

鎌ヶ谷市公共施設エコアクションプラン

～鎌ヶ谷市地球温暖化対策実行計画（事務事業）～

平成30年3月

鎌ヶ谷市

目次

第1章 背景

1 地球温暖化の概要	1
2 地球温暖化をめぐる国内外の動向	1
3 鎌ヶ谷市の状況	2

第2章 基本的事項

1 計画の目的	3
2 計画の位置付け	4
3 計画期間	5
4 計画の範囲	5
5 対象とする温室効果ガス	5

第3章 温室効果ガスの排出状況

1 旧計画の評価と課題	6
2 2016（平成28）年度の温室効果ガス排出量	7
3 温室効果ガス排出量の推移	9

第4章 目標

1 温室効果ガス排出量の削減目標	10
2 エネルギー消費量の削減目標	12

第5章 目標達成に向けた取組み

1 取組みの基本方針	13
2 ソフト対策	14
3 ハード対策	17

第6章 推進管理の仕組み

1 PDCA サイクルの考え方	22
2 推進体制	23
3 取組結果の公表	24

別冊 資料編

第1章 背景

1 地球温暖化の概要

地球温暖化とは、地球表面の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象のことです。その主な要因は、私たちの日常生活や事業活動によって排出される二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量の増加であると考えられています。

地球温暖化は平均的な気温の上昇のみならず、氷河の融解や海面水位の上昇、異常気象等気候変動をもたらし、人間の生活や生態系に大きな影響を与えていると考えられています。わが国においても平均気温の上昇、農作物や生態系への影響、暴風、台風等による被害が観測されています。今後さらに地球温暖化が進めば、私たちの生活に甚大な被害が及ぶ可能性があり、地球温暖化問題は世界規模で取り組むべき課題となっています。

2 地球温暖化をめぐる国内外の動向

2015（平成 27）年 11 月末から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（C O P 21）で、京都議定書以来 18 年ぶりに新たな法的拘束力のある国際合意として、「パリ協定」が採択されました。パリ協定は、世界共通の長期目標として「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より低く保つとともに、1.5℃までに抑えるよう努力を追及すること」を掲げたほか、途上国を含む全ての国の参加、5 年毎に削減目標を提出・更新する仕組み等を規定しています。

わが国は、2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比で 26%削減するという「日本の約束草案」を国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。その目標を達成するために、各主体が取り組むべき対策・施策を明らかにし、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、2016（平成 28）年 5 月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。この計画で、地方公共団体は、自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきであるとされています。

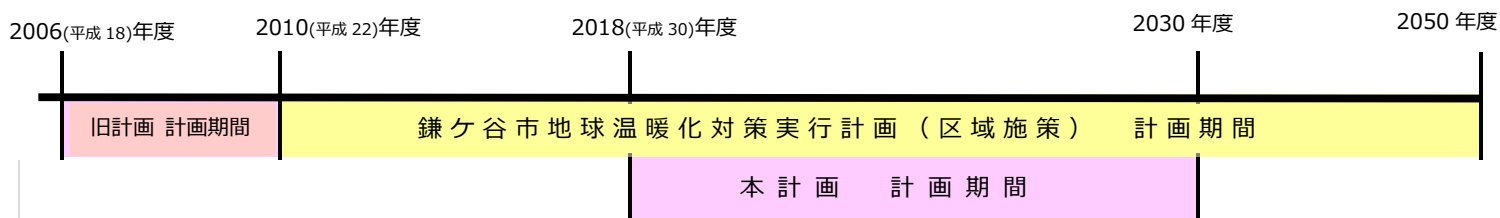
3 鎌ケ谷市の状況

本市では、地球温暖化対策の推進を図るため、「鎌ケ谷市地球温暖化対策実行計画」（市が一事業者として温室効果ガスの削減に取り組むための計画。以下「旧計画」という。）を2006（平成18）年3月に策定し、2006（平成18）年度から2010（平成22）年度までの5年間を計画期間として、排出抑制に配慮した各種の取組みを展開し、市の事務事業に伴って排出される温室効果ガスの削減に努めてきました。

また、2010（平成22）年3月には、市民・事業者・市が協働して地球温暖化対策を推進するための「鎌ケ谷市地球温暖化対策実行計画（区域施策）」を、2010（平成22）年度から2050年度までを計画期間として策定し、市としても、再生可能エネルギーの活用（学校給食センターや第五中学校、消防本部、くぬぎ山消防署への太陽光発電システムの設置）や、設備の運用改善に向けた事業（鎌ケ谷市CO2削減ポテンシャル診断事業[※]の実施、環境省エコチューニング¹ビジネスモデル確立事業[※]における診断）等の様々な施策に取り組んでいます。

しかし、地球温暖化を取り巻く社会情勢の変化などから、更なる地球温暖化対策が必要であると判断しました。そこで、国の掲げる高い削減目標に寄与する計画として、「鎌ケ谷市公共施設エコアクションプラン～鎌ケ谷市地球温暖化対策実行計画（事務事業）～」(市が一事業者として温室効果ガスの削減に取り組むための計画。以下「本計画」という。)を策定し、本市の事務事業から排出される温室効果ガスの削減にこれまで以上に取り組んでいきます。

※各事業の詳細は、資料編14、15参照。



¹ エコチューニング：業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行うこと（例えば、照明の間引きや室内温度設定の適正化など）。資料編13（2）も参照。

第2章 基本的事項

1 計画の目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」第21条に基づき、市が一事業者として自らの事務事業に伴って排出する温室効果ガスの削減に率先して取り組み、地方公共団体としての責務を果たすとともに、市民や市内の事業者の模範となることで、地球温暖化対策の推進を図り、もって「緑とふれあいのあるふるさと かがや」の実現に寄与することを目的とします。

本計画に即した取組みを推進することは、低炭素型のまちづくりにも重要な役割を果たすこととなり、防災機能の向上にもつながると考えられます。環境面のみならず、燃料費や光熱費の削減²にも効果があると考えられ事務経費の節減も期待できます。

地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）

（平成十年十月九日法律第百十七号） 最終改正：平成二八年五月二七日法律第五〇号
（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3～7 略

8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、単独で又は共同して、これを公表しなければならない。

9 第五項から前項までの規定は、地方公共団体実行計画の変更について準用する。

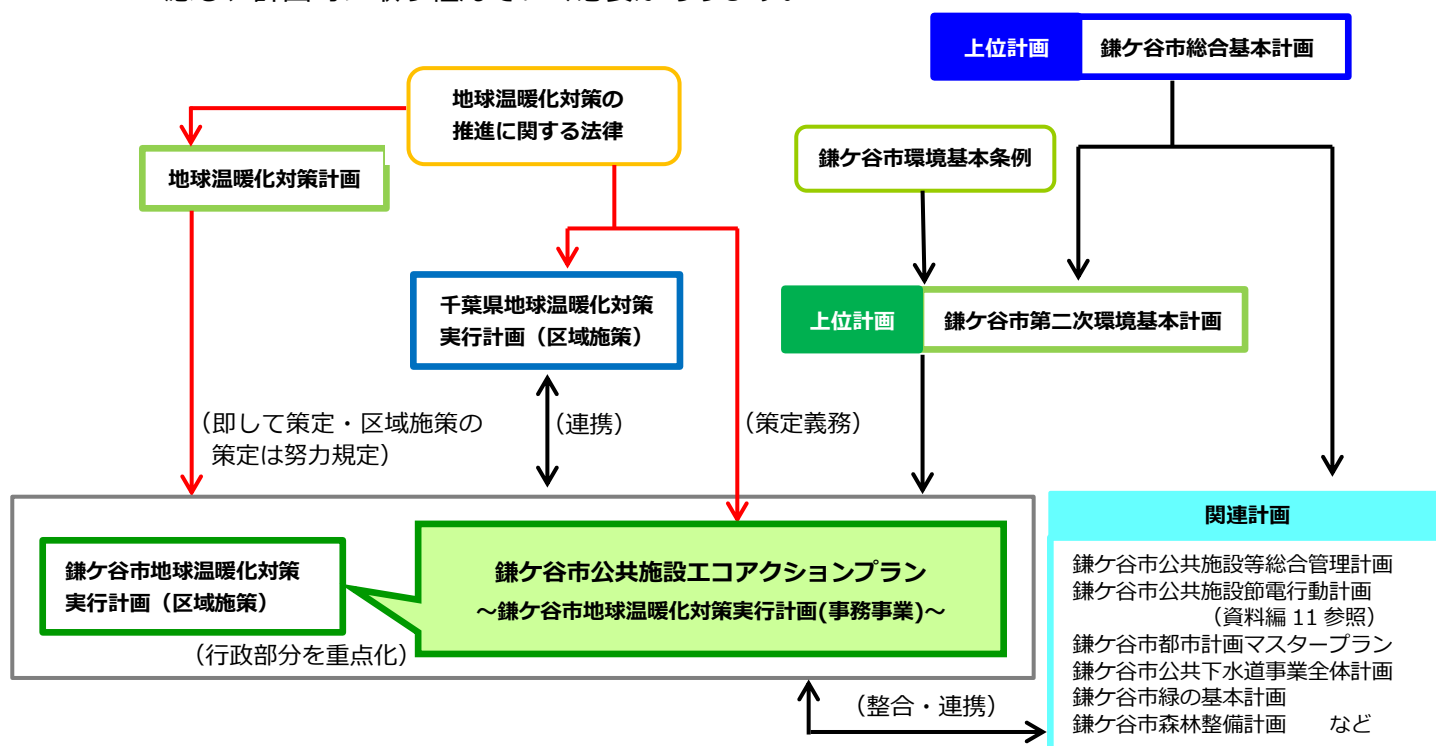
10 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

² 燃料費や光熱費削減による財政的効果については、資料編9参照。

2 計画の位置付け

本計画は、上位計画である「鎌ケ谷市総合基本計画」、「鎌ケ谷市第二次環境基本計画」や、各種の環境関連計画及びまちづくりに関する他分野の関連計画等との整合性などに配慮しながら、関係部局との連携等を図り、全庁的に取り組んでいくものとします。

また、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」や「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（環境配慮契約法）」、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」、「自転車活用推進法」等の関連法令にも配慮し、計画的に取り組んでいく必要があります。



(参考) 地球温暖化対策実行計画の区域施策と事務事業の違いについて

実行計画（事務事業）	行政のみが対象。行政（各部局・施設等）が排出する温室効果ガスの排出削減のための計画。
実行計画（区域施策）	市民・事業者・行政が対象。市域全ての主体が一体となって温室効果ガスの削減に取り組んでいくための計画。

3 計画期間

2018（平成 30）年度から 2030 年度までの 13 年間

本計画は、国の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、国の目標（国は、当該計画において、地方公共団体の公共施設を含む「その他業務部門」で 2030 年度に 2013（平成 25）年度比約 40%削減という目標を掲げています。）に寄与する計画として改訂するため、計画期間は 2018（平成 30）年度から 2030 年度までの 13 年間とします。

ただし、技術革新や社会情勢の変化、上位計画の策定・改訂等を踏まえ、必要に応じて見直しを検討します。

4 計画の範囲

本計画は、本市が実施する全ての事務事業を対象とします（指定管理者制度等により市が事業者管理を委託する施設も対象となります）。

なお、計画期間中に新たに施設が設置等された場合は、対象に加えるものとします。

5 対象とする温室効果ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、温対法で規定されている以下の 7 種類です。

なお、パーフルオロカーボン（PFC）と六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃）の 3 種類の温室効果ガスについては、本市の事務事業からの排出が見込まれないことから、算定対象外とします。

	温室効果ガス種類	人為的な発生源
算定対象	二酸化炭素（CO ₂ ）	電気の使用、都市ガス・灯油・ガソリン等の燃料の使用 等
	メタン（CH ₄ ）	自動車の走行、燃料の燃焼、浄化槽の使用 等
	一酸化二窒素（N ₂ O）	自動車の走行、燃料の燃焼、浄化槽の使用 等
	ハイドロフルオロカーボン（HFC）	カーエアコンの使用、廃棄時 等
算定対象外	パーフルオロカーボン（PFC）	半導体や液晶パネルの製造
	六フッ化硫黄（SF ₆ ）	電気設備の電気絶縁ガスや、半導体・液晶パネルの製造
	三フッ化窒素（NF ₃ ）	半導体や液晶パネルの製造

第3章 温室効果ガスの排出状況

1 旧計画の評価と課題

(1) 評価

2006（平成 18）年度から 2010（平成 22）年度を計画期間とする旧計画では、2004（平成 16）年度を基準年度に設定し、2010（平成 22）年度までに温室効果ガス排出量を 5%削減することを目標としていました。2004（平成 16）年度の温室効果ガス排出量 3,924 t-CO₂ に対し、計画期間 5 年間の平均排出量は 3,613 t-CO₂ で、削減率 7.9% となり、削減目標を達成することができました。

※計画期間 5 年間の排出量の詳細は、資料編 2 参照。

(2) 課題

削減目標を達成した一方で、旧計画には課題も残る結果となりました。以下に旧計画における課題と、それを踏まえた本計画における対策を示します。

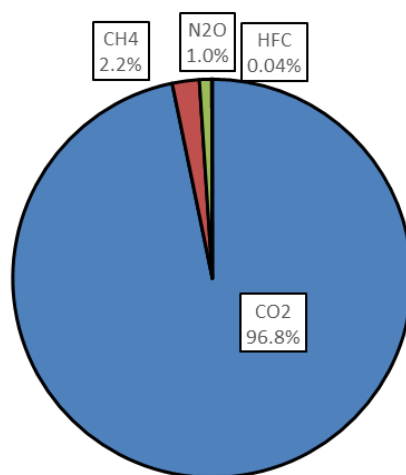
	課 題	対 策
目標設定	「コピー用紙の使用量を 10%削減」「事務用品の環境配慮物品の調達率 100%」といった項目別目標が設定されていたが、基準年度の数値や温室効果ガス削減効果算定方法が明示されておらず、達成状況は不明となっている。	数値や算定方法等を明示し、定期的に目標の達成状況进行评估する。
	温室効果ガスの排出量には、算定対象となる施設数の増減や排出係数 ³ が大きく影響するが、この影響が考慮されていない。	施設数の増減や排出係数の変動による影響を考慮した目標を設定する。
推進体制	地球温暖化対策推進会議、同会議幹事会を立ち上げ、計画期間中は各部署が四半期毎に取組の実施状況の評価・報告を行うこととなっていたが、環境課調査依頼に基づく 1 年に 1 度のエネルギー使用状況の報告のみを継続した。	市長のトップマネジメント及び既存の庁議体制の活用により、迅速で効率的な計画の運用を行う。

³ 排出係数：活動量 1 単位当たりどれだけの温室効果ガスを排出しているかを示す数値。

2 2016（平成 28）年度の温室効果ガス排出量

2016（平成 28）年度の市の事務事業による温室効果ガス排出量は、**5,565 t -CO₂** でした。

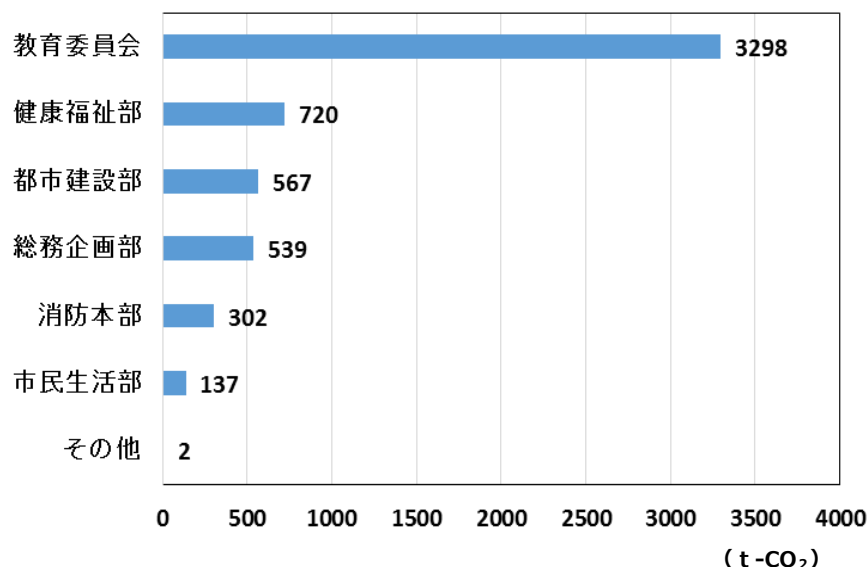
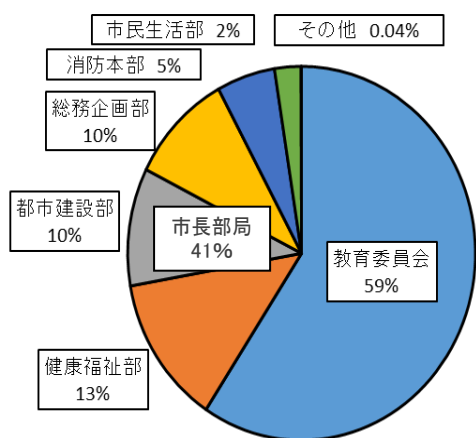
構成はほぼ二酸化炭素（CO₂）で、全体の 96.8%となっています。次いでメタン（CH₄）2.2%、一酸化二窒素（N₂O）1.0%、ハイドロフルオロカーボン（HFC）0.04% の順に多く排出されています。



温室効果ガス排出量を、部局別にみると、教育委員会が全体の 59%を占めており、市長部局（教育委員会を除く行政委員会等を含む。以下同じ。）は 41%でした。教育委員会には学校給食センターや小中学校、市民体育館などの施設が含まれているため、高い値となっています。

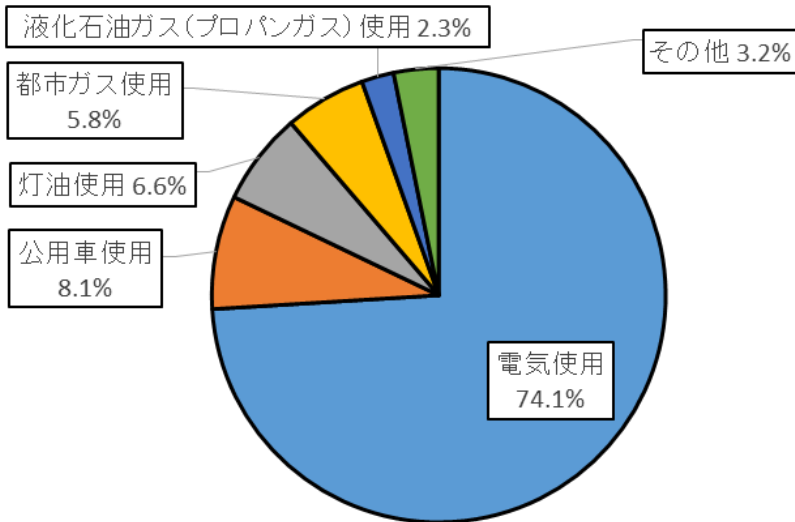
なお、市長部局の中では健康福祉部が 13%と、最も多い結果となりました。同部でも、総合福祉保健センターや社会福祉センター、各保育園や児童センター等の出先機関が多いことが要因と考えられます。

※各部の内訳等の詳細は、資料編 3 に記載。



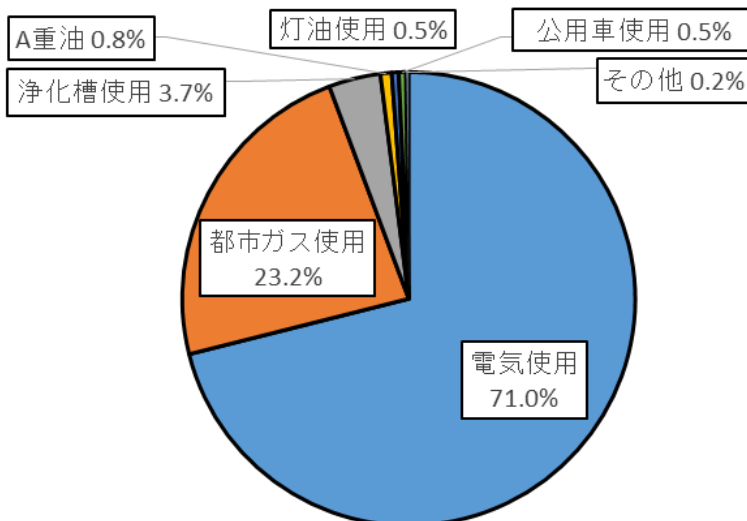
また、要因別にみると、市長部局、教育委員会ともに電力の使用によるものが最も多く、7割以上となっています。

<市長部局要因別温室効果ガス排出割合>



排出要因	排出量 (t-CO ₂)	
電力使用	1,679	
都市ガス使用	128	
燃料の燃焼	ガソリン (公用車以外)	1.25
	灯油	149
	軽油 (公用車以外)	0.80
	A重油	0
	B重油またはC重油	35
	液化石油ガス (プロパンガス)	51
	公用車使用	ガソリン 140 軽油 39
その他	43	
合計	2,267	

<教育委員会要因別温室効果ガス排出割合>

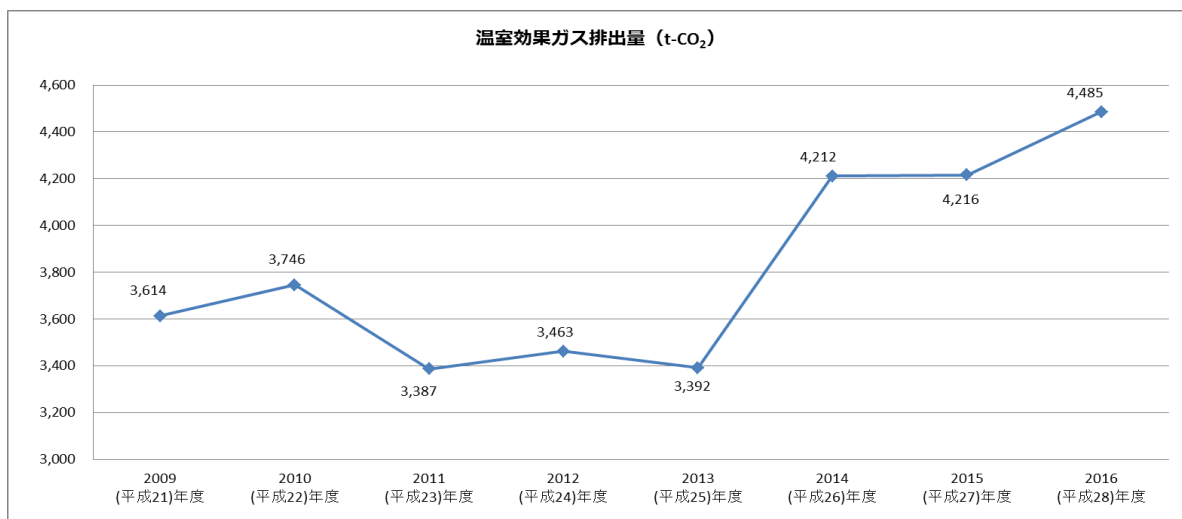


排出要因	排出量 (t-CO ₂)	
電力使用	2,349	
都市ガス使用	752	
燃料の燃焼	ガソリン (公用車以外)	0.26
	灯油	16
	軽油 (公用車以外)	0
	A重油	25
	B重油またはC重油	0
	液化石油ガス (プロパンガス)	5
	公用車使用	ガソリン 15 軽油 0
その他	136	
合計	3,298	

3 温室効果ガス排出量の推移

市の事務事業による温室効果ガス排出量は以下のとおりです。経年比較にあたっては、電力事業者の排出係数は毎年度変化することから、2009（平成 21）年度実績算定時の係数に固定したこと、かつ当時の算定対象エネルギーを踏襲したこと等により、実際の排出量とは異なります。（なお、2016（平成 28）年度の排出量が 5,565 t-CO₂ではなく、4,485 t-CO₂となっているのは、電力事業者の排出係数の固定で 849t-CO₂、浄化槽や B・C 重油の使用が算定対象外等で 231t-CO₂の差が生じているためです。）

区分		2009 (平成21)年度	2010 (平成22)年度	2011 (平成23)年度	2012 (平成24)年度	2013 (平成25)年度	2014 (平成26)年度	2015 (平成27)年度	2016 (平成28)年度
燃料の燃焼 (公用車は 除く)	電力 kWh	6,245,169	6,678,679	5,712,134	5,944,978	5,817,305	7,771,954	8,076,852	8,409,409
	都市ガス m ³	215,244	214,071	181,807	204,804	202,122	318,774	353,822	408,028
	プロパンガス m ³	8,755	8,741	9,361	9,539	9,413	18,149	8,430	8,568
	灯油 L	157,877	153,750	168,835	168,291	158,366	62,671	53,579	66,120
	A重油 L	67,910	61,124	74,615	49,310	48,985	43,055	10,200	9,280
	ガソリン L	47	355	318	162	189	340	1,020	654
	軽油 L	0	0	0	0	0	7,971	207	309
公用車の 燃料使用量	ガソリン L	56,626	53,602	53,474	53,528	57,263	67,228	66,306	66,861
	軽油 L	11,647	13,850	12,610	16,153	16,213	13,467	15,826	15,120
温室効果ガス排出量	t-CO₂	3,614	3,746	3,387	3,463	3,392	4,212	4,216	4,485
前年度比	%		3.7	▲ 9.6	2.3	▲ 2.1	24.2	0.1	6.4



2009（平成 21）年度からの温室効果ガス排出量の推移を見ると、2011（平成 23）年度は前年度に比較して大きく排出量が減少しています。これは東日本大震災を受け、省エネ・節電行動に積極的に取り組んだことなどが要因だと考えられます。その後 2013（平成 25）年度までは排出量が抑えられていましたが、2014（平成 26）年度以降は、きらりかまがや市民会館等の供用開始、全ての学校で空調が本格的に使用開始されたことや、省エネ・節電行動への意識の薄れなどから、排出量は増加傾向にあります。

第4章 目標

1 温室効果ガス排出量の削減目標

鎌ヶ谷市の事務事業により排出される温室効果ガスの排出量を、2030年度までに2016（平成28）年度比で38.6%削減する。

国は、2016（平成28）年5月に策定された地球温暖化対策計画において、地方公共団体の公共施設を含む「その他業務部門」で2030年度に2013（平成25）年度比約40%削減という目標を掲げています。

そこで本市では、国計画に準拠しつつ、できるだけ実態に合った削減目標を定めるため、環境省「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル Ver.1.0」（以下「国マニュアル」という。）にて示されている「複数のガス別部門別の目標を組み合わせる手法」を採用しました。国が設定している各部門の削減率を下表のとおりあてはめ合算したところ38.6%となったため、この値を目標として掲げることとします（HFCのみ、本市においての排出要因はカーエアコンのみであり排出量の削減が困難、かつ総排出量と比較しても軽微なため目標を現状維持としています）。

温室効果ガス種別		2016（平成28）年度 現状値 （CO ₂ 単位換算後）	2023年度 目標値（目安） （CO ₂ 単位換算後）	2030年度 目標値 （CO ₂ 単位換算後）
二酸化炭素（エネルギー起源、CO ₂ ）	削減率			
燃料の燃焼（自動車以外）・電気の使用	▲40.0%	5191.627 t-CO ₂	4153.302 t-CO ₂	3114.976 t-CO ₂
燃料の燃焼（自動車のみ）	▲28.0%	194.127 t-CO ₂	168.890 t-CO ₂	139.771 t-CO ₂
メタン（CH ₄ ）	▲12.3%	121.806 t-CO ₂	114.498 t-CO ₂	106.824 t-CO ₂
一酸化二窒素（N ₂ O）	▲6.1%	55.920 t-CO ₂	54.242 t-CO ₂	52.509 t-CO ₂
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	±0%	1.833 t-CO ₂	1.833 t-CO ₂	1.833 t-CO ₂
合計		5565.314 t-CO ₂	4492.765 t-CO ₂	3415.913 t-CO ₂
削減率			19.3%	38.6%

※端数処理のため、計算が合わないことがあります（計算の詳細は資料編4、5参照）。

なお、本市では、2014（平成26）年4月にきらり鎌ヶ谷市民会館等の供用開始や2016（平成28）年度の学校空調設備本格使用開始などを考慮し、国基準の2013（平成25）年度ではなく、直近の2016（平成28）年度を基準年度とします。

また、計画期間が13年間と長期間にわたるため、計画開始から6年後の2023年度に削減割合の半分ほどが達成できているかどうか進捗確認を行うこととします。

併せて、前ページの目標を達成するため、各部・教育委員会・行政委員会・消防本部それぞれに削減率を一律に適用すると、排出量削減目安は以下のとおりとなります。

(t-CO₂)

	2016(平成28)年度 現状値	2023年度目標値 ▲19.3% (目安)		2030年度目標値 ▲38.6%	
総務企画部	539.185	435.122	▲ 104.063	331.060	▲ 208.125
市民生活部	137.199	110.720	▲ 26.479	84.240	▲ 52.959
健康福祉部	720.232	581.227	▲ 139.005	442.222	▲ 278.010
都市建設部	566.768	457.382	▲ 109.386	347.996	▲ 218.772
教育委員会	3,298.290	2,661.720	▲ 636.570	2,025.150	▲ 1,273.140
行政委員会	1.984	1.601	▲ 0.383	1.218	▲ 0.766
消防本部	301.658	243.438	▲ 58.220	185.218	▲ 116.440
合計	5,565.316	4,491.210	▲ 1,074.106	3,417.104	▲ 2,148.212

※端数処理のため、計算が合わないことがあります(各部署・施設の排出量については資料編5参照)。

各部・教育委員会・行政委員会・消防本部においては、それぞれの構成する各部署の温室効果ガス排出量の状況及び目標達成に向けた進捗状況に問題が無いかを把握しておくことが大切です。

2 エネルギー消費量の削減目標

鎌ヶ谷市の事務事業におけるエネルギー消費原単位を、2030年度までの間、年平均で1%以上低減する。

温室効果ガス排出量の削減目標のみの設定では、努力した結果電気やガス等のエネルギー使用量の削減ができたとしても、温室効果ガスを算定するために乗じる排出係数⁴の値が大きければ温室効果ガス排出量を削減することができない可能性があります。また施設の新設や増設があった場合は、他の施設で省エネに取り組んだとしてもその年のエネルギー消費量が増大することも考えられます。

そこで、エネルギーの使用量の削減について「原単位」による目標を掲げ、併せて取り組みを進めることとします。ここでいう「エネルギー消費原単位」とは、省エネ法に基づき、エネルギー使用量を、建物の延床面積等エネルギー使用と密接な関係をもつ値で割った値のことで、この値を活用することで、排出係数にかかわらず、また建物の増減に対応した適正な値が算出され、省エネの努力の結果が表れやすくなります。

また、省エネ法では、市長部局と教育委員会は事業者として分かれており、かつ現状では本市の教育委員会のみ年間のエネルギー使用量が原油換算で1,500kLを超えているため、省エネ法の「特定事業者」に指定されています。特定事業者に指定されると、中長期的にみてエネルギー消費原単位等を年平均1%改善することや、毎年定期報告書・中長期計画書を提出することなどの様々な義務を負います。

ここでは、既に教育委員会にて策定済の中長期計画書との整合性を保ちつつ、義務化されていない市長部局を合算した数値を目標値とし、それぞれと、施設単体で最もエネルギーを消費している学校給食センターについても原単位で管理することとしました。

2016 (平成28)年度実績	①エネルギー消費量 (原油換算値)	②エネルギー消費量に 密接に関係する値		エネルギー消費原単位 (①/②)	2018 (平成30)年度 低減率	2023年度 低減率 (目安)	2030年度 低減率 (目安)
鎌ヶ谷市全体	2,817 kL	延床面積	159,665 m ²	0.0176 kL/m ²	▲1.0%	▲5.9%	▲12.2%
市長部局	1,105 kL	延床面積	33,518 m ²	0.0330 kL/m ²			
教育委員会	1,712 kL	延床面積	126,147 m ²	0.0136 kL/m ²			
学校給食センター	431 kL	1年間に提供した給食食数	1,597 千食	0.2699 kL/千食			

※端数処理のため、計算が合わないことがあります(計算の詳細は資料編1、6、7参照)。

⁴ 排出係数：6ページを参照。

第5章 目標達成に向けた取組み

温室効果ガス排出量の削減とエネルギー消費量原単位低減それぞれの目標達成のためには、職員の取組みと設備の運用改善を行う「ソフト対策」と、設備更新や導入を行う「ハード対策」を併せて行っていく必要があります。

そこで、本章では取組みにあたっての基本的な方針を整理し、取り組むことが望ましい対策について記載します。

なお、17 ページ以降のハード対策では、対策例と効果（試算）を示していますが、多額の経費を要するものについては、総合基本計画に基づく実施計画のなかで、その実施について検討していくこととします。

1 取組みの基本方針

- (1) 必要最小限の費用で実施する
- (2) 市民サービスを低下させない
- (3) 継続性を重視する

本計画に基づく取組みは、上記3点に留意し検討したうえで、実施することとします。

まず、(1)については、設備導入・更新が必ずしも有益とは限りません。長期的にみたなかで、本当に設備を導入・更新することが効果的かを考える必要があります。

また、費用（人件費も含む）が発生しない取組みや補助金制度を活用できる取組みから積極的に始めることも考えられます。

次に(2)について、例えば消灯を無計画に行うことで、かえって市民の方々が公共施設を利用する際に不便に感じてしまうことが考えられます。市民サービスの維持は前提としつつ無理のない取組みを考えることが必要です。

また、市職員や施設管理受託事業者に対しても同様のことが言えます。取組みを行うことで業務に支障をきたし、市民サービスを低下させることは防がなければなりません。

そして(3)について、例えば取組み方法や設備の運用方法を担当者のみしか把握しておらず、他の職員が取り組むことができないという状態が考えられます。担当者の人事異動等も考慮しつつ、誰にでも分かる、専門知識が無くても取り組むことができる方法や取組みマニュアル（省エネの取組みに関するマニュアルや管理標準等）の作成が必要です。

また、非常に手間がかかったり、事務負担が発生したり、皆が我慢しなければならぬような取組みも望ましいとは言えません。一過性に終わらない方法を十分検討し、その都度取組みの見直しを行うことが必要です。

2 ソフト対策

対策	具体的な取組み例	温室効果ガスまたはエネルギー消費量の削減効果等
照明の適正使用	<ul style="list-style-type: none"> ・照明スイッチに点灯範囲を明示し、必要な箇所のみ点灯する ・昼休み一斉消灯を行う（業務に支障のない範囲に限る） ・トイレや給湯室、更衣室等の照明は使用する時だけ点灯し、使用後の消灯を徹底する ・可能な限り自然光を利用し、窓側や廊下の照明は間引きを行うなどして、必要最小限にする ・時間外勤務時及び休日出勤時の照明は必要最小限にする ・ノー残業デーの実施を徹底する ・勤務終了後の早期退庁を奨励する ・照明器具の清掃を定期的に行い、照明効率の維持に努める 	<p>本庁舎の執務スペースで昼休み一斉消灯を行った場合 ※¹</p> <p>【排出量】</p> <p>▲5585.9kg-CO₂/年</p> <p>【電力量】</p> <p>▲11,710.4kWh/年</p> <p>【電気使用料】</p> <p>▲289,364 円/年</p>
OA機器（パソコン、プリンター、ファックス等）の節電管理	<ul style="list-style-type: none"> ・省電力モードを設定する ・スイッチ付き電源タップを活用し、待機電力を削減する ・外出、会議等で長時間離席する場合は、パソコンの電源を切る ・各部署の最終退庁者は、プリンター等の共有OA機器の主電源が切れているか確認する 	<p>デスクトップ型パソコン1台の使用時間を、1日1時間減らした場合 ※²</p> <p>【排出量】</p> <p>▲21.8 kg-CO₂/年</p> <p>【電力量】</p> <p>▲31.57kWh/年</p> <p>【電気使用料】</p> <p>▲677 円/年</p>

<p>その他の電気機器等の適正使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・洋式トイレは、冬期以外は便座の暖房機能は使用しない ・便座のフタを閉めて放熱を防ぐ（便座の暖房時） ・便座の温度を低めに設定する ・冬期以外は給湯器によるお湯の使用を控える ・2 アップ 3 ダウンを徹底し、エレベータの使用を控える 	<p>便座のフタを開けっ放しにせず、閉めた場合（1台） ※²</p> <p>【排出量】</p> <p>▲24.1 kg-CO₂/年</p> <p>【電力量】</p> <p>▲34.90kWh/年</p> <p>【電気使用料】</p> <p>▲748 円/年</p>
<p>空調設備（冷暖房）の適正使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ、ウォームビズ⁵を励行する ・冷暖房温度を適正に管理する（夏期は28℃以上、冬期は19℃以下を基本とする） ・カーテンやブラインドなどを活用し、空調負荷を低減する工夫を行う ・中間期は、自然光や外気を積極的に取り入れ、空調の使用を控える ・既存の全熱交換器を活用する ・室外機周辺の清掃や温度管理（夏期は日除けの設置や打ち水をする等）を行う ・温度計により温度管理を行う 	<p>家庭用エアコン1台の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合（1日9時間使用） ※²</p> <p>【排出量】</p> <p>▲20.9 kg-CO₂/年</p> <p>【電力量】</p> <p>▲30.24kWh/年</p> <p>【電気使用料】</p> <p>▲648 円/年</p>
<p>公用車の適切な運行</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公用車運転中は、急発進・急加速などはせず、「eスタート」（最初の5秒間で時速20キロ程度に加速）の実践を心がける ・アイドリングストップを行う ・事前にルート確認を綿密に行い、運行口スを避ける ・近接地への移動は、可能な限り徒歩又は自転車を利用する ・出張の際は、できるだけ公共交通機関を利用する 	<p>急発進、急加速をやめ、ふんわりアクセルを踏む「eスタート」を実践した場合 ※³</p> <p>【排出量】</p> <p>▲194.0 kg-CO₂/年</p> <p>【ガソリン代】</p> <p>▲約11,370 円/年</p>

⁵ 本市では、環境省の提唱する「COOL CHOICE」に賛同し、クールビズやウォームビズ等を推進しています（資料編12参照）。

<p>グリーン購入及び環境配慮契約⁶の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・交換・補充ができる物品や長期間使用できる物品を購入する ・物品を購入する際は、必要な量のみ計画的に購入する ・コピー用紙は古紙配合率の高い製品の購入を推進する ・エコマークやグリーンマーク製品など環境負荷の少ない物品の購入を心がける ・機器のリース契約の際は、環境配慮型の機器の導入を優先する ・電気事業者との契約の際は「排出係数」にも配慮する 	<p>電気事業者 A (排出係数 0.000397t- CO₂/kWh) と電気事業者 B (排出係数 0.0005t- CO₂/kWh) と契約した場合の比較</p> <p>【排出量の差★】</p> <p>866.2 t- CO₂/kWh</p> <p>★年間活動量(電気使用量)が 8,409,409kWh であった場合</p>
<p>用紙使用量の削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な範囲で両面印刷、裏面利用を行う ・資料等の作成は、必要最少部数とする ・コピー機使用前後のリセットを徹底し、ミスコピーを防止する ・パソコンからのプリントアウトは、レビュー画面での確認を心がけ、ミスプリントを防止する 	<p>コピー用紙代</p> <p>A4 用紙 1 枚あたり</p> <p>約 0.516 円</p> <p>用紙使用量を削減することにより印刷にかかる電気使用量等の削減が見込まれる。</p>
<p>情報の収集や共有</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・庁内外で行われる環境配慮や地球温暖化防止に関する研修や勉強会へ参加する ・無料の省エネ診断を受診し、施設のエネルギー使用状況等を把握する ・計画の取組み内容などを関係者等と共有する ・啓発ポスターを掲出するなどして施設利用者等に周知する ・各部署で取組み状況やエネルギーの使用状況等について定期的な打合せを行う ・市が主催する行事の実施にあたっては、公共交通機関の利用を奨励する 	<p>取組の活性化が期待される。また施設利用者等に周知することにより、市民・事業者等への波及効果が期待される。</p>

⁶ グリーン購入及び環境配慮契約の詳細は、資料編 10 参照。

<p>その他の省エネ行動の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・所管する施設の管理標準を作成する ・省エネマニュアルに沿って行動する ・エコチューニング事業（設備機器・システムの適切な運用改善等）を実施する ・省エネ診断を受ける ・環境マネジメントシステム（エコアクション21、ISO14001等）を導入する ・表彰制度を実施する ・削減できた光熱費の一部が還元される仕組みを検討する 	<p>2014（平成26）年度に全国の135棟の建築物でエコチューニング⁷を実践した結果、実践前の過去3カ年の平均排出量と比較して排出量は7.5%削減され、光熱水費約4億円（合計）の削減効果が得られた。^{※4} また、評価されることでのモチベーション向上や、明文化により取組みの継続性が担保される。</p>
---------------------	---	---

3 ハード対策

対策	具体的な取組み例	温室効果ガスまたはエネルギー消費量の削減効果等
<p>照明器具（蛍光灯、外灯、体育館灯、避難誘導灯等）の更新</p>	<p>・照明器具をLED照明や有機EL照明⁸などその時点でのエネルギー効率の高いものに更新する (環境省の「L2-Tech 認証制度」や経済産業省の「トップランナー基準」に適合するもの等(以下「国基準等」という)を参考とする)</p>	<p>市庁舎の執務室及び廊下の照明をLEDに更新した場合 ^{※1}</p> <p>【排出量】 ▲30t-CO₂/年</p> <p>【電力量】 ▲62,000kWh/年</p> <p>【電気使用料】 ▲1,540,000円/年</p> <p>【投資回収年数】6.6年</p>

⁷ エコチューニング：2ページを参照。

⁸ 有機EL照明：有機材料に電気を流すことで発光する現象（ElectroLuminescence）を活用した照明。現時点では蛍光灯に替わる照明光源としての実用化研究が進められている（参考：「あかり未来計画」）。

<p>照明器具の制御システムの導入</p>	<p>・トイレや階段などの照明に人感センサーを取り付ける、または人感センサー付きの高効率照明に更新する</p>	<p>第五中学校のトイレ内の蛍光灯を人感センサー付き LED 照明へ更新した場合 ※¹</p> <p>【排出量】 ▲2t-CO₂/年</p> <p>【電力量】 ▲3,000kWh/年</p> <p>【電気使用料】 ▲78,000 円/年</p> <p>【投資回収年数】 20.0 年</p>
<p>空調設備の更新</p>	<p>・空調設備をその時点でのエネルギー効率の高いものに更新する (国基準等を参考とし、設備の APF(通年エネルギー消費効率)を注視する)</p>	<p>市庁舎の中央式空調を個別空調化した場合※¹</p> <p>【排出量】 ▲151t-CO₂/年</p> <p>【運転コスト】 ▲5,458,000 円/年</p> <p>【投資回収年数】 29.9 年</p>
<p>空調設備の制御システムの導入</p>	<p>・空調設備のインバータや集中リモコン、外気量自動制御システムの導入により、運転制御を行う (ただし、制御システム導入後数年以内に空調設備の更新予定・必要が無いことを確認すること)</p>	<p>総合福祉保健センターで空調集中リモコンを導入した場合 ※¹</p> <p>【排出量】 ▲9t-CO₂/年</p> <p>【電力量】 ▲18,730kWh/年</p> <p>【電気使用料】 ▲365,000 円/年</p> <p>【投資回収年数】 12.3 年</p>
<p>OA機器の更新</p>	<p>・OA機器をその時点でのエネルギー効率の高いものに更新する (経済産業省の「トップランナー基準」や「省エネ性能カタログ(パソコン・業務用</p>	<p>現状機器より電力使用量の削減が期待される。</p>

	機器版)」、日米両政府合意により実施されている「国際エネルギースタートプログラム」制度等を参考とする)	
エレベータの最適化	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率機器への更新とともに管理運転システムやインバータ制御の導入、回生電力の活用等を検討する (経済産業省の「特定事業者又は特定連鎖化事業者のうち専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等を設置しているものによる中長期的な計画の作成のための指針」等を参考とする)	現状機器より電力使用量の削減が期待される。
BEMSやデマンド制御装置の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・BEMSの導入によりエネルギー使用の見える化と一括制御を行う ・デマンド制御装置の導入により、一定のエネルギー使用量を超過した場合警報等の通知により使用を抑制する(同上) 	常時監視を行い空調・照明の運転制御が可能な機器を導入した場合※ ¹ 【エネルギー使用量】 ▲約 10%
再生可能エネルギーの活用	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備や太陽熱利用システムを導入する (環境省の「L2-Tech 認証制度」等を参考とする) <ul style="list-style-type: none"> ・設置費用負担が発生しない市民ファンドによる設置や公共施設の屋根貸しの可能性について検討する 	東部学習センターで太陽光発電システム(定格出力 19.8kWh)を導入した場合 ※ ¹ 【排出量】 ▲10t-CO ₂ /年 【発電量】 ▲20,628kWh/年 【電気使用料】 ▲365,000 円/年 【投資回収年数】 45.5 年
遮熱・断熱設備の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・日照調整フィルムや断熱塗装、断熱材等を使用する (国基準等を参考とする) <ul style="list-style-type: none"> ・既存の空調設備の配管等を保温カバーで覆う 	空調設備の利用が比較的多い夏期や冬期に効果がある。 市庁舎のボイラ配管の保温施工を行った場合※ ¹

		<p>【排出量】</p> <p>▲1t-CO₂/年</p> <p>【灯油使用量】</p> <p>▲597 L /年</p> <p>【運転コスト】</p> <p>▲46,000 円/年</p> <p>【投資回収年数】 3.9 年</p>
低公害車への更新	<p>・公用車を低燃費車やプラグインハイブリッド車、電気自動車や燃料電池車などに更新する (国基準等を参考とする)</p> <p>・自動車メーカー等と協議のうえ、電気自動車や燃料電池車の無償貸与についても検討する</p>	<p>電気自動車や燃料電池車が走行する際、排気(温室効果)ガスは排出されない。<なお電気自動車を導入した場合、ガソリン車と比較すると約5～7割の削減になる。※⁶></p> <p>再生可能エネルギーで発電した電力を使用すれば更にエネルギー使用量と燃料費の削減となる。</p>

【温室効果ガスまたはエネルギー消費量の削減効果等の出典】

※¹ CO2削減ポテンシャル診断結果報告書(2016～2017(平成28～29)年度実施)

※² 京葉ガス株式会社「今日からできる節電かわら版」

※³ 一般財団法人千葉県環境財団「地球にも家計にもやさしいわが家の年間エコ対策」

※⁴ 公益社団法人全国ビルメンテナンス協会(エコチューニング推進センター)ホームページ

※⁵ 一般社団法人電子情報技術産業協会グリーンIT委員会「IT活用による省エネ効果に関する調査研究報告書」(2015(平成27),3)

※⁶ 国立研究開発法人国立環境研究所「身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究」

前ページまでに記載した各対策はあくまで一例であり、各部署・施設に応じた対策を、優先度を判断しながら検討していくことが必要です。

なお、公共施設の建替等や設備更新にあたっては、環境負荷の少ない資材や設備について優先的に活用を検討することとします。

また、上記対策を進める際、併せて国・県の補助金制度を有効利用する（環境課からも積極的に庁内の情報共有を行う）とともに、ESCO⁹・エコチューニング¹⁰・バルクリース¹¹等イニシャルコストがかからない導入方法を検討します。

また、指定管理者や特別目的会社が管理を行っている施設についても本計画の温室効果ガス排出量の算定対象となっているため、上記のようなソフト・ハード対策を同様に取り組むことを要請することとします。

⁹ ESCO（エスコ）：Energy Service Company の略。省エネのための改修工事を行う際、最初に費用を支払うことなく、省エネ改修によって削減された光熱費から費用を支払う手法。工事請負事業者が削減効果を保証するとともに、削減効果が表れてからの支払いになるため、イニシャルコストが不要となる。

¹⁰ エコチューニング：2ページを参照。

¹¹ バルクリース：複数の施設を一括で改修し、イニシャルコストを低減するリース方式のこと。環境省ではバルクリースに係る補助事業を実施している。

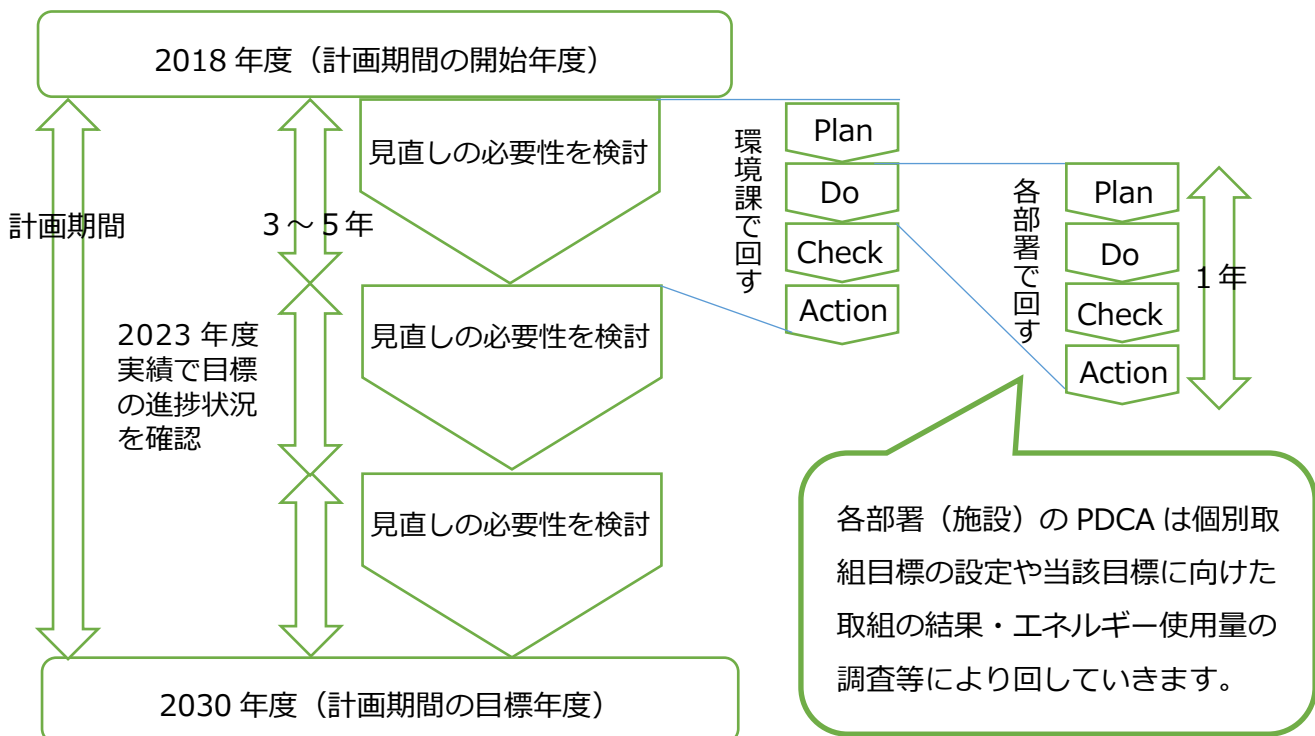
第6章 進捗管理の仕組み

本計画により地球温暖化対策を効率的に行っていくために、目標の確認や年間行動の共有を行う **Plan**⇒取組実施や研修参加等の **Do**⇒取組及び目標達成状況の分析・評価の **Check**⇒次年度に向けた見直し・改善を行い、その年度の反省を踏まえた Plan へと繋げていく **Action** の PDCA サイクルにより取組みを進めます。具体的には、以下のとおり各部署（施設）と市全体それぞれで目標達成に向け行動していきます。

1 PDCA サイクルの考え方

PDCA サイクルについては、下図のとおり1年ごとに取組みについて計画し、実施、それを評価し改善していく流れと、3～5年ごとに社会情勢の変化や技術の革新、取組みや目標達成状況に応じて更に本計画の見直しが必要か検討する流れの多層的な運用が必要となります。1年ごとの PDCA としては、各部署（施設）が目標設定・当該目標に向けた取組みの実施・エネルギー使用状況等の把握や結果の評価・次年度の目標設定に向けた改善を行い、3～5年ごとの PDCA としては、市民生活部環境課が主体的な役割を担いながら全部局の取組結果の分析や改訂の必要性の検討を行っていくこととします。

なお、特に教育委員会に属する部局については、併せて省エネ法に基づく中長期計画書や定期報告書に基づき PDCA を運用する必要があります。

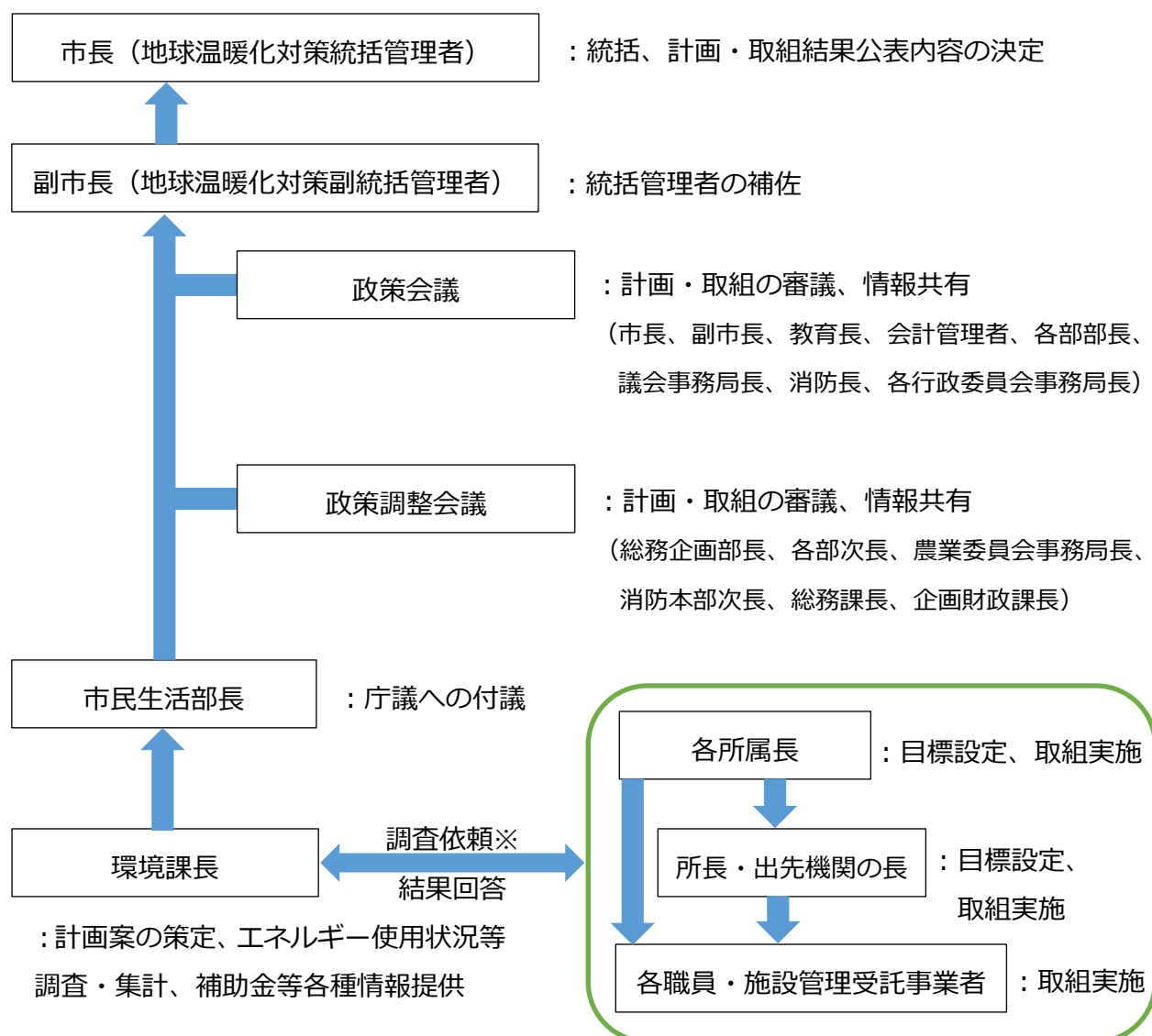


2 推進体制

先述の PDCA サイクルについては、以下の組織体制で推進を行っていくこととします。

なお旧計画では、副市長を会長、各部長を構成員とする地球温暖化対策推進会議及び、各部次長を構成員とする地球温暖化対策推進会議幹事会のもと、計画に取り組み、結果として実行計画の目標は達成することができました。

本計画では、更に迅速かつ効率的に計画の運用を行うため、市長のトップマネジメントによる体制を構築することともに、既存の庁議体制を活用することとします。



※調査の流れ等は資料編 8 参照。

3 取組結果の公表

本計画では、1年に1度、温室効果ガス排出量実績や計画に基づく取組状況等について公表を行うこととします（温対法第21条第10項により「計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない」義務があります）。

また、今後他自治体や民間事業者などの取組手法¹²を調査・研究しながら、取組みによる効果の向上を図り、必要に応じて本計画の見直しを行うこととします。

更に対策に積極的・先進的な取組みを行っている部署については庁内部署への水平展開や競争意識の醸成、そして民間事業者等への波及を図るために公表や表彰制度¹³の手法についても併せて検討していきます。

¹² 資料編 13（3）参照。

¹³ 資料編 13（1）参照。

鎌ヶ谷市公共施設エコアクションプラン

～鎌ヶ谷市地球温暖化対策実行計画（事務事業）～

発 行 : 平成 30 年 3 月

鎌ヶ谷市

編 集 : 市民生活部環境課