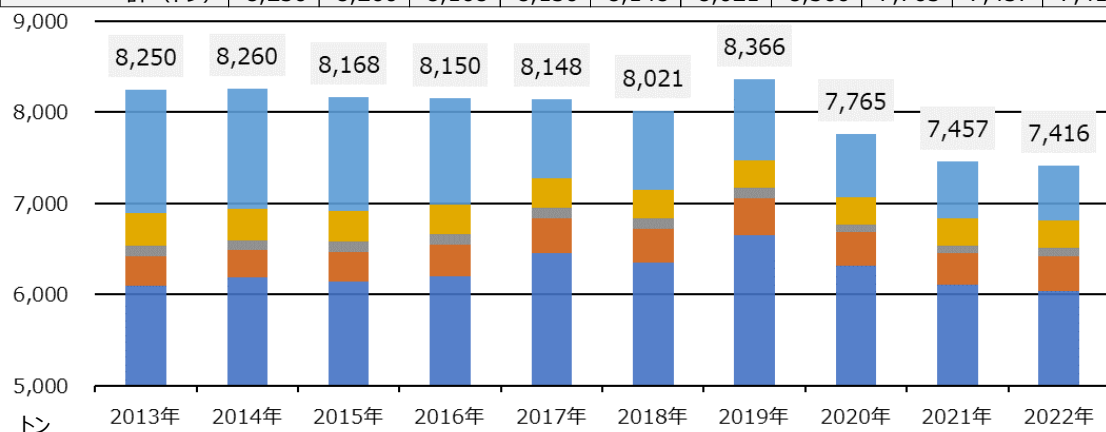
		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
し尿処理の内訳	生し尿	973	802	715	729	669	629	609	581	550
	浄化槽汚泥	1,324	1,486	1,439	1,432	1,394	1,352	1,398	1,185	1,057
	計 (kL)	2,297	2,288	2,154	2,161	2,063	1,981	2,007	1,766	1,607

し尿処理の推移 出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

(5) ごみ

庄内町から排出される一般廃棄物は「酒田地区広域行政組合」の処理施設で処理されています。ごみ排出量は 2019 年（令和元年）をピークに減少傾向にあります。

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
可燃ごみ ■	6,097	6,190	6,139	6,200	6,452	6,346	6,649	6,315	6,109	6,040
粗大ごみ ■	319	294	328	344	389	372	405	368	343	379
埋立ごみ ■	121	113	110	115	110	117	122	89	88	97
資源ごみ ■	361	346	340	327	322	316	302	300	300	296
古紙類・リサイクル等 ■	1,352	1,317	1,251	1,164	875	870	888	693	617	604
計 (トン)	8,250	8,260	8,168	8,150	8,148	8,021	8,366	7,765	7,457	7,416

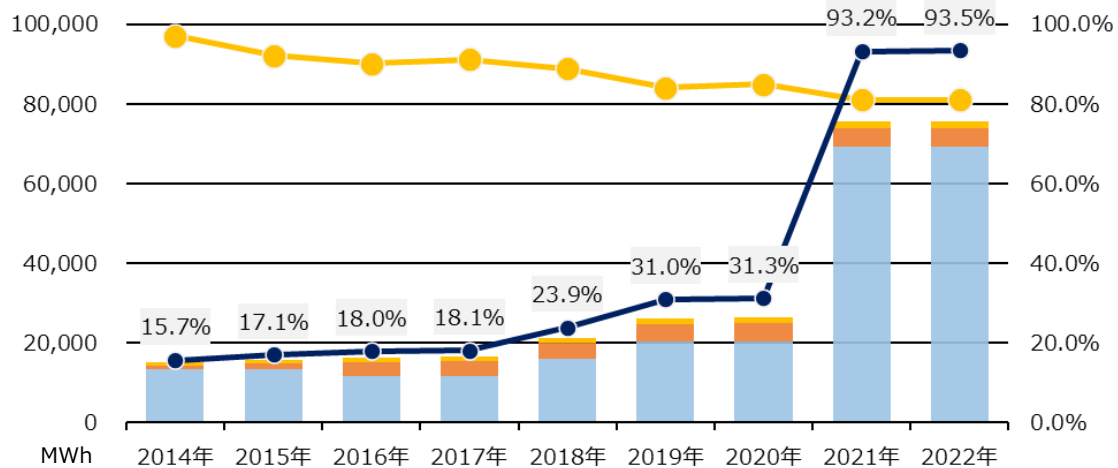


ごみ排出量の推移 出典：令和 5 年度版「庄内町の統計」

（６）再エネの取組

REPOS（環境省）の「自治体排出量カルテ」によると、庄内町の再エネの発電電力量は、2022年（令和4）時点で75,704MWhで、区域の電力使用量の93.5%を占めています。太陽光発電と風力発電が導入されています。この再エネはFIT・FIP制度によるもののため、庄内町外へ流出するエネルギーとなっています。

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
■太陽光発電（10kW未満）	824	980	1,078	1,165	1,277	1,360	1,467	1,552	1,706
■太陽光発電（10kW以上）	963	1,299	3,415	3,633	3,930	4,325	4,718	4,784	4,849
■風力発電	13,469	13,469	11,731	11,731	16,055	20,399	20,399	69,149	69,149
水力発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地熱発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
バイオマス発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再エネ合計	15,257	15,748	16,225	16,529	21,261	26,084	26,583	75,484	75,704
●区域の電気使用量（MWh）	97,046	92,178	90,147	91,174	88,847	84,059	84,871	80,982	80,982
●対電気使用量FIT・FIP導入比	15.7%	17.1%	18.0%	18.1%	23.9%	31.0%	31.3%	93.2%	93.5%



庄内町の再エネによる発電電力量の推移

出典：REPOS（環境省）自治体排出量カルテ

参考 町営風力発電資料 出典：令和5年度版「庄内町の統計」

		2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
環境省REPOS	■風力発電(MWh)	13,469	13,469	11,731	11,731	16,055	20,399	20,399	69,149	69,149
庄内町の統計	町営風力(MWh)	2,759	2,516	3,413	2,142	1,793	2,753	2,320	2,355	1,656
	売電金額(千円)	56,231	51,678	69,079	43,773	36,596	57,223	49,361	50,157	28,404

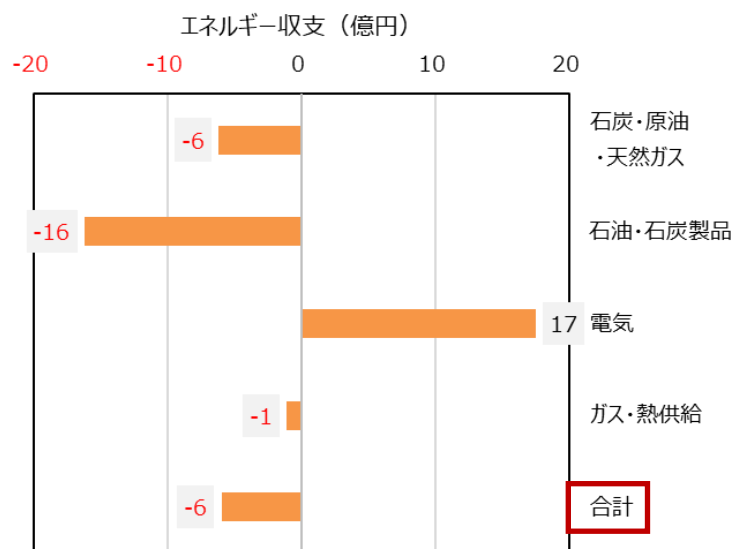
※町営風力発電は2022年7月に調達期間を終了しています

太陽光、風力の他、再エネの施設として東北電力の立谷沢川第1発電所、立谷沢川第2発電所の水力発電所があります。

（７）エネルギー経済

① エネルギー収支

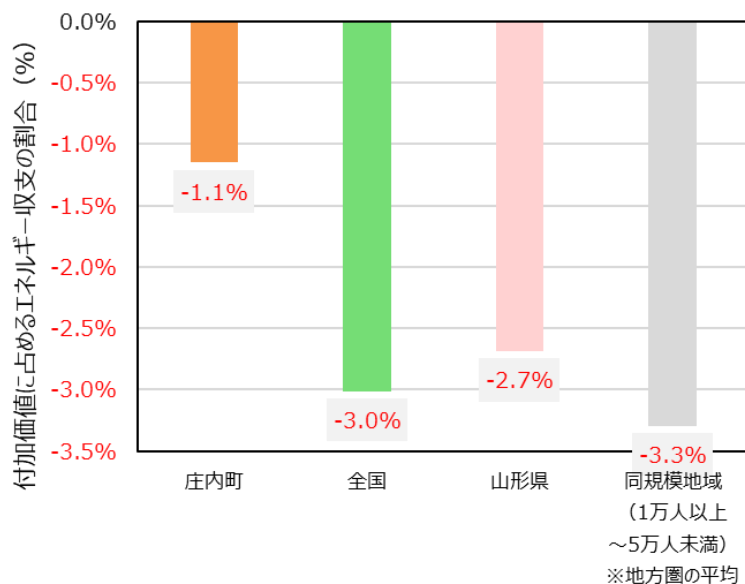
環境省が提供する地域経済循環分析（2018 年版）によると、エネルギー収支は-6 億円であり赤字となっています。エネルギーの内訳では、「石油・石炭製品」の赤字が大きくなっています。



庄内町のエネルギー収支

出典：環境省「地域経済循環分析（2018 年版）」

付加価値に占めるエネルギー収支の割合は、全国・山形県・同規模地域と比較すると赤字の割合は低くなっています。

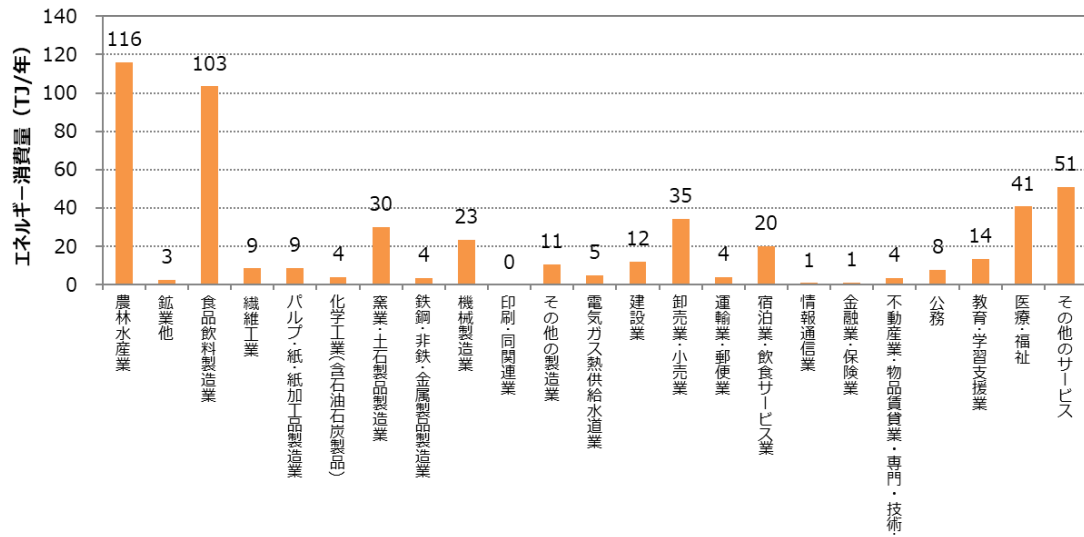


付加価値に占めるエネルギー収支の割合

出典：環境省「地域経済循環分析（2018 年版）」

② エネルギー消費量

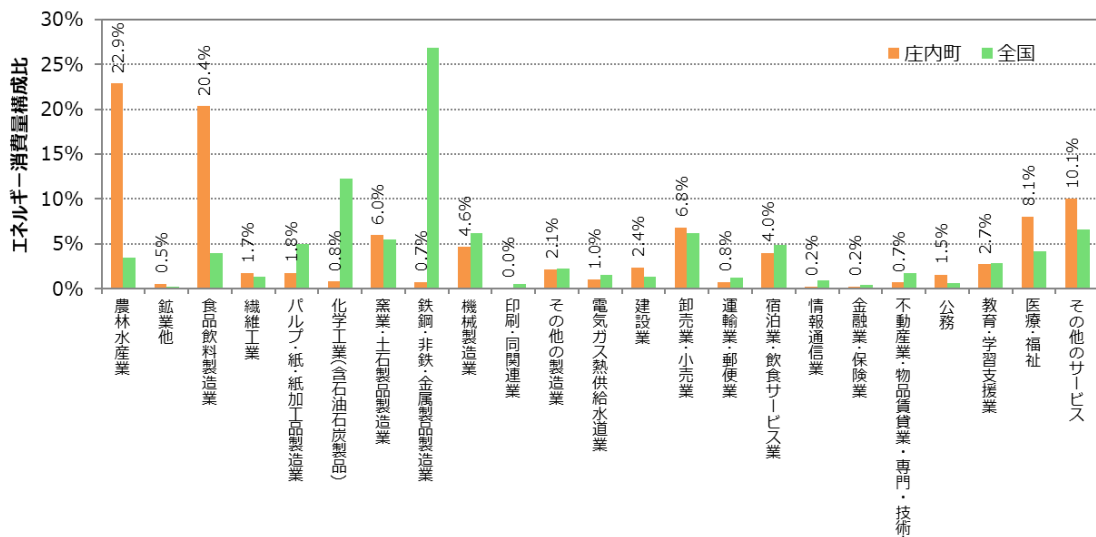
庄内町の産業エネルギー消費量は 506TJ/年で、農林水産業のエネルギー消費量が最も多く 116TJ/年、次いで食品飲料製造業 103TJ/年、その他のサービス 51TJ/年の順となっています。



産業別エネルギー消費量

出典：環境省「地域経済循環分析（2018 年版）」

庄内町の産業別エネルギー消費量の構成比は、農林水産業のエネルギー消費量の割合が最も多く、次いで食品飲料製造業が高く、全国の傾向とは異なる構成比となっています。

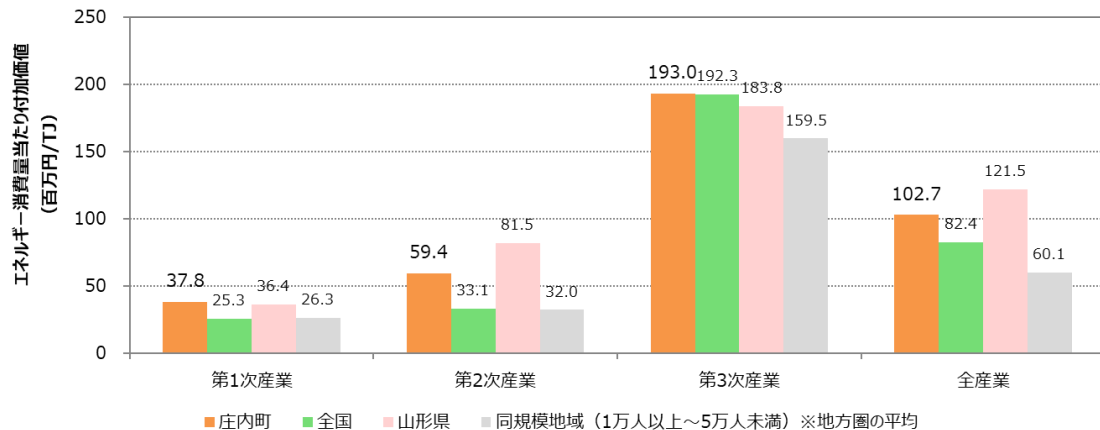


産業別エネルギー消費量構成比

出典：環境省「地域経済循環分析（2018 年版）」

③ エネルギー生産性

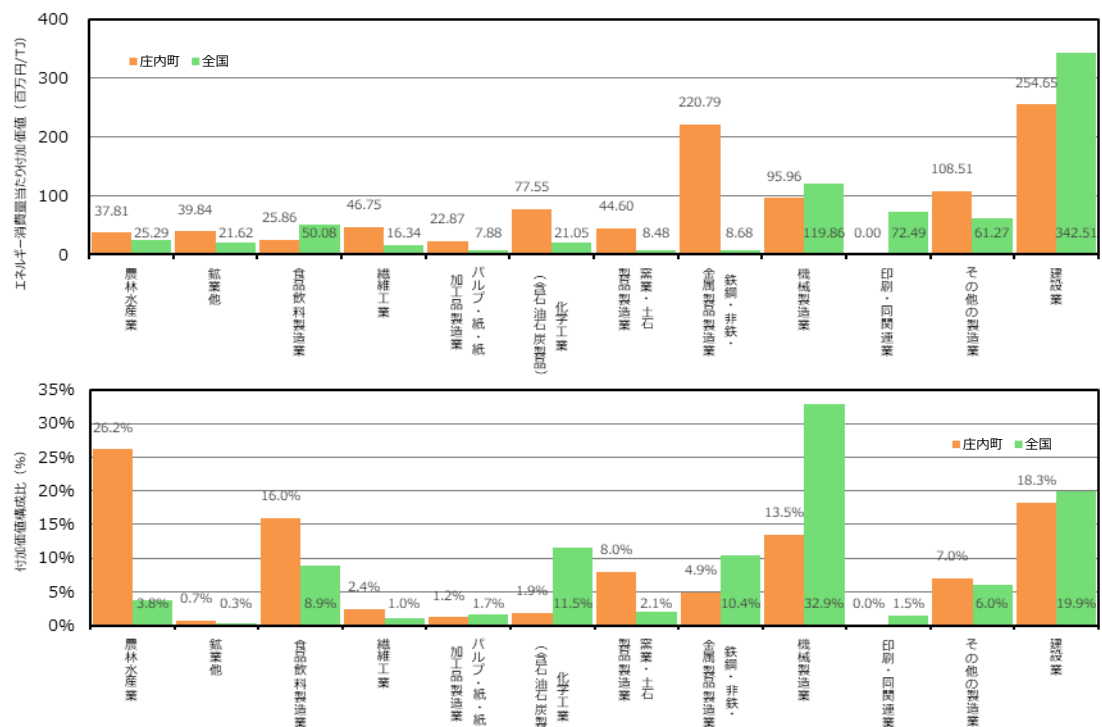
庄内町のエネルギー生産性は、全産業では全国、人口同規模地域と比較すると高いですが、山形県と比較すると低くなっています。産業別には、人口同規模地域と比較すると、どの産業も高い水準となっています。



産業別エネルギー生産性

出典：環境省「地域経済循環分析（2018年版）」

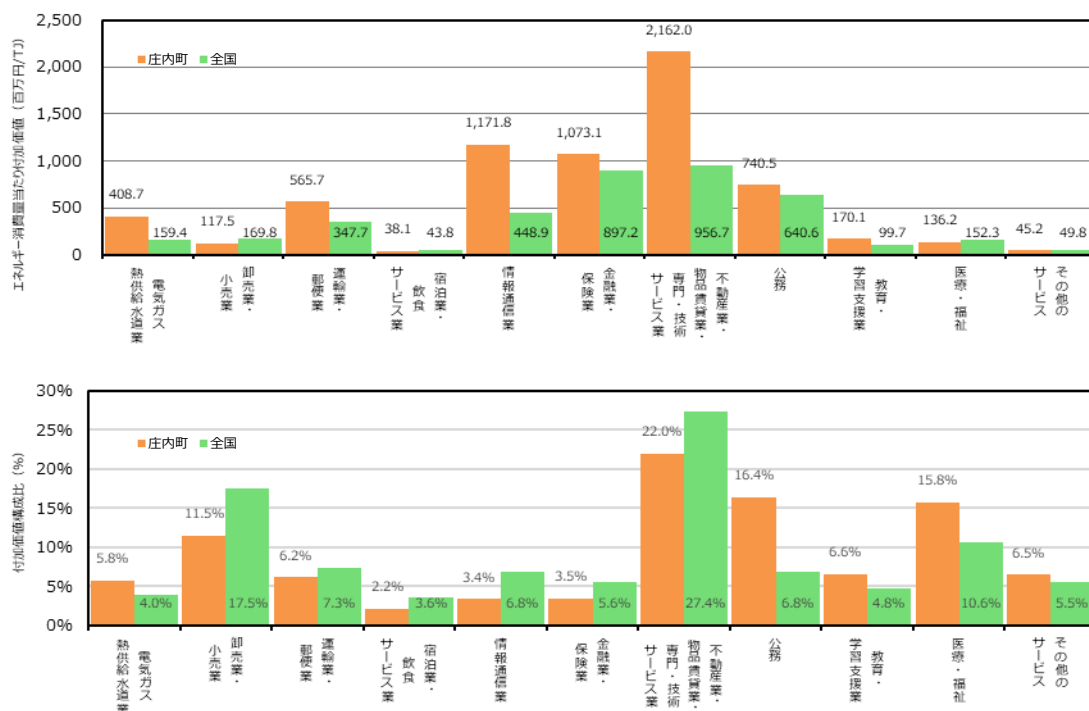
第1次・第2次産業に着目すると、庄内町では、農林水産業の付加価値構成比とエネルギー生産性が全国よりも高いことから、食品飲料製造業の付加価値構成比の高さに繋がっています。



第1次・第2次産業のエネルギー生産性（上）と付加価値構成比（下）

出典：環境省「地域経済循環分析（2018年版）」

第3次産業では、不動産業・物品賃貸業・専門・技術サービス業の付加価値構成比が高く、エネルギー生産性が全国よりも高いため、第3次産業全体のエネルギー生産性の高さに繋がっています。



第3次産業のエネルギー生産性（上）と付加価値構成比（下）
出典：環境省「地域経済循環分析（2018年版）」

※ここでの第3次産業のエネルギー消費量は、企業の管理部門等の事務所・ビル、ホテルや百貨店、サービス業等のエネルギー消費量であり、運輸部門の運送によるエネルギー消費や、エネルギー転換部門（発電所等）のエネルギー消費量は含まれていません。

第 3 部 庄内町における地球温暖化対策（区域施策編）

1. 庄内町の温室効果ガス排出量

庄内町の現在の温室効果ガス排出量及び地球温暖化対策が追加的に行われないと仮定した場合の将来的な温室効果ガスの排出量（現状すう勢）を算定します。

1.1 前提条件

（1）対象範囲と対象部門

本計画は「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（令和 6 年 4 月）」に基づき、二酸化炭素（CO₂）を温室効果ガスの対象とします。

対象範囲と対象部門

ガス種	部門・分野		都道府県	指定都市	中核市※2	その他の市町村	本計画の対象
エネルギー 起源 CO ₂	産業部門	製造業	●	●	●	●	●
		建設業・鉱業	●	●	●	●	●
		農林水産業	●	●	●	●	●
	業務その他部門		●	●	●	●	●
	家庭部門		●	●	●	●	●
	運輸部門	自動車（貨物）	●	●	●	●	●
		自動車（旅客）	●	●	●	●	●
		鉄道	●	●	●	▲	
		船舶	●	●	●	▲	
		航空	●				
	エネルギー転換部門		●	●	▲	▲	
エネルギー 起源 CO ₂ 以外のガス	廃棄物の原燃料使用等		●	●	▲	▲	
	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	●	●	▲	▲	
		自動車走行	●	●	▲	▲	
		鉄道	●	●	▲	▲	
		船舶	●	●	▲	▲	
		航空	●				
	燃料からの漏出分野		●	●	▲	▲	
	工業プロセス分野		●	●	▲	▲	
	農業分野	耕作	●	●	▲	▲	
		畜産	●	▲	▲	▲	
		農業廃棄物	●	●	▲	▲	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	▲	●	●※5	○
			産業廃棄物	●	●※3	▲※3	
		埋立処分	一般廃棄物	▲	●	▲	
			産業廃棄物	●	●※3	▲※3	
		排水処理	工場廃水処理施設	●	●※4		
			終末処理場	●	●	▲	
			し尿処理施設	▲	●	▲	
			生活排水処理施設	▲	●	▲	
		コンポスト化		▲	●	▲	
	代替フロン等4ガス分野※2		●	●	▲	▲	

●：特に把握が望まれる ▲：可能であれば把握が望まれる

○：庄内町から排出される一般廃棄物は「酒田地区広域行政組合」の処理施設で処理されているため計画の対象外とします

※ 1 中核市には施行時特例市を含みます。

※ 2 NF3 については、●の地方公共団体においても“可能であれば把握が望まれる”とします。

※ 3 産業廃棄物の焼却処分、埋立処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）における「政令で定める市」以上を“特に把握が望まれる”とします。

※ 4 工場廃水処理施設における排水処理の分野は、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）における「政令で定める市」以上を“特に把握が望まれる”とします。

※ 5 中核市とその他の市町村は、一般廃棄物の焼却処分のうち非エネルギー起源 CO₂ のみ“特に把握が望まれる”とします。

（２）温室効果ガス排出量の算定年度

国の温室効果ガス削減目標との整合を踏まえ、庄内町の温室効果ガス排出量の算定年度を下記のとおりとします。

温室効果ガスの算定年度

区分	内容	算定年度
基準年度	国の温室効果ガス削減目標の基準年度	2013 年度
現状年度	計画策定時の最新データ年度	2021 年度
将来排出量の算定年度	国のカーボンニュートラルに向けた中期目標	2030 年度
	国のカーボンニュートラルの目標	2050 年度（参考）

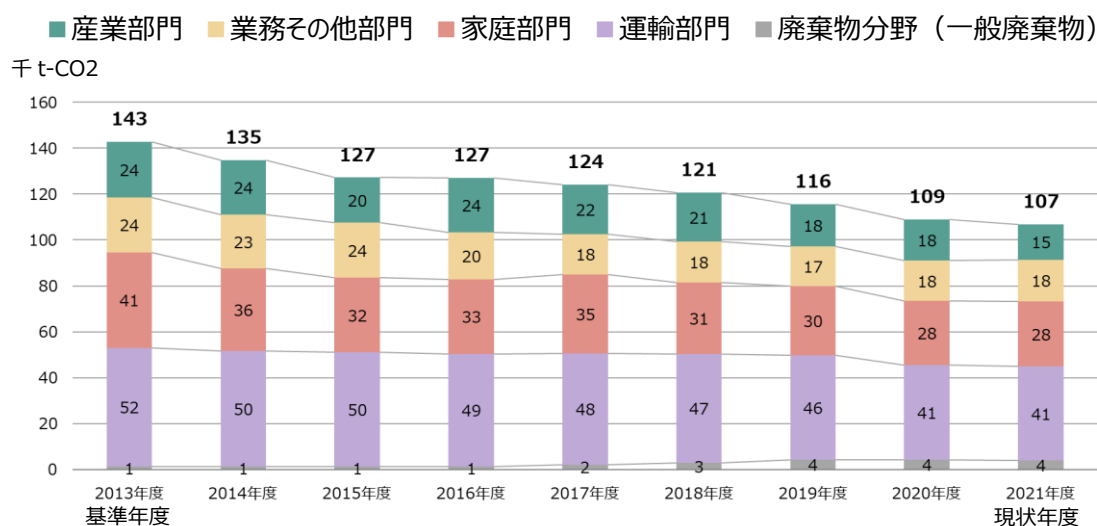
1.2 庄内町の温室効果ガスの排出量の現状

（１）現状の温室効果ガス排出量の把握方法

温室効果ガス排出量の算定においては「炭素量按分法」を用いることとします。この炭素量按分法は、区域施策編を策定する市町村における「標準的手法」として位置づけられており、国が公表している自治体排出量カルテで用いられています。炭素量按分法は、統計の炭素量按分による手法で、実績値の取得が困難な場合や、作業の効率化・省力化が可能な取組みやすい手法です。

（２）現状の温室効果ガス排出量の推移

2013 年度（基準年度）の庄内町全体の温室効果ガス排出量は 143 千 t-CO₂ で、2021 年度（現状年度）は 107 千 t-CO₂ です。2021 年度現在の温室効果ガスの排出量は 2013 年度比でマイナス 36 千 t-CO₂、比率として 25%減少しています。

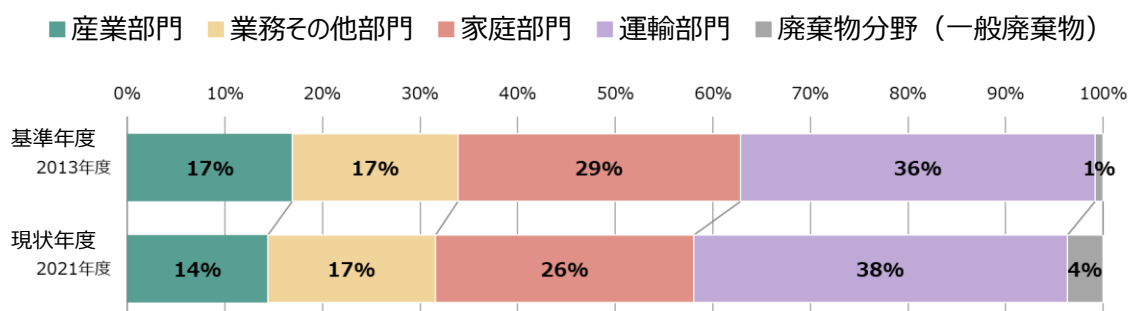


庄内町の温室効果ガス排出量の推移

出典：環境省 自治体排出量カルテ（庄内町）

（３）部門・分野別温室効果ガス排出量の割合

温室効果ガス排出量の割合は 2013 年度（基準年度）、2021 年度（現状年度）ともに運輸部門が高く 36～38%を占めています。次いで家庭部門が 26～29%を占め、産業部門と業務その他部門が 14～17%となっています。



庄内町の基準年度と現状年度の部門・分野別温室効果ガス排出量の割合

出典：環境省 自治体排出量カルテ（庄内町）

（４）温室効果ガス吸収量

森林による温室効果ガス吸収量は「森林全体の炭素蓄積変化を推計する手法」により推計しました。

- 庄内町の森林計画対象森林面積（計画の対象とする森林の区域）

【民有林】 4,121.23 ha 庄内地域における面積率：約 5.9%

【国有林】 11,356.30 ha 庄内森林計画区における面積率：約 12.3%

- 森林吸収量の推計

$$= (2023 \text{ 年度における炭素蓄積量} - 2013 \text{ 年度における炭素蓄積量}) / 10$$

$$= (908,758 \text{ t-C} - 819,616 \text{ t-C}) / 10$$

$$= 8,914 \text{ t-C}$$

- 炭素量から CO2 量への換算

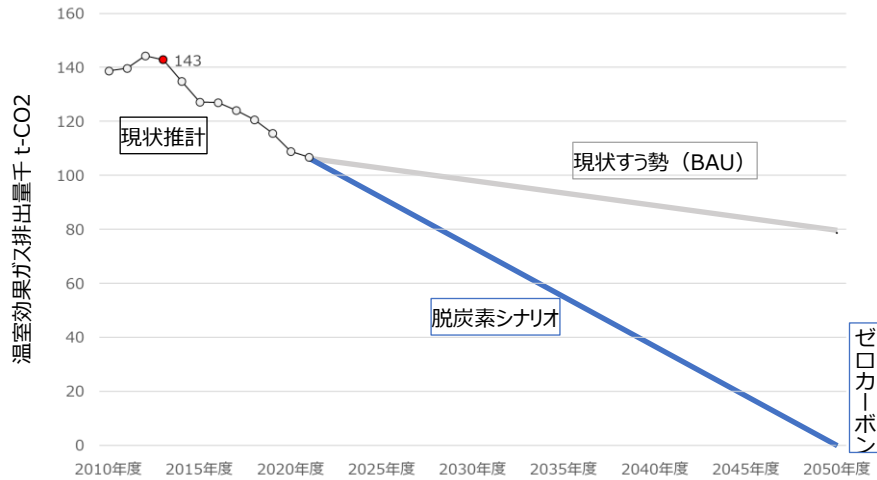
$$= 8,914 \text{ (t-C)} \times 44 / 12 \text{ (炭素から二酸化炭素への換算係数)}$$

$$= 32,685 \text{ (t-CO2)}$$

これより、庄内町の森林による **CO2 吸収量は年間 32.7 千 t-CO2**と推計しました。

1.3 将来的な温室効果ガスの排出量（現状すう勢）

ここでは、現在のまま地球温暖化対策が追加的に何も行われなかったと仮定した場合の将来的な温室効果ガスの排出量（現状すう勢）を検討します。



現状すう勢と脱炭素シナリオのイメージ

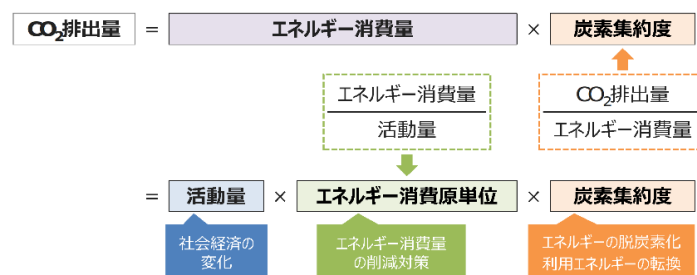
「**現状すう勢**」とは、人口や経済などの将来の「活動量」の変化は想定するものの、排出削減に向けた対策・施策の追加的な導入が行なわれないと仮定したシナリオです。BAUともいいます。

「**脱炭素シナリオ**」とは、現状すう勢における活動量の変化に加え、ゼロカーボンの実現に向けた対策・施策の追加的な導入を想定したシナリオのことです。

本計画では「脱炭素シナリオ」について従来の政府目標に準じた場合と、2050年にゼロカーボンを達成するために積極的な脱炭素施策導入をした場合を検討し、計画として後者のシナリオで計画を策定しました。

（１）算定方法

現状すう勢の将来推計では、人口や経済などの将来の「活動量」の変化を推計・算定します。この活動量の推計結果をもとに「エネルギー消費原単位」や「炭素集約度」を用いて将来的な温室効果ガス排出量（現状すう勢）を算出します。



部門・分野別排出量の将来推計の考え方

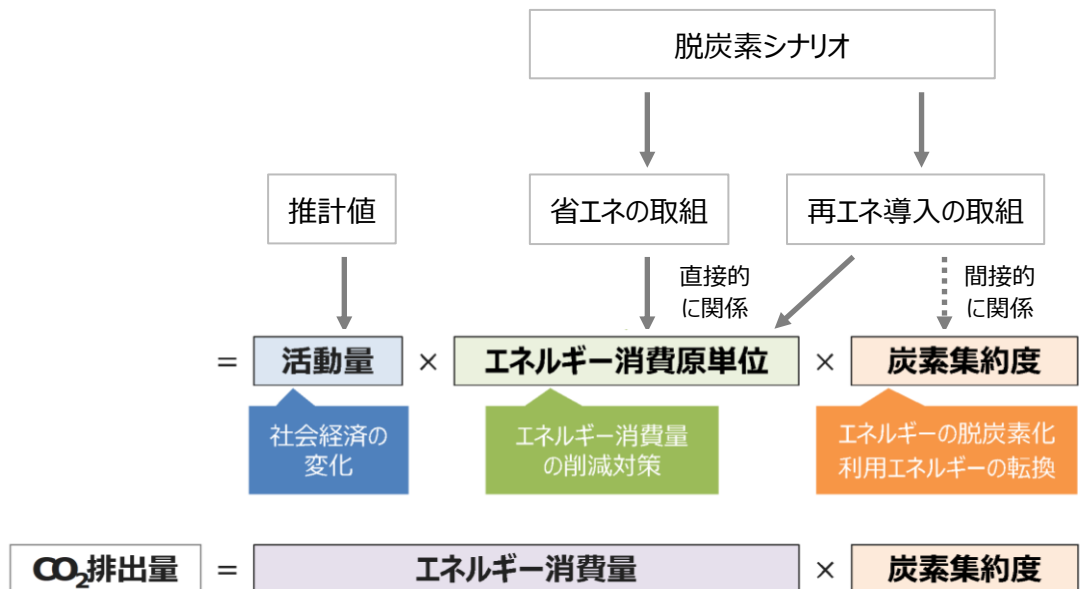
出典：環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方針に関わる参考資料」

「エネルギー消費原単位」は「活動量」当たりの「エネルギー消費量」を表しており、町民や事業者の省エネルギーの取組等に直接的に関係しています。

「炭素集約度」は「エネルギー消費量」当たりの「温室効果ガス排出量」を表しており、消費されるエネルギーの質（二酸化炭素を排出しない太陽光発電や石油と比較して排出量の低い天然ガスなどのエネルギーなど）に関係するものです。

電気を利用する場合には、エネルギー供給者から供給される電気に再エネがどの程度含まれているかによって炭素集約度は変わります。

「炭素集約度」は町民や事業者がどのようなエネルギー源を利用するかが関係し、さらにそのエネルギー源にどの程度の再エネが含まれているかについても間接的に関係していることになります。



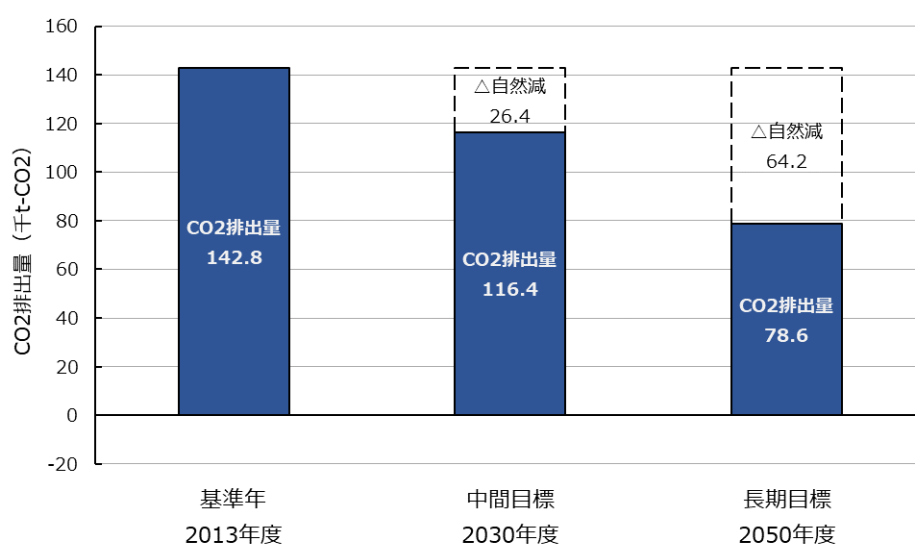
温室効果ガス排出量の推計式（脱炭素シナリオ）

出典：環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方針に関わる参考資料」に加筆

(2) 現状すう勢（BAU）の算定結果

活動量の推移から算定した結果、温室効果ガスの排出量は、中間目標の 2030 年度は 116.4 千 t-CO₂、長期目標の 2050 年度は 78.6 千 t-CO₂ でした。

目標達成に向けて、2030 年度までに 45 千 t-CO₂、2050 年度までに 78.6 千 t-CO₂ の追加的対策・施策の導入が必要と見込まれます。



BAU シナリオ	千 t-CO ₂		
	基準年 2013 年度	中間目標 2030 年度	長期目標 2050 年度
目標値 ①	—	(▲50%) 71.4	カーボンゼロ
基準値	142.8	142.8	142.8
自然減推計値	—	26.4	64.2
排出量推計値 ②	—	116.4	78.6
追加対策 ②-①	—	45.0	78.6

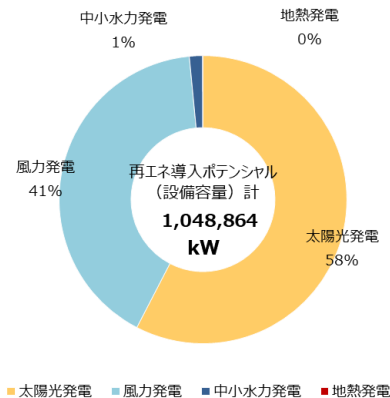
現状すう勢（BAU）シナリオによる CO₂ 排出量

2. 温室効果ガス削減目標

2.1 再エネ導入目標

(1) 庄内町における再エネのポテンシャル評価

環境省 REPOS（再エネ情報提供システム）を参考に、庄内町の再エネポテンシャルを整理しました。



エネルギー種類		最大限導入可能な再生可能エネルギー導入ポテンシャル (kW)	適用性
太陽光	建物系	137,659	◎
	土地系	466,590	○
陸上風力		428,700	◎
中小水力		15,478	△
バイオマス	木質	—	○
	廃棄物	—	×
地熱		437	△

参考：環境省REPOS
バイオマス発電は記載なしのため「—」表記

庄内町再エネ導入ポテンシャル（電気のみ・設備容量）

太陽光：建物系は、住宅や公共施設などの屋根上の活用を想定した推定値です。

太陽光：土地系は、主に農地の活用を想定した推定値です。町内の遊休地や未利用地も活用も想定します。

陸上風力は、高度 80m で風速 5.5m/s 以上となる地点からの推定値です。導入に向けては景観や自然環境などに配慮した検討が必要となります。

中小水力は、河川合流地点と農業用水路の活用を想定した推定値です。立谷沢川上流にポテンシャルがあります。

バイオマス：木質は、REPOS のポテンシャル推計はありませんが、地場産木材や間伐材の利用を想定しています。

バイオマス：廃棄物は庄内町に廃棄物処理施設がないため考慮しません。

地熱は低温バイナリー発電を想定した推計値となっています。

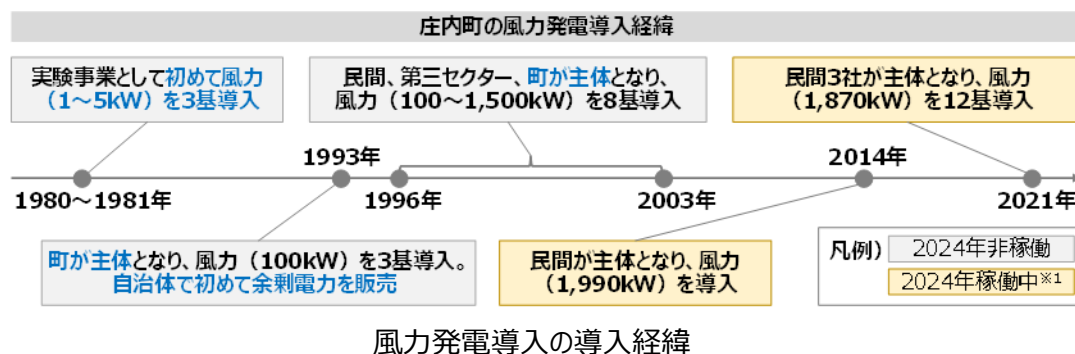
庄内町では、太陽光発電、風力発電、木質バイオマス、中小水力発電、地熱発電の再エネ導入ポテンシャルが見込まれ、太陽光と陸上風力のポテンシャルが高くなっています。

(2) 庄内町の既設の再エネ発電設備

ここでは庄内町の既設の再エネ発電設備についてまとめました。

① 町内の風力発電導入経緯

庄内町は 1980 年から風力発電の導入に挑み、1993 年に自治体で初めて余剰電力を売電した実績があります。現在 14 基の風力発電が稼働しています。



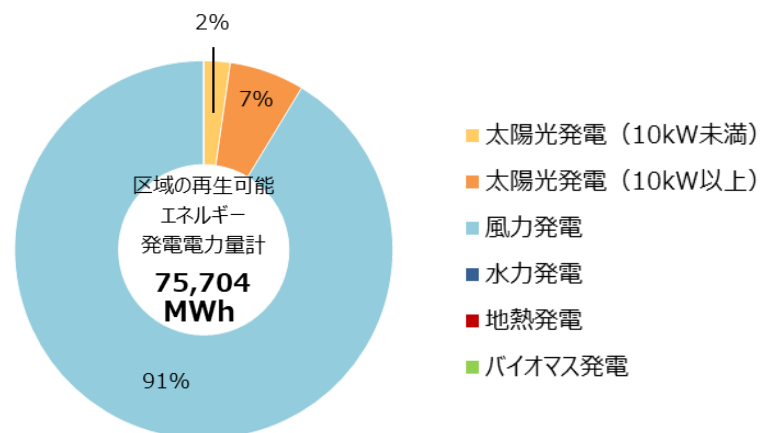
② 既設の再エネ発電設備

既設再エネ発電設備として、太陽光発電、風力発電、小水力発電設備の導入実績があり、2022 年度（令和 4）時点で 75.7GWh の再エネ電力を創出しています。

これは一般家庭の年間電力消費量を 4,200kWh と仮定した場合、約 18,000 世帯の年間電力消費量に相当します。

再エネ種別		発電出力	件数	備考
FIT 電源	太陽光	10kW未満	309	住宅屋根上を活用した太陽光発電の設備導入
		10kW～50kW未満	44	最小20kW、事業所への設置が多い
		50kW～1,000kW未満	3	【株式会社丸高】【大商金山牧場】【株式会社エスプレモ】
		1,000kW以上	1	【株式会社メガソーラ山形】
	風力	50kW以下	5	【ASA株式会社】【合同会社甲府サービス】 【株式会社鶴電工業】など
		50kW～2,000kW未満	6	【株式会社安藤組】【コスモエコパワー株式会社】など
		2,000kW～7,500kW未満	3	【株式会社大商風力発電所】【株式会社A's.パワー】 【株式会社たちかわウインドファーム】
非FIT 電源	水力	2,000kW以上	2	東北電力立谷沢川第一発電所（2,500kW） 東北電力立谷沢川第二発電所（2,300kW）

出典：経済産業省再生可能エネルギー電子申請サイト

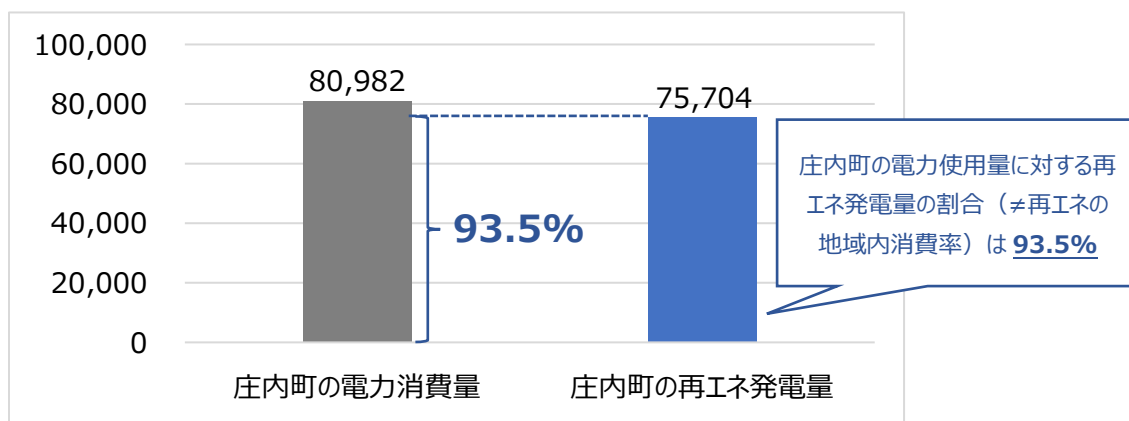


庄内町の再エネによる発電電力量（FIT）2022 年度

出典：環境省 REPOS 自治体排出量カルテ（庄内町）

③ エネルギーの地産地消

前述したように庄内町は 75.7GWh（町内電力消費量の約 93.5%）の再エネを生み出しており、国内の脱炭素化には大きく貢献している地域です。しかし、町内の再エネの多くは FIT 制度（再エネ電気の固定価格買取制度：大手電力会社が一定の期間にわたって再エネを通常より高く買い取ることを保証する制度）が活用されており、これらの再エネは町外にて消費されていると見なされ、町内の CO2 削減には直接的に算定されない再エネとなっています。



一方、近年の大震災や大型台風の激甚災害を契機にエネルギー供給の制約や集中型エネルギーシステムの脆弱性が顕在化しています。こうした状況に対して、地域資源を活用した再エネによる電気や熱などの供給を組み合わせることで、エネルギー供給のリスク分散やエネルギーの脱炭素化を図ろうとする機運が高まっています。

このような「エネルギーの地産地消」や「分散型エネルギー社会の実現」は、災害時のライフラインの安定的な確保という視点だけではなく、エネルギーの効率的活用や、地域活性化等の意義もあります。

例えば本町全体では、年間の電気のエネルギー代金は約 17 億円と試算（環境省 地域循環経済分析 2018 年）されており、地域の再エネを地域で消費することで、これまでは地域外に流出していたエネルギー代金を地域内に循環できます。また、再エネを活用することで、自然環境の保全活動の推進や新たな付加価値を持った産業が生まれることも期待されます。

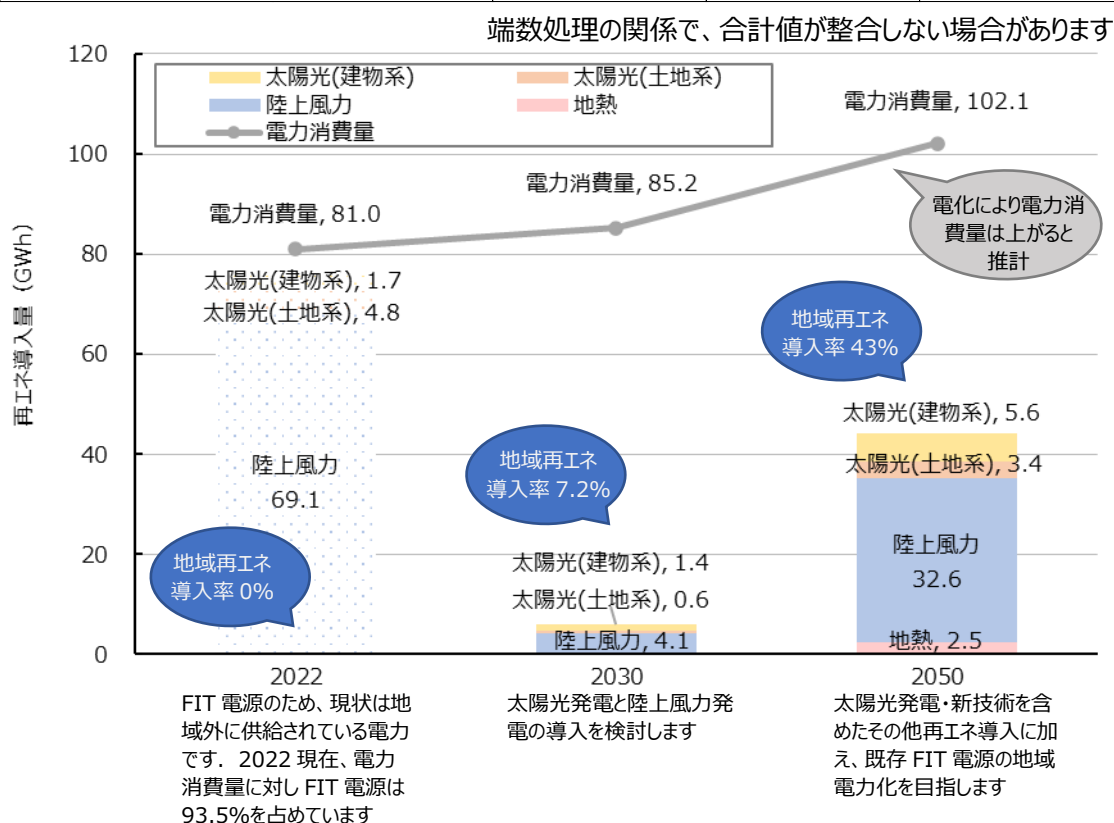
現在、国内には「エネルギーの地産地消」を目指した地域新電力会社が多く設立されており、山形県内においても、やまがた新電力（山形市）や、もがみ地産地消エネルギー合同会社（最上町）などがあります。

今後、町内の地域資源を活用した新たな再エネ設備の導入・地域活用を推進しながら、FIT 制度の適用期間を終える町内の既存再エネ設備の有効活用も合わせて検討することで、庄内町の豊かな自然環境と共生可能な再エネ導入を進めることが重要と考えられます。

(3) 庄内町の再エネ導入目標

ここでは脱炭素シナリオを元に再エネ種別ごとの導入目標を下記の通り設定しました。地域特性を踏まえて、中期目標（2030 年度）としては、太陽光と陸上風力の導入を想定しました。また、カーボンニュートラル達成に向けた長期目標（2050 年度）としては、太陽光発電の普及と新技術を含めたその他再エネ導入に加え、既存の FIT 電源の地域電力化を目指します。

再エネ導入目標		2022年度 (FIT導入量)	中間目標 2030年度	長期目標 2050年度
太陽光（建物系）	設備容量（MW）	1.4	1.3	5.0
	発電量（GWh）	1.7	1.4	5.6
太陽光（土地系）	設備容量（MW）	3.7	0.5	3.0
	発電量（GWh）	4.8	0.6	3.4
陸上風力	設備容量（MW）	31.8	1.9	15.0
	発電量（GWh）	69.1	4.1	32.6
地熱	設備容量（MW）	0.0	0.0	0.4
	発電量（GWh）	0.0	0.0	2.5
再エネ発電量（GWh）		75.7	6.1	43.9
●電力消費量推計値（GWh）		81.0	85.2	102.1
地域再エネ利用率（%）		0.0%	7.2%	43.0%
ポテンシャルに対する導入割合（%）		3.5%	0.3%	2.0%



庄内町の再エネ導入目標

(4) 再エネの導入目安

2030 年度の目標の達成に必要な設備導入イメージは、以下の通りです。

種別	2030 年 導入目標	目標達成のイメージ	
		単位発電量（概算）	導入規模
太陽光建物系 小規模なもの	1,285kW (1.3MW)	屋根上の有効活用 ※住宅は 5kW 想定	住宅約 43 戸 215kW 公共施設 12 施設 270kW 事業所 16 箇所 800kW
太陽光土地系 比較的大きなもの	500kW (0.5MW)	10m ² あたり 1kW	町内未利用地 約 4,000m ² (0.4ha)
陸上風力	1,900kW (1.9MW)	大型風車 1 基あたり 1,900kW	1 基

端数処理の関係で、kW と MW の値が整合しない場合があります

2.2 省エネの取組による目標の設定

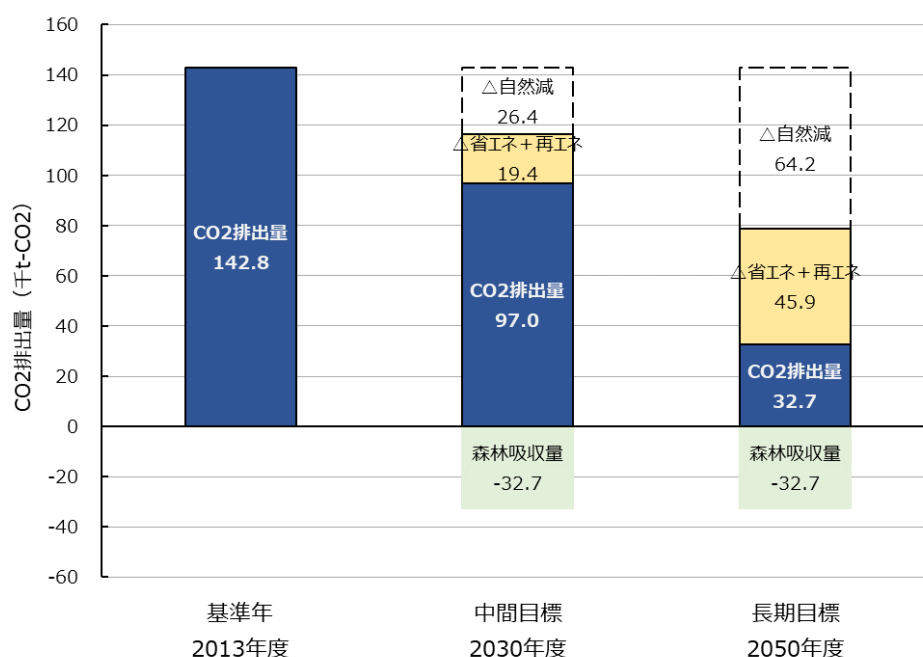
2030 年度の目標達成に必要な省エネ取組目標を以下のように設定しました。

項目	対象	2030 年度	2050 年 (参考)
公用車に占める EV の割合	公用車	80%	100%
LED の導入量	公共施設	100%	100%
	事業所	21 件	105 件
ZEB・ZEH 普及率	—	2%	40%
高効率空調設備の導入件数	住宅	210 件	1,050 件
	公共施設	1 件	5 件
	事業所	21 件	105 件

2.3 温室効果ガス削減目標（脱炭素シナリオ）

各施策を展開し、町民・事業者・行政が一体となり省エネルギーの推進や再エネ導入を加速することにより、中間目標（2030 年度）の温室効果ガスの排出量は基準年（2013 年度）比 55%の削減が見込まれます（脱炭素シナリオ）。

さらに、2050 年に向けて新技術等のエネルギー活用の積極導入が望まれます。



千 t-CO2

脱炭素シナリオ	基準年 2013 年度	中間目標 2030 年度	長期目標 2050 年度
目標値	—	(▲50%) 71.4	カーボンゼロ
基準値	142.8	142.8	142.8
自然減推計値 (BAU)	—	26.4	64.2
排出量推計値 (BAU)	—	116.4	78.6
再エネによる削減量	—	2.9	12.9
省エネによる削減量	—	16.5	33.0
森林吸収量	—	32.7	32.7
実質排出量	—	(▲55%) 64.3	0.0

脱炭素シナリオによる CO2 排出量

3. 脱炭素を目指した将来像

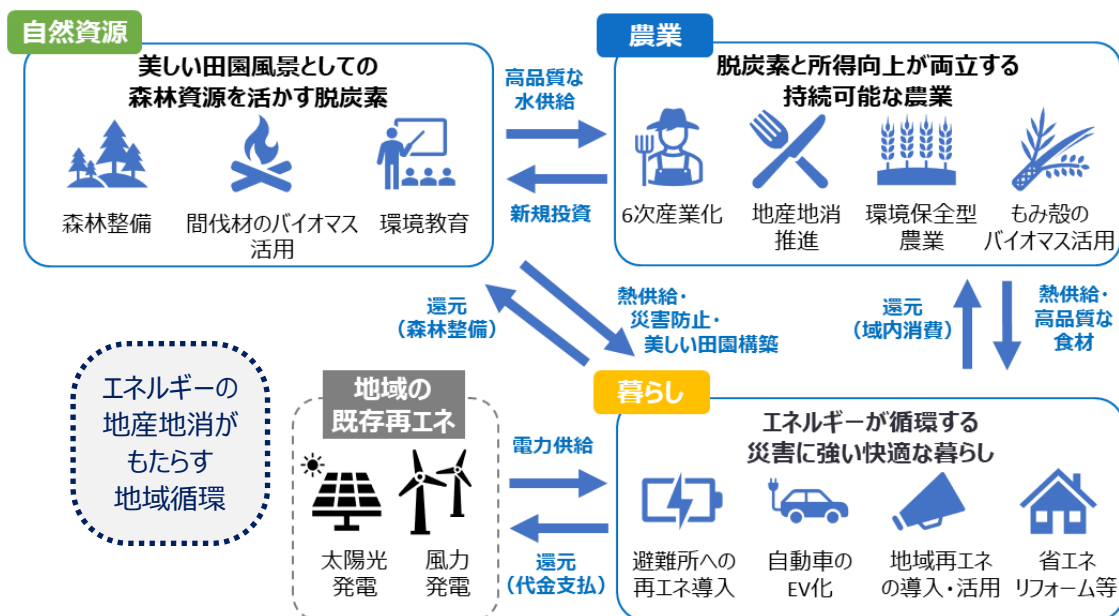
(1) 脱炭素のまちづくりと同時解決する地域課題

ここでは、2050 年のカーボンニュートラル達成に向けて、地球温暖化対策と同時に解決を図る庄内町の地域課題を整理しました。

解決すべき課題		
暮らし	■ 豪雨による洪水・冠水等が発生しており、災害リスクが増えている ■ 避難所での災害時の電力供給体制も整備が進んでいない	地域の防災・減災力強化
	■ 国県と比べ、CO2排出量は産業部門が少なく 運輸部門と民生部門が多い	運輸・民生部門のCO2排出削減
	■ 「除雪の支援」「空き家対策」「移動支援活動」に対する町民のニーズ度が高い ■ 「公共施設の老朽化」も課題	快適な住環境づくり
農業	■ 農業の収益が低く、資金不足を理由に 設備導入・設備更新が進まない	農業の収益（魅力）向上
	■ 農業者の高齢化や後継者不足などにより 離農者の増加が加速している	
	■ もみ殻の排出量が農家の使用量を大きく上回り、 もみ殻の有効処分が課題となっている	もみ殻の有効活用
自然資源	■ 林業従事者の高齢化を背景に森林や林道の整備が進まない	森林整備
	■ 町面積の6割を占める森林資源等を 活用した施策の余地が大きい	森林資源の有効活用
	■ 町民アンケートにて「自然環境の豊かさ」が 町の魅力として最も高い項目となっている	田園風景の保全

（２）脱炭素のまちづくりの将来像

庄内町の将来像として、脱炭素・再エネ利用を通じた自然資源と経済の好循環を創出します。



美しい田園からまちにエネルギーが生まれる 快適で住みよい庄内町

町面積の 6 割を占める森林の整備、稲作を代表とする農業の脱炭素と高所得化、既存再エネの地産地消が進んだ安全安心な暮らしづくりが相互に価値を及ぼしあい、庄内町の暮らし・農業・自然資源が発展し続けるサイクルの確立

	将来像（ビジョン）	政策（コンセプト）
暮らし	エネルギーが循環する 災害に強い 快適な暮らし	地域防災拠点の強化
		地域再エネの導入及び域内活用
		省エネライフスタイルの推進
農業	脱炭素と 所得向上が 両立する 持続可能な 農業	地産地消の推進
		農業を通じた脱炭素
		もみ殻の有効活用
自然資源	美しい田園 風景としての 森林資源を 活かす脱炭素	森林機能の強化
		間伐材の有効活用
		地域の機運醸成

4. 脱炭素社会を目指した取組施策

4.1 施策案の概要

暮らし、農業、自然資源に関する3つのビジョンに対し、11の取組施策を策定しました。

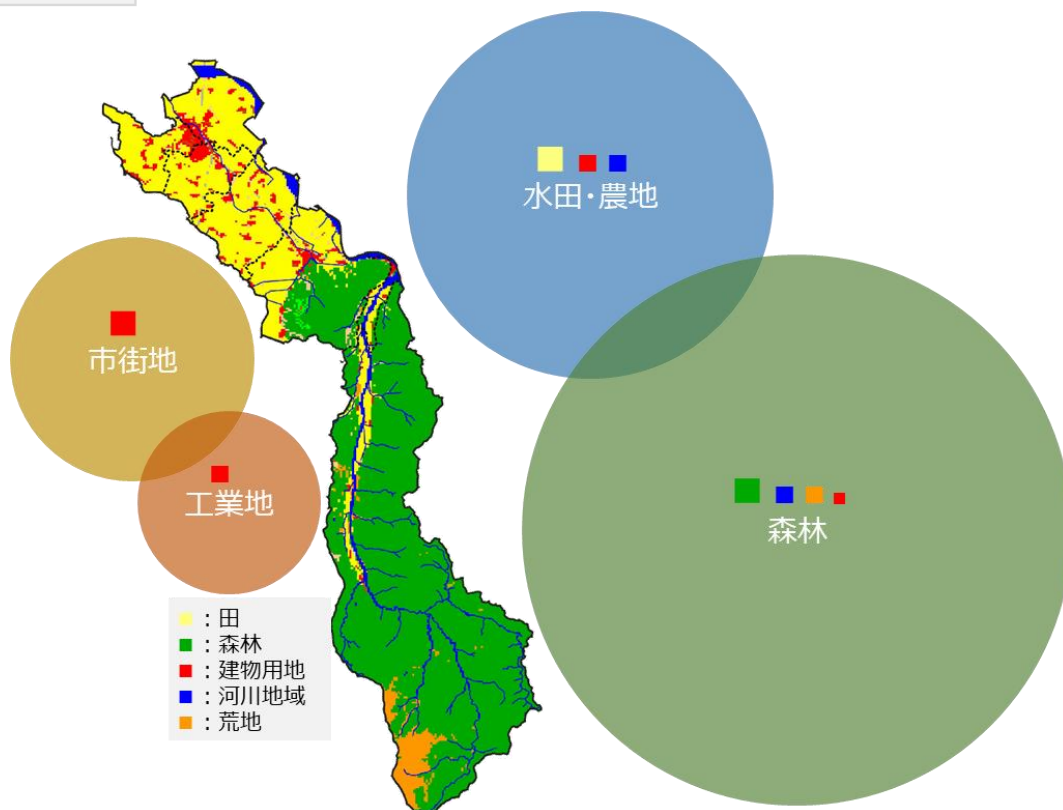
#	ビジョン案	取り組み	内容
1	暮らし エネルギーが循環する災害に強い快適な暮らし	避難所へ再エネ（太陽光・蓄電池）導入	・ 指定避難所の屋根や敷地内に太陽光発電と蓄電池を設置
2		自動車のEV化の推進	・ 民間所有車、公用車のEVへの転換促進
3		地域再エネの導入及び域内活用	・ 既存の再エネを非FIT化し地域住民や企業が購入する地産地消を促進
4		ZEB化・ZEH化・省エネルギーの推進	・ 国や県の補助金を活用し、住宅等への太陽光発電・省エネ機器の導入等を促進
5	農業 脱炭素と所得向上が両立する持続可能な農業	学校・福祉施設等への消費の働きかけ	・ 食育や地元食材供給のスキームを拡充し学校・福祉施設等での域内農作物の消費推奨
6		6次産業化による付加価値向上と地産地消の促進	・ 6次産業化に向け、特産品開発等の既存取組を強化
7		環境保全型農業の推進	・ 秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用、水田の中干期間延長の実施
8		もみ殻のバイオマス活用	・ もみ殻等をバイオマス資源としてボイラー燃料や土地改良剤に再利用
9	自然資源 美しい田園風景としての森林資源を活かす脱炭素	森林整備強化（J-クレジット創出）	・ 森林環境譲与税を活用して放置人工林等の間伐を推進
10		間伐材のバイオマス活用	・ 間伐材を木質バイオマス（燃料用材）や木質ペレット・薪ストーブ等での再利用を促進
11		子どもたちに向けた環境教育等の推進	・ 教育委員会や事業者等と連携し、小中学校等にて環境教育プログラム等を実施

4.2 実施エリアと関係者の全体像

庄内町は地区により明確に土地利用が分かれていることから、施策が地区の特徴にマッチするように「市街地」「工業地」「水田・農地」「森林」のエリアを想定して計画しました。

※農林従事者除く

#	ビジョン	施策	事業実施エリア				事業関係者			
			市街地	工業地	水田・農地	森林	住民	農林従事者	事業者※	行政関係者
1	暮らし エネルギーが 循環する 災害に強い 快適な暮らし	避難所への再エネ (太陽光・蓄電池) 導入	●		●				●	●
2		自動車のEV化の推進	●				●		●	●
3		地域再エネ販売の 域内活用	●	●	●		●		●	●
4		ZEB化・ZEH化・ 省エネルギーの推進	●	●	●		●		●	●
5	農業 脱炭素と 所得向上が 両立する 持続可能な 農業	学校・福祉施設等への 地元食材の消費の働きかけ	●		●			●	●	●
6		6次産業化による付加価値 向上と地産地消の促進	●		●			●	●	●
7		環境保全型農業の推進			●			●	●	●
8		もみ殻のバイオマス活用	●	●	●		●	●	●	●
9	自然資源 美しい田園 風景としての 森林資源を 活かす脱炭素	森林整備強化 (J-クレジット創出)				●		●	●	●
10		間伐材のバイオマス活用	●	●	●	●	●	●	●	●
11		子どもたちに向けた 環境教育等の推進	●	●	●	●	●	●	●	●



4.3 庄内町における重点施策

施策の効果等を踏まえた評価基準に照らして、以下の施策を重点施策としました。

施策#1 「避難所へ再エネ（太陽光・蓄電池）導入」

施策#3 「既存再エネ販売の地域内活用」

施策#4 「ZEB・ZEH 化・省エネリフォームの推進」

重要度	基準
高	✓ 庄内町における 既存再エネの地域内消費を推進 できる施策 ✓ 国（環境省）の取組方針と一致しており、 集中的に国の補助を受けられる 施策 ✓ 町に取組を波及させる上で 広告塔として公共施設での取組から着手が必要な 施策
中	✓ 町に取組を波及させる上で町の計画策定から 着手が必要な 施策

#	ビジョン案	取り組み	重要度
1	エネルギーが循環する災害に強い快適な暮らし	避難所へ再エネ（太陽光・蓄電池）導入	高
2		自動車のEV化の促進	中
3		地域再エネの導入及び域内活用	高
4		ZEB化・ZEH化・省エネリフォームの推進	高
5	脱炭素と所得向上が両立する持続可能な農業	学校・福祉施設等への消費の働きかけ	中
6		6次産業化に向けた既存取組強化	—
7		水田の中干期間延長によるJ-クレジット創出	中
8		もみ殻のバイオマス活用	中
9	美しい田園風景としての森林資源を活かす脱炭素	森林整備強化（J-クレジット創出）	—
10		間伐材のバイオマス活用	—
11		子どもたちに向けた環境教育等の推進	中

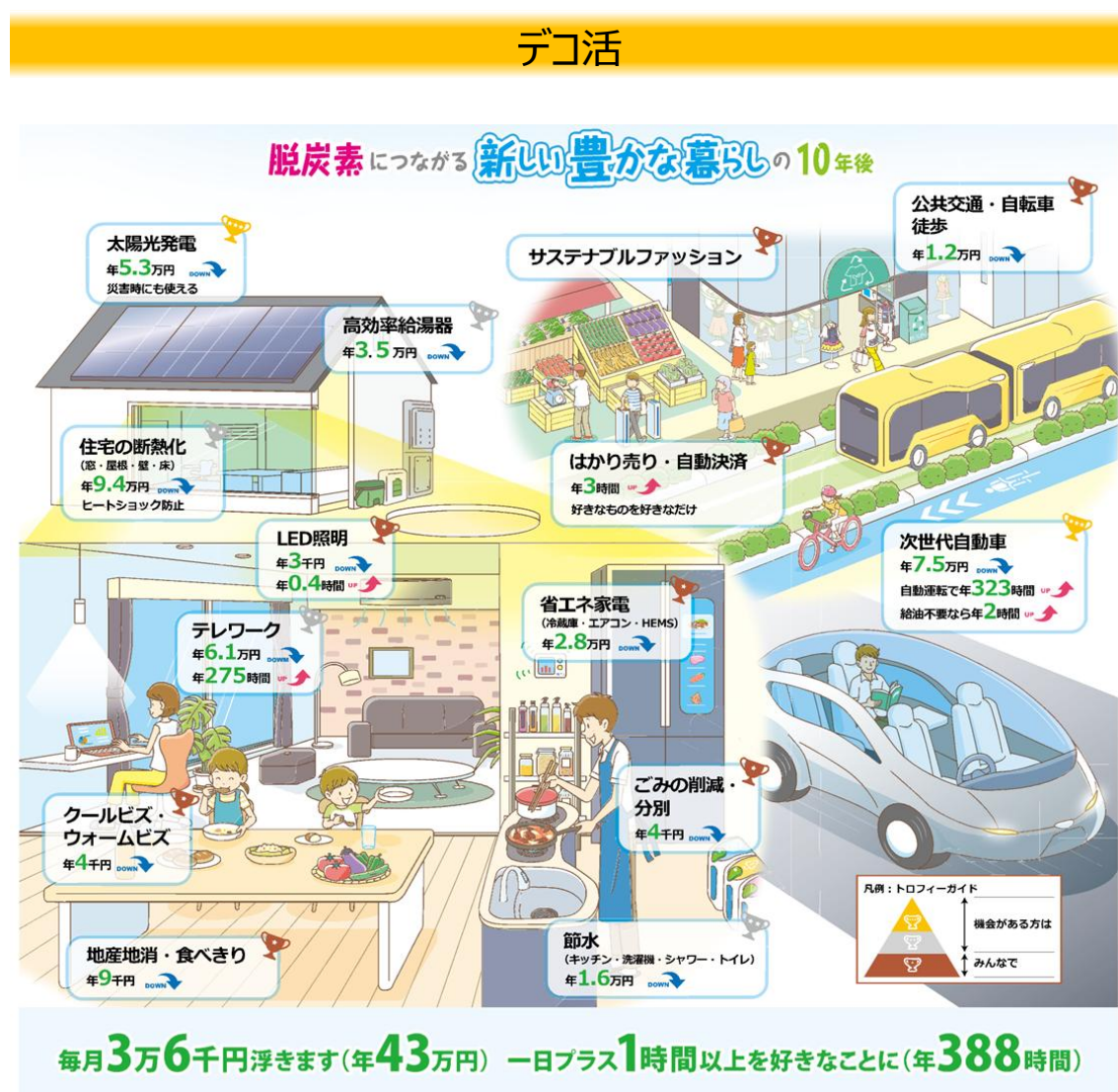
■ 重点施策推進の短期スケジュール

重点施策		今年度		次年度					
		12-1月	2-3月	4-5月	6-7月	8-9月	10-11月	12-1月	2-3月
（＃1） 避難所 への 再エネ導入	予算 調整	次年度 予算協議	重点対策事業 申請準備	事業の審査		▼重点対策加速化事業採択		タスク分類： 庄内町 タスク	
	設備 導入	公共施設太陽光発電ポテンシャル調査 （2号事業）		設備の導入可能性等の調査、 事業計画の検討		調査結果、 事業計画とりまとめ		他主体 タスク	
（＃3） 地域再エネ の導入 及び域内 活用	再エネ 活用	地域新電力との地域内活用方策の検討、連携		▼地域新電力との連携方針合意		町へのPR 方針検討		町全体への地域新電力への電力切替PR （例：CO2フリーな臨空工業団地あるめへ）	
				事業者の 事業二一ス確認		事業者との電力切替 機運醸成の取組		事業者との電力切替 に向けた協議	
				公共施設における 電力切替計画の検討		計画とりまとめ			
	予算 調整	次年度 予算協議	重点対策事業 申請準備	事業の審査		▼重点対策加速化事業採択			
	再エネ 導入	太陽光土地系、風力、小水力、地熱発電 導入に係る構想策定		事業性の検証、適地抽出、 事業計画の検討		検証結果、 事業計画とりまとめ			
（＃4） 省エネ リフォーム 等の推進	民間 対応	住民向け案内の 方針検討		住民の意識向上と取組促進に資する案内の打ち出し					
				住民・事業者向け補助金（国・県）のPR					
	予算 調整	次年度 予算協議	重点対策事業 申請準備	事業の審査		▼重点対策加速化事業採択			
	公共 対応	公共施設における省エネ化計画の検討						計画とりまとめ	

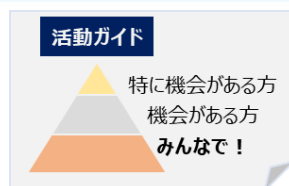
4.4 家庭での省エネ行動の強化

「デコ活」や「ゼロカーボンアクション 30」など日常の暮らしにおけるエコライフ（環境に配慮した生活）の普及を推進し、省エネルギー行動や省エネ機器・設備の導入をはじめ、住宅建物の断熱性を高めるなど健康面に配慮した環境配慮行動の推進を図ります。

住宅の断熱性能や省エネ性能を向上し、さらに太陽光発電等で必要なエネルギーを創り出すことで、快適な室内環境を実現しながら、年間のエネルギー量（空調・給湯・照明・換気）を大幅に削減した住宅建物の導入を促進していきます。



デコ活
くらしの中のエコロがけ



出典：環境省

	デコ活内容	年間節約 万円	年間節約 時間	活動ガイド	施策との対応
住 [外]	太陽光発電：災害時にも使える	5.3	－	特に機会がある方	# 4
	住宅の断熱化（窓・屋根・壁・床）： ヒートショック防止	9.4	－	機会がある方	# 4
住 [内]	高効率給湯器	3.5	－	機会がある方	# 4
	LED照明	0.3	0.4	みんなで！	# 4
	省エネ家電 ※ （冷蔵庫・エアコン・HEMS）	2.8	－	みんなで！	# 4
	節水 （キッチン・洗濯機・シャワー・トイレ）	1.6	－	機会がある方	# 11
衣	クールビス・ウォームビス	0.4	－	みんなで！	－
	サステナブルファッション	－	－	みんなで！	－
買・食	地産地消・食べきり	0.9	－	みんなで！	# 5、6
	はかり売り・自動決済：好きなものを 好きなだけ	－	3	みんなで！	－
	ごみの削減・分別	0.4	－	みんなで！	# 11
職	テレワーク	6.1	275	機会がある方	－
移	公共交通・自転車・徒歩	1.2	－	みんなで！	# 2
	電動車の購入	7.5	自動運転で 323 給油不要なら 2	特に機会がある方	# 2
基盤	情報（教育・ナッジ）※、インセンティブ	－	－	みんなで！	# 11

※HEMS とはホーム・エネルギー・マネジメント・システムの略で、家庭内で使用している電気機器の使用量や稼働状況をモニター画面などで「見える化」し、電気の使用状況を把握することで消費者が自らエネルギーを管理するシステムです。

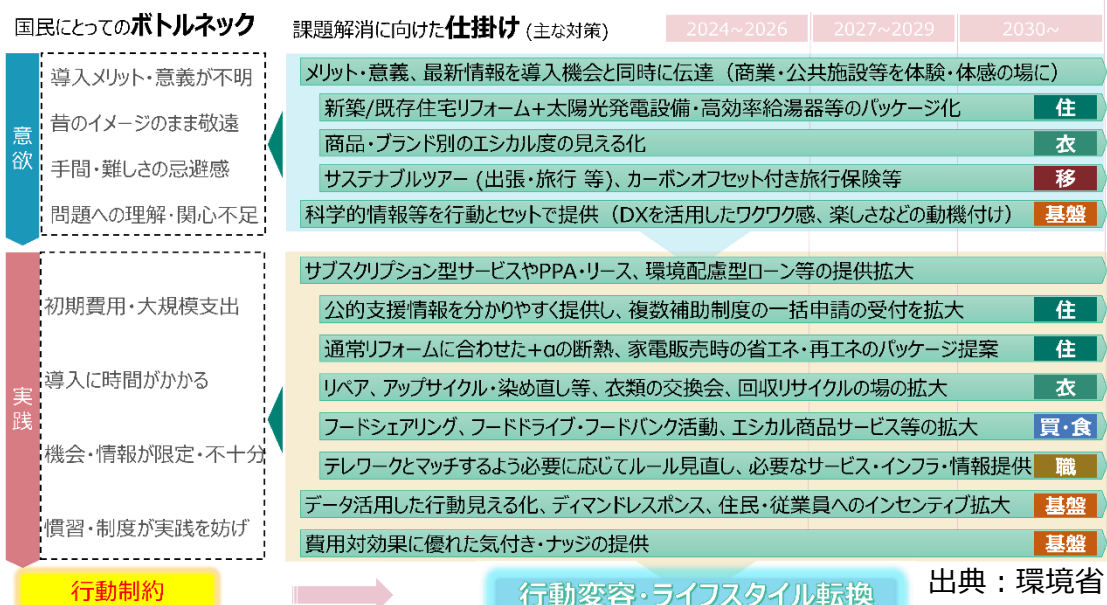
※ナッジ（nudge：そっと後押しする）とは、行動変容・ライフスタイル転換のことで「人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法」です。

くらしの10年ロードマップ^o（概要）

令和6年2月 デコ活応援団（新国民運動・官民連携協議会）



初めて**国民・消費者目線**で、**脱炭素につながる豊かな暮らしの道筋**（課題と仕掛け）を**全領域**（衣食住・職・移動・買物）で明らかにし、**官民連携**により行動変容・ライフスタイル転換を促進



ゼロカーボンアクション 30



ひとりひとりができること
**ゼロカーボン
アクション30**

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
「ゼロカーボンアクション30」にできるところから取り組んでみましょう！



エネルギーを 節約・転換しよう！

- 1 再エネ電気への切り替え
- 2 クールビズ・ウォームビズ
- 3 節電
- 4 節水
- 5 省エネ家電の導入
- 6 宅配サービスをできるだけ一回
で受け取ろう
- 7 消費エネルギーの見える化

太陽光パネル付き・ 省エネ住宅に住もう！

- 8 太陽光パネルの設置
- 9 ZEH（ゼッチ）
- 10 省エネリフォーム
窓や壁等の断熱リフォーム
- 11 蓄電池（車載の蓄電池）
・省エネ給湯器の導入・設置
- 12 暮らしに木を取り入れる
- 13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択
- 14 働き方の工夫

CO2 の少ない 交通手段を選ぼう！

- 15 スマートムーブ
- 16 ゼロカーボン・ドライブ

食ロスをなくそう！

- 17 食事を食べ残さない
- 18 食材の買い物や保存等での食品
ロス削減の工夫
- 19 旬の食材、地元の食材で
つくった菜食を取り入れた
健康な食生活
- 20 自宅でコンポスト

サステナブルな ファッションを！

- 21 今持っている服を長く大切に着る
- 22 長く着られる服をじっくり選ぶ
- 23 環境に配慮した服を選ぶ

3R（リデュース、 リユース、リサイクル）

- 24 使い捨てプラスチックの使用を
なるべく減らす。マイバッグ、
マイボトル等を使う
- 25 修理や修繕をする
- 26 フリマ・シェアリング
- 27 ゴみの分別処理

CO2 の少ない製品・ サービス等を選ぼう！

- 28 脱炭素型の製品・サービスの選択
- 29 個人のESG投資

環境保全活動に 積極的に参加しよう！

- 30 植林やゴミ拾い等の活動

出典：環境省

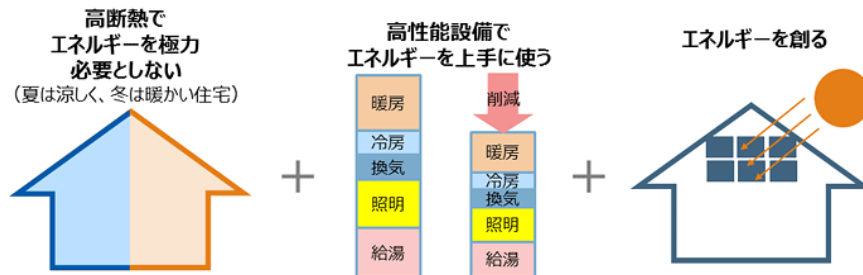
ZEB・ZEH と「やまがた省エネ健康住宅」

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で「ゼブ」と呼びます

快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物のことです。日射遮蔽・自然採光・自然換気、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギーを実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーをつくり、年間に消費するエネルギー量を正味ゼロにすることができます。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称で「ゼッチ」と呼びます

建物の断熱性能を高めて、高効率な設備を導入することによって消費するエネルギーを少なくすることで「省エネ」を実現するとともに、太陽光発電などの再エネを創り出す「創エネ」によって、エネルギー収支が正味ゼロになることを目指した住宅のことをいいます。



出典：経済産業省資源エネルギー庁

「やまぽっか（やまがた省エネ健康住宅）」の家とは？

「最も寒い時期の就寝前に暖房を切って翌朝暖房を稼働させない状況でも室温が 10℃を下回らない断熱性能と気密性能を持つ住宅」をいいます。

省エネで財布にも地球にも優しく：山形県は、冬の寒さが厳しく、暖房に大きなエネルギーを必要とします。どんどん暖房器具を使えば、暖かさは保てますが、環境には望ましくない上に、お財布には深刻なダメージを与えます。高気密・高断熱の「やまぽっか（やまがた省エネ健康住宅）」の家なら、少しのエネルギーで効率的に家を温め、温度を保ってくれます。お財布にも地球にも優しいお家です。

事故、疾患を予防して健康な暮らし：県内で、住宅内の温度差によって起こる「ヒートショック」によって亡くなる方は、200 名以上と推測され、交通事故による死者数の 4 倍にもなります。その他にも、室温の低い住宅で暮らすと、高血圧や関節症、腰痛など、様々な疾患に悪影響を与えるという研究結果もあります。

「やまぽっか（やまがた省エネ健康住宅）」の家は、1 年を通じて快適な温度で暮らせる上に、あなたと家族の健康リスクを減らしてくれるのです。

出典：山形県住宅情報総合サイト「タテッカーナ」

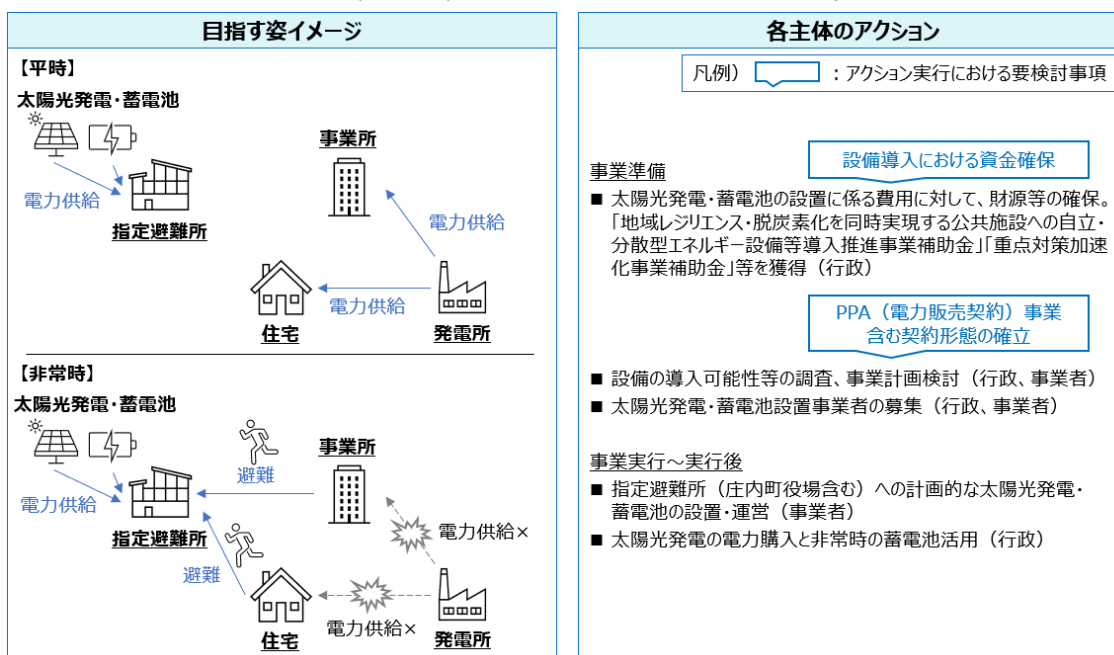
<https://www.pref.yamagata.jp/tatekkana/support/kenkou/>

4.5 施策詳細

施策#1 避難所へ再エネ（太陽光・蓄電池）導入

庄内町では地域の防災・減災力強化が課題となっています。指定避難所に太陽光発電・蓄電池を設置することで、再エネを利用するだけでなく、停電時でも電力を利用できる体制を構築し、防災・減災力を強化していきます。

2050 年までに指定避難所への太陽光発電を 530kW 導入することを目指し、短期計画として設備の導入可能性調査や事業計画策定（耐震性判断基準等を含む）を行います。



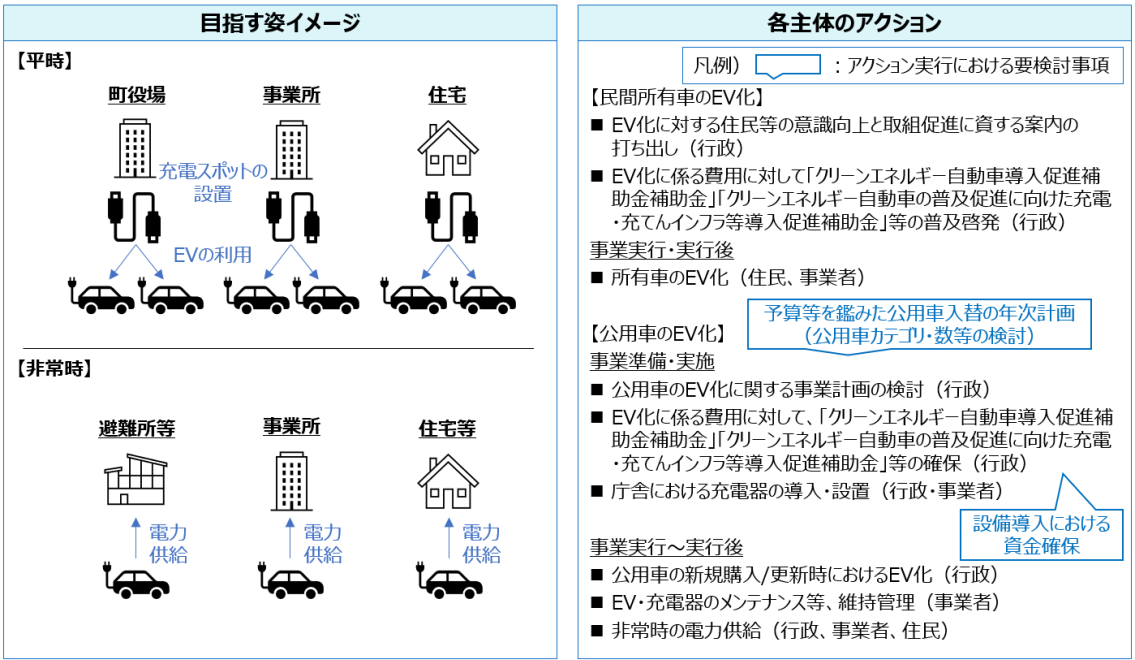
施策案		KPI	成果のイメージ（2050年時点）
避難所への再エネ（太陽光・蓄電池）導入		<u>指定避難所への太陽光発電の新規導入量（設備容量）</u> ※基準年：2024年 ✓ 2030年：240kW ✓ 2050年：530kW	✓ 指定避難所すべてで再エネを導入、自家消費を実現 ✓ 温室効果ガス排出量を削減するとともに、停電時は周辺エリアにも電力を供給

	2026	2030	2050
ロードマップ°	短期	中期	長期
行政	重点対策等の補助金確保 事業計画策定	指定避難所への再エネ導入と非常時の蓄電池活用	非常時の再エネ電力の周辺地域への供給の検討、蓄電池活用
事業者	設備の導入可能性調査	計画的な太陽光発電・蓄電池の設置、管理・メンテナンス	

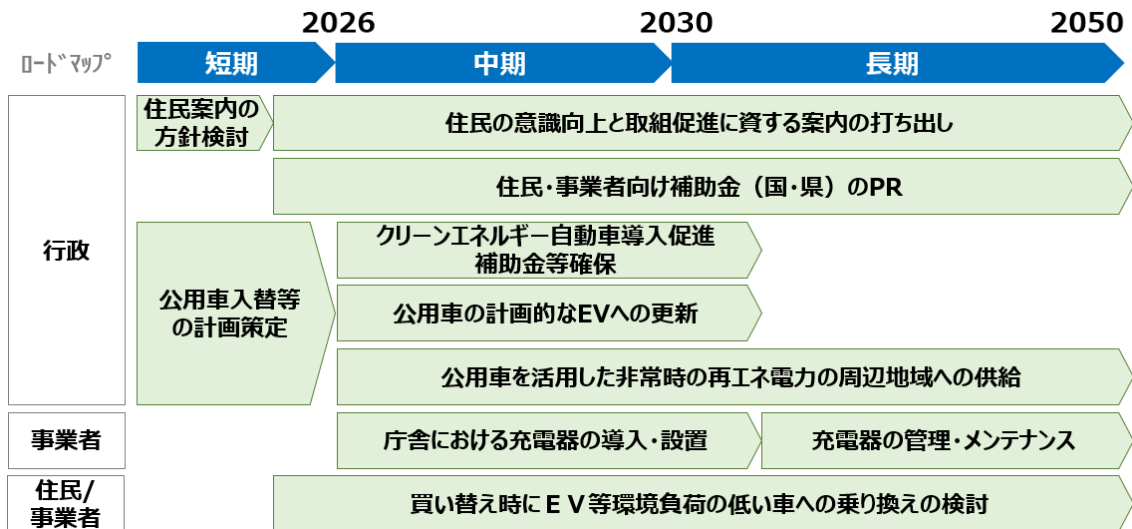
施策#2 自動車のEV化の推進

施策#1 同様、庄内町では地域の防災・減災力強化が課題となっています。民間所有車・公用車をEV化することで温室効果ガス排出量を削減するだけでなく、停電時でも電力を供給できる体制を構築し、防災・減災力を強化していきます。

2050年までに公用車に占めるEVの割合100%を目指し、短期計画として公用車入替等の計画策定を行います。



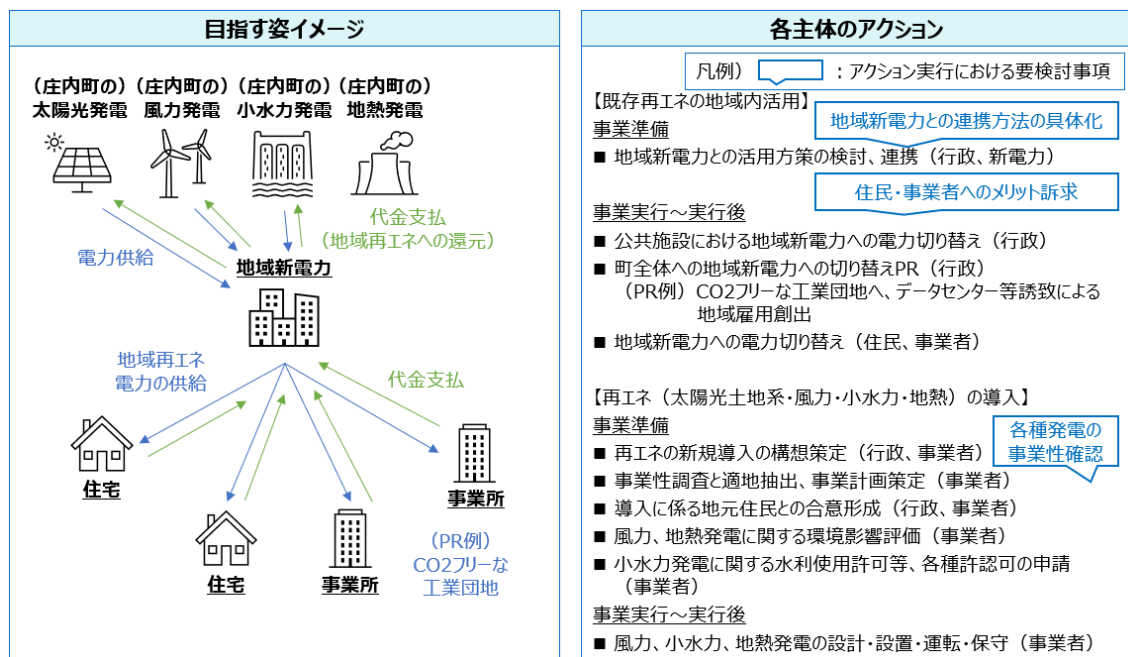
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
自動車のEV化の推進	公用車に占めるEVの割合 ※2030年に公用車をすべて電動車とする政府実行計画（2021）に準ずる想定 ✓ 2024年：7%（現状値） ✓ 2030年：80% ✓ 2050年：100%	✓ 公用車すべてがEV化 ✓ 温室効果ガス排出量を削減するとともに、非常時でも電力が供給される状態を確保



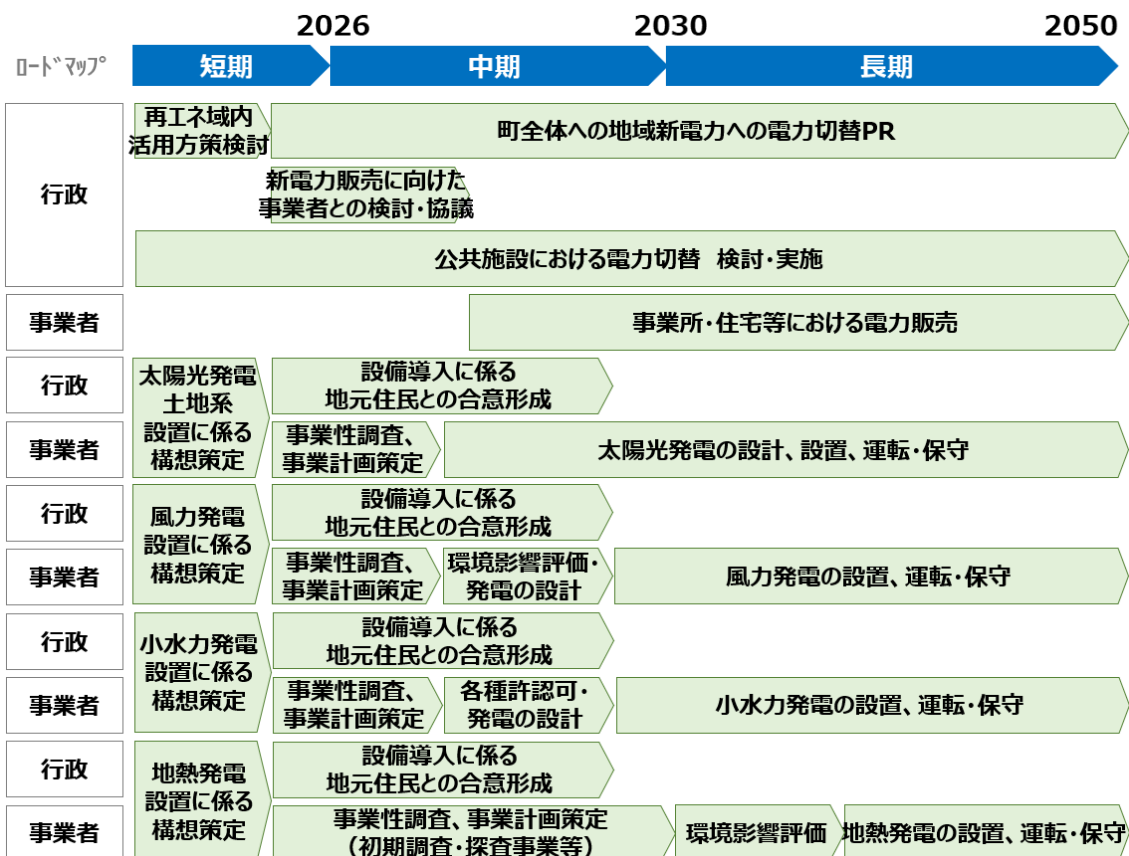
施策#3 地域再エネの導入及び域内活用

庄内町には既設の再エネ発電施設があり、2022 年度現在、区域の電力消費量の 93.5%の発電規模となっています。新たな再エネ施設の建設の他に、既存再エネの地域内活用を PR し、地域再エネ利用率を向上させるエネルギーの地産地消の取組を行います。

2050 年までに地域再エネ電力（非 FIT）を利用する施設の割合が 43%となること等を目指し、短期～中期計画的に、再エネの新規導入に向けた構想策定と並行して地域新電力と連携し、既存再エネへの電力切替に関する方策等を検討します。

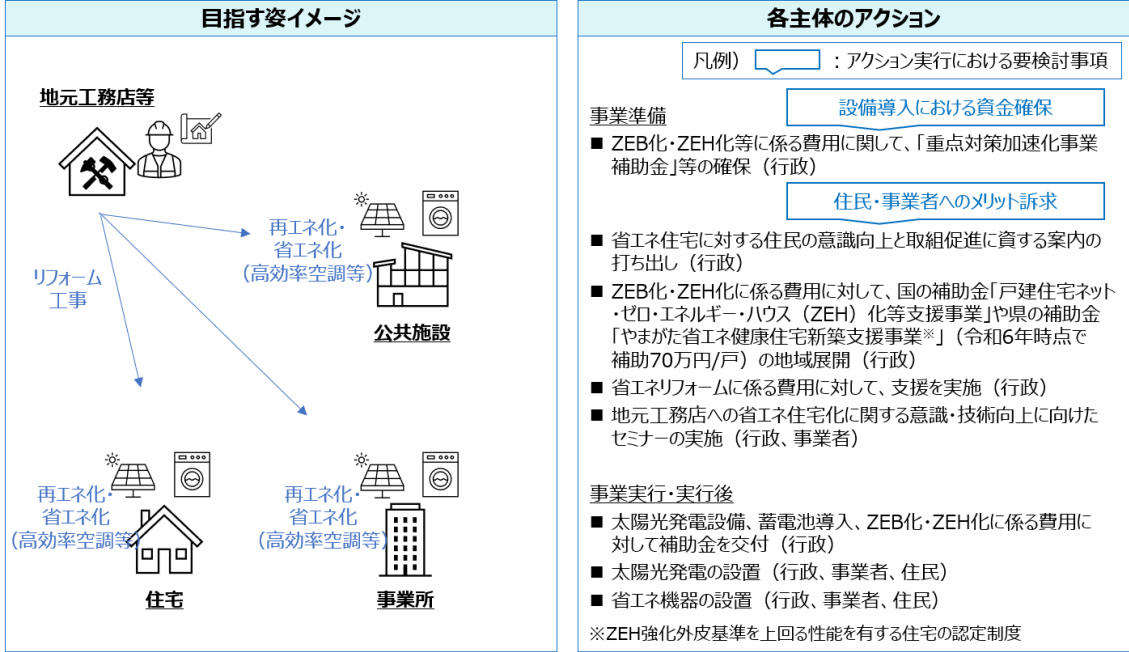


施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
地域再エネの導入及び 域内活用	地域再エネ電力（非FIT）を利用する施設（住宅・事業所等）の割合 ✓ 2030年： 5% ✓ 2050年： 43% 太陽光発電（土地）の新規導入量 ※基準年：2024年 ✓ 2030年： 500kW ✓ 2050年： 3,100kW 風力発電の新規導入量 ※基準年：2024年 ✓ 2030年： 1,900kW（1基） ✓ 2050年： 1,900kW（1基）	✓ 公共施設、事業所、住宅の半数が域内再エネ電力を利用。 庄内町で稼働する太陽光発電（土地系）は3,100kW、風力発電は1基増加 ✓ 利用分のエネルギー代金は地域の発電事業者に還元

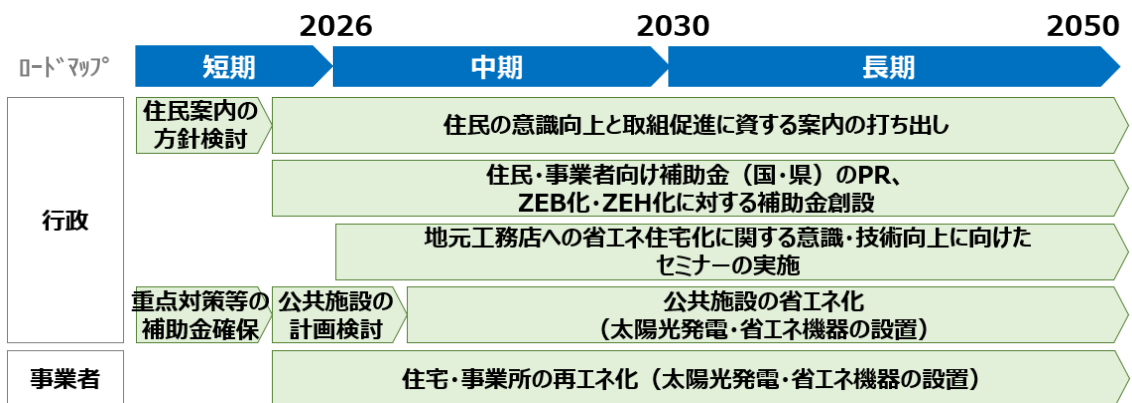


施策#4 ZEB・ZEH 化・省エネリフォームの推進

快適な住環境づくりとして、ZEB・ZEH 化・省エネリフォームを推進していきます。2050 年までに ZEB・ZEH 普及率が 40%になること等を目指します。



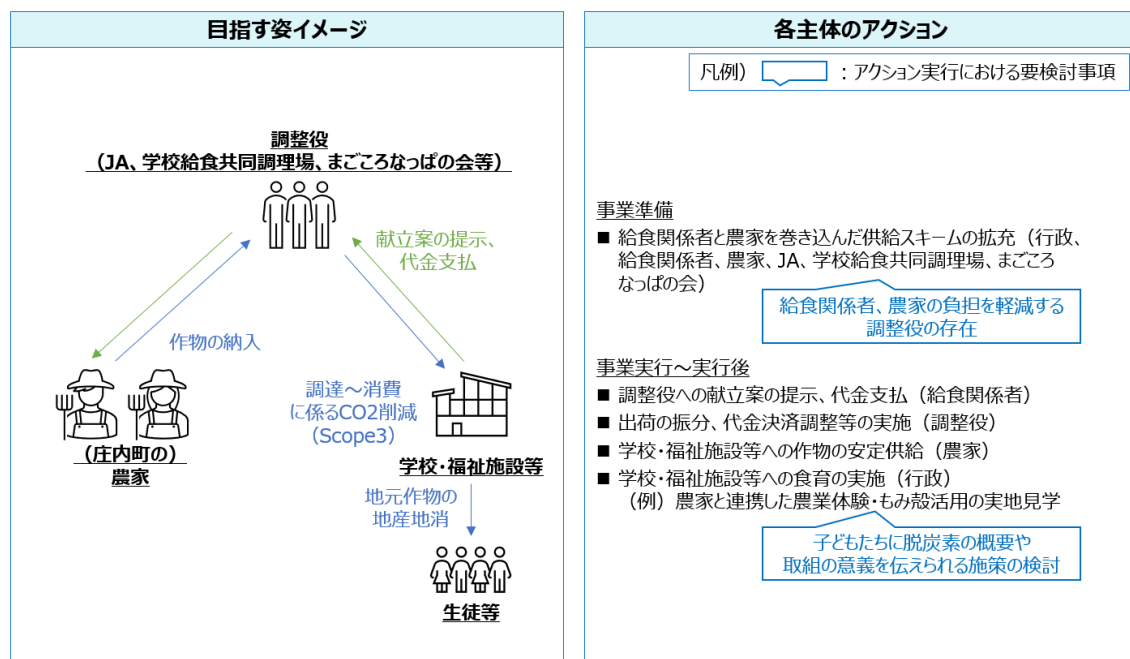
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
ZEB化・ZEH化・省エネリフォームの推進	太陽光発電の新規導入量（設備容量） ※基準年：2024年 【住宅】 ✓ 2030年：215kW ✓ 2050年：600kW 【公共施設】※#1指定避難所への導入量含む ✓ 2030年：270kW ✓ 2050年：1,200kW 【事業所】 ✓ 2030年：800kW ✓ 2050年：1,200kW LEDの新規導入量 ※基準年：2024年 【公共施設】 ✓ 2030年：100% ✓ 2050年：100% 【事業所】 ✓ 2030年：21件 ✓ 2050年：105件 ZEHまたはやまがた省エネ健康住宅の普及率 ✓ 2030年：2% ✓ 2050年：40% 高効率空調設備の新規導入量 ※基準年：2024年 【住宅】 ✓ 2030年：210件 ✓ 2050年：1,050件 【公共施設】 ✓ 2030年：1件 ✓ 2050年：5件 【事業所】 ✓ 2030年：21件 ✓ 2050年：105件	✓ 太陽光発電（建物系）は3,000kWを新規導入。公共施設、事業所、住宅の40%でZEHまたはやまがた省エネ健康住宅を普及。LEDは公共施設で100%、事業所では105件を新規導入。高効率空調設備は住宅、公共施設、事業所合わせて1,160件を新規導入 ✓ ZEB・ZEH化を実施した分の電力消費量及び温室効果ガス排出量を削減



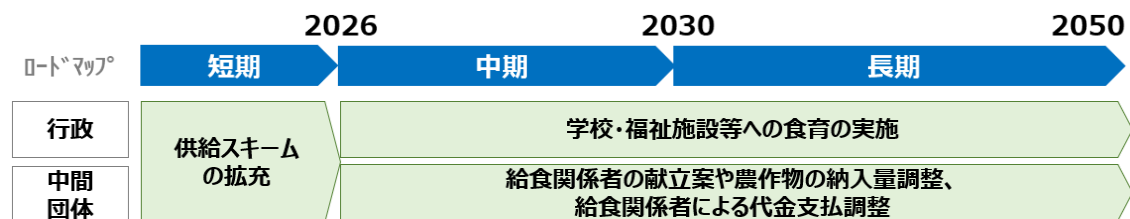
施策#5 学校・福祉施設等への消費の働きかけ

地産地消の取組として、地域の学校や福祉施設等へ地元食材の消費を働きかけ、調達から消費に係る温室効果ガスの排出量を削減していきます。

2050 年までに学校・福祉施設給食への地元食材供給割合が 30%となることを目指し、短期計画として「まごころなっばの会」等と連携して地元食材を学校等に供給する枠組みを検討します。



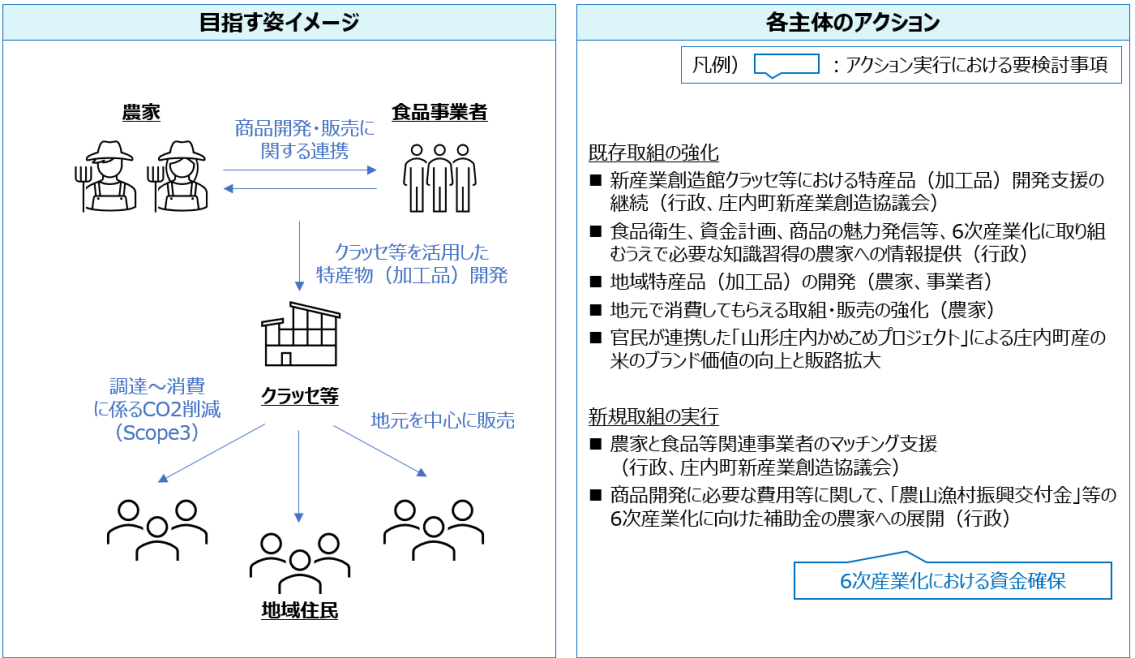
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
学校・福祉施設等への 地元食材の消費の 働きかけ	（米を除く）学校・福祉施設給食への 地元食材供給割合（重量ベース） ✓ 2020年：18.2%（現状値※） ✓ 2030年：24% ✓ 2050年：30% ※第2次庄内町総合計画後期基本計画 「学校給食への食材供給割合」から引用	✓ 小中学校、医療・福祉施設で 用いられる給食の30%（米を 除く）に地元食材を利用 ✓ 地域作物の地産地消に寄与



施策#6 6次産業化による付加価値向上と地産地消の促進

庄内町では農業の収益（魅力）向上が課題となっています。地元農作物の6次産業化を推進することにより、作物の付加価値向上と地産地消を促進していきます。

2050年までに庄内町新産業創造協議会が新規で支援した新商品の流通件数が26件となることを目指し、短期計画では特産品の開発支援等既存施策を継続しつつ、新規施策の検討も推進していきます。

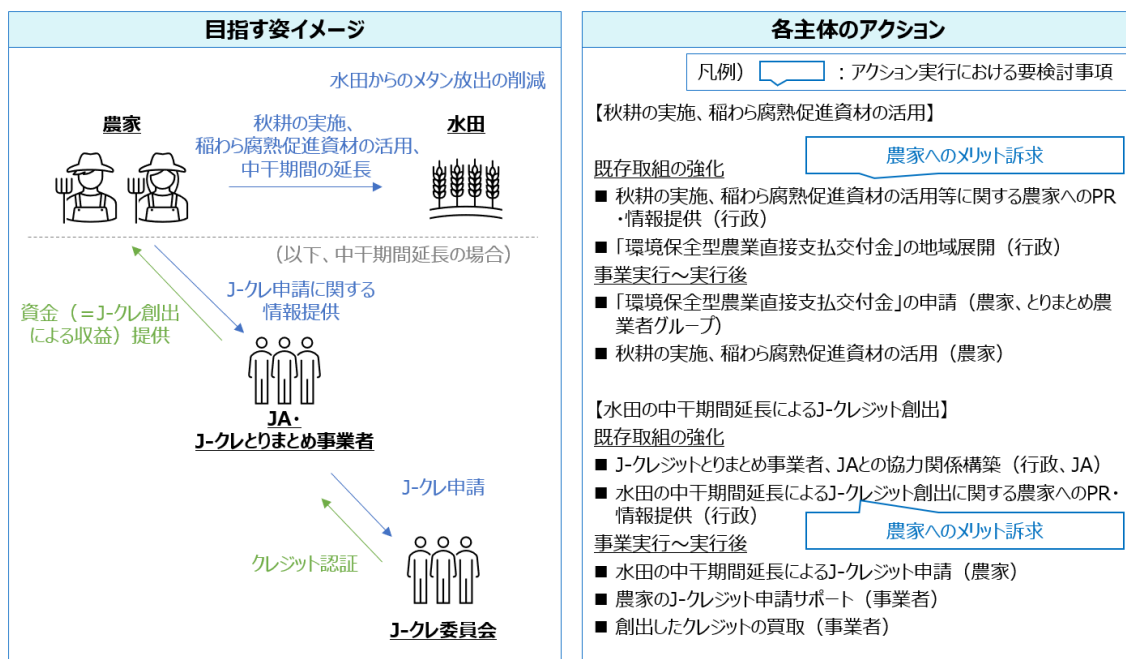


施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
6次産業化による付加価値向上と地産地消の促進	庄内町新産業創造協議会が新規で支援した新商品の流通件数 ※基準年：2024年 ✓ 2030年：6件 ✓ 2050年：26件	✓ 庄内町から26件の地域特産品（加工品）の開発が実現 ✓ 地産地消に寄与するだけでなく、消費の付加価値が高まり取組を実施した農家の収益が向上
ロードマップ		
2026 短期 2030 中期 2050 長期		
行政	既存施策の継続 （クラスセ等における特産品開発の支援、農家への6次産業化に関する情報提供） マッチング手法等、新規施策の具体化 新規施策の実施 （農家と食品事業者のマッチング支援、補助金の展開）	
農家/事業者	地域特産品（加工品）の開発、地元で消費してもらえる取組・販売の強化 （「山形庄内かめこめPJ」による庄内町産の米ブランド価値の向上と販路拡大含む）	

施策#7 環境保全型農業の推進

農業を通じた脱炭素を推進するため、「秋耕」、「稲わら腐熟促進資材の活用」、「中干期間の延長」等を推進することで、水田から発生するメタンを削減します。

2050 年までに「環境保全型農業直接支払交付金」メニューのうち「水稻 I P M + 畦畔除草（高刈）・秋耕の取組」メニューが実施される面積が 95,420a となることを目指し、「秋耕」の実施、「稲わら腐熟促進資材の活用」等に関する農家への PR・情報提供等を実施します。



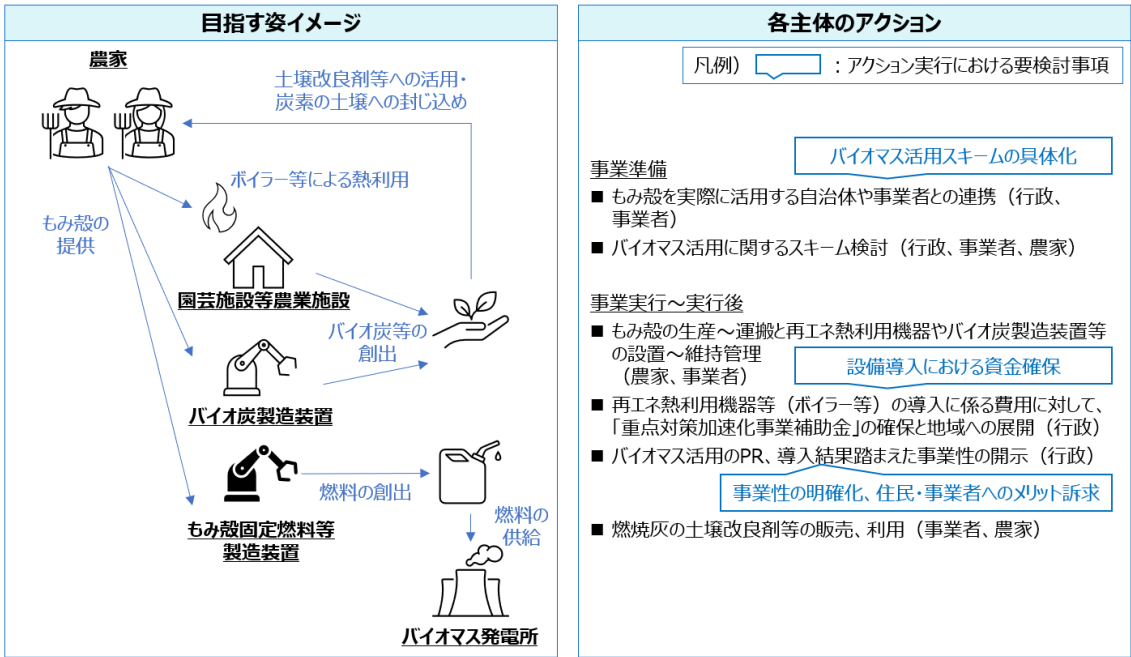
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）																						
環境保全型農業 の推進	「環境保全型農業直接支払交付金」メニューのうち「水稲 I P M + 畦畔除草（高刈）・秋耕の取組」メニューが実施される面積 ※基準年：2023年 ✓ 2030年：33,620a ✓ 2050年：95,420a	✓ 庄内町の954ha（水田の2割）で稲わら腐熟促進資材が施用される（秋耕が実施される）と想定 ✓ 春耕を実施した場合と比較して水田からの発生メタンは54%削減（秋耕と別だが、水田の中干期間延長によるJ-クレ創出を実施した場合、農家には収益4,000円/10aが発生）																						
ロードマップ <table><tr><th></th><th>2026</th><th>2030</th><th>2050</th></tr><tr><th></th><th>短期</th><th>中期</th><th>長期</th></tr><tr><td>行政</td><td colspan="3">秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用等に関する農家へのPR・情報提供、「環境保全型農業直接支払交付金」の地域展開</td></tr><tr><td rowspan="2">事業者</td><td rowspan="2">JA等とのJ-クレに関する協力関係構築</td><td colspan="2">中干期間延長によるJ-クレ創出に関する農家へのPR、情報提供</td></tr><tr><td colspan="2">農家のJ-クレ申請サポート、創出したクレジットの買取</td></tr><tr><td>農家</td><td colspan="3">秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用、水田の中干期間延長の実施</td></tr></table>				2026	2030	2050		短期	中期	長期	行政	秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用等に関する農家へのPR・情報提供、「環境保全型農業直接支払交付金」の地域展開			事業者	JA等とのJ-クレに関する協力関係構築	中干期間延長によるJ-クレ創出に関する農家へのPR、情報提供		農家のJ-クレ申請サポート、創出したクレジットの買取		農家	秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用、水田の中干期間延長の実施		
	2026	2030	2050																					
	短期	中期	長期																					
行政	秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用等に関する農家へのPR・情報提供、「環境保全型農業直接支払交付金」の地域展開																							
事業者	JA等とのJ-クレに関する協力関係構築	中干期間延長によるJ-クレ創出に関する農家へのPR、情報提供																						
		農家のJ-クレ申請サポート、創出したクレジットの買取																						
農家	秋耕の実施、稲わら腐熟促進資材の活用、水田の中干期間延長の実施																							

施策#8 もみ殻のバイオマス活用

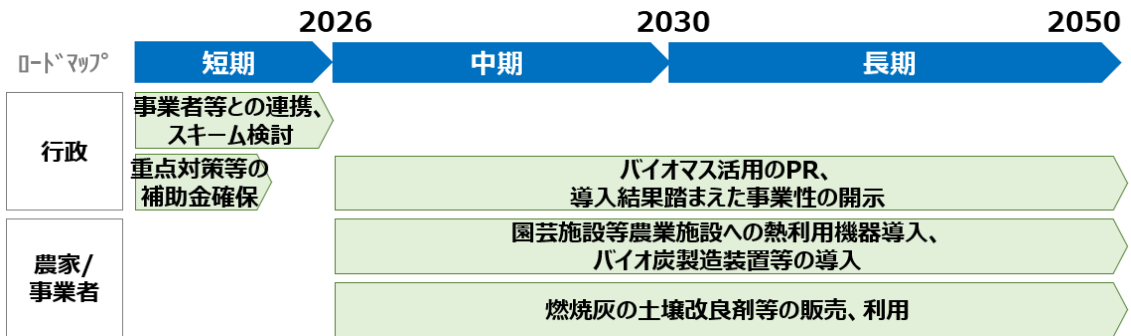
庄内町ではもみ殻の有効活用が課題となっています。もみ殻のバイオマス活用を推進し、地域で発生するもみ殻を有効活用できる体制を構築していきます。

2050年までに、もみ殻バイオマスの熱利用機器（ボイラー等）の新規導入事業所数が12事業所となることを目指し、短期計画として事業者等と連携してバイオマス活用の枠組みを検討します。

※もみ殻だけでなく、食品残渣等のバイオマス活用も今後の検討課題とします。



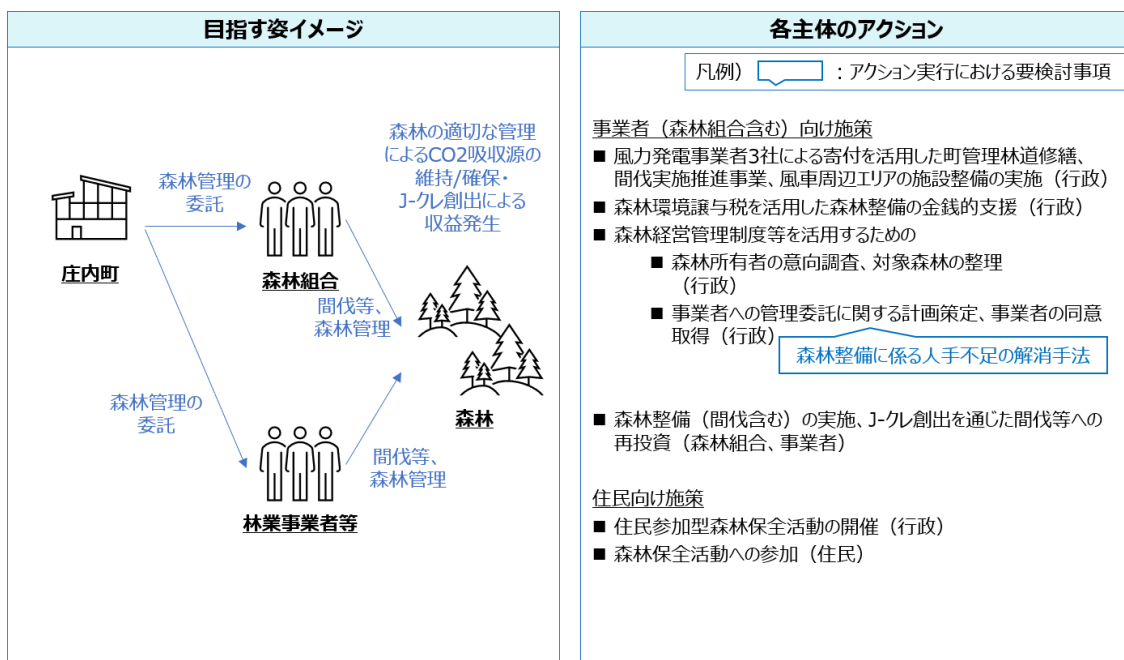
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
もみ殻のバイオマス活用	もみ殻バイオマスの熱利用機器（ボイラー等）の新規導入事業所数 ※基準年：2024年 ✓ 2030年：8事業所 ✓ 2050年：12事業所	✓ 園芸施設等農業施設12箇所でもみ殻バイオマスの熱利用機器を導入 ✓ 1箇所にもみ殻50tを活用できると仮定すると、地域のもみ殻総量約6,600t/年※3のうち、600t（約400ha）のもみ殻を活用



施策#9 森林整備強化（Jクレジット創出）

庄内町では林業従事者の不在、路網整備の遅れ、生産基盤の整備等が課題となっています。森林環境譲与税等を活用して二酸化炭素の吸収源である森林を整備し、美しい田園風景の起点である森林資源を保全していきます。

2050年に森林増加面積 17ha となることを目指し、短期～中期計画として森林経営管理制度を活用し対象森林の整理等を推進していきます。

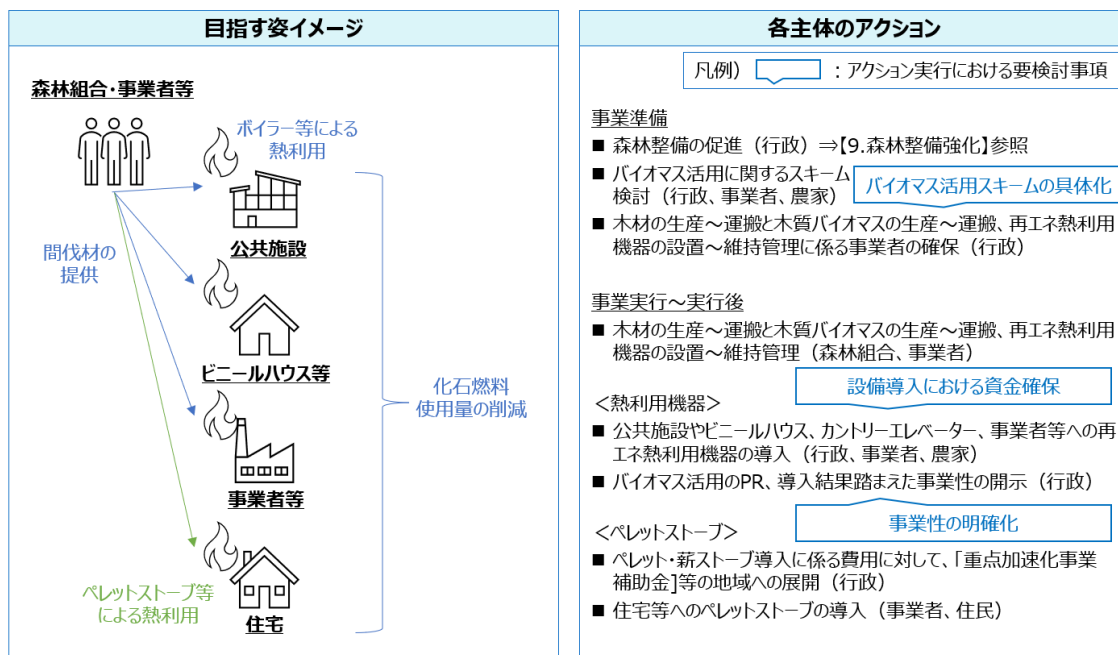


施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
森林整備強化 （J-クレジット創出）	1年あたりの実施面積（間伐/造林） ✓ 2030年：47ha/21ha ✓ 2050年：47ha/21ha	✓ 1年あたり間伐が47ha、造林が21ha行われる ✓ 森林の二酸化炭素吸収力を増加させ、J-クレジットも創出

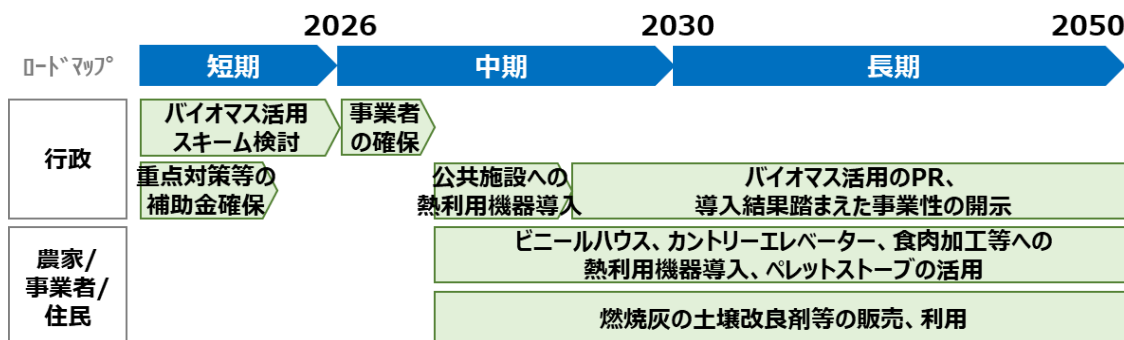
	2026	2030	2050
ロードマップ	短期	中期	長期
行政	森林環境譲与税や風力発電事業者3社による寄付を活用した森林整備の支援 森林経営管理制度の活用 （対象森林の整理、事業者への委託）		
事業者/森林組合	森林整備（間伐含む）の実施、J-クレ創出を通じた間伐等への再投資		
行政	住民参加型森林保全活動の開催		
住民	森林保全活動への参加		

施策#10 間伐材のバイオマス活用

地域で発生する間伐材のバイオマス活用により、ペレット・薪ストーブや木質バイオマスの導入を促進し、化石燃料の使用量の削減により、脱炭素化を図ります。短期計画として、事業者等と連携してバイオマス活用の枠組みを検討します。



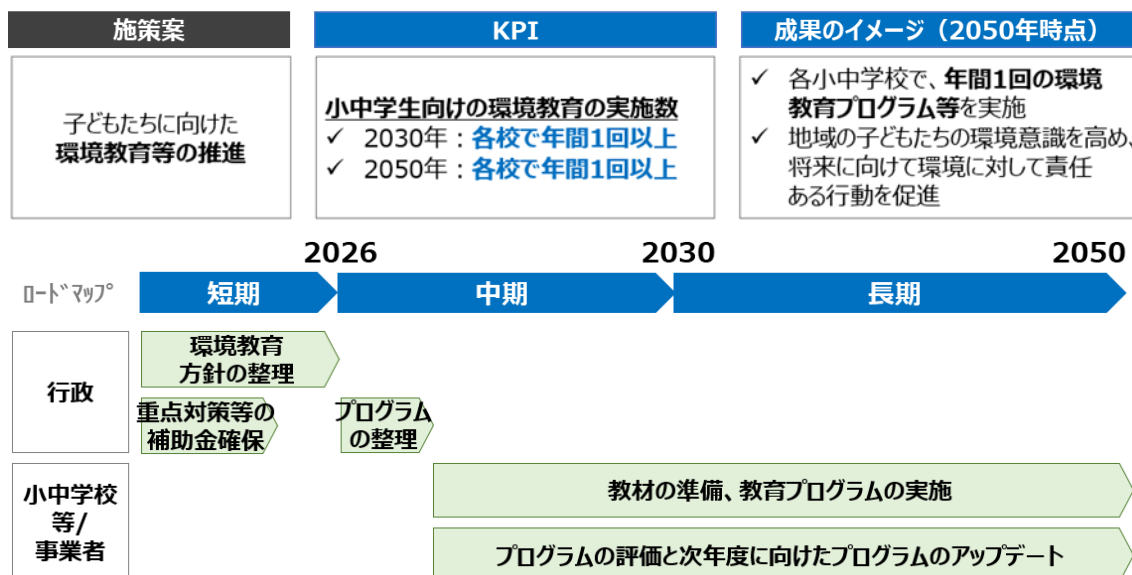
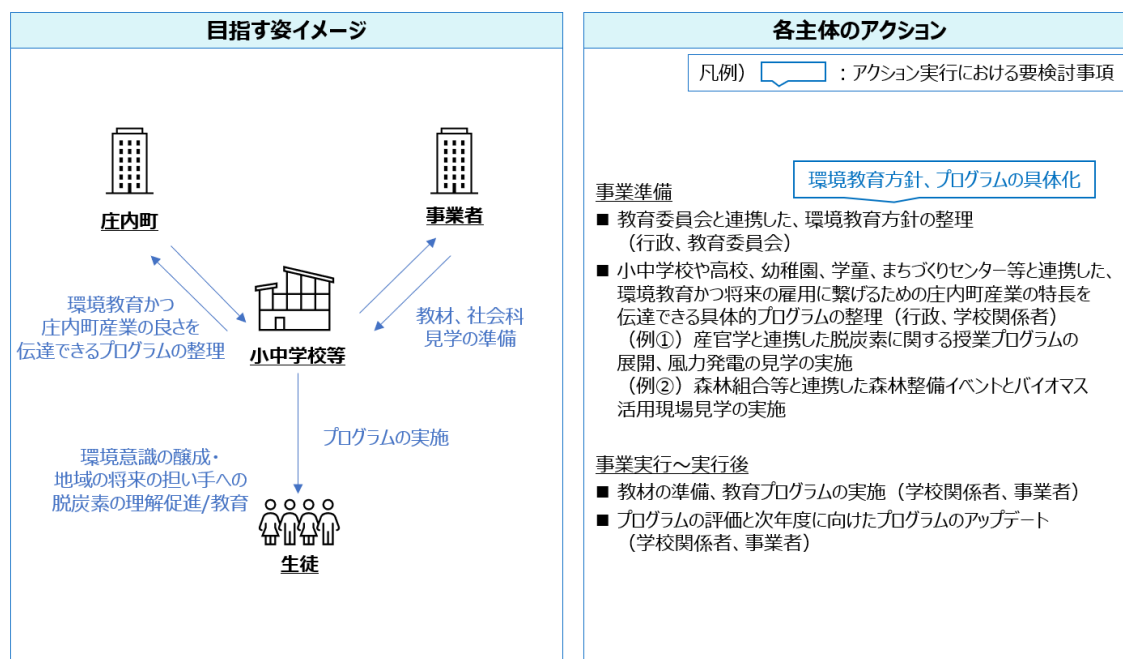
施策案	KPI	成果のイメージ（2050年時点）
間伐材のバイオマス活用	木質バイオマスの熱利用機器（ボイラー等）の導入事業所数 ※基準年：2024年 ✓ 2030年：2事業所 ✓ 2050年：5事業所 ペレットストーブ・薪ストーブの新規導入量 ※基準年：2024年 ✓ 2030年：ペレットストーブ30台、薪ストーブ15台 ✓ 2050年：ペレットストーブ150台、薪ストーブ75台	✓ 熱利用需要が高いと推察される事業所199箇所※1のうち5箇所で木質バイオマスの熱利用機器を導入。またペレットストーブは150台、薪ストーブは75台を新規で導入 ✓ 1箇所あたり木質バイオマス900tを使用すると仮定すると、4,500tの木質バイオマス（チップ等）を活用



施策#11 子どもたちに向けた環境教育等の推進

環境教育を通して、庄内町の自然資源・美しい田園風景と産業の良さを伝え、将来の雇用や庄内町への定住へと繋がるプログラムを展開していきます。

2050 年までに小中学生向けの環境教育の実施数が各校で年間 1 回となることを目指し、短期計画として環境教育方針を整理します。



第 4 部 庄内町役場における地球温暖化対策（事務事業編）

1. 温室効果ガス排出量の推計

温室効果ガス排出量の算定方法は「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）」に基づき算定しています。

1.1 削減対象となる温室効果ガスの種類

事務事業編では、温対法第 2 条第 3 項に規定する温室効果ガス 7 種類のうち、庄内町の事務事業により排出される 3 種類（二酸化炭素、メタン、一酸化窒素）を対象とします。

対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの種類	主な排出活動
二酸化炭素（CO ₂ ）	燃料の使用、他人から供給される電気の使用
メタン（CH ₄ ）	自動車の走行
一酸化二窒素(N ₂ O)	自動車の走行

1.2 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量の算定は、温室効果ガスを排出する活動量（燃料使用量、電気使用量、公用車走行距離）に、活動量ごと定められた排出係数と地球温暖化係数を乗じて算出します。

地球温暖化係数とは、二酸化炭素（CO₂）を基準にして、二酸化炭素以外のガスが地球を温暖化させる性質をどれだけ持っているかを表した数値です。

（1）燃料の使用に伴う二酸化炭素（CO₂）の排出量

使用する燃料の種類ごとに、使用量に CO₂ 排出係数と地球温暖化係数を乗じて、CO₂ 排出量を算定します。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kg-CO}_2\text{)} = \text{燃料使用量 (A)} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

燃料の種類と排出係数

燃料の種類	使用量単位 (A)	排出係数	地球温暖化係数
ガソリン	L	2.32	1
軽油	L	2.58	
灯油	L	2.49	
A 重油	L	2.71	
LPG	kg	3.00	
都市ガス 庄内町	m ³	2.0874436	

（２）他人から供給される電気の使用に伴う二酸化炭素（CO₂）の排出量

電気の使用に伴う CO₂ 排出量は、電力使用量に電気事業者ごとの排出係数と地球温暖化係数を乗じて算定します。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kg-CO}_2\text{)} = \text{電気使用量 (kWh)} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

電気事業者の排出係数

電気事業者	排出係数	地球温暖化係数
2013：昼間買電 東北電力（株） メニューD(残差)	0.6	1
2023：昼間買電 東北電力（株） (参考値)事業者全体	0.477 [※]	

※地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム（LAPPS）による係数

（３）自動車の走行に伴うメタン（CH₄）の排出量

自動車の種類ごとに、走行距離に排出係数と地球温暖化係数を乗じて CH₄ 排出量を算定します。

$$\text{CH}_4 \text{ 排出量 (kg-CO}_2\text{)} = \text{走行距離 (km)} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

自動車の種類と排出係数（CH₄）

燃料	車種	排出係数 [※]	地球温暖化係数
ガソリン・LPG	普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	1.0×10^{-5}	28
ガソリン	普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	3.5×10^{-5}	
	軽乗用車	1.0×10^{-5}	
	普通貨物車	3.5×10^{-5}	
	小型貨物車	1.5×10^{-5}	
	軽貨物車	1.1×10^{-5}	
	普通・小型・軽特種用途車	3.5×10^{-5}	
軽油	普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	2.0×10^{-6}	
	普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	1.7×10^{-5}	
	普通貨物車	1.5×10^{-5}	
	小型貨物車	7.6×10^{-6}	
	普通・小型特種用途車	1.3×10^{-5}	

※地球温暖化係数は令和 6 年 4 月 1 日以降の係数

（４）自動車の走行に伴う一酸化二窒素（N₂O）の排出量

自動車の種類ごとに、走行距離に排出係数と地球温暖化係数を乗じて N₂O 排出量を算定します。

$$\text{N}_2\text{O 排出量 (kg-CO}_2\text{)} = \text{走行距離 (km)} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

自動車の種類と排出係数（N2O）

燃料	車種	排出係数※	地球温暖化係数
ガソリン・LPG	普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	2.9×10^{-5}	265
ガソリン	普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	4.1×10^{-5}	
	軽乗用車	2.2×10^{-5}	
	普通貨物車	3.9×10^{-5}	
	小型貨物車	2.6×10^{-5}	
	軽貨物車	2.2×10^{-5}	
	普通・小型・軽特種用途車	3.5×10^{-5}	
軽油	普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	7.0×10^{-6}	
	普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	2.5×10^{-5}	
	普通貨物車	1.4×10^{-5}	
	小型貨物車	0.9×10^{-5}	
	普通・小型特種用途車	2.5×10^{-5}	

※地球温暖化係数は令和 6 年 4 月 1 日以降の係数

1.3 対象とする施設

事務事業編は、温対法及びエネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」と記載）の規程に準じて、庄内町の事務事業に関わる全組織（指定管理施設を含む）を対象とした 72 施設について行います。

事務事業編の対象施設

施設大分類	施設数	担当部局	施設数
市民文化系施設	9	総務課	1
社会教育系施設	3	環境防災課	2
スポーツ・レクリエーション系施設	17	企画情報課	9
産業系施設	6	建設課	7
学校教育系施設	11	農林課	4
子育て支援施設	4	商工観光課	4
保健・福祉施設	1	企業課	7
行政系施設	7	教育課	11
公園	4	社会教育課	15
供給処理施設	7	立川総合支所	7
その他施設	3	保健福祉課	1
		子育て応援課	4
合計		合計	72

1.4 温室効果ガスの現状推計

庄内町における温室効果ガス総排出量は、基準年 2013 年度は 4,165.802t-CO₂、現況排出量検討年の 2023 年度は 3,490.222t-CO₂ となっています。ガス種別の割合は、いずれの年度も二酸化炭素が全体の 99%以上を占めています。

温室効果ガス排出量及びガス種別割合

ガス種別	2013 年度		2023 年度	
	排出量 (t-CO ₂)	割合	排出量 (t-CO ₂)	割合
二酸化炭素 (CO ₂)	4,158.026	99.81%	3,485.054	99.85%
メタン (CH ₄)	0.466	0.01%	0.268	0.01%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	7.310	0.18%	4.899	0.14%
合 計	4,165.802	100%	3,490.222	100%

※端数処理の関係で、合計値・割合が整合しない場合があります。

1.5 温室効果ガス排出の要因分析

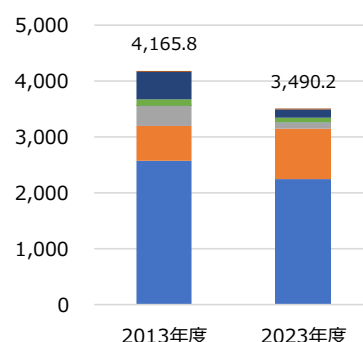
ここでは、基準年（2013 年度）と現況排出量検討年（2023 年度）の項目別排出量と、施設別の排出量の推移を分析します。

（１）項目別排出量の推移

基準年（2013 年度）と現況排出量検討年（2023 年度）の項目別排出量は都市ガスを除いた全ての項目で基準年より排出量が減少し、排出量合計も 675.58t-CO₂ 減少し基準年比 16%の削減となっています。

項目別排出量の推移 (t-CO₂)

項目	2013年度	2023年度	
	基準年	検討年	基準年比
■電気	2,575.383	2,245.480	-13%
■都市ガス	616.775	906.208	47%
■灯油	363.563	101.608	-72%
■A重油	0.013	0.000	-100%
■LPG	5.200	1.372	-74%
■ガソリン	105.220	84.983	-19%
■軽油	491.884	145.404	-70%
■自動車の走行	7.763	5.167	-33%
合計	4,165.802	3,490.222	-16%



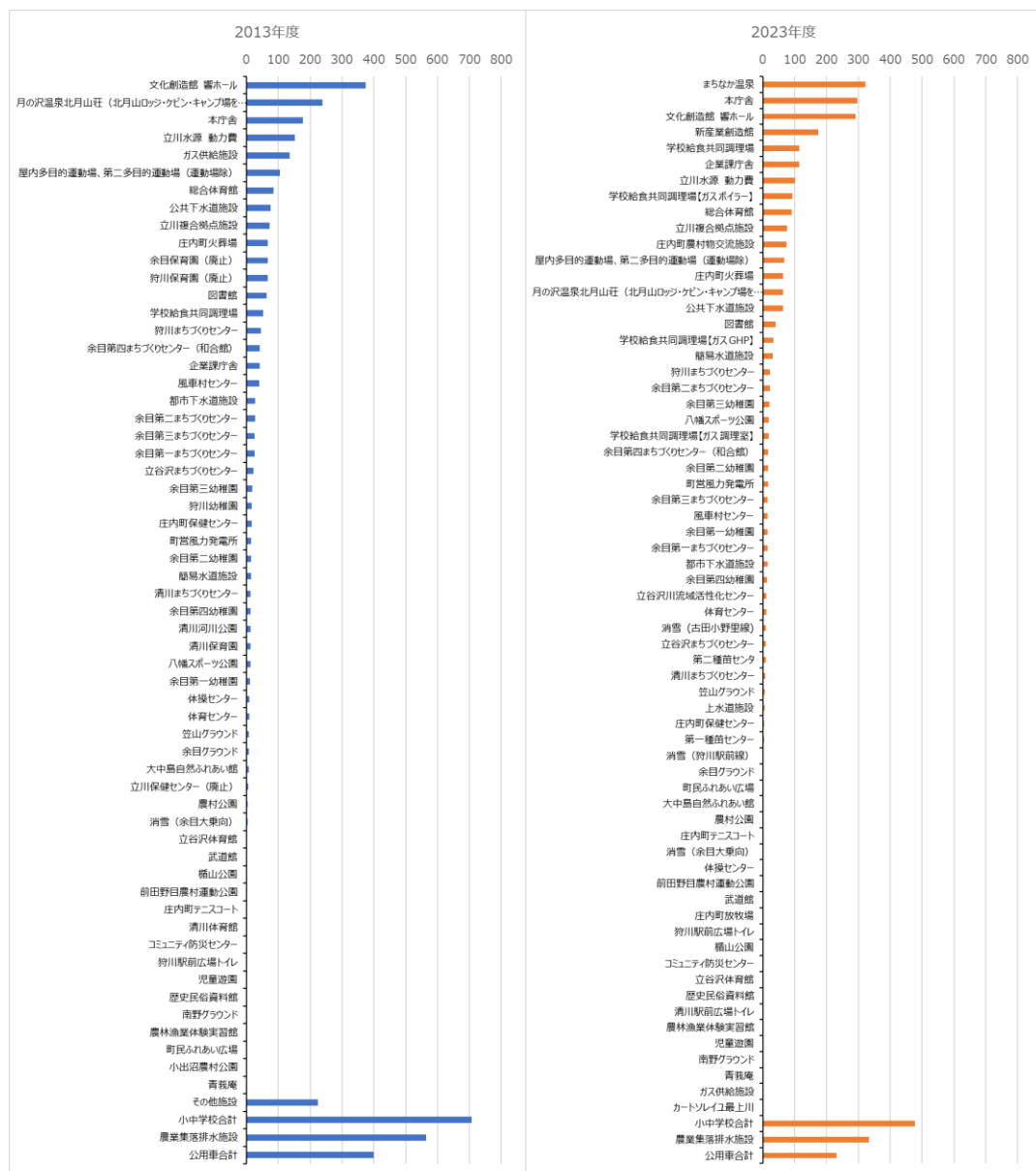
※端数処理の関係で、合計値・割合が整合しない場合があります。

(2) 施設別排出量の推移

基準年（2013 年度）と現況排出量検討年（2023 年度）の施設別排出量を比較すると、施設により増減が見られます。2023 年度最も CO2 排出量が多かったのは「まちなか温泉」でした。2013 年度から 2023 年度にかけて CO2 排出量が最も減ったのは「農業集落排水施設」、反対に排出量が最も増えたのは「本庁舎」でした（本庁舎は 2020 年度に新庁舎へ）。

施設別排出量トップ 3（2013 年度、2023 年度） t-CO2

	2013年度 排出量	2023年度 排出量	2013年度→2023年度	
			削減量	増加量
1位	響ホール 375	まちなか温泉 322	農業集落排水施設 ▲ 232	本庁舎 120
2位	北月山荘 239	本庁舎 297	小中学校合計 ▲ 229	企業課庁舎 73
3位	本庁舎 177	響ホール 291	北月山荘 ▲ 176	学校給食共同調理場 62



2. 温室効果ガス排出量の削減目標

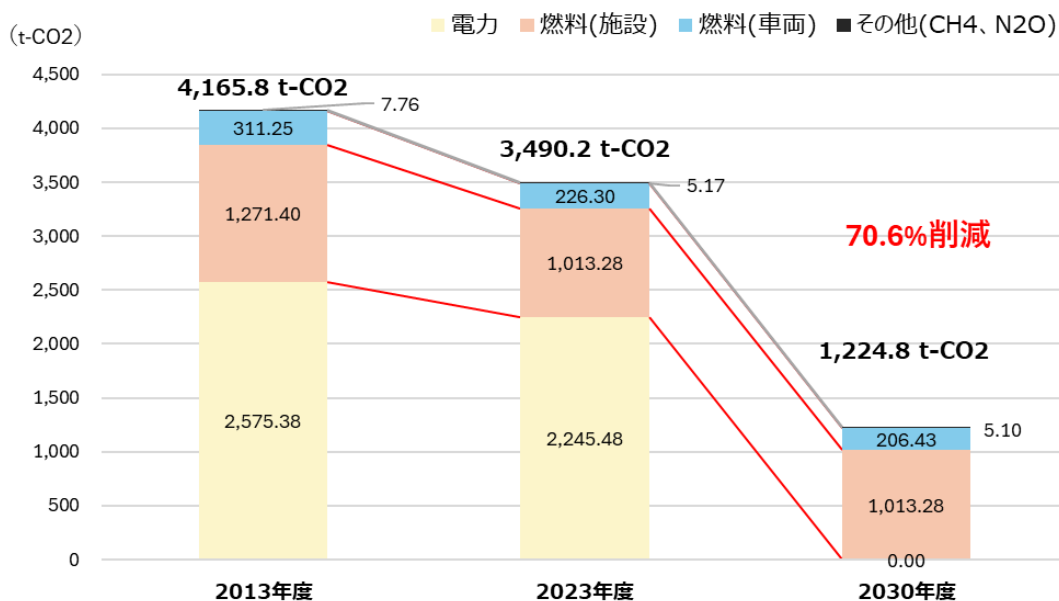
地球温暖化対策計画の改定により、政府が事務事業に関し温室効果ガスの排出削減等のため実行すべき措置について定める政府実行計画も改定されました。本町では、政府実行計画等を踏まえて、事務事業に伴う温室効果ガスの排出削減目標は、目標年度である 2030 年に電力による CO₂ 排出量ゼロを目指し 2013 年度比 70.6%削減と設定しました。

事務事業編では電気による温室効果ガスの排出量が最も多くなっていること等から、非化石証書付きの再エネ電気に切り替えることで、二酸化炭素排出量を大幅に削減し、目標を達成するとともに、エネルギーの地産地消が図られます。

事務事業における温室効果ガスの排出実績と削減目標一覧

温室効果ガスの種類		単位	基準年 2013年度	2023年度	目標 2030年度
二酸化炭素 (CO ₂)	電気	t-CO ₂	2,575.383	2,245.480	0.00
	燃料(施設)	t-CO ₂	1,271.404	1,013.279	1,013.28
	燃料(車両)	t-CO ₂	311.251	226.296	206.43
その他 (CH ₄ ・N ₂ O)	自動車の走行	t-CO ₂	7.763	5.167	5.10
合計		t-CO ₂	4,165.80	3,490.22	1,224.81
基準年からの増減量		t-CO ₂	-	-675.58	-2,940.99
基準年からの削減率		%	-	16.2	70.6

事務事業における温室効果ガスの排出実績と削減目標グラフ



3. 目標達成に向けた取組

3.1 取組の基本方針

事務事業における温室効果ガスの排出要因である、電気使用量と灯油・重油・ガソリンなどの燃料使用量の削減に重点的に取り組みます。

なお、政府実行計画では、下表に示された取組が示されています。本町においても、政府の実行計画に準じて基本方針と具体的な取組内容を検討しました。

政府実行計画に新たに盛り込まれた主な措置の内容とその目標

措置	目標
太陽光発電の最大限の導入	2030 年度には設置可能な建築物（敷地を含む。）の 約 50%以上 に太陽光発電設備を設置することを目指す。
建築物における省エネルギー対策の徹底	今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とし、2030 年度までに 新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となることを目指す。
電動車の導入	代替可能な電動車（EV、FCV、PHEV、HV）がない場合等を除き、 新規導入・更新 については 2022 年度以降全て電動車 とし、ストック（使用する公用車全体）でも 2030 年度までに 全て電動車 とする。
LED 照明の導入	既存設備を含めた政府全体の LED 照明の導入割合を 2030 年度までに 100% とする。
再エネ電力調達の推進	2030 年度までに各府省庁で調達する電力の 60% 以上 を再エネ電力とする。
廃棄物の 3R + Renewable	プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の 3R + Renewable を徹底し、 サーキュラーエコノミーへの移行 を総合的に推進する。

3.2 具体的な取組内容

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向け、それぞれの部署において脱炭素の視点を踏まえ事業を遂行するとともに、職員一人ひとりが日常業務の中で省エネルギー対策を率先して行い、全庁一丸となって次の基本方針に則り取組を実践します。

事務事業編における取組内容

基本方針/取組内容	CO2 削減目標
方針 1 町有施設への再エネの導入	2,231.44 t-CO2
取組① 太陽光発電設備の導入	770.09 t-CO2
取組② 再エネ電力への切換え	1,461.35 t-CO2
方針 2 町有施設・設備の省エネ化	602.06 t-CO2
取組③ 照明や空調等の高効率機器への更新	343.94 t-CO2
取組④ 公共施設の ZEB 化	258.13t-CO2
方針 3 自動車・移動の脱炭素化	107.49 t-CO2
取組⑤ 電動自動車の導入	104.82 t-CO2
取組⑥ 公用車利用の効率化・最適化	2.66 t-CO2
方針 4 資源循環の推進	—
取組⑦ ごみの減量化	—
取組⑧ ごみの分別徹底、リサイクルの推進	—
方針 5 職員の意識向上	—
取組⑨ 職員への普及啓発	—
取組⑩ 日常的な省エネの取組	—
CO2 削減量目標 合計	2,940.99 t-CO2

方針 1 町有施設への再エネの導入		削減量 2,231.44 t-CO2
概要	町有施設に対して再エネ電力の導入を検討し、電力消費による CO2 削減に取り組む ※区域施策編の施策 #1 と連動	
具体的な取組		
取組① 太陽光発電設備の導入	・太陽光発電設備が設置可能な町有施設に対し 2030 年度までに 50%の施設に太陽光発電（自家消費）を導入する。 ・長期目標として 2050 年度に 100%導入を目指す。	
取組② 再エネ電力への切換え	・2030 年までに調達する電力の 100%を再エネ電力とする	

方針 2 町有施設・設備の省エネ化		削減量 602.06 t-CO2
概要	町有施設に対して省エネルギー対策の導入を検討し、エネルギー消費量の削減（CO2 削減）に取り組む ※区域施策編の施策#4 と連動	
具体的な取組		
取組③ 照明や空調等の高効率機器への更新	・既築建築物は設備更新時に設備の高効率化を推進する。 ・町有施設の照明は 2030 年度までに全て LED 化を目指す。	
取組④ 公共施設の ZEB 化	・施設の新設、建替、又は建て替え時（長寿命化事業等）は、原則 ZEB 化を目指す。 ・2030 年までに調達する電力の 100%を再エネ電力とする	

方針 3 自動車・移動の脱炭素化		削減量
		107.49t-CO2
概要	公用車について、電動車の導入、利用の効率化・最適化を検討し、エネルギー消費量の削減（CO2 削減）に取り組む ※区域施策編の施策＃2 と連動	
具体的な取組		
取組⑤ 電動自動車の導入	・2030 年度までに代替可能な全ての公用車を電動車とすることを旨とする。	
取組⑥ 公用車利用の効率化・最適化	・エコドライブを推進する。 ・公務出張時、公共交通機関の利用や相乗りを推進する。 ・近距離の移動はできるだけ徒歩や自転車を利用する ・公用車台数の最適化を検討する。	

方針 4 資源循環の推進		削減量
		—
概要	循環型社会の構築に向けて、3 R（リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用））を推進し、廃棄物の減量や資源の有効活用に取り組む。	
具体的な取組		
取組⑦ ごみの減量化	・電子決裁システムの利用によりペーパーレスを推進する。 ・印刷やコピーは常に両面印刷を徹底し、必要枚数を確認する。 ・使用済み封筒やファイル類の再利用に努める ・使い捨て製品の購入や使用を抑制する。 ・食品ロスの削減に努める。 ・給食残さなど、生ごみの堆肥化を推進する。	
取組⑧ ごみの分別徹底、リサイクルの推進	・ごみの分別及び周知を徹底し、資源化を推進する。 ・マイボトル・マイ箸、マイバッグの使用を推進する。	

方針 5 職員の意識向上		削減量
		—
概要	各取組の推進にあたり、職員一人ひとりの意識の向上を図り、庁内横断的に取り組むことにより、事務事業における脱炭素化を達成する。	
具体的な取組		
取組⑨ 職員への普及啓発	・温暖化対策に関する説明会や研修等を実施する。 ・指定管理者や施設利用者に対し、取組への協力を呼びかける。 ・地球温暖化対策の取組に関する情報提供を行う。 ・各課・施設と連携し対策を推進する。	
取組⑩ 日常的な省エネの取組	<u>エネルギー使用量削減の取り組み</u> ・業務上必要な照度を確保し、昼休みや時間外はできる限り消灯する。 ・OA 機器類は省エネモードを活用するほか、長時間使用しない場合は電源を切る。 ・ガスコンロでの湯沸しを適正に行う。 ・定時退庁を心がけ、エネルギーの削減を推進する。 <u>節水に関する取り組み</u> ・トイレでの不要な二度流しを自粛する。 ・洗車、食器洗い、歯磨きの際は、水をこまめに止める。	