

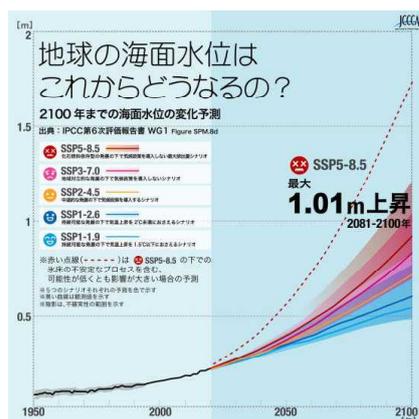
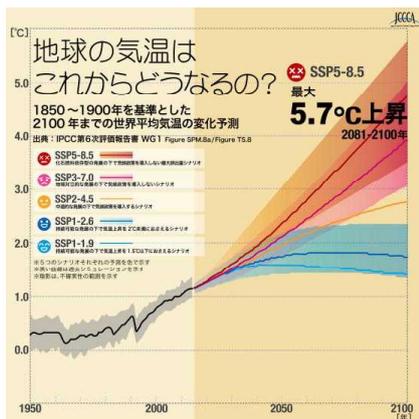
第3章 地域に根ざすクリーンエネルギー

第1節 新次元の温室効果ガス削減

(1) 気候変動「緩和策」の加速

私たちの社会経済活動の拡大に伴い、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量が増加し、地球温暖化が引き起こされると考えられています。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第6次評価報告書によると、今世紀末の世界平均気温の将来予測は、工業化前と比べて最大5.7℃もの上昇や、最大1.01mの平均海面水位の上昇も懸念されています。

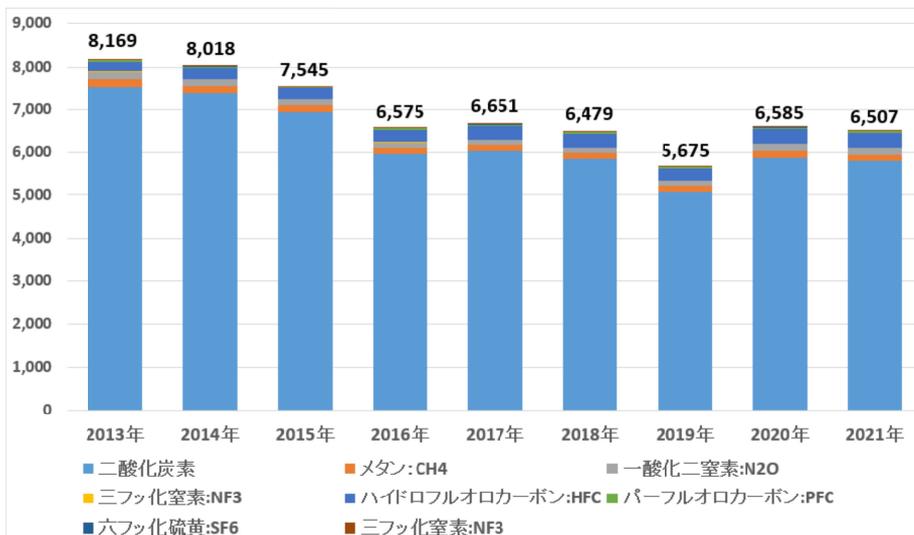


(出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター IPCC第6次評価報告書特設ページ

このような気温上昇に伴い、海面水位の上昇による陸地の減少、豪雨や干ばつなどの異常気象の増加、生態系への影響、砂漠化の進行、農業生産や水資源への影響、熱中症や感染症の発生数の増加等が生じるおそれがあり、私たちの生活に甚大な被害が及ぶ可能性が指摘されています。

こうした中、令和4（2022）年度の全国の温室効果ガス排出量（確報値）は、約11億3,500万t-CO₂となっており、基準年平成25（2013）年度比で総量が19.3%減少し、前年度比では2.5%の減少となりました。前年度からの排出量減少の主な要因は、産業部門、業務その他部門、家庭部門における節電や省エネ努力等の効果が大きく、全体では、エネルギー消費量が減少したことが考えられる。

また、令和3（2021）年度における本県の温室効果ガス排出量は、6,507千t-CO₂であり、基準年(2013年)に比べ20.3%減少しています（三フッ化窒素を含む）。なお、二酸化炭素の排出部門別では、産業部門が最も多くの割合を占めています。また森林吸収量（経営管理された森林のみ）は709千t-CO₂となっています。



温室効果ガス排出量の推移（千t-CO₂）（三フッ化窒素を含む）

本県では、平成23（2011）年8月、徳島県地球温暖化対策推進条例に基づき、温室効果ガスの排出が抑制された低炭素社会の実現を目指すため、「徳島県地球温暖化対策推進計画」を策定しました。

また、今世紀後半に「温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指す「パリ協定」が2015年12月に採択されたことを受け、平成28（2016）年10月に全国初の「脱炭素社会の実現」を掲げる「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」を制定するとともに、同年12月には、2030年度を目標年として「2013年度比40%削減」の温室効果ガス削減目標を掲げ、県民総ぐるみで施策を推進してきました。

さらに、気候変動対策を巡る国際社会や国の動向を踏まえ、「環境首都とくしま」として、「脱炭素社会の実現」に向けた新次元の施策を総合的かつ計画的に推進し、我が国の気候変動対策を牽引するため、令和2（2020）年3月に「気候変動対策推進計画（緩和編）」を策定し、温室効果ガス削減目標を「2013年度比50%削減」に上方修正しました。

また、令和3年12月には、カーボンニュートラル達成に極めて重要な、2030年度までの具体的な取組みと行程を示す「徳島県版・脱炭素ロードマップ」を策定し、脱炭素社会の実現に向けた取組を進めてきたところです。

加えて、脱炭素を巡る昨今の国際社会や国の動向を踏まえ、令和6年3月には、「地球温暖化対策」と「エネルギー対策」を一体的かつ計画的に進めるため、5つの脱炭素関連計画を統合した「徳島県GX推進計画」（令和6年度から令和10年度）を策定し、「県民が主役となって進める持続可能な社会の構築」を基本コンセプトに掲げ、重点施策として「クリーンエネルギーの最大限導入」「省エネルギー対策の徹底」「脱炭素に向けた循環型社会の構築」「地域資源を活用した吸収源対策」、共通施策として「県民総ぐるみによるGXの加速」を位置付け、積極的な取組を進めています。

気候変動の「緩和策」として、地域コミュニティにおいて、省エネ活動により創出した温室効果ガス削減分に対して価値を付与し、率先して省エネ活動を行う意欲を喚起させるとともに、地域の課題を解決する取組みを推進しました。

指 標	現状値 (2021(令和3)年度)	目標値	
		年度	数値
県民の省エネ活動に対するインセンティブの付与(累計)	5地区	2020年度	5地区

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の普及を促進するため、啓発活動を実施しています。また、エネルギー利用の平準化による省エネを図るため、蓄電池の導入も促進しています。例えば、本県では、平成29年度から、温室効果ガス排出量の削減とレジリエンス強化を同時に達成できる蓄電システムを備えたZEH及びネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）に対しての補助を行いました。更に、令和5年度からはより省エネ性能の優れた住宅であるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス・プラス（ZEH+）への補助を実施しています。



ZEHのモデルハウス

また、平成29年から「環境教育の推進」や「環境活動の支援」などの気候変動対策に県と連携して取り組む企業・団体と「とくしまエコパートナー協定」を締結し、県民総活躍による気候変動対策を推進しています。令和5年度末時点の累計で、22企業・団体と締結しています。

指 標	現状値 (2023(令和5)年度)	目標値	
		年度	数値
「とくしまエコパートナー」締結企業・団体数	22企業・団体	2022年度	30企業・団体

また、水素ステーションの整備促進や燃料電池自動車（FCV）の普及を図るとともに、県庁の「自然エネルギー由来・水素ステーション」を核とした「水素社会啓発・体験ゾーン」での水素教室など、あらゆる機会を通じた普及啓発を実施しました。

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
「水素社会啓発・体験ゾーン」等での環境学習参加者数 (累計)	2,525人	2023年度	700人

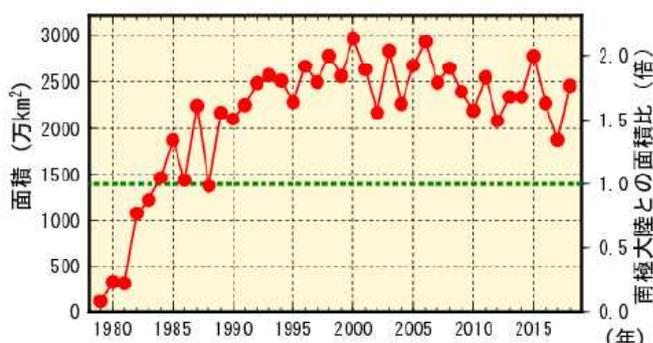
平成21年度からは「とくしま協働の森づくり事業」を実施し、二酸化炭素の排出を吸収源対策で埋め合わせるカーボン・オフセットの考え方を森づくりの分野でモデル的に導入しています。(令和5年度参画企業・団体数170社)



協働の森づくり

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
カーボン・オフセットに基づく森づくり企業・団体数 (累計)	170企業・団体	2022年度	160企業・団体

地球を取り巻く成層圏にはオゾン層があり、生物を有害な紫外線から守っています。しかし、フロン等のオゾン層破壊物質によってオゾン層が破壊されることで、地上に到達する紫外線量が増加し、人の健康や動植物等の生態系への影響が懸念されています。成層圏の中でオゾン層が少ない箇所をオゾンホールと呼び、高緯度地域で多く観測されています。



オゾンホール面積の年最大値の推移 (出典) 気象庁ホームページから

我が国では、昭和63（1988）年にオゾン層保護法を制定し、生産規制を進めるとともに、家電リサイクル法（平成13年施行）やフロン排出抑制法（平成27年施行）などにより、家庭用冷蔵庫や家庭用エアコン、業務用空調冷凍機器やカーエアコンのフロン類の回収及び破壊が義務付けられています。

本県では、オゾン層保護及び地球温暖化の防止に対する県民や事業者等の理解を深めるための普及啓発を推進し、フロン類の排出抑制、回収処理の向上に取り組みました。具体的には、フロン排出抑制法に基づく立入検査や講習会を実施し、フロン類の管理の適正化等に関する啓発・指導を行いました。

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
業務用冷凍空調機器の管理者等に対する立入検査の実施（累計）	161件	2023年度	160件

（2）地球温暖化対策の総合的な推進

本県では、平成21年4月から「徳島県地球温暖化対策推進条例」（平成29年1月からは「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」）を施行し、気候変動対策に関する県民・事業者の責務を明文化したほか、化石燃料の使用量が多い事業者や自動車等を数多く保有する事業者等に対して、事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制対策などをまとめた「計画書」や「実施状況等報告書」を提出し、温室効果ガスの排出削減に主体的に取り組むことを求めてきました。

また、事業者の脱炭素型ビジネススタイルへの転換を促進するため、温室効果ガスの排出抑制に積極的に取り組む事業者の削減努力を見える化し、積極的に公表するとともに、特に優れた功績のあった事業者等に対しては、表彰や発表の機会を創出し顕彰に努めました。

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
「気候変動アワード」の表彰総数（累計）	20件	2022年度	16件

このほか、地球環境保全行動に対する県民の意欲を高めるため、「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」では、4月22日を「徳島県地球環境を守る日」とするとともに、県民に対してエコドライブの呼びかけやフロン対策の情報提供を行うなど、環境保全に関する普及啓発を積極的に行うことにより、持続可能な社会の実現を目指すこととしています。

<令和5年度の実績>

- ・あわ産LED道路照明灯（橋梁照明、トンネル照明を除く）の設置割合（累計） 57%

第2節 クリーンエネルギー導入の推進

（1）クリーンエネルギーの最大限導入

東日本大震災を契機に、災害にも強い「自立・分散型エネルギー社会」の構築が求められるようになり、本県でも、豊富に存在する自然エネルギーを最大限に活用するため、平成24年に「自然エネルギー立県とくしま推進戦略」を策定（平成27年改定）し、自然エネルギーの導入促進に積極的に取り組んできました。

その結果、本県の「自然エネルギーによる電力自給率」は、平成27（2015）年度に26.5%となり、当時の国の2030年度目標値（22～24%）を上回るものとなりました。

これまでの取組みを更に推進するとともに、SDGsやパリ協定に沿った世界各国の脱炭素化への取組みの加速や、ESG投資を背景とした企業活動の急速な脱炭素化、自然エネルギーの主力電源化、北海道胆振東部地震によるブラックアウトなど激甚化する災害に対応できる「自立・分散型電源」確保の必要性など、自然エネルギーを取り巻く急激な社会・経済情勢の変化に対応するため、令和元年7月、新たに「自然エネルギー立県とくしま推進戦略～脱炭素社会の実現へ！～」を策定しました。

本戦略では、2050年の脱炭素社会実現を目指し、「2030年度・自然エネルギー電力自給率50%」を目標に掲げ、「環境とビジネスの両立・発展」、「エネルギーの地産地消」、「自立・分散型電源の確保」、

「水素エネルギーの社会実装」に関する「戦略プロジェクト」をとりまとめました。

令和3年12月に策定した「徳島県版・脱炭素ロードマップ」では、目標を「2030年度・自然エネルギー電力自給率50%超」に上方修正するなど、この目標の達成に向けて、産学官金が連携し、各戦略プロジェクトを着実に推進していきます。

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
クリーンエネルギーによる電力自給率(速報値)	57.2%	2030年度	50%超

環境先進国であるドイツの取組を学び、本県の環境施策に活かすため、ニーダーザクセン州と環境分野での交流を行っています。

更には、地域に豊富に存在するクリーンエネルギー資源を最大限に活用し、「地域の活性化」を図るため、先駆的・モデル的な取組みを推進するとともに、クリーンエネルギーを活用した農林水産業やクリーンエネルギー関連産業の振興に積極的に取り組みました。



風力発電



太陽光発電



那賀町小水力 (街灯)



那賀町小水力 (装置)

水素エネルギーはカーボンニュートラルのキーテクノロジーとして注目されています。

本県では、平成27年10月に策定した「徳島県水素グリッド構想」に基づき、水素エネルギーの社会実装に取り組んでいます。

県庁敷地内に「自然エネルギー由来・水素ステーション」を整備するとともに、県公用車に燃料電池自動車を率先導入（令和5年度末時点：7台（パトカー1台を含む））し、水素エネルギーの普及啓発に積極活用しています。

令和3年度には、「地産水素」を活用した全国初の「製造・供給一体型」水素ステーションが稼働を開始し、中四国初となる燃料電池バスが路線運行（鳴門線）を開始しました。

また、総合防災訓練をはじめ、県内各地でのイベントとタイアップする形で普及啓発を実施し、「走る発電所」といわれるFCVによる外部給電の実演を行うなど、災害時をはじめとした「水素」の活用事例について発信しました。



「中四国初」燃料電池バスの
路線運行開始



「全国初」地産水素を活用した
製造・供給一体型水素ステーション
稼働開始



防災訓練における
外部給電デモンストレーション

指 標	現状値 (2023 (令和5) 年度)	目標値	
		年度	数値
イベントにおけるエコカーを活用した給電に関する啓発活動の実施数 (累計)	58件	2023年度	40件

第3節 クリーンエネルギー関連産業の創出と振興

(1) クリーンエネルギー等環境関連産業の創出・振興の推進

2008年のリーマンショック以降、既存産業が衰退化する中、世界各国が環境関連技術の開発や産業創出を図る「グリーンニューディール政策」を推進しており、日本では、日本再興戦略でエネルギー関連の投資の増加・雇用の創出に向けた取組みを進めることとしています。

本県では、LEDの世界最大級の生産拠点が立地する優位性を活かし、「次世代LEDバレイ構想」を推進するとともに、県内企業の環境に配慮した製品開発等を支援しました。

さらに、電気自動車の普及や再生エネルギーの有効活用に伴い需要が高まる蓄電池関連産業の集積を図るため、「徳島バッテリーバレイ構想」を策定しました。

環境配慮型産業は、課題解決型の成長産業として期待が高まっており、環境と経済の両立や地域産業の活性化・再生のため、その取組みを加速していく必要があります。

自然エネルギーのほか、LEDや蓄電池など、本県が有する創エネ・省エネ・蓄エネ技術を活かして、新たな環境・エネルギー産業の創出による地域活性化や雇用の創出、企業誘致などの取組みを展開し、「自然エネルギー立県」として積極的な取組みを推進します。

(2) 自然エネルギーを活用した農村の活性化

農業におけるコスト削減や農村地域の活性化を図るため、地域の関係者との相互の密接な連携の下に、本県の農山漁村地域に潜在している再生可能エネルギーを活用できる「ポテンシャルの高い土地改良施設」を用いた発電施設の導入を促進しています。令和4年度から、県単土地改良事業において自家消費及び災害時利用を主目的とした「再生可能エネルギー発電施設」の整備を可能とするようメニューを拡充するとともに、市町村及び土地改良区に対し、普及推進に向けた意識醸成と施設導入にかかる情報提供を行いました。

指 標	現状値 (2023(令和5)年度)	目標値	
		年度	数値
土地改良施設等を活用した自然エネルギー利用発電施設の導入地区数(累計)	12地区	2027年度	16地区