

目 次

〔暫定版別冊〕

第1章 計画策定の背景等

1-1 計画策定の背景.....	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.....	1

第2章 気候変動の現状

2-1 世界、日本の気候変動の現状.....	2
2-2 市川市の気候変動の現状.....	6

第3章 気候変動の影響と適応

3-1 市川市で想定される気候変動の現状.....	9
3-2 気候変動への適応.....	11

第4章 計画の推進方策

4-1 計画の見直しについて.....	15
4-2 計画の推進のための情報収集と提供.....	15
4-3 計画の推進.....	15

第 1 章 計画策定の背景等

1－1 計画策定の背景

(1) 背景

近年、気温の上昇、大雨頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの増加等、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じています。さらに今後、これらの影響が長期にわたり拡大する恐れがあると考えられます。

そのため、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を削減する対策（緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）に取り組んでいく必要があります。

国内では改正気候変動適応法が令和5年4月に成立し、令和6年4月1日全面施行となります。

気候変動の影響は地域特性によって大きく異なります。そのため、地域特性を熟知した地方公共団体が主体となって、地域の実情に応じた施策を計画に基づいて展開することが重要となります。

1－2 上位計画及び関連計画との位置付け

(1) 市川市気候変動適応計画

本計画は気候変動適応法第12条に基づき策定しました。また、第二次市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改訂版（令和5年9月）の別冊（暫定版）として策定するものです。

1－3 計画期間

(1) 計画期間

本適応計画は、2024年度1年間を計画期間とします。

なお、本計画は第三次市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）に併せて見直しを行う予定です。

第2章 気候変動の現状

2-1 世界、日本の気候変動の現状

(1) 世界の現状（温室効果ガス排出状況、地球温暖化による影響）

2019（令和元）年に国連が発表した人口予測では、世界の人口は今後30年で約20億人増加するとされています。

一般的に人口が増加すれば、消費活動や経済活動が拡大し、これらを支えるエネルギー消費も増加することから、地球をとり囲む温室効果ガスの排出量が増加することが予想されます。

①温室効果ガス排出状況

2017（平成29）年における世界の二酸化炭素排出量は、約328億t-CO₂で、1990（平成2）年における排出量の210億t-CO₂と比較すると、約1.5倍に増加しています。

また、我が国は、中国、アメリカ、インド、ロシアに次いで、世界で5番目に温室効果ガス排出量の多い国となっています。

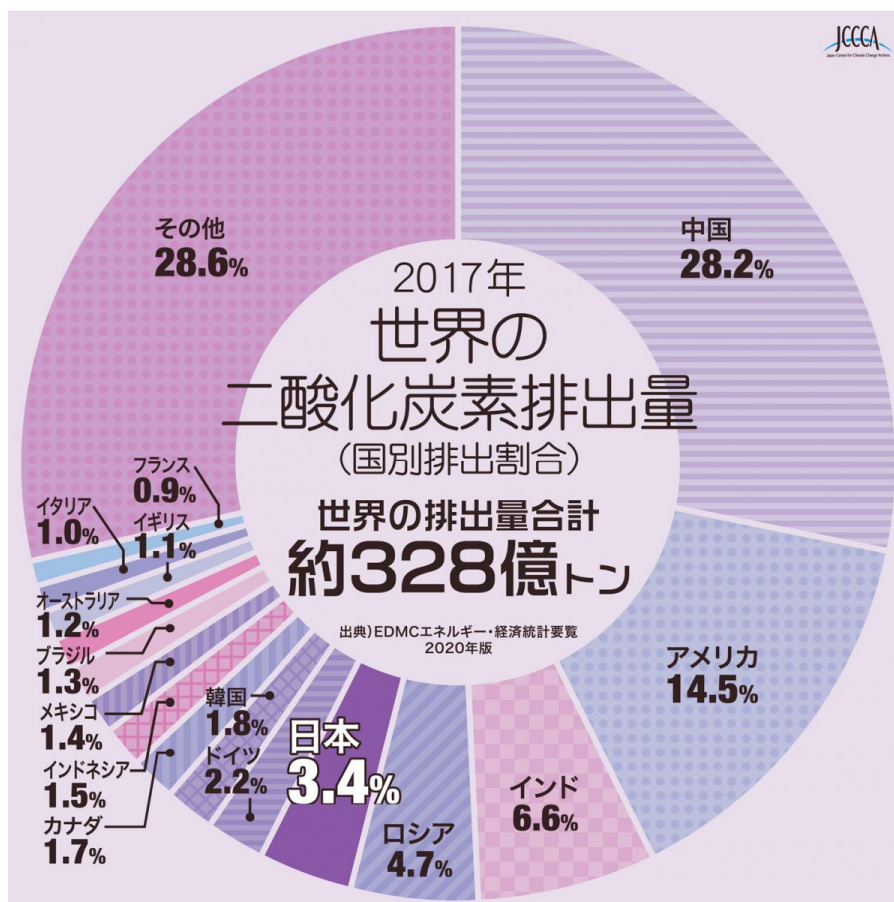


図 2-1 世界の二酸化炭素排出量（2017年）

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより

今後、二酸化炭素排出量の増加率は鈍化するものの、2030（令和 12）年には世界全体の排出量は 363 億 t- CO₂に増加するという予測もされています。

②地球温暖化による影響

気象庁で公表している「世界の年平均気温偏差」では、地上の世界平均気温は直近 100 年の間に 0.74℃上昇していると報告されています。

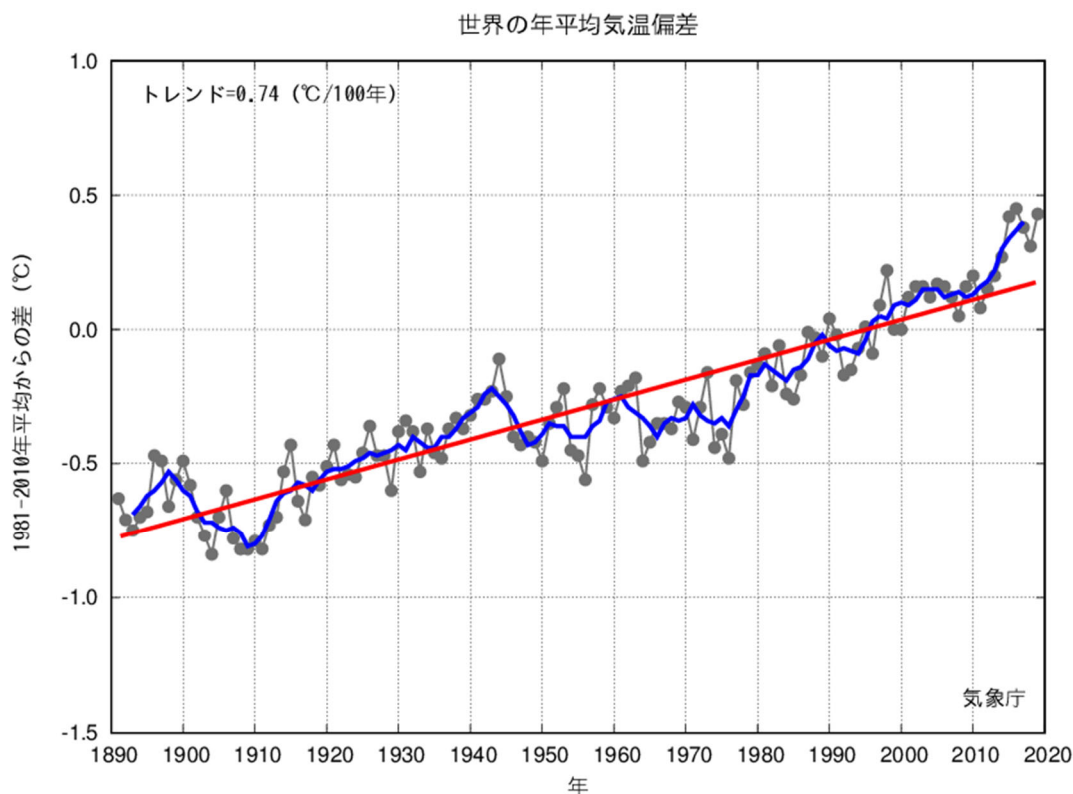


図 2-2 世界の年平均気温偏差

出典:気象庁ホームページ「世界の年平均気温偏差」より

地球温暖化が進むことによって、世界中で、海面水位の上昇や、海水の減少、生態系の変化、異常気象の発生といった様々な影響が報告されています。

地球温暖化の進行は、本来地球が持っている大気や水の循環機能を喪失させ、気候や生態系に加えて、食料生産や健康、経済活動といった私たちの生活にも、重大な影響を与えることが危惧されています。

国際社会では、地球温暖化に伴う気候変動の悪影響を回避するために、エネルギー消費の抑制や、エネルギー消費にあたり、石炭などの化石燃料から非化石燃料へ転換するなど、排出される温室効果ガスの削減を推し進め、最終的に排出量をゼロにする「脱炭素社会」への取組の必要性について議論されています。

(2) 日本の現状（温室効果ガス排出状況、地球温暖化による影響）

①温室効果ガス排出状況

我が国における2017(平成29)年の温室効果ガス排出量は12億9,400万t-CO₂で、1990(平成2)年からの最小値となっています。

また、排出量がピークであった2013(平成25)年と比べると8.2%減少しており、同年以降4年連続で減少しています。

近年減少が続いている要因としては、省エネ等によるエネルギー消費量の減少や、再生可能エネルギー（太陽光発電や風力発電等）の導入拡大による、エネルギーの国内供給量に占める非化石燃料の割合の増加などにより、エネルギーを生み出す際に生じる二酸化炭素排出量が減少したこと等があげられます。

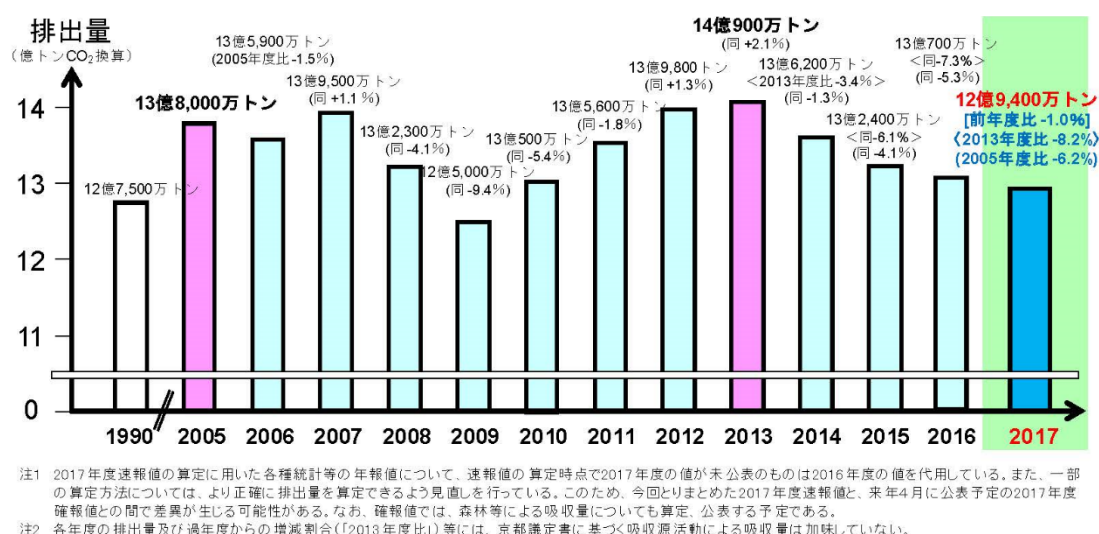


図 2-3 日本の温室効果ガス排出量の推移

出典:環境省「2017年度(平成29年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」より

また、気象庁が継続的に行っている二酸化炭素の観測結果によると、日本の大気中の二酸化炭素濃度は、綾里(岩手県)、南鳥島(東京都)、与那国島(沖縄県)のいずれの観測地点においても、季節変動を繰り返しながら濃度が上昇し続けています。

これを食い止めるためにも、さらなる温室効果ガスの排出削減が必要です。

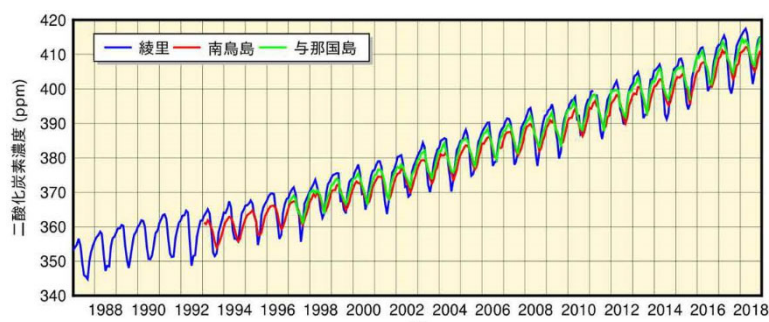


図 2-4 日本の大気中の二酸化炭素平均濃度の経年変化

出典:環境省,文部科学省,農林水産省,国土交通省,気象庁「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018」より

②地球温暖化による影響

気象庁では、「日本の年平均気温偏差」を公表するなかで、日本の平均気温は、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 年あたり 1.24℃の割合で上昇していることを明らかにしています。

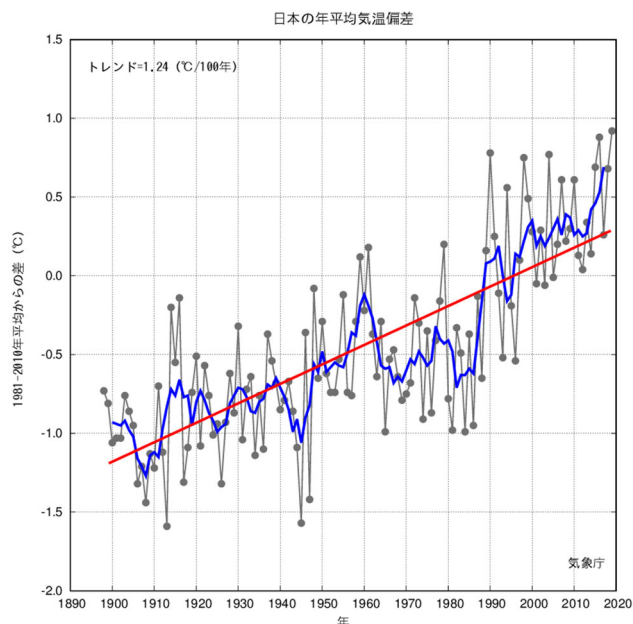


図 2-5 日本の年平均気温偏差

出典) 気象庁「日本の年平均気温偏差」より

地球温暖化が進むことによって、日本でも、平均気温の上昇や、最高気温が 35℃を超える猛暑日や集中豪雨の増加、台風の大型化といった様々な影響が報告されています。

本市においても、2019（令和元）年 9 月に発生した台風 15 号によって、大きな被害が発生したことは記憶に新しいところです。



台風 15 号に伴う強風による被害（市川市）

出典) 市川市ホームページより

地球温暖化に伴う気候変動の悪影響を回避するためにも、日常生活の身近なところから省エネ活動に取り組み、二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの排出量を削減していくことが必要になります。

2-2 市川市の気候変動の現状

(1) 気温

年平均気温・最低気温・最高気温

本市に最も近い船橋観測所（船橋市薬円台）における年平均気温、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いて、1980年から2020年の40年間の年平均気温は、約1.8度上昇しています。

なお、気象庁で公表している「世界の年平均気温偏差」では、地上の世界平均気温は直近100年の間に0.74℃上昇していると報告されています。

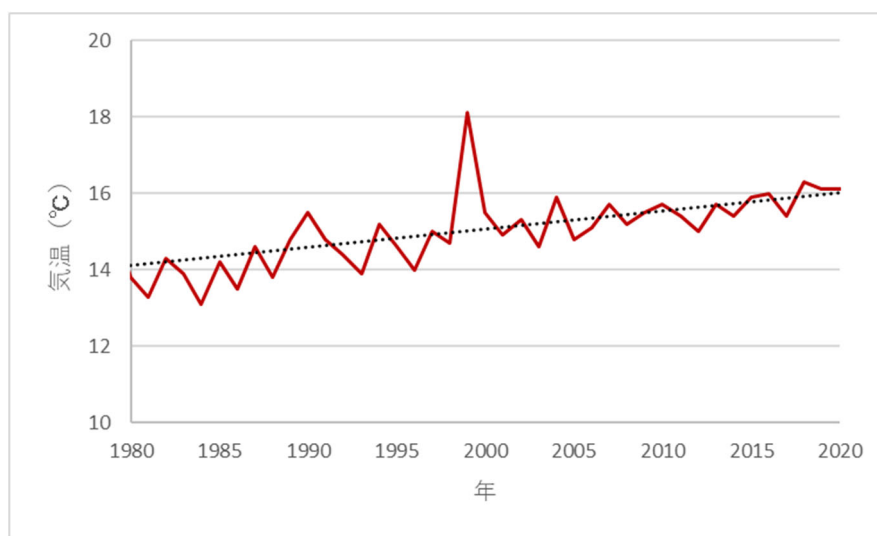


図 2-6 年平均気温の経年変化（1980-2020 年）

出典)気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

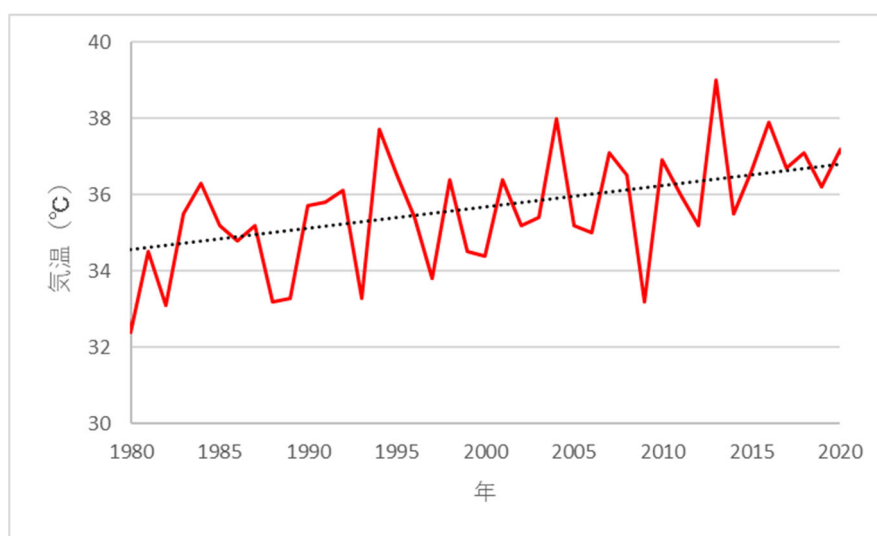


図 2-7 日最高気温の年間最高値経年変化（1980-2020 年）

出典)気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

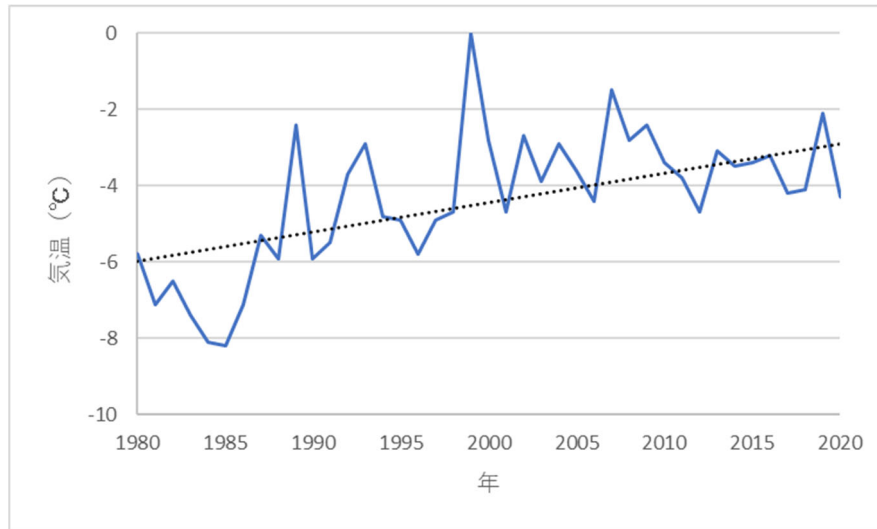


図 2-8 日最低気温の年間最低値経年変化（1980-2020 年）

出典) 気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

真夏日・猛暑日

真夏日（日最高気温が 30 度以上）、猛暑日（日最高気温が 35 度以上）のいずれの年間日数も、長期的に増加傾向が見られていて、それぞれ 40 年間で真夏日が約 28 日、猛暑日が約 5 日の割合で増加しています。

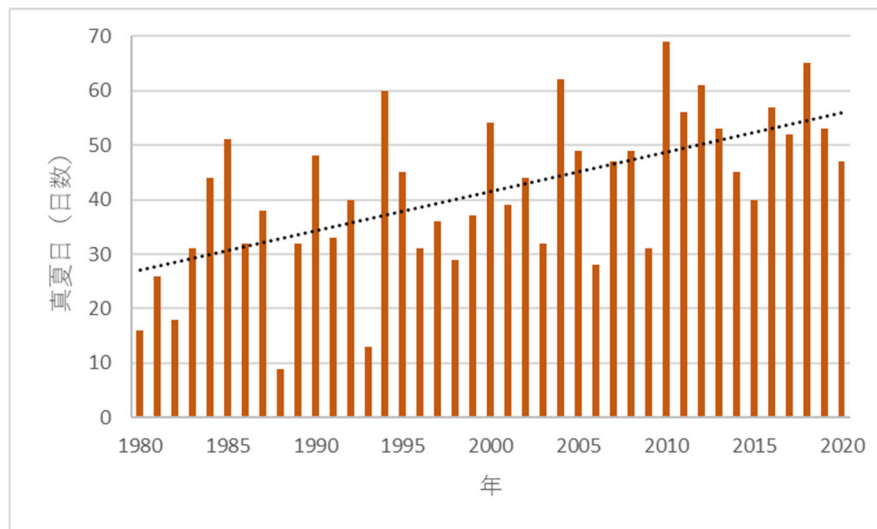


図 2-9 真夏日日数の経年変化（1980-2020 年）

出典) 気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

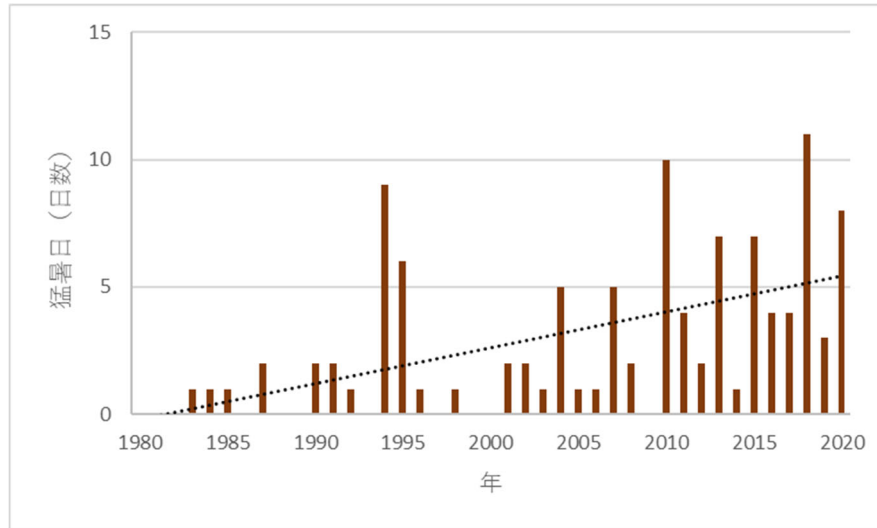


図 2-10 猛暑日日数の経年変化（1980-2020 年）

出典) 気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

（２）降水量

年降水量には長期変化傾向は見られませんが、大雨や短時間強雨の発生頻度は増加していると報告されています。

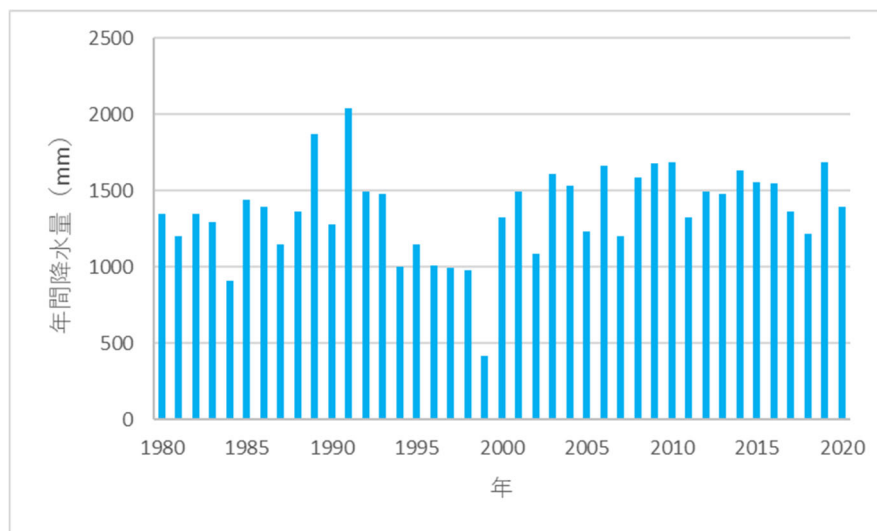


図 2-11 年降水量の経年変化（1980-2020 年）

出典) 気象庁「年ごとの値 船橋観測所」より

第 3 章 気候変動の影響と適応

3-1 市川市で想定される気候変動の影響

(1) 環境省及び千葉県の評価

日本では、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、気候変動適応法に基づき、令和 3 年 10 月 22 日に「気候変動適応計画」が閣議決定されました。その計画において、気候変動適応に関する施策の基本的方向性や 7 分野（(1)農業・林業・水産業(2)水環境・水資源(3)自然生態系(4)自然災害・沿岸域(5)健康(6)産業・経済活動(7)市民生活・都市生活）の分野別施策を示しています。

一方、千葉県においても「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」が策定されており、県内で想定される気候変動影響と適応に向けた取り組み方針を示しています。

(2) 想定される気候変動の影響

計画策定時に想定される影響について整理したものであり、状況に応じて適宜見直すこととします。

分野	予測される影響
農業 林業 水産業	・ 高温や天候不順による野菜等の収穫量・品質の低下 ・ 高温や天候不順による梨等の果樹類における発芽不良等の増加 ・ 海水温度の上昇などに伴う、ノリ養殖の生産量の減少や、魚類等の生息域の変化および漁獲量の減少
水環境 水資源	・ 公共用水域の水温の上昇に伴う水質悪化 ・ 年間の降水日数の減少による、渇水の頻発化や長期化 ・ 雨天時における汚水混ざり雨水の未処理放流回数の増加

自然生態系	・気候変動に伴う生態系や植生への影響 ・ヒアリやネッタイシマカといった外来種の増加による、周辺環境や健康への被害
自然災害 沿岸域	・記録的な大雨や、大型台風の増加等による、河川の氾濫、土砂災害、浸水被害、道路冠水、電柱の倒壊等の増加 ・沿岸域における高波や高潮のリスクの増大 ・災害対応の困難性や長期化
健康	・夏期の気温上昇に伴う熱中症患者の増加 ・熱ストレスによる死亡リスクの増加 ・気温が理由による施設予約の利用キャンセルの増加 ・救急需要の増加
産業 経済活動	・都市化に伴うヒートアイランド現象の進行による大幅な気温上昇 ・生活様式の変化に伴う企業経営の見直し ・平均気温上昇に伴う空調設備の光熱費の増加
国民生活 都市生活	・気温の上昇や降雨量の変化による生活様式の変化 ・気候変動による短時間豪雨や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 ・猛暑に伴う投票所環境の悪化（特に冷暖房設備のない場所） ・平均気温上昇に伴う空調設備の光熱費の増加

3-2 気候変動への適応

(1) 農業・林業・水産業

■取り組みの方向性

地球温暖化による気温の上昇や異常気象の増加がもたらす影響が、本市の農業に及ぼすリスクを把握し周知を図ります。

取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・農作物を栽培する場合には、高温障害に強い品種を選択します。 ・常日頃から節水を心がけて水を利用します。 ・水不足等に備えて日常から水の備蓄を心掛けます。
市川市	・梨など農産物への水不足防止の支援をします。 ・市民や事業者へ、節水の周知啓発を図ります。 ・多目的防災網の設置を促進します。

(2) 水環境・水資源

■取り組みの方向性

地球温暖化による気温の上昇や異常気象の増加がもたらす影響が、本市の水環境に及ぼすリスクを把握し周知を図ります。

取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・常日頃から節水を心がけて水を利用します。 ・水不足等に備えて日常から水の備蓄を心掛けます。
市川市	・市民や事業者へ、節水の周知啓発を図ります。 ・整備した施設の適正な維持管理を徹底します。

(3) 自然生態系

■取り組みの方向性

緑や水辺などの自然（グリーンインフラ）の保全・活用を図るとともに、本市の自然環境や生物多様性の維持・保全に努めます。

取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・気候変動の影響による外来種等の生態系の情報収集を行います。
市川市	・生物多様性いちかわ戦略を推進します。 ・市内に生息する生物のモニタリング調査を行います。

(4) 自然災害・沿岸域

■取り組みの方向性

大雨や台風をはじめとした自然災害の増加や強大化が懸念されていることから、被害を最小限に食い止める取り組みを進めるとともに、災害発生時に迅速に対応できるように必要な情報の提供や周知に努めます。

取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・日頃から身近な避難所や避難経路を把握しておきます。 ・水害ハザードマップ、を確認し、災害リスクや防災情報の入手方法等を確認し、災害発生時に落ち着いた行動ができるよう備えます。 ・災害発生時の生活に備え、必要なものを準備しておきます。 ・災害発生時に対応できるように、避難時に必要なものを準備しておきます。 ・命を守る行動を優先し、自身や家族の安全を守るために在宅避難の有用性を検討します。
市川市	・水害ハザードマップを配布します。 ・河川の水位、氾濫に係る情報などの提供体制を強化します。 ・内水対策として雨水の下水道を整備します。 ・電柱倒壊による道路閉塞や電気、通信障害を防止するため道路の無電柱化を推進します。 ・防災啓発を実施します。 ・自主防災組織の結成を促進します。 ・災害時支援協定を推進します。 ・119番通報多数入電訓練を実施します。 ・災害対応力の強化に向けた訓練を実施します。

(5) 健康

■取り組みの方向性

気候変動により増加が懸念されている熱中症や感染症などに対して、日頃から正しい知識や予防策・対処方法の維持を図り、リスクへの備えを徹底することで健康リスクの軽減を図ります。

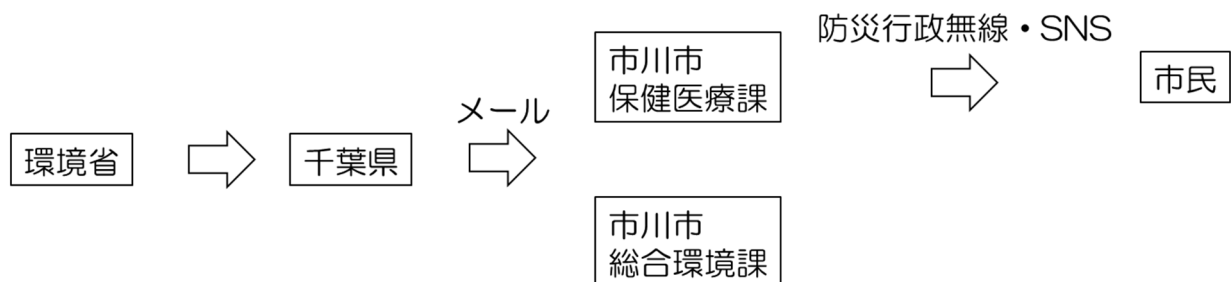
取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・熱中症予報等を事前に確認して行動します。 ・日傘や帽子の使用、涼しい服装の着用、日陰の利用、こまめに水分・塩分補給を心がけます。 ・自治体の感染症情報などをこまめにチェックし、予防に努めます。 ・感染拡大を予防するために必要な行動をとります。
市川市	・熱中症に関する知識・対処方法・予防対策等の情報提供をします。 ・熱中症予防をテーマとした健康教育を実施します。 ・救命講習会等の活動を通して、熱中症対策の必要性を啓発していきます。 ・熱中症警戒情報を周知します。 ・熱中症特別警戒情報を周知します。 ・クーリングシェルターの設置を推進します。 ・感染症に関する必要な情報提供を行います。 ・感染症拡大を防ぐために必要な施策を実施します。 ・119番通報多数入電訓練を実施します。

■熱中症警戒情報

環境大臣は、気温が著しく高くなることにより熱中症による人の健康に係る被害が生ずるおそれがある場合に、熱中症警戒情報を発表します。

発表基準は、翌日・当日の日最高暑さ指数（WBGT）が **33**（予測値）に達する場合があります。

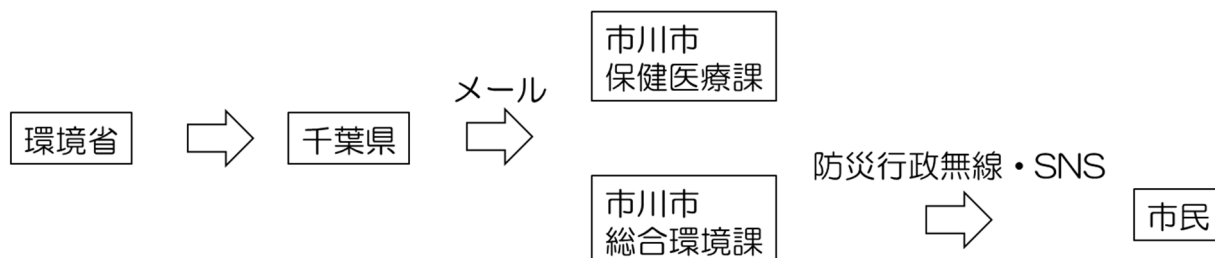
現状（令和6年3月現在）の周知体制は以下のとおりです。



■熱中症特別警戒情報

環境大臣は、気温が特に著しく高くなることにより熱中症による人の健康に係る重大な被害が生ずるおそれがある場合に、熱中症特別警戒情報を発表します。

発表基準は、翌日・当日の日最高暑さ指数（WBGT）が 35（予測値）に達する場合です。
想定される周知体制は以下のとおりです。



■クーリングシェルの設置推進

冷蔵設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館等）をクーリングシェルとして指定し、熱中症特別警戒情報発表期間中、一般に開放するよう体制整備を推進します。

（６）産業・経済活動・国民生活・都市生活

■取り組みの方向性

地球温暖化による気温の上昇をはじめとした環境変化に対応できるように、必要とされる情報の発信を行い、行動やライフスタイルの見直しを図っていきます。

取り組み主体	取り組みの内容
市民・事業者	・環境の変化を見極め対応します。 ・屋上緑化や緑のカーテンなど街の緑化を推進します。 ・クールビズ・クールシェアなど気温上昇に適応したライフスタイルを取り入れます。 ・冷暖房の過度の使用を控え、電気使用量の削減を図ります。 ・家電や機器の買い替え時には省エネ性能を考慮して購入します。 ・住宅や事務所、工場などの建築物の省エネ化・創エネ化を推進します。 ・電気自動車等への買い替えや、公共交通機関の利用を推進します。
市川市	・気候変動への「適応策」の必要性について啓発します。 ・緑地の保全・創出、都市緑化対策を推進します。 ・クールビズ・クールシェアなど気温上昇に適応したライフスタイルの普及推進をします。 ・市民や事業者が所有する建築物の省エネ化・創エネ化を推進します。 ・公共施設の省エネ化・創エネ化を推進します。 ・電気自動車等への買い替えや、公共交通機関の利用を推進します。

第4章 計画の推進方策

4-1 計画の見直しについて

本適応計画は第三次市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）に併せて見直しを行う予定です。

図 4-1 令和6年度のスケジュール

項目	令和6年度												備考
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
熱中症対策マニュアル策定													国の「熱中症対策実行計画」を踏まえ、市の対策マニュアルを策定
気候変動適応計画作成													「第三次市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に内包する形で、併せて策定する予定
審議会審議													
パブリックコメント													

4-2 計画の推進のための情報収集と提供

市及び市川市地球温暖化対策推進協議会は、広報紙やホームページ、SNS等の様々な媒体や、いちかわ環境フェア等の機会を活用し、地球温暖化の防止や気候変動への適応に必要な情報を提供し、市民や事業者の取り組みの推進につなげていきます。

4-3 計画の推進

市民、事業者、関係団体との協働の下に、PDCAサイクルに基づいて、計画を着実に推進し、継続的に取り組みの改善を図ります。



図 4-2 計画の進行管理（PDCA）