

2050 年ゼロカーボンシティ実現に向けた
大紀町地域再生可能エネルギー導入戦略

三重県 大紀町

2023 年 4 月

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 3 年度（補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）により作成されました。

<目次>

第1章 計画策定の背景	1
1-1 地球温暖化の進行	1
1-2 地球温暖化対策に関する国内外の動向	4
1-3 地球温暖化対策としての再生可能エネルギーの導入	7
第2章 大紀町の地域状況と課題	11
2-1 本町の自然・社会・経済の概況	12
2-2 本町のエネルギー利用・温室効果ガス排出の状況	14
2-3 本町のまちづくりにおける現況・課題	22
第3章 計画の基本的事項	24
3-1 計画の位置づけ	24
3-2 計画策定の目的	24
3-3 計画期間及び基準年度	24
第4章 計画の目標	25
4-1 目指す将来像	25
4-2 再生可能エネルギーの導入目標	26
第5章 目標達成に向けた取組	30
5-1 基本方針	30
5-2 戦略プロジェクト	32
第6章 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項	35
第7章 推進体制	36
7-1 推進体制	36
7-2 進捗管理	36

<巻末資料>

1 検討メンバーと検討プロセス

第 1 章 計画策定の背景

1-1 地球温暖化の進行

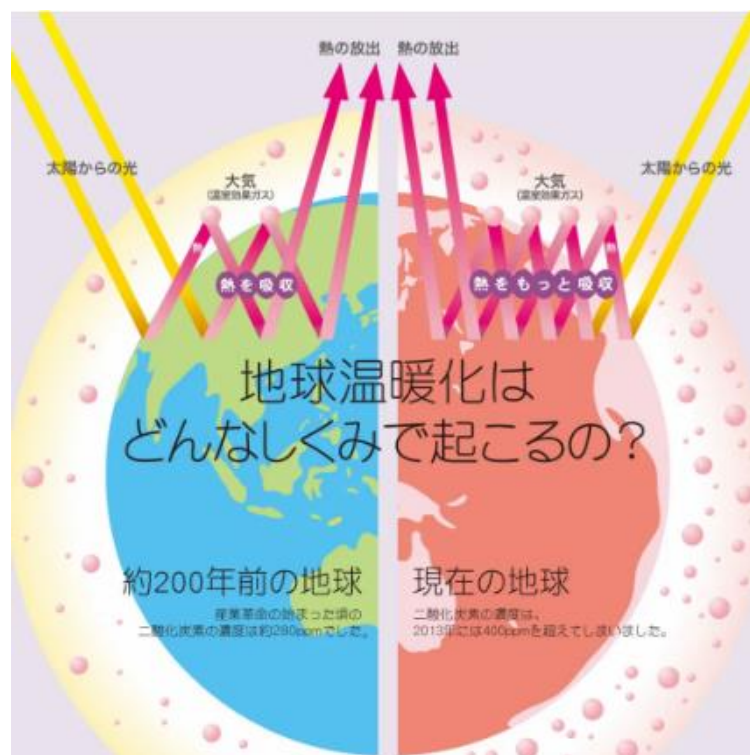
(1) 地球温暖化のメカニズム

地球の平均気温は、上昇や下降を繰り返しながら変化しています。これは、大気や海洋などの地球システムの循環によって生じる自然なゆらぎによるものです。

しかしながら、国連の気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC)の報告では、産業革命以降、人間の社会経済活動により大気中の温室効果ガスの濃度は増加するとともに、1850年から2019(令和元)年までに、世界の平均気温は1.07℃上昇したと報告¹されています。

また、「人間の活動の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」ことが示されています。

日本においても、地球温暖化の影響と考えられる平均気温の上昇、農作物や生態系への影響、暴風や台風等による被害も各地で発生しています。



出典:全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA)

図 1-1 地球温暖化のメカニズム

¹ 「IPCC 第一作業部会第六次評価報告書(WG I AR6)」(2021年8月)
(参考:https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate_change_adapt/index.html)

(2) 地球温暖化により生じる生活への影響

①真夏日などの増加による健康や産業等への影響

地球温暖化の進行に伴い、21 世紀末ごろには、最高気温が 30℃以上となる真夏日の日数はさらに増加することが予測されています。

熱中症のリスク増加や高温障害などによる農作物の品質低下等をはじめとして、健康や産業への影響が大きくなり、気候の変化に適応した社会経済活動の変革が求められています。

表 国内主要都市の真夏日の増加予測

地域	参考都市例	現在※の日数	増加日数
全国	—	—	約 53 日
北日本 日本海側	札幌	約 8 日	約 40 日
北日本 太平洋側	釧路	約 0 日	約 34 日
東日本 日本海側	新潟	約 34 日	約 58 日
東日本 太平洋側	東京	約 46 日	約 57 日
西日本 日本海側	福岡	約 57 日	約 67 日
西日本 太平洋側	大阪	約 73 日	約 68 日
沖縄・奄美	那覇	約 96 日	約 87 日

※1981(昭和 56)年～2010(平成 22)年の平均値

出典：パンフレット「21 世紀末における日本の気候」(環境省・気象庁)

②生態系の変化や病気(伝染病)リスクの増加

平均気温の上昇に伴い、より暖かい地域の動植物の生息域が北上するなどの生態系への影響が想定されます。

また、これらの影響により蚊が媒介するマラリアやデング熱などの伝染病への感染リスクの増加も心配されています。

③大雨による降水量の増加

年間降水量については、将来予測において増加するケースと減少するケースがあり、有意な傾向は見られない結果となっています。

一方、大雨による降水量は全国的に増加する将来予測となっており、年間無降水日(日降水量が 1.0 mm 未満の日数)も増加する将来予測結果が出ています。

三重県²においては、滝のように降る雨(1 時間降水量 50 mm 以上)の発生回数は、最近 10 年間(2011(平成 23)年～2020(令和 2)年)で 1979(昭和 54)年～1988(昭和 63)年)と比べて

² パンフレット「21 世紀末における日本の気候」(環境省・気象庁)、「三重県の気候変動」(津地方気象台)

約 1.8 倍に増加しました。

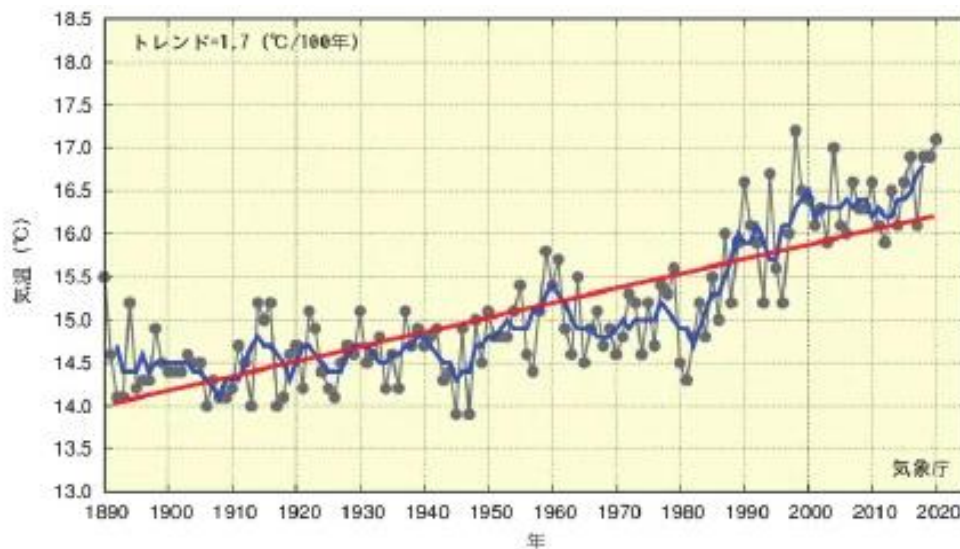
また、21 世紀末には 1 時間降水量 50 mm 以上の大雨が降る日数は約 1.5 倍(2℃上昇シナリオ)から約 1.7 倍(4℃上昇シナリオ)³になると予測されています。

極端な大雨による水害や土砂災害の頻度増加が懸念されるとともに、上水道や農業用水等の利水への影響も心配されます。

(3) 平均気温の変化

三重県津市の年平均気温は 100 年あたり 1.7℃(統計期間 1890(明治 23)年～2020(令和 2)年)の割合で上昇しています。

また、津市では猛暑日の年間日数が 10 年あたり約 0.4 日増加しました。



注)図の折線(黒)は各年の値、直線(赤)は長期的な変化傾向を示す。

出典:「三重県の気候変動」(津地方気象台)

図 津市における年平均気温の長期変化傾向

³ 「2℃上昇シナリオ」「4℃上昇シナリオ」:気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第 5 次評価報告書(AR5)で用いられた RCP2.6 シナリオと RCP8.5 シナリオに基づいた気象庁による将来予測。RCP とは、Representative Concentration Pathways(代表濃度経路シナリオ)の略。RCP2.6 は、地球温暖化対策の推進により、21 世紀末の大気の放射強制力を 2.6 W/m² に抑えることを目標としたシナリオを表す。RCP8.5 は、化石燃料依存型の社会が継続し、大気の放射強制力が 8.5 W/m² にまで達するシナリオを表す。

1-2 地球温暖化対策に関する国内外の動向

(1) 国際的動向

「国連気候変動枠組条約」(1992(平成4)年採択)に基づき、国際社会では、1995年より毎年、「国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)」を開催し、世界の温室効果ガス排出量削減に向けて議論を行ってきました。

2015(平成27)年にフランスのパリで開催された国連気候変動枠組条約締約国会議(COP21)において、「パリ協定(Paris Agreement)」が採択され、2016年に発行しました。

パリ協定は、京都議定書に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして、歴史上はじめて、すべての国が参加した合意です。世界共通の長期目標として、「産業革命以前と比べて、世界的な平均気温の上昇を2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、今世紀後半には、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こと」が掲げられました。

長期目標の実現に向けて、途上国を含むすべての主要排出国には、温室効果ガス排出削減目標を「国が決定する貢献(NDC:Nationally Determined Contribution)」として5年ごとに提出・更新する義務があります。また、気候変動に対する適応計画プロセスや行動の実施等の規定や、イノベーションの重要性や先進国による資金提供、市場メカニズムの活用等が位置付けられています。

各国の政府から推薦された科学者が参加する「気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)」が2018(平成30)年に公表した「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇を1.5℃の水準で抑えるためには、人為的なCO₂排出量を2030年までに2010年水準から約45%削減し、2050年前後に正味ゼロとすることが必要とされています。

(2) 国の動向

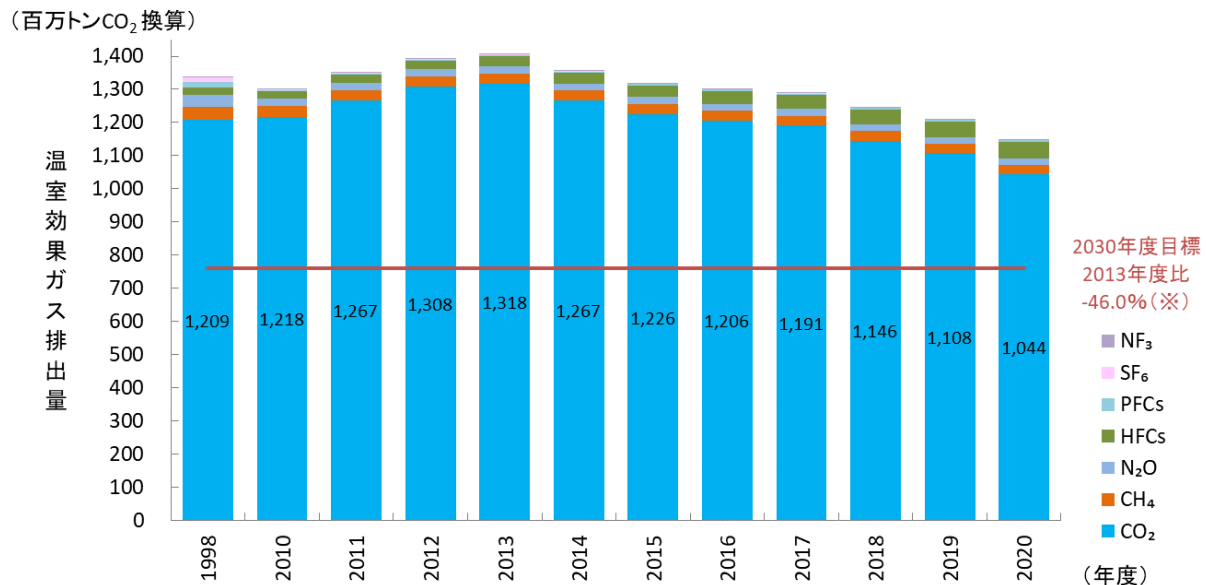
パリ協定を受けて、日本では温室効果ガスを2013(平成25)年度に比べて2030(令和12)年度に26.0%減とする中期目標、また、2050(令和32)年度に80%減とする長期目標を掲げました。

その後、パリ協定に定める目標(世界全体の平均気温の上昇を2℃より十分下回ることを目指すとともに、さらに1.5℃までに制限する努力を継続)などを踏まえ、政府は2020(令和2)年10月に、「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。

2021(令和3)年3月には、地球温暖化対策推進法の改正案(改正温対法)が閣議決定され、2050(令和32)年度にカーボンニュートラルを達成することを基本理念として位置付けるとともに、その実現に向けて地域の再エネを活用した脱炭素化の取組や、企業の排出量情報のデジタル化・

オープンデータ化を推進する仕組み等が定められました。

2021(令和3)年4月には、2050年カーボンニュートラルを前提に、2030(令和12)年度までに2013(平成25)年度に比べて温室効果ガスを46%減(50%の高みを目指す)とする野心的な目標を政府は表明しました。この新たな削減目標を反映して、パリ協定におけるNDC(国が決定する貢献)が2021(令和3)年10月に閣議決定されました。



※出典：地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）

出典：国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出量データ
温室効果ガス：CO₂、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、
パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄の6種類。

図 日本の温室効果ガス排出量の推移

目標の達成に向けて、地球温暖化の現状や対策への理解と気運を高め、国民一人一人の自発的な行動を促進する普及啓発が極めて重要な施策となります。そのため、温暖化対策の普及啓発を強化するという国の方針を明示するとともに、国際協力や地域における地球温暖化対策の推進のために必要な措置を講じる「地球温暖化対策計画」が2021(令和3)年10月に閣議決定されました。計画の中では、地球温暖化対策の推進に当たり、改正温対法に基づく地域に裨益する再生可能エネルギーの拡大や住宅や建築物の省エネ基準への適合義務付けの拡大、2050(令和32)年に向けた産業や運輸部門のイノベーション支援、分野横断的な地域脱炭素の取組(脱炭素先行地域の創出)等を主な対策・施策を位置づけ、経済活性化、雇用創出、地域が抱える問題の解決にもつながるよう、施策の推進を図ることとしています。

また、2021(令和3)年に閣議決定された第6次エネルギー基本計画では、日本のエネルギー

需給構造を踏まえて、安全性の確保、安定供給の確保、エネルギーコストの低減を計画の全体像としています。2030(令和12)年度の温室効果ガス46%削減の達成に向けた政策対応のポイントとして、徹底した省エネのさらなる追求、蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用、再生可能エネルギーの主力電源化の徹底、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すこと等が示されています。

(3) 三重県の動向

三重県では、国際動向や国の動向を受け、2019(令和元)年12月に、2050年までに温室効果ガス実質排出ゼロを目指す「ミッションゼロ 2050 みえ～脱炭素社会の実現を目指して～」を宣言しました。

この取組をオール三重での取組へとつなげていくため、「ミッションゼロ 2050 みえ推進チーム」を立ち上げています。

2021(令和3)年3月には、地方公共団体実行計画である「三重県地球温暖化対策総合計画」を策定し、2030年度までの温室効果ガス排出削減目標は基準年度である2013(平成25)年度比で、区域全体で30%削減、県の事務事業において40%削減することを設定しています。

表 国および三重県の地球温暖化対策に関する計画と目標値

策定主体	計画名(策定年月)	基準年度	目標年度	削減目標
国	「地球温暖化対策計画」(令和3年10月閣議決定)	2013 (平成25)年度	2030 (令和12)年度	46%削減
三重県	「三重県地球温暖化対策総合計画」(令和3年3月)	2013 (平成25)年度	2030 (令和12)年度	47%削減

1-3 地球温暖化対策としての再生可能エネルギーの導入

(1) 再生可能エネルギーとは

再生可能エネルギーは、自然界に存在し、永続的に利用可能であり、温室効果ガスのうち影響が最も大きいと考えられている二酸化炭素をほとんど排出しない、重要な国産エネルギー源です。環境省の発表によると、再生可能エネルギーは発電時に二酸化炭素を排出しません。また設備の建設や廃棄などライフサイクル全体で考えても、化石燃料発電と比較すると、二酸化炭素排出量が少なく抑えられます。再生可能エネルギーの導入によって地球温暖化の抑制に繋がることが期待されています。

国内では 2016 年に閣議決定された『地球温暖化対策計画』で、再生可能エネルギーの最大限の導入は地球温暖化対策に必要不可欠であるとし、温室効果ガスの排出削減と吸収量確保により 2030 年度までに 2013 年度比で 26%減の水準にすることが中期目標とされました。2018 年の『第 5 次エネルギー基本計画』では、再生可能エネルギーの主力電源化を目指すことが記載されました。

エネルギーの種類としては、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス(木質など動植物に由来する有機物)、太陽熱、地中熱などがあります。以下に主な発電方法について概説します。

① 太陽光発電

太陽光発電は、シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを太陽電池(半導体素子)により直接電気に変換する発電方法です。日本における導入量は、近年着実に伸びており、2016 年度末累積で 3,910 万 kW に達しました。太陽光発電導入の実績では、中国、ドイツとともに世界をリードしています。



《特長》

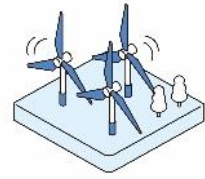
1. エネルギー源は太陽光: エネルギー源が太陽光であるため、基本的には設置する地域に制限がなく、導入しやすいシステムといえます。
2. 用地を占有しない: 屋根、壁などの未利用スペースに設置できるため、新たに用地を用意する必要がありません。
3. 遠隔地の電源: 送電設備のない遠隔地(山岳部、農地など)の電源として活用することができます。
4. 非常用電源: 災害時などには、貴重な非常用電源として使うことができます。

《課題》

気候条件により発電出力が左右されること。また、導入コストも次第に下がってはいるものの、今後の更なる導入拡大のため、低コストに向けた技術開発が重要です。

② 風力発電

風のエネルギーを電気エネルギーに変えるのが風力発電。欧米諸国に比べると導入が遅れているものの、2000 年以降導入件数は急激に増え、2016 年度末で 2,203 基、累積設備容量は 335.7 万 kW まで増加しています。



《特長》

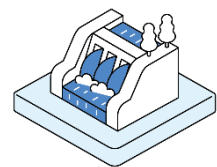
1. 陸上と洋上で発電が可能なエネルギー源: 日本では陸上風力の設置が進んでいますが、導入可能な適地は限定的であることから、大きな導入ポテンシャルを持つ洋上風力発電も検討・計画されています。
2. 経済性を確保できる可能性のあるエネルギー源: 風力発電は、大規模に発電できれば発電コストが火力並みであることから、経済性も確保できる可能性のあるエネルギー源です。
3. 変換効率が良い: 風車の高さやブレード(羽根)によって異なるものの、風力エネルギーは高効率で電気エネルギーに変換できます。
4. 夜間も稼働: 太陽光発電と異なり、風さえあれば夜間でも発電できます。

《課題》

世界では風力発電の発電コストは急速に低下していますが、日本の発電コストは高止まっています。また、系統制約、環境アセスメントの迅速化、地元調整等の開発段階での高い調整コストなども課題です。

③ 水力発電

水資源に恵まれた日本では、発電への利用も昔から盛んで、国内でまかなうことのできる、貴重なエネルギー源となっています。水力発電といえば大きなダムを想像しますが、近年は中小水力発電の建設が活発化しています。中小水力はさまざまな規模があり、河川の流水を利用する以外にも、農業用水や上下水道を利用する場合もあります。すでに開発済みの大規模水力に比べて、まだまだ開発できる地点が多く残されており、今後の更なる開発が期待されます。



《特長》

1. 安定供給: 自然条件によらず一定量の電力を安定的に供給が可能です。
2. 長期稼働: 一度発電所を作れば、その後数十年にわたり発電が可能です。
3. 低炭素: 発電時に二酸化炭素を排出しないクリーンエネルギーです。
4. 成熟した技術力: 長い発電の歴史を通じて数多くの技術・ノウハウが蓄積しています。

《課題》

事業の開始前に河川流況の長期にわたる調査が必要であり、開発初期におけるリスクが大きくなります。また環境への影響の理解や水利権の調整など地域住民等の理解促進が不可欠です。さらに未開発地点は奥地かつ小規模なため、開発済み地点とくらべてコストが高くなります。

④ バイオマス発電

バイオマスとは、動植物などから生まれた生物資源の総称です。バイオマス発電では、この生物資源(ウッドチップ、家畜排せつ物、し尿、生ごみなど)を「直接燃焼」したり「ガス化」するなどして発電します。



技術開発が進んだ現在では、様々な生物資源が有効活用されています。

《特長》

1. 地球温暖化対策: 光合成により CO_2 を吸収して成長するバイオマス資源を燃料とした発電は「京都議定書」における取扱上、 CO_2 を排出しないものとされています。
2. 循環型社会を構築: 未活用の廃棄物を燃料とするバイオマス発電は、廃棄物の再利用や減少につながり、循環型社会構築に大きく寄与します。
3. 農山漁村の活性化: 家畜排泄物、稲ワラ、林地残材など、国内の農産漁村に存在するバイオマス資源を利活用することにより、農産漁村の自然循環環境機能を維持増進し、その持続的発展を図ることが可能となります。
4. 地域環境の改善: 家畜排泄物や生ゴミなど、捨てていたものを資源として活用することで、地域環境の改善に貢献できます。

《課題》

資源が広い地域に分散しているため、収集・運搬・管理にコストがかかる小規模分散型の設備になりがちという課題があります。

(2) 地域課題解決や発展への寄与

再生可能エネルギーの導入は、地球温暖化という国際的(グローバル)な課題や、エネルギー自給率などの我が国の課題の解決のためだけではなく、雇用の創出、地域の活性化、非常時のエネルギーの確保など、地域(ローカル)の課題解決や発展に活用できることにも意義があります。



出典:「2050年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討報告書」(平成25年度、環境省)

図 再生可能エネルギー導入拡大の意義

第2章 大紀町の地域状況と課題

2-1 本町の自然・社会・経済の概況

(1) 自然的特性

大紀町は、旧大宮町、旧紀勢町・旧大内山村が、2005(平成17)年2月14日に合併して誕生しました。

三重県の中南部に位置し、東部は度会町、南部は南伊勢町、紀北町、西部は大台町、また北部は宮川、大内山川を隔てて大台町と隣接しています。南西部では、海岸部を有しています(図2-1)。

町の総面積233.54km²のうち約91%を森林が占めており、全般に急峻で平坦部が少ない地形です。農用地は約3.47%で、耕地は、宮川と藤川、大内山川に沿った地域に点在しています。宅地は0.77%を占めます。河川、森林などの自然と共生しつつ、限られた土地の有効利用を図っていく必要があります。

比較的温暖な気候ですが、三重県内の他の地域と比べても降水量が多く、また山間部と海岸部では地勢による違いがみられます。特に梅雨時期や8月から10月の台風シーズン、秋雨時期に多量の降水があり、停滞前線等の影響を受けやすい地域です。



図2-1 大紀町の位置図

(2) 社会・経済的特性

<将来人口の見通し>

国勢調査による大紀町の人口は、1990(平成2)の12,580人から2020(令和2)年の7,815人と、30年間で4,765人(37.9%)減少しています。そのうち、3階層別人口では、年少人口が2,004人から565人と1,439人減少(▲71.8%)、生産年齢人口が8,028人から3,312人と4,716人減少(▲58.7%)減少しています。一方、高齢者人口は2,548人から3,934人と1,386人増加(54.4%)しています。

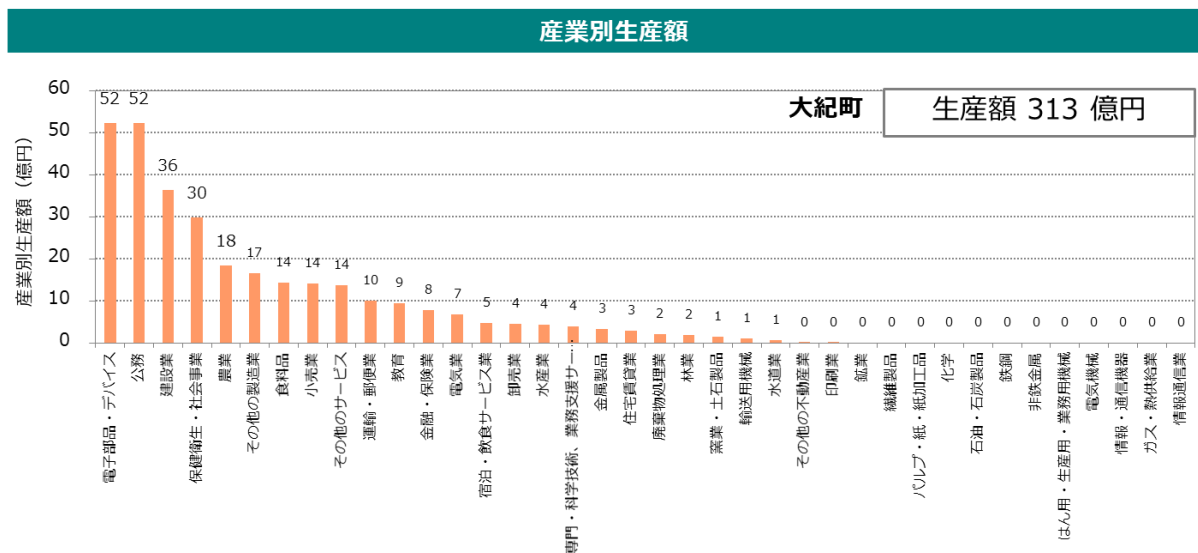
国立社会保障・人口問題研究所が発表している将来推計人口(2018(平成30)年推計)では、2045年には3,796人まで減少する結果が示されています。一方、「大紀町人口ビジョン」(2015(平成27)年10月)では、2045年に7,288人の人口を目標とし、長期的には8,000人程度の安定的な人口実現を目指しています。

＜産業の概況＞

大紀町の生産額は、313 億円(2018(平成 30)年度)で、生産額が大きい産業は、電子部品・デバイス(52 億円)、公務(52 億円)、建設業(36 億円)、保健衛生・社会事業(30 億円)、農業(18 億円)、その他の製造業(17 億円)となっています(図 2-2)。

農業については、肉用牛の産出額が大きく、町の特産品である七保牛(松阪牛)の肥育が基幹産業の一つです。

国勢調査に基づく産業別就業人口は、合計 3,408 人となっています。うち、第 1 次産業は 287 人(8.4%)、第 2 次産業は 978 人(28.7%)、第 3 次産業:2,129 人(62.5%)、その他は 14 人(0.4%)であり、第 3 次産業就業率が最も高くなっています。



出典:環境省 地域経済循環分析(2018 年版 ver5.0)

図 大紀町の産業別生産額

2-2 本町のエネルギー利用・温室効果ガス排出の状況

(1) 本町のエネルギー需要

本町のエネルギー需要を表に示します。

年間の電力需要量は、2019(令和元)年度実績で 37.7 GWh⁴(0.377 億 kWh)であり、エネルギーの共通単位[J:ジュール](1kWh=3,600kJ)で表すと 136.2 TJ⁵(1,362 億 kJ)になります。

関西地方の一世帯当たりの年間電気消費量(約 4,000 kWh/年)に換算すると、約 9,400 世帯分に相当します。

電力以外のエネルギー(石炭、石油、ガス、蒸気熱等)の需要は、2019(令和元)年度実績で 477.8 TJ (4,778 億 kJ)です。

関西地方の一世帯当たりの電力以外のエネルギー消費量(約 15 GJ/年)に換算すると、約 32,000 世帯分に相当します。

電力と電力以外のエネルギーを合わせた全エネルギー需要は年間 614 TJ(6,140 億 kJ)です。

関西地方の一世帯当たりの年間エネルギー消費量(約 29 GJ/年)に換算すると、約 21,000 世帯分に相当します。

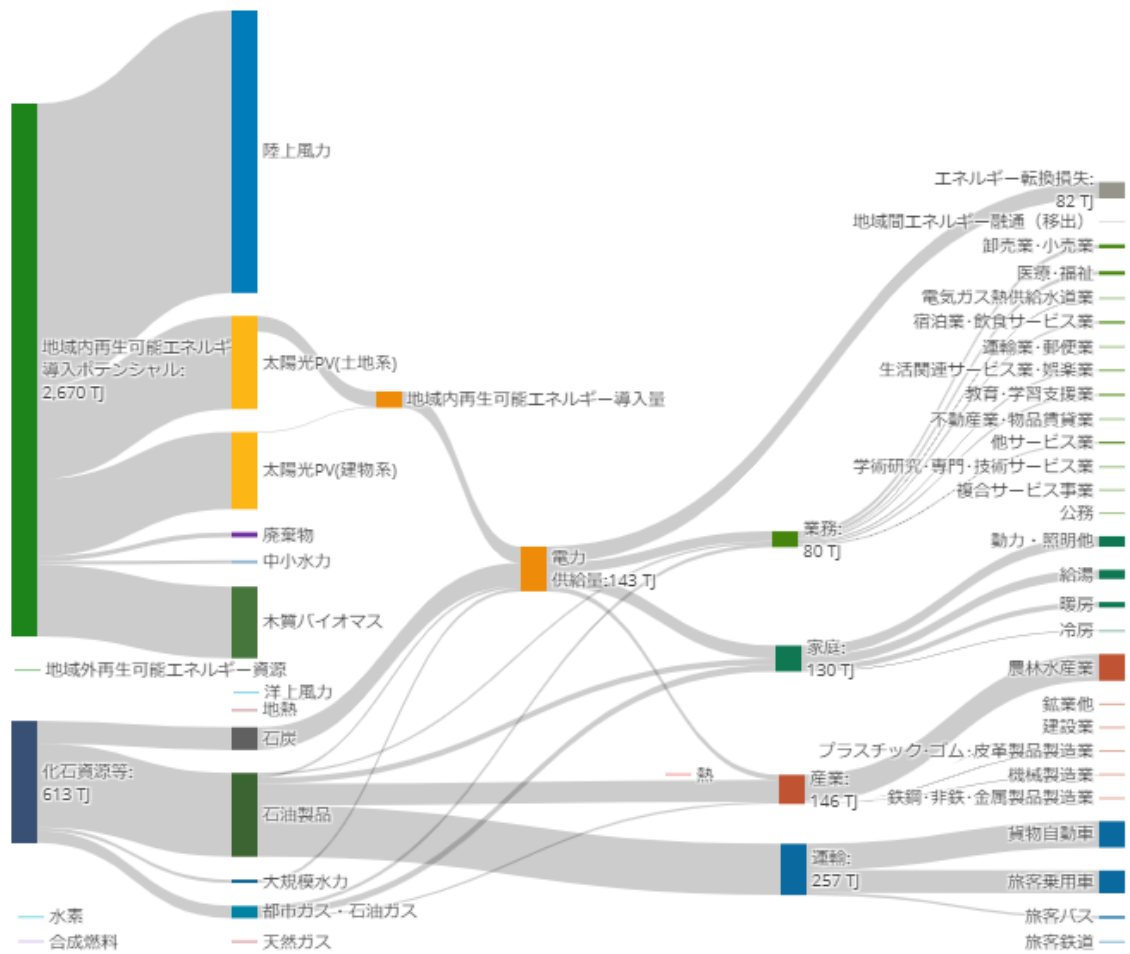
表 本町のエネルギー需要

区分		電力		電力以外 (TJ/年)	全エネルギー (TJ/年)
		電力量 (GWh/年)	エネルギー 換算値 (TJ/年)		
産業	製造業	4.9	17.8	11.7	29.5
	建設業・鉱業	0.9	3.2	11.9	15.1
	農林水産業	1.4	5.0	96.7	101.7
業務その他		12.8	45.9	34.0	79.9
家庭部門		17.6	63.5	66.5	130.0
運輸部門		0.1	0.2	257.6	257.8
合計		37.7	136.2	477.8	614.0

出典：地域エネルギー需給データベース (Version 2.1)

⁴ メガ(M)、テラ(T)：基礎となる単位の何倍かを表します。Mは 10^6 (100万)倍、Tは 10^{12} (1兆)倍です。
ワット(W)、ワットアワー(Wh)：単位時間あたりに消費される電気エネルギーの大きさを表す単位です。値が大きいほど消費電力は大きくなります。実際に消費した電力をWh(電力(W)×使用時間(h))で表します。

⁵ ジュール(J)：仕事、エネルギー、熱量の大きさを表す単位です。



※ 数値の端数処理の関係で、前表の値と本図の値が一致しない場合があります。
出典: 地域エネルギー需給データベース (Version 2.1)

図 本町のエネルギーフロー図 (2019 (令和元) 年度)

(2) 温室効果ガスの排出状況

①温室効果ガス排出量の現況

本町における 2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量は 61 千トンです。排出部門別にみると、産業部門(製造業、建設業・鉱業、農林水産業)が 34.4%を占め、次いで運輸部門(自動車、鉄道)が 31.1%、家庭部門が 19.7%、業務その他部門(オフィス、店舗、学校、病院、官公庁など)が 13.1%、廃棄物分野が 1.3%を占めています。

経年変化を見ると、基準年度である 2013(平成 25)年度の排出量 87 千トンと比較し、2019(令和元)年度は▲26 千トン(▲29.9%)となっています。2013(平成 25)年度以降、いずれの部門でも排出量は減少傾向で、特に、産業部門、業務その他部門、家庭部門において▲30%以上と大きく減少しています。運輸部門は、▲20.8%と他の部門に比較して減少幅は緩やかです。

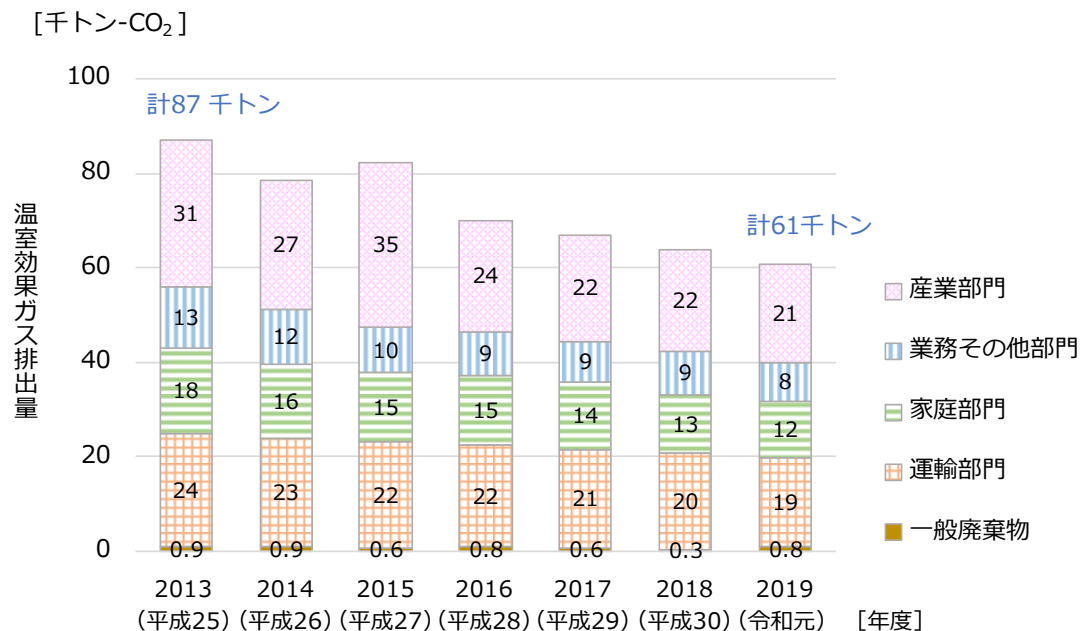


図 本町の温室効果ガス排出量の推移

表 本町の部門・分野ごとの温室効果ガス排出量の基準年度との比較

部門・分野	2013(平成 25) 年度 排出量	2019(令和元) 年度 排出量	2013(平成 25)年度比 変化量
産業	31 千トン	21 千トン	▲10 千トン (▲32.3%)
業務その他	13 千トン	8 千トン	▲5 千トン (▲38.5%)
家庭	18 千トン	12 千トン	▲6 千トン (▲33.3%)
運輸	24 千トン	19 千トン	▲5 千トン (▲20.8%)
廃棄物	0.9 千トン	0.8 千トン	▲0.1 千トン (▲11.1%)
合計	87 千トン	61 千トン	▲26 千トン (▲29.9%)

部門・分野別の温室効果ガス排出量の構成比を三重県、全国と比較すると、本町は運輸部門の比率が特に高く、次いで、家庭部門の比率も高くなっています。運輸部門と家庭部門を合わせると、本町の温室効果ガス排出量の半分以上となり、これらの部門における地球温暖化対策が、本町の主要課題であると言えます。

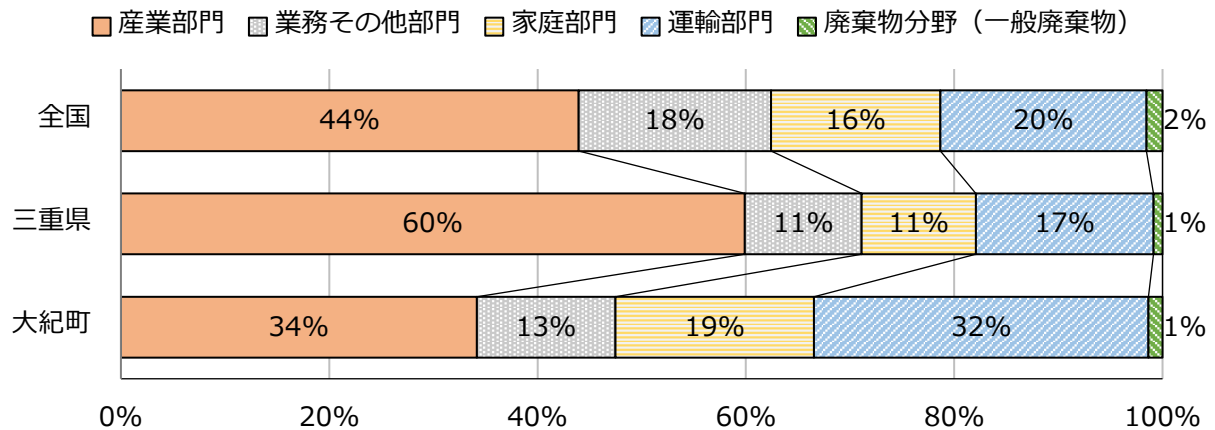


図 部門・分野別の温室効果ガス排出量構成比の比較

②温室効果ガス排出量の将来推計(BAU ケース)

今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来温室効果ガス排出量のことを、BAU (Business As Usual) ケースといいます。

各部門のエネルギー起源の CO₂ と一般廃棄物由来(非エネルギー起源)の CO₂ を対象として、BAU ケースを推計します。

BAU ケースの推計では、製造品出荷額等 1 億円あたりの温室効果ガス排出量など、現況の単位活動量あたりの温室効果ガス排出量を原単位として、将来の目標あるいは想定される活動量を乗じることで将来の温室効果ガス排出量を算定しています。

各部門の原単位は、2018(平成 30)年度から 2019(令和元)年度までの 2 年間の平均の温室効果ガス排出量と活動量に基づき設定しています。

上記により、本町の BAU ケースにおける温室効果ガス排出量は、2030(令和 12)年度では 60 千トン、2040(令和 22)年度では 60 千トン、2050(令和 32)年度では 61 千トンと推計します。

基準年度である 2013(平成 25)年度の排出量 87 千トンと比較して、2030(令和 12)年度では 27 千トン減少(▲31.0%)、2040(令和 22)年度では 27 千トン減少(▲31.0%)、2050(令和 32)年度では 26 千トン減少(▲29.8%)します。

なお、2030(令和 12)年度以降、BAU ケースの温室効果ガス排出量が増加傾向にあるのは、主に製造業を中心とした産業部門の活動量(製造品出荷額等)が増加する将来シナリオとしているためです。

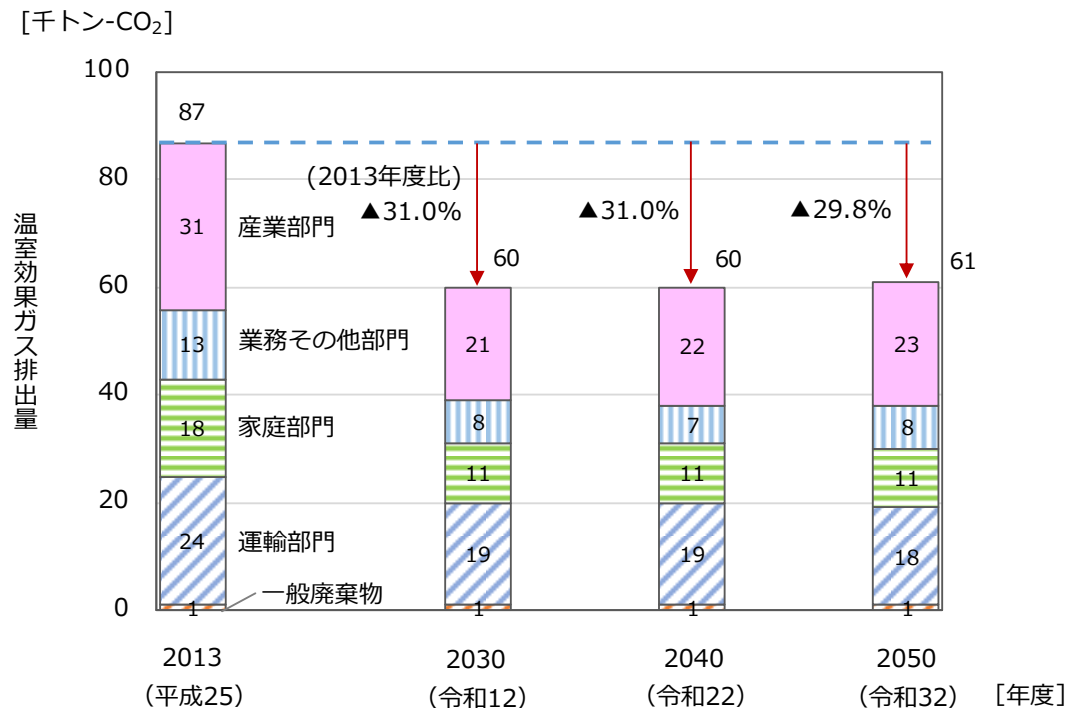


図 本町の BAU ケースにおける温室効果ガス排出量の将来推計

(3) 森林吸収量

本町の森林面積は 21,132 ha^{※1}で、町域の面積 23,332 ha の約 91%を占めています。うち、20,406 ha が大紀町森林整備計画において計画の対象となっていることから、20,406 ha^{※2}を森林吸収量の算定対象とします。

針葉樹や広葉樹などの樹木の幹成長量を樹木の種類ごとに、下記の算定式^{※3}で求めた二酸化炭素吸収量は、1 年あたり約 46 千トンとなります。

基準年度である 2013(平成 25)年度の温室効果ガス(CO₂)排出量 87 千トンに対して、52.9%を占めます。

森林による年間 CO₂ 吸収量

$$= \text{年間幹成長量}[\text{m}^3] \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{地下部比率}) \\ \times \text{容積密度}[\text{t}/\text{m}^3] \times \text{炭素含有率} \times \text{CO}_2 \text{ 換算係数}(44/12)$$

※1 三重県森林・林業統計書

※2 大紀町森林整備計画

※3 地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)
 (令和 4 年 3 月 環境省)「森林全体の炭素蓄積変化を推計する手法」より

(4) 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

①再生可能エネルギーの導入状況

本町における 2022(令和 4)年 6 月末時点の再生可能エネルギー導入状況(既導入分と既存計画分)を示します。

既導入分の設備容量合計 16.822 MW のすべてが太陽光発電です。

また、既存計画分についても、すべて太陽光発電であり、1.661 MW の導入が見込まれます。

再生可能エネルギーによる年間想定発電量は、既導入分で 22.2 GWh と算定され、本町の電力需要 37.7 GWh の 58.8%に相当します。

また、エネルギー量(TJ)に換算すると 79.8 TJ となり、本町のエネルギー需要 614.0 TJ の 13.0%に相当します。

表 本町の再生可能エネルギー導入状況 (設備容量)

区分		既導入分		既存計画分	
		導入件数 (件)	導入容量 (MW)	導入件数 (件)	導入容量 (MW)
太陽光 発電	10 kW 未満	164	0.815	2	0.016
	10 kW - 1 MW 未満	235	9.667	21	1.645
	1 MW 以上	4	6.340	0	0
	太陽光発電 合計	403	16.822	23	1.661
風力発電		0	0	0	0
水力発電		0	0	0	0
バイオマス発電		0	0	0	0
合計		403	16.822	23	1.661

出典：再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公表用ウェブサイト
「エリア別の認定及び導入量 市町村別認定・導入量」(2022 年 6 月末時点)

表 本町の再生可能エネルギー導入状況 (年間想定発電量)

区分		既導入分	既存計画分	備考
		想定発電量 (GWh/年)	想定発電量 (GWh/年)	
太陽光 発電	10 kW 未満	0.98	0.02	設備利用率 13.7%
	10 kW - 1 MW 未満	12.79	2.18	設備利用率 15.1%
	1 MW 以上	8.39	0	設備利用率 15.1%
	太陽光発電 合計	22.16	2.20	
風力発電		0	0	設備利用率 24.8%
水力発電		0	0	設備利用率 60.0%
バイオマス発電		0	0	設備利用率 80.0%
合計		22.16	2.20	

設備利用率：環境省「自治体排出量カルテ」より引用

②再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

本町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを表に示します。

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとして、発電により電力として利用する種類と給湯や冷暖房といった熱としての利用が主となる種類に大別して示します。

本町では、再生可能エネルギー(電力)の導入ポテンシャル 345.4 MW のうち、太陽光発電が 51.8%(179 MW)、風力発電が 46.9%(162 MW)を占めています。

太陽光発電の導入ポテンシャル 179 MW のうち、建物系は 45.2%(81 MW)、土地系は 54.7%(98 MW)となっています。土地系の導入ポテンシャル 98 MW のうち、耕地(田、畑)を除いた荒廃農地などにおける導入ポテンシャルは、46.9%(46 MW)を占めています。

再生可能エネルギー(電力)の導入ポテンシャル 345.4 MW を関西地方の一般家庭の電力需要(4,000 kWh/世帯・年)に換算すると、耕地を含む導入ポテンシャルでは約 16.5 万世帯分、耕地を除いた導入ポテンシャルでは約 14.7 万世帯分に相当します。

熱の導入ポテンシャル 722 TJ は、関西地方の一般家庭の熱(ガス、灯油)需要(14.4 GJ/世帯・年)に換算すると、約 5 万世帯分に相当します。

表 本町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

大区分		中区分		導入ポテンシャル (MW)	想定発電量 (GWh/年)	エネルギー量 (TJ/年)
発電	太陽光	建物系		81	107	385
		土地系	耕地含む	98	130	468
			耕地除く	46	61	220
		合計	耕地含む	179	237	853
			耕地除く	127	168	605
	風力	陸上風力		162	393	1,415
	中小水力	河川部		0.8	5	18
		農業用水路		0	0	0
		合計		0.8	5	18
	バイオマス	木質バイオマス ⁶		3.6	25	90
再エネ (電力)合計	耕地含む		345.4	660	2,376	
	耕地除く		293.4	591	2,128	
熱利用	太陽熱	太陽熱		—	—	47
	地中熱	地中熱		—	—	478
	バイオマス	木質バイオマス ⁷		—	—	197
	再エネ(熱)合計			—	—	722

出典：環境省「自治体再エネ情報カルテ」、地域エネルギー需給データベース(Version 2.1)

⁶ 地域エネルギー需給データベース(Version 2.1)における木質バイオマスの導入ポテンシャル 359 TJ を、発電効率 25%、設備利用率 80%として算定。

⁷ 木質バイオマス発電の導入に際しては、熱電併給するものとし、総合効率 80%として算定。

③公共施設への再生可能エネルギーの導入状況

本町では、役場本庁、錦支所、大内山支所に太陽光発電設備と蓄電池が導入されています。

これらの設備の有効活用とともに、まだ再生可能エネルギー設備が導入されていない公共施設への設備導入により、再生可能エネルギーの地産地消の促進や災害時に利用可能な自立・分散型電源を充実させていくことが課題です。

本町の公共施設への再生可能エネルギー導入状況

項目	役場本庁	役場 錦支所	役場 大内山支所
太陽光発電	20 kW	20 kW	20 kW
蓄電池	33.8 kWh	33.8 kWh	16.9 kWh

④本町のエネルギー代金の流出額⁸

本町では、化石燃料や電気の購入代金として、約 10 億円が町外に流出しています。この金額は、町の総生産額 174 億円の約 5.7%に相当しています。

エネルギー代金のうち、ガソリン・灯油などの購入代金が 68.4%(6.7 億円)と高い割合を占めています。

表 本町のエネルギー代金の内訳

エネルギーの種類	代金	割合
石炭・石油・天然ガス(市外から燃料資源を購入)	0.4 億円	4.0%
ガソリン・灯油など(市外で製造した燃料を購入)	6.7 億円	68.4%
ガス・熱供給(市外で製造したガスや生産した熱を購入)	1.4 億円	14.3%
電気(市外で発電した電力を購入)	1.3 億円	13.3%
合計	9.8 億円	100.0%

⁸ 環境省 地域経済循環分析(2018 年版 ver5.0)

2-3 本町のまちづくりにおける現況・課題

本町が有する豊富な再生可能エネルギー資源の活用などを通じて、以下に示した本町のまちづくりにおける課題の解決を図ります。

表 本町のまちづくりにおける分野ごとの現況・課題

分野	現況・課題等
全般 (まちづくりの 基本理念)	・まちづくりの基本理念を「人の命は何よりも大事 子供は町の宝 お年寄りや町の誇り」とし、安全・安心で心豊かに快適な暮らしを送ることができるまちを目指している。 ・本事業に関連する方針として、「豊かな自然とともに生きるまち」「災害などから人の命と暮らしを守るまち」「教育が充実したまち」等がある。
自然環境	【現況】 ・「豊かな自然とともに生きるまち」の方針のもと、自然資本の活用や森林と里山の保全等を図っている。 【課題】 ・地域の貴重な財産である「自然資本」を活用した新しい文化、産業の創造を果たすとともに、快適で住みよい生活環境の確保を促進する必要がある。 ・森林の有する様々な機能を発揮させるため、生物多様性の保全及び地球温暖化の防止に果たす役割を考慮し健全な森林資源の維持造成を促進する必要がある。
減災・防災	【現況】 ・本町は、近い将来発生するといわれている東海・東南海・南海地震及びその津波によって甚大な被害が想定されている。また、台風や集中豪雨等の風水害に対しても備えを進めている。 【近年の主な災害】 ・2011年(平成23年)台風12号によって農地や河川が被害にあった。2011年9月1～4日にかけて台風12号が日本付近を通過し、紀伊半島を中心に豪雨をもたらした。近年の豪雨災害としては被害規模、発生範囲ともに大規模な事例である。 ・2018年(平成30年)台風24号の際には、9月29日から2日間にわたって七保地区の一部が停電する被害があった。 ・また、2021年(令和3年)8月19日に、大雨により国道260号線沿いの斜面が崩落し、片側車線が通行不能となる被害があった。 【課題】 ・災害対策拠点や避難所をより安全で強固にするため、大規模自然災害時においても機能する自立・分散型電源の設置や確保が必要である。
人口・産業	【現況】 ・現状の人口動態が今後も続いた場合、2040年には2人に1人以上の割合で高齢者が占めることとなり、これまでよりも自然減が加速し、町全体としての活力を維持することが難しくなることが懸念されている。 ・2040年には90歳以上の高齢者の層が最も人口が多い層となり、日常の生活や移動、地域活動、近隣での相互扶助などに支障がある住民、集落が多くなると想定され、医療や介護費用といった負担も増加すると見られる。 ・経済の供給面では、生産年齢人口の減少に伴う供給制約から、経済の低迷などが懸念される。また、需要面では、人口減少そのものを原因とする国内消費の低迷により、内需産業の縮小とそれに伴う雇用の減少が懸念される。 【課題】 ・再生可能エネルギー事業による収益などを活用し、医療や介護費を補うしくみづくりを検討する必要がある。 ・再生可能エネルギーの地産地消による地域内経済循環の充実や、地域外へのエネルギー供給による収入増加を促進する必要がある。 ・再生可能エネルギー事業において、地域の事業者からサービスを調達する割合を増やすなど、地域の経済波及を促進する基盤を整備する必要がある。

分野	現況・課題等
公共施設・ インフラ	【現況】 ・公共施設は、昭和50年代に集中して建築がされており、施設の老朽化が進行している。これらの施設を現状のまま維持していくと、大規模改修や建替えといった更新時期を同一時期に迎えることが予想される。 ・平成5年からの約10年間にも多くの施設が建築されており、更新時期の集中が再度訪れることが予想される。 ・人口の減少や節水機器の普及などによる水道料金収入の減少、老朽化した水道施設や水道管の更新、大規模地震に備えるための設備投資など、水道事業を取りまく環境は厳しさを増すことが予想される。 ・今後、人口の減少に伴う町税収入の減少や、高齢化の進展に伴う扶助費の増加が見込まれる。 【課題】 ・住民の暮らしを守りながら未来に繋げるため、将来の人口動向や財政状況、住民ニーズの変化等を的確に捉え、施設機能の最適化やサービス提供の最適化、持続可能な行財政運営を図る必要がある。 ・将来の財政負担の軽減を図るため、再生可能エネルギーの導入検討などにより、既存ストックの活用可能性をより一層検討する必要がある。
公共交通・ 移動手段	【現況】 ・少子高齢化や過疎化の進行、また、マイカー等の普及によるモータリゼーションの進展等により、公共交通機関の利用者数は年々減少している。 ・交通空白地域の増加や厳しい財政状況の下、地域の公共交通を巡る環境は極めて厳しい情勢となっている。 ・一方、高齢者、障害者、高校通学者など、他に移動手段をもたない人にとって地域内の公共的交通手段への需要は決してなくなるものではなく、今後のさらなる高齢社会の到来、生活圏の拡大化、環境問題への配慮など、町民生活における様々な観点から、社会の要請に応え、地域公共交通の充実、運行体系の再編整備と維持確保を図っていくことは、町としての主要な責務である。 【課題】 ・公平かつ効率的で利便性の高い交通体系の構築を図る必要がある。 ・再生可能エネルギー事業による収益などを活用し、交通体系の整備・維持費用を補うしくみづくりを検討する必要がある。 ・環境負荷の少ない移動手段(電気自動車など)の普及を促進する必要がある。
教育・ 生涯学習	【現況】 ・今後社会の急激な変化が予想される時代において、一人ひとりが個人として自立し、常にその能力を磨きながらさまざまな学びの機会を得るとともに、その成果を生かして社会貢献や新たな挑戦のできる生涯学習社会の実現を図っている。 【課題】 ・変化の速度が大きい環境・エネルギー分野の社会経済動向を把握し対応するため、教育・学習機会の充実を図る必要がある。 ・再生可能エネルギーの導入などを通じた持続可能な地域づくりや地域の産業振興を促進するため、エネルギー分野の技術・技能を有する者の育成を図る必要がある。

出典：第2次大紀町総合計画、大紀町まち・ひと・しごと創生総合戦略、大紀町公共施設等総合管理計画、大紀町水道事業経営戦略、大紀町地域公共交通総合連携計画

第3章 計画の基本的事項

3-1 計画の位置づけ

本計画は、本町の上位計画である「第2次大紀町総合計画」や関連計画と整合をとりつつ、国や県の計画・施策を踏まえ、「ゼロカーボンシティ三重広域6町」を宣言した本町において、再生可能エネルギーの導入を戦略的に進めるための基本計画として策定します。

3-2 計画策定の目的

本計画は、2050(令和32)年のゼロカーボンシティの実現に向けて、再生可能エネルギーの導入目標や取組を設定することにより、行政、町民、事業者が基本認識を共有し、地球温暖化対策や地域の活性化等に資する再生可能エネルギー導入などの取組を総合的に推進するために策定します。

3-3 計画期間及び基準年度

本計画は、2023(令和5)年度から2030(令和12)年度までの8年間を計画期間とします。なお、長期目標年度として、2050(令和32)年度を設定します。

なお、温室効果ガスの削減目標などの基準年度は、国や県の計画に準拠して2013(平成25)年度とします。

第4章 計画の目標

4-1 目指す将来像

「第2次大紀町総合計画」におけるまちづくりの基本理念である「人の命は何よりも大事 子供は町の宝 お年寄りや町の誇り」を踏まえ、基本計画の目標である「豊かな自然とともに生きるまち」や「災害等から人の命と暮らしを守るまち」、持続可能な開発目標「SDGs」等の実現を促進するため、再生可能エネルギーなどの導入などの取組によって目指す本計画における将来像を設定します。

<目指す将来像>

地域の宝である自然資本を活用した いのちが輝く 持続可能なまち
～豊かな自然とともに生きるまち～

- ・省エネルギーの取組によって快適で安全安心な暮らしが実現している
- ・再生可能エネルギーの導入によって、地域の資源が有効に活用されている
- ・省エネルギーや再生可能エネルギーの普及によって、地域外へのエネルギー代金の流出が抑制され、地域経済の循環が促進されている
- ・広域連携により、それぞれの町が有する特徴を活かした取組が推進されている



4-2 再生可能エネルギーの導入目標

本計画の目標年度である2030(令和12)年度および長期目標年度である2050(令和32)年度における再生可能エネルギーの導入目標を設定します。

再生可能エネルギーの導入目標の設定に際して、目安となる考え方を整理します。

<2030(令和12)年度>

本町の2030(令和12)年度における温室効果ガス(CO₂)排出量は、BAUケースで60千トンと算定されます。

国の「地球温暖化対策計画」(2021(令和3)年10月)におけるエネルギー政策(エネルギー利用の効率化や国全体における再生可能エネルギーの導入などの地球温暖化対策)を考慮した場合、本町においては、約6千トンの温室効果ガス(CO₂)の排出削減⁹が見込まれます。

また、本町の森林吸収量は現時点で約46千トンですが、樹木の高齢級化に伴う温室効果ガス(CO₂)吸収量の低下¹⁰を見込み、2030(令和12)年度時点で約40千トンと設定します。

BAUケースにおける温室効果ガス(CO₂)排出量60千トンから、上記を差し引くと、14千トンが残余排出量となります。この14千トンの温室効果ガス(CO₂)排出を再生可能エネルギーの導入によって削減し、2030(令和12)年度に温室効果ガス(CO₂)排出を実質ゼロ(カーボンニュートラル)とすることを目安に、再生可能エネルギーの導入目標を設定します。

<2050(令和32)年度>

本町の2050(令和32)年度における温室効果ガス(CO₂)排出量は、BAUケースで61千トンと算定されます。

上記の2030(令和12)年度における約6千トンに、革新的技術の導入などを見込んで4千トンを積み増し、本町においては、約10千トンの温室効果ガス(CO₂)の削減を想定します。

森林吸収については、一定程度の森林の更新が図られたとしても、樹木のさらなる高齢級化により温室効果ガス(CO₂)吸収量が大幅に低下することが見込まれます。

上記の想定を踏まえるとともに、中長期的に連携6町の広域によるゼロカーボンの達成を推進する観点から、現時点で算定が難しい森林吸収量を除き、再生可能エネルギーの導入を最大限促進することを目標設定の視点の一つとします。

また、中長期的な森林の適切な保全・管理や産業振興などの促進、町の課題解決を図る取組の財源確保などを図る観点から、カーボン・クレジットの創出を目標設定の視点の一つとします。現況のカーボン・クレジットの取引相場から、2050(令和32)年度までに10千トン/年(数千万円/年)

⁹ 国では、第6次エネルギー基本計画における取組により、2030(令和12)年度における電力の温室効果ガス排出係数を0.25 kg/kWhまで引き下げることが目標としています。

2019(令和元)年度の実績値は、0.424 kg/kWh(中部電力ミライズ(株)、調整後排出係数)です。

¹⁰ 本町の森林吸収量は、2008(平成20)年度から2012(平成24)年度までは平均70千トン/年、2013(平成25)年度から2017(平成29)年度までは平均58千トン/年、2018(平成30)年度からは平均46千トン/年と算定され、高齢級化に伴い減少傾向となっています。

規模のカーボン・クレジットの認証を目指し、町内外からの収入確保を図ります。

上記の視点により、BAU ケースにおける温室効果ガス(CO₂)排出量 61 千トンから、森林吸収量を除いた国のエネルギー政策などによる削減見込量 10 千トンを差し引き、51 千トンを残余排出量とします。また、カーボン・クレジットの創出分として 10 千トンを積み増して、計 61 千トンの温室効果ガス(CO₂)排出を再生可能エネルギーの導入によって削減することを目安に、再生可能エネルギーの導入目標を設定します。

この視点による再生可能エネルギーの導入目標を達成し、森林の適切な保全・管理により森林吸収量を確保した場合、本町ではカーボンネガティブ(温室効果ガス(CO₂)の排出量よりも吸収量が多い状態)となり、国の 2050 年カーボンニュートラルの達成や地球温暖化の緩和に確実に貢献することとなります。

再生可能エネルギーの導入目標設定の考え方（目安）

項目	2030(令和 12)年度	2050(令和 32)年度
①BAU ケース排出量	60 千トン	61 千トン
②国のエネルギー政策などによる効果	▲6 千トン	▲10 千トン
③森林吸収効果	▲40 千トン	>0 千トン
④残余排出量	14 千トン	51 千トン
⑤カーボン・クレジット創出分	－	10 千トン
【目標】再生可能エネルギー導入による効果	▲14 千トン	▲61 千トン
温室効果ガス(CO ₂)排出量	実質ゼロ (カーボンニュートラル)	排出量<吸収量 (カーボンネガティブ)

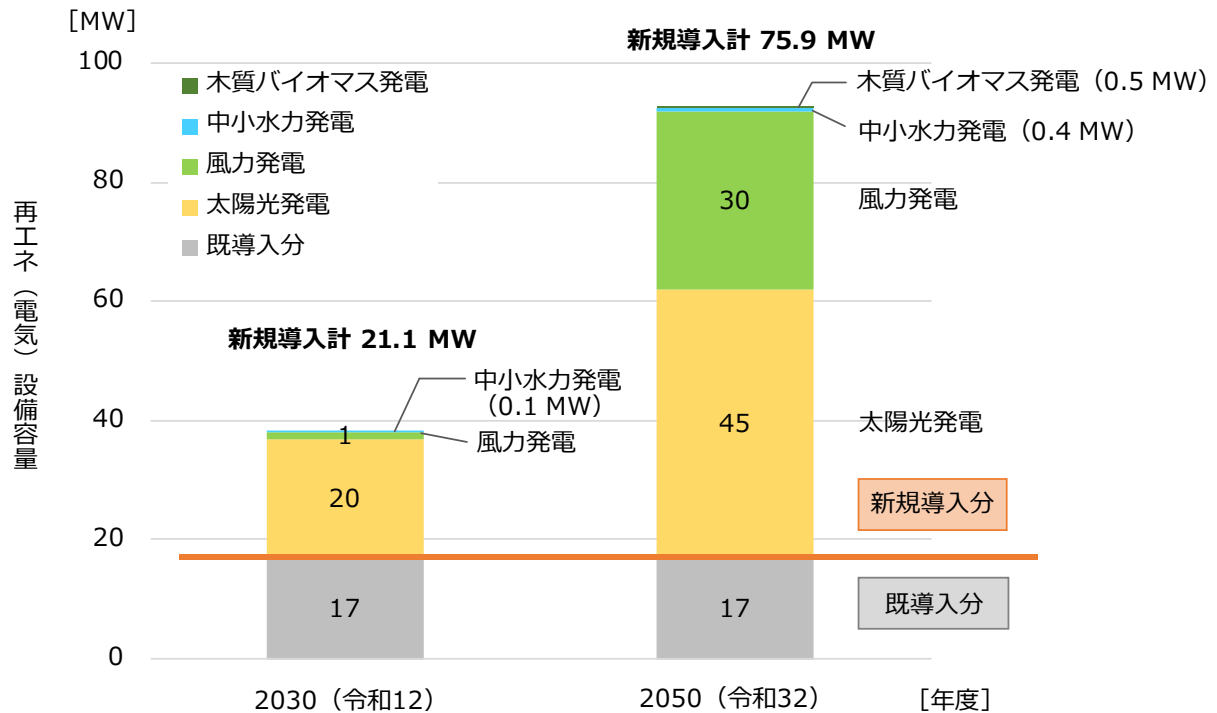


図 再生可能エネルギー（電気）の導入目標

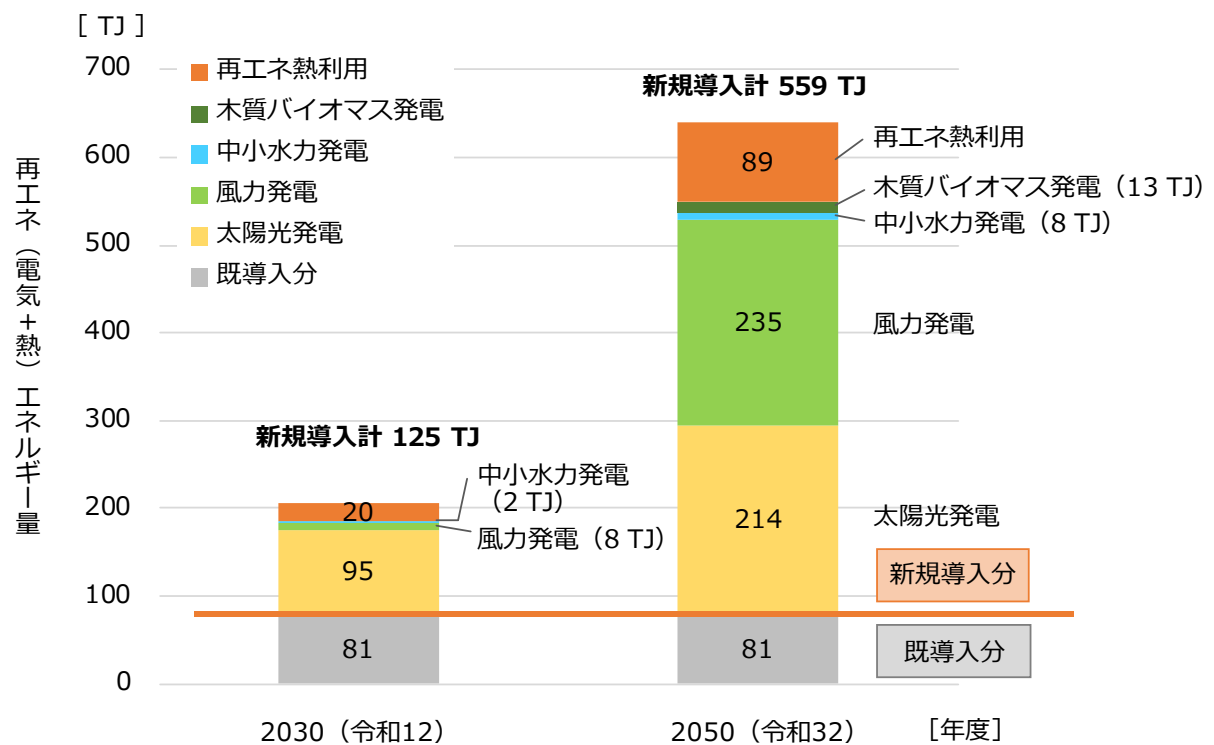


図 再生可能エネルギー（電気＋熱）の導入目標

目標設定の考え方(案)

再エネの種類・ カテゴリ	2030年度		2050年度	
	MW	考え方	MW	考え方
太陽光発電				
新築建物(住宅)	0.274	「建築物着工統計」より、毎年7件程度の新築。約7割に太陽光発電(8 kW)を設置。7年間。	1.394	2030年度までの導入実績＋2030年以降、新築の太陽光発電(8 kW)導入率100%。20年間。
新築建物 (その他建築物)	0.294	「建築物着工統計」より、毎年3件程度の新築。約7割に太陽光発電(20 kW)を設置。7年間。	1.494	2030年度までの導入実績＋2030年以降、新築の太陽光発電(20 kW)導入率100%。20年間。
既存建物(住宅)	4.991	大紀町世帯数3,863戸(2022年10月末時点)。(既存建物への導入件数164件(FIT認定情報))。仮定持ち家率85%。太陽光発電未導入の住宅の2割に導入。	10.379	大紀町人口7,438人(長期人口ビジョン)。平均世帯人数2.1人と仮定。推定世帯数3,540戸。持ち家率85%。うち、新築住宅の太陽光導入件数及び2030年目標分を控除。未導入の建物の3割に導入。
既存建物 (その他建築物)	0.24	建築年数20年以内の建物の2割に導入(20 kW)。	0.60	建築年数20年以内の建物の5割に導入(10 kW)。
公共施設	0.476	REPOS・太陽光AI集計結果より、太陽光発電導入可能性量2,381 kW(67件、42,936㎡)。うち、2割に導入可能と仮定。	1.167	公共施設の更新・集約を考慮し、2,381 kWの7割がポテンシャルと仮定。改修や更新の際に太陽光発電の導入により、ポテンシャルのうち7割を利用できると想定。
荒廃農地 (再生利用可能)	0.96	荒廃農地面積99 ha(うち、再生利用可能9 ha、再生利用困難90 ha)「三重県 市町村ごとの人と農地の状況(H26)」。再生利用可能のうち2 haでソーラーシェアリング。遮光率約30%(約4.8 kW/a)。	2.40	荒廃農地面積99 ha(うち、再生利用可能9 ha、再生利用困難90 ha)「三重県 市町村ごとの人と農地の状況(H26)」。再生利用可能のうち5 haでソーラーシェアリング。遮光率約30%(約4.8 kW/a)。
荒廃農地 (再生利用困難)	10	再生利用困難のうち10 haを転用して地上設置型太陽光発電(約10 kW/a)。	30	再生利用困難のうち30 haを転用して地上設置型太陽光発電(約10 kW/a)。
既存計画分 (FIT導入計画認定 済みで未稼働分)	1.661	既存計画分の設備がすべて導入・稼働すると仮定。	—	—
合計	18.897	—	47.435	—

第5章 目標達成に向けた取組

5-1 基本方針

<再生可能エネルギー(電気)設備の導入促進>

まちの豊かな自然環境を保全しながら、地域の理解を得つつ、再生可能エネルギーの導入を促進していくことが求められます。

また、既導入設備の適切な更新や事業完了に伴い排出される廃棄物の適正処理等を誘導していくことも重要です。

建物の屋根への太陽光発電の導入については、構造上導入が困難な場合もあるため、設置可能な建物を把握していくことが必要です。

遊休農地への太陽光発電の導入(ソーラーシェアリング)については、農作物の販売収入に加えて売電収入が得られ、安定的な営農が期待できます。一方、太陽光発電を設置するためには農地転用の許可が必要であり、太陽光パネルの下で栽培する作物の選定や定期的な農地の維持管理など、実効性ある営農計画の作成が求められます。

未利用地などを利用した比較的規模の大きい太陽光発電の導入については、大雨時の雨水排水の処理や土砂流出の防止など防災面の対策、周辺住民への丁寧な事業説明といった理解促進が重要です。また、高圧での送電については、系統制約がある場合が多く、自家消費や蓄電設備を組み合わせるなど事業性を確保するための工夫が一層求められます。

<再生可能エネルギー(熱)設備の導入促進>

持続可能な社会への移行に向けて、化石資源による熱利用から、エネルギー利用の効率化を図りながら太陽熱利用や地中熱利用を促進していくことが必要となります。

<エネルギー利用の効率化の促進>

再生可能エネルギーを中心とした持続可能な社会への移行に向けて、再生可能エネルギー設備の導入に伴う環境への負荷をできるだけ避けるとともに、導入コストの低減などによる経済的負担の抑制することやエネルギーを賢く利用する観点から、エネルギー利用の効率化を促進し、エネルギーシステム全体を最適化していくことが重要です。

<森林吸収量の増加に向けた適切な保全管理の促進>

計画的な保育間伐や適期を迎えた立木の利用、再造林を促進し、森林吸収量の増加を図っていくことが重要です。

＜行政、事業者、町民等の連携の促進＞

温室効果ガス排出量の削減に向けた取組を推進するためには、行政、事業者、町民等がそれぞれ主体的に行動するとともに、取組の普及拡大や相乗効果を発揮していくためには各主体の連携を促進していく必要があります。

＜地域の経済循環の促進＞

再生可能エネルギーの導入やエネルギー利用の効率化の取組を継続していく過程において、地域資本の参画や地域からの調達を促すことにより、産業の活性化や地域の所得向上を図ることが重要です。

また、再生可能エネルギーの利活用によって得られる収益の一部が地域課題の解決のために役立てられるなど、地域の活性化を促進していく仕組みづくりも重要です。

5-2 戦略プロジェクト

目指す将来像や再生可能エネルギーの導入目標等を踏まえて、次の戦略プロジェクトを設定します。

これらの取組実現を促進するため、連携6町との協力による「脱炭素先行地域」への参画や重点対策加速化事業など国の支援制度の積極的な活用を図ります。

表 大紀町の再エネ導入プロジェクト

プロジェクト案	プロジェクト概要	実現に向けての課題
①公共施設や避難所への再生可能エネルギーや蓄電池等の導入	・導入可能な公共施設や避難所に、太陽光発電設備や蓄電池などを導入し、エネルギーの自家利用、域内利用を推進 ・災害時は、非常用電源として利用	・地域集材制度の近隣自治体への拡充など、原料確保のための体制構築が必要 ・発電所の近隣事業所を含めた排熱の高度利用体制の構築が必要
②家畜ふん尿のバイオガス化・発電	・畜産に伴う家畜ふん尿のバイオガス化(発電、熱利用、発酵副産物の利活用)	・原料となる家畜ふん尿の収集運搬コスト、事業所周辺の臭気対策、送電線との接続等
③間伐材などのバイオマス発電への活用	・森林の適切な保全・管理を推進 ・間伐材の発電燃料利用を、広域で推進 ・カーボン・クレジットの認証取得の検討	・地権者との連携 ・間伐などの作業コストや間伐材を搬出するための作業道などの整備
④河川における小水力発電	・天候の影響が少ない水力発電により、安定的な電力の確保と地産地消の推進	・流量等が発電可能要件に該当するか、実地調査が必要 ・水利権の調整が必要
⑤風力発電の導入に向けた調査・普及啓発	・2050(令和32)年度までの風力発電の一定規模の導入・稼働に向けて、町内の立地適地の調査や中小型風車の先行導入などを通じた普及啓発を実施	・中小型風車は、大型風車に比べて設置費用が割高になる傾向(一方で、林地開発や道路整備が最小限で済む) ・安定的な稼働が見込める適地選定と地域の合意形成の両面での検討
⑥家庭や事業所への自立分散型再エネ電源・ヒートポンプ給湯機等の導入	・自家消費を促進するため、太陽光電池、蓄電池、ヒートポンプ給湯器、エネルギーマネジメントシステム等の導入を拡大	・初期費用の負担を軽減するため、補助金制度の創設や拡充が必要
⑦再エネの適正な利用のためのZEB・ZEHの導入、気密・断熱改修などの実施	・適正な再エネ設備の導入や効率的なエネルギー利用を促進するため、建築物の省エネルギー化を実施 ・健康維持の促進効果の啓発	・初期費用の負担を軽減するため、補助金制度などの整備が必要。 ・施主(発注者)、設計者、工務店等、各主体の理解促進などが必要

プロジェクト案	プロジェクト概要	実現に向けての課題
⑧ソーラーシェアリング (営農型太陽光発電) の推進	・耕作放棄地や耕地における太陽光発電事業を実施し、耕地の再生や電力販売収入による安定した営農継続を促進	・適切な用地確保や営農計画の作成 ・農業委員会と連携した農地転用 ・発電した電力の需要先の確保
⑨再エネの適正な利用のためのZEB・ZEHの導入、気密・断熱改修などの実施	適正な再エネ設備の導入や効率的なエネルギー利用を促進するため、建築物の省エネルギー化を実施	・初期費用の負担を軽減するため、補助金制度などの整備が必要。 ・施主(発注者)、設計者、工務店等、各主体の理解促進などが必要
⑩海洋エネルギーやブルーカーボン(海草・海藻によるCO ₂ 吸収)等に関する研究・実証	・海流発電、潮汐力発電等の海洋エネルギーの導入可能性の検討や藻場の整備によるブルーカーボンの拡大、再エネを活用した陸上養殖などの可能性について研究	・研究機関との連携 ・費用対効果の検討 ・中長期的な取組体制の整備
⑪広域連携による電力の地産地消	・再生可能エネルギーのポテンシャルが高い町と電力需要が高い町が連携し、広域での電力地産地消による地域経済循環を推進	・風力発電のポテンシャル活用検討 ・系統制約下での電力融通のあり方検討 ・収益を地域に還元するための仕組みの検討

<参考事例>

・ブルーカーボン(海草・海藻による CO₂ 吸収)の取組【三重県熊野灘】

三重県熊野灘における藻場再生・維持活動

特定非営利活動法人SEA藻、三重外湾漁業協同組合、南伊勢町、紀北町、三重大学藻類学研究室、鳥羽市水産研究所

プロジェクトの概要

藻場は、海中の栄養塩や二酸化炭素(CO₂)を吸収・固定し、酸素を供給するなどの大きな役割を果たしていることから、気候変動対策の一つとして藻場の回復、保全が必要とされています。
SEA藻は、本プロジェクトの対象としている三重県熊野灘海域において、ウニ類(ガンガゼ)を駆除することで海藻が増加すると報告(倉島ら、2014)された手法を用い、ウニ類(ガンガゼ)の駆除活動を継続して行い、藻場の再生・維持に取り組んできました。



プロジェクトの特徴・PRポイント

SEA藻は三重外湾漁業協同組合、南伊勢町、紀北町、三重大学藻類学研究室、鳥羽市水産研究所と協同で2015年からウニ類(ガンガゼ)の駆除活動を実施してきました。
駆除活動は、一般ダイバー、三重大学ダイビングサークル、愛知県立三谷水産高等学校生等のボランティアダイバーの力を借りて実施してきました。
その他、海藻の種を出す母藻の設置や芽(種苗)の取り付けを行ってきました。
2022年現在までに、SEA藻は本プロジェクトの実施場所(宿浦、白浦)の他5地区で同様の活動に関わってきました。
Jブルークレジットを活用して、今後も熊野灘海域の駆除活動を継続し、藻場の維持・拡大を通じて二酸化炭素(CO₂)吸収量の維持・拡大に寄与していきます。



出典: ジャパンブルーエコノミー技術研究組合

<https://www.blueeconomy.jp/archives/2022-jbc-register/#15>

第6章 地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項

2021(令和3)年3月に改正された地球温暖化対策推進法(以下「改正温対法」という。)では、地球温暖化対策の国際的枠組みである「パリ協定」の目標や「2050年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として法に位置付けることにより、脱炭素に向けた取組や投資を促進することが図られています。

また、地方創生につながる再生可能エネルギーの導入を促進するため、地域の求める方針(環境配慮・地域貢献等)に適合する再生可能エネルギー事業を市町村が認定する制度の導入について定められています。

改正温対法第21条第5項において、市町村は、地方公共団体実行計画(区域施策編)を策定する場合、地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項を定めるよう努めることとされています。

本町では、地域の環境を保全した上で、地域の脱炭素化と環境・経済・社会的課題の解決を同時に実現し、地域の目指す将来像の実現に取り組んでいくため、地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項の検討を進めていきます。

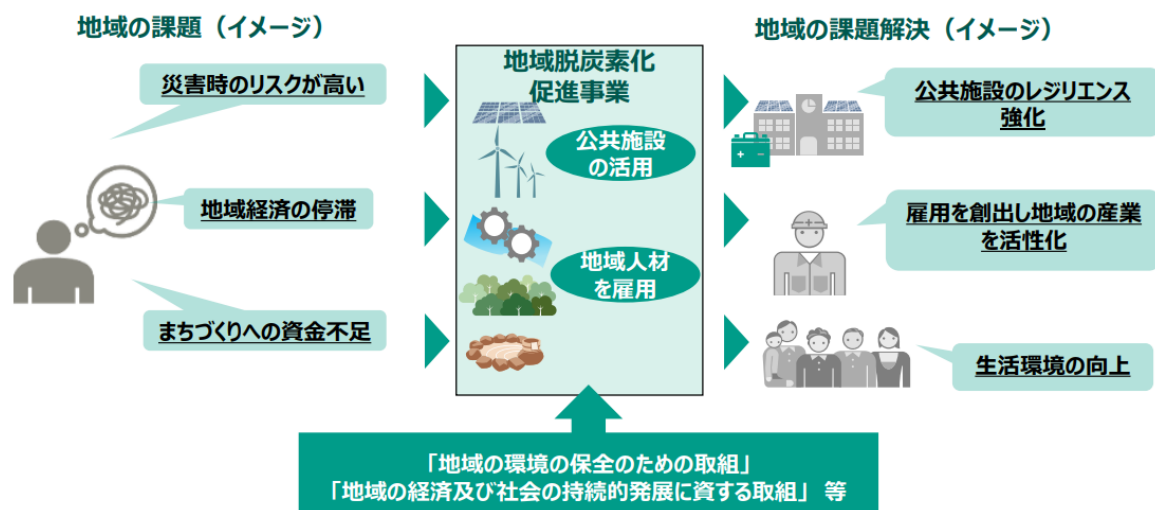


図 地域脱炭素化促進事業のイメージ

第 7 章 推進体制

7-1 推進体制

本計画を推進するためには、行政がリーダーシップを発揮して施策の推進・促進に取り組むとともに、町民や町内事業者が主体性を持ち、地球温暖化対策に関する認識の共有や連携を図りつつ、それぞれに期待される役割を踏まえて行動していくことが重要です。

また、国や県、関係自治体をはじめ、関係機関や関係団体との連携も重要です。

本町では、庁内において取組の進捗を確認するとともに、広域連携 6 町におけるゼロカーボン分科会での情報共有などを通じて、取組の推進を図ります。

7-2 進捗管理

本計画の着実な推進を図るため、施策の取組状況や目標の達成度合い等について、庁内組織及び環境審議会による評価を含めて毎年度検討し、PDCA サイクルにより適切な進行管理を行います。

また、計画期間中には再生可能エネルギーや地球温暖化対策に関する技術革新、関連する国の制度変更等の様々な社会・経済情勢の変化が予測されるため、必要に応じて本計画の見直しを図ります。

<巻末資料>

大紀町地域再生可能エネルギー導入戦略検討会 委員名簿

大紀町地域再生可能エネルギー導入戦略 検討過程