

# 森 町

## 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）、 気候変動適応計画



2050年ゼロカーボンに向けて目指すべき森町の将来ビジョン

令和8年3月 森町



本計画は、環境省「令和6年度（補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）」の第1号事業の1を活用して作成されたものです。

当該資料は、森町がバイオマスリサーチ株式会社に委託をして作成しております。





## ご挨拶

私たちのふるさと森町は、水産資源の豊富な噴火湾や緑豊かな森林をはじめ、良質な温泉など、美しく豊かな環境資源に恵まれ、文明の発達と共に便利で豊かな生活環境となりました。一方で経済活動が拡大したことに伴い、空気中への温室効果ガスの流出量は増加し、近年では、地球規模での気候変動による海水温の上昇、大雨の頻度の増加、熱中症リスクの増加など、地球温暖化が一因となっている現象が顕在化しております。

国では2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、北海道においても、2050年ゼロカーボン北海道推進計画が策定されました。

森町においても、2020年に「森町気候非常事態宣言」、2023年に「ゼロカーボンシティ宣言」の表明を行いました。

次世代を担う子供たちに豊かな自然環境を残すためにも、気候変動の影響を緩和しつつ、安心して持続可能な暮らしを守り育て、脱炭素社会実現の道筋として、このたび、「森町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定しました。

今後は、この計画を基に、森町・事業者・町民と協働し、森町の豊かな環境資源の保全と活用を図りながら、脱炭素社会の実現、そして誰もが安心して心豊かに暮らすことのできる持続可能な地域社会の実現をめざしてまいりますので、皆様方の一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和8年3月

森町長 岡嶋康輔

# 目次

第1章	地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）	1
1	教えて！地球温暖化（計画策定の背景・意義）	2
(1)	地球温暖化から地球沸騰化へ	2
(2)	地球から人類へ赤信号	3
(3)	“イマ”起きている地球温暖化の影響	5
(4)	これから地球温暖化が進むとどうなるの？	6
(5)	森町にも地球温暖化の影響は出ているのか？	7
(6)	地球温暖化対策のはじめの一步	8
(7)	もっと！地球環境のためにできることを進めよう	13
2	私たちの家庭・地域・社会で取組を進めるために（計画の基本的事項）	16
(1)	どうしてこの計画を作ることになったの？	16
(2)	この取組は私たちの暮らしや社会とどう関わっているの？	18
第2章	地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）	19
1	自然のようす（自然環境特性）	20
(1)	海と山に囲まれた森町の地形と自然	20
(2)	四季がやさしく移ろう森町の気候	20
(3)	豊かな海の恵みを育む噴火湾	21
(4)	駒ヶ岳が見守る森町の自然	21
2	社会のようす（社会環境特性）	22
(1)	町民のくらし	22
(2)	森町で捨てられるゴミはどれくらい？	31
(3)	移動や輸送の手段、自動車の数は？	32
(4)	森町にある再生可能エネルギー	33
第3章	森町のCO <sub>2</sub> の「いま」と「みらい」をくらべよう（温室効果ガス排出量の推計）	35
1	いまの排出量（温室効果ガスの現況推計）	36
2	これからの排出量（温室効果ガスの将来推計）	38
(1)	何もしなかったら将来どうなる？	38
(2)	省エネ家電などが普及すると将来どうなる？	40
第4章	森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO <sub>2</sub> 吸収量）	41
1	森町へ導入可能な再生可能エネルギーの量は？（再生可能エネルギー導入ポテンシャル）	42

	(1) 森町に眠る再生可能エネルギー .....	42
	(2) 再生可能エネルギー導入の考え方 .....	55
2	森林が吸収する二酸化炭素 .....	60
	(1) 森町の森林による二酸化炭素吸収量 .....	60
	(2) 森林が担う温暖化対策の考え方 .....	61
3	海洋生態系が吸収する二酸化炭素 .....	62
	(1) 森町噴火湾のブルーカーボン .....	62
	(2) ブルーカーボンの考え方 .....	64
4	森町みんなの声！森町の現状と課題 .....	65
	(1) ワークショップ .....	65
	(2) アンケート調査 .....	67
	(3) ヒアリング調査 .....	71
	(4) 森町ゼロカーボン推進協議会・温室効果ガス排出抑制推進委員会の委員からの意見 .....	73
	(5) 町民等の意向把握調査結果のまとめ .....	74
第5章	2050 森町地球温暖化対策プロジェクト .....	75
1	森町みんなの目標 .....	76
	(1) どのくらい減らす？温室効果ガス削減目標 .....	76
	(2) みんなで頑張れば、どう変わる？二酸化炭素削減項目 .....	78
	(3) 町の資源をフル活用！再生可能エネルギーの導入目標 .....	81
2	森町の課題を解決する地球温暖化対策の考え方（基本方針） .....	86
	(1) 災害から暮らしを守る防災力の強いまち .....	87
	(2) 地域資源を活かした一次産業が盛んなまち .....	90
	(3) 食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまち .....	92
	(4) 教育と啓発で地域と未来を育むまち .....	94
第6章	未来の森町のために .....	97
1	森町の目標達成に向けた施策 .....	98
2	2050年の森町はどうなってるの？ .....	102
第7章	気候変動で森町はどうなる？どうする？（森町気候変動適応計画） ..	105
1	気候変動適応計画策定の背景 .....	106
	(1) 気候変動適応とは .....	106
	(2) 適応がなぜ必要か .....	107
	(3) 国や国際社会の動向と地方自治体の役割 .....	107
	(4) 地域気候変動適応計画の概要 .....	108

2	これからの気候の変化（将来予測）	109
(1)	気温	110
(2)	降水、降雪	112
3	「気候変動適応」に対する基本的な考え方	113
(1)	国と北海道が示す気候変動の影響評価	113
(2)	森町に影響等ある分野・項目	113
4	森町で起こり得る分野別の影響と主な取組	114
(1)	農業・林業・水産業	114
(2)	水環境・水資源	116
(3)	自然生態系	116
(4)	自然災害・沿岸域	118
(5)	健康	119
(6)	産業・経済活動	120
(7)	国民生活・都市生活	120
第8章	地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）	121
1	ゼロカーボンシティをめざすための手順（ロードマップ）	122
2	取組の進み具合をどうやって確認するの？（施策に対する KPI 指標）	127
3	森町のみんなが進める計画	130
4	計画通りに進んでる？まわそう！PDCA サイクル（計画の進捗管理）	131
(1)	計画の実施状況の把握と評価・点検	131
(2)	計画の実施状況の公表	132
(3)	計画の見直し	132
第9章	森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過	133
1	委員名簿	134
(1)	森町ゼロカーボン推進協議会議員名簿	134
(2)	温室効果ガス排出抑制推進委員会委員名簿	135
2	森町ゼロカーボン推進協議会・温室効果ガス排出抑制推進委員会の開催と計画策定の経過	136
第10章	用語解説と参考資料	137
1	用語解説	138
2	参考資料	143

「\*」をつけた用語は、「第 10 章 用語解説と参考資料」にて、語句の解説をつけています。

# 第1章 地球温暖化対策は未来からの宿題 (計画の基本的事項・背景)



気候変動で私たちの生活はどう変わる？

出典：環境省

## 1 教えて！地球温暖化（計画策定の背景・意義）

### （1）地球温暖化から地球沸騰化へ

- ・ 人間の活動により温室効果ガスが増え、地球の温暖化が進んでいる！
- ・ 2023年の世界・日本の平均気温が観測史上最高を記録し、国連から「地球沸騰化の時代」と言われるほど、**地球温暖化は待ったなしの問題！**

近年、我々人間の産業活動が活発になる中で、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>\*）、メタン、フロン類などの温室効果ガス\*が大量に排出されるようになりました。これらのガスが増えることで、本来は宇宙へ逃げるはずの熱が地表付近にとどまりやすくなり、気温の上昇や地球規模の気候変動を引き起こしています。これが**地球温暖化**です。

特に CO<sub>2</sub>の排出が大幅に増え始めたのは、**18 世紀の産業革命以降**のことで、人類は石炭や石油などの化石燃料を大量に燃やすことで、エネルギーを得てきました。その結果、大気中の CO<sub>2</sub>濃度が急上昇し、地球温暖化の主な原因となっています。

こうした状況は近年さらに深刻化し、2023 年は世界と日本の平均気温が観測史上最高を記録しました。同年 7 月には、国連のグテーレス事務総長が「**地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰化の時代が到来した**」と表現し、気候変動の深刻さを訴えました。

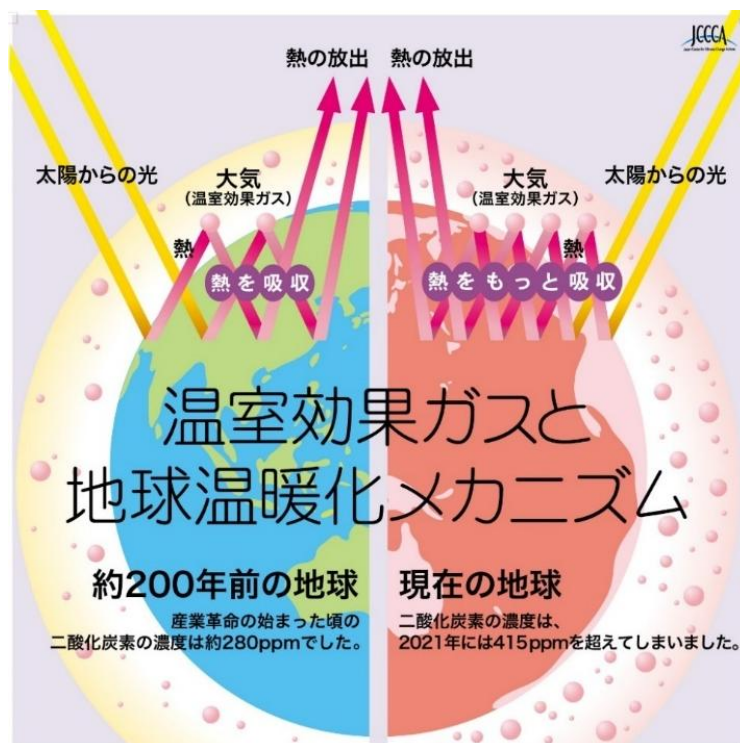


図 1-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

## （2）地球から人類へ赤信号

- ・ 2015年のパリ協定では、産業革命前から「世界の平均気温上昇を1.5℃に抑える」ことを目標に設定！
- ・ 2024年の世界の平均気温は、産業革命前より1.55℃上昇し、世界や日本で記録的異常気象が発生している。

2015年、第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21\*）で採択されたパリ協定では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち（2℃目標）、1.5℃に抑える努力をする（1.5℃目標）」という世界共通の長期目標が掲げられました。

その後、科学的な知見の蓄積や、各地で洪水や熱波など気候変動により深刻な災害が相次いだことから、2℃目標では不十分との認識が広がり、2021年には世界各国が「世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて1.5℃に抑える」という決意を表明しました。

しかし、2024年は観測史上最も暑い年となり、世界平均気温は産業革命前と比べて1.55℃上昇しました。これはパリ協定の1.5℃目標を単年として初めて上回ったものです。国連世界気象機関（WMO）は、2024年に150を超える「過去に例のない」異常気象が世界で発生したと報告しており、日本でも夏季の猛暑に加え、2024年9月に能登半島北部を襲った記録的豪雨が挙げられました。

## 世界の年平均気温の偏差(°C)

1850年～1900年の平均との比較

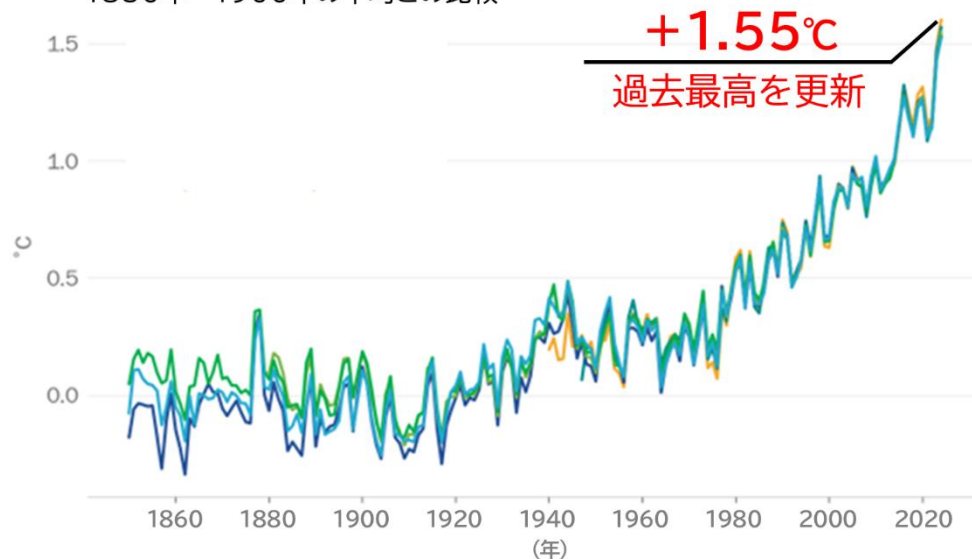


図 1-2 世界平均気温偏差の変化

出典：世界気象機関（WMO）報告書より作成

## コラム ① 2100 年の天気予報

このまま有効な対策を取らずに地球温暖化が進むと、2000 年頃と比べて、世界の平均気温は最大で約 4.8℃上昇すると予測されています。

環境省は、IPCC\*（気候変動に関する政府間パネル）の報告などをもとに、産業革命からの気温の上昇を 1.5℃に抑えられた場合と抑えられなかった場合のそれぞれ夏・冬について、「2100 年未来の天気予報」という動画を公開しています。

気温上昇を 1.5℃未満とする目標を達成できなかった場合、2100 年の夏の北海道では最高気温が 40℃を超えると予測されています。さらに、非常に強い台風が日本に近づくなど、私たちの暮らしに大きな影響が出る内容となっています。

このような未来を現実にはしないためには、地球温暖化を自分ごととして考え、今できることから一人ひとりが行動していくことが大切です。

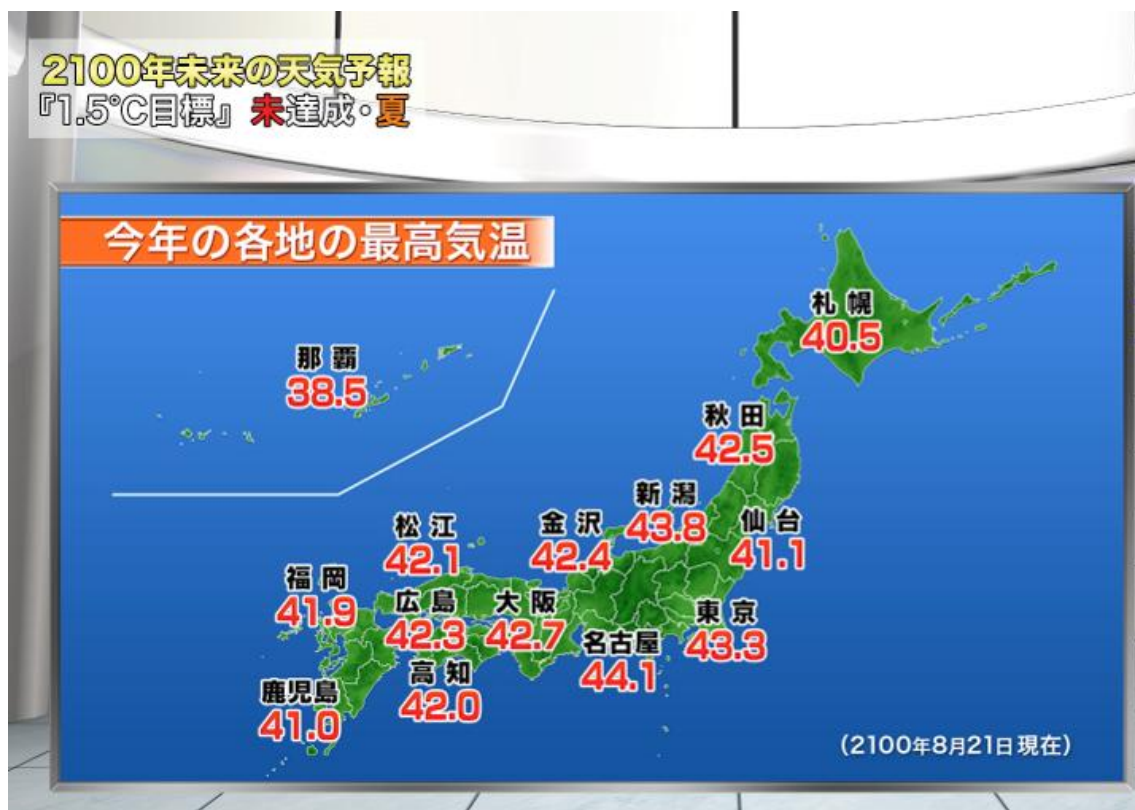


図 1-3 2100 年 未来の天気予報

出典：環境省「2100 年 未来の天気予報」（新作版）の公開について」

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

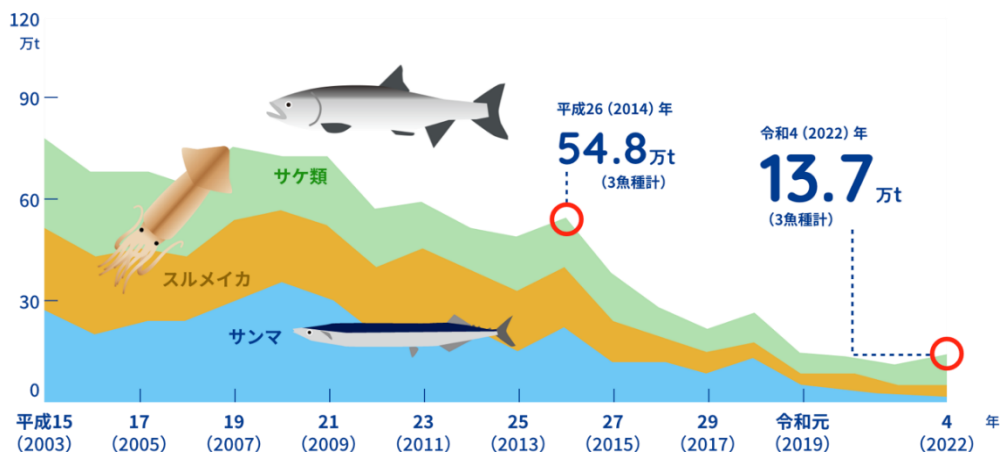
## （3）“イマ”起きている地球温暖化の影響

- ・ 地球温暖化の影響によって、日本でも**気温上昇や記録的大雨、海水温上昇などの異常気象が発生している！**
- ・ 農作物の品質低下や来遊魚の変化など、暮らしへの影響も広がっている。

気候変動問題は、私たち一人ひとり、この星に生きるすべての生き物にとって避けることができない喫緊の課題です。すでに気候変動は自然や人間社会にさまざまな影響を与えており、今後さらに温暖化が進むと、深刻で広範囲にわたる不可逆的な（元にもどらない）影響が生じる可能性が高いと指摘されています。

日本においても、**気温の上昇や記録的大雨、海面水温の上昇などが観測されており、高温による農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響がすでに現れています。**気象庁によると、2024年の日本の年平均気温は、1898年に統計を始めて以来、最も高い値となりました。また、大雨の年間発生回数は有意に増加しており、より強度の強い雨ほど頻度の増加率が大きく、1980年頃と比較して、おおむね2倍程度に頻度が増加しています。実際、2021年1月の大雪、同年7月や2022年8月の大雨など、異常気象が原因とみられる災害によって多くの尊い命が失われています。

さらに、気候変動は米や果物といった農作物の収穫量や品質にも影響を及ぼすとされています。日本の近海の海洋生態系への影響も深刻で、サンマ、スルメイカ、サケなどの人気の魚種においても漁獲量の減少が続いています。2014年には3魚種合計で54.8万tあった漁獲量が、2022年には13.7万と約75%の大幅な減少となりました。来遊量や来遊時期の変化、藻場の消失、サンゴの白化など、海の環境にも大きな変化が生じています。



資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計」（令和4年度）

注：スルメイカは、遠洋底びき網（南方水域）及びイカ釣りのうち、日本海域以外で漁獲されたものを含まない。

図 1-4 サンマ・スルメイカ・サケの漁獲量の推移

出典：農林水産省

## （4）これから地球温暖化が進むとどうなるの？

- ・ このまま温室効果ガスを出し続けると、2100年には北海道でも真夏日の年間日数が大幅に増えることに。
- ・ **気温の上昇を 1.5℃以内に抑えるには、2050年までに排出量を実質ゼロ（カーボンニュートラル）にする必要がある！**

さらに地球温暖化が進めば、降水量や海面水位の変化、生態系の喪失といった自然界における影響だけでなく、インフラや食料不足、水不足など人間社会を含めて深刻な影響を与えると想定されています。

環境省・気象庁によると、2100年末における真夏日（最高気温 30℃以上）の年間日数予測は、北海道日本海側で約 48 日（1981年からの30年間の観測値から求めた平均日数：約 8 日）、北海道太平洋側で約 34 日（1981年からの30年間の観測値から求めた平均日数：約 0 日）になることが予測されています。

今のまま、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスを排出し続けた場合に想定される気温や海面の上昇、自然災害による被害といった破局的な事態を防ぐには、人間の活動から発生するCO<sub>2</sub>の大幅な削減が必要となります。IPCC 報告書によれば、平均気温の上昇を望ましいとされる 1.5℃以内に抑えるには 2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロ（カーボンニュートラル\*）とする必要があります。

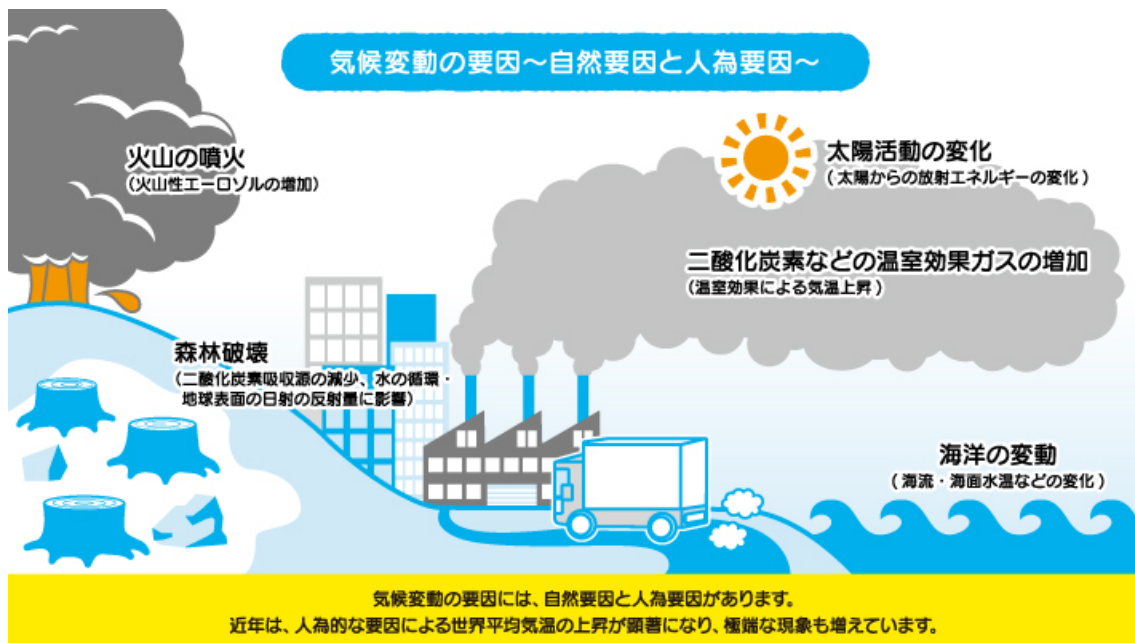


図 1-5 気候変動の要因～自然要因と人為要因～

出典：熱中症ゼロへ（一般財団法人日本気象協会）

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

## （5）森町にも地球温暖化の影響は出ているのか？

- ・ 森町でも地球温暖化の影響が現れており、**年平均気温は約50年前と比べておおよそ2℃上昇**。1時間あたりの降水量も増え、**大雨のリスクが高まっている**！
- ・ 噴火湾の水温も上昇傾向にあり、漁業や藻場への影響が心配されている。

地球温暖化の影響は、世界や日本だけでなく、森町でも少しずつ現れています。森町の**年平均気温は、1976年の7.7℃から2024年には9.6℃へと上昇**しており、長期的な気温上昇が見られます。

さらに、地球の平均気温が上がると、空気中に含まれる水分量が増え、雨の降り方が激しくなるといわれています。また、これまで雪として降っていたものが雨として降るようになり、洪水や土砂災害など新たなリスクも高まります。森町でも、**1時間あたりの最大降水量は1976年の10mmから2024年には21mmへと増加**しており、短時間に降る雨や雪が強まっていることが分かります。

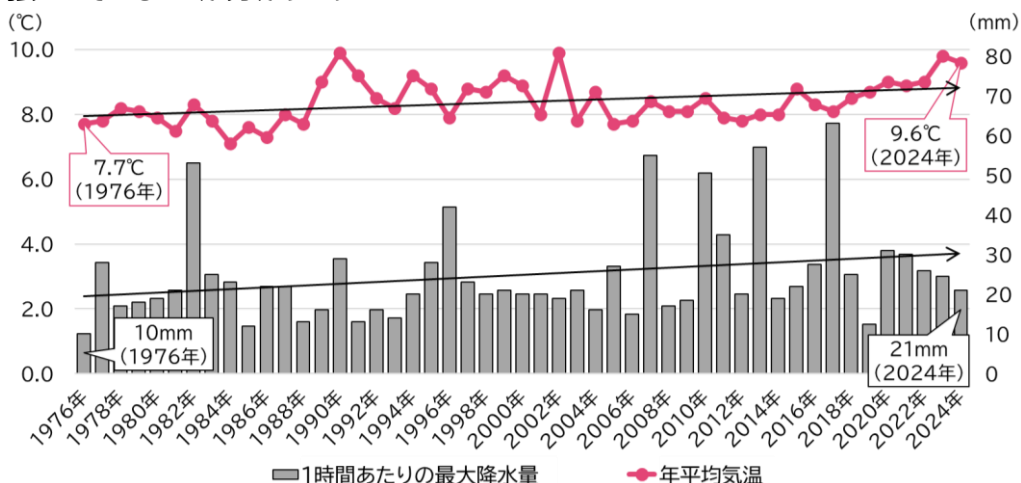


図 1-6 森町における1時間あたりの最大降水量と年平均気温の推移

出典：気象庁「森観測所」

また、気温の上昇に伴い、海水温も上昇する傾向が見られます。森町が面する噴火湾では、2024年9月2日に**水温が約24.6℃を記録し、平年値を8.5℃上回りました**。

海水温の上昇は、魚の分布や回遊時期の変化、藻場の減少などにつながるおそれがあり、漁業や海の環境への影響が懸念されています。

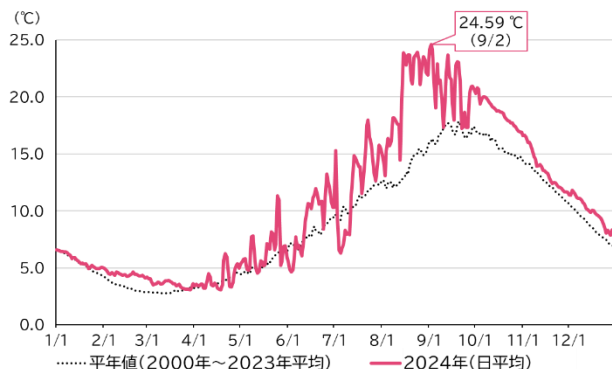


図 1-7 森町尾白内3,000m沖（深度20m）における水温の推移

出典：渡島北部地区水産技術普及指導所

## （6）地球温暖化対策のはじめの一步

- ・ 世界と日本では、パリ協定やSDGs、2050年カーボンニュートラル宣言などを通じて、省エネ・再エネの拡大で脱炭素を本気で推進中。
- ・ 森町でも、地熱や太陽光、森林・海の資源を活かし、町民・事業者・行政が一体となってゼロカーボンに挑戦している！

### ① 世界の取組

1992年、大気中の温室効果ガス濃度の安定化を究極の目標とする「国連気候変動枠組条約」が採択され、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことが合意されました。同条約に基づき、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP：Conference of the Parties）が1995年から毎年開催されています。

1997年の第3回締約国会議（COP3）は、京都で開催され、2008年から2012年までの先進国全体の温室効果ガス排出量を **1990年比で少なくとも5%削減することを目的とした京都議定書が採択されました。**

2015年、**第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）では、CO<sub>2</sub>など温室効果ガスの排出削減目標を取り決めた国際的な協定がパリで締結されました（パリ協定）。**今世紀中に人間活動による温室効果ガス排出を実質的にゼロにすることが取り決められ、世界各国が削減目標を公表しています。

2015年の国連持続可能な開発サミットにおいて、**持続可能な開発目標（SDGs\*：Sustainable Development Goals）**を掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。17の目標、169のターゲットが設定され、地球温暖化・気候変動対策との関連では、ゴール7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、ゴール13「気候変動に具体的な対策を」など、複数の目標が含まれています。



図 1-8 SDGs の 17 のゴール

出典：国際連合広報センター

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

## ② 日本の取組

2020年に、わが国は2050年までにカーボンニュートラルを目指す宣言を行いました。カーボンニュートラルとは、CO<sub>2</sub>やメタンなどの温室効果ガスの排出抑制と、森林などによるCO<sub>2</sub>の吸収により、年間の温室効果ガス排出を実質ゼロにするというものです。

その実現には、徹底的なエネルギー効率の向上（省エネ）に加えて、電力分野での再生可能エネルギー\*（再エネ）の大規模な導入が不可欠となります。日本政府は発電段階でCO<sub>2</sub>を排出しない原子力なども手段として最大限活用する方針で、CCUS\*（CO<sub>2</sub>の回収・利用・貯留）や水素\*などの活用も選択肢に挙げています。

国は2024年、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、地球温暖化対策をさらに推進するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正しました（2025年4月施行）。この改正により、国内外での温暖化対策を一層加速させる方向性が示されています。また、日常生活における温室効果ガス排出の削減を進めるため、原材料の調達から廃棄までのライフサイクル全体で排出量の少ない製品の選択や、脱炭素型のライフスタイルへの転換を国民に促すための規定が整備されました。

他にも、2025年2月に閣議決定された「第7次エネルギー基本計画」では、2040年度のエネルギー需給見通しとして、再エネを4～5割程度、原子力を2割程度、両方を合わせて最大で7割まで増やし、温室効果ガスの排出量を2013年度比で73%削減することが目標に掲げられました。なお、エネルギーの安定供給と脱炭素を両立するという観点から、これまで通り再エネを主力電源として最大限導入していくことは変わりませんが、原子力や次世代エネルギーの活用も含め、特定の電源や火力発電に過度に頼り過ぎないバランスのとれた電源構成をめざしていくことが示されました。

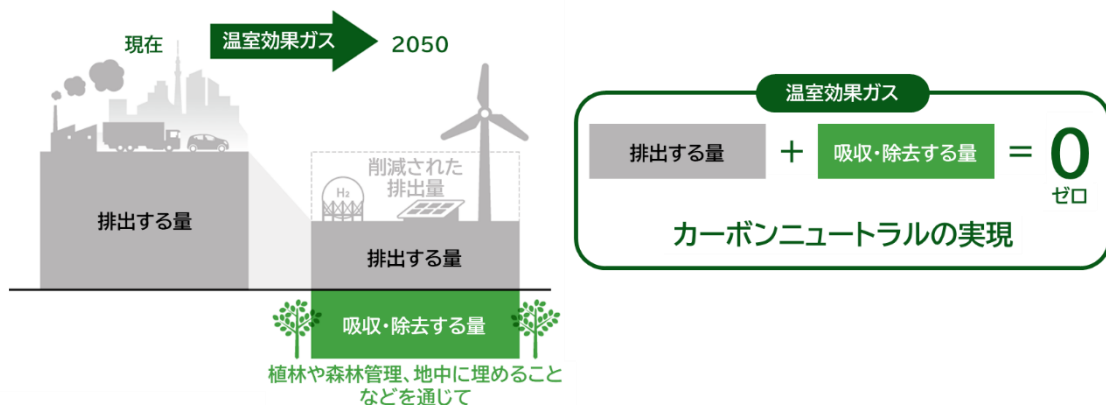


図 1-9 カーボンニュートラルとは

出典：経済産業省より作成

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

## ③ 北海道の取組

北海道は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、2021年に「第3次北海道地球温暖化対策推進計画（以下、第3次計画といいます。）」を策定し、道民、事業者、市町村と連携・協働して、低炭素な社会づくりの取組を進めてきました。

前述のパリ協定の採択以降、国内外で温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡をめざす「脱炭素化」の動きが加速化し、上記第3次計画の中で、北海道としても気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、**2020年に「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす」ことを表明**しています。

第3次計画では、気候変動問題の解決と世界に誇る北海道の創造に向けて、北海道が有する豊かな自然や地域資源を利用した再エネと広大な森林などの吸収源の最大限の活用により、脱炭素化と経済の活性化や持続可能な地域づくりを同時に進めるとしています。それにより、**2050年までに、温室効果ガス排出量と森林などによる吸収量のバランスが取れ、環境と経済・社会が調和しながら成長を続ける北の大地「ゼロカーボン北海道」を実現**し、道民が健康で快適に過ごすことができ、真に豊かで誇りを持てる社会を、次の世代につなげていくことを目指しています。



図 1-10 「ゼロカーボン北海道」が実現したイメージ図

出典：北海道

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

## ④ 森町の取組

森町では、2018年に策定した「第2次森町総合開発振興計画」において、「自然の豊かさを感じながら生活できるまちづくり」を方針の一つに掲げ、その中で「地域新エネルギー」の項目を設け、再エネの導入や省エネルギーの実践を進めてきました。

また、2014年に策定した「森町地域新エネルギービジョン」では、再エネの導入・普及やCO<sub>2</sub>排出量の削減を目的に、「公共施設への太陽光や木質バイオマス\*導入」、「新エネルギー普及啓発活動」、「地熱発電やバイオマス利用など地域資源の活用」の3つを柱として取り組んできました。同ビジョンは2024年度で計画期間を終えることから、今後は本計画である「森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」にこれまでの取組を継承し、再エネ導入や省エネ推進の基盤として発展的に位置づけます。

町内における再エネの導入促進策としては、2014年度から住宅用太陽光発電システム設置者への補助制度を継続して実施してきました。あわせて、町内にある再生可能エネルギー施設の見学ツアーを開催しています。このツアーでは、道内最大級の「森地熱発電所」をはじめ、地熱利用施設や太陽光発電施設などを見学対象としており、2015年度から2024年度までの10年間で延べ1,264人が参加しています。

森町では、再エネの活用に加え、海洋環境の保全にも力を入れています。日本製鉄㈱と連携し、鉄鋼スラグや廃木材を活用した施肥材、ホタテ貝殻を再利用した人工石材を用いた藻場再生に取り組んできました。さらに、北海道電力㈱と協力し、貝殻やバイオマス燃焼灰を用いた藻礁ブロックによる海藻培養試験を実施するなど、磯焼け対策やブルーカーボン\*によるCO<sub>2</sub>吸収につながる取組を進めています。

## 森町沿岸海域海藻培養試験の概要

添付資料

## ① ドローン調査

水上ドローンや空中ドローンにより、藻場の調査を実施します。調査は藻場の成長時期や海況を見極めて適宜実施します。

## ② 藻礁ブロックの製造

森町内から発生するホタテ貝殻と木質バイオマス燃焼灰を混合、硬化することにより、一般的なコンクリート製と比較して製造過程のCO<sub>2</sub>排出量を抑制し、海藻の成長促進にも資する成分を含む藻礁ブロックを製造します。

## ③ 培養試験

小型藻礁ブロック（5cm角）を用いた培養試験により、藻礁の配合が海藻成長に与える影響を評価します。

また、中型藻礁ブロック（27cm角）を用いて投石法（※）により藻場造成を実施し、従来方法への適用性や実用性を評価します。

※投石法：碎石を海底に設置して藻場を造成する従来の方法。



北海道電力で開発中の水上ドローン



小型藻礁ブロック培養試験（イメージ）

図 1-11 ホタテ貝殻やバイオマス燃焼灰から製造した藻礁ブロックを用いた海藻培養試験の概要

出典：北海道電力㈱

# 第1章

## 地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

第六章

第七章

第八章

第九章

第十章

森林分野においては、町有林が国際認証である「SGEC 森林認証」を取得しており、持続可能な森林管理が評価されています。また、ENEOS(株)および日本生命保険相互会社との連携により、森林由来のJ-クレジット\*を創出し、町有林約4,300haが吸収するCO<sub>2</sub>量を活用することで、企業の排出削減にも貢献しています。

このように、地球温暖化対策に早くから取り組んできた森町は、**2023年3月に「2050年CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロ\*」を目指すゼロカーボンシティを宣言しました。**地球温暖化の影響が深刻化する中、森町の豊かな自然と産業を未来へ引き継ぐため、住民・事業者・行政が一体となり、再エネの活用、省エネルギーの推進、吸収源対策など多角的な地球温暖化対策を進めています。

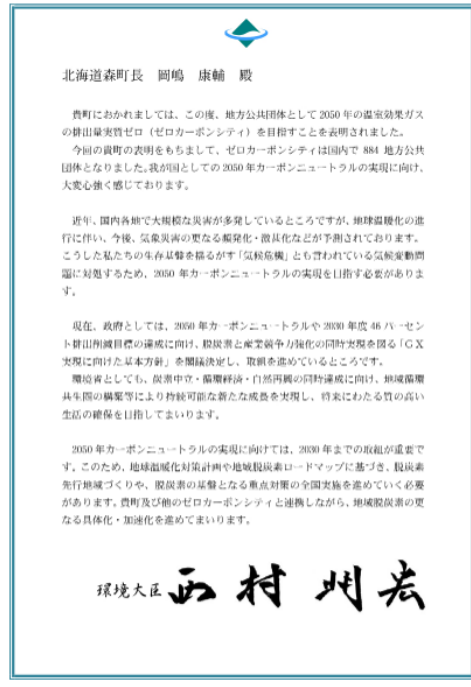


図 1-12 森町ゼロカーボンシティ宣言\*

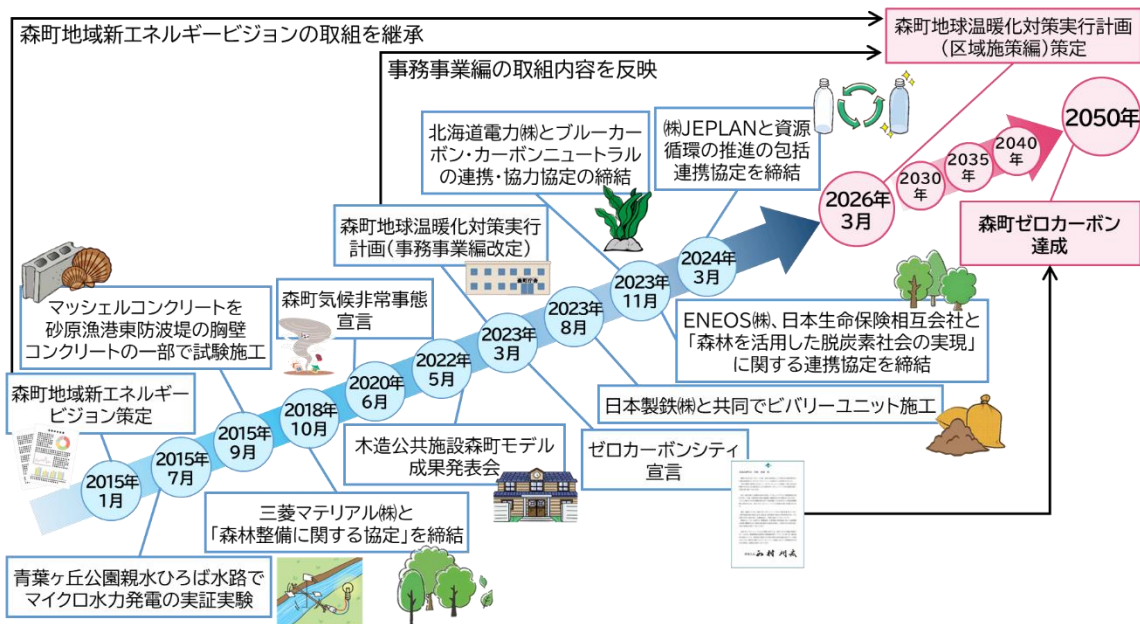


図 1-13 森町の脱炭素に関する主な取組

地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

（7）もっと！地球環境のためにできることを進めよう

- ・ 省エネは、エネルギーの使用量を減らし、CO<sub>2</sub>の排出量そのものを抑えること。
- ・ 再エネは、CO<sub>2</sub>をほとんど出さないエネルギー！化石燃料への依存を減らせる。
- ・ 森林は、CO<sub>2</sub>を吸収する存在！木材利用や森林整備でその力を高められる。

① まずは省エネに取り組む

**省エネとは「省エネルギー」の略で、エネルギーを無駄なく、効率よく使うこと**をいいます。私たちが使うエネルギーの多くは、石油や石炭などの化石燃料を燃やして得られており、その過程でCO<sub>2</sub>が排出され、地球温暖化の原因となっています。

まずは、使っていない部屋の照明を消す、使わない電化製品のコンセントを抜くなど、**身近な行動から無駄なエネルギー使用を減らすことが大切です**。さらに、省エネ性能の高い家電や断熱性の高い住宅、燃費の良い車を選ぶことで、エネルギー使用量そのものを抑えることができます。また、製品の製造や運搬にも多くのエネルギーが使われています。森町で生産されたものを使う「**地産地消\***」は、省エネだけでなく地域経済の循環にもつながります。

こうした行動のヒントとして、環境省は「**ゼロカーボンアクション 30**」を紹介しています。衣・食・住、移動、買い物など、日常の行動がどのように脱炭素につながるのかを分かりやすくまとめており、健康や快適さ、おトクにつながる取組も多く紹介されています。

**地球温暖化対策は、一人ひとりの行動が積み重なることで大きな力になります**。まずは身近で始めやすい省エネ行動から取り組み、できることを少しずつ広げていくことが大切です。

<p><b>エネルギーを節約・転換しよう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 再エネ電気への切り替え</li> <li>2 クールビズ・ウォームビズ</li> <li>3 節電</li> <li>4 節水</li> <li>5 省エネ家電の導入</li> <li>6 宅配サービスをできるだけ一回で受け取ろう</li> <li>7 消費エネルギーの見える化</li> </ol>	<p><b>太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8 太陽光パネルの設置</li> <li>9 ZEH（ゼッチ）</li> <li>10 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム</li> <li>11 蓄電池（車載の蓄電池） ・省エネ給湯器の導入・設置</li> <li>12 暮らしに木を取り入れる</li> <li>13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択</li> <li>14 働き方の工夫</li> </ol>	<p><b>CO<sub>2</sub>の少ない交通手段を選ぼう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15 スマートムーブ</li> <li>16 ゼロカーボン・ドライブ</li> </ol>	<p><b>食ロスをなくそう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17 食事を食べ残さない</li> <li>18 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫</li> <li>19 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活</li> <li>20 自宅でコンポスト</li> </ol>
<p><b>環境保全活動に積極的に参加しよう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30 植林やゴミ拾い等の活動</li> </ol>	<p><b>CO<sub>2</sub>の少ない製品・サービス等を選ぼう!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>28 脱炭素型の製品・サービスの選択</li> <li>29 個人のESG投資</li> </ol>	<p><b>3R（リデュース、リユース、リサイクル）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>24 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす。マイバッグ、マイボトル等を使う</li> <li>25 修理や修繕をする</li> <li>26 フリマ・シェアリング</li> <li>27 ゴミの分別処理</li> </ol>	<p><b>サステナブルなファッションを!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>21 今持っている服を長く大切に着る</li> <li>22 長く着られる服をじっくり選ぶ</li> <li>23 環境に配慮した服を選ぶ</li> </ol>

図 1-14 ゼロカーボンアクション 30

出典：環境省

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

② 再生可能エネルギーを導入する

**再生可能エネルギー（再エネ）とは、使用時に温室効果ガスをほとんど排出せず、自然界に存在し、繰り返し利用できるエネルギーのこと**です。主な種類には、太陽光、水力、風力、地熱、バイオマスなどがあります。

再エネは、太陽の光や風、水の流れ、地熱といった自然の力を利用するため、石油や石炭のように使い続けて枯渇する心配がありません。一方、化石燃料は使い続けると、いずれ資源が尽きてしまいます。このように、繰り返し利用でき、枯渇しないことから「再生できる」エネルギーとして、再生可能エネルギーと呼ばれています。

化石燃料は、燃やすことで大量のCO<sub>2</sub>を排出し、地球温暖化の大きな原因となっています。日本で使われている電力の7割以上が、こうした化石燃料を使った火力発電によってつくられています。これに対し、再生可能エネルギーは利用時にほとんどCO<sub>2</sub>を排出せず、大気中のCO<sub>2</sub>濃度を高めにくいという特長があります。

再生可能エネルギーを活用することで、化石燃料や火力発電への依存を減らし、CO<sub>2</sub>排出量の削減につなげることができます。また、家庭や職場に太陽光発電設備を設置し、自ら電力をつくって使うことで、高騰する電気料金の影響を受けにくくなります。さらに、蓄電池を組み合わせることで、**停電時にも電力を使うことができ、非常時の備えにもつながります。**

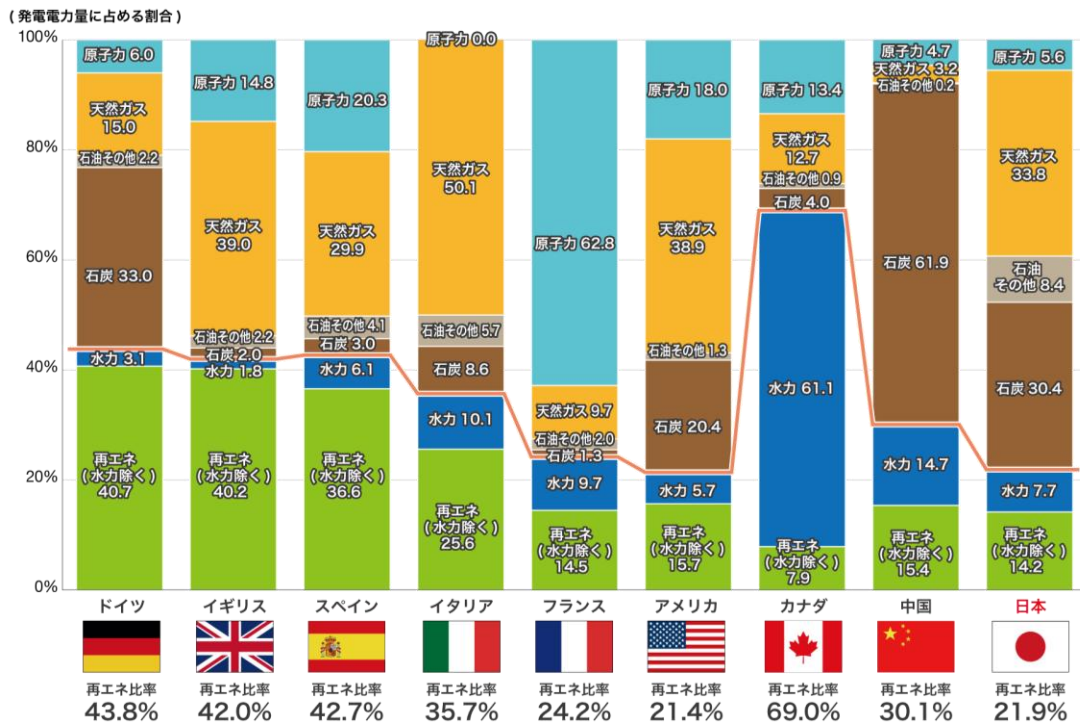


図 1-15 主要国の発電電力量に占める再エネ比率の比較（2022年度）

出典：経済産業省 資源エネルギー庁

地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

③ 森林を保全する

森林は、太陽の光エネルギーを利用した光合成により大気中のCO<sub>2</sub>を取り込み、幹や枝、根として炭素を蓄えながら成長します。このため、**森林はCO<sub>2</sub>を吸収・貯蔵する重要な役割を担っており**、適切に管理された森林では安定したCO<sub>2</sub>吸収が期待できます。

森林のCO<sub>2</sub>吸収量は樹木の成長の度合いによって異なります。一般的に11～20年生程度までの**若い樹木は吸収能力が高く、林齢が高くなるにつれてCO<sub>2</sub>吸収量は低下していきます**。一方で、吸収されたCO<sub>2</sub>は、幹が太くなり、枝や根を伸ばしていく成長そのものとして年々樹木に炭素が蓄積・固定されていきます。

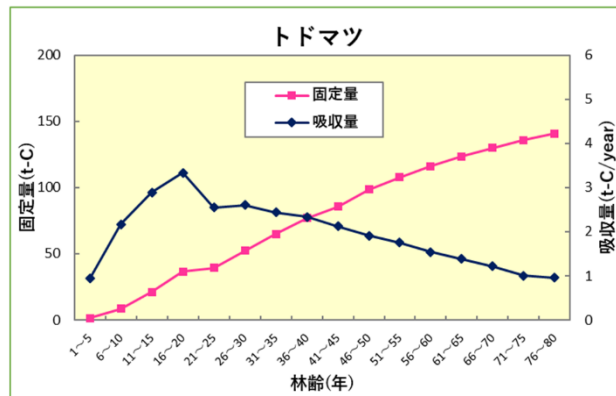


図 1-16 トドマツの二酸化炭素吸収・固定量  
出典：北海道

このため、森林吸収量の維持・増加を図るには、**伐期を迎えた木を計画的に伐採して木材として利用し、跡地に植林を行うなど、森林の循環を進めることが重要です**。あわせて、手入れが不十分な森林の整備を進め、健全で活力ある森林を育てる必要があります。

森町では町域の約7割を森林が占め、そのうち約3割がカラマツやトドマツを主体とした人工林です。伐期を迎える森林が増える中、適切な森林整備と木材の有効活用を進め、多くの人が森づくりに関わることで、林業の活性化と持続可能な森林管理を図り、CO<sub>2</sub>吸収機能を将来にわたって確保していくことが重要です。



図 1-17 森林資源の循環利用のイメージ

出典：林野庁

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

## 2 私たちの家庭・地域・社会で取組を進めるために （計画の基本的事項）

### （1）どうしてこの計画を作ることになったの？

- ・ 町民・事業者・行政が一体となって脱炭素社会を目指すため、「森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定！町全域を対象に、2050年ゼロカーボンを目指します。
- ・ 社会の変化に対応しながら、森町の特性を活かした取組を進めていきます！

#### ① 計画策定の目的

近年、地球温暖化の影響により、異常気象の増加や農水産物・生態系への影響が深刻化しています。主な原因は、人為的な温室効果ガス排出量の増加とされており、国は2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「カーボンニュートラル」を表明しました。こうした状況を踏まえ、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体には「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定が求められています。

森町においても、町民・事業者・行政が一体となって脱炭素社会の実現に取り組む必要があることから、区域内における温室効果ガスの排出抑制策を推進するため、「森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、町の特性に応じた実効性のある取組を進めていきます。

#### 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」第21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として策定するものであり、「森町ゼロカーボンシティ」の達成に向けた実行計画に位置付けます。また、「第2次森町総合開発振興計画」をはじめとする町の各種計画や関連事業との整合・連携を図っています。

国や北海道が示す地球温暖化対策の方向性を踏まえ、森町の自然的・経済的・社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を総合的に推進するための計画です。

#### ③ 計画の対象範囲

本計画の対象範囲は森町全域とし、対象者は町民・事業者・行政の全てとします。

地球温暖化対策は未来からの宿題（計画の基本的事項・背景）

④ 計画の対象とする温室効果ガスと部門

「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、7種類の温室効果ガスが定められていますが、日本における温室効果ガス排出量の約92%は二酸化炭素が占めています。

また、環境省の「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル」では、エネルギー起源CO<sub>2</sub>\*および非エネルギー起源（一般廃棄物\*）CO<sub>2</sub>\*を把握することが望ましいとされています。

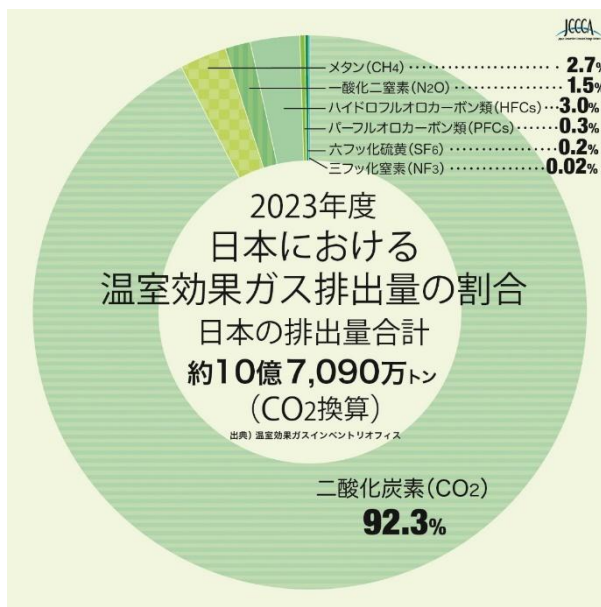


図 1-18 日本における温室効果ガス別排出量  
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

これらを踏まえ、本計画において**対象とする温室効果ガスはCO<sub>2</sub>とし、対象部門は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物分野**とします。

⑤ 計画の期間

本計画の計画期間は、2026年度から2030年度までの5年間とします。

基準年度は、国の計画と整合を図り、2013年度とします。また、目標年度は、**中期目標を2030年度、2035年度、2040年度、長期目標を2050年度に設定します。**

なお、地球温暖化を取り巻く社会情勢の変化などに対応するため、必要に応じて計画の見直しを行います。

表 1-1 基準年度、目標年度及び計画期間

年度	2013 (平成 25) 年度	2022 (令和 4) 年度	2025 (令和 7) 年度	2026 (令和 8) 年度	2030 (令和 12) 年度	2035 (令和 17) 年度	2040 (令和 22) 年度	2050 (令和 32) 年度
実施内容等	基準年度	現状年度 ※	策定年度		目標年度		目標年度	目標年度
				← 計画期間 → (対策・施策の進捗把握 定期的に見直しの検討)				長期目標

※現状年度は、排出量を推計可能な直近の年度を指す。

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

## （2）この取組は私たちの暮らしや社会とどう関わっているの？

- ・ 地球温暖化対策は、私たち一人ひとりの身近な行動から始まります！
- ・ 省エネや再エネの活用、森林を守る取組を、町民・事業者・行政が一体となって進め、未来につながる森町をつくっていきましょう。

本計画では、温室効果ガス排出削減目標を達成するため、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの導入、森林の保全など、私たちの生活や社会活動と密接に関わる具体的な取組を示しています。

例えば、日常生活の中で節電や節水に取り組んだり、外出時の移動を自動車から自転車や公共交通機関に切り替えたり、LED 照明や省エネ性能の高い家電に買い替えたりすることは、省エネルギーにつながります。また、太陽光発電などの再生可能エネルギーを利用することも、温室効果ガスの排出削減に貢献します。

このように、本計画で示す取組は、町民や事業者一人ひとりの行動が欠かせないものであり、町民・事業者・行政が一体となって進めていくことが重要です。

### コラム ② LED 照明はどれだけオトク？

白熱電球を LED ランプに替えると、年間の電気代は約 2,883 円も節約でき、消費電力は約 86%も削減できます。電気代が下がるだけでなく、その分 CO<sub>2</sub>排出量も減らせるので、家計にも地球にもやさしいのがポイントです。LED は長持ちするため、交換の手間が少なくなるのも嬉しいメリット。

森町でも、公共施設だけでなく、公園街路灯や防犯灯などの LED 化を積極的に進めており、身近なところから省エネに取り組んでいます。

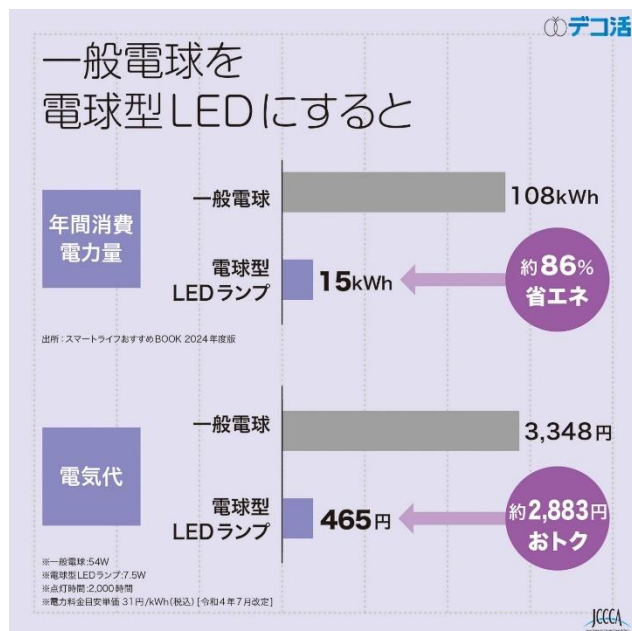


図 1-19 一般電球を電球型 LED にすると  
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

## 第2章 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！ (森町の地域特性)



二つの峰が特徴的な道南の秀峰・駒ヶ岳

出典：森観光協会

## 1 自然のようす（自然環境特性）

### （1）海と山に囲まれた森町の地形と自然

- ・ 森町は北海道渡島半島南東部に位置し、噴火湾と北海道駒ヶ岳に囲まれた、海と山の自然に恵まれた町です。**町域の約7割を森林が占め**、渓谷や森の景観を活かした体験や交流、観光の魅力が広がっています！

森町は北海道渡島半島南東部に位置し、総面積 368.79km<sup>2</sup>、約 33.6km の海岸線を有する人口約 1 万 3 千人の町です。北側は噴火湾に面し、東側には標高 1,131m の北海道駒ヶ岳がそびえるなど、**海と山に囲まれた地形が特徴です。**

また、**町域の約7割を森林が占めており**、栗ヶ丘や鳥崎地区には渓谷や森林景観などの豊かな自然環境が広がっています。これらの自然は、交流や体験の場としての活用が期待されており、観光資源としての魅力向上にもつながっています。

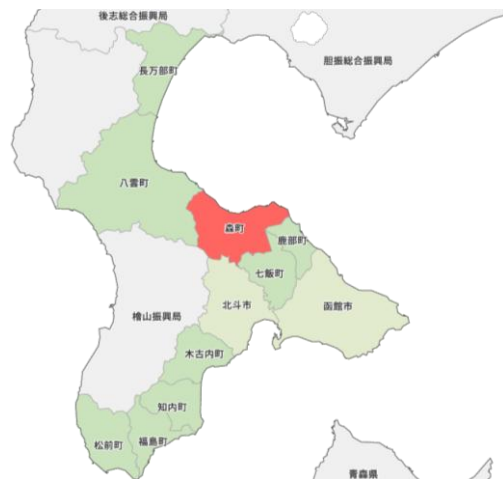


図 2-1 森町の位置

### （2）四季がやさしく移ろう森町の気候

- ・ 森町は寒暖差が小さく、北海道内では比較的温暖な気候です！
- ・ 夏は海の影響で真夏日が少なく、冬も山に守られているため比較的晴れる日が多く、降雪量は比較的少なめです。

**森町は「湿潤大陸性気候」に属し、北海道内では寒暖差が小さく、比較的温暖な地域です。**4月から5月は低気圧と高気圧が交互に通過し、天候は周期的に変化しますが、日照時間が長く、次第に暖かくなります。6月から7月にかけては、オホーツク海高気圧の影響で冷湿な東風が吹き、曇りや霧の日が続くことがあります。7月から8月は太平洋高気圧の張り出しにより気温が上昇しますが、海に囲まれた海洋性気候のため、真夏日となることは多くありません。9月から10月は再び天候が周期的に変化し、晴天が続くこともあれば、秋雨前線や台風の影響で大雨となる場合もあります。11月から3月は冬型の気圧配置が多く、吹雪となることもありますが、山岳が季節風を遮るため、比較的晴れる日が多く、降雪量は少なめです。

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## （3）豊かな海の恵みを育む噴火湾

- ・ 噴火湾は、寒流と暖流が交わる自然豊かな海で、ホタテなどの好漁場として知られています！森から流れる清流が栄養を運び、豊かな海の恵みを支えています。

噴火湾は直径約 50km の円形をした湾で、周囲には北海道駒ヶ岳や有珠山などの活火山が位置しています。寒流と暖流の双方が流れ込む特異な海域であり、清流や温泉の湧出など恵まれた自然環境が豊かな海洋資源を育んでいます。鳥崎川をはじめとする道南の森から流れる清流は、ミネラルや窒素を噴火湾へ運び、ホタテやカキの餌となる植物プランクトンの生育に欠かせない栄養源となっています。こうした自然条件が、噴火湾の豊かな漁場を支えています。



写真 2-1 豊かな恵みを楽しむ噴火湾

## （4）駒ヶ岳が見守る森町の自然

- ・ 北海道駒ヶ岳は、標高 1,131m の活火山で、南北北海道を代表する景勝地です！噴火の歴史とともに自然は回復していますが、火山災害のリスクもあるため、24 時間監視のもと防災に配慮した地域づくりが進められています。

北海道駒ヶ岳は、森町・鹿部町・七飯町にまたがる標高 1,131m の活火山で、直径約 2km の火口原を中心に、剣ヶ峰・砂原岳・隅田盛が取り囲む独特の山体構造をしています。周辺は「大沼国定公園」に指定され、南北北海道を代表する景勝地の一つです。



写真 2-2 北海道駒ヶ岳

20 世紀の噴火活動により山体の植生は一時失われましたが、1990 年代以降はカラマツやエゾマツなどの植生が徐々に回復しています。一方で、駒ヶ岳山麓では噴火に伴う土砂流出や地盤崩壊の危険性が高く「火山災害危険区域 A」に指定されています。火山と共にある地域として、気象庁による 24 時間監視体制のもと、防災面にも配慮した土地利用が求められています。

## 2 社会のようす（社会環境特性）



### （1）町民のくらし

- ・ 森町は、農業・水産業・林業・製造業・観光業が互いに関わり合いながら地域を支えるまちです。
- ・ 農水産物や食料品製造をはじめ、森林資源を生かした林業、温泉や溪谷、駒ヶ岳などの観光資源が、地域の産業と暮らしを支えています。
- ・ こうした一次産業と加工・観光が結びついた産業構造が、森町ならではの魅力と地域の活力につながっています！

#### ① 人口と世帯数

森町の人口は、1980年以降減少傾向にあり、2020年の国勢調査では14,338人に減少しました。2020年には65歳以上の高齢者は5,538人で、35年間で3,186人増加しており、65歳以上の人口構成比では1980年の10.0%から2020年の38.6%と高齢化が進んでいます。

世帯数は1980年から2005年まで増加傾向でしたが、その後減少に転じています。1世帯当たり人員は、1980年の3.36人から2020年には2.27人まで減少し、**核家族化と高齢化が進行しており、単身世帯の増加が顕著になっています。**

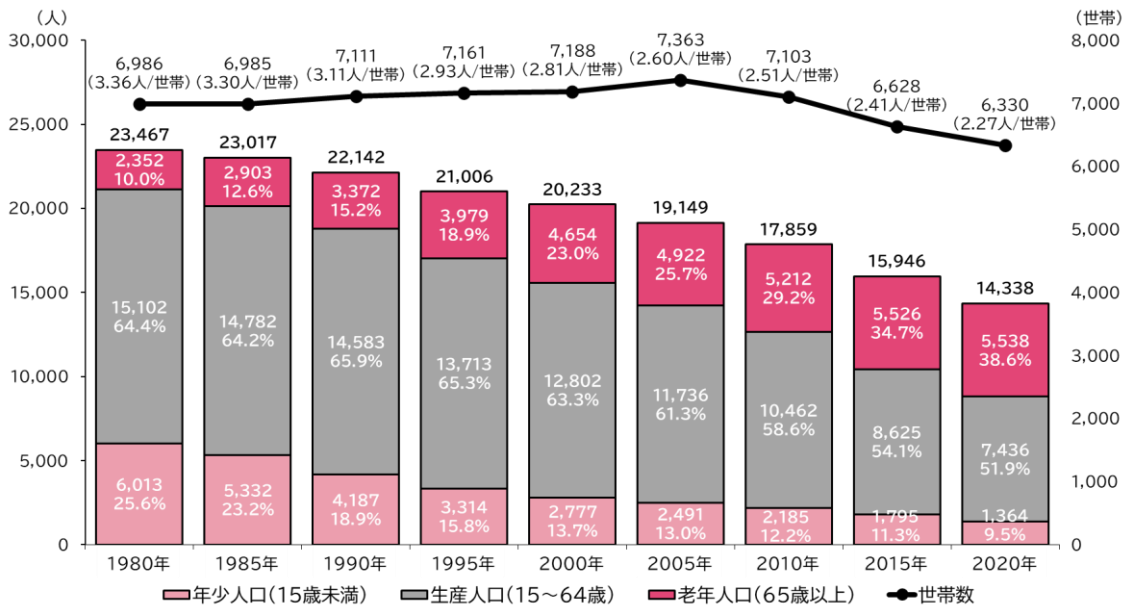


図 2-2 年齢3区分別人口と構成比、世帯数、世帯人員数の推移

出典：国勢調査

※四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## ② 産業別就業人口

産業全体の就業人口は、2000年の10,289人から2020年には7,158人に減少しています。

森町の基幹産業である**第1次産業の就業者数は、2000年の2,330人から2020年には1,585人へと減少しています。一方で、就業者全体に占める割合は22.6%から22.1%と、構成比はほぼ横ばいとなっています。**

第2次産業は2000年の3,553人から2020年には2,136人に減少しており、構成割合は34.5%から29.8%に減少しています。

第3次産業は2000年の4,406人から2020年には3,437人に減少していますが、構成割合は42.8%から48.0%に増加しています。

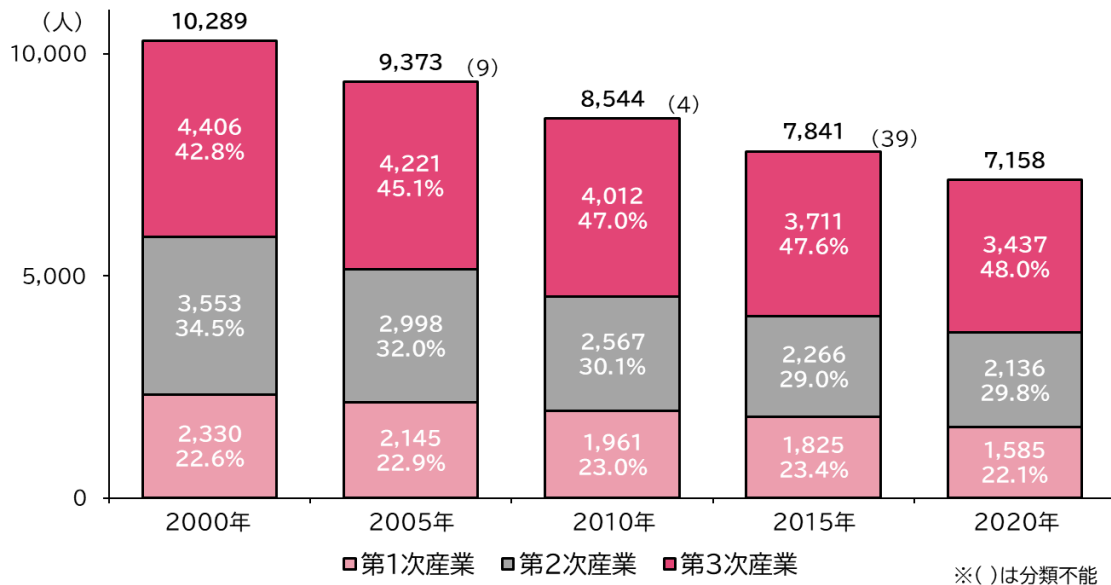


図 2-3 産業別人口と構成比の推移

出典：国勢調査

※四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

### 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）



#### ③ 事業所数・従業者数

産業別の事業所数および従業者数は、第1次産業が26事業所・224人、第2次産業が180事業所・2,118人、第3次産業が620事業所・3,987人です。中でも第2次産業の「**製造業**」の事業所数および従業者数は、**88事業所・1,529人**であり、**町内全従業者数の約2割を占めます。**

表 2-1 産業別事業所・従業者数（民営）（2021年6月1日時点）

		事業所数		従業者数	
			割合		割合
第1次産業	農業	19	2.3%	199	3.1%
	林業	5	0.6%	11	0.2%
	漁業	2	0.2%	14	0.2%
	小計	26	3.1%	224	3.5%
第2次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	3	0.4%	19	0.3%
	建設業	89	10.8%	570	9.0%
	製造業	88	10.7%	1,529	24.2%
	小計	180	21.8%	2,118	33.5%
第3次産業	電気、ガス、熱供給、水道業	6	0.7%	40	0.6%
	情報通信業	1	0.1%	1	0.0%
	運輸業、郵便業	33	4.0%	380	6.0%
	卸売業、小売業	184	22.3%	1,044	16.5%
	金融業、保険業	11	1.3%	136	2.1%
	不動産業、物品賃貸業	30	3.6%	52	0.8%
	学術研究、専門・技術サービス業	17	2.1%	65	1.0%
	宿泊業、飲食サービス業	77	9.3%	293	4.6%
	生活関連サービス業、娯楽業	76	9.2%	207	3.3%
	教育、学習支援業	28	3.4%	256	4.0%
	医療、福祉	59	7.1%	808	12.8%
	複合サービス事業	14	1.7%	117	1.8%
	サービス業（他に分類されないもの）	72	8.7%	322	5.1%
	公務（他に分類されるものを除く）	12	1.5%	266	4.2%
小計	620	75.1%	3,987	63.0%	
合計		826	100.0%	6,329	100.0%

出典：令和3年経済センサス活動調査

※四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## ④ 産業の動向

森町の産業の動向は、CO<sub>2</sub>排出量の推計と同様、産業部門（製造業、建設業・鉱業、農林水産業）、業務その他部門に分け、排出量推計の基礎となる活動量\*（従業者数）で整理しました。

直近の統計による製造業の従業者数は 1,469 人、同じく建設業・鉱業の従業者数は 589 人、業務その他は 3,987 人で、やや減少傾向という状況です。農林水産業は 224 人で、近年は増加傾向といえます。



表 2-2 産業の動向

年度	製造業	建設業・鉱業	農林水産業	業務その他
	従業者数 (人)	従業者数 (人)	従業者数 (人)	従業者数 (人)
2007 年度	1,900	764	185	4,520
2008 年度	1,959	—	—	—
2009 年度	1,853	692	169	4,646
2010 年度	1,814	—	—	—
2011 年度	—	—	—	—
2012 年度	1,960	—	—	—
2013 年度	1,892	—	—	—
2014 年度	1,883	636	173	4,347
2015 年度	—	—	—	—
2016 年度	1,754	—	—	—
2017 年度	1,570	—	—	—
2018 年度	1,525	—	—	—
2019 年度	1,597	—	—	—
2020 年度	1,557	589	224	3,987
2021 年度	1,529	—	—	—
2022 年度	1,469	—	—	—

出典：製造業は工業統計調査（2007～2014、2017～2020 年度）・経済センサス（2016、2021 年度）・経済構造実態調査（2022 年度）、製造業以外は環境省「自治体排出量カルテ\*」（2019 年度までは経済センサス基礎調査・2020 年度以降は経済センサス活動調査）

—：統計データなし

地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

⑤ 農業



森町では、農業とその加工業が地域経済の中心的役割を果たしています。2020年度時点で1,782haの農地において、160戸の農家が営農しており、農林水産省が公表している「令和5年市町村別農業産出額（推計）」における森町の農業産出額は約112億9千万円にのぼります。なかでも、**畜産が85.4億円と76%を占めています。**



写真 2-3 温泉を使ったハウス栽培（黒いチューブに温泉が流れている）

多様な農畜産業を展開しており、**火山灰を活かした甘みの強いかぼちゃづくりや、地熱・温泉熱を利用したトマトを中心としたハウス栽培など、自然環境を活かした取組が行われています。**畜産では、**豚の飼育頭数が北海道内で1位を誇り**、SPF豚の普及など、新たなブランドづくりにも力を入れています。

2025年2月1日時点の飼養頭数調査によると、森町の家畜飼養頭数は、乳用牛367頭、肉用牛1,450頭、豚66,651頭、採卵鶏133,954羽です。

表 2-3 経営耕地面積と主要家畜の飼養頭数

	経営耕地 面積(ha)	家畜飼養頭数（頭、百羽）			
		乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏
2005年度	2,158	x	1,107	80,998	x
2010年度	2,269	1,101	1,051	38,082	1,511
2015年度	2,138	238	x	73,493	12
2020年度	1,782	x	x	73,775	1,209
2025年度	—	367	1,450	66,651	1,340

出典：農林業センサス、森町における家畜飼養頭羽数調査（2025年2月1日時点）

—：統計データなし、x：秘匿されている数値

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## ⑥ 水産業

森町は、森港（地方港湾）、第3種砂原漁港、第1種沼尻漁港、掛瀬漁港、鷲ノ木漁港、蛭谷漁港、石倉漁港の1港湾6漁港を有しており、これらを基盤として地域に根付いた漁業が発展してきました。**第3種砂原漁港は、沿岸・養殖漁業の生産・流通拠点であり、火山噴火に備えた地域の防災拠点としての役割も担っています。**



写真 2-4 砂原漁港  
出典：北海道

主にホタテ養殖漁業、各種刺網や定置網漁業を営んでおり、ホタテを柱に、スケトウダラ、サバ、イワシなどが水揚げされています。

森漁業協同組合と砂原漁業協同組合があり、ホタテ養殖やスケトウダラ刺し網漁業が行われています。水揚げの中心となっているホタテの輸出は好調ですが、魚価は社会情勢の影響により変動する状況も見られます。

「森町砂原地域マリンビジョン」を2025年3月に改訂し、地域の基幹産業である漁業に対する理解を深める取組を進めています。特に、地域の児童・生徒が漁業に興味を持つきっかけとなるよう、若手漁業者が中心となって出前授業などの教育活動を展開しています。あわせて、**持続可能な水産資源の活用を目指し、「つくり育てる漁業」の推進にも力を入れています。**



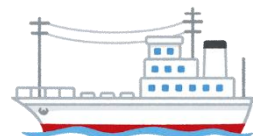
写真 2-5 養殖ホタテの水揚げ作業  
出典：北海道

2023年漁業センサスによると、経営体数は315経営体となっており、過去15年でみると減少傾向となっています。また、2023年の漁船隻数は461隻、就業者数は582人となっています。

表 2-4 漁業経営体数の推移、漁船数および就業者数

	漁業経営体数 (経営体)	漁船隻数 (隻)	漁業就業者数 (人)
2008年度	437	610	994
2013年度	388	566	874
2018年度	353	533	755
2023年度	315	461	582

出典：漁業センサス



地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）



⑦ 林業

北海道の「林種・樹種・林相別森林資源構成表（令和5年度）」および林野庁の「渡島檜山国有林の地域別の森林計画書（2024年）」によると、森町の森林面積は26,757haで、うち国有林が11,390ha、民有林が15,367haを占めています。森林にはトドマツ、カラマツ、スギなどが植栽されており、**近年では植林後の伐採や更新といった適切な森林施業が行われず、管理が行き届かない地域が増加しています。**

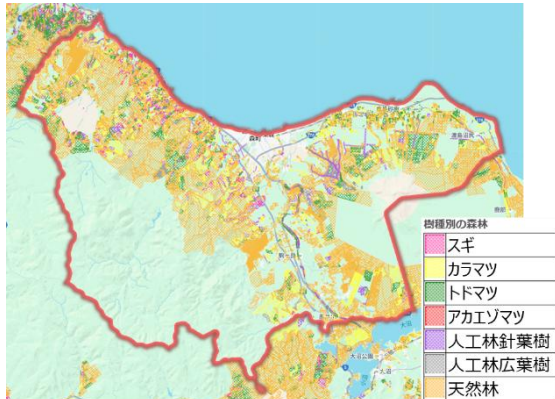


図 2-4 森町の森マップ  
出典：北海道

さらに、森林管理体制の強化とともに、若手林業従事者の育成や、森林災害に備えた防災対策の充実も喫緊の課題となっています。

こうした状況を踏まえ、森町では地域おこし協力隊や地元製材会社を中心となり、**幼稚園・学校などと連携して木育活動を展開しています。**これにより、地域住民や子どもたちの間で森林管理に対する意識の向上を図っています。また、地域資源である木材の付加価値を高めるため、地元産材を活用した製品の開発・販売にも取り組んでおり、持続可能な林業の実現を目指しています。

駒ヶ岳・赤井川地区では、北海道駒ヶ岳のミズナラやイタヤなどの使用する木材の質の高さと炭化工程の丁寧さから、「駒ヶ岳木炭」が高品質な木炭として知られています。森町では林産業の持続的な発展と定住人口の増加を促進するため「炭ずみまで地域材を使おう・もりたくさんプロジェクト補助金」を交付し、地域材を利用した住宅等を新築・増改築・改装する方、または駒ヶ岳木炭を住宅等へ敷炭として利用する方に対し、経費の一部を助成しています。



写真 2-6 駒ヶ岳木炭

2020年農林業センサスによると、森町内の林業経営体数は5経営体となっており、過去5年でみると減少傾向となっています。

表 2-5 林業経営体数

	林業経営体数
2010年	10
2015年	13
2020年	5

出典：農林業センサス

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）



## ⑧ 商工業

豊富な農水産資源を背景に、森町では食料品製造業が盛んです。**町内には42の食料品製造事業所が立地しており**、なかには、ばれいしょなどの地元産原料を積極的に活用する大規模な冷凍食品工場もあります。こうした事業所では、CO<sub>2</sub>排出量の削減を目標に、容器包装におけるプラスチック使用量の削減や、工場内設備の自然冷媒化など、環境負荷低減に向けた取組が進められています。

また、町域の約7割を森林が占めており、**道南スギやトドマツ、カラマツなどの豊富な森林資源を活かした木材・木製品製造業も展開されています**。町内には、伐採から製材、加工までを一貫して行う事業者があり、地域の加工工場や工務店などと連携しながら、町産材を町内で活用する「地材地消」の取組が進められています。

森町には2021年時点で製造業（従業員4人以上）は57事業所あり、そのうち食料品製造業は42事業所、**製造品出荷額等\*は3,580,565万円**となっています。なお、従業者数では、製造業全体の83%を食料品製造業が占めています。

表 2-6 製造業の状況（従業者数4人以上の事業所、2021年）

産業中分類	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (万円)
食料品製造業	42	1,205	3,580,565
飲料・たばこ・飼料製造業	1	11	×
繊維工業	1	31	×
木材・木製品製造業(家具を除く)	3	84	209,820
化学工業	1	16	×
プラスチック製品	1	13	×
窯業・土石製品製造業	1	25	×
鉄鋼業	1	11	×
金属製品製造業	2	36	×
生産用機械器具製造業	1	4	×
輸送用機械器具	2	10	×
その他	1	4	×
合計	57	1,450	4,038,812

出典：森町統計書（経済センサス活動調査、工業統計調査）

地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

⑨ 観光業



観光地は、大きく4つのエリアに分かれており、それぞれが豊かな自然と多彩な観光資源に恵まれた魅力的な地域です。エリアは、濁川温泉、鳥崎溪谷、森・砂原市街、駒ヶ岳・赤井川の4つに分類されます。

【濁川温泉エリア】

濁川温泉は、歴史あるカルデラ地形「濁川盆地」に位置し、泉質の異なる複数の温泉宿が点在しています。古くから湯治場として親しまれており、現在もその効能の高さで多くの人々に利用されています。

【鳥崎溪谷エリア】

鳥崎溪谷は、美しい渓流と四季折々の自然が楽しめる風光明媚なヒーリングスポットです。特に紅葉の季節には多くの観光客が訪れ、自然の中で癒しの時間を過ごせます。

【森・砂原市街地エリア】

森・砂原市街地では1950年から続く「もりまち桜まつり」が開催され、約1,500本の桜が咲き誇り、毎年多くの人でにぎわいます。また、国道278号線沿いには、約4kmにわたって八重桜やラベンダーなど季節の花々が彩る「さわらフラワーロード」が整備されています。

【駒ヶ岳・赤井川エリア】

北海道駒ヶ岳は赤井川登山口から馬の背（標高約900m）まで登山が可能で、豊かな自然の中でのトレッキングが楽しめます。体験型観光の拠点として、アウトドア愛好家にも人気のエリアです。



図 2-5 森町のエリア別観光資源

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## （2）森町で捨てられるゴミはどれくらい？



- ・ 森町では、可燃・不燃ごみや資源ごみなど 11 種類に分別してごみを収集しています！粗大ごみや資源ごみはリサイクルプラザで選別・再生され、資源として有効活用されており、地域全体で資源循環型社会づくりが進められています。

森町で収集しているごみの種別は、可燃ごみ、不燃ごみ、空き缶、空きびん、ペットボトル、白色トレイ発泡スチロール、紙パック・新聞・雑誌・段ボール、その他の紙類、その他のプラスチック類、可燃粗大ごみ、不燃粗大ごみの 11 種となっています。

収集された粗大ごみ・不燃ごみ・資源ごみは、森町リサイクルプラザへ運ばれ、再生できるごみを選別し、運びやすい形状にして再生工場に送り出されます。1 日 5 時間稼働で 7t の各種ごみを処理しており、ごみを再生資源として有効に利用することで、資源循環型社会の基盤をつくっています。



写真 2-7 森町リサイクルプラザ

また、収集された可燃ごみは、渡島廃棄物処理広域連合ごみ処理中継施設「リレポート茅部」に集められた後、北斗市の「クリーンおしま」へ運ばれ、焼却されます。

## コラム ③ 今日からできる！ごみを減らす 3R の取組

ごみを減らすことは、焼却や埋立てによる環境負荷やエネルギー消費を減らすことにつながります。大量生産・大量消費・大量廃棄の社会から、資源を大切に使う循環型社会への転換が求められています。

そのカギとなるのが「3R」です。リデュース（減らす）、リユース（繰り返し使う）、リサイクル（再生利用する）の 3 つの行動のこと。マイバッグやマイボトルの利用、詰め替え商品の選択、正しい分別など、今日からできることがたくさんあります。

まずはごみを出さない工夫（リデュース）を意識し、使えるものは再使用（リユース）、最後に資源として分別（リサイクル）。できることから、始めていきましょう！



図 2-6 3R の優先順位

出典：環境省

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## （3）移動や輸送の手段、自動車の数は？



- ・ 森町は、鉄道・バス・車のどれでもアクセスしやすい町です。
- ・ 道央自動車道の森 IC や国道も整備され、**車移動が中心の地域で、町内には多くの自家用車が利用されています！**

森町へのアクセスは、鉄道・バス・自動車のいずれも利用可能で、道内各地との移動が比較的容易です。鉄道は JR 函館本線と砂原回りの支線が通っており、町内には 9 つの駅があります。隣接する北斗市には北海道新幹線の新函館北斗駅があり、森町中心部から車で約 30 分の距離に位置しています。JR 札幌駅から JR 森駅へは特急列車で約 3 時間、函館方面からは函館バスセンター発の路線バスで、五稜郭や大沼公園を經由して約 1 時間 20 分で到着します。

自動車でのアクセスは、北海道縦貫自動車道（道央自動車道）が通っており、森インターチェンジを利用できます。札幌市からはおおむね約 4 時間、函館市からは約 1 時間で到着することができます。国道 5 号が南北に、国道 278 号が東西に走り、広域的な移動を支える交通基盤が整備されています。

町内での移動は主に自家用車で、環境省「自治体排出量カルテ」によると、2022 年度時点での町内の保有車両数は、総車両数が 13,351 台、そのうち**旅客用（乗用車）が 9,297 台、貨物用が 4,054 台**です。

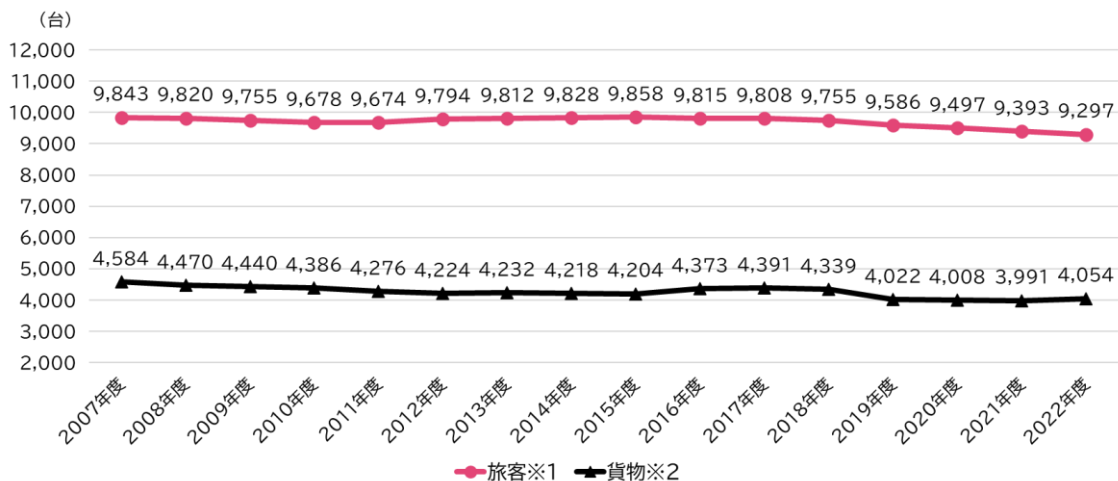


図 2-7 保有車両数の推移

出典：環境省「自治体排出量カルテ」（自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」及び全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」）

※ 1：旅客自動車とは、旅客（人）を運送する自動車で、乗用車及びバスのこと。

※ 2：貨物自動車とは、貨物（物）を運送する自動車で、トラック、ライトバンなどのこと。

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）

## （4）森町にある再生可能エネルギー

- ・ 森町では、道内初の地元資本によるメガソーラーをはじめ、太陽光発電の導入が進んでいます！あわせて、地熱発電では、発電に加え地域の園芸ハウスへ熱を供給し、農業の振興にもつながっています！

## ① 太陽光発電



資源エネルギー庁の固定価格買取制度情報公開ウェブサイトによると、森町では太陽光発電施設が228基、合計13,184kW導入されています。町内には、道内初となる地元資本による大規模太陽光発電施設もあり、約8.8haの敷地に4,500枚以上のパネルを設置し、年間約138万kWh、約380世帯分に相当する電力を発電しています。



写真 2-8 町内にある大規模太陽光発電施設

また、森町では2022年から鷺ノ木小学校でオンサイトPPA\*事業を実施し、プール跡地に太陽光発電設備と蓄電池を整備しました。

## コラム ④ PPAモデルとは

PPA（Power Purchase Agreement）とは、電力販売契約という意味で第三者モデルとも呼ばれています。企業・自治体を持つ施設の屋根や遊休地に、事業者が無償で発電設備を設置し、発電した電気をその施設で利用する仕組みです。設備の所有は第三者（事業者又は別の出資者）が持つ形となるため、初期投資や資産保有をすることなく、電気料金やCO<sub>2</sub>排出の削減、再生可能エネルギーの利用が可能になります。

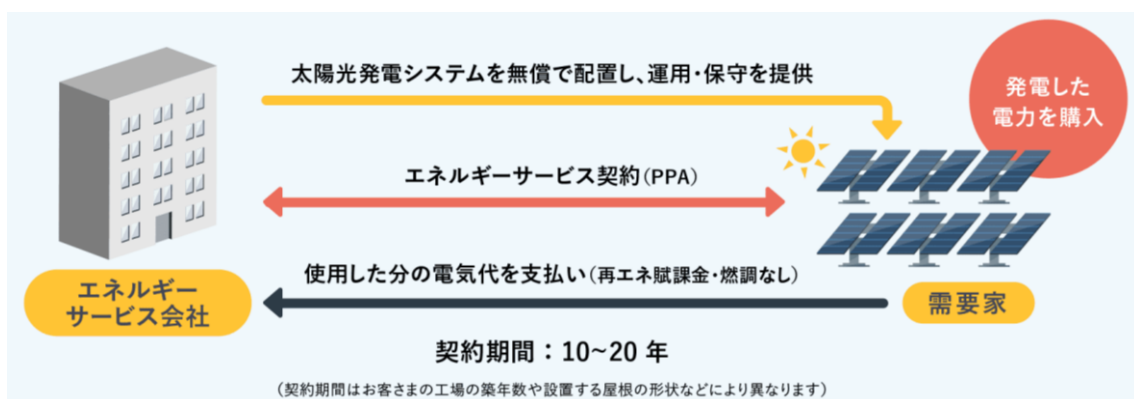


図 2-8 PPAモデルとは

出典：環境省

## 地球温暖化対策の視点で森町をみてみよう！（森町の地域特性）



## ② 陸上風力発電

資源エネルギー庁の固定価格買取制度情報公開用ウェブサイトにて公表されている同制度における風力発電設備情報としては、砂原地区に1基の施設、出力19kWが導入されています。



## ③ 地熱発電

森町にある北海道で唯一の大規模地熱発電所「森発電所」は、1982年から運転を開始しました。この発電所は約5万世帯分の電力使用量に相当する25,000kWの設備容量\*を持ち、**地熱蒸気の生産時に副次的に発生する熱水を地域の園芸ハウス施設に供給しています。**園芸ハウスではこの熱供給システムにより、森町の名産品であるトマトとキュウリの冬季出荷が可能になりました。



写真 2-9 森発電所

## ④ 地熱バイナリー発電

森町にある「森バイナリー発電所」は2023年に運転を開始しました。発電所の出力は2,000kWで、効率的に未利用の熱エネルギーを活用するため、**森発電所の還元熱水を利用しています。**また、従来の発電方式と比較して、より少ない環境負荷で効率的にエネルギーを生産できるため、地球温暖化対策としても注目されています。

写真 2-10 森バイナリー発電所  
出典：北海道電力(株)

## ⑤ 木質バイオマスボイラー

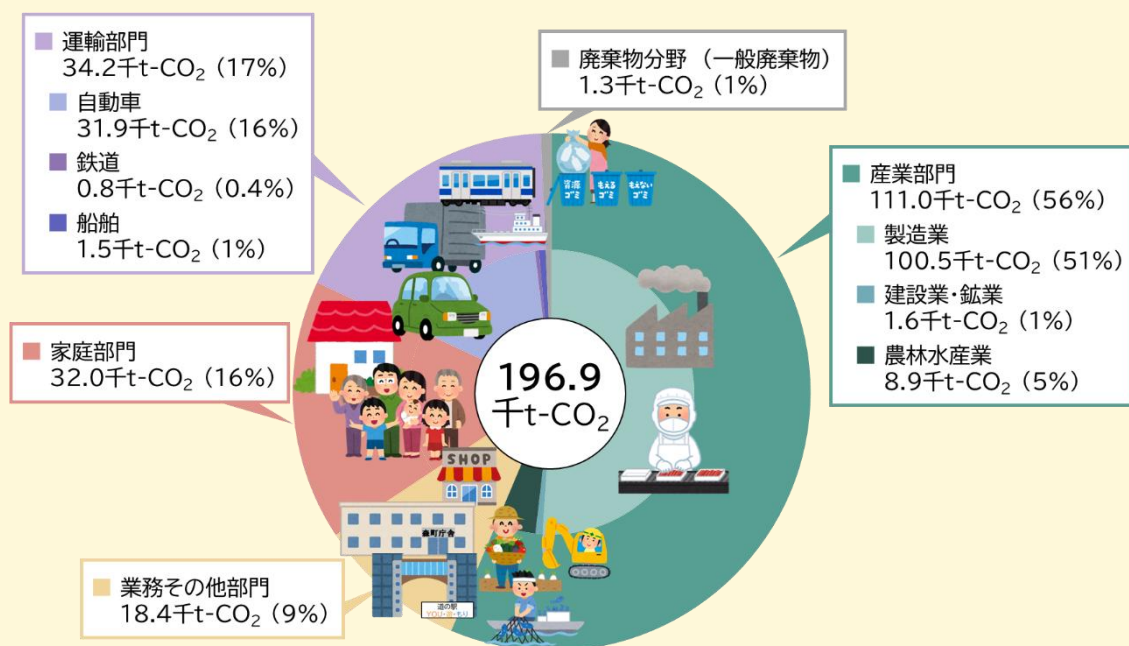
森町ではこれまで、**町民スキー場のロッジにペレットストーブを設置し、木質バイオマスの活用によるCO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組んできました。**

また、町内の木材産業を担う事業者においては、2013年から自社工場内で木質バイオマスボイラーを稼働させ、製材時に発生する端材やバークを燃料として、事務所や工場の暖房、木材乾燥などに活用しています。



写真 2-11 木質バイオマスボイラー

### 第3章 森町のCO<sub>2</sub>の「いま」と「みらい」をくらべよう (温室効果ガス排出量の推計)



森町のCO<sub>2</sub>の「いま」と「みらい」をくらべよう（温室効果ガス排出量の推計）

1 いまの排出量（温室効果ガスの現況推計）

- ・ 2022年度の森町のCO<sub>2</sub>排出量は、196.9千t-CO<sub>2</sub>で、そのうち51%を製造業が占めており、北海道や全国平均よりも高いのが特徴です。
- ・ このため、製造業を中心とした省エネの推進や再生可能エネルギーの導入が、2050年ゼロカーボン実現のカギになります！

現状年度（2022年度）のCO<sub>2</sub>排出量の推計対象は、①エネルギー起源CO<sub>2</sub>（産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門）、②非エネルギー起源CO<sub>2</sub>（廃棄物分野）としました。

**現況年度のCO<sub>2</sub>排出量の推計は、初めて区域施策編を策定する中核市未満の市町村における標準的手法と位置づけられた手法に基づき推計しました。**部門・分野ごとの算定手法は表3-1のとおりです。

なお、自動車分野については、より実態に近い排出量を把握するため、環境省の「自治体排出量カルテ」ではなく、「運輸部門（自動車）CO<sub>2</sub>排出量推計データ」を用い、**走行距離や車種を考慮できる「道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法」により推計しました。**

表 3-1 CO<sub>2</sub>の排出量推計方法

部門・分野		算定手法	算定方法の概要
産業部門	製造業	都道府県別按分法 <sup>※1</sup>	従業者数×1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
	建設業・鉱業	都道府県別按分法 <sup>※1</sup>	従業者数×1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
	農林水産業	都道府県別按分法 <sup>※1</sup>	従業者数×1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
業務その他部門		都道府県別按分法 <sup>※1</sup>	従業者数×1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
家庭部門		都道府県別按分法 <sup>※1</sup>	世帯数×1世帯あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
運輸部門	自動車	道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法	自動車台数などから算出される走行距離×1kmあたりのCO <sub>2</sub> 排出量
	鉄道	全国按分法 <sup>※1</sup>	人口×1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量
	船舶	全国按分法 <sup>※1</sup>	入港船舶総トン数×1tあたりのCO <sub>2</sub> 排出量
廃棄物分野		町で収集されたごみ処理量を基に非エネ起源CO <sub>2</sub> を推計	ごみ焼却量×1tあたりのCO <sub>2</sub> 排出量

※1：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）Ver.2.2」において、「標準的手法」と位置付けられている統計の炭素量按分による手法。

森町のCO<sub>2</sub>の「いま」と「みらい」をくらべよう（温室効果ガス排出量の推計）

推計したエネルギー消費量をもとに、CO<sub>2</sub>排出量の推計を行いました。エネルギー種ごと、電気事業者ごとのCO<sub>2</sub>排出係数\*は、環境省がホームページにて公開していた「算定方法及び排出係数一覧」および「電気事業者別排出係数一覧 令和7年度提出用」を用いました。

**排出量の合計は196.9千t-CO<sub>2</sub>で、内訳は、産業部門110.0千t-CO<sub>2</sub>（構成比56%）、業務その他部門18.4千t-CO<sub>2</sub>（同9%）、家庭部門32.0千t-CO<sub>2</sub>（同16%）、運輸部門34.2千t-CO<sub>2</sub>（同17%）、廃棄物分野1.3千t-CO<sub>2</sub>（同1%）**となっています。

森町では特に**製造業からのCO<sub>2</sub>排出量が全体の51%を占めており、北海道全体の26%や全国の40%と比べても高い水準です。**このため、**製造業分野における省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入が、2050年ゼロカーボンの実現に向けた重要なポイントとなります。**

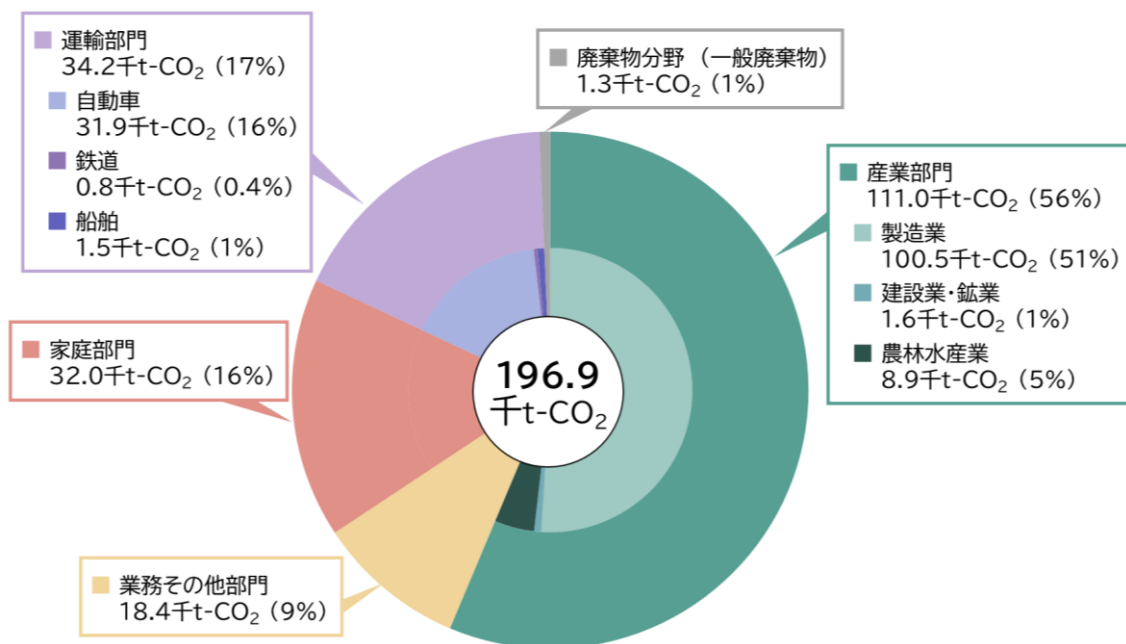


図 3-1 森町のCO<sub>2</sub>排出量

※四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

## 2 これからの排出量（温室効果ガスの将来推計）

### （1）何もしなかったら将来どうなる？

- ・ BAU モデルでは、特別な対策をしなくても 2050 年の CO<sub>2</sub>排出量は 174.0 千 t-CO<sub>2</sub> まで減少しますが、ゼロには届きません！
- ・ ゼロカーボン実現には、省エネや再エネ導入などの積極的な取組が不可欠です。

「BAU\*（Business as Usual＝「従来どおり」）モデル（現状すう勢\*）」は、将来予測される人口などを基に、**特段の地球温暖化対策を講じず、現状が 2050 年度まで継続すると仮定**して、将来の CO<sub>2</sub>排出量を推計したものです。推計に用いた指標（活動量）は、統計資料から把握できる過去の傾向が今後も続くものとして設定しています。

製造業については、製造品出荷額等の増加がみられる一方、事業環境の変化による変動も想定されます。ヒアリング調査の結果を踏まえ、CO<sub>2</sub>排出量に大きく影響する**産業活動の拡大は見込みにくいことから、活動量の指標には従業者数を採用しました。**

また、農林水産業については、従業者数は増加傾向にあるものの、町内農家などの関係者からは今後の産業規模が現状程度で推移するとの意見が多く聞かれたため、将来の活動量は現状維持と想定しました。

表 3-2 部門・分野ごとの活動量および傾向

部門・分野		活動量	活動量の傾向		
				増減推移の想定	
産業部門	製造業	従業者数	減少傾向	減少幅は年々縮小	
	建設業・鉱業	従業者数	減少傾向	減少幅は年々縮小	
	農林水産業	従業者数	現状維持	現状維持で推移	
業務その他部門		従業者数	減少傾向	減少幅は一定	
家庭部門		世帯数	減少傾向	減少幅は一定	
運輸部門	自動車	旅客	自動車保有台数	減少傾向	減少幅は一定
		貨物	自動車保有台数	減少傾向	減少幅は年々縮小
	鉄道	—※1	減少傾向	減少幅は一定	
	船舶	入港船舶総トン数	減少傾向	減少幅は年々縮小	
廃棄物分野		ごみ総排出量	減少傾向	減少幅は年々縮小	

※1：JR 北海道の 2050 年 CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロの目標に併せ、2050 年度の排出量が 0 となるよう、一定の減少傾向を採用。

## 森町のCO<sub>2</sub>の「いま」と「みらい」をくらべよう（温室効果ガス排出量の推計）

その結果、特段の追加的な温暖化対策を講じず、現状の社会経済活動が今後も継続すると仮定した **BAU モデルにおける森町のCO<sub>2</sub>排出量は、2030年度に193.6千t-CO<sub>2</sub>、2035年度に188.1千t-CO<sub>2</sub>、2040年度に183.0千t-CO<sub>2</sub>、2050年度には174.0千t-CO<sub>2</sub>になると推計されました。**

2013年度の排出量242.8千t-CO<sub>2</sub>と比較すると、人口減少や産業構造の変化、省エネや再エネ設備の普及などを背景に、将来に向けて一定程度の減少が見込まれる結果となっています。

部門別にみると、将来においても産業部門が最も大きな排出割合を占めており、2050年度時点でも104.5千t-CO<sub>2</sub>と全体の約6割を占める見込みです。なかでも**製造業からの排出量は依然として大きく、BAUモデルにおいても森町のCO<sub>2</sub>排出構造の中核をなしています。**一方、業務その他部門や家庭部門、運輸部門については、活動量の減少などにより、緩やかな減少傾向が見られます。

このように、BAUモデルでは自然減による一定の排出量削減は見込まれるものの、2050年カーボンニュートラルの実現には至らない結果となっています。今後は省エネの推進や再エネの導入拡大など、**計画的かつ積極的な地球温暖化対策を講じていくことが不可欠となります。**

表 3-3 森町のCO<sub>2</sub>排出量

CO <sub>2</sub> 排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	2013年 推計	2022年 現況推計	2030年 将来推計 (BAU)	2035年 将来推計 (BAU)	2040年 将来推計 (BAU)	2050年 将来推計 (BAU)		
<b>合計</b>	<b>242.8</b>	<b>196.9</b>	<b>193.6</b>	<b>188.1</b>	<b>183.0</b>	<b>174.0</b>		
産業部門	合計	129.3	111.0	112.3	109.9	107.8	104.5	
	製造業	119.4	100.5	101.9	99.5	97.5	94.2	
	建設業・鉱業	2.0	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	
	農林水産業	7.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	
業務その他部門	27.6	18.4	16.5	15.4	14.3	12.2		
家庭部門	42.2	32.0	30.1	29.0	27.8	25.5		
運輸部門	合計	42.1	34.2	33.4	32.6	31.9	30.6	
	自動車	旅客	18.0	13.3	12.9	12.5	12.1	11.4
		貨物	21.1	18.6	18.5	18.3	18.2	18.0
	鉄道	1.3	0.8	0.6	0.5	0.3	0.0	
船舶	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2		
廃棄物分野	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2		

森町のCO<sub>2</sub>の「いま」と「みらい」をくらべよう（温室効果ガス排出量の推計）

（2）省エネ家電などが普及すると将来どうなる？

- ・ BAU モデルを基に、LED や EV、高断熱住宅の普及などを想定した「AIM モデル」と電力排出係数を国の目標値とした「省エネ最大モデル」を試算しました。
- ・ **AIM モデルでは、2050 年の CO<sub>2</sub>排出量は 127.1 千 t-CO<sub>2</sub>まで、省エネ最大モデルでは 109.3 千 t-CO<sub>2</sub>まで削減される見込み**であり、省エネと電力対策の重要性がはっきり見えてきます！

BAU モデルの推計結果を基に、省エネ対策を行った場合の将来推計を行いました。ここでは、省エネ対策を実施するシナリオとして、「**AIM\*モデル**（アジア太平洋地域統合モデル（Asian-Pacific Integrated Model））」、及び AIM モデルに国の電力排出係数の目標値を組み込んだ「**省エネ最大モデル**」の2つのモデルを設定しました。

**AIM モデルとは、アジア太平洋地域における物質循環を考慮した地球温暖化対策評価のための気候モデルのことです。**「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析」(国立環境研究所)の見込みのとおり、LED や電動自動車(EV\*や FCV\*)、高断熱住宅の普及拡大、暖房・給湯の電化などにより削減されるものとししました。その結果、**AIM モデルにおける CO<sub>2</sub>排出量は、2030 年度 174.6 千 t-CO<sub>2</sub>、2035 年度 158.9 千 t-CO<sub>2</sub>、2040 年度 147.0 千 t-CO<sub>2</sub>、2050 年度 127.1 千 t-CO<sub>2</sub>と推計**されました。

また、**AIM モデルに加え、国が目標とする 2030 年における電気の CO<sub>2</sub>排出係数 0.25 kg-CO<sub>2</sub>/kWh を採用したものを省エネ最大モデル**としました。**省エネ最大モデルにおける CO<sub>2</sub>排出量は、2030 年度 149.7 千 t-CO<sub>2</sub>、2035 年度 136.3 千 t-CO<sub>2</sub>、2040 年度 126.1 千 t-CO<sub>2</sub>、2050 年度 109.3 千 t-CO<sub>2</sub>と推計**されました。

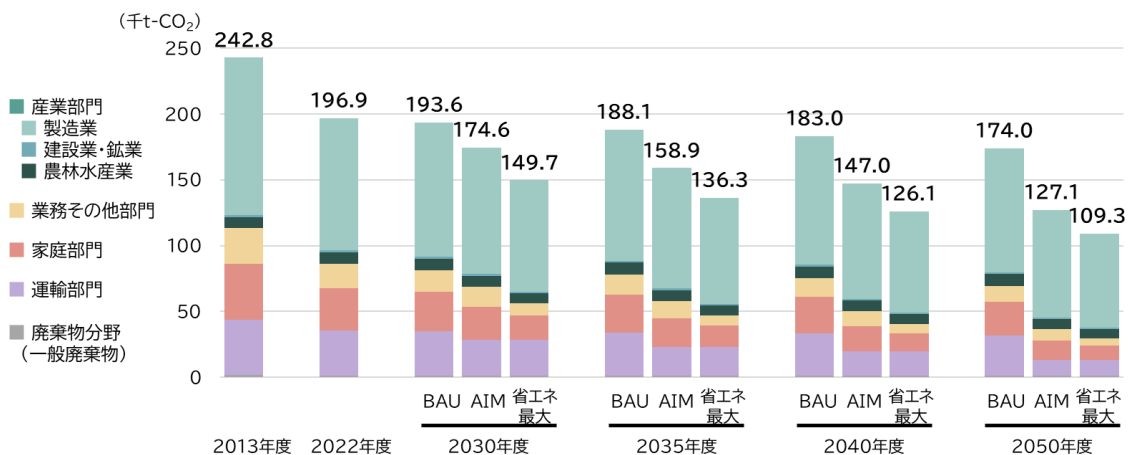


図 3-2 BAU モデル、AIM モデル、省エネ最大モデルでの CO<sub>2</sub>排出量の将来推計

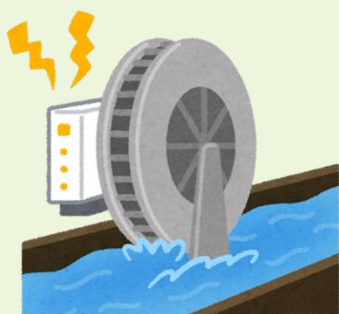
## 第4章 森町でできる地球温暖化対策は？ (再生可能エネルギーと CO<sub>2</sub>吸収量)



太陽光発電 (建物系、土地系)



風力発電



水力発電



地熱発電



バイオマスエネルギー

さまざまな再生可能エネルギー

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

1 森町へ導入可能な再生可能エネルギーの量は？  
（再生可能エネルギー導入ポテンシャル）

（1）森町に眠る再生可能エネルギー

- ・ 森町には、太陽光・風力・地熱・バイオマスなど、多様な再エネの導入ポテンシャルがあります！これらを最大限活用した場合、年間約 390 万 t-CO<sub>2</sub>もの削減効果が見込まれます。地域資源を活かした再エネの活用は、脱炭素だけでなく、産業振興や災害対応にもつながる、森町の大きな強みです！

① 太陽光発電



- ・ 太陽の光を直接電力に変える発電方式で、住宅の屋根や未利用地など様々な場所に設置可能。
- ・ FIT\*制度により国内導入が大きく進み、メガソーラーから家庭用まで幅広く普及。

太陽光発電については、建物の屋根に設置する「建物系」のほか、「土地系」について最終処分場・耕地・荒廃農地、雑種地・原野への設置を導入ポテンシャルとして検討しました。

建物系は町内全ての建物を対象に、再生可能エネルギー情報提供システム(以下、REPOS\*)を用いて算定すると、**設備容量 140.4 MW、年間発電量 164,361 MWh、年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 87.9 千 t-CO<sub>2</sub>**となりました。

表 4-1 太陽光発電（建物系）導入ポテンシャル

	設備容量	年間発電量	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
官公庁	1.9 MW	2,239 MWh/年	1.2 千 t-CO <sub>2</sub> /年
病院	0.7 MW	770 MWh/年	0.4 千 t-CO <sub>2</sub> /年
学校	2.2 MW	2,572 MWh/年	1.4 千 t-CO <sub>2</sub> /年
戸建住宅等	44.6 MW	52,632 MWh/年	28.2 千 t-CO <sub>2</sub> /年
工場・倉庫	2.7 MW	3,172 MWh/年	1.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年
その他建物	87.6 MW	102,195 MWh/年	54.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年
鉄道駅	0.7 MW	781 MWh/年	0.4 千 t-CO <sub>2</sub> /年
合計 <sup>※2</sup>	140.4 MW	164,361 MWh/年	<b>87.9 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]」より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535 t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

※2：四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

土地系（耕地・荒廃農地等）について前述の範囲で算定したところ、**設備容量 903.9 MW、年間発電量 1,054,131 MWh、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 564.0 千t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

また、土地系（雑種地・原野）では、それぞれの面積より、設置密度や日射量などから算定すると、**設備容量 1,147.3 MW、年間発電量 1,380,505 MWh、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 738.6 千t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

- 建物系 □ 1,000kW/km<sup>2</sup>未満
- 土地系 □ 1,000 - 5,000kW/km<sup>2</sup>
- 建物系 □ 5,000 - 7,500kW/km<sup>2</sup>
- 土地系 □ 7,500 - 10,000kW/km<sup>2</sup>
- 建物系 □ 10,000kW/km<sup>2</sup>以上
- 土地系 □

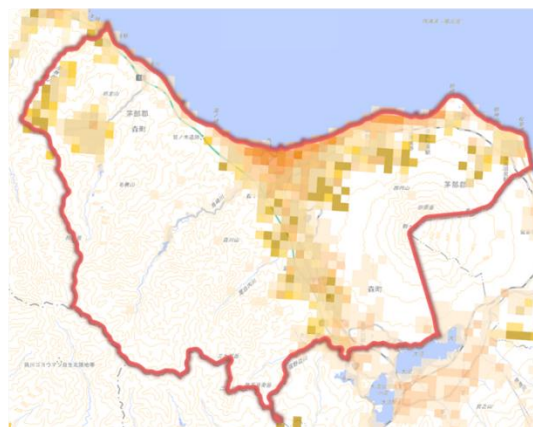


図 4-1 太陽光発電導入ポテンシャル

出典：REPOS より作成

表 4-2 太陽光発電（土地系（耕地・荒廃農地等、雑種地・原野））導入ポテンシャル

		設備容量	年間発電量	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
最終処分場		1.5 MW	1,801 MWh/年	1.0 千t-CO <sub>2</sub> /年
耕地	田	89.2 MW	103,996 MWh/年	55.6 千t-CO <sub>2</sub> /年
	畑	779.6 MW	909,097 MWh/年	486.4 千t-CO <sub>2</sub> /年
荒廃農地	再生利用可能（営農型）	6.0 MW	7,007 MWh/年	3.7 千t-CO <sub>2</sub> /年
	再生利用困難	27.6 MW	32,230 MWh/年	17.2 千t-CO <sub>2</sub> /年
合計		903.9 MW	1,054,131 MWh/年	<b>564.0 千t-CO<sub>2</sub>/年</b>
雑種地		54.5 MW	65,555 MWh/年	35.1 千t-CO <sub>2</sub> /年
原野		1,092.8 MW	1,314,950 MWh/年	703.5 千t-CO <sub>2</sub> /年
合計 <sup>※2</sup>		1,147.3 MW	1,380,505 MWh/年	<b>738.6 千t-CO<sub>2</sub>/年</b>

出典：REPOS より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535 t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

※2：四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

**建物系と土地系を合計すると、設備容量 2,191.6 MW、年間発電量 2,598,997 MWh、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 1,390.5 千t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

② 風力発電



- ・ 風で風車を回して発電する方式で、陸上風力と洋上風力の2種類がある。
- ・ 風向きや風速に応じて自動調整し、小型～大型まで様々な規模の風車がある。

風力発電に関しては、REPOSによると、図4-2のように平均風速が6m/sに相当する風力発電のポテンシャルが町の北東部と南西部の方にあります。陸上風力の導入ポ

表4-3 風力発電（陸上風力）導入ポテンシャル

導入ポテンシャル	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
1,401.9 MW	<b>2,278.7 千t-CO<sub>2</sub>/年</b>
4,259,237 MWh/年	

出典：REPOSより作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数0.000535 t-CO<sub>2</sub>/kWhより算出

テンシャルは**設備容量 1,401.9 MW、年間発電可能量 4,259,237 MWh、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 2,278.7 千t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

凡例

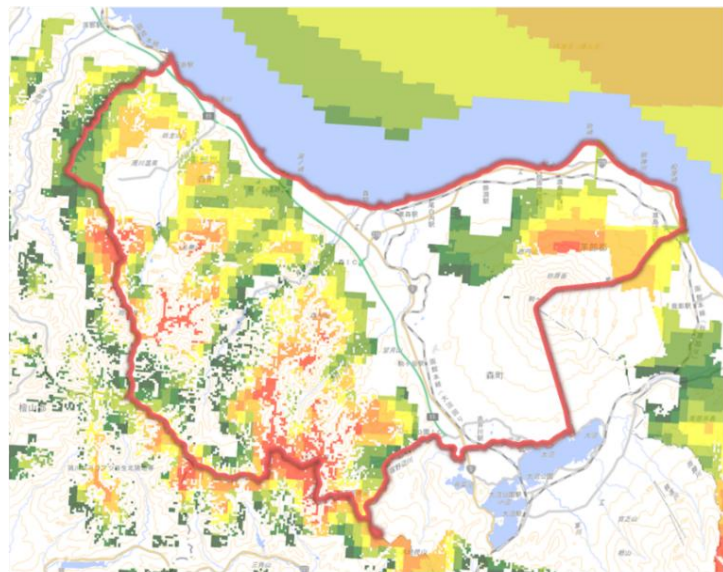


図4-2 風力発電（陸上風力）導入ポテンシャル

出典：REPOSより作成

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）



③ 中小水力発電

- ・ 高い場所から落ちる水の力で水車を回して発電する仕組み。
- ・ 河川だけでなく、水道施設・農業用水路などへの小水力利用が期待されている。

中小水力発電に関しては、REPOS によると、図 4-3 のように多くの町内河川に中小水力発電のポテンシャルがあります。澄川と尾白内川は、500kW-1,000kW、鳥崎川と濁川は、1,000kW-5,000kW のポテンシャルが示されています。

中小水力の導入ポテンシャルは**設備容量 11.4 MW、年間発電可能量 70,904 MWh、年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 37.9 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

表 4-4 森町の中小水力発電のポテンシャル

導入ポテンシャル	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
11.4 MW	<b>37.9 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>
70,904 MWh/年	

出典：REPOS より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出



図 4-3 中小水力発電導入ポテンシャル

出典：REPOS より作成

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）



④ 地熱発電

- 地下深くの熱（蒸気・高温水）でタービンを回して発電し、天候に左右されず安定供給が可能。
- 森町の「森地熱発電所」ではバイナリー方式を採用し、発電後の温泉水を地域の園芸ハウス施設の加温に活用している。

地熱発電に関しては、REPOSによると、図 4-4 のように濁川地区にポテンシャルがあります。蒸気フラッシュ発電（150℃以上）、バイナリー発電（120℃～150℃）、低温バイナリー発電（53℃～120℃）合計の導入ポテンシャルは**設備容量 19.0 MW、年間発電可能量 126,563 MWh、年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 67.7 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

表 4-5 地熱（バイナリー発電）の導入ポテンシャル

導入区分	導入ポテンシャル	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果※1
蒸気フラッシュ発電（150℃以上）	14.1 MW	51.6 千 t-CO <sub>2</sub>
	96,465 MWh/年	
バイナリー発電（120℃～150℃）	2.2 MW	7.1 千 t-CO <sub>2</sub>
	13,257 MWh/年	
低温バイナリー発電（53℃～120℃）	2.7 MW	9.0 千 t-CO <sub>2</sub>
	16,841 MWh/年	
合計	19.0 MW	<b>67.7 千 t-CO<sub>2</sub></b>
	126,563 MWh/年	

出典：REPOS より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

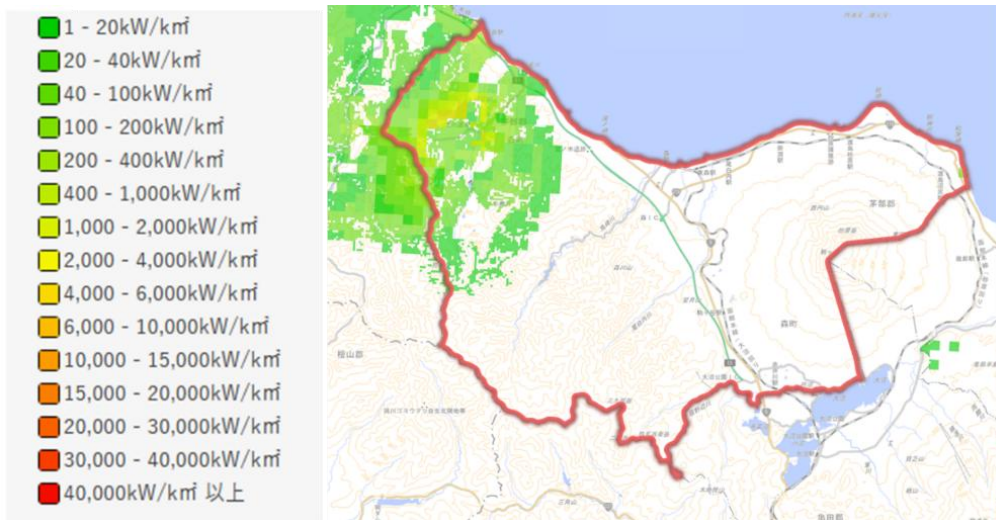


図 4-4 地熱（バイナリー発電）の導入ポテンシャル

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑤ 雪氷冷熱



- ・ 冬に積もった雪や氷を夏まで貯蔵し、その冷気を冷房や農作物の貯蔵に利用する技術。
- ・ 北海道を中心に導入が進み、農産物の品質向上や冷房エネルギー削減に役立っている。

雪氷冷熱に関しては、森町では年間の最深積雪が 0.66 m（2月）に達しており、町内の宅地約 584 ha から雪を回収すると仮定した場合、雪の量は 770,880 tになると見込まれます。

この雪を冷熱エネルギーとして活用し、冷房などの電力使用を代替した場合の導入ポテンシャルは、年間発電可能量 25,004 MWh、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 13.4 千t-CO<sub>2</sub>と試算されました。

表 4-6 雪氷冷熱の導入ポテンシャル

導入ポテンシャル		CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
電力換算	25,004 MWh/年	13.4 千t-CO <sub>2</sub> /年
(熱)	90,032 GJ/年	

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

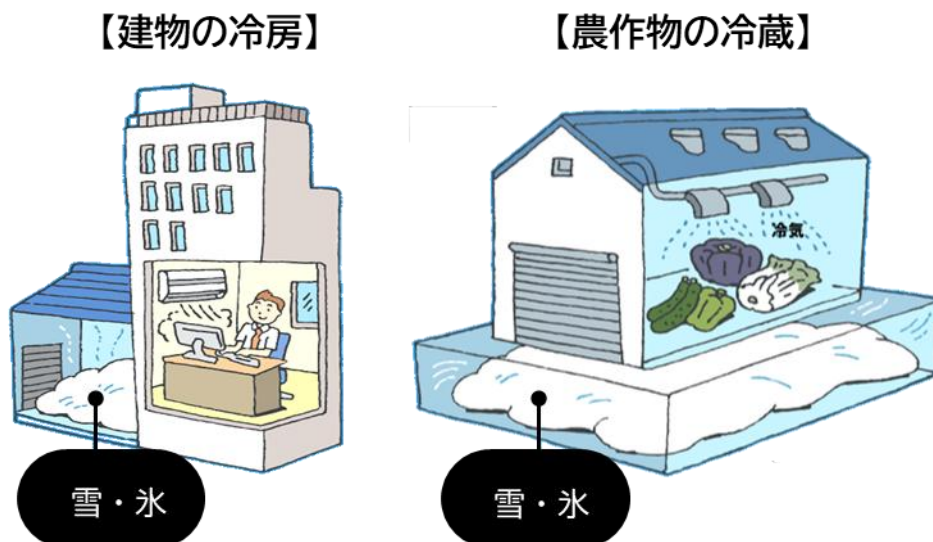


図 4-5 雪氷冷熱の利用イメージ

出典：やまがたゆきみらい推進機構「雪氷熱エネルギー活用事例集」

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

⑥ 地中熱

- ・ 深さ 10m 程度の地中温度は年間を通じて一定で、夏は気温より低く、冬は気温より高くなる。この特徴を利用し、ヒートポンプ\*で効率的に冷暖房を行う技術。
- ・ 建物と地中の温度差を利用するため省エネ効果が高く、全国で 8,000 件以上の導入実績がある。

地中熱利用に関しては、REPOS によると、図 4-6 に示すとおり導入ポテンシャルが確認されています。このポテンシャルは、500 m メッシュ単位で算出した地中熱の利用可能熱量と、建物ごとの空調（冷房・暖房）に必要な熱需要量のうち、より小さい値を適用して評価したものです。地中熱エネルギーをヒートポンプにより冷暖房の電力や燃料に代替した場合の導入ポテンシャルは、**年間発熱可能量 855,310 GJ（電力換算 237,586 MWh）**、**年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 58.6 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

表 4-7 地中熱の導入ポテンシャル

導入ポテンシャル	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
熱 855,310 GJ/年 (電力換算 237,586 MWh/年)	<b>58.6 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

出典：REPOS より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535 t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

凡例

- 再生可能エネルギーポテンシャル情報>地中熱  
地中熱導入ポテンシャル
- 5TJ/年・km<sup>2</sup> 未満
  - 5 - 10TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 10 - 20TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 20 - 50TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 50TJ/年・km<sup>2</sup> 以上

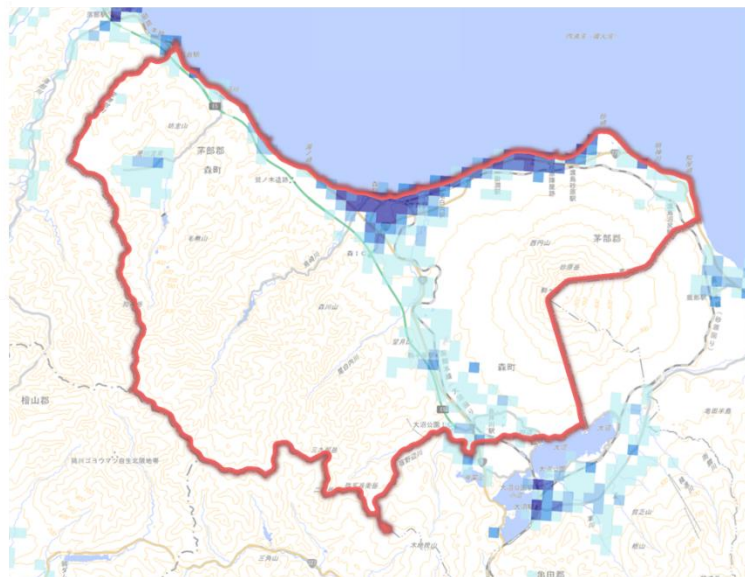


図 4-6 地中熱の導入ポテンシャル

出典：REPOS より作成

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑦ 太陽熱

- 太陽の熱をお湯づくりや暖房に直接利用する方式で、太陽光発電よりロスが少なく高効率で熱を得られる。
- 給湯や暖房、温水プール、農業用の温室加温など幅広く使われ、地域のエネルギー消費削減に貢献する。

太陽熱利用に関しては、REPOS によると、図 4-7 に示すとおり導入ポテンシャルが確認されています。このポテンシャルは、500 m メッシュ単位で算出した太陽熱の利用可能熱量と、建物ごとの給湯に必要な熱需要量のうち、より小さい値を適用して評価したものです。太陽熱エネルギーを給湯の燃料に代替した場合の導入ポテンシャルは、**年間発熱可能量 56,943 GJ（電力換算 15,818 MWh）**、**年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 3.9 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

表 4-8 太陽熱の導入ポテンシャル

導入ポテンシャル		CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
熱	56,943 GJ/年	<b>3.9 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>
(電力換算)	15,818 MWh/年)	

出典：REPOS より作成

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535 t-CO<sub>2</sub>/kWh より算出

## 凡例

- 再生可能エネルギーポテンシャル情報 > 太陽熱
- 太陽熱導入ポテンシャル
- 10TJ/年・km<sup>2</sup> 未満
  - 10 - 20TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 20 - 50TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 50 - 100TJ/年・km<sup>2</sup>
  - 100TJ/年・km<sup>2</sup> 以上



図 4-7 太陽熱の導入ポテンシャル

出典：REPOS より作成

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

⑧ 木質バイオマス



- ・ 木材チップやペレットを燃料にして熱や電気を利用する再エネで、地域の森林資源を活かすことができる。
- ・ 森町内の木材産業を担う事業所では、木のチップや皮、端材をバイオマスボイラーの燃料として活用し、化石燃料の消費量削減と地域資源循環に貢献している。

木質バイオマスに関しては、図 4-8 に示すとおり民有林・国有林を含む人工林のみを推計対象としており、かつて薪炭林として利用された二次林は含まれていません。賦存量には、伐採後にマテリアル利用されない未利用資源（切り株、端材、未利用間伐材、枝条）に加え、将来の伐採により発生が見込まれる森林の成長分が含まれています。

木質バイオマスの賦存量は、**年間発電可能量 30,877 MWh、熱利用換算で 444,629 GJ となり、熱利用（灯油換算）における年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 30.5 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。

表 4-9 木質バイオマス賦存量

		賦存量
発電換算	発電量	30,877 MWh/年
	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>	16.5 千 t-CO <sub>2</sub> /年
熱利用換算	熱量	444,629 GJ/年
	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>	<b>30.5 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

※1：CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535t-CO<sub>2</sub>/kWh と灯油の排出係数 0.0185tC/GJ から算出

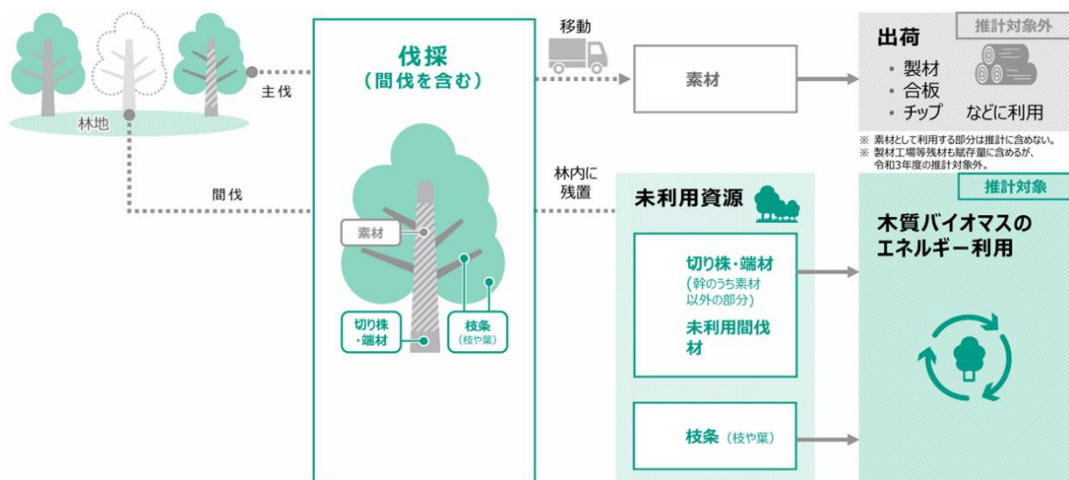


図 4-8 木質バイオマスエネルギーの推計対象範囲（イメージ）

出典：REPOS「木質バイオマスの推計について」より作成

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑨ 廃棄物系バイオマス



- ・ 家畜ふん尿や食品残渣、生ごみなどをメタン発酵し、バイオガスとして電気や熱に利用する方法。
- ・ 臭気軽減や肥料効果向上、エネルギー自給、処理コスト削減など多面的効果が期待される。

森町では、乳用牛が 367 頭、肉用牛が 1,450 頭、豚が 66,651 頭飼養されています。一般財団法人畜産環境整備機構の「堆肥化施設設計マニュアル（令和4年3月）」における 1 頭あたりの日量排せつ物原単位より、森町の 1 年間で発生する家畜ふん尿量は、265,214 t と推計されました。

また、北海道の「北海道廃棄物処理計画 [第6次] 資料編」の、渡島管内の 1 人 1 日当たりのごみ排出量 1,083 g/人・日、環境省の「令和5年度食品廃棄物等の発生抑制及び再生利用の促進の取組に係る実態調査 報告書」の、生活系ごみ収集量（粗大ごみ除く）に占める食品廃棄物の発生量の平均割合 29.7%より、森町の家から出る食品廃棄物量は、年間 1,683 t と推計されました。

森町は、基幹産業である農業・漁業を活かした食品製造業が非常に盛んな町です。食料品製造業の製造品出荷額等から、森町の食品製造業から発生する年間の食品廃棄物量は、20,325 t と推計されました。

環境省の「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル」に基づき、上記のバイオマスを原料としたバイオガスプラント\*（中温発酵方式）を想定した導入ポテンシャルは、**年間発熱可能量 127,801 GJ、年間発電可能量 33,067 MWh となり、年間 CO<sub>2</sub>排出量削減効果はそれぞれ熱利用（灯油換算）で 8.8 千 t-CO<sub>2</sub>、電力利用で 17.7 千 t-CO<sub>2</sub> と試算されました。**

表 4-10 バイオガスプラント導入ポテンシャル

導入ポテンシャル	廃棄物量	熱生産量・発電量	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
森町内の乳牛・肉牛・豚のふん尿、家庭・食品製造業から出る食品廃棄物	287,223 t/年	熱生産量 127,801 GJ/年	<b>8.8 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>
		発電量 33,067 MWh/年	<b>17.7 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

※1：CO<sub>2</sub> 排出量削減効果は、北海道電力の排出係数 0.000535t-CO<sub>2</sub>/kWh、灯油の排出係数 2.5t-CO<sub>2</sub>/kL から算出

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

バイオガスプラントのシステムフローは図 4-9 のとおりです。

バイオガスプラントとは、家畜ふん尿や生ごみなどの食品残渣、下水汚泥といった生物由来の有機性資源（バイオマス）を密閉したタンク内で微生物によりメタン発酵させ、発生するメタンガスをエネルギーとして利用する施設です。発生したバイオガスは、発電や熱利用などに活用され、地域でのエネルギー供給や温室効果ガスの削減に貢献します。

発酵後に残る液体は、窒素やリン、カリウムなどの栄養分を含む良質な液体肥料（消化液）として農地へ還元することができ、化学肥料の使用削減や土づくりの改善につながります。また、消化液をしぼった後の固形分は、家畜舎で使用する再生敷料として再利用することも可能で、敷料コストの削減や資源の有効活用に寄与します。これにより、家畜ふん尿処理に伴う労力の軽減、悪臭の抑制、水質汚染リスクの低減といった課題の解決にもつながります。

バイオガスプラントは、エネルギーの創出と資源循環、農家の作業負担軽減を同時に実現する、持続可能な地域づくりに貢献する仕組みです。

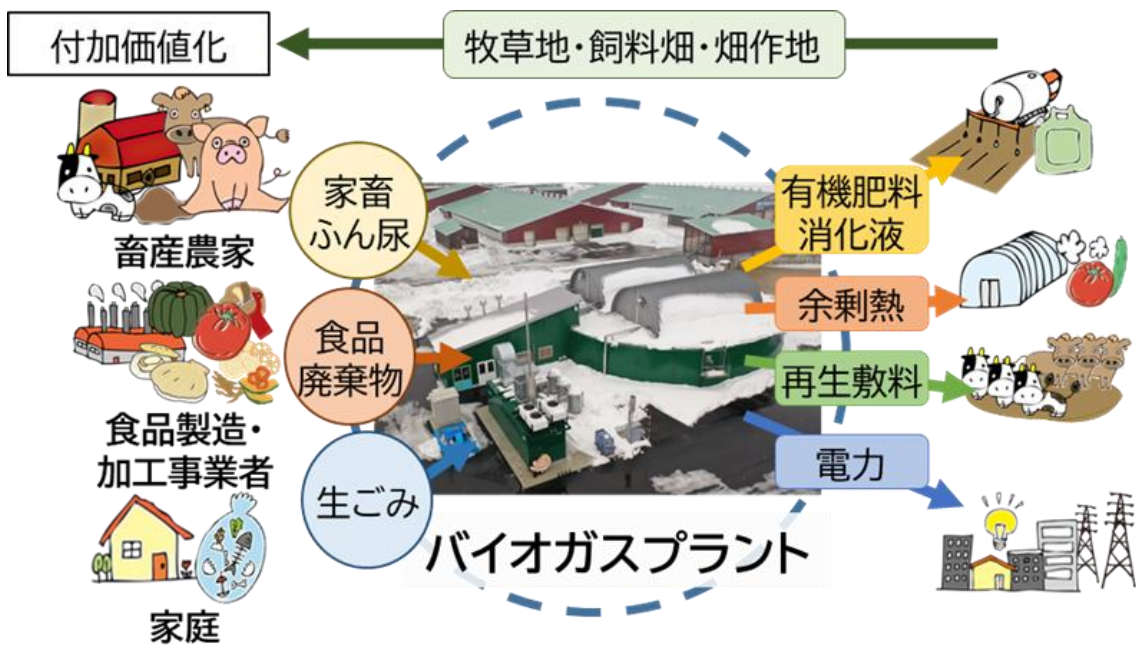


図 4-9 バイオガスプラントのシステムフロー

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑩ もみ殻バイオマス



- ・ 廃棄されることの多い「もみ殻」を固形燃料（燃料棒）として活用し、石油代替エネルギーにできる。
- ・ 燃焼後の炭化もみ殻は土壌改良材などに利用でき、J-クレジットにも認定されるなど利活用が広がっている。

JA 新はこだて森営農センターによると、2024 年度の水稻の年間生産量は総計 617,580 kg となっています。

お米の外皮となるもみ殻は、もみ摺りをして玄米にする際に発生する玄米の殻部分です。もみの重量の約 80%が玄米の重量に相当することから、もみ殻の量は 123.5 t と推計されます。

もみ殻をもみ殻燃料棒により灯油の代替の燃料として活用した場合の導入ポテンシャルは、**年間発熱可能エネルギー 1,892 GJ、年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は 0.1 千 t-CO<sub>2</sub>**と試算されました。



図 4-10 もみ殻燃料棒  
出典：株式会社エステール ecp

上記のもみ殻の熱量は、灯油に置き換えると約 52,000 L (約 650 万円)分となり、アンケートの森町 2 人世帯の平均使用灯油量約 2,000 L の約 26 倍となります。

表 4-11 もみ殻バイオマス導入ポテンシャル

導入ポテンシャル	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup>
熱量（灯油換算） 1,892 GJ/年	<b>0.1 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

※1：CO<sub>2</sub> 排出量削減効果は、灯油の排出係数 2.5t-CO<sub>2</sub>/kL から算出

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

⑪ 導入ポテンシャルのまとめ

前述の①～⑩の検討から、森町の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは、表 4-12 のようにまとめられます。仮にこれらの再生可能エネルギーを全て活用すると、**合計年間CO<sub>2</sub>排出量削減効果は、3,907.7 千 t-CO<sub>2</sub>**と算定されます。

また、2030 年度以降の目標設定にあたっては、電力排出係数の変化を考慮する必要があることから、将来推計で用いた電力排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）となった場合のCO<sub>2</sub>削減効果を算定しています。

表 4-12 再生可能エネルギー導入ポテンシャルのまとめ

再生エネルギー種別	利用モデル 導入ポテンシャル等	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 (現在の電力排出係数)	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果 <sup>※1</sup> (将来の電力排出係数)
太陽光	建物系 (公共施設・住宅等)	電気 87.9 千 t-CO <sub>2</sub> /年	41.1 千 t-CO <sub>2</sub> /年
	土地系 (耕地・荒廃農地等)	電気 564.0 千 t-CO <sub>2</sub> /年	263.5 千 t-CO <sub>2</sub> /年
	土地系 (雑種地・原野)	電気 738.6 千 t-CO <sub>2</sub> /年	345.1 千 t-CO <sub>2</sub> /年
風力	陸上風力	電気 2,278.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年	1,064.8 千 t-CO <sub>2</sub> /年
中小水力	河川	電気 37.9 千 t-CO <sub>2</sub> /年	17.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年
地熱	バイナリー発電	電気 67.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年	31.6 千 t-CO <sub>2</sub> /年
雪氷冷熱	雪室・雪冷房システム等	電気 13.4 千 t-CO <sub>2</sub> /年	6.3 千 t-CO <sub>2</sub> /年
地中熱	地中熱ヒートポンプ (空調)	熱 58.6 千 t-CO <sub>2</sub> /年	58.6 千 t-CO <sub>2</sub> /年
太陽熱	太陽熱 (給湯)	熱 3.9 千 t-CO <sub>2</sub> /年	3.9 千 t-CO <sub>2</sub> /年
木質 バイオマス	木質ボイラー	熱 30.5 千 t-CO <sub>2</sub> /年	30.5 千 t-CO <sub>2</sub> /年
廃棄物系 バイオマス	家畜ふん尿、食品廃棄物のバイオガスプラント処理	熱 8.8 千 t-CO <sub>2</sub> /年	8.8 千 t-CO <sub>2</sub> /年
		電気 17.7 千 t-CO <sub>2</sub> /年	8.3 千 t-CO <sub>2</sub> /年
もみ殻 バイオマス	もみ殻燃料棒	熱 0.1 千 t-CO <sub>2</sub> /年	0.1 千 t-CO <sub>2</sub> /年
ポテンシャル総合計 <sup>※2</sup>		<b>3,907.7 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>	<b>1,880.3 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

※1：「CO<sub>2</sub>排出量削減効果（将来の電力排出係数）」の数値は、電力排出係数が国の見通し通り、0.25kg-CO<sub>2</sub>まで低下した場合の削減効果。

※2：四捨五入しているため、総数と内訳の合計は必ずしも一致しない。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## （2）再生可能エネルギー導入の考え方

- ・ 森町では、再生可能エネルギーを「◎積極的に進める」「○前向きに検討」「△情報を集める」の3段階で整理しました！
- ・ 太陽光（建物系・土地系）、地熱、木質・廃棄物系バイオマスは**町の特性を活かせる分野として積極推進し、森林伐採を伴う開発は行わない方針です。**
- ・ 一方、風力や地中熱は景観・コスト・実用性を見極めながら検討し、雪氷冷熱や太陽熱などは情報収集を続けつつ慎重に判断していきます！

場所や利用可能量などによりますが、再生可能エネルギー種別での導入の考え方を「◎ 積極的に進める」、「○ 前向きに検討する」、「△ 情報を集める」の三段階に分けて整理しました。

## ① 太陽光発電（建物系）

導入の考え方：◎ 積極的に進める



役場庁舎や電力消費量の多い公共施設、災害時の避難施設等から優先して、太陽光発電設備及び蓄電池を配備し、町内での導入モデルを確立し、導入メリットを町民や事業者に提示します。また、公共施設の建替え時は、再生可能エネルギーの導入が必須になってきます。平時における発電電力は当該施設での自家消費や、電気自動車充電スポットへの利用などを行います。

住宅への太陽光発電設備の導入促進については、申請状況を見据えたうえで、現行の町補助事業を継続します。事業所への太陽光発電設備の導入促進については、商工会等を通じて国・道の補助制度の情報提供等を行い、導入促進を支援していきます。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ② 太陽光発電（土地系）



導入の考え方：◎ 積極的に進める

太陽光発電（土地系）の設置候補地は、森町の雄大な自然が作り出す良好な景観や、北海道駒ヶ岳周辺における噴火災害リスクに十分配慮し、森林の伐採を伴うような開発は行わず、自然環境や景観に影響を与えない土地や旧公共施設の跡地、遊休地等を対象として検討します。これらの場所を、主要公共施設等へ電力供給を行う太陽光発電施設の設置候補地として調査を進めます。また、主要な災害時避難所については、オンサイト PPA\*等の仕組みを活用し、再生可能エネルギーの導入を検討します。

あわせて、EV 自動車保有観光客の増加や、観光地周辺における交通渋滞の緩和を目的に、EV を活用した観光バスの取組を進めます。そのため、観光施設の駐車場等に EV 充電設備（EV ステーション）を整備するとともに、電力供給のための小規模な太陽光発電設備の導入を検討します。さらに、公共施設の駐車場においては、ソーラーカーポートの導入も検討します。

## ③ 風力発電



導入の考え方：○ 前向きに検討する

十分な風速が得られるエリア（平均風速 6 m/s 以上）が町全体に広がっていますが、年間を通しての風況が良好という結果となっていないため、風力発電の年間発電量が低くなるのが推計されます。

風力発電設備の導入には、森町の景観の保護や周辺住民・事業者との合意形成等に十分な配慮を行ったうえで、最適な導入場所を検討します。また、青葉ヶ丘公園の街路灯への小型太陽光・小型風力の導入は、照度や積雪の課題がありますが、積極的に導入を図っていきます。

## ④ 中小水力発電



導入の考え方：△ 情報を集める

町内の河川の多くは、短距離で数 m 以上の落差を確保できる地点がほとんど確認できない状況であり、中小水力発電の導入は難しい状況です。

上水道の維持管理における経費削減を図るため、上水道の小水力発電導入可能性調査を行います。水道施設で現在利用されずに失われているエネルギーを有効活用します。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑤ 地熱発電

導入の考え方：◎ 積極的に進める



北海道電力森発電所は稼働から40年以上経過しており、スケール堆積が深刻になっていますが、定期的なスケール除去により、発電出力の維持と施設の継続的な運営を目指します。発電所からの熱水は、園芸ハウスへの農業利用やバイナリー発電への活用を継続的に行うことを検討します。

## ⑥ 雪氷冷熱

導入の考え方：△ 情報を集める

雪氷冷熱は、冬季に十分な雪が降るか、貯雪できるかが実現可能性を検討する上で重要です。森町は、年間の積雪量が年々減少しているなか、安定的な積雪の確保が導入の課題となるため、町の取組としては検討しません。

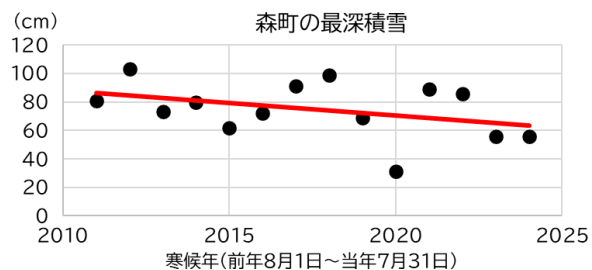
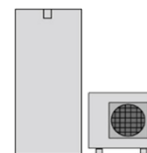


図 4-11 森町の最深積雪の推移  
出典：気象庁「森観測所」

## ⑦ 地中熱

導入の考え方：○ 前向きに検討する



地中熱利用は、どこでも通年で安定して利用することができるため、地中熱利用を取り入れたZEB\*・ZEH\*の普及が期待できます。地中熱利用ヒートポンプシステムはイニシャルコストが他の設備と比べて高いものの、ランニングコストが低くなることによって長期的にはトータルコストを低減できる可能性があります。

一方で、イニシャルコスト及びランニングコストの把握には、複雑な検討が必要であり、正確なコスト回収年数を事前に予測するのが難しい点や地中熱利用を含めて再エネ熱は全般的に認知度が低いことなどが普及に向けた課題です。

活用事例などの情報収集を継続し、公共施設・民間施設のZEB・ZEH化や施設の統廃合などと併せて導入を推進し、冷暖房や給湯のエネルギー使用量を削減します。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑧ 太陽熱



導入の考え方：△ 情報を集める

太陽熱利用は、発電と比較して日射の利用効率は高いとされていますが、冬季の外気及び雪の影響があること、また、エネルギー供給と需要の時間的な差異もあり、北海道では導入事例が非常に少ない状況です。そのため、技術動向を調査しつつ有効なシステムが開発された場合などに改めて検討を行います。

## ⑨ 木質バイオマス



導入の考え方：◎ 積極的に進める

現在森町では、木材乾燥のための木質バイオマスボイラーが稼働しており、年間約56万L分の化石燃料を削減しています。今後、既存施設の4倍規模の木質バイオマスボイラーの導入や木質バイオマス発電の導入も計画しています。

森町の林地残材は、町内の土場に集め、町外事業者のチップパーで破碎し北斗市で利用しています。町内の材を町内でチップ化できており、町内に利用施設があれば活用拡大の可能性があるので、公共施設等での利用について検討を行います。

## ⑩ 廃棄物系バイオマス



導入の考え方：◎ 積極的に進める

現在森町では、家畜ふん尿の処理における臭気や処理施設の老朽化等が課題となっているため、法人が主体となったバイオガスプラントの導入を検討します。

また、町内に食品加工残渣を活用したバイオガスプラントの導入に前向きな考えを示している食品加工事業者がいます。電力コストや臭気の課題解決のため、地域のバイオマス資源を活用したバイオガスプラントについて、具体的な検討を行います。

## ⑪ もみ殻バイオマス



導入の考え方：△ 情報を集める

町内には、ゆめぴりかなどのお米の生産により発生するもみ殻が約124tあります。現状、町内で発生しているもみ殻は、既に畜産の敷料として活用されていることから、もみ殻燃料棒への活用については検討しません。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ⑫ 導入ポテンシャルのまとめ

前述の①～⑪の検討結果を踏まえ、現在の電力排出係数（0.535kg-CO<sub>2</sub>/kWh）から、国が目標とする2030年度の電力排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）へと移行した場合を想定し、再生可能エネルギー導入によるCO<sub>2</sub>削減効果を再評価しました。その結果を基に整理した森町における再生可能エネルギー導入の考え方を、図4-12に示しています。

この整理から、**将来想定される2030年度および2050年度のBAU（現状すう勢）によるCO<sub>2</sub>排出量と比較しても、森町にはそれを上回る規模の再生可能エネルギー導入ポテンシャルが存在することが分かります。**

これは、町の地域特性を活かした再生可能エネルギーの活用を進め、省エネルギーの推進などと組み合わせることで、将来にわたって大幅なCO<sub>2</sub>削減が可能であることを示しています。今後は、地域特性や景観・防災への配慮を前提としながら、実現性の高い分野から段階的に再生可能エネルギーの導入を進めることで、脱炭素社会の実現と地域の持続的な発展の両立を目指していくことが重要です。

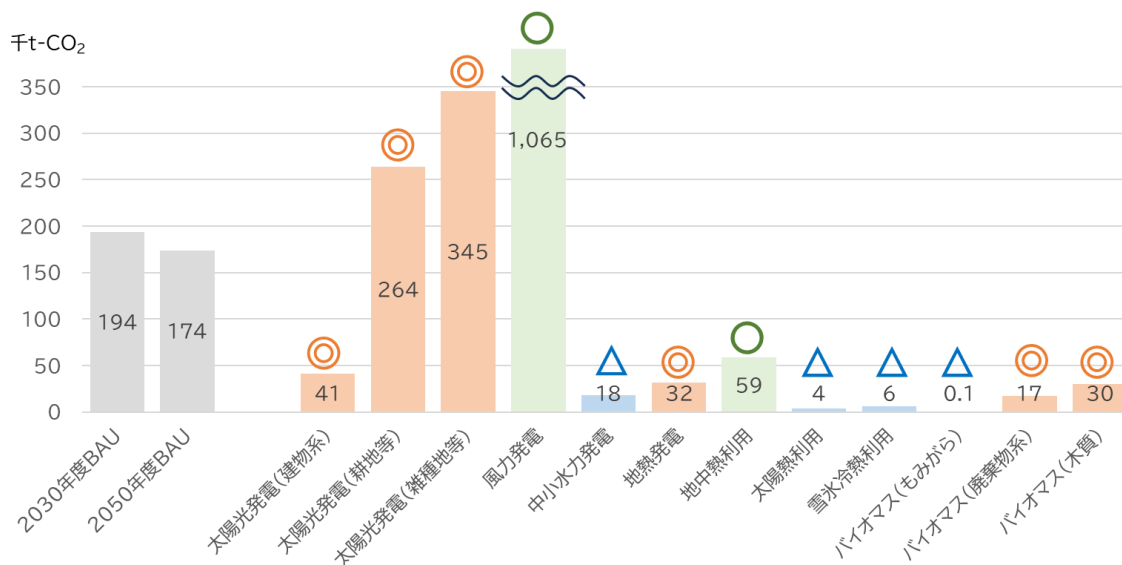


図4-12 再生可能エネルギー導入ポテンシャルのまとめ

※1：再エネ導入の考え方は、森町の地勢、各再エネの技術動向及び町内の導入状況などを踏まえて、以下の3段階に分けて整理した。

◎：積極的に進める、○：前向きに検討する、△：情報を集める

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## 2 森林が吸収する二酸化炭素

## (1) 森町の森林による二酸化炭素吸収量

- ・ 森林吸収量とは、森林が光合成によりCO<sub>2</sub>を吸収し、炭素として蓄える量のこと。
- ・ **森町は町域の7割以上を森林が占め、森林によるCO<sub>2</sub>吸収量は年間43.9千t-CO<sub>2</sub>！** 間伐や再造林を進め、森林を循環させていくことが重要です。

**森林吸収量とは、森林が光合成によって大気中のCO<sub>2</sub>を吸収し、木の成長に伴って炭素として蓄える量のことです。** 吸収量を把握することは、温暖化対策を進めるうえで重要であり、適切な森林管理によりその吸収量を維持・増加させることができます。

北海道の「林種・樹種・林相別森林資源構成表（令和5年度）」および林野庁の「渡島檜山国有林の地域別の森林計画書（2024年）」によると、森町には26,757haの森林が存在しており、うち国有林11,390ha、民有林15,367haによって構成されています。森町の総面積36,879haのうち、森林は7割以上を占めています。

森町の森林全体のCO<sub>2</sub>吸収量は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」のうち「森林吸収源対策を行った森林の吸収のみを推計する簡易手法」に基づいて推計しました。

推計の対象は「森林計画対象森林」であり、国有林・民有林の樹種ごとの森林面積に林野庁が公表しているFM率\*（Forest Management率、森林経営率）を乗じて森林経営面積を算出し、森林経営活動を実施した場合の吸収係数（2.57 t-CO<sub>2</sub>/ha・年）を用いて算定しました。この結果、森町の森林による**CO<sub>2</sub>吸収量は43.9千t-CO<sub>2</sub>/年**と試算されました。

今後もこの吸収量を維持・増加させていくためには、間伐や再造林などの森林整備を着実に進め、健全で成長力のある森林を育成していくことが重要です。また、伐期を迎えた森林では、計画的な伐採と木材の有効活用を進めるとともに、跡地への再造林を行うことで、森林の循環を確保していく必要があります。こうした**持続可能な森林管理を進めることは、CO<sub>2</sub>吸収機能の確保に加え、林業の活性化や地域資源の有効活用にもつながります。**

表 4-13 森町の森林面積とCO<sub>2</sub>吸収量

	森林面積	CO <sub>2</sub> 吸収量
民有林	15,367 ha	24.0 千t-CO <sub>2</sub> /年
国有林	11,390 ha	19.9 千t-CO <sub>2</sub> /年
合計	26,757 ha	<b>43.9 千t-CO<sub>2</sub>/年</b>

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## （2）森林が担う温暖化対策の考え方



- ・ 町内事業者や森林組合などと連携し、間伐や植林を進めて CO<sub>2</sub>吸収量をしっかり高めます！
- ・ 木育活動や公共施設・住宅で町産材を積極的に使い、伐って・使って・植える、森林資源の循環利用を森町全体で進めます。

取組の考え方：◎ **積極的に進める**

**町内事業者や森林組合、林業事業体などとの連携により間伐や植林などの適切な森林の整備を引き続き行い、CO<sub>2</sub>吸収量を積極的に増加させます。**

**木育活動や公共施設、住宅の壁材や家具、敷炭などに町産材を積極的に利用することで、森町全体で伐採した木材を利用し、伐採後に新たな森林を育てる「森林資源の循環利用」を推進していきます。**



図 4-13 森林資源の循環利用イメージ

出典：林野庁

### 3 海洋生態系が吸収する二酸化炭素

#### （1）森町噴火湾のブルーカーボン

- ・ 「ブルーカーボン」とは、海の藻場や干潟などが吸収・固定する炭素のこと。
- ・ 噴火湾に面する森町には、コンブやアマモ、スガモなどの藻場が広がっており、**年間約 5.3 千 t-CO<sub>2</sub>を吸収すると試算されました！** 森町の海は、漁業を支えるだけでなく、自然の力で脱炭素に貢献する大切な資源でもあります。

森林などの陸域生態系が吸収・固定するCO<sub>2</sub>は「グリーンカーボン」と呼ばれるのに対し、沿岸・海洋生態系が光合成によって取り込み、海底や深海に蓄積される炭素は「ブルーカーボン」と呼ばれます。この概念は、2009年に国連環境計画（UNEP）の報告書において提唱されました。ブルーカーボンの主な吸収源には、藻場（海草・海藻）、塩性湿地・干潟、マングローブ林があり、これらは総称して「ブルーカーボン生態系」と呼ばれています。

海草は、アマモやスガモなど海中で花を咲かせ、種子によって繁殖する海産の種子植物です。比較的浅い海域に分布し、海底の深い場所では生育しません。海藻は、コンブやワカメなどの藻類で、孢子によって繁殖します。海藻の根は栄養を吸収するためのものではなく、岩などに固着する役割を持ち、葉色により緑藻・褐藻・紅藻の3種類に分類されます。干潟とは、干潮時に干上がり、満潮時には海面下となる潮間帯に広がる砂質または砂泥質の浅場を指し、河川や沿岸流によって運ばれた土砂が海岸や河口部に堆積して形成されます。干潟の陸側に発達し、ヨシなどが繁茂する湿地帯は塩性湿地と呼ばれます。マングローブ林は、熱帯・亜熱帯地域の河口付近など、河川水と海水が混じり合う汽水域に生育する樹木群で、日本国内では鹿児島県以南の沿岸部に分布しています。

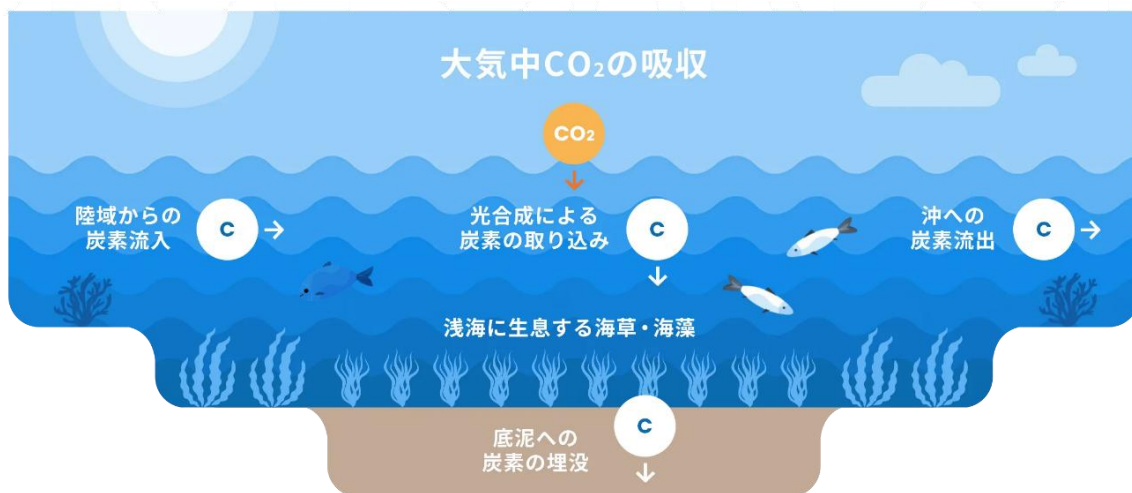


図 4-14 ブルーカーボンとは

出典：環境省

## 森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

IPCC ガイドラインでは、マングローブ、潮汐湿地、海草藻場の3生態系における排出・吸収量の算定方法論が示されていますが、海藻藻場については示されておらず、2024年4月提出の我が国の温室効果ガスインベントリにおいて、**世界で初めて海草藻場及び海藻藻場による吸収量を合わせて算定し、国連に報告しました。**

一般社団法人日本昆布協会によると、森町が面している噴火湾を含む道南地方が産地の昆布は、主に真昆布です。そのため、森町の花藻藻場におけるCO<sub>2</sub>吸収量の試算にあたっては、環境省が公表している「我が国インベントリにおける藻場（海草・海藻）の算定方法について」より海藻藻場タイプ「マコンブ」、アマモ場の藻場タイプ「アマモ」、スガモ場の藻場タイプ「スガモ」、海域区分「北海道」の係数を用いて算出しました。

森町は噴火湾に面しており、環境省自然環境局生物多様性センターが公表している**森町の海藻藻場面積は1,781,967 m<sup>2</sup>、アマモ場面積は1,023,582 m<sup>2</sup>、スガモ場面積は2,220,128 m<sup>2</sup>であり、合計5,025,678 m<sup>2</sup>となります。**



図 4-15 森町の藻場分布図

出典：環境省 自然環境局 生物多様性センター

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

その結果、森町の海藻藻場によるCO<sub>2</sub>吸収量は0.293千t-CO<sub>2</sub>/年、アマモ場によるCO<sub>2</sub>吸収量は0.502千t-CO<sub>2</sub>/年、スガモ場によるCO<sub>2</sub>吸収量は4.528千t-CO<sub>2</sub>/年となり、合計CO<sub>2</sub>吸収量は5.323千t-CO<sub>2</sub>/年と試算されました。

表 4-14 森町噴火湾における藻場面積とCO<sub>2</sub>吸収量

藻場タイプ	面積	CO <sub>2</sub> 吸収量
海藻藻場※1	1,781,967 m <sup>2</sup>	0.293 千 t-CO <sub>2</sub> /年
アマモ場	1,023,582 m <sup>2</sup>	0.502 千 t-CO <sub>2</sub> /年
スガモ場	2,220,128 m <sup>2</sup>	4.528 千 t-CO <sub>2</sub> /年
合計	5,025,678 m <sup>2</sup>	<b>5.323 千 t-CO<sub>2</sub>/年</b>

※1：マコンブ型藻場の吸収係数を使用。

## （2）ブルーカーボンの考え方



- ・ 漁業協同組合や民間企業と協力し、ホタテの貝殻やバイオマス燃焼灰を活用して、磯焼け対策や藻場再生をこれからも進めます！
- ・ CO<sub>2</sub>吸収の増加だけでなく、漁場環境の改善や漁獲力アップ、未利用資源の活用による循環型社会を構築していきます。

取組の考え方：◎ 積極的に進める

現在、ホタテの貝殻やバイオマス燃焼灰を活用し、磯焼け解消と藻場再生に取り組んでいます。引き続き漁業協同組合や民間企業と協力し、地域資源を活用した藻場再生・造成を積極的に行います。

CO<sub>2</sub> 吸収量増加だけでなく、漁業環境改善や漁獲高の向上、未利用資源であるホタテ貝殻活用による循環型社会を構築していきます。

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## 4 森町みんなの声！森町の現状と課題

## (1) ワークショップ

- ・ 2050年の森町をテーマに、理想の姿、魅力や課題、ゼロカーボンの取組についてワークショップを行い、町・事業者・町民の取組について提案してもらいました。

## 【テーマ】

地球温暖化対策を考えるワークショップ ～ゼロカーボンのみらい会議 in 森町～

## 【日時】

2025年9月11日（木） 16:00～18:00

## 【場所】

森町公民館

## 【参加者数】

34名（中高生21名、大人13名）

## 【イントロダクション】

地球温暖化とは何か、温暖化の影響、ゼロカーボンとは何か、森町の取組、森町の資源・課題・取組例について説明を行い、話し合いの参考となるよう、森町のゼロカーボンに対する現状と課題について情報提供を行いました。

## 【グループワーク】

グループワークでは、以下の3つのテーマに分けてグループで話し合いを行い、付箋を使って模造紙に意見をまとめ、最後に発表してもらいました。

- ① 目標：住み続けたい・過ごしやすいと思う2050年の森町
- ② 現状：2050年住み続けたい森町にするために、活かしていきたい森町の魅力や資源、2050年の未来に向けての課題
- ③ 解決策：2050年のゼロカーボンと過ごしやすい森町の実現に向けて、町・事業者・町民それぞれの視点で必要と考える地球温暖化対策の取組



写真 4-1 ワークショップの様子

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

表 4-15 グループワークで出た主な意見（一部抜粋）

グループ	2050年の森町の姿	森町の資源・魅力・課題	ゼロカーボンの取組
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>暑さに影響されない快適な暮らし</li> <li>医療・公共サービスが充実した安心の生活基盤</li> <li>自然が守られ海や山を楽しめる環境</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【資源】駒ヶ岳・木材資源</li> <li>【魅力】農作物・魚介類の地域ブランド</li> <li>【課題】担い手不足・若者の発信機会の不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【町】再エネ整備・温暖化教育の充実</li> <li>【事業者】森林配慮型再エネの導入</li> <li>【町民】清掃・植林など自然保全活動</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>にぎわいと若者定住の実現</li> <li>自然遊びと新施設（ドーム型公園）の整備</li> <li>地産地消と交通利便性の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【資源】火山灰を活かした農業</li> <li>【魅力】山と海の景観・自然意識の高さ</li> <li>【課題】若者減少・人手不足・資金循環の弱さ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【町】気候非常事態宣言*の周知徹底</li> <li>【事業者】持続的農林水産業と町施策への協力</li> <li>【町民】自然保全活動・話し合い参加</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>景観を活かしたゼロカーボンの実現</li> <li>自然を活かした建物と学び環境の充実</li> <li>一次産業の振興と商店の活気</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【資源】海・山・温泉・桜などの自然資源</li> <li>【魅力】火山灰農業・特産品の産業力</li> <li>【課題】店・仕事不足による人口流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【町】補助金制度・教育・交流の充実</li> <li>【事業者】CO<sub>2</sub>削減製品・バイオマス活用</li> <li>【町民】意識改革・EV 普及への協力</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共建物の木材活用と景観調和</li> <li>自然とふれあえる公園と憩いの場の充実</li> <li>町民が集い食を楽しめる豊かな暮らし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【資源】桜・緑を活かした公園景観</li> <li>【課題】公園・建物老朽化と宿泊施設減少</li> <li>【課題】災害リスク・エアコン未整備・臭気問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【町】緑化推進・ワークショップの機会拡大</li> <li>【事業者】再エネ導入・災害に強い施設づくり</li> <li>【町民】植樹・節電・節水・分別の徹底</li> </ul>

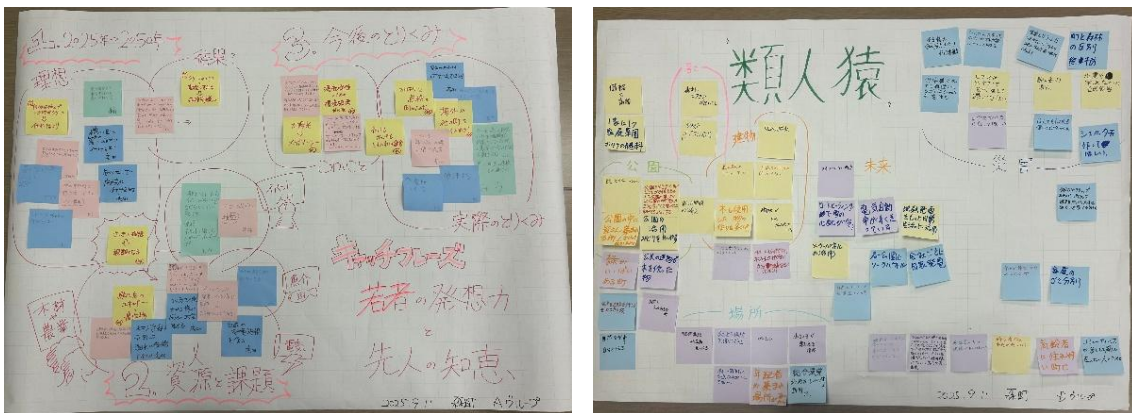


写真 4-2 ワークショップの意見まとめ結果（一部）

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## （2）アンケート調査

- ・ 町民・事業者・役場・ワークショップ参加者を対象にアンケートを行い、「わかりやすく進めてほしい」「暮らしのメリットを重視してほしい」「森町らしい自然を守る対策を」など、リアルな意見が多数集まりました。
- ・ 特にワークショップ後は「積極的に取り組みたい」人が 28%→82%にアップし、意識の高まりがはっきり見えました！

## ① 住民向けアンケート

## 【期間】

2025年8月5日発送～2025年9月29日まで回答

## 【対象】

森町の全世帯（7,414世帯）

## 【回答率】

18.2%（1,331／7,305世帯（返送109世帯））

## 【内容】

- ・ エネルギー使用量
- ・ 地球温暖化対策への認識や取組に対する意向
- ・ 森町へ導入してほしい再エネ・施策など

## 【アンケートで寄せられた主な意見（一部抜粋）】

- ・ 内容が難しいため町民目線でわかりやすく進めてほしい
- ・ ゼロカーボン実現による生活へのメリットを明示してほしい
- ・ 緑豊かな森町らしさを活かし、景観を損なわない対策を
- ・ ブルーカーボン（海藻による吸収）の取組を継続してほしい
- ・ 太陽光発電の屋根・壁への設置特化、補助金で普及を支援
- ・ 地熱・家畜ふん尿・木質バイオマスなど、地域資源を使った発電をしてほしい
- ・ 役場・公民館・避難所・学校・道の駅へのエアコン設置要望
- ・ 公園の照明をセンサー式にして省エネ
- ・ 公共施設での温暖化対策の「手本」提示
- ・ 宅配便の再配達削減の仕組み
- ・ 自然農法・オーガニック農法を推進して全国に発信

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ② 事業者向けアンケート

## 【期間】

2025年8月13日発送～2025年9月29日まで回答

## 【対象】

森町の173事業者

## 【回答率】

26.9%（46/171事業者（返送2事業者））

## 【内容】

- ・ エネルギー使用量
- ・ 地球温暖化対策への認識や取組に対する意向
- ・ 森町へ導入してほしい再エネ・施策など

## 【アンケートで寄せられた主な意見（一部抜粋）】

- ・ 何をするにしろ、資金が先に立つと思う。いろいろな最新の機械を導入して温暖化にならないようにしたいが、先が見えない。
- ・ 公共交通もあまりないので車移動が多くなるのは仕方ないと思います。高齢者が多い田舎町なので町でいろいろ対策を打ち出してくれても、関心力がないのではと思います。
- ・ 森町は森林に囲まれ恵まれている中、木、林を大切にして共存していきたいです。駒ヶ岳と噴火湾に恵まれて、素晴らしい景色の中環境をみださず共存できることを希望したいです。
- ・ 意味のある事業にしてください。
- ・ 補助事業や支援事業を実施して欲しい。堆肥の利用を町の方でも促進して欲しいです。

## 森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

### ③ 役場各課向けアンケート

#### 【期間】

2025年8月4日庁内ポータルサイト掲載～2025年8月8日まで回答

#### 【対象】

森町役場の全課

#### 【内容】

- ・ 地球温暖化やエネルギーに関する課題
- ・ 現在取り組んでいる施策や対応
- ・ 今後、地球温暖化対策や省エネ等で計画している取組など

#### 【アンケートで寄せられた主な意見（一部抜粋）】

- ・ 夏季猛暑による空調負荷増大と電力使用量増加、職員の健康管理への配慮不足（総務課）
- ・ 高温障害による農畜産物の生産量減少（農林課）
- ・ 施設・設備の老朽化やLED化未完了による電力コスト・燃料費の増大、更新費用の財政制約（建設課、保健福祉子育て課、農林課、総務課、体育課、生涯学習課、森町図書館、消防、上下水道課、商工労働観光課、社会教育課、地域振興課、契約管理課、森町学校給食センター、議会事務局、監査事務局）
- ・ 水産系副産物再資源化施設・加工排水処理施設における電力コスト（水産課）
- ・ 病院の衛生面確保による燃料費・電気代削減が困難（森町国民健康保険病院）
- ・ 冬季暖房用ガソリンの備蓄制限（防災交通課）
- ・ 公用車・重機の燃費効率低下と燃料使用量増加、修繕費の増大（建設課、森町国民健康保険病院）
- ・ ゼロカーボンシティ達成に向けた人材不足と財源不足（企画振興課）
- ・ 再生可能エネルギー導入やZEB化における高額な導入コスト（企画振興課、学校教育課）
- ・ 再エネ活用や普及啓発推進、町民意識向上の必要性（企画振興課）
- ・ 漁船・農機の脱炭素化における技術発展待ちの課題（企画振興課）
- ・ 地域実情に応じた独自施策と民間企業との連携の必要性（企画振興課）

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

④ ワークショップ後アンケート

【期間】

2025年9月11日（木） ワークショップ後

【対象】

ワークショップ参加者（34名（中高生21名、大人13名））

【内容】

- ・ ワークショップに対する満足度
- ・ 今後、ワークショップやセミナーで取り上げてほしいテーマ
- ・ ワークショップへの参加による取組意識の変化など

【アンケートで寄せられた主な意見（一部抜粋）】

- ・ 学校の授業などでも考える時間があったらいいなと思いました。
- ・ 森を守って、CO<sub>2</sub>を減らす活動をしてみたい。
- ・ 節電を意識しようと思いました。
- ・ 将来の地球に対してあまり考えてはいなかったのですが、この活動を通して地球温暖化について興味がわきました。
- ・ 森町気候非常事態宣言をもっとPRすべき。

【ワークショップ参加前と参加後での地球温暖化対策に対する取組意識の変化】

ワークショップ参加前と参加後の地球温暖化対策に対する取組意識の変化は、参加前の「積極的に取り組みたいと思っていた」が28%だったのに対し、参加後の「積極的に取り組みたいと思った」が82%に増加しました。ワークショップを行うことによって、参加者の地球温暖化対策に対する取組意識は上がったと言えます。

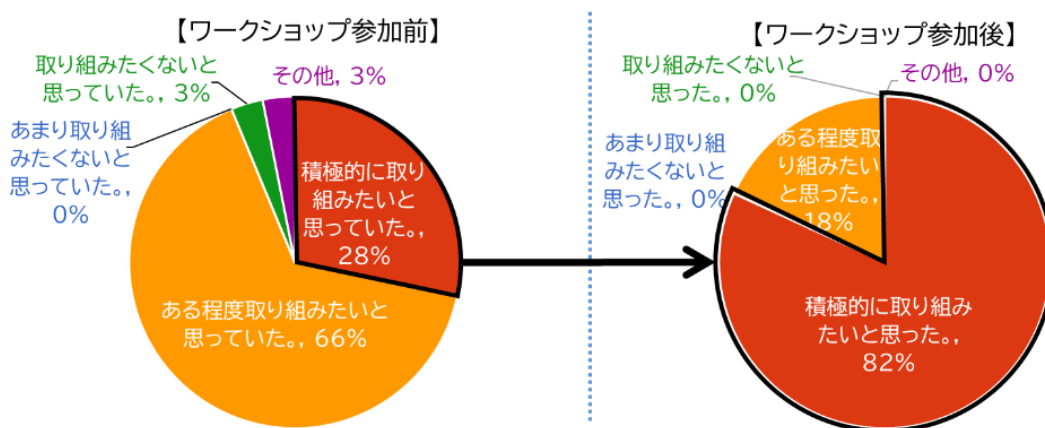


図 4-16 ワークショップ参加前と参加後での地球温暖化対策に対する取組意識の変化

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）**（3）ヒアリング調査**

- ・ 事業者・役場へのヒアリングを通じて、**再エネや省エネへの前向きな意向と、コストや災害対応への課題**がはっきりしました！事業者からは再エネに前向きな声が多い一方、費用や維持管理が課題として挙がりました。役場でも、施設更新時の再エネ導入や省エネ改修が着実に進めています。

**① 事業者向けヒアリング****【期間】**

2025年8月22日～2025年9月12日

**【対象】**

20 事業者・団体（製造業、建設業、運輸業、電気業、公衆浴場業、耕種農業、畜産農業、サービス業、公務）

**【内容】**

- ・ アンケート調査の補完
- ・ エネルギー使用状況や再エネ・省エネへの意向
- ・ 食品工場残渣などバイオマス資源の発生状況及び処理方法
- ・ 地球温暖化対策への認識や取組に対する意向など

**【ヒアリングで寄せられた主な意見（一部抜粋）】**

- ・ 補助金活用や情報共有による理解促進（サービス業）
- ・ 停電復旧の遅れる地区へ再エネ活用の必要性（サービス業）
- ・ ヒートポンプは有効な熱源として認識（電気業）
- ・ 現状の買電価格よりも高くても、森町産電力を購入したい意向（サービス業）
- ・ 地熱発電におけるスケール除去の維持管理コスト（電気業）
- ・ 木質バイオマスボイラー・発電を導入予定（製造業）
- ・ 事業所へバイオガスプラント・太陽光発電等の導入を検討（製造業、サービス業）
- ・ 漁船エンジンの省エネ化や照明のLED化、船底掃除の徹底の継続（サービス業）
- ・ 気候変動による農水産物や苗木への被害（耕種農業、畜産農業、サービス業）
- ・ 燃焼灰の肥料化、堆肥のペレット化等のバイオマス資源活用（製造業、畜産農業）
- ・ 町内での町産材チップ化の現状と利用施設整備による活用の可能性（サービス業）
- ・ 木育・森林教室による教育連携（製造業、サービス業、公務）

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）

## ② 役場向けヒアリング

## 【期間】

2025年8月21日～2025年9月12日

## 【対象】

森町役場の10課

## 【内容】

- ・ アンケート調査の補完
- ・ 脱炭素関連施策の取組状況
- ・ 管理施設における再エネ・省エネの実施状況や導入意向など

## 【ヒアリングで寄せられた主な意見（一部抜粋）】

- ・ 公用車のハイブリッド化の推進（建設課）
- ・ 複合施設へのEV充電スポットやソーラーカーポート導入の可能性（総務課、企画振興課）
- ・ 新施設や道の駅改築時には再エネ導入前提の方針（総務課、商工労働観光課）
- ・ 公営住宅や公共施設の省エネ改修、エアコン整備を実施中（建設課、総務課）
- ・ 学校は省エネ改修・ZEB化を検討（建設課、学校教育課）
- ・ 公園街路灯への小型太陽光・小型風力発電の導入検討（建設課）
- ・ 商工業への省エネ診断の推進（企画振興課）
- ・ 商品券を活用した家庭用省エネエアコン普及促進を実施中（総務課）
- ・ 堆肥化や家畜ふん尿処理に伴う臭気問題（農林課）
- ・ ごみ分別が多く、生ごみ・廃食油の追加分別は困難（環境課）
- ・ ホタテ貝殻の建材・資源利用拡大（水産課）
- ・ 町産材を公共施設の壁材や家具へ活用見込み（総務課）
- ・ イベントでのカーボンオフセット\*の実施（商工労働観光課）
- ・ 地球温暖化対策の広報・啓発の検討（企画振興課）
- ・ 地域新電力\*やマイクログリッド\*の検討、コストが課題（企画振興課）

森町でできる地球温暖化対策は？（再生可能エネルギーとCO<sub>2</sub>吸収量）**（4）森町ゼロカーボン推進協議会・温室効果ガス排出抑制推進委員会の委員からの意見**

- ・ 協議会・委員会の委員からは、後継者不足や災害への備え、観光施設の老朽化などが森町の課題として挙げられました。一方で、農水産物や森林、ホタテ貝殻などの地域資源、イベントを活かした発信力は大きな強みとの声も！
- ・ **EV導入や避難所への再エネ、バイオマス活用、身近な省エネ行動を進め、みんなで脱炭素に取り組もうという意見が多く寄せられました。**

**【期間】**

2025年9月12日までの回答

**【対象】**

森町ゼロカーボン推進協議会・温室効果ガス排出抑制推進委員会の委員（34名）

**【内容】**

- ・ 森町の課題や困りごと
- ・ 森町ならではの特徴や強み、特に今後力を入れて活用してほしい資源
- ・ 森町で実施したい脱炭素の取組など

**【アンケートで寄せられた主な意見（一部抜粋）】**

- ・ 【課題】農林水産業の後継者・労働者不足
- ・ 【課題】困りごとに対する行政依存の高さ
- ・ 【課題】災害リスク（津波・噴火・豪雨）への備え不足
- ・ 【課題】観光施設（道の駅・温泉地など）の老朽化やリニューアルの早期対応
- ・ 【資源】農水産物・炭・森林など豊かな自然資源
- ・ 【資源】農業・漁業生産物や食品加工業を基盤とした産業力
- ・ 【資源】ホタテ貝殻や魚類残渣の利活用
- ・ 【資源】多様なイベント（桜まつり、鳥崎八景紅葉、各種観光行事）を活かした交流・PR
- ・ 【取組】公用車のEV・ハイブリッド化の推進
- ・ 【取組】避難所への再エネ導入（停電対応）
- ・ 【取組】廃棄物を利用したバイオマス発電
- ・ 【取組】節電・節水・ゴミ削減・脱プラ・フードロス削減の推奨

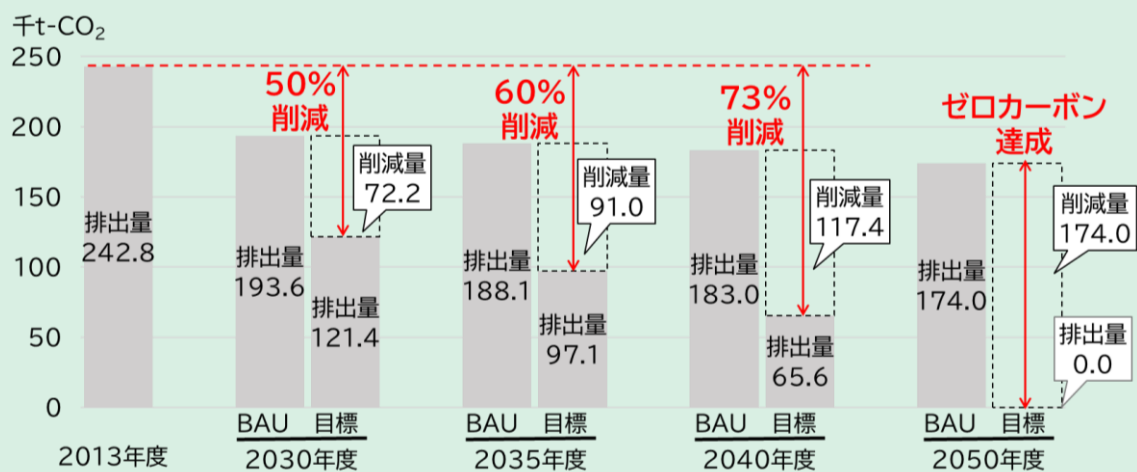
（5）町民等の意向把握調査結果のまとめ

- ・ 町民等の意向把握調査から、防災に強く、自然や資源を活かした脱炭素のまちを目指したいという方向性が見えてきました！
- ・ 農林水産業や商工業では、バイオマスや地熱、再エネを使った循環型の取組への期待が高く、観光や教育でも景観を守りながら学び・発信することが大切だという声が多くありました。

表 4-16 町民等の意向把握調査から見てきた方向性

区別	方向性
防災	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再エネ設備やソーラーカーポート・EV 導入による避難所機能・停電対応強化</li> <li>・ 公共施設へのエアコン整備などによる熱中症・暑さ対策</li> <li>・ 公共施設を拠点とした災害時のレジリエンス*向上</li> </ul>
農林業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家畜ふん尿・農業廃棄物・燃焼灰を活用した地域資源循環の推進</li> <li>・ 木質バイオマスによる森林資源と再エネの両立</li> <li>・ 町産材の利用拡大による地産地消と林業活性化</li> </ul>
漁業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水産廃棄物・ホタテ貝殻の利活用による新たな資源循環の構築</li> <li>・ 漁船省エネ化による燃料負担軽減</li> <li>・ 藻場造成による海洋環境保全</li> </ul>
商工業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品残さ活用による循環型事業の推進</li> <li>・ 省エネ診断による事業所の効率化</li> <li>・ 補助金活用による省エネ・再エネ導入促進</li> <li>・ 地熱発電継続による地域エネルギー確保</li> <li>・ 脱炭素商品 PR によるブランド価値向上</li> </ul>
観光	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観維持と既存イベントの脱炭素化による観光価値向上</li> <li>・ 宿泊施設活用や合宿誘致による交流人口の拡大</li> <li>・ 道の駅など観光拠点の再エネ・省エネ化による快適性向上と集客促進</li> </ul>
教育・啓発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再エネ施設見学や木育など、継続的な学びの場の提供</li> <li>・ 公園街路灯の小型太陽光・風力発電や広報・ワークショップによる普及啓発と町民意識向上</li> <li>・ 住宅用太陽光補助や公共施設での率先導入による町民への波及効果創出</li> </ul>

## 第5章 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト



森町の CO<sub>2</sub> 排出量削減目標

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

1 森町みんなの目標

(1) どのくらい減らす？ 温室効果ガス削減目標

- ・ 国は2030年に2013年比46%削減、2050年実質ゼロを目標にしています。
- ・ 森町も国の目標に合わせ、**2030年に50%削減、2035年60%、2040年73%削減、そして2050年カーボンニュートラルを目指します！**

2009年度から2022年度までの森町におけるCO<sub>2</sub>排出量を見ると、年度ごとの増減はあるものの、全体としては排出量が徐々に減少してきていることが分かります。これは、省エネ機器の普及や設備更新、日常生活や事業活動における省エネの取組に加え、太陽光発電など再エネの導入が進んできたことによる効果が徐々に表れてきた結果といえます。

一方、2015年度は製造業の活動が特に活発で、製造品出荷額等も2009年度以降で最も高い水準となっています。製造業以外の部門では前年度から大きな変化が見られないことから、2015年度の排出量増加は、主に製造業の産業活動の活発化による影響と考えられます。なお、2021年度の製造品出荷額等は2015年度と同程度であることから、この間に設備の省エネ化や効率化が進展したことがうかがえます。

また、2020年度前後に見られる排出量の減少については、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う経済活動や人の移動の縮小といった、一時的な社会情勢の影響も大きいと考えられます。このため、この時期の数値については、恒常的な削減効果だけでなく、社会状況の変化による影響を含んでいる点に留意する必要があります。

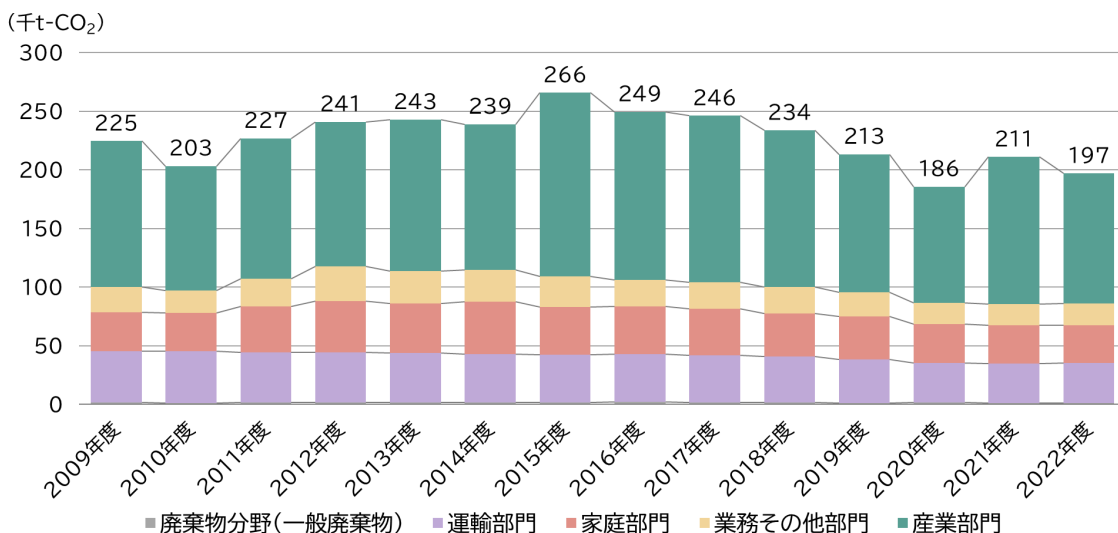


図 5-1 森町のCO<sub>2</sub>排出量の推移と目標

※2009年度～2021年度までの排出量は、環境省「自治体排出量カルテ」、2022年度の排出量は、現況推計の結果より作成

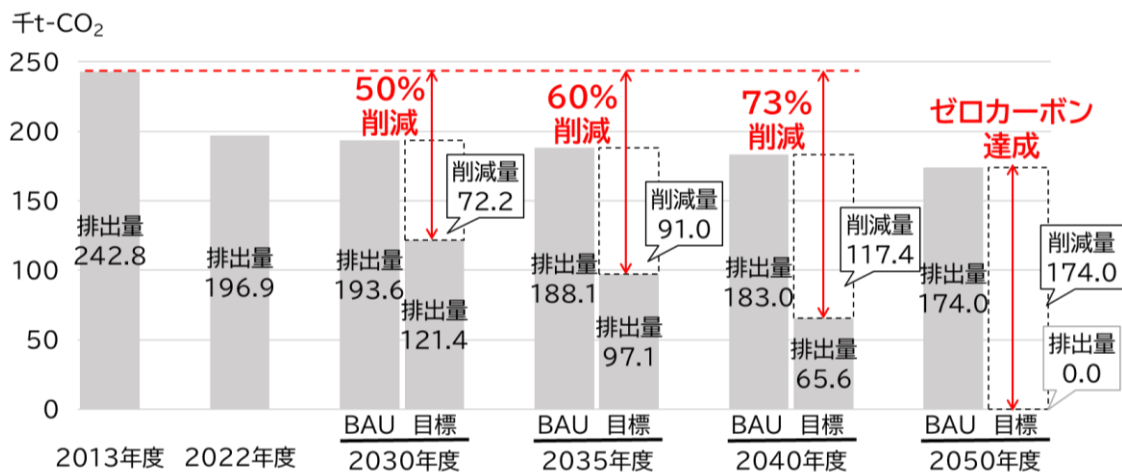
## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

国は地球温暖化対策計画で、2030 年度において、2013 年度比で温室効果ガス排出量 46%削減を目指すことを示しました。同時に、「さらなる高みとして 50%削減にも挑戦する」という表明をしています。**森町では、中間年である 2030 年度の目標を、国が掲げる努力目標同様の 2013 年度比 50%の温室効果ガス削減とします。**

表 5-1 国の温室効果ガス削減目標

国の目標（2013 年度比）	2030 年度	2035 年度	2040 年度
温室効果ガス削減目標	<b>46%削減</b>	<b>60%削減</b>	<b>73%削減</b>
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	45%削減	-	70～71%削減
産業部門	38%削減	-	57～61%削減
業務その他部門	51%削減	-	79～83%削減
家庭部門	66%削減	-	71～81%削減
運輸部門	35%削減	-	64～82%削減

2035 年度、2040 年度の温室効果ガス削減目標も、**2035 年度の国の目標 2013 年度比で温室効果ガス排出量 60%削減、2040 年度の国の目標 2013 年度比で温室効果ガス排出量 73%削減と同様とします。**また、部門別削減目標も国の目標と同じ目標とします。なお、最終年度を 2050 年と設定し、国と同様に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする脱炭素社会（カーボンニュートラル）の実現を目指します。

図 5-2 森町の CO<sub>2</sub> 排出量削減目標

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

(2) みんなで頑張れば、どう変わる？ 二酸化炭素削減項目

- ・ 電力排出係数の低減・省エネの徹底・国や関係機関との連携に加え、森林吸収量と噴火湾の藻場によるブルーカーボンを活かして CO<sub>2</sub>削減を進めます。
- ・ さらに、太陽光・風力・地熱・バイオマスなど地域の再エネをフル活用し、町全体でゼロカーボンを実現していきます。

今後追加的な対策を行わないまま推移した場合（現状すう勢：BAU モデル）の CO<sub>2</sub> 排出量を、温室効果ガス削減目標の達成に向け、以下の項目で削減します。

【電力排出係数】

**日本の電源構成の 69%は、CO<sub>2</sub>を排出する化石燃料による火力発電が占めています。**火力発電を、CO<sub>2</sub>を排出しない太陽光発電等の再生可能エネルギーや原子力発電に代替することで、電力の使用に伴う CO<sub>2</sub>の排出量は低減されます。

国の地球温暖化対策計画における温室効果ガス削減量の根拠資料において、1 kWhあたりの電力の使用に伴い発生する CO<sub>2</sub>の量（電力排出係数）は、**2030 年度に電力会社等の再エネ導入により、「0.250kg-CO<sub>2</sub>/kWh」と見通されており**、現状年度の北海道電力の電力排出係数「0.535kg-CO<sub>2</sub>/kWh」に比べ低減されます。電力排出係数の低減による CO<sub>2</sub>の削減量を図 5-5 において「電力排出係数」と示しています。

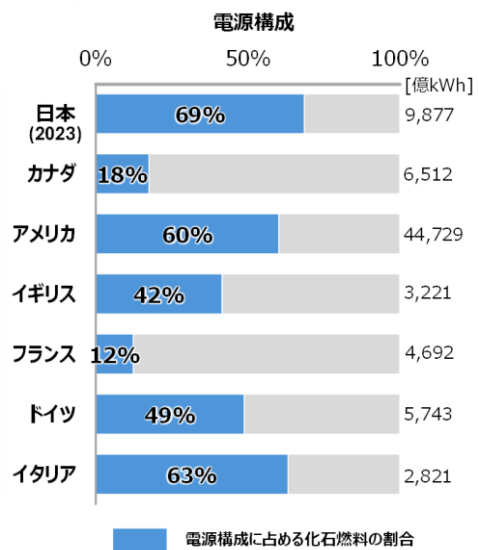


図 5-3 電源構成に占める化石エネルギー比率（2022 年）

出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書 2025」

【省エネ】

省エネによる削減量は、BAU モデルにおける人口や経済活動の変化に加え、ゼロカーボン実現に向けた省エネ行動や高効率機器の導入による削減を見込んで算出しています。具体的には、アジア太平洋地域の物質循環を考慮した「AIM モデル」を用い、国立環境研究所の「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析」を反映しています。

このシナリオでは、**産業・業務他・家庭・運輸など各分野で、LED 照明の普及、電動自動車（EV・FCV）の導入拡大、高断熱住宅の普及、暖房・給湯の電化（ヒートポンプ化）などが進むことでエネルギー消費が大幅に減少するとされています。**森町でも同様の効果が得られるものとして、省エネによる CO<sub>2</sub>削減量を図 5-5 で「省エネ」と示しています。

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## 【国等との連携対策】

国の「地球温暖化対策計画」では、省エネ支援や再エネ導入支援、循環型社会づくりなど、自治体・企業・国が連携して進める施策による温室効果ガス削減量が示されています。また、国は産業界・教育機関・地方公共団体など多様な主体と協力し、科学的知見の共有や国民への効果的な普及啓発を進めることとしています。森町においても、**国や関係機関と連携し、これらの取組を活用して地球温暖化対策を積極的に推進します。**

あわせて、設備導入や省エネだけでは削減が難しい排出量については、再生可能エネルギー由来の電力の利用や、非化石証書などの環境価値の活用により、実質的な CO<sub>2</sub>削減を図ることも有効な手段となります。

これらの取組のうち、森町に適用可能な施策を抽出し、国の政策効果として見込まれる CO<sub>2</sub>削減量を図 5-5 において「国等との連携対策」と示しています。

## 【森林吸収量】

森町の森林は町域の約 7 割を占めており、木々の成長に伴って CO<sub>2</sub>を吸収しています。適切な間伐や再植林を継続することで森林の健全性が保たれ、CO<sub>2</sub>吸収量を安定的に維持・増加させることができます。

これらの**森林整備により、現在と同程度の CO<sub>2</sub>吸収量が確保できると想定した値**を、図 5-5 において「森林吸収量」と示しています。



図 5-4 森林資源の循環利用  
出典：近畿中国森林管理局

## 【ブルーカーボン】

森町が面する噴火湾には、海藻藻場・アマモ場・スガモ場が広く分布しており、これらの海洋生態系は光合成によって CO<sub>2</sub>を吸収・蓄積します。**森町ではホタテ貝殻やバイオマス燃焼灰を活用した磯焼け解消と藻場再生に取り組んでおり、今後も漁業協同組合や民間企業と連携して藻場再生・造成を進めていきます。**

これらの取組により、現在と同程度の CO<sub>2</sub>吸収量が確保できると想定した値を、図 5-5 において「ブルーカーボン」と示しています。

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

【再エネ】

太陽光（建物系・土地系）、風力、地熱、地中熱、木質バイオマス、廃棄物系バイオマスなど森町に存在する豊富な再エネ資源を活用することで、化石燃料由来のエネルギー消費を代替し、CO<sub>2</sub>排出量を削減します。

ゼロカーボンシティ実現に向けて必要となる再エネ導入量を試算し、その導入による CO<sub>2</sub>削減量を図 5-5 において「再エネ」と示しています。

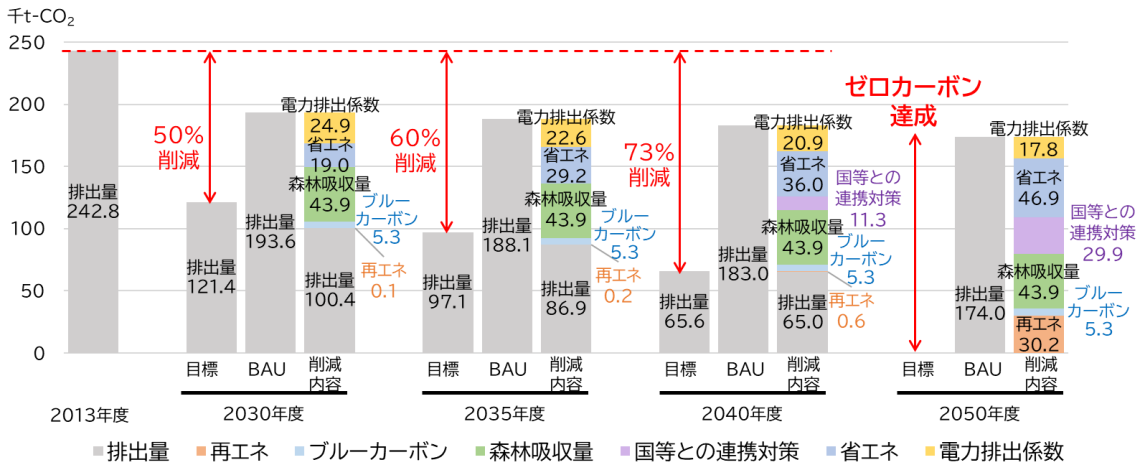


図 5-5 二酸化炭素削減項目

コラム ⑤ 電気と一緒に「環境価値」を選ぼう！

太陽光などの設備を設置しなくても、再エネ比率の高い電力プランに切り替えるだけで、CO<sub>2</sub>削減に貢献できます。料金も必ずしも高くなく、誰でも始めやすい取組です。

また、J-クレジット・非化石証書・グリーン電力証書などの「環境価値」を活用すれば、使う電気や活動を実質的に脱炭素化することも可能です。電気の使い方を少し変えるだけで、ゼロカーボンへの一歩につながります！

表 5-2 環境価値の種類と取引方法

環境価値	販売方法
Jクレジット制度	省エネ設備や再エネの利用による CO <sub>2</sub> 等の排出削減量や、適切な森林管理による CO <sub>2</sub> の吸収量を「クレジット」として販売する制度。
非化石証書	石油や石炭を使わない非化石エネルギーに「証書」というラベルを張り、化石燃料で生み出されたエネルギーと区別する取組。環境価値を証書化することで、電気とは別に売買することが可能。
グリーン電力証書	環境価値を可視化しグリーン電力証書という形で保持することで、企業の取組に役立つ仕組み。太陽光発電や省エネ設備などが対象となっている。

### (3) 町の資源をフル活用！再生可能エネルギーの導入目標

- ・ 2050 年ゼロカーボンに向けて再エネ導入目標を設定しました。
- ・ まずは太陽光発電（建物系）を中心に、町内で使う再エネの導入を進めていきます。将来的には対象や種別を広げ、町全体で再エネ活用を目指します！

前章までで記載したアンケート結果や再生可能エネルギー導入の考え方などに沿って、2050 年ゼロカーボンの達成に向けた再生可能エネルギーの導入目標を設定しました。

なお、再生可能エネルギーの導入にあたっては、発電した電力を町外の企業や FIT 売電することなどを主な目的とするのではなく、**町内で使う「自家消費」や「地域内消費」を基本とします**。発電した電力をすべて売電した場合、地域で使用される電力は変わらず火力発電由来の電力が中心となり、町内の CO<sub>2</sub>排出量削減につながりにくいためです。

#### ① 2030 年度の再エネ導入目標

2030 年度の再エネ導入目標については、導入しやすい太陽光発電（建物系）を中心に進めます。公共施設では、官公庁施設の屋根等における導入ポテンシャルの約 3%にあたる 514m<sup>2</sup>への設置を目標とします。

また、戸建住宅では、年間 5 件程度（1 件あたり 5kW）の導入を想定し、CO<sub>2</sub>の削減につなげます。これらの取組を通じて、再エネ導入の実績づくりと町全体への普及拡大に向けた基盤形成を図ります。

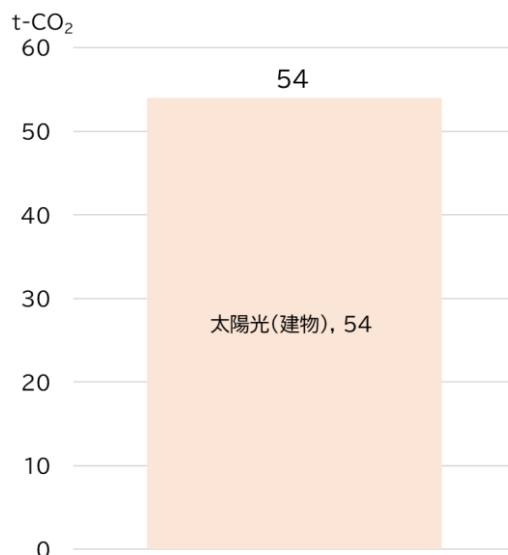


図 5-6 2030 年度再エネ導入目標

表 5-3 2030 年度再エネ導入目標

再エネ種別	導入の考え方※1	導入目標達成のための目安
太陽光（建物）	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 官公庁のポテンシャルの 3%（514m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（17t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>・ 戸建住宅に対する導入は年間 5 件（1 件あたり 5kW とした場合）を想定する。（37t-CO<sub>2</sub>）</li> </ul>

※1：再エネ導入の考え方は、森町の地勢、各再エネの技術動向及び町内の導入状況などを踏まえて、以下の 3 段階に分けて整理した。

◎：積極的に進める、○：前向きに検討する、△：情報を集める

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

② 2035 年度の再エネ導入目標

2035 年度の再エネ導入目標については、2030 年度までの取組を踏まえ、太陽光発電（建物系）の導入対象を公共施設から学校、工場・倉庫へと広げ、町内全体での導入を進めます。官公庁施設では屋根等の導入ポテンシャルの 5%にあたる 856m<sup>2</sup>、学校では 6%にあたる 378m<sup>2</sup>、工場・倉庫では 1%にあたる 243m<sup>2</sup>への設置を目標とします。

あわせて、戸建住宅については引き続き年間 5 件程度（1 件あたり 5kW）の導入を想定します。これらの取組を通じて、公共・民間の双方で再エネ導入を定着させ、町全体での再エネ活用の拡大を図ります。

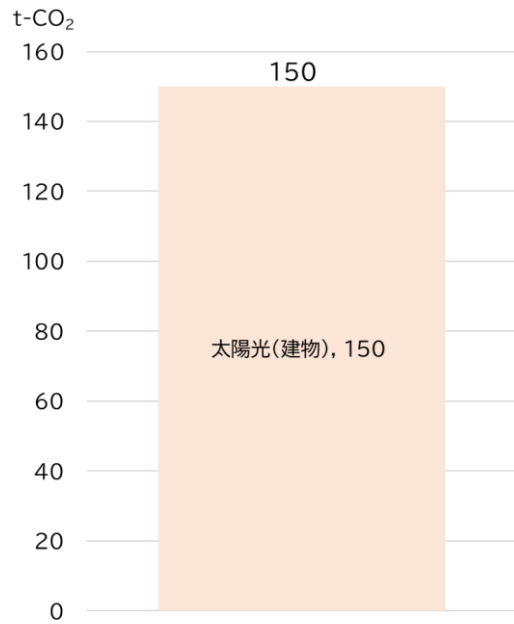


図 5-7 2035 年度再エネ導入目標

表 5-4 2035 年度再エネ導入目標

再エネ種別	導入の考え方 <sup>※1</sup>	導入目標達成のための目安
太陽光（建物）	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>官公庁のポテンシャルの 5%（856m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（29t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>学校のポテンシャルの 6%（378m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（39t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>工場・倉庫のポテンシャルの 1%（243m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（8t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>戸建住宅に対する導入は年間 5 件（1 件あたり 5kW とした場合）を想定する。（74t-CO<sub>2</sub>）</li> </ul>

※1：再エネ導入の考え方は、森町の地勢、各再エネの技術動向及び町内の導入状況などを踏まえて、以下の 3 段階に分けて整理した。

◎：積極的に進める、○：前向きに検討する、△：情報を集める

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

③ 2040 年度の再エネ導入目標

2040 年度の再エネ導入目標については、これまでに進めてきた建物系太陽光発電の取組をさらに拡大し、官公庁施設では導入ポテンシャルの 30%にあたる 5,135m<sup>2</sup>、学校では 10%にあたる 1,982m<sup>2</sup>、工場・倉庫では 5%にあたる 1,216m<sup>2</sup>への設置を目標とします。また、戸建住宅については引き続き年間 5 件程度（1 件あたり 5kW）の導入を想定します。

あわせて、公共施設や事業所の ZEB 化、住宅の ZEH 化にあわせて、地中熱・空気熱の導入を進め、建物ポテンシャルの約 0.3%の活用を目標とします。これらの取組を通じて、再エネ導入を町内の標準的な選択肢として定着させ、2050 年のゼロカーボン実現に向けた基盤を強化します。

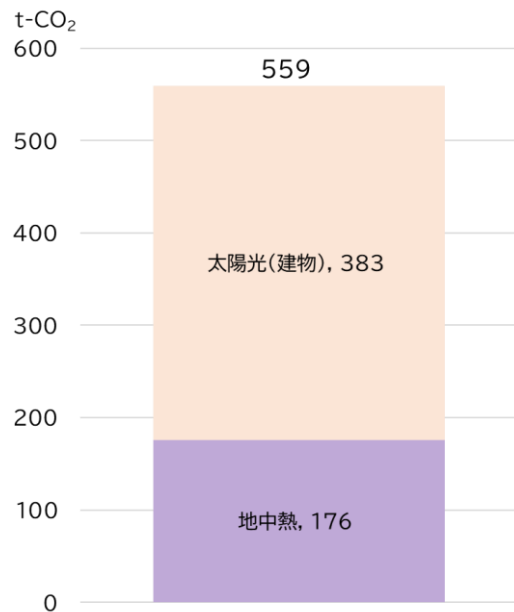


図 5-8 2040 年度再エネ導入目標

表 5-5 2040 年度再エネ導入目標

再エネ種別	導入の考え方 <sup>※1</sup>	導入目標達成のための目安
太陽光（建物）	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>官公庁のポテンシャルの 30%（5,135m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（168t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>学校のポテンシャルの 10%（1,982m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（64t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>工場・倉庫のポテンシャルの 5%（1,216m<sup>2</sup>）に設置することを目標とする。（40t-CO<sub>2</sub>）</li> <li>戸建住宅に対する導入は年間 5 件（1 件あたり 5kW とした場合）を想定する。（111t-CO<sub>2</sub>）</li> </ul>
地中熱・空気熱	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共施設や事業所の ZEB 化、住宅の ZEH 化にあわせてポテンシャル(建物)の 0.3%を活用することを目標とする。（176t-CO<sub>2</sub>）</li> </ul>

※1：再エネ導入の考え方は、森町の地勢、各再エネの技術動向及び町内の導入状況などを踏まえて、以下の 3 段階に分けて整理した。

◎：積極的に進める、○：前向きに検討する、△：情報を集める

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

④ 2050 年度の再エネ導入目標

2050 年度の再エネ導入目標については、町全体で取り組むことを目指し、公共施設・住宅・工場などへの太陽光発電（建物系）を中心に、官公庁でポテンシャルの 50%にあたる 8,650m<sup>2</sup>、学校で 30%にあたる 5,962m<sup>2</sup>、工場・倉庫で 40%にあたる 9,803m<sup>2</sup>など、建物用途に応じた導入を進めます。

あわせて、行政区域内 8.8ha への土地系太陽光、一般的な大型風車 4 基分に相当する風力発電、ZEB・ZEH 化に伴う地中熱・空気熱の活用、木質バイオマスボイラーや廃棄物系バイオマスの導入など、多様な再生可能エネルギーを組み合わせることで、町全体での CO<sub>2</sub> 削減効果の最大化を図ります。

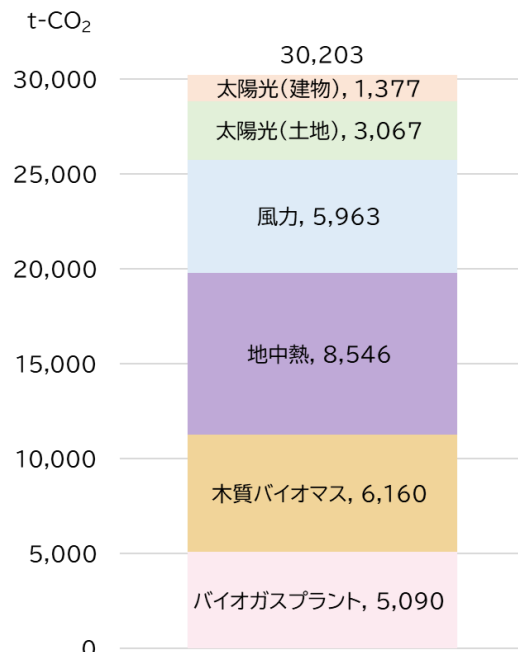


図 5-9 2050 年度再エネ導入目標

各再エネの導入ポテンシャルは、技術動向や詳細調査の結果、社会情勢の変化によって変動する可能性があるため、その時点での検討状況を踏まえ、再エネ導入量の目標値についても定期的に確認・見直しを行いながら、柔軟かつ着実にゼロカーボンシティの実現を目指していきます。

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

表 5-6 2050 年度再エネ導入目標

再エネ種別	導入の考え方※1	導入目標達成のための目安
太陽光（建物）	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>官公庁のポテンシャルの 50% (8,650m<sup>2</sup>) に設置することを目標とする。(280t-CO<sub>2</sub>)</li> <li>学校のポテンシャルの 30% (5,962m<sup>2</sup>) に設置することを目標とする。(193t-CO<sub>2</sub>)</li> <li>工場・倉庫のポテンシャルの 40% (9,803m<sup>2</sup>) に設置することを目標とする。(317t-CO<sub>2</sub>)</li> <li>その他建物のポテンシャルの 2% (10,263m<sup>2</sup>) に設置することを目標とする。(401t-CO<sub>2</sub>)</li> <li>戸建住宅に対する導入は年間 5 件 (1 件あたり 5kW とした場合) を想定する。(186t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
太陽光（土地）	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政区域内の 8.8ha に設置することを目標とする。(株)岩島商店のハピネスひまわり太陽光発電所と同規模) (2,938t-CO<sub>2</sub>)</li> <li>公共施設等の駐車場にソーラーカーポート 300 台分を設置することを目標とする。(129t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
風力発電	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポテンシャルの 0.6% に設置することを目標とする(一般的な大型風車 4 基分)。(5,963t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
地中熱・空気熱	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共施設や事業所の ZEB 化、住宅の ZEH 化にあわせてポテンシャル(建物)の 15% を活用することを目標とする。(8,546t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
木質バイオマス	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後導入が見込まれる木質バイオマスボイラーについて、町内既存設備の約 4 倍規模の導入を目指す。(6,160t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
廃棄物系バイオマス	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物系バイオマスのポテンシャルの 30% をメタン発酵処理することを目標とする。(発電出力 1.1MW) (5,090t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul>

※1：再エネ導入の考え方は、森町の地勢、各再エネの技術動向及び町内の導入状況などを踏まえて、以下の 3 段階に分けて整理した。

◎：積極的に進める、○：前向きに検討する、△：情報を集める

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## 2 森町の課題を解決する地球温暖化対策の考え方 (基本方針)

ゼロカーボンの取組は、脱炭素の達成と同時に、町が抱える地域課題の解決を図っていくことが重要です。そこで、2050 年の将来ビジョンを「みんなでつくるゼロカーボンと優しさ幸せ循環の「もりまち」」としました。この将来ビジョンを描くにあたり、森町の地域特性やまちづくりの方向性を踏まえ、各取組の方向性を示すために「森町における地球温暖化対策の考え方（基本方針）」を設定しました。



図 5-10 森町における地球温暖化対策の考え方（基本方針）

## (1) 災害から暮らしを守る防災力の強いまち

- ・ 公共施設や避難所から再エネを導入し、停電に強いまちづくりを進めます！
- ・ 家庭では太陽光や省エネ設備を広げ、ムリなくエコな暮らしを実践します。
- ・ 地域の電力を地域で使い、森町らしいゼロカーボンを目指します！

### ① 公共施設・避難拠点の再エネ導入と防災力向上

役場や学校、公営住宅などの改修や統廃合にあわせて、省エネ設備や再エネ設備を導入し、ZEB 化を進めます。また、鷲ノ木小学校で実績のある PPA 事業の活用についても検討します。

災害時に避難拠点となる公共施設や小中学校などの主要な避難所には、自家発電機や蓄電池、無停電電源装置、再エネ設備を整備し、停電時でも最低限の電力を確保できる体制を構築します。これにより、災害に強い施設づくりを進め、地域全体の防災力向上を図ります。

あわせて、公共施設の駐車場にソーラーカーポートや EV 充電スポットを整備し、平時は施設の電源として活用します。災害時には EV を非常用電源として活用することで、非常時にも電力が使える体制づくりにつなげます。

## コラム ⑥ 再エネ等の導入により災害時に役立った事例

2018 年 9 月 6 日に胆振地方中東部を震源とする地震(厚真町で最大震度 7)により、一時、道内の全域で停電が発生、広域に亘って停電が発生しました。

避難施設等に再エネ設備等を導入した複数の自治体において、発災時にエネルギー供給等が可能となり、停電時に避難施設等としての機能が発揮されました。



図 5-11 再エネ等を導入することで災害時に役立った事例（2018 年北海道胆振東部地震）  
出典：環境省

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

② 家庭における再エネ・省エネの実践

**森町住宅用太陽光発電システム設置補助金を継続し、太陽光発電や蓄電池の導入を進めます。**あわせて、導入状況や光熱費削減などの効果を踏まえ、必要に応じて補助金額を含む補助要件の見直しを行い、より利用しやすい制度とします。また、住宅の新築や改修時には、省エネ・再エネ設備の導入について分かりやすく周知します。

LED 照明や高効率給湯器、空気熱ヒートポンプ（エコキュート等）、断熱改修などへの補助を検討し、商品券制度なども活用しながら、住民が省エネ設備を導入しやすい環境を整えます。

さらに、HEMS やスマートメーター、スマート家電の導入を進め、家庭のエネルギー使用量を「見える化」することで、効率的なエネルギー管理につなげます。節電・節水・リサイクルなど、日常生活でできる取組を定着させ、学んだことを行動につなげる脱炭素型ライフスタイルを広げていきます。

コラム ⑦ カンタン省エネ、はじめましょう

経済産業省北海道経済産業局では、家庭で簡単に取り組める省エネのヒントを掲載した冊子「実践！おうちで省エネ」を発行しています（A4判・46頁・無料）。

家庭で簡単に取り組める省エネ術を紹介しており、「何をやると、どれだけ節約になるか」が一目で分かるよう整理されています。ほんの少しの工夫で省エネ、節電、時短となるレシピも掲載されていますので、ぜひご覧ください。



**カンタン省エネ、おトクに はじめましょう。**  
 毎日のくらしの中で、みなさんが無理なくできる省エネを年間を通じて、こんなに節約の節約になります。しかもエネルギーを大切に使うことにもなりますね。下の節約効果は一例です。本文を参考にチャレンジしましょう。

**INDEX**

- リビング 省エネ
  - 照明器具・テレビ・パソコン …… 3-4
  - 省エネコラム（LED照明） …… 5-6
  - 暖房器具・エアコン …… 7-10
- キッチン 省エネ
  - 冷蔵庫・電子レンジ …… 11-12
  - 食器洗い乾燥機・電気ポット …… 13
  - 省エネコラム（キッチン） …… 14
  - ガスコンロ・IHクッキングヒーター …… 15
  - ジャー炊飯器 …… 16
  - 給湯器（キッチン） …… 17
  - 省エネコラム（高効率給湯器・電湯器） …… 18
- バス・トイレ 省エネ
  - 給湯器（お風呂） …… 19-20
  - 洗濯機・掃除機 …… 21
  - 温水洗浄便座 …… 22
- 脱着 省エネ
  - ロードヒーティング …… 23-24
- 自動車 省エネ
  - 節約のコツ・省エネカー …… 25-26
  - その他の省エネアワード …… 27-28
  - 家計の節約まとめて実践しよう！ …… 29-30
  - エネルギーシフトとカーボンプルーフ …… 31-32
  - おうち省エネ・電気欄（冬） …… 33-36
  - （夏） …… 37-40
  - 知って省エネ …… 41-42
  - 実践！省エネの消費電力を調べよう！ …… 43
  - もっと詳しく知りたい方へ …… 44
  - 省エネタックルレシピ …… 45-46

図 5-12 実践！おうちで省エネ

<https://www.hkd.meti.go.jp/hokpw/ouchi/pamphlet.pdf>  
 付『実践！おうちで省エネ』は上記の QR コードまたは URL からご覧いただけます。

出典：経済産業省北海道経済産業局

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## ③ 地域エネルギーの創出と循環利用

森町内でつくった電力を町内で使い、エネルギーと経済を地域の中で循環させるため、地域新電力会社の設立を検討します。あわせて、災害時にも電力が使えるよう、マイクログリッドの導入を検討し、エネルギーの地産地消を目指します。

上下水道などのインフラ施設には再エネ設備を導入し、停電時でも必要な機能を維持できるようにします。自立して電力を供給できる電源や蓄電システムを整備し、災害への備えを強化します。

**公用車はHV（ハイブリッド車）\*やEV、PHEV\*などの次世代自動車\*へ順次切り替え、災害時には非常用電源としても活用します。**あわせて民間のEV普及を進め、町内の再エネ電力で充電できるスポットを整備することで、ゼロカーボン・ドライブと地域内エネルギー循環を促進します。さらに、公園などの街路灯への小型太陽光・小型風力発電の導入を検討し、再エネを身近に感じられる機会を増やし、普及啓発につなげます。

## コラム ⑧ 釧路町運動公園エリアでのマイクログリッド構築の事例

マイクログリッドとは、小規模発電で地域内の電力をまかなう仕組みで、平時は再エネを活用し、災害時は自立して電力を供給できるシステムです。

北海道釧路町では、民間企業と協定を締結し、釧路町運動公園エリアに位置する総合体育館や温水プールのほか、隣接する富原小学校、富原中学校、学校給食センターの5つの公共施設を専用の電線（自営線）で接続し、ソーラーカーポート（駐車場型太陽光発電設備）による太陽光発電と大容量蓄電池を利用したマイクログリッドを構築しています。



図 5-13 釧路町運動公園エリア再エネ面的供給事業  
出典：釧路町

事業費は、約 300,000 千円（うち道補助金約 150,000 千円）で、年間の再エネ発電量は約 636,000kWh、CO<sub>2</sub>削減効果は年間約 340t-CO<sub>2</sub>を見込んでいます。マイクログリッド内での再エネ自給率は約 50%となり、余剰電力は他施設へ供給し、地域全体の脱炭素化にも寄与します。

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

(2) 地域資源を活かした一次産業が盛んなまち

- ・ 地熱や森林、海の資源を活かし、農林水産業で再エネと資源循環を進めます！
- ・ バイオガスや木質バイオマス、藻場再生で CO<sub>2</sub>削減と産業の持続を両立。
- ・ 森町らしい環境と経済にやさしい脱炭素を目指します！

① 再エネ活用と資源循環による持続可能な農業

濁川地区では、地熱や温泉熱エネルギーを活かした農業を継続し、地域の特性を活かした脱炭素型農業を進めます。また、化成肥料の使用量を減らし、堆肥の利用を広げることで、土壌環境の改善と温室効果ガス排出量の削減を同時に図ります。

さらに、家畜ふん尿や農業残渣を原料としたバイオガスプラントを導入し、発生するガスを電力や熱のエネルギーとして利用します。あわせて、発酵後に残る液体を肥料として再利用し、廃棄物の削減や作業負担や経費の軽減、地域資源の循環につなげます。

コラム ⑨ 北海道はバイオガスプラント王国

バイオガスプラントは家畜ふん尿や生ゴミといった再生可能エネルギーの一つであるバイオマスを発酵させ、発生するバイオガスを精製・収集する施設です。バイオガスは燃料として利用し、電気や温水、蒸気などの熱エネルギーを施設内で使用できます。道内では 115 基のバイオガス施設が稼働しており、乳牛のふん尿処理量の合計は、約 5,100t/日、発電出力の合計は、約 21,400kW となっています。

先進的な取組を行っている北海道鹿追町では、家畜ふん尿による市街地周辺の臭気問題改善のため、2007 年よりバイオガス事業を開始しました。鹿追町と 11 戸の酪農家によって運営され、余剰熱を使ったマンゴーの栽培、チョウザメの養殖など、発電・売電以外の取組も盛んに行われています。

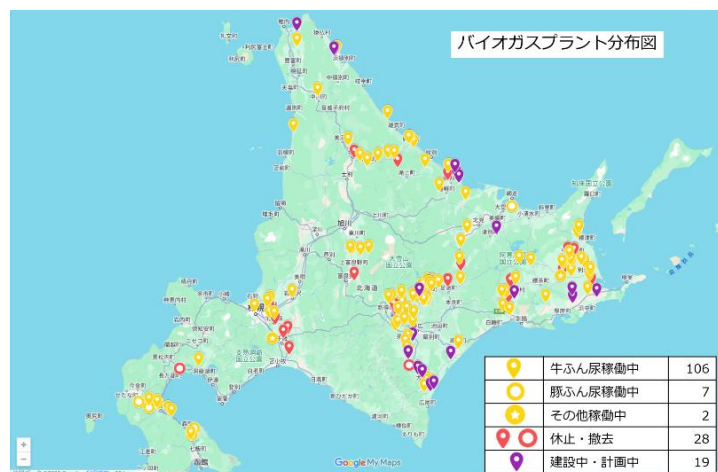


図 5-14 バイオガスプラント分布図  
 出典：Google Map、バイオマスリサーチ株式会社調べ  
 (2025 年 4 月 23 日時点)

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## ② 森林資源の循環利用と地域内エネルギーの活用

間伐や主伐などの適切な森林整備を継続し、森林の健全性を保つとともに、CO<sub>2</sub>吸収量の維持を図ります。森林資源の持続的な利用を前提に、地域の林業や木材産業の活性化にもつなげます。町産木材は公共施設で積極的に活用し、地元の木材利用を広げることで、森林資源と地域経済が循環する仕組みを進めます。

あわせて、木質バイオマスボイラーや発電設備の導入を進め、未利用材や林地残材を有効活用します。森林整備で発生した木材を町内でチップ加工し、温泉の加温など地域のエネルギーとして利用することで、化石燃料の使用を減らします。

さらに、木質バイオマスボイラーで発生する燃焼灰を、農業では土壌改良材として、水産業では投石による藻場造成に活用します。林業・農業・水産業が連携した地域内循環型の産業づくりにつなげます。

## ③ 資源循環による持続可能な漁業

磯焼けの改善と CO<sub>2</sub>吸収源の確保を目的に、藻場の造成やその効果検証を継続します。町・森漁業協同組合・砂原漁業協同組合・漁業者・民間企業が連携し、「海の森づくり」を進めます。

ホタテ貝殻は、マッシュェルコンクリートの材料や藻場造成の基質材、バイオマスプラスチック原料、堆肥の原料などとして有効活用を継続します。あわせて、水産系副産物の再資源化を進め、資源循環型で持続可能な水産業を目指します。

また、漁港施設などにおいて照明の LED 化をはじめとした省エネ・再エネ設備の導入を進め、水産業分野における CO<sub>2</sub>排出削減につなげます。



写真 5-1 ホタテ貝殻を混ぜた ㊦コンクリート（マッシュェルコンクリート）、㊦堆肥

出典：国土交通省

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

(3) 食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまち

- ・ 商工業は、省エネと再エネを活かし、コスト削減と魅力向上を目指します！
- ・ 観光は、再エネ導入や脱炭素イベント、地産地消で森町らしさを発信します。
- ・ 交通は、EV や公共交通の活用で移動に伴うCO<sub>2</sub>を減らします。

① 脱炭素経営と地域資源を活かした商工業の振興

事業所や工場で省エネ診断を行い、設備更新や使い方の見直しによって、エネルギーコストの削減と脱炭素化の両立を図ります。 高効率機器の導入や燃料転換を進めるとともに、FEMS などを活用したエネルギー管理を強化します。




太陽光発電やバイオガスプラント、地熱発電などの再エネ設備について、継続的な利用や新たな導入を進めます。事業所で使う電力を地域の再エネでまかなうことで、エネルギーの地産地消を促進します。

濁川トマトや町内の食品加工品など、地域資源と再エネを組み合わせた環境に配慮した商品づくりを進めます。環境ラベルなどの認証制度を活用したブランド化を図り、脱炭素商品を通じて地域経済の循環や町のイメージ向上につなげます。

コラム ⑩ 環境ラベルとは

環境ラベルとは、商品やサービスがどのように環境負荷低減に資するかを教えてくれるマークや目じるしのことです。製品や包装などについており、環境負荷低減に資するモノやサービスを買いたいときに、とても参考になるマークです。

表 5-7 各種環境ラベル

名称	マーク	概要
エコマーク®		ライフサイクル全体を考慮して環境保全に資する商品を認定し、表示するもの。
みえるらべる		農産物の環境負荷低減のため、「温室効果ガス削減への貢献」や「生物多様性の保全」の取組を等級ラベルで表示したものの。対象品目には、米やトマト、きゅうりなどがある。
カーボンフットプリントマーク		製品がその一生のうちに排出する温室効果ガスをCO <sub>2</sub> に換算した数値で表示するもの。

出典：環境省 環境ラベル等データベース

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## ② 脱炭素化と地産地消による観光業の活性化

道の駅や宿泊施設などの観光拠点に、省エネ・再エネ設備を導入し、快適で環境に配慮した観光施設を整備します。あわせて、施設の運営コスト削減を図り、持続可能な観光地づくりを進めます。

地域資源を活かしたフェアやマルシェ、清掃活動、マウンテンバイクによる駒ヶ岳一周イベント（グレートアース）など、脱炭素をテーマとしたイベントを展開し、森町の魅力発信を強化します。また、既存イベントにもカーボンオフセットを取り入れ、観光の付加価値を高めます。

町内の産直施設や道の駅を拠点に地産地消を進め、輸送に伴う CO<sub>2</sub>排出の削減につなげます。あわせて、観光客に対し「ごみの持ち帰り」「マイボトルの利用」「宿泊時の節電」などを呼びかけ、環境に配慮した行動の定着を図ります。

## ③ 環境にやさしい交通・物流システムの構築

町民や事業者に向けて、EV や HV などの次世代自動車の普及を促進し、燃費の向上と排出ガスの削減を進めます。

あわせて、町民が利用しやすい公共交通の整備を進め、自家用車への過度な依存を抑えることで、移動に伴う CO<sub>2</sub>排出量の削減を図ります。

## コラム ⑪ 「脱炭素」×「観光」の取組

森町は、駒ヶ岳や噴火湾に面し、豊かな森林と温泉、肥沃な大地が広がり、春は桜、夏は祭り、秋は収穫、冬は雪景色と、森町と観光は密接な関係にあります。

そんな「観光」と地球温暖化防止に向けた「脱炭素」の取組を結びつけることで、観光地としての価値を高めようという動きが世界中であります。

例えば、自然の中を歩く「ロングトレイル\*」は、近年注目を集め、全国各地で地域観光の一環として地元に着目したトレイルの整備や計画が進んでいます。登頂を目的とする登山とは違い、登山道や自然散策路、ときには車道などを歩きながら、その地域の自然や歴史、文化に触れることができます。



写真 5-2 とちかちロングトレイル  
出典：NPO 法人 コミュニティ  
シンクタンクあうるず

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## (4) 教育と啓発で地域と未来を育むまち

- ・ 再エネ見学や森林体験で、環境を学び行動につなげます。
- ・ 広報や SNS で取組を発信し、町全体の参加を広げます。
- ・ 森町らしい環境の取組を PR し、町の魅力を発信します！

## ① 地域連携による次世代への環境教育の推進

森町の地域資源や取組を、子どもたちが学べる教材として活用します。再生可能エネルギー施設見学ツアーやリサイクル施設見学、3R 推進、環境の授業など、体験的な学びを通じて、郷土への理解と環境への関心を高め、日常の行動につなげます。地域と学校が連携し、次世代の行動につながる環境意識を育てます。

森林資源を守り育てる学びを充実させ、木材利用や資源循環の大切さを体験的に伝えます。また、漁業体験や藻場再生活動など、地域産業と連携した環境教育\*を実施します。こうした取組を通じて、学校・地域・事業者が連携し、自然や地域産業に触れる学びや体験の機会をつくり、自然環境と人との関わりの重要性について理解を深め、環境を守る意識と将来の担い手育成につなげます。

## ② 地域ぐるみの参加と発信による環境啓発活動

広報や SNS、商工会などを通じて、再エネ・省エネ設備導入に関する補助制度や支援情報を分かりやすく発信し、町民や事業者が取り組みやすい環境を整えることで、町内全体への波及を図ります。

町は公共施設への再エネ導入を率先して進め、その導入事例を町内に紹介します。見える成果を共有することで、町民や事業者が導入を検討する際の参考とし、行動のきっかけにつなげます。

町民や企業が協力して行う地域ぐるみのごみ拾いやリサイクル活動を通じて、地域全体の環境意識を高めます。あわせて、世代や立場を超えた交流の場として、講演会やグループワークなど、地球温暖化について学び合う機会を設け、身近な課題として考え、行動につなげる理解を深めます。

さらに、冷暖房の適正利用やクールビズ・ウォームビズ、エコドライブ、食品ロス削減、分別の徹底など、日常生活で実践できる省エネ行動とその効果を SNS 等で発信し、無理なく続けられる省エネの取組を町内に広げていきます。

## 2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

## ③ 地域の魅力と取組を発信する環境 PR の推進

森町ならではの再エネの取組を、SNS や広報誌、展示会などを通じて積極的に発信します。地域の魅力や取組の成果を分かりやすく伝えることで、「環境と共生する森町」というイメージを町内外に広げ、環境に配慮した取組が進む地域としての評価向上につなげます。

コラム ⑫ 省エネライフスタイルによる CO<sub>2</sub> 削減量①

北海道は全国と比べ、家庭における温室効果ガスの排出割合が高く、家庭での取組が重要になります。以下のような省エネライフスタイルの実践により、CO<sub>2</sub> 排出量の削減とエネルギー代金の節約ができます。

表 5-8 省エネライフスタイルによる CO<sub>2</sub> 削減量①

小分類	対策	CO <sub>2</sub> 削減量/年	節約額/年	前提・考え方
服装	クールビズ (家庭)	5.3kg-CO <sub>2</sub> /世帯	566 円	軽装等によりエアコンの設定温度を 1°C 高くしたとして試算
	ウォームビズ (家庭)	35.3kg-CO <sub>2</sub> /世帯	3,338 円	暖かい服装等により暖房機器の設定温度を 1°C 低くしたとして試算
	クールビズ (業務)	5.6kg-CO <sub>2</sub> /人	—	—
	ウォームビズ (業務)	2.7kg-CO <sub>2</sub> /人	—	—
自動車移動	カーシェアの利用	490.5kg-CO <sub>2</sub> /台	149,247 円	マイカーの代わりにカーシェアを利用し、走行距離が 37% 削減すると想定して試算
	エコドライブの実施 (乗用車)	117.3kg-CO <sub>2</sub> /台	9,365 円	エコドライブにより燃費が 10% 改善するとして試算
	近距離通勤 (5km 未満) は自転車・徒歩 通勤に	161.6kg-CO <sub>2</sub> /人	11,782 円	通勤距離 5km 以下の自動車通勤者が自転車通勤に切り替えた
モーダル シフト	5km 以上の通勤 も月 1 日は公共 交通機関に	35.1kg-CO <sub>2</sub> /人	—	自動車通勤者が月 1 日公共交通機関（鉄道・バス）通勤に切り替えた

出典：環境省「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの 10 年後 関連資料」、  
資源エネルギー庁「家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬」

2050 森町地球温暖化対策プロジェクト

コラム ⑬ 省エネライフスタイルによる CO<sub>2</sub> 削減量②

以下のように家庭の冷暖房の使い方を少し変えるだけで、CO<sub>2</sub> 排出量の削減とエネルギー代金の節約ができます。

表 5-9 省エネライフスタイルによる CO<sub>2</sub> 削減量②

小分類	対策	CO <sub>2</sub> 削減量/年	節約額/年	前提・考え方
冷暖房の利用方法	ガスファンヒーター (利用方法)	18.6kg-CO <sub>2</sub>	1,470 円	設定温度：外気温度 6°C の時、暖房の設定温度を 21°C から 20°C にした場合 (使用時間：9 時間/日)
		31.1kg-CO <sub>2</sub>	2,380 円	利用時間：1 日 1 時間運転を短縮した場合 (設定温度 20°C)
	石油ファンヒーター (利用方法)	25.4kg-CO <sub>2</sub>	650 円	設定温度：外気温度 6°C の時、暖房の設定温度を 21°C から 20°C にした場合 (使用時間：9 時間/日)
		41.9kg-CO <sub>2</sub>	1,130 円	利用時間：1 日 1 時間運転を短縮した場合 (設定温度 20°C)
	エアコン (夏季の利用方法)	17.8kg-CO <sub>2</sub>	820 円	設定温度：外気温度 31°C の時、エアコン (2.2kW) の冷房設定温度を 27°C から 28°C にした場合 (使用時間：9 時間/日)
		11.0kg-CO <sub>2</sub>	510 円	利用時間：冷房を 1 日 1 時間短縮した場合 (設定温度 28°C)
	エアコン (冬季の利用方法)	31.2kg-CO <sub>2</sub>	1,430 円	設定温度：外気温度 6°C の時、エアコン (2.2kW) の暖房設定温度を 21°C から 20°C にした場合 (使用時間：9 時間/日)
		23.9kg-CO <sub>2</sub>	1,100 円	利用時間：暖房を 1 日 1 時間短縮した場合 (設定温度 20°C)

出典：環境省「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの 10 年後 関連資料」、資源エネルギー庁「家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬」

## 第6章 未来の森町のために



2050年の森町の将来像

## 1 森町の目標達成に向けた施策

CO<sub>2</sub>排出量の削減目標と再生可能エネルギー導入目標の達成に向けて、基本方針ごとに、施策を計画しました。**赤字は重点的に取り組む施策を示しています。**

各施策における町民・事業者・町の役割を以下に示し、取り組む主体については「○」を付けています。それぞれが役割を果たし、協力して取組を進めることで、計画の着実な達成につなげていきます。

表 6-1 基本方針 1. 災害から暮らしを守る防災力の強いまち

基本方針	対策	施策	町民	事業者	町	
災害から暮らしを守る防災力の強いまち	(1)公共施設・避難拠点の再エネ導入と防災力向上	①役場施設を核とした公共施設の改修・更新時における省エネ・再エネ設備導入・ZEB化の検討		○	○	
		②災害拠点となる公共施設へ自家発電、無停電装置、バッテリー等の導入・整備により停電耐性強化			○	
		③小中学校などの避難所・学校等の防災拠点における再エネ導入と機能強化			○	
		④ソーラーカーポートとEV充電スポットの設置			○	
	(2)家庭における再エネ・省エネの実践	①森町住宅用太陽光発電システム設置補助金の継続的実施、費用対効果検証による増額の検討	○		○	
		②高効率な省エネルギー機器や断熱改修への補助（商品券活用含む）	○		○	
		③家庭（新設時・改修時）における省エネ・再エネ設備の積極的な利用の提案	○	○		
		④スマート機器による徹底的な家庭エネルギー管理の実施	○			
		⑤家庭での省エネ行動実践	○			
	(3)地域エネルギーの創出と循環利用	①地域新電力会社の設立とマイクログリッドの構築の検討			○	○
		②公共施設・インフラ施設への再エネ導入と災害時電力確保				○
		③公用車の次世代自動車化と電源活用				○
④公園などの街路灯への小型太陽光発電・小型風力発電設備の導入					○	

表 6-2 基本方針 2. 地域資源を活かした一次産業が盛んなまち

基本方針	対策	施策	町民	事業者	町	
地域資源を活かした一次産業が盛んなまち	(1)再エネ活用と資源循環による持続可能な農業	①濁川地区の地熱および温泉熱を活かした農業振興		○	○	
		②化成肥料の施肥量の低減、堆肥の利用による温室効果ガス排出量の抑制		○		
		③家畜ふん尿や農業残渣を活用したバイオガスプラントによる廃棄物の有効利用と資源循環		○	○	
	(2)森林資源の循環利用と地域内エネルギーの活用	①適切な森林整備の実施			○	○
		②町産木材の公共施設への利用	○	○	○	
		③木質バイオマスボイラー・木質バイオマス発電の導入		○		
		④木質バイオマスボイラーから発生する燃焼灰を活用した、農業（土壌改良材）や水産業（投石による藻場造成）への利用		○	○	
	(3)資源循環による持続可能な漁業	①藻場造成の継続的取組			○	○
		②ホタテ貝殻の有効活用（マッシュルコンクリート、バイオマスプラスチック等）		○	○	
③漁港施設等・水産系副産物再資源化施設等の省エネ化と再エネ導入の検討			○			

表 6-3 基本方針 3. 食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまち

基本方針	対策	施策	町民	事業者	町	
食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまち	(1)脱炭素経営と地域資源を活かした商工業の振興	①商工業向け省エネ診断と高効率設備導入の促進		○	○	
		②町内企業の再エネの導入と地域内利用の拡大		○	○	
		③地域資源を活かした脱炭素商品の創出と販路拡大		○	○	
	(2)脱炭素化と地産地消による観光業の活性化	①道の駅などの観光拠点施設への再エネ・省エネ設備導入			○	○
		②脱炭素イベントの実施と既存イベントへの展開		○	○	
		③地域資源を活かした地産地消		○	○	
		④観光客への環境配慮行動の呼びかけ		○	○	
	(3)環境にやさしい交通・物流システムの構築	①次世代自動車の推進		○	○	○
		②公共交通の積極的な利用の促進		○	○	○

# 第6章

## 未来の森町のために

表 6-4 基本方針4. 教育と啓発で地域と未来を育むまち

基本方針	対策	施策	町民	事業者	町
教育と啓発で地域と未来を育むまち	(1)地域連携による次世代への環境教育の推進	①小学校の副読本へ区域施策編の内容を掲載			○
		②学校連携による3R推進や環境授業、施設見学の実施		○	○
		③子ども向け木育・森の体験プログラムの継続的实施		○	○
		④漁業体験や藻場再生活動など、地域産業と連携した環境教育の推進	○	○	○
	(2)地域ぐるみの参加と発信による環境啓発活動	①町内事業者・町民への省エネや再エネ機器導入に関する制度・補助金情報の提供	○	○	○
		②公共施設への率先的な再エネ導入による町内波及			○
		③クリーン作戦（町民・企業）等のイベントを活用した、地球温暖化対策の啓発	○	○	○
		④世代間を超えた、地球温暖化対策に向けた取組を話合う場の創出（講演会やワークショップの実施）	○	○	○
		⑤家庭や事業所での省エネ行動効果の可視化による脱炭素型ライフスタイルへの転換	○	○	○
	(3)地域の魅力と取組を発信する環境PRの推進	①森町の再エネ・省エネ導入事例や地熱資源の活用、藻場造成、ホタテ貝殻の利用などを町外へ発信		○	○

## コラム ⑭ 脱炭素化のメリット

脱炭素化によって目指す最終的な目的は気候変動の緩和や持続可能な未来をつくることですが、脱炭素化に取り組むことで得られるメリットは身近にも存在します。

### 【家庭へのメリット】

家庭で再エネを活用したり、蓄電池を設置したりすることで、日々のエネルギーコストを抑えることができます。また、停電時にも電力を確保しやすくなり、防災面での対応力（レジリエンス）も高まります。省エネや省資源の行動は、水道代や食費の見直しなど、暮らしの節約にも直結します。

さらに、断熱性や静音性に優れた ZEH 住宅、排気ガスが出ない電気自動車の利用は、健康的で快適な生活環境づくりに役立ちます。こうした取組に家庭が積極的に参加することで、地域全体の協力やつながりが深まり、暮らしやすい地域づくりにも貢献できます。

### 【事業者へのメリット】

世界的に脱炭素の動きが加速する中、省エネによる光熱費・燃料費の削減は大きなメリットです。特に原材料価格が高騰する現在、エネルギー使用量を減らすことは事業の安定にも直結します。また、再エネ導入などの脱炭素化は長期的なコスト削減にもつながります。

さらに、脱炭素経営は企業の魅力や競争力を高める取組としても重要です。先進的な企業としての評価や顧客からの信頼向上につながり、売上増加や優秀な人材の確保にも効果があります。脱炭素の取組が融資条件の優遇につながる例も増えており、企業価値を高める手段として大きな期待が寄せられています。

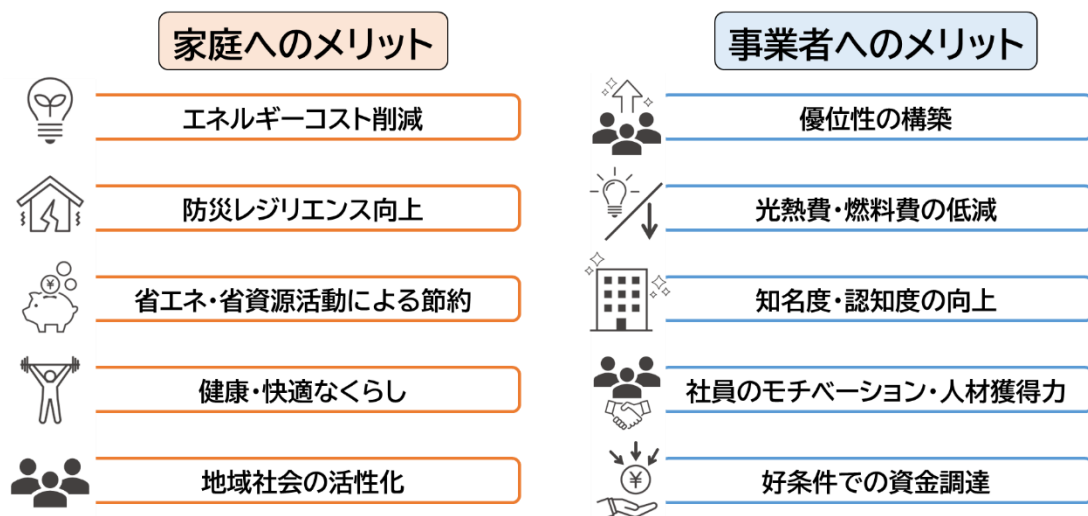


図 6-1 企業経営に脱炭素の視点を取り込むことのメリット

出典：環境省

## 2 2050年の森町はどうなってるの？

これまでの基本方針や町民から寄せられた意見、再生可能エネルギー導入目標などを踏まえ、本計画の最終年度である2050年の森町の姿を描きました。



図 6-2

町の活性化と、森町に関わるすべての人の暮らしが豊かになることを目指すとともに、再エネの活用や省エネ対策などの CO<sub>2</sub>排出量の削減に積極的に取り組みます。

## ビジョンマップ



- | 商工業・観光            | 教育・啓発              |
|-------------------|--------------------|
| 7 商工業の省エネ化と再エネの利用 | 10 環境教育の推進         |
| 8 観光拠点への再エネ・省エネ導入 | 11 地域ぐるみの参加と啓発     |
| 9 環境にやさしい地域交通     | 12 脱炭素の取り組みに関する PR |

森町の将来像

- 第一章
- 第二章
- 第三章
- 第四章
- 第五章
- 第六章
- 第七章
- 第八章
- 第九章
- 第十章

コラム ⑮ 2050年の森町と、健康につながる省エネな住まい

2050年の森町では、再エネの活用や省エネが特別な取組ではなく、日常の一部として定着している姿を目指しています。

公共施設や住宅、事業所では太陽光発電や高効率設備が当たり前に使われ、エネルギーは「買うもの」から「地域でつくり、使うもの」へと変わり、災害時にも電力を確保しやすい、安心して暮らせるまちづくりが進みます。また、町民一人ひとりの省エネ行動や住まいの選択の積み重ねが、CO<sub>2</sub>削減だけでなく、家計の節約や健康的で快適な暮らしにもつながっていきます。

特に、住宅の断熱性能を高めることは、光熱費の削減に加え、健康面でも大きな効果があります。国の調査では、断熱性能の高い住宅ほど、循環器疾患や呼吸器疾患などの有病率が低いことが示されています。

森町では一軒家に住む世帯が多いことから、新築時の高断熱化に加え、既存住宅の断熱改修も大切な取組となります。窓の断熱化や断熱材の追加など、比較的取り組みやすい改修でも、快適性の向上とCO<sub>2</sub>削減の両立が期待できます。

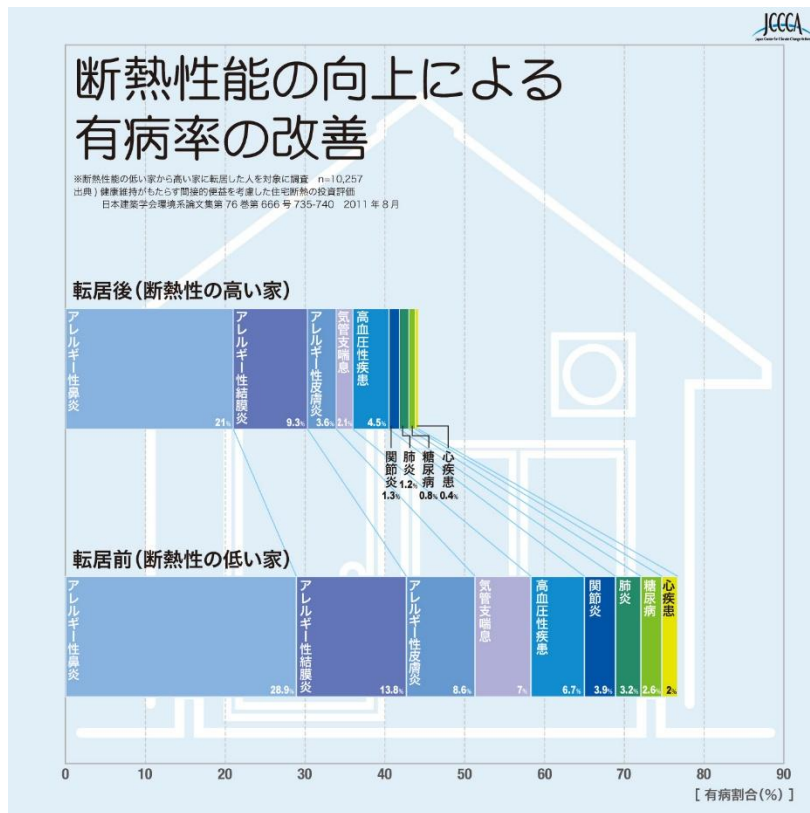


図 6-3 断熱性能の向上による有病率の改善

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

## 第7章 気候変動で森町はどうか？ どうする？ (森町気候変動適応計画)



「緩和」と「適応」

出典：北海道

# 1 気候変動適応計画策定の背景

## (1) 気候変動適応とは

- ・ 地球温暖化で異常気象や環境への影響が増えています。
- ・ **対策には、CO<sub>2</sub>を減らす「緩和」と、変化に備える「適応」の2つがあります！**
- ・ 「適応」は被害を減らし、気候の変化を暮らしに活かす考え方です。

気候は一定ではなく、太陽活動や火山噴火などの自然要因に加え、温室効果ガスの排出や森林伐採といった人間活動の影響によって変化しています。こうした変化は「気候変動」と呼ばれ、代表的な例として、気温の上昇や降水パターンの変化が挙げられます。

近年、地球温暖化等のため、異常気象による人的被害、農水産物や自然生態系への影響等が増加しています。こうした気候変動による影響は「気候変動影響」と呼ばれます。その対策として、大きく2つの考え方があります。一つは、地球温暖化の原因物質である温室効果ガス排出量を削減する「緩和」です。そして、もう一つの考え方が「適応」です。これは、「緩和」を行っても避けられない気候変動影響を軽減することで、よりよい生活ができるようにしていくことを意味しています。なお、「適応」には気候変動による影響を有効に活用することも含まれます。

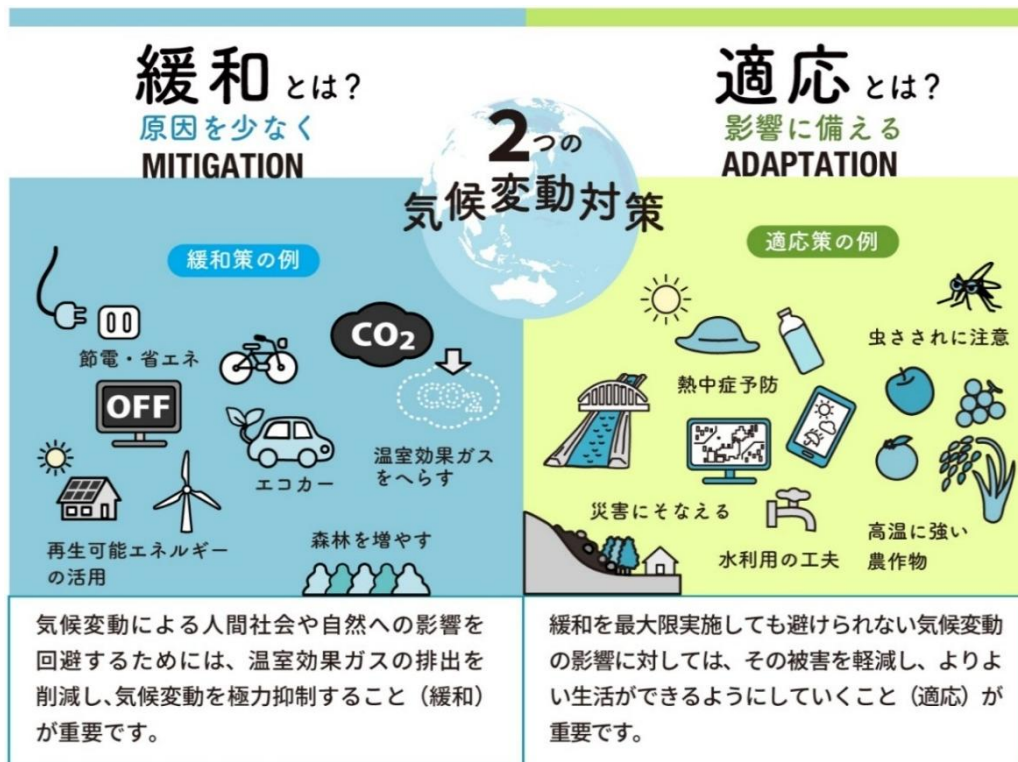


図 7-1 (左) 緩和とは？ (右) 適応とは？

出典：気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) ウェブサイト

## 気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

### （2）適応がなぜ必要か

- ・ 温室効果ガスを減らす「緩和」はとても重要ですが、効果が出るまでには時間がかかり、気候変動をすぐに止めることはできません。
- ・ 森町でも記録的な暑さや異常気象が起きており、すでに変化への対応が必要です。そのため、被害をできるだけ抑える「適応」に取り組むことが欠かせません！

気候変動を抑えるためには、緩和（温室効果ガスを減らすこと）が最も必要かつ重要な対策です。しかし、緩和の効果が現れるには長い時間がかかるため、最大限の排出削減努力を行っても、過去に排出された温室効果ガスの大気中への蓄積があり、ある程度の気候変動は避けられません。

**森町においても観測記録を更新するような異常気象が発生しています。そのため、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠なのです。**

### （3）国や国際社会の動向と地方自治体の役割

- ・ パリ協定では、温室効果ガスを減らす「緩和」と、影響に備える「適応」の両方を世界で進めることが決められました。
- ・ 日本でも気候変動適応法が整備され、地域の実情に合った対策を進める役割が自治体に求められています。
- ・ だからこそ、地域を一番よく知る自治体を中心となって取り組むことが大切です！

気候変動に関する国際的な目標として、2015年12月にパリ協定が採択されました。パリ協定は、世界全体の平均気温の上昇を抑える「緩和」に関する目標に加え、気候変動の悪影響に適応する能力及び強靱性を高めるという「適応」も含め、気候変動の脅威への対応を世界全体で強化することを目的としています。

日本国内では、2018年6月に「気候変動適応法」が制定（同年12月1日施行）され、気候変動適応の法的位置づけが明確になりました。地方公共団体の責務として、「その区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進」（第4条第1項）及び「その区域における事業者等の気候変動適応及び気候変動適応に資する事業活動の促進を図ること」（第4条第2項）が定められています。

**気候変動の影響は地域特性によって大きく異なります。**そのため、地域特性を熟知した地方公共団体が主体となって、**地域の実情に応じた施策を、計画に基づいて展開することが重要となります。**

## （4）地域気候変動適応計画の概要

- ・ 森町でも気候変動の影響がすでに出ているため、地域の特性に合わせて被害を減らし、安心して暮らせる町を目指す計画です。
- ・ 期間は 2026 年度から 2030 年度までとし、他の計画と連動しながら進めていきます！

### ① 本計画策定の目的

森町においても既に気候変動による影響が顕在化しており、今後の地球温暖化の進行により、これまで以上に様々な分野で影響が生じると考えられます。そこで、森町の地域特性に基づき、既存及び将来のさまざまな気候変動による影響を計画的に回復・軽減し、町民が安心して暮らすことのできる町を実現することを目的とし、本計画を策定します。

### ② 上位計画及び関連計画との位置づけ

本計画は、気候変動適応法 12 条に基づき、森町の地域気候変動適応計画として策定しました。

### ③ 計画期間

本計画の計画期間は、森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）と同様に、2026 年度から 2030 年度末までの 5 年間とします。また、国の動向や社会経済情勢の変化及び気候変動による影響を勘案し、必要に応じて本計画の見直しを行います。

## 気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

## 2 これからの気候の変化（将来予測）

国では IPCC の第 6 次評価報告書に示されたシナリオに基づき、日本の 21 世紀末における気候変動の予測を示しています。将来の気候変動を考える際には、温室効果ガスの排出量や社会経済の発展の仕方など、さまざまな前提条件に基づく「シナリオ（将来の見通し）」が用いられます。

本計画では、IPCC 第 6 次評価報告書で用いられている、以下の **2 つの気温上昇シナリオに基づき**、国立研究開発法人国立環境研究所の「地域気候変動適応計画作成支援ツール」を活用して **森町における気候の変化の予測結果を整理しています**。

## 【4℃上昇（RCP8.5）シナリオ】

21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 4℃上昇する可能性の高いシナリオ<sup>※1</sup>。現時点を超える追加的な緩和策を取らなかった世界であり得る気候の状態に相当。

## 【2℃上昇（RCP2.6）シナリオ】

21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 2℃上昇する可能性の高いシナリオ<sup>※1</sup>。パリ協定の 2℃目標が達成された世界であり得る気候の状態に相当。

※1：これらのシナリオにおいては、21 世紀末は 2081～2100 年の平均を表し、気象庁が用いている 21 世紀末と期間が異なります。また、工業化以前とは産業革命前を指しますが、観測値が存在する 1850～1900 年の平均で代替します。

なお、RCP（代表的濃度経路；Representative Concentration Pathways）とは、大気中の温室効果ガス濃度の将来的な推移を示す指標です。温室効果ガスは一度排出されると大気中に蓄積されやすく、その濃度が高まるほど気温上昇の影響も大きくなります。RCP の数値（2.6、8.5 など）は、放射強制力（地表を暖める効果）の大きさを表しており、数値が高いほど、温暖化を引き起こす影響が強いことを意味します。

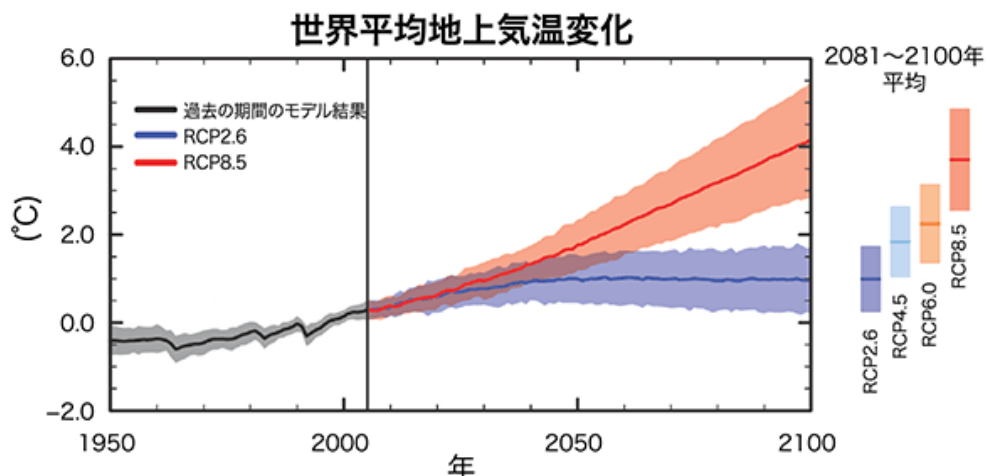


図 7-2 世界平均気温変化の予測

出典：国立環境研究所

## 気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

## （1）気温

- ・ 対策を取らない場合、森町の年平均気温は 21 世紀末に約 5.5℃上昇し、真夏日も年間 20 日以上増えると予測されています。
- ・ 一方、2℃目標が達成された場合は、気温上昇は約 1.7℃に抑えられ、真夏日の増加も数日程度にとどまります。

## ① 年平均気温

森町では、厳しい温暖化対策をとらない場合（4℃上昇（RCP8.5）シナリオ）、21 世紀末(2081 年～2100 年)には 20 世紀末（1981 年～2000 年）よりも**年平均気温が約 5.5℃高くなると予測されています**。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ（2℃上昇（RCP2.6）シナリオ）では、21 世紀末（2081 年～2100 年）には 20 世紀末（1981 年～2000 年）よりも**年平均気温が約 1.7℃高くなると予測されています**。

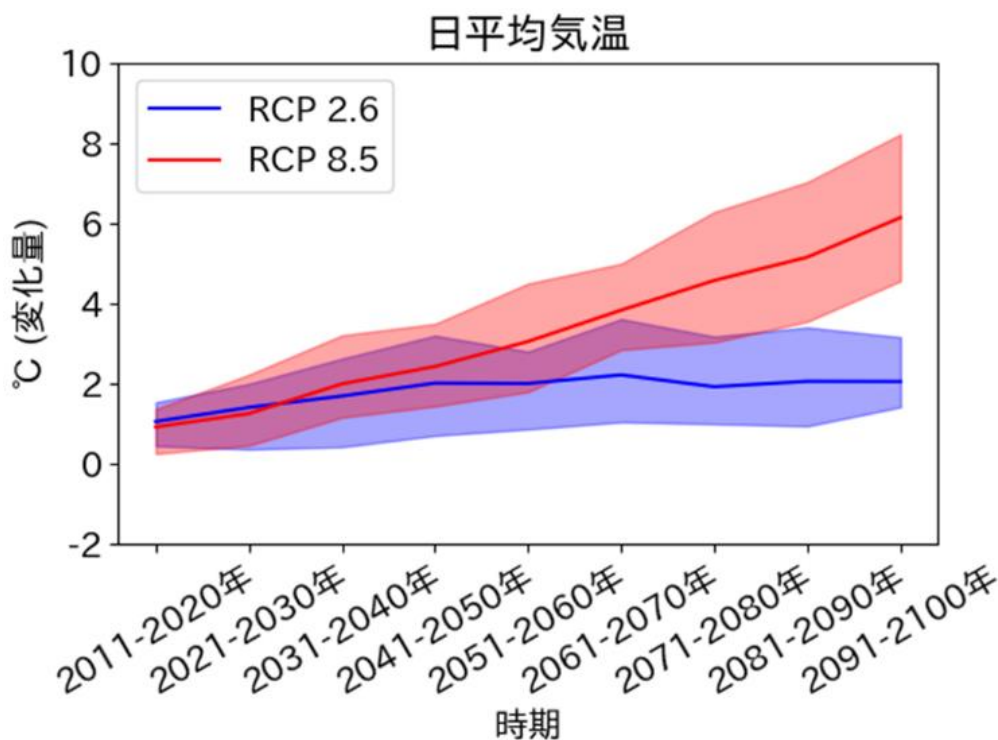


図 7-3 日平均気温の推移予測（森町）

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（石崎 紀子（2020）. CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ）

## 気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

## ② 真夏日・猛暑日

森町では、厳しい温暖化対策をとらない場合（4℃上昇（RCP8.5）シナリオ）、20世紀末（1981～2000年の平均）と比べ、21世紀末（2081～2100年の平均）には猛暑日が100年間で年間約1日増加、真夏日が年間約23日増加すると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ（2℃上昇（RCP2.6）シナリオ）では、同じ期間に猛暑日がほぼ変化せず、真夏日が年間約3日増加すると予測されています。

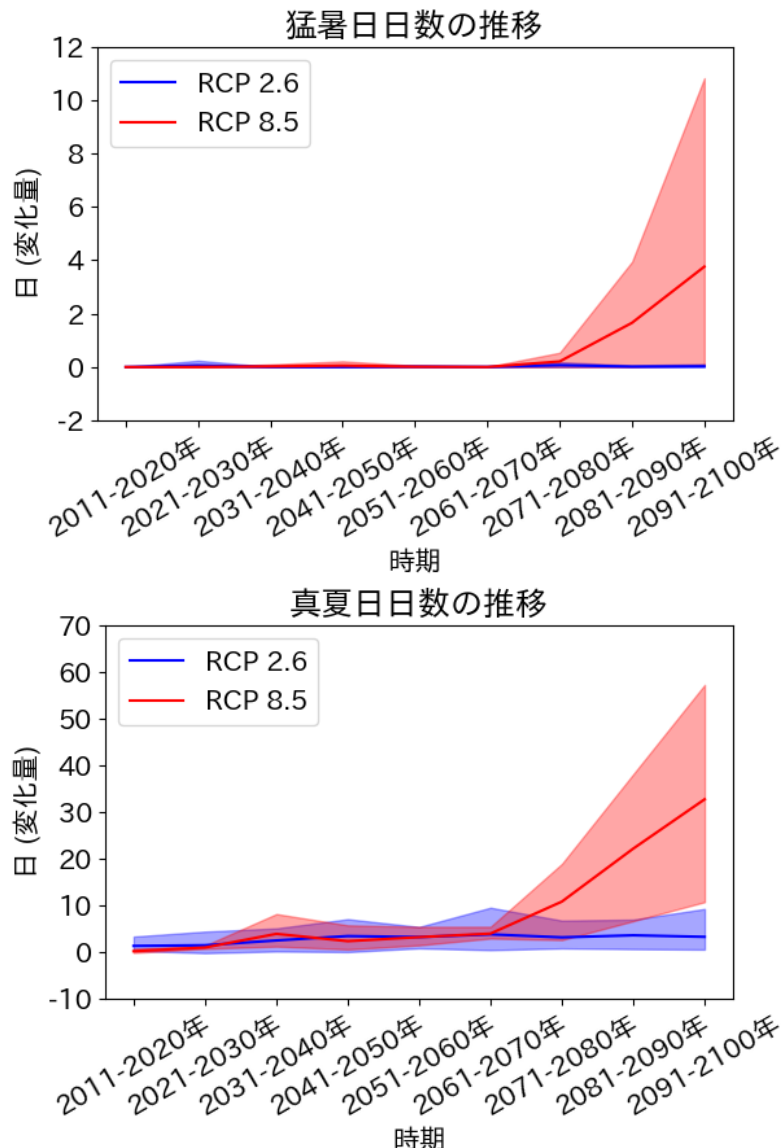


図 7-4 猛暑日日数と真夏日日数の推移予測（森町）

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（石崎 紀子（2020）. CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ）

※100年後の値は2081～2090、2091～2100年の平均を用いています。

（2）降水、降雪

- ・ 対策を取らない場合、森町では 21 世紀末に雨が 30%増え、雪は年間約 139cm 減ると予測されています。
- ・ 2℃目標が達成された場合でも、降水量は 22%増え、降雪量は年間約 48cm 減少する見込みです。

森町では、厳しい温暖化対策をとらない場合（4℃上昇（RCP8.5）シナリオ）、21 世紀末（2081 年～2100 年）には、20 世紀末（1981 年～2000 年）よりも降水量が約 30%増加、無降水日数が年間約 14 日減少すると予測されています。また、降雪量は同じ期間に年間約 139cm 減少すると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ（2℃上昇（RCP2.6）シナリオ）では、同じ期間に降水量は約 22%増加、無降水日数は年間約 21 日減少すると予測されています。また、降雪量は年間約 48cm 減少すると予測されています。

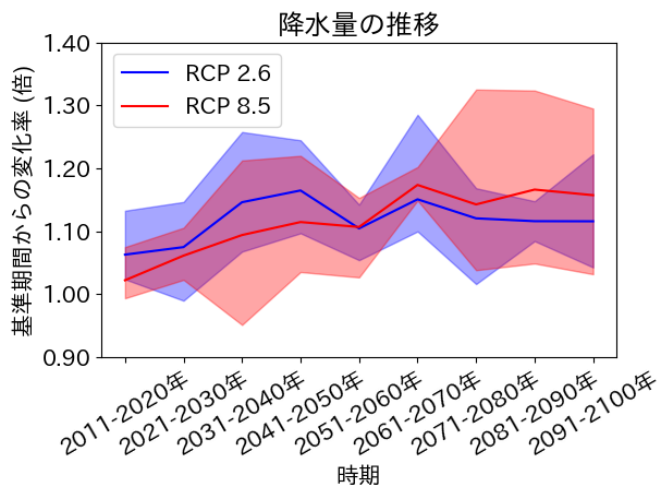


図 7-5 降水量の推移予測（森町）

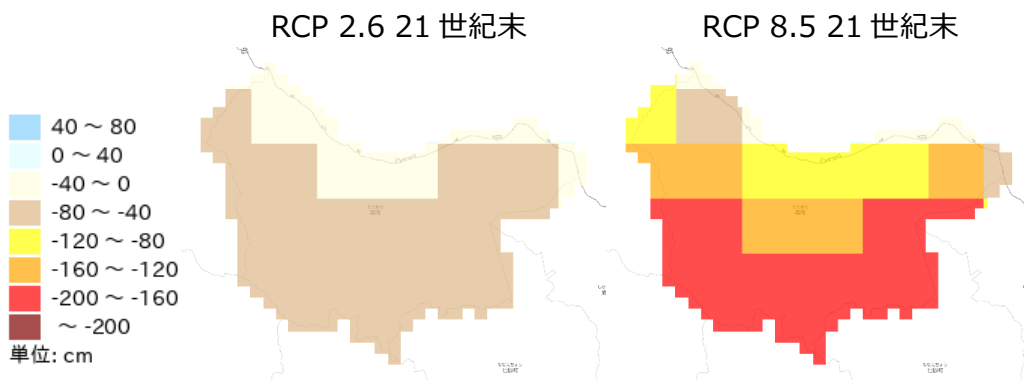


図 7-6 年積雪量 基準期間との差

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（石崎 紀子（2020）. CMIP5 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ）

## 気候変動で森町はどうか？どうする？（森町気候変動適応計画）

## 3 「気候変動適応」に対する基本的な考え方

森町の地域特性を考慮した気候変動への適応については、気候変動の影響評価と、それらに対する適応策という2段階の検討を行います。また、森町が今後重点的に取り組む分野・項目を選定するにあたり、参考資料として国の「気候変動影響評価報告書」及び北海道の「北海道気候変動適応計画」を基に、森町における適応について取りまとめました。

## (1) 国と北海道が示す気候変動の影響評価

国は、気候変動適応法に基づき、気候変動及び多様な分野における気候変動の影響観測、監視、予測及び評価に関する最新の科学的知見を踏まえ、おおむね5年ごとに中央環境審議会の意見を聴取し気候変動の影響について総合的な評価報告書を作成し、公表しています。

最新の気候変動影響評価報告書は、2026年2月に公表され、分野ごとに気候変動影響について「重大性」「緊急性」「確信度」の3つの観点で評価しています。

- |       |                       |
|-------|-----------------------|
| 【重大性】 | ■ レベル3：特に重大な影響が認められる。 |
|       | ■ レベル2：重大な影響が認められる。   |
|       | ■ レベル1：影響が認められる。      |
| 【緊急性】 | レベル3：緊急性は特に高い。        |
|       | レベル2：緊急性は高い。          |
|       | レベル1：緊急性は高くない。        |
| 【確信度】 | (***)：確信度は特に高い。       |
|       | (**)：確信度は高い。          |
|       | (*)：確信度は高くない。         |

また、北海道においても2020年3月に「北海道気候変動適応計画」を公表し、国などの気候変動の影響を基に、北海道で予測される気候変動の影響を整理しています。

【北海道の評価の凡例】◇：現在の影響 ●：将来予測

## (2) 森町に影響等ある分野・項目

森町における気候変動への適応策については、北海道で予測される気候変動の影響の中で、森町においても影響が大きいと考えられる各項目について、重点的な取組を推進します。具体的な内容は、次頁において示します。

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

4 森町で起こり得る分野別の影響と主な取組

森町に影響等があると考えられる分野・項目について、国及び北海道が示す気候変動影響評価報告書等を参考に気候変動影響を整理し、本町の地域特性を踏まえた適応策を推進します。

(1) 農業・林業・水産業

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性 (確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
農業	水稻	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	● 出穂期の前進と登熟気温の増大により収量はやや増加し、アミロース含有率低下により食味向上	
	果樹	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	● 果樹栽培に適した地域の拡大	
	麦、大豆、飼料作物等	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	● 小麦：収量は日射量低下で減少。生育後半の降水量増加により、倒伏、穂発芽、赤かび病が発生し品質低下 ● 大豆：収量は道央、道南の一部を除き増加。高温による裂皮が発生し品質低下。病害虫被害拡大 ● 小豆：収量は十勝で増加。病害虫被害は拡大 ● てんさい：気温上昇により収量は増加するが、根中糖分は低下。糖量はやや増加。病害多発 ◇ ばれいしょ：土壌凍結深が浅くなり、前年の収穫時にこぼれた小イモの雑草化 ● 牧草：収量は日射量低下で減少 ● 飼料用とうもろこし：気温の上昇、昇温程度に合わせた品種変更で収量は増加。病害多発懸念	
	畜産	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	● 気温上昇による暑熱対策経費の増加	

## 気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性 (確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5～2℃ 上昇時	3～4℃ 上昇時			
農業	病虫害・ 雑草等	レベル2 (***)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (***)	◇道内未発生害虫の新たな発生 ●病虫害の発生増加や分布域の拡大による農作物への被害拡大、道内未発生の病虫害の侵入による重大な被害の発生 ●雑草の定着可能域の拡大や北上、雑草による農作物の生育阻害や病虫害の宿主となる等の影響 ●病原体を媒介する節足動物の生育域や生育時期の変化による動物感染症の疾病流行地域の拡大や流行時期の変化 海外からの新疾病の侵入等	
	農業生産 基盤	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇降水量に関して、多雨年と渇水年の変動幅の拡大、短期間強雨の増加 ●融雪の早期化や融雪流出量の減少による農業用水の需要への影響 ●降水量、降水強度の増加に伴う農地等の排水対策への影響	
林業	木材生産 (人工林 等)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	●降水量の増加等による植生変化に伴う人工林施業への影響 ●病虫害の発生・拡大による材質悪化	
水産業	回遊性魚 介類（魚 類等の生 態）	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	◇ブリ、スルメイカの分布・回遊域の変化 ●シロザケの生息域減少 ●ブリ、ニシン、マイワシの分布域の北への拡大・移動、スルメイカの分布密度低下、サンマの成長鈍化と産卵量の増加	
	増養殖業	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	●海洋の酸性化による貝類養殖への影響 ●藻類の種構成や現存量の変化によって、アワビ、ウニ等の磯根資源が減少	

## 農業・林業・水産業分野に関する主な適応策

- ・ 気候変動に対応した営農技術対策の実施
- ・ 生産安定につながる品種および栽培技術の開発・普及
- ・ 病虫害の発生防止、早期発見および早期防除
- ・ 干ばつや短時間強雨などの不安定な気候への対応のための農地整備・農業水利施設等の適正な整備・管理および排水対策
- ・ 「森町森林整備計画」に基づく森林の計画的な整備および保全管理
- ・ 海洋生物の分布域の変化に対応した漁場整備
- ・ 海水温の上昇等によるホタテガイおよび海藻類の内湾養殖業への影響や、漁獲量への影響に関する調査情報の収集

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

（2）水環境・水資源

大項目	小項目	国の評価				北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性（確信度）			緊急性 (確信度)	
		現状 (約1℃上昇)	1.5～2℃ 上昇時	3～4℃ 上昇時		
水資源	水供給 (地表水)	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 渇水が頻発化、長期化、深刻化、さらなる渇水被害の発生</li> <li>● 農業用水の需要への影響</li> </ul>

水環境・水資源分野に関する主な適応策

- ・ 農業用水利施設の監視等による適正な維持管理
- ・ 異常気象による渇水等の発生への留意
- ・ 重要な水源地域における荒廃森林や荒廃地等の復旧整備の総合的な実施による水源涵養機能の強化
- ・ 水源涵養など森林の有する多面的機能の維持・増進のための、伐採後の再造林や間伐等の森林整備および基盤となる路網の整備

（3）自然生態系

大項目	小項目	国の評価				北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性（確信度）			緊急性 (確信度)	
		現状 (約1℃上昇)	1.5～2℃ 上昇時	3～4℃ 上昇時		
陸域生態系	高山・亜高山帯	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 融雪時期の早期化等による植生の衰退や分布の変化</li> <li>● 高山帯・亜高山帯の植物種の分布適域の変化や縮小、融雪時期の早期化による高山植物の個体群の消滅や高山植物を利用する他の生物の絶滅</li> </ul>
	自然林・二次林	レベル1 (***)	レベル1 (***)	レベル3 (***)	レベル2 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 落葉広葉樹から常緑広葉樹への置き換わりの可能性</li> <li>● 冷温帯林の分布適域の減少、暖温帯林の分布適域の拡大</li> <li>● マダケ属の分布適域の拡大</li> </ul>
	人工林	レベル1 (*)	レベル1 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 森林病虫害の新たな発生・拡大の可能性</li> </ul>
	野生鳥獣による影響	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ エゾシカ等の分布拡大</li> <li>● 積雪期間の短縮等によるエゾシカなど野生鳥獣の生息域拡大</li> <li>● 渡り鳥の飛行経路や飛来時期の変化による鳥インフルエンザの侵入リスクへの影響</li> </ul>

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性 (確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
淡水生態系	河川	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冷水魚が生息可能な河川が分布する国土面積の減少</li> <li>●陸域生態系からの窒素やリンの栄養塩供給の増加</li> </ul>	
沿岸生態系	亜熱帯	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇●海水温の上昇に伴う低温性の種から高温性の種への遷移</li> <li>●コンブ類の生息域の減少</li> </ul>	
その他	生物季節	レベル1 (***)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	◇●植物の開花の早まりや動物の初鳴きの早まりなど	
	分布・ 個体群の 変動	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇●分布域の変化やライフサイクル等の変化</li> <li>●種の移動・局地的な消滅による種間相互作用の変化、生育地の分断化などによる種の絶滅</li> <li>●外来種の侵入・定着率の変化</li> </ul>	

自然生態系分野に関する主な適応策

- ・ 病害虫の早期検知および拡大防止対策
- ・ エゾシカによる農産物への食害等を抑制するための管理措置の実施
- ・ 環境保全型農業の促進による土壌・水系への窒素およびリンの過剰供給の抑制
- ・ 町内に生息・生育する希少野生動植物種の保護対策および外来種の防除対策

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

（4）自然災害・沿岸域

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性 (確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
河川	洪水	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇時間雨量 50mm を超える短時間強雨等による甚大な水害（洪水、内水、高潮）の発生 ●洪水を起こしうる大雨事象が増加、施設の能力を上回る外力による水害が頻発	
	内水	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇時間雨量 50mm を超える短時間強雨等による甚大な水害（洪水、内水、高潮）の発生 ●洪水を起こしうる大雨事象が増加、施設の能力を上回る外力による水害が頻発	
沿岸	海面水位の上昇	レベル1 (*)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	●温室効果ガスの排出を抑えた場合でも一定の海面上昇が発生	
	高潮・高波	レベル2 (**)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (**)	◇高波の波高及び周期の増加等 ●中長期的な海面水位の上昇や高潮偏差（通常の潮位と台風など気象の影響を受けた実際の潮位との差）・波浪の増大による高潮や高波被害、海岸侵食等のリスク増大 ●温室効果ガスの排出を抑えた場合でも一定の海面上昇が発生	
	海岸侵食	レベル2 (**)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (**)	●中長期的な海面水位の上昇や高潮偏差（通常の潮位と台風など気象の影響を受けた実際の潮位との差）・波浪の増大による高波被害、海岸侵食等のリスク増大	
山地	土石流・地すべり・土砂流出等	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇短時間強雨の発生頻度の増加に伴う人家・集落等に影響する土砂災害の年間発生件数の増加 ●集中的な崩壊・土石流等の頻発による山地や斜面周辺地域の社会生活に与える影響の増大	
その他	強風等	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	●強風や強い台風の増加等 ●竜巻発生好適条件の出現頻度の増加	

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

自然災害・沿岸域分野に関する主な適応策

- ・ 国や道との連携による浸水被害防止対策
- ・ 津波や高潮等による浸水被害想定を踏まえた、関係機関との連携による海岸堤防等の計画的な施設整備
- ・ 土砂災害のおそれのある箇所における砂防設備や急傾斜地崩壊防止施設等の整備、老朽化施設の補修・更新および適切な施設の維持管理
- ・ 「森町地域防災計画」に基づく防災対策の推進
- ・ 「ハザードマップ」の配布や窓口での備え置き等による防災意識の普及啓発
- ・ 避難所における非常電源の確保など公共施設のレジリエンス強化
- ・ 気象状況の収集等による災害発生の予兆把握および地域防災計画に基づくインフラ・ライフラインの迅速な復旧体制の確保

(5) 健康

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性 (確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
暑熱	死亡リスク	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇気温の上昇による超過死亡（直接・間接を問わず、ある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加 ●夏季における熱波の頻度増加 ●熱ストレスの増加による死亡リスクの増加	
	熱中症	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇●熱中症搬送者数の増加	
感染症	節足動物媒介感染症	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇デング熱等の感染症を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域の拡大 ●感染症を媒介する節足動物の分布可能域の変化による節足動物媒介感染症のリスク増加	
	その他の感染症	レベル1 (**)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	◇熱による高齢者への影響	

健康分野に関する主な適応策

- ・ 広報誌やホームページ、パンフレット等による熱中症予防の普及啓発
- ・ 暑熱期に屋外で行われる農作業等における自動化技術に関する情報収集およびロボット技術やICTの導入促進による作業の軽労化
- ・ 町が指定する公共施設等におけるクーリングシェルター（指定暑熱避難施設）の設置による熱中症対策

気候変動で森町はどうか？ どうする？（森町気候変動適応計画）

（6）産業・経済活動

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性(確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
産業	金融・ 保険業	レベル1 (***)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	◇自然災害に伴う保険損害が著しく増加 ●自然災害に伴う保険損害の増加による 保険金支払額や保険料の増加	
	観光業	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	◇スキー場における積雪深の減少 ●自然資源（森林、雪山、砂浜、干潟 等）を活用したレジャーへの影響	

産業・経済活動分野に関する主な適応策

- ・ 気候変動が地域資源や観光業に与える影響に関する情報収集
- ・ 森町民スキー場における積雪時期・量の変化等への対応策の検討

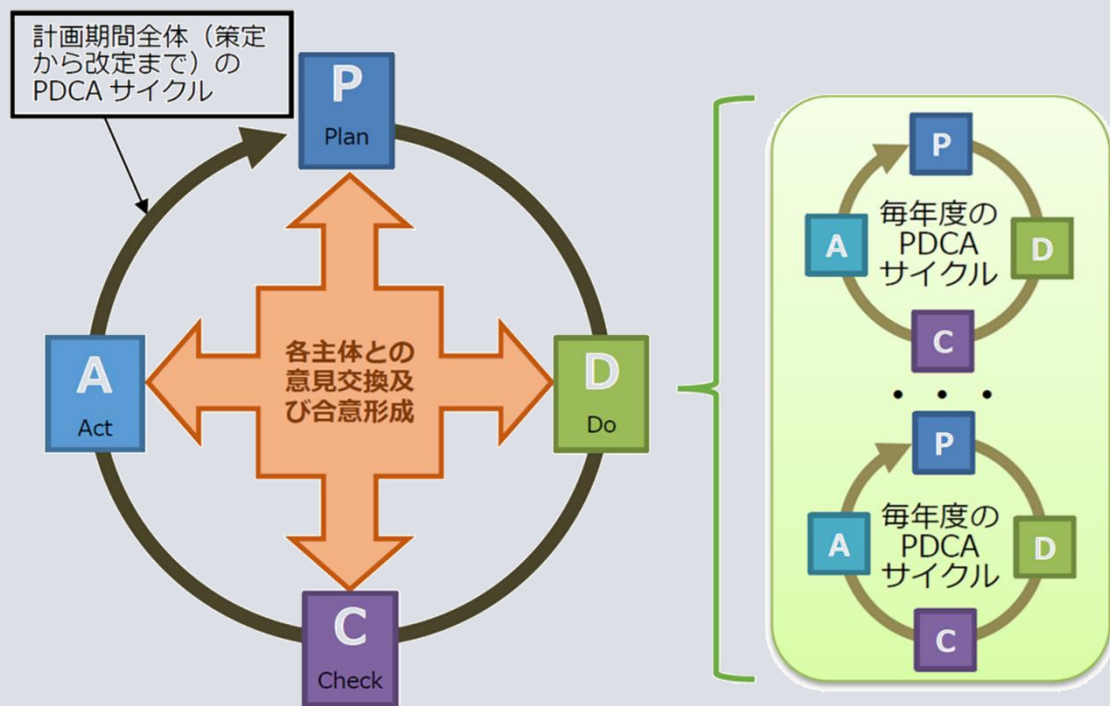
（7）国民生活・都市生活

大項目	小項目	国の評価				緊急性 (確信度)	北海道の評価 (北海道気候変動適応計画より抜粋)
		重大性(確信度)					
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃ 上昇時	3~4℃ 上昇時			
健全な 生活と その基 盤	インフラ・ ライフライン 等	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇記録的な豪雨による地下浸水、停電、地 下鉄への影響、濁水や洪水、水質の悪化 等による水道インフラへの影響、豪雨や台 風による切土斜面への影響等 ●短時間強雨や濁水の頻度の増加、強い台 風の増加等によるインフラ・ライフライン等へ の影響	
	健康的な 暮らし	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	◇熱中症リスクの増大や快適性の損失等 ◇●気候変動及びヒートアイランド現象双 方による都市域での気温上昇	
	レジャー・ 大規模 イベント	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	◇さくら（ソメイヨシノ、エゾヤマザクラ）、かえで （ヤマモミジ、オオモミジ、イタヤカエデ）、ア ブラゼミ等の動植物の生物季節の変化 ●さくらの開花日及び満開期間の変化による 花見ができる日数の減少、さくらを観光資 源とする地域への影響	

国民生活・都市生活分野に関する主な適応策

- ・ インフラの耐久性向上および適応力の強化による急激な気候変動への対応力の向上
- ・ 救急救援活動等に必要となる緊急輸送道路および避難路の、市街地における沿道建築物の耐震化を含めた計画的な整備

## 第8章 地球温暖化対策を確実に進めるために (計画の推進体制と進行管理)



目標達成に向けたPDCAサイクル

出典：環境省

## 1 ゼロカーボンシティをめざすための手順（ロードマップ）

ここでは、これまで検討してきた 2050 年ゼロカーボンに向けた取組を時間軸に整理し、基本方針ごとにロードマップ\*を作成しました。

**2030 年度までは、省エネの推進や情報提供を中心に進め、町民が日常生活の中で取り組みやすい省エネ行動を広げます。**同時に、補助金制度や支援策の充実により、家庭や事業所での省エネ機器・断熱改修などの省エネ設備や、太陽光発電などの再エネ設備の導入を後押しします。

まずは、町が率先して公共施設へ省エネ・再エネ設備を導入し、その成果を町民・事業者へ共有することで、地域全体の取組につなげます。**2030 年度以降は再エネ導入を本格化させ、地域でつくったエネルギーを地域で使う仕組みの構築を目指します。**

今後は、このロードマップを踏まえ、各施設・建物での省エネ・再エネ導入、町民への情報提供と支援を着実に進めていきます。

また、2030 年度に計画の見直しを図り、必要に応じて目標や施策を更新しながら各取組を着実に進めることで、2050 年地域課題を解決するゼロカーボンシティを目指します。

地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-1 基本方針 1. 災害から暮らしを守る防災力の強いまちに対するロードマップ

対策	施策	2030 年度	2035 年度	2040 年度	2050 年度
(1) 公共施設・避難拠点の再エネ導入と防災力向上	① 役場施設を核とした公共施設の改修・更新時における省エネ・再エネ設備導入・ZEB 化の検討	公共施設の改修時に、省エネ・再エネ設備導入・ZEB 化の検討			
	② 災害拠点となる公共施設へ自家発電、無停電装置、バッテリー等の導入・整備により停電耐性強化	公共施設へ自家発電、無停電装置、バッテリー等の導入			
	③ 小中学校などの避難所・学校等の防災拠点における再エネ導入と機能強化	防災拠点の優先順位検討・情報収集		防災拠点へ再エネ導入	
	④ ソーラーカーポートと EV 充電スポットの設置	ソーラーカーポート・EV 充電設備の情報収集		ソーラーカーポート・EV 充電設備の導入	
(2) 家庭における再エネ・省エネの実践	① 森町住宅用太陽光発電システム設置補助金の継続的实施、費用対効果検証による増額の検討	森町住宅用太陽光発電システム設置補助金の継続的实施費用対効果検証による増額の検討			
	② 高効率な省エネルギー機器や断熱改修への補助（商品券活用含む）	LED・高効率給湯器・断熱改修への補助の実施			
	③ 家庭（新設時・改修時）における省エネ・再エネ設備の積極的な利用の提案	住宅の新築や改修時の省エネ・再エネ設備の導入について情報提供			
	④ スマート機器による徹底的な家庭エネルギー管理の実施	HEMS やスマートメーター、スマート家電などの情報収集		HEMS やスマートメーター、スマート家電などの導入	
	⑤ 家庭での省エネ行動実践	情報提供	省エネ行動（節電・節水・断熱）の定着化		
(3) 地域エネルギーの創出と循環利用	① 地域新電力会社の設立とマイクログリッドの構築の検討	地域新電力会社とマイクログリッドの事例や費用、制度等の情報収集	区域の選定、事業検討	地域新電力会社設立、マイクログリッド構築	
	② 公共施設・インフラ施設への再エネ導入と災害時電力確保	施設の選定、情報収集		再エネ導入	
	③ 公用車の次世代自動車化と電源活用	順次次世代自動車へ更新、利用、ゼロカーボンドライブの推進			
	④ 公園などの街路灯への小型太陽光発電・小型風力発電設備の導入	情報収集		小型太陽光・小型風力発電の導入	

第一章  
第二章  
第三章  
第四章  
第五章  
第六章  
第七章  
第八章  
第九章  
第十章

# 第8章

## 地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-2 基本方針 2. 地域資源を活かした一次産業が盛んなまちに対するロードマップ

対策	施策	2030 年度	2035 年度	2040 年度	2050 年度
(1) 再エネ活用と資源循環による持続可能な農業	① 濁川地区の地熱および温泉熱を活かした農業振興	濁川地区での地熱および温泉熱を利用した農業の継続的实施			
	② 化成肥料の施肥量の低減、堆肥の利用による温室効果ガス排出量の抑制	堆肥利用の周知、情報収集	化成肥料の施肥量低減		
	③ 家畜ふん尿や農業残渣を活用したバイオガスプラントによる廃棄物の有効利用と資源循環	家畜ふん尿・農業残渣量の把握、情報収集			バイオガスプラントの稼働
(2) ギーの活用 森林資源の循環利用と地域内エネルギー	① 適切な森林整備の実施	計画的な森林整備（間伐・主伐）の継続的实施			
	② 町産木材の公共施設への利用	公共施設での町産木材利用を拡大			町産材利用の標準化
	③ 木質バイオマスボイラー・木質バイオマス発電の導入	木質バイオマスボイラー・木質バイオマス発電の事例や費用等の情報収集			木質バイオマスボイラー・発電の導入
	④ 木質バイオマスボイラーから発生する燃焼灰を活用した、農業（土壌改良材）や水産業（投石による藻場造成）への利用	木質バイオマスボイラーから発生する燃焼灰活用の継続的实施			
(3) 資源循環による持続可能な漁業	① 藻場造成の継続的取組	藻場造成・維持管理の継続的实施			
	② ホタテ貝殻の有効活用（マッシュルコンクリート、バイオマスプラスチック等）	ホタテ貝殻活用の継続的实施			
	③ 漁港施設等・水産系副産物再資源化施設等の省エネ化と再エネ導入の検討	漁港施設・水産系副産物再資源化施設等の省エネ化、再エネ導入検討	漁港施設・水産系副産物再資源化施設等の省エネ化、再エネ導入		

地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-3 基本方針 3. 食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまちに対するロードマップ

対策	施策	2030 年度	2035 年度	2040 年度	2050 年度
活かした商工業の振興	① 商工業向け省エネ診断と高効率設備導入の促進	省エネ診断の情報提供		高効率機器の導入・燃料転換、FEMS などの活用	
	② 町内企業の再エネの導入と地域内利用の拡大	再エネの継続的利用・新規導入			
	③ 地域資源を活かした脱炭素商品の創出と販路拡大	環境配慮型商品づくりを支援		脱炭素商品のブランド化、販路拡大	
脱炭素化と地産地消による観光業の活性化	① 道の駅などの観光拠点施設への再エネ・省エネ設備導入	情報収集、優先順位検討	道の駅・宿泊施設で太陽光・LED・高効率空調の導入		
	② 脱炭素イベントの実施と既存イベントへの展開	イベントにカーボンオフセットを導入		脱炭素をテーマにしたイベントの展開	
	③ 地域資源を活かした地産地消	道の駅・産直施設等で地産地消コーナーの強化			
	④ 観光客への環境配慮行動の呼びかけ	観光客へ「持ち帰りごみ」「節電・節水」などの行動の呼びかけ、定着化			
物流システム構築の構築	① 次世代自動車の推進	HV・EV の普及促進			
	② 公共交通の積極的な利用の促進	町民が使いやすい公共交通の見直し検討			公共交通体系を再構築

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

第六章

第七章

第八章

第九章

第十章

# 第8章

## 地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-4 基本方針 4. 教育と啓発で地域と未来を育むまちに対するロードマップ

対策	施策	2030 年度	2035 年度	2040 年度	2050 年度
(1) 地域教育の推進 ① 小学校の副読本へ区域施策編の内容を掲載 ② 学校連携による 3R 推進や環境授業、施設見学の実施 ③ 子ども向け木育・森の体験プログラムの継続的实施 ④ 漁業体験や藻場再生活動など、地域産業と連携した環境教育の推進	① 小学校の副読本へ区域施策編の内容を掲載	小学校副読本へ区域施策編の内容を掲載			
	② 学校連携による 3R 推進や環境授業、施設見学の実施	再生可能エネルギー施設見学ツアー、リサイクル施設見学、環境授業の継続的实施			
	③ 子ども向け木育・森の体験プログラムの継続的实施	子ども向け木育・森の体験プログラムの継続的实施			
	④ 漁業体験や藻場再生活動など、地域産業と連携した環境教育の推進	漁業体験や藻場再生活動などの地域産業と連携した環境教育継続的实施			
(2) 地域ぐるみの参加と発信による環境啓発活動 ① 町内事業者・町民への省エネや再エネ機器導入に関する制度・補助金情報の提供 ② 公共施設への率先的な再エネ導入による町内波及 ③ クリーン作戦（町民・企業）等のイベントを活用した、地球温暖化対策の啓発 ④ 世代間を超えた、地球温暖化対策に向けた取組を話合う場の創出（講演会やワークショップの実施） ⑤ 家庭や事業所での省エネ行動効果の可視化による脱炭素型ライフスタイルへの転換	① 町内事業者・町民への省エネや再エネ機器導入に関する制度・補助金情報の提供	再エネ・省エネ設備導入の補助制度や支援情報の発信			
	② 公共施設への率先的な再エネ導入による町内波及	率先的な公共施設への再エネ導入を、モデル提示	導入事例をモデルの紹介・普及啓発		
	③ クリーン作戦（町民・企業）等のイベントを活用した、地球温暖化対策の啓発	町民・企業・町が協力して地域ぐるみのごみ拾いやリサイクル活動を実施			
	④ 世代間を超えた、地球温暖化対策に向けた取組を話合う場の創出（講演会やワークショップの実施）	ワークショップや講演会で世代間の対話の場を創出			
	⑤ 家庭や事業所での省エネ行動効果の可視化による脱炭素型ライフスタイルへの転換	省エネ行動・効果の情報提供・実施	脱炭素型ライフスタイルの定着化		
(3) 地域の魅力と取組を発信する環境PRの推進 ① 森町の再エネ・省エネ導入事例や地熱資源の活用、藻場造成、ホタテ貝殻の利用などを町外へ発信	① 森町の再エネ・省エネ導入事例や地熱資源の活用、藻場造成、ホタテ貝殻の利用などを町外へ発信	地熱利用、藻場再生、ホタテ貝殻活用などの取組の発信			

## 地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

## 2 取組の進み具合をどうやって確認するの？ （施策に対する KPI 指標）

これまでに掲げた各基本方針の進捗を適切に把握し、計画を着実に実行していくため、指標（KPI：Key Performance Indicator、重要業績評価指標）を設定し、実効性のある計画推進を図ります。KPIを設定することで、取組の進み具合を「見える化」し、達成状況を定期的に確認しながら、必要に応じて施策の改善や見直しを行います。

KPIは、目標年度である2030年度、2035年度、2040年度、2050年度の段階ごとに分けて設定します。ロードマップと同様、まずは省エネの推進や普及啓発、情報提供など、町民や事業者が取り組みやすい施策を中心に進め、段階的に再生可能エネルギーの導入拡大や地域エネルギーの創出へとつなげていきます。特に2030年度以降は、これまでの取組の成果を踏まえつつ、再エネ導入やエネルギー転換をスピード感をもって進め、2050年のゼロカーボンシティ実現を目指します。

なお、現状値は計画策定年度である2025年度とし、社会情勢や技術動向、国の施策の動きなどを踏まえながら、定期的にKPIの点検・評価を行い、必要に応じて指標や目標値の見直しを行っていきます。

表 8-5 基本方針 1. 災害から暮らしを守る防災力の強いまちの KPI

基本方針	KPI（指標）	単位	現状	2030年度	2035年度	2040年度	2050年度
災害から暮らしを守る 防災力の強いまち	公共施設の再エネ導入件数	件/年	2	2	2	3	4
	公営住宅の省エネ改修件数	件	0	3	12	18	20
	森町住宅用太陽光発電システム設置補助件数	件/年	9	7	7	7	7
	公用車の次世代自動車（HV・EV含む）導入台数	台	15	20	25	30	40

地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-6 基本方針 2. 地域資源を活かした一次産業が盛んなまちの KPI

基本方針	KPI（指標）	単位	現状	2030年度	2035年度	2040年度	2050年度
地域資源を活かした一次産業が盛んなまち	バイオガスプラント導入件数	件	3	3	3	3	4
	主伐・再造林の面積の増加	ha/年	5	7	7	8	8
	木質バイオマスボイラー・発電設備の導入件数	件	3	3	3	4	5
	藻場造成のための投石量	m <sup>3</sup>	2,145	2,200	2,300	2,400	2,500
	マッシュェルコンクリート（域内）利用箇所	利用箇所	2	5	5	10	10
	バイオマスプラスチックの原料活用数	例	0	3	5	8	10
	漁港施設等 LED 導入港	港	0	3	7	7	7

表 8-7 基本方針 3. 食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまちの KPI

基本方針	KPI（指標）	単位	現状	2030年度	2035年度	2040年度	2050年度
食・自然・歴史が彩る商工観光でにぎわうまち	省エネ診断発信数	回/年	0	2	2	2	2
	道の駅・観光施設への再エネ導入件数	件	0	1	1	2	2
	町営バス（もりっくる）の利用者数	人/年	7,750	7,750	7,750	7,750	7,750

## 地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

表 8-8 基本方針4. 教育と啓発で地域と未来を育むまちの KPI

基本方針	KPI（指標）	単位	現状	2030年度	2035年度	2040年度	2050年度
教育と啓発で地域と未来を育むまち	再生可能エネルギー施設見学件数	件/年	3	5	5	5	5
	リサイクル施設見学件数	回/年	2	2	2	2	2
	年間木育授業・体験プログラム実施回数	回/年	10	15	20	20	25
	小・中学生漁業体験等の環境教育回数	回/年	2	3	3	4	4
	町民参加型ごみ拾い・リサイクル活動開催回数	回/年	2	2	2	2	2
	省エネ行動に関する情報の発信回数	回/年	0	4	4	4	4
	補助金に関する情報発信回数	回/年	1	3	3	4	4

コラム ⑯ CO<sub>2</sub>排出量可視化アプリ『北海道ゼロチャレ！家計簿』

北海道は、全国と比べ、家庭における温室効果ガスの排出割合が高く、家庭での取組が重要になります。そこで北海道庁では、家庭における CO<sub>2</sub> 排出量を見える化できるアプリを開発しました。それが、「北海道ゼロチャレ！家計簿」です。

アプリは、電力やガス、ガソリンなどの使用量、料金を入力することで、毎月の光熱費と CO<sub>2</sub> 排出量の推移のグラフが自動で作成され、類似世帯との比較や参加者内でのランキングなども表示されます。2050年ゼロカーボン森町を目指して、町民や事業者のみなさま、ぜひご活用ください。

## インストールはコチラ⇒

またはアプリストアにて  
「北海道ゼロチャレ！家計簿」で検索

## Web版URL

<https://zerocarbon.pref.hokkaido.lg.jp/>



図 8-1 北海道ゼロチャレ！家計簿

出典：北海道

### 3 森町のみんなが進める計画

本計画の着実な推進を図るために、町民・事業者・行政など、多種多様な地域の関係者同士が積極的なコミュニケーションを取ることができる体制を構築し、連携を深めます。

進捗の管理を行うため、町民や町内事業者、有識者などで構成する「森町ゼロカーボン推進協議会」（以下、推進協議会といいます。）を中心に、産学官民のあらゆる主体が連携した推進体制を整えます。また、必要に応じて町外の関係者の参画を求めます。

また、森町役場関係課から構成される「温室効果ガス排出抑制推進委員会」（以下、推進委員会といいます。）では、進捗確認のほか、施策実施内容や部局間連携の確認、新たな国及び道補助金や技術等の情報共有等を図ります。

事務局は、森町役場住民生活課に置き、役場全体での取組として庁内全体で関与していきます。森町の脱炭素に向けた施策の実施、温室効果ガス排出量の把握、施策の成果の検証を行い、町内関係者と連携して本計画を推進します。

なお、気候変動適応法第 13 条において、都道府県及び市町村は、「地域気候変動適応センター」としての機能を担う体制を確保するよう努めることとされています。地域気候変動適応センターは、地域における気候変動影響及び気候変動適応に関する情報基盤を強化するとともに区域内の事業者や住民等への情報提供を通して地域の取組を推進していく施設です。現在は町役場において該当する部署がないため、設置に向けた検討を今後の課題とし、当面は推進委員会を地域気候変動適応センターに準じる情報収集や情報発信の推進主体とし、計画の実施にあたります。

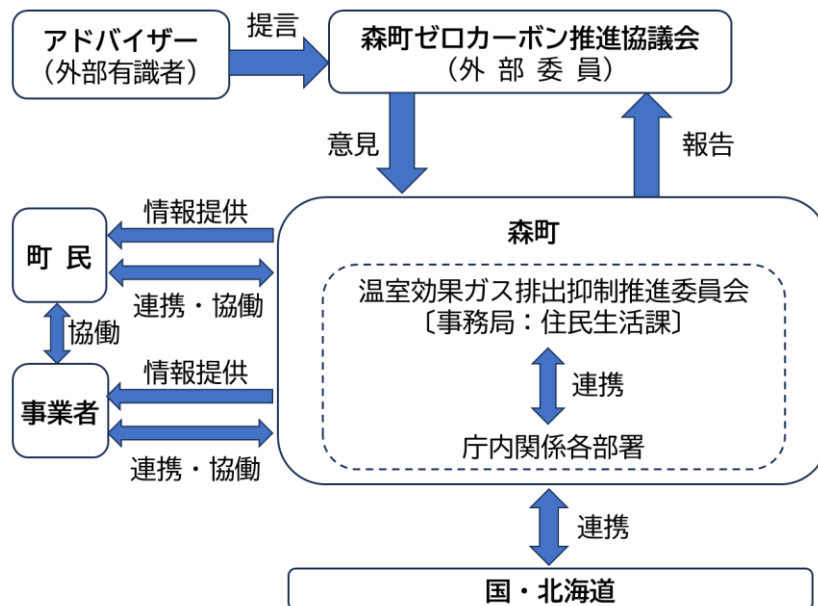


図 8-2 計画の推進体制

地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

## 4 計画通りに進んでる？まわそう！PDCA サイクル （計画の進捗管理）

### （1）計画の実施状況の把握と評価・点検

本計画の実行性を高めるため、毎年度、計画に基づく対策・施策の実施状況や温室効果ガス排出量について把握し、推進協議会などにおいて評価・点検し、必要に応じて対策・施策の見直しを行います。

#### ① Plan : 計画

推進協議会や推進委員会において、本計画の施策に対する具体案や取組について協議します。

推進協議会や推進委員会では、必要に応じて本計画の見直し・改訂を行います。

#### ② Do : 実行

推進協議会や推進委員会が中心となり、本計画の施策の事業を実施します。

町民、事業者、関係団体・機関において活動を実施します。

#### ③ Check : 評価

本計画の取組目標（KPI）の評価を行って進捗管理を行います。

関係部署における施策の取組状況をとりまとめて進捗状況などを評価します。

毎年度、森町における温室効果ガス排出量を把握し、目標に対する達成状況や課題の評価を行います。

推進協議会や推進委員会において取組状況の現況についてとりまとめます。

得られた進捗状況について公開することで、町民によるチェックを受けます。

#### ④ Act : 改善

推進協議会や推進委員会において、本計画の施策の具体案や取組などをふりかえり、改善の方向性を協議します。

地球温暖化対策を確実に進めるために（計画の推進体制と進行管理）

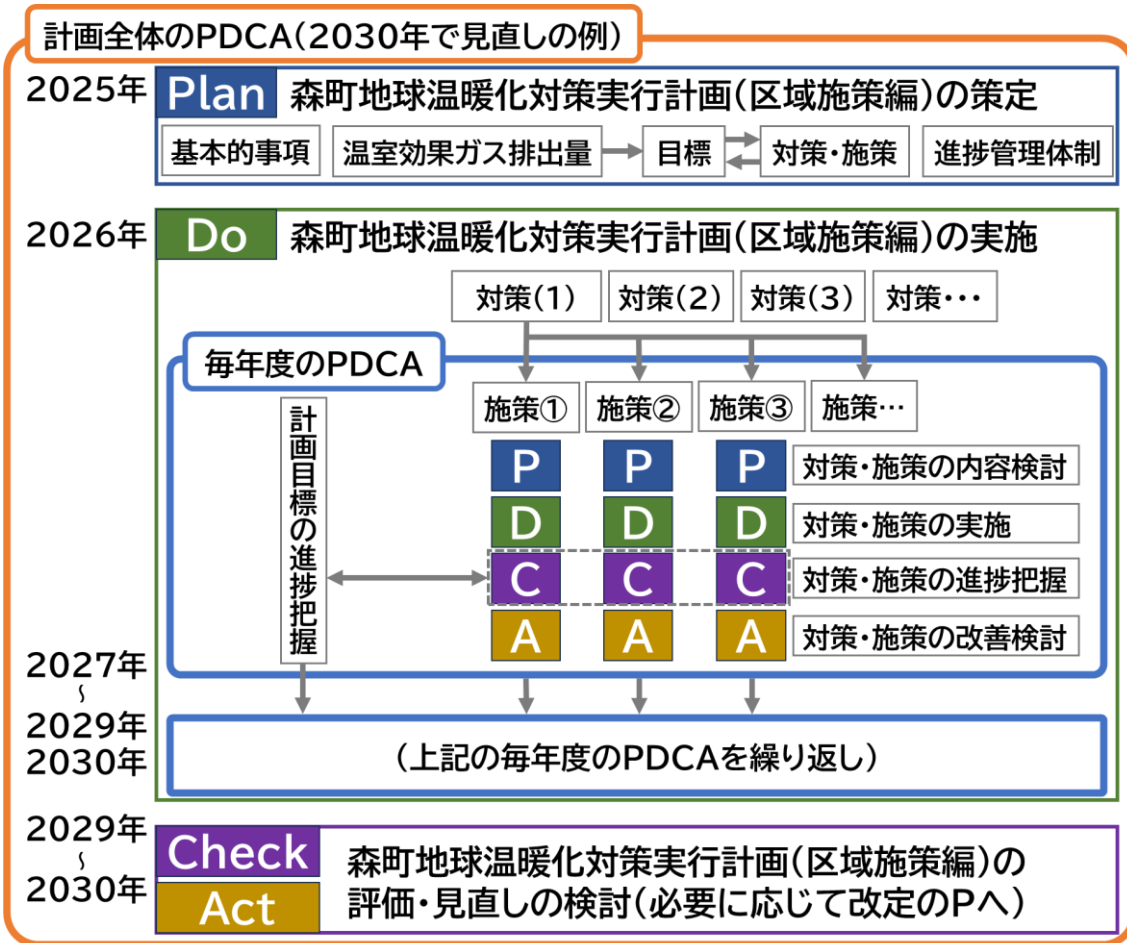


図 8-3 2030 年計画見直しに向けた PDCA サイクル

## (2) 計画の実施状況の公表

本計画に基づく施策の実施状況や温室効果ガス排出量について、毎年度、森町のホームページなどにより公表します。

## (3) 計画の見直し

本計画は 2050 年を見据え、中期目標である 2030 年度までを計画年度として取組を進めますが、毎年の進捗状況の評価、対策・施策の課題や社会情勢の変化などを踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

## 第9章 森町地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 策定までの経過



第1回森町ゼロカーボン推進協議会の様子

## 森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過

## 1 委員名簿

## (1) 森町ゼロカーボン推進協議会議員名簿

表 9-1 森町ゼロカーボン推進協議会議員名簿

区分	所属	役職	氏名
有識者	一般社団法人北海道再生可能エネルギー振興機構	理事長	鈴木 亨
	合同会社北海道ビジネスマネジメント	代表社員	早坂 展
産業関係	北海道電力株式会社 道南統括支社	統括主任	長内 大将
	北海道電力株式会社 道南統括支社	担当課長	西沢 哲也
	新函館農業協同組合 森営農センター	センター長	山田 智道
	はこだて広域森林組合	参事	鈴木 敏也
	森漁業協同組合	専務理事	東谷 秀幸
	砂原漁業協同組合	専務理事	小島 力
	森町さわら商工会	事務局長	菊池 一夫
	森観光協会	事務局長	日影 隼平
住民関係	森町女性団体協議会	会長	小杉 久美子
	森町社会福祉協議会	事務局長	小田 桐克幸
	森町町内会連合会	会長	岡田 康帆
	森町校長会	会長	中西 章二

## 森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過

## （2）温室効果ガス排出抑制推進委員会委員名簿

表 9-2 温室効果ガス排出抑制推進委員会委員名簿

所属	役職	氏名
森町役場	副町長	長瀬 賢一
森町役場 総務課	課長	濱野 尚史
森町役場 企画振興課	課長	岩井 一桐
森町役場 環境課	課長	川口 武正
森町役場 上下水道課	課長	水元 良文
森町役場 地域振興課	課長	柴田 正哲
森町役場 町民福祉課	課長	奥山 太崇
森町役場 学校教育課	課長	坂田 明仁
森町役場 生涯学習課 兼 体育課	課長	木村 忠公
森町役場 農林課	課長	寺澤 英樹
森町役場 水産課	課長	川村 勝幸
森町役場 防災交通課	課長	野崎 博之
森町役場 商工労働観光課	課長	白石 秀之
森町役場 住民生活課	課長	阿部 泰之

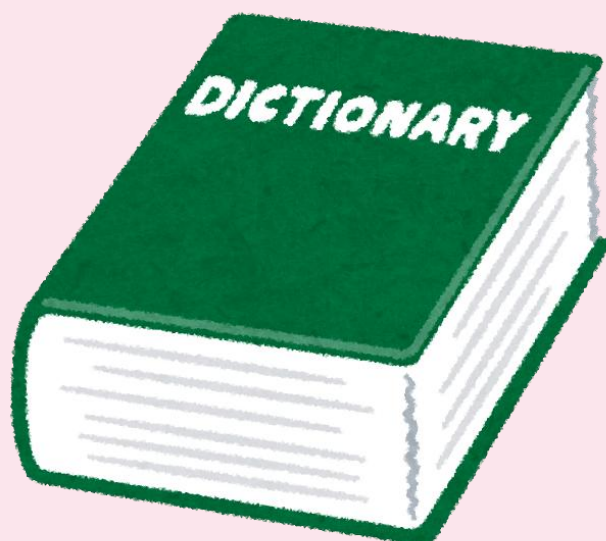
## 森町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過

## 2 森町ゼロカーボン推進協議会・温室効果ガス排出抑制推進委員会の開催と計画策定の経過

表 9-3 計画策定の経過

日程	内容	
2025年8月5日（火）～ 2025年9月29日（月）	住民向けアンケート	環境意識・計画の方針などの調査
2025年8月4日（月）～ 2025年8月8日（金）	役場各課向けアンケート	地球温暖化対策の施策・課題などの調査
2025年8月12日（火）	第1回温室効果ガス排出抑制推進委員会	脱炭素・調査内容の説明、意見交換
2025年8月13日（水）～ 2025年9月29日（月）	事業者向けアンケート	バイオマス量・環境意識・計画の方針などの調査
2025年8月20日（水）	第1回森町ゼロカーボン推進協議会	委員委嘱、脱炭素・調査内容の説明、意見交換
2025年8月21日（木）～ 2025年9月12日（金）	役場向けヒアリング	アンケートの補填、取組状況、施策検討などの調査
2025年8月22日（金）～ 2025年9月12日（金）	事業者向けヒアリング	地球温暖化対策の取組状況、課題などの調査
2025年9月11日（木）	町民向けワークショップ	資源・課題、2050年の森町について意見交換
2025年10月7日（火）	第2回温室効果ガス排出抑制推進委員会	調査結果・将来ビジョン案について協議、意見交換
2025年10月28日（火）	第2回森町ゼロカーボン推進協議会	調査結果・将来ビジョン案について協議、意見交換
2025年12月11日（木）	第3回温室効果ガス排出抑制推進委員会	区域施策編素案について協議、意見交換
2025年12月16日（火）	第3回森町ゼロカーボン推進協議会	区域施策編素案について協議、意見交換
2026年2月2日（月）～ 2026年2月27日（金）	意見募集	町民からの意見を募集

## 第10章 用語解説と参考資料



## 1 用語解説

用語	意味
英数字	
AIM (エーアイエム)	Asian-Pacific Integrated Model (アジア太平洋地域における温暖化対策統合評価モデル) の頭文字をとった言葉で、アジア太平洋地域における物質循環を考慮した、地球温暖化対策の評価のための気候モデルのこと。
BAU (ビーエーユー)	Business As Usual の頭文字をとった言葉で、現状すう勢のこと。追加的な対策を取らずに現状を維持した場合を意味する。
CCUS (シーシーユーエス)	Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage (CO <sub>2</sub> の回収・貯留・有効利用) の頭文字をとった言葉で、火力発電所の排ガスなどから CO <sub>2</sub> を分離・回収し、地中に貯留したり、回収した CO <sub>2</sub> を再利用し、燃料やプラスチックなどを生成したり、原油を回収する際に活用したりする技術のこと。
COP (コップ)	Conference of the Parties の頭文字をとった言葉で、1995年から毎年開催されている、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 (国連気候変動枠組条約締約国会議) のこと。
CO <sub>2</sub> (シーオーツー)	二酸化炭素のこと。
EV (イービー)	Electric Vehicle の頭文字をとった言葉で、電動車という意味だが一般的に BEV (Battery Electric Vehicle = バッテリー式電気自動車) のこと。HV (Hybrid Vehicle = ハイブリッド自動車)、PHV (Plug-in Hybrid Vehicle = プラグインハイブリッド自動車)、FCV (Fuel Cell Vehicle = 燃料電池自動車) 等の電気を使って走る車すべてが含まれる。
FCV (エフシービー)	Fuel Cell Vehicle の頭文字をとった言葉で、水素と酸素の化学反応から電力を取り出す燃料電池自動車のこと。
FIT (フィット)	Feed in Tariff (再生可能エネルギーの固定価格買取制度) の頭文字をとった言葉。再生可能エネルギーで発電した電力を、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。
FM 率	Forest Management 率の頭文字をとった言葉で、森林経営率のこと。森林経営 (適切に森林整備が行われている森林) に該当する森林の面積の割合。

用語	意味
HV (エッチブイ)	Hybrid Vehicle の頭文字をとった言葉で、ガソリンエンジンと電動モーターの 2 つの動力を搭載するハイブリッド自動車のこと。HEV (Hybrid Electric Vehicle) とも言う。
IPCC (アイピーシーシー)	Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル) の頭文字をとった言葉で、人為起源による気候変化、影響などに関し、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設立された組織のこと。
Jクレジット (制度)	省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による CO <sub>2</sub> などの排出削減量や、適切な森林管理による CO <sub>2</sub> の吸収量などを「クレジット」として国が認証する制度。認証されたクレジットを購入することで経団連カーボンニュートラル行動計画の目標達成やカーボン・オフセットなどさまざまな用途に活用でき、クレジットを創出した側はクレジットの売却益を設備投資を補うことに活用したり新たな脱炭素の取組を推進することに利用できる。
PHEV (ピーエッチイーブイ)	Plug-in Hybrid Electric Vehicle の頭文字をとった言葉で、外部から電源をつないで充電できるプラグインハイブリッド自動車のこと。PHV (Plug-in Hybrid Vehicle) とも言う。
PPA (ピーピーイー)	Power Purchase Agreement (電力販売契約) の頭文字をとった言葉。電力を利用者に売る電気事業者と発電事業者の間で結ぶ「電力販売契約」のこと。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電力を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と CO <sub>2</sub> 排出の削減ができる。
REPOS (リーポス)	Renewable Energy Potential System の頭文字をとった言葉で、「再生可能エネルギー情報提供システム」の意味。環境省が公表している、再生可能エネルギーの導入促進に役立つ情報などの提供サイト。
SDGs (エスディージーズ)	Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標) の頭文字をとった言葉で、世界中の誰もが、安定して地球で暮らし続けられるように考えられた国際的な 17 の目標のこと。
ZEH (ゼッチ)	Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の頭文字をとった言葉で、「エネルギー収支をゼロ以下にする家」という意味。太陽光発電による電力創出・省エネルギー設備の導入・外皮の高断熱利用などにより、生活で消費するエネルギーよりも生み出すエネルギーが上回る住宅のことを指す。

用語	意味
ZEB（ゼブ）	Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の頭文字をとった言葉で、快適な室内環境を実現しながら、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにすることを目指した建物のこと。
あ行	
一般廃棄物	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）で廃棄物として扱われるもののうち、産業廃棄物以外で、主に家庭などから出るゴミのもの。
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	電力の使用や灯油、重油、ガソリン、LP ガスなど燃料の燃焼、供給された熱の使用によって排出される二酸化炭素。
温室効果ガス	大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより、温室効果をもたらす気体のことで、地球温暖化の主な原因とされている。
オンサイト PPA	発電事業者が需要家の敷地内に発電設備を設置して、電力を提供する仕組み。他にも、発電設備が電力を利用する施設から離れた敷地にあり、電力を特定の一般需要家に提供する仕組みのオフサイト PPA などがある。
か行	
カーボン・オフセット	経済活動や生活から排出される温室効果ガス（おもに二酸化炭素排出量）の一部もしくは全部を、植林や温室効果ガス削減活動への投資を通して埋め合わせること。
カーボンニュートラル	温室効果ガスの排出を全体としてゼロとするというもので、排出せざるをえなかった分については同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロを目指すもの。ゼロカーボンや二酸化炭素の排出量実質ゼロと同義語
活動量	部門・分野ごとの CO <sub>2</sub> 排出量とおおむね比例関係にある指標。統計データなどから把握しやすいもので設定。
気候非常事態宣言	地球温暖化や気候変動がもたらす影響に対して、町民一体となって温室効果ガスの削減に係る運動を推進していくと宣言したもの。森町は令和 2 年に北海道初となる気候非常事態宣言を行った。
環境教育	環境の保全についての理解を深めるために行われる教育や学習のこと。

用語	意味
現状すう勢	今後追加的な対策を見込まないまま推移するということ。本事業では二酸化炭素の排出に対して追加的な対策を行わないこととして定義している。
さ行	
再生可能エネルギー	太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマスなどといった枯渇せず繰り返し永続的に利用でき、発電時に温室効果ガスをほとんど排出しないエネルギーのこと。
次世代自動車	ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、天然ガス自動車（CNG）等のこと。
自治体排出量カルテ	環境省が年に一度公表している、地方公共団体の二酸化炭素の排出量や再生可能エネルギー導入量などの情報を包括的に整理した資料のこと。
水素	水素は、電力を使って水から取り出すことができるのはもちろん、石油や天然ガスなどの化石燃料など、さまざまな資源からつくることができる。酸素と結びつけることで発電したり、燃焼させて熱エネルギーとして利用することができ、その際に CO <sub>2</sub> を排出しないので、究極のエネルギー源となる可能性があることが注目されている。
製造品出荷額等	1年間の「製造品出荷額」、「加工賃収入額」、「修理料収入額」、「製造工程から出たくず及び廃物」の出荷額と「その他の収入額」の合計で、消費税などの内国消費税を含んだ額のこと。
設備容量	発電設備における単位時間当たりの最大仕事量。単位はキロワット（kW）が用いられる。「定格出力」「設備出力」あるいは単に「出力」と表現されることもある。
ゼロカーボンシティ宣言	首長自らが又は地方自治体が行う、「2050年にCO <sub>2</sub> （二酸化炭素）を実質ゼロ（＝ゼロカーボン）にすることを旨とする」宣言のこと。
た行	
地域新電力	地域内の発電電力を最大限に活用し主に地域内の公共施設や民間企業、家庭に電力を供給する小売電気事業を「地域新電力」といい、そのなかで特に自治体が出資するものを「自治体新電力」という。
地産地消	地域で生産された農林水産物などをその地域で消費すること。産地から消費までの距離が短くなることで運搬時に発生する温室効果ガスの削減にも役立つ。

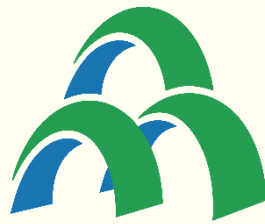
用語	意味
は行	
排出量実質ゼロ	二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの人工的な「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。「ゼロカーボン」や「カーボンゼロ」、「カーボンニュートラル」とも言う。
バイオガスプラント	環境汚染の原因となる家畜ふん尿や食品残さなどの有機性廃棄物を、酸素のない条件において(嫌気性)微生物の働きでメタン発酵させ、発生するメタンガスをエネルギー化する施設のこと。
バイオマス	生物資源 (bio) の量 (mass)を表す概念で、エネルギーや物質に再生が可能な、動植物から生まれた有機性の資源のこと。農林水産物や家畜排せつ物、食品廃棄物などがある。
排出係数	使用するエネルギー種の一定の単位を使用した場合の、二酸化炭素の排出量を表すもの。
ヒートポンプ	熱媒体や半導体などを用いて低温部分から高温部分へ熱を移動させる技術のこと。
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	燃料からの漏出、工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用などによって排出される二酸化炭素。
ブルーカーボン	沿岸・海洋生態系に取り込まれ、そのバイオマスやその下の土壌に蓄積される炭素のこと。ブルーカーボンの主要な吸収源としては、藻場（海草・海藻）や干潟などの塩性湿地、マングローブ林があげられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれている。
ま行	
マイクログリッド	小規模電力網とも言い、発電所のようなエネルギー供給源と消費施設を一定の範囲でまとめてつなぎ、エネルギーを地産地消する仕組みのこと。
ら行	
レジリエンス	「回復力」や「しなやかさ」という意味で、まちづくりにおいては、「災害時の対応力」などという意味で使われる。
ロードマップ	目標を達成するまでに行うべきことを時系列順にまとめた計画案のこと。
ロングトレイル	「歩く旅」を楽しむために造られた道のこと。

## 2 参考資料

区分	出典元	資料 (HP) 名	URL	QR コード
P 2 「地球沸騰 化」	国際連合広報セン ター	記者会見におけるアントニ オ・グテーレス国連事務総 長発言	<a href="https://www.un.org/press/messages_speeches/sg/49287/">https://www.un.org/press/messages_speeches/sg/49287/</a>	
P 2 図 1-1	全国地球温暖化 防止活動推進セン ター	温室効果ガスと地球温暖 化メカニズム	<a href="https://www.jpccca.org/global-warming/knowledge01">https://www.jpccca.org/global-warming/knowledge01</a>	
P 4 「1.5°C特 別報告書」	環境省	気候変動に関する政府間 パネル (IPCC) 「1.5°C 特別報告書」の公表 (第 48 回総会の結果) につ いて	<a href="https://www.env.go.jp/press/106052.html">https://www.env.go.jp/press/106052.html</a>	
P 6 図 1-5	熱中症ゼロへ	気候変動と熱中症対策	<a href="https://www.netsuzero.jp/climate-change">https://www.netsuzero.jp/climate-change</a>	
P 8 図 1-8	外務省	JAPAN SDGs Action Platform	<a href="https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html">https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html</a>	
P 10 図 1-10	北海道	ゼロカーボン北海道推進 計画 (北海道地球温暖 化対策推進計画 (第 3 次) [改定版])	<a href="https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcs/ontaikeikakukaitei.html">https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcs/ontaikeikakukaitei.html</a>	

区分	出典元	資料 (HP) 名	URL	QR コード
P 12 図 1-12	森町	ゼロカーボンシティ宣言	<a href="https://www.town.hokkaido-mori.lg.jp/sos-hiki/kikakushin-ko/1/1999.html">https://www.town.hokkaido-mori.lg.jp/sos-hiki/kikakushin-ko/1/1999.html</a>	
P 13 図 1-14	環境省	ゼロカーボンアクション 30	<a href="https://ondanka.aisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/">https://ondanka.aisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/</a>	
P 14 図 1-15	経済産業省	日本のエネルギー 2024年度版「エネルギーの今を知る 10 の質問」	<a href="https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2024/07.html">https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2024/07.html</a>	
P 14 図 1-15	林野庁	令和 6 年度 森林・林業白書	<a href="https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyosyo/r6hakusyosyo/h/all/chap3_2_1.html">https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyosyo/r6hakusyosyo/h/all/chap3_2_1.html</a>	
P 62 図 4-14	環境省	ブルーカーボンとは	<a href="https://www.env.go.jp/earth/ondanka/blue-carbon-jp/about.html">https://www.env.go.jp/earth/ondanka/blue-carbon-jp/about.html</a>	
P 66 「森町気候非常事態宣言」	森町	森町気候非常事態宣言	<a href="https://www.town.hokkaido-mori.lg.jp/sos-hiki/kikakushin-ko/1/1591.html">https://www.town.hokkaido-mori.lg.jp/sos-hiki/kikakushin-ko/1/1591.html</a>	

区分	出典元	資料 (HP) 名	URL	QR コード
P 78 図 5-3	経済産業省	令和 6 年度エネルギーに関する年次報告 (エネルギー白書 2025)	<a href="https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2025/html/1-2-1.html">https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2025/html/1-2-1.html</a>	
P 88 図 5-12	経済産業省	実践！おうちで省エネ (2024 年度版)	<a href="https://www.hokpw.enecho.meti.go.jp/hokpw/ouchi/pamphlet.pdf">https://www.hokpw.enecho.meti.go.jp/hokpw/ouchi/pamphlet.pdf</a>	
P 92 表 5-7	環境省	環境ラベル等データベース	<a href="https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/seido.html">https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/seido.html</a>	
P 95 表 5-8 ・ P 96 表 5-9	環境省	「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの 10 年後」の関連資料	<a href="https://ondankataisaku.env.go.jp/dekokatsu/common/file/20221208_cn_lifestyle.pdf">https://ondankataisaku.env.go.jp/dekokatsu/common/file/20221208_cn_lifestyle.pdf</a>	
P 129 図 8-1	北海道	北海道ゼロチャレ！家計簿について	<a href="https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcs/zeryotare_kakeibo.html">https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcs/zeryotare_kakeibo.html</a>	



**森町地球温暖化対策実行計画  
【区域施策編】**

発 行：令和 8 年 3 月

発行者：森町住民生活課