

序 編 実行計画策定の背景・意義

はじめに

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条の3の規定に基づく「千葉市地球温暖化対策実行計画」として策定したものである。

策定に当たっては、地球温暖化対策を包括的かつ統一的に推進するため、千葉市の事務事業における地球温暖化対策を進める「千葉市地球温暖化防止実行計画」、千葉市域における地球温暖化対策を推進する「千葉市地球温暖化対策地域推進計画」及び「千葉市新エネルギービジョン」の3つの計画を統合するとともに、国連気候変動枠組条約第16回締約国会議など最近の国内外の動向をも踏まえた千葉市の持つ地域特性に配慮したものとなっている。

千葉市では、市民、事業者、市、それぞれが取り組む地球温暖化対策の自主的取組を協働により促進し、将来の世代に良好な環境を引き継いでいくこととしています。

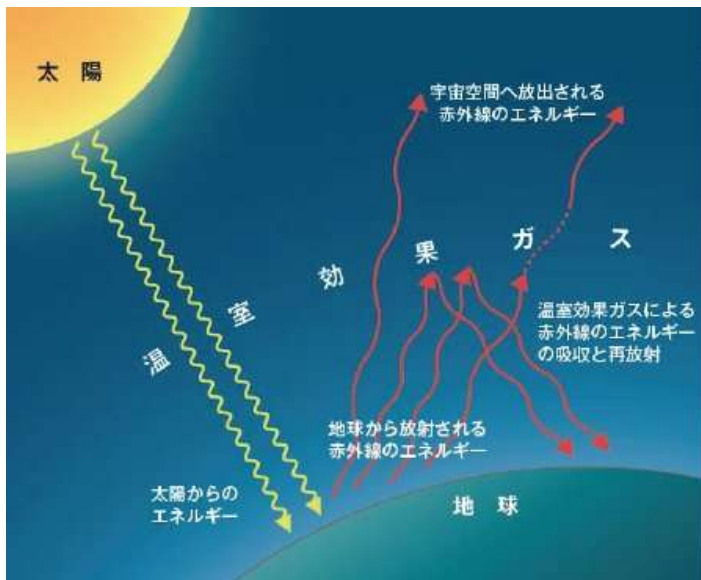
なお、今年3月の震災と原発事故を受けて国の温暖化対策が不透明になったことを鑑みて、平成26年までの3年間の計画とします。

1. 地球温暖化の現状

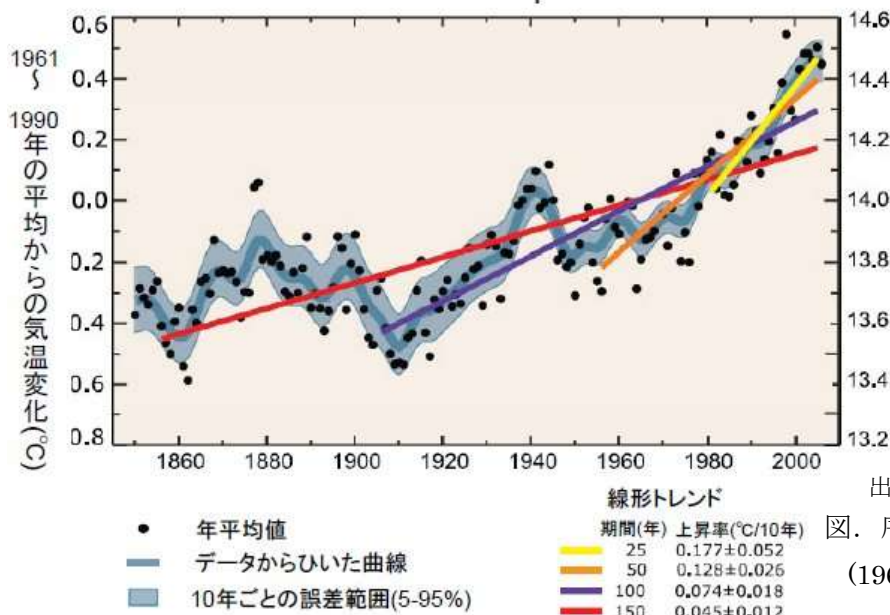
1.1 地球温暖化のメカニズム

地球は太陽光のエネルギーにより暖められています。暖まった地球は、地表から宇宙に向けて熱（赤外線）を放射します。その熱の多くは宇宙空間に放出されますが、一部は大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類などの「温室効果ガス」と呼ばれる気体に吸収され、再び地表に向けて放射されます。この作用（温室効果）により、大気が温められ、地球は人間や動植物にとって住み良い大気温度に保たれています。もし、大気中に温室効果ガスが存在しなければ、地表の平均温度は約 -18°C になるといわれています。

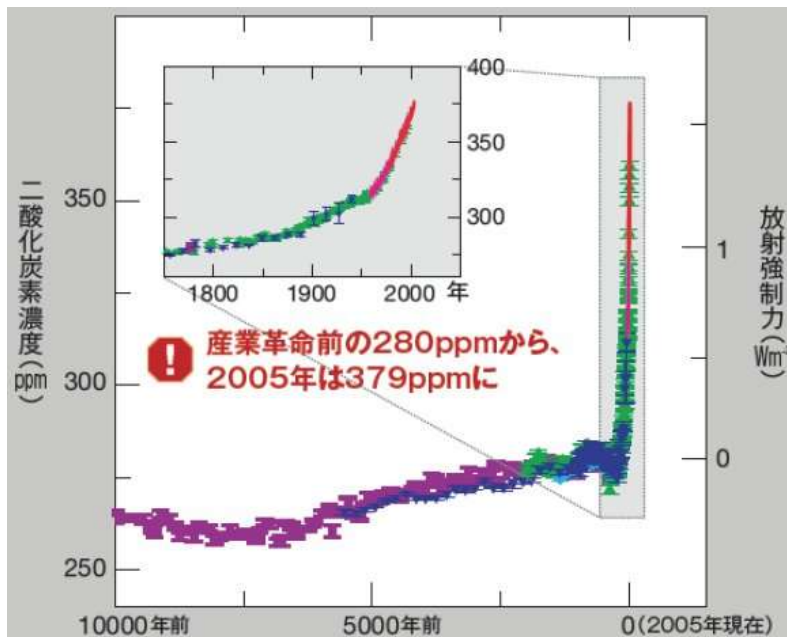
ところが、1750年頃から始まった産業革命以降、人間は石油や石炭などの化石燃料を大量に燃やして使うようになり、その結果、二酸化炭素などの温室効果ガスが大量に大気中に排出され、温室効果ガス濃度が急激に増加し、地球の平均気温が上昇しています。これが「地球温暖化」です。



出典：「STOP THE 温暖化 2008」（環境省）
 図. 序-1-1 温室効果のメカニズム



出典：「統合報告書の概要」（環境省）
 図. 序-1-2 平均地上気温の変化
 (1961~1990の平均気温からの偏差)



出典：「IPCC 第4次評価報告書
統合報告書概要」(環境省)

図. 序-1-3 二酸化炭素濃度の推移

放射強制力：大気と地表とのエネルギーバランスが変化した場合、その変化量を圏界面（対流圏と成層圏の境界面）における単位面積あたりの放射量の変化であらわす指標。

その要因のひとつが温室効果ガスの濃度変化であり、放射強制力が正の値のとき、地表を暖める効果を持っている。

1.2 地球温暖化の進行

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書・第1作業部会報告書（自然科学的根拠）」（平成19年（2007年）2月）によると、気候が温暖化していることは疑う余地がなく、最近50年は過去100年の2倍に温度上昇が加速しているとされています。

また、同じく「第2作業部会報告書（影響・適応・脆弱性）」（平成19年（2007年）4月）によると、既に春季現象（発芽、鳥の渡り、産卵行動など）の早期化、湖沼や河川における水温上昇が生じているとされています。

1.3 地球温暖化が及ぼす影響

「第4次評価報告書・第1作業部会報告書（自然科学的根拠）」によれば、CO₂の発生を現状に留めた場合でも、今後20年間は10年で0.2℃の割合で気温の上昇が見込まれるとされています。環境保全と経済発展を地球的規模で両立させる努力をした場合でも、今世紀末の気温上昇は1.8℃となり、化石エネルギーを重視する高い経済成長を目指すと気温の上昇は4.0℃になると予想されています。

また、第2作業部会報告書（影響・適応・脆弱性）によれば、このまま対策を講じなければ、今世紀中に生態系の復元力が追いつかなくなる可能性が高く、2080年代までに海面上昇による洪水被害の増加が予測されています。

表. 序-1-1 地球温暖化が及ぼす影響

		地球温暖化が及ぼす影響
気候変動が自然環境及び人間環境に及ぼす、既に生じている主要な影響		<ul style="list-style-type: none"> 氷河湖の増加と拡大 永久凍土地域における地盤の不安定化 山岳における岩なだれの増加 春季現象（発芽、鳥の渡り、産卵行動など）の早期化 動植物の生息域の高緯度、高地方向への移動 北極及び南極の生態系（海水生物群系を含む）及び食物連鎖上位捕食者の変化 多くの地域の湖沼や河川における水温上昇 熱波による死亡、媒介生物による感染症リスク
予測	淡水資源	淡水資源については、今世紀半ばまでに年間平均河川流量と水の利用可能性は、高緯度及び幾つかの湿潤熱帯地域において10～40%増加し、多くの中緯度および乾燥熱帯地域において10～30%減少すると予測されている。
	生態系	生態系については、多くの生態系の復元力が、気候変化とそれに伴う攪乱及びその他の全球の変動要因のかつて無い併発によって今世紀中に追いつかなくなる可能性が高い。 <ul style="list-style-type: none"> これまで評価された植物及び動物種の約20～30%は、全球平均気温の上昇が1.5～2.5℃を超えた場合、絶滅のリスクが増加する可能性が高い。 今世紀半ばまでに陸上生態系による正味の炭素吸収はピークに達し、その後、弱まる、あるいは、排出に転じらする可能性が高く、これは、気候変化を増幅する。
	サンゴへの影響	約1～3℃の海面温度の上昇により、サンゴの温度への適応や気候馴化がなければ、サンゴの白化や広範囲な死滅が頻発すると予測されている。
	食物	食物については、世界的には、潜在的食料生産量は、地域の平均気温の1～3℃までの上昇幅では増加すると予測されているが、それを超えて上昇すれば、減少に転じると予測される。
	洪水被害	2080年代までに、海面上昇により、毎年の洪水被害人口が追加的に数百万人増えると予測されている。洪水による影響を受ける人口はアジア・アフリカのメガデルタが最も多いが、一方で、小島嶼は特に脆弱である。

出典：「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書・第2作業部会報告書（影響・適応・脆弱性）」（2007年4月）

1.4 千葉市における気候の変化

千葉測候所の気象データによると、1990年頃から平均気温が上昇してきており、最近10年間の平均気温は、1981年～1990年と比較したところ、平均気温が約1.0℃上昇、「真夏日」が34日から48日に増加、「熱帯夜」が15日から22日に増加する傾向が見られました。なお、気温上昇や真夏日、熱帯夜の増加については、ヒートアイランド現象も原因の一つと考えられます。

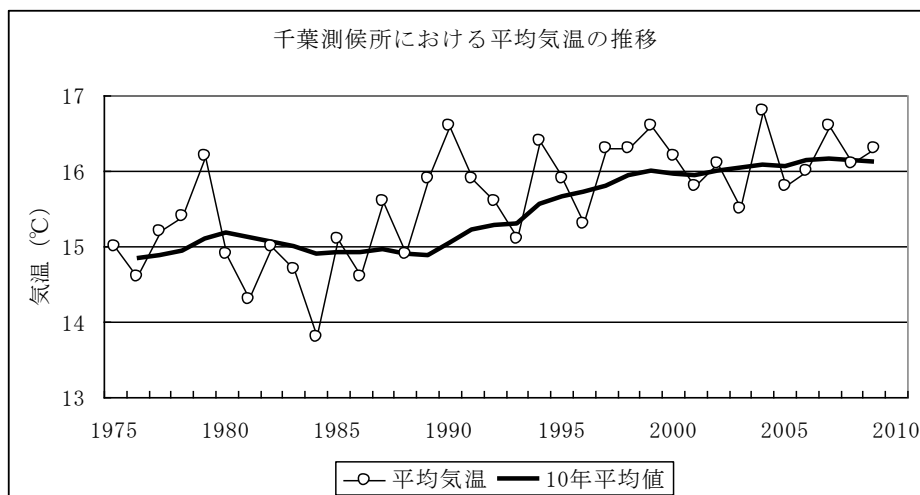


図. 序-1-4 千葉測候所における平均気温の推移

2. 新実行計画の背景

2.1 地球温暖化防止に関する国際動向

地球温暖化防止に関する対策として、国際的には、平成4年（1992年）に気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」という。）が採択され、同年の国連環境開発会議（地球サミット）では、世界中の多くの国が署名を行い、平成6年（1994年）には条約が発効しました。また、これを受けて平成9年（1997年）には、地球温暖化防止京都会議（COP3）が開催され、京都議定書が採択されました。この中で我が国については、温室効果ガスの総排出量を「平成20年（2008年）から平成24年（2012年）」の第一約束期間に、平成2年（1990年）レベル（フロン等3ガスについては平成7年（1995年））から6%削減するとの目標が定められました。

気候変動枠組条約の究極的な目的である「気候系に対して危険な人為的干渉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の濃度を安定化させること」を達成するためには、排出される温室効果ガスの量と吸収される温室効果ガスの量とが均衡し、地球の大気中の温室効果ガスストックとしての量に変化しない状態にする必要があります。

このため、我が国は、平成19年（2007年）には、世界全体の排出量の半減を平成62年（2050年）までに実現することを全世界の共通目標とすることを提案する「美しい星50（Cool Earth 50）」を発表し、また、平成20年（2008年）1月ダボス会議では、世界の排出量を今後10～20年の間にピークアウトし、平成62年（2050年）には少なくとも半減するという「クールアース推進構想」を表明しました。

同年7月のG8洞爺湖サミットにおいても、平成62年（2050年）までに世界全体の排出量を少なくとも50%削減するとの目標を気候変動枠組条約の締約国間で共有し、採択を求めることで合意し、国際交渉が続けられています。このような中我が国は、「すべての主要な国が、公平なかつ実効性が確保された地球温暖化の防止のための国際的な枠組みを構築するとともに、温室効果ガスの排出量に関する意欲的な目標について合意をしたと認められる場合」という前提条件が付きますが、中期削減目標として平成32年（2020年）の温室効果ガス排出量を平成2年（1990年）比25%削減、さらに長期目標として平成62年（2050年）に平成2年（1990年）比80%削減という高い目標を表明しています。

2.2 地球温暖化防止に関する国内動向

国際的な動きを受けて、我が国では「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11年（1999年）4月に施行されました。温対法では、地球温暖化対策への取組として、国、地方公共団体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにするとともに、その後の改正を経て、国、地方公共団体の実行計画の策定、事業者による算定報告公表制度など、各主体の取組を促進するための法的枠組を整備するものとなっています。さらに、平成20年（2008年）6月の温対法改正により、地方公共団体実行計画の拡充、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の対象拡大などが盛り込まれました。

また、地球温暖化対策に関する具体的な取組については、京都議定書の発効を受けて、平成17年（2005年）4月に「京都議定書目標達成計画」（以下、「目標達成計画」という。）が定められ、京都議定書で定められた基準年比6%削減の目標達成に向けた基本的な方針が示されるとと

もに、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、特に地方公共団体に期待される事項も示されました。さらに平成20年（2008年）3月の改定において、「集約型・低炭素型都市構造の実現」などの追加対策が盛り込まれ、ますます地方公共団体の役割が重要となってきました。

さらに、国は低炭素社会づくり行動計画（平成20年（2008年）7月閣議決定）に、太陽光発電導入量の大幅拡大等の既存先進技術の普及や革新的技術の開発、国全体を低炭素化に動かす仕組みとしての市場メカニズムの創設（二酸化炭素に価格をつける）、二酸化炭素の排出に関する情報提供を促進すること等を盛り込むとともに、地方の特色をいかした低炭素型の都市・地域づくりを位置づけています。

人為的に発生する温室効果ガスは、燃料の燃焼に伴うCO₂の寄与が最も多くなっていますが、それ以外にもさまざまな発生源から排出されています。

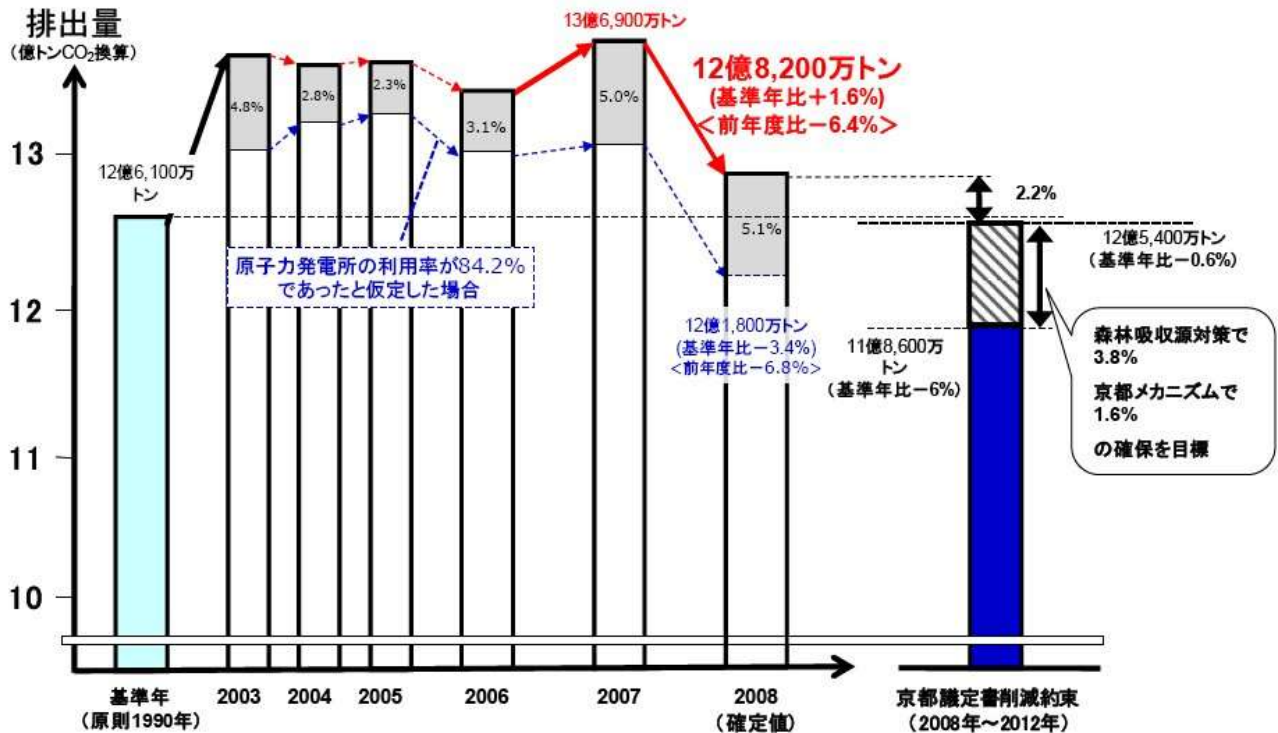
表. 序-2-1 温室効果ガスの種類

ガス種類	人為的な発生源	主な対策*
エネルギー 起源CO ₂	製造業を中心とする産業部門、サービス業を中心とする業務部門、一般家庭を中心とする家庭部門、自動車、鉄道を中心とする運輸部門、発電を中心とするエネルギー転換部門などにおける燃料の燃焼に伴うもので、全温室効果ガスの9割程度を占め、温暖化への影響が大きい。	エネルギー利用効率の向上、CO ₂ 排出係数の小さな燃料への転換、再生可能エネルギーの活用、ライフスタイルの見直しなど
非エネルギー 起源CO ₂	廃棄物の焼却や製鉄などの工業プロセスから主に発生。	廃棄物の削減、CO ₂ 排出量の少ない工業プロセスの採用、エコセメントの普及など
メタン(CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋立てから出るものも2～3割を占める。	生ごみ埋立量の削減など
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ3～4割を占める。	高温燃焼、触媒の改良など
ハイドロフルオ ロカーボン (HFCs)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発泡剤などに使用。	回収、再利用、破壊の推進、代替物質、技術への転換など
パーフルオロカ ーボン(PFCs)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用。	製造プロセスでの回収等や、代替物質、技術の転換など
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用。	(絶縁ガス) 機器点検時、廃棄時の回収、再利用、破壊など (半導体) 製造プロセスでの回収等や代替物質、技術の転換など

* 「主な対策」は、将来的な技術開発の結果見込まれるものを含む。

我が国の温室効果ガスの総排出量は、平成20年度（2008年度）確定値で12億8,200万トン-CO₂であり、京都議定書の基準年（平成2年（1990年））。ただし、HFCs、PFCs及びSF₆については平成7年（1995年）の排出量である12億6,100万トン-CO₂と比べると、1.6%の増加となっています。

2008年度は前年度から大きく低減していますが、京都議定書の目標を達成し、増加傾向にある温室効果ガスの排出量を減少基調とさせたいえ、継続的な排出削減を図っていく必要があります。



	京都議定書の基準年[シェア]	2007年度 (基準年比)	前年度からの変化率	2008年度 (基準年比)
合計	1,261 [100%]	1,369 (+8.5%)	→ <-6.4%> →	1,282 (+1.6%)
二酸化炭素 (CO ₂)	1,144 [90.7%]	1,301 (+13.7%)	→ <-6.6%> →	1,214 (+6.1%)
エネルギー起源	1,059 [84.0%]	1,218 (+15.1%)	→ <-6.6%> →	1,138 (+7.5%)
非エネルギー起源	85.1 [6.7%]	82.1 (-3.5%)	→ <-7.1%> →	76.3 (-10.3%)
メタン (CH ₄)	33.4 [2.6%]	21.7 (-34.9%)	→ <-2.1%> →	21.3 (-36.2%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	32.6 [2.6%]	22.6 (-30.8%)	→ <-0.5%> →	22.5 (-31.2%)
代替フロン等3ガス	51.2 [4.1%]	24.1 (-52.9%)	→ <-1.9%> →	23.6 (-53.8%)
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	20.2 [1.6%]	13.3 (-34.3%)	→ <+15.0%> →	15.3 (-24.5%)
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	14.0 [1.1%]	6.4 (-54.3%)	→ <-28.0%> →	4.6 (-67.1%)
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	16.9 [1.3%]	4.4 (-74.0%)	→ <-14.7%> →	3.8 (-77.8%)

(単位: 百万t-CO₂換算)

出典: 2008年度 (平成20年度) 温室効果ガス排出量 (地球温暖化対策推進本部、平成22年4月)

図. 序-2-1 我が国の温室効果ガス排出量の推移及び見通し

2.3 本市の動向

本市は、環境基本条例に理念として「地球環境の保全」を掲げ、積極的に貢献することとしています。また、これまでの千葉市環境基本計画においても望ましい環境像として「地球にやさしいまち」を掲げ地球温暖化対策に積極的に取り組んできました。

平成12年（2000年）9月には、「新エネルギービジョン」を策定し、自然エネルギーや未利用エネルギーの活用等に努めています。

平成13年（2001年）6月には、市の事務事業（本庁舎）に関するISO14001に基づく環境マネジメントシステムの認証を取得し、進行管理を行うなかで、グリーン購入の実施、さらには27施設への太陽光発電施設の導入などを行ってきています。

平成14年（2002年）11月には、千葉市が行っている事業から排出される温室効果ガスについて、一事業者として率先して取り組むため「地球温暖化防止実行計画」を策定し、平成19年（2007年）3月に改定しました。

また、平成16年（2004年）3月には市域の地球温暖化対策に関する計画として、「地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、関係施策を推進してきました。

市民、事業者に向けては、環境家計簿の普及や環境宣言の募集などの地球温暖化防止キャンペーンを展開してきたほか、地球環境保全協定の締結など意識啓発に努めてきました。また、住宅用太陽光発電設置補助や環境マネジメントシステムの導入支援などにも取り組んできました。

さらに、市民、事業者、市等の関係者が連携して対策を進める団体として、平成16年（2004年）10月に「千葉市地球温暖化対策地域協議会」が設立されています。

このような中、本市の温室効果ガス排出状況は、産業部門が約3／4を占めており、また、業務部門や家庭部門の増加が著しい状況となっています。平成20年度（2008年度）の排出量は、1664.5万トン-CO₂となっており、旧計画（地球温暖化対策地域推進計画）の現況年度である平成12年度（2000年度）と比べ7.0%減少しています。

表. 序-2-2 本市の温室効果ガス排出状況(単位：千トン CO₂/年)

	平成2年度 (1990年度) 基準年度 ()内%は構成比	平成12年度 (2000年度) 旧計画現況年度	平成20年度 (2008年度) ()内%は構成比	平成22年度 (2010年度) 旧計画の目標値
産業部門	13,422(79.2%)	13,127	12,081(72.6%)	12,395
業務部門	593(3.5%)	939	866(5.2%)	931
家庭部門	749(4.4%)	968	984(5.9%)	715
運輸部門	1,822(10.8%)	2,378	2,212(13.3%)	2,203
その他部門	357(2.1%)	476	502(3.0%)	552
合計	16,944	17,888	16,645	16,796

注：端数処理をしているため、合計が一致しないことがあります。

3. 新実行計画の基本的事項

3.1 計画の目的

地球温暖化の影響は時間的・空間的な広がりを持ち、今直ちに適切な対策を実施しなければ将来の世代へ大きな負荷を残すことから、将来の市民の良好な生活環境や自然環境を確保するため、現在世代の各主体が責任ある対策を推進する必要があります。

このため、本計画は、国が策定した京都議定書目標達成計画や、その後の目標として国が表明している国際的な協調のもとでの中長期的な目標の達成に向け実施する温暖化対策との整合を図りながら、本市における市域の自然的社会的条件のもと、市民・事業者・市のすべての主体が環境に対する規範意識をもち、各々の役割に応じた温室効果ガスの排出抑制と吸収源の保全に向けた対策を総合的・計画的に推進することを目的として策定するものです。

3.2 計画の位置づけ

本計画は、平成20年（2008年）6月に改正された「温対法」に基づき、本市の地球温暖化対策に関する実行計画として策定するものです。

また、「千葉県環境基本条例」（平成6年（1994年）12月）の基本理念のもと、「千葉県環境基本計画」（平成23年（2011年）4月改正）に掲げられた基本目標の考え方を踏まえた地球温暖化対策に係る施策等を具体化するための計画であり、従来の「千葉県地球温暖化防止実行計画」、「千葉県地球温暖化対策地域推進計画」、「千葉県新エネルギービジョン」の3つの計画を統合したものとなっています。この計画は、千葉市の基本計画や実施計画、さらには関係する様々な施策によって、その対策を全庁的に推進していくものです。

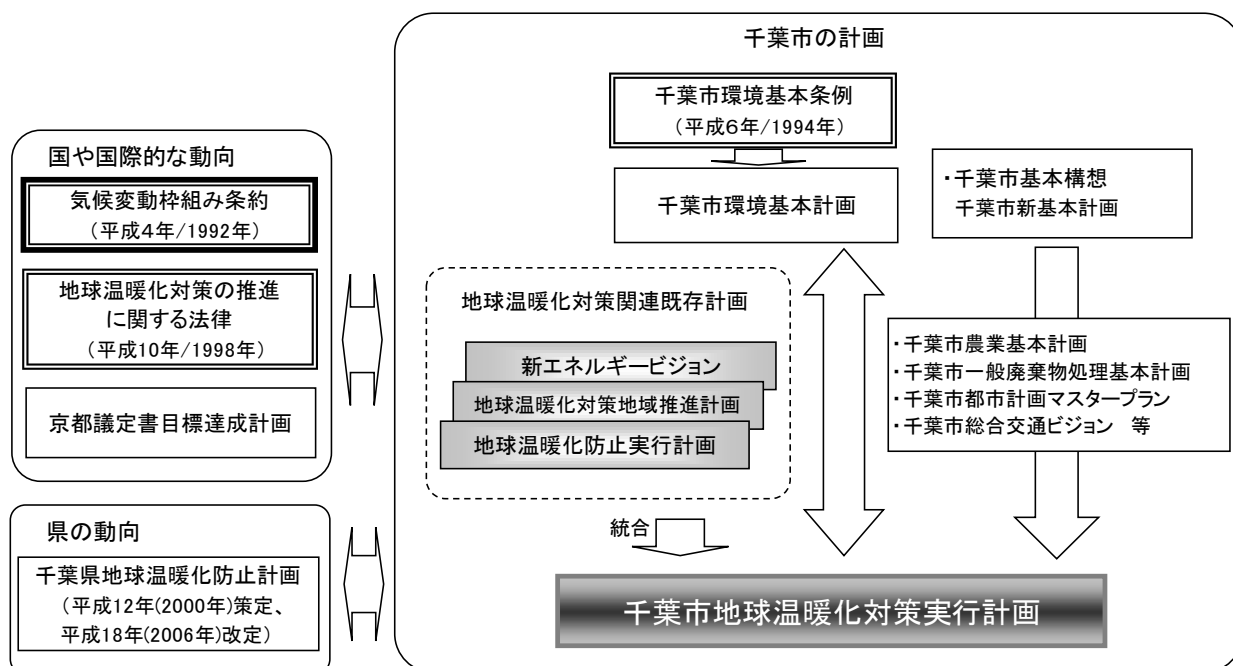


図. 序-3-1 計画の位置づけ

3.3 基本方針

地球温暖化の原因である二酸化炭素等の温室効果ガスの排出は、私たちの豊かで快適な生活を支えているエネルギーの使用と直結していることから、化石燃料を有効利用するとともに再生可能エネルギー等の新たなエネルギー源を確保した「低炭素型社会」の実現を目指し、日常生活や事業活動の様々な場面において実施可能な対策を推進していくこととします。

また、地球温暖化対策として、単に温室効果ガスの排出抑制を進めることで、経済活動の後退を招くことが無いよう、「環境と経済の両立」に配慮し、低炭素社会を構成する高効率・省エネルギー型の機器や再生可能エネルギー利用技術等の開発およびその普及の一層の加速を図り、地球温暖化対策の推進とともに、経済活動の活性化を図ります。

このため、本市の地球温暖化対策の基本方針を以下のとおりとします。

- ・ 温対法に定められた計画として法の要件に即し、対策を推進する
- ・ 国、県が進める地球温暖化対策と整合のとれたものとする
- ・ 市民、事業者及び市の各主体が環境に対する規範意識をもち各々の役割に応じた地球温暖化対策に取り組む
- ・ 市民、事業者及び市の各主体が実施可能な取組みを着実に推進することを目指す

なお、対策の進捗状況については、定期的に点検・評価を行いながら、関連施策の推進を図ります。

3.4 対象ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、「京都議定書」及び「地球温暖化対策の推進に関する法律」の対象である二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の6物質とします。

3.5 地球温暖化対策の基本的な考え方

地球温暖化の原因となる温室効果ガスは、私たちの日常生活や通常の事業活動に伴って排出されることから、その防止に向けた取組みとして、各主体が各活動の中に省エネルギーなどの対策を組み入れ、ライフスタイルや事業活動を地球温暖化防止に向けて転換していく必要があります。

このため、本計画での温暖化対策は、①各活動における【省エネルギー行動】、②各活動を支える機器等の整備等における【省エネルギー機器等の導入】、③再生可能エネルギーや未利用エネルギーなどの【再生可能エネルギーなどの低炭素型エネルギーの活用】、④温室効果ガス吸収源対策として【森林保全・緑化の推進】、⑤目標や計画を立て対策を着実に進める【計画的・効果的な取組みの推進】、⑥排出量取引やカーボンオフセットなど【複数の主体による対策の推進、その他の対策の推進】、の6つの視点から取組みを進めます。

① 省エネルギー行動

地球温暖化の主な原因である二酸化炭素は、エネルギーの利用に伴って排出されます。また、日常生活において利用される様々な品物もエネルギーを利用して生産されています。このため、二酸化炭素の排出削減のためには、各主体が日常生活や事業活動において無駄を省き、資源やエネルギーを有効に活用することが重要であると考えられます。また、メタンや一酸化二窒素は、その多くが廃棄物の処理やボイラー、車での燃料の使用に伴い発生していることから、燃料の燃焼による二酸化炭素の排出に併せてこれらの物質の排出抑制に向け廃棄物の減量や設備等の管理にも配慮することとします。そこで、節電、燃料の節約、資源の有効活用、廃棄物の削減、設備等の適正管理など、可能な限り省資源・省エネルギーなどに配慮した行動に努めます。

② 省エネルギー機器等の導入

日常生活や事業活動で利用されている機器は、一度購入（整備）されると長期間利用され、この間のエネルギーの利用効率が決定してしまいます。また、近年では様々な省エネルギーに向けた技術が開発されており、エネルギー効率が改善しています。このため、機器の購入（整備）の際には、エネルギー効率の高い製品を選択することが重要となります。そこで、省エネルギー型の家電製品や低燃費の車などエネルギー効率の高い機器を率先して選択し、導入することに努めます。

また、分散型電源として排熱を有効利用するコージェネレーションシステム（熱と電気を同時に供給するシステム）、ヒートポンプシステム、燃料電池の活用、高断熱の建物など高効率エネルギー設備の導入に努めます。

③ 再生可能エネルギーなどの低炭素型エネルギーの活用

地球温暖化対策として化石燃料を有効利用するとともに新たなエネルギー源を確保することは、根本的な対策として期待されています。また、太陽光発電等の再生可能エネルギー発電の多くは、需要地に近接して分散配置されるいわゆる分散型電源として利用されるため、送電ロスの減少などのメリットを活かすことができるほか、災害時等における非常用電源としての活用も考えられます。

さらに、エネルギーを利用する際には、石炭、石油、天然ガス、再生可能エネルギーや未利用エネルギーなど様々なエネルギー源の中から、単位エネルギー量あたりの温室効果ガス排出量がより少ない低炭素型エネルギーへ転換していくことが温室効果ガスの排出削減につながります。

このため、太陽光発電や太陽熱利用などの再生可能エネルギーや、未利用エネルギーの活用など、低炭素型エネルギーへの転換に努めます。

④ 森林保全・緑化の推進

植物は、主要な温室効果ガスである二酸化炭素を吸収し、大気中の濃度を低下させる効果があります。特に森林は炭素として長期間固定することから、地球温暖化対策としてその吸収量が評価されています。また、都市緑化は、直接的な二酸化炭素の吸収効果に加え、ヒートアイランド現象の緩和など間接的に地球温暖化の防止に役立つことが期待されます。さらに、森林や都市の緑地は、この他にも、自然生態系の維持や生活にうるおいをもたらすなど様々な効果が期待されます。このため、総合的な視点から森林の保全や都市緑化に努めます。

⑤ 計画的・効果的な取組みの推進

効果的な地球温暖化対策としては、省エネルギー行動や省エネルギー機器等の導入、再生可能エネルギー設備等の整備、森林保全・緑化の推進の4つの対策について、それぞれの主体の活動特性に応じて効果的に組み合わせるとともに、対策の着実な推進のための削減目標の設定や自主行動計画づくりなどにより計画的に進めることが有効と考えられます。このため、自主行動計画の策定や環境マネジメントシステムの導入、環境報告書や環境家計簿の作成などのほか、省エネ診断やE S C O事業、L C A（ライフサイクルアセスメント）等を活用した自主的な取組みを推進します。

⑥複数の主体による対策の推進、その他の対策の推進

地球温暖化問題は、エネルギーの使用と関連して、全ての市民や事業者が対策を進めなければならない問題です。一方、温暖化対策を進める難易度はそれぞれの活動状況により異なるため、様々な主体がその資源や技術を活用し、より効果的な対策を優先的に進めることが有効と考えられます。

このため、京都議定書では国間での排出枠を取引する排出量取引などの京都メカニズムを取り入れています。また我が国においても、事業者間で温室効果ガス排出枠を取引する統合市場が平成20年（2008年）10月から試行的に実施されているほか、本格的な国内排出量取引制度の創設に向け検討が進められています。

さらに、いわゆるカーボンオフセットとして、植樹やグリーン電力証書を購入するなど、間接的な温室効果ガスの削減の手法が試みられています。また、ICT技術を活用した電気や熱の面的利用等によるエネルギーの効率化を図る方法が検討されています。

こうした複数の主体による連携した対策は、地球温暖化問題の特性から有効な手法と考えられ、こうした取組みを活用した対策の推進に努めます。

また、非エネルギー起源二酸化炭素や二酸化炭素以外の温室効果ガスについても、それぞれ独特の発生工程等があり、その排出削減に向けた取組みに努めます。

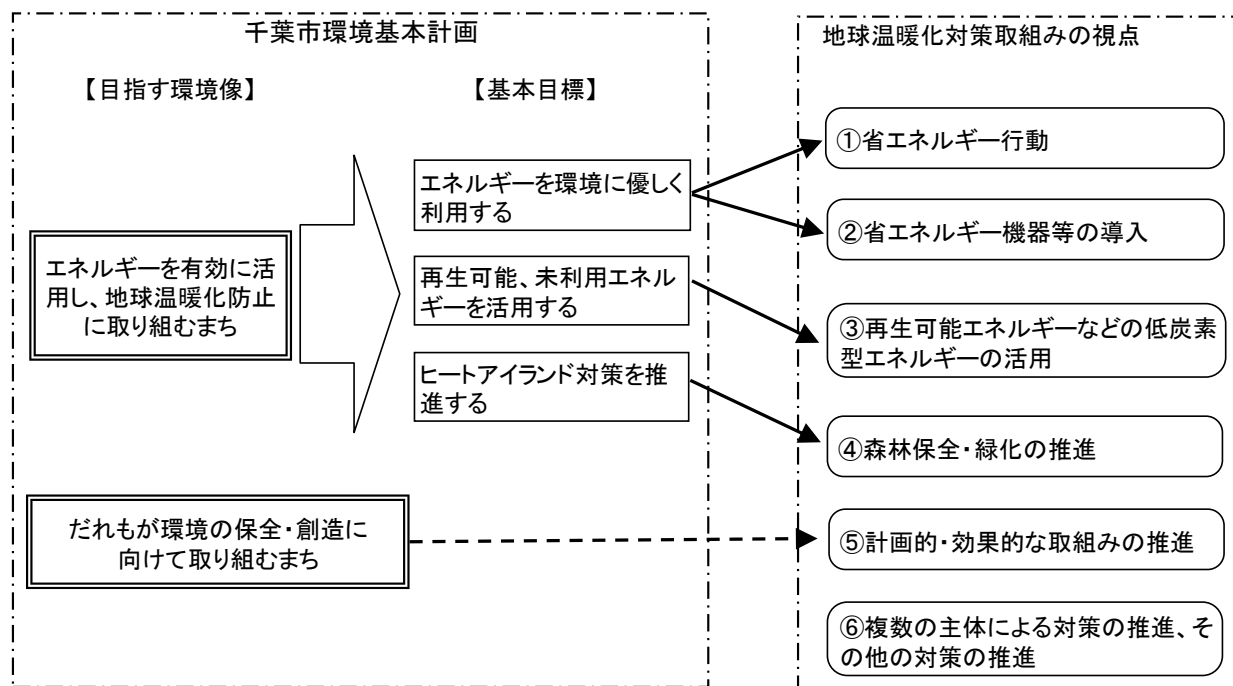


図. 序-3-2 地球温暖化対策取組みの視点

3.6 各主体の役割

地球温暖化対策を進めるためには、全ての主体による行動が不可欠です。市民は日常生活においてエネルギーを消費し、また事業者は事業活動等に伴いエネルギーを消費し温室効果ガスを排出していますから、それぞれの特性に応じた対策が必要であり、また、本市は温暖化対策を総合的に推進するよう努力しなければなりません。各主体に期待される役割は以下のように考えられます。

市民

家庭から排出される温室効果ガスは、基準年度（1990年度）から目標年度（2014年度）までの間に46%の増加が想定されています。また、消費者としての市民の行動が、事業活動に影響を与え、産業部門からの温室効果ガス排出量の増加に繋がることも考慮する必要があります。

そこで、市民生活においては、一人ひとりが地球温暖化防止に関する自らの役割と責任を十分に理解し、商品等の購入から利用、廃棄までの生活の様々な場面において、創意と工夫により温室効果ガスの削減に向けた取組みを実践し、環境にやさしいライフスタイルを確立することが求められます。

事業者

事業活動に伴って排出される温室効果ガスは、市域の総排出量の8割以上を占めています。このうち産業部門の排出量は減少傾向ですが、オフィス活動等における目標年度（2014年度）の排出量は、基準年度（1990年度）の3倍以上と高い伸びが想定されています。

事業者は、原料等の調達、加工、製品やサービスの提供などを行う立場であり、また、こうした活動に伴い大量の温室効果ガスを排出していることから、事業活動の各段階において徹底した温室効果ガス排出抑制に向けた対策を導入するとともに、技術開発による温暖化対策に資する製品の提供や、グリーン購入の促進に必要な情報の提供が求められます。

千葉市

温暖化対策を総合的に推進する立場であり、市民、事業者と連携を図りながら温暖化対策を推進します。

特に、温暖化対策を進めるために必要な市民、事業者の意識高揚に向けて、環境教育、環境学習、普及啓発及び情報提供等の情報発信、普及啓発に努めます。また、温暖化の防止に資する新技術の開発や普及活動を促進します。

さらに、温暖化対策は、様々な主体がそれぞれの特性を活かし、協働して取り組むことで、より効果的な削減対策が期待されるため、市民、事業者との連携の構築を図ります。

一方、市は一事業者として、市の事務事業に係る温室効果ガスの排出削減対策を率先して実施するとともに、社会資本の整備にあたっては、省資源、省エネルギーに配慮したまちづくりに努めます。

3.7 千葉市における地球温暖化防止に向けての取組みの全体像

本市における地球温暖化防止に向けての取組みは、「6つの視点」と「各主体の役割」の二つの側面から検討します。それらの関係を整理して、本市における地球温暖化対策の全体像を示すと以下のようになります。

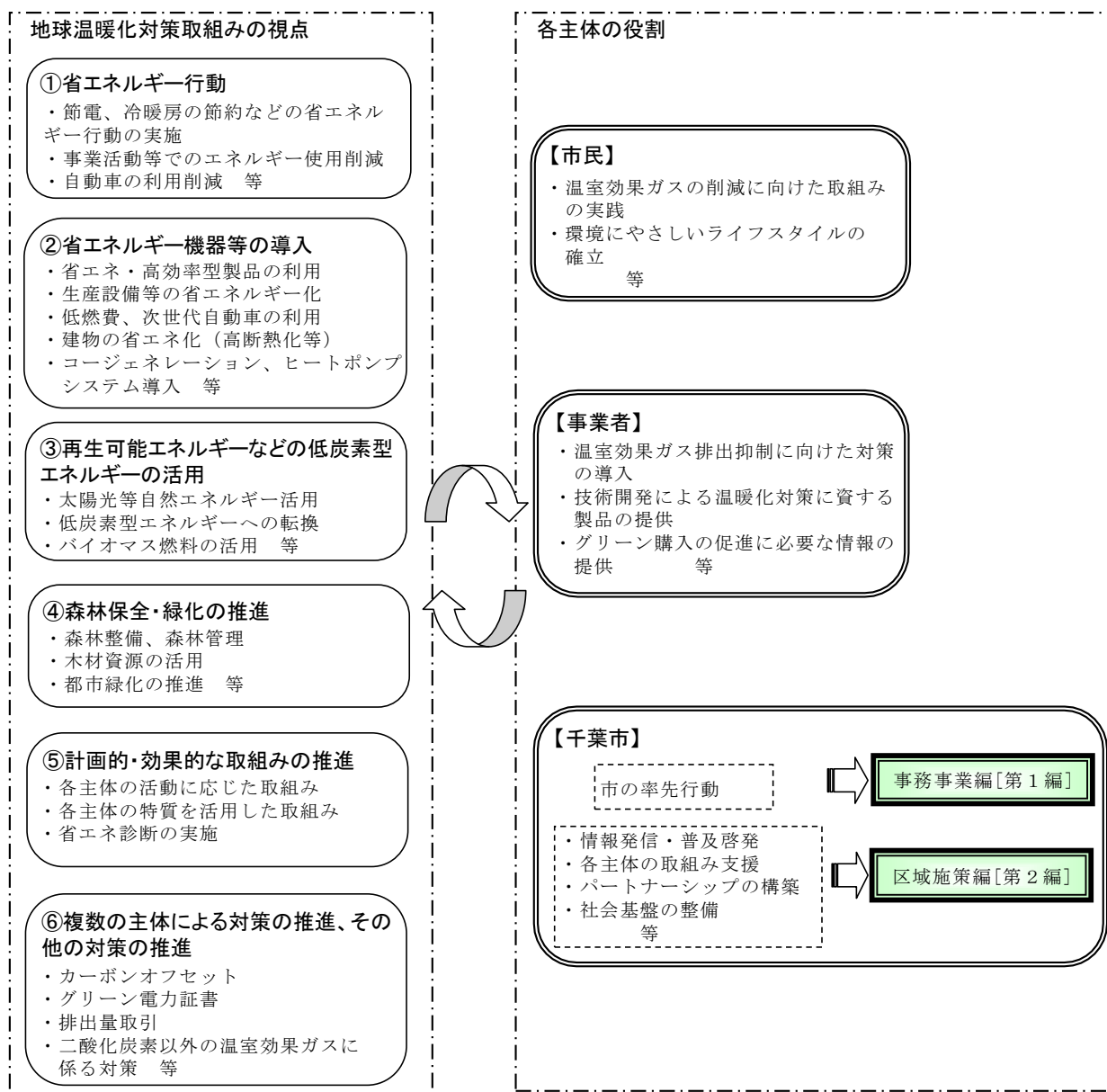


図. 序-3-3 千葉市における地球温暖化防止への取組みの全体像

