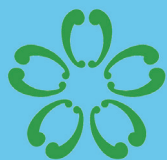


Think Globally, Act Locally



問い合わせ先・発行元

佐倉市気候変動適応センター（生活環境課内）

〒285-8501 千葉県佐倉市海隣寺町 97 番地

<https://www.city.sakura.lg.jp>

2024（令和6）年10月発行



気候変動とは

気候変動とは、地球の気温や天気のパターンが長い時間をかけて変わることと言います。

近年、世界各地で洪水や干ばつ、熱波などの異常気象による自然災害が多発し、地球温暖化による「気候変動」が引き起こすさまざまな事象が問題となっています。

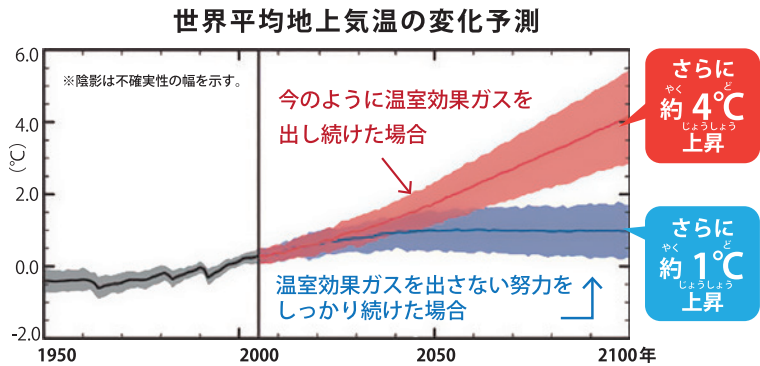
気候変動の主な原因は地球温暖化

二酸化炭素(CO₂)やメタンなどの温室効果ガスには、太陽からのエネルギーを宇宙に逃がさないようにして、生物が生活しやすい気温にする働きがあります。

しかし、産業革命以降、化石燃料の使用や森林伐採といった「人間の活動」によって、温室効果ガスが増えすぎた結果、地球の気温が上昇し、気候変動の原因となっています。

世界の平均気温は、100年あたり0.76℃、日本の平均気温は、100年あたり1.35℃の割合で上昇しています。(2024年現在)

参考:佐倉市の平均気温は、50年あたり2.2℃の割合で上昇しています。



出典:「文部科学省・気象庁 日本の気候変動2020 概要版」をもとに作成

世界の21世紀末の平均気温は、温室効果ガスを現状のまま出し続けると、20世紀末と比べて2.6～4.8℃、削減する努力をした場合は0.3～1.7℃上昇すると予測されています。

【21世紀末の将来予測】約1℃上昇した場合/約4℃上昇した場合の千葉県の予測

* 真夏日(最高気温が30℃以上の日)が約19日程度/約63日程度増加

* 滝のように降る雨(1時間あたり50mm以上)の発生が、約1.9倍/約3倍に増加

出典:千葉県の気候変動(令和4年3月 銚子地方気象台・東京管区気象台)

気候変動の影響

気候変動は、気温の上昇や大雨などの自然災害だけでなく、さまざまな分野で影響を及ぼしています。

このまま地球温暖化が進むと、私たちの暮らしは、より深刻な影響を受けることが予想されます。

分野	将来予測される主な影響
農業、林業、水産業	・作物の生育不良 ・病害虫の増加
水環境・水資源	・河川、湖沼の水質悪化 ・渇水の深刻化
自然生態系	・希少な動植物の分布が縮小 ・外来生物の侵入・定着
自然災害	・洪水の増加、浸水被害地の拡大 ・土砂災害の発生
健康	・熱中症患者の増加 ・蚊が媒介する感染症の増加
産業・経済活動	・レジャー、観光産業への影響 ・災害による生産設備への被害
市民生活	・豪雨による停電や断水 ・暑熱による生活への影響

出典:気候変動適応計画(令和3年10月22日閣議決定)をもとに作成

気候変動対策

気候変動を抑えるためには、原因となる温室効果ガスの排出量を削減する緩和が重要です。しかし、最大限の努力をしてもある程度の気候変動は避けられません。

そこで、生活や社会などを変えることで気候変動の影響による被害を回避・軽減するための適応と同時に取り組んでいく必要があります。



出典:気候変動情報プラットフォーム

緩和

気候変動を少しでも抑えるために重要な、地球温暖化の主な原因となる温室効果ガスの排出を削減する「緩和」が必要です。

市の取り組み

●佐倉市ゼロカーボンシティ宣言

市民・事業者・行政が一体となった「オール佐倉」で、2050年までにCO₂の実質排出量ゼロ※₁を目指すことを宣言し、地球温暖化対策に取り組んでいます。

※₁ 工場や家庭から排出されるCO₂などの温室効果ガスの量から、森林や植林などによる吸収量を差し引いて、その合計を実質的にゼロにすること

公共施設の省エネルギー化・クリーンエネルギー※₂の導入

- 学校のLED 照明の導入や省エネルギー改修
- 太陽光パネルの設置(白銀小学校、夢咲くら館など)
- 電気自動車の導入

※₂ 環境に対する負荷が少なく、温室効果ガスや汚染物質の排出がほとんどないエネルギー(太陽光発電、風力発電、バイオマス発電など)のこと。



太陽光パネル(夢咲くら館)

個人でできる取り組み

- マイボトルを持ち歩き、プラスチックごみを減らす
- 廃棄食品を減らす
- 公共交通機関を利用する
- 自宅の設備を、再生可能・省エネルギー設備に切り替える



削減目標に向けて、日々の生活の中、再利用やエネルギーの節約など、できることから取り組みましょう。

適応

変化する気候の影響に備え、被害を回避・軽減する「適応」に取り組んでいくことが重要です。現状や将来予測される影響、それに対する適応策などを7つの分野に分けて紹介します。



自然災害

影響 頻発・激甚化する災害

令和元年の房総半島台風及び10月の大雨では、アメダス佐倉で日最大瞬間風速や日降水量が観測史上1位となり、住宅の浸水や停電など、多数の被害をもたらしました。

台風や大雨などの気象災害が年々頻発・激甚化しており、将来はこれまで以上の強度で災害が発生すると予測されています。



令和元年10月の大雨で冠水した国道296号(鷹匠橋～鹿島橋・令和元年10月26日撮影)

適応 災害に備えて、自助・共助・公助で適応に取り組む

- | | | |
|------|--------------------|-----------|
| (行政) | ●河川の整備や雨水流出対策 | ●避難所の整備 |
| (個人) | ●防災ハザードマップで避難場所の確認 | ●防災グッズの準備 |

田んぼダム 地域で協力して適応に取り組んでいる事例



水田に器具を取り付け、雨水を一時的に貯留できる機能を持たせることで、大雨時に河川の急激な増水を防ぐ「田んぼダム」の取り組みが佐倉市でも行われています。

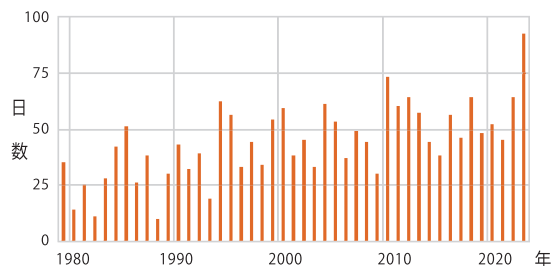


健康

影響 深刻化する気温上昇、熱中症発症者の増加

真夏日が増加し、熱中症の危険が高まっています。佐倉市は、令和5年6月～8月において、暑さ指数(WBGT)※3が熱中症警戒アラートの基準である「33以上」となった延べ時間数が**全国1位**でした。

佐倉市の真夏日（最高気温が30℃以上の日）日数



出典：銚子地方気象台データをもとに作成

※3 暑さ指数(WBGT)とは…人間の熱バランスに影響の大きい「気温」「湿度」「日差し(輻射熱)」の3つを取り入れた指数のこと。

熱中症ってどんなもの？

熱中症とは、気温や湿度が高い環境に長時間いることで、体内に熱がこもり、体温が上昇したり、たくさん汗をかいたりして、体内の水分や塩分が失われてしまい、めまいや頭痛などの体調不良を引き起こすことです。

近年、熱中症によって死亡者数・緊急搬送者数は増加しており、令和4年は死亡者数(全国)が1500人近くにのぼっています。

熱中症は、身近でありながら、生命に関わる危険なものです。



適応 熱中症対策

- 熱中症は室内や夜間でも多く発生しています。節電にも配慮して適切にエアコンを使いましょう。
- 公共施設などに設置された「さくら涼み処」やマイボトル用給水機を利用しましょう。
- 熱中症の危険性が高い危険な暑さ(暑さ指数が33℃以上)が予想される場合、環境省・気象庁から熱中症警戒アラートが発表されます。できるだけ外出を控え、暑さを避けるようにしましょう。

日常生活における熱中症予防指針

暑さ指数(WBGT)	日常生活における注意事項
極端な高温の予測(35以上)	熱中症特別警戒アラート発表
熱中症警戒アラート(33以上)	熱中症警戒アラート発表
危険(31以上)	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が高い。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒(28～31)	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒(25～28)	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意(25未満)	一般に危険性は少ないが、激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

出典：日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針」をもとに作成



市民生活、産業・経済活動

影響 ヒートアイランド現象の原因と人々への被害

● ヒートアイランド現象

都市部の気温が郊外に比べて高くなる現象で、自動車などの排熱や建造物の増加、緑地の減少が主な要因です。気温が高くなると人々の熱ストレスが増大し、睡眠の質の低下やだるさ・疲労感の増加につながります。

● インフラやライフラインへの影響

豪雨や強風により、電気や水道、交通網などへの被害

● 事業活動への影響

原材料の品質の低下や設備コストの増加、消費者ニーズの変化



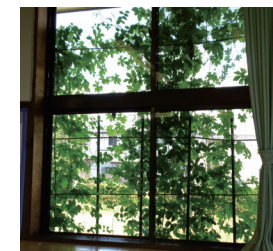
適応 暑さへの対策と災害から身を守るための準備

● グリーンカーテン

植物を建物や窓の外にカーテン状に置くことで直射日光などが遮られ、室内温度が下がります。

● 防災ハザードマップの確認

● 建築現場等での熱中症対策





自然生態系

影響 生態系の変化

気温や降水量などの環境条件が変化すると、生態系も変化していきます。

- 桜の開花日が早まる
- 竹林の生息適地が拡大
- 外来生物の侵入・定着
- 希少な動植物の分布が縮小

適応 生態系の保全・活用

多様な種や生態系が、変化に幅広く対応できるよう、生態系を保全・活用していくことが重要です。

国立環境研究所 気候変動適応センター
副センター長 西廣 淳

気候変動の進行は、熱中症や水害の増加など、さまざまな困難をもたらします。しかし、これらのリスクは、地形や植物など自然の機能を活用することで減らすことができます。例えば、住宅地付近の樹林は涼しい風を提供します。また、佐倉市内にも多数存在する谷津の地形は、雨水を貯留し水害リスクを減らす機能があります。

温暖化の進行や大雨の増加が考えられる今後、樹林や農地（遊休農地を含む）などの存在はますます重要になるでしょう。



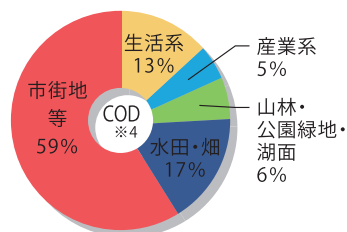
水環境・水資源

影響 水質汚濁

気温の上昇により、湖沼や河川などの水温が上昇するほか、集中豪雨や雨の降らない日の増加によって、水質が悪化する可能性があります。

- 豪雨により、市街地や農地などから土砂の流入や濁流が増加
- アオコなどの藻類の大量発生

印旛沼へ流入する汚濁負荷量（令和5年度）



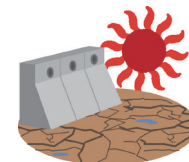
出典：印旛沼水質保全協議会「めざそうよ遊び泳げる印旛沼」
※4 COD（化学的酸素要求量） 水中の汚濁の程度を示す値

適応 水質改善・負荷の削減

- 印旛沼クリーンウォークなど、印旛沼の環境美化活動をしています。
- 流域からの負荷削減（下水道の整備や高度処理型浄化槽の普及）

影響 渇水（日照りが続いて水源が干涸すること）

無降水日数の増加などにより、渇水の恐れが高まります。



適応 雨水の利用、節水

- 雨水の利用
雨水を地面へと浸透させることで、水資源として有効活用し、また、市街地から流出する汚濁負荷や水害の軽減に効果があります。

- 節水 佐倉市民の水の使用量…1人1日あたり平均 296 リットル

出典：令和5年度佐倉市配水量データ

蛇口をこまめに閉める、トイレの水を1回で流すなど1日の行動を見直してみましょう。

佐倉市のシンボルでもある印旛沼は、地域の文化を育むとともに、利水や観光に欠かせない存在です。限りある水資源の有効活用のために、一人ひとりが行動を見直し、水を大切に使いましょう。



農業

佐倉市内の農家数は983、産出額は50億5千万円、耕地面積は市域のおよそ4分の1を占め、農業は佐倉市における重要な産業の一つです。

出典：2020年農林業センサス報告書、令和4年度市町村別農業産出額（農林水産省）

影響 作物の生育不良、病虫害の増加

- 農作物の品質の低下
農作物が生育する期間に高温が続くことで、着色不良や果実の日焼けなど、品質低下が確認されています。記録的猛暑などにより、全国の一等米※5 比率が低下するなど、大きな影響を受けています。

※5 一等米とは…米の形や大きさなどが一定の基準を超えている高品質なお米

- 病虫害による影響が深刻化
気温上昇により、病虫害の分布の北上・拡大、発生量の増加、越冬などが報告されています。

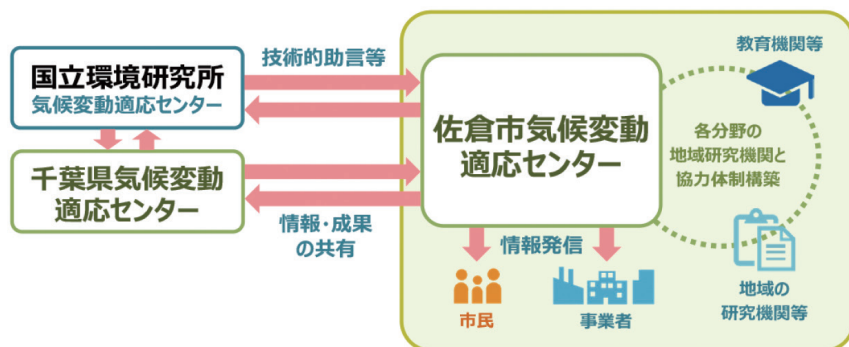
適応 気候変動に強い農業の仕組みづくり

- 新たな品種の導入
「高温耐性品種」の開発や、背が低く風の影響を受けにくい品種の導入など
- 病虫害防除に関する情報提供
- バイオ炭

竹やもみ殻などのバイオマスを炭化させたもの。農地の土壌を改良するほか、炭素を長期間土壌に固定する能力があり、CO₂排出量を削減し、緩和にもつながります。



佐倉市気候変動適応センター



気候変動への対策を進めていくため、令和6年4月、県内市町村で初めてとなる「佐倉市気候変動適応センター」を設置しました。佐倉市における気候変動の影響などに関する情報の収集・提供や、気候変動への緩和及び適応施策の取り組みを進めていきます。

ESD (Education for Sustainable Development) 持続可能な開発のための教育

世界には気候変動や資源の枯渇、貧困の拡大などのさまざまな問題があります。将来にわたって世界中の人々が豊かに暮らしていくために、SDGs（持続可能な開発目標）が目指す「持続可能な社会」の担い手を育てようとする教育が重要です。

佐倉市では、気候変動をメインテーマに、小中学校などで専門家を講師とした授業を実施し、ESDに取り組んでいます。



13 気候変動に
具体的な対策を



佐倉市が気候変動対策に取り組む理由

印旛沼の最下流に位置する佐倉市では、洪水調整機能の強化が地域課題の一つとなっています。近年では、地球温暖化などの影響により、ゲリラ豪雨の頻発化など、河川の氾濫リスクも一層増大しています。令和元年10月の大雨では、道路への冠水や土砂崩れなど、市内でも大きな被害が発生しました。

市民の皆さんの安全な暮らしを守り、安心して暮らせるまちづくりこそ、私たち自治体の役割であり、気候変動対策に取り組むことといたしました。

温暖化や気候変動といった地球規模の環境問題を解決するキーワードは「Think Globally, Act Locally」（地球規模で考え、地域で行動する）です。関係研究機関の科学的知見を借りながら、身近な取り組みを積み上げ、「持続可能なまち 佐倉」の実現につなげていきます。



佐倉市気候変動適応センターの他に、さまざまな機関が気候変動に関する情報を発信しています。

- 国立環境研究所気候変動適応センター
気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT)
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>



- 気象庁
<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/menu/index.html>



- 千葉県環境研究センター（千葉県気候変動適応センター）
<https://www.pref.chiba.lg.jp/wit/tekiou/center.html>



*このハンドブックは、こうほう佐倉の連載「佐倉市が取り組む 気候変動対策」(令和5年10月～令和6年9月)を再編集し、まとめたものです。

*イラスト出典：気候変動情報プラットフォーム