



2024（令和6）年

豊頃町 地球温暖化対策 実行計画

（区域施策編）

豊頃町

目 次

第 1 章	区域施策編策定の基本的事項・背景	1
1-1	区域施策編策定の背景	1
1-2	計画期間	3
1-3	上位計画及び関連計画との位置付け	3
1-4	推進体制	4
第 2 章	区域の特徴	5
2-1	位置・地勢	5
2-2	気候	6
2-3	人口と世帯数	9
2-4	産業構造	10
2-5	町民の環境意識・ライフスタイル（町民アンケート調査結果）	11
2-6	再生可能エネルギー資源の賦存状況	18
第 3 章	温室効果ガス排出量の推計	32
3-1	対象とする温室効果ガス	32
3-2	区域の温室効果ガスの現況推計	34
第 4 章	豊頃町の地球温暖化対策の取組や今後の方針	37
4-1	豊頃町のこれまでの温暖化対策の取組	37
4-2	2050 年の脱炭素社会のイメージ	37
4-3	2030 年の目標	38
4-4	2030 年の目標に向けた施策	41
4-5	2050 年の豊頃町の将来ビジョン	46
4-6	脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（重点プロジェクト）	49
第 5 章	気候変動の影響への適応	51
5-1	適応に関する基本的な考え方	51
5-2	各分野の気候変動の影響及び適応策	52
第 6 章	区域施策編の実施及び進捗管理	57
6-1	実施	57
6-2	進捗管理・評価	57
6-3	見直し	57
第 7 章	参考資料	58

これは、（一社）地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和 4 年度（第 2 次補正予算）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）により作成されたものである。

第1章 区域施策編策定の基本的事項・背景

1-1 区域施策編策定の背景

(1) 気候変動の影響

気候変動問題は、遠い未来の話ではなく、今まさに私たちの生活に大きな影響を与えています。

国内でも、集中豪雨による河川の洪水や土砂災害など自然災害、熱中症などの健康被害の増加は既に各地で確認されています。

世界的にも平均気温が上昇したり、雪や氷が融けたり、海面水位が上昇したりする現象が観測されています。

2021（令和3）年8月には、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書が公表されました。報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

(2) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015（平成27）年の国連サミットにおいて「我々の世界を変革する：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。その中に、持続可能な開発目標（SDGs）として、17のゴールと169のターゲットが設定され、目標達成に向けて、地球上の誰一人取り残さないことを計画に掲げました。

同年11月から12月にかけて、フランス・パリにおいて、第21回締約国会議（COP21）が開催され、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガス的人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、先進国と途上国といった二分論を超えた全ての国の参加、5年ごとに貢献（nationally determined contribution）を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものとと言えます。

2018（平成30）年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

(3) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020（令和2）年10月、我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030（令和12）年度の温室効果ガスの削減目標を2013（平成25）年度比46%削減することとし、さらに50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、2021（令和3）年10月には、これらの目標が位置付けられた地球温暖化対策計画（以下「地球温暖化対策計画」といいます。）の閣議決定がなされました。地球温暖化対策計画においては、我が国は、2030（令和12）年、そして2050年に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこと、2050年カーボンニュートラルと2030（令和12）年度46%削減目標の実現は決して容易ではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠であること、目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していくことなどが示されています。

表1 地球温暖化対策計画における2030（令和12）年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省「地球温暖化対策計画 概要」

1-2 計画期間

本計画は 2013（平成 25）年度を基準年度とし、2050 年カーボンニュートラルに向け、2030（令和 12）年度を目標年度と設定します。

計画期間は、2024（令和 6）年度から 2030（令和 12）年度までの 7 年と定めます。

1-3 上位計画及び関連計画との位置付け

本計画は、「第 5 次豊頃町まちづくり総合計画（令和 3 年 3 月策定）」を上位計画として、その他まちづくりを含めた各種の関連個別計画及び関連事業と効果的に連携することで環境関連施策による持続可能なまちづくりの推進を目指す計画とします。

また、国の「地球温暖化対策計画」や「地域脱炭素ロードマップ（令和 3 年 6 月 9 日国・地方脱炭素実現会議決定）」、北海道の「北海道地球温暖化対策推進計画」との連携を踏まえた計画とします。

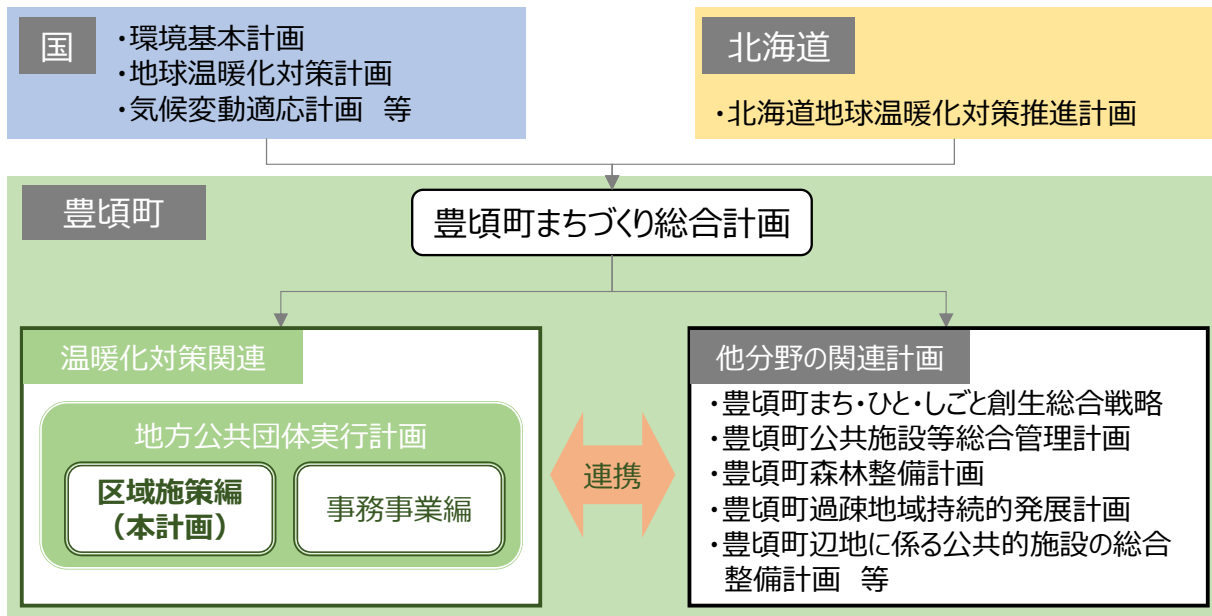


図 1 本計画の位置付け

1-4 推進体制

豊頃町（以下「本町」といいます。）では、町、産業団体、町民団体等で構成する「豊頃町ゼロカーボンシティ推進会議」で適宜確認の上、必要な助言を行うとともに、毎年度進捗状況及び達成度について取りまとめを行います。

庁内全課で構成する「豊頃町ゼロカーボンシティ推進本部」において、毎年度進捗状況の確認共有を行います。

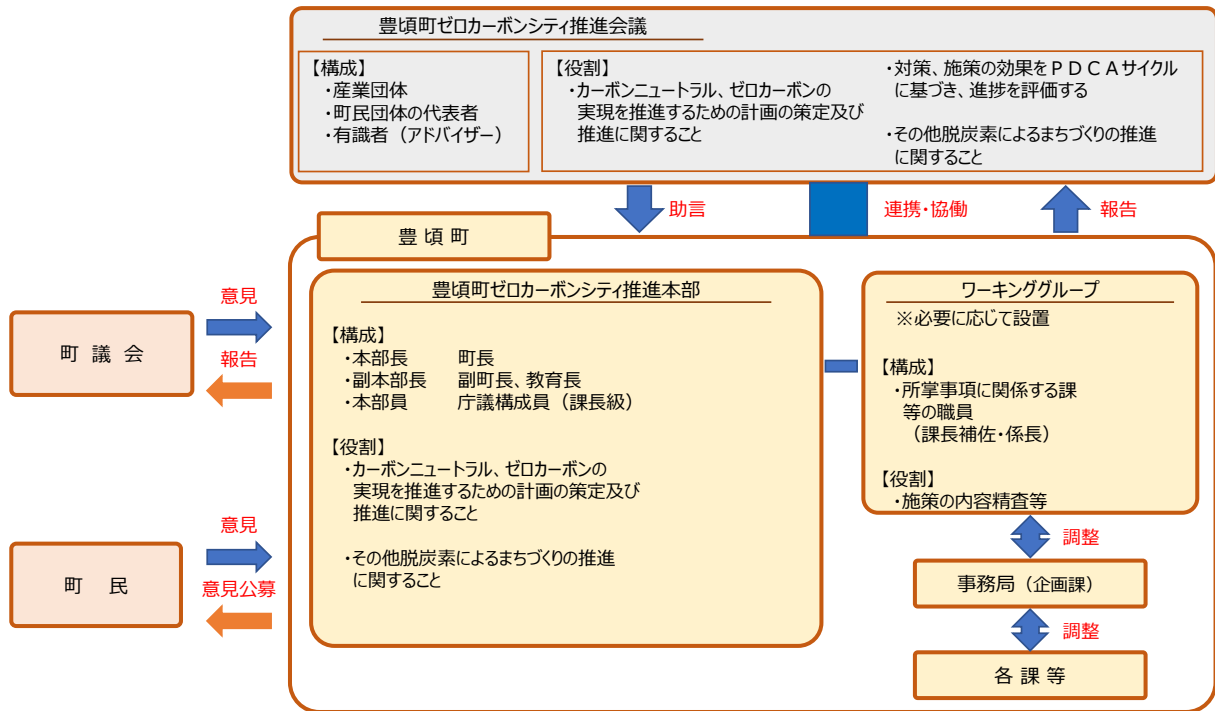


図 2 豊頃町の推進体制

表 2 構成員と役割

名称	役割	備考
豊頃町	本事業の企画立案、全体マネジメント、実行、各種検討、関係者との調整等。	推進会議会長（町長）、事務局
ステークホルダー	本事業に対する意見を収集し、地域再エネ導入計画等へ反映。	推進会議メンバー（JA 豊頃町、大津漁協、森林組合、議会、商工会、金融機関、町民団体）
有識者	本事業に対する助言を受け、地域再エネ導入計画等へ反映。	推進会議メンバー（大学教授）
関連自治体	本事業内容、本協議会に向けた意見交換を実施。	推進会議オブザーバー（環境省（北海道地方環境事務所）、北海道（十勝総合振興局））
委託業者	基礎資料収集、各種検討、地域再エネ導入計画を作成など。	調査、検討

第2章 区域の特徴

2-1 位置・地勢

本町は、十勝地方の東南端に位置し、東は十勝川及び丘陵を隔てて浦幌町に、西は低い分水嶺によって幕別町に、北は十勝川河岸の平地を横切って池田町及び幕別町に、南西部は大樹町にそれぞれ隣接し、東南端は太平洋に臨んでいます。

総面積は536.71km²で、東西34km、南北35kmの広がりを持ち、十勝平野の中心河川である十勝川が中央部を縦貫しています。

地勢は、町の中央部を流れる十勝川の河岸段丘と、西部地域の標高約330mを最高とする低丘陵地で形成されており、十勝川とその支流沿いに肥沃な農地が広がり、丘陵部は豊かな森林地帯となっています。



図 3 豊頃町の位置

2-2 気候

(1) これまでの気候の変化

① 年平均気温・最低気温・最高気温

本町の年平均、最低、最高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、100 年当たり約 5.7℃の割合で上昇しているものと推計されます。

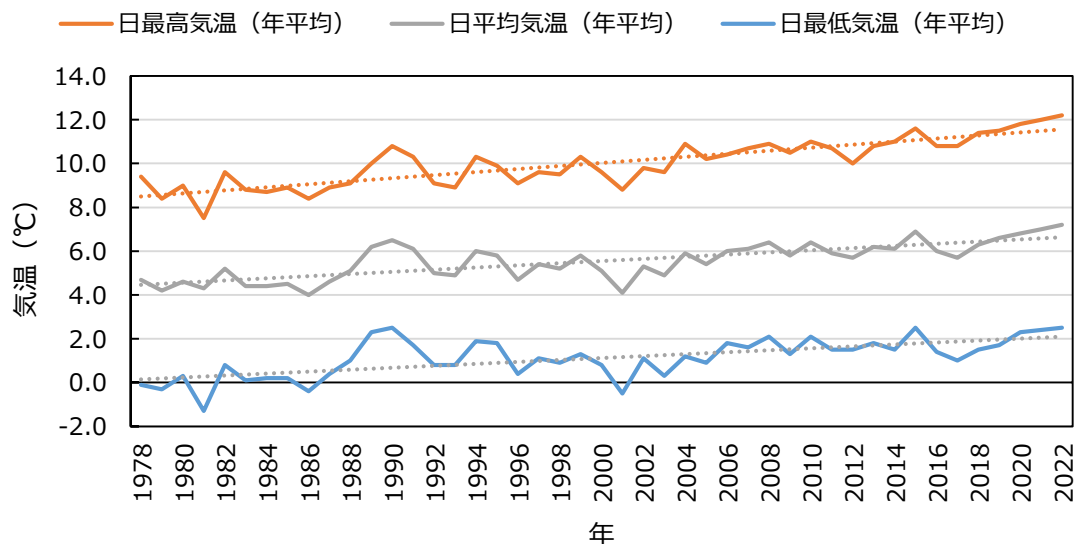


図 4 豊頃町の年平均・最低・最高気温の経年変化

出典：気象庁（統計期間：1978（昭和 53）年～2022（令和 4）年、観測地点：大津）

② 夏日・真夏日

夏日（日最高気温が 25℃以上）、真夏日（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見られており、それぞれ 100 年当たり約 25 日及び約 5 日の割合で増加しているものと推計されます。

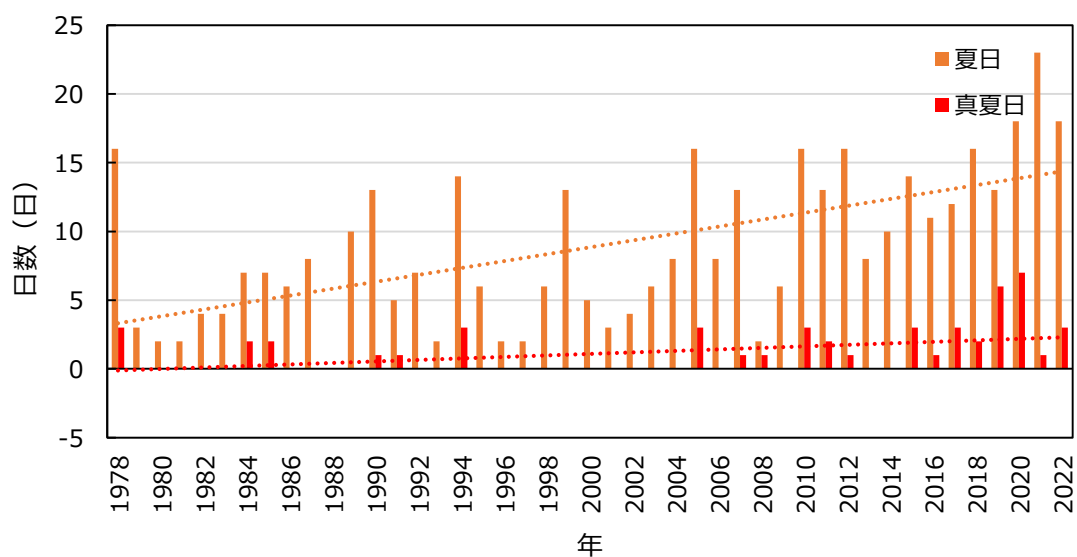


図 5 豊頃町の夏日・真夏日日数の経年変化（1978（昭和 53）年～2022（令和 4）年）

出典：気象庁（統計期間：1978（昭和 53）年～2022（令和 4）年、観測地点：大津）

(2) 将来の気候・気象の変化

① 気温

a 年平均気温

本町では、厳しい温暖化対策をとらない場合（RCP 8.5 シナリオ）、21 世紀末（2076 年～2095 年）には現在（1980（昭和 55）年～1999（平成 11）年）よりも年平均気温が約 5.1℃高くなると予測されています。また、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（RCP2.6 シナリオ）では、21 世紀末（2076 年～2095 年）には現在（1980（昭和 55）年～1999（平成 11）年）よりも年平均気温が約 1.6℃高くなると予測されています。

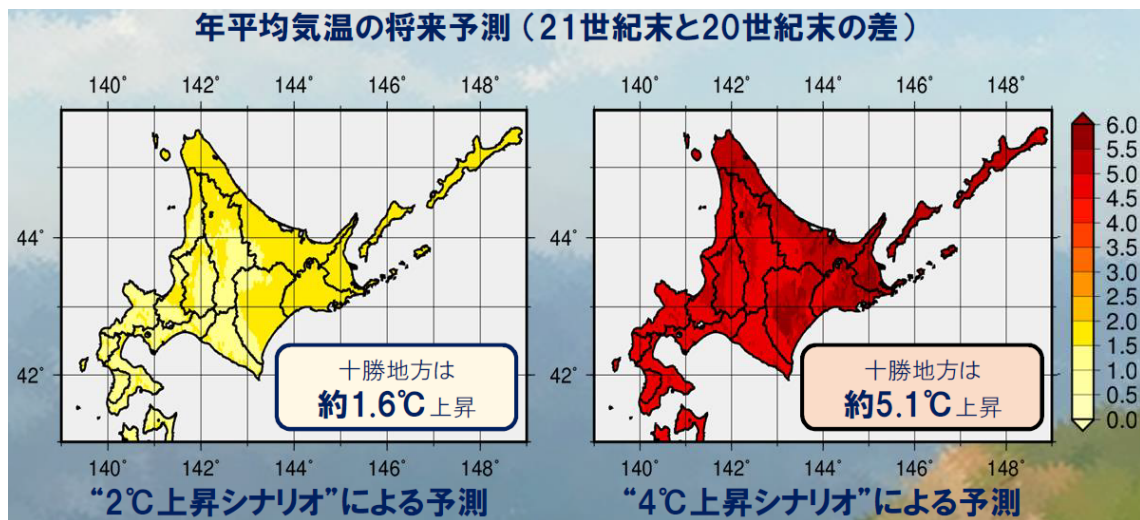


図 6 豊頃町（十勝地方）の平均気温の将来変化（20 世紀末からの変化量）

出典：帯広測候所・札幌管区气象台 十勝地方の気候変動「日本の気候変動 2020」（文部科学省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレット（令和 4 年 3 月）

b 真夏日

本町では、厳しい温暖化対策をとらない場合（RCP8.5 シナリオ）、真夏日が 100 年間で年間約 22 日増加すると予測されています。また、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（RCP2.6 シナリオ）では、真夏日が 100 年間で年間約 4 日増加すると予測されています。

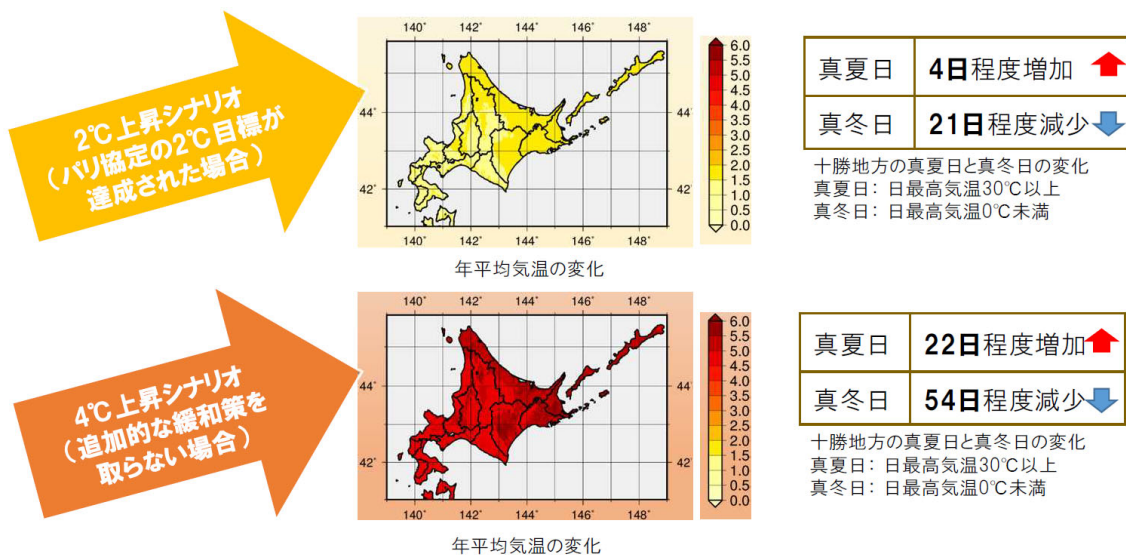


図 7 豊頃町（十勝地方）の真夏日の将来変化（20 世紀末からの変化量）

出典：帯広測候所・札幌管区気象台 十勝地方の気候変動「日本の気候変動 2020」（文部科学省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレット（令和 4 年 3 月）

2-3 人口と世帯数

本町の人口は減少し続けており、2020（令和2）年では、2000（平成12）年と比較して約27%減少し、約3,000人となっています。なお、2023（令和5）年10月末の人口は2,968人です。また、国立社会保障・人口問題研究所による推計では、2050（令和32）年には約1,700人まで減少することが見込まれています。

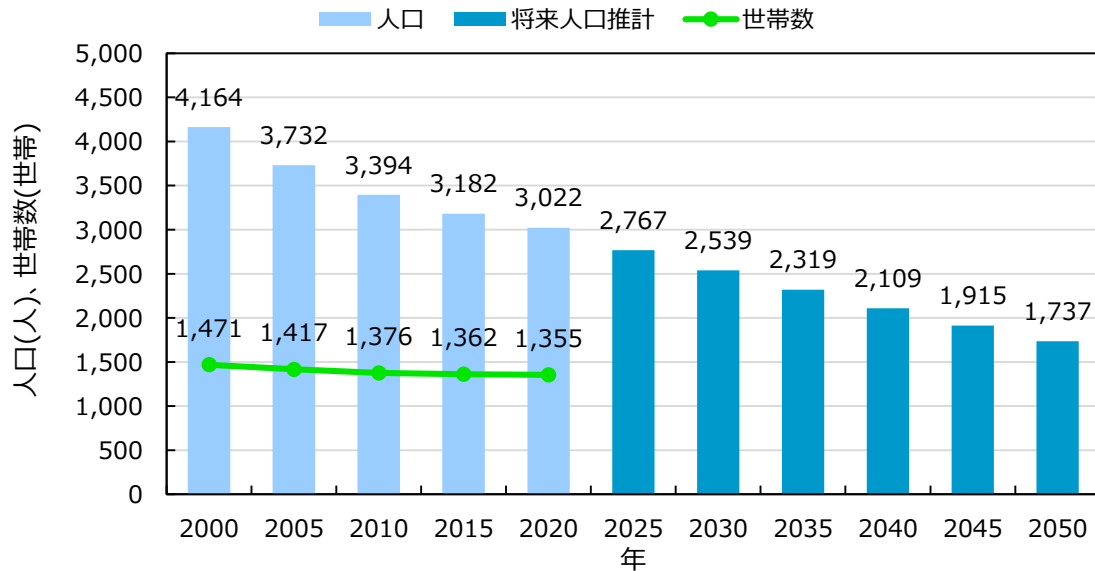


図 8 豊頃町の人口・世帯数の推移と将来人口推計

出典：総務省「国勢調査」（2000-2020）、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）」

2-4 産業構造

本町は、農業と漁業を基幹産業としており、農業においては広大な土地資源を活かした大規模農業が行われます。農生産物は小麦・豆類・馬鈴しょ・てん菜を中心としており、畜産は乳牛を中心とした酪農経営が主ですが、近年は肉牛の需要が高まり飼育頭数が増えています。

また、漁業でサケ漁が有名であり、拠点となる大津港で水揚げされるサケは「新巻鮭」として、冬の贈答品の中でも根強い人気を誇っています。

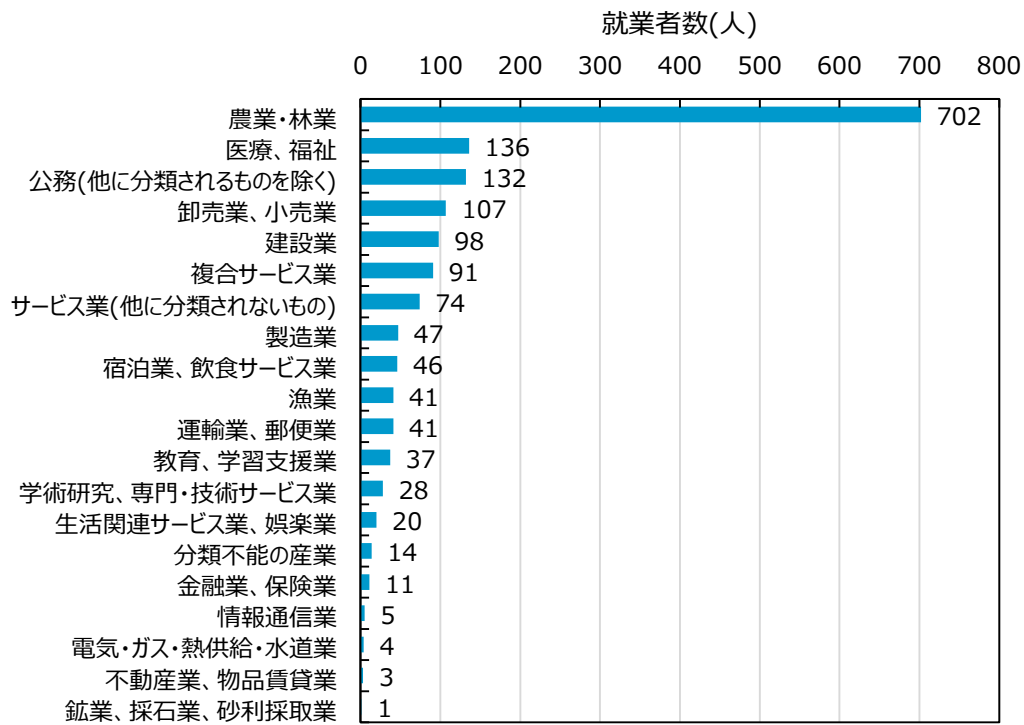


図 9 豊頃町の 15 歳以上就業者数

出典：総務省「令和 2 年国勢調査」

2-5 町民の環境意識・ライフスタイル（町民アンケート調査結果）

本計画において、家庭部門のエネルギー利用状況（用途・種類・量）の把握や再生可能エネルギー導入に関する意識を把握するため、また、温室効果ガス削減目標を達成するための具体策を検討するため、以下の要領でアンケート調査を実施しました。

表 3 町民アンケート調査の概要

調査期間	2023（令和5）年8月24日～2023（令和5）年9月7日 ※2023（令和5）年10月10日到着分まで集計対象
調査対象	15歳以上の町民約2,700人から1,200人を無作為抽出
調査方法	郵送によるアンケートの配布・回収
回収状況	有効回答数：368票 回答率：30.7%

（1）町の脱炭素に向けた取組の満足度・重要度

本町が実施している脱炭素に向けた取組に対する満足度は「普通」という回答が約半数を占めていますが、「② 町民や事業者に対する省エネルギー行動への意識啓発」、「④ 公共施設への再生可能エネルギーの導入」、「⑤ 再生可能エネルギーの導入に関する補助制度や情報提供」、「⑦ 自然に親しむことができるイベント等の開催」については不満側の回答が多い傾向が見られます。

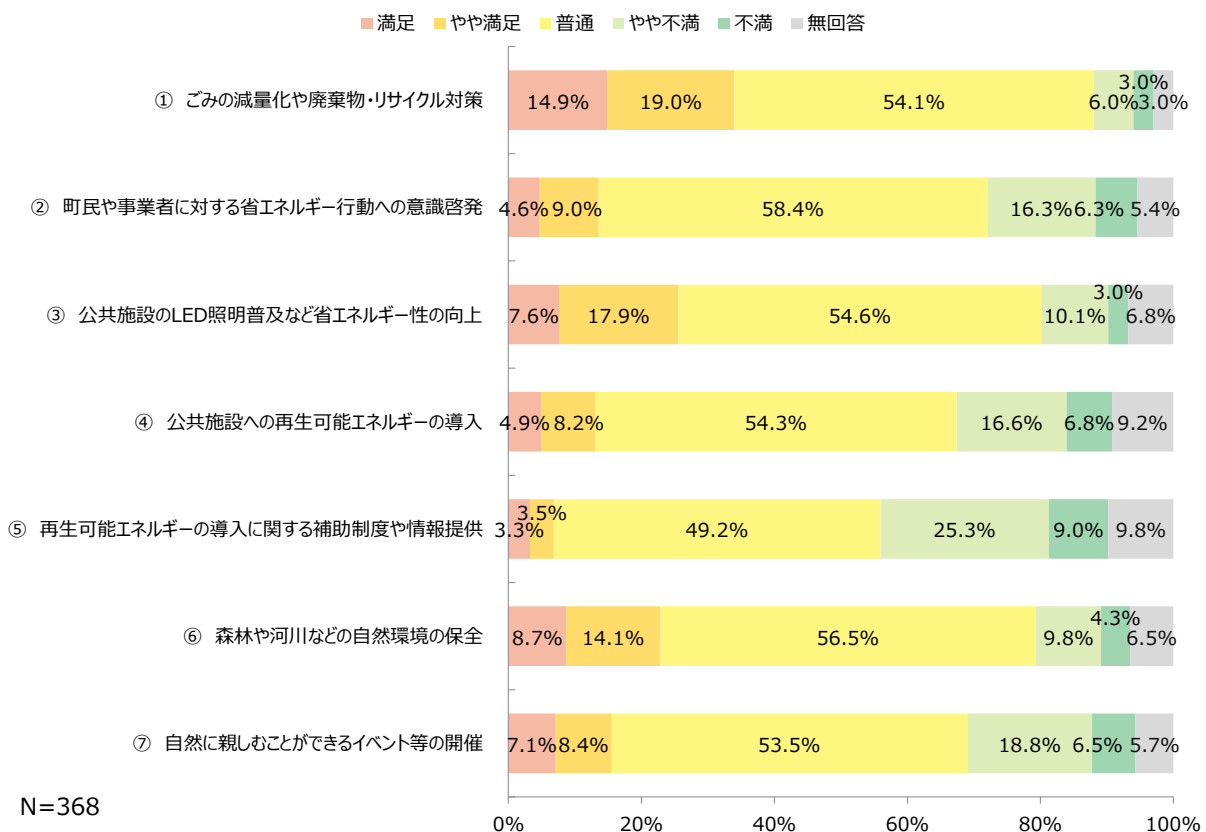


図 10 町の脱炭素に向けた取組の満足度（町民アンケート調査結果）

本町が実施している脱炭素に向けた取組に対する重要度は「重要」または「やや重要」が過半数の傾向にありますが、「⑦ 自然に親しむことができるイベント等の開催」については「普通」という回答が最も多く見られました。

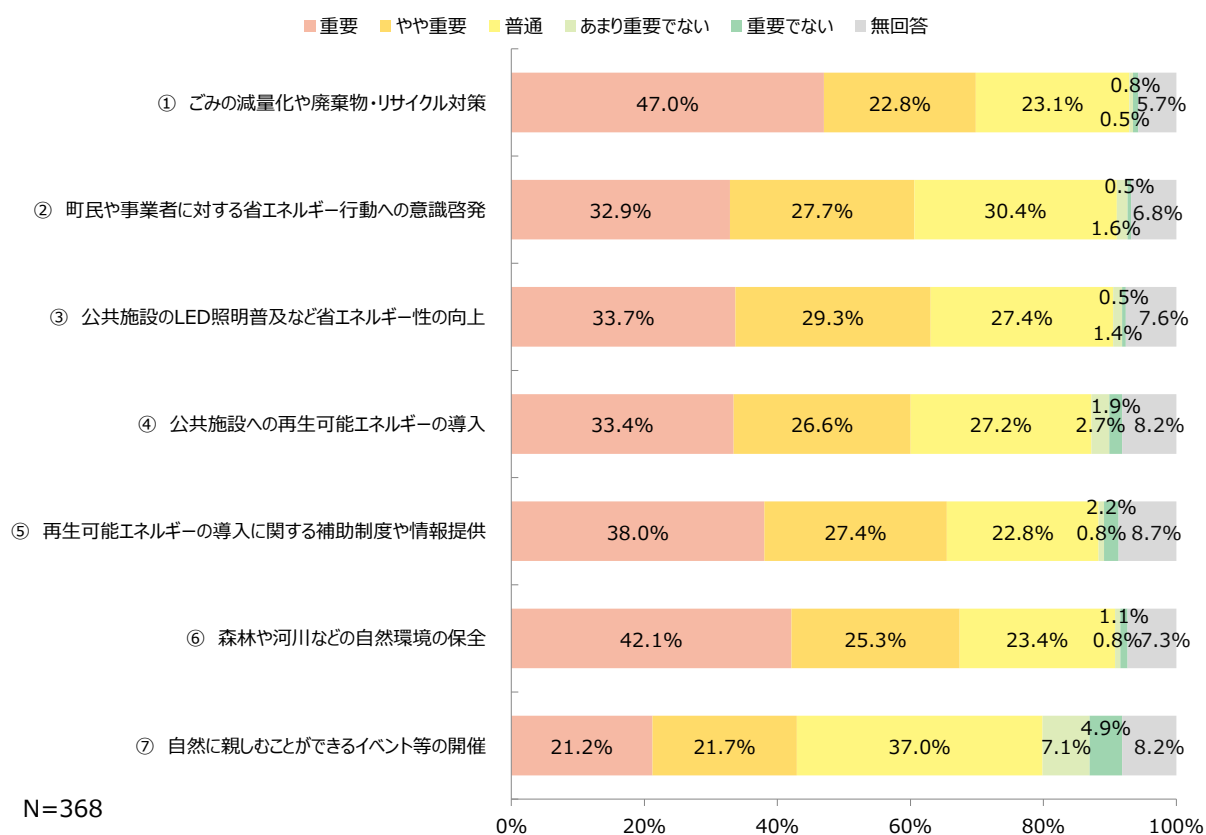
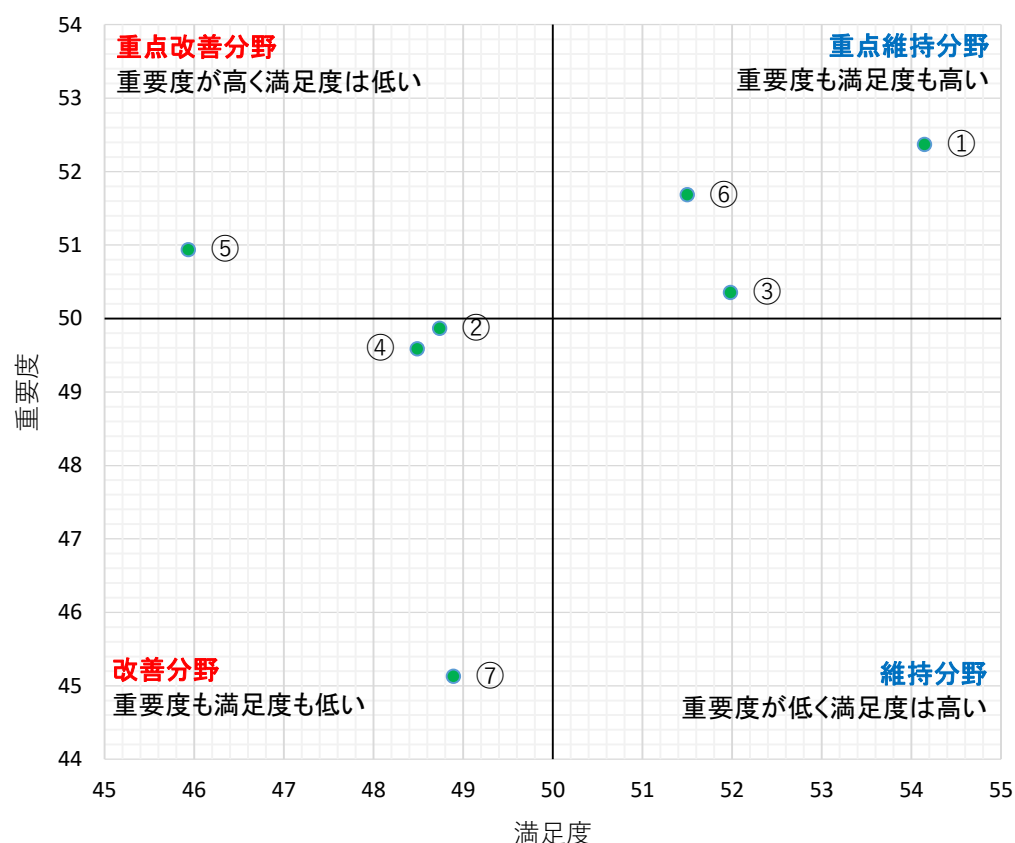


図 11 町の脱炭素に向けた取組の重要度（町民アンケート調査結果）

さらに、以上の満足度と重要度の各項目の集計結果を踏まえ、ポートフォリオ分析を行いました。

重要度、満足度の偏差値によって、重要度が高く満足度は低い「重点改善分野」、重要度も満足度も低い「改善分野」、重要度も満足度も高い「重点維持分野」、重要度が低く満足度が高い「維持分野」の4つに分類しました。

その結果、「⑤ 再生可能エネルギーの導入に関する補助制度や情報提供」が「重点改善分野」に分類され、今後の取組の見直しが望まれる結果となりました。



重点的に改善すべき項目 (重要度が高く満足度は低い)	⑤ 再生可能エネルギーの導入に関する補助制度や情報提供
改善すべき項目 (重要度も満足度も低い)	② 町民や事業者に対する省エネルギー行動への意識啓発 ④ 公共施設への再生可能エネルギーの導入 ⑦ 自然に親しむことができるイベント等の開催
重点的に維持すべき項目 (重要度も満足度も高い)	① ごみの減量化や廃棄物・リサイクル対策 ③ 公共施設の LED 照明普及など省エネルギー性の向上 ⑥ 森林や河川などの自然環境の保全
維持すべき項目 (重要度が低く満足度は高い)	—

図 12 町の脱炭素に向けた取組のポートフォリオ分析結果（町民アンケート調査結果）

(2) 町全体にふさわしい再生可能エネルギー

町全体に取り入れた方がよい再生可能エネルギーを選択する形の質問に対して、太陽光発電が最も選択数が多く、回答者の 55.2%が選択しています。

次いで、木質バイオマス発電を回答者のうち約 3 割、風力発電を回答者のうち約 2 割が選択しています。

その他の回答としては、家畜糞尿バイオガス発電を良しとする意見が多く見られました。

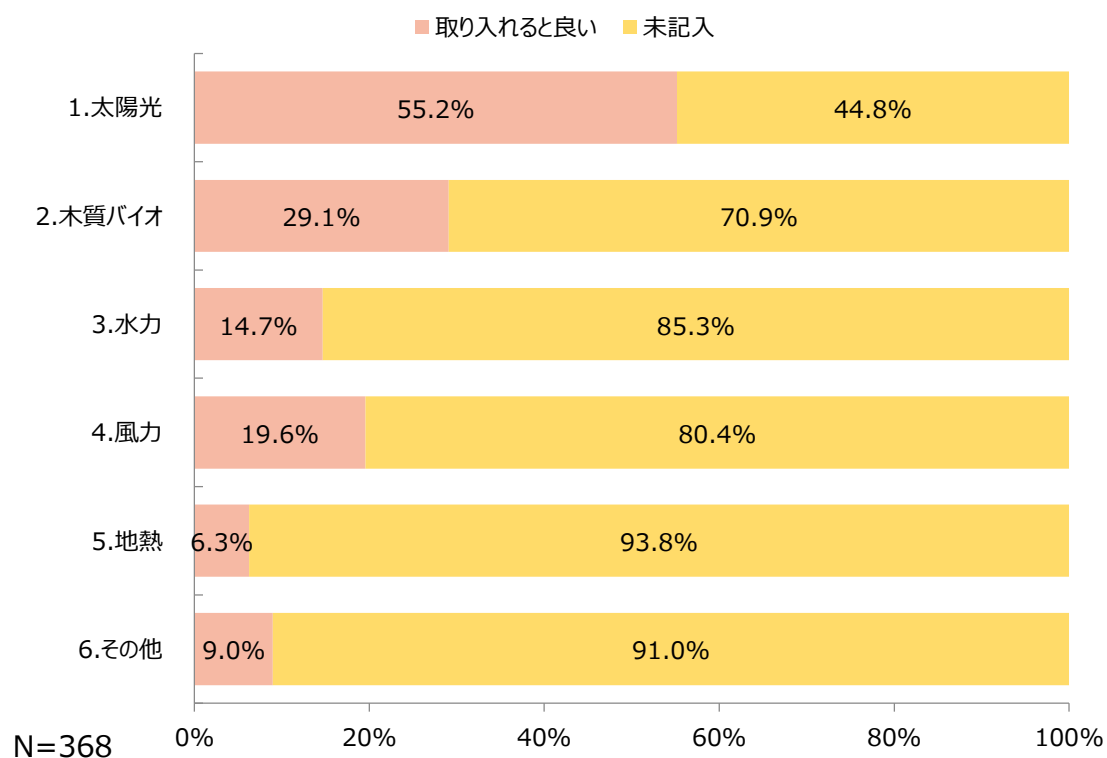


図 13 町全体にふさわしいと考える再生可能エネルギー（町民アンケート調査結果）

(3) 脱炭素に向け自身が取り組んでいる行動

町民の脱炭素に向けた行動では、「② クールビズ・ウォームビズ・ナチュラルビズの実施」、「③ 節電や節水、省エネルギー家電の導入」、「⑫ フードロス削減」、「⑬ 旬の食材、地元の食材を取り入れた食生活」、「⑭ 衣服を大切に長く着る」、「⑮ マイバッグ、マイボトルの持参」、「⑰ ごみの適正な分別や不用品のリサイクル」の行動は既に「取り組んでいる」割合が過半数となっています。

また、上記の行動以外では「⑦ 蓄電池や畜エネ給湯器の導入」、「⑪ 次世代型自動車の導入」、「⑱ 環境に配慮した商品の購入や企業の応援」、「⑲ 地域の緑化活動、環境保全活動への参加」について、「今後取り組みたい」割合が4割以上を占めています。

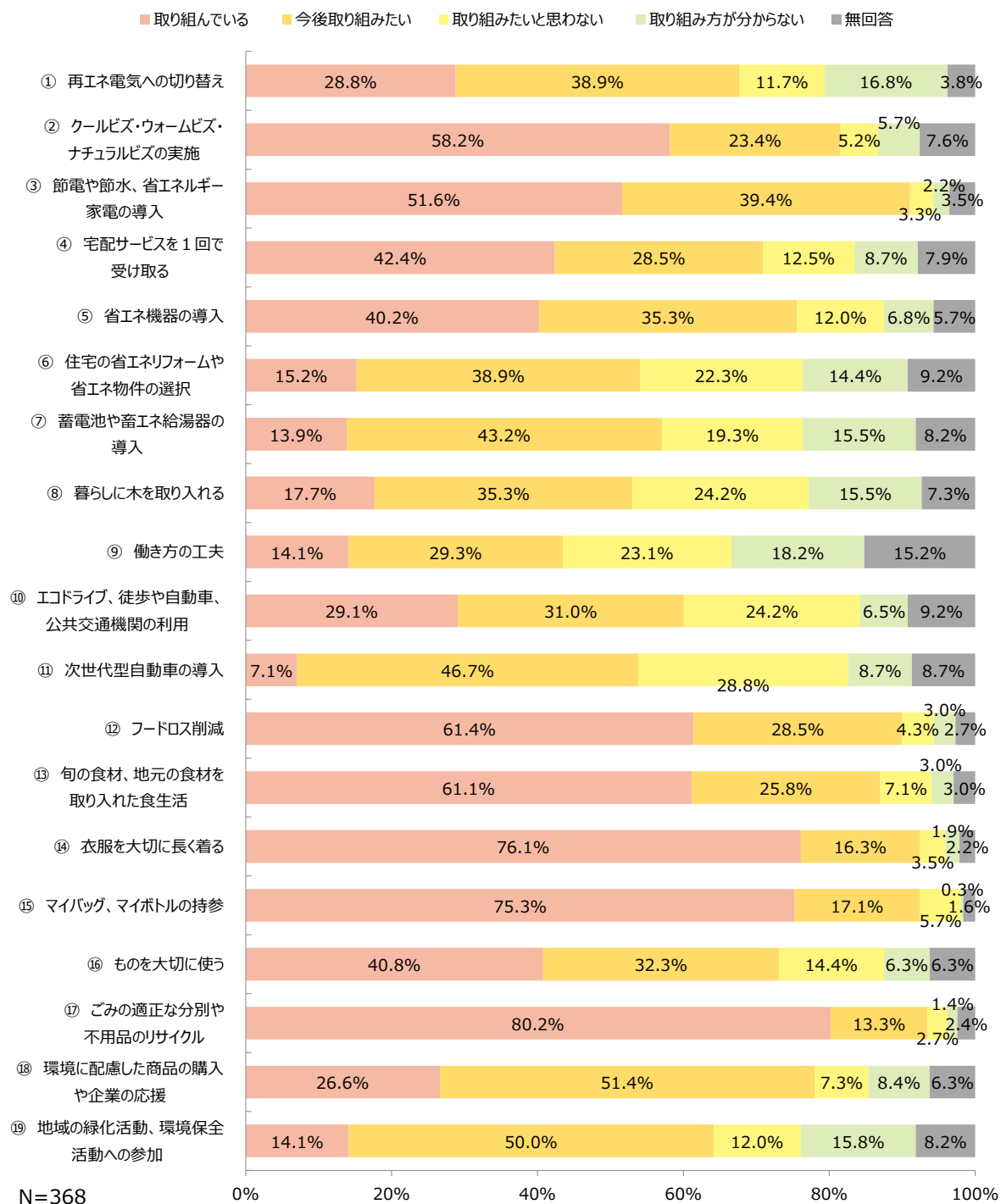
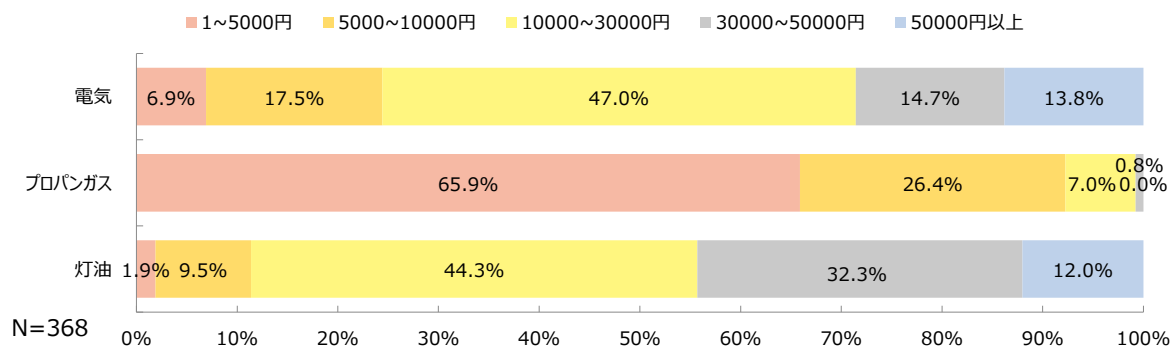


図 14 町民の脱炭素に向けた取組の実施状況（町民アンケート調査結果）

(4) 自世帯のエネルギー利用の状況

電気・燃料の使用料金について、プロパンガスは比較的低料金の傾向となっており、電気・灯油は比較的高料金であり、最も高い月の使用料金が5万円以上となる世帯が1割以上見られました。

【最も高い月の使用料金】



【最も低い月の使用料金】

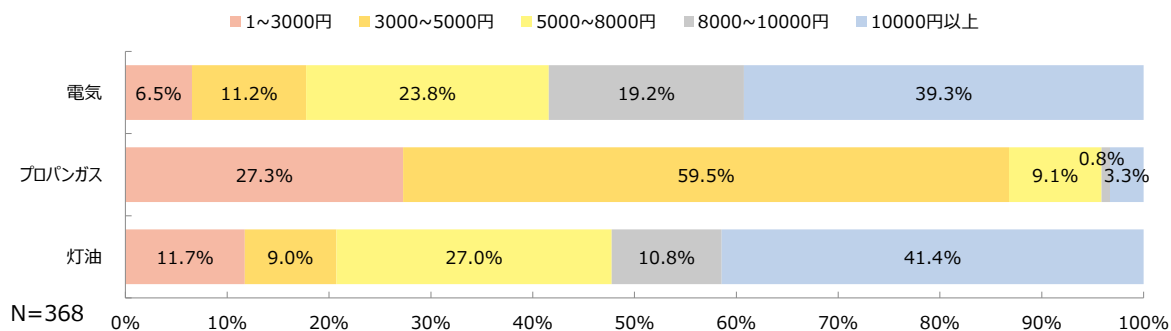


図 15 町民の各世帯のエネルギー支出金額（町民アンケート調査結果）

また、自動車の走行距離について、自動車を保有している回答者（269 件）に対し、普通自動車、軽自動車ともにガソリン車が最も多いものの、ディーゼル車、ハイブリッド車も見られるほか、電気自動車は普通自動車・軽自動車併せて 4 件、プラグインハイブリッド車（普通自動車）は 5 件と少数ではあるが、次世代自動車の利用も見られた。

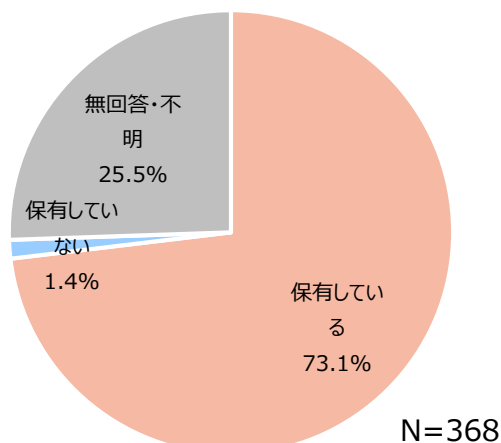
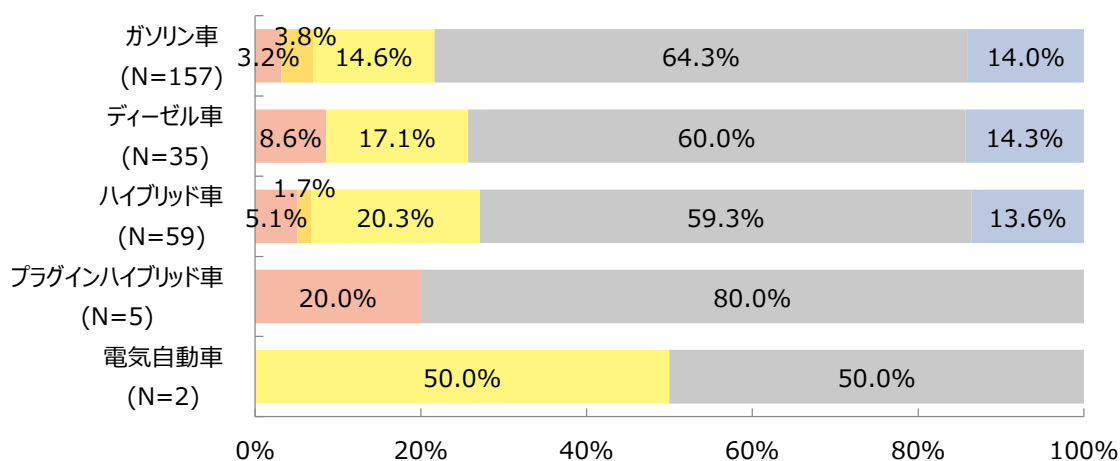


図 16 町民の各世帯の自動車保有状況（町民アンケート調査結果）

【普通自動車】

1~3000km 3000~5000km 5000~10000km 10000~30000km 30000km以上



【軽自動車】

1~3000km 3000~5000km 5000~10000km 10000~30000km 30000km以上

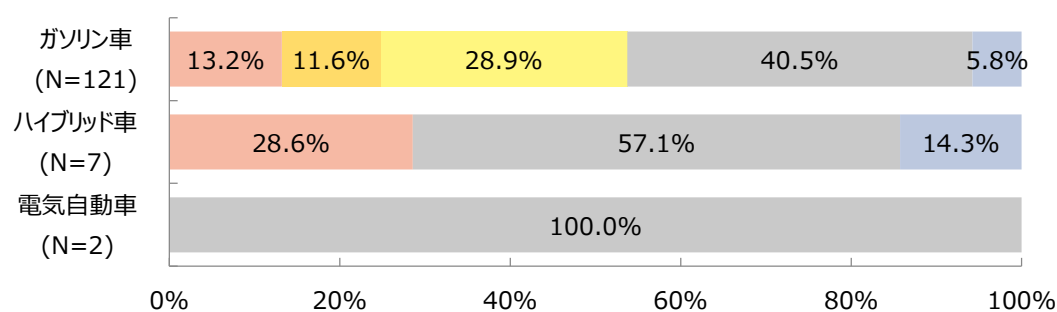


図 17 町民の各世帯の自動車走行距離（町民アンケート調査結果）

2-6 再生可能エネルギー資源の賦存状況

(1) 再生可能エネルギーとは

再生可能エネルギーとは、太陽光や太陽熱、風力、水力といった自然界に存在するエネルギーのことを示し、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出しないエネルギーです。化石燃料のように枯渇する可能性がなく、永続的に使用し続けることが可能です。

表 4 主な再生可能エネルギーの概要

再生可能エネルギー	概要
太陽光発電	シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを太陽電池（半導体素子）により直接電気に変換する発電方法です。
風力発電	風のエネルギーを電気エネルギーに変えるのが風力発電です。太陽光発電と異なり、風さえあれば夜間でも発電できます。
中小水力発電	水の位置エネルギーを活用し、溪流、河川部、排水路などの流量と落差を利用して小規模、小出力の発電を行います。
バイオマス発電	動植物などから生まれた生物資源（バイオマス）を「直接燃焼」したり「ガス化」するなどして発電します。
地熱発電	地下 1,500m～3,000m 程度の地下深くにある、150℃を超える高温高圧の蒸気・熱水を利用し、タービンを回して発電します。
地中熱利用	浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーを熱源とし、ヒートポンプによる空調等に活用します。

(2) 豊頃町における再エネポテンシャル

本町の再エネポテンシャル（電気）は陸上風力が最も多く、約 486 万 MWh/年（2,279MW）、次いで、土地系太陽光が約 356 万 MWh/年（2,651MW）となっています。洋上風力については町単位での定量的なポテンシャル量設定が困難であるため下表には掲載していませんが、本町は洋上風力のポテンシャルも有しています。

また、再エネポテンシャル（熱）は約 17 万 GJ/年となっており、地中熱が約 92%を占めています。

本町で大きなポテンシャルを持つ太陽光発電と風力発電のうち、計画から整備までの期間が短い太陽光発電から、今後、優先して導入検討を行います。

また、基幹産業の課題に取り組み脱炭素へ繋がる家畜ふん尿を利用したエネルギーの利活用についても積極的に取り組みます。

なお、「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】」で示される導入ポテンシャルは、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮したエネルギー資源量となっています。ただし、系統の空き容量など考慮されていない要素もあるため、全ての地域においても導入するというものではありません。

表 5 豊頃町における再エネポテンシャルに関する情報

■ポテンシャルに関する情報

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	-	57	MW
		-	77,611	MWh/年
	土地系	-	2,651	MW
		-	3,557,831	MWh/年
	合計	-	2,708	MW
		-	3,635,443	MWh/年
風力	陸上風力	3,694	2,279	MW
		7,641,551	4,862,120	MWh/年
中小水力	河川部	0.017	0.017	MW
		91	91	MWh/年
	農業用水路	0	0	MW
		0	0	MWh/年
	合計	0.017	0.017	MW
		91	91	MWh/年
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	MW
		-	0	MWh/年
	バイナリー	0	0	MW
		-	0	MWh/年
	低温バイナリー	3	3	MW
		-	15,877	MWh/年
	合計	3	3	MW
		-	15,877	MWh/年
再生可能エネルギー（電気）合計		3,698	4,989	MW
		7,641,642	8,513,530	MWh/年
太陽熱	太陽熱	-	13,152	GJ/年
地中熱	地中熱（クローズドループ）	-	161,366	GJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計		-	174,518	GJ/年
木質バイオマス	発存量（森林由来分）	85	-	千m ³ /年
	発熱量（発存量ベース）	652,130	-	GJ/年
家畜ふん尿 バイオマス	発存量	101,708	-	t/年
	発熱量（発存量ベース）	606,742	-	GJ/年
	発電量（発存量ベース）	168,539	-	MWh/年

■導入実績に関する情報

大区分	中区分	導入実績量	単位
太陽光	10kW未満	0.468	MW
		562	MWh/年
	10kW以上	27	MW
		35,576	MWh/年
	合計	27	MW
		36,138	MWh/年
風力		0	MW
		0	MWh/年
水力		0	MW
		0	MWh/年
バイオマス		0	MW
		0	MWh/年
地熱		0	MW
		0	MWh/年
再生可能エネルギー（電気）合計		27	MW
		36,138	MWh/年
太陽熱	太陽熱温水器	-	台
		-	m ²
	ソーラーシステム	-	台
地中熱		-	m ²
	クローズドループ	-	件
		0	kW
	オープンループ	-	件
		0	kW
	供用	-	件
		0	kW

■需要量に関する情報

大区分	需要量等	単位
区域の電気使用量	12,703	MWh/年
熱需要量	135,612	GJ/年

※ポテンシャル、導入実績ともに電気区分の上段は設備容量、下段は年間発電電力量を示しており、発電電力量は設備容量に年間時間数（365 日×24 時間）と区分ごとの設備利用率を乗じて算定しています。

※家畜ふん尿バイオマスポテンシャルについては、NEDO「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」における推計方法を基にした推計値であり、収集可能量等は考慮していません。

※四捨五入により、表示上の合計が一致しない場合があります。

※電気エネルギーにおける単位について、「MW」は設備の規模（大きさ）、「MWh/年」はその設備で年間に発電する量を示しています。

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】
自治体再エネ情報カルテ（2023（令和 5）年 12 月 7 日現在）

① 太陽光発電

本町における太陽光発電の導入ポテンシャルは建物系 57MW、土地系 2,651MW、合計 2,708MW あります。

既に導入されている太陽光発電の導入容量は、10kW 未満の規模の合計で 0.468MW、10kW 以上の規模の合計で 27MW となっています。

導入ポテンシャル全体に対する導入実績の割合は微量であるため、2050 年カーボンニュートラルに向けてこのポテンシャルを最大限活用していく必要があります。

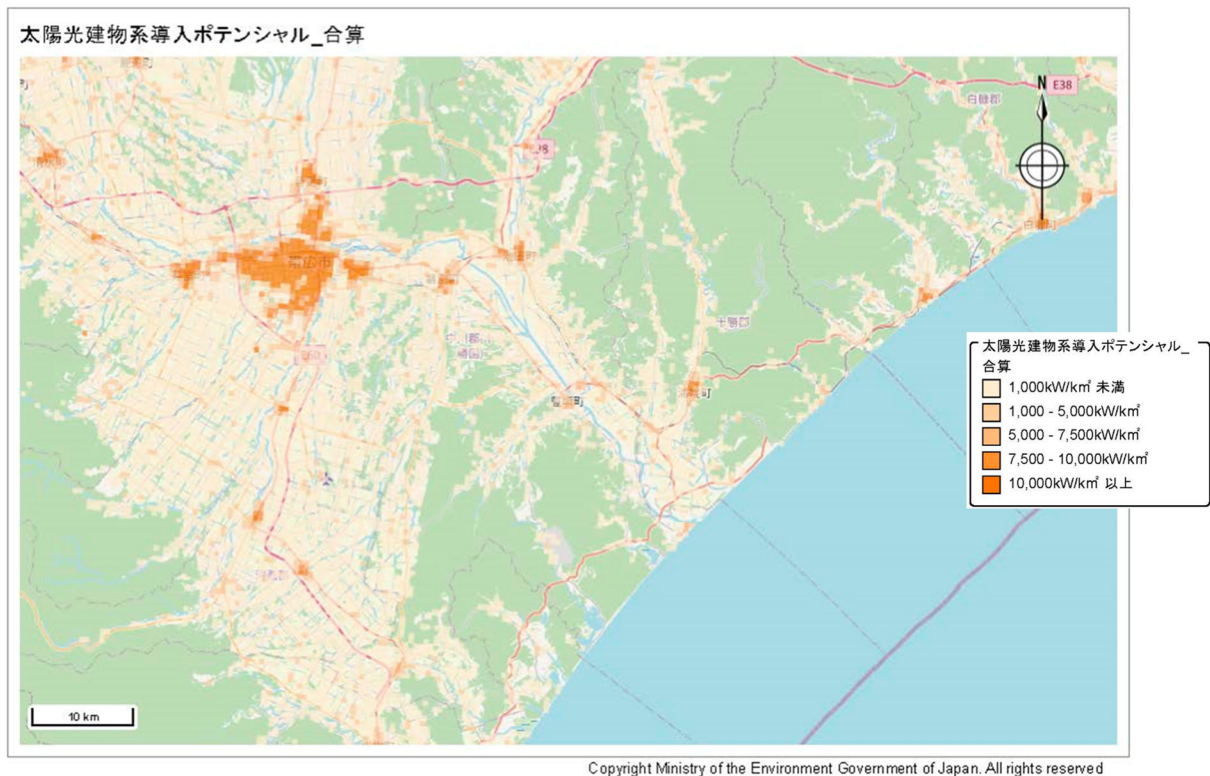


図 18 豊頃町の太陽光発電の建物系導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーボス）】

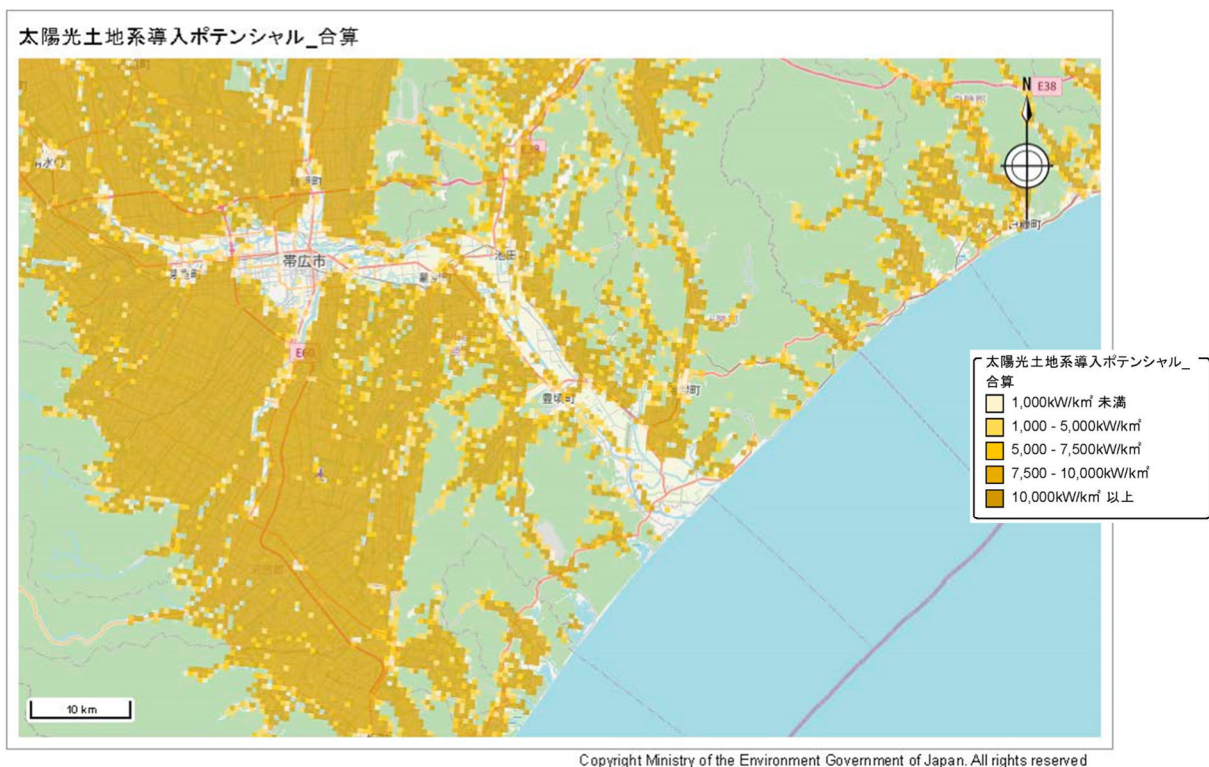


図 19 豊頃町の太陽光発電の土地系導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

本町には民間企業により民間の飛行場の跡地と周辺の土地を利用して建設されたメガソーラー「ユース豊頃ソーラーパーク」があります。84,000 枚の太陽光パネルにより発電能力は 22MW を有し、総発電量は一般家庭の約 8,200 世帯相当分の電力供給が見込まれています。

本町の太陽光発電導入ポテンシャルの 1%相当を実際に導入した場合（約 27MW（約 36,000MWh）の温室効果ガス削減量は 9,089t-CO₂/年となります（後述する 2030（令和 12）年度における電力排出係数（改善後）0.25kg-CO₂/kWh 換算））。

表 6 太陽光発電のメリット・デメリット

メリット	デメリット
・ 太陽光が当たる場所ならどこでも設置できる。 ・ 屋根や壁など未利用スペースを有効活用できる。 ・ 送電設備のない遠隔地（山岳部など）の電源、または非常用電源としても利用できる。 ・ 発電した電気を自家消費すれば光熱費を削減できる。 ・ 余った電気は電力会社へ売ることができる。	・ 気候条件に発電出力が左右される。 ・ ソーラーパネルの導入コストがかかる。 ・ 台風や火災で壊れることがある。

② 風力発電

本町における陸上風力発電は合計 2,279MW の導入ポテンシャルがあります。

町内には大きなポテンシャルがある一方で、そのポテンシャルがある地域は山間部に集中しており、導入にあたっては土地の開発の高いハードルがあるほか、自然環境への配慮が不可欠となります。

また、現在のところ、町内では固定価格買取制度による風力発電の導入はありません。

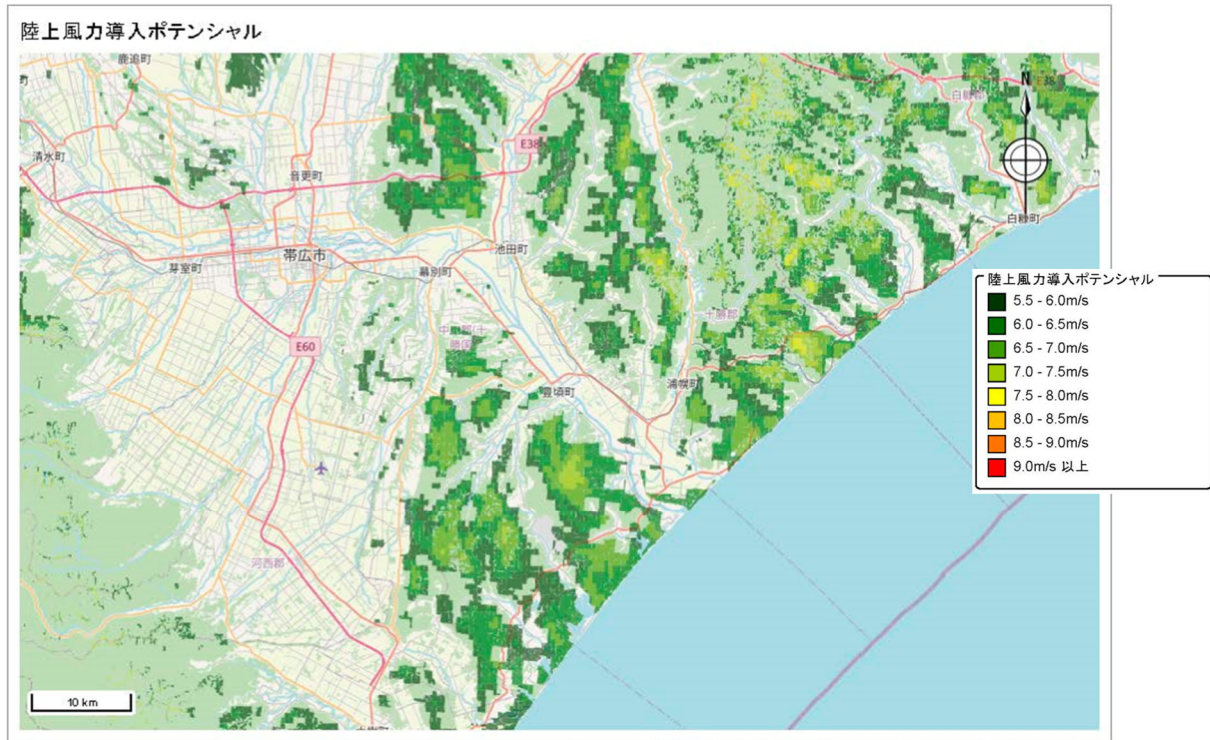


図 20 豊頃町の陸上風力発電の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーボス）】

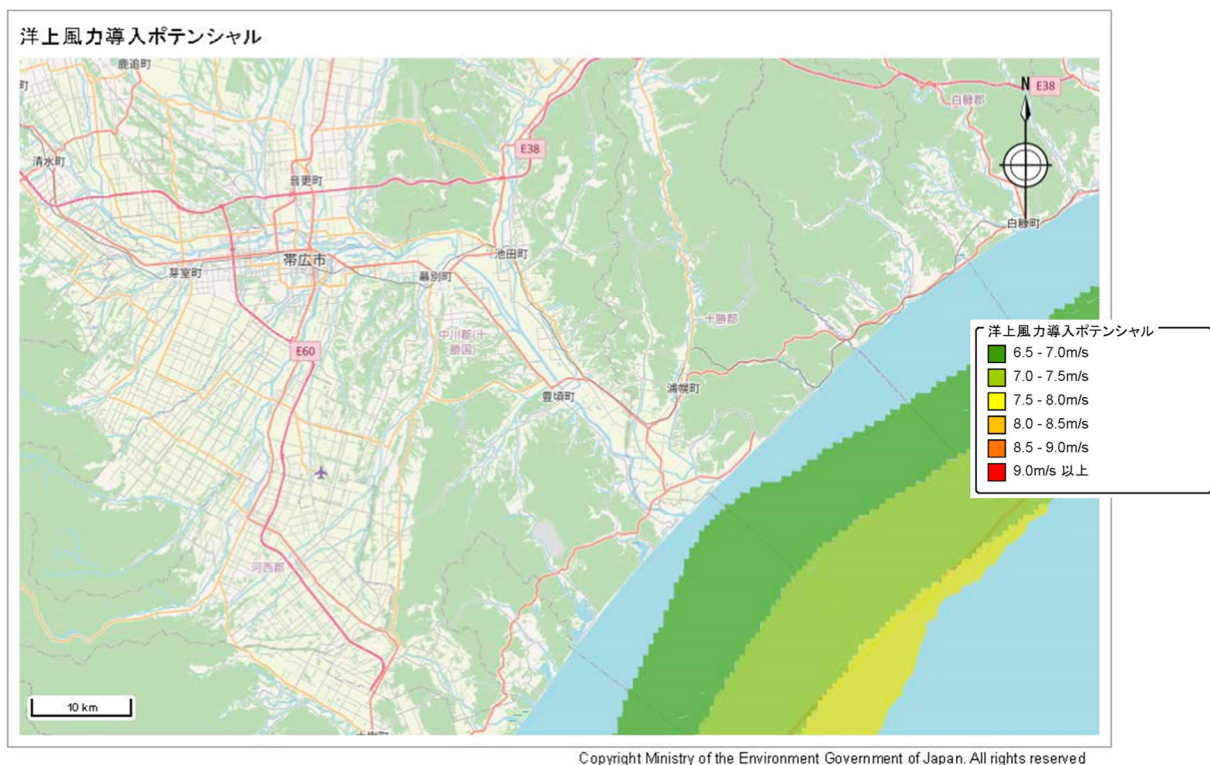


図 21 豊頃町の洋上風力発電の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

道内における風力発電事例として、稚内市の公共事業である稚内市水道事業風力発電所を挙げます。稚内市水道事業風力発電所では、単機出力 660kW の風力発電機を 3 基設置（計 1,980kW）しており、現在では蓄電池を設置し、稚内市内の公共施設へ自己託送しています。

本町の陸上風力発電導入ポテンシャルの 1%相当を実際に導入した場合（約 23MW（約 49,000MWh））の温室効果ガス削減量は 12,155t-CO₂/年となります。

表 7 風力発電のメリット・デメリット

メリット	デメリット
・ 昼夜を問わず発電できる。 ・ 陸上だけでなく洋上にも設置できる。 ・ 変換効率が比較的高い。	・ 気候条件に発電出力が左右される。 ・ 導入コストが高い（風車、土地など）。 ・ 日本の地形では陸上に適地が少ない。 ・ 台風や落雷で壊れることがある。 ・ 設置場所の地域住民は騒音や景観を懸念する場合がある。

③ 中小水力発電

本町における河川部の中小水力発電の導入ポテンシャルについて、中小水力の発電出力は河川の流量と落差に比例することから、傾斜区分（落差）の大きい山沿いを中心に導入ポテンシャルが高くなっており、町全体では、合計 0.017MW の導入ポテンシャルがあります。

また、本町における農業用水路の中小水力発電の導入ポテンシャルは、「0」となっています。

なお、現在のところ、町内では固定価格買取制度（FIT）による中小水力発電の導入はありません。

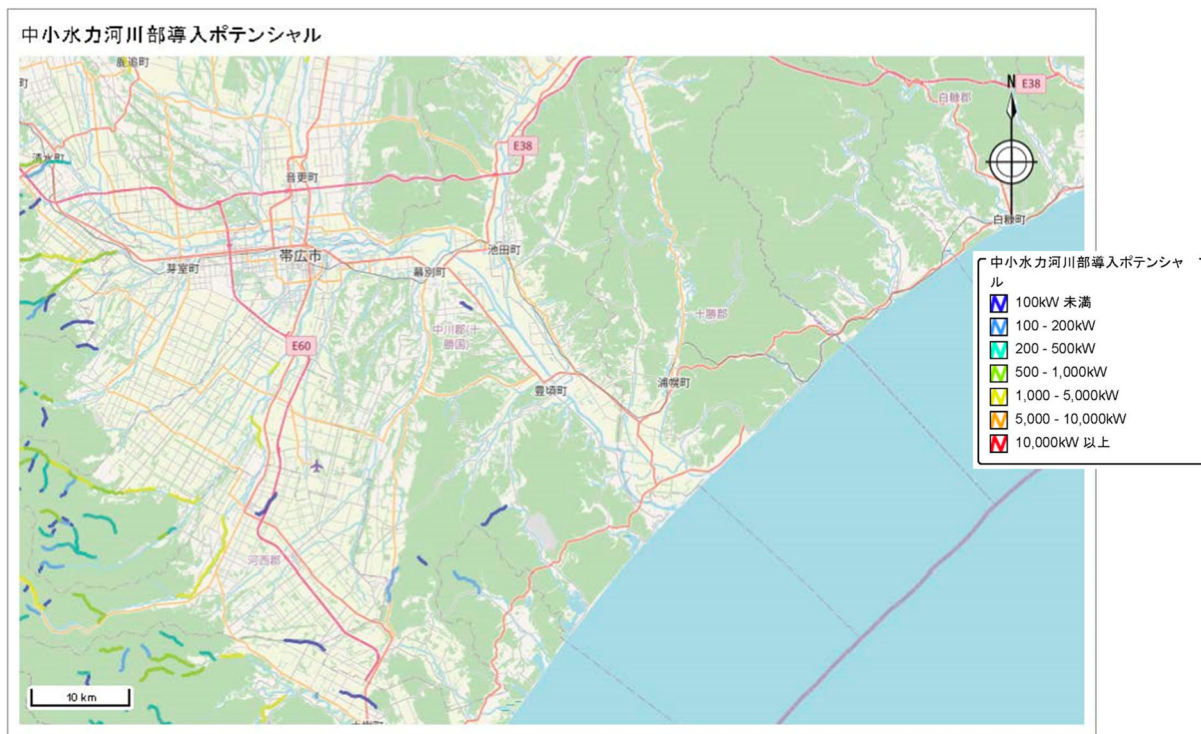


図 22 豊頃町の中小水力発電（河川部）の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーボス）】

道内における水力発電事例として、北海道の公共事業である沼の沢取水堰発電所を挙げます。沼の沢取水堰発電所は水資源の有効活用と市町村等への普及啓発を目的としたモデル事業であり、発電出力は 20kW となっています。

本町の水力発電導入ポテンシャルの 1%相当を実際に導入した場合（約 0.17kW（約 913kW h））の温室効果ガス削減量は 228kg-CO₂/年となります。

表 8 水力発電のメリット・デメリット

メリット	デメリット
- 水量を調整することで、電気の需要変動へすばやく対応できる。 - 水資源の豊富な日本では長期的に安定した発電ができる。 - 変換効率が高い。	- 雨量に発電出力が左右される。 - 導入コストが高い（ダム建設など）。 - 生態系や環境に影響が出る場合がある。

④ 地熱発電

本町における地熱発電の導入ポテンシャルは、低温バイナリーの合計で 3MW の導入ポテンシャルがあり、蒸気フラッシュ及びバイナリーの地熱発電の導入ポテンシャルは、「0」となっています。

なお、現在のところ、町内では固定価格買取制度（FIT）による地熱発電の導入はありません。

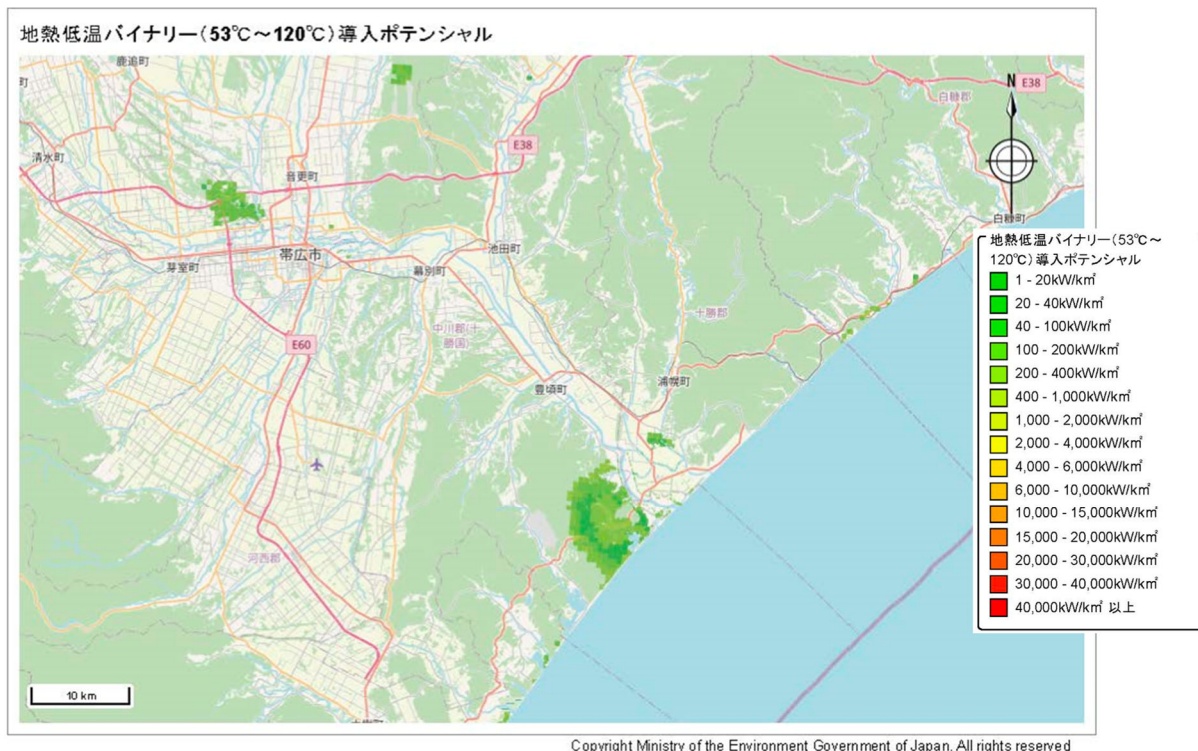


図 23 豊頃町の地熱発電（低温バイナリー）の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

道内における地熱発電事例として、民間企業による洞爺湖温泉 KH-1 発電所を挙げます。洞爺湖温泉 KH-1 発電所は温泉熱を利用したバイナリー発電を行っており、発電出力は 50kW 程度となっています。また、湯上がった温泉を利用して温泉卵を製造しているほか、発電後の温泉水は、他の源泉から汲み上げられた温泉とともに洞爺湖温泉街へ配湯しています。

本町の陸上風力発電導入ポテンシャルの 1%相当を実際に導入した場合（約 26kW（約 132MW h））の温室効果ガス削減量は 40t-CO₂/年となります。

表 9 地熱発電のメリット・デメリット

メリット	デメリット
・ 昼夜を問わず発電できる。 ・ 気候や時間に左右されず安定発電できる。 ・ 火山帯に位置する日本は資源が豊富。 ・ 発電に使った高温の蒸気や熱水は、農業用温室や魚の養殖、暖房などに再利用できる。	・ 導入コストが高い（地質調査、設備開発など）。 ・ 生態系や環境に影響が出る場合がある。 ・ 建設時にかなりの騒音・振動が発生する。

⑤ 地中熱利用

本町における地中熱利用は合計 161,366GJ/年の導入ポテンシャルがあります。

地中熱を導入することによって、空調（冷房・暖房）の熱需要の一部を賄うことが可能となりますが、一方で導入する際のイニシャルコストが大きいほか、需要の建物近辺での土地利用状況、既存の設備を考慮した上で検討を進める必要があります。

また、町内における地中熱利用の導入実績はありません。

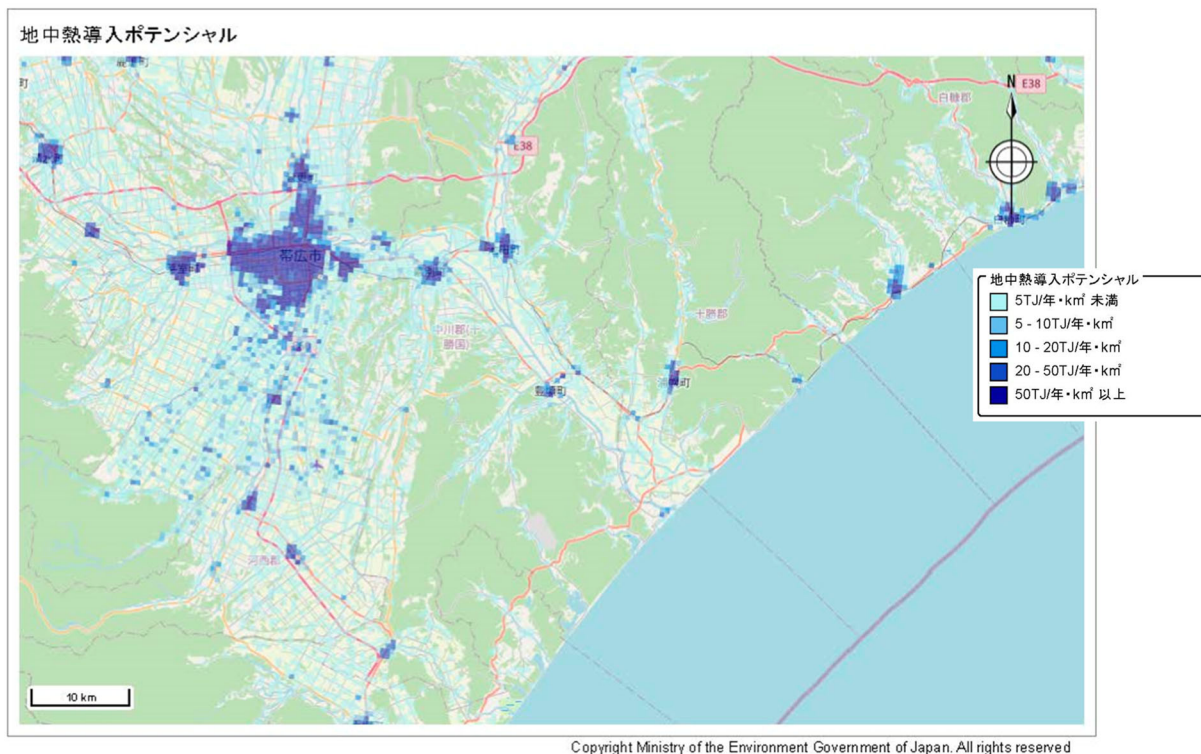


図 24 豊頃町の地中熱利用の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

道内における地中熱利用事例として、厚岸町の公共事業である厚岸町きこ菌床センターを挙げます。厚岸町きこ菌床センターでは、培養室の空調施設を地中熱ヒートポンプシステムによる冷暖房施設に改修し、年間を通じて安定した培養環境を構築しています。

本町の陸上風力発電導入ポテンシャルの 1%相当を実際に導入した場合（約 1,614GJ）の温室効果ガス削減量は 109t-CO₂/年（灯油換算）となります。

表 10 地中熱利用のメリット・デメリット

メリット	デメリット
・ 気候や時間に左右されず安定発電できる。 ・ 外観・景観への影響が少ない（室外機）。 ・ 冷暖房時の排熱が大気中に放出されないためヒートアイランド現象の緩和に貢献できる。	・ 大きな熱需要量は賄えない。 ・ 検討段階での導入可能性試験が必要となる。 ・ 掘削工事が必要なため、設備導入コストが高い。

⑥ バイオマス（木質・家畜ふん尿）

本町における木質バイオマスは森林由来発生量ベースで 652,130GJ/年、家畜ふん尿バイオマスは発生量ベースで 168,539MWh/年の賦存量があります。

なお、この量は賦存量であるため、実際の利用に際しては様々な制約があり、推計結果の数値のとおり各種バイオマスが入手できるわけではなく、実際に各種バイオマスを利用しようとする場合には、既存の利用状況をよく考慮する必要があります。

なお、現在本町内では、飼養牛約 1,400 頭のふん尿を活用するバイオガスプラントが建設中（2025（令和 7）年完成予定）であり、発電量 200kWh の発電設備を 2 基建設する予定となっています。

道内における木質バイオマス熱利用事例として、知内町の公共事業である木質チップボイラー（役場庁舎設置）を挙げます。当ボイラーでは、知内町内の林地未利用材をチップ化し、木質チップボイラーの燃料としています。ボイラー出力は 360kW であり、役場庁舎の暖房及び町民プールの加温に活用しています。

また、家畜ふん尿バイオマス発電事例として、鹿追町の公共事業である鹿追町環境保全センター瓜幕バイオガスプラントを挙げます。当プラントでは、家畜（乳牛）ふん尿のほか、生ごみ、浄化槽汚泥等を処理するバイオガスプラントを設置し、250kW コージェネ発電機 4 基により発電し、プラント内で自家消費、余剰電力を売電しています。また、コージェネ発電機から得られる熱を活用して、水耕栽培試験を行っているほか、メタン発酵後の消化液を有機質肥料として鹿追町内の畑や牧草地に散布しています。

本町の木質バイオマス導入ポテンシャル（賦存量の 10%を想定）の 1%相当を実際に導入した場合（約 652GJ）の温室効果ガス削減量は 44t-CO₂/年（灯油換算）となり、家畜ふん尿バイオマス導入ポテンシャル（賦存量の 10%を想定）の 1%相当を実際に導入した場合（約 169MWh）の温室効果ガス削減量は 42t-CO₂/年となります。

表 11 バイオマス発電・熱利用のメリット・デメリット

メリット	デメリット
・ 廃棄物の再利用や削減につながる。 ・ 熱電併給が可能である。 ・ 供給量の調整や貯蓄がしやすい。	・ 原料の収集と運搬コストがかかる。 ・ 小規模分散型の設備になる。 ・ 変電効率が低い。

第3章 温室効果ガス排出量の推計

3-1 対象とする温室効果ガス

(1) 計画対象地域

本計画の対象地域は、豊頃町全域とします。

(2) 計画の対象とするガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、温室効果の影響の大部分を占める二酸化炭素とします。

(3) 計画の対象とする部門・分野

本計画の対象とする部門・分野については、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）（令和5年3月）」において、「その他の（指定都市・中核市以外の）市町村」が「特に把握が望まれる」としている部門・分野及び環境省「自治体排出量カルテ（令和5年3月）」により推計が行われている部門・分野とします。

また、各部門・分野における温室効果ガス排出量は、「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）（令和5年3月）」に基づき、以下に示す推計手法により推計します。

表 12 計画の対象とする部門・分野

ガス種	部門・分野			対象	推計手法
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業		●	事業所排出量積上法
		建設業・鉱業		●	都道府県別按分法
		農林水産業		●	都道府県別按分法
	業務その他部門			●	都道府県別按分法
	家庭部門			●	都道府県別按分法
	運輸部門	自動車（旅客）		●	全国按分法
		自動車（貨物）		●	全国按分法
		鉄道		●	全国按分法
		船舶		対象外 ※	－
		航空		対象外	－
	エネルギー転換部門			対象外	－
エネルギー起源 CO ₂ 以外のガス	燃料からの漏出分野			対象外	－
	工業プロセス分野			対象外	－
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	●	一般廃棄物処理実態調査より非エネ起 CO ₂ を推計
			産業廃棄物	対象外	－
		原燃料使用等		対象外	－

※船舶について、「運輸部門」は人・物の輸送・運搬に消費したガソリン、重油等が対象であり、本町には港湾がないことから、計画の対象外としています。

2013（平成 25）年度及び 2020（令和 2）年度における温室効果ガス排出量は、環境省が地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトにて毎年度公表している値を基とし、産業部門（製造業、農林水産業）、家庭部門については、前述の推計手法による推計を行うものとします。

表 13 各部門・分野における温室効果ガス排出量の推計方法

ガス種	部門・分野		推計方法	引用資料
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	特定事業所の CO ₂ 排出量 + 中小規模事業所の CO ₂ 排出量 ※「積上法による排出量算定支援ツール」（平成 27 年 3 月）を活用	・ 自治体排出量カルテ ・ 総合エネルギー統計 ・ 経済センサス-基礎調査（ほか）
		建設業・ 鉱業	建設業・鉱業炭素排出量（北海道）×従業者数比（豊頃町/北海道）×換算係数	・ 都道府県別エネルギー消費統計 ・ 経済センサス-基礎調査
		農林水産業	農林水産業炭素排出量（北海道）×従業者数比（豊頃町/北海道）×換算係数	・ 都道府県別エネルギー消費統計 ・ 経済センサス-基礎調査
	業務その他部門		業務部門炭素排出量（北海道）×従業者数比（豊頃町/北海道）×換算係数	・ 都道府県別エネルギー消費統計 ・ 経済センサス-基礎調査
	家庭部門		家庭部門炭素排出量（北海道）×世帯数比（豊頃町/北海道）×換算係数	・ 都道府県別エネルギー消費統計 ・ 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査
	運輸部門	旅客	運輸部門（旅客）炭素排出量（全国）×自動車種別保有台数比（豊頃町/北海道）×換算係数	・ 総合エネルギー統計 ・ 市区町村別自動車保有車両台数統計 ・ 市町村別軽自動車車両数
		貨物	運輸部門（貨物）炭素排出量（全国）×自動車種別保有台数比（豊頃町/北海道）×換算係数	
		鉄道	運輸部門（鉄道）炭素排出量（全国）×人口比（豊頃町/全国）×換算係数	・ 総合エネルギー統計 ・ 住民基本台帳に基づく人口
非エネルギー起源 CO ₂	廃棄物 分野	焼却 処分	プラスチックごみ：一般廃棄物焼却処理量×プラスチックごみ組成割合×プラスチックごみ固形分割合×換算係数 合成繊維：一般廃棄物焼却処理量×繊維くず組成割合×繊維くず固形分割合×繊維くず中の合成繊維組成割合×換算係数	・ 一般廃棄物処理実態調査結果 ・ 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）（令和 5 年 3 月）

3-2 区域の温室効果ガスの現況推計

本町における基準年度（2013（平成 25）年度）と現況年度（2020（令和 2）年度）の温室効果ガスの排出量推計を整理します。

（1）産業部門

製造業については、特定事業所の温室効果ガス排出量（特定事業所の有無を含む）を反映した推計方法としており、業種別民営事業所数の変化により 72.9%増加しています。

建設業・鉱業について、本町の活動量（従業者数）の減少及び北海道における建設業・鉱業の炭素排出係数の減少により、2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量は 2013（平成 25）年度と比較して 14.0%減少しています。

農林水産業について、本町の活動量（従業者数）及び北海道における農林水産業の炭素排出係数の増加により、2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量は 2013（平成 25）年度と比較して約 16.8%増加しています。

表 14 豊頃町における温室効果ガス排出量の現況推計結果（産業部門）

	2013 （平成 25）年度 （基準年度）	2020（令和 2）年度 （現況年度）	
	排出量 (t-CO ₂ /年)	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比
産業部門	10,779	12,589	+16.8%
製造業	235	406	+72.9%
建設業・鉱業	434	373	-14.0%
農林水産業	10,110	11,809	+16.8%

（2）民生部門（家庭・業務）

業務その他部門、家庭部門について、本町の活動量（従業者数、世帯数）の減少及び北海道における業務その他部門、家庭部門の炭素排出係数の減少により、2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較して業務その他部門は 33.7%、家庭部門は 18.2%減少しています。

表 15 豊頃町における温室効果ガス排出量の現況推計結果（民生部門）

	2013 （平成 25）年度 （基準年度）	2020（令和 2）年度 （現況年度）	
	排出量 (t-CO ₂ /年)	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比
業務その他部門	4,932	3,272	-33.7%
家庭部門	8,097	6,621	-18.2%

(3) 運輸部門

自動車（旅客）、鉄道について、本町の活動量（自動車保有台数、人口）の減少及び全国における旅客自動車、鉄道の炭素排出係数の減少により、2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は2013（平成25）年度と比較して旅客自動車は26.1%、鉄道は27.7%減少しています。

自動車（貨物）について、全国における貨物自動車の炭素排出係数は減少しているものの、本町の活動量（自動車保有台数）の増加により、2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は2013（平成25）年度と比較して16.6%増加しています。

表 16 豊頃町における温室効果ガス排出量の現況推計結果（運輸部門）

		2013 （平成25）年度 （基準年度）	2020（令和2）年度 （現状年度）	
		排出量 (t-CO ₂ /年)	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比
運輸部門		12,554	12,519	-0.3%
自動車	旅客	4,696	3,472	-26.1%
	貨物	7,593	8,856	+16.6%
鉄道		265	191	-27.7%

(4) 廃棄物分野（一般廃棄物）

廃棄物分野（一般廃棄物）について、本町のプラスチックごみ焼却量の減少により、2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は2013（平成25）年度と比較して28.3%減少しています。

なお、本町の一般廃棄物の焼却処理は十勝圏複合事務組合（2013（平成25）年度時は十勝環境複合事務組合）のくりりんセンターにおいて、広域処理を行っています。

表 17 豊頃町における温室効果ガス排出量の現況推計結果（廃棄物分野（一般廃棄物））

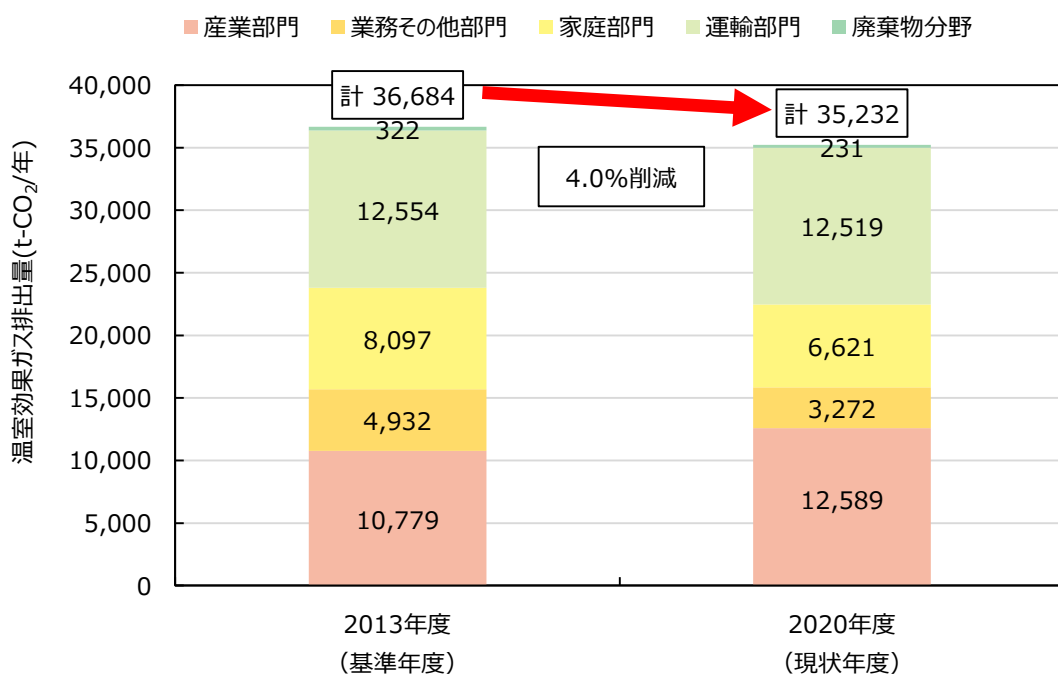
		2013 （平成25）年度 （基準年度）	2020（令和2）年度 （現状年度）	
		排出量 (t-CO ₂ /年)	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比
廃棄物分野		322	231	-28.3%

(5) まとめ

本町における温室効果ガス排出量は産業部門（製造業、農林水産業）及び運輸部門（貨物自動車）において増加しているものの、その他の部門における排出量の減少により、2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は2013（平成25）年度と比較して4.0%減少しています。

表 18 豊頃町における温室効果ガス排出量の現況推計結果

	2013 (平成25)年度 (基準年度)	2020(令和2)年度 (現状年度)	
	排出量 (t-CO ₂ /年)	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比
産業部門	10,779	12,589	+16.8%
製造業	235	406	+72.9%
建設業・鉱業	434	373	-14.0%
農林水産業	10,110	11,809	+16.8%
業務その他部門	4,932	3,272	-33.7%
家庭部門	8,097	6,621	-18.2%
運輸部門	12,554	12,519	-0.3%
旅客自動車	4,696	3,472	-26.1%
貨物自動車	7,593	8,856	+16.6%
鉄道	265	191	-27.7%
廃棄物分野	322	231	-28.3%
合計	36,684	35,232	-4.0%



第4章 豊頃町の地球温暖化対策の取組や今後の方針

4-1 豊頃町のこれまでの温暖化対策の取組

本町においては、これまでに町・農協・有識者で構成する組織による家畜ふん尿を活用したバイオマス発電の検討、公用車への PHEV の導入、庁舎等の公共施設照明の LED 化、ノーカーデー（通勤で自動車を使わない日）の実施等の取組を行ってきました。

今後は、近年の国際的な動向や国内の動向を踏まえ、これまで以上に地球温暖化対策を講じていく必要があることから、町民や地域の事業者とも連携の上、我が町が抱える課題への対応と一体となって、地球温暖化対策に取り組んでいくこととします。

4-2 2050 年の脱炭素社会のイメージ

本町の目指す 2050 年カーボンニュートラルの実現方法について、3 つのステップで方針を示します。

① 省エネによる削減

2050 年カーボンニュートラルの実現に向けては、まずは徹底した省エネなどによってエネルギー消費量を減らします。

また、温室効果ガスの排出の少ないエネルギーに転換することで、温室効果ガスの削減に取り組みます。

② エネルギーの適切な転換による削減

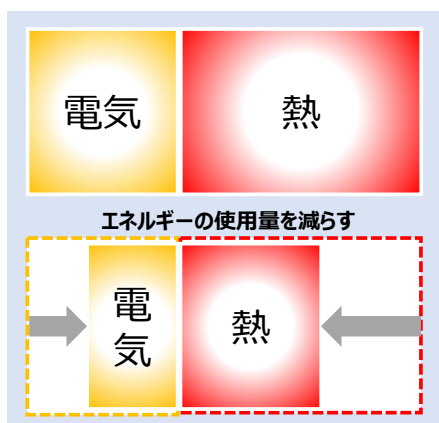
次に再生可能エネルギーの導入などによってエネルギー消費原単位当たりの CO₂ を減らします。

また、エネルギーの利用形態に応じて、より CO₂ 削減につながるよう、熱または電気として利用されるエネルギーの種類の転換を検討した上で、エネルギーの脱炭素化を講じることも考えられます。

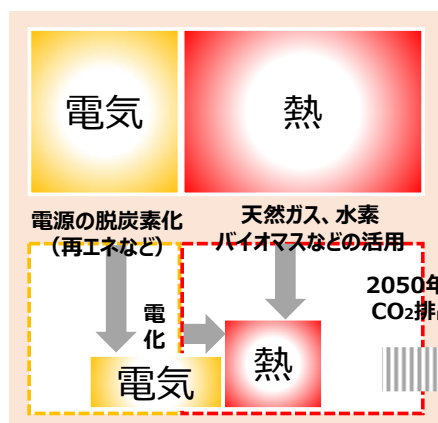
③ 吸収源対策

それらの対策を講じてもお排出される 2050 年の温室効果ガスの排出量は、森林吸収等の吸収源対策によって相殺し、カーボンニュートラルを実現することを目指します。

①省エネによる削減



②エネルギーの適切な転換による削減



③吸収源対策による削減

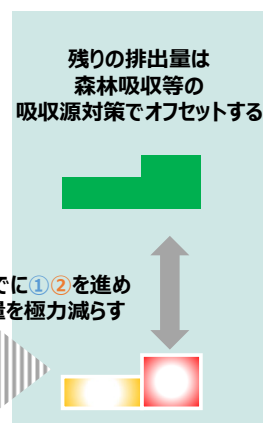


図 26 2050 年カーボンニュートラルの実現方法

出典：環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料（Ver1.0）（令和 3 年 3 月）」を基に作成

4-3 2030年の目標

(1) 温室効果ガス排出量目標

カーボンニュートラルの実現を目指す 2050 年を長期目標年とし、温室効果ガスの排出削減の経路を明らかにして具体的な取組を進める目標年度は 2030（令和 12）年度とします。

本計画で定める計画全体の総量削減目標は、地球温暖化対策計画を踏まえ、2030（令和 12）年度において、基準年度（2013（平成 25）年度）の 46%削減することとし、温室効果ガス排出量 19,809t-CO₂/年を目標と設定します。

なお、本町は森林資源が豊富であり、森林による温室効果ガス吸収量は多く見積もられますが、2030（令和 12）年度までにおいて、温室効果ガス排出量の削減は省エネ・再エネを主な手段とするため、2030（令和 12）年度までの削減目標においては、区域の森林等の吸収源による温室効果ガス吸収量は見込まず、省エネ及び再エネによる削減を図るものとします。

(2) BAU シナリオとの比較

BAU（現状趨勢）とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指します。

「BAU（現状趨勢）シナリオ」を推計し、対策を講じた場合と講じなかった場合を比較することで、どの程度踏み込んだ対策を実施するかを検討します。

① BAU（現状趨勢）シナリオ

BAU（現状趨勢）シナリオは、目標年度において、今後新たな CO₂ 排出量削減の施策を考慮せず、人口や事業活動などの活動量の将来推計と電力の排出係数改善を反映した推計とします。

その場合の排出量は目標年度となる 2030（令和 12）年度で 28,874t-CO₂/年（基準年度比 21.3%減）となります。

本町の 2030（令和 12）年度における BAU 排出量（現状趨勢）に対し、削減目標との差は 9,065t-CO₂/年となります。

② 省エネによる削減シナリオ

省エネによる温室効果ガス排出の

削減ポテンシャル（見込量）については、国の地球温暖化対策計画における各部門（産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門）の施策とその効果をもとに本町の活動量を考慮して推計します。

この結果、省エネによる温室効果ガスの削減ポテンシャルは 3,865t-CO₂/年と推計されます。

表 19 省エネポテンシャルによる削減見込み量（一部抜粋）

対策		削減見込み量（t-CO ₂ ）
産業部門	ハイブリッド建機の導入	15
	燃費基準達成建設機械の普及	17
業務その他部門※	建築物の省エネルギー化（新築）	150
	トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	129
家庭部門※	高効率給湯器の導入	215
	住宅の省エネルギー化（新築）	151
運輸部門※	次世代自動車の普及、燃費改善	1,459
	トラック輸送の効率化	657
合計（上記以外の対策を含む）		3,865

※各部門における対策のうち、削減見込み量が大いものを一部抜粋。

※個別対策における削減見込み量は、電力の低炭素化による削減（排出係数の改善）効果分を含むものとなっています

③ 再エネによる削減シナリオ

省エネによる温室効果ガスの削減ポテンシャルと、削減目標との差は $5,199\text{t-CO}_2/\text{年}$ となります。よって、削減目標達成のための再エネ導入目標を $5,199\text{t-CO}_2/\text{年}$ と設定します。

この再エネ導入目標を電力量換算（2030（令和12）年度における電力排出係数改善後 $0.25\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ で除する）した場合 $20,797\text{MWh}/\text{年}^*$ となり、本町の各種再エネを組み合わせることで導入することや卒 FIT の地域循環によって実現を目指します。

※再エネの一つである太陽光発電導入ポテンシャル（ $3,635,433\text{MWh}/\text{年}$ ）の約 0.6%に相当

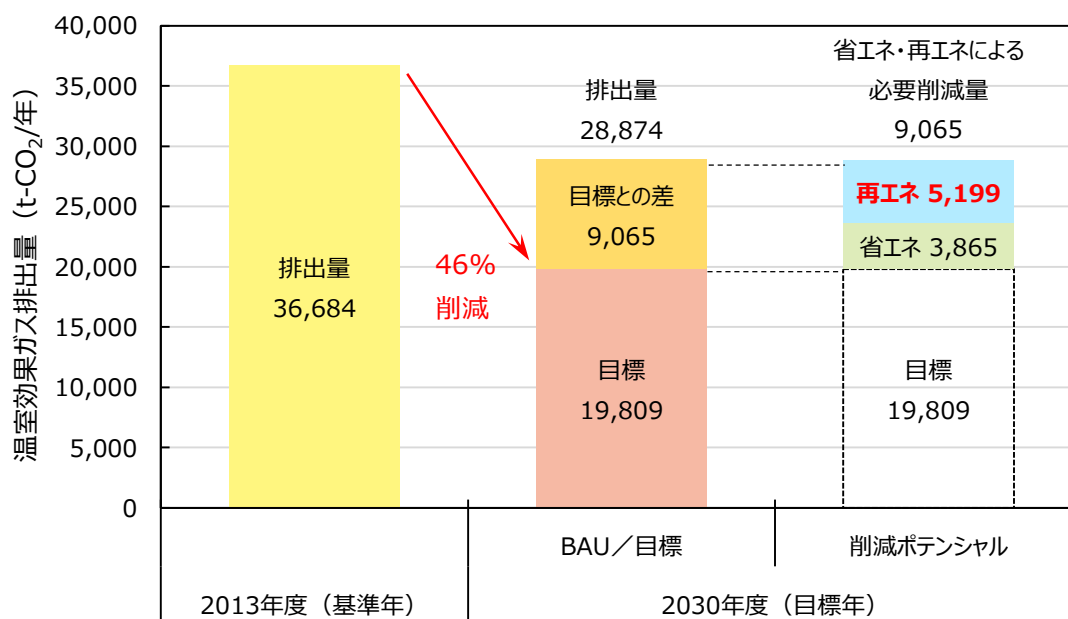


図 27 豊頃町における 2030（令和 12）年度の省エネ・再エネによる削減シナリオ

④ 吸収源対策

2050 年のカーボンニュートラルに向けては、前述の省エネの取組、再エネ導入の推進のほか、吸収源対策にも取り組むことが重要となります。森林や公園などは、温室効果ガスの吸収源として地球温暖化の防止に貢献しており、公園・緑地の保全をはじめ、適切な森林整備等は地球温暖化対策の観点からも重要な取組となります。

本町においては、豊頃町森林整備計画を策定し森林の区域ごとの望ましい森林の姿並びに森林の整備及び保全の基本方針を示しています。

今後も、地域特有の財産である森林を活用し、二酸化炭素を吸収・固定する機能を有する森林の整備を進めるとともに、林産物やエネルギーとしての利用等を進めます。

また、近年では、海草（アマモ等）や海藻、植物プランクトンなど、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素「ブルーカーボン」が、新たな二酸化炭素吸収源として注目されており、本町の吸収源として、今後、調査・研究検討します

(3) 2030 年以降のカーボンニュートラルに向けたシナリオ

2030（令和 12）年度においてもなお排出される温室効果ガスについては、2050 年にかけて、省エネルギー対策の更なる推進や、再生可能エネルギーの普及拡大など地域づくりに資する幅広い取組のほか、水素の利活用やカーボンリサイクルなどの技術革新をはじめ、水素やアンモニアなど次世代燃料の利用や生産拠点の整備など、サプライチェーンの構築等により削減を図ります。

また、これらの取組を講じてもなお排出される温室効果ガス排出については、森林吸収源対策等の実施により相殺するものとします。

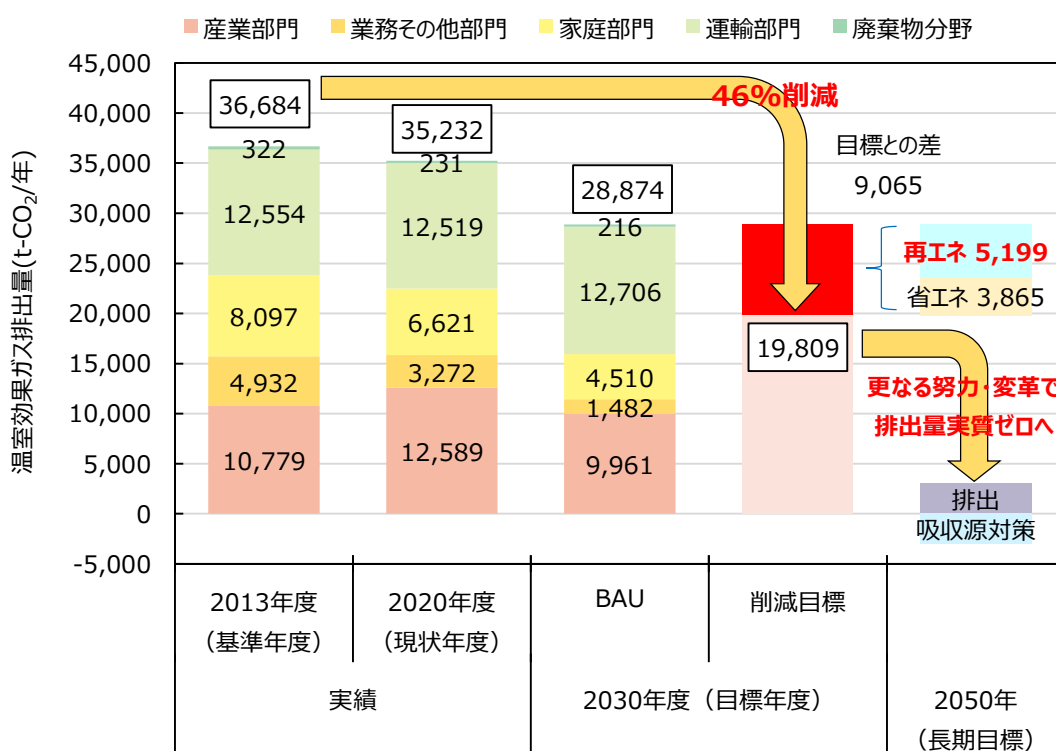


図 28 豊頃町における 2050 年カーボンニュートラルに向けた脱炭素シナリオの概要

表 20 豊頃町における基準年度及び BAU シナリオにおける部門別の排出量推計

(t-CO ₂ /年)	2013 年度 (基準年度)	2030 年度 (目標年度)
		BAU (現状趨勢)
産業部門	10,779	9,961
製造業	235	362
建設業・鉱業	434	241
農林水産業	10,110	9,358
業務その他部門	4,932	1,482
家庭部門	8,097	4,510
運輸部門	12,554	12,706
旅客自動車	4,696	3,339
貨物自動車	7,593	9,301
鉄道	265	66
廃棄物分野	322	216
合計	36,684	28,874

4-4 2030年の目標に向けた施策

本町では、2050年カーボンニュートラルの実現を目指すと同時に、現在町として抱えるまちの課題に向き合うことで、温室効果ガスの排出の削減とともに、まちの課題の解決にもつながるような施策を推進します。

2030年度の目標達成に向けて、本町の地域資源のポテンシャルを活用し、地域の事業者や町民と連携して、まちづくりの推進とあわせて、再生可能エネルギーの公共施設などへの率先した導入・活用とともに、徹底した省エネルギー・省資源、地産地消の拡大に取り組みます。

(1) 産業部門

本町の地域資源を最大限に活用し、再生可能エネルギーの活用や持続可能なスマート農林水産業の推進などによる地域産業の活性化を図ることで、地域内の経済循環の活性化につなげます。

表 21 【産業部門】2030年の目標に向けた施策体系

まちの課題	施策の方向性
地域づくりの担い手確保に向けた支援・施策や、地域産業の活性化を促していくことが必要。	①エネルギー産業化による地域の活性化
	②新規起業の支援や雇用の場の確保
	③地元企業や地域材などの積極的な活用
一次産業の生産力と競争力の一層の強化に向けた取り組みが必要。	④持続可能なスマート農林水産業の推進
	⑤栽培漁業の推進
CO ₂ の吸収や防災に寄与する森林資源を守るとともに、防災・減災対策の強化が必要。	⑥間伐や再造林の推進など計画的な森林の整備
	⑦砂防など災害防止対策の推進
地力の維持・増進を目的とした土づくりや有害鳥獣等による農畜産物被害対策についても有効な方策を検討することが必要。	⑧有機農業の推進
	⑨有害鳥獣対策の推進
豊かな地域資源の活用を進めるとともに、オーバーツーリズムに配慮した対策や人材育成や組織づくりを進めるなど、計画的な事業の推進が必要。	⑩持続可能な観光によるまちづくり

① エネルギー産業化による地域の活性化

- 太陽光や家畜ふん尿などの再生可能エネルギー活用に向けた調査・研究を行うとともに、導入に向けた体制づくりや企業連携などの取組を進めます。

② 新規起業の支援や雇用の場の確保

- エネルギー産業など新規起業をはじめ継業・移業・多業など、起業する人や移住する人への支援を行い、地域づくりの担い手確保につなげます。

③ 地元企業や地域材などの積極的な活用

- 地元企業による「再エネ」「省エネ」設備工事の施工を促進します。
- 建築物の木造化・木質化など地域材の積極的な利用を進め、森林整備の拡大を促進します。
- 地域材の利用促進や木育活動等への支援など普及啓発に努めます。

④ 持続可能なスマート農林水産業の推進

- 農林水産業でのスマート技術（AI・ビッグデータ）の活用に向けた取組を推進します。
- 高性能農業用機械や施設の導入を促進します。また、農道の整備と維持管理を推進します。
- 農林業機械等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用に向けた検討を進めます。
- 漁船や漁港施設、機械設備の省エネや電化の活用に向けた取組を推進します。

⑤ 栽培漁業の推進

- 環境負荷に配慮したつくり育てる漁業を促進し、付加価値を高めた生産体制の確立を促すとともに、販路の拡大を促進します。

⑥ 間伐や再造林の推進など計画的な森林の整備

- 森林整備計画等に基づき、間伐や再造林の推進など計画的かつ効果的な森林の整備を促進します。効率的な森林整備や適正な管理・経営を促すため、林道の整備を推進します。
- 所有者不明森林や整備の行き届いていない森林の増加などの社会的な変化や、豪雨の増加等の自然環境の変化などに対処します。
- 森林環境譲与税を活用し、森林整備や普及啓発を推進します。
- 町民の生命・財産と森林の有する国土の保全機能を守るため、地すべり危険箇所や急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流などの予想箇所について、発生予防・防止に向けた整備を推進します。

⑦ 砂防など災害防止対策の推進

- 災害防止対策を強化するとともに、漁業生産や観光に欠くことのできない、海岸など豊かな自然環境を守るため、上流の自治体と連携した河川や森林の整備を行い、流木等の流出を防ぎます。

⑧ 有機農業等の推進

- 農業の自然循環機能を増進し環境への負荷を軽減する有機農業やクリーン農業を推進するとともに、農産物に対する消費者の理解を増進します。

⑨ 有害鳥獣対策の推進

- 多様な森林の整備及び保全につなげるため、猟友会等との連携強化により有害鳥獣対策を促進します。

⑩ 持続可能な観光によるまちづくり

- 地域の自然や歴史的資源など潜在的な地域資源を掘り起こし、サイクルツーリズムや滞在型観光、特産品等の開発などを進めます。
- オーバーツーリズムに配慮した中で、地域住民と観光客との共生対策にも取り組みます。

(2) 民生部門（家庭・業務）

建築物の省エネ性能の向上などを通じて、健康で快適な持続可能な暮らしに向けた支援を行うとともに、コンパクトなまちなかづくりの推進などにより、まちづくりの観点からも脱炭素化に取り組みます。

表 22 【民生部門】2030 年の目標に向けた施策体系

まちの課題	施策の方向性
再生可能エネルギーや省エネルギーに関する情報や支援が不足していると感じている町民が多く、脱炭素化に向けた適切な情報提供・支援が必要。	①町民や事業者の脱炭素化に向けた行動変容を促す支援
人口減少によって空き家・空き地が増加している一方、賃貸住宅などのニーズは高く、公営住宅の計画的な建替えや改善・補修と民間賃貸住宅の建設促進を進めることが必要。	②健康で快適な持続可能な暮らしに向けた支援
コミュニティの維持が困難になっている地域があることから、地域の活性化を図るため行政区単位の再編を検討することが必要。	③地域拠点の整備（コンパクトなまちなかづくり）
	④エネルギーのネットワーク化による災害に強いまちづくり
豊かな自然景観の保全をはじめ、良好な景観づくりを町民と一体となって進めていくことが必要。	⑤町民との協働による良好な景観づくり

① 町民や事業者の脱炭素化に向けた行動変容を促す支援

- 町民や事業者がエネルギーの使用状況や省エネの方法を把握して実践できるような情報提供を行い支援します。
- 町民や事業者の省エネ行動への取組状況を可視化し応援するしくみづくりなどを通して、町全体で一体となって省エネ行動に取り組みます

② 健康で快適な持続可能な暮らしに向けた支援

- 省エネ等先進技術を活用した住宅の整備を促進します。
- 家庭の最大の排出源の一つである冷暖房の省エネと、健康で快適な住まいの確保のために、住宅の断熱性等の省エネ性能や気密性の向上を図ります。
- 水や食品のロス削減に対する理解を深め、地域全体で取り組みます。

③ 地域拠点の整備（コンパクトなまちなかづくり）

- 公共施設は、既存施設との集約化や小規模化及び設備等の省エネ化等を十分検討して、維持管理・更新を行います。

④ エネルギーのネットワーク化による災害に強いまちづくり

- 拠点となる公共施設とそれをつなぐネットワークを整備して、地域内でのエネルギーの地産地消を進め、災害時の自立的な電源の確保を図ります。
- 街灯の LED 化、及び再生可能エネルギーの利用を進めます。
- 自家消費型の再生可能エネルギーを公共施設等へ率先的に導入します。
- 二酸化炭素排出係数が低い小売電気事業者と契約する環境配慮契約を検討・促進します。

⑤ 町民との協働による良好な景観づくり

- 環境との調和に努め、地域特性を活かして、市街地の活性化に向けた土地利用を推進します。土地利用計画を策定し地域の特色を活かした整備を推進します。
- 利用者のニーズを把握しながら、子どもや高齢者が安心して利用できる交流・憩いの場としての公園・景観づくりを進めます。
- 広報による啓発活動や各種機会を通じ、町民の環境保全意識の高揚を図り、環境保全に関する各種の実践活動を促進します。

(3) 運輸部門

温室効果ガス排出量を抑制するためだけでなく、今後予想される人口減少や高齢化社会等に対応するため、本町では利便性の高い公共交通の仕組みづくりと利用促進に向けた取組を積極的に進めます。

表 23 【運輸部門】2030 年の目標に向けた施策体系

まちの課題	施策の方向性
利便性の向上と公共交通空白地域の解消を図り、「町民の足」として総合的かつ効果的な運行体制を構築することが必要。	①持続可能な移動手段の確保

① 持続可能な移動手段の確保

- 町内及び地域間における移動手段の確保・円滑化を図り、町民生活の利便性の向上に努めます。
- 既存のスクールバス・患者輸送車・コミバス又はライドシェアや民間タクシーなどを総合的に運用することを検討し、地域の公共交通の利便性を向上します。
- 公用車をはじめ、自家用車や社用車などにも電気自動車などエコカーの導入を促進するとともに、水素などの次世代燃料の活用についても検討を深める。

(4) 廃棄物部門

ごみの減量化と適正な資源リサイクルを促すことにより、循環型社会を形成することで資源やエネルギー消費の抑制を図ります。

表 24 【廃棄物部門】2030 年の目標に向けた施策体系

まちの課題	施策の方向性
広域的な連携のもと、廃棄物の適正な処理体制の維持・充実に努めることが必要。	①廃棄物の削減
	②廃棄物の効率的な処理とエネルギー活用

① 廃棄物の削減

- ごみ減量に向けた取組を促進します。
- ペーパーレス化（行政手続きの電子化なども含む）、食品ロスの削減や生ごみの資源化、適切な分別など、町民・事業者・行政が一緒に取り組みます。

② 廃棄物の効率的な処理とエネルギー活用

- ごみ処理に係る経費や温室効果ガスの排出量に配慮したごみ処理体制の構築を図ります。
- 排出されたごみについては、中間処理施設及び最終処分場において、効率的かつ効果的なごみ処理を推進します。
- 広域処理体制における廃熱ボイラーによるエネルギーの活用を推進します。

4-5 2050年の豊頃町の将来ビジョン

地域の様々な資源を最大限活用し、脱炭素社会の実現に加え、本町が抱える全ての課題が解決された未来像として「2050年の豊頃町」の将来ビジョンを示します。

(1) 産業部門

【まちの課題】地域づくりの担い手確保に向けた支援・施策や、地域産業の活性化を促していくことが必要。

- 太陽光や家畜糞尿等を利用したバイオマスエネルギーの導入などの資源を活かした再生可能エネルギーの導入が進み、地域活性化につながっています。
- エネルギー産業など新たな産業をはじめ、一次産業で働く人への支援により、持続可能な地域づくりにつながっています。
- 地元企業による設備工事の施工が積極的に行われています。
- 建築物への木材利用（地域材）の促進による炭素の長期貯蔵、バイオマス資源の地産地消や地域外への供給が進んでいます。

【まちの課題】一次産業の生産力と競争力の一層の強化に向けた取り組みが必要。

- スマート技術や未利用エネを活用したスマート農林水産業によって、持続可能な生産が行われています。
- 農林業機械等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用が進んでいます。
- 漁船等の省エネや電化など、漁業の脱炭素化が進んでいます。
- 栽培漁業、増養殖事業等の新たな生産体制が確立して、十勝川や沿岸域の水産生物の再生産環境の維持・保全の推進につながっています。
- 再生可能エネルギーや AI を活用した栽培漁業が進んでいます。

【まちの課題】CO₂の吸収や防災に寄与する森林資源を守るとともに、防災・減災対策の強化が必要。

- 間伐や再造林の推進など長期的視点に立った森林整備を促進するとともに、公益的機能と木材等生産機能の高い森林が造成されています。
- 自然環境の維持・保全活動が持続的漁業生産につながっています。

【まちの課題】地力の維持・増進を目的とした土づくりや有害鳥獣等による農畜産物被害対策についても有効な方策を検討することが必要。

- 農業の自然循環機能を増進し環境への負荷を軽減する有機農業が地域に定着しています。
- 野生鳥獣被害等の防止対策の推進等により、二酸化炭素を吸収する森林の整備及び保全につながっています。

【まちの課題】豊かな地域資源の活用を進めるとともに、オーバーツーリズムに配慮した対策や人材育成や組織づくりを進めるなど、計画的な事業の推進が必要。

- 省エネルギーや省資源の取組が町民や事業者に定着しています。
- 地域の自然や歴史的資源を活かして、持続可能な観光のまちづくりが実現しています。

(2) 民生部門（家庭・業務）

【まちの課題】再生可能エネルギーや省エネルギーに関する情報や支援が不足していると感じている町民が多く、脱炭素化に向けた適切な情報提供・支援が必要。

- 町民や事業者の省エネの取組が定着し、町全体で脱炭素化が実現しています。

【まちの課題】人口減少によって空き家・空き地が増加している一方、賃貸住宅などのニーズは高く、公営住宅の計画的な建替えや改善・補修と民間賃貸住宅の建設促進を進めることが必要。

- 新築住宅・建築物の ZEB/ZEH 化が進んでいます。
- 断熱性能の高い住宅・建築物が普及し、CO₂ 排出削減と同時に、快適性の向上や健康維持につながっています。
- 日ごろから省エネルギーや省資源の取組が町民や事業者に着実に定着しています。

【まちの課題】コミュニティの維持が困難になっている地域があることから、地域の活性化を図るため行政区単位の再編を検討することが必要。

- 長期的・計画的な土地利用によって、自然環境が保全され、コンパクトで暮らしやすい居住環境となっています。
- 地域内の施設がネットワーク化され、災害時にも地域の再生可能エネルギーなどの自立的な電源の活用が可能になっています。
- 街灯など街で使われる電力が再生可能エネルギーで供給されています。
- 施設の屋根・駐車場等での自家消費型太陽光発電が導入されています。
- 二酸化炭素排出係数が低い小売電気事業者と契約する環境配慮契約を実施しています。

【まちの課題】豊かな自然景観の保全をはじめ、良好な景観づくりを町民と一体となって進めていくことが必要。

- 自然を活かした公園や街並み、市街地が整備され、美しい景観が形成されています。

(3) 運輸部門

【まちの課題】利便性の向上と公共交通空白地域の解消を図り、「町民の足」として総合的かつ効果的な運行体制を構築することが必要。

- デマンド交通の効果的な導入、自動運転技術など ICT を活用した持続可能で便利な公共交通サービスが提供され、町民の移動手段として積極的に活用されています。
- 再エネ電力と EV/PHEV を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」が普及し、自動車による移動が脱炭素化されています。

(4) 廃棄物部門

【まちの課題】広域的な連携のもと、廃棄物の適正な処理体制の維持・充実に努めることが必要。

- 町民・事業者・行政が一体となって 4 R を推進し、資源循環型のまちづくりが実現しています。
- 廃棄物の広域的処理により、再生利用の可能なごみの集約化、効率的な熱回収が実現しています。

今のまちの課題を解決することが、ゼロカーボンの実現につながります！～まちの課題から考える「2050年の豊頃町」

産業に関するまちの課題

- ①地域づくりの担い手確保に向けた支援・施策や、地域産業の活性化を促していくことが必要。
- ②一次産業の生産力と競争力の一層の強化に向けた取り組みが必要。
- ③CO₂の吸収や防災に寄与する森林資源を守るとともに、防災・減災対策の強化が必要。
- ④地力の維持・増進を目的とした土づくりや有害鳥獣等による農畜産物被害対策についても有効な方策を検討することが必要。
- ⑤豊かな地域資源の活用を進めるとともに、オーバーツーリズムに配慮した対策や人材育成や組織づくりを進めるなど、計画的な事業の推進が必要。

暮らしに関するまちの課題

- ⑥再生可能エネルギーや省エネルギーに関する情報や支援が不足していると感じている町民が多く、脱炭素化に向けた適切な情報提供・支援が必要。
- ⑦人口減少によって空き家・空き地が増加している一方、賃貸住宅などのニーズは高く、公営住宅の計画的な建替えや改善・補修と民間賃貸住宅の建設促進を進めることが必要。
- ⑧コミュニティの維持が困難になっている地域があることから、地域の活性化を図るため行政区単位の再編を検討することが必要。
- ⑨豊かな自然景観の保全をはじめ、良好な景観づくりを町民と一体となって進めていくことが必要。

交通に関するまちの課題

- ⑩利便性の向上と公共交通空白地域の解消を図り、「町民の足」として総合的かつ効果的な運行体制を構築することが必要。

ごみに関するまちの課題

- ⑪広域的な連携のもと、廃棄物の適正な処理体制の維持・充実に努めることが必要。

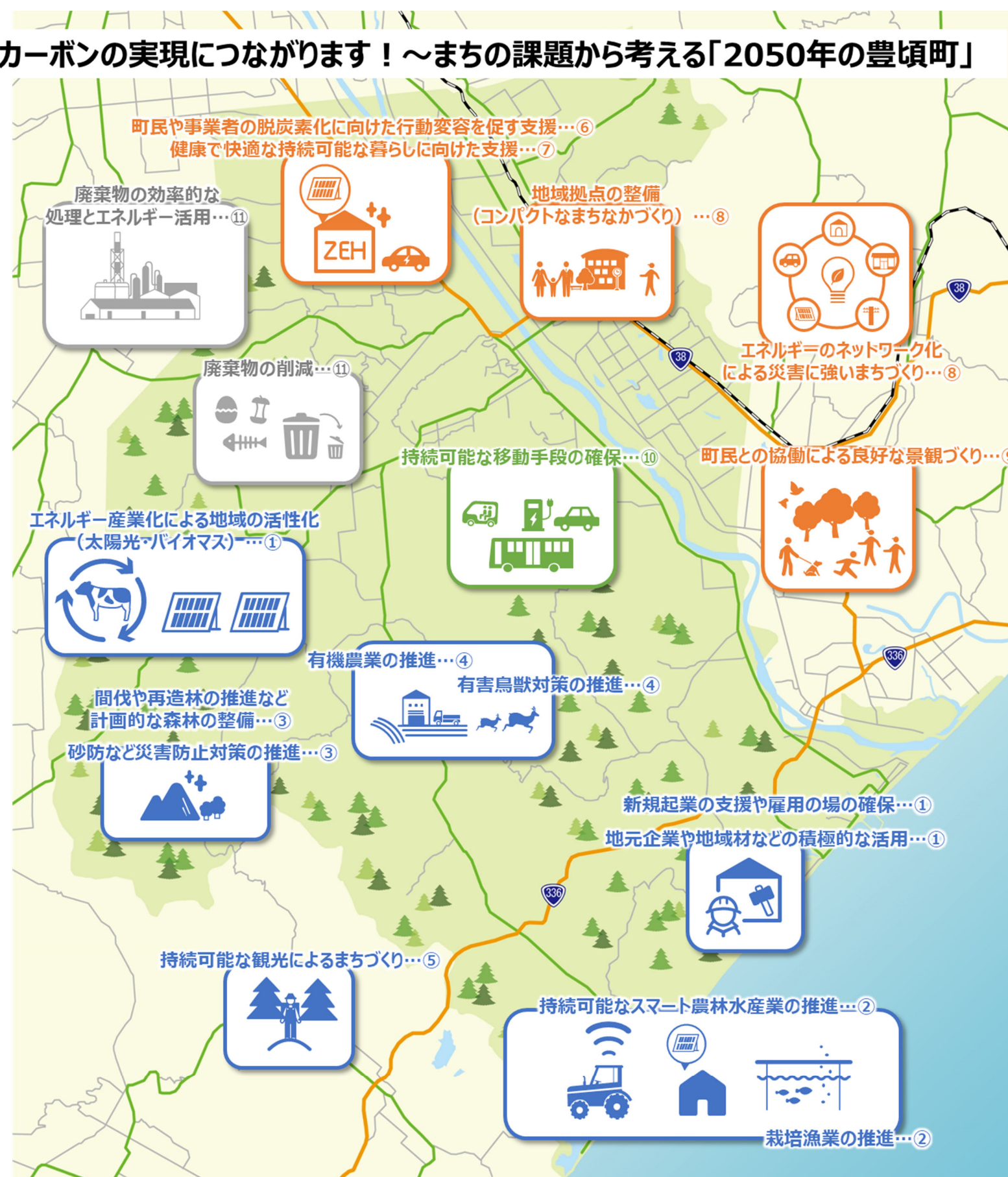


図 29 2050 年の豊頃町における脱炭素社会のイメージ

4-6 脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（重点プロジェクト）

2030年の目標に向けた施策とこれまでの検討結果をもとに、2050年の脱炭素化に向けたロードマップをCO₂排出部門別に整理します。なお、本ロードマップは以下の考えをもとに取組を整理しました。

表 25 脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（産業部門）

施策	現在	2030年まで	2050年まで
エネルギー産業化による地域の活性化		再生可能エネルギーの調査・研究	太陽光や家畜糞尿等を利用したバイオマスエネルギーの導入
新規起業の支援や雇用の場の確保		起業する人や移住する人への支援	エネルギー産業など新たな産業をはじめ、一次産業で働く人への支援
地元企業や地域材などの積極的な活用		地元企業による設備工事の施工	
		建築物への木材利用（地域材）の促進	
持続可能なスマート農林水産業の推進		農林水産業でのスマート技術（AI・ビッグデータ）の活用	スマート技術や未利用エネを活用したスマート農林水産業
		農林業機械等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用に向けた検討	農林業機械等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用 漁船等の省エネや電化
栽培漁業の推進		つくり育てる漁業を促進	再生可能エネルギーやAIを活用した栽培漁業
間伐や再造林の推進など計画的な森林の整備		森林整備計画等に基づき、計画的かつ効果的な森林の整備	公益的機能と木材等生産機能の高い森林が造成
砂防など災害防止対策の推進		災害防止対策を強化	自然環境の維持・保全活動による持続的漁業生産
有機農業の推進		有機農業の推進、有機農産物に対する消費者の理解の増進	有機農業が地域に定着
有害鳥獣対策の推進		猟友会との連携強化による有害鳥獣対策の促進	
持続可能な観光によるまちづくり		水や食品のロス削減	
		豊かな地域資源の活用、オーバーツーリズムに配慮した対策等の推進	

表 26 脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（民生部門（家庭・業務））

施策	現在	2030年まで	2050年まで
町民や事業者の脱炭素化に向けた行動変容を促す支援	町民や事業者がエネルギーの使用状況や省エネの方法を把握して実践できるような情報提供 町民や事業者の省エネ行動への取組状況を可視化し応援するしくみづくり		
健康で快適な持続可能な暮らしに向けた支援	省エネ等先進技術を活用した住宅整備の促進 新築住宅・建築物のZEB/ZEH化 住宅の断熱性等の省エネ性能や気密性の向上		
地域拠点の整備 （コンパクトなまちづくり）	既存施設との集約化や小規模化及び設備等の省エネ化等を考慮した公共施設の維持管理・更新		
エネルギーのネットワーク化による災害に強いまちづくり	拠点となる公共施設とそれをつなぐネットワークの整備 地域内の施設のネットワーク化 街灯のLED化 街灯など街で使われる電力が再生可能エネルギーで供給 公共施設等への再生可能エネルギーの率率的な導入 施設の屋根・駐車場等での自家消費型太陽光発電の導入 環境配慮契約を検討・促進 環境配慮契約を実施		
町民との協働による良好な景観づくり	市街地の活性化に向けた土地利用の推進 土地利用計画を策定し各集落の特色を活かした整備の推進 子どもや高齢者が安心して利用できる交流・憩いの場としての公園・景観づくりの推進 町民の環境保全意識の高揚を図り、環境保全に関する各種の実践活動の促進		

表 27 脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（運輸部門）

施策	現在	2030年まで	2050年まで
持続可能な移動手段の確保	町内及び地域間における移動手段の確保・円滑化 スクールバス・患者輸送車・コミバス・タクシーなどの総合的運用 デマンド交通、自動運転技術などICTを活用した持続可能で便利な公共交通サービスの提供 公用車をはじめ、自家用車や社用車などへの電気自動車などエコカーの導入の促進 再エネ電力とEV/PHEVを活用する「ゼロカーボン・ドライブ」の普及		

表 28 脱炭素シナリオ実現のためのロードマップ（廃棄物部門）

施策	現在	2030年まで	2050年まで
廃棄物の削減	町民・事業者・行政が一体となった4 Rの推進 （ペーパーレス化、食品ロスの削減や生ごみの資源化、適切な分別など）		
廃棄物の効率的な処理とエネルギー活用	ごみ処理に係る経費や温室効果ガスの排出量に配慮したごみ処理体制の構築 廃棄物の広域処理等による、地域のエネルギーセンターとしての廃棄物処理施設		

第5章 気候変動の影響への適応

5-1 適応に関する基本的な考え方

気候変動がもたらす影響は自然環境、農林水産業、市民生活など気候変動の影響は幅広い分野に及びます。

気候変動がもたらす影響の検討については、国が気候変動適応法に基づき、概ね5年ごとに気候変動影響評価報告書を作成し公表しています。

最新の評価報告書は、令和2（2020）年12月に公表され、分野ごとに気候変動影響について評価しています。さらに、北海道は「北海道気候変動適応計画」において、国の報告書等を基に北海道で予測される影響等を整理しています。

本町への気候変動の影響について、国や北海道が示す気候変動影響評価を参考に対象項目を整理し適応策を検討しました。

表 29 適応策の一覧

分野	基本施策
農業	営農技術対策の実施
	農業用排水施設の整備・保全
	多面的機能の発揮促進
	畜産における衛生対策及び災害等緊急時の体制整備
水産業	漁港・漁場の整備促進・活用
林業	豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施
水環境・水資源	農業用排水施設の整備・保全【再掲】
	豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施【再掲】
自然生態系	鳥獣保護管理対策の実施
	豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施【再掲】
	希少野生動植物種保護対策・外来種対策の実施
自然災害	市街地の整備
	治水対策の推進
	海岸保全、漁港整備の推進
	治山対策の推進
生活	下水道施設の整備
	健康で快適な住まいの確保
	熱中症への注意喚起

5-2 各分野の気候変動の影響及び適応策

(1) 農業分野

① 予測される影響

- ◆ 農作物の収量や品質への影響
 - ・ 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
 - ・ 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：高温による裂皮が発生し品質低下。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
- ◆ 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
- ◆ 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、道内未発生の病害虫の侵入による重大な被害の発生
- ◆ 畜産業において、気温上昇による暑熱対策経費の増加

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 営農技術対策の実施
 - ・ 気象状況に応じた技術対策を定期的（気象災害等の際は臨時）に十勝農業改良普及センター等を通じ、農業者等へ指導します。
- ◆ 農業用排水施設の整備・保全
 - ・ 明渠排水の整備、維持管理の強化により、優良農地の保全に努めます。
 - ・ 老朽化した用水路の保全対策やパイプライン化等を実施します。
- ◆ 多面的機能の発揮促進
 - ・ 農村コミュニティを活用した防災・減災活動の取組推進や、防災意識の啓発・普及等への支援を行います。
- ◆ 畜産業における衛生対策及び災害等緊急時の体制整備
 - ・ 家畜伝染病の発生予防を促進し、健康な乳牛・肉牛の飼養・育成を促します。
 - ・ 近年の異常気象による災害や、突発的な停電に対応できる体制の整備を促進します。

【関連する個別計画】

- 農業振興地域整備計画 ●農業経営基盤強化促進構想 ●人・農地プラン
- まち・ひと・しごと創生総合戦略 ●地域強靱化計画 ●鳥獣被害防止計画
- 酪農・肉用牛生産近代化計画

(2) 水産業分野

① 予測される影響

- ◆ サケの生息域減少
- ◆ 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
- ◆ 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、ウニ等の磯根資源が減少
- ◆ シシャモ、ホッキ貝、真つづ、毛ガニ、エゾバイツブ、ワカサギ等、地域の水産資源への影響

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 漁港・漁場の整備促進・活用
 - ・ 大津漁港特定漁港漁場整備計画に基づき、防災・減災対策施設の早期完成と、衛生管理施設の整備、水産基盤施設の拡充を要望します。
 - ・ 海洋生物の分布域の変化に対応した漁場整備を推進します。
 - ・ 海域の特性に合わせた養殖事業の検討など、つくり育てる漁業を促進し、付加価値を高めた生産体制の確立を促します。

関連する個別計画

- 第2次大津地域マリンビジョン計画 ●地域強靱化計画

(3) 林業分野

① 予測される影響

- ◆ 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や、病虫獣害の発生・拡大による材質の悪化

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施
 - ・ 長期的視点に立った森林整備を促進するとともに、公益的機能と木材等生産機能の高い森林の造成を促します。
 - ・ 効率的な森林整備や適正な管理・経営を促すため、路網の整備を推進します。
 - ・ 森林病虫害について、被害の早期発見及び早期防除に努めます。

【関連する個別計画】

- 森林整備計画 ●地域強靱化計画 ●鳥獣被害防止計画

(4) 水環境・水資源分野

① 予測される影響

- ◆ 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

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 農業用排水施設の整備・保全【再掲】
- ◆ 豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施【再掲】

関連する個別計画

●農業振興地域整備計画 ●森林整備計画 ●地域強靱化計画

(5) 自然生態系分野

① 予測される影響

- ◆ 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
- ◆ 冷温帯林の分布適域の減少、暖温帯林の分布適域の拡大
- ◆ 森林病虫害の新たな発生・拡大の可能性
- ◆ 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
- ◆ 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
- ◆ 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
- ◆ 流域負荷（土砂や栄養塩）に伴う低層湿原における湿地性草本群落から木本群落への遷移等
- ◆ 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

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 鳥獣保護管理対策の実施
 - ・ 鳥獣被害防止計画に基づく野生鳥獣の保護管理を推進します。
- ◆ 豊頃町森林整備計画に基づく取組の実施【再掲】
- ◆ 希少野生動植物種保護対策・外来種対策の実施
 - ・ 「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」に基づき、豊頃町内に生息・生育する希少野生動植物種の保護対策を実施します。
 - ・ 「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」に基づき、豊頃町内に生息・生育する外来種の防除対策等を実施します。

関連する個別計画

●鳥獣被害防止計画 ●森林整備計画

(6) 自然災害分野

① 予測される影響

- ◆ 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
- ◆ 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
- ◆ 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

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 市街地の整備
 - ・ 水害対策をはじめとした更なる防災対策を推進します。
- ◆ 治水対策の推進
 - ・ 環境に配慮した安全・安心な災害に強い河川整備を推進します。
- ◆ 海岸保全、漁港整備の推進
 - ・ 海岸の早期整備を、国や北海道に要請するとともに、快適な町民生活のため、海岸の環境整備を推進します。
 - ・ 漁村地域の住民の安全な生活環境の整備を図るとともに、災害に強い地域づくりを推進します。
- ◆ 治山対策の推進
 - ・ 森林の有する国土の保全機能の発揮を図るとともに、地すべり危険箇所や急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流などの予想箇所について、砂防関係施設の整備を推進します。
 - ・ 森林を保全するため、保安林機能の維持増進を図ります。

関連する個別計画

- 地域防災計画 ●地域強靱化計画 ●まち・ひと・しごと創生総合戦略

(7) 生活分野

① 予測される影響

- ◆ 記録的な豪雨による地下浸水、停電、地下鉄への影響、渇水や洪水、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
- ◆ 短時間強雨や渇水の頻度の増加、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
- ◆ 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
- ◆ 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

② 分野・項目別の主な基本施策

- ◆ 下水道施設の整備
 - ・ 下水道浸水被害軽減のため、近年の内水による浸水被害状況等を勘案し、雨水管渠などの計画的な整備を推進します。
- ◆ 健康で快適な住まいの確保
 - ・ 家庭の最大の排出源の一つである冷暖房の省エネと、住宅の断熱性等の省エネ性能や気密性の向上を図ります。
- ◆ 熱中症や感染症への注意喚起
 - ・ 熱中症・感染症の予防に係るパンフレット等の配付や、ホームページへの掲載による普及啓発を実施します。

関連する個別計画

- 生活排水処理基本計画 ●地域強靱化計画

第6章 区域施策編の実施及び進捗管理

本計画の実施及び進捗管理は以下のとおり実施します。

6-1 実施

「1-4 推進体制」で定めた推進体制に基づき、庁内関係部局や庁外ステークホルダーとの適切な連携の下に、各年度において実施すべき対策・施策の具体的な内容を検討し、着実に実施します。

6-2 進捗管理・評価

毎年度、区域の温室効果ガス排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。また、各主体の対策に関する進捗状況、個々の対策・施策の達成状況や課題の評価を実施します。さらに、それらの結果を踏まえて、毎年一回、区域施策編に基づく施策の実施の状況を公表します。

6-3 見直し

毎年度の進捗管理・評価の結果や今後の社会状況の変化等に応じて、適切に見直すこととします。

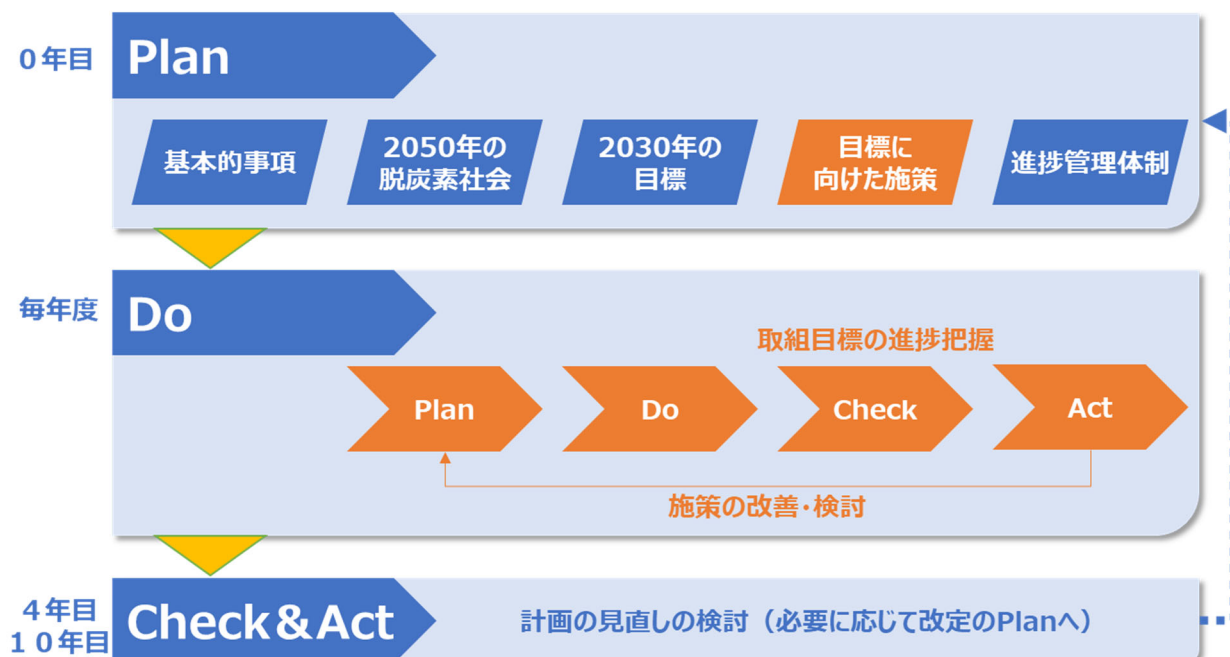


図 30 本計画におけるPDCAの全体像

第7章 参考資料

(1) 温室効果ガス排出量の推計における活動量の設定

温室効果ガス排出量の推計（按分法による推計及びBAU推計）における各部門・分野の活動量は「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）（令和5年3月）」における「標準的手法」の推計に用いる活動量を用いることとしています。

また、2030年度における活動量は、過去10年間における実績のトレンドを再現した推計式（数学的統計式）等を考慮し、適正と考えられる設定により推計します。

表 30 各部門・分野における豊頃町の活動量の推移

部門・分野		項目	単位	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
産業部門	製造業	製造品出荷額等	万円	71,031	84,940	64,519	47,970	0
	建設業・鉱業	従業者数	人	148	148	148	153	153
	農林水産業	従業者数	人	216	216	216	212	212
業務その他部門		従業者数	人	829	829	829	738	738
家庭部門		世帯数	世帯	1,471	1,507	1,509	1,516	1,504
運輸部門	旅客自動車	自動車種別 保有台数	台	2,562	2,584	2,566	2,563	2,566
	貨物自動車	自動車種別 保有台数	台	1,512	1,522	1,520	1,519	1,535
	鉄道	人口	人	3,511	3,465	3,420	3,359	3,309
廃棄物分野	一般廃棄物	一般廃棄物 焼却処理量	トン	894	855	832	840	847
部門・分野		項目	単位	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
産業部門	製造業	製造品出荷額等	万円	0	62,767	57,930	58,566	0
	建設業・鉱業	従業者数	人	153	153	153	153	131
	農林水産業	従業者数	人	212	212	212	212	243
業務その他部門		従業者数	人	738	738	738	738	727
家庭部門		世帯数	世帯	1,484	1,496	1,487	1,482	1,466
運輸部門	旅客自動車	自動車種別 保有台数	台	2,563	2,544	2,500	2,521	2,481
	貨物自動車	自動車種別 保有台数	台	1,840	1,889	1,925	1,622	1,972
	鉄道	人口	人	3,240	3,212	3,205	3,145	3,088
廃棄物分野	一般廃棄物	一般廃棄物 焼却処理量	トン	874	929	901	790	833

※製造品出荷額について、2015、2016、2020年度値は数値秘匿のため「0」と表示されています。

① 産業部門（製造業）

産業部門（製造業）の活動量は「製造品出荷額等」であり、過去 10 年間の実績を用いた統計式では相関係数が低いいため、将来の活動量は大きな変動がない 2017（平成 29）年度～2020（令和 2）年度の平均値（59,754 万円）で一定推移としました。

番号(x)	年度	実績値					
1	2011年度	71,031	直線式 $y = -2,011.71x + 73,731.60(-2940)$ 分数式 $y = 20,178.46066(1/x) + 56,862.50633(+539)$ ルート式 $y = -8,856.06572 + x^{1/2} + 82,457.51463(-2677)$ 対数式 $y = -8,596.983\text{LN}(x) + 75,505.722(-1950)$ べき乗式 $y = 74,844.16945 \times (x^{-0.127})(-1946)$ 指数式 $y = 72,593.26971 \times (0.97151^x)(-2600)$				
2	2012年度	84,940					
3	2013年度	64,519					
4	2014年度	47,970					
5	2015年度						
6	2016年度						
7	2017年度	62,767					
8	2018年度	57,930					
9	2019年度	58,566					
10	2020年度						
			単位：万円				
番号(x)	年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
11	2021年度	54,543	58,158	55,762	56,841	57,141	55,422
12	2022年度	52,531	58,005	54,456	56,093	56,535	53,917
13	2023年度	50,519	57,876	53,204	55,405	55,982	52,455
14	2024年度	48,508	57,765	51,998	54,768	55,476	51,035
15	2025年度	46,496	57,669	50,835	54,175	55,009	49,655
16	2026年度	44,484	57,585	49,710	53,620	54,576	48,314
17	2027年度	42,473	57,510	48,620	53,099	54,173	47,012
18	2028年度	40,461	57,445	47,561	52,607	53,795	45,747
19	2029年度	38,449	57,386	46,532	52,142	53,440	44,517
20	2030年度	36,437	57,332	45,529	51,701	53,106	43,323
相関係数(r)		0.5413	0.5508	0.5780	0.5972	0.5977	0.5516
順位		6	5	3	2	1	4

※各推計式の末尾の()の数値は2019年度における推計式による算出値と実績値の差となっています。

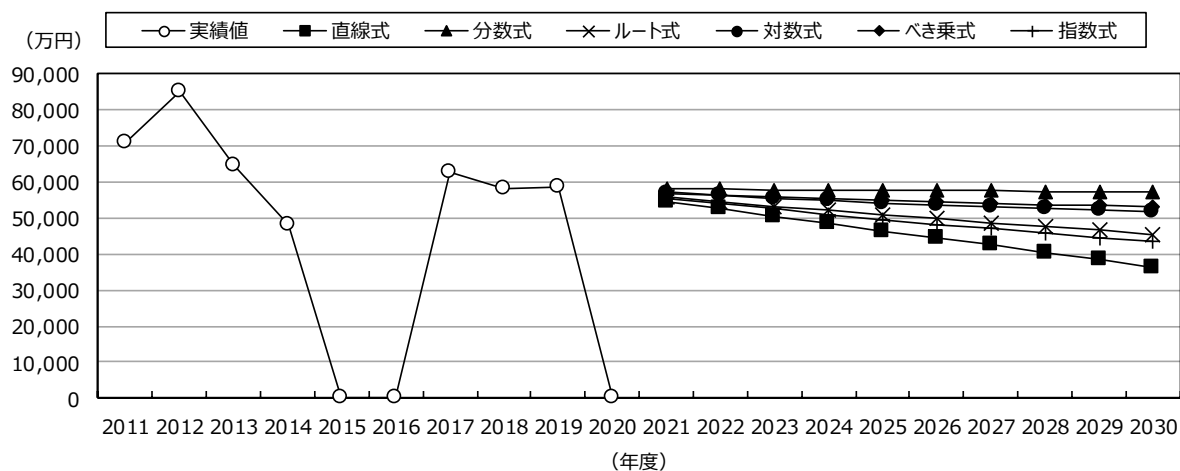


図 31 産業部門（製造業）の活動量（製造品出荷額）の実績と統計式による推計値

② 産業部門（建設業・鉱業）

産業部門（建設業・鉱業）の活動量は「従業者数」となっていますが、この活動量の出典は経済センサス-基礎調査（2020年度は経済センサス-活動調査）であり、5年ごとの統計となっています。

そのため、この活動量よりトレンドを再現することは難しいと考え、後述する人口（運輸部門（鉄道）の活動量）を基に、2020年度実績に対する割合より設定するものとした。

2020年度における産業部門（建設業・鉱業）の従業者数：	131人
2020年度における人口：	3,088人
2030年度における人口：	2,576人
⇒2030年度における産業部門（建設業・鉱業）の従業者数：	109人

③ 産業部門（農林水産業）

産業部門（農林水産業）の活動量は「従業者数」となっていますが、この活動量の出典は経済センサス-基礎調査（2020年度は経済センサス-活動調査）であり、5年ごとの統計となっています。

そのため、この活動量よりトレンドを再現することは難しいと考え、後述する人口（運輸部門（鉄道）の活動量）を基に、2020年度実績に対する割合より設定するものとした。

2020年度における産業部門（農林水産業）の従業者数：	243人
2020年度における人口：	3,088人
2030年度における人口：	2,576人
⇒2030年度における産業部門（農林水産業）の従業者数：	203人

④ 業務その他部門

業務その他部門の活動量は「従業者数」となっていますが、この活動量の出典は経済センサス-基礎調査（2020年度は経済センサス-活動調査）であり、5年ごとの統計となっています。

そのため、この活動量よりトレンドを再現することは難しいと考え、後述する人口（運輸部門（鉄道）の活動量）を基に、2020年度実績に対する割合より設定するものとした。

2020年度における業務その他部門の従業者数：	727人
2020年度における人口：	3,088人
2030年度における人口：	2,576人
⇒2030年度における業務その他部門の従業者数：	606人

⑤ 家庭部門

家庭部門の活動量は「世帯数」であり、過去 10 年間の実績を用いた統計式では、「対数式」が最も相関が高い統計式となりました。そのため、将来の活動量は「対数式」による推計値としました。

番号(x)	年度	実績値	直線式 $y = -6.82x + 1,538.46(+4)$ 分数式 $y = 274.37574(1/x) + 1,447.76919(+9)$ ルート式 $y = -35.44616 + x^{1/2} + 1,583.49216(+5)$ 対数式 $y = -45.114\text{LN}(x) + 1,576.512(+7)$ べき乗式 $y = 1,578.83478 \times (x^{-0.030})(+7)$ 指数式 $y = 1,539.13499 \times (0.99544^x)(+4)$				
1	2011年度	1,471					
2	2012年度	1,507					
3	2013年度	1,509					
4	2014年度	1,516					
5	2015年度	1,504					
6	2016年度	1,484					
7	2017年度	1,496					
8	2018年度	1,487					
9	2019年度	1,482					
10	2020年度	1,466					
番号(x)	年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
11	2021年度	1,459	1,464	1,461	1,461	1,462	1,460
12	2022年度	1,453	1,462	1,456	1,457	1,458	1,453
13	2023年度	1,446	1,460	1,451	1,454	1,455	1,446
14	2024年度	1,439	1,458	1,446	1,450	1,452	1,440
15	2025年度	1,432	1,457	1,441	1,447	1,449	1,433
16	2026年度	1,425	1,456	1,437	1,444	1,446	1,427
17	2027年度	1,419	1,455	1,432	1,442	1,443	1,420
18	2028年度	1,412	1,454	1,428	1,439	1,441	1,414
19	2029年度	1,405	1,453	1,424	1,437	1,438	1,407
20	2030年度	1,398	1,452	1,420	1,434	1,436	1,401
相関係数(r)		0.9054	0.9018	0.9082	0.9086	0.9086	0.9055
順位		5	6	3	1	2	4

※各推計式の末尾の()の数値は2020年度における推計式による算出値と実績値の差となっています。

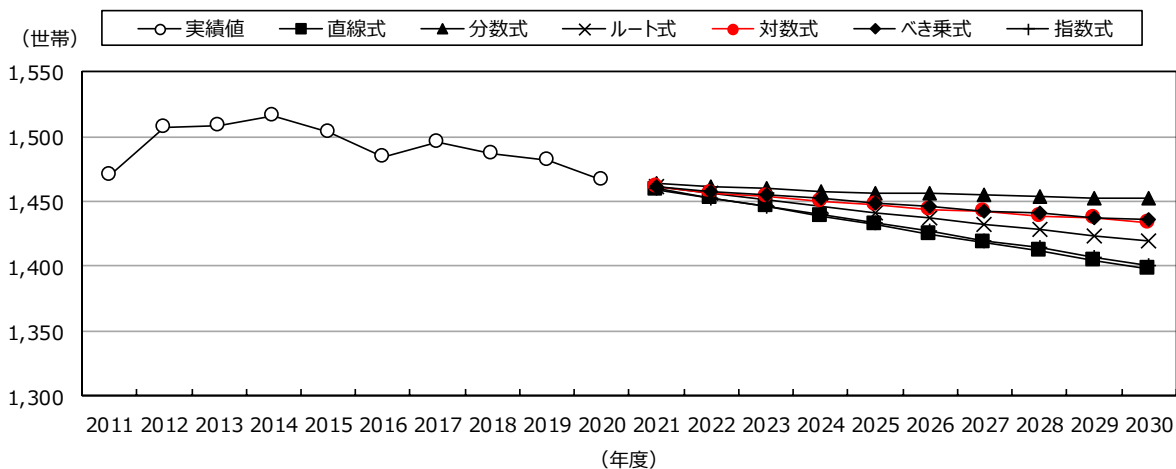


図 32 家庭部門の活動量（世帯数）の実績と統計式による推計値

⑥ 運輸部門（旅客自動車）

運輸部門（旅客自動車）の活動量は「自動車保有台数」であり、過去 10 年間の実績を用いた統計式では、「直線式」が最も相関が高い統計式となりました。そのため、将来の活動量は「直線式」による推計値としました。

番号(x)	年度	実績値					
1	2011年度	2,562	直線式 $y = -9.45x + 2,597.00(+22)$ 分数式 $y = 58.34154(1/x) + 2,527.91195(+53)$ ルート式 $y = -37.35021 + x^{1/2} + 2,628.91950(+30)$ 対数式 $y = -31.951\text{LN}(x) + 2,593.260(+39)$ べき乗式 $y = 2,593.71297 \times (x^{-0.013})(+36)$ 指数式 $y = 2,597.56870 \times (0.99628^x)(+22)$				
2	2012年度	2,584					
3	2013年度	2,566					
4	2014年度	2,563					
5	2015年度	2,566					
6	2016年度	2,563					
7	2017年度	2,544					
8	2018年度	2,500					
9	2019年度	2,521					
10	2020年度	2,481					
番号(x)	年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
11	2021年度	2,471	2,480	2,475	2,478	2,478	2,471
12	2022年度	2,462	2,480	2,470	2,475	2,475	2,462
13	2023年度	2,452	2,479	2,464	2,472	2,473	2,453
14	2024年度	2,443	2,479	2,459	2,470	2,470	2,444
15	2025年度	2,433	2,479	2,454	2,468	2,468	2,434
16	2026年度	2,424	2,479	2,450	2,466	2,466	2,425
17	2027年度	2,414	2,478	2,445	2,464	2,464	2,416
18	2028年度	2,405	2,478	2,440	2,462	2,462	2,407
19	2029年度	2,395	2,478	2,436	2,460	2,460	2,398
20	2030年度	2,386	2,478	2,432	2,459	2,459	2,389
相関係数(r)		0.8571	0.4844	0.7924	0.7013	0.6986	0.8553
順位		1	6	3	4	5	2

単位：台

※各推計式の末尾の()の数値は2020年度における推計式による算出値と実績値の差となっています。

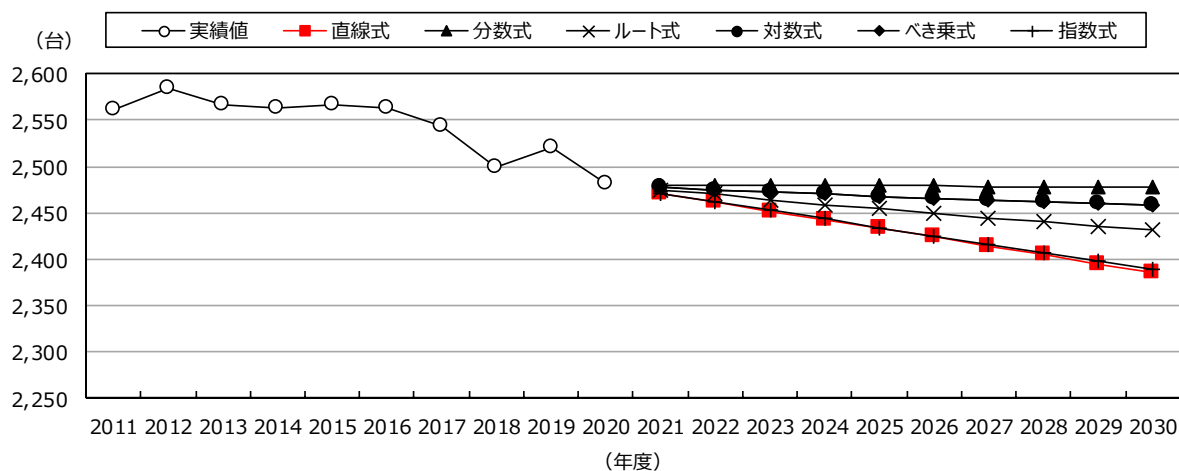


図 33 運輸部門（旅客自動車）の活動量（自動車保有台数）の実績と統計式による推計値

⑦ 運輸部門（貨物自動車）

運輸部門（貨物自動車）の活動量は「自動車保有台数」であり、過去 10 年間の実績を用いた統計式では、「分数式」が最も相関が高い統計式となりました。そのため、将来の活動量は「分数式」による推計値としました。

番号(x)	年度	実績値					
1	2011年度	1,512	直線式 $y=32.17x+1,657.17(+7)$ 分数式 $y=-1,981.86524(1/x)+2,171.33854(+1)$ ルート式 $y=182.47650+x^{1/2}+1,400.76886(+6)$ 対数式 $y=256.682\text{LN}(x)+1,385.454(+4)$ べき乗式 $y=1,450.28343 \times (x^{0.135})(+7)$ 指数式 $y=1,672.52644 \times (1.01700^x)(+8)$				
2	2012年度	1,522					
3	2013年度	1,520					
4	2014年度	1,519					
5	2015年度	1,535					
6	2016年度	1,840					
7	2017年度	1,889					
8	2018年度	1,925					
9	2019年度	1,622					
10	2020年度	1,972					
番号(x)	年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
11	2021年度	2,004	1,990	2,000	1,997	1,998	2,005
12	2022年度	2,036	2,005	2,027	2,019	2,021	2,040
13	2023年度	2,068	2,018	2,053	2,040	2,043	2,074
14	2024年度	2,101	2,029	2,078	2,059	2,064	2,110
15	2025年度	2,133	2,038	2,101	2,077	2,083	2,146
16	2026年度	2,165	2,046	2,125	2,093	2,102	2,182
17	2027年度	2,197	2,054	2,147	2,109	2,119	2,220
18	2028年度	2,229	2,060	2,169	2,123	2,135	2,257
19	2029年度	2,261	2,066	2,190	2,137	2,151	2,296
20	2030年度	2,294	2,071	2,211	2,150	2,166	2,335
相関係数(r)		0.9836	0.9997	0.9898	0.9947	0.9935	0.9817
順位		5	1	4	2	3	6

単位：台

※各推計式の末尾の()の数値は2020年度における推計式による算出値と実績値の差となっています。

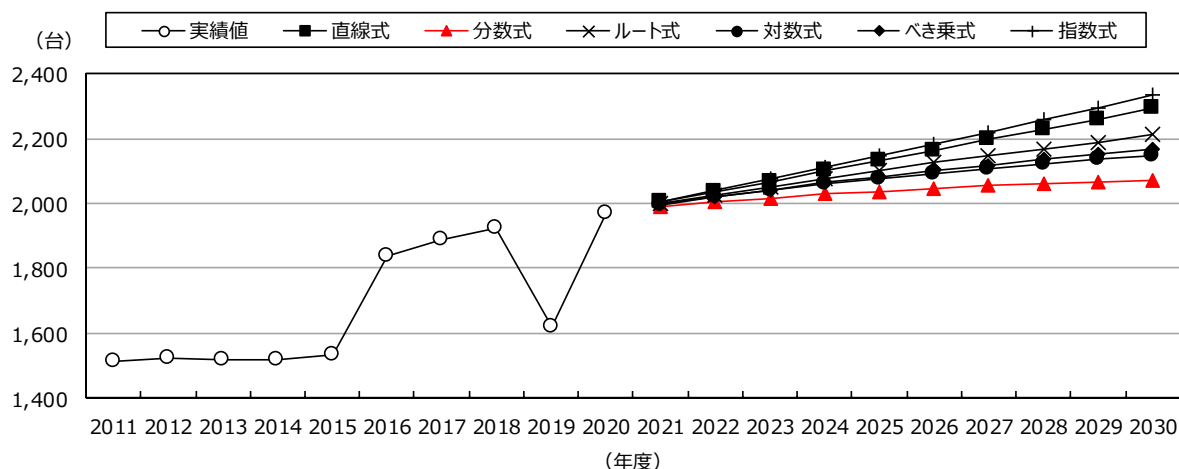


図 34 運輸部門（貨物自動車）の活動量（自動車保有台数）の実績と統計式による推計値

⑧ 運輸部門（鉄道）

運輸部門（鉄道）の活動量は「人口」であり、人口の将来推計については「豊頃町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン（令和 3 年 3 月改定）」における将来人口目標を基に設定するものとししました。

表 31 豊頃町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン（令和 3 年 3 月改定）における将来人口目標

年度	2025 (令和 7) 年度	2030 (令和 12) 年度	2035 (令和 17) 年度	2040 (令和 22) 年度	2045 (令和 27) 年度	2050 (令和 32) 年度
将来人口目標（人）	2,751	2,576	2,449	2,339	2,241	2,165

⑨ 廃棄物分野（一般廃棄物）

廃棄物分野（一般廃棄物）の活動量は「一般廃棄物焼却処理量」であり、一般廃棄物焼却処理量の将来推計については十勝環境複合事務組合の「新中間処理施設整備基本計画（令和 4 年 12 月）」における焼却処理施設計画処理量（可燃ごみ、破砕可燃物、資源残渣）を基に設定するものとししました。

表 32 十勝環境複合事務組合の焼却処理施設設計画処理量（令和 10 年度）

年度	可燃ごみ	破砕可燃物	資源残渣	計
計画処理量（t/年）	60,027	7,952	910,	68,889

2028 年度における十勝圏複合事務組合の一般廃棄物焼却処理量： 68,889t

2020 年度における十勝圏複合事務組合の市町村分担金計： 918,671 千円

2020 年度における豊頃町の組合分担金： 10,510 千円

⇒2028 年度における豊頃町の一般廃棄物焼却処理量： 788t

さらに、豊頃町の一般廃棄物焼却処理量について、2020（令和 2）年度実績から 2028（令和 10）年度まで直線的に推移するものとし、2030（令和 12）年度についても同様に推移するものとして設定しました。

2030 年度における一般廃棄物焼却処理量

$$= 833 + (788 - 833) \div (2028 - 2020) \times (2030 - 2020) = 777 \text{ t}$$

（2）温室効果ガス排出量の削減目標に向けた省エネポテンシャルの設定

温室効果ガス排出量の削減目標達成のためには、省エネ・再エネにより削減する必要があります。

このうち、省エネポテンシャルについては、環境省「地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）」における「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」より、国全体における削減見込み量を各対策に対応する指標の活動量の全国値に対する本町値の割合で按分して推計するものとします。

表 33 省エネポテンシャルによる削減見込み量及び参考指標の出典（1）

対策		削減見込み量（全国） （千t-CO ₂ ）		参考指標		削減見込み量 （豊頃町） （t-CO ₂ ）	参考指標出典						
		2013（平成 25）年度	2030（令和 12）年度	（豊頃町）	（全国）		資料名	年	項目名	備考			
産業部門	1 高効率空調の導入	50	690	58,566	32,253,341,800	1	工業統計	2019	製造品出荷額等 （万円）	製造業計			
	2 産業HPの導入	2	1,610	58,566	32,253,341,800	3							
	3 産業用照明の導入	670	2,931	58,566	32,253,341,800	4							
	4 高性能ボイラーの導入	292	4,679	58,566	32,253,341,800	8							
	5 主な電力需要設備効率の改善	▲4	100	0	1,774,759,900	0				鉄鋼業			
	6 廃プラスチックのケミカルリサイクル拡大	▲70	2,120	0	1,774,759,900	0							
	7 コークス炉の効率改善	▲40	480	0	1,774,759,900	0							
	8 省エネ設備の増強	9	650	0	1,774,759,900	0				化学工業			
	9 革新的製鉄プロセスの導入	0	820	0	1,774,759,900	0							
	10 環境調和型製鉄プロセスの導入	0	110	0	1,774,759,900	0							
	11 化学の省エネルギープロセス技術の導入	456	3,891	0	2,925,278,300	0				窯業・土石製品製造業			
	12 二酸化炭素原料化技術の導入	0	173	0	2,925,278,300	0							
	13 従来型省エネルギー技術	5	64	×	765,345,600	0							
	14 熱エネルギー代替廃棄物利用技術	▲82	192	×	765,345,600	0				パルプ・紙・紙加工品製造業			
	15 革新的セメント製造プロセス	0	408	×	765,345,600	0							
	16 ガラス溶融プロセス技術	0	81	×	765,345,600	0							
	17 高効率古紙パルプ製造技術の導入	5	105	0	6,948,500	0							
	18 ハイブリッド建機の導入	7	440	131	3,765,298	15	経済センサス-活動調査（速報集計）	2021	従業者数（人）	建設業			
	19 燃費基準達成建設機械の普及	4	480	131	3,765,298	17							
	20 業種間連携省エネルギーの取組推進	0	780	58,566	32,253,341,800	1	工業統計	2019	製造品出荷額等	製造業計			
	21 燃料転換の推進	0	2,110	58,566	32,253,341,800	4							
	22 F E M Sを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	150	2,000	58,566	32,253,341,800	3							
	部門計					56							
		部門計（補正後）（電力の低炭素化による削減効果分を除く）※					53						
業務その他部門	1 建築物の省エネルギー化（新築）	0	10,100	727	48,823,941	150	経済センサス-活動調査（速報集計）	2021	従業者数（人）	業務その他（全産業分類から農林漁業、鉱業等、建設業、製造業、公務を除く）			
	2 建築物の省エネルギー化（改修）	0	3,550	727	48,823,941	53							
	3 業務用給湯器の導入	50	1,410	727	48,823,941	20							
	4 高効率照明の導入	980	6,720	727	48,823,941	85							
	5 冷媒管理技術の導入	235	16	727	48,823,941	▲3							
	6 トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	520	9,200	727	48,823,941	129							
	7 B E M Sの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理	560	6,440	727	48,823,941	88							
	8 エネルギーの地産地消、面的利用の促進	0	0	727	48,823,941	0							
	9 ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化	0	33.2	727	48,823,941	0							
	10 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等	0	216	727	48,823,941	3							
	11 下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進	0	1,300	727	48,823,941	19							
	12 国の率先的取り組み	2,393	1,197	727	48,823,941	▲18							
	13 地方公共団体の率先的取組と国による促進	0	0	727	48,823,941	0							
	14 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進	0	0	727	48,823,941	0							
	15 クールビズの実施徹底の促進	▲29	87	727	48,823,941	2							
	16 ウォームビズの実施徹底の促進	3	49	727	48,823,941	1							
	部門計					530							
		部門計（補正後）（電力の低炭素化による削減効果分を除く）※					288						

※各施策の削減見込量には、電力の低炭素化による削減効果分が含まれているため、各部門における電力の低炭素化による削減効果分を除いています。

表 34 省エネポテンシャルによる削減見込み量及び参考指標の出典（2）

対策		削減見込み量（全国） （千t-CO ₂ ）		参考指標		削減見込み量 （豊頃町） （t-CO ₂ ）	参考指標出典				
		2013（平成 25）年度	2030（令和 12）年度	（豊頃町）			（全国）		資料名	年	項目名
家庭部門	1 住宅の省エネルギー化（新築）	0	6,200	3,088	126,654,244	151	住民基本台帳	2020	人口（人）	2021（令和3）年1月1日値	
	2 住宅の省エネルギー化（改修）	0	2,230	3,088	126,654,244	54					
	3 高効率給湯器の導入	180	8,980	3,088	126,654,244	215					
	4 高効率照明の導入	730	6,510	3,088	126,654,244	141					
	5 浄化槽の省エネルギー化（低炭素社会対応型浄化槽）	0	49	3,088	126,654,244	1					
	6 浄化槽の省エネルギー化（中大型浄化槽）	0	74	3,088	126,654,244	2					
	7 トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	243	4,757	3,088	126,654,244	110					
	8 HEMS・スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理	24	5,691	3,088	126,654,244	138					
	9 クールビズの実施徹底の促進	▲18	58	3,088	126,654,244	2					
	10 ウォームビズの実施徹底の促進	7	359	3,088	126,654,244	9					
	11 家庭エコ診断	1	49	3,088	126,654,244	1					
	部門計						824				
部門計（補正後）（電力の低炭素化による削減効果分を除く）※						573					
運輸部門	1 次世代自動車の普及、燃費改善	533	26,740	4,453	79,986,780	1,459	部門別CO ₂ 排出量 の現況推計	2020	旅客・貨物自動車 保有台数（台）		
	2 道路交通対策等の推進	0	2,000	4,453	79,986,780	111					
	3 LED道路照明の整備促進	0	130	4,453	79,986,780	7					
	4 高度道路交通システム（ITS）の推進	1,330	1,500	4,453	79,986,780	9					
	5 信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化	470	560	4,453	79,986,780	5					
	6 信号灯器のLED化の推進	65	110	4,453	79,986,780	3					
	7 自動走行の推進	56	1,687	4,453	79,986,780	91					
	8 自動車運送事業等のグリーン化	0	1,010	4,453	79,986,780	56					
	9 公共交通機関の利用促進	0	1,620	3,088	126,654,244	39	住民基本台帳	2020	人口（人）	2021（令和3）年1月1日値	
	10 地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	0	22.9	4,453	79,986,780	1	部門別CO ₂ 排出量 の現況推計	2020	旅客・貨物自動車 保有台数（台）		
	11 自転車の利用促進	0	280	3,088	126,654,244	7	住民基本台帳	2020	人口（人）	2021（令和3）年1月1日値	
	12 鉄道分野の脱炭素化の促進	0	2,600	3,088	126,654,244	63	部門別CO ₂ 排出量 の現況推計	2020	旅客・貨物自動車 保有台数（台）		
	13 トラック輸送の効率化	0	11,800	4,453	79,986,780	657					
	14 共同輸配送の推進	0	50	4,453	79,986,780	3					
	15 ドローン物流の社会実装	0	65	4,453	79,986,780	4	経済センサス-活動 調査（速報集計）	2021	従業者数（人）	業務その他（全産業 分類から農林漁業、 鉱業等、建設業、製 造業、公務を除く）	
	16 物流施設の脱炭素化の推進	0	110	727	48,823,941	2					
	17 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用	53	53	4,453	79,986,780	0					
	18 エコドライブ	280	6,590	4,453	79,986,780	351	部門別CO ₂ 排出量 の現況推計	2020	旅客・貨物自動車 保有台数（台）		
	19 カーシェアリング	70	1,920	4,453	79,986,780	103					
	部門計						2,972				
	部門計（補正後）（電力の低炭素化による削減効果分を除く）※						2,951				
合計						3,865					

※各施策の削減見込量には、電力の低炭素化による削減効果分が含まれているため、各部門における電力の低炭素化による削減効果分を除いています。

(3) 用語の解説

あ

●ウォームビズ

秋冬のオフィスの暖房設定温度を 20 度にし、暖かい服装を着用すること。

●温室効果ガス

大気中の熱を吸収する性質のあるガスのこと。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、大気を温める（温室効果）作用を持つ。温暖化対策の文脈では、具体的には二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンなどを指す。

か

●カーボンニュートラル

二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすること。排出量を削減するほかに、森林などによる吸収で埋め合わせすることも指す。ゼロカーボン、ネットゼロも同様の意味で使用する。

●カーボンリサイクル

CO₂を炭素資源（カーボン）と捉え、これを回収し、多様な炭素化合物として再利用（リサイクル）する手法。具体的には、CO₂を吸収してつくったコンクリート製品や構造物などの鉱物、CO₂で培養する藻類を原料としたバイオ燃料などの燃料、「人工光合成」によってつくるプラスチック原料などの化学品などが挙げられる。

●クールビズ

夏の冷房設定温度を 28 度にし、ノーネクタイ・ノー上着など軽装化すること。

●固定価格買取制度

FIT（Feed-in Tariff）とも呼ばれる、エネルギーの買い取り価格に関する助成制度の一つ。ここでは「再生可能エネルギーの FIT」を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度を指す。

さ

●再生可能エネルギー

再エネとも略される。太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができるものと認められるもの。温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様なエネルギー源とされる。

グリーンエネルギー（グリーン電力）は再生可能エネルギーを用いてつくられた電力で、ほぼ同義として用いられる。

●サプライチェーン

製品の原料や部品などの調達、製造、販売に至る一連の流れ。

た

●エコカー

窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない自動車や燃費性能が優れているなどの環境性能に優れた自動車のこと。具体的には電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）、ハイブリッド自動車（HV）などを指す。

●導入ポテンシャル

賦存量のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因（土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等）により利用できないものを除いたエネルギー資源量のこと。（※「賦存量」の項目も参照のこと）

な

●ナチュラルビズ

クールビズとウォームビズを統合した取組。

●賦存量

法規制、土地用途、利用技術や技術水準などの制約を考慮しない場合に、理論的に取り出すことができるエネルギー資源量のこと。具体的には、設備の設置可能面積や風速、河川流量といった数値から算出可能な量を指す。（※「導入ポテンシャル」の項目も参照のこと）

●ブルーカーボン

海洋生物の作用によって、大気中から海中へ吸収された二酸化炭素由来の炭素を指す。

●ポートフォリオ分析

顧客満足度調査等で用いられる分析手法の一つ。重要な指標 2 つを軸にした 2 次元グラフを作成して、注力すべき項目を分析する手法である。

本計画においては、「町が実施する取組」の「満足度」と「重要度」から、「(重点)改善項目」及び「(重点)維持項目」を抽出している。

●木質バイオマス

木材からなるバイオマスのこと。主に樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などをいう。

●BAU

Business as usual（現状趨勢(すうせい)）の略語。BAU ケースとは、現状のまま脱炭素化に向けた取組をしないケースを指す。追加的な対策を見込まずに人口減少等の社会・経済の変化による影響のみを考慮した場合、CO₂ 排出量がどう変化するかを推計したものを BAU 推計と呼ぶ。

●FIT

※「固定価格買取制度」の項目を参照のこと。

●ICT

Information and Communication Technology（情報通信技術）の略語。通信技術を活用したコミュニケーションを意味し、インターネットや SNS といったものを活用したコミュニケーションや、それらを用いるための OA 機器やアプリケーションなど全体を指す。

●IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change（気候変動に関する政府間パネル）の略語。世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）によって設立された政府間組織であり、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供する。

●LED

「Light Emitting Diode」の略。寿命が長く、消費電力が少ないなどの特長があり、省エネ効果の優れた照明として利用されている。

●SDGs

Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略語。平成 27（2015）年、国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」で掲げられた持続可能な開発目標のこと。環境問題・差別・貧困・人権問題といった課題を、世界全体で令和 12（2030）年までに解決することを目指す国際社会の共通の目標として位置づけられている。

●ZEB/ZEH

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル、ゼブ）または Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、ゼッチ）の略称。建築物における一次エネルギー消費量を建築物・設備の省エネ性能の向上、エネルギーの面的利用、オンサイトでの再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間での一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロまたは概ねゼロとなる建築物のこと。

●4R

Refuse（リフューズ、発生回避）Reduce（リデュース、廃棄物等の発生抑制）、Reuse（リユース、再使用）、Recycle（リサイクル、再生利用）の4つの頭文字を取った略称。循環型社会を構築していくために重要とされる3R（リデュース、リユース、リサイクル）にリフューズを加えたごみ減量の考え方。リフューズは3Rの取組より優先して取り組むべき行動とされている。