日高川町地球温暖化防止実行計画
区域施策編

令和６年３月

日高川町

日高川町地球温暖化防止実行計画　区域施策編　目次

1. 基本的事項・背景・意義.....1
1.1. 地球温暖化問題について.....1
1.2. 地球温暖化対策の動向.....3
1.3. 気象の状況.....6
1.4. 日高川町の特徴.....7
1.5. 町民・事業者の環境意識（アンケート調査結果）.....11
1.6. 区域施策編の概要と計画期間.....12
1.7. 推進体制.....13

2. 温室効果ガス排出量の推計.....14
2.1. 温室効果ガス排出量の推計方法.....14
2.2. 日高川町の温室効果ガス排出量の現状.....18
2.3. 日高川町の将来排出量.....20

3. 区域施策編の目標.....22
3.1. 対策と将来排出量.....22
3.2. 森林による CO_2 吸収量を含めた削減効果.....26
3.3. 日高川町の目標.....28

4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策.....29
4.1. 各主体に期待される対策.....29
4.2. 日高川町による再生可能エネルギー導入・脱炭素推進重点プロジェクト.....35

5. 促進区域.....61
5.1. 促進区域について.....61
5.2. 促進区域の候補となるエリア.....62
5.3. 日高川町の促進区域設定の目的と内容.....63
5.4. 地域の脱炭素化のための取組.....64
5.5. 地域の環境保全のための取組.....64
5.6. 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組.....65

6. 区域施策編の実施及び進捗管理.....66
6.1. 進捗管理.....66
6.2. 施策の実施に関する指標・目標.....67
6.3. 公表の方法.....68

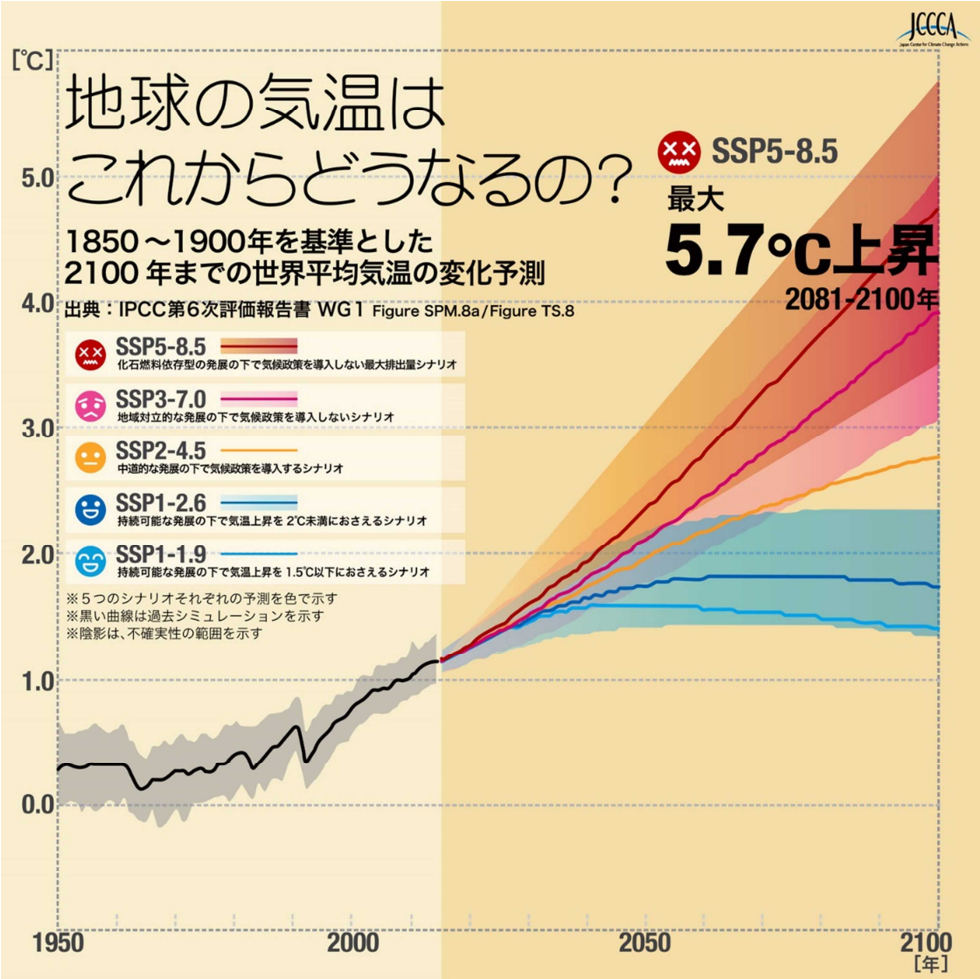
本計画は、（一社）地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和４年度（第２次補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）により作成されたものである。

1.　基本的事項・背景・意義

1.1.　地球温暖化問題について

1.1.1.　地球温暖化とは

- 人為的に「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象
- 「温室効果ガス」である大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、過去 80 万年間で前例のない水準まで増加
- 温室効果ガス濃度がさらに上昇し続けると、今世紀末までに工業化以前と比べて 3.3～5.7℃の上昇（SSP5-8.5）と予測（IPCC 注第 6 次評価報告書）
- **人間活動が大気・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**とされている
- パリ協定は、“世界の平均気温上昇を工業化以前から 2℃以内に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力をすること”を目的とする



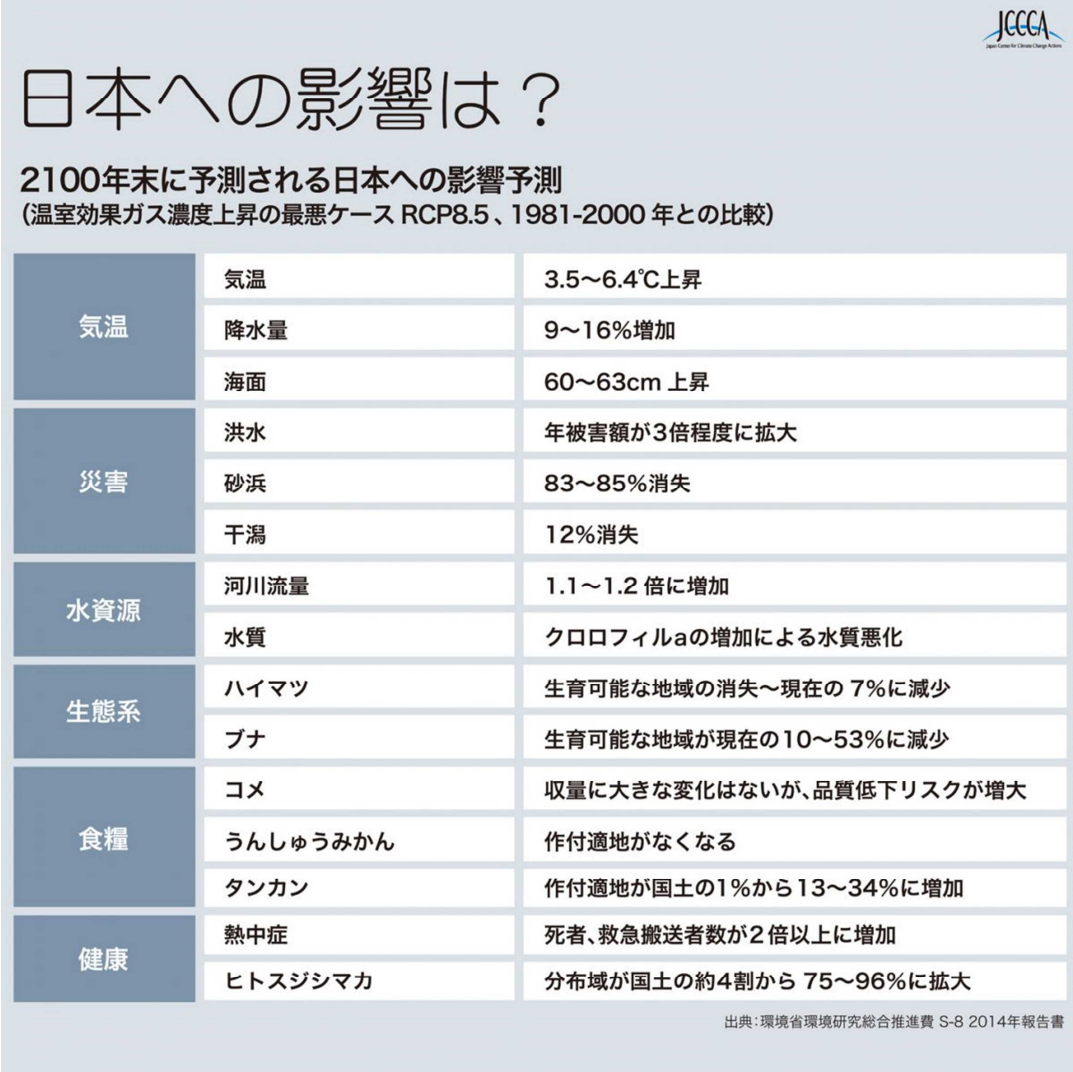
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

注）IPCC：気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）のこと。1988 年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織で、各国の政府から推薦された科学者が参加し、地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、報告書にまとめています。IPCC は、三つの作業部会に分かれており、第 1 作業部会は、温暖化の科学(自然科学的根拠)、第 2 は温暖化の影響（影響、適応、脆弱性)、そして第 3 は温暖化の対策（気候変動の緩和策）です。

1.1.2.　地球温暖化がもたらす影響

- 2100 年に日本の気温は 3.5～6.4℃上昇
- 気候メカニズムの変化による豪雨や猛暑等の異常気象が頻発、災害の激甚化
- 海水の膨張や氷河などの融解による海面上昇、砂浜・干潟消失
- 気候変動や水不足による食料生産への影響
- 生態系への影響
- 熱中症、ヒトスジシマカが媒介する感染症の増加等の懸念

何も対策を取らなかった場合（RCP8.5 注）、深刻な影響が懸念されています。



日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測
(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75～96%に拡大

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

注）RCP8.5：IPCC 第 5 次評価報告書による最悪のシナリオ（21 世紀末に平均 3.7℃上昇）

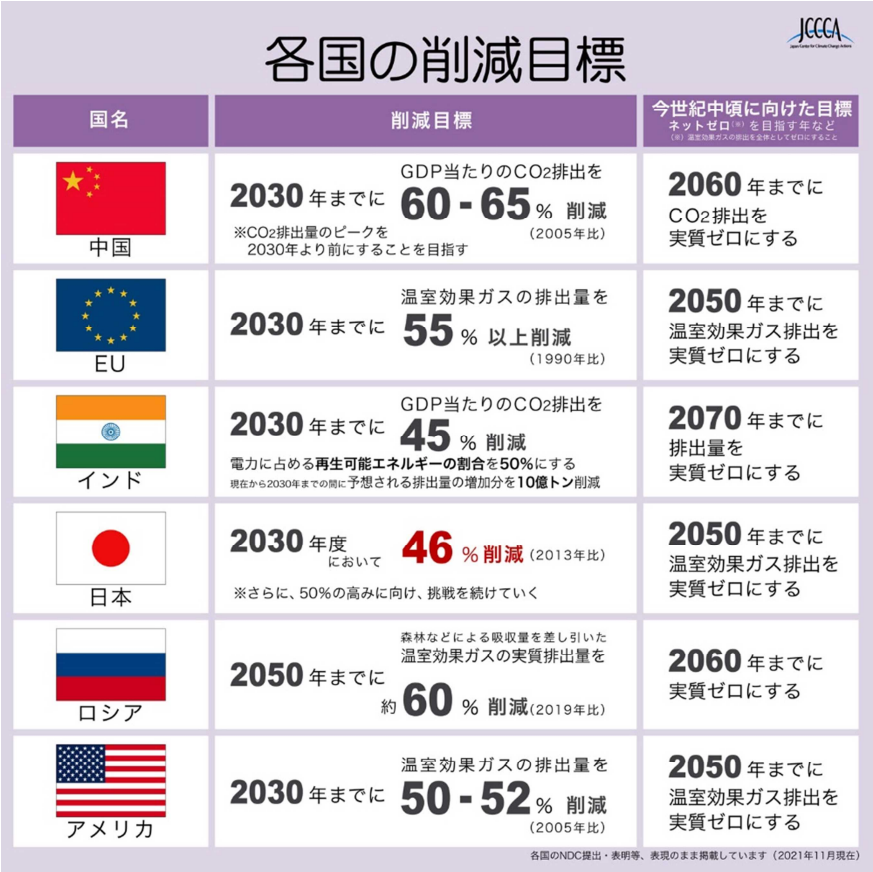
1.2.　地球温暖化対策の動向

1.2.1.　パリ協定

- パリ協定とは、「国連気候変動枠組条約締約国会議（Conference of the Parties）：COP」で合意された、“気候変動問題に関する国際的な枠組み”
- 長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」
- IPCC は、「1.5℃目標のためには、2010 年比で 2030 年までに CO_2 を 45%削減し、2050 年までにネットゼロを達成する必要がある」としている
- 2020 年、**日本政府は削減目標を 2030 年度において 46%削減、2050 年までに実質ゼロとすることを表明**
- 全ての国が削減目標を５年ごとに提出・更新
- 2023 年以降、５年ごとに世界全体の進捗を確認

パリ協定は、2015 年 12 月に第 21 回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において全国連加盟国（197 の国と地域）により採択されています。

気候変動枠組条約では、1997 年 12 月に第 3 回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で「京都議定書」が採択され、2020 年までの枠組みとなっていました。「パリ協定」は「京都議定書」の後継であり、2020 年以降の枠組みとなっています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

1.2.2.　国の目標と実現に向けた取り組み

国の目標

- 2030 年度　46%削減（基準年 2013 年度）　さらに 50%の高みを目指す
- 2050 年　　カーボンニュートラル（排出＋吸収で実質ゼロ）

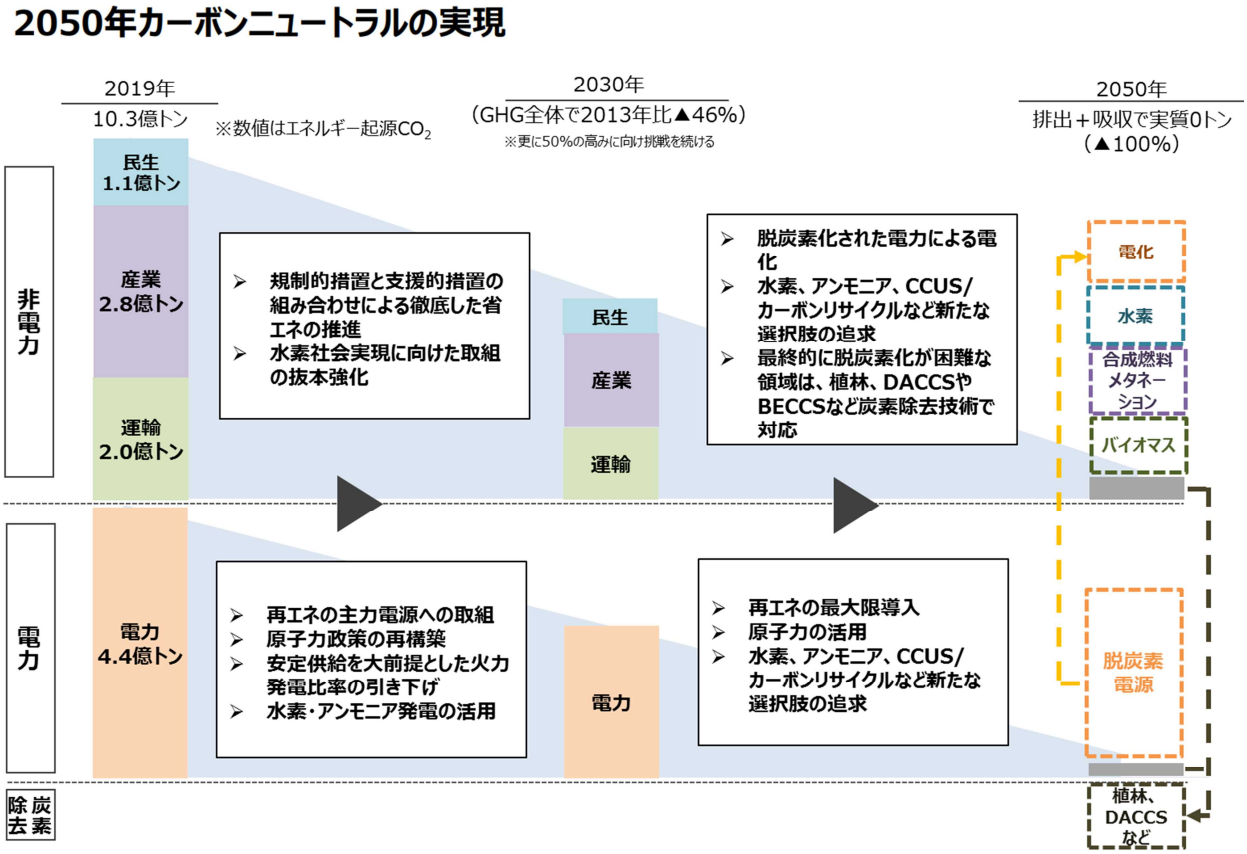
実現に向けた取り組み

- 省エネ推進
- 電力（発電）の脱炭素化
- 化石燃料の使用をやめ、電力、水素、合成燃料、バイオマスに転換
- 炭素除去の実施（植林による森林吸収等）

国は、2020 年（令和 2 年）10 月にカーボンニュートラルを目標とすることを宣言しています。カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネの推進が必要です。

電力部門については大部分を再生可能エネルギーなど脱炭素電源に転換します。化石燃料を使用する自動車や産業機器、給湯暖房機器等の非電力部門についてはエネルギー源を電気、水素、合成燃料、バイオマスに転換します。脱炭素化ができない部分については、植林による森林吸収、DACCS（大気中の二酸化炭素固定化）等により炭素除去を図り、実質ゼロとします。

カーボンニュートラルの実現は容易なことではなく、技術革新と大規模な社会変容が必要となります。そのため国はコロナ禍からの経済再生と脱炭素化を同時実現することを目指すグリーンリカバリーを推進するため、2021 年（令和 3 年）6 月に「グリーン成長戦略」を策定しています。



出典：「グリーン成長戦略（概要）」（経済産業省）

1.2.3.　持続可能な開発目標(SDGs)

- SDGs（持続可能な開発目標（Sustainable Delopment Goals）とは、2030 年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標
- 気候変動の他、貧困や不平等、環境劣化、繁栄、平和と公正など、グローバルな問題を扱う
- 2015 年９月、国連で「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」として採択
- 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、基本理念として地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」を掲げる

「持続可能な開発」とは、将来の世代がそのニーズを満たせる能力を損なうことなしに、現在のニーズを満たす開発と定義されています。

SDGs の 17 のゴールは相互に関係しており、経済面、社会面、環境面の課題を統合的に解決することを目指しています。

出典：Japan SDGs Action Platform 外務省

目標 1　あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ
目標 2　飢餓に終止符を打ち、食糧の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する
目標 3　あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する
目標 4　すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する
目標 5　ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る
目標 6　すべての人々に水と衛生へのアクセスを確保する
目標 7　手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
目標 8　すべての人々のための包摂的かつ持続可能な経済成長、雇用およびディーセント・ワークを推進する
目標 9　レジリエントなインフラを整備し、持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る
目標 10　国内および国家間の不平等を是正する
目標 11　都市を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする
目標 12　持続可能な消費と生産のパターンを確保する
目標 13　気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る
目標 14　海洋と海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
目標 15　森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る
目標 16　公正、平和かつ包摂的な社会を推進する
目標 17　持続可能な開発に向けてグローバル・パートナーシップを活性化する

1.3. 気象の状況

1.3.1. 和歌山県における温暖化の将来予測

「和歌山県の気候変動」（和歌山地方気象台　令和 4 年 3 月）による和歌山県への温暖化の影響予測結果を以下に示します。

和歌山県の 20 世紀末（1980～1999 年）から 21 世紀末（2076～2095 年）への気候の変化を、IPCC 第 5 次評価報告書による予測シナリオ RCP2.6 と RCP8.5 に基づき予測しています。

温暖化対策を実施し、長期目標の 2℃上昇に抑えた RCP2.6 に基づく予測シナリオを「2℃上昇シナリオ」、対策を取らなかった場合の RCP8.5 に基づく予測シナリオを「4℃上昇シナリオ」としています。

表 1-1 和歌山県の年平均気温及び階級別年間発生日数の将来変化

	2℃上昇シナリオによる予測	4℃上昇シナリオによる予測
年平均気温	約1.3℃上昇	約4.0℃上昇
【参考】世界の年平均気温※	（約1.0℃上昇）	（約3.7℃上昇）
猛暑日の年間日数	約3日増加	約27日増加
真夏日の年間日数	約18日増加	約63日増加
熱帯夜の年間日数	約14日増加	約55日増加
冬日の年間日数	約11日減少	約29日減少

出典：「和歌山県の気候変動」（和歌山地方気象台）

表 1-2 和歌山県の雨の将来変化

	2℃上昇シナリオによる予測	4℃上昇シナリオによる予測
1時間降水量50mm以上の回数	約1.9倍に増加	約2.5倍に増加
日降水量200mm以上の回数	約1.8倍に増加	約2.4倍に増加
年最大日降水量※	約1.1倍に増加	約1.3倍に増加
無降水日日数	予測の信頼性が低い	約7日増加

出典：「和歌山県の気候変動」（和歌山地方気象台）

1.4.　日高川町の特徴

1.4.1.　日高川町の人口推移と将来予測

- 日高川町の総人口は、2000 年（平成 12 年）に 11,607 人となって以降、減少傾向
- 町の将来人口目標は、2030 年に 8,651 人、2050 年で 7,514 人

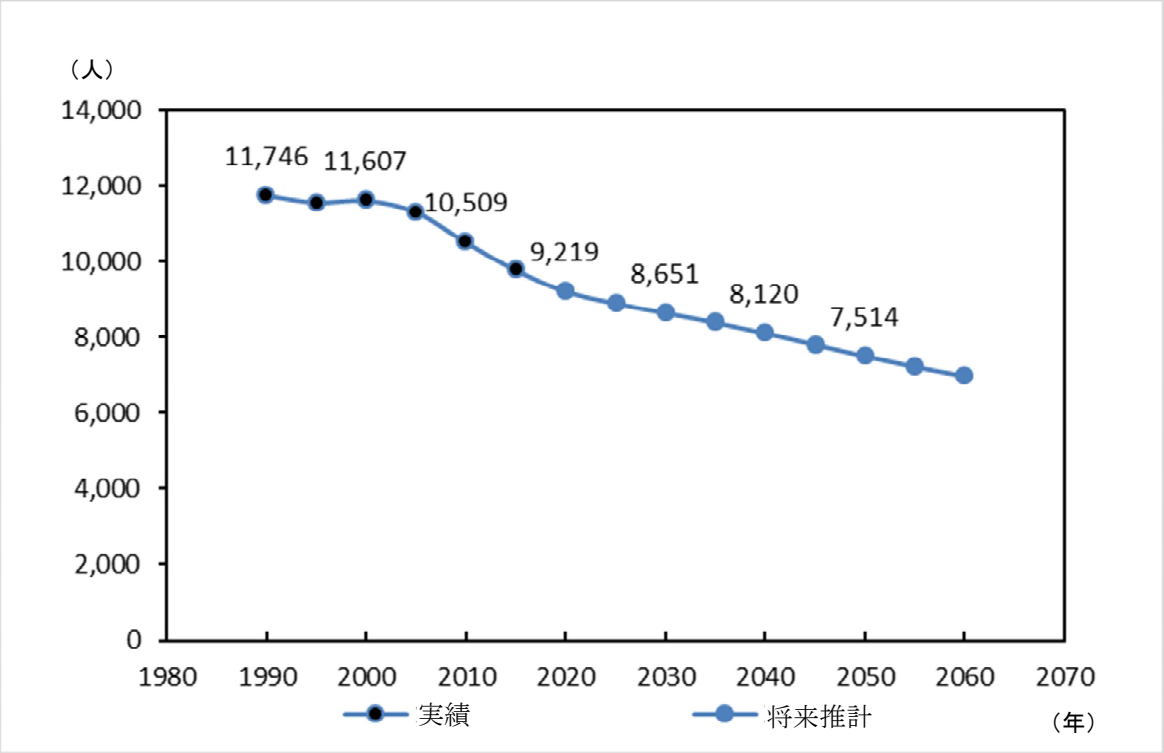


図 1-1　日高川町人口ビジョン（見直し版）

1.4.2.　日高川町の産業構造

- 日高川町の 2016 年の第２次、第３次産業の売上高は約 238.1 億円で、建設業が最も大きく、製造業、卸売業・小売業が続く
- 農林漁業の売上高は約 7.7 億円である

第２次、第３次産業売上高：約 238.1 億円

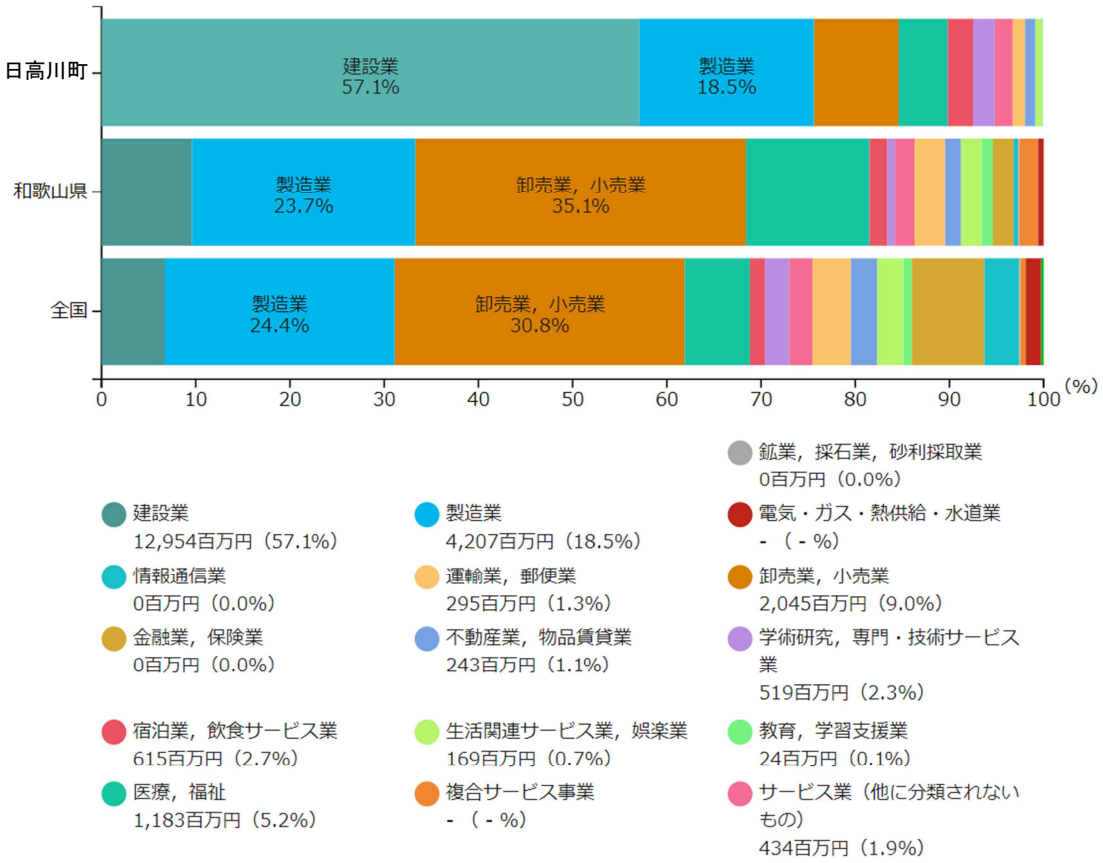


図 1-2　日高川町における第２次、第３次産業ごとの売上高（企業単位 2016 年）

出典：RESAS 地域経済分析システム

1.4.3.　日高川町の土地利用状況

- 日高川町の地目別面積を以下に示す
- 山林が大部分を占めており、面積は、92,719 千 m² から 120,535 千 m² に 27,816 千 m² 増加（注：登記上の面積である）
- 畑は、8,076 千 m² から 9,213 千 ² に 1,137 千 m² 増加
- 田は、5,352 千 m² から 4,671 千 m² に 681 千 m² 減少

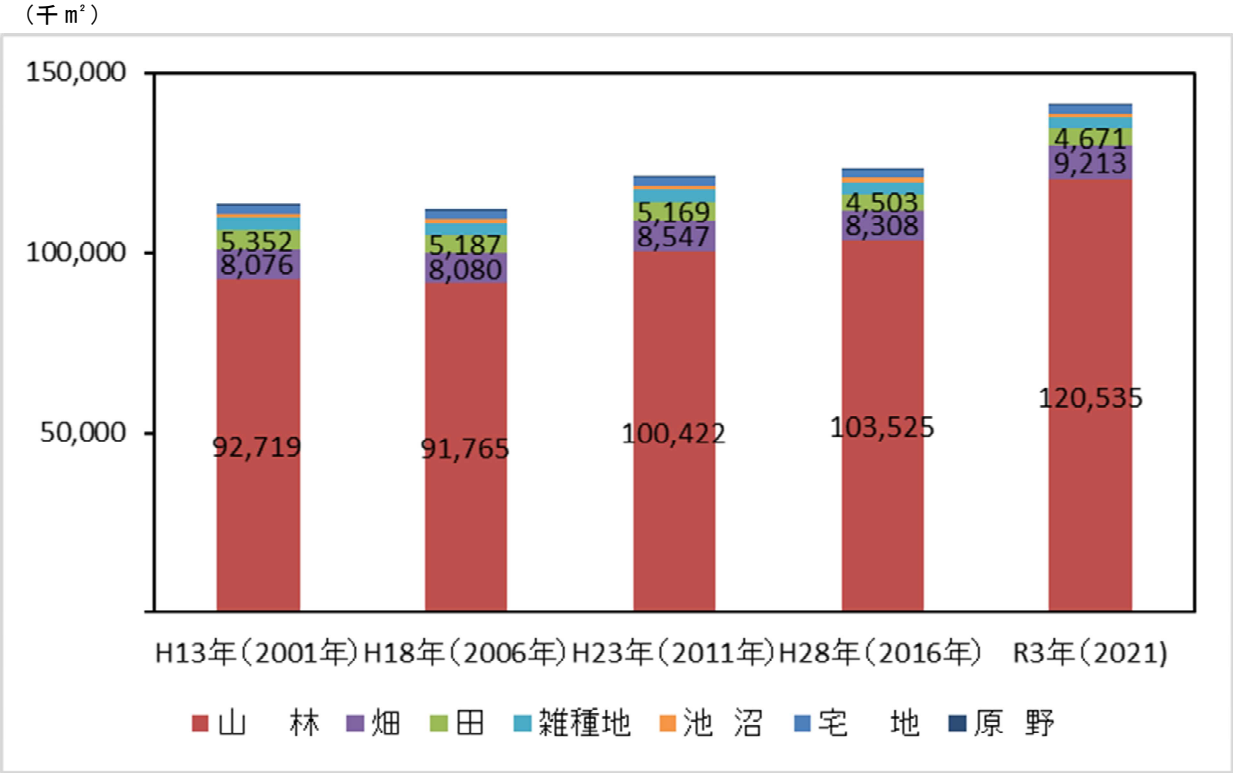


図 1-3　日高川町での土地利用状況（地目別面積）

出典：「和歌山県統計年鑑」

注）上図は登記されている土地の面積を示します。
日高川町の総面積は 331, 590 千 m²、そのうち森林面積は 287, 890 千 m² で総面積の 87%とされています。

1.4.4.　日高川町の自動車保有台数

- 日高川町の自動車保有台数を以下に示す
- 乗用車、貨物車は減少傾向
- ２輪車は、2012 年度から９年間で、427 台（約 23%）減少
- 軽乗用車は、2012 年度から９年間で、 207 台（約 7.5%）増加

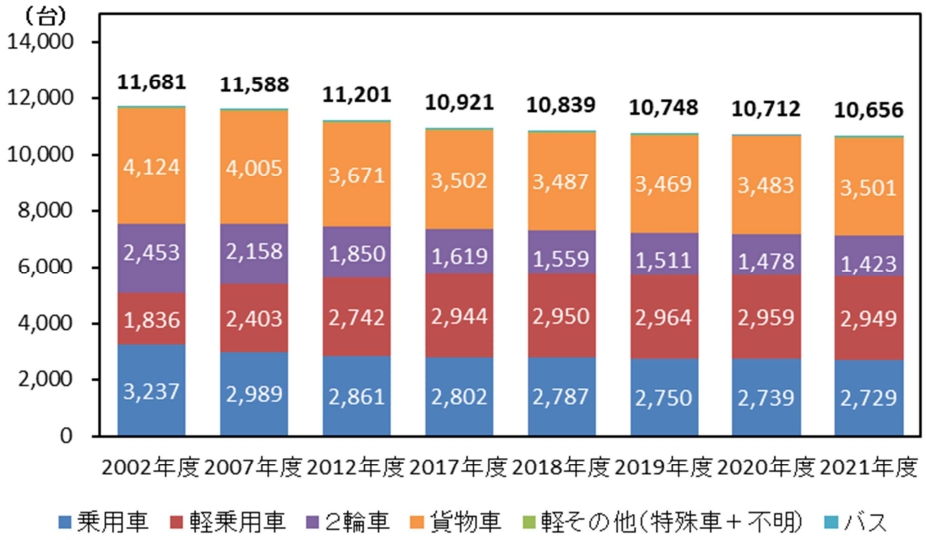


図 1-4　日高川町の自動車保有台数

出典：「和歌山県統計年鑑」

1.5. 町民・事業者の環境意識（アンケート調査結果）

町民や事業者の環境意識把握のため、アンケート調査を実施しました。

アンケートの結果概要を、**表 1-3** に示します。

多くの町民や事業者が地球温暖化に関心を持ち、省エネ活動に取り組んでいます。また、行政には情報発信や資金面の支援等を求める意見がありました。

表 1-3　アンケート調査の結果概要

項目	町民アンケート	事業者アンケート
調査内容	町民及び事業者の地球温暖化等環境に対する意識、温室効果ガス排出量削減に資する行動の実施状況、省エネルギー・再生可能エネルギー設備・機器の導入状況等	
調査方法	郵送によるアンケート用紙、webアンケートURL、QRコードの送付	
調査期間	2022年12月下旬～2023年1月20日（金）	2023年9月上旬～9月29日（金）
対象	日高川町が無作為抽出した町民2,100人	日高川町が無作為抽出した町内に事業所を有する30社
回答数	計958件	計18件
結果概要	●日高川町における脱炭素社会に向けた取り組み（再生可能エネルギーの活用等）に関心を持っている町民は58%だった。 ●国の脱炭素宣言について知っている町民は82%だった。 ●町民が既に実施している省エネの取り組みは次の通り。（省エネ機器への買替:59%、家電省エネ利用:57%、エコカーへ買替:19%、住宅の省エネ化:4%） ●町民が行政に求めていることは次の通り。（災害時にもエネルギー利用ができる環境整備:49%、太陽光・風力・バイオマスなどの再生可能エネルギー政策の推進:5%、住宅や事務所における省エネ機器や再生可能エネルギー導入の促進:6%、電気自動車の導入の促進:3%） ●日高川町に再生可能エネルギーを推進する会社ができた場合、出資意欲のある町民は25%だった。	●地球温暖化に関心を持っている事業者は94%だった。 ●温暖化防止対策に積極的に取り組むべきだと考えている事業者は67%だった。 ●地球温暖化対策について負担だと感じている事業者は53%で、「わからない」と回答した事業者は35%だった。 ●温室効果ガス削減目標や方針を定めている事業者は6%だった。 ●産業機器の省エネ化を実施している事業者は22%だった。 ●事業者の再生可能エネルギー導入状況は次の通り。（太陽光:39%、蓄電池:11%、太陽熱:0%、その他:11%） ●再生可能エネルギー由来の電気を購入している事業者は22%だった。 ●建物の断熱性向上やZEB化を実施している事業者は28%だった。 ●次世代自動車（EV、水素自動車、プラグインハイブリッド車等）を導入している事業者は22%だった。

1.6.　区域施策編の概要と計画期間

- 計画の根拠：「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条
- 計画期間　：2024 年度～2030 年度（7か年）
- 計画の主体：行政（日高川町役場）、町民、事業者
- 計画の範囲：日高川町内

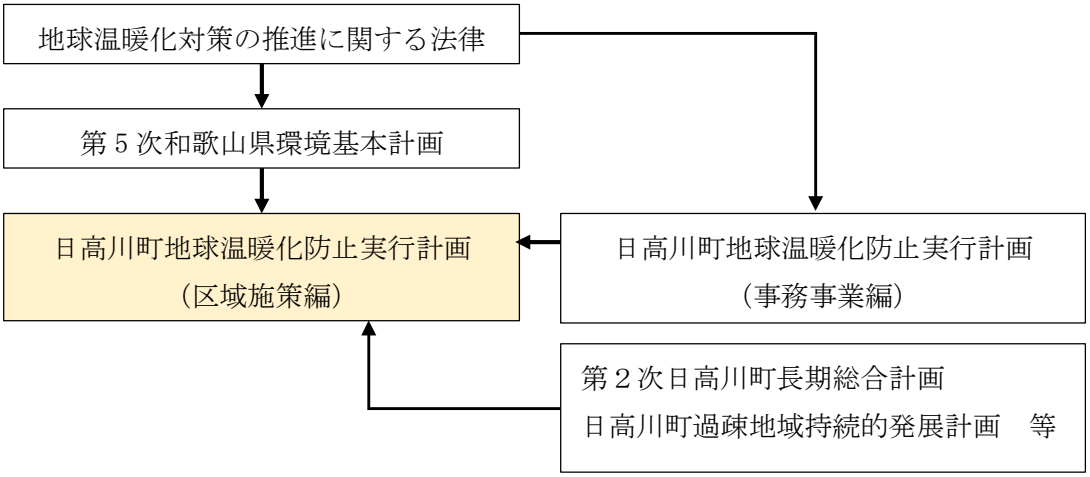
「日高川町地球温暖化防止実行計画（区域施策編）」（以下、「区域施策編」）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条に基づき、「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）に即して、日高川町の温室効果ガスの排出量の削減等を行うための施策に関する事項を定めたものであります。

計画の期間は、2024 年度から 2030 年度までの 7 か年としました。なお、CO_2排出状況、温暖化対策の実施状況及び目標の達成状況、社会情勢の変化等をふまえて、必要に応じて見直しを行うこととします。

計画の主体は、行政（日高川町役場）、町民、事業者の 3 者です。

計画の範囲は、日高川町内とします。

区域施策編は、国、県の上位計画、「日高川町地球温暖化防止実行計画（事務事業編）」（以下、「事務事業編」）及び日高川町の諸政策と整合を図ります。

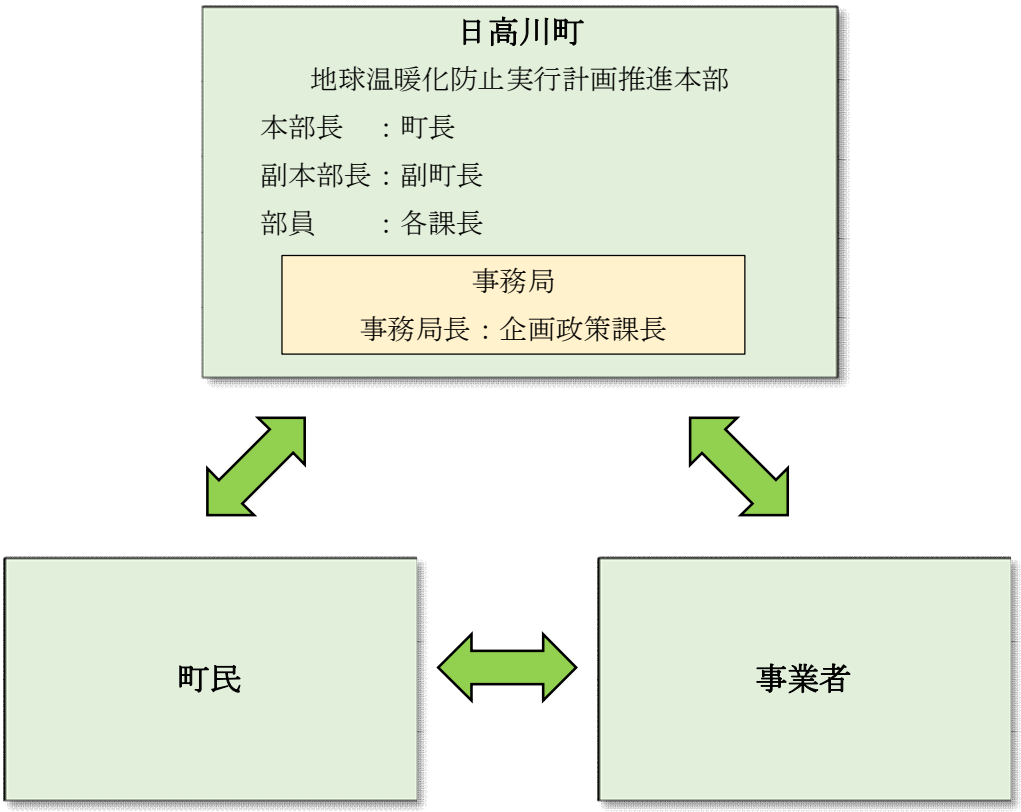


1.7.　推進体制

本区域施策編の策定にあたっては、日高川町を中心に学識者、町民代表を交えた会議を開催し、議論を行いながら策定しています。

地球温暖化対策の基本的考え方として、「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、地球温暖化問題は、社会経済活動、地域社会、国民生活全般に深く関わり、また、将来世代にも大きな影響を及ぼすことから、国民、国、地方公共団体、事業者等の全ての主体が参加・連携して取り組むことが必要であるとされています。

今後、本地球温暖化防止実行計画を推進するにあたっては、町が中心となり、実行主体である町、町民、事業者が連携して計画を推進していきます。



主体となる３者が意識の変革、行動の変容、連携の強化を図り、主体的に実施に取り組む

図 1-5　推進体制

2. 温室効果ガス排出量の推計

2.1. 温室効果ガス排出量の推計方法

2.1.1. 推計の対象とする温室効果ガス、部門・分野

区域施策編では、温室効果ガスは CO_2 を対象として推計します。

「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）（環境省 令和5年3月）（以下、「算定マニュアル」とします。）は、地方公共団体の区分により対象とすることが望まれる部門・分野について、**表 2-1** のように整理しています。

温室効果ガス排出量の現況推計方法を検討するにあたり、日高川町における推計の対象とすべき部門・分野を次頁の**表 2-2** に整理しました。

表 2-1 地方公共団体の区分により対象とすることが望まれる部門・分野

ガス種	部門・分野			都道府県	指定都市	中核市※1	その他の市町村
エネルギー起源 CO_2	産業部門	製造業		●	●	●	●
		建設業・鉱業		●	●	●	●
		農林水産業		●	●	●	●
	業務その他部門			●	●	●	●
	家庭部門			●	●	●	●
	運輸部門	自動車（貨物）		●	●	●	●
		自動車（旅客）		●	●	●	●
		鉄道		●	●	●	▲
		船舶		●	●	●	▲
		航空		●			
	エネルギー転換部門			●	●	▲	▲
エネルギー起源 CO_2 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼		●	●	▲	▲
		自動車走行		●	●	▲	▲
	工業プロセス分野			●	●	▲	▲
	農業分野	耕作		●	●	▲	▲
		畜産		●	▲	▲	▲
		農業廃棄物		●	●	▲	▲
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	▲	●	●※5	●※5
			産業廃棄物	●	●※3		
		埋立処分	一般廃棄物	▲	●	▲	▲
			産業廃棄物	●	●※3		
		排水処理	工場廃水処理施設	●	●※4		
			終末処理場	●	●	▲	▲
			し尿処理施設	▲	●	▲	▲
			生活排水処理施設	▲	●	▲	▲
		原燃料使用等		●	●	▲	▲
	代替フロン等4ガス分野※2			●	●	▲	▲

●：特に把握が望まれる　▲：可能であれば把握が望まれる

※1　中核市には施行時特例市を含みます。

※2　NF_3 については、●の地方公共団体においても"可能であれば把握が望まれる"とします。

※3　産業廃棄物の焼却処分、埋立処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）における「政令で定める市」以上を"特に把握が望まれる"とします。

※4　工場廃水処理施設における排水処理の分野は、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）における「政令で定める市」以上を"特に把握が望まれる"とします。

※5　中核市とその他の市町村は、一般廃棄物の焼却処分のうち非エネ起 CO_2 のみ"特に把握が望まれる"とします。

出典：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）（環境省 令和5年3月）

表 2-2　日高川町で温室効果ガス排出量の現況推計の対象とする部門・分野

<table>
<tr><th>ガス種</th><th colspan="3">部門・分野</th></tr>
<tr><td rowspan="8">エネルギー起源 CO_2</td><td rowspan="3">産業部門</td><td colspan="2">製造業</td></tr>
<tr><td colspan="2">建設業・鉱業</td></tr>
<tr><td colspan="2">農林水産業</td></tr>
<tr><td colspan="3">業務その他の部門</td></tr>
<tr><td colspan="3">家庭部門</td></tr>
<tr><td rowspan="3">運輸部門</td><td colspan="2">自動車(旅客)</td></tr>
<tr><td colspan="2">自動車(貨物)</td></tr>
<tr><td colspan="2">鉄道</td></tr>
<tr><td>エネルギー起源 CO_2 以外のガス</td><td>廃棄物分野</td><td>焼却処分</td><td>一般廃棄物</td></tr>
</table>

2.1.2. 推計方法

1） エネルギー起源温室効果ガス

(1) 産業部門（製造業、建設業・鉱業、農林水産業）

算定マニュアルでの標準的手法は「都道府県別按分法」となっており、建設業・鉱業、農林水産業については、これを推計に用いることとしました。

製造業については、和歌山県の製造業の温室効果ガス排出量は、日高川町に存在しない製鉄業や化学工業が約 95%を占めていることから、県製造品出荷額等と日高川町の製造品出荷額等による「都道府県別按分法」では日高川町の排出量が過大な推計となるため、和歌山県と日高川町の業種別製造品出荷額等により按分することとしました。

表 2-3 和歌山県の製造業の温室効果ガス排出量（2020 年度）

分類	排出量（千t-CO2）	割合
食品飲料製造業	96	1.2%
繊維工業	60	0.8%
木製品･家具他工業	15	0.2%
パルプ･紙･紙加工品製造業	7	0.1%
印刷･同関連業	4	0.1%
化学工業(含石油石炭製品)	1,737	22.3%
プラスチック･ゴム･皮革製品製造業	61	0.8%
窯業･土石製品製造業	85	1.1%
鉄鋼･非鉄･金属製品製造業	5,649	72.5%
機械製造業	73	0.9%
他製造業	4	0.1%
合計	7,791	100.0%

出典：「都道府県別エネルギー消費統計」

表 2-4 製造業の排出量推計

推計方法	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	備考
製造品出荷額等按分	62.4	59.1	70.6	68.3	63.0	63.9	82.7	61.8	県合計及び町合計の製造品出荷額等から按分 製鉄業等の排出の影響を受けるため現実的ではない
業種別製造品出荷額等按分	13.8	11.9	14.7	13.8	11.5	12.2	14.1	12.0	日高川町で､事業者が 1 社しかないため中分類製造品出荷額等が公表されていない項目は、従業員数から製造品出荷額等を推定

注）業種別製造品出荷額等按分による推計値を採用している

(2)　業務その他の部門

算定マニュアルでの標準的手法は「都道府県別按分法」となっており、これを推計に用いることとしました。

(3)　家庭部門

算定マニュアルでの標準的手法は「都道府県別按分法」となっており、これを推計に用いることとしました。

(4)　運輸部門

算定マニュアルでの標準的手法は「全国按分法」となっており、これを推計に用いることとしました。

2）　エネルギー起源以外の温室効果ガス

エネルギー起源以外の温室効果ガス排出量の推計については、自治体排出量カルテの一般廃棄物の値を使用しました。

2.2. 日高川町の温室効果ガス排出量の現状

- 日高川町における 2020 年（令和 2 年）度温室効果ガス排出量は、62.4 千 t-CO_2
- 部門別では運輸部門が 24.5 千 t-CO_2 と最も多く、次いで産業部門 22.4 千 t-CO_2、家庭部門 9.2 千 t-CO_2
- 2013 年（平成 25 年）度比では、全体で 22%減少
- 減少理由として、人口減少や電気の排出係数低下などが考えられる

表 2-5　日高川町における温室効果ガス排出量の推移（2013～2020 年度）

温室効果ガス項目				排出量（千 t-CO_2）								
				2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2013 年度比
エネルギー起源												
産業部門	製造業		CO_2	13.8	11.9	14.7	13.8	11.5	12.2	14.1	12.0	-13%
産業部門	建設業・鉱業		CO_2	1.1	1.4	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	-8%
産業部門	農林水産業		CO_2	5.8	6.4	7.3	10.2	9.4	8.6	8.7	9.4	60%
業務その他部門			CO_2	11.8	10.6	8.9	9.1	6.6	5.8	5.6	5.3	-55%
家庭部門			CO_2	17.1	17.4	14.8	15.0	13.4	10.2	10.0	9.2	-46%
運輸部門	自動車（貨物）		CO_2	10.6	10.1	10.1	9.9	9.8	9.6	9.3	8.1	-23%
運輸部門	自動車（旅客）		CO_2	18.2	18.1	17.9	17.5	17.1	16.8	16.6	15.8	-13%
運輸部門	鉄道		CO_2	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	-27%
非エネルギー起源												
廃棄物分野	一般廃棄物		CO_2	0.9	0.7	0.5	0.7	1.1	1.2	0.7	1.0	12%
合計				80.2	77.3	76.2	78.2	70.9	66.1	66.5	62.4	-22%

注）少数点以下第 1 位までの表記のため、増減の割合が一致しない場合があります。

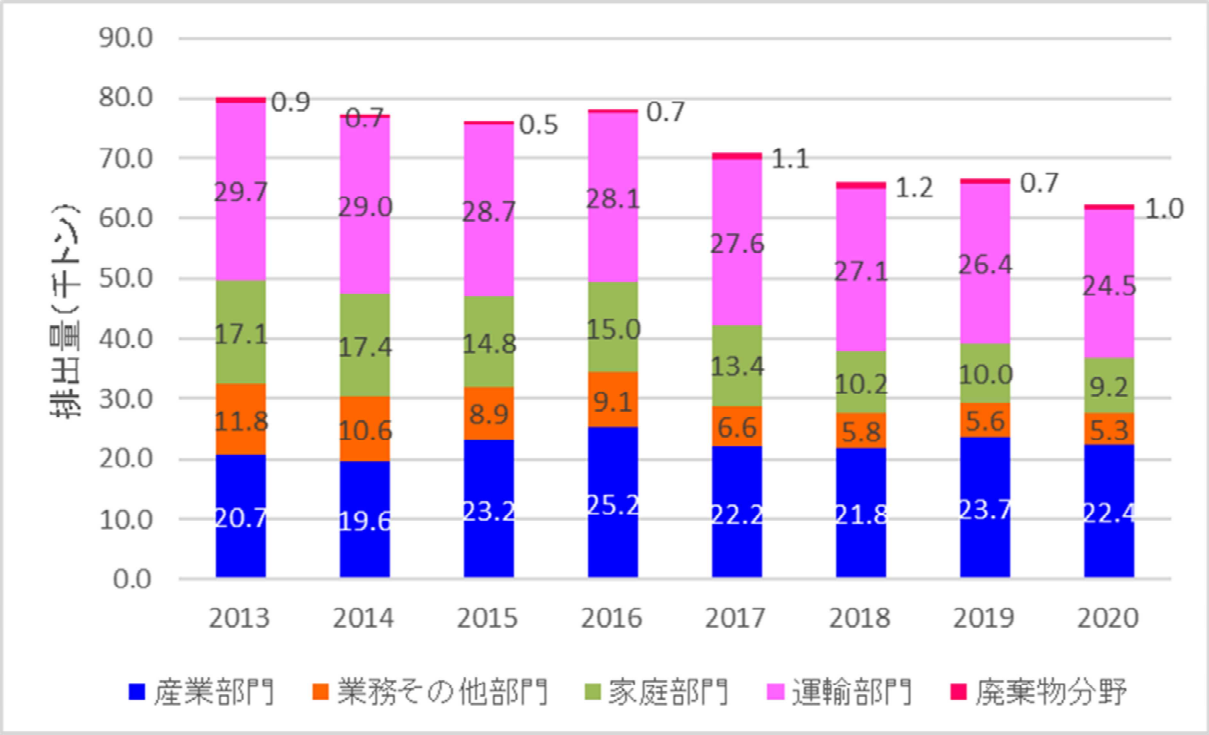


図 2-1　日高川町における温室効果ガス排出量の推移

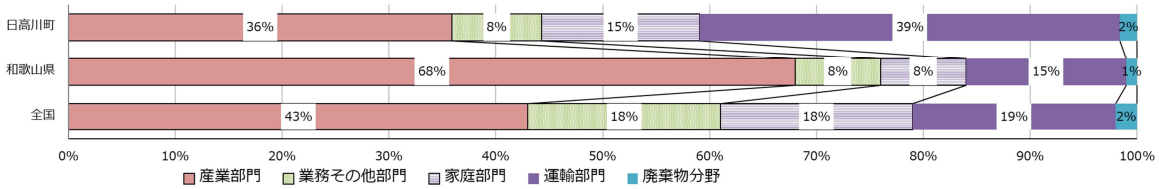


図 2-2　全国・和歌山県・日高川町の温室効果ガス排出割合の比較（2020 年度）

2.3. 日高川町の将来排出量

2.3.1. BAU シナリオによる将来排出量の推計方法

「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」(環境省 令和 3 年 3 月）に準拠して、将来の温室効果ガス排出量の推計を行いました。

BAU シナリオでの将来排出量については、算定マニュアルによる手法を用いました。

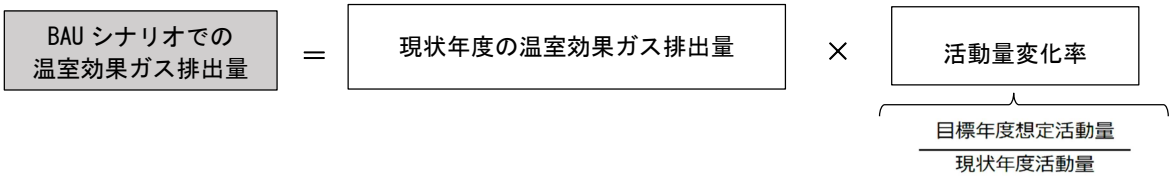


図 2-3　BAU シナリオでの将来排出量の推定式

将来の活動量を推計した結果を、表 2-6 に示します。

表 2-6　各部門・分野における将来活動量

部門・分野		活動量	単位	2030 年度	2040 年度	2050 年度
産業部門	製造業	町の製造品出荷額等（2020 年度値）	万円	1,890,977	1,890,977	1,890,977
	建設業・鉱業	町の従業者数（将来人口推計値連動）	人	501	444	387
	農林水産業	町の従業者数（将来人口推計値連動）	人	198	186	172
業務その他部門		町の従業者数（将来人口推計値連動）	人	1,588	1,491	1,380
家庭部門		町の将来人口推計値	人	8,651	8,120	7,514
運輸部門	自動車（貨物）	町の自動車保有台数（近似式）	台	3,280	2,960	2,673
	自動車（旅客）	町の自動車保有台数（近似式）	台	7,237	7,110	6,983
	鉄道	町の将来人口推計値	人	8,651	8,120	7,514
廃棄物分野	一般廃棄物	一般廃棄物焼却量（将来人口推計値連動）	t	2,850	2,675	2,475

2.3.2. BAU シナリオによる将来排出量の推計結果

- BAU シナリオでの将来排出量は、人口減少等を反映し微減傾向

BAU シナリオでは、今後の人口減少を反映して活動量が減少することから、微減傾向となっています。2030 年度の排出量は、2013 年度比で 26%の減少となっています。

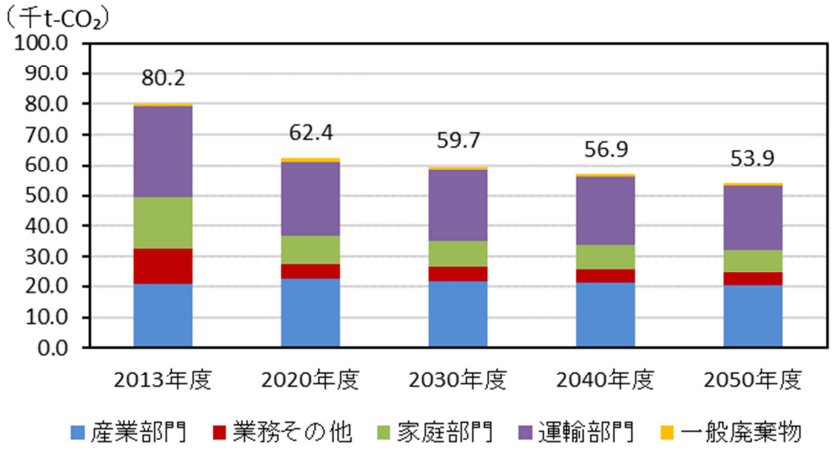


図 2-4 BAU シナリオによる将来排出量の推計結果

表 2-7 BAU シナリオによる将来排出量の推計結果（2030 年度）

温室効果ガス項目			排出量（千 t-CO_2）			増減率 2013 年度比
			2013 年度実績	2020 年度実績	2030 年度 BAU	
産業部門	製造業	CO_2	13.8	12.0	12.0	-13%
	建設業・鉱業	CO_2	1.1	1.0	1.0	-15%
	農林水産業	CO_2	5.8	9.4	8.8	51%
業務その他部門		CO_2	11.8	5.3	4.9	-58%
家庭部門		CO_2	17.1	9.2	8.7	-49%
運輸部門	自動車（貨物）	CO_2	10.6	8.1	7.1	-33%
	自動車（旅客）	CO_2	18.2	15.8	15.8	-13%
	鉄道	CO_2	0.8	0.6	0.6	-32%
廃棄物分野	一般廃棄物	CO_2	0.9	1.0	0.9	5%
合計		CO_2	80.2	62.4	59.7	-26%

注）増減率は四捨五入前の数で算出しているため、表中の排出量の数値と合わない場合があります。

3. 区域施策編の目標

3.1. 対策と将来排出量

日高川町における脱炭素シナリオでの将来排出量は、2021 年（令和 3 年）10 月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」（図 3-1）において政府が打ち出した、2030 年度に向けての中期目標を参考に、政府目標に沿った推計を行うこととしました。

■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：億t-CO2）			2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
			14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO_2			12.35	6.77	▲45%	▲25%
	部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
		業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
		家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
		運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
		エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO_2、メタン、N_2O			1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）			0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源			-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO_2)
二国間クレジット制度（JCM）			官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO_2程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

図 3-1　地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）概要

脱炭素シナリオは、国計画で示されている省エネ対策等を日高川町で実施した効果、家庭向け太陽光発電の普及が進んだ場合の効果、国が進める再エネ導入により電気の排出係数が低減する効果、産業部門・業務その他部門での太陽光発電の導入効果、低燃費車への買い替え効果、その他再エネ導入等による効果を反映し、2030 年度中期目標を達成できるシナリオを策定しました。

表 3-1　脱炭素シナリオ

項目		排出量 千 t-CO2	削減率
2013 年度排出量（実績）		**80.2**	**―**
2030 年度排出量目標		**43.3**	**46%**
2030 年 BAU 排出量		59.7	26%
対策効果	国計画に基づく省エネ対策等	-9.1	11%
	家庭向け太陽光発電の普及促進	-0.3	0%
	電気排出係数の低減	-2.4	3%
	産業部門・業務その他部門での太陽光発電導入	-0.7	1%
	低燃費車への買い替え	-2.6	3%
	その他再エネ導入、再エネ電気購入	-1.2	1%
2030 年度対策後排出量(2030 年 BAU＋対策効果)		**43.3**	**46%**

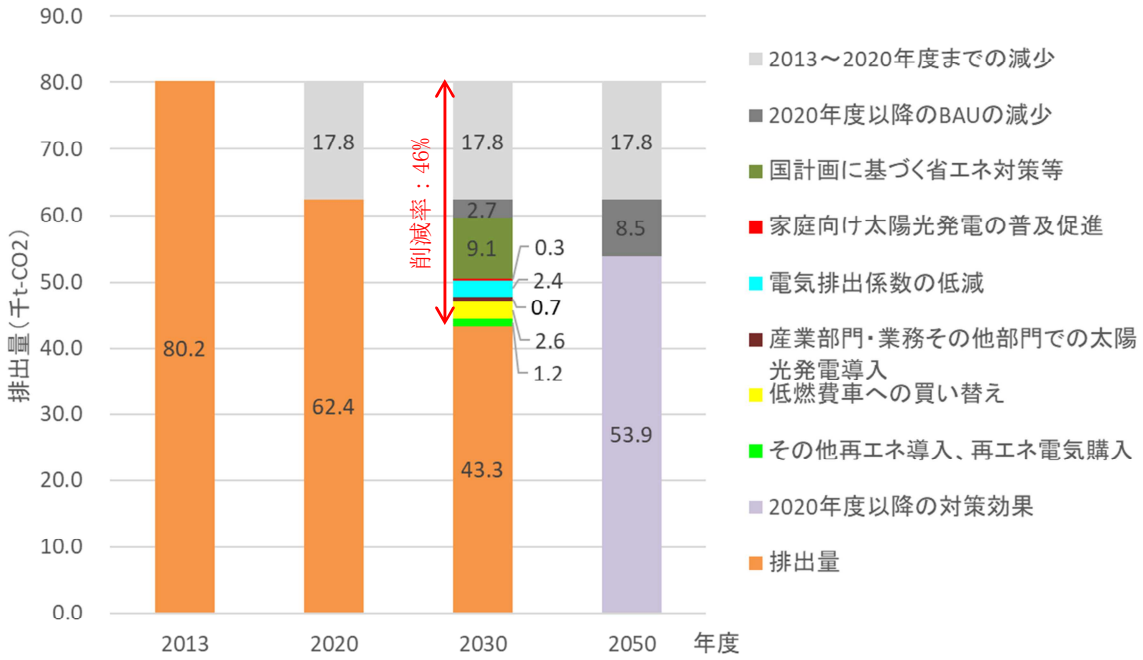


図 3-2　脱炭素シナリオ

コラム　太陽光発電の対策効果について

表 3-1 に示した太陽光発電導入目標について、家庭向け及び事業用として具体的な目標例を整理しました。

太陽光発電の温室効果ガス削減効果

項目		単位	効果
家庭向け太陽光発電 （1 件あたり平均値*）	発電設備容量	kW	4.8
	年間発電量	MWh/年	5.8
	年間温室効果ガス削減量	t-CO2/年	1.4
事業用太陽光発電 （小学校の体育館の屋根程度 ：30m×15m）	発電設備容量	kW	45
	年間発電量	MWh/年	60
	年間温室効果ガス削減量	t-CO2/年	15

注）＊：自治体排出量カルテによる日高川町の 10kW 未満の太陽光発電導入実績による平均値

表 3-1 に示した太陽光発電導入必要量

項目	削減量 （千 t-CO2）	備考
家庭向け太陽光発電の 普及促進	-0.3	2021 年度の 317 件を 2030 年度に 501 件に増やす（184 件の増加） なお 2014～2021 年度の期間は年度平均 12 件の増加であるが、2025～2030 年度は年度平均 24 件の増加を目標としている（**図 3-3** 赤線参照）
産業部門・業務その他部門での太陽光発電導入	-0.7	小学校の体育館の屋根約 47 個分（設備容量を 45kW とした場合）

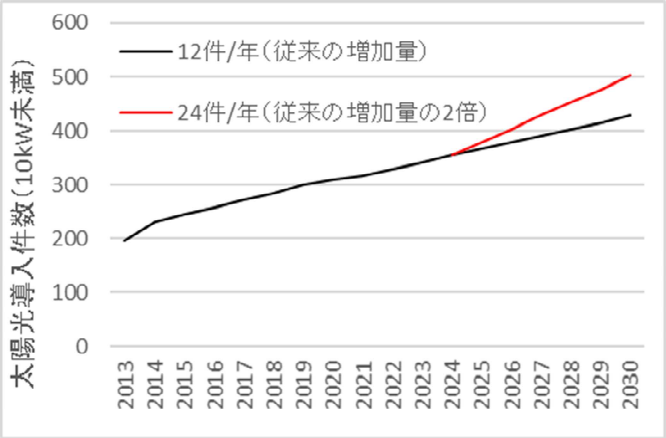


図 3-3　太陽光発電導入実績と今後の導入目標

コラム　低燃費車に乗り換えた場合の温室効果ガス排出量削減効果（ガソリン車）

現在所有の自動車を低燃費車に乗り換えた場合の排出量削減率を整理しました。

		走行キロあたり排出量（kg-CO2/km）	乗り換える自動車					
			普通車	小型車	乗用車（ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ）	軽自動車	EV 普通車	EV 軽自動車
現在所有の自動車	普通車	0.241	―	-22%	-43%	-37%	-86%	-90%
	小型車	0.188	×	―	-27%	-19%	-82%	-87%
	乗用車（ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ）	0.137	×	×	―	×	-76%	-82%
	軽自動車	0.153	×	×	-11%	―	-78%	-84%
	EV 普通車	0.033	×	×	×	×	―	-25%
	EV 軽自動車	0.025	×	×	×	×	×	―

備考：ガソリン車の排出量は、自動車燃料消費量調査（国土交通省）に示された車種別燃料消費量及び走行距離から算出している。EV 普通車はリーフ、EV 軽乗用車はさくらの電費性能値から算出している。
改善効果は実際の自動車の使用状況により異なる。

注）×：排出量が増加

コラム　排出量削減効果試算例まとめ

対策	条件	温室効果ガス削減量
家庭用太陽光発電を導入	発電設備容量：4.8kW	1.4 t-CO2/年
ガソリン普通車を EV に乗り換え	年間走行距離 10950km（1 日 30 km）	2.3 t-CO2/年
ガソリン普通車をハイブリッド車に乗り換え	年間走行距離 10950km（1 日 30 km）	1.1 t-CO2/年
灯油ストーブをバイオマスストーブに転換	年間灯油使用量：288ℓ（120 日×12 時間×0.2ℓ/h）	0.7 t-CO2/年
省エネ家電への買い替え（冷蔵庫）	冷蔵庫を買い替え、消費電力を-47%削減（年間消費電力 300kWh→159kWh）	0.04 t-CO2/年

3.2. 森林による CO_2 吸収量を含めた削減効果

3.2.1. 推計方法

森林における二酸化炭素吸収量は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（環境省 令和５年３月）」に記載された手法により推計しました。

本推計では、日高川町における森林計画対象森林（民有林 208,144ha、国有林 129,205ha）を対象としました。

推計にあたっては、今後施策の進捗及び効果を測定するための指標として吸収量を年次的に把握する必要があることを踏まえ、入手しやすい統計情報で推計可能な手法を用いました。

推計に用いた式を以下に示します。

$$R = (C_2 - C_1)/T_{2-1} \times \left(-\frac{44}{12}\right)$$

記号	名称	定義
R	吸収量	報告年度の吸収量[t-CO_2/年]
C_1	炭素蓄積量１	比較をする年度の森林炭素蓄積量[t-C]
C_2	炭素蓄積量２	報告年度の森林炭素蓄積量[t-C]
T_{2-1}	年数	報告年度と比較年度間の年数[年]
-44/12	炭素から二酸化炭素への換算係数	炭素（分子量 12）を CO_2（分子量 44）に換算する係数（注：炭素の増加（プラス）が CO_2 では吸収（マイナス表記）となるため、冒頭にマイナスを付けて掛け算を行う）

$$C_T = \sum_i \{V_{T,i} \times BEF_i \times (1 + R_i) \times WD_i \times CF_i\}$$

記号	名称	定義
C_T	炭素蓄積量	T 年度の地上部及び地下部バイオマス中の炭素蓄積量[t-C]
$V_{T,i}$	材積量	T 年度の森林タイプ i の材積量[m^3]
BEF_i	バイオマス拡大係数	森林タイプ i に対応する幹の材積に枝葉の容積を加算し、地上部樹木全体の蓄積に補正するための係数（バイオマス拡大係数）
WD_i	容積密度	森林タイプ i の容積を重量（dry matter: d.m.）に換算するための係数 [t-d.m./m^3]
$R_{,i}$	地下部比率	森林タイプ i の樹木の地上部に対する地下部の比率
CF_i	炭素含有率	森林タイプ i の乾物重量を炭素量に換算するための比率[t-C/t-d.m.]

※i は森林のタイプ（樹種、林齢等）

出典：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）（環境省 令和５年３月）

3.2.2. 森林吸収量推計結果

日高川町における森林の二酸化炭素吸収量の推計結果を以下に示します。

日高川町の 2018 年度から 2022 年度までの期間平均森林吸収量は、134 千 t-CO2/年でした。また、森林経営計画に基づく森林経営活動に伴う 2018 年度から 2022 年度までの期間平均森林吸収量は、0.41 千 t-CO2/年でした。

表 3-2 日高川町における森林吸収量

	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	期間平均
炭素蓄積量（千 t-C）	4306	4348	4350	4436	4488	－
年間炭素蓄積量(千 t-C/年)	1	42	2	86	52	34
年間森林吸収量(千 t-CO2/年)	5	155	8	315	189	134
森林経営計画による 年間森林吸収量(千 t-CO2/年)	0.45	0.35	0.52	0.34	0.39	0.41

注）森林吸収量は、「令和 5 年度版　森林・林業および山村の概況」（和歌山県農林水産部森林林業課）による在積量を基に、「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）（環境省 令和 5 年 3 月）」に記載された手法により推計しました。

3.3.　日高川町の目標

日高川町の目標を以下のように設定します。

- 中期目標（2030 年度）：温室効果ガス排出量 46%削減（基準年 2013 年度）
- 長期目標（2050 年度）：森林吸収を含めてカーボンニュートラル
  さらにカーボンマイナスを目指す

目標達成に向けたロードマップを以下に示します。

表 3-3　ロードマップ

	中期目標 2030 年度	長期目標 2050 年度
排出量削減目標	46%削減 （2013 年度比）	森林吸収を含めて カーボンニュートラル さらにカーボンマイナス を目指す
日高川町内での取り組み	ゼロカーボン実現に向けた行動変容・意識改革の推進 再エネ導入の促進、省エネ促進 ZEB, ZEH の促進 省エネ車導入 バイオマスの導入 森林吸収対策の促進	ゼロカーボン社会の実現 再エネの主力電源化、エネルギーの地産地消 ZEB, ZEH の達成 交通の脱炭素化達成 バイオマスの一般的な利用 炭素吸収量取引による貢献

○日高川町のゼロカーボンシティの将来像

豊かな自然と共生する持続可能な住みよいまちを目標とし、行政、町民、事業者の一人ひとりができることから取組みを進めることで、脱炭素社会の実現と地域課題の同時解決を目指します。

4. 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

4.1. 各主体に期待される対策

4.1.1. 対策の内容

日高川町、事業者、町民に期待される対策を以下に示します。

表 4-1 日高川町の取り組み

項目	取り組み
省エネ機器の導入	照明の LED 化 省エネ性能の高い機器への交換 コジェネレーションの導入（発電・給湯・暖房）
再エネの導入	太陽光発電と蓄電池の導入 太陽熱給湯機器の導入 木質バイオマスボイラー・ストーブの導入
建物の脱炭素化	断熱性能の強化 ビルエネルギー管理システム（BEMS）の導入による効率化 再エネ導入と合わせた ZEB 化
交通の脱炭素化	低燃費な自動車の導入、将来的には EV、FCV 化 公共交通機関の利用 自転車、電動アシスト付き自転車の利用
業務時の見直し	クールビズ リモートワーク ごみの減量（リサイクル、過剰包装の廃止等）
行政としての施策	啓発活動 補助制度、支援制度の実施 再エネ事業者と連携した施策の実施 再エネ導入を促進するための施策の実施（ゼロ円ソーラー、太陽光 PPA 事業者の誘致等） EV・FCV 充電等設備の設置 トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進 森林吸収の活用と林業の振興

表 4-2　事業者の取り組み

項目	取り組み
省エネ機器の導入	照明の LED 化 省エネ性能の高い機器への交換 コジェネレーションの導入（発電・給湯・暖房）
再エネの導入	太陽光発電と蓄電池の導入 太陽熱給湯機器の導入 木質バイオマスボイラー・ストーブの導入
建物の脱炭素化	断熱性能の強化 ビルエネルギー管理システム（BEMS）の導入による効率化 再エネ導入と合わせた ZEB 化
交通の脱炭素化	低燃費な自動車の導入、将来的には EV、FCV 化 公共交通機関の利用 自転車、電動アシスト付き自転車の利用
業務時の見直し	クールビズ リモートワーク ごみの減量（リサイクル、過剰包装の廃止等）

表 4-3　町民の取り組み

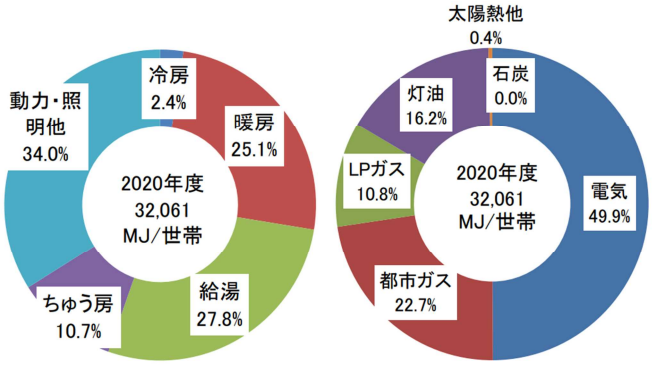
項目	取り組み
省エネ機器の導入	照明の LED 化 家電製品、暖房・給湯機器の省エネ性能の高い機器への交換 コジェネレーションの導入（発電・給湯・暖房）
再エネの導入	太陽光発電と蓄電池の導入 太陽熱給湯機器の導入 木質バイオマスストーブの導入
住宅の脱炭素化	断熱性能の強化 ホームエネルギー管理システム（HEMS）の導入による効率化 再エネ導入と合わせた ZEH 化
交通の脱炭素化	低燃費な自動車の導入、将来的には EV、FCV 化 公共交通機関の利用 自転車、電動アシスト付き自転車の利用
ライフスタイルの見直し	クールビズ リモートワーク エシカル消費（人・社会・地域・環境に配慮した消費行動（例:地産地消等）） サスティナブルファッション（環境に配慮したファッション） ごみの減量（リサイクル、マイバック、過剰包装の廃止等）

コラム　家庭でのエネルギー消費状況

用途別の家庭でのエネルギー消費は、動力・照明他が最も多く、給湯、暖房と続いています。

エネルギー源別では電気が約半分を占め、ガス、灯油が続いています。

家庭での排出量削減のためには、化石燃料の使用を減らす必要があり、そのためには給湯や暖房の効率化や電化が重要となっています。



用途別　　エネルギー源別

家庭でのエネルギー消費状況

出典：「エネルギー白書 2022」

表 4-4（1）　対策の説明

対策	内容
省エネトップランナー制度（省エネ化）	省エネトップランナー制度は、メーカーに省エネ性能に優れた製品の開発を促し、また消費者に省エネ性能に優れた製品を選択することを促進するための制度です。 対象は、乗用車、エアコン、冷蔵庫、照明、温水機器など 32 種で、省エネ基準を定め、販売される機種ごとにエネルギー消費効率等を表示します。 製品の購入の際に参考とし、積極的に省エネ性能が高い製品を選択しましょう。 表示例「2021 年省エネ基準達成率 116%、年間消費電力 310kWh」
暖房・給湯機器の省エネ	暖房・給湯機器には都市ガス、LP ガス、灯油などが多く使用されています。 暖房・給湯機器は、2050 年のカーボンゼロ達成のためには電化が望まれます。 高効率なヒートポンプを使用した電気給湯機が様々なメーカーから販売されています。
コジェネレーション	コジェネレーション（熱電併給）は、天然ガス、石油、LP ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステムです。回収した廃熱は、蒸気や温水として、工場・事業所の熱源、冷暖房・給湯などに利用でき、熱と電気を無駄なく利用できれば、燃料が本来持っているエネルギーの約 75～80%と、高い総合エネルギー効率が実現可能です（従来システムは 40%程度）。 家庭用では、都市ガスや LP ガスから水素を取り出し、燃料電池で発電を行うとともにその排熱で給湯も行い、また、床暖房と併用して暖房にも使用できる製品が販売されています。
太陽光発電	太陽光発電設備は、建物の屋根に設置することで容易に再生可能エネルギーを導入できます。 太陽光発電は蓄電池を併用することで、夜間にも電力供給が可能になります。 太陽光発電や蓄電池の導入には、国や日高川町の補助制度が活用できます。 また、PPA の仕組みを活用して自己負担ゼロで太陽光発電を導入する「ゼロ円ソーラー」といった仕組みもあります。
太陽熱	太陽熱温水器は、建物の屋根に設置することで容易に再生可能エネルギーを導入できます。 主に給湯用に利用され、太陽光発電よりエネルギー利用効率に優れています。

表 4-4（2）　対策の説明

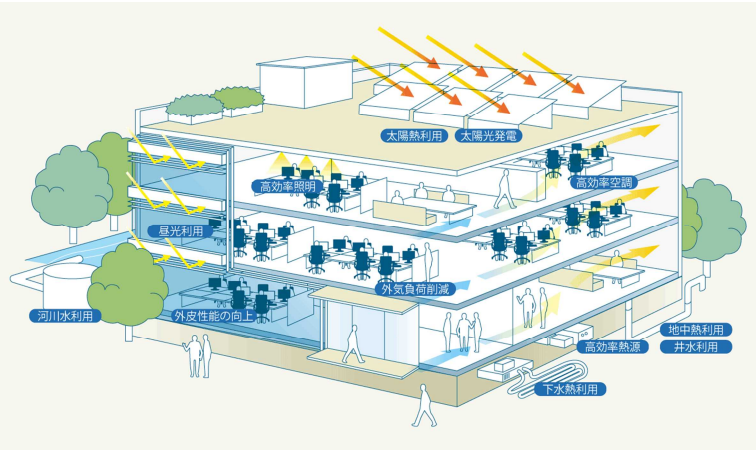
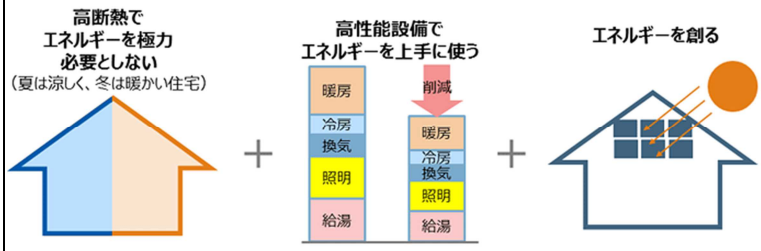
対策	内容
建物の脱炭素化（ZEB）	ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、50%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物です。  出典：資源エネルギー庁　省エネポータルサイト
住宅の脱炭素化（ZEH）	ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、20%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した住宅です。 　高い断熱性能や高効率設備の利用により、月々の光熱費を安く抑えることができます。さらに、太陽光発電等の創エネについて売電を行った場合は収入を得ることができます。また、快適性に優れ、太陽光発電と蓄電池を備えていれば、停電時にも安心な生活を送ることができます。  出典：資源エネルギー庁　省エネポータルサイト

表 4-4（3）　対策の説明

対策	内容
自動車の EV、FCV 化	化石燃料を使う自動車を EV（電気自動車）、FCV（水素自動車）に転換します。
公共交通機関の利用	自動車の利用を減らし、公共交通機関を利用しましょう。
自転車（電動アシスト付き自転車を含む）利用	通勤・通学・業務において、積極的に自転車を利用しましょう。
クールビズ	クールビズは、室温の適正化とその温度に適した軽装などの取り組みを促す取り組みです。服装だけでなく、適切な空調温度の設定にも取り組みましょう。
リモートワーク	リモートワークは、交通代替による CO_2 の削減につながります。
エシカル消費	エシカル消費とは、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です。 環境については、マイバッグを使う、資源保護の認証がある商品や CO_2（二酸化炭素）削減の工夫をしている商品を購入する、マイボトルを利用する、食品ロスを減らすなど、消費行動において配慮をお願いします。
サスティナブルファッション	衣服の大量生産、大量廃棄による環境負荷は非常に大きくなっています。長く着られる服を買う、リユースを活用する、手放すときはリサイクルに出すなど、環境に配慮したファッションを心がけましょう。
ごみの減量	ごみの減量のため、リサイクル、過剰包装の廃止等を心がけましょう。

4.2.　日高川町による再生可能エネルギー導入・脱炭素推進重点プロジェクト

4.2.1.　再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

賦存量調査のベース情報は、既往の検討成果や「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）を活用し、各エネルギー種別のポテンシャルマップを整理しました。

1）　再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）

(1)　再エネ導入ポテンシャルマップ

「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）では、太陽光、陸上風力、中小水力、地熱（蒸気フラッシュ発電）、地中熱、太陽熱の導入ポテンシャルをマップとして示しています。

日高川町では、太陽光、陸上風力、中小水力、地中熱、太陽熱について導入ポテンシャルがあるとされています。5 つの導入ポテンシャルマップについて**図 4-1～5** に示します。なお、太陽光、地中熱、太陽熱に関しては、日高川町内でのポテンシャルは、西側で高く、中小水力は東側で高いことが分かります。

また、地熱について、日高川町での導入ポテンシャルはありませんでした。

太陽光：日高川町

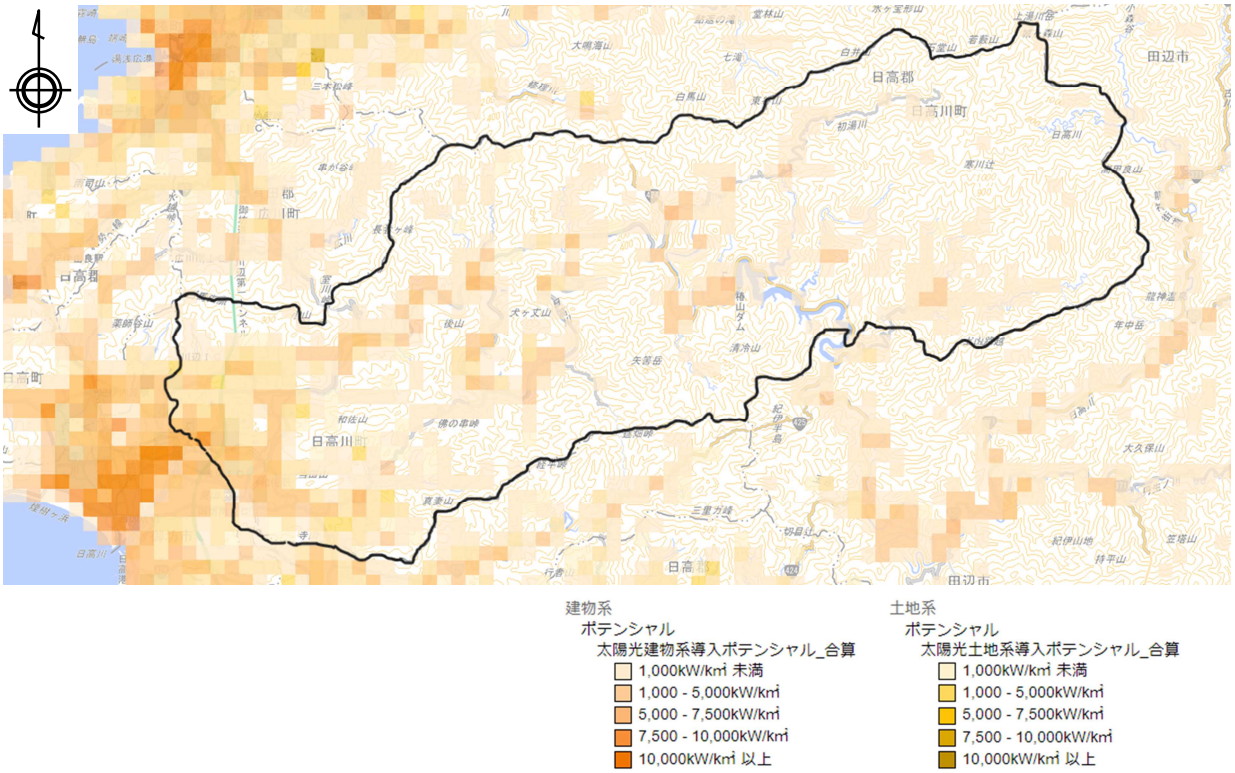


図 4-1　日高川町における太陽光の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

陸上風力：日高川町

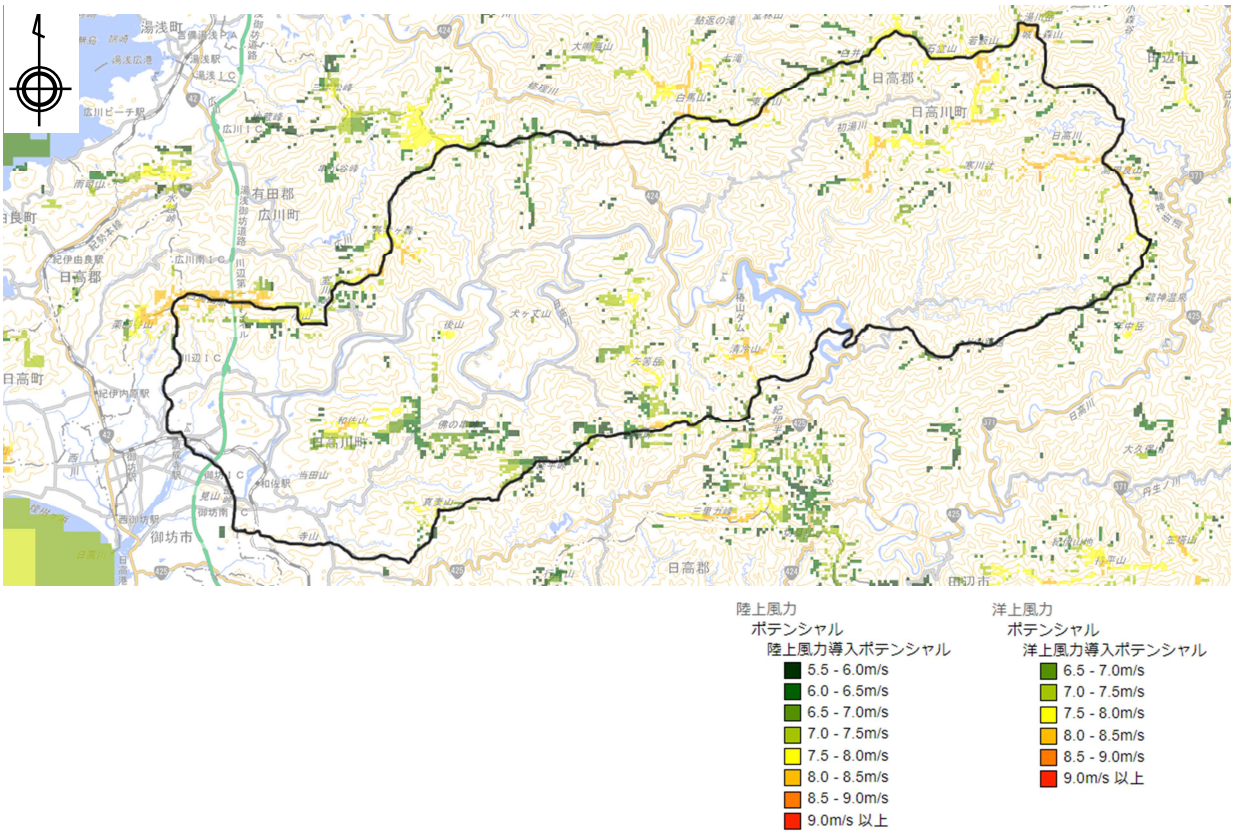


図 4-2　日高川町における陸上風力の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

中小水力：日高川町

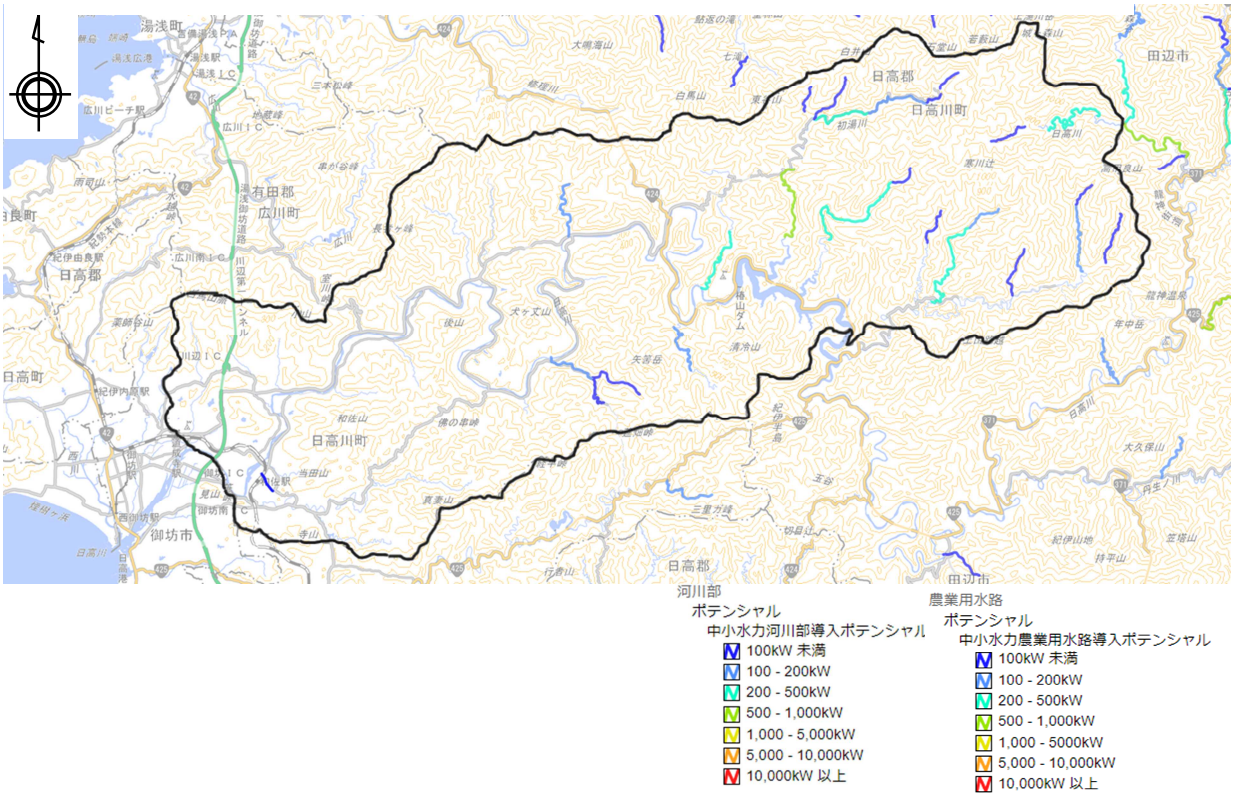


図 4-3　日高川町における中小水力の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

地中熱：日高川町

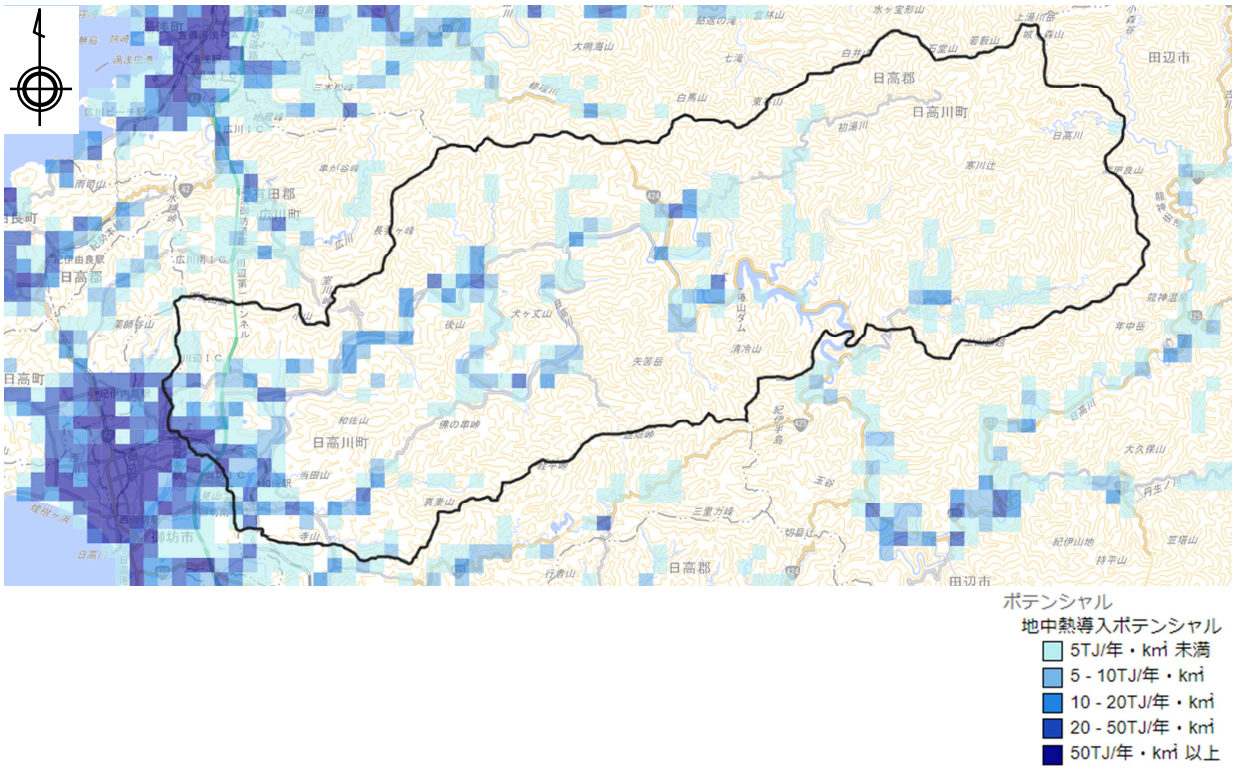


図 4-4　日高川町における地中熱の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

太陽熱：日高川町

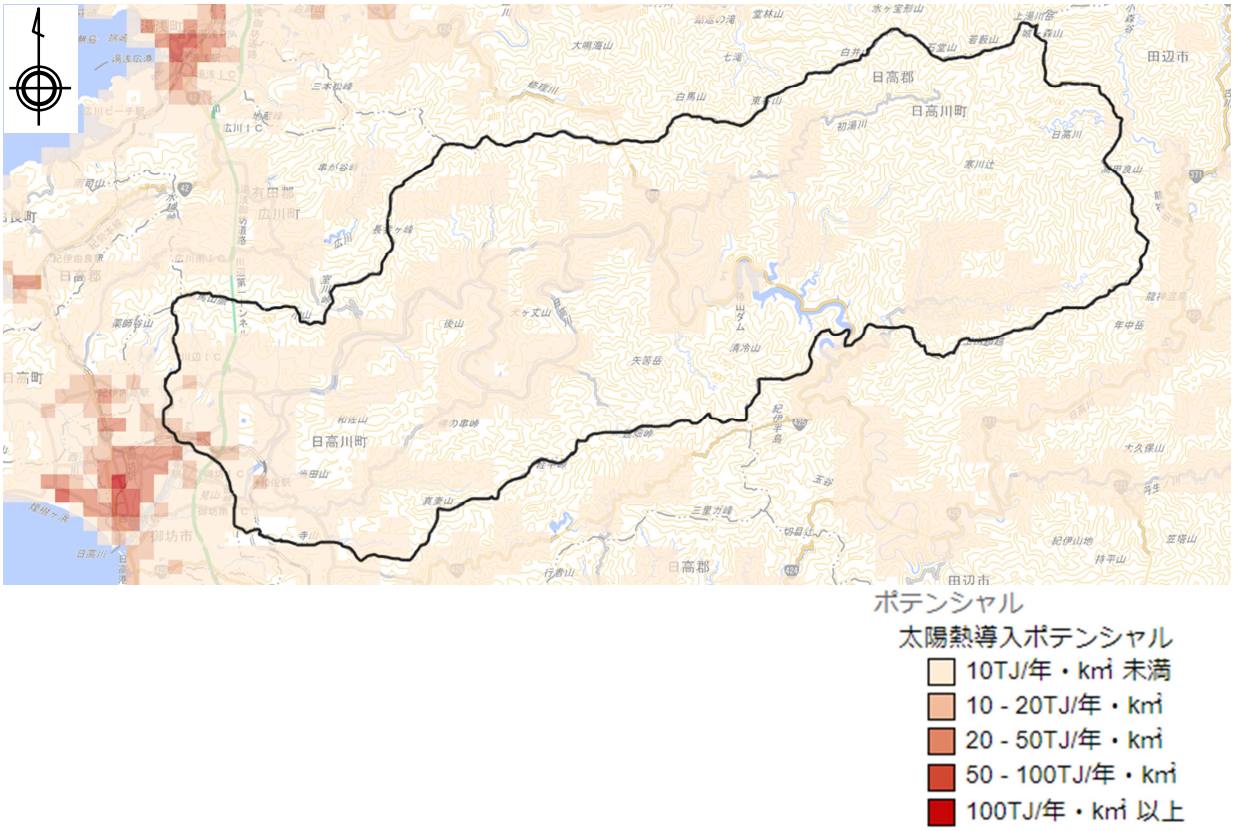


図 4-5　日高川町における太陽熱の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

地熱：日高川町

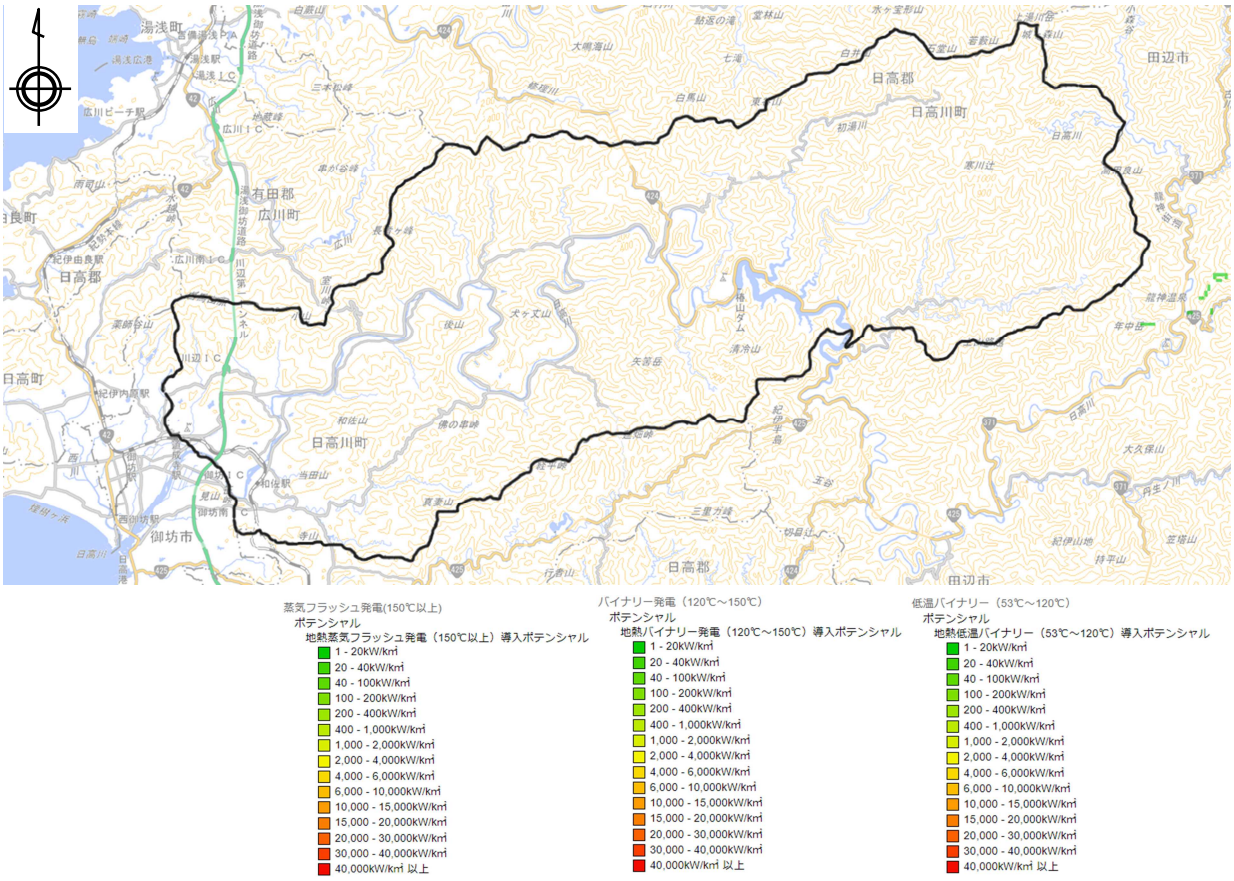


図 4-6　日高川町における地熱の導入ポテンシャルマップ

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】より一部加工

(2)　日高川町における導入ポテンシャルの整理

「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS)」(環境省）では、「自治体再エネ情報カルテ（Ver.1 2023 年 4 月 1 日)」として、市町村単位で再エネ導入ポテンシャルに関する情報が整理されています。

日高川町における再エネ導入ポテンシャルを**表 4-5** に示します。また、再エネ電力（太陽光、風力、中小水力、地熱）の年間発電電力量（MWh）を熱量（MJ）換算し、日高川町での再エネ導入ポテンシャルを割合で表したものを**図 4-7** に示します。

日高川町の導入ポテンシャルとして、**表 4-5** より設備容量は太陽光で 290MW、陸上風力で 218MW、中小水力で 4MW、年間発電電力量は太陽光で 404GWh/年、陸上風力で 562GWh/年、中小水力で 25GWh/年であることが分かります。

また、再エネ導入ポテンシャルの割合は、陸上風力 48%、太陽光 35%、地中熱 14%であり、陸上風力の導入ポテンシャルが高いことが分かります。

表 4-5　日高川町における再エネ導入ポテンシャル

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	－	82	MW
		－	115	GWh/年
	土地系	－	207	MW
		－	289	GWh/年
	合計	－	290	MW
		－	404	GWh/年
風力	陸上風力	1,224	218	MW
		3,030	562	GWh/年
中小水力	河川部	4	4	MW
		24	24	GWh/年
	農業用水路	0	0	MW
		1	1	GWh/年
	合計	4	4	MW
		25	25	GWh/年
地熱	蒸気フラッシュ	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	バイナリー	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	低温バイナリー	0	0	MW
		—	0	MWh/年
	合計	0	0	MW
		—	0	MWh/年
再生可能エネルギー（電気）合計		1,229	512	MW
		3,054	991	GWh/年
太陽熱	太陽熱	－	72	TJ/年
地中熱	地中熱（クローズドループ）	－	492	TJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計		－	565	TJ/年

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】-自治体再エネ情報カルテ(Ver.1 2023 年 4 月 1 日)
注）再エネ導入ポテンシャルは、「自治体排出量カルテ」でも整理されていますが、令和 5 年 6 月 26 日時点で REPOS に掲載された値を引用しています。

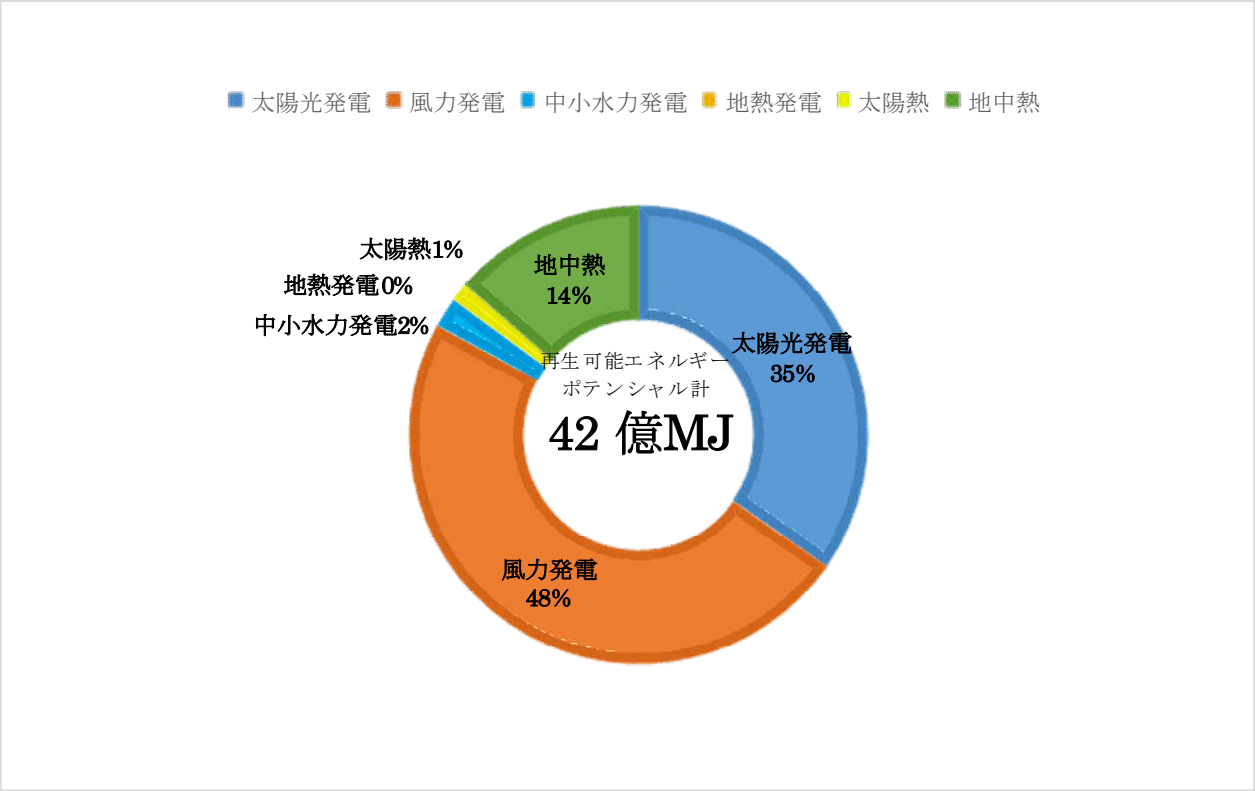


図 4-7　日高川町における再エネ導入ポテンシャル（割合）

出典：自治体排出量カルテ

(3) 日高川町における太陽光の導入ポテンシャル

「自治体再エネ情報カルテ（Ver.1 2023 年 4 月 1 日）」では、太陽光の導入ポテンシャルの内訳が整理されています。日高川町における太陽光の導入ポテンシャルの細区分を**表 4-6** に示します。

太陽光（建物系）において、最もポテンシャルが高い区分は、その他建物 62GWh/年であり、太陽光導入ポテンシャルの 15%を占めています。

表 4-6　日高川町における太陽光導入ポテンシャルの詳細

中区分	小区分 1	小区分 2	導入ポテンシャル	単位
建物系	官公庁		1	MW
			1	GWh/年
	病院		0	MW
			0	GWh/年
	学校		2	MW
			3	GWh/年
	戸建住宅等		33	MW
			47	GWh/年
	集合住宅		0	MW
			0	MWh/年
	工場・倉庫		2	MW
			2	GWh/年
	その他建物		44	MW
			62	GWh/年
	鉄道駅		0	MW
			0	MWh/年
	合計		82	MW
			115	GWh/年
土地系	最終処分場	一般廃棄物	0	MW
			0	MWh/年
	耕地	田	28	MW
			39	GWh/年
		畑	93	MW
			129	GWh/年
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	7	MW
			9	GWh/年
		再生利用困難	80	MW
			111	GWh/年
	ため池		0	MW
			0	MWh/年
	合計		207	MW
			289	GWh/年

出典:再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】-自治体再エネ情報カルテ(Ver.1 2023 年 4 月 1 日)

《参考》賦存量と導入ポテンシャルについて

再生可能エネルギーの導入可能量の指標には、賦存量と導入ポテンシャルがあります。

賦存量

設置可能面積、平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量のうち、現在の技術水準で利用可能なもの。

導入ポテンシャル

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

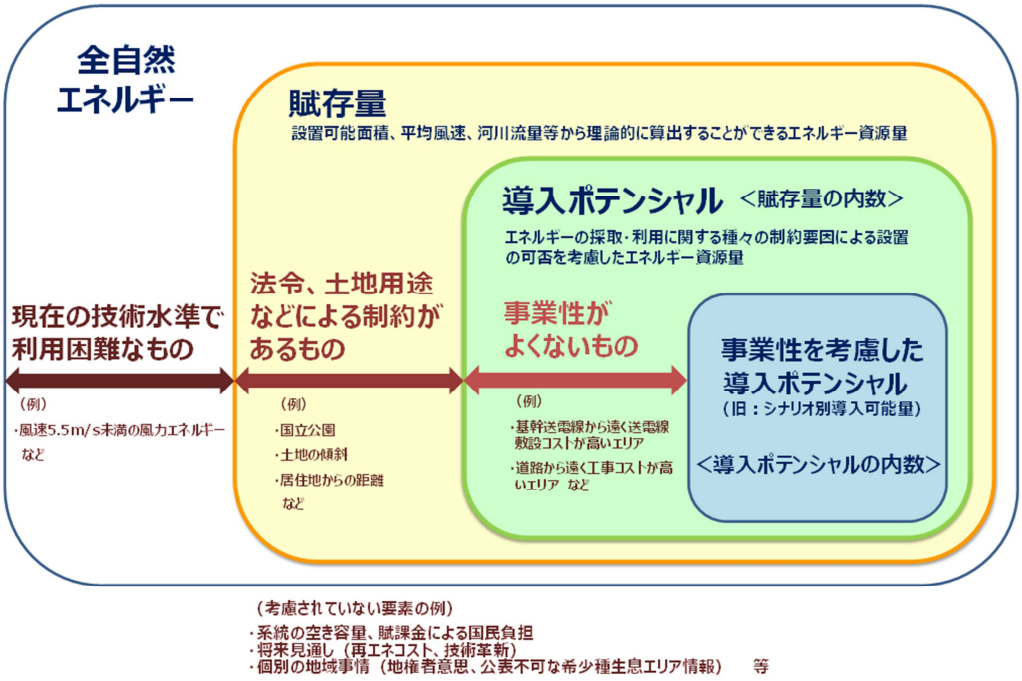
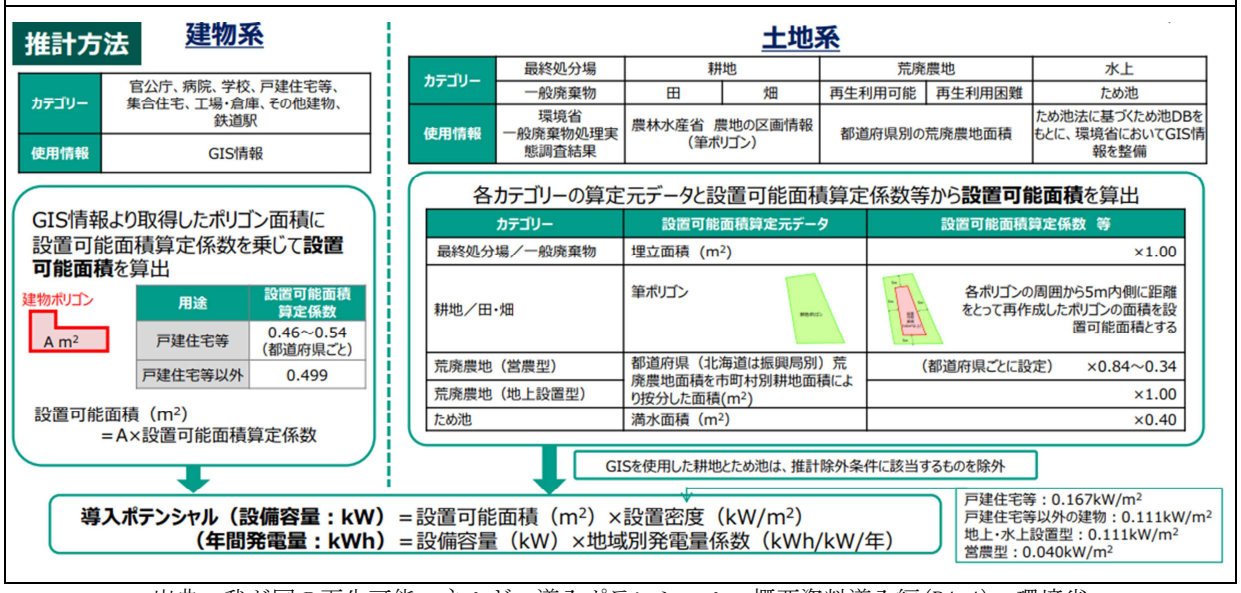


図 4-8　導入ポテンシャルと賦存量の関係

出典：再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】

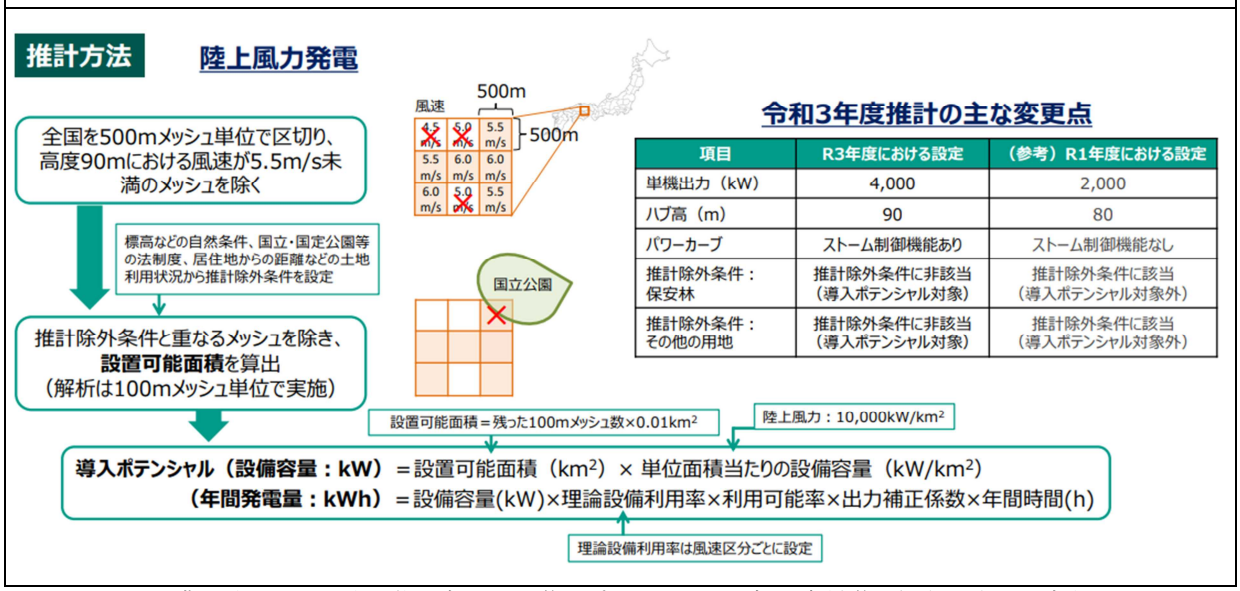
各再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計方法の概要について、以下に示します。

太陽光発電



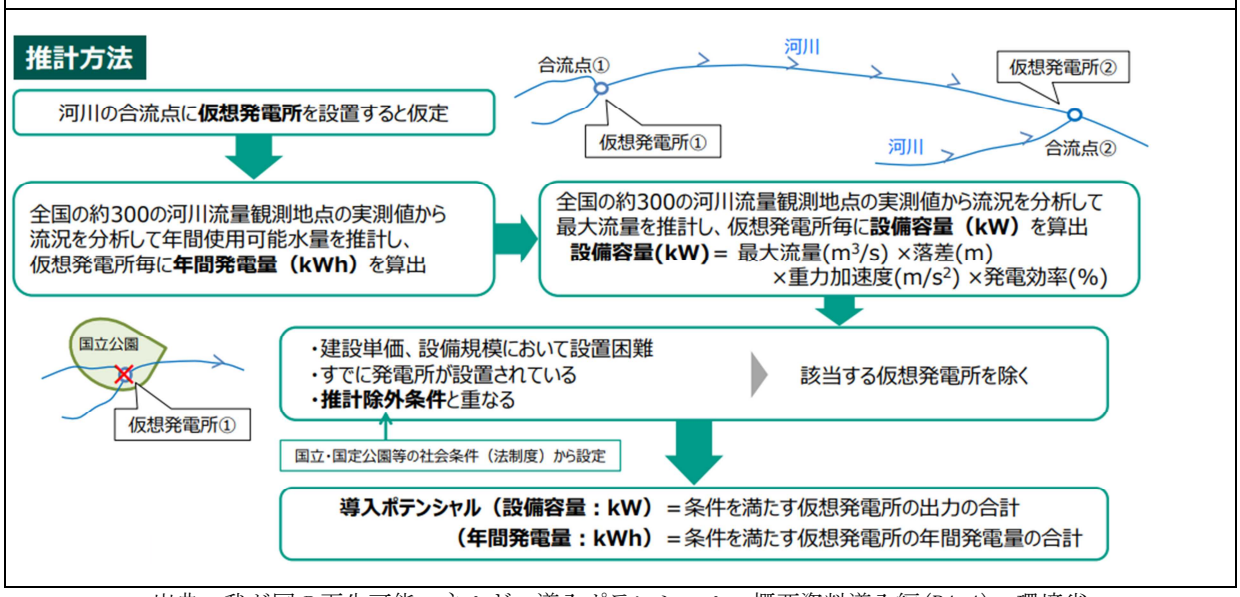
出典：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル　概要資料導入編(R4.4)　環境省

陸上風力発電



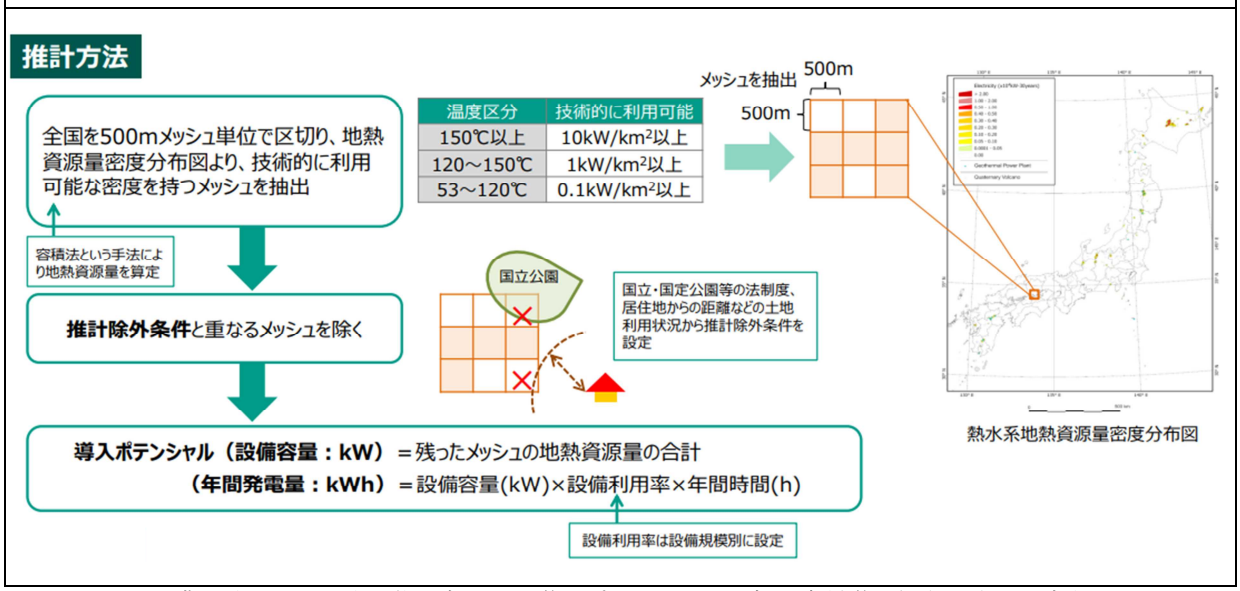
出典：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル　概要資料導入編(R4.4)　環境省

中小水力発電(河川部)



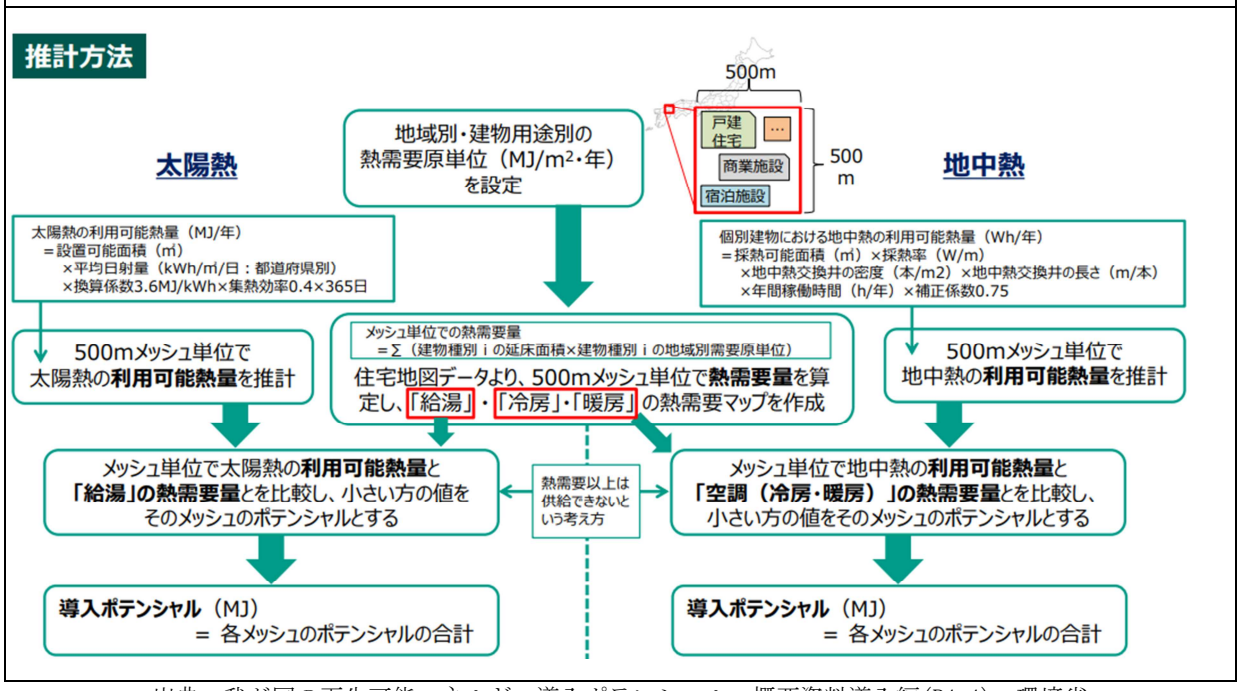
出典：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル　概要資料導入編(R4.4)　環境省

地熱発電



出典：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル　概要資料導入編(R4.4)　環境省

太陽熱・地中熱



出典：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル　概要資料導入編(R4.4)　環境省

2） 木質バイオマスの賦存量調査

「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS)」(環境省）では、木質バイオマスの賦存量は把握できないため、「バイオマス賦存量・有効可能量の推計（NEDO)」の推計方法より、算出しました。

推計対象としたバイオマスと、その賦存量の概要について**表 4-7** に示します。

日高川町における木質バイオマスエネルギーの賦存量を**表 4-8** に示します。林地残材のバイオマス量が 1204 DW-t/年、切捨間伐材のバイオマス量の内、国有林が 106 DW-t/年、民有林が 1621 DW-t/年、果樹剪定枝が 567 DW-t/年でした。

日高川町は、豊富な森林資源を有しており、バイオマス資源に恵まれているといえます。

表 4-7　賦存量の概要

推計対象バイオマス		賦存量の概要
資源 未利用系	林地残材	丸太生産において、山林放置される末木・枝条・根元部
	切捨間伐材(国有林、民有林)	間伐作業にて、搬出されずに山林に放置された樹木
	果樹剪定枝	果樹の剪定作業に伴い発生する枝条
資源 廃棄物系	製材廃材(国産材、外材)	国産材、外材を製材・加工する際に発生する樹皮や端材など
	公園剪定枝	公園樹木の剪定作業に伴い発生する枝条

表 4-8　日高川町の木質バイオマス賦存量

推計対象バイオマス			賦存量	
			バイオマス量 (DW-t/年)	熱量 (GJ)
資源 未利用系	林地残材		1,204	21,800
	切捨間伐材	国有林	106	1,909
		民有林	1,621	29,333
	果樹剪定枝		567	6,524
資源 廃棄物系	製材廃材	国産材	0	0
		外材	0	0
	公園剪定枝		0	0
合　計			3,498	59,566

4.2.2. 再生可能エネルギー導入・脱炭素推進重点プロジェクト

再生可能エネルギー導入・脱炭素推進にあたり、表 4-9 に示すように、重点プロジェクトを太陽光発電、木質バイオマス、太陽熱としました。

表 4-9　再生可能エネルギー導入・脱炭素推進重点プロジェクトの選定

項目	選定理由	重点プロジェクトの選定
太陽光発電	○導入ポテンシャルが大きい。 ○導入しやすく、町内では住宅用、事業用、メガソーラーが導入されている。 ○ゼロ円ソーラーや PPA 事業により、今後の導入促進が見込まれる。	○
地中熱	○導入ポテンシャルが大きく、町全体で利用可能。 △町内で導入実績がない。 △初期費用が高く、導入し難い。	
木質バイオマス	○森林資源が豊富でポテンシャルが大きい。 ○木質バイオマスボイラー・ストーブの導入実績がある。 ○林業の振興と合わせて、地域の活性化に貢献できる。 △木質燃料の供給体制を構築する必要がある。 △木質バイオマス発電を行うためには、相当量の燃料が必要となる。	○
太陽熱	○太陽光発電より安価で効率が高い。 △設置場所が太陽光発電との取り合いとなる。	○ （太陽光と合わせて検討）
風力	○導入ポテンシャルが非常に大きい。 ○既に町内にウインドファームが稼働しており、今後も開発が見込まれている。 ○事業者からの寄附により、町の脱炭素化に貢献頂いている。 △発電事業者による売電事業であるため、町の温室効果ガス排出量削減には直接貢献しない。 △導入にあたっては環境の保全について配慮が必要。 △住民との合意形成を十分に図る必要がある。	
中小水力発電	△導入ポテンシャルが少ない。 △ポテンシャルがあるのは山間の渓流が多く、災害リスクが高い。	

コラム　日高川町で事業を行う再エネ事業者による排出削減量

日高川町内で操業する風力発電や太陽光の発電事業者が作る再エネ電気は、主として日高川町外で消費されています。そのため、社会全体の脱炭素化に貢献していますが日高川町の排出削減には反映されません。

なお、主に自家用である 10kW 未満の小規模太陽光発電を除いた日高川町内の再エネ発電量は、町内電気消費量の 4.5 倍となっており、日高川町は再エネ電気供給地として社会に貢献しています。

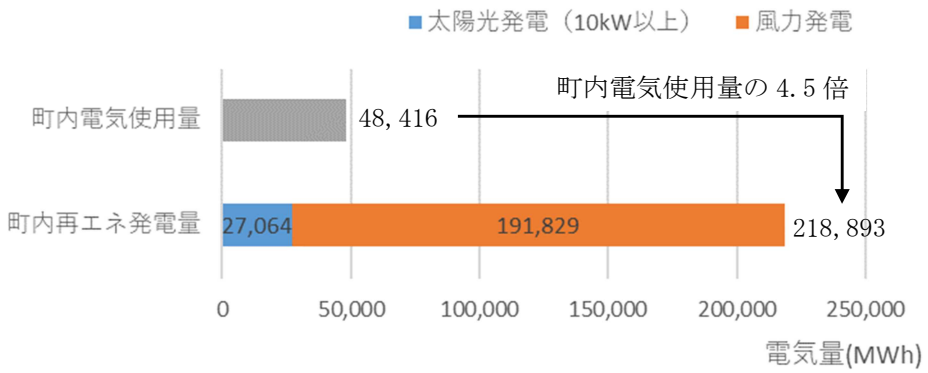


図 4-9　日高川町内の電気使用量と再エネ発電量の比較（2021 年度）

表 4-10　町内の再エネ事業者

種別	事業名	関係企業	稼働年
風力発電	白馬ウインドファーム	白馬ウインドファーム株式会社	2010 年 3 月
	広川・日高川ウィンドファーム	コスモエコパワー株式会社	2014 年 11 月
	中紀ウィンドファーム	コスモエコパワー株式会社	2021 年 4 月
太陽光発電	F 日高川太陽光発電所	NTT ファシリティーズ	2015 年 1 月
	JRE　日高川太陽光発電所	ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社	2016 年 3 月

コラム　再エネ導入と環境アセスメント

環境アセスメントとは、事業の実施により著しい環境影響が生じる大規模事業を対象に、計画初期の段階で周辺への環境影響を評価する制度です。

対象となる事業は、環境影響評価法又は和歌山県環境影響評価条例で規模要件が定められており、風力発電や太陽光発電施設等を建設する場合、下表に示す規模以上であれば、環境アセスメントを実施する必要があります。

なお、和歌山県では、環境アセスメント対象外の太陽光発電であっても 50kW 以上の規模の場合は和歌山県太陽光発電事業の実施に関する条例に基づく環境影響調査を実施する必要があります。

表 4-11　環境影響評価法及び和歌山県環境影響評価条例等の対象事業の規模要件

	環境影響評価法		和歌山県環境影響評価条例	和歌山県太陽光発電事業の実施に関する条例*
	第 1 種事業	第 2 種事業		
太陽電池発電所	4 万 kW 以上	3 万 kw 以上 4 万 kW 未満	面積 75ha 以上	50kW 以上
風力発電所	5 万 kW 以上	3.75 万 kw 以上 5 万 kW 未満	7500kW 以上	－
水力発電	3 万 kW 以上	2.25 万 kw 以上 3 万 kW 未満	2.25 万 kw 以上	－

注１）第 2 種事業に該当する事業は、環境影響評価法に基づく手続きを行うか個別に判断する。法の手続きを行わないと判断した場合は、県条例に基づき環境影響評価の手続きを行う。

２）＊：県太陽光条例に基づく環境影響調査を実施する。

4.2.3. 太陽光発電

1） 概要

賦存量調査の結果、日高川町では太陽光発電が最も導入しやすい再生可能エネルギーである一方で、普及率はまだ低い状況です。

このため、PPA 事業による積極的な普及促進を図るものとします。

表 4-12 重点プロジェクト 太陽光発電の概要

項目	内容
解決する地域課題	●気候変動の影響への適応・対策 ・再生可能エネルギーの普及促進により温室効果ガス排出量の削減を図る ●防災・減災に向けた取り組み ・自家消費型の太陽光発電システムの実装を進めることで、停電時に影響を低減する
事業内容	ゼロ円ソーラー、PPA による太陽光発電の普及促進 促進区域の設定による地元合意の形成
事業スキーム	民間企業によるゼロ円ソーラー事業の町内展開（住民） PPA 事業による太陽光発電導入促進（町、事業者） 住民説明会等を実施し、太陽光発電導入に際して景観や生活環境を保全するためのルールを定めて促進区域の設定を行う
導入効果	再生可能エネルギーの普及促進による温室効果ガス排出量の削減 災害時における独自電源確保による減災

2） 今後の事業内容

日高川町において、2030 年度までに 46%の CO_2 排出量削減、2050 年度までにカーボンニュートラルを実現するためには、公共施設をはじめ、事業者・家庭向けに広く太陽光発電の普及を展開していく必要があります。

そのためには、国のゼロ円ソーラーや PPA 事業者向け補助金制度の活用と金融機関の資金融資によりゼロ円ソーラーや PPA 事業の拡大を図り、目標達成のために必要な活動を展開できる体制を構築する必要があります。

また、太陽光発電の更なる普及を推進する観点から、町独自の補助制度を創設することも検討します。

町独自の太陽光導入としては、既に町役場屋上に太陽光発電を導入しているほか、2030 年度までに主要な町の公共施設、避難所に太陽光発電の導入を図るものとします。特に、拠点避難所など災害対応において重要な施設については、蓄電池を含めて重点的に整備を進めるものとします。

表 4-13　拠点避難所

地区	拠点避難所	所在地	備考
川辺地区	日高川町防災センター	小熊 3774-1	
	早蘇中学校体育館	蛇尾 476-19	
	南山若者センター	和佐 1030-90	
中津地区	中津小学校体育館	船津 1507	
	日高川町地域交流センター	高津尾 718-3	太陽光発電・蓄電池設置済み
	旧役場川中支所	田尻 117-1	
美山地区	川原河小学校体育館	川原河 381-1	
	平スポーツセンター	初湯川 213-223	
	寒川第一小学校体育館	寒川 184	

注）風水害避難所：川辺地区：51 か所　中津地区：64 か所　美山地区：45 か所
津波避難所：5 か所　福祉避難所：6 か所（重複含む）
出典：「日高川町地域防災計画（令和元年 6 月）」

3） 導入効果

太陽光発電の導入は、日高川町で 2030 年度に CO_2 排出量 46%削減を達成するための重要施策の一つであり、導入効果は、将来排出量の削減量として評価を行います。

また、停電時の減災効果については、避難所及び一般家庭での自立電源普及率等を基に導入効果を把握します。

4） 太陽熱について

太陽熱は、屋根の上に集熱器を設置して主に温水を作るために使用されています。そのため、給湯用の化石燃料の消費量を削減する効果があります。しかし、家庭用の太陽熱システムは国の補助金制度が廃止されており、太陽光発電と比較すると安価ではありますが利用者が設置費用を全額負担する必要があることから、近年、家庭では太陽光発電の導入が主流となりつつあります。また、高効率な給湯機器としてはエコキュートも普及しています。

太陽熱については、今後の普及状況も考慮しながら導入促進策を検討します。

表 4-14　太陽光発電導入に向けて活用できる支援策例

事業主体	事業名称	目的	支援対象	補助
環境省他	PPA 活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち、(1)ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業	初期費用ゼロでの自家消費型太陽光発電や蓄電池の導入支援	民間事業者・団体	太陽光発電設備　定額:4～5 万円/kW、蓄電池 家庭用及び業務・産業用：定額（上限：補助対象経費の 1／3） 戸建住宅は、蓄電池とセット導入の場合に限り 7 万円/kW（PPA 又はリース導入に限る。）
環境省他	PPA 活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち、(2)新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業	地域の再エネポテンシャルの有効活用に向けて、新たな手法による再エネ導入と価格低減の促進	民間事業者・団体等	建物における太陽光発電の新たな設置手法活用事業（ソーラーカーポート）（補助率 1/3）
環境省	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業	災害・停電時に公共施設へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援	市区町村	公共施設の太陽光補助（補助率 1/2）

4.2.4. 木質バイオマス

1） 概要

日高川町は豊富な森林資源を有しており、これを活用した再生可能エネルギーの導入を検討することとしました。

導入手法としては、木質バイオマスボイラー、木質バイオマスストーブ及び木質バイオマス発電を想定し、官民連携により事業化を検討します。

表 4-15　重点プロジェクト　木質バイオマスの概要

項目	内容
解決する地域課題	●気候変動の影響への適応・対策 ・再生可能エネルギーの普及促進 ●グリーンリカバリーの実現 ・脱炭素社会時代の新たな地域の成長に向けた取り組み
事業内容	日高川町内の豊富な森林資源を活用し、木質バイオマスボイラー、ストーブ、FIT を活用した木質バイオマス発電事業の検討・実施
事業スキーム	町と林業事業者の連携による木質バイオマス燃料供給体制の検討 町内の施設での木質バイオマス活用（ボイラー、ストーブ） 町民による木質バイオマス利用促進（ストーブ） 民間発電事業者の公募（発電）
導入効果	再生可能エネルギーの普及促進 林業振興及び企業誘致による経済振興

2） 木質バイオマスボイラー

日高川町内では既に木質バイオマスボイラーが導入されており、今後も継続して木質バイオマス資源の利用を図ります。

表 4-16　ボイラー導入状況

施設	ボイラー数	導入年度
きのくに中津荘	116.3ｋW	平成 21 年度
	116.3ｋW	平成 28 年度
美山温泉愛徳荘本館	116.3ｋW	平成 21 年度
	116.3ｋW	平成 28 年度
美山温泉愛徳荘別館	116.3ｋW	平成 21 年度
中津温泉あやめの湯鳴滝	116.3ｋW×４基	平成 22 年度

3） 木質バイオマスストーブ

木質バイオマスストーブは、灯油ストーブの代替として家庭向けに導入を促進します。カーボンニュートラルを達成する 2050 年度時点で、暖房は全て再生可能エネルギー由来の電力又は木質バイオマス燃料を使用することを想定します。家庭での灯油ストーブの普及率を 13%とした場合、日高川町の灯油ストーブを 2050 年度までに全て木質バイオマスストーブに置き換えた場合の排出削減量を、**表 4-17** に示します。

木質バイオマスストーブの普及促進にあたっては、林業事業者等と連携して町内での燃料供給体制について検討します。

表 4-17　家庭での木質バイオマスストーブ導入効果

	家庭での灯油消費量 (kℓ/年)	転換に必要な木質バイオマス量 (DW-t/年)	排出量削減量 (t-CO2/年)
灯油を木質バイオマス燃料に換算	129kℓ/年	306	157

灯油消費量：120 日/年×12 時間/日×0.2ℓ/時×3447 世帯（2050 年推計世帯数）×13%（灯油ストーブ世帯利用率）

4） 木質バイオマス発電

(1) 発電量の推計

木質バイオマス発電を導入した場合の発電量を推計しました。検討の条件を**表 4-18**、試算結果を**表 4-19** に示します。

木質バイオマス発電における FIT 買取価格は、2,000kW 以下の間伐材等由来の木質バイオマス(40 円／kWh)が最も高くなっています。

木質バイオマス発電については、発電コストを考慮すると FIT の利用が前提と考えられます。その場合、採算性を考慮すると 700～800kW 程度の発電容量が想定されます。

発電容量 700kW とした場合、1135 世帯分の電力を賄うことができ、その時の燃料消費量は 7,358t となります。FIT による売電価格は 19,622 万円、燃料買い取り額は 7,358 万円と想定されます。なお、日高川町のバイオマス賦存量は**表 4-8** に示すとおり 3,498t であり、バイオマス発電の導入にあたっては、燃料の供給体制の構築が必要となっています。

表 4-18　検討の条件

項目	数量	備考
①1kwh の発電に必要な木質燃料量	約 1.5kg/kWh	類似事例の実績（湿潤含水率 50WB%）（熱分解ガス化方式）
②1 世帯あたりの年間電力消費量	4,322kWh	CO_2 排出実態統計調査について（環境省 2017 年）より
③FIT 買取単価	40 円/kWh	2,000kW 以下の間伐材等由来の木質バイオマス発電
④燃料（木質ペレット）買取額	10 円/kg	事例

表 4-19　発電量の推計

発電容量 (kW)	年間発電量 (MWh)	年間発電量 (世帯年間消費量換算) (世帯)	燃料消費量 (t)	FIT 売電量 (万円)	燃料買取額 (万円)
50	350	81	526	1,402	526
700	4,906	1,135	7,358	19,622	7,358
1,980	13,876	3,211	20,814	55,503	20,814

注）年間発電量は設備利用率 80%、年間時間 8760 時間として計算した

(2)　導入方法

木質バイオマス発電については、発電コストを考慮するとFITの利用が前提と考えられます。

また木質バイオマス発電システムは、多額の初期費用が必要となること、運営に十分な専門知識や技術を要することから、事業スキームとして民間事業者を公募して実施することが考えられます。

類似事例：木質バイオマスガス発電設備（株式会社南部町バイオマスエナジー）

(3)　事業性及び導入効果の検討

FITを利用する場合、発電した電力は町外で使用されることになり、日高川町の温室効果ガス削減には直接貢献しませんが、社会全体の削減に貢献することになります。

また、木質バイオマス燃料を町内林業事業者から購入することで、資金の地域循環と雇用創出効果を期待できます。

事業採算性を検討する上で、木質バイオマス燃料の価格と供給量が重要となります。そのため、町が林業事業者と連携して町内での木質バイオマス燃料の供給体制を検討することが重要となります。

事業採算性を高めるためには、事業者に対する用地の提供等の支援策の実施や、発電による熱利用も可能であることから、その有効な活用方法も検討することが望ましいです。

4.2.5. 再生可能エネルギー導入・脱炭素推進ロードマップ

ゼロカーボンシティ達成に向けた日高川町の再生可能エネルギー導入について、省エネ化等も含めて整理ししたロードマップを**表 4-20～22** に示します。

表 4-20　ゼロカーボンシティ達成のための再生可能エネルギー導入・脱炭素推進ロードマップ（産業部門、業務その他部門）

部門	項目	現状	2030 年度まで	2050 年度	国ロードマップ等
産業部門 業務その他部門	太陽光発電の普及	太陽光設置率：39% 検討したが導入できず：33% （令和 5 年度事業者アンケート）	2020 年度以降で容量 2,000kW、削減量 661 t-CO2 の増加 町の公共施設の約 50%に太陽光発電を導入 PPA による太陽光発電の普及促進が一般的になっていること	町内の太陽光ポテンシャルの多くが有効活用されていること 町の公共施設の 100%に太陽光発電を導入	政府及び自治体の建築物及び土地では、2030 年には設置可能な建築物等の約 50％に太陽光発電設備が導入され、2040 年には 100％導入されていることを目指します
	未利用地での太陽光発電の普及	メガソーラー：2 か所	営農が見込まれない農地での普及を促進		地域共生・裨益型再エネ導入を促進
	営農型太陽光発電の普及	実績なし	モデルケースの実施検討		営農型太陽光発電については、適切な営農の継続を確保しつつ、地域活性化に資する形で導入
	再エネ調達	再エネ電力の購入：22% （令和 5 年度事業者アンケート）	再エネ電力の購入を図る	購入する電気は全てカーボンニュートラルとする	
	省エネ化	省エネ診断：11% 産業機器の省エネ化：22% 産業機器の省エネ運転：6% LED 電球を 50%以上使用：55% EMS 導入：0% （令和 5 年度事業者アンケート）	事業所は、エネルギー消費量及び温室効果ガス排出量を自ら把握し、削減に努めていること エネルギー消費量が大きい主な事業所は省エネ診断を実施し、産業機器の省エネ化や省エネ運転を実施していること LED 電球を 100%使用していること BEMS の普及が進んでいること	化石燃料を使用していないこと 産業機器は電化、クリーン水素、合成燃料を使用していること BEMS が導入されていること	
	その他再エネの導入	木質バイオマスボイラーの導入：3 件 木質バイオマスストーブの導入：4 件	町内の施設において木質バイオマスボイラー・ストーブの導入を促進すること 太陽熱の普及を促進すること	暖房や給湯に木質バイオマスボイラー･ストーブが広く実装されていること 再エネ熱が利用されていること（太陽熱、地中熱、木質バイオマス発電由来熱利用等） 太陽熱の利用が一般的になっていること	
	ZEB 化	ZEB 化実施：28% 実施できなかった：11% 未検討：61% （令和 5 年度事業者アンケート）	建物の新築や改築時に、ZEB 化が一般的になっていること	事務所、宿泊施設等の建物は ZEB が一般的になっていること	新築の公共施設や業務ビルは ZEB とします 既築建築物についても、更新（建替え）･改修時には省エネ性能向上（断熱性 等）や、自家消費型の太陽光発電の導入、高効率ヒートポンプ給湯・空調機器等の電化設備・高効率ガス給湯機器・停電自立型の燃料電池等を組み合わせて導入することにより、ZEB 化

表 4-21　ゼロカーボンシティ達成のための再生可能エネルギー導入・脱炭素推進ロードマップ（家庭部門、運輸部門）

部門	項目	現状	2030 年度まで	2050 年度	国ロードマップ
家庭部門	太陽光発電の普及	実績：317 件、1,471kW （環境省カルテ 10kW 未満（令和 3 年度）） 太陽光設置率：12% 蓄電池設置率：4% （令和 4 年度住民アンケート結果）	ゼロ円ソーラーによる太陽光発電の普及促進が一般的になっていること ソーラーカーポートが普及していること 目標： 501 件、容量 2,525kW、削減量　758t-CO_2 （注：現在の増加ペースでは 428 件）	戸建住宅の大部分で太陽光発電が普及していること 目標:2,757 件、容量 10,085kW、削減量 3,026t-CO_2 （推計世帯数 3447 の 80%） 自家消費電力を自家太陽光発電及び蓄電池で賄えること	全ての家庭が自給自足する脱炭素なエネルギーのプロシューマーになっていること 新築の住宅は ZEH、既築住宅・建築物についても、更新（建替え）・改修時には省エネ性能向上（断熱性等）や、自家消費型の太陽光発電の導入、高効率ヒートポンプ給湯・空調機器等の電化設備・高効率ガス給湯機器・停電自立型の燃料電池等を組み合わせて導入することにより、ZEH 化
	省エネ化	省エネ機器の買替：59% （令和 4 年度住民アンケート結果）	LED 電球を概ね 100%使用していること 省エネ機器を選択することが一般的になっていること HEMS の普及が進んでいること	全て省エネ機器となっていること HEMS が導入されていること	
	化石燃料の不使用	オール電化：44% （令和 4 年度住民アンケート結果）	住宅の新築や改築時に、オール電化が一般的になっていること グリーン LP ガス導入の検討が行われていること	化石燃料を使用しない生活となっていること グリーン LP ガスが実装されていること	
	その他再エネ導入	把握していない	町内産燃料を用いる木質バイオマスストーブを選択することが可能になっていること 太陽熱の普及を促進すること	町内産燃料を用いる木質バイオマスストーブが一般的に普及していること 太陽熱の利用が一般的になっていること	
	ZEH 化	住宅の省エネ化の取組実施：4% （令和 4 年度住民アンケート結果）	2030 年までに新築住宅の平均で ZEH が実現していること	再エネ導入と合わせて全住宅平均でカーボンニュートラルを達成していること	
運輸部門旅客	省エネ車の普及	EV の保有：4% エコカーへの買替：19% （令和 4 年度住民アンケート結果）	普通車・小型車の買い替え時の選択 目標：ハイブリッド車選択率 70%、EV 選択率 10% （2025 年度以降、毎年 10%を買い替えるものとする） 軽自動車の買い替え時の選択 目標：EV 選択率 10% （2025 年度以降、毎年 10%を買い替えるものとする） EV が自家太陽光発電で充電され、再エネ活用や防災力向上に役立っていること	大部分の乗用車が EV、FCV、合成燃料を用いた自動車となっていること EV の蓄電機能が地域の再エネ利用に活用され、地域の防災力向上に大きく貢献していること	2035 年までに乗用車の新車販売に占める電動車の割合を 100% EV/PHEV/FCV を全国どこでも安心して利用できるインフラの整備 導入された EV/PHEV の持つ蓄電機能は地域の再エネポテンシャルを最大化するための社会インフラとして活用
運輸部門貨物	物流の省エネ等	EV とドローンを用いた共同配送に着手 （令和 5 年度から）	物流の効率化に向けた具体的な取り組みが構築されていること	大部分の自動車が EV、FCV、合成燃料を用いた自動車となっていること	物流の合理化 電動車や合成燃料等の普及

注）世帯数：2020 年度：4229 世帯（実績）　2050 年度：3447 世帯（将来推計人口が 18%減少すると推計されているため、世帯数も同様に減少すると仮定しました。）

表 4-22　ゼロカーボンシティ達成のための再生可能エネルギー導入・脱炭素推進ロードマップ（森林吸収・木質バイオマス利用促進、小水力発電、地中熱）

部門	項目	現状	2030 年度まで	2050 年度	国ロードマップ
森林吸収・木質バイオマス利用促進	木質バイオマスボイラー・ストーブの普及	木質バイオマスボイラーの導入：3 件 木質バイオマスストーブの導入：4 件	町内の施設において木質バイオマスボイラー・ストーブの導入を促進すること 町内産燃料を用いる木質バイオマスストーブを選択することが可能になっていること 町内産木質バイオマス燃料の供給体制が構築されていること	暖房や給湯に木質バイオマスボイラー･ストーブが広く実装されていること 町内産燃料を用いる木質バイオマスストーブが一般的に普及していること	農山村での木質バイオマスエネルギー利用
	木質バイオマス発電の導入	実績なし	町内林業事業者、木質バイオマス発電事業者等と連携し、町内産木質バイオマスを燃料とするバイオマス発電事業について検討を行う	木質バイオマス発電が地域のエネルギー地産地消に貢献していること	地産地消型バイオガス発電施設の導入
	森林吸収による炭素取引	森林管理プロジェクト件数：116 件（令和 4 年度：全国） 町内実績なし 日高川町の森林経営計画による森林吸収量：0.41 千 t-CO_2/年	J-クレジットによる認証を得て炭素吸収による資金を得ることで、脱炭素社会の実現に貢献しつつ林業の振興と地域の活性化を図る	町内林業が安定した収益を得る産業となり、雇用を創出していること	林業を活性化しつつ CO2 吸収量を確保するとともに、木材資源を活用して炭素の長期貯蔵を図る 建築物の木造化･木質化により、再生産可能な木材の利用が進み、炭素の長期貯蔵、循環型社会の実現に寄与
	木材の利用促進		町内での木材利用促進の検討 町による公共施設での積極的な木材の利用		
	林業支援		林業の就業人口を増加させる		
小水力発電		実績なし	他の自治体での導入事例を調査し、河川、水路の管理者の協力を得ながら導入可能性について検討を行う	採算性等の調査を行い、導入可能な河川、水路において、実装されていること	農山漁村の地域資源を活用する小水力発電施設等の整備を推進
地中熱		実績なし	地中熱の導入事例を調査し、公共施設の新築･改築の際には、太陽光発電、太陽熱、木質バイオマスと合わせて導入候補の一つとして検討する	他の再エネと比較検討し、地中熱を選択することが可能となっていること	熱需要とうまく組み合わせながら化石燃料の代替として利用する

5.　促進区域

5.1.　促進区域について

地球温暖化対策の推進に関する法律では、市町村が地域脱炭素化促進事業の対象となる区域(促進区域)を定めることが努力義務とされています。

促進区域は、地域の資源である再エネポテンシャルの活用促進にあたり、再エネ導入目標や環境上の配慮事項などについて地域で合意形成を行うことで、再エネ導入を容易にすることを目的としています。例えば、太陽光発電であれば、地域内で景観や光害などの問題について協議を行い、導入のルールや目標を定めるなどして、導入の円滑化を図ります。

促進区域の設定にあたっては、国基準、都道府県基準を基に候補となるエリアを確認し、さらに市町村が環境保全の観点や社会的配慮等の観点から候補エリアを絞り込み、その中から範囲を設定することになります。

促進区域の範囲内で行われる再エネ導入については環境影響評価の配慮書手続きの省略や行政上の手続のワンストップ化等の優遇措置が講じられます。

5.2. 促進区域の候補となるエリア

促進区域は、再エネ導入を積極的に促進する範囲であることから、自然環境の保全や防災上の問題がある範囲は、促進区域から除外すべき区域とされます。

国及び県は、除外すべき区域の基準や市町村が考慮すべき区域・事項を定めることとなっています。国基準を、**図 5-1** に示します。また、促進区域の候補エリアについて、**図 5-2** に示します。

国の基準

促進区域から除外すべき区域	
原生自然環境保全地域 自然環境保全地域	自然環境保全法
国立/国定公園の特別保護地区・海域公園地区・第１種特別地域（①）	自然公園法
国指定鳥獣保護区の特別保護地区	鳥獣保護管理法
生息地等保護区の管理地区	種の保存法

市町村が考慮すべき区域・事項※		
区域	国立公園、国定公園（左表①以外）	自然公園法
	生息地等保護区の監視地区	種の保存法
	砂防指定地	砂防法
	地すべり防止区域	地すべり等防止法
	急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地法
	保安林であって環境の保全に関するもの	森林法
事項	国内希少野生動植物種の生息・生育への支障	種の保存法
	騒音その他生活環境への支障	—

※ 促進区域に含む場合には、指定の目的の達成に支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な区域／促進区域の設定の際に、環境の保全に係る支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な事項

図 5-1　促進区域に係る国基準

出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第３版）

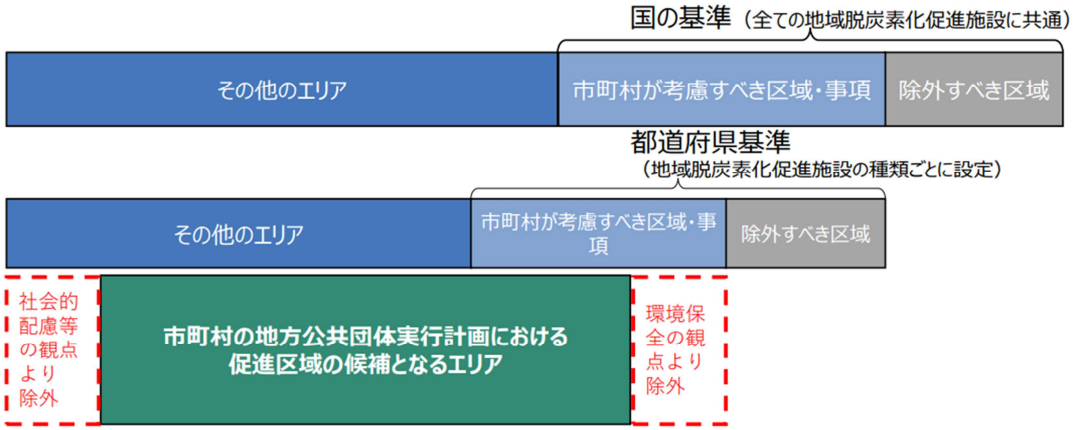


図 5-2　促進区域の候補となるエリア

出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第３版）

5.3. 日高川町の促進区域設定の目的と内容

日高川町では、太陽光発電について、PPA やゼロ円ソーラーによる初期投資費用が掛からない導入方式を活用して事業者及び家庭での太陽光発電導入を促進する方針です。

しかし、太陽光発電には、景観や光害等の問題が生じる場合があり、また整備にあたって森林伐採や土工事を伴うメガソーラーについては、自然環境の保全や防災上の配慮も必要となります。

そのため、促進区域の設定は、当初は町が所有する公共施設の屋根及び町が所有する土地に設定するものとし、今後、地域ごとに事業者・地域住民と連携しながら配慮事項等を整理し、範囲の拡大を図るものとします。

対象とする再生可能エネルギーの種類

●太陽光発電

日高川町の促進区域

●町が所有する公共施設の屋根

●町が所有する土地

日高川町の施設の地区ごとの棟数と延床面積を**表 5-1** に示します。

なお、**表 4-13** に示した拠点避難所など災害対応において重要な施設については、町が蓄電池を含めて重点的に整備を進めるものとします。

また、日高川町の学校施設を**表 5-2** に示します。日高川町では令和 6 年度から 8 年度にかけて小中学校の統廃合が予定されています。また、既に廃校となっている学校もあり、再エネ導入を含めてこれらの施設の利活用について検討していく予定です。

表 5-1　日高川町施設の地区ごとの棟数と延床面積

類型	川辺地区		中津地区		美山地区	
	棟数	延床面積（㎡）	棟数	延床面積（㎡）	棟数	延床面積（㎡）
学校教育系施設	36	18,098.00	17	4,473.15	22	7,935.00
町民文化系施設	2	2,017.00	9	4,831.61	10	2,737.00
社会教育系施設	0	0.00	1	323.00	1	315.00
ｽﾎﾟｰﾂ・ﾚｸﾘｴｰｼｮﾝ系施設	6	102.41	16	3,702.89	13	4,113.20
産業系施設	0	0.00	16	2,200.00	8	2,495.67
子育て支援施設	8	2,995.20	3	957.72	4	826.50
保健・福祉施設	3	916.00	1	251.00	3	2,472.82
医療施設	0	0.00	0	0.00	3	744.18
行政系施設	4	2,676.00	8	1,408.61	8	850.90
公営住宅	25	3,393.00	45	3,470.36	81	6,028.44
公園	18	4,147.47	0	0.00	7	179.00
その他	9	3,642.90	27	7,879.33	7	1,558.11
上水道施設	13	1,103.20	6	565.00	8	331.00
下水道施設	6	1,385.00	1	47.00	0	0.00
合計	130	40,476.18	150	30,109.67	175	30,586.82

出典：「日高川町公共施設等総合管理計画（令和 4 年 3 月改訂）」

表 5-2　小中学校の児童・生徒数と統廃合の状況

校名	統廃合後	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度	令和８年度
川辺西小学校	統合予定なし	196	205	195	199	202
三百瀬小学校	新校名未定（和佐小学校の校舎利用）	27	19	20	128	126
和佐小学校		52	45	45		
山野小学校		23	24	20		
江川小学校		40	33	35		
中津小学校	統合予定なし	66	65	50	46	41
笠松小学校	美山小学校（川原河小学校の校舎利用）	10	10	39	33	39
川原河小学校		19	22			
寒川第一小学校		11	9			
早蘇中学校	新校名未定（早蘇中学校の校舎利用）	19	22	21	22	140
丹生中学校		60	67	70	66	
中津中学校		38	31	35	36	
美山中学校		14	10	15	22	
旧大星小学校	廃校済	－	－	－	－	－
旧高津尾小学校	廃校済	－	－	－	－	－
旧川中第一小学校	廃校済	－	－	－	－	－
旧船着中学校	廃校済	－	－	－	－	－
旧愛徳中学校	廃校済					

注）令和４年度と５年度は、５月１日現在の値

5.4.　地域の脱炭素化のための取組

太陽光発電の導入に併せて蓄電池を導入することで、自家消費率の向上を図ります。

5.5.　地域の環境保全のための取組

促進区域内での太陽光発電の普及促進に際しては、地域の生活環境や自然環境の保全に配慮します。太陽光パネル設置については、光害や景観等について配慮します。また、土地の造成を伴う場合は、動植物への影響や防災について配慮します。

太陽光パネル設置による配慮事項：光害（光の反射）、景観等

土地造成に伴う配慮事項：景観、動植物への影響、砂防指定地・地すべり防止区域・急傾斜地崩壊危険区域内での防災、保安林（航行目標保安林）の保全等

5.6. 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

町が所有する公共施設の屋根に設置した太陽光発電の電力は、施設内で使用するほか、周辺施設・地域内での活用及び災害時の非常用電源として活用を図ります。

町が所有する土地や建物屋根を民間事業者に貸し出す場合は、事業者から得られる利益を地域に還元し、地域経済の振興や脱炭素に向けた取り組みの支援に活用します。

将来的には、促進区域を拡大し、住居及び事業所毎に太陽光発電及び蓄電池やEVの普及を図り、再エネの普及、エネルギーの地産地消及び地域防災力の向上に取り組みます。

6.　区域施策編の実施及び進捗管理

6.1.　進捗管理

計画の期間は、2024 年度から 2030 年度までの 7 か年であり、実施主体である行政（日高川町役場）、町民、事業者の 3 者が連携・協力しながら推進する必要があります。

実施にあたっては、毎年度、計画、実行、確認、見直しからなる PDCA サイクルにより、進捗管理を行います。

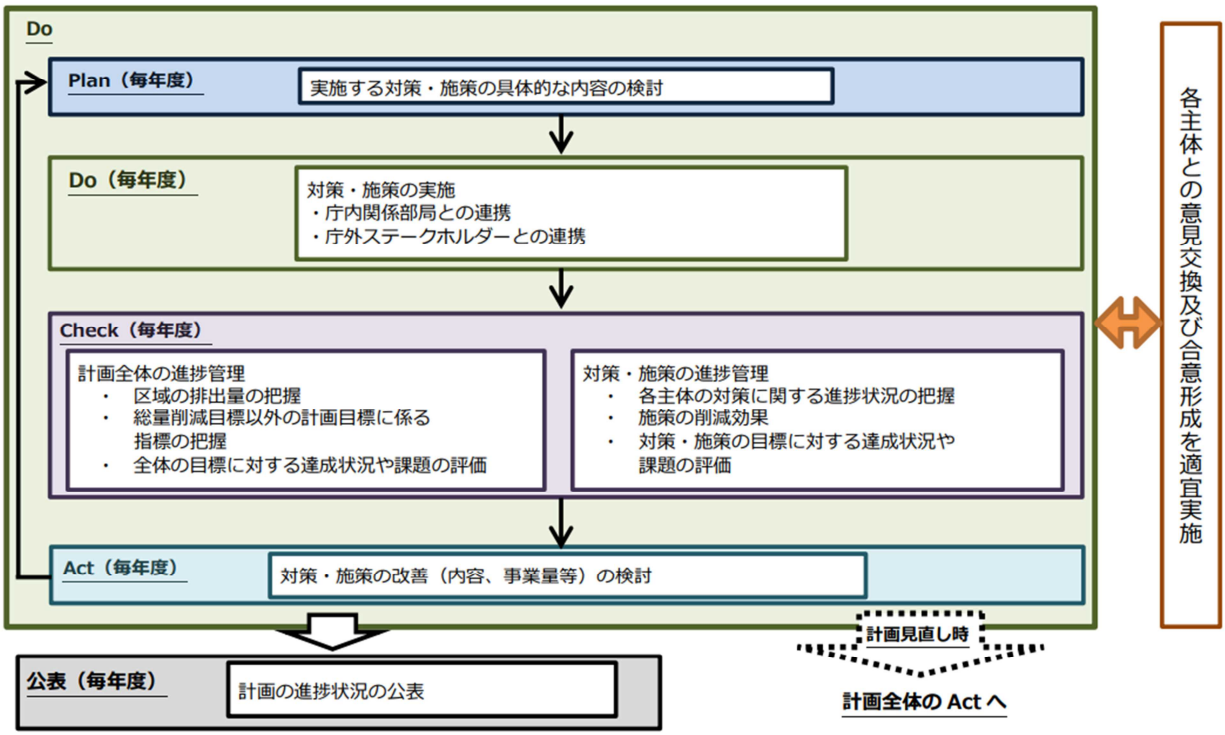


図 6-1　区域施策編の実施プロセス

出典：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル

6.2. 施策の実施に関する指標・目標

施策の進捗を把握する指標・目標を以下の項目ごとに設定しました。指標は、一般的に取得可能な値を用います。

表 6-1 施策の指標・目標

項目	取り組み	指標	指標の把握方法	目標値（2030 年度）
省エネ機器の導入	照明の LED 化 省エネ性能の高い機器への交換 高効率給湯の導入（発電・給湯・暖房）	・町施策補助件数（LED）	町補助件数	420 件（累計）
		・LED 電球普及率	アンケート*1	概ね 100%
		・家庭での省エネ機器の導入率	アンケート*1	概ね 100%
		・事業者による省エネの取組実施率	アンケート*1	100%
再エネの導入	太陽光発電と蓄電池の導入 太陽熱給湯機器の導入 木質バイオマスボイラー・ストーブの導入	・太陽光発電（10kW 未満）の導入容量	自治体排出量カルテ(環境省)	2,525kW（累計）
		・町施策補助件数（蓄電池）	町補助件数	420 件（累計）
		・木質バイオマスボイラー・ストーブ導入件数	アンケート*1	現状より着実に増加を図る
交通の脱炭素化	自動車の EV、FCV 化 公共交通機関の利用 自転車、電動アシスト付き自転車の利用	・公用車の次世代自動車導入率	町調べ	100%
		・EV 普及台数	統計年鑑による町内乗用車台数及びアンケート*1	341 台*2（累計）
		・町内の EV・FCV 充電等設備設置数	町調べ	14 基（累計）
		・町内路線バスの延べ年間利用者数	町調べ	33,000 人
啓発活動	広報	・広報誌での省エネに関する情報提供の回数	町調べ	42 回（累計）
	イベント	・イベントでの啓発活動や環境教育の実施回数	町調べ	51 回（累計）
森林吸収、林業振興支援	森林吸収	・森林吸収量	町調べ	J-クレジットの認証を得ること
	森林経営活動	・間伐等の森林経営活動量	町調べ	2025 年度以降、森林経営活動を安定して増加傾向とする

注）*1：アンケートは町内の事業者及び町民を対象に、計画期間中（2024 年度～2030 年度）に 2 回程度実施する

*2：2025 年度以降、毎年乗用車の 10%を買い替えるものとし、その際の EV 選択率を 10%と想定

6.3.　公表の方法

計画の進捗については、計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表します。

また、町内におけるエネルギーの消費状況等について見える化を行い、削減に向けた取り組みを促進するとともに、町役場、町民、事業者による取組事例や具体的な効果についても紹介し、啓発に努めます。