

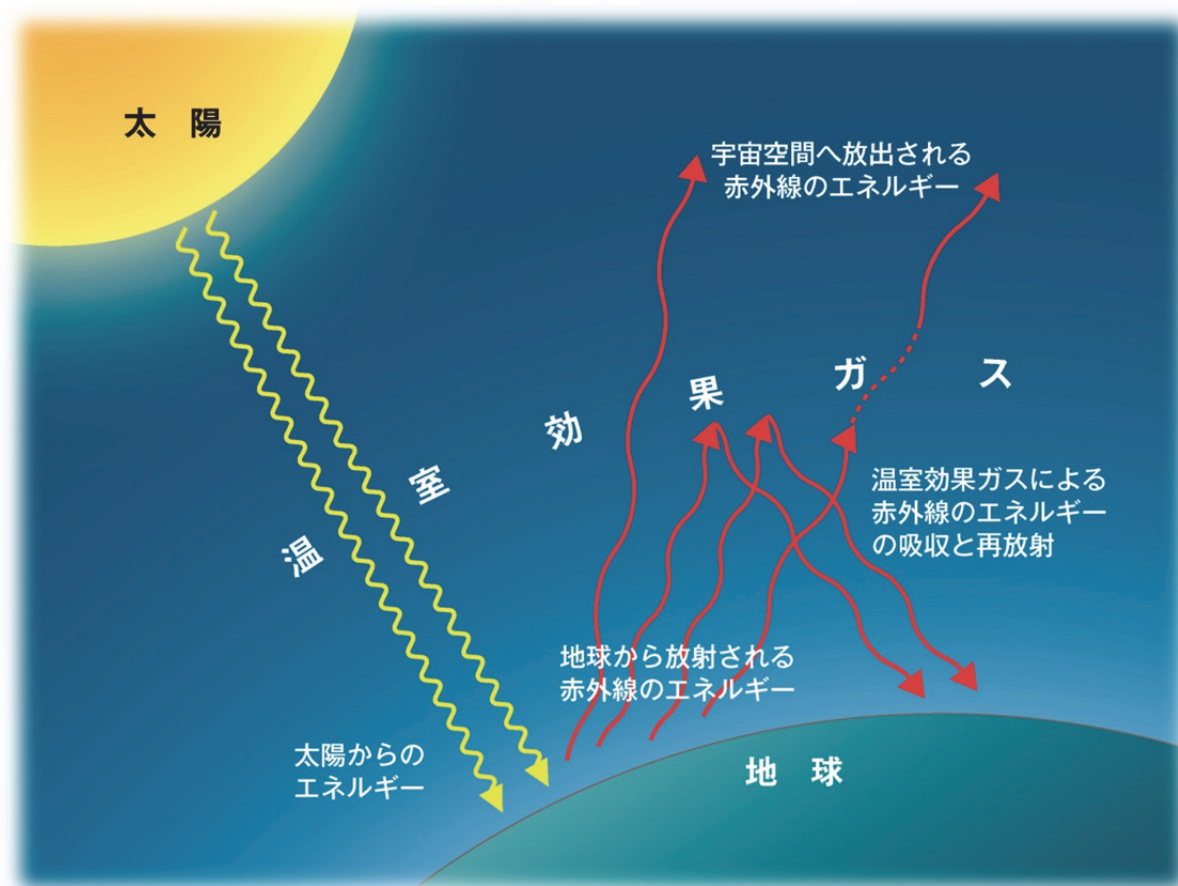
第 1 章 計画策定の背景等

1-1 地球温暖化のメカニズムと現状

(1) 地球温暖化のメカニズム

大気中に存在している二酸化炭素をはじめとする温室効果ガス※は、地上から放射される赤外線エネルギーを吸収し、再度地表に放射する役割を果たしています。これにより、地表付近の温度は全地球平均で 14℃前後になり、生物が住みやすい環境が保たれています。

しかし、何らかの原因で、温室効果ガスの量が増加すると、この吸収と再放射の量が増えるため、地球の気温が上昇します。この現象を地球温暖化※といいます。



出典:STOP THE 温暖化 2008(環境省)

図 1-1 地球温暖化のメカニズム

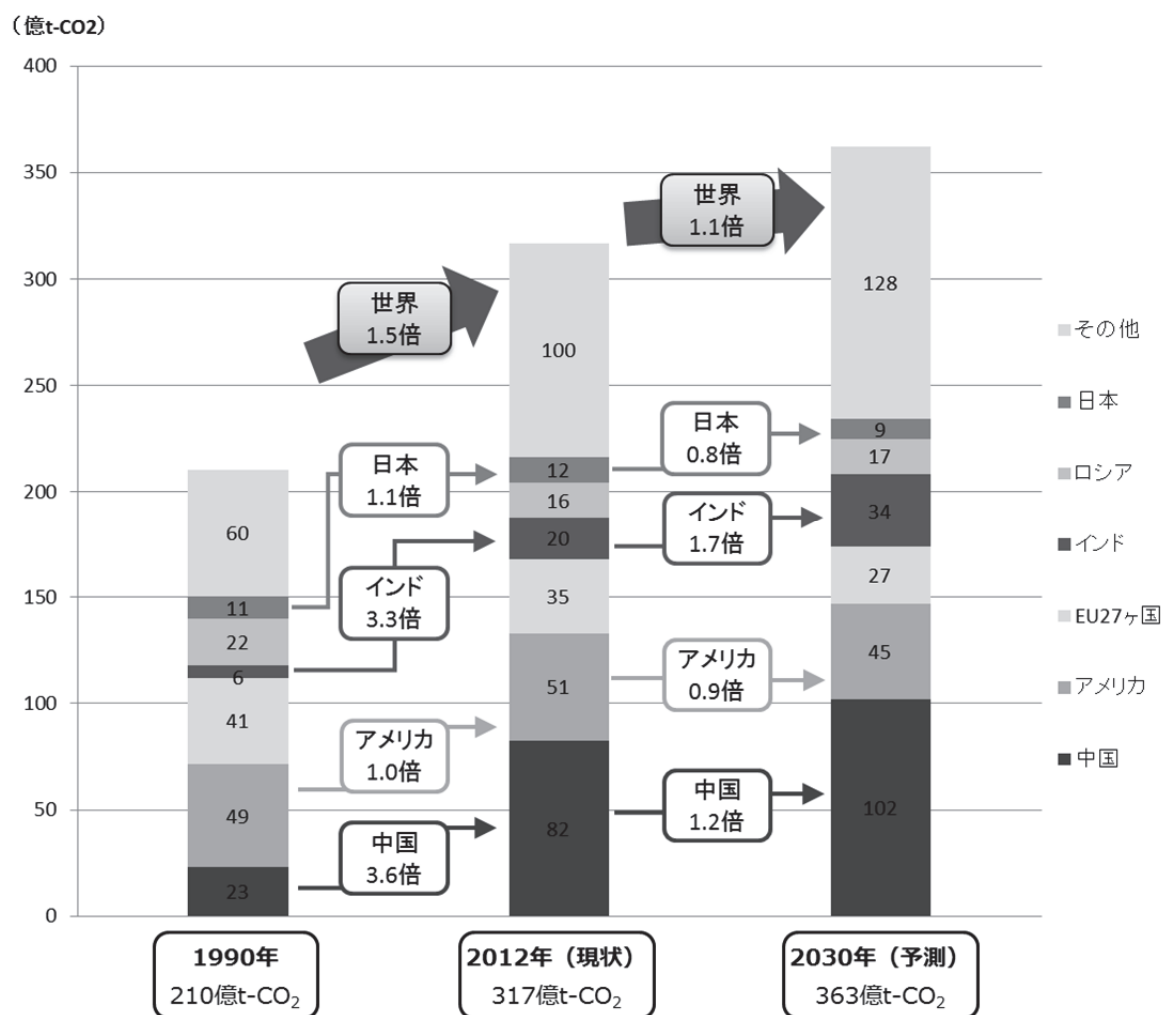
(2) 世界の現状（温室効果ガス排出状況、地球温暖化による影響）

現在、世界全体の人口が増加するとともに経済活動が拡大しています。それに伴い、これを支えるエネルギー消費も増加しており、結果として地球をとり囲む温室効果ガス*が増加しています。

平成24年(2012)における世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量は、約317億t-CO₂で、平成2年(1990)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。

今後、二酸化炭素排出量の増加率は鈍化するものの、平成42年(2030)には世界全体の排出量は363億t-CO₂と、平成24年(2012)と比較すると約1.1倍に増加するものと予測されています。



注 1) 数値の合計は、端数処理により、合わないことがあります。

出典: IEA「CO₂ emissions from fuel combustion 2014」「World Energy Outlook (2014 Edition)」に基づいて市川市作成 (2030年はNew Policies Scenarioの値)

図 1-2 世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量の推移と予測

なお、平成 25 年（2013）に公表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）※」の第 5 次評価報告書の第一作業部会報告書によると、地球温暖化※による世界への影響として以下のようなことが報告されています。

表 1-1 地球温暖化による世界への影響

項目	内容
地球温暖化の原因	○ 人間の活動が 20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高い（可能性 95%以上）。 ○ 大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、過去 80 万年間で前例のない水準まで増加している。
現状 （観測事実）	○ 温暖化については「疑う余地」がない。 ○ 1880 年～2012 年において、世界平均地上気温は 0.85℃上昇。 ○ 最近 30 年の各 10 年間の世界平均地上気温は、1850 年以降のどの 10 年間よりも高温。 ○ 海洋は人為起源の二酸化炭素の約 30%を吸収して、海洋酸性化を引き起こしている。 ○ 1992 年～2005 年において、3000m 以深の海洋深層においても水温が上昇している可能性が高い。
将来予測	○ 今世紀末までの世界平均地上気温の変化予測は 0.3～4.8℃である可能性が高い。 ○ 今世紀末までの世界平均海面水位の上昇予測は 0.26～0.82m である可能性が高い。 ○ 二酸化炭素の総累積排出量と世界平均地上気温の変化は比例関係にあり、最終的に気温が何度上昇するかは累積排出量の幅に関係する。これからの数十年間でより多くの排出を行えば、その後はより多くの排出削減が必要となる。

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターより抜粋

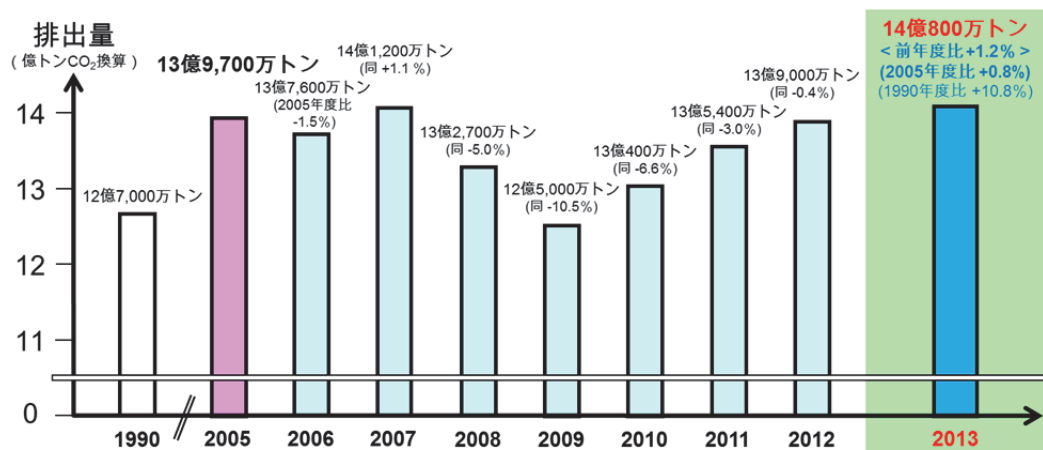
このような人為的な原因による温暖化の進行は、地球そのものが持つ大気や水の循環機能を喪失させ、気候そのものや生態系に対して、重大な影響を与える可能性が高いと考えられています。

こうした状況から、国際社会においては、地球温暖化に伴う気候変動の悪影響を回避するために世界全体で様々な人為的活動により排出される温室効果ガス※を大幅に削減し、最終的には排出量の少ない「低炭素社会」※へ移行することが喫緊の課題として認識されています。

(3) 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）

我が国における平成 25 年（2013）の温室効果ガス*排出量は 14 億 800 万 t-CO₂ で、平成 2 年（1990）と比べると 10.8%増加、平成 17 年（2005）と比べると 0.8%増加しています。

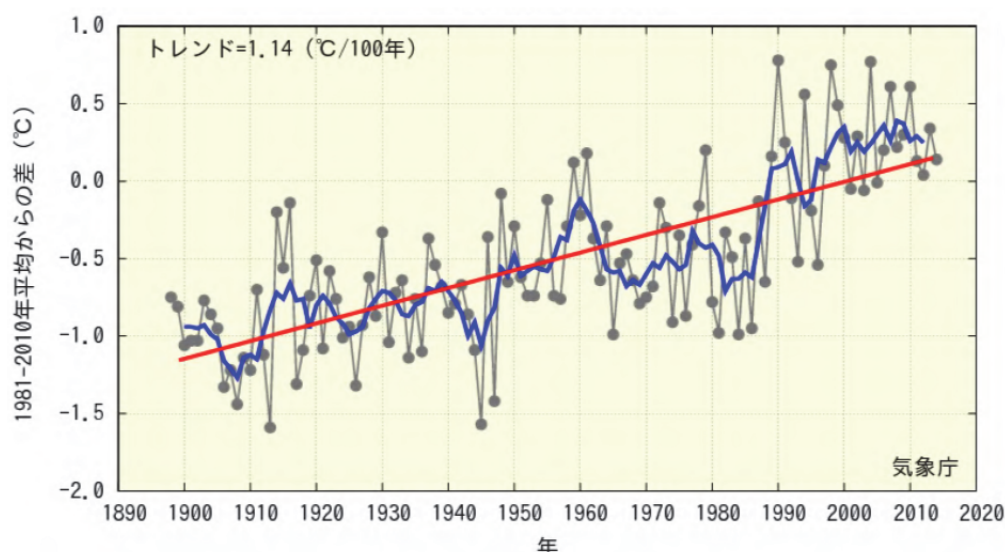
増加の要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴う冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量の増加や、火力発電の発電量の増加に伴う化石燃料消費量の増加によるエネルギー起源 CO₂ の排出量の増加などが挙げられます。



出典:環境省「2013 年度(平成 25 年度)温室効果ガス排出量(確報値)について」

図 1-3 日本の温室効果ガス排出量の推移

また、日本の気温は明治 31 年（1898）以降、100 年当たり約 1.1℃の割合で上昇しており、特に 1990 年以降、高温となる年が頻発に現れています。この要因としては、温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化*の影響に、数年～数十年程度の時間規模で繰り返される自然変動が重なっているものと考えられています。



注 1) 細線は、都市化の影響が比較的少なく、長期間の観測が行われている国内 15 観測地点での年平均気温(1981～2010 年の平均値)の基準値からの偏差を平均した値。

太線は偏差の 5 年移動平均を示し、直線は長期的な傾向を示す。

出典:気象庁「気候変動監視レポート 2014」

図 1-4 日本の年平均気温の推移

1-2 国内外の地球温暖化対策の動向

(1) 世界の動き

①地球環境問題の表面化

1970年代初頭から、ヨーロッパを中心に酸性雨の深刻化や漂流ごみによる海洋汚染などの地球規模の環境汚染が表面化し、昭和47年（1972）にスウェーデンのストックホルムで開催された国連人間環境会議では、「かけがえのない地球（ONLY ONE EARTH）」のために、環境問題に国際的に取り組むべきことなどを提示した「人間環境宣言」や「行動計画」が採択されました。また、同時期に世界中の有識者が集まって設立されたローマクラブの研究報告書「成長の限界」（昭和47年（1972））の発表も、地球環境への負荷低減に向けた国際的な議論の契機となりました。

表 1-2 持続可能な社会の実現に関する国際的な動き

年	条約・会議・レポートの名称	概要
昭和47年 (1972)	国連人間環境会議（ストックホルム会議）	環境問題全般についての初めての大規模な国際会議。「人間環境宣言」「行動計画」を採択。後の国連環境計画（UNEP）の設立が決められた。
	成長の限界（ローマクラブ）	急速な経済成長や人口の増加に対して、環境破壊、食料の不足問題とあわせて、人間活動の基盤である鉄や石油や石炭などの資源は有限であることを警告した。
昭和62年 (1987)	我ら共有の未来（Our Common Future） （環境と開発に関する世界委員会）	我が国の提案により国連に設置された特別委員会である「環境と開発に関する世界委員会」の報告書。環境と開発の関係について、「将来世代のニーズを損なうことなく現在の世代のニーズを満たすこと」という「持続可能な開発」の概念を打ち出した。
平成4年 (1992)	環境と開発に関する国連会議 （地球サミット：リオ会議）	持続可能な開発に関する世界的な会議。世界の約180か国が参加し、「環境と開発に関するリオ宣言」「アジェンダ21」をはじめとして、21世紀に向けた人類の取組に関する数多くの国際合意が得られた。
	生物多様性条約 採択	生物の多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用及び遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的とした条約。
	国連気候変動枠組条約 採択	気候系に対して危険な人為的影響を及ぼすこととしない水準において、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することをその究極的な目的とした条約。
平成9年 (1997)	国連気候変動枠組条約第3回締約国会議	条約附属書I国（先進国等）の第一約束期間（2008年～2012年）における温室効果ガス排出量の定量的な削減義務を定めた京都議定書を採択。
平成14年 (2002)	持続可能な開発に関する世界首脳会議 （ヨハネスブルグサミット：リオ+10）	地球サミットから10年という節目の年に開催。「ヨハネスブルグサミット実施計画」「政治宣言」「約束文書」を採択。また、我が国の提案により、2005年からの10年間で「国連・持続可能な開発のための教育の10年」とすることが決定した。
平成24年 (2012)	国連持続可能な開発会議（リオ+20）	地球サミットから20年という節目の年に開催。 ①持続可能な開発及び貧困根絶の文脈におけるグリーン経済及び②持続可能な開発のための制度的枠組みをテーマに、焦点を絞った。

出典：環境省「平成26年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」より抜粋

②気候変動枠組条約に基づく取り組み（京都議定書）

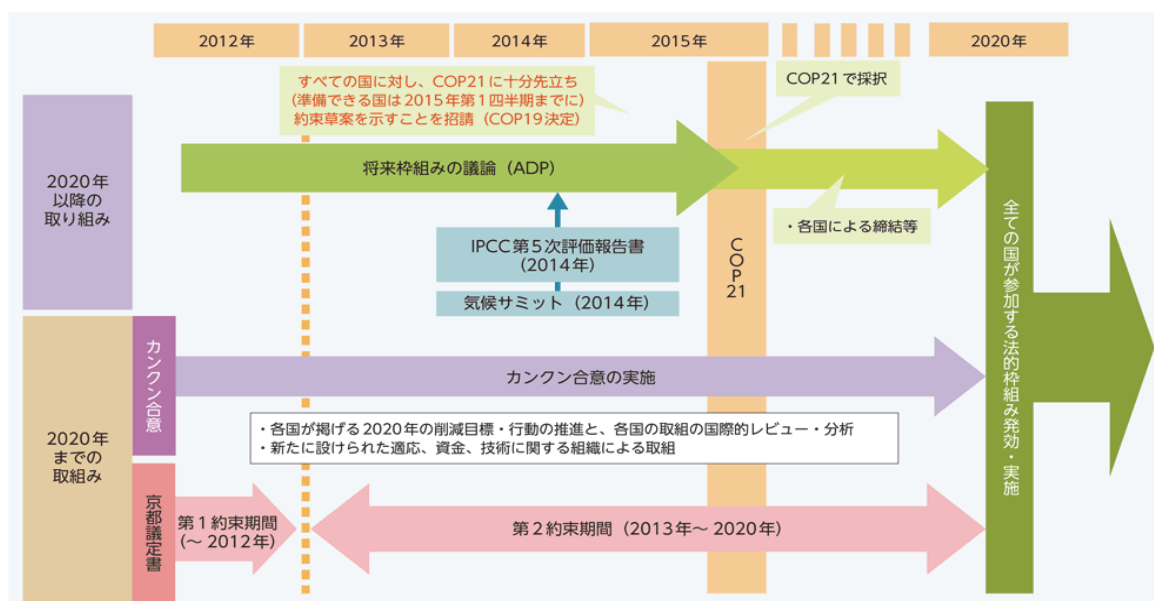
平成4年（1992）に開催された「環境と開発に関する国際連合会議」（地球サミット）において「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択されました。その後、平成9年（1997）に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3、以下締約国会議を「COP※」という。）では、先進国に対して第一約束期間（2008年～2012年）における温室効果ガス※の排出削減目標を定めた「京都議定書※」が採択され、国内においても具体的な対策に取り組むこととなりました。しかしながら、京都議定書には当時最大の排出国であったアメリカが参加しておらず、第一約束期間で削減義務を負う国の温室効果ガス排出量の割合は世界全体の約4分の1程度となりました。

また、第二約束期間（2013年～2020年）については、全ての国が参加する公平かつ実効的な枠組の構築に資しないとの判断から、日本を含むいくつかの国は参加しないこととしました。

③全ての国が参加する新たな枠組み（パリ協定）

一方、削減約束を負わない途上国から排出される温室効果ガスは、人口の増加や経済発展に伴って急増して世界全体の約6割を占めており、今後も増加が予測されることから、全ての国に対して削減措置を求める声が高まってきました。

そして、平成27年（2015）にフランスのパリで開催されたCOP21において、2020年以降の温暖化対策に196の国と地域が参加する新たな枠組みである「パリ協定」が採択されました。この協定では、地球の気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分に低く抑える目標を掲げたうえ、さらに1.5℃以内とより厳しい水準に向かって努力し、世界全体の温室効果ガス排出量をできる限り早く減少に転じさせて、今世紀後半には実質的にゼロにするよう削減に取り組むこととしています。



出典：環境省「平成26年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」

図 1-5 新枠組みに向けた道筋

（２）国の動き

①法的枠組の整備と京都議定書目標達成計画

国内では「地球温暖化対策の推進に関する法律^{*}」（以下、「温対法」という。）が平成 10 年（1998）10 月に公布され、その後の改正を経て、国、地方公共団体、事業者など、各主体の取り組みを促進するための法的枠組が整備されています。

また、京都議定書^{*}の発効を受けて、平成 17 年（2005）4 月に「京都議定書目標達成計画^{*}」が定められ、基準年（1990 年）比 6%削減の目標達成に向けた基本的な方針及び温室効果ガス^{*}の排出削減、吸収等に関する具体的な対策、施策が示され、地方公共団体に期待される事項も示されました。

②温室効果ガスの削減目標に関する長期目標

平成 20 年（2008）には、洞爺湖サミット（平成 20 年 7 月）で示された長期目標「世界全体の温室効果ガス排出量を 2050 年までに少なくとも 50%削減」を受けて、温対法を改正し、都道府県に対する実行計画の策定の義務付けが定められるなど、地方公共団体における実行計画の充実と取り組みの強化が図られました。また、平成 24 年（2012）には、第四次環境基本計画が閣議決定され、地球温暖化防止に向けた長期目標として「2050 年までに温室効果ガスの排出量を 80%削減」が掲げられました。

その後、平成 25 年（2013）には、日本における当面の暫定的な目標として、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに、「2020 年度の温室効果ガス削減目標は、2005 年度比で 3.8%削減」を設定し、COP19 において表明しました。

③新たな温室効果ガス削減目標

そして、平成 27 年（2015）には、「国内の排出削減・吸収量の確保により、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度比で 26.0%削減」とした約束草案を、気候変動枠組条約事務局に提出しました。

（３）千葉県の動き

千葉県では、平成 12 年（2000）に「千葉県地球温暖化防止計画」（平成 18 年（2006）改定）を策定し、平成 22 年（2010）における 1 世帯当たりのエネルギー消費量を平成 14 年（2002）から 10%削減する目標を掲げ、温暖化防止の取り組みを進めてきました。

その後、東日本大震災の発生及びその後の国の温暖化対策の動向が不透明となったことから、計画期間を延長してきました。

現在は、平成 27 年 7 月に国が新たな削減目標を掲げたことから、その達成に向けて地域から貢献し、低炭素社会の実現に向けて県民・事業者・市町村等が一体となり温暖化対策を推進していくため、平成 28 年度前半を目途に「（仮称）千葉県地球温暖化対策実行計画」の策定作業を進めています。

（４）市川市の取り組み

本市では、平成 12 年（2000）2 月に「市川市環境基本計画※」（平成 24 年（2012）3 月改定）を策定し、「地球環境問題への取り組み」を基本理念の一つに掲げ、地球温暖化対策にも地域から取り組んできました。

その後、平成 21 年（2009）3 月には「市川市地球温暖化対策地域推進計画（呼称：市川市地球温暖化対策推進プラン）」を策定し、市域から排出される温室効果ガス※を抑制していくために、住宅用太陽光発電システム※や住宅用省エネルギー設備の設置費助成制度及び市川市環境活動推進員（呼称：エコライフ推進員）制度※の運用などを行っています（計画の進捗状況については 83 ページ、資料編「資料 2」を参照）。

また、翌年の平成 22 年（2010）11 月には、この計画を推進していくための組織として、「市川市地球温暖化対策推進協議会」が設立されました。

なお、市の事務事業に伴って発生する温室効果ガスの排出を抑制するために、平成 18 年（2006）に「市川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（平成 25 年（2013）改定）を策定し、省エネルギー・省資源対策などの取り組みを進めています。

【市川市地球温暖化対策推進協議会】 市川市地球温暖化対策地域推進計画に基づく対策、主に日常生活における温室効果ガスの削減を、市民・事業者・関係団体および市が協働で推進することを目的として、平成 22 年（2010）11 月設立。 地球温暖化対策に係る課題の検討、取り組みの立案・推進・啓発などを実施。	【市川市環境活動推進員（エコライフ推進員）制度】 推進員と市が協働で環境にやさしい生活（エコライフ※）を市民に促すことを目的として、平成 15 年（2003）から市民 30 名を市川市環境活動推進員として委嘱。 平成 25 年（2013）からは地球温暖化対策に限らず、生活排水対策など活動範囲を広めるための制度に変更。
【市川市住宅用太陽光発電システム設置助成事業】 市域住宅への再生可能エネルギー※の普及促進を目的として、平成 12 年度（2000）から実施。 住宅用太陽光発電設備設置費用の一部を助成。	【市川市住宅用省エネルギー設備設置助成事業】 市域住宅への省エネルギー設備の普及促進を目的として、平成 25 年度（2013）から実施。 住宅用省エネルギー設備（エネファーム、蓄電池、H E M S ※、電気自動車充給電設備）の設置費用の一部を助成。

図 1-6 市川市の取り組み