

菊川市地球温暖化防止実行計画

平成 20 年 2 月

菊 川 市

目 次

第1章 計画の基本的事項	1
1. 計画策定の背景	1
(1) 地球温暖化とは	1
(2) 地球温暖化対策の流れ	2
2. 計画の目的	4
3. 計画の期間	4
4. 計画の対象ガス	4
5. 計画の対象範囲	5
第2章 温室効果ガスの削減	6
1. 温室効果ガス排出量調査の概要	6
(1) 調査手法	6
(2) 調査を行った温室効果ガス	6
(3) 調査の範囲	6
(4) 調査を行った活動項目及び排出係数	6
2. 平成18年度温室効果ガス排出量調査結果	10
(1) 総排出量	10
(2) 排出量の内訳	11
(3) 電気使用による二酸化炭素排出量の特徴	12
(4) 行政の活動ごとの特徴	13
(5) 菊川市における将来動向について	14
3. 温室効果ガスの削減目標	16
(1) 目標を設定する項目	16
(2) 温室効果ガス排出量の削減目標	16
(3) 個別の取り組み目標	16
4. 目標達成に向けた取り組み	17
(1) 目標の全体像	17
(2) 個別の取り組み	18

第3章 計画の推進	27
1. 評価	27
(1) 把握	27
(2) 評価	28
(3) 次年度以降への反映	28
2. 公表	28
(1) 公表内容	28
(2) 公表手法	29
(3) 意見の吸い上げ	29
3. 評価・把握・公表スケジュール	29

資料編

資料1：用語解説	資-1
地球温暖化	資-1
温室効果ガス	資-1
I P C C	資-2
気候変動に関する国際連合枠組条約	資-3
気候変動枠組条約締約国会議（C O P）	資-3
京都議定書	資-3
地球温暖化対策の推進に関する法律	資-4
京都議定書目標達成計画	資-4
エネルギーの使用の合理化に関する法律	資-4
トップランナー方式	資-5
新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法	資-5
関連1：バイオマス	資-5
関連2：コージェネレーション	資-6
関連3：バイオマス・ニッポン総合戦略	資-6
京都メカニズム	資-6
E S C O事業	資-6
エコドライブ	資-7
太陽光発電	資-7
資料2：平成18年度温室効果ガス排出量 調査対象施設	資-8
資料3：平成18年度温室効果ガス排出量 調査結果	資-9

注：本文中の数量・割合については四捨五入により計が合致しない
場合や、構成比の計が100にならない場合があります。

第1章 計画の基本的事項

1. 計画策定の背景

(1) 地球温暖化^{用語}とは

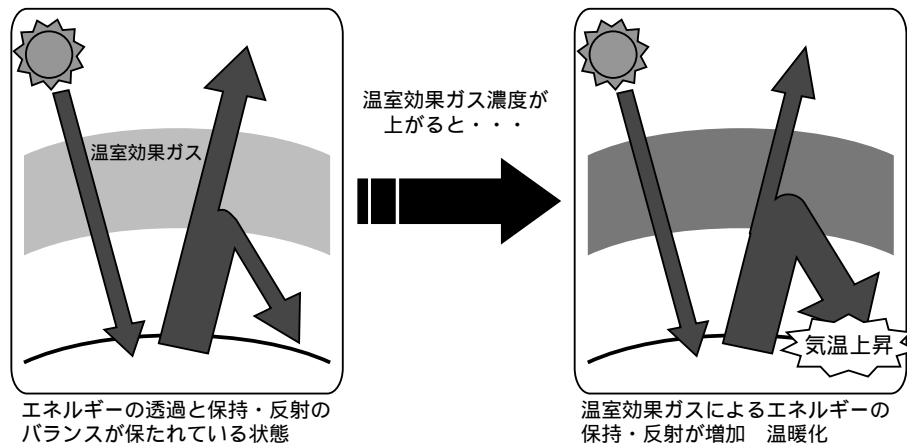
温暖化のメカニズム

大気中の二酸化炭素やメタンなどは、地表から放射される赤外線を吸収し、エネルギーを保持することで、地表を人や生き物に住みやすい温度に保っています。もし大気中に二酸化炭素が全くなかった場合、地球の気温は今よりもかなり低く、人類の生活が困難な環境になると考えられています。

このような働きのことを「温室効果」といい、二酸化炭素のように赤外線を吸収する働きを持つ気体のことを「温室効果ガス^{用語}」といいます。

しかし、18世紀後半に起こった産業革命以降、化石燃料の使用など人間の活動が活発になり、温室効果ガスが大量に排出されるようになりました。

それによって、大気中の温室効果ガス濃度が高くなり、太陽からの日射や宇宙へ放出する熱もこれまでより多く温室効果ガスに吸収されることで、熱のやりとりのバランスが崩れ、地表面の温度が上昇し、地球温暖化が進んできていると考えられています。

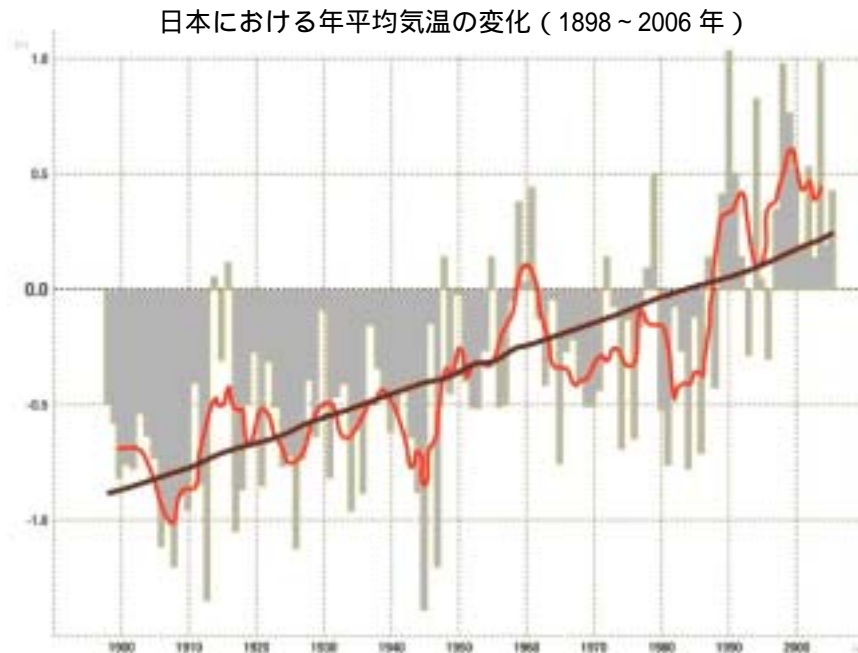


温暖化の影響

温暖化の影響としては、その生じる事象のほか、影響が生じるスピードにも問題があります。

温暖化の影響などの評価を行う組織である「IPCC^{用語}」がまとめた報告によると、気温の上昇による地球環境への影響としては、「海面水位の上昇に伴う陸域の減少」「豪雨や干ばつなどの異常現象の増加」「生態系への影響や砂漠化の進行」「農業生産や水資源への影響」「マラリアなどの熱帯性感染症の発生数の増加」などが挙げられており、日本においても、「海拔の小さい地域（大半が都市部）の水没や高潮等の被害増大」「農業への影響（これまで生産適地とされていた作物・品種が不適になる）」「自然環境への影響」などの危険性が挙げられています。

さらに、これらの影響が、人間による対処が間に合わないスピードで生じることが問題となっており、現在の温暖化対策の大きな目的の一つが、この影響の大きくなる速度を少しでも遅らせることとなっています。



資料：気象庁「気候変動監視レポート2006」

（2）地球温暖化対策の流れ

世界の取り組み

地球温暖化防止に関する対策として国際的には、1992年（平成4年）5月に「気候変動に関する国際連合枠組条約^{用語}」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、1994年（平成6年）3月には条約が発効しました。

また、これを受けて「気候変動枠組条約締約国会議^{用語}」が第1回目のドイツのベルリン（COP1）から始まり、「温室効果ガス排出及び吸収に関し、特定された期限の中で排出抑制や削減のための数量化された拘束力のある目標」を定めることが決められました。1997年（平成9年）12月には、地球温暖化防止京都会議（COP3）が開催され、「京都議定書^{用語}」が採択されました。

京都議定書は各国に温室効果ガスの削減などを義務づけたもので、日本には二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスの総排出量を、2008年（平成20年）から2012年（平成24年）の期間に、1990年（平成2年）比で6%削減するとの目標が定められています。

京都議定書は、アメリカが離脱するなどの問題もありましたが、2004年（平成16年）12月にロシアが批准し、2005年（平成17年）2月16日に発効しました。

現在はその目標達成に向けた取り組みが各国で進められているところです。

日本の取り組み

国内での地球温暖化対策の取り組みとしては、京都議定書の採択を受け、温室効果ガスの削減を目指して「地球温暖化対策の推進に関する法律^{用語}」が1998年（平成10年）10月に公布され、翌1999年（平成11年）4月に施行されました。

また、京都議定書に定められている目標を達成するための方針と、その裏付けとなる個別目標を定めた「地球温暖化対策推進大綱」が1998年（平成10年）6月に策定されています。この大綱は、その進捗状況をふまえて2002年（平成14年）に見直しが行われています。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」は、2002年（平成14年）に日本が京都議定書を批准するにあたって改正が行われ、政府による京都議定書の目標を達成するための実施計画「京都議定書目標達成計画^{用語}」を定めることなどを義務づけました。

この改正された法律は、2005年（平成17年）2月16日の京都議定書の発効により完全施行となっています。

そして、2005年（平成17年）4月28日に国は「京都議定書目標達成計画」を閣議決定しました。目標達成計画には、国、地方公共団体、事業者及び国民が講ずべき温室効果ガスの排出抑制等のための措置の基本的事項、並びに計画の目標を達成するために必要な国及び地方公共団体の施策に関する事項が盛り込まれています。この中で地方公共団体は、京都議定書目標達成計画を勘案して、温室効果ガスの排出抑制等のための計画的な施策及び計画を策定することとなっています。

このほか温暖化対策の一環として、「エネルギーの使用の合理化に関する法律^{用語}」では、一定以上のエネルギーを消費する工場等における省エネルギー計画の策定義務、自動車の燃費基準や電気機器等の省エネルギー基準の「トップランナー方式^{用語}」の導入などが明確にされ、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法^{用語}」では、新エネルギー利用促進の努力義務が明確にされたほか、ガイドライン作成などによる新エネルギーの利用促進が示されています。

2．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第 21 条第 1 項及び京都議定書目標達成計画に基づき、本市の事務及び事業に関し、市が率先して地球温暖化対策の取り組みを進め、自ら排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的とします。

3．計画の期間

本計画は、平成 20 年度から平成 24 年度までの 5 ヶ年とします。

4．計画の対象ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条第 3 項で対象としている温室効果ガスは、二酸化炭素（ CO_2 ）、メタン（ CH_4 ）、一酸化二窒素（ N_2O ）、ハイドロフルオロカーボン（ HFC ）、パーフルオロカーボン（ PFC ）、六ふっ化硫黄（ SF_6 ）の 6 物質です。

このうち、ハイドロフルオロカーボン（ HFC ）、パーフルオロカーボン（ PFC ）、六ふっ化硫黄（ SF_6 ）の 3 物質については、現状において使用状況の把握が困難であることから算出から除外しました。

また、平成 18 年度の排出量調査の結果より、総排出量の 95.1%が二酸化炭素であることから、計画中の削減目標の設定、削減に向けた取り組み、計画の進行管理のそれぞれにおける対象ガスは、二酸化炭素のみとしました。

ガスの種類	人為的な発生源
二酸化炭素（ CO_2 ）	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全体の 9 割以上を占め、温暖化への影響が大きい。
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を占め、廃棄物の埋立による排出も 2～3 割を占める。
一酸化二窒素（ N_2O ）	燃料の焼却に伴うものが半分以上を占めるが、工業プロセスや農業からの排出もある。
ハイドロフルオロカーボン（ HFC ）	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用。
パーフルオロカーボン（ PFC ）	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。
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。

5 . 計画の対象範囲

本計画の対象は、市役所本庁舎、小笠支所、総合保健福祉センター、病院、消防署、浄水場、下水処理場、廃棄物最終処分場、小中学校等を含め、全ての事務・事業とします。

調査の対象とした施設等は資料編に示します。

第2章 温室効果ガスの削減

1. 温室効果ガス排出量調査の概要

(1) 調査手法

平成18年度の菊川市の事務・事業にともなう温室効果ガス総排出量について、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令及び環境省による排出量算定ガイドライン」を基に算定を行いました。

実際の調査は、温室効果ガスの排出にかかわる活動の実績について、調査票を関係施設・機関に配布し、回収する方法としました。

(2) 調査を行った温室効果ガス

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の3種類の温室効果ガスについて調査・把握を行いました。

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3つの温室効果ガスについては、現状において使用状況の把握が困難であることから算出から除外しました。

(3) 調査の範囲

菊川市における全ての事務・事業を対象に調査を行いました。

(詳細は資料編参照)

(4) 調査を行った活動項目及び排出係数

排出量を算定するために調査を行う活動項目と、その活動から排出量を算定するための係数を、表2-1及び表2-2に示します。

算定に用いた係数は、2007年(平成19年)3月に環境省が発行した「温室効果ガス総排出量算定ガイドライン」に記載されているものとしました。

温室効果ガス排出量の算出方法

温室効果ガス排出量

$$= \text{活動量} \times \text{温室効果ガス排出係数（活動項目別）} \times \text{地球温暖化係数}$$

温室効果ガス排出係数：単位活動量あたりの温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の排出量

地球温暖化係数：温室効果の能力が異なる各温室効果ガスの排出量を、二酸化炭素の量に換算するための係数。
二酸化炭素を1とする。

計算例

二酸化炭素

電気使用量が1,000 kWhの場合、

活動量	温室効果ガス排出係数	地球温暖化係数
1,000kWh	0.481 kg-CO ₂ /kWh	1

$$\text{計算結果：} 1,000 \text{ kWh} \times 0.481 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \times 1 = 481 \text{ kg-CO}_2$$

メタン

ガソリンを燃料とする普通自動車が100,000km 走行した場合

活動量	温室効果ガス排出係数	地球温暖化係数
100,000km	0.00001 kg-CH ₄ /km	21

$$\text{計算結果：} 100,000 \text{ m} \times 0.00001 \text{ kg-CH}_4/\text{km} \times 21 = 21 \text{ kg-CO}_2$$

一酸化二窒素

ガソリンを燃料とする普通自動車が100,000km 走行した場合

活動量	温室効果ガス排出係数	地球温暖化係数
100,000km	0.000029 kg-N ₂ O/km	310

$$\text{計算結果：} 100,000 \text{ m} \times 0.000029 \text{ kg-N}_2\text{O}/\text{km} \times 310 = 899 \text{ kg-CO}_2$$

表 2-1 二酸化炭素排出に関する調査項目及び温室効果ガス排出係数

調査項目			二酸化炭素排出係数		地球温暖化係数
電気使用		kWh	0.481	kg-CO ₂ /kWh	1
燃料使用	L P G	m ³	6.2241	kg-CO ₂ /m ³	
	ガソリン	L	2.32	kg-CO ₂ /L	
	軽油	L	2.62	kg-CO ₂ /L	
	灯油	L	2.49	kg-CO ₂ /L	
	A重油	L	2.71	kg-CO ₂ /L	

表中の (LPG の排出係数) については次ページ参照

表 2-2 メタン及び一酸化二窒素に関する調査項目及び温室効果ガス排出係数

調査項目			メタン排出係数		一酸化二窒素排出係数		地球温暖化係数		
							メタン	一酸化二窒素	
ガス機関 (据置式)	L P G	m ³	0.00560169	kg-CH ₄ /m ³	0.0000643157	kg-N ₂ O/m ³	21	310	
ガソリン機関 (据置式)	L P G	m ³	0.00560169	kg-CH ₄ /m ³	0.0000643157	kg-N ₂ O/m ³			
ディーゼル機関 (据置式)	軽油	L	-		0.000065	kg-N ₂ O/L			
	灯油	L	-		0.000062	kg-N ₂ O/L			
	A重油	L	-		0.000066	kg-N ₂ O/L			
	L P G	L	-		0.00017635	kg-N ₂ O/m ³			
家庭用機器 (ボイラー以外)	灯油	L	0.00035	kg-CH ₄ /L	0.000021	kg-N ₂ O/L			
	L P G	m ³	0.000477181	kg-CH ₄ /m ³	0.00000933615	kg-N ₂ O/m ³			
下水処理量	処理量	m ³	0.00088	kg-CH ₄ /m ³	0.00016	kg-N ₂ O/m ³			
浄化槽処理量	処理対象人員	人槽	0.55	kg-CH ₄ /人	0.022	kg-N ₂ O/人			
車の走行距離	ガソリン車	普通自動車	km	0.00001	kg-CH ₄ /km	0.000029			kg-N ₂ O/km
		軽自動車	km	0.00001	kg-CH ₄ /km	0.000022			kg-N ₂ O/km
		普通貨物車	km	0.000035	kg-CH ₄ /km	0.000039			kg-N ₂ O/km
		小型貨物車	km	0.000015	kg-CH ₄ /km	0.000026			kg-N ₂ O/km
		軽貨物車	km	0.000011	kg-CH ₄ /km	0.000022			kg-N ₂ O/km
		特殊用途車	km	0.000035	kg-CH ₄ /km	0.000035	kg-N ₂ O/km		
	ディーゼル車	普通自動車	km	0.000002	kg-CH ₄ /km	0.000007	kg-N ₂ O/km		
		普通貨物車	km	0.000015	kg-CH ₄ /km	0.000014	kg-N ₂ O/km		
		小型貨物車	km	0.0000076	kg-CH ₄ /km	0.000009	kg-N ₂ O/km		
		特殊用途車	km	0.000013	kg-CH ₄ /km	0.000025	kg-N ₂ O/km		
バス	km	0.000017	kg-CH ₄ /km	0.000025	kg-N ₂ O/km				
麻酔ガス (笑気ガス)	使用量	kg	-		1	kg-N ₂ O/L			

表中の (LPG の排出係数) については次ページ参照

LPG の温室効果ガス排出係数（表 2-1 および表 2-2 で マークが付いているもの）については、把握されている数量が立方メートルであることから、ガイドラインに基づく排出係数に LPG の比重 2.0747 を乗じて用いました（表 2-3 参照）。

計算例（LPG の使用による二酸化炭素排出の場合）

$$3.00\text{kg-CO}_2/\text{kg} \text{ (ガイドラインの係数)} \times 2.0747\text{kg}/\text{m}^3 \text{ (LPG の比重)}$$

$$= 6.2241\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 \text{ (今回の算出に用いた係数)}$$

表 2-3 比重（2.0747）を乗じて LPG の温室効果ガス排出係数の換算を行った活動項目一覧

温室効果ガス	活動項目	換算前の温室効果ガス排出係数
二酸化炭素	燃料（LPG）の使用	3.00 kg-CO ₂ /kg
メタン	ガス機関（据置式）での燃焼	0.0027 kg-CH ₄ /kg
	ガソリン機関（据置式）での燃焼	0.0027 kg-CH ₄ /kg
	家庭用機器での燃焼	0.00023 kg-CH ₄ /kg
一酸化二窒素	ガス機関（据置式）での燃焼	0.000031 kg-N ₂ O/kg
	ガソリン機関（据置式）での燃焼	0.000031 kg-N ₂ O/kg
	ディーゼル機関（据置式）での燃焼	0.000085 kg-N ₂ O/kg
	家庭用機器での燃焼	0.0000045 kg-N ₂ O/kg

2. 平成 18 年度温室効果ガス排出量調査結果

(1) 総排出量

平成 18 年度における菊川市の温室効果ガス総排出量は、7,925,273kg-CO₂でした。

そのうち、二酸化炭素による排出が 7,535,818kg-CO₂と全体の 95.1%を占め、その他の温室効果ガスをみると、メタンの排出量が 1.9%、一酸化二窒素の排出量が 3.0%でした。

表 2-4 菊川市における平成 18 年度の温室効果ガス総排出量

			排出量	割合
			kg-CO ₂	%
二酸化炭素	電気	従量	4,830,402	60.9
		定額	21,669	0.3
	燃料		2,683,747	33.9
	小計		7,535,818	95.1
メタン	燃料の燃焼由来		6,559	0.1
	下水処理由来		147,328	1.9
	車両走行由来		189	0.0
	小計		154,076	1.9
一酸化二窒素	燃料の燃焼由来		2,103	0.0
	下水処理由来		97,552	1.2
	車両走行由来		5,524	0.1
	麻酔ガス由来		130,200	1.6
小計		235,379	3.0	
合計			7,925,273	100.0

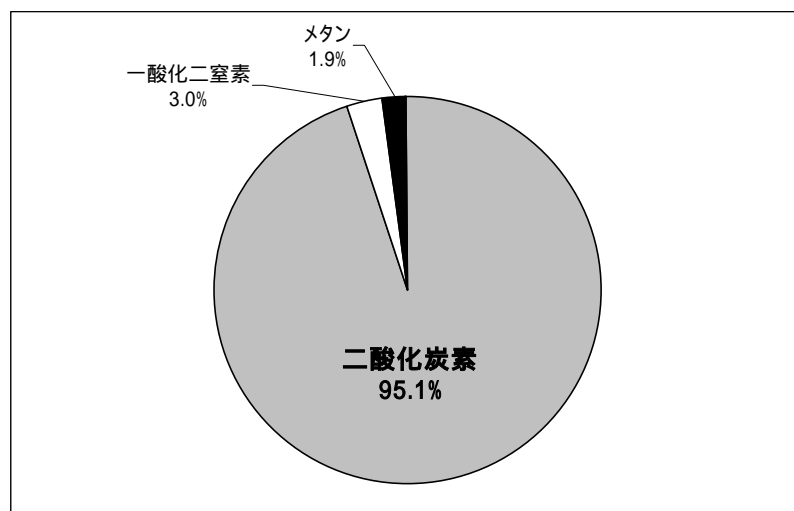


図 2-1 菊川市における平成 18 年度の温室効果ガス総排出量のガス別割合

(2) 排出量の内訳

全体の 95.1%を占める二酸化炭素を 100%とした場合の、活動項目別の排出量の割合を表 2-5 及び図 2-2 に示します。

二酸化炭素排出量 7,535,818kg-CO₂ に対して電気が 4,852,071kg-CO₂ と 64.4%を占め、次いでA重油が 1,828,166kg-CO₂ と 24.3%を占める結果となりました。

続いてLPG (444,958kg-CO₂、5.9%)、灯油 (231,443kg-CO₂、3.1%) となり、主に自動車で使用される燃料はガソリン (136,380kg-CO₂、1.8%)、軽油 (42,800kg-CO₂、0.6%) とそれぞれ少ないことがわかりました。

表 2-5 活動項目別の二酸化炭素排出量

項目	使用量 (単位)	排出量	割合	備考(用途等)
		(kg-CO ₂)	(%)	
電気(従量)	10,042,416 kWh	4,830,402	64.1	空調・照明・OA機器等
電気(定額)	45,050 kWh	21,669	0.3	防犯灯・街路灯等
LPG	71,490 m ³	444,958	5.9	ボイラー、湯沸かし、空調等
ガソリン	58,785 L	136,380	1.8	公用車、草刈り機等
軽油	16,336 L	42,800	0.6	公用車
灯油	92,949 L	231,443	3.1	ストーブ
A重油	674,600 L	1,828,166	24.3	病院の空調
合計		7,535,818	100.0	

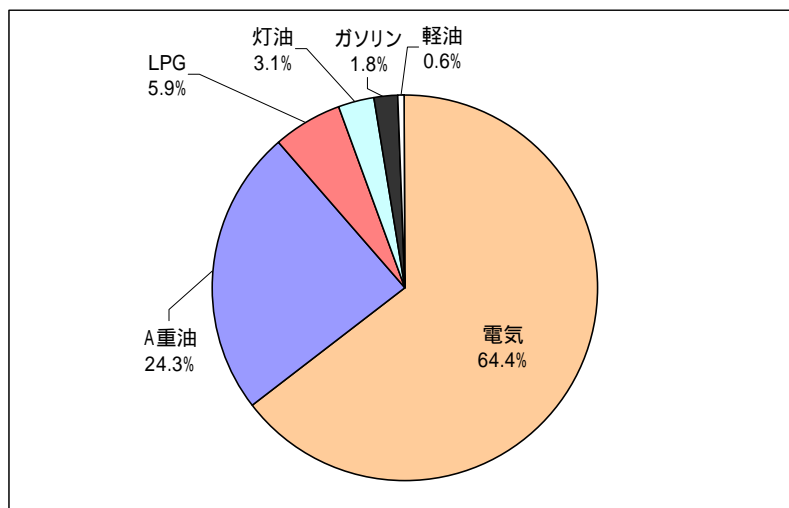


図 2-2 活動項目別の二酸化炭素排出量

(3) 電気使用による二酸化炭素排出量の特徴

電気（従量）使用による二酸化炭素の月別排出量を見ると、8月が最大の462,736kg-CO₂、11月が最小の366,956kg-CO₂となりました。

夏場は8月に、冬場は1月にそれぞれ排出量のピークがあり、冷房・暖房による影響であることが推測されます。

最小となった11月の値を基準として、5月から10月までの基準以上の排出量を冷房由来、12月から4月までのベース以上の排出量を暖房由来であると想定すると、それぞれの要因による排出量は冷房由来が287,426kg-CO₂、暖房由来が139,500kg-CO₂となりました。

電気使用による二酸化炭素排出量の8.8%が空調由来と考えることができます。

表 2-6 電気による二酸化炭素の月別排出量

月	排出量 (kg-CO ₂)	ベースライン (月間最小排出量)	差 (kg-CO ₂)	備考(想定される用途)
4月	393,379	366,956	26,422	暖房
5月	372,501	366,956	5,544	冷房
6月	387,097	366,956	20,141	
7月	443,678	366,956	76,721	
8月	462,736	366,956	95,780	
9月	429,399	366,956	62,442	
10月	393,754	366,956	26,797	(ベースライン)
11月	366,956	366,956	0	
12月	381,301	366,956	14,345	暖房
1月	416,864	366,956	49,908	
2月	392,743	366,956	25,787	
3月	389,994	366,956	23,038	
合計	4,830,402			
平均	402,534	ベースライン計	4,403,476	91.2%
最小	366,956	暖房計	139,500	2.9%
最大	462,736	冷房計	287,426	5.9%

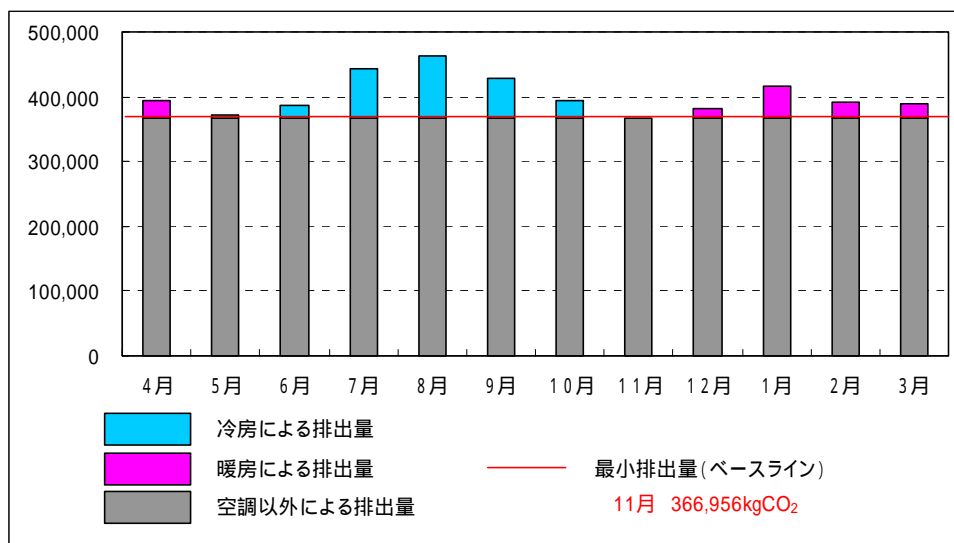


図 2-3 電気による二酸化炭素の月別排出量

(4) 行政の活動ごとの特徴

今回温室効果ガス排出量を調査した対象施設・活動について、その性質から8つのカテゴリに分けて、そのカテゴリごとの排出量を整理しました。

病院（菊川総合病院1施設）が全体の49.9%と最も大きい割合を占めています
続いて学校の14.4%、上下水・廃棄物が12.3%となっています。

ちなみに市役所などの事務部門での排出量は全体の7.1%となっています。

表2-7 行政の活動ごとの二酸化炭素排出量

カテゴリ	排出量 (kg-CO ₂)	割合 (%)
役所	536,915	7.1
保健福祉	262,755	3.5
公民館・図書館	698,726	9.3
公園・観光施設	176,694	2.3
上下水・廃棄物	926,431	12.3
学校	1,083,570	14.4
病院	3,757,738	49.9
その他	92,990	1.2
合計	7,535,818	100.0

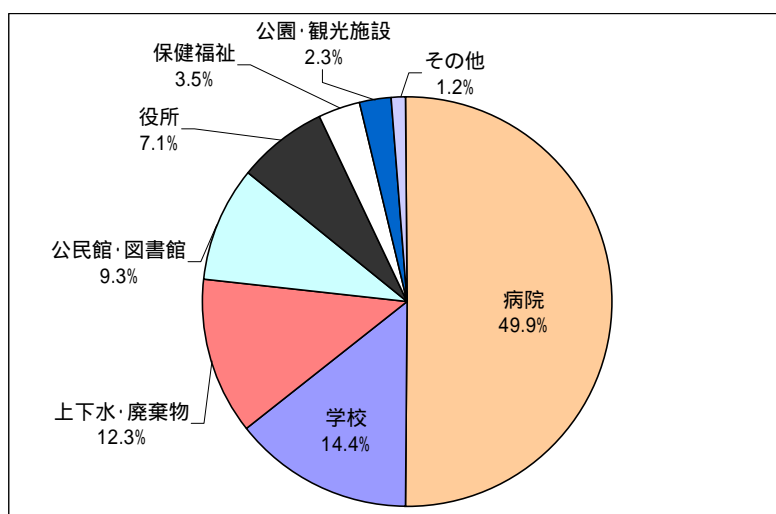


図2-4 行政の活動ごとの二酸化炭素排出量の割合

(5) 菊川市における将来動向について

国の排出量の推移

政府は、国全体での排出量を対象とした「京都議定書目標達成計画」と、政府としての活動に伴う排出量のみを対象とした「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府の実行計画）」の2つの計画を策定して、それぞれ推進してきています。

国全体での排出量については、京都議定書により日本に設定された目標「第一目標期間（2008～2012年）の間に基準年（1990年）の排出量から6%削減する」を、計画の達成目標としています。

しかし、平成18年度（2006年度）における排出量（速報値）は13億4,100万t-CO₂であり、基準年の排出量12億6,100万t-CO₂に対して、6.4%増となっています。従って、基準年に対して6%削減するためには、平成18年度から7.0%の排出量削減が必要となっています（その他森林吸収源対策と「京都メカニズム^{用語}」により最終的な目標を達成する計画です）。

二酸化炭素排出量について表2-8を見ると、業務その他部門、家庭部門、廃棄物（焼却等）といったライフスタイルとそれに対するサービスに関する部分での増加幅が大きいことが分かります。

表2-8 日本における二酸化炭素排出量の推移（環境省速報）

		基準年 百万 t-CO ₂	H18 速報 百万 t-CO ₂	基準年比 %
エネルギー 起源	産業部門（工場等）	482	455	-5.6
	運輸部門（自動車・船舶等）	217	254	17.0
	業務その他部門 ^{注)} （商業・サービス・事業所等）	164	233	41.7
	家庭部門	127	166	30.4
	エネルギー転換部門（発電所等）	67.9	75.5	11.3
	小計	1,059	1,184	11.8
非エネルギー 起源	工業プロセス	62.3	54.1	-13.2
	廃棄物（焼却等）	22.7	36.9	62.7
	燃料からの漏出	0.04	0.04	-2.0
	小計	85.1	91.1	7.1
合計	1,144	1,275	11.4	

資料：環境省 2006年度（平成18年度）の温室効果ガス排出量速報値について

注）：菊川市からの排出量が含まれる部門に網をかけてあります。

菊川市の今後の人口予測

市の人口の変動が、行政サービスの質・量に影響を及ぼし、それが温室効果ガス排出量の増減につながる考えられます。それを踏まえたうえで、市の総合計画において、将来人口は、ゆるやかに増加を続けると設定されています。

表 2-9 菊川市第一次総合計画による人口予測

区 分	2007 年 (平成 19 年)	2011 年 (平成 23 年)	2016 年 (平成 28 年)
将来人口(人)	47,800	48,200	48,400
世帯数(世帯)	15,180	16,000	17,000
世帯人員(人/世帯)	3.15	3.01	2.85

また過去 9 年間の人口の推移をもとに算術予測を行った結果も、同様の増加傾向を示しており、今後 5 年間は人口が 500 人弱(19 年度比で約 1%)増加することが予想されます。

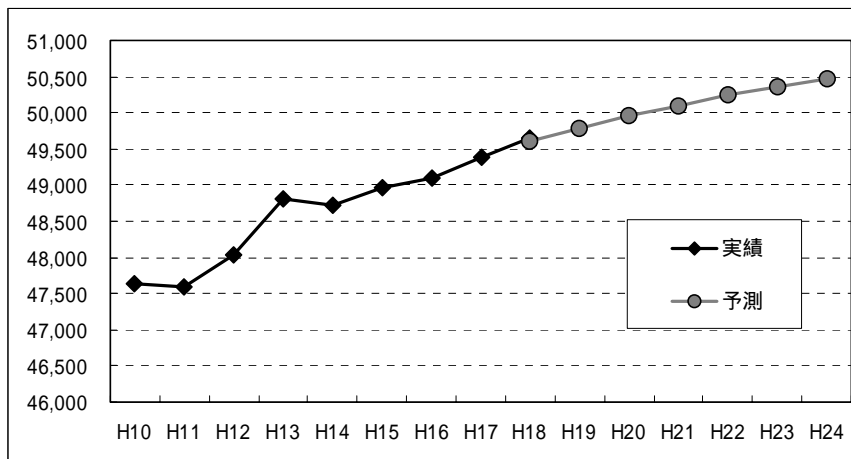


図 2-5 人口の実績に基づく将来人口の推移

将来排出量に関する検討

人々の生活の多様化に伴い、行政に求められるサービスも多様かつ細部に渡って求められるようになってきています。さらに菊川市においては、人口増とそれに伴うサービスの充実(地区センターの新設等)により、市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量は増加基調にあると考えられます。

また、高齢化の進行による病院や福祉施設の利用頻度が増加、観光施策の展開による利用増などの影響からも、これらの施設における電気・ガス使用の増加も考えられます。

菊川市においては、市における活動の活発化と、それによる温室効果ガス排出量の増加が見込まれる中での削減対策が必要であると言えます。

3. 温室効果ガスの削減目標

(1) 目標を設定する項目

平成 18 年度排出量調査により、市の温室効果ガス総排出量の 95.1%を二酸化炭素が占めていることが確認できたため、本計画における削減目標の設定と、目標達成に向けた取り組みは、二酸化炭素のみを対象として行います。

なお、計画の最終年度においては、メタン及び一酸化二窒素の排出に関する予備調査を行い、公共下水道供用人口や公用車台数などを把握します。これら二種類の温室効果ガスの排出に関連する数量に大幅な変化（増加）が無いと見込まれる場合は、排出量の把握（下水処理量、車輛走行距離）は行わず、二酸化炭素排出量のみ算定します。

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画では、温暖化対策の実行計画として、最終的に次の目標達成を目指します。

計画の目標	
市の事務及び事業に伴って排出される二酸化炭素の総排出量を、平成 24 年度までに、平成 18 年度レベルから 2 %削減します。	
基準年度排出量 7,535,818 kg-CO ₂	目標排出量 7,384,822 kg-CO ₂

(3) 個別の取り組み目標

病院（菊川総合病院）

1 %削減	人口増や高齢化に伴う利用者増といった動向の中で、サービスを低下させない取り組みを講じることで、目標年度までに、基準年度から 1 %削減する。また、「ESCO 事業 ^{用語} 」の導入の検討を行うなど、施設の改善による省エネルギー化についても努力する。
基準年度排出量 3,757,738 kg-CO ₂	目標排出量 3,720,477 kg-CO ₂

上下水・廃棄物関連施設（ポンプ場、下水処理場、コミュニティプラント等）

1 %削減	人口及び世帯数の増加のほか、上水使用量増や下水道の供用区域の拡大による増加が見込まれる中で、施設の運転管理等を徹底することにより、目標年度までに、基準年度から 1 %削減する。また、施設更新時などの機会をとらえ、施設全体のエネルギー効率の向上を目指す
基準年度排出量 926,431 kg-CO ₂	目標排出量 917,439 kg-CO ₂

上記以外の施設

3.7%削減	人口増やサービスの充実が求められる中で、日常の事務・事業活動における取り組みを進めることにより、目標年度までに、基準年度から 3.7%削減する。
基準年度排出量 2,851,650 kg-CO ₂	目標排出量 2,746,906 kg-CO ₂

4. 目標達成に向けた取り組み

(1) 目標の全体像

二酸化炭素の2%削減と、達成に向けた個別の目標の関係は下図のとおりです。



(2) 個別の取り組み

電気使用量の削減

照明

照明機器の更新にあわせて、省エネルギー型の照明への切替を積極的に行う

- ・白熱灯を蛍光灯に切り替える
- ・銅鉄式安定機（グロー式、ラピッド式）を使った照明をインバーター照明に切り替える。（グロー式：点灯に点灯管を使用するもの）（ラピッド式：点灯管を使用せずに変圧器を用いる）

照明の効率的な利用が可能になるよう工夫する

- ・廊下、階段などの照明の間引きを検討する
- ・ダミー蛍光灯、高効率の反射板などの整備を検討する
- ・窓際に物を置かず、太陽光を利用する

照明の適切な利用を徹底する

- ・本庁舎における照明ルールを徹底する
- ・他の施設でも本庁舎に準じた照明ルールを設定し、遵守する
- ・照明のスイッチパネルに、照明時間、消灯時間を掲示する
- ・照明器具を定期的に清掃する

取り組みメモ

白熱灯 蛍光管

- ・白熱灯（54W）を球形蛍光管（12W）に交換した場合 80%の省エネとなる。
- ・トイレや階段等の白熱灯を 100 球、蛍光管に交換した場合、年間 246 日（日祝日等を年間 119 日とした場合の H20 年度の開庁日数）の 1 時間使用と仮定して、年間で 1,033kWh（497.0kg-CO₂）削減可能

計算式

$$(54W-12W) \times 100 \text{ 台} \div 1,000(\text{kWh 換算}) \times 246 \text{ 日} \times 0.481\text{kg-CO}_2/\text{kWh} = 497.0\text{kg-CO}_2$$

時間の短縮

- ・照明ひとつ（蛍光灯 5 本）のつける時間を 1 日 1 時間短くすると、1 年間で 32.9kWh（15.8kg-CO₂）削減可能

インバーター使用

- ・従来の銅鉄式安定機（グロー式、ラピッド式）は使用時間とともに消費電力が増える欠点がある。これを電子式安定機に変更することで 30%以上削減可能
 - ・20 年前ラピッドスタート型：消費電力：102W
 - ・15 年前ラピッドスタート型：消費電力：92W
 - ・最新式ラピッドスタート型：消費電力：85W
 - ・Hf 型：消費電力：65W

空調

空調機器の更新にあわせて、省エネルギー型の機器を積極的に導入する

- ・適切な規模の機器を選択する
- ・エネルギー効率が高い機器を選択する

空調機器を適切に使用する

- ・吹き出し口の前に物を置かないようにする
- ・空調使用時の窓・ドアの解放を禁止する
- ・空調機器の清掃・メンテナンスを定期的実施する

冷房 28℃、暖房 20℃ による室内温度管理を徹底する

- ・クールビズ・ウォームビズを、気候に応じて適切に採用する
- ・カーテンやブラインドを活用し、外光により室温を調節する
- ・冷房時の厚着、暖房時の薄着などが無いよう室温を調節する

取り組みメモ

空調利用の適正化

- ・冷房時、設定温度を 27 度から 28 度にした場合、14%の省エネ（家庭用エアコン 1 台で、年間 30kWh、14kg-CO₂ 削減）
- ・暖房時、設定温度を 21℃ から 20℃ にした場合、15%の省エネ（家庭用エアコン 1 台で、年間 53kWh、25kg-CO₂ 削減）
- ・冷暖房の使用時間を 10 時間から 1 時間短くすると、冷房で 73.8kWh/年間（35.5kg-CO₂）、暖房で 1,030kWh（495.4kg-CO₂）の削減

OA 機器

機器の更新に併せて、省エネルギーを推進する

- ・コピー機など共有機器の台数を見直す
- ・エネルギー消費の少ないもの、省エネ設定が可能なものを選択する

OA 機器を適切に使用する

- ・省電力設定が可能な機器は、その設定を確実にを行う
- ・昼休みなど長時間使用しない機器は主電源を切る
- ・各課の最終退庁者は、課内の OA 機器の主電源の OFF を確認する
- ・コピー機はミスコピーを防ぐため、使用後には設定をリセットする

その他

- ・水曜開庁を行う窓口等の見直しを行う
- ・ノー残業デーの取り組みを徹底する
- ・冷蔵庫や電気ポットなどの設置台数の見直しを行う
- ・自動販売機の台数見直し、省エネ型への切替を関係事業者と協力して進める
- ・便座のヒーターの温度設定を低くする

コラム パソコンを正しく使う

一人一台体制でパソコンが導入されたことによって電気使用量が増加し、パソコンやプリンターが熱を発することで、冷房による電気・燃料使用も増加していることが考えられます。

パソコンをただ使うだけでは環境への負荷が増加するだけです。環境にやさしいパソコン使用法について考えてみましょう。

1．省電力モードを活用しましょう

パソコンの省電力モードを有効にすると、一定時間操作しない場合に休止状態になります（スタンバイ状態）。この状態は、復帰に 30 秒ほどかかりますが、稼働中と比較して 70%の省エネとなります。逆に、スクリーンセーバーを表示した状態では、20%の削減にしかありません。省電力設定を活用して、ムダな電気使用を無くすようにしましょう。

2．印刷時のムダを減らしましょう

しばらく印刷しない場合、プリンターの電源を切りましょう。

印刷する前に印刷プレビュー機能を使って、印刷状態の確認をしましょう。

プリンターによってはトナーの使用量が約半分まで済む印刷設定ができます。

文書のチェックをするような場合は、裏紙を使い、トナー節約モードで印刷しましょう。

3．ネットワークを活用しましょう

パソコン同士で情報のやりとりが可能になります。これまで文書で回覧していた通信、連絡、定期報告など、可能な限り非文書化を進めていきましょう。

L P G使用量の削減

空調

活動項目「電気使用量の削減」の空調と同様の取り組みを推進する（18 ページ参照）

ボイラー・給湯等

- ・ボイラーを適切に使用し、高い燃焼効率の維持に努める
- ・給湯器の口火は適時消火する
- ・ガスコンロの火は、目的に合った適切な火力に調節する
- ・給湯温度の設定を適切な範囲で低く抑える

公用車

公用車の適切な整備を進める

- ・ 公用車台数の見直しを行う
- ・ 更新、新規導入時は、低燃費型の車輻を選択する

公用車の効率的な利用を徹底する

- ・ 短距離での徒歩、自転車の利用を進める
- ・ 単独での長距離移動について、公共交通機関を利用する
- ・ 相乗りを励行する
- ・ 効率的な走行ルート等の情報を共有する
- 「エコドライブ^{用語}」を推進する
- ・ 車輻の点検整備を適切に行う
- ・ アイドリングストップを実施する
- ・ 急発進、急加速、空ぶかしをせず、スムーズな運転を心がける
- ・ 車には不要な荷物を積んだままにしない
- ・ 経済速度（一般道路 40km/h、高速道路 80km/h）で運転する
- ・ 窓や外気導入を活用し、空調利用を控える

取り組みメモ

利用量の削減

- ・ 市内往復（20km）の移動のうち、400m 短縮で 2%削減可能
- ・ 県との往復（94km）では、1 往復で 15kg-CO₂（ガソリン 6.5L）排出するが、これを相乗りや公共交通機関の利用により 10 回削減すると 150kg-CO₂（ガソリン 65L）削減可能

運転管理

- ・ エコドライブを 10 台で徹底した場合 3,500kg-CO₂ 削減可能（1 台年間で 350kg-CO₂ の削減）

自動車の変更

- ・ 燃費 11.5km/L の車輻 5 台を、24km/L の車輻に転換、年間に 10,000km 走る車輻で、年間約 5,000kg-CO₂ 削減可能

計算式

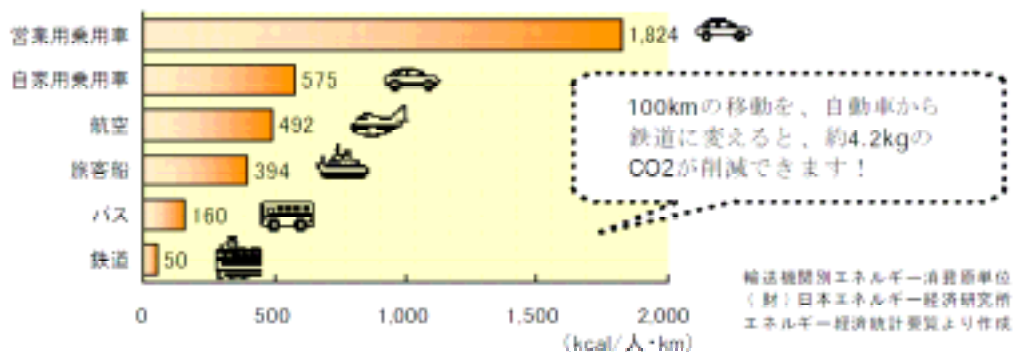
$$(10,000\text{km} \div 11.5\text{km/L} - 10,000\text{km} \div 24\text{km/L}) \times 2.32\text{kg-CO}_2/\text{L} \times 5 \text{台} = 5,254\text{kg-CO}_2$$

コラム 車の使い方を考える

自動車は大変便利ですが、人を運ぶ手段としては非常に効率の悪いものです。
また、車から出る排ガスは、公害問題（大気中の二酸化窒素^{注1}やSPM^{注2}）の原因となっています。

短距離では徒歩・自転車、長距離では電車・バスを使うようにしましょう。

また、車を使う場合にも、環境にやさしい運転を心がけましょう。



1人を1km運ぶために消費するエネルギーの比較

エコドライブのテクニック

- ・ ゆっくりとアクセルを踏む
- ・ 定速走行をこころがける
- ・ 減速・停止時は早めにアクセルを離す
- ・ 下り坂ではエンジンブレーキを使う
- ・ 停止時はアイドリングストップ（駐停車時はもちろん、交差点や踏切などで5秒以上止めることが可能ならアイドリングストップした方が良い）
- ・ 基本的に暖機は不要
- ・ カーエアコンはこまめに調節
- ・ タイヤの空気圧を適切に
- ・ 余計な荷物やキャリアなどは乗せない

注1：二酸化窒素：光化学オキシダントや酸性雨の要因ともなるほか、呼吸器系へ悪影響を与える。

注2：SPM(浮遊粒子状物質)：人の気道や肺胞に沈着し、呼吸器系疾患の増加を引き起こすおそれがある

灯油使用量の削減

空調（ストーブ）

- ・空調使用時の窓・ドアの解放を禁止する
- ・クールビズ・ウォームビズを、気候に応じて適切に採用する
- ・火の強さを必要に応じて適切に調節する

コラム 環境にやさしいマーク

その1 低排出ガス車認定

平成17年度の排出ガス基準に対して、その低減レベルの認定を受けた自動車に貼付されるマークです。



50%低減レベル（有害物質を50%以上低減させた自動車に貼付されるマーク）



75%低減レベル（有害物質を75%以上低減させた自動車に貼付されるマーク）

その2 省エネラベル

家電製品〔エアコン、テレビ（ブラウン管）〕に付けられる、省エネ性能を示すラベルです。



省エネ性能を5段階で表す絵です。色の濃い葉が多い程、効率の良い製品です。

ノンフロンマーク。オゾン層の破壊の原因となる特定フロンも、地球温暖化の原因となる代替フロンも使っていません。

省エネ性能を、AAA、AA、A、B、Cの5段階で表しています。

電化製品の、販売価格と平均的な使用期間での電気代を合計した金額を表示しています。販売価格だけでなく、その後も考えた買い物に役立てましょう。

その3 エコマーク



身のまわりにあるさまざまな商品のなかで、「生産」から「廃棄」にわたるライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められたものにつけられています。

病院における重点取り組み事項

病院については、市の中でも特に多量の温室効果ガスを排出している現状と、市民等による利用が活動の中核となっていることを踏まえた上で、提供するサービスの維持と省エネ化の両立に向け、前述の取り組みのほか、以下の取り組みについて、積極的に検討し、有効と判断されたものは実行する。

施設の高効率化に向けた取り組み

- ・ ESCO 事業の実施により、エネルギー使用を高効率化する
- ・ 熱電供給システムや「太陽光発電^{用語}」を導入する

A 重油使用量の削減に向けた取り組み

- ・ 活動項目「電気使用量の削減」の空調と同様の取り組み（18 ページ参照）
- ・ ボイラーを適切に使用し、高い燃焼効率の維持に努める
- ・ 給湯温度の設定を適切な範囲で低く抑える

その他電気使用削減に向けた取り組み

- ・ 深夜等の消灯範囲、空調を使用しない範囲を検討する
- ・ 院内にある家電製品等の省エネ化の取り組み（テレビ、冷蔵庫、電気ポット等）

下水道・廃棄物関連施設における重点取り組み事項

下水道・廃棄物関連施設について、施設数に対して温室効果ガス排出量が多いことと、連続稼働する設備が多いことを踏まえ、前述する取り組みのほか、以下の取り組みについて積極的に検討する。

- ・ 送風機やポンプ、空調などの更新時は、エネルギー効率が高いものを選択する
- ・ 送風機やポンプ、空調について適切な運転管理とメンテナンスを行う
- ・ 下水汚泥の脱水率を高め、焼却処理に必要な燃料を削減する

その他、地球温暖化対策に間接的に貢献する取り組み事項

物品購入における配慮

- ・古紙配合率が高く、白色度が低い用紙を購入する
- ・再生プラスチックや間伐材が使用されている製品を購入する
- ・長期間使用できる製品を選択する

ごみの削減に向けた取り組み

- ・会議資料などの簡素化、部数の最小化を推進する
- ・ペーパーレス化（電子化）を推進する
- ・給食センターから出る生ごみをたい肥化を検討する
- ・落ち葉や草木、剪定枝などのたい肥化・チップ化を検討する

水使用量の削減に向けた取り組み

- ・機器の更新にあわせて、節水型の製品を積極的に導入する

事業推進上の配慮

施設の建設等に当たっては、設計の段階で省エネへの配慮を行う

- ・太陽光を利用する
- ・断熱性能に配慮した建材を使用する
- ・照明やスイッチの配置を管理しやすいように設計する
- ・雨水の再利用や、地下浸透への配慮を行う
- ・敷地内や建物の緑化に努める

その他、市の発注業務における配慮を進める

- ・報告書等に使用する用紙として再生紙で白色度の低いものを選択する
- ・間伐材等の使用を促進する
- ・事業により生じた廃棄物のリサイクルを推進する

市民等への意識啓発等

- ・イベント時には温暖化防止を啓発するための展示等を行う
- ・イベントへの来訪者等に、公共交通機関の利用を促進する
- ・イベント時に分別ごみ箱を設置し、ごみの再利用を進める
- ・庁舎等の利用にあたって、地球温暖化防止への理解と協力を求める

コラム 貴重な情報が得られるホームページリンク集

インターネットを通じて、世界・全国の地球温暖化に関する情報が簡単に入手できるようになっています。

地球温暖化の現状、世界や日本での取り組み、静岡県内での取り組み状況など、積極的に情報を収集して、自らの行動に活用しましょう。

環境省 (<http://www.env.go.jp/>)

環境問題に対する世界の動向や、国や自治体における取り組みを調べる際に最初に見るページ

全国地球温暖化防止活動推進センター (<http://www.jccca.org/>)

地球温暖化対策に関する全国の情報を収集・発信しているページ。温暖化に関するデータ・図表も豊富にあります。

静岡県地球温暖化防止活動推進センター (<http://sccca.net/>)

地球温暖化対策推進法に基づいて、静岡県が指定した温暖化防止活動推進センター。地域に密着した情報・取り組みなどが発信されています。

財団法人省エネルギーセンター (<http://www.eccj.or.jp/>)

省エネルギーに関するあらゆる情報を発信しているページ。オフィスや工場における省エネ技術等を紹介しています。

グリーン購入ネットワーク (<http://www.gpn.jp/>)

環境に配慮した物品購入を行う上で役立つ情報を提供しています。

環境 goo (<http://eco.goo.ne.jp/>)

環境関連ニュースや、環境にやさしい暮らし、イベントなど膨大な情報が得られる情報ページ。

第3章 計画の推進

1. 評価

(1) 把握

本計画の実施状況を評価するため、毎年1回、措置の実施状況（温室効果ガス総排出量を含む）の把握を行います。

調査内容

a 温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量について、平成18年度の調査では総排出量の95.1%が二酸化炭素となっています。

メタン及び一酸化二窒素については総排出量の1.9%及び3.0%であり、排出量が少ないものの把握に必要な調査が煩雑であることと、二酸化炭素排出量の削減に向けた取り組みがこの2つの温室効果ガスの排出削減にも繋がることから、本計画の実施状況の把握にあたっては、二酸化炭素についてのみ調査を行うこととします。

b 個別活動項目の数量（6ページ（4）参照）

電気や燃料の使用量を、「a 温室効果ガス排出量」の調査の中で把握します。

c その他取り組みの達成状況

「低燃費型車輛の台導入」や「施設の改善」といった取り組みの実施状況を把握します。

調査頻度

年1回、6月～7月に調査を実施します。

調査体制

環境推進課が中心となり、庁内LANを使用して各担当施設における電気・燃料使用量を集計し、その数値を排出量算定用のプログラムに入力することで算定します。

庁内LANが使用できない施設については、紙媒体による調査を実施します。

(2) 評価

の調査結果について基準年度の実績や目標値との比較を行い、以下の内容に対して進捗状況を評価します。進捗が遅れている項目については原因を整理し、達成に向けた取り組み方針について検討します。

- ・温室効果ガス排出量の評価
- ・活動項目に関する個別目標の評価
- ・その他の目標に対する評価

(3) 次年度以降への反映

評価した結果について、行政内に周知するとともに、今後の取り組みに対する反映を行います。

庁内 LAN を用いた情報提供

全職員を対象とした情報提供を行います。庁内 LAN が利用できない施設については、掲示板用の資料等を作成して、内容の周知を徹底します。

部長会・課長会での報告・事業推進に関する総合調整

施設の改善等、事業としての推進が必要な項目については、計画の評価結果とともに意志決定レベルでの会議で報告を行い、次年度以降での取り組みに反映させます。

総務を中心としたネットワークでの普及啓発

庁舎内における電気・燃料使用上のルールなど、日常的な取り組みについては、庁舎使用上のルールと併せて、総務等を中心とした連絡体制により周知徹底します。

2. 公表

(1) 公表内容

把握した結果をもとに、年に1回、以下の事項について公表します。

- ・総排出量の増減(表2-4)
- ・活動項目別・施設別(カテゴリ別)排出量の増減(表2-5、表2-7)
- ・個別の活動項目に対して設定した目標の進捗状況(17ページの図)
- ・その他の取り組みの実施状況
- ・進捗状況に関する評価結果

(2) 公表手法

公表は、次の媒体を通じて行います。

- ・市広報
- ・市ホームページ

(3) 意見の吸い上げ

公表結果については市民から広く意見を募り、次年度以降の取り組みに対し参考とします。

3 . 評価・把握・公表スケジュール

計画の実施状況の把握・評価・公表等は、毎年度、以下のスケジュールで実施します。

		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
評価	把握・評価			■	■								
	庁内周知					■							
	施策への反映							■	■				
公表	公表					■							
	意見募集						■						

資料編

地球温暖化【1 ページ (1) タイトル】

大気中に温室効果ガスが適切な濃度で存在することで、現在の地球の平均気温は 15 に保たれているが、仮にこのガスがないと-18 になると考えられている。

温室効果ガスの一定濃度での存在は人類の生存に不可欠だが、産業革命以降、人間の活動が活発化し、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量が急激に増加している。

排出量の増加と、大気中の温室効果ガス濃度の増大、そして地球の平均気温の上昇が確認されており、人為的な要因による温室効果の増大と、地球の平均気温の上昇が、地球誕生以降見られない速度で生じている。このことを「地球温暖化」という。

この急激な地球温暖化の進行は、海面上昇、干ばつなどの問題を引き起こし、人間や生態系に大きな影響を与えることが懸念されている。

温室効果ガスの濃度上昇の最大の原因は、石炭、石油等の化石燃料の燃焼であり、さらに大気中の炭素を吸収貯蔵する森林の減少がそれを助長している。

温室効果ガス【1 ページ (1) 本文 6 行目】

太陽からの日射はほとんどが可視光であるため、大気は素通りして地表面に吸収される。可視光を吸収した地表面は熱を持ち、その一部を赤外線として放射するが、このうちの一部が大気中の温室効果ガスで吸収される。温室効果ガスは、吸収した熱の一部を地表に再放射し、日射とは別に地表面を温める。

このように、温室のように、地表面の熱が地球の外に逃げるのを防ぐ働きのことを「温室効果」といい、そのような機能を持つ気体のことを「温室効果ガス」という。

京都議定書では二酸化炭素、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 物質が温室効果ガスとして削減対象となっている。

水蒸気やオゾンなども温室効果を持っているが、人為的な排出との関連が明確でなく、大気中濃度の削減に向けた取り組みが困難であることから、京都議定書等の対象とはなっていない。

IPCC【1ページ（1）本文3行目】

各国の研究者が政府の資格で参加し、地球温暖化問題について議論を行う公式の場として、国連環境計画（UNEP）及び世界気象機関（WMO）の共催により1988年（昭和63年）11月に設置されたもの。その任務は、二酸化炭素等の温室効果気体の増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的（及び社会・経済的）評価を行い、得られた知見を、政策決定者始め、広く一般に利用してもらうことである。

IPCCにおける評価の最新の結果として、2007年（平成19年）に第4次報告書が公表されている。

IPCC 第4次評価報告書の概要

温暖化の進行は確実に起こっており、地球の平均気温の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界平均海面水位の上昇が確認されている。また、温暖化により多くの自然生態系が影響を受けている。

20世紀半ば以降に観測された地球の平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性がかなり高い。現在のみでは、世界の温室効果ガス排出量は今後20、30年増加し続け、その結果21世紀には20世紀に観測されたものより大規模な温暖化がもたらされると予想される。

現在よりも強力な対策が必要であり、適切な対策により、今後数十年にわたり、世界の温室効果ガス排出量の伸びを相殺、削減できる。

第3次報告書に挙げた温暖化の影響について、そのリスクが増大している。

- 1 極地や山岳社会・生態系といった、特異で危機にさらされているシステムへのリスクの増加
 - 2 干ばつ、熱波、洪水など極端な気象現象のリスクの増加
 - 3 地域的・社会的な弱者に大きな影響と脆弱性が表れるという問題
 - 4 地球温暖化の便益は温度がより低い段階で頭打ちになり、地球温暖化の進行に伴い被害が増大し、地球温暖化のコストは時間とともに増加
 - 5 海面水位上昇、氷床の減少加速など、大規模な変動のリスクの増加
- 既存技術と今後数十年で実用化される技術により温室効果ガス濃度の安定化は可能である。今後20～30年間の緩和努力と投資が鍵となる。

正式な報告書はこちらで見ることができます。

<http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/ipcc/ar4/index.html>

気候変動に関する国際連合枠組条約【2 ページ (2) 本文 1 行目】

「気候変動枠組条約」と略称する。地球温暖化防止に関する取り組みを国際的に協調して行っていくための条約で、1992 年(平成 4 年)5 月に採択され、同年 6 月にリオデジャネイロで開催された地球サミットで 155 カ国が署名し、1994 年(平成 6 年)3 月 21 日に発効した。

この条約は、大気中の温室効果ガスの増加が地球温暖化を招き、さまざまな悪影響を及ぼすおそれがあることを人類共通の関心事であることを確認し、将来、人為的に危険な影響を及ぼすことのない程度に、大気中の温室効果ガス濃度を安定させることを主な目的としている。

また、そのための取り組みの原則、措置などについて各種の義務を定めている。

気候変動枠組条約締約国会議(COP)【2 ページ (2) 本文 5 行目】

気候変動枠組条約の締約国が集まって開催する会議であり、毎年開催される。なお開催回数が後に付けられる。

1997 年(平成 9 年)12 月に開催された第 3 回締約国会議(COP3 京都会議)においては、法的拘束力のある数値目標を定める京都議定書が採択された。なお、第 13 回締約国会議(COP13)は、2007 年(平成 19 年)にインドネシアのバリ島で行われた。会議には 180 カ国以上から 1 万人以上が参加した。

京都議定書【2 ページ (2) 本文 9 行目】

1997 年(平成 9 年)12 月京都で開催された COP3 で採択された気候変動枠組条約の議定書。ロシアの締結を受けて発効要件を満たし、2005 年(平成 17 年)2 月に発効している。日本は 1998 年(平成 10 年)4 月 28 日に署名、2002 年(平成 14 年)6 月に批准している。

先進締約国に対し、2008～12 年の第一約束期間における温室効果ガスの排出を 1990 年(平成 2 年)比で、5.2%(日本 6%、アメリカ 7%、EU8%など)削減することを義務付けている。また、削減数値目標を達成するために、京都メカニズム(柔軟性措置)を導入している。

京都議定書の発効要件として、55 カ国以上の批准、及び締結した附属書 I 国(気候変動枠組条約の附属書 に挙げられている 41 カ国・地域、一般に先進国といわれる)の 1990 年における温室効果ガスの排出量(二酸化炭素換算)の合計が全附属書 I 国の 1990 年の温室効果ガス総排出量(二酸化炭素換算)の 55%以上を占めることを定めた。2000 年(平成 12 年)に、最大排出国である米国(36.1%)が経済への悪影響と途上国の不参加などを理由に離脱。結局、京都議定書は 2005 年(平成 17 年)2 月 16 日に米、豪抜きで発効した。

オーストラリアは 2007 年(平成 19 年)12 月 3 日に京都議定書に調印・批准した。先進国で京都議定書に批准していないのはアメリカ合衆国のみとなった。

地球温暖化対策の推進に関する法律【3 ページ (2) 本文 2 行目】

1998 年 (平成 10 年) に制定された法律。

地球温暖化防止京都会議 (COP3) において「京都議定書」が採択され、その第一歩として国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めたものである。

温暖化防止を目的とし、議定書で日本に課せられた目標である温室効果ガスの 1990 年比 6%削減を達成するため、国及び国民の果たすべき責務を明確にするとともに、国、地方公共団体に対して、その事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画の策定が責務とされた。

この法律は、日本の京都議定書締結に向けて 2002 年 (平成 14 年) 5 月に改正された。

この改正は、2005 年 (平成 17 年) 京都議定書の発効にともない全面施行された。さらに 2005 年 (平成 17 年) 6 月には、事業者による温室効果ガスの算定と報告の義務化、及び国による報告データの公表などを主な内容とする改正が行われた。

京都議定書目標達成計画【3 ページ (2) 本文 10 行目】

地球温暖化対策推進法第 8 条に基づいて、2005 年 (平成 17 年) 4 月に策定された。国、地方公共団体、事業者及び国民が講ずべき温室効果ガスの排出抑制等のための措置の基本的事項、計画の目標を達成するために必要な国及び地方公共団体の施策に関する事項などを定めた計画。

京都議定書の温室効果ガスの 6%削減約束と長期的かつ持続的な排出削減を達成するには、温室効果ガスごとの対策・施策、横断的施策 (国民運動の展開、公的機関の率先的取組、排出量の算定・報告・公表制度、ポリシーミックスの活用)、基盤的施策 (排出量・吸収量の算定体制の整備、技術開発、調査研究の推進、国際的連携の確保、国際協力の推進体制等) と 3 つの施策が決められ、毎年 of 施策の進捗状況等の点検、2007 年度 (平成 19 年度) の計画の定量的な評価・見直し及び地球温暖化対策推進本部を中心とした計画の着実な推進を図るための体制も盛り込まれた。

エネルギーの使用の合理化に関する法律【3 ページ (2) 本文 19 行目】

省エネ法ともいう。1979 年 (昭和 54 年) 制定、経済産業省 (一部は国土交通省) の所管。

1993 年 (平成 5 年) の改正で基本方針の策定やエネルギー管理指定工場に係る定期報告の義務付けなどが追加された他、1997 年 (平成 9 年) に京都で開催された気候変動枠組条約締約国会議 (COP3) を受けた 1998 年 (平成 10 年) 6 月の一部改正により、自動車の燃費基準や電気機器等の省エネルギー基準へのトップランナー方式の導入、大規模エネルギー消費工場への中長期の省エネルギー計画の作成・提出の義務付け、エネルギー管理員の選任等による中規模工場対策の導入等が定められた (施行は翌年 4 月)。さらに、エネルギー消費の伸びが著しい民生・業務部門における省エネルギー対策の強化等を目

的とした 2002 年（平成 14 年）6 月の改正では、大規模オフィスビル等への大規模工場に準ずるエネルギー管理の義務付け、2,000m²以上の住宅以外の建築物への省エネルギー措置の届出の義務付けが定められている。

トップランナー方式【3 ページ （ 2 ） 本文 21 行目】

電気製品などエネルギーを多く消費する機器の中から省エネ法で指定する特定機器の小エネルギー基準について、基準設定時に商品化されている製品のうち、「最も省エネ性能が優れている機器（トップランナー）」の性能以上に設定する制度。

日本では、1999 年（平成 11 年）4 月に施行された「改正省エネ法」において導入された。改正省エネ法では、この基準に達していない製品を販売し続ける企業は、ペナルティーとして社名と対象製品を公表、罰金を科されることになった。

新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法【3 ページ （ 2 ） 本文 22 行目】

新エネルギー法とも言う。

新エネルギーとは、石炭・石油などの化石燃料や核エネルギー、大規模水力発電などに対し、新しいエネルギー源や供給形態の総称であり、この法律では新エネルギーとして（1）太陽光発電、（2）風力発電、（3）太陽熱利用、（4）温度差エネルギー、（5）廃棄物発電、（6）廃棄物熱利用、（7）廃棄物燃料製造、（8）「バイオマス^{関連 1}」発電、（9）バイオマス熱利用、（10）バイオマス燃料製造、（11）雪氷熱利用、（12）クリーンエネルギー自動車、（13）天然ガス「コージェネレーション^{関連 2}」、（14）燃料電池、が該当する（2002 年の政令改正による追加を含む）。

法律では、新エネルギー利用に向けた基本的な方針が定められているほか、「エネルギー供給事業者及び製造・輸入事業者の新エネルギー利用に向けた努力義務の明確化」、「政府による新エネルギー利用に向けたガイドラインの策定・公表及び指導・助言」、「地方公共団体における施策において法の基本方針に配慮すること」、「新エネルギー導入に対する支援措置」などが定められている。

関連 1：バイオマス

もともと生物（bio）の量（mass）のことであるが、今日では再生可能な生物由来の有機性エネルギーや資源（化石燃料は除く）を表すことが多い。基本的には草食動物の排泄物を含め 1 年から数十年で再生産できる植物体を示す。エネルギーになるバイオマスの種類としては、木材、海草、生ゴミ、紙、動物の死骸・糞尿、プランクトンなどの有機物がある。バイオマスエネルギーは CO₂ の発生が少ない自然エネルギーで、古来から薪や炭のように原始的な形で利用されてきたが、今日では新たな各種技術による活用が可能になり、化石燃料に代わるエネルギー源として期待されている。

このバイオマスエネルギーの活用の増進を目指し、2002 年（平成 14 年）12 月に「バイオマス・ニッポン総合戦略^{関連 3}」が閣議決定された。

関連2：コージェネレーション

ガスなどの燃料を用いて発電するとともに、その際に発生する排熱を冷暖房や給湯、蒸気などに有効利用する省エネルギーシステムのこと。

1つのエネルギー源から2つ以上のエネルギーを発生させることから、「co(共同の) generation(発生)」という。

関連3：バイオマス・ニッポン総合戦略

バイオマスの総合的な利活用(動植物、微生物、有機性廃棄物からエネルギー源や生分解素材、飼肥料等の製品を得ること)に関する戦略。

農林水産省は、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省とともに、アドバイザリーグループの意見も踏まえ、2002年(平成14年)7月30日バイオマス・ニッポン総合戦略の骨子を策定・公表し、同年12月27日閣議決定された。

地球温暖化防止の取り組みとして二酸化炭素の排出源である化石資源由来のエネルギーや製品を、カーボンニュートラル(二酸化炭素の増減に関与しない)という特性を持つバイオマスで代替すること、また、循環型社会の形成、農林漁業・農山漁村の活性化、競争力ある戦略的産業の育成などの期待が寄せられている。

同戦略によると、2010年(平成22年)までに廃棄物系バイオマス全体の80%、未利用バイオマス全体の25%以上の利用を目指すとしている。

京都メカニズム【14ページ(5) 本文12行目】

海外で実施した温室効果ガスの排出削減量等を、自国の排出削減約束の達成に換算することができるとした柔軟性措置。京都議定書において定められたもの。

排出権取引：先進国間で排出枠をやりとりすること。両国の総排出枠は変わらない。

共同実施：先進国間で協力して削減を実施。その結果削減できた量を実施国と投資国の間でやりとりする。

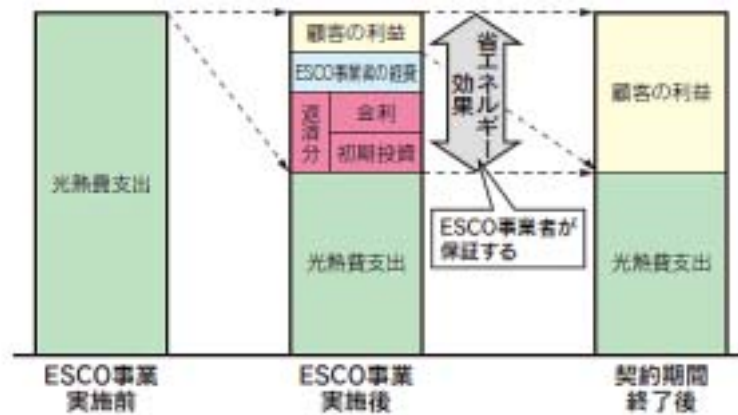
クリーン開発メカニズム：途上国において削減を実施し、その結果削減できた量の一部を先進国が獲得する。

ESCO事業【16ページ(3) 目標本文3行目】

ESCOとはEnergy Service Companyの訳

専門の業者が顧客に対して、温室効果ガスや経費削減等するための効果的なエネルギーサービスを包括的に提供するビジネスのこと。

ESCO事業者は顧客に対し、工場やビルの省エネルギーに関する診断をはじめ、方策導入のための設計・施工、導入設備の保守・運転管理、事業資金の調達などの包括的なサービスを提供し、環境を損なうことなく省エネルギー改修工事を実現し、その結果得られる省エネルギー効果を提供する。なお、ESCO事業者は、顧客の省エネルギー効果(メリット)の一部を報酬として受取っている。



ESCO 事業の実施前後における支出の内容

省エネルギー改修工事に ESCO 事業を導入することの利点

省エネ改修に要したすべての経費は、省エネルギー改修で実現する経費削減分で賄われ、新たな費用負担が無い。

ESCO 事業者が、省エネルギー効果と顧客の利益を保証し、補償した効果が得られなかった場合、ESCO 事業者は顧客の損失を補填する。

事業の最初から最後まで ESCO 事業者が責任を持って、包括的なサービスの提供を行う。

省エネルギー効果について、ESCO 事業者が適正に計測・検証を行い、省エネルギー効果が確認されたあと、顧客が ESCO 事業にサービス料金を支払う。

エコドライブ【21 ページ 公用車 9 行目】

省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術。スマートドライブとも言う。 22 ページ コラム 参照

太陽光発電【24 ページ 本文 2 行目】

太陽のエネルギーを電力に変換すること、またはそのシステムのこと。

電気使用量の多い昼間に発電が得られることから、ピーク時の電力需要を抑えることが期待されている。発電する際に温室効果ガスが発生しない、そのため国のエネルギー自給や、非常時の電源として利用する等の効果が期待されるが、発電コストが他の発電方法より高いことや、天候に左右されるといった欠点もある。

資料2：平成18年度温室効果ガス排出量 調査対象施設

総務企画部	総務課	菊川市役所	建設経済部	建設課	樋門樋管		
		菊川市役所 北館			外灯		
	安全課	防犯灯		都市計画課	下水処理場		
		防災倉庫		農林課	下内田排水機場		
	地域支援課	西方地区センター			加茂井堰	目木用水ポンプ	
		町部地区センター			井ノ宮公園	商工観光課	菊川市営保養センター小菊荘
		加茂地区センター			火剣山キャンプ場		横地城跡
		内田地区センター		菊川公園	七曲池公園		
		横地地区センター		小笠共同看板	丹野池公園		
		六郷地区センター		嶺田工業団地	小笠保健センター、総合体育館		
		牧之原農村婦人の家		学校教育課	菊川市立岳洋中学校		
		青葉台コミュニティセンター			菊川市立菊川西中学校		
	河城地区センター	菊川市立菊川東中学校					
	平川コミュニティ防災センター	菊川市立内田小学校					
施設管理課	菊川市市民集会所	菊川市立加茂小学校					
	菊川市民総合体育館	菊川市立河城小学校					
	菊川市小笠体育館	菊川市立小笠南小学校					
	堀之内体育館	菊川市立堀之内小学校					
	尾花運動公園	菊川市立小笠東小学校					
	菊川文化会館アエル	菊川市立六郷小学校					
		菊川市立小笠北小学校					
		菊川市立横地小学校					
小笠支所	総務企画課	菊川市役所 小笠支所	教育文化部	社会教育課	菊川市中央公民館		
	水道課	浄水場・加圧ポンプ場・配水池			菊川市黒田家代官屋敷資料館		
福祉環境部	健康福祉課	総合保健福祉センター一括 東部ふれあいプラザ 協和会館 舟岡山 菊川市小笠保健センター			菊川市歴史街道館		
				こども みらい課	菊川市立内田保育園 菊川中央放課後児童クラブ 菊川市立加茂幼稚園 菊川市立小笠東幼稚園 菊川私立小笠北幼稚園 菊川市立小笠南幼稚園		菊川市下平川会館、下平川体育館
						給食センター	菊川市立小笠学校給食センター
							菊川市立菊川学校給食センター
	菊川市立小笠図書館						
	環境推進課	菊川市環境保全センター 青葉台コミュニティプラント 平尾コミュニティプラント				菊川市立総合病院	菊川市立総合病院
				菊川市立総合病院小笠診療所			
				消防署	菊川市消防本部・消防署		
		棚草最終処分場			菊川市消防小笠分遣所		
		三沢最終処分場					
	平尾下水処理場						
	青葉台下水処理場						
	菊川市城山霊園						

注：各施設等で管理する公用車も調査対象となる。

資料 3 : 平成 18 年度温室効果ガス排出量 調査結果

1 . 部門別・活動項目別二酸化炭素排出量調査結果

カテゴリ	項目	排出量 (kg-CO ₂)	割合 (%)	カテゴリ	項目	排出量 (kg-CO ₂)	割合 (%)
役所	電気(従量)	375,618	5.0	上下水・ 廃棄物	電気(従量)	898,943	11.9
	電気(定額)	19,394	0.3		電気(定額)	274	0.0
	LPG	6,762	0.1		LPG	82	0.0
	ガソリン	53,710	0.7		ガソリン	22,834	0.3
	軽油	2,988	0.0		軽油	4,298	0.1
	灯油	76,817	1.0		灯油	0	0.0
	A重油	1,626	0.0		A重油	0	0.0
	小計	536,915	7.1		小計	926,431	12.3
保健福祉	電気(従量)	201,201	2.7	学校	電気(従量)	759,106	10.1
	電気(定額)	0	0.0		電気(定額)	0	0.0
	LPG	52,189	0.7		LPG	301,338	4.0
	ガソリン	9,319	0.1		ガソリン	10,164	0.1
	軽油	0	0.0		軽油	11,017	0.1
	灯油	45	0.0		灯油	1,945	0.0
	A重油	0	0.0		A重油	0	0.0
	小計	262,755	3.5		小計	1,083,570	14.4
公民館・ 図書館	電気(従量)	513,802	6.8	病院	電気(従量)	1,899,509	25.2
	電気(定額)	456	0.0		電気(定額)	0	0.0
	LPG	17,797	0.2		LPG	22,076	0.3
	ガソリン	13,257	0.2		ガソリン	5,795	0.1
	軽油	776	0.0		軽油	3,817	0.1
	灯油	152,637	2.0		灯油	0	0.0
	A重油	0	0.0		A重油	1,826,540	24.2
	小計	698,726	9.3		小計	3,757,738	49.9
公園・ 観光施設	電気(従量)	123,747	1.6	その他	電気(従量)	58,476	0.8
	電気(定額)	632	0.0		電気(定額)	913	0.0
	LPG	43,843	0.6		LPG	871	0.0
	ガソリン	2,323	0.0		ガソリン	18,978	0.3
	軽油	6,150	0.1		軽油	13,752	0.2
	灯油	0	0.0		灯油	0	0.0
	A重油	0	0.0		A重油	0	0.0
	小計	176,694	2.3		小計	92,990	1.2
				合計		7,535,818	100.0

注：数量・割合については四捨五入により計が合致しない場合や、構成比の計が 100 にならない場合があります。

2. 活動項目別メタン及び一酸化二窒素排出量調査結果

調査項目		活動量		メタン 排出量 (kg-CH ₄)	一酸化二窒素 排出量 (kg-N ₂ O)		
燃料の 燃焼由来	ガス機関（据置式）	L P G	54,685	m ³	306	4	
	ガソリン機関（据置式）	L P G	0	m ³	0	0	
	ディーゼル機関（据置式）	軽油		2,347	L	-	0
		灯油		47,500	L	-	3
		A重油		600	L	-	0
		L P G		0	L	-	0
	家庭用機器（ボイラ-以外）	灯油		799	L	0	0
		L P G		11,998	m ³	6	0
	小計（各ガス別）				312	7	
	二酸化炭素換算（kg-CO ₂ ）				6,559	2,103	
下水処理 由来	下水処理量	処理量	272,920	m ³	240	44	
	浄化槽処理量	対象人員	12,319	人槽	6,775	271	
	小計（各ガス別）				7,016	315	
	二酸化炭素換算（kg-CO ₂ ）				147,328	97,552	
麻酔ガス 由来	麻酔ガス使用量	使用量	420	kg	-	420	
	小計（各ガス別）					420	
	二酸化炭素換算（kg-CO ₂ ）				-	130,200	
車輛走行 由来	ガソリン車走行距離	普通自動車	232,066	km	2	7	
		軽自動車	113,726	km	1	3	
		普通貨物車	2,855	km	0	0	
		小型貨物車	180,578	km	3	5	
		軽貨物車	44,924	km	0	1	
		特殊用途車	28,048	km	1	1	
	ディーゼル車走行距離	普通自動車	2,848	km	0	0	
		普通貨物車	21,093	km	0	0	
		小型貨物車	0	km	0	0	
		特殊用途車	24,706	km	0	1	
		バス	35,084	km	1	1	
	小計（各ガス別）				9	18	
	二酸化炭素換算（kg-CO ₂ ）				189	5,524	

注：表中の「-」は、その活動では温室効果ガス（メタン又は一酸化二窒素）が排出されない場合に記載しています。「0」は、活動量が0で温室効果ガス排出量も0な場合、または温室効果ガスの排出はあるがごく微量なため、表中で数字に現れない場合です。

3. 施設別活動項目別活動量及び二酸化炭素排出量

注) 施設別活動項目別活動量及び二酸化炭素排出量の(1)～(8)の表中の数値について、使用量・排出量とも小数点以下の数値を四捨五入しているため、温室効果ガス排出係数を乗じて値が一致しない場合があります。

(1) 役所

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考
					(kg-CO ₂)	
役所	安全課	防災倉庫	電気(従量)	6,336 kWh	3,048	小笠支所防災倉庫、同報無線、屋外子局一式
			防災灯	27,690 kWh	13,319	
			安全課公用車	832 L	1,930	
	総務課	菊川市役所北館	電気(従量)	29,137 kWh	14,015	
			LPG	8 m ³	49	
			灯油	3,850 L	9,587	
		菊川市役所本庁舎	電気(従量)	571,695 kWh	274,985	
			LPG	801 m ³	4,986	
			ガソリン	15,077 L	34,979	公用車
			軽油	876 L	2,295	公用車
		議会事務局	議長車	ガソリン	617 L	1,431
	灯油			27,000 L	67,230	
	総務企画課	菊川市役所小笠支所	電気(従量)	173,742 kWh	83,570	
			電気(定額)	3,869 kWh	1,861	門灯照明
			LPG	278 m ³	1,728	
			ガソリン	3,085 L	7,156	
			軽油	265 L	694	
			A重油	600 L	1,626	
	環境推進課	環境推進課公用車	ガソリン	398 L	923	
	建設課	外灯	電気(定額)	8,760 kWh	4,214	
農林課	農林課公用車	ガソリン	3,143 L	7,292		
小計			電気(従量)	780,910 kWh	375,618	
			電気(定額)	40,319 kWh	19,394	
			LPG	1,087 m ³	6,762	
			ガソリン	23,151 L	53,710	
			軽油	1,141 L	2,988	
			灯油	30,850 L	76,817	
			A重油	600 L	1,626	
			二酸化炭素排出量		536,915	

(2) 保健福祉

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考
					(kg-CO ₂)	
保健福祉	こどもみらい課	内田保育園	電気(従量)	24,750 kWh	11,905	
			LPG	992 m ³	6,176	
			ガソリン	197 L	456	
			灯油	18 L	45	
	健康福祉課	総合保健福祉センター	電気(従量)	351,047 kWh	168,854	
			LPG	3,773 m ³	23,484	
			ガソリン	3,249 L	7,539	
		東部ふれあいプラザ	電気(従量)	3,305 kWh	1,590	
		協和会館	電気(従量)	3,994 kWh	1,921	
			LPG	214 m ³	1,332	
	小笠保健センター		電気(従量)	32,018 kWh	15,401	小笠児童館、小笠老人福祉センター
			LPG	3,406 m ³	21,198	
			ガソリン	503 L	1,167	
	市民課	市民課公用車	ガソリン	68 L	158	
健康福祉課	菊川市生きがい創造センター	電気(従量)	3,069 kWh	1,476		
小計			電気(従量)	418,298 kWh	201,201	
			電気(定額)	0 kWh	0	
			LPG	8,385 m ³	52,189	
			ガソリン	4,017 L	9,319	
			軽油	0 L	0	
			灯油	18 L	45	
			A重油	0 L	0	
			二酸化炭素排出量		262,755	

(3) 公民館・図書館

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考
					(kg-CO ₂)	
公民館・図書館	施設管理課	市民総合体育館	電気(従量)	88,152 kWh	42,401	
		小笠体育館	電気(従量)	27,807 kWh	13,375	
		堀之内体育館	電気(従量)	54,345 kWh	26,140	
		市民集会所	電気(従量)	6,751 kWh	3,247	
		4施設	ガソリン	741 L	1,719	市民総合体育館、 小笠体育館、 堀之内体育館、 市民集会所
			LPG	6 m ³	36	
	地域支援課	西方地区センター	電気(従量)	19,192 kWh	9,231	
			LPG	16 m ³	100	
		町部地区センター	電気(従量)	20,936 kWh	10,070	
			LPG	5 m ³	31	
		加茂地区センター	電気(従量)	22,308 kWh	10,730	
			LPG	2 m ³	14	
		内田地区センター	電気(従量)	19,846 kWh	9,546	
			LPG	16 m ³	101	
		横地地区センター	電気(従量)	15,172 kWh	7,298	
			LPG	12 m ³	76	
		六郷地区センター	電気(従量)	22,970 kWh	11,049	
			LPG	1,025 m ³	6,380	
		牧之原農村婦人の家	電気(従量)	9,242 kWh	4,445	
			LPG	447 m ³	2,783	
		青葉台コミュニティセンター	電気(従量)	22,894 kWh	11,012	
			LPG	1,288 m ³	8,017	
		河城地区センター	電気(従量)	22,787 kWh	10,961	
			LPG	10 m ³	62	
		平川コミュニティ防災センター	電気(従量)	10,405 kWh	5,005	
			LPG	26 m ³	163	
	商工観光課	小笠保健センター、総合体育館	電気(定額)	949 kWh	456	
	社会教育課	菊川市下平川会館・下平川体育館	電気(従量)	9,220 kWh	4,435	
			菊川市中央公民館	電気(従量)	281,134 kWh	135,225
			ガソリン	3,910 L	9,070	
	文化会館	菊川文化会館アエル	電気(従量)	415,034 kWh	199,631	
			LPG	6 m ³	34	
			灯油	47,500 L	118,275	
図書館	菊川市立図書館 菊川文庫	ガソリン	759 L	1,760		
		軽油	296 L	776		
		灯油	13,800 L	34,362		
	小笠図書館	ガソリン	305 L	708		
小計		電気(従量)	1,068,195 kWh	513,802		
		電気(定額)	949 kWh	456		
		LPG	2,859 m ³	17,797		
		ガソリン	5,714 L	13,257		
		軽油	296 L	776		
		灯油	61,300 L	152,637		
		A重油	0 L	0		
		二酸化炭素排出量		698,726		

(4) 公園・観光施設

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考	
					(kg-CO ₂)		
公園・観光施設	商工観光課	横地城跡	電気(従量)	2,177 kWh	1,047	公衆トイレ	
		火剣山キャンプ場 (野外宿泊施設)	電気(従量)	11,342 kWh	5,456	バンガロー外灯	
			LPG	8 m ³	50		
			菊川公園	電気(従量)	419 kWh	202	桜まつり用
		七曲池公園	電気(従量)	507 kWh	244	公衆トイレ	
			電気(定額)	190 kWh	91		
		小菊荘	電気(従量)	207,603 kWh	99,857	高圧電力	
			電気(定額)	949 kWh	456		
			LPG	7,028 m ³	43,745		
			ガソリン	1,001 L	2,323		
		小笠共同看板	軽油	2,347 L	6,150		
	電気(定額)		175 kWh	84			
	丹野池公園	電気(従量)	2,260 kWh	1,087	公衆トイレ		
	農林課	井ノ宮公園	電気(従量)	3,409 kWh	1,640		
	社会教育課	菊川市歴史街道館	電気(従量)	15,683 kWh	7,544		
			LPG	4 m ³	27		
		菊川市黒田家 代官屋敷資料館	電気(従量)	13,870 kWh	6,671	堀ポンプ、駐車場トイレ含む	
			LPG	3 m ³	21		
	小計			電気(従量)	257,270 kWh	123,747	
				電気(定額)	1,314 kWh	632	
				LPG	7,044 m ³	43,843	
		ガソリン	1,001 L	2,323			
		軽油	2,347 L	6,150			
		灯油	0 L	0			
		A重油	0 L	0			
		二酸化炭素排出量		176,694			

(5) 上下水・廃棄物

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考	
					(kg-CO ₂)		
上下水・廃棄物	水道課	浄水場、ポンプ場、配水池等	電気(従量)	742,006 kWh	356,905	別記1	
			ガソリン	7,047 L	16,348		
	環境推進課	棚草最終処分場	電気(従量)	201,485 kWh	96,914	棚草最終処分場高圧電力	
			電気(定額)	569 kWh	274	棚草地下内街路灯(20w×6灯)	
		環境保全センター	電気(従量)	22,439 kWh	10,793	低圧電力、従量電灯C	
		三沢最終処分場	電気(従量)	52,207 kWh	25,112	低圧電力、従量電灯B	
		3施設	ガソリン	829 L	1,922	環境保全センター・三沢最終処分場・棚草最終処分場	
			軽油	1,641 L	4,298	環境保全センター・三沢最終処分場・棚草最終処分場	
		平尾下水処理場	電気(従量)	92,191 kWh	44,344	高圧、低圧、従量電灯C	
	青葉台下水処理場	電気(従量)	152,477 kWh	73,341	低圧・街路灯含む		
	都市計画課	下水処理場	電気(従量)	606,100 kWh	291,534	浄化センター、マンホールポンプ	
			LPG	13 m ³	82		
			ガソリン	1,967 L	4,563		
	小計			電気(従量)	1,868,905 kWh	898,943	
				電気(定額)	569 kWh	274	
		LPG	13 m ³	82			
		ガソリン	9,842 L	22,834			
		軽油	1,641 L	4,298			
		灯油	0 L	0			
		A重油	0 L	0			
		二酸化炭素排出量		926,431			

別記1： 電気使用量：公文名浄水場、水道課、南部地区1号減圧、菊川牧之原、東富田中継ポンプ所、東富田配水池、富田浄水場、上倉沢配水池、倉沢配水場、倉沢加圧ポンプ場、菊川沢水加調整池、潮海寺配水池、牛淵配水池管理室、八王子配水池、菊川神田水源池、菊川丹野原、小笠浄水場、小笠配水池、小笠高橋、配水池、高橋加圧ポンプ場、小笠高橋配水池、小笠河東浄水、小笠奥の谷ポンプ場

燃料使用量及び自動車走行距離：公用車8台分

(6) 学校

(その1)

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考
					(kg-CO ₂)	
学校	こどもみらい課	菊川中央放課後児童クラブ	電気(従量)	4,457 kWh	2,144	
			LPG	6 m ³	39	
			ガソリン	813 L	1,885	
		菊川市立加茂幼稚園	電気(従量)	11,280 kWh	5,426	
			灯油	395 L	984	
		菊川市立小笠東幼稚園	電気(従量)	16,687 kWh	8,026	
			LPG	13 m ³	80	
		菊川市立小笠南幼稚園	電気(従量)	10,244 kWh	4,927	
			LPG	64 m ³	398	
			灯油	8 L	20	
		菊川市立小笠北幼稚園	電気(従量)	14,892 kWh	7,163	
			LPG	131 m ³	815	
	学校教育課	菊川市立横地小学校	電気(従量)	52,728 kWh	25,362	
			LPG	6 m ³	35	
			ガソリン	252 L	584	公用車、耕耘機
		菊川市立加茂小学校	電気(従量)	57,958 kWh	27,878	
			LPG	6 m ³	40	
			灯油	10 L	25	
		菊川市立河城小学校	電気(従量)	75,375 kWh	36,255	
			LPG	105 m ³	654	
			ガソリン	389 L	902	
		菊川市立岳洋中学校	電気(従量)	131,773 kWh	63,383	
			LPG	45 m ³	279	
			灯油	75 L	187	
		菊川市立菊川西中学校	電気(従量)	137,518 kWh	66,146	
			LPG	67 m ³	420	
			ガソリン	256 L	593	
			灯油	198 L	493	
		菊川市立菊川東中学校	電気(従量)	167,194 kWh	80,420	
			LPG	28 m ³	172	
			ガソリン	509 L	1,180	
			灯油	75 L	187	
		菊川市立小笠東小学校	電気(従量)	61,724 kWh	29,689	
LPG			26 m ³	159		
ガソリン			207 L	479		
菊川市立小笠南小学校		電気(従量)	58,650 kWh	28,211		
		LPG	23 m ³	141		
		ガソリン	198 L	460		
菊川市立小笠北小学校		電気(従量)	128,703 kWh	61,906		
		LPG	40 m ³	251		
		ガソリン	153 L	354		
菊川市立内田小学校		電気(従量)	59,407 kWh	28,575		
		LPG	11 m ³	70		
		ガソリン	314 L	728		
菊川市立堀之内小学校		電気(従量)	79,673 kWh	38,323		
	LPG	15 m ³	91			
	ガソリン	381 L	884			
菊川市立六郷小学校	電気(従量)	111,644 kWh	53,701			
	LPG	192 m ³	1,195			
	ガソリン	219 L	509			
	灯油	20 L	50			

(その2)

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量		備考
					(kg-CO ₂)		
学校	給食センター	菊川市立菊川 学校給食センター	電気(従量)	288,941 kWh	138,981		
			LPG	29,231 m ³	181,937		
			ガソリン	510 L	1,183		
			軽油	2,756 L	7,221		
		菊川市立小笠 学校給食センター	電気(従量)	109,334 kWh	52,590	別記2	
			LPG	18,406 m ³	114,561		
			ガソリン	182 L	422		
			軽油	1,449 L	3,796		
	小計			電気(従量)	1,578,182 kWh	759,106	
				電気(定額)	0 kWh	0	
				LPG	48,415 m ³	301,338	
				ガソリン	4,381 L	10,164	
				軽油	4,205 L	11,017	
		灯油	781 L	1,945			
		A重油	0 L	0			
		二酸化炭素排出量			1,083,570		

別記 2 : フレゾ冷藏庫・冷凍庫、排水処理ポンプ、給水ポンプ、洗浄機、各種調理機器、蒸気ボイラー(制御)、空調機、照明(殺菌灯)、自動ドア等

(7) 病院

カテゴリ	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量		備考	
					(kg-CO ₂)			
病院	菊川市立 総合病院	菊川市立総合病院	電気(従量)	3,933,986 kWh	1,892,247			
			LPG	3,500 m ³	21,784			
			ガソリン	2,498 L	5,795			
			軽油	1,457 L	3,817			
			A重油	674,000 L	1,826,540			
		菊川市立総合病院 小笠診療所	電気(従量)	15,098 kWh	7,262			
			LPG	47 m ³	291			
					電気(従量)	3,949,084 kWh	1,899,509	
					電気(定額)	0 kWh	0	
					LPG	3,547 m ³	22,076	
			ガソリン	2,498 L	5,795			
			軽油	1,457 L	3,817			
			灯油	0 L	0			
		A重油	674,000 L	1,826,540				
		二酸化炭素排出量			3,757,738			

(8) その他

カテゴリー	担当課	対象施設	項目	使用量 (単位)	排出量	備考	
					(kg-CO ₂)		
その他	環境推進課	菊川市城山霊園	電気(従量)	748 kWh	360		
	建設課	樋門樋管	電気(従量)	620 kWh	298	六郷樋管、水神樋管	
	商工観光課	嶺田工業団地	電気(定額)	1,898 kWh	913		
	農林課	下内田排水機場	加茂井堰	電気(従量)	5,097 kWh	2,452	
				加茂井堰	電気(従量)	9,874 kWh	4,749
		目木用水ポンプ	電気(従量)	158 kWh	76		
	消防本部	菊川市消防本部・消防署	電気(従量)	105,075 kWh	50,541		
			LPG	140 m ³	871		
			ガソリン	5,514 L	12,792		
			軽油	4,523 L	11,850		
		菊川市消防小笠分遣所	ガソリン	2,666 L	6,185		
			軽油	726 L	1,902		
	小計			電気(従量)	121,572 kWh	58,476	
				電気(定額)	1,898 kWh	913	
		LPG	140 m ³	871			
		ガソリン	8,180 L	18,978			
		軽油	5,249 L	13,752			
		灯油	0 L	0			
		A重油	0 L	0			
		二酸化炭素排出量			92,990		