

第1編 千葉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

（千葉市が行う事務事業）

1. 旧計画の評価と課題

1.1 旧計画の概要

旧計画とは、「千葉市地球温暖化防止実行計画」（平成 19 年(2007 年) 3 月改定)を指す。

(1) 計画期間

平成 19 年度(2007 年度)から平成 23 年度(2011 年度)までの 5 年間（基準年度 平成 17 年度(2005 年度)）

なお、当初、平成 22 年度(2010 年度)までの計画としましたが、平成 23 年度まで期間を延長しました。

(2) 対象となる事務・事業

市が実施する全ての事務・事業（施設の管理運営委託（指定管理等）を含む）

(3) 対象となる温室効果ガス（6 物質）

表. I-1-1 対象となる温室効果ガス

温室効果ガスの種類	主な発生源
二酸化炭素	ごみ焼却, 電気・燃料の使用
メタン	廃棄物の埋立
一酸化二窒素	ごみ・汚泥の焼却
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	冷蔵庫・カーエアコンの冷媒、スプレーの噴射剤
パーフルオロカーボン(PFC)	電子部品に使用
六ふっ化硫黄	高圧変電設備の絶縁ガス

(4) 目標設定の対象とする温室効果ガス及び項目

- ・電気、熱（地域冷暖房等）、燃料の使用に伴う二酸化炭素
- ・一般廃棄物及び汚泥の焼却に伴う二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、六ふっ化硫黄
- ・下水処理に伴うメタン、一酸化二窒素

(5) 削減目標

市の事務・事業を事務系、事業系、公用車に区分し、さらに事務系では、ISO14001 対象施設、ISO14001 対象外施設、事業系施設では、廃棄物処理施設、下水道施設及びその他の施設に分け、平成 22 年度(2010 年度)までに温室効果ガス排出量を平成 17 年度(2005 年度)比で 12%削減するという目標を設定しました。

1.2 旧計画の目標達成状況・評価

1.2.1 事務系施設

(1) IS014001 対象施設（本庁舎、区役所、議会棟、千葉中央コミュニティセンター、ポートサイドタワー）

IS014001対象施設における平成21年度(2009年度)の温室効果ガス排出量は、7,806トンCO₂で基準年度と比べて4.0%、323トンCO₂減少しました。平成22年度(2010年度)の目標(基準年度比:-3.4%)は達成していますが、環境マネジメントシステムの運用により、さらにきめ細やかな省エネルギーへの取組みを積極的に推進していきます。

(2) IS014001 対象外施設

IS014001対象外施設における温室効果ガス排出量は、54,900トンCO₂で、平成19年度(2007年度)に施設の新設があり(きぼーる、京葉銀行文化プラザ、市立千葉高等学校、緑、美浜保健福祉センター等)、基準年度と比べて7.7%、3,928トンCO₂増加しましたが、平成22年度(2010年度)の目標を下回っています。この施設の中の、学校、保健福祉センター、公民館等25施設で360kWの太陽光発電設備を導入しています。今後も、施設の新設・増設により排出量増加が見込まれることから、省エネルギー性能の高い施設を整備するなど、省エネルギーへの取組みを積極的に推進していきます。

1.2.2 事業系施設

(1) 廃棄物処理施設

廃棄物処理施設における平成21年度(2009年度)の間接削減量を考慮した温室効果ガス排出量は116,942トンCO₂で基準年度と比較すると14.8%減少しています。

燃料の使用による排出量は34.9%の減少、廃棄物の埋立による排出量は76.6%の減少となっています。

廃棄物処理施設からの排出量は、市の事務事業の約半分程度を占めており、これまで千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画のビジョンとして「焼却ごみ1/3削減」(焼却処理量を10万トン削減、2清掃工場体制を確立)という目標に取り組んできた結果、焼却ごみ量は減少していますが、平成22年度(2010年度)の目標(基準年度比:-34.5%)を達成するためには、さらに温室効果ガスを26,497トンCO₂削減することが必要な状況です。

(2) 下水道施設

下水道施設における平成21年度(2009年度)の温室効果ガス排出量は39,034トンCO₂で、基準年度と比較すると11.1%増加していますが、目標値は下回っています。

平成22年度(2010年度)の目標排出量は、南部浄化センターの処理水量の増加や処理施設の高度化に伴う排出量の増加を見込んだ目標であり、今後も、「下水道における地球温暖化防止推進計画」に基づき対策を進め、施設の増設にあたっては、省エネルギー機器の導入・効率的な運転管理により、更なる排出量の削減に努めていくことが必要な状況です。

(3) その他施設(病院局、消防局、水道局など)

その他施設における平成21年度(2009年度)の温室効果ガス排出量は、基準年度と比べて10.1%減少しています。平成22年度(2010年度)の目標(基準年度比:-3.7%)は達成していますが、引き続き排出量の削減に努めていくことが必要です。

1.2.3 公用車等

平成 21 年度(2009 年度)の公用車等による二酸化炭素排出量は 2,039 トン CO₂ で、基準年度と比較して 5.5%、119 トン CO₂ 減少しました。

平成 22 年度(2010 年度)の目標(基準年度比:-9.4%)を達成するためには、さらに 85 トン CO₂ 削減することが必要な状況です。自動車公害防止計画に基づき、低公害車の導入や公共交通機関の利用促進及びエコドライブの徹底などの取組みをさらに進めることが必要な状況です。

1.2.4 全体

平成 21 年度(2009 年度)の温室効果ガス排出量は 246,778 トン CO₂ であり、基準年度比で 6.0%の減少でした。

対象区分別にみると、事務系施設においては、ISO14001 対象施設で 4.0%の減少、ISO14001 対象外施設で 7.7%の増加となっています。事業系施設においては、廃棄物処理施設で 14.8%の減少、下水道施設で 11.1%の増加、その他施設で 10.1%の減少となっています。

平成 22 年度(2010 年度)の目標(基準年度比:-11.9%)を達成するためには、さらに 5.9%相当の削減が必要であり、旧計画で定めた目標毎の排出量削減に向けた取組みを推進していくことが必要な状況です。

表. I-1-2 千葉市の旧計画に基づく削減目標毎の温室効果ガス排出量

対象区分		基準年度 (平成17年度) (2005年度) 排出量 (トンCO ₂)	平成22年度 (2010年度) 排出目標量 (トンCO ₂)	目標量/ 基準年度	平成19年度 (2007年度) 排出量 (トンCO ₂)	平成20年度 (2008年度) 排出量 (トンCO ₂)	平成21年度 (2009年度) 排出量 (トンCO ₂)	基準年度 比増減
事務系 施設	①ISO14001対象施設	8,129	7,856	-3.4%	7,990	8,134	7,806	-4.0%
	②ISO14001対象外施設	50,972	59,634	+17.0%	57,444	56,642	54,900	+7.7%
事業系 施設	③廃棄物処理施設	137,235	89,845	-34.5%	125,701	122,540	116,942	-14.8%
	④下水道施設	35,127	44,081	+25.5%	34,870	35,866	39,034	+11.1%
	⑤その他施設	28,984	27,910	-3.7%	28,885	26,698	26,057	-10.1%
⑥公用車等		2,158	1,954	-9.4%	2,119	2,053	2,039	-5.5%
合計		262,604	231,280	-11.9%	257,009	251,933	246,778	-6.0%

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。

2. 計画の基本事項

2.1 対象となる事務事業

本計画の対象は、市の事務及び事業であり、その範囲は地方自治法に定められた行政事務全てが対象となります。なお、施設の管理運営委託（指定管理等）も含み、外部への委託等により実施する事業で、温室効果ガス排出抑制の措置が可能なものについては、受託者等に対して排出抑制に必要な措置を講ずるよう要請することとします。また、施設の新増設についても計画の対象とします。

2.2 計画期間・基準年度

本計画の期間は、平成24年度(2012年度)から平成26年度(2014年度)までの3年間とします。また、本計画における基準年度は平成21年度(2009年度)とします。

2.3 新旧計画の基本的事項の比較

旧計画と新計画における基本的事項の対照表を、資料2の表A.2-1及び表A.2-2に示します。

「他人から供給された電気」の排出係数については、より実態に即した値とするため、電気事業者別の排出係数とします。また、都市ガスについてもより実態に即した値とするため、熱量の異なる都市ガスを個別に集計し算定します。

新計画の排出係数を用いて平成 21 年度(2009 年度)の温室効果ガス排出量を算出すると、223,012 トン CO₂になります。

表. I-2-1 平成21年度(2009年度)の温室効果ガス総排出量の状況(対象区分別)(トンCO₂)

対象区分	平成 21 年度排出量 (旧計画の排出係数による)	平成 21 年度排出量 (新計画の排出係数による)
①IS014001 対象施設	7,806	5,399
②IS014001 対象外施設	54,900	40,479
③廃棄物処理施設	116,942	126,090
④下水道施設	39,034	29,763
⑤その他施設	26,057	19,243
⑥公用車等	2,039	2,039
合計	246,778	223,012

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。

表. I-2-2 平成21年度(2009年度)の温室効果ガス総排出量の状況(温室効果ガス別)(トンCO₂)

温室効果ガスの種類	平成 21 年度排出量 (旧計画の排出係数による)	平成 21 年度排出量 (新計画の排出係数による)
二酸化炭素	256,475	220,979
メタン	3,839	3,839
一酸化二窒素	17,598	17,598
六ふっ化硫黄	25	25
合計	277,938	242,442
間接削減量 (売電・熱供給)	31,160	19,430
合計(間接削減量を 考慮した量)	246,778	223,012

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. 温室効果ガスの削減目標

3.1 市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの削減目標

削減目標については、現行の「千葉市地球温暖化防止実行計画（平成19年度(2007年度)～平成22年度(2010年度)）」を踏まえて、平成24年度(2012年度)～平成26年度(2014年度)の温室効果ガス排出量の削減に向けて取り組んでいきます。対象区分については、施設等の特性に応じ事務事業を5区分し、それぞれの特性に応じた地球温暖化対策を推進します。

削減目標

市の事務事業に伴い排出される温室効果ガス総排出量を、平成26年度(2014年度)までに平成21年度(2009年度)実績より約12%削減することを目指します。

表. I-3-1 対象区分毎の温室効果ガス排出量削減目標

対象区分	基準年度 (平成21年度) (2009年度) 排出量 (トンCO ₂)	平成26年度 (2014年度) 排出目標量 (トンCO ₂)	削減率 目標量 ／基準年度
(1) 事務系施設（本庁舎、区役所、保健福祉センター、学校等）	45,878	44,502	-3.0%
(2) 事業系施設（廃棄物処理施設）	126,090	103,429	-18.0%
(3) 事業系施設（下水道施設）	29,763	27,769	-6.7%
(4) 事業系施設（病院局、水道局、消防局等）	19,243	18,665	-3.0%
(5) 公用車等	2,039	2,008	-1.5%
合計	223,012	196,373	-11.9%

注1：端数処理をしているため、合計等が一致しないことがあります。

注2：廃棄物処理施設の平成26年度(2014年度)排出目標量については、一般廃棄物処理基本計画が策定されるまでの暫定値です。

3.2 対象区分ごとの削減目標の考え方と取組み内容

(1) 事務系施設（本庁舎、区役所、保健福祉センター、学校等）

削減目標

事務系施設から排出される温室効果ガス量を、平成 26 年度(2014 年度)までに平成 21 年度(2009 年度)実績より 3%削減することを目指します。

事務系施設の温室効果ガス排出削減目標は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(以下、「省エネ法」という。)のエネルギー原単位を年平均 1%以上削減する努力目標を考慮します。

平成 21 年度(2009 年度)の 45,878 トン CO₂ (新計画の排出係数で算出) から、平成 26 年度(2014 年度)には、44,502 トン CO₂ に削減します。

本市は、平成 9 年(1997 年) 4 月に、千葉市環境保全率先実行行動計画「エコオフィスちばプラン」を策定し、全庁的に用紙類や電気使用量、燃料使用量、上水使用量、ごみ排出量などの削減のためのエコオフィス活動を推進してきました。こうした活動をより充実・発展させるため、平成 13 年(2001 年) 6 月に本庁舎を対象として環境マネジメントシステムに関する国際規格である ISO14001 の認証を取得し、環境目的、環境目標を設定して環境負荷の低減に取り組んできました。

平成 22 年(2010 年) 4 月からは、ISO14001 で得た知見を踏まえて、市独自の環境マネジメントシステム(千葉市環境マネジメントシステム:C-EMS「チームス」)に移行しました。対象施設は、本庁舎、中央コミュニティセンター、ポートサイドタワー、6 区役所、3 清掃工場、2 浄化センターの 14 施設を対象としています。また、平成 25 年度(2013 年度)までに市が管理する全施設(約 500 施設)への拡大を目指します。対象施設を拡大していくことにより、一層の環境負荷の低減が期待されます。

従来目標達成状況に加え、監査結果やシステムの見直し状況等をホームページ等で公表することにより、取組みの透明性を高め、市民の理解の促進を図ります。

<主な取組み>

○市の環境マネジメントシステム(C-EMS)の推進

C-EMS(千葉市環境マネジメントシステム)の運用により、職員の環境意識の向上を図ります。

従来の共通取組みに加え、各課が独自に目標を定める部門独自の取組みを導入します。目標の達成に向け責任感を持って取り組むことができ、他課の取組みを参考とした新たな取組みの促進が期待できます。

○空調設備の省エネルギー化

○エレベーター等の動力機器の省エネルギー化

○照明機器の省電力化

- 給湯施設の高効率化
- 事務機器の省エネ化
- 窓等の開口部の断熱対策の推進
- 施設の新設、改修に合わせた省エネルギー対策、再生可能エネルギー設備整備

施設の新築・増築や改修に際しては、温室効果ガスの削減に資する最新の技術等を取り入れることとし、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入、雨水・処理水の有効利用、高効率の照明器具・空調システムなどエネルギーの効率的利用を図り、高气密・高断熱にも配慮し、省エネルギー性能の高い施設として整備します。

- 温室効果ガス吸収源対策の推進

温室効果ガスの吸収源対策として森林の保全や緑化の推進に努めます。

- 資源の有効活用

用紙類使用量及びごみ排出量の削減、水の適正利用に努めます。

C-EMS（千葉市環境マネジメントシステム）

市の事務事業に伴う環境負荷を低減するため、環境関係法令等を順守するとともに、環境目標を定め、環境配慮活動を実行し、定期的に点検を行う千葉市独自の環境マネジメントシステムである。

なお、市の事務部門の主な取組み例を資料 3 に示します。

(2) 事業系施設（廃棄物処理施設）

削減目標

廃棄物処理施設から排出される温室効果ガス量を、平成 26 年度(2014 年度)までに平成 21 年度(2009 年度)実績より 18%削減することを目指します。

一般廃棄物の焼却処理量は、3R（発生抑制、再使用、再利用）の推進などにより焼却処理量の抑制を図り、平成 21 年度(2009 年度)の 126,090 トン CO₂（新計画の排出係数で算出）から、目標年度の平成 26 年度（2014 年度）には、103,429 トン CO₂に削減する見込みです。

また、市が実施する一般廃棄物の焼却に伴う発電に係る余剰電力の売電、近隣事業者への熱供給は、温室効果ガスの排出量を直接削減するものではありませんが、地域全体における効率的なエネルギー供給に寄与する観点から間接的に温室効果ガスを削減する効果があります。このため、清掃工場から排出される温室効果ガスの総量から売電及び熱供給に伴う温室効果ガス排出量を差し引いた排出量を清掃工場の排出量とします。

<主な取組み>

○一般廃棄物（ごみ）処理基本計画に基づく取組みの推進

ごみを作らない出さない環境づくりや徹底した分別により、焼却処理量の削減を図ります。

- ・ 3R の推進
- ・ 古紙・布類の再資源化の拡充
- ・ プラスチック製容器包装の再資源化推進
- ・ 剪定枝等の再資源化推進

○未利用エネルギーの活用

○省エネルギー改修（照明機器、給湯施設、高断熱・高气密化）

- ・ 省エネ法に基づく大規模修繕等における省エネ対策

○最終処分場発生メタン対策の検討

○事務系施設と同様の事務部門対策の推進

(3) 事業系施設（下水道施設）

削減目標

下水道処理施設から排出される温室効果ガス量を、平成 26 年度(2014 年度)までに平成 21 年度(2009 年度)実績より約 7%削減することを目指します。

平成 21 年度(2009 年度)の 29,763 トン CO₂（新計画の排出係数で算出）から、目標年の平成 26 年度（2014 年度）には、27,769 トン CO₂に抑制する見込みです。

下水道事業は汚水の排除・処理や浸水被害の軽減、合流式下水道の改善や水処理の高度化による公共用水域への放流水質向上など、安全で衛生的な暮らしに寄与しています。また、雨水の浸透事業による地下水の涵養、下水処理水（再生水）や下水汚泥焼却灰の有効利用等などにより循環型社会の構築に貢献しています。

その一方、下水道事業では排除・処理の工程において大量のエネルギーを消費するため、地球温暖化防止に対する大きな責務を負っています。しかし、下水道事業における平成 18 年度（2006 年度）以降の温室効果ガス排出量は、処理水量の増加や処理施設の高度化などに伴い、増加が避けられない状況です。

このため、平成 23 年に策定した「下水道における地球温暖化防止推進計画」に基づき、今後も浄化センター等でのエネルギー使用量の削減、各種処理プロセスに伴い排出される温室効果ガスの削減、未利用エネルギーの利用等を進め、地球温暖化対策に積極的に取り組んでいきます。

<主な取組み>

○下水道における地球温暖化防止推進計画の推進

- ・ 下水道汚泥のメタン発酵推進によるバイオマスエネルギーの有効活用
- ・ 高効率機器への改築、更新
- ・ エネルギー効率を高める処理プロセスの採用

○事務系施設と同様の事務部門対策

(4) 事業系施設（病院局、水道局、消防局等）

削減目標

病院局、水道局、消防局等の事業系施設から排出される温室効果ガス量を、平成 26 年度(2014 年度)までに平成 21 年度(2009 年度)実績より 3%削減することを目指します。

病院局、水道局、消防局等施設の削減目標は、省エネ法のエネルギー原単位を年平均 1%以上削減する努力目標を考慮します。

平成 21 年度(2009 年度)の 19,243 トン CO₂（新計画の排出係数で算出）から、目標年度の平成 26 年度（2014 年度）には、18,665 トン CO₂に削減する見込みです。

病院局、水道局、消防局等の事業系施設の活動は、市民生活に密接した重要な役割を担っています。このため、市民生活に影響を招くことのないよう配慮しながら、省エネルギー対策等に取り組み、温室効果ガスの削減を図ります。

<主な取組み>

- 省エネルギー改修（照明機器、給湯施設、高断熱・高气密化）
 - ・ 省エネ法に基づく施設の大規模修繕等における省エネ対策
 - ・ 公共建築物の整備指針に基づく施設の新築、増築、改修
- 施設の新設、改修に合わせた省エネルギー対策、再生可能エネルギー設備整備
 - ・ 省エネ法に基づくエネルギーの管理
- 事務系施設と同様の事務部門対策

(5) 公用車等

削減目標

公用車等から排出される温室効果ガス量を、平成 26 年度(2014 年度)までに平成 21 年度(2009 年度)実績より 1.5%削減することを目指します。

市の公用車や関係団体が使用する車両から排出される温室効果ガスの削減目標は、省エネ法による乗用車等の燃費改善を考慮した燃料使用量削減等によって、平成 21 年度実績から 1.5%の削減を目指します。

平成 21 年度(2009 年度)の 2,039 トン CO₂ (新計画の排出係数で算出) から、目標年の平成 26 年度 (2014 年度) には、2,008 トン CO₂ に削減する見込みです。

低公害車導入や公共交通機関の利用促進及びエコドライブの徹底などの取組みをさらに進めていきます。

<主な取組み>

- 公共交通機関、自転車等の利用促進
- 低公害車両の率先利用
- 低公害車両の導入推進
- エコドライブの推進
 - ・ 無駄な荷物を積まない
 - ・ 空吹かしの抑制
 - ・ 急発進・急加速・急ブレーキをしない
 - ・ アイドリングストップの励行

4. 計画推進体制及び進行管理

4.1 千葉市事務事業に係る推進体制

本計画の推進に当たっては、庁内の様々な部局の施策に反映させることが必要であることから、関係部局から構成された庁内の「地球温暖化対策推進会議」により、全庁的に連携していきます。

また、環境マネジメントシステム（C-EMS）推進組織と連携して推進します。

4.1.1 計画の推進及び点検評価体制



図. I-4-1 実行計画の推進・点検に係る組織

4.1.2 実施状況の点検評価

- (1) 本計画の実施状況を点検評価するため、定期的に課・事業所等ごとにエネルギー等の使用量に基づいた温室効果ガス排出量を把握し、取組みに反映します。
- (2) C-EMS（千葉県環境マネジメントシステム）の運用に従い、全ての施設において環境保全行動自己チェックリストの点検を実施します。
- (3) 推進事務局は、毎年度の温室効果ガス排出量等と実施状況を取りまとめ、総合的な評価を行い、その結果を地球温暖化対策推進会議に報告します。

4.1.3 実施状況の公表

本計画の実施状況については、地球温暖化対策推進会議に報告した後、環境白書や千葉県ホームページ等を通じて毎年度公表することとします。

4.1.4 計画の普及・啓発

- (1) 本計画の目的・目標を理解し、取組みの徹底と推進を図るため、職員等への研修を実施します。
- (2) 専門機関等が開催する環境保全シンポジウム等への参加を推進するとともに、地球温暖化問題をはじめとした環境保全活動に関する情報提供を積極的に行います。

4.2 進行管理と見直し

本計画の推進に当たっては、地球温暖化対策推進会議を中心に、省エネ法及び温対法による努力義務及び報告等についても併せて対応します。計画の進行管理は、各局・区等を計画の実施組織として位置付け、実施組織ごとに実施します。

また、温室効果ガス排出抑制技術の進歩及び排出削減目標の達成状況を踏まえ、必要に応じて計画を見直します。