

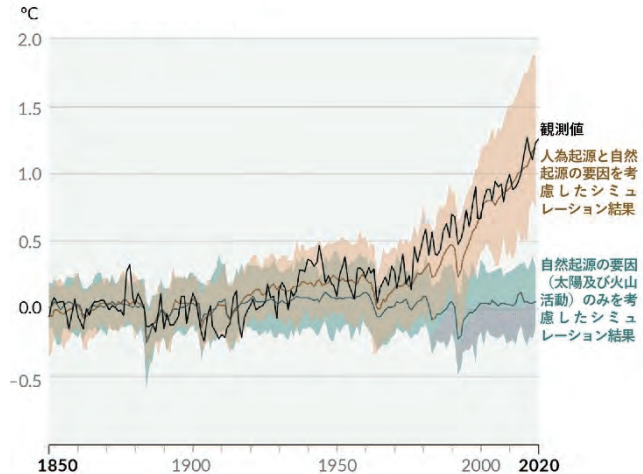
第1章 地球温暖化対策の推進

地球温暖化の現状

2021年8月に気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が公表した第6次評価報告書第1作業部会報告書によると、世界の平均気温は1850～2020年に約1.09℃上昇し（図表1-1）、気象庁の「気候変動監視レポート2023」においても、日本の年平均気温は100年当たり1.35℃上昇しています。また、銚子地方気象台の観測データでは、100年当たり1.3℃上昇しており（図表1-2）、世界と同様に千葉県においても地球温暖化は進行しています。

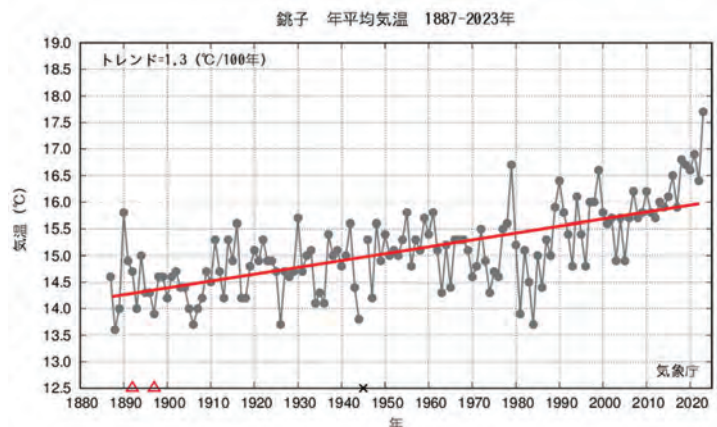
IPCCの報告では、人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことは疑う余地がないことや、継続的な温室効果ガスの排出は更なる地球温暖化をもたらすとの厳しい見通しが示されました。この10年間に行う選択や実施する対策は、現在から数千年先まで影響を持ち、今すぐ対策をとることの必要性が示されています。

図表1-1 世界の年平均気温の推移



出典：IPCC 第6次評価報告書 第1作業部会報告書

図表1-2 銚子地方気象台における年平均気温の
年差の経年変化（1887～2023年）



注：1892年と1897年（図中の▲）に観測場所を移転しており、移転前の数値は補正した値です。

出典：東京管区気象台ホームページ

千葉県地球温暖化対策実行計画の改定

温室効果ガスの排出量を減少させるには、世界全体で人為的な排出を抑制していくことが重要です。2015年12月、世界の全ての国と地域が参加しパリ協定が採択され、各国が温室効果ガスの排出削減の自主目標を設定し、地球温暖化対策に取り組んでいくこととしています。

その後、国においては、2021年5月に「地球温暖化対策推進法」を改正し、2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指すことを基本理念として示し、それに基づき「地球温暖化対策計画」を改定し、「2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。」こととしました。

県においても、国の計画等を踏まえ、2023年3月に千葉県地球温暖化対策実行計画を改定するとともに、2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、千葉県カーボンニュートラル推進方針を新たに策定しました。

温室効果ガスの排出量

千葉県における 2020 年度の温室効果ガスの排出量は 6,594 万 9,000 t（二酸化炭素換算）であり、2013 年度（基準年）と比較すると、25.3%減少しました。（図表 1-3）

2020 年度の千葉県の温室効果ガス排出量の 97.6%を二酸化炭素が占めており、これをさらに部門別に見ると、東京湾沿いに素材産業を中心とした製造業が集積していることなどから、産業部門の占める割合が 55.7%と全国（34.1%）よりも高いことが本県の特徴です。（図表 1-4）

2013 年度（基準年）と 2020 年度の二酸化炭素排出量を部門別に比較すると、製造業などの「産業部門」が 28.4%、県民の生活に直接関わる「家庭部門」が 24.3%、事務所・店舗などの「業務その他部門」が 24.7%減少しています。（図表 1-5）

地球温暖化の主因である温室効果ガスの排出量を削減するため、県民、企業、行政など全ての主体の温暖化対策の取組を推進するとともに、同時に気候変動の影響への適応策についても取り組みます。

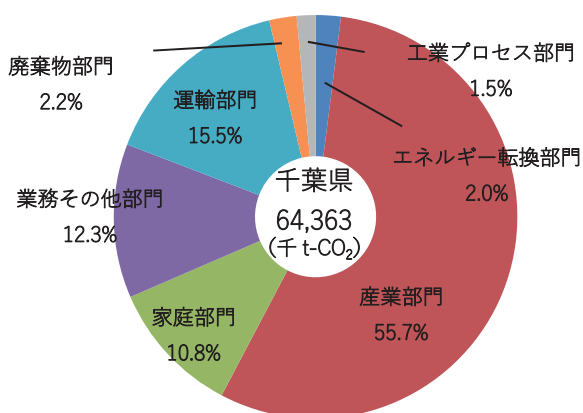
図表 1-3 ガス種別温室効果ガス排出量

(単位：千 t-CO₂)

	2013 年度 (基準年度)	2019 年度	2020 年度
二酸化炭素	86,530	69,814	64,363
メタン	672	605	684
一酸化二窒素	778	652	641
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	195	207	180
パーフルオロカーボン (PFCs)	34	69	40
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	32	28	35
三ふっ化窒素 (NF ₃)	32	6	6
合計	88,274	71,382	65,949
基準年比	—	80.9%	74.7%

注：千葉県地球温暖化対策実行計画策定後に算定方法の見直し等が行われたため、2013 年度以降、最新の数値等を用いて改めて算出しています。

図表 1-4 部門別二酸化炭素排出量の構成比



図表 1-5 部門別二酸化炭素排出量

(単位：千 t-CO₂)

	2013 年度 (基準年度)	2019 年度	2020 年度	増減率 (対基準年度)
エネルギー転換部門	1,772	1,447	1,300	-26.6%
産業部門	50,086	39,720	35,843	-28.4%
家庭部門	9,176	7,016	6,943	-24.3%
業務その他部門	10,535	8,070	7,938	-24.7%
運輸部門	11,454	10,886	9,962	-13.0%
廃棄物部門	1,744	1,756	1,407	-19.3%
工業プロセス部門	1,763	918	970	-45.0%
合 計	86,530	69,814	64,363	-25.6%

第1節 再生可能エネルギー等の活用



現況と課題

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しないエネルギー源であり、地球温暖化対策の推進のため、積極的に活用していく必要があります。また、環境負荷の低減だけでなく、エネルギーの分散確保、地域経済の活性化などを図る上で重要となっています。

脱炭素社会の実現を目指すため、2021年2月定例県議会において、2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言を行いました。その実現には電源の脱炭素化が鍵となり、再生可能エネルギーに関しては、2050年における主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組む必要があります。

現在、本県の再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法における再生可能エネルギー発電設備の導入状況（資源エネルギー庁公表）は、2024年3月末時点において3,674.9MWで全国第5位、このうち太陽光発電設備の出力が3,479.1MWで全国第2位となっており、同制度の実施により大幅に導入量が増加しました。

しかしながら、更なる導入にあたっては、発電コストの高さ、系統への制約、天候に左右される不安定さ、調整力などの課題が指摘されています。また、主に太陽光発電の急速な導入拡大に伴い、様々な事業者が参入した結果、将来の廃棄、安全面、防災面等に対する地域の懸念が高まっています。

このため、2020年6月、「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」が成立したことにより、市場連動型のFIP制度、系統増強費用への賦課金投入、太陽光発電設備の廃棄等費用の積立てを担保する制度、系統容量の空押さえなどの問題が生じている長期末稼働案件に対する失効制度等が設けられました。また、県では、2024年3月に「再生可能エネルギーの促進区域の設定に関する環境配慮基準」を策定し、環境に配慮した再生可能エネルギーの導入を促進しています。引き続き国や市町村と連携しながら、これらの課題等の解決に向けた検討を進めていく必要があります。

銚子市沖では、全国に先駆けて、一般海域において漁業と協調した形で、地域の理解を得ながら大規模な洋上風力発電の設置の検討を進めてきたところですが、2020年7月に「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（再エネ海域利用法）」に基づく「促進区域」に指定され、2021年12月には国により発電事業者が選定されるなど、洋上風力発電による電力の供給の拡大が見込まれます。

水素は、電源の脱炭素化、合成燃料や合成メタンの製造、再生可能エネルギーの効率的な活用など多様な貢献が期待できます。水素を利用して発電する燃料電池は、エネルギー効率が高く、省エネルギーや二酸化炭素排出削減に大きく寄与し、家庭・業務・運輸部門における普及拡大が期待されています。水素の活用の拡大に当たっては供給コストの削減や需要創出等の課題があるものの、水素が日常生活や産業活動で普遍的に利用される「水素社会」を早期に実現させることが望まれています。

1 再生可能エネルギーの導入促進

(1) 家庭・事業者への導入促進

2022 年度から、太陽光発電設備等の購入を希望する県民等を募り、一括して発注することによるスケールメリットを活かした価格低減を促す、共同購入支援事業を実施しています。

2023 年度からは、対象とする太陽光発電設備の発電容量を拡大し、事業者等を対象にした共同購入支援事業も実施しています。

2023 年度は、58 件の契約を実現しました。

(2) 地域（市町村・事業者等）への導入促進

商工労働部産業振興課内にワンストップ窓口を設け、民間事業者や市町村による再生可能エネルギーの導入支援等を行っています。

このほか、太陽光発電事業に関する諸制度や自治体としての対応を取りまとめ、市町村に情報提供を行いました。

(3) 海洋再生可能エネルギーの導入促進

全国で海洋再生可能エネルギーを活用する機運が高まる中、本県の太平洋岸の沖合は風況が良く、再生可能エネルギー主力電源化の切り札とされる洋上風力発電のポテンシャルが高いことから、導入可能性の検討を進めています。

その中で、再エネ海域利用法に基づき促進区域に指定された銚子市沖については、2021 年 12 月に、国により発電事業者が選定されました。また、いすみ市沖について、2021 年 9 月に、促進区域の指定に向けた「有望区域」に選定されたことから、「促進区域」の指定に向けた協議を行うため、国、県、地元市、漁業関係者等から構成される協議会を開催しました。

さらに 2022 年 9 月には、促進区域の指定に向けた「有望区域」として九十九里沖が選定されました。

(4) バイオマス利活用の推進

県内に豊富に存在している家畜排せつ物等の様々なバイオマスは、カーボンニュートラルという性質を有しており、燃焼させても長期的に見れば大気中の二酸化炭素を増加させないため、バイオマスの利活用を推進することは、地球温暖化対策として有効な取組です。県では、バイオマスのエネルギー利用についても推進しています。

参照 バイオマス利活用の拡大（第 2 章第 1 節 P48）

(5) 普及啓発

千葉県ホームページにおいて再生可能エネルギーの導入に関する情報提供を行っています。

(6) 県自らの取組の推進

県自らの取組として、庁舎や県立学校、水道施設などで太陽光発電や小水力発電設備の導入を推進しており、2023 年度末現在、図表 1-1-1 のような施設において導入されています。

2023 年度は、太陽光発電設備について建替により 3 施設へ導入するとともに、民間事業者が太陽光発電設備を設置し、県は電気料金のみを負担していくという「PPA モデル」の活用により、県立学校 11 校へ導入しました。

図表 1-1-1 県有施設における主な導入状況

種 類	主 な 導 入 状 況
太陽光発電	長生合同庁舎(23kW)、夷隅合同庁舎 (20kW)、社会福祉センター (10kW)、農林総合研究センター(21kW)、館山警察署(5kW)、県立高校・特別支援学校など
小水力発電	幕張給水場 (350kW)、妙典給水場 (300kW) など

2 水素社会の構築に向けた取組の推進

(1) 水素の利活用に向けた環境づくり

水素エネルギーの利活用を通じた県内産業の振興を図ることを目的に、2016 年度から、学識経験者・民間企業・大学・市町村等で構成する「千葉県水素エネルギー関連産業振興プラットフォーム」を設置しています。2023 年度は、全体会議を 1 回開催したほか、先進地の視察を行いました。

また、脱炭素化の取組を進めるに当たって大量の水素等が必要となる京葉臨海コンビナートでは、2022 年度から、国、県、市、立地企業、有識者等で構成する「京葉臨海コンビナートカーボンニュートラル推進協議会」を設置し、水素等の共同利活用などについて検討を行っています。

(2) 燃料電池の普及促進

燃料電池自動車 (FCV) の普及を促進するため、燃料電池自動車の仕組みや特徴をホームページで発信しました。また、家庭用燃料電池 (エネファーム) の導入を促進するため、市町村を通じて設置費用の助成事業を実施しており、2023 年度は、498 件の助成を行いました。

参照 省エネルギー設備等の導入の促進 (第 1 章第 2 節 P24)

参照 次世代自動車等の普及促進 (第 1 章第 2 節 P26)

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
再生可能エネルギー導入量	10,864TJ★ ₁ (2017 年度)	20,071TJ (2023 年度)	21,500TJ (2028 年度)
発電設備導入量	2,267MW★ ₂	3,675MW	4,000MW
太陽光発電による再生可能エネルギー導入量	8,969TJ (2017 年度)	16,275TJ (2023 年度)	15,000TJ (2028 年度)
発電設備導入量	2,138MW	3,479MW	3,600MW
太陽光発電以外の再生可能エネルギー★ ₃ 導入量	1,895TJ (2017 年度)	3,796TJ (2023 年度)	6,500TJ (2028 年度)
発電設備導入量	129MW	196MW	400MW

★1 TJ (テラジュール) : テラは 10 の 12 乗のことで、ジュールは熱量単位です。

★2 MW(メガワット) : メガは 10 の 6 乗のことで、ワットは発電設備における単位時間当たりの最大仕事量をいいます。

★3 太陽光発電を除く、風力発電、中小水力発電、バイオマス発電等の再生可能エネルギー導入量をいいます。

2 指標の推移についての評価

再生可能エネルギーの導入量は、主に太陽光発電設備の導入拡大により、順調に増加しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

再生可能エネルギーの導入拡大に向けた各種取組が進められています。現在の導入量は太陽光発電設備がそのほとんどを占めていますが、海洋再生可能エネルギーの導入に向けた検討が確実に進むなど、太陽光発電以外の導入に向けた様々な取組も進んでいます。さらなる導入拡大にあたっては、地域と共生し、持続可能な形となる必要があります。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

地域と共生したかたちで、家庭や事業者、地域において温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの導入拡大が図られるよう、引き続き各種取組を実施していきます。

第2節 省エネルギーの促進



現況と課題

人為的な二酸化炭素の排出は、そのほとんどが電気・ガス・ガソリン等のエネルギーの消費に伴うものであるため、二酸化炭素の排出量を削減するには、節電のほか、省エネルギー性能の高い設備・機器の導入、住宅の高断熱化などエネルギーの消費効率を向上させる取組の実践が求められています。

節電などの日常的な省エネルギー行動は概ね定着しているものの、設備・機器の導入などといった費用や手間がかかる省エネルギー行動は実践が進んでいない部分があります。

省エネルギー行動はエネルギー消費量の抑制に資するだけでなく、家庭においては光熱費等の節約、事業者においてはコスト削減に加えて、企業イメージの向上につながるといったメリットもあるため、効果を分かりやすく示して、あらゆる主体でエネルギー消費を大幅に減少させる取組を進めていくことが必要です。

県の主な取組・施策展開

1 家庭における取組の促進

(1) 脱炭素型ライフスタイルの促進

国は、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、新しい国民運動「デコ活」を展開しています。

千葉県では、首都圏の九都県市による協調した取組として県民等に対し省エネ・節電の協力を呼びかける「エコなライフスタイルの実践・行動」キャンペーンや、クールビズ・ウォームビズ、クールシェアなどについて、県ホームページやポスター掲示等により普及啓発を実施しました。

また、プラスチック製品の使用を抑制するため、「ちばプラごみ削減エコスタイル」を展開しており、ライフスタイルを見直す活動が根付くことを目指しています。

参照 ちばエコスタイルの推進（第2章第1節P43）

(2) 省エネルギー性能の高い住宅の普及

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及拡大のため、住宅を高断熱化し、高効率設備や太陽光発電などを設置することによるメリットを記載した普及啓発資料を作成し、各市町村や県内の住宅展示場等に配架し周知しています。

また、省エネルギー性能の高い住宅である「長期優良住宅」の普及を促進するとともに、住宅の高断熱化を促すため、法律や制度等の周知に努めています。

(3) 省エネルギー設備等の導入の促進

家庭における省エネルギー設備を促進するため、省エネルギー設備（エネファーム、蓄電池、断熱窓）や電気自動車等について、市町村を通じて設置費用の助成事業を実施しています。

2023 年度は、市町村と連携し、**エネファーム** 498 件、蓄電池 3,216 件、窓の断熱改修 682 件、**電気自動車** 307 件、プラグインハイブリッド自動車 117 件、**V2H 充放電設備** 230 件及び集合住宅用充電設備 1 件に対する助成を行いました。

(4) 省エネ家電の買替え等の促進

省エネ家電への買替えや照明の LED 化を促進するためのチラシを電機商業組合、地球温暖化防止活動推進員や市町村を通じて県民に配布して啓発を行っています。

また、2022 年 12 月から 2023 年 8 月まで、家庭のエネルギー費用負担の軽減を図るため、省エネ性能の高いエアコン・冷蔵庫等の購入者に対し、キャッシュレス決済サービスで使えるポイントの付与等による支援を行う「ちば省エネ家電購入応援キャンペーン」を実施し、計 78,369 件の申請がありました。

さらに、**九都県市**の取組として、エアコン又は電気冷蔵庫を対象とした「省エネ家電買替キャンペーン」を実施しました。

(5) 千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携による啓発

千葉県地球温暖化防止活動推進センター及び千葉県地球温暖化防止活動推進員と連携を図り、出前講座、地球温暖化対策をテーマとした各種イベントでの広報活動などを通じ、家庭における省エネ・節電について啓発を行っています。

参照 千葉県地球温暖化防止活動推進員出前講座（第 6 章第 1 節 P141）

2 事業者における取組の促進

(1) 一定規模以上の事業者による取組の促進

地球温暖化対策推進法に基づき一定規模以上の事業者に対し義務付けられている**温室効果ガス**排出量算定・報告・公表制度を活用して、本県の事業活動に伴う**温室効果ガス**の排出量を把握しており、本県の一定規模以上の事業所から排出された二酸化炭素を含む**温室効果ガス**の排出量は、国に報告された事業所全体の 8.7%（2020 年度）を占めています。

なお、製造業などの**温室効果ガス**を多く排出する事業者は、これまでの自主的な取組により一定の成果を上げているほか、国内外における事業活動全体での**温室効果ガス**排出量削減という観点で取組を進めているところです。

(2) CO2CO2 スマート宣言事業所登録制度による支援

県では、省エネルギー対策や**再生可能エネルギー**の導入に積極的に取り組む県内の事業者を「CO2CO2 スマート宣言事業所」として登録し、各事業所の取組を広く紹介する制度を 2016 年 10 月から実施しています。省エネ対策に取り組む事業所のイメージアップを図ることで、自主的な省エネルギーの取組を促進するとともに、県内の事業者への取組の波及を図っています。

2024 年 3 月末現在、省エネ項目への取組を宣言するスタ



CO2CO2 スマート宣言事業所の
ロゴマーク

ンダード・コースとして 3,083 事業所、省エネ項目への取組と併せて数値目標の達成に取り組むプレミアム・コースとして 7 事業所、計 3,090 事業所が登録しています。(図表 1-2-1)

図表 1-2-1 CO2CO2 スマート宣言事業所の登録コース

スタンダード・コース	プレミアム・コース
温暖化対策に関する 55 の取組項目のうち 13 項目以上への取組を宣言	・ 55 の取組項目のうち 18 項目以上への取組を宣言 ・ 省エネに関する数値目標の達成に取り組む ・ 毎年度、県に取組状況を報告

注：各事業所の状況に応じてコースを選択できます。

取組項目の例：照明器具や空調設備の定期的な清掃の実施、省エネルギー診断の受診、LED 照明等の高効率照明の導入、エコドライブの推進等

(3) 中小企業等への事務所・店舗等における取組の支援・促進

中小企業等における省エネルギーの促進を図るため、LED 照明器具や高効率空調設備などの省エネルギー設備の導入について助成事業を実施しました。2023 年度は、高効率空調設備について 104 件、LED 照明器具について 86 件に対する助成を行いました。

また、県内の中小事業者向けに、省エネルギー設備の導入や既存施設の運用改善等についての「省エネセミナー」を開催するとともに、セミナー受講者に対して、省エネ診断を受診するための書類作成などの支援も実施しています。

(4) 中小企業への融資による支援

中小企業等が行う省エネルギーの促進を図るための LED 照明器具や空調の設置などの取組に対して、千葉県中小企業振興資金（環境保全資金）により、必要な資金を融資しています。

参照 中小企業への融資による支援（第 6 章第 3 節 P154）

(5) 環境マネジメントシステムの普及促進

環境マネジメントシステムには国際規格である ISO14001 のほかに、環境省が策定したエコアクション 21 や、地方自治体、一般社団法人、特定非営利活動法人などが策定したエコステージ、KES・環境マネジメントシステム・スタンダードなどがあります。

2023 年度は、環境マネジメントシステムについて、ホームページを利用した広報、事業者を対象とした普及セミナーの後援を実施しました。

3 自動車利用における取組の促進

(1) 次世代自動車等の普及促進

燃料電池自動車（FCV）の普及を促進するため、燃料電池自動車の仕組みや特徴をホームページで発信しています。

また、家庭や事業所等における次世代自動車の導入を促進するため、次世代自動車の導入や充電施設の設置等に係る経費の助成を実施しました。2023 年度は、家庭については市町村と連携し 655 件の助成を行いました。



県の燃料電池自動車

事業者等については、運輸部門の脱炭素化を図るため、運輸・交通事業者や中小事業者等に対する助成を新たに開始し、2023年度は21件の助成を行いました。

さらに、**燃料電池自動車**の普及に当たっては、地球温暖化対策、エネルギー政策、産業振興など関連分野が多岐に渡ることから、国等の動向を注視しながら、**九都県市**や関係機関と連携し、普及促進に向けて取り組みました。

【参照】低公害車の普及促進（第5章第1節 P97）

（2）エコドライブの推進

エコドライブは、誰でも取り組み、二酸化炭素と大気汚染物質の削減に効果があり、また、燃費向上による燃料代の節約、さらには交通事故防止の効果も期待できる取組です。県では、独自のパンフレット「簡単！エコドライブ・テクニック」を作成し、ホームページなどで、広く県民、事業者にエコドライブに関する情報を提供しています。

また、エコドライブを体験・実感できる取組として、エコドライブシミュレータを市町村の環境イベントで活用する等により、ドライバーが継続的にエコドライブに取り組めるよう働きかけを行いました。



「簡単！エコドライブ・テクニック」

4 県自らの率先行動の推進

（1）「千葉県庁エコオフィスプラン」の推進

2021年4月に「千葉県地球温暖化対策実行計画事務事業編（第4次）～千葉県庁エコオフィスプラン～」を策定し、二酸化炭素排出量を2030年度までに2013年度比で40%削減、**温室効果ガス**排出量を34%削減することを目標に、県自らの事務・事業による**温室効果ガス**の排出削減等に取り組みました。

また、更なる削減に向けて、2023年3月に「千葉県地球温暖化対策実行計画事務事業編（改定第4次千葉県庁エコオフィスプラン）」を策定し、二酸化炭素排出量を2030年度までに2013年度比で51%削減、**温室効果ガス**排出量を46%削減することを目標としています。

環境マネジメントシステムのPDCAサイクルを基本とした点検・評価を行い、取組の推進を図った結果、2023年度は2013年度比で、二酸化炭素排出量は13.2%、温室効果ガスは10.9%

の削減となりました。

(2) 施設・設備の省エネルギー化の推進

第4次千葉県庁エコオフィスプランに基づき、設備更新に合わせてLED照明を導入するなど、施設・設備の省エネルギー化を推進しました。また、県の公用車について、「千葉県公用車の電動車導入方針」によりハイブリッド自動車や電気自動車等の電動車の導入を進めました。

環境基本計画の進捗状況の点検・評価等

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
家庭の世帯当たりエネルギー消費量★ ₁	34.8GJ/世帯 (2013年度)	29.4GJ/世帯 (2020年度)	15.7GJ/世帯★ ₆ (2030年度)
事務所・店舗等の延床面積1㎡当たりエネルギー消費量★ ₁	1.42GJ/㎡ (2013年度)	1.18GJ/㎡ (2020年度)	0.50GJ/㎡★ ₆ (2030年度)
製造業の生産量当たりエネルギー消費量★ ₁ ★ ₂	6.48PJ/指数 (2013年度)	5.22PJ/指数 (2020年度)	4.21PJ/指数★ ₆ (2030年度)
自動車1台当たり燃料消費量 ★ ₁ ★ ₃	30.6GJ/台 (2013年度)	21.6GJ/台 (2020年度)	15.3GJ/台★ ₆ (2030年度)
貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量★ ₄	5.63GJ/トンキロ (2013年度)	5.75GJ/トンキロ (2020年度)	4.00GJ/トンキロ★ ₆ (2030年度)
日常生活における取組状況（アンケート調査★ ₅ により実施している人の割合）			
節電に努める	81.0% (2018年度)	87.0% (2023年度)	94% (2028年度)
冷暖房の設定温度を控えるにする	81.8% (2018年度)	83.1% (2023年度)	90% (2028年度)
省エネルギー性能の高い家電製品を選ぶ	68.1% (2018年度)	66.3% (2023年度)	80% (2028年度)
レジ袋（ポリ袋やビニール袋）をもらわない	69.5% (2018年度)	91.2% (2023年度)	80% (2028年度)
車の運転時は、急発進・急加速をしない	68.3% (2018年度)	73.9% (2023年度)	80% (2028年度)
ISO14001またはエコアクション21の認証取得事業件数	620件 (2017年度)	496件 (2023年度)	650件 (2028年度)

★1 「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁作成）の見直し等を踏まえ、算定方法を一部見直しており、基準と目標の指標についても、見直し後の方法で改めて算定を行っております。

★2 産業部門のエネルギー消費量を鉱工業生産指数（2013年度を100）で除したものです。「低炭素社会実行計画（カーボンニュートラル行動計画）」（一般社団法人日本経済団体連合会）の参加企業を除いています。

★3 運輸部門のうち旅客自動車の燃料消費量を旅客自動車保有台数で除したものです。

★4 運輸部門のうち貨物自動車の燃料消費量を貨物自動車輸送トンキロで除したものです。

★5 県政に関する世論調査です。

★6 令和5年3月に、千葉県地球温暖化対策実行計画を改定したことから、改定後の目標値を記載しています。

2 指標の推移についての評価

家庭、事務所・店舗等及び製造業についての指標は、目標の達成に向け概ね順調に推移しています。一方、貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量は基準年度と比べ増加しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

省エネルギーを促進する施策を展開し、各主体において取組が実施された結果、家庭、事務所・店舗等及び製造業は、エネルギー消費量が減少しています。

一方、貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量が、基準年度と比べ増加しているのは、燃料消費量に比べて、貨物輸送トンキロの減少幅が大きかったためであり、渋滞など、輸送効率が下がった可能性が考えられます。

また、環境マネジメントシステムの認証取得事業件数が減少していますが、これは基準年に対して、エコアクション 21 の登録件数は横ばいですが、ISO14001 の登録件数が減少しているためです。

県自らの事務・事業に関して、改定第 4 次千葉県庁エコオフィスプランに基づき、施設・設備の省エネルギー化や運用改善に取り組んだ結果、**温室効果ガス**を削減することができましたが、今後も更なる削減に向けて、取組を一層推進する必要があります。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

引き続き省エネルギーを促進する施策を展開し、県民・企業・行政など様々な主体と連携して、省エネルギーを促進する取組を実施します。

環境マネジメントシステムについても、引き続き事業者を対象とした普及セミナーの後援など、広報に努めていきます。

また、県自らの取組を一層推進するため、改定第 4 次千葉県庁エコオフィスプランに基づき、引き上げた削減目標の達成のため、太陽光発電設備、**電動車**、LED 照明等の導入を積極的に進めていきます。

コラム 次世代自動車ってどんな車？

■ 次世代自動車とは

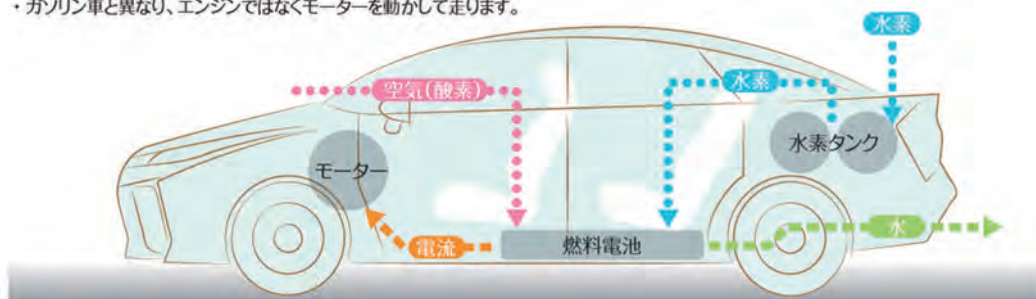


千葉県の公用車として使われる燃料電池自動車

「次世代自動車」は、ガソリン車などと比べて、燃料消費量や地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO₂)排出量が少ない環境にやさしい車で、燃料に水素を使用する燃料電池自動車(FCV)や、電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)などがあります。

燃料電池自動車ってどんな車なの？

- ・燃料電池自動車(FCV)は、水素と酸素の化学反応によって発生した電気を使って走ります。
- ・走行時には、水のみを排出し、排気ガスを出しません。
- ・ガソリン車と異なり、エンジンではなくモーターを動かして走ります。



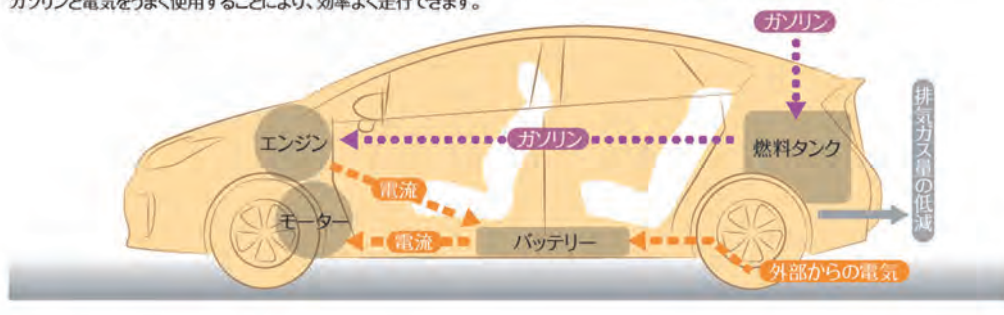
電気自動車ってどんな車なの？

- ・電気自動車は、充電した電気により、モーターを駆動して走行します。
- ・家庭のほか、街中に設置されている急速充電器などで充電できます。
- ・電気を使用するため、走行時にはCO₂を排出しません。



プラグインハイブリッド自動車ってどんな車なの？

プラグインハイブリッド自動車は、電気自動車のように外部からの電力供給により走行することができ、バッテリーの残りが少なくなるとハイブリッド自動車のように、ガソリンを使用し、減速時に発電した電気も利用して効率よく走行します。ガソリンと電気をうまく使用することにより、効率よく走行できます。



■ 千葉県の実施

① 次世代自動車の普及啓発

千葉県では、県庁で働く車（公用車）として、チーバくんがラッピングされた燃料電池自動車（FCV）や、電気自動車（EV）を導入するとともに、各種イベントにて展示等を行い、環境にやさしい「次世代自動車」の普及啓発に取り組んでいます。



② 次世代自動車の導入に係る経費の助成

家庭や事業者等における次世代自動車の導入を促進するため、車両や充電設備等の導入に係る経費の助成を行っています。

※家庭については市町村を通じて経費の助成を実施。

第3節 温暖化対策に資する都市・地域づくり等の促進

現況と課題

人口減少や高齢化といった社会・経済情勢の変化に的確に対応するため、駅徒歩圏や地域拠点などに、医療・福祉施設、子育て施設、商業施設等の都市機能が集約立地し、住民が自家用車に過度に頼ることなく、公共交通等によりこれらにアクセスできる、すべての世代が暮らしやすいコンパクトなまちづくりが求められています。

都市・地域の構造や交通システムは、建築物の床面積や交通量の増減等を通じて、中長期的に二酸化炭素排出量に影響を与え続けることから、コンパクトなまちづくりや交通環境の整備・改善は、低炭素化に資するものであり、地球温暖化対策の面からも、これらの取組を促進することが求められています。

また、森林は、その成長の過程で大気中の二酸化炭素を吸収し炭素を貯蔵する機能を有し、地球温暖化対策の重要な役割を担っていますが、吸収源として算入されるためには、間伐などによって、適正に管理されなくてはなりません。加えて、森林及び都市やその周辺の緑地等は、県民の日常生活に身近な二酸化炭素の吸収源であるとともに、蒸散作用により気温の上昇を抑える効果があり、**ヒートアイランド現象**の緩和にも有効であるため、森林・緑地等を整備・保全していく必要があります。

さらに、藻場などにより吸収・固定された二酸化炭素は「**ブルーカーボン**」と呼ばれ、藻場や干潟などの沿岸域の環境を保全・再生することは、森林と同様、温暖化対策に有効な取組です。

二酸化炭素以外の**温室効果ガス**の一つである**フロン類**は、**オゾン層破壊物質**である「**特定フロン**」と**オゾン層破壊物質**ではない「**代替フロン**」に分類されます。**特定フロン**は地球の**オゾン層**の保護のため生産が規制され、代わりに代替フロンが用いられるようになりましたが、温室効果は代替フロンも大きいことから、適正な管理などの温暖化対策に資する取組を進めていく必要があります。国内では、特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）、使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）、**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（フロン排出抑制法）により、それぞれの製品に含まれる**フロン類**の回収が義務付けられています。

温暖化対策を進める上で、市町村は地域の自然的・社会的特性を把握し、基礎自治体として、まちづくりの方向性を決める役割も担っているため、その役割は重要です。市町村においても、地球温暖化対策推進法で定める実行計画を策定して、地域の実情に合わせて、**温室効果ガス**の排出の抑制を行うための取組を行っています。

地域における地球温暖化対策は、**温室効果ガス**排出の抑制を実現するだけでなく、地域活性化、人口減少等の多様な課題の解決に貢献し、住民・事業者の利益となる可能性を秘めていることから、関連する他分野の施策と効果的な連携を図ることが求められています。



1 温暖化対策に資するまちづくり・交通施策の推進

(1) コンパクトなまちづくりの促進

今後のまちづくりの方向として、日常生活に必要なまちの機能が、住まいに近いところに集積され、住民が自動車に過度に頼ることなく、公共交通によってこれらの機能にアクセスできるような「コンパクトなまちづくり」を進めていくとともに、その周辺の自然的環境の保全に配慮していくことが重要となります。このため、市町村が立地適正化計画を作成し、行政と住民や民間事業者が一体となったコンパクトなまちづくりを推進することとしています。県としては、市町村の計画の作成が円滑に進むよう、講習会の開催及び個別の課題に応じた相談会を実施しています。

(2) 交通環境の整備・改善

道路整備や信号機の改良による交通流の円滑化や、交通渋滞の緩和を図ることで、二酸化炭素排出量の抑制を進めています。

道路については、首都圏中央連絡自動車道や北千葉道路等の広域的な幹線道路ネットワークの整備促進に取り組んでおり、このネットワークから県内各地をシームレスに接続するため、基幹となる国道・県道の整備を進めています。2023年度は、銚子連絡道路や長生グリーンライン等の一部区間の開通により自動車交通流の円滑化等が図られました。

また、東京湾アクアラインでは、土日・祝日の上り線の交通混雑緩和のため、2023年7月からETC時間帯別料金を導入しています。この施策により、特定の時間帯に集中していた交通が分散し、交通混雑の緩和が確認されています。

一方、公共交通機関の利用を促進するための取組として、鉄道のバリアフリー化やノンステップバスの導入を進めています。2023年度は鉄道駅のエレベーター6基（2駅）、ホームドア2線（1駅）、内方線付点状ブロック2線（1駅）のほか、新たに導入したノンステップバス計8台4事業者を対象に補助を行いました。

また、信号機の省エネルギー化として、より省電力なLED型灯器への変更を進めています。

2 二酸化炭素の吸収源対策

(1) 森林の整備・保全対策の推進

森林経営計画の作成支援や、路網整備・高性能林業機械の導入による作業の集約化・低コスト化の促進により、計画的・効率的な森林整備を推進するとともに、企業や市民活動団体による森林の整備・保全活動を促進しています。特に、県営林においては、県内の森林の模範として積極的な森林整備に取り組んでいます。また、2023年度は、林業事業者等が実施した除間伐179ha、その他の森林整備（植栽・下刈・竹林整備等）307haに対して支援を行いました。さらに、森林経営管理法により、市町村は森林の経営管理の円滑化に努めるものとされたことから、県は市町村による森林経営管理を支援し、森林整備の促進を図っています。

(2) 海の吸収源対策の推進

藻場や干潟などは、二酸化炭素の海中や海底への固定にもつながることから、藻場・干潟の

保全等の取組を支援しています。

2023 年度は、藻場・干潟の保全等に取り組む 24 グループの活動を支援しました。

(3) 県産木材の利用促進

建築物への県産木材の使用を促進するなど、県産木材資源の活用を促進することで森林の保全を進めています。

展示効果の高い施設等における内装等の木質化及び木製品の設置に対する購入・設置等経費助成並びに「千葉県内の建築物等における木材利用促進方針」に基づく建築物等の木造化・木質化及び公共土木工事における木材利用の促進等を通じて、県産木材の利用拡大を図りました。

2023 年 11 月に、県内建築関係 4 団体とそれぞれ建築物木材利用促進協定を締結し、連携して木材利用の促進に努めています。

また、農林総合研究センターにおいてはマテバシイの利用拡大に向けた研究に取り組ましました。

(4) 都市等の緑化推進

都市公園や緑地は、人々に潤いや安らぎをもたらすとともに、レクリエーション活動や自然とのふれあいの場として、また、災害時の避難場所など防災拠点としてだけでなく、二酸化炭素の吸収源として、地球温暖化対策の役割も果たしています。

そのため、防災インフラとしても機能するグリーンインフラも活用し、多様な機能を有する都市公園等の整備や緑地の保全を進めるとともに、市町村による緑の基本計画の策定について助言を行っているほか、一定規模以上の工場等の事業者と緑化協定を締結するなど、都市緑化の推進に努めています。

参照 都市の緑の保全・創出（第 3 章第 3 節 P74）

3 地域における排出削減に向けた取組支援

(1) 千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携

県では、地球温暖化対策推進法に基づき、2001 年 2 月に一般財団法人千葉県環境財団を「千葉県地球温暖化防止活動推進センター」に指定するとともに、地球温暖化防止活動推進員（2024 年 3 月末現在 304 名）を委嘱して地球温暖化に関する情報を収集・提供することにより、県民や事業者、民間団体の活動を支援しています。

このことにより、県はもとより市町村、県民、事業者、民間団体などが共通の認識に立ち、それぞれの役割分担のもとに、自主的に連携・協調して取組を継続、推進していくこととしています。

(2) 市町村の取組支援

地球温暖化対策推進法に基づく市町村の計画の策定や取組の推進を図るため、地球温暖化対策業務に関する市町村担当者等説明会を開催し、情報提供などの支援を行いました。

また、地球温暖化対策の優良事例紹介など、情報提供を通じて公共施設への再生可能エネルギー導入を促進するとともに、地域の特性に応じた再生可能エネルギーの活用による地域振興策を支援しています。

4 フロン類対策の推進

(1) フロン類の適正な回収

業務用冷凍空調機器、カーエアコンなどに充填されたフロン類を適正に回収するため、フロン排出抑制法及び自動車リサイクル法に基づき、フロン類充填回収業者等の登録を促進しており、2024 年 3 月末における登録業者は、フロン排出抑制法に基づく第一種フロン類充填回収業者が 3,020 業者、自動車リサイクル法に基づくフロン類回収業者が 511 業者となっています。

(2) 事業者への指導

2023 年度については、フロン排出抑制法に基づき、業務用冷凍空調機器の管理者に延べ 1 回、第一種フロン類充填回収業者に延べ 16 回、建物解体業者に延べ 10 回の立入検査を実施し、自動車リサイクル法に基づき、フロン類回収業者に延べ 326 回の立入検査を実施し、空調機器の適正管理、フロン類の適正な回収等を指導しました。

(3) 啓発の実施

フロン排出抑制法に基づく事業者への立入検査時における啓発のほか、県民・事業者に向けて、県ホームページで、フロン類の適正な回収やオゾン層保護の重要性についての情報提供を行うなど、啓発を行いました。

環境基本計画の進捗状況の点検・評価等

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
森林吸収源対策としての間伐実施面積★ ₁	163ha/年 (2020 年度)	179ha/年 (2023 年度)	251ha/年 (2025 年度) ★ ₂
都市公園等箇所数★ ₃	6,999 箇所 (2016 年度)	7,666 箇所 (2023 年度)	7,063 箇所 (2025 年度)

★₁ 森林整備事業（補助事業）や県有林事業等を含めた 1 年間の間伐実施面積です。

★₂ 2022 年に策定した「千葉県農林水産業振興計画」における基準値及び目標値に変更します。

★₃ 都市公園法等の改正を踏まえ、市民緑地を加えた箇所数で点検・評価することとし、指標の基準値と目標値を変更しています。

2 指標の推移についての評価

森林吸収源対策としての間伐実施面積は、基準年度と比較して増加しています。

都市公園等箇所数は、主に既存公園等の都市計画決定等により増加し、目標を大幅に上回って達成しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

令和元年房総半島台風等による風倒被害跡地での再生に向けた取組が進んできたことで、風倒被害跡地以外の森林における間伐等の森林整備にも着手できるようになりました。

都市の緑の保全・創出に向けた各種取組が進められています。都市公園等箇所数は着実に増加傾向にあり、既存都市公園の整備や特別緑地保全地区等の指定、市民緑地制度の推進などの取組も進んでいますが、さらなる保全・創出拡大への取組として、財政面を考慮しながら都市公園等の新規整備の推進をしていくことが必要です。

「コンパクトなまちづくり」を推進する立地適正化計画は、2014年度の改正都市再生特別措置法の施行により2015年度から各市町村により順次作成を開始し、2023年度までには12市町が策定済みです。

フロン類を適切に回収するため、第一種フロン類充填回収業者等の登録の促進が必要です。

県民・事業者へのフロン類の適正管理やオゾン層保護の重要性への理解を促すことが必要です。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

市町村が森林環境譲与税を活用して行う森林所有者の意向調査や間伐を含む森林整備を支援するとともに、生産された間伐材等の利活用を促進していきます。

また、市町村や林業事業体との緊密な連携の下、従来の間伐等に係る補助事業のほか、森林環境譲与税を効果的に活用し、森林整備を進めていきます。

都市公園等の整備にあたっては、さらなる保全・創出拡大が図れるよう、限られた予算の中で効率的に進めるとともに、都市の緑の保全・創出等の取組を引き続き実施していきます。

2020年度の都市再生特別措置法改正により、立地適正化計画の記載事項として防災指針の作成が追加されたことから、災害に強いまちづくりと併せて都市のコンパクト化が進められるよう引き続き講習会及び個別の課題に応じた相談会を実施していきます。

県民・事業者に対し、フロン類の適正な回収、オゾン層保護の重要性について啓発を行います。

フロン類充填回収業者等の登録を促進するとともに、業務用冷凍空調機器の管理者やフロン類充填回収業者等への指導により、フロン類の管理の適正化を図ります。

第4節 気候変動への適応

現況と課題

2022年2月に気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が公表した第6次評価報告書第2作業部会報告書では、「人為起源の」気候変動により、自然の気候変動の範囲を超えて、自然や人間に対して「広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害」を引き起こしていることや、地球温暖化が進行すると、多くの自然・社会システムが「適応の限界」に達することが示されました。私たちは、図表1-4-1に示すとおり温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけではなく、すでに現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応」も同時に進めていく必要があります。気候変動への適応も同時に進めていくため、気候変動適応法が2018年12月に施行されました。

適応を進めていくには、あらかじめ気候変動とその影響の現状や将来のリスクを把握し、長期的な視点に立ち、社会、経済、環境システムの脆弱性を低減するとともに、グリーンインフラの活用により災害リスクを低減するなど、強靭性を確保していくことが重要です。また、適応は、行政だけでなく、県民や事業者も取り組む必要があります。県民は、地域で想定される気候変動の影響を前もって知り、備えることで、日々の生活を安全・快適に維持できます。事業者は、自社の事業活動を安定して維持でき、ビジネスチャンスにつなげられる可能性もあります。

図表1-4-1 気候変動と緩和・適応の関係



出典：平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書（平成30年6月）を基に作成

県の主な取組・施策展開

1 気候変動による影響への計画的な適応

(1) 各分野における適応策の組み込み

2018年3月に、各分野の気候変動の影響を整理した上で、関係する県の施策を抽出し、各施策における現時点の取組方針を整理した「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を策定しました。なお、2018年12月に気候変動適応法が施行されたことを受け、2019年2月に、この取組方針を同法に基づく「地域気候変動適応計画」として位置付けています。

また、2020年4月には、千葉県環境研究センターを「地域気候変動適応センター」として位置付け、国や県の研究機関と知見を共有するとともに、気候変動による影響や適応策に関す

る情報の収集・発信等を行っています。

その後、国においては、2021 年 10 月に気候変動適応計画を改定し、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野で適応策を拡充しました。県においても、国の計画を踏まえ、2023 年 3 月に「千葉県地球温暖化対策実行計画」を改定し、同計画に「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を統合しました。

ア 農業・林業・水産業

主な将来の影響として、気温上昇による米の品質低下などの水稻の生育への影響、高水温化によるノリの価格が高い時期の生産量の減少、病害虫による被害拡大等が懸念されています。

本県では、千葉県の独自品種で高温耐性品種の米である「ふさおとめ」・「ふさこがね」や、高水温耐性品種のノリである「ちばの輝き」の普及推進をはじめ、高温による生育障害等を軽減するための技術の開発・普及に取り組んでいます。また、病害虫の防除を効果的に行えるよう、病害虫の発生予察や防除指針の作成のほか、健全な森林の保全対策として間伐等の推進にも取り組んでいます。

イ 自然災害・沿岸域

主な将来の影響として、大雨事象の発生頻度（水災害の発生リスク）の増加、高潮・高波のリスク増大及び海岸侵食（砂浜の減少など）の加速が予測されています。

県では、最新の科学的知見や[流域治水](#)などの国の動向を踏まえながら、社会資本総合整備計画に基づき河川整備事業や高潮対策事業等のハード対策の推進に取り組むとともに、水害リスク情報の周知や河川の監視体制の強化など、減災対策に取り組んでいます。

また、激甚化する災害に備えて、地域の防災力を向上させるため、防災研修センターにおいて、企業・地域の自主防災組織や行政職員などに対して、年間を通じて様々な研修を行っています。

ウ 健康

熱中症による救急搬送者数は 2010 年以降大幅に増加しており、特に、高齢者や幼児、肥満や糖尿病等の持病がある人などは熱中症になるリスクが高く、注意が必要となります。熱中症は、こまめな水分補給や暑さを避けるなど、適切な対策により予防することができ、本県では、ホームページや県民だよりなど県の広報手段を利用して熱中症の注意喚起を行うとともに、環境省が発行した熱中症予防リーフレットを市町村や関係機関に配付するなど、熱中症の予防・対処法の普及啓発に取り組んでいます。

また、環境省と気象庁が熱中症の危険性が極めて高くなると予測された際に発表する「熱中症警戒アラート」が 2021 年度から全国で運用が開始されたことを受け、アラートが発表された場合には、市町村や関係機関に情報提供を行っています。

さらに、2022 年度から、多くの県民が利用する県内 6 箇所の公園等において、熱中症予防の指標「暑さ指数」を測定し、その値が熱中症発生の懸念されるレベルとなった際に、来園者に対し、熱中症予防策の実施について園内放送で呼びかける「千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業」を実施しています。

(2) 気候変動の影響に係る情報の収集・共有等

気候変動による影響の予測には不確実性があることや気候変動影響に関する地域の情報が多くないことを踏まえ、これらの情報を継続して把握するとともに、最新の科学的知見を収集し、庁内での情報共有を図っています。

2 地域における適応策促進

(1) 県民、事業者への適切な情報提供

県は、県民や事業者がそれぞれ適応を進めることができるよう、適応策に係るリーフレットの作成や県ホームページを通じ気候変動適応に関する情報提供を行っています。また、2019年度から新たに県民向け気候変動適応セミナーを開催し、気候変動への適応の重要性に対する関心・理解を深めています。

(2) 市町村の取組の支援

気候変動適応法に基づく市町村の計画の策定や取組の推進を図るため、地球温暖化対策業務に関する市町村担当者等説明会を開催し、情報提供などの支援を行いました。

環境基本計画の進捗状況の点検・評価等

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
気候変動による影響への適応について知っている人の割合 (県政に関する世論調査)	参考 国による調査 47.5% (2016 年度)	36.8% (2023 年度)	100% (2028 年度)
気候変動への適応に関する計画の策定市町村数	0 市町村 (2018 年度)	15 市町村 (2023 年度)	増加を目指します (2028 年度)

2 指標の推移についての評価

国の調査と比較すると県政に関する世論調査の方が、気候変動影響への適応について知っている人の割合は低くなっています。一方、気候変動適応計画の策定市町村数については、順調に増加しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

県民等に気候変動影響への適応に関する情報提供を行っていますが、関心や理解の広まりは一部にとどまっています。

一方、市町村に対しては、担当者説明会を開催するなどの情報提供による支援を行ったところ、15 市町村において、気候変動適応計画が策定されました。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

県民等がそれぞれ気候変動への適応を進めることができるよう、県ホームページなどにより適応に関する情報提供を行うとともに、市町村に対しては担当者説明会を開催するなどの情報提供による支援を引き続き行っていきます。