

2050年カーボンニュートラル アクションプラン

【高森町地球温暖化防止実行計画（区域施策編）】

2022 → 2030年



2050  ZERO CARBON CITY
NAGANO TAKAMORI

— ネットゼロへの挑戦 —

2022年3月



高森町

目次

第1章 実行計画（区域施策編）策定の背景.....	1
1. 地球温暖化問題の概要.....	1
➤ CO ₂ 濃度の推移の推移.....	1
➤ 世界平均気温の変化.....	2
➤ 平均気温上昇の将来予測.....	2
➤ CO ₂ 排出量.....	3
2. 地球温暖化対策の動向及び目標.....	4
➤ 世界.....	4
➤ 国.....	4
➤ 長野県.....	5
➤ 高森町.....	7
第2章 基本的事項.....	8
1. 計画の目的.....	8
2. 計画の範囲.....	8
3. 計画期間及び基準年度、目標年度.....	8
4. 計画の位置づけ.....	8
5. 温室効果ガスの定義.....	9
第3章 高森町の地域特性.....	11
1. 自然環境.....	11
➤ 高森町の位置.....	11
➤ 気候.....	11
➤ 日照時間.....	12
2. 社会経済環境.....	13
➤ 人口・世帯.....	13
➤ 産業（工業、商業、農業）.....	13
➤ 自動車.....	14
➤ ごみ収集量.....	15
第4章 高森町の温室効果ガス排出量状況及び将来推計.....	16
1. 高森町の温室効果ガス排出量状況及び温暖化対策.....	16
➤ 温室効果ガス排出量の現況推計手法.....	16
➤ 高森町の温室効果ガス排出量の推計（2013年度及び2018年度）.....	17
2. 温室効果ガス排出量等の将来推計.....	19
➤ 将来推計の方法.....	19
➤ シナリオ1：現状趨勢（BAU）排出量.....	19
➤ シナリオ2：2050年ゼロカーボン実現時の排出量.....	20
3. 中期的目標年（2030年度）のCO ₂ 排出量等の推計.....	21
4. 長期的目標年（2050年度）のCO ₂ 排出量等の推計.....	22
5. 2050年度のCO ₂ 排出削減量.....	23
第5章 中長期的な脱炭素シナリオ及び将来ビジョン.....	24
1. 脱炭素シナリオの意義及び将来ビジョン.....	24
➤ 脱炭素シナリオの意義.....	24

➤ 脱炭素シナリオの枠組み	24
➤ 脱炭素シナリオの目標値	24
➤ 将来ビジョン.....	24
2. 各主体の役割	25
➤ 住民	25
➤ 事業者	25
➤ 高森町	25
第6章 中長期的な取り組み・対策.....	26
1. 長期的目標年（2050年度）に向けた取り組み・対策.....	26
➤ 再生可能エネルギーの導入.....	26
➤ 省エネルギー対策	29
➤ 森林吸収.....	34
2. 中期的目標年（2030年度）までに取り組む具体的な対策	35
➤ 太陽光発電設備の導入促進の仕組みづくり	35
➤ 小水力発電による水資源の有効活用	36
➤ 木質バイオマス利用の推進.....	36
➤ 建築物のゼロエネルギー化.....	37
➤ 自動車対策（エコカー切替え）	38
➤ 自動車対策（台数削減）	39
➤ 森林吸収対策.....	39
➤ ごみ削減の推進.....	40
➤ 普及・啓発活動の推進.....	41
第7章 ゼロカーボンシティ達成への計画策定及び実施体制	42
1. 地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定及び実施	42
2. 実行体制及び進捗管理.....	42

第1章 実行計画（区域施策編）策定の背景

1. 地球温暖化問題の概要

地球温暖化とは、地球表面の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、その主因は人為的な温室効果ガスの排出量の増加であるとされている。地球温暖化は、地球全体の気候に大きな変動をもたらすもので、我が国においても平均気温の上昇、農作物や生態系への影響、台風等による被害も観測されている。

国際的な専門家で構成されている、国連の気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate : IPCC）¹の第6次評価報告書（2021年）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疑う余地がなく、大気や海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が表れていることが結論付けられている。

➤ CO₂濃度の推移の推移

温室効果ガスの主な要因である二酸化炭素(CO₂)について2020年、温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)の解析による世界の平均濃度は、前年比2.5ppm増えて413.2ppm。大気中のCO₂濃度は、工業化以前(1850年頃)の149%に達している。

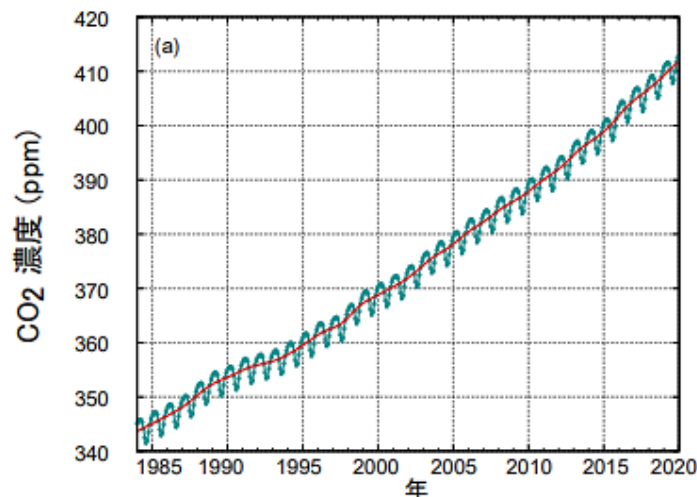


図1 世界全体のCO₂濃度の推移（1985年～2020年）

¹気候変動に関する政府間パネル（IPCC）：人間活動による気候変化、影響、適応及び緩和方策について、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行う目的で1988年設立。政府の推薦などで選ばれた専門家が、世界の科学者が発表する論文や観測・予測データをもとに科学的分析を行い、社会経済への影響、気候変動対策をまとめる。

▶ 世界平均気温の変化

IPCC 第6次評価報告書によると、1850年から2020年まで、世界の平均平均気温は1.09°C上昇している。平均気温は変動を繰り返しながら上昇して、特に1980年代以降の上昇が顕著となっている。

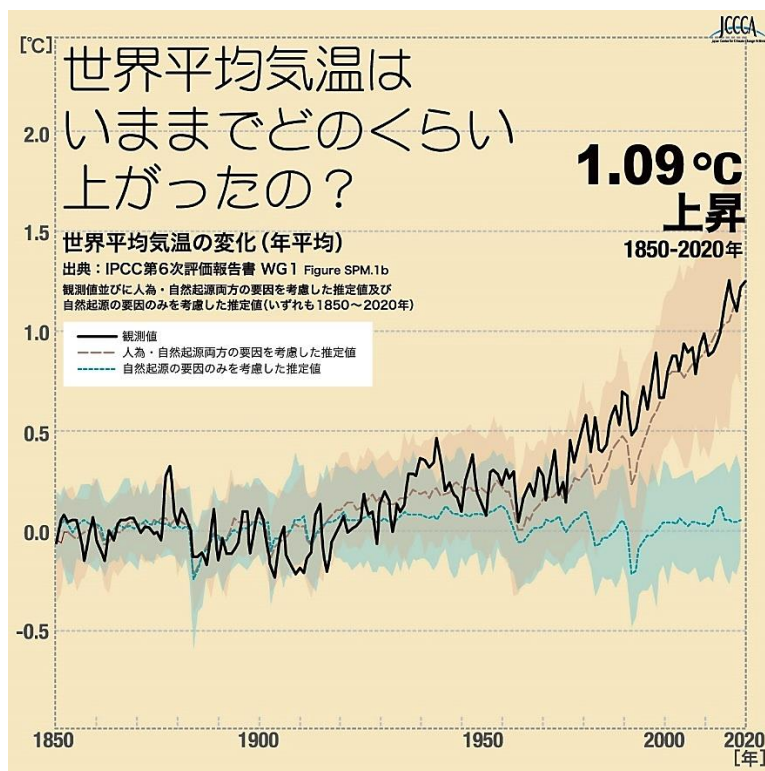


図2 世界平均気温の変化

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス／

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

▶ 平均気温上昇の将来予測

今後、世界全体で温室効果ガス削減に最大限取り組んだ場合、今世紀末における世界の平均地上気温は1.0～1.8°C上昇に抑えられると見込まれている。全く取り組まなかった場合、3.3～5.7°C上昇する可能性が高く、温室効果ガス排出削減は国際的な重要課題となっている。

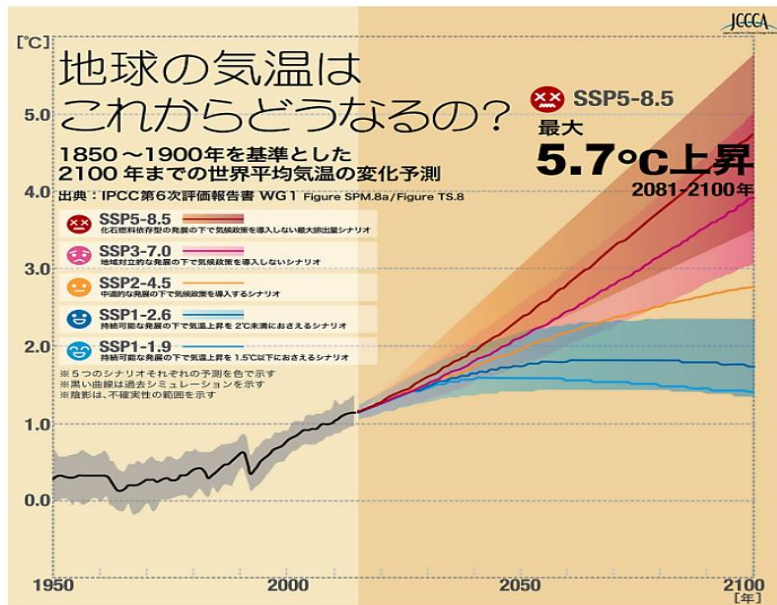


図 3 1950年から2100年までの気温変化（観測と予測）

➤ CO₂排出量

世界全体のエネルギー起源のCO₂排出量は、最新値の2018年度実績によると335億t-CO₂に上る。国別排出量を見ると、上位は中国、アメリカ、インド。日本は排出量10億6,500万t-CO₂で第5位。国別に一人当たり排出量を比較すると、主要排出国の上位はアメリカ、韓国、ロシア。日本は第4位となっている。

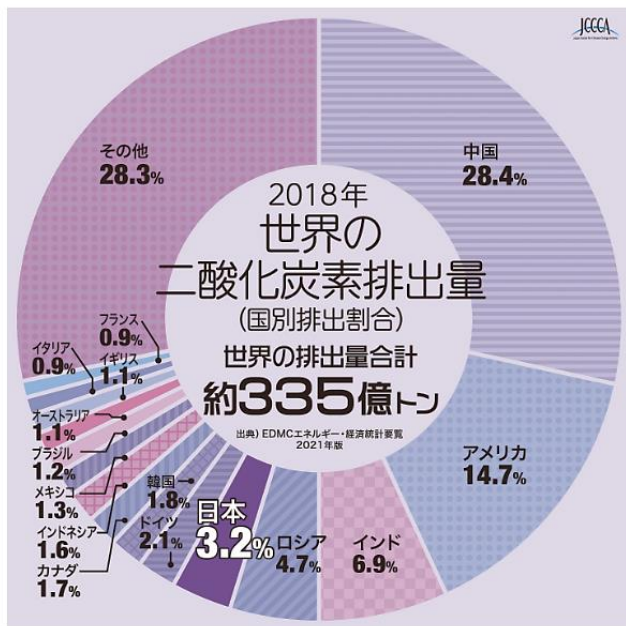


図 4 世界全体のCO₂排出量

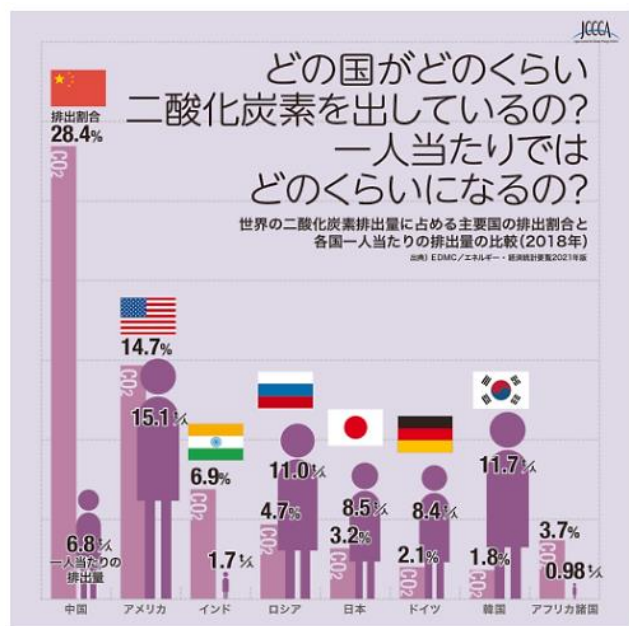


図 5 主要排出国の割合と一人当たりの排出量比

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス／

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

2. 地球温暖化対策の動向及び目標







➤ 世界

2015年、フランス・パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で、2020年以降に取り組む気候変動の新しい国際枠組「パリ協定」が採択され、途上国を含む全ての国に、温暖化対策を義務付けられた。同協定で掲げられた「世界共通の長期目標」は次の2点。

- I 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて「2°Cより十分低く保ち」、「1.5°Cに抑える努力をする」
- II そのため、「できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウト」し、「21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる」

2021年11月、イギリスで開催された国連機構変動枠組条約第26回締結国会議（COP26）では、COP全体決定として、全ての国に対して、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逡減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力を加速すること、先進国に対し、2025年までに途上国の適応支援資金を2019年度比で最低2倍にすることを求める内容が盛り込まれた。

2021年11月時点で、各国が提出した削減目標は表1の通り。

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃に向けた目標 ネットゼロ ^(*) を目指す年など <small>(*) 温室効果ガスの排出を相殺してゼロにすること</small>
 中国	2030年までに GDP当たりのCO ₂ 排出を 60-65% 削減 <small>※CO₂排出量のピークを2030年より前にすることを旨す</small> (2005年比)	2060年までに CO ₂ 排出を 実質ゼロにする
 EU	2030年までに 温室効果ガスの排出量を 55% 以上削減 (1990年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 インド	2030年までに GDP当たりのCO ₂ 排出を 45% 削減 <small>電力に占める再生可能エネルギーの割合を50%にする 現在から2030年までの間に予想される排出量の増加分を10億トン削減</small>	2070年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2030年度において 46% 削減 (2013年比) <small>※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 ロシア	2050年までに 森林などによる吸収量を差し引いた温室効果ガスの実質排出量を 約 60% 削減 (2019年比)	2060年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	2030年までに 温室効果ガスの排出量を 50-52% 削減 (2005年比)	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする

各国のNDC提出・表明等、表現のまま掲載しています (2021年11月現在)

表 1 各国の温室効果ガス削減目標

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス／

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

➤ 国

菅首相（当時）は2021年4月、2030年度において温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さ

らに 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明した。2021 年 5 月、地球温暖化対策推進法を 5 年ぶりに改訂。2021 年 10 月、新たな削減目標を踏まえて、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画「地球温暖化対策計画」を閣議決定した。主な改正点とポイントは下記の通り。

- ① パリ協定・2050 年カーボンニュートラル宣言を踏まえた基本理念の新設
 - ・パリ協定に定める目標及び 2050 年カーボンニュートラル宣言を基本理念として位置付け。
 - ・政策の方向性や継続性を明確に示すことで、あらゆる主体（国民、地方公共団体、事業者等）に対し予見可能性を与え、取組やイノベーションを促進。
- ② 地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画・認定制度の創設
 - ・地方公共団体実行計画に、施策の実施に関する目標を追加するとともに、市町村は、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努力することとする。
 - ・市町村から認定を受けた地域脱炭素化促進事業計画に記載された事業については、関係法令の手続きワノストップ化等の特例を受けられる。これにより、地域における円滑な合意形成を図り、その地域の課題解決にも貢献する地域の再エネを活用した脱炭素化の取組を推進。
- ③ 脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等
 - ・企業の排出量に係る算定報告公表制度について、電子システムによる報告を原則化するとともに、開示請求の手続きなしで公表される仕組みとする。
 - ・地域地球温暖化防止活動推進センターの事務として、事業者向けの啓発・広報活動を追加。
 - ・企業の排出量等情報のより迅速かつ透明性の高い形でも見える化を実現するとともに、地域企業を支援し、我が国企業の一層の取組を促進。

➤ 長野県

2021 年 6 月、長野県は「長野県ゼロカーボン戦略～2050 ゼロカーボン実現を目指した 2030 年度までのアクション～」を策定した。同戦略は、2030 年度までの 10 年間が対象。基本目標として「社会変革、経済発展とともに実現する持続可能な脱炭素社会づくり」を掲げる。同戦略の数値目標、重点方針、ゼロカーボン達成シナリオは以下の通り。

【同戦略の数値目標】

- ・温室効果ガス正味排出量：日本の脱炭素化をリードする野心的な削減目標“2030 年までに 6 割減”を目指す
- ・再生可能エネルギー生産量：2030 年までに 2 倍増、2050 年までに 3 倍増
- ・最終エネルギー消費量：2030 年までに 4 割減、2050 年までに 7 割減

【2030 年までの重点方針】

- ・既存技術で実現可能なゼロカーボンを徹底普及
- ・持続可能な脱炭素型ライフスタイルに着実に転換
- ・産業界のゼロカーボン社会への挑戦を徹底支援
- ・エネルギー自立地域づくりで地域内経済循環

気候危機突破方針 2050ゼロカーボン達成シナリオ



図 6 県気候危機方針 2050 ゼロカーボン達成シナリオ・省エネ

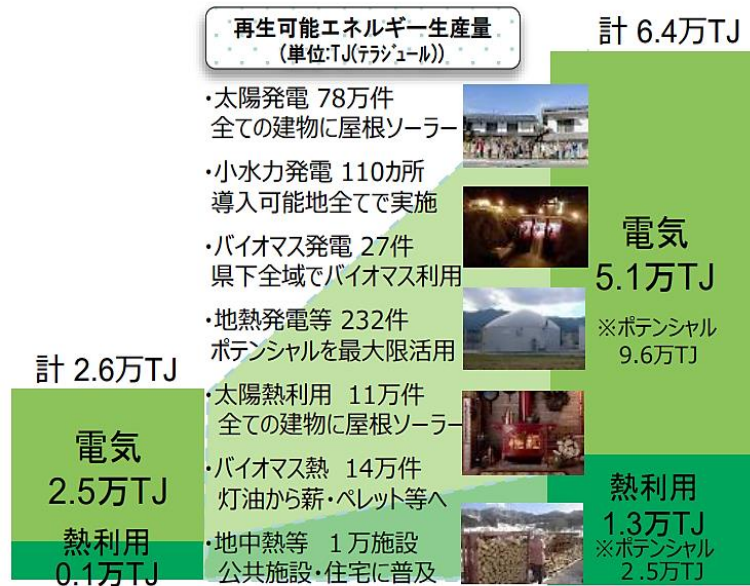


図 7 県気候危機方針 2050 ゼロカーボン達成シナリオ・再エネ導入

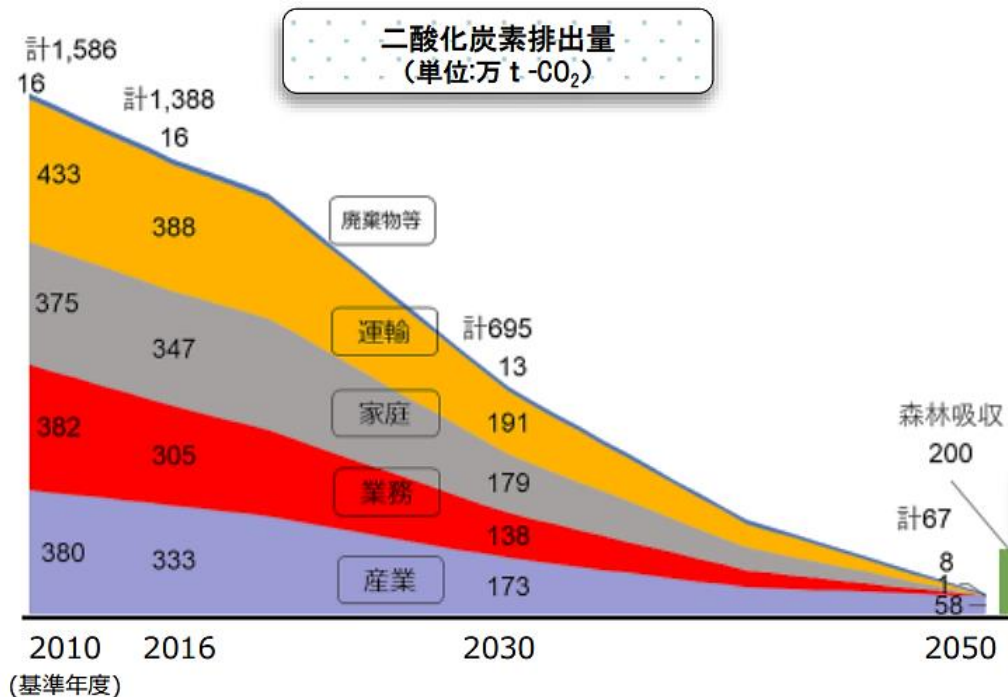


図 8 県気候危機方針 2050 ゼロカーボン達成シナリオ・排出削減

(出典：同戦略概要版より抜粋)

➤ 高森町

高森町では 2018 年、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づき「高森町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、温室効果ガス削減に取り組んできた。2020 年には「高森町地球温暖化抑制等調査・研究業務」（令和 2 年度報告書）を実施し、調査・研究の結果、省エネルギー推進と再エネ利用拡大、森林吸収量²の増加により、理論上、ゼロカーボン達成は可能とした。その結果を裏付けとして 2021 年 3 月、高森町議会と共同で全国 296 番目となる「長野県高森町ゼロカーボンシティ宣言」を表明。今後も町民・事業者・行政が一体となり、積極的に地球温暖化対策を進め、ゼロカーボンを目指すことを宣言した。

2021 年、「高森町再エネ導入戦略策定業務」【令和 2 年度（第 3 次補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業）のうち、地域再エネ導入戦略策定支援事業（第 1 号事業の 1）】を実施し、「長野県高森町カーボンシティ宣言」を具現化するための再エネ導入目標を策定した。（同業務で実施した再エネ導入の実現可能性調査内容及び結果は、資料編に記載）

本計画では、昨今の国内外の情勢や町がこれまで取り組んだ温暖化対策を踏まえ、新たに町全域を対象とする計画（区域施策編）を策定し、推進体制を強化、拡充する。

² 樹木は光合成によって CO₂を吸収し、炭水化物として炭素（C）を固定、酸素（O₂）を放出する。同時に呼吸によって炭水化物を燃焼させ、CO₂を放出する。CO₂吸収量は吸収・固定された炭素量から換算する。

第2章 基本的事項

1. 計画の目的

本計画は、温室効果ガスの排出量の削減のための措置に関する計画として、都道府県、政令市、中核市は策定する義務があり、その他の市区町村については策定する努力義務がある。以上を踏まえ、高森町の住民生活や事業者の事業活動等あらゆる主体の活動に伴って発生する温室効果ガスを、本計画に基づく取り組みを行うことで削減し、地球温暖化対策の推進を図ることを目的とする。

2. 計画の範囲

高森町全域

3. 計画期間及び基準年度、目標年度

本計画の期間は、2022年度から2030年度まで9か年度とする。

基準年度は、国の地球温暖化対策計画と合わせるため2013年度とする。

中長期的な脱炭素シナリオ及び将来ビジョンは、中期目標2030年度、長期目標2050年度とする。

4. 計画の位置づけ

本計画は、高森町第7次振興総合計画、第3次高森町環境基本計画の下位計画に位置づけられる。また、国の地球温暖化対策計画（2021年度）及び長野県ゼロカーボン戦略（2021年度）の施策と連携する。関連計画として、高森町地球温暖化防止実行計画（事務事業編）、高森町一般廃棄物処理基本計画等が該当する。

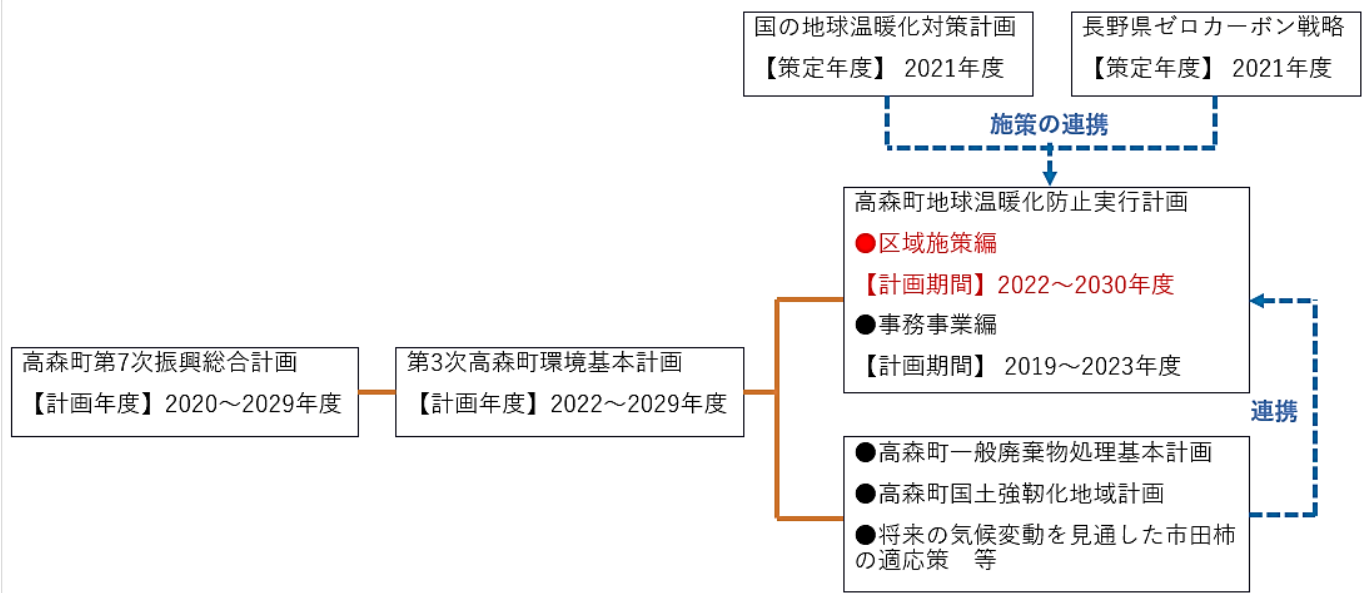


図 9 関連計画との位置づけ

5. 温室効果ガスの定義

対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）で定められた温室効果ガス（表 2）のうち、エネルギー起源二酸化炭素（CO₂）とする。その他の温室効果ガス（メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄、三フッ化窒素）及び廃プラスチック類の焼却等で排出される非エネルギー起源 CO₂ は、町内で排出される割合が非常に小さいため、本調査では算定の対象外とする。参考として日本が排出する温室効果ガスの内訳を図 10 に示す。

温室効果ガスの特徴

国連気候変動枠組条約と京都議定書で取り扱われる温室効果ガス

温室効果ガス	地球温暖化係数※	性質	用途・排出源
CO₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH₄ メタン	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N₂O 一酸化二窒素	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,430など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建物の断熱材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,390など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF₆ 六フッ化硫黄	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF₃ 三フッ化窒素	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※京都議定書第二約束期間における値

参考文献：3R・低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス

表 2 温室効果ガスの種類と特徴

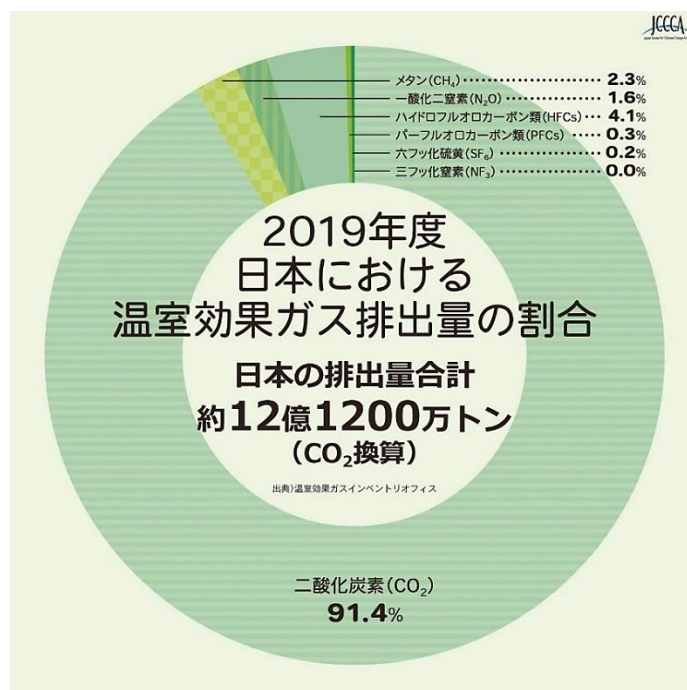


図 10 日本の温室効果ガス排出量割合 (2019年度)

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス)

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

第3章 高森町の地域特性

1. 自然環境

➤ 高森町の位置

高森町は、長野県南部に位置し、中央アルプスと南アルプスという 3,000m 級の山々が東西に連なり、天竜川西岸に広がる段丘の町である。西にそびえる最高標高・本高森山(1,890.1m)から東に向かって、ゆるやかに扇状地が広がり、段丘地形が形成されている。周辺は、飯田市や松川町、豊丘村、喬木村と接する。

町の総面積 4,536ha のうち、森林面積は 2,554ha で 56% を占める。天竜川水系の一級河川大島川、南大島川、田沢川等、豊富な水資源にも恵まれている。



図 11 高森町の位置
(出展：長野県サイト)

➤ 気候

気象庁データによると、高森町に隣接する飯田市の月別平均気温及び降水量について、1991 年から 2020 年の

30年平均値は図12の通り。年間の平均気温は13.0℃、平均降水量は140.6mmとなっている。

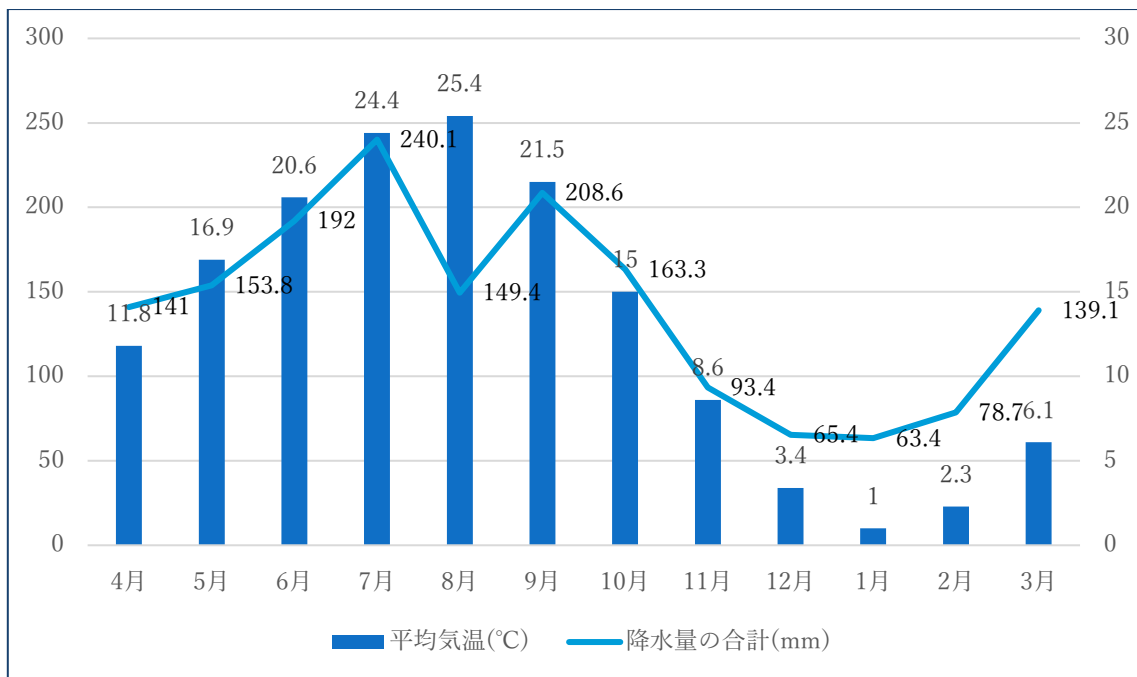


図12 高森町の気温降水量

➤ 日照時間

気象庁データによると、高森町に隣接する飯田市の日照時間は、2021年は年間2,089時間となった。4月が突出して多く230時間を超えた一方、雨天の影響を受けやすい6月、9月は少なく150時間を下回っている。

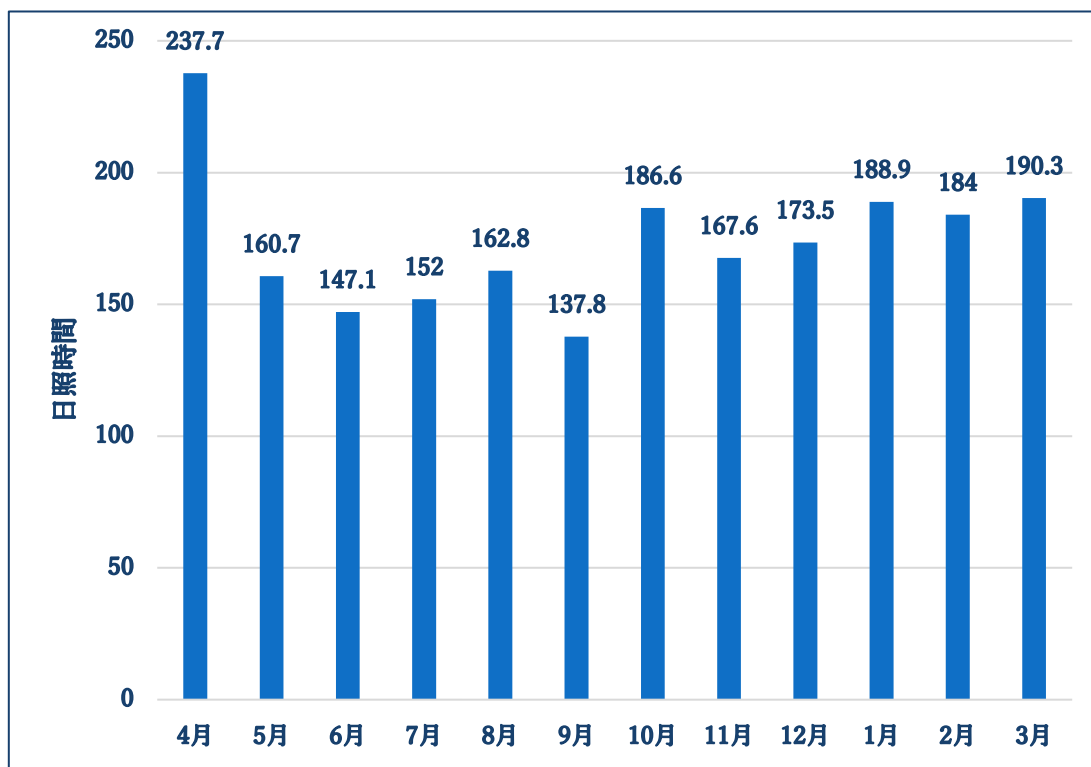


図13 2021年度の日照時間 (出典：気象庁)

2. 社会経済環境

➤ 人口・世帯

2022年2月末時点の人口は12,870人（男性6,266人、女性6,604人）、世帯数は4,529世帯となっている。人口推移を見ると、1990年12,232人、2015年13,080人で、現在は2015年と比較して1.6%減少している。

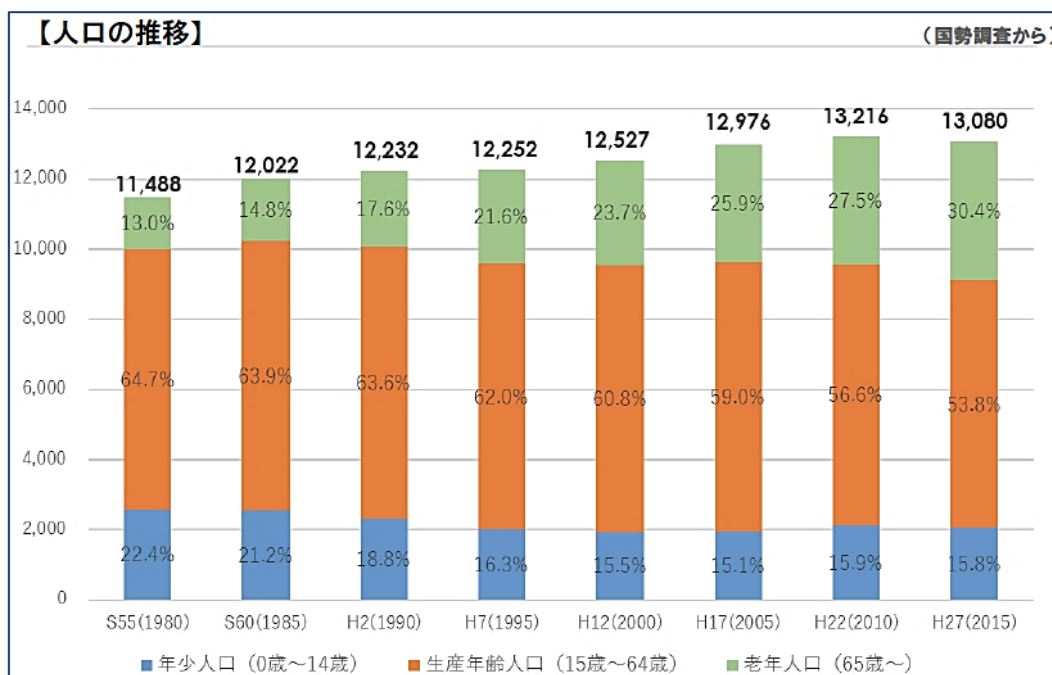


図 14 高森町の人口推移 (出典：2020年度町勢要覧)

➤ 産業（工業、商業、農業）

2020年町勢要覧によると、2014（平成26）年の事業所数は547件、従業員数は5,596人となっている。このうち製造業（従業者4人以上）の推移を見ると、事業所数は2012（平成24）年44件から2019年33件、従業員数は2012年1,105人から2019年1,055人へ減少した。一方、製造品出荷額は増減を繰り返しながら2019（令和元）年は210億円となり、従業員一人当たりの出荷額は1,998万円と過去最高を記録している。

【産業の推移 産業別事業所数】

資料：H26経済センサス基礎調査 7/1現在

年次	産業別事業所数								
	全産業		農業 林業	建設業	製造業	卸売業 小売業	金融業 保険業	医療・福祉・教育 サービス・不動産	その他
H26	事業所数	従業者数	事業所数	事業所数	事業所数	事業所数	事業所数	事業所数	事業所数
	547	5,596	7	78	79	123	8	235	17

【製造業(従業者4人以上)】

資料：工業統計調査 12/31現在 H27は調査無し

年次	事業所数	従業員数	製造品出荷額 (万円)	1工場当たり 出荷額(万円)	従業員1人当 り出荷額(万円)
H24	44	1105	1,933,319	43,939	1,750
H25	44	1,194	1,847,849	41,997	1,548
H26	41	1,098	1,815,688	44,285	1,654
H28	42	1,164	2,136,921	50,879	1,836
H29	38	1,464	2,912,602	76,647	1,989
H30	36	1,094	1,989,243	55,257	1,818
R1	33	1,055	2,107,782	63,872	1,998

表 3 産業別事業所数及び製造業統計データ (出典：2020 年度町勢要覧)

➤ 自動車

CO₂ 排出削減の基準年となる 2013 年時点での自動車保有台数は 11,371 台。内訳は旅客（軽乗用車、乗用車等）が 8,170 台、貨物（軽貨物車等）が 3,201 台となっている。

車種		台数	合計台数
区分	種別		
旅客	軽乗用車	3,561	8,170
	小型車	2,622	
	乗用車	1,945	
	バス	42	
	特種車		
貨物	軽貨物車	2,399	3,201
	小型貨物車	315	
	普通貨物車	286	
	特種車	201	
			11,371

表 4 2013 年高森町の自動車保有台数

(出典：北陸信越運輸局長野運輸支局「長野県市町村別自動車保有台数」)

➤ ごみ収集量

ごみ収集量の推移を見ると、CO₂ 排出削減の基準年となる 2013（平成 25）年 2,069t から 2019 年は 1,863t へ 9.9% 減少した。2017（平成 29）年、新たな焼却施設の稲葉クリーンセンター（飯田市）稼働に伴い、一部プラスチックごみが燃やすごみに区分変更された。その影響もあり 2019 年の燃やすごみは 1,258t、総量に占める割合は 67.5% と過去最高となっている。

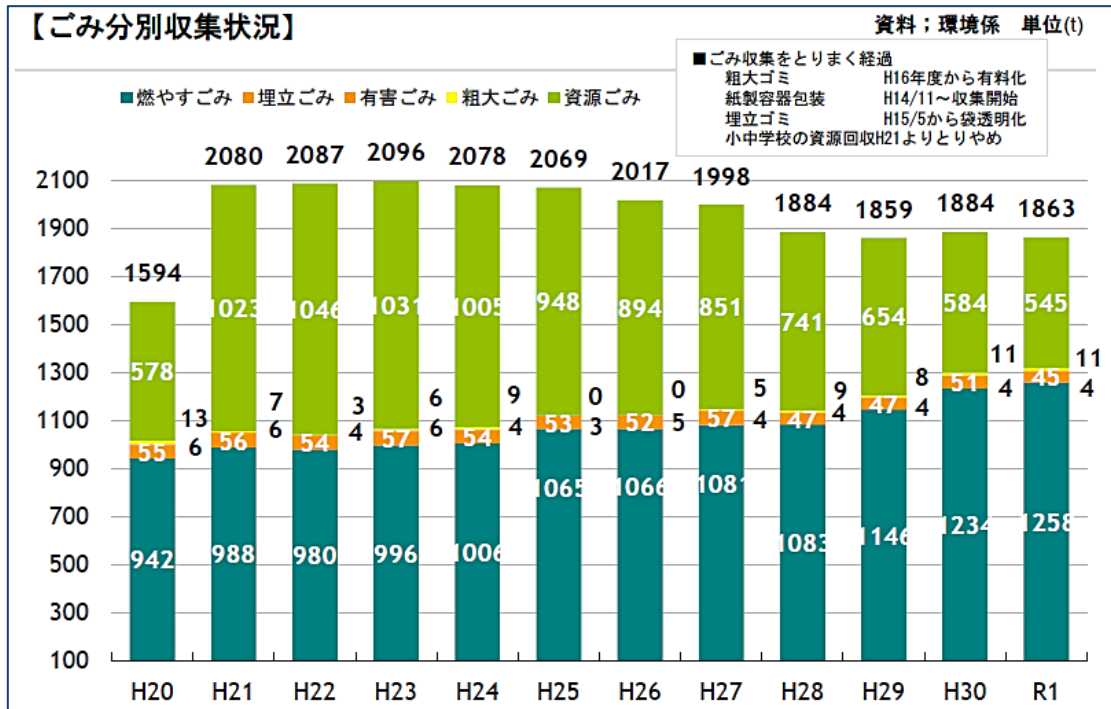


図 15 ごみ収集量の推移（出典：2020 年度町勢要覧）

第4章 高森町の温室効果ガス排出量状況及び将来推計

1. 高森町の温室効果ガス排出量状況及び温暖化対策

▶ 温室効果ガス排出量の現況推計手法

高森町全域の排出状況は、エネルギー使用量実績値が無くても推計可能な統計の炭素量按分で把握する。この手法は、環境省が定める算定手法マニュアルで中核市未満の市町村の標準的手法と位置付けられている。

具体的には、エネルギー種別エネルギー使用量＝活動量×エネルギー消費原単位となるため、統計から部門別のエネルギー消費原単位または温室効果ガス排出量原単位を求め、区域の活動量を乗じることでエネルギー使用量又は温室効果ガス排出量を推計する。主な活動量及びエネルギー起源 CO₂の算定式は下記の通り。

部門名	活動量	利用統計	按分法
産業	製造業：製品出荷額等	都道府県別エネルギー消費統計	都道府県別按分法
	建設業・鉱業：従業員数	都道府県別エネルギー消費統計	都道府県別按分法
	農林水産業：従事者数	都道府県別エネルギー消費統計	都道府県別按分法
業務その他	従業員数	都道府県別エネルギー消費統計	都道府県別按分法
家庭	世帯数	都道府県別エネルギー消費統計	都道府県別按分法
運輸	車種別自動車保有台数	総合エネルギー統計	全国按分法
廃棄物	ごみ焼却量		

表 5 各部門の主な活動量

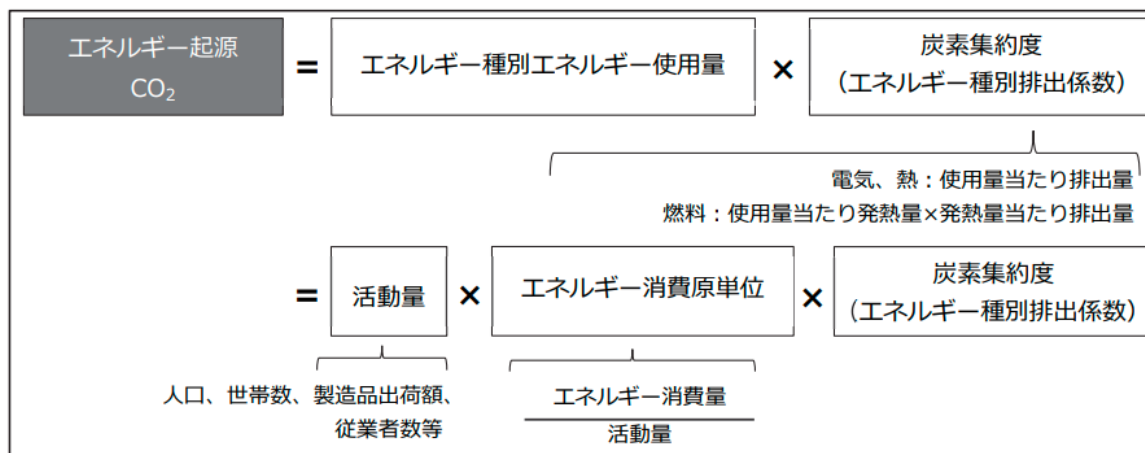


図 16 エネルギー起源 CO₂の算定式

(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 算定手法編)

➤ 高森町の温室効果ガス排出量の推計（2013 年度及び 2018 年度）

環境省が提供する自治体排出量カルテ³によると、高森町における 2013 年度（排出削減の基準年）及び 2018 年度（直近の公表年度）の CO₂ 総排出量の内訳は図 17、図 18 の通り（2020 年度排出量は集計中のため、現時点の最新値である 2018 年度実績値を採用。森林吸収削減量は含まない）。

令和 2 年度報告書からの変更点として、2021 年 4 月に実施された排出量カルテ推計データの遡及修正を反映し、2013 年度排出量を修正した。この修正は 2020 年 12 月、同カルテ推計に用いる「都道府県別エネルギー消費統計」（経産省）で 1990 年まで遡り大幅な変更が加えられたため生じたものである⁴。

修正の結果、CO₂ 総排出量は、2013 年度 83.2 千 t-CO₂、直近年度（2018 年度実績値）74.6 千 t-CO₂ と、比較して 10.3%削減された。部門別では、1 位が運輸部門となり、以下、家庭部門、その他業務部門、産業部門と続き、2013 年度から順位に変更は生じていない⁵。

部門ごと増減を比較するとそれぞれ、運輸部門 4.6%減、家庭部門 7.3%減、業務その他部門 17.7%減、産業部門 24.2%減。直近年度（2018 年度実績値）で、いずれの部門も排出量が減少している要因は、照明や空調機器等の省エネ化、人口減少、電力会社が供給する電気の CO₂ 排出係数減などが想定される。

³ 標準的手法（按分法）による部門別 CO₂ の現況推計結果等を含むデータを、自治体別ファイルで可視化した 2 次統計資料。都道府県別エネルギー消費統計、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく事業所排出量、固定価格買取制度（以下、FIT 制度）等の公表データを基に作成される。

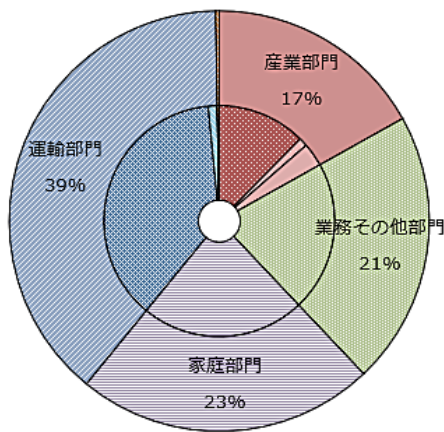
⁴ 「都道府県別エネルギー消費統計」の主な変更内容は以下の通り。

① 総合エネルギー統計の改定を踏まえた再集計 ② エネルギー消費統計調査対象事業所の集計方法の変更③ 家庭・運輸部門のエネルギー消費（ガソリン推計）における補正方法の精緻化 ④ 家庭用太陽光発電の自家消費量の計上（新規）、⑤ ①～④の変更を踏まえ、2017 年度以前の集計表を修正

⁵ 部門は、運輸（トラック、マイカー、社用車、公共交通、航空等）、家庭（家計が住宅内で消費した電気やガス等のエネルギー消費）、業務その他（商業やサービス業等、事業者で消費したエネルギー消費）、産業（工場・事業者内のエネルギー消費）を指す。

【2013 年度】 総排出量：83.2 千 t-CO₂

順位	部門	排出量	割合	備考
1 位	運輸	32.3 千 t-CO ₂	39%	自動車等
2 位	家庭	19.1 千 t-CO ₂	23%	自動車除く
3 位	業務その他	17.5 千 t-CO ₂	21%	商業、サービス、事務所等
4 位	産業	14.0 千 t-CO ₂	17%	工場等
5 位	廃棄物	0.2 千 t-CO ₂	0%	一般廃棄物



内側 (内訳) 凡例

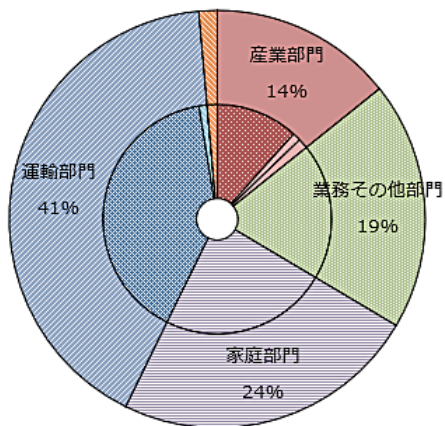
- 製造業
- 建設業・鉱業
- 農林水産業
- 業務その他部門
- 家庭部門
- 自動車
- 鉄道
- 船舶
- 一般廃棄物

部門	平成25年度 排出量 (千t-CO ₂)	構成比
合 計	83.2	100%
産業部門	14.0	17%
製造業	10.3	12%
建設業・鉱業	1.0	1%
農林水産業	2.7	3%
業務その他部門	17.5	21%
家庭部門	19.1	23%
運輸部門	32.3	39%
自動車	31.2	38%
旅客	15.3	18%
貨物	15.9	19%
鉄道	1.0	1%
船舶	0.0	0%
廃棄物分野 (一般廃棄物)	0.2	0%

図 17 2013 年度 CO₂排出量の部門・分野別構成比

【2018 年度】 総排出量：74.6 千 t-CO₂

順位	部門	排出量	割合	備考
1 位	運輸	30.8 千 t-CO ₂	41%	自動車等
2 位	家庭	17.7 千 t-CO ₂	24%	自動車除く
3 位	業務その他	14.4 千 t-CO ₂	19%	商業、サービス、事務所等
4 位	産業	10.6 千 t-CO ₂	14%	工場等
5 位	廃棄物	1.1 千 t-CO ₂	1%	一般廃棄物



内側 (内訳) 凡例

- 製造業
- 建設業・鉱業
- 農林水産業
- 業務その他部門
- 家庭部門
- 自動車
- 鉄道
- 船舶
- 一般廃棄物

部門	平成30年度 排出量 (千t-CO ₂)	構成比
合 計	74.6	100%
産業部門	10.6	14%
製造業	8.7	12%
建設業・鉱業	0.9	1%
農林水産業	1.1	1%
業務その他部門	14.4	19%
家庭部門	17.7	24%
運輸部門	30.8	41%
自動車	30.0	40%
旅客	14.3	19%
貨物	15.7	21%
鉄道	0.9	1%
船舶	0.0	0%
廃棄物分野 (一般廃棄物)	1.1	1%

図 18 2018 年度 CO₂排出量の部門・分野別構成比

(出典 環境省「自治体排出量カルテ」 [www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/karte.](http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/karte/))

2. 温室効果ガス排出量等の将来推計

➤ 将来推計の方法

高森町再エネ導入戦略策定業務における同戦略等検討委員会で、再エネ導入目標と合わせて、省エネ対策及び森林吸収対策も検討した。その結果を踏まえ、2030年および2050年のCO₂排出量の将来推計を、現状趨勢(BAU)⁶とゼロカーボン達成という2つのシナリオ（筋書き）で示す。森林吸収量は、森林簿をもとに算出した基準年（2013年度）の実績値である5,869千t-CO₂を維持することを想定した。

温室効果ガス排出量の将来推計方法を図19に示す。2013年度温室効果ガス排出量を基準に、2030年および2050年のBAU値を算出する。BAU値の推計には、活動量（人口）が変化すると仮定。次に温室効果ガス排出対策を講じた2030年および2050年の温室効果ガス排出量を算出する。

なお表や本文中の排出量や削減量は千t-CO₂単位で表記し、端数は百t-CO₂の位で四捨五入した。

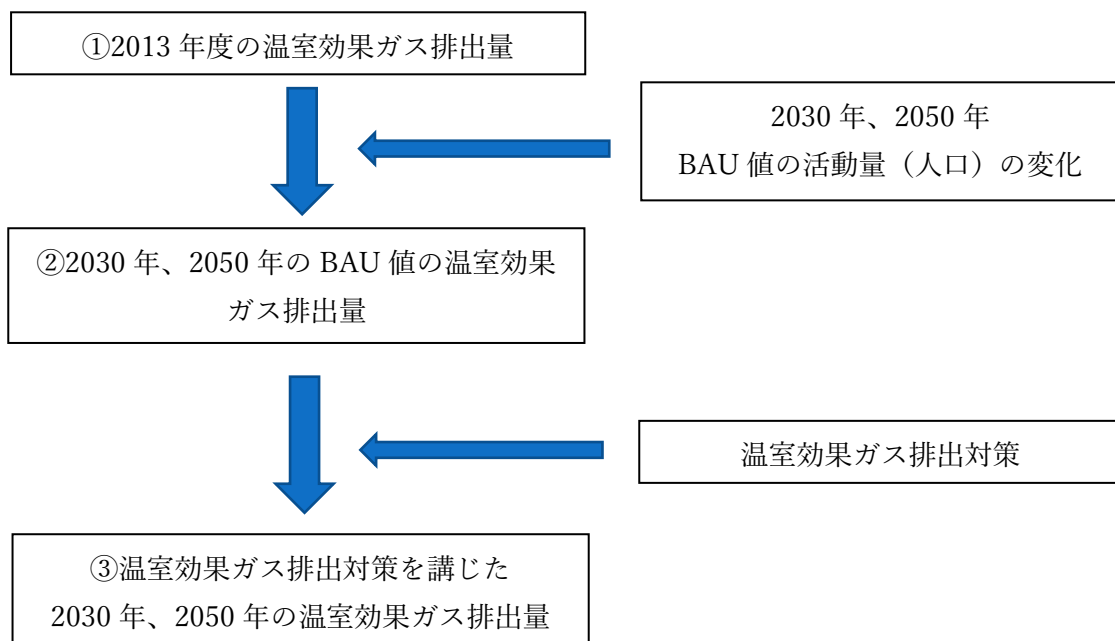


図19 温室効果ガス排出量の将来推計の方法

➤ シナリオ1：現状趨勢（BAU）排出量

現状趨勢（BAU）排出量とは、今後追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合のなりゆきの排出量で、活動量の増減にのみ比例すると仮定し算出する。活動量は人口に連動すると仮定し、2030年と2050年の人口推計に基づいたCO₂排出量を推計した。

人口推計は国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（2018年推計）を参照し、将来の高森町の人口予測値を採用した。同書に2050年の人口予測は含まれないので、本調査では最も近い2045年の人口予測値を2050年度の推計に採用した。

⁶ BAU（Business As Usual）：今後、追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合のなりゆきの排出量を指す。

電気の使用に伴う排出について、BAU では原則、エネルギー消費原単位と炭素集約度は変化しないと仮定する。しかし炭素集約度のうち、電気の排出係数はその実績に応じて毎年度更新があるため、各年度の BAU 排出量を推計の上、電力排出係数で補正している。⁷ BAU 排出量の推計に使用した活動量及び電力 CO₂ 排出係数は表 6 の通り。

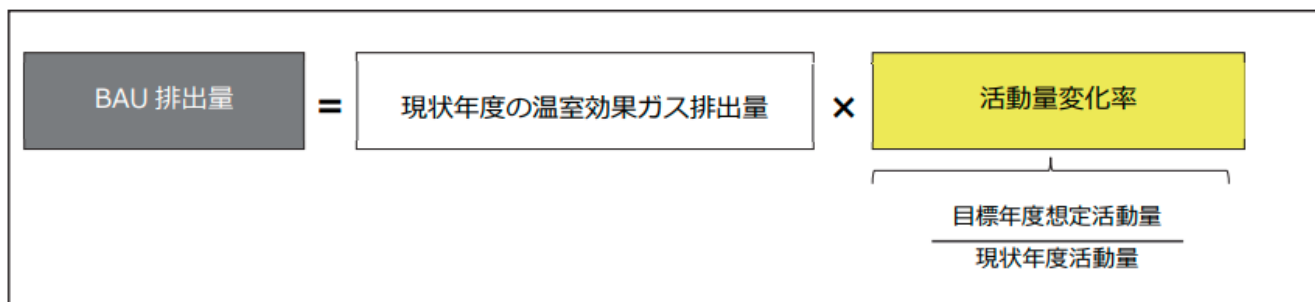


図 20 BAU 排出量の推計手法

年度	人口	CO ₂ 排出係数
2013 年度 (基準年)	13,521 人	0.000484 t-CO ₂ /kWh
2030 年度 (中間目標)	12,131 人	0.000370 t-CO ₂ /kWh
2050 年度 (長期目標)	10,721 人	0.000370 t-CO ₂ /kWh

表 6 基準年、2030 年と 2050 年の人口と CO₂ 排出係数

➤ シナリオ 2 : 2050 年ゼロカーボン実現時の排出量

2050 年ゼロカーボン実現時の排出量とは、2050 年 CO₂ 排出量実質ゼロを実現するため、必要な削減が実施された場合の排出量を示す。最大限の再エネ導入および省エネ対策等を実施すると仮定する。具体的施策など詳細は「第 5 章 中長期的な取り組み・対策」に記す。

⁷ 電気の排出係数は、電気の供給 1kWh あたりどれだけ CO₂ を排出しているかを示す数値で、発電手法により排出係数が異なる。2015 年策定の「電気事業における低炭素社会実行計画」では、2030 年度の排出係数 0.000370 t-CO₂/kWh 程度を目指すとされている。

3. 中期的目標年（2030 年度）の CO₂ 排出量等の推計

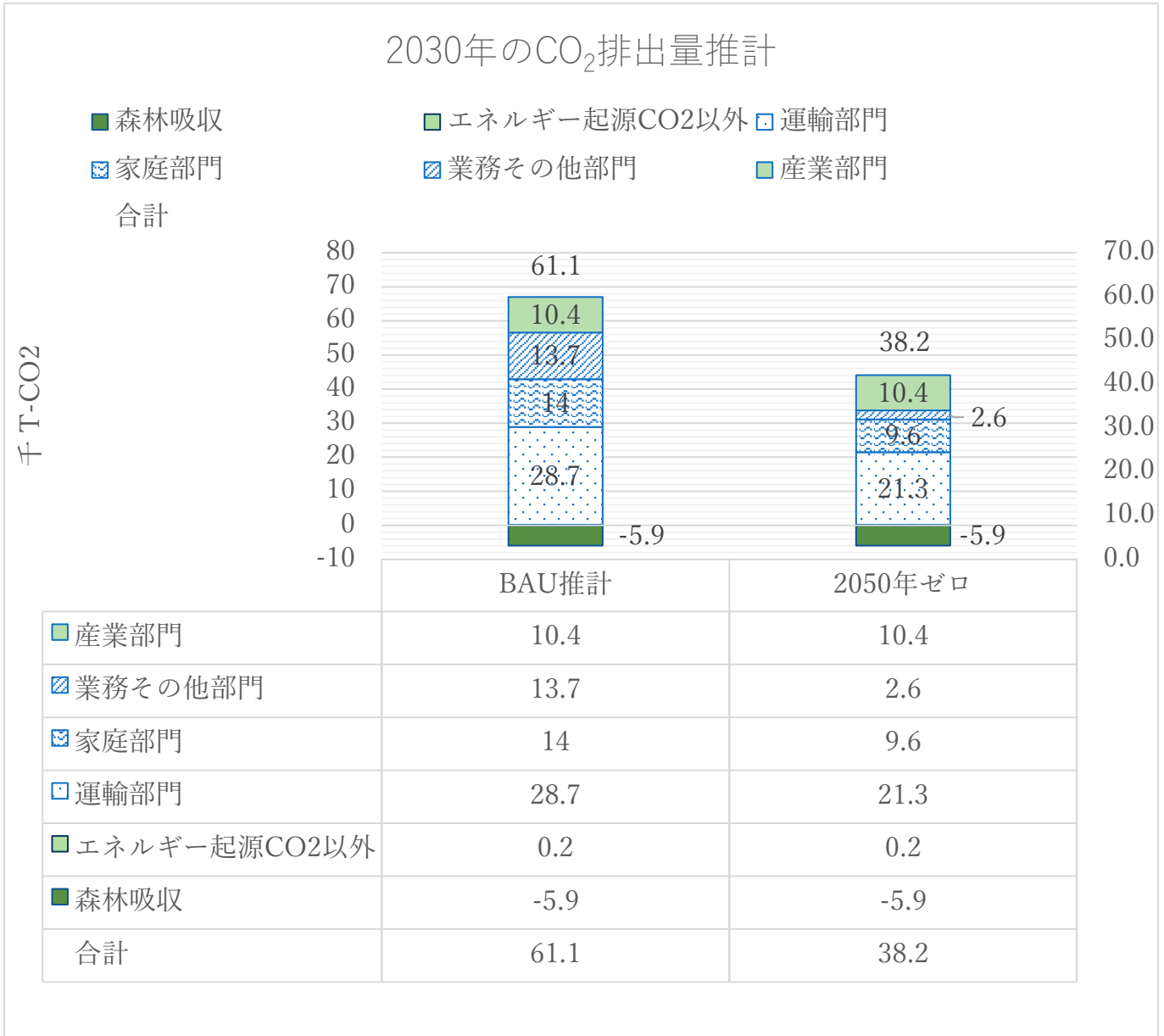


図 21 2030 年の排出量推計

図 21 に中期目標年(2030 年)における CO₂ 排出量の推計を示す。基準年から中期目標年にかけては、基準年比で 10%の人口減(1,390 人)と、基準年比での 23%の CO₂ 排出係数低減(0.000114t-CO₂/kWh)を見込む。

その結果、現状趨勢(BAU)シナリオの排出量は 61.1 千 t-CO₂となる。これに対し、2050 年ゼロシナリオでは中期目標年の排出量を 38.2 千 t-CO₂まで削減する必要がある。

4. 長期的目標年（2050年度）のCO₂排出量等の推計

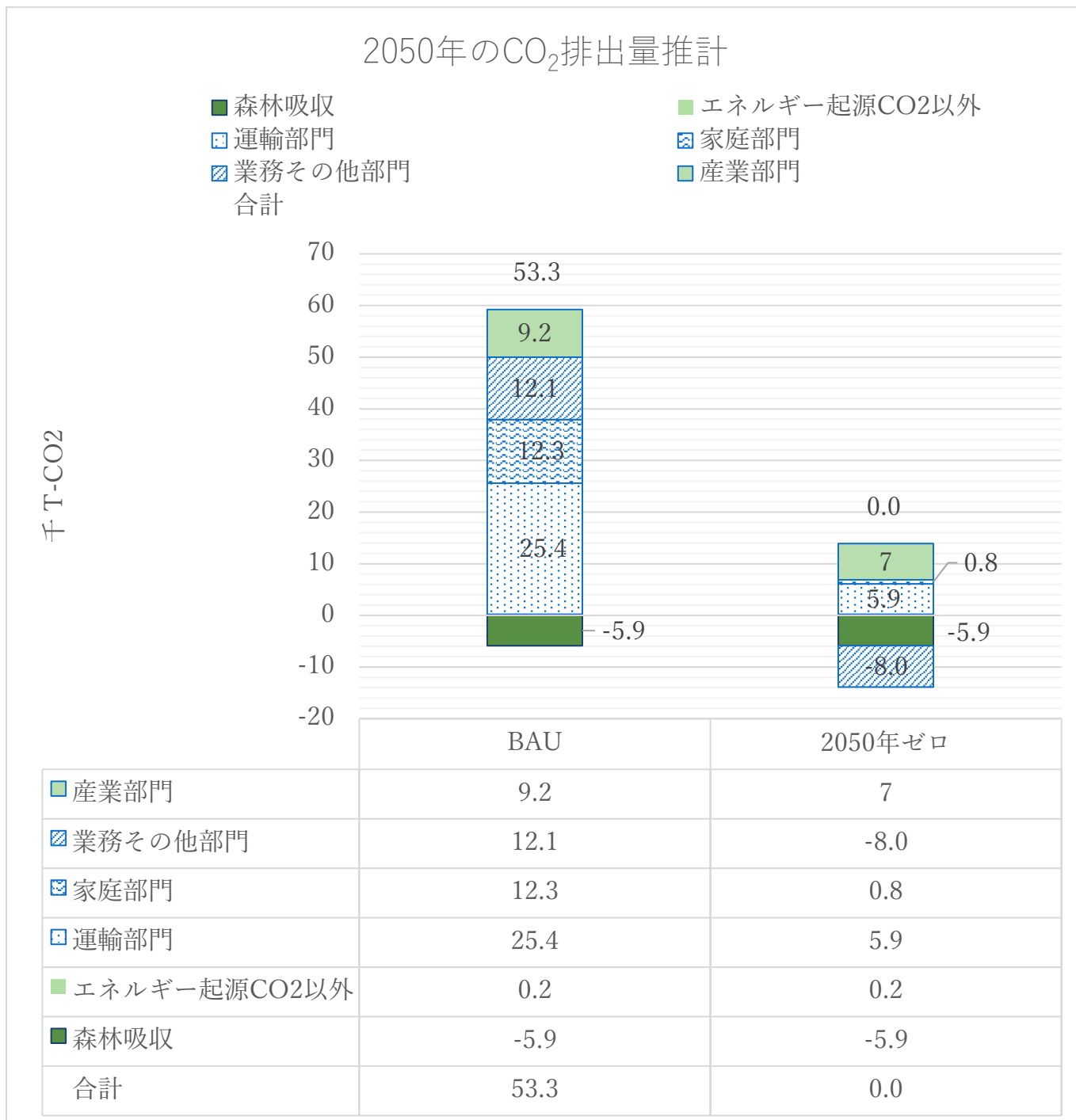


図 22 2050年の排出量推計

図 22 に長期目標年(2050年)における CO₂排出量の推計を示す。基準年から長期目標年にかけては、基準年比で 20%の人口減(2,800人)と、基準年比での 23%の CO₂排出係数低減(0.000114t-CO₂/kWh)を見込む。

その結果、現状趨勢(BAU)シナリオでの排出量は 53.3 千 t-CO₂。これに対し、2050年ゼロシナリオでは長期目標年の排出量を 0 千 t-CO₂まで落とす必要がある。

5. 2050 年度の CO₂ 排出削減量

2050 年 CO₂ 排出量実質ゼロを達成するためには、基準年である 2013 年度の排出量 83.2 千 t-CO₂ (実質排出量 77.3 千 t-CO₂) すべて削減する必要がある。このうち、24.0 千 t-CO₂ は人口減少と、電源構成の変化など電気の使用に伴う排出量の改善による削減を見込む。残りの 59.2 千 t-CO₂ は、再エネ導入、省エネ、森林吸収の対策による削減を目指す。

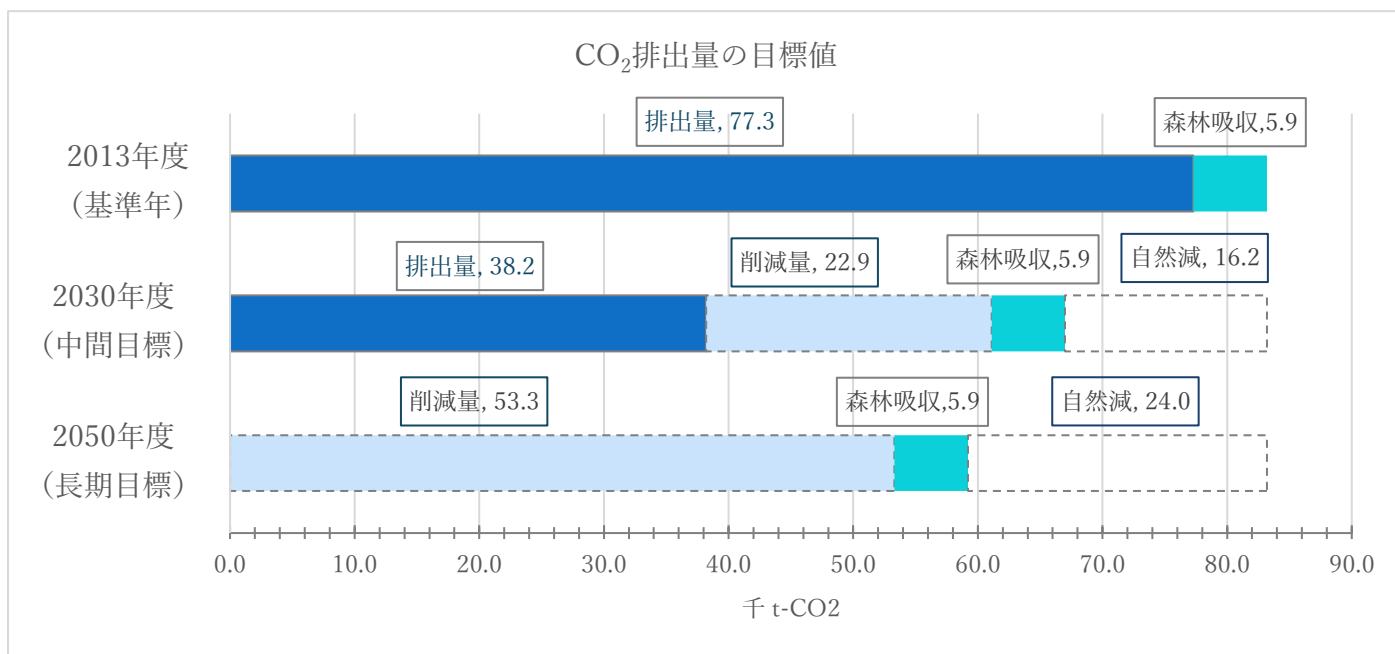


図 24 CO₂排出量の目標値

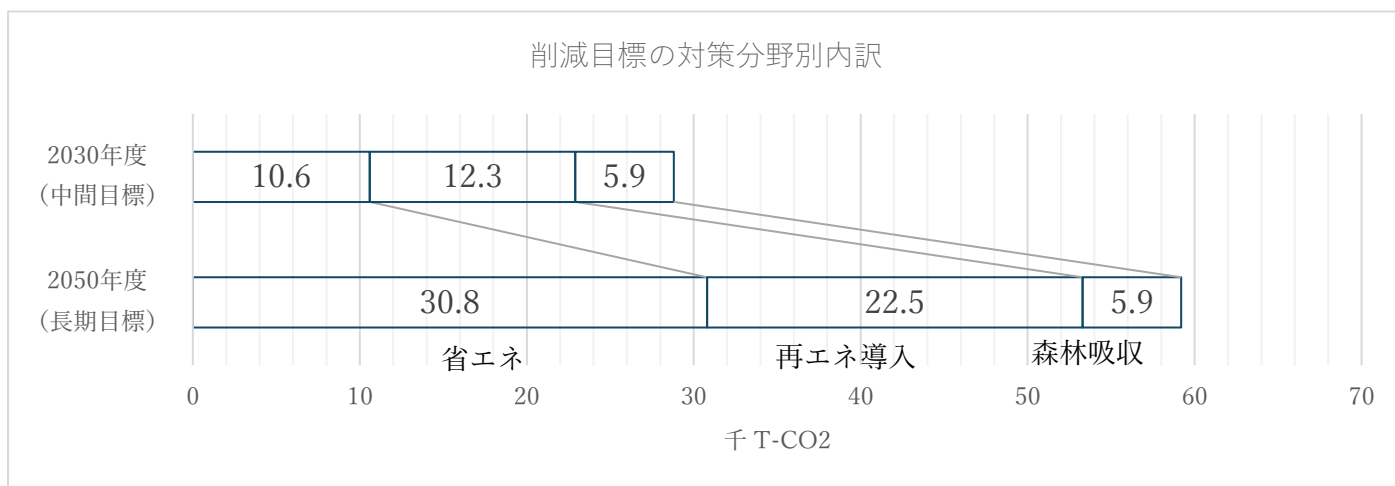


図 25 CO₂削減量の対策分野別内訳

図 24 は、基準年(2013 年度)・中間目標年(2030 年度)・長期目標年(2050 年度)の目標排出量と、その達成に向けて必要となる削減量を示す。現状趨勢(BAU)シナリオにおける人口減少と排出係数の低減を「自然減」として見込み、残る部分は目標排出量、削減量を示す。

図 25 は、中間目標年(2030 年度)・長期目標年(2050 年度)における削減量の対策別内訳。各部門で再エネ導入と省エネ対策による削減、森林吸収による削減を見込む。2050 年 CO₂ 排出量実質ゼロを達成するための対策は、「第 5 章 中長期的な取り組み・対策」に記載する。

第5章 中長期的な脱炭素シナリオ及び将来ビジョン

1. 脱炭素シナリオの意義及び将来ビジョン

2050年ゼロカーボンシティ実現に向けて、「高森町再エネ導入戦略等検討委員会」を開催した。再エネを最大限導入するための取り組みや省エネルギー対策、森林吸収対策、普及策について意見を募り、新たな脱炭素シナリオ及び将来ビジョン、導入目標を決定した⁸。

➤ 脱炭素シナリオの意義

町民、事業者、行政が一体となって気候変動対策を推進するため、CO₂排出削減効果に加えて、持続可能な地域づくりや暮らしの質との結びつき、エネルギーコスト削減効果を示し、ゼロカーボンシティを実現した将来像を分かりやすく示す。

➤ 脱炭素シナリオの枠組み

目標年度	長期的目標年（2050年度）及び中期的目標年（2030年度）
温室効果ガス排出の範囲	エネルギー起源CO ₂ （産業・業務・家庭・運輸）
シナリオの種類	2050年ゼロカーボン達成を目指す1種類のみ

表7 脱炭素シナリオの枠組み

➤ 脱炭素シナリオの目標値

2030年：実質排出量は51%削減（2013年77.3千t-CO₂ →38.2千t-CO₂）

2050年：実質排出量は100%削減（2013年77.3千t-CO₂ →0千t-CO₂）

➤ 将来ビジョン

2050年ゼロカーボンを達成するため、町民と事業者、町が一体となり、再エネの最大限導入及び省エネ対策、森林吸収対策、普及策に取り組み、CO₂排出量を大幅に削減していく。ゼロカーボンシティを達成するには、各対策による地球温暖化防止効果に加えて、災害時のレジリエンス向上、地域外への資金流出の抑制という便益の

⁸ 脱炭素シナリオ・将来ビジョン：地域における温室効果ガス排出の将来予測が示された複数のシナリオのうち、温室効果ガス排出ゼロ（ゼロカーボン実現）に向けた排出量・吸収量のカーブと、これを達成した状態（将来ビジョン）が描かれ、この実現に必要な技術・施策・事業・行動変容などを明らかにしたもの。

重要性を地域内で共有し、化石燃料からの転換を強力に推進する必要がある。今後、町民や事業者の再エネ転換を促す仕組みを構築するとともに、建築物のゼロエネルギー化、自動車のエコカー転換や台数削減、適正な森林吸収対策、町民や事業者への普及活動、子ども達への環境学習等に取り組み、地域ぐるみで脱炭素化を着実に推進していく。

2. 各主体の役割

本計画は、住民、事業者、町が連携、協力して地域と地球規模の環境問題の解決に取り組んでいくとともに、高森町が目指す将来像を実現するために、住民、事業者、町の各主体がそれぞれに取り組むべき対策、役割を整理し実行していく。

➤ 住民

- ・地球温暖化問題や高森町の再エネ資源について関心・理解を深めるとともに、日常生活では省資源・省エネ行動を実践する。
- ・太陽光発電や木質バイオマス等の再エネ設備導入、住宅の ZEH 化など費用負担を伴う行動は、行政による補助事業等を積極的に活用して導入に取り組む。
- ・地域の自治活動やイベントにおいて、再エネ導入や省エネへの理解を深める普及活動を取り入れる。

➤ 事業者

- ・事業所の CO₂ 排出量を把握し、削減の取組を推進する。
- ・事業所への太陽光発電導入、再エネ電気を供給する小売事業者への契約切り替えを通じて、事業活動のゼロカーボン化に取り組む。
- ・2050 年ゼロカーボンに向けた取り組みをビジネスチャンスと捉え、原材料の調達から製造、流通、使用、廃棄など製品やサービスのライフサイクル全体で地球温暖化対策に配慮した、省エネルギー・省資源の環境負荷の小さな製品・サービスを提供し、積極的に消費者に発信する。
- ・行政や業界団体によるゼロカーボン達成に資する研修会を積極的に受講し、従業員の環境学習、取引先等への環境対応の要請、市民や行政の実施する地球温暖化対策との協働、連携を図る。
- ・一消費者として、再生可能エネルギーの活用、省エネルギー行動の実践や、環境負荷の小さな製品・サービス・技術の利用に率先して取り組む。

➤ 高森町

- ・地球温暖化防止実行計画（事務事業編・区域施策編）に基づき、取り組みを進める。
- ・庁舎をはじめ公共施設で率先した再エネ導入及び省エネ対策の検討・実施に取り組み、住民や事業者が各種対策を推進できるような情報提供や普及啓発を推進。町全体でゼロカーボンに取り組むための仕組みを構築し、連携の中心的役割を担う。
- ・再エネ導入及び省エネ対策に資する規制、インセンティブを付与する制度の構築など、必要な措置を講じる。

第6章 中長期的な取り組み・対策

1. 長期的目標年（2050年度）に向けた取り組み・対策

▶ 再生可能エネルギーの導入

下表は再エネ導入の種別・目標年度ごとの設置容量の目標及び削減量の一覧である。この中には、従来の政策の継続によるもの、すでに設置導入された既設のもの、追加で設置導入を進めるもの3種類を含める。以下、発電種別ごとに対策をまとめる⁹。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
太陽光発電	信州屋根ソーラーポテンシャルマップを活用した家庭への太陽光設置導入	家庭	7,691 kW	3.2 千 t-CO ₂	19,224 kW	8.0 千 t-CO ₂
太陽光発電	信州屋根ソーラーポテンシャルマップを活用した事業所への太陽光設置導入	業務	3,411 kW	1.4 千 t-CO ₂	9,950 kW	4.2 千 t-CO ₂
太陽光発電	野立て、ソーラーシェアリング等、屋根以外の設置	業務	8,450kW	3.6 千 t-CO ₂	8,950 kW	3.8 千 t-CO ₂
小水力発電	令和2年度報告書に記載の小水力発電事業	業務	298 kW	0.7 千 t-CO ₂	298 kW	0.7 千 t-CO ₂
小水力発電	河川、水道施設での小水力発電（低圧、19.9 kW×5カ所）	業務	39.8 kW	0.1 千 t-CO ₂	99.5 kW	0.2 千 t-CO ₂
木質バイオマス利用	バイオマスエネルギー利用推進事業（継続）	家庭	98 件	0.2 千 t-CO ₂	218 件	0.5 千 t-CO ₂
木質バイオマス利用	信州たかもり温泉チップボイラー導入事業（既設、300 kW×2基）	業務	1 件	0.5 千 t-CO ₂	1 件	0.5 千 t-CO ₂

⁹ 太陽光発電の各項目について、設置容量に含まれる既設分（FIT認定済み）は以下の通り。

「家庭」19,224 kWのうち、既設分3,847 kW

「業務・事業所への導入」9,950 kWのうち、既設分1,231kW

「業務・野立て等屋根以外への設置」8,950kWのうち、既設分7,950kW

木質バイオマス利用	木質バイオマス発電事業(新規、1,600 kW)	業務	1 件	2.6 千 t-CO ₂	1 件	4.6 千 t-CO ₂
	合 計			12.3 千 t-CO ₂		22.5 千 t-CO ₂

表 8 再生可能エネルギーの導入による対策

1) 太陽光発電

【家庭部門】

「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」を活用して、住宅へ太陽光設置導入を進める。町内住宅（2021年時点、5,509軒）のうち、建築基準法新耐震設計法が施行された1981年以降に建築された軒数（3,423軒）の78%に太陽光パネル設置を見込む。1軒あたりの設置容量は、実現可能性調査での住宅調査を踏まえ平均値7.2kWと仮定。2050年までに設置容量19,224kW、CO₂排出削減量は8.0t-CO₂を見込む。FIT制度の買取期間終了後も発電が継続され、その電気が町内で消費されることを想定する。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
太陽光発電	信州屋根ソーラーポテンシャルマップを活用した家庭への太陽光設置導入	家庭	7,691 kW	3.2 千 t-CO ₂	19,224 kW	8.0 千 t-CO ₂

表 9 家庭部門の太陽光発電導入による削減内訳

【業務部門】

既設設備として、2019年時点で固定価格買取制度（FIT制度）を利用して設置した太陽光発電設備1,231kWは継続して利用する。新たな導入として、「信州屋根ソーラーポテンシャルマップ」を活用して、町内事業所へ太陽光発電設備8,719kWを導入する。2050年までに設置容量9,950kW、CO₂排出削減量は4.2t-CO₂を見込む。

また屋根以外への設置として、野立て発電所やソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）、カーポート型の設置も進むことが予想される。FIT制度を利用して設置した太陽光発電設備7,950kWに加えて、新たな導入として1,000kWを想定。2050年時点で8,950kWを見込む。

いずれも、FIT制度の買取期間終了後も発電が継続され、その電気が町内で消費されることを想定する。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
太陽光発電	信州屋根ソーラーポテンシャルマップを活用した事業所への太陽光設置導入	業務	3,411 kW	1.4 千 t-CO ₂	9,950 kW	4.2 千 t-CO ₂
太陽光発電	野立て、ソーラーシェアリング等、屋根以外の設置	業務	8,450kW	3.6 千 t-CO ₂	8,950 kW	3.8 千 t-CO ₂

表 10 業務部門の太陽光発電導入による削減内訳

2) 小水力発電

【業務部門】

実現可能性調査を踏まえ、町内河川3カ所、水道施設2カ所の合計5カ所で19.9kWの低圧事業を実施し、CO₂

排出削減量 248 t-CO₂を見込む。2030年時点では5カ所のうち2カ所の稼働を想定する。また令和2年度報告書に記載された一級河川大島川での小水力発電事業計画は、設置容量 298 kWを想定、CO₂排出削減量は 677.2 t-CO₂を見込む。また、FIT 制度の買取期間終了後も発電が継続され、発電した電気が町内で消費されることを想定する。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
小水力発電	大島川での小水力発電事業	業務	298 kW	0.7 千 t-CO ₂	298 kW	0.7 千 t-CO ₂
小水力発電	河川、浄水施設での小水力発電（低圧、19.9 kW×5カ所）	業務	39.8 kW	0.1 千 t-CO ₂	99.5 kW	0.2 千 t-CO ₂

表 11 業務部門の小水力発電導入による削減内訳

3) 木質バイオマス利用

【家庭部門】

高森町では、ペレットストーブなどの設置を補助するバイオマスエネルギー利用推進事業を実施してきた。これらの施策は、長期目標年(2050年度)まで継続し、従来と同程度のペースで設置導入が進むと見込む。ペレットストーブなどの設備を年間に6件ずつ、2050年度までに累計で218件の設置補助を行い、0.5千t-CO₂削減を見込む。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
木質バイオマス利用	バイオマスエネルギー利用推進事業（継続）	家庭	98 件	0.2 千 t-CO ₂	218 件	0.5 千 t-CO ₂

表 12 家庭部門の木質バイオマス利用による削減内訳

【業務部門】

既設設備として、2018年度に町内の温泉施設「信州たかもり温泉御大の館、湯が洞」に導入されたチップボイラーによる削減量 0.5 千 t-CO₂を見込む。また新たな事業として、現在町で計画中的の木質バイオマス発電事業（発電規模 1,600KW）による削減量 4.6t-CO₂を見込む。FIT 制度の買取期間終了後も発電が継続され、発電した電気が町内で消費されることを想定する。

種別	項目	部門	2030年		2050年	
			設置容量	削減量	設置容量	削減量
木質バイオマス利用	信州たかもり温泉チップボイラー導入事業（既設、300 kW×2基）	業務	1 件	0.5 千 t-CO ₂	1 件	0.5 千 t-CO ₂
木質バイオマス利用	木質バイオマス発電事業（新規、1600 kW）	業務	1 件	2.6 千 t-CO ₂	1 件	4.6 千 t-CO ₂

表 13 業務部門の木質バイオマス利用による削減内訳

➤ 省エネルギー対策

産業部門での燃料転換(電化)等の取り組み、業務部門での建築物 ZEB 普及¹⁰、家庭部門での ZEH 普及、運輸部門での自動車台数削減、EV 等エコカー転換¹¹による排出削減を見込む。高森町再エネ導入戦略等検討委員会では、これらの対策のうち、町民と事業者、行政の一体的な取り組みにより削減が見込まれる業務部門、家庭部門、運輸部門について主に検討を進めた。

項目	部門	削減量 (2030 年)	削減量 (2050 年)
燃料転換 (電化) や事業者の取り組みにより 2030 年を起点に年間 2% の排出量を削減	産業	0 千 t-CO ₂	2.2 千 t-CO ₂
“ZEB Ready”建築の普及	業務	削減量	2.2 千 t-CO ₂
		普及率	33 %
省エネ基準適合住宅の普及 ¹²	家庭	削減量	1.0 千 t-CO ₂
		普及率	33 %
ライドシェア、公共交通利用等の普及による自動車台数削減	運輸	削減量	4.0 千 t-CO ₂
		台数の削減率	16 %
エコカー普及等による化石燃料使用削減	運輸	削減量	3.4 千 t-CO ₂
		普及率	33 %
合 計		10.6 千 t-CO ₂	30.8 千 t-CO ₂

表 14 省エネ対策による削減内訳

【産業部門】

燃料転換(電化)や、事業者の取り組みにより、2030 年を起点に毎年、年間 2 % の排出量が削減されることを見込む。目標達成に向けて取り組む対策は下記 A) -F) の通り。

項目	削減量 (2030 年)	削減量 (2050 年)
燃料転換 (電化) や事業者の取り組みにより 2030 年を起点に年間 2% の排出量を削減	0 千 t-CO ₂	2.2 千 t-CO ₂

表 15 産業部門の省エネによる削減内訳

¹⁰ ZEB (ゼブ) はネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略。高効率設備や再生可能エネルギーの導入により、年間の一次エネルギー消費量を正味でゼロとすることを目指した建築物。消費量の削減率に応じて「ZEB (正味 100%以上省エネ)」、「Nearly ZEB (正味 75%以上)」、「ZEB Ready (正味 50%以上)」、「ZEB Oriented (延べ面積 10,000m²以上の建築物、再エネ導入無し)」の 4 ランクが設定されている。

¹¹ エコカーは①電気自動車、②充電もできるプラグインハイブリッド車、③エンジン及びモーターを使うハイブリッド車、④水素で発電しながら走行する燃料電池車を指す。

¹² 2021 年 4 月に「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律 (改正建築物省エネ法)」が施行。

A) 事業活動に係る地球温暖化対策計画書制度

一定規模以上の温室効果ガスを排出している大規模事業者（エネルギー需要サイド）は、引き続き県が定める「事業活動温暖化対策計画書制度」※¹³を運用し、事業者自身によるエネルギー使用状況の確実な把握及び効率化・排出抑制の計画的な推進を促す。

B) 意欲的な中小規模事業者の「事業活動温暖化対策計画書制度」への参加促進

中小規模事業者の意欲的な取り組みを評価するため、県が定めた「事業活動温暖化対策計画書制度」への任意参加を促し、県による助言・評価・表彰などに繋げる。

C) 環境マネジメントシステム（以下「EMS」）導入へ研修会開催、事業者のエネルギー管理支援

ISO14001等のEMS認証登録企業に対し、入札参加資格における加点等を行うとともに、EMS導入・継続に向けた研修会を充実すること等によりEMS導入促進を図り、事業者のエネルギー管理の取り組みを支援する。

D) 中小規模事業者省エネ診断事業「簡易的省エネ診断」「省エネセミナーの開催」実施

中小規模事業者の取り組みを支援するため、県が取り組む簡易的な省エネ診断を周知し、省エネセミナー等を開催して設備投資や運用改善による省エネルギー化の指導に繋げる。

E) 温室効果ガスの排出抑制に高度な目標を掲げ取り組む事業者を支援

事業者が温室効果ガスの排出抑制についての一定の基準を満たす意欲的な取り組み、省エネやフロン類等の対策を自主的に行うことを促進するため、県と事業者間で行う「事業者向け協定制度」※¹⁴について周知する。

F) 事業者間での省エネルギー知見の普及促進

町内の事業者でつくる団体、協議会において、事業者が取り組む温暖化対策の情報を共有し、それぞれの自主的な取り組みを推進する。

【業務部門】

建築物の断熱や設備の高効率化など省エネを進め、“ZEB Ready”建築を普及することで、2050年には6.1千t-CO₂の削減を見込む。“ZEB Ready”建築とは省エネによりエネルギー使用量を50%まで削減した建物のこと。2050年には町内のすべての業務用建築物がZEB化することを見込む。またビル新築時は職場の快適性、災害・停電時の事業継続性、企業価値の向上を踏まえて、ZEBが選択されるよう対策を推進する。

目標達成に向けて取り組む対策は下記A) -F)の通り。

項目		2030年	2050年
“ZEB Ready”建築の普及	削減量	2.2千t-CO ₂	6.1千t-CO ₂
	普及率	33%	100%

表 16 業務部門の省エネによる削減内訳

¹³事業活動温暖化対策計画書制度：県内の工場等における地球温暖化対策を実施する制度。長野県地球温暖化対策条例に基づき、県内に設置しているすべての工場等のエネルギー使用量の合計が原油換算で1,500kl/年以上など、該当する事業者は事業活動温暖化対策計画書等の提出が義務付けられる。

¹⁴事業者との協定制度：温室効果ガスの排出削減や自然エネルギーの導入に係る一定の基準を満たす意欲的な取り組みを自主的に行おうとする事業者を対象に、県が事業者と協定を締結する制度。事業者は、意欲的な取り組みに係る計画書を県に提出。その履行に向けた取り組みを実施し、毎年度取り組み報告を行う。県は計画書、報告書を公表するとともに、優遇措置(例：減税、低利融資、利子補給、交付金など)を講ずる。

A) 建築物における環境エネルギー性能検討制度の活用

新築する町有施設について、町有財産のファシリティマネジメント（経営戦略的支援から総合的かつ統括的に企画、管理、活用）として、原則 ZEB 化する。建築物の環境エネルギー性能（BEI など）を客観的に評価できる指標に基づき、建築主が建築時に省エネルギー性能を検討し、より省エネルギーに配慮した建築物を促す制度である「建築物環境エネルギー性能検討制度」※¹⁵の活用を進める。

B) 低炭素建築物新築等計画認定、建築物エネルギー消費性能向上計画認定の促進

高度な環境エネルギー性能を有する建築物の普及については、法に基づく認定建築物の普及促進を図るとともに、環境エネルギー性能の高い住宅、建築物の設計、技術、機能等を評価する仕組みなどを取り入れた施策を検討し、導入する。

C) 建築事業者の技術向上の促進

長野県と関係団体によって組織する「長野県住まいづくり推進協議会」とも連携し、省エネ関連の講習会等の開催を実施し、事業者や設計者の技術向上を図る。建築物省エネ法に基づき実施される設計者による建築主への省エネ性能の説明が適切になされるよう連携を図る。

D) 省エネリフォーム助成制度等の省エネ対策推進

事業用建築物は、長野県の「事業活動温暖化対策計画書制度」を通じて省エネ対策を推進する。

E) 環境エネルギー性能の簡易診断の仕組みづくり

中古住宅売買時や住宅の省エネ化相談を受けた場合など、企業や団体が町民と接する機会を活用し、既存建築物の環境エネルギー性能を簡易的に診断する「建物の省エネ改修サポート制度」¹⁶の利用を促進する。また、事業者及び町民に対して断熱改修等の必要性をライフステージに合わせて周知するなど、効果的な広報を実施する。

F) 省エネリフォーム助成制度等の省エネ対策推進

省エネリフォームに関し、リフォーム業者の認定制度を検討するなど、適切な設計・施工が可能な業者の育成と周知を行う。省エネ基準を上回る基準を達成する省エネリフォームに対しては、長野県が創設した「環境配慮型住宅助成金」制度の利用を促進する。

また、新たに知見が得られつつある、省エネリフォームによる健康への好影響についての情報収集に努め、既知の効果と併せた普及啓発を展開し、住宅の改修を誘導する。

【家庭部門】

新築住宅は断熱性の高いゼロエネルギー住宅、既存住宅は省エネ基準を上回る性能へ省エネ改修を推進する。長野県が定める「信州健康エコ住宅」を基準とするなど、住宅の断熱や設備の高効率化に努め、2050 年にはすべての住宅を省エネ基準適合住宅とすることで 3.1 千 t-CO₂ の削減を見込む。

高森町の全戸を想定した場合、2030 年 5,509 軒×33%=1,818 軒、2050 年 5,509 軒×100%=5,509 軒となる。全戸のうち、1980（昭和 55）年の省エネ基準法制定前に建てられた住宅（無断熱等）は 1,971 軒、35.7%を占め

¹⁵建築物環境エネルギー性能検討制度：長野県地球温暖化対策条例改正に伴い新設。環境エネルギー性能を客観的に評価できる指標に基づき、建築主が建築時に省エネ性能を検討し、より省エネに配慮した建築物の選択を促す。

¹⁶ 建築物の省エネ改修サポート制度：既存建築物の省エネ化を推進するため 2018 年に新設。省エネ改修に積極的な事業者として県が認定した工務店等（省エネ改修サポート事業者）に所属し、県に登録された省エネ改修アドバイザーが、住宅診断やその他希望があった際に、専用ツールを用いて建築物のエネルギー性能に係る簡易診断を行う。

るため、既存住宅の省エネ化も積極的に働きかけていく。目標達成に向けて取り組む対策は下記 A) - D) の通り。

項目		2030 年	2050 年
省エネ基準適合住宅の普及	削減量	1.0 千 t-CO ₂	3.1 千 t-CO ₂
	普及率	33 %	100 %

表 17 家庭部門の省エネによる削減内訳

A) 家電の省エネラベル掲出義務

家電販売店は、国が定める「家電の省エネラベル」をエアコン、冷蔵庫等の対象機器に掲出することとし、購入・買換え時に高効率機器への選択・転換を促進する。

B) 家庭の省エネサポート制度

町は町民に「家庭の省エネサポート制度」※¹⁷を周知するとともに、町民の省エネ・創エネ・蓄エネ・再エネ電力切替えなど行動変容を実現するため、効果的な支援方法や民間団体との連携を検討する。

C) 参加型の環境学習の仕組みづくり

地球温暖化に対して、あらゆる立場、世代の町民が学び、共に行動し、それを発信する場として、県が取り組むゼロカーボンミーティングを周知し、脱炭素社会づくりに向けた町民運動を展開。町内外の教育機関等とも連携し町民に「より深い学び」の場を提供する。

また、オンライン活用して WEB 講座を実施し、時間及び場所の制約を受けない学びの場を用意することにより、どこでも学べる環境を整備する。また、ソーシャルネットワークサービス (SNS) 上で、講師を務める実践者と講座受講者又は受講者同士の交流を促し、関心の輪を広げる。

D) 町営住宅の ZEH 化モデル事例の創出と周知・啓発

町有施設や町営住宅、既存住宅の改修機会を捉え、建築物の種類ごとに断熱改修等のモデルとなる事例を創出し、住宅の ZEH 化※¹⁸に向けて、長野県が定める「信州健康エコ住宅」基準とするなど、新築する町営住宅の高断熱化・設備の高効率化等を適時進めるとともに、再エネの導入を推進する。

【運輸部門】

電気自動車 (EV 車) 等のエコカーの普及、自家用車の走行台数削減に取り組む。公共交通利用やライドシェア普及等によりマイカーの乗車人数が 2 人/台から 4 人/台となることを想定。自家用車の走行台数削減が進み、2050 年には走行台数を半減し、10.3 千 t-CO₂ の削減を見込む。また、エコカー普及で化石燃料から電気への転換が進むことで 1 台あたり 72%削減が期待できる。2050 年にはすべての自動車が電気自動車になり、9.1 千 t-CO₂ の削減を見込む。

北陸信越運輸局統計によると、2013 年度の高森町自動車保有台数は 11,371 台 (旅客 8,170 台、貨物 3,201 台)

¹⁷家庭の省エネサポート制度：家庭における省エネ・節電の取組みを直接支援するため、長野県の認定を受けた民間事業者 (家庭の省エネサポート事業者) の県に登録された社員 (家庭の省エネアドバイザー) が、通常業務の中で顧客と接する機会を活用して、省エネアドバイスや省エネ診断を行う制度。

¹⁸ ZEH (ゼッチ)：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。環境負荷の低減と持続可能な社会の実現およびエネルギー・セキュリティの向上を目的として、住宅における一次エネルギー消費量を、省エネ機能の向上や再エネ導入により削減し、年間を通した一次エネルギー消費量を正味でゼロまたは概ねゼロにする住宅を指す。

19. 2050年の台数削減及びエコカー転換の指標として、旅客はエコカー台数3,268台、ライドシェア普及による削減が3,268台、人口減に基づく自然減1,634台を想定。貨物は、エコカー台数2,561台、人口減に基づく自然減640台を見込む。²⁰

2030年時点の目標値は、旅客は保有台数6,176台（うちエコカー台数2,038台）、ライドシェア普及による削減台数1,176台、人口減に基づく自然減817台を想定。貨物は保有台数2,881台（うちエコカー台数951台）、人口減に基づく自然減320台を見込む。目標達成に向けて取り組む対策は下記A) -G)の通り。

項目		2030年	2050年
ライドシェア、公共交通利用等の普及による自動車台数削減	削減量	4.0 千 t- CO ₂	10.3 千 t- CO ₂
	台数の削減率	16 %	50 %
エコカー普及等による化石燃料使用削減	削減量	3.4 千 t- CO ₂	9.1 千 t- CO ₂
	普及率	33 %	100 %

表 18 運輸部門の省エネによる削減内訳

A) 交通政策と環境政策の連携

「長野県新総合交通ビジョン」及び「南信州地域交通網形成計画」に位置付けられた、公共交通とマイカーの使い分け、自転車の積極的利用、燃費性能の良い自動車の普及などの施策を推進する。

B) 公共交通の維持・活性化

国・県・南信州広域連合と協調して地域鉄道事業者が実施する省エネ車両（鉄道・バス）の導入に係る経費に対して支援する。

C) 自動車から公共交通利用への転換を促進

「事業活動温暖化対策計画書制度」において公共交通の利用促進につながる取組みを評価し、水平展開する。

D) 物流の効率化を促進

「事業活動温暖化対策計画書制度」の利活用を促進し、次世代自動車への切替、再配達削減、貨客混載の取組み、低炭素の新技术輸送など物流の合理化につながる取組みを評価し、水平展開する。

E) 自動車から自転車利用への転換を促進

安全教育や自転車活用推進計画の推進およびサイクルツーリズムの環境整備など、ソフト・ハードの両面から自転車の利用環境の整備を推進する。

F) 環境負荷の低い自動車の普及

販売者に購入者への自動車の環境性能の説明を義務付ける「自動車環境情報提供制度」（長野県）の促進により、環境負荷の低い自動車の普及を促進する。

G) 駐車場へのアイドリング・ストップ呼びかけ掲示の義務付け

アイドリング・ストップ実施周知制度（駐車場へのアイドリング・ストップ呼びかけ掲示の義務付け）を実施する。

¹⁹ 旅客は「軽乗用車、小型車、乗用車、バス」、貨物は「軽貨物車、小型貨物車、普通貨物車、特殊車」を指す。

²⁰ 人口減に基づく自然減として、2013年比で2030年10%減、2050年20%減と仮定。2030年時点では、ライドシェア普及による削減台数は2030年16%、EV普及台数は2030年33%と仮定。

➤ 森林吸収

これまで高森町では森林整備計画を定め、森林の整備に取り組んできた。施業集約化と森林整備などの森づくりを将来的にも継続して、適時適切に育成林の整備を行うことでCO₂吸収源とする。

高森町内の森林面積は2,554haで、503,671 m³の蓄積がある。2013年度の森林簿をもとに算出した人工林の年間の成長量は4,904.9 m³、CO₂吸収量は5,869千t-CO₂。直近値は、2017年度森林簿によると、成長量4712.6 m³、CO₂吸収量は5,626千t-CO₂で成長量、吸収量とも減少している。

今後、森林を適正に育成、更新することで、2013年度レベルの吸収量を維持することを見込む。目標達成に向けて取り組む対策は下記A)、B)の通り。

2050年度 CO ₂ 吸収量	5.9千t-CO ₂
----------------------------	-----------------------

表 19 森林吸収による削減量

A) 施業集約化と森林整備を推進

これまで十分に管理等がなされなかった森林について、新たな森林経営管理制度や森林税活用事業等を導入し、集約化による間伐や間伐材の生産を効果的に進める。

B) 公共建築物、住宅等への地域産材の利用拡大

住宅や公共建築物等を中心とする、さまざまな用途での地域産材の利用拡大を推進し、CO₂の吸収・固定を促進する。

2. 中期的目標年（2030年度）までに取り組む具体的な対策

2030年度までの9年間で取り組む対策について、太陽光発電、小水力発電、木質バイオマス利用、建築物のゼロエネルギー化、自動車対策（エコカー切替え、台数削減）、森林吸収対策、ごみ削減の推進、普及・啓発活動の推進の9項目で整理する。

各対策の優先順位について、A、Bの2段階で記す。Aは計画の開始年度から4年（2022-2025年度）、Bは後期5年（2026-2030年度）の実施を目指す。優先度は、着手までの難易度など各事業の性質、「高森町再エネ導入戦略等検討委員会」で出された意見を踏まえて定めた。

➤ 太陽光発電設備の導入促進の仕組みづくり

高森町はこれまで公共施設へのパネル設置のほか、町民向け補助金等を通じて太陽光発電の普及を図ってきた。今後は、再エネ導入戦略のモデルケースや費用対効果をもとに、CO₂排出削減の推進及び電気料金の削減、災害時の電力確保の観点から、太陽光発電及の更なる普及を図り、町内で使用するエネルギーの脱炭素化を推進する。

2030年に向けて、当面は高圧設備の系統接続の抑制という課題解消が見込めないため、まずは低圧事業及び高圧事業の自家消費モデルを優先して施策を展開していく。

1) 住宅への導入補助制度の継続・新設（優先度 A）

町は、町民の太陽光発電、太陽熱温水器の導入を促進するため、支援補助金を継続、積極的に周知する。周知に際しては、本調査事業で作成したモデルケースや費用対効果を活用して、太陽光発電への理解が進むよう努める。太陽光発電の補助目標数は年間40件とする。

2) 地域金融機関と連携した制度資金の検討（優先度 A）

町は、地域金融機関と連携して、太陽光発電をはじめとする再エネ導入ローンの新設する。町による利子補給など制度資金についても研究する。

3) 高森町0円システムの新設（優先度 A）

町は、地域の太陽光発電事業者と連携して、「高森町太陽光0円システム」(PPAモデル)を新設する。設置時の初期費用の負担を軽減することで、町民や事業者の導入を促し、大量導入の仕組みを構築する。

4) 公共施設への導入（優先度 A）

町は、公共施設の新設、改修時には再エネ導入の事業可能性を調査し、太陽光発電をはじめ太陽熱温水器等の再エネ設備を率先導入する。導入後は、町民に広く公開して再エネ導入によるCO₂排出削減効果、費用対効果を周知する。

5) 災害時の活用方法の構築（優先度 B）

町は、災害発生等による停電時の再エネ電源活用方法について検討を進め、高森町地域防災計画に反映する。主に避難所に指定された施設への太陽光発電や蓄電池の導入、施設を利用する町民への活用方法の周知など、災害時の再エネ活用の仕組みを構築する。町民や事業者は、地域の防災訓練等の機会を生かして活用方法を学び、非常時の電源確保に着実に繋げる。

6) 地域内エネルギー面的利用の検討（優先度 A）

町は、高森町役場を中心とする複数の公共施設において、自営線を活用したエネルギーの面的利用を検討する。太陽光発電導入にあわせて、EV車等のバッテリーや蓄電池を統合した電力の自給、活用事業に取り組み、施設

間で再エネ電気を有効活用するとともに、災害時のレジリエンス向上に繋げる。

7) 屋根以外への太陽光発電の導入（優先度 B）

町や町民、事業者が野立て発電所やソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）など、屋根以外への設置に取り組む場合は、町が2020年10月に策定した「太陽光発電施設の適正導入の手引き」²¹に従い、自然環境に配慮し、地域と調和した導入に努める。

8) 住民共同発電所の仕組み検討（優先度 B）

町は、町民や地域自治組織等が主体となり実施する市民・地域共同再エネ発電事業²²について、実現を支援するような仕組みを検討する。

▶ 小水力発電による水資源の有効活用

小水力発電は昼夜を通じて発電が見込める特性があり、町内の豊富な水資源を有効に生かし発電することで、脱炭素化を進めるだけでなく、防災機能の強化にも繋がる。主に高森町が主導し、本調査でポテンシャルありと判断された地点で、発電所新設に取り組む。特に50kW未満の低圧事業は、高圧設備と比較して事業化のリードタイムが短く、系統制約が続く当地域では優先して検討、事業化していく。

町民や事業者に対しては、ポテンシャル地点での新たな調査、事業検討において、調査への理解、協力を十分に得られるよう丁寧に説明、手続きを進める。発電所建設にあたっては土木工事等を地元事業者へ発注して事業経験を積む機会とし、小水力発電事業者を育成するため、建設土木業界など他分野からの新規参入者を発掘、支援していく。

1) 河川、浄水施設での低圧事業（19.9kW）の検討、実施（優先度 A）

町は、大島川（二の沢、小滝沢）、南大島川、胡麻目川、田沢川、大沢川（山吹簡易水道）での低圧事業を検討、実施する。特に、水道施設に付随する大島川（二の沢、小滝沢）事業は、取水量が一定で安定した発電量が見込めるため、設備改修とあわせて優先的に実施する。事前調査や事業化に際しては、候補地周辺の町民、事業者へ丁寧に説明して理解を求める。

2) 大島川での高圧事業（298kW）の検討（優先度 B）

大島川での高圧事業は、将来的に系統制約が解消されることを見込んで、町は引き続き事業可能性を調査、検討していく。

▶ 木質バイオマス利用の推進

町は、地域の森林資源の整備、活用を推進するため、引き続き町内の公共施設をはじめ住宅、事業所で木質資源の利用を推進し、設備導入を支援していく。また町民や関連事業者、森林整備に関わる地域団体と協力して、特に薪を安定して確保するためのサプライチェーン構築、森林の整備についてもあわせて実施する。

²¹ www.town.nagano-takamori.lg.jp/material/files/group/9/tebiki.pdf

²² 住民や地域主体が共同で再エネ発電設備の建設・運営を行う取り組みを指す。必要となる資金を、寄付や出資などの形で共同拠出すること、そこで得られる発電収入は、出資者や地域に配当・還元されることが特徴。1993年に宮崎で始まり、2016年時点で全国で1028カ所報告されている。（出典：特定非営利活動法人気候ネットワーク「市民・地域共同発電所全国調査報告書 2016」）

1) 導入補助制度の継続（優先度 A）

町は、薪やペレットを燃料とするストーブ、ボイラーを普及するため、支援補助金を継続、周知する。周知に際して、本調査事業で作成した利用者アンケート結果やモデルケースを活用して、導入への理解が進むよう努める。補助目標数は年間6件とする。

2) 公共施設での木質バイオマス利用の率先導入（優先度 A）

町は、公共施設で化石燃料を用いているボイラー、暖房は木質バイオマスエネルギーに順次転換する。役場内の公共施設所管部署と連携して、公共施設への木質バイオマスによる熱利用、発電設備を率先導入する。

3) 木質バイオマス燃料の安定供給の構築（優先度 A）

特に薪の確保については、薪ストーブを利用する町民、地域の木質燃料供給事業者、森林資源の活用に取り組む団体等と協力して、燃料の製造、流通、利用までの安定したサプライチェーンを研究、構築して、燃料の安定供給と利用拡大に努める。

4) 森林資源の整備、活用の拡大（優先度 B）

町は、町内の森林資源について、森林経営計画に基づき、整備対象森林の集約化により、間伐や間伐材の生産を効果的に進める。

➤ 建築物のゼロエネルギー化

建築物は完成後数十年にわたってCO₂を排出し、ランニングコストも生じるため、ゼロエネルギー化することで環境、財政負担の大幅削減が実現できる。まず町有施設でZEB化可能性調査を行い、効果的な削減が見込める施設でモデル事業を実施。その知見を町民や事業者へ周知して、地域ぐるみでゼロエネルギー化を推進する。

1) 公共施設ゼロエネルギー化の検討、実施（優先度 A）

町は今後、新築施設は原則ZEB化、既存施設は耐震補強済み施設を優先してZEB化を検討・実施する。耐震補強されていない町有施設や町営住宅は、改修時期に合わせてZEB化、断熱改修等の省エネ化を検討。建物の種類ごとモデル事業をつくる。

2) 公共施設ゼロエネルギー化事例の活用（優先度 A）

町は、公共施設をZEB化した場合、完成後に町民向けの内覧会、省エネ設計の説明会を開催して町民、事業者への周知に活用する。ZEB化による排出削減量や費用面等の効果について、広報誌等を通じて改修前後の比較等を紹介して町内全体での普及に繋げる。

3) 住宅ゼロエネルギー化の支援、補助制度の新設（優先度 A）

町は、県による新築住宅、既存住宅への省エネ支援制度の周知に努める。また、町独自の省エネ住宅補助制度を検討、新設する。

4) 家庭での省エネ行動の推進（優先度 A）

町と事業者は、「家電の省エネラベル掲出制度」を町民へ周知して、購入・買い替え時に高効率機器の選択、転換を促す。町は、「家庭の省エネサポート制度」を町民へ周知して、省エネ・創エネ・蓄エネ・再エネ電力への切替えなど、ゼロカーボンに向けた町民の行動変容を呼び掛ける。また、町が実施する環境家計簿等、省エネ活動

へ参加を促す。

5) 住宅ゼロエネルギー化事例の活用（優先度 B）

町は、県や町の補助制度を受けてゼロエネルギー化した住宅について、完成後に見学会への協力を呼び掛ける。

6) 事業所ゼロエネルギー化の支援（優先度 A）

町は、商工会議所や関係団体への呼びかけを通じて、県の省エネ診断や補助制度の活用を促す。ゼロエネルギー化による費用対効果や補助制度など、主に経費削減の観点から専門家を招聘して講演会を開催する。

7) 建築物ゼロエネルギー化の周知（優先度 A）

町は、ゼロエネルギー建築物の快適性、費用対効果、エネルギー性能と健康の関係など、省エネがもたらすメリットや、住民が取り組みやすい省エネ施策について専門家を招聘して講演会を開催する。また、町民が幅広く集まる場（文化祭、商工会イベント、学校等）での広報、子どもが楽しく参加できる広報イベントを通じて、町全体への周知に繋げる。

➤ 自動車対策（エコカー切替え）

運輸部門はCO₂排出量の最大要因であり、自動車由来の排出量を削減するため、更新時にはエコカーが最初の選択肢となるようなインフラ整備、補助制度、広報活動に取り組む。

1) 公用車のエコカー切替えの実施（優先度 A）

町は、公用車の更新時期に合わせてエコカーへ転換する。公用車のエコカー更新計画を作成、公表することで、町民や事業所の更新モデルとする。新たに導入した車両は町民向けの見学会、体験会に活用する。また、町営バス車両も更新時にエコカーへ転換する。

2) 公共施設や商業施設等の充電設備の設置（優先度 A）

町は、役場などの公共施設、商業施設、病院など自動車が長時間止まる場所へ、EV 充電インフラ設備を設置する。公用車は太陽光パネル付きカーポートなど自前設備で充電してエネルギーを自給する。

3) EV 購入補助制度の検討（優先度 A）

町は、EV や充放電設備（V2H 設備）を対象とする町独自の購入補助制度の新設を検討する。補助車両は、災害時の協力登録を条件とする等、地域内のバッテリーとして活用する。

4) 災害時の EV 活用方法の検討（優先度 A）

町は、災害時の EV 活用方法を検討して、町の防災計画に位置付ける。防災訓練時、EV 車からの給電体験を実施するなどして町民に災害時の活用方法を周知する。

5) エコカー見学・体験会の開催（優先度 A）

町は、町民のエコカー切替えを促すため、事業者や地域団体と連携して、町民が幅広く集まる場（文化祭、商工会イベント、学校等）で EV 等エコカー見学会、体験会を開催する。EV 車は給電体験を実施するなど、活用方法を具体的に周知する。

6) 農業部門の電化、共有化（優先度 A）

町は、町民の農業部門の電化、共有化を促すため、農業協同組合や事業者、地域団体と連携して、電化された

農機具や軽トラック等の見学会、体験会を開催する。

➤ 自動車対策（台数削減）

運輸部門の脱炭素化を進めるため、まちづくりや交通計画と関連付けて、自動車に依存しなくても暮らしやすいコンパクトでネットワーク型の将来像を研究していく。住民ニーズに沿った公共交通政策、ライドシェア（相乗り、配車サービス）、カーシェアリング導入により、自動車台数を減らしながら、交通弱者も暮らしやすい地域を目指す。

1) 公共交通（電車、乗合タクシー、町営バス）の活用促進（優先度 A）

町は、公共交通の利用者を増やすため、町民や事業者に広報や省エネセミナーなどを通じて、町営バスの利用促進、公共交通とマイカーの使い分けなどを積極的に呼び掛ける。また公共交通の利用状況、町民のニーズをアンケート等で把握して、利用しやすい運用を目指す。

2) ライドシェア施策、カーシェアリング施策の検討（優先度 A）

町は、町独自のライドシェア、カーシェアリング施策を検討する。ライドシェアは、特に高齢者など交通弱者の移動手段を確保する手段となるため、全国の先進事例を参考に、家族や近隣住民等でのサービスを研究する。

3) CO₂を排出しない移動方法の実践（優先度 A）

町や町民、事業者は、近距離移動は自転車や徒歩での移動を心がけて健康増進に取り組む。

4) 事業者の公共交通の積極利用（優先度 A）

事業者は、出張などの移動時、公共交通機関を積極的に利用する。従業員向けにノーマイカーデーを設定して、エコ通勤に取り組む。

5) 徒歩や自転車、公共交通利用を推進するまちづくり（優先度 B）

町は、徒歩や自転車移動、公共交通利用を推進するまちづくりを研究する。イギリスのフットパス等の先進事例を参考とし、徒歩や自転車、公共交通利用の方が、楽しく健康的で、人々に積極的に選択されるような地域づくりに取り組む。

➤ 森林吸収対策

高森町は、町内の人工林のうち約6割が町有林で、森林吸収の施策を進めやすい環境といえる。今後は森林をCO₂吸収源として位置づけ、森林整備変更計画を着実に推進することで間伐や木材利用を進め、CO₂吸収効果の高い林齢20年生以下の若い樹木への更新を促す。また町民や事業者と連携して、現状廃棄されている森林資源を有効活用する仕組みを構築する。

1) 健全な森林づくりの推進（優先度 A）

町は、森林吸収対策及び災害防止対策として、町有林の施業の集約化、森林整備を通じて健全な森林づくりに着実に取り組む。特に放置された森林の整備、「森林認証制度」の普及に努める。

2) 森林資源の価値、現状の周知（優先度 B）

町は、森林所有者及び森林事業者、市民団体等と連携して、森林の現状や活用方法を学ぶセミナー等を開催する。

3) 森林資源の有効活用の仕組みづくり（優先度 A）

町は、町民や森林整備に携わる事業者と協働して、現状捨てられている剪定枝や支障木を町内で集積して、薪ユーザーに提供する仕組みをつくる。農業者、森林所有者、薪ストーブユーザーの課題解決に繋げる。

➤ ごみ削減の推進

高森町は第7次振興総合計画で、町民1人1日あたりのごみ排出量を全国で少ない方から上位10位以内を達成するため、成果指標を定めて3R（リデュース、リユース、リサイクル）を促進してきた。

近年、プラスチックごみの焼却に伴うCO₂排出量が増加傾向であるが、令和4年度施行される「プラスチック資源循環促進法」²³が目指す「捨てることを前提としない経済活動への行動変容」を踏まえ、発生した廃棄物をどう処理するかに加えて、「そもそもごみを出さない」というゼロウェイストの視点でごみ削減に取り組む。

1) 公共施設の地域版環境マネジメントシステム「南信州いいむす21」の実践（優先度 A）

町は、地域版環境マネジメントシステム「南信州いいむす21」の取組みを拡大し、すでに実施中のごみ排出抑制（リデュース）、再利用（リユース）、再生利用（リサイクル）に継続して取組み、モデルケースとして町民や事業者へ周知を続ける。

2) 脱プラスチック活動の実践（優先度 A）

町と町民、事業者は、事業活動や家庭内での脱プラスチック活動（マイボトル、マイバッグ持参。過剰包装の削減）を実践する。特に、プラスチックのワンウェイ製品（1回だけ使用して廃棄される製品）の利用は、代替製品がないケース以外は原則禁止する等、重点的に削減する。

地域全体に脱プラ活動を波及させるため、まるごと収穫祭等のイベントを脱プラ視点で見直し、参加者が楽しみながら取り組める実践のモデルケースとする。

3) 3Rの推進（優先度 A）

町は、町民や事業者に対して、ごみの分別収集の推進、環境美化活動の取組み、環境教育・環境学習などを通じて3Rの総合的取組みを推進する。町民、事業者は、環境及び費用節約のため、地域活動や事業活動を「3R」「ごみを出さない」視点で見直し、主体的にごみ削減に取り組む。

4) 事業活動におけるごみ削減（優先度 A）

町は、事業者に対して、地域版環境マネジメントシステム「南信州いいむす21」認証取得を呼び掛ける。また、商品開発段階で再利用・リサイクルできる製品設計の実施、材料調達や物品購入における環境配慮型商品の購入、脱プラスチック活動に取り組むよう呼び掛ける。

²³ 令和4年度4月に施行。製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体に、プラ資源循環等の取組（3R+Renewable）を促進するための措置を講じるよう求めるもの。

➤ 普及・啓発活動の推進

1) 町内の関係機関、団体と連携した普及啓発（優先度 A）

町は、町内の各種関係機関、地域団体と協力して、ゼロカーボン達成に必要な取り組みの周知啓発を実施する。町民や事業者は、普及啓発事業に積極的に参加して、太陽光発電や木質バイオマス等の再エネ、建物のゼロエネルギー化、森林活用などへ理解を深める。設備導入など費用負担を伴う行動は、行政による補助事業等を積極的に活用して取り組み、ライフスタイルやビジネスモデルの転換を進める。

町は、幅広い町民に周知するため、町民が集まるイベントやお祭り、地区の会合等の機会を生かして、再エネ導入効果を周知していく。

2) 保育園、学校での環境学習の実施（優先度 A）

町は、教育機関や町民、事業者、地域団体等と連携しながら、保育園、小学校、中学校など次世代を担う子どもたちへ、地球温暖化とゼロカーボン社会について学ぶ環境学習を実施する。教育施設へ再エネ設備を導入する際は、再エネの意義や効果について学ぶための環境学習教材として活用する。子どもたちへの環境学習を起点として、保護者や地域住民への波及効果を生み出す。

3) 事業者との連携強化による普及啓発、ビジネスモデル構築（優先度 A）

町は、再エネ設置に関連する町内の住宅メーカー、工務店、建設会社等との連携を強化する。関連事業者は、町民への普及の窓口を担うとともに、再エネ事業の知見やノウハウを蓄積して、新たなビジネスモデル構築を進める。

4) 省エネ行動を“見える化”するアプリ等の開発（優先度 A）

町は、町民や事業者と連携して、省エネ行動の効果やメリットを分かりやすく見える化するアプリ等を開発する。省エネ行動をポイント化して町内で割引が受けられるなど、利用者にメリットがある仕組みを検討する。

5) 住民主体で取り組むゼロカーボン事業の支援（優先度 A）

町は、住民主体で取り組むゼロカーボン化を推進する事業を支援する。ゼロカーボンの地域リーダーを育てる場を後押しして、町全体で持続的にゼロカーボン達成に取り組めるよう努める。

6) 国及び長野県、関係機関との連携強化（優先度 A）

町は、国や長野県、関係機関が推進するゼロカーボン施策の実現に向けて、町民や事業所への周知啓発に積極的に協力する。

第7章 ゼロカーボンシティ達成への計画策定及び実施体制

1. 地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定及び実施

町全体でCO₂削減に向けた実施内容及び削減目標値を共有して、町民や事業者と共に計画を進めるため、「高森町地球温暖化防止実行計画（区域施策編）」を策定する。同計画は、町民、事業者、行政が継続的に取組みを進め、持続可能な脱炭素社会を構築するため、体系的な推進体制を整備することを目指す。

庁内は、町長をトップとして、課長会を中心に全ての部課が参画する横断的な庁内体制を構築して運営することが重要である。町の上位計画及び各施策は、ゼロカーボンシティ達成に向けた再エネ導入対策、省エネ対策、森林吸収対策等と紐づけて、施策の整合を図る。CO₂削減の取組みは、環境施策に留まらず、公共施設管理や交通、防災、教育など様々な施策と連動しており、町の抱える課題解決や目指す将来像の追求と整合性を高めて、地域の便益向上が可能となる。

庁外体制として、同計画の策定時は、あらかじめ住民その他利害関係者の意見を反映させるために必要な措置を講ずるものとされている。同計画策定に向けて2021年、町民や事業者等が参加する検討委員会を開催。様々な立場の町民及び事業者、有識者の意見を踏まえて、ゼロカーボンシティ達成が町全体で効果的に推進される計画案を協議した。

2. 実行体制及び進捗管理

同計画の実施に当たっては、庁内での進捗管理の方針、毎年の状況把握及び実施状況の公表方法等を定め、温暖化対策の情勢変化など必要に応じて見直しを適宜行う。環境省が地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアルで示す実施プロセス例（図25）を参考に、体制を構築する。

施策の進捗管理として、年度ごと自治体排出量カルテでCO₂排出量の増減を把握し、再エネ導入量や補助件数など数値目標値の達成状況、課題の評価を継続する。これらを踏まえて、対策・施策の改善に向けた検討を行う。CO₂排出量以外に、定量的な進捗・管理目標を設定し、取り組み状況を可視化する指標の事例は表20の通り。

将来的には、令和4年度の地方公共団体実行計画マニュアル改訂に伴い、新たに追加予定の「地域脱炭素化促進事業」²⁴の設定、都市計画や森林計画、公共施設等管理計画等、CO₂排出量の削減等に影響する他の行政計画は区域施策編との整合性を図るよう改訂する。

²⁴ 再エネを利用した地域の脱炭素化のための施設整備及びその他の「地域の脱炭素化のための取組」を一体的に行う事業であって、「地域の環境の保全のための取組」及び「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組」を併せて行うもの（出典：環境省「地域脱炭素化促進事業の内容と認定の基本的考え方」2021年10月）

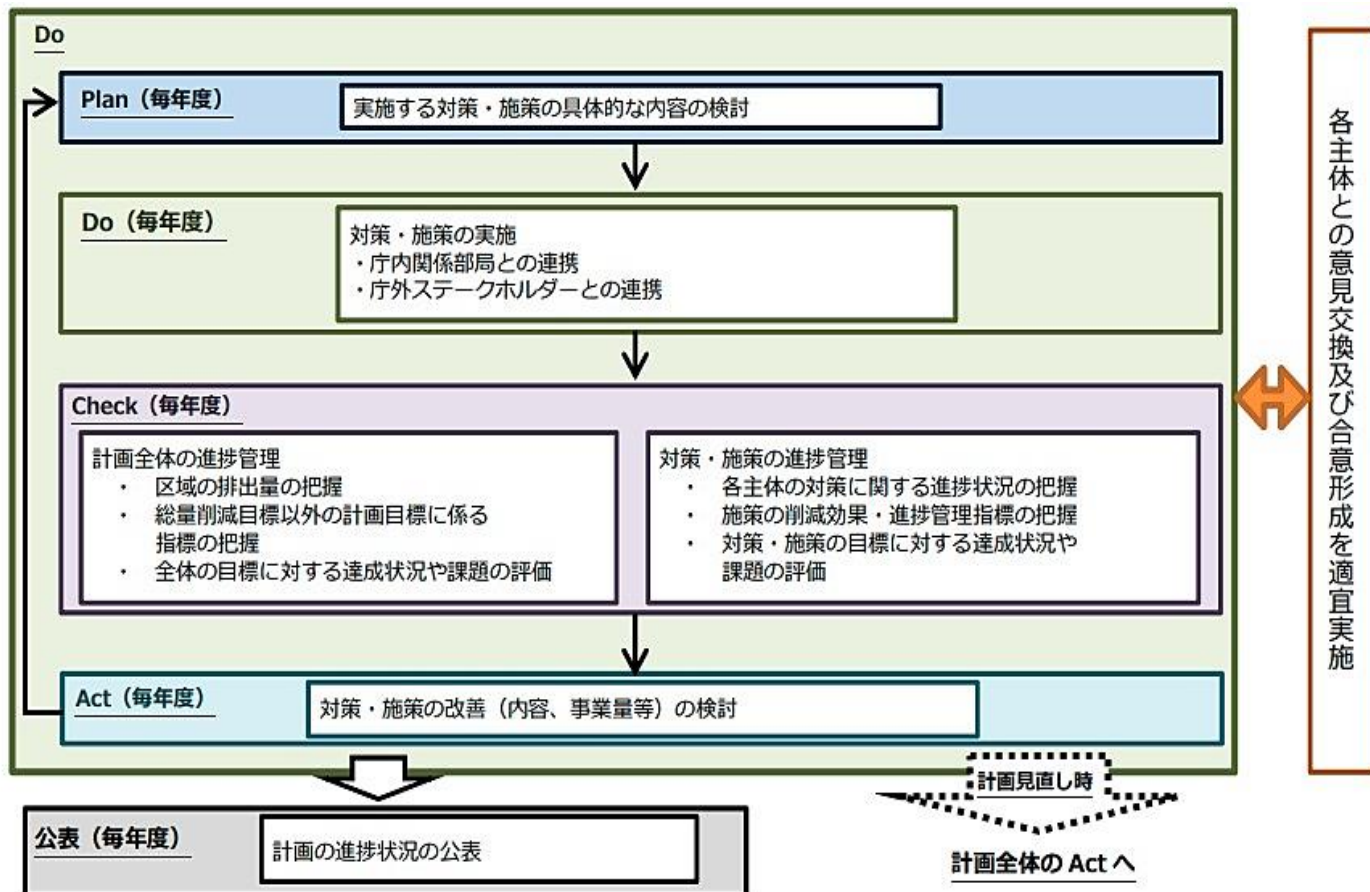


図 23 区域施策編の実施プロセス例

部門	施策例	進捗管理指標例
産業 業務その 他部門	事業者計画書制度の活用	大規模排出事業者の温室効果ガス総排出量
	公共施設における低炭素電力の選択 (地方公共団体による率先的取組)	公共施設全体の電力排出係数
	企業の省エネ取組への技術支援 認証等	環境マネジメントシステム登録事業者数
	環境保全活動 (省エネ行動) 表彰制度	表彰制度応募団体数
	エネルギーマネジメントシステムの普及促進	BEMS、FEMS 等普及率
	省エネ診断	省エネ診断実施件数
	設備導入補助	再エネによる発電設備容量
家庭部門	建築物計画書制度	省エネ基準適合の建築数
	家庭の省エネ診断	家庭の省エネ診断実施件数
	屋根貸し事業	太陽光発電 太陽熱利用設備設置世帯数
	建築物計画書制度	長期優良住宅認定総件数
運輸部門	低炭素型住宅 (断熱等) の情報啓発、性能表示	低炭素型住宅の性能表示数
	エコドライブ講習の実施	エコドライブ講習会修了者数
	次世代自動車の普及促進	次世代自動車普及割合
廃棄物 分野	個人車両より公共交通利用を促進する街づくり政策の導入、誘導	公共交通利用者数
	廃棄物発生抑制	廃棄物発生量
吸収源	廃棄物資源化の促進	廃棄物のリサイクル率
	森林経営活動の促進	育成林における森林経営活動の実施された面積
部門 分野横断	植林活動の促進	植林活動の実施された面積
	環境教育 人材育成	環境講座実施件数
	地球温暖化対策に関する普及啓発	地球温暖化対策に関する地域イベント開催回数

表 20 施策の進捗管理指標の例