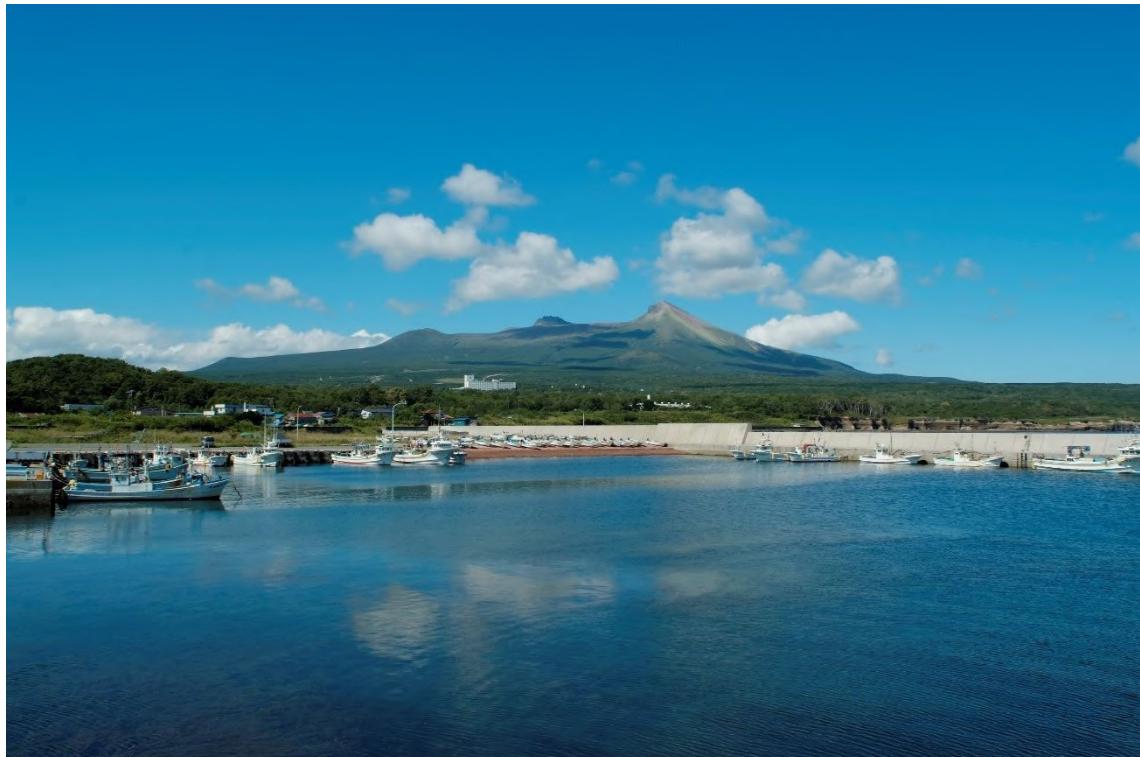


# 鹿部町 再生可能エネルギー導入計画



令和 5 年（2023 年）3 月  
鹿 部 町

## 目 次

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>第1章 計画策定の基本的事項</b>   | <b>1</b> |
| 1.1 計画策定の背景             | 1        |
| 1.1.1 気候変動の影響           | 1        |
| 1.1.2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向  | 1        |
| 1.1.3 地球温暖化対策を巡る国内の動向   | 1        |
| 1.2 計画策定の基本的事項          | 4        |
| 1.2.1 計画算定の意義           | 4        |
| 1.2.2 計画期間と目標           | 4        |
| 1.2.3 計画の位置付け           | 5        |
| 1.2.4 計画策定の体制           | 5        |
| <b>第2章 区域の現状と課題</b>     | <b>6</b> |
| 2.1 概要                  | 6        |
| 2.1.1 位置・地勢             | 6        |
| 2.1.2 地区区分              | 7        |
| 2.1.3 鹿部町の沿革            | 7        |
| 2.2 気象                  | 9        |
| 2.2.1 気温                | 9        |
| 2.2.2 降水量               | 10       |
| 2.2.3 日照時間              | 11       |
| 2.3 人口                  | 12       |
| 2.4 産業構造                | 14       |
| 2.4.1 水産業               | 15       |
| 2.4.2 商工業               | 18       |
| 2.4.3 観光業               | 19       |
| 2.5 災害リスク               | 21       |
| 2.5.1 津波ハザードマップ         | 21       |
| 2.5.2 土砂災害警戒区域等指定状況     | 21       |
| 2.5.3 噴火災害（火碎流・火災サージ）   | 23       |
| 2.6 交通・移動               | 24       |
| 2.6.1 道路ネットワーク          | 24       |
| 2.6.2 鉄道および公共交通等のネットワーク | 24       |
| 2.7 地域課題                | 26       |
| 2.7.1 生活・産業の現況          | 26       |
| 2.7.2 自然資源活用の現況         | 26       |
| 2.7.3 過去の住民アンケート結果      | 27       |
| 2.7.4 事業者・関係者ヒアリング結果    | 28       |
| 2.7.5 鹿部町の地域課題          | 29       |

## 第3章 温室効果ガス排出量の現状・将来推計 . . . . . 30

|  |    |
|--|----|
| 3.1 温室効果ガスの現状.....                       | 30 |
| 3.2 温室効果ガスの現状趨勢（BAU ケース）排出量 .....        | 32 |
| 3.2.1 CO <sub>2</sub> 排出量の推計方針.....      | 32 |
| 3.2.2 森林吸収量の推定.....                      | 33 |
| 3.2.3 ブルーカーボンによる CO <sub>2</sub> 吸収..... | 34 |
| 3.2.4 BAU ケースの推計結果 .....                 | 35 |
| 3.3 温室効果ガス排出量の削減の考え方.....                | 36 |
| 3.3.1 温室効果ガス排出量の削減に向けた施策の方向性 .....       | 36 |
| 3.4 温室効果ガス排出量の将来推計.....                  | 37 |

## 第4章 再生可能エネルギーの導入目標 . . . . . 43

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 4.1 代表的な再生可能エネルギーの種類.....          | 43 |
| 4.2 再生可能エネルギーの賦存状況.....            | 44 |
| 4.2.1 再生可能エネルギー導入ポテンシャルと導入実績 ..... | 44 |
| 4.2.2 再生可能エネルギーポテンシャルマップ .....     | 46 |
| 4.3 再生可能エネルギーの導入目標.....            | 52 |
| 4.4 再生可能エネルギーの導入目標の達成に向けて .....    | 56 |
| 4.4.1 再生可能エネルギー開発に関する条例 .....      | 56 |
| 4.4.2 電力系統の制約.....                 | 57 |

## 第5章 計画全体の目標 . . . . . 59

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 5.1 将来ビジョンの作成方法.....        | 59 |
| 5.1.1 将来ビジョン作成の目的.....      | 59 |
| 5.1.2 将来ビジョンの構成.....        | 59 |
| 5.2. 鹿部町の将来ビジョン.....        | 61 |
| 5.2.1 将来ビジョンの導出.....        | 61 |
| 5.2.1 施策取組の考え方（コンセプト） ..... | 63 |

## 第6章 ゼロカーボン実行計画に関する施策 . . . . . 64

|  |    |
|--|----|
| 6.1 施策一覧 .....                                       | 64 |
| 6.1.1 再エネ発電（太陽光・小水力等）の導入 .....                       | 65 |
| 6.1.2 漁業施設等での再エネ電力活用 .....                           | 66 |
| 6.1.3 ICT 活用による省人化・高付加価値化 .....                      | 67 |
| 6.1.4 昆布藻場の回復・ブルーカーボン認証 .....                        | 68 |
| 6.1.5 温泉熱による青のり陸上養殖 .....                            | 69 |
| 6.1.6 既存源泉による地熱バイナリ発電 .....                          | 70 |
| 6.1.7 ロードヒーティング・融雪の強化、温泉熱暖房の更なる普及（温泉熱のカスクード利用） ..... | 71 |
| 6.1.8 住民の環境意識向上・普及啓発 .....                           | 72 |
| 6.1.9 サステナブルツーリズムの推進 .....                           | 73 |

|        |                           |    |
|--------|---------------------------|----|
| 6.1.10 | 庁舎・公共施設のZEB化.....         | 74 |
| 6.1.11 | コミュニティバスのEV化・オンデマンド化..... | 75 |
| 6.1.12 | 避難拠点での非常用電源の確保.....       | 76 |
| 6.1.13 | 省エネライフスタイルの導入.....        | 77 |
| 6.1.14 | 森林管理の強化・間伐材の活用.....       | 78 |
| 6.2    | ロードマップ .....              | 79 |
| 6.3    | ゼロカーボンに向けた個人の取組.....      | 82 |

## 第7章 ゼロカーボン実行計画の実施及び進捗管理84

|     |            |    |
|-----|------------|----|
| 7.1 | 推進体制 ..... | 84 |
| 7.2 | 進捗管理 ..... | 85 |

本計画は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の補助金（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）により作成しました。

# 第1章 計画策定の基本的事項

## 1.1 計画策定の背景

本計画（鹿部町再生可能エネルギー導入目標策定業務）は、近年深刻化している地球温暖化への対策の一環として、また同時に鹿部町の魅力向上の実現や地域課題への解決寄与を目指し、本町におけるゼロカーボンビジョンに関する施策の検討・策定を行ったものです。

はじめに本節では、本計画の策定において重要な背景である気候変動の影響と、地球温暖化対策を巡る国際・国内での動向や施策例についてその沿革を簡単に示します。

### 1.1.1 気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

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、同報告書では、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。

### 1.1.2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015年（平成27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°Cより十分低く保つとともに、1.5°C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收の均衡」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言えます。

2018年に公表されたIPCC「1.5°C特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2°Cを十分下回り、1.5°Cの水準に抑えるためには、CO<sub>2</sub>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。

### 1.1.3 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2021年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%（北海道目標は48%）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（表1.1.1、図1.1.1）。

表1.1.1 地球温暖化対策計画における2030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<br>・吸収量<br>(単位:億t-CO <sub>2</sub> ) | 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 <sub>2</sub>                        | 12.35   | 6.77    | ▲45% | ▲25%                       |
|   | 産業  | 4.63    | 2.89 | ▲38%                       |
|   | 業務その他   | 2.38    | 1.16 | ▲51%                       |
|   | 家庭  | 2.08    | 0.70 | ▲66%                       |
|   | 運輸  | 2.24    | 1.46 | ▲35%                       |
|   | エネルギー転換   | 1.06    | 0.56 | ▲27%                       |
| 非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> ) |
| 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 <sub>2</sub> 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達成のため適切にカウントする。 |         |      |                            |

出典：環境省（2021）「地球温暖化対策計画」  
<<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>>

### （1）めざす姿（長期目標）

2050年までに道内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする（ゼロカーボン北海道の実現）

### （2）中期目標（2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標）

#### 2013年度比で48%（3,581万t-CO<sub>2</sub>）削減

さらに、再生可能エネルギーの道への移出、ブルーカーボンの検討など本道の強みを活かした取組により国の気候変動対策に貢献。

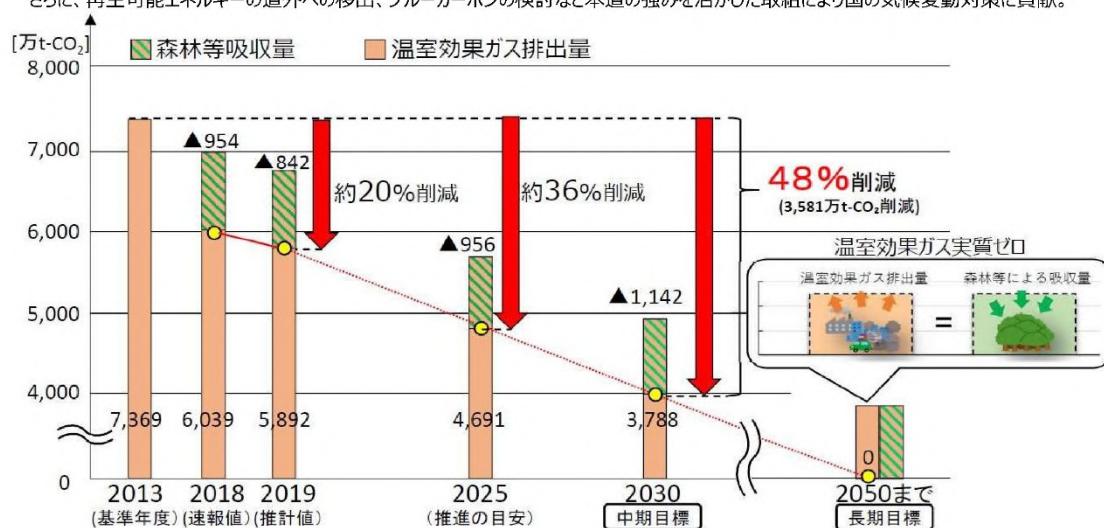


図1.1.1 北海道の削減目標

出典：北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）改定版

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、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年度46%削減目標の実現は決して容易なものではなく、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、持続可能で強靭な社会経済システムへの転換を進めることができ不可欠であること、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。

こうした状況を踏まえ令和4年3月10日の鹿部町議会第1回定例会において、盛田昌彦町長は、町執行方針の中で、カーボンニュートラルの実現に向けて、2050年までに温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指すことを表明しました（鹿部町の表明によりゼロカーボンシティは国内で639地方公共団体となりました：図1.1.2）。



図1.1.2 ゼロカーボンシティ宣言について環境大臣からメッセージ

出典：鹿部町ホームページ

## 1.2 計画策定の基本的事項

本節では、これまでに述べた地球温暖化対策を巡る国内外の動向を受け、本町が本計画を策定することの意義、計画期間、その他の行政計画との位置付け、計画策定の体制など、本計画に関する基本的な事項について示します。

### 1.2.1 計画算定の意義

2021年に閣議決定された改訂地球温暖化対策計画には、地方公共団体においても地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の量の削減等のために総合的かつ計画的な施策を推進することが記載されています。具体的には、2050年までの脱炭素社会の実現に向けた再生可能エネルギー等の利用促進と徹底した省エネルギーの推進、脱炭素型の都市・地域づくりの推進、循環型社会の形成、事業者・住民への情報提供と活動促進等を目指すことなどです。

一方で、地域脱炭素の取組は我が国における地球温暖化対策に貢献すると同時にそれ自体が地域の成長戦略となり得るものであり、地域が持つ様々な資源を活用して様々な課題の解決を図ることで、地域経済循環や地方創生を実現する機会でもあります。本町においても、地球温暖化対策への貢献に加え地域の魅力向上や課題解決につながる施策の実施を目指し、本計画を策定することとします。

### 1.2.2 計画期間と目標

2021年10月改訂地球温暖化対策計画における「2050年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していくこと、中期目標として2030年度において温室効果ガスを2013年度（基準年度）から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向か挑戦を続けていくこと」という削減目標を受けて、本計画では表1.2.1に示すように基準年度を2013年度、中間目標年度を2030年度、長期目標年度を2050年度とし目標値の策定を行いました。なお、表中のCO<sub>2</sub>実質排出量とは、「CO<sub>2</sub>排出量」から、適正な管理をした森林などによる「CO<sub>2</sub>吸収量」を差し引いた値を指します。

表1.2.1 本計画における計画期間と目標

| 項目                               | 基準年度                  | 中間目標年度                   | 長期目標年度                     |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 年度                               | 2013年                 | 2030年                    | 2050年                      |
| CO <sub>2</sub> 削減率              | —                     | 72%                      | 107%                       |
| CO <sub>2</sub> 実質排出量<br>(① - ②) | —                     | 11.1 千t-CO <sub>2</sub>  | マイナス2.7 千t-CO <sub>2</sub> |
| ① CO <sub>2</sub> 排出量            | 39 千t-CO <sub>2</sub> | 25.1 千t-CO <sub>2</sub>  | 11.6 千t-CO <sub>2</sub>    |
| ② CO <sub>2</sub> 吸収量            | —                     | 14.0 千t-CO <sub>2</sub>  | 14.3 千t-CO <sub>2</sub>    |
| 再生可能エネルギー<br>導入量                 | —                     | 1.76 GWh<br>エネルギー消費量の10% | 8.69 GWh<br>エネルギー消費量の50%   |

### 1.2.3 計画の位置付け

本計画の位置づけを図1.2.1に示します。

地球温暖化対策は、分野を横断した総合的な長期戦略となること、かつそれ自体が地域の成長戦略となり地域の抱える様々な課題解決・地域経済循環・地方創生への寄与を目指すものであるため、他分野における行政計画と連携を取りながら施策の検討や策定を行うことが重要となります。

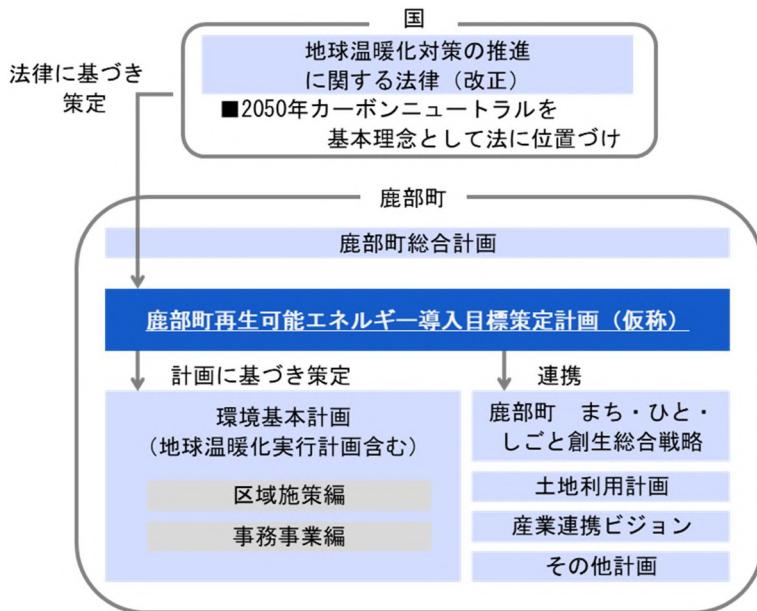


図1.2.1 本計画の位置づけ

### 1.2.4 計画策定の体制

地球温暖化対策計画における基本的な考え方として「全ての主体の意識の変革、行動の変容、連携の強化」が掲げられており、取組に対する事業者・住民の理解・協力を促進するために、多様な主体が脱炭素化の担い手となるよう施策の検討を行う必要があります。

本計画の策定にあたっては、多様な主体を包括した体制の構築を目指し、表1.2.2の体制で計画策定に係る意見交換の場を設けました。

表1.2.2 計画策定に係る体制

| 内 容     | 対 象 者   |
|---------|---|
| 検討会の開催  | 町役場、有識者、町内事業者                                   |
| 個別ヒアリング | 町役場（町長、水産経済課）<br>鹿部漁業協同組合、鹿部商工会、鹿部温泉観光協会、地元企業5社 |

町役場、有識者、町内事業者を委員として開催した「検討会」においては、計画や施策の妥当性についての議論や意見交換を行いました。また、町役場関係者や町内事業者に対して個別にヒアリングを実施し、関係各所の合意形成を十分に図りながら本計画の策定を行いました。

## 第2章 区域の現状と課題

計画策定にあたっては、地域の特徴をよく理解し、地域特有の自然・社会的条件に十分配慮した上で再生可能エネルギー導入計画やゼロカーボンビジョン推進計画の妥当性を検討する必要があります。

本章では鹿部町の自然条件・社会条件について、その特徴など基礎的な情報に関する分析を順に示します。

### 2.1 概要

#### 2.1.1 位置・地勢

鹿部町は北海道の南端渡島半島の東部駒ヶ岳山麓の一角に広がり、北海道の表玄関函館空港から車で約60分の距離にあり、東経140度49分、北緯42度02分に位置し、東西16.5km、南北19km、面積110.63平方キロメートルの基幹産業が漁業の町です。

北東に太平洋内浦湾を望み、南東は中ノ川を境に函館市（旧南茅部町）に、北西はトドメキ川を境に森町（旧砂原町）に、南西は横津岳山頂を境に七飯町と接しています。

国道278号が海岸沿いに並行しており、函館市（旧南茅部町）方面から進んでくると、正面に雄大な駒ヶ岳、右手に洋々とした太平洋内浦湾を望むことができ、天気のよい日には、対岸の室蘭市や羊蹄山を眺望することができます。

大沼方面からは、道道大沼公園鹿部線を進むと、左手に見える駒ヶ岳の稜線が海と出会う先に町が見え、町に入ると大小3つの漁港があり、潮の香りと海の雄大さを体感できます。



図2.1.1 鹿部町の概要

出典：鹿部町ホームページより

## 2.1.2 地区区分

鹿部町は、「大岩地区」「鹿部地区」「宮浜地区」「駒見地区」「本別地区（鹿部リゾート・その他）」の5つの地区により構成されています（図2.1.2）。

「鹿部地区」「宮浜地区」は本町の中心となる地区で、特に道道43号（旧国道278号）から鹿部バイパスにかけては、各種公共施設や商業施設が立地し、本町の市街地となっています。鹿部町役場の新庁舎は「鹿部地区」に令和3年5月6日に開庁しました。

「本別地区（鹿部リゾート・その他）」にはJR鹿部駅が立地しています。また、本別地区と森町・七飯町の境界は駒ヶ岳にまたがっており、駒ヶ岳の景観を生かした「鹿部リゾート」が分譲されています。

「駒見地区」は大沼国定公園に近接し、豊かな自然を活かしたゴルフ場等が立地しています。

「大岩地区」は函館市（南茅部）と隣接し、「鹿部地区」との地区境界付近には「渡島リハビリテーションセンター」が立地しています。

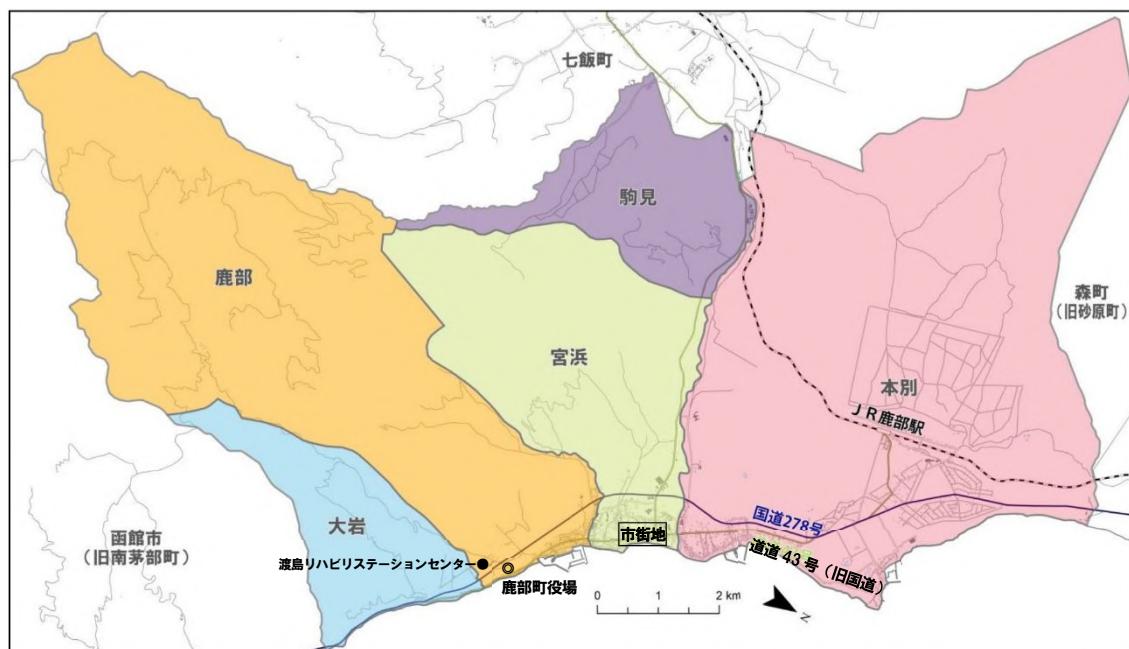


図2.1.2 鹿部町の地区区分

出典：鹿部町土地利用計画（平成31年3月）に一部加筆

## 2.1.3 鹿部町の沿革

表2.1.1に鹿部町のこれまでの歴史を示しています。

表 2.1.1 鹿部町の沿革

|            |                                      |            |                          |
|------------|--------------------------------------|------------|--------------------------|
| 1615(元和元)  | 司馬宇兵衛が昆布採取のため陸奥の国南部下北(大潤地方)より移住      | 1972(昭和47) | 北海道立栽培漁業センター開設           |
|            |                                      | 1974(昭和49) | しかべ幼稚園創立、開園              |
| 1640(寛永17) | 駒ヶ岳大噴火 茅部郡沿岸に津波襲来、死者多数               | 1976(昭和51) | 鹿部町中央公民館完成               |
|            |                                      | 1976(昭和51) | 渡島リハビリテーションセンター開所        |
| 1735(享保20) | 鹿部稻荷神社創建                             | 1977(昭和52) | 鹿部会館完成                   |
| 1751(宝暦元)  | 本別稻荷神社創建                             | 1978(昭和53) | 鹿部商工会完成                  |
| 1856(安政3)  | 駒ヶ岳大噴火 留の湯方面に多量の焦石降下、湯治者22名のうち18名が焼死 | 1979(昭和54) | 学校給食センター完成               |
|            |                                      | 1980(昭和55) | 鹿部消防署庁舎完成                |
| 1875(明治8)  | 鹿部村郵便局開設                             | 1893(昭和58) | 町制施行(北海道で156番目)          |
| 1879(明治12) | 戸長役場(初代戸長高橋松之介)開設                    | 1986(昭和61) | 大和ハウス 鹿部ロイヤルホテル開業        |
| 1881(明治14) | 鹿部公立簡易小学校開校                          | 1987(昭和62) | 町営ミンク事業廃止                |
| 1890(明治23) | 鹿部村巡回駐在所                             | 1987(昭和62) | 防災行政無線開局                 |
| 1895(明治28) | 雨鱗川 硫黄鉱発見                            | 1998(昭和63) | 出来澗崎で3万3千年前の化石林発見        |
| 1895(明治28) | 鹿部村消防創設                              | 1990(平成2)  | 鹿部公園完成                   |
| 1903(明治36) | 鹿部、大沼間客馬車開通                          | 1990(平成2)  | 鹿部コミュニティプール完成            |
| 1904(明治37) | 鹿部小学校校舎新築                            | 1992(平成4)  | 鹿部飛行場開場                  |
| 1905(明治38) | 小川特別教授場(鹿部小学校文教場)開校                  | 1992(平成4)  | 町のイメージソング「水平線の見える町」完成    |
| 1908(明治41) | 渡島水電株大沼発電所1発電所竣工                     |            |                          |
| 1914(大正3)  | 函館水電株第2発電所竣工                         | 1993(平成5)  | パークゴルフ場完成                |
| 1919(大正8)  | 函館水電株第3発電所竣工                         | 1994(平成6)  | 総合体育館完成                  |
| 1924(大正13) | 鹿部間歇泉発見                              | 1995(平成7)  | 鹿部斎場鹿聖苑完成                |
| 1929(昭和4)  | 駒ヶ岳大噴火 家屋全壊全焼365棟、死者2名、負傷者4名         | 1996(平成8)  | 故 盛田幸妃投手鹿部後援会設立          |
|            |                                      | 1996(平成8)  | 駒ヶ岳小噴火                   |
| 1929(昭和4)  | 鹿部、大沼間に電車開通                          | 1997(平成9)  | 北海道立漁業研修所開所              |
| 1934(昭和9)  | 劇場鹿部座創設                              | 1998(平成10) | 駒ヶ岳小噴火                   |
| 1935(昭和10) | 無限責任鹿部漁業協同組合設立                       | 1999(平成11) | しかべ間歇泉公園オープン             |
| 1941(昭和16) | 砂原、森方面バス開通                           | 2000(平成12) | ひょうたん沼公園完成               |
| 1944(昭和19) | 鹿部～大沼間バス開通                           | 2002(平成14) | 本別中央会館完成                 |
| 1947(昭和22) | 学制改革により、鹿部小学校と改称、鹿部中学校併置             | 2004(平成16) | 大岩地域会館完成                 |
|            |                                      | 2006(平成18) | いこいの湯完成                  |
| 1949(昭和24) | 鹿部中学校新校舎新築                           | 2013(平成25) | 国道278号(鹿部バイパス)開通         |
| 1952(昭和27) | 大沼電鉄閉鎖、路線撤去                          | 2016(平成28) | 道の駅しかべ間歇泉公園完成            |
| 1955(昭和30) | 鹿部小学校新校舎新築                           | 2018(平成30) | 道の駅しかべ間歇泉公園北海道遺産選定       |
| 1959(昭和34) | 鹿部村ミンク飼育事業、村営で開始                     | 2020(令和2)  | 新型コロナウイルス感染症拡大のため各種行事が中止 |
| 1960(昭和35) | 雨鱗硫黄鉱山廃鉱                             |            |                          |
| 1965(昭和40) | 広報しかべ創刊号を発行                          | 2021(令和3)  | 鹿部町役場新庁舎完成               |
| 1965(昭和40) | 鹿部漁協荷捌場完成                            | 2021(令和3)  | 大和ハウス 鹿部ロイヤルホテル閉業        |
| 1971(昭和46) | 鹿部村役場新庁舎完成                           |            |                          |

出典：2022鹿部町町勢要覧 資料編

## 2.2 気象

過去の気象データを図2.2.1～図2.2.5に示します。鹿部町に気象観測所が無いため、「2022鹿部町町勢要覧 資料編」を参考に、気象庁統計情報「森地域気象観測所」のデータを引用してとりまとめました。

### 2.2.1 気温

鹿部町は北海道の南端渡島半島の東部駒ヶ岳山麓の一角に広がり、北海道内でも比較的温暖な気象となっています(図2.2.1)。冬季の月平均気温はマイナス5～0°C程度、夏季の月平均気温は15～22°C程度となっています(図2.2.2)。長期の気温変動(1976～2021年)について、年により振れ幅が大きいものの、46年間で0.5°C程度の上昇が見られます(図2.2.3)。

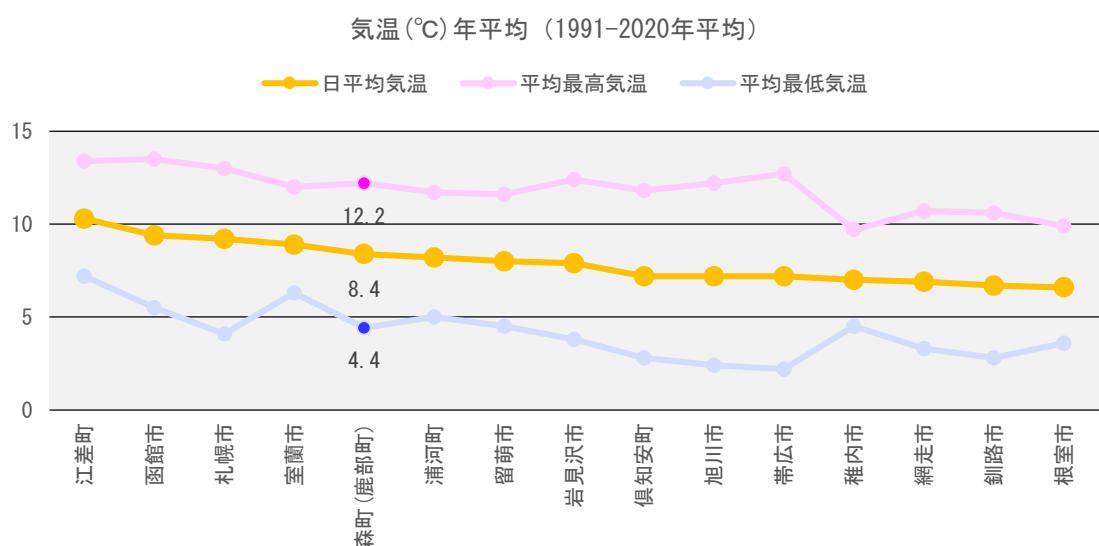


図2.2.1 気温(°C) 年平均 北海道内比較図

出典：気象庁統計情報

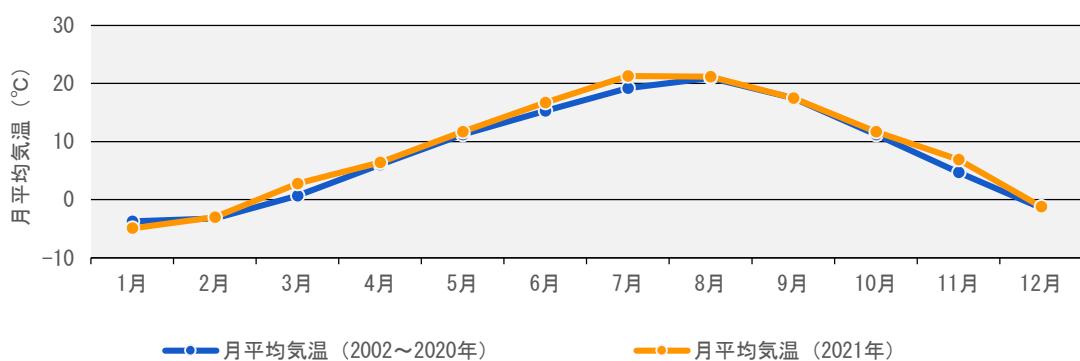


図2.2.2 月別平均気温(森地域気象観測所)

出典：気象庁統計情報

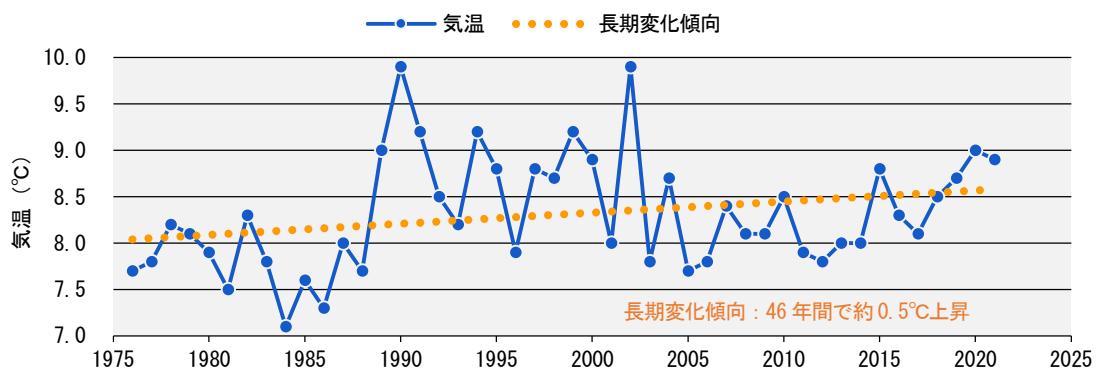


図 2.2.3 年別気温変化図（森地域気象観測所）

出典：気象庁統計情報

## 2.2.2 降水量

年間降水量は1,000mm程度で、北海道の中ではやや少ない地帯に属しています(図2.2.4)。月別降水量では、7~11月に雨が多い傾向となっています(図2.2.5)。

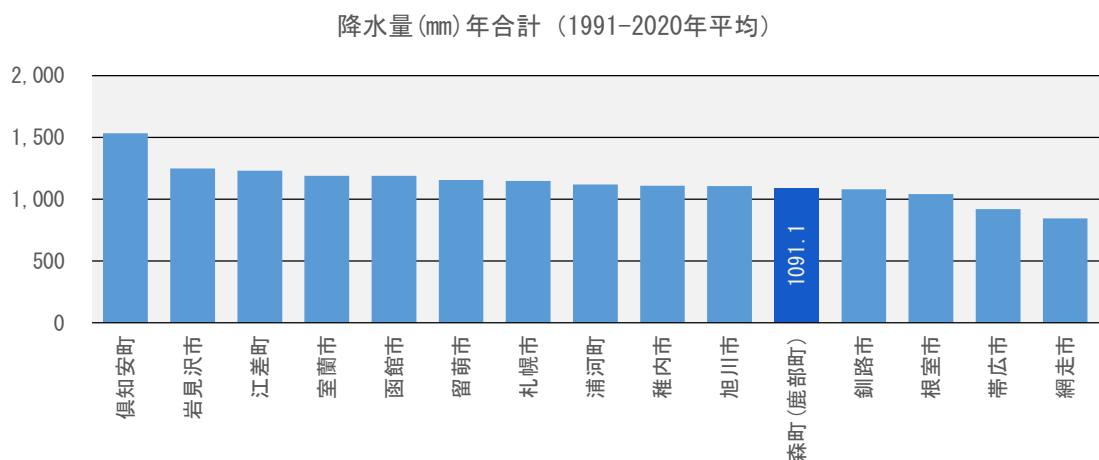


図 2.2.4 年間降水量 北海道内比較図

出典：気象庁統計情報

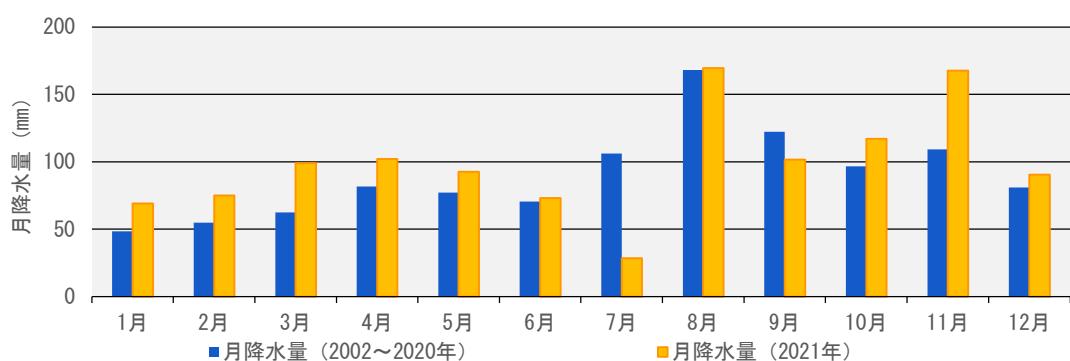


図 2.2.5 月別平均降水量（森地域気象観測所）

出典：気象庁統計情報

### 2.2.3 日照時間

年間日照時間は約 1,560 時間で、北海道の中ではやや日照時間が少ない地帯に属しています（図 2.2.6）。月ごとの日照時間では、春（4～6 月）と秋（9～10 月）は 150～200 時間程度、冬（11～2 月）は 75～100 時間程度と季節による変化が見られます（図 2.2.7）。

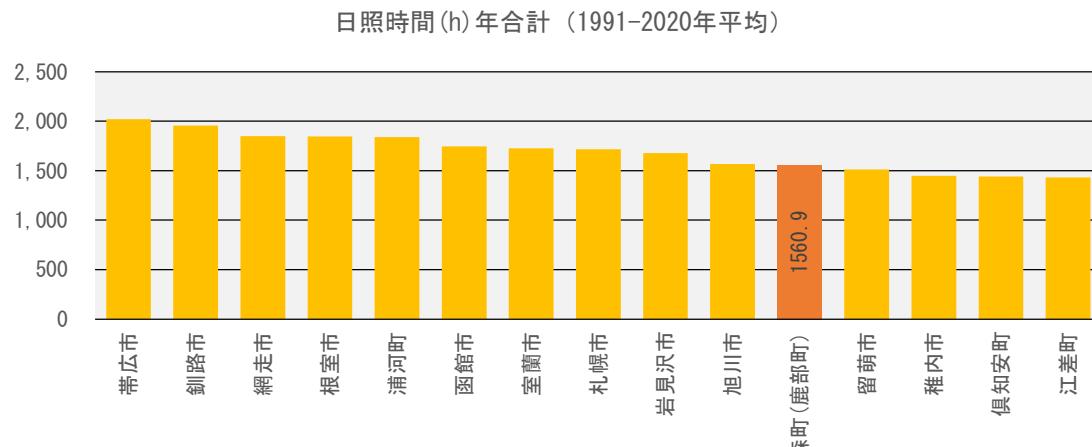


図 2.2.6 年間日照時間 北海道内比較

出典：気象庁統計情報

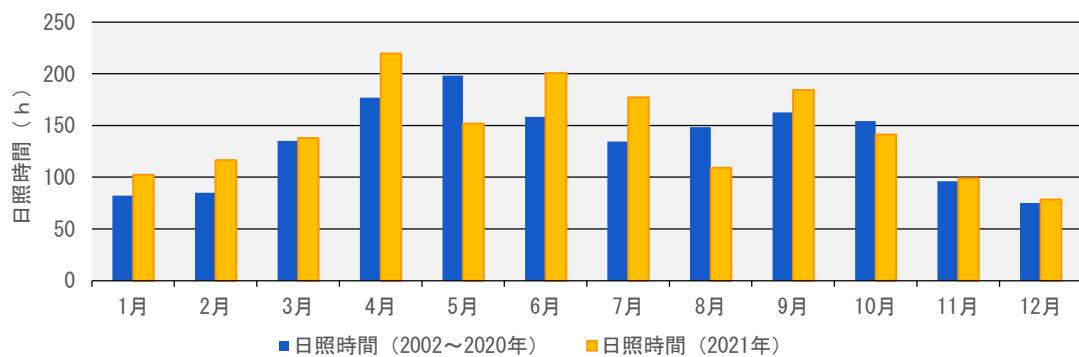


図 2.2.7 月別平均日照時間 (森地域気象観測所)

出典：気象庁統計情報

## 2.3 人口

鹿部町の人口に関する資料を図2.3.1～図2.3.3および表2.3.1に示します。

1980～2020年の総人口に着目すると1980～2005年までは5,000人前後で推移していましたが、2005年以降減少傾向に転じ、2020年には3,760人まで総人口が減少しています。年齢構成に着目すると、65歳以上の人口は1980年から増加傾向にあり、直近の2020年では総人口の4割が65歳以上と、少子高齢化が深刻であることが読み取れます(図2.3.1)。

図2.3.2は社人研推計アレンジを基に2025年以降の人口について推計したものです。これによると、更に人口減少が進行し、総人口は2030年に3,564人、2050年に2,788人、2060年には2,461人まで減少すると見込まれます。

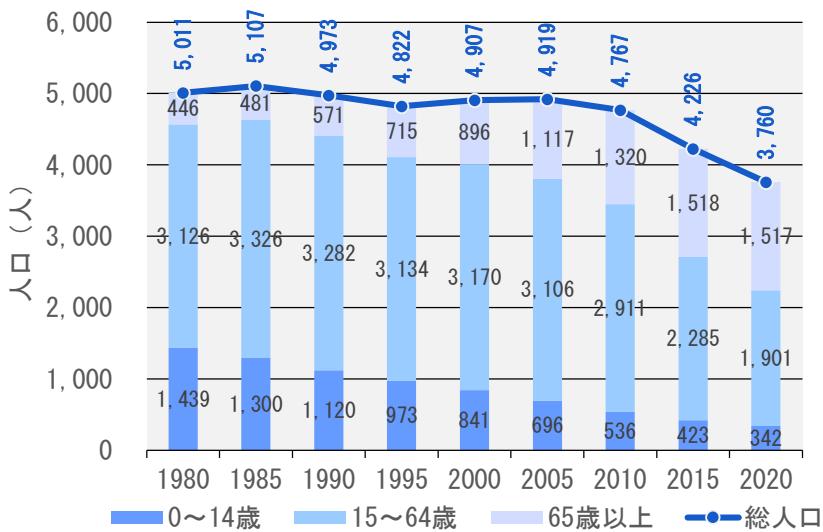


図2.3.1 鹿部町の人口推移

出典：総務省統計局 国勢調査

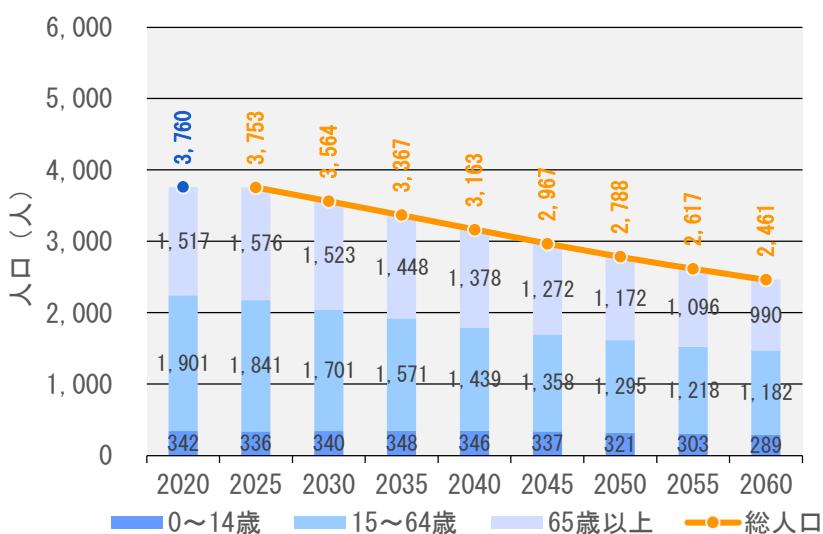


図2.3.2 鹿部町の将来推計人口

出典：第2期鹿部町まち・ひと・しごと創生総合戦略（令和2年3月）  
推計<1>【社人研推計アレンジ】

**表 2.3.1、図 2.3.3** に2050年までの鹿部町の人口、世帯数推計結果を示しています。  
本計画ではこの将来推計結果を基に、2050年のゼロカーボンビジョン推進計画の検討とそれに必要な2030年・2050年のCO<sub>2</sub>排出量推計を行っています。

表 2.3.1 鹿部町の将来推計人口と世帯数

| 統計データ（国勢調査、住民基本台帳） |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | 2012<br>H24 | 2013<br>H25 | 2014<br>H26 | 2015<br>H27 | 2016<br>H28 | 2017<br>H29 | 2018<br>H30 | 2019<br>R01 | 2020<br>R02 |
| 世帯数                | 1,826       | 1,860       | 1,842       | 1,660       | 1,857       | 1,851       | 1,851       | 1,868       | 1,619       |
| 人口                 | 4,462       | 4,341       | 4,270       | 4,226       | 4,135       | 4,082       | 4,009       | 3,961       | 3,760       |

| 将来推計（社人研、独自推計データ） |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | 2025  | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  | 2050  |
| 世帯数               | 1,784 | 1,718 | 1,636 | 1,542 | 1,408 | 1,288 |
| 人口                | 3,753 | 3,564 | 3,367 | 3,163 | 2,967 | 2,788 |

出典：第2期鹿部町まち・ひと・しごと創生総合戦略（令和2年3月）  
橙文字：独自推計（トレンド推計値）

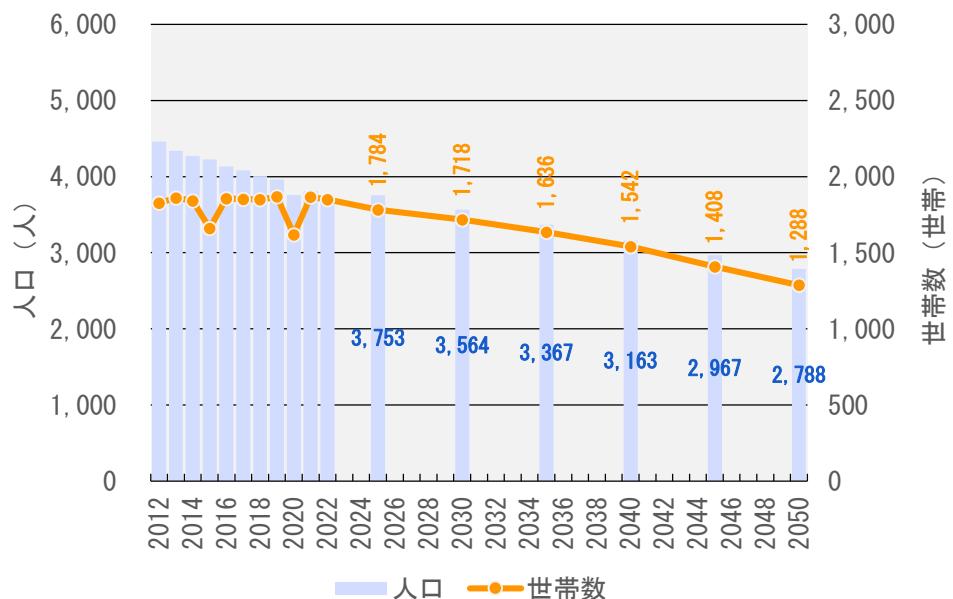


図 2.3.3 鹿部町の将来推計人口と世帯数

出典：第2期鹿部町まち・ひと・しごと創生総合戦略（令和2年3月）  
橙文字：独自推計（トレンド推計値）

## 2.4 産業構造

鹿部町は、海・山・温泉など魅力的な資源が豊富にあることから、水産業を基軸とした経済活性化による雇用の創出、そして町の魅力を広く発信するための観光振興など、町民が誇りと生きがいを持って働き、より豊かに暮らせる街づくりを目指しています。

鹿部町といえば水産業、かつては住民の半数以上が生産から加工までの水産業に従事していましたが、2015年（平成27年）の国勢調査の時点では漁業の他、商工業や観光業など産業種別は多岐に渡っています（図2.4.1）。

図2.4.2に、鹿部町の産業別生産額の構成比を示しています。全国平均と比較すると水産業が非常に高く、次いで食料品、公務、宿泊・飲食サービス業が全国平均より高い構成比となっています。産業別エネルギー消費量構成比（図2.4.3）についても水産業（農林水産業）と食品飲料製造業が高く、産業種別が多岐に渡っても、依然「水産業を中心とした町」であることを裏付ける結果となっています。

以上のことから、ここでは鹿部町を特徴づける産業として、水産業・商工業・観光業について現状の分析を行います。



図2.4.1 鹿部町産業別就業人口構成比

出典：鹿部町 2022年「町勢要覧」

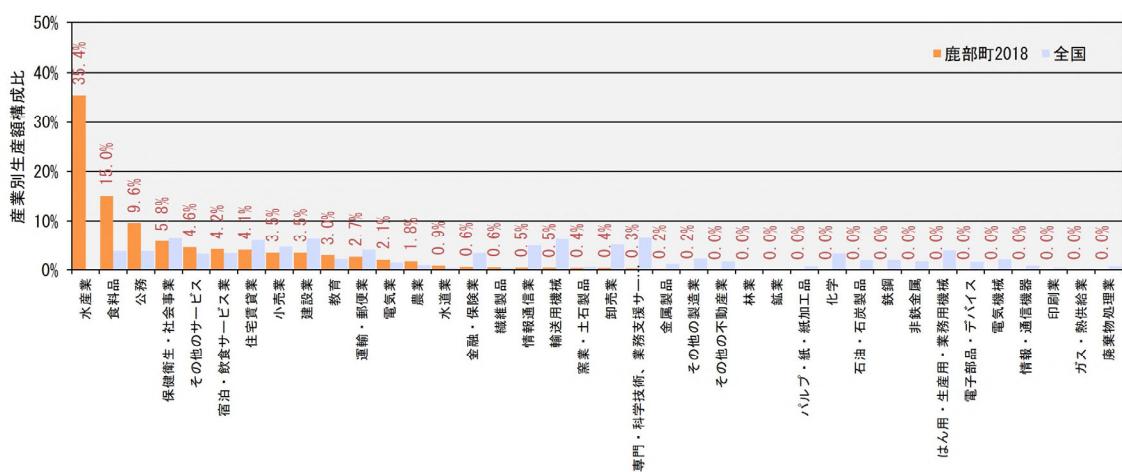


図2.4.2 産業別生産額構成比

出典：2018 地域経済循環分析ツール ver. 5.0

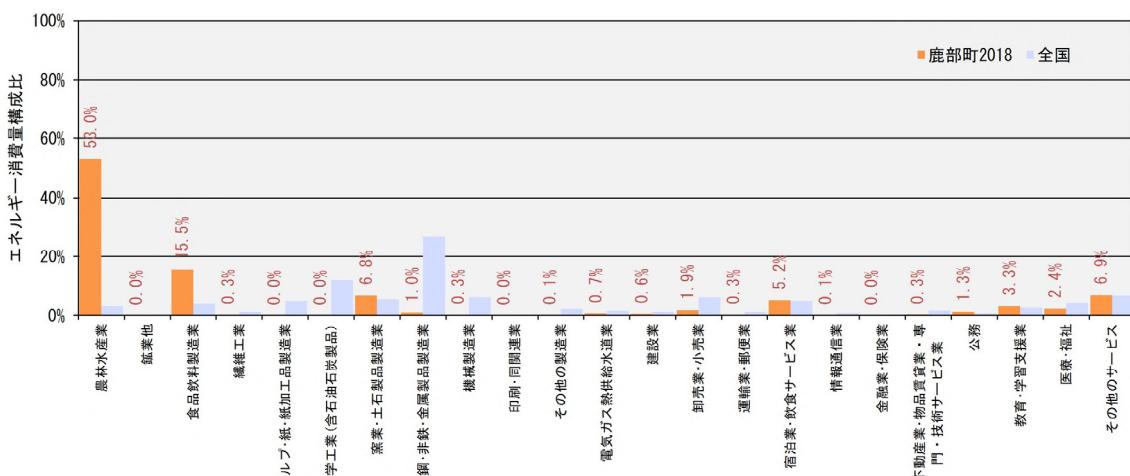


図 2.4.3 産業別エネルギー消費量構成比

出典：2018 地域経済循環分析ツール ver. 5.0

## 2.4.1 水産業

水産業について、「鹿部漁業協同組合」と「鹿部商工会」に令和2年（2022年）時点での組合員数などについて聞き取りを行いました。

- ・鹿部漁業協同組合の組合員数は317人、漁船数は432隻。
- ・鹿部商工会に会員名簿登録している水産関係の製造業は11事業所（内訳：水産缶詰・瓶詰製造業3事業所、その他水産食料品製造業8事業所）。
- ・鹿部町の主要な海産物は「こんぶ」「ほたて」「すけとうだら」「うに」等。
- ・「こんぶ」は夏場の7～8月が漁期であるが、近年は磯焼けが激しく「天然こんぶ」は厳しい状況にある。
- ・「ほたて」は耳吊り養殖が盛んである。
- ・「すけとうだら」の最盛期は11～1月で、たらこが特産品となっている。

図2.4.4に海面漁獲物等販売金額と経営体数の推移を示しています。ここで示す経営体数は複数の漁業種類に取り組んでいる場合それぞれ1経営体としてカウントした、のべ数となっています。図2.4.5に海面漁業種類別のべ経営体数を示しています。

図2.4.4、図2.4.5に示すように、海面漁獲物等販売金額と経営体数は年々減少傾向にあります（2008年-2013年-2018年推移）。

表2.4.1に2022年に聞き取りにより確認した、漁船トン数別隻数を示します。

表2.4.1 漁船トン数別隻数

| 無力<br>動船 | 動力船 |            |            |             |              |              |              |               |            |     | 合計  |
|----------|-----|------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------|-----|-----|
|          | 船外機 | 0～3t<br>未満 | 3～5t<br>未満 | 5～10t<br>未満 | 10～20t<br>未満 | 20～30t<br>未満 | 30～50t<br>未満 | 50～100t<br>未満 | 100t<br>以上 | 小計  |     |
| —        | 202 | 70         | 45         | 106         | 9            | —            | —            | —             | —          | 432 | 432 |

出典：2022年聞き取り

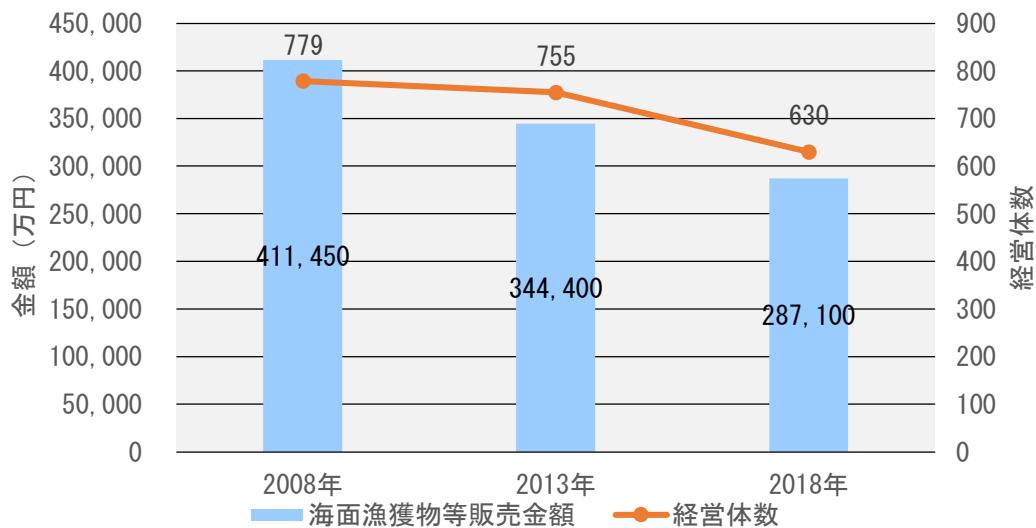


図 2.4.4 鹿部町の海面漁獲物等販売金額と経営体数の推移

出典：経済産業省 地域経済分析システム 産業特性（漁業）

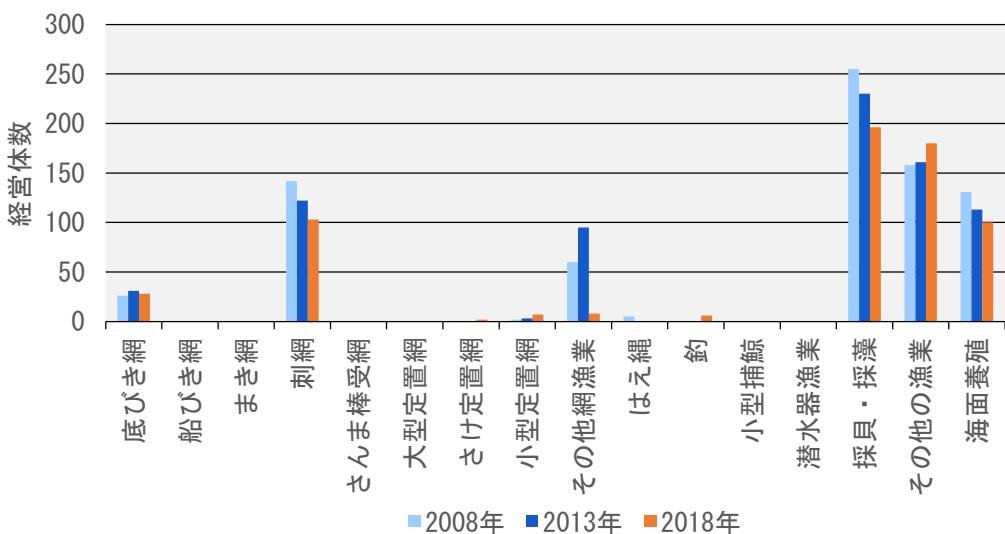


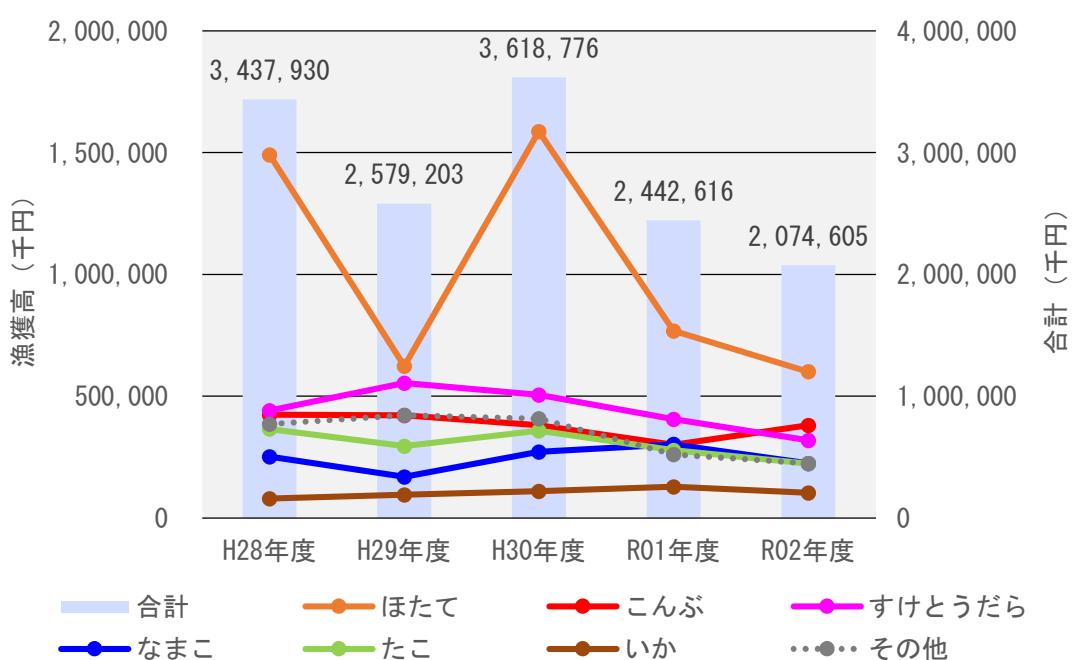
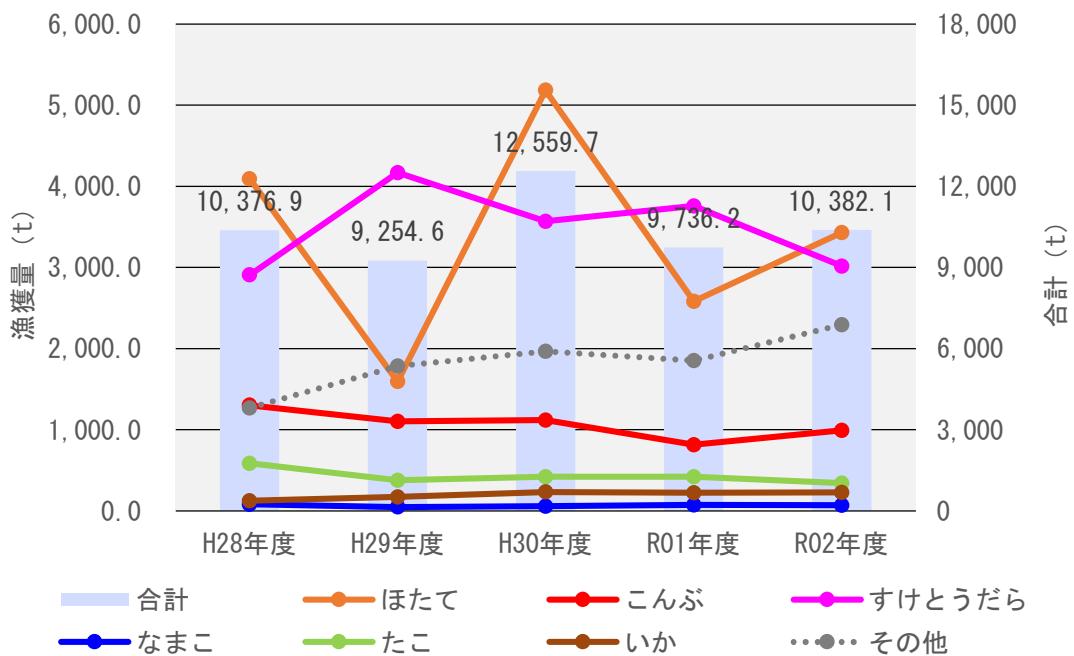
図 2.4.5 鹿部町の海面漁業種別の経営体数

出典：経済産業省 地域経済分析システム 産業特性（漁業）

図 2.4.6に魚種別生産高を示しています。

漁獲量は、「ほたて」と「すけとうだら」が入れ替りながら一番多く推移していますが、漁獲高としては「ほたて」が一番高く、合計額を左右するように推移しています。

令和2年度（2020年）時点でのトップ3は、漁獲量は「ほたて」「すけとうだら」「こんぶ」、漁獲高では「ほたて」「こんぶ」「すけとうだら」と、量・価格ともに「ほたて」が一番となっています。また、ここで計上されている「こんぶ」は天然と養殖の合計となっています。



その他：うに、さば、つぶ、ほっけ、ぶり、かれい類、ほや、いわし、まぐろ、ます、はたはた、そい、ほっき貝、など

H28 (2016年)、H29 (2017年)、H30 (2018年)、R01 (2019年)、R02 (2020年)

図 2.4.6 魚種別生産高（上図：漁獲量、下図：漁獲高）

出典：2022 鹿部町町勢要覧 資料編

## 2.4.2 商工業

図2.4.7に鹿部商工会に会員名簿登録している事業所数を部門・分野別に整理した図を示しています（全113事業所）。

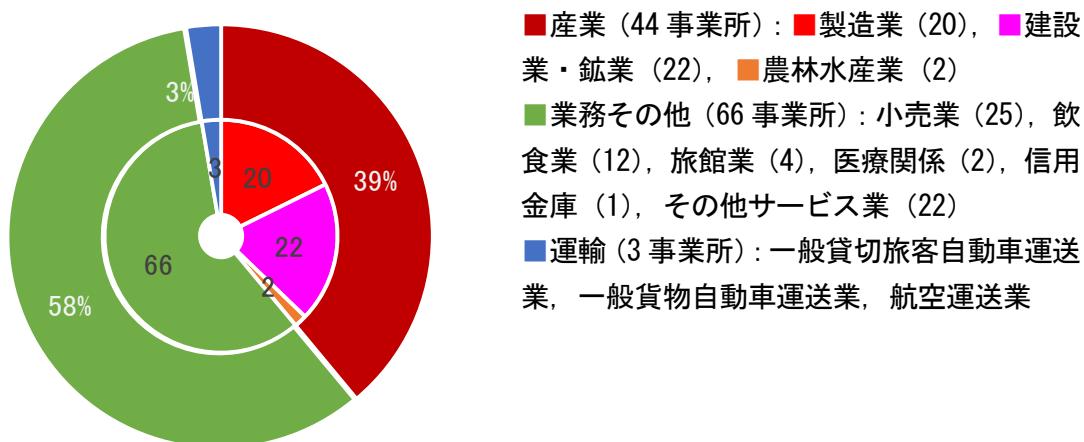


図2.4.7 鹿部商工会 会員名簿登録事業者 部門・分野別構成比

出典：2022年聞き取り（）内は事業所数

### ① 産業部門（44事業所）

製造業は20事業所登録されており、その内容は、水産関係製造業(11), 船舶製造・修理業(5), 製材業(1), セメント製造業(1), そな菜製造業(1), その他製造業(1)となっています。建設業・鉱業は22事業所登録されており、その内容は、建築・土木工事関係(13), 電気工事関係(3), 一般管工事業(2), 造園工事業(1), 型枠大工事業(1), その他(2)となっています。農林水産業は2事業所登録されており、その内容は、酪農業と育林サービス業となっています。

### ② 業務その他部門（66事業所）

業務その他部門は最も事業所数が多く、小売業、飲食業、旅館業、医療関係、信用金庫、その他サービス業に大別されます。観光業として着目すると、温泉や宿泊施設、鹿部町産の水産物を取扱った事業所、ゴルフ場等が挙げられます。

### ③ 運輸部門（3事業所）

運輸部門は3事業所登録されており、その内容は、一般貸切旅客自動車運送業、一般貨物自動車運送業、航空運送業となっています。

### 2.4.3 観光業

図 2.4.8 に平成 16 年度（2004 年）～令和 3 年度（2021 年）の鹿部町の観光客入込状況図を示しています。

観光客総数に着目すると、平成 16 年度から平成 26 年度にかけて緩やかな減少傾向で推移していましたが、平成 28 年度に 2 倍以上に増加しています。これは平成 28 年 3 月に「しかべ 間歇泉公園」が道の駅としてオープンしたことによるもので、図 2.4.9 の平成 23 年と平成 28 年の観光地点別の観光入込客数の変化に示すとおりです。一方、令和元年 12 月に新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、令和 2 年度に観光客総数がやや減少し、令和 3 年度は前年度横ばいとなっています。

道外客・道内客の比率に着目すると、道の駅オープン前の道外客の割合は 6～24%でしたが、オープン後は 5%、新型コロナウイルス感染症拡大後は 1%までに減少しています。

宿泊客・日帰り客の比率に着目すると、道の駅オープン前の宿泊客の割合は 11～33%でしたが、オープン後は 6～8%、新型コロナウイルス感染症拡大後は 2～3%までに減少しています。また、Royal Hotel みなみ北海道鹿部は令和 3 年（2021 年）9 月 30 日をもって閉館しており、今後更なる宿泊客数の減少が懸念されます。

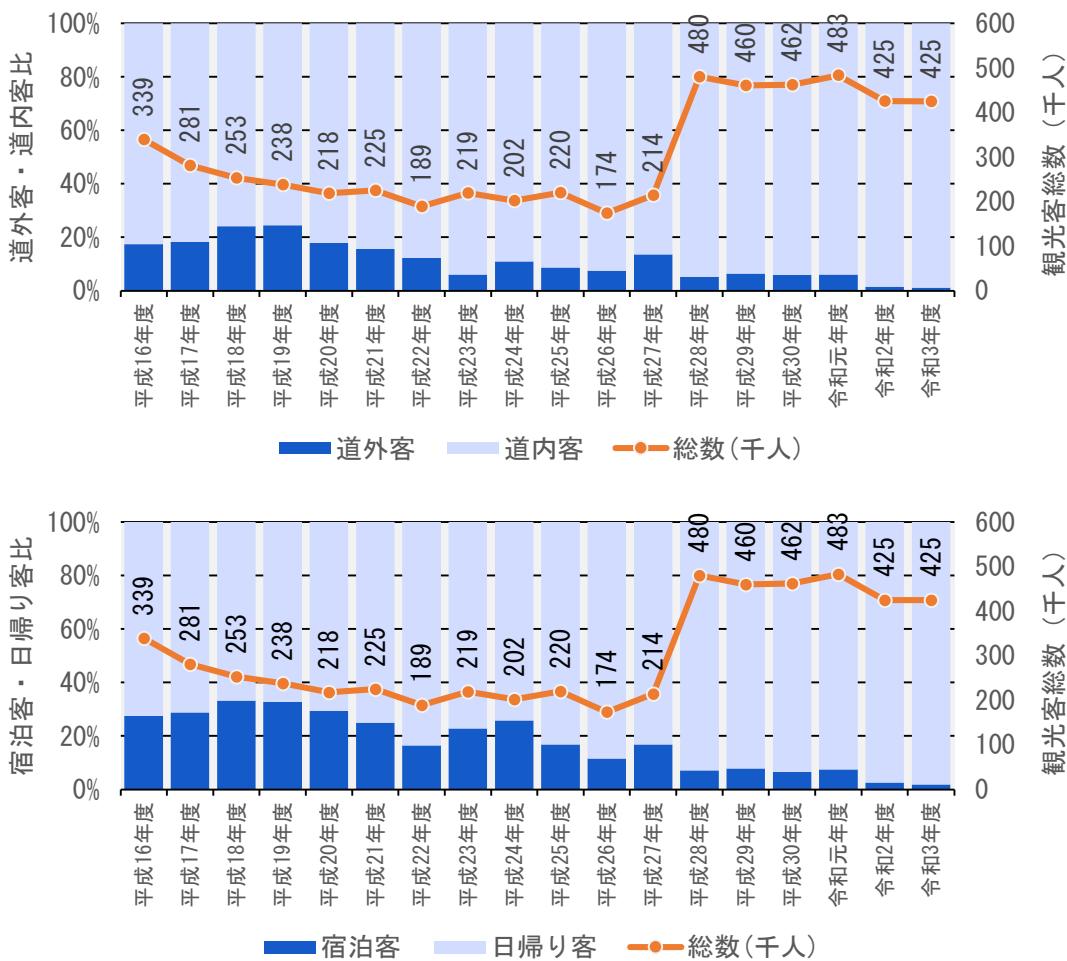


図 2.4.8 鹿部町の観光入込客数の推移  
(上図：道外客・道内容別、下図：宿泊客・日帰り客別)

出典：北海道「北海道観光入込客数調査報告書」

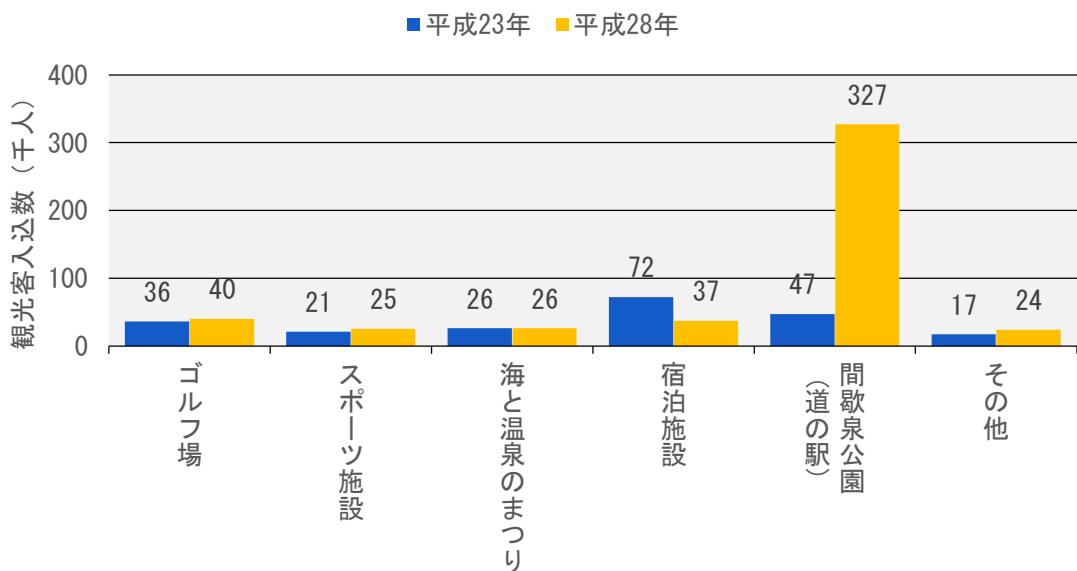


図 2.4.9 観光地点別の観光入込客数の変化

出典：鹿部町調べ



図 2.4.10 鹿部町（観光）マップ

出典：鹿部町 2022 年「町勢要覧」

## 2.5 災害リスク

鹿部町は、海・山・温泉など魅力的な資源が豊富にある一方、駒ヶ岳の噴火や津波、土砂災害のリスクも抱えています。持続可能な街づくりを計画するにあたっては、災害リスクについても考慮する必要があります。ここでは、津波・土砂災害・噴火に関するハザードマップ、土砂災害警戒区域等指定状況などについてとりまとめています。

### 2.5.1 津波ハザードマップ

津波災害は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災を契機に、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な津波」を想定した対策がとられるようになりました。このことを受け、北海道から令和 3 年に鹿部町に到達する最大クラスの津波を想定した津波浸水予測図の提供がありました。町では地震・津波発生直後から津波が終息するまでの間、住民の生命、身体の安全を確保することを目的に「鹿部町津波避難計画」を策定しており、当該避難計画に基づき、津波による浸水範囲や避難路、避難場所など、津波発生時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために、必要な情報を掲載した「鹿部町津波ハザードマップ」を作成し、全町民に配布しています。また、定期的に津波避難訓練も実施しています。

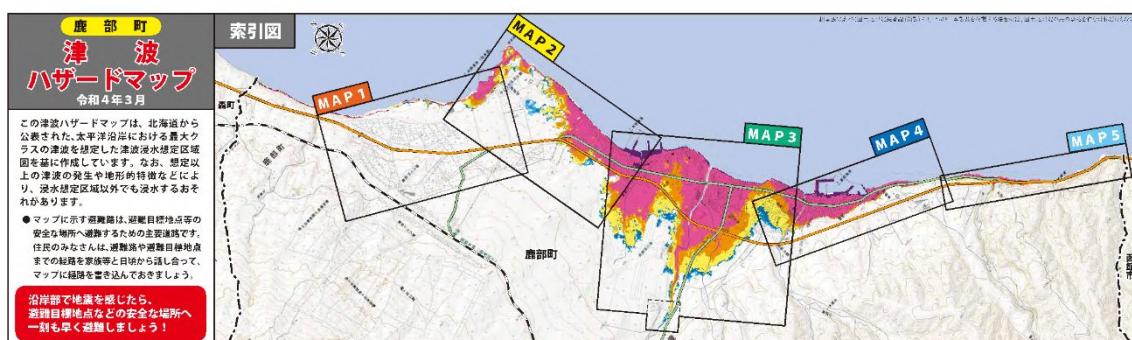


図 2.5.1 津波ハザードマップ（令和 4 年 3 月）

出典：鹿部町ホームページ

#### 2.5.2 土砂灾害警戒区域等指定状況

鹿部町の土砂災害警戒区域等の指定状況は図 2.5.2 に示すとおり、鹿部地区と大岩地区の、鹿部バイパス・旧国道（道道 43 号）付近に集中しています。

図 2.5.3 に鹿部町土砂災害ハザードマップを示しています。



図2.5.2 土砂災害警戒区域等指定状況

出典：北海道土砂災害警戒情報システム



### 2.5.3 噴火災害（火碎流・火碎サージ）

図2.5.4に「北海道駒ヶ岳火山防災協議会（森町・鹿部町・七飯町）」で作成した「北海道駒ヶ岳火山防災ハンドブック（令和4年3月）」の中から、北海道駒ヶ岳で最も危険な火山現象である「火碎流（軽石流）・火碎サージ」のハザードマップを示しています。

これによると、折戸川の北側に位置する「本別地区（鹿部リゾート・その他）」は危険区域A～B、また市街地を含む折戸川の南側（「宮浜地区」「駒見地区」の一部）が危険区域Cとなっています。

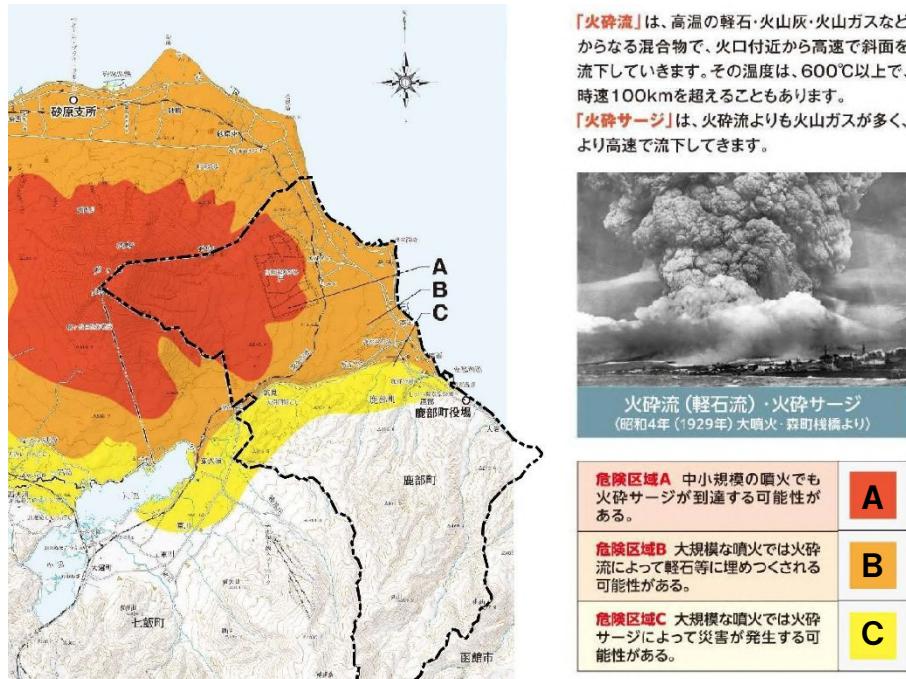


図2.5.4 ハザードマップ 火碎流（軽石流）・火碎サージ

出典：「北海道駒ヶ岳火山防災ハンドブック（令和4年3月）」から抜粋・加筆



図2.5.5 北海道駒ヶ岳避難経路図（鹿部町）

出典：「北海道駒ヶ岳火山防災ハンドブック（令和4年3月）」から抜粋・加筆

## 2.6 交通・移動

---

ここでは「鹿部町土地利用計画（平成31年3月）」や「鹿部町ホームページ」に示された、交通・移動についての概要をまとめています。

### 2.6.1 道路ネットワーク

鹿部町の主たる道路に、「国道278号」と「道道43号（道道大沼公園鹿部線）」があります。「国道278号」は、町を北西から南東へ貫く主要道路で、鹿部町を森方面および南茅部方面へと結んでいます。また、「宮浜地区」の市街地を迂回する「鹿部バイパス」が2013年（平成25）に開通しています。「道道43号」は「国道278号」と並行・直角に整備されています。国道に対して並行しているルートは、旧国道278号で、鹿部町の市街地を通るメインストリートとなっています。直角に整備されているルートは、七飯町へ続く、道道大沼公園鹿部線となっています。

### 2.6.2 鉄道および公共交通等のネットワーク

#### ①鉄道

本別地区に、JR鹿部駅（函館本線：通称「砂原線」）が立地しています。

鹿部駅の1日あたりの運行ダイヤは、上り（森・長万部発一函館行き）が7本、下り（函館発一森・長万部行き）が5本となっています。また、JR鹿部町から国道278号へは道道480号経由で約1.5km、鹿部町市街地（宮浜地区）までは道道480号一国道278号一道道43号経由で約8km離れています。

#### ②バス

町内を通過するバス路線は、「函館バス」が運営する下記の路線があります。

鹿部駅線（222系統）、大沼公園・鹿部線（210系統）、鹿部海岸線（99、223、225系統）

このうち、鹿部駅線（222系統）は「令和元年度事業（鹿部町地域公共交通網形成計画策定事業）」や「令和3年度事業（生活交通確保維持改善計画に基づく事業）」等を経て、既存の鹿部駅線のルート等を再編し、2021年（令和3年）から地域コミュニティバス「しかバス」として運行されています。

#### ③デマンド交通

2022年（令和4年）5月7日から、本別地区（リゾート地区）及び出来澗地区、大岩地区及び鹿部地区の一部区域においてデマンド交通が運行されています。

#### ④ハイヤー営業

鹿部町では平成18年にハイヤー事業所が廃止して以来、ハイヤー運行がされていない状況でしたが、デマンド交通実証運行事業を受託した事業所（有限会社 北海道・函館モータクシー）が、2021年（令和3年）12月からハイヤー営業を始めています。

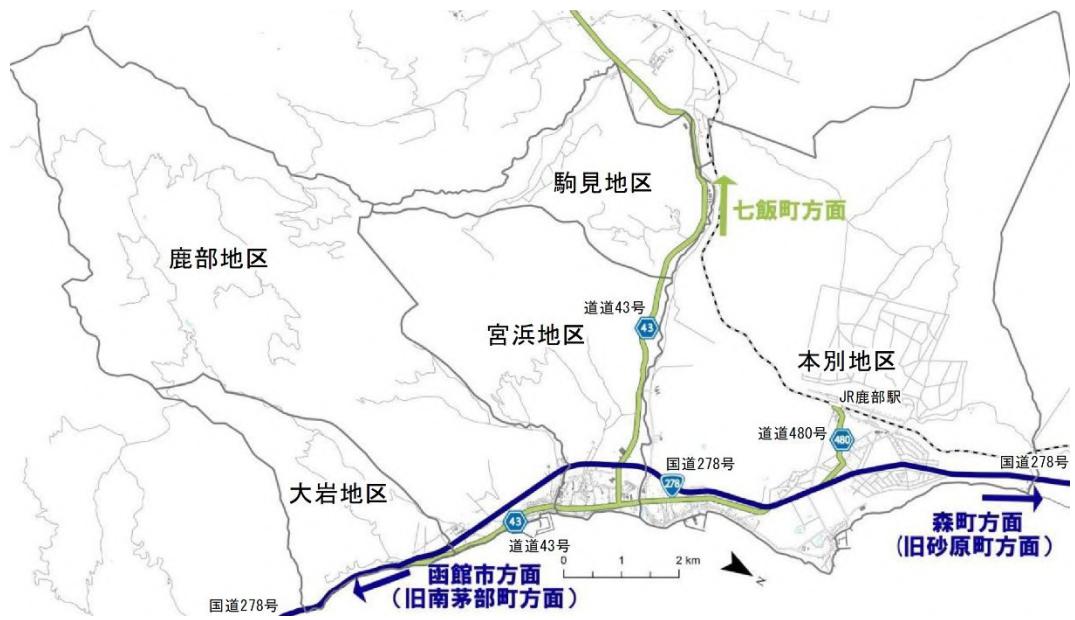


図 2.6.1 道路ネットワーク

出典：鹿部町土地利用計画（平成31年3月）から抜粋・加筆



図 2.6.2 鹿部町バスマップ

出典：鹿部町ホームページ

## 2.7 地域課題

ここでは、既存資料や関係者ヒアリングを参考に地域課題を取りまとめています。

### 2.7.1 生活・産業の現況

以下に「鹿部町土地利用計画」などを基にとりまとめた「生活・産業の現況」をまとめます。

|               |  |
|---------------|--|
| 交通利便性         | <ul style="list-style-type: none"><li>市街地と鹿部駅が離れて立地しており、鉄道利用のためには駅までの車送迎等が必要。</li><li>鹿部駅の鉄道運行本数は1日12本（函館方面：7本、森方面：5本）。</li><li>鹿部駅と市街地を結ぶ「しかバス」の便数は1日最大6往復。</li></ul>   |
| 地域産業          | <ul style="list-style-type: none"><li>2020年時点の人口は3,760人。急速な人口減と少子高齢化により働き手が不足している。</li><li>漁獲金額は年間30～50億円で推移しているが、徐々に減少傾向にある。</li><li>2015年までは町内の観光入り込み客数は減少傾向にあったが、2016年3月に道の駅しかべ間歇泉公園がオープンし、入り込み客数が大幅に増加している。</li><li>鹿部リゾートは開発から40年以上が経過しており、ロイヤルホテル鹿部は令和3年に廃業。</li></ul> |
| 防災            | <ul style="list-style-type: none"><li>旧国道278号線に位置する市街地の大部分が津波浸水予測範囲に該当している。</li><li>町役場、消防署、幼稚園等は鹿部バイパス沿い等へ順次移転を進めている。</li><li>駒ヶ岳の噴火を想定すると、市街地のほぼ全域が火碎サージ危険区域Cに該当する。</li></ul>  |
| 公共施設/<br>インフラ | <ul style="list-style-type: none"><li>町有公共施設は約170施設であり、内訳は公共住宅約30%、教育施設約20%。</li><li>市街地内では旧役場や廃業旅館の有効活用が課題であり、道の駅からバイパスに至る町有地については宿泊拠点の整備等を検討している。</li></ul>  |

### 2.7.2 自然資源活用の現況

以下に「鹿部町産業連携ビジョン」などを基にとりまとめた「自然資源活用の現況」をまとめます。

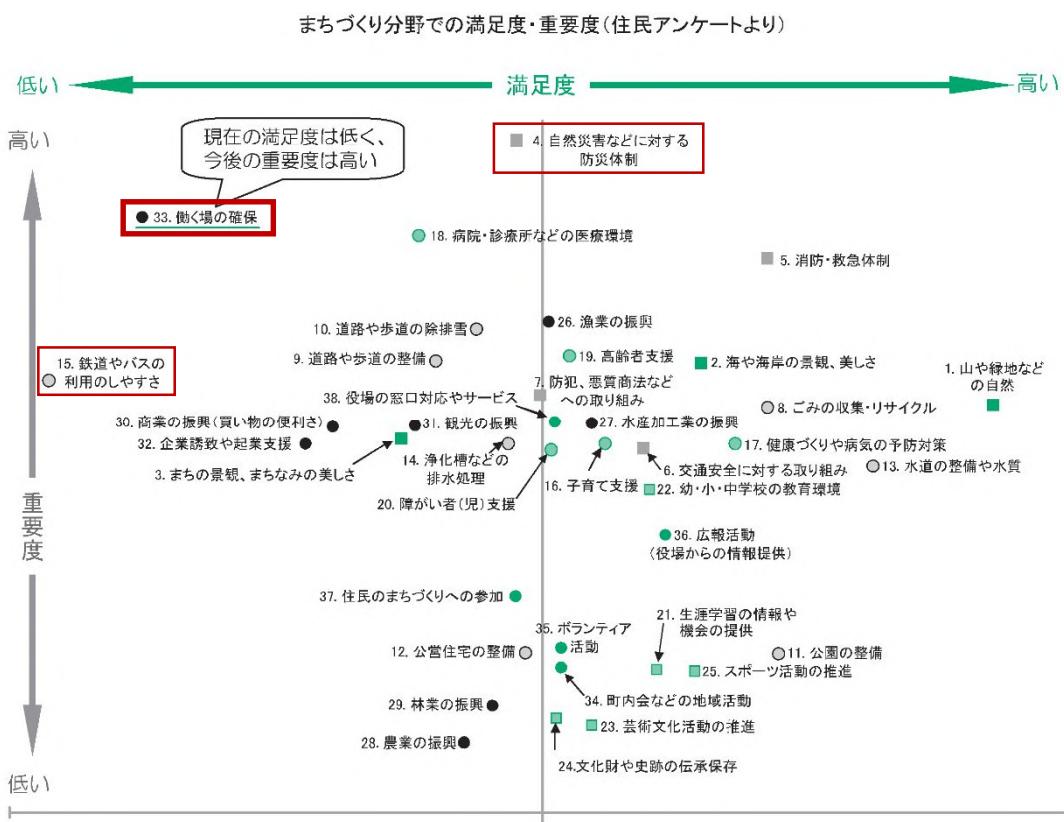
|      |   |
|------|---|
| 温泉資源 | <ul style="list-style-type: none"><li>町内には30か所以上の泉源があり、温泉宿泊施設は旅館3施設（ホテルは閉業）。</li><li>道の駅しかべ間歇泉公園では、足湯や温泉熱を活用した蒸し窯の食材販売を実施している。</li><li>入浴用の他には、住居・施設の暖房やコミュニティー・プール、さけますふ化場、ロードヒーティングとして活用している。</li></ul>   |
| 海洋資源 | <ul style="list-style-type: none"><li>漁業組合員数は約320人（うち250～260人が昆布漁に従事）。</li><li>主要な海産物は昆布、ホタテ、スケソウダラ、ウニ等であり、町内で獲れた海産物は鹿部地方卸売市場に集約され、入札方式で捌かれる。</li><li>白口浜真昆布の生育環境に優れるが、近年はウニの食性や海水温上昇などにより磯焼けが深刻化しており、資源枯渇防止のために立縄礁の設置などに取り組んでいる。</li><li>スケソウダラは主要特産品である「たらこ」の原料であり、町の2・3次産業においても重要。</li></ul> |
| 森林資源 | <ul style="list-style-type: none"><li>平成27年時点で町内の林業従事者は6人。</li><li>鹿部町の総面積の81%を占める森林は、国土保全・水源の滋養・生活環境の保全などの多面的な機能の発揮の面から地域住民の生活と深く結びついている。</li><li>民有林内的人工林は大半が育成途中の山林となっており、適正な時期に保育事業および間伐事業を実施し、森林機能の維持を行うことが課題となっている。</li></ul>   |

### 2.7.3 過去の住民アンケート結果

以下に「第5次鹿部町総合計画 2013～2022」で実施した「過去の住民アンケート結果」をまとめます。

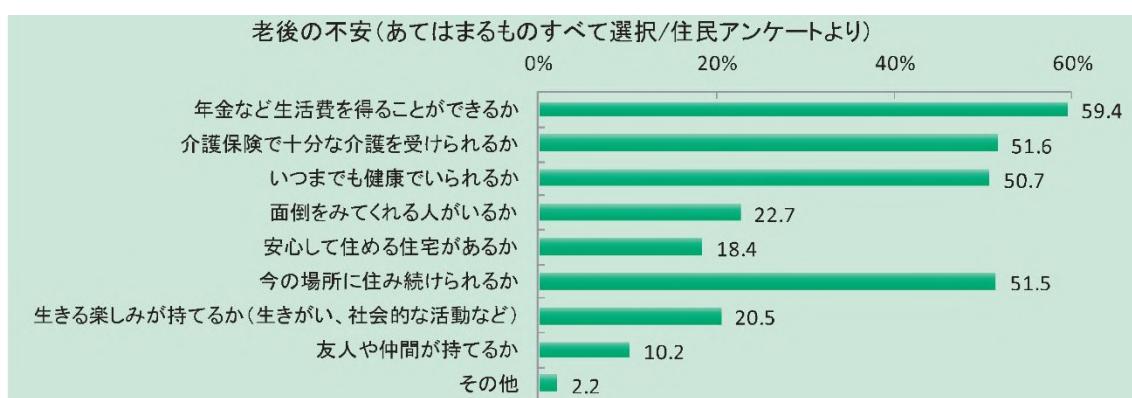
#### 地域雇用を創出するまちづくり 満足度と重要度 住民アンケート結果

「働く場の確保」は重要度が高いものの、満足度は低く、今後の重要度は高い課題となっています。最も満足度が低かった項目は「鉄道やバスの利用のしやすさ」となっています。「自然災害等に対する防災体制」はほぼ普通の満足度にありますが、重要度は高いことから更なる強化が課題と窺えます。



#### 人口減少、少子化・高齢化の急速な進展 老後の不安に関する住民アンケート結果

一人や夫婦のみで生活する高齢者が増え、自動車の運転や日常の行動が不自由になった場合、鹿部町に住み続けたいと思いながらも、今の場所で暮らしていくことに不安を感じている住民が少なくない状況が窺えます。



## 鹿部の恵み 水産業振興に関する住民アンケート結果

アンケート対象者を、漁業者と漁業者以外に分けて分析した結果、両者で意見が大きく異なっていた項目は「住民や来訪者、観光客が水産物を町内で食べやすいようにする」でした。漁業者以外の住民からは「せっかく鹿部に住んでいるのに購入できない、食べられない」という声があり、豊富な水産物がありながら、町内での食事や特産品としての利用に十分結びついていないことが課題となっています。



### 2.7.4 事業者・関係者ヒアリング結果

2022年10月から2023年1月にかけて、事業者・関係者にヒアリングを実施しました。その概要を以下にまとめています。

#### 建物・交通

- 町の主要道にあたる北海道道43号線（旧国道278号線）沿いは津波災害のリスクが高く、旧役場等の跡地活用に難航している。
- 住民の主要な交通手段は自家用車だが、令和3年度より地域コミュニティバス「しかバス」を運行中また、令和3年12月よりハイヤー営業が開始された。

#### 産業（漁業・観光など）

- 磯焼けの影響により、天然昆布の水揚げ量が激減している。
- 洋上風力発電の導入に関しては、漁場の縮小、操業と航行への影響を考慮した慎重な検討が必要である。
- 町内の温泉施設は後継者不足による廃業が課題であり、今後の源泉の有効な活用方法を検討している。
- 鹿部町内の民有林（道有林・町有林・私有林）面積は大きいが、林業は盛んではない。

#### 地域再エネ資源の活用（地熱・温泉熱・水力等）

- 過去にSBエナジーによる地熱発電事業が実施されていたが、事業を撤退している。
- 新庁舎の暖房・給湯設備、役場前道路のロードヒーティング、さけふ化場での加温、温泉施設等で温泉熱が活用されているが、温度が高いまま廃棄されている温泉水が多い。
- 町役場が主体となり、温泉熱を活用した水槽青のり養殖の生産実証が進められている。
- 旧第2発電所にて、水力発電事業が計画されている（GPSS社）。

- ・小型飛行機の燃料はバイオ燃料に移行しているが伐木の発生量は少量であり利活用方法に課題がある。
- ・リゾート地および飛行場周辺地には再エネが設置可能な未利用地が少ない。

### 2.7.5 鹿部町の地域課題

既存資料や関係者ヒアリング等の情報を踏まえ、鹿部町における地域課題を図2.7.1に示すとおり抽出しました。

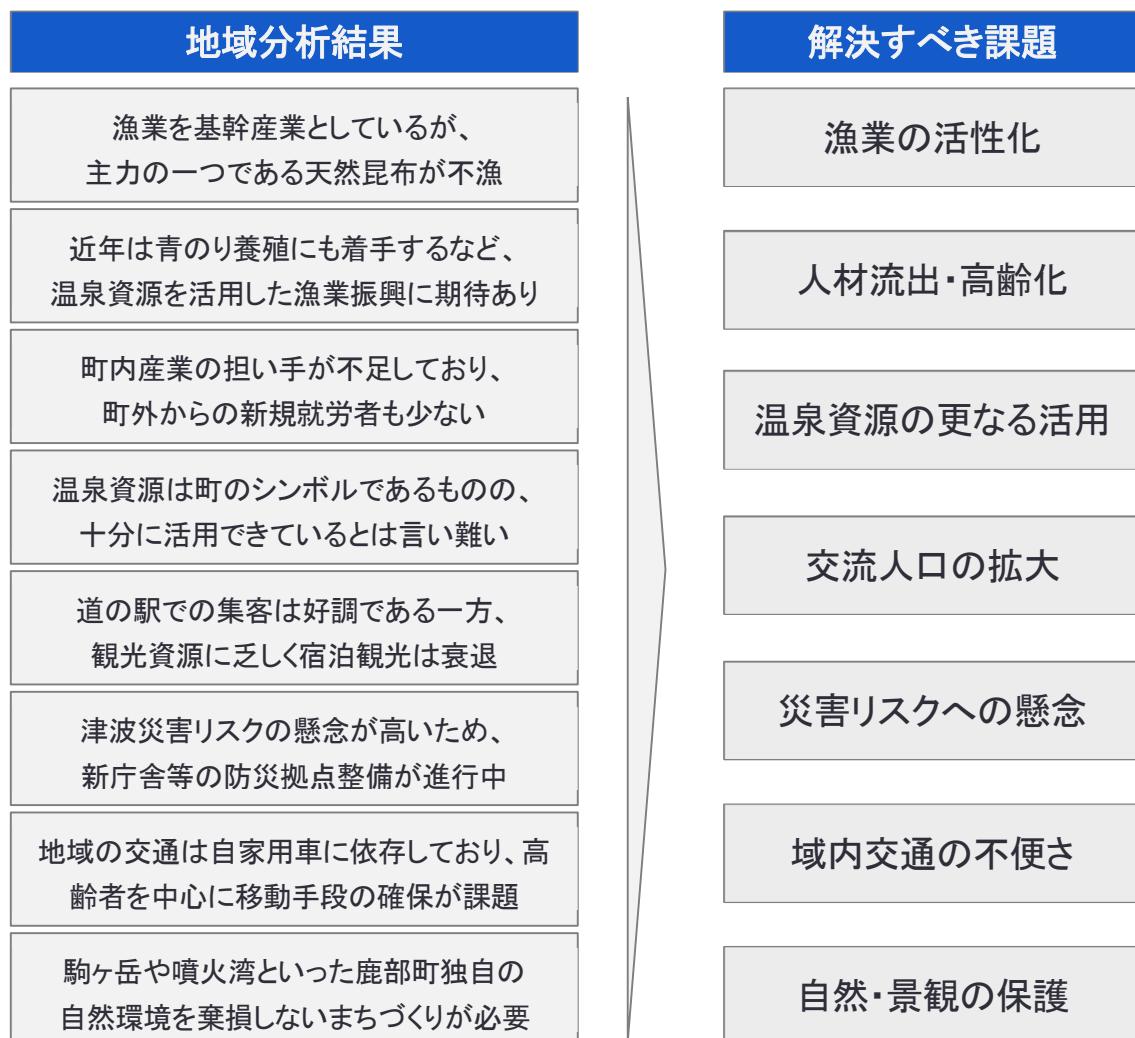


図2.7.1 地域分析による課題抽出結果

## 第3章 温室効果ガス排出量の現状・将来推計

本章では鹿部町における現状の温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量に基づき、CO<sub>2</sub>削減対策を行わなかった場合のCO<sub>2</sub>排出量(BAU)と、様々な脱炭素対策を行った場合のシナリオに応じたCO<sub>2</sub>排出量の将来推計結果を示します。

### 3.1 温室効果ガスの現状

図3.1.1に鹿部町のCO<sub>2</sub>排出量の経年変化を、表3.1.1に各部門の説明を示します。

本計画の基準年となる2013年(H25年度)のCO<sub>2</sub>排出量は39千t-CO<sub>2</sub>です。経年変化に着目すると、廃棄物分野、運輸部門、家庭部門、業務その他部門は目立った変動はなく、一方、産業部門は年により変動があり、CO<sub>2</sub>排出量の合計値を支配しています。CO<sub>2</sub>排出量は全体に減少傾向にありますが、2011年(H23年度)と2015年(H27年度)に増加し、2018年(H30年度)以降、再び減少傾向に転じています。

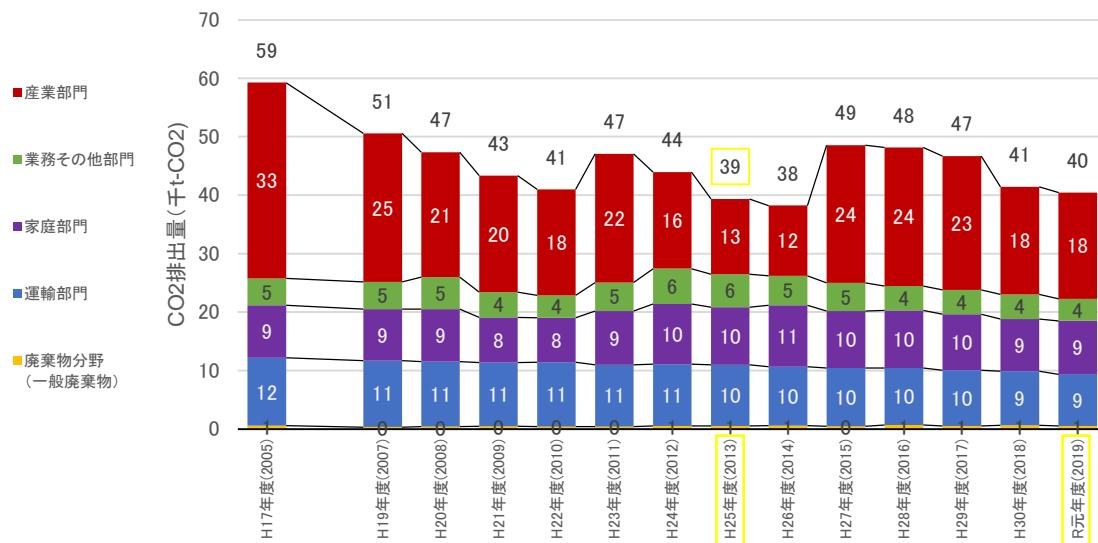


図3.1.1 部門・分野別の温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量の経年変化

出典：環境省 自治体排出量カルテ

表3.1.1 各部門の説明

| 部 門          |         | 説 明   |
|--------------|---------|---|
| 産業部門         |         | 「産業部門」は製造業、農林水産業、鉱業、建設業のエネルギー消費に伴う排出です。総合エネルギー統計の農林水産鉱建設部門及び製造業部門に対応します。  |
| 民生部門         | 業務その他部門 | 事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出です。総合エネルギー統計の業務他(第三次産業)部門に対応します。                                   |
|              | 家庭部門    | 家庭におけるエネルギー消費に伴う排出です。自家用自動車からの排出は、「運輸部門(自動車)」で計上します。総合エネルギー統計の家庭部門に対応します。   |
| 運輸部門         |         | 「運輸部門」は、自動車、船舶、航空機、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出です。総合エネルギー統計の運輸部門に対応します。   |
| 廃棄物分野(一般廃棄物) |         | 廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出(焼却処分)、埋立処分に伴い発生する排出(埋立処分)、排水処理に伴い発生する排出(排水処理)、廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用及び廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出(原燃料使用等)です。 |

出典：環境省 地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施 マニュアル 本編を改変

図3.1.2に2013年（平成25年度）と2019年（令和元年度）のCO<sub>2</sub>排出量の部門・分野別構成比を示します。

合計排出量は、2013年が39千t-CO<sub>2</sub>、2019年が40千t-CO<sub>2</sub>と大きな違いはありませんが、産業部門の排出量は11千t-CO<sub>2</sub>（33%）から17千t-CO<sub>2</sub>（45%）と増加しています。産業部門の中でも製造業の排出量が11千t-CO<sub>2</sub>（29%）から17千t-CO<sub>2</sub>（43%）と増加しています。一方、産業部門以外の部門（業務その他部門、家庭部門、運輸部門）は排出量・構成比ともに減少しています。

以上のことから、産業部門（製造業）への施策を検討・推進していくことで、効果の高いCO<sub>2</sub>削減が期待できます。

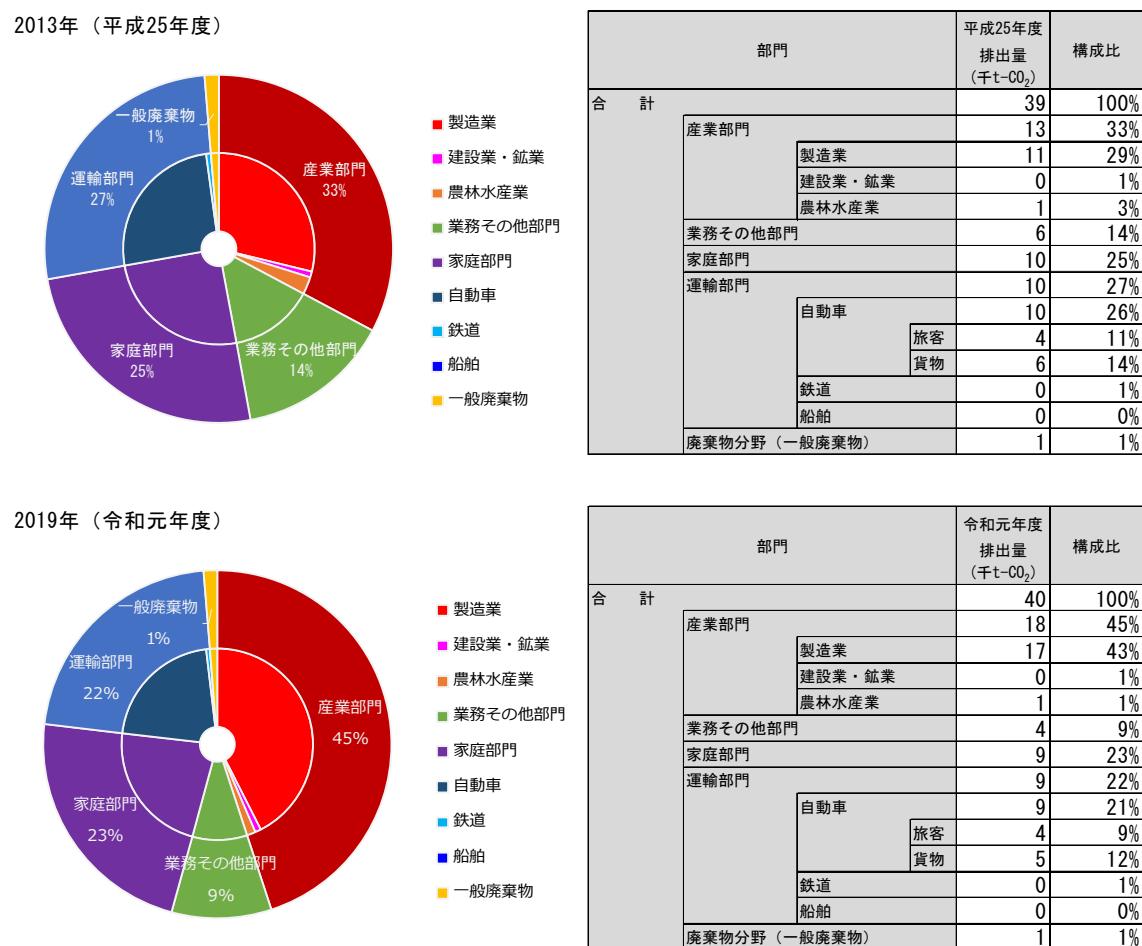


図3.1.2 排出量の部門・分野別構成比とCO<sub>2</sub>排出量

出典：環境省 自治体排出量カルテ

## 3.2 温室効果ガスの現状趨勢（BAU ケース）排出量

### 3.2.1 CO<sub>2</sub> 排出量の推計方針

まずは、現状趨勢（以下、BAU）ケースの温室効果ガス排出量を推計します。BAUは今後追加的な温室効果ガスの削減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排出量を推計することで、将来の見通しを踏まえて計画目標の設定や部門別の対策・施策の立案を行うことができます（図3.2.1）。

本計画では環境省 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施 マニュアル 算定手法編（令和4年3月）に準じ、按分法（標準的手法）を用いて推計を行います。原則として「地理的な行政区域内の排出量のうち、把握可能かつ対策・施策が有効である部門・分野」を対象とします（表3.2.1）。

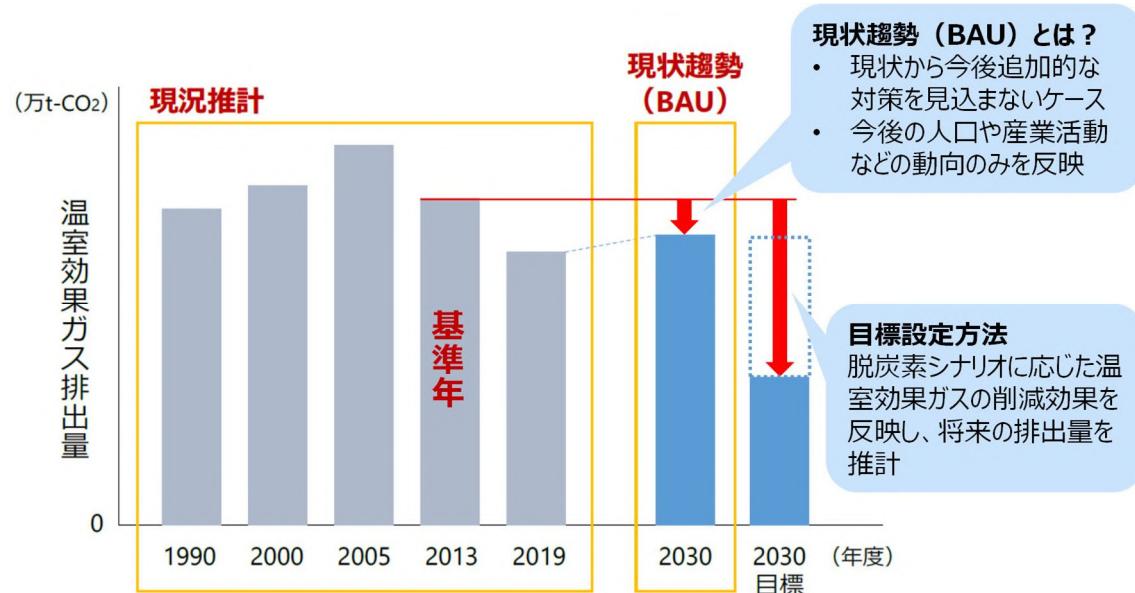


図3.2.1 CO<sub>2</sub> 排出量推計方法の考え方

出典：環境省 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施 マニュアル  
本編自治体排出量カルテに加筆

表3.2.1 CO<sub>2</sub> 排出量の推計対象と手法

| ガス種                              | 部門・分野   | 対象      |       | 推計方法                  |
|----------------------------------|---------|---------|-------|-----------------------|
| エネルギー起源<br>CO <sub>2</sub>       | 産業部門    | 製造業     | ●     | 按分法                   |
|                                  |         | 建設業・鉱業  | ●     | 按分法                   |
|                                  |         | 農林水産業   | ●     | 按分法                   |
|                                  | 業務その他部門 |         | ●     | 按分法                   |
|                                  | 家庭部門    |         | ●     | 按分法                   |
|                                  | 運輸部門    | 自動車（貨物） | ●     | 道路交通センサス自動車起終点調査データ活用 |
|                                  |         | 自動車（旅客） | ●     |                       |
|                                  |         | 鉄道      | ●     | 按分法                   |
|                                  |         | 船舶      | ●     | 按分法                   |
| エネルギー起源<br>CO <sub>2</sub> 以外のガス | 廃棄物     | 焼却処分    | 一般廃棄物 | 一般廃棄物処理実態調査データ活用      |

### 3.2.2 森林吸収量の推定

森林等の土地利用においては、人為的な管理活動、施業活動等により、植物の成長や枯死・伐採による損失、土壤中の炭素量が変化し、CO<sub>2</sub>の吸収や排出が発生します。環境省地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施 マニュアル 算定手法編(令和4年3月)では、「区域において吸収源対策が実施された「森林」及び「都市緑化」によるバイオマスにおける温室効果ガス排出・吸収量を推計対象」とされています。

#### ①森林計画面積、森林種別、樹種

森林吸収源対策の効果が期待できる面積を、森林経営エリア(民有林:道有林+市町村有林+私有林等=7,351ha)としました。

| (総合)振興局<br>及び市町村 | 所有区分       | 面 積 (ha) |       |       |      |       | 蓄 積 (千m <sup>3</sup> ) |     |     | 令和3年4月1日現在 |
|------------------|------------|----------|-------|-------|------|-------|------------------------|-----|-----|------------|
|                  |            | 計        | 天然林   | 人工林   | 無立木地 | その他   | 計                      | 針葉樹 | 広葉樹 |            |
| 鹿部町              | 森林管理局所管国有林 | 1,583    | -     | -     | -    | 1,583 | -                      | -   | -   |            |
|                  | その他国有林     | 74       | 30    | 44    | -    | -     | 2                      | 1   | 1   |            |
|                  | 道有林        | 2,622    | 2,043 | 539   | 40   | -     | 440                    | 104 | 336 |            |
|                  | 市町村有林      | 461      | 162   | 293   | 6    | -     | 60                     | 47  | 13  |            |
|                  | 私有林等       | 4,268    | 2,863 | 1,382 | 23   | -     | 461                    | 247 | 214 |            |
|                  | 計          | 9,009    | 5,097 | 2,259 | 69   | 1,583 | 963                    | 399 | 565 |            |

出典：令和2年度 北海道林業統計(令和4年3月 北海道水産林務部)

民有林面積：7,351ha (2,622+461+4,268)

民有林蓄積：961千m<sup>3</sup> (針葉樹：398千m<sup>3</sup>(41.4%)，広葉樹：563千m<sup>3</sup>(58.6%))

針葉樹面積：3,044ha (7,351ha × 41.4%)

広葉樹面積：4,307ha (7,351ha × 58.6%)

#### ②森林の樹齢

森林の樹齢は国内の平均樹齢から下記のように仮定しました。

針葉樹(スギ)は、樹齢60年生前後(人工林の平均樹齢)と仮定

広葉樹は、樹齢80年生前後(北海道の天然林の平均樹齢)と仮定

#### ③炭素吸収量

炭素吸収量は、1年当たりの森林の林木(幹・枝葉・根)による炭素吸収の平均的な量を参考に、以下としました。

針葉樹(60年生前後)：1.1t/ha・年

広葉樹(80年生前後)：0.1t/ha・年

出典：(独)森林総合研究所 1年当たりの森林の林木(幹・枝葉・根)による炭素吸収の平均量

#### ④現状の森林によるCO<sub>2</sub>吸収量

計算式：44/12×対象面積×対象樹木の炭素吸収量

※44/12：炭素から二酸化炭素への換算係数

針葉樹：44/12×3,044×1.1=12,279t-CO<sub>2</sub>/年 ······ (1)

広葉樹：44/12×4,307×0.1=1,579t-CO<sub>2</sub>/年 ······ (2)

したがって、町内における森林吸収源対策の効果は、

(1)+(2)=13,858t-CO<sub>2</sub>/年と推定しました。

### 3.2.3 ブルーカーボンによるCO<sub>2</sub>吸収

森林と同様に、CO<sub>2</sub>吸収源として期待されているものにブルーカーボンがあります。

ブルーカーボンとは、海洋生物の作用によって、大気中から海中へ吸収されたCO<sub>2</sub>由來の炭素のことを指します。本計画の将来推計で、ブルーカーボンによるCO<sub>2</sub>吸収を考慮していませんが、将来的に重要な要素になるとと考えられます。

図3.2.2に2015年1月時点の藻場を示しています。鹿部町の沿岸域には多くの藻場があり、漁業協同組合等が主体となって再生・保全活動に取り組んできました。一方、本町の沿岸域では海況の変化により藻場などが消失する「磯焼け」が発生しています。2022年のダイバーによる調査では図3.2.2の1割程度まで藻場が減少しているとのことです。藻場回復の対策として、海への投石や、山での植林活動などを実施しています。今後は漁業関係者その他、地域全体として藻場の保全活動支援を推進していきます。

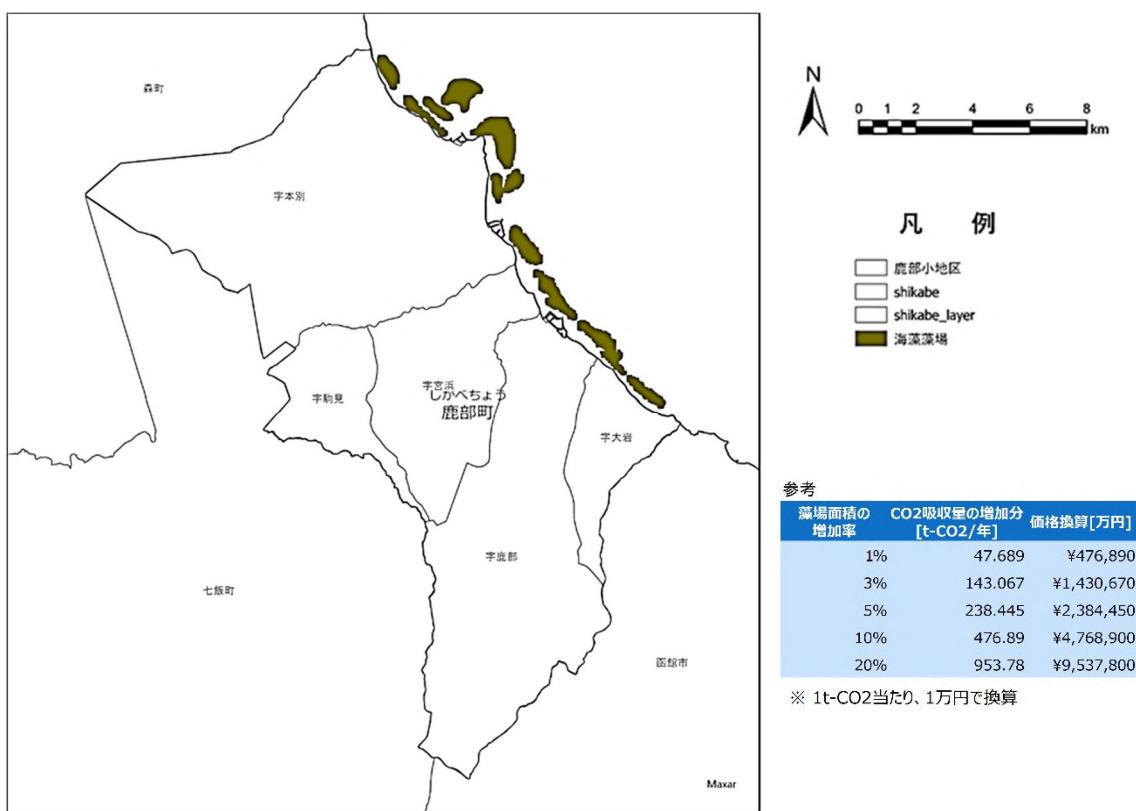


図3.2.2 鹿部町の藻場

出典：「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（環境省）

第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（第2巻藻場）

第5回自然環境保全基礎調査 海域自然環境保全基礎調査重要沿岸域生物調査（海辺調査）

この地図は、生物多様性の観点から重要度の高い海域（環境省）2015/1/1時点の情報を使用し独自に作成（複製）したものである。

<https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozon/kaiiki/engan/11501.html>

<https://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozon/kaiiki/download.html>

### 3.2.4 BAU ケースの推計結果

BAU ケースとは特段の対策のない自然体ケース (Business as usual) のことで、ここでは排出削減に向けた追加的な対策が行わない場合を想定し、将来の人口推計に比例して 2030 年度と 2050 年度の活動量（従業者数、世帯数、自動車台数など）を変化させ、その活動量に応じた CO<sub>2</sub> 排出量を推計しています。

推計の結果、2030 年度の CO<sub>2</sub> 排出量は 33 千 t-CO<sub>2</sub> (15% 削減)、2050 年度は 26 千 t-CO<sub>2</sub> (35% 削減) となり、何も対策をしない場合、北海道目標を達成できないことが予測されます。

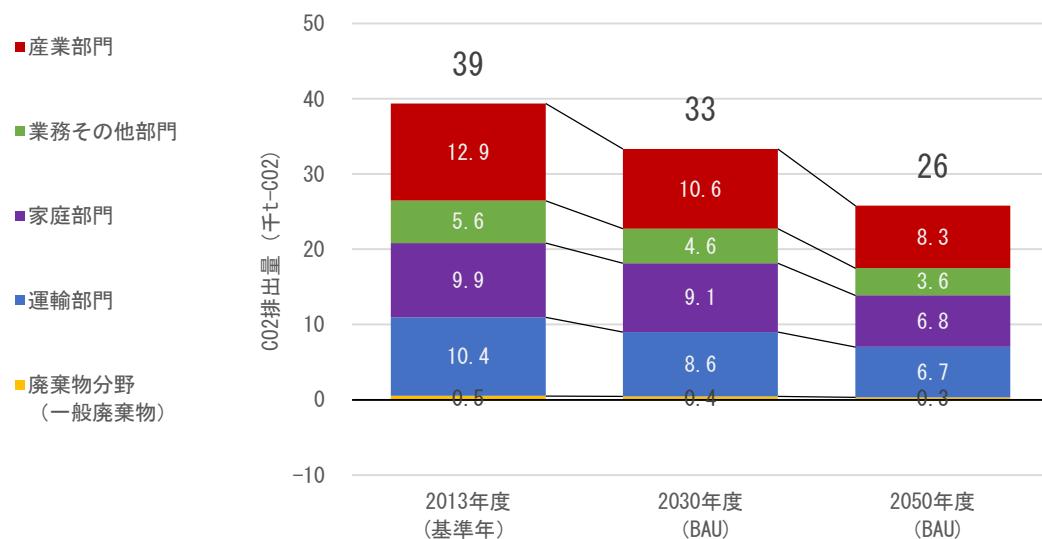


図 3.2.3 BAU ケースにおける CO<sub>2</sub> 排出量の変化

| 部門・分野            | 2013年度<br>(基準年)              | 2030年度<br>(BAU)              | 2050年度<br>(BAU)              |
|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                  | 排出量<br>(千t-CO <sub>2</sub> ) | 排出量<br>(千t-CO <sub>2</sub> ) | 排出量<br>(千t-CO <sub>2</sub> ) |
| 合 計              | 39                           | 33                           | 26                           |
| 産業部門             | 12.9                         | 10.6                         | 8.3                          |
| 製造業              | 11.3                         | 9.3                          | 7.3                          |
| 建設業・鉱業           | 0.4                          | 0.3                          | 0.3                          |
| 農林水産業            | 1.2                          | 1.0                          | 0.8                          |
| 業務その他部門          | 5.6                          | 4.6                          | 3.6                          |
| 家庭部門             | 9.9                          | 9.1                          | 6.8                          |
| 運輸部門             | 10.4                         | 8.6                          | 6.7                          |
| 自動車              | 10.1                         | 8.3                          | 6.5                          |
| 旅客               | 4.5                          | 3.7                          | 2.9                          |
| 貨物               | 5.6                          | 4.6                          | 3.6                          |
| 鉄道               | 0.3                          | 0.3                          | 0.2                          |
| 船舶               | 0.0                          | 0.0                          | 0.0                          |
| 廃棄物分野<br>(一般廃棄物) | 0.5                          | 0.4                          | 0.3                          |
| 基準年からの削減率        | -                            | 15%                          | 35%                          |
| 北海道目標            | -                            | 48%                          | 100%                         |

表 3.2.2 基準年（2013 年度）排出量と BAU 排出量の将来予測

### 3.3 温室効果ガス排出量の削減の考え方

#### 3.3.1 温室効果ガス排出量の削減に向けた施策の方向性

将来の温室効果ガス排出量の削減シナリオを検討するにあたり施策の方向性を図 3.3.1 に示します。大きな方針としては、① CO<sub>2</sub> 実質排出量を減らす、② 再生可能エネルギーの量を増やす、③ 取組を加速させることが重要となり、これらを踏まえた施策を具体化し、何を、いつまでに、どのくらい実行すれば町が目指すカーボンニュートラビジョンが達成できるシナリオになるかを検討します。

また、シナリオ作成にあたっては、表 3.3.1 に示すような主要な取組に対する方針を設定し、シナリオやロードマップにも反映しています。

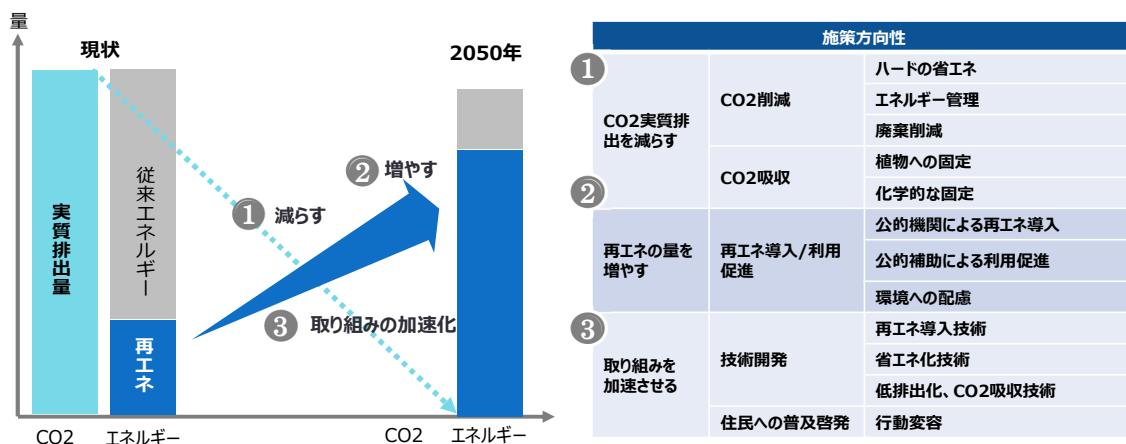


図 3.3.1 排出量削減に向けた施策の方向性

表 3.3.1 排出量削減に向けた検討方針

| 主な取り組み                     | 方針  |
|----------------------------|---|
| CO <sub>2</sub> 実質排出量削減の推進 | <input checked="" type="checkbox"/> 町内の主要排出源である産業部門の削減を進めるのが効果的<br><input checked="" type="checkbox"/> その他の削減策も総動員していく必要がある               |
| 再生可能エネルギーの導入推進             | <input checked="" type="checkbox"/> 政府補助金が集中投資されている 2025 年までの取組が効果的<br><input checked="" type="checkbox"/> 2030 年の中間目標までに一定の取組を進めている必要がある |
| 住民への普及啓発                   | <input checked="" type="checkbox"/> 脱炭素取組促進のためには、公共・企業の取組に加えて、市民の取組の加速化も重要<br><input checked="" type="checkbox"/> 普及啓発による意識の底上げを行う        |

### 3.4 温室効果ガス排出量の将来推計

表3.4.1に将来推計に用いたシナリオを、表3.4.2に将来推計に用いたシナリオ毎のパラメータを、図3.4.1～図3.4.3に各シナリオのCO<sub>2</sub>実質排出量のグラフを示します。

ここではBAUケースをベースに、以下に示すシナリオによる温室効果ガス排出量削減の取組の利用率・普及率等（パラメータ）に応じてCO<sub>2</sub>削減量を算出しました。

鹿部町では、省エネと再エネをバランス良く取り入れ、非常に強い「シナリオ③：エネルギーミックス型」での目標達成を目指します。

表3.4.1 将来推計シナリオ（主なCO<sub>2</sub>排出量削減の取組）

| シナリオ①<br>省エネ重点  | シナリオ②<br>再エネ重点 | シナリオ③<br>エネルギー<br>ミックス型 |
|---|----------------|-------------------------|
| <p>BAU<br/>(business as usual)</p> <p>排出削減に向けた追加的な対策が行われなかった場合<br/>(活動量のみ将来推計値を使用) 2030年15%減, 2050年35%減</p> <p>【2030年】実質排出量：基準年度比71%削減（北海道目標達成）<br/>・FEMS（製造業）、VEMS（農林水産業）、ZEB、ZEH等の普及率5%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> <p>【2050年】実質排出量：基準年度比104%削減（実質ゼロ）<br/>・FEMS（製造業）、VEMS（農林水産業）、ZEB、ZEH等の普及率10%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> <p>【2030年】実質排出量：基準年度比73%削減（北海道目標達成）<br/>・地域再エネ利用率30%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> <p>【2050年】実質排出量：基準年度比106%削減（実質ゼロ）<br/>・地域再エネ利用率100%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> <p>【2030年】実質排出量：基準年度比72%削減（北海道目標達成）<br/>・地域再エネ利用率10%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> <p>【2050年】実質排出量：基準年度比107%削減（実質ゼロ）<br/>・FEMS（製造業）、VEMS（農林水産業）、ZEB、ZEH等の普及率10%を想定<br/>・地域再エネ利用率50%を想定<br/>・森林吸収分を想定（渡島檜山地域森林計画）</p> |                |                         |

表 3.4.2 将来推計に用いたシナリオ毎のパラメータ

|               | 項目名(パラメーター)                          | 2013年<br>(基準年) | シナリオ① |       | シナリオ② |       | シナリオ③ |       |
|---------------|--------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               |                                      |                | 2030年 | 2050年 | 2030年 | 2050年 | 2030年 | 2050年 |
| C02削減率        | 2013年度比削減率                           | -              | 71%   | 104%  | 73%   | 106%  | 72%   | 107%  |
| 全部門共通         | 人口                                   | 4,341          | 3,564 | 2,788 | 3,564 | 2,788 | 3,564 | 2,788 |
|               | 系統電力におけるC02削減率(2013年度比)              | 0%             | 40%   | 80%   | 40%   | 80%   | 40%   | 80%   |
| 産業部門          | エネルギー削減目標(年平均)                       | 1%             | 1%    | 1%    | 1%    | 1%    | 1%    | 1%    |
|               | 未利用エネルギー(地中熱など)によるエネルギー削減率           | 0%             | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    |
|               | 電化率                                  | 11%            | 12%   | 19%   | 12%   | 19%   | 12%   | 19%   |
|               | 電化率の2013年度比(2013年度を1とする)             | 1.0            | 1.1   | 1.8   | 1.1   | 1.8   | 1.1   | 1.8   |
|               | 電化以外の化石燃料使用率                         | 100%           | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   |
|               | FEMS(製造業)のエネルギー削減率                   | 0%             | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   |
|               | FEMS(製造業)普及率                         | 0%             | 5%    | 10%   | 0%    | 0%    | 0%    | 10%   |
|               | VEMS(農林水産業)のエネルギー削減率                 | 0%             | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   | 14%   |
|               | VEMS(農林水産業)普及率                       | 0%             | 5%    | 10%   | 0%    | 0%    | 0%    | 10%   |
|               | 地域再エネ利用率                             | 0%             | 0%    | 3%    | 30%   | 100%  | 10%   | 50%   |
|               | 系統電源利用率                              | 100%           | 100%  | 97%   | 70%   | 0%    | 90%   | 50%   |
| 業務部門          | ZEBエネルギー削減率                          | 20%            | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   |
|               | ZEB普及率                               | 0%             | 5%    | 10%   | 0%    | 0%    | 0%    | 10%   |
|               | エネルギー消費に占める照明の割合                     | 30%            | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   |
|               | LEDのエネルギー効率                          | 50%            | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   |
|               | LED普及率                               | 80%            | 80%   | 100%  | 80%   | 100%  | 80%   | 100%  |
|               | 未利用エネルギー(地中熱など)によるエネルギー削減率           | 0%             | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    |
|               | 電化率                                  | 37%            | 40%   | 50%   | 40%   | 50%   | 40%   | 50%   |
|               | 電化以外の化石燃料使用率                         | 100%           | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   |
|               | 地域再エネ利用率                             | 0%             | 0%    | 3%    | 30%   | 100%  | 10%   | 50%   |
|               | 系統電源利用率                              | 100%           | 100%  | 97%   | 70%   | 0%    | 90%   | 50%   |
| 家庭部門          | ZEHエネルギー削減率                          | 20%            | 40%   | 40%   | 40%   | 40%   | 20%   | 20%   |
|               | ZEH普及率                               | 0%             | 5%    | 10%   | 0%    | 0%    | 0%    | 10%   |
|               | エネルギー消費に占める照明の割合                     | 30%            | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   |
|               | LEDのエネルギー効率                          | 50%            | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   | 50%   |
|               | LED普及率                               | 50%            | 80%   | 100%  | 80%   | 100%  | 80%   | 100%  |
|               | 未利用エネルギー(地中熱など)によるエネルギー削減率           | 0%             | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    | 0%    | 1%    |
|               | 電化率                                  | 29%            | 30%   | 40%   | 30%   | 40%   | 40%   | 50%   |
|               | 電化以外の化石燃料使用率                         | 100%           | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   |
|               | 地域再エネ利用率                             | 0%             | 0%    | 3%    | 30%   | 100%  | 10%   | 50%   |
|               | 系統電源利用率                              | 100%           | 100%  | 97%   | 70%   | 0%    | 90%   | 50%   |
| 運輸部門<br>(自動車) | 自動車台数に占める内燃機関自動車(ガソリン車)の割合           | 100%           | 100%  | 90%   | 100%  | 100%  | 100%  | 94%   |
|               | 自動車台数に占めるEV(電気自動車)の割合                | 0%             | 0%    | 5%    | 0%    | 0%    | 0%    | 3%    |
|               | 自動車台数に占めるFCV(燃料電池自動車)の割合             | 0%             | 0%    | 5%    | 0%    | 0%    | 0%    | 3%    |
|               | (内燃機関自動車保有者に占める)EV/FCVバス・シェアモビリティ利用率 | 0%             | 0%    | 30%   | 0%    | 50%   | 0%    | 50%   |
|               | 地域再エネ利用率                             | 0%             | 0%    | 3%    | 30%   | 100%  | 10%   | 50%   |
|               | 電化以外の化石燃料使用率                         | 100%           | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   | 90%   | 80%   |
|               | 系統電源利用率                              | 100%           | 100%  | 97%   | 70%   | 0%    | 90%   | 50%   |
| 廃棄物分野         | プラスティック・合成繊維ごみ削減率(2013年度比)           | 0%             | 25%   | 50%   | 25%   | 50%   | 25%   | 50%   |
| 森林吸収          | 森林面積(ha)                             |                | 9,009 | 9,009 | 9,009 | 9,009 | 9,009 | 9,009 |
|               | C02吸収量(千t/年)                         |                | 13.9  | 13.9  | 13.9  | 13.9  | 13.9  | 13.9  |
|               | 森林増加面積(ha)                           | -              | 14    | 41    | 14    | 41    | 14    | 41    |
|               | C02吸収増加量(千t/年)                       |                | 0%    | 0.1   | 0.4   | 0.1   | 0.4   | 0.4   |

## シナリオ①：省エネ重点

ZEB や ZEH 等、省エネ対策に重点を置いた場合のシナリオです。

【2030 年】 実質排出量：基準年度比 71% 削減 (北海道目標達成)

- FEMS (製造業), VEMS (農林水産業), ZEB, ZEH 等の普及率 5% を想定

【2050 年】 実質排出量：基準年度比 104% 削減 (実質ゼロ)

- FEMS (製造業), VEMS (農林水産業), ZEB, ZEH 等の普及率 10% を想定

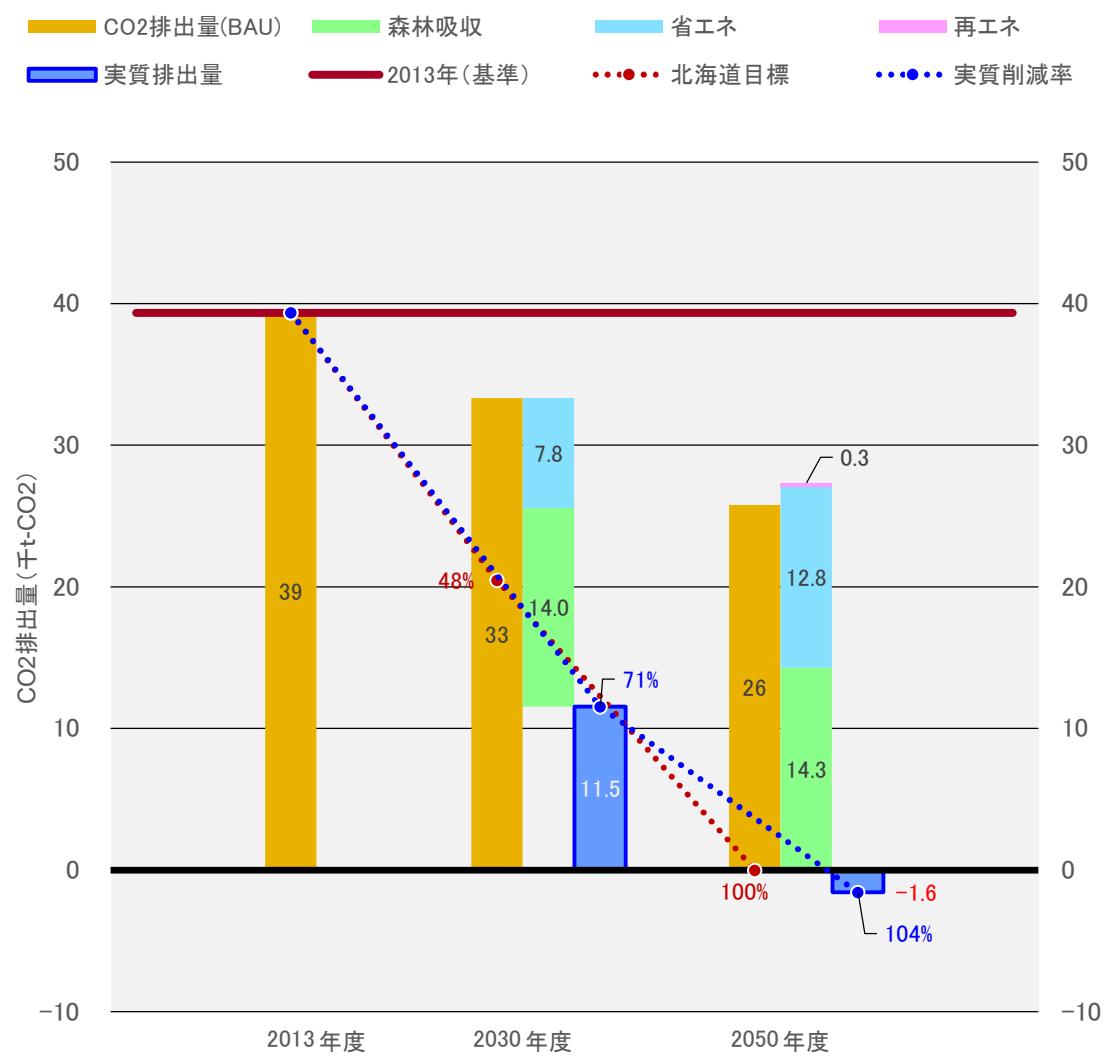


図 3.4.1 シナリオ①における CO2 実質排出量

## シナリオ②：再エネ重点

太陽光の他、風力発電等の再エネを積極的に導入した場合のシナリオです。

【2030年】実質排出量：基準年度比 73%削減 (北海道目標達成)

- ・地域再エネ利用率 30%を想定

【2050年】実質排出量：基準年度比 106%削減 (実質ゼロ)

- ・地域再エネ利用率 100%を想定

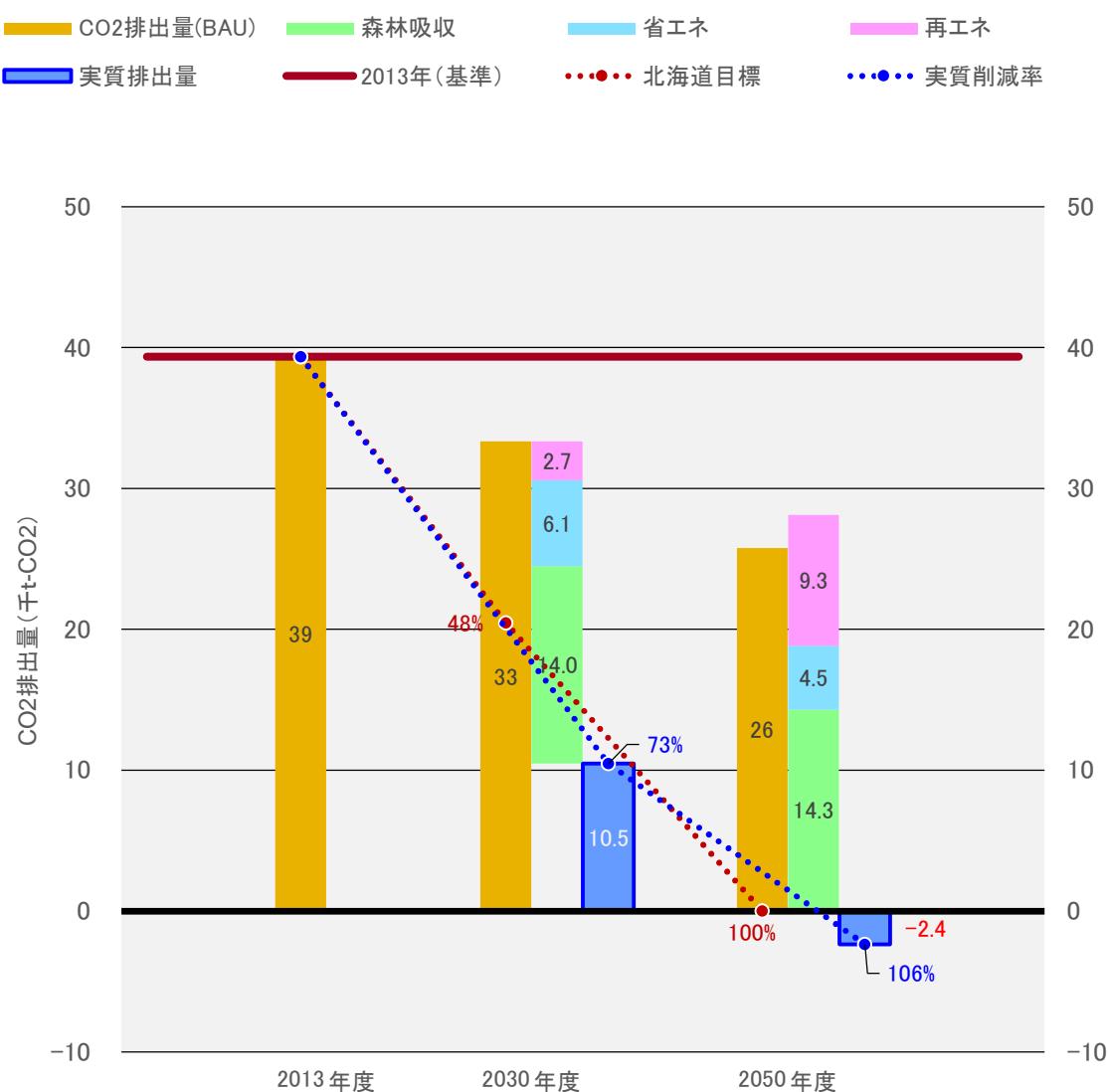


図 3.4.2 シナリオ②における CO<sub>2</sub> 実質排出量

### シナリオ③：エネルギー・ミックス型

省エネ、再エネをバランスよく取り入れ、非常時に強いエネルギーを目指したシナリオです。

【2030年】 実質排出量：基準年度比 72%削減 (北海道目標達成)

- ・地域再エネ利用率 10%を想定

【2050年】 実質排出量：基準年度比 107%削減 (実質ゼロ)

- ・FEMS（製造業）、VEMS（農林水産業）、ZEB、ZEH等の普及率 10%を想定
- ・地域再エネ利用率 50%を想定

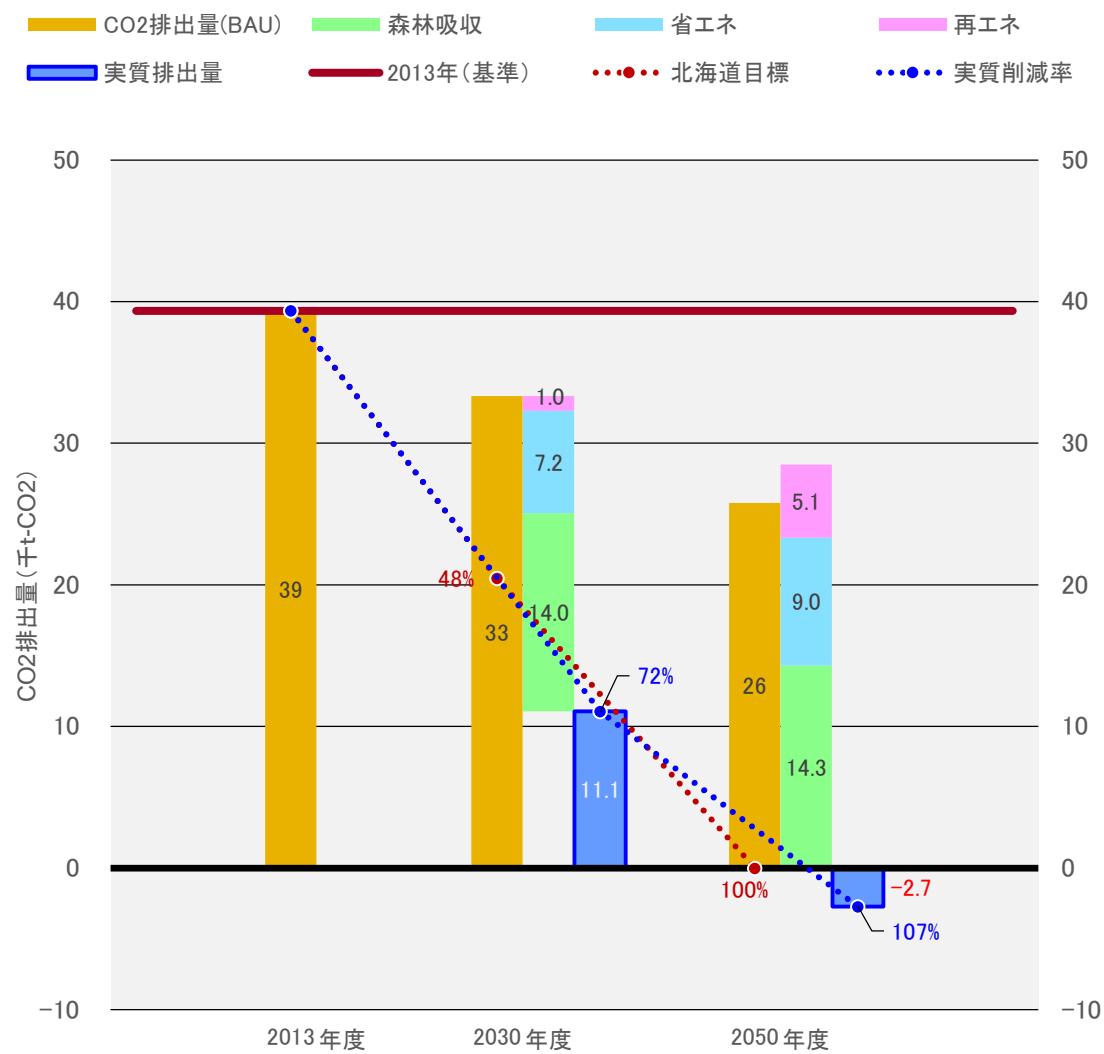


図 3.4.3 シナリオ③における CO2 実質排出量

図3.4.4にシナリオ③における部門別のCO2削減量を示しています。ここで削減量は、BAUケースにおける自然減少量と省エネ、再エネなど各取組による削減量を合わせたもので、森林吸収によるCO2削減量は含まれていません。森林吸収については、渡島檜山地域森林計画に基づき推定し、そのCO2削減量は、2030年は14千t-CO2、2050年では14.3千t-CO2であることから、2050年のCO2実質排出量は実質ゼロのマイナス0.5(13.8-14.3)千t-CO2となります。ゼロCO2排出に向けて、森林整備はとても重要な位置付けとなっています。

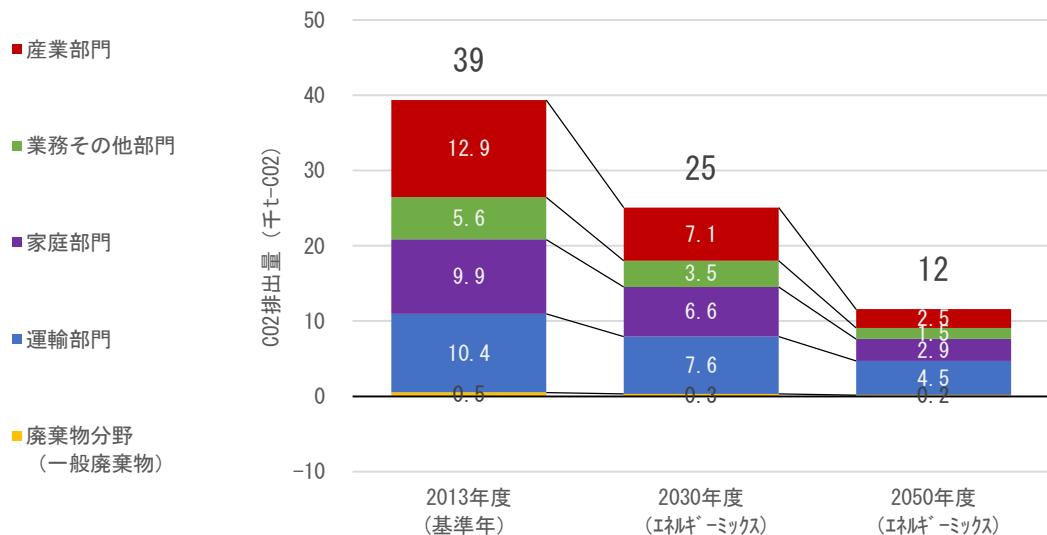


図3.4.4 部門別のCO2削減量（シナリオ③の詳細）

図3.4.5に部門ごとのCO2削減量を示しています。各種取組を具体的に計画・推進して行き、2030、2050年の目標達成を目指していくことが必要となります。

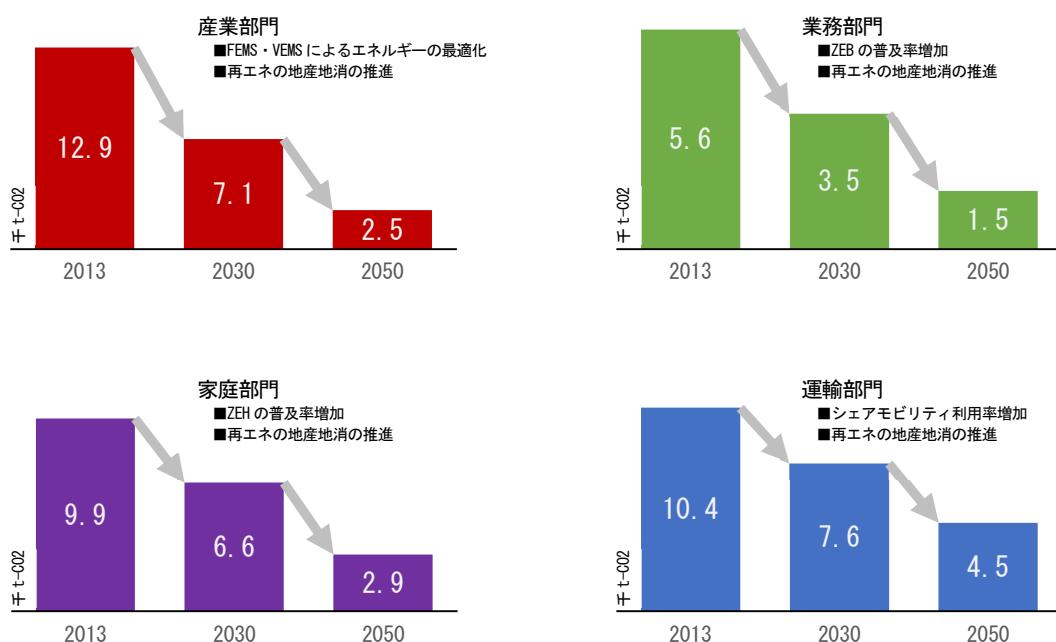


図3.4.5 部門別のCO2削減量と関連施策

## 第4章 再生可能エネルギーの導入目標

本章では、第3章で示したシナリオに応じ、地域で必要となる再生可能エネルギーについて、導入可能性や導入量等の検討結果を示し、CO<sub>2</sub>削減目標を達成するための再生可能エネルギーの導入目標を設定しています。なお、ここでの再生可能エネルギーの導入目標は地域での再生可能エネルギーの利用を前提としています。

### 4.1 代表的な再生可能エネルギーの種類

図4.1.1に代表的な再生可能エネルギーの種類と特徴を、図4.1.2に熱利用のイメージを示します。

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>太陽光発電     |    | <p>太陽の光エネルギーを太陽電池で直接電気に換えるシステム。家庭用から大規模発電用まで導入が広がっています。</p> <p><b>強み</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>相対的にメンテナンスが簡単。</li><li>非常用電源としても利用可能。</li></ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>天候により発電出力が左右される。</li><li>一定地域に集中すると、送配電系統の電圧上昇につながり、対策に費用が必要となる。</li></ul>  |
| <br>風力発電     |   | <p>風のチカラで風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こします。陸上に設置されるものから海上に設置されるものまであります。</p> <p><b>強み</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>大規模に開発した場合、コストが火力、水力並みに抑えられる。</li><li>風さえあれば、昼夜を問わず発電できる。</li></ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>広い土地の確保が必要。</li><li>風況の良い適地が北海道と東北などに集中しているため、広域での連系についても検討が必要。</li></ul>                     |
| <br>水力発電    |  | <p>水力発電は河川などの高低差を活用して水を落させ、その際のエネルギーで水車を回して発電します。現在では農業用水路や上水道施設などでも発電できる中小規模のタイプが利用されています。</p> <p><b>強み</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>安定して長期間の運転が可能で信頼性が高い。</li><li>中小規模タイプは分散型電源としてのポテンシャルが高く、多くの未開発地点が残っている。</li></ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>中小規模タイプは相対的にコストが高い。</li><li>事前の調査に時間と費用がかかる。</li></ul> |
| <br>バイオマス発電 |  | <p>動植物などの生物資源（バイオマス）をエネルギー源にして発電します。木質バイオマス、農作物残さ、食品廃棄物など様々な資源をエネルギーに変換します。</p> <p><b>強み</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>資源の有効活用で廃棄物の削減に貢献。</li><li>天候などに左右されにくい。</li></ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>原料の安定供給の確保や、原料の収集、運搬、管理にコストがかかる。</li></ul>   |
| <br>地熱発電    |  | <p>地下に蓄えられた地熱エネルギーを蒸気や热水などで取り出し、タービンを回して発電します。使用した蒸気は水にして、還元井で地中深くに戻されます。日本は火山国で、世界第3位の豊富な資源があります。</p> <p><b>強み</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>出力が安定しており、大規模開発が可能。</li><li>昼夜を問わず24時間稼働。</li></ul> <p><b>課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>開発期間が10年程度と長く、開発費用も高額。</li><li>温泉、公園施設などと開発地域が重なるため、地元との調整が必要。</li></ul>       |

図4.1.1 代表的な再生可能エネルギーの種類と特徴

出典：資源エネルギー庁 なっとく！再生可能エネルギー

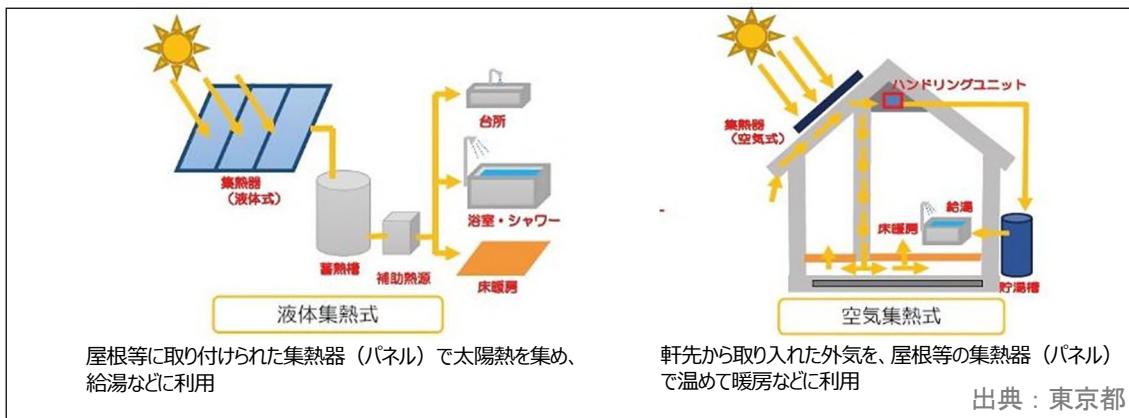


図 4.1.2 熱利用のイメージ

## 4.2 再生可能エネルギーの賦存状況

### 4.2.1 再生可能エネルギー導入ポテンシャルと導入実績

鹿部町における再生可能エネルギーの賦存量のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮した後のエネルギー資源量である「再生可能エネルギー導入ポテンシャル」を表4.2.1、図4.2.1に示しています。

本町における再生可能エネルギー導入ポテンシャルは合計約 689.250MW であり、導入ポテンシャルのほとんどを陸上風力が占めていることがわかります。

また、再生可能エネルギー導入ポテンシャル (MW) に対する現在の再生可能エネルギー導入実績量 (MW) を表4.2.2に示しています。2020 年度現在、本町には約 2.182MW の太陽光発電が導入されおり、太陽光発電導入ポテンシャル合計に対しては約 2%、導入ポテンシャル合計に対しては約 0.32%を占めていることがわかります。

表 4.2.1 鹿部町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

| 大区分             | 中区分     | 賦存量       | 導入ポтенシャル   | 単位    |
|-----------------|---------|-----------|-------------|-------|
| 太陽光             | 建物系     | —         | 33.305      | MW    |
|                 | 土地系     | —         | 72.013      | MW    |
|                 | 合計      | —         | 105.318     | MW    |
| 風力              | 陸上風力    | 1,084.800 | 575.000     | MW    |
| 中小水力            | 河川部     | —         | 8.712       | MW    |
|                 | 農業用水路   | —         | 0.000       | MW    |
|                 | 合計      | —         | 8.712       | MW    |
| バイオマス           | 木質バイオマス | —         | —           | MW    |
| 地熱              | 合計      | 0.228     | 0.220       | MW    |
| 再生可能エネルギー(電気)合計 |         | —         | 689.250     | MW    |
|                 |         | —         | —           | MWh/年 |
| 太陽熱             |         | —         | 21,669.474  | GJ/年  |
| 地中熱             |         | —         | 227,873.213 | GJ/年  |
| 再生可能エネルギー(熱)合計  |         | —         | 249,542.687 | GJ/年  |

出典：環境省 REPOS 自治体再エネ情報カルテ Ver. 1 (2022 年 4 月 1 日)

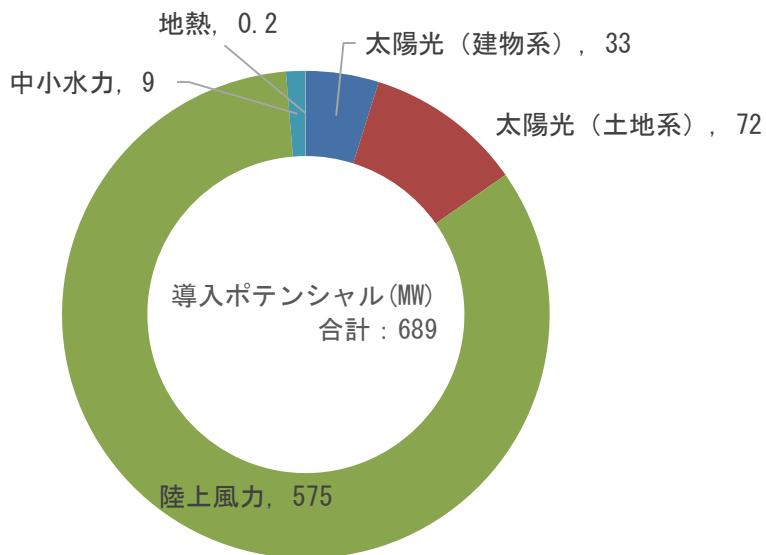


図 4.2.1 鹿部町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

表 4.2.2 鹿部町の再生可能エネルギー導入実績量

| 大区分   | 中区分    | 導入ポтенシャル<br>(MW)① | 導入実績量<br>(MW)② | ②/①比  |
|-------|--------|--------------------|----------------|-------|
| 太陽光   | 10kW未満 | 33.305             | 0.051          | 0.15% |
|       | 10kW以上 | 72.013             | 2.131          | 2.96% |
|       | 合計     | 105.318            | 2.182          | 2.07% |
| 風力    |        | 575.000            | 0.000          | 0.00% |
| 水力    |        | 8.712              | 0.000          | 0.00% |
| バイオマス |        | -                  | 0.000          | -     |
| 地熱    |        | 0.220              | 0.000          | 0.00% |
| 合計    |        | 689.250            | 2.182          | 0.32% |

出典：環境省 REPOS 自治体再エネ情報カルテ Ver. 1(2022年4月1日)一部加筆

次に、平成 26 年度（2014 年）～令和 2 年度（2020 年）までの「実際の電力使用量」と「導入実績に対する再生可能エネルギーの発電量」に着目した資料を表 4.2.3、図 4.2.2 に示します。

鹿部町の電力使用量は平成 28 年度以降やや減少傾向に、再生可能エネルギー発電量は平成 30 年度から増加傾向にあります。電気使用量と再生可能エネルギー発電量の比（体消費電力 FIT 導入比）は、平成 26 年度で 3% でしたが令和 2 年度は 16% まで増加しています。導入比について北海道・全国と比較すると令和 2 年度時点では、全国並み、北海道より 5% 程度少ない状況にあります。現在の所、鹿部町の再生可能エネルギーの導入実績は太陽光のみとなっていますが、今後は鹿部町の導入ポテンシャルを活かした再生可能エネルギーの導入を検討していきます。

表 4.2.3 電力使用量と再生可能エネルギー比の推移

| 鹿部町                 | 平成26年度      | 平成27年度      | 平成28年度      | 平成29年度      | 平成30年度      | 令和元年度       | 令和2年度       |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 太陽光発電 (10kW未満)      | 41          | 41          | 41          | 41          | 44          | 55          | 62          |
| 太陽光発電 (10kW以上)      | 408         | 590         | 650         | 650         | 981         | 2,706       | 2,819       |
| 風力発電                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 水力発電                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 地熱発電                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| バイオマス発電             | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 再生可能エネルギー合計 (MWh) ① | 448         | 630         | 691         | 691         | 1,025       | 2,760       | 2,880       |
| 区域の電気使用量 (MWh) ②    | 17,801      | 20,623      | 21,046      | 19,445      | 18,301      | 18,533      | 18,533      |
| 対消費電力FIT導入比 ①/②     | 3%          | 3%          | 3%          | 4%          | 6%          | 15%         | 16%         |
| 北海道                 | 平成26年度      | 平成27年度      | 平成28年度      | 平成29年度      | 平成30年度      | 令和元年度       | 令和2年度       |
| 太陽光発電 (10kW未満)      | 138,574     | 159,676     | 176,112     | 187,412     | 200,428     | 215,641     | 231,578     |
| 太陽光発電 (10kW以上)      | 638,474     | 1,130,452   | 1,289,733   | 1,516,526   | 1,731,699   | 2,199,978   | 2,545,532   |
| 風力発電                | 694,992     | 694,491     | 768,888     | 782,407     | 897,132     | 1,176,270   | 1,180,230   |
| 水力発電                | 92,243      | 250,805     | 265,428     | 301,484     | 378,532     | 379,557     | 482,496     |
| 地熱発電                | 0           | 0           | 701         | 701         | 2,453       | 2,453       | 2,453       |
| バイオマス発電             | 292,446     | 465,018     | 742,261     | 767,170     | 981,747     | 1,016,246   | 1,807,055   |
| 再生可能エネルギー合計 (MWh) ① | 1,856,729   | 2,700,442   | 3,243,124   | 3,555,700   | 4,191,991   | 4,990,145   | 6,249,344   |
| 区域の電気使用量 (MWh) ②    | 31,956,611  | 30,593,384  | 30,965,430  | 29,243,153  | 29,352,239  | 29,087,669  | 29,087,669  |
| 対消費電力FIT導入比 ①/②     | 6%          | 9%          | 10%         | 12%         | 14%         | 17%         | 21%         |
| 全国                  | 平成26年度      | 平成27年度      | 平成28年度      | 平成29年度      | 平成30年度      | 令和元年度       | 令和2年度       |
| 太陽光発電 (10kW未満)      | 8,826,492   | 9,869,875   | 10,830,755  | 11,631,347  | 12,517,502  | 13,455,716  | 14,388,496  |
| 太陽光発電 (10kW以上)      | 20,174,618  | 31,160,175  | 38,355,338  | 44,668,174  | 51,148,973  | 57,593,891  | 64,189,557  |
| 風力発電                | 6,214,324   | 6,534,829   | 7,197,849   | 7,577,458   | 7,936,007   | 8,931,266   | 9,752,391   |
| 水力発電                | 1,563,172   | 1,936,804   | 2,352,319   | 2,744,474   | 3,005,453   | 3,794,439   | 4,886,401   |
| 地熱発電                | 40,500      | 75,660      | 109,237     | 154,784     | 219,392     | 552,455     | 646,992     |
| バイオマス発電             | 9,506,968   | 11,533,694  | 13,833,438  | 16,554,179  | 20,325,455  | 24,505,659  | 28,530,912  |
| 再生可能エネルギー合計 (MWh) ① | 46,326,074  | 61,111,037  | 72,678,937  | 83,330,416  | 95,152,783  | 108,833,427 | 122,394,748 |
| 区域の電気使用量 (MWh) ②    | 880,284,477 | 858,896,677 | 844,825,742 | 862,122,132 | 844,962,325 | 826,694,712 | 826,694,712 |
| 対消費電力FIT導入比 ①/②     | 5%          | 7%          | 9%          | 10%         | 11%         | 13%         | 15%         |

出典：自治体排出量カルテ

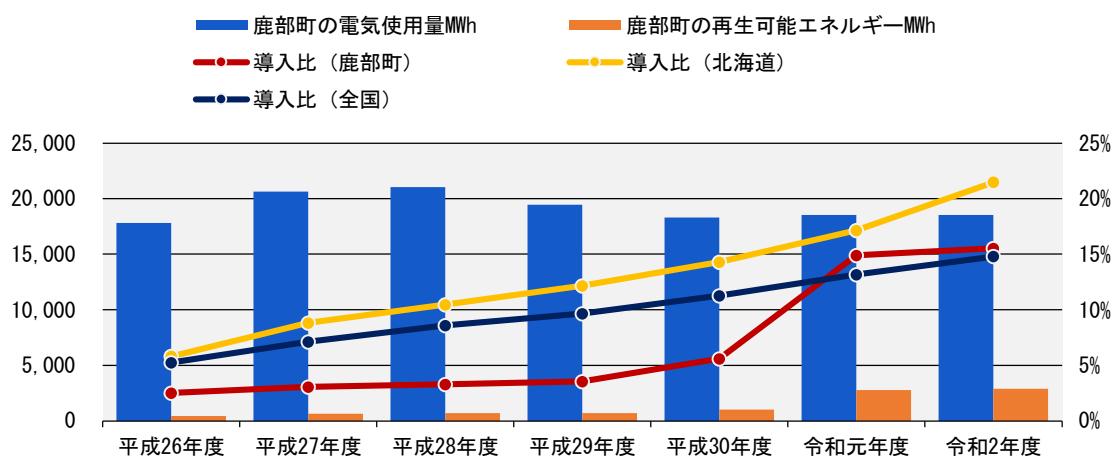


図 4.2.2 電力使用量と再生可能エネルギー比の推移

出典：自治体排出量カルテ

#### 4.2.2 再生可能エネルギーポテンシャルマップ

鹿部町での再生可能エネルギーの導入目標達成に向けては、地域が主導し、地域に利益がある、円滑な再生可能エネルギーの導入・普及を図っていく必要があります。そのため、導入が期待できる地域を促進エリア等に設定することが有効と考えます。今後、鹿部町内における促進エリアを設定するために、調査検討や地域への理解促進・合意形成を進めていく方針です。

次頁より、導入ポテンシャルが公開されている再生可能エネルギーのポテンシャルマップを示します。

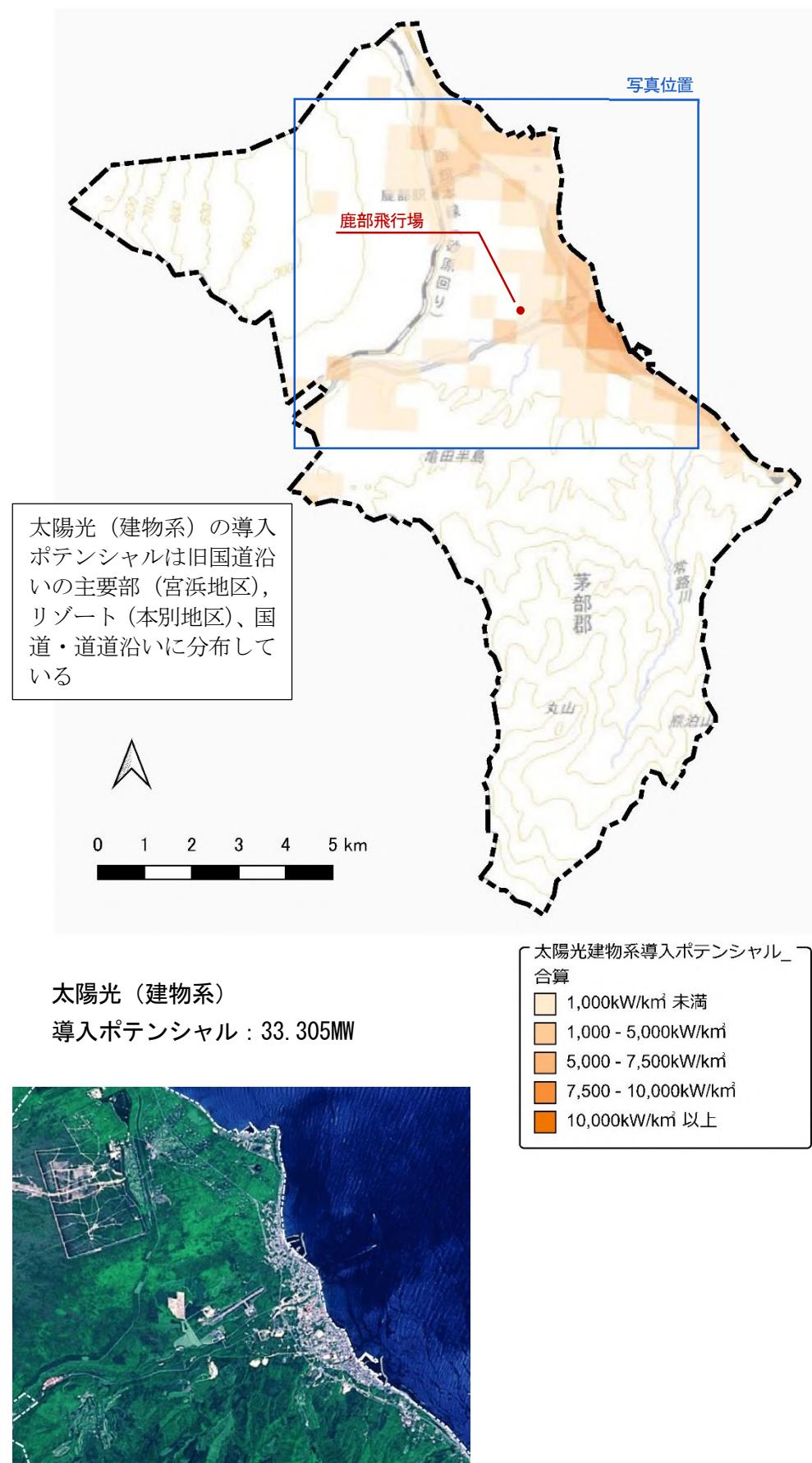


図 4.2.3 太陽光（建物系）の導入ポテンシャルマップ

出典：環境省 REPOS を改変

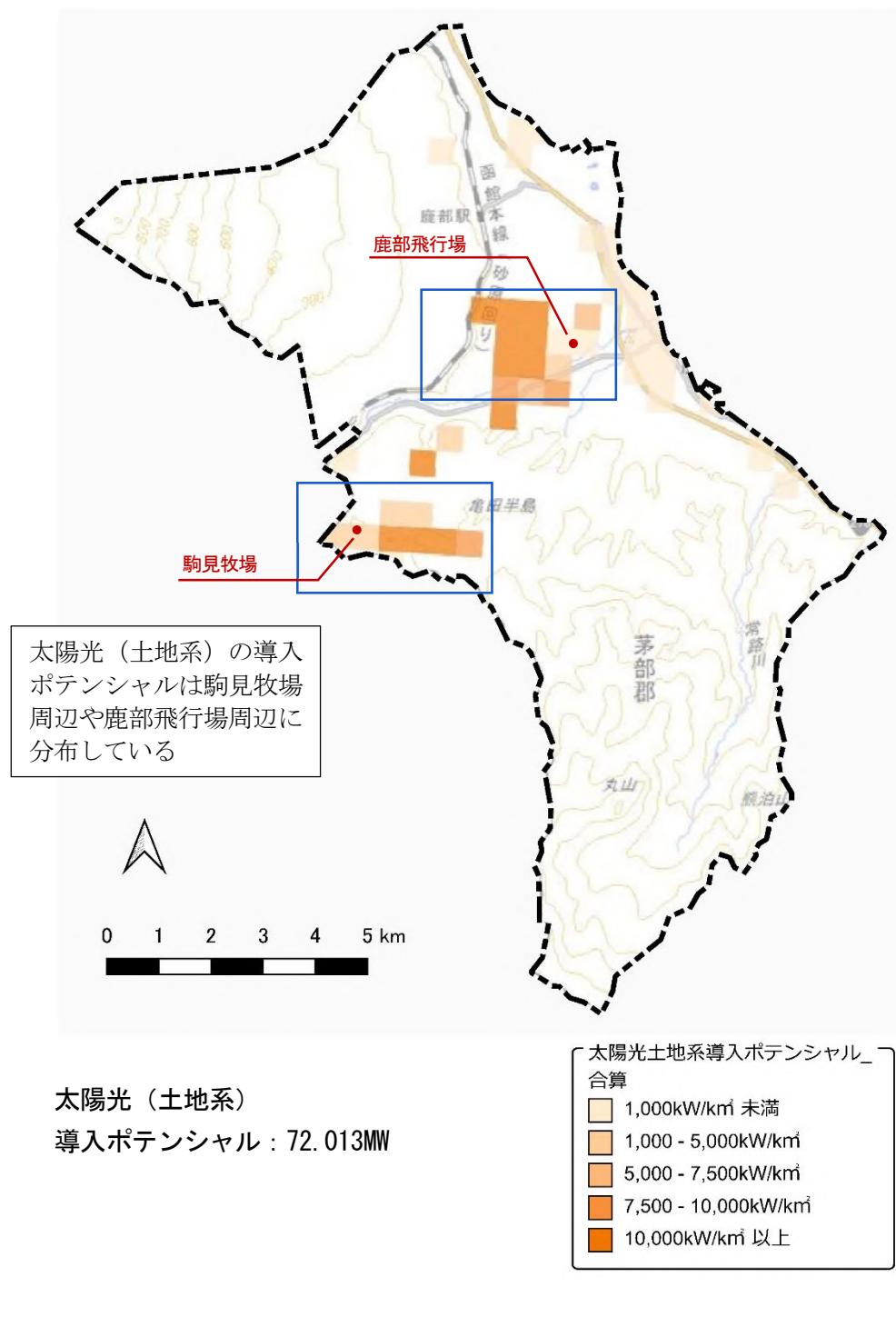


図 4.2.4 太陽光（土地系）の導入ポテンシャルマップ

出典：環境省 REPOS を改変

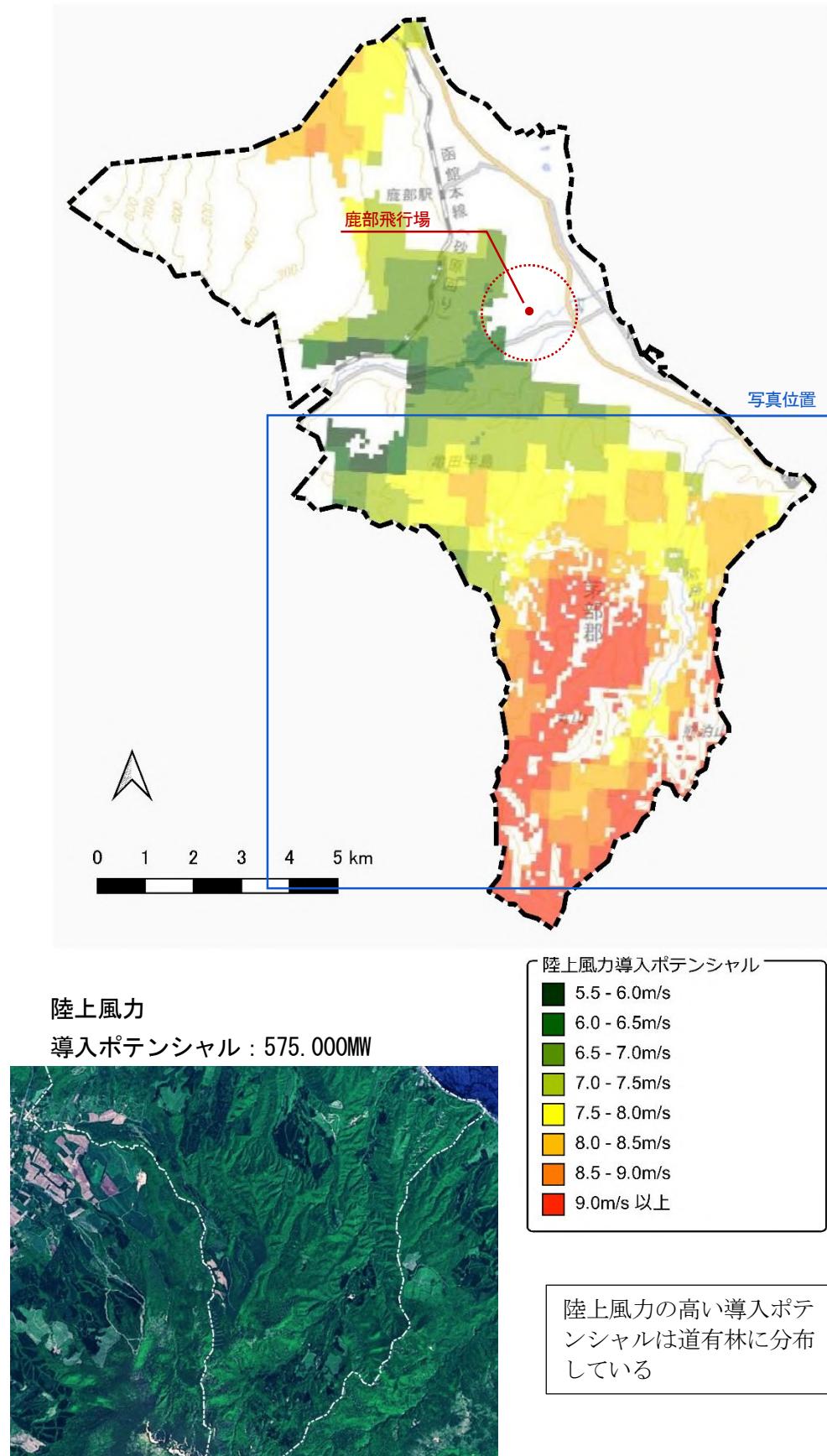


図 4.2.5 陸上風力の導入ポтенシャルマップ

出典：環境省 REPOS を改変

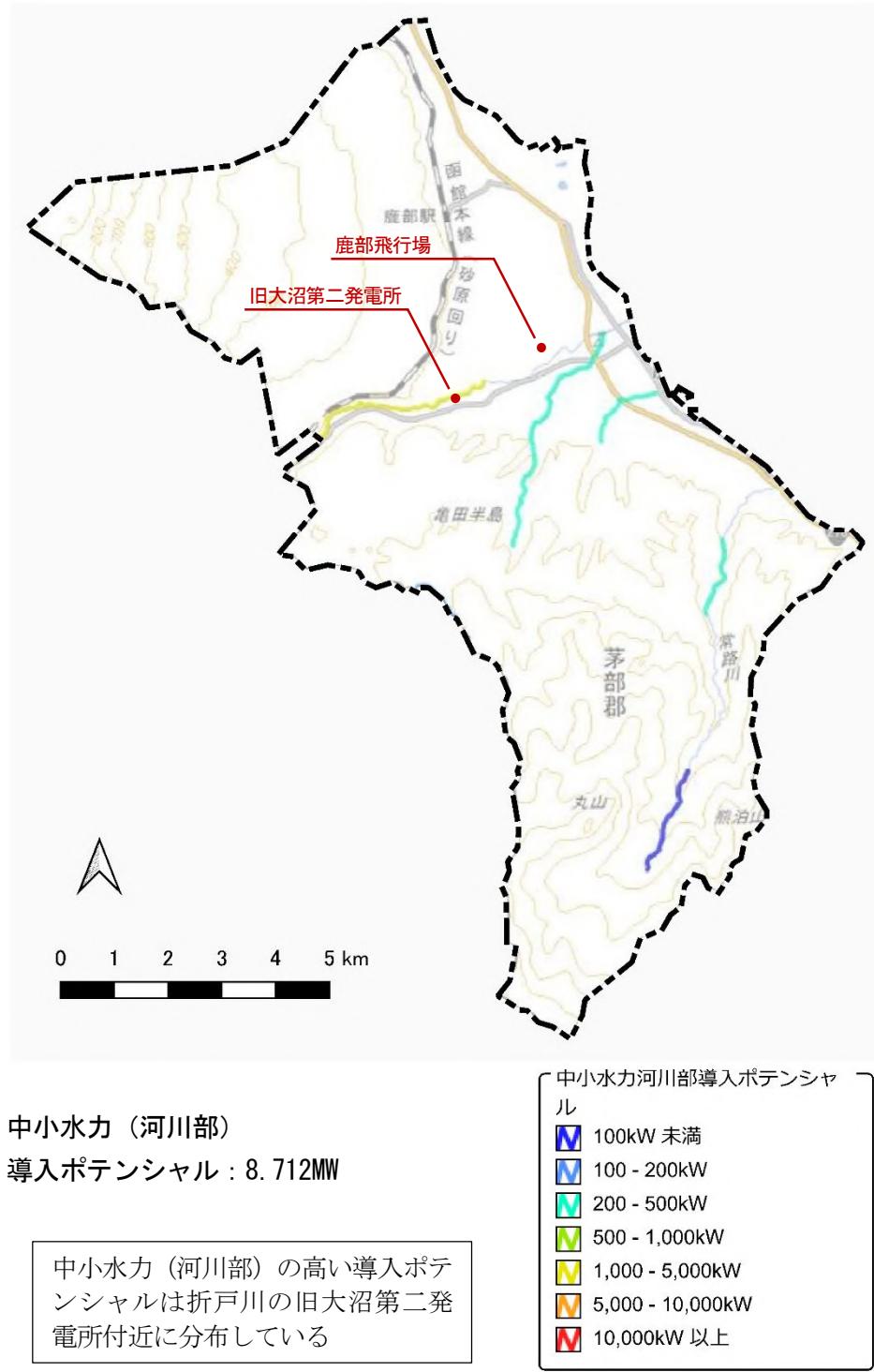
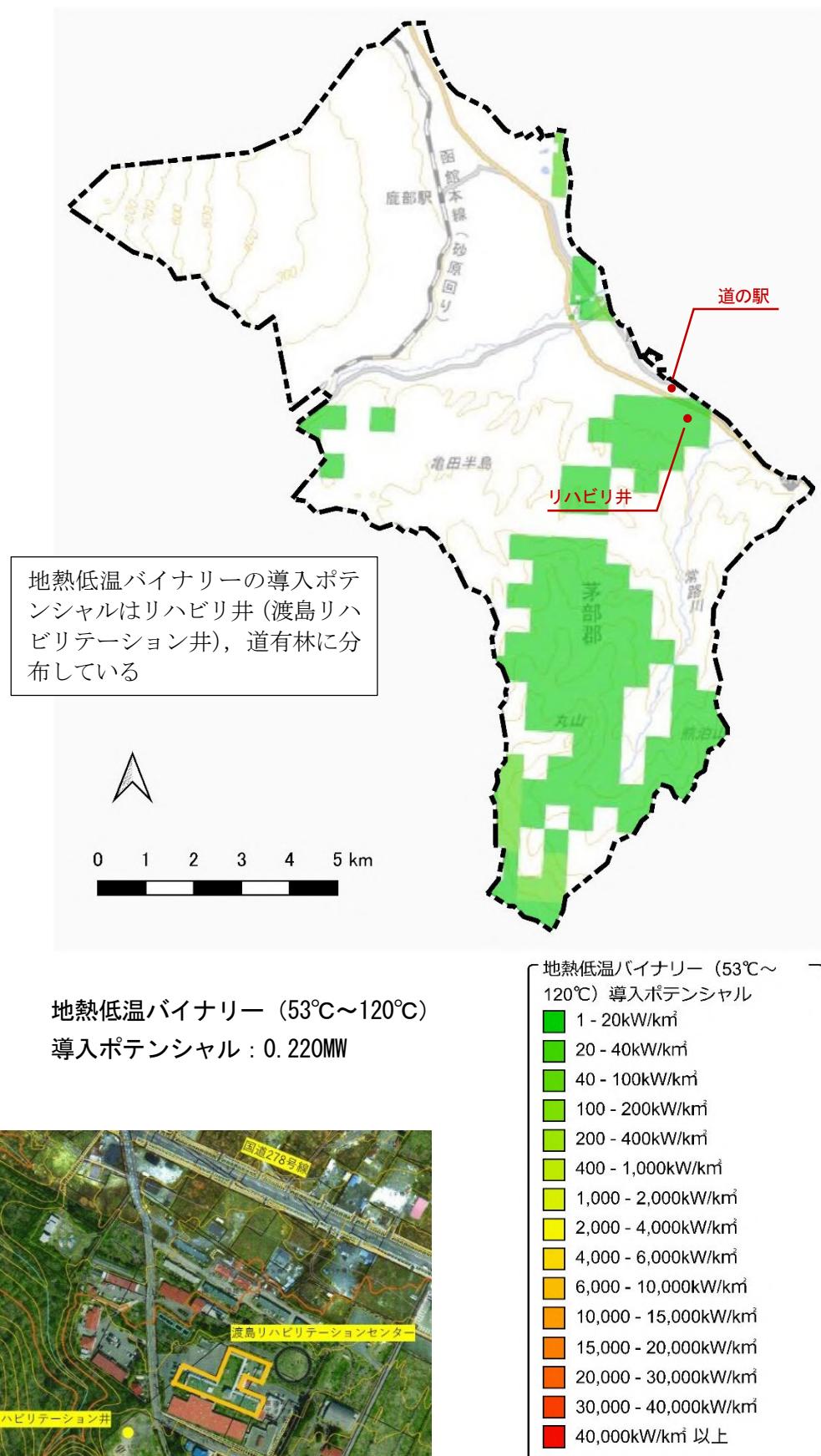


図 4.2.6 中小水力の導入ポテンシャルマップ

出典：環境省 REPOS を改変



出典：地熱発電可能性調査報告 鹿部町現地調査部の抜粋

図 4.2.7 地熱の導入ポテンシャルマップ

出典：環境省 REPOS を改変

## 4.3 再生可能エネルギーの導入目標

鹿部町内の再生可能エネルギーの賦存状況と地域内の状況を踏まえて導入可能性を検討した結果、本町では太陽光発電、風力発電、中小水力発電、地熱発電が適していると考えられます。また、将来的には地域の森林から生じる間伐材等を利用した木質バイオマス発電やバイオマス燃料等の導入可能性も検討していくことが考えられます。

表 4.3.1 に鹿部町における再生可能エネルギーの導入目標（将来のエネルギー消費量のうち地域再生可能エネルギーが占める割合）の設定を示します。

表 4.3.1 鹿部町の再生可能エネルギー導入目標

| 目標年       |           | 2030 年度 | 2050 年度 |
|-----------|-----------|---------|---------|
| 電力消費量     | (GWh)     | 17.63   | 17.20   |
| 再エネ利用率    |           | 10%     | 50%     |
| 再エネ導入目標   | (GWh)     | 1.76    | 8.60    |
| 再エネ発電量の合計 | (GWh)     | 1.76    | 8.60    |
| 太陽光（建物系）  | 設備容量 (MW) | 0.530   | 1.690   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.64    | 2.03    |
| 太陽光（土地系）  | 設備容量 (MW) | 0.850   | 2.131   |
|           | 発電量 (GWh) | 1.12    | 2.82    |
| 陸上風力      | 設備容量 (MW) | 0.000   | 0.540   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.00    | 1.17    |
| 洋上風力      | 設備容量 (MW) | 0.000   | 0.540   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.00    | 1.17    |
| 中小水力      | 設備容量 (MW) | 0.000   | 0.200   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.00    | 1.05    |
| バイオマス     | 設備容量 (MW) | 0.000   | 0.000   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.00    | 0.00    |
| 地熱        | 設備容量 (MW) | 0.000   | 0.050   |
|           | 発電量 (GWh) | 0.00    | 0.35    |

再生可能エネルギーの導入目標は、第3章で推定したシナリオ③に基づいて設定しています。

### 2030 年度：電力消費量 17.63GWh、再エネ利用率 10%、再エネ導入目標 1.76GWh

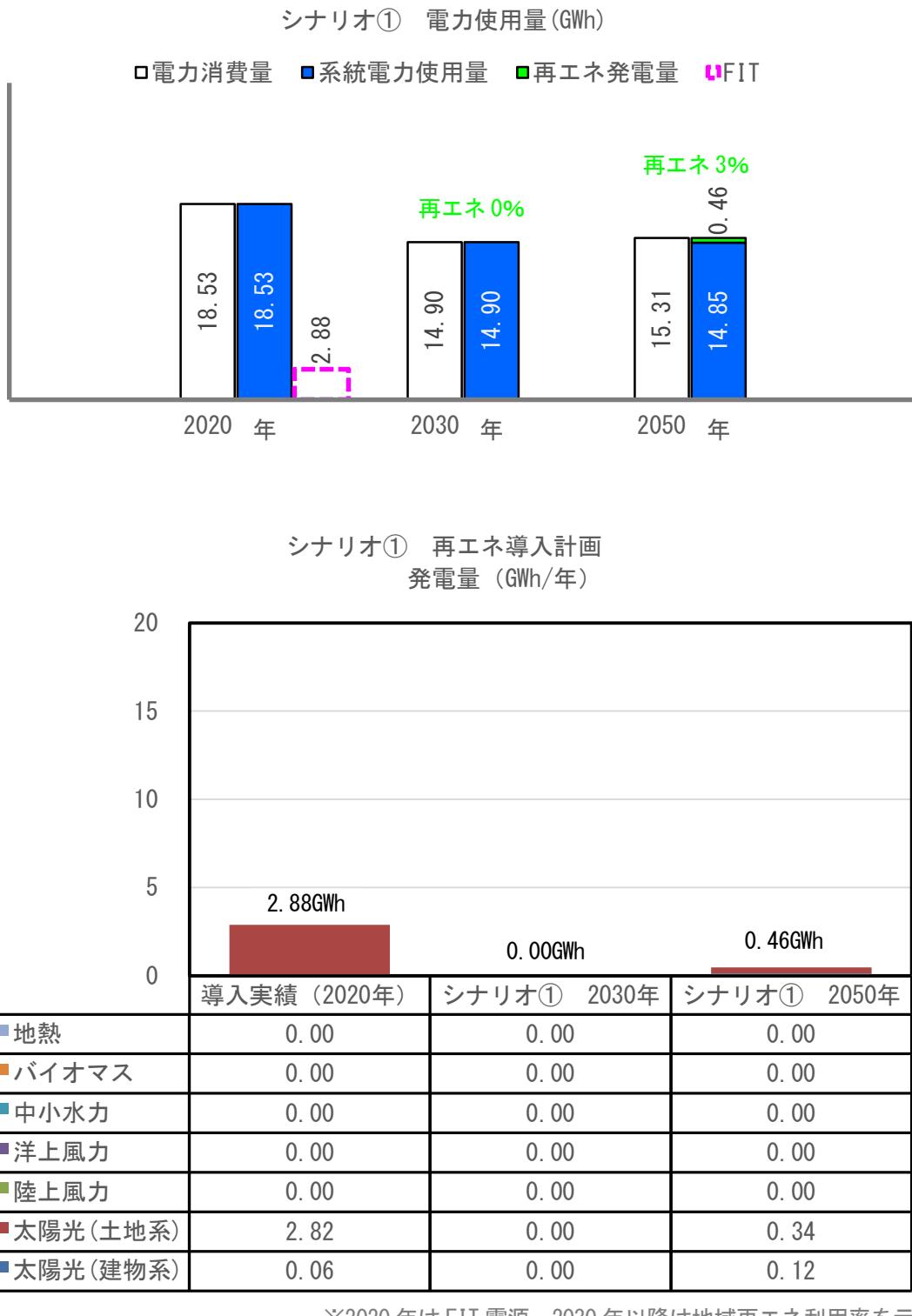
シナリオ③ (CO<sub>2</sub> 実質排出量 72%削減) では、将来の電力消費量が 17.63GWh と推計され、再エネ利用率を 10%とした場合、1.76GWh の再エネ発電量が必要になります。この目標に向けて導入する再生可能エネルギーは太陽光を想定しています。

### 2050 年度：電力消費量 17.20GWh、再エネ利用率 50%、再エネ導入目標 8.60GWh

シナリオ③ (CO<sub>2</sub> 排出量 107%削減) では、将来の電力消費量が 17.20GWh と推計され、再エネ利用率を 50%とした場合、8.60GWh の再エネ発電量が必要になります。この目標に向けて導入する再生可能エネルギーは太陽光、陸上風力、洋上風力、中小水力、地熱を想定しています。

図 4.3.1～図 4.3.3 に各シナリオにおける電力消費量と再生可能エネルギーの導入計画を示します。

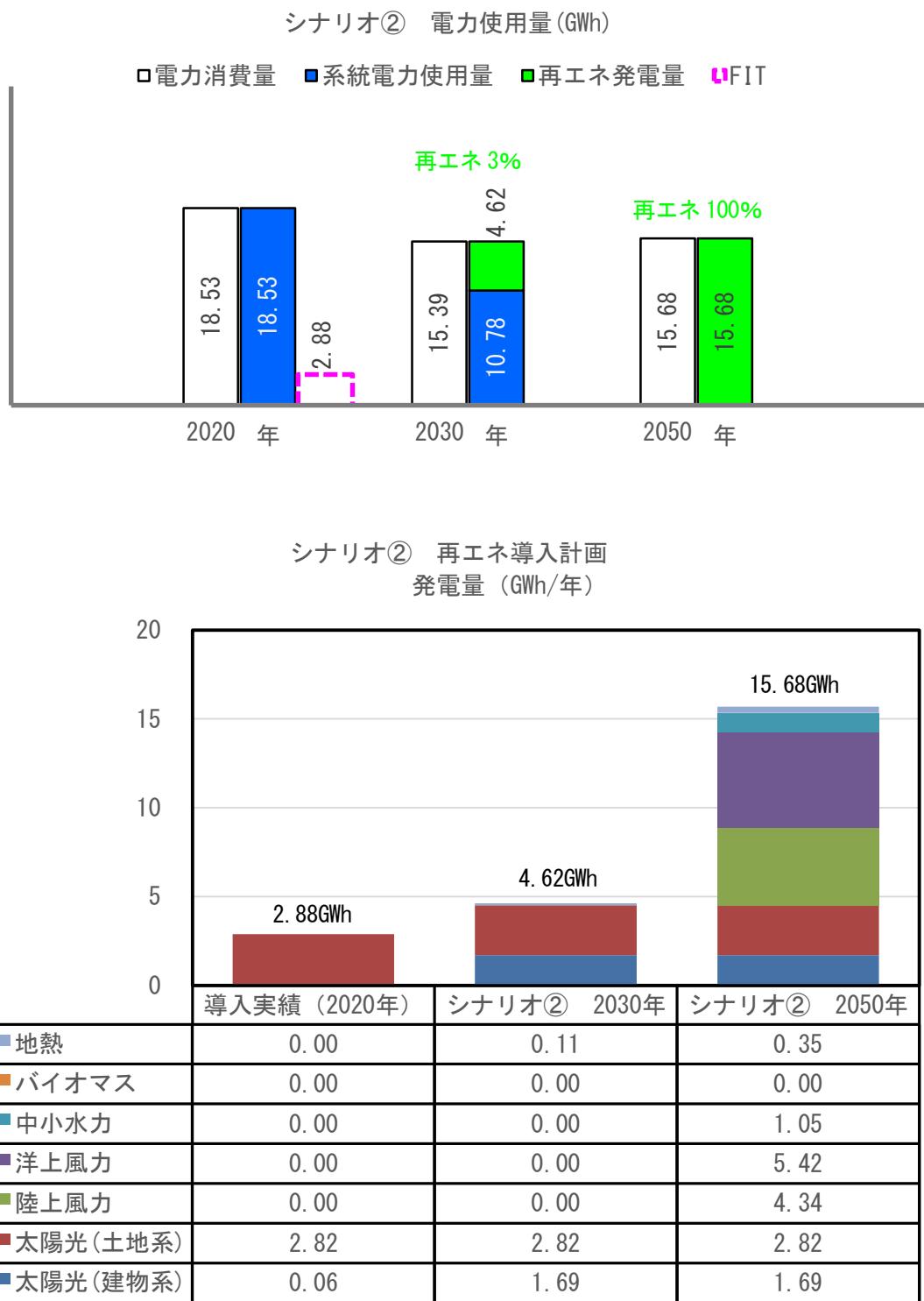
### シナリオ①：省エネ重点



※2020 年は FIT 電源、2030 年以降は地域再エネ利用率を示す

図 4.3.1 電力消費量と再生可能エネルギーの導入目標（シナリオ①）

## シナリオ②：再エネ重点



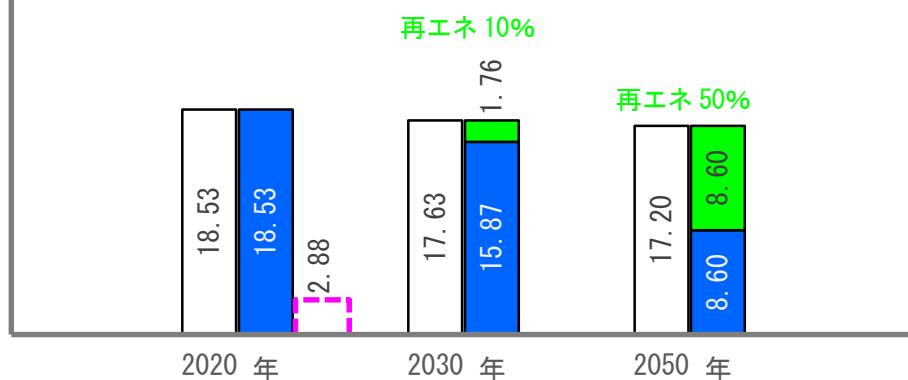
※2020 年は FIT 電源、2030 年以降は地域再エネ利用率を示す

図 4.3.2 電力消費量と再生可能エネルギーの導入目標（シナリオ②）

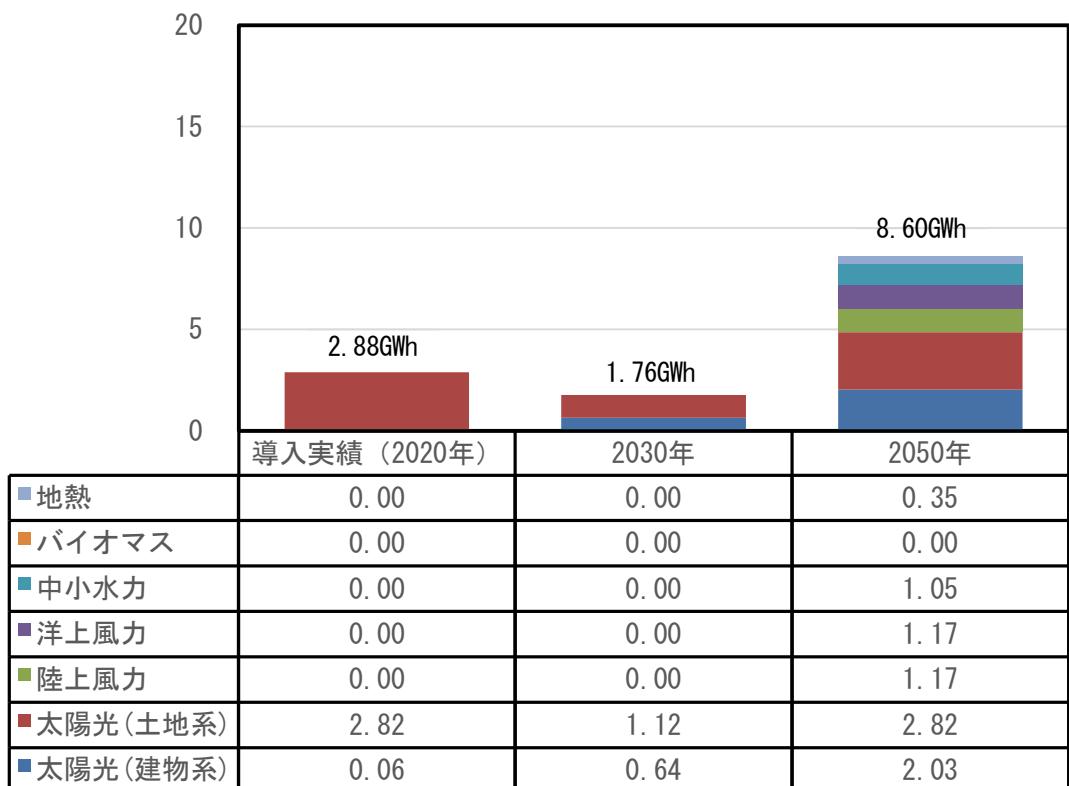
### シナリオ③：エネルギーMIX

シナリオ③ 電力使用量 (GWh)

□電力消費量 ■系統電力使用量 ▲再エネ発電量 △FIT



シナリオ③ 再エネ導入計画  
発電量 (GWh/年)



※2020 年は FIT 電源、2030 年以降は地域再エネ利用率を示す

図 4.3.3 電力消費量と再生可能エネルギーの導入目標（シナリオ③）

## 4.4 再生可能エネルギーの導入目標の達成に向けて

### 4.4.1 再生可能エネルギー開発に関する条例

前述したとおり、鹿部町のゼロカーボンビジョンの達成には、再生可能エネルギーの導入が必要です。しかし、大規模な発電設備の建設やそれにともなう伐採、土地の造成などにより、鹿部町の優れた自然環境および自然景観の消失、地域の一次産業および住民生活への影響は避ける必要があります。

本町では下記のような条例・計画を踏まえて、地域と共存共栄可能な再生可能エネルギーの導入を検討していきます。

表 4.4.1 鹿部町内の再生可能エネルギー開発に関連する条例・計画

| 名称                   | 策定日など   | 概要  |
|----------------------|---|---|
| 鹿部町地熱資源の保護及び活用に関する条例 | 策定日<br>平成 31 年 3 月 11 日<br>条例第 9 号              | 町内における地熱発電の導入等に関し必要な事項を定め、地熱発電と自然環境及び生活環境との調和並びに町民との共生を図ることにより、地域の地熱資源の持続可能な利活用及び地域の振興に資することを目的としています |
| 鹿部町普通河川管理条例          | 策定日<br>平成 12 年 3 月 27 日<br>条例第 9 号              | 鹿部町の区域内に存する普通河川について、工作物を新築し、改築し、又は除却する等の行為においてはあらかじめ届出を求めています   |
| 鹿部町森林整備計画<br>変更計画書   | 計画期間<br>自 平成 27 年 4 月 1 日<br>至 平成 37 年 3 月 31 日 | 適正な森林施業の実施や森林の保全の確保により、健全な森林資源の維持造成を推進する整備計画（水源涵養機能、山地災害防止機能/土壤保全機能、快適環境形成機能、生物多様性保全機能など）             |

#### 4.4.2 電力系統の制約

電力系統（発電した電気を利用者に届けるまでの一連のシステム）には、電気を流せる容量が決まっています。しかし、国内の系統は、空き容量が限られており、発電しても系統につなぎ送電することができないといった「系統制約」の問題が顕在化しています。鹿部町を含めた「24 北七飯・大野系統」内においても空きがない状態です（図 4.4.1）。

青：空容量がなく、平常時出力制御が発生する可能性のある系統



※マップ上の数字は、各設備の番号を表しています。当該設備の空き容量は、マップ名に対応した空き容量一覧表での同番号箇所に記載しています。

図 4.4.1 「24 北七飯・大野系統マップ」における系統連系の空き容量

出典：ほくでんネットワーク 系統空き容量マップ（110kV 以下系統）2023年1月時点

現在、国内では再生可能エネルギーの導入量の増加に向けて、十分な送電容量を確保できるよう、系統の増強(図4.4.2)やノンファーム型接続など系統の運用見直し(図4.4.3)が検討されています。

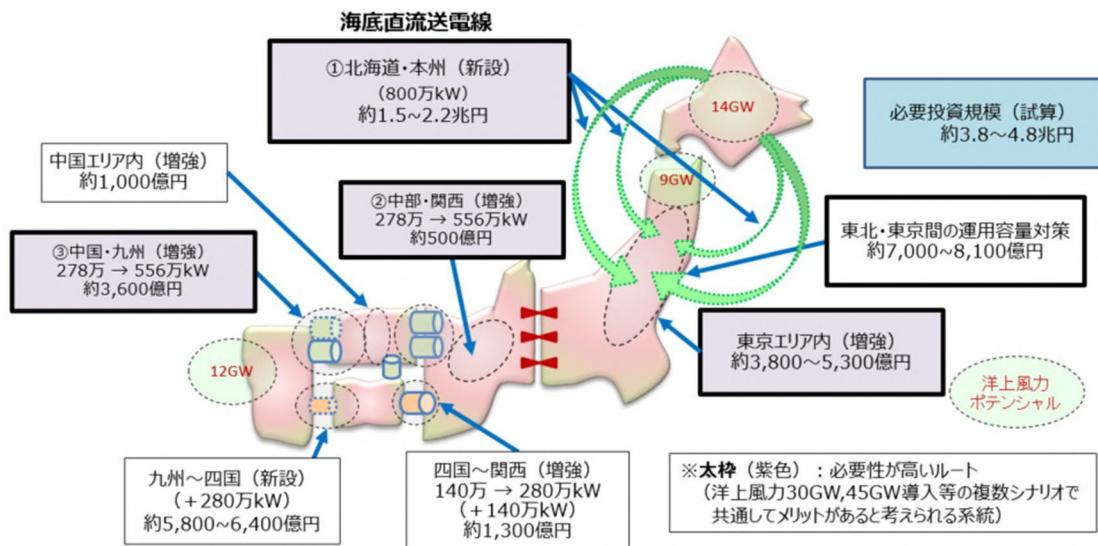


図4.4.2 マスター・マップの中間整理（電源偏在シナリオ45GWの例）

出典：広域連系系統のマスター・マップ及び  
系統利用ルールの在り方等に関する  
検討委員会 中間整理  
経済産業省 もっと知りたい！エネルギー基本計画⑤

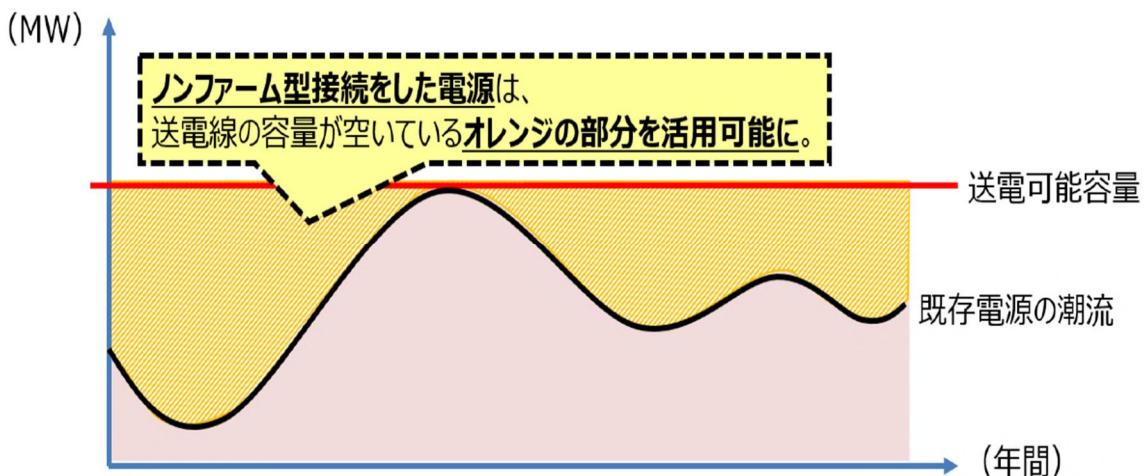


図4.4.3 ノンファーム型接続による送電線利用イメージ

出典：経済産業省 もっと知りたい！エネルギー基本計画⑤

# 第5章 計画全体の目標

本章では、鹿部町の地域特性を踏まえたカーボンニュートラルの実現に向けた将来ビジョンを示します。

## 5.1 将来ビジョンの作成方法

### 5.1.1 将来ビジョン作成の目的

再生可能エネルギーを導入するにあたっては、脱炭素化（＝地球環境保全）のための手段としてだけではなく、地域住民の生活の質向上や産業の活性化等、鹿部町の魅力をさらに高めるためのきっかけと捉え、鹿部町が目指すべき具体的な将来ビジョンを検討することは非常に重要です（図5.1.1）。



図5.1.1 再生可能エネルギーの導入目標

### 5.1.2 将来ビジョンの構成

本計画では、カーボンニュートラルの実現に向け、図5.1.2に示す位置付けで将来ビジョン（ビジョン・コンセプト・施策）を策定しました。一般的にビジョンは地域としての将来像や目指す方向性、コンセプトはビジョン達成に向けた背策方針、施策はコンセプト達成に向けた具体的な取組案を指します。図5.1.3に将来ビジョン（ビジョン・コンセプト・施策）の考え方を示しています。これらの位置付け・考え方方に加え、鹿部町の持つ強み・弱みを内的要因・外的要因から考察するSWOT（スウォット）分析を実施してビジョン・コンセプトの方向性を検討しました（図5.1.4）。

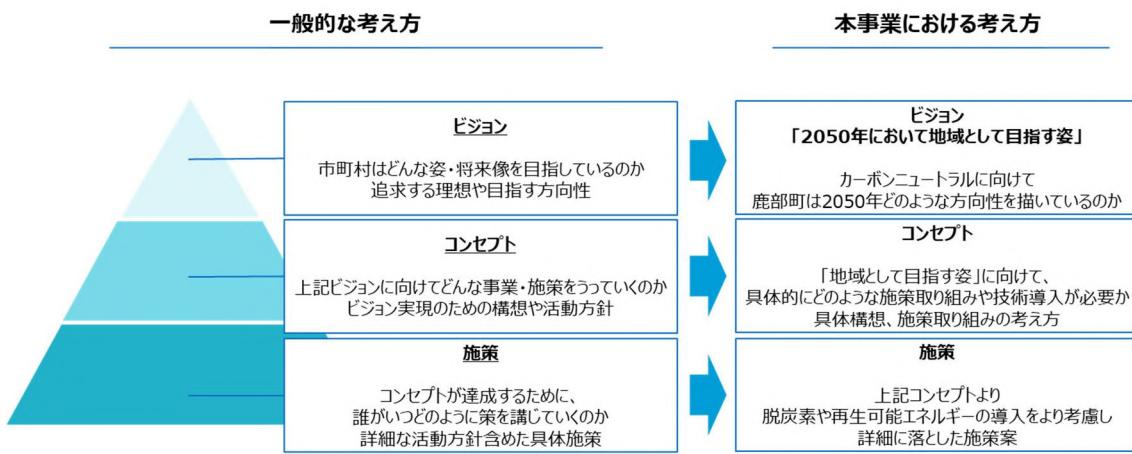


図 5.1.2 将来ビジョン（ビジョン・コンセプト・施策）の位置付け

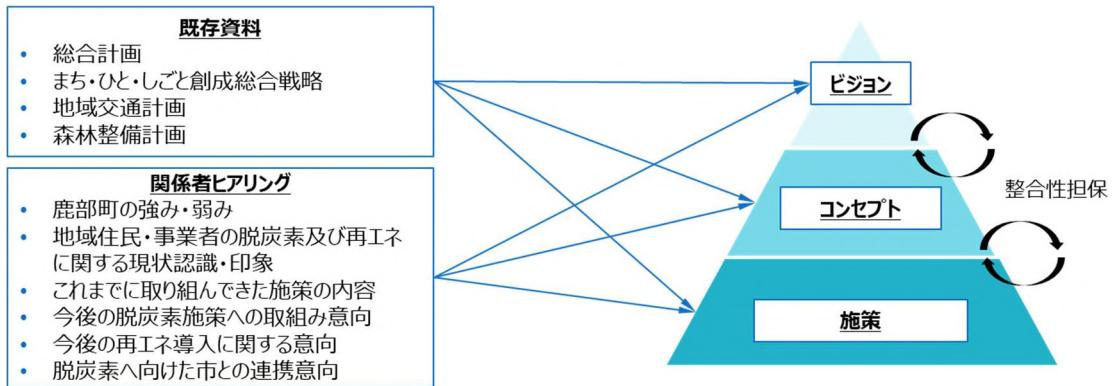


図 5.1.3 ビジョン・コンセプト・施策の考え方

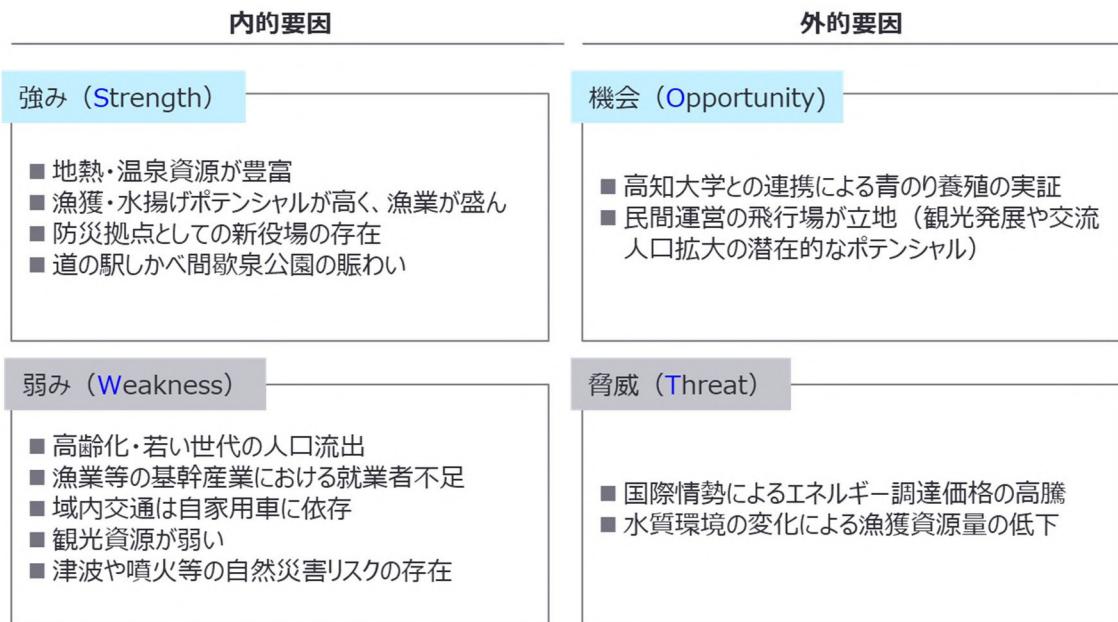


図 5.1.4 SWOT（スウォット）分析

## 5.2. 鹿部町の将来ビジョン

### 5.2.1 将来ビジョンの導出

第2章で整理した鹿部町の現状や複数事業者へのヒアリング結果から抽出した多様な地域課題を踏まえて、3つのビジョンを導出しました（図5.2.1）。

- ・世界に誇れる高品質で持続可能な漁業のまち
- ・豊富な温泉資源を最大限活用したまち
- ・大沼国定公園の豊かな自然と調和した安全で住みよいまち

目指すべき将来ビジョンに紐づいたコンセプトおよび施策を図5.2.2に示します。

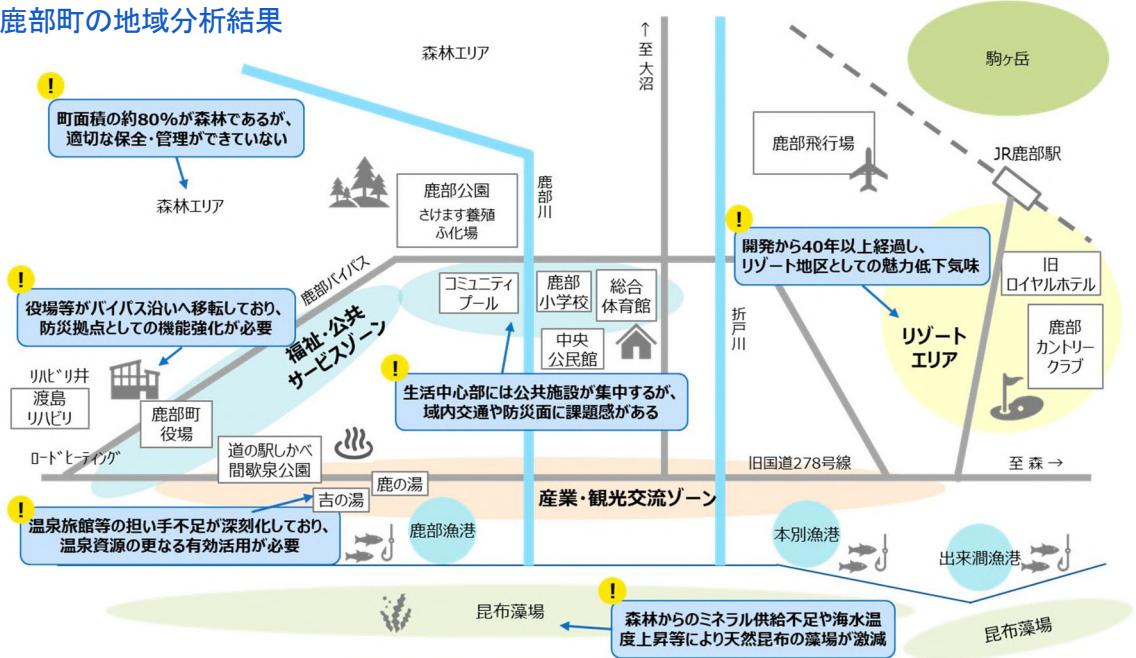
| 地域分析結果   | 解決すべき課題  | ビジョン  |
|--|--|---|
| 漁業を基幹産業としているが、主力の一つである天然昆布が不漁<br><br>近年は青のり養殖にも着手するなど、温泉資源を活用した漁業振興に期待あり<br><br>町内産業の担い手が不足しており、町外からの新規就労者も少ない<br><br>温泉資源は町のシンボルであるものの、十分に活用できているとは言い難い<br><br>道の駅での集客は好調である一方、観光資源に乏しく宿泊観光は衰退<br><br>津波災害リスクの懸念が高いため、新庁舎等の防災拠点整備が進行中<br><br>地域の交通は自家用車に依存しており、高齢者を中心に移動手段の確保が課題<br><br>駒ヶ岳や噴火湾といった鹿部町独自の自然環境を棄損しないまちづくりが必要 | 漁業の活性化<br><br>人材流出・高齢化<br><br>温泉資源の更なる活用<br><br>交流人口の拡大<br><br>災害リスクへの懸念<br><br>域内交通の不便さ<br><br>自然・景観の保護 | <b>世界に誇れる高品質で持続可能な漁業のまち</b><br>これからも鹿部町の柱でありつづけるよう、持続的な漁業発展を目指す |
|  |  | <b>豊富な温泉資源を最大限活用したまち</b><br>鹿部町のシンボル・代名詞として温泉資源を最大限活用する         |
|  |  | <b>大沼国定公園の豊かな自然と調和した安全で住みよいまち</b><br>災害に強く町民誰もが安心して暮らせる地域をつくる   |

図5.2.1 地域課題解決のための3つのビジョン

| ビジョン  | コンセプト  | 施策  |
|---|--|---|
| <b>世界に誇れる高品質で持続可能な漁業のまち</b><br>これからも鹿部町の柱でありつづけるよう、持続的な漁業発展を目指す | 漁業のスマート化<br><br>ブルーカーボンの創出<br><br>陸上養殖の発展・多角化  | 再エネ導入（太陽光・小水力等）<br><br>漁業施設等での再エネ電力活用<br><br>ICT活用による省人化・高付加価値化<br><br>昆布藻場の回復・ブルーカーボン認証<br><br>温泉熱による青のり陸上養殖 |
| <b>豊富な温泉資源を最大限活用したまち</b><br>鹿部町のシンボル・代名詞として温泉資源を最大限活用する         | 地熱発電の導入<br><br>温泉熱のカスケード利用<br><br>温泉宿・観光業の発展   | 既存源泉による地熱バイナリ発電<br><br>ロードヒーティング・融雪の強化<br><br>温泉熱暖房の更なる普及<br><br>住民の環境意識向上・普及啓発<br><br>サステナブルツーリズムの推進         |
| <b>大沼国定公園の豊かな自然と調和した安全で住みよいまち</b><br>災害に強く町民誰もが安心して暮らせる地域をつくる   | 地域防災拠点の強化<br><br>地域交通・モビリティの充実<br><br>自然環境との共生 | 庁舎・公共施設のZEB化<br><br>コミュニティバスのEV化<br><br>避難拠点での非常用電源の確保<br><br>省エネライフスタイルの導入<br><br>森林管理の強化・間伐材の活用             |

図5.2.2 鹿部町の将来ビジョン（ビジョン・コンセプト・施策）

## 鹿部町の地域分析結果



## 鹿部町の将来ビジョン（イメージ）

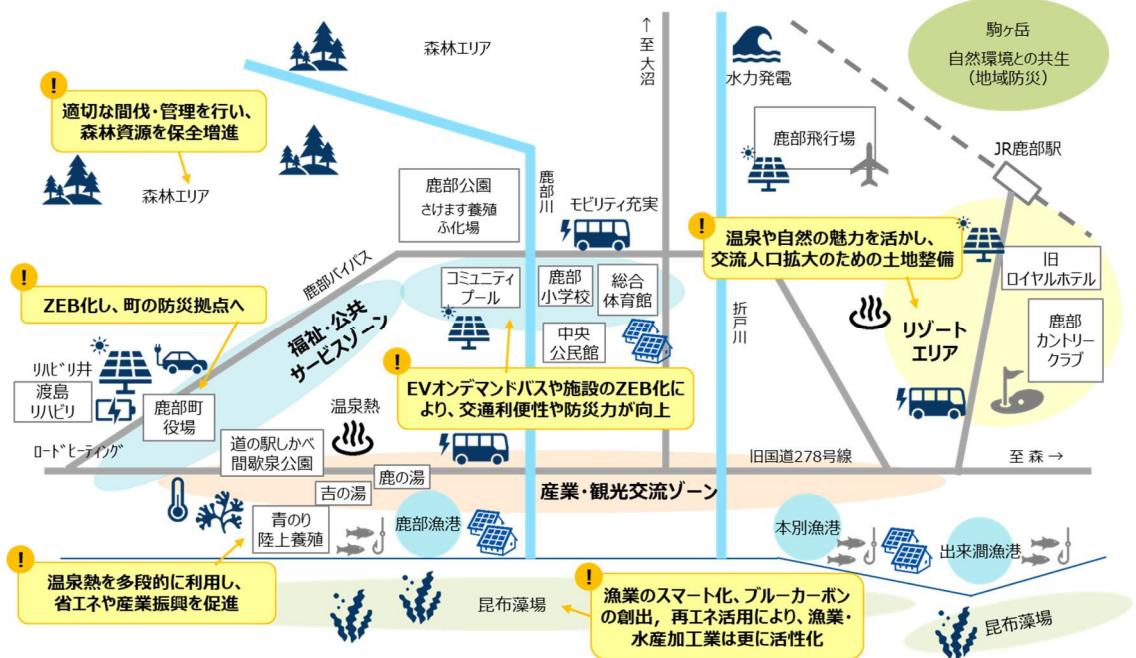


図 5.2.3 鹿部町の今（地域分析結果）と将来ビジョン（イメージ）

### 5.2.1 施策取組の考え方（コンセプト）

将来ビジョン達成に向けた施策方針を以下に示します。

漁業については、太陽光や地熱等の再生可能エネルギー導入を起点とし、鹿部町の漁業の活性化につながる施策を広く検討します（図5.2.4）。

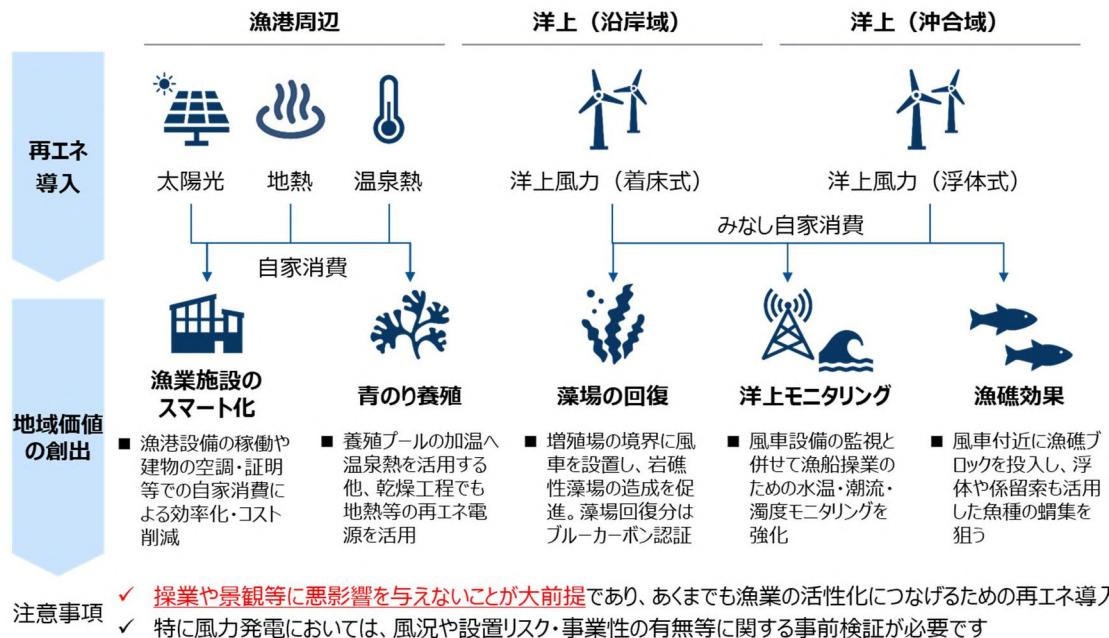


図5.2.4 鹿部町の漁業の活性化のための施策取組の考え方（コンセプト）

また、鹿部町の地域力の向上については、鹿部町役場を中心とした防災拠点の強化や地域コミュニティバスのEV化、道の駅などの脱炭素化を図る施策を検討します（図5.2.5）。

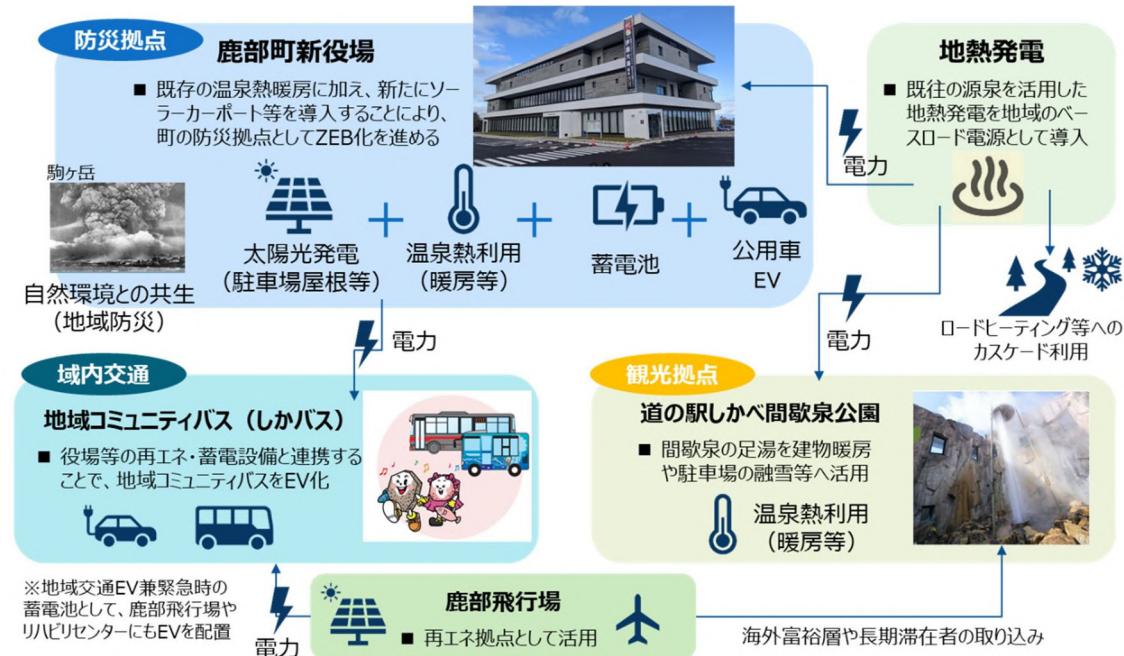


図5.2.5 鹿部町の地域力向上のための施策取組の考え方（コンセプト）

## 第6章 ゼロカーボン実行計画に関する施策

本章では、第5章で示した将来ビジョン・コンセプトを元に、ゼロカーボン実現に向けた具体的な施策、ロードマップを示します。

### 6.1 施策一覧

鹿部町の将来ビジョン「世界に誇れる高品質で持続可能な漁業のまち」「豊富な温泉資源を最大限活用したまち」「大沼国定公園の豊かな自然と調査した安全で住みよいまち」を目的とした施策を表6.1.1に示します。

表6.1.1 ゼロカーボン実行計画に関する施策一覧

| 施策                                       | 事業イメージ                          | アプローチ<br>(とるべき行動など) |     |    | 連携                         |
|--|---------------------------------|---------------------|-----|----|----------------------------|
|  |                                 | 行政                  | 事業者 | 個人 |                            |
| 再エネ導入（太陽光・小水力等）の導入                       | 卒FIT購入と新規再エネ導入による再エネの最大限活用      | ○                   | ○   | ○  | ◇太陽光発電業者◇水力発電事業者◇風力発電事業者   |
| 漁業施設等での再エネ電力活用                           | 漁港施設での再エネ発電および漁業関連施設での再エネ電力の使用  | ○                   | ○   | ○  | ◇漁業協同組合◇商工会                |
| ICT活用による省人化・高付加価値化                       | 海況情報の取得・分析・提供による漁業の省人化および高付加価値化 | ○                   | ○   | ○  | ◇漁業協同組合                    |
| 昆布藻場の回復・ブルーカーボン認証                        | 藻場づくり活動によるブルーカーボンクレジットの取得       | ○                   | ○   | ○  | ◇漁業協同組合◇ジャパンブルーエコノミー技術研究組合 |
| 温泉熱による青のり陸上養殖                            | 高知大学と連携した青のり養殖の実証・事業化           | ○                   | ○   | —  | ◇漁業協同組合◇高知大学               |
| 既存源泉による地熱バイナリ発電                          | 既往の源泉を活用した温泉バイナリ発電設備の導入及び発電     | ○                   | ○   | —  | ◇発電・熱利用事業体                 |
| 温泉熱のカスケード利用（ロードヒーティング・融雪の強化、温泉熱暖房の更なる普及） | 温泉熱を低温になるまで多段的に活用し、省エネ化を促進      | ○                   | ○   | —  | ◇熱利用事業体                    |
| 住民の環境意識向上・普及啓発                           | 再エネ導入や活用促進を目指した普及啓発のための勉強会などの実施 | ○                   | ○   | ○  | ◇町内事業者、個人                  |
| サステナブルツーリズムの推進                           | 鹿部町の環境資源を活かした体験型観光の更なる促進        | ○                   | ○   | ○  | ◇観光協会                      |
| 庁舎・公共施設のZEB化                             | 鹿部町役場や公共施設のZEB化                 | ○                   | —   | —  | —                          |
| コミュニティバスEV化                              | 町役場を核としてEVオンデマンドバスおよび充電設備の導入    | ○                   | ○   | ○  | ◇今後調整                      |
| 避難拠点での非常用電源の確保                           | 防災拠点（鹿部町新役場）への再エネ導入非常用電源・蓄電池の設置 | ○                   | —   | —  | —                          |
| 省エネライフスタイルの導入                            | 積極的な省エネライフスタイルの推進               | ○                   | ○   | ○  | —                          |
| 森林管理の強化・間伐材の活用                           | 森林整備信託を活用した確実な森林整備の実行           | ○                   | ○   | —  | ◇今後調整                      |

○：アプローチの必要あり

次頁以降、施策詳細を示します。

### 6.1.1 再エネ発電（太陽光・小水力等）の導入

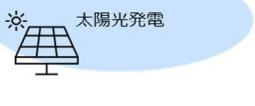
鹿部町における再生可能エネルギー導入計画として、太陽光発電の導入や小水力発電、景観や自然環境及び漁業の操業に配慮した風力発電の導入を提案します。

太陽光発電では、公共施設建物の屋上や町有地への太陽光パネルの設置及び戸建住宅屋根や遊休地への設置を検討します。戸建住宅・遊休地への太陽光パネルの設置にあたり、町から太陽光パネル導入に関する説明会の実施や活用可能な補助金の案内等を行います。

小水力発電では、折戸川への小水力発電設備の導入及び発電を検討します。

風力発電では、鹿部町の美しい景観や鳥類等の生態系への影響がないことを確認し、漁業への影響がないことを検証した上で、導入の可能性を検討します。

また、既設の太陽光発電設備において、FIT 契約期間満了となる卒 FIT 電力を購入することにより、厚岸町内の再エネの最大限活用と再エネ利用率を高める取組を推進します。

| 施 策   | 再エネ発電（太陽光・小水力等）の導入  |   |  |
|---|---|---|--|
| 事業イメージ：卒FIT購入と新規再エネ導入による再エネの最大限活用   |   |   |  |
| <u>既設再エネ卒FITの購入</u>   |   | <u>新規再エネ導入</u>  |  |
|   | +<br>     |  太陽光発電<br> |         |
| 鹿部町内の再エネ利用率を高める   |   |   |  |
| 各主体のアプローチ   |   | 主な連携主体  |  |
| <u>行政</u><br><u>公共施設における再エネ導入</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用地調査</li> <li>順次導入</li> </ul> <u>民間施設における再エネ導入</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>国や道の支援を受けて補助金を交付</li> <li>事業者紹介</li> <li>地域住民・事業者の共同購入支援</li> </ul> | <u>町内事業者</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用地調査</li> <li>再エネ導入に向けた事業策定</li> </ul> | <u>町民</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>導入検討</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電事業者</li> <li>水力発電事業者</li> <li>風力発電事業者</li> </ul> |

## 6.1.2 漁業施設等での再エネ電力活用

漁港施設での再エネ発電および漁業関連施設での再エネ電力の活用を図ります。

具体施策として、漁港敷地や漁業関連施設への再エネ発電設備を導入し、発電した電力を水産加工場や冷蔵・冷凍庫、漁業関連施設へ供給することを提案します。また、今後の技術進歩により、EV漁船が普及した場合、漁港にて発電した再エネ電力を供給することも検討します。

| 施 策  | 漁業施設等での再エネ電力活用 |  |  |
|--|----------------|--|--|
| 事業イメージ：漁港施設での再エネ発電及び漁業関連施設での再エネ電力の使用   |                |  |  |
| <p>The diagram shows a central building labeled "漁港敷地または漁港関連施設建物での再エネ発電" (Renewable energy generation at fishing port sites or related facilities) with solar panels on its roof. Arrows point from this central building to four surrounding icons: a factory labeled "水産加工場" (Seafood processing plant), a truck labeled "冷蔵・冷凍庫" (Refrigerated storage), a boat labeled "漁船" (Fishing vessel), and a building labeled "漁港関連施設" (Fishing port-related facility). Each icon has an arrow pointing to it from the central building, labeled "電力供給" (Power supply).</p> |                |  |  |

### 各主体のアプローチ

#### <行政>

- 太陽光パネル等の再エネ設備導入支援
- 国、道の補助事業の獲得

#### <町内事業者>

- 補助事業を活用した太陽光パネル等の再エネ設備導入
- 再エネ導入のための施設準備

#### <町民>

- EV船やEVトラックの導入

### 主な連携主体

- 漁業協同組合
- 商工会

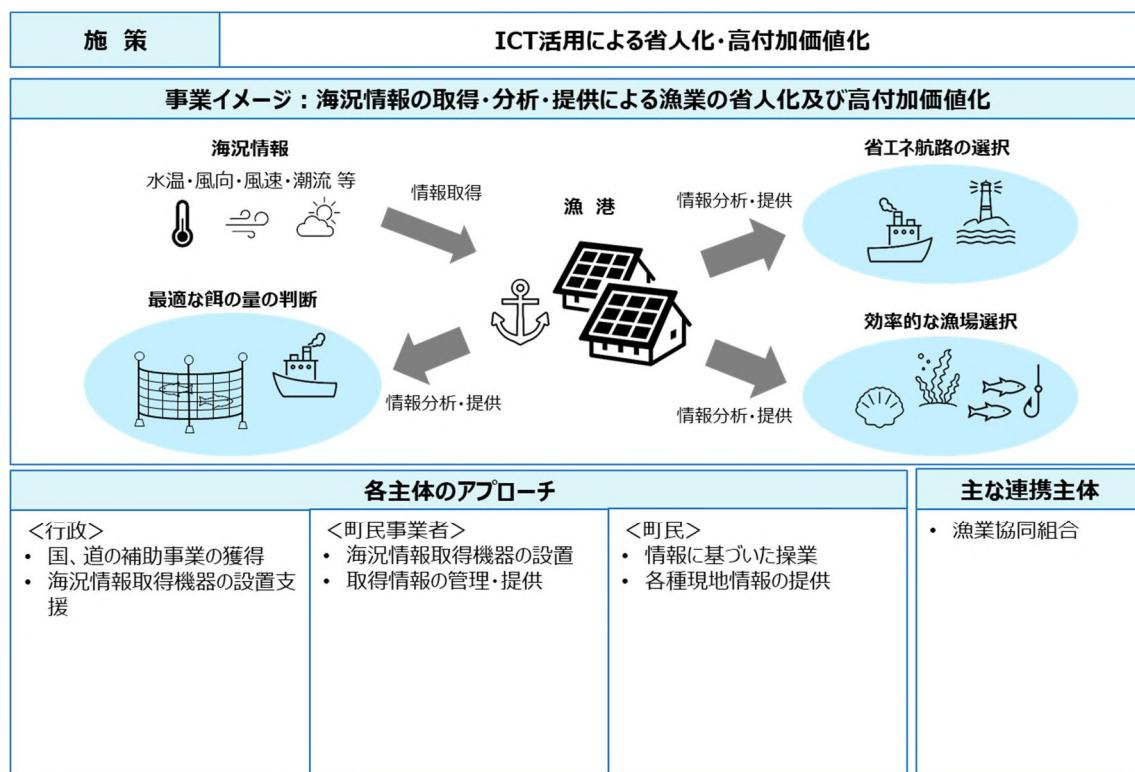
### 6.1.3 ICT 活用による省人化・高付加価値化

鹿部町の基幹産業である水産業の省エネルギー施策として、ICT 技術の活用を提案します。

ICT とは、「Information and Communication Technology」の略称で、デジタル化された情報の通信技術であり、インターネット等を経由して人と人を繋ぐ役割を果たします。

ICT 活用施策では、計測器等のデジタル機器を設置し、気温、水質、風速、潮流等の情報をリモートで取得できます。漁業では、養殖時の水質を常時観測し、リスクの低減を図ります。

ICT の活用により、作業の一部が無人化され、コストの削減や就労環境を改善する効果が期待できます。



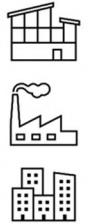
#### 6.1.4 昆布藻場の回復・ブルーカーボン認証

現状、ブルーカーボンの推計や認証について、世界的に動向はまだ定まっていない状況です。しかし、将来的には IPCC に基づき、日本でもブルーカーボン吸収量を正式な CO<sub>2</sub> の収支の一つとして計上する方向性を示しています。

鹿部町で、ブルーカーボンを活用することは将来に続く安定した豊かな海の保全につながります。さらに海の保全策を通じて、ブルーカーボンのクレジット認証を実施し、情報発信を行うことで、地域発展につなげることができます。

日本国内で漁獲されるコンブ（46,543t）の90%以上は北海道が占めており、鹿部町では145t（令和3年実績）が水揚げされています。コンブは特産品としてだけではなく、ブルーカーボンとしても重要な役割を果たしています。

コンブの CO<sub>2</sub> 吸収係数は 10.3t-CO<sub>2</sub>/ha/年と、他の海藻に比べて大きくなっています。したがって、コンブ藻場を整備しつつ生産することは、ブルーカーボン吸収量を上げることにつながります。

| 施 策  | 昆布藻場の回復・ブルーカーボン認証  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>事業イメージ：藻場づくり活動によるブルーカーボンクレジットの取得</b>  |  |   |  |
| <b>藻場づくり活動<br/>(CO<sub>2</sub>吸収)</b><br><br>昆布など | <b>ブルーカーボン<br/>クレジットの売却</b><br><br><b>活動資金</b><br> | <b>企業など<br/>(CO<sub>2</sub>排出)</b><br> | <b>&lt;ブルーカーボンクレジットとは&gt;</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>藻場の維持管理によって生じたブルーカーボンを量化して取引可能にした（クレジット化）もの</li> </ul> <small>※2022年時点では、温室効果ガスインベントリの範囲外</small><br><br><b>&lt;今後の見込み&gt;</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>関連省庁と連携し、国のインベントリに反映させることを目標に調整中</li> </ul> |
| <b>各主体のアプローチ</b>   |  |   |  |
| <b>&lt;行政&gt;</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>藻場づくりプロジェクトの組成・運営支援</li> </ul>   | <b>&lt;町内事業者&gt;</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>漁業組合を中心とした藻場の保全活動</li> <li>藻場づくりプロジェクトの運営</li> </ul>  | <b>&lt;市民&gt;</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>藻場の保全活動への参加</li> </ul>  | <b>主な連携主体</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>漁業協同組合</li> <li>ジャパンブルーエコノミー技術研究組合</li> </ul>  |

### 6.1.5 温泉熱による青のり陸上養殖

鹿部町では、温泉熱を活用した青のり養殖プロジェクトの推進を検討します。

青のり養殖にあたっては、温泉熱との熱交換を使って水温を一定に保つための加温を行い、施設内で消費する電力についても再エネ発電による電力導入を検討します。

プロジェクトは、漁業協同組合や高知大学と連携し、種苗培養技術の確立から流通経路の確保まで実効性のある計画検討を行っていきます。

| 施 策  | 温泉熱による青のり陸上養殖   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| 事業イメージ：高知大学と連携した青のり養殖の実証・事業化   |   |  |  |  |
|  |   |  |  |  |
| 各主体のアプローチ  |   | 主な連携主体   |  |  |
| <p>&lt;行政&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>青のり養殖プロジェクトの運営支援</li> </ul> | <p>&lt;町内事業者&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漁業組合(昆布採取部会)を中心としたプロジェクト運営</li> <li>種苗培養技術および販路の確立</li> </ul> | <p>&lt;市民&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p>・ 漁業協同組合<br/>・ 高知大学</p> |  |  |

## 6.1.6 既存源泉による地熱バイナリ発電

鹿部町に豊富な温泉源泉の熱を活用した地熱バイナリ発電の導入を検討します。

鹿部町は豊富な温泉資源を有しております、しかべ間歇泉公園など 100°C近い温泉が湧出している場所も複数あります。

その温泉の蒸気を活用してタービンを回し、発電を行うバイナリ発電を導入し、鹿部町における再エネ導入の促進を図ります。

温泉バイナリ発電の導入にあたっては、地中の源泉の状況や利用可能性などの導入前の事前調査や発電に伴う周辺温泉施設への影響の有無等を的確に調査・検討し、結果を踏まえた上で慎重に導入検討を行います。

| 施 策   | 既存源泉による地熱バイナリ発電   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| 事業イメージ：既往の源泉を活用した温泉バイナリ発電設備の導入及び発電  |   |  |  |  |
| <p><b>&lt;バイナリ発電とは&gt;</b></p> <p>地熱流体※1が150°C程度以下の中低温であれば、分離した蒸気では直接タービン※2を回すことができないため、水より沸点が低い媒体（水とアンモニアの混合物等）と熱交換し、この媒体の蒸気でタービンを回す発電方法</p> <p>※1地熱流体<br/>マグマによって熱せられ、高いエネルギーを得た高温・高圧の热水、蒸気など</p> <p>※2タービン<br/>蒸気やガス等の流体を動翼に吹き付け、それによって羽根車を回転させることで動力を得る原動機</p>  |   |  |  |  |
| 各主体のアプローチ   | 主な連携主体  |  |  |  |
| <p><b>&lt;行政&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国、道の補助事業の獲得</li> <li>・温泉バイナリ発電設備の導入支援</li> </ul> <p><b>&lt;町内事業者&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入事前調査</li> <li>・温泉バイナリ発電設備の導入</li> <li>・温泉バイナリ発電運用</li> </ul> <p><b>&lt;町民&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ -</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電・熱利用事業体</li> </ul> |  |  |  |

### 6.1.7 ロードヒーティング・融雪の強化、温泉熱暖房の更なる普及（温泉熱のカスケード利用）

鹿部町の豊富な温泉資源を有効活用するために、温泉熱を利用したロードヒーティング・融雪の強化、温泉熱暖房の更なる普及などの温泉熱のカスケード利用を検討します。

具体的には、源泉から供給される高温の温泉を施設や住宅での暖房として利用し、熱交換によって温度が下がった中温の温泉をロードヒーティングや融雪に利用する多段的な使い方をすることにより、最大限温泉熱活用を行うと同時に省エネの促進を図ります。

| 施 策   | ロードヒーティング・融雪の強化、温泉熱暖房の更なる普及（温泉熱のカスケード利用）   |  |   |  |  |  |
|---|--|--|---|--|--|--|
| 事業イメージ：温泉熱を低温になるまで多段的に活用し、省エネ化を促進   |  |  |   |  |  |  |
| ※カスケード利用のイメージ   |  |  |   |  |  |  |
| <行政>  | <町内事業者>  | <町民>   | 主な連携主体  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・国、道の補助事業の獲得</li> <li>・温泉熱活用設備の導入支援</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入事前調査</li> <li>・温泉熱活用設備の導入</li> <li>・温泉熱活用設備の保守・点検</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・－</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱利用事業体</li> </ul> |  |  |  |

### 6.1.8 住民の環境意識向上・普及啓発

カーボンニュートラルは町の働きかけのみで達成できるものではありません。町民や町内事業者も含めた町全体での働きかけが必要になります。そのためにも今後カーボンニュートラルを実現する町として町民も含めた町全体での環境意識の醸成を図っていきます。

具体施策として、個人の意識を高めるために、エシカル消費（地域の活性化や雇用などを含む、人・社会・地域・環境に配慮した消費行動のこと）の推進、環境教育や再エネに関する勉強会を実施していきます。

| 施 策   | 住民の環境意識向上・普及啓発  |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <b>事業イメージ：再エネ導入や活用促進を目指した普及啓発のための勉強会等の実施</b>  |   |   |  |  |
|  <b>エシカル消費の推進</b><br> <b>事業者向け勉強会</b> |  <b>環境教育</b><br> <b>体制の確立<br/>推進協議会の設立</b> |  <b>若手世代の意識醸成</b>          |  <b>事業者向け脱炭素勉強会</b> |  <b>個人行動の変革</b> |
| <b>町民・地域事業者・村が一体となった<br/>環境意識の高いまちづくり</b>   |   |   |  |  |
| 各主体のアプローチ   |   |   | 主な連携主体   |  |
| <b>&lt;行政&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 勉強会等コンテンツの作成</li> <li>・ 推進協議会の設立</li> <li>・ 事業者や団体と連携した勉強会の実施・運営</li> </ul>  | <b>&lt;町内事業者&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 勉強会・セミナーへの積極的な参加</li> </ul>   | <b>&lt;町民&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エシカル消費の推進</li> <li>・ 勉強会・セミナーへの積極的な参加</li> </ul> | <b>主な連携主体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 町内事業者、個人</li> </ul>                           |  |

### 6.1.9 サステナブルツーリズムの推進

鹿部町の豊富な環境資源を活かした体験型観光（サステナブルツーリズム）を促進することによる域内観光業の強化を検討します。

具体的には、昆布やホタテ等の漁業体験や釣り体験、水産物等の地元食材を使った地元料理体験などの海洋資源を使ったツアー、駒ヶ岳山麓リゾート森あるきや植樹体験などの森林資源を使ったツアーの設定を行うことで、海洋資源保全や森林資源保全といった省エネ行動を促進すると同時に、幅広い層をターゲットとした鹿部町の魅力発信に繋げる検討を行います。

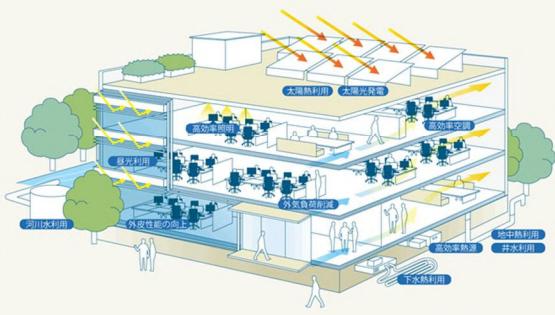
| 施 策  | サステナブルツーリズムの推進  |  |
|--|---|--|
| <b>事業イメージ：鹿部町の環境資源を活かした体験型観光の更なる促進</b>   |   |  |
|  | <b>海洋資源</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昆布・ほたて等の漁業体験</li> <li>・ 地元料理体験</li> <li>・ 釣り体験 など</li> </ul>  | <b>森林資源</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 駒ヶ岳山麓リゾート森あるき</li> <li>・ 植樹体験 など</li> </ul>  |
| <b>町内外の子育て世帯や鹿部空港の長期利用者等、幅広い層をターゲットとした鹿部町の魅力発信</b>   |   |  |
| 各主体のアプローチ  |   | 主な連携主体   |
| <b>&lt;行政&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体験型観光プログラムのコンテンツの作成、運営支援</li> </ul> | <b>&lt;町内事業者&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体験型観光プログラムの運営、PR</li> </ul>   | <b>&lt;町民&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体験型観光プログラムへの参加</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 観光協会</li> </ul>  |

### 6.1.10 庁舎・公共施設のZEB化

公共施設において、再生可能エネルギーの利用や高断熱化、高効率化を図ることにより、年間に消費するエネルギー収支をゼロにすること（Net Zero Energy Building、略称：ZEB（ゼブ））を検討します。

新築予定の公共施設の計画時におけるZEB化検討や、既存公共施設のZEB化改修検討を進めることにより、ZEB化の導入を進めます。

ZEB/ZEHは、冬季のエネルギー消費量が大きい鹿部町においても、積極的な導入が推奨される施策です。行政施設だけではなく、事業者、個人においても導入により冬季の暖房エネルギーコストの大きな削減が期待されます。町主催のZEB/ZEHに関する説明会等の実施により、普及促進を進めます。

| 施策   | 庁舎・公共施設のZEB化  |   |
|--|---|---|
| 事業イメージ：鹿部町役場や公共施設のZEB化   |   |   |
| <ZEB（ゼブ）とは>  |   |  |
| <行政>   | <町内事業者>   | <町民>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>新築予定の公共施設のZEB化検討</li> <li>庁舎や既存公共施設のZEB化改修検討</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                 |
| 各主体のアプローチ  |   | 主な連携主体  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                 |

### 6.1.11 コミュニティバスのEV化・オンデマンド化

鹿部町を走るコミュニティバスのEV化・オンデマンド化を検討します。

既に鹿部町内を走行しているコミュニティバスである「しかバス」のEV化し、鹿部町新役場を起点とした運行を行うことで、域内交通モビリティの強化も図ります。

コミュニティバスのEV化に合わせて、起点となる鹿部町新役場を中心としたコミュニティバスの主要拠点への充電設備の導入などバス運行のためのインフラ整備も推進します。

また、住民の需要に応じて予約式でバス運行を最適化（オンデマンド化）する検討も行うことで、利用促進の取り組みも計画します。

| 施 策  | コミュニティバスのEV化・オンデマンド化  |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>事業イメージ：町役場を核としてEVオンデマンドバス及び充電設備の導入</b>                  |   |  |  |
| <b>町役場を起点として<br/>EV化したコミュニティバスを運行</b>                      | <b>総合体育館・団地方面</b><br> | <b>住民の需要に応じてバス運行を最適化<br/>(オンデマンド化)</b> | <b>リゾート地区・鹿部駅方面</b><br> |
| <b>各主体のアプローチ</b>   |   |  |  |
| <行政><br>• 国、道の補助事業の獲得<br>• 充電スタンド等の設備整備<br>• EVコミュニティバスの導入 | <町内事業者><br>• EVコミュニティバスの運行  | <町民><br>• 緊急時以外のEVコミュニティバス利用の推進        | <b>主な連携主体</b><br>• 今後調整  |

### 6.1.12 避難拠点での非常用電源の確保

鹿部町では、新築された鹿部町新役場が災害時の避難拠点として機能すると考えられています。

避難拠点に再生可能エネルギーを活用した非常用電源、蓄電池の設置を推進し、災害に強いまちづくりを図ります。

系統電源だけではなく、バイオガス発電等の地域電源による地域マイクログリッドの構築を背景に、EV/FCV/PHEV を移動電源として複合的に活用し、災害に対する迅速な応急対策を行うことが可能な仕組みを構築します。

| 施 策  | 避難拠点での非常用電源の確保   |   |
|--|--|---|
| <b>事業イメージ：防災拠点（鹿部町新役場）への再エネ導入非常用電源・蓄電池の設置</b>  |  |   |
| <b>防災拠点</b><br><b>鹿部町新役場</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存の温泉熱暖房に加え、新たにソーラーカーポート等を導入することにより、町の防災拠点としてZEB化を進める</li> </ul>  <p>The diagram illustrates the energy flow from various sources to the disaster shelter. It shows a central building labeled '鹿部町新役場' (Kurobe Town New Office) with four arrows pointing to it from different energy sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>太陽光発電 (駐車場屋根等)</b> (Solar power generation (car park roof, etc.))</li> <li><b>温泉熱利用 (暖房等)</b> (Geothermal heat utilization (heating, etc.))</li> <li><b>蓄電池</b> (Battery storage)</li> <li><b>公用車 EV</b> (Public vehicle EV)</li> </ul> <p>Each source is connected to the building by a blue lightning bolt icon labeled '電力' (Power). From the building, two blue lightning bolts labeled '電力' (Power) lead to two separate boxes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>地熱発電</b> (Geothermal power generation) <ul style="list-style-type: none"> <li>既往の源泉を活用した地熱発電を地域のベースロード電源として導入</li> </ul> </li> <li><b>域内交通</b> (Intra-area transportation) <ul style="list-style-type: none"> <li>地域コミュニティバス（しかバス）</li> <li>役場等の再エネ・蓄電設備と連携することで、地域コミュニティバスをEV化</li> </ul> </li> </ul> |  |   |
| <b>各主体のアプローチ</b>   |  | <b>主な連携主体</b>   |
| <p>&lt;行政&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建物新築、更新にあわせた非常用電源・蓄電池の導入</li> </ul>   | <p>&lt;町内事業者&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> | <p>&lt;町民&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> |

### 6.1.13 省エネライフスタイルの導入

本国内のCO<sub>2</sub>排出量のうち、約6割を占めているのが、衣・食・住・移動など個人の生活の中で消費する製品・サービスのライフサイクル（製造、流通、使用、廃棄物等の各段階）において生ずる温室効果ガスです。

そのため、各脱炭素施策と並行して、個人が日常的に脱炭素に繋がる行動を意識することで、ゼロカーボンに大きく近づけることが出来ます。

環境省が進めている脱炭素行動の例として、「ゼロカーボンアクション30」などがあり、無理のない範囲で、町民の皆様がたにもご協力いただきたいと考えています。

| 施策   | 省エネライフスタイルの導入  |   |   |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|
| <b>事業イメージ：積極的な省エネライフスタイルの推進</b>  |  |   |   |  |  |  |
| <b>代表的な省エネ行動（ゼロカーボンアクション30）</b>  |  |   |   |  |  |  |
| <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">エネルギーの節約・転換</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 再エネ電気への切り替え</li> <li>✓ クールビズ・ウォームビズ</li> <li>✓ 節電・節水</li> <li>✓ 省エネ家電の導入</li> <li>✓ 宅配サービスができるだけ一回で受け取る</li> <li>✓ 消費エネルギーの見える化</li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">サステナブルなファッション</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 今持っている服を長く大切に着る</li> <li>✓ 長く着られる服をじっくり選ぶ</li> <li>✓ 環境に配慮した服を選ぶ</li> </ul> | <div style="background-color: #FFB6C1; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">食品ロスをなくす</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 食事を食べ残さない</li> <li>✓ 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫</li> <li>✓ 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活</li> <li>✓ 自宅でのコンポスト</li> </ul> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3R(リデュース、リユース、リサイクル)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす</li> <li>✓ マイボトル・マイボトル等を使う</li> <li>✓ 修理や補修をする</li> <li>✓ フリマ・シェアリング</li> <li>✓ ごみの分別処理</li> </ul> | 等   |   |  |  |  |
| <b>各主体のアプローチ</b>   | <b>主な連携主体</b>  |   |   |  |  |  |
| <行政> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 省エネの推進</li> <li>• 省エネの普及啓発</li> </ul>  | <町内事業者> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 省エネの推進</li> </ul>   | <町民> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 省エネの推進</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> |  |  |  |

### 6.1.14 森林管理の強化・間伐材の活用

鹿部町の豊かな自然環境の保全や森林吸収の促進のため、森林管理の強化や間伐材の活用を促進します。

適切な森林管理にあたって、森林整備信託を活用し、継続的な森林整備の実行を計画します。

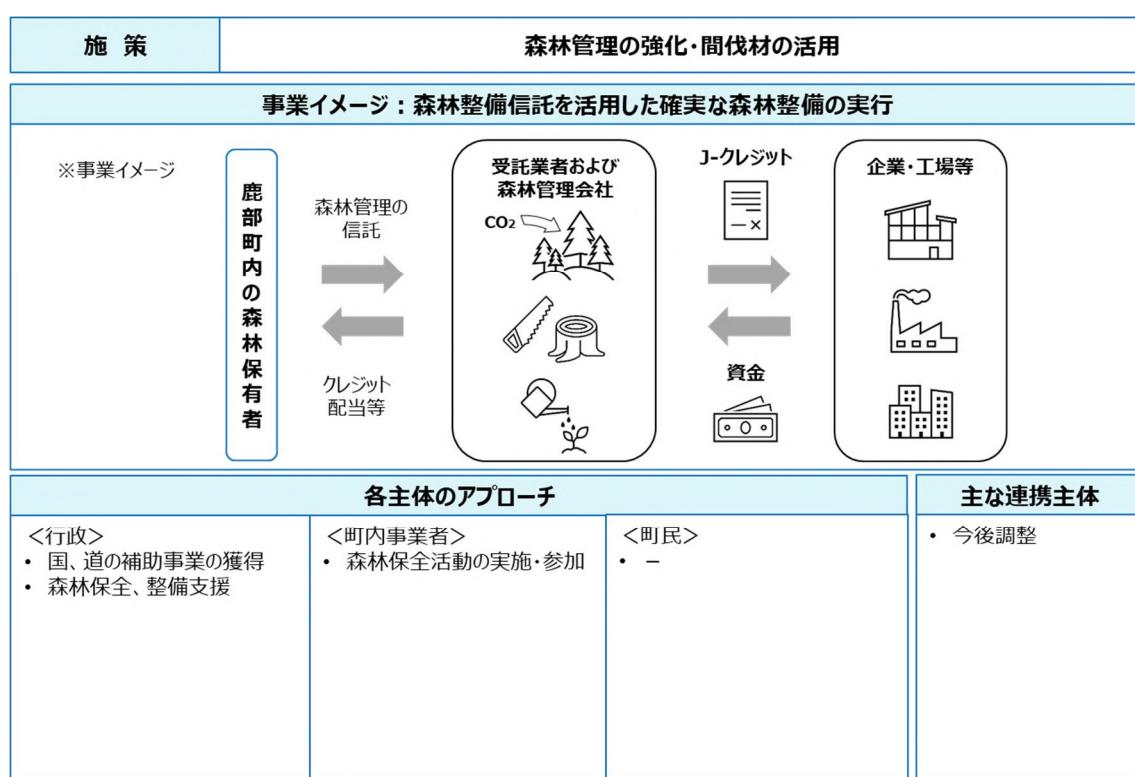
また、適切な森林管理による森林吸収・J-クレジット制度の活用を検討します

令和4年（2022）4月現在、再生可能エネルギー及び適切な森林管理によるCO<sub>2</sub>吸収量は1,600～3,200円/tで取引されており、取引単価は年々上昇する傾向にあります。

鹿部町の広大な森林を適切に管理することによるクレジット制度の認証により資金を得ることができ、これを農林水産業や観光業等に投資することにより、地域の活性化に深く寄与すると考えられます。

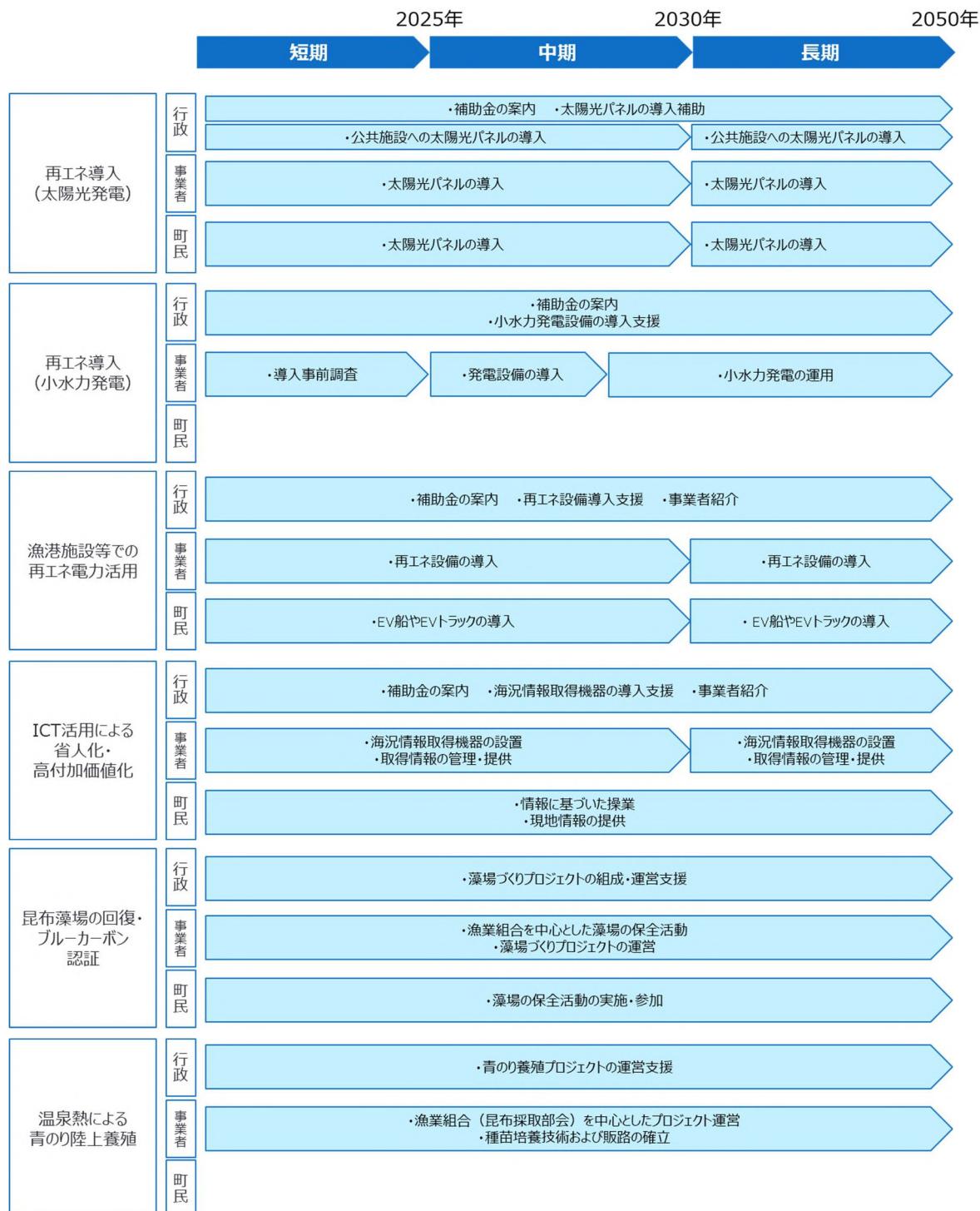
令和4年（2022）3月31日現在の北海道のクレジット認証量は4,362t-co<sub>2</sub>であるのに対し、販売可能量は2,941t-co<sub>2</sub>となっています。

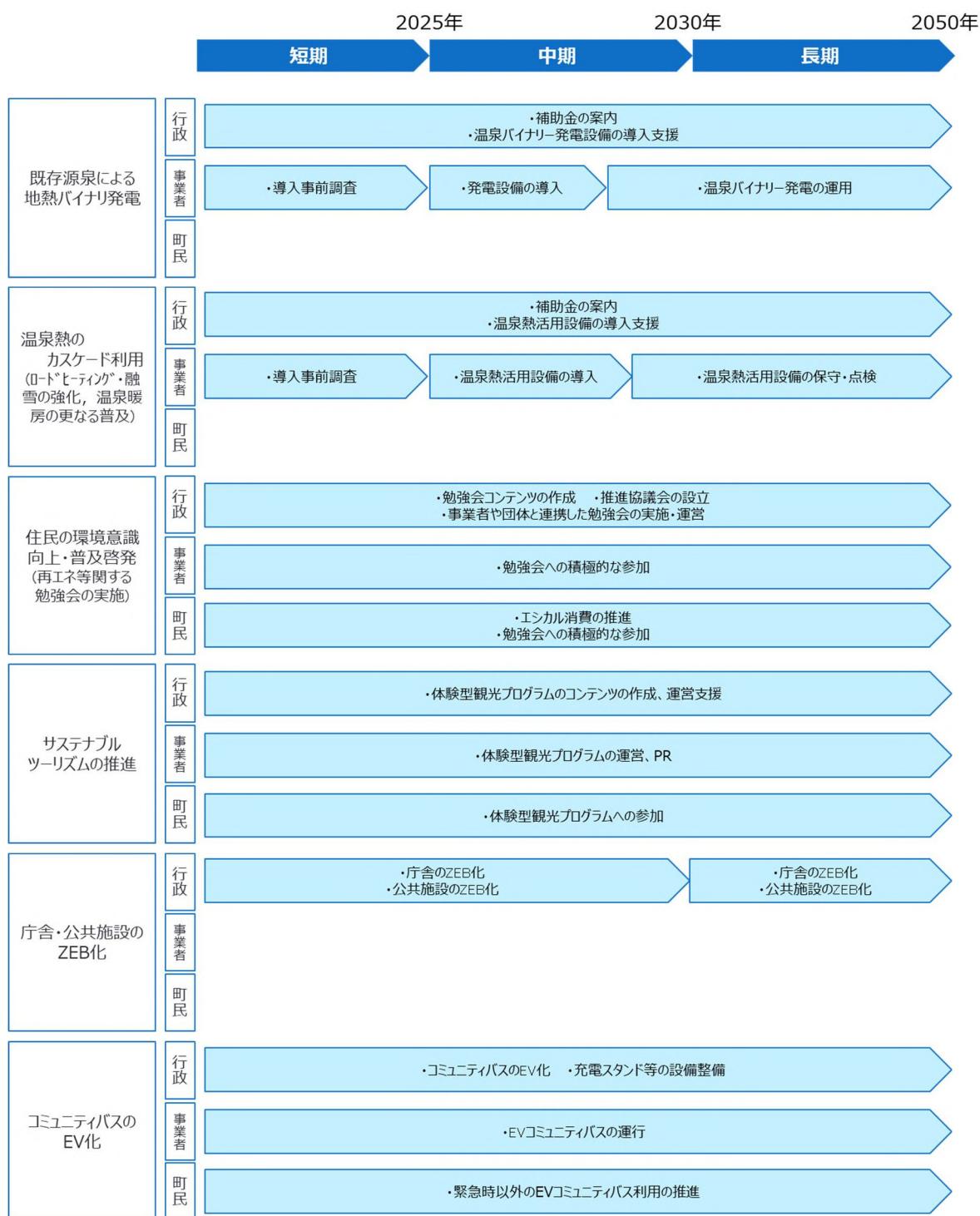
全国的な脱炭素化の動きの加速・活発化に伴い、クレジット市場も活性化することが考えられ、将来的な動向を見据えて事業に取り組みます。



## 6.2 ロードマップ

各施策の今後のロードマップを以下に示します。



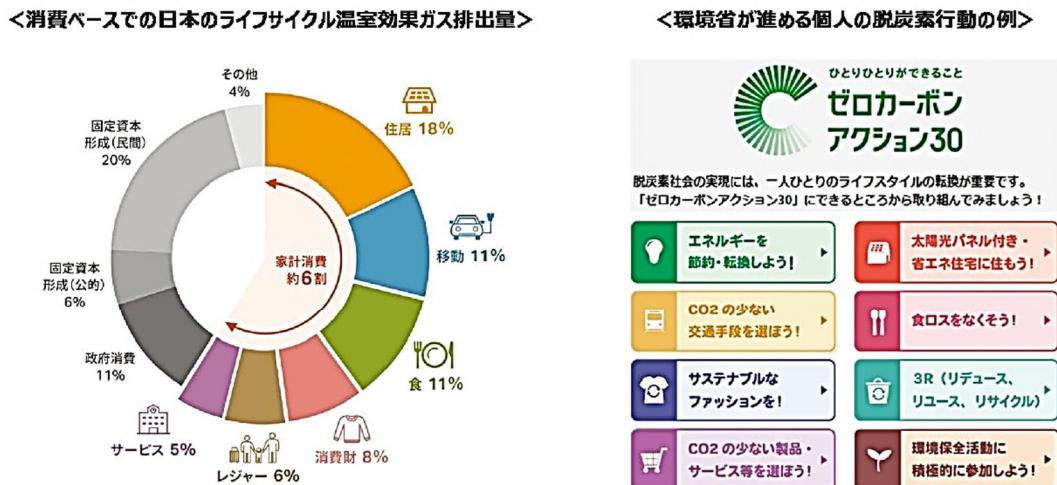




## 6.3 ゼロカーボンに向けた個人の取組

日本国内のCO<sub>2</sub>排出量のうち、約6割を占めているのが、衣・食・住・移動など個人の生活の中で消費する製品・サービスのライフサイクル（製造、流通、使用、廃棄物等の各段階）において生ずる温室効果ガスです（図6.3.1）。そのため、前項までに示した各施策と並行して、個人が日常的に脱炭素に繋がる行動を意識することで、ゼロカーボンに大きく近づけることが出来ます。

図6.3.2に、環境省が進めている脱炭素行動の例として、「ゼロカーボンアクション30」の具体的な内容を示します。無理のない範囲で、鹿部町民の皆様がたにもご協力いただきたいと考えております。



環境省HPより抜粋：南齊規介（2019）産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）（国立環境研究所）、Nansai et al. (2020) Resources, Conservation & Recycling 152 104525、総務省（2015）平成27年産業連関表に基づき国立環境研究所及び地球環境戦略研究機関（IGES）にて推計

※各項目は、我が国で消費・固定資本形成される製品・サービス毎のライフサイクル（資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、小売、使用、廃棄）において生じる温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）を算定し、合算したもの（国内の生産ベースの直接排出量と一致しない）。

図6.3.1 消費ベースでのCO<sub>2</sub>排出量及び個人の脱炭素行動の例

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>■ 電気等のエネルギーの節約や転換</b>   | <b>■ 住居関係</b>   | <b>■ 移動関係</b>  |
| <p><b>再エネ電気への切り替え</b><br/>年間のCO2削減量 1,232kg/人</p> <p><b>クールビズ・ウォームビズ</b><br/>年間のCO2削減量 19kg/人<br/>冷房1°C高く、暖房を1°C低く設定した場合</p> <p><b>節電</b><br/>年間のCO2削減量 26kg/台<br/>使用時間を1日1時間短くした場合</p> <p><b>節水</b><br/>年間のCO2削減量 11kg/世帯<br/>水使用量を約2割削減した場合</p> <p><b>省エネ家電の導入</b><br/>年間のCO2削減量 163kg/世帯<br/>冷蔵庫(10~14年程度経過)から最新型に買い換えた場合</p> <p><b>宅配サービスができるだけ一回で受け取る</b><br/>年間のCO2削減量 7kg/人<br/>年間72回(月6個程度)の宅配便を全て都度1回で受け取った場合</p> <p><b>消費エネルギーの見える化</b><br/>年間のCO2削減量 59kg/人<br/>家庭の消費エネルギーを3%削減した場合</p> | <p><b>太陽光パネルの設置</b><br/>年間のCO2削減量 1,275kg/人<br/>太陽光発電した場合に削減できるCO2排出量</p> <p><b>ZEH（ゼッヂ）</b><br/>年間のCO2削減量 3,543kg/戸<br/>戸建住宅をZEHに変更した場合</p> <p><b>省エナリフォーム</b><br/>断熱リフォーム142kg/世帯、窓の断熱47kg/世帯<br/>断熱等性能等級4級、二重窓に変更した場合</p> <p><b>蓄電池（車載の蓄電池）・蓄エネ給湯機の導入・設置</b><br/>年間のCO2削減量 121kg/人<br/>ガス・石油給湯器をヒートポンプ式給湯器に置き換えた場合</p> <p><b>暮らしに木を取り入れる</b><br/>年間のCO2削減量 34kg/戸<br/>一般住宅を国産木材で建てた場合</p> <p><b>分譲も賃貸も省エネ物件を選択</b><br/>年間のCO2削減量 2,009kg/世帯<br/>集合住宅をZEH-Mに変更した場合</p> <p><b>働き方の工夫</b><br/>年間のCO2削減量 279kg/人<br/>通勤にかかる移動距離がゼロになった場合</p> | <p><b>スマートムーブ</b><br/>年間のCO2削減量<br/>・モーダルシフト（都市内プライベート）410kg/人<br/>・プライベート時の自動車移動をバス・電車・自転車にした場合<br/>・モーダルシフト（通勤時） 243kg/人<br/>・通勤通学時の自動車移動をバス・電車・自転車にした場合<br/>・エコドライブ 148kg/人<br/>・エコドライブで燃費が20%改善された場合<br/>・カーシェアリング 213kg/人<br/>・自家用車がカーシェアリングに置き換えられた場合</p> <p><b>ゼロカーボン・ドライブ</b><br/>年間のCO2削減量<br/>・電気自動車（通常電力充電） 242kg/人<br/>・電気自動車を通常の電力で充電して使用した場合<br/>・電気自動車（再エネ充電） 467kg/人<br/>・電気自動車を再生可能エネルギーで充電して使用した場合</p> |
| <b>■ 食関係</b>   | <b>■ 衣類、ファッショング関係</b>   | <b>■ 買い物・投資</b>  |
| <p><b>食事を食べ残さない</b><br/>年間のCO2削減量 54kg/人<br/>家庭と外食の食品ロスがゼロになった場合</p> <p><b>食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫</b><br/>年間のCO2削減量 54kg/人<br/>家庭と外食の食品ロスがゼロになった場合</p> <p><b>旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康的な食生活</b><br/>年間のCO2削減量<br/>・地産地消 8kg/人<br/>一部の野菜・果物を地産地消した場合<br/>・旬の食材 36kg/人<br/>一部の野菜を温室栽培から露地栽培とした場合</p> <p><b>自宅でコンポスト</b><br/>年間のCO2削減量 18kg/世帯<br/>生ごみを可燃ごみとして処理せずにコンポスト等で堆肥化した場合</p>  | <p><b>今持っている服を長く大切に着る</b><br/>年間のCO2削減量 194kg/人<br/>衣類の購入量を1/4程度にした場合</p> <p><b>長く着られる服をじっくり選ぶ</b><br/>年間のCO2削減量 194kg/人<br/>衣類の購入量を1/4程度にした場合</p> <p><b>環境に配慮した服を選ぶ</b><br/>年間のCO2削減量 29kg/人<br/>1年間に購入する服の10%をリサイクル素材使用のものにした場合</p>   | <p><b>脱炭素型の製品・サービスの選択</b><br/>年間のCO2削減量 0.03kg/人<br/>年間で使用する洗剤（2800ml）のうち、本体購入を年1本として、それ以外を詰替品にした場合</p> <p><b>個人のESG投資</b><br/>年間のCO2削減量 -<br/>環境に配慮する企業が増加し、脱炭素社会につながる</p>  |
| <b>■ 環境活動</b>  | <b>■ ごみを減らす</b>   |  |
|  | <p><b>マイバッグ、マイボトル、マイ箸、マイストロー等を使う</b><br/>年間のCO2削減量<br/>・マイボトルの活用 4kg/人<br/>使い捨てのペットボトル（500ml）をステンレス製のマイボトルに置き換える年間30回、5年利用した場合<br/>・マイバックの活用 1kg/人<br/>年間300枚のレジ袋をポリエチレン製のマイバッグ（3枚）にした場合</p> <p><b>修理や補修をする</b><br/>年間のCO2削減量<br/>・ホビー製品を長く使う 113kg/人<br/>・家電製品を長く使う 45kg/人<br/>・アクセサリーを長く使う 32kg/人<br/>・家電を長く使う 29kg/人<br/>ホビー、家電、アクセサリーの購入が1/4程度になり、家具は壊れたり汚れたときだけに廃棄・購入した場合</p>  | <p><b>フリマ・シェアリング</b><br/>年間のCO2削減量 40kg/人<br/>1年間に購入する服の10%（1.8枚）をフリマで購入した場合</p> <p><b>ごみの分別処理</b><br/>年間のCO2削減量 4kg/人<br/>家庭から出る容器包装プラスチックを全て分別してリサイクルした場合</p>  |

#### <用語解説>

- ※ ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス。住宅で使う一次エネルギーの年間消費量がおむねゼロの住宅。
- ※ スマートムーブ：日常生活のマイカー中心の移動手段を見直しCO2排出量の削減を目指す取り組み。
- ※ ゼロカーボン・ドライブ：電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)等を活用したドライブ。
- ※ ESG投資：企業の財務情報だけではなく、環境、社会、ガバナンス要素も考慮した投資のこと。

図 6.3.2 ゼロカーボンアクション

# 第7章 ゼロカーボン実行計画の実施及び進捗管理

## 7.1 推進体制

2023年度以降、本年度の計画を基盤とした協議会を立ち上げ、施策の実証・実装に向けた検討を開始します。当該協議会にて、実現可能性が高いと判断された施策や、協議会参加者の推進・参画意欲が高い施策に関しては、個別にワーキンググループ（WG）を立ち上げ、実証・実装に向けた具体的な検討を進めます。

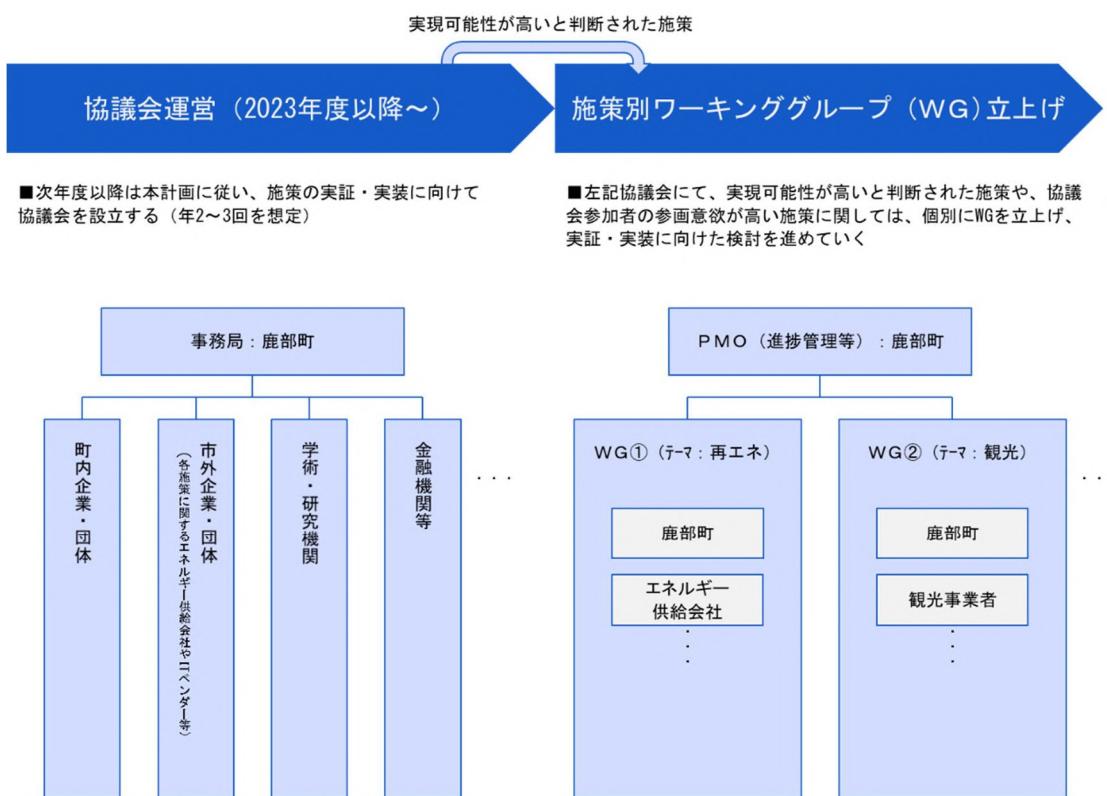


図 7.1.1 推進体制 (案)

## 7.2 進捗管理

本計画の持続可能性を担保するために、協議会による定期検証と必要に応じた計画の見直しを行います。主に施策別の進捗状況や効果に基づき、スケジュールや直近のアクションなどを実態に即した形で見直していくことを想定しています。

計画の見直しは、ロードマップに定めた目標に対する進捗や施策の進捗状況を踏まえ、その後の施策や計画の見直しを行うと共に、町の総合計画の変更を反映します。

なお、本計画は2026年度を目途に第1回の事業期間とし、その後は計画の進捗、将来的なCO2削減計画の見直しを含め、5年～10年単位での事業を継続します。



図 7.2.1 進捗管理（案）

## 鹿部町再生可能エネルギー導入目標策定計画

令和5年3月 発行

鹿部町

〒041-1498 北海道茅部郡鹿部町字鹿部 252 番地 1

TEL (01372) 7-5290 FAX (01372) 7-7778

URL <https://www.town.shikabe.lg.jp/>