

**日出町地球温暖化対策実行計画  
(区域施策編)**

**日出町気候変動適応計画**

**令和 6 年 12 月  
日 出 町**

# 目次

## 第1章 計画策定の背景

1 地球温暖化の現状	1
2 気候変動枠組条約とパリ協定について	4
3 日本政府の気候変動政策について	7
4 大分県の地球温暖化政策について	11

## 第2章 日出町の地域特性

1 日出町の自然的条件	12
2 日出町の社会的条件	15
3 日出町の経済的条件	17

## 第3章 計画の基本的事項

1 計画の位置づけ	20
2 計画期間等	20

## 第4章 日出町の温室効果ガスの排出量の現状

1 温室効果ガス排出状況	21
2 温室効果ガス削減のための取組状況	23
3 エネルギー消費量の現状分析	33
4 森林二酸化炭素吸収量推計	36

## 第5章 将来の温室効果ガス排出量に関する推計

1 太陽光発電	39
2 小規模水力発電	41
3 バイオマス発電	43
4 風力発電	45
5 将来の温室効果ガス排出量推計	47

## 第6章 温室効果ガス排出量の削減目標

1 温室効果ガス排出量の削減目標	57
------------------	----

## 第7章 温室効果ガス排出量削減に関する施策(緩和策)

1 再生可能エネルギーの利用促進	58
2 省エネルギー対策の推進	59
3 地域環境の整備	61
4 循環型社会の形成	62
5 二酸化炭素吸収源の保全と拡充	63

## 第8章 気候変動への取組・施策(適応策)

1 農林水産分野	64
2 水環境・水資源分野	65
3 自然生態系分野	65
4 自然災害・沿岸域分野	66
5 健康	68

6 産業・経済活動分野	69
<b>第9章 計画の推進体制・進捗管理</b>	
1 計画の推進体制	70
2 計画の進捗管理	71
3 公表	71
<b>資料編</b>	
1 計画策定経過	72
2 日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会設置要領	73
3 日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会委員名簿	74
4 関連用語解説	75
5 日出町地球温暖化対策実行計画の主な施策とSDGsの関連表	79

# 第1章 計画策定の背景

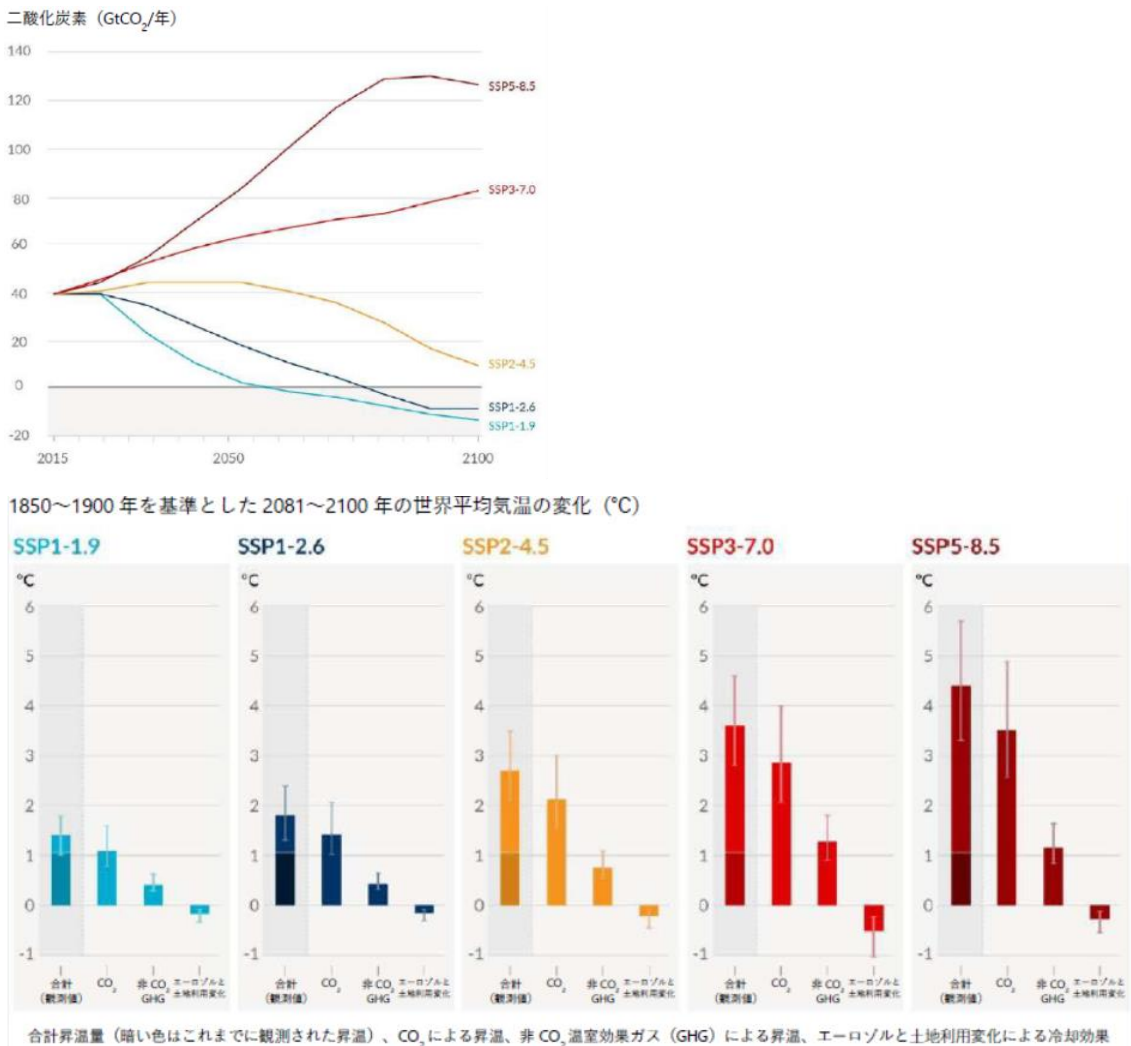
## 1 地球温暖化の現状

地球温暖化は国際的には「気候変動(Climatic Change)」といわれており、地球の表面気温の温暖化とともに、それに伴う様々な気候の変化をも対象としている。この気候変動に関する調査研究の主導的位置づけとなっているのが、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」である。

IPCCはこれまで6次にわたる評価報告書を発表しており、最新版となる第6次評価報告書は2021～2022年に発表された。今回の第6次評価報告書で特筆すべき点は、人間活動が及ぼす地球温暖化への影響について、これまで「可能性が極めて高い」としつつも否定の可能性を残していたが、今回の報告書では「人間の影響が大気、海洋および陸域を温暖化させてきたことには疑いの余地がない」と明記した点にある。

また、IPCCは、代表的なシナリオで今後の温室効果ガス(GHG)の排出量と2081年から2100年の平均気温の変化を予測している。図1-1は温室効果ガスの排出量と平均気温の予測値を示している。この図によれば、最もGHGs排出量が多いシナリオ(SSP5-8.5:現時点を超える追加的なGHGs削減策を取らなかった場合)で、2080年ごろまでGHGsの排出量は増加し続け、年間約130GtCO<sub>2</sub>まで増加し、その後緩やかに減少することが示されている。その場合の気温変化は産業革命期(1850～1900年)を基準として、2081～2100年には約4.5℃上昇すると予測されている。

図 1-1 温室効果ガス排出量と平均気温の予測値

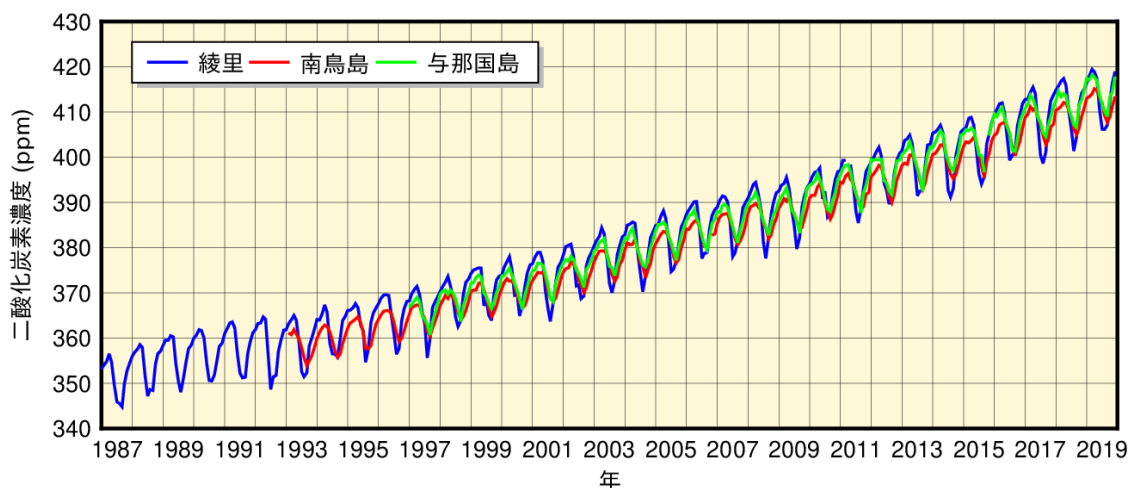


(出典: IPCC, 2021)

気象庁は、日本における気候変動の観測値及び予測に関する評価を発表している。これによると、日本周辺においても二酸化炭素濃度は上昇してきており(図1-2)、「少なくとも過去80万年間で前例のない水準に達しており、その過去100年の平均増加率は過去2万2000年間に前例のないほど急速」であるとしている。

また、「日本の気温についても、日本国内の都市化の影響が比較的小さい15地点で観測された年平均気温は、1898～2019年の間に、100年当たり1.24℃の割合で上昇している。」「1910～2019年の間に、真夏日、猛暑日及び熱帯夜の日数は増加し、冬日の日数は減少した。特に猛暑日の日数は、1990年代半ばを境に大きく増加している。」と報告している。

図1-2 日本周辺の二酸化炭素濃度観測値



(出典：気象庁「気候変動監視レポート」2020)

表1-1及び図1-3はそれぞれ2℃上昇シナリオ、4℃上昇シナリオによる21世紀末の日本の年平均気温変化の予測である。シナリオが異なるのは、「パリ協定に基づき積極的な温暖化対策を行い、産業革命期より2℃以内の気温上昇に抑えられると想定した場合」と、「今まで以上の追加的な温暖化対策を取らなかった場合」というように、今後の対策次第で将来の平均気温上昇の大きさが異なるためである。

表1-1 異なるシナリオによる今世紀末の日本の年平均気温変化予測

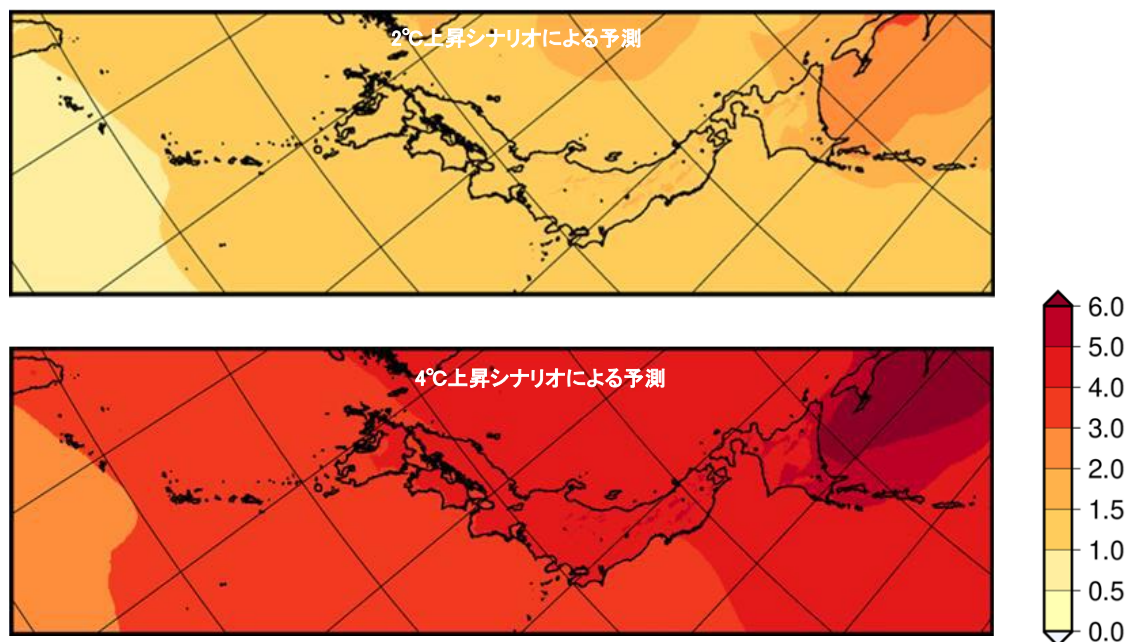
	2℃上昇シナリオによる予測 <small>パリ協定の2℃目標が達成された世界</small>	4℃上昇シナリオによる予測 <small>現時点を超える追加的な緩和策をとらなかった世界</small>
年平均気温	約1.4℃上昇	約4.5℃上昇
【参考】世界の年平均気温	(約1.0℃上昇)	(約3.7℃上昇)
猛暑日の年間日数	約2.8日増加	約19.1日増加
熱帯夜の年間日数	約9.0日増加	約40.6日増加
冬日の年間日数	約16.7日減少	約46.8日減少

(出典：[文部科学省, 気象庁, 2020])

また、図1-3は今世紀末の日本の年平均気温を示した日本の地図である。この図を見ても、2℃上昇シナリオの場合でも、日本列島全体の年平均気温が約1.0～1.5℃上昇し、4℃上昇シナリオでは、おおむね日本列島全

体が4.0～5.0°Cの年平均気温の上昇となると予想されている。特に北海道以北はさらに高い気温上昇が予測されている一方、九州の一部は3.0～4.0°Cの上昇で抑えられて予測されている地域もある。これは地球温暖化の影響は高緯度地域に顕著であるためである。そのため北極や南極の極域ではさらに高い気温上昇が予測されている。

図 1-3 21世紀末の日本の年平均気温



(出典：[文部科学省, 気象庁, 2020])

表1-2および図1-4は、今世紀末の日本近海の海面温度上昇予測である。日本近海の海面水温上昇は世界の平均海面水温の上昇よりも高くなることが予測されており、2°C上昇シナリオで約1.14°Cの上昇、4°C上昇シナリオでは、約3.58°Cの上昇が予測されている。

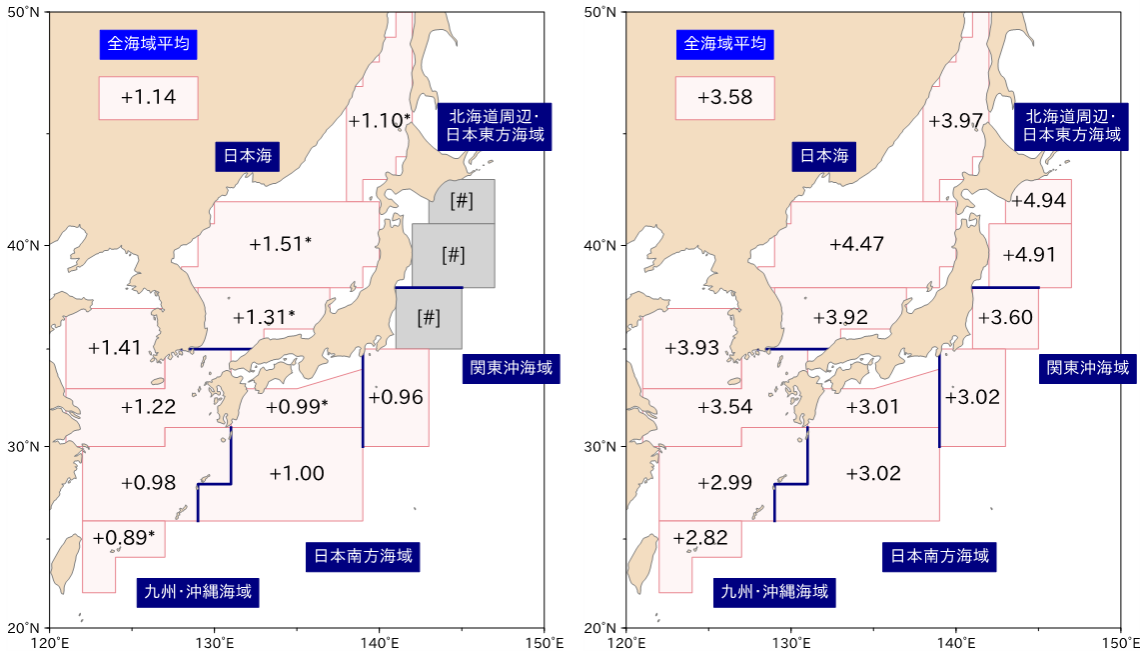
表1-2 異なるシナリオによる今世紀末の日本近海の平均海面温度予測

	2°C上昇シナリオによる予測 <small>パリ協定の2°C目標が達成された世界</small>	4°C上昇シナリオによる予測 <small>現時点を超える追加的な緩和策をとらなかった世界</small>
日本近海の平均海面水温	約1.14°C上昇	約3.58°C上昇
【参考】世界の平均海面水温	(約0.73°C上昇)	(約2.58°C上昇)
【参考】世界の平均水温 (深さ0～2,000m)	(約0.35°C上昇)	(約0.82°C上昇)

(出典：[文部科学省, 気象庁, 2020])

また、図1-4では、日本近海のそれぞれの海域での海面水温上昇予測が示されている。大分の近海では、2°C上昇シナリオで約0.99°Cの上昇、4°C上昇シナリオでは約3.01°Cの上昇が予測されている。

図1-4 21世紀末の日本近海の平均海面温度上昇



(出典: [文部科学省, 気象庁, 2020])

年平均気温の上昇や海面水温の上昇は、農業や漁業に影響を与えることが懸念される。年平均気温が上昇することによって、作物の成長に影響を与えるとともに害虫の影響も増加することが懸念されている。また、海面水温上昇は魚介類の生息環境に影響するため、漁獲量や水揚げされる魚種が変わってくる可能性が指摘されている。

## 2 気候変動枠組条約とパリ協定について

### (1) 気候変動枠組条約

1988(昭和63)年に設立されたIPCCが1990(平成2)年に発表した第1次評価報告書では、「過去100年間に地球の平均気温は0.3~0.6度上昇した。人間の産業活動等により排出される温室効果ガスの増大が地球温暖化の主な原因と見られる」等といった指摘がなされ、地球温暖化問題に対処するための国際的な枠組みが必要だという認識が国際的に高まった。それを受けて、国連総会で1992(平成4)年までに国際条約をつくることを目指して交渉を開始することが決定された。2年間にわたる国際交渉の結果、1992(平成4)年5月に国連気候変動枠組条約(UNFCCC)が採択され、1994(平成6)年3月に発効した。

### (2) 京都議定書

気候変動枠組条約は、世界が初めて地球温暖化問題に対処するために合意したという意味では画期的なことであったが、条約に掲げられた目標は努力目標であり、世界の温室効果ガスの排出量は増え続けた。国際社会がもう一歩踏み込んだ温暖化対策を行うためには、新しい国際的な約束が必要であった。そこで、1995(平成7)年にドイツのベルリンで開かれた気候変動枠組条約第1回締約国会議(COP1)では、1997(平成9)年までに、新しい国際約束をつくることを目指して交渉を開始することに合意した(ベルリンマンデート)。2年間の集中的な交渉の末、1997(平成9)年12月、京都で開催された第3回締約国会議(COP3)の会期を1日延長した12月11日に京都議定書が全会一致で採択された。

京都議定書では、削減対象となる温室効果ガス(Greenhouse Gas: GHGs) (表1-3参照)と基準年(1990年を基準<sup>1)</sup>)が定められたほか、2008(平成20)年～2012(平成24)年を約束期間として先進国に対する削減義務(表1-4参照)が定められた。

表1-3 温室効果ガスの種類

気体名	地球温暖化係数 <sup>2</sup>
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	25
亜酸化窒素(N <sub>2</sub> O)	298
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	14,800
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	7,390
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	17,200

(出典: [United Nations, 1997] 附属書Aに基づき作成)

環境省訳: <https://www.env.go.jp/earth/COp3/kaigi/kyoto01.html> )

表1-4 主要各国の削減義務

国名	削減率
日本	-6%
米国	-7%
EU	-8%
カナダ	-6%
ロシア	0%
オーストラリア	+8%

全体を足し合わせると5.2%の削減となる。ただし米国は京都議定書に批准していない。

(出典: [United Nations, 1997] 附属書Bに基づき作成)

(環境省訳: <https://www.env.go.jp/earth/COp3/kaigi/kyoto01.html> )

### (3) パリ協定

京都議定書は、温室効果ガスの削減目標を法的拘束力ある形で設定した点では画期的であったが、その範囲は先進国に限られ、かつその先進国の削減目標も先進国からの温室効果ガス排出量のうちわずか5.2%にとどまっていたことから、気候変動の緩和策としての効果に多くの疑問が示された。また、京都議定書の削減目標は必ずしも各国の状況を十分に反映したものではなく、「与えられた目標」であったことから、不満の声も少な

<sup>1</sup> ただし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<sub>6</sub>)については基準年を1995年とすることができる。

<sup>2</sup> 地球温暖化係数(Global Warming Potential: GWP) :二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した係数。HFCs はトリフルオロメタン(HFC-23)の例、PFCs はパーフルオロメタン(PFC-14)の例



らずあった。更に、京都議定書が採択されて以降、中国やインド等の開発途上国であっても急速な経済成長とともに温室効果ガスの排出量が急増した。加えて、近年ではアフリカ諸国においても急速な経済成長が進んでいる状況にあることから、先進国のみが削減目標を設定し、達成しても、気候変動枠組条約の目的を達成しうる状況になくなってきた。

これらの反省を踏まえ、京都議定書以降の枠組み(ポスト京都)の交渉では、削減目標設定の在り方や対象となる国、目標達成状況の報告、評価、京都メカニズムに代わる市場メカニズムの在り方や気候変動対策に必要な資金の動員方法等多岐にわたる交渉が行われてきた。その結果、2015(平成27)年12月にフランス・パリで開催された第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)において、パリ協定が採択された。

パリ協定は、

- ・ 地球の気温上昇を産業革命前に比べ「2°Cよりも十分低く」抑え、さらには「1.5°C未満に抑えるための努力を追求」すること。
- ・ 気候変動の悪影響に対する適応能力及び耐性の強化、低温室効果ガス排出開発を促進すること。
- ・ 低温室効果ガス排出(低炭素)で気候耐性のある開発と整合性のある資金フローを確立すること。
- ・ 全てのパリ協定締約国は、各国が独自に定めた削減目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出し、5年ごとに更新すること。
- ・ 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- ・ 適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスや行動の実施し、適応報告書の提出と定期的に更新すること。
- ・ イノベーションの重要性が位置付けられたこと。
- ・ 5年ごとに世界全体としての実施状況を検討する仕組みを構築すること。
- ・ 先進国による資金の提供すること。これに加えて、途上国も自主的に資金を提供すること。
- ・ 市場メカニズムの活用すること。

が定められている。パリ協定は、2016(平成28)年11月4日に発効し、現在194か国が批准している。

パリ協定は、すべての締約国が法的拘束力のある削減目標を有している点で画期的な制度となっており、また自主的に削減目標を定め、各国が共通の方式で報告し、レビューを受ける仕組みとなっていることから「プレッジアンドレビュー方式(Pledge & review)」と呼ばれている。

表1-5は、主要国が国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局に提出した各国のNDC(Nationally Determined Contributionの略で、「国が決定する貢献」のこと)をまとめたものである。日本は「我が国は、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。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」「地球温暖化対策推進本部, 2021]としている。他方、他国では、米国が2005(平成17)年を基準年として2030(令和12)年までに50~52%、EUは1990(平成2)年を基準年として2030(令和12)年までに55%、韓国は日本と同様2013(平成25)年を基準年として2030(令和12)年までに24.4%削減するとしており、中国は数値目標を示さず、「2030(令和12)年までに排出量を削減に転じ、2060(令和42)年にカーボンニュートラルを達成」するとしている。このように、各国によって基準年や目標達成年が異なるため、各国の削減努力を比較することは難しい。そのため、表1-5では、各国の1990(平成2)年、2005(平成17)年、2013(平成25)年の排出量から各年を基準年とした場合の削減量を示している。これをみると、各国とも排出量が多かった年を基準年として削減目標が設定されていることがわかる。パリ協定では、各国が独自に基準年や目標達成年等を定めることができるため、このような相違が生じているものである。

表1-5 主要国のNDC

	1990年比	2005年比	2013年比	目標達成年	備考
日本	▲40.4% (1,275)	▲45.0% (1,381)	▲46.0% (1,408)	2030 (760)	(2030年までに) 2021/10に改訂版提出。以前は2030年までに26%削減
米国	▲37-40% (5,542)	▲50-52% (6,635)	▲42-44% (5,992)	2030 (3317.5-3450.2)	パリ協定復帰後再提出(2021/4) 以前は2030年までに26-28%削減
EU	▲55.0% (5,413)	▲50.7% (4,939)	▲41.5% (4,163)	2030 (2,436)	2020/12改訂版提出 以前は2030年までに40%削減
中国	2030年までに排出量を削減に転じ、2060年にカーボンニュートラルを達成。			2030	具体的な排出数量目標はなし
韓国	+110.5% (254.7)	+6.3% (504.3)	▲24.4% (709)	2030 (536)	韓国は2017年比当初目標設定は「対策を講じなかった場合の2030年比で37%」

注：各国の削減目標は2021年までに各国がUNFCCCに提出したNDCに基づく。

下線は各国のNDC値(基準年と削減量)。カッコ内はGHGs排出量。

(出典：各国がUNFCCC事務局に提出したNDCより作成)

### 3 日本政府の気候変動政策について

日本政府は1998(平成10)年地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号。以下、地球温暖化対策推進法という)を制定し、地球温暖化対策の推進を行ってきた。地球温暖化対策推進法は、国の責務の他、地方公共団体、事業者及び国民の責務と対策に関する基本方針を明らかにすることによって地球温暖化対策の推進を図ることを法的に定めている。

その後数回の改正が行われ、2021(令和3)年改正では、2020(令和2)年秋に宣言された2050(令和32)年カーボンニュートラルを基本理念として法に位置づけるとともに、その実現に向けて地域の再エネを活用した脱炭素化の取組や、企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化を推進する仕組み等が定められ、2022(令和4)年改正では、我が国における脱炭素社会の実現に向けた対策の強化を図るため、温室効果ガスの排出量の削減等を行う事業活動に対し、資金供給等を行うことを目的とする株式会社脱炭素化支援機構に関し、その設立、管理、業務の範囲等を定めるとともに、国が地方公共団体への財政上の措置に努める旨が規定された。

また、日本政府は地球温暖化対策推進法の2021(令和3)年改正と併せ、「我が国は、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。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」とのNDCを国連に提出するとともに、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」[日本政府、2021]を策定している。

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」では、「政府及び地方公共団体は、社会全体への普及促進を重視しつつ、自らの事務及び事業に関して、脱炭素社会の構築に向けた取組を率先して実施する。政府及び地方公共団体の建築物及び土地では、2030(令和12)年には設置可能な建築物等の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040(令和22)年には最大限導入されていることを目指す。また、公共部門において再生可能エネルギー電力が率先調達されていることを目指す。加えて、庁舎や学校等の公共施設、廃棄物処理施設や上下水道等の公衆衛生施設等の構造物について、温室効果ガスを排出する構造物のインフラが30年後も存在すること

(ロックイン)がないよう、2050(令和32)年カーボンニュートラルに向けては、今から更新時に、省エネルギー性能の向上や再生可能エネルギー設備の導入、電化や燃料転換等により脱炭素化を進めていく。」としている。その概要を図1-5に示す。

図1-5 パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要

### パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要①

▶ パリ協定の規定に基づき策定  
 ▶ **2050年カーボンニュートラル**に向けた基本的考え方、ビジョン等を示す

<基本的な考え方>  
 地球温暖化対策は**経済成長の制約ではなく**、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と**力強い成長を生み出す**、その**鍵となるもの**。

<各分野のビジョンと対策・施策の方向性>

<p><b>エネルギー：</b>                  再エネ最優先原則                  徹底した省エネ                  電源の脱炭素化/可能なものは電化                  水素、アンモニア、原子力などあらゆる選択肢を追求</p>	<p><b>運輸：</b>                  2035年乗用車新車は電動車100%                  電動車と社会システムの連携・融合</p>	<p><b>地域・くらし：</b>                  地域課題の解決・強靱で活力ある社会                  地域脱炭素に向け家庭は脱炭素エネルギーを作って消費</p>
<p><b>産業：</b>                  徹底した省エネ                  熱や製造プロセスの脱炭素化</p>	<p><b>吸収源対策</b>                  森林吸収源対策やDACCS (Direct Air Capture with Carbon Storage) の活用</p>	

### パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要②

分野を超えて重点的に取り組む横断的施策

<p><b>イノベーションの推進</b>                      技術創出とその実用化・普及のための後押し</p>	<p><b>グリーン・ファイナンスの推進</b>                      資金の呼び込み、地域金融機関の後押し</p>	<p><b>ビジネス主導の国際展開・国際協力</b>                      環境性能の高い技術・製品等の国際展開で世界に貢献</p>	<p><b>予算</b>                      2兆円基金により研究開発・社会実装を継続的に支援</p>
<p><b>税制</b>                      民間投資を喚起し取組を促進</p>	<p><b>規制改革・標準化</b>                      需要創出と民間投資の拡大</p>	<p><b>成長に資するカーボンプライシング</b>                      成長に資するものについて躊躇なく取り組む</p>	
<p><b>人材育成</b>                      環境教育やイノベーションのための人材育成</p>	<p><b>適応の一体的な推進</b>                      車の両輪である緩和策と適応策を一体的に推進</p>	<p><b>政府・地方公共団体の率先的取組</b>                      庁舎などに太陽光最大限導入、新築のZEB化などを進める</p>	<p><b>科学的知見の充実</b>                      観測を含む調査研究の推進とその基盤の充実</p>

2

(出典：[日本政府, 2021])

さらに日本政府は、地球温暖化対策計画を策定している。この中で、「2050(令和32)年カーボンニュートラル」宣言、2030(令和12)年度46%削減目標等の実現に向け、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画を改定し、NDCに整合的なものとするとともに、主な対策・施策として、以下3点を挙げている。

#### ①再エネ・省エネ

- ・ 改正温対法に基づき自治体が促進区域を設定し、地域に裨益する再エネ拡大
- ・ 住宅や建築物の省エネ基準への適合義務付け拡大

#### ②産業・運輸等

- ・ 2050(令和32)年に向けたイノベーション支援として、2兆円基金により、水素・蓄電池など重点分野の研究開発及び社会実装を支援
- ・ データセンターの30%以上省エネに向けた研究開発・実証支援

#### ③分野横断的取組

- ・ 2030(令和12)年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出(地域脱炭素ロードマップ)
- ・ 優れた脱炭素技術等を活用した、途上国等での排出削減として、「二国間クレジット制度:JCM」により地球規模での削減に貢献

また、「地方公共団体の基本的役割」として、『地方公共団体は、その地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガス排出量の削減等のための総合的かつ計画的な施策を推進する。例えば、再生可能エネルギー等の利用促進と徹底した省エネルギーの推進、脱炭素型の都市・地域づくりの推進、循環型社会の形成、事業者・住民への情報提供と活動促進等を図ることを目指す。

都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市は、本計画に即して、地方公共団体実行計画において、地域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策及びその実施の目標に関する事項を定める計画(以下「地方公共団体実行計画区域施策編」という。)を策定し、実施する。また、その他の地方公共団体も、同様に、地方公共団体実行計画区域施策編を策定し実施するよう努める。

さらに、地域の脱炭素化のための、改正地球温暖化対策推進法第2条第6項に定める再生可能エネルギーの利用と地域の脱炭素化の取組を一体的に行うプロジェクト(以下「地域脱炭素化促進事業」という。)が円滑に推進されるよう、地方公共団体実行計画区域施策編において、都道府県は促進区域設定に係る環境配慮の基準を必要に応じ定めるとともに、市町村は地域脱炭素化促進事業に関する事項を定め実施するよう努める。』としている。また、「自らの事務及び事業に関する措置」として、『地方公共団体は、自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきである。このため、都道府県及び市町村は、本計画に即して、自ら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(以下「地方公共団体実行計画事務事業編」という。)を策定し実施する。』と定めている。

また日本政府は2021(令和3)年10月に第6次エネルギー基本計画を策定している。この計画は、2050(令和32)年カーボンニュートラル(2020(令和2)年10月表明)、2030(令和12)年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標(2021(令和3)年4月表明)の実現に向け、より野心的な目標が設定され、中でも再生可能エネルギーについては、2030(令和12)年度のエネルギーミックスで36~38%、現在取り組んでいる再生可能エネルギーの研究開発の成果の活用・実装が進んだ場合には38%以上の高みを目指すとしている。

図1-6 再生可能エネルギーの導入推移と2030年の導入目標

	2011年度	2020年度		2030年旧ミックス	2030年新ミックス	
再エネの 電源構成比 発電電力量:億kWh 設備容量:GW	<b>10.4%</b> (1,131億kWh)	<b>19.8%</b> (1,983億kWh)		<b>22-24%</b> (2,366-2,515億kWh)	<b>36-38%</b> (3,360-3,530億kWh)	
太陽光	0.4%	<b>7.9%</b>		7.0%	<b>14-16%程度</b>	
		<b>61.6GW</b>	<b>791億kWh</b>		<b>104~118GW</b>	<b>1,290~1,460億kWh</b>
風力	0.4%	0.9%		1.7%	5%程度	
		4.5GW	90億kWh		23.6GW	510億kWh
水力	7.8%	7.8%		8.8-9.2%	11%程度	
		50GW	784億kWh		50.7GW	980億kWh
地熱	0.2%	0.3%		1.0-1.1%	1%程度	
		0.6GW	30億kWh		1.5GW	110億kWh
バイオマス	1.5%	2.9%		3.7-4.6%	5%程度	
		5.0GW	288億kWh		8.0GW	470億kWh

(出典:資源エネルギー庁 [資源エネルギー庁, 2022])

#### 4 大分県の地球温暖化政策について

大分県はこれまで、2005(平成17)年度に「大分県地球温暖化対策地域推進計画」を策定、2011(平成23)年7月に同推進計画を「第2期計画」として改定し、家庭、業務、運輸の部門ごとに二酸化炭素の排出削減目標を設定し、省資源・省エネルギー型ライフスタイル・ワークスタイルの確立や、エコエネルギーの導入促進、二酸化炭素の森林吸収源対策等に取り組んできた。2016(平成28)年3月には、「第2期計画」と1事業所としての県庁の取組を定めた「第3期大分県地球温暖化対策実行計画」を統合し、2016(平成28)年度から2020(令和2)年度を計画期間とする「第4期大分県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定した。この計画では、二酸化炭素排出量を削減する緩和策に加え、避けられない気候変動影響への適応策について、農林水産業や自然生態系、健康などの分野別施策を適応策として新たに追加した。2021(令和3)年3月には現行となる「第5期大分県地球温暖化対策実行計画」を策定している。この計画は2021(令和3)年から2025(令和7)年までを対象とし、2013(平成25)年を基準年度として2025(令和7)年度を目標年度としているが、2023(令和5)年9月に「地域気候変動適応計画」としての位置づけを明確化するために改訂を行い、「第5期大分県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」に「大分県気候変動適応計画」を併記した。

図1-7 第5期大分県地球温暖化対策実行計画における各部門のCO2削減目標

単位：千t-CO<sub>2</sub>、%

部門	2013年度 排出量等	2025年度		2030年度	
		排出量等	2013年度比	排出量等	2013年度比
家庭部門	2,210	1,613	▲ 27	751	▲ 66
業務その他部門	2,267	1,632	▲ 28	1,111	▲ 51
運輸部門	2,712	2,169	▲ 20	1,763	▲ 35
3部門合計	7,189	5,414	▲ 25	-	-
産業部門	25,938	-	-	19,194	▲ 26
その他の部門	4,678	-	-	3,447	▲ 26
合計	37,805	-	-	26,266	▲ 31
温室効果ガス吸収源	▲ 2,464	-	-	▲ 2,039	-
合計(吸収量考慮)	-	-	-	24,227	▲ 36

(出典：[大分県,2023])

図1-7は大分県の第5期地球温暖化対策実行計画における各部門の削減目標である。この目標のうち2025(令和7)年度については日本政府の改定前の削減目標(2030(令和12)年までに26%削減)をベースとしている。

これは、大分県の計画改定から目標年度までの期間が短いためであり、2030(令和12)年度の目標については、日本政府の改定後の削減目標(46%削減)をベースに設定されている。

また、大分県は第5期地球温暖化対策実行計画において取組の方向性として次の3つを挙げている。

1. 環境と経済・社会のバランスを保ちながら、県民や企業と一体となった取組推進
2. 地域資源を有効活用するとともに、地域の課題解決につながる取組推進
3. 新たな経済成長の契機となる環境対策をビジネスチャンスにつなげるための取組推進

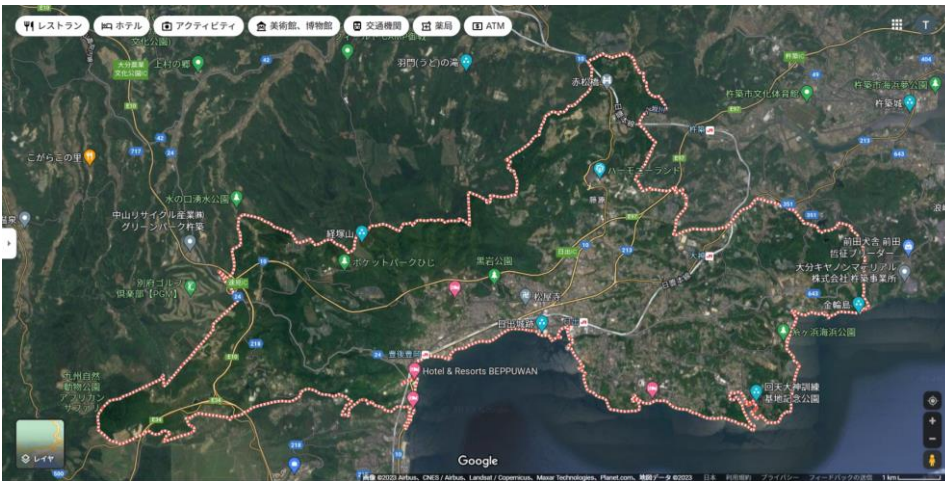
これらの方向性を踏まえた「緩和策」と「適応策」を対策の両輪として一体的に取組を実施するとしている。

## 第2章 日出町の地域特性

### 1 日出町の自然的条件

日出町は、町の北側には鹿鳴越連山が広がり、南側には別府湾に接する約25kmにわたる海岸線が続く、日当たりがいい町である。別府湾に向けて緩やかな南東向きの地形であり、鹿鳴越連山に降り注いだ雨が、豊富な湧水となり、飲料水のほとんどを湧水で賄っている。大分県の竹林面積は全国3位(2017年)と広く、放置竹林が住宅街や山林にまで進出するほど広範囲で発生しており、日出町も例外ではない。こうした地域環境の中、域内で展開している再生可能エネルギーとしては太陽光パネル設置がほとんどであり、他の再生可能エネルギーの動きはあまりない状況である。大規模太陽光発電所の設置場所としては、南向きの鹿鳴越連山を中心に森林を伐採する形で進んでいる。

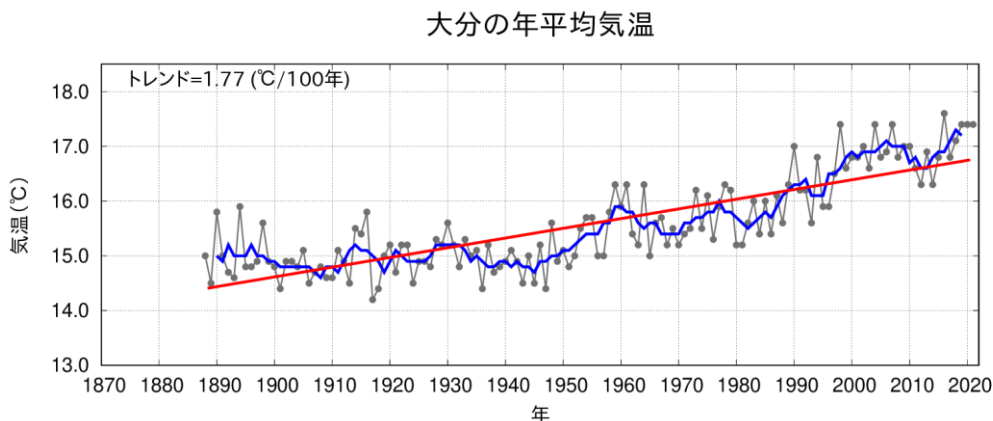
図2-1 日出町全図



(出典: Google Map)

図2-2は、大分県<sup>3</sup>の年平均気温の約130年間の推移である。大分の年平均気温は、100年間で約1.8℃の上昇がみられる。この上昇傾向は継続しており、特に2010年から2020年の平均気温の上昇は過去100年の上昇スピードよりも急速に上昇している。福岡管区気象台(2022)は、この傾向が続くと、21世紀末には20世紀末に比べ約4.1℃上昇(4℃シナリオの場合)、または1.3℃上昇する(2℃シナリオの場合)と予測している。

図2-2 大分の年平均気温



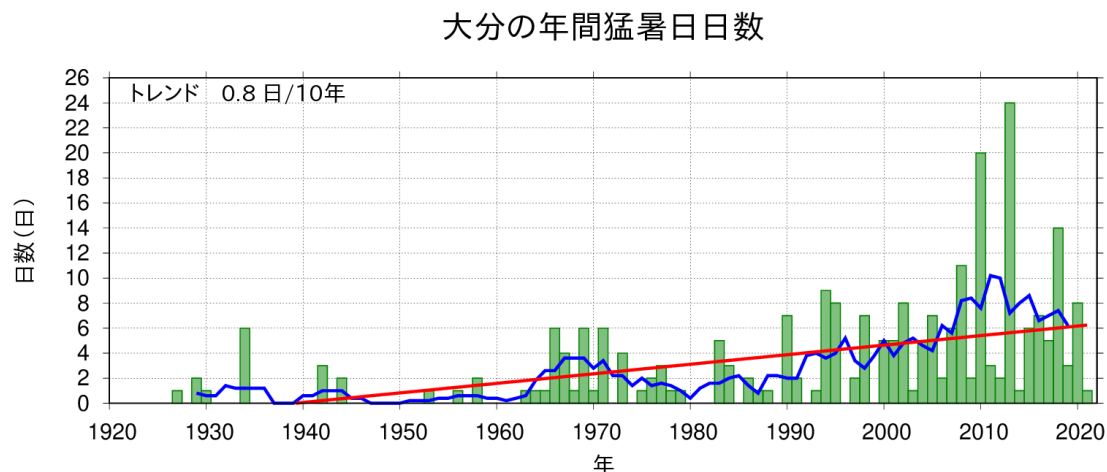
黒の細線:年々の値、青の太線:5年移動平均、赤の直線:長期変化傾向

(出典: [福岡管区気象台, 2022])

<sup>3</sup> 日出町の気象・気候に関するデータがないため、大分の気象・気候情報で代替する。

図2-3と図2-4はそれぞれ大分の猛暑日日数と熱帯夜日数の推移を現したグラフであるが、年平均気温の上昇に伴い、年間の猛暑日日数と熱帯夜日数も増加しており、10年で約1日猛暑日が増加しており、近年では極端に猛暑日が多い年も観測されている。また、熱帯夜も10年で約3日増加している。福岡管区气象台(2022)は、今後もさらなる猛暑日の増加が予想されるとしており、4℃上昇シナリオでは今世紀末には20世紀末と比べ猛暑日は約28日増加、熱帯夜は約60日増加、2℃上昇シナリオでも、猛暑日は約4日増加、熱帯夜は約15日増加すると予想している。

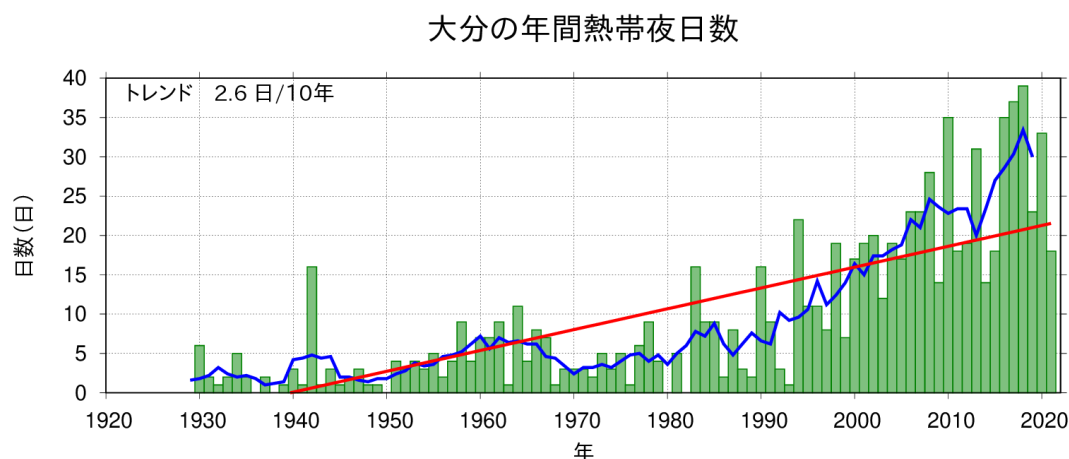
図 2-3 大分の猛暑日日数のトレンド



緑の棒:年々の値、青の太線:5年移動平均、赤の直線:長期変化傾向

(出典: [福岡管区气象台, 2022])

図2-4 大分の熱帯夜日数のトレンド



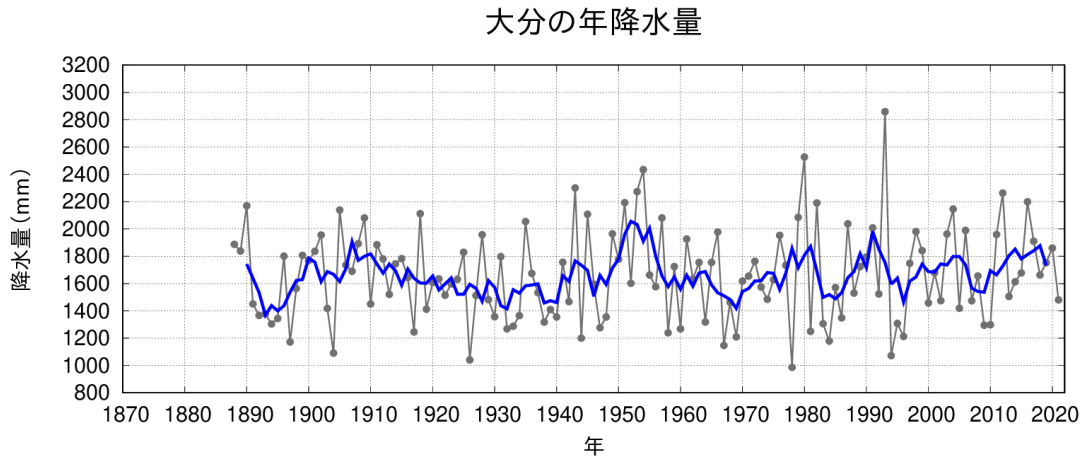
緑の棒:年々の値、青の太線:5年移動平均、赤の直線:長期変化傾向

(出典: [福岡管区气象台, 2022])

図2-5は大分の年降水量の推移を示している。このグラフからでは、年によって年間降水量の差はあるものの、年降水量の推移に大きな変化は見られない。



図 2-5 大分の年降水量トレンド

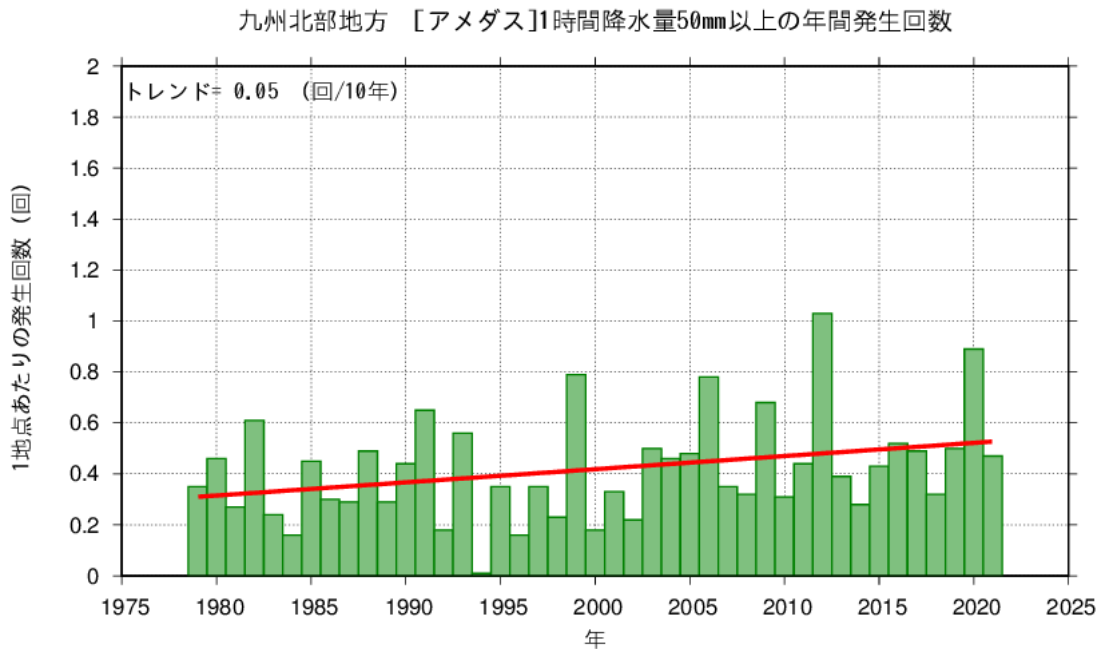


黒の細線：年々の値、青の太線：5年移動平均、赤の直線：長期変化傾向

(出典：[福岡管区気象台, 2022])

他方、日出町を含む九州北部地方では、短時間強雨の回数は増加傾向にある。図2-6は北部九州地方の短時間強雨の発生回数の推移を示したグラフである。日出町を含む九州北部地方の短時間強雨の回数は40年間で約1.5倍になっている。気温の上昇により、大気中に含むことのできる水蒸気が増えることから、極端な大雨も増加している。また雨の降らない日も増加し、雨の降り方が極端になり災害のリスクが高まると考えられている。気象庁は平成30年7月豪雨には気候変動の影響があったと評価している。

図 2-6 北部九州地方の短時間強雨発生回数の推移



(出典：[福岡管区気象台, 2022])

福岡管区気象台(2022)は、4℃上昇シナリオでは今世紀末には20世紀末と比べ北部九州地方の短時間強雨の回数は約1.9倍増加し、2℃上昇シナリオでも、短時間強雨の回数は約1.3倍増加すると予想している。

これまで日出の気候は年間を通して温暖で、今日まで大きな災害もあまりなかったが、今後は気温の上昇や短時間強雨の増加に伴う自然災害が生じる可能性も否定できない。

## 2 日出町の社会的条件

2024(令和6)年3月末現在、日出町の人口及び世帯数は以下の表2-1の通りとなっている。

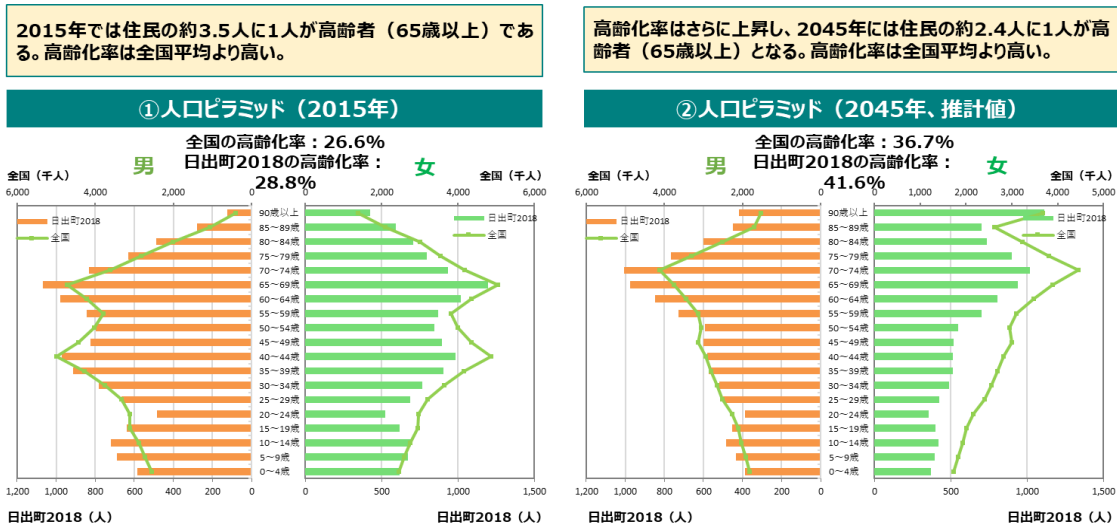
表 2-1 住民基本台帳人口

地区	世帯数	人口総数	男	女
南端地区	136	242	124	118
豊岡地区	3,211	6,917	3,285	3,632
日出地区	2,543	5,660	2,697	2,963
藤原地区	1,916	4,013	1,922	2,091
川崎地区	2,817	6,375	3,100	3,275
大神地区	2,201	4,690	2,278	2,412
合計	12,824	27,897	13,406	14,491

(出典:[日出町,2024])

また、2015(令和27)年の人口ピラミッド(図2-7①)でみると、男女ともに40～44歳及び65歳～69歳が突出している一方、20～24歳の人口が男女ともに他の年齢階層に比べ少なくなっていることが特徴として挙げられ、65歳以上の高齢者率も28.8%(約3.5人に1人)と高い。また、図2-7②は国立社会保障・人口問題研究所(2018)の推計による2045(令和27)年の人口ピラミッドであるが、特に65～75歳の階層が突出して多く、高齢化率も41.6%(約2.4人に1人)と全国の高齢化率36.7%より高い推計となっている。

図 2-7 日出町の現在及び将来の人口ピラミッド

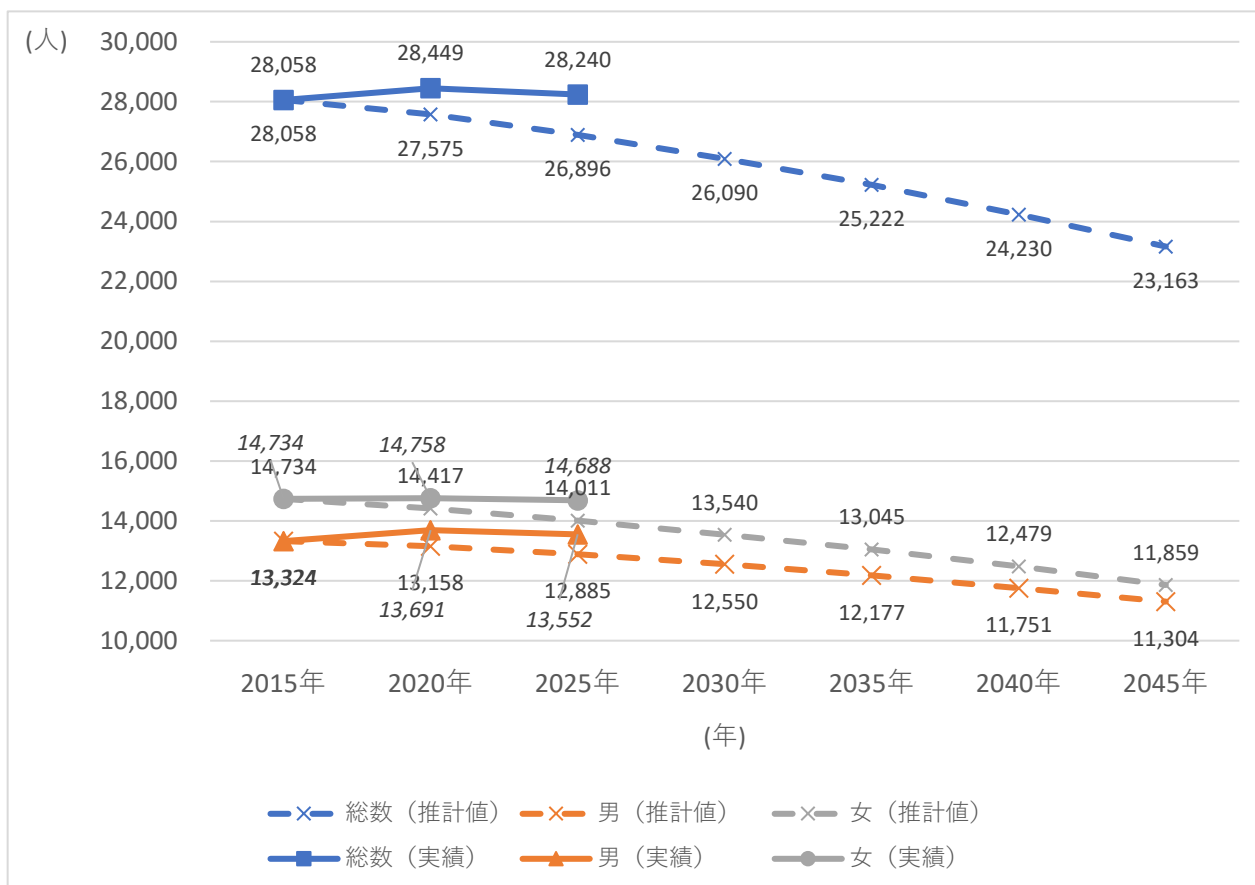


(出典:[総務省, 2022]及び[国立社会保障・人口問題研究所, 2018]より作成)

図2-8は国立社会保障・人口問題研究所(2018)に基づく2015年以降2045年までの日出町の人口推移の推計を示している。このうち、2015(平成27)年は国勢調査(総務省(2022))に基づく実績、また2020(令和2)年は実績値と推計値、2025(令和7)年には2022年の実績と2025年の推計値が示されている。国立社会保障・人口問題研究所(2018)の推計値では、日出町の人口は2015(平成27)年の28,058人から減少し、2045(令和27)年に

は23,163人(うち男性11,304人、女性11,859人)まで減少すると推計されている。他方、実績値は推計値よりも緩やかな微減となっている。日本全体の少子高齢化の傾向から、日出町の人口も減少していくことが推測されるが、自然減よりも社会増が上回る(移住者が増加すること)で、人口が当面安定的な動向を示すことも想定されることから、必ずしも人口が減少することを前提とするのではなく、安定的に推移することも想定しておく必要がある。

図 2-8 人口推移実績と長期推計



(注: 2025年実績の値は2022年のもの)

(出典: [国立社会保障・人口問題研究所, 2018]及び [総務省, 2022]より作成)

図2-9は2018(平成30)年の日出町の夜間人口と昼間人口の差異と2045(令和27)年までの夜間人口推移の推計地が示されている。2018年の日出町の夜間人口は28,007人、昼間人口は24,102人と約3,900人(夜間人口の13.9%)の差異が生じている。これは、日出町在住者で通勤・通学等により日中は地域外に移動している人が、他地域から日出町に通勤・通学等に移動している人よりも多いことを示している。

また、夜間人口の推移をみると、これまで夜間人口は増加傾向にあったが、2015(平成27)年をピークに減少することが推計されており、2045年には2015年と比較して17.4%減少すると予測されている。

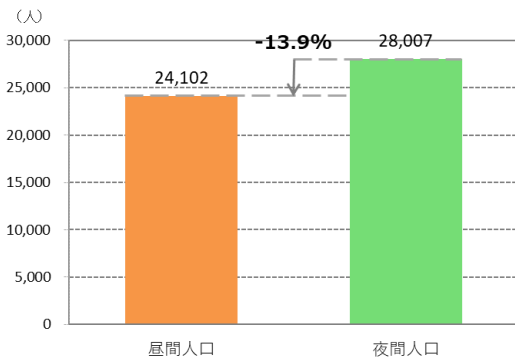
ただし、前述のとおり、日出町の人口推計については、実績値が推計値よりも緩やかな微減となっている。このことから、2015年以降も安定的に推移してきており、夜間人口においても、必ずしも人口が減少することを前提とするのではなく、安定的に推移する可能性についても想定しておくことが望ましい。

図 2-9 日出町の現在の夜間・昼間人口と将来の夜間人口推移予測

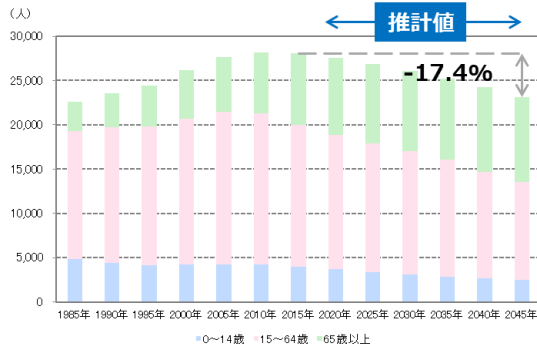
夜間人口の方が昼間人口よりも多く、通勤者・通学者が地域外に流出しており拠点性が低い地域である。

夜間人口は2015年と比較して2045年には17.4%減少すると予測されている。

① 夜間人口・昼間人口 (2018年)



② 夜間人口の推移 (2020年以降は推計値)



(出典: [総務省, 2022]及び [国立社会保障・人口問題研究所, 2018]より作成)

### 3 日出町の経済的条件

次に日出町の経済条件を見ていく。はじめに日出町の就業者の状況である。

図2-10①は、日出町の就業者数と従業者数を示している。就業者数は日出町の人口のうち就業している(就業地を問わない)人の数、また従業者数は日出町で就業している人の数である。2018(平成30)年の日出町の就業者数は13,710人に対し、従業者数は9,797人と3,913人(就業者数に対して28.5%)の差が生じている。これは、日出町から地域外に通勤している人の数が、日出町に通勤している人よりも多いことを示している。

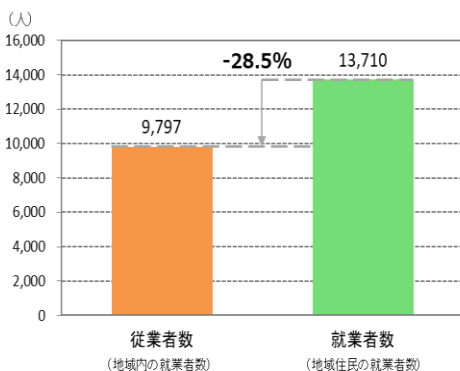
また、図2-10②は産業別の就業者数の推移を示しているが、2015(平成27)年の就業者数は2000(平成12)年と比較して増加していることがわかる。第1次産業や第2次産業では就業者が減少しているが、第3次産業就業者が大きく増加していることがわかる。

図 2-10 日出町の就業者数と従業員数及び産業別就業者数の推移

就業者数が従業者数よりも多く、通勤者が地域外に流出している拠点性の低い地域である。

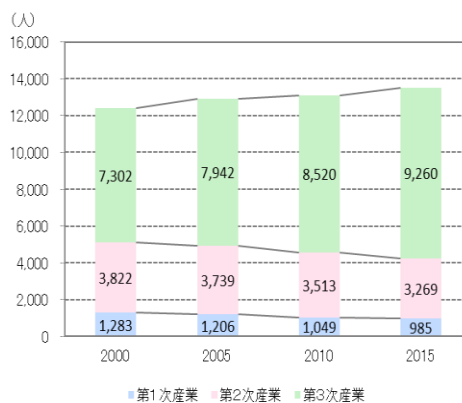
2015年の就業者数は2000年と比較して増加している。産業別には、第3次産業で増加しているが、第1次産業、第2次産業で減少している。

① 就業者数と従業者数 (2018年)



注) 従業者数は、従業地における就業者の数(域外からの通勤者を含む)である。  
就業者数は、常住地の住民の就業者の数(域外への通勤者を含む)である。

② 産業別就業者数の推移



(出典: [総務省, 2022]及び [国立社会保障・人口問題研究所, 2018]より作成)

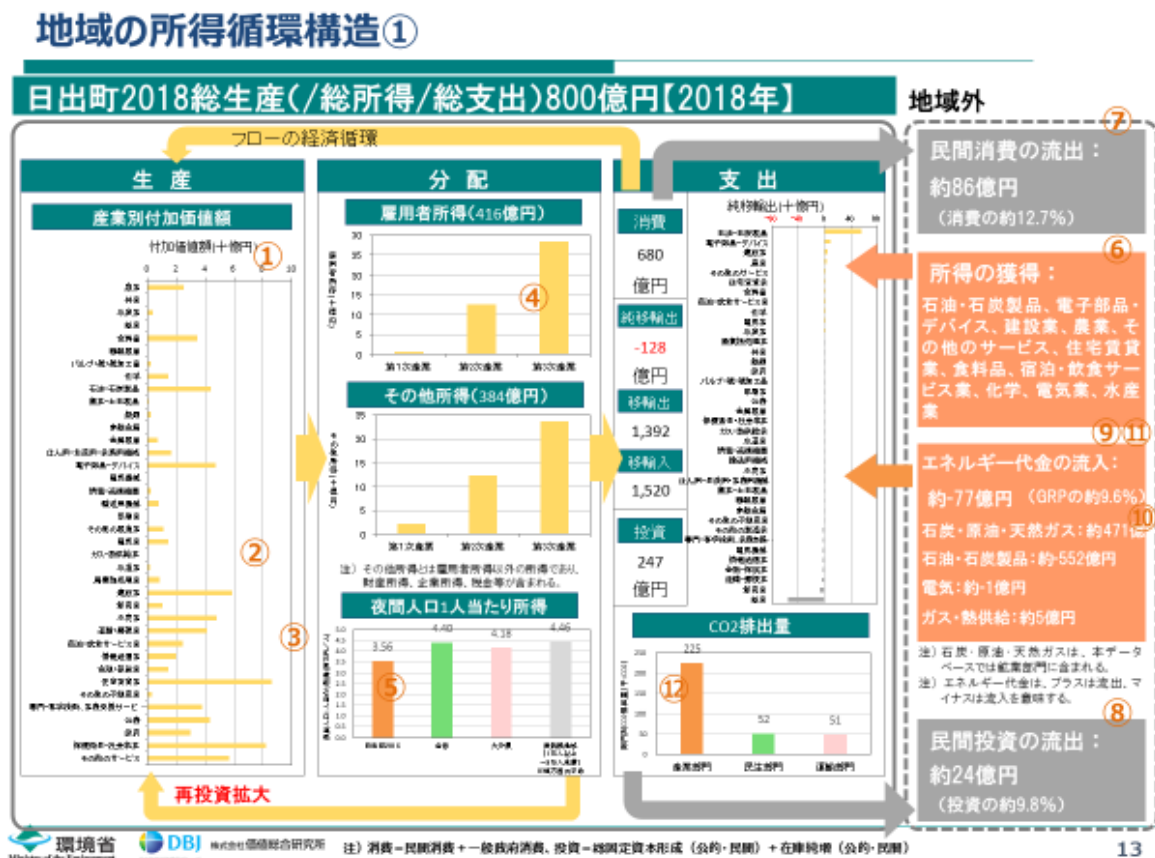
図2-11は2018(平成30)年度の日出町の所得循環構造である。この分析からは、日出町では住宅賃貸業が最も付加価値を生み出している。また、第2次産業では、建設業が最も付加価値を生み出しており、電子部品・デバイス、石油・石炭製品製造業が付加価値を生み出している。第3次産業では、住宅賃貸業に続き、保健衛生・社会事業等が付加価値を生んでいる。

分配面では、第3次産業の雇用者所得への分配が最も大きく、夜間人口1人当たりの所得は356万円/人となっている。

支出面では、石油・石炭製品、電子部品・デバイス、建設業が域外から所得を得ている。また、消費が域外に流出しており、その規模は約86億円で地域住民の消費額の約13%である。投資は24億円が域外に流出しており、その規模は地域住民・事業所の投資額の約10%である。

また、日出町では、エネルギー代金が77億円域内に流入しており、その規模は域内総生産(GRP)の約10%である。エネルギー代金の流入では、石油・石炭製品の流入額が最も多い。日出町の再生可能エネルギーのポテンシャルは、地域で使用しているエネルギーの約1.38倍あるが、日出町のCO<sub>2</sub>排出量は、産業、民生、運輸部門のうち産業部門が最も多く、225千t-CO<sub>2</sub>である。夜間人口1人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は11.69t-CO<sub>2</sub>であり、全国平均と比較して高い水準である。

図 2-11 日出町の所得循環構造



(出典: [環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

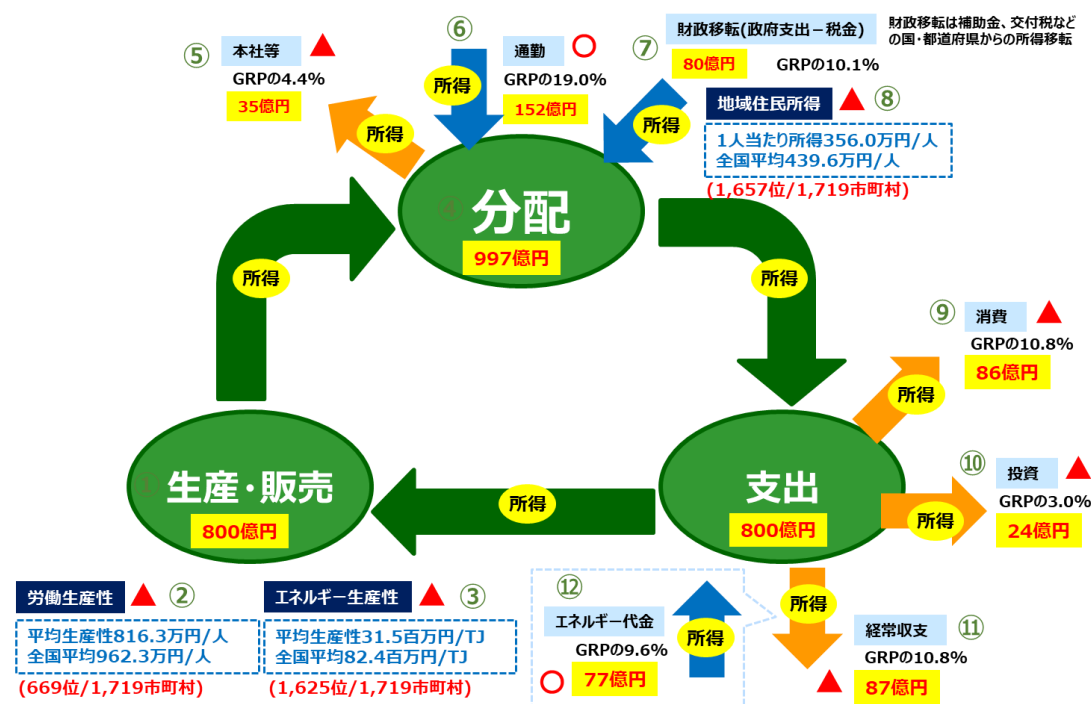
図2-12は、資金の流れがわかりやすい図式したものである。

この図によると、日出町では、800億円の付加価値を生み出しているが、労働生産性は816.3万円／人と全国平均よりも低く、全国では669位である。更に、エネルギー生産性は31.5百万円／TJと全国平均よりも低く、全国では1,625位である。

日出町の分配は997億円であり、生産・販売800億円よりも大きい。また、本社等への資金として35億円が流出しており、その規模はGRPの4.4%を占めている。さらに、通勤に伴う所得として152億円が流入しており、その規模はGRPの19.0%を占めている。財政移転は80億円が流入しており、その規模はGRPの10.1%を占めている。その結果、日出町の所得は356万円と全国平均よりも低く、全国で1,657位となっている。

日出町では買物や観光等での消費が86億円域外に流出しており、その規模はGRPの10.8%を占めている。投資は24億円流出しており、その規模はGRPの3.0%を占めている。移出入では87億円の流出となっており、その規模はGRPの10.8%を占めている。日出町では、エネルギー代金が域外から77億円の流入となっており、その規模はGRPの9.6%を占めている状況である。

図 2-12 日出町の所得循環



(出典：[環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

## 第3章 計画の基本的事項

---

### 1 計画の位置づけ

本計画は、日出町における温室効果ガスの排出特性や社会・生活の特徴を踏まえ、温室効果ガスの排出削減目標や町民、事業者、行政等が協働して取り組む「緩和策」に加え、気候変動への「適応策」を示した総合的なプランとして策定するもので現行法令や計画体系の上で次のとおり位置付けるものとする。

- (1)「地球温暖化対策の推進に関する法律(平成 10 年法律第 117 号)」に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」
- (2)「気候変動適応法(平成 30 年法律第 50 号)」に基づく「地域気候変動適応計画」

### 2 計画期間等

#### (1) 計画期間・見直し

計画の期間は、2025(令和7)年度から2030(令和12)年度までの6年間とし、今後の社会情勢や環境を取り巻く変化を踏まえ、必要に応じて見直しを実施する。

#### (2) 対象区域

計画の対象区域は、日出町全域とする。

#### (3) 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に定める物質のうち、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)とする。

#### (4) 基準年及び目標年度

国の地球温暖化対策計画に準じて、計画の基準年度を2013(平成25)年度、中期目標年度を2030(令和12)年度、長期目標年度を2050(令和32)年度とする。

## 第4章 日出町の温室効果ガスの排出量の現状

### 1 温室効果ガス排出状況

2021(令和3)年度の日出町の温室効果ガス排出量は二酸化炭素換算で32万2千t-CO<sub>2</sub>となっている。表4-1は日出町の部門別温室効果ガス排出量を示し、図4-1は部門別の温室効果ガス排出割合を円グラフにまとめたものである。

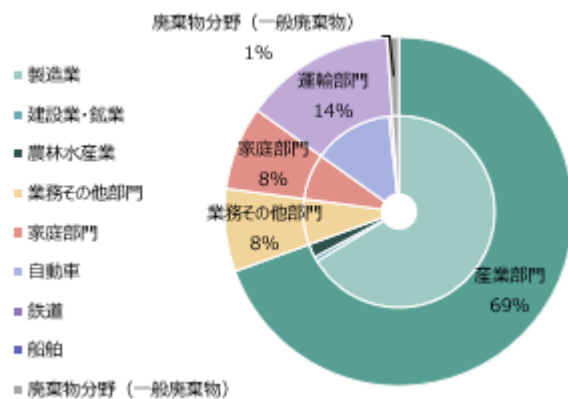
日出町の温室効果ガス排出量のうち、約2/3にあたる22万4千t-CO<sub>2</sub>は産業部門から排出されており、そのうち21万4千t-CO<sub>2</sub>が製造業から排出されている。次に多いのは、運輸部門のうち自動車からの排出で、自動車による旅客輸送から2万5千t-CO<sub>2</sub>、貨物輸送から1万9千t-CO<sub>2</sub>が排出され、運輸部門の合計は4万5千t-CO<sub>2</sub>と日出町からの温室効果ガス排出量の14%を占めている。

この産業部門と運輸部門で26万9千t-CO<sub>2</sub>と日出町の温室効果ガス排出量の83.5%を占めており、残りの16.5%は業務その他部門(2万5千t-CO<sub>2</sub>(8%)、家庭部門(2万5千t-CO<sub>2</sub>(8%))、廃棄物部門(4千t-CO<sub>2</sub>(1%))の排出となっている。

表4-1 日出町の部門別温室効果ガス排出量

部門・分野	令和3年度 排出量 [千t-CO <sub>2</sub> ]	構成比
合計	322	100%
産業部門	224	69%
製造業	214	66%
建設業・鉱業	3	1%
農林水産業	7	2%
業務その他部門	25	8%
家庭部門	25	8%
運輸部門	45	14%
自動車	43	13%
旅客	25	8%
貨物	19	6%
鉄道	2	1%
船舶	0.16	0%
廃棄物分野(一般廃棄物)	4	1%

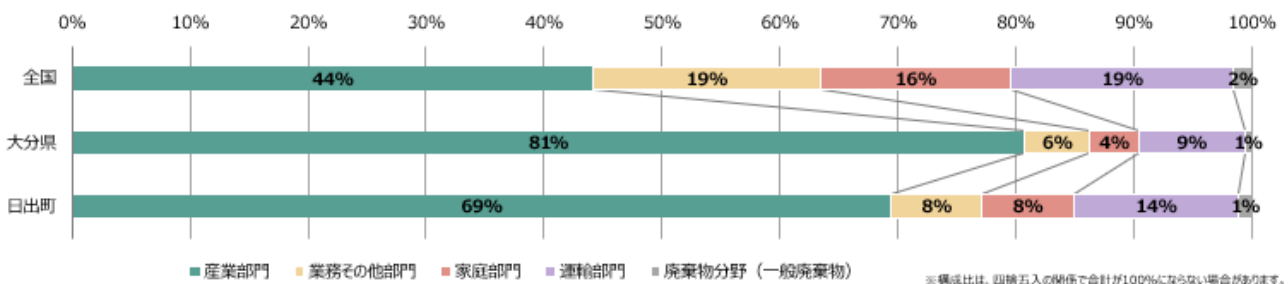
図4-1 日出町の部門別温室効果ガス排出割合



(出典：[環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

図4-2は日出町の部門別温室効果ガス排出割合の全国及び大分県との比較である。日出町は全国平均に比べ産業部門からの温室効果ガス排出量が多いことがわかる。

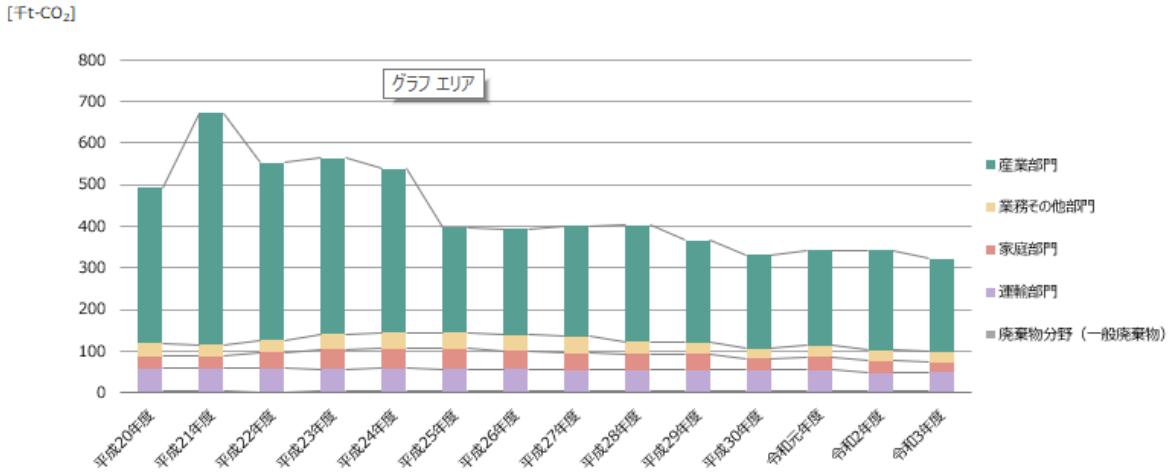
図4-2 部門別温室効果ガス排出割合の他地域との比較



(出典：[環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)



図 4-3 日出町の温室効果ガス排出量推移



(出典: [環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

図4-3は日出町の温室効果ガス排出量の推移を示している。日出町の温室効果ガス排出量は、2009(平成21)年度以降、減少傾向にあるが、2013(平成25)年度以降減少幅が縮小している。従来より日出町は産業部門からの温室効果ガス排出量が多く、2009(平成21)年の温室効果ガス排出67万2千t-CO<sub>2</sub>のうち約83%の55万7千t-CO<sub>2</sub>が産業部門からの排出であったが、2019(令和3)年度には産業部門による排出量は22万4千t-CO<sub>2</sub>まで減少している。

他方、現在の日本政府が掲げる温室効果削減目標は2030(令和12)年度までに2013(平成25)年度比50%削減するものであるため、2013(平成25)年度を基準年とした比較が必要となる。表4-2は2013(平成25)年度と2021(令和3)年度の温室効果ガス排出量を比較している。

2013(平成25)年度の日出町の温室効果ガス排出量は39万8千t-CO<sub>2</sub>であり、2021(令和3)年度の排出量32万2千t-CO<sub>2</sub>と比較すると、2021(令和3)年度の排出量は2013(平成25)年度比で18.9%の減となっている。部門別では、産業部門が11.6%の削減、業務その他部門が34.8%の削減、家庭部門が49.7%の削減、運輸部門は15.6%の削減と各分野で削減が進んでいるが、2030(令和12)年度までに50%削減を図るには更なる削減努力が必要である。

表 4-2 部門別温室効果ガス排出量の2013年度との比較

部門・分野	平成25年度	令和3年度	2013
	排出量	排出量	年比
	千 t -CO <sub>2</sub>	千 t -CO <sub>2</sub>	%
合計	398	322	-18.9%
産業部門	253	224	-11.6%
製造業	245	214	-12.7%
建設業・鉱業	2	3	25.5%
農林水産業	6	7	20.2%
業務その他部門	38	25	-34.8%
家庭部門	50	25	-49.7%
運輸部門	54	45	-15.6%
自動車	51	43	-15.3%
旅客	31	25	-21.2%
貨物	20	19	-6.2%
鉄道	2	2	-24.0%
船舶	0	0	4.6%
廃棄物分野 (一般廃棄物)	3	4	13.5%

(出典: [環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

## 2 温室効果ガス削減のための取組状況

本計画策定にあたり、町民及び町内企業の気候変動対策への関心や取組状況について把握するため、2023（令和5）年にアンケート調査を実施した。

### (1) 個人向けアンケート結果

日出町在住者を対象とした個人向けアンケート概要とその結果は以下のとおり。

#### アンケート概要

〔 期間 〕 2023年1月11日～1月23日（なお、街頭アンケートは1月21日、22日に実施）

〔 方法 〕 オンラインによるアンケート（リンク先を日出町ホームページに掲載するとともに、SNS等により拡散。また、街頭アンケートは、その場でのオンライン回答または書面での回答内容をアンケート調査員がオンラインに入力を行った）

〔 有効回答数 〕 66 件（回答総数86件のうち、町外在住者及び居住地未回答分を除く）

#### ① 回答者属性

年齢構成（図4-4）は、10代と20代の若年層および50代の回答者が少なく40代が若干多いが、他の年齢層は概ね同等の割合となっている。

性別構成（図4-5）は若干女性の比率が高い。

図 4-4 年齢構成

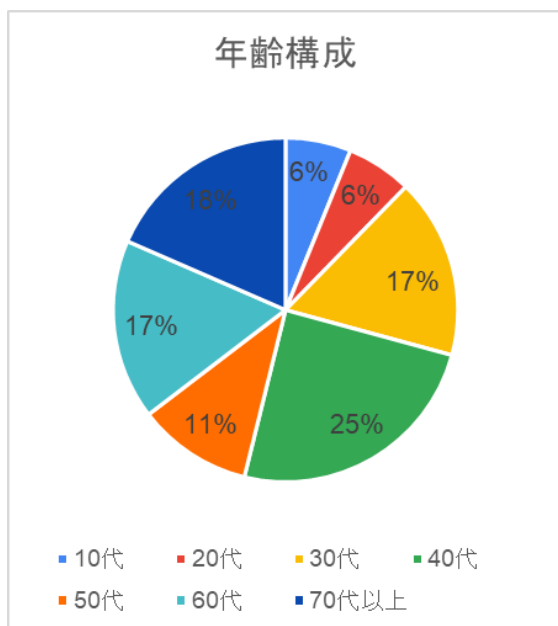
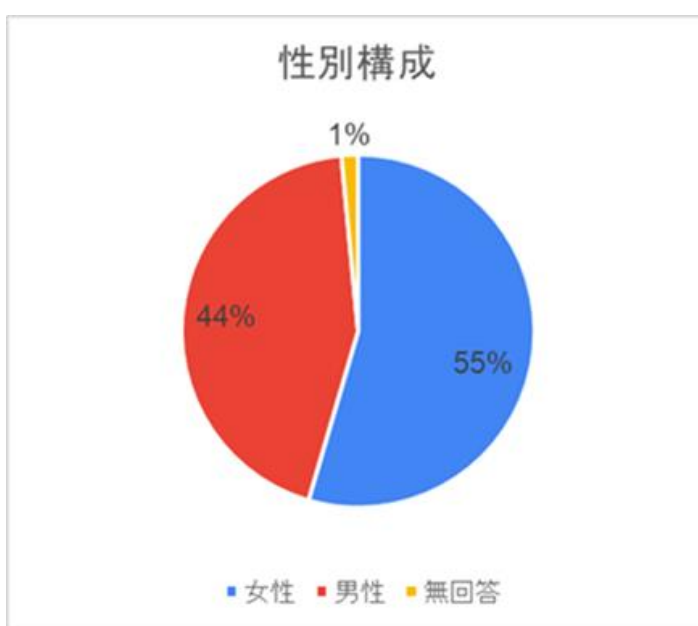


図 4-5 性別構成



居住地の構成（図4-6）は、日出地区が半数を占め、次いで川崎地区が1/4、残りの1/4を豊岡、藤原、大神の各地区の合計といった構成となっている。

職業構成（図4-7）は、概ね会社員、公務員、主婦・主夫、無職で構成されており、学生・生徒や自営業が少なくなっている。

図 4-6 居住地構成

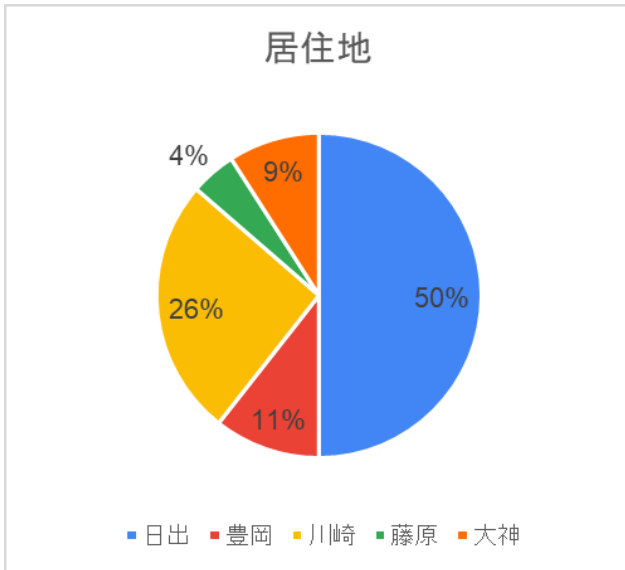


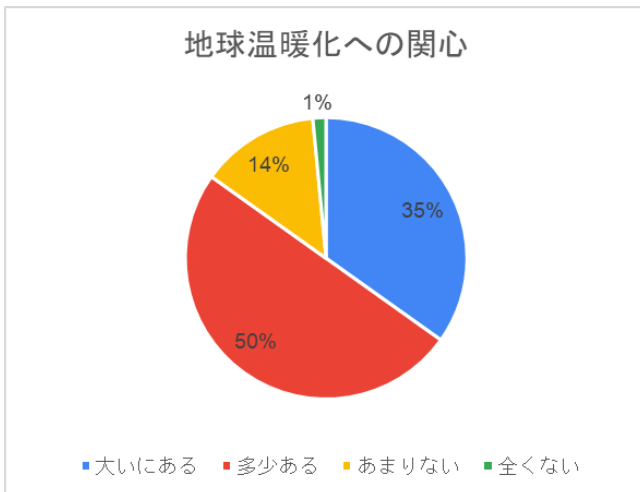
図 4-7 職業構成



## ② 気候変動への関心

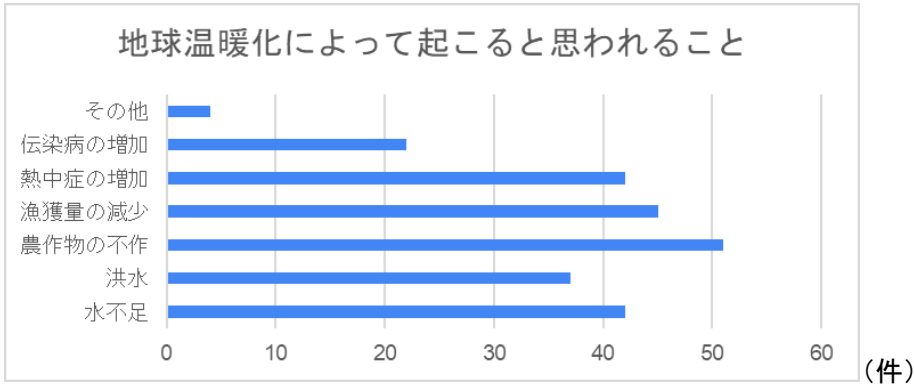
地球温暖化(気候変動)への関心については、「大いにある」と回答した回答者が半数を占め、「多少ある」と回答した回答者と合わせ、有効回答数の85%が気候変動に関心を有していると回答しており、関心の高さがうかがえる。(図4-8)

図 4-8 地球温暖化(気候変動)への関心



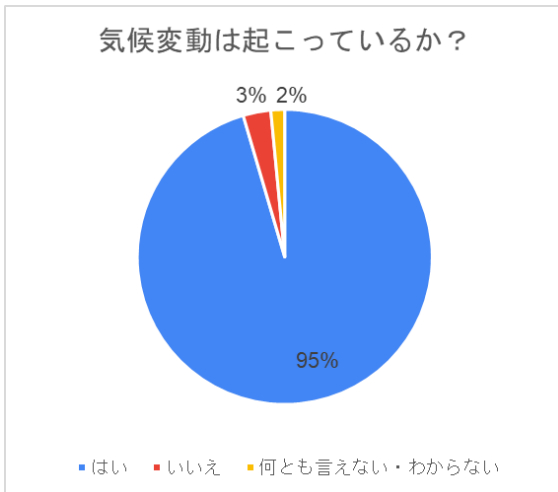
「地球温暖化が起こると、何が起きると思いますか？」との問いに対しては、「農作物の不作」や「漁獲量の減少」、「水不足」等日出町の特徴である農業や漁業、水資源に対する懸念に多くの回答があった。また、熱中症の増加への懸念についての回答も多くあった。一方、日出町では比較的災害が少ないためか、洪水や伝染病の増加に対する懸念は他の選択肢に比べて少ない傾向にある。(図4-9)

図 4-9 地球温暖化によって起こると考えられること



「気候変動は実際に起こっているか？」との設問に対して、95%が「はい」と回答しており、多くの人にとって、気候変動が実感として感じられるようになっている状況がみてとれる。(図4-10)

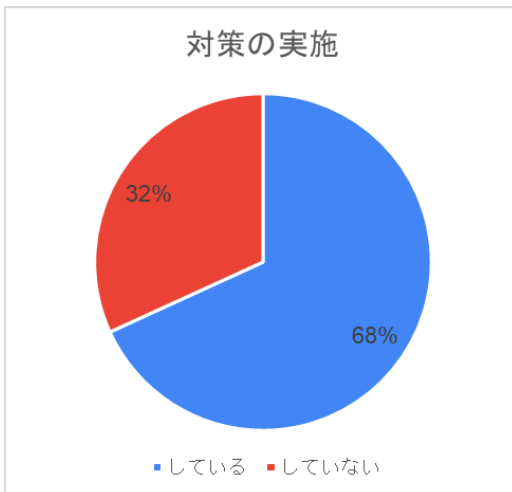
図 4-10 気候変動への認識



### ③ 気候変動対策の実施状況

比較的高い気候変動への関心と認識にもかかわらず、実際に何らかの対策を行っているとは回答した者は約70%にとどまっている。(図4-11)

図 4-11 気候変動対策の実施



対策を実施しているとした回答者の具体的な取組についての設問については、「節電」との回答が約30%を占めており、ハイブリッド車やEV、可能な限り徒歩といった「低排出移動」を通じた取組と回答した割合が25%、廃棄物削減等の「資源節約」が22%を占めた。また、太陽光発電等の再生可能エネルギー利用者も13%を占めている。(図4-12)

再生可能エネルギーの導入状況については、約1/4が「導入済み」または「一部導入済み」と回答している。

また、「導入を検討している」も約1/4と、約半数が導入しているか導入を検討している状況となっている。(図4-13)

図 4-12 具体的な取組

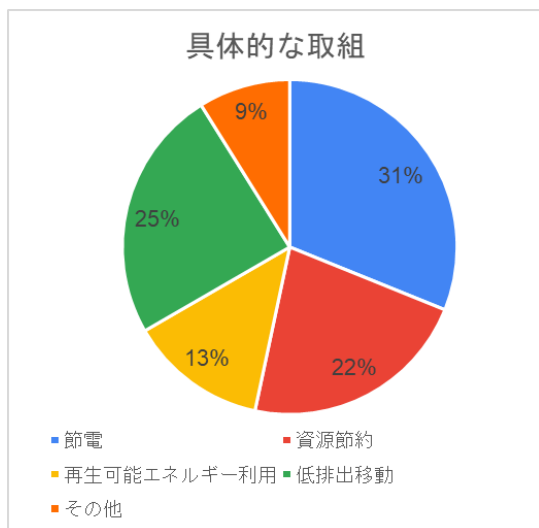
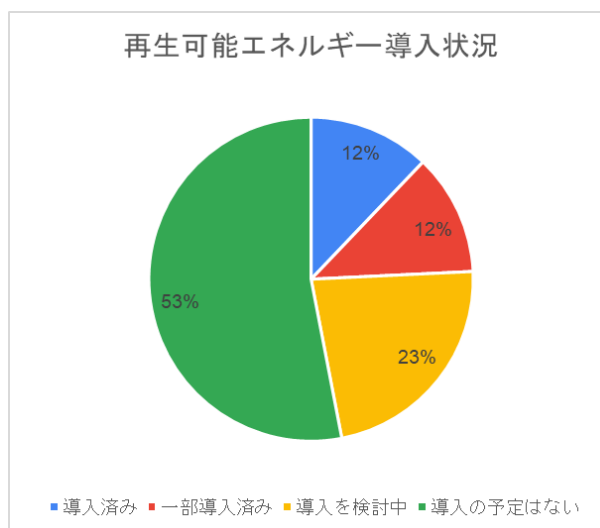
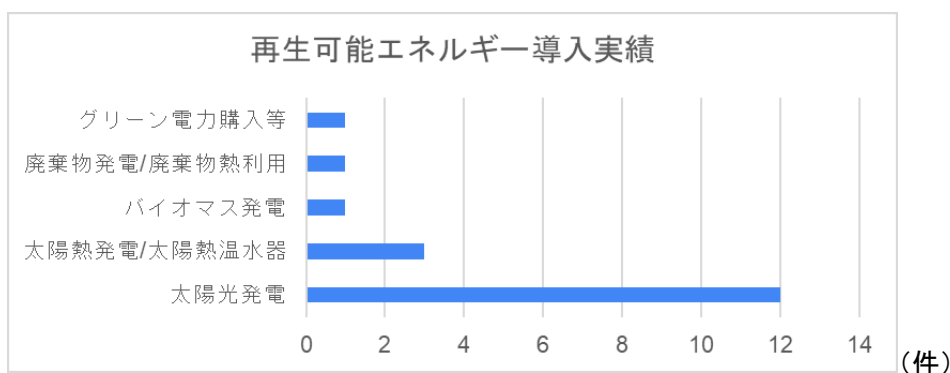


図 4-13 再生可能エネルギー導入状況



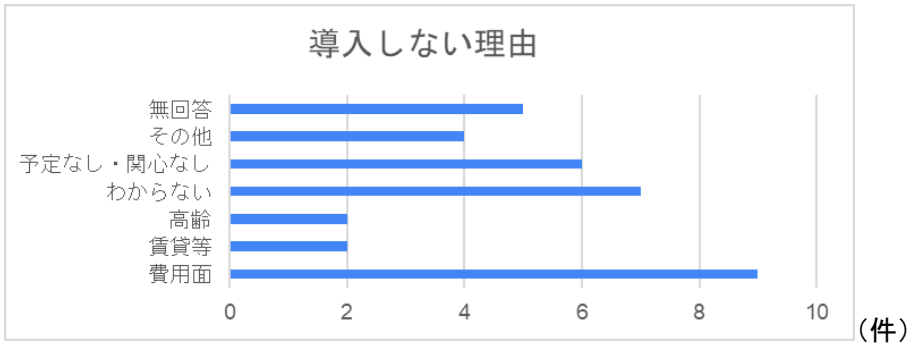
前問で、再生可能エネルギーを「導入している」または「一部導入している」と回答した者が導入している再生可能エネルギーの導入実績は、太陽光発電が最も多く、太陽光熱温水器等と併用しているケースも見られた(図4-14)。

図 4-14 再生可能エネルギー導入実績



また、再生可能エネルギーの「導入の予定はない」と回答した者の理由は費用面が最も多く、次いで、「わからない」及び「予定なし・関心なし」が多かった。高齢や賃貸等の事情により導入が難しいケースもあるが、「費用面」への対応や再生可能エネルギーに関する理解促進を図ることで積極的な導入が進むことが想定される。(図4-15)

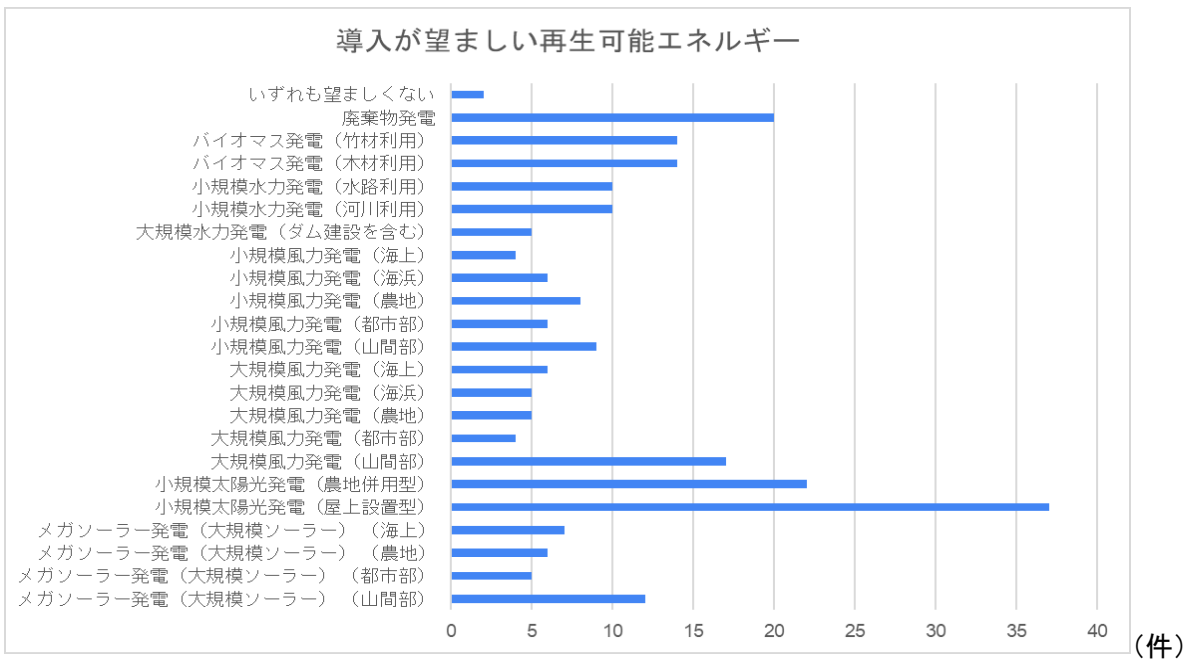
図 4-15 再生可能エネルギーを導入しない理由



④ 日出町に導入が望ましいと考える再生可能エネルギーについて

日出町に再生可能エネルギーを導入する場合、どのような再生可能エネルギーが望ましいと考えるかとの設問について、回答者の半数以上が屋上設置型の小規模再生可能エネルギーを支持しており、農地併用型の小規模太陽光発電（ソーラーシェアリング）や廃棄物発電、山間部での大規模風力発電、バイオマス発電（木材利用、竹材利用）への支持も高い。また、山間部でのメガソーラーも比較的サポートされている結果となった。（図4-16）

図 4-16 導入が望ましい再生可能エネルギー



(2) 企業向けアンケート結果

日出町内企業を対象としたアンケート概要とその結果は以下のとおりです。

**アンケート概要**

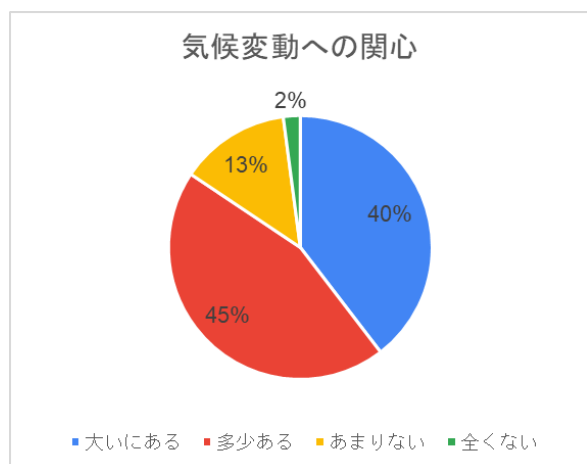
【 期間 】 2023年1月11日～2023年1月23日

【 方法 】 質問票を町内企業191社に送付。大分県漁業協同組合日出支店の協力を得て漁業者の方々に手渡し、書面による返信またはオンラインによる回答を得る方式とした。

【 有効回答数 】 96件

## ① 地球温暖化への関心

図 4-17 地球温暖化への関心(企業)



企業の地球温暖化(気候変動)への関心については、「大いにある」と回答した者が40%、「多少ある」と回答した者が45%であり、85%の企業が気候変動に関心を有していると回答しており、関心の高さがうかがえる。(図4-17)

「地球温暖化が起こると、何が起きると思いますか?」との設問については、個人の回答と同様、「農作物の不作」や「漁獲量の減少」を懸念する回答が多かった。「水不足」は個人アンケートの結果よりも割合は低く、「洪水」とほぼ同じの結果となっている。また、熱中症の増加を懸念する回答も多かった。一方で、感染症の増加に対する懸念は他の選択肢に比べ少なかった。(図 4-18)

図 4-18 地球温暖化によって起こると考えられること(企業)

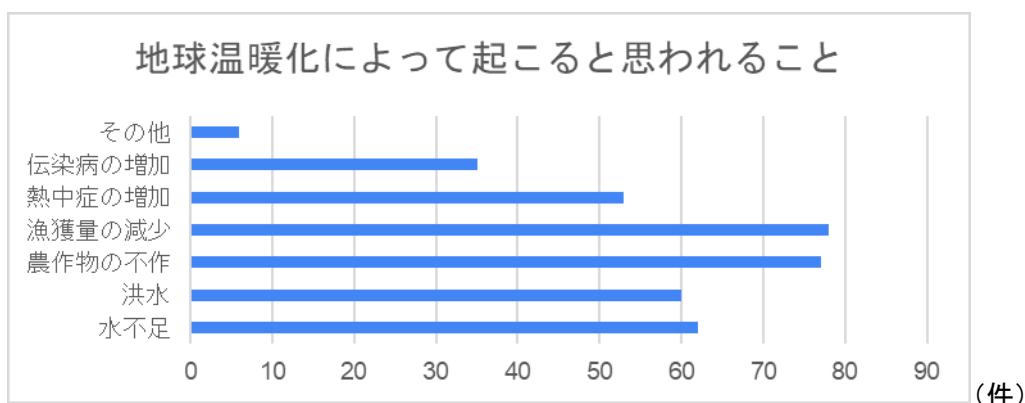
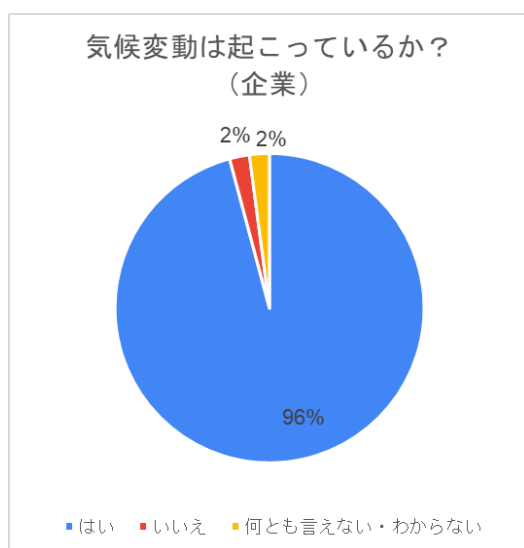


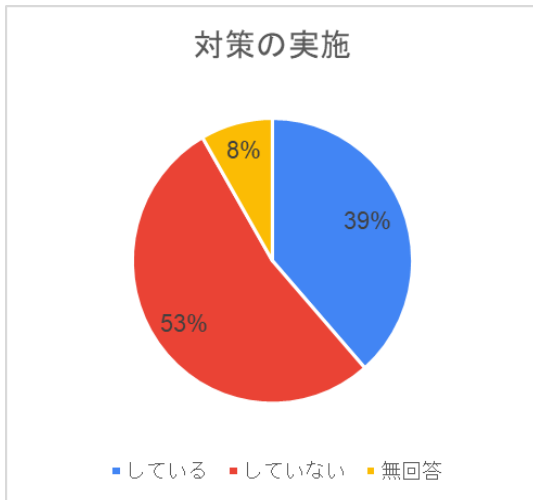
図 4-19 気候変動は起こっているか?(企業)



「気候変動は起こっているか?」との設問については、企業も個人と同様ほとんどの者が「起こっている」と回答した。個人同様企業の支店においても気候変動を実感しているものと思われる。(図4-19)

## ② 気候変動対策の実施状況

図 4-20 気候変動対策の実施(企業)



気候変動への関心や認知に比べ、実際に気候変動対策を行っている企業は少なく、約40%程度となっており、過半数は「行っていない」と回答した。(図4-20)

前問で「対策を行っている」と回答した企業の具体的な取組は、省エネルギーへの取組、省資源化、低炭素設備の導入や太陽光発電等の再生可能エネルギー導入を行っていた。その他の回答にはフロンガス回収や非化石証書購入等を行っている企業があった。(図4-21)

図 4-21 具体的な温暖化対策(企業)

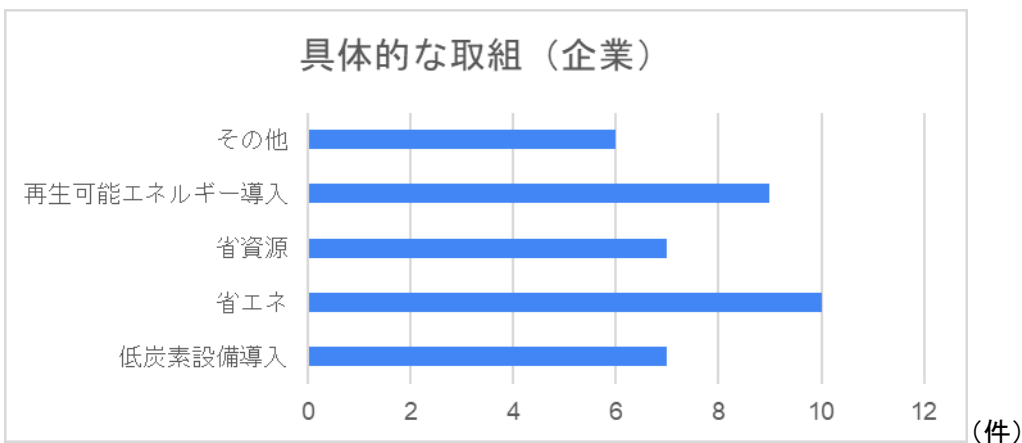
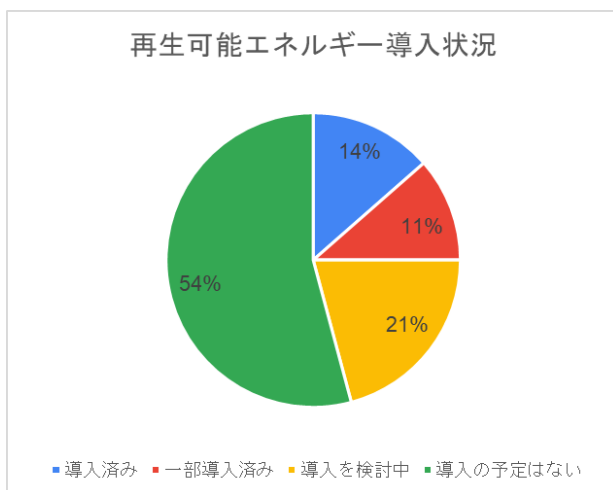


図 4-22 再生可能エネルギー導入状況(企業)

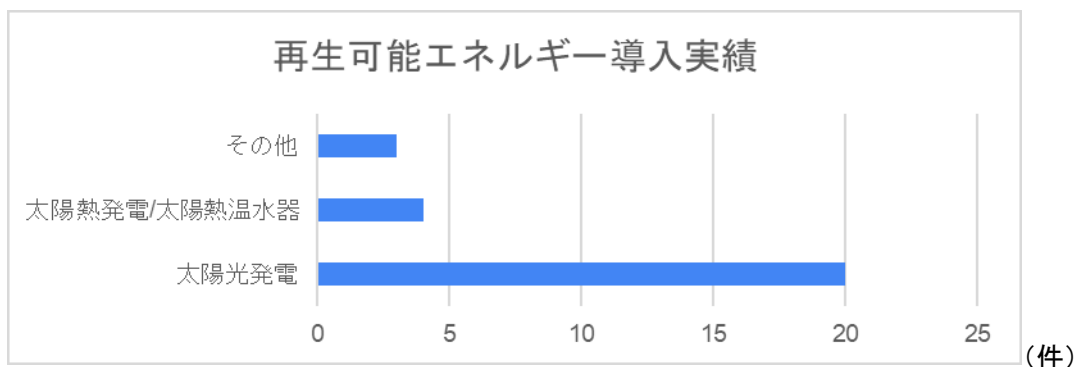


再生可能エネルギーの導入状況について、約25%の者が再生可能エネルギーを「導入済み」または「一部導入済み」と回答し、21%の者が「導入を検討中」と回答した。(図4-22)



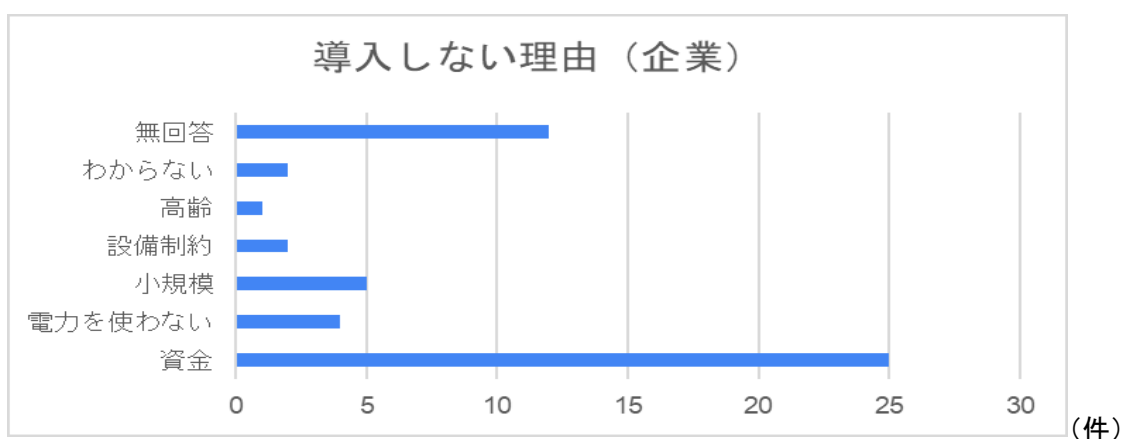
「導入済み」または「一部導入済み」と回答した企業の再生可能エネルギー導入実績についての多くは太陽光発電で、太陽熱との併設も見られた。また、非化石証書の購入、グリーンLPG利用等もみられた。(図4-23)

図 4-23 再生可能エネルギー導入実績(企業)



「導入の予定はない」と回答した者の理由は、「資金」と回答した者が多かった。個人と同様、「費用面」への対応や再生可能エネルギーに関する理解促進を図ることで積極的な導入が進むことが想定される。(図4-24)

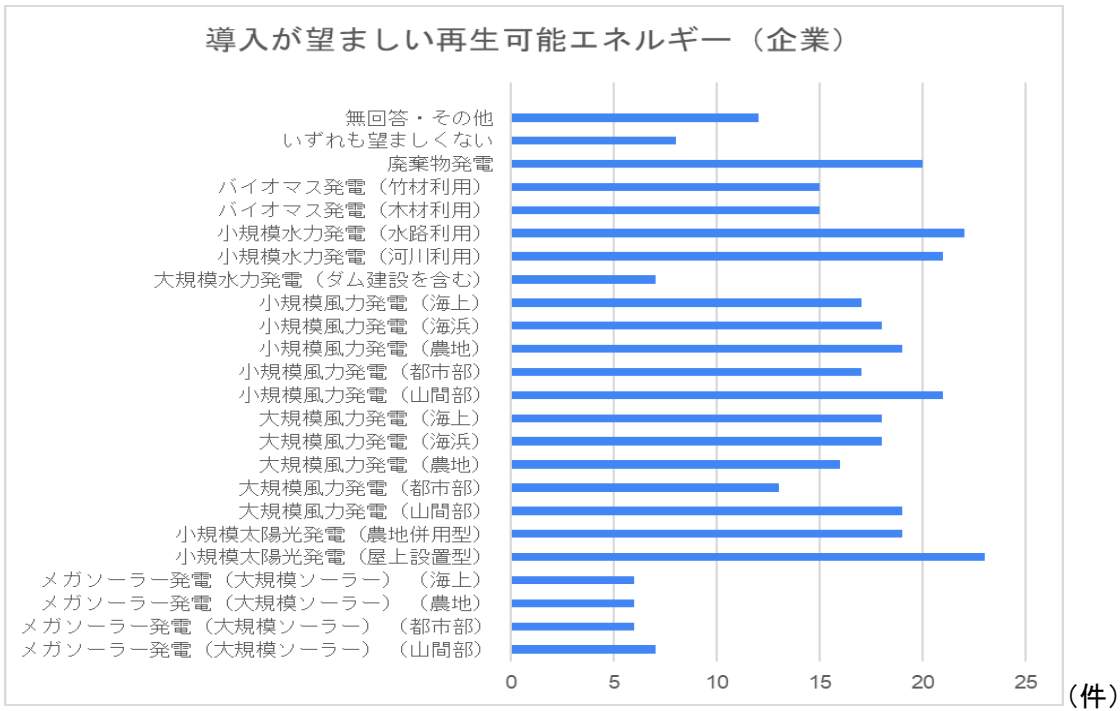
図4-24 再生可能エネルギーを導入しない理由(企業)



### ③ 日出町に導入が望ましいと考える再生可能エネルギーについて

企業が考える日出町に導入が望ましい再生可能エネルギーについて、メガソーラーや大規模な水力発電を支持する者は少なかった。一方で、その他はおおむね支持されていた。そのうち屋上設置型の小規模太陽光発電や山間部に設置する小規模風力、小規模水力、廃棄物発電に多くの支持が寄せられた。(図4-25)

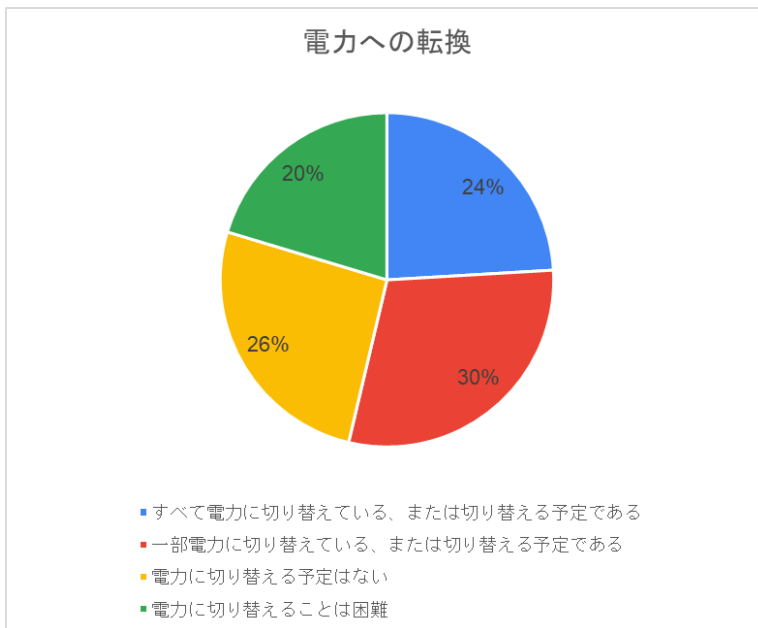
図 4-25 導入が望ましいと考える再生可能エネルギー(企業)



④ エネルギー源の電力への転換意向

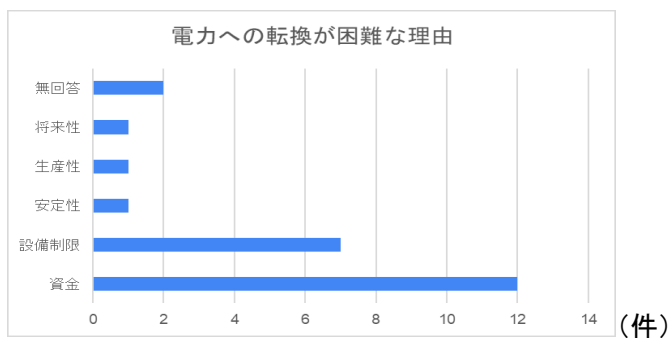
本アンケートにおいて、エネルギー源を化石燃料等電力以外に依存している企業(54社)に対し、将来的にエネルギー源を電力に切り替える意向があるか尋ねた。(図4-26)

図 4-26 電力への転換意向



「すべて電力に切り替えている、または切り替える予定である」との回答が24%、「一部電力に切り替えている、または切り替える予定である」との回答が30%と過半数の企業は将来的に電力への転換を検討していることがわかった。一方で、「電力に切り替える予定はない」との回答が26%、「電力に切り替えることは困難」との回答が20%あった。

図 4-27 電力への転換が困難な理由

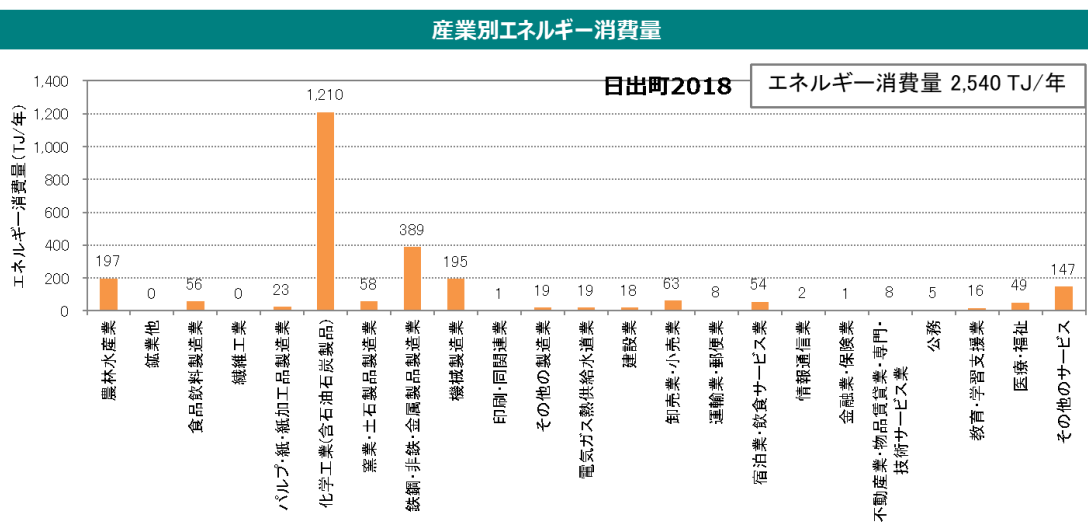


「予定はない」または「困難」と回答した者の多くは「資金」が課題となっていた。このことは、再生可能エネルギー未導入の理由と同じである。また、「設備制限」については、現状、電力で対応できる設備がない等であり、今後の技術開発等により電力で稼働する設備が開発・導入されれば、電力への転換を図ることが可能となることが想定される。(図4-27)

### 3 エネルギー消費量の現状分析

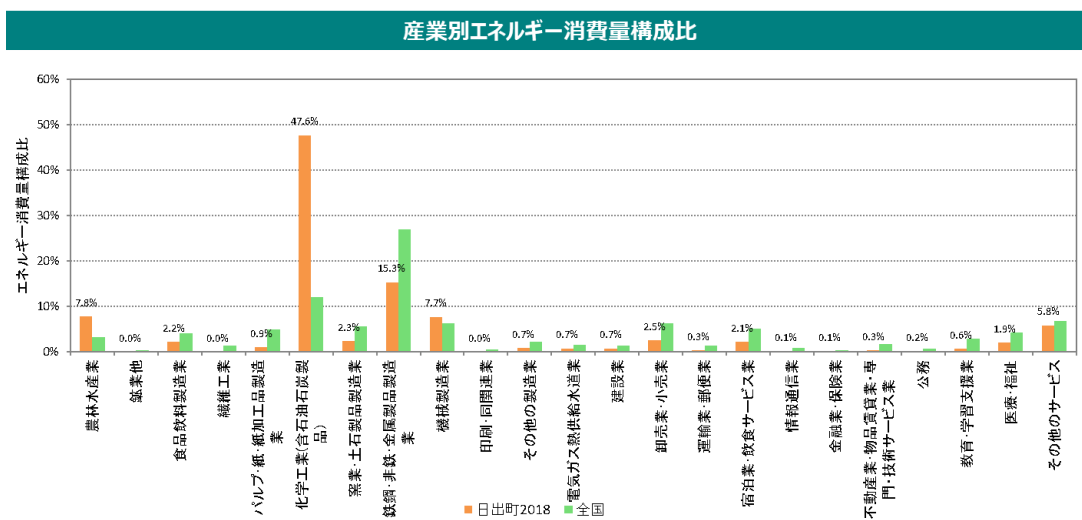
日出町の2018(平成30)年の産業分野のエネルギー消費量は2,540TJ/年であり、産業別エネルギー消費量は化学工業(含石油石炭製品)のエネルギー消費量が最も多く、日出町のエネルギー消費の約半分を占める1,210TJ/年(47.6%)となっている。次いで鉄鋼・非鉄・金属製品製造業(389TJ/年、15.3%)、農林水産業(197TJ/年、7.8%)、機械製造業(195TJ/年、7.7%)の順となっている。この4業種で日出町のエネルギーの78.4%を占めている。(図4-28、図4-29)

図 4-28 日出町の産業別エネルギー消費量



(出典：[環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

図 4-29 産業別エネルギー消費量構成比

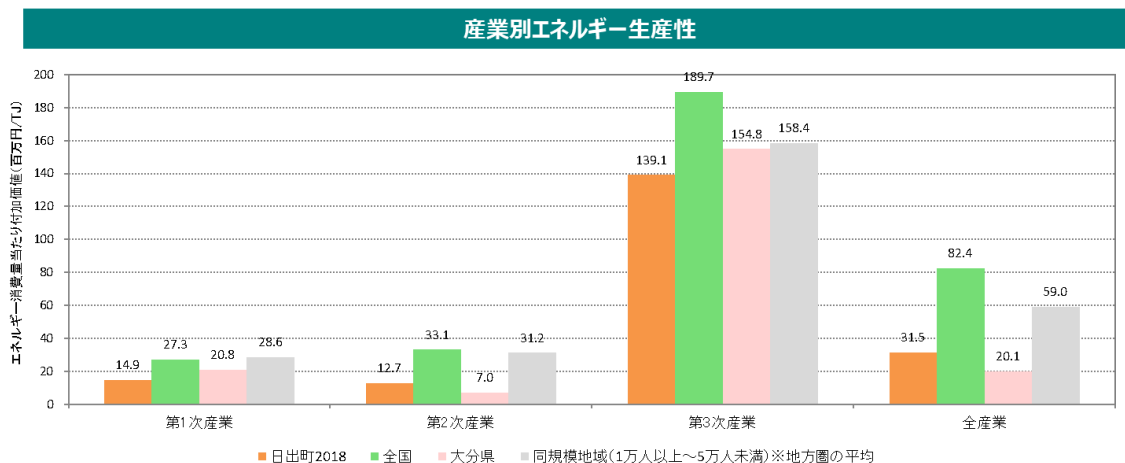


(出典：[環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

一方、エネルギー生産性(図4-30)を見ると、日出町の全産業平均のエネルギー生産性(エネルギー消費量あたり付加価値)は、31.5百万円/TJとなっている。これは大分県の全産業平均エネルギー生産性(20.1百万円/TJ)に比べると高いが、全国平均(82.4百万円/TJ)の半分程度となっており、さらに他の同規模地域(人口1万人以上～5万人未満)と比較しても日出町のエネルギー生産性は低い。

また、日出町の産業別エネルギー生産性では、第3次産業のエネルギー生産性が最も高く139百万円/TJとなっており、第1次産業(14.9百万円/TJ)、第2次産業(12.7百万円/TJ)と大きな差となっている。しかし、各産業とも全国平均および同規模地域の産業別エネルギー生産性よりも低い。

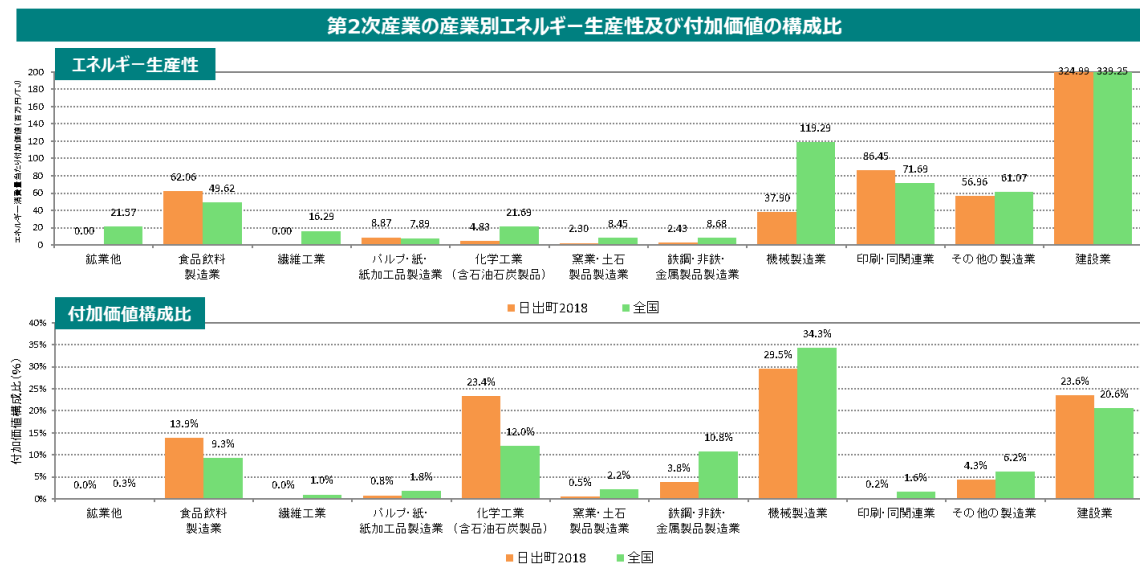
図 4-30 産業別エネルギー生産性



(出典: [環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

第2次産業の産業別エネルギー生産性と付加価値の構成を比較すると、日出町では、機械製造業の付加価値構成比が最も高いがエネルギー生産性は全国よりも低い。次いで建設業の付加価値構成比が高いがエネルギー生産性は全国よりも低い。(図4-31)

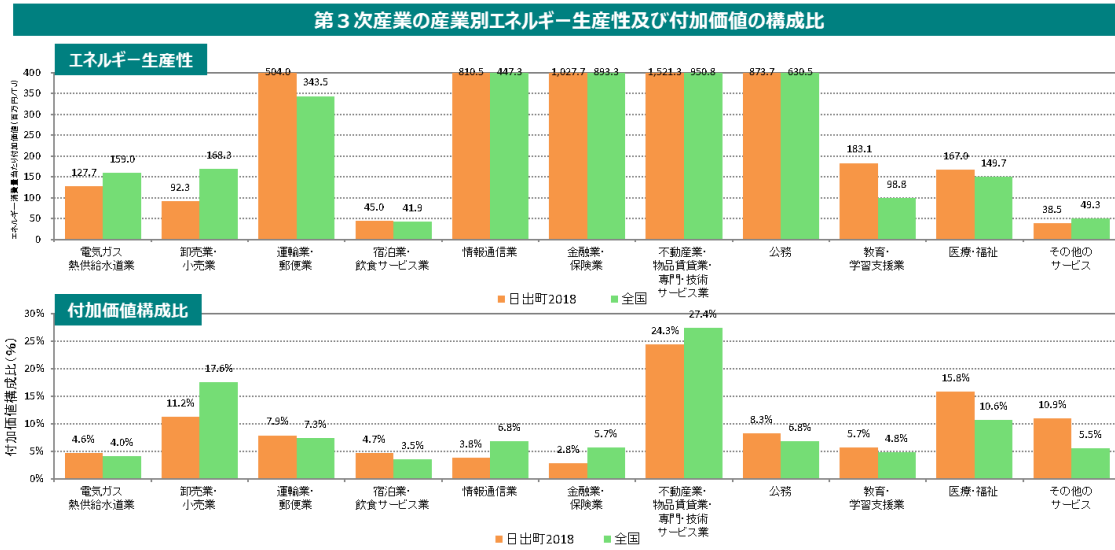
図 4-31 第2次産業の産業別エネルギー生産性および付加価値の構成比



(出典: [環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

また、第3次産業の産業別エネルギー生産性および付加価値の構成を比較すると、日出町では、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次産業のエネルギー生産性の高さに繋がっている。(図4-32)

図 4-32 第3次産業の産業別エネルギー生産性および付加価値の構成比



注)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、運輸部門の輸送によるエネルギー消費量や、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ない。

(出典：[環境省]2018地域循環分析自動作成ツールVer.1を使用して作成)

#### 4 森林二酸化炭素吸収量推計

日出町の森林による二酸化炭素吸収量の推計を行った。

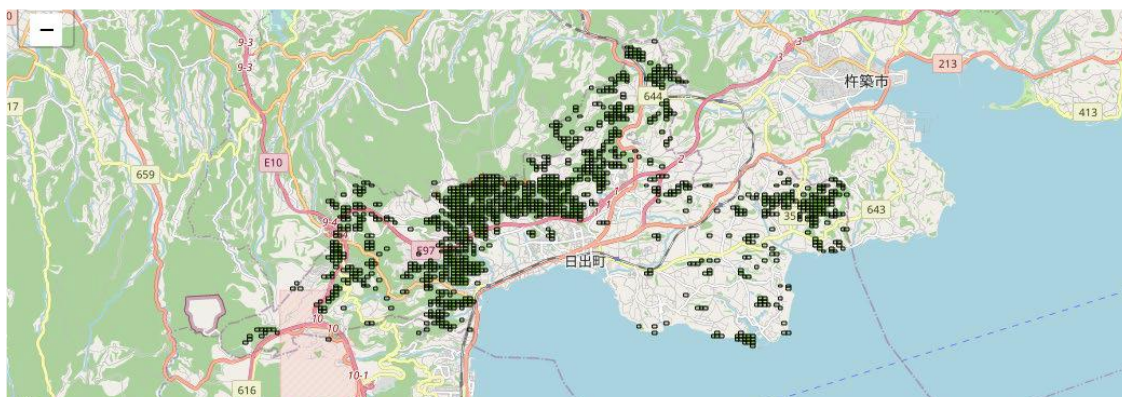
樹種については、常緑広葉樹、落葉広葉樹、常緑針葉樹及び竹林とした。なお、対象森林の面積はJAXAの衛星データ(日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))に基づく。森林面積は、日出町の面積73.26km<sup>2</sup>のうち44.95 km<sup>2</sup>で61.35%を占めている。

また、竹林は23.85 km<sup>2</sup>で、32.55%を占めている。

図4-33～図4-36はそれぞれ日出町の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、常緑針葉樹林、竹林の分布である。

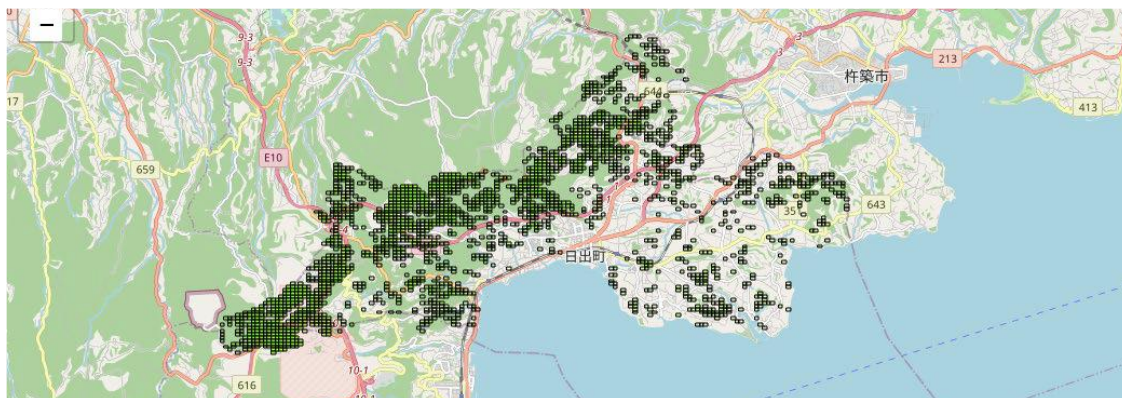
なお、図中の点は100メートルメッシュとなっており、表4-3は各被覆分類の面積と比率を示している。

図 4-33 日出町の常緑広葉樹林分布



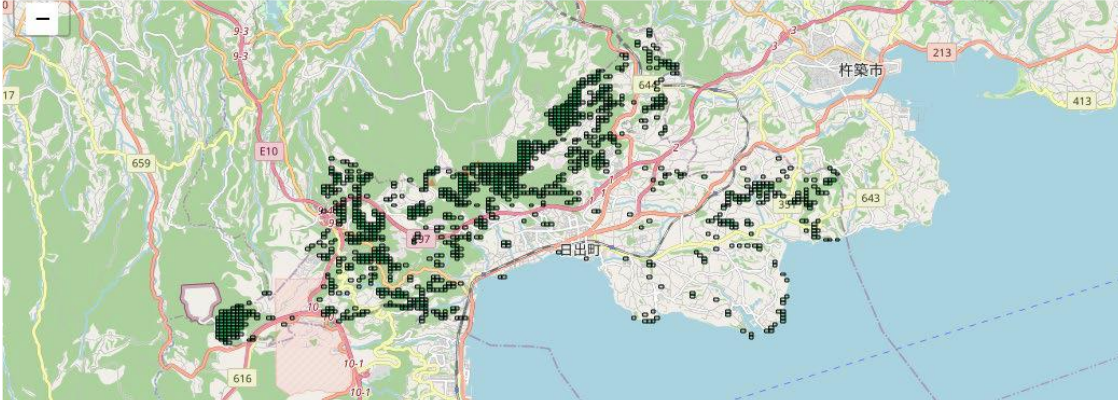
(出典: 日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))

図 4-34 日出町の落葉広葉樹林分布



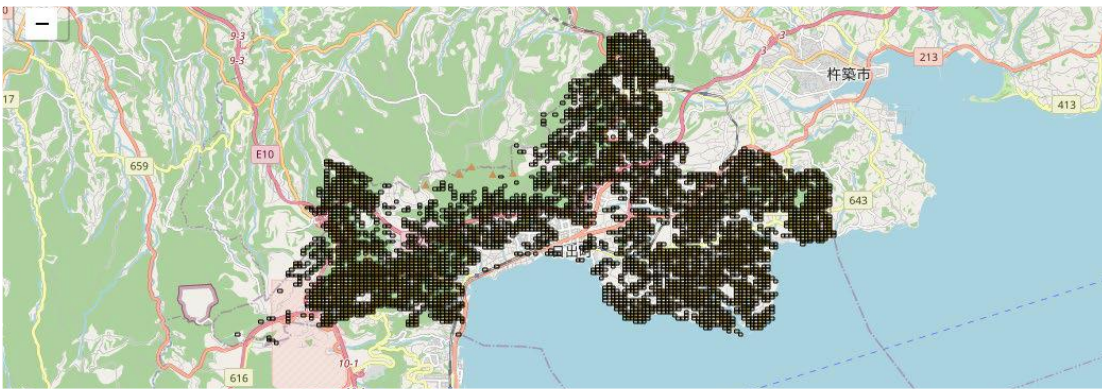
(出典: 日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))

図 4-35 日出町の常緑針葉樹林分布



(出典: 日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))

図 4-36 日出町の竹林分布



(出典: 日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))

表 4-3 各被覆分類の面積と比率

被覆分類	比率(%)	面積(km <sup>2</sup> )
常緑広葉樹(EBF)(例)シイ、カシ等	7.772	5.694
落葉広葉樹(DBF)(例)ブナ、ナラ、ケヤキ等	13.44	9.847
常緑針葉樹(ENF)(例)スギ、ヒノキ等	7.586	5.557
竹林	32.55	23.85

(出典: 日本域高解像度土地利用土地被覆図【2018～2020年】(ver21.11))

これらのデータを利用して、日出町の森林によるCO<sub>2</sub>吸収量の推計を行った。

なお、森林のCO<sub>2</sub>吸収量算定に当たっては、林野庁の民間企業の活動による二酸化炭素吸収・固定量の「見える化」実証事業の計算シートで試算を行った。

齢級(樹齢5歳毎)入力は「広葉樹」「針葉樹」は齢級4～6(樹齢15～30)、竹林は齢級1～2(0～10)と仮定した。

また、竹林に関しては、The International Bamboo and Rattan Organization (INBAR, 国際竹ラタン組織)では竹及びラタンのCO<sub>2</sub>試算結果があるが、日本では竹のCO<sub>2</sub>吸収量は「N/A」である(「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2020年」)ことなど、決まった試算式がない。そのため、竹林も「その他の樹種」として推計した。

その結果は、以下のとおり。



表 4-4 日出町の森林のCO<sub>2</sub>年間吸収量

森林整備の種類等の区分	森林の所在県	樹種名	齢級	面積 ha	材積量 m <sup>3</sup>	年成長量 m <sup>3</sup> /年	年間CO <sub>2</sub> 吸収量 t-CO <sub>2</sub> /年
日出町広葉樹	大分県	その他樹種	4	1,554.0	79,997.4	3,414.8	5,296.3
			5		97,071.3	3,502.9	4,456.5
			6		114,585.7	3,502.8	4,456.3
日出町針葉樹	大分県	ヒノキ	4	556.0	56,709.8	3,939.5	5,855.6
			5		76,407.1	4,188.2	4,980.3
			6		97,348.0	4,234.4	5,035.3
日出町竹林	大分県	その他樹種	1	2,385.0	55,410.9	3,980.1	6,173.1
			2		75,311.5	4,533.4	7,031.3

上記より、広葉樹・針葉樹の合計で9,436～11,151t- CO<sub>2</sub>、竹林で6,173～7,031t- CO<sub>2</sub>となり、これらを合計すると15,609～18,182t- CO<sub>2</sub>となり、これは日出町のCO<sub>2</sub>排出量(32万2千t- CO<sub>2</sub>)の約4.9%から5.6%となる。

## 第5章 将来の温室効果ガス排出量に関する推計

本章では、再生可能エネルギー源ごとに、日出町の特性や削減効果を踏まえ、将来の温室効果ガスの排出量を推計した。

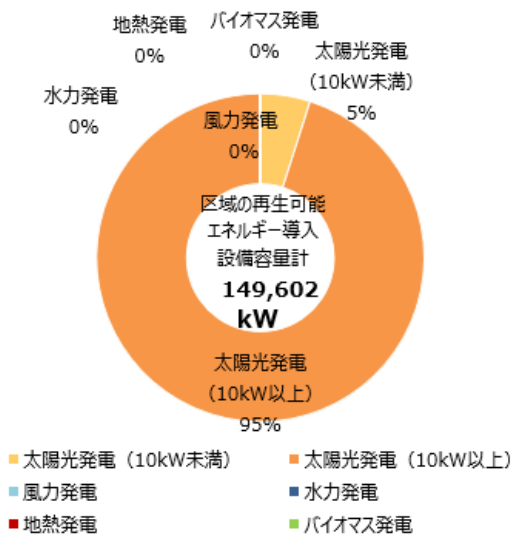
### 1 太陽光発電

太陽光発電には、住宅や建物の屋上等に設置する小型のものから、1MW(1,000kW)以上の発電能力を持つメガソーラーといわれる大型のものまである。メガソーラーは広大な土地を必要とすることから、一般的には遊休地等が活用されている。近年では、森林を伐採しメガソーラー発電設備を開発するケースもあり、日出町においても同様の事象が生じている。一方で、住宅地、休耕地、工場用地等において小中規模な太陽光発電設備の設置に活用可能と考えられるエリアも多数存在している。

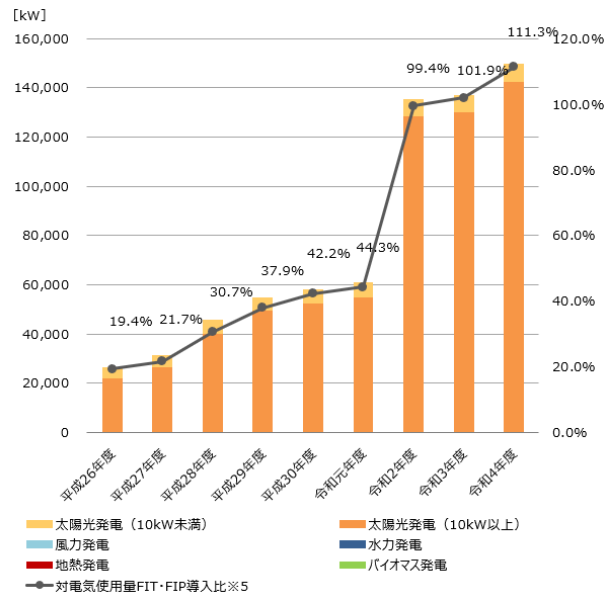
日出町において既に導入されている再生可能エネルギーは太陽光発電のみとなっており、その現状を図5-1に示す。

図 5-1 日出町の再生可能エネルギー導入状況とその推移

1) 日出町の再生可能エネルギーの導入容量



2) 日出町の再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化



(出典：[環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

(出典：[環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

表5-1は、再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)による日出町の太陽光発電合計導入ポテンシャル(建物系と土地系の合計)である。これによれば、日出町の太陽光発電ポテンシャルは、建物系で128.6MW(発電量166,556MWh)、土地系で299.4MW(同387,077MWh)であり、合計428.1MW(同553,633MWh)とされている。

表 5-1 日出町の太陽光発電ポテンシャル(自治体再エネ情報カルテ)

	設備容量 [kW]	発電電力量 [MWh]	導入ポテンシャル [億MJ]
太陽光発電	428,067	553,633	20
建物系	128,634	166,556	6
土地系	299,433	387,077	14

(出典: [環境省, 2024] 再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS))

表 5-2 日出町の太陽光発電ポテンシャル(詳細)

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		2.820	MW
			3,645.586	MWh/年
	病院		0.551	MW
			712.650	MWh/年
	学校		2.206	MW
			2,851.202	MWh/年
	戸建住宅等		47.793	MW
			62,051.499	MWh/年
	集合住宅		0.672	MW
			868.907	MWh/年
工場・倉庫		3.654	MW	
		4,724.035	MWh/年	
その他建物		70.871	MW	
		91,615.480	MWh/年	
鉄道駅		0.067	MW	
		86.142	MWh/年	
		合計	128.634	MW
			166,555.501	MWh/年
土地系	最終処分場	一般廃棄物	0.000	MW
			0.000	MWh/年
	耕地	田	53.634	MW
			69,332.944	MWh/年
		畑	87.492	MW
			113,101.561	MWh/年
	荒廃農地※	再生利用可能(営農型)	4.470	MW
			5,778.249	MWh/年
			153.836	MW
		再生利用困難	198,864.642	MWh/年
ため池		0.000	MW	
		0.000	MWh/年	
		合計	299.433	MW
			387,077.396	MWh/年

(出典: [環境省, 2023] 再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS))

また、表5-2は、建物系および土地系の太陽光発電ポテンシャルの詳細である。建物系では、戸建住宅等のポテンシャルが最も高く47.8MW(発電量 62,051MWh)であり、工場・倉庫(3.7MW、4,724MWh)、官公庁(2.8MW、3,646MWh)、学校(2.2MW、2,851MWh)の順にポテンシャルが高くなっている。また、土地系では、再生利用困難な荒廃農地(153.8MW、198,865MWh)が最も高く、耕地のうち畑(87.5MW、113,102MWh)、田(53.6MW、69,333MWh)の順にポテンシャルが高くなっている。ただし、これらのうち、耕作可能な畑や田、また再生可能な荒廃農地については、農業としての活用が期待され、太陽光パネルを前面に設置すると、農作物の成長に影響が生じる可能性がある。そのため、こうした土地にはソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)を導入することが望ましい。ソ

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)とは、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備を設置し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組であり、その取組の促進は、令和2年3月に閣議決定された食料・農業・農村基本計画 [農林水産省, 2020]にも位置づけられている。農林水産省が提示している「営農型太陽光発電について」[農林水産省, 2022]では、「作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できる取組手法」としている一方で、太陽光パネルの下部の農地で適切に営農を継続する必要があるとあり、設備の設置に当たっては、農地法に基づく一時転用許可が必要である。また、長期安定的に発電事業を行うため、地域の方々の理解を得ながら事業を進めていくことが重要で、電気事業法に基づく安全対策等関係する法令を遵守する必要がある。

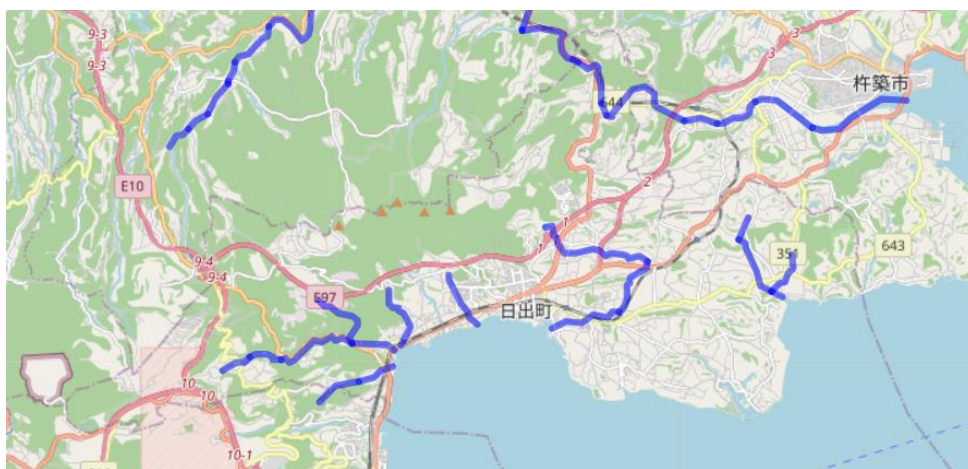
ただし、ソーラーシェアリングの導入事例はまだ少なく、「支柱が農作業の邪魔になり、効率が落ちる」、「日照不足により収穫時期が遅れる」等の課題はある一方で、適切な遮光により、「高温障害の減少につながる」、「営農の多角化ができる」等の利点も指摘されており、①適切な遮光率の設定と作物の選定、②農作業を考慮した支柱および太陽光パネルの設置等を検討することで課題の軽減が図られ、ソーラーシェアリングの導入も可能となると考えられる。

## 2 小規模水力発電

水力発電は、河川等に流れる水を利用し、水が高い所から低い所へ流れる時の位置エネルギーを利用して、発電を行う仕組みであるため、水量と高低差が発電量の決め手となる。そのため、これまで日本では大規模なダムを建設し、ダムに貯められた水を活用して大規模な水力発電を行ってきたが、ダム建設の用地取得の困難さやダム建設が環境に与える影響等により、近年ではダム建設を伴う水力発電の新規建設はほとんど行われておらず、ダム建設を必要としない流れ込み式の中小規模水力発電が中心となっている。この方式であれば、中小河川であっても小規模ながら発電を行うことが可能である。

日出町には、八坂川、三川、友安川、丸尾川、金井田川、江上川、年の神川、琴釣川、曲木川の8つの河川が存在する。図5-2は、日出町の河川の位置図である。うち、八坂川はその大半(上流部および下流部)は杵築市にあり、中流部の一部が日出町を流れている。日出町内に一級河川はなく、八坂川、三川、丸尾川、金井田川、江上川、年の神川は二級河川となっている。

図 5-2 日出町の河川



(出典: [川の名前を調べる地図, 2022]より)

これらの河川は大規模な水力発電を行える規模になく、小規模水力発電のみ可能である。さらに、各河川ともに発電量の決定要因となる水量や高低差が少ないため、大きな発電量を見込むことはできない。

また、日出町には多くの農業水路が存在するが、これらも河川と同様、水量や高低差が少ないため、大きな発電量を見込むことはできない。

表 5-3 中小水力のポテンシャル

	設備容量 [kW]	発電電力量 [MWh]	導入ポテンシャル [億MJ]
中小水力発電	66	375	0
河川	66	375	0
農業用水路	0	0	0

(出典：[環境省, 2024] 再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS))

そのため、小規模水力発電のポテンシャルについては、ほとんど見込まれていない(66kW, 375MWh)。したがって、湧水豊富な日出町ではあるが、水力発電による再生可能エネルギーを大きな規模で見込むことは困難である。

一方で、日出町の南端地区や藤原地区等山間部にある地区に関しては、小規模水力によって家庭用電力をある程度賅うことが可能であると思われる。

図 5-3 小規模河川に設置されたマイクロ水力発電機の例



(出典：株式会社エリスWebサイト<https://www.elis.tv/service/natural/micro/3.html> )

図5-3は株式会社エリスが、広島県三次市江の川カヌー公園に設置したマイクロ水力発電機である。この発電機は、500Wの定格出力を持ち、有効落差約3mで運転が可能である。

図 5-4 農業水路に設置された小規模水力発電の例



図5-4は、竹田市に設置されている農業用水路を活用したマイクロ水力発電所（城原井路発電所）である。この発電所の最大使用水量は0.45m<sup>3</sup>/s、有効落差は約8mで、最大発電出力25kWである。

これらの発電施設は数多く設置しないと大きな効果は得られないため、日出町の温室効果ガス削減への貢献として積極的な導入を行うことを想定するものではないが、小規模集落等への電力供給には有効である。

### 3 バイオマス発電

バイオマス発電は、生物資源を直接燃焼したりガス化する等して発電する方法である。

主なバイオマスの種類は、図5-5のとおりである。

図 5-5 主なバイオマスの種類



(出典：[資源エネルギー庁, 2022])

バイオマスには、木質系、農業等から生じる残渣、食品残渣や生活から生じる生物資源の残渣(食べ残しやし尿等)、建築廃材等、製紙工場等産業プロセスから生じる生物資源残渣が含まれる。

図 5-6 バイオマス発電所の例



(出典：[資源エネルギー庁, 2022])

図5-6は、日田市にあるグリーン発電大分のプラントである。グリーン発電大分は、林業や製材業などの木材産業が主要な産業となっている日田市にて、林地残材や未利用間伐材、製材過程で発生する木くずを利用した発電所であり、5,700kW(5.7MW)の発電出力を有する。このプラントでは、発電所に隣接する園芸ハウスに排水水を安価で提供するなど、低コスト・低炭素化農業の実現及び活性化も図っている。

環境省のREPOSでは日出町のバイオマス発電についてのポテンシャルは示されていないが、バイオマス発電の燃料候補となるものに竹がある。大分県の竹林面積は全国3位(2017年)と広く、放置竹林が住宅街や山林にまで進出するほど広範囲で発生しており、日出町も例外ではない。そのため、放置竹林の整備で生じる竹を燃料としたバイオマス発電の可能性は検討の余地がある。

一方で、これまで竹はバイオマス発電には不向きであるとされてきた。その理由は、以下の3点である。

#### ① カリウムを多く含んでいる

竹は「カリウム」を多く含んでいるため、灰が溶岩状になってしまう温度(軟化温度)が「680~900度」で、一般的な木材よりも低いという特性がある。そのため、竹を大型のボイラーで燃焼させると「クリンカ」と呼ばれる溶岩が発生し、焼却炉の耐火材などに張り付いてしまい、クリンカを剥がす際に、耐火材が損傷し、焼却炉が破損してしまう。

#### ② 塩素を多く含んでいる

竹は「塩素」も多く含んでおり、これも発電設備に悪影響を与える。竹の塩素濃度は1,000~5,000ppm(0.1~0.5%)で、一般的な木材よりも高い数値である。塩素は耐火材や伝熱管などを腐食させてしまうため、バイオマス燃料として使いにくい原因となる。

#### ③ ダイオキシンが発生する

竹を低温で燃焼させることで、ダイオキシン類が発生することが知られている。ダイオキシンは、発がん性があるとされる化合物であるため、ダイオキシン類を発生させないように高温で燃焼させたとしても、200~500°Cでダイオキシンが再合成することが分かっている。そのため、対策が必要になってしまう。( [木材を賢くリサイクルする方法, 2022])

しかし近年では、様々な方法によりこれらの障害を克服する取組が進んできている。例えば、株式会社日立製作所は、粉末化した竹を水に晒すことにより、カリウムと塩素の含有量を低減しうることを示しており、これにより上記課題を解決できるとしている。現段階で、竹を活用したバイオマス発電を再生可能エネルギー導入候補とすることは時期尚早であると考えられるが、一定の技術が確立することにより利用が可能となる可能性のある再生可能エネルギー源である。

#### 4 風力発電

風の力を利用して風車を回し、風車の回転運動を発電機を通じて電気に変換する発電方法で、大きさについても大型のものから小型のものまでである。

図 5-7 大型風力発電の例



図 5-8 洋上風力発電所の例



(出典: J-POWER阿蘇おぐにウインドファーム

[https://www.jpowers.co.jp/bs/renewable\\_energy/wind/asooguni.html](https://www.jpowers.co.jp/bs/renewable_energy/wind/asooguni.html) )

(出典: [国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO), 2013])

図5-7は、熊本県小国町にあるJ-POWERグループの阿蘇おぐにウインドファームである。本発電所は1,700kW出力の風車5基により、合計8,500kWの出力を持つ。

図5-8は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が電源開発株式会社と共同で、北九州の響灘沖に設置した洋上風力発電設備(着床式、出力2MW)である。日本では、まだ洋上発電は少ないが英国等では洋上風力発電の利用が進んでいる。

環境省のREPOSによれば、日出町における風力発電のポテンシャルは、賦存量は317.3MWあるものの、導入ポテンシャルは18.1MWと限られている。発電量も導入ポテンシャルで42,611MWh/年となっている。(表5-4)

表 5-4 日出町の陸上風力発電ポテンシャル

	設備容量 [kW]	発電電力量 [MWh]	導入ポテンシャル [億MJ]
風力発電	18,100	42,611	2

図5-9は、環境省のREPOSによる風力導入ポテンシャルの地図表示であるが、一部の地域を除き、日出町全体で大型風力発電を設置するのに必要な風量を確保することが難しいと思われる。



図 5-9 日出町の風力発電ポテンシャル



(出典: [環境省, 2023])

一方で小型風力は、発電量は少ないものの、少量の風量でも発電することが可能である。近年小型風力発電の技術開発が進んでいる。

図 5-10 小型風力発電機



(出典: [国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO), 2012])

図 5-11 垂直軸型マグナス式小型風力発電機



(出典: 株式会社チャレナジー <https://challenergy.COM/> )

図5-11は株式会社チャレナジーが開発している垂直軸型マグナス式小型風力発電機の例である。マグナス式はこれまでのような大きな風車を必要とせず、風速や風向の変化にアクティブに対応できるため、過酷な環境でも安定的にエネルギーを生み出すことが可能なため、これまで風を活かしきれなかった地域にも活用可能な発電方式である。

これらの発電施設は数多く設置しないと大きな効果は得られないため、日出町の温室効果ガス削減への貢献として積極的な導入を行うことを想定するものではないが、小型軽量化、効率化が進むことにより屋上等への設置が可能となり、太陽光発電との併設等の可能性が期待される。

## 5 将来の温室効果ガス排出量推計

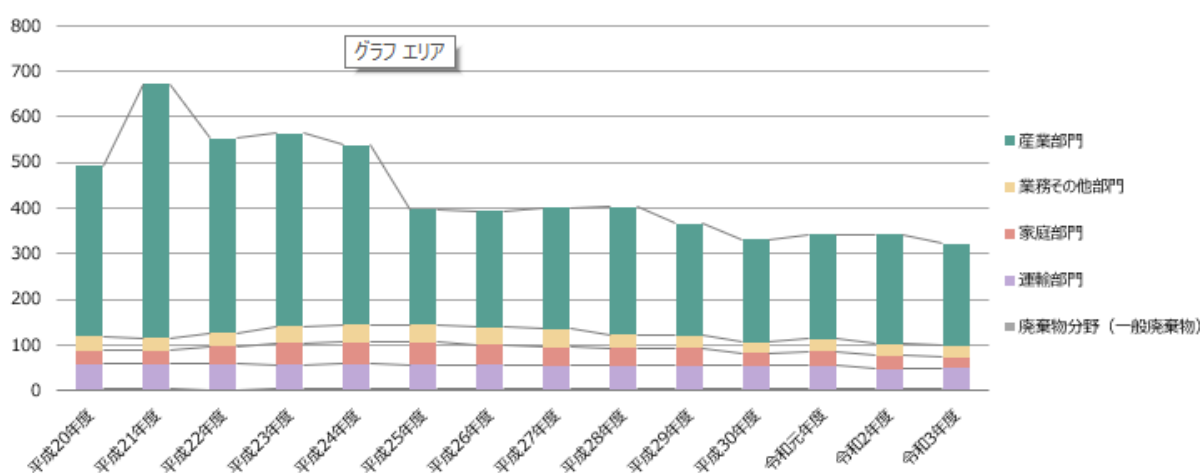
各再生可能エネルギーの特性および日出町でのポテンシャルを踏まえ、日出町の将来の温室効果ガス排出量を推計する。

### (1) 将来の温室効果ガス排出量推計の前提条件

図5-12は、日出町の温室効果ガス排出量の推移を示している。日出町の温室効果ガス排出量は、2009(平成21)年度以降概ね減少し続けてきているが、2013(平成25)年度以降減少幅が減少している。従来より日出町は産業部門からの温室効果ガス排出量が多く、2009(平成21)年度の温室効果ガス排出量67万2千t-CO<sub>2</sub>のうち約83%の55万7千t-CO<sub>2</sub>が産業部門からの排出であったが、2021(令和3)年度には産業部門による排出量は22万4千t-CO<sub>2</sub>まで減少している。

図5-12 日出町の温室効果ガス排出量推移(再掲)

[Ft-CO<sub>2</sub>]



(出典: [環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

一方、現在の日本政府が掲げる温室効果削減目標は2030(令和12)年までに2013(平成25)年比50%削減するものであるため、2013(平成25)年度を基準年とした比較が必要となる。表5-5は2013(平成25)年と2021(令和3)年の温室効果ガス排出量を比較している。

2013(平成25)年の日出町の温室効果ガス排出量は39万8千t-CO<sub>2</sub>であり、2021(令和3)年の排出量32万2千t-CO<sub>2</sub>と比較すると、2021年の排出量は2013年比18.9%削減している状況である。部門別では、産業部門が11.6%の削減、業務その他部門が34.8%の削減、家庭部門が49.7%の削減、運輸部門は15.6%の削減、と各分野で削減が進んでいるが、2030(令和12)年までに2013年比50%削減、すなわち2030年の排出量を19万9千t-CO<sub>2</sub>とするためには更なる削減努力が必要である。

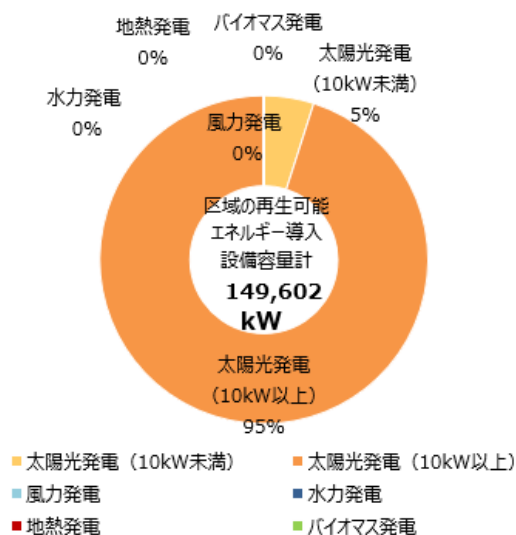
表 5-5 部門別温室効果ガス排出量の2013年度との比較(再掲)

部門・分野	平成25年度	令和3年度	2013
	排出量 千 t -CO <sub>2</sub>	排出量 千 t -CO <sub>2</sub>	年比 %
合計	398	322	-18.9%
産業部門	253	224	-11.6%
製造業	245	214	-12.7%
建設業・鉱業	2	3	25.5%
農林水産業	6	7	20.2%
業務その他部門	38	25	-34.8%
家庭部門	50	25	-49.7%
運輸部門	54	45	-15.6%
自動車	51	43	-15.3%
旅客	31	25	-21.2%
貨物	20	19	-6.2%
鉄道	2	2	-24.0%
船舶	0	0	4.6%
廃棄物分野 (一般廃棄物)	3	4	13.5%

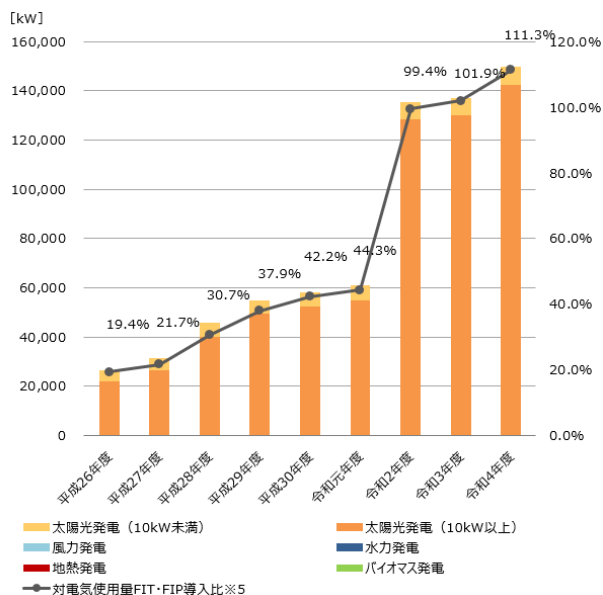
(出典: [環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

図 5-13 日出町の再生可能エネルギー導入状況とその推移(再掲)

1) 日出町の再生可能エネルギーの導入容量  
(令和4年度)



2) 日出町の再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化



(出典: [環境省, 2024] 自治体排出量カルテ)

また、図5-13は日出町の再生可能エネルギー導入状況とその推移であるが、日出町に導入されている再生可能エネルギーによる発電容量は149,602kWであり、これによる発電量は196,985MWhで、この発電量は日出町の電力消費量176,954MWh(2022年)の111.3%を占める。また、日出町の電力使用による温室効果ガス排出量は

72,020t-CO<sub>2</sub><sup>4</sup>であるため、この既存の日出町の再生可能エネルギーによる温室効果ガス排出削減効果80,172t-CO<sub>2</sub>により、全量以上カバーされていることになる。ただし、これら既設の再生可能エネルギーにより発電された電力は、FITにより販売されているため、日出町の温室効果ガス排出削減に寄与していない。

これらを踏まえ、ここでは以下のケースで日出町の将来の温室効果ガス排出量(2030年および2050年)の推計を行う。

- 1) これまでのトレンドに基づくケース(ベースケース)
- 2) 既設再生可能エネルギー発電を含めず、保守的にポテンシャルを生かしたケース
- 3) 既設再生可能エネルギー発電を含めず、ポテンシャルを最大限生かしたケース
- 4) 既設再生可能エネルギー発電を全量日出町で利用し、さらにポテンシャルを最大限生かしたケース

また、本推計を行うにあたり、茅恒等式を基本とする。茅恒等式は以下の式によってあらわすことができる。

$$GHG \equiv \frac{GHG}{ENE} \times \frac{ENE}{GDP} \times \frac{GDP}{POP} \times POP$$

GHGは温室効果ガス排出量、ENEはエネルギー消費量、GDPは生産される経済価値、POPは人口である。そのため、GHG/ENEは「炭素集約度」、つまり1単位あたりのエネルギー利用で排出されるCO<sub>2</sub>の割合を示し、これは再生可能エネルギーの活用が増えることによって減少する。また、ENE/GDPは「エネルギー集約度」、つまり1単位あたりの経済価値を生むのに必要なエネルギーの割合で、省エネが進むことで減少する。GDP/POPは一人当たり総生産である。この式から、温室効果ガス排出量の変化量は、

$$\Delta GHG = \Delta \frac{GHG}{ENE} + \Delta \frac{ENE}{GDP} + \Delta \frac{GDP}{POP} + \Delta POP$$

と表すことができる。

---

<sup>4</sup> 電力使用量に伴うCO<sub>2</sub>排出量は九州電力の2022年度CO<sub>2</sub>基礎排出係数(0.000407t-CO<sub>2</sub>/kWh)をもとに算出している。

(2) これまでのトレンドに基づくケース(ベースケース)

始めにトレンドを分析する。図5-14は日出町の温室効果ガス排出量の推移である。合計および部門ごとの温室効果ガスは減少傾向にあり、この傾向が継続することを想定して、長期的な削減動向を推計する。

図 5-14 日出町の温室効果ガス排出量推移

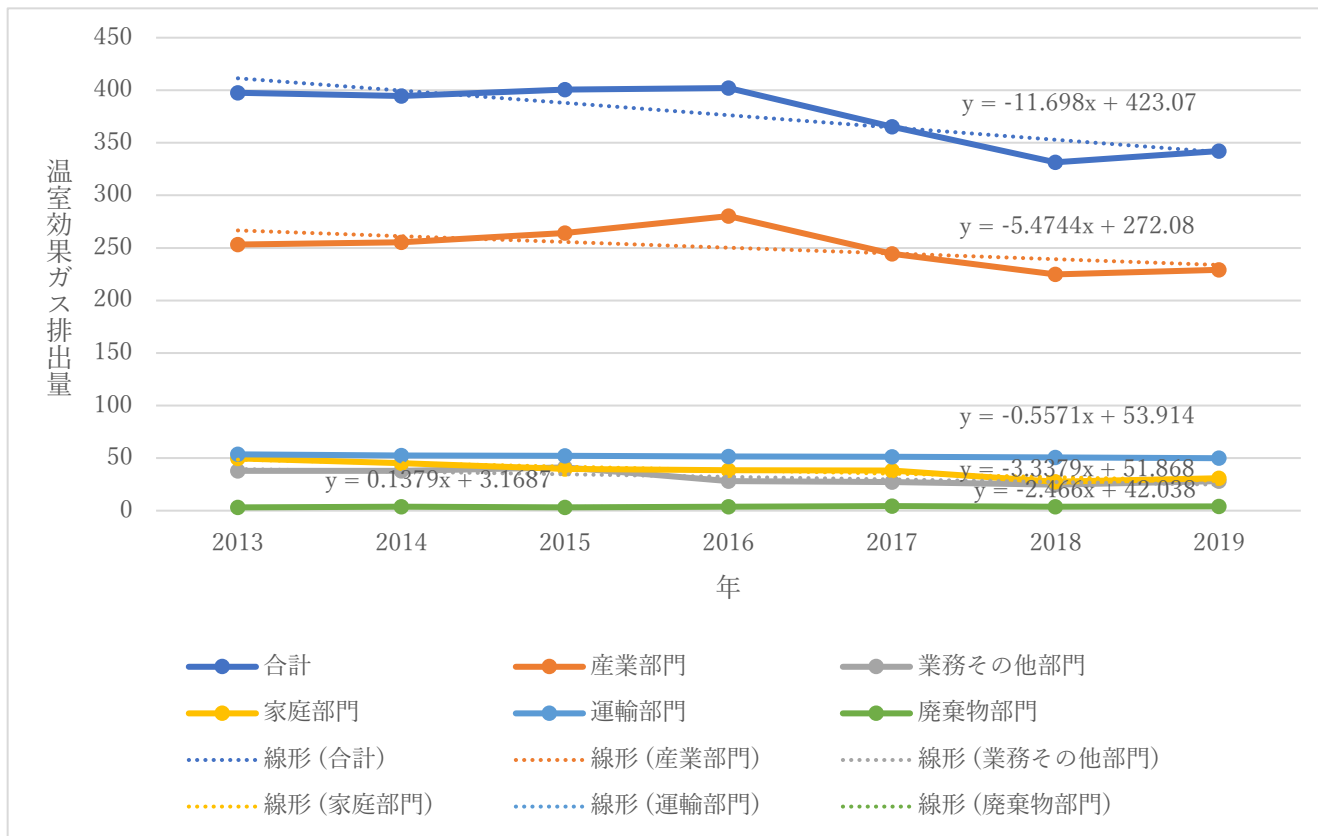
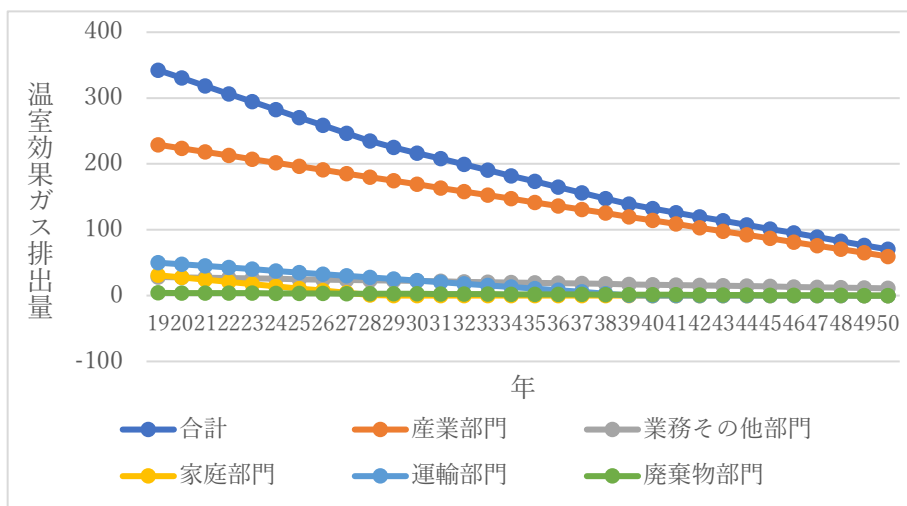


図5-15は2050(令和32)年までの推計結果をグラフに示したものである。この推計結果によれば、日出町の温室効果ガス排出量は、2030年に26万6千t-CO<sub>2</sub>、2050年に10万3千t-CO<sub>2</sub>となる。これは基準年の2013年の排出量39万8千t-CO<sub>2</sub>と比較した場合、2030年で66.8%(33.2%削減)、2050年で25.9%(74.1%削減)となる。

図 5-15 日出町の温室効果ガス排出量長期推移推計



このうち家庭部門では、2029(令和11)年には温室効果ガスの排出量がほぼゼロとなり、運輸部門においても2040(令和22)年で温室効果ガス排出がゼロとなる見込みである。ただしあくまで全体の傾向からの推計であるため、この点に関しては、ゼロに近似しうると考えられるが、必ずしもゼロとなるとまでは言い切れない。

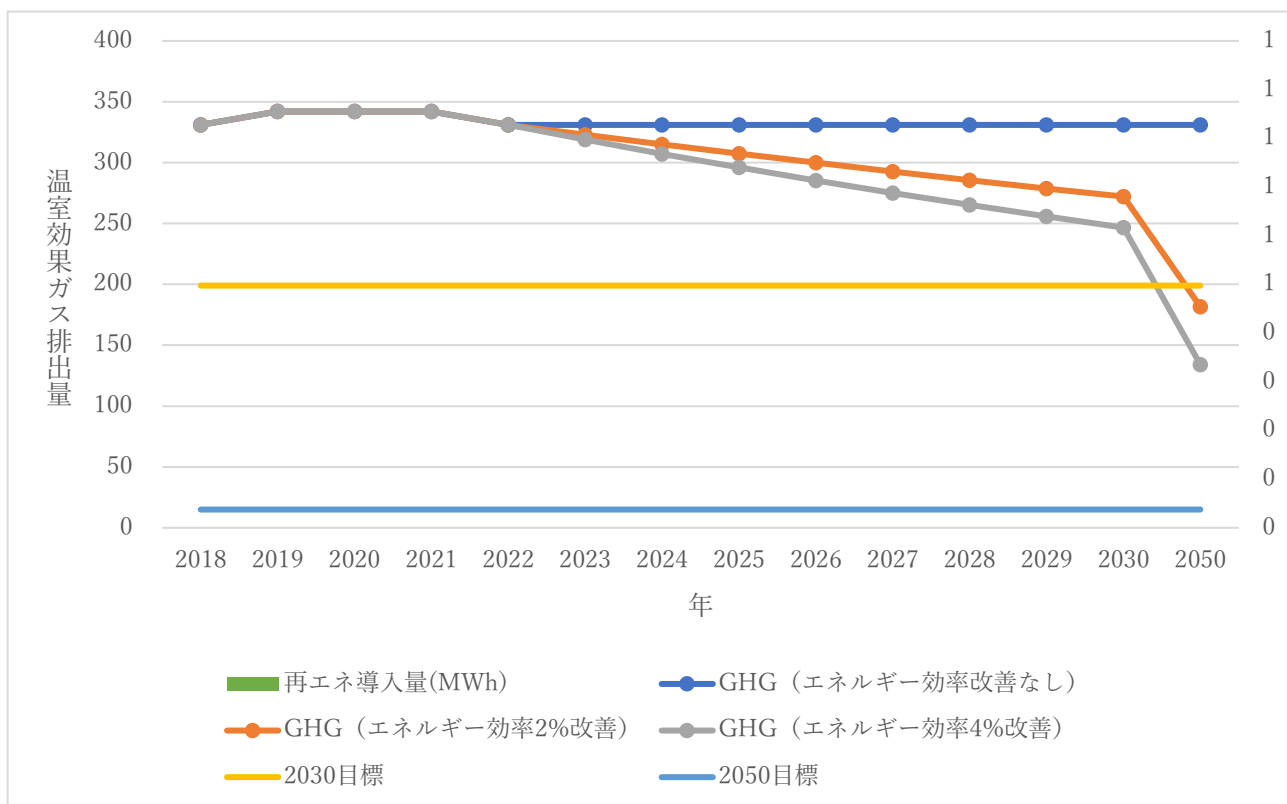
(3) 既設再生可能エネルギー発電を含めず、新規の再生可能エネルギーが導入されないケース(悲観的ケース)

次に、既設の再生可能エネルギー発電は含めず、また新規再生可能エネルギーの導入も行われず、エネルギー効率の改善のみで2030年50%削減目標及び2050年カーボンニュートラルを目指す悲観的なケースを検討する。本検討では、エネルギー効率の改善をそれぞれ毎年2%、4%の場合で推計を行った。前提として、2018(平成30)年のエネルギー消費と温室効果ガス排出量を基準とし、2022(令和4)年が2018年と同等であったと仮定して2023(令和5)年以降のエネルギー効率改善に伴い温室効果ガス排出量がどのように推移するかを推計している。その結果が表5-6と図5-16である。

表 5-6 温室効果ガス排出量の推移(悲観的ケース)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
GHG (エネルギー効率改善なし)	331	342	342	342	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
GHG (エネルギー効率2%改善)	331	342	342	342	331	323	315	307	300	293	286	279	272	182
GHG (エネルギー効率4%改善)	331	342	342	342	331	319	307	296	285	275	265	256	247	134
2030目標	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
2050目標	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
再エネ導入量(MWh)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 5-16 温室効果ガス排出量の推移(悲観的ケース)



エネルギー効率は設備や家電等を最新機種に更新することによってエネルギー消費の改善を図ることが可能である。しかし、年2%や年4%のエネルギー改善では2030年50%削減目標も2050年カーボンニュートラル(注:森林による吸収分1万5千t-CO<sub>2</sub>の排出は可能)達成も困難である。2030年目標達成でも年8%、さらにカーボンニュートラルを目指すためには年10%という高いエネルギー効率改善を図らないと目標を達成することは難しい。

(4) 既設再生可能エネルギー発電を含めず、保守的にポテンシャルを生かしたケース(保守的ケース)

次に、既設の再生可能エネルギー発電は含めず、保守的にポテンシャルを活かしたケースを推計する。導入ポテンシャルは表5-7を参照する。ここでは、保守的に以下の条件で再生可能エネルギーが新規に導入されると仮定する。

- ①建物系では、可能な範囲で太陽光発電を導入する。官公庁は原則すべて2030年までに太陽光発電を導入、学校については50%、既存住宅やビル、工場等は30%程度の導入を想定する。その他の建物に関しては導入可否が不明であるため、20%程度と想定した。なお、新築住宅に関してはZEHまたはZEBとすることを想定するが、この推計には含まない。
- ②耕作放棄地等遊休地や農地についても太陽光発電を導入する。営農農地は可能な限り営農と発電の両立(ソーラーシェアリング)を図ることを目指すこととし、その際、田は対象とせず、比較的日陰でも生育可能な作物を栽培することを想定するが、本推計には含めない。また、耕作放棄地のうち、耕作不能な土地の30%程度に太陽光発電を導入することを想定する。
- ③日出町で発電された電力(FITが適用されている既設発電施設を除く)はすべて日出町で消費する。

表 5-7 建物系および土地系での太陽光発電導入推計の前提

	導入ポテンシャル	導入率	導入量
官公庁	3,646	100	3,646
学校	2,851	50	1,426
戸建住宅等	62,051	30	18,615
集合住宅等	869	30	261
その他建物	91,615	20	18,323
工場・倉庫	4,724	30	1,417
病院	713	0	0
駅	86	0	0
<b>建物系計</b>	<b>166,556</b>		<b>43,688</b>
畑	113,102	0	0
荒廃農地(営農)	56,778	0	0
荒廃農地(利用不可)	198,865	30	59,659
<b>土地系計</b>	<b>368,744</b>		<b>59,659</b>
<b>合計</b>	<b>535,300</b>		<b>103,347</b>

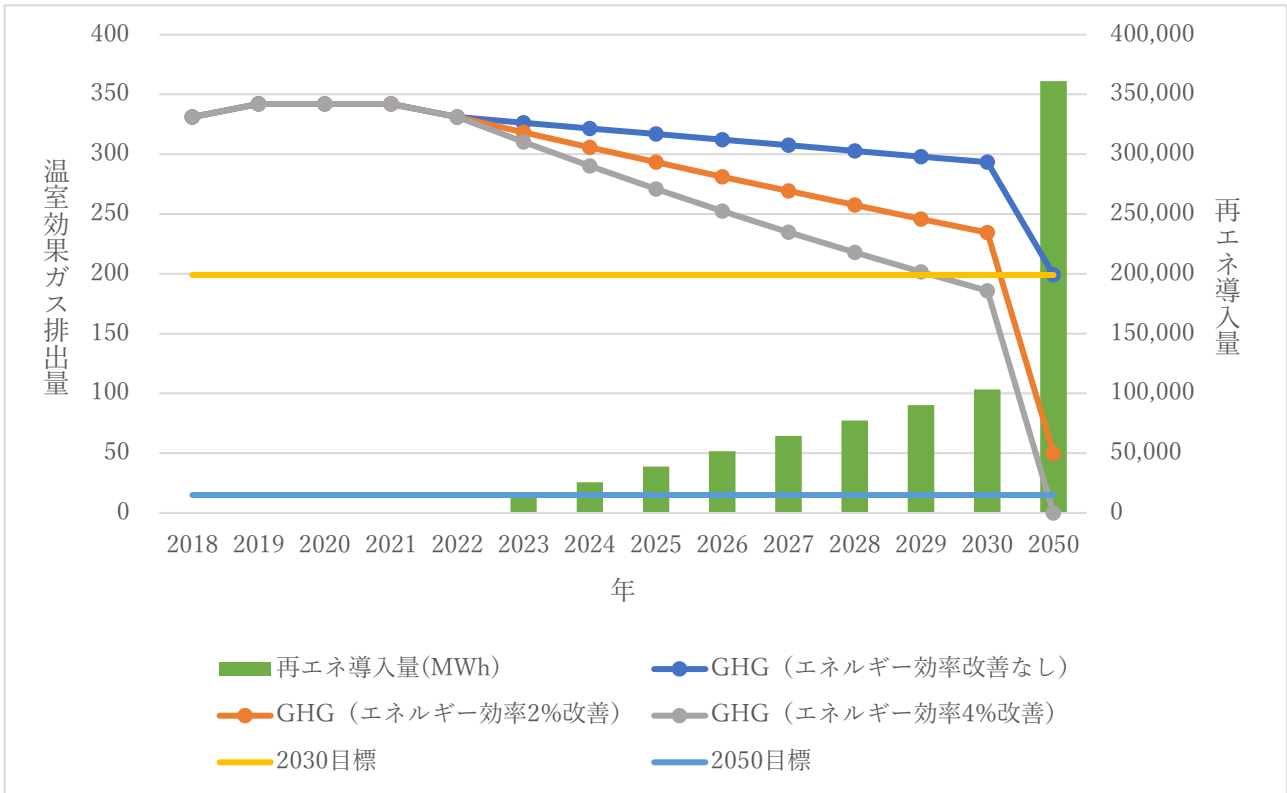
以上の条件で温室効果ガス排出量推計を行う。上述(2)と同様、人口及び経済規模に関しては変化せず、上述の仮定に基づく再生可能エネルギーの導入とエネルギー効率の改善のみによる温室効果ガス削減効果を推計する。

なお、この導入は2030年までに行われ、以降同等のペースで再生可能エネルギーの導入が進むものと仮定する。その推計結果を、表5-8と図5-17に示す。

表 5-8 温室効果ガス排出量の推移(保守的ケース)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
GHG(エネルギー効率改善なし)	331	342	342	342	331	326	322	317	312	307	303	298	293	199
GHG(エネルギー効率2%改善)	331	342	342	342	331	318	306	293	281	269	257	246	234	50
GHG(エネルギー効率4%改善)	331	342	342	342	331	310	290	271	253	235	218	202	186	0
2030目標	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
2050目標	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
再エネ導入量(MWh)	0	0	0	0	0	12,900	25,800	38,700	51,600	64,500	77,400	90,300	103,200	361,200

図 5-17 温室効果ガス排出量の推移(保守的ケース)



この場合であっても、エネルギー効率の改善なしに2030年50%削減目標及び2050年カーボンニュートラルを達成することは難しい。エネルギー効率を年3.5%改善して初めて目標の達成が可能となる。

(5) 既設再生可能エネルギー発電を含めず、ポテンシャルを最大限生かしたケース

次に、既設の再生可能エネルギー発電を含めず、ポテンシャルを最大限生かしたケースを想定する。日出町のポテンシャルは、表5-7で示した太陽光発電のポテンシャルを最大値として推計する。なお、他の再生可能エネルギー源はこのポテンシャルの中には含まない。

表5-1が示す太陽光発電の発電ポテンシャルは553,633MWhで、CO<sub>2</sub>削減効果は202,075t-CO<sub>2</sub>となる。この場合、現在の日出町の電力使用量を超過する発電量が発電されることとなるが、電力以外のエネルギー源を代替する<sup>5</sup>と想定する。この再生可能エネルギーが2030年までに導入されると仮定する。そのため、2030年以降の再生可能エネルギーの新規導入は見込まない。

その推計結果を表5-9および図5-18に示す。

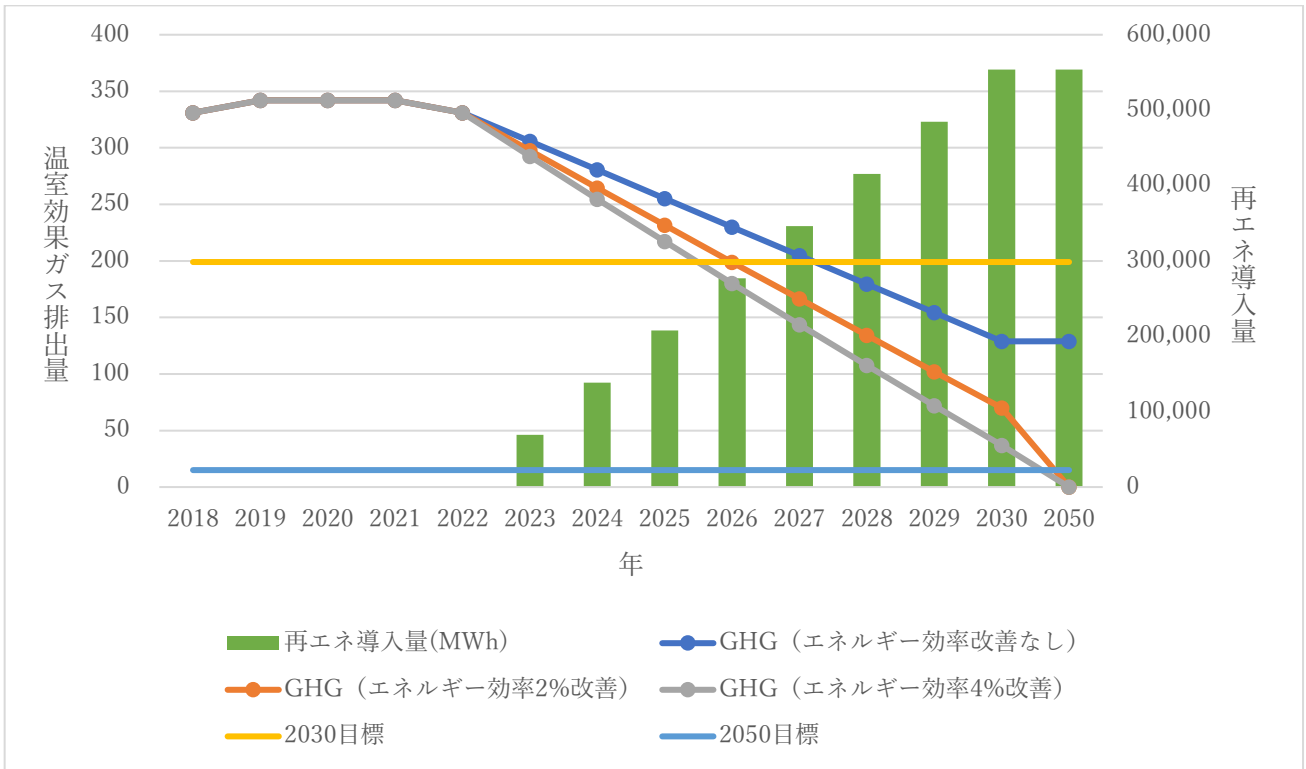
<sup>5</sup> ただし、熱交換率は想定しない。



表 5-9 温室効果ガス排出量の推移(最大限ケース(既存設備利用なし))

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
GHG (エネルギー効率改善なし)	331	342	342	342	331	306	280	255	230	205	179	154	129	129
GHG (エネルギー効率2%改善)	331	342	342	342	331	298	265	232	199	166	134	102	70	0
GHG (エネルギー効率4%改善)	331	342	342	342	331	293	255	217	180	144	108	72	37	0
2030目標	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
2050目標	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
再エネ導入量(MWh)	0	0	0	0	0	69,200	138,400	207,600	276,800	346,000	415,200	484,400	553,600	553,633

図 5-18 温室効果ガス排出量の推移(最大限ケース(既存設備利用なし))



このケースであれば、エネルギー効率の改善を図ることなく、現在のエネルギー効率を維持することで2030年50%削減目標は達成可能であるが2050年カーボンニュートラルの達成は難しい。エネルギー効率を年1.5%改善すれば2050年カーボンニュートラルも達成可能となる。

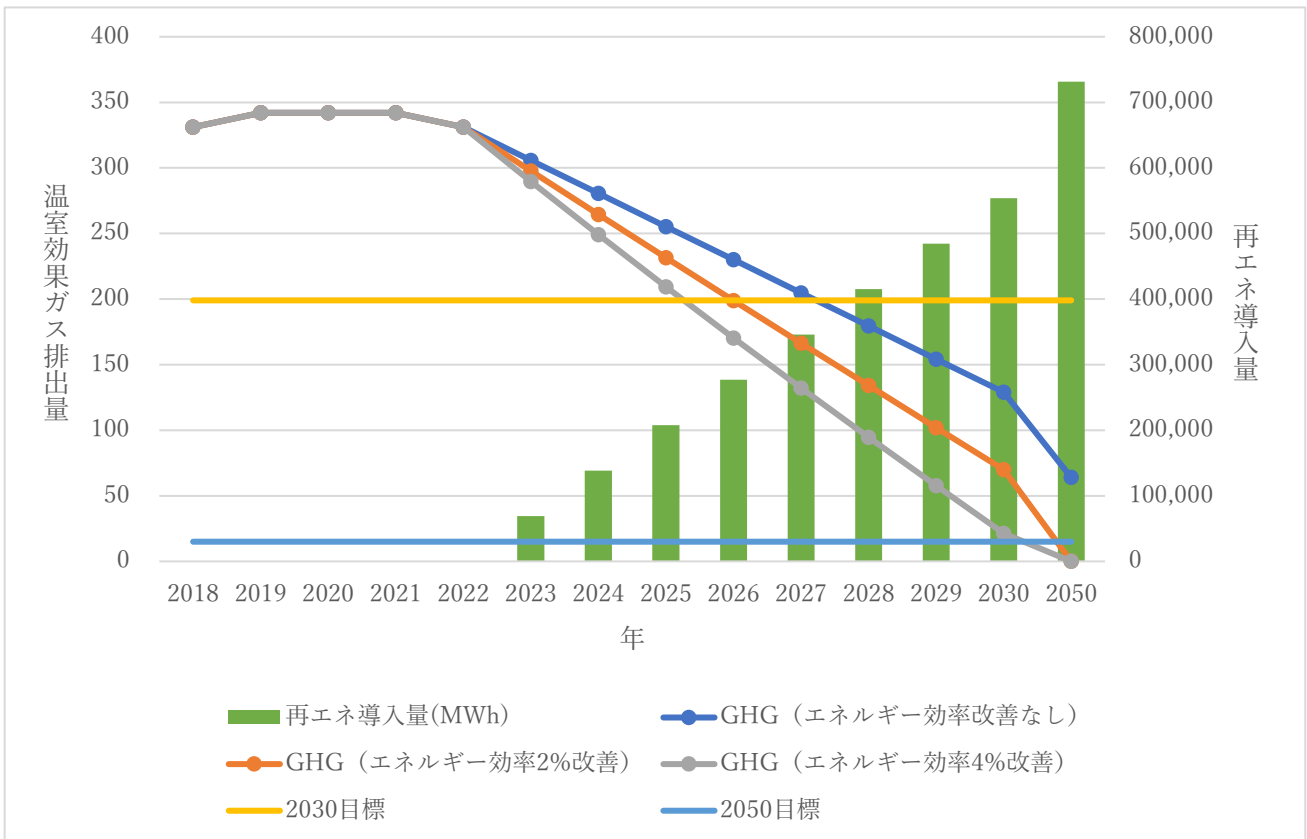
(6) 既設再生可能エネルギー発電を全量日出町で利用し、さらにポテンシャルを最大限生かしたケース

次に、既設の再生可能エネルギー発電を含め、上記(4)で試算したポテンシャルを最大限生かしたケースを想定する。現在日出町に導入されている再生可能エネルギーは太陽光のみで、その発電量は196,985MWhとなっている。この電力をすべて日出町で利用すると仮定すると、上記(4)のポテンシャルと合わせて、750,618MWhの発電量となり、30万5千t-CO<sub>2</sub>の削減効果となる。ただし、既設太陽光発電施設は現在FITにより域外へ売電されているため、FITの終了後(2042年以降)に日出町への電力供給を行うと仮定する。その推計結果を表5-10および図5-19に示す。

表 5-10 温室効果ガス排出量の推移(最大限ケース(既存設備利用あり))

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
GHG (エネルギー効率改善なし)	331	342	342	342	331	306	280	255	230	205	179	154	129	64
GHG (エネルギー効率2%改善)	331	342	342	342	331	298	265	232	199	166	134	102	70	0
GHG (エネルギー効率4%改善)	331	342	342	342	331	290	249	209	170	132	95	58	21	0
2030目標	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
2050目標	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
再エネ導入量(MWh)	0	0	0	0	0	69,200	138,400	207,600	276,800	346,000	415,200	484,400	553,600	731,645

図 5-19 温室効果ガス排出量の推移(最大限ケース(既存設備利用あり))



このケースでも、エネルギー効率の改善を図ることなく、現在のエネルギー効率を維持することで2030年50%削減目標は達成可能であるが2050年カーボンニュートラルの達成はやはり難しいが、エネルギー効率を年1.5%改善すれば2050年カーボンニュートラルも達成可能となる。

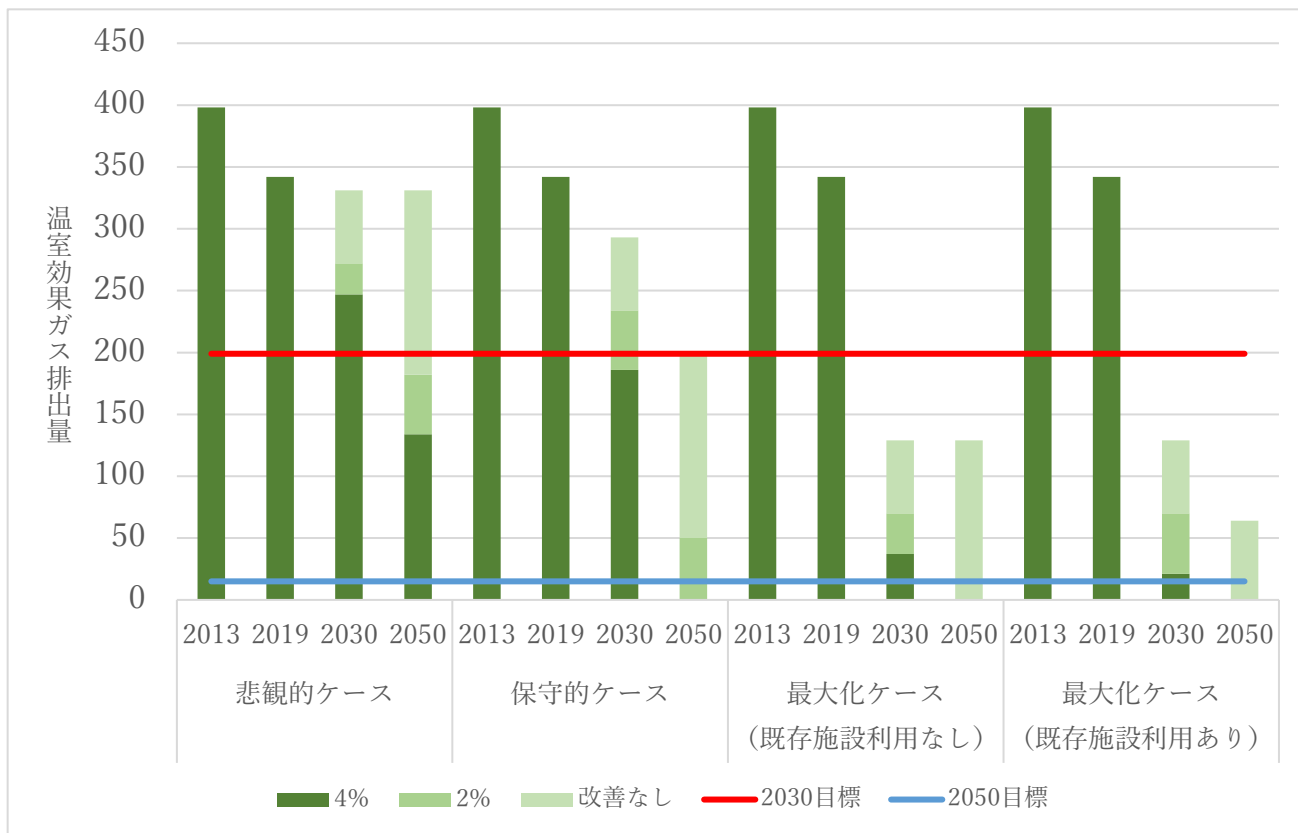
(7) 4つのケースの比較

上述4つのケースの結果を踏まえ、各ケースを比較する。図5-20は4つのケースによる温室効果ガス排出量の推移である。

悲観的ケースでは、再生可能エネルギーの導入を行わないため、エネルギー効率改善のみで温室効果ガスを削減するケースであるが、この場合2030年50%削減及び2050年カーボンニュートラル達成には大幅なエネルギー効率の改善が必要となる。保守的ケースでは、比較的合理的な範囲の再生可能エネルギーとエネルギー効率改善の組み合わせで、2030年50%削減及び2050年カーボンニュートラル達成は可能である。最大化ケースはいずれも大規模な再生可能エネルギーの導入で、大きなエネルギー効率改善努力なしに2030年50%削減及び2050年カーボンニュートラル達成は可能である。さらに将来既存設備を利用する場合には、エネルギー効率

改善努力は軽減される。しかし、大規模な再生可能エネルギー導入努力を伴うこととなる。

図 5-20 4つのケースの比較



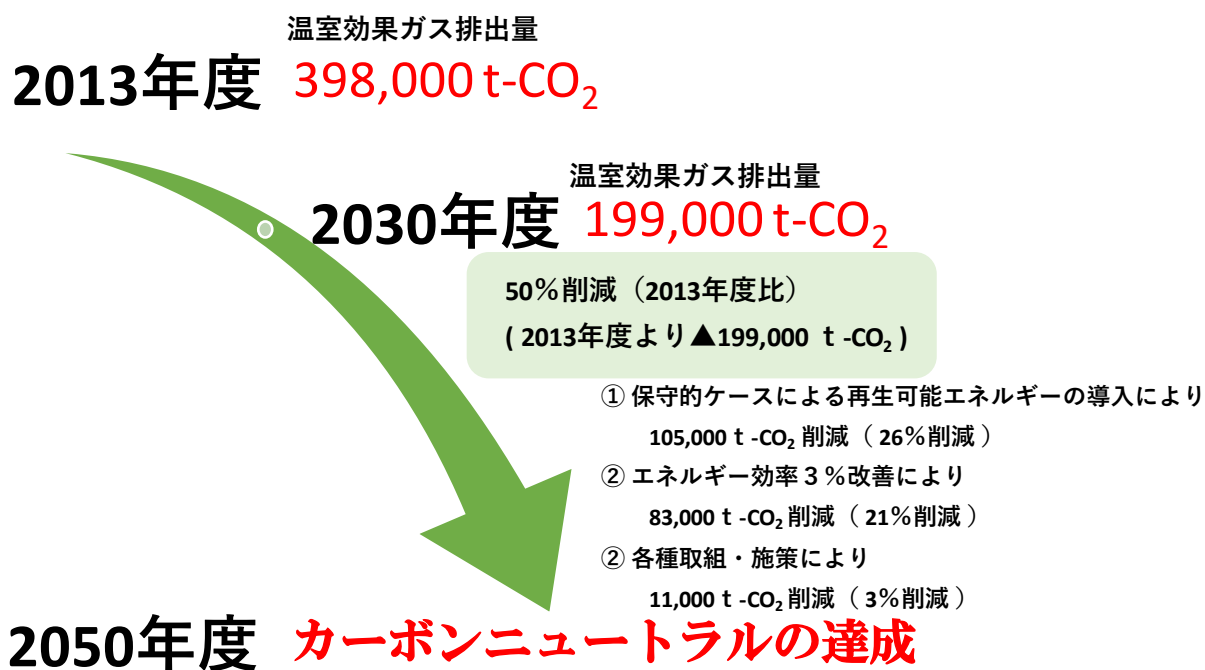
上記を勘案し、日出町の温室効果ガス削減に向けては保守的ケースを参照することとする。

## 第6章 温室効果ガス排出量の削減目標

### 1 温室効果ガス排出量の削減目標

本町では、2050(令和32)年度までのカーボンニュートラル達成を見据え、2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量削減を次のとおり設定します。

2030(令和12)年度における日出町の温室効果ガス排出量を国の実行計画における目標と同様に2013(平成25)年度対比で50%削減することを目指します。



## 第7章 2030年に向けた温室効果ガス排出量削減に関する取組・施策(緩和策)

### 1 再生可能エネルギーの利用促進

温室効果ガスの排出を抑制するためには、化石燃料の使用をできる限り減らし、再生可能なエネルギーを利用することが重要です。日出町の産業競争力の強化と町内の経済循環を図るため、地域に賦存する再生エネルギーの導入を積極的に進めていきます。

成果指標	基準値	現況値	目標値
太陽光発電(10kW未満)設備の導入件数	1,031件 (平成26年度)	1,539件 (令和4年度)	2,500件 (令和12年度目標)

#### ①町の取組

- ・設置可能な公共施設への自家消費型太陽光発電設備及び蓄電池の設置に努めます
- ・公共施設において再生可能エネルギー由来の電力の導入を検討します
- ・公共施設においてPPA(Power Purchase Agreement)モデルの導入を検討します
- ・家庭や事業所向けの太陽光発電設備について、自家消費を促進します
- ・町内事業者が町内で発電した電気を町内向けに販売する「再生可能エネルギーの地産地消」の実現方法について、調査・研究します
- ・太陽光発電以外の再生可能エネルギーの導入の可否について検討します。
- ・町の地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入に向けて調査・研究します
- ・国、県等が実施する補助・助成制度について周知・啓発します

#### ②町民の取組

- ・住宅の新築・改修時や設備の導入・更新時には、自家消費型の太陽光発電設備や太陽熱温水器及び蓄電池等を導入し、再生可能エネルギーを活用します
- ・電気の契約にあたっては、再生エネルギー由来の電気など、二酸化炭素排出係数が低いプランを選択します

#### ③事業者の取組

- ・事業所等の新築・改修時や設備の導入・更新時には、自家消費型の太陽光発電設備や太陽熱温水器及び蓄電池等を導入し、再生可能エネルギーを活用します
- ・電気の契約にあたっては、再生エネルギー由来の電気など、二酸化炭素排出係数が低いプランを選択します
- ・風力や中小水力、バイオマス等の再生可能エネルギー設備の導入を検討します
- ・既存の化石燃料利用からバイオ燃料など代替燃料への切り替えを検討します
- ・工場等で発生した排熱利用を検討します

## 2 省エネルギー対策の推進

地球温暖化の原因の一つは、日常生活や事業活動に伴う温室効果ガスの排出であり、その中でもエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出が大きな要因とされています。

そこで、町民、事業者、行政がそれぞれの立場で、省エネルギー行動の実践や省エネルギー機器の導入を進め、温室効果ガスの排出削減に取り組みます。

成果指標	基準値	現況値	目標値
EV充電スタンドの設置数	-	6ヶ所 (令和5年度)	15ヶ所 (令和12年度目標)
町役場の事務事業に伴う温室効果ガス (CO <sub>2</sub> ) 排出量	2,649,490 kg-CO <sub>2</sub> (平成25年度実績)	2,055,995kg-CO <sub>2</sub> (令和5年度実績)	1,430,724 kg-CO <sub>2</sub> (令和12年度目標)

※日出町地球温暖化実行計画(事務事業編)より

### ①町の取組

- ・町報等により、地球温暖化対策について啓発を行います
- ・環境省が推奨している「デコ活(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動)」を普及・啓発します
- ・事業者に対して、エコアクション21などの環境マネジメントシステムの導入を推進します
- ・大分県地球温暖化防止活動推進センターや各種団体と協力して、地球温暖化防止に関する情報提供等を行います
- ・地域や学校に対して地球温暖化に関する講師の派遣や出前講座を実施します
- ・エコドライブの方法や効果についてホームページ等で情報提供を行います。
- ・地産地消を啓発することにより、食品配送にかかる環境負荷を低減します
- ・家庭や事業所での「うちエコ診断」や「省エネ診断」を町ホームページ等により周知・啓発します
- ・一般家庭及び事業所におけるLED 照明の普及啓発を推進します
- ・事業所における省エネルギー対策に対し、情報提供による支援に努めます
- ・次世代自動車や低燃費車の購入促進や公共交通機関の利用促進に向けた普及啓発に努めます
- ・国、県等が実施する補助制度、融資制度、税制優遇制度及び各種試験研究結果について周知・啓発を行います
- ・「地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」に基づいて、省エネルギー行動を行い、町役場の事務事業に伴う温室効果ガスの削減を計画的に推進します
- ・地球温暖化対策についての学習と人材育成 環境教育に関する研修等を通じて、地球温暖化防止に取り組む職員の育成に努めます
- ・公共施設は設備等の更新時に、省エネルギー機器や設備などを率先して導入することで、環境に配慮した施設への転換を図ります
- ・街路灯、防犯灯及び公共施設内の照明のLED 化を推進します
- ・令和6年度に導入するEV車をモデル車両として位置づけ、公用車の新規購入の際には、次世代自動車(電気自動車等)の導入を検討します
- ・自動車用充電設備の設置を促進します
- ・ZEHやZEB 等の省エネ性能の高い建築物のメリットや支援制度の情報を、町ホームページ等により周知・啓発します。

- ・既存住宅に関し、省エネ改修のメリットや支援制度の情報を、町ホームページ等により周知・啓発します
- ・蓄電池や高効率機器の導入効果や支援制度の情報を町ホームページ等により周知・啓発します

## ②町民の取組

- ・「デコ活(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動)」に賛同し、省エネ・低炭素型の製品・サービス・ライフスタイルの選択などを実践します
- ・地球温暖化防止に関する講演会等に参加し、省エネルギー行動の実践に役立てます
- ・電気はこまめに消す、冷暖房は強くしすぎないようにする、使わないコンセントを抜くなど、できる範囲で家庭での省エネ行動を行います
- ・宅配は受け取れる時間帯を指定するなどしてできるだけ1回で受け取ります
- ・食品配送にかかる環境負荷低減につなげるため、なるべく地元産の食材を購入します
- ・人や社会、環境に配慮した消費行動(エシカル消費)を心がけます
- ・住宅の新築・購入時は、ZEH(net Zero Energy House)や省エネ住宅を検討します
- ・住宅設備・機器の更新にあたっては、エネルギー利用効率の高い空調機器、冷蔵庫、LED照明、給湯器等を選択します
- ・HEMS(Home Energy management System)を導入し、エネルギー消費量の見える化と設備・機器のエネルギー制御に取り組みます
- ・建物の断熱化を行うため、遮熱ガラス等の導入を検討します
- ・自動車を購入する時は、次世代自動車や低燃費車の購入に努めます
- ・自動車の運転時にはエコドライブを実践します

## ③事業者の取組

- ・「デコ活」に賛同し、事業活動における省エネルギー行動を実践します
- ・地球温暖化防止に関する講演会等に参加し、省エネルギー行動の実践に役立てます
- ・製造プロセス等の効率化を図りつつ、使用エネルギーの電化・燃料転換に取り組みます
- ・クールビズやウォームビズを推奨し、空調使用によるエネルギー消費量を削減します
- ・テレワークやオンライン会議等を効果的に活用し、移動にかかるエネルギー消費量を削減します
- ・照明設備や空調設備、熱源設備などエネルギーを使用する設備の更新時には、省エネルギー型の機器を選択します
- ・従業員に対して環境に関する情報提供及び環境教育を推進するとともに、省エネルギー診断を受診し、受診結果やアドバイス等を参考に省エネルギー機器の導入や省エネ行動の実践に努めます
- ・BEMS(Building Energy Management System)やFEMS(Factory Energy Management System)の導入・活用を検討します。BEMSの導入等により、エネルギー消費量を見える化し、事業活動のエネルギーマネジメントに取り組みます
- ・社用車購入の時は、次世代自動車や低燃費車の導入に努めます
- ・配送ルート、走行ルートの見直し等により走行距離を短縮します
- ・社用車等の運転時にはエコドライブを実践します
- ・施設園芸では、ビニールハウスの密閉性や耐久性、断熱性の高いものを選択し、こまめな温度調節による燃料消費量の削減を進めます
- ・収益力向上のため、既存の営農農地へのソーラーシェアリング導入を検討します

- ・低燃費型・低公害型の建設機械を優先的に導入します
- ・工事現場においては、エネルギー消費効率の高い機器や工具の採用、仮設照明への省エネルギー型電力機器の採用を進めます
- ・建築物を新築、増築、改築する際は「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」に基づいて、省エネルギー基準への適合に努めます

### 3 地域環境の整備

脱炭素型のまちづくりを進めるためには、地域から排出される温室効果ガスを可能な限り抑制しなければなりません。そこで、町民等の利便性向上を図りつつ、環境負荷の少ない交通ネットワークを構築します。

成果指標	基準値	現況値	目標値
コミュニティ交通の利用者 (コミュニティバスとデマンド交通を合算して算出)	6,163人/年 (令和4年度実績)	6,491人/年 (令和5年度実績)	22,000人/年 (令和12年度目標)

※日出町地域公共交通計画より推計

#### ①町の取組

- ・日出町地域公共交通計画等の策定により、鉄道、デマンド交通、コミュニティバス、路線バス等の維持・確保及び利用を促進します
- ・自動運転やEV化など、新たなモビリティサービスの最新動向について整理・分析し、町の公共交通機関における活用方法等について、調査・検討します
- ・町民等の利便性向上のため、路線バス・コミュニティバス・デマンド交通・タクシーの融合による地域公共交通ネットワークの再編について調査・検討を行います

#### ②町民の取組

- ・できる限り鉄道、デマンド交通、コミュニティバス、公共交通機関の利用に努めます
- ・近距離の移動には、徒歩や自転車等の利用に努めます

#### ③事業者の取組

- ・従業員に対し、鉄道や路線バス等の公共交通機関の利用を推奨します
- ・従業員に対し、徒歩や自転車を利用するよう推奨します



#### 4 循環型社会の形成

廃棄物処理や製品の製造に伴う温室効果ガス排出を抑制するために町民、事業者等、行政がそれぞれの立場で、3R+Renewable (Reduce 排出抑制、Reuse 再使用、Recycle 再資源化、Renewable再生可能資源への代替)を推進し、循環型社会の構築に取り組んでいきます。

成果指標	基準値	現況値	目標値
1日1人あたりの家庭ごみの排出量 (可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの合計)	701g/人・日 (平成30年度実績)	708g/人・日 (令和5年度実績)	656g/人・日 (令和12年度目標)

※日出町一般廃棄物処理基本計画より推計

##### ①町の取組

- ・買い物時のマイバッグ持参や使い捨て製品の使用抑制(マイボトル、マイカトラリーなど)により、ごみの減量に努め、グリーン購入により、環境にやさしい物品の積極的な利用の促進をします
- ・町民が無理なく3R+Renewableに取り組めるよう、地域や各種団体等を通じてごみの資源化・減量化の啓発を行い、さらなる活動を促進します
- ・藤ヶ谷清掃センターでの展開検査等により、事業者から排出されるごみの実態を把握し、適正な処理を指導します
- ・「資源とごみの分け方・出し方」「家庭ごみの分け方・出し方」の配布、町報や町ホームページ等を使った周知・啓発により、ごみの分別の徹底を図るとともに減量化を推進します
- ・園児、児童及び生徒にごみの分別等の教育を行い、ごみの減量化、再資源化に対する意識啓発を図ります
- ・学校給食において食品ロスの削減に努めます
- ・使用済みてんぷら油などの廃食油を回収し、再生資源としての活用を検討します
- ・公共施設においてごみの減量・資源化に積極的に取り組みます
- ・製品やサービスを購入する際は、環境負荷が少ないものを選択します
- ・藤ヶ谷清掃センターや事業者が管理運営している廃棄物処理施設等における適正な処理を推進します
- ・公共工事で発生した建設廃棄物の適正な処理をします

##### ②町民の取組

- ・「資源とごみの分け方・出し方」「家庭ごみの分け方・出し方」を守り、適正にごみを分別します
- ・買い物時のマイバッグ持参や使い捨て製品の使用抑制、グリーン購入等により、ごみの減量に努めます
- ・食品ロスをなくすため、「てまえどり(買い物の際に手前に陳列されている販売期限が近い商品を積極的に選ぶこと)」や食材の使い切り、ばら売り・量り売り商品の購入を心がけます
- ・生ごみ処理容器(電動式・非電動式)などで生ごみの減量化・堆肥化に取り組みます
- ・生ごみは水切りをしてから捨てます
- ・使用済みてんぷら油などの廃食油の回収に協力します
- ・集団回収や不要品のリサイクルに協力します

##### ③事業者の取組

- ・「事業用ごみの出し方手引き」を守り、適正にごみを分別及びごみの減量に取り組みます
- ・製品やサービスを購入する際は、環境負荷が少ないものを選択します
- ・過剰な容器包装や梱包材の使用をやめ、減量化に取り組みます

- ・資源化しやすい製品の設計や使用済み製品の再使用及び再生利用など、ごみの減量化・資源化に向けた取り組みをします
- ・買い物客のマイバック持参を推進し、使い捨て製品の抑制に取り組みます
- ・食品期限内の食品の廃棄削減のため、「てまえどり」を推進します

## 5 二酸化炭素吸収源の保全と拡充

二酸化炭素吸収源を確保するための取組は、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーとともに重要です。森林の適切管理やまちの緑化により二酸化炭素の吸収源を確保していきます。

### ①町の取組

- ・市街地における緑を確保するため、都市公園の整備を推進するとともに、既存の公園については、適正な管理と施設の再整備に努めます。また、緑地については保全に努めます
- ・公共施設をはじめ、公園、河川、道路等の公共空間の緑化を推進します
- ・住宅地、事業所、工場等の私有地の緑化を促進します
- ・緑化運動の普及や苗木の配布により、緑化の推進に努めます
- ・本町沿岸部のアマモ場の保全及び拡大に努めます
- ・日出町森林整備計画に即した適正な森林整備を推進します
- ・地域産の木材や間伐材の利用を促進します

### ②町民の取組

- ・森林保全活動に参加・協力します
- ・生垣や庭木の植栽やプランターの設置などによる緑化に努めます

### ③事業者の取組

- ・里山保全活動に積極的に参加・協力します
- ・事業所や工場周辺等の緑化に努めます

## 第8章 気候変動への取組・施策(適応策)

地球温暖化は既に進行しており、温室効果ガスの排出を止めたとしても当分の間は進行することは避けられません。本計画では、気温上昇などの既に顕在化している気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対して、町民や事業者等とともに安全・安心で持続可能な社会を構築することを目的として取組を進めていきます。

なお、国の気候変動適応計画で示されている分野(農林水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活)のうち、日出町の地域特性を踏まえた6つの分野の適応策(農林水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動)の取組を推進することとします。

### 1 農林水産分野

気温や海水温の上昇などの気候変動が、農業、森林・林業、水産業に及ぼす影響は甚大で、作物の生育、作物の栽培に適した地域、病害虫・雑草の発生量や分布、家畜の成長や繁殖等への影響、魚類等の分布域の変化等による漁獲量の変化、高水温による水産資源のへい死や収穫量の減少、藻場の減少による影響が生じています。

そのため、気候変動に適応した農業の推進及び森林・水産資源の保全を図るとともに、農林水産業従業者の熱中症対策に取り組めます。

#### (1)ー1 気候変動に適応した農業の推進

##### ①町の取組

- ・高温耐性品種への転換を県やJAと協力して推進します
- ・気象条件に応じた栽培管理技術を県やJAと連携して農業者に普及・啓発します
- ・畜産の暑熱対策(畜舎内の散水・散霧や換気、屋根への石灰塗布や散水等)を畜産農家に普及・啓発します

##### ②事業者の取組

- ・高温耐性品種への転換
- ・気象条件に応じた栽培管理技術を農業者に普及・啓発します
- ・畜産の暑熱対策を実施します

#### (1)ー2 森林・水産資源の保全

##### ①町の取組

- ・適正な森林施業の実施や森林の保全の確保により、森林の有する多面的機能を総合的かつ高度に発揮させるとともに、育成単層林における保育及び間伐の積極的な推進や人為と天然力を適切に組み合わせた多様性に富む育成複層林の積極的な整備により森林資源の保全に努めます
- ・藻場を保全・拡大し、漁獲資源の増大に努めます

##### ②町民の取組

- ・植樹活動や海・河川での稚魚放流等に協力します・身近に水辺に親しめるよう、海や海岸の美化清掃に参加・協力します

##### ③事業者の取組

- ・藻場の保全・拡大に協力します

・植樹活動や海・河川での稚魚放流等に協力します

### (1)－3 農林水産業従業者の熱中症対策

#### ①町の取組

- ・高温時における農林水産業従業者の熱中症対策への注意喚起を行います
- ・暑熱期に屋外で行われる農作業等の軽労化を図るため、ロボット技術やICTの導入について推進します

#### ②事業者の取組

- ・高温時には熱中症に注意して作業を行います
- ・暑熱期に屋外で行われる農作業等の軽労化を図るため、ロボット技術やICTの導入について検討します

## 2 水環境・水資源分野

気温の上昇や降水パターンの変化などの気候変動により、水温の上昇や土砂流入量の増加などを通じて水質に影響を及ぼす恐れがあります。また、水供給量の不足や海面上昇による地下水・河川の塩水化の可能性も懸念され、農業生産基盤や自然生態系、国民生活にも影響を及ぼすことが懸念されます。

そのため、安全にかつ安定的に水資源を確保するための取組を行います。

### (2)－1 水源の安全性・安定性の確保

#### ①町の取組

- ・水道施設の整備・耐震化や老朽施設の更新、新たな水源の確保に努めます
- ・計画的な漏水調査の実施等により、漏水対策の強化に努めます

### (2)－2 節水意識の普及・啓発

#### ①町の取組

- ・家庭や事業所への節水の普及と意識啓発に努めます
- ・園児、児童及び生徒への節水意識の啓発に努めます

#### ②町民の取組

- ・日常生活において、節水に取り組みます

#### ③事業者の取組

- ・事業活動に伴う水使用量の削減に努めます

## 3 自然生態系分野

気候変動が及ぼす影響として、植生・野生生物の分布適域の変化が確認されており、あわせて外来種の繁殖等により自然生態系への影響が懸念されています。

そのため、生態系を保全するための取組を行います。

### (3)－1 生態系の保全

#### ①町の取組

- ・絶滅のおそれがある生物については、適切な保護に努めるとともに、国、県及び関係機関と連携して調査・研究を進めます
- ・町内の貴重な植物の自生地や希少生物の生息地等の保護・保全に努めます
- ・都市公園等の施設緑地や河川や海辺の水辺空間の緑地を有機的に連携させた、緑と水のネットワークの形成を推進します
- ・河川改修にあたっては、自然を活かし生態系の保全に配慮した水辺づくりに努めます

- ・生態系をかく乱するおそれのある外来種等の防除に努めます
- ・外来種生物が定着・繁殖することによる被害について、町民に周知・啓発を行います

#### ②町民の取組

- ・外来種等の防除に協力します
- ・飼育しているペットや熱帯魚などの外来種生物は、最後まで責任をもって飼育します
- ・町内の自然環境の調査に協力します

#### ③事業者の取組

- ・外来種等の防除に協力します
- ・町内の自然環境の調査に協力します

### 4 自然災害・沿岸域分野

気候変動により、海面水位の上昇、極端な気象現象の発生頻度や強度の増加、強い台風の増加等の気候・自然的要素それぞれが複雑に影響し合い、様々な災害を頻発化・激甚化しています。

防災・減災に係る各種ハード面・ソフト面での対策を推進することで、町全体の災害対応力の向上を図ります。

#### (4)－1 防災体制の充実

##### ①町の取組

- ・自主防災組織の設立及び活動を促進するとともに、防災士を養成し、リーダーとなる人材を育成します
- ・関係機関及び県下各自治体との連携を強化します
- ・災害時における円滑な災害対応のため、災害時応援協定の締結等により、官民が一体となって災害対応能力の強化に努めます
- ・町全体の災害対応力の向上を図るために、産官学が連携し、先端技術の導入等により、災害予防、災害応急対策、復旧・復興の高度化に取り組んでいきます
- ・大規模災害等の不測の事態が発生した場合において、最低限必要な業務を継続するための体制整備に係る基本方針として「業務継続計画」を定めます
- ・日出町災害廃棄物処理計画により、処理に関する基本的な考え方や必要事項を定めます

##### ②町民の取組

- ・自主防災組織に参加します

##### ③事業者の取組

- ・災害時における円滑な災害対応のため、災害時応援協定の締結等により、官民が一体となって災害対応能力の強化に協力します
- ・大規模災害等の不測の事態が発生した場合において、最低限必要な業務を継続するための体制整備に係る基本方針として「業務継続計画」を定めます

#### (4)－2 防災活動の推進

##### ①町の取組

- ・防災行政無線やSNSなど災害時の情報伝達手段の充実に努めます
- ・町報・ホームページ・SNSなど各種媒体を活用して、防災意識の啓発に努めるとともに、防災知識を習得する機会の充実に努めます
- ・災害対応の実行性を高めるため、防災訓練の実施率の向上に努めます

- ・災害応急対策を迅速かつ円滑に行えるように、地域防災計画の充実に努めます
- ・台風接近や大雨警戒時に町民一人一人がとるべき避難行動を時系列でまとめた行動計画(マイ・タイムライン)の作成を推進します

#### ②町民の取組

- ・広報やホームページなどから防災に関する情報を収集し、防災知識を高めます
- ・防災訓練に参加して災害対応力を高めます
- ・台風接近や大雨警戒時にとるべき避難行動を時系列でまとめたマイ・タイムラインを作成します

#### ③事業者の取組

- ・広報やホームページなどから防災に関する情報を収集し、防災知識を高めます
- ・町などが実施する総合防災訓練に参加して災害対応力を高めます
- ・事業所での防災訓練を実施し、従業員の災害対応力を高めます

### (4)－3 避難体制の充実

#### ①町の取組

- ・避難所や延焼防止の機能を持つ公園や避難路等の確保に努めます
- ・避難所表示板などの整備を行います
- ・発災時、速やかな避難行動が行えるよう、非常持ち出し品の普及・啓発に努めます
- ・避難生活が円滑に行えるよう、災害時非常用備蓄品(食料、生活必需品及び資機材)の充実に努めます
- ・災害に関するハザードマップの普及啓発や、日出町防災士会と連携し、地域の特性を踏まえた地域住民による「地区防災計画」の策定の支援及び周知に努めます
- ・高齢者や障がい者等(災害時要配慮者)が安全・安心に生活できるように災害時要配慮者対策の充実に努めます
- ・日出町国土強靱化地域計画に基づきインフラ・ライフライン強靱化の取組を推進します
- ・災害時の避難所等を担う公共施設を中心に、蓄電池と太陽光発電を設置し、災害時の自立電源の確保を進めます

#### ②町民の取組

- ・ハザードマップや「地区防災計画」をもとに、避難所や危険個所を把握します
- ・地区防災計画の策定に協力します
- ・速やかな避難行動が行えるよう、非常持ち出し品を準備します
- ・災害時の非常用電源の確保に努めます

#### ③事業者の取組

- ・ハザードマップや「地区防災計画」をもとに、避難場所や危険個所を把握します
- ・地区防災計画の策定に協力します
- ・速やかな避難行動が行えるよう、非常持ち出し品を準備します
- ・災害時の非常用電源の確保に努めます

### (4)－4 未然防止の充実

#### ①町の取組

- ・防災パトロールの実施等により、危険個所の把握に努めます

- ・土砂流など土砂災害の危険がある箇所については、県等と連携して崩壊対策の実施に努めます
- ・公共施設の耐震化により、災害時の避難場所等の確保に努めます
- ・雨水幹線等の定期的な維持・管理及び内水浸水想定区域図の策定により市街地の浸水対策に努めます

#### (4)－5 治水機能の強化

##### ①町の取組

- ・河川拡幅や堤防・護岸整備等を促進し、水害防止に努めます
- ・河川管理施設の点検・補修や河川の浚渫により、河川機能の維持に努めます
- ・中山間地域等直接支払制度、多面的機能支払交付金事業等の活用により集落の農地、農道、水路、ため池の保全を図ります

#### (4)－6 海岸部対策の充実

##### ①町の取組

- ・大分県発表の『大分県沿岸高潮浸水想定区域図』を基に高潮ハザードマップの作成を行い、想定される災害の浸水域・浸水深を公表します
- ・海岸保全施設の整備及び維持管理により、海岸部の安全対策の充実に努めます

## 5 健康

気候変動による気温の上昇により、直接的な影響として、暑熱による死亡や熱中症の増加等、地域住民の健康リスクが挙げられ、熱中症リスクの高い高齢者人口の増加に伴い、熱中症による死亡者が今後も増加することが予測されます。また、間接的な影響として、感染症を媒介する蚊やダニ等の衛生害虫がより生息しやすい条件につながります。

#### (5)－1 熱中症対策

##### ①町の取組

- ・熱中症対策について町報、ホームページ、SNS等の各種媒体を活用し、町民への普及啓発を行うとともに、熱中症警戒情報発令時には速やかに注意喚起を行います
- ・熱中症特別警戒情報発令時には、的確かつ迅速に町民に情報を伝達し、健康被害の防止に努めます
- ・福祉関係団体、孤独・孤立対策に取り組む関係団体に対して、熱中症弱者の見守りや熱中症予防行動の呼びかけ活動を依頼します
- ・公共施設や商業施設などを熱中症一時休憩所に指定することを検討します
- ・九州・沖縄地域での熱中症対策の基本的な方向性や具体的な取組の流れを取りまとめた「暑熱対策分野における適応アクションプラン」(気候変動適応九州・沖縄広域協議会)を参考に、町で実施可能な適応策を検討・推進します

##### ②町民の取組

- ・適度な休憩及びこまめな水分・塩分補給など、熱中症の対策を実施します
- ・熱中症警戒情報(熱中症警戒アラート)の発令時には、屋外での活動を控え、昼夜を問わず冷房等を使用するなど、普段以上の熱中症対策を実施します
- ・熱中症特別警戒情報<sup>6</sup>の発令時には、上記の対策に加えて、必要に応じて熱中症一時休憩所へ避難しま

<sup>6</sup> 2023年度の気候変動適応法の一部変更より創設された制度で、深刻な健康被害が発生し得る極端な高温時に備え、熱中症警戒情報(熱中症警戒アラート)より一段上に新たに位置付けられた警戒情報です。他の措置とも連動した、より強力かつ確実な熱中症対策を講じることができま

す

- ・地域にいる熱中症弱者の見守りや熱中症予防行動の呼びかけ活動に取り組みます

### ③事業者の取組

- ・従業員への暑さ指数(WBGT)の周知、適度な休憩及び水分・塩分補給を徹底します
- ・ミスト扇風機の設置、空調付ジャケットの支給等、従業員の作業環境を整えます
- ・熱中症警戒情報(熱中症警戒アラート)、または、熱中症特別警戒情報の発令時には適切な熱中症対策を実施し、従業員の健康への被害が出ないように努めます
- ・熱中症一時休憩所の取組に協力します

## (5)ー2 感染症対策

### ①町の取組

- ・新たな感染症の流行に備え、関係機関と連携して防疫体制の充実に努めます
- ・感染症の媒介動物である蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除の対策及び注意喚起等に努めます

### ②町民の取組

- ・自宅周辺の蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除に努めます

### ③事業者の取組

- ・事業所周辺の蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除に努めます

## 6 産業・経済活動分野

気候変動による様々な気象の変化は、交通・電力・通信・水道・廃棄物処理などの生活に密接にかかわる様々なインフラ・ライフラインや、地域独自の伝統行事・観光業・地場産業等への被害、都市生活における快適さの低下などの影響を及ぼします。

### (6)ー1 ライフラインの確保

#### ①町の取組

- ・日出町国土強靱化地域計画に基づきインフラ・ライフライン強靱化の取組を推進します
- ・災害時の避難所等を担う公共施設を中心に、蓄電池と太陽光発電を設置し、災害時の自立電源の確保を進めます

#### ②町民の取組

- ・災害時の非常用電源の確保に努めます

#### ③事業者の取組

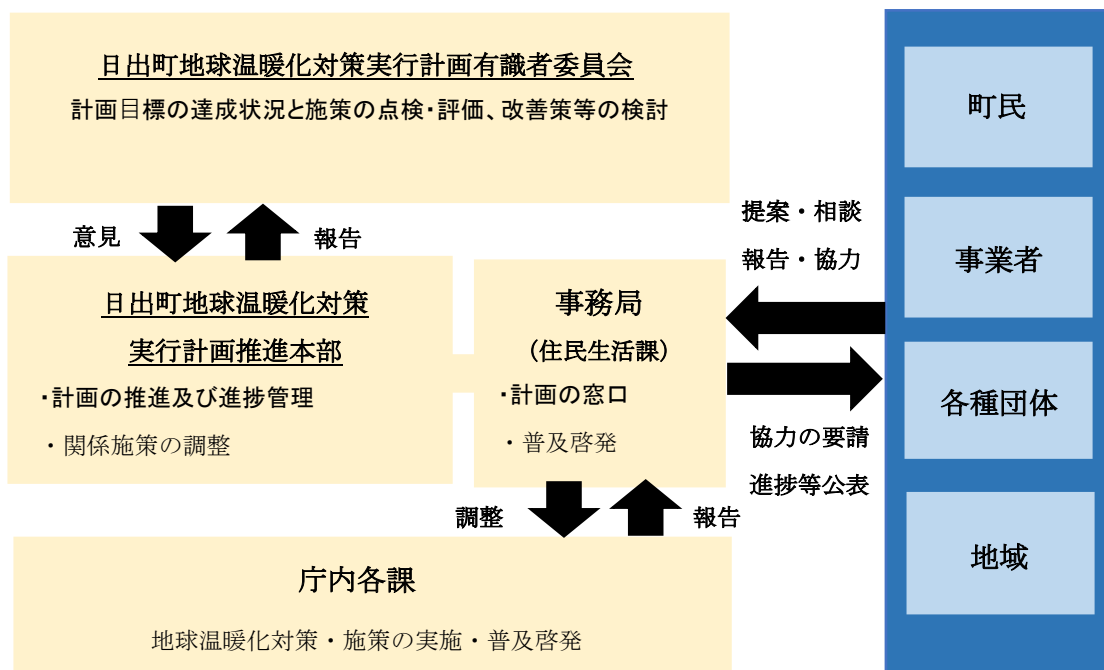
- ・災害時の非常用電源の確保に努めます



## 第9章 計画の推進体制・進捗管理

### 1 計画の推進体制

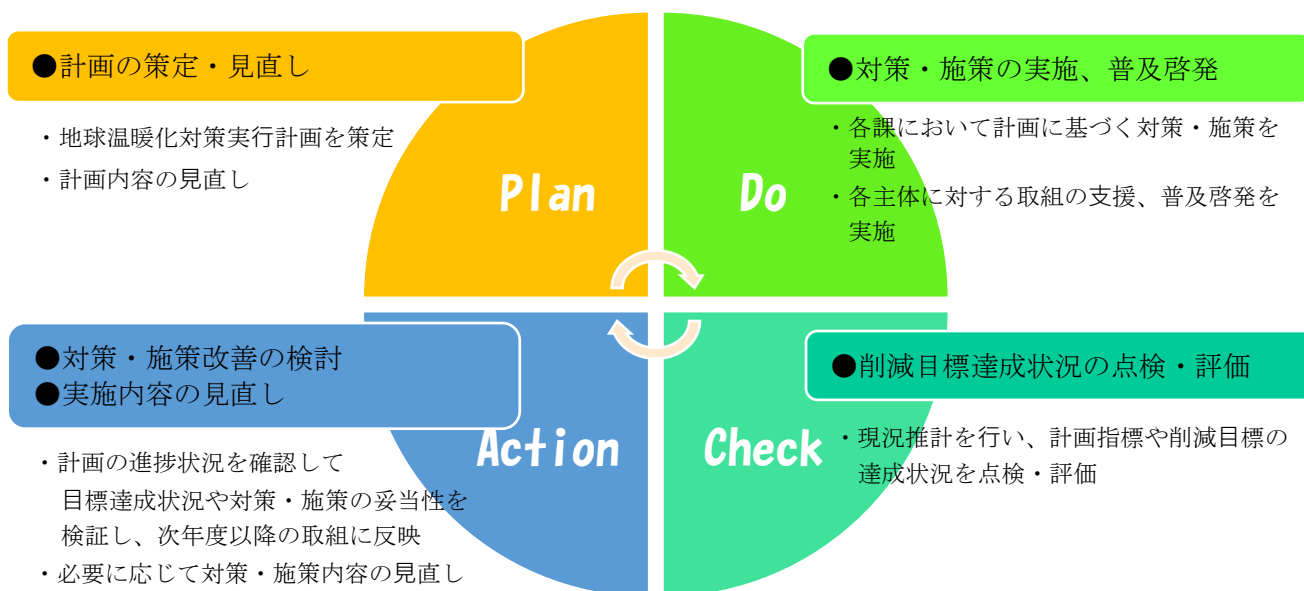
本計画を着実に推進していくためには、町民、事業者、その他各種団体等及び行政がそれぞれの責任と役割を認識して、自主的かつ積極的に取組を行うとともに、緊密に連携・協力して地球温暖化対策への取組を進めていく必要があります。以下に計画の推進体制と各組織の役割を示します。



## 2 計画の進捗管理

計画の進捗管理は、PDCAサイクルに基づいて行います。毎年、温室効果ガス排出量の現況推計を行って削減目標の達成状況を確認するとともに、計画指標等の達成状況、計画に基づく対策・施策の実施状況を把握し、その結果に基づく評価と改善を実施し、その後の対策・施策に活かしていきます。

なお、本計画は、毎年度の進捗管理・評価の結果や、今後の社会経済状況の変化や地球温暖化を取り巻く諸状況等に応じて、適宜計画の見直し等を実施していきます。



## 3 公表

本町の温室効果ガスの排出量及び対策・施策ごとの進捗状況の点検、評価内容等については、毎年度、ホームページ等を通じて公表し、情報の共有に努めます。

## 資料編

### 1 計画策定経過

令和4年	1月11日	住民懇談会(豊岡地区公民館)
令和4年	1月15日	住民懇談会(日出町中央公民館)
令和4年	1月18日	住民懇談会(川崎地区公民館)
令和4年	1月25日	日出町地球温暖化対策専門家委員会(日出町役場)
令和4年	1月27日	日出町再生可能エネルギー導入ビジョン策定基礎調査業務完了 (特定非営利活動法人APUグローバルビジネスネットワーク)
令和4年	11月2日	第1回日出町地球温暖化対策推進協議会
令和4年	11月25日	第2回日出町地球温暖化対策推進協議会
令和4年	12月27日	第3回日出町地球温暖化対策推進協議会
令和5年	1月24日	第4回日出町地球温暖化対策推進協議会
令和5年	1月28日	日出町地球温暖化対策推進協議会シンポジウム 「再生可能エネルギー導入推進に向けて」(日出町中央公民館)
令和5年	1月31日	日出町再生可能エネルギー導入ビジョン策定支援業務完了 (立命館アジア太平洋大学)
令和6年	7月1日	第1回日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会
令和6年	7月30日	第2回日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会
令和6年	10月 3日	令和6年第6回福祉文教常任委員会(報告)
令和6年	10月 4日～ 11月 5日	意見募集(パブリックコメント)
令和6年	11月 8日	意見募集に対する回答を公表
令和6年	11月18日	令和6年第7回福祉文教常任委員会(報告)
令和6年	12月20日	日出町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)策定 「ゼロカーボンシティ」表明

## 2 日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会設置要領

(目的)

第1条 地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)第21条に基づく地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕(気候変動適応法(平成30年法律第50号)第12条に基づく地域気候変動適応計画を含む。以下、「実行計画」という。)の推進に当たり、専門的な見地から意見を聴取するとともに、幅広い意見を反映するため、日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(構成員)

第2条 委員会の構成員は、次に掲げる者のうちから町長が選任する。

- (1) 町議会議員
- (2) 学識経験者
- (3) 関係行政機関の職員
- (4) その他町長が適当と認める者

(委員会の委員長等)

第3条 委員会に委員長及び副委員長を置き、構成員の互選によりこれを定める。

2 委員長は構成員を代表し、会務を総理する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第4条 委員会は、次に掲げる事項について意見を聴取するため、委員長が開催し、構成員を招集する。

- (1) 実行計画の策定及び見直しに関する事項
- (2) 実行計画で設定した重要業績指標の評価に関する事項

2 委員長は、委員会の議事に際し、必要があると認めるときは、委員会に構成員以外の者の出席を求め、意見若しくは説明を聴き、又は必要な資料の提出を求めることができる。

(報償費)

第5条 委員会の構成員に対し、1回の会議につき、謝礼として4,000円を支給する。

(庶務)

第6条 委員会の庶務は、住民生活課において行う。

(補則)

第7条 この要領に定めるもののほか、委員会の運営に必要な事項は、委員長が定める。

附 則

この要領は、令和6年4月30日から施行する。

### 3 日出町地球温暖化対策実行計画有識者委員会委員名簿

氏名	所属団体等
須藤 智徳	立命館アジア太平洋大学 教授
岡山 栄蔵	日出町議会福祉文教常任委員会 委員長
武野 和明	日出町区長会 会長
村井 栄一	JAべっぷ日出 副組合長
水元 健二	日出町商工会 事務局長
伊藤 京子	日出町女性団体連絡協議会 会長
瀧澤 浩兒	大分県地球温暖化防止活動推進センター センター長
田崎 真佐恵	大分県気候変動適応センター事務局長
古屋 秀一郎	日出町政策企画課 課長

## 4 関連用語解説

い

### 域内総生産 (GRP)

Gross Regional Productの略。国内総生産 (GDP) が一国内において生産された付加価値額を表すのに対し、域内総生産は都市圏や経済圏、州や県など、一定の地域内で生産された付加価値額を表す。

う

### うちエコ診断

環境省が提供している家庭向けの温暖化対策診断サービスで、家庭の機器やエネルギーの使い方等を入力することで、二酸化炭素排出を削減するおすすめの対策を提案してくれます。

え

### 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) で、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組を自主的に行うための方法を定めています。

### エコドライブ

ゆっくり加速し、ゆっくり減速することにより、燃料消費量やCO<sub>2</sub>排出量を減らし、地球温暖化防止につながる”運転技術”や”心がけ”です。

### エシカル消費

エシカル (倫理的・道徳的) 消費とは、地域の活性化や雇用などを含む、人・社会・地域・環境に配慮した消費行動のことです。

お

### 温室効果ガス (GHGs)

Green House Gas の略。太陽放射により暖められた熱が宇宙に逃げるとき、その一部を吸収して温室のように地球を暖める性質を持つ気体。地球温暖化

対策の推進に関する法律では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄、三フッ化窒素の7種類が温室効果ガスとして定義されている。通常それぞれのガス排出量を二酸化炭素換算して表す。

か

### カーボンニュートラル

何かを生産したり、一連の人為的活動を行ったりした際に、排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素が同じ量である、という概念のこと。

き

### 気候変動適応計画

気候変動適応法の規定に基づき、気候変動による様々な影響に対し、全体で整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、2018 (平成30) 年11月に策定、2021 (令和3) 年10月に改定された。農林水産業、自然災害、健康等の各分野で気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指すもの。

### 気候変動適応法

気候変動への適応を推進することを目的として2018 (平成30) 年に制定された。政府による気候変動適応計画の策定、環境大臣による気候変動影響評価の実施、国立研究開発法人国立環境研究所による気候変動への適応を推進するための業務の実施、地域気候変動適応センターによる気候変動への適応に関する情報の収集及び提供等の措置を実施することが定められている。地域においては都道府県及び市町村地域適応計画の策定、地域気候変動適応センターの確保を努力義務としている。

### 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策

に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)によって設立された政府間組織。これまで6回にわたり評価報告書を発表しており、これらの報告書は世界の専門家や政府の査読を受けて作成されたもので、地球温暖化に対する国際的な取組に科学的根拠を与えるものとして極めて重要な役割を果たしている。

## く

### グリーンLPG

グリーンLPGは、大気中などから回収した二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)と、再生可能エネルギー由来の水素から合成して作り出したプロパンやブタンのことを指す。

## こ

### 固定価格買取制度(FIT)

再生可能エネルギー(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)で発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度のこと。

## さ

### 再生可能エネルギー

太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスなど非化石エネルギーのうち、枯渇せずに繰り返して継続的に利用できるエネルギーのこと。

### 再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)

2050年カーボンニュートラルを実現するために、地域における環境に配慮した再生可能エネルギーの導入促進を目的として、ポテンシャル情報や環境情報、自治体が行っている再生可能エネルギー関連施策情報等をわかりやすく発信・共有するとともに、地域関係者を主体とする事業化の展開や再生可能エネルギーを通じた脱炭素化の検討を後押しする情報やツールの提供を行っているサイト。

## し

### 循環型社会

限りある資源を効率的に利用し、リデュース・リユース・リサイクルを行うことで、環境への負荷を低減させる社会のこと。

### 自治体排出量カルテ

自治体のCO<sub>2</sub>排出量を部門別に推計したカルテをダウンロードできる環境省のサイト。

### 次世代自動車

低燃費・低排出エミッションの自動車のこと。

## そ

### ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)

一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光を電気に変換する設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う取組のこと。

## た

### 脱炭素社会

地球温暖化・気候変動の原因となる温室効果ガスのうち、最も排出量の多い二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)について、実質的な排出量ゼロを達成している社会のこと。

### 脱炭素先行地域

2050年カーボンニュートラルに向けて、民生部門(家庭部門及び業務その他部門)の電力消費に伴うCO<sub>2</sub>排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてそのほかの温室効果ガス排出削減についても、我が国全体の2030年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現する地域で、「実行の脱炭素ドミノ」のモデルとなる。

### 第6次エネルギー基本計画

エネルギー政策の基本的な方向性を示すためにエネルギー政策基本法に基づき政府が策定するもので、2021年に閣議決定された。2020年10月に表明さ

れた「2050年カーボンニュートラル」や2021年4月に表明された新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すとともに、気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取組を示すことを大きなテーマとしている。

ち

### 地域脱炭素ロードマップ

地方自治体や地元企業・金融機関が中心となり、環境省を中心に国も積極的に支援しながら、少なくとも100か所の脱炭素先行地域で、2025年度までに、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組実施の道筋をつけ、2030年度までに実行し、これにより、農山漁村、離島、都市部の街区など多様な地域において、地域課題を同時解決し、住民の暮らしの質の向上を実現しながら脱炭素に向かう取組の方向性を示すこととしている。

### 地球温暖化対策の推進に関する法律

地球全体の環境に深刻な影響を及ぼす地球温暖化、気候変動に関する国際条約を踏まえ、地球温暖化に関し、国、地方公共団体、事業者、国民の責任を明確にし、地球温暖化対策を推進することにより、国民の健康と文化的生活を確保し、人類の福祉に貢献することを目的とした法律。京都議定書の批准を受け、2002(平成14)年の改正によって京都議定書の確かな実施を掲げるとともに、国民の取組の強化を図る措置が盛り込まれた。

て

### デコ活

二酸化炭素を減らす脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(ECO)を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた新しい言葉で、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動のこと。まずは、【で】電気も省エネ断熱住宅【こ】こだわる楽しさエコグッズ【か】感謝の心食べ残しゼロ【つ】つながるオフィステ

レワーク から始めてみましょう。

て

### てまえどり

買い物際に手前に陳列されている販売期限が近い商品を積極的に選ぶこと。

に

### 二国間クレジット制度(JCM)

Joint Crediting Mechanismの略。途上国と協力して温室効果ガスの削減に取組、削減の成果を両国で分け合う制度のこと。

は

### バイオマス

生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」です。バイオマスを燃焼させた際に放出される二酸化炭素は、化石資源を燃焼させて出る二酸化炭素と異なり生物の成長過程で光合成により大気中から吸収した二酸化炭素であるため、バイオマスは、大気中で新たに二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」な資源といわれている

### パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的に地球温暖化対策を行うことで産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につなげるという考えの下、「2050年カーボンニュートラル」の実現するために2021(令和3)年閣議設定された施策。

ひ

### 非化石証書

化石燃料以外のエネルギーで発電された電気から、環境価値だけを取り出して証書化し、売買できるようにしたもの。



ほ

## ポテンシャル

潜在性のこと

B

## BEMS

ビルディングエネルギー管理システムの略。室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システムのこと。

F

## FEMS

ファクトリーエネルギー管理システムの略。主要設備ごと、設備群ごと、ラインごと等のエネルギー管理に必要となる設備の監視機能、操作制御機能、記録機能及び設備管理機能等が必要度に応じて組み込まれた工場管理システムのこと。

H

## HEMS

ホームエネルギー管理システムの略。家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステムで、空調や照明、家電製品等の最適な運用を促すもの。

R

## Recycle(リサイクル)

廃棄物等を資源として再利用すること。

## Reduce(リデュース)

ものを大切に使う、ごみの発生を抑制すること。

## Renewable(リニューアブル)

プラスチック製容器包装・製品の原料を、再生木材や再生可能資源(紙やバイオマスプラスチック等)に切り替えること。

## Reuse

ものを繰り返し使用すること。

T

## t-CO<sub>2</sub>

二酸化炭素1トンを意味する単位。

Z

## ZEB

ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディングの略。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目指した建物のこと。

## ZEH

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。外皮の断熱性能を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅のこと。

3

## 3R+Renewable

Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)の3つのRに、Renewable(リニューアブル)を加えた総称。ごみを減らし、環境を大切にしまちと暮らしの実現を目的とします。

## 5 日出町地球温暖化対策実行計画の主な施策とSDGsの関連表

施策	対応するSDGsの目標				
地球温暖化防止のための緩和策	<b>7</b> エネルギーをみんなに そしてクリーンに 	<b>8</b> 働きがいも 経済成長も 	<b>9</b> 産業と技術革新の 基盤をつくろう 	<b>11</b> 住み続けられる まちづくりを 	<b>12</b> つくる責任 つかう責任 
	<b>13</b> 気候変動に 具体的な対策を 	<b>15</b> 陸の豊かさも 守ろう 	<b>17</b> パートナーシップで 目標を達成しよう 		
気候変動の影響と 適応策	<b>2</b> 飢餓を ゼロに 	<b>6</b> 安全な水とトイレ を世界中に 	<b>8</b> 働きがいも 経済成長も 	<b>11</b> 住み続けられる まちづくりを 	<b>13</b> 気候変動に 具体的な対策を 
	<b>14</b> 海の豊かさを 守ろう 	<b>15</b> 陸の豊かさも 守ろう 	<b>17</b> パートナーシップで 目標を達成しよう 		

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



日出町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

発 行 令和 6 年 12 月

発行者 日出町住民生活課

[ 電話 ] 0977-73-3128

住 所 大分県速見郡日出町2974番地1