

## 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21年3月に市川市地球温暖化対策推進プランを策定し、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きました。平成28年3月には同プランを市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）として改定し、平成28年度から平成32年度までを計画期間として、引き続き地球温暖化対策の推進を図っています。

## 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) 市川市地球温暖化対策推進プラン（市川市地球温暖化対策地域推進計画）

平成21年3月、本市としての地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するために、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、「市川市地球温暖化対策推進プラン（市川市地球温暖化対策地域推進計画）」を策定しました。

#### ① 策定経緯

本市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて、「第V期市川市環境市民会議」から提案された「いちかわぐるみで取り組む地球温暖化対策」の報告書も参考に、市民・事業者（地元企業）・学識経験者・市（行政）で構成する策定検討委員会において検討を進めるとともに、環境審議会での審議を経て、本プランを策定しました。

#### ② 基本的事項

本プランでは各主体の取り組みの実践による成果を評価し、各主体にとってわかりやすく、かつ取り組みを実感できるよう、世帯や延床面積などといった単位量当たりのエネルギー使用量についての削減目標を、部門別に設定しています。

■市川市地球温暖化対策推進プランの基本的事項と目標達成状況

策定	平成 21 年 3 月		
期間	平成 21 年度～平成 28 年度		
目標  (平成 28 年度における基準年比削減率。(基準年は平成 18 年度。ただし、産業部門のみ平成 2 年度。))	部門別目標 (平成 28 年度)		平成 25 年度実績
	民生家庭部門	家庭 1 世帯当たりのエネルギー使用量を 10%削減	- 9.1%
	民生業務部門	事業所床面積当たりのエネルギー使用量を 5%削減	3.0%
	運輸部門	自動車 1 台当たりの燃料使用量を 10%削減	- 2.5%
	廃棄物部門	1 人 1 日当たりのごみ排出量を 10%削減	-15.4%
	産業部門	製造品出荷額当たりのエネルギー消費量を 10%削減	-21.6%
各主体の役割	市民	暮らしと地球温暖化の密接な関係を深く理解する。 日常生活における省エネ・省資源などに取り組む。 地域での地球温暖化防止活動に参加・協力する。	
	事業者	事業活動における省エネ・省資源などに取り組む。 事業活動と地球温暖化の密接な関係を従業員が理解できるようにする。 地域での地球温暖化防止活動に参加・協力する。	
	市	市民・事業者・市が連携して地球温暖化防止のための取り組みを進めるための仕組みを整備するとともに、啓発や情報提供を行う。 市民・事業者の取り組みを支援する施策を実施する。 事業者の模範となるように率先して取り組みを行う。	
推進方策	推進組織として、市民・事業者・市・関係団体等で構成する市川市地球温暖化対策推進協議会を設置し、協議会及び市の協働の下に、必要事項の協議、情報の収集と提供、施策の PDCA（立案、実行、評価、見直し）を行い、着実な推進を図る。		

③重点施策の実施状況について

本プラン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施策として様々な取り組みを推進しています。

平成 25 年度には、重点施策の進捗状況についてアンケート調査等を実施し、点検評価を行っています。

**重点施策1: エコライフの啓発と推進(主に民生家庭部門の対策)**

エコライフに取り組む世帯は、平成20年度の約86,000世帯から平成25年度には3割程度増えて、約110,000世帯と推計されます。

民生家庭部門の二酸化炭素排出量は増加傾向にあることから、今後もさらにエコライフの実践につながる取り組みを推進していく必要があります。

施策の指標名	基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
エコライフに取り組む世帯数	約86,000世帯	約165,000世帯	約110,000世帯

**重点施策2: 地産地消の推進**

地場産物を選んで購入する事業者数は、平成25年度には約1,000事業者と推計されます。一方で地場産物を選んで購入する世帯は、平成20年度の86,000世帯に対して平成25年度は83,000世帯であり、ほぼ横ばいで推移しています。

日常生活における地産地消への取り組みをさらに促進するため、市民の関心が高い食の安全性とのつながりを活用するなどの工夫が必要です。

施策の指標名	基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
地場産物を選んで購入する世帯	約86,000世帯	約165,000世帯	約83,000世帯
地場産物を選んで購入する事業者	—	約600事業者	約1,000事業者

**重点施策3: エコドライブの推進(主に運輸部門の対策)**

エコドライブを実践する世帯は、平成20年度から平成25年度には3割以上増えて、約103,000世帯と推計されます。また、エコドライブを実践する事業者は、7割程度増加し、約6,000事業者となっています。

運輸部門は計画の部門別目標を達成していないことから、今後も引き続き燃料の使用量の削減にもつながるエコドライブの取り組みについて、市民や事業者への更なる普及啓発が必要です。

平成27年度実績

- ・エコドライブ実技教習会 参加者：14名

施策の指標名	基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
エコドライブを実践する世帯	約76,000世帯	約153,000世帯	約103,000世帯
エコドライブを実践する事業者	約3,600事業者	約7,200事業者	約6,000事業者

**重点施策4:3Rの推進(主に廃棄物部門の対策)**

市民1人1日当たりのごみの排出量は、平成20年度の1,000gから平成25年度には846gと約15%減少し、平成28年度の目標を達成しました。

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ことが大切です。

施策の指標名	基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
1人1日当たりのごみの排出量	1,000g	900g以下	846g

注) 地球温暖化対策推進プラン策定後に策定された一般廃棄物処理基本計画では、平成30年度に1人1日当たり排出量830g/人・日以下の目標になっています。

**重点施策5:新エネルギー設備や省エネルギー機器の普及促進(主に民生家庭部門の対策)**

太陽光発電システムの設置数は、平成20年度から平成25年度には約4倍に、また高効率給湯器の設置数は約5倍へと、いずれも大きく増加しています。

民生家庭部門の目標達成に向けて、今後さらに普及促進を図っていく必要があります。

施策の指標名	基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
太陽光発電システムの設置数	約700世帯	約5,000世帯	約3,000世帯
高効率給湯器の設置数	約3,900世帯	約30,000世帯	約20,000世帯

**重点施策6:地球温暖化防止の情報共有**

アンケート調査の結果から、地球温暖化対策に関心がある市民・事業者の割合は、それぞれ35%、41%で平成20年度より低下しています。

しかしながら、これは、地球温暖化そのものへの関心が低下したのではなく、東日本大震災を受けて、エネルギー問題への関心が相対的に高まったことによる影響を受けたものと推測されます。

今後も地球温暖化対策に関する意識の高揚と自主的な取組みにつながる様な情報発信をしていく必要があります。

施策の指標名	【現状】基準年度 (平成20年度)	目標年度 (平成28年度)	調査年度 (平成25年度)
地球温暖化対策に関心がある市民・事業者の割合	約58%	約95%	(市民)35% (事業者)41%

#### ④重点施策に関するその他の事業

##### ・緑のカーテンの推進

建物の壁面等に沿って栽培したツル性の植物で作る「緑のカーテン」を推進しています。「緑のカーテン」は、太陽の光を遮り、葉からの蒸散作用によって建物や周辺の温度上昇を抑え、ヒートアイランド対策とともに地球温暖化対策に寄与します。

平成27年度は、多くの公共施設で実施するとともに、市民を対象にゴーヤの苗を満点エコボカードと交換して配布しました。

また、緑のカーテンの写真を募集し、写真展を開催しました。(応募作品25件)

##### ・クールアース市川 2015

国が定めた「クールアース・デー」(7月7日)に合わせ、午後8時から10時の間、ライトダウンを呼びかける啓発用ポスターを作成し、市川市地球温暖化対策推進協議会と協働で公共施設、事業者、鉄道駅に掲示を依頼し、節電への取組みを広く呼びかけました。

##### ・コミュニティバス運行

地域住民の代表者、運行事業者、市の3者で構成する実行委員会により運営しています。

バスは自家用車よりCO<sub>2</sub>の排出を抑制できる可能性が高く、地球温暖化対策に寄与します。

##### ・新エネルギー設備や高効率エネルギー機器の普及促進

地球温暖化の防止、家庭におけるエネルギーの安定的な確保等を目指すため、省エネルギー設備等の普及促進に努めています。

本市では公共施設や防犯灯、街路灯等のLED化を進め、省エネによる環境への配慮を行っています。

また、以下のような補助金を設置し、設備を設置される方に対して、費用の一部を助成しています。

- ・住宅用省エネルギー設備導入促進事業
- ・あんしん住宅助成事業

#### ⑤計画の推進体制

資料3-1-1 (P.130)

市川市地球温暖化対策推進プランを推進する組織として、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。

## (2) 市川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

近年、顕在化してきた地球温暖化問題への対応に加え、東日本大震災を契機にエネルギーの利用の合理化等が強く求められるなど、社会経済情勢が大きく変化してきたことから、その対応を図るため、市川市地球温暖化対策地域推進プランの見直しを行い、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）」として改定を行いました。

計画では、「低炭素なエネルギー対策の推進」「低炭素なまちづくりの推進」「低炭素なエネルギー対策とまちづくりを推進する人づくり」の3つの基本目標と、その実現を図るための6つの施策と22の取り組み項目を設定し、市民、事業者、市の各主体の協働の下に、市川市の特性を踏まえた温暖化対策に継続的に取り組むこととしています。

### ① 計画の目的及び位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策推進法」に基づき、市域から排出される温室効果ガスの排出抑制等に向け、市民、事業者、市等の各主体による取り組みを総合的かつ計画的に推進することを目的とした実行計画であり、平成21年に策定した「市川市地球温暖化対策地域推進プラン」を改定したものです。また、市川市環境基本計画に定める「地球温暖化への対策」に関する施策を推進していくための実行計画として位置づけています。

### ② 計画期間・基準年度

平成28年度から32年度までの5年間。基準年度は平成25年度。

### ③ 目標

計画に掲げた将来像の実現に向けて、地域から温暖化対策に取り組み、推進していくために、国際合意に基づく長期の削減目標などを踏まえ、短期、中期、長期の二酸化炭素の削減目標を次のとおり設定しています。

■二酸化炭素の削減目標

目標年度	二酸化炭素の削減目標
短期目標 (平成32年度)	平成25年度比 15%削減
中期目標 (平成37年度)	平成25年度比 20%削減
長期目標 (平成62年度)	平成25年度比 70%削減

### (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います。

#### 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）」として策定するものです。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いくことを目指します。

#### ②計画期間・基準年度

平成25年度から28年度までの4年間。基準年度は平成23年度。

#### 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す。  
(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す。)

#### 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、平成28年度までに平成23年度比で4.0%以上の削減を目指します。

■「市川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」取組結果 (二酸化炭素換算 単位：t-CO<sub>2</sub>)

項目	温室効果ガス排出量 <sup>※</sup> (t-CO <sub>2</sub> )			
	H23年度 (基準年度)	H27年度	H23比増減率(%)	
1 電気	18,660.5	16,234.0	-13.0%	
2 都市ガス	5,803.3	5,937.3	2.3%	
3 LPG	130.4	138.9	6.5%	
4 重油	413.8	243.5	-41.2%	
5 灯油	1,870.0	499.4	-73.3%	
6 自動車用燃料 (ガソリン、軽油、CNG)	自動車用燃料 (ガソリン)	916.6	1,108.7	21.0%
	(軽油)	630.0	816.8	29.6%
	(CNG)	190.9	226.5	18.7%
7 可燃ごみの排出	29.0	16.4	-43.6%	
<b>事務系合計</b>	<b>27,823.7</b>	<b>24,178.2</b>	<b>-13.1%</b>	
8 廃プラスチック類の焼却	47,233.2	47,178.5	-0.1%	
9 合成繊維の焼却	7,960.9	7,630.6	-4.1%	
10 廃棄物の焼却	2,131.9	2,054.8	-3.6%	
11 し尿処理	669.6	21.3	-96.8%	
12 下水処理	236.5	262.2	10.9%	
<b>事業系合計</b>	<b>58,232.0</b>	<b>57,147.4</b>	<b>-1.9%</b>	
<b>合計</b>	<b>86,055.7</b>	<b>81,325.6</b>	<b>-5.5%</b>	

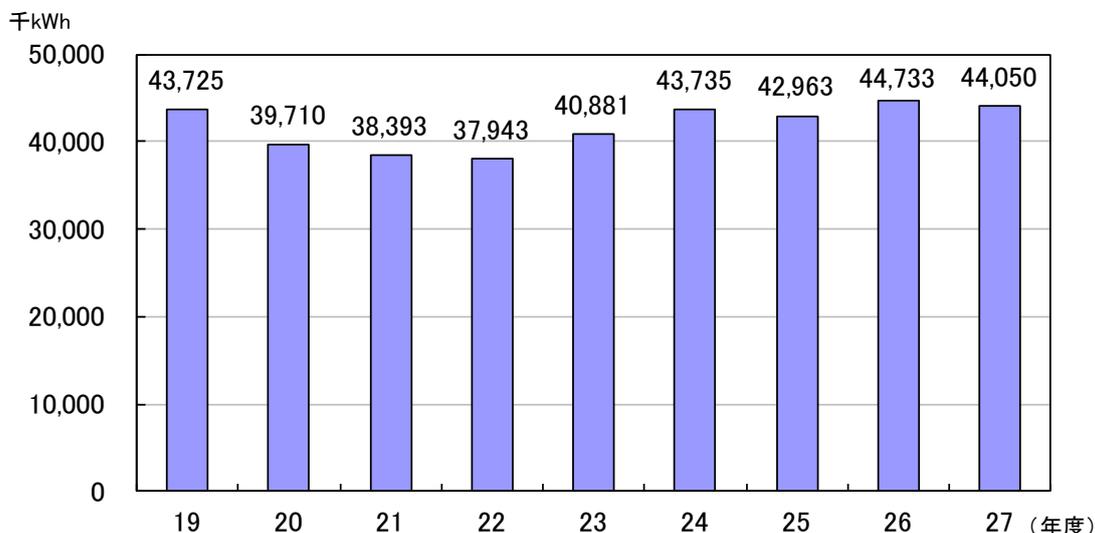
※ 数値の合計は端数処理により合わないことがあります。

平成27年度に市有施設から排出された温室効果ガス（二酸化炭素換算）は、基準年度の平成23年度と比較して、4,730t-CO<sub>2</sub>（5.5%）削減しました。

(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。

■廃棄物発電の発電実績



### (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、太陽の光や風之力などのエネルギーを私たちの生活に利用できるエネルギーに変換する再生可能エネルギーの利用を積極的に普及させています。

#### (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、順次整備を進め、21の小中学校への設置を既に完了しています。

学校においては、設置したシステムを活用し、地球温暖化の状況や省エネルギー、再生可能エネルギーの必要性等についての環境学習や環境教育を実施しています。発電した電気は、教室の照明のほか、理科室での電源供給に活用しています。

学校を除く公共施設としては、平成26年度に市川市保健医療福祉センターに太陽光発電システムを新たに設置しました。

#### ■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 15 校	18 施設 (110.88kW)	3 施設 (2.52kW)
中学校	妙典中学校 他 4 校	5 施設 (43.10kW)	1 施設 (0.76kW)
その他の 公共施設	勤労福祉センター 他 9 施設	10 施設 (57.15kW)	5 施設 (2.16kW)
合 計		31 施設 (211.14kW)	9 施設 (5.44kW)



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) 住宅用太陽光発電システム設置助成事業

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。

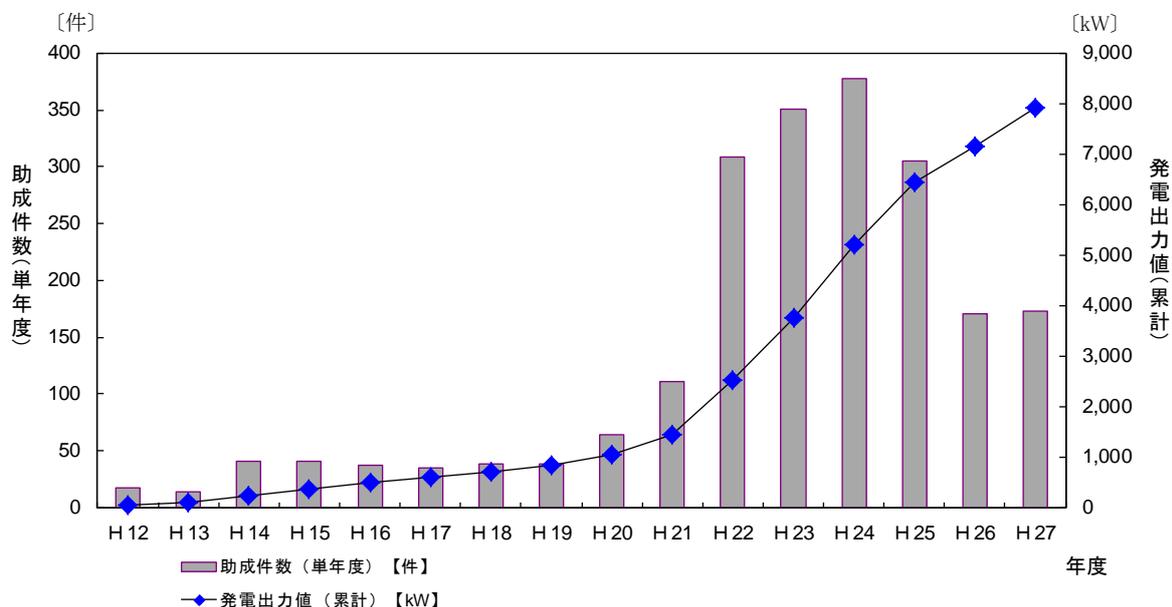
また、固定価格買取制度を利用して、発電して余った電気を電力会社に売ることができます。

本市では、平成12年度から再生可能エネルギーの普及を目的として、住宅用太陽光発電システム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。

平成27年度までに2,124件を助成し、発電出力値は、延べ7,911.6kWとなっています。

### ■住宅用太陽光発電システム設置助成事業の実績の推移

年度	H23	H24	H25	H26	H27
助成件数【件】	351	378	305	171	173
発電出力値【kW】	1,244.4	1,444.4	1,234.3	711.9	760.0



### (3) 住宅用省エネルギー設備導入促進事業

高効率給湯器や、蓄電池などの省エネルギー設備は、太陽光発電システム等の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に欠かせない設備です。

本市では、地球温暖化の防止、家庭におけるエネルギーの安定的な確保等を目指し、省エネルギー設備を備えた「省エネ住宅」の普及に努めています。

平成25年度から、4種類の省エネルギー設備を設置等される方に対して、その費用の一部を助成し、さらに平成27年度からは太陽熱利用システムを加えました。

#### ■住宅用省エネルギー設備の種類と助成実績（平成27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	110件
定置用リチウムイオン蓄電システム	夜間にためておいた電気を昼間の電力需要ピーク時や災害時などに使用するシステム	42件
エネルギー管理システム (HEMS)	家庭内のエネルギーの制御やその使用状況を確認するシステム	38件
電気自動車充電設備	電気自動車への充電や、電気自動車から家庭に給電する設備	1件
太陽熱利用システム	太陽の熱でお湯を沸かす設備	0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70.89ha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122.8ha（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、406箇所、163.98ha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、平成37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27年度の27ヵ年で397件、整備総延長6,139m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年度から平成27年度までの15ヵ年で37件、1,436㎡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」を制定するなど、フロン類の回収・破壊を推進しています。

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しています。

#### (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、公用車に従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。