

第1期・佐倉市気候変動対策行動計画

令和6年4月

佐倉市

内容

1.	はじめに	1
1.1	本計画策定の目的	1
1.2	上位計画及び関連計画との位置付け	1
1.3	計画期間	2
2.	佐倉市の特徴	2
2.1	佐倉市の基礎情報	2
2.2	佐倉市の気候の変化	3
2.2.1	気温	3
2.2.2	降水	5
3.	適応に関する基本的な考え方	7
4.	これまで及び将来の気候変動影響と主な対策について	8
4.1	現在の状況と将来予測される影響	8
4.2	分野・項目別の主な基本施策	10
4.2.1	市民意識の醸成	10
4.2.2	適応策の推進	11
4.2.3	緩和策の推進	14
4.3	実施体制	15
4.4	関係機関等との連携	15
4.5	進捗管理	15
4.6	各主体の役割	15
4.6.1	市民の役割	15
4.6.2	事業者の役割	16
4.6.3	行政の役割	16

1. はじめに

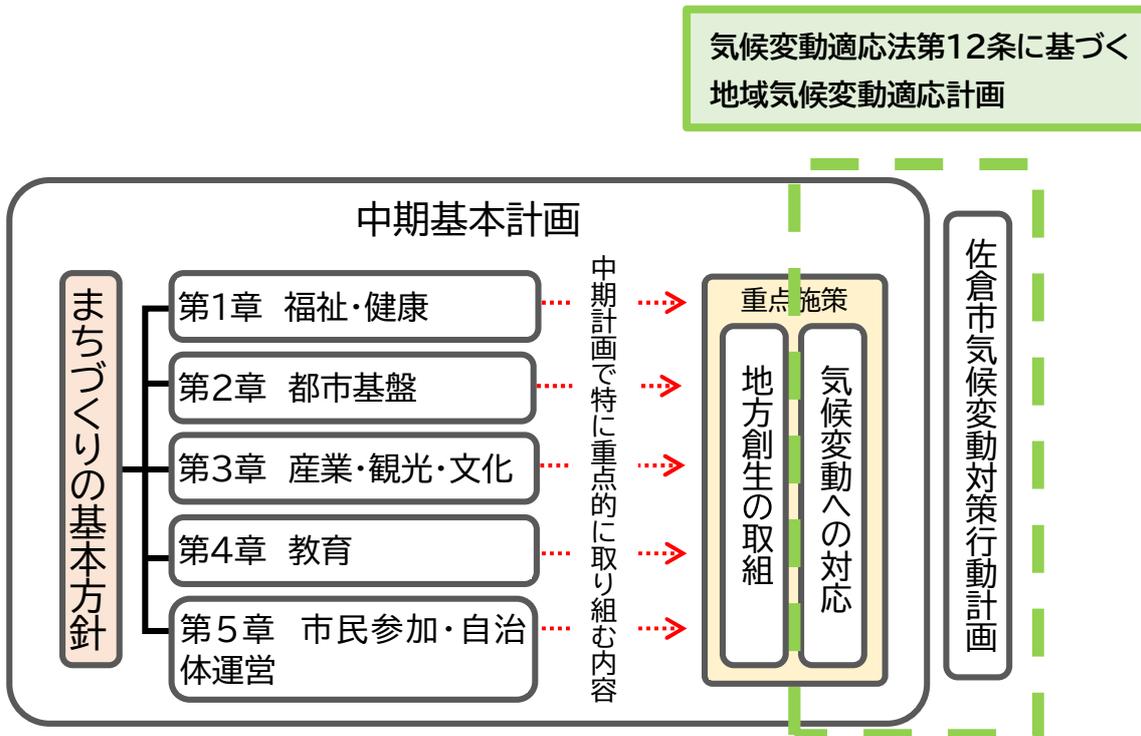
1.1 本計画策定の目的

印旛沼を擁する佐倉市では、流入河川の氾濫がたびたび発生するなど、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、地球温暖化等の影響により、ゲリラ豪雨の頻発化など、内水氾濫のリスクも増大しています。また、佐倉市は、熱中症リスクの指標となる『暑さ指数(WBGT)』も高い状況にあり、2023年6月から8月においては、熱中症警戒アラートが発表される基準である「33以上」となった延べ時間数が全国1位となるなど、気候変動による様々な影響が市内で顕在化しつつあります。

そこで、喫緊の課題である気候変動への対応を「第5次佐倉市総合計画中期基本計画」の重点施策Ⅱ「気候変動への対応」に位置付け、中期基本計画期間内（2024年度～2027年度）で、重点的・分野横断的に取り組んでいくこととしており、その施策を実現するための行動計画として、本計画を策定しました。

1.2 上位計画及び関連計画との位置付け

「第5次佐倉市総合計画中期基本計画」の重点施策Ⅱ「気候変動への対応」と本計画を併せ、気候変動適応法第12条に基づく、佐倉市の地域気候変動適応計画とします。



1.3 計画期間

本計画では、「第5次佐倉市総合計画中期基本計画」の計画期間と合わせ、2024年度から2027年度までの4年間の計画期間とします。また、今後蓄積される最新の科学的知見や区域内の情報をもとに、必要に応じて本計画の見直しを行います。

2. 佐倉市の特徴

2.1 佐倉市の基礎情報

(1) 自然的条件

佐倉市は、千葉県北部、下総台地の中央部に位置し、面積は103.69㎢で、印旛沼の南に広がる台地、傾斜地からなっており、その間を鹿島川や高崎川、手繰川などが流れ、北部の印旛沼に注いでいます。標高30m前後の台地は北から南へ向かうほど高くなります。西部は首都圏のベッドタウン、東部・南部は農村地帯が広がる中に工業団地が立地し、緑豊かな自然と都市の利便性をともに享受できるまちです。東は印旛郡酒々井町、東南部は八街市、南西部は千葉市、西は四街道市、八千代市と接し、北は印旛沼を隔てて印西市に相對しています。

(2) 社会的条件

① 産業構造

佐倉市の産業構造別構成比は、第1次産業が3%、第2次産業が18.2%、第3次産業が76.8%であり、第3次産業の割合が大きくなっています。

② 農業

2020年の農業センサスによれば、農家数は666戸、農業従事者数は1,588人で、農家数、農業従事者数ともに減少傾向にあります。

③ 人口推移

佐倉市の人口は2023年3月末時点で171,037人、15歳未満人口は17,851人(10.4%)、15~64歳人口は96,263人(56.3%)、65歳以上人口は56,923人(33.3%)となっています。

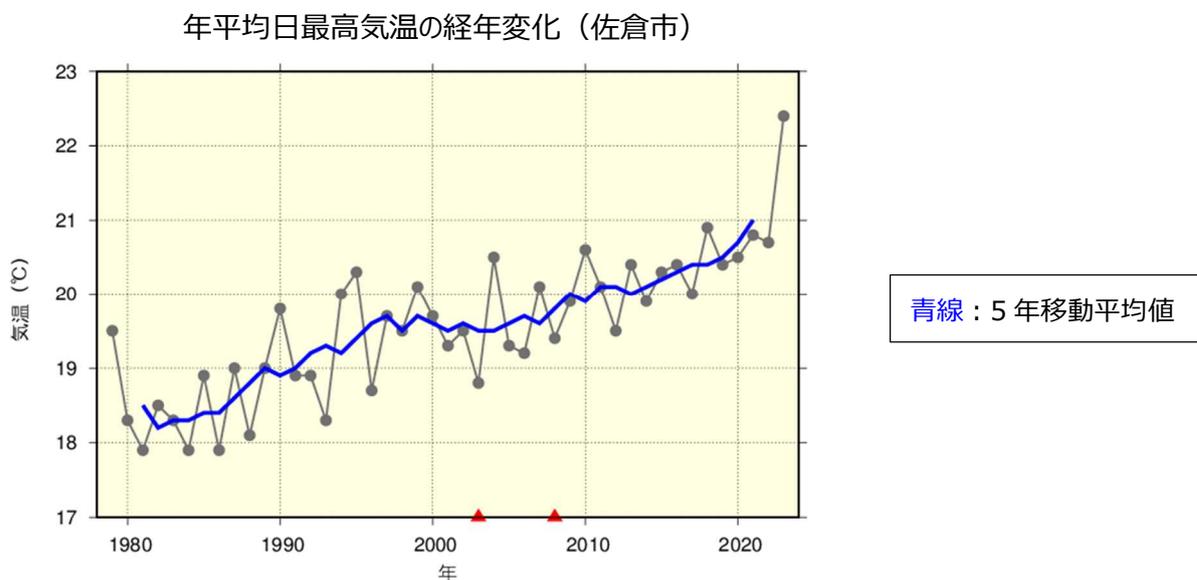
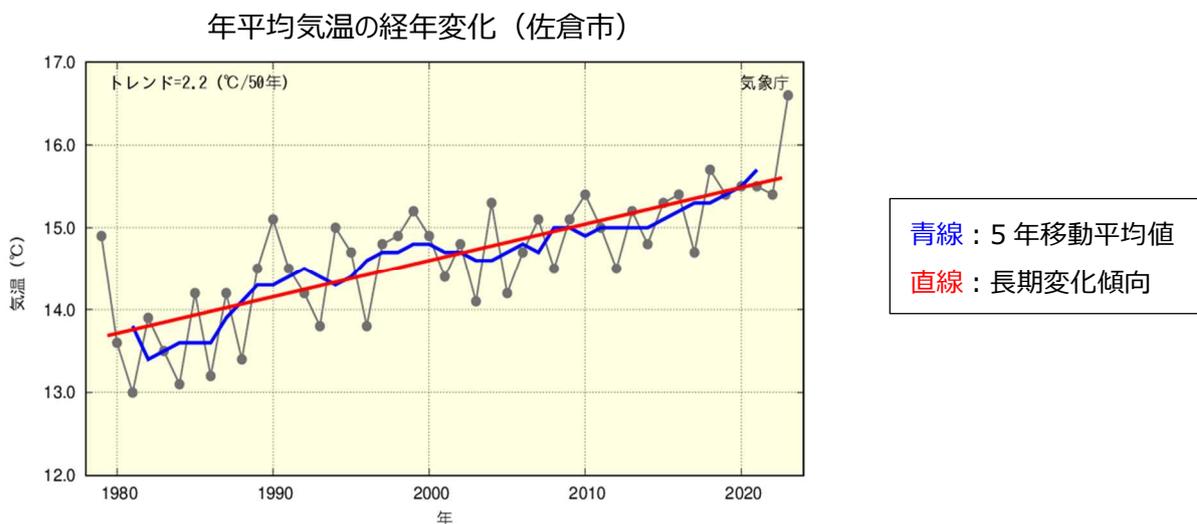
近年の人口は減少傾向にあり、2019年度から2023年度までの間に人口は2.5%減少しました。

2.2 佐倉市の気候の変化

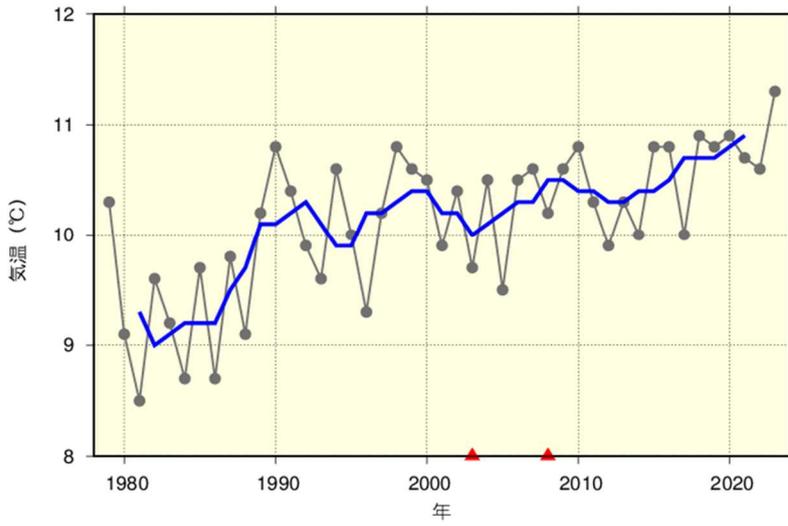
2.2.1 気温

(1) 年平均気温・年平均日最高気温・年平均日最低気温

佐倉市の年平均、最低、最高気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には年平均気温において、50年あたり2.2℃の割合で上昇しています（45年分の観測結果に基づき算出）。

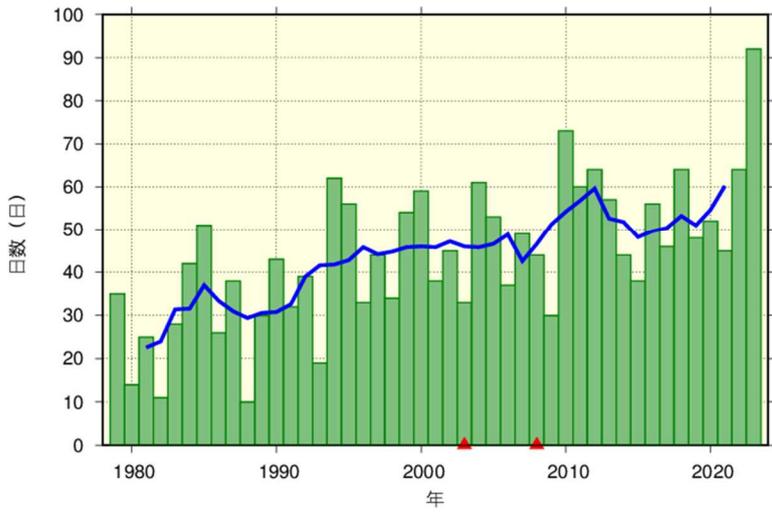


年平均日最低気温の経年変化（佐倉市）



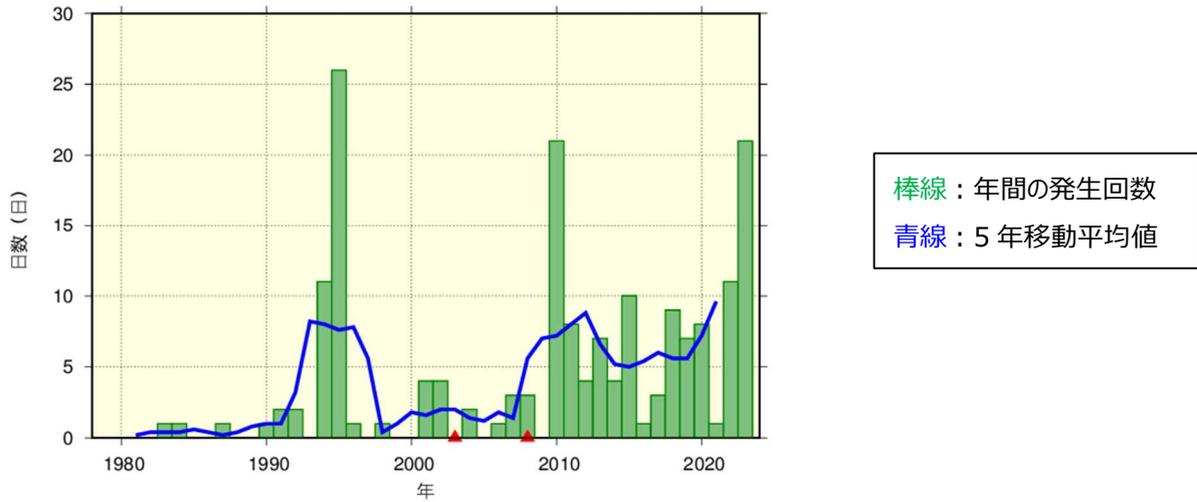
青線：5年移動平均値

真夏日〔日最高気温が 30℃以上〕日数の経年変化（佐倉市）



棒線：年間の発生回数
青線：5年移動平均値

猛暑日〔日最高気温が 35℃以上〕日数の経年変化（佐倉市）



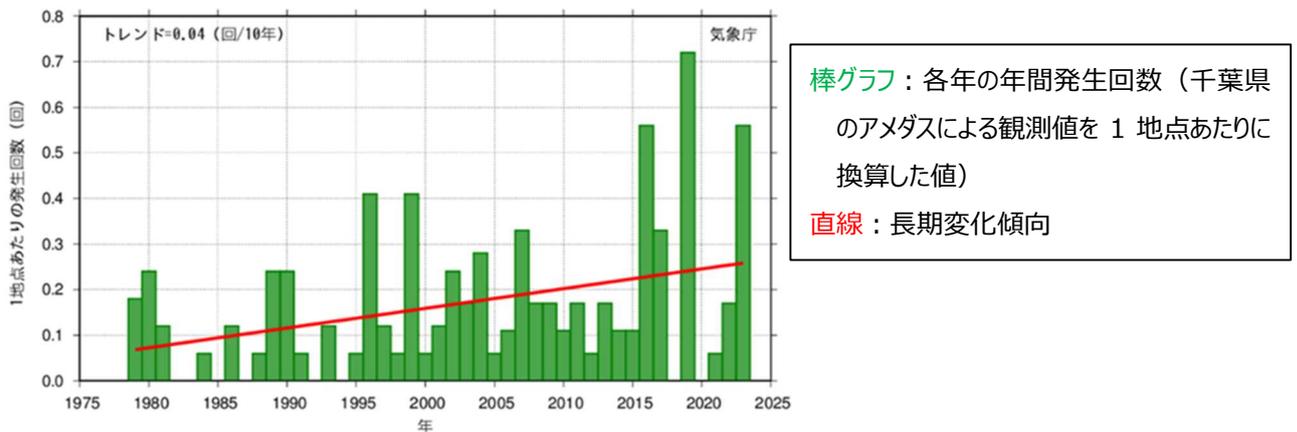
▲：2003年と2008年に統計方法に変更があったため、その期間の前後でデータは均質でない。

2.2.2 降水

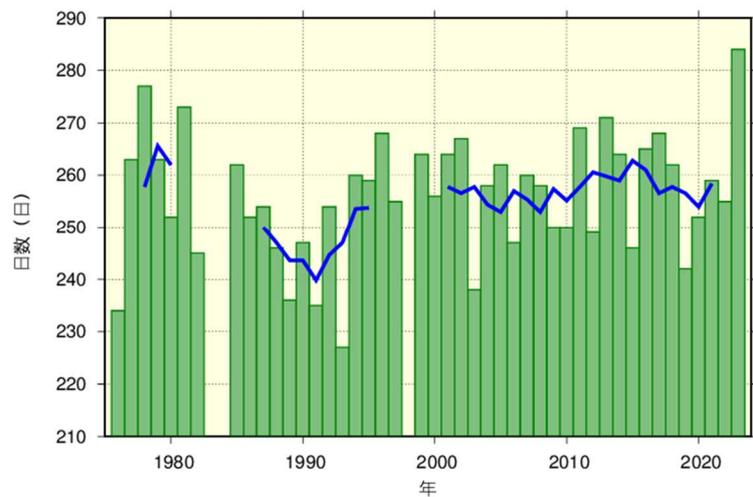
千葉県のアメダス観測地点でみると、1時間降水量 50 mm以上の大雨の年間発生回数は増加傾向が現れています。なお、最近 10 年間の平均年間発生回数は、統計期間の最初の 10 年間と比べて約 3.4 倍に増加しています（1979～1988 年平均で約 0.78 回が 2014～2023 年平均で約 2.62 回に増加）。

なお、佐倉市の年間無降水日数は、統計的に有意な変化傾向は見られませんでした。

1 時間降水量 50 mm以上の年間発生回数の経年変化（千葉県）



年間無降水日数(日降水量 1.0 mm未満)の経年変化 (佐倉市)



棒線：年間の発生回数
青線：日数の5年移動平均値
欠測：1983年、1984年、1998年

(グラフ出典) 銚子地方気象台提供

3. 適応に関する基本的な考え方

佐倉市の地域特性を考慮して気候変動への適応を進めていくに当たって、以下の2つの観点から、今後、佐倉市が重点的に取り組む分野・項目を選定しました。

- (1) 国の「気候変動影響評価報告書（2020年12月公表）」において、「重大性」、「緊急性」、「確信度」が特に大きい、あるいは高いと評価されており、佐倉市に存在する項目。
- (2) 佐倉市において、気候変動によると考えられる影響が既に生じている、あるいは佐倉市の地域特性を踏まえて重要と考えられる分野・項目。

【重要度】	○：特に重大な影響が認められる	◇：影響が認められる	－：現状では評価できない	
【緊急性】	○：高い	△：中程度	□：低い	－：現状では評価できない
【確信度】	○：高い	△：中程度	□：低い	－：現状では評価できない

分野	大項目	小項目	国の評価			選定理由
			重大性	緊急性	確信度	
農業	農業	水稲、病害虫・雑草等、農業生産基盤	○	○	○	(1)より
水環境・水資源	水環境	湖沼	◇	△	△	(2)より 印旛沼の水質改善は当市にとって重要であるため
	水資源	水供給（地表水）	○	○	○	(1)より
自然災害	河川	洪水・内水	○	○	○	(1)より
健康	暑熱	死亡リスク等	○	○	○	(1)より
		熱中症等	○	○	○	(1)より
	その他	脆弱性が高い集団への影響（高齢者・小児・基礎疾患有病者等）	○	○	△	(1)より
市民生活・都市生活	建設業	水道・交通等	○	○	○	(1)より
	その他	暑熱による生活への影響等	○	○	○	(1)より

4. これまで及び将来の気候変動影響と主な対策について

「3. 適応に関する基本的な考え方」で選定した今後、佐倉市が重点的に取り組む分野・項目ごとに、「千葉県地球温暖化対策実行計画」を活用し、将来予測される影響を整理しました。

4.1 現在の状況と将来予測される影響

(1) 農業

項目	現在の状況	将来予測される影響
水稲	既に全国で、気温の上昇による品質の低下（白未熟粒の発生、一等米比率の低下等）等の影響が確認されています。	登熟期間中の高温により玄米外観品質が低下する高温登熟障害の深刻化が懸念されます。
病害虫・雑草等	冬季の気温上昇により、水稲ほか多品目を加害する南方系害虫のミナミアオカメムシの県内での分布が拡大する傾向が見られます。	ミナミアオカメムシ等の分布拡大や、冬季に死滅していた害虫の越冬が増加し、これらの病害虫による被害の拡大が懸念されます。

(2) 水環境・水資源

項目	現在の状況	将来予測される影響
湖沼	水温上昇に伴う水質の変化やアオコ発生確率の増加が報告されています。また、閉鎖性水域のCOD（化学的酸素要求量）に影響を与える気象条件（日照時間・降水量等）に変化が見られます。	水温上昇に伴うDO（溶存酸素濃度）の低下や水質の変化が懸念されます。
水供給（地表水）	無降雨・少雨が続くこと等により給水制限が実施されています。また、利根川及び江戸川では平成になってから9回の渇水があり、2016(平成28)年の渇水は79日間と過去最長の取水制限期間でした。	近未来（2015～2039年）から渇水の深刻化が予測され、融雪時期の早期化が水道水などの多くの分野に影響を与える可能性が示唆されるとともに、海面上昇による塩水遡上によって取水への支障が生じることなどが懸念されます。

(3) 自然災害

項目	現在の状況	将来予測される影響
洪水	大雨事象発生頻度が経年的に増加傾向で、1時間降水量50mm以上の発生回数の増加や、治水施設の整備水準を上回る降雨による被害の発生が確認されています。	洪水氾濫を起こしうる大雨事象が、国内の代表的な河川流域において今世紀末には有意に増加することが予測されています。また、降雨量の増加割合に応じて、洪水ピーク流量、氾濫発生確率がともに増幅することが示されています。水害の起こりやすさは有意に増すと報告されています。
内水	内水被害をもたらす大雨事象は、発生頻度が経年的に増加傾向にあり、短期間に集中する降雨の強度は有意に増大しています。	大雨事象の増加が懸念されます。

(4) 健康

項目	現在の状況	将来予測される影響
死亡リスク等	国内においては、気温上昇による超過死亡者数の増加が報告されていますが、県内においては確認されていません。	熱ストレス発生の増加の可能性や、気温上昇による超過死亡者数の増加が懸念されます。
熱中症等	年によってばらつきはあるものの、熱中症搬送者数は、全国的な増加傾向が確認されています。	気温上昇に伴い、国内各地で暑さ指数が上昇する可能性が高く、熱中症発生率の増加率は、関東等で大きいことが予測されています。
脆弱性が高い集団への影響（高齢者・小児・基礎疾患有病者等）	暑熱による影響について、高齢者は熱中症のリスクが高いことや、屋外で暑熱環境に暴露される可能性が高い20～60代の熱中症発症・死亡リスクが高いことも確認されています。	熱ストレス発生の増加の可能性や、気温上昇による脆弱性が高い集団における死亡者数の増加が懸念されます。

(5) 市民生活・都市生活

項目	現在の状況	将来予測される影響
水道	短時間強雨や濁水の増加、強い台風の増加等によるインフラ・ライフライン等への影響が報告されています。	短時間強雨や濁水の増加、強い台風の増加等によるインフラ・ライフライン等への影響が懸念されています。
暑熱による生活への影響等	熱中症リスクの増大、睡眠障害、屋外活動への影響等が見られています。 銚子地方気象台の観測では、日最高気温が30℃以上となる真夏日や日最低気温が25℃を下回らない熱帯夜の日数が増加しています。	都市部では、気候変動による気温上昇に加え、ヒートアイランド現象により、気温は上昇し続ける可能性が高いと予測されています。 熱ストレスの増加に伴い、熱中症リスクの増大や快適性が損なわれ、都市生活に大きな影響を及ぼすことが懸念されます。

4.2 分野・項目別の主な基本施策

佐倉市では、既に取り組んでいる施策も考慮し、以下のような対策を実施していきます。

4.2.1 市民意識の醸成

〔主な対策〕

- 本市における気候変動による影響や気候変動への対応に係る情報の収集・分析等に取り組み、収集した情報を広報紙やSNSなどの多様な情報媒体を活用し発信します。
- 気候変動への対応の取組を浸透させるため、気候変動について学習する機会を生涯学習や小中学校の授業の中に取り入れます。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
気候変動への対策が重要と考える市民の割合	—	70%
佐倉市による小中学校での気候変動に関する出前授業の実施回数	0校	2校/年

4.2.2 適応策の推進

(1) 農業

〔主な対策〕

- 稲作農家に対し、高温に強い品種や晩生品種への転換に関する情報を提供します。
- 病虫害防除に関する情報を農家に提供します。
- 農業者等が共同で行う、農業・農村が有する多面的機能を支える活動や、地域資源（農地・農業用水路・農道等）の保全管理活動に対し支援を行います。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
水稻等の温暖化に対応した品種の生産に対する支援	—	4回（累計）
病虫害防除に関する情報提供回数	—	4回（累計）
多面的機能活動面積	727.33ha	820ha

(2) 水環境・水資源

〔主な対策〕

- 印旛沼の現状や水質改善のための取組について広く情報発信を行い、市民、事業者、農林漁業関係者、観光等沼利用者、研究機関など多様な主体による取組を活性化させます。
- 渇水に関する情報発信と節水の呼びかけを行います。
- 節水機器の使用奨励や上手な節水方法についての情報提供等を行います。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
印旛沼浄化推進運動参加人数	295人	500人

(3) 自然災害（洪水・内水）

〔主な対策〕

- 住民の洪水に対する意識向上を図るための取組を推進します。
- 佐倉市防災ハザードマップやマイ・タイムラインの活用を周知・啓発します。

- 防災情報をプッシュ型で通知する対象者を増やします。
- 調整池の維持・管理、田んぼダムに協力していただける農家への支援を行います。
- 生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)の検証・実証を進めます。
- 鹿島川・高崎川等の治水対策を、千葉県と連携を図りながら推進します。
- 洪水が発生する恐れがある場合、(独)水資源機構や千葉県などと連携し、印旛沼の計画的な予備排水を行います。
- 排水ポンプ施設の計画的な更新を行います。
- 雨水施設の整備・改修を進めます。
- 市民に対し雨水貯留タンク導入を支援します。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
災害に対して備えのある市民の割合	87.8%	92.4%
自主防災組織の組織率	46%	60%
田んぼダムに取り組む水田面積	30ha	40ha
排水ポンプ施設の更新数	2基	18基(累計)
雨水貯留タンク補助件数	11件	60件(累計)

(4)健康(熱中症)

〔主な対策〕

- 熱中症特別警戒情報(熱中症特別警戒アラート)発表時に、市内の公共施設等にクーリングシェルターを設置します。また、民間事業者や関係機関にも協力を呼びかけ、さくら涼み処も継続します。
- 熱中症対策の普及啓発等に取り組む民間団体等を熱中症対策普及団体として指定し、熱中症弱者の熱中症予防行動を推進します。
- 広報紙やホームページ、講座などを通じ、熱中症予防の普及啓発に取り組みます。
- ホームページや SNS などを活用し、熱中症警戒情報を迅速に提供します。
- 高齢者施設への熱中症予防対策などの案内、民生委員による高齢者への熱中症予防の普及啓発、地域包括支援センター職員による高齢者に対する見守り活動を実施します。
- 乳幼児のいる家庭への暑さ対策の指導を行います。

- 小中学校・保育所等の児童生徒に対し、環境省熱中症関連普及啓発資料による熱中症予防の普及・啓発等を行います。
- 環境省から出されている暑さ指数(WBGT)を用いた指標に基づき運動指針や水分・塩分の補給など、注意すべき活動の目安を活用し適切に対応します。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
佐倉市・八街市・酒々井町消防組合管轄市町の熱中症搬送件数	158件 ※2023年	減少
クーリングシェルター・さくら涼み処の設置数	18か所	33か所
熱中症に関する普及啓発件数(広報)	年1回	年1回以上

(5)市民生活・都市生活

①水道

〔主な対策〕

- 電力供給停止に伴う長時間の停電に備え、浄水場の非常用発電設備等の整備に取り組みます。
- 湧水や災害により断水となった場合に備え、井戸機能の維持と水質管理体制の充実を図ります。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
水質検査実施地点数	12か所	12か所

②暑熱による生活への影響等

〔主な対策〕

- 公園・緑地等の適正な維持管理と里山環境の保全に取り組みます。
- 街路樹を適正に維持していくための仕組みづくりに取り組みます。

〔主な指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
街路樹管理方針の策定	未策定	策定済み

4.2.3 緩和策の推進

本市では、2023年3月に改定した「第2次佐倉市環境基本計画」に基づき、環境保全等に関する取組を推進しており、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく「佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を包含した計画として位置づけております。その中で、気候変動の緩和策に資する以下の基本目標を、「佐倉市気候変動対策行動計画」の緩和策として位置付けました。

基本目標2 限りある資源を有効に利用するまち（第2次佐倉市環境基本計画P28）

〔個別目標〕

- 4Rの推進
 - ・ごみの排出抑制に向けた普及、啓発
 - ・再資源化の推進・よりよい分別、収集の推進

〔指標〕

指標名	現状値 (2022年度)	目標値 (2027年度)
ごみの総排出量	50,293t/年	44,880t/年
市民1人1日当たりの総排出量	805g/人・日	720g/人・日
リサイクル率	17.5%	19%以上

基本目標4 地球環境に配慮した暮らしを实践するまち（第2次佐倉市環境基本計画P36）

〔個別目標〕

- 省エネルギーの推進
 - ・家庭の省エネルギーの促進
 - ・事業者の省エネルギーの促進
 - ・公共施設の省エネルギーの推進
- 再生可能エネルギーの利用促進
 - ・再生可能エネルギーの適切な導入の促進
- 脱炭素型まちづくりの推進
 - ・建物・設備の省エネルギー化と緑の保全
 - ・歩いて暮らせるまちづくり

〔指標〕

指 標 名	現状値 (2022 年度)	目標値 (2027 年度)
市域から排出される温室効果ガス (CO ₂) 排出量	1,483 千 t-CO ₂ (2020 年度)	1,123 千 t-CO ₂
市の事務事業から排出される温室効果ガス (CO ₂) 排出量	12,333t-CO ₂	8,791t-CO ₂

4.3 実施体制

気候変動による影響は様々な分野に及びます。そのため、具体的な対策も分野ごとに、また分野横断的に検討及び実施する必要があります。佐倉市では、環境部局を中心に、関係所属と連携しながら、気候変動への対応に取り組んでいきます。

4.4 関係機関等との連携

本計画に記載した施策の実効性を高めていくため、国立環境研究所をはじめとする学術機関や周辺市町、市民団体や民間事業者など、佐倉市に関わる様々な機関等と連携しながら、気候変動への対応に取り組んでいきます。

4.5 進捗管理

本計画に記載した施策の進捗状況については、「佐倉市環境審議会」に事業の実施状況や成果指標達成度を確認し、その結果を佐倉市のホームページで公表します。

4.6 各主体の役割

4.6.1 市民の役割

市民は、気候変動の影響への理解を深め、影響に関する情報を自ら収集することで、その影響に対処できるように取組を進めることが期待されます。

4.6.2 事業者の役割

事業者は、事業活動における気候変動の影響や関係について理解を深め、省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの活用等による緩和策と、気候変動適応の観点を組み込んだ事業展開を実施することが期待されます。

4.6.3 行政の役割

佐倉市は、市民や事業者の気候変動の対策に関する取組を促進するため、国や国立環境研究所、千葉県気候変動適応センターなどから、気候変動の影響について情報を収集し、その情報を積極的に発信していきます。

また、「4.2.2 適応策の推進」及び「4.2.3 緩和策の推進」で示した施策等を進めることで、現在及び将来における気候変動の影響へ対応していきます。