

第5章 上尾市気候変動適応計画

1. 計画の基本的事項

1-1 上尾市気候変動適応計画の目的

上尾市気候変動適応計画は、気候変動適応法第 12 条に基づき策定するもので、気候変動対策の適応策に関する市の施策の方向性を示すものです。

気候変動対策は第 3 次上尾市環境基本計画【改定版】の取組の柱であることから、施策の展開においては一体のものとして策定します。

コラム:気候変動対策 ～緩和策と適応策～

地球温暖化の対策には、その原因物質である温室効果ガス排出量を削減する（または植林などによって吸収量を増加させる）「緩和」と、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する（または気候変動の好影響を増長させる）「適応」の二本柱があります。



【出典：気候変動適応情報プラットフォーム (<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>)】

1-2 計画期間

本計画の計画期間は令和 8（2026）年度から令和 12（2030）年度までの 5 年間とします。

ただし、計画期間中であっても、環境を取り巻く社会経済情勢の変化や新しい科学的知見が得られた場合には柔軟かつ適切に対応するため、必要に応じて見直します。

2. 気候の変化と将来予測

2-1 気温の変化

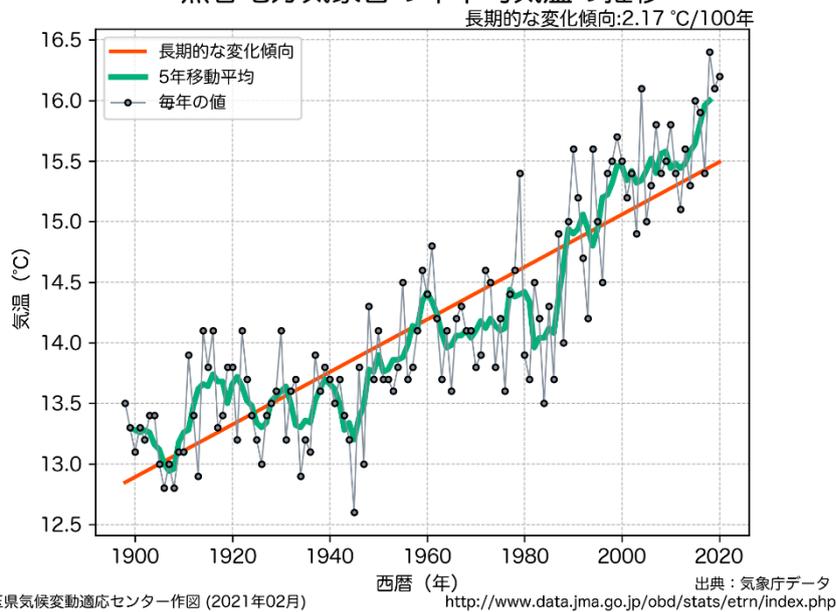
本市の気温の変化については、長期的な変化傾向をみるため、50年以上の長期の観測期間をもつ「熊谷地方気象台」における気温の推移を参照します。

長期的な変化の傾向として、「熊谷地方気象台」の年平均気温は、2.17（℃/100年）上昇し、日本の年平均気温の上昇（約1.35℃/100年）より高い状況となっています。

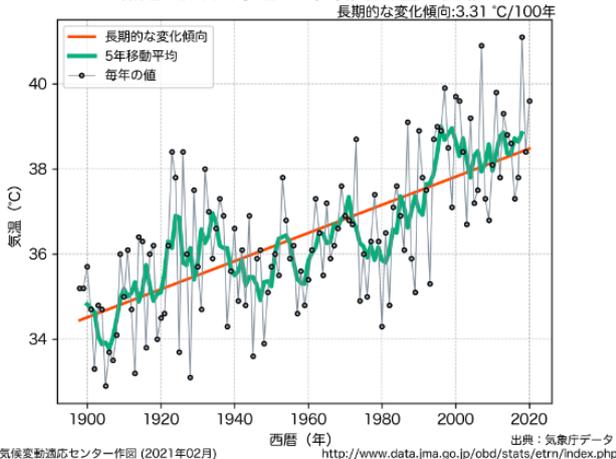
年間の最高気温及び最低気温は、年間の最低気温の方が上昇量が大きくなっています。

●熊谷地方気象台の年平均気温、年最高気温、年最低気温の推移

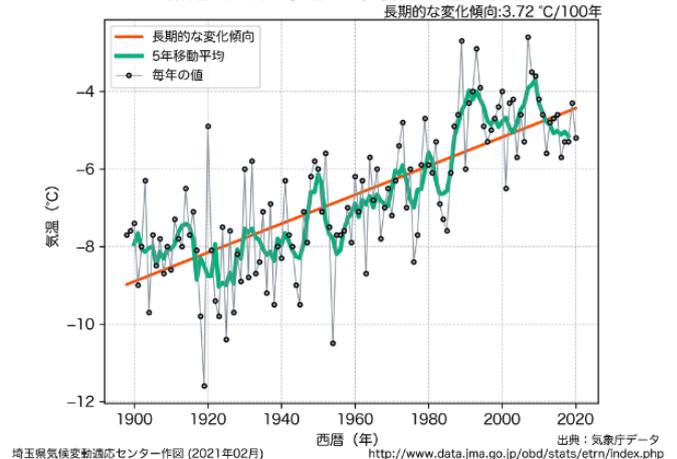
熊谷地方気象台の年平均気温の推移



熊谷地方気象台の年最高気温の推移



熊谷地方気象台の年最低気温の推移



資料：埼玉県気候変動適応センター

長期的な変化の傾向として、100年当たりで猛暑日は16.89日増加、真夏日は21日増加、熱帯夜は12.09日増加、冬日は39.14日減少しています。

猛暑日は、1970年ごろより前では5日前後でしたが、以降は増加傾向が継続しています。

真夏日は、1980年代後半を境に増加傾向で推移しています。

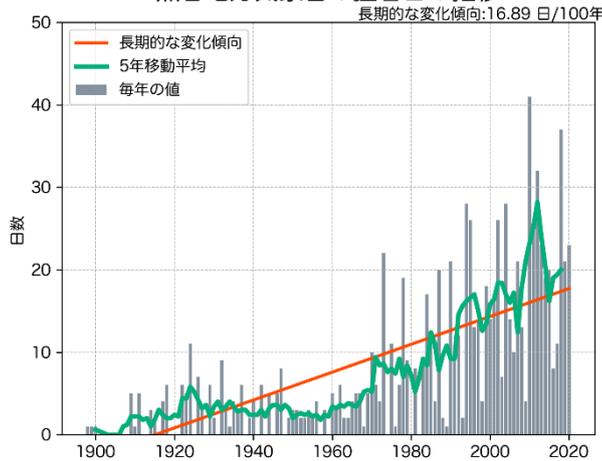
熱帯夜は、1980年代後半以前では多い年でも10日ほどで、観測されない年もありましたが、1980年代後半以降は継続的な増加傾向となり、毎年熱帯夜を観測するだけでなく、30日を観測した年も見受けられます。

冬日は、1940年代以前は80日前後、1960年代～70年代は70日前後で推移していました。1980年代後半以降には40日程度に減少しましたが、近年は横ばいで推移しています。

猛暑日 ：日最高気温が35℃以上の日	真夏日 ：日最高気温が30℃以上の日
熱帯夜 ：日最低気温が25℃以上の日	冬 日 ：日最低気温が0℃未満の日

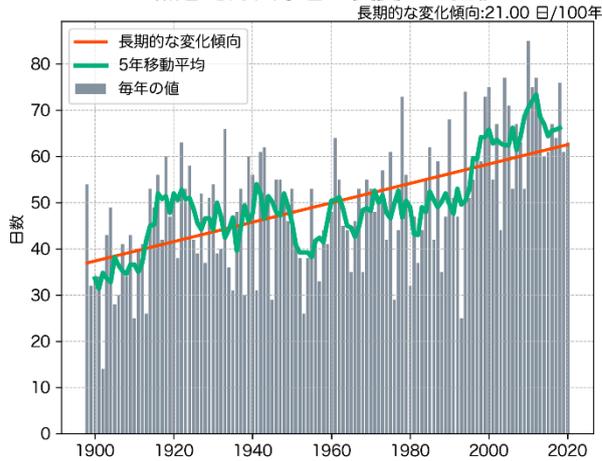
●熊谷地方気象台の猛暑日、真夏日、熱帯夜、冬の推移

熊谷地方気象台の猛暑日の推移



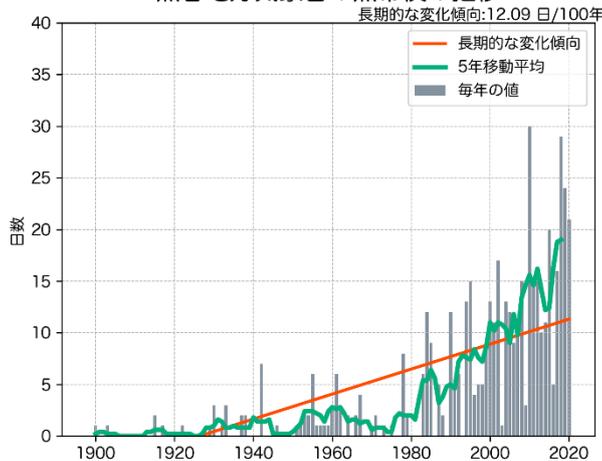
埼玉県気候変動適応センター作図 (2021年02月) <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 出典：気象庁データ

熊谷地方気象台の真夏日の推移



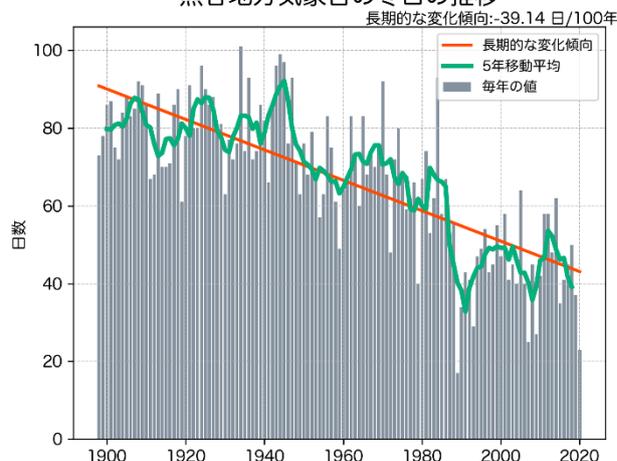
埼玉県気候変動適応センター作図 (2021年02月) <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 出典：気象庁データ

熊谷地方気象台の熱帯夜の推移



埼玉県気候変動適応センター作図 (2021年02月) <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 出典：気象庁データ

熊谷地方気象台の冬の推移



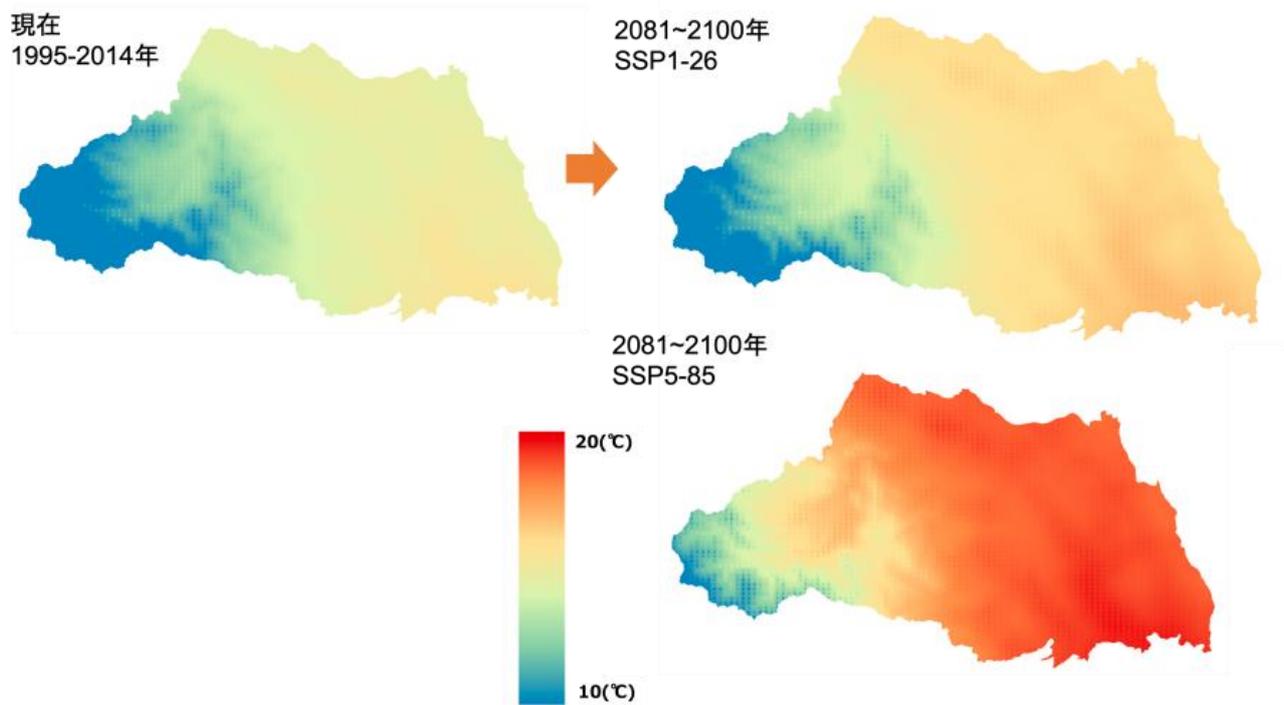
埼玉県気候変動適応センター作図 (2021年02月) <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 出典：気象庁データ

資料：埼玉県気候変動適応センター

2-2 気温上昇予測

IPCC 第6次評価報告書のシナリオを元に予測された埼玉県内の年平均気温は、最も温室効果ガスの排出が多くなるシナリオ（SSP5-8.5 シナリオ）において、平野部の大半の地域で約 20℃近くに達することが予測されています。比較的温室効果ガスの排出が少ないシナリオ（SSP1-2.6 シナリオ）でも約 17℃になることが予測されています。

埼玉県内での今世紀末までの気温上昇量は、約 1.3℃～約 4.0℃になることが予測されています。



石崎 紀子, 2021: CMIP6 をベースにした CDFDM 手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ, Ver.1, 国立環境研究所, doi:10.17595/20210501.001. (参照: 2021/05/01) のデータを使用して埼玉県気候変動適応センターが作成。

資料：埼玉県気候変動適応センター

2-3 気候変動の影響

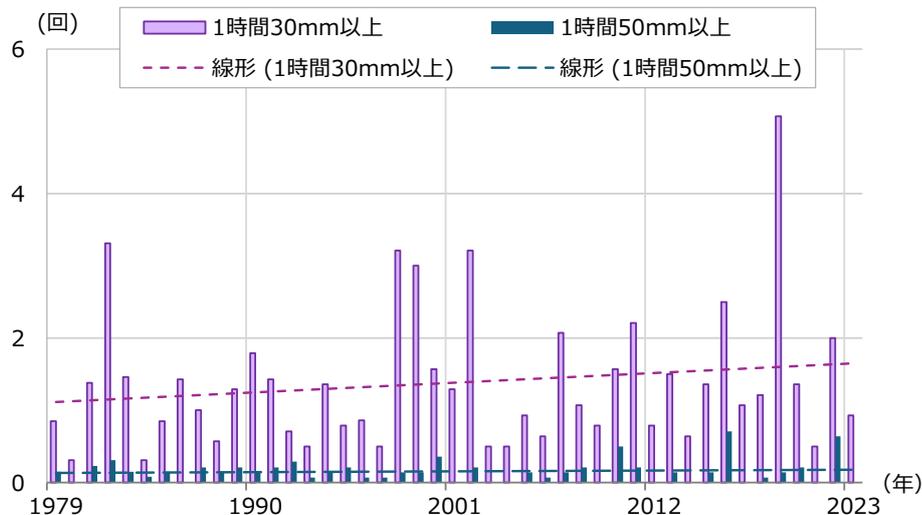
● 強雨頻度の変化

埼玉県内における年降水量は、年による変動が大きく、一定の変化傾向は確認できません。

また、短時間に降る強い雨についても、年による変動が大きくなっています。

河川整備や下水道整備等により浸水リスクが低減され続けているため、浸水被害の増加が顕在化しているわけではありませんが、将来、強雨頻度が増えることが予測されており、潜在的なリスクは高くなると考えられます。

● 埼玉県の短時間強雨発生回数



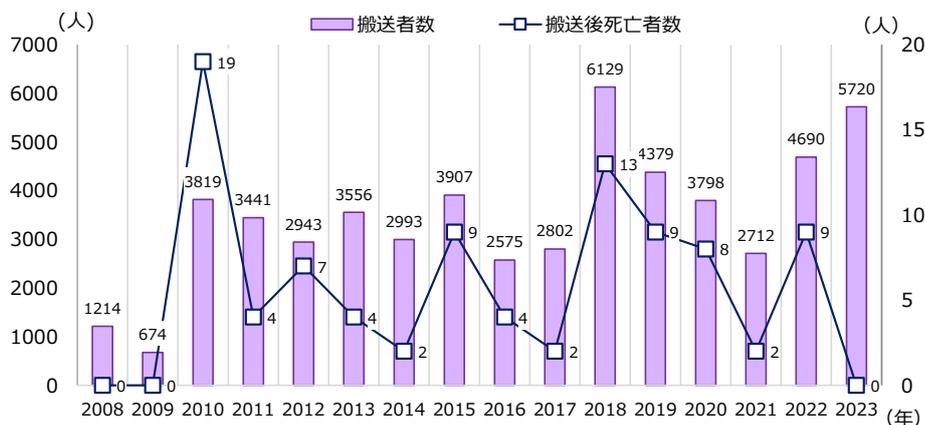
資料：埼玉県気候変動適応センターのデータを加工

● 熱中症搬送者数の増加

気温の上昇による暑熱環境の悪化に伴い、健康への影響も顕在化しています。埼玉県内における熱中症による搬送者数は、平成 22 (2010) 年以降特に増加し、3,000 名前後で推移していましたが、平成 30 (2018) 年は 6,000 名を超え、令和 5 (2023) 年も 5,720 名と高い水準となっています。

熱中症搬送者数と気温との関係は明らかで、日最高気温が 30℃を超えると搬送者数は増加し、35℃を超えると急増します。今後、夏の猛暑が激しさを増すと、熱中症によるリスクはさらに高まると考えられます。

● 埼玉県内の熱中症搬送者数と死亡者数の推移



資料：埼玉県気候変動適応センターのデータを加工

●農業への影響

埼玉県内では、平成22(2010)年に、水稲で、高温障害による白未熟粒が多発しました。とりわけ、埼玉県が育成した品種である「彩のかがやき」の品質低下が著しく、経済的な損害も発生しました。この年の熊谷気象台における8月の平均気温は29.3℃で、平年値を2.5℃上回り、観測史上1位を記録しました。この夏の猛暑が水稲の高温障害を引き起こしたと考えられています。夏季の気温と1等米比率との間には負の相関があり、温暖化の進行は米の生産にマイナスの影響を与えると考えられます。

資料：埼玉県気候変動適応センター

●生物多様性への影響

気候変動による影響が疑われる現象の一つとして、以前は埼玉県内に生息していなかった南方系の生物の生息・生育域が拡大(北上)する事例が増えています。代表的な生物が、チョウ類のムラサキツバメとツマグロヒョウモンで、平成12(2000)年以降急増しています。ツマグロヒョウモンの幼虫はスミレの仲間を餌としており、野生のスミレの仲間への捕食圧の増加が心配されます。

資料：埼玉県気候変動適応センターのデータを加工

2-4 埼玉県における気候変動の影響

埼玉県内で既に顕在化している、または将来生じることが予測されている気候変動の影響のうち、本市にも影響を及ぼすと思われる分野を「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第2期)」などを参考に、以下のように整理しました。

農業分野

本市では、キウイフルーツをはじめ、果樹、野菜、水稲など多彩な農畜産物が生産されています。埼玉県内では、近年、夏季の高温・乾燥等による様々な生理障害が果樹や野菜、水稲等において、広く確認されているほか、令和元年東日本台風では農地・農業用施設が被災するなどの影響を受けています。

今後、農業生産への影響の恒常化が懸念されます。また、気温上昇に伴い、水稲等の収穫量及び品質の低下や越冬可能な害虫の増加が予測されています。

水環境・水資源分野

埼玉県内の状況として、平成28(2016)年は利根川水系で、平成29(2017)年は荒川水系で濁水が発生しました。

今世紀末頃の河川流量を予測した研究では、7～8月の最低流量が減少し、濁水リスク及び水質悪化の増加が懸念されています。

また、暑熱による水需要の増加と濁水による水不足が重なった場合は給水の不足が懸念されます。

自然生態系分野

昭和初期に九州で初確認されたヨコヅナサシガメなどの南方系昆虫が、温暖化に伴う気温上昇等により、近年埼玉県内での生息がみられるようになりました。また、令和元年東日本台風による大量の降雨で山間地域等から土砂が流出し、魚類の生息に重要である河川の瀬や淵が失われ、従来漁場であった水域で漁獲量が減少しています。

今後、気温や水温上昇に伴い、南方系動植物の生息・生育域の拡大などが生じることが予測されます。

自然災害分野

時間 50mm を超える降雨が過去の 10 年間（1990～1999 年）と比べ、直近の 10 年間（2010～2019 年）で約 2 倍発生しています。また、令和元年東日本台風では、埼玉県内 14 箇所の雨量観測所の内、11 箇所で日降水量が観測史上 1 位を記録し、県管理河川の堤防決壊 2 箇所を含む 57 箇所において溢水・越水が発生しました。

今世紀後半に向けて線状降水帯などの強雨は増加していくと予測されており、洪水発生頻度の増加が懸念されます。

健康分野

埼玉県の平野部は、都市化の進行によるヒートアイランド現象や、秩父山地を越えて西風が吹き下ろすことで気温が上昇するフェーン現象などにより、全国的に見ても特に夏の気温が高くなる地域となっています。埼玉県内の過去 5 年間（2015～2019 年）とその前の 5 年間（2010～2014 年）の熱中症による救急搬送者数を比較した場合、救急搬送者数の合計が約 3 千人増加、救急搬送者に占める高齢者の割合が約 5 ポイント上昇しています。

今後の更なる気温上昇に伴い、熱中症搬送者数や死亡者数等の増加が懸念されます。

都市生活分野

現在（2015～2020 年）と 50 年前（1965～1970 年）を比較すると、熊谷地方気象台で観測された年間熱帯夜日数は 18 日、年間猛暑日日数は 15 日増加しています。都市部においては、気候変動による気温上昇にヒートアイランド現象による気温上昇が加わることで熱ストレスが増大し、暑さへの不快感、睡眠障害、屋外活動への影響等、都市生活における快適さに影響を及ぼしています。

また、令和元年東日本台風の影響により、埼玉県西部で堤防の決壊や越水が発生し、埼玉県内の上下水道施設も複数被害を受けました。

今後、熱ストレスが増加することで労働生産性が低下し、労働時間の経済損失が発生することや、洪水による上下水道施設被害や高濁度化のリスクが増加することが予測されます。

3. 気候変動適応の取組

既に顕在化している気候変動影響を軽減する適応策の推進にあたり、各分野において市民・事業者の皆さまの実施が期待される予防のための取組とそれに対応する市の施策を以下に整理しました。

具体的な市の実行施策については、第3次上尾市環境基本計画【改定版】第6章の「環境目標5 気候変動に適応したまち」に記載しています。

●各分野において実施が期待される市民・事業者の取組

対象となる分野	取組
自然災害対策	○水害発生時の避難行動・事業継続への備え
	○雨水貯留施設の設置
健康・都市生活対策	○熱中症・感染症の予防行動
	○クーリングシェルターの利用・設置
	○身近な緑の保全
農業対策	○高温化に対応した手法や品種の選定

●各分野において市が実施する施策

対象となる分野	施策
自然災害対策	○雨水の貯留・浸透、利用の促進
	○下水道施設の流下機能の確保
	○関係機関との連携による防災機能やライフライン等の強靱性確保
健康・都市生活対策	○熱中症の発症リスクの情報提供
	○熱中症発症リスクを低減するまちづくり
	○クーリングシェルターの設置・利用促進
	○ヒートアイランド対策
農業対策	○関係機関との連携による気候変動に適応する農法の普及

