

徳島県気候変動対策推進計画 （緩和編） 【素案】

令和元年 1 2 月

徳島県

<目 次>

第1章 計画策定の背景等

1 気候変動の現状	1
2 国際社会の動向	3
3 日本国内の動向	7

第2章 計画の基本的事項

1 計画策定の趣旨	10
2 計画の位置づけ	11
3 計画の基本事項	12
4 本県の地域特性	13

第3章 温室効果ガス排出量等の現状

1 排出量等の算定方法	18
2 排出量等の現状	20
3 森林による吸収量の現状	30

第4章 温室効果ガス排出量等の将来推計

1 推計方法	31
2 推計結果	33

第5章 温室効果ガス排出量等の削減目標

1 目指すべき姿（長期目標）	35
2 中期目標	35

第6章 削減目標の達成に向けた対策

1 基本方針	39
2 施策体系	39
3 具体的な対策	
① エシカルな県民生活に係る対策	40
② 本県の強みを活かした自然・水素エネルギー等に係る対策	44
③ 廃棄物の発生抑制等に係る対策	46
④ 森林等の吸収源に係る対策	48
Ⅰ 未来を支える先導的な技術の活用等	50
Ⅱ 環境教育・環境学習の推進	52

第7章 計画の推進

1 各主体の役割	54
2 計画の点検・評価	55
3 計画の進行管理体制	55
4 部門別 施策評価指標	56

第1章 計画策定の背景等

1 気候変動の現状

(1) 気候変動と異常気象

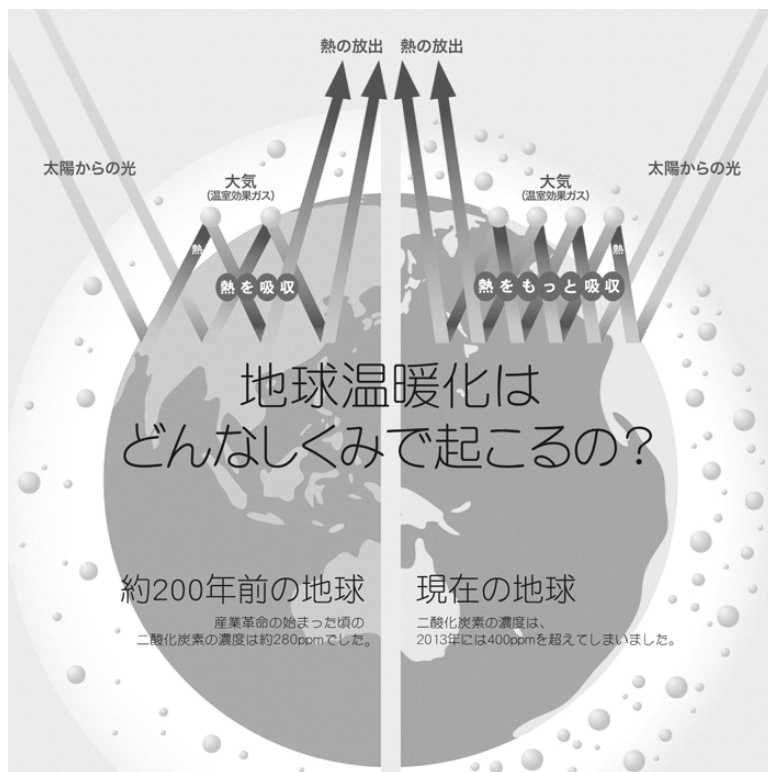
近年、世界の平均気温は上昇を続け、世界各地において豪雨や干ばつ、生息地の喪失による生態系の変化が発生するなど、気候変動は人類を含む自然界全体を大きく揺るがす脅威となっています。

2019年は、フランスで観測史上最高気温となる45.9℃が記録されたほか、メキシコ・米国南部では、総雨量の史上最高記録を塗り替えるハリケーンが猛威を奮い、米国・オハイオでは未曾有の大洪水が発生しました。

また、日本においても、9月に襲来した台風15号により千葉県を中心に大規模な停電・断水が発生するとともに、その翌月には、台風19号の影響で関東地域を中心に140カ所の堤防決壊や、800件以上の土砂災害が発生しています。

既に気候変動は自然及び人間社会に多大な影響を与えており、今後、温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な事象が生じる可能性があり、世界全体で気候変動対策を進めることは喫緊の課題となっています。

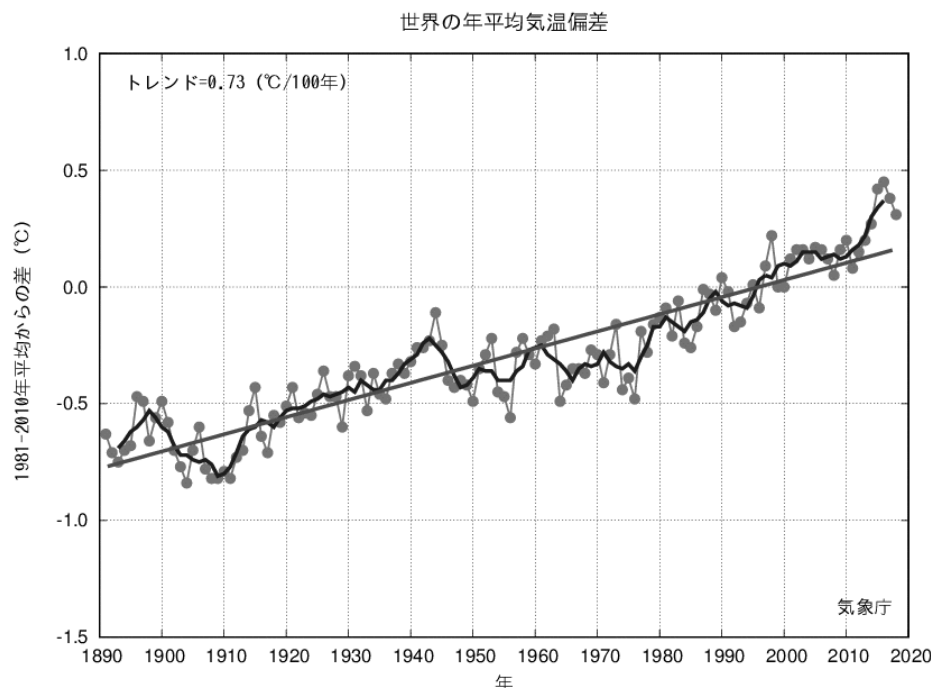
温室効果ガスと地球温暖化メカニズム



出典：全国地球温暖化防止活動推進
センターHP

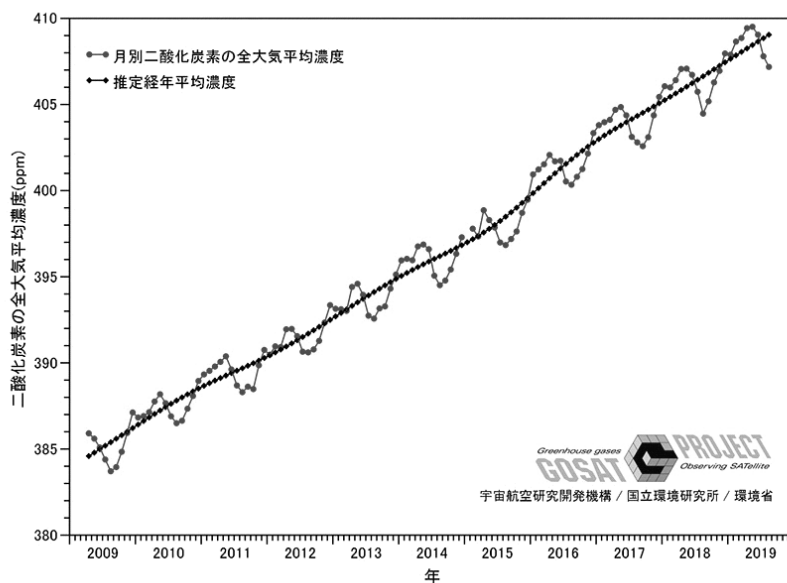
(2) 世界の平均気温

1891年の統計開始以降、世界の年平均気温は上昇傾向にあり、100年当たり0.73℃の割合で上昇しています。特に1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっており、2016年には過去最高を更新し、その後も高温を保っています。



(3) 大気中のCO₂平均濃度

環境省と国立環境研究所(NIES)、宇宙航空研究開発機構(JAXA)が共同で開発した世界初の温室効果ガス観測専用衛星「いぶき」の観測によると、2009年以降、大気中の二酸化炭素平均濃度は一貫して上昇を続けています。



2 国際社会の動向

(1) 気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 報告書

気候システムの温暖化には疑う余地がなく、人間の影響が温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いとする「第5次評価報告書」が2013年から2014年にかけて、IPCCにより公表されました。

ア 「1.5℃特別報告書」(2018.10)

IPCCでは気候変動枠組条約 (UNFCCC) の要請を受け、2018年10月に次のとおり報告書をまとめています。

- ・ 人為的な活動による気温上昇は2017年時点で約1.0℃。現在の度合いで進行すれば2030～52年の間に1.5℃に達する可能性が高い。
- ・ 1.5℃にとどめることが現実的に可能か否かは我々の今後の取組みにかかっている。
- ・ 1.5℃と2℃では生態系や人間システムへのリスクは高い確信度で異なる。(図1)
- ・ 1.5℃に留めるには二酸化炭素排出量を2030年までに2010年比約45%削減、2050年前後には正味ゼロに抑える必要がある。(図2)

懸念材料 (RFCs) に関連する影響及びリスク

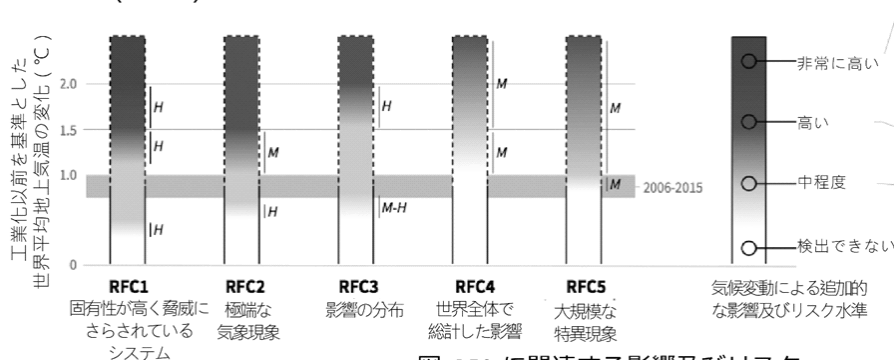


図. RFCsに関連する影響及びリスク

(図1) 出典：IPCC「1.5℃特別報告書」政策決定者向け要約(SPM)

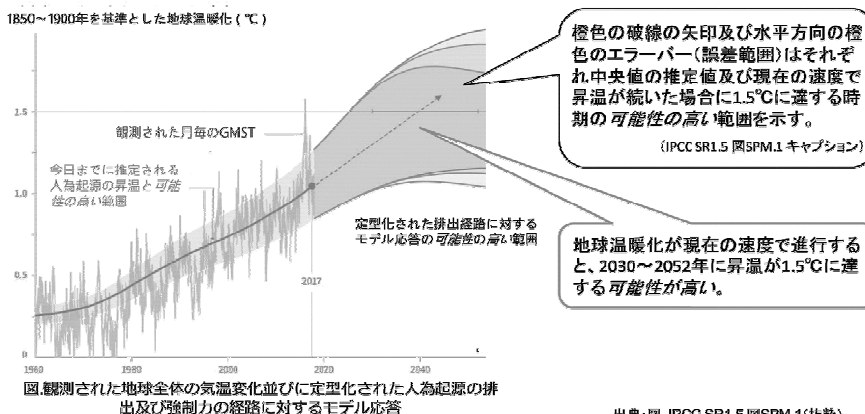


図. 観測された地球全体の気温変化並びに定型化された人為起源の排出及び気候制御力の経路に対するモデル応答

出典：図. IPCC SR1.5 図SPM.1(抜粋)

(図2) 出典：IPCC「1.5℃特別報告書」政策決定者向け要約(SPM)を環境省が編集

イ 「海洋・雪氷圏特別報告書」(2019.9)

I P C Cは、2019年9月には海洋や寒冷地における気候変動のもたらす影響について次のとおり報告しています。

- ・ 世界レベルでの氷河の質量の消失、永久凍土の融解、並びに積雪被覆及び北極域の海氷面積の減少は、地表面気温の上昇によって短期的に継続する。
- ・ グリーンランド及び南極の氷床は、21世紀にわたって、またそれ以降も、さらに加速して質量の消失が進む。
- ・ これらの雪氷圏の変化の速度及び規模は、温室効果ガスの高排出シナリオにおいて、21世紀後半にさらに増大する。
- ・ 今後数十年における温室効果ガスの排出量の大幅な削減によって、2050年以降のさらなる変化が低減される。

(2) 「パリ協定」採択以降の国際会議の状況

2015年12月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約締約国会議（COP）21で採択された「パリ協定」は、温室効果ガス排出削減に関し、歴史上初めて全ての国が参加する国際的枠組です。

世界共通の長期目標として、平均気温上昇を2℃未満に抑える（1.5℃までに抑える努力を追求する）ために、世界全体で「今世紀後半に温室効果ガス排出量の実質的ゼロ」を目指すこととなりました。

発効要件である「55カ国以上が批准」し、「世界の温室効果ガス排出量の55%に達する」要件を満たしたため、2016年11月に発効し、2020年からは、COP24で決定された実施方針に基づき、各国においてNDC（各国が自主的に決定した貢献）が本格実施されます。「パリ協定」発効以降の国際会議の概要は次のとおりです。

【COP22】モロッコ・マラケシュ(2016.11.7～19)
<ul style="list-style-type: none">●パリ協定の詳細ルールを2018年までに策定することを決定●緩和、市場メカニズム、グローバルストックテイク（各国の進捗を5年おきに確認仕組み）などの作業工程を議論●途上国の促進的意見の共有 ⇒パリ協定を実行に移すための準備としての性格が色濃い会議
【COP23】ドイツ・ボン(2017.11.6～17)
<ul style="list-style-type: none">●パリ協定の詳細ルール●2020年以前を含む排出削減目標の強化●途上国の資金問題などを議論 ⇒パリ協定の詳細ルールを作り込む会議となり、COP24に向けてタラノア対話（フィジーの対話手法：包摂・参加・透明の意）の期間に位置づけられた。
【COP24】ポーランド・カトヴィツェ(2018.12.2～15)
<ul style="list-style-type: none">●パリ協定を実施するために必要な細則（実施方針）●COP23で提唱されたタラノア対話の総括●途上国への資金的支援などを協議
【国連気候行動サミット】アメリカ・ニューヨーク(2019.9.23)
<ul style="list-style-type: none">●2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロとする長期目標を77カ国が表明（米国、中国、日本は宣言せず）
【COP25】スペイン・マドリード(2019.12.2～13)
<ul style="list-style-type: none">●各国の削減目標・長期戦略やCOP24で合意に至らなかった市場メカニズムなどについて協議

(3) ビジネスを取り巻く情勢の変化

世界では、速やかに脱炭素化に移行していけるかどうか企業が価値や評価を左右する可能性が高まっており、もはや気候変動対策は企業にとってコストではなく、競争力の源泉であるといえます。

金融分野では、環境（Environment）・社会（Social）・企業統治（Governance）という非財務情報を重視するESG投資など、企業の環境面への取組みを投資の判断材料の一つとして捉える動きが拡大しています。

パリ協定の採択による脱炭素化の潮流も相まって、世界全体でESG金融は拡大を続けており、2018年における世界全体でのESG投資は2012年と比べて約2000兆円増加するなど、今後も脱炭素に向けた設備投資やイノベーションを積極的に評価するESG投資の重要性が高まっていくと考えられます。

また、民間企業における脱炭素経営の取組みも広がりを見せており、気候変動に関する情報開示への要請や、SBT、RE100といった国際的な環境イニシアティブが拡大しています。

 <p>TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES</p>	 <p>SCIENCE BASED TARGETS DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION</p>	
<p>気候関連財務情報開示を企業等へ促すことを目的とした民間主導のタスクフォース</p>	<p>民間企業による、パリ協定の目標達成を目指した削減シナリオと整合した目標の設定、実行を求める国際的なイニシアティブ</p>	<p>企業が自らの事業の使用電力を100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ</p>
<p>2019年9月時点で賛同数は874主体（日本199主体）</p>	<p>2019年9月時点で認定済286社（日本53社）</p>	<p>2019年9月時点で参加企業は194社（日本25社）</p>

(4) 持続可能な開発目標（SDGs）の採択

人間活動に起因する諸問題を喫緊の課題として認識し、国際社会が協働して解決に取り組んでいくため、2015年9月の国際連合総会において「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。

国際社会の普遍的な目標として採択され、その中に「持続可能な開発目標（SDGs）」として、17のゴールと169のターゲットが設定されました。

また、目標達成に向けて、地球上の「誰一人取り残さない」ことを明確に掲げています。気候変動は、他のSDGsの達成を左右する要素であることも踏まえ、全ての目標と統合的に気候変動対策を進めていく必要があります。



3 日本国内の動向

(1) 「地球温暖化対策計画」の見直し

C O P 2 1で採択されたパリ協定や、国連に提出された「日本の約束草案」を踏まえ、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、2016年5月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

我が国の地球温暖化対策に取り組む際の基礎となるこの計画は、2030年度に2013年度比で温室効果ガスを26%削減する中期目標を掲げ、各主体が取り組むべき対策・施策が示されています。

計画の進捗管理については、毎年の点検に加え、気候変動枠組条約事務局の国別報告書のレビュー結果を踏まえつつ、少なくとも3年ごとに計画に定められた目標及び施策について検討を加え、その結果に基づき必要に応じて計画を見直し、変更の閣議決定を行うこととされています。

【参考】SDGsと環境・経済・社会の統合的向上

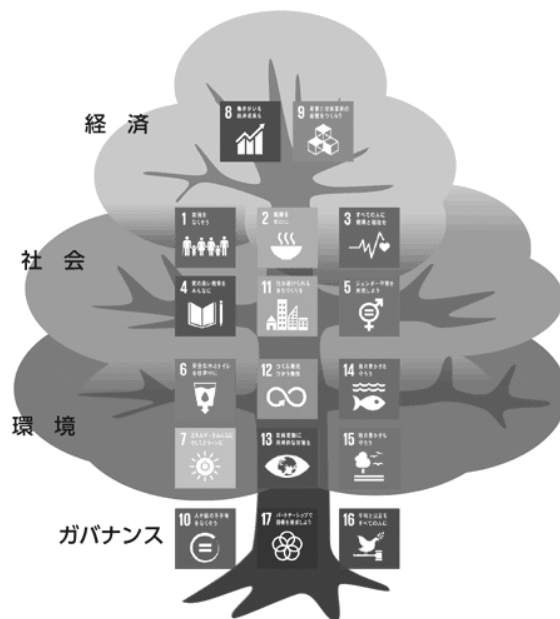
「持続可能な開発目標（SDGs）とガバナンスに関する総合的研究（環境省）」によると、人間が持続可能な経済活動や社会活動を営む前提として地球環境が健全である必要があり、その概念が右の図で表されます。

環境、社会、経済の三層を示す葉が茂り、木を支える幹はガバナンスを示しています。

木の根に最も近い枝葉の層は環境であり、環境が全ての根底で社会経済活動がその上に依存していることを示しています。

また、ガバナンスはSDGsが目指す環境、経済、社会の統合的向上を達成する手段として不可欠であり、三層それぞれに関連の深いSDGsのゴールを当てはめることでゴールが相互に関連していることが理解しやすくなります。

環境、経済、社会を三層構造で示した木の図



資料：環境省環境研究総合推進費戦略研究プロジェクト「持続可能な開発目標とガバナンスに関する総合的研究」より環境省作成

(2)「第5次環境基本計画」の策定

SDGs、パリ協定採択後に初めて策定された「第5次環境基本計画」では、SDGsの考え方も活用しながら、分野横断的な6つの重点戦略を設定し、環境政策による経済社会システム、ライフスタイル、技術などあらゆる観点からのイノベーションの創出や、経済・社会的課題の「同時解決」を実現し、将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていくこととしています。

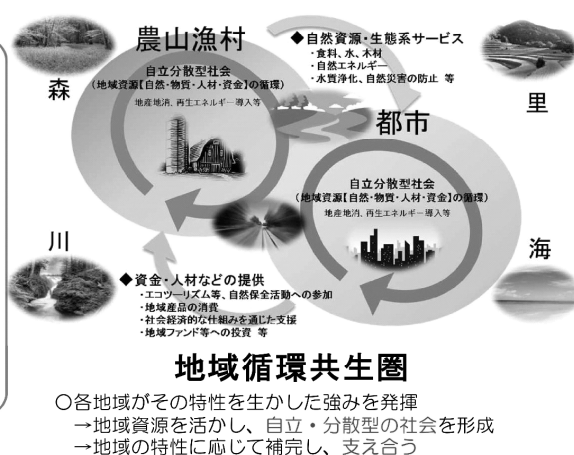
その中で、地域の活力を最大限に発揮する「地域循環共生圏」の考え方を新たに提唱し、各地域が自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合う取組みを推進していくこととしています。



第五次環境基本計画の基本的方向性

目指すべき社会の姿

1. 「地域循環共生圏」の創造。
2. 「世界の範となる日本」の確立。
 - ※ ① 公害を克服した歴史
 - ② 優れた環境技術
 - ③ 「もったいない」など循環の精神や自然と共生する伝統
 を有する我が国だからこそできることがある。
3. これらを通じた、持続可能な循環共生型の社会（「環境・生命文明社会」）の実現。



本計画のアプローチ

1. SDGsの考え方も活用し、環境・経済・社会の統合的向上を具体化。
 - 環境政策を契機に、あらゆる観点からイノベーションを創出
 →経済、地域、国際などに関する諸課題の同時解決を図る。
 →将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていく。
2. 地域資源を持続可能な形で最大限活用し、経済・社会活動をも向上。
 - 地方部の維持・発展にもフォーカス → 環境で地方を元気に！
3. より幅広い関係者と連携。
 - 幅広い関係者とのパートナーシップを充実・強化

出典：環境省HP

(3) 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の策定

2019年のG20議長国として、環境と成長との好循環を実現し、世界のエネルギー転換・脱炭素化を牽引する決意の下、成長戦略としてのパリ協定に基づく長期戦略が2019年6月に策定されました。

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」のポイント

1. 基本的考え方

- 最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、今世紀後半の早期実現を目指し、2050年までに温室効果ガス排出量の80%削減に取り組む
- ビジネス主導のイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現

2. 各分野のビジョンと対策・施策の方向性

- エネルギー：エネルギー転換・脱炭素化
- 産 業：脱炭素化ものづくり
- 運 輸：“Well-to-Wheel Zero Emission”
- 地域・暮らし：2050年までにカーボンニュートラル／地域循環共生圏の創造

3. 「環境と成長の好循環」を実現するための横断的施策

- **イノベーションの推進：**
環境・経済社会・ライフスタイルの革新
- **グリーン・ファイナンスの推進：**
TCFD^(※)、ESG金融の拡大
- **国際展開、国際協力：**
国際ルール、インフラ輸出、地球規模の脱炭素社会

※TCFD 気候関連財務情報開示タスクフォース

第2章 計画の基本的事項

1 計画策定の趣旨

本県では、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、2016（平成28）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国が掲げた「2013年度比26%削減」を大きく上回る「40%削減」の温室効果ガス削減目標を掲げ、県民総活躍による地球温暖化対策を推進しています。

パリ協定の発効により、世界は、脱炭素社会へ向けて大きく舵を切り、気候変動をはじめとする環境、経済、社会の統合的な課題の解決に向けて、SDGsの考え方に基づく持続可能な社会の構築に踏み出しており、ビジネスを取り巻く環境も、ESG投資が急速に拡大するなど、大きな変化が起こっています。

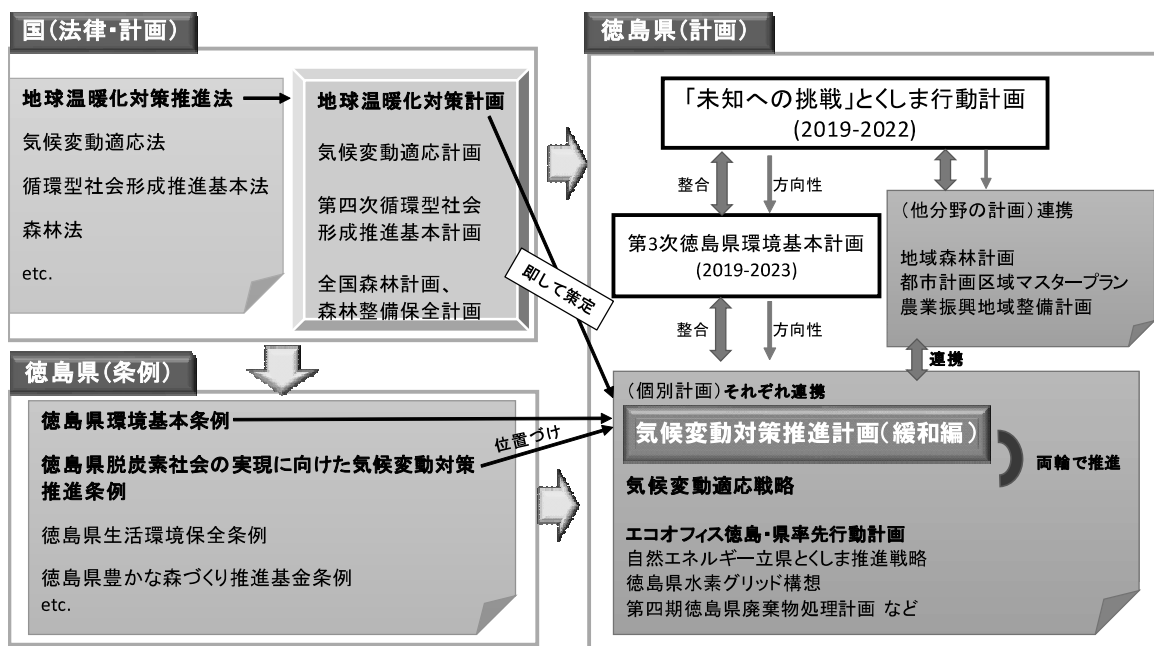
こうした中、2019年6月に国が策定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」では、「脱炭素社会を今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、2050年までに80%の削減に大胆に取り組む」との目標が示されましたが、同年9月に開催された「国連気候行動サミット」では、パリ協定の目標達成に向け、英仏独など77カ国が「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を表明したところです。

そこで、気候変動対策を巡る昨今の国際社会の動きや、国内の動向を踏まえ、「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するため、新たな計画を策定します。

2 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条第3項に基づき、国が策定した「地球温暖化対策計画」に即して、本県の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等の施策を総合的かつ計画的に推進するために策定します。

また、「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」第8条に基づく「基本方針」や、「徳島県環境基本条例」第27条に基づく「行動指針」としても位置づけます。



気候変動対策は、温室効果ガスの排出を低減する「緩和策」だけでなく、現在及び将来予測される気候変動の影響に対処する「適応策」についても、地域の特徴を踏まえて計画的に進める必要があります。

「緩和策」は、徹底した省エネルギー対策や自然エネルギーの導入などによって気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を低減し、地球温暖化の進行を抑制するための取組みのことです。

一方、「適応策」は、既に現れている、あるいは、中長期的に避けられない気候変動の影響に対して、自然や社会経済活動のあり方を調整し、被害を最小限に食い止めるための取組みのことです。

本計画が対象とする「緩和策」と「徳島県気候変動適応戦略」に掲げる「適応策」を両輪として施策を展開していきます。

3 計画の基本事項

(1) 対象とする温室効果ガス

本計画において対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法に定める次の7種類のガスとします。

温室効果ガスの種類		主な排出活動
二酸化炭素(CO ₂)	エネルギー起源CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用
	非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等
メタン(CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理
一酸化二窒素(N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の使用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理
ハイドロフルオロカーボン(HFCs)		クロロジフルオロメタン又はHFCsの製造、冷凍空気調和機器、プラスチック、噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤等としてのHFCsの使用
パーフルオロカーボン(PFCs)		アルミニウムの製造、PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としてのPFCsの使用
六ふっ化硫黄(SF ₆)		マグネシウム合金の鑄造、SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器、開閉器及び遮断器その他の電気機械器具の使用・点検・排出
三ふっ化窒素(NF ₃)		NF ₃ の製造、半導体素子等の製造

(2) 対象とする地域

本県全域を対象地域とします。

(3) 基準年度

国の地球温暖化対策計画の基準年度である2013（平成25）年度を基準年度に設定します。

(4) 計画期間

計画期間は2020（令和2）年度から2023（令和5）年度の4年間とします。

4 本県の地域特性

(1) 自然特性

ア 地形

徳島県は、全面積4,146.79平方キロメートルのおよそ8割を山地が占めています。

県内最高峰の剣山の標高は、1,955メートルで四国第2の高山です。剣山は県を南北に分ける分水嶺で、その北方を流れる吉野川は水源を遠く高知県に発し、本県に入って大歩危・小歩危の深い峡谷をつくり、東流するにしたがって、くさび形の徳島平野をつくっています。

吉野川の北、讃岐山脈は一般に低く、山麓は扇状地が発達しており、吉野川下流の低地は勝浦川及び那賀川下流の低地とともに広く水田地帯となっています。

分水嶺の南斜面は豊富な森林地帯となっており、広い平地は少なく、阿南市以南では山地が直接海にせまった岩石海岸で、北部の砂浜海岸とは著しい対照をなし、海は深く、港湾として適当な地形をもっています。



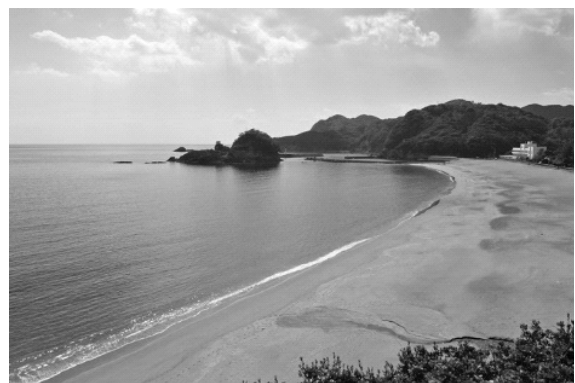
剣山



大歩危・小歩危



吉野川



大浜海岸

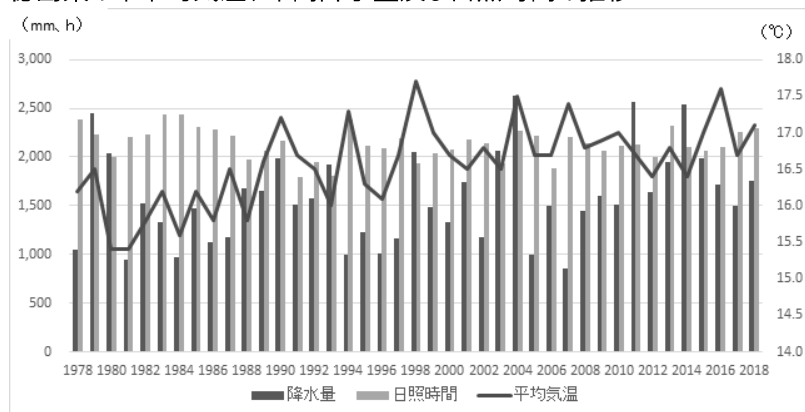
イ 気象

a 年平均気温、年間降水量及び日照時間

徳島県における1978年から2018年までの年平均気温、年間降水量及び日照時間の推移は次のとおりです。

年平均気温は、1978年は16.2℃、2018年は17.1℃となっています。

徳島県の年平均気温、年間降水量及び日照時間の推移

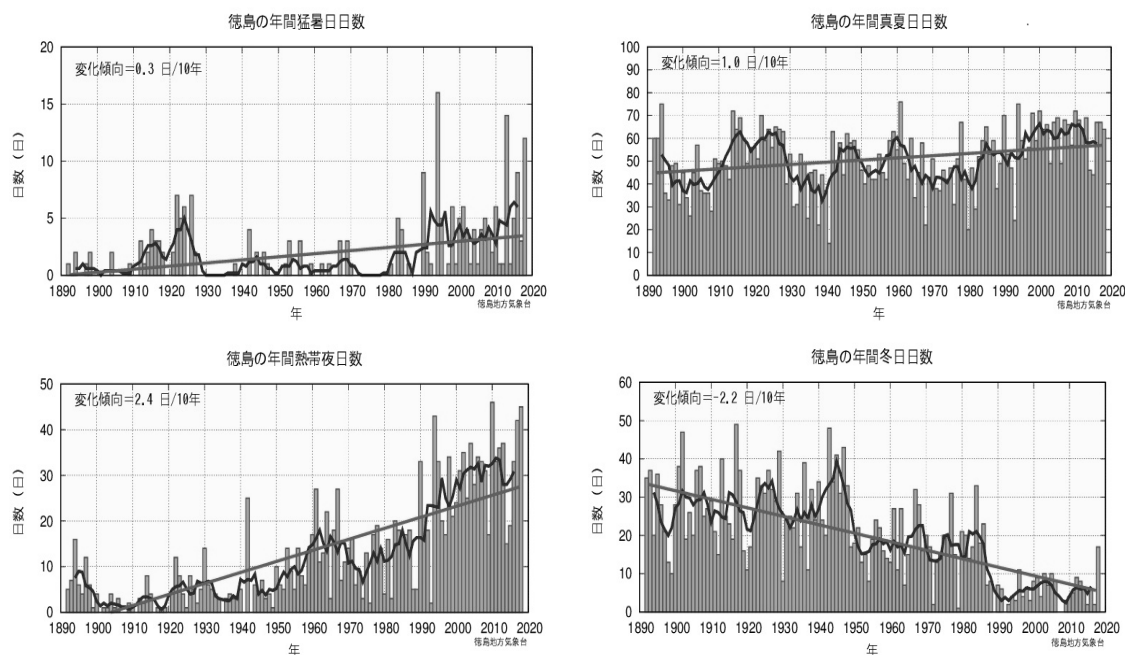


出典：徳島県統計書

b 猛暑日、真夏日、熱帯夜及び冬日の年間日数

徳島県における猛暑日（日最高気温35℃以上の日）、真夏日（日最高気温30℃以上の日）、熱帯夜（夜間の最低気温25℃以上、ここでは日最低気温25℃以上の日）、冬日（日最低気温0℃未満の日）の年間日数の長期的な変化については次のとおりです（徳島地方気象台調べ）。

猛暑日、真夏日、熱帯夜は増加傾向にあり、冬日は減少傾向にあります。

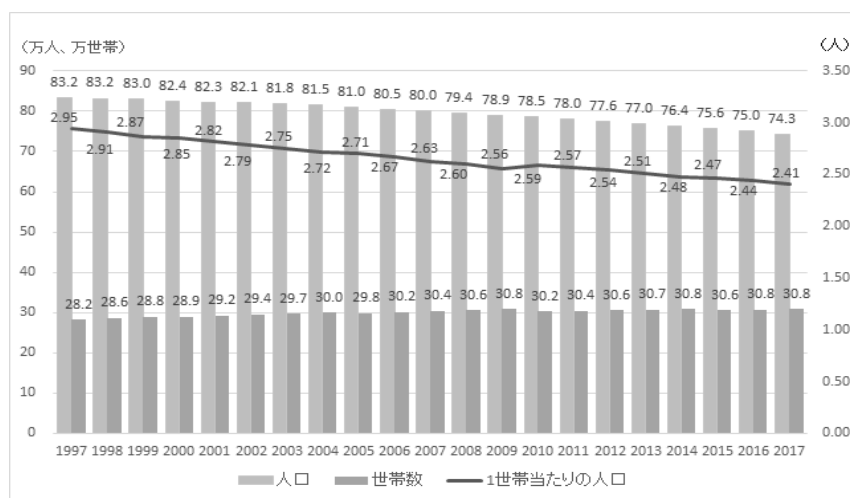


(2) 社会的特性

ア 人口・世帯数

徳島県における1997年から2007年の人口及び世帯数の推移は、次のとおりで、人口は2017年10月1日現在で74万3,356人です。2017年の人口は1997年に比べ10.6%減少しているものの、世帯数は9.3%増加しています。その結果、世帯人員（1世帯当たりの人数）は、2.95人から2.41人に減少しています。

徳島県の人口・世帯数の推移



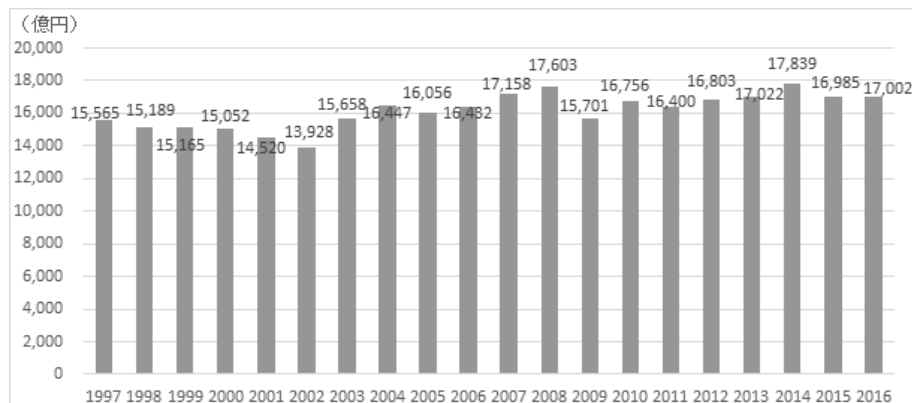
出典：徳島県統計書

イ 産業構造

a 製造品出荷額等

1997年から2016年の製造品出荷額等の推移は、次のとおりです。増減を繰り返しながら、2016年は1997年に比べて9.2%増加しています。

徳島県の製造品出荷額等の推移

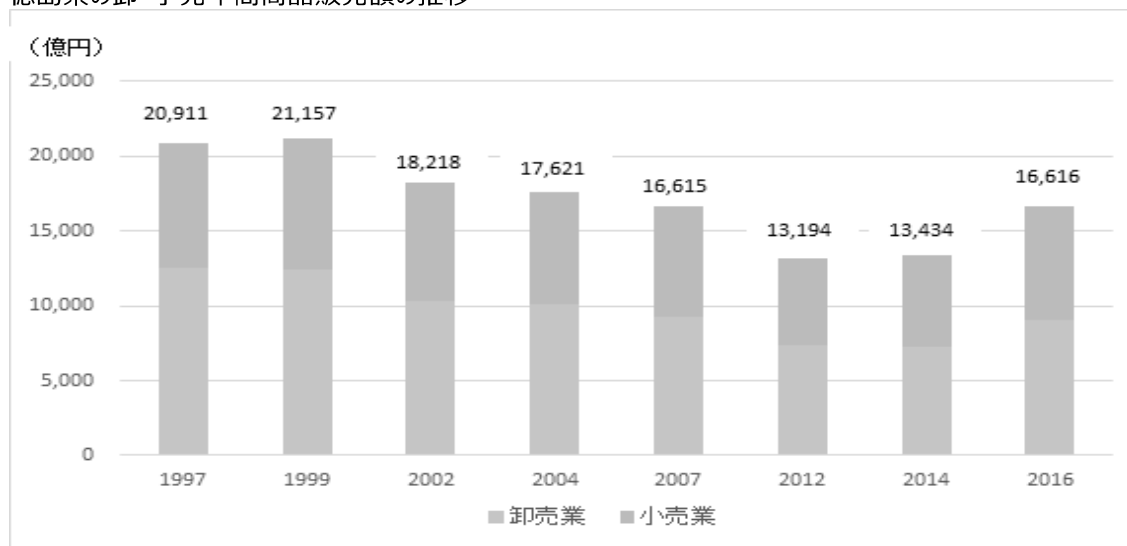


出典：徳島県統計書

b 卸・小売販売額

1997年から2016年の卸・小売販売額の推移は、次のとおりです。
2014年までは減少傾向にありましたが、2016年は増加に転じています。

徳島県の卸・小売年間商品販売額の推移

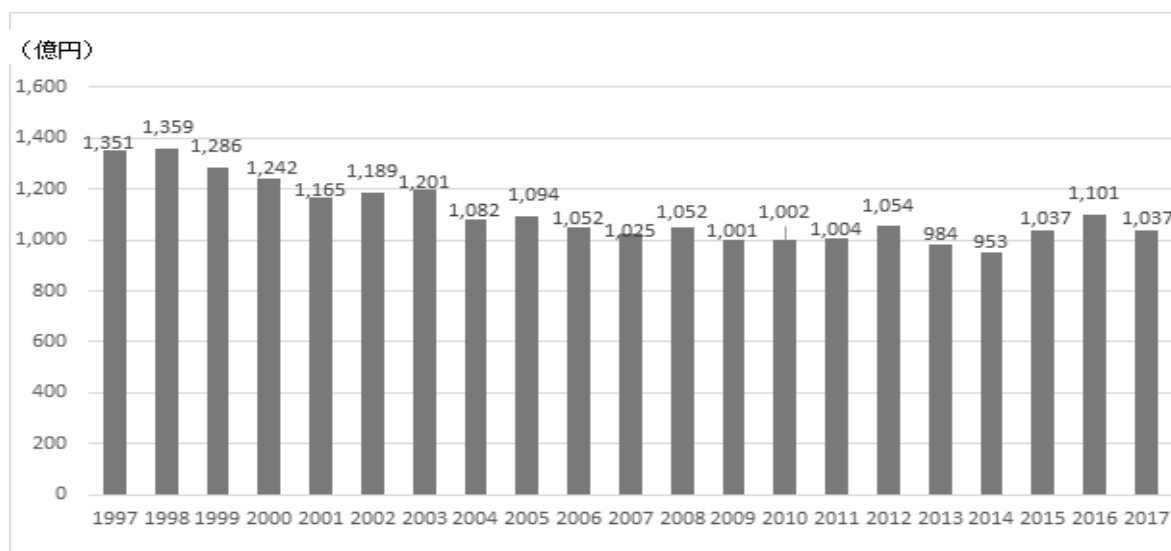


出典：グラフでみる OUR とくしま 2019

c 農業産出額

1997年から2017年の農業産出額の推移は、次のとおりです。
年によって増減はあるものの、概ね減少傾向となっています。

徳島県の農業産出額の推移



出典：グラフでみる OUR とくしま 2019

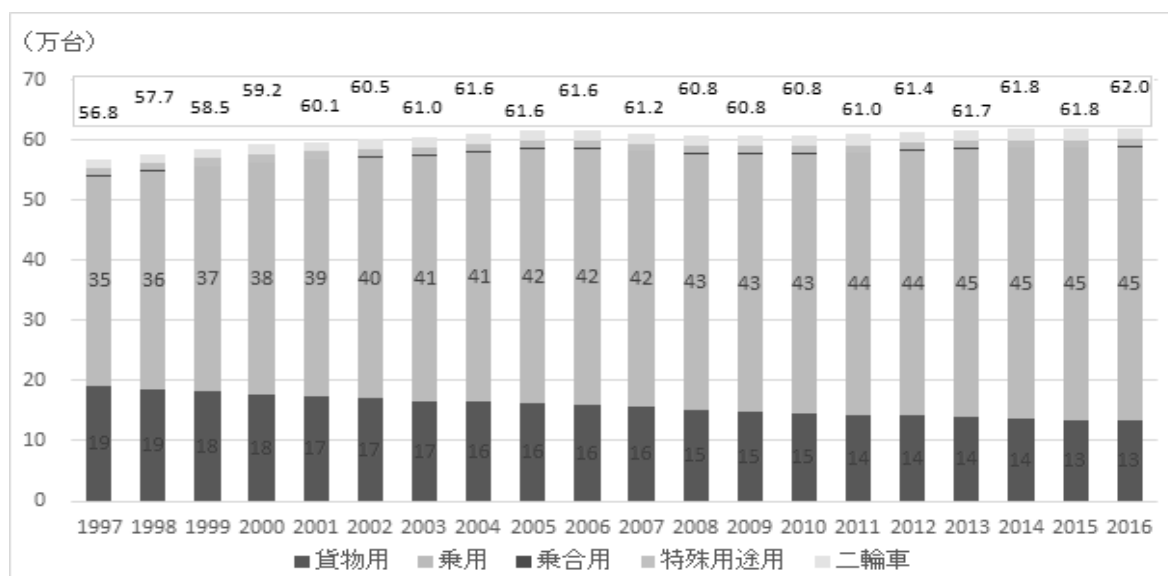
ウ 交通

a 自動車保有台数

1997年から2016年の自動車保有台数の推移は次のとおりです。

2016年の自動車保有台数は、1997年と比べて9.2%の増加となっており、特に乗用自動車の伸びが大きくなっています。

徳島県の自動車保有台数の推移



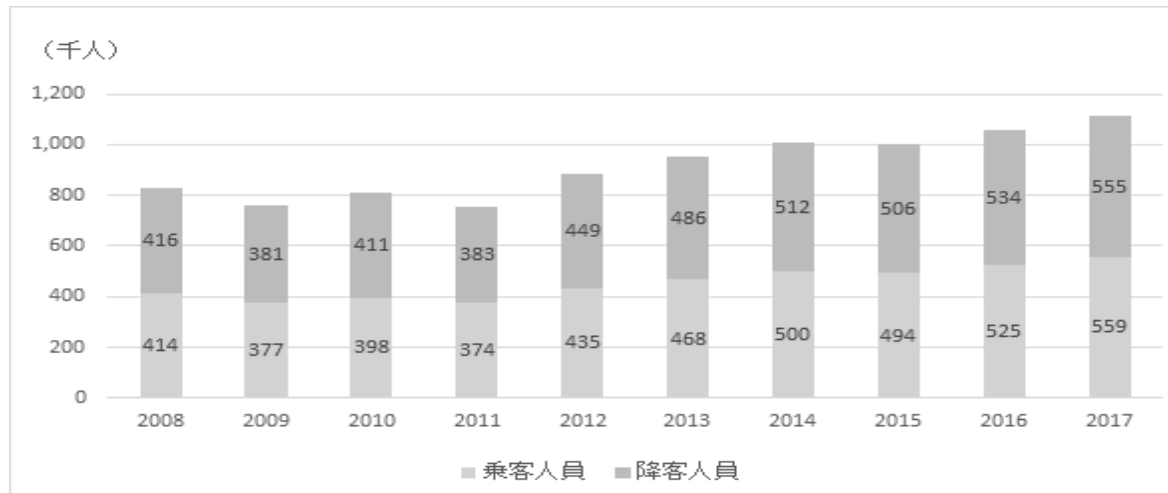
出典：徳島県統計書

b 航空機輸送客数

2008年から2017年の徳島阿波おどり空港の輸送状況は次のとおりです。

乗客人員、降客人員とも、増加傾向にあります。

徳島阿波おどり空港利用客数の推移



出典：徳島県統計書

第3章 温室効果ガス排出量等の現状

1 排出量等の算定方法

徳島県における温室効果ガス排出量については、次の分類により部門別に算定します。

算定方法は「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（平成21年6月：環境省）」及び「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（平成29年3月：環境省）」に準拠します。

二酸化炭素の算定分類

温室効果ガス	分野	区分	
二酸化炭素 CO ₂	エネルギー転換部門	電気事業	
		ガス事業	
	産業部門	農林水産業	
		建設業・鉱業	
		製造業	
	民生部門	家庭系	
		業務系	
	運輸部門	自動車	
		鉄道	
		国内船舶	
		国内航空	
	工業プロセス		
	廃棄物部門	一般廃棄物	
産業廃棄物			

産業部門の排出量等の算定では、経済産業省エネルギー統計資料から算出することを基本とし、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施行規則第7条第1号に該当する者（第一種エネルギー管理指定工場を県内に設置している事業者）に実施したアンケート調査の分析結果と比較し、実態に近い結果が得られているか確認した上で、徳島県全体の産業部門の排出量を確定しています。

なお、2015年度以前は、電気事業者から徳島県内向け販売電力量のデータ提供を受けて算定していましたが、2016年度の電力自由化以降はデータ提供が受けられなくなったため、上記マニュアルに基づき、家庭の電力使用量については都道府県別エネルギー消費統計調査により算定し、過年度分は遡及して再計算を行っています。

その他の温室効果ガスの分類は次のとおりです。

温室効果ガス	分野	区分
メタン CH4	エネルギー	エネルギー転換
		産業
		運輸
	工業プロセス	家庭・業務・その他
		化学工業製品
		金属の生産
	農業	消化管内発酵
		家畜排せつ物管理
		稲作
	廃棄物	農作物残渣の野焼き
		埋立
		廃水の処理
一酸化二窒素 N2O	エネルギー	廃棄物の焼却
		エネルギー転換
		産業
	医療用ガス	運輸
		家庭・業務・その他
		麻酔
	農業	家畜排せつ物管理
		農用地の土壌
		農作物残渣の野焼き
	廃棄物	廃水の処理
		廃棄物の焼却
ハイドロフルオロ カーボン HFC	冷媒	業務用低温機器
		自動販売機
		カーエアコン
		家庭用エアコン
		家庭用冷蔵庫
	発泡	
	消火剤	
	エアゾール・MDI	
	半導体製造	
パーフルオロカーボン PFC	アルミニウム精錬	
	溶剤	
	半導体製造	
六フッ化硫黄 SF6	マグネシウム等 casting	
	半導体製造	
	電気絶縁ガス使用機器	
三フッ化窒素 NF3	NF3 製造時の漏出	
	半導体・液晶製造時	

2 排出量等の現状

(1) 総排出量

徳島県内の温室効果ガス排出量は、2010年までは減少傾向にありましたが、2011年に発生した東日本大震災に伴う原子力発電所の停止とそれを補うための火力発電所の稼働により、電力排出係数が上昇したことなどから、2013年度にピークに達しています。

その後、自然エネルギー発電量の増加等による電力排出係数の低下などにより、温室効果ガス排出量は減少に転じています。

2016年度の温室効果ガス排出量は7,491千t-CO₂で、基準年の2013年度から15.6%減少しています。

温室効果ガスの種類別では、二酸化炭素が全体の92.0%を占めています。

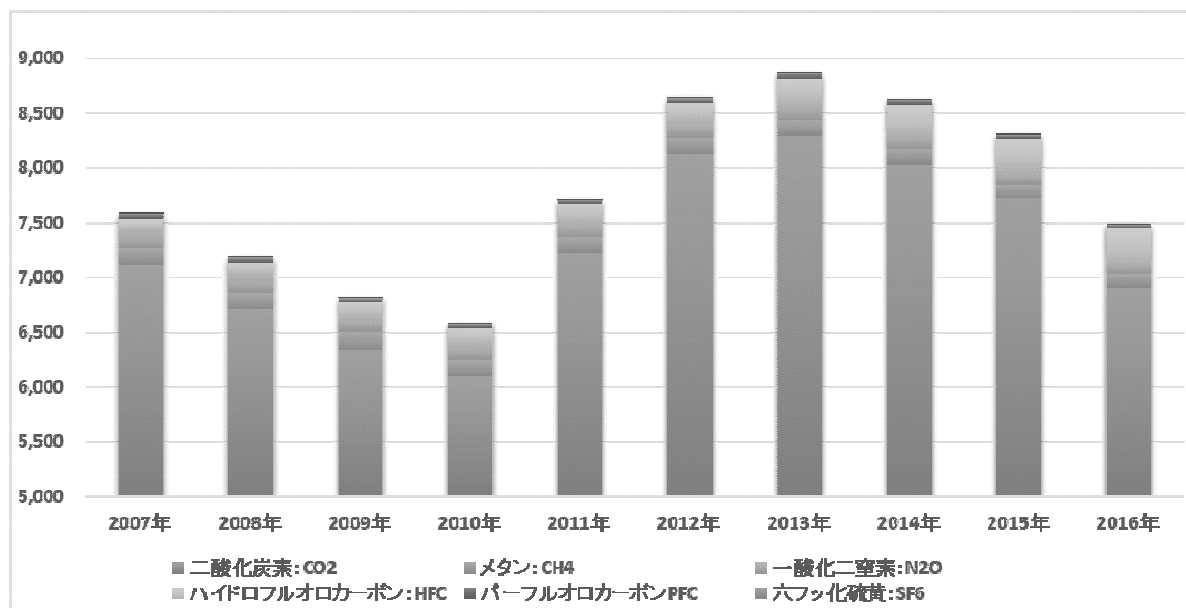
徳島県における温室効果ガス排出量の状況

(単位：千t-CO₂)

温室効果ガス	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比
二酸化炭素：CO ₂	7,112	6,708	6,337	6,091	7,215	8,125	8,286	8,023	7,725	6,894	92.0%
メタン：CH ₄	151	150	161	153	150	148	145	144	121	137	1.8%
一酸化二窒素：N ₂ O	181	174	161	156	158	157	165	158	150	117	1.6%
ハイドロフルオロカーボン：HFC	89	101	117	129	144	161	223	249	269	292	3.9%
パーフルオロカーボンPFC	32	29	20	32	26	31	35	32	27	35	0.5%
六フッ化硫黄：SF ₆	18	16	11	13	11	12	7	7	7	9	0.1%
三フッ化窒素：NF ₃	7	8	8	14	14	15	15	8	5	7	0.1%
合計	7,590	7,186	6,815	6,587	7,719	8,650	8,875	8,623	8,304	7,491	100.0%
伸び率(対2013年)							±0%	-2.8%	-6.4%	-15.6%	

徳島県における温室効果ガス排出量の推移

(単位：千t-CO₂)



2016年度の温室効果ガス総排出量（日本全体と徳島県の比較）

区 分	日本(百万t-CO ₂)			徳島県(千t-CO ₂)		
	2013 排出量	2016 排出量	削減率	2013 排出量	2016 排出量	削減率
二酸化炭素	1,316.0	1,206.0	▲8.4%	8,286	6,894	▲17.8%
メタン	32.5	30.8	▲5.2%	145	137	▲5.6%
一酸化二窒素	21.7	20.7	▲4.6%	165	117	▲29.1%
代替フロン等4ガス	39.1	48.8	24.8%	280	343	22.6%
温室効果ガス排出量 計	1,410	1,307	▲7.3%	8,875	7,491	▲15.6%
吸収量(2013排出量比)		54.4	▲3.9%		920	▲10.4%
合 計			▲11.2%			▲26.0%

（２）エネルギー消費量

徳島県内のエネルギー消費量は近年減少傾向にあり、2016年度は72,607TJ（テラジュール）で、基準年の2013年度から3.2%減少しています。

また、2016年度における部門別の構成比は、産業部門が全体の36.3%、民生部門が33.6%を占めています。

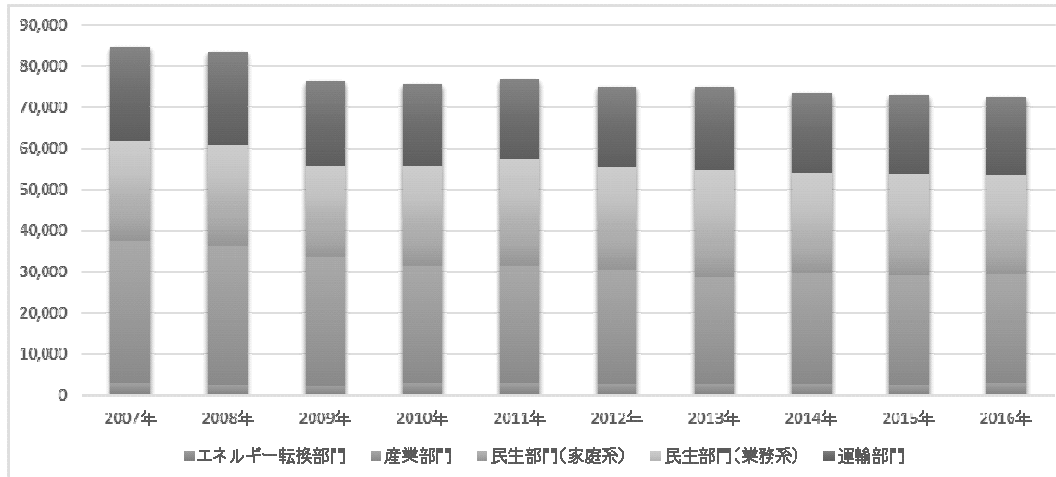
徳島県内におけるエネルギー消費量の状況

（単位:TJ）

部 門	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比
エネルギー転換部門	3,058	2,559	2,361	2,860	2,921	2,729	2,633	2,682	2,568	2,961	4.1%
産業部門	34,422	33,660	30,932	28,654	28,581	27,813	26,012	26,907	26,491	26,380	36.3%
民生部門(家庭系)	11,323	11,791	11,014	11,528	11,980	11,729	11,232	10,195	9,876	10,135	14.0%
民生部門(業務系)	13,105	12,707	11,448	12,785	13,725	13,272	14,920	14,248	14,836	14,200	19.6%
運輸部門	22,888	22,675	20,476	19,660	19,445	19,320	20,184	19,421	19,262	18,931	26.1%
合 計	84,796	83,391	76,231	75,488	76,651	74,863	74,982	73,453	73,034	72,607	100.0%
伸び率(対2013年)							±0%	-2.0%	-2.6%	-3.2%	

徳島県内におけるエネルギー消費量の推移

（単位:TJ）



(3) ガスの種類別排出量の現状

ア 二酸化炭素排出量

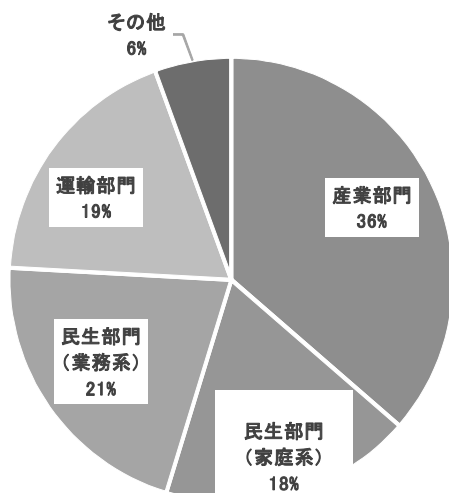
主たる温室効果ガスである二酸化炭素の2016年度における排出量は、2013年度から10.8%減少しています。2016年度における部門別の構成比は民生部門が39.5%を占め、これに産業部門36.4%、運輸部門18.5%を加えた3部門で二酸化炭素全体の94.4%を占めています。

徳島県における部門別の二酸化炭素排出量の状況

(単位：千t-CO₂)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比
エネルギー転換部門	251	217	207	249	241	214	204	220	205	249	3.6%
産業部門	2,897	2,651	2,503	2,237	2,597	2,900	2,899	2,970	2,871	2,507	36.4%
民生部門	2,207	1,972	1,915	1,943	2,729	3,376	3,659	3,379	3,211	2,723	39.5%
運輸部門	1,547	1,532	1,380	1,327	1,312	1,304	1,362	1,311	1,300	1,278	18.5%
工業プロセス	54	49	43	46	46	41	42	22	19	18	0.3%
廃棄物部門	157	287	289	288	290	290	120	121	119	117	1.7%
合計	7,112	6,708	6,337	6,091	7,215	8,125	8,286	8,023	7,725	6,894	100.0%
伸び率(対2013年)							±0%	-3.2%	-3.7%	-10.8%	

2016年度の二酸化炭素排出割合（部門別）



a 産業部門

産業部門の2016年度における二酸化炭素排出量は2,507千t-CO₂であり、2013年度から13.5%の減少となっています。業種別の内訳を見ると製造業が87.7%を占めています。

2007年と2016年を比較すると、製造品出荷額はほぼ同等ですが、エネルギー消費量は21.6%減少しており、事業者の環境意識の向上や省エネ努力によりエネルギー効率が改善されていることがわかります。

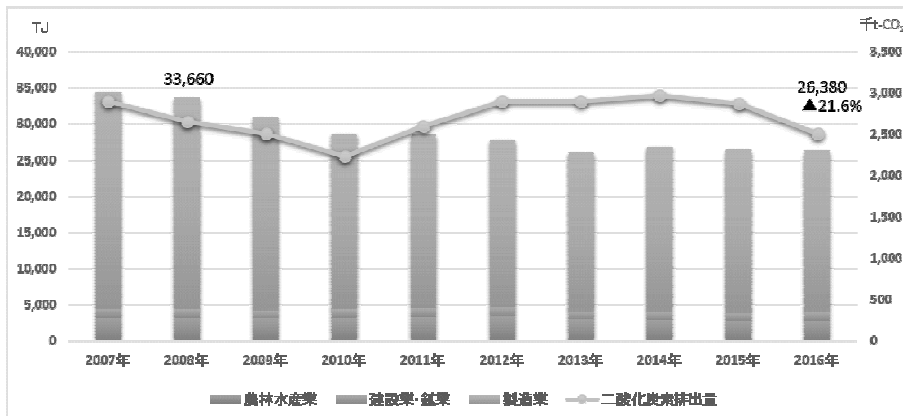
また、エネルギー消費量の構成割合は、重油が33%、電気が30%を占めています。

産業部門における業種別二酸化炭素排出量の状況

(単位：千t-CO₂)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比	
産業部門	農林水産業	234	227	220	229	256	283	247	234	225	218	8.7%
	建設業・鉱業	93	82	75	78	92	97	89	91	92	89	3.6%
	製造業	2,570	2,343	2,208	1,930	2,250	2,520	2,563	2,645	2,555	2,200	87.7%
小計	2,897	2,651	2,503	2,237	2,597	2,900	2,899	2,970	2,871	2,507	36.4%	
伸び率(対2013年)							±0%	2.5%	-1.0%	-13.5%		

産業部門における業種別エネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の推移



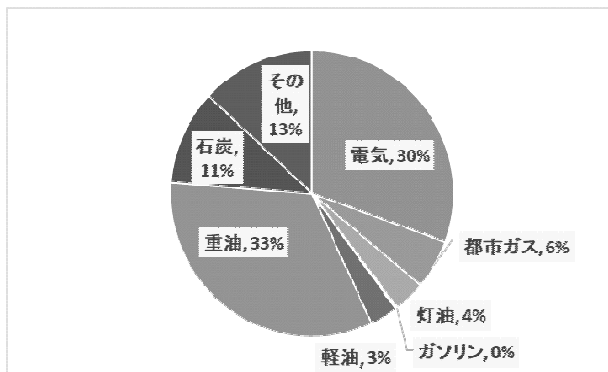
徳島県内の製造業における製造品出荷額等の推移

(単位：億円)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
製造品出荷額等	17,158	17,603	15,701	16,756	16,400	16,803	17,122	17,639	16,985	17,002

出典：徳島県の工業

徳島県の産業部門における2016年度エネルギー消費量の構成割合（燃料種別）



b 民生部門

民生部門の二酸化炭素排出量は2013年度のピーク時以降、減少傾向にあり、2016年度の排出量は2,723千t-CO₂で、2013年度から25.6%減少しています。

家庭系については、世帯数が2010年以降増加していますが、省エネ家電の普及や電力排出係数の低下により、2013年度から30.1%減少しています。

業務系については、事業所の延床面積の増加や電気以外のエネルギー使用割合が高いことから、家庭に比べて削減が遅れている傾向（2013年度比▲21.2%）にあります。

※エネルギー消費量全体に占める電気の割合：家庭系71.9%,業務系45.1%

民生部門における区分別二酸化炭素排出量の状況

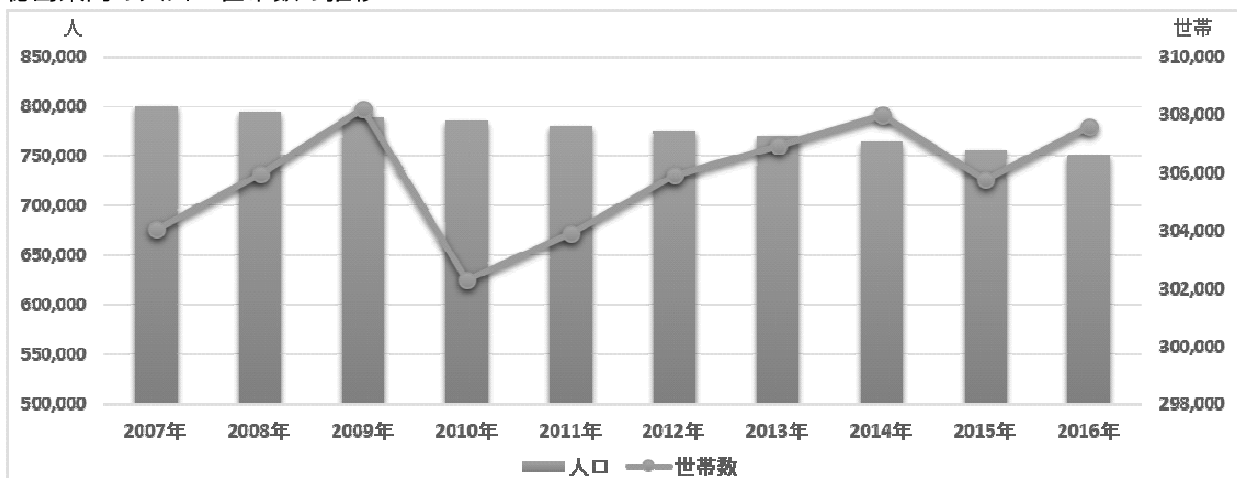
(単位：千t-CO₂)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比	
民生部門	家庭系	1,076	984	979	943	1,357	1,729	1,810	1,619	1,473	1,265	46.5%
	対2013比								-10.6%	-18.6%	-30.1%	
	業務系	1,131	988	936	999	1,372	1,647	1,849	1,760	1,738	1,458	53.5%
	対2013比								-4.8%	-6.0%	-21.2%	
合計	2,207	1,972	1,915	1,943	2,729	3,376	3,659	3,379	3,211	2,723	100.0%	
伸び率(対2013年)							±0%	-7.7%	-12.2%	-25.6%		

民生部門におけるエネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の推移



徳島県内の人口・世帯数の推移



出典：徳島県統計書

家電製品の二酸化炭素排出量の推移

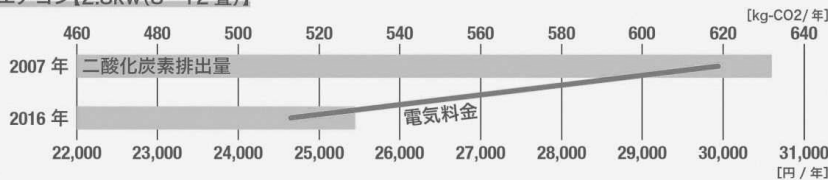
家電製品からの二酸化炭素排出量は どう変わったの？



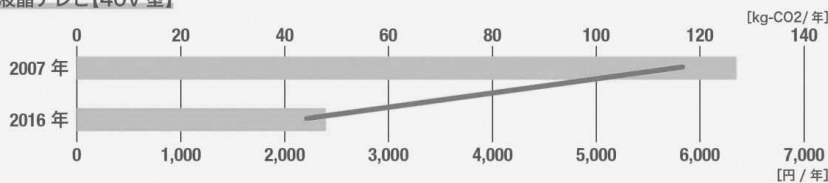
2007年と2016年の家電製品の消費電力量及び二酸化炭素排出量の削減推移

出典)省エネ性能カタログ2017年冬版
 ※エアコンの年間電気料金は、冷房期間3.6ヵ月、暖房期間5.5ヵ月で1日18時間使用した場合の目安電気料金。エアコンの2007年の値はCOP測定値。
 ※テレビの年間電気料金は、1日4.5時間使用した場合の目安電気料金です。テレビの2007年の値は旧基準値による表示値。
 ※電気冷蔵庫の2007年・2010年の値は旧JIS(JIS C 9801:2006)測定値。

エアコン【2.8kw(8~12畳)】



液晶テレビ【40V型】



電気冷蔵庫【401~450ℓ】



出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHP

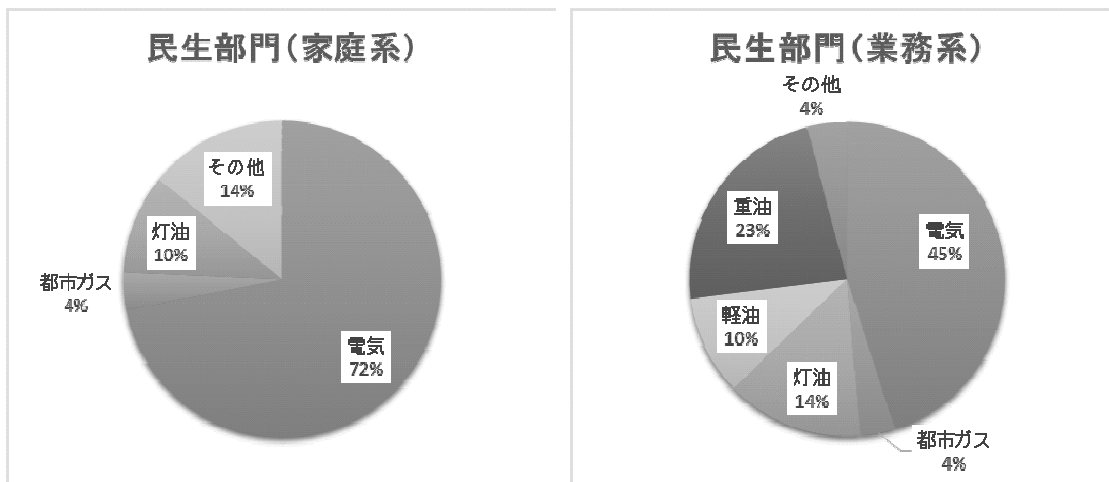
徳島県内の業務用延床面積の推移

(単位：千㎡)

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
延床面積	6,670	6,765	6,798	6,765	6,791	6,912	6,926	6,910	6,906	6,962
対2007年伸び率	-	1.4%	1.9%	1.4%	1.8%	3.6%	3.8%	3.6%	3.5%	4.4%

出典：固定資産価格等の概要調書（総務省）

徳島県の民生部門における2016年度エネルギー消費量の構成割合（燃料種別）



c 運輸部門

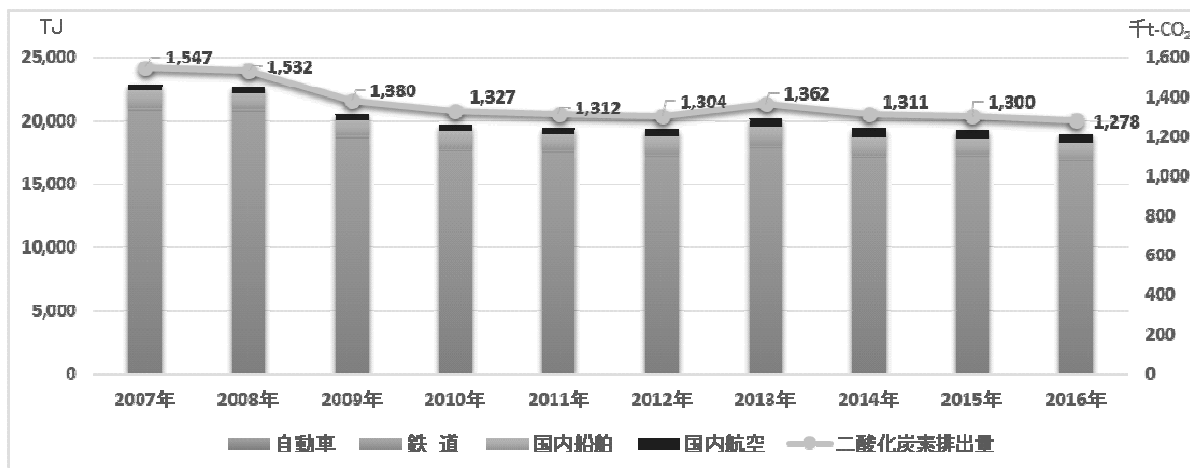
運輸部門の2016年度における二酸化炭素排出量は1,278千t-CO₂であり、2013年度から6.2%減少しています。排出量の88.0%を占める自動車の保有台数は増加していますが、燃費向上などにより、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量とも、ここ数年は減少傾向にあります。

運輸部門における区分別二酸化炭素排出量の状況

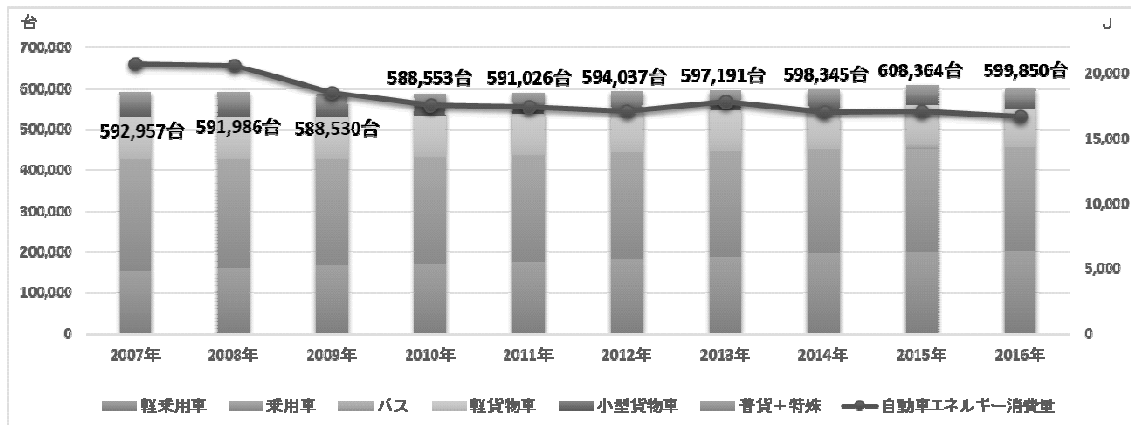
(単位：千 t-CO₂)

区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比	
運輸部門	自動車	1,396	1,390	1,245	1,180	1,173	1,151	1,196	1,147	1,151	1,124	88.0%
	鉄道	16	16	15	14	13	13	13	13	14	13	1.0%
	国内船舶	100	91	86	101	90	100	110	96	84	91	7.1%
	国内航空	35	35	34	33	36	40	43	54	51	50	3.9%
合計	1,547	1,532	1,380	1,327	1,312	1,304	1,362	1,311	1,300	1,278	100.0%	
伸び率(対2013年)							±0%	-3.8%	-4.6%	-6.2%		

徳島県内の運輸部門におけるエネルギー消費量及び二酸化炭素排出量の推移

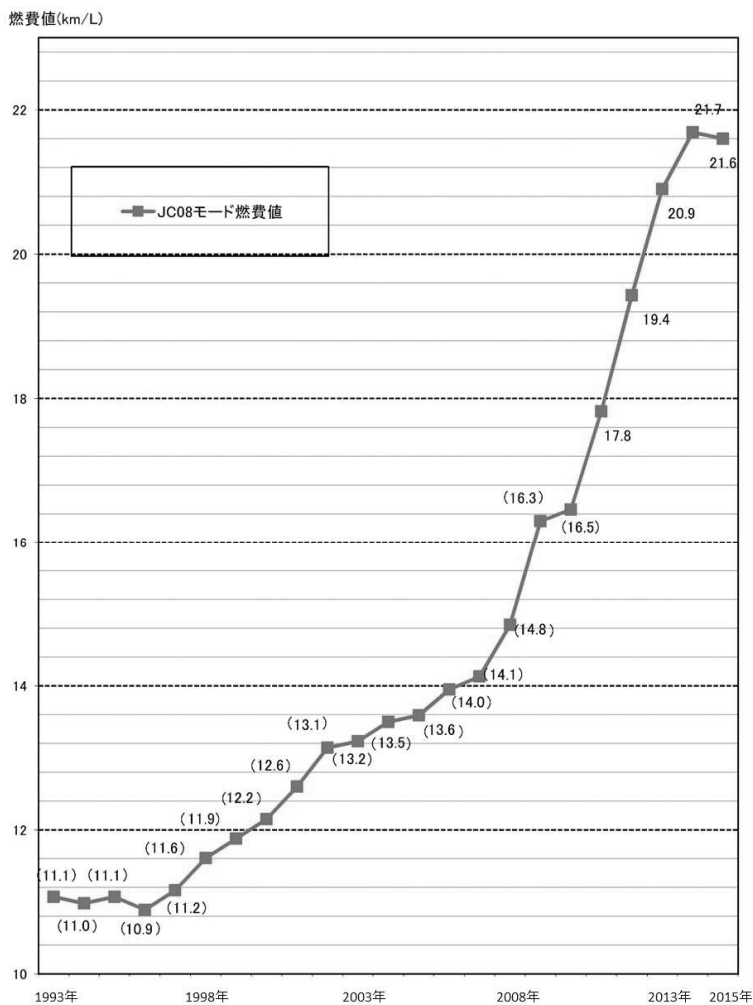


徳島県内の自動車保有台数とエネルギー消費量



出典：徳島県統計書（車種別自動車保有台数）

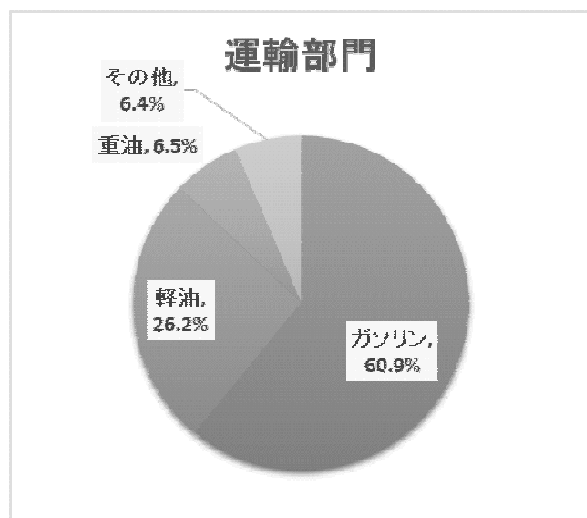
ガソリン乗用車の平均燃費値の推移



※平均燃費値は、各年度における出荷台数による加重平均により算出
 ※括弧書きの数値は推計値(平成22年度以前は10・15モードをJC08モードに換算した値)

出典：国土交通省HP

徳島県の運輸部門における2016年度エネルギー消費量の構成割合（燃料種別）



イ 二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量

a メタン (CH₄)

メタンの排出量は2016年度において2013年度から5.3%減少しています。
構成比では農業分野の稲作、消化管内発酵、廃棄物の埋立の順に多くなっています。

徳島県における排出源区別のメタン排出量の状況

区分		2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比
エネルギー	産業	68	65	68	80	102	116	105	110	103	93	1.4%
	運輸	71	65	63	59	58	60	63	59	58	38	0.6%
	家庭・業務・その他	127	121	110	119	116	116	92	84	94	85	1.3%
	小計	265	251	242	258	277	291	260	253	255	216	3.2%
工業プロセス	化学工業製品	108	97	88	98	111	103	27	25	29	22	0.3%
	金属の生産	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	0.0%
	小計	112	101	91	101	115	106	32	30	34	25	0.4%
農業	消化管内発酵	2,223	2,223	2,381	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	1,323	1,323	19.6%
	家畜排せつ物管理	224	224	730	644	644	644	644	644	408	408	6.0%
	稲作	2,240	2,240	2,224	2,192	2,160	2,112	2,112	2,144	2,112	1,904	28.1%
	農作物残渣の野焼き	29	29	25	23	22	23	27	28	28	23	0.3%
	小計	4,716	4,716	5,360	4,958	4,926	4,878	4,883	4,916	3,871	3,658	54.1%
廃棄物	埋立	1,766	1,709	1,591	1,591	1,443	1,370	1,306	1,237	1,162	1,162	17.2%
	廃水の処理	340	351	377	391	393	390	396	404	413	410	6.1%
	廃棄物の焼却	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	0.1%
	小計	2,114	2,067	1,976	1,989	1,843	1,768	1,711	1,647	1,581	1,578	23.3%
合計(t-CH ₄)		7,208	7,135	7,669	7,307	7,160	7,044	6,886	6,845	5,741	5,477	80.9%
合計(千t-CO ₂)		151	150	161	153	150	148	145	144	121	137	-
伸び率(対2013年)								±0%	-0.6%	-16.6%	-5.3%	-

b 一酸化二窒素

一酸化二窒素の2016年度における排出量は2013年度から28.9%減少しています。

構成比では、エネルギー転換、農用地の土壌、家畜排せつ物管理、廃棄物の焼却の順に多く排出されています。

徳島県における排出源区別の一酸化二窒素排出量の状況

区分		2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比	伸び率(対2013年)
エネルギー	エネルギー転換	111	98	86	103	108	97	103	104	99	98	24.8%	-
	産業	32	32	33	36	34	37	34	34	32	32	8.2%	-6%
	運輸	79	75	136	123	124	126	133	125	124	41	10.4%	-69.3%
	家庭・業務・その他	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	1.2%	-8.5%
	小計	227	210	259	267	271	264	275	267	261	175	44.6%	-36.3%
医療用ガス	麻酔	5	5	4	3	3	3	11	11	20	14	3.5%	+24.4%
農業	家畜排せつ物管理	187	187	102	82	82	82	82	82	57	57	14.5%	-30.7%
	農用地の土壌	101	98	94	90	93	97	101	89	84	86	22.0%	-14.7%
	農作物残渣の野焼き	2	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0.2%	+3.7%
	小計	290	286	196	173	175	180	184	172	142	144	36.7%	-21.8%
廃棄物	廃水の処理	18	18	19	20	20	18	19	19	19	19	4.7%	+0%
	廃棄物の焼却	43	41	41	41	42	42	43	41	41	41	10.5%	-3.1%
	小計	61	59	61	61	62	61	61	60	60	60	15.3%	-2.2%
合計(t-N ₂ O)		583	560	520	504	511	507	531	511	483	393	100.0%	-26.1%
合計(千t-CO ₂)		181	174	161	158	158	157	165	158	150	117	-	-
伸び率(対2013年)								±0%	-3.8%	-9.1%	-28.9%	-	-

c 代替フロン等4ガス

代替フロン等4ガスの2016年度排出量は2013年度から22.6%増加しています。

構成比ではハイドロフルオロカーボン（HFC）の業務用低温機器や家庭用エアコンの冷媒としての使用による排出が多くなっています。

徳島県における排出源区別の代替フロン等4ガス排出量の状況

ガス種類	区分	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	構成比	伸び率(対2013年)	
HFC	冷媒	業務用低温機器	49	59	72	84	97	112	147	170	189	208	60.5%	+41.2%
		自動販売機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	-8.5%
		カーエアコン	20	19	19	19	18	19	22	21	21	20	5.8%	-8.6%
		家庭用エアコン	10	13	15	17	20	23	35	39	39	44	12.9%	+26.5%
		家庭用冷蔵庫	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	0.3%	-48.9%
	発泡	2	2	2	2	2	2	2	13	13	14	15	4.3%	+13.9%
	消火剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	+3.5%
	エアゾール・MDI	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	0.9%	+8.7%
	半導体製造	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.3%	+10.4%
小計	89	101	117	129	144	161	223	249	269	292	292	85.0%	+31.2%	
PFC	アルミニウム精錬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	-	
	溶剤	11	9	8	14	12	15	17	16	13	16	4.8%	-4.3%	
	半導体製造	21	20	12	18	14	16	17	17	14	19	5.6%	+9.7%	
	小計	32	29	20	32	26	31	35	32	27	35	10.3%	+2.6%	
SF6	マグネシウム等鑄造	5	3	1	1	1	1	1	1	1	2	0.5%	+103.9%	
	半導体製造	7	7	4	7	5	6	2	2	2	2	0.6%	+5%	
	電気絶縁ガス使用機器	7	6	5	5	5	5	5	4	5	5	1.5%	+9.1%	
	小計	18	16	11	13	11	12	7	7	7	9	2.6%	+17.5%	
NF3	NF3 製造時の漏出	5	7	7	11	12	13	14	7	4	5	1.4%	-65.2%	
	半導体・液晶製造時	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	0.7%	+53.2%	
	小計	7	8	8	14	14	15	15	8	5	7	2.1%	-53.8%	
合計		146	154	156	187	195	220	280	297	308	343	100.0%	+22.6%	
伸び率(対2013年)								±0%	6.1%	10.1%	22.6%	-	-	

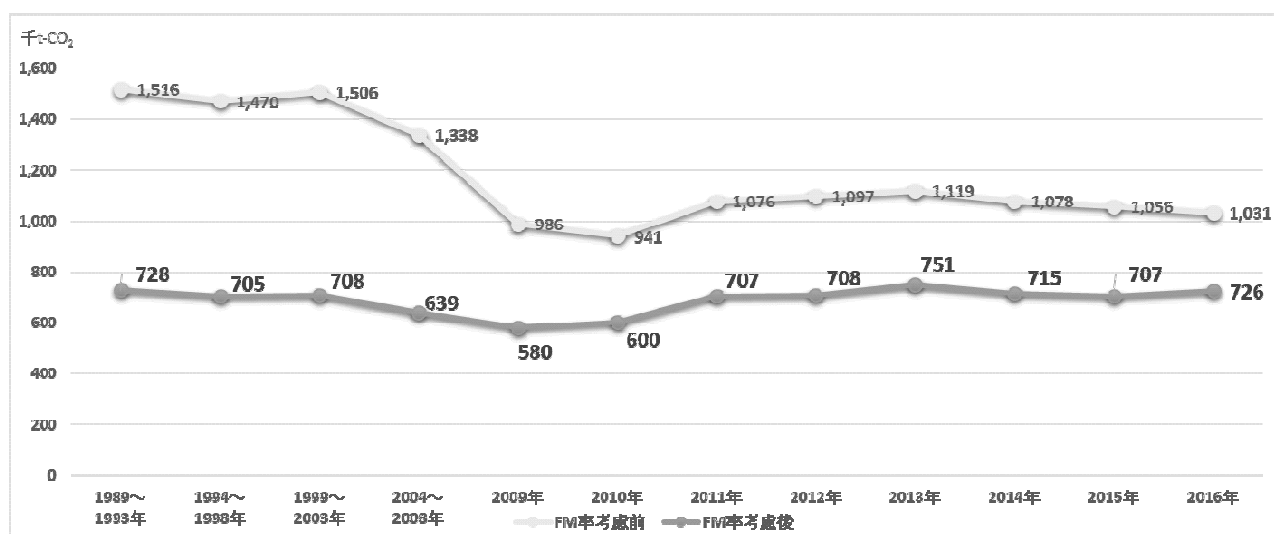
3 森林による吸収量の現状

森林吸収量は、「森林資源現況表（徳島県）」に掲載されている徳島県の樹木別齢級別面積表を用い、「京都議定書第3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報」に基づき算定しています。

なお、森林吸収量の算定に当たっては、LULUCF合意に従い、経営管理された森林面積のみを対象としています。

徳島県内の森林吸収量は2010年度以降から徐々に上昇し、2013年度以降若干減少していましたが、2016年度はわずかに上昇し、年間726千t-CO₂となっています。

徳島県における森林吸収量の推移



※FM(Forest Management)率とは、徳島県の森林全体に対して、間伐等によって整備された面積（森林経営面積）の割合をいう

第4章 温室効果ガス排出量等の将来推計

1 推計方法

徳島県における温室効果ガス排出量の削減目標を適切に設定するため、追加的な対策を見込まず、現状の対策レベルで将来も推移し、人口や産業活動などの社会情勢の変化に伴い活動量のみが変動するという仮定のもと、排出量の将来推計を行います。

これが、「現状すう勢ケース排出量」です。

具体的には、本県の計画等において、活動量の将来推移が示されているものは、これを用いるほか、国の「長期エネルギー需給見通し」など、活動量の将来推移が示されているものは、本県の人口等の伸び率を全国の伸び率と対比して補正することにより、推計します。

なお、活動量の変化を考える際に、最も重要な要素である人口や世帯数の将来予測については、「とくしま人口ビジョン」における目標水準を基にした指標を用いています。

以下に温室効果ガスの種類別の推計方法の概要を示します。

■ CO2

部 門	区 分	概 要	
産業部門	農林水産業	就業者数の伸び及び2020年以降は現状維持	
	建設業・鉱業	2020年は現状維持、以降は県の人口の伸び	
	製造業	産業中分類別に、国の想定伸び率を県・国の人口の伸びで補正	
民生部門	家庭系	世帯数の伸び	
	業務系	2020年までは県の業務床面積の伸びとし、2030年は「気候変動に関する国際連合枠組条約」に基づく第2回日本国隔年報告書の全国の業務床面積の伸び率を補正	
運輸部門	自動車	旅客	排出量のトレンド及び「道路の将来交通需要推計に関する検討会報告書（平成20年国交省）」の全国の走行台キロの伸びを補正
		貨物	
	鉄道、船舶、航空	2020年までは現状推移とし、以降は人口の伸び	
工業プロセス		窯業・土石製品製造業の伸び	
廃棄物	一般廃棄物	2020年までは「第四期徳島県廃棄物処理計画」の将来見込み（高位推計）の伸びとし、以降は世帯数の伸びで補正	
	産業廃棄物	廃油と廃プラ類を対象とし、「第四期徳島県廃棄物処理計画」の将来見込み（高位推計）及び製造業全体の伸びで補正	

■ CH4

部 門	区 分	概 要
燃料の燃焼	産業部門	製造業全体の伸びとして推計。
	運輸部門	自動車走行量の伸びとして推計。
	民生部門	民生部門のCO ₂ 排出量の伸びとして推計。
工業プロセス	化学工業製品	製造業の化学工業の伸びとして推計。
	金属の生産	製造業の金属製品製造業の伸びとして推計。
農業	家畜の反芻、糞尿	農業の就業者数の伸びから2020年を推計し、以降は現状維持
	稲作、残渣野焼き	
廃棄物	廃棄物埋立	分解年が長い木くずがあることから、現状維持
	下水処理	人口の伸びとして推計。
	廃棄物焼却	「第四期徳島県廃棄物処理計画」の将来見込み（高位推計）の伸び及び世帯数の伸びで補正

■ N20

部 門	区 分	概 要
燃料の燃焼	エネルギー転換部門	電気事業の伸びとして推計。
	産業部門	製造業全体の伸びとして推計。
	運輸部門	自動車走行量の伸びとして推計。
	民生部門	民生部門のCO ₂ 排出量の伸びとして推計。
医療用ガス		人口の伸びとして推計。
農業	家畜のふん尿処理	農業の就業者数の伸びから2020年を推計し、以降は現状維持
	肥料、残渣野焼き	
廃棄物	下水処理	人口の伸びとして推計。
	廃棄物焼却	「第四期徳島県廃棄物処理計画」の将来見込み（高位推計）の伸び及び世帯数の伸びで補正

■ 代替フロン

部 門	区 分	概 要
HFC		「産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会」の「2020年までの代替フロン等3ガスの排出見通し(自然体推計(BAU)結果)」で示された、2020年度までの全国の代替フロンの排出量予測結果を用いて推計し、以降は現状維持として推計
PFC		
SF ₆		
NF ₃		

徳島県の人口・世帯数の推移

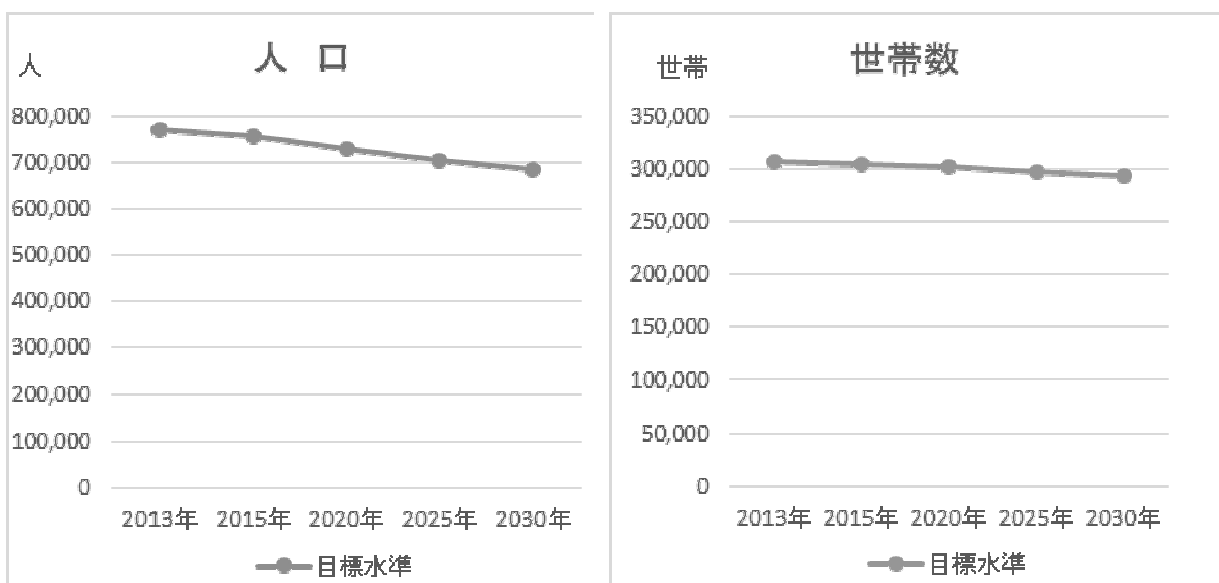
(単位：万人、万世帯)

項目		2013年	2015年	2020年	2025年	2030年
人口	実数	77.0	75.6	72.8	70.4	68.3
	対2013年伸び率	-	-1.8%	-5.4%	-8.6%	-11.2%
世帯数	世帯数	30.7	30.5	30.2	29.7	29.3
	対2013年伸び率	-	-0.7%	-1.7%	-3.1%	-4.5%

人 口：2013年「徳島県統計書」、2015年以降「とくしま人口ビジョン」における目標水準を推定

世帯数：2013年「徳島県統計書」、2015年以降 国立社会保障・人口問題研究所の「将来推計人口・世帯数(2018年推計)」の人口・世帯数比率より推計

徳島県の人口・世帯モデル



2 推計結果

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計

温室効果ガスの現状すう勢ケース排出量は、基準年度（2013年）に対して目標年度（2030年）は0.7%減少となっています。

このうち、主たる温室効果ガスである二酸化炭素については、産業部門6.5%増加、民生部門（家庭系）4.5%減少、民生部門（業務系）5.6%減少、運輸部門15.6%減少となっています。

徳島県における温室効果ガスの総排出量の将来推計

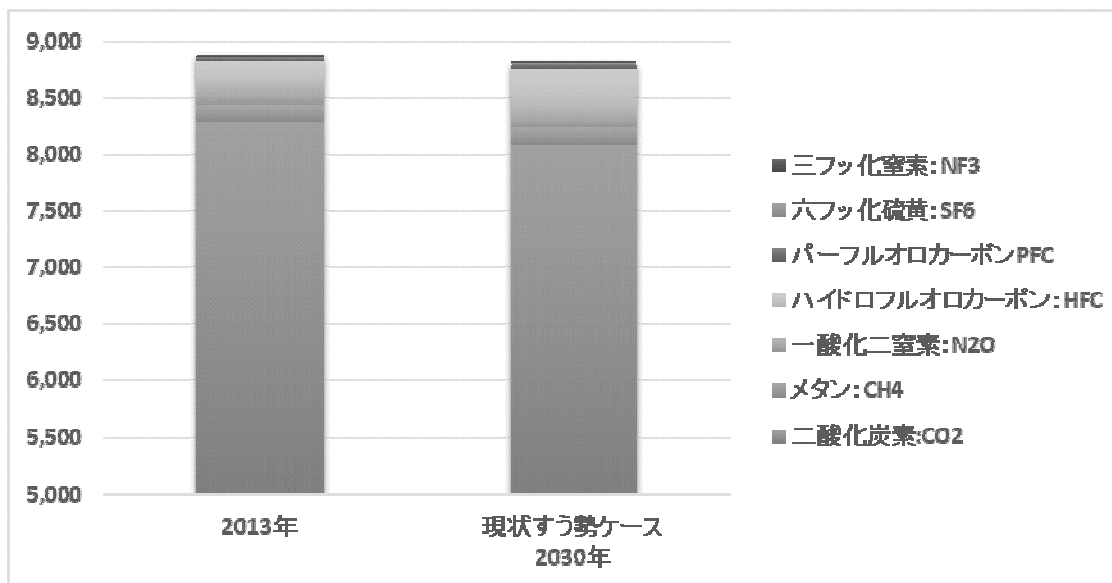
（単位：千t-CO₂）

ガス種別	部 門	2013年 (基準年)	2030年 (目標年)	伸び率 2030年/2013年	構成比 2030年	
二酸化炭素 CO ₂	エネルギー転換部門	204	204	0.0%	2.3%	
	産業部門	2,899	3,087	6.5%	35.0%	
	民生部門	家庭系	1,810	1,728	-4.5%	19.6%
		業務系	1,849	1,745	-5.6%	19.8%
	運輸部門	1,362	1,149	-15.6%	13.0%	
	工業プロセス	42	37	-11.7%	0.4%	
	廃棄物部門	120	128	7.3%	1.5%	
二酸化炭素 計		8,286	8,078	-2.5%	91.6%	
メタン: CH ₄		145	165	13.9%	1.9%	
一酸化二窒素: N ₂ O		165	150	-8.8%	1.7%	
代替 フロ ン等 4ガス	ハイドロフルオロカーボン: HFC	223	362	62.8%	4.1%	
	パーフルオロカーボンPFC	35	42	21.2%	0.5%	
	六フッ化硫黄: SF ₆	7	7	-12.9%	0.1%	
	三フッ化窒素: NF ₃	15	11	-28.6%	0.1%	
合 計		8,875	8,815	-0.7%	100.0%	

※電力の排出係数は、2013年度の四国電力(株)の調整後排出係数「0.706kg-CO₂/kWh」を固定

徳島県における温室効果ガスの総排出量の現状すう勢ケース

単位（千t-CO₂）



(2) エネルギー消費量の将来推計

エネルギー消費量の現状すう勢ケースは、基準年（2013年）に対して目標年（2030年）は4.3%減少となっています。

分野別では産業部門5.1%増加、民生部門（家庭系）4.5%減少、民生部門（業務系）5.6%減少、運輸部門15.8%減少となっています。

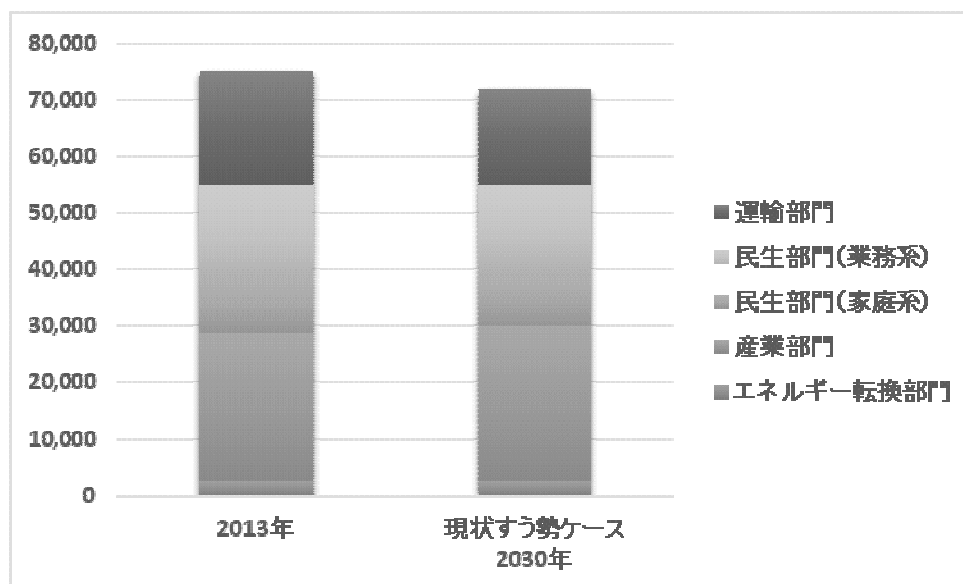
徳島県におけるエネルギー消費量の将来推計

(単位：TJ)

部 門	2013年 (基準年)	2030年 (目標年)	伸び率 2030年/2013 年	構成比 2030年	
エネルギー転換部門	2,633	2,633	0.0%	3.7%	
産業部門	26,012	27,339	5.1%	38.1%	
民生部門	家庭系	11,232	10,722	-4.5%	14.9%
	業務系	14,920	14,080	-5.6%	19.6%
運輸部門	20,184	17,002	-15.8%	23.7%	
合計	74,982	71,775	-4.3%	100.0%	

徳島県におけるエネルギー消費量の現状すう勢ケース

(単位：TJ)



第5章 温室効果ガス排出量等の削減目標

1 目指すべき姿（長期目標）

パリ協定採択後の世界の潮流や深刻化する気候変動の影響等を踏まえ、地球規模での気候変動対策を牽引するため、全国で初めて「脱炭素社会の実現」を条例に掲げた本県として、「2050年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指すべき姿（長期目標）とします。

温室効果ガス排出量目標（2050年度）

実質ゼロ

この野心的な目標の実現に向けては、本県の豊かな「森林資源」や、自然エネルギーを生み出す「潜在力」を最大限活用するとともに、「環境と経済の好循環」を生み出す新次元の温暖化対策にも取り組みます。

さらに、現在、実証初期段階にある二酸化炭素の「回収・貯留技術」や、カーボン・プライシングなどの新たな技術や仕組みに加え、これまでの延長線上にないイノベーションの実装を図るなど、目標実現に向けて県民総活躍で取り組みます。

2 中期目標

（1）目標の設定

2050年の長期目標の実現に向けて、マイルストーンとして「手の届く未来」である2030年度を目標年として設定します。

目標値は自然エネルギーによる電力自給率の向上や、高まりを見せる県民の環境意識を踏まえ、現行の2013年度比「40%削減」から「50%削減」に引き上げます。

さらに、電力排出係数に左右されないエネルギー消費量についても、現行の目標値である「20.1%削減」を「23.0%削減」に上方修正します。

温室効果ガス排出量削減目標（2030年度）

2013年度比で ▲50.0%

（ 排出抑制 約▲41.8%
吸収量 約▲8.2% ）

エネルギー使用量削減目標（2030年度）

2013年度比で ▲23.0%

※ 国の削減目標

2030年度に2013年度比▲26%

(2) 目標設定の考え方

「中期目標」は、目標年である「2030年」における国全体の地球温暖化対策や省エネ技術の導入・普及見通しなどを踏まえ、県民生活や地域経済への影響を勘案するとともに、本県の自然的社会的特色を考慮した「削減シナリオ」に基づき設定しました。

この削減目標は、第4章の将来推計の結果である「現状すう勢ケース排出量」から「対策等による削減見込量」を減じた「対策後の排出量」を基準年の排出量と比べたものとなります。

また、「削減シナリオ」は、現時点において、導入・普及が確実な対策や技術を織り込むことを基本として、本県が目指す「2050年温室効果ガス排出・実質ゼロ」の実現に向け、着実かつ早期に高いレベルの技術や取組みを実装することを考慮して設定しています。

具体的には、国の「長期エネルギー需給見通し」や「地球温暖化対策計画」などに示された全国値を踏まえ、本県の実績やアンケート調査結果などを考慮し、「これまでの取組みの延長を上回る努力により達成できるレベル」を想定しています。

次に、目標達成のための「削減シナリオ」、削減見込量及び具体的な対策等の削減効果を示します。

「中期目標」達成のための想定削減シナリオ及び削減見込量

(単位：千t-CO₂)

区分	2013年 排出量 (基準年)	2030年				
		現状趨勢 ケース排出量	対策等による 削減見込量	対策後の排出量		2013年に対する削減率
二酸化炭素						
産業部門	2,899	3,087	▲ 1,142 ~ ▲ 1,376	1,711 ~ 1,945	▲32.9% ~ ▲41.0%	
民生部門(家庭系)	1,810	1,728	▲ 963 ~ ▲ 1,092	636 ~ 765	▲57.7% ~ ▲64.9%	
民生部門(業務系)	1,849	1,745	▲ 988 ~ ▲ 1,002	743 ~ 757	▲59.1% ~ ▲59.8%	
運輸部門	1,362	1,149	▲ 102 ~ ▲ 261	888 ~ 1,047	▲23.1% ~ ▲34.8%	
その他	365	369	▲ 16 ~ ▲ 53	316 ~ 353	▲3.2% ~ ▲13.5%	
二酸化炭素 計	8,286	8,078	▲ 3,210 ~ ▲ 3,784	4,294 ~ 4,868	▲41.2% ~ ▲48.2%	
メタン・酸化二窒素・代替フロン等4ガス	589	737	▲ 369	368	▲37.6%	
温室効果ガス 計	8,875	8,815	3,579 ~ 4,153	4,662 ~ 5,236	▲41.0% ~ ▲47.5%	
森林吸収量	-	-	▲ 726		▲8.2%	
合計	-	-	▲ 2,853 ~ ▲ 3,427	4,662 ~ 5,236	▲49.2% ~ ▲55.7%	

注：「対策等による削減見込量」に一定の幅を持たせているのは、取組の効果をパターン分けしているためです。
 左側の数字は「これまでの取組の延長か、少し努力すれば達成できる低位レベル」、
 右側の数字は「これまでに比べ相当程度進んだ取組により達成が可能になる高位レベル」を表します。

削減目標 ▲50%

※2013年度の排出係数は、2013年度の四国電力(株)の調整後排出係数「0.706kg-CO₂/kWh」を使用

※2030年度の排出係数は、長期エネルギー需給見通し(H27.7資源エネルギー庁)に基づく全電源平均の電力排出係数「0.370kg-CO₂/kWh」を使用

「削減目標」達成のためのエネルギー消費量の将来推計及び削減見込

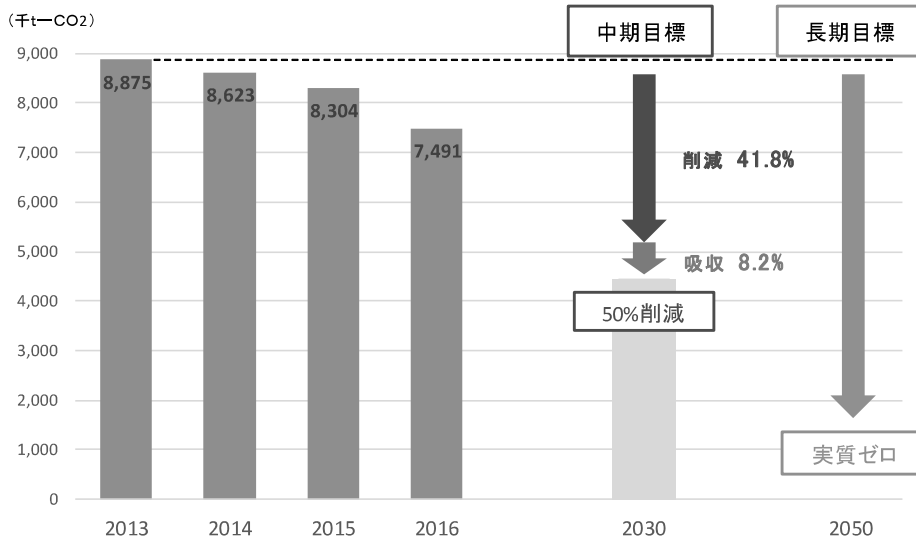
(単位：TJ)

区分	2013年 消費量 (基準年)	2030年			
		現状趨勢 ケース消費量	対策等による削減見込量	対策後の消費量	2013年に対する削減率
産業部門	26,012	26,196	▲ 1,882 ~ ▲ 4,549	22,789 ~ 25,456	▲2.1% ~ ▲12.4%
民生部門(家庭系)	11,232	10,417	▲ 1,964 ~ ▲ 3,463	7,259 ~ 8,757	▲22.0% ~ ▲35.4%
民生部門(業務系)	14,920	13,420	▲ 3,325 ~ ▲ 3,987	10,093 ~ 10,755	▲27.9% ~ ▲32.4%
運輸部門	20,184	16,322	▲ 1,515 ~ ▲ 3,874	13,129 ~ 15,488	▲23.3% ~ ▲35.0%
その他	2,633	2,633		2,633	▲0.0%
エネルギー消費量計	74,982	68,988	▲ 8,686 ~ ▲ 15,873	55,903 ~ 63,089	▲15.9% ~ ▲25.4%

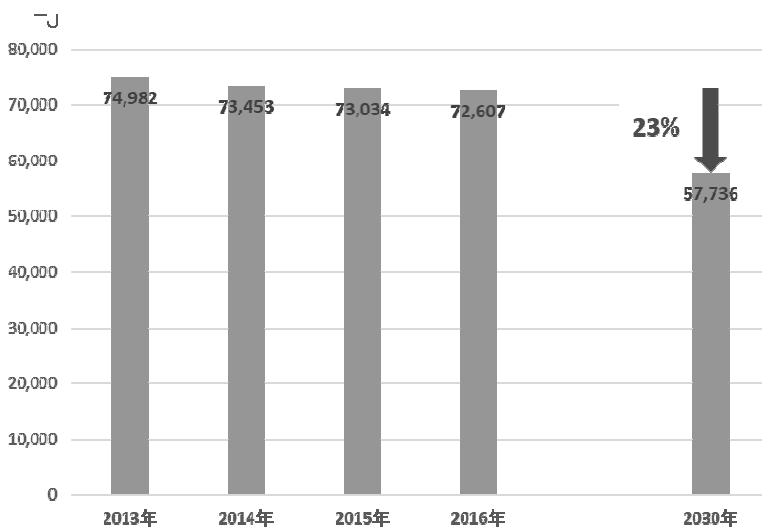
↓

削減目標 ▲23%

温室効果ガス排出量の現状及び削減目標



エネルギー消費量の現状及び削減目標



具体的な対策等の削減効果（温室効果ガス排出量）

（単位：千t-CO₂）

区分	2030年	
	部門別削減効果	主な対策による削減効果
産業部門	▲ 1,142 ～ ▲ 1,376	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー転換による対策 ▲ 847 ・農林水産部門の排出削減対策 ▲ 4 ～ ▲ 9 ・建設業・鉱業での省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進 ▲ 6 ～ ▲ 9 ・製造業での省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進 ▲ 284 ～ ▲ 511
民生部門	▲ 1,951 ～ ▲ 2,094	
家庭系	▲ 963 ～ ▲ 1,092	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー転換部門における対策 ▲ 743 ・家庭におけるエコライフの推進 ▲ 28 ～ ▲ 34 ・省エネルギー家電の普及推進 ▲ 85 ～ ▲ 84 ・住宅の省エネルギー対策の推進 ▲ 9 ～ ▲ 15 ・LED照明の積極的な導入 ▲ 13 ～ ▲ 42 ・省エネルギー型給湯器等の導入 ▲ 18 ～ ▲ 53 ・太陽光発電 ▲ 23 ～ ▲ 71 ・太陽熱温水器 ▲ 1 ～ ▲ 11 ・家庭エコ診断 ▲ 1 ・HEMS・スマートメーターを利用したエネルギー管理の実施 ▲ 39
業務系	▲ 988 ～ ▲ 1,002	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー転換部門における対策 ▲ 582 ・省エネルギー行動 ▲ 2 ～ ▲ 2 ・事業所における省エネルギー設備の普及推進 ▲ 169 ～ ▲ 142 ・LED照明の積極的な導入 ▲ 9 ～ ▲ 13 ・建築物の省エネルギー対策の推進 ▲ 38 ～ ▲ 54 ・太陽光発電 ▲ 123 ～ ▲ 146 ・屋上緑化 ▲ 0 ・EMSの活用、省エネ診断等によるエネルギー管理の実施 ▲ 65
運輸部門	▲ 102 ～ ▲ 261	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー行動（エコドライブ、アイドリングストップ）の実践 ▲ 52 ～ ▲ 93 ・次世代自動車の普及、燃費改善 ▲ 39 ～ ▲ 130 ・道路交通対策 ▲ 1 ～ ▲ 15 ・鉄道分野の省エネ化 ▲ 1 ～ ▲ 2 ・船舶分野の省エネ化 ▲ 7 ～ ▲ 17 ・航空分野の省エネ化 ▲ 2 ～ ▲ 4
廃棄物部門	▲ 16 ～ ▲ 53	<ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物 廃棄物排出の抑制 ▲ 11 ～ ▲ 32 ・産業廃棄物 廃棄物排出の抑制 ▲ 4 ～ ▲ 21
二酸化炭素計	▲ 3,210 ～ ▲ 3,784	
メタン 一酸化二窒素 代替フロン等4ガス	▲ 369	<ul style="list-style-type: none"> ・CH₄の削減 ▲ 2 ・N₂Oの削減 ▲ 21 ・代替フロン等4ガスの削減 ▲ 345
温室効果ガス計	▲ 3,579 ～ ▲ 4,153	

第6章 削減目標の達成に向けた対策

1 基本方針

削減目標の達成に向けては、次に掲げる「基本方針」に基づき、すべての施策を展開します。

○環境と経済の好循環

環境対策を経済成長の抑制要因ではなく、原動力として捉え、「環境と経済の好循環」の実現に向け取り組みます。

○地域資源の最大限活用

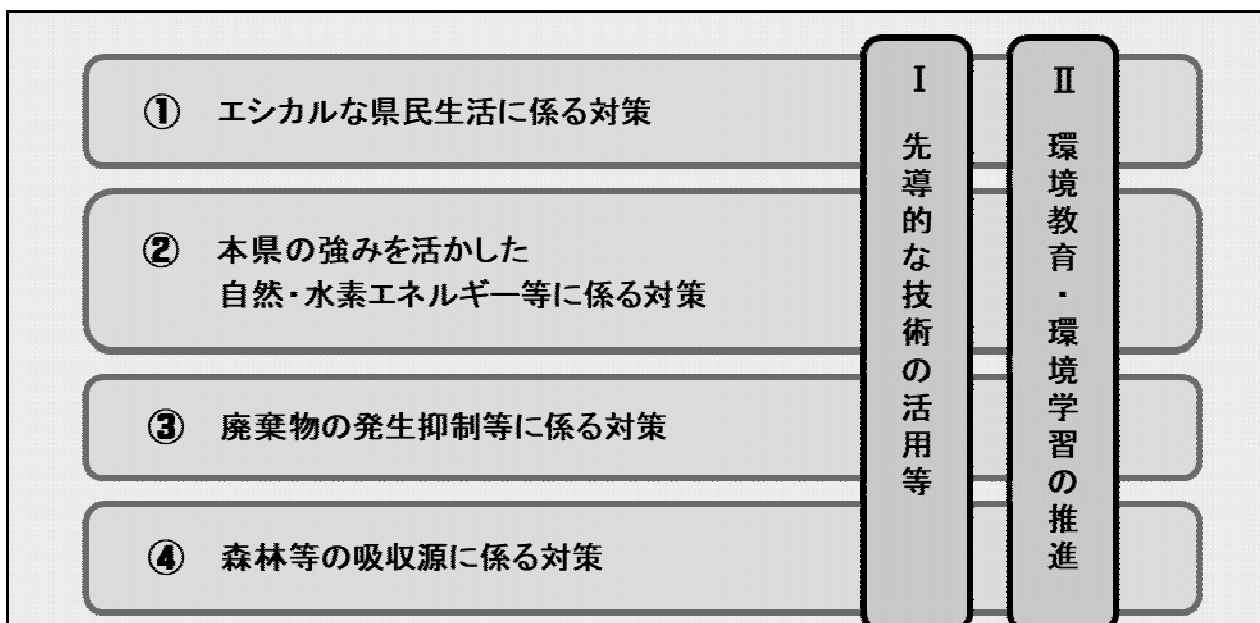
本県の強みである豊かな森林資源や自然エネルギーを生み出すポテンシャル、高い消費者意識などの地域資源を最大限活用します。

○県民総活躍（市町村との連携強化）

県民、事業者や市町村をはじめとする全てのステークホルダーと施策の立案から実行・評価に至る各段階で戦略的に連携し、県民総活躍で取り組みます。

2 施策体系

目標達成に向けての施策は、基本方針を踏まえ、次の4つの重点施策及び2つの横断的施策に沿って展開します。



3 具体的な対策

① エシカルな県民生活に係る対策



- 脱炭素社会の実現に向けて、「環境に配慮したライフ・ビジネススタイルへの転換」を図り、環境と社会・経済の統合的向上を図ります。
- 環境にやさしい産業の育成やまちづくりを推進し、「住んでみたい・ずっと住み続けたい」と思える社会を目指します。

ビジネススタイルの変革促進

●「徳島版 E S G 地域金融活用協議会」の創設

地域の持続可能性を支える地域金融機関や中小企業支援機関との連携により、「徳島版 E S G 地域金融活用協議会（仮称）」を創設し、環境配慮型経営への転換や、環境ビジネスの創出に向けて取り組む中小企業の資金調達（私募債発行、クラウドファンディングなど）を地域社会として支援します。

●排出削減に対するインセンティブの付与

条例に基づく「温室効果ガス排出削減計画書」の提出義務のない中小事業者も対象に必要な指導・助言を行うとともに、インセンティブ付与制度の創設を進めます。

●「とくしまエコパートナー協定」の締結の推進

気候変動対策に取り組む企業・団体を対象に「とくしまエコパートナー協定」の締結を行い、広報啓発や知識・技術の普及を図ります。

主要指標	「とくしまエコパートナー」の協定締結企業・団体数（累計） (2017) 5 企業・団体→(2023) 35 企業・団体
-------------	----------------------------------------------------------------

エシカル消費の普及を通じたライフスタイルの転換促進

●消費者庁新未来創造戦略本部と連携した啓発活動の展開

令和2年度に開設される「消費者庁新未来創造戦略本部」と連携し、本県を実証フィールドとした、モニター調査や実証事業を行い、全国へ発信します。

●とくしま環境県民会議、徳島県消費者協会等との連携推進

令和元年度に「とくしま環境県民会議」、「徳島県消費者協会」と共に事業者と締結した「レジ袋削減協定」により、レジ袋の有料化が県内で広く浸透した事例を踏まえ、環境意識の醸成に向け、多様な主体と連携した取組みを推進します。

●省エネルギー診断・エコ診断等の推進

各家庭や事業所におけるエネルギー使用の状況を把握し、きめ細やかな対策の提案を行う省エネ診断を推進するとともに、エコ診断を実施する診断士の養成を促進します。

また、診断結果を活用した機器や設備の導入を促進します。

●H E M S、スマートメーターを活用したエネルギー管理

住宅における効率的なエネルギー管理を行うため、エネルギー消費量の「見える化」や空調等の「機器の制御」を行う住宅のエネルギー管理システム（H E M S）、電気使用量がより詳細に計測できるスマートメーターの導入を促進します。

●省エネルギー性能の高い機器・設備等の導入促進

L E D照明をはじめ、ヒートポンプ式給湯器や潜熱回収型給湯器、家庭用燃料電池など、エネルギー効率の高い機器や設備の導入を促進します。

環境配慮型産業の推進

●「ものづくり」技術を活用した環境配慮型産業の育成支援

「とくしま地域産学官共同研究拠点」を活用し、産学官で技術開発を進めるとともに、中小企業の新製品・新技術開発などを加速するため、「とくしま経済飛躍ファンド」による支援や、国等の競争的研究開発資金の確保に努め、本県中小企業の「ものづくり」技術を活かした環境配慮型産業の創出を図ります。

●情報通信関連企業の誘致促進

全国屈指の光ブロードバンド環境や全国トップクラスの企業立地優遇制度など、本県の強みを最大限に活かし、来たるべき「Society5.0」の実現を見据え、温室効果ガスの大幅な排出削減に貢献するAI・IoTやビッグデータなど情報通信関連企業の誘致を推進します。

●L E D道路照明灯の設置等

省エネルギー対策を推進するため、県管理道路において「あわ産LED道路照明灯」の設置を推進するとともに、低消費電力・長寿命に加え、交通事故防止効果や視認性に優れた車両用LED式信号灯器の整備を進めます。

●光関連産業の活性化

LEDバレイ徳島の世界展開を進めるため、LED関連企業の開発・生産、ブランド化、販路開拓などを支援し、次世代LED産業クラスターの形成を推進するとともに、地方大学・地域産業創生事業により、次世代LED等を活用した新製品を開発し、県内の光関連産業の活性化を図ることで雇用創出を推進します。

主要指標	光関連産業の雇用創出数（累計）
	(2017) 11,200人 → (2023) 14,000人

●農林水産業における省エネ・低コスト化施設の導入推進

農林水産業用施設の省エネ・低コスト化を図るため、IoTやAIなどを活用した自動環境制御機器や、熱エネルギー利用の効率化につながる断熱資材や循環扇などの導入を推進し、石油に依存しない産地づくりを促進します。

●エシカル農産物の拡大

安全・安心で持続可能性の高い農産物の認知度向上と生産・販路拡大のため、エコ農産物、GAP農産物、有機農産物のエシカル農産物の認証拡大とエシカルな農業の取組みを推進します。

●有機農業・特別栽培の支援

農業生産活動に由来する環境への負荷の低減を図り、環境に配慮したブランドを育成するため、有機農業や特別栽培に取り組む生産者を育成・支援します。

持続可能な市街地形成の促進

●「歩いて暮らせるまちづくり」等の推進

都市機能の集約等による「歩いて暮らせるまちづくり」の実現、公共交通機関や自転車等を重視した交通システムの構築など、地域の特性を活かした環境への負荷の小さい都市・地域づくりに向け、市町による立地適正化計画の策定等を支援し、持続可能な市街地の形成を促進します。

●ビル・住宅のZEB・ZEH化の推進

「快適な室内空間」と「創エネと省エネでエネルギー消費量を正味ゼロ」を同時に実現する、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）やネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）等の普及を図ります。

●公共交通における省エネの推進

次世代地域公共交通ビジョンの策定をはじめ、バス路線の新規開設や新たな技術を活用し、モーダルミックスの推進等に取り組む市町村を支援するなど、地域の実情に応じた公共交通ネットワークの形成を促進します。

また、バスなどの公共交通が失われた中山間地域において、免許を返納した高齢者をはじめ地域住民の生活に欠かせない移動手段としての「新たな公共交通システム」の構築にチャレンジします。

●「自転車王国とくしま」の推進

健康や環境にも好影響をもたらすサイクルスポーツのさらなる振興を図るため、県内ライドイベントの参加者の利便性向上につながるサイクルトレインの運行や、自転車王国とくしま公式コースを活用したサイクリング等を行うことにより、サイクリストの裾野拡大と自転車を通じた徳島の魅力を発信し、「自転車王国とくしま」の充実を図ります。

また、サイクルツーリズムの推進により交流人口の拡大や地域活性化を図るため、兵庫県と連携し、大鳴門橋への自転車道設置を推進します。

●次世代エコカーの普及

次世代エコカー（EV、FCV、PHV等）の優れた蓄電・発電機能が災害時の非常用電源として有効活用できることについて、広く県民の理解を深め、普及拡大に繋げるため、積極的な取組みを推進します。

② 本県の強みを活かした自然・水素エネルギー等に係る対策



- 地域で賄え、温室効果ガスを排出しない「自然エネルギー」を最大限活用し、エネルギーの安定供給や地球温暖化対策を推進します。
- 災害に強い自然エネルギーの特性を活かした自立分散型電源の導入を進め、AIやIoTで電力変動に対応できる柔軟なエネルギーシステムの確立を目指します。
- 究極のクリーンエネルギー「水素」を活用したまちづくりを進め、需要・供給面での取組拡大を支援します。

自然エネルギーの活用

●「自然エネルギー立県とくしま推進戦略」の推進

「自然エネルギー立県とくしま推進戦略」に基づき、温室効果ガス排出削減や分散型エネルギーによる災害対策、地域の活性化等を目的として、「自然エネルギー推進プロジェクトチーム」を活用した自然エネルギーの導入を促進します。

主要指標	自然エネルギー電力自給率 (2017) 26.7% ⇒ (2030) 50%
------	-------------------------------------------

●地域人材の育成による経済の活性化

自然エネルギーによる地域の活性化や地元雇用の創出を目的として、自然エネルギー導入を進める地域人材の育成を図ります。

水素グリッド構想の推進

●水素モビリティの導入拡大

水素社会の早期実現を目指し、「水素グリッド構想」の具現化を図るため、「燃料電池自動車（FCV）」や「燃料電池バス」をはじめとする多様な水素モビリティの導入を促進するなど、地球温暖化対策の切り札となる「水素エネルギー」の普及拡大を推進します。

主要指標	燃料電池バスの本県導入 (2020 導入) 燃料電池船の試験導入 (2021 試験導入)
------	-------------------------------------------------

●水素供給拠点の整備推進

県内工場で生成される水素を有効活用した地産地消エネルギーによる広域的なサプライチェーン構築を図るため、戦略的な取組みを展開します。

●水素ビジネスの普及促進

水素エネルギーの普及拡大を図り、新たな水素関連産業のビジネスモデル構築を促進するため、産学官の連携による「とくしま水素ビジネス研究会」の開催をはじめ、民間事業者の取組みを積極的に支援します。

エネルギー地産地消の推進

●未利用エネルギーの活用支援

工場廃熱や河川・下水道の温度差などの未利用エネルギーの有効活用を図るため、実現可能性の調査や効率的な利用技術の開発等を支援します。

●「自立分散型電源」の導入

地域防災力の向上を目指し、災害時の切り札となる自然エネルギーを活用した「自立分散型電源」の導入支援制度を創設します。

●電力の地産地消の推進

地球温暖化対策や平時における電力の地産地消の推進、さらには災害時の非常電源として活用が期待できる水力発電の普及を図るため、渓流に設置可能なピコ水力発電機の実証実験や、先導的モデルとなる小水力発電所の整備に取り組みます。

また、これらの取組みや実験データを公表することによって、自然エネルギーの普及促進を図ります。

●農村地域での自然エネルギー活用

農村地域において、自然エネルギーを有効活用するため、農業水利施設を活用し、「クリーンエネルギーの地産地消」を促進することにより、地域の活性化を図ります。

●木質資源のバイオマス活用

本県の特性を活かし、未利用木質資源などバイオマスの生産・利用を担う環境関連産業の創出や、関連技術を活用した地域づくりに取り組みます。

③ 廃棄物の発生抑制等に係る対策



- 「ゴミゼロの日」キャンペーンなど環境美化の取組みを産学民官の連携・協働により推進し、「ゴミを出さない、捨てない」という意識の定着を図るとともに、使い捨てプラスチックの削減や AI や ICT を活用した食品ロス削減等の環境活動を推進します。
- 3 R 意識の浸透を図るとともに、各種リサイクル制度を推進し、廃棄物のリサイクルを進めます。
- 有機質資源を循環利用した土づくりによる有機農業をはじめとする環境に配慮した持続可能な農林水産業を推進するとともに、家畜排せつ物などについては、適正な管理・処理はもとより、バイオマス資源としての利活用を推進し、農村地域の環境保全や資源の有効利用を図ります。

3 R の総合的な取組の推進

● 廃棄物抑制、リサイクル啓発活動の促進

市町村や N P O 等と連携した分別収集の徹底、ごみの有料化の推進、リサイクルの促進などを図り、廃棄物の発生を抑制し、焼却量を削減する取組みを進めます。

また、リサイクル認定制度の周知を図り、リサイクル製品及び 3 R モデル事業所の認定を推進します。

主要指標	リサイクル製品の認定数 (2017) 50 製品 ⇒ (2023) 62 製品
-------------	--------------------------------------------

● 家畜排せつ物の有効活用

家畜排せつ物を良質堆肥やバイオマス資源として利用する資源循環型の畜産を推進します。

フロン類の排出抑制の推進

● フロン類使用製品のノンフロン・低 GWP 化促進

フロンラベルの周知を図り、地球温暖化の影響が小さいノンフロン・低 GWP 製品の導入を促進します。

● 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏洩防止・機器廃棄時の確実な回収促進

「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に基づき、適正な機器の管理及びフロン類の充填・回収の推進を図ることにより、業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏洩防止及び機器廃棄時の確実な回収を促進します。

食品ロス削減の加速

●食品ロス削減対策の推進

一般廃棄物の減量につながる「食品ロス削減」対策を推進するため、市町村と連携し、新たに「食品ロス削減推進計画」を策定するとともに、「3010運動」の普及や「食べきるんじょ協力店」の登録、「フードドライブ」の実施を促進します。

●フードバンク活動の促進支援

「2019 食品ロス削減全国大会 in 徳島」のレガシーとして、事業者やユニバーサルカフェと連携し、徳島ならではの ICT を活用したフードバンクモデルを構築します。

主要指標	「食品ロス削減モデル」の構築 (2021) 構築
------	-----------------------------

プラスチックごみ対策の推進

●ワンウェイプラスチックごみの削減

プラスチックごみを削減するため、「徳島県グリーン調達等推進方針」に基づき、県直営会議におけるワンウェイプラスチック製品の原則提供禁止を徹底します。

また、「とくしま環境県民会議」をはじめ、市町村や民間企業等と連携し、「マイバッグ」や「マイボトル」の普及を図るとともに、プラスチックごみ削減に取り組む事業者の登録制度を創設するなど、ワンウェイプラスチックごみの削減を推進します。

●プラスチック代替素材の利活用促進

プラスチック代替製品の利活用を推進するため、産学官で構成される「徳島県高機能素材活用コンソーシアム」を連携の基軸とし、CNF やバイオプラスチックなどの代替素材の応用研究を企業と共同で行うほか、最終製品の市場投入のための円滑な環境づくりを推進します。

●関西広域連合との連携推進

G20大阪サミット開催を契機として行った「関西プラスチックごみゼロ宣言」を踏まえ、関係自治体が連携して、住民、事業者、団体等と協力しながらごみのポイ捨て防止や一斉清掃活動、発生抑制などプラスチックごみゼロに向けた取組みを推進します。

④ 森林等の吸収源に係る対策



- 間伐等による森林の整備や、伐採から再生林による更新を進め、水資源のかん養、山地災害の軽減、二酸化炭素吸収量の増加など、公益的機能の高い健全な森林づくりを推進します。
- 地球温暖化防止に向けた意識啓発と森林保全の取組みを推進するため、カーボン・オフセットの普及・拡大を推進します。

スマート林業プロジェクトの推進

●森林サイクルの確立

年々充実する森林資源の積極的な活用を図る「スマート林業プロジェクト」において、主伐に対応する「新林業生産システム」の更なる導入を進め、伐採から再生林、保育までの「森林サイクル」の確立による県産材の更なる増産を推進します。

主要指標	県産材の生産量 (2017) 37.5万 ^m ⇒ (2023) 58万 ^m
-------------	----------------------------------------------------------------

●「林業経営体」の育成

人材の育成・確保を図るため、幅広い年代や技術力に合わせた人材育成戦略を展開するとともに、「林業経営体」の育成を推進し、県産材の生産量を拡大します。

●主伐生産システムの導入

効率的かつ安全な主伐を実施するため、団地化や本県の急峻な地形に適した「主伐生産システム」の導入など生産基盤の整備を図ります。

●にし阿波地域における循環型林業の確立

循環型林業支援機構県西部圏域（にし阿波）において木材生産及び造林面積を拡大し持続的な循環型林業を確立するため、「にし阿波循環型林業支援機構」と連携し、伐採後の造林を推進します。

●森林資源の公的管理の推進

「徳島県豊かな森林を守る条例」に基づき、水源をはじめとする環境や防災面で重要な森林について、所有者の管理放棄や目的が明らかでない森林買収などに対応するため、県民共通の財産として、取得や公的機関による管理を進め、適正な保全を推進します。

また、森林の持つ公益的機能を維持し、適切に管理・保全していくため、保安林の指定による公的管理や適正な管理を推進します。

●森林体験・学習

豊かな森林を活用し、森林体験や学習の場を創出することで、将来の担い手の確保や森林への意識の醸成を図ります。

カーボンオフセットの拡大

●森林排出量取引制度の導入

森林の重要性をPRするとともに、「とくしま森林づくり県民会議」を中心に、ボランティアや企業・県民と協働した森づくり活動や、森林のCO₂吸収量・CO₂固定量を活かした排出量取引制度の導入を推進します。

●カーボンオフセットイベントの普及促進

県主催でカーボンオフセットイベントを開催し、環境意識の醸成に努めるとともに、とくしま環境県民会議と連携してカーボンオフセットの普及拡大に努めます。

主要指標	県イベントのカーボンオフセット実施 (2018) ー ⇒ (2023) 20件
-------------	--------------------------------------------

I 未来を支える先導的な技術の活用等



- 地域金融機関と連携したグリーンファイナンスや排出削減に繋がる先駆的な取組みを推進するとともに、情報提供や技術的助言等必要な支援を行います。
- 気候変動の緩和に資する先導的な技術の研究開発を推進するとともに、事業者や研究機関と連携してその普及・活用を図ります。

グリーンファイナンスの推進

●「徳島版 E S G 地域金融活用協議会」の創設（再掲）

地域の持続可能性を支える地域金融機関や中小企業支援機関との連携により、「徳島版 E S G 地域金融活用協議会（仮称）」を創設し、環境配慮型経営への転換や、環境ビジネスの創出に向けて取り組む中小企業の資金調達（私募債発行、クラウドファンディングなど）を地域社会として支援します。

主要指標	E S G 金融活用制度（仮称）による支援件数 (2017)0件 ⇒ (2023)50件
-------------	-------------------------------------------------

イノベーションの推進

●グリーンイノベーションの普及推進

「徳島版 E S G 地域金融活用協議会（仮称）」を活用し、CO₂大幅削減や自然エネルギーの主力電源化に貢献する革新的技術（グリーンイノベーション）について、技術シーズの発掘・育成を推進するとともに、環境に配慮した商品・サービスが社会に評価され、消費者にわかりやすく伝わるよう、ライフ・ビジネススタイルの転換を促進します。

排出削減につながる新たな仕組みの活用

●カーボンプライシング（炭素価格付け）の導入促進

世界的に温室効果ガス削減手法としての有効性が認識され、国が検討を本格化しているカーボンプライシング（炭素の価格付け）に関連する取組みを推進します。

●国際イニシアティブ（RE100、SBT、TCFD）へのコミット促進

企業がパリ協定に整合する意欲的な目標を設定し、サプライチェーン全体で効果的に削減を進めるため、RE100やSBTなどの国際イニシアティブ参加への意思表明を支援します。

先導的な取組の支援等

●削減努力の「見える化」の推進

事業者の省エネ等による温室効果ガス排出削減量をホームページで公開し、削減努力の「見える化」を図ります。また、削減効果の高い先導的な取組みを行う事業者を「気候変動アワード」で表彰します。

●徳島版ロールモデルの発信

温室効果ガス排出量の削減に関する優良な取組事例を収集し、徳島版ロールモデルとして、事例発表会の開催やHPを通じ広く情報発信します。

●「地球環境を守る日」の普及

「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」に規定する「地球環境を守る日」について、県民・事業者の自主的な取組を促進するための普及啓発活動を実施します。

Ⅱ 環境教育・環境学習の推進



- 家庭、学校、事業者等がそれぞれ適切に役割を分担し、気候変動対策に関する教育及び学習を行えるよう必要な支援を行います。
- 県民一人ひとりが環境に配慮した思いやりのある消費行動や事業活動を行う機運を醸成します。

「エコみらいとくしま」を核とした環境教育・学習機会の創出

● 県民の意識啓発の強化

環境活動連携拠点である「エコみらいとくしま」を中心に、「出前講座」や「フィールドワーク機会の創出」を行うとともに、県民や各種団体、事業者が環境の保全及び創造に主体的に取り組む環境活動を支援します。

● 全世代型環境教育・環境学習

環境に関する高い意識と行動規範・実践力を持つ人材を養成するため、幼児から大人までの幅広い世代の県民を対象に「環境首都とくしま・未来創造憲章」及び「キッズバージョン」を積極的に活用した環境教育・環境学習等を実施します。

主要指標	「とくしま環境学講座」及び「親子環境学習教室」受講者数（累計） (2017) 2,749 人 ⇒ (2023) 10,300 人
------	---------------------------------------------------------------------

● 環境アドバイザーの活用推進

県民一人ひとりの環境保全に対する自主的・積極的な意識を高めるため、各環境分野の専門家や活動実践リーダーである「環境アドバイザー」を活用し、具体的な行動や活動へとつなげます。

主要指標	環境アドバイザー派遣件数（累計） (2017) 747 件 ⇒ (2023) 1,170 件
------	---------------------------------------------------

ライフステージに応じた環境教育の体系化

●生涯学習の充実

「徳島県立総合大学校（まなびーあ徳島）」において、生涯学習に関するワンストップでの情報提供や、県民ニーズや社会情勢を捉えた講座の充実により、ライフステージに応じたリカレント教育をはじめ、県民の生涯学習の一層の充実・強化を図ります。

●E S D（持続可能な社会の担い手を育む教育）の推進

自分たちの住んでいる地域を知り、地域の環境のすばらしさや課題を理解し、どのような地域にしたいかを考え、地域の環境保全や課題解決に向けて取り組む人づくりを推進するため、持続可能な社会の担い手を育む教育であるE S Dを活用します。

●「新学校版環境I S O」の取組推進

生命や自然を大切にし、地域の環境を守るために行動できる、郷土を愛するモラルの高い児童・生徒の育成を目指した公立小中高等学校及び特別支援学校の「新学校版環境I S O」の取組みを推進します。

●学校における「エシカル消費」教育の推進

県内すべての公立高校に、エシカル消費を研究・実践する「エシカルクラブ」を設置し、学校の特色に応じた啓発・実践活動を行います。

また、「エシカルクラブ」の成果を広く県内外に発信することで全国モデルとなる「エシカル消費」教育の普及・拡大を図ります。

第7章 計画の推進

1 各主体の役割

気候変動対策の推進にあたっては、県民、事業者、行政などすべての主体が、それぞれの役割・責任に応じて積極的に取り組むことが必要です。

(1) 県民の役割

温室効果ガスの排出は、日常生活の中の行動様式に大きく左右されることを認識し、自主的に現在のライフスタイルを見直し、環境負荷の低減に資する行動を選択するように努めます。

(2) 事業者の役割

事業内容に応じて、効果的及び効率的な気候変動対策を自主的に実施するとともに、従業員への環境意識を高める取組みの実施に努めます。

また、製品・サービスのサプライチェーン及びライフサイクルアセスメントを通して、温室効果ガスの排出量の把握・削減やこれらの情報を積極的に開示することが期待されます。

(3) 行政（市町村・県）の役割

地域の自然的・社会的な特性に応じた温室効果ガスの排出抑制等のための総合的かつ計画的な対策を推進するとともに、自らの事務事業においても、率先的な取組みを行うことに努めます。

また、県においては、取組みの優良事例の収集を行い、普及促進に努めます。

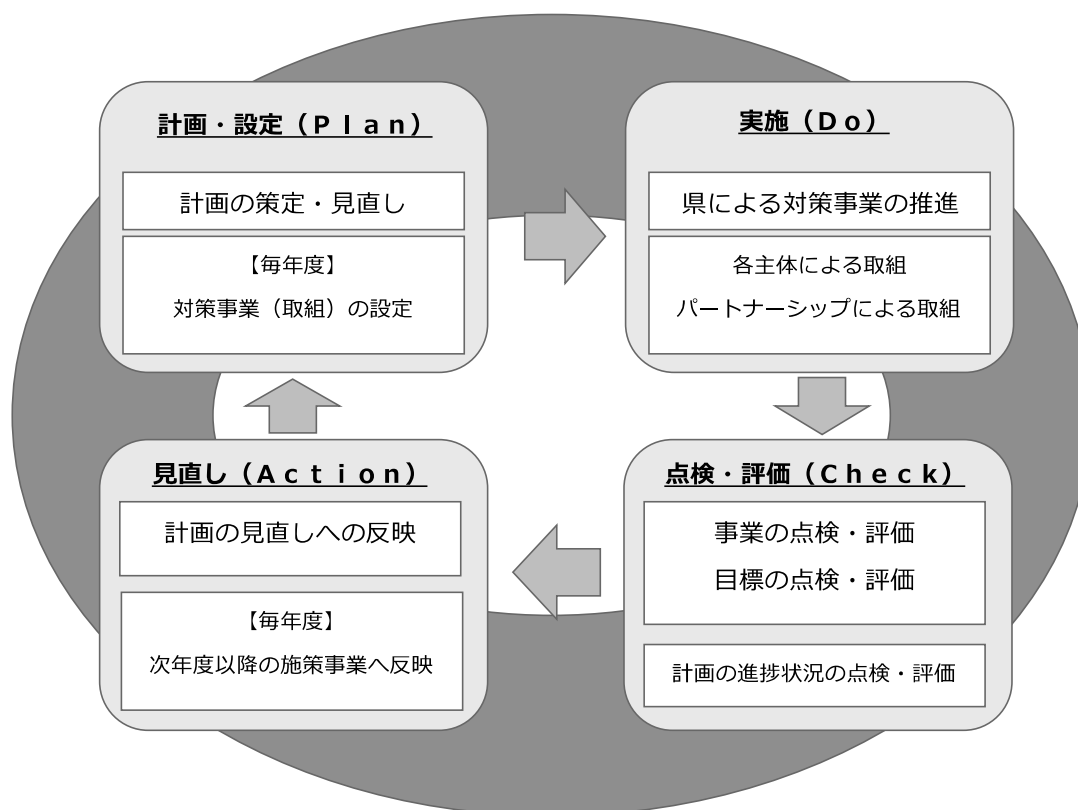
2 計画の点検・評価

本計画の効果的な推進を図るため、主要な施策の実施状況や目標の達成状況などを把握することにより、進捗状況を点検・評価し、計画の確実な推進を図ります。

計画の進行管理に当たっては、温室効果ガス削減に向けた取組みの設定（Plan）→実施（Do）→実施状況の把握及び点検・評価（Check）→見直し（Action）を一連の流れとするPDCAサイクルの考え方を取り入れます。

また、点検・評価においては、目指すべき未来の姿を設定し、そこから振り返って現在行うべきことを考える「バックキャスト」の手法を活用します。

計画の点検・評価のフロー



3 計画の進行管理体制

本計画の推進に当たっては、知事を本部長とする部局横断組織である「徳島県環境対策推進本部」を中心とする体制の下で、県が実施する温室効果ガス削減に向けた対策・施策の進捗状況を把握し、適切に進行管理を行います。

併せて、「徳島県環境審議会」において「客観的な評価」を受け、必要に応じて対策・施策を見直すとともに、実施状況の公表を行います。

4 部門別 施策評価指標

産業部門 評価指標	2020	2021	2022	2023
○自然エネルギーによる電力自給率 ('17) 26.7%→('23) 31.3%	28.9%	29.7%	30.5%	31.3%
○「とくしまエコパートナー」の 協定締結企業・団体数（累計） ('17) 5企業・団体→('23) 35企業・団体	20企業・ 団体	25企業・ 団体	30企業・ 団体	35企業・ 団体
○「気候変動アワード」の表彰数（累計） ('17) 2件→('23) 19件	10件	13件	16件	19件
○E S G金融活用制度（仮称）による支援件数 ('17) - → ('23) 50件	10件	20件	35件	50件
○光関連産業の雇用創出数（累計） ('17) 11,200人→('23) 14,000人	12,500人	13,000人	13,500人	14,000人
○高機能素材活用製品の試作品数 ('17) 11個→('19) ~('23) 毎年10個	10個	10個	10個	10個
○農林水産業における省エネ・低コスト化施設の 導入件数（累計） ('17) 22件→('23) 28件	25件	26件	27件	28件
○エシカル農産物の生産面積 ('17) 1,415ha→('22) 2,122ha	1,710ha	1,915ha	2,122ha	2,122ha
○有機・特別栽培面積 ('17) 176ha→('22) 200ha	190ha	195ha	200ha	200ha

民生部門（家庭系）評価指標	2020	2021	2022	2023
○自然エネルギーによる電力自給率 ('17) 26.7%→('23) 31.3%	28.9%	29.7%	30.5%	31.3%
○ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の 啓発活動の実施数（累計） ('17) 4件→('23) 16件	10件	12件	14件	16件
○HEMSの普及率 ('17) 2% →('23) 16%	10%	12%	14%	16%
○「とくしま環境学講座」及び「親子環境学習教室」 受講者数（累計） ('17) 2,749人→('23) 10,300人	6,700人	7,900人	9,100人	10,300人
○「エコみらいとくしま」で実施する 実践活動の回数（累計） ('17) 40回→('23) 155回	110回	125回	140回	155回
○「新学校版環境ISO」認証を取得した学校の割合 ('17) 84%→('22) 88%	87%	87.5%	88%	—
○環境アドバイザー派遣件数（累計） ('17) 747件→('23) 1,170件	960件	1,030件	1,100件	1,170件
○省エネ診断（家庭・事業所）の推進 ('17) ~('23) 推進	推進	推進	推進	推進
○トップランナー基準を満たした 省エネ家電・設備等への買替・更新の推進 ('17) ~('23) 推進	推進	推進	推進	推進
○家庭におけるLED等の高効率照明への切替の啓発 活動の実施（累計） ('17) 6件→('23) 24件	15件	18件	21件	24件
○エシカル消費の認知率 ('17) 10%→('23) 100%	80%	100%	100%	100%
○「家族でおでかけ・節電キャンペーン」参加施設数 ('17) 280施設→('23) 280施設	280施設	280施設	280施設	280施設
○学生地球温暖化防止推進員に対する研修（累計） ('17) 6回→('23) 48回	27回	34回	41回	48回
○「エコカフェ」からの提案件数（累計） ('17) 1件→('23) 9件	6件	7件	8件	9件
○首都学校講座などのセミナー定期開催 ('17) 5回→('23) 20回	20回	20回	20回	20回
○出前講座の実施 ('17) 16回→('23) 50回	20回	50回	50回	50回

民生部門（業務系）評価指標	2020	2021	2022	2023
○光関連産業の雇用創出数（累計） ('17) 11,200人→('23) 14,000人	12,500人	13,000人	13,500人	14,000人
○自然エネルギーによる電力自給率 ('17) 26.7%→('23) 31.3%	28.9%	29.7%	30.5%	31.3%
○高性能素材活用製品の試作品数 ('17) 11個→('19) ~('23) 毎年10個	10個	10個	10個	10個
○LED応用製品開発支援件数（累計） ('17) 168件→('23) 320件	230件	260件	290件	320件
○「とくしまエコパートナー」の 協定締結企業・団体数（累計） ('17) 5企業・団体→('23) 35企業・団体	20企業・ 団体	25企業・ 団体	30企業・ 団体	35企業・ 団体
○「気候変動アワード」の表彰数（累計） ('17) 2件→('23) 19件	10件	13件	16件	19件
○「とくしま環境学講座」及び「親子環境学習教室」 受講者数（累計） ('17) 2,749人→('23) 10,300人	6,700人	7,900人	9,100人	10,300人
○「エコみらいとくしま」で実施する 実践活動の回数（累計） ('17) 40回→('23) 155回	110回	125回	140回	155回
○ESG金融活用制度（仮称）による支援件数 ('17) - → ('23) 50件	10件	20件	35件	50件
○省エネ診断（家庭・事業所）の推進 ('17) ~('23) 推進	推進	推進	推進	推進
○エネルギーの面的利用の調査研究 ('17) ~('23) 推進	推進	推進	推進	推進
○エシカル消費の認知率 ('17) 10%→('23) 100%	80%	100%	100%	100%
○夏・冬のエコスタイル啓発イベントの実施件数 ('17) 37件→('23) 40件	40件	40件	40件	40件

運輸部門 評価指標	2020	2021	2022	2023
○地域公共交通網形成計画など地域における公共交通に関する計画策定数（累計） ('17) 3地域→('22) 5地域			5地域	5地域
○「新たな公共交通システム」の構築 ('20) 実装	実装			
○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） ('17) 4件→('23) 35件	20件	25件	30件	35件
○サイクルトレインの運行 ('19) ~('23) 運行	運行	運行	運行	運行
○大鳴門橋自転車道の整備 ('20) 調査設計	調査設計			
○新たな水素供給拠点の整備 ('20) 整備	整備			
○「燃料電池バス」の本県導入 ('20) 導入	導入			
○「燃料電池船」の試験導入 ('21) 試験導入		試験導入		
○「水素社会啓発・体験ゾーン」等での環境学習参加者数 ('17) 335人 → ('23) 800人	500人	600人	700人	800人
○「エコドライブ講習会」等の受講者数 ('17) 4人→('23) 10人	10人	10人	10人	10人

廃棄物部門 評価指標	2020	2021	2022	2023
○リサイクルの啓発に積極的に取り組む産業廃棄物処理事業所数（累計） ('17) 18事業所→('22) 36事業所	32 事業所	34 事業所	36 事業所	36 事業所
○プラスチックごみの資源循環に積極的に取り組む市町村数 ('17) →('22) 全市町村	18 市町村	21 市町村	24 市町村	推進
○リサイクル製品の認定数 ('17) 50製品→('23) 62製品	56製品	58製品	60製品	62製品
○マイ「バック&ボトル」キャンペーン参加人数（累計） ('17) 7,920人→('23) 13,500人	10,500人	11,500人	12,500人	13,500人
○プラスチックごみ削減協力店舗数（累計） ('17) →('23) 13店舗	7店舗	9店舗	11店舗	13店舗
○家畜排せつ物の再利用率 ('17) 100%→('19) ~('23) 100%	100%	100%	100%	100%
○高機能素材活用製品の試作品数 ('17) 11個→('19) ~('23) 毎年10個	10個	10個	10個	10個
○食品ロス削減の啓発活動の実施数（累計） ('17) 11件→('23) 70件	40件	50件	60件	70件
○「食品ロス削減モデル」の構築 ('21) 構築		構築		
○「とくしま食べきるんじょ協力店」登録店舗数（累計） ('17) →('23) 105店舗	75店舗	85店舗	95店舗	105店舗
○「美味しく食べきる運動」の認知率 ('17) 10%→('23) 100%	80%	90%	100%	100%
○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） ('17) 31件→('23) 160件	100件	120件	140件	160件

吸収源対策 評価指標	2020	2021	2022	2023
○県産材の生産量 ('17) 37.5万m ³ →('23) 58万m ³	48.0 万m ³	51.0 万m ³	56.3 万m ³	58 万m ³
○本県地形に適した「主伐生産システム」の 導入数（累計） ('17) 3セット→('22) 7セット	5セット	6セット	7セット	7セット
○「にし阿波循環型林業支援機構」の支援による 造林面積 ('17) 年間54ha*→('19) ~('23) 年間60ha以上	60ha	60ha	60ha	60ha
○「公的管理森林」面積（累計） ('17) 6,152ha→('22) 12,300ha	9,150 ha	10,725 ha	12,300 ha	12,300 ha
○うち「とくしま県版保安林」の指定面積（累計） ('17) 2 6 5 ha→('23) 6 7 5 ha	450ha	525ha	600ha	675ha
○保安林指定面積（民有林）（累計） ('17) 9 7, 6 3 4 ha→('23) 9 9, 1 0 0 ha	98,500 ha	98,700 ha	98,900 ha	99,100 ha
○人工造林面積 ('17) 100ha→('23) 2 0 0 ha	130ha	160ha	200ha	200ha
○間伐等森林整備面積（累計） ('17) 24,552ha→('22)29,000ha	27千ha	28千ha	29千ha	29千ha
○大学等の体験林「フォレストキャンパス」の 利用者数（累計） ('17) -→('22) 7 0 0 人	320人	500人	700人	700人
○カーボン・オフセットに基づく 森づくり企業・団体数（累計） ('17) 137企業・団体→('22) 160企業・団体	150企業 ・団体	155企業 ・団体	160企業 ・団体	160企業 ・団体
○木製品等によるCO ₂ 固定事業の 認定企業・団体数（累計） ('17) -→('22) 1 0 企業・団体	4企業・ 団体	7企業・ 団体	1 0 企業 ・団体	1 0 企業 ・団体
○県内行事等におけるカーボンオフセットの 啓発活動の実施（累計） ('17) 6 件→('23) 2 4 件	15件	18件	21件	24件
○県の会議・イベントのカーボンオフセット実施率 ('17) - →('23) 2 0 件	5件	10件	15件	20件
○「みなみから届ける環づくり会議」の 「環境ボランティア活動証明制度」を活用した 環境ボランティア受入団体数 ('17) -→('22) 5 団体	3団体	4団体	5団体	5団体