

第3章 地球にやさしいまち (地球環境)

第1節 地球温暖化への対策

1. 概要

地球温暖化対策については、その影響が将来の世代にまで及ぶことを理解するとともに、市民一人ひとりが自らの課題として認識し、市民（市民団体を含む）・事業者・市のそれぞれが積極的に温室効果ガスの排出削減、再生可能エネルギーの利用、緑の保全による二酸化炭素吸収源対策の推進などに取り組んでいく必要があります。

市では、平成28年3月に市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定し、地球温暖化問題に関する情報の共有を図るとともに、市民・事業者・市の協働による各種対策を実施しています。

2. 温室効果ガスの排出量の削減

市民や事業者に対して、温暖化による地球環境問題への理解を深めながら、温室効果ガスである二酸化炭素の排出量の削減に結びつく取り組みを実施しています。

(1) 第二次市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

本計画は、地球温暖化の進行を抑制するために、市域全体の二酸化炭素の排出量を始めとした温室効果ガスの排出量を削減するための計画であり、平成28年度に策定した「市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」をもとに新たに定めたものです。

① 計画の目的及び位置づけ

市域から排出される温室効果ガスの排出を抑制するとともに、進行しつつある地球温暖化へ対応するために、市民、事業者、市等の各主体が、総合的かつ計画的に取り組めるよう定めるものです。

市川市環境基本計画に定める「地球温暖化の防止」及び、「地球温暖化への備え」に関する施策を推進していくための実行計画としても位置づけられています。

② 計画の基本目標と基本理念

○計画の基本目標 「未来のために地球温暖化を食い止める」

○基本理念

- ・資源・エネルギーを賢く使うとともに、再生可能エネルギーへの転換を進める
- ・脱炭素化に向けたまちづくりを進める
- ・みんなが地球温暖化問題を共有し、環境に配慮して行動する
- ・気候変動による影響に備える

③ 計画期間・基準年度

令和3年度から令和7年度までの5年間。基準年度は平成25年度。

④ 削減目標（二酸化炭素削減目標 平成25年度（2013年度）比）

短期目標：令和7年度（2025年度）に23%削減

中期目標：令和12年度（2030年度）に35%削減

長期目標：令和50年度（2050年度）に100%削減

⑤重点項目の実施状況について

本実行計画に関連する様々な施策の中でも、特に重要な6つの取り組みを重点項目として様々な取り組みを推進しています。

※重点項目は「市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）で設定したもの」

重点項目1:住宅への省エネルギー対策の推進

省エネルギー設備設置助成件数(累計)は、平成25年度から1,181件となり、目標を達成しています。今後も、家庭部門からの二酸化炭素排出量を抑制するため、さらに普及促進を図っていく必要があります。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和2年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 省エネルギー設備 設置助成件数(累計) | 156件 | 1000件 | 1,181件 |

重点項目2:緑地の保全の推進

緑の保全活動を行う市民団体の数は、平成25年度から1団体増加しています。市内の貴重な樹林地を保全しながら、緑地の推進活動等を進めていく必要があります。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和2年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 緑の保全活動を行う 市民団体の数 | 8団体 | ↑ | 9団体 |

重点項目3:環境に配慮した自動車の使用促進

エコドライブに取り組む市民の割合は、平成25年度から37ポイント増加し90%となり、目標を達成しています。今後も、運輸部門からの二酸化炭素排出量を抑制するため、エコドライブ技術の普及・啓発と合わせ、低燃費・低公害車などへの買換えを進めるための啓発を進めていきます。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和2年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| エコドライブに取り組 む市民の割合 | 53% | 65% | 90% |

重点項目4: 廃棄物の発生抑制・排出抑制の促進

市民1人1日当たりのごみ・資源物の排出量は、平成25年度から62g減少しました。今後も、引き続き温暖化対策の推進と循環型社会の実現に向けて、3Rの推進に取り組んでいく必要があります。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和6年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1人1日当たりのごみ・資源物の排出量 | 846g | 760g以下 | 784g |

重点項目5: 市民・事業者との協働の推進

環境関連イベント（いちかわ環境フェア等）の動員数は、平成25年度から3,000人増加し15,000人となり、目標を達成しています。（※令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、開催しておりません。）

今後も、市民・事業者との協働により、魅力的で参加しやすいイベントを行うことを目指します。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和2年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 環境関連イベント（いちかわ環境フェア等）の動員数 | 12,000人 | 13,000人 | — |

重点項目6: エコライフの普及と促進

エコライフの実践率は、平成25年度から12ポイント増加しています。世代を問わず、広く市民に地球温暖化対策についての興味・関心を持ってもらえるよう、引き続きエコライフの実践につながる取り組みを推進します。

| 取組項目の 指標名 | 基準年度 (平成25年度) | 目標年度 (令和2年度) | 調査年度 (令和2年度) |
|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| エコライフの実践率 （「いつも取り組む」市民の割合） | 50% | 65% | 62% |

(2) 市川市地球温暖化対策推進協議会

資料3-1-1 (P.130)

地球温暖化対策を推進するための組織として、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、市民・事業者・関係団体・市で構成する市川市地球温暖化対策推進協議会を平成22年11月24日に設立しました。

主に日常生活における温室効果ガスの削減の対策を市と協働で推進しています。

(3) 第二次市川市地球温暖化対策実行計画<事務事業編(暫定版)>

地球温暖化を防止するため、「市川市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を策定し、省エネルギーや省資源対策など市の施設から排出される温室効果ガスの抑制に取り組んできました。

① 計画の目的及び位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、「地方公共団体の事務事業にかかる温室効果ガスの排出等の措置に関する計画(地方公共団体実行計画)」として策定したものです。市川市は、本計画に基づき市の率先行動として市の事務事業に起因する温室効果ガス排出量の削減に着実に取り組むとともに、その実施状況を点検・公表することを通して、市民、事業者等の意識の高揚を図り、地球温暖化対策を地域から積極的に推進してきました。

② 計画期間・基準年度

平成25年度から令和2年度までの8年間、基準年度は平成23年度とします。策定当初は計画期間を平成25年度から28年度までの4年間としていましたが、新庁舎開庁にあたっての仮設庁舎への一時移転等により温室効果ガス排出量の推移の比較検討が難しいこと、また新庁舎の運用開始までエネルギー使用量の詳細動向が見通せないことから、計画期間を令和2年度まで延長し、その取り組みを継続してきました。

③ 計画の範囲

本計画の範囲は、市が行う事務及び事業に関する事項を対象としました。

(指定管理者制度等により管理運営を行っている施設も対象としました。)

④ 目標

二酸化炭素及び一酸化二窒素(二酸化炭素換算)の排出量を合わせて、令和2年度までに平成23年度比で8.0%以上の削減を目指してきました。

■「第二次市川市地球温暖化対策実行計画〈事務事業編（暫定版）〉」取組結果

| 項目 | | 温室効果ガス排出量（t-CO ₂ ）※ | | | |
|-------|---------------|--------------------------------|----------|----------------|--------|
| | | H23年度 （基準年度） | R2年度 | H23比 増減率（%） | |
| 事務系 | 1 電気 | 18,660.5 | 14,984.1 | -19.7% | |
| | 2 都市ガス | 5,803.3 | 5,218.8 | -10.1% | |
| | 3 LPG | 130.4 | 60.9 | -53.3% | |
| | 4 重油 | 413.8 | 253.9 | -38.6% | |
| | 5 灯油 | 1,870.0 | 657.5 | -64.8% | |
| | 6 | 自動車用燃料（ガソリン、軽油、CNG） | 916.6 | 697.2 | -23.9% |
| | | （ガソリン） | 630.0 | 531.9 | -15.6% |
| （軽油） | | 190.9 | 149.7 | -21.6% | |
| | （CNG） | 95.7 | 15.6 | -83.7% | |
| 7 | 可燃ごみの排出 | 29.0 | 13.4 | -53.7% | |
| 事務系合計 | | 27,823.7 | 21,885.8 | -21.3% | |
| 事業系 | 8 廃プラスチック類の焼却 | 47,233.2 | 51,604.3 | 9.3% | |
| | 9 合成繊維の焼却 | 7,960.9 | 8,346.5 | 4.8% | |
| | 10 廃棄物の焼却 | 2,131.9 | 2,252.1 | 5.6% | |
| | 11 し尿処理 | 669.6 | 377.9 | -43.6% | |
| | 12 下水処理 | 236.5 | 252.8 | 6.9% | |
| 事業系合計 | | 58,232.0 | 62,833.6 | 7.9% | |
| 合計 | | 86,055.7 | 84,719.4 | -1.6% | |

※ 数値の合計は端数処理により合わないことがあります。また、民営化した施設のエネルギー使用量は0として計算しています。

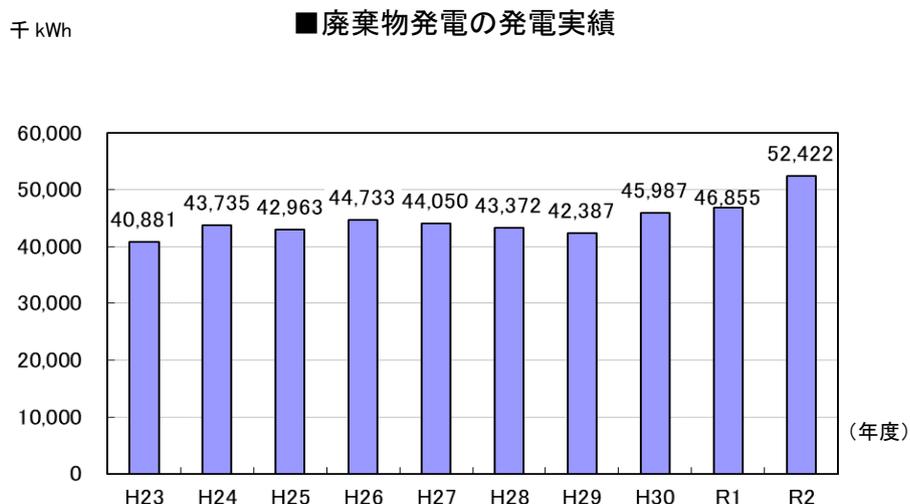
令和元年度までは目標値を達成していましたが、令和2年度は新型コロナウイルスの蔓延に伴い、家庭ごみ等が大幅に増えたことによって、事業系の排出量が基準年度比で7.9%増となったことが影響し、全体の排出量は1.6%の減少に留まりました。

⑤今後の取り組み

令和2年度までは「第二次市川市地球温暖化対策実行計画〈事務事業編〉（暫定版）」により地球温暖化対策を推進してきました。今後は「第三次市川市地球温暖化対策実行計画〈事務事業編〉」を策定し、引き続き市の施設から排出される温室効果ガスの抑制に取り組んでいきます。

(4) 市川市クリーンセンターでの廃棄物発電

一般廃棄物の中間処理施設である市川市クリーンセンターでは、市内から出されたごみを焼却する際に発生する熱を有効活用しています。その一つとして、焼却熱を利用して作られた蒸気でタービンを動かして発生させた電気を施設内で使用するとともに、余熱利用施設へ供給するほか、電力会社へ売電もしています。



(5) 余熱利用施設の運営

市川市クリーンセンターのごみ焼却時に発生する熱を有効活用して、子どもから高齢者まで幅広い人が年間を通じて健康増進と交流を図れる施設として、温水プール、温泉、スポーツジム等を備えた余熱利用施設「クリーンスパ市川」を整備し、平成19年9月1日から運営しています。

なお、この施設はPFI事業で運営され、民間の資金やノウハウを利用し、施設の設計から建設、整備後の運営、維持管理までを民間事業者が行っています。



クリーンスパ市川全景（奥に市川市クリーンセンター）

3. 再生可能エネルギー等利用の推進

省エネルギーに対する市民の取り組みを推進するとともに、太陽や風の力などの再生可能エネルギーの利用を積極的に普及しています。

(1) 公共施設への再生可能エネルギーの導入

再生可能エネルギーの普及を図るため、平成11年度に策定した「市川市地域新エネルギービジョン」を踏まえ、太陽光発電や風力発電の再生可能エネルギーシステムを平成12年度から公共施設に設置しています。

特に学校においては、子ども達に地球環境問題への関心を高める等の効果もあることから、現在20の小中学校へ設置をしており、地球温暖化問題や省エネルギー、再生可能エネルギーの必要性等についての環境学習の教材として活用しているほか、発電した電気は、教室の照明などの電源として利用しています。

■公共施設への再生可能エネルギー発電設備の導入状況

| | 施設名 | 太陽光発電 | 風力発電 |
|--------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| 小学校 | 大和田小学校 他 14 校 | 17 基 (110.78kW) | 2 基 (1.76kW) |
| 中学校 | 妙典中学校 他 4 校 | 5 基 (43.10kW) | 1 基 (0.76kW) |
| その他の 公共施設 | 勤労福祉センター 他 12 施設※ | 13 基 (114.80kW) | 5 基 (2.19kW) |
| 合 計 | | 35 基 (268.68kW) | 8 基 (4.71kW) |

※指定管理である道の駅「いちかわ」を含む



国府台小学校の風力発電



妙典中学校の太陽光発電



北消防署の太陽光発電

(2) スマートハウス普及促進事業

① 住宅用太陽光発電設備

本市では、家庭における地球温暖化対策の推進のため、スマートハウス関連設備を設置した方に対して、その費用の一部を助成しています。

太陽光発電とは、太陽の光エネルギーを電気に変換する発電方法です。太陽光発電システムを住宅の屋根等に設置することで、家庭で使用する電気の一部を賄うことができ、地球温暖化の主要原因である二酸化炭素の排出量の削減に効果があります。

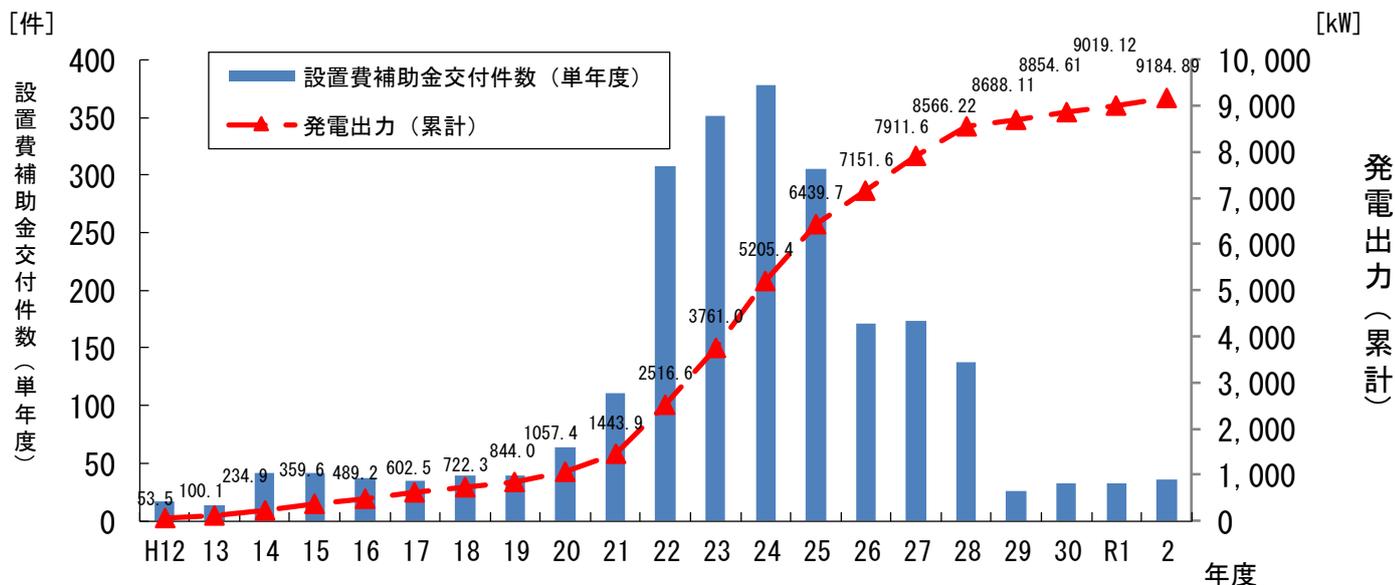
また、固定価格買取制度を利用して、発電して余った電気を電力会社に売ることができます。

令和2年度までに2,389件を助成し、発電出力値は、延べ9,184.89kWとなっています。

■ 住宅用太陽光発電設備設置助成事業の実績の推移

| 年度 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 助成件数〔件〕 | 173 | 138 | 26 | 32 | 33 | 36 |
| 発電出力値〔kW〕 | 760.0 | 654.62 | 121.89 | 166.50 | 164.51 | 165.77 |

※申請様式の変更に伴い、平成28年度より小数点以下2桁までの集計になりました。



②住宅用省エネルギー設備

家庭用燃料電池（エネファーム）や、蓄電池などの省エネルギー設備は、家庭における地球温暖化対策を推進していくために再生可能エネルギーをより効率的、効果的に利用するため欠かせない設備です。

現在、3種類の省エネルギー設備を設置される方に対して、その費用の一部を助成しています。

■住宅用省エネルギー設備の種類と助成実績（令和2年度）

| 設備の種類 | 機能 | 助成実績 |
|-------------------------|----------------------------------|------|
| 家庭用燃料電池システム （エネファーム） | ガスと空気から化学反応で電気とお湯を作り出すシステム | 40件 |
| 定置用リチウムイオン蓄電システム | ためておいた電気を電力需要ピーク時や災害時などに使用するシステム | 99件 |
| 太陽熱利用システム | 太陽の熱でお湯を沸かす設備 | 1件 |

4. 二酸化炭素吸収源対策の促進

緑地の保全及び整備等

市街地の緑や樹木等の保全、公園等の整備は、「自然とのふれあいづくり」として効果的な施策であるとともに二酸化炭素吸収源対策にもつながる施策です。

①市街地の緑や樹木等の保全

ア) 都市緑地

本市では江戸川河川敷緑地の他、じゅん菜池緑地や国府台緑地、斜面林を中心とした斜面緑地など、これまでに49地区76.41haの緑地の保全に努めています。

イ) 緑地保全協定

本市の樹林地は、台地と低地の境に帯状に分布する斜面林や北部の台地を中心に約121.4ha（市域全体の約2.2%）ありますが年々減少しつつあります。

そこで、残り少なくなった民有樹林地を保全するため、昭和48年4月21日、山林所有者の会の「市川みどり会」と市との間で「緑地保全に関する協定」を締結しました。平成22年4月1日に協定期間を延長して保全に努めています。

②緑豊かな公園等の整備

本市には、419箇所、175.52haの都市公園があります。

公園は地域の自然環境の維持・向上に重要な役割を果たすことから、市川市みどりの基本計画において、令和7年までの都市公園整備目標を1人当たり4.73㎡として、公有地、工場

跡地、休耕地、優良山林等の用地を確保し、整備を進めています。

③生垣設置の推進

本市では公益財団法人市川市花と緑のまちづくり財団を通じて生垣設置費用の一部を補助しています。

平成元年度から令和2年度の32ヵ年で414件、整備総延長6,332.3mの生垣が助成により設置されました。

④屋上等緑化補助事業

建築物の屋上、ベランダ、壁面を緑化することで都市の緑化を推進するとともに、ヒートアイランド現象の緩和と良好な自然環境の実現を図るため、設置費用の一部を補助しています。

平成13年度から令和2年度までの19ヵ年で39件、1,506㎡の緑地面積を推進しました。

第2節 その他の地球環境保全

1. 概要

地球環境問題は、その影響が地球的な規模に及ぶとともに将来にわたり影響が持続するなど、空間的・時間的な広がりの特徴としています。そのなかには、地球温暖化の他にも、オゾン層の破壊、酸性雨、熱帯雨林の減少、海洋汚染、野生生物種の減少、有害廃棄物の越境移動、砂漠化、発展途上国の公害など様々な問題があります。

本市では、オゾン層破壊の抑制、酸性雨の抑制について、身近な生活から取り組める対策を推進しています。

2. その他の地球環境保全

(1) オゾン層破壊の抑制

人類や生命を守る役割を果たしているオゾン層が、人工的化学物質である特定フロン等の大気中への放出により破壊されることで、地上への有害な紫外線の到達量が増加し、健康被害や生態系の破壊をもたらします。

国では平成13年度に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」が制定され、業務用冷凍空調機器の整備時・廃棄時のフロン類の回収、回収されたフロン類の破壊等が進められてきました。

しかし、「冷媒 HFC（ハイドロフルオロカーボン）の急増」、「冷媒回収率の低迷」、「機器使用中の大規模漏えいの判明」等の問題について、「ノンフロン・低 GWP 製品の技術開発・商業化の進展」、「HFC の世界的な規制への動き」といったフロン類をとりまく状況の変化も踏まえて対応をすることが必要となってきました。

そのため、これまでのフロン類の回収・破壊に加え、フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策が取られるよう、平成25年6月に法改正し、名称も「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）」と改めました（平成27年4月1日施行）。また、令和元年6月に同法の一部を改正し、空調・冷凍冷蔵機器を廃棄する際の規制を強化しました（令和2年4月1日施行）。

本市では、フロン類の適正な処理を徹底させるため、環境保全協定等による事業者への啓発を実施するとともに、一事業者としてフロン類の使用の合理化及び管理の適正化に取り組んでいます。

(2) 酸性雨の抑制

酸性雨は、石油などの化石燃料を燃焼することで発生する硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中での化学反応で変化し、それが強い酸性の雨として降下することをいい、湖沼や河川、または土壌の酸性化を引き起こします。

本市では、大気汚染防止法や市川市環境保全条例等に基づき、工場や事業場の固定発生源対策として、ばい煙の排出規制や立入検査を伴う指導を継続的に実施しています。また、移動発生源となる自動車への対策では、公用車に由来よりも環境負荷の少ない（低排出）

車を導入するとともに、公用車の利用を抑制するため自転車の利用を促進しています。