

芽室町地球温暖化防止実行計画 (区域施策編)



<原案>

令和6年 月
芽室町

目次

第1章	地球温暖化の背景	1
1-1	地球温暖化とは	2
	(1) 地球温暖化のしくみ	2
	(2) 地球温暖化の現状	3
1-2	地球温暖化に係る状況	4
	(1) 国際的な取り組み	4
	(2) パリ協定	5
1-3	国内の動向	6
	(1) 国の動向	6
	(2) 北海道の動向	6
	(3) 芽室町の動向	7
第2章	計画の基本的事項	8
2-1	計画策定の目的	9
2-2	計画の位置付け	9
2-3	芽室町地域新エネルギービジョンの取り扱い	9
2-4	計画期間	11
2-5	計画の対象範囲	11
2-6	対象とする温室効果ガス	12
第3章	芽室町の地域特性	14
3-1	芽室町の位置	15
3-2	芽室町の人口	16
3-3	土地利用の状況	17
3-4	交通体系の状況	17
第4章	温室効果ガスの排出量と将来推計	18
4-1	温室効果ガス排出量の現状	19
	(1) 温室効果ガス排出量の推計方法の考え方	19
	(2) 算定方法	19
	(3) 部門別の温室効果ガス排出量の状況	19
4-2	温室効果ガス排出量の将来推計	20
	(1) 算定手法	20

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計	20
4-3 再生可能エネルギーの導入状況	21
(1) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	21
(2) 再生可能エネルギーの分布状況	22
①太陽光発電	22
②風力発電	23
③中小水力発電	24
④地熱発電	25
第5章 基本方針	26
5-1 基本的な考え方(方針)	27
5-2 温室効果ガス(二酸化炭素)排出量の削減目標	27
5-3 温室効果ガス(二酸化炭素)削減目標の実現に向けて	28
(1) 中期目標までに必要となる削減量	28
(2) 中期目標の実現に向けて想定される削減量	29
(3) 森林の二酸化炭素吸収量	30
第6章 計画の目標・目標達成に向けた取組	32
6-1 将来ビジョン	33
6-2 将来ビジョンを達成するためのコンセプト・施策	35
6-3 将来ビジョンを達成するための具体的取組	39
(1) 省エネルギー推進によるエネルギーの消費の少ないまちの実現	39
(2) 行動変容につながる環境意識の醸成	48
(3) 再生可能エネルギーの導入による脱炭素化のまちの実現	49
(4) 環境に配慮した農業活動による脱炭素化への貢献	51
(5) 自然と調和した取組の推進と二酸化炭素吸収の取組促進	53
6-4 2030年・2050年に向けたロードマップ	55
第7章 気候変動への適応	58
7-1 適応策策定の背景	59
7-2 適応策策定の目的	59
7-3 計画期間	59
7-4 これまでの本町の気候の変化	60
(1) 気温	60

(2) 降水量	62
(3) 降雪量	62
7-5 将来の気候・気象の変化	63
(1) 気温	63
(2) 降水量	65
(3) 積雪・降雪量	68
7-6 適応に関する基本的な考え方	69
7-7 これまで及び将来の気候変動影響と主な対策について	70
(1) 産業分野における適応策(農業・林業)	70
(2) 自然環境分野における適応策(水環境・水資源、自然生態系)	72
(3) 自然災害分野における適応策(自然災害)	74
(4) 生活・健康分野における適応策(健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活)・	75
第8章 計画の推進	76
8-1 推進体制	77
8-2 進行管理	78
資料編	79

第 1 章

地球温暖化の背景

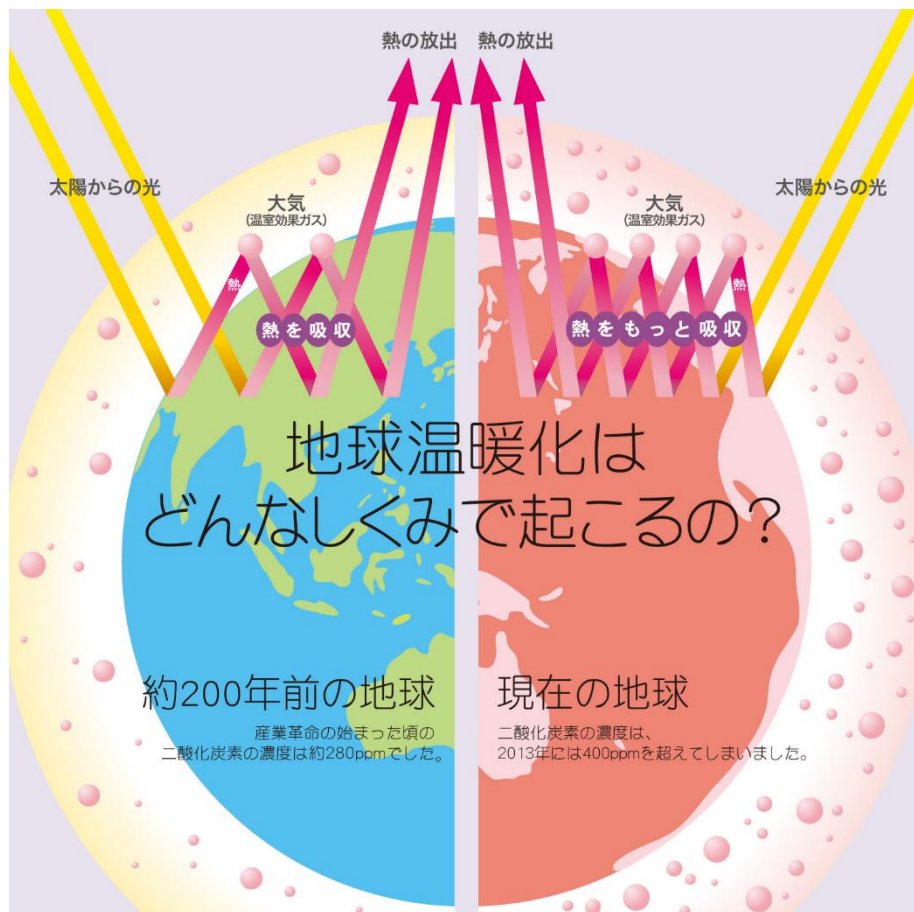
第1章 地球温暖化の背景

1-1 地球温暖化とは

(1)地球温暖化のしくみ

地球の気温は、太陽からのエネルギー量と地球からのエネルギーの放射のバランスによってある一定の温度に保たれています。地球の表面を取り巻く大気には、温室効果ガスと呼ばれる二酸化炭素やメタン、フロンなどが含まれており、海や陸などの地球の表面から地球の外に向かう熱を蓄積し、再び地球の表面に戻す性質があります。

地球上で生物が生きていく上でなくてはならない温室効果ガスですが、産業革命以降、人類は石炭や石油等の化石燃料を大量に消費するようになり、大気中の温室効果ガスの濃度は急激に増加しました。これにより、宇宙へ放射される熱が地上にとどまることで、地球全体の平均気温が上昇しています。これが「地球温暖化」です(図1-1)。



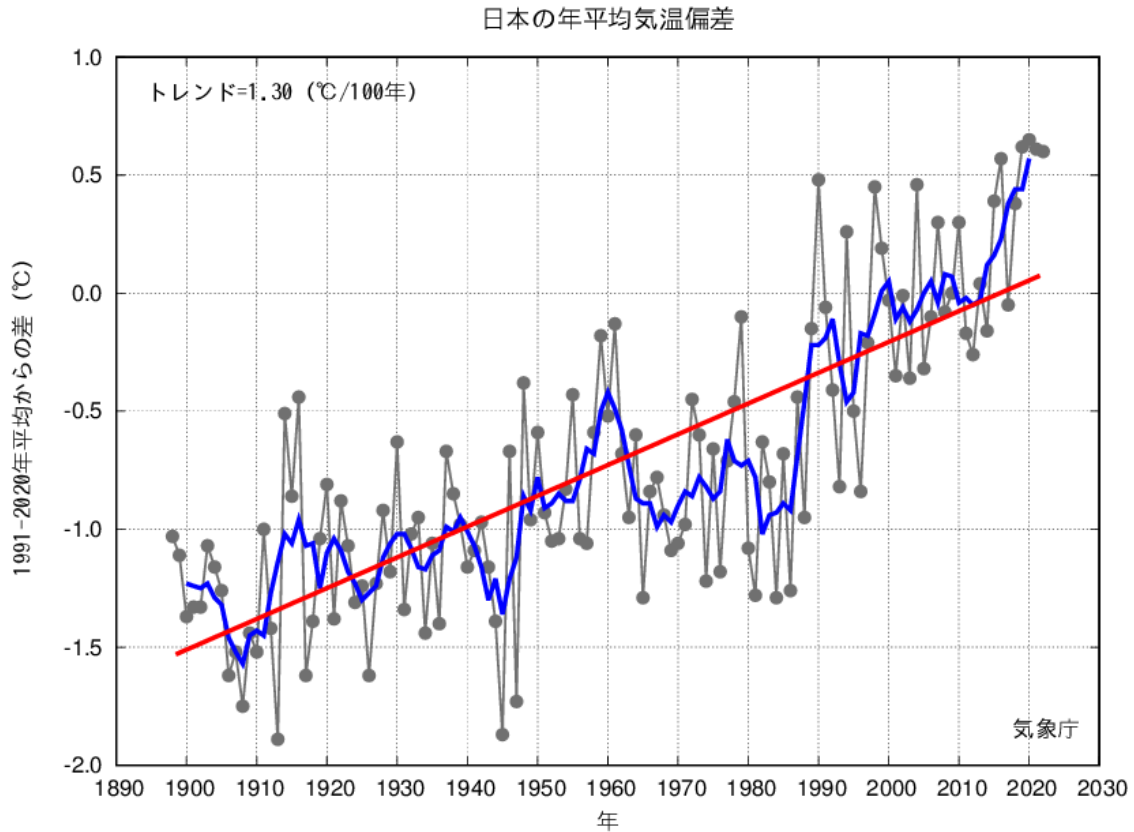
出典:温室効果ガスインベントリオフィス/全国地球温暖化防止活動推進センターHP
(<https://www.jccca.org/>)

【図1-1 地球温暖化のしくみ】

(2)地球温暖化の現状

2022年の日本の平均気温の基準値(1991~2020年の30年平均値)からの偏差は+0.60℃で、1898年の統計開始以降、4番目に高い値となりました。

日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり1.30℃の割合で上昇しています。特に1990年代以降、高温となる年が頻出しています。



出典:気象庁 HP(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html)のデータを引用

凡例 細線(黒):各年の平均気温の基準値からの偏差
太線(青):偏差の5年移動平均値、
直線(赤):長期変化傾向。基準値は1991~2020年の30年平均値。

【図1-2】 日本の年平均気温差の推移

1-2 地球温暖化対策に係る状況

(1) 国際的な取り組み

2015(平成27)年に国連において、国際社会が2030(令和12年)に向けて持続可能な社会の実現のために取り組むべき課題を集大成した新たな国際的枠組みとして採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、世界共通の目標として「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals)」が掲げられ、その行動計画として、世界中の様々な課題解決のための17のゴールと169のターゲットから構成されています(図1-3)。

具体的に関わるゴールとしては、「Goal13気候変動に具体的な対策を」が設定されているところですが、SDGsのゴールとターゲットは相互で関係しており、気候変動といった環境面だけでなく、経済・社会面などにおける複数の課題を統合的に解決すること、また、一つの行動によって、複数の側面における利益を生み出すことが求められています(図1-4)。



出典:国際連合広報センターHP(<https://www.unic.or.jp/>)
【図1-3】 持続可能な開発目標



出典:国際連合広報センターHP(<https://www.unic.or.jp/>)
【図1-4】 Goal13のSDGsアイコン

(2)パリ協定

2015(平成27)年の COP21(気候変動枠組条約締結国会議)で採択された「パリ協定」では、「産業革命前からの平均気温上昇の幅を2℃未満とし、1.5℃に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有され、すべての国が参加する公平で実効的な国際的枠組みの合意となりました。

2018(平成30)年に公表された IPCC(国連の気候変動に関する政府間パネル)^{※1}の特別報告書では、温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の進行は疑う余地がないこと、20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間活動の可能性が極めて高いことが言われています。

また、パリ協定の目標が達成された場合においても、地球温暖化による気候変動は避けられないため、その影響に対して「適応能力を向上させること」や、「資金の流れを低排出で気候に強靱な発展に向けた道筋に適合させること」なども規定されています。

2021(令和3)年に英国のグラスゴーで開催された COP26においては、政府関係者によるパリ協定の実施に向けた具体的な交渉のもと、今世紀半ばのカーボンニュートラルと、その重要な経過点となる2030(令和12)年度に向けて、野心的な対策を各国に求めることや、国と国との間での排出量の取引(市場メカニズム)に関する実施方針などを盛り込んだ、パリ協定のルールブックが完成しました。

パリ協定を実施していく体制が整えられたことで、先進国や途上国を問わない共通の認識をもって、すべての締約国が排出削減目標について掲げることとなりました。

※1:IPCC

国連気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change)の略です。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988(昭和63)年に国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)により設立された組織です。

各国政府を通じて推薦された科学者が参加し、5～6年ごとにその間の気候変動に関する科学研究から得られた最新の知見を評価し、評価報告書にまとめて公表しています。

出典:全国地球温暖化防止活動推進センターHP(<https://www.jccca.org/>)

1-3 国内の動向

(1) 国の動向

国は、パリ協定を踏まえ、2016(平成28)年に地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るための「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。

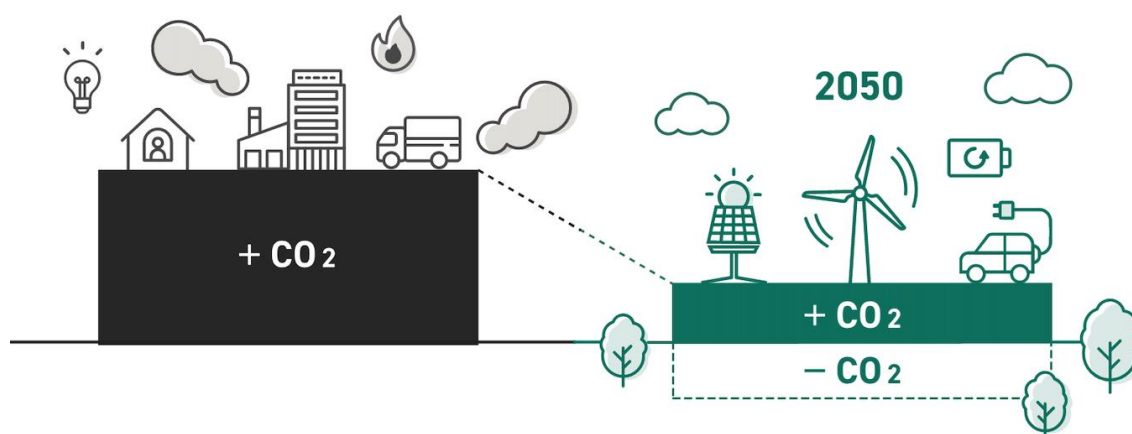
その後、2020(令和2)年10月には、首相の所信表明において「2050(令和32)年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする2050年カーボンニュートラル^{※2}、脱炭素社会の実現を目指すこと」が宣言されました。

※2:カーボンニュートラル

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理等による「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることです。

出典:環境省脱炭素ポータルHP

(https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/)



(2) 北海道の動向

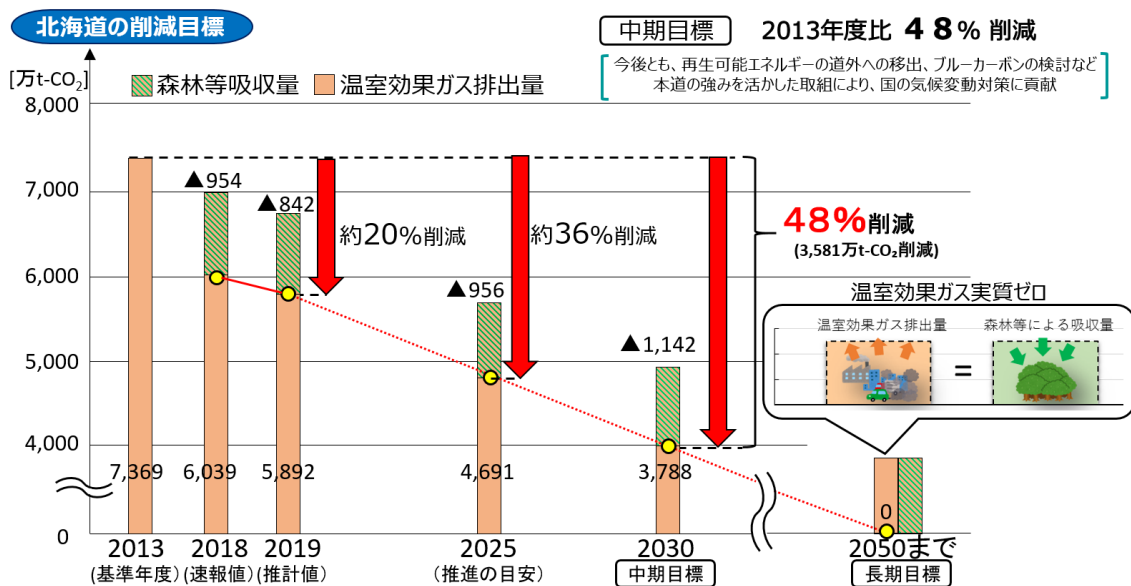
北海道は、気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、2020(令和2)年3月に「2050(令和32)年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす」ことを表明し、2021(令和3)年3月に「北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)」を策定しました。

再生可能エネルギー^{※3}や森林吸収源等、北海道の強みを最大限活用し、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、2050(令和32)年までに、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」の実現に向けた取組を開始しました。

※3:再生可能エネルギー

太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスといった温室効果ガスを排出せず、持続的に利用することができるエネルギー源のことです。

出典:資源エネルギー庁 HP(<https://www.enecho.meti.go.jp/>)



【図1-5】北海道における2030年度の削減目標(中期目標)

(3) 芽室町の動向

芽室町における多様なエネルギー利用の現状を捉えるとともに、新エネルギーの導入の可能性や、今後のまちづくりと産業振興の方向性についてエネルギー利用の面から、町民、地元企業、地元研究機関との協働により検討することを目指し、2007(平成19)年度、「芽室町地域新エネルギービジョン」を策定しました。

また、2017(平成29)年度に策定した「第2期 芽室町地球温暖化防止実行計画(事務事業編)」が2022(令和4)年3月で終了したことから、新たな目標を定め、町が行う事務・事業においてさらなる温暖化防止対策を取り進めていくため、「第3期 芽室町地球温暖化防止実行計画(事務事業編)」を策定し、町内における大規模企業の1つである行政機関として、温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいるところです。

第2章

計画の基本的事項

第2章 計画の基本的事項

2-1 計画策定の目的

本計画は、2050年ゼロカーボンの実現に向けて、町民・事業者・行政が協働して地球温暖化対策に関する施策を推進していくことを目的とします。

2-2 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(以下「温対法」という。)第21条に規定されている地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づき策定するもので、併せて、気候変動適応法第12条に基づく地域気候変動適応計画として位置付けます。また、「第5期芽室町総合計画」や「第3期クリーンめむろ環境基本計画」との整合性を図り、「第3期芽室町地球温暖化防止実行計画(事務事業編)」と合わせて総合的に進めていきます。

なお、これまで策定していた「芽室町地域新エネルギービジョン」(以下、「新エネビジョン」という。)を本計画に融合し、「区域施策編」・「事務事業編」と含めて総合的に進めて行くこととします。さらに、今回策定する本計画は、国や北海道が定めた計画、本町が定めた計画と整合性のある計画とします。

2-3 芽室町地域新エネルギービジョンの取り扱い

新エネビジョンは、芽室町総合計画に基づき、芽室町における多様なエネルギー利用の現状を捉えるとともに、新エネルギーの導入の可能性や、今後のまちづくりと産業振興の方向性について、エネルギー利用の面から町民、地元企業、研究機関との協働により検討してきたものであり、町全体を踏まえた計画としての位置付けとなっています。

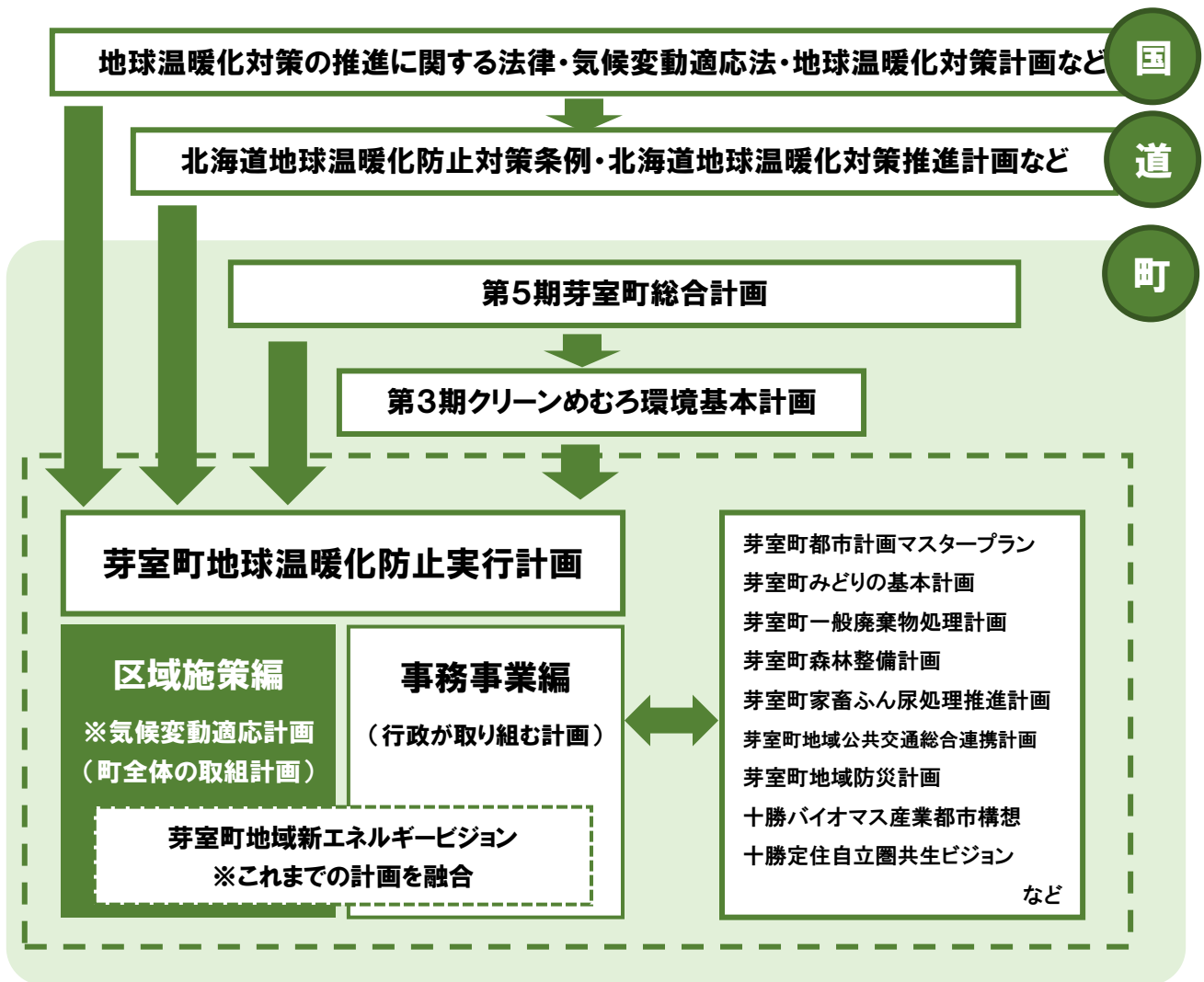
また、芽室町の地域特性を踏まえた新エネルギーの導入により、二酸化炭素排出量を削減し、地域環境の保全と循環型社会の実現を図ること、農業を軸とした地域産業の振興に貢献できること、地域のエネルギー源の多様化を図ることを考慮し、中長期的な展望に立って取り組んでいくものとして策定したものです。

一方、区域施策編は、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの促進、公共交通機関の利用者の利便促進など、幅広い分野において具体的な取組内容を定める計画となっており、本町の自然的社会的状況を捉え、温室効果ガス排出量削減に向けて町全体が取り組むべき内容を具体化していくものとなります。

区域施策編においても、本町の地域特性を踏まえて温室効果ガス排出量削減に取り組むことや農業を軸とした地域産業の振興に貢献していくことなど、基本的な考え方はこれまでの新エネビジョンの考え方と同様です。

その考え方の上に、新エネルギービジョンの検証結果や現在の国や北海道の考え方など、新たな事項等を加えて計画するものです。

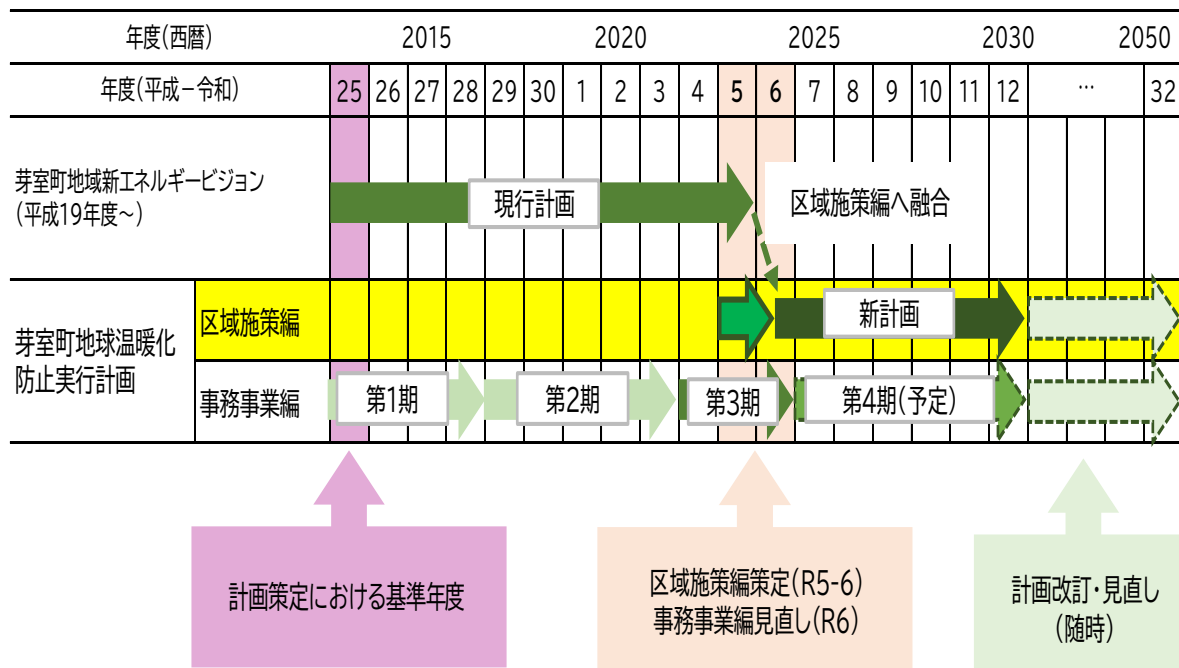
このことから、区域施策編については、これまでの新エネルギービジョンの考え方を踏まえて策定する計画とします。



【図2-1】 地球温暖化防止実行計画および各種計画等の位置付け

2-4 計画期間

本計画は、2024(令和6)年度から 2030(令和12)年度までの計画とし、基準年度は国の計画に準じて2013(平成25)年度とします。また、長期目標年度を2050(令和32)年度とし、長期的な取組の方向性を展望します(図2-2)。



【図2-2】 地球温暖化防止実行計画および各種計画等の位置付け

2-5 計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、芽室町全域とします。

2-6 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、温対法第2条第3項において、【図2-3】の7種類の物質が定められています。環境省の示す方針では、中核市未満の市町村では二酸化炭素(エネルギー起源 CO₂)及び一般廃棄物の焼却による二酸化炭素(非エネルギー起源 CO₂)を対象とすることが特に望まれています。

このことから本計画では、二酸化炭素(エネルギー起源 CO₂)および一般廃棄物の焼却による二酸化炭素(非エネルギー起源 CO₂)を対象とします。

また、対象とする部門は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物部門とします【図2-4】。

温室効果ガス		用途・排出源
二酸化炭素(CO ₂)	エネルギー起源CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用
	非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等
メタン(CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼育および排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理
一酸化二窒素(N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)		ククロジフルオロメタンまたは HFCs の製造、冷凍空気調和機器、プラスチック、噴霧器および半導体素子等の製造、溶剤等としての HFCs の使用
パーフルオロカーボン類(PFCs)		アルミニウムの製造、PFCs の製造、半導体素子等の製造、溶剤等としての PFCs の使用
六ふっ化硫黄(SF ₆)		マグネシウム合金の鋳造、SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器、開閉器および遮断器その他の電気機械器具の使用・点検・排出
三ふっ化窒素(NF ₃)		NF ₃ の製造、半導体素子等の製造

【図2-3】 温対法で定める温室効果ガス

部門の区分		説明
産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
業務その他部門		事業所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出
家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出
運輸部門	自動車(旅客)	自家用自動車、タクシー・バスなどの旅客自動車におけるエネルギー消費に伴う排出
	自動車(貨物)	トラックなどの貨物自動車におけるエネルギー消費に伴う排出
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物		廃棄物の焼却処分等に伴い発生する排出

【図2-4】 対象とする部門の区分

第3章

芽室町の地域特性

第3章 芽室町の地域特性

3-1 芽室町の位置

芽室町は十勝平野の中央部に位置し(図3-1)、面積は 513.76 km²です。

東と南は十勝の中心都市・帯広市、北は清水町・音更町・鹿追町に、西は日高町に接しています。広大な十勝平野に属し、西部は日高山脈に連なる山岳地帯で、一部は日高山脈襟裳国立公園に含まれています。市街地の北部には、十勝川が町を横断する形で西から東に流れ、流域には雄大な耕地が広がっており、南部には伏美仙境、日高山系伏美岳・ビバイ口岳、美生ダムなどがあります。



出典:芽室観光物産協会ホームページより引用

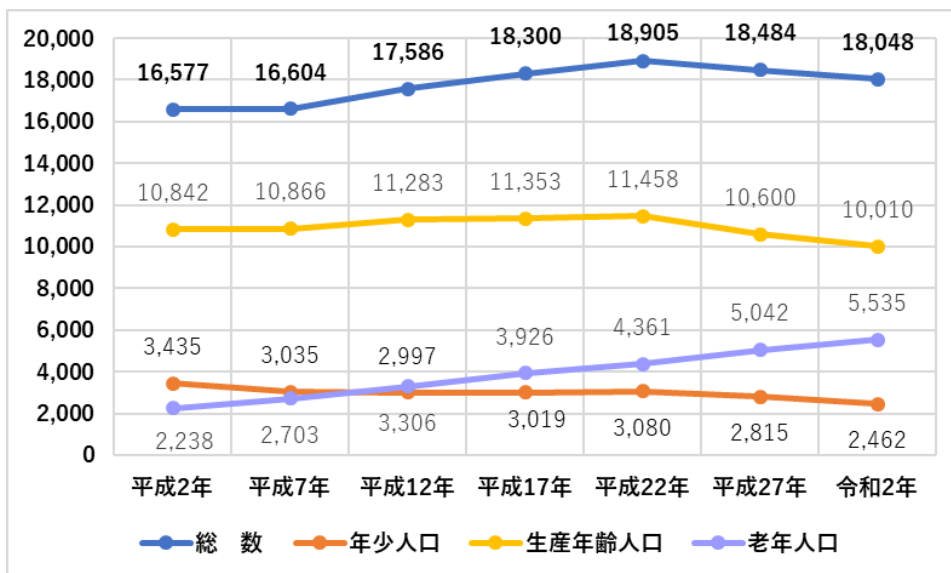
【図3-1】 芽室町の位置

3-2 芽室町の人口

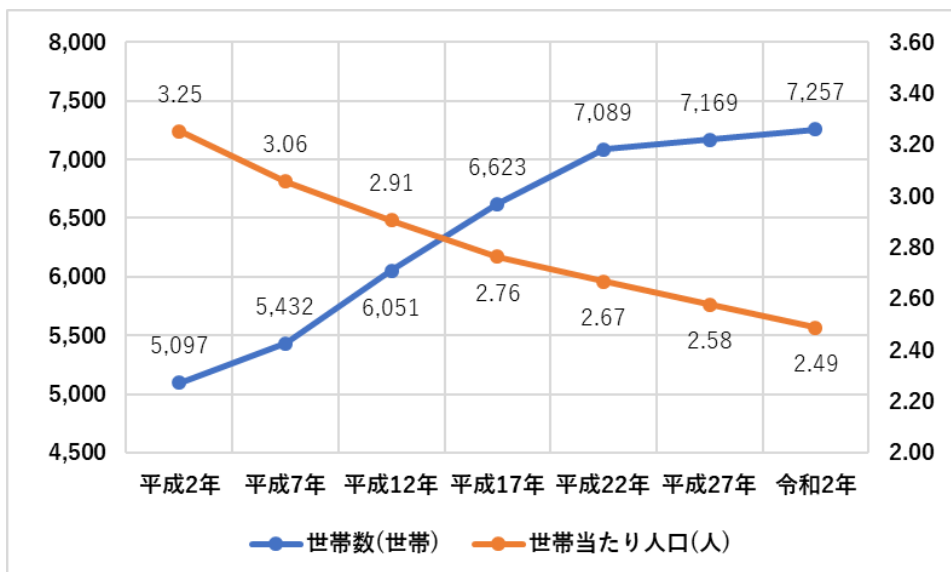
芽室町の人口は、国勢調査の結果によると、2010(平成22)年の18,905人をピークに減少しており、2020(令和2)年では18,048人となっています。

年少人口(15歳未満)、生産年齢人口(15~64歳)、老年人口(65歳以上)ごとの推移を見ると、年少人口と生産年齢人口は減少する一方で、老年人口が増加している傾向にあります(図3-2)。

世帯数は、平成から現在に至るまで増加傾向にあり、2020(令和2)年では7,257世帯となっており、平成からの30年間で約2,000世帯以上が増加している状況です。世帯当たり人口は、人口減少に対して世帯数が増加することによって減少傾向となっており、人口がピークとなった2010(平成22)年では2.67人/世帯でしたが、2020(令和2)年では2.49人/世帯となっています(図3-3)。



【図3-2】 芽室町の人口の推移



【図3-3】 芽室町の人口の推移

3-3 土地利用の状況

芽室町の総面積は513.76km²であり、主な土地利用を見ると、山林が最も大きく217.96 km²、次いで畑が214.17km²となっており、これらが全体の8割以上を占めています。また、宅地は10.88 km²であり、全体の約2.1%となっています(図3-4)。

(単位:km²、%)

	山林	畑	原野	牧場	宅地	雑種地	その他	計
面積	217.96	214.17	12.35	8.62	10.88	18.45	31.33	513.76
割合	42.4	41.7	2.4	1.7	2.1	3.6	6.1	100.0

出典:令和5年2月 芽室町町勢要覧(資料編)

【図3-4】 芽室町の土地利用状況

3-4 交通体系の状況

芽室町における自動車保有台数の推移について、令和3年(3月末)時点での総数は22,514台となっています。種別ごとに見ると、乗合自動車を除き、全体的な保有台数は増加傾向となっています(図3-5)。

(単位:台)

	貨物自動車	乗合自動車	乗用自動車	軽自動車	特殊・特殊用途用	小型二輪車	総数
平成22年	4,485	82	8,278	6,133	1,362	282	20,622
平成27年	4,493	78	8,407	6,689	1,554	303	21,524
令和元年	4,816	83	8,551	6,962	1,706	327	22,445
令和2年	5,026	77	8,434	6,653	1,803	354	22,347
令和3年	5,087	80	8,486	6,654	1,844	363	22,514

出典:令和5年2月 芽室町町勢要覧(資料編)

【図3-5】 芽室町の自動車保有台数

第4章

温室効果ガスの 排出状況と将来推計

第4章 温室効果ガスの排出状況と将来推計

4-1 温室効果ガス排出量の現状

(1) 温室効果ガス排出量の推計方法の考え方

温室効果ガス、部門・分野は本町の規模等を考慮し、環境省が公開する「地方公共団体実行計画(区域施策編) 算定・実施マニュアル(算定手法編)」(令和5年3月)に準じて温室効果ガス排出量を推計しました。

(2) 算定方法

環境省では、統計処理で温室効果ガス排出量を推計する「炭素按分法」を標準的手法と位置付けているところですが、本町においては、地球温暖化防止実行計画(区域施策編)の策定に向けて実施した町民アンケートおよび事業者アンケートのエネルギー使用量を参考にしながら、分野ごとに炭素按分法または積上法のいずれかの方法を用いて推計しました。

(3) 部門別の温室効果ガス排出量の状況

本町の部門別の温室効果ガス排出量については、次のとおり推計しました。

(単位:t-CO₂/年)

部 門		基準年度	現況年度	
		2013年度	2020年度	
芽室町全体		442,750	426,337	
産業部門	製造業	247,433	234,572	
	建設業	2,007	1,581	
	農業	30,096	45,146	
業務その他部門		37,655	29,352	
家庭部門		41,798	36,040	
運輸部門	自動車	旅客	29,266	29,673
		貨物	51,391	47,671
		鉄道	1,498	1,134
廃棄物		1,606	1,168	

【図4-1】 芽室町の基準・現況年度の二酸化炭素排出量

4-2 温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 算定手法

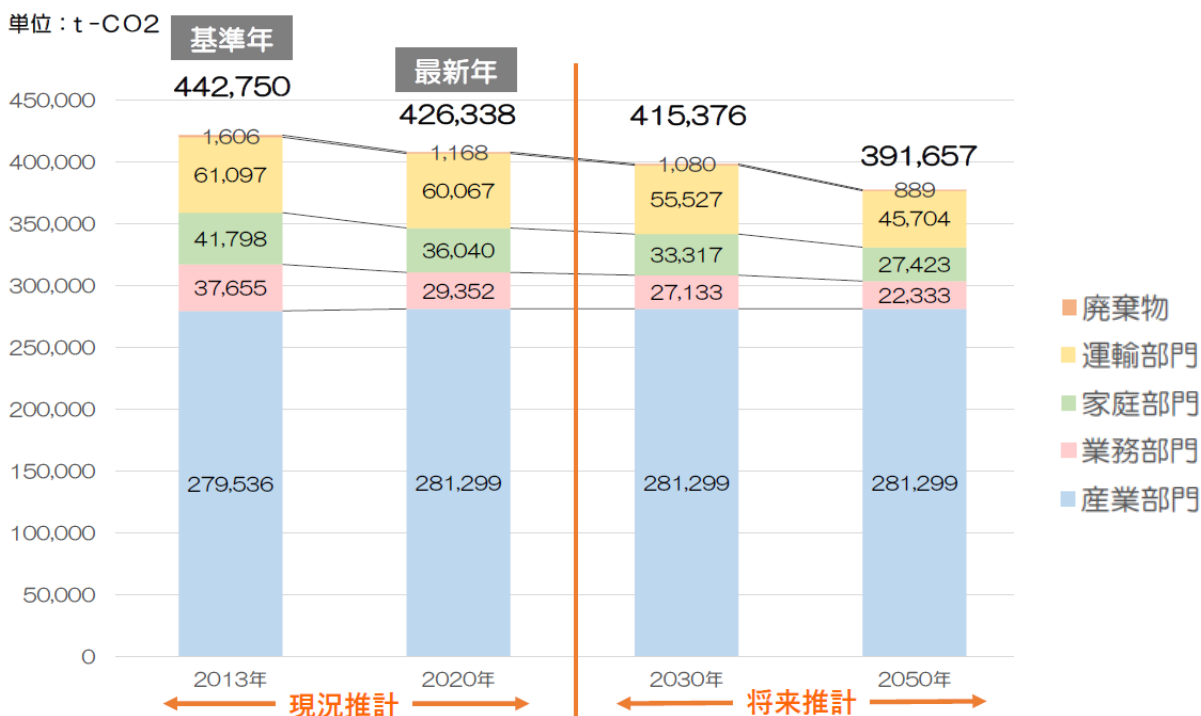
2013(平成25)年度および2020(令和2)年度の算定値をもとに、2050(令和32)年度までの温室効果ガス排出量を、次のケースで推計しました。

BAU(Business as usual、現状趨勢(従来どおり現状のまま))ケース
追加的な地球温暖化対策を実施せず、人口減少など社会環境の変化のみを考慮した場合の将来の二酸化炭素排出量である「現状趨勢ケース(以下、「BAUケース」という。))における二酸化炭素排出量(以下、「BAU排出量」という。))といたします。

このBAUケースを活用し、人口に関わる活動量のみが増減することを想定して、本町のBAU排出量を推計しました。

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計

本町の2030(令和12)年度のBAU排出量は415,376t-CO₂、2050(令和32)年度のBAU排出量は391,657t-CO₂と推計され、本計画の基準年度の排出量(442,750t-CO₂)と比較すると、人口の変動により2030(令和12)年度では約27,400t-CO₂、2050(令和32)年度では約51,100t-CO₂の減少が想定されます。また、現況年度(2020(令和2)年度)の排出量(426,337t-CO₂)と比較すると、2030(令和12)年度では約11,000t-CO₂、2050(令和32)年度では約34,600t-CO₂の減少が想定されます(図4-2)。



【図4-2】 BAUケースによる二酸化炭素排出量の推計

4-3 再生可能エネルギーの導入状況

(1)再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

本町がゼロカーボン達成するためには、地域資源を活用することが重要です。本町における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、環境省が公開する再生可能エネルギー情報提供システム(以下「REPOS」という。)等で把握することができます。

本町における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル量は【図4-3】のとおりで、REPOSを用いて町内の状況や導入可能性(電気)を検討した結果、本町では太陽光発電の活用の可能性が最も高いという結果となりました。

エネルギー種類		導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	151	MW
		200,791	MWh/年
	土地系	7,036	MW
		9,269,287	MWh/年
風力	陸上風力	135	MW
		283,199	MWh/年
中小水力	河川	7	MW
		38,442	MWh/年
地熱		0	MW
		2,228	MWh/年
再エネ(電気)合計		7,329	MW
		9,793,947	MWh/年

(上:設備容量 下:発電電力量)

【図4-3】 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル量

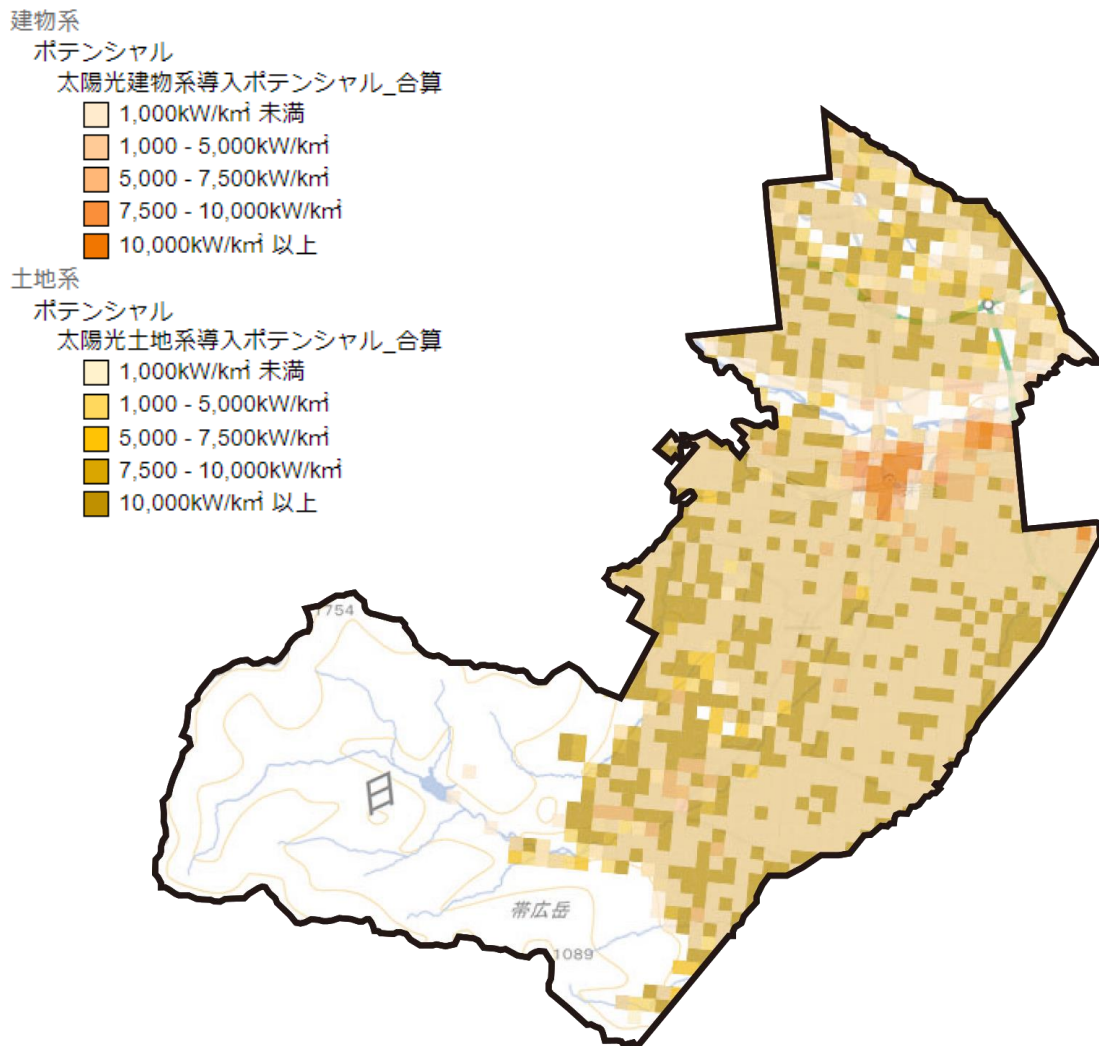
(2)再生可能エネルギーの分布状況

①太陽光発電

REPOSでは、建物に設置できる太陽光発電ポテンシャルと、土地に設置する場合の太陽光発電ポテンシャルが公開されており、その双方を合わせた資料を掲載しています(図4-4)。

本町においては、建物系では太陽光発電設備を設置できる建物の多い場所である市街地にポテンシャルが高いことが示されています。

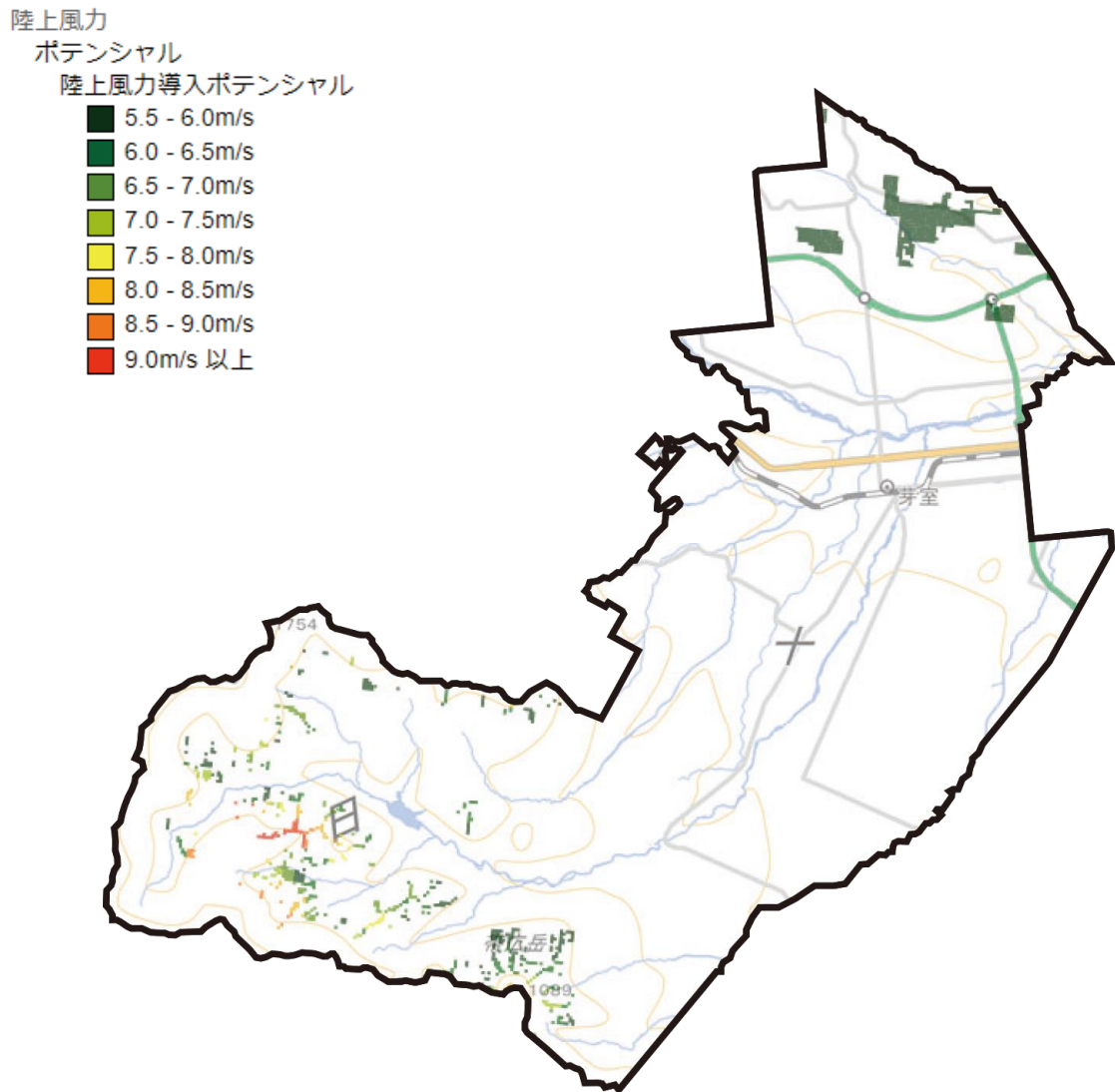
土地系では、畑や平地が多い本町の土地の特徴から、広い範囲で導入の可能性があることが示されています。しかし、畑についてはすべて耕作している土地であることから、ポテンシャルに示すような設備容量を確保することはできないものと考えます。



【図4-4】 太陽光(建物系・土地系)設備容量のポテンシャルマップ

②風力発電

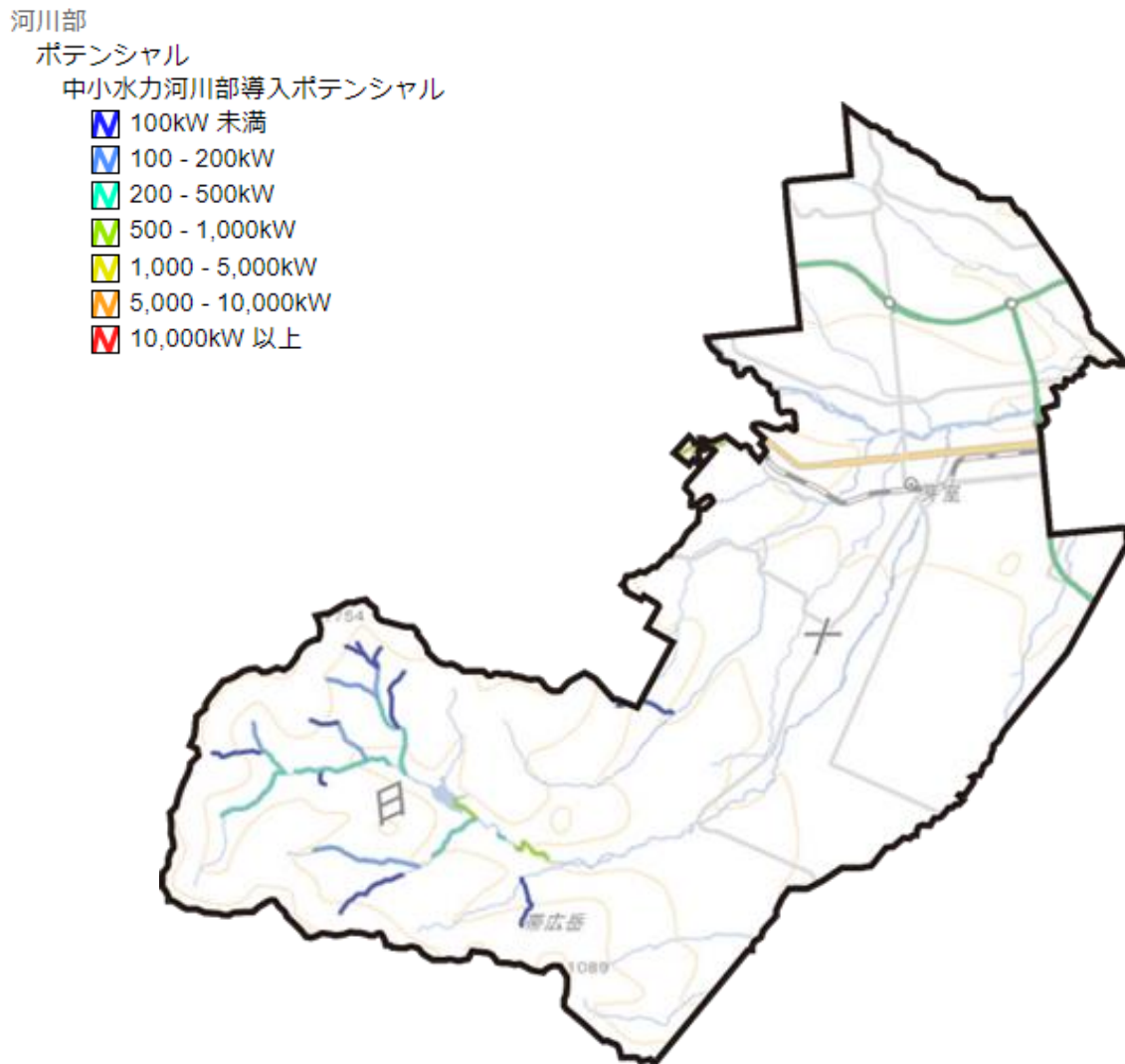
REPOSにおいて、風力発電が可能となる風速5.5m/s以上の場所は、祥栄・平和地区など町内北部の一部と、山地を形成している町内南西部の一部に可能性があると示されています(図4-5)。



【図4-5】 風力発電設備容量のポテンシャルマップ

③中小水力発電

中小水力については、山地を形成している町内南西部の一部から流れる河川において可能性があると示されています(図4-6)。



【図4-6】 中小水力発電設備容量のポテンシャルマップ

④地熱発電

地熱については、低温バイナリー(53℃~120℃)^{※4}のポテンシャルが道東自動車道帯広JCT(ジャンクション)を中心とした西士狩地区などにおいて示されています(図4-7)。

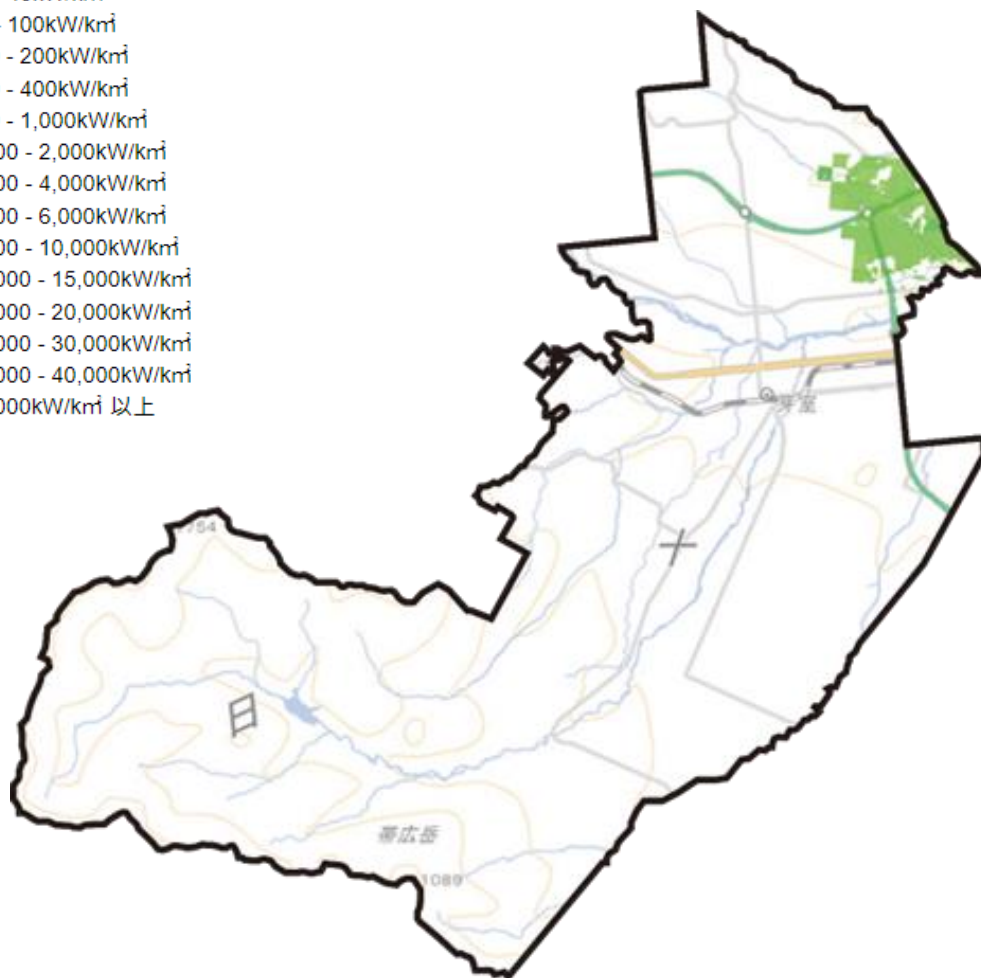
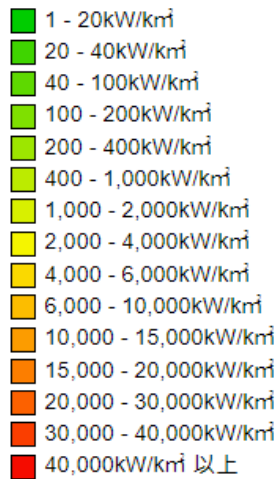
※4:低温バイナリーとは

加熱源により沸点の低い媒体を加熱・蒸発させてその蒸気でタービンを回す方式です。加熱源系統と媒体系統の2つの熱サイクルを利用して発電することから、バイナリーサイクル発電と呼ばれており、地熱発電などで利用されています。

低温バイナリー (53℃~120℃)

ポテンシャル

地熱低温バイナリー (53℃~120℃) 導入ポテンシャル



【図4-7】地熱発電設備容量のポテンシャルマップ

第5章

基本方針

第5章 基本方針

5-1 基本的な考え方(方針)

第5期芽室町総合計画に掲げた目指すべき将来像である「みんなで創り みんなでつなぐ ずっと輝くまち めむろ」を、ゼロカーボン分野において実現するため、町民・事業者・行政が一体となって地域脱炭素社会を築いていくことが、区域施策編の取り組みを進める基本的な考え方です。

また、第3期クリーンめむろ環境基本計画にも掲げているように、このまちの自然環境を確保し、将来の世代に引き継ぐことは重要であり、地球温暖化対策を進める上で、自然景観の保護は不可欠であると考えています。

自然景観を保護しながら、地域経済の活性化をはじめとする地域が抱える問題の解決にもつながるよう、地域資源・先進的技術や技術革新・創意工夫を生かした施策の推進を図ります。

5-2 温室効果ガス(二酸化炭素)排出量の削減目標

国は、2050(令和32)年までの脱炭素社会の実現に向け、2030(令和12)年度において温室効果ガスを2013(平成25)年度から46%削減することを目指し、さらに、野心的な目標として50%の高みに向けて挑戦を続ける、という目標を掲げています。

また、国と同様、北海道においても2050(令和32)年までにゼロカーボンを実現することとしており、2030(令和12)年までに、国の目標を上回る2013(平成25)年度と比べて48%削減することを目標として掲げています。

芽室町としては、国や北海道の削減目標を踏まえるとともに、芽室町の産業構造や再生可能エネルギーの導入ポテンシャル等を考慮し、以下のとおり中期目標・長期目標を設定します。

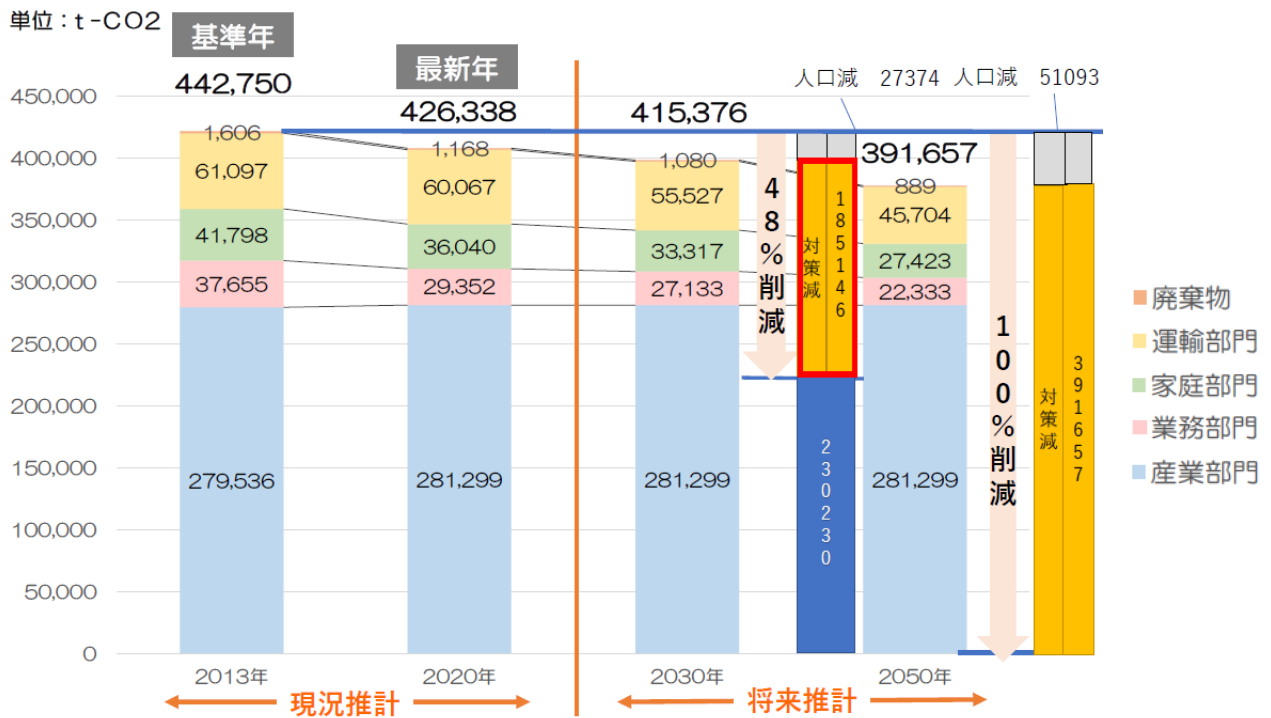
中期目標 2030(令和12)年度	2013(平成25)年度から 48%削減
長期目標 2050(令和32)年度	温室効果ガス(二酸化炭素)排出量 実質ゼロ

5-3 温室効果ガス(二酸化炭素)削減目標の実現に向けて

本計画では、長期目標である2050年ゼロカーボン実現を見据えて、中期目標の削減目標を達成するため、その取組やプロセスを整理します。

(1) 中期目標までに必要となる削減量

2030(令和12)年度のBAU排出量は415,376t-CO₂と推計されるため、目標とする温室効果ガス(二酸化炭素)排出量48%削減を実現するためには、185,146t-CO₂の削減に取り組む必要があります。



【図5-1】 中期目標(2030年度)までの48%削減シナリオ

(2) 中期目標の実現に向けて想定される削減量

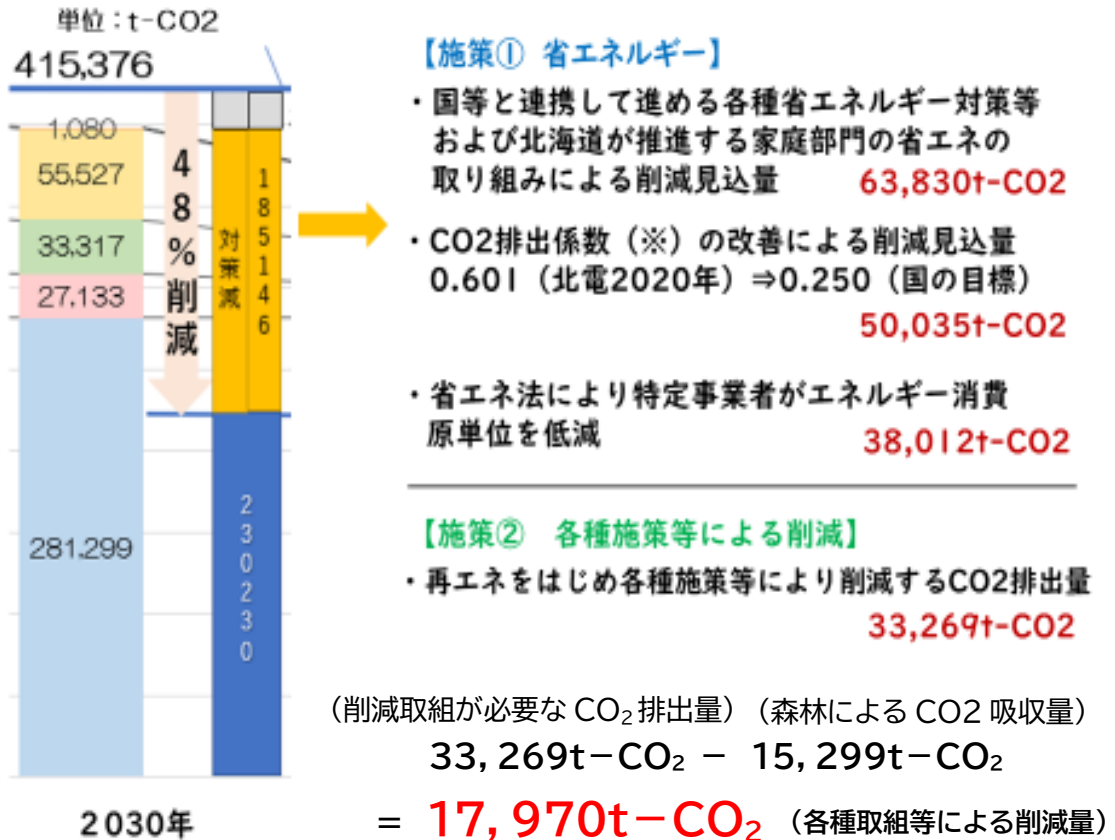
2030(令和12)年度に向けて実施する取り組みなどにより想定される削減量を次のとおり試算しました。

本町が中期目標である185,146t-CO₂を削減するためには、国等と連携して進める各種省エネルギー対策や家庭部門での省エネの取組、事業者の温室効果ガス(二酸化炭素)排出量の削減取組など、省エネルギー対策の推進により151,877t-CO₂の削減を見込んでいます。

この省エネルギー対策により削減される排出量を中期目標から差し引くと、残る二酸化炭素排出量は33,269t-CO₂となり、この排出量を再生可能エネルギーの導入により削減することとなります。

なお、国が策定した「地球温暖化対策計画」において、温室効果ガス(二酸化炭素)排出量の削減目標は森林吸収量を見込んだ値となっていることから、本町においても森林整備などにより吸収される二酸化炭素の吸収量15,299t-CO₂を差し引くこととし、その結果、最終的に再生可能エネルギーの導入など各種取組等により達成する削減量は17,970t-CO₂となります。

*森林吸収量の内容については、30・31ページに掲載しています。



【図5-2】 温室効果ガス(二酸化炭素)排出量削減に向けた取り組みの考え方

(3) 森林の二酸化炭素吸収量

芽室町の約42%を占める森林は、その成長に伴い二酸化炭素を吸収する効果が見込まれます。森林の二酸化炭素吸収量は、森林蓄積の変化量によりますが、森林の成長によって吸収量が増えることとなり、伐採した場合には吸収量が減る(排出量の増)こととなります。

国有林、民有林(町有林・私有林)、それぞれの年間二酸化炭素吸収量の推計は次のとおりです。

材積・CO ₂ 量	国有林			
	針葉樹		広葉樹	
	2013年	2019年	2013年	2019年
樹種別蓄積量 (千m ³)	392	442	1,376	1,429
森林炭素蓄積量 (千t-C)	124.47	140.35	654.31	679.52
森林炭素増分 (千t-C/6年)	15.88		25.21	
年あたりの森林炭素増分 (千t-C/年)	2.65		4.20	
樹種別吸収量 (t-CO ₂ /年)	9,702		15,401	
吸収量合計 (t-CO ₂ /年)	25,104			

【図5-3】 森林による二酸化炭素吸収量の推計結果(国有林)

材積・CO ₂ 量	民有林(町有林)			
	針葉樹		広葉樹	
	2013年	2019年	2013年	2019年
樹種別蓄積量 (千m ³)	261	277	19	21
森林炭素蓄積量 (千t-C)	82.88	87.96	9.04	9.99
森林炭素増分 (千t-C/6年)	5.08		0.95	
年あたりの森林炭素増分 (千t-C/年)	0.85		0.16	
樹種別吸収量 (t-CO ₂ /年)	3,105		581	
吸収量合計 (t-CO ₂ /年)	3,686			

【図5-4】 森林による二酸化炭素吸収量の推計結果(町有林)

材積・CO ₂ 量	民有林(私有林)			
	針葉樹		広葉樹	
	2013年	2019年	2013年	2019年
樹種別蓄積量 (千m ³)	680	597	221	230
森林炭素蓄積量 (千t-C)	215.9	189.6	105.1	109.4
森林炭素増分 (千t-C/6年)	-26.35		4.28	
年あたりの森林炭素増分 (千t-C/年)	-4.39		0.71	
樹種別吸収量 (t-CO ₂ /年)	-16,106		2,615	
吸収量合計 (t-CO ₂ /年)	-13,491			

【図5-5】 森林による二酸化炭素吸収量の推計結果(町有林)

面積 年	国有林		町有林		私有林	
	2013年	2019年	2013年	2019年	2013年	2019年
面積(ha)	15,390	15,389	1,129	1,133	5,347	5,253
増減(ha)	-1		4		-94	

出典:農林業センサス(2013年度・2019年度)森林計画による森林面積

【図5-6】 芽室町の森林面積

年間の吸収量は、国有林が25,104t-CO₂/年、民有林(町有林)が3,686t-CO₂/年、民有林(私有林)が-13,491t-CO₂/年で、合計15,299t-CO₂/年となっています(図5-3、図5-4、図5-5)。

それぞれの森林面積を見ると、国有林と民有林(町有林)は、面積がほとんど増減していませんが、民有林(私有林)は減少していることがわかりました(図5-6)。

民有林(私有林)にあっては、伐採後に植林が行われていない可能性が高いと思われます。

29ページに記載のとおり、国の地球温暖化対策計画において森林吸収量が算入されていることから、本町においても、この15,299t-CO₂の森林吸収量を温室効果ガス(二酸化炭素)排出量の算定数値に算入することとします。

第6章

計画の目標・ 目標達成に向けた取組

第6章 計画全体の目標・目標達成に向けた取組

6-1 将来ビジョン

ゼロカーボンの実現を目指すには、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー等の施策を実施するとともに地域としての将来ビジョンを描くことが重要です。

本計画では、ゼロカーボン実現に向けた本町の将来ビジョンやコンセプト、それにつながる施策を策定しました。

一般的に将来ビジョンはまちとしての将来像や目指す方向性、コンセプトは将来ビジョン達成に向けた施策方針、施策はコンセプト達成に向けた具体的な取組案のことを指します。

将来ビジョンの策定にあたっては、町民および事業者を対象に実施したアンケートの結果を参考としました。

*町民および事業者アンケートの結果は、資料編に掲載しています。



【図6-1】 まちが目指す将来ビジョン



2050年の 芽室町の将来ビジョンイメージ

【図6-2】 2050年の芽室町の将来ビジョンイメージ

6-2 将来ビジョンを達成するためのコンセプト・施策

将来ビジョンを達成するために、どのような取り組みを進めるべきか、その考え方をコンセプトとしてまとめました。

4つの将来ビジョンから5つのコンセプトを定め、そのコンセプトを具体化するための施策を定め、取り組みを実施します。

将来ビジョン	コンセプト
誰もが健康で心豊かに暮らせるまち	省エネルギー推進によるエネルギー消費の少ないまちの実現
災害に強く安心・安全なまち	行動変容につながる環境意識の醸成
農業を軸とした活力と賑わいのあるまち	再生可能エネルギーの導入による脱炭素化のまちの実現
	環境に配慮した農業活動による脱炭素化への貢献
自然豊かで住みやすいまち	自然と調和した取組と二酸化炭素の吸収の促進

【図6-3】 将来ビジョンを達成するためのコンセプト

将来ビジョン	コンセプト	施策
誰もが健康で心豊かに暮らせるまち	省エネルギー推進によるエネルギー消費の少ないまちの実現	省エネ型機器等の導入
		省エネへの取組実践
		省エネ型建物(ZEH・ZEB)の推進
		次世代自動車の導入・利用促進
		3Rの推進
		災害に強いまちづくりの推進
災害に強く安心・安全なまち	行動変容につながる環境意識の醸成	環境活動と環境教育の実施
農業を軸とした活力と賑わいのあるまち	再生可能エネルギーの導入による脱炭素化のまちの実現	太陽光発電の導入
		新たな再生可能エネルギーの検討・導入
		水素エネルギーの利用
	環境に配慮した農業活動による脱炭素化への貢献	スマート農業の推進
		緑肥・たい肥の活用
		家畜ふん尿を活用したバイオマスの導入
		農業残さを活用した再生可能エネルギーの構築
自然豊かで住みやすいまち	自然と調和した取組と二酸化炭素の吸収の促進	森林の適切な整備・維持管理
		緑地の適切な整備・維持管理
		自然景観の保護への取組
		他自治体との連携等

【図6-4】 将来ビジョン・コンセプトを達成するための施策

施策	重要業績評価指標(KPI)
省エネ型機器等の導入	—
省エネへの取組実践	省エネによる取組 1.2t-CO ₂ 削減
省エネ型建物(ZEH・ZEB)の推進	—
次世代自動車の導入・利用促進	2030年度:一般公用車次世代自動車100%導入
3Rの推進	2030年度:一般廃棄物排出量4,295t (2013年度比11%減)
災害に強いまちづくりの推進	—
環境活動と環境教育の実施	2030年度:環境イベント 年1回 学校環境教育(各学校年1回)
太陽光発電の導入	2030年度:10kw未満 348件導入 10kw以上 77件導入
新たな再生可能エネルギーの検討・導入	—
水素エネルギーの利用	2030年度:水素エネルギー実証箇所1か所
スマート農業の推進	—
緑肥・たい肥の活用	—
家畜ふん尿を活用したバイオマスの導入	2030年度:1基導入
農業残さを活用した再生可能エネルギーの構築	—
森林の適切な整備・維持管理	2030年度:町有林 非FM林解消率100%
緑地の適切な整備・維持管理	2030年度:都市公園・街区公園の 緑地面積 63ha以上
自然景観の保護への取組	—
他自治体との連携等	—

【図6-5】 施策に基づく重要業績評価指標(KPI)

(単位:t-CO₂)

取組項目	二酸化炭素削減見込み	備考
太陽光発電の導入による削減	12,202	10kw未満 348件 10kw以上 77件
小水力発電による削減	2,137	美生ダム小水力発電による発電
バイオマスの導入による削減	1,262	家畜ふん尿を活用したバイオマス発電
一般公用車の次世代自動車導入による削減	16	町の一般公用車(53台)を100%次世代自動車へ転換
廃棄物処理量削減による削減再エネ由来電力への転換等、その他の取組による削減	2,353	廃棄物処理量 2013(平成25)年度から535トンの排出量削減
合計	17,970	

【図6-6】重要行政評価指標(KPI)の取組による削減量の内訳

6-3 将来ビジョンを達成するための具体的取組

ゼロカーボンを達成するためには、重点取組項目以外にもさまざまな取組を行うことが必要であり、町民・事業者・行政がそれぞれの立場で取り組めることを実施することが、ゼロカーボンの達成につながります。

それぞれが取り組む事項をコンセプトごとにまとめ、実践につなげていきます。

(1) 省エネルギー推進によるエネルギー消費の少ないまちの実現

現在の生活スタイルや事業活動などを見直し、エネルギー消費を抑えた省エネ型のまちをつくります。

【関連する主な SDGs の目標】



コンセプトを達成するための施策

- 省エネ型機器等の導入(重点取組項目)
- 省エネへの取組実践(重点取組項目)
- 省エネ型建物の普及
- 次世代自動車の導入、利用促進(重点取組項目)
- 3R の推進(重点取組項目)
- 災害に強いまちづくりの推進

具体的な取組事項

■省エネ型機器等の導入(重点取組項目)

日常で使用する家電や照明、設備等は毎日のエネルギー消費が多く、二酸化炭素排出量にも影響します。補助制度の導入や、国・道の補助制度の紹介等を通して省エネ型機器への更新を進めます。

○省エネ型機器等の導入(重点取組項目)

取組対象	取組項目
町民	・住宅照明機器の LED への更新 ・省エネ性能の高い製品(家電)の購入
事業者	・事業所、関連施設の LED への更新 ・省エネ性能の高い製品の導入
行政	・公共施設、街路灯の LED 化(2030年度:100%) ・町民・事業者向け省エネ型機器導入補助の創設、運用

■省エネへの取組実践(重点取組項目)

私たちの暮らしの中で普段何気なく使用している電気やガス、自動車などから二酸化炭素は多く排出しています。これまでの生活や事業体制を改めて見直し、無駄を省くことによるお金にも環境にも優しい取り組みを進めます。

○省エネへの取組実践(重点取組項目)

取組対象	取組項目
町民	・家電製品の使用方法、室内の温度調整、生活習慣など、一般家庭で取り組む省エネ対策(2030年度:1.2t-CO ₂ の削減)
事業者	・事業用車両・機器の使用方法、運用方法、事業所内の温度調整など、事業活動において取り組む省エネ対策
行政	・地球温暖化防止実行計画(事務事業編)の実施

■省エネ型建物の普及

使うエネルギーを減らし、設備等の導入により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)でゼロにすることができる、建物の ZEH(ゼッチ)化や ZEB(ゼブ)化を進めます。

○省エネ型建物(ZEH・ZEB)の普及

取組対象	取組項目
町民	・新築または住宅リフォーム時における住宅の ZEH 化
事業者	・新築または改築時における事業所や賃貸住宅等の ZEB・ZEH 化
行政	・住宅リフォームにおける ZEH 化への補助 ・ZEB による建物新築等に係る事業者向け補助等の紹介 ・公共施設の新設時における ZEB 化の導入

自宅で取り組めるゼロカーボン対策(今から取り組める省エネ行動の一例)

①冷蔵庫に詰め込みすぎない

冷蔵庫の最大容量の半分程度の容量で使用する

年間
1440円の節約
(0.03 t-CO₂)



②テレビの明るさを調整する

明るさ最大の場合は、中間に調整する
みないときはできるだけ消す

年間
1440円の節約
(0.03 t-CO₂)



③電気の点灯時間を短くする

1日1時間程度、つけっぱなしを減らす
(白熱電球5個の場合)

年間
3250円の節約
(0.07 t-CO₂)



④PCのつけっぱなしをやめる

デスクトップ型パソコンの使用時間を
1日3時間短縮

年間
3120円の節約
(0.06 t-CO₂)



⑤エアコンの温度を調整する

石油暖房の設定温度を22℃から20℃に
下げる

年間
19470円の節約
(0.52 t-CO₂)



⑥炊飯器のプラグを抜く

使わないときは、保温状態で放置せず、
炊飯器のプラグを抜く

年間
1500円の節約
(0.03 t-CO₂)



⑦温水洗浄便座のふたをしめる

使わないときは、温水洗浄便座のふたを
あけっぱなしにしない

年間
1150円の節約
(0.02 t-CO₂)



⑧間を空けずに入浴する

お風呂のお湯が冷めないうちに入浴し、
追い炊きしないようにする

年間
3120円の節約
(0.06 t-CO₂)



自宅で取り組めるゼロカーボン対策(高効率な省エネ家電への買い替えの一例)

①LEDランプに切り替える

白熱電球(54W)をLEDランプ(7.5W)に切り替える(5個の場合)

年間
12550円の節約
(0.31 t-CO₂)



②最新型テレビの購入

約10年の40型テレビを最新型に更新し、消費電力を約42%低減させる

年間
1650円の節約
(0.04 t-CO₂)



③最新型冷蔵庫の購入

約10年の冷蔵庫を最新型に更新し、消費電力を約43%低減させる

年間
6090円の節約
(0.15 t-CO₂)



④最新型エアコンの購入

約10年のエアコンを最新型に更新し、消費電力を約12%低減させる

年間
2920円の節約
(0.07 t-CO₂)



自宅で取り組めるゼロカーボン対策(取組効果の組み合わせ例)

①今から取り組める省エネ行動

①冷蔵庫に詰め込みすぎない	0.03 t-CO ₂
③電気の点灯時間を短くする	0.07 t-CO ₂
④PCのつけっぱなしをやめる	0.06 t-CO ₂
⑤エアコンの温度を調整する	0.52 t-CO ₂

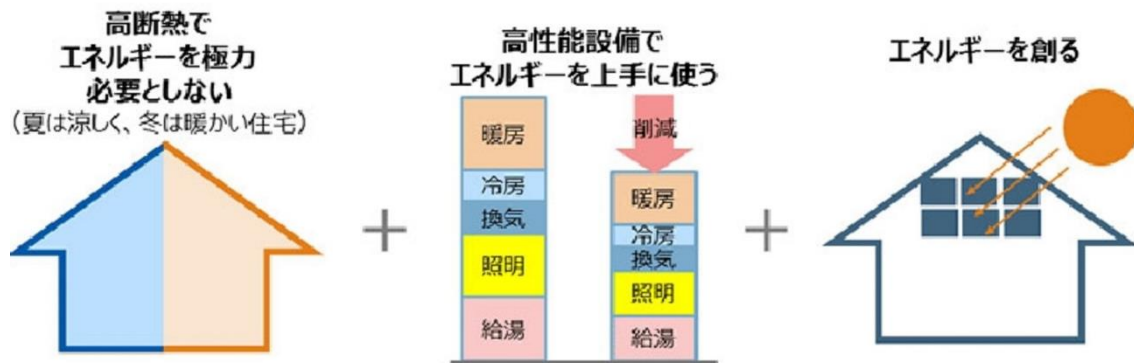
②高効率な省エネ家電に買替え

①LEDランプに切り替える	0.31 t-CO ₂
③最新型冷蔵庫の購入	0.15 t-CO ₂
④最新型エアコンの購入	0.07 t-CO ₂

取組みによる削減効果 → 1.21 t-CO₂

ZEH(ゼッチ)とは

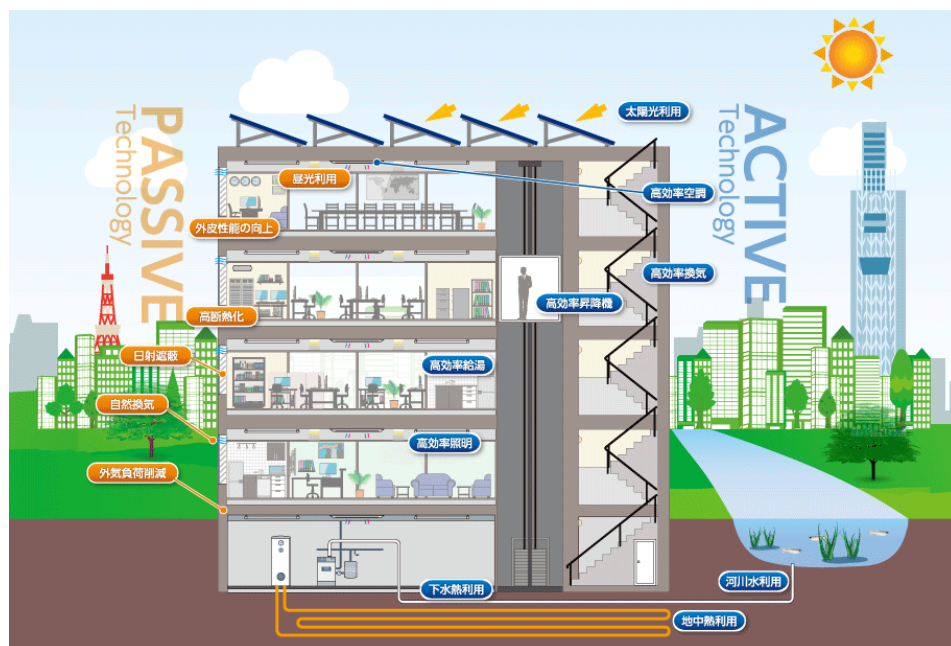
ZEH(Net Zero Energy House/ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは、高断熱・高气密化、高効率設備によって使うエネルギーを減らしながら、太陽光発電などでエネルギーをつくり出し、年間で消費する住宅の正味エネルギー量がおおむねゼロ以下になる住宅のことです。



ZEB(ゼブ)とは

ZEB(Net Zero Energy Building/ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)とは、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、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)でゼロにすることができます。



出典:環境省 ZEB ポータルサイト(<http://www.env.go.jp/earth/zeb/index.html>)

■次世代自動車の導入・利用促進(重点取組項目)

EV や PHEV など、次世代自動車が普及することにより車両からの二酸化炭素排出量が削減されることとなります。このことから、補助金などを活用して次世代自動車の導入を進めます。また、EV の普及に併せて EV 充電器の導入を行い、地域内での利便性向上を図ります。

○次世代自動車(EV・PHEV など)の導入・利用促進(重点取組項目)

取組対象	取組項目
町民	・補助金を活用した次世代自動車の導入、更新
事業者	・補助金を活用した次世代自動車の導入、更新 ・EV 充電器の整備
行政	・公用車の次世代自動車の導入、更新 ・EV 充電器の整備

■3R の推進(重点取組項目)

日々回収している可燃ごみについては、中間処理施設において焼却処理を行っています。また、できる限りごみを出さないことは資源やエネルギー消費の縮減につながります。これらのことから、3R の推進とごみ分別の徹底により、ごみの減量化や資源の有効利用を図ります。

○廃棄物の削減・リサイクルの推進(重点取組項目)

取組対象	取組項目
町民・事業者	・ごみの分別、リサイクルの推進
行政	・計画策定と実践によるごみ減量化、リサイクルの推進

次世代自動車とは

次世代自動車とは、二酸化炭素の排出が少なく環境負荷の小さい自動車です。

気候変動対策としてガソリン車等から電気を利用する電気自動車(EV)等へのシフトが進んでいます。EVは、車両価格が高い、航続距離が短い、充電室美数が少ないなどの課題もありますが、エンジンとモーターを併設するハイブリッド自動車(HV)であれば、長距離の航続距離で燃費性能が向上し、二酸化炭素排出量も削減できます。また、外部から給電できるプラグイン・ハイブリッド車(PHEV)であれば、太陽光発電等の再生可能エネルギー由来電力を供給することが可能となり、二酸化炭素排出量の削減につながります。

■ 動力 ■ バッテリーへの給電(充電) ■ モーターへの給電

	①電気自動車 (EV)	②燃料電池自動車 (FCV)	③プラグイン・ハイブリッド自動車 (PHEV)	ハイブリッド自動車(HV)	
				4トヨタ型(プリウス等)	5日産型(e-Power)
構造					
長所	<ul style="list-style-type: none"> 走行時にCO₂が排出されない 	<ul style="list-style-type: none"> 走行時にCO₂が排出されない 航続距離が長い 充電時間が短い 	<ul style="list-style-type: none"> 電動モード時は走行時にCO₂が排出されない 電欠してもエンジンで走行が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 従来のガソリン車に比べて燃費が優れている 	
短所	<ul style="list-style-type: none"> コストが高い 航続距離が短い 充電時間が長い 電池製造時にCO₂が排出される 	<ul style="list-style-type: none"> EV以上にコストが高い 充電インフラコストが高い 	<ul style="list-style-type: none"> エンジンモード時は走行時にCO₂が排出される コストがまだ高い 	<ul style="list-style-type: none"> 従来のガソリン車ほどではないが、走行時にCO₂が排出される 	

出典:資源エネルギー庁 HP

(http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/xev_2022now.html)

■災害に強いまちづくりの推進

EV や PHEV から住宅や事業所への電気を供給することにより、一時的な電気設備等の使用が可能となり、災害時の停電の際に非常に役立ちます。次世代自動車の導入と併せて住宅等への設備を導入し、レジリエンス強化を図ります。

また、災害時の緊急対策として公用車からの電気供給を行うための設備を導入し、災害時の機能向上を図ります。

○V2Hの設置・導入

取組対象	取組項目
町民・事業者	・V2Hの設置、導入

○災害に強いまちづくりへの支援

取組対象	取組項目
行政	・V2Hの設置、導入に対する補助の創設・運用 ・可搬型給電器の導入

V2Hとは

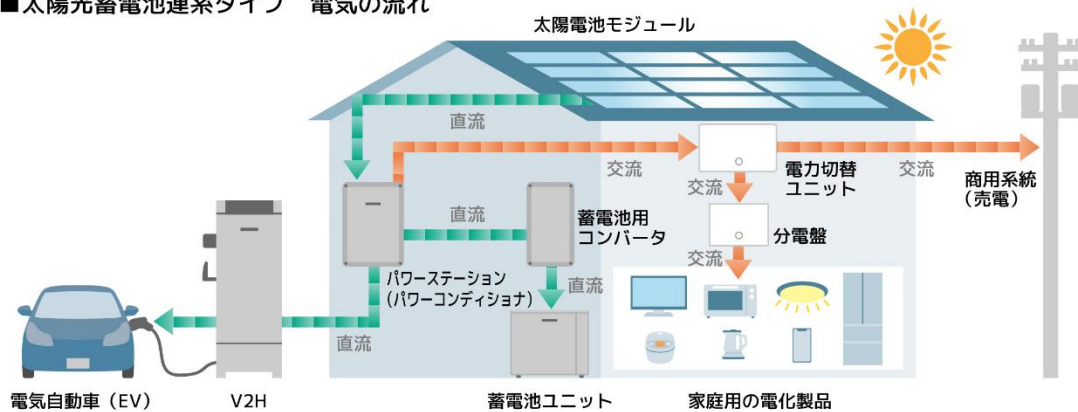
V2Hとは「Vehicle to Home」の略称です。

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHEV)のバッテリーに貯めている電力を、自宅で使えるようにする機器をV2Hといいます。

V2Hを導入すると電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHEV)を住宅用蓄電池として活用することができます。

通常、EV充電設備とは家庭用の電力を電気自動車(EV)へと給電する機器のことで、電気自動車(EV)の電力を自宅に送り込むことはできません。V2Hは電気自動車(EV)の電力を自宅に給電できるようにすることで、「災害時の備え」とすることができます。

■太陽光蓄電池連系タイプ 電気の流れ



V2Hあり



V2Hなし



(2)行動変容につながる環境意識の醸成

2050年ゼロカーボン実質ゼロを達成するため、行動変容につながる環境意識の醸成を図り、ゼロカーボンを実践する土壌を築きます。

【関連する主な SDGsの目標】



コンセプトを達成するための施策

●環境活動と環境教育の推進

具体的な取組事項

■環境活動と環境教育の推進

ゼロカーボンに対する理解や、それぞれの活動などへの影響・効果などを考える機会をつくるため、関連するセミナーやイベントなどを開催します。また、小中学校への環境学習の機会をつくり、2050年ゼロカーボンの主役となる世代への意識醸成を図ります。さらに目に見える形で理解できる仕組みや、行動につながる対策を講じながら、意識醸成につなげていきます。

○行動変容につながる事業等の実施

取組対象	取組項目
町民	・環境学習、イベント等への参加
事業者	・環境学習、イベント等への参加 ・環境学習、イベント等の開催(年1回)
行政	・環境学習、イベント等の開催(年1回) ・小中学校に対する環境教育の実施(各学校・年1回)

○普及啓発・意識醸成への取組

取組対象	取組項目
町民	・省エネが見える化できるアプリケーションの活用
事業者	・省エネが見える化するシステムの導入
行政	・ホームページ、町広報誌などでの周知・啓発 ・省エネが見える化するアプリケーションの導入、紹介 ・削減効果を促すインセンティブ(ポイント制度など)の活用

(3)再生可能エネルギーの導入による脱炭素化のまちの実現

省エネだけでは達成できない二酸化炭素の排出量抑制を再生可能エネルギーの導入により削減します。また、再生可能エネルギーの活用により快適な暮らしを推進します。

【関連する主な SDGsの目標】



コンセプトを達成するための施策

- 太陽光発電の導入(重点取組項目)
- 新たな再生可能エネルギーの検討・導入(重点取組項目)
- 水素エネルギーの利用(重点取組項目)

具体的な取組事項

■太陽光発電の導入(重点取組項目)

導入ポテンシャルがもっと高い太陽光発電の導入を進め、二酸化炭素排出量の排出量を抑制するとともに、快適な暮らしを推進します。

○住宅・事業所等への太陽光発電設備の導入

取組対象	取組項目
町民・事業者	・住宅・事業所等への太陽光パネル、蓄電池の導入
行政	・太陽光パネル、蓄電池の導入に係る補助制度の創設・運用

○公共施設・公共遊休地への太陽光発電設備等の導入(重点取組項目)

取組対象	取組項目
行政	・公共施設への太陽光発電システムの調査、検討、導入 ・公共施設へのマイクログリッド導入の調査、検討、導入

■新たな再生可能エネルギーの検討・導入(重点取組項目)

町が持つ課題などを解決するための手法として、新たな再生可能エネルギーの可能性を検討し、導入を進めます(2050年に向けた継続的な取組)。

○新たな再生可能エネルギーの検討(重点取組項目)

取組対象	取組項目
事業者・行政	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者共同体による工業団地への再生可能エネルギー・地域マイクログリッド設備導入の調査・検討 ・事業者間での連携による新たな再生可能エネルギー構築の検討 ・バイオマス設備導入に向けた検討・実証(食品残さ・生ごみを活用したバイオマス)

■水素エネルギーの利用(重点取組項目)

国が進める水素社会の実現を踏まえ、水素エネルギーについて活用方法などを検討し、導入を進めます(2050年に向けた継続的な取組)。

○水素エネルギーの活用の検討(重点取組項目)

取組対象	取組項目
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・工業団地への水素エネルギー活用に向けた検討 ・町内への水素エネルギー活用に向けた検討、実証
行政	<ul style="list-style-type: none"> ・工業団地への水素エネルギー活用に向けた検討 ・町内への水素エネルギー活用に向けた検討、実証 ・水素エネルギー供給等に係る関係自治体、事業者等との連携体制の構築

(4)環境に配慮した農業活動による脱炭素化への貢献

まちの基幹産業である農業活動の脱炭素化を進め、環境への貢献や新たな付加価値へとつなげていきます。また、畑を活用した二酸化炭素吸収を進め、実質ゼロへの貢献を図ります。

【関連する主な SDGsの目標】



コンセプトを達成するための施策

- スマート農業の推進(重点取組項目)
- 緑肥・たい肥の活用(重点取組項目)
- 家畜ふん尿を活用バイオマスの導入
- 農業残さを活用した再生可能エネルギーの構築

具体的な取組事項

■スマート農業の推進(重点取組項目)

省エネ型の農業機械等の導入や、新たな設備・手法等の導入による農作業の省力化により、農業活動から発生する二酸化炭素の排出量を削減します。

○農業機械・作業の省エネ化(重点取組項目)

取組対象	取組項目
農業者	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ型農業機械の導入 ・農作業の効率化による二酸化炭素排出量の抑制
JA・行政	<ul style="list-style-type: none"> ・農業分野のゼロカーボンへの取組に対する関係機関との連携による農業者への取組の普及 ・農業者への新たな技術の紹介、普及

■緑肥・たい肥の活用(重点取組項目)

畑の土づくりに活用しているたい肥や緑肥の活用を推進し、二酸化炭素の吸収量に貢献します。

○緑肥・たい肥の活用による脱炭素への貢献(重点取組項目)

取組対象	取組項目
農業者	<ul style="list-style-type: none"> ・たい肥等を活用した土づくり ・緑肥の施肥、すき込みへの取組

■家畜ふん尿を活用したバイオマスの導入

家畜ふん尿を活用した個別バイオマスの導入を進め、農業者が使用するエネルギーの一部を再生可能エネルギー由来へと転換し、農業活動へ寄与するとともに、脱炭素化へ貢献します。

○バイオマスの導入

取組対象	取組項目
農業者	・家畜ふん尿を活用したバイオマス(個別)の導入
行政	・家畜ふん尿を活用したバイオマス導入に係る補助制度の継続

■農業残さを活用した再生可能エネルギーの構築

これまで検討してきた農業残さを活用した再生可能エネルギーの可能性について、関係機関と連携して新たな視点からの活用を検討し、実用化へとつなげていきます(2050年に向けた継続的な取組)。

○農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの構築

取組対象	取組項目
農業者・行政	・農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの検討

(5) 自然と調和した取組の推進と二酸化炭素吸収の取組促進

町内にある森林・緑地の適切な整備を進め、二酸化炭素吸収量の増加を図ります。また、国立公園化する日高山脈をはじめ、農村地域の景観を守り、次世代へとつなげていきます。

【関連する主な SDGs の目標】



コンセプトを達成するための施策

- 森林の適切な整備・維持管理
- 緑地の整備・維持管理
- 自然景観の保護への取組
- 他自治体との連携等

具体的な取組事項

■ 森林の適切な整備・維持管理

二酸化炭素吸収量に大きく貢献する森林の植林をはじめ、枝払いなどの維持管理を行い、吸収量の増加を図ります。

○ 森林の適切な整備・維持管理

取組対象	取組項目
町民・事業者	・民有林(私有林・社有林など)の整備、維持管理作業の実施
行政	・町有林の整備、維持管理作業の実施 ・街路樹の整備、維持管理の実施

■ 緑地の適切な整備・維持管理

緑地(芝生)の整備や維持管理を行い、公園等の活用促進を進めるとともに、二酸化炭素の吸収に貢献します。

○ 緑地の適切な整備・維持管理

取組対象	取組項目
行政	・町内の公園の再整備の実施 ・緑地の拡大、維持管理の実施

■自然景観保護への取組

国立公園化となる日高山脈の景観を守るため、イベントなどの開催等により、景観保護や魅力創出への意識醸成を図るとともに、町内のにぎわい創出を図ります。

○国立公園を活用した資源保護への意識醸成

取組対象	取組項目
町民	・国立公園の魅力発信による自然保護への意識の醸成
事業者	・国立公園の魅力発信による自然保護への意識の醸成 ・自然景観の魅力を発信するイベントなどの開催 ・国立公園を活用した観光事業等の実施
行政	・自然景観の魅力を発信するイベントなどの開催 ・国立公園を活用した観光事業等の実施

■他自治体との連携等

森林・緑地などの適切な整備・維持管理や、畑の緑肥の施肥などによる二酸化炭素吸収量を活用し、カーボンオフセットを必要とする他自治体との取組を図るなど、連携した取り組みを進めます(2050年に向けた継続的な取組)。

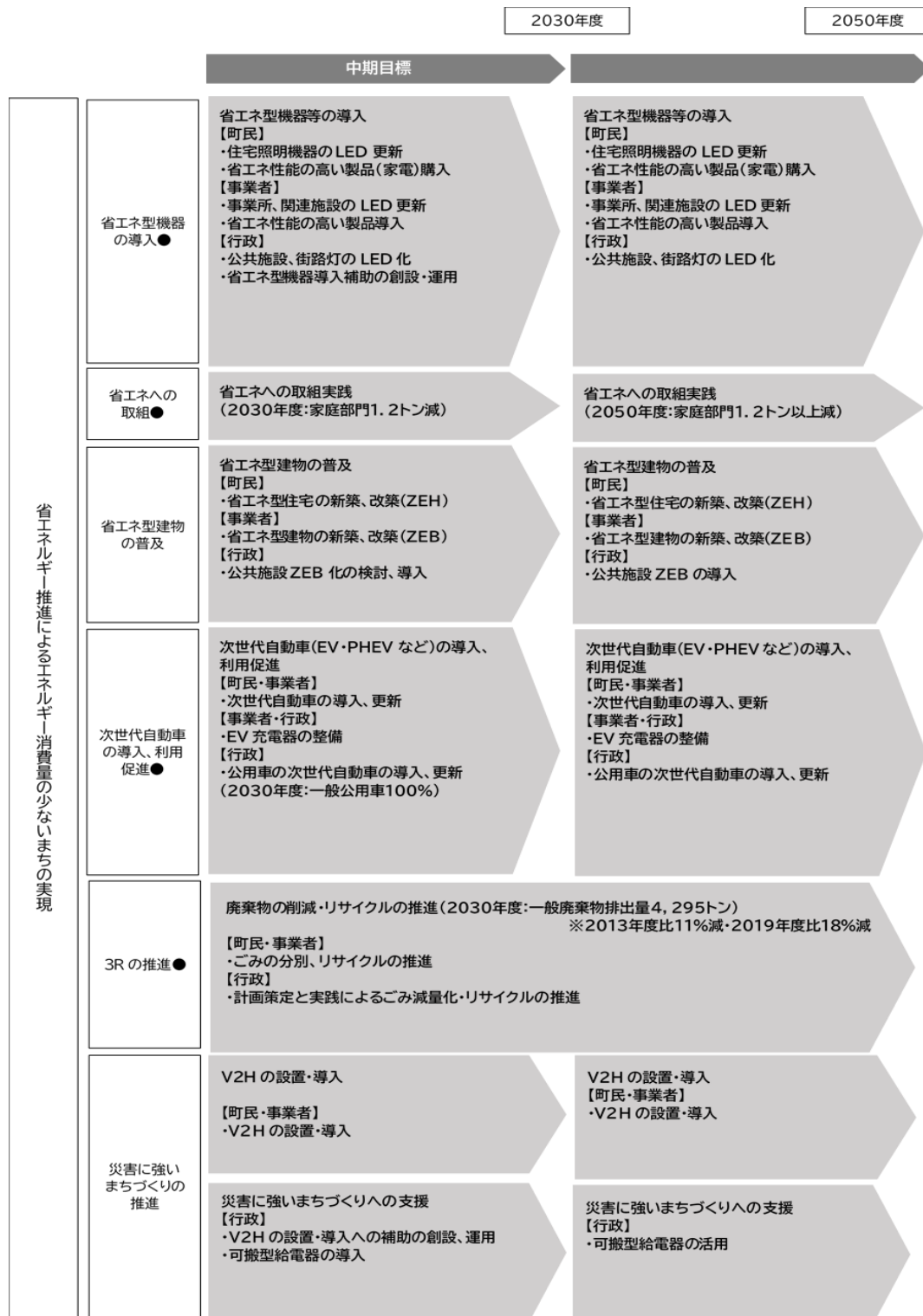
○カーボンオフセット制度の検討

取組対象	取組項目
行政	・二酸化炭素吸収量の推計 ・制度実施の可能性の検討

6-4 2030年・2050年に向けたロードマップ

各施策の今後のロードマップを示します。

本町では、温室効果ガス排出量における目標を2013(平成25)年度比で2030(令和12)年度は48%削減、2050(令和32)年度は実質ゼロ(ゼロカーボン)としています。この目標達成に向け、取り組んでいく各施策と具体的なアプローチ方法を中期目標(2030年度)、長期目標(2050年度)のスケジュールに沿って示しました(ロードマップ内の●印は、重点取組項目)。



2030年度

2050年度

中期目標

長期目標

行動変容につながる環境意識の醸成

環境活動と環境教育の推進

行動変容につながる事業等の実施
 【町民・事業者】
 ・環境学習、イベント等への参加
 【事業者・行政】
 ・環境学習、イベント等の開催(年1回)
 【行政】
 ・小中学校に対する環境教育の実施(各学校・年1回)

普及啓発・意識醸成への取組
 【町民】
 ・省エネを見える化できるアプリケーションの活用
 【行政】
 ・ホームページ、町広報誌などでの周知・啓発
 ・省エネを見える化できるアプリケーションの導入、紹介
 ・削減効果を促すインセンティブ(ポイント制度など)の活用

再生可能エネルギーの導入による脱炭素化のまちの実現

太陽光発電の導入●

住宅・事業所等への太陽光発電設備の導入
 【町民・事業者】
 ・太陽光パネル、蓄電池の導入
 (2030年度:10kw未満 348件
 10kw以上 77件)
 【行政】
 ・太陽光パネル、蓄電池の導入に係る補助制度の創設、運用

太陽光発電設備の導入
 【町民・事業者】
 ・太陽光パネル、蓄電池の導入

公共施設・遊休地への太陽光発電設備の導入
 【行政】
 ・公共施設への太陽光発電システムの調査、検討、導入
 ・公共施設へのマイクログリッド導入の調査、検討、導入

公共施設・遊休地への太陽光発電設備の導入
 【行政】
 ・公共施設への太陽光発電システムの導入

新たな再生可能エネルギーの検討・導入●

新たな再生可能エネルギーの検討
 【事業者・行政】
 ・事業者共同体による工業団地の再エネ・地域マイクログリッド設備導入の調査・検討
 ・事業者間での連携による新たな再生可能エネルギー構築の検討
 ・バイオマス導入に向けた検討・実証
 (食品残さ・生ごみを活用したバイオマス)

新たな再エネの実証・導入
 【事業者・行政】
 ・事業者共同体による工業団地の再エネ・マイクログリッド設備の導入
 ・事業者間連携による新たな再生可能エネルギーの構築
 ・バイオマス導入に向けた実証・導入
 (食品残さ・生ごみを活用したバイオマス)

水素エネルギーの利用●

水素エネルギーの活用
 【事業者・行政】
 ・工業団地への水素エネルギー活用に向けた検討
 ・町内への水素エネルギー活用に向けた検討、実証
 【行政】
 ・水素エネルギー供給等に係る関係自治体、事業者との連携体制の構築

水素エネルギー設備の導入
 【事業者・行政】
 ・工業団地への水素エネルギー実証・導入
 ・町内への水素エネルギー導入

2030年度

2050年度

中期目標

長期目標

環境に配慮した農業活動による脱炭素化への貢献	スマート農業の推進●	<p>農業機械・作業の省エネ化</p> <p>【農業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ型農業機械の導入 ・農作業の効率化による二酸化炭素排出量の抑制 <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業分野のゼロカーボンの取組に対する関係機関との連携による取組の普及、新技術の紹介 	
	緑肥・たい肥の活用●	<p>緑肥・たい肥の活用による脱炭素化への貢献</p> <p>【農業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たい肥等を活用した土づくり ・緑肥の施肥、すき込みへの取組 	
	家畜ふん尿を活用したバイオマスの導入	<p>バイオマスの導入</p> <p>【農業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿バイオマス(個別)の導入 (2030年度:1基) <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿バイオマス導入に係る補助制度の継続 	
	農業残さを活用した再生エネルギーの構築	<p>農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの構築</p> <p>【農業者・行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの検討 	<p>農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの構築</p> <p>【農業者・行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業残さを活用した新たな再生可能エネルギーの実証 ・導入
自然と調和した取組と二酸化炭素吸収の促進	森林の適切な整備・維持管理	<p>森林の適切な整備・維持管理</p> <p>【町民・事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民有林(私有林・社有林など)の整備、維持管理 <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・町有林の整備、維持管理(2030年度:町有林 非 FM 林の解消率100%) ・街路樹の整備、維持管理 	
	緑地の適切な整備・維持管理	<p>緑地の適切な維持管理</p> <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・町内の公園の再整備 ・緑地の拡大、維持管理(2030年度:都市公園・街区公園の緑地面積 63ha 以上) 	
	自然景観保護への取組	<p>国立公園を活用した自然保護への意識醸成</p> <p>【町民・事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立公園の魅力発信による自然保護への意識の醸成 <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然景観の魅力を発信するイベントなどの開催 ・国立公園を活用した観光事業等の実施 	
	他自治体との連携等	<p>カーボンオフセット制度の検討</p> <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素吸収量の推計 ・制度実施の可能性の検討 	<p>カーボンオフセット制度の実施</p> <p>【行政】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他自治体との提携による制度の実施

第 7 章

気候変動への適応

第7章 気候変動への適応

7-1 適応策策定の背景

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの増加など、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じており、その影響は芽室町にも現れています。さらに今後、これら影響が長期にわたり拡大する恐れがあると考えられています。

そのため、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を削減する対策(緩和策)に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策(適応策)に取り組んでいく必要があります。

このような状況下、気候変動に関する国際的な動きとして、2015(平成27)年12月に気候変動枠組み条約の下でパリ協定が採択され、翌年11月に発効しました。パリ協定では、世界全体の平均気温の上昇を、工業化以前の水準に比べて2℃以内より十分に下回るよう抑えること並びに1.5℃までに制限するための努力を継続するという「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並びに強靭性を高めるという「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。

国内では気候変動適応の法的位置づけを明確にし、関係者が一丸となって一層強力に推進していくべく、2018(平成30)年6月に「気候変動適応法」が成立し、同年12月1日に施行されました。

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、地域の実状に応じた施策を、計画に基づいて展開することが重要となります。

7-2 適応策策定の目的

芽室町においても、既に気候変動による影響が顕在化しており、今後の気候変動の進行により、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、本町の地域特性を理解した上で、既存及び将来の様々な気候変動による影響を計画的に回避・軽減し、「町民が安心して暮らすことのできる芽室町」を実現することを目的とし、適応策を策定します。

7-3 計画期間

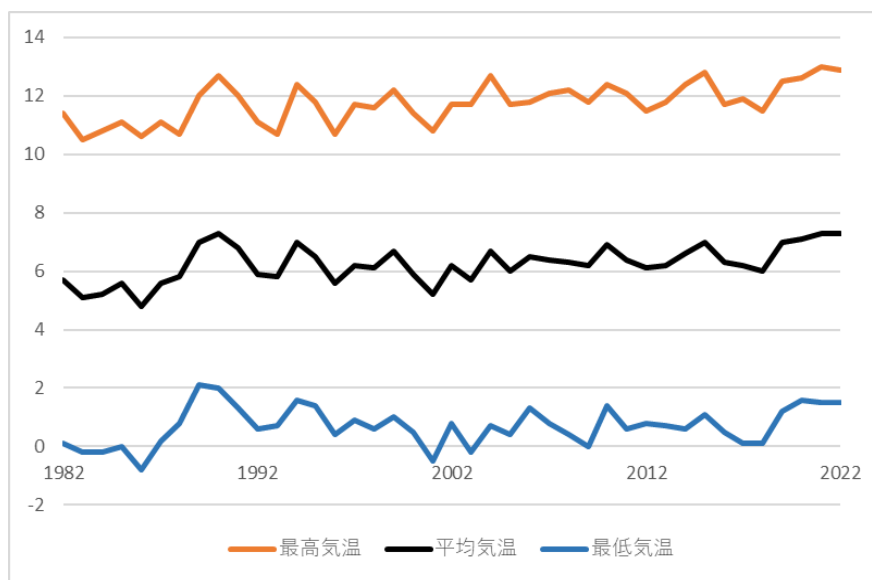
芽室町地球温暖化防止実行計画(区域施策編)と同様に2024(令和6)年度から2030(令和12)年度までを計画期間とします。

7-4 これまでの本町の気候の変化

(1) 気温

ア 最高気温・平均気温、最低気温

本町の最高、年平均、最低気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には年平均気温において40年あたり約1.1℃の割合で上昇しています(図7-1)。

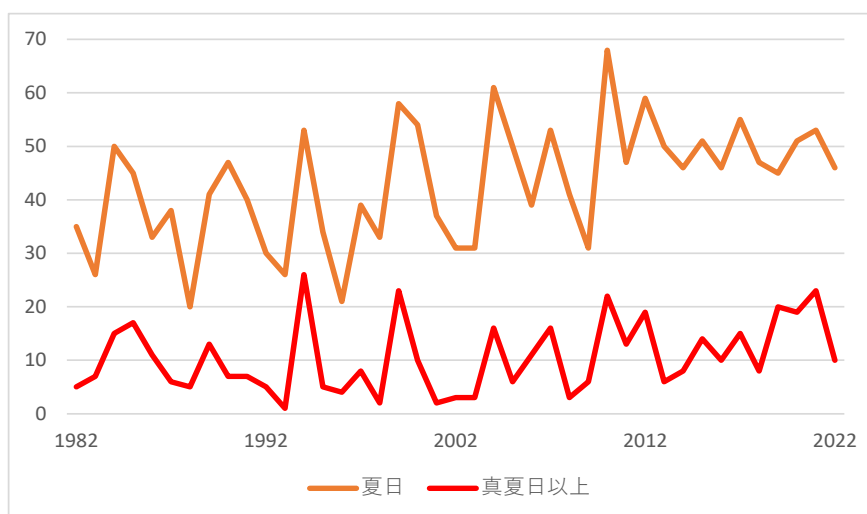


出典:気象庁公表データを基に作成

【図7-1】 芽室町の夏日・真夏日の日数の推移

イ 夏日・真夏日

夏日(日最高気温が25℃以上)、真夏日(最高気温が30℃以上)のいずれの年間日数も長期的に増加傾向がみられており、40年でそれぞれ約18日・約7日増加しています(図7-2)。

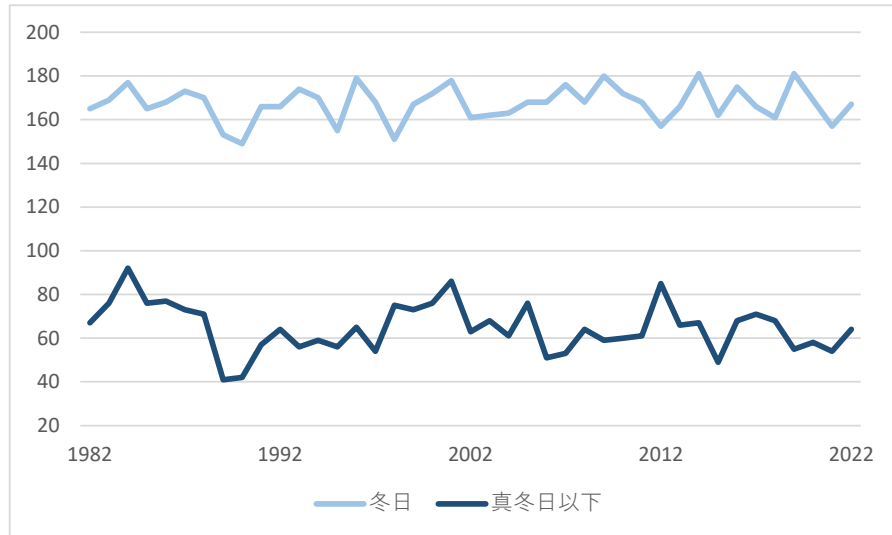


出典:気象庁公表データを基に作成

【図7-2】 芽室町の最高気温・平均気温・最低気温の推移

ウ 冬日・真冬日

冬日(日最低気温が0℃未満)はほぼ平均的に推移している一方で、真冬日(最高気温が0℃未満)のに数が減少傾向となっており、40年で約8日減少しています(図7-3)。

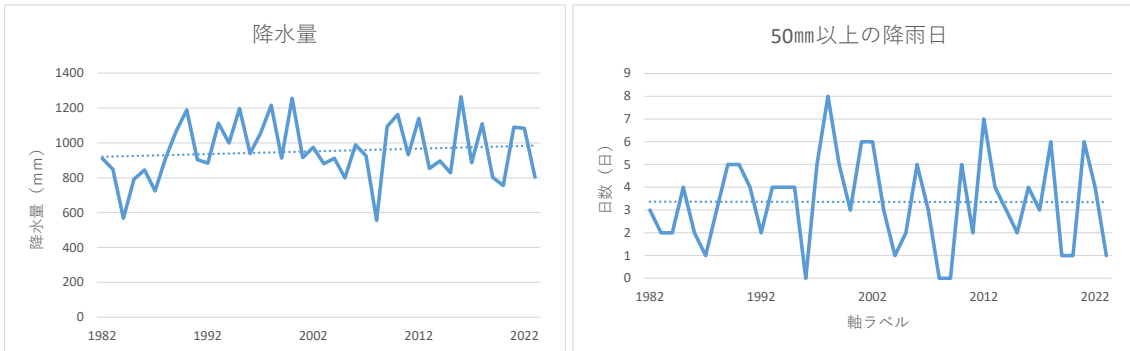


出典:気象庁公表データを基に作成

【図7-3】 芽室町の冬日・真冬日の日数の推移

(2) 降水量

降水量は40年間で約70mm程度の若干の上昇傾向があります。また、一日に50mm以上の雨量が観測された日は年によって差がありますが、中央値はおおむね平均的な日数で推移しています(図7-4)。

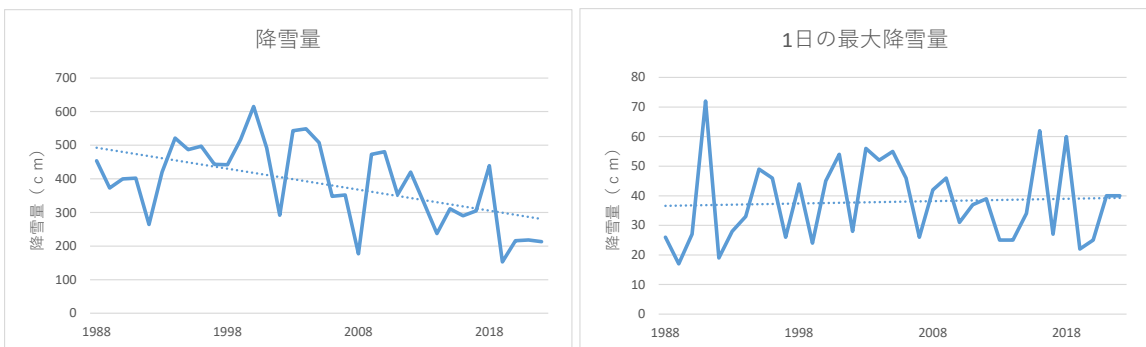


出典:気象庁公表データを基に作成

【図7-4】 芽室町の年間降水量推移及び日50mm以上の降雨日数推移

(3) 降雪量

降雪量は35年間で約210cm程度の大きな減少をしています。年ごとの一日あたり最大降雪量は年により差がありますが、わずかな上昇傾向で推移しています(図7-5)。



出典:気象庁公表データを基に作成

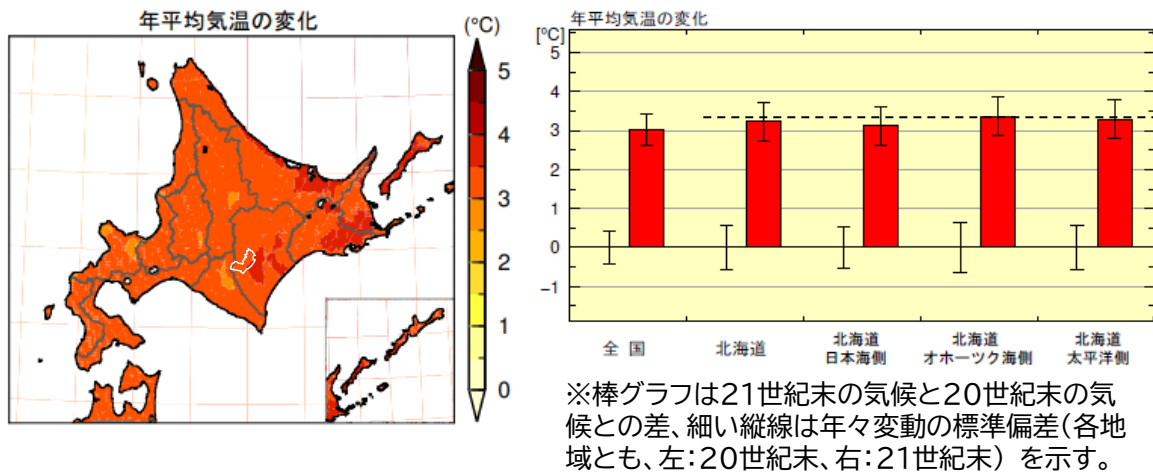
【図7-5】 芽室町の年間降雪量推移及び一日の最大降雪量推移

7-5 将来の気候・気象の変化

(1) 気温

ア 最高気温・平均気温、最低気温

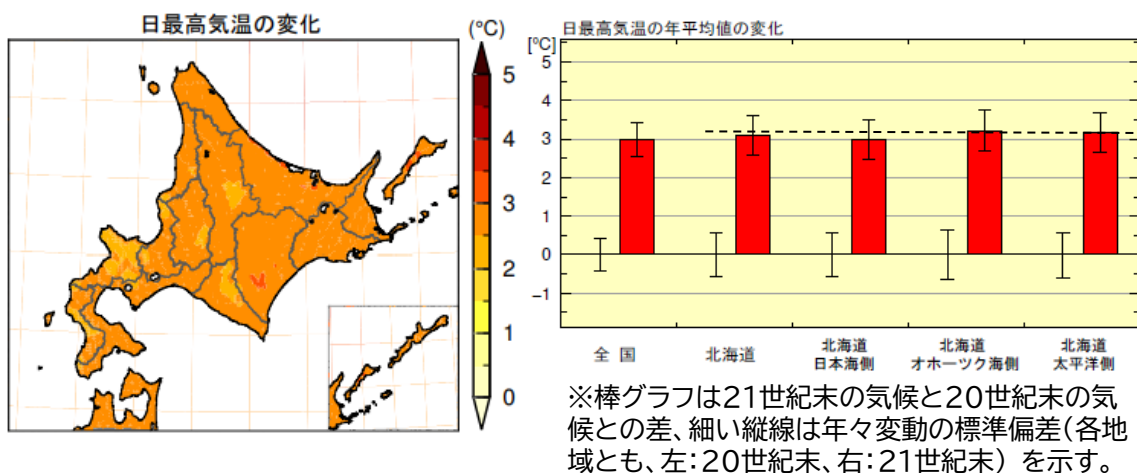
平均気温に関して、21世紀末までには20世紀末と比較して北海道全体および本庁が位置する北海道太平洋側で約3.3℃上昇することが予想されています(図7-6)。



出典:札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-6】北海道における年平均気温の変化

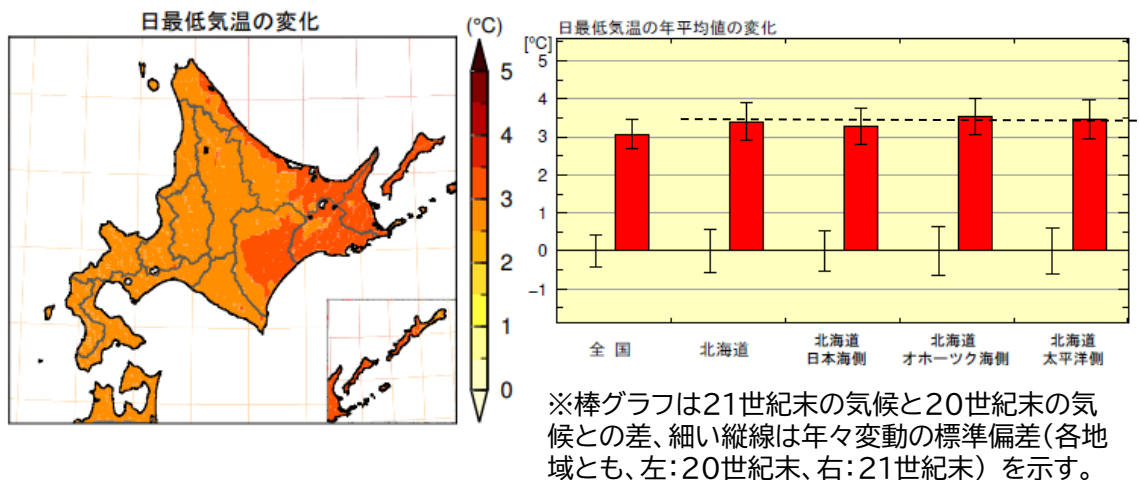
最高気温に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体及び本庁が位置する北海道太平洋側で約3.2℃上昇することが予想されています(図7-7)。



出典:札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-7】北海道における日最高気温の変化

最低気温に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側で約 3.5℃上昇することが予想されています(図7-8)。

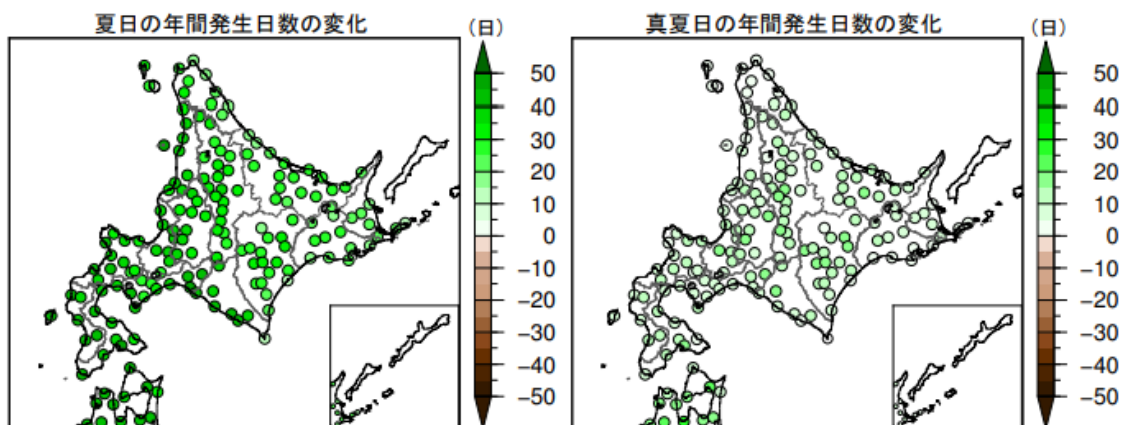


出典:札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-8】北海道における日最低気温の変化

イ 夏日・真夏日

夏日・真夏日に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側で夏日は約30日、真夏日は約10日増加することが予想されています(図7-9)。



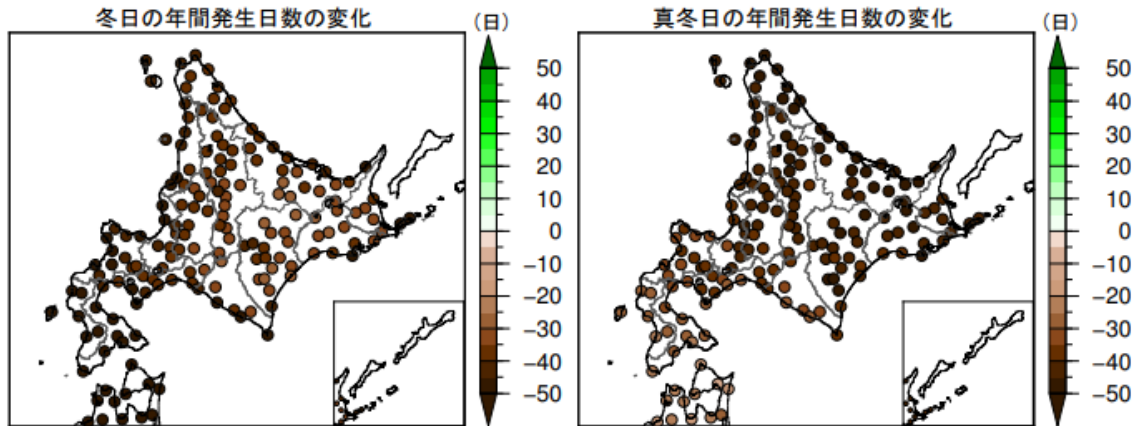
出典:札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

※(左)夏日、(右)真夏日日数。なお、気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施しています。

【図7-9】北海道における夏日・真夏日の日数の変化

ウ 冬日・真冬日

冬日・真冬日に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側で冬日は約35日、真冬日は約39日減少することが予想されています(図7-10)。



出典:札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

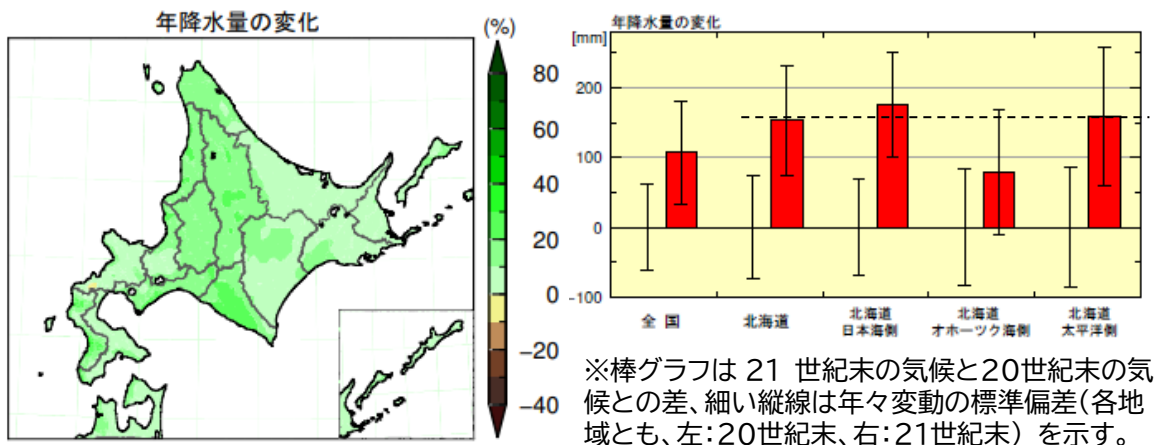
※(左)冬日、(右)真冬日日数。なお、気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施しています。

【図7-10】北海道における冬日・真冬日の日数の変化

(2) 降水量

ア 年降水量

降水量に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側は150mm 増加することが予想されています(図7-11)。

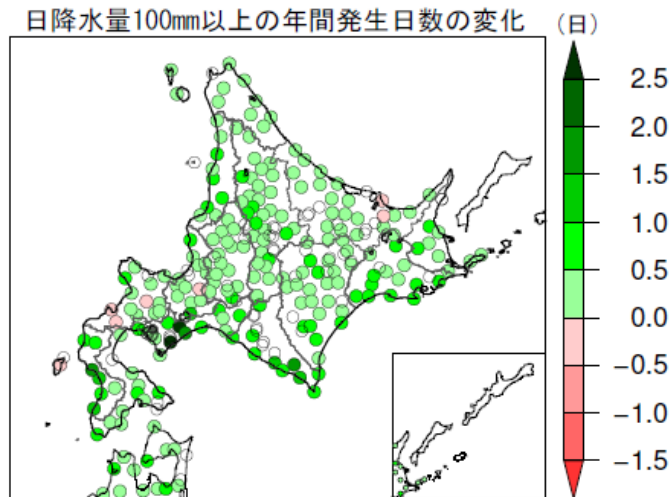


出典:札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-11】北海道における年降水量の変化

イ 日降水量

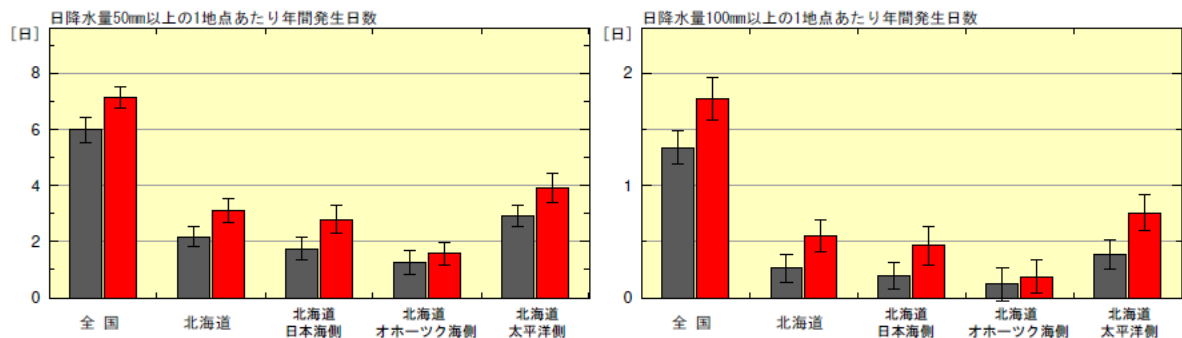
日降水量50mm以上の年間発生日数に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して、日降水量50mm以上の発生日数は北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側で約1日、日降水量100mm以上の発生日数は北海道全体で約0.5日、本町が位置する北海道太平洋側で約0.75日増加することが予想されています(図7-12、図7-13)。



出典:札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

※気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施している。

【図7-12】 北海道の日降水量100mm以上の年間発生日数の変化



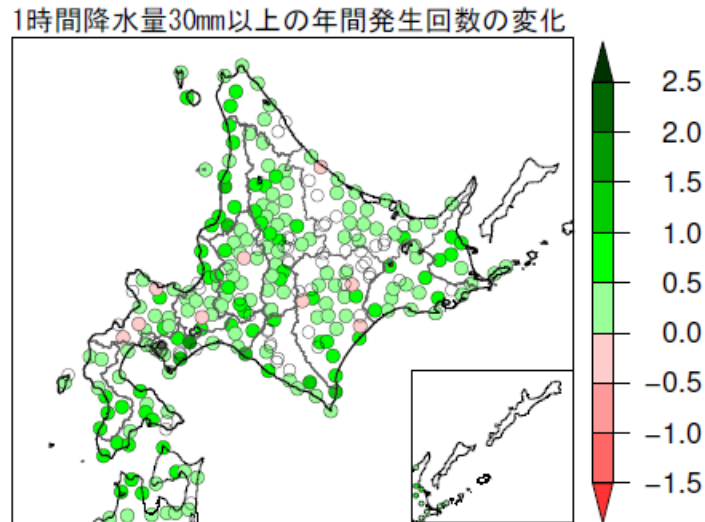
出典:札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

※棒グラフは20世紀末の気候(灰色)、21世紀末の気候(赤)における1地点あたりの年間発生日数、細い縦線は年々変動の標準偏差を示す。(左)日降水量50mm以上年間発生日数、(右)日降水量100mm以上年間発生日数。なお、気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施している。

【図7-13】 全国および北海道の大雨の発生頻度の変化

ウ 短時間強雨

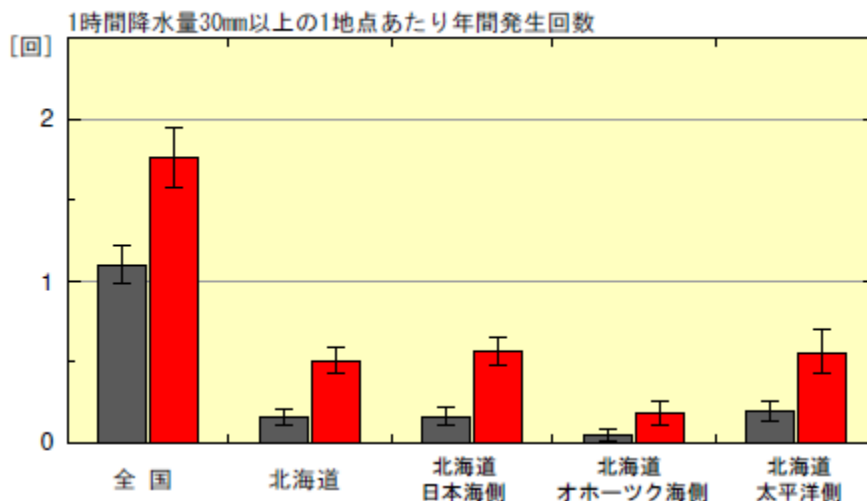
1時間降水量30mm以上の年間発生日数に関して、1世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体および本町が位置する北海道太平洋側で約0.25日増加することが予想されています(図7-14、図7-15)。



(出典)札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

※気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施している。

【図7-14】 北海道の短時間強雨の年間発生回数の変化



(出典)札幌管区气象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

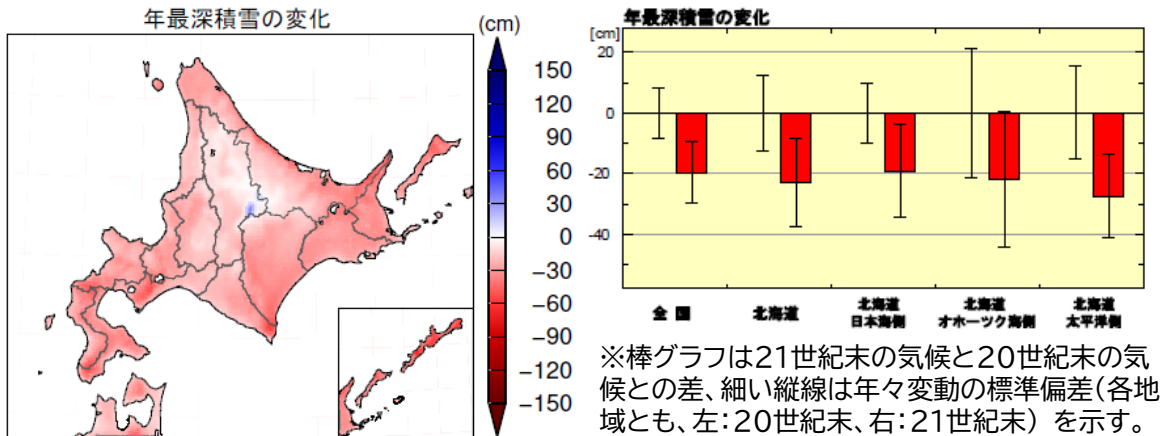
※棒グラフは20世紀末の気候(灰色)、21世紀末の気候(赤)における1地点あたりの年間発生回数、細い縦線は年々変動の標準偏差を示す。なお、気候モデルの予測値に含まれる系統誤差の影響を軽減するため、アメダスの観測値を用いて統計的補正を施している。

【図7-15】 全国および北海道の短時間強雨の発生頻度の変化

(3) 積雪・降雪量

ア 積雪量

年最深積雪に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体で約21cm、本町が位置する北海道太平洋側で約25cm減少することが予想されています(図7-16)。

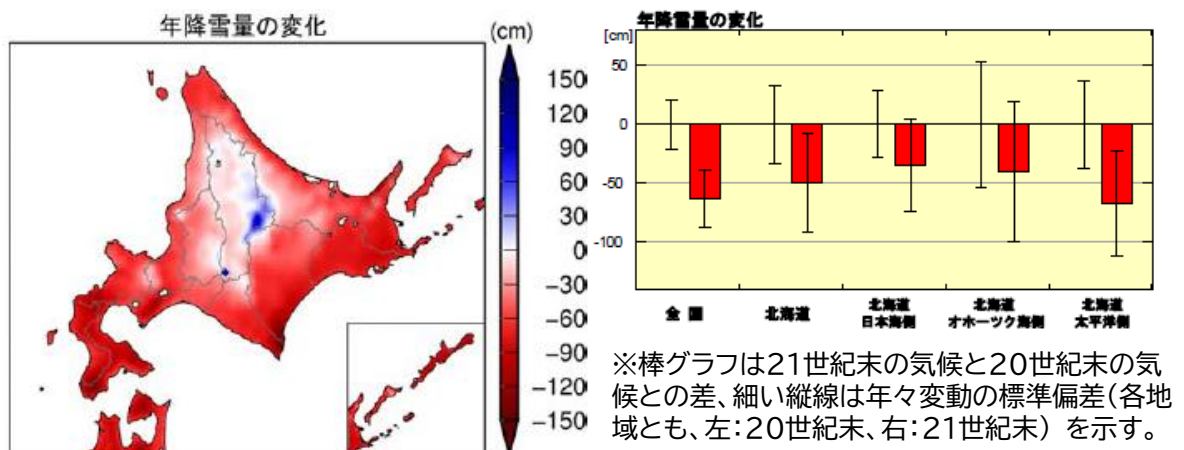


(出典)札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-16】北海道における年最深積雪の変化

イ 降雪量

年降雪量に関して、21世紀末までには、20世紀末と比較して北海道全体で約50cm、本町が位置する北海道太平洋側で約70cm減少することが予想されています(図7-17)。



(出典)札幌管区気象台「北海道の気候変化(第2版)」(2017年3月)

【図7-17】北海道における年降雪量の変化

7-6 適応に関する基本的な考え方

芽室町の地域特性を考慮して気候変動への適応を進めていくにあたって、以下の2つの観点から、芽室町が今後重点的に取り組む分野・項目を選定しました。

- (1) 国の「気候変動影響評価報告書」において、「重大性」、「緊急性」、「確信度」が特に大きい、あるいは高いと評価されており、芽室町に存在する項目
- (2) 芽室町において、気候変動によると考えられる影響がすでに生じている、あるいは芽室町の地域特性を踏まえて重要と考えられる分野・項目

本町にも影響があると考えられる分野を次のとおり整理しました(図7-18)。

分野	大項目	小項目	国(中央環境審議会)評価		
			重大性	緊急性	確信度
農業	農業	果樹	○	○	○
		麦・大豆・飼料作物等	○	△	△
		畜産	○	△	△
		病害虫・雑草等	○	○	○
		農業生産基盤	○	○	△
	林業	木材生産(人工林等)	○	○	△
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	○	△	△
	水資源	水供給(地表水)	○	○	△
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	○	○	△
		自然林・二次林	○	△	○
		人工林	○	△	△
		野生鳥獣の影響	○	○	—
	淡水生態系	湖沼	○	△	□
		河川	○	△	□
	その他	生物季節	◇	○	○
分布・個体群の変動		○	○	○	
自然災害・沿岸域	河川	洪水	○	○	○
		内水	○	○	△
	山地	土石流・地すべり	○	○	△
	その他	強風等	○	△	△
健康	暑熱	死亡リスク	○	○	○
		熱中症等	○	○	○
	その他	脆弱性が高い集団への影響	—	○	□
産業・経済活動	観光業	レジャー	○	△	○
国民生活・都市生活	都市インフラ・ライフライン等	水道・交通等	○	○	○

重大性 ○:特に大きい ◇:特に大きいとは言えない

—:現状では評価できない

緊急度 ○:高い △:中程度 □:低い —:現状では評価できない

確信度 ○:高い △:中程度 □:低い —:現状では評価できない

【図7-18】 本町に影響があると考えられる分野

7-7 これまでおよび将来の気候変動影響と主な対策について

現在、道や本町が実施している施策や今後実施することを検討している「適応」に関する取組について、国の報告書で示されている分野・項目(大項目)に基づき整理しました。本町においては下表の通り6つの分野が該当します。

(1) 産業分野における適応策(農業・林業)

農業・林業について、国の評価より、重大性、緊急性、確信度の高いものとしては「農業／病害虫・雑草等」が挙げられます。その他の項目についても重大性・緊急性が高い状況となっています(図7-19)。

分野	大項目	小項目	予測される影響等
農業・林業	農業	果樹	● 果樹栽培に適した地域の拡大
			● 醸造ワイン用ぶどう生産適地が広がる可能性
		麦・大豆	● 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、オホーツクで増加。道央、道南の一部で小粒化により規格内歩留低下。病害虫被害拡大
			● 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	● 気温上昇による暑熱対策経費の増加
		病害虫・雑草等	◇ 道内未発生害虫の新たな発生
			● 病害虫の発生増加や分布域の拡大による農作物への被害拡大、道内未発生害虫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害虫の宿主となる等の影響
	● 病原体を媒介する節足動物の生息域や生息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	◇ 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)	● 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	
		● 病虫獣害の発生・拡大による材質悪化	

●:現在の影響 ◇:将来の影響(予測)

【図7-19】 農業・林業分野のこれまでおよび将来の気候変動影響

■農業・林業分野に関する対策

対策分野	対策内容
農業・林業	<ul style="list-style-type: none">・気候変動に対応した営農技術対策の実施等を進めます。・干ばつや短時間強雨といった不安定な気候への対応のため、農地整備・農業水利施設等の生産基盤について、適正な整備および管理に努めます。・「芽室町森林管理計画」に基づき、森林の整備および保全管理を計画的に進めます。・病害虫の発生防止に努めるとともに、早期発見および早期防除に努めます。

(2) 自然環境分野における適応策(水環境・水資源、自然生態系)

水資源、陸域生態系、淡水生態系、生物季節、分布・個体群の変動について、国の評価より、重大性、緊急性、確信度の高いものとしては「水資源／水供給」、「分布・個体群の変動」が挙げられます。その他、「陸域生態系／野生鳥獣による影響」の項目についても、重大性、緊急性が高い状況となっています(図7-20)。

分野	大項目	小項目	予測される影響等	
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	● 多目的ダムのうち、富栄養湖に分類されるダムが増加	
	水資源	水供給(地表水)	● 渇水が頻発化、長期化、深刻化、さらなる渇水被害の発生 ● 農業用水の需要への影響	
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	◇ 融雪時期の早期化等による植生の衰退や分布の変化 ● 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	
		自然林・二次林	◇ 落葉広葉樹から常緑広葉樹への置き換わりの可能性 ● 冷温帯林の分布適域の減少、暖温帯林の分布適域の拡大 ● マダケ属の分布適域の拡大	
		人工林	● 森林病害虫の新たな発生・拡大の可能性	
		野生鳥獣の影響	◇ エゾシカ等の分布拡大 ● 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 ● 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	
		淡水生態系	湖沼	● 鉛直循環の停止・貧酸素化、これに伴う貝類等の底生生物への影響、富栄養化
			河川	● 冷水魚が生息可能な河川が分布する国土面積の減少 ● 陸域生態系からの窒素やリンの栄養塩供給の増加
		その他	生物季節	◇● 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		◇● 分布域の変化やライフサイクル等の変化 ● 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 ● 外来種の侵入・定着率の変化	

●:現在の影響 ◇:将来の影響(予測)

【図7-20】 水環境・水資源、自然生態系分野のこれまでおよび将来の気候変動影響

■水環境・水資源、自然生態系分野に関する対策

対策分野	対策内容
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none"> ・美生ダムの水位・水質のモニタリング等を行い、適正な維持管理に努めます。 ・異常気象による渇水等の発生に留意します。
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・日高山脈森林生態系保護地域をはじめとする地域の希少野生動植物種の保護対策を行うとともに、外来種の防除対策を進めます。 ・野生鳥獣の生息域変化による農作物の鳥獣被害に対応するため、「芽室町鳥獣被害防止計画」に基づいた対策を実施します。

(3) 自然災害分野における適応策(自然災害)

河川、山地、その他について、国の評価より、重大性、緊急性、確信度の高いものとしては「河川／洪水」が挙げられます。その他、「河川／内水」、「山地／土石流・地すべり等」の項目についても、重大性、緊急性が高い状況となっています(図7-21)。

分野	大項目	小項目	予測される影響等
自然災害	河川	洪水	◇ 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	◇ 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
	山地	土石流・地すべり等	◇ 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	● 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	

●:現在の影響 ◇:将来の影響(予測)

【図7-21】 自然災害分野のこれまで及び将来の気候変動影響

■自然災害に関する対策

対策分野	対策内容
自然災害	<ul style="list-style-type: none"> ・住民一人ひとりの防災意識が高まるよう、講演会などを実施するほか、広報誌などを活用し、防災意識の普及啓発に努めます。 ・自主防災組織の設立に向けた人的・経済的な支援を行うとともに、災害時の情報伝達が迅速に進み、地域の防災活動が活発になるよう支援します。 ・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に努めます。 ・気象状況の収集など、災害発生の予兆把握に努め、地域防災計画に基づくインフラ・ライフラインの復旧活動を迅速に行います。

(4) 生活・健康分野における適応策(健康、産業・経済活動)

熱、感染症、その他(脆弱集団への影響)、観光業について、国の評価より、重大性、緊急性、確信度の高いものとしては「暑熱/死亡リスク」、「暑熱/熱中症」、「その他/脆弱集団への影響」が挙げられます(図7-22)。

分野	大項目	小項目	予測される影響等
健康	暑熱	死亡リスク	◇ 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	◇● 熱中症搬送者数の増加
	その他	脆弱性が高い集団への影響	◇ 熱による高齢者への影響
産業・経済活動	観光業	レジャー	◇ 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

●:現在の影響 ◇:将来の影響(予測)

【図7-22】 生活・健康分野のこれまでおよび将来の気候変動影響

■健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活に関する対策

対策分野	対策内容
健康	・広報やホームページ、パンフレットなどにより熱中症予防の普及啓発を実施します。
産業・経済活動	・気候変動が地域資源や観光業に与える影響について情報収集に努めます。

第8章

計画の推進

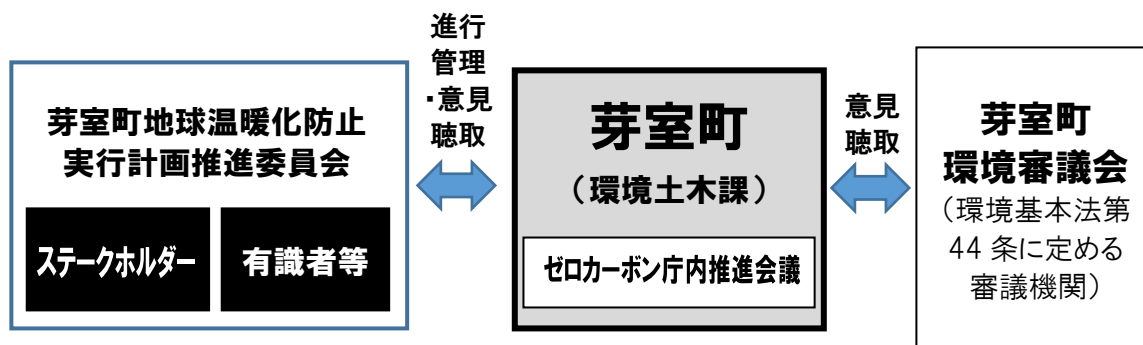
第8章 計画の推進

8-1 推進体制

ゼロカーボン推進には、町民・事業者・行政が連携・協働して推進していかなければ達成は難しいこと、また、事業等の推進にあたってはPDCAサイクルをもとに進めることから、これらの実施や進行管理にあたっては、町民や事業者、関連機関などから意見等をいただきながら取り進めることが重要となります。

このことから、関係者で構成する「芽室町地球温暖化防止実行計画推進委員会」を組織し、事業推進に対する意見等の聴取や町全体のゼロカーボン推進の進捗等々の管理を行います。

また、関係課長等で構成する「芽室町ゼロカーボン庁内推進会議」を組織し、ゼロカーボン推進に向けて庁内部署間での連携を図り、さまざまな意見交換等を行いながら、各部署で行っている事業に対するゼロカーボンへの取組を実践していきます。



団体	体制
芽室町 ゼロカーボン庁内推進会議	芽室町関係課長(政策推進課長、政策推進課参事、総務課長、魅力創造課長、都市経営課長、農林課長、商工労政課長、環境土木課長、水道課長、教育推進課長、生涯学習課長)
芽室町地球温暖化防止実行 計画推進委員会 (ステークホルダー)	町民、町内企業、地域金融機関、商工会、消費者協会、建設業協会、建築協会、町内会連合会、芽室町農業協同組合、十勝広域森林組合、芽室町生活環境推進会
芽室町地球温暖化防止実行 計画推進委員会 (有識者等)	学識経験者、農業関連国・道機関
芽室町環境審議会	町民、消費者協会、町内企業、市街地町内会連合会、芽室高等学校、北海道農業研究センター、芽室町生活環境推進会、芽室町農業協同組合、十勝広域森林組合、芽室地区連合

【図8-1】 ゼロカーボン推進体制

8-2 進行管理

本計画は、PDCA サイクルに基づき、芽室町地球温暖化防止実行計画推進委員会において各年度の事業実施内容や、計画の進捗状況を検証することで進行管理を行います。

なお、中期目標の達成年度となる2030(令和12)年度と、2030(令和12)年度の間となる2027(令和9)年度において、区域全体の温室効果ガス排出量について調査・把握するとともに、計画全体の目標に対する達成状況を評価し、その結果を町のホームページや広報紙などを通じて公表します。



【図8-2】 計画の進行管理(PDCAサイクルの流れ)