

白鷹町地球温暖化対策実行計画

区域施策編・事務事業編

令和4年3月

白鷹町

白鷹町地球温暖化対策実行計画(区域施策編・事務事業編)

目次

第1章 基本的事項

1.計画策定の背景

- (1)地球温暖化のメカニズム…………… 1
- (2)気候変動の状況…………… 2
- (3)気候変動の影響…………… 2
- (4)地球温暖化対策を巡る国際的な動向…………… 3
- (5)地球温暖化対策を巡る国内の動向…………… 3
- (6)山形県の取組…………… 3
- (7)白鷹町の取組…………… 4

2.計画の目的と位置づけ

- (1)計画の目的…………… 5
- (2)計画の位置づけ…………… 6

3.計画期間と基準年度

- (1)計画期間…………… 6
- (2)基準年度…………… 6

4.基本的事項

- (1)対象とする温室効果ガス…………… 7
- (2)二酸化炭素排出量の算定方法…………… 7

第2章 区域施策編

1.二酸化炭素の排出及び吸収状況

- (1)二酸化炭素排出量の状況…………… 8
- (2)二酸化炭素排出量の増減要因…………… 9
- (3)二酸化炭素吸収量の状況…………… 10
- (4)森林吸収源対策…………… 11

2.二酸化炭素の排出削減目標

- (1)目標設定の考え方…………… 12

(2) 二酸化炭素の削減目標	12
3. 目標達成に向けた取組	
(1) 取組の基本方針	13
(2) 具体的な取組内容	13
① 家庭での取組	
② 事業者の取組	
③ 農林水産業・農山村の取組	

第3章 事務事業編

1. 基本的事項	
(1) 対象とする範囲	19
(2) 基準年度の二酸化炭素排出量の状況	19
2. 二酸化炭素の排出状況(第1次計画の実績)	
(1) 二酸化炭素排出量の推移	21
(2) 二酸化炭素の排出量の増減要因	22
3. 二酸化炭素の排出削減目標	
(1) 目標設定の考え方	23
(2) 二酸化炭素の削減目標	23
4. 目標達成に向けた取組	
(1) 取組の基本方針	23
(2) 部門ごとの現状と目的達成に向けた対策	23
(3) 具体的な取組内容	24
① 個人単位での取組	
② 組織(所属での取組)	
③ 区域施策として実施する行政の取組	

第4章 計画の推進に向けて

1. 計画の推進体制	
(1) 推進体制	27
(2) 計画の推進に向けた町民・事業者・関係機関・町の役割	28
2. 点検・評価・進捗状況の公表	29
3. 計画の見直し	29

第1章 基本的事項

1. 計画策定の背景

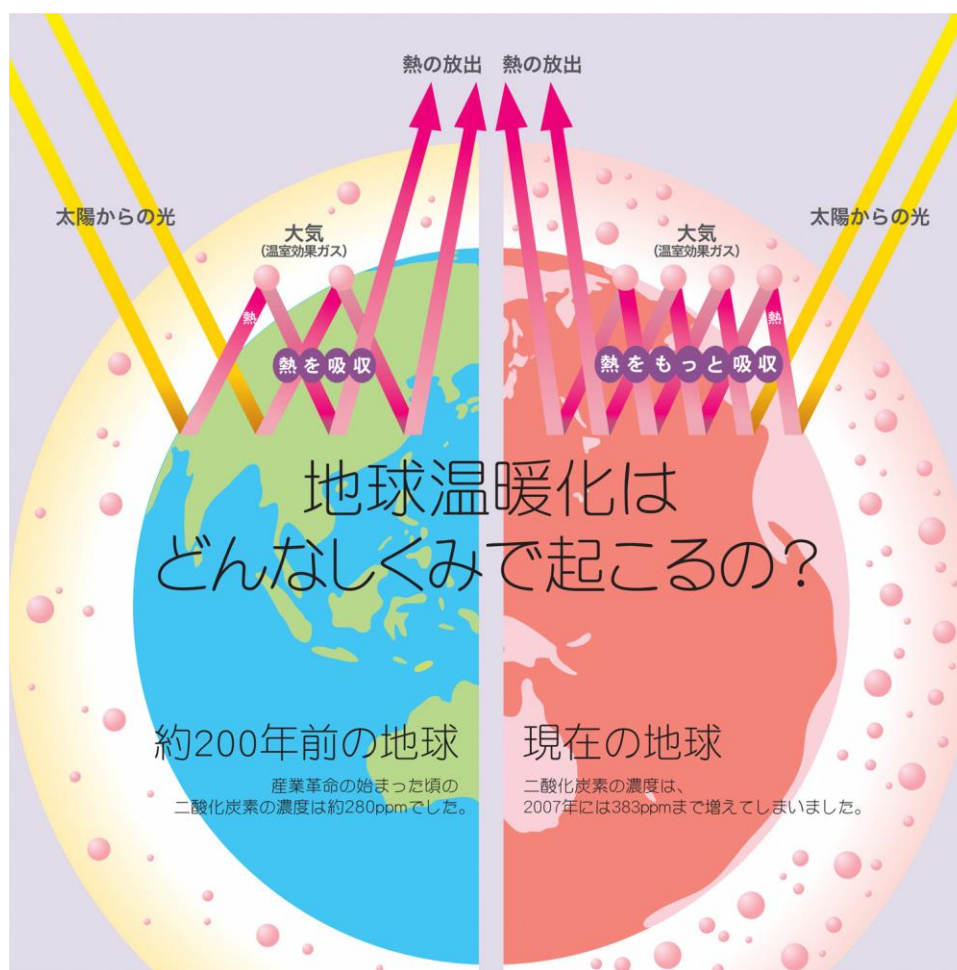
(1) 地球温暖化のメカニズム

地球の表面は、太陽光の放射エネルギーにより暖められ、熱が宇宙に放射されることによって冷えます。このエネルギーの出入りのバランスにより表面の温度は決まってきます。

また、地球を取り巻く大気中の二酸化炭素やメタンガスは太陽からの放射エネルギーをほとんど透過する一方、地表から宇宙に逃げる赤外線放射を吸収する性質を持っています。このような効果を持った気体を温室効果ガスと呼び、その温室効果により現在は地表の気温を生物の生存に適した温度（平均約14℃）に保っています。

ところが、18世紀半ば頃から始まった産業革命以降、多くの化石燃料が用いられ、大気中に温室効果ガスが大量に放出されました。その濃度が高くなり熱の吸収が増えた結果、地表、大気及び海水の温度が急激に上昇しています。これが「地球温暖化」といわれる現象です。

図1 地球温暖化のメカニズム



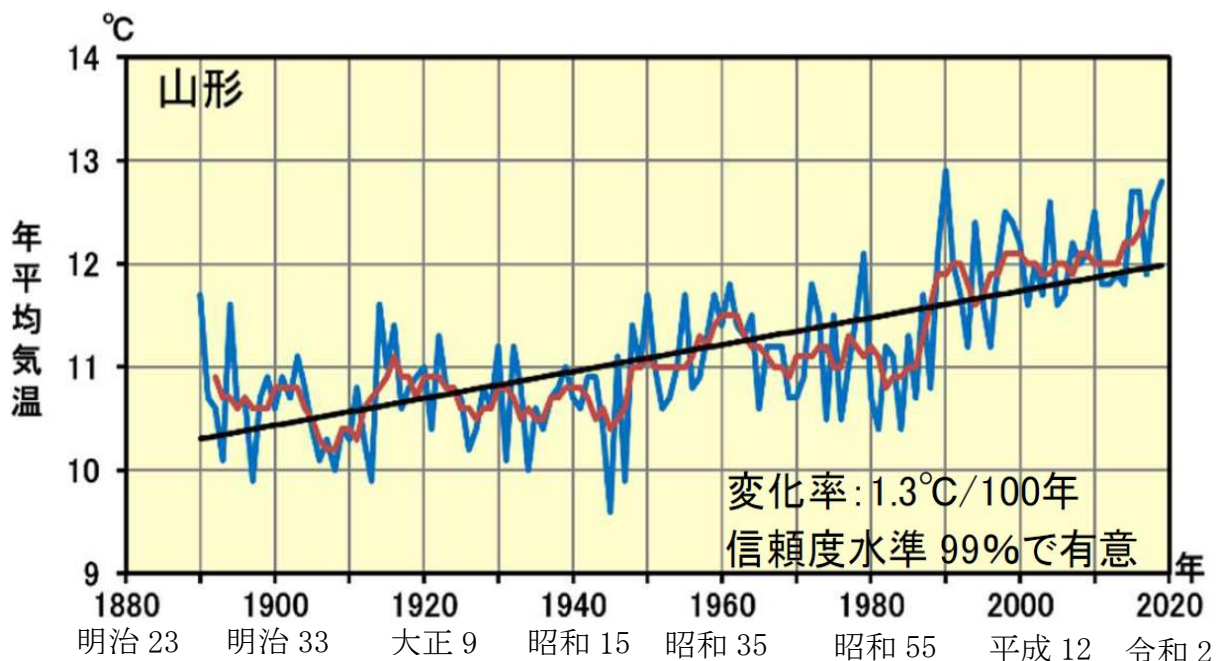
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

(2) 気候変動の状況

山形県において、山形では100年あたり1.3℃（統計期間1890(明治23)～2020(令和2)年)、酒田では50年あたり2.5℃（統計期間1937(昭和12)～2020(令和2)年)、長井では22年間で1.1℃（統計期間1977(昭和52)～2020(令和2)年）の割合で上昇しています。

地球温暖化は気温の上昇だけでなく、あるところでは雨の降り方が極端になったり、またあるところでは乾燥傾向になったりします。さらには、海面上昇や海の酸性化など、様々な悪影響を及ぼすと考えられています。

図2 山形の年平均気温の推移



出典：仙台管区气象台「東北の気候の変化」

(3) 気候変動の影響

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、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るほか、日本においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。近年、本町においても、地球温暖化がもたらしたと考えられる豪雨や猛暑などが頻発し、豪雨による甚大な被害を受けるなど、町民生活に深刻な影響を及ぼしています。



2013(平成25)年7月 西高玉地区

(4) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015(平成 27)年にパリにおいて、国連気候変動枠組み条約締約国会議 (COP21) 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となる「パリ協定」が採択されました。

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」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げました。

(5) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020(令和 2)年 10 月、政府は、「2050(令和 32)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(令和 32)年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

さらに、野心的な目標として、我が国が 2030(令和 12)年度において、温室効果ガスを 2013(平成 25)年度から 46%削減することを目指す宣言をするとともに、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく決意を表明しました。

2021(令和 3)年 5 月、地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正し、2050(令和 32)年度までの脱炭素社会の実現、環境・経済・社会の統合的向上、国民を始めとした関係者の密接な連携等を、地球温暖化対策を推進する上での基本理念として規定しました。

2021(令和 3)年 10 月、温室効果ガス 46%削減 (2013 年度比) を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦する内容を含んだ「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

(6) 山形県の取組

県では、地球温暖化対策の推進に関する法律 (以下「地球温暖化対策推進法」という) の規定に基づき、2000(平成 12)年「山形県地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、対策を進めてきました。

2008(平成 20)年に地球温暖化対策推進法が改正され、推進計画に代わる「山形県地球温暖化対策実行計画」(以下、「県実行計画」という) を 2012(平成 24)年 3 月に策定し、県の温暖化対策の目標と施策の方向性を示し低炭素社会の構築等に向けた取り組みを推進してきました。

このような中、前述の最近の国際的な動向、政府の動向の変化を踏まえ、2020(令和 2)年 8 月、2050(令和 32)年までに温室効果ガス実質排出ゼロを目指す「ゼロカーボンやまがた 2050」を宣言しました。2021(令和 3)年 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。また、本計画は県実行計画などと一体的に策定されています。

(7) 白鷹町の取組

白鷹町では、2012(平成 24)年度に策定した第 2 次環境基本計画において、低炭素社会の構築と環境にやさしいエネルギー利用の推進を掲げて取り組んできました。また、同年度にエネルギー計画を策定し、地域の特性を活かしたエネルギー施策に取り組んでいます。

2015(平成 27)年 3 月に地球温暖化対策推進法の規定に基づき、二酸化炭素排出量を削減することを目的に、地球温暖化対策実行計画(事務事業編)を策定しました。計画は 2015(平成 27)年度から 2019(令和元)年度の 5 年間を計画期間としました。2013(平成 25)年度を基準年度とし、目標年度である 2019(令和元)年度の二酸化炭素排出量を 5%以上削減することを目標として策定しました。この間、役場庁舎の建て替え等が行われ、化石燃料から木質バイオマスエネルギーへ移行したこと、照明の LED 化が行われたこと等により、17.5%の削減となりました。

2021(令和 3)年 11 月に地球温暖化対策への取り組みにより二酸化炭素排出量を 2050(令和 32)年までに実質ゼロにする「白鷹町ゼロカーボンシティ」宣言を行いました。



白鷹町ゼロカーボンシティ宣言

白鷹町は、西に朝日連峰、東に白鷹丘陵を仰ぐ盆地を形成し、中央を最上川が流れ、その周りに水田地帯が広がる自然豊かな町です。

近年、豪雨や猛暑など地球規模での温暖化が原因と思われる災害が多発しており、町民生活に深刻な影響を及ぼしています。

これらを背景として、白鷹町は町民や事業者と一体となって、SDGs の視点を持った持続可能なまちづくりと、豊かな自然を次の世代に引き継いでいくために、脱炭素型ライフスタイルなどの普及や再生可能エネルギーの地産地消、緑の循環システムの推進など、地球温暖化防止への取組みや二酸化炭素の吸収源である森林の整備等を行い、2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指していくことを宣言します。

令和 3 年 1 1 月 3 日

白鷹町長 佐藤 誠 七



2021(令和 3)年 11 月 3 日、白鷹町ゼロカーボンシティ宣言

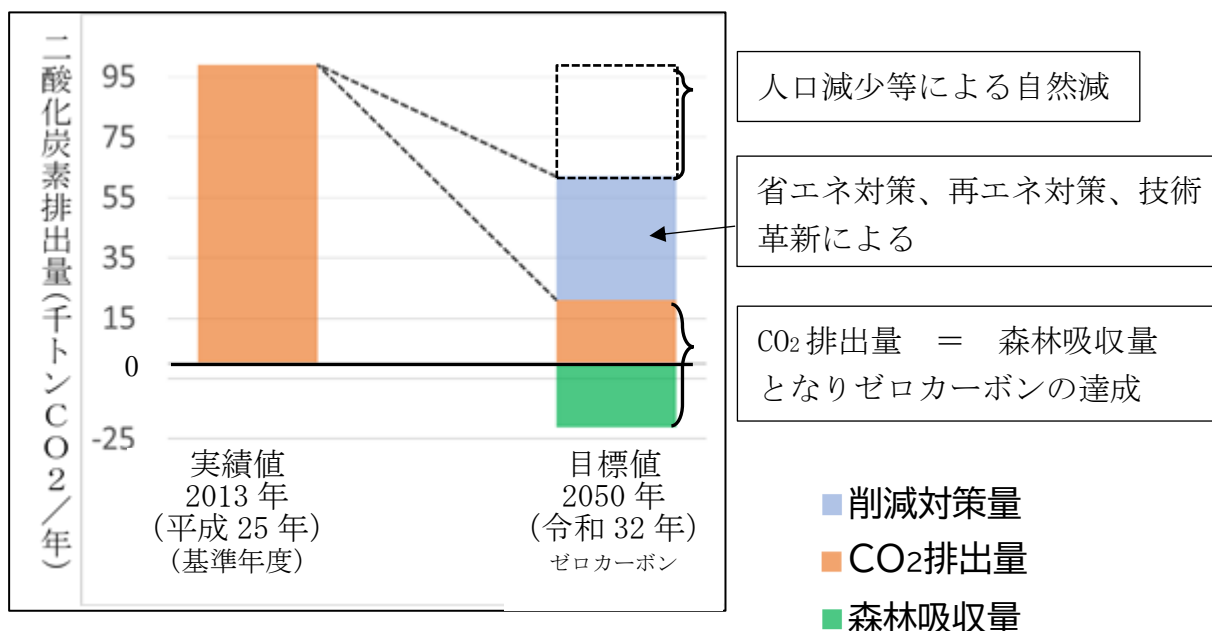
2. 計画の目的と位置づけ

(1) 計画の目的

白鷹町地球温暖化対策実行計画（区域施策編(※1)、事務事業編(※2)）は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条第 1 項及び第 3 項に基づく計画として策定するものであり、7 種類ある温室効果ガスのうち、二酸化炭素を対象とし排出量削減を行うための施策等に関する事項を定めるものです。

町民・事業者等関係機関の協力を得ながら、町一体となって持続可能なまちづくりと、豊かな自然を次の世代に引き継いでいくために、地球温暖化防止への取り組みの推進を図ります。

図 3 白鷹町のゼロカーボン達成のイメージ



(※1) 区域施策編

その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を推進するための総合的な計画であって、計画期間に達成すべき目標を設定し、その目標を達成するために実施する措置の内容を定めるとともに、温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項として、再生可能エネルギーの導入、省エネルギーの促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、緑化推進、廃棄物等の発生抑制等循環型社会の形成等について定めるもの

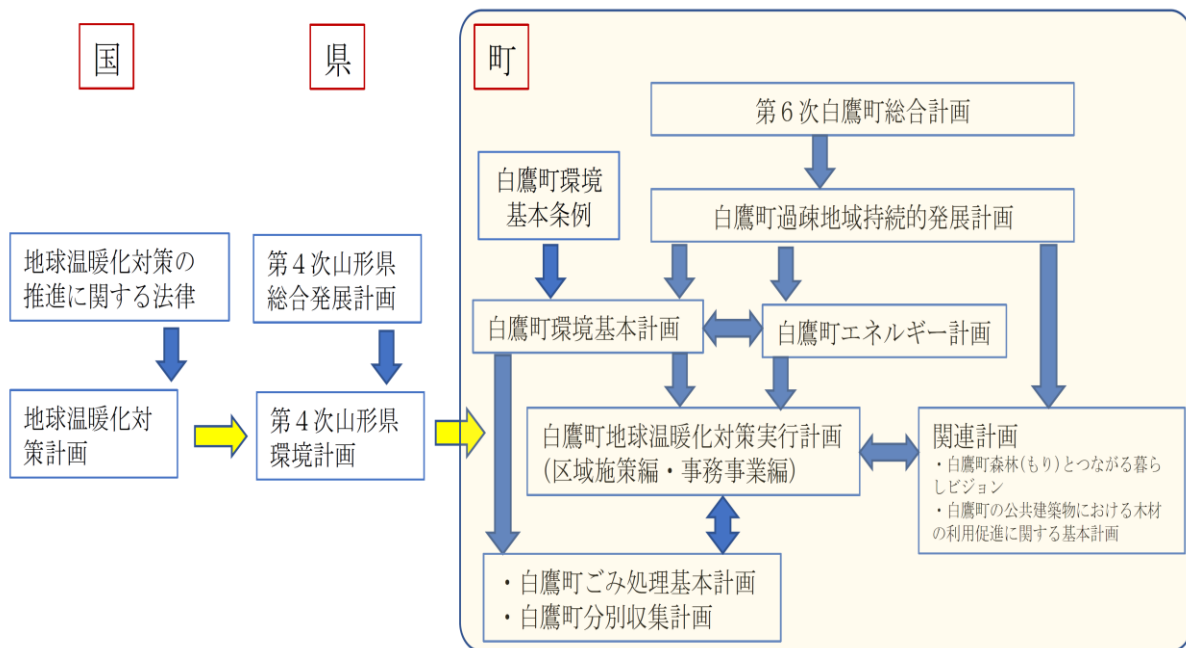
(※2) 事務事業編

地方公共団体の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画。計画期間とその期間に達成すべき目標を設定し、目標を達成するために実施する措置の内容を定めるもの。

(2) 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 1 項及び第 21 条第 3 項に基づく地球温暖化対策実行計画（区域施策編、事務事業編）として策定します。また、第 6 次白鷹町総合計画や白鷹町環境基本計画及び関連計画と整合性を図ります。

図 4 白鷹町地球温暖化対策実行計画（区域施策編、事務事業編）の位置付け



3. 計画期間と基準年度

(1) 計画期間

2022(令和 4)年度から 2030(令和 12)年度までの 9 年間の計画期間とします。また、計画開始から 4 年後の 2025(令和 7)年度に中間見直しを行います。

(2) 基準年度

国の地球温暖化対策計画に準じて、2013(平成 25)年度を基準年度とします。

4. 基本的事項

(1) 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法第2条第3項において規定された温室効果ガスは7種類ありますが、本計画では排出比率の91.7%を占めている二酸化炭素(CO₂)のみを対象とします。

表1 温室効果ガスの種類と主な排出活動

温室効果ガスの種類		主な排出活動	比率 (%)
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用	91.7
	非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス、ハイキブツの燃焼処分、ハイキブツの原燃料使用等	
メタン (CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼料及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理	2.4
一酸化二窒素 (N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の飼料及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理	1.6
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		クロロジフルオロメタン又はHFCsの製造、冷凍空調機器、プラスチック、噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤等としてのHFCsの使用	3.8
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		アルミニウムの製造、PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としてのPFCsの使用	0.3
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		マグネシウム合金の製造、SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器、開閉器及び遮断機その他の電気機械器具の使用・点検・排出	0.2
三ふっ化硫黄 (SF ₃)		SF ₃ の製造、半導体素子等の製造	0.0

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(本編)、

全国地球温暖化防止活動推進センターホームページより

(2) 二酸化炭素排出量の算定方法

電気、灯油、重油などのエネルギー使用量に政省令等で定められている排出係数(※3)を用いて算出します。

(※3) 排出係数

電気1kWhや灯油1Lといった燃料の単位生産量、単位消費量あたりどれだけCO₂を排出しているかを示す数値。電気の場合、供給元の発電手法により排出係数が異なります。

第2章 区域施策編

1. 二酸化炭素の排出及び吸収状況

(1) 二酸化炭素排出量の状況【現状】

- ・2018(平成30)年度の二酸化炭素の総排出量は、82千tCO₂/年でした(表2-1)。
- ・部門別の構成比(図5-1)では自動車が30.9%と最も多くなっています。次いで家庭で25.4%、製造業で20.4%を占めています。全国平均と比較すると、自動車部門(全国18.1%(環境省部門別CO₂排出量の現況推計))の構成比が多くなっています。一般廃棄物(プラ系ごみ)は全国的にも増加傾向(全国12.1%増(環境省自治体排出カルテ))にあります。
- ・エネルギー種別の二酸化炭素排出構成比(図5-2)では電力が最も大きく44.8%を占め、続いて多いのがガソリンの19.0%です。
- ・部門別、エネルギー別の二酸化炭素排出量(図5-3)で電力に由来する排出量を見ると、家庭での総排出量20.8千tCO₂/年のうち電力は13.3千tCO₂/年となり63.9%を占めています。製造業では総排出量16.8千tCO₂/年のうち14.1千tCO₂/年となり84.1%を占めています。このことから、電力に関する部分の対策が重要と考えられます。

表2-1 2018(平成30)年度 白鷹町の部門別二酸化炭素排出量

部 門	化石燃料					電 力	2018(平30) 排出量合計 (tCO ₂ /年)	部門別 構成比 (%)	2013(平25) 基準年度比 (%)
	ガソリン	軽 油	灯 油	重 油	石油ガス				
農林水産業	580	772	418	2,226	1	454	4,451	5.4	18.9
建設業	0	692	0	349	2	421	1,464	1.8	▲ 9.9
製造業	45	290	364	1,478	495	14,109	16,781	20.4	▲ 28.2
家 庭	0	0	5,552	0	1,965	13,330	20,847	25.4	▲ 21.0
業 務	0	0	717	675	1,284	8,503	11,179	13.6	▲ 21.0
自動車	14,941	10,450	0	0	0	0	25,391	30.9	▲ 9.0
一般廃棄物 (プラ系ごみ)							2,032	2.5	45.0
合計(tCO ₂ /年)	15,566	12,204	7,051	4,728	3,747	36,817	82,145	100.0	▲ 16.7
エネルギー 別構成比(%)	19.0	14.9	8.6	5.8	4.6	44.8	100.0		
基準年度比(%)	▲ 7.4	▲ 6.5	▲ 20.8	▲ 20.8	▲ 16.0	▲ 23.3	▲ 16.7		

資料提供：東北芸術工科大学

- ※ 算出にあたり、国・県の統計資料を使用し、本町分を按分している。
- ※ 一般廃棄物は、CO₂排出の対象となるプラ系ごみを対象とし、生ゴミ等バイオマス系は除いている。

図 5-1 部門別構成比

2018(平成 30)年度

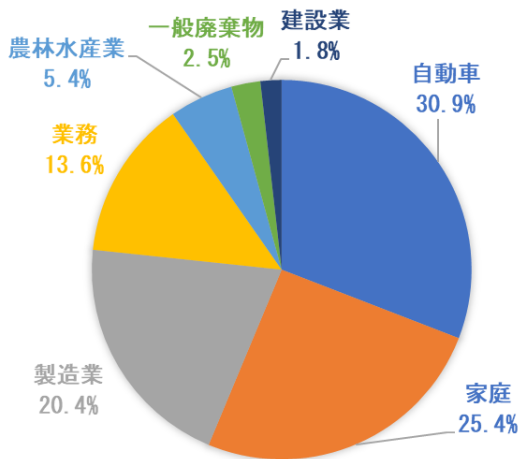
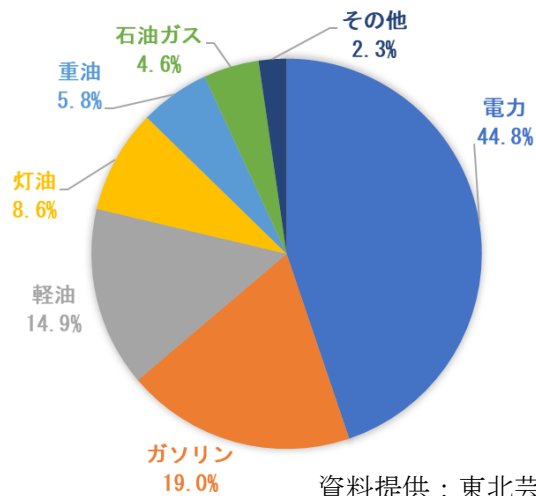


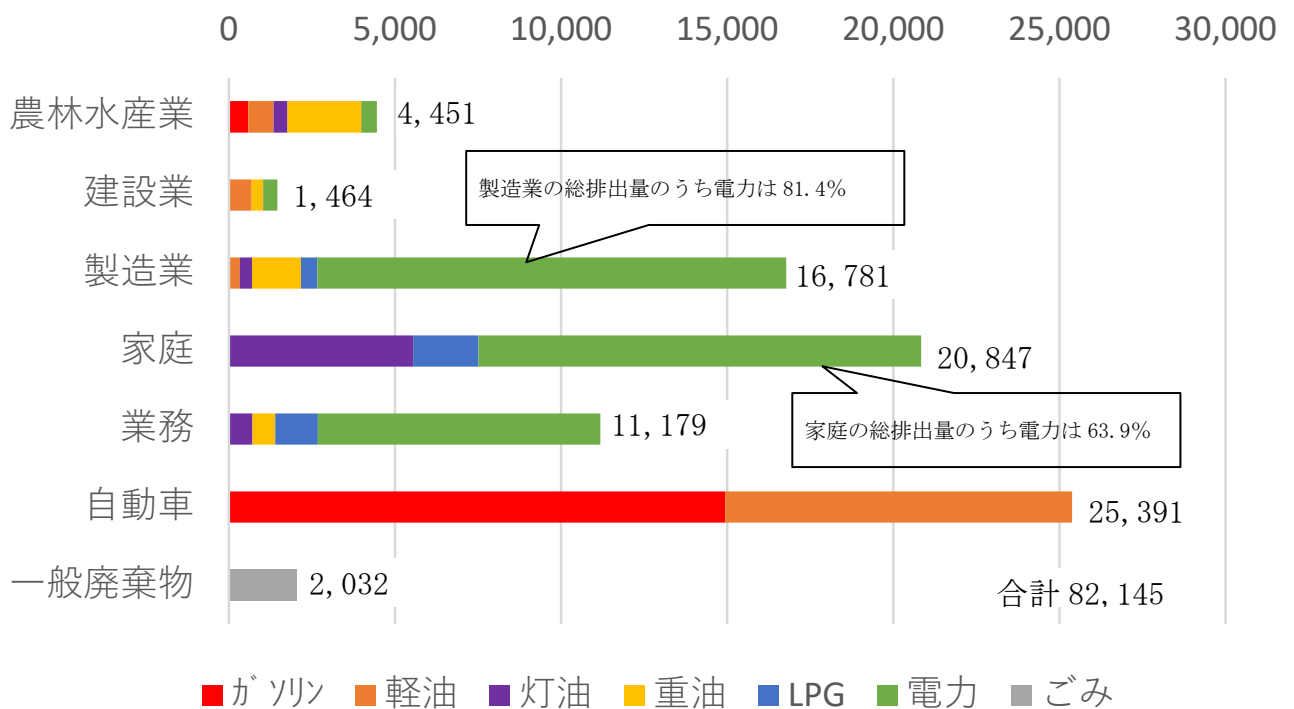
図 5-2 エネルギー別構成比

2018(平成 30)年度



資料提供：東北芸術工科大学

図 5-3 部門別・エネルギー別の二酸化炭素排出量(2018(平成 30)年度) (tCO₂/年)



資料提供：東北芸術工科大学

(2) 二酸化炭素排出量の増減要因【分析・課題・推進】

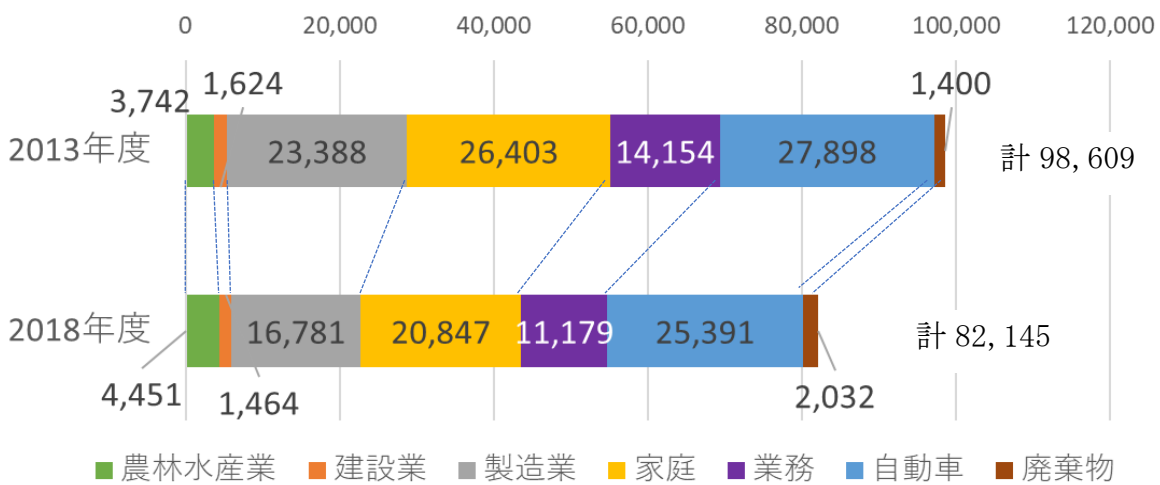
本町の二酸化炭素の総排出量は基準年度である2013(平成25)年度は99千tCO₂/年、2018(平成30)年度は82千tCO₂/年と推計され、17%減少しています。これは主に人口減少と電力の排出係数(※4)の低下による影響と考えられます。

なお、表2-1で農林水産業部門の数値が基準年度比18.9%の増となったのは、基準年度における二酸化炭素排出量が例年よりも低かったためであり、平年と比

べると同程度の排出量となります。一般廃棄物が基準年度より多くなったのは、対象となるプラ系ごみが増加したためです。

人口減少や排出係数の低下により全体として排出量が下がっている中で、一般廃棄物のプラ系ごみの増加、自動車の排出量の減少が少ないことが課題として考えられます。ごみの減量化を図るための分別やリサイクル等の推進、再生可能エネルギーの導入を促進するなど、化石燃料の使用をできるだけ少なくする社会に移行する必要があります。

図 5-4 部門別二酸化炭素排出量
2013(平成 25)年度-2018(平成 30)年度 (単位: t CO₂/年)



資料提供：東北芸術工科大学

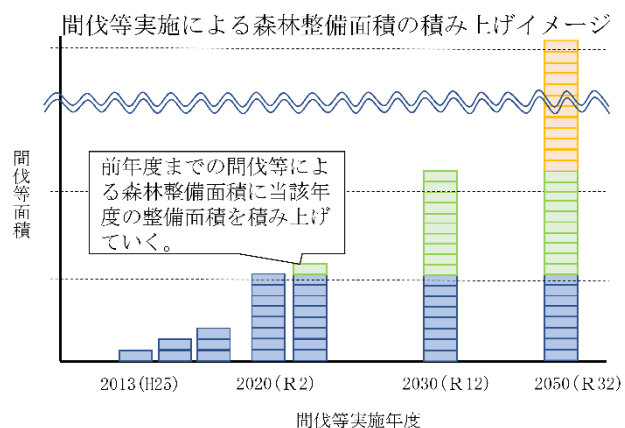
(※4) 電力の排出係数

電力の排出係数は東北電力の調整後排出係数を用いましたが、2013年度(平成25年度)は0.589 kg-CO₂/kWh、2018年度(平成30年度)は0.528 kg-CO₂/kWhとなっており、10%削減されています。

(3) 二酸化炭素吸収量の状況【現状】

本町は 10,000 ha を超える森林面積を有し、約 5,300 ha の人工林地帯があります。二酸化炭素の吸収源となる杉の人工林の約 8 割(3,699ha)が植林から 50 年を経過し伐期を迎えています。二酸化炭素吸収力は成長期の樹齢 20 年頃がピークで、樹齢 60 年頃にはピーク時の約半分まで下がってきます。本町の森林による二酸化炭素吸収量は、ピーク時の約半分まで減少してきていると推測されます。

本計画では、森林による二酸化炭素吸収量を環境省が示した推計方法(※5)を用いることとし、基準年度(2013(平成 25)年度)以降に森林整備や植林等の森林吸収源対策が行われている森林

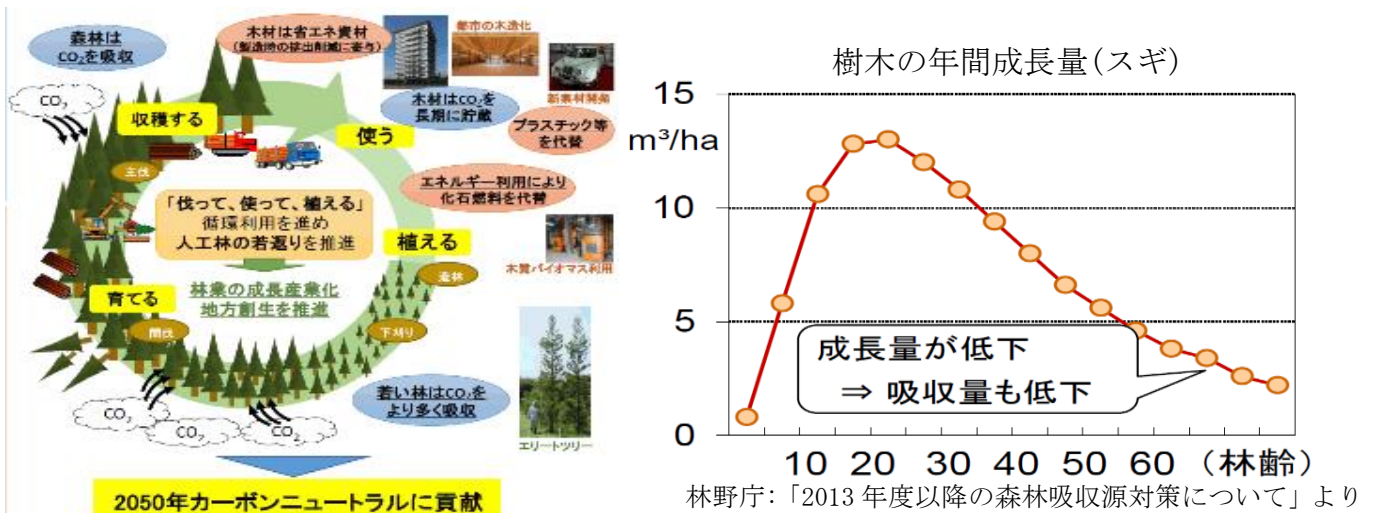


(育成林)面積を対象とします。本町の状況を見ると、基準年度の2013(平成25)年度から2020(令和2)年度までの8年間で約325haの間伐等の森林整備計画に基づく整備を実施しています。二酸化炭素吸収量は2013(平成25)年度からの整備面積の積み上げを基に算出することから、2020(令和2)年度は年間約1,040 t CO₂/年の吸収量となります。

(4) 森林吸収源対策【課題・推進】

森林吸収量を持続させるためには、高齢級化が進み伐期を迎えた杉の計画的な伐採や植林及び間伐や下刈り等の森林管理が必要です。伐採することで一時的に吸収量は減少するものの、その後再造林することで、森林の若返りを図り、吸収量を増やすことができます。この循環を長期的に継続することで、森林の吸収能力を最大限に活かすことが可能となります。また、木材は炭素を貯蔵した状態にあることから、住宅や家具等に利用することで、二酸化炭素を固定した状態を長く保つことができます。また、木質バイオマスストーブなどの再生可能エネルギーとして活用することで、化石燃料の使用量の削減、二酸化炭素排出量削減にもつながります。さらに、森林の適切な整備・保全の実施や木材を利用することは、豪雨などによる自然災害の防止や水源のかん養のほか、地域内における雇用の創出や地産地消などの地域振興にもつながります。

このようなことから、豊かな自然を次世代に引き継ぐためにも、2050(令和32)年ゼロカーボン達成に向けた吸収源対策として、植林、育林、伐採、利用までを循環させる「緑の循環システム」(※6)をしっかりと推進していくことが重要です。



林野庁:「2050 カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略について」より

(※5) 環境省が示した算定方法

「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)Ver. 1.1」P202により、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。推計対象は、基準年度(2013(平成25)年度)以降に森林吸収源対策が行われている森林(育成林)を対象とする。

(※6) 緑の循環システム

植林、育林、伐採、利用までを循環させる仕組み。(「町総合計画」より)

2. 二酸化炭素の排出削減目標

(1) 目標設定の考え方

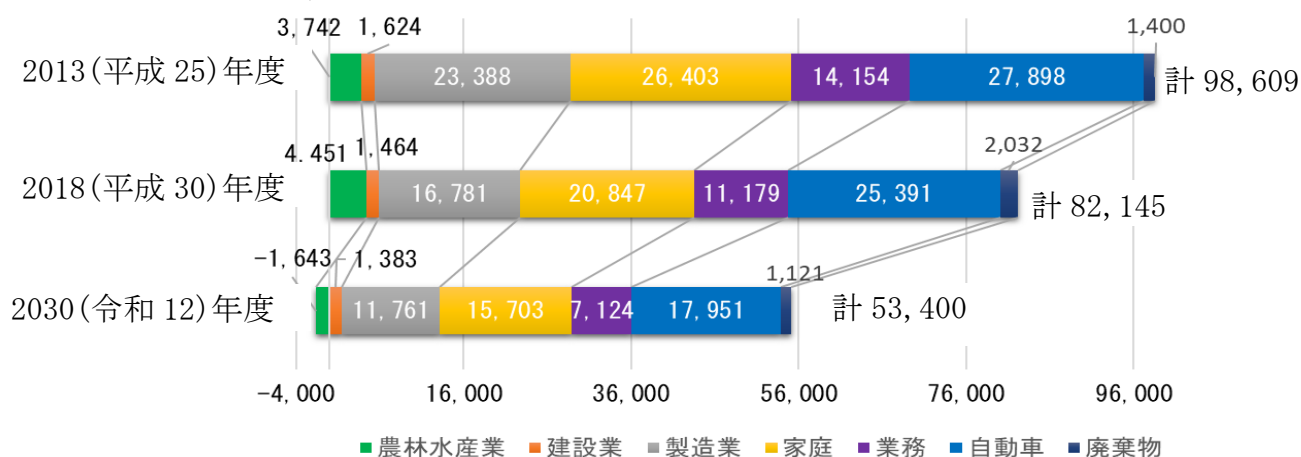
本町では2021(令和3)年11月に白鷹町ゼロカーボンシティ宣言を行いました。2021(令和3)年10月閣議決定された「地球温暖化対策計画」や「第4次山形県環境計画」等を踏まえ、2050(令和32)年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指します。

(2) 二酸化炭素の削減目標

2030(令和12)年度までに、基準年度(2013(平成25)年度)と比較して、森林による二酸化炭素の吸収量を含まずに46%の削減を目標とします。

	年度	排出量	削減率
基準年度	2013(平成25)	99千t CO ₂ /年	
現状年度	2018(平成30)	82千t CO ₂ /年	17%
目標年度	2030(令和12)	53千t CO ₂ /年	46%

図5-5 部門別二酸化炭素排出量(2013-2030(平成25-令和12)年度)(t CO₂/年)



	2013(平成25)年度 t CO ₂ /年	2018(平成30)年度 t CO ₂ /年	2030(令和12)年度 t CO ₂ /年	2013(平成25)年度 2030(令和12)年度比
家庭	27,803	22,879	16,824	39.5%
事業者	67,064	54,815	38,219	43.0%
農林水産業・農山村	3,742	4,451	-1,643	143.9%
合計	98,609	82,145	53,400	

※ 農林水産業・農山村がマイナスになっているのは、営農型太陽光発電事業、小水力発電事業、バイオマス事業を農林水産業・農山村に計上したためです。

※ 家庭には「家庭・廃棄物」、事業者には「建設業・製造業・業務・自動車」、農林水産業・農山村には「農林水産業」の数値となっています。

資料提供：東北芸術工科大学

3. 目標達成に向けた取組

(1) 取組の基本方針

町内すべての町民や事業者、関係機関等の協力を得ながら町一体となった取り組みを推進していきます。省エネルギー対策による脱炭素ライフスタイルの普及や再生可能エネルギーの地産地消、森林吸収源対策に取り組めます。

(2) 具体的な取組内容

① 家庭での取組

No.	項目	取組内容	現在の実施事業等
1	省エネルギー対策	住宅における断熱改修（窓改修や部分断熱含む）や高断熱住宅の建築	住宅リフォーム支援事業
		ヒートポンプ給湯器などの高効率給湯器への買い換えや節水・節湯水栓への交換	
		LED照明などの高効率照明への買い換え	
		省エネ型家電製品への買い換え（冷蔵庫、テレビ、エアコン等）	
		ゴミの減量化を図るごみの分別と4R（※7）の実施 生ごみのたい肥化 有価物回収への参加	環境基本計画推進事業（小型家電回収、コンポスト、てんぷら油回収、集団回収支援）
2	再生可能エネルギー設備等の導入	住宅の屋根や未利用地などへの太陽光発電設置による電力の自給自足	再生可能エネルギー推進事業
		薪ストーブ・ペレットストーブによる熱利用と木材の地産地消	
		太陽熱温水器による熱利用	
		ZEH（ネット・ゼロエネルギー・ハウス）（※8）の建築	
		再生可能エネルギーを基にした電力への切り替え	
3	自動車対策	ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車への乗り換え	
		エコドライブの実施	環境基本計画推進事業（エコドライブ）

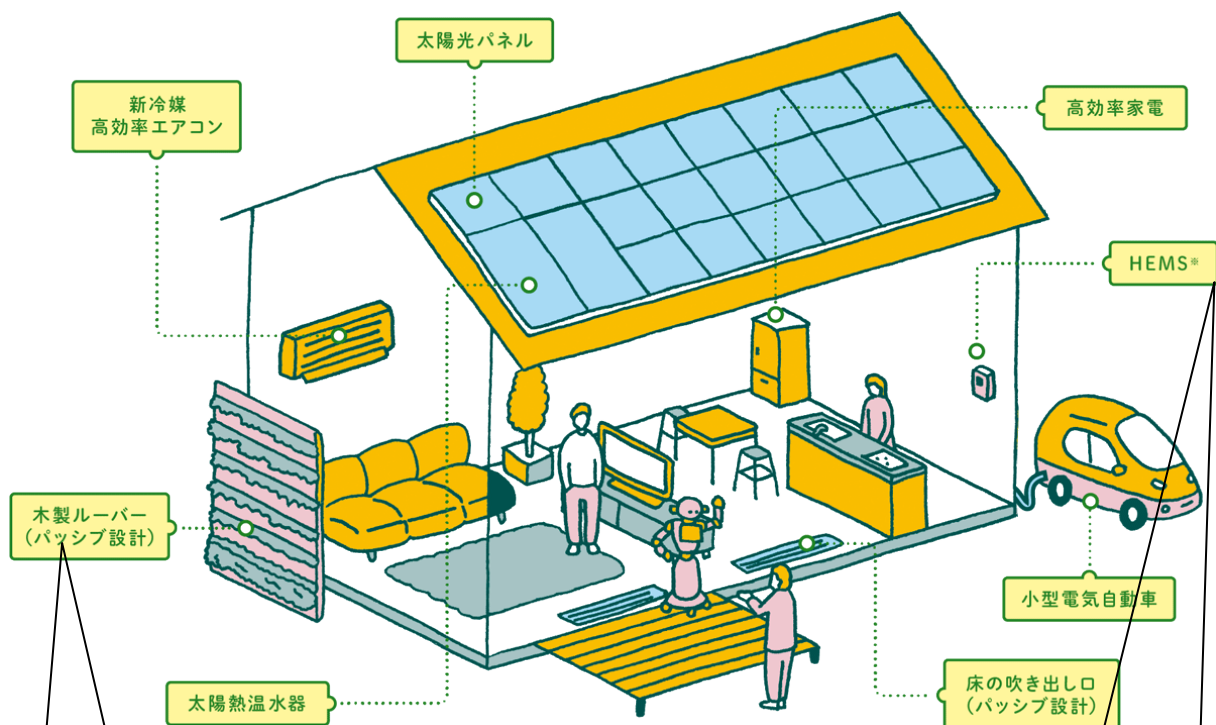
		デマンドタクシーやバス、鉄道、自転車の利用	高齢運転者交通安全対策事業(デマンドタクシー利用券、割引)
4	森林吸収源対策	町産材を利用した住宅の新築やリフォームによる木材の地産地消	町産材等木造建築推進事業
		住宅の樹木維持、緑のカーテンなどの緑化と日射対策	花いっぱい運動事業
		財産区等の森林の間伐と利活用に取り組む	
		間伐と主伐再造林事業に取り組む	

(※7) 4R

4Rとは、Refuse「リフューズ断る」、Reduce「リデュース少なくする」、Reuse「リユース再使用する」、Recycle「リサイクル再生利用する」の頭文字の4つのRから4Rと呼んでいます。

(※8) ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)「ゼッチ」

住まいの断熱性・省エネ性能を上げること、太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅を指します。国土交通省、経済産業省、環境省等から支援があります。



出典:環境省ホームページより

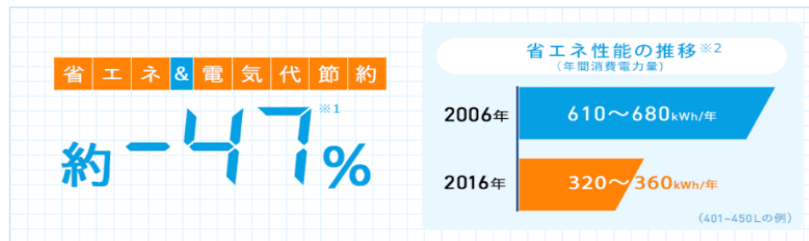
パッシブ設計
自然エネルギーを利用して心地よく暮らせる住まいを作るための設計手法

HEMS (home energy management system)
家庭で使うエネルギーを節約するための管理システム

製品買い替えによる省エネルギー対策の例

冷蔵庫

生活スタイルや家族の人数に合わせて容量や特長を選ぶことで、大幅な省エネが期待できます。



照明器具

省エネで長寿命のLED照明

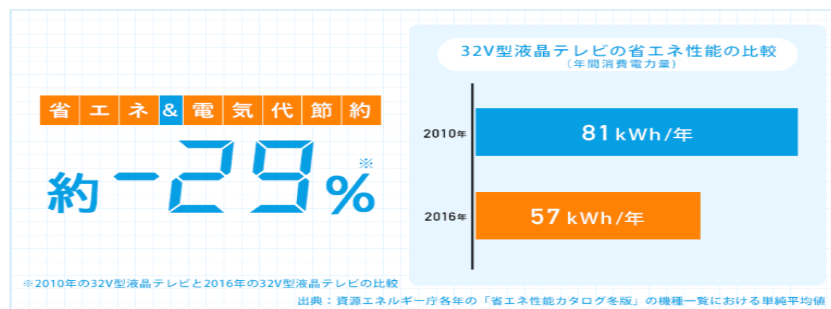
電球形のLEDランプ。消費電力は一般電球の約1/6です。約9ヶ月程度で元が取れます。



テレビ

部屋の広さや視聴の仕方に合わせて選ぶのが省エネのポイント

最近の液晶テレビはLEDバックライトを採用した機種割合が増えているため、同じ画面サイズで比較して、省エネ性能が大幅に向上しています。



出典：環境省ホームページより



出典：環境省ホームページ「省エネ製品買換ナビゲーションしんきゅうさん」より

② 事業者の取組

No.	項目	取組内容	現在の実施事業等
1	省エネルギー対策	事業所の省エネ化（新築・改修）	住宅、建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）などの各種国補助金
		高効率空調、照明、給湯器の導入	先進的省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）中「指定設備導入事業」 省エネルギー設備投資に係る利子補給金助成事業（資源エネルギー庁）
		インバータ導入による省エネ改修（ファン、ポンプ）	先進的省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）中「先進事業」
		浄化槽の省エネ改修交換（高効率プロワ等）	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（環境省）中「省エネ型浄化槽システム導入推進事業」
		高性能ボイラーの導入	先進的省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）中「指定設備導入事業」 省エネルギー設備投資に係る利子補給金助成事業（資源エネルギー庁）
		徹底的なエネルギー管理、エコアクション21(※9)の実施	
		トップランナー機器（複写機、冷凍冷蔵庫等）の導入	先進的省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）中「先進事業」
		BEMS(※10)の活用、省エネ診断等による徹底的なエネルギー管理の実施	先進的省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）中「エネマネ事業」
2	再生可能エネルギー設備等の導入	事業所屋根における自家消費型太陽光発電の設置	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（環境省）中「ストレージバリエティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業」
		敷地や未利用地における太陽光発電の設置	
		PPA(※11)やリースによる太陽光発電の設置	
		温浴施設への木質バイオマスボイラーの導入	
		事務所へのペレットストーブ、木質バイオマスボイラーの導入	山形県再生可能エネルギー等設備導入事業費補助金
		ZEB(※12)の建設	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）

		再生可能エネルギーを基にした電力への切り替え	
3	自動車対策	ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車の導入	クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金（経済産業省）中「電気自動車・プラグインハイブリッド車・燃料電池自動車の導入補助事業」
		エコドライブの実施	
		公共交通、共同輸配送の推進、宅配再配達削減	
		電気自動車のための充電スタンドの整備	クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金（経済産業省）中「電気自動車・プラグインハイブリッド自動車向け充電インフラの導入補助事業」
4	森林吸収源対策	事業所の新築、リフォーム、家具等における木材利用	住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業費補助金（資源エネルギー庁）などの各種国補助金
		事業所の樹木維持、緑化	特定工場の緑地及び環境施設面積率の基準を設定（法律及び町条例）

(※9) エコアクション 21

環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム（EMS）。一般に、「PDCA サイクル」と呼ばれるパフォーマンスを継続的に改善する手法を基礎として、組織や事業者等が環境への取り組みを自主的に行うための方法を定めたもの

(※10) BEMS（ビル・エネルギー管理システム）

建物内のエネルギー使用状況や設備機器の運転状況を把握し、需要予測に基づく負荷を勘案して最適な運転制御を自動で行うもので、エネルギーの供給設備と需要設備を監視・制御し、需要予測をしながら、最適な運転を行うトータルなシステム。

(※11) PPA

太陽光発電等の初期費用を事業者が負担して屋根等に設置し、発電した電力を建物所有者等に販売することで初期費用を回収する事業形態。建物所有者は初期費用 0 円で太陽光発電を設置でき、設置後、一定期間（例えば 10 年間）は、発電された電気のうち使用した分の電気料金の支払いは必要となるが、一定期間経過後は太陽光発電設備が建物所有者に無償譲渡される。

(※12) ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）

年間の一次エネルギー消費量が正味でゼロである（あるいはそれに近い）建築物。建築物や設備の省エネ性能の向上、地域での冷暖房共有など、再生可能エネルギーの活用等によって実現する。

③ 農林水産業・農山村の取組

No.	項目	取組内容	現在の実施事業等
1	省エネルギー対策	施設園芸への省エネ設備導入	魅力ある園芸やまがた所得向上支援事業（県）
		省エネ農機の導入	
2	再生可能エネルギー設備の導入	農地を活用して営農を継続しながらの営農型太陽光発電事業（ソーラーシェアリング）の設置	林業・木材産業成長産業化促進対策交付金事業（県）
		森林資源から薪やチップ、ペレットなどの生産	
		小型木質バイオマス発電の導入	
		家畜の糞尿を回収してバイオガス発電の実施	
		土地改良区の用水を用いた小水力発電事業の実施	
3	森林吸収源対策	間伐と主伐再造林の推進	森林整備支援事業
		木材製品の開発と販売拡大	町産材等木造建築推進事業



置賜総合支庁 森林整備課より

第3章 事務事業編

1. 基本的事項

(1) 対象とする範囲

計画の対象範囲は、町が行う全ての事務・事業及び町が所有するすべての施設とします。

なお、指定管理者制度等により外部委託を実施しているものは一部対象外としますが、可能な限り計画の趣旨に沿った取り組みを実践するように要請します。

分類	対象施設	担当部局
事務系部門	庁舎・健康福祉センター・公用車等	町長部局
業務系部門	水道施設・下水道施設・病院・公用車等	施設管理者部局、町長部局、病院部局
町民サービス系部門	学校、コミュニティセンター、体育施設、スクールバス等	町長部局、教育委員会部局

(2) 基準年度の二酸化炭素排出量の状況

基準年度 2013(平成 25)年度における対象施設の電気や燃料の使用量及び二酸化炭素排出量は次のとおりです。

(一部 2020(令和 2)年度を採用するが排出係数は 2013(平成 25)年度を使用)

表 3-1 基準年度 (2013(平成 25)年度) 各施設エネルギー使用量及び二酸化炭素排出量

エネルギー区分	電気 (kWh)	重油 (L)	ガソリン (L)	灯油 (L)	軽油 (L)	LPガス (m ³)	合計
施設名	本庁舎・分庁舎	171,327	27,600	19,942	2,715	2,150	168
	中央公民館	88,628	20,000	0	2,734	0	52
	健康福祉センター	62,830	0	0	3,225	0	45
	合計	322,785	47,600	19,942	8,674	2,150	265
排出係数	0.591	2.71	2.322	2.489	2.585	5.968	
二酸化炭素排出量 (kg-CO ₂ /年)	190,766	128,996	46,305	21,590	5,559	1,582	394,798
割合	48.3%	32.7%	11.7%	5.5%	1.4%	0.4%	100.0%

図 6 基準年度(2013(平成 25)年度)エネルギー使用量別二酸化炭素排出量構成比

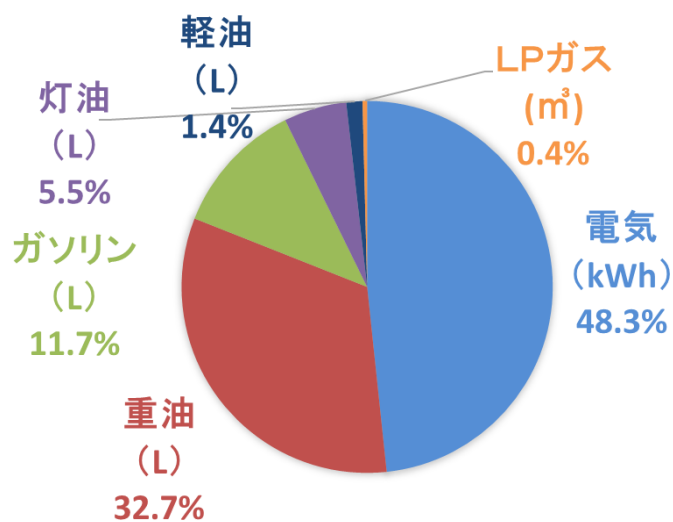


表 3-2 排出係数 (2013(平成 25)年度)

エネルギーの種類	単 位	排出係数
電気の使用量	kg-CO ₂ /kwh	0.591
ガソリンの使用量	kg-CO ₂ /L	2.322
灯油の使用量	kg-CO ₂ /L	2.489
軽油の使用量	kg-CO ₂ /L	2.585
重油の使用量	kg-CO ₂ /L	2.710
液化石油天然ガス (LPG) 使用量	kg-CO ₂ /m ³	5.968

2. 二酸化炭素の排出状況(第1次計画の実績)

(1) 二酸化炭素排出量の推移

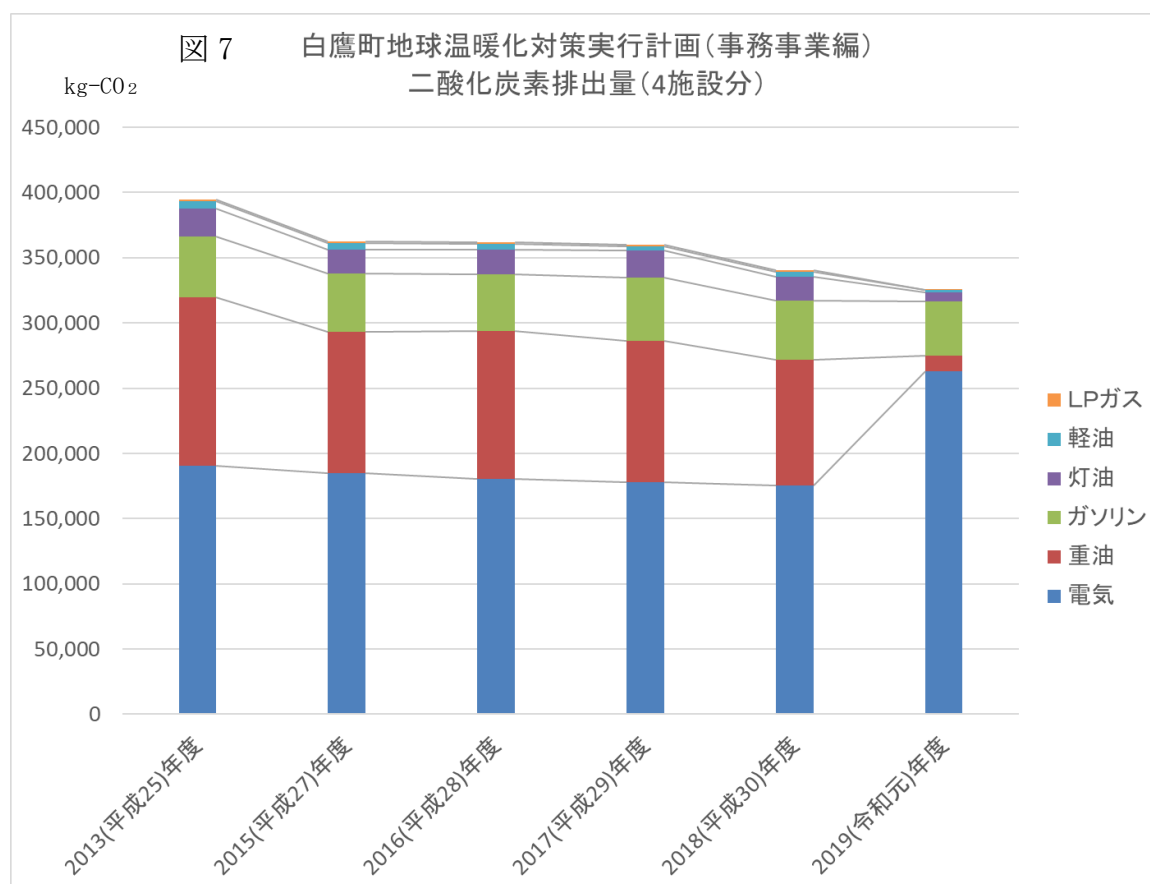
第1次計画【事務事業編】(2015(平成27)年度-2019(令和元)年度)において、二酸化炭素の排出量を基準年度(2013(平成25)年度)比で目標年度(2019(令和元)年度)までに5%以上(年1%)削減することを目標として取り組んできた結果、17.5%の排出量を削減し、目標を大きく上回って達成することができました。

表4 第1次白鷹町地球温暖化対策実行計画(事務事業編)二酸化炭素化移量(※4施設分)

単位:kgCO₂

年 度	電 気	重 油	ガソリン	灯 油	軽 油	L P ガス	合 計	削 減 率
2013(平成25)年度	190,766	128,996	46,305	21,590	5,559	1,582	394,798	0.0%
2015(平成27)年度	184,665	108,400	44,852	18,229	4,899	1,486	362,531	8.2%
2016(平成28)年度	180,258	113,820	42,883	19,476	4,133	1,438	362,008	8.3%
2017(平成29)年度	177,706	108,400	48,664	20,539	3,192	1,492	359,993	8.8%
2018(平成30)年度	175,568	96,205	45,377	18,401	3,376	1,361	340,288	13.8%
2019(令和元)年度	262,721	12,195	41,510	6,720	2,050	227	325,423	17.5%

※ 役場庁舎、分庁舎、中央公民館、健康福祉センター



(2) 二酸化炭素の排出量の増減要因

目標達成の要因として、本庁舎の建て替えにより、本庁舎、分庁舎、中央公民館が白鷹町まちづくり複合施設となり、照明器具のLED化、暖房が重油から電気や木質バイオマスボイラーに移行したことが大きな要因と考えられます。また、電力に関する排出係数が年々低くなっていることも要因の一つと考えられます。



白鷹町新庁舎外観



中央公民館図書館

3. 二酸化炭素の排出削減目標

(1) 目標設定の考え方

2021年(令和3年)10月閣議決定された「地球温暖化対策計画」等を踏まえ、白鷹町の事務・事業に伴う二酸化炭素排出削減目標を設定します。

(2) 二酸化炭素の削減目標

新たな施設を含め2013(平成25)年度(基準年度)から2030(令和12)年度までに46%の削減を目標として取り組みます。

4. 目標達成に向けた取組

(1) 取組の基本方針

二酸化炭素の排出要因である、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を重点に取り組みます。また、再生可能エネルギーの導入や活用に積極的に取り組むとともに、エネルギーの地産地消や森林吸収源対策の推進に努めます。

(2) 部門ごとの現状と目的達成に向けた対策

分類	現状	目標達成に向けた対策
事務系部門 (庁舎・健康福祉センター・ 公用車等)	<ul style="list-style-type: none"> ・LED化 庁舎済 ・PHEV車 1台 ・ハイブリッド車 3台 ・充電設備 1か所 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化推進 ・計画的な電気自動車等更新 ・排出係数の低い電気調達 ・エコドライブの実施
業務系部門 (病院・上下水道施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・LED化導入率低い ・従来からの電力会社との契約 ・電力会社の変更(水道事業) 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化推進 ・設備更新時、省エネ効果の高い製品の導入 ・排出係数の低い電気調達 (費用対効果検討必用)
町民サービス系部門 (学校、コミュニティセン ター、体育施設、スクール バス等)	<ul style="list-style-type: none"> ・LED化導入率低い (新設・大規模修繕の際にLED導 入) ・インクジェット複合機の更新予定 (学校) ・業務用牛乳保冷庫の更新予定 (学校) 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化推進 ・設備更新時、省エネ効果の高い製品の導入 ・排出係数の低い電気調達 (費用対効果検討必用) ・長寿命化計画と合わせてLED化、太陽光発電の設置検討

(3) 具体的な取組内容

① 個人単位での取組

No.	項目	取組内容
1	エネルギー使用量削減の取組	業務上必要な照明を確保し、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し、長期間使用しない場合は電源を切る
		公用車の適正使用に努め、エコドライブを徹底する
		クールビズ、ウォームビズを心掛ける
		定時退庁に努める
2	節水に関する取組	洗面所やトイレでの節水を心掛ける
3	廃棄物の削減に関する取組	印刷やコピーは両面印刷を心がける
		用紙の裏面利用を心がける
		文書等の電子化に努める
		マイボトル利用に努める
		ゴミの減量化に努める



エネルギー棟(チップボイラー搬入口)

②組織(所属での取組)

No.	項 目	取組内容
1	エネルギー使用量削減の取組	冷暖房の適正温度の設定を行う
		L E D等省エネ型照明機器の導入に努める
2	省エネルギー設備等の導入	導入更新の際は、省エネルギー事務機器の採用を促進する
		公用車の更新の際は、ハイブリッド、電気、プラグインハイブリッド、燃料電池自動車の導入に努める
		I C T (情報通信技術)の導入により、移動に伴うエネルギーの削減、ペーパーレス化に努める
		町営住宅の断熱改修
3	グリーン購入の推進	環境省推奨製品の購入に努める
		リサイクル製品や詰替え可能な製品を選択する
4	公共事業における環境配慮	公共事業は、発注者として仕様書に基づき、環境の保全と環境負荷低減に努める
		建設副産物の有効活用と適正処理を図る
		公共施設の木材利用に努める
5	再生可能エネルギーの導入・活用	公共施設への太陽光発電設置の導入を検討する
		庁舎における木質バイオマスボイラーの活用を継続する
		公共施設における木質バイオマスストーブの導入を検討する
		新たな再生可能エネルギーの調査・検討を行う
6	森林吸収源対策	分収造林整備事業等、緑の循環システムの推進を図る
		グリーンカーテン事業等、緑化の推進を図る
7	職員の環境意識啓発を図る	エコドライブ講習や地球温暖化防止対策について啓発を行い、環境に対する意識の高揚を図る

③ 区域施策として実施する行政の取組

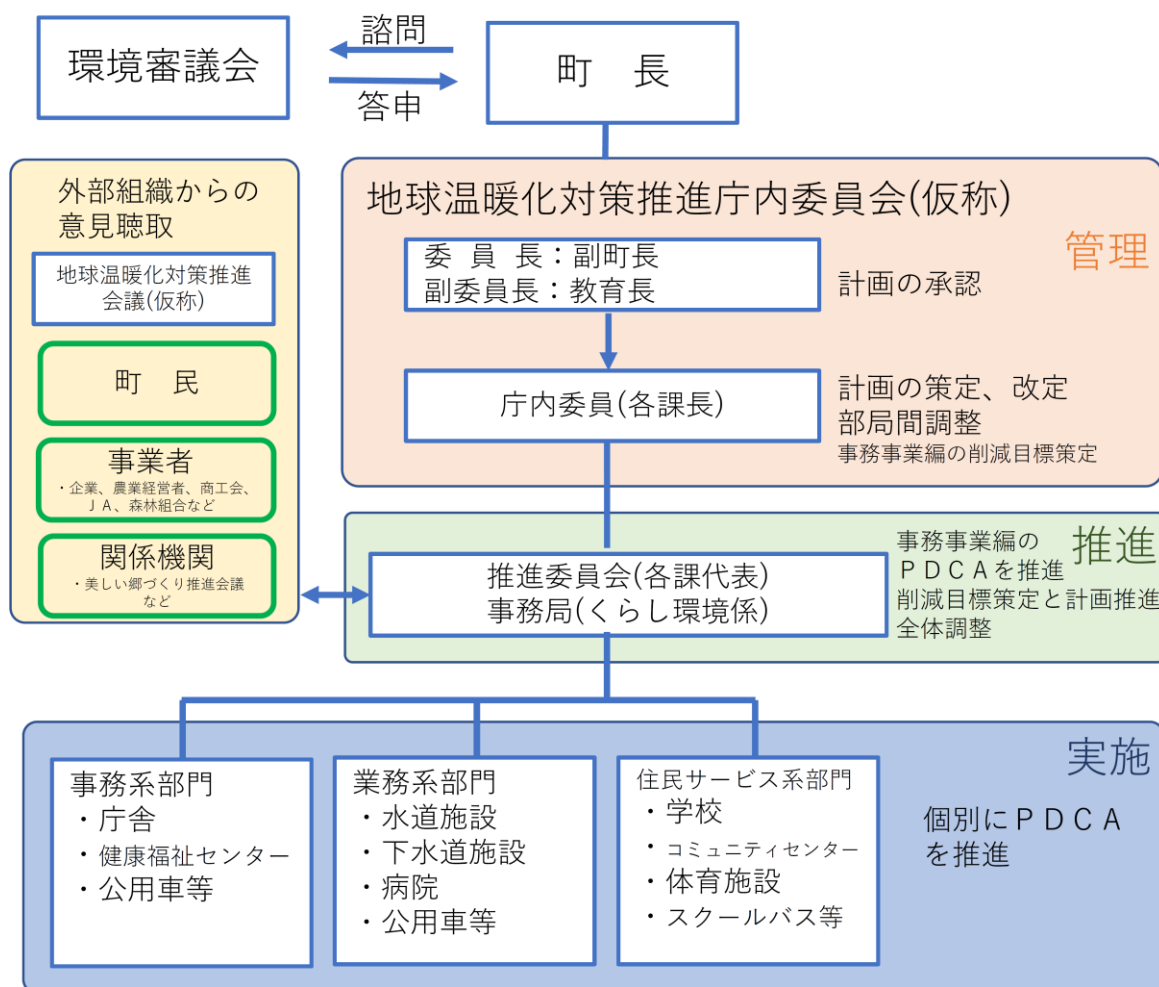
No.	項目	取組内容	現在の実施内容等
1	省エネルギー対策	住宅における断熱改修や高断熱住宅の建築の普及、啓発	
		住宅、事業所の省エネルギー診断の実施を促進する	
		住宅、事業所の省エネ対策を実施する町内事業者の養成と関係者協議会の設立に努める	
		住宅の新築・リフォームに対する省エネ対策補助の拡充に努める	住宅リフォーム支援事業
2	再生可能エネルギー設備の導入	町内事業者による畜産バイオガス発電、小水力発電、風力発電の事業可能性調査の実施を支援する	
		町内農業者による営農型太陽光発電事業の可能性検討を支援する	
		森林資源のエネルギー利用システム構築に向けた関係者協議会の設立に努める	
		再生可能エネルギー設備導入支援の拡大に努める	再生可能エネルギー推進事業
		PPA(※11 前出)やリース等による太陽光発電普及のための情報提供に努める	
3	自動車対策	デマンドタクシー、バス、鉄道の利用を促進するための整備に努める	高齢運転者交通安全対策事業(デマンドタクシー利用券、割引)
		電気自動車のための充電スタンドの整備に努める	
4	森林吸収源対策	緑の循環システムを推進する	森林整備支援事業、森林・山村多面的機能発揮対策事業
		町産材を利用した住宅の新築やリフォームによる木材の地産地消を推進する	町産材等木造建築推進事業
5	環境意識啓発の推進	地球温暖化防止対策についての啓発や環境学習等の充実、情報提供	地球温暖化対策実行計画推進事業、環境基本計画推進事業、花いっぱい運動事業等

第4章 計画の推進に向けて

1. 計画の推進体制

(1) 推進体制

国・県・近隣市町と連携するとともに、町と町民、事業者、関係機関等との協力・連携により推進していきます。事務事業編については、庁内に組織する地球温暖化対策推進庁内委員会（推進委員会）で、各施設の具体的な削減目標（数値）を定め計画期間の進行管理を行い、二酸化炭素排出削減に努めます。



(2) 計画の推進に向けた町民・事業者・関係機関・町の役割

【町民の役割】

- ・家庭における省エネルギーに取り組み、環境負荷の少ない地球温暖化防止に配慮したライフスタイルを目指します。
- ・家庭に設置できるような再生可能エネルギーを国や県、町などの支援制度を有効に活用しながら、積極的に導入します。
- ・ゴミの減量化や分別、エコドライブの実施などを積極的に行います。

【事業者の役割】

- ・事業者は、産業活動の中で多様なエネルギーを消費していることから、国などが実施する各種支援制度などを有効に活用しながら、事業所や設備等の省エネルギー推進や再生可能エネルギーの導入を図ります。
- ・町が実施する緑の循環システムに関する事業を有効に活用しながら、森林の整備を図ります。
- ・商工会、JA、森林組合は、事業所や農林水産業に携わる方々に有効な情報提供を行うなど、取り組みの支援を行います。

【関係機関の役割】（美しい郷づくり推進会議など）

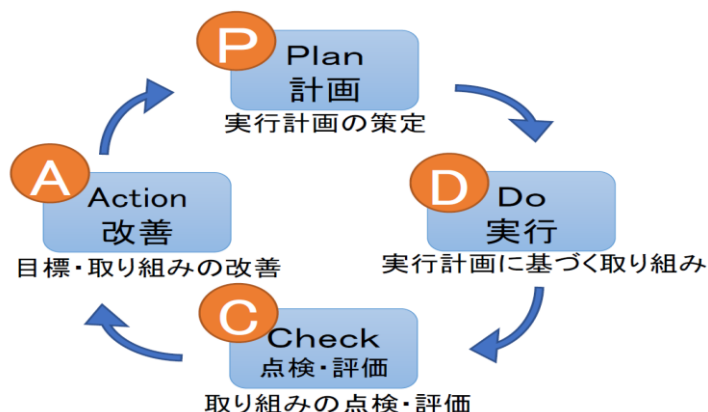
- ・町民や事業者の方の取り組みに協力・支援するとともに、環境に関する啓発や普及活動を行います。

【町の役割】

- ・本町の特性を活かすことができる計画を策定し、その実現に向けた施策や支援策の展開を図ります。
- ・公共施設への再生可能エネルギー導入を率先しながら、町民への再生可能エネルギーに関する情報提供を行い、町民への普及、啓発を図ります。
- ・国や県の動向を把握しながら、有効な各種支援制度の活用や情報提供を行います。
- ・将来を担う子ども達に対し、学校教育の一環としてエネルギー問題や環境問題を積極的に取り入れ、町の取り組みについての学習と、将来に向けた人材育成を図ります。
- ・省エネルギーや再生可能エネルギーの推進は、エネルギー問題や地球温暖化対策のためだけでなく、持続可能なまちづくりへの取り組みとなることから、推進体制を整備します。
- ・地球温暖化対策推進会議(仮称)を設置し、町一体となった取り組みを推進します。

2. 点検・評価・進捗状況の公表

P D C Aサイクルにより期間を定め実施状況を管理していきます。



事務局は定期的に進捗状況の把握を行い、年1回の点検を行います。

- i 二酸化炭素排出量の調査及び集計
- ii 省エネ行動に係る取組実績の調査及び集計
- iii 事務局は点検結果を取りまとめ、庁内推進委員会で進捗状況を評価し、庁内委員会に報告します。

進捗状況の公表

進捗状況について、町の広報誌やホームページで毎年公表します。

3. 計画の見直し

2025(令和7)年度に中間見直しを行うとともに、必要に応じて計画の見直しを行い、状況の変化に適切に対応していきます。

