

利府町地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)



令和6年3月



利府町ゼロカーボンシティ宣言

近年の気候変動は、私たちの生活や生態系にさまざまな影響を与え、深刻な自然災害が世界のみならず国内でも発生し、その災害は、今後、更なる頻発化・激甚化が予測される極めて深刻な状態となっています。

2015年に合意されたパリ協定では、「世界全体の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃未満とし、1.5℃に抑える努力をする」との目標が広く共有され、これを達成するためには、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要とされています。

本町は、東部に風光明媚な表松島の馬の背、西部に県民の森、中央部には加瀬沼公園と豊かな自然に恵まれ、その恵みを礎に今日まで発展し続けてきました。先人たちから私たちに受け継がれてきたこの自然の恵みは、これからも守っていかなければなりません。

利府町は、町民・事業者・町が連携し、持続可能で安心して暮らせるまちを次世代に引き継いでいくため、2050年までに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」を目指すことをここに宣言します。

令和4年10月3日

利府町長 熊谷大



目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	計画策定の背景・意義	1
1.2	計画の位置付け	1
1.3	計画期間	2
1.4	計画の対象	3
1.4.1	対象範囲	3
1.4.2	対象とする温室効果ガス	3
第 2 章	基礎情報の収集、現状分析	4
2.1	自然的条件	4
2.2	社会的条件（人口）	5
2.3	経済的条件	6
2.4	地球温暖化の影響	7
2.4.1	地球温暖化の概要	7
2.4.2	世界の排出状況	9
2.4.3	日本の排出状況	10
2.5	地球温暖化対策の近年の動向	11
2.5.1	日本の地球温暖化対策	11
2.5.2	国際的な地球温暖化対策	15
第 3 章	将来の温室効果ガス排出量に関する推計	17
3.1	温室効果ガス排出量の現況推計	17
3.1.1	推計手法	17
3.1.2	調査結果	18
3.2	温室効果ガス排出量の将来推計	20
3.2.1	推計手法	20
3.2.2	調査結果	23
第 4 章	本町の特徴を生かした再生可能エネルギー導入目標の作成	27
4.1	導入する再生可能エネルギーに関する検討	27
4.1.1	本町における再生可能エネルギーのポテンシャル	27
4.1.2	太陽光	28
4.1.3	バイオマス	30
4.2	導入ポテンシャルの精緻化	30
4.3	森林吸収量の算定	32
4.4	削減目標の設定	35
第 5 章	本町の特徴を生かした将来ビジョン・脱炭素シナリオの作成	38
5.1	将来ビジョンの策定	38
5.1.1	策定手法	38
5.1.2	本町の課題解決と脱炭素化に資する取組の整理	39

5.1.3 本町の将来ビジョン	42
5.2 脱炭素シナリオの策定	43
第6章 政策及び施策に関する検討	45
6.1 実施する「政策及び施策」と「指標」	45
6.2 関係者の取組	47
6.3 実施体制	59
参考資料	61

第1章 はじめに

1.1 計画策定の背景・意義

地球温暖化の影響を受け、昨今、世界規模での気候変動が顕在化しています。例えば、氷河の融解や海面水位の変化、洪水や干ばつなどの影響、陸上や海の生態系への影響、食料生産や健康など人々への影響などが観測され始めています。

日本でも 1898 年以降、年平均気温は 100 年あたり 1.30℃の割合で上昇しており、真夏日、猛暑日及び熱帯夜等の日数の増加や、大雨及び短時間強雨の発生頻度の増加等が確認されています。このまま地球温暖化が進行した場合、2100 年末に予測される日本の影響として、気温上昇だけではなく、災害の増加や生態系の変化の他、健康被害などが発生するとされています。

こうした地球温暖化の影響を鑑み、気候変動枠組条約に加盟する全 196 カ国が参加する枠組みとして、パリ協定が 2015 年に採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、世界の気温上昇を産業革命前から 2℃未満に抑えることを目標とするとともに、同時に 1.5℃未満にする重要性が言及されています。パリ協定の採択以降、世界各国でカーボンニュートラルを実現することが表明されており、日本も 2050 年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを 2020 年に宣言しています。

以上の状況を踏まえ、利府町（以下「本町」という）では、公共施設や道路照明灯・防犯灯などの LED 化をはじめ、利府町文化交流センター「リフノス」の地中熱利用設備の整備などを先駆けて進めてきました。今後においても、このような「カーボンニュートラル」に資する取組をさらに推進しながら、2050 年までに町内の二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指すこととしており、2022 年 10 月にはゼロカーボンシティ宣言を行いました。

そこで、豊かな環境を将来世代に引き継いでいくための具体的な目標や方向性を示す、「利府町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定するものです。

1.2 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 17 号）第 19 条第 2 項に基づき策定する「地方公共団体実行計画（区域施策編）」です。

地球温暖化対策は分野横断的な取り組みを要することから、環境分野の個別実行計画や、各分野の諸計画との整合、連携を図る必要があり、図 1.1 に示したとおり、本町の上位計画や宮城県の地球温暖化対策実行計画等との整合性を図っています。

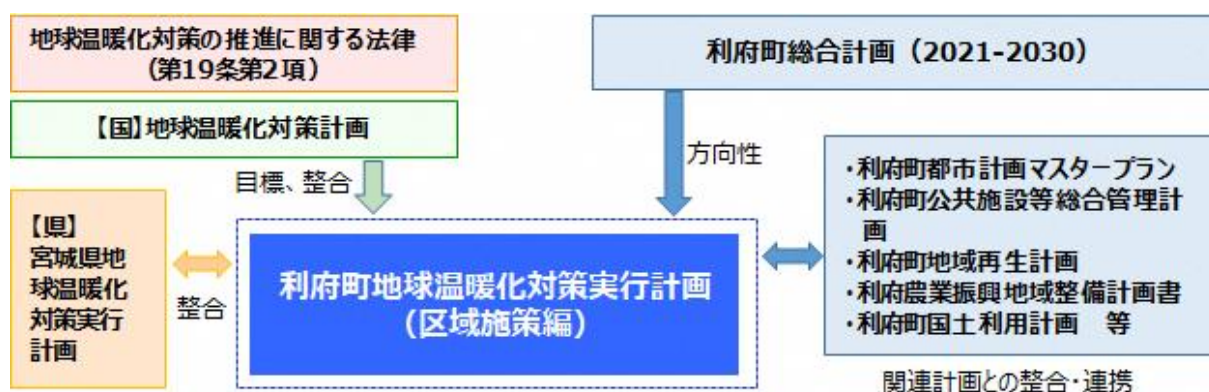


図 1.1 本計画と関連計画の関係性

1.3 計画期間

本計画の対象期間は、国が策定した計画に合わせ、2030 年度までを計画期間としています。なお、国・県の動向や本町の長期総合計画の見直し等を踏まえ、必要に応じて適宜見直しを行うとともに、計画の進捗管理の過程で定期的に見直しを検討していきます。また、温室効果ガス排出削減について、基準年を 2013 年度、目標年を 2030 年度とします。（表 1.1）

表 1.1 計画期間

年度	2013	...	2016	2017	2018	2019	...	2021	...	2023	...	2026	...	2030
国	地球温暖化対策計画	基準年度												
宮城県	宮城県地球温暖化対策実行計画	基準年度												
利府町	利府町温暖化対策実行計画（区域施策編）	基準年度												
利府町	利府町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）	基準年度												

1.4 計画の対象

1.4.1 対象範囲

本計画で対象とする範囲は、町内全域とします。

1.4.2 対象とする温室効果ガス

温室効果ガス、部門・分野は本町の規模等を考慮し、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）算定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 5 年 3 月）に準じて決定しました。対象とする CO₂の部門・分野は次のとおりです。（表 1.2）

表 1.2 対象とする CO₂の部門・分野

部門・分野		概要
産業部門	農業	農業におけるエネルギー消費に伴う排出
	建設業	建設業におけるエネルギー消費に伴う排出
	製造業	製造業における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
業務部門 ⁱ		事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、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
運輸部門	自動車	自動車におけるエネルギー消費に伴う排出
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物分野	一般廃棄物	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出

ⁱ 国の地球温暖化対策計画等では、業務その他部門と表現する場合もある

第2章 基礎情報の収集、現状分析

地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定に当たり、基礎情報として本町の自然的・経済的・社会的条件の現状、地球温暖化の影響を整理しました。

2.1 自然的条件

本町は、北緯 38 度 19 分、東経 140 度 58 分の位置にあり、宮城県のほぼ中央部に位置しています。総面積は 44.89 平方キロメートルであり、東西が約 12 キロメートル、南北が約 7 キロメートルで東方部を松島町、西方部を富谷市、南方部を仙台市及び多賀城市、塩竈市、北方部を大和町と大郷町に接しています。また、政令指定都市である仙台市の中心部まで約 30 分の通勤、通学圏であり、仙台市のベッドタウンとして新興住宅地が多数開発されてきました。

本町には日本でも最大規模を誇るショッピングモールや東京 2020 オリンピック競技大会サッカー競技の開催地となった宮城スタジアム等のスポーツ施設が点在しており、新幹線総合車両センターや大手建築会社の大規模物流倉庫が位置する等、商業・産業も盛んな町です。



図 2.1 本町の位置図

2.2 社会的条件（人口）

本町は仙台市のベッドタウンであり非常に利便性の高い町であることから、人口増加が続いていたものの、2016年度以降は、横ばいとなっています。

世帯数についても人口と同様の傾向となっており、2015年度までは増加傾向が続いていましたが、以降は横ばいの傾向となっています。一方で、1世帯当たりの人口は減少傾向にあることから、核家族化や単身世帯の増加傾向がうかがえます。

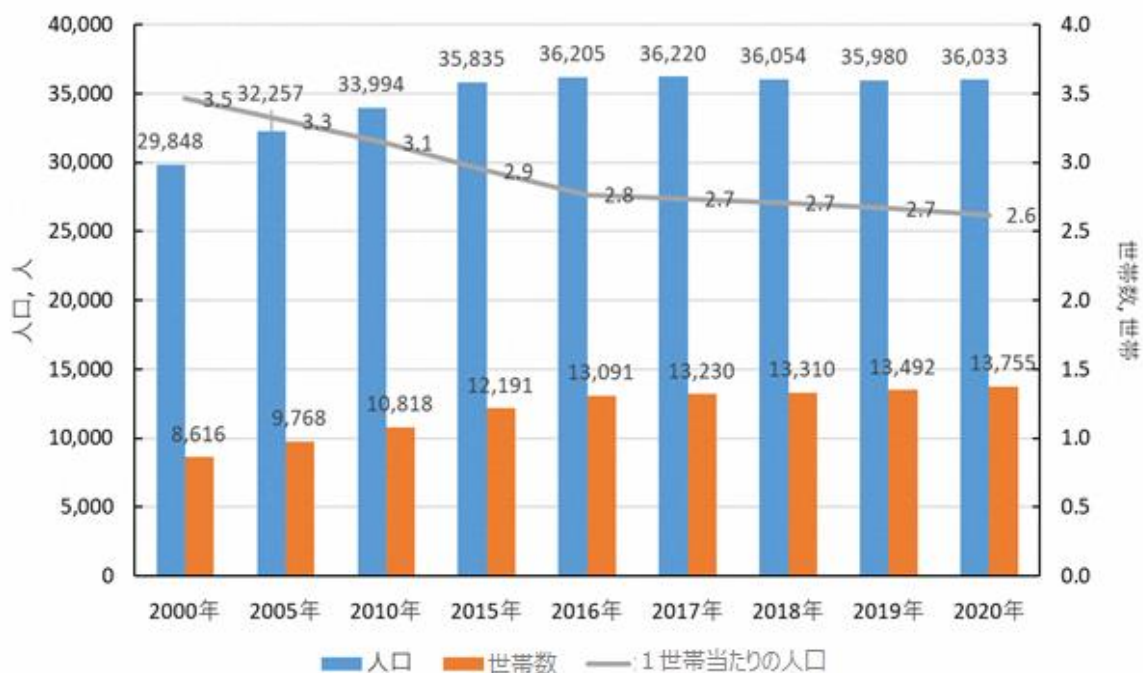


図 2.2 本町の人口の推移

（出典）「国勢調査、利府町統計書」（2022年3月）

2.3 経済的条件

地域循環経済分析結果によると、本町の所得循環構造は、下図のとおりです。エネルギー代金を見ると、石油・石炭製品で約29億円、電気で約27億円の流出となっています。

本町における再エネ資源を最大限活用し、脱炭素化を進めるとともに化石燃料の使用量を削減することで、地域外へ流出している代金を本町内で循環させることができると想定されます。

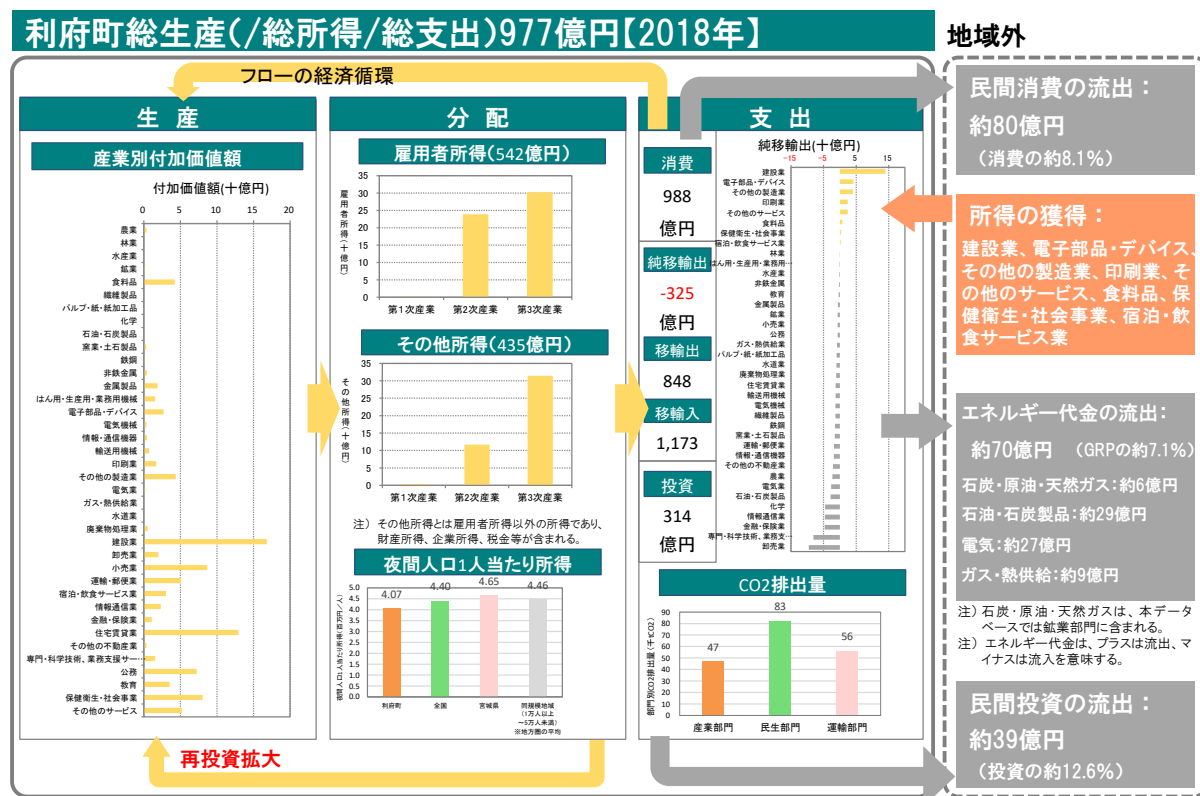


図 2.3 本町の地域循環経済分析結果

(出典) 環境省「利府町の地域経済循環分析【2018年版】」

2.4 地球温暖化の影響

2.4.1 地球温暖化の概要

地球温暖化とは、地球の平均気温が上昇し、気候が大きく変化する現象です。地球の表面（地表）では大気が熱を吸収して、一定の温度を保っています（温室効果）。大気中の熱を吸収しやすい物質（気体）の濃度が高まると、大気が保つ熱が増え、気温が上がるというのが、温暖化の大まかな仕組みです。温室効果をもたらす物質を温室効果ガスと呼んでいます。

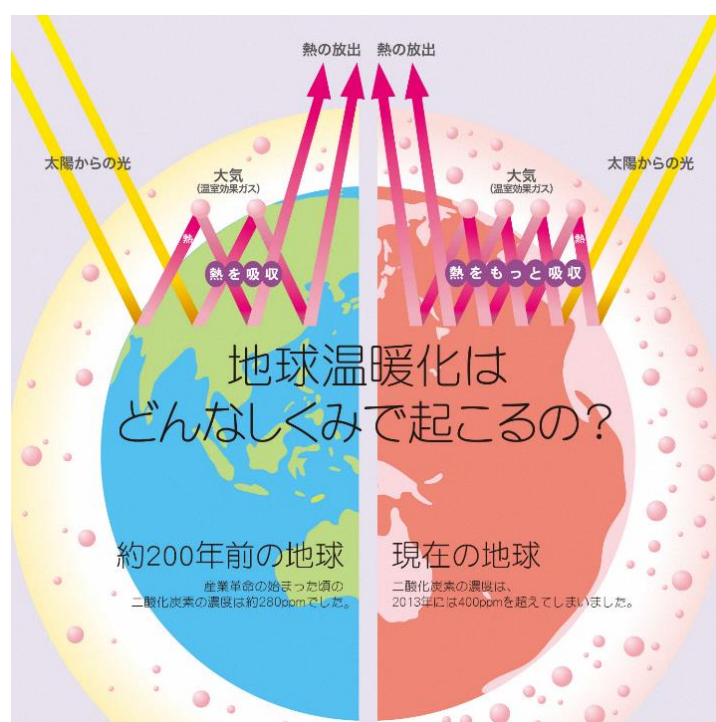


図 2.4 地球温暖化のしくみ

（出典）JCCCA「温暖化とは？地球温暖化の原因と予測」

温室効果ガスには、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、フロン類などがあります。世界全体で、人の活動に由来する温室効果ガスの種別を見ると、CO₂が7割以上を占めています。

大気中の CO₂の増加は、主に石炭や石油等の化石燃料に含まれる炭素の燃焼によるものです。人が化石燃料をエネルギーとして利用して以来、CO₂は大量に排出され続け、大気中の CO₂の濃度は産業革命以降、一貫して上昇しています。

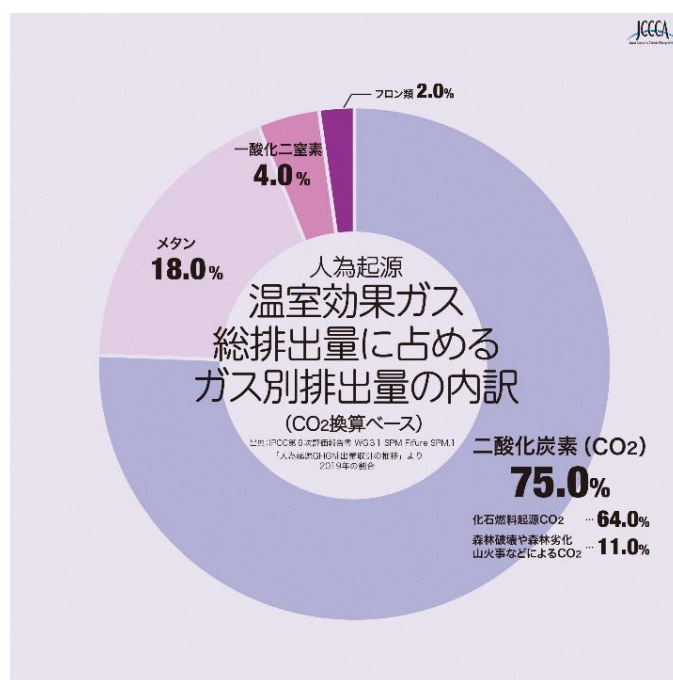


図 2.5 世界全体の温室効果ガスの内訳

(出典) JGEC「温暖化とは？地球温暖化の原因と予測」

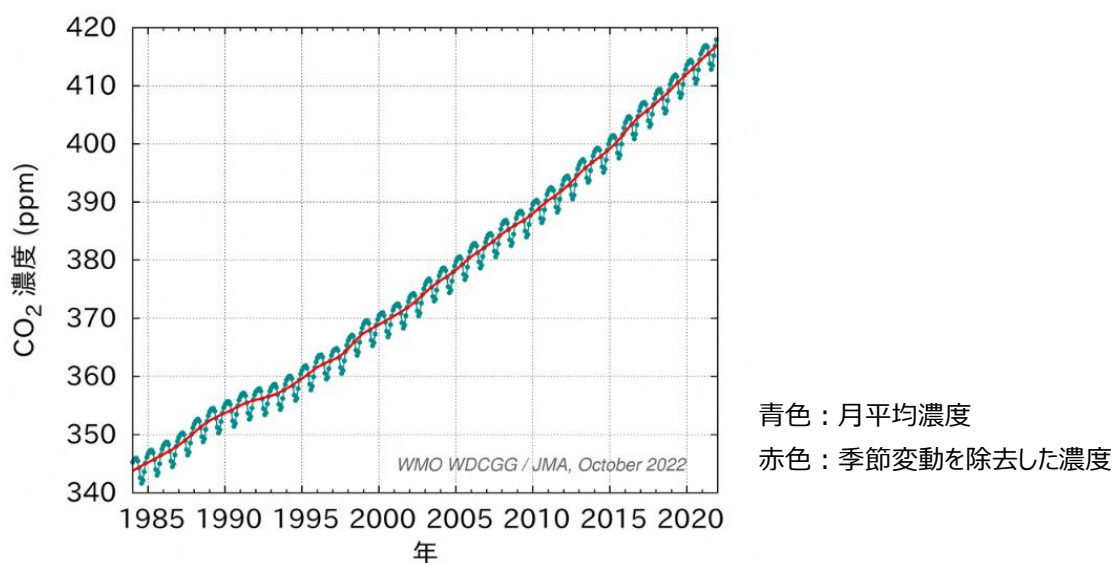


図 2.6 CO₂ 濃度の経年変化

(出典) 気象庁「大気中二酸化炭素濃度の経年変化」(2023 年)

地球温暖化が進行すると、地球規模での海洋の温度の変化や酸性化、海面の上昇、気候変動などが起こり、生態系や気象、土地、水循環等の大きな変化につながると考えられています。

このままCO₂等の温室効果ガスの増加が続くと、数十年後には地球の環境が危機的な状況に至ると予測されることから、世界的に危機感が高まり、対策が急がれています。

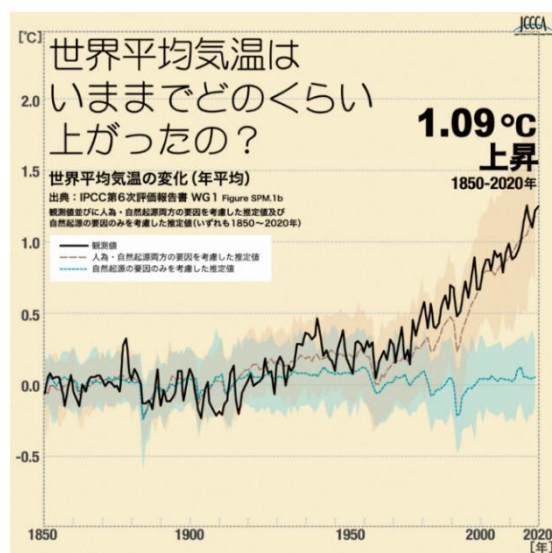


図 2.7 世界の気温の経年変化

(出典) JCCCA「世界平均気温の変化」

2.4.2 世界の排出状況

国連を中心に 20 世紀終盤から地球温暖化防止に取り組んできましたが、経済活動の拡大や生活水準の向上などによりエネルギー消費は増え、CO₂の大量排出も続いています。

CO₂排出量を国別にみると、経済成長の著しい中国と、長年の経済大国であり有数の産油国でもあるアメリカ合衆国が、圧倒的に多くの割合を占めています。

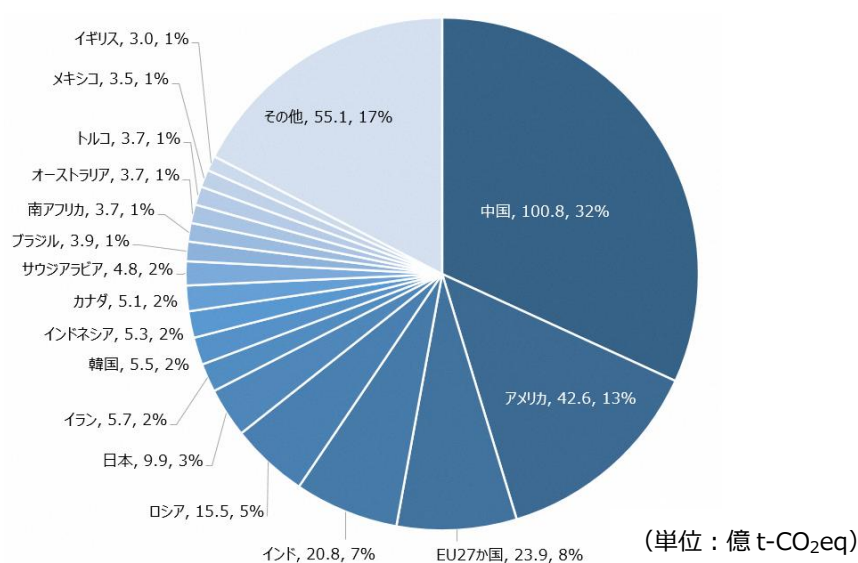


図 2.8 国別の CO₂ 排出量

(出典) IEA「Greenhouse Gas Emissions from Energy」(2022 年)

2.4.3 日本の排出状況

日本の CO₂排出量は、2007 年まで増加傾向にありましたが、平成 20（2008）年の世界的な金融危機（リーマンショック）をきっかけとした経済低迷により一旦減少に転じました。その後、経済の回復と平成 23（2011）年の東日本大震災による原発停止・火力発電増加によって再び増加に転じたものの、平成 25（2013）年からは減少傾向にあります。その要因としては、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの活用拡大などが挙げられています。

温室効果ガスの中で最も排出量が多い CO₂ について部門別で内訳を見ると、産業部門が最も多く、次いで業務部門、運輸部門の順となっています。

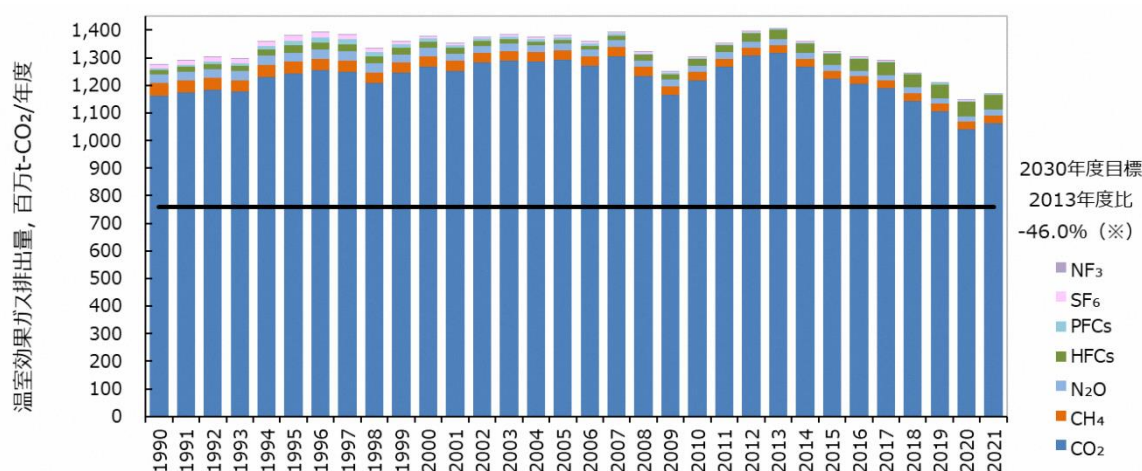


図 2.9 日本の温室効果ガス排出量の推移

（出典）国立環境研究所「温室効果ガスインベントリ」（2023 年）

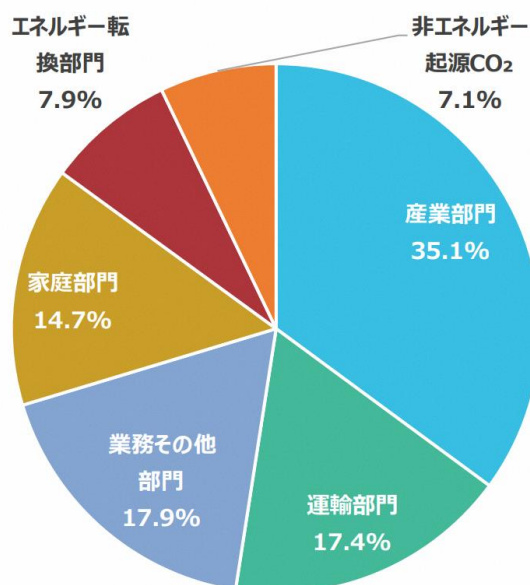


図 2.10 2021 年度における日本の CO₂ 排出量の内訳

（出典）環境省及び国立環境研究所「2021 年度温室効果ガス排出・吸収量（確報値）概要」

2.5 地球温暖化対策の近年の動向

2.5.1 日本の地球温暖化対策

(1) 京都議定書まで [平成 10 (1998) ～平成 24 (2012) 年]

日本は、1998 年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（地球温暖化対策推進法）を制定し、以降様々な改正を経て政府・地方公共団体・事業者・国民の責務・取組等を定めて、地球温暖化対策を推進してきました。

2005 年から 2012 年までの京都議定書第一約束期間には、京都議定書目標達成計画（2005 年 4 月閣議決定 2008 年 3 月全部改定）を推進してきました。啓発・広報を行う地域地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）の開設、地球温暖化対策を進める国民運動として「チーム・マイナス 6%」とそれに続く「チャレンジ 25 キャンペーン」の展開などにより、地球温暖化が一般にもよく知られるようになり、クールビズ・ウォームビズなどの取組が広まりました。

その結果、2011 年 3 月の東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故後のエネルギーを巡る環境の激変に関わらず、京都議定書第一約束期間の基準年比 6%削減目標を達成しました。そこには、世界最高水準のエネルギー効率の維持など産業界における温暖化対策の中心的役割を担う自主行動計画が十分に高い成果を上げてきたこと、トップランナー基準に基づく機器の効率向上等の省エネルギー対策に不断に取り組んできたこと、代替フロン等 3 種類のガスの排出抑制や森林吸収源対策を着実に実施してきたこと等、国民各界各層が気候変動への取り組みに最大限の努力を行ったことがあります。

(2) 京都議定書以降 [平成 25 (2013) ～平成 27 (2015) 年]

平成 24 (2012) 年の京都議定書第一約束期間の終了以降、平成 25 (2013) 年の地球温暖化対策推進法改正と同時に「当面の地球温暖化対策に関する方針」を決定し、要となるエネルギー分野では平成 26 (2014) 年 4 月に「エネルギー基本計画」を、平成 27 (2015) 年 7 月に「長期エネルギー需給見通し」を策定しました。

都市政策においても、平成 24 (2012) 年 12 月に都市の低炭素化を図るための「都市の低炭素化促進に関する法律」を施行し、都市の低炭素化を図り、エネルギーの利用合理化を進めていく仕組みの構築を目指しています。

表 2.1 地球温暖化対策推進法の成立・改正の経緯

年	概要
1998 年（成立）	1997 年、京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）での京都議定書の採択を受け、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた。
2002 年（改正）	2002 年、我が国は京都議定書を締結した。これを受け、京都議定書の的確かつ円滑な実施を確保するため、京都議定書目標達成計画の策定、計画の実施の推進に必要な体制の整備等を定めた。
2005 年（改正）	2005 年、京都議定書が発効されたことを受け、また、温室効果ガスの排出量が基準年度に比べて大幅に増加している状況も踏まえ、温室効果ガス算定・報告・公表制度の創設等について定めた。
2006 年（改正）	京都議定書に定める第一約束期間を前に、諸外国の動向も踏まえ、政府及び国内の法人が京都メカニズムを活用する際の基盤となる口座簿の整備等、京都メカニズムクレジットの活用に関する事項について定めた。
2008 年（改正）	京都議定書の 6 %削減目標の達成を確実にするために、事業者の排出抑制等に関する指針の策定、地方公共団体実行計画の策定事項の追加、植林事業から生ずる認証された排出削減量に係る国際的な決定により求められる措置の義務付け等について定めた。
2013 年（改正）	京都議定書目標達成計画に代わる地球温暖化対策計画の策定や温室効果ガスの種類に 3 ぶつ化窒素（NF ₃ ）を追加することなどを定めた。
2022 年（改正）	地方公共団体実行計画に、施策の実施に関する目標を追加するとともに、市町村は、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努めることなどを定めた。

(3) パリ協定の推進 [平成 28（2016）年～]

2015 年末のパリ協定に際して「日本の約束草案」を国連に提出し、その達成に向けた地球温暖化対策計画を 2016 年度に策定、推進しています。その内容は、「国内の排出削減・吸収量の確保により、2030 年度に 2013 年度比-26.0%（2005 年度比-25.4%）の水準（約 10 億 4,200 万 t-CO₂eq/年）にすること」としていました。

2020 年 3 月 30 日には地球温暖化対策推進本部において国が決定する貢献（Nationally Determined Contribution、「NDC」とする）を決定し、その内容は「我が国は、2030 年度に 2013 年度比-26%（2005 年度比-25.4%）の水準にする削減目標を確実に達成することを目指しています。また、我が国は、この水準にとどまることなく、中期・長期の両面で温室効果ガスの更なる削減努力を追求していく。」としています。

さらに、令和3（2021）年4月22日に地球温暖化対策推進本部の決定を踏まえ、米国主催の気候サミット（オンライン開催）において、令和32（2050）年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、令和12（2030）年度に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すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しました。

表 2.2 日本の2013年度比温室効果ガス46%削減の内訳

(単位：百万 t-CO₂eq/年)

部門	2013 年度実績	2030 年度の各部門の排出量目安 (2013 年度比) ⁱⁱ	
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	760	▲46%
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	677	▲45%
産業部門	463	289	▲38%
業務その他部門	238	116	▲51%
家庭部門	208	70	▲66%
運輸部門	224	146	▲35%
エネルギー転換部門 ^{iii,iv}	106	56	▲47%
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	70.0	▲15%
メタン (CH ₄)	30.0	26.7	▲11%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	21.4	17.8	▲17%
代替フロン等4ガス ^v	39.1	21.8	▲44%
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	21.1	14.5	▲55%
パーフルオロカーボン (PFCs)	2.2	4.2	+26%
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	2.1	2.7	+27%
三ふっ化窒素 (NF ₃)	1.6	0.6	▲70%
温室効果ガス吸収源	—	▲47.7	—
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) 内閣府「地球温暖化対策計画」(2021年10月)

ⁱⁱ エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安の値ⁱⁱⁱ 発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出^{iv} 電気熱配分統計誤差を除くため、各部門の実績の合計とエネルギー起源二酸化炭素の排出量は一致しない^v HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値

その後 2021 年 10 月 22 日に地球温暖化対策推進本部において新たな削減目標を反映した NDC を国連へ提出した。この NDC に基づき、温室効果ガス排出抑制・吸収に関する目標を次のように定めています。

日本の温室効果ガス排出抑制・吸収に関する目標

- 令和 32（2050）年カーボンニュートラルの達成を目指す。
- 令和 12（2030）年度に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、50%の高みに向け挑戦を続ける。

温室効果ガスとは

大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがあります。これらのガスを温室効果ガスといいます。

地球温暖化対策の推進に関する法律では、以下の 7 種類のガスが規定されています。

二酸化炭素（ CO_2 ）

メタン（ CH_4 ）

一酸化二窒素（ N_2O ）

ハイドロフルオロカーボン類（ HFCs ）

パーフルオロカーボン類（ PFCs ）

六フッ化硫黄（ SF_6 ）

三フッ化窒素（ NF_3 ）

2.5.2 国際的な地球温暖化対策

(1) 京都議定書

1992年に世界は、国連の下、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「気候変動に関する国際連合枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change）」（「気候変動枠組条約」とする）を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意しました。同条約に基づき、1995年から毎年、気候変動枠組条約締約国会議（COP）が開催されています。

1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で合意され、2005年に発効した「京都議定書」（Kyoto Protocol）は、先進国の温室効果ガス削減目標を定めたもので、世界全体での温室効果ガス排出削減の大きな一歩となりました。

京都議定書第一約束期間（2008～2012年）においては、日本を含む全締約国が温室効果ガス排出削減目標を達成しましたが、排出権取引への依存が大きいことや、排出量が最も多い中国とアメリカの不参加等、多くの課題も残されました。

(2) パリ協定

2015年11月・12月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、気候変動に関する2020年以降の新たな国際枠組みである「パリ協定」（Paris Agreement）が採択されました。

パリ協定は、気候変動枠組条約に加盟する全196カ国全てが参加する枠組みとなり、世界共通の長期目標として、世界の気温上昇を産業革命前から2℃未満に抑えることを目標とするとともに、同時に1.5℃未満にする重要性を明記しています。

各国は自主的に目標を設定し、5年ごとに目標を見直すとともに、状況を検証する仕組みをつくることで実効性を持たせています。また、先進国が引き続き資金を提供することと並んで途上国も自主的に資金を提供すること、共通かつ柔軟な方法で各国の実施状況を報告・レビューを受けること、市場メカニズムの活用等が位置付けられています。

(3) COP27

パリ協定の後、具体的な仕組みづくり（詳細ルール策定）が進められています。2022年11月6～20日にかけてエジプトのシャルム・エル・シェイクで国連気候変動枠組条約第27回締約国会議（COP27）が開催されました。^{vi} 本会議には、バイデン米大統領、マクロン仏大統領ら、世界約100か国の首脳が参加しており、COPの政治的な重要性が高まってきていることがわかります。

^{vi} 京都議定書第17回締約国会合（CMP17）、パリ協定第4回締約国会合（CMA4）、科学上及び技術上の助言に関する補助機関（SBSTA）及び実施に関する補助機関（SBI）第57回会合も同時開催

本会議の主な結果として、（１）パリ協定の 1.5℃目標（世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べ 1.5℃に抑える目標）の重要性の再確認（２）パリ協定の気温目標に整合的な 2030 年の国別目標の強化（３）気候変動の悪影響に伴う「ロス＆ダメージ」に関する基金の設置等が決まりました。

ロス＆ダメージの基金については、気候変動の影響に特に脆弱な国に対し、資金面での支援を新たに講じることが決定されました。しかしながら、どの国が、どの程度の資金を拠出し、どういった国を支援するかといった具体的な内容は現時点で未定です。2023 年の COP28 での決定に向けて議論が進められる見通しとなっています。

(4)COP28

2023 年 11 月 30 日～12 月 13 日にかけて、アラブ首長国連邦・ドバイにおいて、国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議（COP28）が開催されました。

本会議においては、パリ協定の目的達成に向けた世界全体の進捗を評価するグローバル・ストックテイクに関する決定、ロス＆ダメージに対応するための基金を含む、新たな資金措置の制度の大枠に関する決定の他、緩和、適応、資金、公正な移行等の各議題についての決定がそれぞれ採択されました。

2018 年度時点では、各国の利害が複雑にからんでいることから、対立を克服しなければならない部分が多く、アメリカのパリ協定脱退宣言（実際の脱退は 2020 年以降）などもあり、今後の見通しははっきりしていませんでした。しかしながら、バイデン政権へ移行したアメリカは 2021 年 2 月にパリ協定への正式復帰を果たし、最大の温室効果ガス排出国である中国も「2030 年までに温室効果ガス排出量をピークアウトさせ、2060 年までにカーボンニュートラル実現を目指す」ことを 2020 年 9 月の国連総会一般討論にて発信するなど、脱炭素化に向けた各国の取組は着実に加速しています。

第3章 将来の温室効果ガス排出量に関する推計

3.1 温室効果ガス排出量の現況推計

3.1.1 推計手法

地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定に向けて、本町における現在の温室効果ガス排出量の推計を行いました。温室効果ガス排出量については、地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）（環境省 2023（令和 5）年 3 月）を参照しつつ、同マニュアルにおいて標準的手法と位置付けられている、都道府県・市町村別に温室効果ガス排出量の推計値等を示した「自治体排出量カルテ」を活用した推計を行いました。

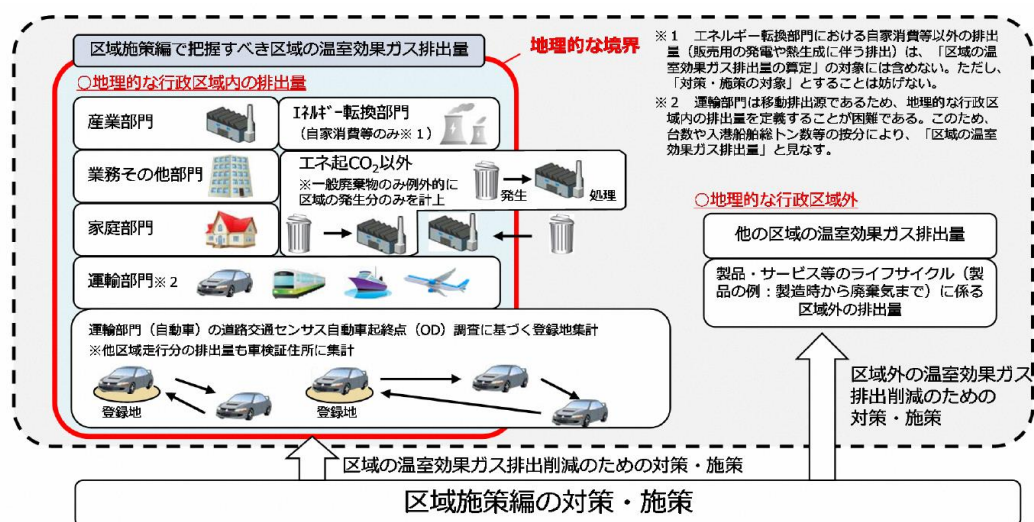


図 3.1 区域施策編で把握すべき温室効果ガス排出量

出典：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」（2023 年 3 月）

なお、「自治体排出量カルテ」では、表 3.1 に示した 5 つの部門を別に温室効果ガス排出量を推計しています。また、同推計を行う際の推計方法は、表 3.1 に示したとおりです。

表 3.1 本事業の算定対象分野及び推計方法

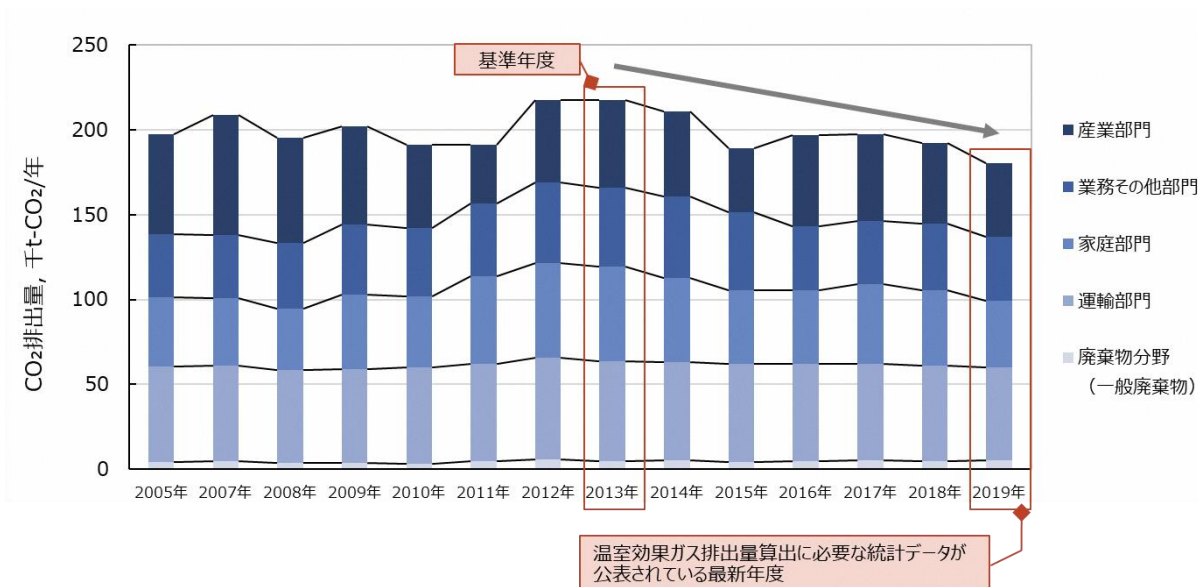
部門・分野		算出手法
産業部門	製造業	都道府県按分法（製品出荷額）
	建設業・鉱業	都道府県按分法（従業者数）
	農林水産業	都道府県按分法（従業者数）
業務その他部門		都道府県按分法（従業者数）
家庭部門		都道府県按分法（世帯数）
運輸部門	自動車（貨物）	都道府県按分法（保有台数）
	自動車（旅客）	都道府県按分法（保有台数）
	鉄道	都道府県按分法（人口）
廃棄物	一般廃棄物	一般廃棄物に含まれるプラスチック及び合成繊維の量×排出係数

出典：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」（2023 年 3 月）

3.1.2 調査結果

3.1.1 に記載の手法を基に算出した、現状 CO₂ 排出量は図 3.2、表 3.2 のとおりです。機器の高効率化等の影響で、温室効果ガス排出量は 2013 年以降減少傾向にあります。

各部門からの排出量はいずれかが突出して大きいということではなく、ほぼ同程度であるため、脱炭素を実現していくためには、特定の部門のみに注力するのではなく、バランスよく各部門の排出量を削減する必要があります。

図 3.2 CO₂排出量の現況推計結果

産業部門においては製造業からの排出がほとんどであり、運輸部門では、自動車からの排出量が圧倒的に多く、そのうち旅客自動車からの排出は貨物自動車の2倍以上となっています。

従って、ゼロカーボンを進めるためには、製造業の脱炭素化を進めるとともに、自動車からの排出量を大幅に削減していくことが重要です。

表 3.2 CO₂排出量の現況推計結果

部門・分野	2005年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂	排出量 千t-CO ₂
合 計	197	209	195	202	191	191	217	217	211	189	197	197	192	180
産業部門	59	70	62	58	49	35	48	51	50	38	53	51	47	43
製造業	54	67	59	56	47	32	46	49	47	35	51	49	45	41
建設業・鉱業	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2
農林水産業	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
業務その他部門	37	37	39	41	40	42	47	47	48	46	38	37	39	38
家庭部門	41	40	36	44	42	52	56	56	49	43	43	47	44	39
運輸部門	56	56	55	56	57	57	60	59	58	58	57	57	56	55
自動車	54	54	53	54	54	55	57	56	55	55	55	54	54	53
旅客	37	37	36	37	38	38	40	39	37	38	37	37	37	36
貨物	18	17	17	16	17	16	17	17	18	18	17	17	17	17
鉄道	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2
船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃棄物分野（一般廃棄物）	4	5	4	4	3	5	6	5	5	4	5	5	5	5

なお、本町においては電力由来よりも非電力由来のCO₂排出量が多いため、2050年ゼロカーボン達成のためには再エネ導入を促進するだけでなく、化石燃料の削減等、非電力由来CO₂排出量の削減に資する施策の検討が重要です。

表 3.3 電力由来CO₂排出量の推計結果（2019年度）

部門・分野	2019年度			
	総排出量 千t-CO ₂ /年	電力使用量 kWh/年	電力由来CO ₂ 排出量 千t-CO ₂ /年	非電力由来CO ₂ 排出量 千t-CO ₂ /年
合 計	180	133,543,389	70	111
産業部門	43	25,966,800	14	30
製造業	41	24,318,199	13	28
建設業・鉱業	2	1,648,602	1	1
農林水産業	0	0	0	0
業務その他部門	38	51,365,514	27	11
家庭部門	39	51,299,095	27	13
運輸部門	55	4,911,979	3	52
自動車	53	0	0	53
旅客	36	0	0	36
貨物	17	0	0	17
鉄道	2	4,911,979	3	0
船舶	0	0	0	0
廃棄物分野（一般廃棄物）	5	0	0	5

3.2 温室効果ガス排出量の将来推計

3.2.1 推計手法

(1)BAU（現状趨勢）ケース（国の人口推計・本町の人口推計）

今後、追加的な対策を見込まない場合の本町における温室効果ガスの排出量推移を算出しました。算出方法は、本町における各 5 部門（産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物部門）に指標となる活動量を設定し、同活動量に応じて排出量に変化するものとした。その上で活動量の将来的な変化を推計しました。

活動量の将来推計については、デスクトップ調査から得られた 2007 年度から 2019 年度までの各活動量データを基に散布図を作成し、近似曲線を作成・外挿することで 2030 年度までの活動量を推計しました。また、近似曲線の外挿が不適と考えられる一部の部門に関しては、将来人口の変化率等を参考に推測しました。

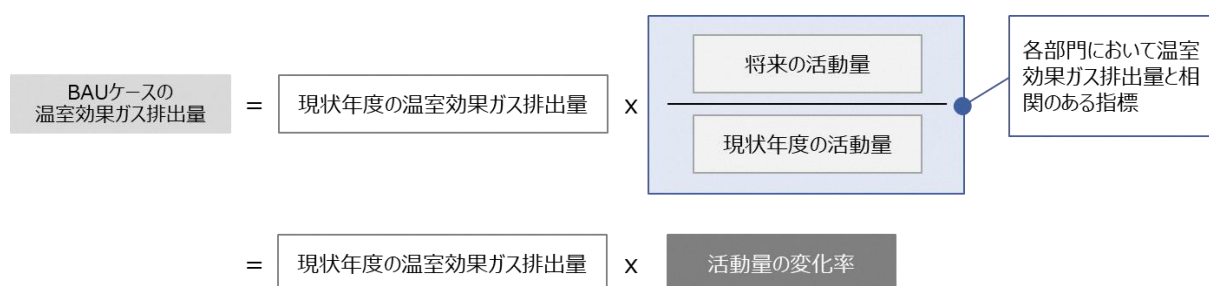


図 3.3 BAU シナリオの概要

(2) 本町が目標とする人口に達するケース

2015年度の国勢調査結果を用いた人口の将来推計によると、我が国の多くの地域の人口が減少に転じている中、本町の人口は2030年まで緩やかに増加を続ける点に特徴があります。ただし、2030年以降は人口が減少に転じ、2045年以降は現在よりも人口が少なくなると推測されています（図3.4参照）。

一方で、本町は将来の市制移行を見据えて2030年の目標人口を38,800人とし、2030年以降も増加傾向を維持するような施策を推進する等、野心的な計画を掲げています。そこで、2015年の国勢調査結果を用いた推計結果及び本町の目標に基づく計画の双方を踏まえた温室効果ガス排出量の推計を行いました。

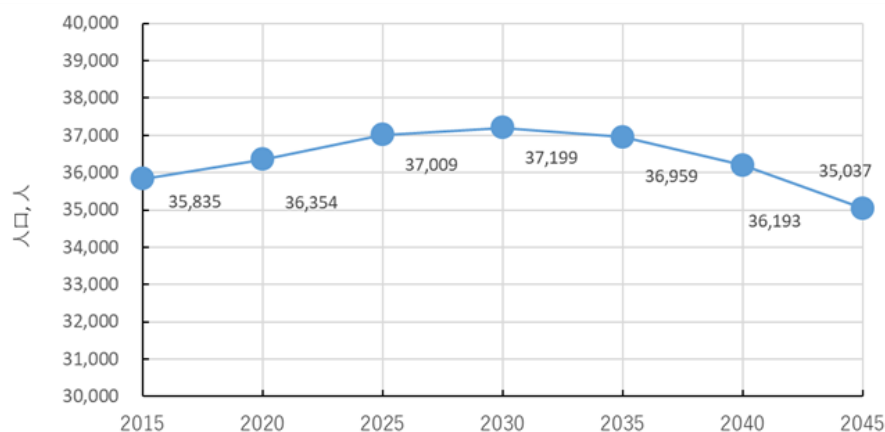


図 3.4 本町における人口の将来推計

- 2021年3月に策定された「利府町総合計画（2021-2030）」においては、将来の市制移行を見据えて2030年の目標人口を38,800人とし、2030年以降も増加傾向を維持するような施策を推進する等、野心的な計画としています。
- 人口減少や世帯数の減少は温室効果ガス排出量の削減にはプラス効果をもたらすものですが、地域経済を維持・拡大していくためには大きなハードルとなります。本計画では、国立社会保障・人口問題研究所の想定する人口推移シナリオと利府町総合計画に見る人口推移シナリオを温室効果ガス排出量に影響を与える要素として捉え、双方のシナリオを想定した場合の脱炭素目標の検討を行いました。

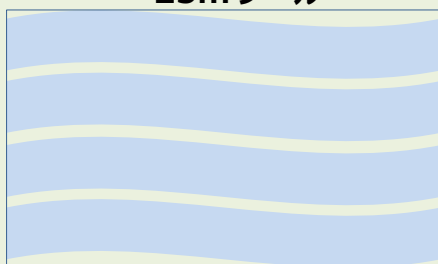
(3) ゼロカーボンケース

BAU ケースに加えて、目標である 2050 年時点におけるゼロカーボン達成するケースをゼロカーボンケースとして検討しました。ゼロカーボンケースは、基準年度の 2013 年度から一定の割合で CO₂排出量が減少していくケースとしてシナリオを検討しました。

コラム CO₂ 1t とは？

- ◆CO₂ 1 t 当たりの体積は25mプール1杯分の体積と同程度とされています。
- ◆CO₂ 1 千t 当たりの体積は東京ドーム0.4個分の体積と同程度です。
- ◆一般的な家庭 1 世帯あたりが年間に排出するCO₂排出量の平均は、およそ 2.29 t- CO₂とされており、これは、25mプールの約2.3杯分、164本のヒノキが 1 年間に吸収する量に相当します。

25m プール



3.2.2 調査結果

温室効果ガス排出量の将来推計結果（2030 年度）は、「追加的な対策を実施せず、現行のトレンドを維持し、国の推計に従って人口が増加する場合（BAU）」で 201 千 t-CO₂/年（2013 年度比 約 7%減）となります。この場合、2050 年度における排出量は 224 千 t-CO₂/年（2013 年度比 約 3%増）となります。

「2060 年度に本町が目標とする人口に達した場合（最も人口が増加した場合）」で 2030 年度に 205 千 t-CO₂/年（2013 年度比 約 6%減）となります。また、2050 年度における排出量は 254 千 t-CO₂/年（約 17%増）になります。

以上の検討結果を踏まえ、以降の再生可能エネルギーのポテンシャルの把握と導入目標の設定導入目標やゼロカーボン達成する際の将来ビジョン及びシナリオの策定、具体的な政策・施策及び実施体制は、最も人口が増加した場合（最も排出量が多い場合）を基に、目標を設定することとしました。

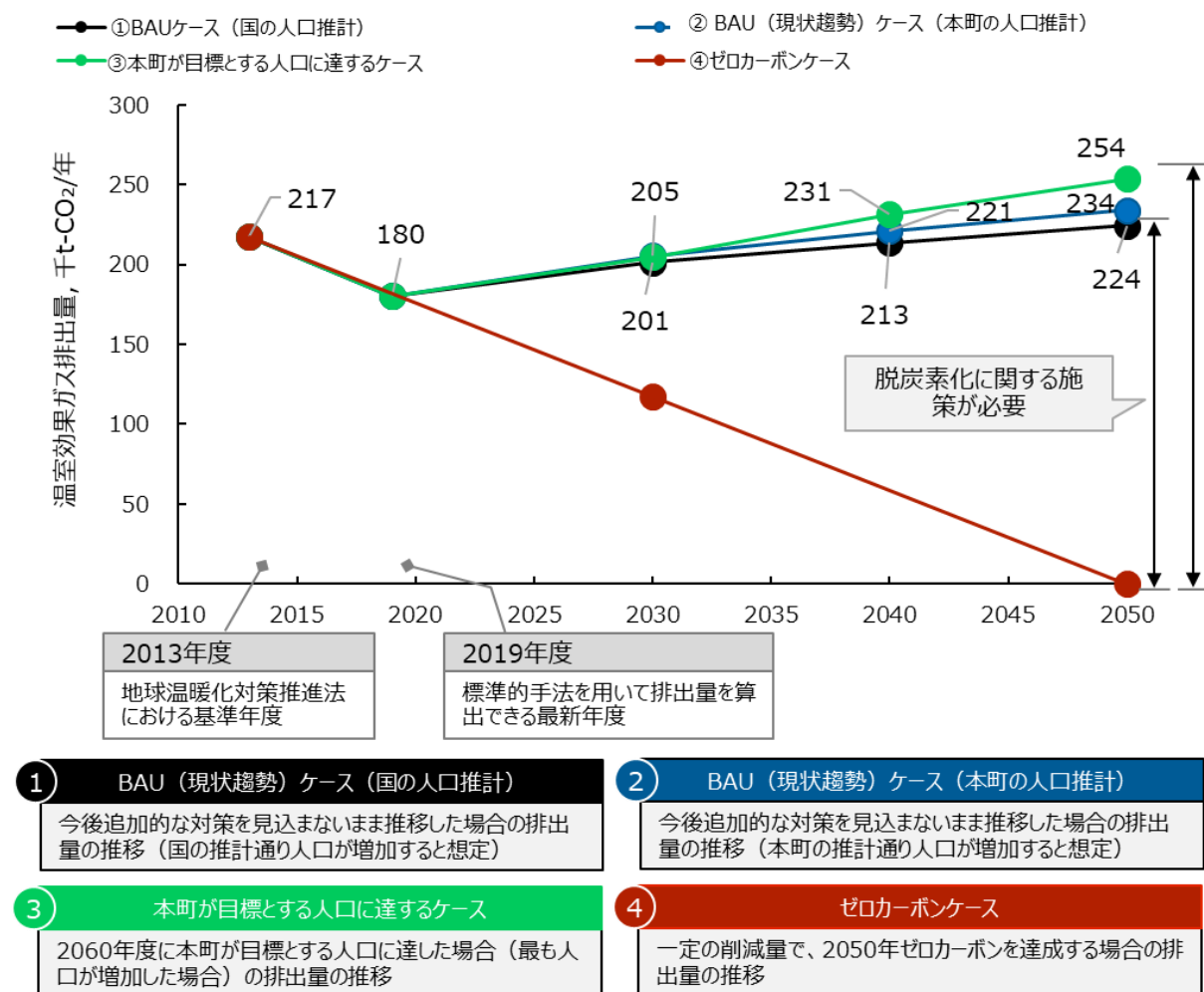


図 3.5 将来推計結果

前述の各部門における各活動量の実績及び本町の人口推計を基に作成した将来推計は次のとおりです。

「建設業・鉱業」、「農林水産業」、「業務その他」の活動量である従業者数は、データ集計の頻度が5年に1度であるため、精度の高い近似曲線を作成することができません。そのため、従業者数は人口の変化率と同様に推移すると想定し、将来推計しました。まず図3.6に本町の人口推計データに基づく推計結果を示します。

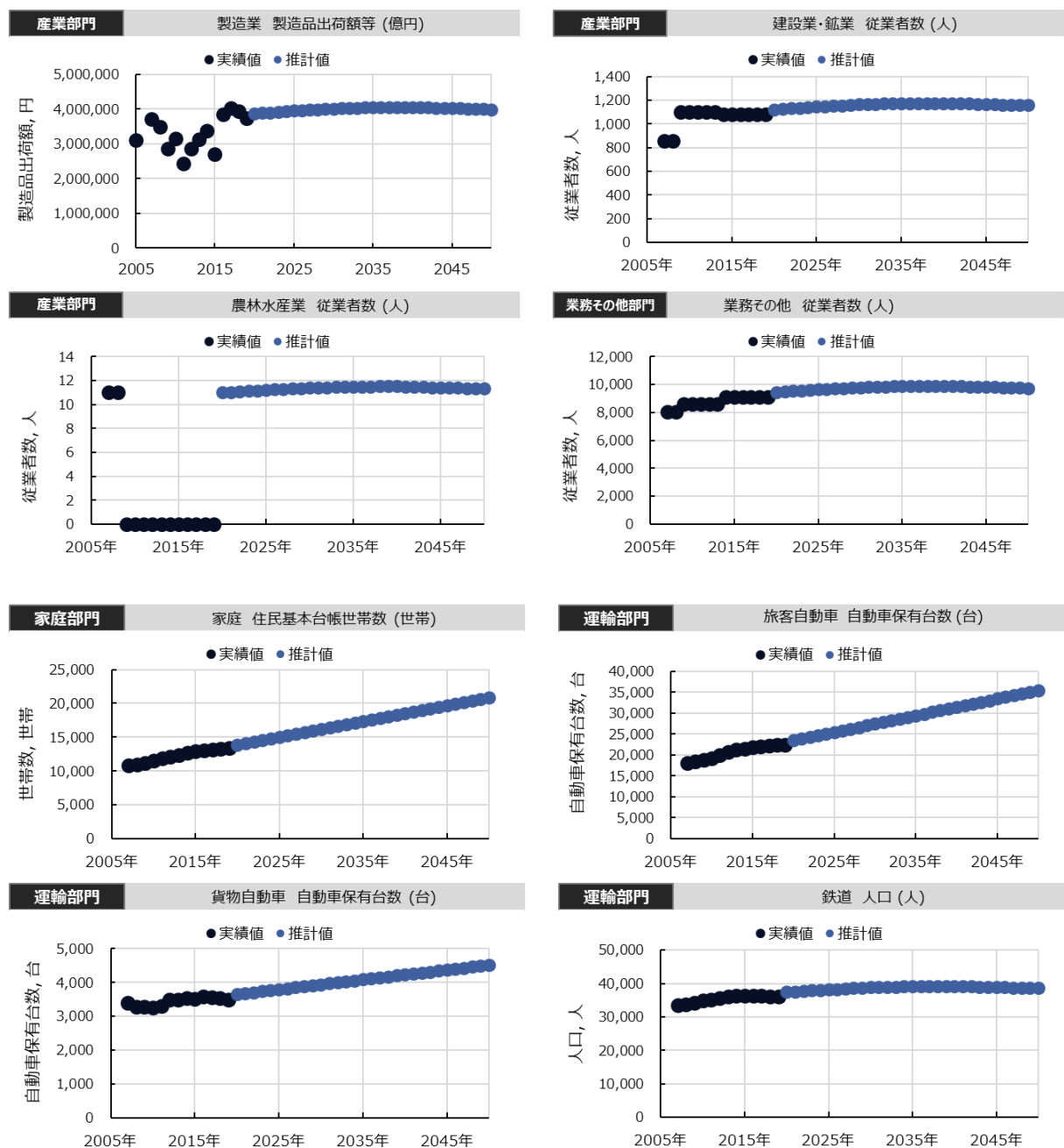


図 3.6 各部門の活動量の推計結果（本町の人口推計）

続いて、国立社会保障・人口問題研究所の人口推計データに基づく各部門の活動量の推計結果を、図 3.7 に示します。

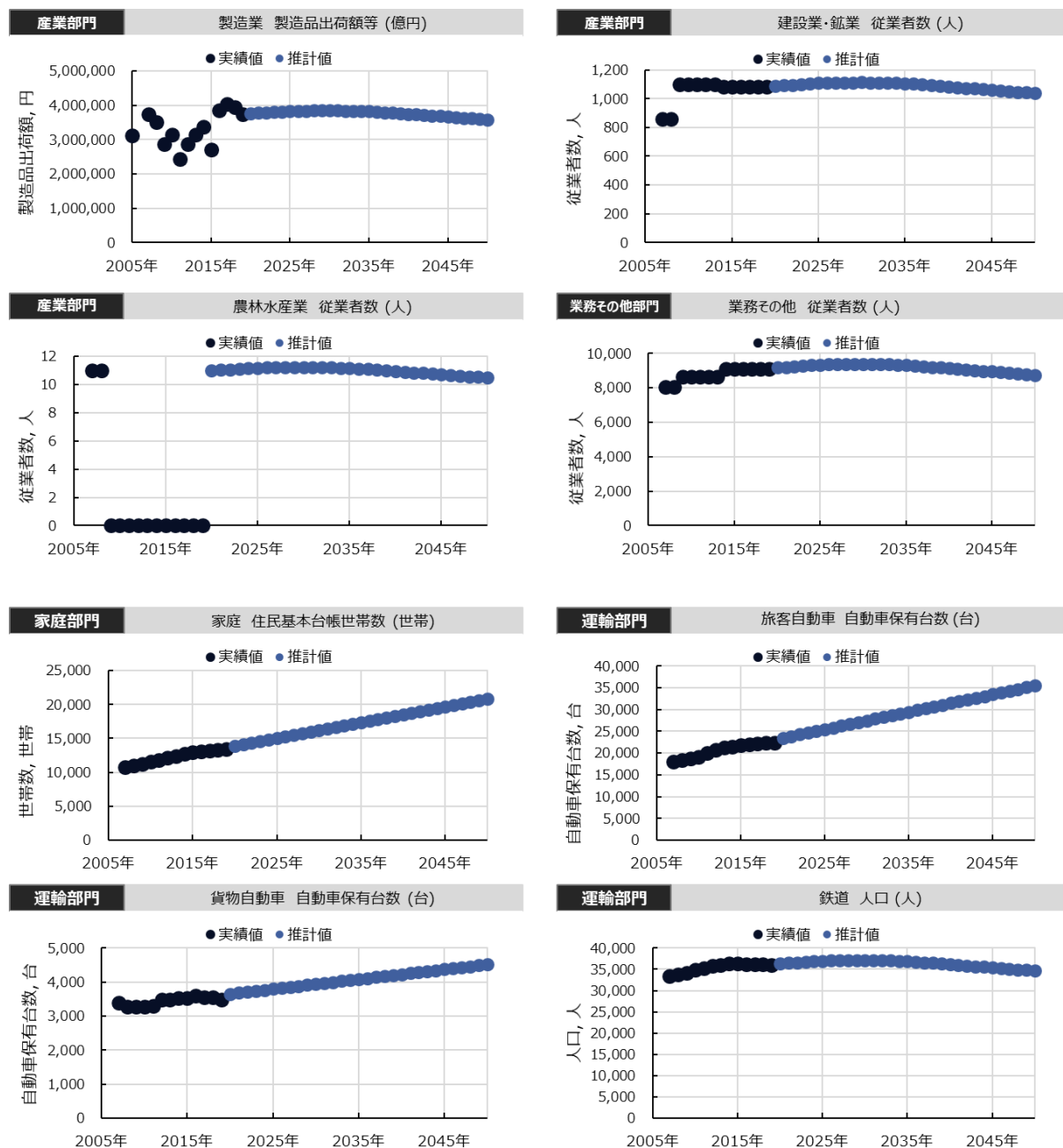


図 3.7 各部門の活動量の推計結果 (国の人口推計)

続いて、本町の目標値となっている人口推計データに基づく各部門の活動量の推計結果を、図 3.8 に示します。

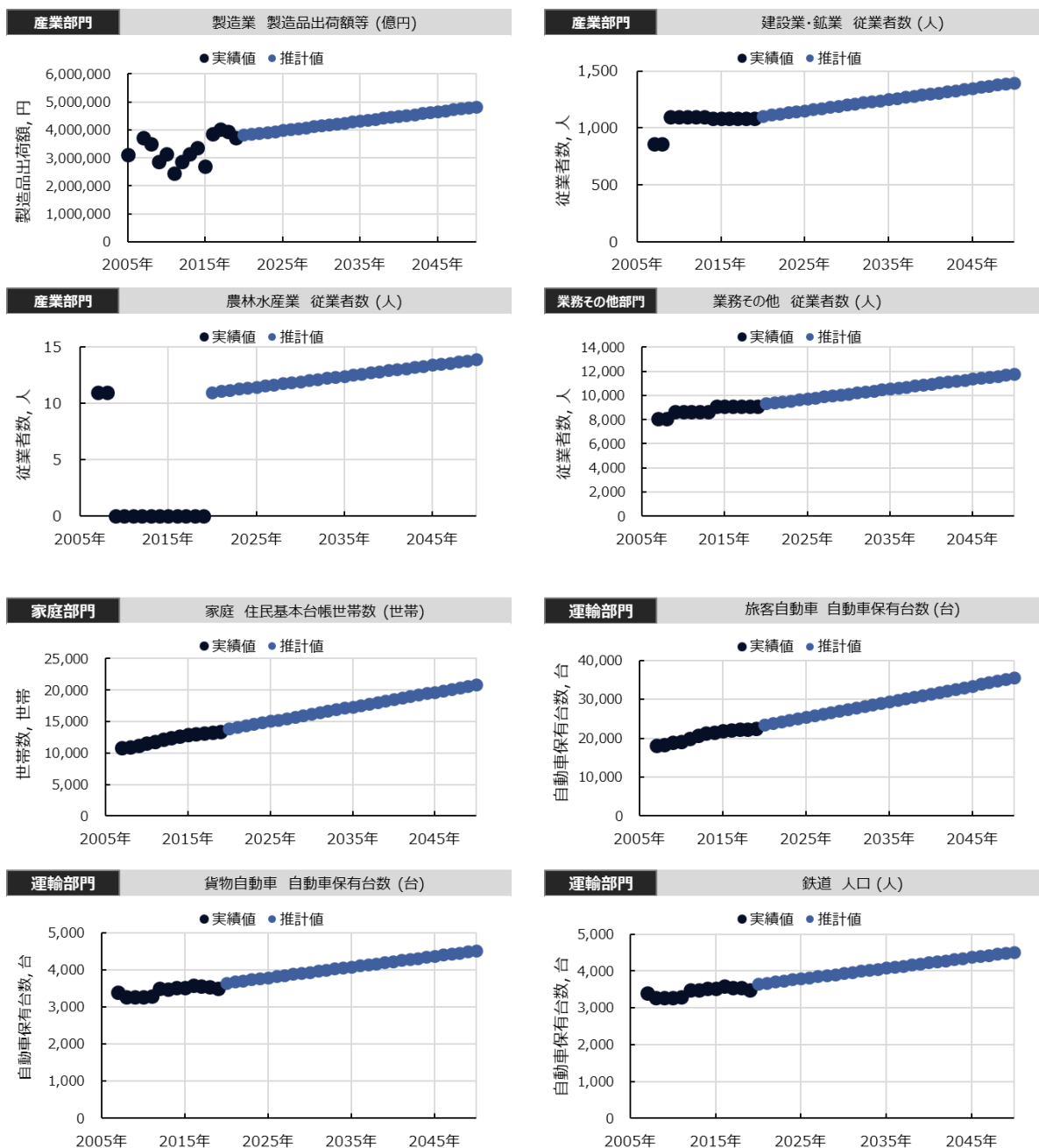


図 3.8 各部門の活動量の推計結果 (本町の人口目標値)

第4章 本町の特徴を生かした再生可能エネルギー導入目標の作成

ゼロカーボンを実現するためには、エネルギー消費量を削減する省エネや CO₂を排出しないで電力等を生み出すことができる再生可能エネルギー（再エネ）の導入量の拡大等が重要です。

本町の特徴を生かして再エネ導入量の拡大を実現していくために、地域に存在する再エネのポテンシャルを評価した上で、再エネ導入目標を設定します。

地域の中に存在する再エネのポテンシャルは、環境省が運営する「再生可能エネルギー情報提供システム（Renewable Energy Potential System、以下「REPOS」という）」、「自治体再エネ情報カルテ」等のデータを参考に、地域特性を反映するための必要な補完を行い、推計します。

4.1 導入する再生可能エネルギーに関する検討

4.1.1 本町における再生可能エネルギーのポテンシャル

自治体再エネ情報カルテによると、本町の再生可能エネルギーのポテンシャルは表 4.1 に示した通りです。

表 4.1 本町の再生可能エネルギーポテンシャル

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	-	116	MW
		-	151,190	MWh/年
	土地系	-	61	MW
		-	78,456	MWh/年
	合計	-	177	MW
		-	229,646	MWh/年
風力	陸上風力	152	33	MW
		326,362	66,155	MWh/年
中小水力	河川部	0	0	MW
		0	0	MWh/年
	農業用水路	0	0	MW
		0	0	MWh/年
	合計	0	0	MW
		0	0	MWh/年
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	バイナリー	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	低温バイナリー	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	合計	0	0	MW
—		0	MWh/年	
再生可能エネルギー合計		-	116	MW
		-	151,190	MWh/年

また、上表には反映されていないバイオマスについては 4.1.3 に示した通りの手法で推計を行っ

たところ、31,000,000Mcal を超えるポテンシャルの存在が確認できています。

以上より、本町には再生可能エネルギーとして太陽光と陸上風力、さらにはバイオマスのポテンシャルが存在しています。このうち、陸上風力については設置までに長期間を要すること、また、合意形成の面での困難さ等が存在することから、本町では、太陽光とバイオマスを対象として導入検討を進めました。

4.1.2 太陽光

REPOS にて算出されている太陽光発電導入ポテンシャルは、官公庁、病院、学校、戸建住宅等、集合住宅、工場・倉庫、その他建物、鉄道駅からなる建物系と、最終処分場、耕地、荒廃農地、水上からなる土地系を区分し、市町村別に導入ポテンシャルを算出しています。同データに基づく本町の再エネ導入ポテンシャルは、表 4.2 のとおりです。

表 4.2 本町の太陽光発電導入ポテンシャル

中区分	小区分1	小区分2	導入ポテンシャル	単位
建物系	官公庁		2	MW
			2,660	MWh/年
	病院		1	MW
			808	MWh/年
	学校		3	MW
			3,862	MWh/年
	戸建住宅等		51	MW
			67,538	MWh/年
	集合住宅		0	MW
			435	MWh/年
	工場・倉庫		2	MW
			2,638	MWh/年
土地系	その他建物		57	MW
			73,052	MWh/年
	鉄道駅		0	MW
			197	MWh/年
	合計		116	MW
			151,190	MWh/年
	最終処分場	一般廃棄物	4	MW
			4,708	MWh/年
	耕地	田	29	MW
			37,629	MWh/年
	荒廃農地	畑	13	MW
			16,917	MWh/年
		再生利用可能（営農型）	2	MW
			2,032	MWh/年
		再生利用困難	13	MW
			16,733	MWh/年
	ため池		0	MW
			437	MWh/年
	合計		61	MW
			78,456	MWh/年

<導入可能量の検討方針>

① 公共系施設・住宅等への積極的な導入

（公共施設への導入方針）

- 本町が主導で導入することができると考えられる公共施設に関しては可能な限り導入することを検討する。

- 将来的に廃止又は民間移譲する予定の施設に関しては、本町主導で太陽光発電を導入することが難しくなるため、継続利用する施設のみを対象とする。
- 倒壊・損壊のリスクを考慮し、1980 年以前に整備された旧耐震基準に基づく建物への導入は避ける。ただし、耐震補強された建物については、太陽光発電設備の導入対象とする。

(住宅等への導入方針)

- 住宅等へは TPO（第三者が太陽光発電設備等を保有し、住宅などの保有者は太陽光発電設備の初期投資を負担しないで済む。）モデル等も活用しながら導入促進することを検討する。そのため、空き家への導入は避ける。
- 公共施設と同様に、旧耐震基準に基づいて整備された住宅への導入は避ける。

② 民間事業者との連携

- 町内の民間事業者とも連携し、工場や倉庫屋根への太陽光導入を検討する。

③ 利用可能な空地への導入

- 土地系のうち、最終処分場の上部空間を活用したメガソーラーの設置や田畑・牧場におけるソーラーシェアリングの実施等、利用可能な空き地があれば積極的な導入を検討する。

4.1.3 バイオマス

バイオマス種の一部に関しては REPOS 等に再エネポテンシャルの記載がないため、下表 4.3 の右に示した手法を用いて地域内のポテンシャルの推計を行いました。

表 4.3 バイオマスの導入ポテンシャル

バイオマス種	賦存量	推計方法
木質系	17,253,034 Mcal/年	<自治体再エネ情報カルテより> ・宮城県における樹種別材積量の推計値を県内各自治体森林面積で按分し、本町の樹種別材積量を推計（2期間分推計） ・2期間分の材積量を比較し、年間材積増加量を算出 ・年間材積増加量に、年間蓄積増加量に対する未利用資源発生割合（53.8%、全国平均値）を掛け合わせ、バイオマス発電に使用できる材積量を算出 ・上記に単位材積あたりの発熱量等をかけ、発電量を推計する
農業系	1,463,501 Mcal/年	<本町推計> 環境省・農林水産省が指針を出している特定の農産物に関して、町内の生産量から残渣発生量を推計した。
畜産系	256,443 Mcal/年	<本町推計> 町内の乳用牛、肉用牛の頭数から排泄物由来のメタンガス発生量を推計した。
生活系	12,091,065 Mcal/年	<本町推計> 町の人口や生ごみ等の発生量からバイオガス発生量を推計した。
合計	31,064,043 Mcal/年	

4.2 導入ポテンシャルの精緻化

以上の通り、本町では「太陽光発電」及び「バイオマス」に着目して再生可能エネルギーのポテンシャルを評価しました。このうち、導入ポテンシャルの大きさ等を踏まえポテンシャルの精緻化^{vii}を実施した太陽光発電について導入目標の設定を検討します。精緻化した太陽光の導入ポテンシャルは表 4.4 に示したとおりです。

表 4.4 太陽光の導入ポテンシャルの精緻化

導入ポテンシャル算定対象			導入ポテンシャル		
太陽光	導入ポテンシャルの精緻化		MW	MWh/年	千t-CO ₂ /年
	①公共施設・住宅等への積極的な導入	公共施設	6	7,279	4
		住宅等	28	37,398	19
	②民間事業者との連携	工場・倉庫等	59	75,888	39
	③利用可能な空地への導入	最終処分場	4	4,708	2
		荒廃農地	2	16,733	9
	④耕地	田	29	37,629	20
		畑	13	16,917	9
	小計		141	196,552	102
バイオマス			Mcal/年	MWh/年	千t-CO ₂ /年
	木質系		17,253,034	3,008	2
	畜産系		1,463,501	255	0.1
	農業系		256,443	45	0.02
	生活系		12,091,065	2,108	1
	小計		31,064,043	5,415	3

^{vii} 1980 年以前に整備された旧耐震基準に基づく建物への導入は避ける、住宅の場合は空き家への導入は避ける等の 4.1.1 に記載の条件をクリアした施設等を対象としたポテンシャルのこと。

上記の精緻化データをもとに、国や宮城県の「太陽光発電」の導入目標の設定状況を踏まえ、導入目標を設定しました。導入目標値は、表 4.5 に示したとおりです。

なお、バイオマスは現在の利用状況の把握が困難であると考えられるため、導入を促進する対策・施策は検討するものの、2030 年に向けて定量的な目標を設定しないこととしました。

表 4.5 太陽光の導入目標

導入目標検討対象		国	宮城県	利府町
		2030年目標	2030年目標	2030年目標
公共系施設・住宅等への積極的な導入	公共施設	・ 設置可能な建築物等へ約50%導入する。	—	・ 設置可能な建築物等へ50%導入する。
	住宅等	・ 新築戸建住宅の60%に導入する。	—	・ 新築戸建住宅の60%に導入する。
民間事業者との連携	工場・倉庫等	—	—	—
利用可能な空地への導入	最終処分場	—	—	—
	荒廃農地（再生可能）	—	—	—

4.3 森林吸収量の算定

区域施策編の策定マニュアルでは、森林による吸収量の推計方法として、次の3つの手法が定められています。施業の取組を反映する詳細な推計方法は②であるが、天然林は積極的に施業を実施することが難しく、天然林によるCO₂吸収量をカウントできなくなる可能性があります。

そこで、本町の森林による吸収量の把握には、①の推計方法を用いた推計が適していると考えられるため、以降の検討は①の推計手法に基づきCO₂吸収量を算定し、同吸収量をもとに検討を実施しました（表4.6 参照）。

表 4.6 推計方法

	対象とする森林	必要なデータ	特徴
① 森林全体の炭素蓄積変化を推計	森林計画対象林	二時点以上の森林蓄積の情報	実際に区域における大気中とのCO ₂ のやり取りを推計
② 森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計	森林計画対象林のうち、森林吸収源対策が行われた森林	- 森林施業の実施実績の詳細情報 - 収穫表	京都議定書の下での報告や、J-クレジットの方法に準ずる
③ 森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計（簡易版）	森林計画対象林のうち、森林吸収源対策が行われた森林	森林施業の実施面積	上記2つの方法と比べ、実態の吸収量と乖離が生じやすい

森林計画の体系図は下図のとおりであり、森林吸収算定の対象は「森林計画対象林」となります。

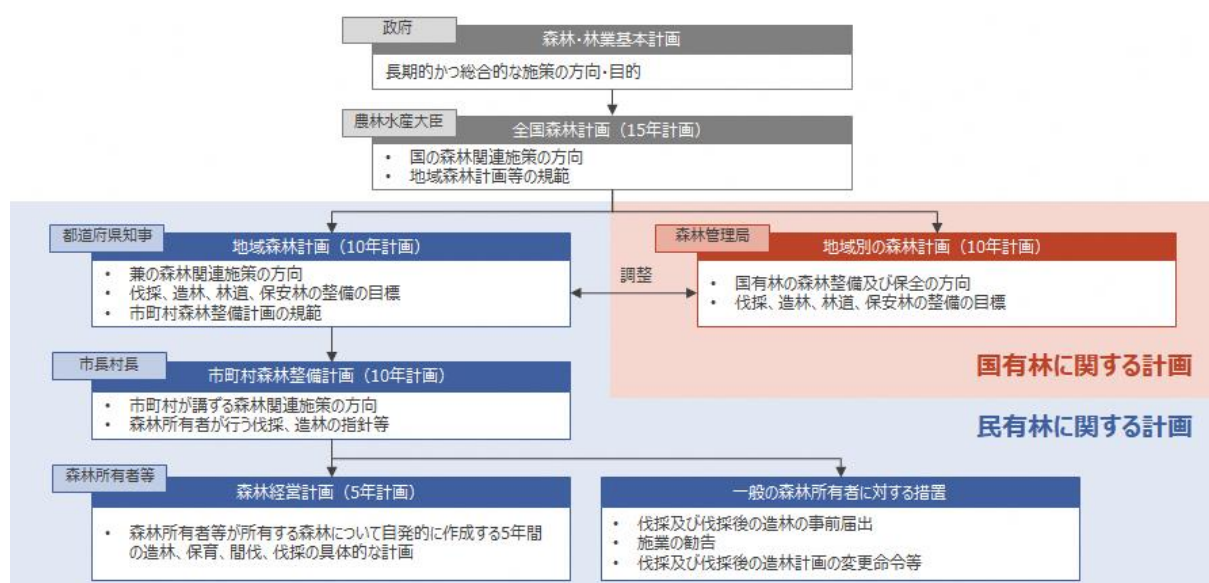


図 4.1 体系図

手法①における、森林吸収量の推計式及び森林蓄積データを炭素貯蓄に換算する方法を表4.7 に示します。各年度の森林蓄積量から炭素貯蓄量各年度の森林蓄積量から炭素蓄積量

(CT) を算出し、複数年度の差分を比較することで、森林の成長、伐採、枯死等の変化を反映した吸収量 (R) を算出します。

表 4.7 算出式

推計式		
$R = (C_2 - C_1) / T_{2-1} \times (-44/12) \cdots$ 数式1		
記号	名称	定義
R	吸収量	報告年度の吸収量 [t-CO ₂ /年]
C ₁	炭素貯積量1	比較をする年度の森林炭素蓄積量 [t-C]
C ₂	炭素貯積量2	報告年度の森林炭素蓄積量 [t-C]
T ₂₋₁	比較年数	報告年度と比較年度間の年数 [年]
-44/12	炭素から二酸化炭素への換算係数	炭素 (分子量 12) を CO ₂ (分子量 44) に換算する係数 (* 炭素の増加 (プラス) が CO ₂ では吸収 (マイナス表記) となるため、冒頭にマイナスを付けて掛け算を行う)
換算式		
$C_T = \sum_i \{V_{T,i} \times BEF_i \times (1 + R_i) \times WD_i \times CF_i\} \cdots$ 数式2		
記号	名称	定義
C _T	炭素蓄積量	T 年度の地上部及び地下部バイオマス中の炭素蓄積量 [t-C]
V _{T,i}	材積量	T 年度の森林タイプ i の材積量 [m ³]
BEF _i	バイオマス拡大係数	森林タイプ i に対応する幹の材積に枝葉の量を加算し、地上部樹木全体の蓄積に補正するための係数 (バイオマス拡大係数)
WD _i	容積密度	森林タイプ i の材積量を乾物重量 (dry matter: dm.) に換算するための係数 [tdm./m ³]
R _i	地下部比率	森林タイプ i の樹木の地上部に対する地下部の比率
CF _i	炭素含有率	森林タイプ i の乾物重量を炭素量に換算するための比率 [t-C/t-dm.]

最新の数値を基に森林吸収量を算定した結果、炭素備蓄量が2年間で3,979 t-C増加していることが確認できました。この結果を踏まえ、CO₂吸収量は7,295 t-CO₂/年となり、本吸収量を加味して再エネ導入目標を設定します。

表 4.8 算出結果

期間1

2020年度		材積, m ³	拡大係数, >5齢級	容積密度	地下部比率	炭素含有率	炭素蓄積量, t-C
人工林	広葉樹	4,659	1.37	0.26	0.469	0.48	2,033
	針葉樹	386,247	1.32	0.352	0.34	0.51	210,585
天然林	広葉樹	96,999	1.37	0.26	0.469	0.48	42,329
	針葉樹	9,716	1.32	0.352	0.34	0.51	5,297

1

260,245 t-C

期間2

2019年度		材積, m ³	拡大係数, >5齢級	容積密度	地下部比率	炭素含有率	炭素蓄積量, t-C
人工林	広葉樹	4,579	1.37	0.26	0.469	0.48	1,998
	針葉樹	379,659	1.32	0.352	0.34	0.51	206,993
天然林	広葉樹	96,210	1.37	0.26	0.469	0.48	41,985
	針葉樹	9,701	1.32	0.352	0.34	0.51	5,289

2

256,265 t-C

炭素備蓄量の増加, t-C

① - ② = 3,979

× 44/12

÷ 2年

CO₂吸収量, t-CO₂/年

7,295

4.4 削減目標の設定

「国・宮城県が進めている 2030 年度の削減目標に向けた取組」を反映した場合、2030 年度までに 80 千 t-CO₂/年の削減が見込まれ、温室効果ガス排出量は最も排出量が多くなる現行計画ケースで 125 千 t-CO₂/年（2013 年度比 ▲43%）となります。

2030 年度以降、技術革新・社会変容が進んだ場合、2050 年度までに 209 千 t-CO₂/年の削減が見込まれ、排出量は 45 千 t-CO₂/年（2013 年度比 ▲79%）となります。

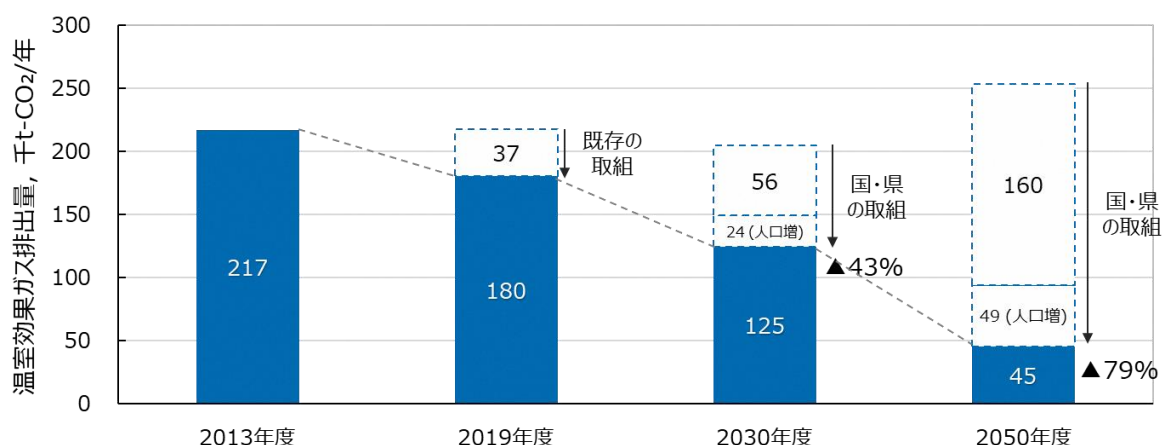


図 4.2 想定する削減量（国・県の取組のみ考慮）

前項の検討結果に本町の森林吸収量（7,295 t-CO₂/年 ≒ 7 千 t-CO₂/年）を加味した場合、温室効果ガス排出量は 2030 年度で 117 千 t-CO₂/年、2050 年度で 38 千 t-CO₂/年となります。

本算定結果を基に、次項以降で再エネ導入目標を設定します。

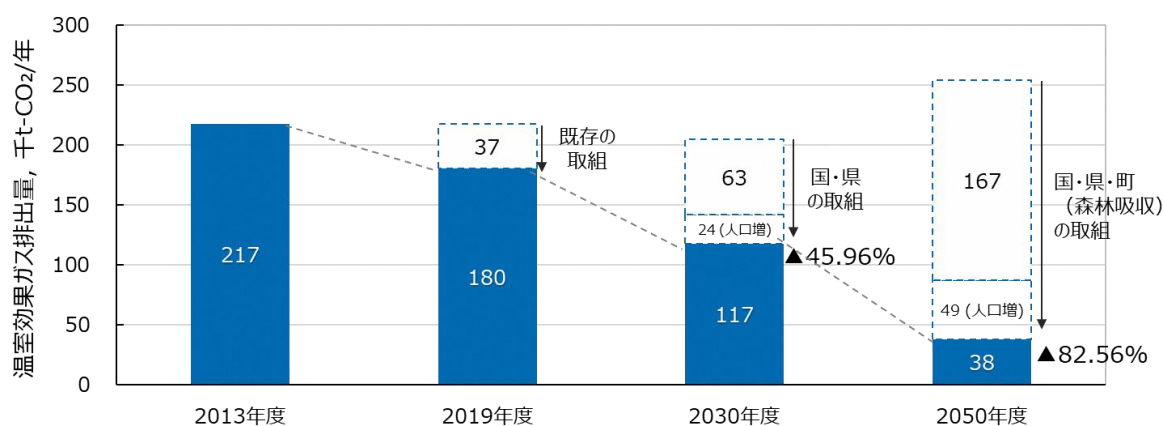


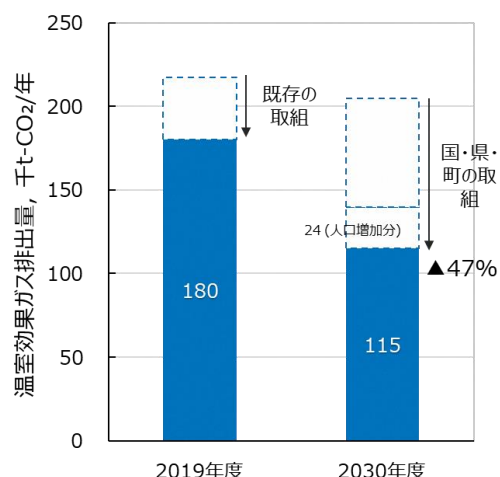
図 4.3 想定する削減量（国・県の取組及び森林吸収量考慮）

＜2030 年度の導入目標＞

太陽光発電を国目標に従って 2030 年度までに導入した場合、2030 年度における温室効果ガス排出量は 115 t-CO₂/年（2013 年度比 ▲47%）となります。

2013 年度比 ▲46%以上を達成するため、本町でも国目標（下図 4.4）を導入目標とします。

導入目標検討対象		2030年目標	導入量 [MWh/年]	削減量 [千t-CO ₂ /年]
公共施設・住宅等への積極的な導入	公共施設	・ 設置可能な建築物等へ 50%導入する。	3,640	2
	住宅等	・ 新築戸建住宅の60%に導入する。	468	0.24
		国目標を目指す		
民間事業者との連携	工場・倉庫等	—	—	—
利用可能な空地への導入	最終処分場	—	—	—
	荒廃農地（再生可能）	—	—	—



（注釈）排出係数は2019年度の東北電力の「0.519 kg-CO₂/kWh」を使用、利府町公営住宅等長寿命化計画より、年間の新築戸建住宅供給棟数を150戸と想定

図 4.4 想定する削減量（2030 年度）

2050 年度までに町が管理する公共施設（最終処分場含む）へ 100%太陽光導入を目標とし、引き続き 2030 年度以降に新築される新築戸建住宅へは 60%導入を目指します。

工場・倉庫等にも最大限導入を目指します。一方で、宅地開発等で導入化の量が減少する可能性がある荒廃農地・田畑への導入目標は設定しません。

導入目標検討対象		2050年目標	導入量 [MWh/年]	削減量 [千t-CO ₂ /年]
公共施設・住宅等への積極的な導入	国目標を目指す	・ 設置可能な建築物等へ 100%導入する。	7,279	4
	住宅等	・ 新築戸建住宅の60%に導入する。	9,398	4.9
		2030年度と同等の目標であるが、積極的な導入を目指す		
民間事業者との連携	工場・倉庫等	・ 工場・倉庫等の約69%に導入する。	52,216	27.1
利用可能な空地への導入	最終処分場	・ 設置可能な建築物等へ 100%導入する。	4,708	2
	荒廃農地・田畑	—	—	—

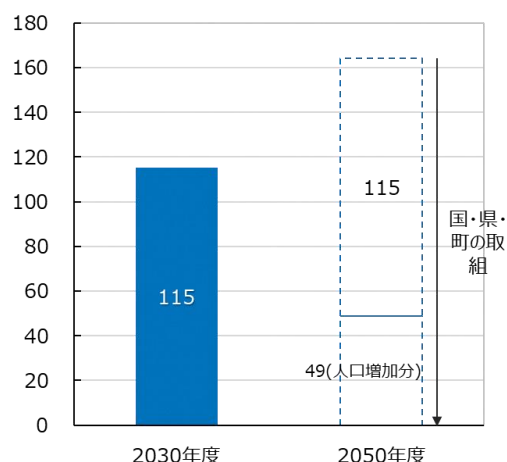


図 4.5 想定する削減量（2050 年度）

以上を踏まえ、本町の目標を次のとおり定めます。

【中間目標（2030年度までの目標）】

2013年度を基準年として、2030年度までに▲87千t-CO₂/年
（▲46%）の削減を目指す。

【長期目標（2050年度までの目標）】

2013年度を基準年として、2050年度までに▲217千t-CO₂/年
（▲100%）の削減を目指す。

第5章 本町の特徴を活かした将来ビジョン・脱炭素シナリオの作成

5.1 将来ビジョンの策定

5.1.1 策定手法

本町では、ゼロカーボンの実現を単に脱炭素化を図ることのみに留めず、脱炭素化と地域の課題を解決するための取組と一体化していくことを目指すこととしています。そこで、「脱炭素化」及び「地域の課題解決」に資する取組を整理し、上位計画と整合性を図ることにより、本町の将来ビジョン・脱炭素シナリオ（素案）を検討しました。さらに、作成した将来ビジョン・脱炭素シナリオ（素案）を基に策定懇話会にて意見交換を実施し、修正等を実施した後に町民ワークショップを2回実施し、最終的な将来ビジョン・脱炭素シナリオを策定しました。

なお、策定懇話会は、本町の脱炭素化に関するステークホルダーと有識者等から構成される委員が本町の検討する地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について議論を行い、区域施策編に盛り込むべき内容等を検討するために設立したものです。

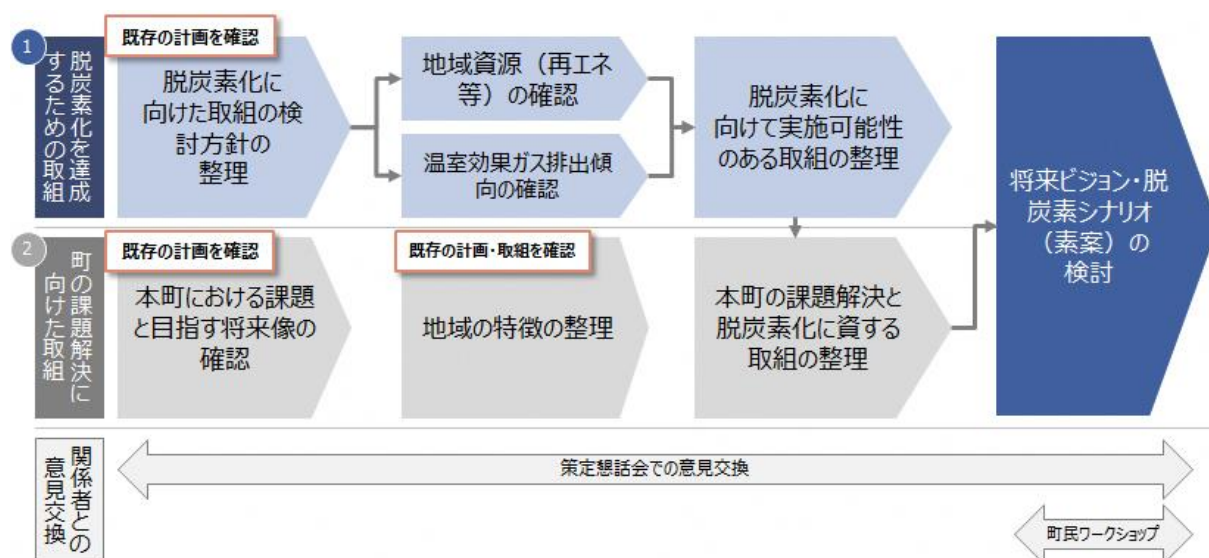


図 5.1 将来ビジョン・脱炭素シナリオの検討方針

町民の意見を取り入れるため合計2回のワークショップを開催しました。第1回ワークショップでは、本町から地球温暖化に関する世界・日本・本町の現状を伝え、その上で本町の脱炭素化に向けて必要な取組について意見を出し合いました。また、第2回ワークショップでは、第1回ワークショップの意見を集約し、その意見を基に更なるディスカッションを実施しました。

ワークショップから得られた主な意見は次のとおりです。これらの意見を踏まえて、本町の将来ビジョン・脱炭素シナリオを検討しました。

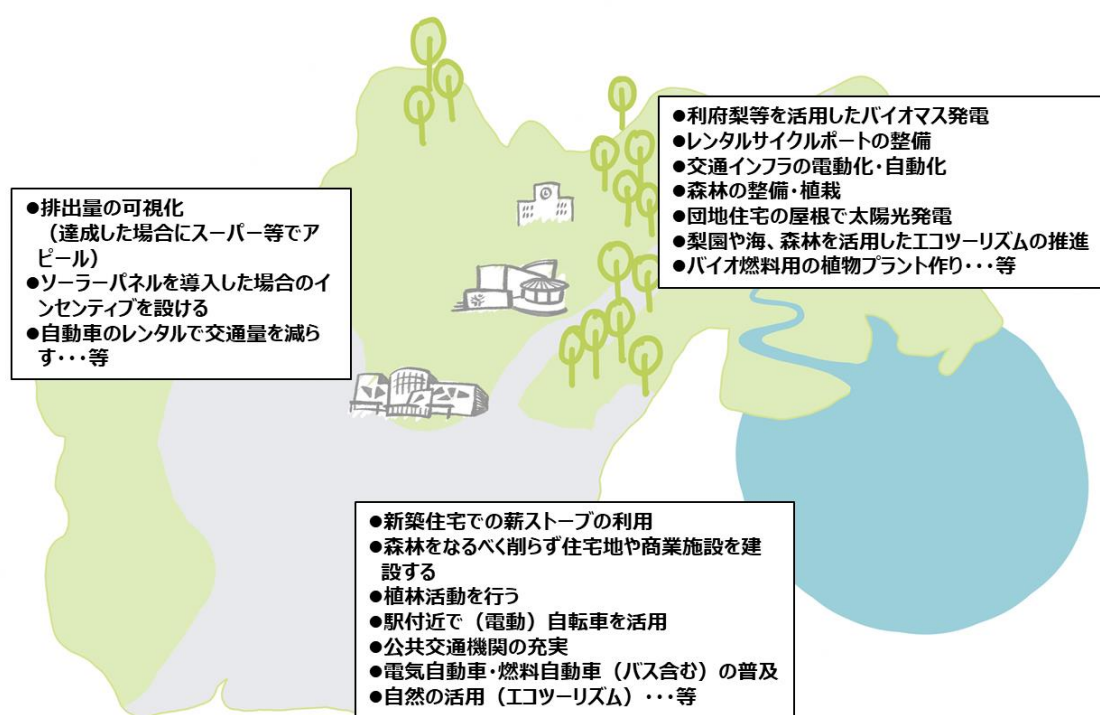


図 5.2 ワークショップにおける主な意見

5.1.2 本町の課題解決と脱炭素化に資する取組の整理

前項に示した本町の将来ビジョンを実現するためには、本町の脱炭素に向けた取組の現状を踏まえ、課題があるならば同課題を解決していくための取組を展開していく必要があります。そこで、本町の現状を理解している本町の職員や関係者から行うべき取組について、アンケートを実施しました。

集約した意見は次の図 5.3 に示したとおり、大きく 5 つのタイプの意見が出ました。

第 1 は省エネに推進に関するもので、既に本町で取り組んでいる家電の買換え促進支援等により、もっと省エネを推進すべきという意見でした。

第 2 は再エネの利用拡大に関するもので、工場や事業所、さらには、自宅の屋根等で強度に問題が無ければ積極的に太陽光発電設備を設置し、蓄電池にセットで導入していくことも考えるべきというものでした。また、バイオマスについて、発電や熱利用等に活用すべきという意見もありました。

第 3 は移動の脱炭素化に関するもので、公用車の電動化・水素化の推進や公共交通の利用拡大という意見がありました。

第4は新技術の導入に関するもので、水素をエネファーム等の利用により電力や熱のために活用していくこと、あるいは、水素ボイラにより熱利用を拡大すること等について意見がありました。また、注目を集めている海草・海藻によるCO₂吸収量の拡大のためブルーカーボンの利用促進という意見もありました。

第5は意識醸成に関するもので、環境学習や環境教育を推進することで省エネ意識や脱炭素意識の向上を図るべきという意見がありました。例えば、観光イベントの際に環境学習の機会を設けること等の意見もありました。

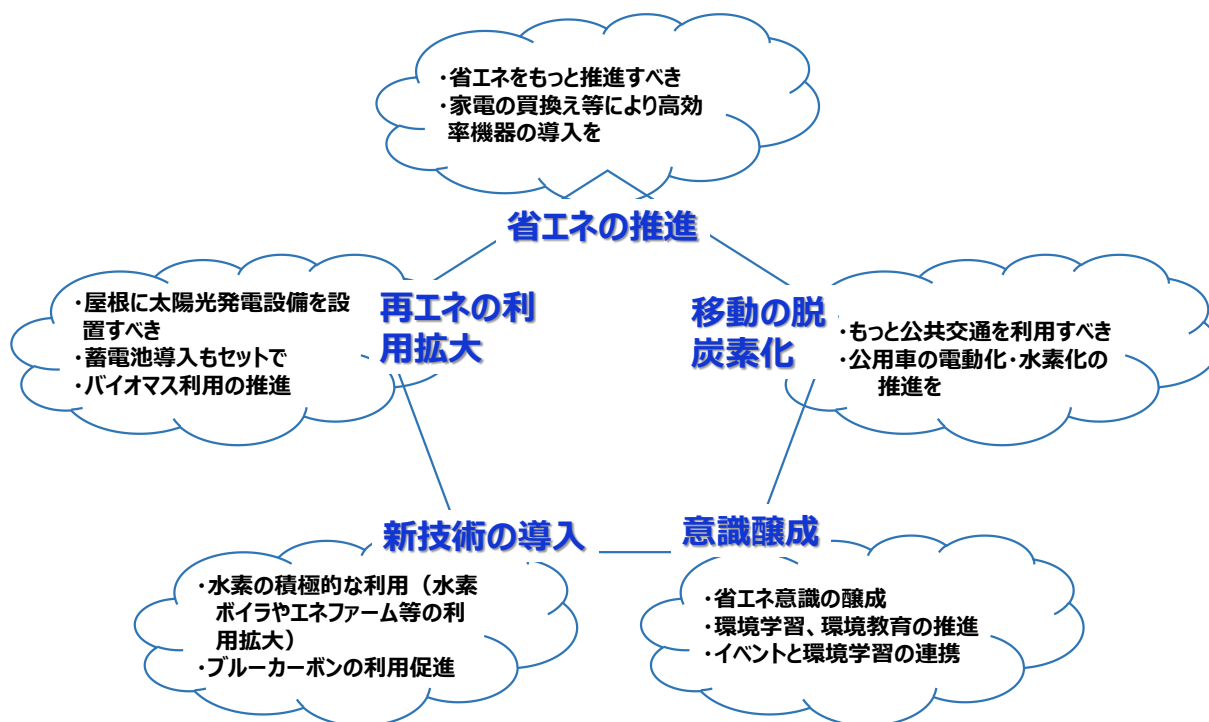


図 5.3 関係者からの主な意見

これらの意見を参考に将来ビジョンや同ビジョン実現のための施策の検討を行いました。

なお、5.1.1 に記載の策定懇話会、5.1.2 に記載の本町の職員や関係者等を含め、地球温暖化対策に関連する本町の組織と役割等は表 5.1 のとおりです。

表 5.1 体制毎の実施内容及び構成員

組織	役割	構成員
計画策定懇話会	実行計画の進捗状況確認機関	学識経験者、旅客運送事業者、事業主、環境衛生事業者、農業者、町民代表、宮城東部衛生処理組合、その他
対策本部	町全域における地球温暖化対策の取り組みにおける指揮監督	町長、副町長、教育長、各部長
事務局	実行計画の進行管理及び進捗状況の取りまとめ、計画策定懇話会及び推進本部への報告	町民生活部生活環境課環境衛生係
関係各課	関連する取り組みの進捗状況等の取りまとめ、状況に合わせた改善策の提案	各担当課長・担当者含む全職員

コラム ブルーカーボンとは？

- ◆2009年10月に国連環境計画（UNEP）の報告書において、海洋生態系に取り込まれた（captured）炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示されました。
- ◆四方を海に囲まれた我が国にとって、海の沿岸域の吸収源としてのポテンシャルは大きく、CO₂の吸収源として注目されています。
- ◆ブルーカーボンの活用にあたっては、その評価方法や技術開発の確立が重要とされています。

「藻場（もば）」：

大型藻類や海草が、濃密で広大な群落を形成している場所
 （環境省自然環境保全基礎調査では、「面積 1 ha 以上、水深 20m以浅」の群落）

海草（うみくさ）



海藻（うみも）



5.1.3 本町の将来ビジョン

5.1.1 に示した策定手法及び 5.1.2 に示した本町の課題解決と脱炭素化に資する取組の整理結果を踏まえ、本町の将来ビジョンを検討しました。

将来ビジョンは「**カーボンニュートラルの達成と安全・安心なまちづくりの実現 ～森・街・海の循環～**」としました。また、2 回のワークショップを通じた町民の意見や有識者とステークホルダー委員から構成される策定懇話会の意見を集約した将来ビジョンのイメージは、図 5.4 に示したとおりです。



図 5.4 将来ビジョンのイメージ

すなわち、町民が暮らす街では、車両等の移動手段が電動車や燃料電池車等のグリーン化が進み、エネルギー源としては水素の利用が進んでいます。公園をはじめとして街の緑化が進み、廃棄物処分場の上部空間等の空き空間で町民の合意が得られる場所には太陽光発電設備等の再生可能エネルギー設備の導入が進んでいます。人々の暮らしから排出されるごみについては、分別が進み、資源の循環やごみからのエネルギー回収等が進んでいます。また、町民の憩いの場ともなり得る森では、大気中の CO₂を吸収固定できる樹木の植樹が行われ、地域の産物である梨については、未利用資源である摘果した実を発電等に有効利用します。CO₂の吸収固定は非

食部のバイオマスの有効利用等の活動は子供や学生にとっての環境学習の機会となり、楽しみながら学びを深めるためのイベント等も開催します。

さらに、本町に恵みをもたらす海では、ブルーカーボンと言われる CO₂を吸収固定する海藻・海草類の育成を行い、大気中の CO₂のさらなる吸収を目指します。また、地域の海産物である牡蠣からは、上記の摘果した梨の実と同様に未利用資源である牡蠣殻が生み出されており、この肥料としての利用が進みます。加えて、海は町民にも本町への来訪者にもサイクリング等の観光機会を提供します。

そして、街・森・海は有機的につながりを持っています。森は豊かな土壌を通じて海を豊かにし、海からの資源は森にすむ動物や街に住む人々により利用されます。街に住む人々は水質管理等を通じて海を清浄に、また、豊かに保ちます。さらに、街に住む町民が森を守り、森から得られるバイオマス資源は街の人々のエネルギー源となります。このように、街・森・海の間で有機的なつながりを通じて循環と共生が実現されることとなります。

5.2 脱炭素シナリオの策定

脱炭素と地域課題の同時解決を図る上記の将来ビジョンを実現するために、どのような技術の導入を図り、人々がどのような活動を行うべきかを脱炭素シナリオとして検討しました。

先行する脱炭素シナリオの検討として、国立環境研究所が行った検討があります。同検討によると、「革新的な脱炭素技術の展開が十分に進展」し「革新的な脱炭素技術の展開とあわせてデジタル化・循環経済の進展などの社会変容が進む」場合にわが国で 2050 年ゼロカーボンを達成できると推計しています。

1) 革新的技術普及（革新技術）

エネルギー効率改善、再生可能エネルギー技術について2030年まで計画通りに普及が進み、2030年以降に加速度的に大規模展開されることが期待される革新的な脱炭素技術の展開も十分に進展し、2050年GHG排出ネットゼロを実現するシナリオ

2) 社会変容（社会変容）

上記に加えて、デジタル化・循環経済の進展などの社会変容に伴って、人々の効用等を維持または向上させつつ、財や輸送の需要が低減することを織り込んだシナリオ。2050年GHG排出ネットゼロを実現

本町において脱炭素と地域課題の解決の同時解決を図っていくためには、技術革新及び革新技術の導入と社会変容が不可欠であるため、本町が 2050 年ゼロカーボンを検討する場合も、革新技術の導入と社会変容の実現のためのステップをシナリオとして整理します。

すなわち、町民とのワークショップ等を通じて、革新技術について現時点において町民の理解が

必ずしも十分ではないことを確認しました。また、革新技術の導入等を積極的に進め社会変容を引き起こしていくためには、町民の中の一定割合以上の人々が、温暖化の悪影響やそれを解決するために革新技術の導入が必要であることを理解頂いていることが重要です。この点を踏まえ、まず2030年までの間は、町民の意識情勢を図っていくことを中心とし、その後、革新技術の導入拡大等を通じて社会変容を実現していくこととしました（図5.5参照）。

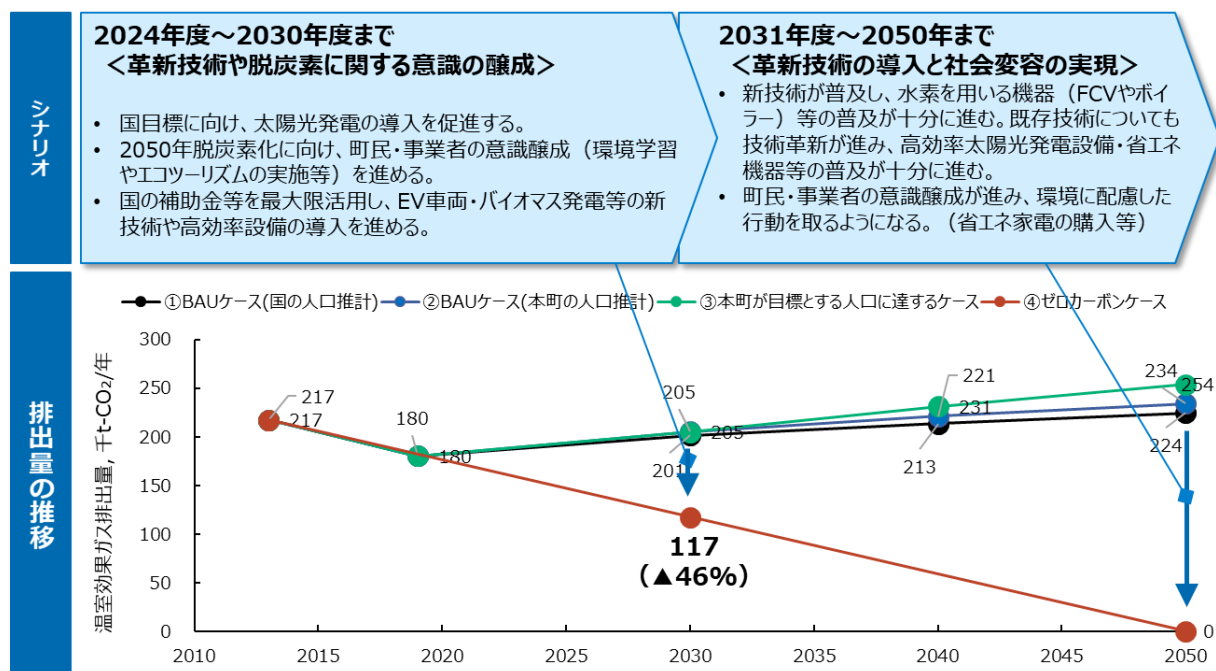


図 5.5 本町の脱炭素シナリオ

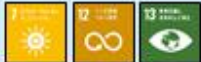
第6章 政策及び施策に関する検討

6.1 実施する「政策及び施策」と「指標」

前第5章、特に、5.1.2 及び 5.1.3 を踏まえ、将来ビジョン実現に向けた政策・施策の検討を行いました。まず、将来ビジョン実現に向けて、求められる基本的な方向性として、表 6.1 に示した5つの基本方針を整理しました。

5つの基本方針とは、まず、太陽光発電を中心に積極的な導入を図ることです（方針1）。そのためには、町民や町内の事業者等がライフスタイルやビジネススタイルを変革し、より省エネで無駄のないものに転換していくことが求められます（方針2）。さらに、今後の導入や普及が期待される水素等の新しいエネルギーについては、その利用促進を図ることが重要です（方針3）。そして、山においては森林による大気中 CO₂の吸収、海においてはブルーカーボンによる大気中 CO₂の吸収等を増加させることにより、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます（方針4）。最後に、一連の活動の基盤として、まずは町民や事業者の意識醸成を図っていくことが重要です（方針5）。

表 6.1 ビジョン実現に向けた基本方針

将来ビジョン	方針
安全・安心なまちづくりの達成とカーボンニュートラルの実現	方針1 積極的な再生可能エネルギーの導入 
	方針2 ライフスタイル・ビジネススタイルの変革 
	方針3 新エネルギーの利用促進 
	方針4 森林・海洋の保全 
	方針5 町民・事業者の環境意識の向上 

続いて5つの基本方針に沿った具体的な施策の検討を行いました。検討結果は、表6.2に示したとおりです。本町としては全ての脱炭素に向けた活動の基盤となる「方針5：町民・事業者の意識醸成」を重要視しており、今後、表6.2に示した施策を展開していく計画です。

表 6.2 基本方針に沿った施策

方針	主な対策・施策
方針1 積極的な再生可能エネルギーの導入 	- 工場・事業所屋根や空地への太陽光発電設備の導入 - 蓄電池等の設置 - 事業所内空地への太陽光発電設備・蓄電池等の導入 - バイオマス発電の実施 - 住宅屋根への太陽光発電設備・蓄電池等の導入
方針2 ライフスタイル・ビジネススタイルの変革 	- 高効率家電（省エネ家電）、高効率設備（省エネ機器）の導入 - 製造設備、石油ファンヒーターをエアコンに切替える等、電化促進 - 断熱改修の実施 - 公共交通の利用拡大
方針3 新エネルギーの利用促進 	- 公用車のEV・FCV・PHV化促進 - 水素を利用する機器（水素ボイラ、エネファーム等）の導入
方針4 森林・海洋の保全 	- 森林経営計画に沿った、町内森林の整備、適切な森林経営の実施、森林保全による温室効果ガス吸収確保対策、植林の実施 - 農作物等を活用したバイオ炭の製造・利用 - 未利用資源（摘果した梨、牡蠣殻等）の利用 - ブルーカーボンの利用促進、ブルーカーボンの活用に向けた検討の実施
方針5 町民・事業者の意識醸成 	- 住民の再エネ利用や省エネ意識の醸成の促進 - ごみの分別や生ごみ処理の推進と資源循環、エネルギーの有効利用 - 環境教育、環境学習の促進 - 環境学習を兼ねた観光イベントの実施 - 住宅屋根への太陽光発電設備・蓄電池等の導入（再掲）

さらに5つの基本方針に沿った具体的な施策のそれぞれについて、目標の検討を行いました。結果を表6.3に示します。

表 6.3 主な政策及び施策と指標

方針	主な対策・施策	目標
方針1 積極的な再生可能エネルギーの導入	- 工場・事業所屋根や空地への太陽光発電設備の導入 - 蓄電池等の設置 - 事業所内空地への太陽光発電設備・蓄電池等の導入 - バイオマス発電の実施 - 住宅屋根への太陽光発電設備・蓄電池等の導入	- 太陽光発電設備の導入件数（件） - 蓄電池の導入件数（件） - バイオマス発電量（MWh）
方針2 ライフスタイル・ビジネススタイルの変革	- 高効率家電（省エネ家電）、高効率設備（省エネ機器）の導入 - 製造設備、石油ファンヒーターをエアコンに切替える等、電化促進 - 断熱改修の実施 - 公共交通の利用拡大	- 高効率家電・設備導入、断熱改修への補助件数（件） - 製造設備の電化・エアコンへの切替（電化）件数（件） - 公共交通機関の本数増加に向けた検討（回）
方針3 新エネルギーの利用促進	- 公用車のEV・FCV・PHV化促進 - 水素を利用する機器（水素ボイラ、エネファーム等）の導入	- EV・FCV導入補助件数（件） - 水素を利用する機器への補助件数（件）
方針4 森林・海洋の保全	- 森林経営計画に沿った、町内森林の整備、適切な森林経営の実施、森林保全による温室効果ガス吸収確保対策、植林の実施 - 農作物等を活用したバイオ炭の製造・利用 - 未利用資源（摘果した梨、牡蠣殻等）の利用 - ブルーカーボンの利用促進、ブルーカーボンの活用に向けた検討の実施	- 整備した森林材積（m³） - ブルーカーボンに関する検討回数（回）
方針5 町民・事業者の意識醸成	- 住民の再エネ利用や省エネ意識の醸成の促進 - ごみの分別や生ごみ処理の推進と資源循環、エネルギーの有効利用 - 環境教育、環境学習の促進 - 環境学習を兼ねた観光イベントの実施 - 住宅屋根への太陽光発電設備・蓄電池等の導入（再掲）	- 再エネ利用・省エネに関する町民への周知回数（回） - 環境学習・イベントの実施回数（回）

6.2 関係者の取組

3.1.2 に示したとおり、本町では、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門の各部門からの排出量はいずれかが突出して大きいということはなく、ほぼ同程度です。このため、脱炭素を実現していくためには、特定の部門のみに注力するのではなく、バランスよく各部門の排出量を削減する必要があります。

そこで、6.1 に示した5つの方針に沿って、各部門を構成する本町、事業者、町民が行うべき取組を検討しました。以下に各基本方針に沿った関係者（本町、事業者、町民）の取組を、また、それらの取組の総括表を示します。

■基本方針1に沿った関係者の取組

基本方針1：積極的な再生可能エネルギーの導入

積極的な再生可能エネルギーの導入に向けては、本町においてポテンシャルの大きい再生可能エネルギーが太陽光とバイオマスであることを踏まえ、次の2つの取組を行うことが重要です。

- ① 太陽光発電設備や蓄電池等の導入
- ② バイオマス発電・バイオマス熱利用設備等の導入

それぞれの取組の詳細は、次のとおりです。

（1）太陽光発電設備や蓄電池等の導入

太陽光発電設備や蓄電池等の導入に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.4 太陽光発電設備や蓄電池等の導入に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	- 公共施設の屋根、保有する空き地、駐車場等に太陽光発電設備を積極的に導入する（ただし、施設の耐震強度があり、周辺住民の方々からの合意を得られることを前提）。 - 上記の太陽光発電設備の導入に際し、余剰電力があり自家消費を拡大することが望まれる場合等には蓄電池を導入する。 - 事業者、町民における太陽光発電設備や蓄電池等の導入を支援する。等	- 町もCO₂の排出者であることから、国の支援措置等を有効利用して太陽光発電設備や蓄電池を導入する。 - 事業者、町民等が国県支援措置を活用することの支援を行う。
事業者	- 自社の工場や事務所等の屋根、保有する空き地、駐車場、耕作放棄地等へ太陽光発電設備を導入する（ただし、施設の耐震強度があり、周辺住民の方々からの合意を得られることを前提）。 - 上記の太陽光発電設備の導入に際し、余剰電力があり自家消費を拡大することが望まれる場合等には蓄電池を導入する。 - 熱需要がある場合、太陽熱利用設備を導入する。等	—
町民	自宅に耐震強度があり、周辺住民の方々からの合意を得られることを前提に、自宅の屋根、駐車場等に太陽光発電設備を導入する。	住宅の建替え、新築時には積極的に太陽光発電

	- 上記の太陽光発電設備の導入に際し、余剰電力があり自家消費を拡大することが望まれる場合等には蓄電池を導入する。 - 太陽熱利用設備を導入する。等	設備を導入することを考える。 ・事業者、町民等が国県支援措置を活用することの支援を行う。
--	--	---

（２）バイオマス発電・バイオマス熱利用設備等の導入

バイオマス発電・バイオマス熱利用設備等の導入に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.5 バイオマス発電・バイオマス熱利用設備等の導入に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	事業者、町民におけるバイオマス発電設備やバイオマス熱利用設備（バイオマスボイラなど）等の導入を支援する。等	・事業者、町民等が国県の支援措置を活用することの支援を行う。
事業者	- 自社の需要や敷地の状況等に応じて、バイオマス発電設備（木質バイオマス発電、バイオ由来ガス発電設備等）やバイオマス熱利用設備（バイオマスボイラ等）を導入する。 - 隣接する事業者等が存在し、熱や電力等の共同利用のメリットが期待できる場合、連携してバイオマス発電設備やバイオマス熱利用設備を導入する。 - 熱と電力の需要がある場合、総合的なエネルギー利用効率を高めるためコジェネレーション設備を導入する。等	・国県町の支援措置等を積極的に活用する。
町民	生ごみ等の分別や堆肥化、バイオマス発電等に協力する。等	・町の支援措置等が存在する場合、それらを積極的に活用する。

■基本方針２に沿った関係者の取組

基本方針２：ライフスタイル・ビジネススタイルの変革

ライフスタイル・ビジネススタイルの変革に向けては、高効率家電や高効率機器の導入の拡大やエネルギー消費効率の高い高効率サービスの利用を拡大するなど、省エネルギー活動を中心に実施することが重要です。

取組の詳細は次のとおりです。

○高効率家電や高効率機器の導入拡大、高効率サービスの利用拡大

高効率家電や高効率機器の導入拡大、高効率サービスの利用拡大に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.6 高効率家電や高効率機器の導入拡大、高効率サービスの利用拡大に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	事業者や町民による高効率家電（高効率な冷蔵庫、エアコン、LED 照明等）の導入、高効率機器等の導入を支援する。等	補助金措置を実施することを検討する。
事業者	- 省エネに向けて、エネルギー消費機器の高効率化、高効率機器への切替えを行う。特に、耐用年数に達した機器や設備の更新に際して、高効率機器の導入を行う。 - 化石燃料を利用する機器については、電力利用機器への代替（電化）を行う。等	国県町の支援措置等については積極的に活用する。
町民	- 省エネに向けて、高効率家電（高効率な冷蔵庫、エアコン、LED 照明等）の導入拡大や高効率家電への買換えを行う。 - 自宅にある石油ファンヒーター等のエアコンへの切替えなど、電化を推進する。 - 自宅の断熱性能の向上に向けて、断熱改修や住宅新築時の高断熱性能を確保する。 - 移動手段として、公共交通機関を積極的に利用する。等	町の支援措置等については積極的に活用する。

■基本方針 3 に沿った関係者の取組

基本方針 3：新エネルギーの利用促進

新エネルギーの利用促進に向けては、今後の利活用が期待されている水素エネルギーの積極的な利用の他、太陽光発電においてもペロブスカイト型の太陽電池等の新しい技術の利用促進も含むものとします。

取組の詳細は、次のとおりです。

○新しいエネルギー関連技術を利用した機器や設備の利用拡大

新しいエネルギー関連技術を利用した機器や設備の利用拡大に向けて、本町、事業者、町

民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.7 新しいエネルギー関連技術を利用した機器や設備の利用拡大に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	• 公用車等に電動車（蓄電池電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）等）を導入する。 • 今後、実用化が期待されるペロブスカイト型太陽電池を導入する。特に、従来は太陽光発電設備を設置できなかった施設等でも、設置可能なものには設置する。 • 事業者や町民が水素を利用した設備（水素ボイラ、エネファーム、水素エンジンや水素タービン等）を導入する支援を行う。等	• 町も CO₂ の排出者であることから、国県の支援措置等を積極的に利用する。 • 事業者、町民等が国県の支援措置を活用する支援を行う。
事業者	• 社用車に電動車（蓄電池電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）等）を導入する。 • 今後、実用化が期待されるペロブスカイト型太陽電池を導入する。特に、従来は太陽光発電設備を設置できなかった施設等でも、設置可能なものには設置する。 • 自社の需要に応じて、水素を利用した設備（水素ボイラ、水素エンジンや水素タービン等）を導入する。等	• 国県町の支援措置等については積極的に活用する。
町民	• 自家用車やシェア車に電動車（蓄電池電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）等）を導入する。 • 今後、実用化が期待されるペロブスカイト型太陽電池を導入する。特に、従来は太陽光発電設備を設置できなかった施設等でも、設置可能なものには設置する。 • 自宅の特徴を踏まえて、条件が合致する場合、水素を利用した設備（エネファーム等）を導入する。等	• 町の支援措置等については積極的に活用する。

■基本方針4に沿った関係者の取組

基本方針4：森林・海洋の保全

森林は大気中の CO₂ を吸収固定することにより、地球温暖化の抑制に貢献しています。同様に、海の沿岸部ではブルーカーボンと呼ばれる海藻・海草による CO₂ の吸収固定効果が、地球温暖化の抑制に期待されています。さらに、昨今では土壌が CO₂ を吸収固定化する効果が注目を

集め始めています。加えて、バイオマスはもともと大気中の CO₂ を吸収している物質であることから、バイオマスを燃焼しても CO₂ 排出量はゼロと見なされます。

そこで、森林・海洋の保全という方針に沿った活動として、次の 3 つの取組を重要な取組として取上げます。

- ① 森林による CO₂ 吸収量拡大のための森林の適切な管理保全
- ② バイオマス関連の未利用資源の利用促進
- ③ ブルーカーボン、カーボンファーム等の促進

それぞれの取組の詳細は、次のとおりです。

（１）森林による CO₂ 吸収量拡大のための森林の適切な管理保全

森林による CO₂ 吸収量拡大のための森林の適切な管理保全に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.8 森林による CO₂ 吸収量拡大のための森林の適切な管理保全に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	・ 自ら町内公園等の町の緑化を推進する。 ・ 事業者等が行う森林経営計画に沿った森林の管理保全を支援する。 ・ 森林による CO₂ 吸収量の定量化等を支援する。 等	・事業者、町民等が国県の支援措置を活用することを支援する。
事業者	・ 森林経営計画に沿って森林の間伐、伐採・植林等を行う。 ・ 森林経営計画に沿って、適切に森林経営を行う。 等	・国県町の支援措置等を積極的に活用する。
町民	・ 事業者等が行う森林の間伐、間伐材の利用等に可能な範囲で協力する。 等	—

（２）バイオマス関連の未利用資源の利用促進

バイオマス関連の未利用資源の利用促進に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.9 バイオマス関連の未利用資源の利用促進に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	- 事業者等が行う農作物や未利用木材等を利用したバイオ炭の製造・利用を支援する。 - 事業者等が行う未利用資源（梨の摘果、牡蠣殻等）の利用を支援する。 等	・事業者、町民等が政府支援措置を活用することを支援する。
事業者	- 農作物や未利用木材等を利用し、バイオ炭の製造・施肥を行う。 - 未利用資源（摘果した、牡蠣殻等）を利用する。 等	・国県町の支援措置等を積極的に活用する。
町民	- 事業者等が行う農作物や未利用木材等を利用したバイオ炭の施肥に協力する。 - 事業者等が行う未利用資源（地域の特産物である梨の摘果した実、牡蠣殻等）の利用に協力する。 等	—

(3) ブルーカーボン、カーボンファーム等の促進

ブルーカーボン、カーボンファーム等の促進に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.10 ブルーカーボン、カーボンファーム等の促進に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	- 国県における政策動向などを踏まえ、ブルーカーボンの利用促進策を検討する。 - 未利用木材等を活用したバイオ炭の利用促進策を検討する。 等	・今後の注目分野であり、政策検討状況を確認しつつ施策を検討する。
事業者	- 政策動向や他地域の民間事業者等の動向を踏まえ、ブルーカーボンの利用方法を検討する。 - Jクレジット制度等を踏まえ、未利用木材等を活用したバイオ炭の製造・施肥を行う。 等	—
町民	- 事業者等が行うブルーカーボンの利用促進に協力する。 - 事業者等が行う未利用木材等を活用したバイオ炭の利用活動に協力する。 等	—

■基本方針5に沿った関係者の取組

基本方針5：町民・事業者の意識醸成

町民・事業者の意識は、脱炭素化に向けた全ての活動の基本であり、その意識醸成を図ることが基本方針1から基本方針4までに沿った活動の基盤となります。ここでは、各種イベント等の活動を環境学習機会とすることも含め、環境学習を推進していくことが重要です。

取組の詳細は、次のとおりです。

○環境学習の推進、環境を意識したイベント等の開催

環境学習の推進、環境を意識したイベント等の開催に向けて、本町、事業者、町民等に期待される取組は、次のとおりです。

表 6.11 環境学習の推進、環境を意識したイベント等の開催に向けた関係者の取組

関係者の取組	取組内容	取組に当たっての留意点
町	- 環境学習を兼ねた観光イベントの開催など、環境学習機会を創出する。 - 省エネのための高効率家電への買換え支援補助等の施策に関するPRを通じて環境学習機会を創出する。等	既存の取組や別目的の取組等を環境学習機会とする。
事業者	- 社内において、環境学習を推進する。 - 町が実施する環境学習の機会を利用して、積極的に参加する。 - 使用済み製品や端材などの有効利用による資源循環の促進を通じて環境意識を醸成する。等	—
町民	- 町が実施する環境学習の機会を利用して、積極的に参加する。 - 生ごみの分別堆肥化等への協力を通じて、資源循環の重要性を理解し、環境意識を醸成する。等	—

以上の取組の総括表を次に示します。

表 6.12 基本方針に沿った関係者の取組

No	方針	取組の概要	取組内容	取組主体			備考
				町	事業者	町民	
1	方針 1 積極的な 再生可能 エネルギーの 導入	太陽光発電設備や蓄電池等の導入	- 公共施設の屋根、保有する空き地、駐車場等への太陽光発電設備の導入 - 上記の太陽光発電設備の導入に際しての蓄電池の導入事業者、町民における太陽光発電設備や蓄電池等の導入の支援 等	●			- 国県の支援措置等の有効利用 - 事業者、町民等の国県支援措置の活用
			- 自社の工場や事務所等の屋根、保有する空き地、駐車場、耕作放棄地等への太陽光発電設備の導入 - 上記の太陽光発電設備の導入に際しての蓄電池の導入 - 太陽熱利用設備の導入 等		●		
			- 自宅の屋根、駐車場等への太陽光発電設備の導入 - 上記の太陽光発電設備の導入に際しての蓄電池の導入 - 太陽熱利用設備の導入 等			●	住宅の建替え、新築時には積極的に太陽光発電設備を導入
		バイオマス発電・バイオマス熱利用設備等の導入	事業者、町民におけるバイオマス発電設備やバイオマス熱利用設備等の導入の支援 等	●			事業者、町民等の国県等の支援措置の活用
			- 自社でのバイオマス発電設備（やバイオマス熱利用設備）の導入 - 隣接する事業者等と連携したバイオマス発電設備やバイオマス熱利用設備の導入		●		コジェネレーションは熱と電気を同時に供給可能

No	方針	取組の概要	取組内容	取組主体			備考
				町	事業者	町民	
			エネルギー利用効率を高めるためのコジェネレーション設備の導入 等				
			生ごみ等の分別や堆肥化、バイオマス発電等への協力 等			●	・町の支援措置等の活用
2	方針2 ライフスタイル・ビジネススタイルの改革	高効率家電や高効率機器の導入拡大、高効率サービスの利用拡大	高効率家電の導入、高効率機器等の導入の支援 等	●			・町の支援措置等の検討
			- エネルギー消費機器の高効率化、高効率機器への切替え - 化石燃料利用機器の電力利用機器への代替 等		●		・国県町の支援措置等の積極的な活用
			- 高効率家電の導入拡大や高効率家電への買換え - 石油ファンヒーター等のエアコンへの切替え等の電化の推進 - 自宅の断熱性能の向上に向けた断熱改修、住宅新築時の高断熱性能の確保 - 公共交通機関の利用拡大 等			●	・町の支援措置等の積極的な活用
3	方針3 新エネルギーの利用促進	新しいエネルギー関連技術を利用した機器や設備の利用拡大	- 電動車の導入・利用 - ペロブスカイト型太陽電池の導入 - 水素を利用した設備の導入の支援 等	●			・国県の支援措置等の有効利用 ・事業者、町民等の国県支援措置の活用の支援
			- 電動車の導入・利用 - ペロブスカイト型太陽電池の導入 - 水素を利用した設備の導入 等		●		・国県町の支援措置等の積極的な活用

No	方針	取組の概要	取組内容	取組主体			備考
				町	事業者	町民	
			・ 電動車の導入・利用 ・ ペロブスカイト型太陽電池の導入 ・ 水素を利用した設備（エネファーム等）の導入 等			●	・町の支援措置等の積極的な活用
4	方針4 森林・海洋の保全	森林によるCO ₂ 吸収量拡大のための森林の適切な管理保全	・ 森林経営計画に沿った森林の管理保全の支援 ・ 森林によるCO₂吸収量の定量化等の支援 ・ 公園等の町の緑化の推進 等	●			・事業者、町民等の国県支援措置の活用の支援
			・ 森林経営計画に沿った森林の間伐、伐採・植林等の実施 ・ 森林経営計画に沿った適切な森林経営の実施 等		●		・国県町の支援措置等の積極的な活用
			・ 森林の間伐、間伐材の利用等への協力 等			●	
		バイオマス関連の未利用資源の利用促進	・ 農作物や未利用木材等を利用したバイオ炭の製造・利用の支援 ・ 未利用資源（摘果した梨、牡蠣殻等）の利用促進の支援 等	●			・事業者、町民等の政府支援措置の活用の支援
			・ 農作物や未利用木材等を利用したバイオ炭の製造・施肥 ・ 未利用資源（摘果した梨、牡蠣殻等）の利用促進 等		●		・国県町の支援措置等の積極的な活用
			・ 農作物や未利用木材等を利用したバイオ炭の施肥への協力 ・ 未利用資源の利用への協力 等			●	
		ブルーカーボン、カーボンファームリング等の促進	・ ブルーカーボンの利用促進策の検討 ・ 未利用木材等を活用したバイオ炭の利用促進策の検討 等	●			・今後の注目分野であり、政策検討状況を確認しつつ施策を検討

No	方針	取組の概要	取組内容	取組主体			備考
				町	事業者	町民	
			- ブルーカーボンの利用の検討 - 未利用木材等を活用したバイオ炭の製造・施肥 等		●		
			- ブルーカーボンの利用促進への協力 - 未利用木材等を活用したバイオ炭の利用促進への協力 等			●	
5	方針 5 町民、事業者の意識醸成	環境学習の推進、環境を意識したイベント等の開催	- 環境学習を兼ねた観光イベントなどの環境学習機会の創出 - 省エネのための高効率家電への買換え支援補助等の施策に関する PR を通じた環境学習機会の創出 等	●			・可能性のあるあらゆる取組（既存の取組や別目的の取組等）をとらえて環境学習機会を創出
			- 自社内における環境学習の推進 - 町が実施する環境学習機会への参加 - 使用済み製品や端材などの有効利用による資源循環の促進 等		●		
			- 町が実施する環境学習機会への参加 - 生ごみの分別堆肥化等への協力を通じた資源循環の促進 等			●	

6.3 实施体制

本町の目標である「2030 年度までに 2013 年度比で 46%以上の温室効果ガス排出量の削減、2050 年度までにカーボンニュートラルを実現」という目標を達成するため、町民・事業者だけでなく宮城県や環境省等とも連携を図り、PDCA サイクルを回しながら対策・施策を実行します。そのために想定している体制を図 6.1 に示します。

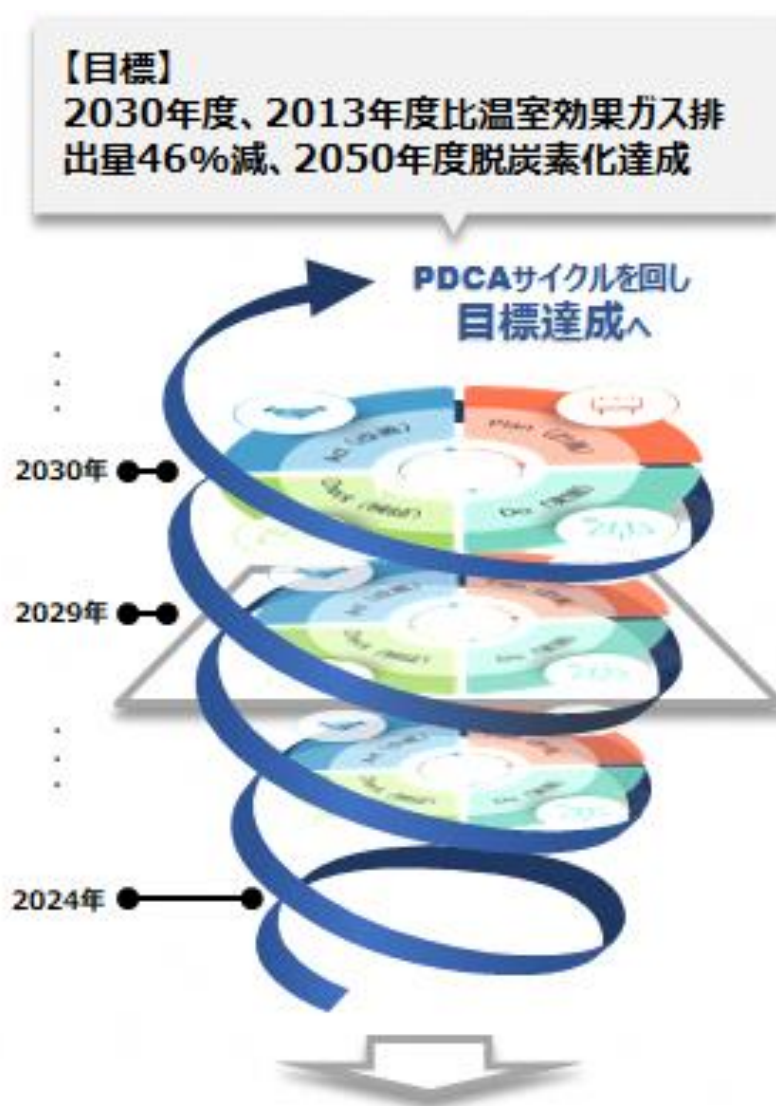


図 6.1 計画の実施体制

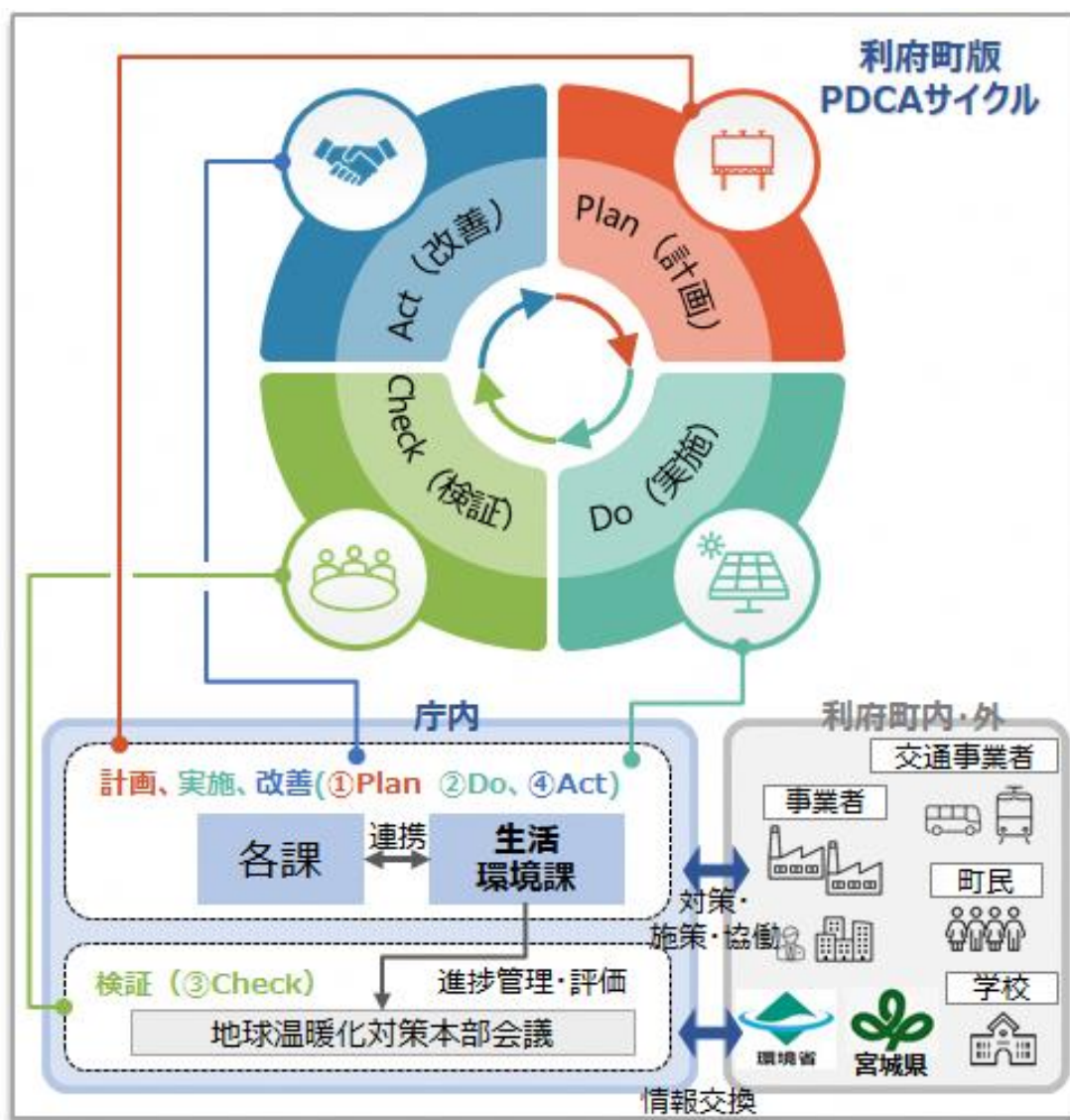


図 6.1 のうち、前項に示した 5 つの基本方針に沿った施策についての目標の達成状況の確認、未達成な場合の追加施策の検討等を行うのは、基本的には地球温暖化対策本部会議（図 6.1 の右）です。

参考資料

本計画の策定経過

年度	月	会議	概要
令和4年度	11月	令和4年度 第1回懇話会	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について ・カーボンニュートラルについて
	2月	令和4年度 第2回懇話会	・脱炭素化に向けた取組について ・本町の特徴を活かした将来ビジョン・脱炭素シナリオの作成について
令和5年度	7月	令和5年度 第1回懇話会	・本事業の概要と昨年度検討内容の振り返り ・町民とのワークショップについて
	10月	令和5年度 第2回懇話会	・第1回町民ワークショップの実施結果について ・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）骨子案について
		第1回ワークショップ	・利府町が脱炭素に向けてできることについて
	11月	第2回ワークショップ	・1回目のブラッシュアップ
		第1回本部会議	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について
		第2回本部会議	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）骨子案について
	11月 ～ 12月	パブリック・コメント	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）骨子案について
	1月	令和5年度 第3回懇話会	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）について
	1月 ～ 2月	パブリック・コメント	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）について
	2月	第3回本部会議	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について
	3月	令和5年度 第4回懇話会	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について
		第4回本部会議	・地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について

※懇話会・・・利府町地球温暖化対策実行計画策定懇話会

ワークショップ・・・町民ワークショップ

本部会議・・・利府町地球温暖化対策本部会議

※第4回懇話会については、書面会議にて開催

利府町地球温暖化対策実行計画策定懇話会委員名簿

氏名	区分	団体名	役職
佐々木秀之	学識経験者	宮城大学事業構想学群 准教授	会長
長尾勝吾	旅客自動車運送事業者	(株)ミヤコーバス 執行役員	
奥山公子	事業主	利府町産業振興協議会	
大沼之英	環境衛生事業者	(株)利府衛生 専務執行役員	
鈴木ハマ子	農業者	利府町農業委員会	
酒井隆志	町民代表	菅谷台行政区長	副会長
鈴木貴也	環境衛生一部事務組合	宮城東部衛生処理組合 技術補佐	
渡邊泰至 (R4.11.1～)	町長が必要とする者	仙台保健福祉事務所 塩釜保健所技術次長	
庄子克巳 (R5.6.1～)	町長が必要とする者	仙台保健福祉事務所 技術副所長兼環境衛生部長	

【懇話会の様子】

<R4年度>



<R5年度>



【町民ワークショップの様子】

<1回目>



<2回目>



用語の解説

ウォームビズ

過度な暖房に頼らず、冬を快適に過ごすライフスタイルのこと。2005 年から環境省が呼びかける冬期の地球温暖化対策の一つで、暖房時の室温を 20℃に設定することを目安にしている。衣類、食べ物、住まいの工夫を心がけることで、家庭やオフィスでの暖房に必要なエネルギー使用量を削減する。

運輸部門

エネルギーが最終的に消費された場所が自動車（貨物、旅客）、鉄道、船舶及び航空機である、エネルギー由来のCO₂の統計上の分類のこと。例えば、社有車や自家用車から排出されるエネルギー由来のCO₂が計上される。

エネファーム

家庭用燃料電池コジェネレーションシステムのことで、都市ガス・LP ガス等を燃料に、電気と熱をつくり出すことができる。

オフセット

日常生活や経済活動において避けることができないCO₂等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせするという考え方のこと。

カーボン

炭素のことで元素記号はC。地球上に 14 番目に多く存在する原子で、二酸化炭素（CO₂）として大気中に蓄積すると地球を暖める効果があり、地球温暖化問題を引き起こす。

カーボンニュートラル

CO₂などの温室効果ガスの排出量と、森林などの吸収量を差し引いてゼロを達成すること。温室効果ガス排出量実質ゼロ、脱炭素社会と同義で使われている。

カーボンファームিং

大気中のCO₂を土壌に取り込んで、農地の土壌の質を向上させ温室効果ガスの排出削減を目指す農法のことをいう。

化石燃料

石炭、石油、天然ガス等のエネルギー資源のこと。燃焼するとCO₂を排出する。もともとは、数百万年以上も前に存在していた植物や生物、プランクトンなどの死骸が長い年月をかけて変化してエネルギー資源となった。

家庭部門

エネルギーが最終的に消費された場所が家庭である、エネルギー由来のCO₂の統計上の分類のこと。例えば、家庭の暖房や照明から排出されるエネルギー由来のCO₂が計上される。なお、自家用自動車から排出するCO₂は、運輸部門に計上される。

気候変動

気温及び気象パターンの長期的な変化のこと。変動は様々な要因により、引き起こされ、自然の要因と人為的な要因に分けられる。近年は大量の石油や石炭等の化石燃料の消費による大気中のCO₂濃度の増加による地球温暖化に対する懸念が強まり、人為的な要因による気候変動に対する関心が強まっている。

気候変動枠組条約

大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約で、1994年3月に発効。温室効果ガスの排出・吸収の目録、温暖化対策の国別計画の策定等を締約国の義務としている。

京都議定書

1997年に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で採択された地球温暖化に対する国際的な取組みのための国際条約。この取決めにに基づき、日本政府も1990年比で2008～2012年に6%の温室効果ガスの排出量削減を義務付けられた。

吸収源対策

大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収し、比較的長期間にわたり固定することのできる森林や海洋などのことを吸収源という。これらの吸収源によるCO₂の吸収や固定を促進する対策が吸収源対策で、植林や森林の保全、緑化等の対策のこと。

クールビズ

過度な冷房に頼らず様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイルのこと。2005年から環境省が呼びかける地球温暖化対策の一つで、夏季に適した軽装、省エネ型エアコンへの買換え、西側の日よけのブラインド、日射の熱エネルギーを遮蔽する効果がある緑のカーテンなどを推奨している。

グローバル・ストックテイク

パリ協定の目標達成に向けて、各国が温室効果ガス排出量の削減目標を立てているが、その各国の取り組みや進捗状況について評価する仕組みのこと。パリ協定第14条で定められており、5年ごとに評価を行う。

コージェネレーション（コジェネレーション）

天然ガス、石油、LP ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。回収した廃熱は、蒸気や温水として、工場の熱源、冷暖房・給湯などに利用でき、熱と電気を無駄なく利用できれば、燃料が本来持っているエネルギーの約 75～80% を利用することが可能。

再生可能エネルギー

資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる CO_2 をほとんど排出しないエネルギーのこと。「エネルギー供給高度化法」において、エネルギー源として持続的に利用することができると認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されている。

産業部門

エネルギーが最終的に消費された場所が製造業、農林水産業、建設業・鉱業である、エネルギー由来の CO_2 の統計上の分類のこと。なお、サービス業の事業所から排出されるエネルギー由来の CO_2 は「業務その他部門」に計上される。

省エネ

省エネルギーのことで、限りあるエネルギー資源が消失してしまうことを防ぐため、エネルギーを効率よく利用すること。

水素エネルギー

再生可能エネルギーをはじめ多様なエネルギー源から製造が可能で、様々な形態で貯蔵・輸送できることに加え、利用段階で CO_2 の排出がないことから、地球温暖化対策などに資することが期待されている水素の有するエネルギーのこと。

ステークホルダー

利害関係者のことで、脱炭素化の関連では、地球温暖化防止に向けた活動によって直接的、または、間接的に影響を受ける関係者のことをいう。

ゼロカーボン

家庭や事業等で排出される温室効果ガスの排出量から森林などによる吸収量を差し引いて、実質的な排出量をゼロとすること。

ゼロカーボンシティ

二酸化炭素を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表した地方自治体。

代替フロン

オゾン層破壊物質としてモントリオール議定書で削減対象とされた「特定フロン」（クロロフルオロカーボン、CFC）を代替するために開発された物質のことで、水素原子を含むハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）等がある。

太陽光発電設備

太陽から降り注いだ光エネルギーを太陽光パネルで吸収し、電気エネルギーへと変換して利用する設備のこと。

地球温暖化対策の推進に関する法律

地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や企業の脱炭素経営の促進を図る法律のこと。1998年に制定され、2021年の改正では2050年までのカーボンニュートラルの実現が明記された。

電気自動車

電気をエネルギーにモーターを駆動させて走行する自動車のこと。自動車からの排出ガスは一切なく、従来のガソリン自動車と比較して走行騒音も大幅に減少する。

二酸化炭素（ CO_2 ）

無色・無臭の水に溶け、溶液は微酸性を示す気体のこと。 CO_2 は自然界にも存在しているが、特に化石燃料などの消費拡大に伴い、大気中に排出される量が増加している。代表的な温室効果ガスであり、我が国の温室効果ガス総排出量の9割以上を占めている。

燃料電池

水の電気分解の原理を利用し、水素と酸素を化学反応させて直接電気を発生させる装置のこと。

燃料電池自動車

搭載する燃料電池で発電し、モーターを動力にして走行する電気自動車のこと。排出されるのは水だけで、 CO_2 などの温室効果ガス・大気汚染物質が排出されないため、「究極のエコカー」とも言われている。

廃棄物部門

廃棄物の焼却処分、埋立処分、排水処理、原燃料使用等（廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用）に伴い発生する CO_2 の統計上の分類のこと。

ハイブリッド自動車

ガソリンで動くエンジンと電気で動くモーターの2種の動力が搭載された自動車のこと。エンジンの出力を電気で補うため、高効率・低燃費の実現が可能である。

バイオマス発電

バイオマスとは、化石燃料を除いた生物由来の有機物資源のこと。木材、生ごみ、下水汚泥等がある。バイオマス発電は、このバイオマスを燃料として発電する方法で、大気中のCO₂量を増やさない方式とされている。

パリ協定

2015年にフランス・パリにおいて開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で決定された、新たな法的枠組みのこと。パリ協定は、「京都議定書」の後継となるもので、2020年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組み。世界各国が新たな枠組みに対する約束草案を国際気候変動枠組条約事務局に提出することが求められており、先進国だけではなくすべての国において取組みが進むことが期待されている。

プラグインハイブリッド自動車

差込プラグを用いて、コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド自動車のこと。ハイブリッド自動車に対し、家庭用電源などの電気を車両側のバッテリーに充電することで、電気自動車としての走行割合を増加させることができる。

ペロブスカイト型太陽光発電

ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を持つ化合物を用いた太陽電池のこと。塗布や印刷技術で量産でき、ゆがみに強く軽い太陽電池として期待されている。

メタン

1個の炭素原子に4個の水素原子が結合してできた炭化水素で、無色透明で無臭の気体のこと。天然ガスの主成分で、都市ガスに用いられている。二酸化炭素に次いで地球温暖化に及ぼす影響が大きな温室効果ガスであり、湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼など、その放出源は多岐にわたる。

COP

締約国会議（Conference of the Parties）の略で、多くの国際条約で加盟国の最高決定機関として設置されているもの。国連気候変動枠組条約（UNFCCC）のCOPは、198か国・機関が参加する気候変動に関する最大の国際会議。

JCCCA

全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA: Japan Center for Climate Change Actions）のことで、地球温暖化対策に関する普及啓発を行うこと等により、地球温暖化防止に寄与する活動の促進を図ることを目的とした組織。「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成11年4月8日施行）に基づき平成11年7月1日に財団法人日本環境協会がセンターに指定された。平成22年年10月1日からは、一般社団法人地球温暖化防止全国ネットがセンターの指定を受けている。

BAU（現状趨勢）ケース

温室効果ガスの排出量の将来予測において、今後追加的な対策を見込まないまま排出量 が推移したケースのこと（対策なしケース）。

利府町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

カーボンニュートラルの達成と安全・安心なまちづくりの実現～森・街・海の循環～

発行：令和6年4月

発行者：宮城県利府町

〒981-0112

宮城県宮城郡利府町利府字新並松4番地

編集：利府町町民生活部生活環境課

TEL：022-767-2119

Designed by NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING,Inc.