

大樹町再生可能エネルギー導入計画

大樹町

2023年2月

目次

第 1 章	計画の基本的な事項	1
1-1	計画の背景	1
1-2	計画の目的	4
1-3	計画の期間	4
1-4	計画の推進体制	4
第 2 章	大樹町の特徴	5
2-1	位置・地勢	5
2-2	気候	6
2-3	人口	6
2-4	産業構造	7
2-5	公共施設など生活関連施設	8
2-6	町民の環境意識・ライフスタイル	9
第 3 章	大樹町の温室効果ガスの排出量の状況	12
3-1	産業部門	12
3-2	民生部門（家庭・業務）	12
3-3	運輸部門	13
3-4	廃棄物分野（一般廃棄物）	13
3-5	まとめ	14
第 4 章	再生可能エネルギー資源の賦存状況	15
4-1	再生可能エネルギーとは	15
4-2	大樹町における再エネポテンシャル	16
第 5 章	大樹町の脱炭素シナリオ	24
5-1	大樹町のこれまでの温暖化対策の取組	24
5-2	2050 年の脱炭素社会の実現方法	26
5-3	2050 年の脱炭素社会に向けたシナリオ	27
5-4	2050 年の脱炭素社会のイメージ	30
5-5	大樹町ゼロカーボン重点プロジェクト	34

5-6	2030年の目標達成に向けた施策体系	41
5-7	2050年の脱炭素化に向けたロードマップ	47
5-8	地域脱炭素化促進事業に関する内容	49
5-9	実施及び進捗管理	50
参考資料	51

※本計画は、一般社団法人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3年度（補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）」により作成されたものです。

第1章 計画の基本的な事項

1-1 計画の背景

(1) 気候変動の影響

気候変動問題は、今まさに大きな影響を与えており、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。世界各地での気候変動は、サプライチェーンを通じて国内の産業・経済活動にも影響を与えます。

2021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く、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、強い台風、集中豪雨、熱波などの異常気象の発生頻度の増加は、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。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、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。また渇水の頻発や水質悪化など水資源への影響、種の絶滅や生息・生育域が変わるなどの自然生態系への影響、農作物の品質低下や漁獲量の減少など、今後、私たちの身近なところで様々な影響が広がっていくことが懸念されます。



出典：IPCC 第5次評価報告書

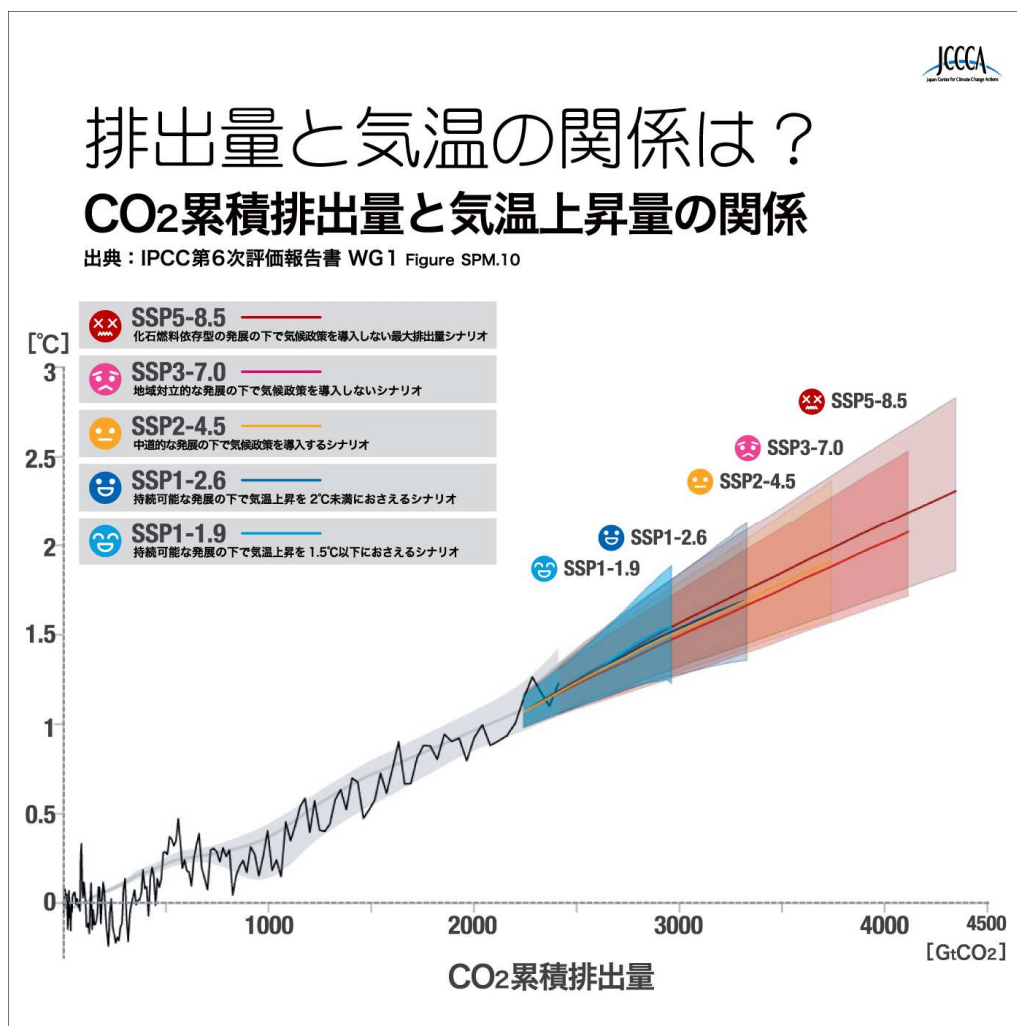
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

(2) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015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、フランス・パリにおいて、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の人為的な排出と吸収の均衡」を掲げています。

2018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。




出典：IPCC第6次評価報告書

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

(3) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020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月に、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比で46%削減し、さらに50%に向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、2021年10月には、これらの目標が位置づけられた地球温暖化対策計画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年度と2050年度の目標に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこと、これらの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。



約束草案の達成に向けて

～2030年度46%削減目標の実現に向けた各部門における内訳～

	2030年度CO ₂ 排出量の目安 (単位:百万t-CO ₂)	2013年度比 約	2013年度CO ₂ 排出量 (単位:百万t-CO ₂)
エネルギー起源CO ₂	677	45%削減	1,235
産業部門	289	38%削減	463
業務その他部門	116	51%削減	238
家庭部門	70	66%削減	208
運輸部門	146	35%削減	224
エネルギー転換部門	56	44%削減	106

令和3年10月22日閣議決定「地球温暖化対策計画」よりJCCCA作成

出典：地球温暖化対策計画(2021年10月22日閣議決定)よりJCCCA作成
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

1-2 計画の目的

本計画は、脱炭素社会の実現に向け、地域の温室効果ガスの将来推計を踏まえた再生可能エネルギーの導入目標や地域の将来ビジョンを示し、町民、事業者、行政が一体となって総合的・効果的に地球温暖化対策を推進していくことを目的とします。

1-3 計画の期間

2013 年度を基準年度とし、2030 年度を目標年度と設定します。

計画期間は、2023 年度から 2030 年度までの 8 年と定め、必要に応じて中間年となる 2026 年度に見直しを行います。

1-4 計画の推進体制

本計画の推進に当たっては、大樹町長をトップとし、全ての部署が参画する横断的な庁内体制を構築・運営します。

また、町内関係者で構成される大樹町ゼロカーボン推進協議会を運営し、地域における様々な関係者（町民、地域の事業者、民間団体、学校等）と連携して計画の実施を推進します。

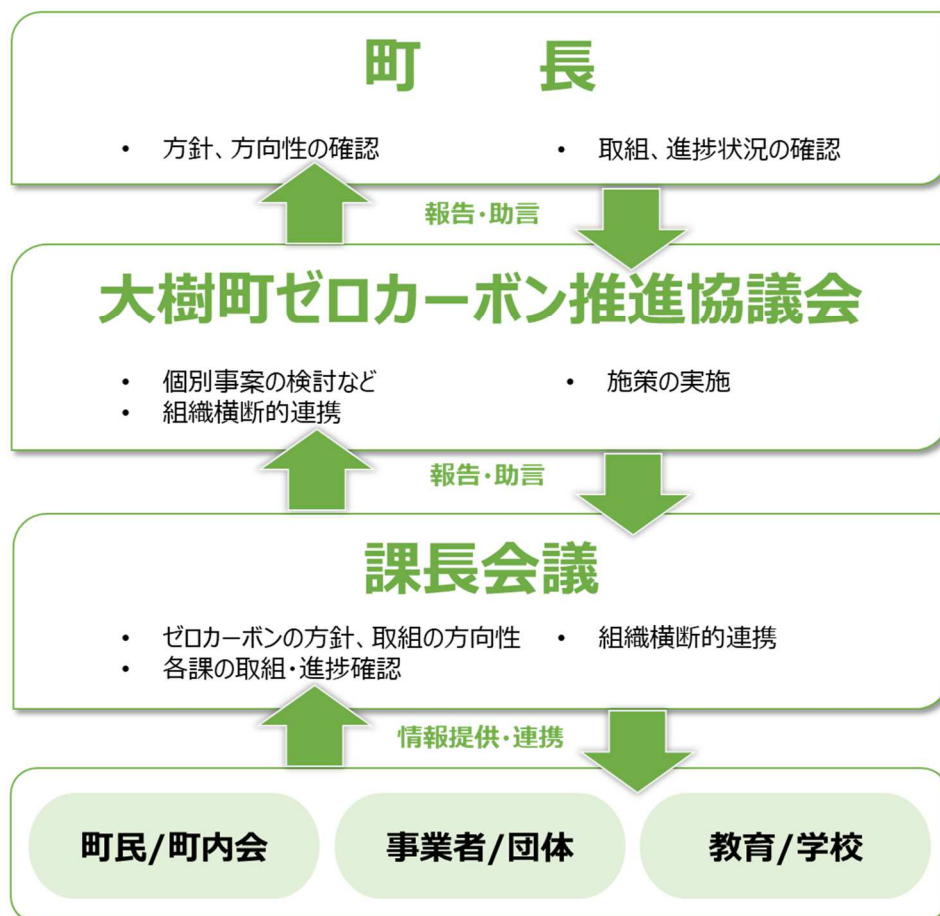


図 1 大樹町の推進体制

第2章 大樹町の特徴

以下に示す大樹町の特徴を踏まえて、本計画に位置づける施策の整理を行います。また、他の関係行政施策との整合を図りながら、地球温暖化対策に取り組むこととします。

2-1 位置・地勢

大樹町は北海道の東南部、南十勝地域の中央に位置し、西は日高山脈、東は太平洋に面しています。

面積は 815.67 km² で、7 割は国有林を中心とする山林で、可住地面積は 3 割となっています。日高山脈より日本一の清流「歴舟川」がまちを流れ、海岸には原生花園が広がり、美しい自然に恵まれています。

大樹町には、高規格幹線道路帯広・広尾自動車道の忠類大樹インターチェンジがあり、北海道横断自動車道を経由して道央圏・札幌市と接続されています。国道 236 号により北は帯広市、南は広尾町と接続し、国道 336 号により東は浦幌町を経由して釧路市と、南西は広尾町、えりも町と接続しています。

鉄道は、約 60 km の距離に JR 帯広駅があり、空港は、約 30 km の距離にとかち帯広空港があります。港湾は、隣接する広尾町に重要港湾十勝港があります。



図 2 大樹町の位置

2-2 気候

気候は大陸型で、四季を通じて快晴の日が多く、降水量は年間 1,100 mm程度で、降雪量も多くありません。年間の気温差が大きく、特に 12 月から 2 月の厳寒期には平均気温が氷点下 5 度を下回ります。また、春から夏にかけては、海霧の発生により気温の上がらない日がみられます。

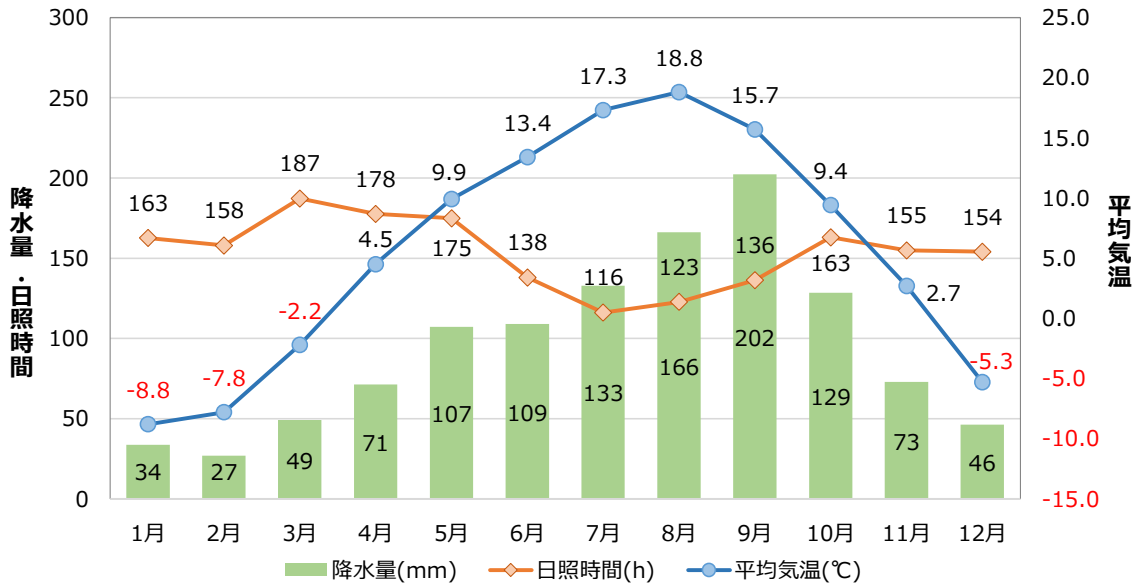


図 3 大樹町の気候

出典：気象庁「平年値（年・月ごとの値）」（統計期間：1991～2020、観測地点：駒場）

2-3 人口

人口は、半世紀にわたり減少が続き、2020 年には 5,420 人となっています。世帯数は、核家族化や単身者の増加により横ばい状態です。国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、2040 年には 4,257 人となる見込みです。

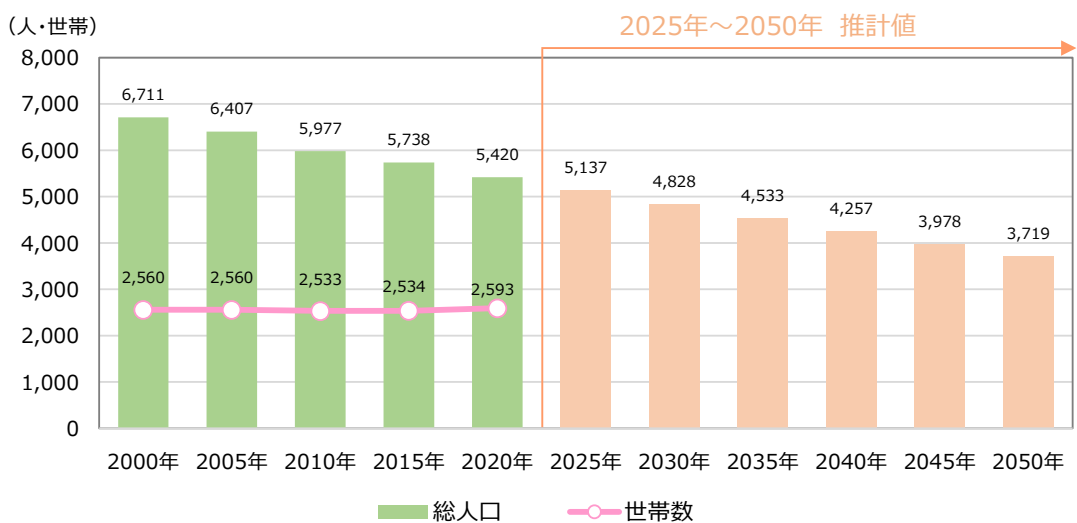


図 4 大樹町人口推移と将来推計

出典：総務省「国勢調査」（1995-2020）

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（パターン 1）」に基づきまち・ひと・しごと創生本部作成（2025-2050）

2-4 産業構造

基幹産業は農業を中心とした第1次産業で、特に酪農は国内有数の大規模経営となっています。製造業では、大手乳業会社のチーズ工場や漬物工場、製材工場などが地元の農畜産物や木材の加工を行っています。

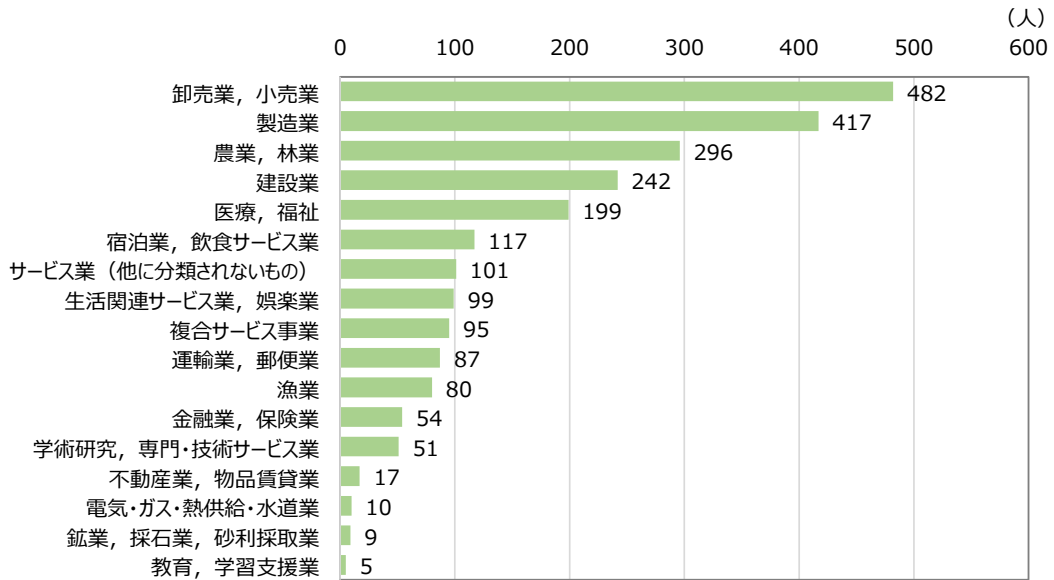


図 5 大樹町の産業別従業者数

出典：2016年経済センサス-活動調査（産業横断的集計）

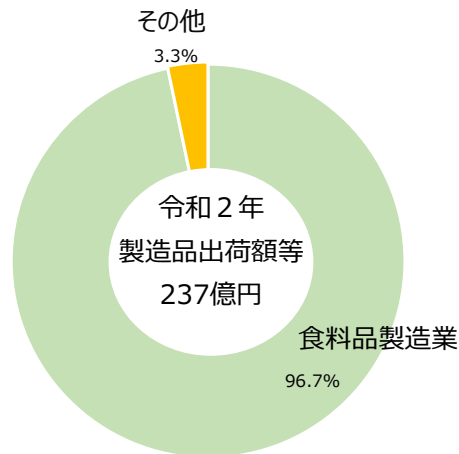


図 6 大樹町の製造品出荷額等（従業者4人以上の事業所を対象）

出典：2020年工業統計

※その他は、総額と部門別公表値との差額。飲料・たばこ・飼料製造業、木材・木製品製造業、印刷・同関連産業、プラスチック製品製造業等

2-5 公共施設など生活関連施設

大樹町の公共施設（建築物）延べ床面積の合計は約 11 万㎡あり、人口一人当たりの延べ床面積は 18.8 ㎡で、全国平均 3.22 ㎡の約 5.8 倍と、全国平均よりも大幅に多い状況となっています。（2015 年時点）

公共施設のほか、商業・医療施設を含めた生活関連施設は、市街地に集積しています。大型商業施設や総合病院は町内にはなく、町外に依存している状況です。

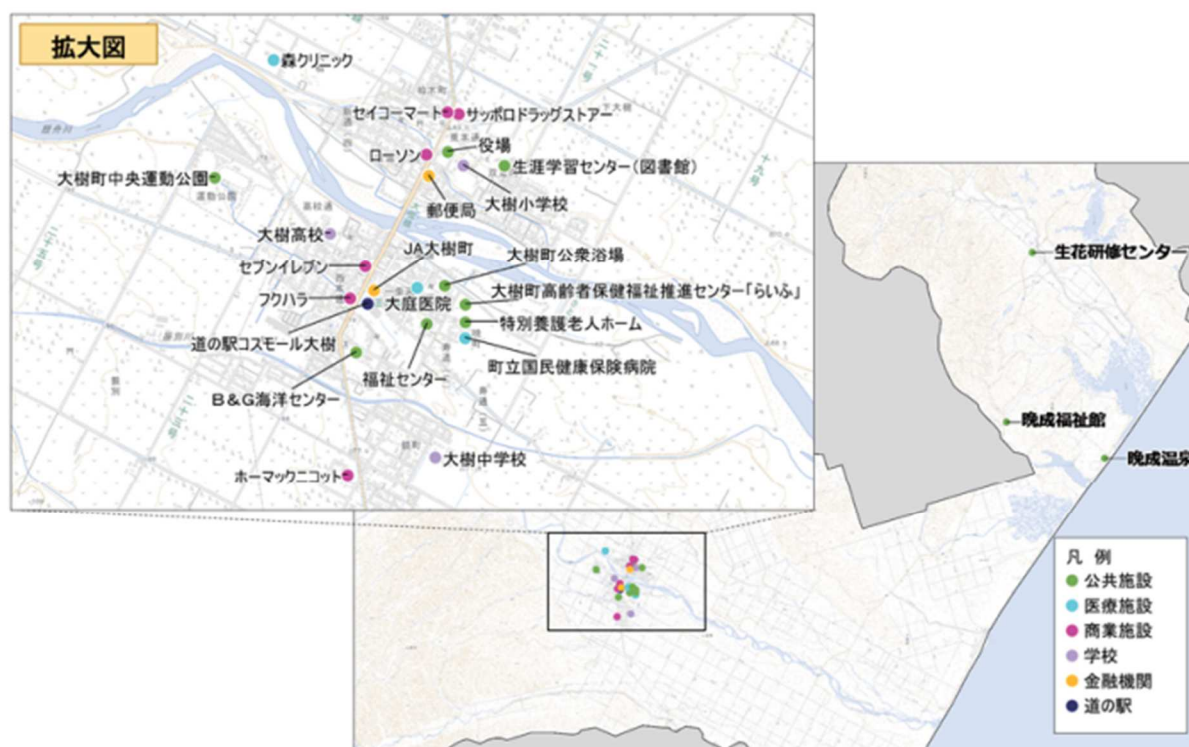


図 7 大樹町の生活利便施設の立地状況

出典：大樹町地域公共交通計画

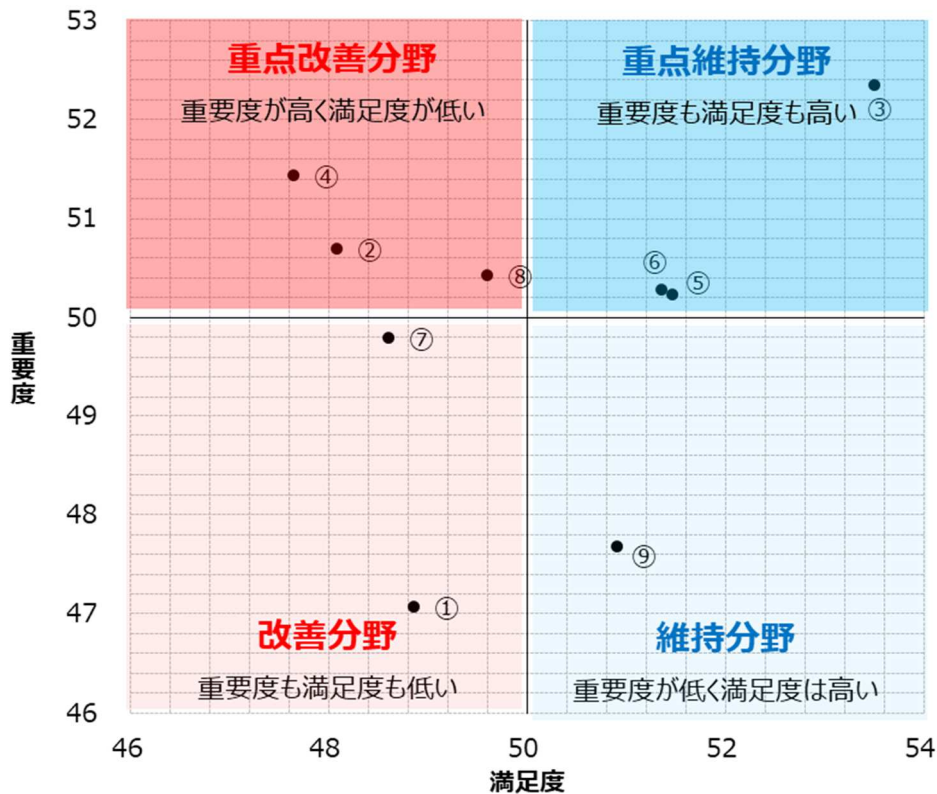
2-6 町民の環境意識・ライフスタイル

(1) 町の施策の重要度・満足度

町民アンケートの結果より、大樹町による取組に対する町民の重要度・満足度からポートフォリオ分析を行いました。

その結果、重点改善分野（重要度が高く、満足度が低いもの）は、「脱炭素化やフードロス削減に関わる環境教育の充実」「食品ロス削減のための町民や事業者への協力の呼びかけ」「公園や緑地など自然環境の整備・保全」となっています。

また、重点的維持分野（重要度も満足度も高いもの）は、「ごみの分別・排出方法の周知や啓発活動」「公共施設の省エネルギー性能の向上」「公共施設への再生可能エネルギーの導入」となっています。



重点的改善分野 (重要度が高く満足度が低い)	②脱炭素化やフードロス削減に関わる環境教育の充実 ④食品ロス削減のための町民や事業者への協力の呼びかけ ⑧公園や緑地など、まちなかの緑の整備
改善分野 (重要度も満足度も低い)	①二酸化炭素の排出量に配慮した公共交通の利用促進 ⑦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
重点的維持分野 (重要度も満足度も高い)	③ごみの分別・排出方法の周知や啓発活動 ⑤公共施設の省エネルギー性能の向上 ⑥公共施設への再生可能エネルギーの導入
維持分野 (重要度が低く満足度は高い)	⑨自然に親しむことができるイベント等の開催

図 8 町の施策の重要度・満足度（町民アンケート調査結果）

(2) ゼロカーボンシティ宣言・関連計画の認知状況

町のゼロカーボンシティ宣言や再生可能エネルギー導入計画についての認知度は、「よく知っている」が10%以上で、「聞いたことはある」を含めると約半数が認知している状況です。

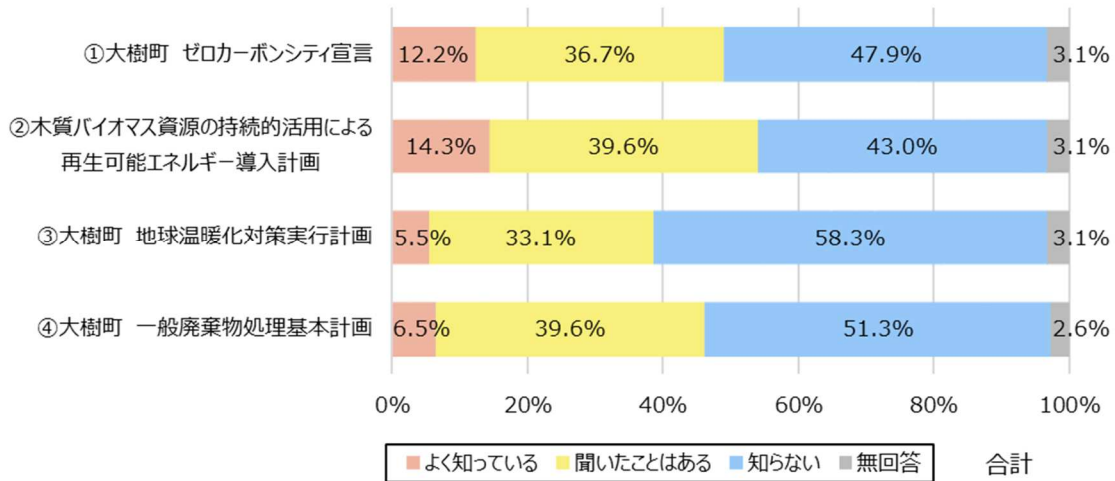


図 9 ゼロカーボンシティ宣言・関連計画の認知度（町民アンケート調査結果）

(3) 町民が脱炭素に向けて取り組んでいる行動

町民が脱炭素に向けて「取り組んでいる」行動としては、「マイバッグ、マイボトルの持参」や「衣服を大切に長く着る」「ごみの適正な分別や不用品のリサイクル」など、ごみの減量に関する取組について、80%近くの町民が実施しています。

また、「環境に配慮した商品の購入や企業の応援」「地域の緑化活動環境保全活動への参加」「次世代型自動車（電気自動車や燃料電池自動車など）の導入」については、半数以上の町民が「今後取り組みたい」と回答しています。

一方、「取り組み方が分からない」行動としては、「ZEH（ゼッチ）、長期優良住宅の認定を受けた住宅購入」「再エネ電気への切り替え」「働き方の工夫（職住近接やテレワーク）」などが挙げられます。

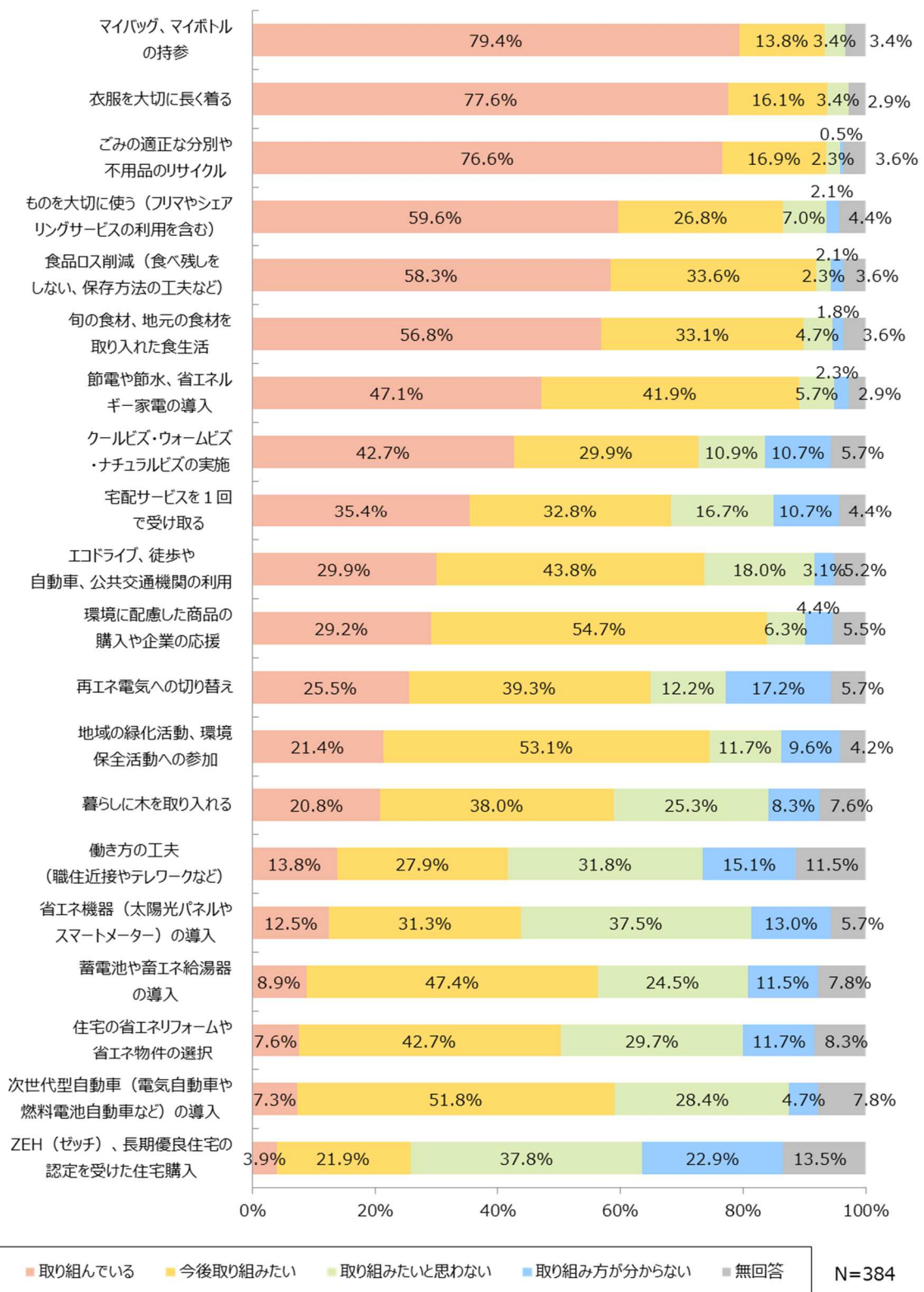


図 10 町民が脱炭素に向けて取り組んでいる行動（町民アンケート調査結果）

第3章 大樹町の温室効果ガスの排出量の状況

大樹町における基準年（2013年度）と現況年（2019年度）の温室効果ガスの排出量推計を整理します。国の推計方法に準拠し、可能な範囲で町の地域特性を考慮したものとします。

3-1 産業部門

地域全体の排出量の大部分を占める製造業については、地域特性を反映した推計方法としています（参考資料参照）。2019年度の温室効果ガス排出量を2013年度と比較すると、特定事業所における温室効果ガス排出量の減少により、11.6%減少しています。

建設業・鉱業、農林水産業について、大樹町の活動量（従業者数）の減少及び北海道における建設業・鉱業、農林水産業の炭素排出係数の減少により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して建設業・鉱業は17.2%、農林水産業は22.5%減少しています。

表 1 大樹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年度（基準年度）	2019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	60,586	51,480	-15.0%
製造業	40,985	36,241	-11.6%
建設業・鉱業	832	689	-17.2%
農林水産業	18,769	14,549	-22.5%

3-2 民生部門（家庭・業務）

業務その他部門について、大樹町の活動量（従業者数）の減少及び北海道における業務その他部門の炭素排出係数の減少により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して22.3%減少しています。

家庭部門については、地域特性を反映した推計方法としています。2019年度の温室効果ガス排出量を2013年度と比較すると、主に電気使用量（販売量）の減少、及び電力排出係数の減少により、14.0%減少しています。

表 2 大樹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年度（基準年度）	2019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
業務その他部門	10,614	8,245	-22.3%
家庭部門	21,436	18,434	-14.0%

3-3 運輸部門

自動車（旅客）について、大樹町の活動量（自動車保有台数）は増加しているものの、全国における旅客自動車の炭素排出係数の減少により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して11.1%減少しています。

自動車（貨物）について、大樹町の活動量（自動車保有台数）の減少及び全国における貨物自動車の炭素排出係数の減少により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して5.1%減少しています。

鉄道について、大樹町においては路線がないため、排出量はゼロとします。

船舶について、大樹町においては港湾がないため、排出量はゼロとなっています。

表 3 大樹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年度（基準年度）	2019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		16,991	15,690	-7.7%
自動車	旅客	7,305	6,496	-11.1%
	貨物	9,686	9,195	-5.1%
鉄道		0	0	-
船舶		0	0	-

3-4 廃棄物分野（一般廃棄物）

廃棄物分野（一般廃棄物）について、大樹町におけるプラスチックごみ焼却量の増加により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して40.0%増加しています。

表 4 大樹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）

	2013年度（基準年度）	2019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	351	492	+40.0%

3-5 まとめ

大樹町における温室効果ガス排出量は、廃棄物分野を除く全ての部門・分野における排出量減少の影響により、2019年度の温室効果ガス排出量は2013年度と比較して14.2%減少しています。

表 5 大樹町における温室効果ガス排出量の現況推計結果

	2013年度（基準年度）	2019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	60,586	51,480	-15.0%
製造業	40,985	36,241	-11.6%
建設業・鉱業	832	689	-17.2%
農林水産業	18,769	14,549	-22.5%
業務その他部門	10,614	8,245	-22.3%
家庭部門	21,436	18,434	-14.0%
運輸部門	16,991	15,690	-7.7%
旅客自動車	7,305	6,496	-11.1%
貨物自動車	9,686	9,195	-5.1%
鉄道	0	0	-
船舶	0	0	-
廃棄物分野	351	492	+40.0%
合計	109,978	94,341	-14.2%

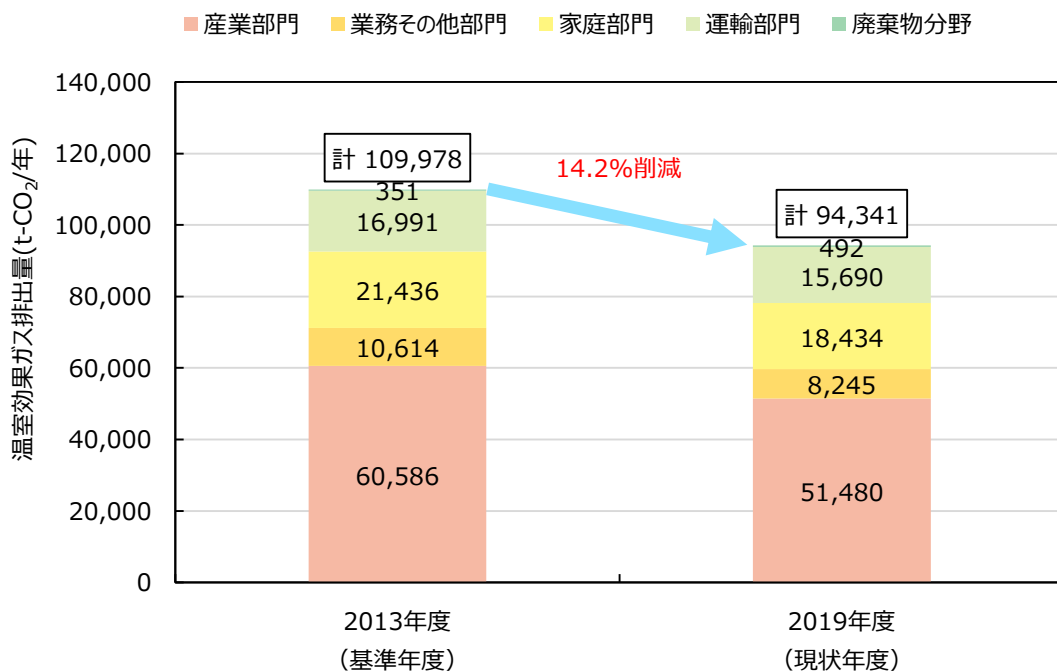


図 11 大樹町における温室効果ガス排出量の現況推計結果

第4章 再生可能エネルギー資源の賦存状況

4-1 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 6 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。

4-2 大樹町における再エネポテンシャル

大樹町の再エネポテンシャル（電気）は土地系太陽光が最も多く、約 649 万 MWh/年（4,935MW）、次いで、陸上風力が約 310 万 MWh/年（1,574MW）となっています。

また、再エネポテンシャル（熱）は約 31 万 GJ/年となっており、地中熱が約 91%を占めています。

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（土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等）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。

今後、ポテンシャルの大きさや、導入に要するまでの期間を踏まえて、太陽光や地中熱から優先して導入検討を行います。

表 7 大樹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					■導入実績に関する情報			
大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位	大区分	中区分	導入実績量	単位
太陽光	建物系	—	80	MW	太陽光	10kW未満	0.5	MW
		—	106,256	MWh/年			595	MWh/年
	土地系	—	4,935	MW		10kW以上	11	MW
		—	6,485,874	MWh/年			14,815	MWh/年
	合計	—	5,015	MW		合計	12	MW
—	—	6,592,130	MWh/年	15,410	MWh/年			
風力	陸上風力	4,517	1,574	MW	風力		0	MW
		11,473,361	3,099,552	MWh/年			0	MWh/年
中小水力	河川部	—	13	MW	水力		0	MW
		—	72,994	MWh/年			0	MWh/年
	農業用水路	—	0	MW	バイオマス ^{※3}	メタン発酵ガス	0.5	MW
		—	—	MWh/年			3,154	MWh/年
合計 ^{※1}	—	13	MW	未利用木質		0	MW	
—	72,994	MWh/年	0			MWh/年		
バイオマス	木質バイオマス	—	—	MW	一般木質・ 農作物残さ	0	MW	
		—	—	MWh/年		0	MWh/年	
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	MW	建設廃材	0	MW	
		—	0	MWh/年		0	MWh/年	
	バイナリー	0	0.01	MW	一般廃棄物・ 木質以外	0	MW	
		—	89	MWh/年		0	MWh/年	
	低温バイナリー	0	0.3	MW	合計	0.5	MW	
—		1,591	MWh/年	3,154	MWh/年			
合計	0	0.3	MW	地熱	0	MW		
—	—	1,681	MWh/年	0	MWh/年			
再生可能エネルギー（電気）合計 ^{※1}		4,518	6,602	MW	再生可能エネルギー（電気）合計		12	MW
		11,473,361	9,766,356	MWh/年			18,564	MWh/年
太陽熱	太陽熱	—	27,747	GJ/年	■需要量に関する情報			
地中熱	地中熱	—	280,399	GJ/年	大区分		需要量等	単位
バイオマス ^{※2}	畜産ふん尿	927,773	—	GJ/年	区域の電気使用量	43,521	MWh/年	
	未利用系木質	105,221	—	GJ/年	熱需要量	181,370	GJ/年	
	廃棄物系木質	9,625	—	GJ/年				
	合計	1,042,619	—	GJ/年				
再生可能エネルギー（熱）合計		—	308,147	GJ/年				

※1：中小水力の合計（MWh/年）、再生可能エネルギー（電気）合計における賦存量（MW、MWh/年）、導入ポテンシャル（MWh/年）について、基の典拠データでは「—」で示されていますが、本表では表示数値の合計として示しています。

※2：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。また、（熱）合計には含めていません。

※3：ポテンシャル情報の表記に合わせ、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公表用ウェブサイト「B表 市町村別認定・導入量（2021年3月末時点）」を基に区分分けしています。

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（2022年10月21日現在）を基に作成

(1) 太陽光発電

大樹町における太陽光発電の建物系・土地系ともに導入ポテンシャルは十勝平野を中心に広がっています。

既に導入されている太陽光発電の導入容量は、合計 12MW であり、導入ポテンシャル全体に対する割合は 0.2%程度であるため、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。

① 建物系ポテンシャル

建物系のポテンシャル全体で 80MW であり、そのうち戸建住宅等のポテンシャルは 16MW あります。

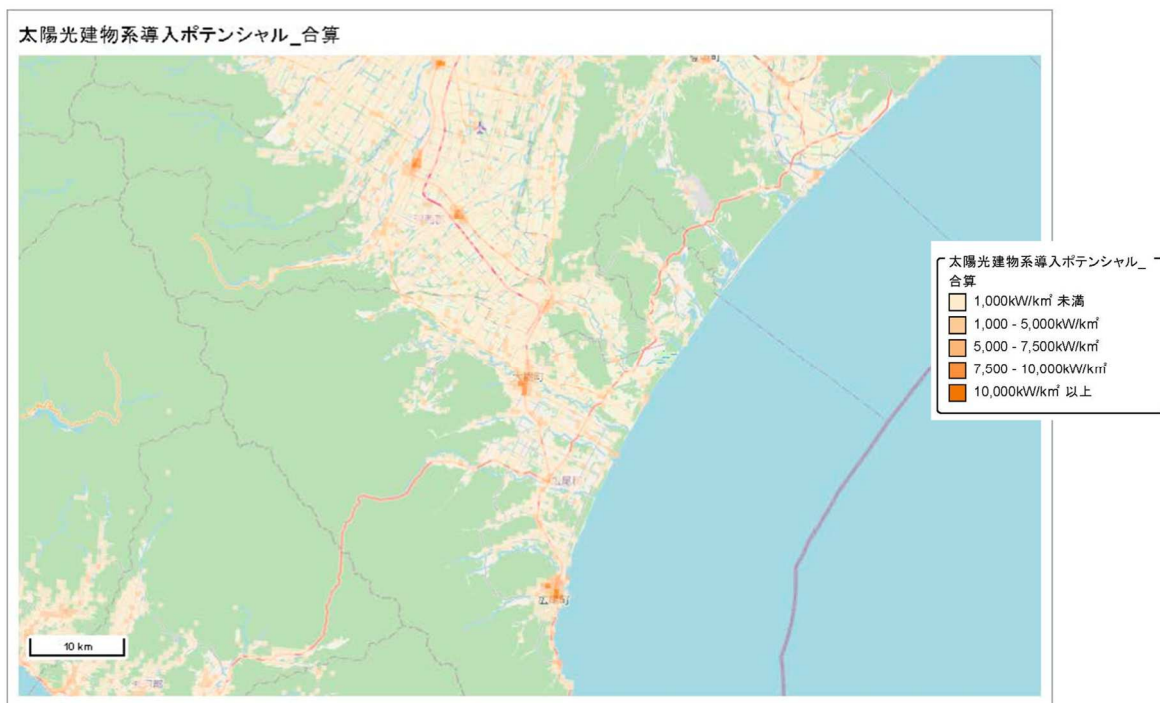


図 12 大樹町の太陽光発電の建物系導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS (リーポス)】

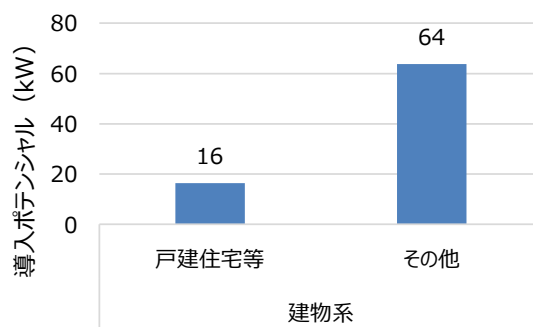


図 13 大樹町の太陽光発電の建物系導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS (リーポス)】

② 土地系ポテンシャル

土地系のポテンシャル全体で 4,935MW であり、そのうち耕地のポテンシャルは 4,933MW あります。

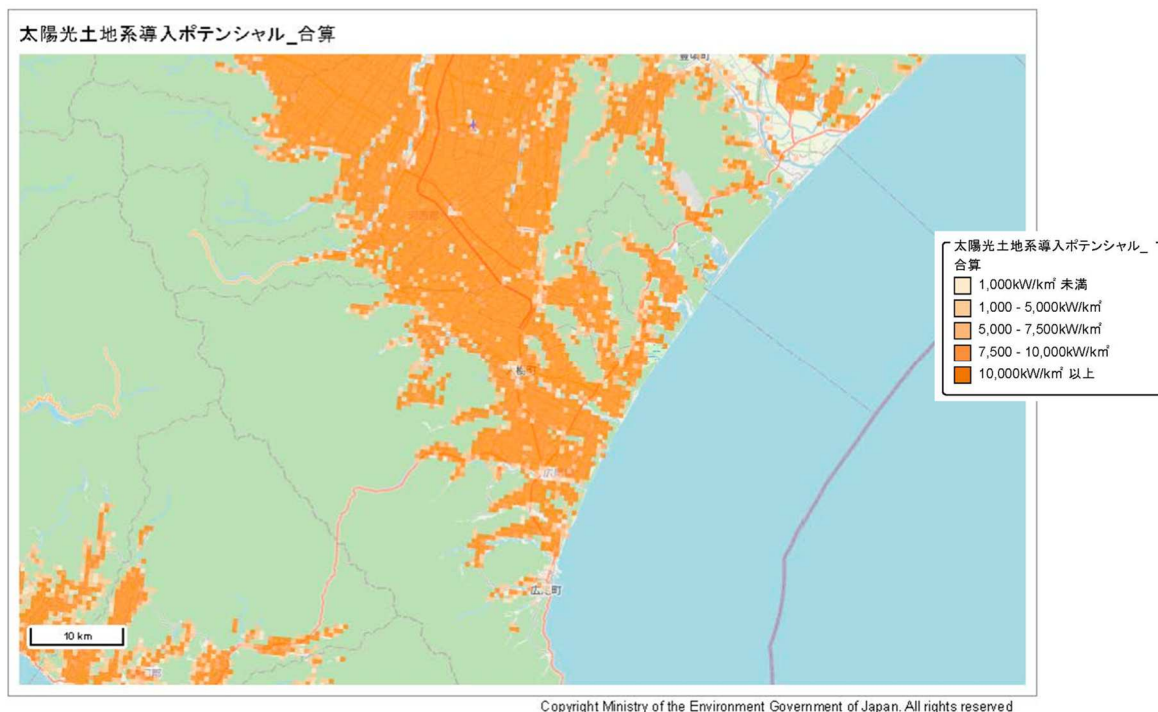


図 14 大樹町の太陽光発電の土地系導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

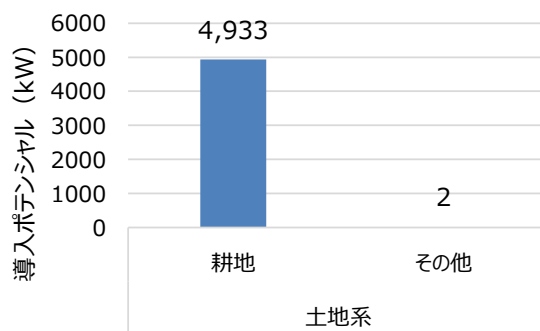


図 15 大樹町の太陽光発電の土地系導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

(2) 風力発電

大樹町における陸上風力発電の導入ポテンシャルは、町営光地園牧場の周辺にあり、町全体では、合計 1,574MW 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、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。

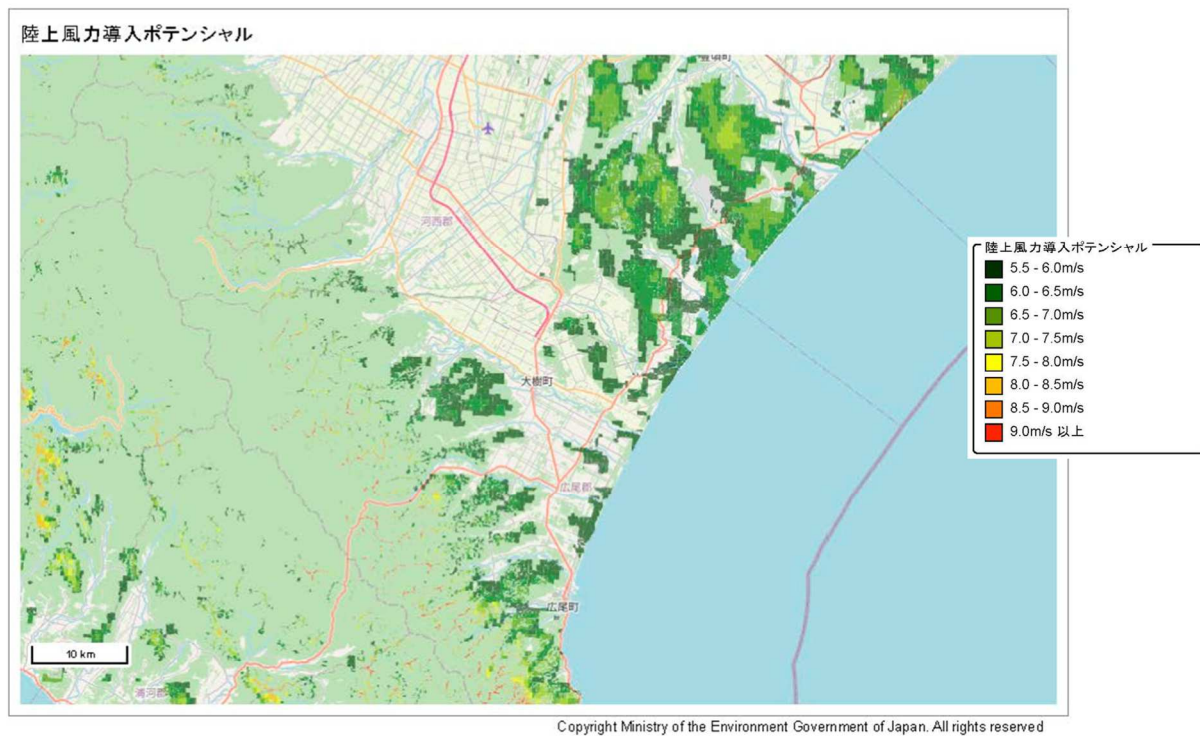


図 16 大樹町の陸上風力発電の導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

(3) 中小水力発電

大樹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 13MW の導入ポテンシャルがあります。

また、大樹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による中小水力発電の導入はありません。

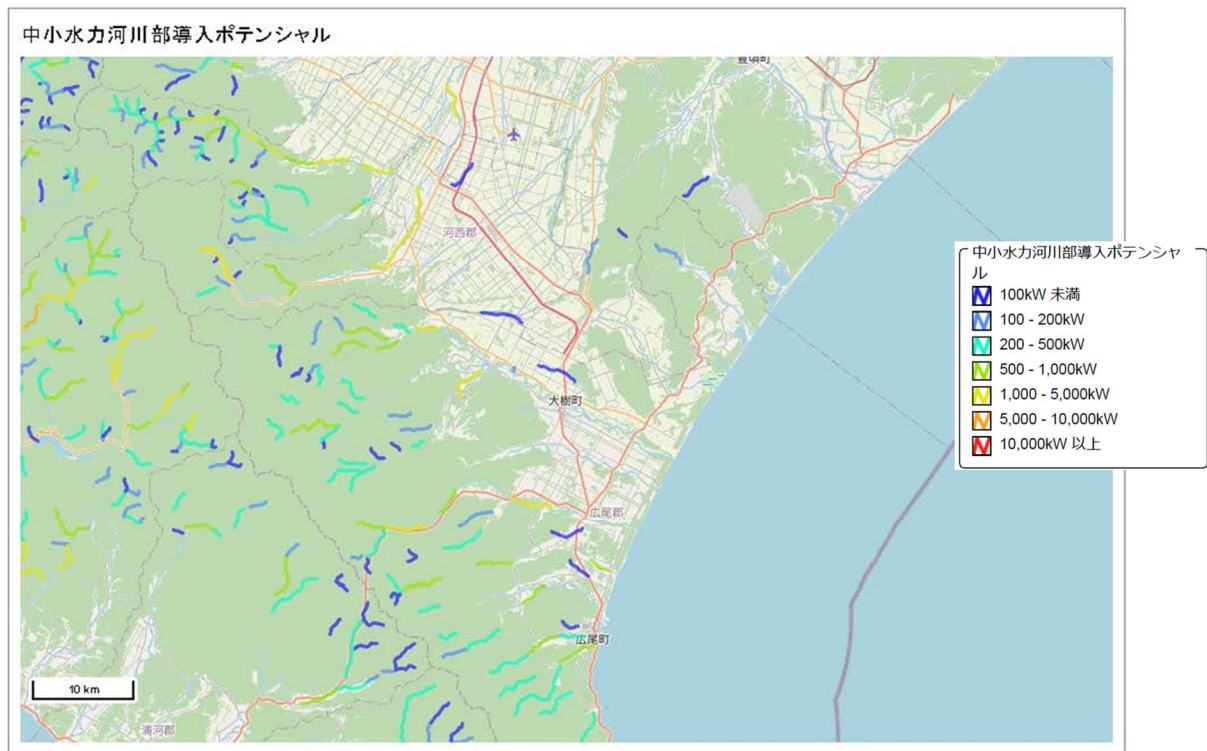


図 17 大樹町の中小水力発電（河川部）の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

(4) バイオマス

大樹町におけるバイオマス（畜産ふん尿、木質）賦存量は、合計約 17 万 DW-t/年と推計されます。また、全て熱量換算した場合の賦存熱量は約 104 万 GJ/年となります。

表 8 大樹町におけるバイオマス賦存量の推計結果

	賦存量 (DW- t/年)	賦存熱量 (GJ/年)
畜産ふん尿（2020 年農林業センサスより、 乳用牛：24,045 頭、肉用牛：5,058 頭）	160,823	927,773
木質バイオマス（未利用系）	5,813	105,221
木質バイオマス（廃棄物系）	532	9,625
合計	167,168	1,042,619

※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推計しています。「DW-t/年」は乾燥重量を示します。

※これらの推計では、収集可能量等は考慮していません。

(5) 地熱発電

大樹町における地熱発電の導入ポテンシャルは、バイナリーが 0.1MW、低温バイナリーが 0.3MW あります。

また、大樹町における蒸気フラッシュ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による地熱発電の導入はありません。

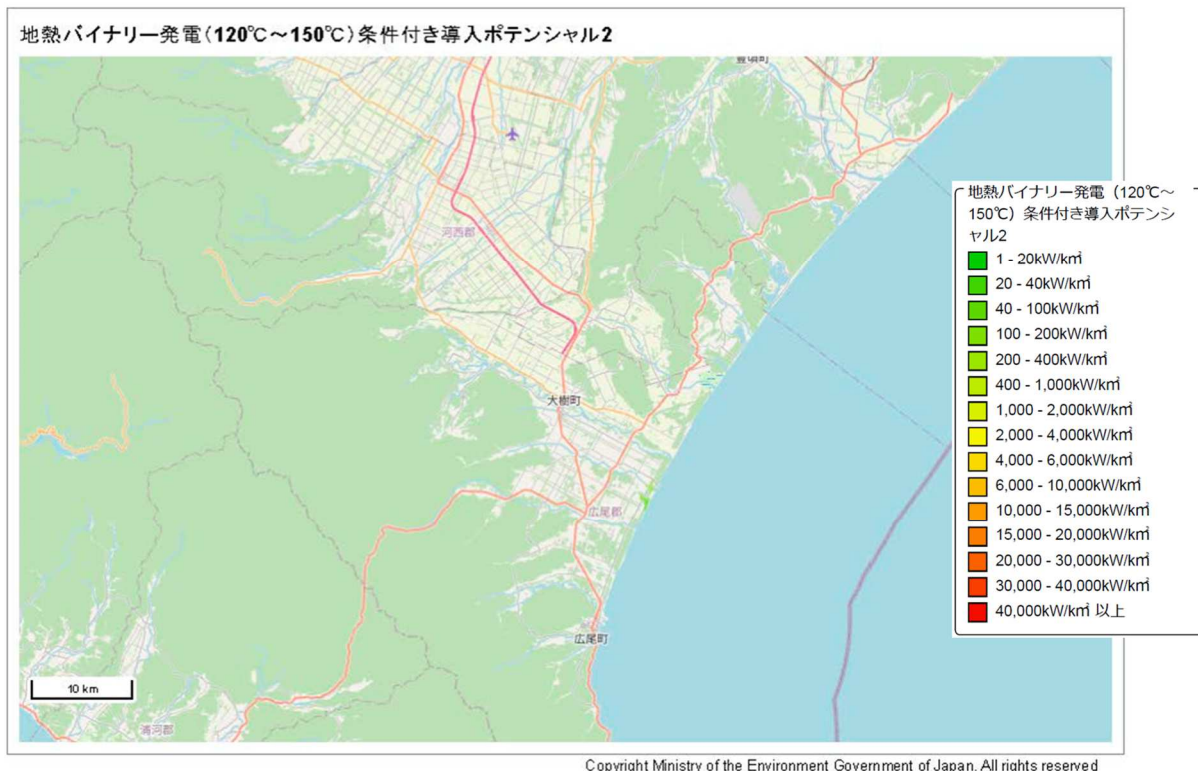


図 18 大樹町の地熱発電（バイナリー）の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

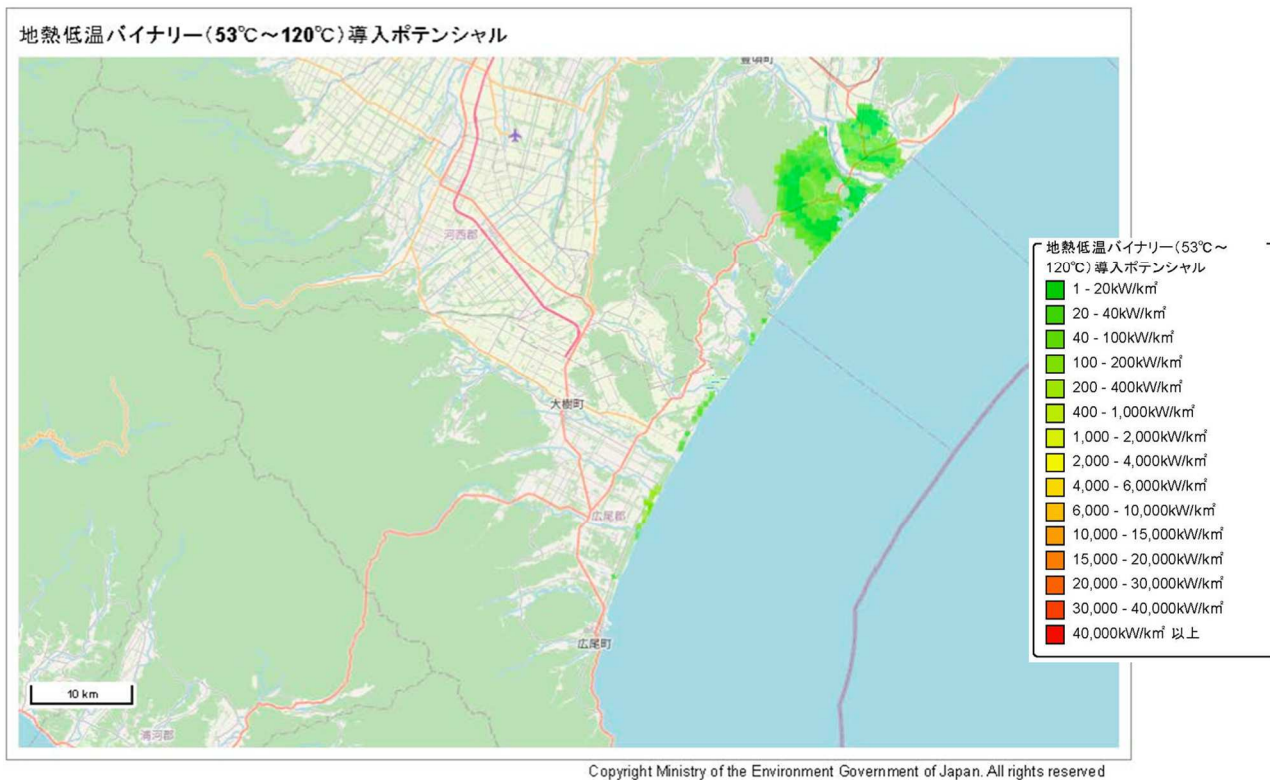


図 19 大樹町の地熱発電(低温バイナリー)の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーボス)】

(6) 地中熱利用

大樹町における地中熱利用の導入ポテンシャルは、太陽光発電と同様に、十勝平野を中心に広がっており、町全体では、合計 280,399GJ/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）の熱需要の一部を賅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。

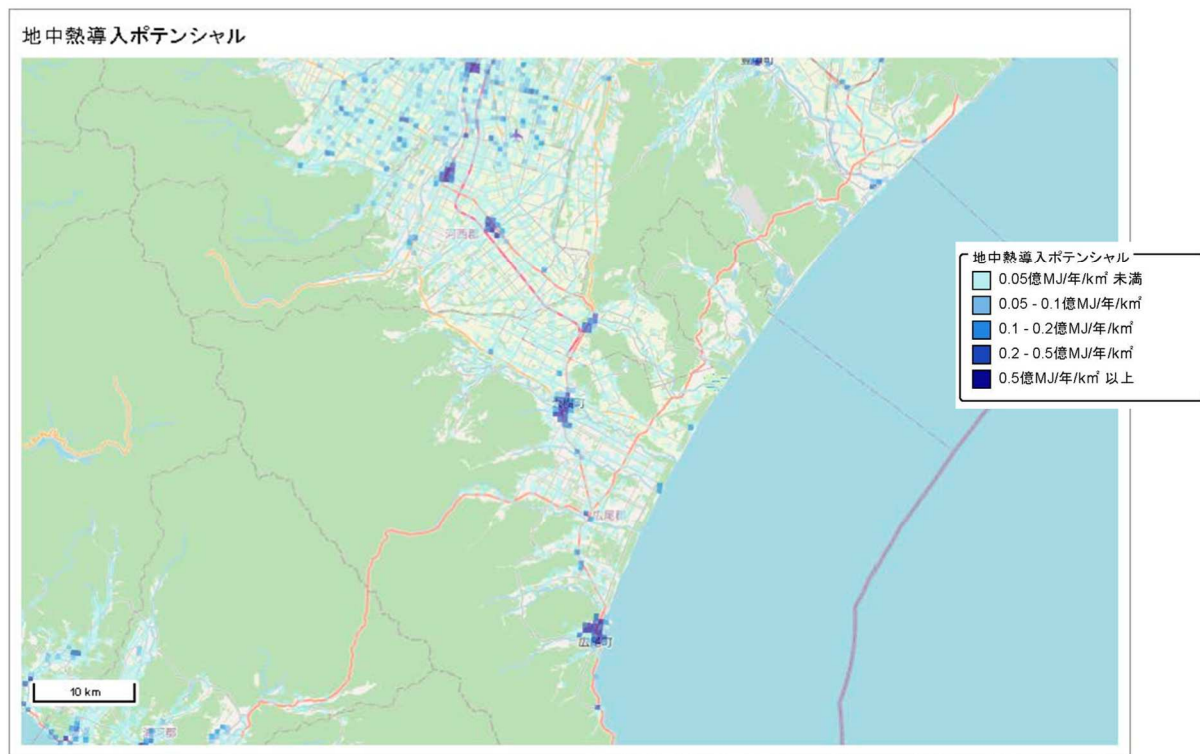


図 20 大樹町の地中熱利用の導入ポテンシャル

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

第5章 大樹町の脱炭素シナリオ

5-1 大樹町のこれまでの温暖化対策の取組

2021年第4回大樹町議会定例会において、2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロの実現を目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

大樹町では、木質ボイラーをはじめ、公共施設への再生可能エネルギーの導入や民間事業者による家畜ふん尿由来のバイオガス発電、大規模な太陽光発電など二酸化炭素排出削減に向けた取組が行われています。

基幹産業である農業・酪農において、法人の設立や個人酪農家の規模拡大に伴う増頭などにより、家畜ふん尿の適正処理が課題となっています。さらには、地域内で発生するバイオマスの未活用、地域内における利用エネルギーの増大、そしてこれらに起因する地域内環境等への悪影響が課題となっています。これらの課題を解決するため、家畜ふん尿を処理するためのメタン発酵処理施設（バイオガスプラント）の設置を軸とした大樹町における「エネルギーの地産地消モデル」の構築を目指しています。

また、十勝管内初の ZEBReady を達成する庁舎が 2022 年に完成しました。建物外皮の性能強化に加え、地中熱ヒートポンプ空調を全面採用する等、高効率設備を採用しています。

さらに、公共施設 5 施設を合わせた公共施設群（新庁舎、小学校、生涯学習センター、将来的にプール、学童保育園・児童館を含む）をスマート街区の地産地消の新たな電力熱供給モデル地域として、太陽光発電および木質バイオマスの熱利用によるマイクログリッドが形成されています。これにより、災害時でも太陽光発電や蓄電池による電力を生涯学習センターで活用可能となり、地域の BCP 機能の強化にもつながっています。将来的には、建設予定の施設をネットワークに組み込み、スマート街区を活性化するとともに、地域内の資源を活用し、森林の計画と環境を地域づくりに総合的に活用していくバイオマス森業への展開を目指しています。

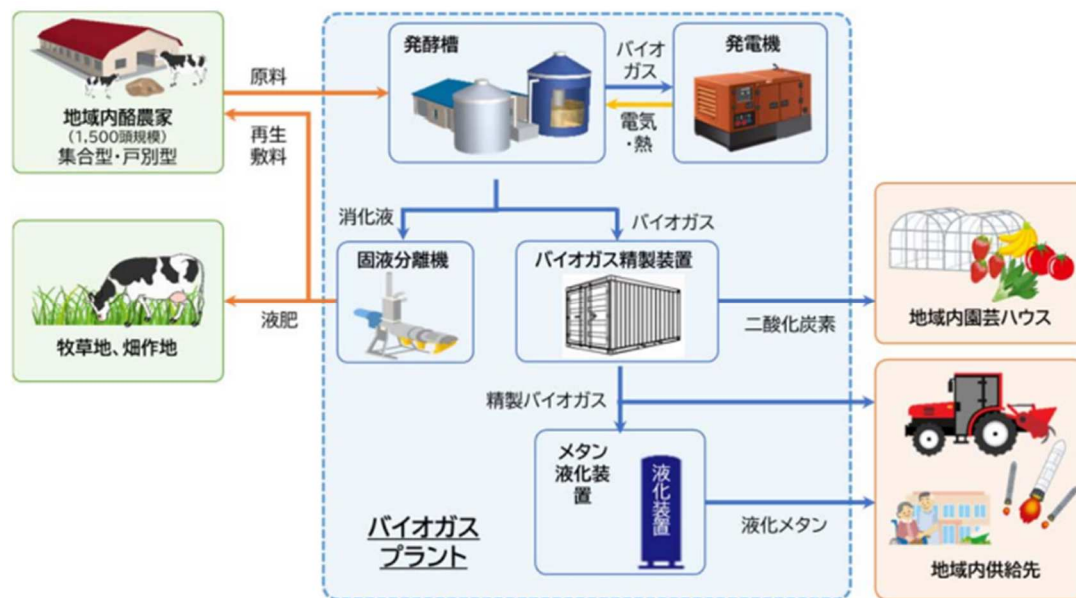


図 21 家畜ふん尿由来のバイオガス発電などの取組

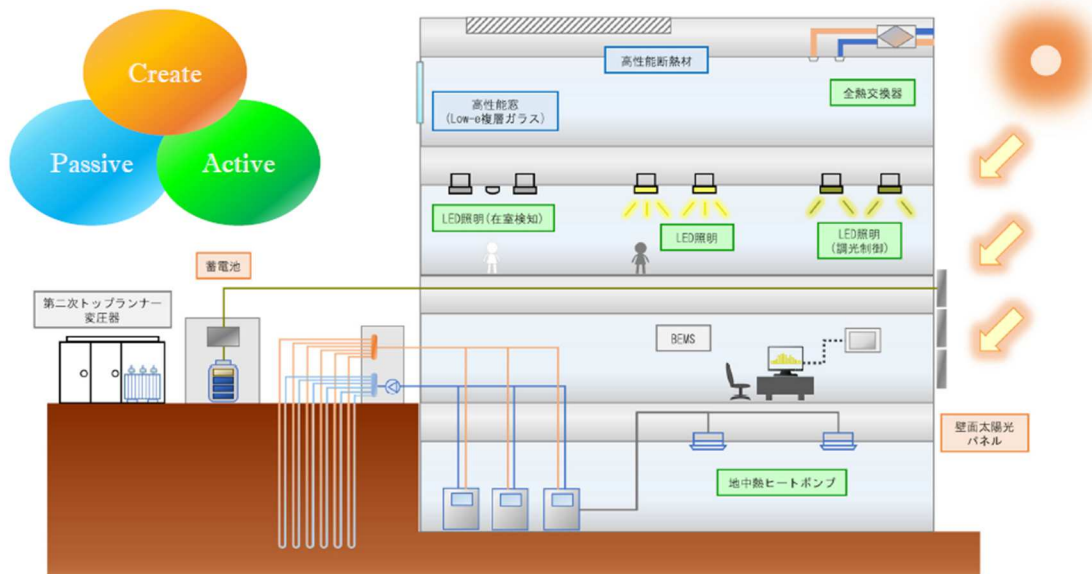


図 22 大樹町役場新庁舎の ZEB 化採用システム

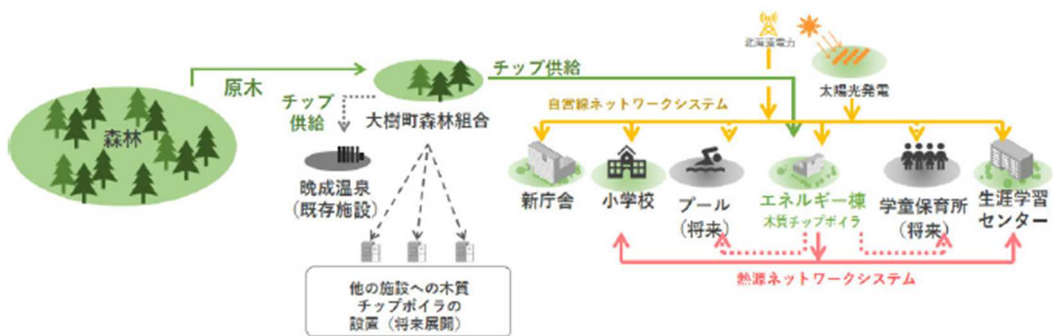


図 23 スマート街区におけるエネルギー地産地消

5-2 2050年の脱炭素社会の実現方法

将来世代が安心して暮らせる環境を引き継ぐために、大樹町における2050年の脱炭素社会の実現に向けた方針を以下のとおり設定します。

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、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。

② エネルギーの適切な転換による削減

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、より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。

③ 森林吸収による削減

2050年までに①②の取組によって温室効果ガスの排出量を極力削減した上で、残りの排出量については、森林吸収などによって相殺（オフセット）し、カーボンニュートラルを実現することを目指します。

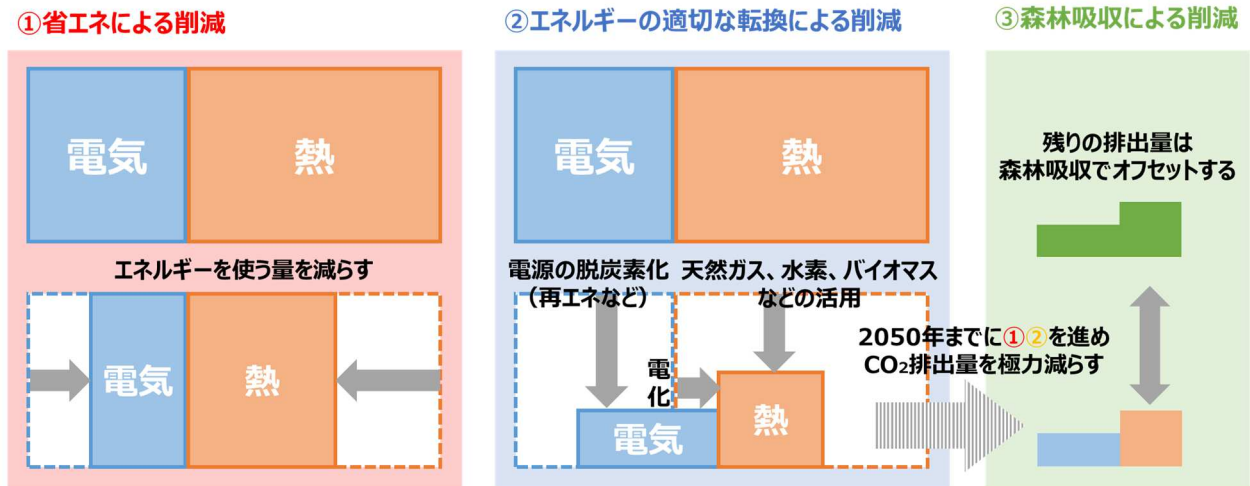


図 24 2050年カーボンニュートラルの実現方法

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

5-3 2050年の脱炭素社会に向けたシナリオ

(1) 目標年度の設定

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、具体的な取組を進める目標年度は2030年度とします。

本計画で定める全体の総量削減目標は、2030年度において、基準年度（2013年度）の46%削減することを目標と設定します。

(2) BAU（現状趨勢）シナリオとの比較

BAU（現状趨勢）とは、今後追加的な対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量のことです。

「BAU（現状趨勢）シナリオ」を推計し、対策を行った場合と行わ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に、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て推計します。

その場合の排出量は、目標年度となる2030年度で90,742t-CO₂/年（基準年度比17.5%減）となります。

大樹町の2030年度におけるBAU（現状趨勢）排出量に対し、削減目標との差は31,354t-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見込量については、①特定事業所、②そのほかの部門・分野の2種に分けて推計することとします。

特定事業所は、事業者アンケートを基にした独自の削減目標や法律に基づいた削減量を基に推計します。そのほかの部門・分野は、国の地球温暖化対策計画における各分野の施策とその効果をもとに大樹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、合計8,618t-CO₂/年と推計されます。（特定事業所で6,360t-CO₂/年、そのほかの部門・分野で2,259t-CO₂/年）

削減目標との差のうち、27%を省エネによる削減ポテンシャルがカバーしています。

③ 再エネによる削減シナリオ

削減目標との差のうち、残りの73%（22,736t-CO₂/年）については、再生可能エネルギーの導入などによって削減していく必要があります。

そのため、本計画では、削減目標達成のための再エネ導入目標を22,736t-CO₂/年と設定します。

この再エネ導入目標を電力量換算した場合90,942MWh/年となります。これは、再エネの一つである太陽光発電導入ポテンシャルの約1.4%に相当する量です。大樹町の各種再エネの導入やFITによる固定価格買取制度の期間が満了した発電設備を地域内供給に活用することで実現を目指します。

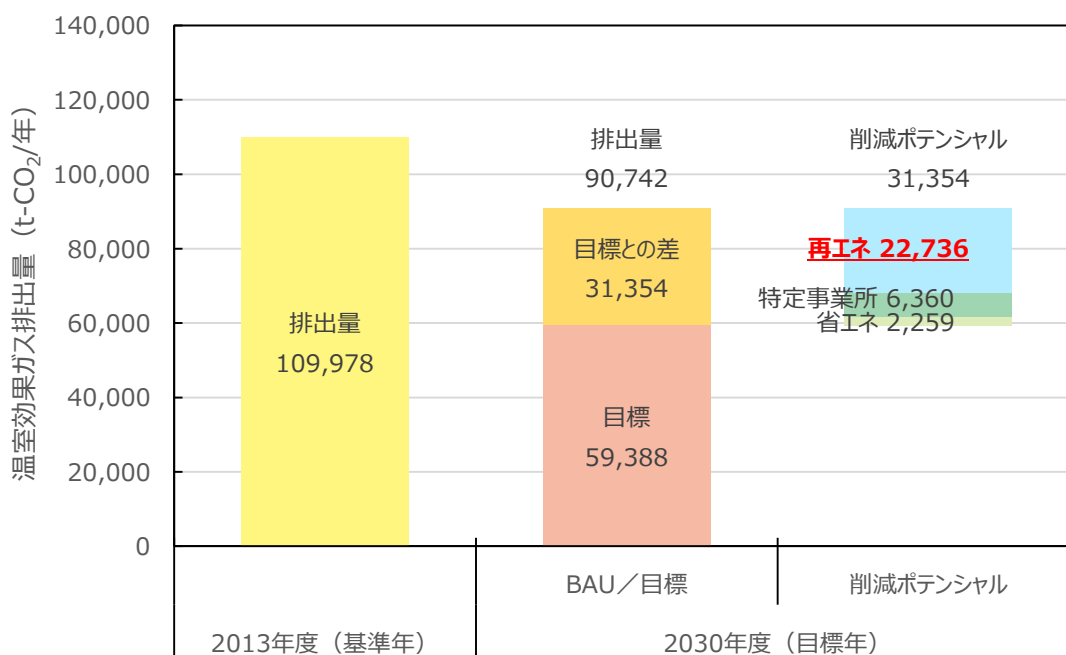


図 25 大樹町における2030年度の省エネ・再エネによる削減シナリオの概要

表 9 大樹町における基準年度およびBAUシナリオにおける部門別の排出量推計

(単位：t-CO₂/年)

区分	2013年度 (基準年度)	2030年度 (目標年度)
		BAU (現状趨勢)
産業部門	60,586	55,822
製造業	40,985	41,529
建設業・鉱業	832	501
農林水産業	18,769	13,792
業務その他部門	10,614	4,416
家庭部門	21,436	14,247
運輸部門	16,991	15,782
旅客自動車	7,305	6,833
貨物自動車	9,686	8,949
鉄道	0	0
船舶	0	0
廃棄物分野	351	474
合計	109,978	90,742

(3) 2050 年の脱炭素社会に向けたシナリオ

2030 年度において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、水素やアンモニアなど次世代燃料の利用など、技術革新や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。

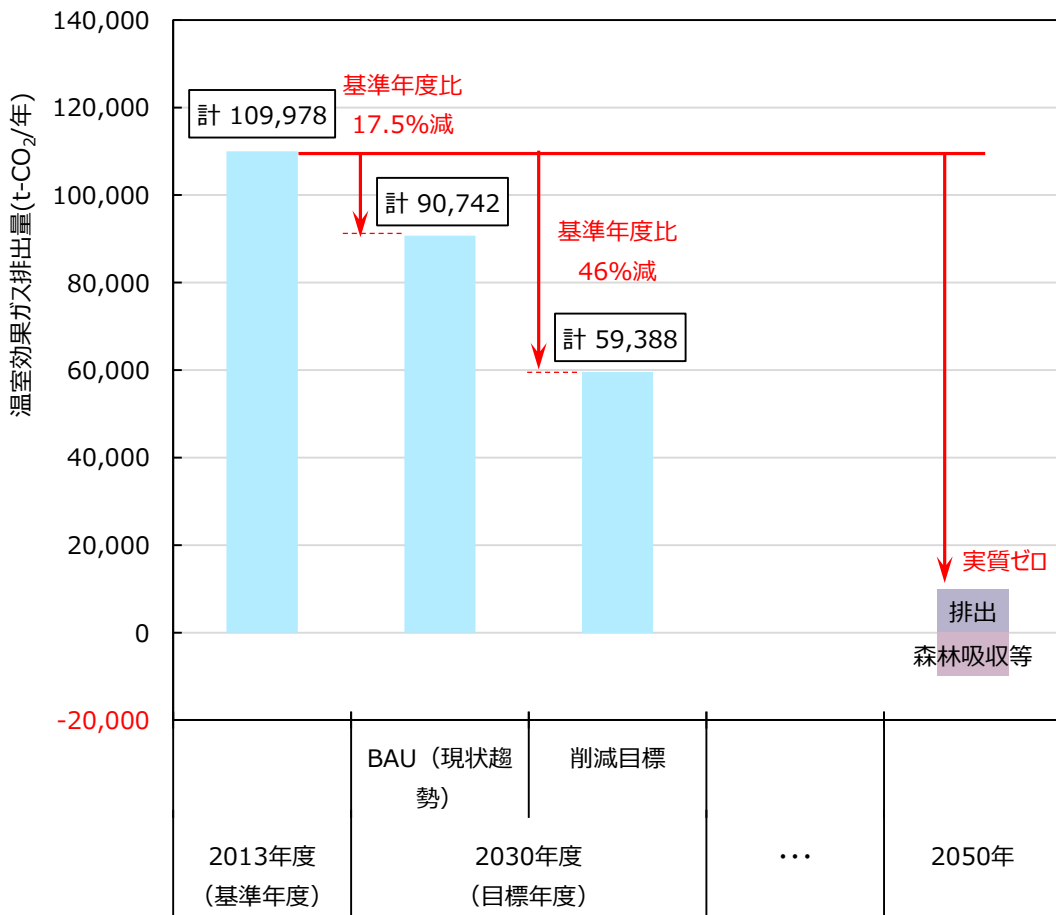


図 26 2050 年の脱炭素社会に向けた脱炭素シナリオの概要

5-4 2050年の脱炭素社会のイメージ

大樹町が2050年に脱炭素社会を実現した状態の具体例を、CO₂排出部門別に整理します。

(1) 産業部門

① 再エネ導入による地域産業の振興

- 森林資源（支障木などの未利用資源を含む）、家畜ふん尿など地域のバイオマス活用によって、**地域循環型のエネルギーの強化**とともに、**地域資源を活かした産業振興**につながっています。
- 適切なゾーニングの上で太陽光発電や風力発電が導入されています。また、**立地を生かした中小水力発電や、潮力・波力発電**も実用化されています。
- **地元企業による再エネ設備の導入**が積極的に行われています。
- **家畜ふん尿由来のバイオメタン**が**地域の工場やロケット燃料などのエネルギーとして活用**されるなど、航空宇宙産業が地域産業と連携して発展するとともに、関連産業の集積が進んでいます。

② スマート農業・環境保全型農業の推進

- **ロボット技術やICTを活用したスマート農業**によって、**超省力・高品質生産**が実現しています。
- 生産性が高く、**環境に配慮した農業（環境保全型農業）**が定着するとともに、持続可能な資材やエネルギーの調達によって、**農林業のCO₂ゼロエミッション化**が実現しています。
- **農林業機械や工場等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用**が進んでいます。また、農機のシェアリングや農業支援サービスの育成・普及が進んでいます。

③ バイオマス森業による地域資源の多面的な活用

- 「**バイオマス森業^{*}**」が推進され、計画的な森林の整備・管理・活用によって、**温室効果ガスの吸収源対策**のほか、**生物多様性の保全**や、**防災・減災**にもつながっています。

※バイオマス森業：森林バイオマスのエネルギー活用をきっかけに、それがもたらす森林の景観と環境を地域づくりに総合的に活用していく事業をいう。

- **木質チップなどバイオマスの熱利用**だけでなく、**建築資材、木製品、農業資材**など多様な分野で**地域材の活用**が進んでいます。
- **森林観光・エコツアー**などが盛んに行われています。

④ 持続可能な漁業の環境整備

- 漁船等の省エネや電化など、カーボンニュートラルな漁業の環境整備が進んでいます。
- 再生可能エネルギーや AI を活用した増養殖漁業が進んでいます。

⑤ 地域資源を活用した交流促進

- ヒートポンプを活用して、排湯などの温泉熱のカスケード利用（融雪、暖房、温泉熱源など）が行われています。
- 体験型農林水産業やワーケーションなどを通じて、都市と農村の交流が活発化しています。
- 豊かな海岸環境が維持され、二酸化炭素を吸収・貯留するブルーカーボン生態系の保全につながっています。

(2) 民生部門（家庭・業務）

① まちづくりと一体的な脱炭素対策の推進

- 居住エリアと生活機能の集約化が進み、コンパクトで利便性が高く、脱炭素化されたまちづくりが実現しています。
- 町有林の植樹や公園・街路の花壇整備などにより、地域の魅力・居住環境が向上し、自然豊かで美しいまちなみが維持されています。

② まちなかの再エネ・省エネ化

- 省エネルギーや省資源の取組が住民や事業者に定着しています。
- 公共施設や公営住宅をはじめ、新築住宅・建築物のゼロエネルギー化（ZEB/ZEH）が進んでいます。
- 施設の屋根・駐車場等の未利用スペースでの自家消費型太陽光発電が導入されています。
- エネルギーマネジメント会社により、スマート街区が運営され、地域振興につながっています。木質バイオマスボイラーや太陽光発電のほか、バイオガスによる電気・熱供給が行われています。
- 公共施設や住宅の再エネ設備と、蓄エネ設備（EV/PHEV を含む）が、まち全体でネットワーク化されることで、需給調整でき、地域のレジリエンスが強化されています。
- 街灯など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。

(3) 運輸部門

① 公共交通ネットワークの活用促進

- **自動運転技術や、十勝地方全体で観光と連携した MaaS (Mobility as a Service) などの新しいサービスが提供されています。**
- **貨客混載、IoT 活用等により、事業者連携による CO₂ 排出量の少ない輸配送システムが構築されています。**

② ゼロカーボン・ドライブの実現に向けた環境整備

- **再生電力と EV/PHEV を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」が普及しています。バスなど地域内の人・モノの車による移動について、電気やバイオメタンなど、**地域の再生エネルギーを活用して運行**されています。**
- **公共施設、商業施設等や物流施設等の地域の拠点施設に急速充電スタンドが整備されています。**

(4) 廃棄物部門

① ごみの減量・リサイクルの徹底

- **食品ロスを含むサプライチェーン全体を通じて**食品廃棄を徹底して削減**しています。**
- **使い捨てプラスチックの大幅削減が進んでいます。**
- **住民・事業者と連携して、リユース・リサイクルを考慮した環境配慮設計製品の利用や、資源回収・リサイクルが一体的に進んでいます。**

② ごみ処理の広域化による効率的な処理

- **可燃ごみや資源ごみの広域共同処理に伴い、ごみの減量化に向けた取組が進んでいます。**

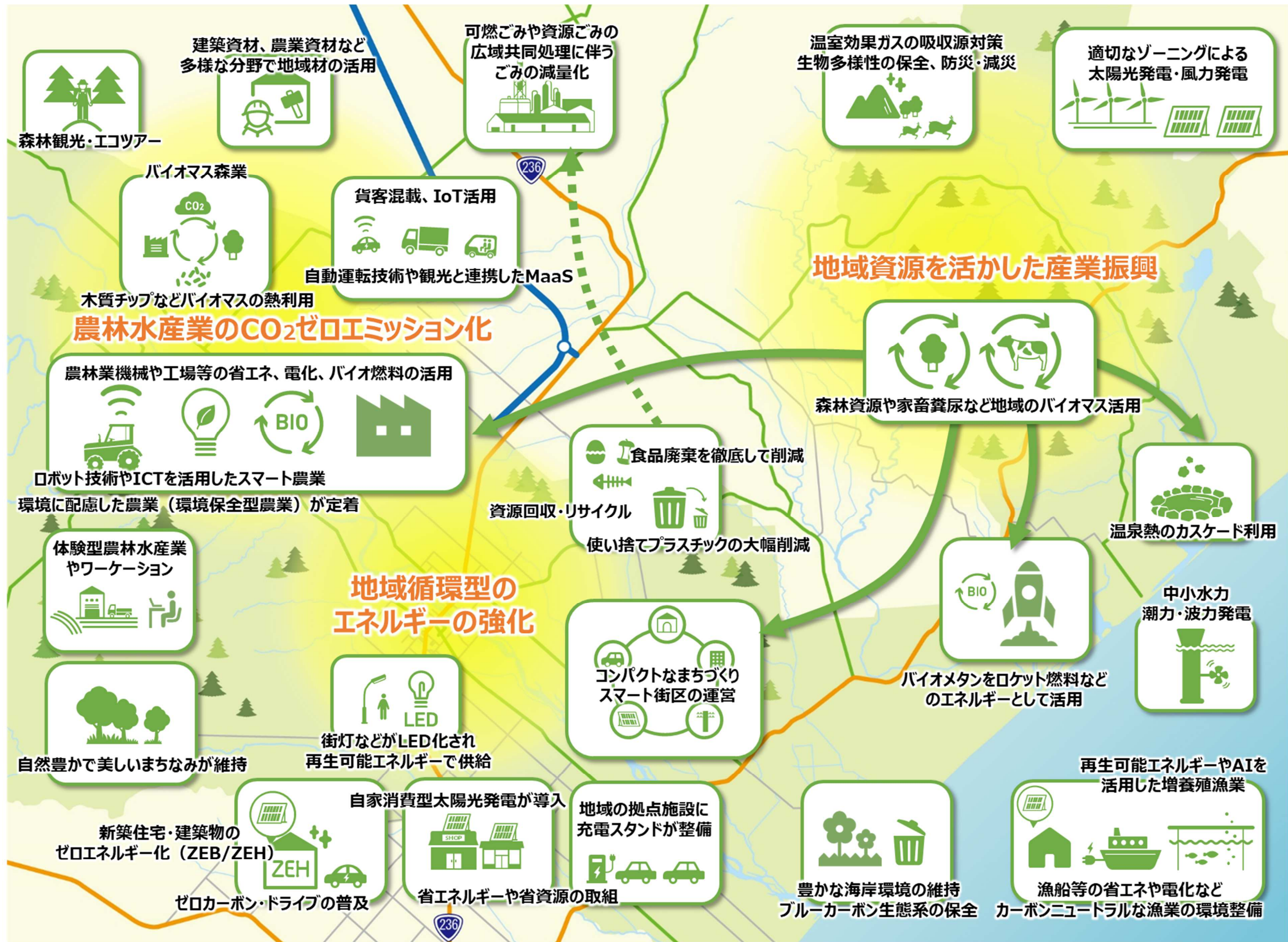


図 27 2050年の大樹町における脱炭素社会のイメージ

5-5 大樹町ゼロカーボン重点プロジェクト

大樹町では、2030年度の目標達成に向けて、特に重点的かつ分野横断的に取り組むべき施策について、「大樹町ゼロカーボン重点プロジェクト」として位置づけます。

重点プロジェクトの選定ポイントは以下の通りです。

- ①脱炭素の取り組みによって地域課題を解決し、住民の暮らしの質を向上させるもの
- ②大樹町の2050年ゼロカーボン実現に向けた各施策の土台づくりとなるもの
- ③大樹町のゼロカーボン実現に向けた取組の先導役となるもの
- ④既に町内で関連する取組が開始されているなど、実現に向けたロードマップや参加主体が具体的にイメージできるもの

本計画では、次の3つを「大樹町ゼロカーボン重点プロジェクト」として、先行的に取り組むことによって、それを契機として、地域内で脱炭素の取組を次々に実践し脱炭素を実現していく「脱炭素ドミノ」を大樹町内で生み出します。

- ①バイオマス循環ネットワークづくりプロジェクト
- ②みんなで省エネプロジェクト
- ③ゼロカーボンの実践の輪づくりプロジェクト

(1) バイオマス循環ネットワークづくりプロジェクト

① 取組のねらい

- エネルギーの地産地消、家畜排せつ物の適切な処理と循環利用、適切な森林管理といった林業の成長産業化と森林資源の適切な管理など、地域産業や環境づくりに密接にかかわる課題を、地域で一体となって解決すること

② 取組の概要

- 町内で生産したバイオガスや、森林資源（支障木などの未利用資源を含む）から出る木質バイオマスを活用し、太陽光発電なども取り入れながら、ガス・電気・熱のネットワークシステムを町内に形成します。

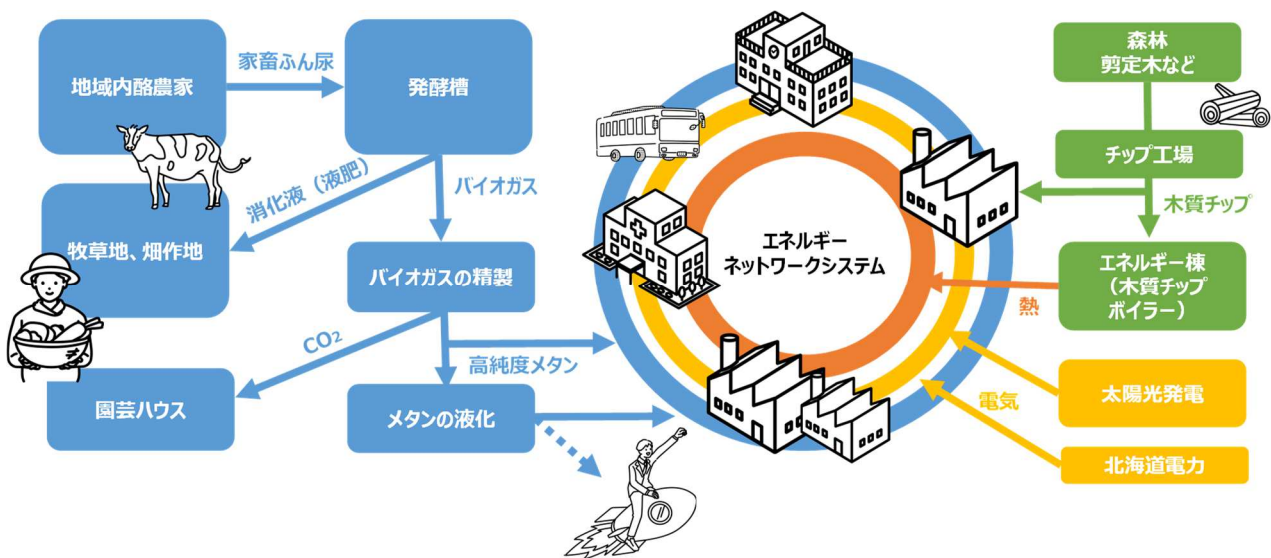


図 28 バイオマス循環ネットワークづくりプロジェクトのイメージ

③ 各主体の役割

大樹町	<ul style="list-style-type: none"> ● 関係者の調整役となります ● FS 調査事業の実施を検討します ● 補助制度や継続的な資金調達（企業版ふるさと納税など）の方法を検討し、財源の確保に向けて取り組みます ● 事業者の取組を支援します ● 町民へ広く発信し取組への理解を深めます
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● お互いの課題の解決の視点と、町内のエネルギーネットワーク構築の視点を持って、積極的に事業に参画・連携します
町民	<ul style="list-style-type: none"> ● 取組を理解し、参加企業を応援します ● 作られたエネルギーを大切に活用します

④ ロードマップ

取組	実施主体	2023年	2026年	2030年
関係者によるネットワークづくり	大樹町	関係者調整		
	事業者		協議会・情報交換会などの運営	
資金調達を検討	大樹町	継続検討		
バイオガスプラントの導入	事業者	導入検討・プロジェクト参加		
町内チップ製造	事業者	継続実施/供給先の拡大		
町民への情報発信	大樹町		検討・実施	
企業応援の取組	大樹町	取組検討		
	町民		取組の実践	

(2) みんなで省エネプロジェクト

① 取組のねらい

- 大樹町のまちなかや施設の省エネ性ととも、利便性・安全性を高めること

② 取組の概要

- 省エネ診断などによるエネルギーの見える化、住宅や事務所の省エネリフォームの実施を推進するため、事業者と連携してパッケージ化したサービスを検討し、モニタリングを行います。
- 施設や街灯の LED 化、省エネ設備の導入を推進します。
- クールチョイスの町民運動化に取り組み、町内全体の「省エネ化」を実現します。



図 29 みんなで省エネプロジェクトのイメージ

③ 各主体の役割

大樹町	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ診断や省エネリフォーム支援などの取組を検討し、広く町民や事業者に周知・推進します ● 公共施設や街灯の LED 化、省エネ設備の導入を推進します ● 町職員が先導役となって、クールチョイスなど省エネの取組を実践します ● 各種イベントなどの機会を活用し、省エネの取組を啓発・推進します ● 先進的な取組や企業・町民の行動を情報発信します（省エネコンテストの実施の検討など）
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ診断を受けて、省エネの取組を実践します ● 更新時期などに合わせて、省エネリフォームや省エネ設備を行います ● クールチョイスなど省エネの取組を推進し、社員に行動を促します
町民	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ診断を受けて、省エネの取組を実践します ● 更新時期などに合わせて、省エネリフォームや省エネ設備を行います ● クールチョイスなど省エネの取組を実践します

④ ロードマップ

取組	実施主体	2023年	2026年	2030年
省エネ診断の推進	大樹町	サービス検討	サービスの実施	モニタリング事例の情報発信
事業所・町民向け省エネ リフォーム・設備導入の推 進	大樹町	支援・取組の周知、関連機関との連携	実践例の情報発信	
街灯のLED化	大樹町	順次LED化を推進		
クールチョイスなど省エネの 取組推進	大樹町 町民 事業者	取組の周知	実践例の発信	取組の実践

(3) ゼロカーボンの実践の輪づくりプロジェクト

① 取組のねらい

- 大樹町、町民、事業者が主体的にゼロカーボンの取組に参画し、地域一丸となって各種施策を進めるため
- 関係人口（特定の地域に継続的に多様な形で関わる人）の創出により、エネルギー・IT 分野などの人材確保・町内での育成につなげるため

② 取組の概要

- 町民や事業者、さらに関係人口となる人も巻き込みながら、2050 年の脱炭素社会のイメージやそれに向けた施策について共有する機会を作り、それぞれの想いを反映させながら計画をブラッシュアップし、実践の輪を広げます
- 再生可能エネルギーの導入や地域におけるエネルギーネットワークづくり、デジタル技術の活用による効率化に向けて、エネルギー・IT 分野などの関係人口を増やすため、地域関係者のネットワークの活用や、新たな関係人口創出につながる場づくりを行います。
- 本計画を着実に進めていくための庁内外の体制づくりを行います



図 30 ゼロカーボンの実践の輪づくりプロジェクトのイメージ

③ 各主体の役割

大樹町	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存の団体や学校などと協力して、町民や関係者と大樹町の脱炭素に向けた取組について共有し、実現に向けたアイデアを検討する場（協議会やプロジェクトチームなど）をつくります ● 地域おこし協力隊や地域関係者のネットワークなども活用し、関係人口の創出に向けた町内プラットフォームをつくります ● かかわりラボ（関係人口創出・拡大官民連携全国協議会）など、全国組織と連携して情報収集・ネットワークづくりに取り組みます ● 将来的な専門部署の設置も視野に、庁内外の体制づくりを行います
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業者の特色に合わせて工夫しながら省エネ、再エネ導入などに取り組み、積極的に情報発信します ● 協議会やプロジェクトチームに参画するなど、地域内外の企業・人と積極的に連携します
町民	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ、再エネ導入などに取り組み、積極的に情報発信します ● 協議会やプロジェクトチームに参画し、仲間とともに取組の輪を広げます

④ ロードマップ

取組	実施主体	2023年	2026年	2030年
脱炭素の取組の共有の場づくり	大樹町 町民・事業者・関係者	関係者調整	協議会・プロジェクトチームなどの運営・実践	
関係人口創出	大樹町 町民・事業者・関係者	関係者調整	プロジェクト検討	プロジェクト実施
庁内外の体制づくり	大樹町	庁内体制構築	中間見直し	内外連携強化
取組の情報発信	大樹町 町民・事業者・関係者	各種 SNS などを活用した情報発信		効果的な方法の検討

5-6 2030年の目標達成に向けた施策体系

2030年の目標達成に向けて、産業部門、民生部門、運輸部門、廃棄物部門それぞれが連携しながら、脱炭素につながる施策を展開していく必要があります。

部門別に2030年の目標達成に向けた施策を網羅的に整理します。

表 10 2030年の目標達成に向けた施策体系

産業部門	再エネ導入による地域産業の振興
	スマート農業・環境保全型農業の推進
	バイオマス森業による地域資源の多面的な活用
	持続可能な漁業の環境整備
	地域資源を活用した交流促進
民生部門（家庭・業務）	まちづくりと一体的な脱炭素対策の推進
	まちなかの再エネ・省エネ化
運輸部門	公共交通ネットワークの活用促進
	ゼロカーボン・ドライブの実現に向けた環境整備
廃棄物部門	ごみの減量・リサイクルの徹底
	ごみ処理の広域化による効率的な処理

(1) 産業部門

表 11 取組目標（産業部門）

指標項目	基準 (2022 年度)	目標 (2030 年度)
町内のバイオガス生産プラント数	3 基	7 基
木質チップボイラーの導入数	2 基	3 基

再エネ導入による地域産業の振興

- 太陽光発電や風力発電の導入に向けて適切なゾーニングを検討します。
- 森林資源（支障木などの未利用資源を含む）の資源・エネルギー利用や、家畜ふん尿によるバイオガス生産・活用や消化液の肥料利用を推進し、資源・エネルギー循環につなげます。
- バイオメタンのサプライチェーン構築に向けて、農林水産業や加工産業等の地域産業で連携して取組を進めます。
- 中小水力・潮力・波力発電の導入に向けた検討を進めます。
- 地元企業による再エネ設備の導入を推進します。

スマート農業・環境保全型農業の推進

- ロボット技術や ICT の活用に向けた取組を推進します。
- 生産性が高く、環境に配慮した農業（環境保全型農業）の推進をめざし、生産基盤の整備、農業廃プラの排出量低減、資源循環の推進を図ります。
- 農林業機械や工場等の省エネ、電化、バイオ燃料の活用の検討を進めます。

バイオマス森業による地域資源の多面的な活用

- 森林整備計画・森林経営計画に基づく計画的な森林の育成・活用、鳥獣被害対策と合わせた健全な森林の維持に努めます。造林や下草刈り、除間伐など森林整備の促進に向けて、多様な支援の在り方の検討を進めます。
- 木材加工・流通体制の拡充や、森林認証制度の活用によって、持続可能な森林の利活用を推進します。
- 公共施設等を中心に、木質チップボイラーの導入を推進します。
- 森林観光・エコツアーなどの新たな産業につなげます。
- 森林整備等への貢献に向けて、カーボン・オフセットクレジット活用の検討を進めます。

持続可能な漁業の環境整備

- **関連施設の省エネ化を進めるとともに、漁港施設への再生可能エネルギーの導入を検討します。**
- **天候に左右されない増養殖漁業を推進し、漁場の環境整備や資源管理に努めます。**

地域資源を活用した交流促進

- **温泉ボイラーとして木質バイオマスを活用して、地産地消のエネルギー利用を行うとともに、温泉熱のカスケード利用についても検討します。**
- **地域資源を活用し、体験観光の企画やワーケーションなどの受入体制の充実を図ります。**
- **住民や事業者と連携して、希少植物の生息地となっている原生花園の保全活動や海岸の美化活動を行います。豊かな海岸環境を維持することで、二酸化炭素を吸収・貯留するブルーカーボン生態系の保全につなげます。**

(2) 民生部門（家庭・業務）

表 12 取組目標（民生部門（家庭・業務））

指標項目	基準 (2022 年度)	目標 (2030 年度)
自家消費型太陽光発電システムの導入補助件数	2 件	15 件
街灯の LED 化率	48%	100%

まちづくりと一体的な脱炭素対策の推進

- 住民や事業者と、**2050 年の脱炭素社会のイメージと、その実現に向けた施策や支援策の内容について情報共有**して、まちづくりと一体的な脱炭素対策を進めます。
- **居住エリアと生活機能の集約化**を見据えたまちづくりを進めます。
- **町有林の植樹や公園・街路の花壇整備**など、住民と協力してまちの緑化を行います。

まちなかの再エネ・省エネ化

- 住民や事業者と連携して、**省エネルギー診断**などによる見える化をはじめ、**水や食品のロス削減**に地域全体で取り組みます。
- **住宅の断熱性や気密性向上**による省エネルギー化を推進します。
- **事業所等の改修・設備更新**に際して、**再生可能エネルギーや省エネルギー設備の導入**を推進します。
- 公共施設をはじめ、住民や事業者にも支援を行い、設置可能な建築物などに**自家消費型太陽光発電の導入や、バイオガスの活用を促進**します。さらに、**V2H**（電気自動車を充電するだけでなく、貯めた電気を家で使用することができるしくみ）の導入を推進することで、EV を蓄電池として活用し、災害（停電）対策にもつなげます。
- 公共施設群をスマート街区として、**エネルギーの地産地消を行う新たな熱電供給モデル**を構築します。
- 非常時にも**自営線ネットワーク**によって避難所への**エネルギー供給**を行います。
- 省エネルギーと安全性の向上に向けて、**公共施設の照明や街灯の LED 化**を進めます。

(3) 運輸部門

表 13 取組目標（運輸部門）

指標項目	基準 (2022 年度)	目標 (2030 年度)
コミュニティバスの利用者数	8 人/日	15 人/日
公用車の EV/PHEV の導入率	6%	12%

公共交通ネットワークの活用促進

- 生活利便施設と市街地を循環する**コミュニティバスの利用を促進**し、環境負荷の低減を図ります。
- **EV のコミュニティバス導入**を検討します。
- 高速バス、路線バスなどの既存の輸送力を活用した**貨客混載、IoT 活用**の検討を進めます。

ゼロカーボン・ドライブの実現に向けた環境整備

- 公用車をはじめ、自家用車や社用車などにも **EV/PHEV の導入や、地域資源であるバイオメタンなどの活用**を促進します。
- 道の駅等の**拠点施設への急速充電スタンドの整備**を検討します。

(4) 廃棄物部門

表 14 取組目標（廃棄物部門）

指標項目	基準 (2019 年度)	目標 (2029 年度)
一般廃棄物量	2,023 t/年	1,780 t/年
リサイクル率	9.2%	10.4%

※大樹町一般廃棄物処理基本計画（令和 2 年 10 月策定）より

ごみの減量・リサイクルの徹底

- 飲食店における食べ残しの持ち帰りやフードドライブ、事業者による商慣習の見直し等の**食品ロス削減**に取り組みます。
- 町民や事業者と連携して、**使い捨てプラスチック製品をはじめとするごみの削減**に取り組みます。
- 適正な**ごみの分別・リサイクルを推進**するとともに、**多様なリサイクルルートによる減量化**を検討します。

ごみ処理の広域化による効率的な処理

- **可燃ごみや資源ごみの広域共同処理**により、効率的な処理体制を構築します。

5-7 2050年の脱炭素化に向けたロードマップ^o

2030年の目標に向けた施策と2050年の脱炭素社会のイメージを踏まえ、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。



図 31 ロードマップ（産業部門）

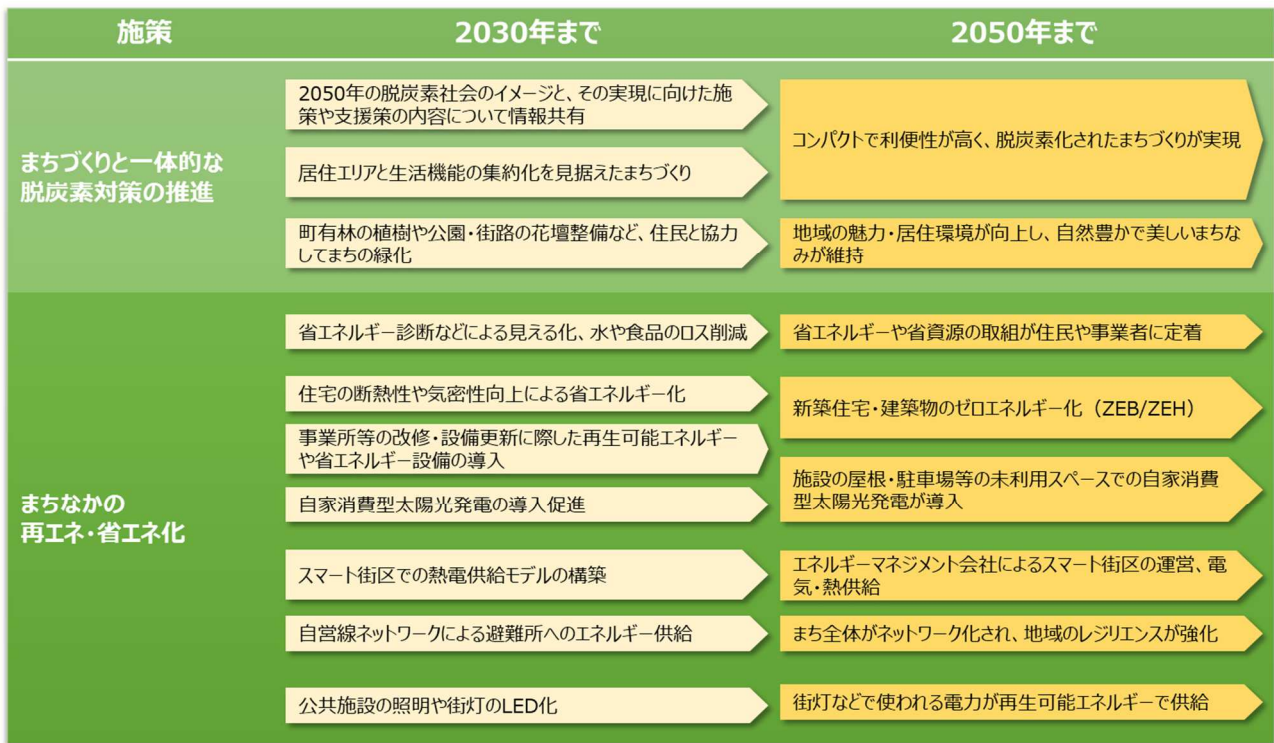


図 32 ロードマップ（民生部門）

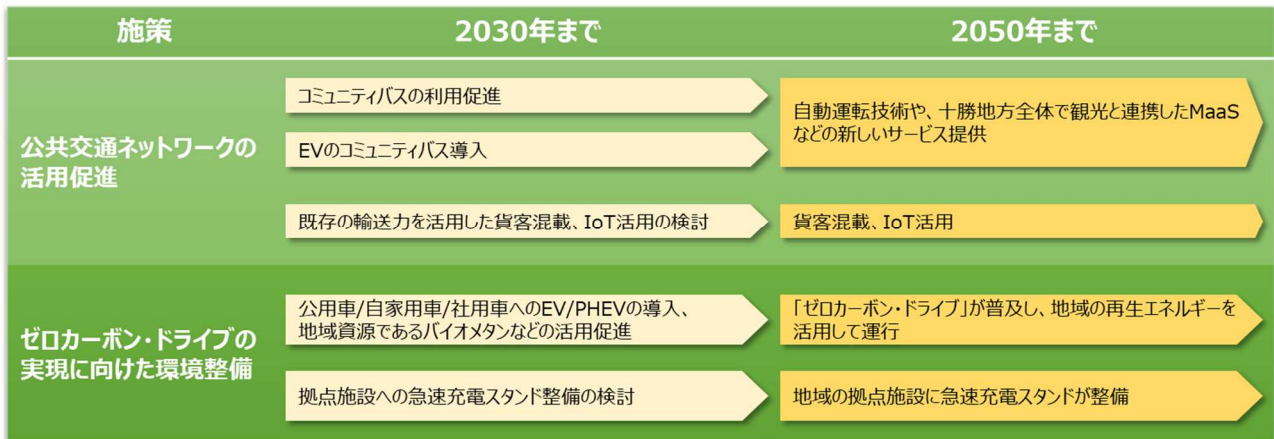


図 33 ロードマップ（運輸部門）

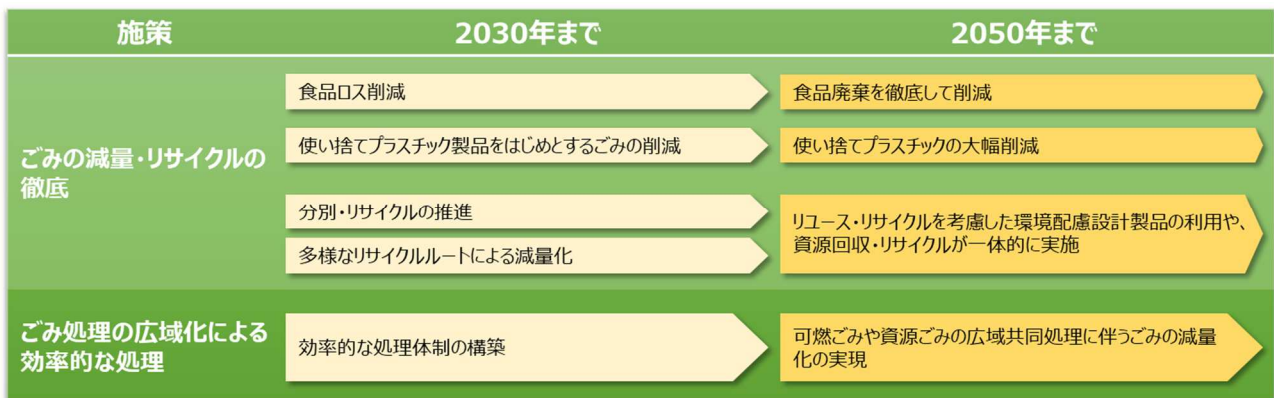


図 34 ロードマップ（廃棄物部門）

5-8 地域脱炭素化促進事業に関する内容

(1) 促進区域

今後、環境情報等の重ね合わせを行い、関係者・関係機関による調整の下で、大樹町全域の中から必要に応じて、再生可能エネルギーの導入を促進し得るエリアと環境保全を優先するエリア等の設定を検討します。

(2) 地域の環境保全のための取組

希少な動植物を保護するため、促進区域においてそれらの情報が得られた場合は、生息や生育に関する状況を調査して、繁殖面などへの悪影響が懸念されるような工事の実施や区域の改変を回避します。

景観に対する配慮として、促進区域内及びその周辺に重要な眺望点がある場合は、フォトモンタージュの作成などにより影響の程度を予測・評価し、導入を予定している設備等の規模（高さや大きさ）を踏まえ、配置の工夫、周辺景観に調和する色彩や形態の採用、眺望点から見えないような植栽の実施など、必要な対策を講じます。

住居等の施設が事業実施区域の近隣に存在する場合は、工事等に伴う騒音への配慮、設備の配置の工夫など、周辺住民等を意識した対策を実施します。

(3) 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

地域経済への貢献に資する取組として、エネルギーをはじめ、農畜産物や木材などの地産地消、環境保全型農業の推進と生産の効率化などに取り組みます。

また、地域における社会的課題の解決に資する取組として、散居形態の農村部を含め、多様な利用者ニーズに合わせた便利で使いやすい公共交通サービスの提供と利用促進、緑にあふれウォークアブルで快適なまちなかの空間づくりなどに取り組みます。

5-9 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。

(1) 実施

庁内の関係部署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。

(2) 進捗管理・評価

計画の中間年である2026年度と、最終年である2030年度において、区域全体の温室効果ガス排出量について把握するとともに、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。

(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。

計画の中間年である2026年度における進捗管理・評価の結果や、今後の社会状況の変化等を踏まえ、必要に応じて計画内容を見直すこととします。

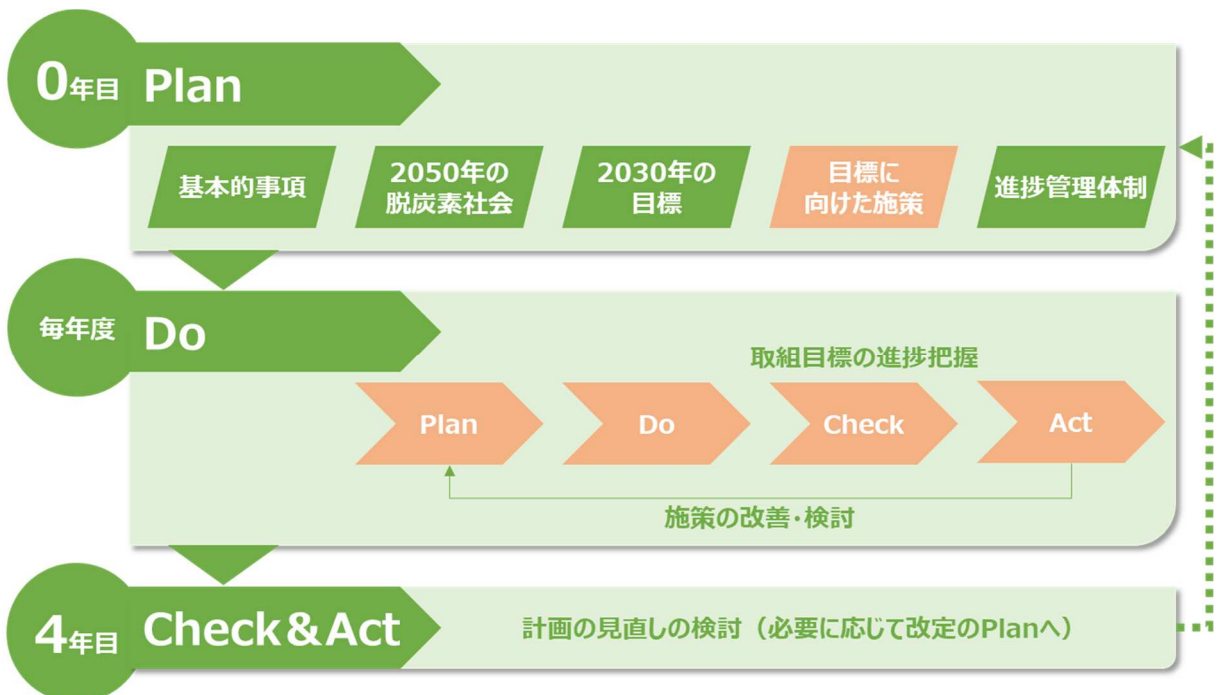


図 35 計画推進におけるPDCAの全体像

参考資料

(1) 温室効果ガス排出量の推計方法

① 2013 年度及び 2019 年度の推計

大樹町における温室効果ガス排出量について、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（算定手法編）（令和 4 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 4 年 9 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・分野における推計手法は本マニュアルに基づき推計するものとし、推計手法は以下に示すものとします。

表 15 本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		●	都道府県別エネルギー種別 按分法（実績値活用）	
	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		●	全国按分法
		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	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 非エネ起源 CO ₂ を推計
			産業廃棄物	対象外	－
	原燃料使用等		対象外	－	

2013 年度及び 2019 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「自治体排出量カルテ」に掲載された値を基とし、産業部門（製造業）、家庭部門については、積上法による推計（環境省「積上法による排出量算定支援ツール」を用いた推計）を行うものとします。

表 16 各部門・分野における温室効果ガス排出量の算定方法

ガス種	部門・分野		算定方法	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（大樹町/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（大樹町/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（大樹町/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	統計データから大樹町における灯油、LPガス、都市ガス消費量を世帯単位で推計し、大樹町の世帯数より算定した総世帯のエネルギー消費量を CO ₂ 排出量に換算 ※「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	・ 家計調査年報 ・ 家計調査月報 ・ 国勢調査 ・ 町民アンケート（ほか）	
	運輸部門	自動車	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（大樹町/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（大樹町/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（大樹町/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	
		船舶	運輸部門（船舶）炭素排出量（全国）×入港船舶総トン数比（大樹町/全国）×換算係数	・ 総合エネルギー統計 ・ 港湾統計	
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 4 年 3 月）	

※産業部門（製造業）及び家庭部門を除く部門・分野の引用資料について、実際には、環境省「部門別 CO₂ 排出量の現況推計」より、推計結果を含めてまとめて引用しています。

産業部門（製造業）、家庭部門の算定における環境省「積上法による排出量算定支援ツール（平成 27 年 3 月）」について、それぞれ以下に示す手法により推計しています。

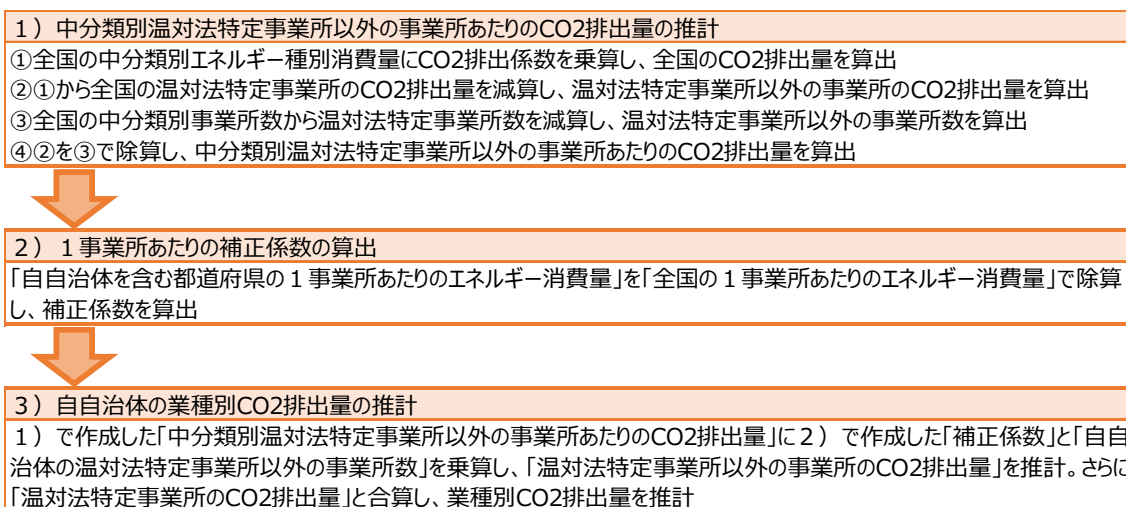


図 36 産業部門（製造業）の事業所排出量積上法による CO₂ 推計手法

出典：環境省「積上法による排出量算定支援ツール（平成 27 年 3 月）」を基に作成

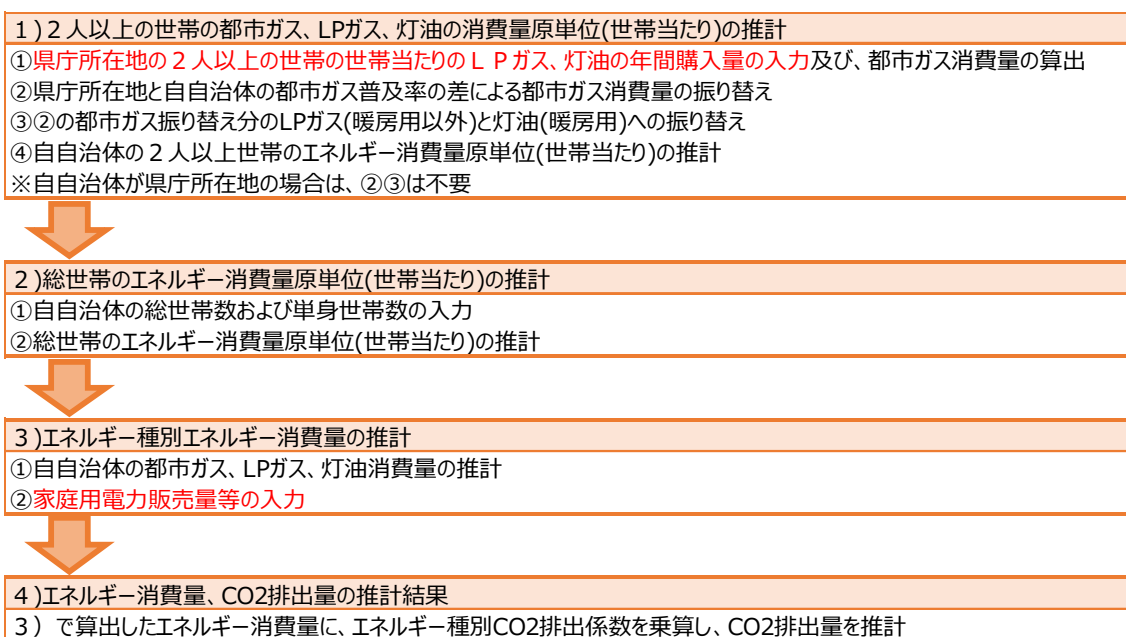


図 37 家庭部門の都道府県別エネルギー種別按分法（実績値活用）による CO₂ 推計手法

出典：環境省「積上法による排出量算定支援ツール（平成 27 年 3 月）」を基に作成

なお、図 37 に示す家庭部門の推計手法における「県庁所在地の 2 人以上の世帯の世帯当たりの LP ガス、灯油の年間購入量」及び「家庭用電力販売量」は、町民アンケート結果を基にした推計値で設定しています（前者の「県庁所在地の」は、「大樹町の」推計値として置き換え）。

町民アンケートでは電気（月最高・最低）、LP ガス（月最高・最低）、灯油（月最高・最低）使用料を調査しており、これら調査結果の平均値を用いています。

●LP ガス：

- ・「家計調査年報（家計収支編）（月）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たりの月別購入金額」を用いて、月平均、標準偏差、月別の標準正規分布を算出。
- ・アンケート結果（世帯当たり月最高・最低使用料）と上記の標準正規分布より、標準偏差、さらに世帯当たり月平均使用料を算出。
- ・年間使用料（月平均×12 ヶ月）を「家計調査年報（家計収支編）（年）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たり年間の品目別単価」で除して世帯当たり年間使用量（購入量）としました。

$$\text{世帯当たり年間購入量 (m}^3\text{/世帯・年)} = \frac{\text{世帯当たり年間使用料 (円/年)} \div \text{LP ガス単価 (円/m}^3\text{)}}{}$$

●灯油：

- ・「家計調査年報（家計収支編）（月）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たりの月別購入金額」を用いて、月平均、標準偏差、月別の標準正規分布を算出。
- ・アンケート結果（世帯当たり月最高・最低使用料）と上記の標準正規分布より、標準偏差、さらに世帯当たり月平均使用料を算出。
- ・年間使用料（月平均×12 ヶ月）を「家計調査年報（家計収支編）（年）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たり年間の品目別単価」で除して世帯当たり年間使用量（購入量）としました。

$$\text{世帯当たり年間購入量 (L/世帯・年)} = \frac{\text{世帯当たり年間使用料 (円/世帯・年)} \div \text{灯油単価 (円/L)}}{}$$

●電気：

- ・「家計調査年報（家計収支編）（月）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たりの月別購入金額」を用いて、月平均、標準偏差、月別の標準正規分布を算出。
- ・アンケート結果（世帯当たり月最高・最低使用料）と上記の標準正規分布より、標準偏差、さらに世帯当たり月平均使用料を算出。
- ・世帯当たり年間使用料（月平均×12 ヶ月）を「家計調査年報（家計収支編）（年）」における札幌市の「二人以上の世帯」の「世帯当たり年間の品目別単価」で除し、世帯数を乗じて年間使用量（販売量）としました。

$$\text{家庭用電力販売量 (kWh/年)} = \frac{\text{世帯当たり年間使用料 (円/世帯・年)} \div \text{電力単価 (円/kWh)} \times \text{世帯数 (世帯)}}{}$$

② 2030 年度の推計（BAU（現状趨勢））

2030 年度における温室効果ガス排出量の推計については、環境省「「区域施策編」目標設定・進捗管理支援ツール（平成 28 年 3 月）」を用いて推計しています。

推計に当たり、2030 年度の各部門・分野における活動量（製造品出荷額、従業者数などの按分法における推計時に用いる指標値）を過去 10 年間の実績を用いた統計的手法（トレンド）などにより以下のように設定しました。

表 17 2030 年度の各部門・分野における活動量設定

区分	活動量の種類	単位	実績		将来推計	設定方法		
			2013 年度	2019 年度	2030 年度			
産業部門	製造業	製造品出荷額等	万円	1,476,681	2,372,294	3,064,000	増加傾向を示す統計式（ルート式）	
	建設業・ 鉱業	従業者数	人	284	256	244	減少傾向を示す統計式（対数式）	
	農林水産業	従業者数	人	401	337	337	2019 年度実績で一定推移	
業務その他部門		従業者数	人	1,784	1,757	1,733	減少傾向を示す統計式（ルート式）	
家庭部門		住民基本台帳 世帯数	世帯	2,646	2,733	2,869	増加傾向を示す統計式（指数式）	
運輸部門	自動車	旅客	自動車保有台数	台	3,991	4,081	4,293	増加傾向を示す統計式（直線式）
		貨物	自動車保有台数	台	1,939	1,911	1,860	減少傾向を示す統計式（ルート式）
	鉄道	人口	人	-	-	-	-（町内に路線なし）	
	船舶	入港船舶総トン数	トン	0	0	0	-（町内に港湾なし）	
廃棄物 分野	焼却 処分	一般廃棄物の 焼却量	トン	1,807	1,636	1,577	減少傾向を示す統計式（ルート式）	

なお、「BAU 排出量の電力排出係数補正」（目標年において将来の電力排出係数の改善を反映）において、2019 年度の電力排出係数は 0.000593t-CO₂/kWh（北海道電力株式会社の 2019 年度実績における基礎排出係数）とし、2030 年度における電力排出係数改善後の排出係数は 0.00025t-CO₂/kWh としています。

また、各部門・分野における電力比率（排出量に占める電力起源 CO₂ の割合）は都道府県別エネルギー消費統計（2019 年_北海道）より、以下のように設定しています。

表 18 各部門・分野における電力比率設定

産業部門			業務その他 部門	家庭部門	運輸部門
製造業	建設業・ 鉱業	農林 水産業			鉄道
19.5%	41.0%	9.0%	79.0%	45.6%	100.0%

※運輸部門（鉄道）については 100% で固定設定。

