

2050年 カーボンニュートラル 実現に向けた
度会町地域再生可能エネルギー導入戦略



2023年7月

度会町

目次

第1章 再生可能エネルギー導入推進計画策定の趣旨と背景	1
1.1 再生可能エネルギーの動向	1
地球温暖化の現状と将来予測	1
世界共通の二酸化炭素排出削減目標・日本の目標	3
三重県の動向	4
1.2 再生可能エネルギーを導入する意義	5
1.1.1 再生可能エネルギーとは	5
1.1.2 我が国における再生可能エネルギー導入の現状	8
1.1.3 地域課題解決や発展への寄与	10
第2章 度会町の地域状況と課題	11
1.2.1 地域概況	11
自然的特性	11
社会的特性	12
2.1.1 温室効果ガスの排出状況	15
2.1.2 温室効果ガスの吸収状況	18
2.1.3 温室効果ガスの吸収状況	18
2.1.4 温室効果ガスの吸収状況	18
2.2 度会町の再エネ導入ポテンシャル	19
2.2.1 エネルギー需要	19
2.2.2 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル	20
2.3 地域の課題	22
第3章 度会町地域再エネ導入計画	24
3.1.1 計画の位置づけ	24
3.1.2 計画の目的	24
3.1.3 計画期間	24
上位計画との関連	24
3.2 再エネ導入の基本的な方向性	25
3.3 導入目標	26
3.4 戦略プロジェクト	27
3.5 取組のロードマップ	29
第4章 計画の実施に当たって	31
4.1 実施体制	31
4.2 計画の更新	31
資料1 検討メンバーと検討プロセス	
資料2 再エネ計画立案等に関する実態把握	
資料3 戦略プロジェクトの検討結果	

第1章 再生可能エネルギー導入推進計画策定の趣旨と背景

1.1 再生可能エネルギーの動向

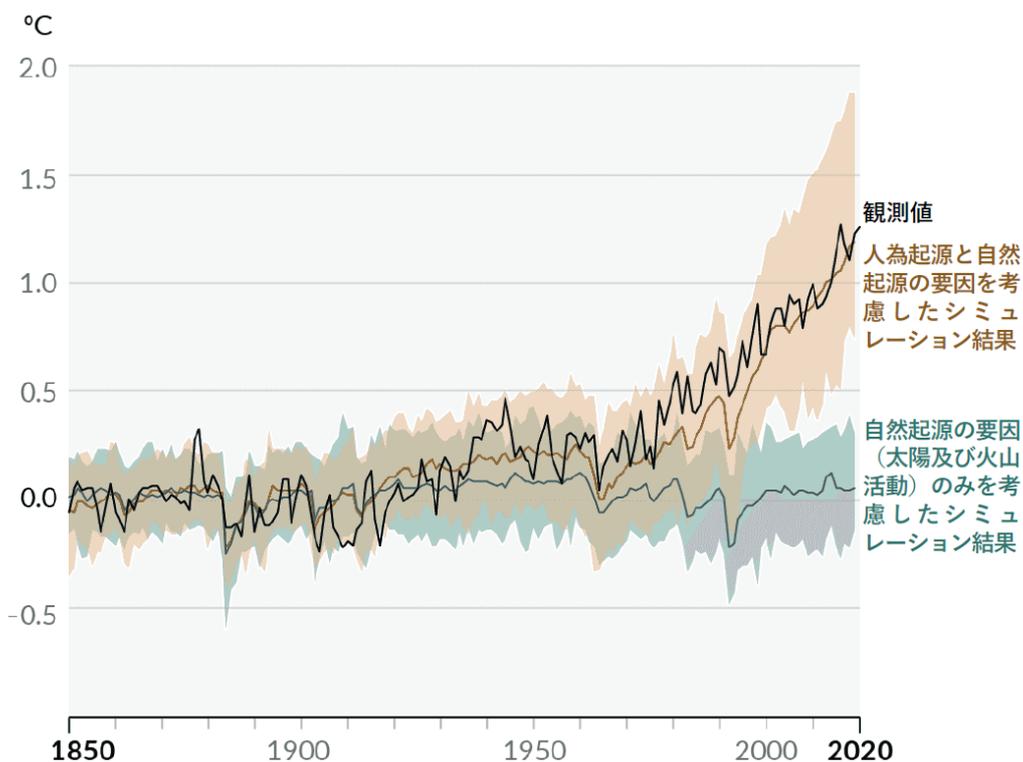
地球温暖化の現状と将来予測

近年、世界各国で問題視されているのが、地球温暖化による異常気象です。温暖化問題は、生態系や食料、健康など、世界中のあらゆる場所に影響を及ぼす問題であり、今後の世界の持続的な発展を可能とするためにも、国際的な対応が必要となっています。

1.1.1 地球温暖化の主な原因である二酸化炭素等温室効果ガスの排出量は、化石燃料の大量消費や世界的な人口増加などを背景として増加しています。産業革命以来、人間は石油や石炭などの化石燃料を燃やしてエネルギーを取り出し、経済を成長させてきました。その結果、大気中の二酸化炭素濃度は、産業革命前に比べて 40%も増加しました。

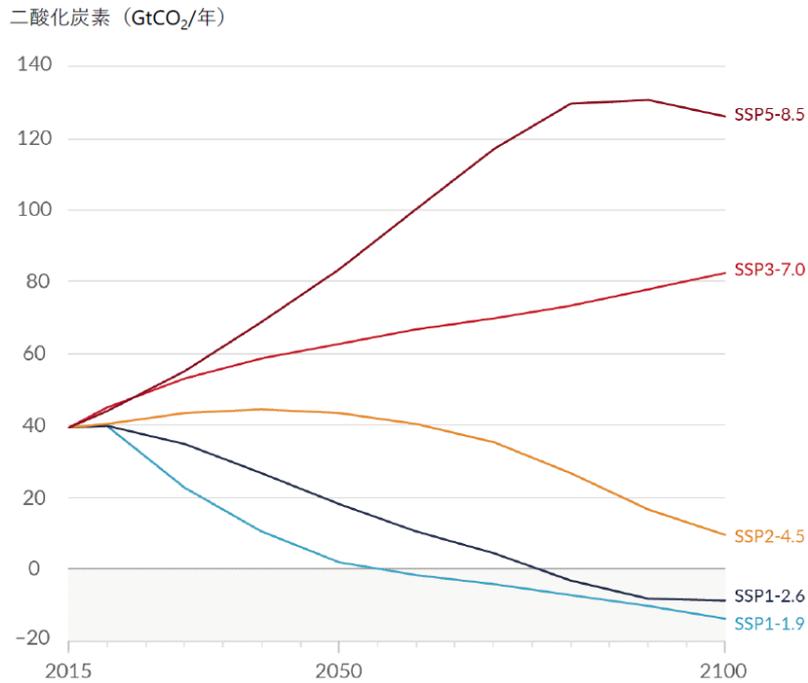
IPCC 第6次評価報告書では、2011年から2020年の10年間で、世界の地表温度は1850年から1900年の間に比べて1.09℃上昇していること、人間活動に起因する温度上昇で見ると、2010年から2019年と比べた場合に1.07℃と評価されていることから、「人間の活動の影響によって大気、海洋、陸地が温暖化していることは疑う余地がない」と述べられています。

今後の温暖化については、検討した5つのシナリオのうち、排出量が非常に高い最悪なシナリオでは、2081年～2100年に4.4℃もの上昇を見込んでいます。一方、2050年に排出ゼロとする、パリ協定(後述)で追求するシナリオでは、1.6℃以内(目標の1.5℃程度)に抑えられる可能性が高いとされています。どのシナリオにおいても、向こう数十年間に二酸化炭素及びその他温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に地球温暖化は1.5℃及び2℃を超えると予想されました。



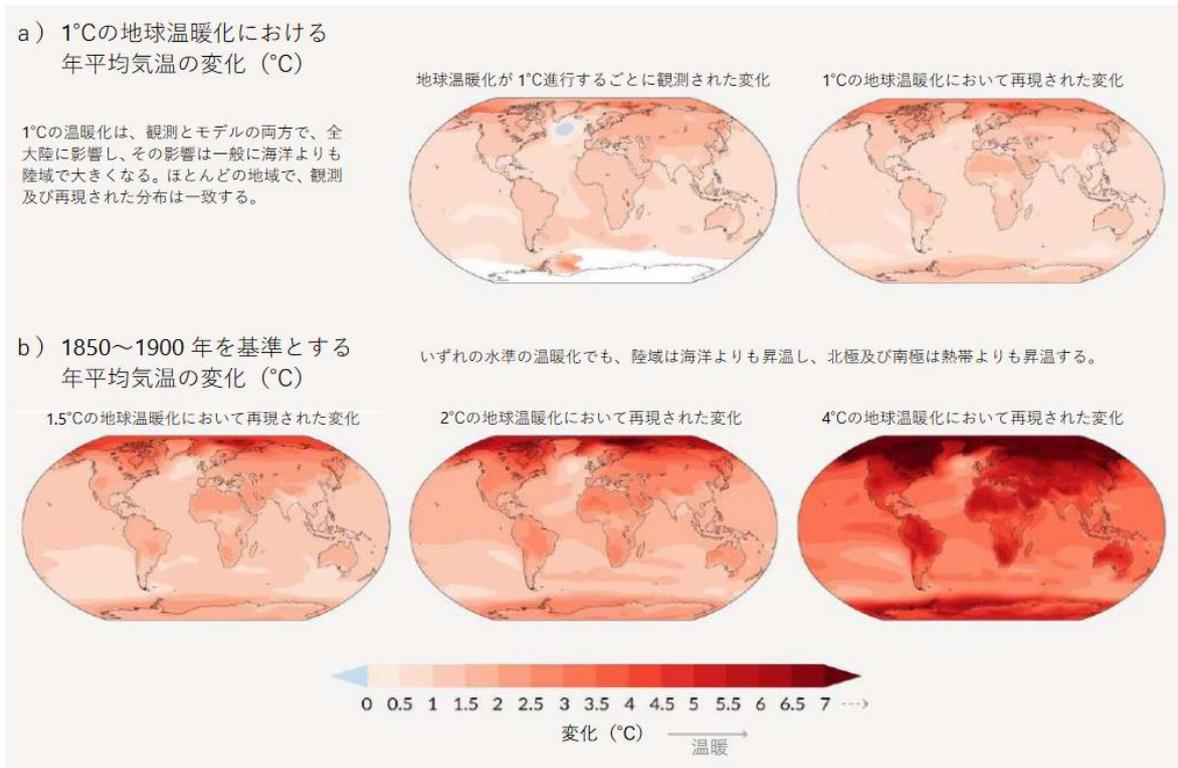
出典: IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳(文部科学省及び気象庁) (2022年8月閲覧 <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>)

図 1-1 1850～1900年を基準とした世界平均気温(年平均)の変化



出典:IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳(文部科学省及び気象庁)
 (2022年8月閲覧 <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>)

図 1-2 シナリオ別二酸化炭素の将来年間排出量



出典:IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳(文部科学省及び気象庁)
 (2022年8月閲覧 <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>)

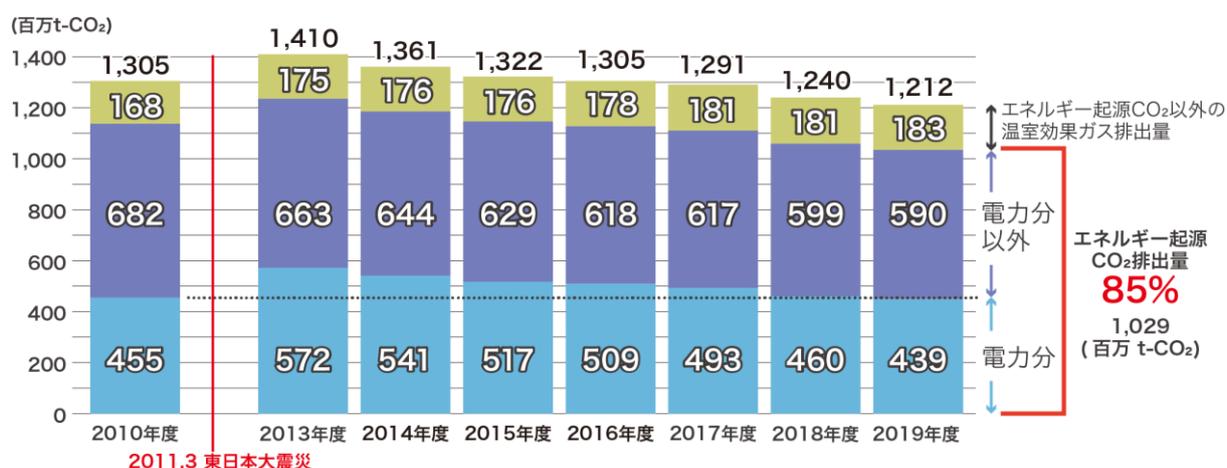
図 1-3 年平均気温の変化

世界共通の二酸化炭素排出削減目標・日本の目標

2015年の第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)では、2020年以降の地球温暖化対策を定めた新たな国際的枠組みである「パリ協定」が採択され、脱炭素社会の実現に向けた世界共通の長期目標として、世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をするとした削減目標を設定し、提出することになりました。

1.1.2

わが国では、2016年11月8日にパリ協定の締約について、国会の承認を得ています。また菅義偉内閣総理大臣(当時)は2020年10月、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする(カーボンニュートラル)、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、更に2021年4月には、2030年度の削減目標について、2013年度から46%削減、50%の高みに向けて、挑戦を続けることを表明しました。



※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

出典: 資源エネルギー庁 HP 日本のエネルギー2021年度版「エネルギーの今を知る10の質問」(2022年8月閲覧)

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021/003/>

図 1-4 日本の温室効果ガス排出量の推移

三重県の動向

1.1.3

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。



出典：三重県 HP ミッションゼロ2050みえ～脱炭素社会の実現を目指して～
(2022年8月閲覧 <https://www.pref.mie.lg.jp/eco/ondanka/p0042100024.htm>)

1.2 再生可能エネルギーを導入する意義

再生可能エネルギーとは

1.2.1

再生可能エネルギーとは、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。再生可能エネルギーは発電時に二酸化炭素を排出せず、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。

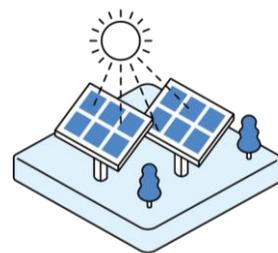
国内では 2021 年に閣議決定された『地球温暖化対策計画』で、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050 年カーボンニュートラル」の実現を目指すこととし、温室効果ガスの削減の中期目標としては 2030 年度において 2013 年度比で 46% 減の水準を目指すこと、更に 50% の高みに向け、挑戦を続けていくこととされました。また 2022 年の『第 6 次エネルギー基本計画』においては、再エネ比率 36～38% という野心的な目標が掲げられました。

この目標を達成するためには、再生可能エネルギーの導入拡大は、エネルギー転換部門の地球温暖化対策には必要不可欠で、また、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な国産エネルギー源です。

再生可能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年度末累積で約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》

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。

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。

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。

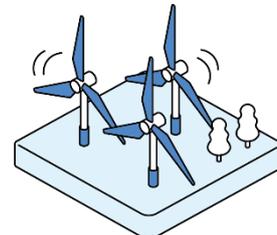
非常用電源:災害時などには、貴重な非常用電源として使うことができます。

《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、累積設備容量は約336万kWまで増加しています。



《特長》

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。

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。

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。

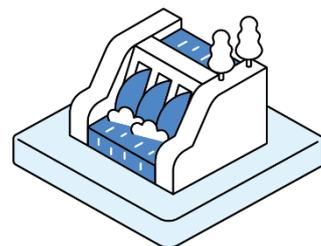
夜間も稼働:太陽光発電と異なり、風さえあれば夜間でも発電できます。

《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があります。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》

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。

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。

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。

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》

地球温暖化対策：光合成によりCO₂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、CO₂を排出しないものとされています。

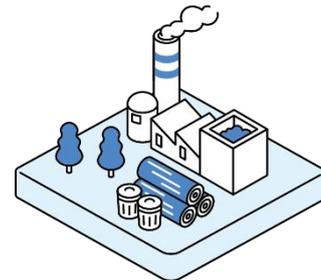
循環型社会を構築：未活用の廃棄物を燃料とするバイオマス発電は、廃棄物の再利用や減少につながり、循環型社会構築に大きく寄与します。

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。

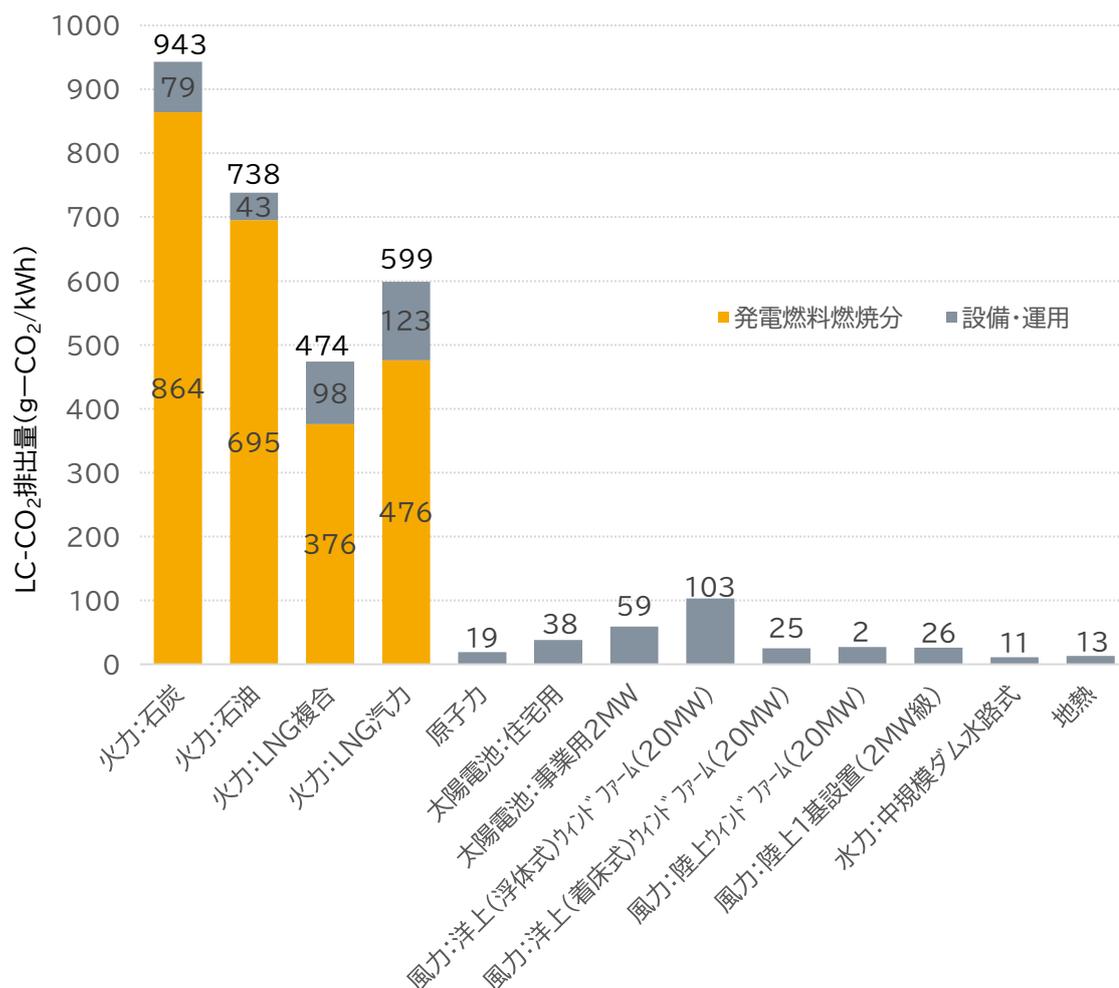
地域環境の改善：家畜排泄物や生ゴミなど、捨てていたものを資源として活用することで、地域環境の改善に貢献できます。

《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。



発電方式別にライフサイクル全体での二酸化炭素排出量(以降、LC-CO₂ 排出量)を比べた図を以下に示します。火力発電は発電する際の燃料燃焼分により、再エネによる発電方式よりはるかに多くの CO₂を排出します。一方、再エネでは発電する際の CO₂排出はほとんど無く、設備の製造過程、設置工事、運用、廃棄における CO₂排出のみであるため、大幅に排出量を削減することが可能です。なお、事業用太陽電池発電では、架台設置、大型の直交変換装置、変圧器等が必要なため、住宅用と比べて排出量が多くなります。



1.2.2

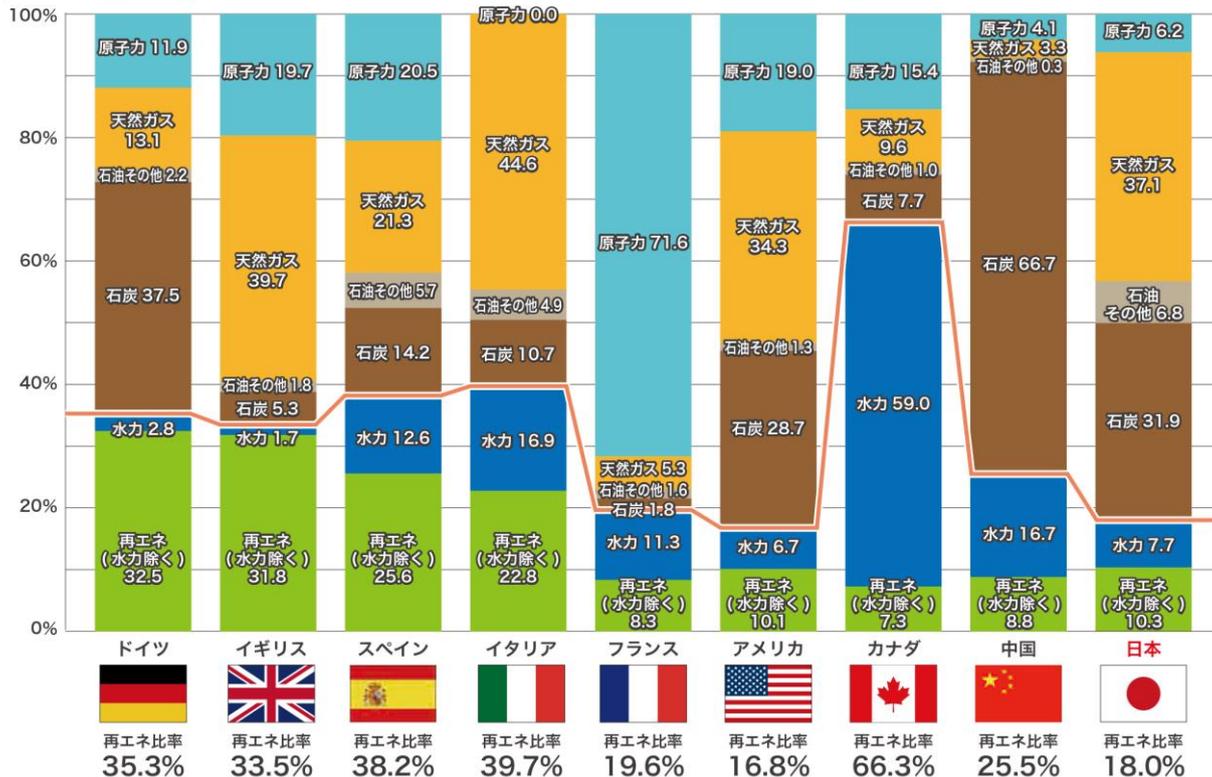
出典:日本における発電技術のライフサイクル CO₂ 排出量総合評価(2016年 (一財)電力中央研究所)より作成

図 1-5 発電方式別の LC - CO₂排出量

我が国における再生可能エネルギー導入の現状

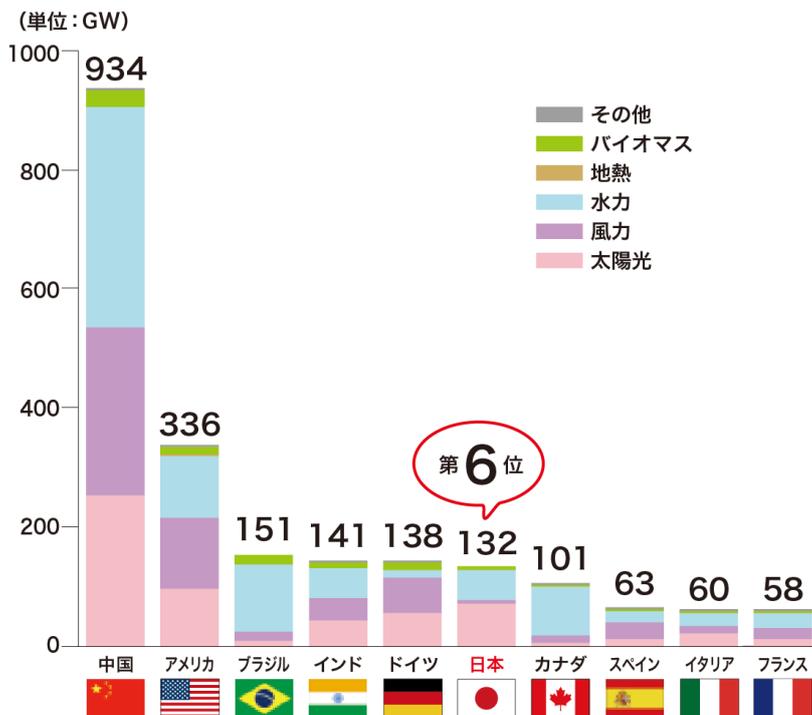
我が国の電源構成に占める再生可能エネルギー比率は、2019 年度時点で約 18%となっており、再エネ発電設備容量は再エネ発電設備容量で世界第6位、太陽光発電は世界第3位です。ドイツやイギリスといった先進国と比べると低い水準であり、2030 年度のエネルギーミックスに向かい今後ますます導入を加速させる必要があります。

(発電電力量に占める割合)



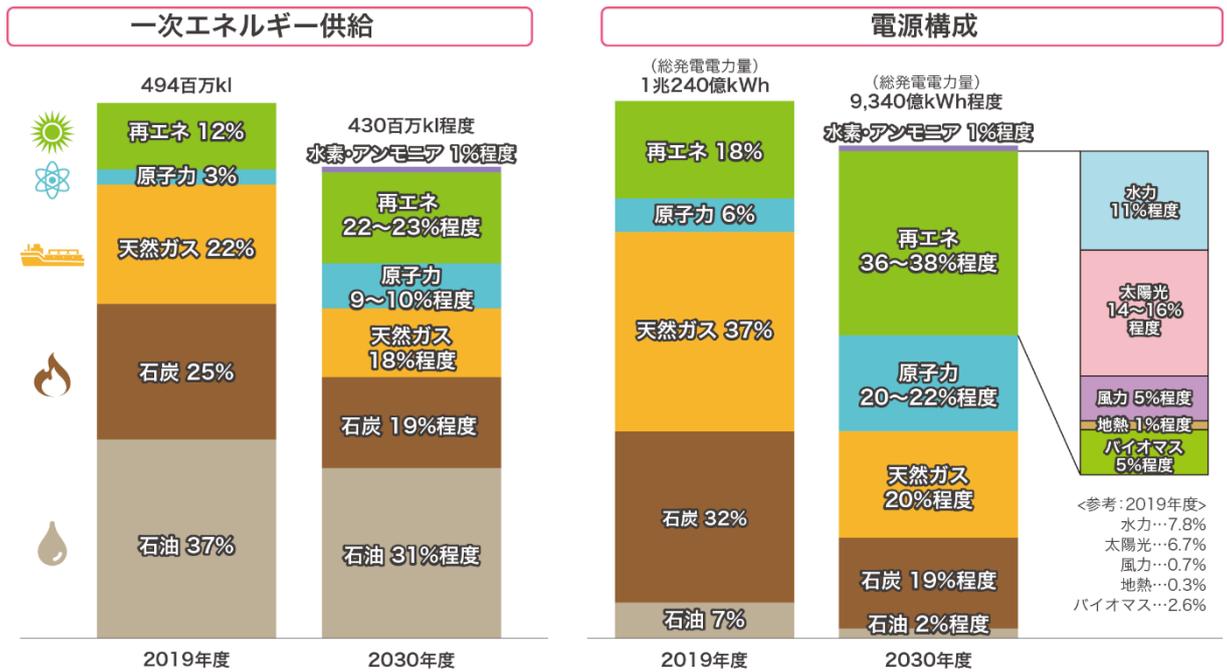
出典：IEA「Data Services」、各国公表情報より資源エネルギー庁作成
(2022年8月閲覧 <https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021>)

図 1-6 主要国の発電電力量に占める再エネ比率の比較



出典：IEA「Renewables 2021」より資源エネルギー庁作成(2022年8月閲覧)
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021>)

図 1-7 各国の再エネ発電導入容量(2020年実績)



※四捨五入の関係で、合計が100%にならない場合がある。
 ※再エネ等(水力除く地熱、風力、太陽光など)は未活用エネルギーを含む。
 出典:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年確報値、2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)(2022年8月閲覧 <https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021>)

図 1-8 2030 年度におけるエネルギー需給の見通し(エネルギーミックス)

1.2.3 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 1-9 再生可能エネルギー導入拡大の意義

第2章 度会町の地域状況と課題

2.1 地域概況

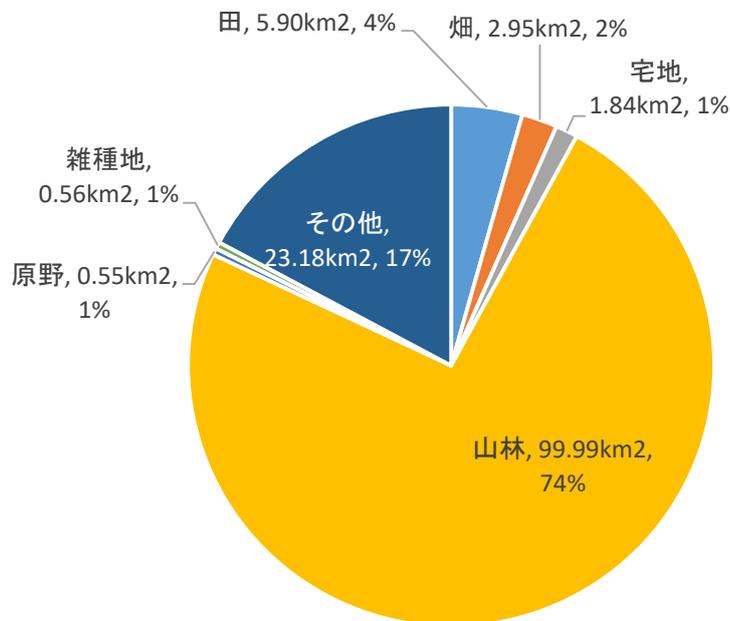
自然的特性

度会町は、三重県の南東部に位置し、度会山地や朝熊山地に囲まれて東に伊勢市、西に大紀町と大台町、北に玉城町と多気町、南に南伊勢町と接する面積 134.98km²の中山間域です。町内には一級河川の宮川と、その支流一之瀬川などが流れ、特に宮川は国土交通省の全国一級河川水質調査において、水質が最も良好な河川に何度も選ばれるほどの町が誇る清流です。

2.1.1

主な土地利用としては山林が 74%、田が 4%、畑が 2%となっています。

このような「山紫水明」の豊かな自然に恵まれて、町内に 34 の集落が形成され、発展してきました。町面積の 8 割以上を占める山林での林業や、豊かな自然を利用した稲作や茶業、近年ではイチゴやブルーベリー栽培が盛んに行われています。



資料：度会町ホームページより作成

図 2-1 土地利用の状況

社会的特性

<将来人口の見通し>

本町の人口は、現在 7,847 人(2020 年 10 月 1 日国勢調査時点)であり、昭和の時代から平成 12 年までは緩やかに増加傾向にありましたが、平成 12 年の 9,218 人をピークに減少傾向に転じています。その反面、世帯数は人口減少に転じた平成 12 年以降も増加が続いています。

2.1.2

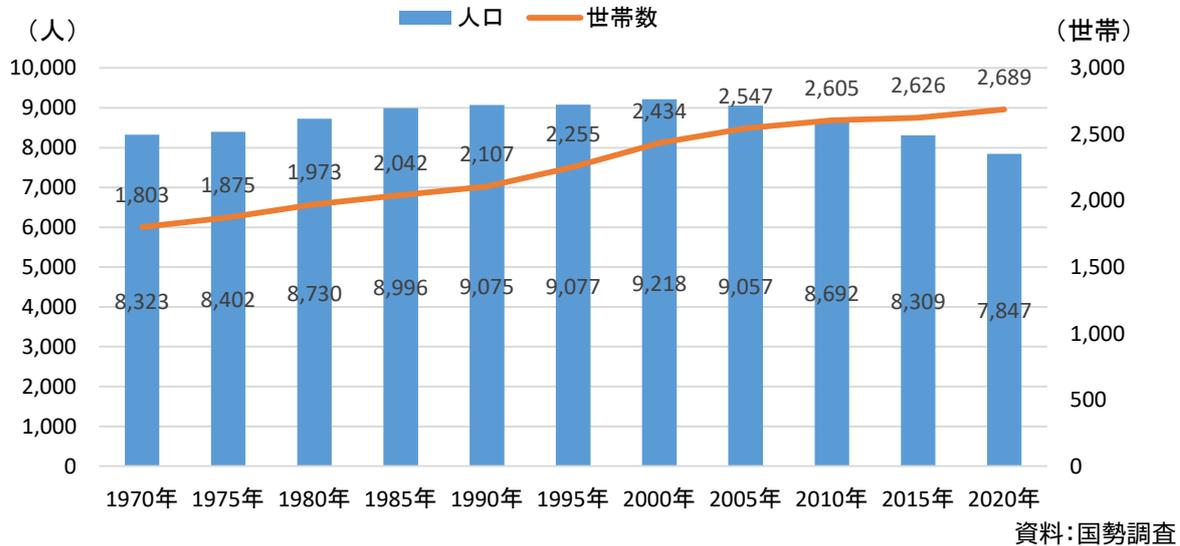
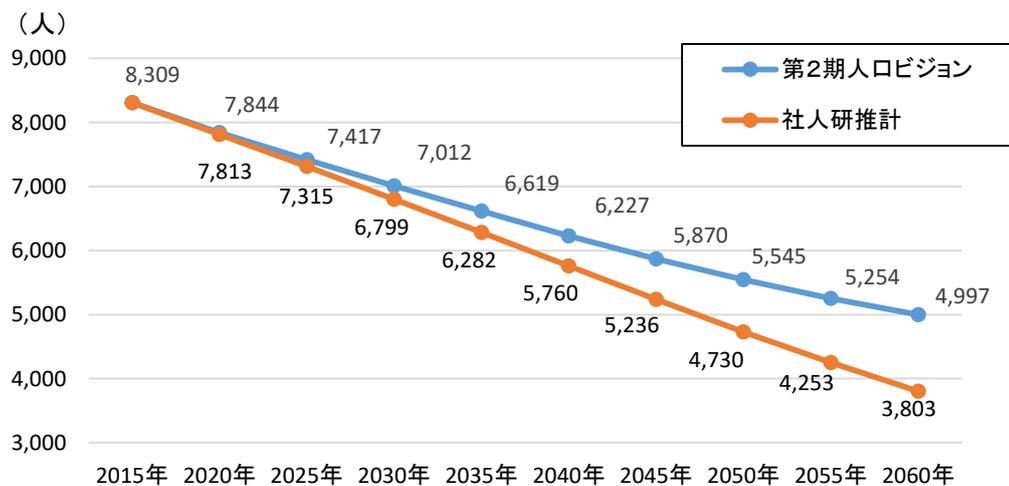


図 2-2 度会町の人口推移

<将来人口の見通し>

国立社会保障・人口問題研究所(社人研)が公表した推計によると、度会町は人口減少傾向が今後も継続し、40 年後の 2060 年には 3,803 人で、現在の半分以下の人口規模となることが予測されており、町政運営が著しく困難な状況になることが想定されます。

なお、「第7次度会町総合計画《2021~2030》(令和 3 年 3 月)」においては、同時に策定した「第2期度会町総合戦略(令和 3 年 3 月)」及びこれの目標人口を示す「第2期度会町人口ビジョン(令和 3 年 3 月)」の推計値(2060 年時点で約 5,000 人)を計画期間中の目標人口として定め、まちづくりを進めていくこととしています。



資料: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」(平成 30 年 3 月)
度会町「第2期度会町人口ビジョン」(令和 3 年 3 月)

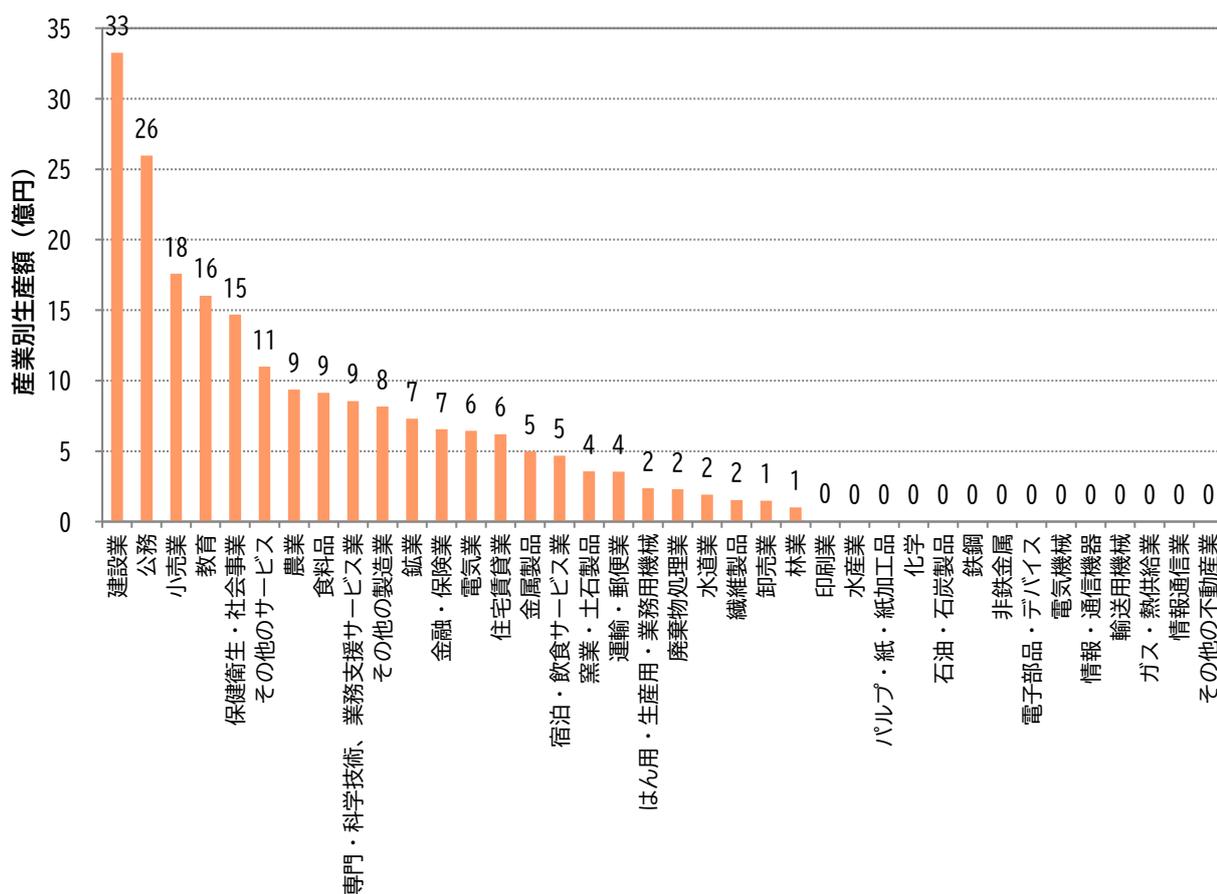
図 2-3 度会町の将来人口の見通し(2015 年度国勢調査に基づく集計)

<産業の概況>

度会町は中山間地域であることから、国道や鉄道といった交通基盤整備や生活環境の整備の面で不利な条件に置かれています。また、企業立地に資する大規模な土地資源も乏しく、周辺地域に比べると企業立地は進んでいない状況にあります。

基幹産業は古くから農林業であり、従事者の高齢化や後継者不足、鳥獣被害の影響等から基幹産業の衰退や耕作放棄地の拡大が懸念されます。林業では、古くから薪炭生産や木材生産、近年では木質バイオマスのチップ生産などの活動が盛んに行われ、森林から多くの恵みを受け取ってきましたが、昭和30～40年代以降は、木材需要の減少や外国産材の輸入等による木材価格が長く低迷していました。直近の2021年は新型コロナウイルス感染症の影響によりウッドショック(木材価格の高騰)が生じているものの、長期的な見通しは不明であり、林業を取り巻く情勢は年々厳しさが増えています。

度会町の産業別生産額は、2018年度に208億円で、生産額が大きい産業は建設業(33億円)、公務(26億円)、小売業(18億円)、教育(16億円)、保健衛生・社会事業(15億円)となっています。

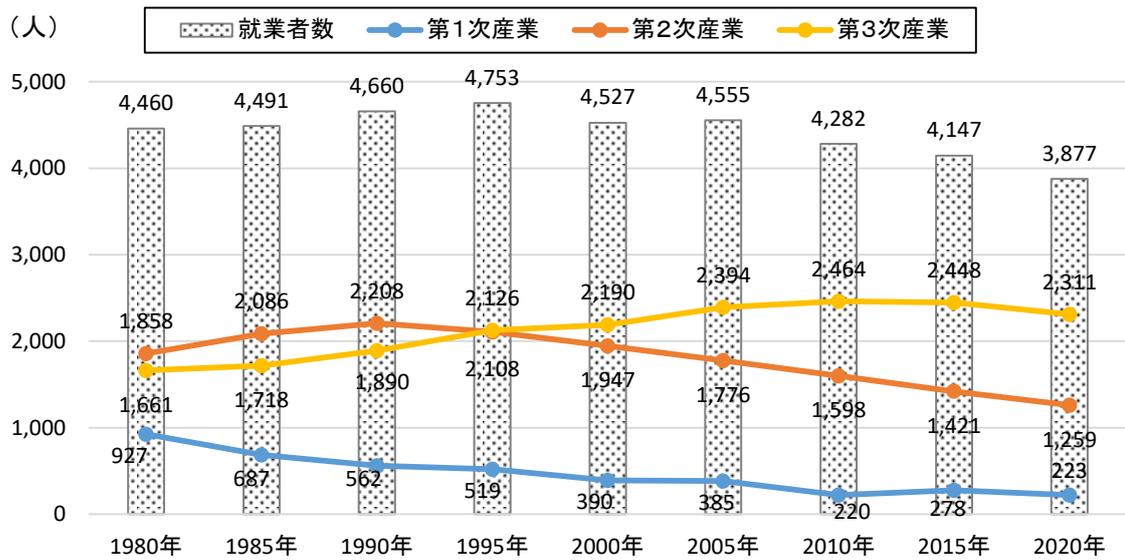


資料:環境省 地域経済循環分析(2018年版 Ver.5.0)

図 2-4 産業別生産額(2018年度)

また産業別就業人口は、第1次産業、第2次産業を中心に減少傾向が顕著な状況にありましたが、2010年以降は第3次産業においても就業者数の減少がみられ始めました。本町における産業情勢は厳しい状況にありますが、近年では木材やステンレスなどを用いた加工品の開発、販売など新たな視点での事業拡張に取り組む事業者もみられます。また、耕作困難な集落内の田を集約し耕作する若手農業者らなど、少数ながらも若い力が農業の支えになっている地域もあります。

さらに、本町では風力発電事業や大規模太陽光発電事業など、民間主体による再生可能エネルギー事業の導入が近年加速化していることから、再エネ導入による企業誘致、雇用創出など産業面での効果も期待されます。



資料：国勢調査

図 2-5 産業別就業者数の推移

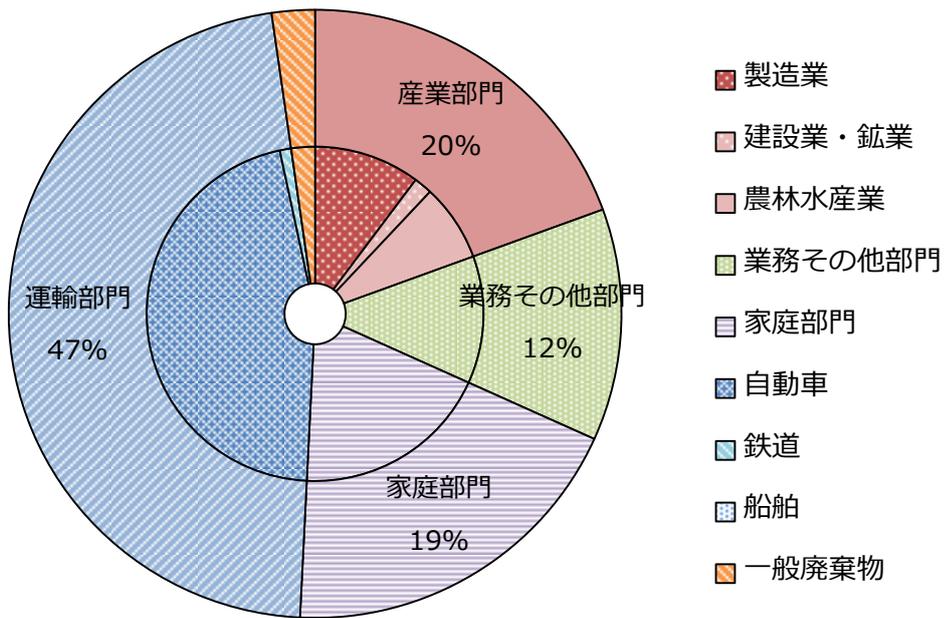
温室効果ガスの排出状況

温室効果ガス排出量の現況

度会町における 2019 年度の二酸化炭素(CO₂)排出量は 46,325t-CO₂/年であり、排出部門別にみると、運輸部門(自動車、鉄道)が最も多く 47%、次いで産業部門(製造業、建設業・鉱業、農林水産業)が 20%、家庭部門が 19%、業務その他部門(オフィス、店舗、学校、病院、官公庁など)が 12%、廃棄物分野が 2%を占めています。

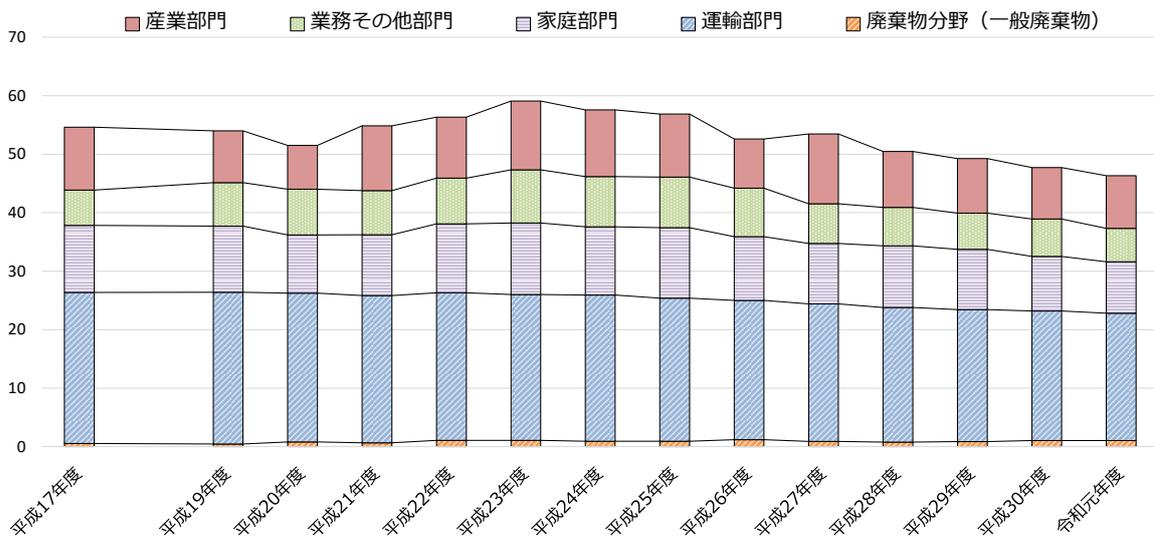
2.1.3
(1)

2005 年度からの排出量の経年変化を見ると、2005 年度から 2015 年度までの間はほぼ横ばい状態ですが、2016 年度以降排出量はいずれの分野においても減少しています。



資料:自治体排出量カルテ(環境省)

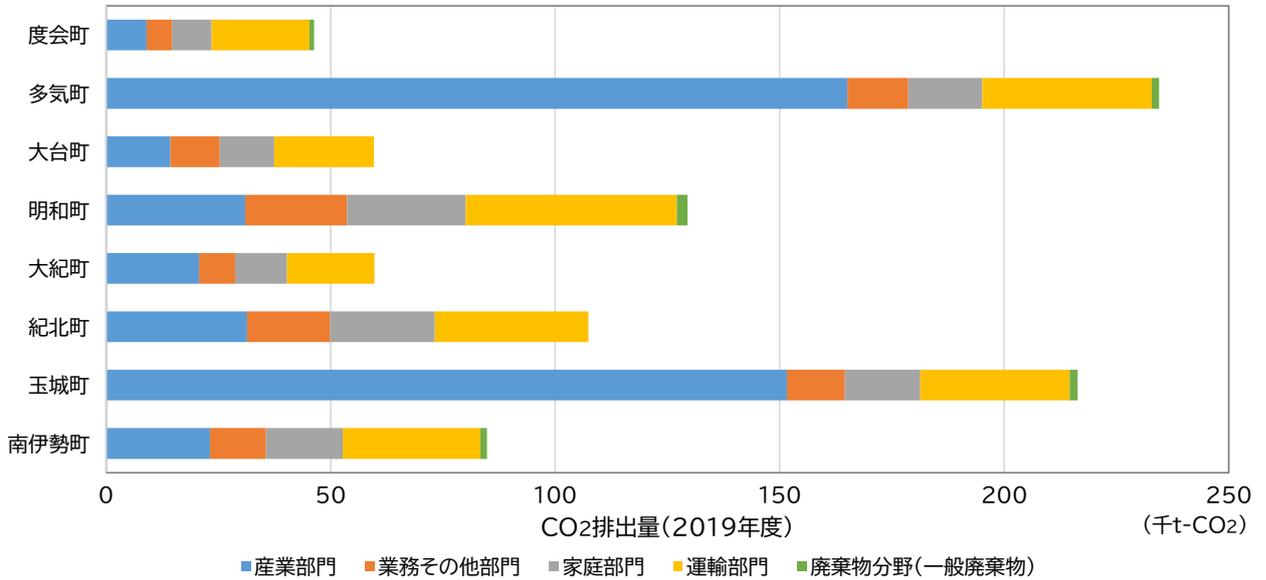
図 2-6 部門別 CO₂ 排出量の推計値(2019 年度)



資料:自治体排出量カルテ(環境省)

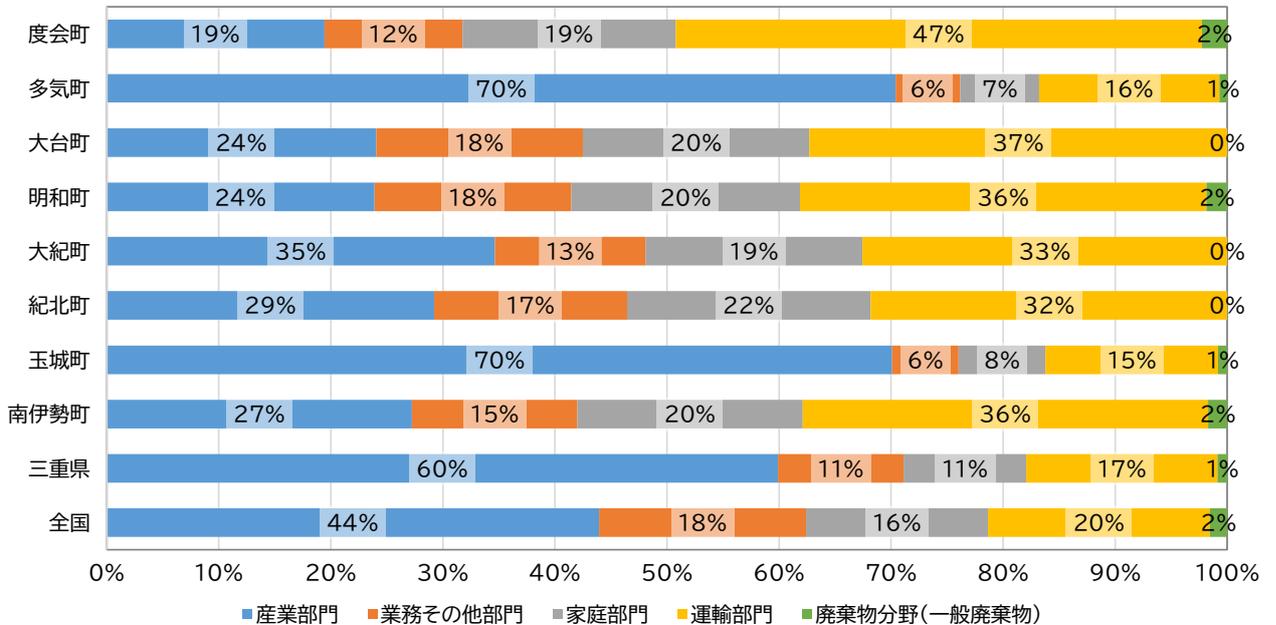
図 2-7 CO₂ 排出量の経年変化(2005~2019 年度)

三重広域 6 町及び玉城町、南伊勢町を加えた 8 町で排出量を比較すると、多気町及び玉城町の排出量が多く、度会町は最も排出量が少ない自治体となっています。また、排出量の部門別割合を 8 町及び三重県平均、全国平均と比較すると、度会町は広域 8 町の中でも産業部門の割合が小さく、運輸部門の割合が大きいという特徴があります。



資料:自治体排出量カルテ(環境省)より作成

図 2-8 8町における CO₂ 排出量(2019 年度)



資料:自治体排出量カルテ(環境省)より作成

図 2-9 8町及び三重県平均、全国平均との比較 (2019 年度)

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、現状趨勢ケース、もしくは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 ケースを推計した結果を示します。

- (2) 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 46 千トン、2040(令和 22)年度では 44 千トン、2050(令和 32)年度では、40 千トンと推計します。

温室効果ガス排出量算定の基準年度である 2013(平成 25)年度の排出量 57 千トンと比較すると、2030(令和 12)年度は 11 千トン減少(▲19%)、2040(令和 22)年度は 13 千トン減少(▲23%)、2050(令和 32)年度では 17 千トン減少(▲30%)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。

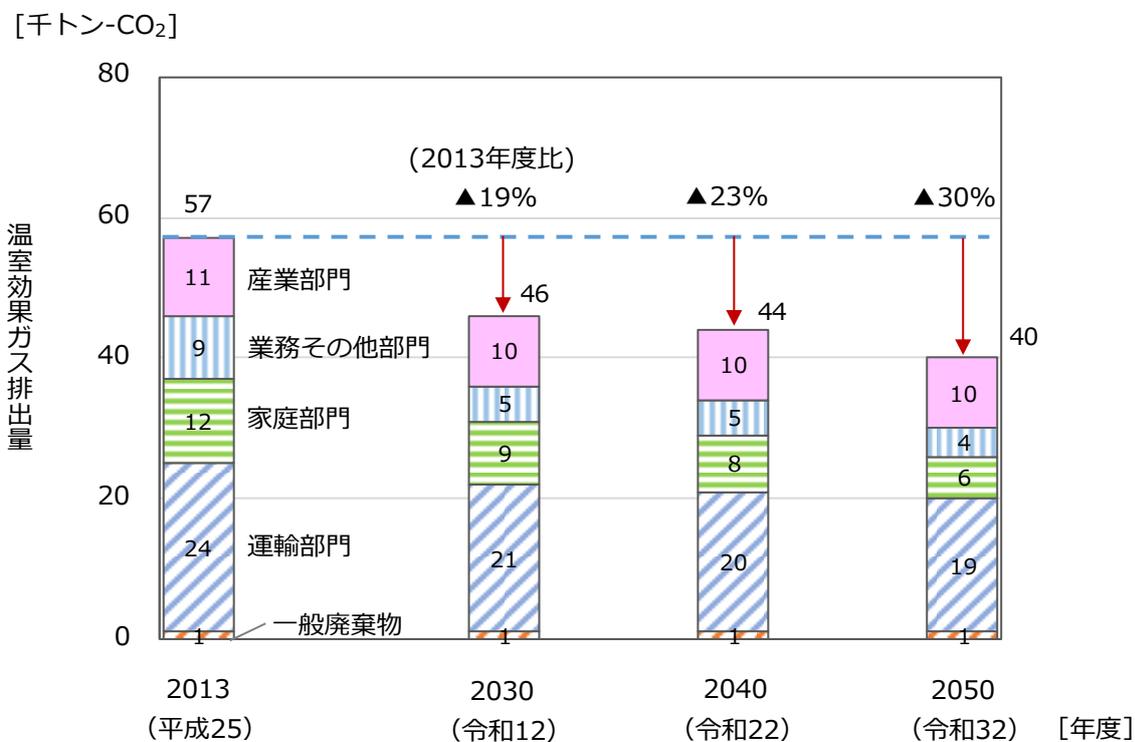


図 2-10 度会町の BAU ケースにおける温室効果ガス排出量の将来推計

温室効果ガスの吸収状況

度会町は 74%が山林で占められており、林業も主要産業の一つであること、町内の森林の 6 割以上が森林計画対象の人工林であることから、森林による吸収量についても算定を行いました。

2.1.4

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、以下「算定マニュアル」という。)に記載されている通り、温室効果ガス吸収源として認められる森林は、植林、伐採、間伐などの森林を健全に育成するための「森林経営」が行われている森林が対象となります。

度会町における森林による CO₂ 吸収量は、864 t-CO₂/年となり、これは 2019 年度の CO₂ 排出量 46,325t-CO₂/年の約 2%に相当します。

表 2-1 森林経営活動が行われた面積(2020 年)

区分	植林	下刈り	間伐		主伐	合計
			切捨間伐	利用間伐		
面積(ha)	7	8	210	71	30	326

資料:2020 年農林業センサス

2.2 度会町の再エネ導入ポテンシャル

エネルギー需要

度会町におけるエネルギー需要を表 2-2 に示します。

年間の需要電力量は 27.91GWh/年(2 千 791 万 kWh/年)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 100.48TJ/年(1,004.8 億 kJ/年)になります。

2.2.1

電力(石炭、石油、ガス、再生可能・未活用エネルギー、蒸気熱)以外のエネルギー需要は年間 369.56TJ/年(3,695.6 億 kJ/年)であり、全エネルギー需要の合計は年間 470.03TJ/年(4,700.3 億 kJ/年)です。

表 2-2 本町のエネルギー需要

区分		電力		電力以外 ^{注1)} (TJ/年)	全エネルギー ^{注1)} (TJ/年)
		電力量 (GWh/年)	エネルギー 換算値 (TJ/年)		
産業	製造業	3.96	14.27	119.43	133.70
	建設業・鉱業	0.65	2.32	9.99	12.31
	農林水産業	0.62	2.22	45.77	47.99
家庭部門		13.10	47.16	53.03	100.19
業務その他		9.58	34.49	30.86	65.35
運輸部門		0.00	0.00	110.49	110.49
合計		27.91	100.48	369.56	470.03

注 1) 全エネルギー及び電力以外のエネルギーは非エネルギーを含む。

資料:「令和元年度自治体排出量カルテ-度会町」(2022 年 9 月、環境省)

「エネルギー消費統計 2019 年」(2021 年 12 月 22 日、資源エネルギー庁)

再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

度会町における再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャルを設備容量(発電所の最大出力)で表 2-3 に示します。本町では風力発電のポテンシャルが大きく、比較的導入も進んでいます。

2.2.2 表 2-3 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

再生可能エネルギー種別	導入済設備容量 (MW)	既存計画設備容量 (MW)	導入ポテンシャル (MW)
太陽光発電 ^{注1)}	15.01	62.58	202.39
陸上風力発電	50.00	51.60	183.30
中小水力発電	0.00	0.00	0.72
地熱発電	0.00	0.00	0.00
太陽熱 ^{注2)}	-	-	(62.52TJ/年)
地中熱 ^{注2)}	-	-	(588.02TJ/年)
バイオマス発電 ^{注3)}	0.00	0.00	0.08
合計	65.01	114.18	(発電)386.48 (熱)650.54TJ/年

注 1) 太陽光発電は建物系と土地系の合計とした。

注 2) 統計データ無し

注 3) バイオマス発電は、バイオマス由来メタン発酵ガス原料として「生ごみ」及び「し尿・浄化槽汚泥等」の資源量から求めた。廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル(平成 29 年 3 月)から、バイオガス発生量は「生ゴミ」はメタン濃度 55%で 150Nm³/t とし、「し尿・浄化槽汚泥等」はメタン濃度 60%で 13Nm³/t とした。また、バイオガス発生原単位は、それぞれ 18.7m³/t と 87.2m³/t とし、発電効率は 25%とした。

資料:

<認定・導入実績>:「B 表市町村別認定・導入量(2022 年 6 月末時点)」

(2022年11月9日 資源エネルギー庁 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)

<導入ポテンシャル(バイオマス発電)>:度会町資料(度会町令和 3 年度し尿・浄化槽汚泥、生ごみ収集量データ)より算定

<導入ポテンシャル(その他)>:

「自治体再エネ情報カルテ Ver.1」(2022年4月1日 環境省 再生可能エネルギー情報提供システム REPOS)

表 2-3 の設備容量から、再生可能エネルギー種別ごとの一般的な設備利用率を用いて年間発電電力量を算出すると、導入済分で 127.56GWh/年、既存計画分で 191.04 GWh/年になります(表 2-4)。度会町の年間の需要電力量は、前述したように 27.91GWh/年となっていますので、現在の再生可能エネルギーの発電電力量は、度会町の需要電力量の 4 倍以上(約 457%)※に相当します。

(※導入済分 127.56GWh/年 ÷ 年間需要電力量 27.91GWh/年)

表 2-4 再生可能エネルギーの年間発電電力量^{注1)}

再生可能エネルギー種別	導入済分 (GWh/年)	既存計画分 (GWh/年)	導入ポテンシャル分 (GWh/年)	一般家庭での相当量 ^{注2)} (世帯/年)
太陽光発電	18.94	78.95	255.30	約 85,000
陸上風力発電	108.62	112.09	398.22	約 132,000
中小水力発電	0.00	0.00	3.77	約 1,200
地熱発電	0.00	0.00	0.00	-
太陽熱	-	-	(62.52TJ/年)	(給湯)約 3,900
地中熱	-	-	(588.02TJ/年)	(空調)約 65,000
バイオマス発電	0.00	0.00	0.56	約 180
合計	127.56	191.04	発電量: 657.85GWh/年 熱量:650.54TJ/年	-

注 1) 年間発電電力量は、次の計算式で算出した。年間発電電力量(kWh)＝設備容量(kW)×24×365×設備利用率)
設備利用率は、環境省「自治体排出量カルテ」より、太陽光 14.4%、陸上風力 24.8%、中小水力発電 60% とし、
太陽光は 10kW 未満と 10kW 以上の平均値とした。

注 2)

電気：一般家庭の年間消費電力量を 3,000kWh/世帯とした。

(電気事業連合会「一世帯あたりの電力消費量の推移」2015 年を参考)。

給湯：三重県家庭の年間消費給湯熱量を 15,985MJ/世帯とした。

(住環境計画研究所「家庭用エネルギー統計年報」2011 年度版を参考)。

空調：三重県家庭の年間消費空調熱量を 9,035MJ/世帯とした。

(住環境計画研究所「家庭用エネルギー統計年報」2011 年度版を参考)。

資料：

<認定・導入実績>：「B 表市町村別認定・導入量(2022 年 6 月末時点)」

(2022年11月9日 資源エネルギー庁 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)

<導入ポテンシャル(バイオマス発電)>：度会町資料(度会町令和 3 年度し尿・浄化槽汚泥、生ごみ収集量データ)より算定

<導入ポテンシャル(その他)>：

「自治体再エネ情報カルテ Ver.1」(2022年4月1日 環境省 再生可能エネルギー情報提供システム REPOS)

2.3 地域の課題

度会町が抱える課題として、「第7次度会町総合計画《2021～2030》(令和3年3月)」で以下のものが取りまとめられています。再エネ導入計画の検討にあたっては、これらの課題解決に向けた取り組みと併せて進めて行く必要があります。

- ・未来を担う人づくり
- ・最後まで自分らしく暮らすことのできる地域づくり
- ・安心して暮らすことのできる生活環境づくり
- ・活力とにぎわいのあるまちづくり
- ・健全な行財政運営の推進

<再エネ導入による町の課題への取り組み>

「第7次度会町総合計画《2021～2030》(令和3年3月)」において策定された『重点プロジェクト3:強靱なわが町プロジェクト』では、脱炭素社会実現に向けた持続可能な社会づくりとして、自然エネルギー(再生可能エネルギー)の活用などに取り組むこととしています。また、『基本目標3:安心して暮らせる、安全と憩いの住環境づくりの推進 3-6 自然環境の保全』では、主な取り組みとして以下を挙げています。

(3)環境低負荷型社会の構築	
○低炭素 社会 の実現のための対策として、住民の皆さんや事業者に対し、再生可能エネルギーなどの活用や省エネルギー活動への取り組みを促し、地球温暖化の防止に寄与するとともに、持続的な資源循環型社会の実現をめざします。	
○公共施設における温室効果ガスなどの環境負荷軽減の取り組みとして、建築物の省エネ化・スマート化の推進を図るとともに、グリーンインフラ の整備についても検討します。	

また、「第2期度会町まち・ひと・しごと創生総合戦略《2021～2025》(令和3年3月)」においては、以下のように再エネ導入に関連した多様な視点からの施策を定めています。

基本方針	基本施策	施策名	主な取り組み	総合計画との関連
基本方針2 ひとの動きを生み出し、つながり交流できるまちをつくる	基本施策2-2 交流人口増加に向けた体制の強化	再生可能エネルギー事業による交流推進	・事業見学や事業視察の受け入れ	3-6、4-5
基本方針3 地域資源を活用し、にぎわいのあるまちをつくる	基本施策3-1 働く場の創出	再生可能エネルギー活用事業	・地元事業者の関連雇用促進	3-6
基本方針4 いつまでも自分らしくいきいきと暮らせるまちをつくる	基本施策4-3 持続可能な行政運営の推進	脱炭素社会実現に向けた持続可能な社会づくり	・SDGsやCO ₂ 排出量の実質ゼロ等に関する町からの情報発信 ・持続可能な社会へのアプローチ	3-6、5-4

「度会町国土強靱化地域計画(令和2年3月)」においては、災害時の非常用電源として住宅用太陽光発電設備の設置による自宅での電力確保を推進しています。

一方、再生可能エネルギー事業設備の被害による二次災害の発生についても懸念されており、再エネ導入時の適切な規制や設置、定期的な保守点検を求めています。民間事業による大規模な風力発電事業、太陽光発電事業はいずれの事業主体においても、町と地域と事業者間において締結した安全対策等事項の遵守を求めるとともに、定期的な保守点検等適切な管理の徹底、緊急事態に備えた災害対応訓練の実施など必要な対策を備えるよう指導しています。

<度会町で現在運転中・計画中の主な再エネ事業>

度会町内では、現在1件の風力発電事業が運転中であり、1件の太陽光発電事業が試運転中^{注)}また1件の風力発電事業が計画中です。それぞれの事業概要を下記に示します。

●風力発電
①度会ウィンドファーム (出力約50,000kW:2,000kW級風車25基) 町内獅子ヶ岳周辺で、民間事業者であるコスモエコパワー株式会社(東京都品川区)による風力発電所が2019年に完成し、発電事業を行っている。
②(仮称)度会・南伊勢風力発電所建設計画 (出力最大51,600kW程度:最大4,300kW級風車12基予定) 南伊勢町との行政区付近で、民間事業者である電源開発株式会社(東京都中央区)による風力発電事業が実施されており、現在環境影響評価手続き中である。
●太陽光発電
③宮リバー度会ソーラーパーク事業 (出力約59,900kW) 町内宮川南岸周辺で、民間事業者である合同会社宮リバー度会ソーラーパーク(田間)による太陽光発電事業が実施されており、2022年3月に試運転開始 ^{注)} 、2022年度末の連系開始を予定している。

注)事業者聞き取りによる

第3章 度会町地域再エネ導入計画

3.1 計画の位置づけ

計画の目的

3.1.1 本計画は、2050(令和 32)年のゼロカーボンシティの実現および「第7次度会町総合計画《2021～2030》(令和 3 年 3 月)」の基本方針である度会町がめざす将来像「みらい わたらい わかち愛～想いはぐくみ、幸せつなぐまち～」の実現に向け、再生可能エネルギーの導入に関する総合的かつ具体的な施策の方針を示すことにより、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取組を推進することを目的とします。

計画期間

3.1.2 本計画の対象期間は、2023 年度から2030年度までの8年間とします。また、カーボンニュートラル達成目標年度である 2050 年度を、本計画の長期目標年度とします。

なお、再生可能エネルギーに関する技術や社会的動向は日々変化しているため、必要に応じて本計画書の内容の見直しを行っていきます。

上位計画との関連

3.1.3 本計画は、国、三重県及び周辺地域の関連計画等の上位計画と整合・連携を図りながら実行します。

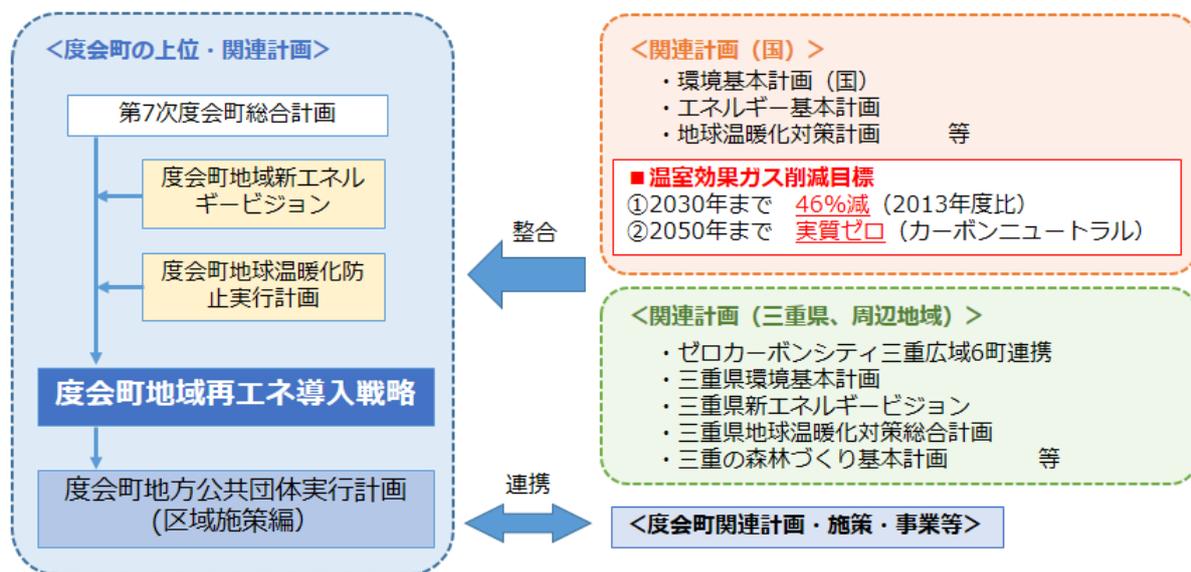


図 3-1 本計画の位置づけ

3.2 再エネ導入の基本的な方向性

現在の再生可能エネルギーの発電電力量は、本町の需要電力量の4倍以上(457%)となっており、供給が需要を大きく上回っています。

本町においては、単純に再生可能エネルギーの供給量の増加を目指すのではなく、地域資源によって作り出された再生可能エネルギーを地域に還元し、地域経済の活性化を図るとともに、地域の特性を活かしつつ様々な地域課題の解決への取組が必要です。

そのため、度会町における再エネ計画策定にあたっては、以下の視点を考慮しました。

- 町の再エネポテンシャル量を考慮した目標の設定
- 町が有する農林業や、豊かな自然、観光資源との共生を考慮した計画の検討
- 町民への様々な還元を考慮した計画の検討

さらに、「ゼロカーボンシティ三重広域6町」の取組の中で、度会町単独ではなく、広域6町の枠組み、近隣の南伊勢町、玉城町も一体となって、2050年度までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指すことを基本的な方針とします。

3.3 導入目標

計画期間の最終年である2030年度、またカーボンニュートラルの目標年である2050年度に向けて、再生可能エネルギー導入量(設備容量)目標を掲げ、段階的に推進します。

2030年度まで:設備容量**200MW**に拡大

設定の考え方:

- ・既存計画分の確実な導入
- ・ゾーニング事業による導入ポテンシャルの具体化
- ・戦略プロジェクトの取り組み
(短期的プロジェクトの実現、長期的プロジェクトの検討)

2050年度まで:設備容量**300MW**に拡大

設定の考え方:

- ・ゾーニングにより抽出されたエリアへの再エネ導入
- ・民間企業・一般住宅等含めた広域 8 町全ての施設再エネ率 100%の達成

【参考】

◆再エネ発電施設の年間発電電力量

太陽光発電施設1MW(メガソーラー)が1年間に発電できる電力量は、年間約130万 kWh(設備利用率 14.4%とした場合)です。これは一般家庭約430世帯が年間に消費する電力量に相当します。

風力発電施設(陸上)2.5MWが1年間に発電できる電力量は、年間約540万 kWh(設備利用率24.8%とした場合)です。これは一般家庭約1,800世帯が年間に消費する電力量に相当します。

◆再エネ発電施設の導入に必要な面積

太陽光発電施設1MW(メガソーラー)導入に必要な面積は、約1ha(10 m²/kWとした場合)です。

風力発電施設(陸上)2.5MW級1基導入に必要な面積は、約25haです。(500m四方に風車が1基立つイメージ)

3.4 戦略プロジェクト

3.2 で設定した目標を達成して、本計画の目指す地域の将来像である「みらい わたらい わかち愛～想いはぐくみ、幸せつなぐまち～」を実現するため、計画期間中において、次の戦略プロジェクトを重点的に推進します。

表 3-1 戦略プロジェクト(1/2)

区分	No.	プロジェクト名	解決したい地域課題	プロジェクトの実施項目
再エネ施設の導入促進に資する取り組み	1	営農型太陽光発電の導入促進	・新しい収入源の確保による農業経営の安定 ・農業経営の安定化による担い手の確保	1) 農地に営農型太陽光発電を導入 2) モデル実証事業を実施 3) 地域企業・人材の育成、支援体制の構築
	2	耕作放棄地等の活用	・耕作放棄地等の活用 ・新しい収入源の確保による農業経営の安定 ・農業経営の安定化による担い手の確保	1) 耕作放棄地等への営農型太陽光発電導入 2) 農作物の栽培が困難な立地では、野立て太陽光の導入を検討 3) 有効性の検証のため、モデル実証事業を実施
	3	ため池を利用した太陽光発電	・ため池や付随施設の維持管理費の低減	1) 売電益の確保や維持管理費の低減を図るため、ため池水面やのり面を利用した太陽光発電の導入を検討
	4	公共施設への再エネ・蓄電設備導入	・防災拠点の機能向上 ・環境教育の場の提供 ・市有地の有効活用	1) 学校、公共施設、公民館などの防災拠点となる施設に、太陽光発電や水素発電、蓄電池の導入の促進 2) 公用車への電気自動車の導入
	5	小水力発電の導入	・農業用水等の維持管理費の低減 ・環境教育の場の提供	1) 農業用水取水堰など、未利用落差を利用した小水力発電の導入検討 2) 安定的な非常用電源や電灯電源としての利用の検討 3) 自然との共生を実感できる環境学習の場として活用
	6	生ごみの堆肥化、バイオマス発電利用	・生ごみや農業残渣の有効利用	1) 家庭や飲食店からの生ごみ、農業で生じる廃棄物をバイオマス資源として活用
	7	ゾーニングの実施による再エネ導入促進	・地域と共存可能な再エネ導入事業の受け入れ ・地域経済の活性化	1) 保全エリア、導入促進エリアを抽出し、環境影響の少ない立地を可視化 2) 地域の理解が得られた地域において、地域と共存可能な再エネ事業を誘致 3) 地域経済の活性化を担う事業スキームの構築
	8	住宅・事業所への自律分散型再エネ電源の導入支援	・災害時の非常用電源確保 ・再エネ自家消費による電気代の低減 ・オール電化住宅の推進	1) 住宅・事業所への自律分散型再エネ電源導入にかかる支援制度の検討 2) 各家庭での再エネ導入促進に関する普及・啓発活動

表 3-1 戦略プロジェクト(2/2)

区分	No.	プロジェクト名	解決したい地域課題	プロジェクトの実施項目
再エネ電源の需要拡大	9	防災拠点や公共施設への非常用電源の確保	・再エネの地産地消 ・災害時の非常用電源確保 ・防災拠点の機能向上	1)防災拠点、公共施設への太陽電池発電、水素発電施設及び蓄電システム導入 2)公用車へのEV,PHEV 導入促進
	10	地域交通(町営バス等)にEV車を採用	・再エネの地産地消 ・観光事業の活性化	1)度会町営バスへのEV車の採用可能性の検討 2)グリーンスローモビリティ導入
	11	農業の電力化・再エネ活用推進(特にビニールハウスへのエアコン導入)	・再エネの地産地消 ・新たな特産品による地域活性化 ・新しい収入源の確保による農業経営の安定 ・農業経営の安定化による担い手の確保	1)ビニールハウスの熱源(重油使用)を電力式のエアコン(冷房利用可)へ転換 2)イチゴ収穫時期の延長等、新たな特産品の開発 3)有効性の検証のため、モデル実証事業を実施
地域経済波及の拡大	12	再エネエコラベル、ふるさと納税を活用した度会町産の再エネのブランド化	・再エネ導入による地域への経済波及の増大	1)営農型PVや再エネを利用した特産品への再エネエコラベル付与 2)再エネエコラベル付与した特産品をふるさと納税返礼品へ活用 3)ふるさと納税返礼品としての再エネ電力の拡充
	13	地域新電力の設立	・再エネの地産地消 ・地域経済循環 ・雇用機会の創出 ・地域で再エネを推進できる人材(担い手)の育成	1)地域新電力の設立、運営
	14	森林・林業DX化による再エネ事業と林業・自然環境の共存	・森林・林業DX化による林業経営の効率化・活性化 ・林業での利用を見越し、かつ自然環境保全を考慮した発電施設設置工事用林道の最適配置検討	1)森林・林業DXの推進 2)ゾーニング事業や森林での再エネ導入計画でのデータ活用、ステークホルダーとの合意形成の場の提供
	15	林業への新規参入者誘致による木質バイオマス用間伐材の伐採・植樹等	・林業の担い手確保 ・雇用機会の創出 ・長期的な森林資源・自然環境の保全	1)林業への新規参入者誘致(移住用空家の斡旋、研修等による技術伝承サポート、雇用斡旋、補助金交付等) 2)所有者が高齢化等で管理できない林地等での間伐、バイオマスプラントにおける利用

3.5 取組のロードマップ

本計画における取組のロードマップを表 3-2 に示します。

計画策定初年度は、各プロジェクトを実施する前段階の詳細調査を行い、得られた情報をゾーニングに反映します。またゾーニング結果を各プロジェクトの基礎とします。計画期間の前半4～5年間では、モデル事業の実施や再エネ活用の試行、人材育成、情報発信などを進め、地域の皆さんの再エネに関する理解を醸成するとともに、地域の皆さんが主体的に再エネ導入に取り組むことができる体制の構築を目指します。

その後 2030 年までには、前半4～5年間で得られた成果を活用して、本格的な導入推進、取組の展開を進め、さらに長期目標年度の 2050 年に向け、行政、民間企業が一体となり、再エネの導入拡大と将来像の実現を目指します。

表 3-2 ロードマップ(1/2)

再エネ施設の導入促進に資する取り組み								
本計画期間								長期目標年度
2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2050年
1. 営農型太陽光発電の導入促進								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		実証事業(複数)	人材育成・体制構築	展開				
2. 耕作放棄地等の活用								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		対象地の抽出	関係者調整	実証事業(複数)	展開・継続			
3. ため池を利用した太陽光発電								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		対象地の抽出	関係者調整	導入実施				
4. 再エネ・蓄電設備導入(公共施設)								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		導入実施(既存施設)			導入実施(建替・新設施設)			
5. 小水力発電の導入								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		対象地の抽出	関係者調整	導入実施				
6. 生ごみの堆肥化、バイオマス発電利用								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		実証事業	導入実施					
7. ゾーニングの実施								
		適地抽出	協議会・アンケート等					
8. 住宅・事業所への自律分散型再エネ電源の導入								
詳細調査	→	→	→	→	→	→	→	→
		制度等検討・調整	導入実施					

表 3-2 ロードマップ(2/2)

再エネ電源の需要拡大								長期目標年度
本計画期間								2050年
2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	
詳細調査	9.非常用電源の確保(防災施設等)							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	
詳細調査	10.地域交通にEV車を採用							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	
詳細調査	11.農業の電力化・再エネ活用推進							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	

地域経済波及の拡大								長期目標年度
本計画期間								2050年
2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	
詳細調査	12.度会町産の再エネのブランド化							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	
	13.地域新電力の設立							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	
	14.森林・林業DX化							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	
詳細調査	15.林業への新規参入者誘致/間伐材の伐採・植樹等							
	→	→	→	→	→	→	→	
	→	→	→	→	→	→	→	

第4章 計画の実施に当たって

4.1 実施体制

本計画の目標を達成するためには、町、町民、地域企業が一体となり、また国、県、近隣自治体をいった行政機関、関係機関・団体、有識者と連携しながら進めることが重要です。また、進捗管理を定期的に行うことで、計画を着実に進める体制を整備します。

4.2 計画の更新

本計画は2030年までの8年間の計画期間としていますが、再生可能エネルギーに関する技術革新や社会動向は日々変化しており、本計画もこれらに対応していく必要があります。

そのため、本計画の内容については、必要に応じて適宜見直しを行っていきます。

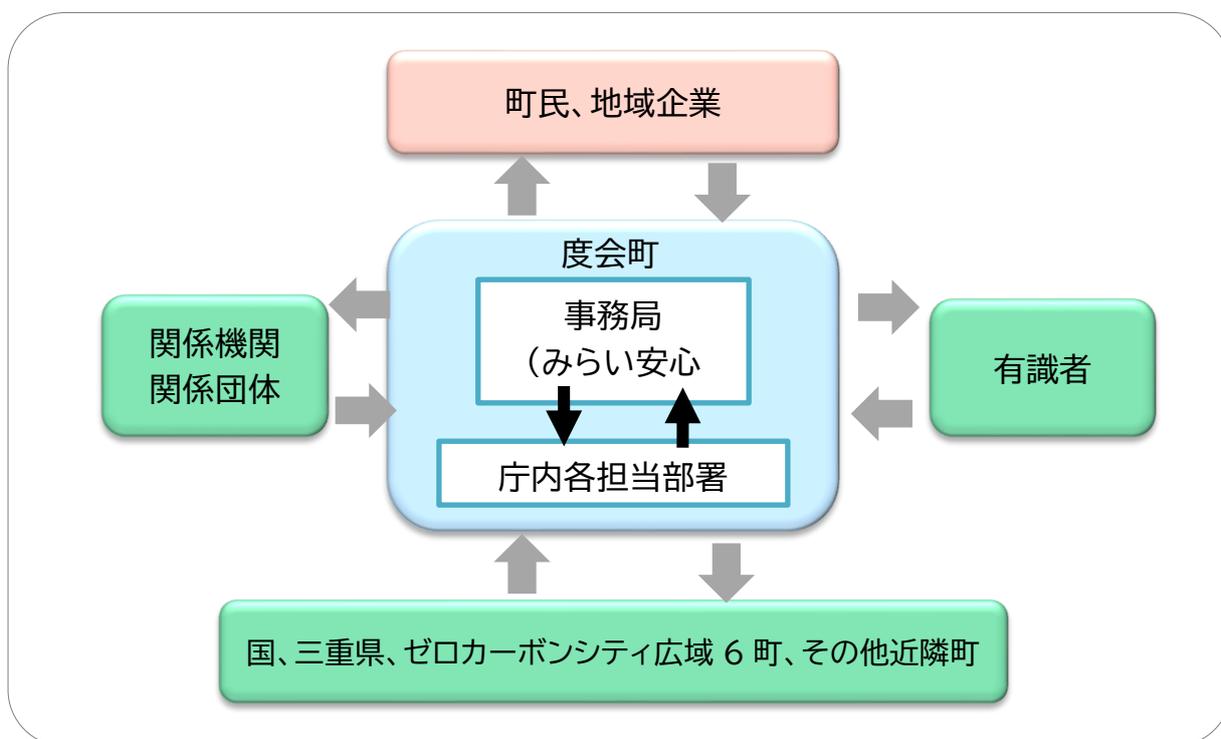


図 4-1 進捗管理体制

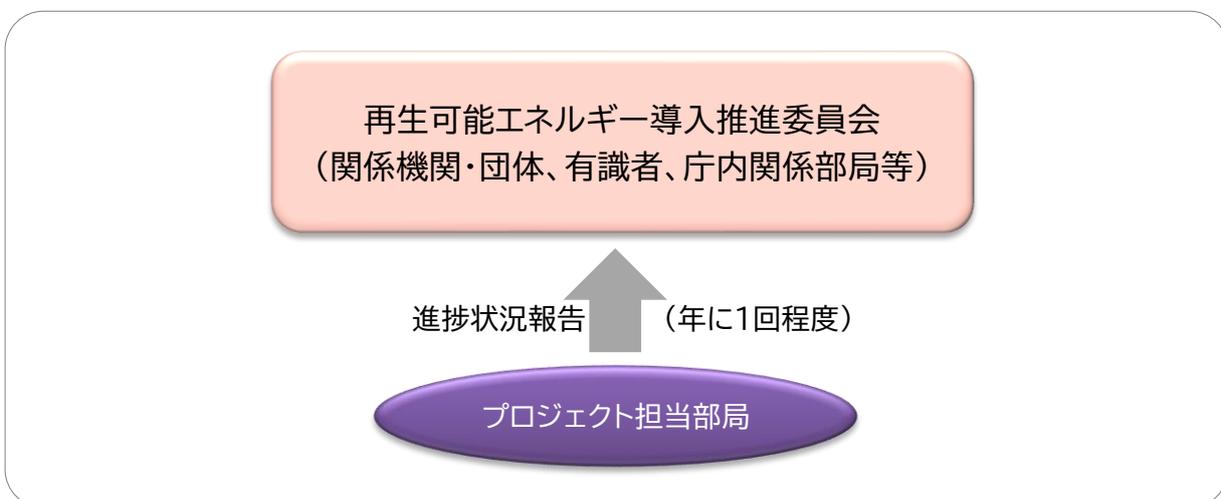


図 4-2 推進体制

【問合せ先】

度会町みらい安心課

〒516-2195 三重県度会郡度会町棚橋 1215-1

TEL:0596-62-2423 FAX:0596-62-1647