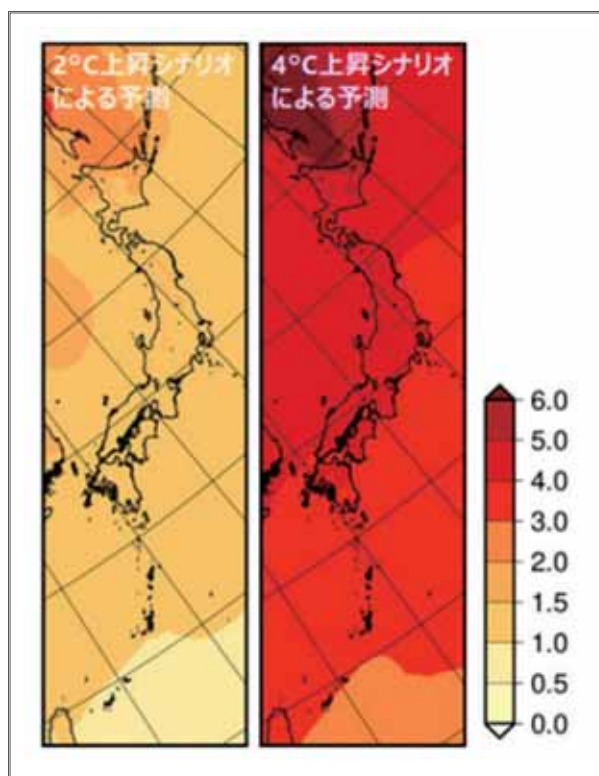


鹿児島県地球温暖化対策 実行計画（概要版）

地球温暖化の影響は鹿児島県でも現れています



21世紀末の日本の年平均気温（℃）

※出典：「日本の気候変動2020」（文部科学省及び気象庁）

このままでは、21世紀末の年平均気温は、20世紀末と比べて、奄美を除く本県で約**3.8℃**上昇、奄美地方で**3.4℃**上昇すると予測されています。

出典：九州・山口県の地球温暖化予測情報第2巻
（福岡管区気象台）

2°C上昇シナリオ（左）：
パリ協定の2°C目標が達成された世界
4°C上昇シナリオ（右）：
現時点を超える追加的な緩和策をとらなかった世界

令和5年3月

1 地球温暖化の現状

■ 地球温暖化とは

地球の大気が暖まっているのは、太陽エネルギーによって暖められた地表面から放射した熱を二酸化炭素などの温室効果ガスが吸収・再放射しているためです。

18世紀半ばに始まった産業革命以来、石油や石炭などの化石燃料が大量に消費されるようになるとともに、大気中の温室効果ガス濃度が増加し、吸収・再放射されるエネルギーも多くなりました。その結果、地球全体として地表面及び大気の温度が自然変動の範囲を超えて上昇する現象が起こっており、これを『地球温暖化』と呼んでいます。

■ 二酸化炭素濃度の変化

地球温暖化への影響が最も大きい温室効果ガスである二酸化炭素(CO₂)の地球全体の濃度は、年々増加しています。2020(令和2)年の世界の平均濃度は413.2ppmであり、工業化(1750年)以前の平均的な値とされる278.3ppmと比べて、49%増加しています。

■ 世界の気候変動の現状(気温)

2021(令和3)年の世界年平均気温(陸域における地表付近の気温と海面水温の平均)の基準値(1991~2020年の30年平均値)からの偏差は+0.22℃で、1891(明治24)年の統計開始以降、6番目に高い値となりました。世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には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います。

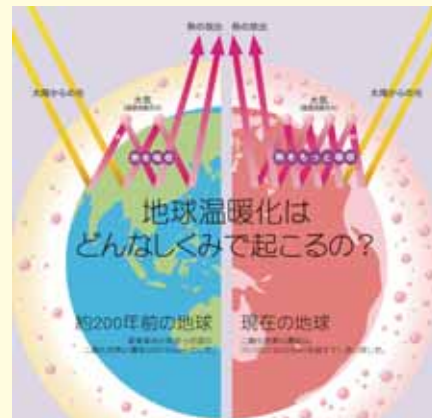
■ 鹿児島県の気候変動の現状(気温)

本県における年平均気温の100年当たりの変化傾向をみると、鹿児島で1.92℃、名瀬で0.95℃、阿久根で1.62℃、枕崎で1.65℃、種子島で1.61℃の割合で上昇しています。

■ 気候変動による環境への影響

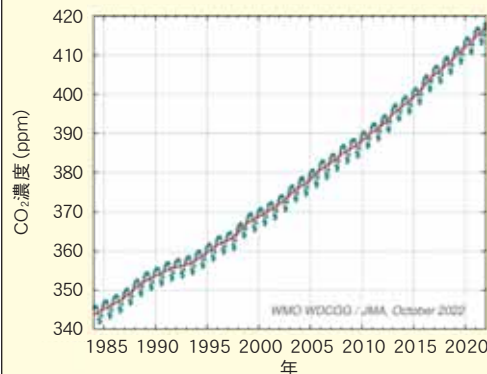
IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第6次評価報告書は「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている。」としています。その上で、地球の温暖化は疑う余地がなく、その結果、気温の上昇、極端な大雨の頻度や強度の増加、海面の上昇や極端に高い潮位の発生など、様々な現象が世界中で起こっている観測事実として挙げられるとしています。

【温室効果のメカニズム】



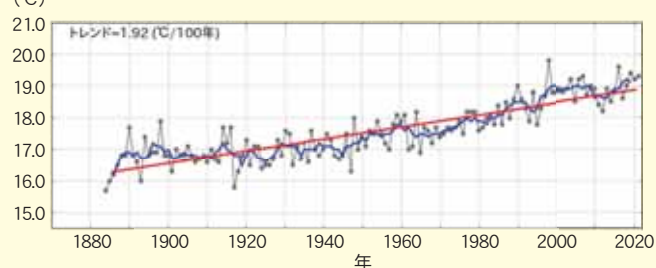
資料 全国地球温暖化防止活動推進センター

【地球全体の二酸化炭素濃度の変化】



資料 気象庁ウェブサイト

【鹿児島の年平均気温の経年変化】



※鹿児島観測所は、1994(平成6)年に官署移転をしたため、移転前後の値を直接比較することはできないが、長期傾向の参考として記述。

細線(黒)：年々の値
太線(青)：5年移動平均
直線(赤)：長期変化傾向

【名瀬の年平均気温の経年変化】



資料 九州・山口県の気候変動監視レポート2021(福岡管区気象台)

2 鹿児島県地球温暖化対策実行計画とは

■ 計画の意義

本計画は、本県の自然的・社会的条件に応じた温室効果ガスの排出削減等のための対策・施策を総合的かつ計画的に推進するため、温室効果ガスの排出削減目標を定め、その削減に向け、県民・事業者・環境保全活動団体・行政等のそれぞれの役割に応じ、また、互いの連携による取組を進めるための具体的な行動指針などを定めたものです。併せて、気候変動の影響に対処するため、適応に関する基本的な方向性や適応策などを定めています。

■ 計画期間

計画の期間は、2023（令和5）年度から2030年度までの8年間としています。

3 温室効果ガス排出量の推移と削減目標等

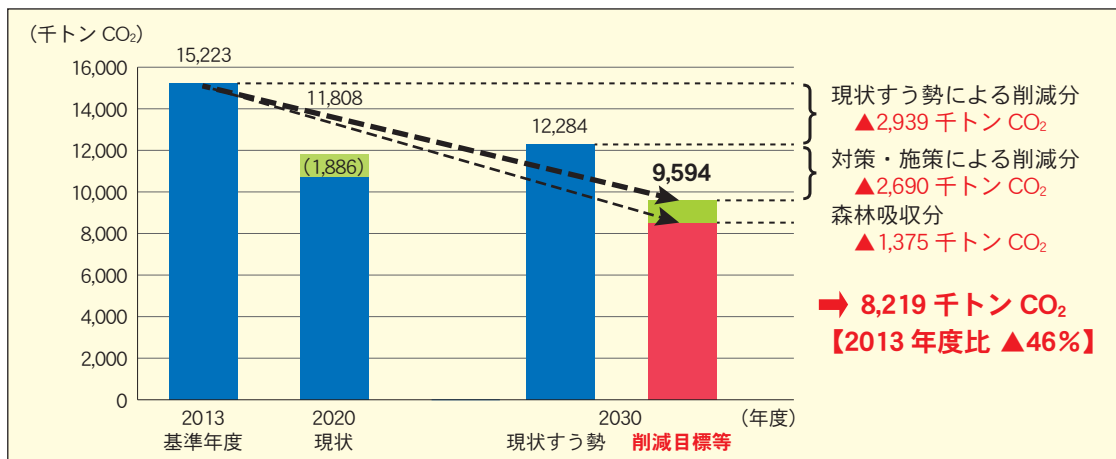
■ 排出量の推移

本県の温室効果ガス総排出量は、1990（平成2）年度以降、増減を繰り返しながら推移し、2013（平成25）年度に最も多くなり、その後は減少傾向です。

■ 総量削減目標等

削減目標は、本県における将来推計結果（現状すう勢ケース）や、国による中期目標達成に向けた温室効果ガスの排出削減、吸収に関する対策による削減見込量等を踏まえ、以下のとおりとします。

2030年度までに2013年度比 46%削減 を目指します。（森林吸収量を含む）



■ 部門別削減目標等

(単位：千トン CO₂)

部門		2013年度基準年度	2030年度目標年度	2013年度比 (削減量)
対策等による削減目標	産業部門	2,388	1,308	▲ 45% (▲ 1,080)
	業務その他部門	3,078	1,496	▲ 51% (▲ 1,582)
	家庭部門	1,866	627	▲ 66% (▲ 1,239)
	運輸部門	4,547	3,366	▲ 26% (▲ 1,181)
	エネルギー転換部門	401	171	▲ 57% (▲ 230)
	その他部門	2,944	2,626	▲ 11% (▲ 318)
	合計	15,223	9,594	▲ 37% (▲ 5,629)
森林吸収による削減効果		—	1,375	
森林吸収を含む合計		15,223	8,219	▲ 46% (▲ 7,004)

備考 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

4 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

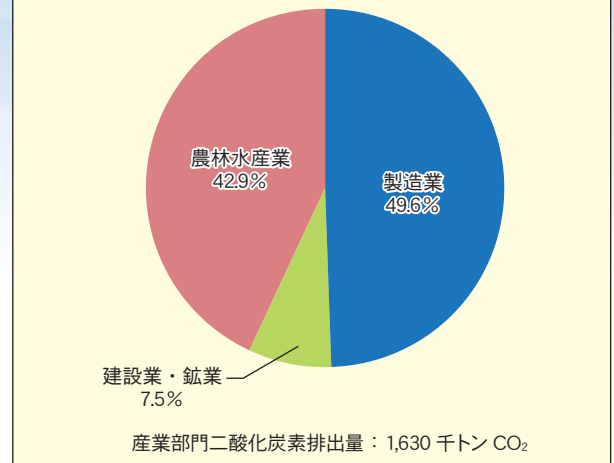
産業部門

<現状>

産業部門の2020（令和2）年度の二酸化炭素排出量は、1,630千トンCO₂であり、業種別排出割合をみると、製造業が49.6%、農林水産業が42.9%、建設業・鉱業が7.5%となっています。

また、2013（平成25）年度と比較して、31.7%の減少（全国：23.3%の減少）となっており、業種別では、製造業は43.9%、建設業・鉱業は22.9%、農林水産業は11.5%減少しています。

【2020年度産業部門業種別CO₂排出割合】



<削減目標>

2013年度：2,388千トンCO₂ → 2030年度：1,308千トンCO₂ (▲45%)

対策・施策

[対策・施策の方向性]

県地球温暖化対策推進条例において温室効果ガス排出量削減計画等の提出が義務づけられている特定事業者に対し、排出削減等に関する指導や助言を行います。

本県事業者の大部分を占める中小規模事業者には、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や省エネルギー診断の受診などを促進します。

[取り組む施策（主なもの）]

- 大規模な事業者の自主的かつ計画的な温室効果ガス排出削減の取組を促進
- 自家消費型の太陽光発電の導入等を促進
- 工場等における省エネルギー設備等の導入を促進
- 工場等の新築・増改築における省エネルギー性能の確保や再生可能エネルギー設備の導入を促進
- 施設園芸について効率的かつ低コストなエネルギー利用技術の導入を促進
- ICTを利用した漁場の予測技術により、沿岸漁業の操業の効率化等を促進
- FEMS（工場のエネルギー管理システム）の導入を促進
- 省エネルギー意識向上に向けた広報を実施、省エネルギー診断の受診を促進

■ 業務その他部門

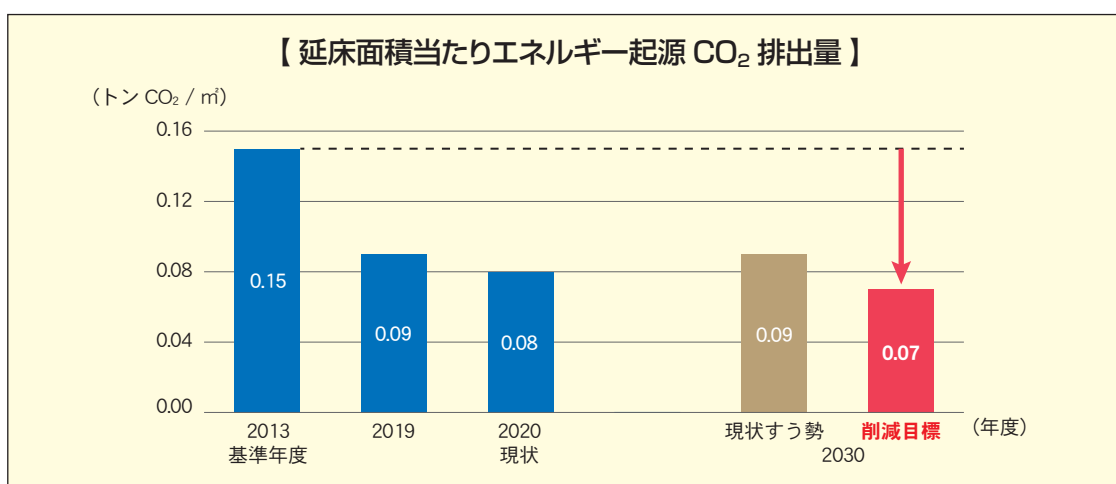
<現状>

業務その他部門の2020（令和2）年度の二酸化炭素排出量は、1,845千トンCO₂であり、2013（平成25）年度と比較して、40.1%の減少（全国：23.2%の減少）となっています。

<削減目標>

2013年度：3,078千トンCO₂ → 2030年度：1,496千トンCO₂ (▲51%)

2020（令和2）年度の業務その他部門における延床面積当たりエネルギー起源二酸化炭素排出量は0.08トンCO₂であり、削減目標を達成するためには、2030年度に0.07トンCO₂まで削減する必要があります。



対策・施策

[対策・施策の方向性]

県地球温暖化対策推進条例において温室効果ガス排出量削減計画等の提出が義務づけられている特定事業者に対し、排出削減等に関する指導や助言を行います。

本県事業者の大部分を占める中小規模事業者には、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や省エネルギー診断の受診などを促進します。

[取り組む施策（主なもの）]

●大規模な事業者の自主的かつ計画的な温室効果ガス排出削減の取組を促進 ●自家消費型の太陽光発電の導入等を促進 ●建築物における省エネルギー性能の高い照明、空調、給湯機器・設備の導入を促進 ●公共施設等の災害時におけるレジリエンス向上のため、再生可能エネルギー設備や蓄電池の導入を促進 ●省エネルギー性能に優れた製品の購入を促進 ●建築物の新築・増改築における省エネルギー性能の確保や再生可能エネルギー設備の導入を促進 ●建築物の販売・賃貸仲介業者による、省エネルギー等のために講じられた工法や設備等の情報提供・内容説明を促進 ●BEMS（ビルのエネルギー管理システム）の導入を促進 ●省エネルギー意識向上に向けた広報を実施、省エネルギー診断の受診を促進

■ 家庭部門

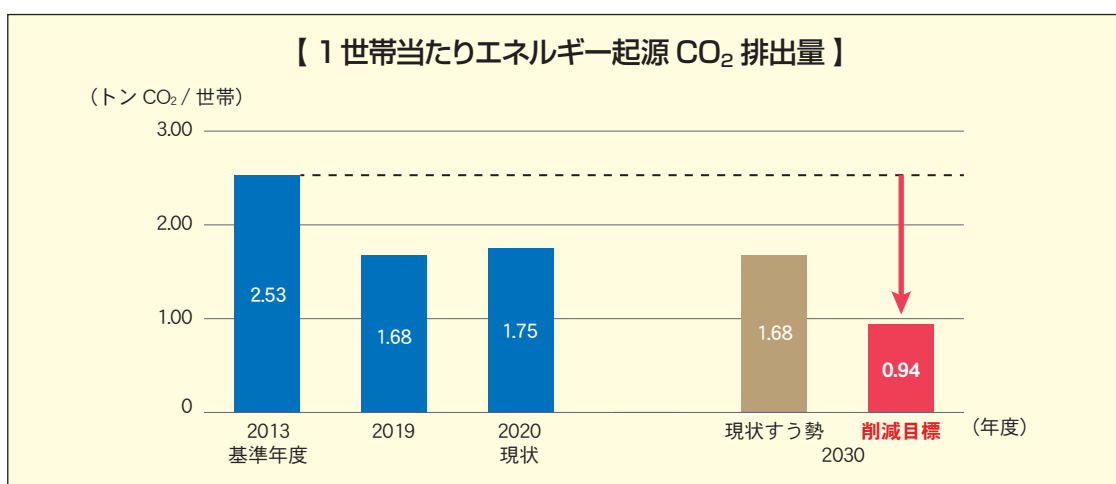
<現状>

家庭部門の2020（令和2）年度の二酸化炭素排出量は、1,276千トンCO₂であり、2013（平成25）年度と比較して、31.6%の減少（全国：19.8%の減少）となっています。

<削減目標>

2013年度：1,866千トンCO₂ → 2030年度：627千トンCO₂ (▲66%)

2020（令和2）年度の家庭部門における1世帯当たりエネルギー起源二酸化炭素排出量は1.75トンCO₂であり、削減目標を達成するためには、2030年度に0.94トンCO₂まで削減する必要があります。



対策・施策

[対策・施策の方向性]

日常生活において、エネルギー消費量の少ない電気機器などの環境に配慮した製品の購入や住宅の脱炭素化、エネルギーを節約する工夫など、温室効果ガス排出削減等の取組を促進します。

[取り組む施策（主なもの）]

● 自家消費型の太陽光発電の導入等を促進 ● 省エネルギー性能の高い照明・空調・給湯機器等への更新を促進 ● HEMS（住宅のエネルギー管理システム）の導入を促進 ● 省エネルギー性能に優れた製品の購入を促進 ● 集合住宅の新築・増改築における省エネルギー性能の確保や再生可能エネルギー設備の導入を促進 ● 新築住宅の省エネ基準適合を徹底 ● ZEH住宅、低炭素住宅及び長期優良住宅等の普及を促進 ● 環境共生住宅の普及を促進 ● 建築物の販売・賃貸仲介業者による、省エネルギー等のために講じられた工法や設備等の情報提供・内容説明を促進 ● 省エネルギー性能を備えた質の高い住宅ストックの流通を促進 ● 各家庭における温室効果ガス排出削減の取組事例や工夫などの普及啓発を推進 ● 環境家計簿の普及啓発を実施

■ 運輸部門

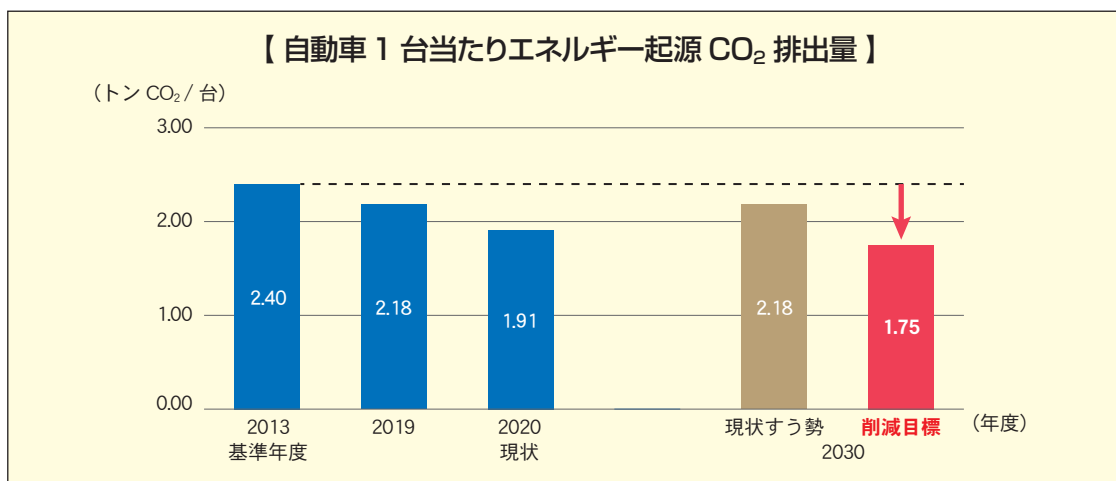
<現状>

運輸部門の2020（令和2）年度の二酸化炭素排出量は、3,673千トンCO₂であり、排出区分別割合をみると、自動車が68.7%と最も大きく、続いて船舶が26.3%、航空が4.1%、鉄道が1.0%の順となっています。また、2013（平成25）年度と比較して、19.2%の減少（全国：17.6%の減少）となっています。

<削減目標>

2013年度：4,547千トンCO₂ → 2030年度：3,366千トンCO₂ (▲26%)

2020（令和2）年度の運輸部門における自動車1台当たりエネルギー起源二酸化炭素排出量は1.91トンCO₂であり、削減目標を達成するためには、2030年度に1.75トンCO₂まで削減する必要があります。



対策・施策

[対策・施策の方向性]

公共交通機関や自転車の利用促進、エコドライブの普及促進を図るとともに、走行時に二酸化炭素を排出しない電気自動車など環境にやさしい自動車への転換を促進します。

空港及び重要港湾の脱炭素化の取組を推進します。

[取り組む施策（主なもの）]

- 大規模な事業者の自主的かつ計画的な温室効果ガス排出削減の取組を促進
- エコドライブの普及啓発を推進
- 次世代自動車の導入や充電スタンド等のインフラ整備を促進
- 「モーダルシフト」による長距離物流の効率化を促進
- トラック輸送・海運等の効率化を促進
- トラック輸送における荷主・物流事業者等の連携による共同輸送等の取組を促進
- エコ通勤を推進
- 事業者の活動における公共交通機関等の利用やカーシェアリングの普及・啓発を促進
- 広域的・幹線的なバス路線を維持・充実、市町村による新たな運行形態の導入を促進
- 「パークアンドライド」の取組を促進
- 「MaaS」の活用や公共交通サービスの利便性向上による公共交通機関の利用を促進
- 自転車の利用を促進
- サイクルツーリズムを推進
- 歩道や自転車通行空間等の整備を促進
- 渋滞緩和のための道路整備等を促進
- 大型車両に対応した道路や最寄り港までの臨海道路等の整備を促進
- 信号機の集中制御化や信号灯器のLED化等を推進
- 重要港湾におけるカーボンニュートラルポートの形成を推進
- 空港における脱炭素化の取組を推進

■ 温室効果ガスの排出削減対策（エネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガス）

廃棄物等分野

[対策・施策の方向性]

環境への負荷を低減する循環型社会を形成するため、生産、流通、消費などの社会経済活動の各段階や日常生活から生じる廃棄物の発生を抑制し、発生した廃棄物については循環資源としての利用を促進するとともに、適正な処理を推進します。

温室効果ガスの排出削減に配慮した生産活動を推進します。

[取り組む施策（主なもの）]

● 3Rの総合的な取組を推進 ● 廃プラスチック類の焼却量削減を促進 ● レジ袋削減の取組や簡易包装を推進
● 建設副産物の発生を抑制、再資源化を促進 ● 生ごみなどの有機性廃棄物の直接埋立量削減を促進 ● 住民、事業者によるごみ分別徹底を促進 ● 廃棄物の焼却処理に伴い発生する熱を回収・活用する取組を促進 ● 汚泥再処理施設導入、基幹的設備改良を促進 ● 下水汚泥の有効利用の取組を促進 ● 家畜排せつ物や焼酎粕などの廃棄物の適正処理と有効利用を促進 ● 耕畜連携による家畜堆肥の利用を促進 ● 家畜排せつ物処理施設の整備や既存施設の機能強化を促進 ● 堆肥のペレット化の普及を促進 ● 肥料の使用量の適正化等を促進 ● 環境保全型農業を推進 ● スマート農業機器の導入を促進 ● 環境負荷低減事業活動実施計画の認定を促進 ● 農畜産物の生産における温室効果ガスの排出抑制の研究・開発を推進 ● 廃食油の燃料としての有効活用を促進

代替フロン等4ガス分野

[対策・施策の方向性]

エアコンや発泡剤、半導体製造等に使用されている「代替フロン等4ガス」については、「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」等に基づく管理者への適正な指導・助言や、適正な回収・処理についての情報提供を行います。

[取り組む施策（主なもの）]

● 冷蔵庫やエアコンなどの機器使用時の漏洩防止や廃棄時の回収・適正処理等を推進 ● 未規制用途での自主的な回収及びノンフロン製品の普及を促進

■ 温室効果ガスの吸収源対策

吸収源

[対策・施策の方向性]

それぞれの森林が発揮することを期待されている機能に応じて、地域特性や森林資源の状況などを踏まえた適切な森林の整備・保全を推進し、森林の有する多面的な機能の高度発揮に努めます。

また、森林の有する公益的機能を将来にわたって発揮させるため、様々な形での県民の森林づくり活動への参画を促進します。

炭素を固定している木材を住宅等に利用することは、木材中の炭素を長期間にわたって維持することから、県産木材の利用を推進します。

[取り組む施策（主なもの）]

● 計画的な間伐の推進、伐採後の再造林対策の強化、広葉樹林等への誘導、優良苗木の安定供給体制づくり等による森林の整備・保全を推進 ● 森林を全ての県民で守り育てる意識を醸成 ● 治山施設の計画的な整備、松くい虫被害対策、野生鳥獣による林業被害の防止対策などを推進 ● 企業等による森林整備を推進 ● 県産材の利用を拡大、新たな需要に向けた取組を促進 ● 木材産業の競争力を強化 ● 都市緑化等を推進 ● 藻場の維持・保全活動の取組を促進

■ 部門・分野横断的対策等

① 部門・分野横断的対策

[対策・施策の方向性]

地球温暖化などの地球環境問題に適切に対応し、かけがえのない地球環境を守り育て、次の世代に引き継いでいくため、地球環境を守るかごしま県民運動を推進します。

本県の多様で豊かな資源を活用し、自然環境に配慮しつつ、地域と共生した再生可能エネルギーの導入を促進します。

エネルギーとして利用する際に二酸化炭素を排出せず、脱炭素化に寄与する水素の利活用を推進します。

県内企業における脱炭素経済社会への対応を促進します。

[取り組む施策(主なもの)]

●「地球環境を守るかごしま県民運動」を推進 ●県民運動推進員による普及啓発等を推進 ●「かごしまエコファンド制度」の普及を促進 ●本県の多様で豊かな資源を活用し、自然環境に配慮しつつ、地域との共生を図りながら、再生可能エネルギーの導入を促進 ●「エネルギーの地産地消」を促進 ●離島における蓄電池を活用した地産地消型再生可能エネルギーの導入を推進 ●「屋久島 CO₂フリーの島づくり」を推進 ●水素エネルギーに対する県民の理解を促進 ●定置用燃料電池の導入を促進 ●水素製造施設の整備等を促進 ●「環境マネジメントシステム」の導入を促進 ●飼料自給率を向上 ●県内企業の脱炭素経営に向けた意識を啓発 ●県内企業の環境・新エネルギー分野における新規参入や新技術・新製品の開発を促進

② 脱炭素型ライフスタイルへの転換

[対策・施策の方向性]

家庭でのエネルギー使用等に関し、効果的・実践的な普及啓発等を通じ、低炭素型の製品やサービスの選択につなげるなど、県民のライフスタイルの脱炭素化を図ります。

環境教育・環境学習の機会の提供や情報提供に取り組み、地球温暖化防止活動の普及に努めます。

[取り組む施策(主なもの)]

●地球温暖化に対する県民の意識変革と危機意識浸透を促進 ●家庭における再生可能エネルギー電力契約への切替えを促進 ●「ゼロカーボン・ドライブ」の普及を促進 ●テレワークや各種オンラインサービスの活用、宅配便の受取方法の多様化などを促進 ●サステナブルファッションへの切替え、クールビズ・ウォームビズを促進 ●地産地消を推進 ●食品廃棄物の削減を促進 ●「環境学習指導者人材バンク」による自主的な環境学習を促進 ●家庭・地域社会における環境教育等を促進 ●環境教育を充実・推進 ●省エネルギーなどについて学習できる教育旅行プログラムの作成を促進

③ 県の率先的取組と市町村等との連携

[対策・施策の方向性]

県は、自らの事務及び事業に関し率先して地球温暖化対策を実施するとともに、国、市町村、金融機関や電力会社を含む事業者、民間団体、県地球温暖化防止活動推進センター等と連携し、県民、事業者、行政が力を合わせて、一体となって地球温暖化対策を積極的に推進します。

[取り組む施策(主なもの)]

●県庁環境保全率先実行計画に基づき、率先して地球温暖化対策を実施 ●県有施設における再生可能エネルギー・蓄電池の導入や新築建築物の省エネルギー化、省エネルギー性能の高い照明等への更新を推進 ●グリーン購入を推進 ●国に対して財政支援措置の充実等を要望、国の助成制度等の県内対象者による活用を促進 ●市町村における地球温暖化対策を促進 ●事業所における省エネルギー機器等の導入の取組や温室効果ガス削減に向けた研究開発等を支援 ●エネルギー供給事業者やエネルギー消費機器メーカー、NPO等と連携して省エネルギー等の普及啓発を促進 ●エネルギー消費状況を分析し、省エネルギーの方策を助言・提案できる人材の育成を推進 ●県地球温暖化防止活動推進センターと連携して普及啓発等を推進

5 施策の実施に関する目標

(1) 再生可能エネルギーの利用促進

再生可能エネルギーの導入量の増加を目指します。

2030年度再生可能エネルギー導入目標

区 分		2030年度目標	2021(令和3)年度実績(参考)
		出力等	出力等
発電	太陽光発電	2,980,000 kW	2,307,721 kW
	風力発電	715,000 kW	270,998 kW
	水力発電	292,000 kW	264,526 kW
	地熱発電	71,000 kW	66,920 kW
	バイオマス発電	149,000 kW	143,275 kW
熱利用	太陽熱利用	52,000 kL	44,172 kL
	バイオマス熱利用	149,000 kL	122,470 kL
	地中熱	460 kL	291 kL
	温泉熱	導入事例を増やす	—
バイオマス燃料製造		190 kL	94 kL

(2) 事業者・県民による温室効果ガス排出削減活動の促進

新車登録台数に占める電気自動車(EV)、プラグインハイブリット車(PHV)、燃料電池自動車(FCV)の割合の増加を目指します。

新車登録台数に占めるEV, PHV, FCVの割合
2020(令和2)年度 0.3% → 2030年度 20%

(3) 地域環境の整備・改善

再造林面積の増加を目指します。

再造林面積
2017(平成29)年度 512ha → 2028年度 1,200ha

(4) 循環型社会の形成

一般廃棄物の排出量の減少及びリサイクル率の向上を目指します。

一般廃棄物の排出量
2020(令和2)年度 544千トン → 2030年度 437千トン

一般廃棄物のリサイクル率
2020(令和2)年度 16.0% → 2030年度 27.7%

6 地域脱炭素化促進事業の対象となる区域の設定に関する環境配慮基準

1 地域脱炭素化促進事業

2021（令和3）年の地球温暖化対策推進法の改正において、再生可能エネルギー施設の整備等を行う地域脱炭素化促進事業を市町村が認定する仕組みが創設され、市町村が地方公共団体実行計画（区域政策編）を策定する際、地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）等を定めるよう努めることとされました。促進区域等の設定は、再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、環境に配慮し、地域における円滑な合意形成を促すポジティブゾーニングの仕組みとされています。

なお、市町村による認定を受けた地域脱炭素化促進事業は、関係許認可等手続のワンストップ化等の特例の対象となります。

2 促進区域の設定に関する環境配慮基準

地球温暖化対策推進法において、都道府県は、市町村による促進区域の設定において、地域の自然的・社会的条件に応じ環境の保全に配慮することを確保するための基準（環境配慮基準）を定めることができるとされました。環境配慮基準では、促進区域に含めることが適切でない区域や市町村が促進区域を定めるに当たって考慮を要する事項、環境保全への適切な配慮を確保するための考え方等を示すこととされています。

市町村は、環境省令で定める基準及び都道府県が定める環境配慮基準に基づいて促進区域を設定する必要があります。

本県における環境配慮基準は、太陽光発電と陸上風力発電について、別冊1としてまとめています。

7 気候変動の影響への適応

近年、気温の上昇や大雨の頻度の増加、農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症リスクの増加など、気候変動の影響が全国各地で現れており、さらに今後、長期にわたり拡大するおそれがあります。

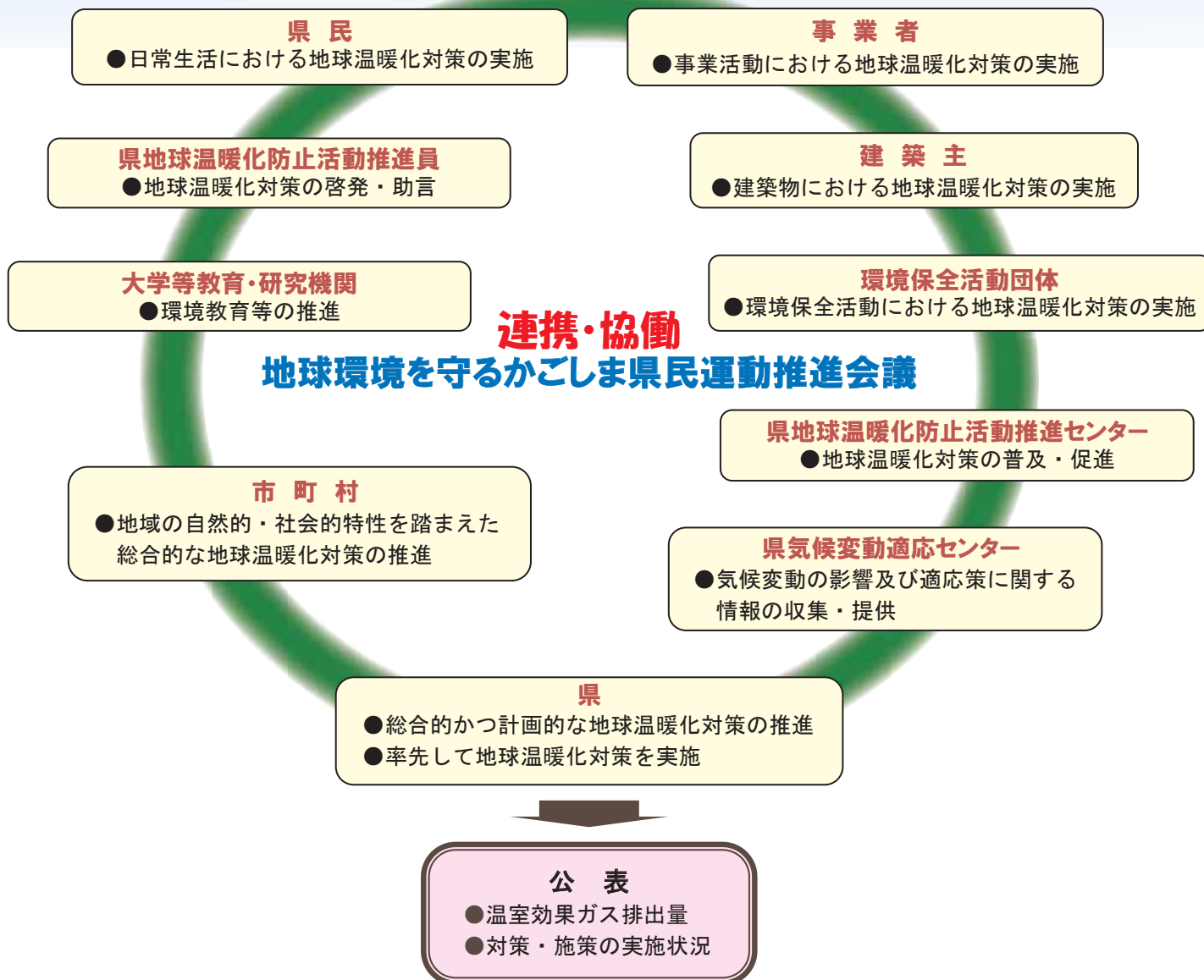
気候変動適応法の規定により、都道府県及び市町村は、その区域における自然的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進に努めるとともに、国が定める気候変動適応計画を勘案し、地域気候変動適応計画を策定するよう努めることとされています。

本県における地域気候変動適応計画は、農業、森林・林業、水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活について、別冊2としてまとめています。

8 計画の推進

地球温暖化防止に向けた県民運動を展開していくためには、行政、事業者、県民、環境保全活動団体等の各主体がそれぞれの役割を確認し、お互いに連携・協働することが重要です。

各主体の連携・協働による地球温暖化対策の推進



鹿児島県地球温暖化対策実行計画【概要版】

問い合わせ先

鹿児島県環境林務部環境林務課地球温暖化対策室

〒890-8577 鹿児島市鴨池新町10番1号 TEL 099-286-2586

下記のウェブページに、「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」本編を掲載しています。
<http://www.pref.kagoshima.jp/ad02/kurashi-kankyo/kankyo/ondanka/bijyon/ontaijikoukeikaku.html>