

鹿児島県 地球温暖化対策 実行計画

令和5年3月

はじめに

近年、世界中で、地球温暖化の影響による大雨の頻度や猛暑日の増加、海面水温の上昇などが起こっています。また、農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症搬送者数の増加、毎年のように発生する甚大な水害など、我々の生活や自然環境にも様々な影響がもたらされています。このままでは影響はさらに拡大すると予測されており、地球温暖化は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。

この問題に対処するためには、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出量を減らす「緩和」と、既に生じている、あるいは将来予測される影響による被害を回避・軽減させる「適応」の両輪で取り組んでいくことが重要です。

現在、国際的には、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することを共通目標に掲げています。また、将来の平均気温上昇が 1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050 年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっていることが必要とされています。

国においては、2050 年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、中期目標として 2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指すこと等を表明しました。これを受けて、令和 3 年に地球温暖化対策の推進に関する法律が改正されるとともに、「地球温暖化対策計画」と「エネルギー基本計画」が改定されました。気候変動適応法に基づく「気候変動適応計画」も同年改定され、これらの計画に基づき、「緩和」と「適応」に関する取組が進められています。

本県は、多様で豊かな自然環境に恵まれています。この自然環境を次世代に引き継ぎ、安心して暮らし続けることができるようにするためには、県民一人ひとりが地球温暖化に対する問題意識を持って、自らできることに取り組むことが何よりも重要です。

本県では、平成 30 年に改定した「県地球温暖化対策実行計画」に基づき、地球温暖化対策を推進してきましたが、世界や国の動向を踏まえ、県としても、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、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ことを目指すこととし、この度、計画を改定しました。

本計画では、「緩和」に関する取組として、本県における温室効果ガスの削減目標や、目標達成のために取り組む対策・施策に加え、地球温暖化対策の推進に関する法律の改正に伴い、新たに施策の実施に関する目標と、市町村が再生可能エネルギーの「促進区域」を定める場合の環境配慮基準を定めました。「適応」に関する取組としては、気候変動の影響及び適応策をまとめています。

県としては、本計画に基づき、「地球環境を守るかごしま県民運動推進会議」を核として、各主体の連携・協働により、地球温暖化対策を展開していくこととしていますので、皆様の一層の御理解と御協力をお願いいたします。

終わりに、計画の改定に当たり、熱心に御審議いただいた県環境審議会や県議会の皆様をはじめ、貴重な御意見・御提言をいただいた多くの方々に感謝申し上げます。

令和 5 年 3 月

鹿児島県知事 **塩田 康一**

目 次

第 1 章 計画改定の背景及び意義	1
1 地球温暖化対策を巡る動向	1
2 計画の意義と位置付け	17
第 2 章 本県の地域特性	19
1 自然的特性	19
2 社会的特性	20
第 3 章 温室効果ガス排出量及び吸収量の現況と将来推計	32
1 温室効果ガス排出量の現況	32
2 温室効果ガス排出量の将来推計	56
3 森林による吸収量	57
第 4 章 温室効果ガスの排出・吸収の量に関する目標	58
1 目標設定の基本的な考え方	58
2 総量削減目標等	59
3 部門別削減目標等	60
第 5 章 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策	61
1 対策・施策の体系	61
2 排出部門・分野別対策	62
3 施策の実施に関する目標	91
第 6 章 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	92
1 地域脱炭素化促進事業	92
2 促進区域の設定に関する環境配慮基準	93
第 7 章 気候変動の影響への適応	94
1 気候変動の影響への適応	94
2 地域気候変動適応計画	94
第 8 章 計画の推進	95
1 計画の推進体制	95
2 各主体の役割	96
3 計画の進捗管理	98
4 計画の見直し	98

資料編

1 温室効果ガス排出量の推計方法	資料編-1
2 1990～2020 年度現況の活動量等推計方法	資料編-2
3 2030 年度現状すう勢ケースの活動量推計方法	資料編-6
4 鹿児島県地球温暖化対策推進条例	資料編-13
5 鹿児島県地球温暖化対策実行計画改定の経緯	資料編-20
6 用語説明	資料編-21

第 1 章 計画改定の背景及び意義

1 地球温暖化対策を巡る動向

(1) 地球温暖化のメカニズムと気候変動の現状及びその影響

ア 地球温暖化のメカニズム

太陽から地球に降り注ぐ太陽エネルギーの約 3 割は雲や地表面で反射され、残りの約 7 割が地球を暖めます。一方、暖まった地表面は宇宙に向けてエネルギーを放射します。

陸や海から放射されたエネルギーの多くは、大気中に含まれる二酸化炭素等の温室効果ガスに吸収され、再び地球に向けて放射され地表や大気を暖めます。その結果、大気中に温室効果ガスがない場合に比べ、地上気温が高く保たれることとなります。これを「温室効果」と呼んでいます。この温室効果により、現在の地表付近の平均気温は、14℃前後に保たれています。もしも、この温室効果が全くないとしたら、地表付近の平均気温は氷点下 19℃くらいになると言われています。

このように、地球表面の温度は、太陽から地球に降り注ぐエネルギーと地球から宇宙に向けて放射されるエネルギーのバランスによって決まっており、適度の温室効果は、水を液体の状態で存在させることや、現在地球上で見られる多様な生物が生きるために不可欠なものです。

しかし、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の大量消費などにより、大気中の二酸化炭素等の温室効果ガス濃度が増加しています。その結果、太陽から届くエネルギーの量に変化がなくても、温室効果が強められることにより、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。

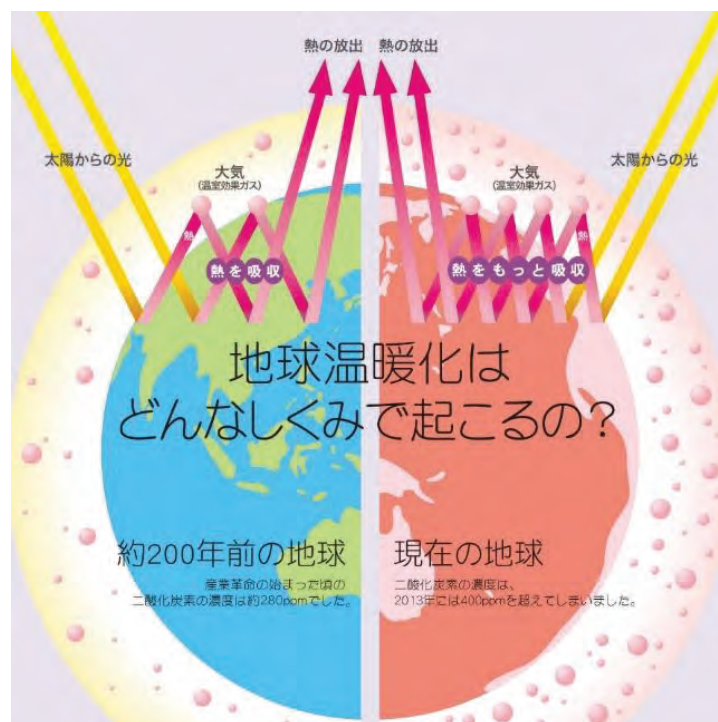


図 1-1 温室効果のメカニズム
資料 全国地球温暖化防止活動推進センター

イ 気候変動の現状

(ア) 大気中の二酸化炭素濃度の増加

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。温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）の解析による 2020（令和 2）年の世界の平均濃度は、413.2ppm となっており、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。

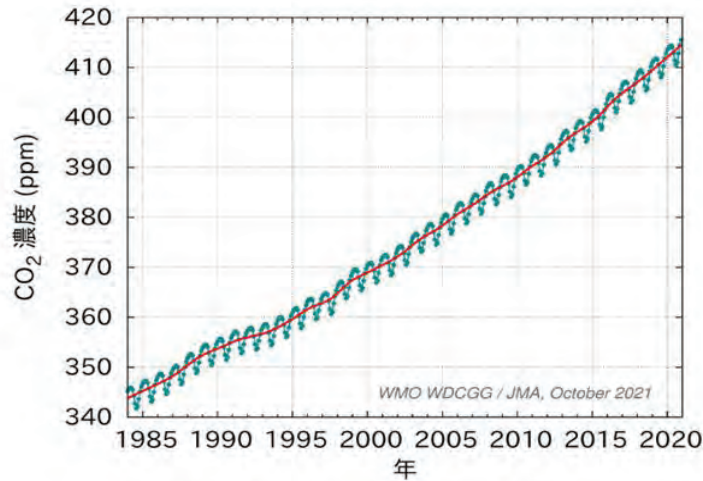


図 1-2 地球全体の二酸化炭素濃度の変化

資料 気象庁ホームページ

IPCC の第 6 次評価報告書（以下「AR6」という。）では、人間活動の影響で地球が温暖化していることについては「疑う余地がない」と評価されました。また、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れているとされています。二酸化炭素濃度は、第一に化石燃料からの排出、第二に土地利用変化による排出により増加したとされています。二酸化炭素以外の温室効果ガスであるメタン（CH₄）や一酸化二窒素（N₂O）の大気中濃度も、人間活動により 1750 年以降、全て増加しています。



図 1-3 IPCC 評価報告書の変化

資料：国立環境研究所 RESEARCH 2021年11月号 Vol.32 No.8

IPCC：気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）により 1988（昭和 63）年に設立された国連の組織。温暖化に関する知見を、世界の政策決定者をはじめ、広く一般に利用してもらうために、定期的に評価報告書を策定。

AR6：第 6 次評価報告書

2021（令和 3）年以降に公表されている IPCC による最新の評価報告書。世界各国から推薦された約 800 名の科学者が協力し、14,000 本以上の科学論文を基に様々な知見を総合して、気候変動に関する科学的及び社会経済的な見地からの包括的な評価を実施。

日本国内では、気象庁によって人為的な影響が少ない地点として選ばれた綾里（りょうり・岩手県）、南鳥島（みなみとりしま・東京都）、与那国島（よなぐにじま・沖縄県）の 3 地点において、地球温暖化の原因となる二酸化炭素、メタン等の温室効果ガスの観測が行われています。このうち綾里では、地球温暖化問題が注目されはじめた 1987（昭和 62）年に二酸化炭素濃度の観測が開始され、既に 30 年以上のデータが蓄積されていますが、観測開始以来継続して濃度上昇が観測されています。

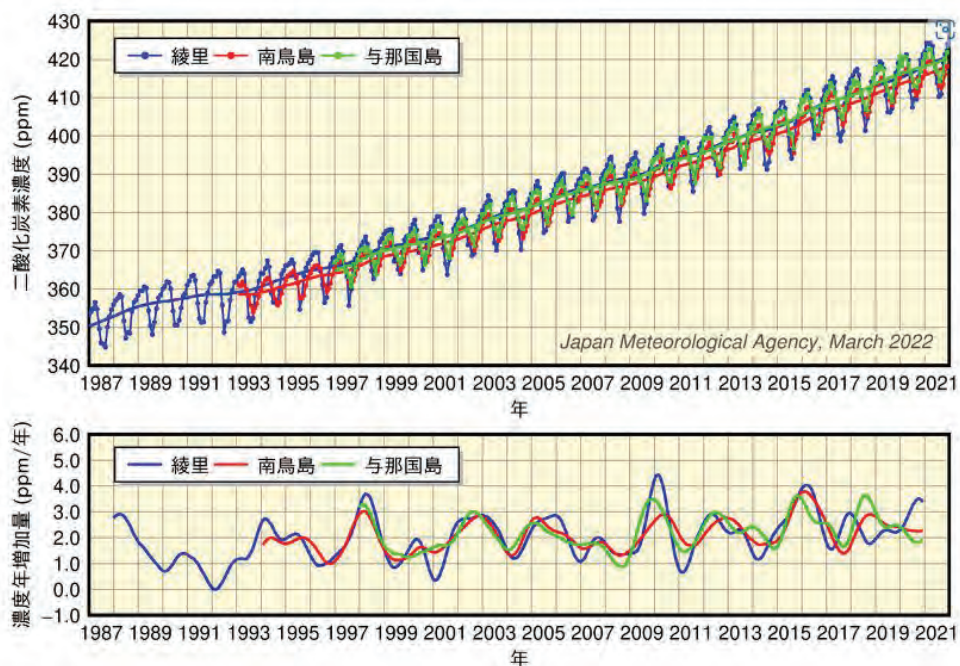


図 1-4 大気中の二酸化炭素濃度の変化

資料 気象庁ホームページ

(イ) 気候の変動

2021（令和 3）年の世界の年平均気温（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。

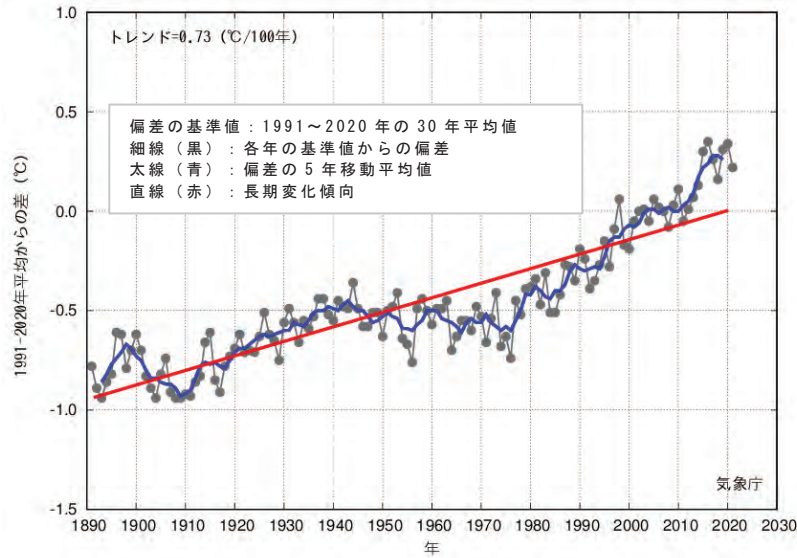


図 1-5 世界の年平均気温偏差（1891～2021 年）

資料 気象庁ホームページ

2021（令和 3）年の日本の年平均気温の基準値（1991～2020 年の 30 年平均値）からの偏差は+0.61℃で、1898（明治 31）年の統計開始以降、3 番目に高い値となりました。日本の年平均気温は、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 1.28℃の割合で上昇しています。特に 1990 年代以降、高温となる年が頻出しています。

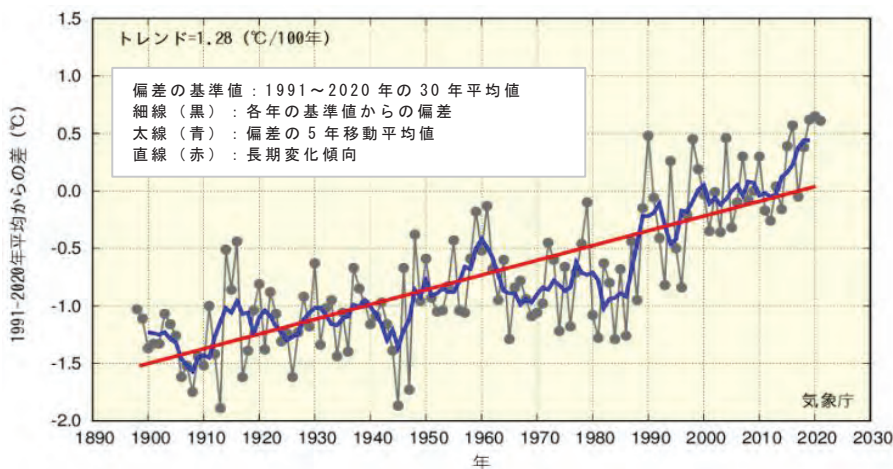


図 1-6 日本の年平均気温偏差（1898～2021 年）

資料 気候変動監視レポート 2021（気象庁）

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℃の割合で上昇しており、名瀬を除き日本の年平均気温の上昇割合（100 年当たり 1.28℃）よりも大きくなっています。

鹿児島の年平均気温が他の地点より大きく上昇しているのは、地球温暖化の影響による上昇に加え、観測所のある鹿児島地方気象台が市街地に立地しており、都市化の影響（ヒートアイランド現象）を受けたためと考えられています。

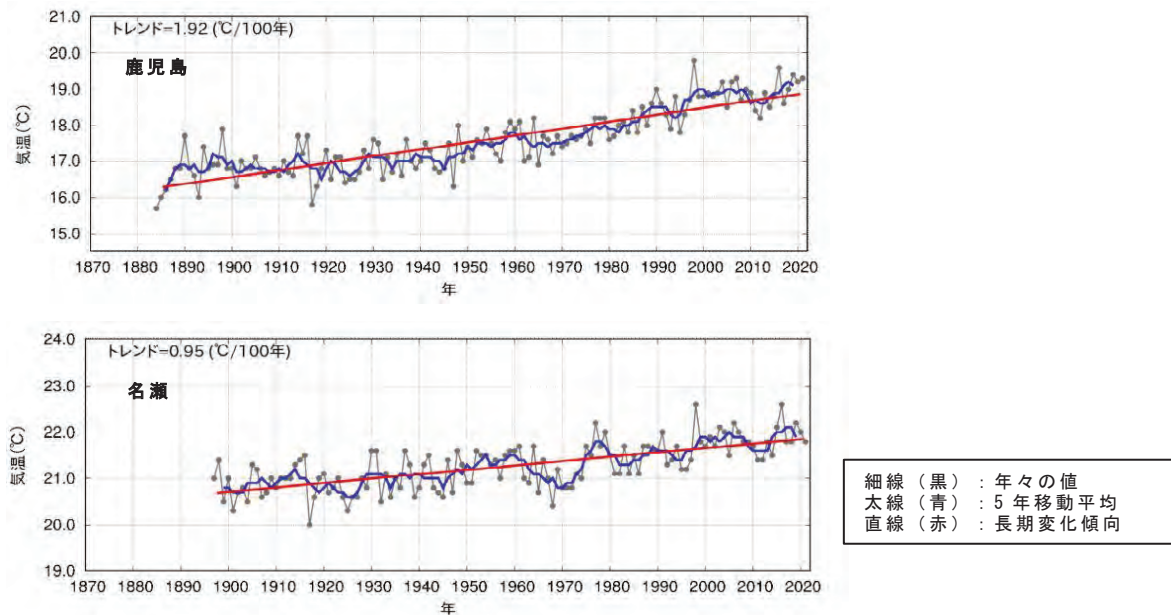


図 1-7 年平均気温の経年変化（鹿児島・名瀬）

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）

※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ませんが、長期傾向の参考として記述しています。

本県における気候の長期傾向をみると、真夏日（日最高気温が30℃以上の日）、猛暑日（日最高気温が35℃以上の日）、熱帯夜（日最低気温が25℃以上の日）の日数は本土各地では増加傾向にありますが、名瀬では熱帯夜日数は増加傾向にあるものの、他は変化傾向が現れていません。また、冬日（日最低気温が0℃未満の日）の日数は、冬日の事例がない奄美地方や屋久島を除く各気象観測地点で1940年以降減少傾向にあり、鹿児島では1960年代に年間20日程度出現していたものが、近年では0日という年も現れるようになっていきます。

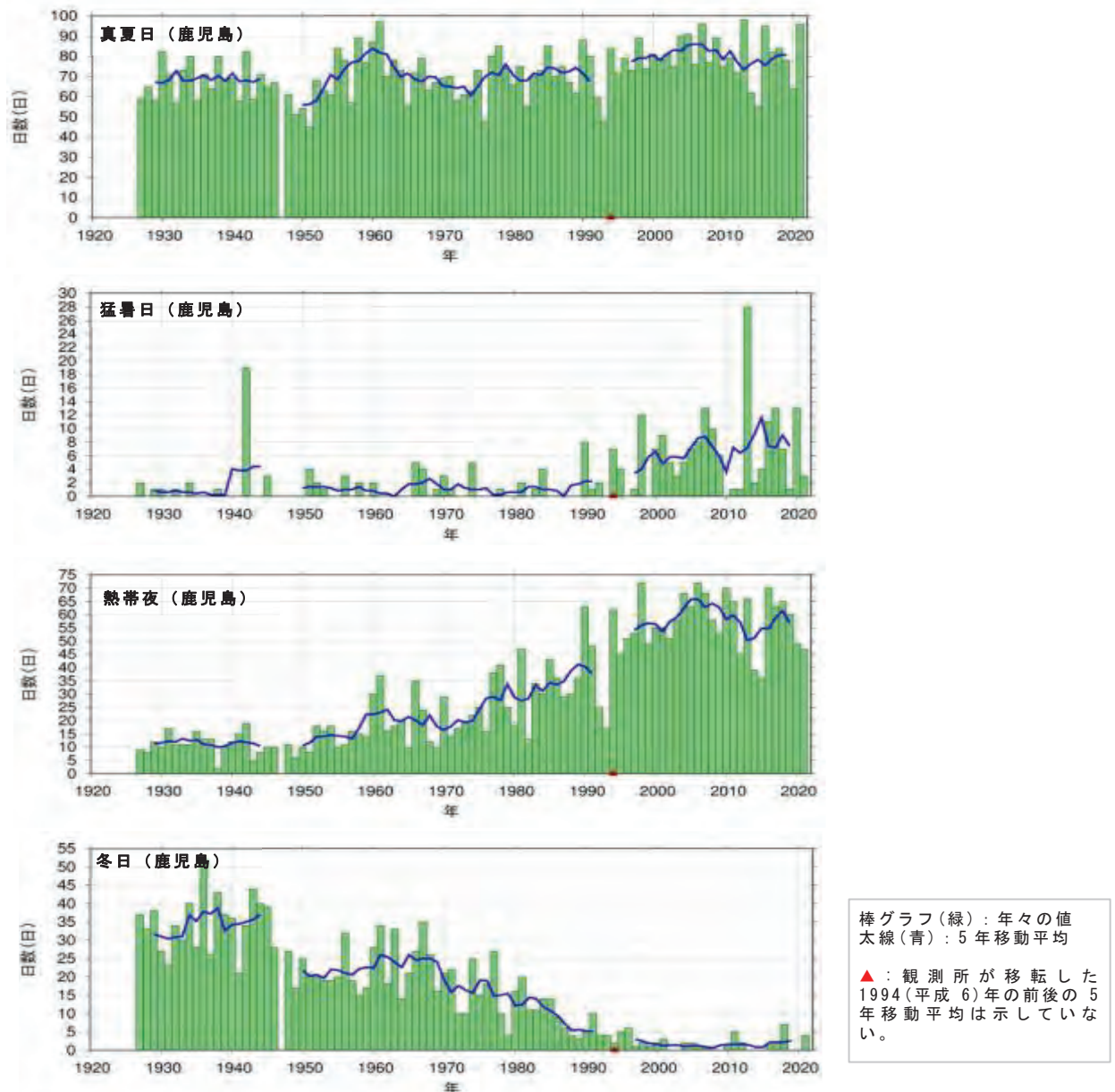


図 1-8 真夏日，猛暑日，熱帯夜及び冬日の年間日数の経年変化（鹿児島）

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）

※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ませんが、長期傾向の参考として記述しています。

本県における年降水量の 100 年当たりの変化傾向をみると、鹿児島では 235.3mm の割合で増加しています。

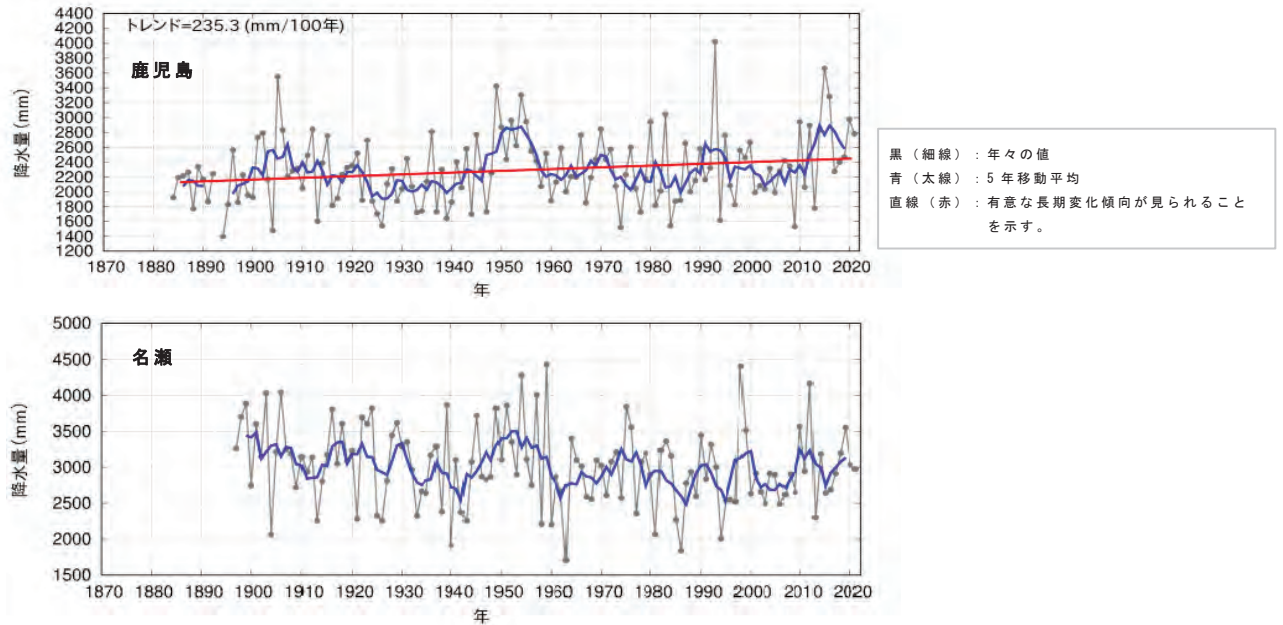


図 1-9 年降水量の経年変化（鹿児島・名瀬）

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）

※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ませんが、長期傾向の参考として記述しています。

本県のアメダス地点で 1 時間降水量が 50mm 以上となった年間発生回数（1 地点あたりに換算した値）は、増加傾向が見られます。

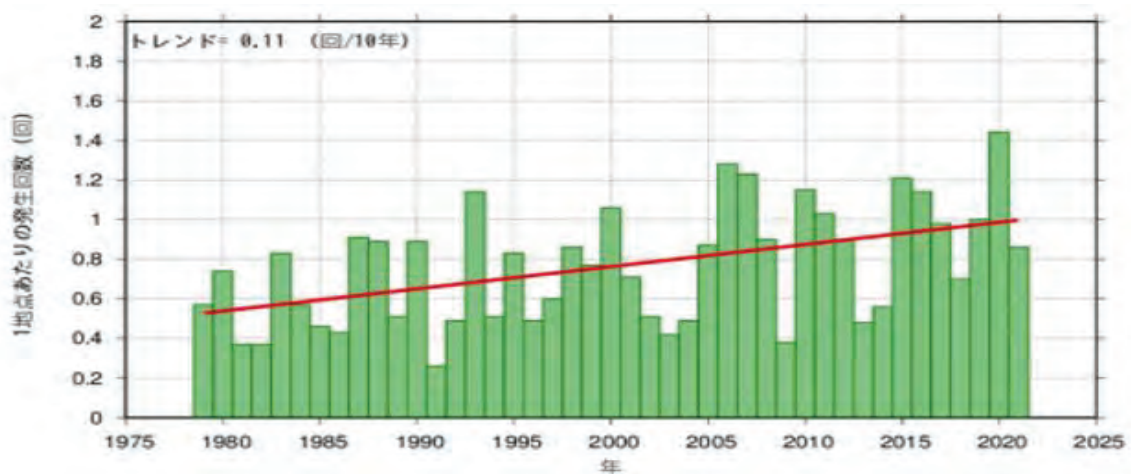


図 1-10 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数の経年変化（鹿児島県）

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）

(ウ) 海洋環境の変化

2021（令和 3）年の地球全体の年平均海面水温は、平年値（1991～2020 年の平年値）より 0.13℃高く、統計を開始した 1891（明治 24）年以降 6 番目に高い値となっています。

年平均海面水温は、数年から数十年にわたる海洋・大気の変動や地球温暖化等の影響が重なり合って変化しており、2021（令和 3）年までに 100 年当たり 0.56℃の割合で上昇しています。IPCC の AR6 では、1971 年から 2018 年の間に地球温暖化により地球システムに蓄積した熱エネルギーのうち、約 90%が海洋に取り込まれていると指摘されています。

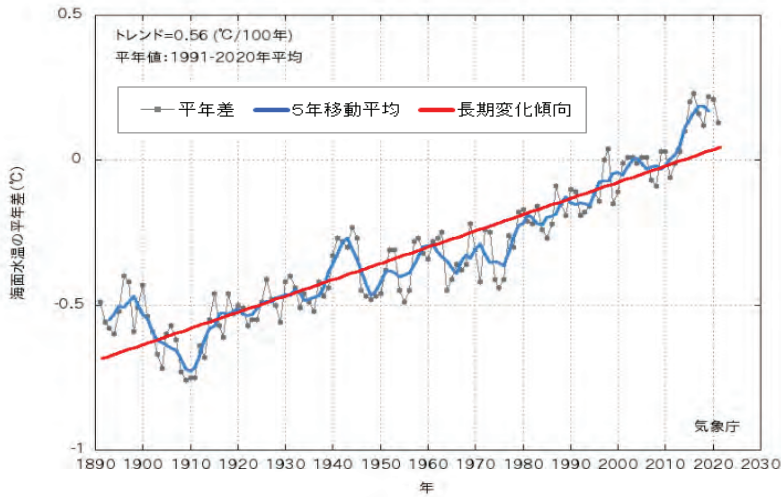


図 1-11 世界全体の年平均海面水温平年差の経年変化

資料 気候変動監視レポート 2021（気象庁）

日本近海における全海域平均海面水温（年平均）は、2021（令和 3）年までに 100 年当たり 1.19℃の割合で上昇しています。この上昇率は、地球全体の年平均海面水温の上昇率（100 年当たり 0.56℃上昇）よりも大きく、日本の気温の上昇率（100 年当たり 1.28℃上昇）と同程度の値です。

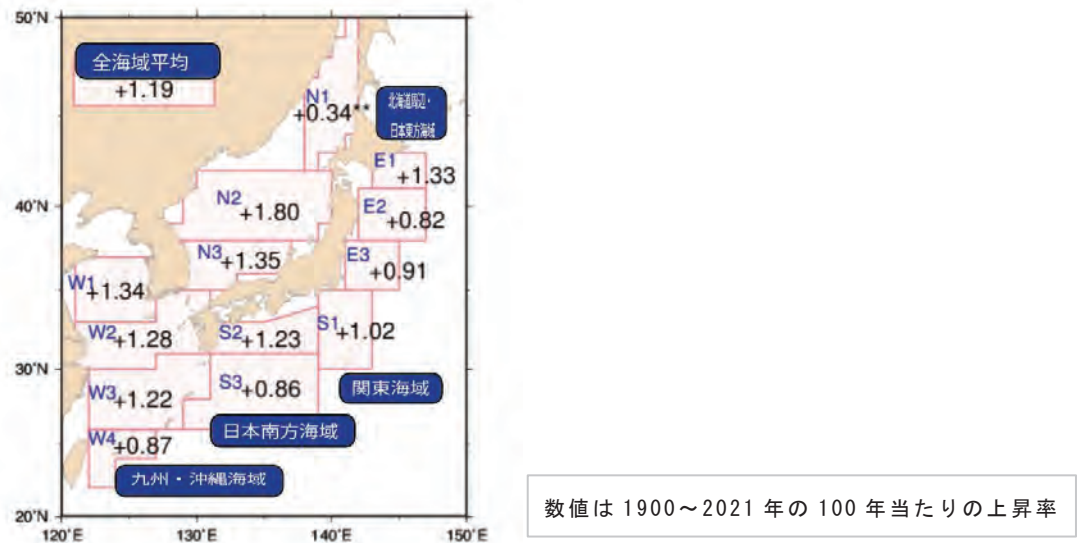


図 1-12 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の長期傾向（℃/100 年）

資料 気候変動監視レポート 2021（気象庁）一部加工

九州・山口県周辺海域の年平均海面水温は、2021（令和 3）年までに 100 年当たり 0.86～1.28℃の割合で上昇しています。

鹿児島湾の年度平均水温は過去 40 年間で上昇傾向を示しています。

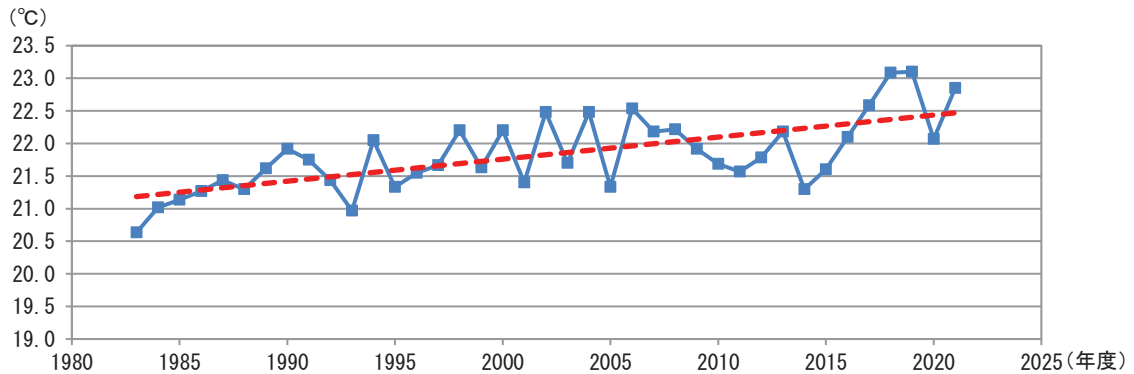


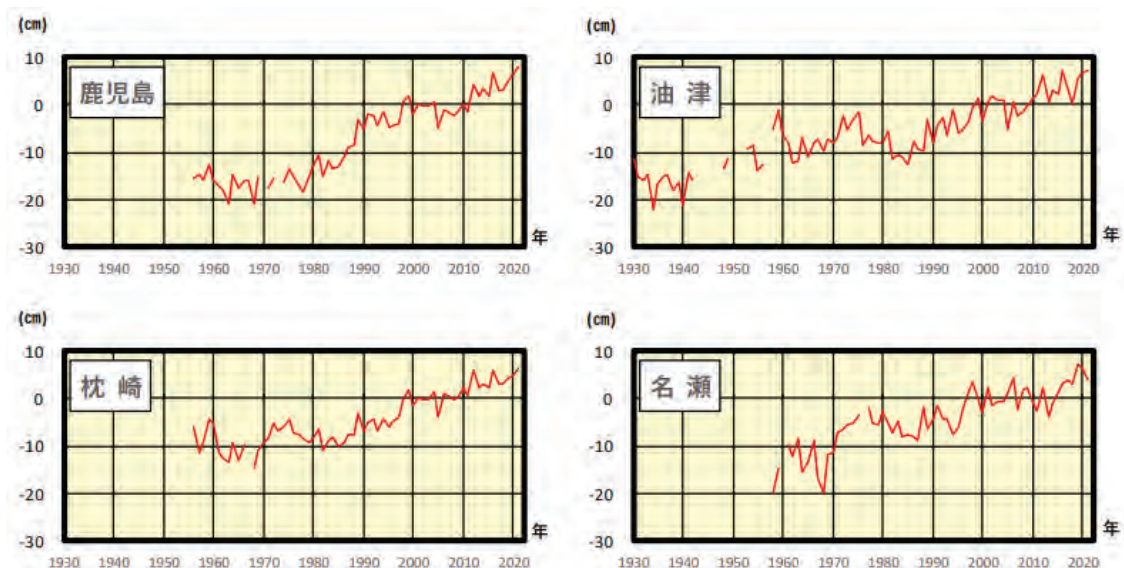
図 1-13 鹿児島湾の年度平均水温の経年変化

資料 県公共用水域及び地下水の水質調査結果（県環境保全課）
備考 鹿児島湾基準点 3（0.5m 層）の年度平均水温

IPCC の AR6 によると、世界平均海面水位は、1901（明治 34）年から 2018（平成 30）年の間に 0.20m 上昇しています。

日本沿岸の海面水位は、1980 年代以降、上昇傾向が見られます。2021（令和 3）年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1991～2020 年平均）と比べて 71mm 高く、統計を開始した 1906（明治 39）年以降で第 1 位の値を更新しました。

九州・奄美の検潮所での年平均海面水位は、1985（昭和 60）年から 2021（令和 3）年の期間に 1 年当たり 2.7～4.3mm の割合で上昇しています。（この上昇率は、地盤が変動することによる、見かけ上の海面水位の上昇効果も含みます。）



海面水位平年差：年平均潮位から平年値を引いたもの
平年値：1991～2020 年の 30 年平均値

図 1-14 九州南部・奄美の沿岸の各観測地点における海面水位平年差の推移

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）

(エ) 環境への影響

IPCC の AR6 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。

(オ) 気候変動の影響

IPCC の AR6 においては、今後更に温暖化が進むにつれて、より頻繁に極端現象が生じると予測されており、産業革命前に 50 年に 1 度しか起きなかったレベルの極端な高温が、世界平均気温が既に 1℃温暖化した現在では 4.8 倍、温暖化が 1.5℃まで進めば 8.6 倍、2℃まで進めば 13.9 倍の頻度で生じるとされています。

既に気候変動は自然及び人間社会に影響を与えており、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影響が生じる可能性が高まることが指摘されています。

日本においても、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、海面水温の上昇等が現れており、高温による農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響が既に顕在化しています。

本県においても、農林水産業、水環境、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、国民生活・都市生活などの分野で影響が確認されています。(本県における気候変動の影響については、第7章に記載しています。)



図 1-15 日本における気候変動の影響

資料 環境省ホームページ

(2) 地球温暖化対策を巡る社会動向

ア 国際的な取組

1992（平成 4）年の国連総会において、「気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること」を目的とした「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択されました。その後、毎年締約国会議が開催されています。第 1 回締約国会議（COP1）は 1995（平成 7）年にドイツのベルリンで行われ、「温室効果ガスの排出及び吸収に関し、特定された期限の中で排出抑制や削減のための数量化された拘束力のある目標」を定めることが決められました。1997（平成 9）年の第 3 回締約国会議（COP3）は日本の京都で開催され、先進国全体の 2008（平成 20）年から 2012（平成 24）年までの温室効果ガス排出量を 1990（平成 2）年比で少なくとも 5%削減することを目的とした京都議定書が採択されました。2013（平成 25）年にポーランドのワルシャワで開催された第 19 回締約国会議（COP19）では、全ての国に対し、第 21 回締約国会議（COP21）に十分先立って 2020（令和 2）年以降の国が決定する貢献案（Intended Nationally Determined Contribution。以下「INDC」という。なお、当該締約国がその他の決定を行わない限り、国が決定する貢献（NDC）となる。）を示すことが招請されました。

2015（平成 27）年にフランスのパリで開催された第 21 回締約国会議（COP21）では、全ての国が参加する公平で実効的な 2020（令和 2）年以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択されました。パリ協定においては、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することや、主要排出国を含む全ての国が気候変動に対する世界全体での対応に向けた NDC を 5 年ごとに提出・更新すること（2020 年までに NDC を提出し、その後は 5 年ごとに NDC を更新することを要請）等が規定されました。

2018（平成 30）年には IPCC「1.5℃特別報告書」が公表されました。報告書では、世界の平均気温が工業化以前と比較して約 1℃上昇しており、現在の度合いで増加し続けると、2030 年から 2052 年までの間に気温上昇が 1.5℃に達する可能性が高いことや、現在と 1.5℃上昇との間、及び 1.5℃と 2℃上昇との間には、生じる影響に有意な違いがあることが示されました。さらに、将来の平均気温上昇が 1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050 年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっていることが必要であることなどが示されました。

イ 日本における取組

日本は、1997（平成 9）年に京都で開催された第 3 回締約国会議（COP3）で採択された京都議定書で、2008（平成 20）年から 2012（平成 24）年の間において、温室効果ガス排出量を 1990（平成 2）年度と比べ 6%削減するという目標を約束しました。翌 1998（平成 10）年 10 月には、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」という。）が公布され、1999（平成 11）年 4 月に施行されました。

2002（平成 14）年には京都議定書を締結し、第一約束期間（2008（平成 20）～2012（平成 24）年度）における温室効果ガス排出量を、基準年（1990（平成 2）年）比で 6%削減する約束を遵守すべく、地球温暖化対策推進法に基づいて京都議定書目標達成計画を策定し、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を講じた結果、京都議定書の目標を達成しました。

2012（平成 24）年 11 月、第 18 回締約国会議（COP18）において、京都議定書の第二約束期間として、2013（平成 25）年から 2020（令和 2）年の 8 年間が設定されましたが、日本はこれには参加せず、当面、「2020 年度に 1990 年度比 25%削減目標」に基づき、自主的排出削減努力を継続することとしました。しかし、2011（平成 23）年に発生した東日本大震災などの状況の変化を受けて削減目標を見直し、原子力発電による削減効果を含めずに算定した 2020 年度の削減目標として、2005（平成 17）年度比で 3.8%減とすることとしました。

2015（平成 27）年には、地球温暖化対策推進本部において、2030 年度の温室効果ガス排出削減目標を、2013（平成 25）年度比で 26.0%減（2005（平成 17）年度比で 25.4%減）とする INDC を決定して国連に提出し、翌 2016（平成 28）年には、地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

2020（令和 2）年は、パリ協定の下で、2030 年を目標とする NDC の通報又は更新が求められた年であったことから、2015（平成 27）年に提出した INDC で示した地球温暖化対策の水準から、更なる削減努力の追求に向けた検討を開始することを表明する NDC を、2020（令和 2）年 3 月に国連に提出しました。

内閣総理大臣は、同年 10 月、国会の所信表明演説において、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、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、翌 2021（令和 3）年 4 月の地球温暖化対策推進本部において、2050 年目標と整合的で野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続ける旨を表明しました。

新たな目標が示されたことを受けて、同年 5 月に地球温暖化対策推進法が改正され、2050 年までの脱炭素社会の実現が基本理念に位置付けられるとともに、同年 10 月には、「地球温暖化対策計画」と「エネルギー基本計画」が改定されました。

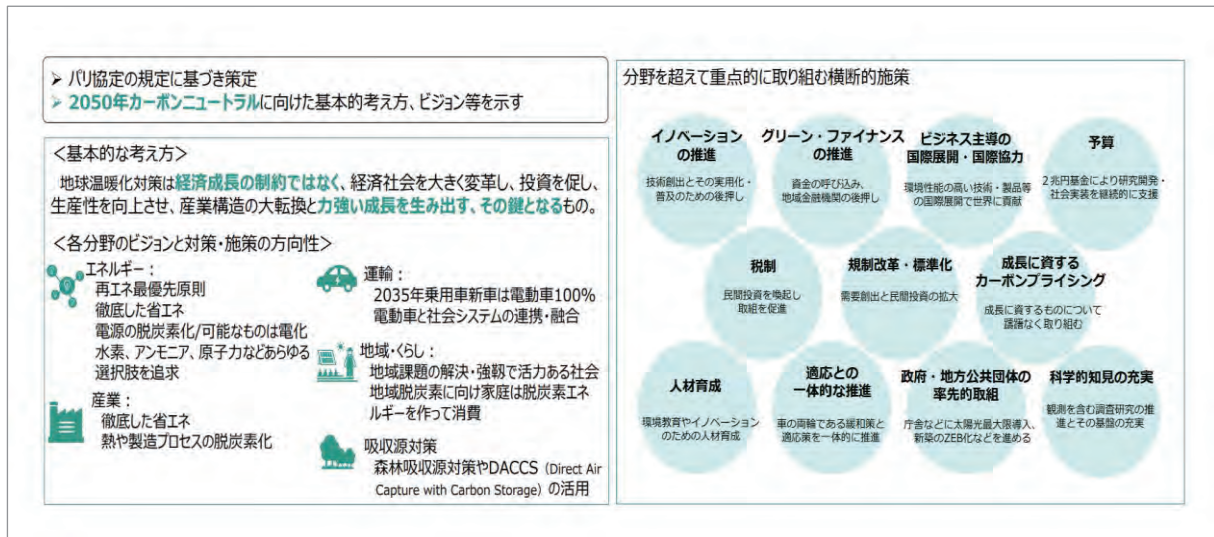


図 1-16 日本の成長戦略概要

資料 環境省「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要」（一部加工）

一方、IPCCのAR5においては、将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されており、この気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の削減等を行う「緩和」だけでなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して「適応」を進めることが求められました。

このようなIPCCの最新の科学的知見や国際的な動向を踏まえ、2015（平成27）年11月、気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指す「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

さらに、気候変動適応の法的位置付けを明確化し、一層強力に推進するため、2018（平成30）年には気候変動適応法が制定され、同年11月には、同法に基づく「気候変動適応計画」が策定されました。同計画は、2020（令和2）年12月に公表された気候変動影響評価報告書を踏まえ、翌2021（令和3）年10月に変更されています。

ウ 本県における取組

1998(平成10)年	3月	鹿児島県環境基本計画策定(平成16.3,平成23.3,令和3.3改定)
	12月	県庁環境保全率先実行計画策定(平成13.3,平成17.3,平成21.6,平成23.3,平成31.3改定)
1999(平成11)年	3月	鹿児島県環境基本条例制定 鹿児島県地球環境保全行動計画策定
2001(平成13)年	1月	21世紀新かごしま総合計画策定
	11月	鹿児島県地球にやさしい県民運動の実施 地球環境を守るかごしま県民運動の実施(平成18.6改称)
2002(平成14)年	3月	鹿児島県新エネルギー導入ビジョン策定(平成23.3改定) 鹿児島県再生可能エネルギー導入ビジョン策定(平成26.4策定) 再生可能エネルギー導入ビジョン2018策定(平成30.3策定)
2005(平成17)年	3月	鹿児島県地球温暖化対策推進計画策定 鹿児島県地球温暖化対策実行計画策定(平成23.3策定,平成30.3改定)
2007(平成19)年	5月	鹿児島県地球温暖化対策推進本部設置
2008(平成20)年	3月	かごしま将来ビジョン策定 かごしま未来創造ビジョン策定(平成30.3策定 令和4.3改訂)
2010(平成22)年	3月	鹿児島県地球温暖化対策推進条例制定(平成28.12,令和3.10,令和4.3改正)
2020(令和2)年	3月	鹿児島県水素社会の実現に向けたロードマップ策定
	7月	鹿児島県気候変動適応センター設置

(ア) 鹿児島県地球温暖化対策推進条例

2010(平成22)年3月,地球温暖化対策に関し,県,事業者,県民等の責務や具体的な取組の方向を定めることにより,効果的な地球温暖化対策の推進を図り,将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として,鹿児島県地球温暖化対策推進条例(以下「県地球温暖化対策推進条例」という。)を制定し,削減に向けた取組を促進しています。

(イ) 鹿児島県地球温暖化対策実行計画

2005(平成17)年3月,地球温暖化対策推進法の規定に基づき,本県の自然的・社会的条件に応じた温室効果ガスの排出抑制目標(2010(平成22)年に2002(平成14)年比1.1%削減)を定め,そのための施策を総合的かつ計画的に進めるため「鹿児島県地球温暖化対策推進計画」を策定しました。

2008(平成20)年に地球温暖化対策推進法が改正され,都道府県等はその区域の自然的・社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等のための施策に関する地域実行計画を策定することとされたこと,また,2010(平成22)年3月に制定された県地球温暖化対策推進条例においても同様の規定がなされたことから,2011(平成23)年3月,2020年度の温室効果ガス排出量を1990(平成2)年度比30%削減する中期目標等を掲げた「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

2018（平成 30）年には、同計画策定後の地球温暖化対策に関する国内外の動向やエネルギー情勢の変化を踏まえ、2030 年の温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比 24%（森林吸収量を合わせて 33%）削減、2050 年までに 80%削減する目標等を掲げるとともに、気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画としても位置付けるなどの改定を行いました。

知事は、2020（令和 2）年 11 月、県議会定例会において、内閣総理大臣が 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す旨を宣言したことを受けて、県としても、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、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ことを旨とする旨を表明しました。

(ウ) 県庁環境保全率先実行計画

1998（平成 10）年 12 月、地球温暖化、オゾン層の破壊など地球規模の環境問題が大きな社会問題となる中、県も事業者・消費者としての側面を持つことから、地球温暖化防止など環境保全に向けた取組を率先して実行するため「県庁環境保全率先実行計画」を策定し、電気・水道使用量の削減、低公害車の導入などに取り組むこととしました。

2001（平成 13）年 3 月には、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス削減のための「地方公共団体実行計画（事務事業編）」として改定し、県の事務及び事業における温室効果ガスの排出削減に向けた取組を推進しました。

2010（平成 22）年 3 月に制定された県地球温暖化対策推進条例において、県が地球温暖化対策に関する取組を率先して実施することが規定されたことを受け、2011（平成 23）年 3 月に、2020 年度までを計画期間とする改定を行いました。

2018（平成 30）年に「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」が改定されたこと等を踏まえ、翌 2019（平成 31）年 3 月に、2030 年度までを計画期間とする改定を行いました。

(エ) 地球環境を守るかごしま県民運動

1999（平成 11）年 3 月、地球環境保全の重要性に対する共通の認識のもと、地球環境保全に向け県民、事業者、行政が一体となった取組を促進するため「鹿児島県地球環境保全行動計画」を策定しました。この行動計画において地球温暖化を中心とする地球環境保全のための具体的な実践活動に取り組むため、2001（平成 13）年 11 月に事業者団体、民間団体、行政などで構成する「地球にやさしい県民運動推進会議」を推進母体として組織し「鹿児島県地球にやさしい県民運動」を、2006（平成 18）年度からは新たに「地球環境を守るかごしま県民運動」をスタートさせ、日常生活における省資源・省エネルギー等の実践活動の取組を推進しています。

2022（令和 4）年 6 月に開催された「令和 4 年度地球環境を守るかごしま県民運動推進大会」において、県と同様、「地球環境を守るかごしま県民運動推進会議」としても、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

に、2050 年カーボンニュートラルを目指して、構成メンバーが一体となって、地球温暖化対策などの環境保全活動におよ一層取り組むことにより、脱炭素社会の実現に貢献する旨の宣言がなされました。

(オ) 再生可能エネルギー導入ビジョン

2002（平成 14）年 3 月、新エネルギー導入の基本方針や導入目標、導入促進に向けた取組などを示した「鹿児島県新エネルギー導入ビジョン」を策定し、2011（平成 23）年 3 月には「かごしま将来ビジョン」や「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」などとの整合性を図りながら改定を行いました。

2014（平成 26）年 4 月には、ビジョンの対象を新エネルギーから再生可能エネルギーに拡大し、本県における自然的・社会的地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入を計画的に進めるため、導入目標や導入促進に向けた取組等についての見直しを行い「鹿児島県再生可能エネルギー導入ビジョン」を策定しました。

2018（平成 30）年 3 月には、本県における再生可能エネルギーの導入拡大や固定買取制度の見直しなどの情勢の変化を踏まえて「再生可能エネルギー導入ビジョン 2018」を策定しました。

(カ) かごしま未来創造ビジョン

2018（平成 30）年 3 月、県政全般にわたる最も基本となるものとして、概ね 10 年という中長期的な観点から、鹿児島を目指す姿や施策展開の基本方向等を示す「かごしま未来創造ビジョン」を策定しました。

2022（令和 4）年 3 月には、昨今の社会経済情勢の変化を踏まえ、同ビジョンの改訂を行いました。この中で「脱炭素社会の実現と豊かな自然との共生」を施策展開の基本方向に位置付け、「地球環境を守る脱炭素社会づくり」のため、温暖化防止に向けた気運の醸成、温室効果ガス排出削減対策等の推進、多様で健全な森林・藻場づくりの推進に取り組んでいます。

(キ) 鹿児島県水素社会の実現に向けたロードマップ

2020（令和 2）年 3 月、国が策定した「第 5 次エネルギー基本計画」（2018（平成 30）年 7 月閣議決定）の水素施策の動向等を踏まえ、本県の水素社会を見据えた取組方針に基づき、水素社会の実現に向けた目標の設定や本県の具体的な行動計画、関係者の役割等を定め、広く共有することを目的として、「鹿児島県水素社会の実現に向けたロードマップ」を策定し、県民の理解促進、水素・燃料電池関連製品等の普及促進、再生可能エネルギー由来の水素製造に向けた基盤づくりに取り組むこととしています。

2 計画の意義と位置付け

(1) 計画の意義と改定の背景

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。

本県では、2018（平成 30）年 3 月に「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」を改定しましたが、2021（令和 3）年の地球温暖化対策推進法の改正や国の「地球温暖化対策計画」の改定等を踏まえ、2030 年度における温室効果ガス排出削減目標を引き上げ、その達成のために対策・施策を充実させるとともに、新たに施策の実施に関する目標や、市町村が定める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を定めるなどの改定を行い、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図ることとします。

(2) 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 3 項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、県地球温暖化対策推進条例第 8 条に基づく「地球温暖化対策実行計画」及び気候変動適応法第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」として位置付けます。なお、県の環境政策の基本となる「鹿児島県環境基本計画」、県政全般にわたる最も基本となるものとして、本県の目指す姿や施策展開の基本方向等を示す「かごしま未来創造ビジョン」などを踏まえて策定しています。

(3) 計画期間

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

(4) 基準年度

国の「地球温暖化対策計画」における削減目標の基準年度に合わせ、2013（平成 25）年度とします。

(5) 目標年度

国の「地球温暖化対策計画」における削減目標の目標年度に合わせ、2030 年度とします。

(6) 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法で定められた以下の 7 種類のガスとします。

表 1-1 計画の対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの種類		地球温暖化係数 [※]	
二酸化炭素 (CO ₂)	石油、石炭等の化石燃料（エネルギー起源）や廃棄物等（非エネルギー起源）の燃焼から発生	1	
メタン (CH ₄)	稲作、家畜の消化管内発酵、廃棄物の埋立などから発生	25	
一酸化二窒素 (N ₂ O)	窒素肥料の使用、工業製品の製造などにより発生	298	
代替フロン等 4 ガス	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	エアコンや冷蔵庫の冷媒などに用いられる人工物質	12~14,800
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体の製造などに用いられる人工物質	7,390~17,340
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	電気の絶縁体などに用いられる人工物質	22,800
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体の製造などに用いられる人工物質	17,200

※ 地球温暖化係数

温室効果ガスは種類により温室効果の程度が異なるため、代表的な温室効果ガスである二酸化炭素を 1 とした場合の相対値で表したものが「地球温暖化係数」であり、通常 100 年間の温室効果の強さで表す。なお、表記した係数は、地球温暖化対策推進法施行令で定められた値。

第 2 章 本県の地域特性

1 自然的特性

(1) 地 勢

本県は日本の西南部にあり、東京よりも上海やソウルに近い位置にあります。北端の獅子島から南端の与論島まで（北緯 27° 01′ から 32° 18′ ，東経 128° 23′ から 131° 12′ ）東西約 270km，南北約 600km にわたる広大な県土を有し，標高 2,000m に迫る山岳部があります。総面積は約 9,186 km² で全国第 10 位です。全国第 3 位となる 2,666km の長い海岸線を持ち，太平洋と東シナ海に囲まれた種子島，屋久島，奄美群島をはじめとする多くの離島があり，その面積は 2,474 km² で全国第 1 位，本県総面積の約 27% と大きな比重を占めています。中央部を南北に霧島火山帯が縦断し，北部の霧島から南海のトカラ列島まで 11 の活火山が分布しており，豊富な温泉にも恵まれています。また，県下のほとんどの地域が火山噴出物であるシラス層によって厚く覆われています。

(2) 気 候

本県の気候区は，山岳部の冷温帯から暖温帯，亜熱帯へと広範囲に及んでいます。これは北海道から南西諸島にかけての広がり相当と言われていています。鹿児島市の年平均気温は 19.3℃（2021（令和 3）年年間日平均値）で，県庁所在地では沖縄県的那覇市に次いで全国で 2 番目に高くなっています。年降水量は 2,782.0mm（2021（令和 3）年値）で，温暖多雨の気候といえます。種子島，屋久島地方から奄美地方にかけては，年平均気温は約 19～23℃で，平均気温が 20℃を超える月が半年にも及ぶ亜熱帯に属する気候です。

(3) 海 洋

本県は三方を海に囲まれており，離島も多いことから，海岸延長も長く海洋面積が広いという特徴があります。黒潮はフィリピン周辺から東シナ海の陸棚斜面上を流れ，九州の南西で方向を東向きに転じ，大隅諸島とトカラ列島の間のトカラ海峡を通過して日本南岸に流れ込んでいます。東シナ海の黒潮の一部は分流して，九州西方沖から対馬海峡を通過して日本海に流入し，対馬海流と呼ばれています。黒潮は南方から大きな熱量を運搬する働きがあり，本県の温暖多雨な気候を形成する元となっています。

(4) 生態系

県本土域は、現在は暖温帯に属しますが、約1万5千年前の最終氷期の最盛期には多くの野生生物の避難場所になっていました。当時より温暖化した今でも、寒冷的な時期に鹿児島まで分布域を広げたブナ等の生物が県本土の高標高地で見られます。一方、奄美群島には亜熱帯気候の生物が分布しています。本県は日本列島で見られる多くの種の分布の北限・南限の地であり、大陸や日本本土から隔離されてからの歴史が長い島嶼が多いことから、日本で見られる野生生物の種の概ね半数が県内で確認されるなど、種の多様性に富んでいるといえます。

2 社会的特性

温室効果ガスは様々な人間活動に起因して排出されますが、排出量が増加している要因を把握した上で、適切な対策を講じる必要があります。以下では、本県の温室効果ガス排出に関連が深い項目の特性を概観します。

(1) 人口及び世帯数

ア 人口

2021（令和3）年における本県の総人口は約1,576千人であり、1985（昭和60）年の約1,819千人から減少が続いています。年少人口（15歳未満）割合は13.2%であり、1975（昭和50）年から減少が続いています。一方、老年人口（65歳以上）割合は33.3%であり、増加が続いています。

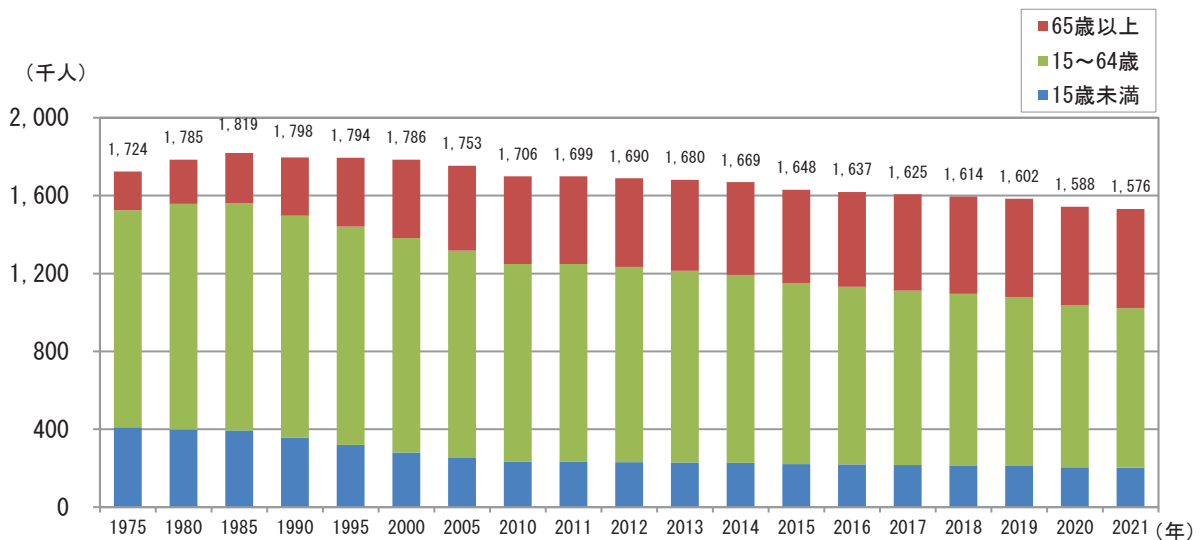


図 2-1 本県の人口の推移

資料 鹿児島県の推計人口（県統計課）

イ 世帯数及び1世帯当たりの人員数

本県の世帯数は増加傾向にありましたが、2015（平成27）年の国勢調査では減少に転じ、2020（令和2）年には約726万世帯となりました。また、1世帯当たりの人員は1975（昭和50）年に3.10人であったものが、2020（令和2）年には2.11人まで減少しています。

全国の都道府県における1世帯当たりの人員と単身世帯率との関係を見ると、本県は1世帯当たりの人員が少なく、単身世帯率が高いことが特徴となっています。

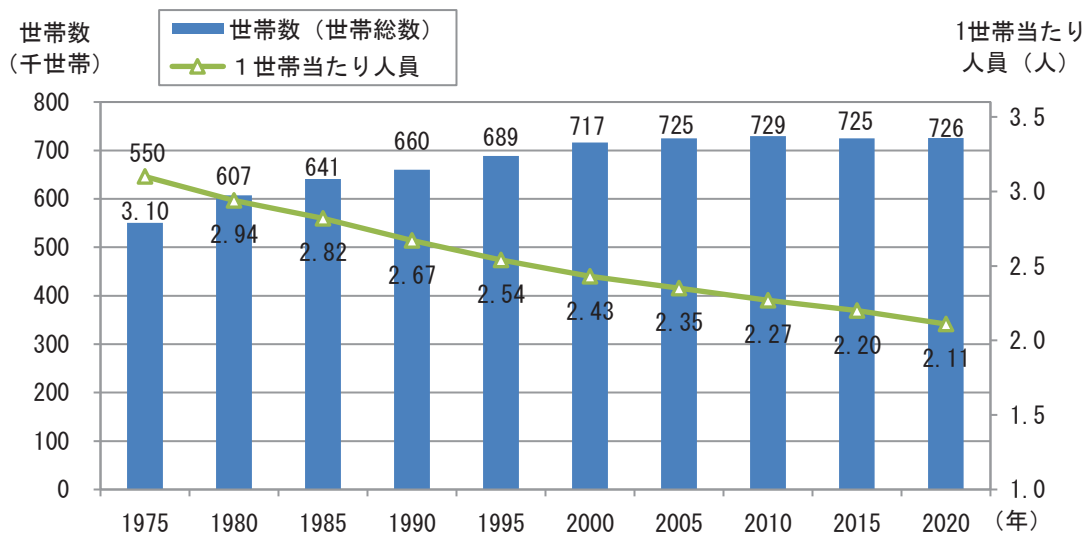


図 2-2 本県の世帯数の推移

資料 県統計年鑑（県統計課）、令和2年国勢調査（総務省）
備考 1世帯当たり人員は、間借・下宿・独身寮などの単身者を除いた集計値である。

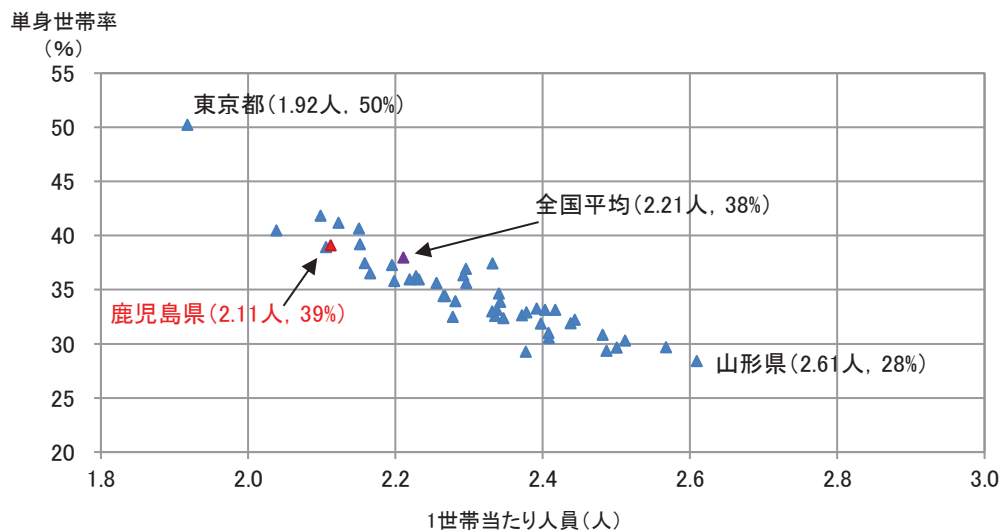


図 2-3 都道府県別1世帯当たりの人員と単身世帯率

資料 令和2年国勢調査（総務省）

(2) 産業構造

ア 県内総生産

2019（令和元）年度における県内総生産のうち第1～3次産業の生産額は、約57,343億円であり、1975（昭和50）年度から2000（平成12）年度にかけて増加しましたが、それ以降は横ばい傾向となっています。

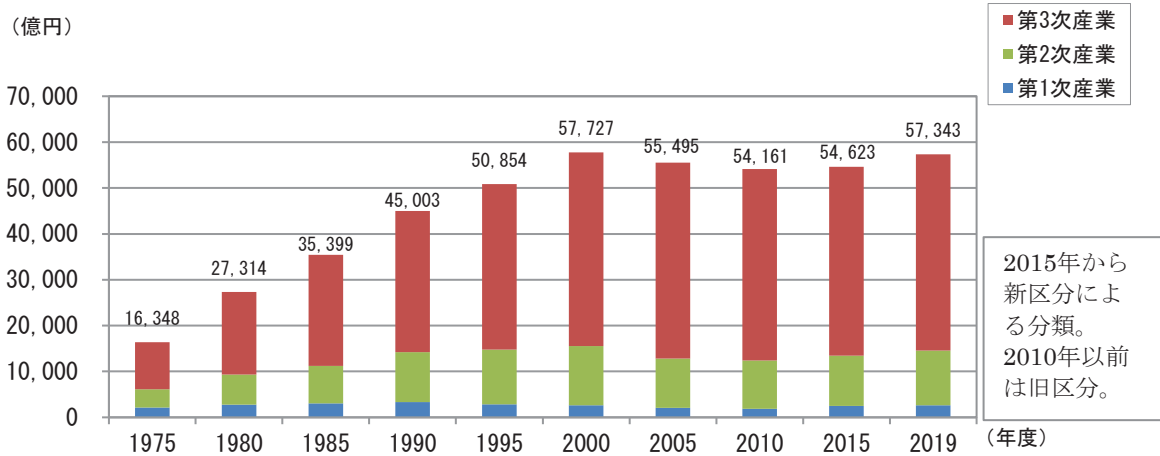


図 2-4 県内総生産（第1～3次産業）の推移

資料 県統計年鑑（県統計課）、県民経済計算統計表（県統計課）

イ 就業者数

2020（令和2）年における本県の産業別就業者数は、約769千人です。第1次産業は減少傾向にあり、就業者の高齢化等による離職が進んだことが一因と考えられます。また、第2、3次産業の就業者数も近年減少傾向にあります。産業別就業者数の割合は、第3次産業の割合が最も大きく、2020（令和2）年には全就業者数の72.5%を占めています。

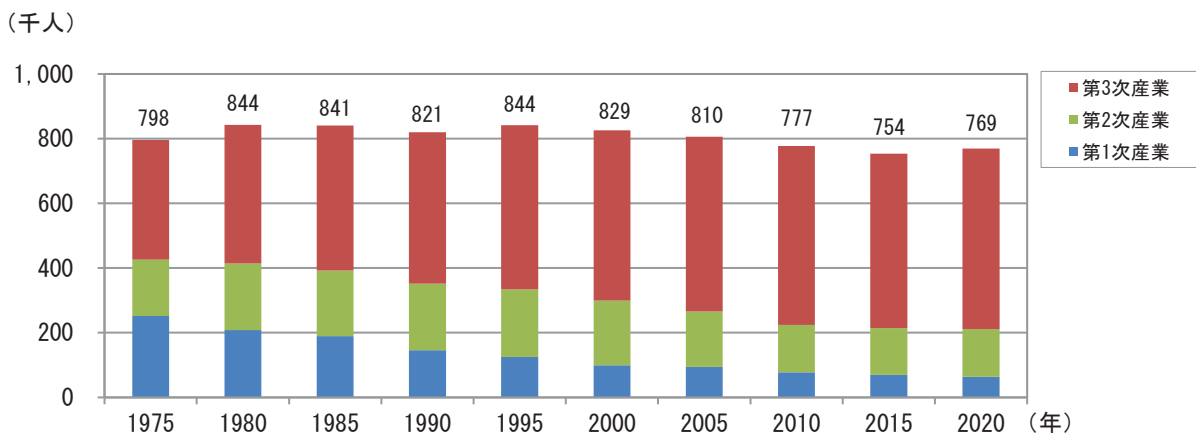


図 2-5 産業別就業者数の推移

資料 国勢調査（総務省）

(3) 交通体系・自動車保有台数

ア 主要道路

本県の主要道路は、高規格幹線道路として九州縦貫自動車道、東九州自動車道、南九州西回り自動車道が、地域高規格道路として北薩横断道路、都城志布志道路、鹿児島東西幹線道路、鹿児島南北幹線道路、南薩縦貫道、大隅縦貫道等が、国道・県道として合計298路線が整備又は計画されています。

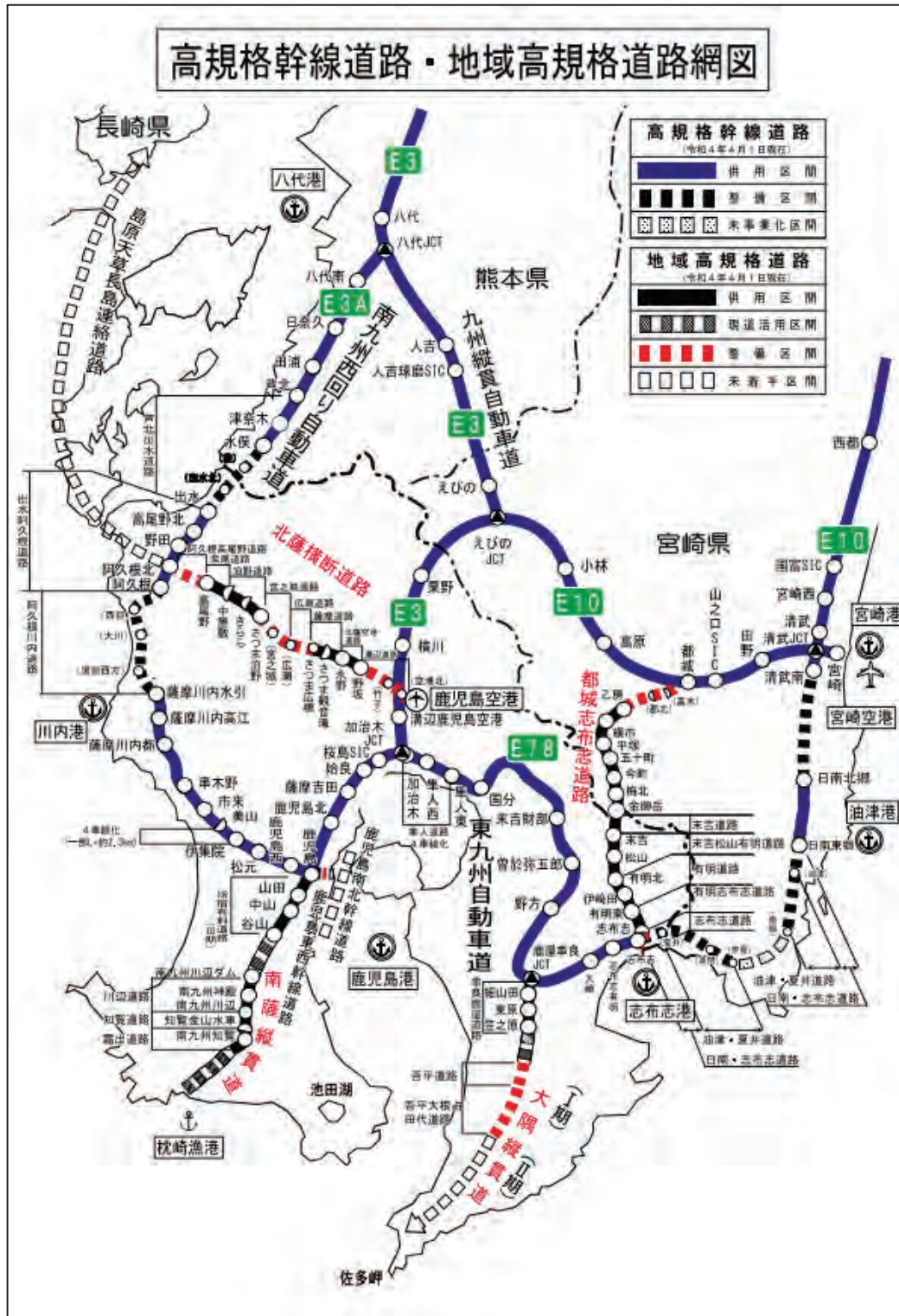


図 2-6 本県の主要道路
資料 県勢概要（県総合政策課）

イ 港湾及び定期航路

本県の港湾数は、重要港湾が5港、地方港湾が126港、合計131港が整備されています。そのうち、鹿児島港、志布志港、川内港では海外定期航路が就航しています。

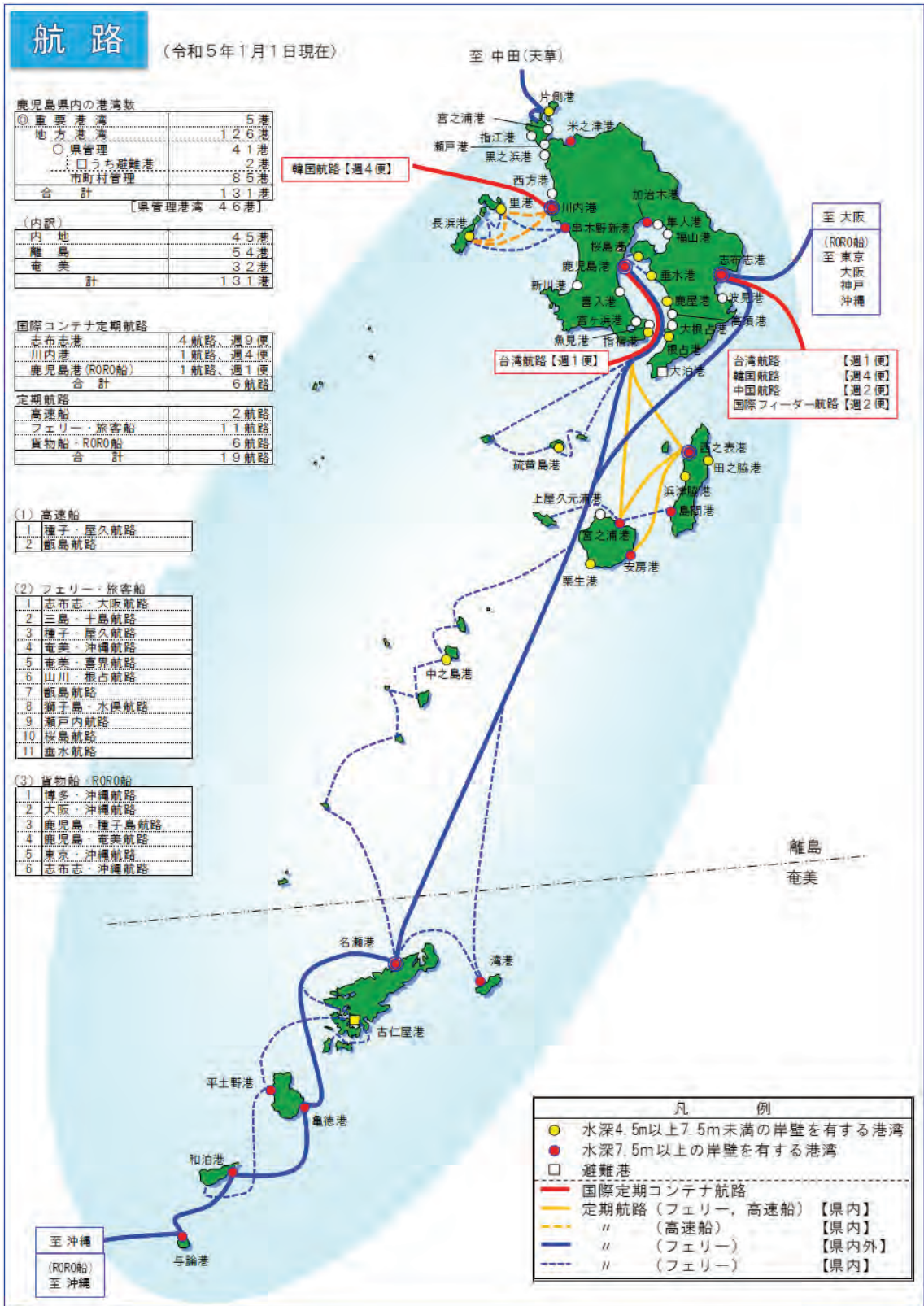


図 2-7 本県の港湾位置及び定期航路
資料 港湾位置図 (県港湾空港課)

ウ 空港及び路線

本県の空港は、国管理空港の鹿児島空港と離島における県管理空港の 7 空港，合計 8 空港が整備されています。鹿児島空港からは東京，大阪，中部，福岡等の国内主要空港のほか，種子島・屋久島，奄美群島の県内離島を結ぶ 17 路線が定期路線として開設されています。また，国際線としてソウル，上海，台北，香港の 4 路線が定期的に運航されています。その他離島空港発着路線も含め，35 路線運航されています。

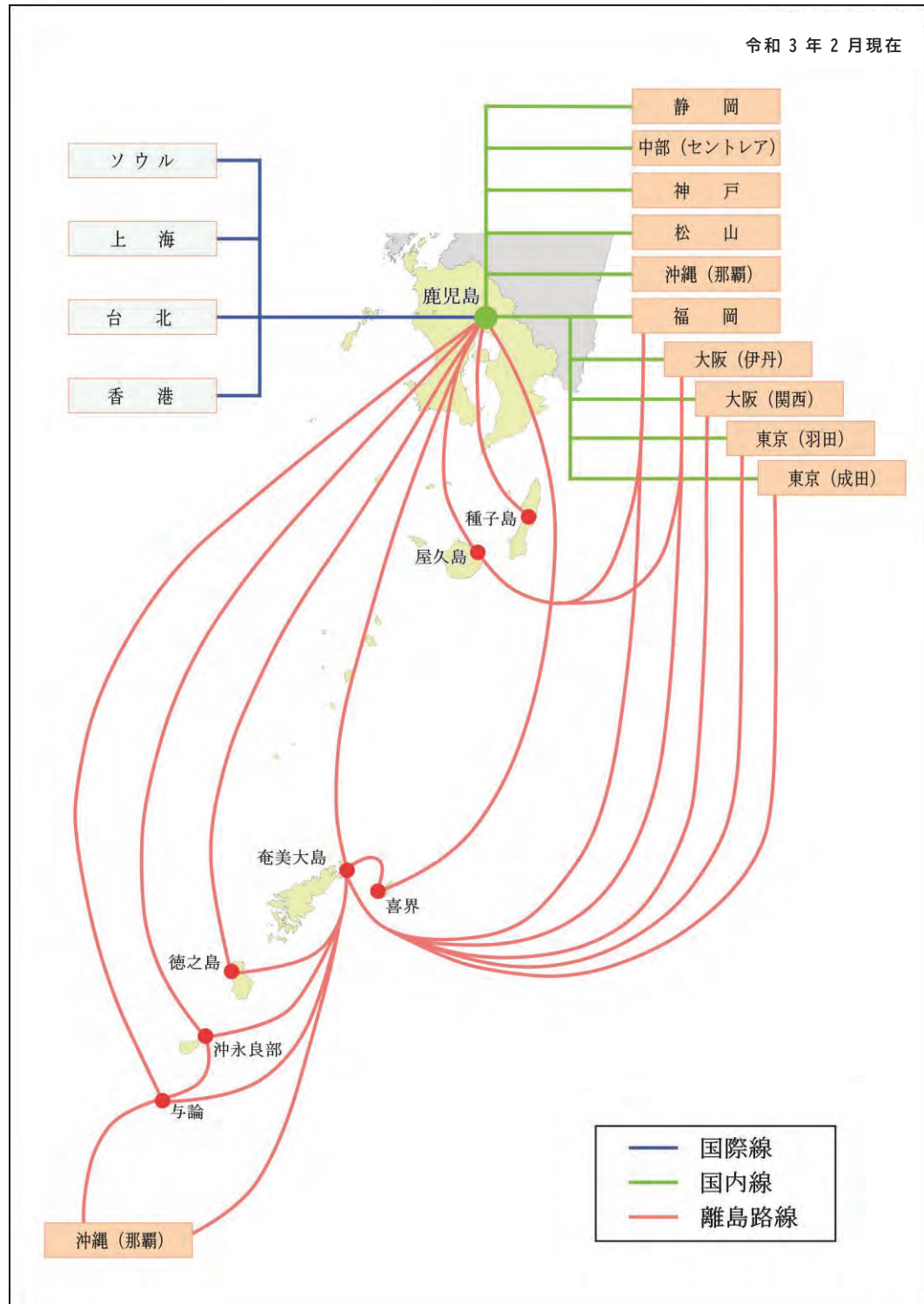


図 2-8 本県の航空ネットワーク

資料 県勢概要（県総合政策課）

エ 鉄道路線

本県の鉄道路線は、九州旅客鉄道株式会社が運営する 2011（平成 23）年 3 月に全線開業した九州新幹線，鹿児島本線，日豊本線，肥薩線，指宿枕崎線，吉都線，日南線と，肥薩おれんじ鉄道株式会社が運営する肥薩おれんじ鉄道線，鹿児島市交通局が運営する路面電車が運行されています。



図 2-9 本県の鉄道路線
資料 鹿児島県鉄道整備促進協議会

オ 自動車保有台数

本県は，半島地域や多くの離島など地形的な制約があることから，公共交通機関の発達した大都市と比べると，自動車交通に大きく依存しています。2020（令和 2）年における全車種の自動車保有台数は約 1,320 千台で，近年横ばいで推移しています。

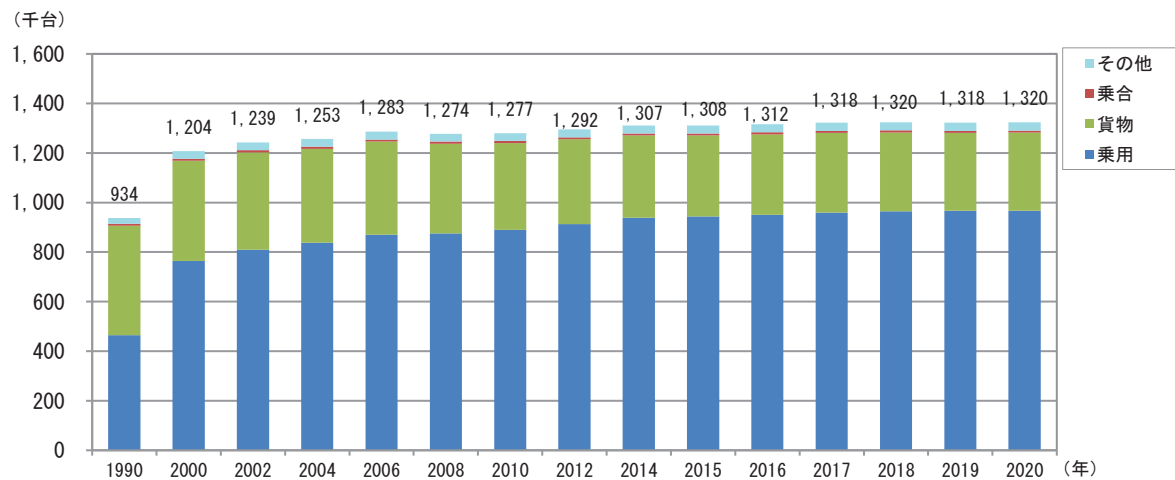


図 2-10 本県における自動車保有台数の推移
資料 交通統計（県警察本部）

(4) 土地利用状況

2019（令和元）年における県土利用面積は約 9,311 km²であり，そのうち森林の割合が 63.5%と最も大きく，以下，農用地 12.5%，宅地 4.5%，道路 4.3%の順となっています。

森林と農用地で全体の約 8 割を占めており，全国と同様の状況にあります。

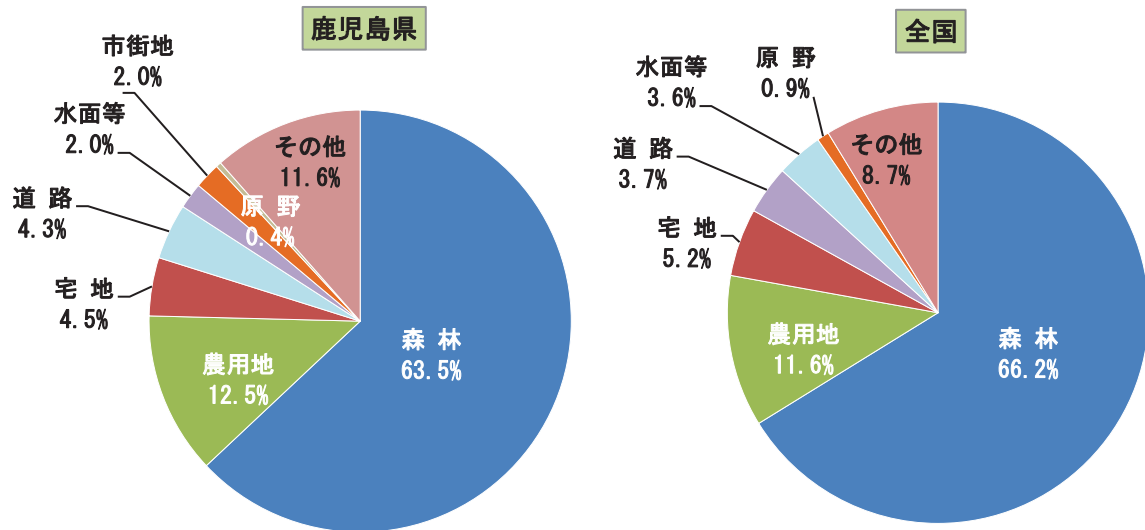


図 2-11 土地利用状況（2019 年）

資料 土地対策の概要（県地域政策課）
資料 土地白書（国土交通省）

(5) 発電設備の状況

本県の主な電力供給設備としては、薩摩川内市に原子力発電所が立地しており、離島に内燃力発電所が25箇所稼働しています。また、県内各地に水力発電所が61箇所あるほか、地熱発電所が県内で7箇所稼働しています。

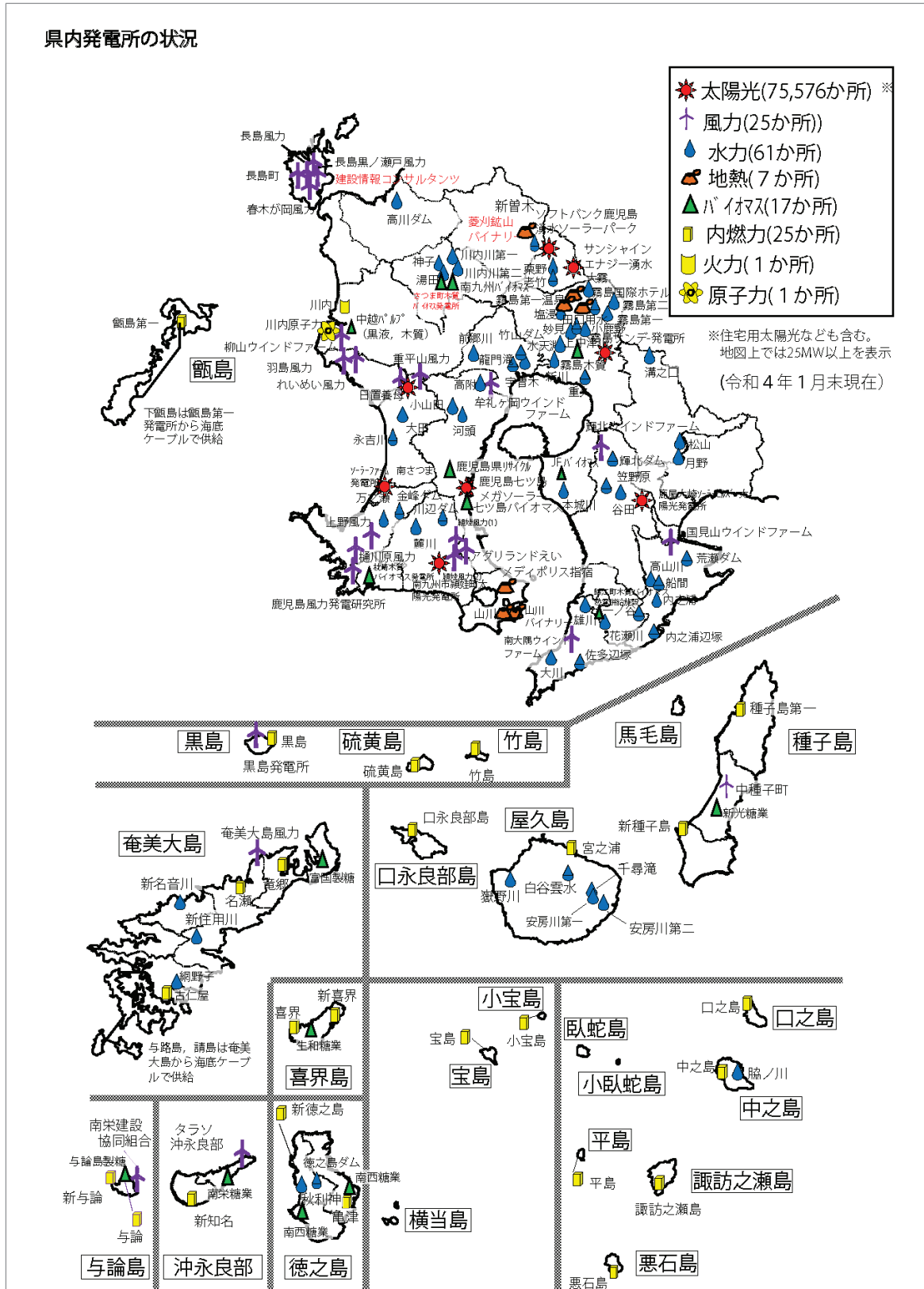


図 2-12 主な本県の発電所の立地状況
資料 県エネルギー対策課

(6) 再生可能エネルギーの導入状況

本県における再生可能エネルギーの導入状況は、太陽光発電，風力発電（10kW以上），水力発電，地熱発電，バイオマス発電の総出力が2016（平成28）年の2,026MWから2021（令和3）年には3,053MWとなり、約1,000MW増加しています。

表 2-1 本県の再生可能エネルギーの導入状況（2022年3月31日現在）

区分			2021（令和3）年度 導入実績	
			箇所数	出力等
発電	太陽光発電	住宅用(10kW未満)	57,289	278,181 kW
		その他(10kW以上)	19,863	2,029,540 kW
		小計	77,152	2,307,721 kW
	風力発電(10kW以上)	158(基)	270,998 kW	
	水力発電	62	264,526 kW	
	地熱発電	7	66,920 kW	
	バイオマス発電	17	143,275 kW	
熱利用	太陽熱利用	住宅用	228,816	43,763 kL
		その他	61	409 kL
		小計	228,877	44,172 kL
	バイオマス熱利用	33	122,470 kL	
	地中熱	8	291 kL	
バイオマス燃料製造			6	94 kL

資料 県エネルギー対策課

備考 kWは発電容量の単位，kLは熱エネルギーの単位(原油換算)。

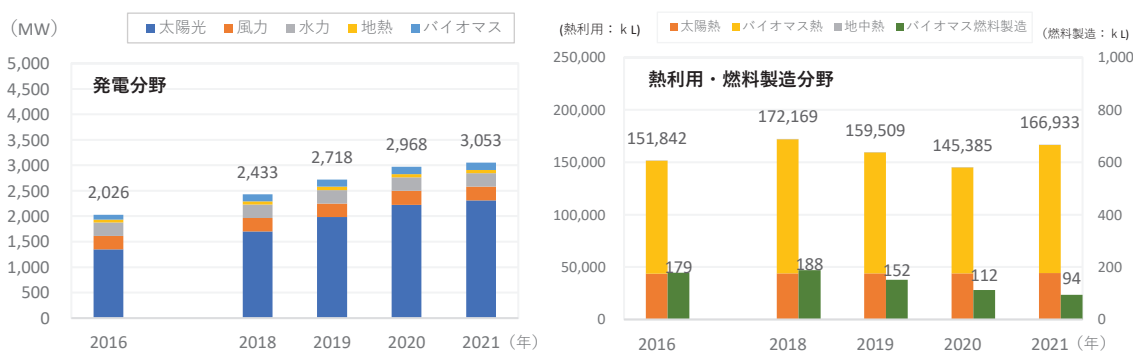


図 2-13 再生可能エネルギー導入量の推移

資料 県エネルギー対策課

(7) 電力需要量

本県の電力需要量は、2010（平成22）年頃まで増加傾向にありましたが、その後減少に転じ、2020（令和2）年度は97億kWhとなりました。

近年、全国的には電気の総需要量は減少傾向です。

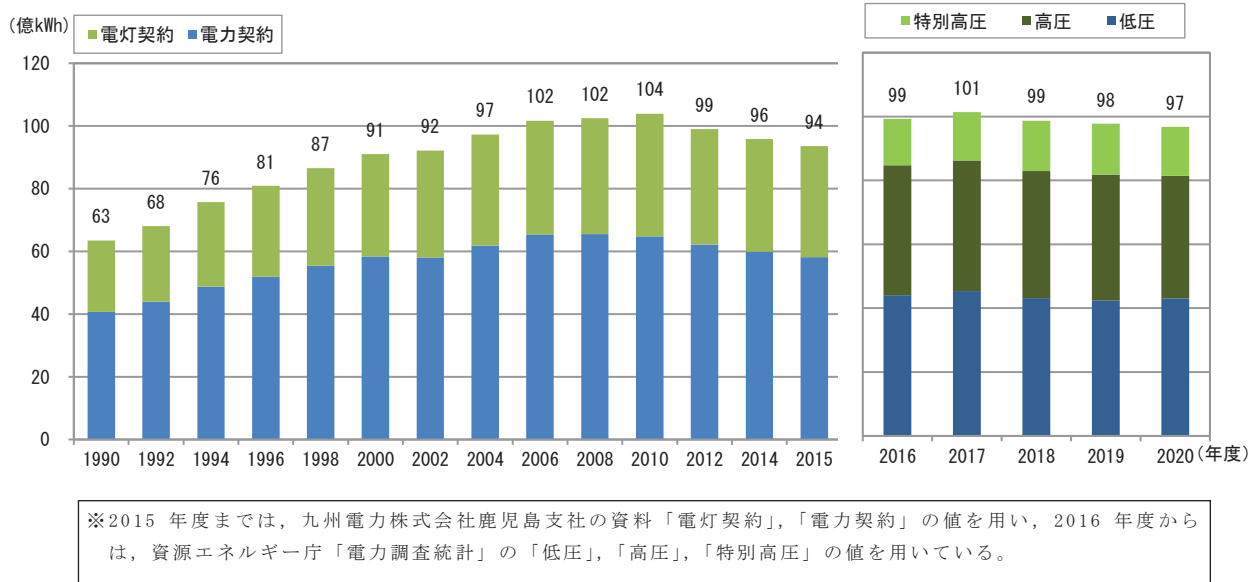


図 2-14 本県における電力販売・需要量の推移

資料 県統計年鑑（県統計課）
電力調査統計（資源エネルギー庁）

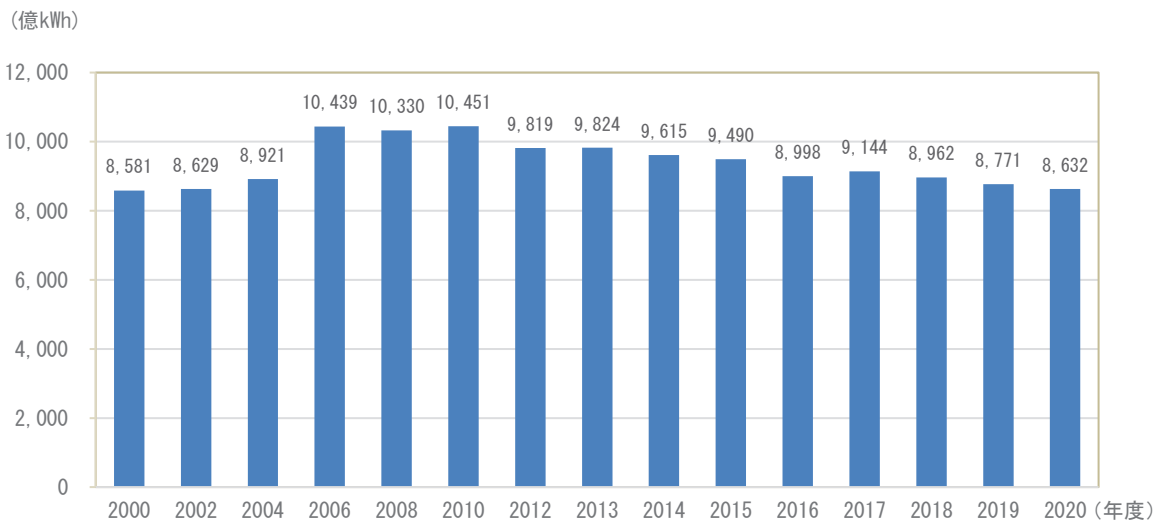


図 2-15 全国の電力総需要量

資料 電力調査統計（資源エネルギー庁）

(8) ガス販売量

本県における都市ガス販売量は、2010（平成22）年度まで年々増加してきました。これは1998（平成10）年度以降、工業用のエネルギーが、それまで使われてきた重油等の石油系液体燃料から都市ガスに転換し、販売量が著しく伸びたことによるものと考えられます。その後は横ばい傾向となっています。

一方、LPガス販売量は家庭・業務用が中心ですが、1994（平成6）年度をピークに減少し、2010（平成22）年度以降は横ばい傾向となっています。

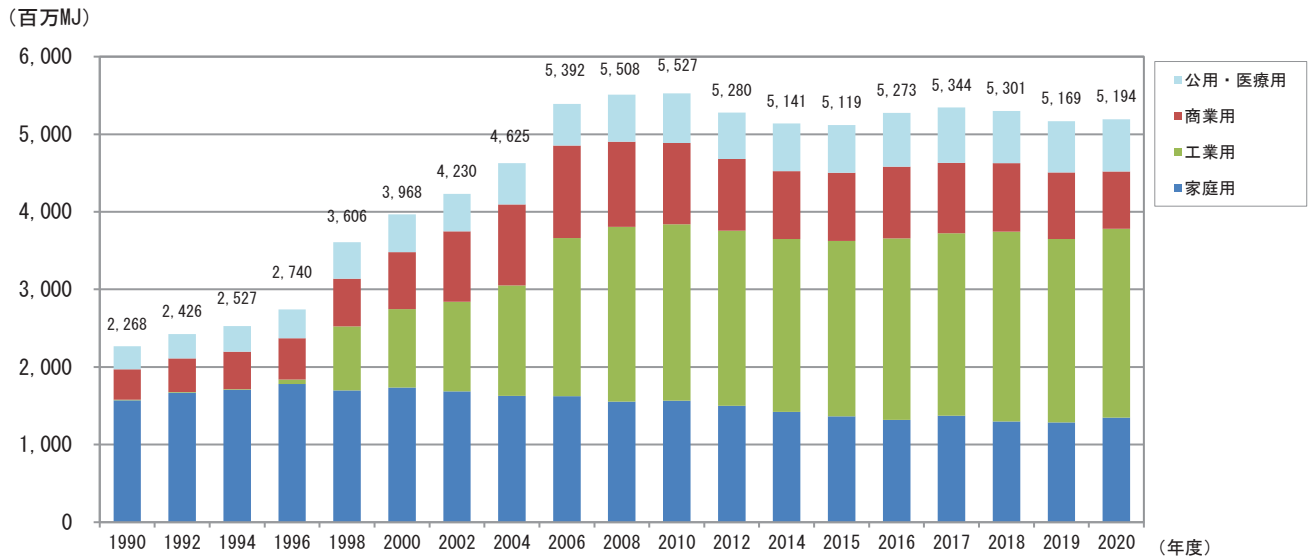


図 2-16 本県における都市ガス販売量の推移

資料 県統計年鑑（県統計課）

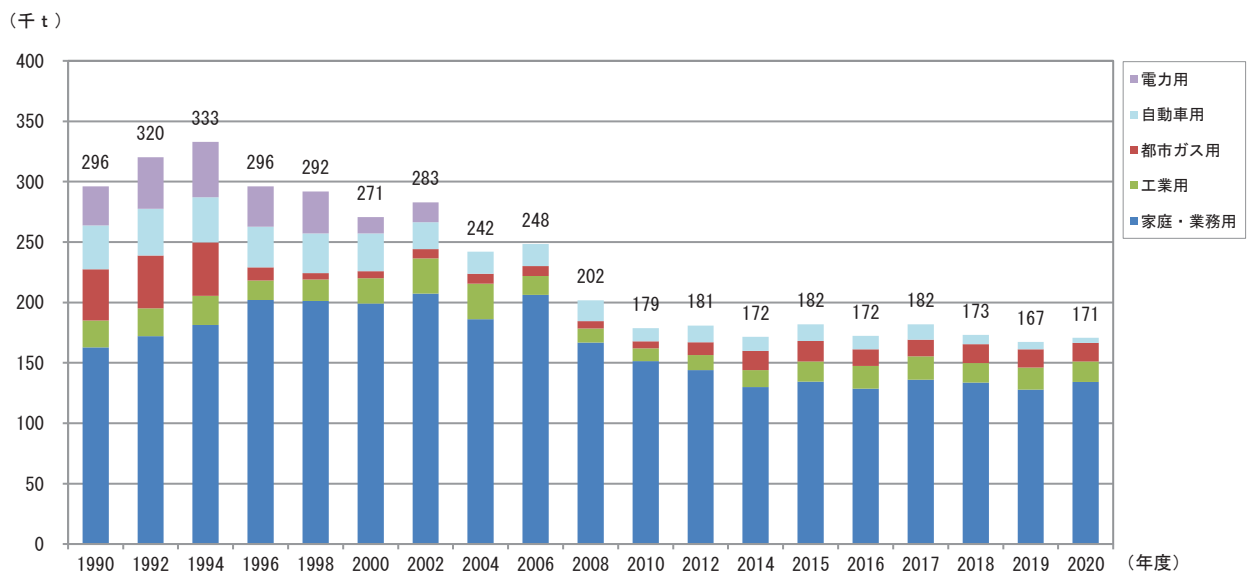


図 2-17 本県におけるLPガス販売量の推移

資料 都道府県別販売量（日本LPガス協会）

第3章 温室効果ガス排出量及び吸収量の現況と将来推計

1 温室効果ガス排出量の現況

(1) 温室効果ガスの総排出量

本県における2020（令和2）年度の温室効果ガス総排出量は、11,808千トンCO₂（二酸化炭素換算：各温室効果ガス排出量に地球温暖化係数を乗じた値。以下同じ。）であり、全国における温室効果ガス総排出量1,150百万トンCO₂の約1%を占めています。

温室効果ガス総排出量のうち、エネルギー起源二酸化炭素が73.2%と大部分を占め、以下、メタンが10.0%、一酸化二窒素が8.3%、代替フロン等4ガスが6.0%、非エネルギー起源二酸化炭素が2.6%となっています。

本県の温室効果ガスの排出割合を全国と比較すると、メタン及び一酸化二窒素の占める割合が大きくなっています。メタンが家畜の消化管内発酵や排せつ物管理、水田など、一酸化二窒素が家畜の排せつ物管理や農用地の土壌などからの発生に起因していることから、農業県としての特徴を示しているものと考えられます。

※温室効果ガスの排出量については、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（令和4年3月 環境省）」に準拠して算定しました。

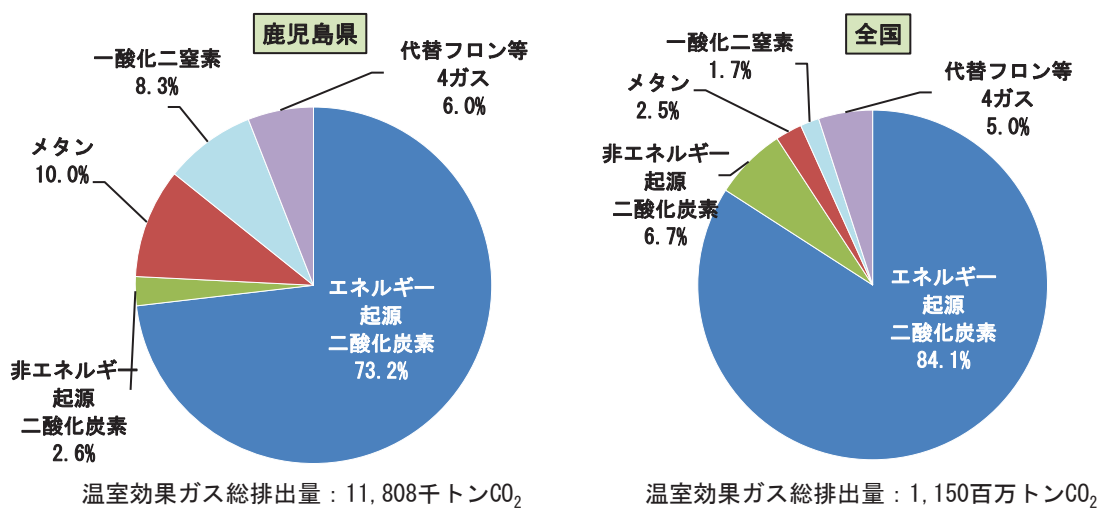


図 3-1 2020 年度の温室効果ガス排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

2020（令和2）年度の温室効果ガスの総排出量は、2013（平成25）年度と比較して、3,415千トンCO₂、22.4%の減少（全国は259百万トンCO₂、18.4%の減少）となっています。これは、エネルギー起源二酸化炭素において火力発電所からの排出が減少したことや、省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因として考えられます。

なお、本県も全国と同様、1990（平成2）年度以降、温室効果ガス総排出量は増減を繰り返しながら推移し、2013（平成25）年度に15,223千トンCO₂と最も多くなり、その後は減少傾向です。

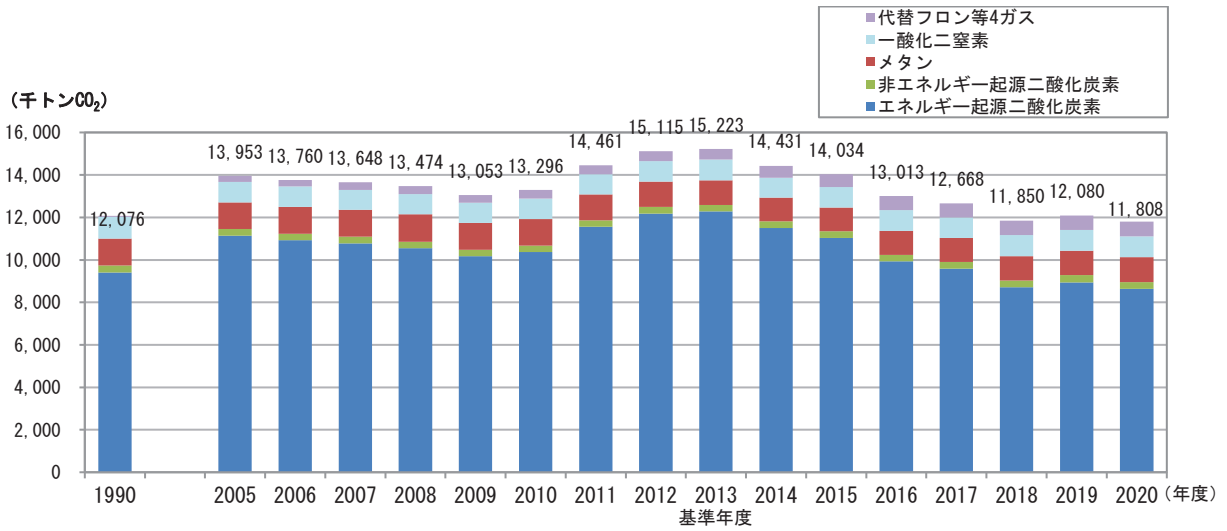


図 3-2 本県における温室効果ガス総排出量の推移

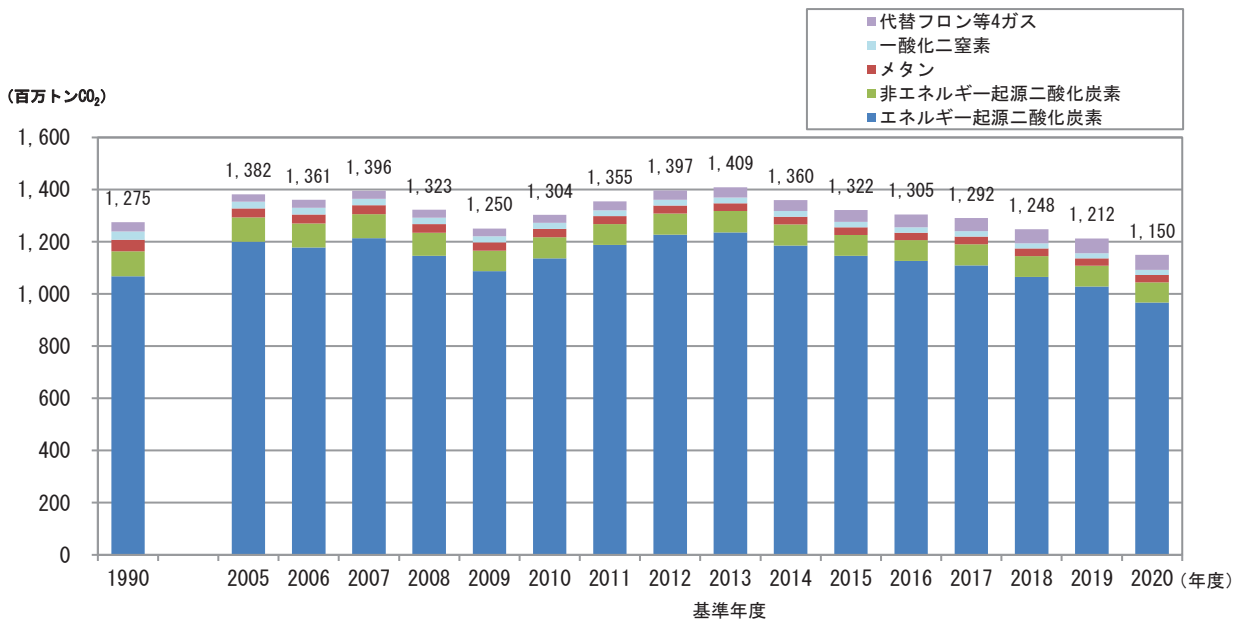


図 3-3 全国における温室効果ガス総排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022年（環境省）

表 3-1 本県における温室効果ガス総排出量の推移

(単位：千トン CO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
二酸化炭素		9,735	11,453	11,087	10,674	11,862
	エネルギー起源	9,405	11,144	10,783	10,366	11,554
	非エネルギー起源	330	309	304	307	307
メタン		1,272	1,257	1,268	1,241	1,214
一酸化二窒素		1,015	964	942	971	951
代替フロン等 4 ガス		54	279	352	411	433
合 計		12,076	13,953	13,648	13,296	14,461

区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
二酸化炭素		12,495	12,588	11,811	11,352	10,240
	エネルギー起源	12,177	12,280	11,497	11,037	9,930
	非エネルギー起源	318	308	314	314	310
メタン		1,187	1,159	1,125	1,109	1,121
一酸化二窒素		973	984	927	965	980
代替フロン等 4 ガス		459	493	568	608	672
合 計		15,115	15,223	14,431	14,034	13,013

区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
二酸化炭素		9,896	9,030	9,277	8,949	71.1%
	エネルギー起源	9,588	8,718	8,936	8,638	70.3%
	非エネルギー起源	308	313	341	310	100.8%
メタン		1,131	1,148	1,156	1,177	101.6%
一酸化二窒素		975	997	972	979	99.5%
代替フロン等 4 ガス		666	674	676	703	142.8%
合 計		12,668	11,850	12,080	11,808	77.6%

備考 1 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

2 代替フロン等 4 ガスの 2006 (平成 18) 年度以降は、「地球温暖化対策推進法」に基づく特定排出者の報告値を加算している。

3 2000 (平成 12) 年度以前の非エネルギー起源及び 2005 (平成 17) 年度以前の代替フロン等 4 ガスの排出量は、県独自推計。

(2) エネルギー起源二酸化炭素の排出量

ア 排出量

本県における2020（令和2）年度のエネルギー起源二酸化炭素の排出量は、8,638千トンCO₂であり、温室効果ガス総排出量の73.2%を占めています。

部門別排出割合をみると、運輸部門が42.5%と最も大きく、続いて、業務その他部門が21.4%、産業部門が18.9%、家庭部門が14.8%、エネルギー転換部門が2.5%の順となっています。

また、全国と比較すると、本県は運輸部門の割合が大きく、産業部門の割合が小さくなっています。大都市圏と比べて公共交通網が充実していないため、車の使用頻度が高いことや離島が多く船舶のエネルギー消費量が他県より大きいこと、鉄鋼・化学工業など二酸化炭素を大量に排出する工場が立地していないことが主な要因として考えられます。

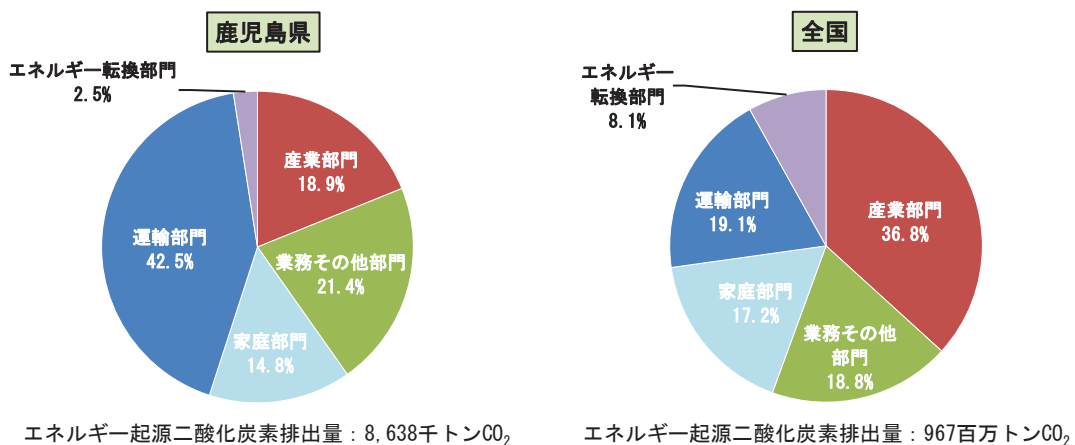


図 3-4 2020 年度のエネルギー起源二酸化炭素排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

【各部門の定義】

部 門	定 義
産 業 部 門	農業，林業，漁業（第1次産業）や，鉱業，建設業，製造業等（第2次産業）における生産活動に伴って排出される二酸化炭素を計上する部門。
業務その他部門	事務所・ビル，商業・サービス業等（第3次産業）における事業活動に伴って排出される二酸化炭素を計上する部門（社用自動車からの排出を除く）。
家 庭 部 門	家庭における電気やガス等の使用に伴って排出される二酸化炭素を計上する部門（自家用自動車からの排出を除く）。
運 輸 部 門	自動車，船舶，航空機，鉄道による人や物の輸送等に伴って排出される二酸化炭素を計上する部門（社用・自家用自動車からの排出を含む）。
エネルギー転換部門	発電所における所内の自家消費分及び送配電ロスに伴って排出される二酸化炭素を計上する部門（販売電力からの排出を除く）。

2020（令和2）年度は、2013（平成25）年度と比較して、3,642千トンCO₂、29.7%の減少（全国は268百万トンCO₂、21.7%の減少）となっており、最も減少したのは業務その他部門の1,233千トンCO₂で、続いて運輸部門の873千トンCO₂、産業部門の758千トンCO₂、家庭部門の590千トンCO₂、エネルギー転換部門の187千トンCO₂の順となっています。

なお、過去10年間においては、2013（平成25）年度をピークに減少しており、再生可能エネルギーの導入拡大や東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出が減少したこと、省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因として考えられます。

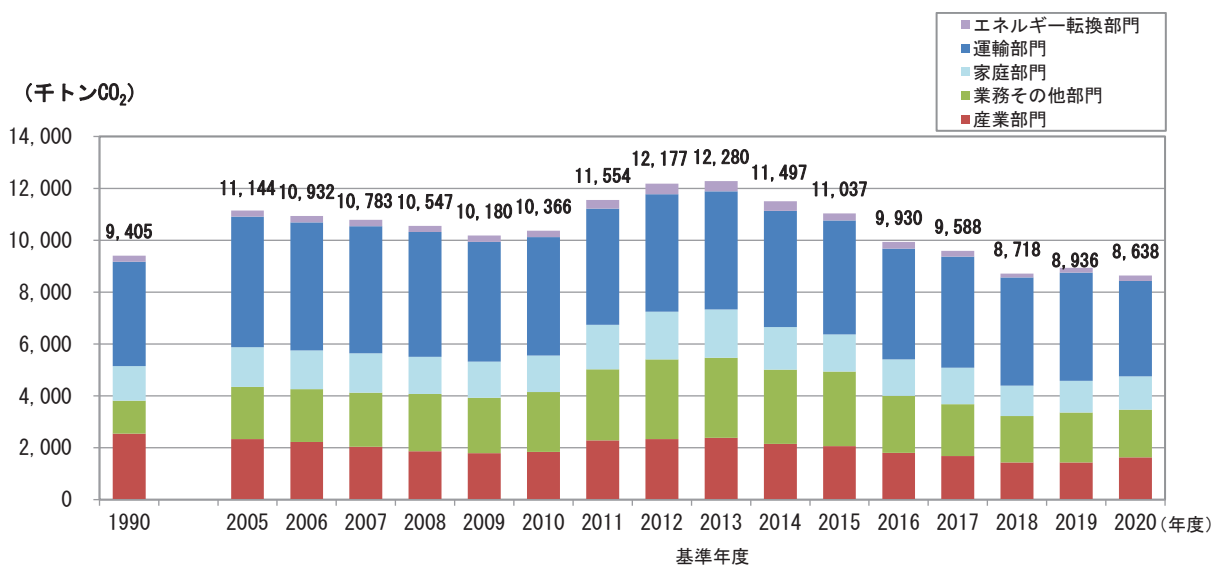


図 3-5 本県におけるエネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

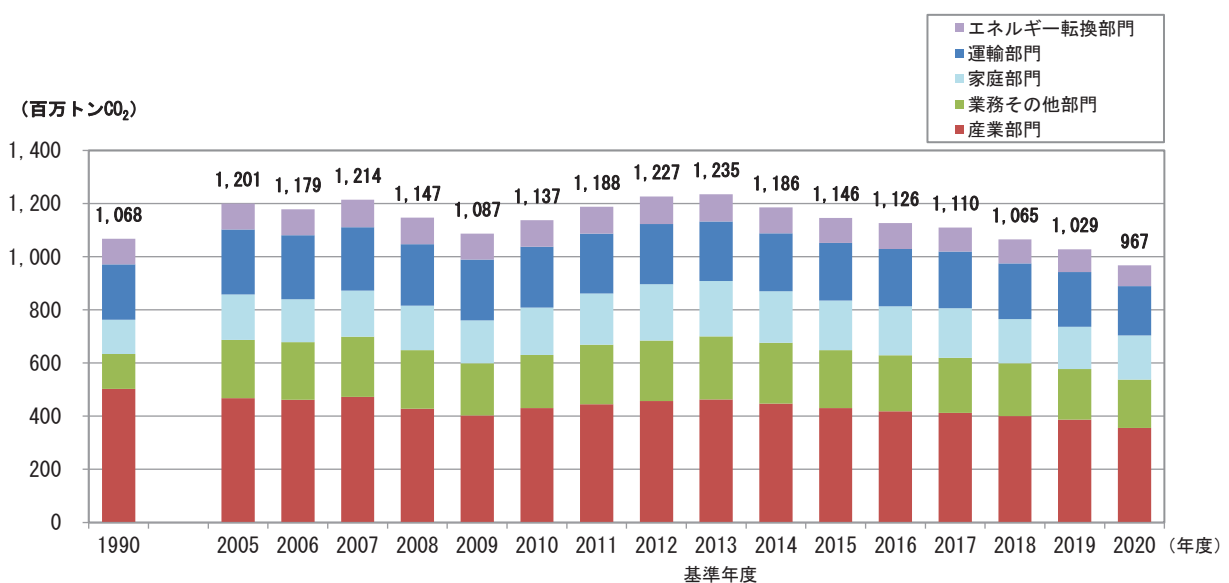


図 3-6 全国におけるエネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

表 3-2 本県におけるエネルギー起源二酸化炭素の部門別排出量の推移

(単位：千トン CO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
産業部門		2,546	2,334	2,041	1,837	2,285
業務その他部門		1,271	2,005	2,081	2,308	2,741
家庭部門		1,330	1,533	1,517	1,408	1,709
運輸部門		4,022	5,035	4,906	4,570	4,486
エネルギー転換部門		236	236	237	243	334
合 計		9,405	11,144	10,783	10,366	11,554

区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
産業部門		2,330	2,388	2,144	2,061	1,802
業務その他部門		3,080	3,078	2,864	2,872	2,194
家庭部門		1,839	1,866	1,639	1,440	1,406
運輸部門		4,524	4,547	4,491	4,390	4,279
エネルギー転換部門		404	401	359	274	248
合 計		12,177	12,280	11,497	11,037	9,930

区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
産業部門		1,684	1,435	1,429	1,630	68.3%
業務その他部門		1,990	1,791	1,924	1,845	59.9%
家庭部門		1,410	1,166	1,227	1,276	68.4%
運輸部門		4,285	4,173	4,166	3,673	80.8%
エネルギー転換部門		219	153	189	214	53.4%
合 計		9,588	8,718	8,936	8,638	70.3%

備考 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

イ 部門別排出量

(ア) 産業部門

2020（令和2）年度の産業部門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。全国と比較すると、農林水産業の割合が大きくなっています。

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。これは、再生可能エネルギーの導入拡大や東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出が減少したことが主な要因として考えられます。

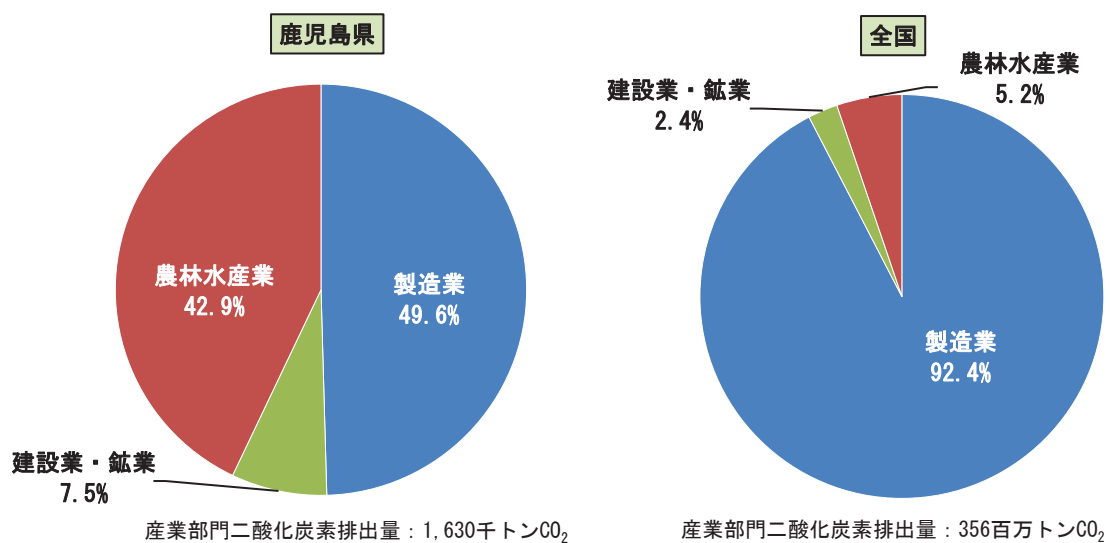


図 3-7 2020年度の産業部門の業種別二酸化炭素排出割合
資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書2022年（環境省）

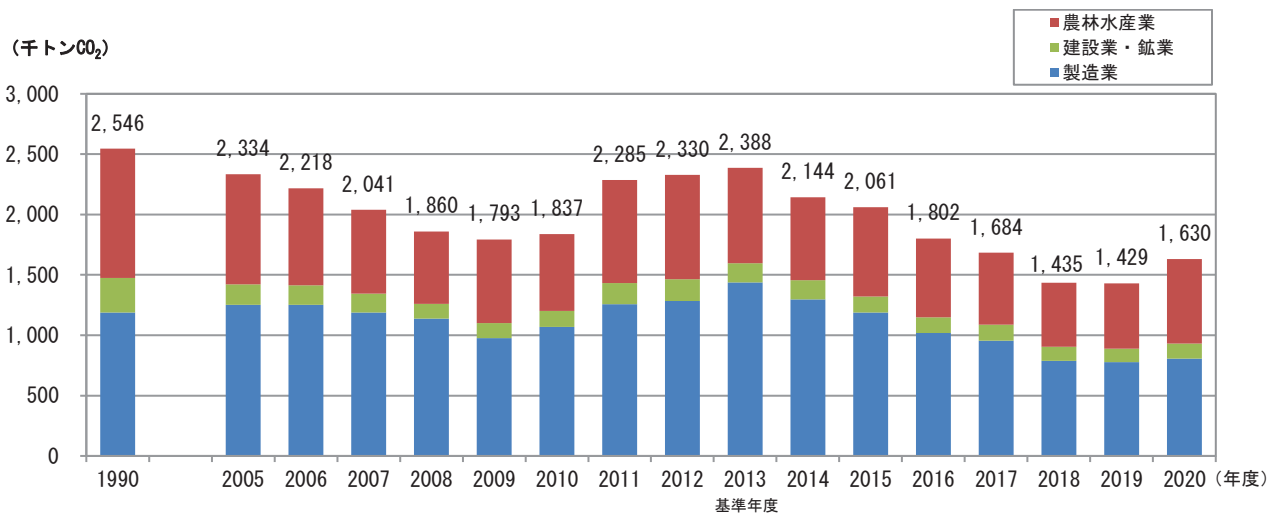


図 3-8 本県における産業部門の業種別二酸化炭素排出量の推移

(イ) 業務その他部門

2020（令和 2）年度の業務その他部門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）となっており、再生可能エネルギーの導入拡大や東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出が減少したこと、省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因として考えられます。

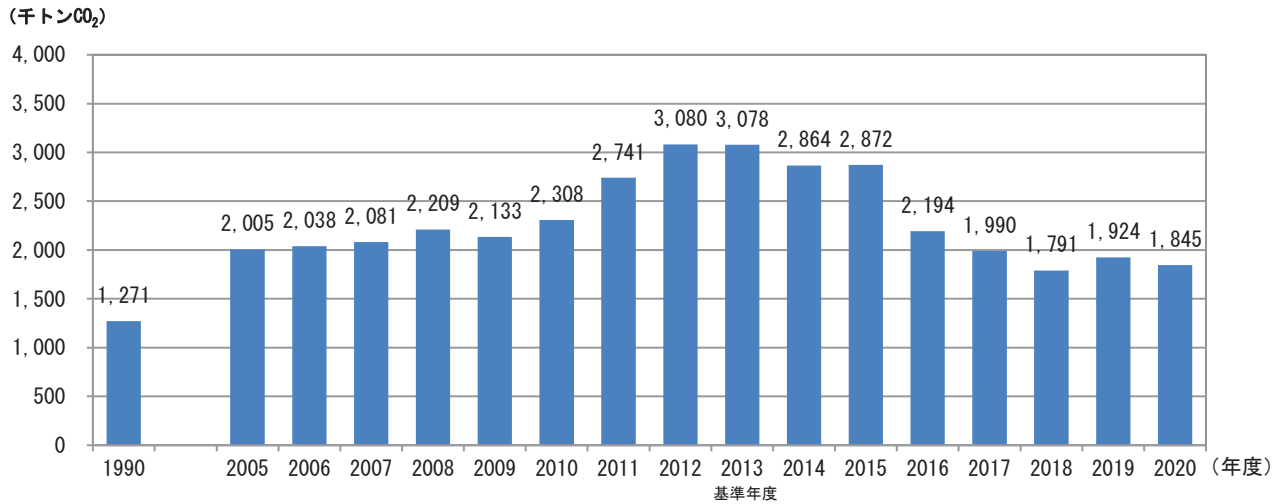


図 3-9 本県における業務その他部門の二酸化炭素排出量の推移

(ウ) 家庭部門

2020（令和2）年度の家庭部門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）となっており、再生可能エネルギーの導入拡大や東日本大震災後に停止した原子力発電所の再稼働に伴い火力発電所からの排出が減少したこと、省エネルギー・節電の取組が進んだことが主な要因として考えられます。

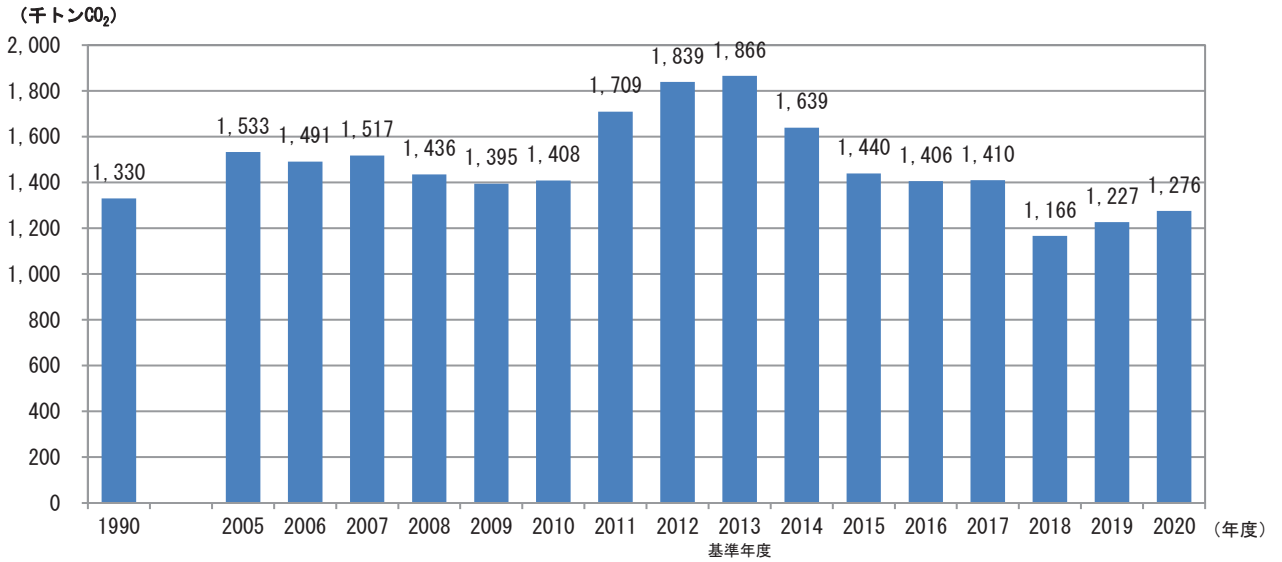


図 3-10 本県における家庭部門の二酸化炭素排出量の推移

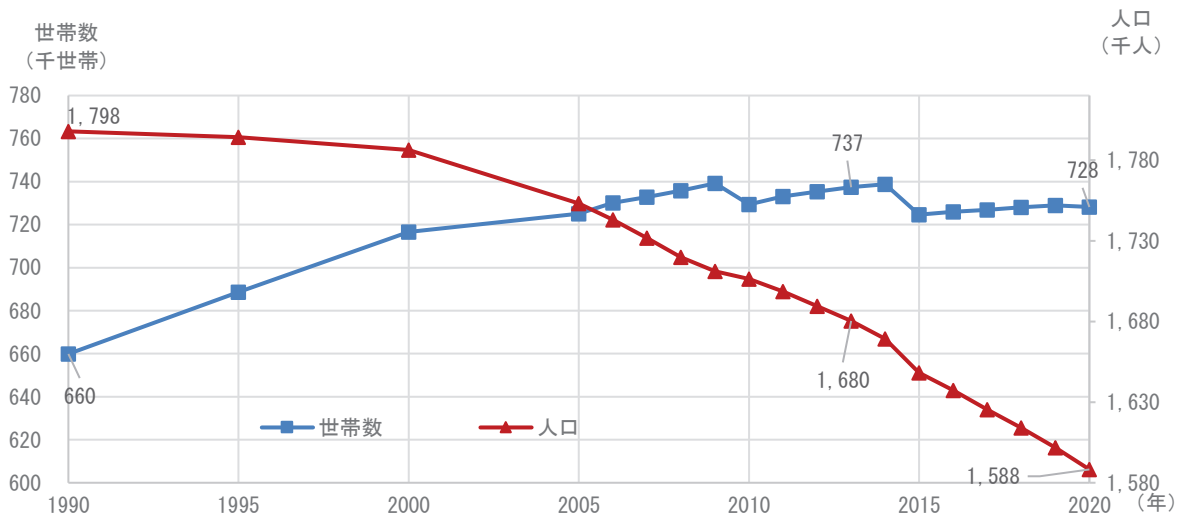


図 3-11 本県の世帯数と人口の推移

資料 県統計年鑑（県統計課）

(エ) 運輸部門

2020（令和2）年度の運輸部門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、自動車は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。全国と比較すると、船舶の割合が大きくなっています。

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）となっており、排出区分別では、自動車は19.2%、船舶は8.5%、航空は50.6%、鉄道は46.6%減少しています。これは、燃費性能の良い乗用車の増加による消費エネルギーの減少や、新型コロナウイルス感染症の流行に伴う鉄道の運行本数・航空機の運航便数の減少が主な要因として考えられます。

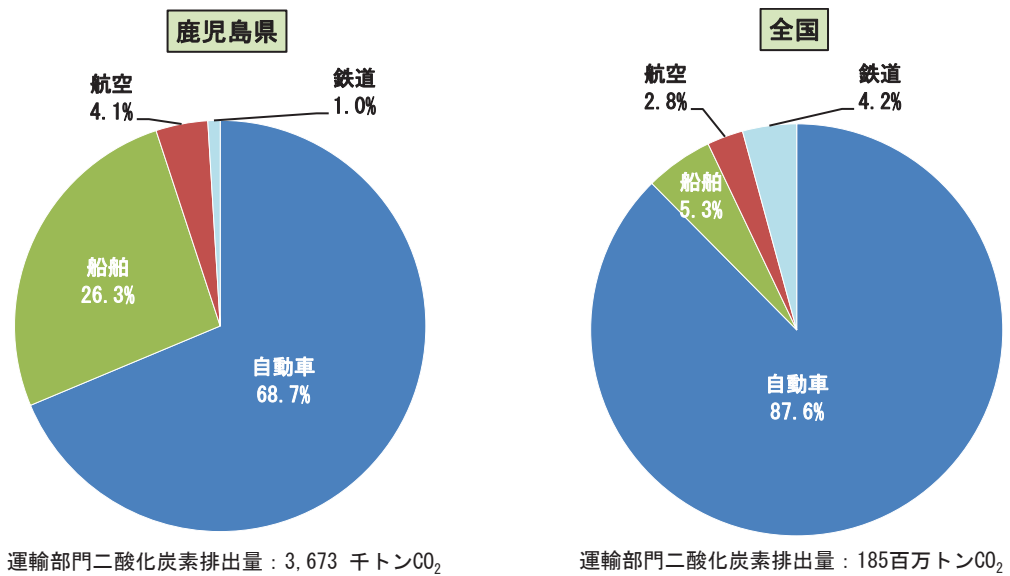


図 3-12 2020 年度の運輸部門の二酸化炭素排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

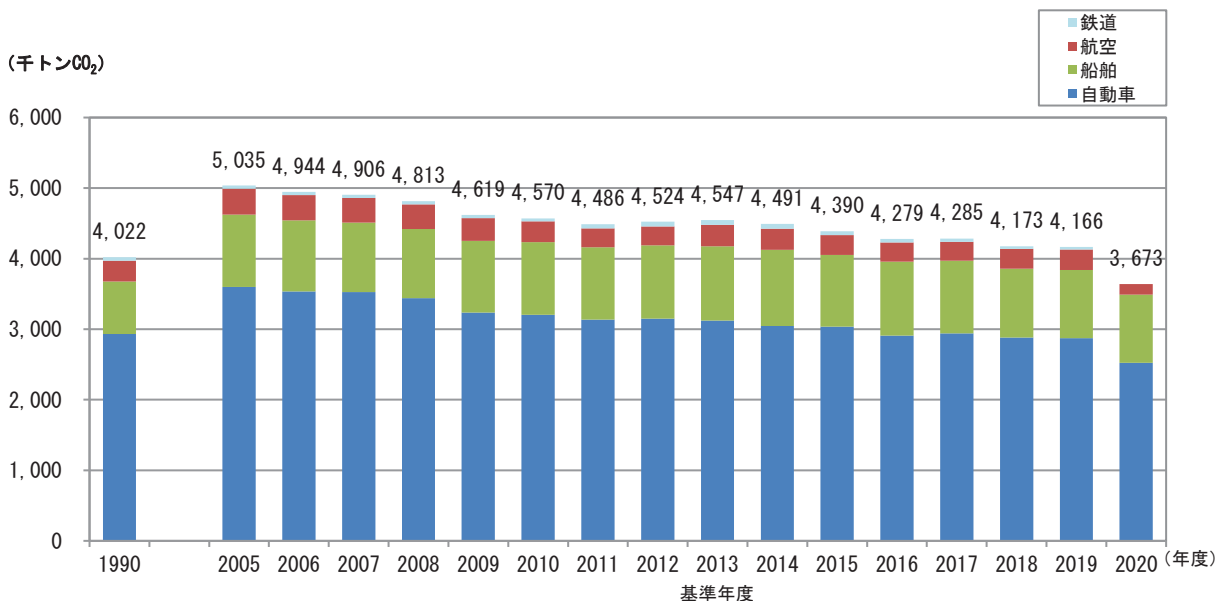


図 3-13 本県における運輸部門の二酸化炭素排出量の推移

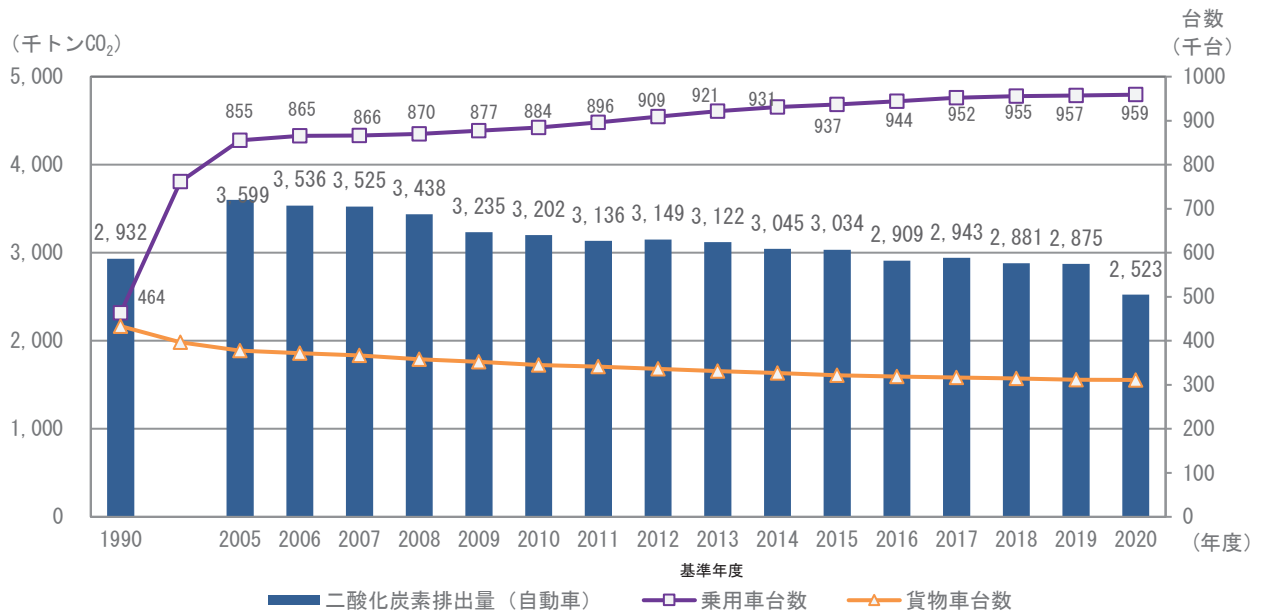


図 3-14 本県における自動車の二酸化炭素排出量と車種別自動車保有台数の推移
資料 自動車保有台数統計データ ((一財)自動車検査登録情報協会)

(オ) エネルギー転換部門

2020 (令和 2) 年度のエネルギー転換部門の二酸化炭素排出量は、214 千トン CO₂ であり、2013 (平成 25) 年度と比較して、46.6%の減少 (全国: 22.7%の減少) となっており、販売電力量の減少に伴い送配電ロスが減少したことや、火力発電所の稼働が減少したことにより発電所内の自家消費量が減少したことが主な要因として考えられます。

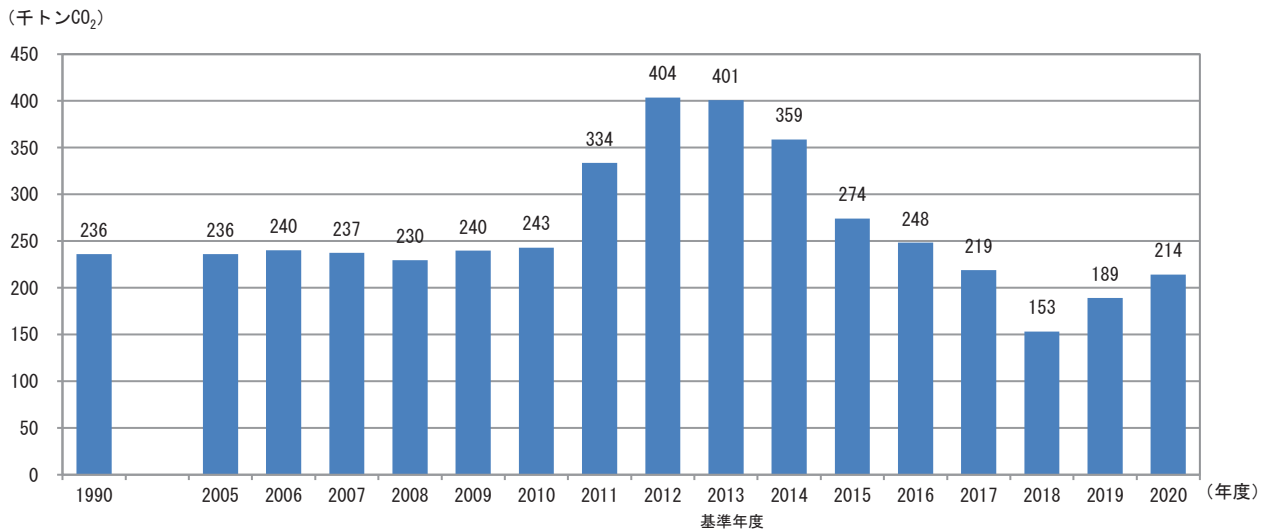


図 3-15 本県におけるエネルギー転換部門の二酸化炭素排出量の推移

ウ 1 人当たりのエネルギー起源二酸化炭素排出量

県民 1 人当たりのエネルギー起源二酸化炭素排出量は、過去 10 年間に於いて、2013（平成 25）年度の 7.3 トン CO₂ をピークに減少し、2020（令和 2）年度は 5.4 トン CO₂（2013（平成 25）年度比 26.0%の減少）となっています。

一方、国民 1 人当たりのエネルギー起源二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度の 9.7 トン CO₂ から 2020（令和 2）年度には 7.7 トン CO₂ まで減少しており、2020（令和 2）年度の県民 1 人当たりのエネルギー起源二酸化炭素排出量は、国民 1 人当たりの約 70%となっています。

なお、2020（令和 2）年度の温室効果ガス総排出量でみると、国民 1 人当たりの排出量は 9.1 トン CO₂、県民 1 人当たりの排出量は 7.4 トン CO₂ となっています。

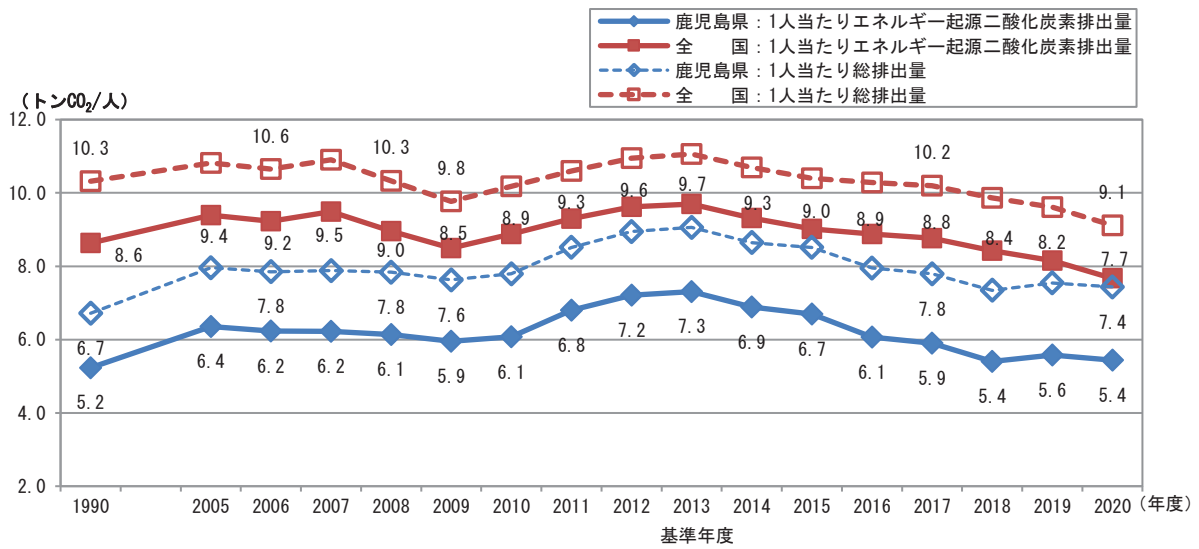


図 3-16 1 人当たりのエネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

資料 1 県統計年鑑（県統計課）

2 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

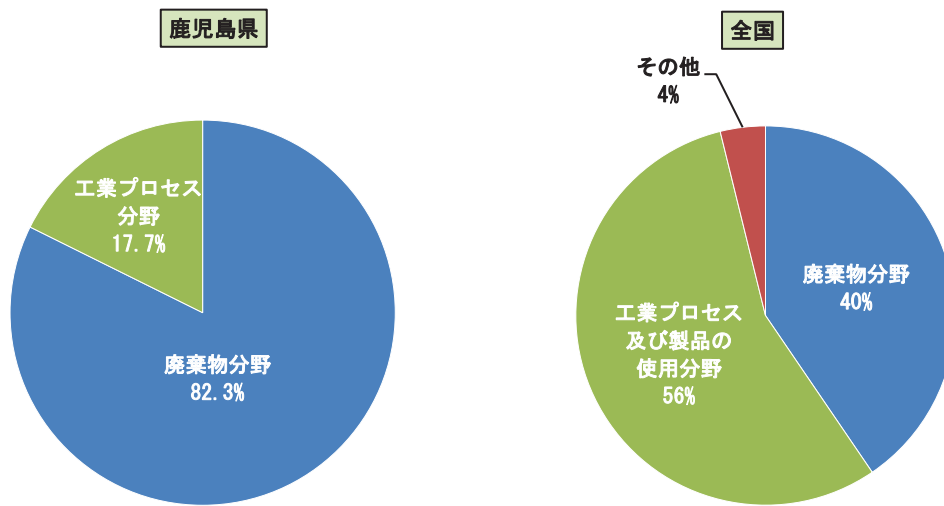
(3) エネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量

ア 非エネルギー起源二酸化炭素の排出量

本県における 2020（令和 2）年度の非エネルギー起源二酸化炭素排出量は、310 千トン CO₂ であり、温室効果ガス総排出量の 2.6% を占めています。

排出区分別割合をみると、廃棄物分野が 82.3%、工業プロセス分野が 17.7% となっています。

また、全国と比較すると、本県は廃棄物分野の割合が大きく、工業プロセス分野の割合が小さくなっています。



非エネルギー起源二酸化炭素排出量：310千トンCO₂ 非エネルギー起源二酸化炭素排出量：76.8百万トンCO₂

図 3-17 2020 年度の非エネルギー起源二酸化炭素排出割合
資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

2020（令和2）年度は、2013（平成25）年度と比較して、2千トンCO₂、0.8%の増加（全国は6百万トンCO₂、6.1%の減少）となっており、廃棄物分野が9千トンCO₂増加し、工業プロセス分野が7千トンCO₂減少しています。廃棄物分野の増加は、産業廃棄物の廃プラスチック焼却量が基準年度より増加したことが主な要因として考えられます。

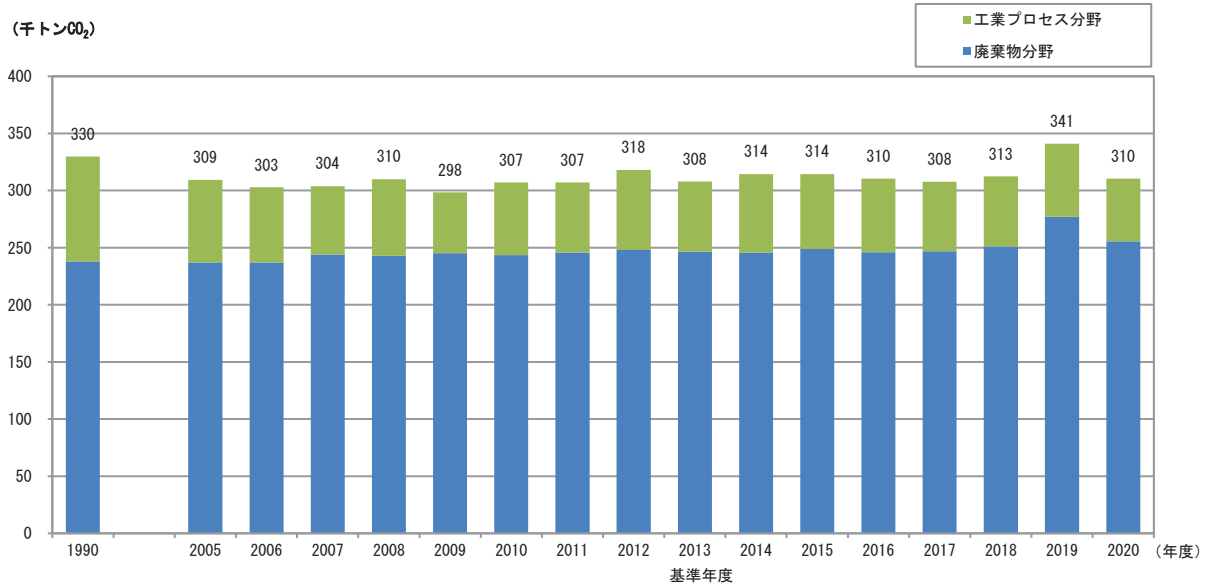


図 3-18 本県における非エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

備考 1990（平成2）年度の工業プロセス分野については、県独自推計。

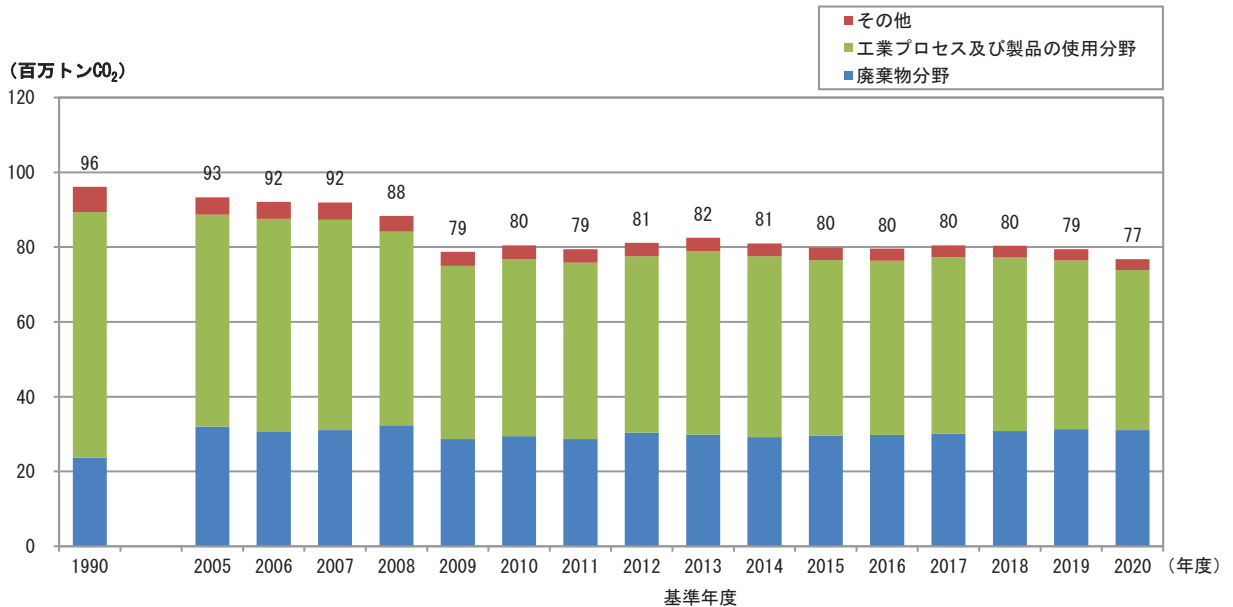


図 3-19 全国における非エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022年（環境省）

表 3-3 本県における非エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

(単位：千トンCO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
工業プロセス分野		92	72	60	64	61
廃棄物分野		238	237	244	243	246
合 計		330	309	304	307	307

区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
工業プロセス分野		70	61	69	65	64
廃棄物分野		248	247	246	249	246
合 計		318	308	314	314	310

区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
工業プロセス分野		61	62	64	55	89.4%
廃棄物分野		247	251	277	256	103.7%
合 計		308	313	341	310	100.8%

備考1 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

2 1990（平成2）年度の工業プロセス分野については、県独自推計。

イ メタンの排出量

本県における 2020（令和 2）年度のメタン排出量は、1,177 千トン CO₂ であり、温室効果ガス総排出量の 10.0%を占めています。

排出区分別割合をみると、家畜の消化管内発酵や排せつ物管理、水田など、農業分野からの発生が 96.7%と最も大きく、続いて、廃棄物分野が 2.4%、燃料の燃焼分野が 0.8%の順となっています。

また、全国と比較すると、本県は農業分野の割合が大きく、廃棄物分野の割合が小さくなっています。

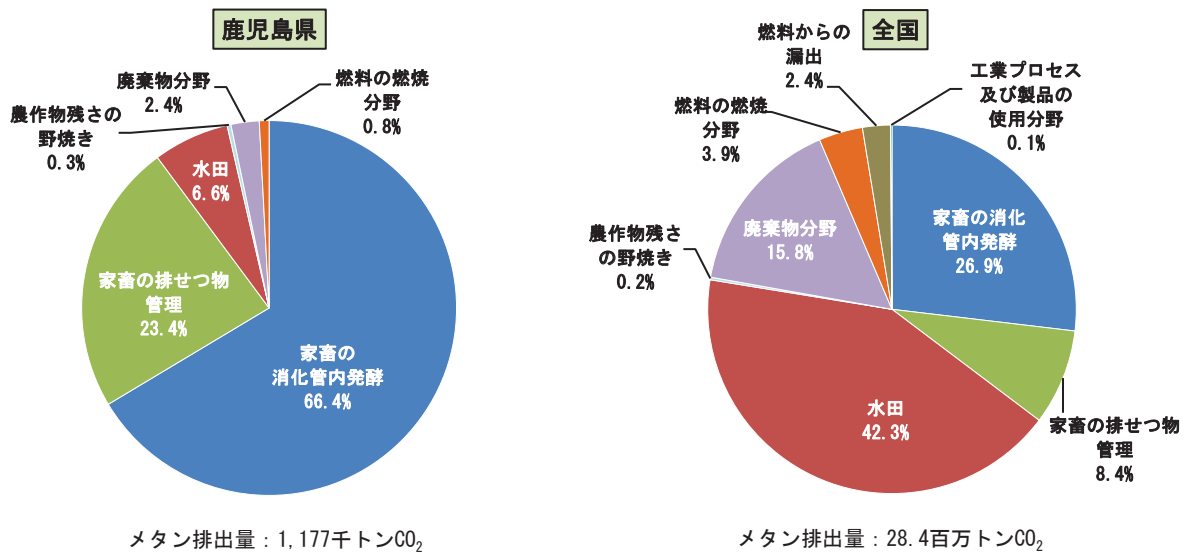


図 3-20 2020 年度のメタン排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

2020（令和2）年度は、2013（平成25）年度と比較して、18.2千トンCO₂、1.6%の増加（全国は1.7百万トンCO₂、5.6%の減少）となっており、農業分野が17.3千トンCO₂の増加、廃棄物分野が1.6千トンCO₂の増加、燃料の燃焼分野が0.7千トンCO₂の減少となっています。

農業分野の増加は、牛の飼養頭数が増加したことが主な要因として考えられます。

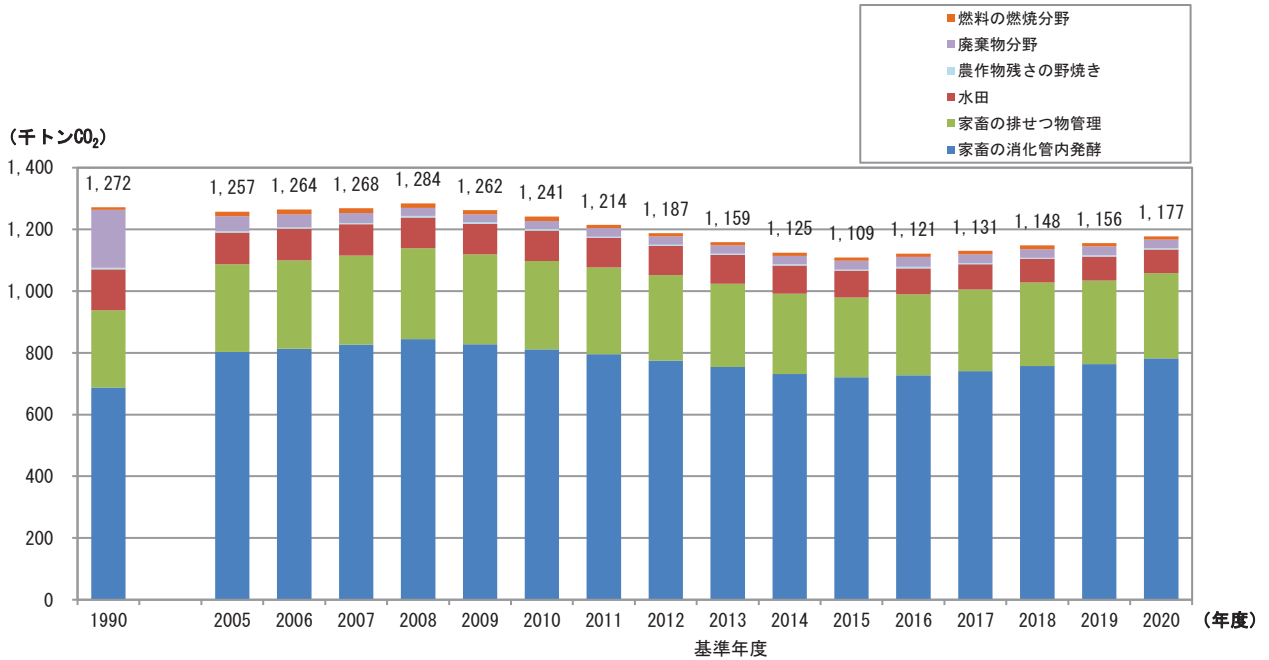


図 3-21 本県におけるメタン排出量の推移

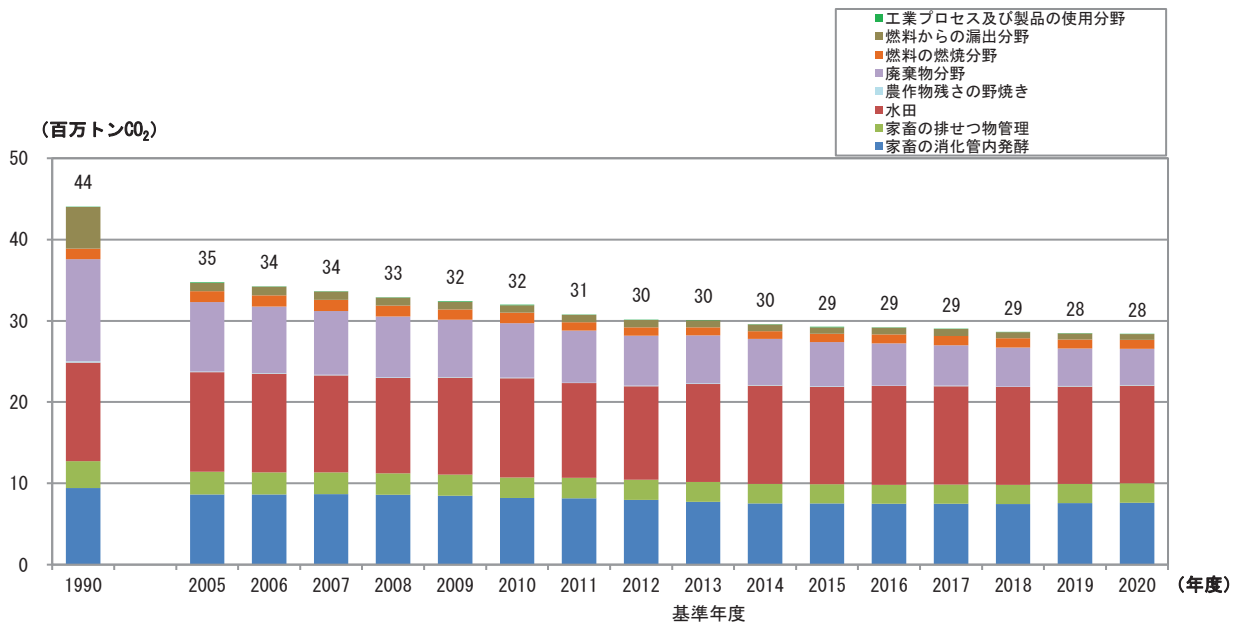


図 3-22 全国におけるメタン排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

表 3-4 本県におけるメタン排出量の推移

(単位：千トン CO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
農業分野		1,076	1,194	1,221	1,201	1,177
	家畜の消化管内発酵	688	803	827	811	795
	家畜の排せつ物管理	249	284	289	286	281
	水田	133	103	101	99	96
	農作物残さの野焼き	6	4	5	5	4
廃棄物分野		187	48	32	26	27
燃料の燃焼分野		9	15	15	14	10
合 計		1,272	1,257	1,268	1,241	1,214

区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
農業分野		1,150	1,121	1,087	1,070	1,078
	家畜の消化管内発酵	775	754	731	721	728
	家畜の排せつ物管理	276	270	260	258	262
	水田	95	94	92	86	84
	農作物残さの野焼き	4	4	4	4	5
廃棄物分野		27	27	27	29	32
燃料の燃焼分野		10	11	10	11	11
合 計		1,187	1,159	1,125	1,109	1,121

区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
農業分野		1,091	1,108	1,116	1,139	101.5%
	家畜の消化管内発酵	741	758	763	782	103.7%
	家畜の排せつ物管理	265	270	271	276	102.3%
	水田	82	77	78	77	82.1%
	農作物残さの野焼き	4	4	4	4	96.9%
廃棄物分野		28	28	29	29	106.0%
燃料の燃焼分野		11	12	10	10	93.6%
合 計		1,131	1,148	1,156	1,177	101.6%

備考 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

ウ 一酸化二窒素の排出量

本県における 2020（令和 2）年度の一酸化二窒素排出量は、979 千トン CO₂ であり、温室効果ガス総排出量の 8.3%を占めています。

排出区分別割合をみると、家畜の排せつ物管理や農用地の土壌など、農業分野からの発生が 92.3%と最も大きく、続いて燃料の燃焼分野が 5.5%，廃棄物分野が 2.1%，製品の使用分野（麻酔剤の使用）が 0.2%の順となっています。

また、全国と比較すると、本県は農業分野の割合が大きく、燃料の燃焼分野及び廃棄物分野の割合が小さくなっています。

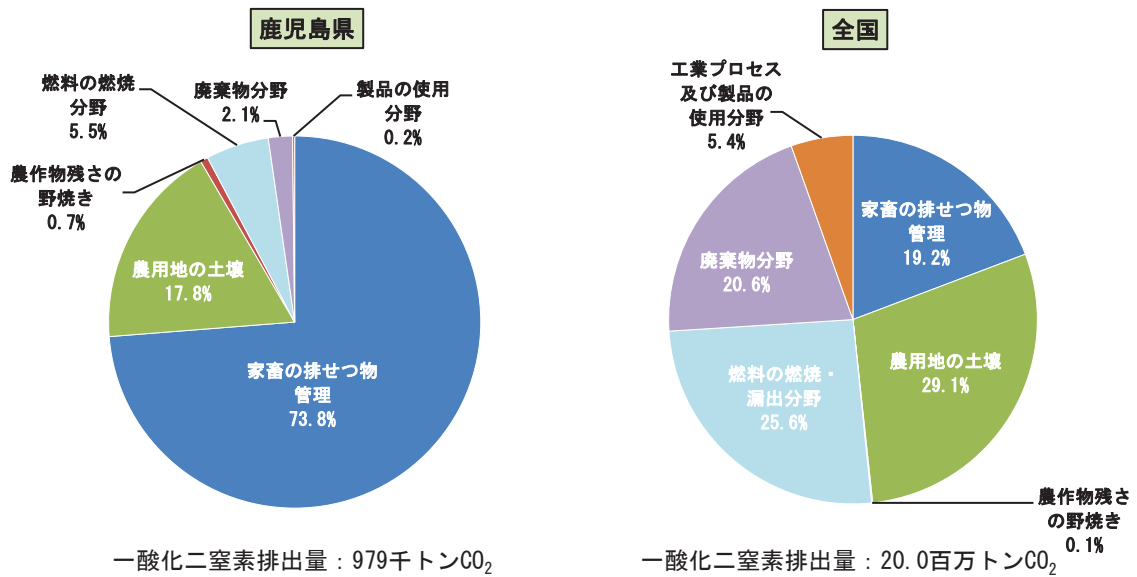


図 3-23 2020 年度の一酸化二窒素排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

2020（令和2）年度は、2013（平成25）年度と比較して、5.2千トンCO₂、0.5%の減少（全国は2百万トンCO₂、9.4%の減少）となっており、農業分野が4.4千トンCO₂の増加、燃料の燃焼分野が9.4千トンCO₂の減少、廃棄物分野が0.3千トンCO₂の増加、製品の使用分野が0.1千トンCO₂の増加となっています。

農業分野の増加は、鶏・牛の飼養羽頭数が増加したことが主な要因として考えられます。

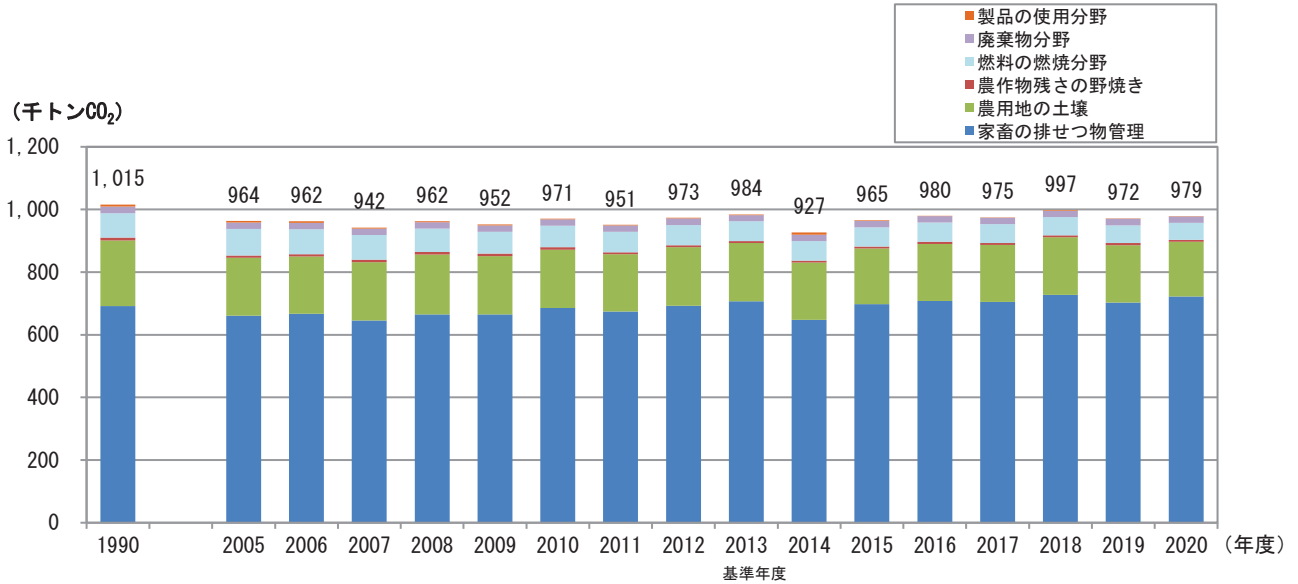


図 3-24 本県における一酸化二窒素排出量の推移

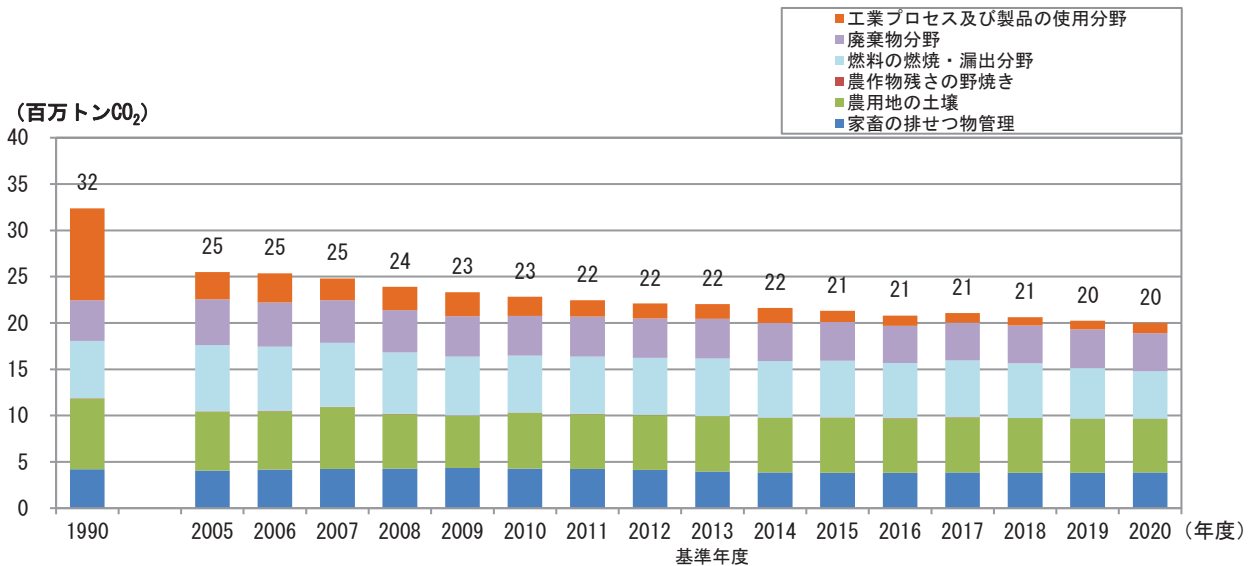


図 3-25 全国における一酸化二窒素排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年（環境省）

表 3-5 本県における一酸化二窒素排出量の推移

(単位：千トン CO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
農業分野		911	853	840	880	863
	家畜の排せつ物管理	691	661	646	685	674
	農用地の土壌	210	185	186	187	183
	農作物残さの野焼き	10	7	8	8	6
燃料の燃焼分野		78	85	78	68	65
廃棄物分野		21	20	21	20	21
製品の使用分野		6	6	3	2	2
合 計		1,015	964	942	971	951
区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
農業分野		886	899	837	882	897
	家畜の排せつ物管理	693	707	648	698	708
	農用地の土壌	187	186	184	178	181
	農作物残さの野焼き	6	6	6	6	8
燃料の燃焼分野		65	63	62	61	61
廃棄物分野		21	20	20	21	20
製品の使用分野		2	2	7	1	1
合 計		973	984	927	965	980
区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
農業分野		893	917	892	903	100.5%
	家畜の排せつ物管理	704	727	703	722	102.2%
	農用地の土壌	182	184	183	175	94.1%
	農作物残さの野焼き	7	6	6	7	101.5%
燃料の燃焼分野		60	58	57	54	85.0%
廃棄物分野		20	20	21	20	98.5%
製品の使用分野		2	1	2	2	108.8%
合 計		975	997	972	979	99.5%

備考 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

エ 代替フロン等4ガスの排出量

ハイドロフルオロカーボン類は、エアコンや冷蔵庫の冷媒、発泡剤、洗浄剤、スプレーの噴射剤などの様々な用途に使用されています。パーフルオロカーボン類は、電子部品の洗浄や半導体製造で用いられ、六ふっ化硫黄は、半導体製造のほか変圧器など電力機器の電気絶縁ガスとして、三ふっ化窒素は、半導体製造や製造装置の洗浄に使用されています。

本県における2020（令和2）年度の代替フロン等4ガス排出量は、703千トンCO₂であり、温室効果ガス総排出量の6.0%を占めています。

種類別割合をみると、ハイドロフルオロカーボン類が95.6%と最も大きく、続いて、パーフルオロカーボン類が2.6%、六ふっ化硫黄が1.8%、三ふっ化窒素が0.03%の順となっています。これは、概ね全国と同じ傾向です。

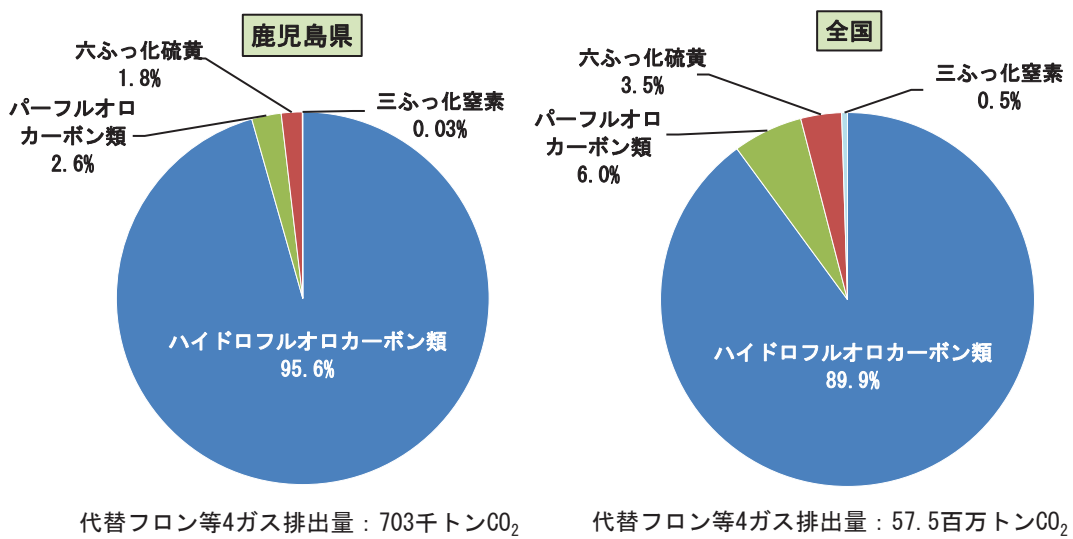


図 3-26 2020 年度の代替フロン等4ガス排出割合

資料 全国：日本国温室効果ガスインベントリ報告書2022年（環境省）

2020（令和2）年度は、2013（平成25）年度と比較して、211千トンCO₂、42.8%の増加（全国は18百万トンCO₂、47.1%の増加）となっており、ハイドロフルオロカーボン類が225千トンCO₂の増加、パーフルオロカーボン類が3千トンCO₂の増加、六ふっ化硫黄が16千トンCO₂の減少、三ふっ化窒素が0.6千トンCO₂の減少となっています。

ハイドロフルオロカーボン類の増加は、冷凍空調機器の冷媒用途を中心に、フロンからの転換が進行していることが主な要因として考えられます。

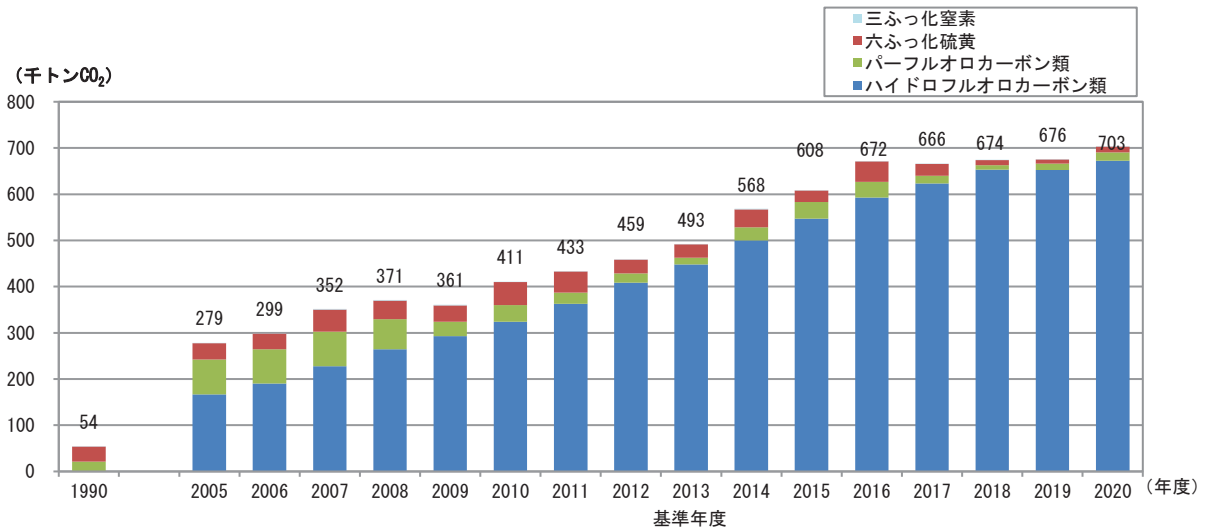


図 3-27 本県における代替フロン等4ガス排出量の推移

- 備考 1 2006（平成18）年度以降は、地球温暖化対策推進法に基づく本県の特定排出者の報告値を加算している。
 2 1990（平成2）年度の排出量は、県で独自に算定。

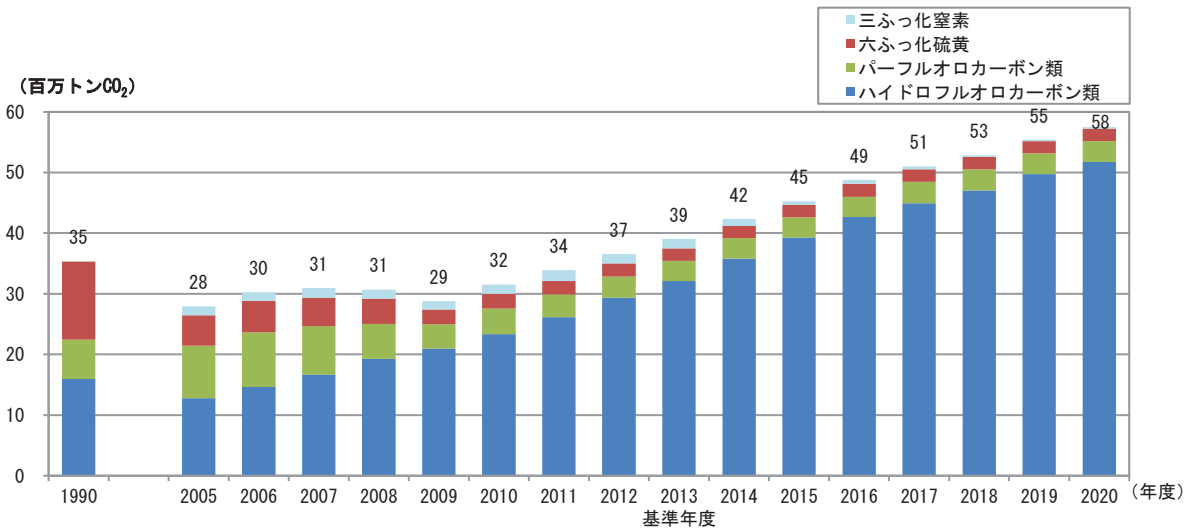


図 3-28 全国における代替フロン等4ガス排出量の推移

資料 日本国温室効果ガスインベントリ報告書2022年（環境省）

表 3-6 本県における代替フロン等4ガス排出量の推移

(単位：千トンCO₂)

区分	年度	1990	2005	2007	2010	2011
		平成 2	平成 17	平成 19	平成 22	平成 23
ハイドロフルオロカーボン類		0	167	228	324	363
パーフルオロカーボン類		22	76	75	36	24
六ふっ化硫黄		32	35	48	49	46
三ふっ化窒素		0.1	0.9	1.4	1.0	0.6
合 計		54	279	352	411	433

区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016
		平成 24	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28
ハイドロフルオロカーボン類		408	448	500	547	593
パーフルオロカーボン類		20	15	29	36	34
六ふっ化硫黄		30	29	39	24	44
三ふっ化窒素		0.5	0.8	1.0	0.6	1.0
合 計		459	493	568	608	672

区分	年度	2017	2018	2019	2020	基準年度比
		平成 29	平成 30	令和元	令和 2	2020/2013
ハイドロフルオロカーボン類		623	653	653	672	150.1%
パーフルオロカーボン類		16	10	14	18	120.1%
六ふっ化硫黄		26	11	9	13	44.0%
三ふっ化窒素		0.7	0.8	0.6	0.2	27.2%
合 計		666	674	676	703	142.8%

備考1 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

備考2 代替フロン等4ガスの2006(平成18)年度以降は、地球温暖化対策推進法に基づく特定排出者の報告値を加算している。

備考3 2005(平成17)年度以前の排出量は、県独自推計。

2 温室効果ガス排出量の将来推計

2030年度の温室効果ガス総排出量(現状すう勢ケース)

将来予測される人口や経済状況等を基に、現状すう勢ケース（特段の温暖化対策を講じない場合）による2030年度の温室効果ガス排出量の将来推計を行いました。

将来推計では、本県における2030年度の温室効果ガス総排出量は、12,284千トンCO₂と推計され、2013（平成25）年度と比較して、人口・世帯数等の減少により総排出量は19.3%の減少と推計されます。

表 3-7 2030年度の温室効果ガス総排出量の将来推計結果

(単位：千トンCO₂)

区分	2013年度 (平成25)	2020年度 (令和2)	2030年度 (現状すう勢)	基準年度比		
	基準年度	現状	目標年度	2030-2013	2030/2013	
二酸化炭素	12,588	8,949	9,274	▲ 3,314	73.7%	
エネルギー起源	産業部門	2,388	1,630	▲ 851	64.4%	
	業務その他部門	3,078	1,845	▲ 1,178	61.7%	
	家庭部門	1,866	1,276	▲ 741	60.3%	
	運輸部門	4,547	3,673	▲ 348	92.3%	
	エネルギー転換部門	401	214	▲ 230	42.6%	
	小計	12,280	8,638	8,931	▲ 3,349	72.7%
非エネルギー起源	工業プロセス分野	61	55	2	103.2%	
	廃棄物分野	247	256	280	33	113.4%
	小計	308	310	343	35	111.4%
メタン	1,159	1,177	1,125	▲ 34	97.0%	
一酸化二窒素	984	979	975	▲ 9	99.1%	
代替フロン等4ガス	493	703	909	416	184.3%	
合計	15,223	11,808	12,284	▲ 2,939	80.7%	

備考 四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

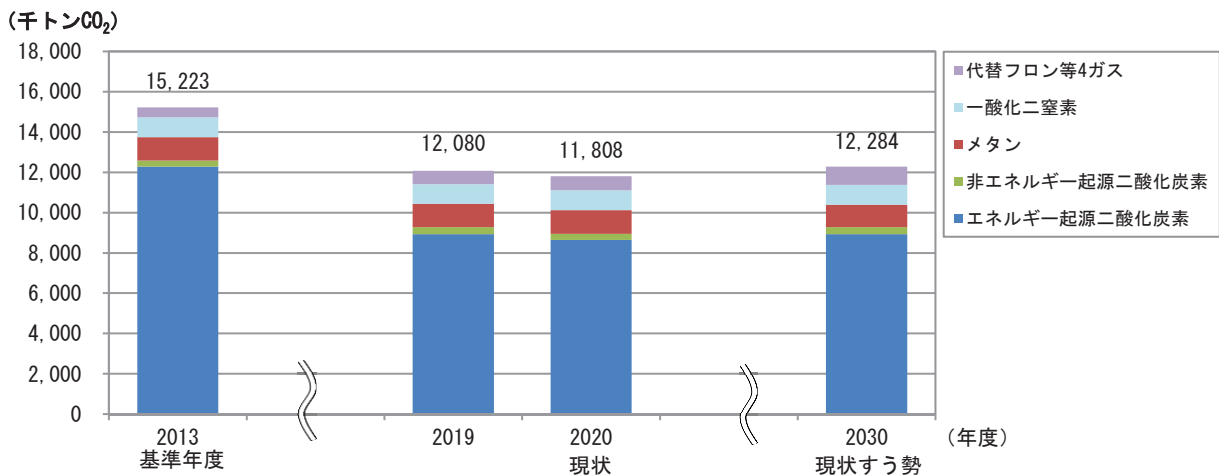


図 3-29 本県における温室効果ガス総排出量の将来推計

3 森林による吸収量

(1) 現況

森林による二酸化炭素の吸収は、京都議定書においても重要な地球温暖化防止対策として位置付けられました。京都議定書で森林吸収源として計算の対象にできたのは、次に該当するものです。

京都議定書で森林吸収源の対象と認められる森林
● 新規植林 過去50年間森林でなかった土地に植林
● 再植林 1990年時点で、森林でなかった土地に植林
● 森林経営 1990年以降に適切な整備・保全を行っている森林

本県の2020（令和2）年度における森林吸収量は、県の試算で1,886千トンCO₂となります。この森林吸収量は、本県の2020（令和2）年度の温室効果ガス総排出量（11,808千トンCO₂）の16.0%に相当します。

(2) 将来推計

本県の森林は高齢級化してきており、年間の成長量は減少傾向にあります。

このため、森林吸収量も減少することが見込まれますが、間伐など適切な森林経営を引き続き行うことにより、将来も一定量確保されると考えられます。

京都議定書に準じた方法で算出した場合、本県の2030年度の森林吸収量将来推計量は1,375千トンCO₂となります。

第4章 温室効果ガスの排出・吸収の量に関する目標

1 目標設定の基本的な考え方

(1) 本県が目指す将来像

本県では、2018（平成30）年3月、県政全般にわたる最も基本となるものとして、概ね10年という中長期的な観点から、鹿児島県の目指す姿や施策展開の基本方向等を示す「かごしま未来創造ビジョン」を策定し、昨今の社会経済情勢の変化を踏まえて2022（令和4）年3月に改訂を実施しました。

本計画では、この「かごしま未来創造ビジョン」や「県環境基本計画」及び県地球温暖化対策推進条例に基づき、地球温暖化の原因となっている温室効果ガスの排出削減などに積極的に取り組み、「地球環境を守る脱炭素社会づくり」のため、温暖化防止に向けた気運の醸成、温室効果ガス排出削減対策等の推進、多様で健全な森林づくりの推進に取り組むこととしています。

将来のイメージ

- ◆ 県民、事業者、行政が一体となり、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減や気候変動の影響への適応など、脱炭素社会の実現に向けた取組が積極的に進められています。林業経営体をはじめ、森林ボランティア、企業等の多様な主体の連携の下、森林が適切に整備・保全されており、二酸化炭素を吸収するなどの多面的な機能が十分に発揮されています。漁業者をはじめ、漁協や地域住民等の連携の下、藻場が維持・保全されており、二酸化炭素の吸収源としての機能が発揮されています。

事業所では・・・

- 一人ひとりの高い意識の下、省エネルギーに取り組んでいます。
- エネルギー消費量の少ない生産設備や太陽光発電・蓄電池などの再生可能エネルギー機器、BEMSなどを利用したZEBの普及が進んでいます。
- ごみの排出量が少なく、リサイクル可能な製品が購入されています。
- 環境に配慮した製品やサービスの技術開発が進んでいます。



家庭では・・・

- 一人ひとりの高い意識の下、省エネルギーに取り組んでいます。
- 省エネルギー機器や太陽光発電・蓄電池などの再生可能エネルギー機器、HEMSなどを利用したZEHの普及が進んでいます。
- 3Rが進み、ごみの排出量が少なく、循環型の製品が購入されています。

交通機関では・・・

- 電気自動車や燃料電池自動車の普及が進んでいます。
- 公共交通機関等の利用促進や歩道・自転車通行空間の整備により、自動車の利用が低減されています。



街では・・・

- 再生可能エネルギーの活用や屋上緑化など環境に配慮した建築物が整備されています。
- マイバックの利用や過剰包装の削減など3R運動が展開されています。
- 公園や街路樹の整備などみどり豊かな街づくりが進んでいます。

森林では・・・

- 間伐や再造林などの森林整備を実施し、多様で健全な森林づくりが進められています。
- 県産材の利用が促進されています。
- 森林環境教育の場として、多くの県民が利用しています。



(2) 削減目標等設定の考え方

本県の温室効果ガスの排出削減目標等については、本県の自然的・社会的な地域特性、地球温暖化問題に関する国際的な動向や国の取組等を踏まえながら、基準年度及び目標年度を定めて対策・施策を実施し、その進捗状況を管理・検証するための指標として設定することとします。

本県の地域特性や国の方針等を踏まえ、長期的な目標を見据えた削減目標等を設定

2 総量削減目標等

国は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」を2021（令和3）年10月に改定し、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013（平成25）年度比で46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくこととしています。

これを踏まえ、本県の温室効果ガスの排出削減目標の基準年度については**2013（平成25）年度**、目標年度については**2030年度**とします。

削減目標については、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、**2030年度までに2013（平成25）年度比で温室効果ガス排出量を46%削減**（森林吸収による削減効果を含む。）させることとします。

なお、国と同様に、長期的目標として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、脱炭素社会の実現を目指すこととします。

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）

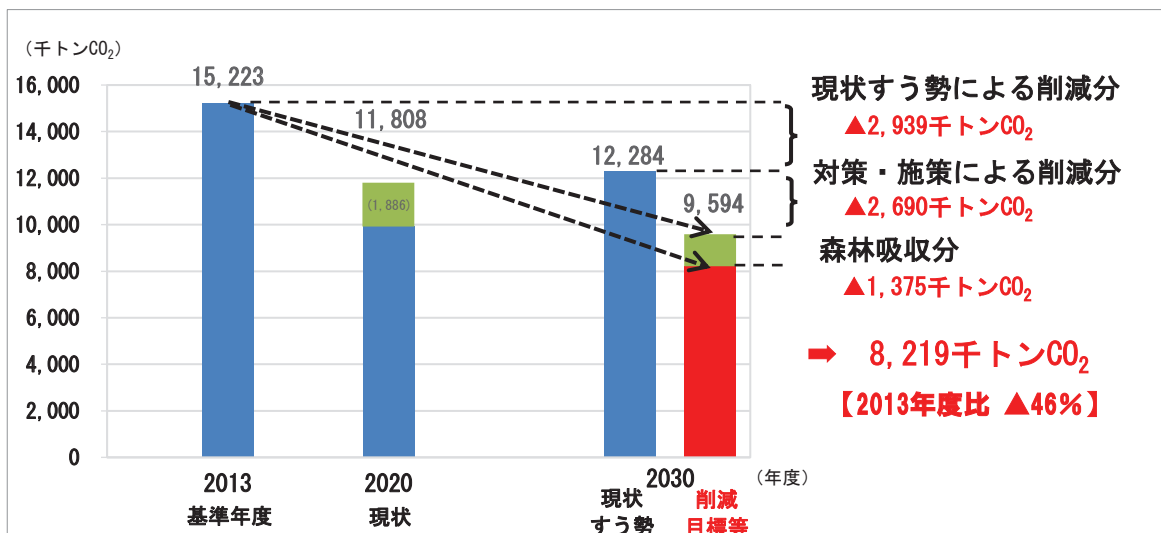


図 4-1 削減目標等

3 部門別削減目標等

国の「地球温暖化対策計画」の対策・施策による本県の温室効果ガスの排出削減効果等を見込むこととしました。

■ 産業部門

工場等、施設園芸における省エネルギー設備や再生可能エネルギーの導入等による削減効果を見込んでいます。

■ 業務その他部門

建築物における省エネルギー機器や再生可能エネルギーの導入等による削減効果を見込んでいます。

■ 家庭部門

住宅における省エネルギー機器の導入や新築住宅の省エネルギー基準適合義務化、再生可能エネルギーの導入等による削減効果を見込んでいます。

■ 運輸部門

次世代自動車の普及や燃費改善、トラック輸送の効率化、船舶の省エネルギー化等による削減効果を見込んでいます。

■ エネルギー転換部門

省エネルギーによる電力需要の減少や再生可能エネルギー導入等による削減効果を見込んでいます。

■ その他部門

代替フロン等4ガスにおけるノンフロン製品等への転換や業務用冷凍空調機器からの使用時の漏えい防止・廃棄時等の回収、一般廃棄物である廃プラスチックの焼却量削減等による削減効果を見込んでいます。

表 4-1 各部門別削減目標等

(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。

第 5 章 温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策

1 対策・施策の体系

温室効果ガスの排出削減等により脱炭素社会を実現するため、各種対策・施策を展開していきます。

地球環境を守る脱炭素社会づくり

排出部門・分野別の対策

1. 温室効果ガスの排出削減対策

(1) エネルギー起源二酸化炭素

①産業部門

②業務その他部門

③家庭部門

④運輸部門

(2) エネルギー起源二酸化炭素以外の
温室効果ガス

①廃棄物等分野

②代替フロン等
4ガス分野

2. 温室効果ガスの吸収源対策

3. 部門・分野横断的対策等

①部門・分野横断的対策

②脱炭素型ライフスタイルへの転換

③県の率直的取組と市町村等との連携



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
2. 事業者・県民による温室効果ガス排出削減活動の促進
3. 地域環境の整備・改善
4. 循環型社会の形成

2 排出部門・分野別対策

(1) 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)

① 産業部門

ア 現状と課題

本県の2020(令和2)年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち、約19%を産業部門が占めています。

エネルギー使用量が一定数量以上の大規模事業者(以下「特定事業者」という。)は、県地球温暖化対策推進条例に基づき、温室効果ガス排出量削減計画の確実な履行が重要となります。

また、事業者のうち大部分を占める中小規模事業者については、資金面の問題などにより、地球温暖化対策の取組が十分ではないと考えられます。

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 大規模な事業者の排出削減の取組促進

- 県地球温暖化対策推進条例に基づき、特定事業者に対して、温室効果ガス排出量削減計画の提出と、毎年度の実施状況の報告を求め、公表するとともに、必要に応じて指導・助言を行い、自主的かつ計画的な温室効果ガスの排出削減のための取組を促進します。

(イ) 省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進

- 工場等の屋根や駐車場に太陽光発電を設置し、その電力を建物内で消費する、いわゆる自家消費型の太陽光発電の導入等を促進します。
- 工場等における高効率空調や高効率照明などの省エネルギー設備等の導入を促進します。
- 工場等の新築・増改築に当たっては、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づき、「建築物エネルギー消費性能適合性判定」等の徹底を図り、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します。
- 施設園芸について、ヒートポンプ等の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します。

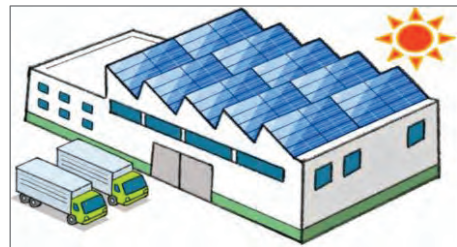
- ICT を利用した漁場の予測技術により，沿岸漁業の操業の効率化等を促進します。

(ウ) 徹底的なエネルギー管理の促進

- 工場全体におけるエネルギーの使用状況を表示し，照明や空調，生産ライン等の機器・設備について，最適な運転の支援を行う FEMS（工場のエネルギー管理システム）の導入を促進します。
- 中小規模事業者における省エネルギーの取組を進めるため，省エネルギー意識向上に向けた広報を行うとともに，省エネルギー診断の受診を促進します。

■ 工場等の屋根，駐車場への太陽光発電の設置

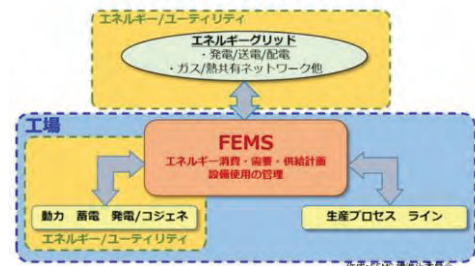
工場等の屋根は，太陽光発電パネルを設置できる面積が広く，新たに設置用のスペースを確保する必要がありません。発電量分だけ購入電力量やCO₂排出量を削減することができます。



工場の太陽光発電設置イメージ

■ FEMS の導入

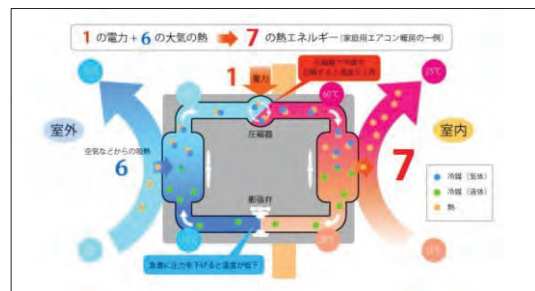
FEMSとはFactory Energy Management Systemの略で，工場（Factory）を対象とした，受配電設備・生産設備のエネルギー管理，使用状況の把握，機器の制御が可能なエネルギーマネジメントシステムの1つです。



資料：経済産業省 HP より

■ 施設園芸におけるヒートポンプ設備の導入

ヒートポンプとは，少ない投入エネルギーで，空気中などから熱を集めて，大きな熱エネルギーとして利用する技術のことです。身の回りにあるエアコンや冷蔵庫，最近ではエコキュートなどにも利用されている省エネルギー技術です。



資料：（一財）ヒートポンプ蓄熱センターHP より

② 業務その他部門

ア 現状と課題

本県の2020（令和2）年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち、約21%を業務その他部門が占めています。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。

建築物の新築や増改築に当たっては、断熱性能の向上や再生可能エネルギー設備の導入など環境性能に配慮する必要があります。

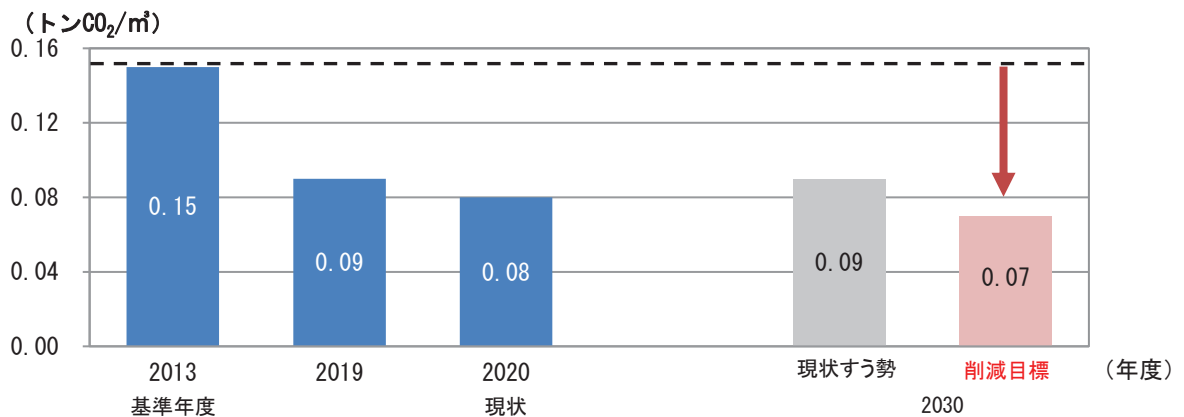


図 5-1 業務その他部門の延床面積当たりエネルギー起源CO₂排出量

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 大規模な事業者の排出削減の取組促進

- 県地球温暖化対策推進条例に基づき、特定事業者に対して、温室効果ガス排出量削減計画の提出と、毎年度の実施状況の報告を求め、公表するとともに、必要に応じて指導・助言を行い、自主的かつ計画的な温室効果ガスの排出削減のための取組を促進します。

(イ) 省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進

- 建築物の屋根や駐車場に太陽光発電を設置し、その電力を建物内で消費する、いわゆる自家消費型の太陽光発電の導入等を促進します。

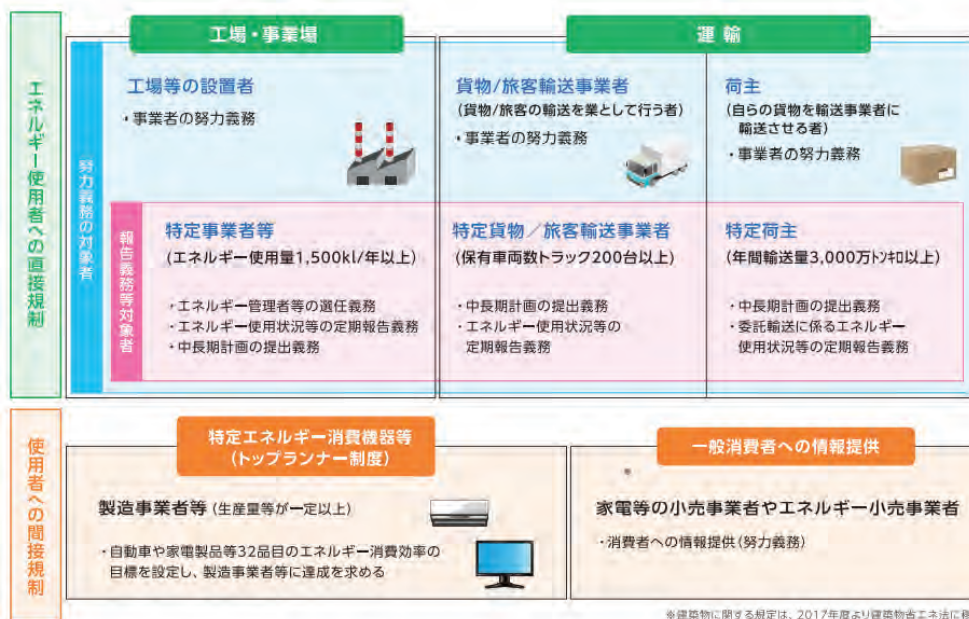
- 建築物における省エネルギー性能の高い照明，空調，給湯機器・設備の導入を促進します。
- 公共施設等の災害時におけるレジリエンス向上のため，再生可能エネルギー設備や，非常用電源として活用可能な蓄電池の導入を促進します。
- 県地球温暖化対策推進条例に基づく家電製品の省エネルギー性能についての表示・説明の徹底を図り，省エネルギー性能に優れた製品の購入を促進します。

省エネ法

省エネ法（エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律）は，石油危機を契機に，1979（昭和54）年に制定されました。産業，業務，家庭，運輸の各部門におけるエネルギーの一層の効率の向上を求めています。省エネ法は，社会情勢，経済情勢に応じて，適宜改正され，現在に至っています。

規制措置

省エネ法がエネルギー使用者を直接規制する事業分野としては，工場・事業場及び運輸分野があります。工場等（工場又は事務所その他の事業場）の設置者や輸送事業者・荷主に対し，省エネルギーの取組を実施する際の目安となるべき判断基準を示すとともに，一定規模以上の事業者にはエネルギー使用状況等を報告させ，取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行うこととしています。また，エネルギー使用者への間接規制として，機械器具等（自動車，家電製品や建材等）の製造又は輸入事業者を対象とし，機械器具等のエネルギー目標を示して達成を求めるとともに，効率向上が不十分な場合には勧告などを行っています。



※建築物に関する規定は，2017年度より建築物省エネ法に移行

資料 省エネ・ポータルサイト パンフレット一覧 国の省エネルギー施策紹介コーナー（一般財団法人 省エネルギーセンター）を基に作成。

(ウ) 建築物における温暖化対策の推進

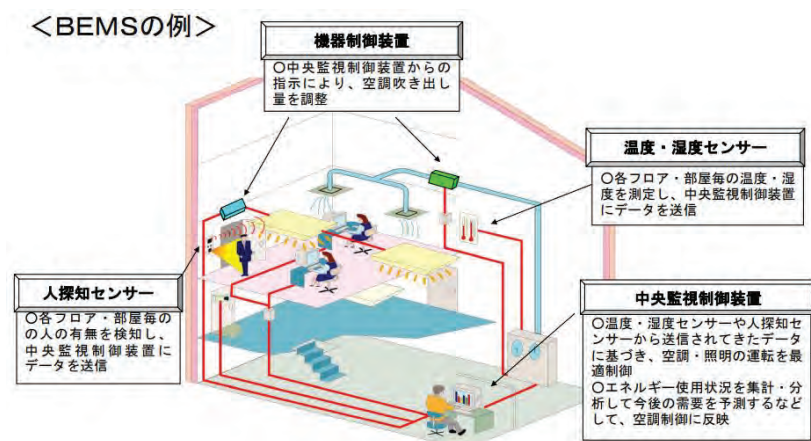
- 建築物の新築・増改築に当たっては、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づき、「建築物エネルギー消費性能適合性判定」等の徹底を図り、省エネルギー性能の確保や再生可能エネルギー設備の導入を促進します。
- 県地球温暖化対策推進条例に基づき、建築物の販売又は賃貸の仲介を行う者が、省エネルギー等のために講じられた工法や設備等について情報提供や内容説明することを促進します。

(エ) 徹底的なエネルギー管理の促進

- 建築物全体におけるエネルギーの使用状況を表示し、照明や空調等の機器・設備について、最適な運転の支援を行う BEMS（ビルのエネルギー管理システム）の導入を促進します。
- 中小規模の事業者における省エネルギーの取組を進めるため、省エネルギー意識向上に向けた広報を行うとともに、省エネルギー診断の受診を促進します。

BEMS

BEMS (Building and Energy Management System) とは、「ビル・エネルギー管理システム」と訳され、室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システムのことです。BEMS は業務用ビル等、建物内のエネルギー使用状況や設備機器の運転状況を把握し、需要予測に基づく負荷を勘案して最適な運転制御を自動で行うもので、エネルギーの供給設備と需要設備を監視・制御し、需要予測をしながら、最適な運転を行うトータルなシステムです。



資料 環境省 HP より

③ 家庭部門

ア 現状と課題

本県の 2020（令和 2）年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち、約 15%を家庭部門が占めています。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。

家庭部門の取組はライフスタイルや価値観によるところが大きく、個人の意識や行動の変化を含めた取組が必要となっています。

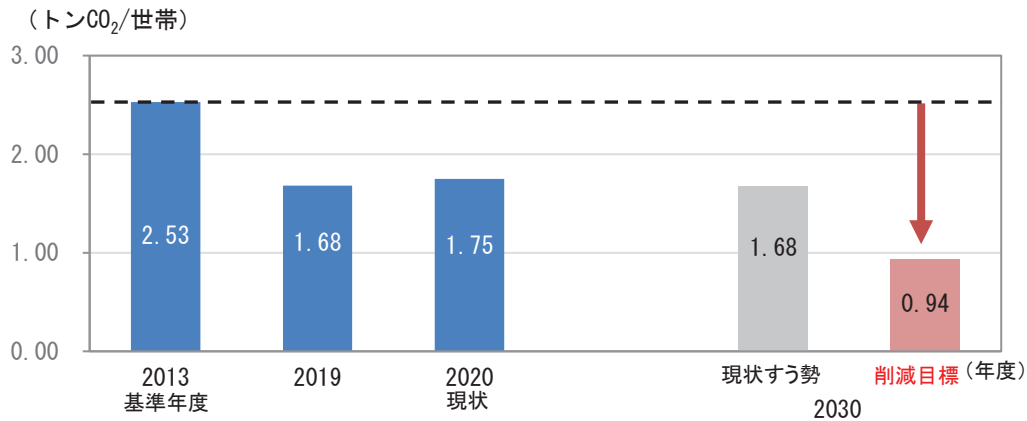


図 5-2 家庭部門の 1 世帯当たりエネルギー起源 CO₂ 排出量

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 省エネルギーの取組や再生可能エネルギー導入の促進

- 住宅の屋根や駐車場に太陽光発電及び蓄電池を設置し、その電力を建物内で消費する自家消費型の太陽光発電の導入等を促進します。
- 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します。
- 住宅全体におけるエネルギーの使用状況を表示し，空調や照明等の機器について，最適な運転の支援を行う HEMS（住宅のエネルギー管理システム）の導入を促進します。
- 県地球温暖化対策推進条例に基づく家電製品の省エネルギー性能についての表示・説明の徹底を図り，省エネルギー性能に優れた製品の購入を促進します。

(イ) 住宅における温暖化対策の推進

- 集合住宅の新築・増改築に当たっては、県地球温暖化対策推進条例に基づく建築物温暖化対策計画の作成等や建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づく「省エネ計画の届出」等の徹底を図り、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します。
- 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づき、新築住宅の省エネ基準適合を徹底します。
- ZEH 住宅，低炭素住宅及び長期優良住宅等の省エネルギー性能の向上に配慮した住宅の普及を促進します。
- エネルギー・資源・廃棄物などの面で十分な配慮がなされた環境共生住宅の普及を促進します。
- 県地球温暖化対策推進条例に基づき、建築物の販売又は賃貸の仲介を行う者が、省エネルギー等のために講じられた工法や設備等について情報提供や内容説明することを促進します。
- 設計・施工者によるインスペクション（建物状況調査）や住宅リフォームに関する技術力の向上支援により、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します。

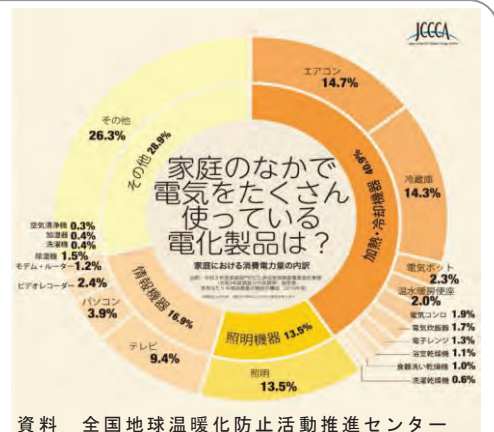
(ウ) 節電等による電気・ガス等の使用量削減

- 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します。
- 家庭における電気やガスなどの使用に伴う温室効果ガス排出量を分かりやすく「見える化」し、家庭における省エネルギーの意識向上を図るため、環境家計簿の普及啓発を行います。

家庭における消費電力量の内訳

家庭部門のCO₂排出量の大半を占める電力において、家庭内での消費電力の高い家電製品は、エアコン14.7%、冷蔵庫14.3%、照明13.5%、テレビ9.4%、パソコン3.9%の順となっています。

上記の家電製品の買替えの際は、省エネルギー性能の高い家電製品に買い替えることで、家庭でのCO₂の排出量を削減することができます。



家庭部門における省エネルギーの取組事例

各家庭で省エネルギーに取り組み、二酸化炭素排出量を削減しましょう。

設備	事例	省エネ量	CO ₂ 削減
照明器具	・ 蛍光灯の点灯時間を短く 12W の蛍光灯 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	電気 4.4kWh/年	2.1kg
	・ 電球形 LED ランプの点灯時間を短く 9W の電球形 LED ランプ 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	電気 3.3kWh/年	1.6kg
エアコン	・ 夏の冷房時の室温は 28℃を目安に 外気温 31℃の時、エアコン (2.2kW) の冷房設定温度を 27℃から 28℃にした場合 (使用時間: 9 時間/日)	電気 30.2kWh/年	14.8kg
	・ 冬の暖房時の室温は 20℃を目安に 外気温 6℃の時、エアコン (2.2kW) の暖房設定温度を 21℃から 20℃にした場合 (使用時間: 9 時間/日)	電気 53.1kWh/年	25.9kg
石油ファンヒーター	・ 必要な時だけつける 1 日 1 時間運転を短縮した場合	電気 3.9kWh/年 灯油 16.1L/年	41.5kg
テレビ	・ テレビを見ない時は消す テレビ (32V 型) を見る時間を 1 日 1 時間減らした場合	電気 16.8kWh/年	8.2kg
冷蔵庫	・ 無駄な開閉はしない 旧 JIS 開閉試験*の開閉を行った場合と、その 2 倍の回数を行った場合との比較 *旧 JIS 開閉試験: 冷蔵庫は 12 分ごとに 25 回、冷凍庫は 40 分ごとに 8 回で、開放時間はいずれも 10 秒	電気 10.4kWh/年	5.1kg
	・ 設定温度は適切に 周囲温度 22℃で、設定温度を「強」から「中」にした場合	電気 61.7kWh/年	30.1kg
	・ ものを詰め込みすぎない 詰め込んだ場合の半分にした場合	電気 43.8kWh/年	21.4kg
ガス給湯器	・ 入浴は間隔をあけずに 2 時間放置により 4.5℃低下した湯 (200L) を追い炊きしない場合 (1 回/日)	ガス 38.2m ³ /年	85.7kg
	・ シャワーは流したままにしない 45℃のお湯を流す時間を 1 分間短縮した場合	ガス 12.8m ³ /年	28.7kg
電気ポット	・ 長時間使用しない時はプラグを抜く 電気ポットに満タンの水 2.2L を入れ沸騰させ 1.2L 使用后、6 時間保温状態にした場合とプラグを抜いて保温しないで再沸騰した場合	電気 107.5kWh/年	52.4kg

資料 資源エネルギー庁 HP 家庭向け省エネ関連情報、無理のない省エネ節約 (資源エネルギー庁) を基に作成。

備考 CO₂ 削減量は、電力排出係数を 0.488kgCO₂/kWh、灯油を原油換算: 0.947L/L、CO₂ 排出係数: 2.489 kg CO₂/L、都市ガスを原油換算: 1.16L/m³、CO₂ 排出係数: 2.244kgCO₂/m³を用いて算出した。

ZEH

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、「外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギー等を導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」のことです。



資料 資源エネルギー庁 ZEHに関する情報公開について

④ 運輸部門

ア 現状と課題

本県の 2020（令和 2）年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち、約 43% を運輸部門が占め、最大の排出部門となっています。

また、運輸部門の中では自動車からの排出量が約 69% を占めており、県全体の削減を進める上で、特に自動車に関する対策が重要となります。

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。

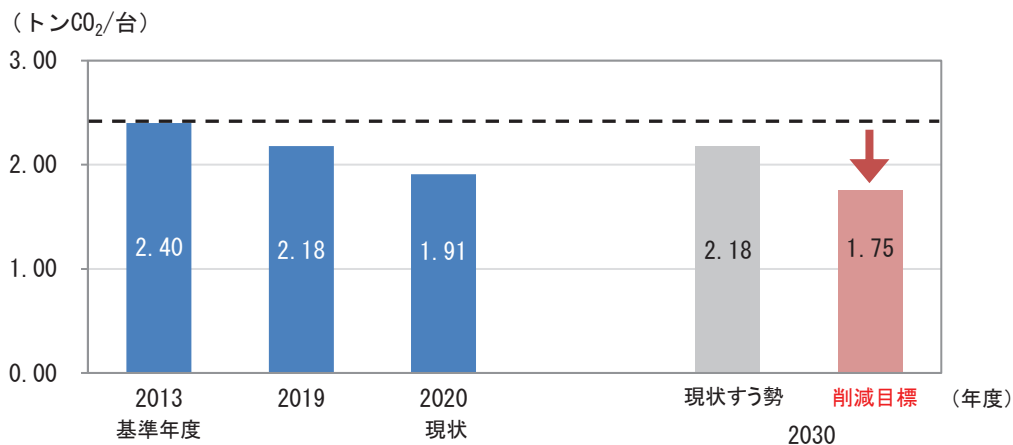


図 5-3 運輸部門の自動車 1 台当たりエネルギー起源 CO₂ 排出量

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 大規模な事業者の排出削減の取組促進

- 県地球温暖化対策推進条例に基づき，特定事業者に対して，温室効果ガス排出量削減計画の提出と，毎年度の実施状況の報告を求め，公表するとともに，必要に応じて指導・助言を行い，自主的かつ計画的な温室効果ガスの排出削減のための取組を促進します。

(イ) エコドライブの普及促進・次世代自動車の導入促進

- 車の燃費を把握することを習慣付け，車間距離にゆとりをもって，加速・減速の少ない運転をすること等により燃料消費量を削減するエコドライブの普及啓発を推進します。

エコドライブ 10 のすすめ

次のような「エコドライブ 10 のすすめ」（エコドライブ普及連絡会制定）を参考にして運転しましょう。できる項目から実施し、無理なく継続することが大事です。実際の運転では、車の流れにのり交通法規を守り安全優先で走行しましょう。

1. 自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。車に装備されている燃費計・エコドライブナビゲーション・インターネットでの燃費管理などのエコドライブ支援機能を使うと便利です。

2. ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう（最初の5秒で、時速20km程度が目安です）。日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。焦らず、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。

《省エネ量：ガソリン 83.6L/年 CO₂削減量：194.0kg》

3. 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることを心がけましょう。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。

《省エネ量：ガソリン 29.3L/年 CO₂削減量：68.0kg》

4. 減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することが分かったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジンブレーキが作動し、2%程度燃費が改善します。また、減速するときや坂道を下るときにもエンジンブレーキを活用しましょう。

《省エネ量：ガソリン 18.1L/年 CO₂削減量：42.0kg》

5. エアコンの使用は適切に

車のエアコン（A/C）は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。たとえば、車内の温度設定が外気と同じ25℃であっても、エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費が悪化します。また、冷房が必要なときでも、車内を冷やしすぎないようにしましょう。

6. ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう。10分間のアイドリング（エアコンOFFの場合）で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車では基本的に暖機運転は不要です。エンジンをかけたらすぐに出発しましょう。

《省エネ量：ガソリン 17.3L/年 CO₂削減量：40.2kg》

7. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認しましょう。たとえば、1時間のドライブで道に迷い、10分間余計に走行すると17%程度燃料消費量が増加します。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。

8. タイヤの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。タイヤの空気圧が適正值より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します（適正值より50kPa（0.5kg/cm²）不足した場合）。また、エンジンオイル・オイルフィルタ・エアクリーナエレメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。

9. 不要な荷物をおろそう

運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。たとえば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。また、車の燃費は、空気抵抗にも敏感です。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときには外しましょう。

10. 走行に妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車はやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車のない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。

資料 エコドライブ普及推進協議会 省エネ量・CO₂削減量：省エネポータルサイト（資源エネルギー庁）
備考 CO₂削減量は、ガソリンの単位発熱量：34.6GJ/kL、排出係数：0.0183tC/GJを用いて算出した。

「Well to Wheel」の考え方

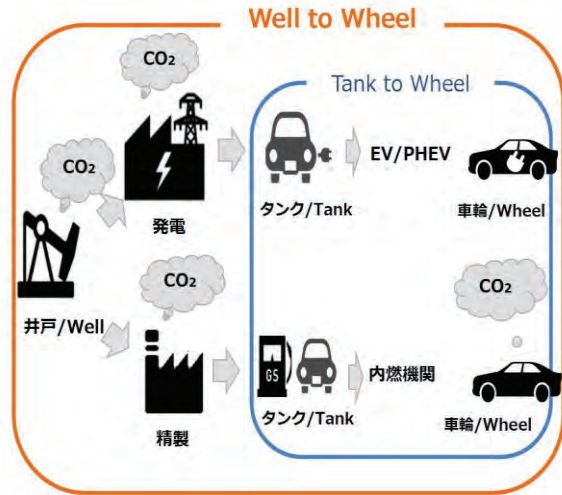
「Well-to-Wheel」：

自動車の燃料を手に入れる段階（油井：Well）から実際に走行させる段階（車輪：Wheel）まで、全体を通して見た時の自動車の環境負荷を問う概念。

「Well-to-Tank」：

燃料を手に入れる段階（油井：Well）から自動車の燃料タンク（Tank）までを見た時の自動車の環境負荷を問う概念。

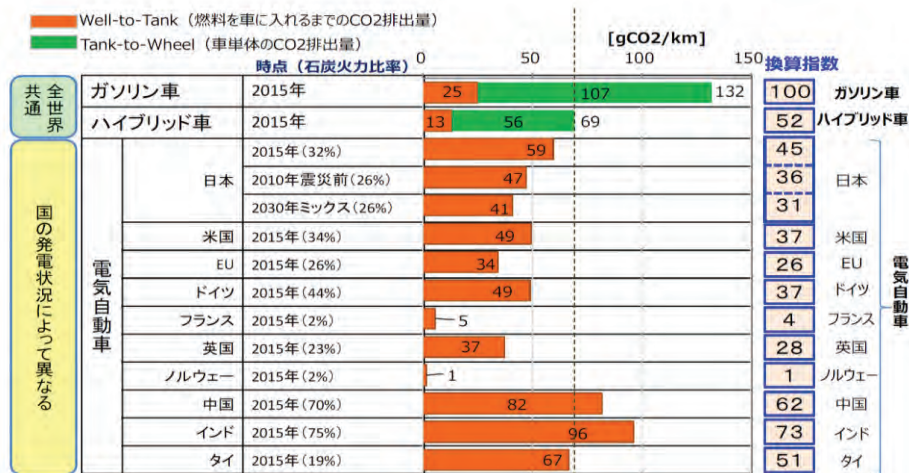
「Tank-to-Wheel」：自動車の燃料タンク（Tank）から実際に走行させる段階（車輪：Wheel）までを見た時の自動車の環境負荷を問う概念。



資料：資源エネルギー庁 HP より

自動車からの CO₂ 排出量削減を考えた場合、燃費の良い電気自動車やプラグインハイブリッド車に買い替えを進めれば良いという「Tank-to-Wheel」の考え方で解決すれば良いという考えになりがちです。しかし、「Well-to-Wheel」の観点で見た場合、外部から電気を充電する電気自動車やプラグインハイブリッド車では、その電気がつくられた方法がポイントになります。火力発電を使ってつくられた電気であれば、トータルでは CO₂ を排出していることになるためです。特に石炭火力発電に大きく依存している国では、「Well-to-Wheel」のうち「Well-to-Tank」段階における CO₂ 排出量が大きく、電動化の環境価値を十分に発揮することができません。

燃料から走行まで、トータルで自動車の環境負荷を低減させていくためには、「自動車の低炭素化×電源の低炭素化」という一体的な取組が必要となります。



資料：資源エネルギー庁 HP を基に作成

IEA「World energy balance 2017」、エネルギー・経済統計要覧 2017などを基に試算

- エネルギー効率に優れる電気自動車や燃料電池自動車等の次世代自動車の導入や、充電・充填スタンド等のインフラ整備を促進します。

(ウ) 脱炭素物流の促進

- 自動車による陸上輸送の鉄道・海上輸送への転換など、「モーダルシフト」による長距離物流の効率化を促進します。
- トラック輸送・海運等の効率化を促進します。
- 陸上輸送の大部分を占めるトラック輸送において、荷主・物流事業者等の連携による共同輸配送の取組を促進します。

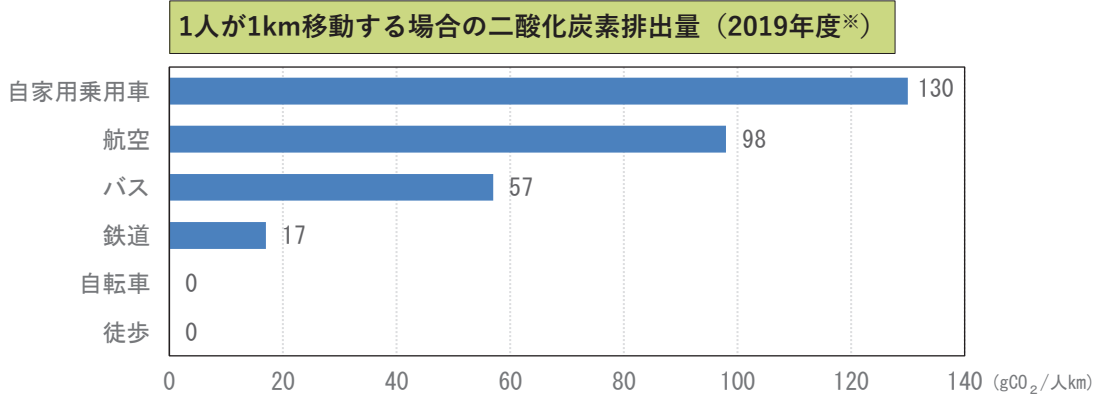
(エ) 公共交通機関や自転車の利用促進等

- マイカー通勤から、公共交通機関や自転車など、より環境にやさしい通勤手段に転換するエコ通勤を推進します。
- 事業者の活動における公共交通機関、自転車、徒歩の利用やカーシェアリングの普及・促進を図ります。
- 広域的・幹線的なバス路線の維持・充実を図るとともに、市町村による地域の輸送ニーズにきめ細かく対応できる新たな運行形態の導入を促進します。
- 自家用車で最寄りの駅又はバス停まで行き、車を駐車した後、バスや鉄道等の公共交通機関を利用して目的地に向かう「パークアンドライド」の取組を促進します。
- MaaS（スマートフォンアプリ等を用い、地域住民や旅行者一人ひとりのトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせる検索・予約・決済等を一括で行うサービス）の活用や、地域交通ネットワークの再編等を通じた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促進を図ります。
- 自転車通勤やシェアサイクルの促進、自転車を利用した健康づくりの啓発等により自転車の利用を促進します。
- 本県の自然・景観など豊かな地域資源を生かしたサイクルモデルルートの設定等によりサイクルツーリズムを推進します。
- 自転車等の安全性や利便性向上につながる歩道や自転車通行空間等の整備を促進します。

1人が1km移動する場合の二酸化炭素排出量

下のグラフは、各交通機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（人キロ：輸送した人数に輸送した距離を乗じたもの）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素排出量を試算したものです。

バスや鉄道等の公共交通機関を使用した場合、自家用乗用車の利用と比べて、二酸化炭素の排出量は2分の1以下になります。



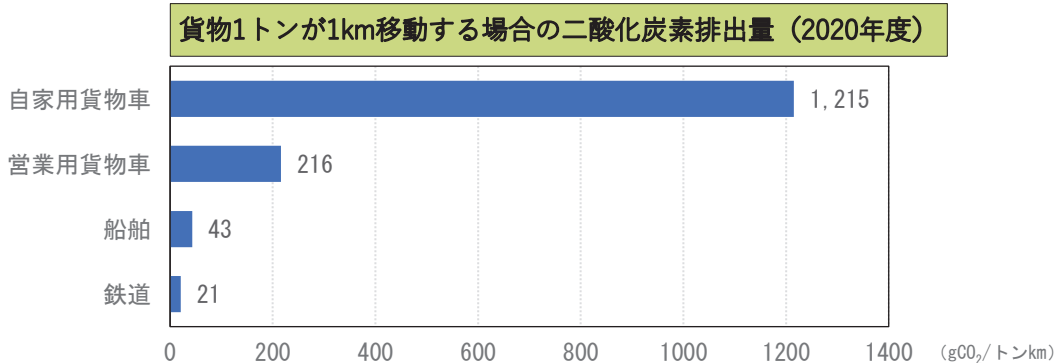
資料 運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省）

※2020年度は新型コロナウイルス感染症流行による旅客減に伴い、例年に比べて旅客部門の二酸化炭素排出量が極端に大きくなったため、2019年度の値を使用した。

貨物1トンが1km移動する場合の二酸化炭素排出量

下のグラフは、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（トンキロ：輸送した貨物の重量に輸送した距離を乗じたもの）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素排出量を試算したものです。

鉄道や船舶を使用した場合、営業用貨物車の利用と比べて、二酸化炭素の排出量は5分の1以下になります。



資料 運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省）

(オ) 道路交通流対策の促進

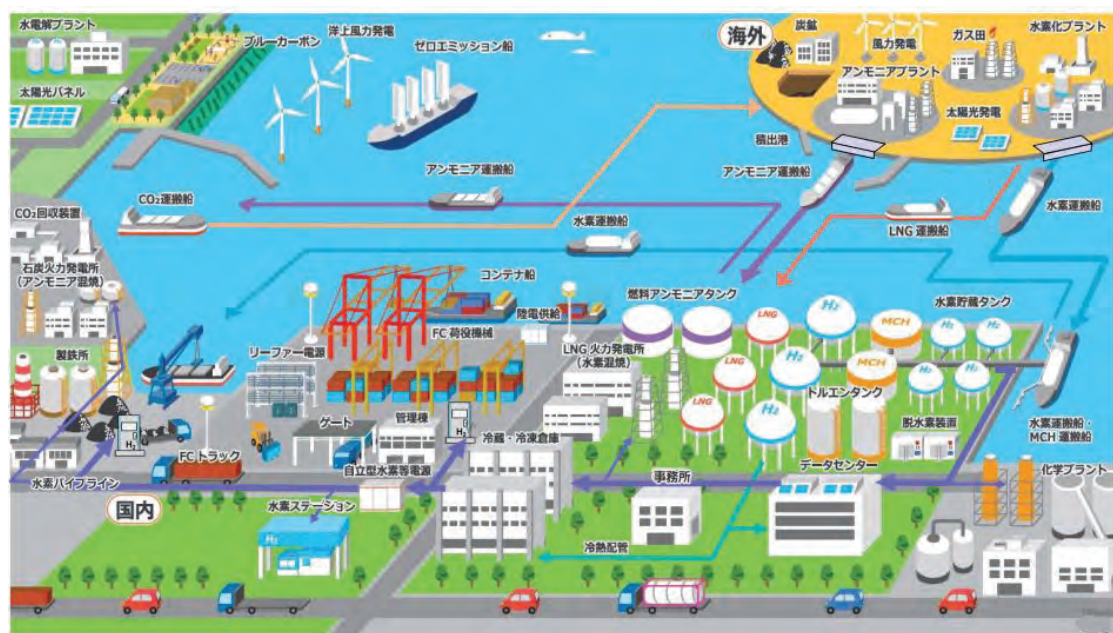
- 高規格幹線道路や地域高規格道路の整備，一般道のバイパス整備，交差点の改良など渋滞緩和のための道路整備等を促進します。
- 港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減のため，大型車両に対応した道路や最寄り港までの臨海道路等の整備を促進します。
- 信号機の集中制御化や信号灯器のLED化等を推進します。

(カ) 港湾・空港における取組の推進

- 重要港湾において，脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じ，カーボンニュートラルポートの形成を推進します。
- 空港施設・車両からの二酸化炭素排出削減など空港における脱炭素化の取組を推進します。

カーボンニュートラルポート

港湾は，CO₂ 排出量の約 6 割を占める発電，鉄鋼，化学工業等の多くが立地するエネルギーの一大消費拠点です。現在はこれらの産業で利用される化石燃料等が港湾を利用して輸入されていますが，今後は化石燃料に代わる脱炭素エネルギーに転換していくことが想定されます。水素・燃料アンモニア等の活用等による CO₂ 削減の余地が大きい港湾地域において，水素・燃料アンモニア等を大量・安定・安価に輸入・貯蔵等することを可能とする受入環境の整備，脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化，集積する臨海部産業との連携等，脱炭素化に向けた先導的な取組を集中的に行いカーボンニュートラルの実現に対応した港湾をカーボンニュートラルポート（GNP）といいます。



資料 国土交通省 HP カーボンニュートラルポート形成イメージ（一部加工）

(2) 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)

① 廃棄物等分野

ア 現状と課題

非エネルギー起源二酸化炭素の排出量においては、廃棄物分野が約82%を占めており、近年は横ばいで推移しています。また、メタンや一酸化二窒素の排出量においては、農業分野が90%以上を占めており、近年は横ばいで推移しています。

循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画において、資源生産性、循環利用率の向上、廃棄物最終処分量の減少などの目標が掲げられ、目指すべき循環型社会のあり方とともに、国、地方公共団体、事業者、国民それぞれの役割が明確にされています。今後、高度成長期に急増した建築物が更新期を迎えることなどにより、産業廃棄物の増加も見込まれることなどから、温室効果ガス排出削減のためには3R(Reduce:廃棄物の発生抑制, Reuse:再使用, Recycle:再生利用)運動を通じ、県民・事業者が廃棄物の更なる排出削減に取り組む必要があります。

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 廃棄物の発生抑制等の取組促進

- 3R(Reduce:廃棄物の発生抑制, Reuse:再使用, Recycle:再生利用)の総合的な取組を推進し、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会のあり方やライフスタイルを見直し、循環型社会の形成に向けた一層の取組を促進します。
- 一般廃棄物であるプラスチック類の排出を抑制し、また、容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装の分別収集及び再商品化を推進し、廃プラスチック類の焼却量削減を促進します。
- 県民、事業者、行政が一体となって、買物袋(マイバッグ)の持参などによるレジ袋削減の取組や簡易包装を推進します。
- コンクリート塊などの建設副産物は、そのほとんどがリサイクル可能であることから、発生抑制に努めながら、再資源化を促進します。
- 廃棄物の埋設に伴うメタン排出量を削減するため、生ごみなどの有機性廃棄物の直接埋立量削減を促進します。

- 住民，事業者によるごみ分別徹底を促進し，メタン，一酸化二窒素の排出抑制を推進します。

大崎町リサイクルシステム

大崎町では，焼却炉を持たず，家庭から排出されるごみは混合ごみとして全て埋立処分されてきました。1990（平成2）年から2004（平成16）年まで使用する計画で設置された埋立処分場の残余年数が計画年数よりも早まることが問題となり，1998（平成10）年9月から缶，ビン及びペットボトルの分別を開始しました。現在では，町民・事業者の協力により，27品目にわたる分別を実施し，さらに，町が委託した業者が細かく55種類に分別し資源化されています。その結果，ごみの分別収集が定着したことで，2017（平成29）年度には，1998（平成10）年度当時と比べて約84%の埋立ごみが削減されています。また，2006（平成18）年から2020（令和2）年の間に，一般廃棄物リサイクル率日本一を14回も達成し，2020（令和2）年度のリサイクル率は83.1%となっています。（全国平均約20%）

町では現在，使用済紙おむつの分別回収・資源化の実証実験が進められています。

■大崎リサイクルシステムのメリット

- ・ 27品目の分別とリサイクルによるごみ処理費用の削減
- ・ 資源ごみ売却益の発生
- ・ 雇用の増加
- ・ リサイクルシステムの国際協力



資料 大崎町 HP 大崎町分別のルール 分別の手引き，担当者とのヒアリングを基に作成

(イ) 焼却施設における熱回収・発電の促進

- 廃棄物の焼却処理に伴い発生する熱を回収し，発電や暖房等に活用する取組を促進します。
- 汚泥再処理施設導入，基幹的設備改良を促進します。
- 下水道処理から発生する下水汚泥について，燃料・肥料としての有効利用の取組を促進します。

(ウ) 環境との調和に配慮した農業等の推進

- 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による環境に配慮した産業の育成を促進します。
- 土壌への炭素貯留を増加させるため、耕畜連携による家畜堆肥の利用を促進します。
- 家畜排せつ物について、メタン生成を抑えた堆肥化を図るため、処理施設の整備や既存施設の機能強化を促進します。
- 堆肥の広域流通など、より一層の有効利用を図るためのペレット化の普及を促進します。
- 肥料の使用量の適正化その他温室効果ガスの排出抑制に配慮した生産活動を促進します。
- 農地土壌中の炭素貯留量の増加に資する環境保全型農業を推進します。
- 化学農薬や化学肥料の節減につながるスマート農業機器の導入を促進します。
- 環境負荷低減事業活動実施計画の認定を促進します。
- 農畜産物の生産における温室効果ガスの排出抑制のため、研究・開発を推進します。

(エ) バイオ燃料への活用促進

- 家庭や飲食店等から発生する廃食油を燃料として有効活用することを促進します。

② 代替フロン等 4 ガス分野

ア 現状と課題

本県の代替フロン等 4 ガスの排出量は、年々増加しています。

これは、オゾン層を破壊する特定フロン類に替わって、エアコンや発泡剤、半導体製造等に「代替フロン」と呼ばれる、ハイドロフルオロカーボン類等が使用されるようになってきたことによるもので、特定フロン類からの転換が進んでいることから、今後も生産量や使用量は増加すると見込まれます。

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 代替フロン等 4 ガスの適正な回収処理等の促進

- 特定家庭用機器再商品化法，使用済自動車の再資源化等に関する法律，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の適切な運用により，代替フロン等 4 ガスが使用されている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・適正処理を推進します。
- 未規制用途での代替フロン等 4 ガスの自主的な回収及びノンフロン製品の普及を促進します。

(3) 温室効果ガスの吸収源対策

ア 現状と課題

県土面積の約64%を占める森林は、木材等の林産物を供給するほか、地球温暖化の防止、水源のかん養、山地災害の防止、生物多様性の保全、景観の保全等の公益的機能の発揮を通じ、県民の豊かな生活環境を保全するなど重要な役割を果たしています。

このようなことから、森林の多面的機能の発揮を確保し、将来にわたって県民がその恩恵を享受するためには、間伐の実施などによる森林の適正な整備・保全や県産材の利用を進める必要があります。

イ 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、県産材の利用を推進します。

ウ 取り組む施策

(ア) 森林整備・保全の推進

- スギ・ヒノキ人工林については、計画的な間伐を推進するとともに、伐採後の再造林対策の強化、立地条件等を踏まえた広葉樹林等への誘導、優良苗木の安定供給体制づくり等の各種施策を総合的に進め、地球温暖化防止に貢献する森林の整備・保全を推進します。
- 地域特性を活かした森林づくりを進め、森林環境の保全を図るとともに、県民が森林にふれあう機会の提供や森林環境教育の実施などにより、森林を全ての県民で守り育てる意識の醸成を図ります。
- 治山施設の計画的な整備、重要な松林における松くい虫被害対策、野生鳥獣による林業被害の防止対策などを推進します。
- 二酸化炭素吸収量等の認証などにより、企業等による森林整備を推進します。

(イ) 県産材の利用拡大・供給体制の強化

- 「かごしま木の家」づくりや非住宅建築物等の木造化・木質化，東アジア等への輸出拡大や木質バイオマス利用など，県産材の利用拡大を図るとともに，新たな需要に向けた取組を促進します。
- 原木の安定的な供給体制を整備するとともに，木材の加工・流通施設の整備などにより，木材産業の競争力強化を図ります。

(ウ) 都市緑化等の推進

- 都市公園の整備や道路，港湾，公共施設等における緑化の推進，新たな緑化空間の創出等を推進します。

(エ) 藻場の維持・保全の推進

- 藻場造成技術開発に取り組み，地球温暖化防止等に貢献する藻場の維持・保全活動の取組を促進します。

「かごしま木の家」

「かごしま木の家」とは、「かごしま緑の工務店」が「かごしま材」を10㎡以上使用し，県内に住宅用として建築する木造の新築又は増改築の住宅をいいます。

鹿児島県の気候や風土にあった木材を使い，かごしま材をよく知る地域の工務店や製材所が連携して家をつくることで安心・安全な家づくりができます。

また，かごしま材を利用することで林業を活性化させ，地域環境保全・維持にもつながります。そして，地元関係業者が多く関わることから，地域活性化にも貢献しています。

◎「かごしま緑の工務店」とは

「かごしま材」を積極的に使用し家づくりに取り組む大工，工務店等を「かごしま緑の工務店」として県が登録し，環境にやさしい「かごしま木の家」の普及と地域の木材の利用拡大を図っています。

◎「かごしま材」とは

県内の森林から伐採された素材（原木）を，県内の製材所等において加工した製品です。

◎「かごしま木の家」に対する優遇制度

森林炭素マイレージ交付金制度

一部の市町村では，CO₂固定量認証を受けた者が，地球温暖化防止に資するもの（木製品・LED照明など）を購入した場合，CO₂の認証量に応じて交付されます。

「かごしま木の家」金利優遇制度

「かごしま木の家」を新築・購入すると，住宅ローンの金利が優遇される制度です。金融機関と県が連携して，「かごしま木の家」づくりをバックアップします。



資料 鹿児島県 HP 「かごしま木の家」づくり事例集

(4) 部門・分野横断的対策等

① 部門・分野横断的対策

ア 現状と課題

温室効果ガス排出量を削減するためには、県民や事業者、行政が連携・協力した取組が必要です。

また、本県は、豊富な温泉や森林資源、広大な海域、長い海岸線などの自然条件をはじめ、畜産業などの農林水産業が盛んであり、多様で豊かな再生可能エネルギー資源が存在しています。

さらに、現在、グローバルに展開している企業を中心に、脱炭素経営に向けた企業の取組が急速に広がっています。この流れを受けて、自らの事業活動に伴う排出だけではなく、原材料・部品調達や製品の使用段階も含めた排出量を削減する動きや、金融機関の融資先の選定基準に地球温暖化への取組状況が加わるケースが増えています。

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 地球環境を守るかごしま県民運動の推進

- 県民や事業者、行政が連携・協力して、地球環境保全のための具体的な実践活動に自主的に取り組む「地球環境を守るかごしま県民運動」を推進します。
- 地球環境を守るかごしま県民運動推進員による、地域や企業・団体等に対する環境問題の現状や環境保全の取組の重要性に関する普及啓発等を推進します。

(イ) カーボン・オフセット制度の普及促進

- 事業者等が自ら削減できない二酸化炭素の排出量について、他者が実現した吸収量の購入により埋め合わせをする「かごしまエコファンド（鹿児島県版カーボン・オフセット）制度」の普及を促進します。

地球環境を守るかごしま県民運動

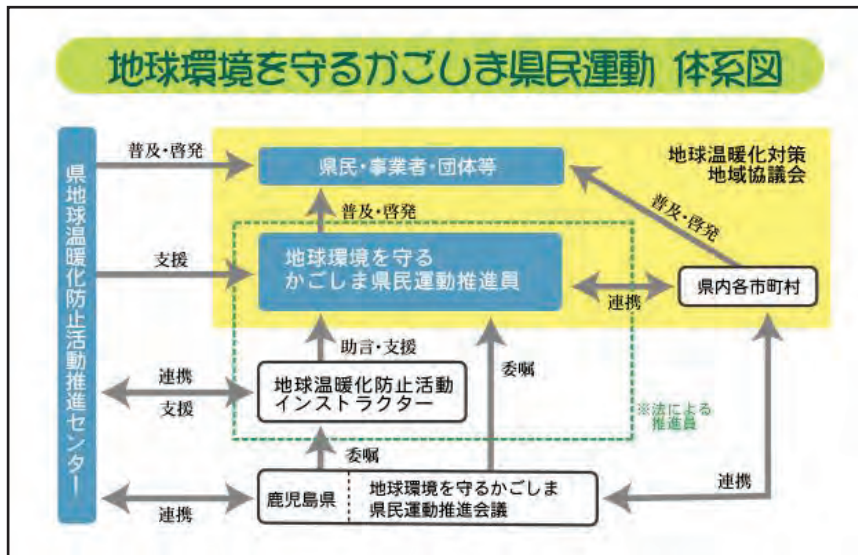
私たちの日常生活や通常の事業活動において、電気や燃料の消費、自動車の使用、ごみの排出など身近なところから、地球環境の保全のための具体的な実践活動に取り組み、かけがえない地球環境を守り育て、次の世代に引き継ぐことを目的としています。

【推進母体】

事業者団体、民間団体、行政など約 160 の団体で構成する「地球環境を守るかごしま県民運動推進会議」

【運動の内容】

1. 毎月5日をエコライフデーとし、毎月のテーマに合わせて、省エネルギー・省資源やエコドライブなど環境保全活動に取り組みます。
2. 毎年1回、県民運動推進大会を開催します。
《県民運動について、みんなで確認し合い、更なる飛躍の場とします。》
3. 県民運動を広く知ってもらおうとともに、実践活動への取組を促すため、広報活動を実施します。



(ウ) 地域の特性を生かした地産地消型の再生可能エネルギーの導入促進

- 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、水力発電、バイオマス発電、地熱発電、風力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入を促進します。
- 地域の資源を地域で利用する「エネルギーの地産地消」を促進することにより、雇用の拡大や地域の活性化を目指します。
- 特に、離島において、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し、エネルギーの自給率の向上、非常時のエネルギー確保及び雇用創出による地域活性化を図ります。

- 世界自然遺産の屋久島において、石油類を燃料とすることなく、二酸化炭素の発生が実質的に抑制された先進的な地域づくりを促進する「屋久島 CO2 フリーの島づくり」を推進します。

(エ) 水素利活用の推進

- 様々な機会を通して広く情報の提供等を行い、水素エネルギーに対する県民の理解を促進します。
- 定置用燃料電池（エネファーム等）の導入を促進します。
- 再生可能エネルギーの余剰電力等を活用した水素製造施設の整備等を促進します。

(オ) 環境マネジメントシステムの普及促進

- 事業者が、経営上の環境に関する方針や目標を設定し、その達成に向けて自主的に環境保全に関する取組を進めていくための体制・手続等の仕組みである「環境マネジメントシステム」の導入を促進します。
特に、中小規模事業者においては、ISO14001 より比較的導入しやすいエコアクション 21 や KES・環境マネジメントシステム・スタンダード等の導入を促進します。

(カ) 飼料自給率の向上

- 草地や飼料畑等の飼料生産基盤の確立、水田を活用した飼料用稲等の生産・利用拡大、コントラクター等飼料生産支援組織の育成による飼料生産の外部化を推進します。

(キ) 県内企業における脱炭素経済社会への対応の促進

- 具体的な取組に関する情報提供を行うことを含め、県内企業の脱炭素経営に向けた意識啓発を行います。
- 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します。

② 脱炭素型ライフスタイルへの転換

ア 現状と課題

2030年度温室効果ガス排出削減目標の達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、県民の行動変容、ライフスタイル変革を強力に押し進めていくためには、脱炭素につながる豊かな暮らしについて、例えば、サステナブルファッションや、快適で健康な暮らしにもつながる住宅の断熱リフォーム、テレワーク、地産地消等、具体的な製品やサービスをまずは知ってもらい、さらに、体験・体感といった共感につながる機会や場を提供することが必要不可欠です。

そのためには、学校や家庭における体験が重要であり、学校や企業、行政等が一体となって情報を共有し、発信していく必要があります。

イ 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。

ウ 取り組む施策

(ア) 地球温暖化対策に関する県民一人ひとりの理解と行動変容の促進

- 地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす影響、地球温暖化対策について情報提供することにより、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します。
- 家庭における、再生可能エネルギーを電源とした電力契約への切替えを促進します。
- 再生可能エネルギー電力と電気自動車等を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」の普及を促進します。
- 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します。
- サステナブルファッション（衣服の生産から着用、廃棄に至るプロセスにおいて将来にわたり持続可能であることを目指し、生態系を含む地球環境や関わる人・社会に配慮した取組）への切替え、多様で柔軟な働き方にも資するクールビズ・ウォームビズを促進します。

- 県民の県産農林水産物活用促進に向けた取組など、生産や輸送に伴う温室効果ガスの排出削減への寄与が期待される地産地消を推進します。
- 家庭における、まだ食べられるのに廃棄される「食品ロス」などの食品廃棄物の削減を促進します。

(イ) 環境教育・環境学習の促進

- 環境学習指導に係る有資格者等の情報を整備し、県のホームページ上で県民に公開する「環境学習指導者人材バンク」により、県民自ら、身近な指導者に環境学習会等の講師を依頼することを可能にし、自主的な環境学習を促進します。
- 家庭や身近な地域社会での体験や活動、環境教育・環境学習施設等の活用により、家庭・地域社会における環境教育等を促進します。
- 学校における教育活動全体を通して、環境保全活動及びESD（持続可能な開発のための教育）の視点を取り入れた環境教育の充実・推進を図ります。
- 省エネルギーや再生可能エネルギー、気候変動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します。

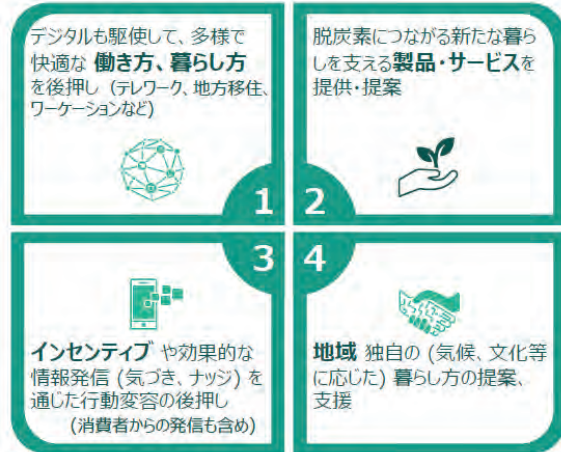
「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」

2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするため、国が提唱した新しい国民運動のことで

す。脱炭素につながる将来の豊かな暮らしの全体像・絵姿を紹介するとともに、国・自治体・企業団体等で共に、国民・消費者の新しい暮らしを後押しします。

◎内容

1. テレワーク等の働き方、暮らし方での後押し
2. 豊かな暮らしを支える製品・サービスで後押し
3. インセンティブや情報発信を通じた行動変容の後押し
4. 地域独自の暮らし方での後押し



資料 環境省 HP 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動

③ 県の率優先的取組と市町村等との連携

ア 現状と課題

地球温暖化対策は、各主体が自主的かつ積極的に取り組むことが不可欠であることから、県民や事業者の取組を促すためにも県自らが率先行動を示すこととしています。

また、2021（令和 3）年の地球温暖化対策推進法の改正に伴い、中核市である鹿児島市以外の市町村においても地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定が努力義務とされたことから、計画策定等に係る人的、技術的な資源に限られる市町村に対して、取組を支援すること等が重要です。

イ 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。

ウ 取り組む施策

（ア）県の率優先的取組

- 県庁環境保全率優先実行計画に基づき、県自らの事務事業に関し、率先して地球温暖化対策を実施します。
- 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します。
- 環境への負荷を減らすグリーン購入を推進します。

（イ）国や市町村との連携

- 地域の自然的・社会的条件に応じた地球温暖化対策を講じられるよう、国に対して財政支援措置の充実等を要望します。また、国の助成制度等について、県内の対象者による活用を促進します。
- 市町村における、地方公共団体実行計画の策定をはじめとする地球温暖化対策を促進します。

（ウ）民間企業・団体との連携

- 事業所における省エネルギー機器・再生可能エネルギーの導入の取組や温室効果ガス排出削減に向けた研究開発等を、金融機関と連携した融資制度により支援します。

- 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，県民や事業者に対する省エネルギー等の普及啓発を推進します。
- 事業所や家庭における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します。

(エ) 県地球温暖化防止活動推進センターとの連携

- 地球温暖化対策推進法に基づき知事が指定する県地球温暖化防止活動推進センターと連携し，事業者や県民に対する地球温暖化対策に関する普及啓発や助言，情報提供等を推進します。

3 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

2030年度において、再生可能エネルギーの導入量の増加を目指します。

表 5-1 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)
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

本県のエネルギー起源二酸化炭素排出量に占める割合が高い運輸部門からの排出量を削減するため、新車登録台数に占める電気自動車、プラグインハイブリッド車及び燃料電池自動車の割合の増加を目指します。

2020(令和2)年度 0.3% → 2030年度 20%

(3) 地域環境の整備・改善

温室効果ガス吸収源として地球温暖化防止に貢献する森林を整備・保全するため、再造林面積の増加を目指します。

2017(平成29)年度 512ha → 2028年度 1,200ha

(4) 循環型社会の形成

環境への負荷を低減する循環型社会を形成するため、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%

第 6 章 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

地域の脱炭素化を進めていく上では、再生可能エネルギーを最大限導入することが重要ですが、近年、一部の再生可能エネルギー事業について環境への適正な配慮がなされず、また、地域との合意形成が十分に図られていないことに起因し、地域の受容性が低下し、地域社会との共生が課題となっています。

そこで、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（区域施策編）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。

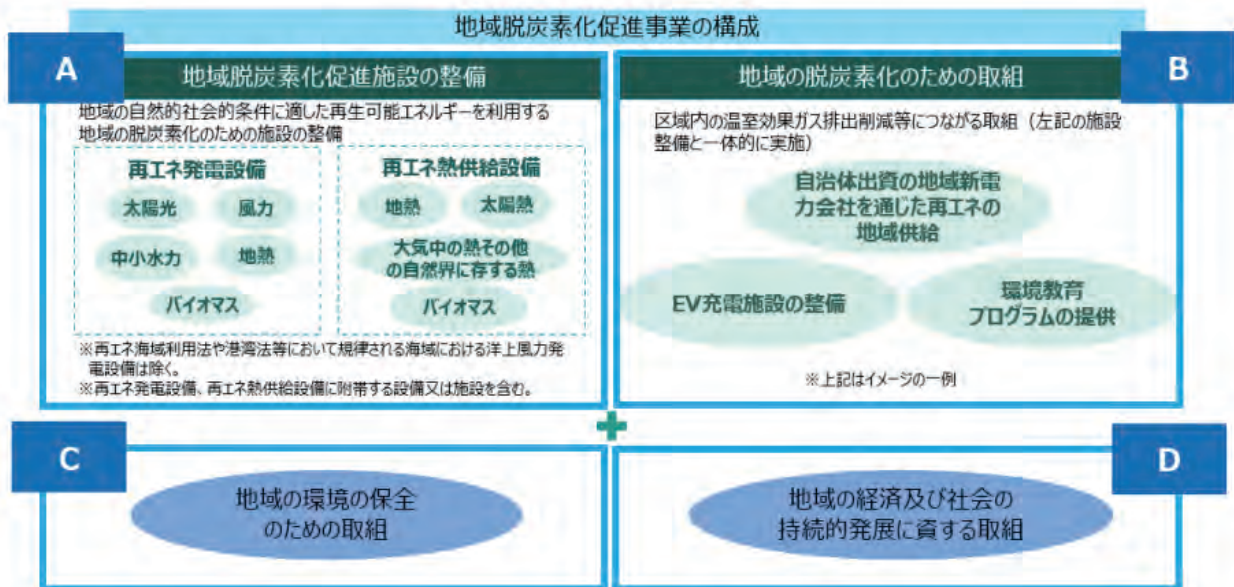


図 6-1 地域脱炭素化促進事業の 構成

資料 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）（環境省）

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こととされました。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については、別冊1としてまとめています。



図 6-2 促進区域の設定から地域脱炭素化促進事業計画の認定までの流れ

資料 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）（環境省）

促進区域から除外すべき区域		市町村が考慮すべき区域・事項※	
原生自然環境保全地域	自然環境保全部法	国立公園、国定公園（左表①以外）	自然公園法
自然環境保全地域		生息地等保護区の監視地区	種の保存法
国立/国定公園の特別保護地区・海域公園地区・第1種特別地域（①）	自然公園法	砂防指定地	砂防法
国指定鳥獣保護区の特別保護地区	鳥獣保護管理法	地すべり防止区域	地滑防止法
生息地等保護区の管理地区	種の保存法	急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地法
		保安林であって環境の保全に関するもの	森林法
		国内希少野生動植物種の生息・生育への支障	種の保存法
		騒音その他生活環境への支障	—

※ 促進区域に含む場合には、指定の目的の達成に支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な区域/促進区域の設定の際に、環境の保全に係る支障を及ぼすおそれがないと認められることが必要な事項

図 6-3 促進区域の設定に関する環境省令で定める基準

資料 地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第2版）（環境省）

第7章 気候変動の影響への適応

1 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。

国においては、気候変動に対処し、国民の生命・財産を将来にわたって守り、経済・社会の持続可能な発展を図るためには、温室効果ガスの長期大幅削減に全力で取り組むことはもちろん、現在生じており、また、将来予測される被害の防止・軽減等を図る気候変動の影響への適応に、地方公共団体や地域の事業者等を含む多様な関係者の連携・協働の下、一丸となって取り組むことが一層重要であるとして、2018（平成30）年に気候変動適応法が制定されました。

2 地域気候変動適応計画

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については、別冊2としてまとめています。

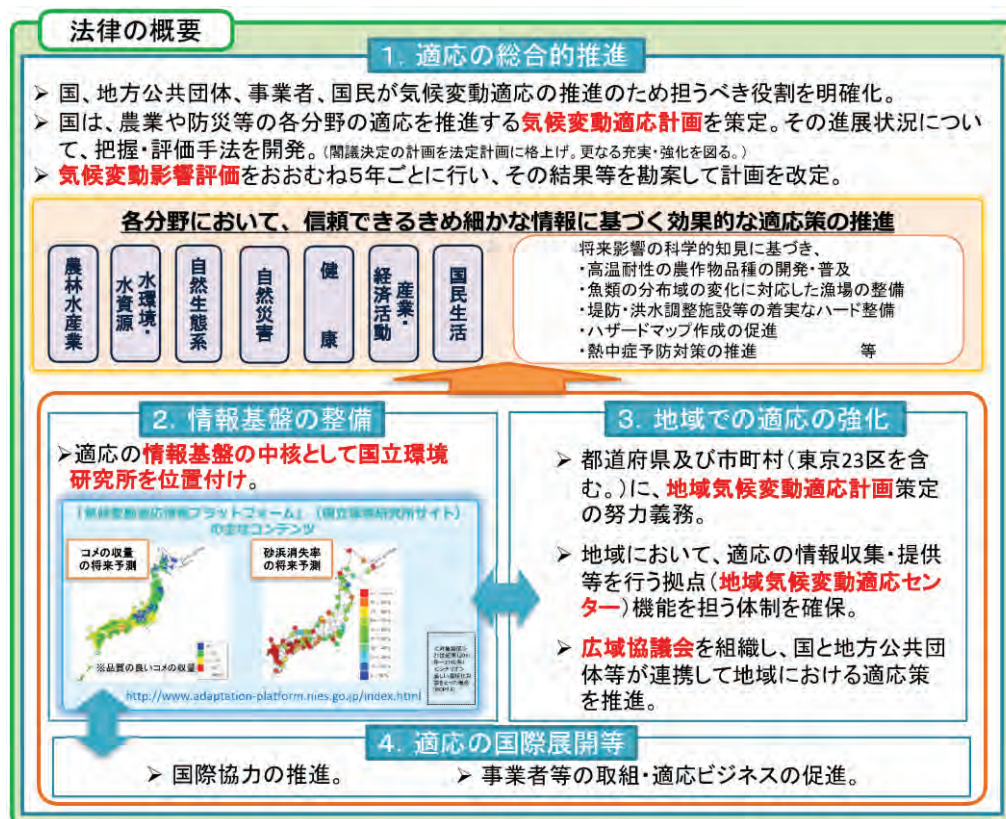


図 7-1 気候変動適応法の概要

資料 気候変動法 概要（環境省）

第8章 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。

本章では、これまで示してきた対策・施策を効率的に推進するため、計画の推進体制、各主体の役割、計画の進捗管理及び計画の見直しについて示します。

1 計画の推進体制

(1) 県の推進体制

副知事を本部長に、各部局長で構成する「鹿児島県地球温暖化対策推進本部」により、庁内関係機関の連携及び対策・施策の調整を図り、本計画に基づく対策・施策を総合的かつ計画的に推進します。

(2) 地域内推進体制

地球環境を守るかごしま県民運動推進会議において、地球温暖化防止に向けた県民運動を展開するとともに、地域の実情を踏まえた効果的な温暖化対策についての意見・情報交換を行いながら、本計画の推進を図ります。

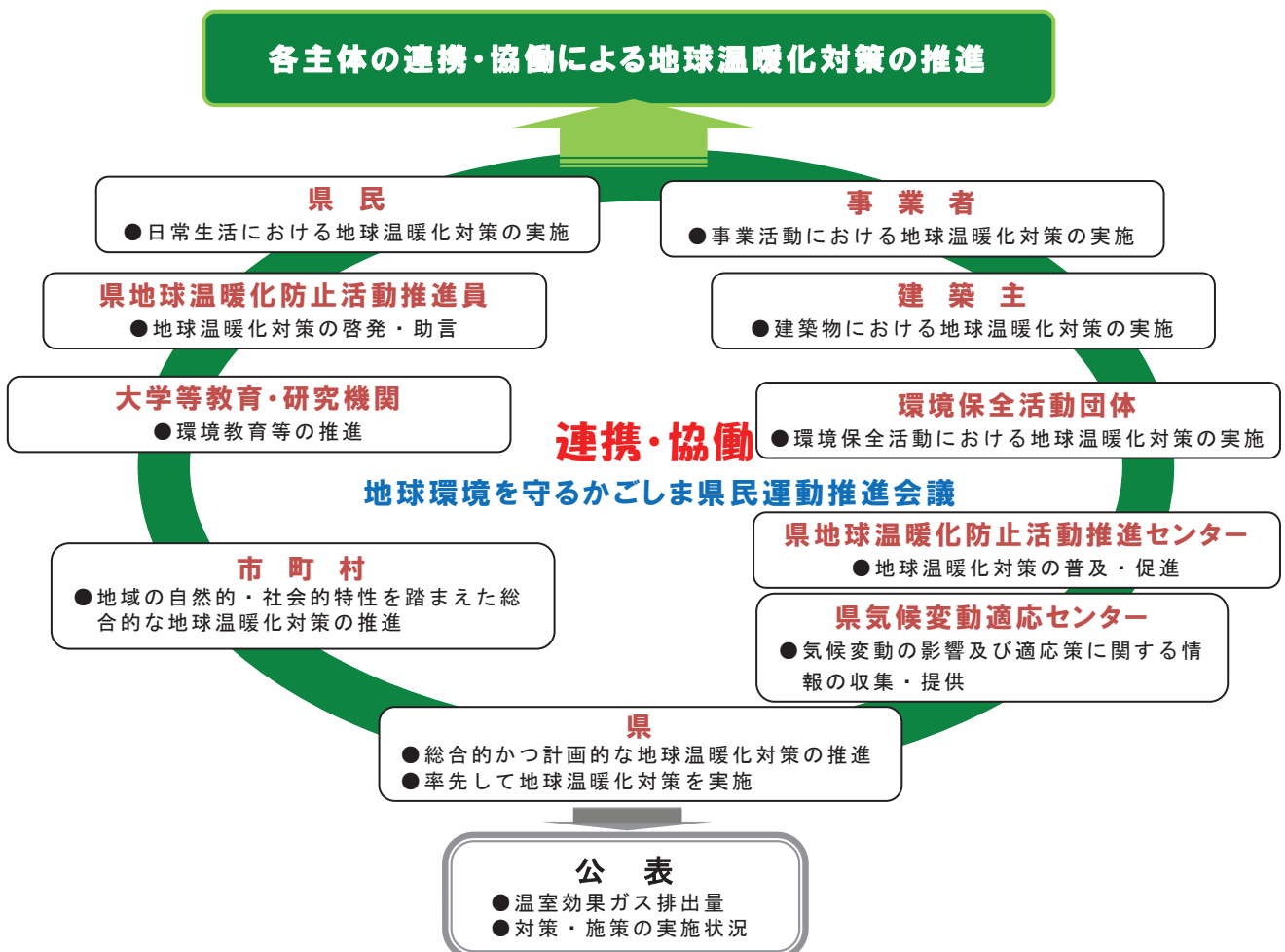


図 8-1 各主体別の体系図

2 各主体の役割

(1) 県の役割

- 地域の自然的・社会的条件に応じた地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進します。
- 市町村，事業者，県民及び環境保全活動団体等と連携・協働して地球温暖化対策に取り組みます。
- 県庁環境保全率先実行計画に基づき，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します。
- 地球温暖化対策に積極的に取り組む事業者，県民及び環境保全活動団体等を表彰し，地球温暖化防止への意識向上や普及啓発を図ります。

(2) 市町村の役割

- 地域の自然的・社会的条件に応じた地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進します。
- 事業者，住民及び環境保全活動団体等と連携・協働して地球温暖化対策に取り組みます。
- 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します。
- 地域脱炭素化促進事業の促進に努めます。

(3) 事業者等に期待される役割

- 地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深め，その事業活動において，温室効果ガスの排出削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めます。
- 従業員に対して環境教育を実施します。
- 事業者・建築主は，建築物の新築，増築又は改築に当たって，地球温暖化防止に配慮した取組を行います。
- 再生可能エネルギーの積極的導入を図ります。
- 県が実施する地球温暖化対策に協力します。
- 温室効果ガス排出の削減に向けた自主的な計画である「低炭素社会実行計画」に基づいた活動を実践します。
- カーボン・オフセット制度など地球温暖化に貢献する取組について検討します。

(4) 県民等の役割

- 地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深め、日常生活において、温室効果ガスの排出削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めます。
- 県が実施する地球温暖化対策に協力します。
- 事業者及び環境保全活動団体が実施する温室効果ガスの排出削減等に関する取組であって、多くの県民の参加によりその効果を発揮するものに協力します。
- 家族や職場の同僚など、周りの人にも広めることで、地球温暖化対策を県民全体での取組に発展させていくことに協力します。
- 観光旅行等で県内に一時的に滞在する者は、県が実施する地球温暖化対策に協力するよう努めます。

(5) 環境保全活動団体の役割

- 地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深めるとともに、その環境の保全に寄与する活動において、温室効果ガスの排出削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めます。

(6) 県地球温暖化防止活動推進センターの役割

- 県と連携・協働して、地球温暖化対策に関する情報収集に努め、普及啓発を行うとともに、地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ります。

(7) 県気候変動適応センターの役割

- 本県の気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析・提供及び技術的助言に努めます。

(8) 県地球温暖化防止活動推進員の役割

- 県や県地球温暖化防止活動推進センター等と連携・協働して、県民に身近な地球温暖化対策についての啓発や助言、情報提供等を行います。
- 自ら積極的に温暖化防止活動を行うとともに、常に資質の向上に努めます。

(9) 大学等教育・研究機関の役割

- 発達段階に応じた環境教育や環境保全について主体的に考え、自主的に行動することができる能力の育成を行います。
- 県と連携・協働して、地球温暖化対策に関する情報収集に努め、普及啓発を行うとともに、地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ります。

3 計画の進捗管理

(1) 計画の実施状況の把握と評価・点検

本計画の実行性を高めるため、毎年度、温室効果ガス排出量を推計し、計画に基づく対策・施策の実施状況について把握し、鹿児島県地球温暖化対策推進本部等において評価・点検し、必要に応じて対策・施策を見直します。

(2) 計画の実施状況の公表

本計画に基づく対策・施策の実施状況について、毎年度、県のホームページ等により公表します。

4 計画の見直し

対策・施策の課題や社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて本計画の見直しを行います。

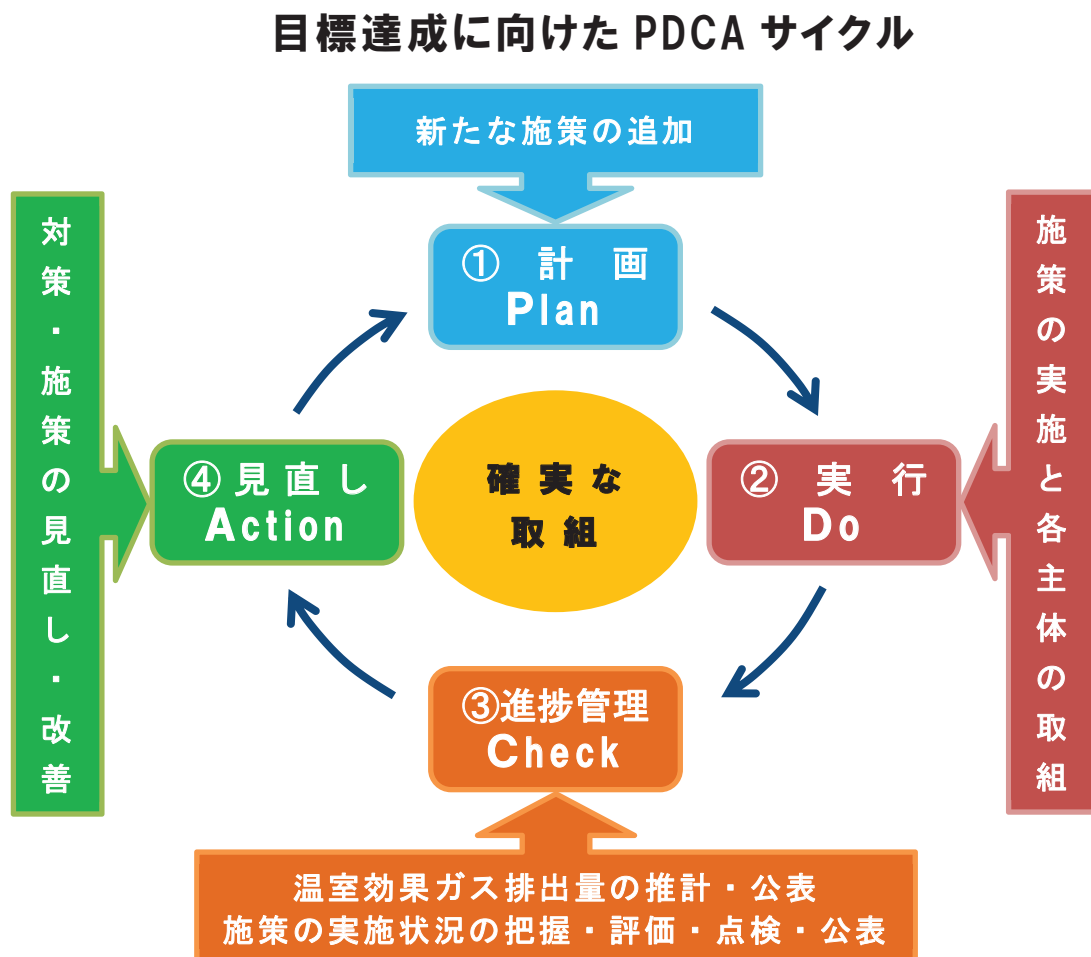


図 8-2 計画の進捗管理

資料編

1 温室効果ガス排出量の推計方法

本計画における温室効果ガス排出量は「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）の推計方法に準じた方法により算定しました。

基本的な算定方法

各温室効果ガス排出量は、温室効果ガスを排出する活動量に排出係数を乗じて算定しました。

算定式

$$\text{各温室効果ガス排出量} = \text{活動量} \times \text{排出係数}$$

- 活動量とは、温室効果ガス排出量と相関のある排出活動の規模を表す指標で、エネルギーの消費量や焼却量等、活動により異なります。
- 活動量は「2 1990～2020年度現況の活動量等推計方法」及び「3 2030年度現状すう勢ケースの活動量推計方法」により算定しました。
- 排出係数とは、活動量当たりの温室効果ガス排出量で、地球温暖化対策推進法施行令第3条及び「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」に示された値を用いました。また、電気の排出係数については、九州電力の発電・購入電力量当たりの排出量を推計して使用しました。

二酸化炭素換算値の算定方法

温室効果ガス排出量の二酸化炭素換算値は、各温室効果ガス排出量に地球温暖化係数を乗じて算定しました。

算定式

$$\text{温室効果ガス排出量 (CO}_2\text{)} = \text{各温室効果ガス排出量} \times \text{地球温暖化係数}$$

- 地球温暖化係数とは、温室効果ガスの種類ごとに地球温暖化をもたらす程度をCO₂との比で表したものです。例えば、CH₄の地球温暖化係数は25で、CH₄を1トン排出することはCO₂を25トン排出することと同じ温室効果があることを意味します。

2 1990～2020 年度現況の活動量等推計方法

(1) エネルギー起源二酸化炭素

区分		活動量等	推計方法概要	資料
産業部門	製造業	エネルギー消費量	<ul style="list-style-type: none"> 電力以外 全国における製造業の業種別エネルギー消費量を業種別製造品出荷額で除して業種別製造品出荷額当たりのエネルギー消費量を求め、これに鹿児島県における業種別製造品出荷額を乗じる。 電力 都道府県別エネルギー消費統計による。 	総合エネルギー統計 工業統計調査 (経済センサス：活動調査) 都道府県別エネルギー消費統計
	建設業・鉱業	<ul style="list-style-type: none"> 電力以外 炭素排出量 電力 電力消費量 	都道府県別エネルギー消費統計による。	都道府県別エネルギー消費統計
	農林水産業			
業務その他部門				
家庭部門		エネルギー消費量	鹿児島市における二人以上の世帯の世帯当たりエネルギー消費量、鹿児島県における単身世帯割合を基に世帯当たりエネルギー消費量を求め、これに鹿児島県の世帯数を乗じる。都市ガス、LPガス、灯油については、さらに、鹿児島市における都市ガス使用量のうち鹿児島県と鹿児島市の都市ガス普及率の差分をLPガスと灯油に振り分ける。	家計調査 国勢調査 ガス事業年報 ガス事業者アンケート結果 県統計年鑑
運輸部門	自動車	エネルギー消費量	<ul style="list-style-type: none"> 1990～2012 年度 全国における燃料別・車種別のエネルギー消費量を全国と鹿児島県における自動車保有台数の比率で按分する。 2013～2020 年度 自動車燃料消費量統計年報による。 	県交通統計 自動車輸送統計年報 自動車燃料消費量統計年報
	鉄道	エネルギー消費量	各鉄道事業者のエネルギー消費量を全路線と鹿児島県における営業キロ数の比率で按分する。	鉄道統計年報 鉄道事業者アンケート結果
	船舶	エネルギー消費量	全国におけるエネルギー消費量を全国と鹿児島県における入港船舶（内航船）総トン数の比率で按分する。	総合エネルギー統計 港湾統計年報
	航空	燃料消費量	<ul style="list-style-type: none"> 鹿児島空港 燃料消費量を着陸回数で除して着陸回数当たりの燃料消費量を求め、これに国内便の着陸回数を乗じる。 その他の空港 各空港の燃料消費量による。 	空港管理状況調書
エネルギー転換部門		自家消費及び送配電ロス排出量	電気事業者アンケート結果と県内電力需要実績による。	電気事業者アンケート結果 県統計年鑑 九州電力 ESG データブック

(2) 非エネルギー起源二酸化炭素

区分	活動量等	推計方法概要	資料
工業プロセス分野	原料使用量	事業者アンケート結果による。	事業者アンケート結果
廃棄物分野	焼却量	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物 県内における一般廃棄物直接焼却量と組成割合、水分割合より求める。 産業廃棄物 県内における産業廃棄物焼却量による。 	一般廃棄物処理実態調査結果 産業廃棄物実態調査報告書

(3) メタン

区分		活動量等	推計方法概要	資料
農業分野	水田	作付面積	九州農林水産統計年報による。	九州農林水産統計年報
	家畜の消化管内発酵	家畜の飼養頭数	県統計年鑑による。	県統計年鑑
	家畜の排せつ物管理	家畜の飼養頭羽数	県統計年鑑による。	県統計年鑑
	農作物残さの野焼き	農作物残さ焼却量	鹿児島県における農作物の収穫量と残さの比率，野焼きされる割合より求める。	九州農林水産統計年報
廃棄物分野	廃棄物の焼却	焼却量	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物 県内における一般廃棄物直接焼却量と組成割合，水分割合より求める。 産業廃棄物 県内における産業廃棄物焼却量による。 	一般廃棄物処理実態調査結果 産業廃棄物実態調査報告書
	廃棄物の埋立	埋立量	県内における一般廃棄物とエコパークかごしま搬入実績の産業廃棄物の埋立量と組成割合，構造割合，水分割合より求める。	一般廃棄物処理実態調査結果 エコパークかごしま搬入実績
	排水の処理	・産業排水 排水中の有機物量	製造業の業種別用水量と排水割合，有機物量より求める。	工業統計調査（経済センサス：活動調査） 施設及び業務概況に関する調査に関する調査 一般廃棄物処理実態調査結果 産業廃棄物実態調査報告書
		・終末処理場 終末処理水量	施設及び業務概況に関する調査による。	
・し尿処理施設 し尿，浄化槽汚泥処理量		一般廃棄物処理実態調査結果による。		
・コミュニティプラント， 浄化槽，くみ取り便槽 処理対象人員		一般廃棄物処理実態調査結果による。		
燃料の燃焼分野	自動車の走行	走行距離	<ul style="list-style-type: none"> 1990～2012年度 車種別自動車総走行距離を全国と鹿児島県における自動車保有台数の比率で按分する。 2013～2020年度 自動車燃料消費量統計年報による。 	県交通統計 自動車輸送統計年報 自動車燃料消費量統計年報
	ボイラー・ガス又はガソリン機関	メタン排出量	全国における排出量を全国と鹿児島県におけるばい煙発生施設数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 大気汚染防止法施行状況調査 県環境白書
	家庭用機器	エネルギー消費量	鹿児島市における二人以上の世帯の世帯当たりエネルギー消費量，鹿児島県における単身世帯割合を基に世帯当たりエネルギー消費量を求め，これに鹿児島県の世帯数を乗じ，さらに，鹿児島市における都市ガス使用量のうち鹿児島県と鹿児島市の都市ガス普及率の差をLPガスと灯油に振り分ける。	家計調査 国勢調査 ガス事業年報 ガス事業者アンケート結果 県統計年鑑
	船舶	エネルギー消費量	全国におけるエネルギー消費量を全国と鹿児島県における入港船舶（内航船）総トン数の比率で按分する。	総合エネルギー統計 港湾統計年報

(4) 一酸化二窒素

区分		活動量等	推計方法概要	資料	
農業分野	家畜の排せつ物管理	家畜の飼養頭羽数	県統計年鑑による。	県統計年鑑	
	農作物残さの野焼き	農作物残さ焼却量	鹿児島県における農作物の収穫量と残さの比率，野焼きされる割合より求める。	九州農林水産統計年報	
	農用地の土壌	農作物残さのすき込み	作物残さ量	鹿児島県における農作物の収穫量と乾物率，残さの比率，すき込みされる割合より求める。	九州農林水産統計年報
		肥料の施肥	作付面積	九州農林水産統計年報及び県統計年鑑による。	九州農林水産統計年報 県統計年鑑
廃棄物分野	廃棄物の焼却	焼却量	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物 県内における一般廃棄物直接焼却量と組成割合，水割合より求める。 産業廃棄物 県内における産業廃棄物焼却量による。 	一般廃棄物処理実態調査結果 産業廃棄物実態調査報告書	
	排水の処理	産業排水 排水中の有機物量	製造業の業種別用水量と排水割合，有機物量より求める。	工業統計調査（経済センサス：活動調査） 施設及び業務概況に関する調査 一般廃棄物処理実態調査結果 産業廃棄物実態調査報告書	
		終末処理場 終末処理水量	施設及び業務概況に関する調査による。		
		し尿処理施設 し尿，浄化槽汚泥処理量	一般廃棄物処理実態調査結果による。		
	コミュニティプラント， 浄化槽，くみ取り便槽 処理対象人員	一般廃棄物処理実態調査結果による。			
燃料の燃焼分野	自動車の走行	走行距離	<ul style="list-style-type: none"> 1990～2012年度 車種別自動車総走行距離を，全国と鹿児島県における自動車保有台数の比率で按分する。 2013～2020年度 自動車燃料消費量統計年報による。 	県交通統計 自動車輸送統計年報 自動車燃料消費量統計年報	
	ボイラー・ガス又はガソリン機関	一酸化二窒素排出量	全国における排出量を全国と鹿児島県におけるばい煙発生施設数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 大気汚染防止法施行状況調査 県環境白書	
	家庭用機器	エネルギー消費量	鹿児島市における二人以上の世帯の世帯当たりエネルギー消費量，鹿児島県における単身世帯割合を基に世帯当たりエネルギー消費量を求め，これに鹿児島県の世帯数を乗じ，さらに，鹿児島市における都市ガス使用量のうち鹿児島県と鹿児島市の都市ガス普及率の差をLPガスと灯油に振り分ける。	家計調査 国勢調査 ガス事業年報 ガス事業者アンケート結果 県統計年鑑	
	船舶	エネルギー消費量	全国におけるエネルギー消費量を全国と鹿児島県における入港船舶（内航船）総トン数の比率で按分する。	総合エネルギー統計 港湾統計年報	
製品の使用分野	麻酔剤の使用	一酸化二窒素排出量	全国における排出量を全国と県内の病院病床数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 医療施設調査	

(5) 代替フロン等 4 ガス

区分	活動量等	推計方法概要	資料	
ハイドロフルオロカーボン類	家庭用冷蔵庫の使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の世帯数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 国勢調査 県統計年鑑
	業務用冷凍空調機器の使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の事業所数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 県統計年鑑
	自動販売機の使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の人口の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 人口統計資料集 県統計年鑑
	家庭用エアコンの使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の世帯数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 国勢調査 県統計年鑑
	カーエアコンの使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の自動車保有台数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 自動車保有台数
	発泡剤の使用	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の世帯数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 国勢調査 県統計年鑑
	消火剤の使用	二酸化炭素排出量換算値	全国における排出量を全国と鹿児島県の世帯数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 国勢調査 県統計年鑑
	エアゾールの使用・廃棄	二酸化炭素排出量換算値	・一般用 全国における排出量を全国と鹿児島県の人口の比率で按分する。 ・医療用 全国における排出量を全国と鹿児島県の病院病床数の比率で按分する。	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 人口統計資料集 県統計年鑑 医療施設調査
	半導体・液晶製造	二酸化炭素排出量換算値	特定排出者アンケート結果による。	特定排出者アンケート結果
カーボン類	溶剤、半導体・液晶製造	二酸化炭素排出量換算値	特定排出者アンケート結果による。	特定排出者アンケート結果
六ふっ化硫黄	半導体・液晶製造、電気設備	二酸化炭素排出量換算値	特定排出者アンケート結果による。	特定排出者アンケート結果
三ふっ化窒素	半導体・液晶製造	二酸化炭素排出量換算値	特定排出者アンケート結果による。	特定排出者アンケート結果

3 2030 年度現状すう勢ケースの活動量推計方法

(1) エネルギー起源二酸化炭素

区分		推計指標	推計方法概要
産業部門	製造業	県内総生産（製造業）	県内総生産（製造業）は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
	建設業・鉱業	県内総生産（建設業・鉱業）	県内総生産（建設業・鉱業）は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
	農林水産業	県内総生産（農林水産業）	県内総生産（農林水産業）は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
業務その他部門		県内総生産（業務その他）	県内総生産（業務その他）は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
家庭部門		世帯数	世帯数は、「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）による将来推計を基に、2019 年度比約 92%として推計。
運輸部門	自動車	自動車保有台数	1 人当たり自動車保有台数の将来推計値と「都道府県別一般世帯数の将来推計」（国立社会保障・人口問題研究所）による人口の将来推計を基に推計。
	鉄道	エネルギー消費量	鉄道用エネルギー消費量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
	船舶	エネルギー消費量	船舶用（内航船）のエネルギー消費量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
	航空	エネルギー消費量	航空用エネルギー消費量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
エネルギー転換部門		販売電力量	販売電力量は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019 年度比約 95%として推計。

(2) 非エネルギー起源二酸化炭素

区分		推計指標	推計方法概要
工業プロセス分野		原料使用量	原料使用量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
廃棄物分野		・一般廃棄物焼却量	一般廃棄物焼却量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
		・産業廃棄物焼却量	産業廃棄物焼却量は、今後変動がないものとし、2019 年度値により推計。

(3) メタン

区分	推計指標	推計方法概要	
農業分野	水田	水稲作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約64%として推計。
	家畜の消化管内発酵	・牛乳・肉用牛飼養頭数	乳用牛飼養頭数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約80%として推計。肉用牛飼養頭数は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
		・馬飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・山羊飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・豚飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
	家畜の排せつ物管理	・牛乳・肉用牛飼養頭数	乳用牛飼養頭数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約80%として推計。肉用牛飼養頭数は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
		・馬飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・山羊飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・豚飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・鶏卵・肉用種飼養羽数	卵・肉用種飼養羽数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
	農作物残さの野焼き	・水稲作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約64%として推計。
		・野菜，麦類，ばれいしょ，工芸作物作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・豆類作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。

区分		推計指標	推計方法概要
廃棄物分野	廃棄物の焼却	・一般廃棄物焼却量	一般廃棄物焼却量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・産業廃棄物焼却量	産業廃棄物焼却量は、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
	廃棄物の埋立	・一般廃棄物埋立量	一般廃棄物埋立量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・産業廃棄物埋立量	埋立量は、今後の変動の見通しが見つからないため、2019年度値により推計。
	排水の処理	・産業排水用水量	用水量は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
		・終末処理場公共下水道人口	公共下水道人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約94%として推計。
		・し尿処理施設、コミュニティプラント、浄化槽し尿処理人口	し尿処理人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約88%として推計。コミュニティプラント人口は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。単独処理浄化槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約82%として推計。合併処理浄化槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約129%として推計。
		・くみ取り便槽くみ取り便槽人口	くみ取り便槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約49%として推計。
燃料の燃焼分野	自動車の走行	自動車保有台数	1人当たり自動車保有台数の将来推計値と「都道府県別一般世帯数の将来推計」（国立社会保障・人口問題研究所）による人口の将来推計を基に推計。
	ボイラー・ガス又はガソリン機関	ばい煙発生施設数	ばい煙発生施設数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約104%として推計。
	家庭用機器	世帯数	世帯数は、「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）による将来推計を基に、2019年度比約92%として推計。
	船舶	エネルギー消費量	船舶用（内航船）のエネルギー消費量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。

(4) 一酸化二窒素

区分		推計指標	推計方法概要	
農業分野	家畜の排せつ物管理	・牛乳・肉用牛飼養頭数	乳用牛飼養頭数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約80%として推計。肉用牛飼養頭数は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。	
		・馬飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
		・山羊飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
		・豚飼養頭数	飼養頭数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
		・鶏卵・肉用種飼養羽数	卵・肉用種飼養羽数は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
	農作物残さの野焼き	・水稲作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約64%として推計。	
		・野菜，麦類，ばれいしょ，工芸作物作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
		・豆類作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。	
	農用地の土壌	農作物残さのすき込み	・水稲作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約64%として推計。
			・野菜，茶樹，麦類，ばれいしょ，そば，たばこ，工芸作物作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
			・豆類作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
			・かんしょ作付面積	作付面積は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。

区分		推計指標	推計方法概要
農業分野	農用地の土壌 肥料の施肥	・ 水稲 作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約64%として推計。
		・ 果樹 作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約86%として推計。
		・ 野菜，茶樹，麦類，ばれいしょ，そば，たばこ，工芸作物 作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・ 豆類 作付面積	作付面積は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・ かんしょ 作付面積	作付面積は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
		・ 飼料作物 作付面積	作付面積は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約81%として推計。
廃棄物分野	廃棄物の焼却	・ 一般廃棄物 焼却量	一般廃棄物焼却量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
		・ 産業廃棄物 焼却量	産業廃棄物焼却量は、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
	排水の処理	・ 産業排水 用水量	用水量は、減少傾向にあるものの、今後変動がないものとし、2019年度値により推計。
		・ 終末処理場 公共下水道人口	公共下水道人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約94%として推計。
		・ し尿処理施設， コミュニティプラント，浄化槽 し尿処理人口	し尿処理人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約88%として推計。コミュニティプラント人口は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。単独処理浄化槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約82%として推計。合併処理浄化槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約129%として推計。
		・ くみ取り便槽 くみ取り便槽人口	くみ取り便槽人口は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約49%として推計。

区分		推計指標	推計方法概要
燃料の 燃焼分野	自動車の走行	自動車保有台数	1人当たり自動車保有台数の将来推計値と「都道府県別一般世帯数の将来推計」（国立社会保障・人口問題研究所）による人口の将来推計を基に推計。
	ボイラー・ガス又はガソリン機関	ばい煙発生施設数	ばい煙発生施設数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約104%として推計。
	家庭用機器	世帯数	世帯数は、「日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）による将来推計を基に、2019年度比約92%として推計。
	船舶	エネルギー消費量	船舶用（内航船）のエネルギー消費量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019年度平均値により推計。
製品の 使用分野	麻酔剤の使用	病床数	病床数は、今後も過去の傾向に従って推移するものとし、2019年度比約93%として推計。

(5) 代替フロン等 4 ガス

区分	推計指標	推計方法概要	
ハイドロフルオロカーボン類	家庭用冷蔵庫の使用・廃棄	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、二酸化炭素排出量換算量の実績値の推移より、2030 年度の値を 0 と推計。
	業務用冷凍空調機器の使用・廃棄	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、2019 年度比約 142%として推計。
	自動販売機の使用・廃棄	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、二酸化炭素排出量換算量の実績値の推移より、2030 年度の値を 0 と推計。
	家庭用エアコンの使用・廃棄	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、2019 年度比約 131%として推計。
	カーエアコンの使用・廃棄	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
	発泡剤の使用	HFCs 排出量	HFC-134a は、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。HFC-245fa, HFC-365mfc, 押出発泡ポリスチレンフォーム HFC-134a は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、それぞれ 2019 年度比約 135%, 約 124%, 約 103%として推計。
	消火剤の使用	HFCs 排出量	HFCs 排出量は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、HFC-23 は 2019 年度比約 115%, HFC-227ea は 2019 年度比約 129%として推計。
	エアゾールの使用・廃棄	・ 一般用 HFCs 排出量	HFCs 排出量は、HFC-134a, HFC-245fa, HFC-365mfc のそれぞれの排出量の増減率から、今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。HFC-152a は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、2019 年度比 20%で推計。
		・ 医療用 HFCs 排出量	HFCs 排出量は、2009 年～2019 年の二酸化炭素排出量換算の増減率より、HFC-134a は 2019 年度比約 83%として推計し、HFC-227ea は今後大きな伸びがないものとし、2015～2019 年度平均値により推計。
半導体・液晶製造	特定排出者排出量 (鹿児島県)	特定排出者の排出量は、今後大きな変動がないものとし、2019 年度値により推計。	
カーボン類	溶剤, 半導体・液晶製造	特定排出者排出量 (鹿児島県)	特定排出者の排出量は、今後大きな変動がないものとし、2019 年度値により推計。
六ふっ化硫黄	半導体・液晶製造, 電気設備	特定排出者排出量 (鹿児島県)	特定排出者の排出量は、今後大きな変動がないものとし、2019 年度値により推計。
三ふっ化窒素	半導体・液晶製造	特定排出者排出量 (鹿児島県)	特定排出者の排出量は、今後大きな変動がないものとし、2019 年度値により推計。

4 鹿児島県地球温暖化対策推進条例

平成22年3月26日条例第16号

鹿児島県地球温暖化対策推進条例

目次

前文

第1章 総則（第1条-第7条）

第2章 県による地球温暖化対策（第8条-第10条）

第3章 事業活動に係る地球温暖化対策（第11条-第17条）

第4章 農林水産業に係る地球温暖化対策（第18条-第20条）

第5章 日常生活等に係る地球温暖化対策（第21条-第25条）

第6章 建築物に係る地球温暖化対策（第26条-第28条）

第7章 自動車に係る地球温暖化対策（第29条・第30条）

第8章 再生可能エネルギーの利用による地球温暖化対策（第31条）

第9章 脱炭素社会の先進的な地域づくりの推進（第32条）

第10章 雑則（第33条-第38条）

附則

地球温暖化は、その予想される影響の大きさや深刻さから考えて、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題であり、地球温暖化を防止することは、人類共通の課題である。

私たちのふるさと鹿児島県は、南北約600キロメートルにも及ぶ広大な県土に、多くの島々や美しい海岸線を有し、桜島や霧島、世界自然遺産として登録された屋久島並びに奄美大島及び徳之島を含め、亜熱帯に至る島々など、豊かで多様な自然環境に恵まれている。

私たちは、これらの自然環境を享受しながら生活を営み、産業を興し、個性ある文化をはぐくんできた。

これらのかけがえのない自然環境を将来の世代に確実に引き継いでいくためには、これまでの発想を転換し、化石燃料に依存したエネルギーの大量消費型社会から環境への負荷の少ない持続可能な社会の構築を図ることが重要である。

このようなことから、地球環境先進県として、県民、事業者、行政等が相互に連携し、及び協働して、地球温暖化対策の更なる推進を図ることにより、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに、地球を守る脱炭素社会の実現に貢献していくため、この条例を制定する。

第1章 総則

（目的）

第1条 この条例は、鹿児島県環境基本条例（平成11年鹿児島県条例第10号）の基本理念にのっとり、地球温暖化対策に関し、県、事業者、県民、環境保全活動団体及び一時滞在者の責務を明らかにするとともに、基本的な事項を定めることにより、効果的な地球温暖化対策の推進を図り、もって現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

（定義）

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

(1) 地球温暖化 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「法」という。）第2条第1項に規定する地球温暖化をいう。

- (2) 地球温暖化対策 温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化（以下「温室効果ガスの排出の量の削減等」という。）その他の地球温暖化の防止又は地球温暖化への適応を図るための施策又は取組をいう。
- (3) 温室効果ガス 法第2条第3項に規定する温室効果ガスをいう。
- (4) 温室効果ガスの排出 法第2条第4項に規定する温室効果ガスの排出をいう。
- (5) 脱炭素社会 法第2条の2に規定する脱炭素社会をいう。
- (6) 環境保全活動団体 法第38条第1項の規定により知事が指定する鹿児島県地球温暖化防止活動推進センターその他環境の保全に寄与する活動を行うことを主たる目的として組織された団体をいう。
- (7) 再生可能エネルギー 太陽光，水力その他規則で定めるエネルギーをいう。

（県の責務）

第3条 県は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するものとする。

- 2 県は、前項の規定による地球温暖化対策の推進に当たっては、市町村，事業者，県民及び環境保全活動団体と連携し、及び協働して取り組むものとする。
- 3 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ものとする。

（事業者の責務）

第4条 事業者は、地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深めるとともに、その事業活動において、温室効果ガスの排出の量の削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めるものとする。

- 2 事業者は、県が実施する地球温暖化対策に協力するものとする。

（県民の責務）

第5条 県民は、地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深めるとともに、その日常生活において、温室効果ガスの排出の量の削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めるものとする。

- 2 県民は、県が実施する地球温暖化対策に協力するものとする。
- 3 県民は、事業者及び環境保全活動団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等に関する取組であって、多くの県民の参加によりその効果を発揮するものに協力するものとする。

（環境保全活動団体の責務）

第6条 環境保全活動団体は、地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深めるとともに、その環境の保全に寄与する活動において、温室効果ガスの排出の量の削減等に関する取組を自主的かつ積極的に行うよう努めるものとする。

- 2 環境保全活動団体は、県が実施する地球温暖化対策に協力するものとする。

（一時滞在者の責務）

第7条 観光旅行者その他県内に一時的に滞在する者（以下「一時滞在者」という。）は、県が実施する地球温暖化対策に協力するよう努めるものとする。

第2章 県による地球温暖化対策

（地球温暖化対策実行計画）

第8条 知事は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、地球温暖化対策に関する計画（以下「地球温暖化対策実行計画」という。）を定めるものとする。

- 2 地球温暖化対策実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。
 - (1) 温室効果ガスの排出の量の削減に関する中長期的な目標
 - (2) 前号の目標を達成するために必要な措置の実施に関する事項
 - (3) 前2号に掲げるもののほか、地球温暖化対策の推進に関し必要な事項
- 3 知事は、地球温暖化対策実行計画を定めようとするときは、あらかじめ、鹿児島県環境審議会の意見を聴かなければならない。
- 4 知事は、地球温暖化対策実行計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。
- 5 知事は、地球温暖化の防止に係る技術水準の向上及び社会経済情勢の変化を踏まえ、

必要があると認めるときは、地球温暖化対策実行計画を変更するものとする。

6 第3項及び第4項の規定は、前項の規定による地球温暖化対策実行計画の変更について準用する。

(地球温暖化対策実行計画の実施状況の公表)

第9条 知事は、毎年度、地球温暖化対策実行計画に基づく措置の実施の状況を公表しなければならない。

(県の率先実施)

第10条 県は、次に掲げる地球温暖化対策に関する取組を率先して実施するものとする。

- (1) 廃棄物の発生の抑制、再使用及び再生利用その他資源の有効な利用による温室効果ガスの排出の量の削減に関する取組
- (2) 森林の保全及び整備による温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化に関する取組
- (3) 地球温暖化の現状に関する最新の情報の把握並びに地球温暖化対策を効果的に実施するために必要な措置に係る調査及び研究に関する取組
- (4) 事業者、県民及び環境保全活動団体に対する地球温暖化の防止の重要性に関する理解を深めるための教育の推進及び学習の機会の提供に関する取組
- (5) 温室効果ガスの排出の量の削減に代えて、当該削減をすべき排出量の全部又は一部に相当する量の温室効果ガスを森林の保全及び整備並びに再生可能エネルギーの利用を行うことにより吸収し、又は削減する仕組みの普及に関する取組
- (6) 前各号に掲げるもののほか、地球温暖化対策に関し必要な取組

第3章 事業活動に係る地球温暖化対策

(環境マネジメントシステムの導入等)

第11条 事業者は、地球温暖化対策を円滑かつ効果的に推進するため、環境マネジメントシステム（環境に配慮した事業活動を自主的に進めるための目標を定め、当該目標を達成するための継続的な事業活動の改善を図る仕組みであって規則で定めるものをいう）の導入及び効果的な運用に努めるものとする。

(事業活動に係る廃棄物の発生の抑制等)

第12条 事業者は、その事業活動に関し、廃棄物の発生の抑制、再使用及び再生利用その他資源の有効な利用に努めるものとする。

(温室効果ガスの排出量の把握)

第13条 事業者は、その事業活動に伴う温室効果ガスの排出の量の把握に努めるものとする。

(温室効果ガス排出量削減計画)

第14条 事業活動に伴い相当程度多い温室効果ガスの排出をする事業者として規則で定める者（以下「特定事業者」という。）は、規則で定めるところにより、その事業活動に係る温室効果ガスの排出の量の削減等に関する計画（以下「温室効果ガス排出量削減計画」という。）を作成し、知事に提出しなければならない。

2 温室効果ガス排出量削減計画には、次に掲げる事項を定めるものとする。

- (1) 事業活動に伴う温室効果ガスの排出の量
- (2) 事業活動に伴う温室効果ガスの排出の量の削減について特定事業者が自ら定める目標
- (3) 前号の目標を達成するための基本方針及びその基本方針に基づき講ずる措置
- (4) 前3号に掲げるもののほか、事業活動に係る温室効果ガスの排出の量の削減等に関する事項

3 連鎖化事業（法第26条第2項に規定する連鎖化事業をいう。以下同じ。）を行う者については、その連鎖化事業に加盟する者が設置している当該連鎖化事業に係る県内の全ての事業所における事業活動を当該連鎖化事業を行う者の事業活動とみなして、前2項の規定を適用する。

4 特定事業者は、温室効果ガス排出量削減計画を変更したときは、遅滞なく、変更後の温室効果ガス排出量削減計画を知事に提出しなければならない。ただし、規則で定める軽微な変更については、この限りでない。

5 特定事業者以外の事業者は、温室効果ガス排出量削減計画を作成し、知事に提出することができる。

6 前項の規定により提出された温室効果ガス排出量削減計画の変更については、第4項の規定を準用する。

7 第1項又は第5項の規定により温室効果ガス排出量削減計画を提出したものは、当該温室効果ガス排出量削減計画を廃止したときは、規則で定めるところにより、その旨を知事に届け出なければならない。

(実施状況等の報告書)

第15条 前条第1項又は第5項の規定により温室効果ガス排出量削減計画を提出したものは、(同条第7項の規定による届出をしたものを除く。)は、毎年度、規則で定めるところにより、事業活動に伴う温室効果ガスの排出の状況及び当該温室効果ガス排出量削減計画に基づく措置の実施状況を記載した報告書を作成し、知事に提出しなければならない。

(温室効果ガス排出量削減計画等の公表)

第16条 知事は、温室効果ガス排出量削減計画、第14条第4項の変更後の温室効果ガス排出量削減計画又は前条の報告書(いずれも特定事業者が提出したものに限る。)の提出があったときは、遅滞なく、その内容を公表しなければならない。

(森林吸収源対策等の実施)

第17条 特定事業者及び連鎖化事業を行う者は、温室効果ガス排出量削減計画に定める温室効果ガスの排出の量の削減について特定事業者及び連鎖化事業を行う者が自ら定める目標を達成する手段として、自らの事業活動に伴う温室効果ガスの排出の量の削減によるほか、森林の整備、再生可能エネルギーの利用等に努めるものとする。

第4章 農林水産業に係る地球温暖化対策

(温室効果ガスの排出の量の削減に配慮した生産活動の推進)

第18条 農林水産業を営むものは、エネルギーの消費がより少ない機械器具の利用、肥料の使用量の適正化その他の温室効果ガスの排出の量の削減に配慮した生産活動を行うよう努めるものとする。

(森林の保全及び整備の推進)

第19条 県は、温室効果ガスを吸収し、及び固定する森林の機能に関し、事業者、県民、環境保全活動団体及び一時滞在者の理解を深めるため、情報の提供その他の措置を講ずるほか、森林の保全及び整備に関し、総合的な施策を推進するものとする。

2 事業者、県民及び環境保全活動団体は、温室効果ガスを吸収し、及び固定する森林の機能に関する理解を深めるとともに、連携し、及び協働して森林の適切な保全及び整備がなされるよう努めるものとする。

(温室効果ガスの吸収量の認証)

第20条 知事は、事業者、県民及び環境保全活動団体が県内において森林の適切な整備を行った場合には、規則で定めるところにより、当該整備により増加したと認められる温室効果ガスの吸収の量を認証することができる。

第5章 日常生活等に係る地球温暖化対策

(日常生活等に係る廃棄物の発生の抑制等)

第21条 県民及び一時滞在者は、その日常生活及び滞在中の活動に関し、廃棄物の発生の抑制、再使用及び再生利用その他資源の有効な利用に努めるものとする。

(地産地消の推進)

第22条 県民及び一時滞在者は、農林水産物又はその加工品を消費する場合には、輸送に伴う温室効果ガスの排出の量がより少ない県内で生産された農林水産物又はその加工品を優先的に消費するよう努めるものとする。

(環境物品等の購入)

第23条 県民及び一時滞在者は、物品を購入し、若しくは借り受け、又は役務の提供を受ける場合には、環境物品等(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年法律第100号)第2条第1項に規定する環境物品等をいう。)を選択するよう努めるものとする。

(温室効果ガスの排出量がより少ない電気機器等の利用)

第24条 県民は、電気機械器具その他のエネルギーを消費する機械器具(以下「電気機器等」

という。)を使用する場合は、温室効果ガスの排出の量がより少ない電気機器等を使用するよう努めるものとする。

(省エネルギー性能の表示等)

第25条 温室効果ガスの排出の量が相当程度多い電気機器等として規則で定めるもの(以下「特定電気機器等」という。)を規則で定める台数以上陳列して販売する者(店舗において販売する者に限る。以下「特定電気機器等販売事業者」という。)は、規則で定めるところにより、特定電気機器等の本体又はその近傍の見やすい箇所に、当該特定電気機器等に係る省エネルギー性能(エネルギーの消費量との対比における特定電気機器等の性能として規則で定める方法により算定した数値をいう。以下同じ。)に関する情報を表示しなければならない。

2 特定電気機器等販売事業者は、特定電気機器等を購入しようとする者に対し、その販売する特定電気機器等に係る省エネルギー性能について説明しなければならない。

第6章 建築物に係る地球温暖化対策

(建築物温暖化対策指針)

第26条 知事は、建築物の新築、増築又は改築(以下「新築等」という。)をしようとするもの(以下「建築主」という。)が建築物に係る地球温暖化対策を適切に実施するために必要な事項に関する指針(以下「建築物温暖化対策指針」という。)を定めるものとする。

2 知事は、建築物温暖化対策指針を定め、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

(建築物温暖化対策計画)

第27条 建築主であって規則で定める規模以上の建築物(以下「特定建築物」という。)の新築等をしようとするもの(以下「特定建築主」という。)は、建築物温暖化対策指針に基づき、規則で定めるところにより、地球温暖化対策のための計画(以下「建築物温暖化対策計画」という。)を作成し、知事に提出しなければならない。

2 特定建築主は、特定建築物に係る工事が完了するまでの間に、建築物温暖化対策計画を変更したときは、遅滞なく変更後の建築物温暖化対策計画を知事に提出しなければならない。ただし、規則で定める軽微な変更については、この限りでない。

3 特定建築主は、特定建築物に係る工事が完了したときは、規則で定めるところにより、その旨を知事に届け出なければならない。

(地球温暖化対策に関する情報の提供等)

第28条 建築物の販売又は賃貸(これらの代理又は媒介を含む。)を業とする者は、建築物を購入し、又は賃借しようとするものに対し、規則で定めるところにより、当該建築物に係る地球温暖化対策に関する情報を提供するとともに、その内容について説明するよう努めるものとする。

第7章 自動車に係る地球温暖化対策

(公共交通機関等の利用)

第29条 県民及び一時滞在者は、自動車(道路運送車両法(昭和26年法律第185号)第2条第2項に規定する自動車(同法第3条に規定する大型特殊自動車及び小型特殊自動車を除く。))及び同法第2条第3項に規定する原動機付自転車をいう。以下同じ。)の使用に代えて、温室効果ガスの排出の量がより少ない公共交通機関若しくは自転車(以下「公共交通機関等」という。)又は徒歩による移動に努めるものとする。

2 事業者は、その事業活動及び従業員の通勤において、自動車の使用に代えて、公共交通機関等又は徒歩による移動を促進するため、必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

3 県は、自動車の使用に代えて、公共交通機関等又は徒歩による移動を促進するため、必要な措置を講ずるものとする。

(温室効果ガスの排出量がより少ない自動車の購入等)

第30条 自動車を購入しようとするものは、温室効果ガスを排出しない自動車又は温室効果ガスの排出の量がより少ない自動車を購入するよう努めるものとする。

2 自動車の販売を業とする者は、製造後運行の用に供されることがない自動車(以下「新

車」という。)を購入しようとするものに対し、その販売する新車に係る温室効果ガスの排出の量その他規則で定める事項について説明するよう努めるものとする。

3 自動車を使用する者は、温室効果ガスの排出の量をより少なくするため、自動車の適正な整備及び適切な運転に努めるものとする。

第8章 再生可能エネルギーの利用による地球温暖化対策

第31条 事業者及び県民は、その事業活動及び日常生活において、再生可能エネルギーの優先的な利用に努めるものとする。

2 県は、地域の特性に応じた再生可能エネルギーの利用を促進するため、その実用化に関する情報を収集し、事業者及び県民に提供するものとする。

第9章 脱炭素社会の先進的な地域づくりの推進

第32条 県は、再生可能エネルギーである水力の豊富な屋久島が、脱炭素社会の先進的な地域となるよう、地球温暖化対策を積極的に推進するものとする。

第10章 雑則

(公表及び表彰)

第33条 知事は、第14条第1項又は第5項の規定により温室効果ガス排出量削減計画を提出したもの及び第27条第1項の規定により建築物温暖化対策計画を提出した特定建築主のうち、温室効果ガスの排出の量の削減等に積極的に取り組んでいると認めるものについて、公表することができる。

2 知事は、地球温暖化対策に積極的に取り組む事業者、県民及び環境保全活動団体を表彰することができる。

(指導及び助言)

第34条 知事は、事業者、県民及び環境保全活動団体が、温室効果ガスの排出の量の削減等に関する取組を行う場合において必要な指導及び助言をすることができる。

(報告及び資料の提出の要求)

第35条 知事は、この条例の施行に必要な限度において、第14条第1項若しくは第5項、第15条又は第27条第1項に規定する書類を提出したものに対し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関し報告又は資料の提出を求めることができる。

(勧告)

第36条 知事は、第14条第1項、第15条又は第27条第1項に規定する書類を提出せず、又はこれらの書類に記載すべき事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をしてこれらの書類を提出したものに対し、必要な措置を講ずるよう勧告することができる。

(勧告に従わない場合の公表)

第37条 知事は、前条の規定による勧告を受けたものが正当な理由なく当該勧告に従わないときは、規則で定めるところにより、その旨及びその勧告の内容を公表することができる。

2 知事は、前項の規定による公表をしようとするときは、あらかじめ当該勧告を受けたものに対し、意見を述べる機会を与えなければならない。

(規則への委任)

第38条 この条例に定めるもののほか、この条例の施行に関し必要な事項は、規則で定める。

附 則

この条例は、平成22年4月1日から施行する。ただし、第14条から第17条まで、第25条から第27条まで、第33条及び第35条から第37条までの規定は、平成23年4月1日から施行する。

附 則 (平成28年12月26日条例第44号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (令和3年10月15日条例第40号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (令和4年3月25日条例第11号)

1 この条例は、令和4年4月1日から施行する。

2 この条例の施行の際現に提出されている改正前の鹿児島県地球温暖化対策推進条例

（以下「旧条例」という。）第14条の規定による温室効果ガス排出抑制計画及び旧条例第15条の規定による報告書は、それぞれ改正後の鹿児島県地球温暖化対策推進条例（以下「新条例」という。）第14条の規定による温室効果ガス排出量削減計画及び新条例第15条の規定による報告書とみなす。

5 鹿児島県地球温暖化対策実行計画改定の経緯

- 令和4年
 - 5月20日 県地球温暖化対策推進本部会議（第1回）
 - 改定の考え方，進め方
 - 5月23日 県地球温暖化対策推進本部幹事会（第1回）
 - 改定の考え方，進め方
 - 6月29日 県地球温暖化対策推進本部実行計画ワーキンググループ会議（第1回）
 - 改定の考え方，進め方（Web会議）
 - 8月18日 県環境審議会総合政策部会（第1回）
 - 「県地球温暖化対策実行計画の改定及び環境配慮基準の設定」について諮問
 - 9月2日 県地球温暖化対策推進本部環境配慮基準ワーキンググループ会議（第1回）
 - 基準原案について検討（書面開催）
 - 10月7日 県地球温暖化対策推進本部実行計画ワーキンググループ会議（第2回）
 - 実行計画（素案）について検討（書面開催）
 - 10月13日 県地球温暖化対策推進本部環境配慮基準ワーキンググループ会議（第2回）
 - 環境配慮基準（素案）について検討（書面開催）
 - 11月9日 県地球温暖化対策推進本部幹事会（第2回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（素案）について検討（Web会議）
 - 11月30日 県環境審議会総合政策部会（第2回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（素案）について検討
 - 12月27日 県地球温暖化対策実行計画及び環境配慮基準（素案）に対する県民及び市町村の意見聴取
 - 県ウェブサイトで公表し，電子メール，ファクシミリ，郵便等で意見を求めた。（12月27日から1月27日まで）
- 令和5年
 - 1月16日 県地球温暖化対策推進本部実行計画ワーキンググループ会議（第3回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（案）の内容について検討（書面開催）
 - 2月10日 県地球温暖化対策推進本部幹事会（第3回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（案）の内容について検討（Web会議）
 - 2月15日 県地球温暖化対策推進本部会議（第2回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（案）の内容について検討
 - 2月17日 県環境審議会総合政策部会（第3回）
 - 実行計画及び環境配慮基準（案）の内容について審議
 - 答申

鹿児島県環境審議会総合政策部会委員

委員名	役職等	備考
吉留 俊史	鹿児島大学大学院理工学研究科准教授	
志村 正子	鹿屋体育大学名誉教授	
富安 卓滋	鹿児島大学大学院理工学研究科教授	部会長代理
前田 広人	鹿児島大学名誉教授	
奥山 正樹	鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター特任教授	
山本 智子	鹿児島大学水産学部教授	
船越 公威	鹿児島国際大学名誉教授	部会長
中園 功一	一般社団法人鹿児島県猟友会会長	
前原 尉	鹿児島県議会議員	
塗木 弘幸	南九州市長	

6 用語説明

【 あ 行 】

一般廃棄物

家庭から出る生ごみなどの生活系廃棄物と事務所などから出る事業系廃棄物のことです。し尿も一般廃棄物に含まれます。これらは原則として市町村が処理することになっています。

インベントリ（目録）

国別報告書などに記載される温室効果ガスの排出量及び吸収量の実績値のことで、温暖化対策の検討や数値目標遵守の判断のための基礎となるものです。

エコアクション 21

全ての事業者が環境への取組を効果的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取組を行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。ガイドラインに基づき、取組を行う事業者を審査し、認証・登録する制度がエコアクション 21 認証・登録制度です。

エコ通勤

公共交通機関や自転車、徒歩で通勤することです。温室効果ガスの排出削減とともに、通勤時の事故減少や地域における渋滞緩和など温室効果ガス排出削減以外のメリットも期待されています。

エコドライブ

自動車などを運転する際に、やさしい発進を心がけたり、無駄なアイドリングを止めるなどして、燃料の節約に努め、二酸化炭素の排出量を減らす運転のことです。

エネルギー起源二酸化炭素

石油類やガス類、石炭などの化石燃料の燃焼により排出される二酸化炭素のことをいいます。

屋上緑化

建築物の断熱性の向上による冷暖房量の削減や大気の浄化、ヒートアイランド現象の緩和を目的として、建物等の屋上の空きスペースを利用して樹木、草花、芝生等で緑地を造ることです。

オゾン層

上空 10～50 キロメートルの成層圏にある、オゾンを高濃度に含む層のことで、太陽からの紫外線を吸収し、地上の生物を保護しています。

人間の放出したフロンなどによって、オゾン層の破壊が続いていますが、モントリオール議定書等に基づく規制の結果、オゾン層破壊物質の総量は減少傾向にあり、オゾン層も徐々に回復していくと考えられています。

温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算）

温室効果ガスの種類ごとの排出量に当該物質の地球温暖化係数を乗じて合算したもので、全ての温室効果ガスの排出量を二酸化炭素に換算した値になります。

【 か 行 】

カーシェアリング

1 台の自動車を複数の者が共同で利用する形態で、利用者は自ら自動車を所有せず、管理団体の会員となり、必要な時にその団体の自動車を借りるという、会員制レンタカーのようなものです。

自動車の利用台数を減らすことによる温室効果ガス排出削減や交通渋滞緩和などに貢献します。

カーボン・オフセット

県民、事業者等が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいいます。

カーボン・ニュートラル

温室効果ガス排出量と森林などによる吸収量を均衡させることです。

化石燃料

動物や植物の死骸が地中に堆積し、長い年月の間に変成してできた有機物の燃料のことで、石炭、石油、天然ガスなどがあります。燃焼により地球温暖化の主要な原因物質である二酸化炭素などが発生します。

環境学習指導者人材バンク

県内各地に居住する環境学習指導に係る有資格者等の情報を整理したもので、県のウェブページ上で公開しています。これにより、県民に身近な指導者に環境学習会等の講師を依頼することを可能にし、自主的な環境学習の促進を図っています。

環境家計簿

家庭における電気、ガス、水道、ガソリン、灯油などの使用量や支出額を家計簿のように記録し集計することで、二酸化炭素などの環境負荷を把握するものです。環境家計簿をつけることで、消費者の環境についての意識を高め、二酸化炭素の排出削減など環境保全に貢献する行動につなげることを目的としています。

環境教育・環境学習

大気・水・土壌環境の汚染などの身近なものから、地球温暖化の防止や生物多様性の保全などの地球規模のものまで、日常生活や社会経済活動と密接に関連する様々な環境問題について、その本質や対策の方法を自ら考え、解決する能力を身につけ、行動する人材を育成するものです。

環境共生住宅

地球環境を保全する観点から、エネルギー・資源・廃棄物などの面で十分な配慮がなされ、また、周辺の自然環境と親密に美しく調和し、住み手が主体的に関わりながら、健康で快適に生活できるよう工夫された、環境と共生するライフスタイルを実践できる住宅及びその地域環境のことを言います。

環境保全型農業

農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環

境負荷の軽減に配慮した持続的な農業のことです。

食料農業農村基本法においても、国全体として適切な農業生産活動を通じて国土環境保全に資するという観点から、環境保全型農業の確立を目指しています。

環境マネジメントシステム

企業等が、その活動全般において環境負荷の低減を図るためのシステムです。環境マネジメントシステムの国際標準規格がISO14001です。環境負荷の削減、コスト削減、企業イメージの向上等を目指して、多くの事業所が認証を取得しています。

間伐

樹木が過密となった森林において、本数を減らすために伐採（間引き）することです。健全で活力ある森林を育成するために必要な作業であり、適正に管理された森林は、材として価値のある樹木を育成するとともに、水源かん養機能をはじめ国土の保全など多様な公益的機能を果たしています。

気候変動

全球の大気の組成を変化させる人間活動に直接又は間接に起因する気候変化のことで、それと同程度の長さの期間にわたって観測される自然な気候変動に加えて生じるものをいいます。

気候変動適応法

気候変動への適応の推進を目的として平成30年6月に公布された法律です。政府による気候変動適応計画の策定、環境大臣による気候変動影響評価の実施、国立研究開発法人国立環境研究所による気候変動への適応を推進するための業務の実施、地域気候変動適応センターによる気候変動への適応に関する情報の収集及び提供等の措置に関する法律です。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

IPCCは、Intergovernmental Panel on Climate Changeの略で、1988年に国連の付属機関である世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織です。

各国政府の推薦などで選ばれた専門家が、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、それまで発表された研究成果を科学的、技術的、社会経済学的な見地から評価し、報告書にまとめます。数年おきに発行される評価報告書は地球温暖化に関する国際的取組に科学的根拠を与えるものとしての役割を果たしています。

気候変動枠組条約（気候変動に関する国際連合枠組条約）

地球温暖化に関する取組を国際的に協調していくための国際条約で、平成4年に採択され、平成6年に発効しました。日本は、平成4年に署名、翌年に批准しています。本条約は、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを目的としています。

吸収源

大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収し、比較的長時間にわたり固定することができる森林や海洋などのことです。

京都議定書

平成9年12月、京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において採択された国際的取り決めです。先進各国の温室効果ガス排出量について、1990年を基準年として2008年から2012年の間に先進国全体で5%（日本は6%）削減するという具体的な数値約束が決定されるとともに、排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムなどの新たな仕組みが合意されました。

クールビズ・ウォームビズ

夏期の冷房時の室温を28℃で快適に過ごせる軽装やライフスタイルをクールビズ、冬期の暖房時の室温を20℃で快適に過ごすライフスタイルをウォームビズといいます。

グリーン購入

環境保全型商品の購入を通じて、環境への負荷を減らす行動のことをいいます。また、そうした商品を選択して購入することにより、事業活動や流通経路の変革を目指しており、地方公共団体、企業及び民間団

体において全国的に活動が行われています。

県地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化に関する普及・啓発や教育、情報提供、調査などを行うため、地球温暖化対策推進法に基づき知事が指定する組織のことで、本県では、一般財団法人鹿児島県環境技術協会を2004（平成16）年に指定しています。

県内総生産

国内総生産（GDP）の都道府県版で、企業や個人が年度内に新たに生み出したモノやサービスの価値を金額で表したものです。

公益的機能

森林・農地の持つ様々な機能のうち、環境保全機能（生物多様性保全、水質浄化、二酸化炭素吸収・固定等の機能）、水源かん養機能（水を蓄える機能）、土砂崩壊防止機能、保健文化機能（保健・休養の場の提供、芸術・宗教等の育みの場等としての機能）のことで、

公共用水域

公共目的で利用される水域のことです。具体的には河川、湖沼、港湾及び沿岸海域並びにこれらに接続する公共溝渠（こうきょ）及びかんがい用水路などをいいます。水質汚濁防止法において、こうした公共用水域が汚濁防止の対象とされています。

高効率給湯器

エネルギーの消費効率に優れた給湯器のことで、従来のガス給湯器に比べて設備費は高価ですが、二酸化炭素排出削減量やランニングコストの面で優れています。潜熱回収型（エコジョーズ）、ガスエンジン型（エコウィル）、燃料電池型（エネファーム）、ヒートポンプ型（エコキュート）などがあります。

固定（価格）買取制度

再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、国が定める固定価格で一定の期間、電気事業者が調達を義務付けるものです。電気事業者が調達した再生可能エネル

ギー電気は、送電網を通じて普段使う電気として供給されます。このため、電気事業者が再生可能エネルギー電気の買取りに要した費用は、電気料金の一部として、使用電力に比例した賦課金という形で国民が負担することとなります。

【 さ 行 】

最終処分

廃棄物を埋立処分することです。廃棄物は、リサイクル（再生利用）・リユース（再使用）される場合を除き、最終的には埋立てか海洋投棄されます。最終処分は埋立てが原則とされています。最終処分場については、構造基準と維持管理基準が定められています。

再生可能エネルギー

石油・石炭など有限で枯渇の危険性のあるエネルギーに対比して、自然環境の中で繰り返し起こる現象から取り出すことができるエネルギーの総称で、太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱などのエネルギーを指します。

産業廃棄物

事業活動に伴って排出された廃棄物のうち、廃棄物処理法で定められた6種類（燃えがら、污泥等）と政令で定められた14種類（紙くず、木くず等）をいいます。原則として排出する事業者が自ら処理を行うか、都道府県知事等の許可を受けた処理業者に委託して処理することとされています。

次世代自動車

窒素酸化物（NO_x）や粒子状物質（SPM）等の大気汚染物質の排出が少ない、又は全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車（ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）等）のことです。

循環型社会形成推進基本法

大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会から脱却し、生産から流通、消費、廃棄に至るまでの物質の効率的な利用やリサイクルを進めることにより資源の消費が抑制され、環境への負荷の低減が図られた

「循環型社会」を形成することを目的とした法律です。

省エネ法（エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律）

エネルギーを効率的に使用するため、工場や建築物、機器、運輸、家庭などで省エネを進めるための措置を定めた法律です。工場や事業所等でのエネルギー管理、自動車や家電等の省エネ基準、小売事業者による消費者への省エネ情報の提供などについて定められています。

省エネルギー診断

現状のエネルギー使用量、施設や機器の運用状況を調査し、それぞれの施設にあった省エネルギー計画を提案するものです。

使用済自動車の再資源化等に関する法律

使用済自動車のリサイクル・適正処理を図ることを目的とした法律で、自動車製造業者を中心とした関係者に適切な役割分担等を義務付けています。

森林の多面的機能

森林の持つ国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全、保健・レクリエーション、地球温暖化の防止、林産物の供給などの機能のことです。

森林ボランティア

木材供給等の商業目的ではなく、森林保全を目的とした森林の維持管理活動を行うボランティアのことです。森林労働者数の不足等から、我が国では森林の荒廃が進み問題となっています。本県では、保全活動に参加する「森林ボランティア」や、森林ボランティアの活動の場として森林を提供する「森林フィールド提供者」を募集し、登録しています。

水源かん養

河川や地下水の水量が枯渇しないように補給する働き、能力をいいます。河川の上流に広がる森林は、雨水や雪解け水を貯え、徐々に河川水や地下水として放出することで水源かん養機能を果たしています。一方、都市化の進行等によって雨水の地下への浸

透が妨げられると、水源かん養機能は低下してしまいます。

生態系

食物連鎖などの生物間の相互関係と、生物とそれを取り巻く無機的環境の間の相互関係を総合的にとらえた生物社会のまとまりを示す概念です。

生物多様性

様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在することをいいます。

世界自然遺産

世界遺産条約に基づく世界遺産リストに登録された、顕著な普遍的価値を有する地形や地質、生態系、絶滅のおそれのある動植物の生息・生育地などの自然遺産のことです。我が国では屋久島（鹿児島）、白神山地（青森・秋田）、知床（北海道）、小笠原諸島（東京都）が自然遺産として登録されています。また、令和3年7月に新たに、奄美大島及び徳之島、沖縄島北部及び西表島が世界自然遺産に登録されました。

【 た 行 】

代替フロン

オゾン層破壊への影響が大きいとして、生産、輸入が規制されている特定フロン類のCFC（クロロフルオロカーボン）やHCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）の代替品のことです。HFC（ハイドロフルオロカーボン）を一般に「代替フロン」といいます。しかし、オゾン層の破壊効果がないHFCでも、二酸化炭素の数十倍から1万倍超の温室効果ガスがあるため、地球温暖化の原因として問題となっています。

太陽光発電

半導体素子などにより太陽の光エネルギーを直接電力に変換する機器のことです。通常、受光面にはシリコンの単結晶、多結晶あるいはアモルファスなどを用いています。

地球温暖化対策計画

「パリ協定」等を踏まえて、国が地球温暖化対策推進法に基づき策定した地球温暖

化対策の総合計画です。2021年10月に改定され、2030年度において、日本の温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに、50%の高みに向けて挑戦することとしました。2050年までに温室効果ガスの排出量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、それらを達成するための対策・施策がまとめられています。

地球温暖化対策推進法（地球温暖化対策の推進に関する法律）

地球全体の環境に深刻な影響を及ぼす地球温暖化に関して、気候変動に関する国際条約を踏まえ、国、地方公共団体、事業者、国民の責任を明確にし、地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた法律です。

地球温暖化防止活動推進員

地球温暖化対策推進法に基づき、地域において地球温暖化に関する知識の普及や地球温暖化対策の推進を図る活動に熱意と識見を有する方の中から、都道府県知事等が委嘱する運動員のことであります。

地球環境を守るかごしま県民運動

県民や事業者、行政が一体となって、地球温暖化防止などの環境保全に向けた具体的な実践活動に取り組むため、平成13年11月に発足した「地球にやさしい県民運動」を前身とする県民運動で、平成18年6月から現在の名称となっています。

治山施設

土砂災害を防止したり、水源をはぐくむなど保安林の機能を維持し向上させるために行われる事業を治山事業といい、その中で、山地の荒廃を復旧したり、未然に防ぐために設置される施設や構造物のことを治山施設といいます。

地産地消

地元で生産された農林水産物を地元で消費することです。地産地消を進めることは、消費者が求める、新鮮で安心・安全な農林水産物の提供とともに、産地から消費地までの距離が短いため輸送にかかるエネルギー消費の削減につながります。

長期優良住宅

従来の「作っては壊す」スクラップ&ビルド型の社会から、「いいものを作って、きちんと手入れをして長く大切に使う」ストック活用型の社会への転換を目的として、長期にわたり住み続けられるための措置が講じられた優良な住宅のことです。

適応策

気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少など、気候変動の影響による被害の最小化あるいは回避するための対策のことです。

電気自動車

バッテリー（蓄電池）に蓄えた電気でモーターを動かして走る車のことです。走行中に二酸化炭素や大気汚染物質などを発生させません。EV（Electric Vehicle）とも言われます。

特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）

家庭等から排出された家電製品から有用な部品や材料をリサイクルし、廃棄物を減量するとともに、資源の有効利用を推進することを目的とした法律です。エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機・衣類乾燥機が対象となっています。

特定事業者

省エネ法に基づき事業者全体の1年度間のエネルギー使用量が原油換算で1,500kL以上であるなど、エネルギー使用の合理化を特に必要とする者として国から指定を受けた事業者のことです。特定事業者に指定された場合、エネルギー管理総括者等の選任やエネルギー管理の実施、中長期計画書・定期報告書の提出が義務付けられます。

また、県地球温暖化対策推進条例においても、事業活動に伴い相当程度多い温室効果ガスの排出をする事業者を特定事業者とし、排出量削減計画書及び実施状況等報告書の作成及び県への提出を義務付けています。

特定排出者

地球温暖化対策推進法に基づき、事業活動に伴い相当程度多い温室効果ガスの排出をする者のことです。特定排出者は、毎年度、温室効果ガスの排出量等の報告事項を事業所管大臣に報告しなければなりません。

特定フロン類

クロロフルオロカーボン（CFC）類を指し、オゾン破壊能力が特に強い物質です。1995年に生産が中止されましたが、現在使用中の電気機器類に貯蔵されているものがあり、廃棄に際し、回収の努力がなされています。

都市ガス

都市部において配管を通じて供給されている家庭用・工業用等のガスのことです。以前は石炭ガスが用いられていましたが、近年は液化天然ガスを気化したものが供給されることが多くなっています。

【 は 行 】

パークアンドライド

都市部への自動車乗り入れを規制する手段の一つで、都市近郊に大型駐車場を設置し、そこから都心部へは公共の鉄道やバスなどで移動するシステムをいいます。

バイオ燃料

菜種油や廃食用油などをメチルエステル化して製造されるディーゼルエンジン用の燃料のことで、BDF（Bio Diesel Fuel）ともいわれます。地球温暖化対策が喫緊の課題となる中、BDFはバイオエタノールと並んで、化石燃料の代替燃料として期待されています。BDFは硫黄分酸化物をほとんど含まないため、軽油と比較して硫黄酸化物（SO_x）の排出を1/2～1/3削減でき、ディーゼル車の排気ガス対策としても有効です。

バイオマス発電

再生可能な生物由来の有機性資源で、化石燃料を除いたものをバイオマスといいます。バイオマス発電は、バイオマスの直接燃焼、アルコール発酵、メタン発酵などによって得られる発電方法のことです。

発泡剤

製品中に泡を生じさせるために添加される物質のことです。冷蔵庫などのプラスチック系断熱材の気泡を形成するためにハイドロフルオロカーボン類などが使われています。断熱材を使った家電製品の廃棄に際し、発泡剤が大気中に放出され、地球温暖化の原因となります。

パリ協定

2015年11月、フランスのパリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択された気候変動に関する国際条約。世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べ、2度未満に抑え、1.5℃以下に抑える努力をするという世界共通の長期目標が定められました。また、先進国のみならず全ての国が自国で作成した目標を提出し、その達成のために措置を実施することを義務付けています。

ヒートアイランド現象

都市部において、排熱源が多いことや、コンクリート・アスファルトを使った建物や道路が増える一方、緑が減ることなどにより、気温が周辺部より高くなる現象のことです。等温線を引くと、都心部を中心とした熱の島のようなことから、このように呼ばれています。

ヒートポンプ

低温部の熱を高温部へ移動させ、冷暖房や給湯などを行う装置のことです。フロン類や二酸化炭素などの冷媒を装置内で循環させ、気化と液化のサイクルを用いて熱を移動させます。

非エネルギー起源二酸化炭素

セメント製造工程における石灰石からの排出など、工業材料の化学反応で発生・排出されたり、プラスチック等の廃棄物の焼却で発生・排出される二酸化炭素のことです。

【ま行】

モーダルシフト

輸送手段を変更するという意味合いの言葉ですが、交通に関連する環境保全対策の分野では、より環境負荷の小さい手段に切

替える対策を総称してこのように呼ばれます。物流の場面では、二酸化炭素発生量の削減を目的に、トラックによる貨物輸送から鉄道や船舶に転換することを指すこともあります。

木質バイオマス

バイオマスのうち木材からなるもので、樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などがあります。薪や木質チップ、木質ペレット（おが粉等を圧縮成型したもの）などに加工され、ボイラーによる熱供給や発電の燃料などに利用されています。

藻場

大型底生植物（海藻・海草）の群落を中心とする浅海域生態系の一つであり「海の森」とも呼ばれます。水生生物の産卵場や餌場となるほか、海水の浄化など重要な役割を果たしています。

【や行】

約束期間

京都議定書において、温室効果ガスの削減目標を達成しなければいけないと定められた期間のことです。第一約束期間は2008年から2012年まで、第二約束期間は2013年から2020年まででした。日本は第二約束期間には参加しませんでした。

【ら行】

リユース

「再使用」のことで、一度使った物をすぐにごみにするのではなく、繰り返し使うことで資源を有効利用することをいいます。代表的なものとしては、ビールびん等のリターナルビンがあります。

冷媒

冷蔵庫やエアコンなどにおいて、熱を温度の低い場所から高い場所へ移動させるために使用する物質のことです。代表的な冷媒としてフロンがありますが、オゾン層破壊と温暖化防止の観点から脱フロン化が進められています。

【 アルファベット 】

BEMS (ベムス)

Building Energy Management System の略で、業務用ビル等において、室内環境・エネルギー使用状況を把握し、かつ、室内環境に応じた機器又は設備等の運転管理によってエネルギー消費量の削減を図るシステムをいいます。

COP (コップ)

Conference Of Parties (締約国会議) の略で、国際条約の加盟国が物事を決定するための最高決定機関のことです。気候変動枠組条約では、1995年から毎年COPが開催されています。

ESD (イーエスディー)

Education for Sustainable Development の略で、「持続可能な発展のための教育」をいいます。国際的な政治経済の会議での議論を通じて形成されてきた概念です。

FCV (エフシーヴィ)

Fuel Cell Vehicle の略で、「燃料電池自動車」を指します。水素と空気中の酸素を燃料電池で反応させて発電し、モーターを動かして走行します。走行中に排出するのは水だけで、二酸化炭素や大気汚染物質を発生させないエコカーです。

HEMS (ヘムス)

Home Energy Management System の略で、家電製品や給湯器をネットワーク化し、表示機能と制御機能を持つシステムのことで、家庭の省エネルギーを促進するツールとして期待されています。

IPCC 第 6 次評価報告書 (アイピーシーシー)

地球温暖化に対する国際的な取組に科学的根拠を与える重要な報告書で、IPCCの科学的知見をまとめた6回目の報告書。第1作業部会(WG1):自然科学的根拠、第2作業部会(WG2):影響・適応・脆弱性、第3作業部会(WG3):緩和策、それぞれの報告書と三つの報告書を統合した統合報告書(Synthesis Report)の4つの報告書か

ら構成されています。2021(令和3)年8月にWG1の報告書が発表されました。

ISO14001 (アイエスオー)

ISO(国際標準化機構)が平成8年に発効した環境マネジメントシステム規格です。組織活動、製品及びサービスの環境負荷の低減といった環境パフォーマンスの改善を実施する仕組みが、PDCAサイクル(Plan, Do, Check, Act)により継続的に運用されるシステムを構築するために要求される規格です。

KES (ケーイーエス)

特定非営利活動法人 KES 環境機構が認証する「環境マネジメントシステム」のことです。

LP ガス (エルピー)

液化石油ガス(Liquefied Petroleum Gas)の略称で、ブタン・プロパンなどを主成分とし、圧縮することにより常温で容易に液化できる気体燃料のことです。一般にはプロパンガスともよばれます。

NPO (エヌピーオー)

民間非営利団体のことです。特定非営利活動促進法に基づく法人格を持った団体はNPO法人と呼ばれます。環境NPOは、広義には環境保全や改善を目的として活動する民間組織で、地域レベルの草の根的な環境保全活動も含まれるものと考えられています。

PDCA サイクル (ピーディーシーイー)

組織が環境方針や環境負荷を削減するなどの目的・目標を定め、その実現のための計画(Plan)を立てて、具体的に実施(Do)し、その結果を点検(Check)して、更に次のステップを目指して見直し(Action)を行うことです。この4段階を繰り返すことで、取組を継続的に改善します。

ZEB（ゼブ）

Net Zero Energy Building の略で、環境負荷の低減と持続可能な社会の実現及びエネルギー・セキュリティの向上を目的に、ビルにおける一次エネルギー消費量を、省エネ機能の向上や再生可能エネルギーの活用などの創エネにより削減し、年間を通した一次エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロまたは概ねゼロにするビルを指します。

ZEH（ゼッチ）

Net Zero Energy House の略で、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により、できる限りの省エネルギーに努めるとともに、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1 年間に消費する住宅のエネルギー量が正味（ネット）で概ねゼロとなる住宅のことです。

鹿児島県地球温暖化対策実行計画

発行日 令和5年3月

発行者 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



古紙配合率60%再生紙を使用しています

リサイクル適性 **A**

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。