

第2期

四国中央市地球温暖化対策実行計画
(事務事業編)

平成25年3月

四 国 中 央 市

目 次

第1章 実行計画策定の背景	1
第1節 地球温暖化問題の概要	1
第2節 四国中央市における実行計画の位置付け及び策定目的	3
第3節 実行計画の基本的事項	4
第2章 温室効果ガス排出状況	6
第1節 温室効果ガス排出量算出の概要	6
第2節 活動量	6
第3節 行政事務・事業における温室効果ガス排出状況	8
第3章 温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査	18
第1節 アンケート調査内容	18
第2節 調査方法	18
第3節 アンケート調査結果	19
第4章 温室効果ガス削減目標	21
第1節 温室効果ガス削減目標設定の考え方	21
第2節 「ソフト的取り組み」による削減目標	24
第3節 「ごみ減量への取り組み」による削減目標	26
第4節 削減目標まとめ	27
第5章 温室効果ガス削減措置	28
第1節 取り組みの基本方針	28
第2節 ソフト的取り組み	29
第3節 ごみ減量への取り組み	33
第4節 ハード的取り組み	33
第6章 実行計画の推進	35
第1節 地球温暖化対策実行計画推進体制	35
第2節 実行計画進捗状況の調査・集計	36
第3節 計画の進捗状況の公表	37
第4節 職員研修の実施	37

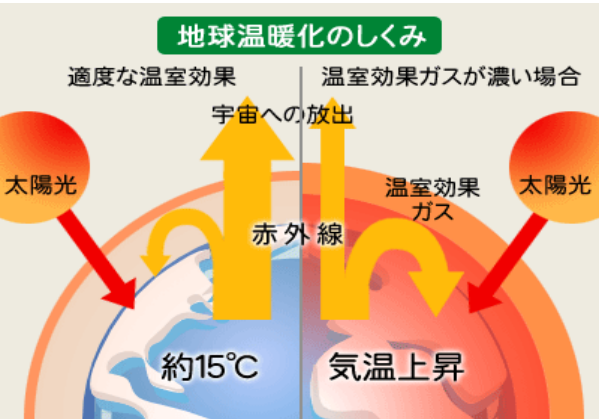
第 1 章 実行計画策定の背景

第 1 節 地球温暖化問題の概要

1 地球温暖化問題

地球温暖化は、人間活動によって大気中の二酸化炭素など温室効果ガスの大気中濃度が増加し、これに伴って太陽からの日射や地表面から放射する熱の一部がバランスを超えて温室効果ガスに吸収されることにより地表面の温度が上昇する現象である。

急激な気温の上昇に伴う地球環境影響としては①海面水位の上昇に伴う陸域の減少、②豪雨や干ばつなどの異常現象の増加、③生態系への影響や砂漠化の進行、④農業生産や水資源への影響、⑤マラリアなどの熱帯性の感染症の発生数の増加などが挙げられており、私たちの生活へ甚大な被害が及ぶ可能性が指摘されている。



2 国際的な動きと我が国の対応

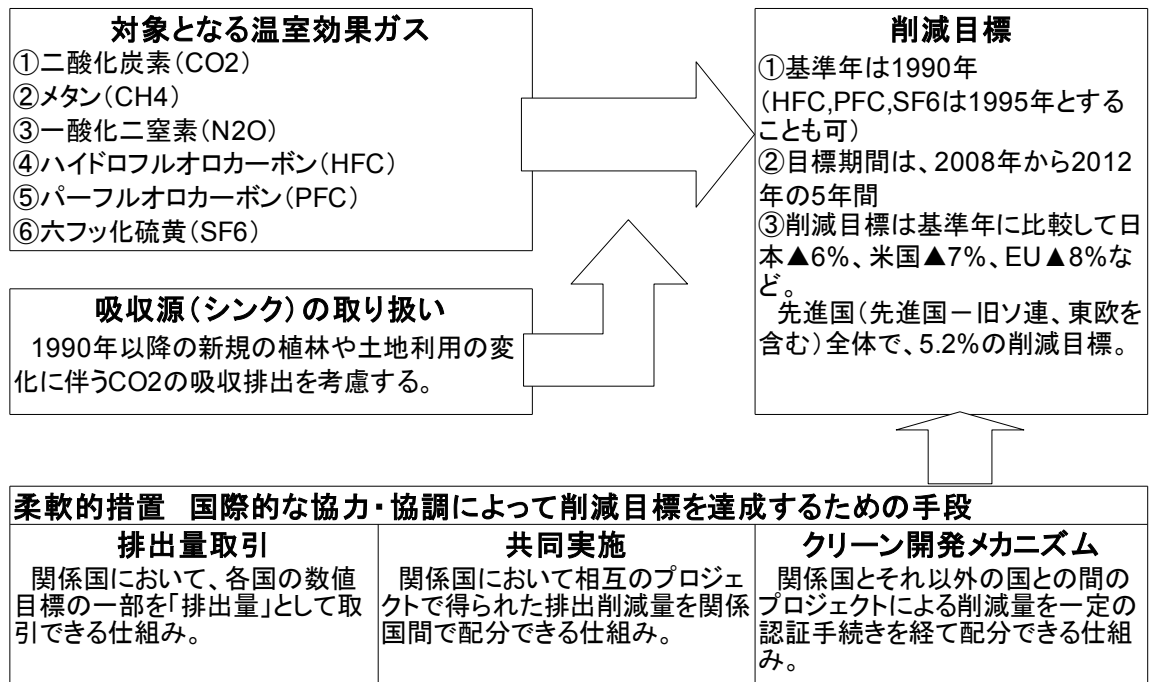
地球温暖化防止に関する対策として国際的には、1992年に国連気候変動枠組条約が採択され、同年の国連環境開発会議（地球サミット）では、世界中の多くの国が署名を行い、1994年には条約が発効される。

また、これを受けて締約国会議が第1回目のドイツのベルリン（COP1）から始まり、「温室効果ガスの排出および吸収に関し、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た。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る。この中で我が国については、温室効果ガスの総排出量を「2008年から2012年」の第1約束期間に、1990年レベルから6%削減するとの目標が定められた。

削減対象となる温室効果ガス（6ガス）

ガス類	排出源
CO2(二酸化炭素)	化石燃料やプラスチック類の燃焼等に伴い排出されます。
CH4(メタン)	有機物の発酵に伴い発生しやすく、水田や家畜の糞尿・反すう、下水処理等が排出源となります。
N2O(一酸化二窒素)	化学肥料の使用や下水処理、廃棄物の焼却等に伴い排出されます。また、麻酔ガス(笑気ガス)の使用に伴い排出されます。
HFC(ハイドロフルオロカーボン類)	オゾン層を破壊しない代替フロンに類し、エアコン等の冷媒に使用され、機器使用時・廃棄時に本体からの漏洩等により排出されます。
PFC(パーフルオロカーボン類)	半導体の洗浄・エッチング、アルミニウムの製造等に使用されるため、製造プロセスで排出されます。
SF6(六フッ化硫黄)	変圧器等の電子機器の絶縁ガスとして使用され、機器の使用・メンテナンス、廃棄時に本体からの漏洩により排出されます。

京都議定書の概要



これらの国際的動きを受けて、我が国では「地球温暖化対策の推進に関する法律」が平成 10 年 10 月に公布され、平成 11 年 4 月に施行されている。この法律では、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、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みを整備するものとなっている。また、地球温暖化対策に関する具体的な取組については、平成 10 年 6 月に「地球温暖化対策推進大綱」(旧大綱)、平成 14 年 3 月に新大綱が策定され、その後、京都議定書の発効を受けて、平成 17 年 4 月に「京都議定書目標達成計画」が定められた。京都議定書目標達成計画においては、京都議定書で定められた 1990 年度比 6%削減の目標達成に向けた対策の基本的な方針が示されると共に、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た。

第 2 節 四国中央市における実行計画の位置付け及び策定目的

1 実行計画の位置付け

地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」と称す）は、地方公共団体の地球温暖化防止対策として、自らの事務及び事業に伴い排出される温室効果ガスに対する削減目標、並びに目標達成のための温室効果ガス削減措置等について定めるものである。

本市では、平成 18 年より四国中央市環境マネジメントシステム（EMS）による環境負荷低減への取り組みを本格化し、平成 21 年より対象範囲を本市の全施設に拡大、平成 22 年にはエネルギーの使用の合理化に関する法律に基づく特定事業者の指定を受け、これらを含め四国中央市 EMS の取り組みの一環として本実行計画の推進を図るものとする。

- ☐ 実行計画は四国中央市 EMS により管理する。
- ☐ エネルギーの使用の合理化に関する法律との整合を図る。

2 実行計画策定の意義及び目的

実行計画は、地方公共団体として地球温暖化防止に寄与することや法律の順守を含め、以下のような意義及び目的を有する。

- ☐ 地球温暖化の防止
- ☐ 法律の順守（地球温暖化対策の推進に関する法律 第 21 条）
- ☐ 行政の率先行動（住民・事業者に対する普及啓発）
- ☐ 職員の意識向上
- ☐ 電力・燃料使用量削減による経費節減

第 3 節 実行計画の基本的事項

1 地方公共団体における実行計画とは

実行計画は、行政の事務及び事業に伴い排出される温室効果ガスの削減、及び排出削減のための措置等に関する計画であり、本市の実行計画においても以下の内容に関して言及するものとする。

- ☐ 計画の期間（基準年、実行計画期間）
- ☐ 計画の基準となる（基準年における）温室効果ガス排出量の把握
- ☐ 温室効果ガス排出量に関する数値目標
- ☐ 温室効果ガス削減のための措置
- ☐ 地球温暖化対策の推進のための体制

2 実行計画の期間

（1）基準年：平成 23 年度

基準年は、実行計画の基準となる温室効果ガス排出量（以下「基準排出量」と称す）を算定する対象年度であり、本市実行計画では年度単位での温室効果ガス排出量算定が可能な直近年度である平成 23 年度に設定する。

（2）実行計画期間：平成 25～29 年度（5 年間）

実行計画策定後に直ちに計画の推進に移行することを考慮し、平成 25 年度から平成 29 年度までの 5 年間を実行計画期間に設定する。

なお、実行計画期間の年数については、「地球温暖化対策に関する基本方針」を参照して 5 年間とした。

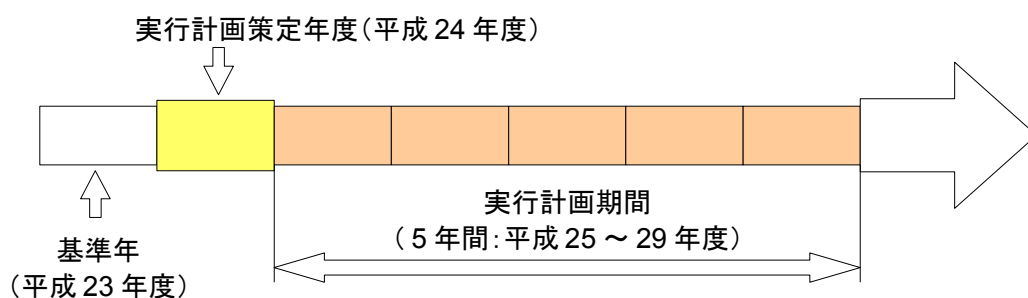


図 1 実行計画期間イメージ

3 調査対象範囲

(1) 調査対象施設

実行計画における対象は「地方公共団体の事務及び事業」であり、その範囲を、地方自治法に定められた行政事務すべてを対象とする。地方公共団体の事務及び事業は、庁舎におけるもののみならず、廃棄物処理、水道、下水道、し尿処理、公立学校、外部への委託指定管理者制度等によるものも含む。

(2) 調査対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、6 種類の温室効果ガス（6 ガス）排出状況を調査する。

ただし、計画の対象範囲（調査対象施設）における排出状況や実情を勘案し、排出が見込まれない等の場合には適宜対象ガスを絞り込むものとする。

表 1 対象とする温室効果ガス及び活動区分

ガス種	活動区分
CO2（二酸化炭素）	電気使用量※、燃料使用量、廃プラスチック燃焼量
CH4（メタン）	一般廃棄物焼却量、産業廃棄物焼却量、下水、し尿処理量、浄化槽の使用人数、定置式機関（内燃機関）での燃料使用量、自動車走行距離、家庭用機器（ガスコンロ、給湯器、ストーブ等）での燃料使用量、麻酔剤の使用（N2Oのみ）
N2O（一酸化二窒素）	
HFC（ハイドロフルオロカーボン類）	カーエアコンからの冷媒漏洩量（オゾン層を破壊しない代替フロン）
PFC（パーフルオロカーボン類）	PFC使用量（半導体製造プロセスでの使用が主体の代替フロン）
SF6（六フッ化硫黄）	変圧器等からの漏洩量（トランス等の絶縁ガス等）

※ 電力消費に伴う CO2 の排出

電力事業者は消費者（供給先）の需要に応じて発電し、消費者に成り代わって発電の過程で CO2 を排出する。従って発電に伴い排出される CO2 は消費者が排出するものと見なす。

第2章 温室効果ガス排出状況

第1節 温室効果ガス排出量算出の概要

温室効果ガス排出量は、調査の対象となる活動の区分毎にガス量を求め、最終的には求めたガス量をCO₂相当量に換算した値で評価する。活動量の温室効果ガス排出量（CO₂換算量）への変換方法は、概略以下ようになる。

$$\text{【温室効果ガス排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出係数】} \times \text{【地球温暖化係数】}$$

□ 活動量

温室効果ガス排出の要因となる電気・燃料使用量等。（5頁 表1 参照）

□ 排出係数

「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条により活動の区分毎に規定された係数。（資料編参照）

□ 地球温暖化係数（GWP）

ガス種毎の地球温暖化への影響度を示す数値であり、CO₂を1としてCO₂に対する比率で表示される。

表2 地球温暖化係数（GWP）

ガス種	GWP	備考
CO ₂ （二酸化炭素）	1	
CH ₄ （メタン）	21	
H ₂ O（一酸化二窒素）	310	
HFC（ハイドロフルオロカーボン類）	140～11,700	HFC-134a ※で1,300
PFC（パーフルオロカーボン類）	6,500～9,200	
SF ₆ （六フッ化硫黄）	23900	

※ エアコン冷媒に使用される代替フロン

第2節 活動量

1 行政事務・事業における活動量

調査対象施設における基準年のガス排出源活動量は表3に示すとおりであり、同活動量を基に行政事務・事業の温室効果ガス排出量を算定する。

第2章 温室効果ガス排出状況

表3 行政事務・事業における基準年活動量

なお、本市ではPFCの使用が皆無であること、並びにSF6の排出量が極めて小さいことから、両ガスに関わる排出量は算定しないものとする。

項 目			平成23年度 排出源別活動量		
(単位)			市長部局	教育委員会	合計
燃料 使用量	ガソリン使用量	ℓ	164,675.85	11,134.84	175,810.69
	軽油使用量		50,396.55	13,351.90	63,748.45
	内 定置式機関での使用量		381.20	952.00	1,333.20
	灯油使用量		204,035.07	209,531.80	413,566.87
	内 定置式機関での使用量		169,943.07	1,300.80	171,243.87
	内 家庭用機関での使用		34,242.00	40,032.80	74,274.80
	A重油使用量		475,610.80	261,700.00	737,310.80
	内 定置式機関での使用量		383,953.80	7,800.00	391,753.80
	LPG使用量	m³	46,236.88	36,981.60	83,218.48
	内 定置式機関での使用量		1,493.70	6,200.10	7,693.80
	内 家庭用機関での使用		44,743.18	30,781.50	75,524.68
電気使用量		kWh	26,092,810.00	6,702,967.00	32,795,777.00
廃棄物 焼却量	一般廃棄物焼却量	t	29,865.28	0.00	29,865.28
	廃プラスチック焼却量		4,432.44	0.00	4,432.44
	汚泥焼却量		9,603.34	0.00	9,603.34
ガソリン車 走行距離	普通・小型乗用車	km	472,413	9,008	481,421
	バス		0	0	0
	軽乗用車		260,386	5,293	265,679
	普通貨物車		57,002	9,928	66,930
	小型貨物車		289,934	5,007	294,941
	軽貨物車		411,661	71,209	482,870
	特殊用途車		181,860	0	181,860
ディーゼル車 走行距離	普通・小型乗用車	km	23,844	5,294	29,138
	バス		132,507	38,588	171,095
	普通貨物車		18,465	29,458	47,923
	小型貨物車		16,022	1,377	17,399
	特殊用途車		32,746	0	32,746
下水・し尿	下水処理量	m³	7,356,459.00	4,870.00	7,361,329.00
	し尿処理量		21,827.60	0.00	21,827.60
	浄化槽利用者数		917.00	2,676.00	3,593.00
カーエアコン(該当車両台数)		台	217	38	255

第3節 行政事務・事業における温室効果ガス排出状況

調査対象施設の活動量より、本市の事務・事業より基準年に排出された温室効果ガス量は 29,648t に及んだ。排出の内訳は、電気が全体の 41.8%、クリーンセンターにおける廃プラスチックの焼却に伴う CO₂ の排出量が 40.3%と大半を占め、以下A重油（6.7%）、CO₂以外のガス※（4.0%）、灯油（3.5%）、LPG（1.7%）、ガソリン（1.4%）、軽油（0.6%）と続いている。（図2 参照）

また、排出ガス構成（図3 参照）ではCO₂が全体の 96.0%を占めていることから、電気・燃料使用や廃プラスチック焼却に伴う CO₂ 排出の影響度の高さが伺える。

□ 温室効果ガス総排出量：29,648t

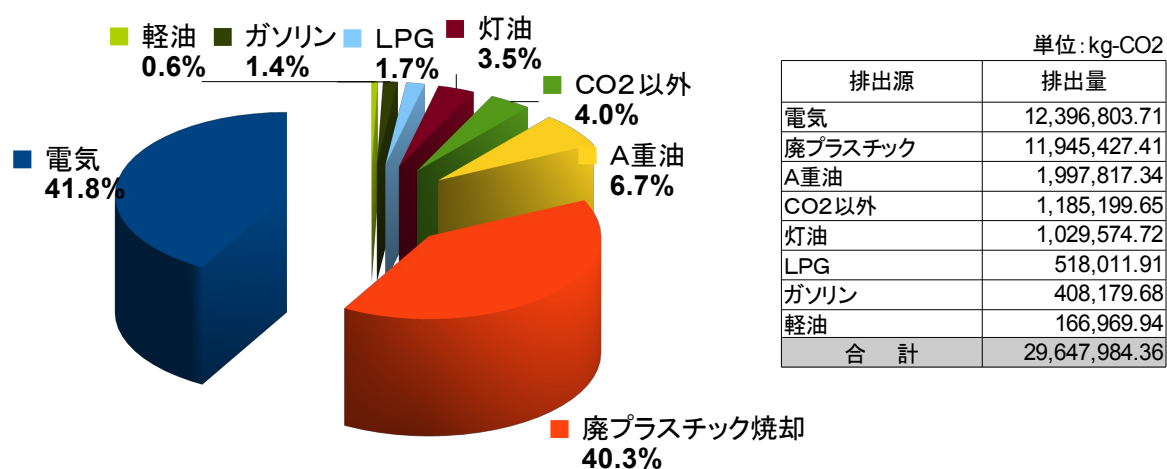


図2 調査対象施設の温室効果ガス排出源構成

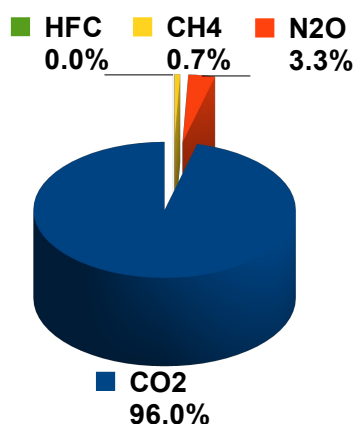


図3 調査対象施設の排出ガス構成

※CO₂ 以外のガス（CH₄、N₂O、HFC）

CO₂ 排出に関わる排出源は電気・燃料使用量・廃プラ焼却に限定されるため、取組・管理の便宜上 CO₂ と CO₂ 以外のガスに分類する。CO₂ 以外のガスの排出源は一般廃棄物焼却、下水・し尿処理や浄化槽、公用車の走行やエアコンの冷媒漏洩等が該当する。

第2章 温室効果ガス排出状況

表4 行政事務・事業におけるガス種別排出源別排出量

項目		平成23年度 温室効果ガス排出量 (CO2換算量: kg-CO2)			
		市長部局	教育委員会	合計	
CO2	燃 料	ガソリン	382,327.92	25,851.76	408,179.68
		軽油	131,998.64	34,971.30	166,969.94
		灯油	507,945.31	521,629.42	1,029,574.73
		A重油	1,288,715.02	709,102.32	1,997,817.34
		LPG	287,811.72	230,200.19	518,011.91
	電気	9,863,082.18	2,533,721.53	12,396,803.71	
	廃プラスチック焼却	11,945,427.41	0.00	11,945,427.41	
	排出量小計		24,407,308.21	4,055,476.51	28,462,784.72
CH4	定置式LPG	灯油	175.71	729.35	905.06
		LPG	215.72	252.21	467.93
		ガソリン車走行距離	普通・小型乗用車	99.21	1.89
	バス		0.00	0.00	0.00
	軽自動車		54.68	1.11	55.79
	普通貨物車		41.90	7.30	49.20
	小型貨物車		91.33	1.58	92.91
	軽貨物車		95.09	16.45	111.54
	特殊用途車		133.67	0.00	133.67
	ディーゼル車走行距離	普通・小型乗用車	1.00	0.22	1.22
		バス	47.30	13.78	61.08
		普通貨物車	5.82	9.28	15.10
		小型貨物車	2.56	0.22	2.78
		特殊用途車	8.94	0.00	8.94
	下水・し尿	下水処理	135,947.36	90.00	136,037.36
		し尿処理	22,460.60	0.00	22,460.60
		浄化槽	10,591.35	30,907.80	41,499.15
		一般廃棄物焼却	602.08	0.00	602.08
	汚泥焼却	1,956.20	0.00	1,956.20	
	排出量小計		172,920.41	32,299.40	205,219.81
	N2O	定置式機関	軽油	7.68	19.18
灯油			3,266.31	3,274.70	6,541.01
A重油			9,731.00	5,354.38	15,085.38
LPG			29.78	123.62	153.40
家庭用		灯油	6,050.56	7,073.80	13,124.36
		LPG	2,589.92	1,781.76	4,371.68
ガソリン車走行距離		普通・小型乗用車	4,247.00	82.81	4,329.81
		バス	0.00	0.00	0.00
		軽自動車	1,775.83	36.10	1,811.93
		普通貨物車	689.15	120.03	809.18
		小型貨物車	2,336.87	40.36	2,377.23
		軽貨物車	2,807.53	485.65	3,293.18
		特殊用途車	1,973.18	0.00	1,973.18
ディーゼル車走行距離		普通・小型乗用車	51.74	11.49	63.23
		バス	1,026.93	299.06	1,325.99
		普通貨物車	80.14	127.85	207.99
		小型貨物車	44.70	3.84	48.54
		特殊用途車	253.78	0.00	253.78
下水・し尿		下水処理	364,880.37	241.55	365,121.92
		し尿処理	6,495.89	0.00	6,495.89
		浄化槽	6,253.94	18,250.32	24,504.26
		一般廃棄物焼却	523,090.38	0.00	523,090.38
排出量小計		937,682.68	37,324.66	975,007.34	
HFC	カーエアコン	4,231.50	741.00	4,972.50	
全体排出量		25,522,142.79	4,125,841.57	29,647,984.36	

第2章 温室効果ガス排出状況

1 施設別温室効果ガス排出状況

本市の施設別排出状況では、クリーンセンターが全排出量の48.3%を占め、以下水道局(9.4%)、下水道課(7.3%)、土居総合体育館(3.0%)、伊予三島清掃センター(2.2%)、エコトピアひうち(2.0%)、アイクリーン(1.9%)、萬翠荘(1.7%)、三島学校給食センター(1.7%)、福祉会館(1.2%)と続いている。(図4参照)

また排出量上位10施設での排出源構成(図5参照)では、クリーンセンターで廃プラスチック焼却に伴う排出が約40%を占め、熱需要の低い施設では電気使用に伴う排出が大勢を占めている。

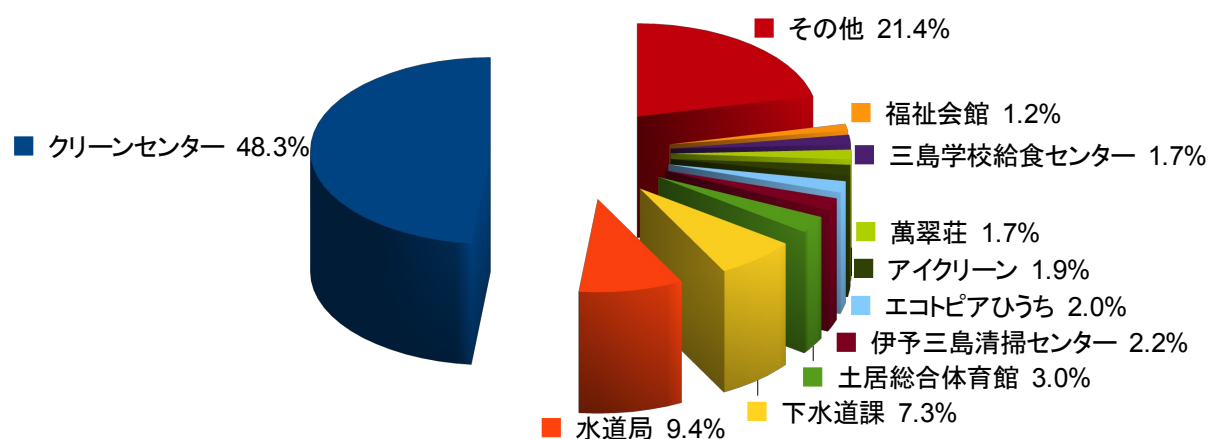


図4 施設別温室効果ガス排出構成

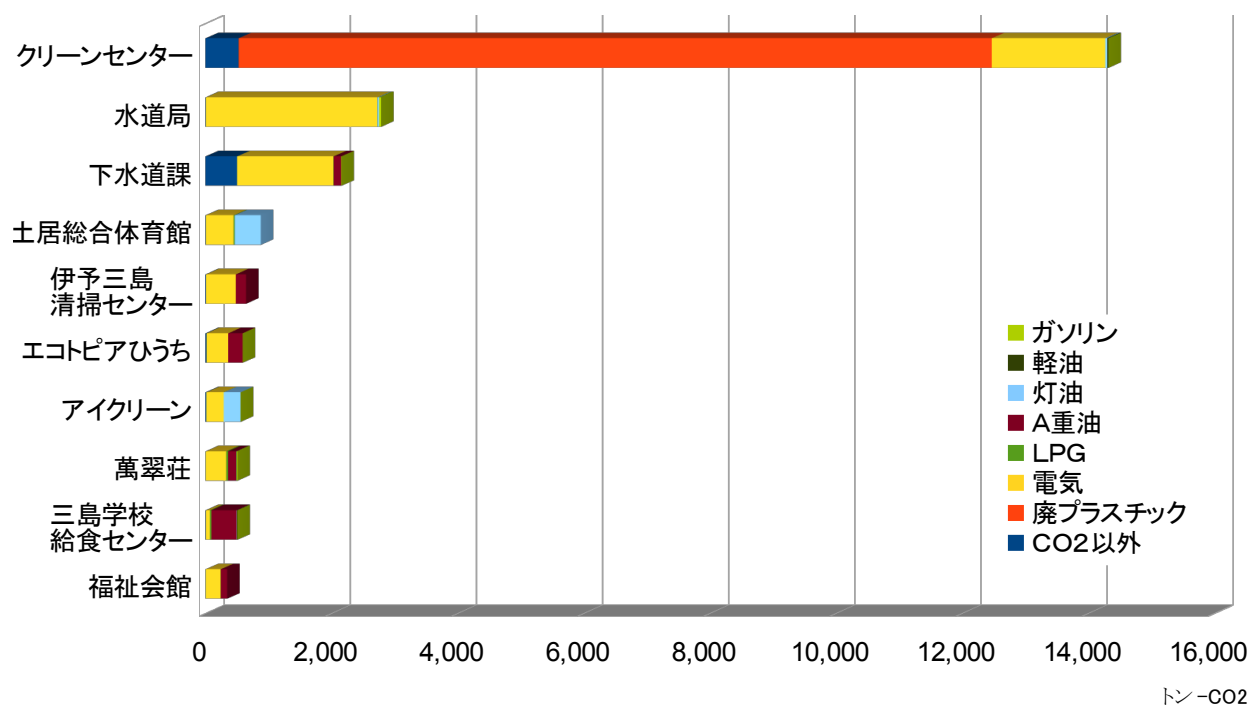


図5 排出量上位10施設の排出源構成

2 排出源別温室効果ガス排出状況

CO₂ の排出に関わる電気・燃料使用、廃プラスチック焼却に伴う排出、並びに CO₂ 以外の温室効果ガス排出に関し、施設別排出源構成を示す。

(1) ガソリン

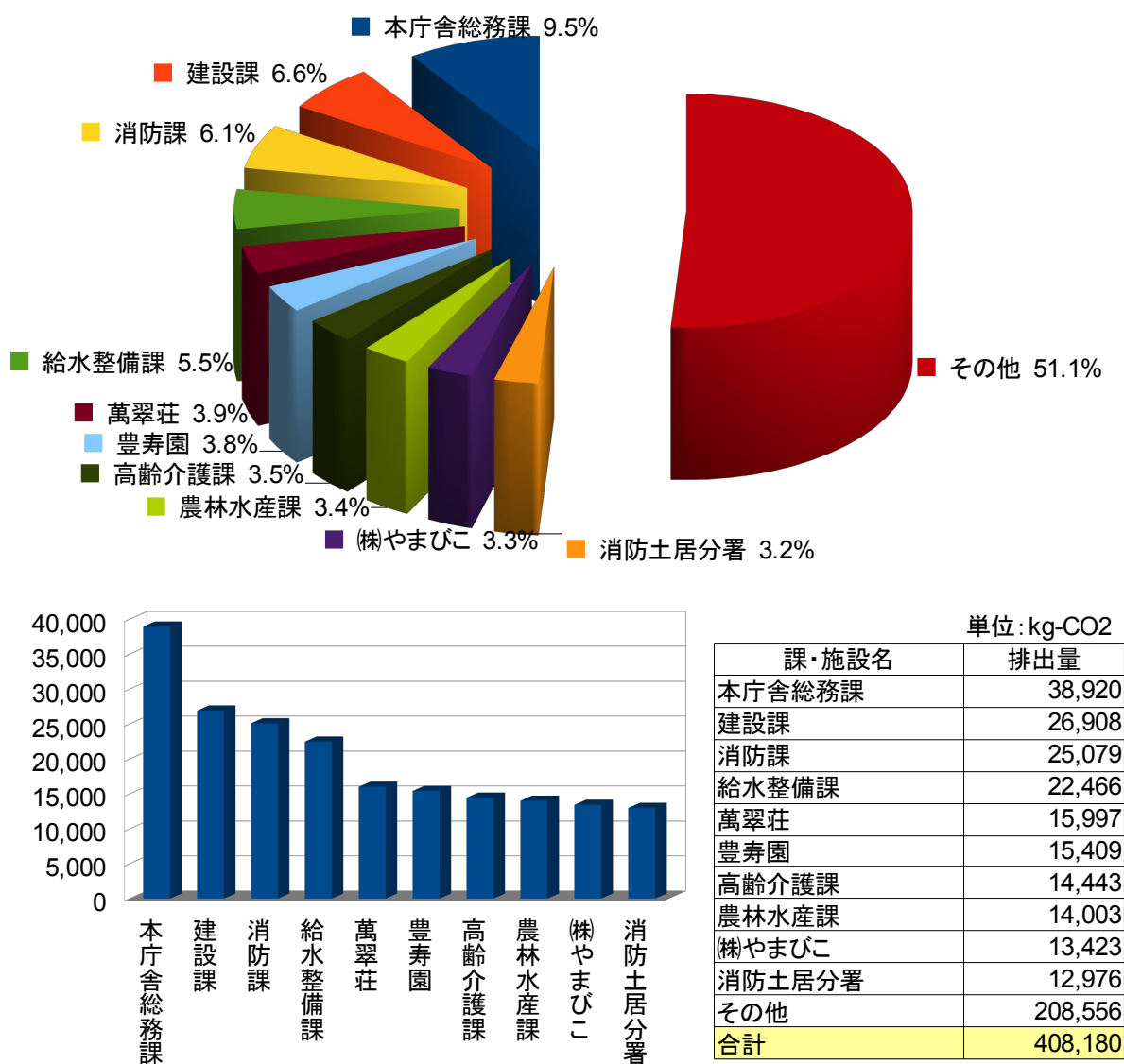


図6 ガソリン消費に伴う排出上位施設

- ガソリン使用に伴う排出は全体の 1.4%を占める。
- ガソリンは主に公用車燃料として使用される。
- 公用車の稼働率が高い総務課、建設課、消防署、水道局、福祉関連等の施設が目立つ。

(2) 軽油

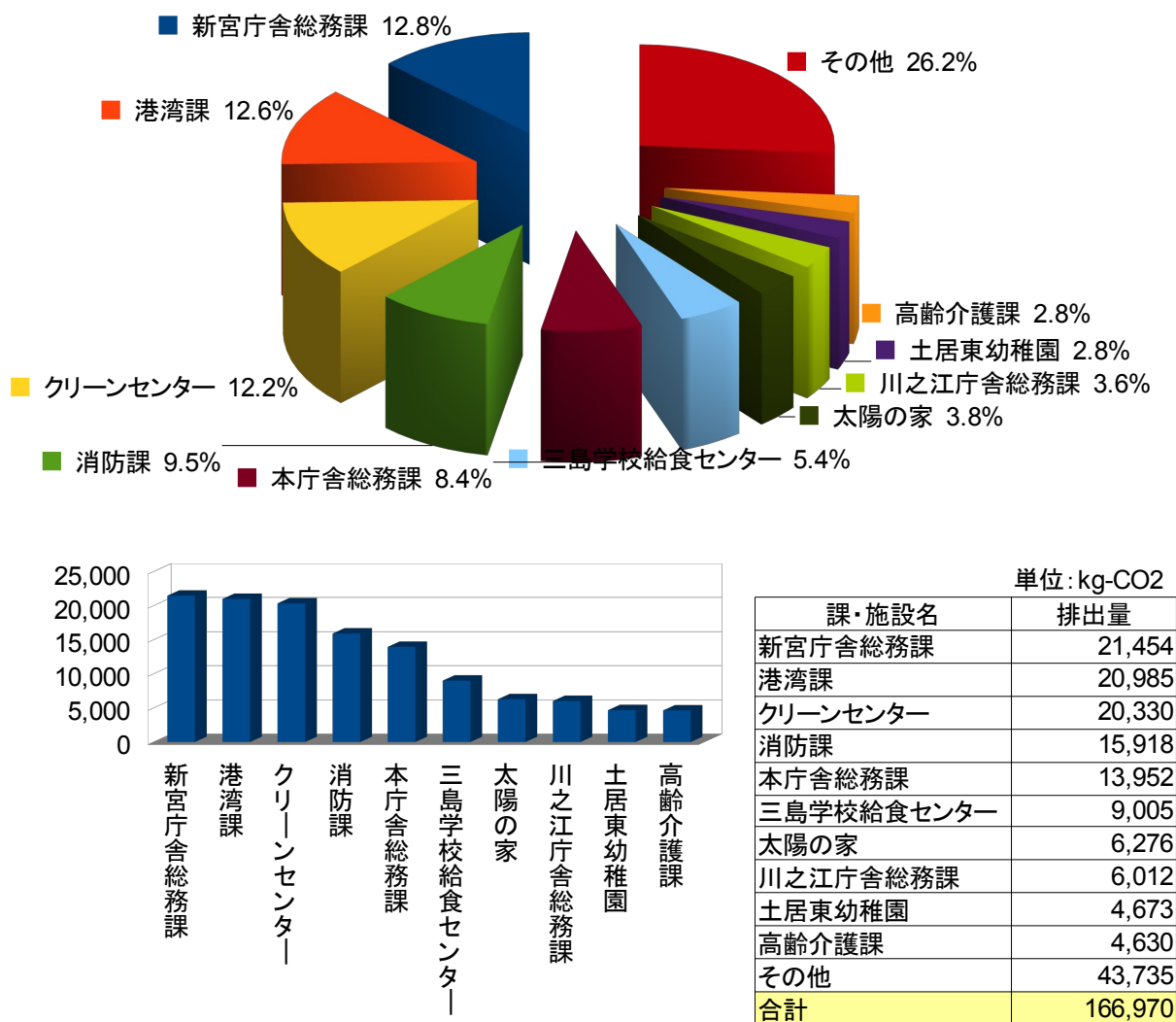


図7 軽油消費に伴う排出上位施設

- 軽油使用に伴う排出は全体の0.6%を占める。
- 軽油はガソリン同様公用車燃料として使用される。
- 消防車、給食配送車、送迎車の用途で使用されることが多い。
- 港湾課は埋め立てで使用する重機、クリーンセンターは焼却灰運搬車に使用している。

(3) 灯油

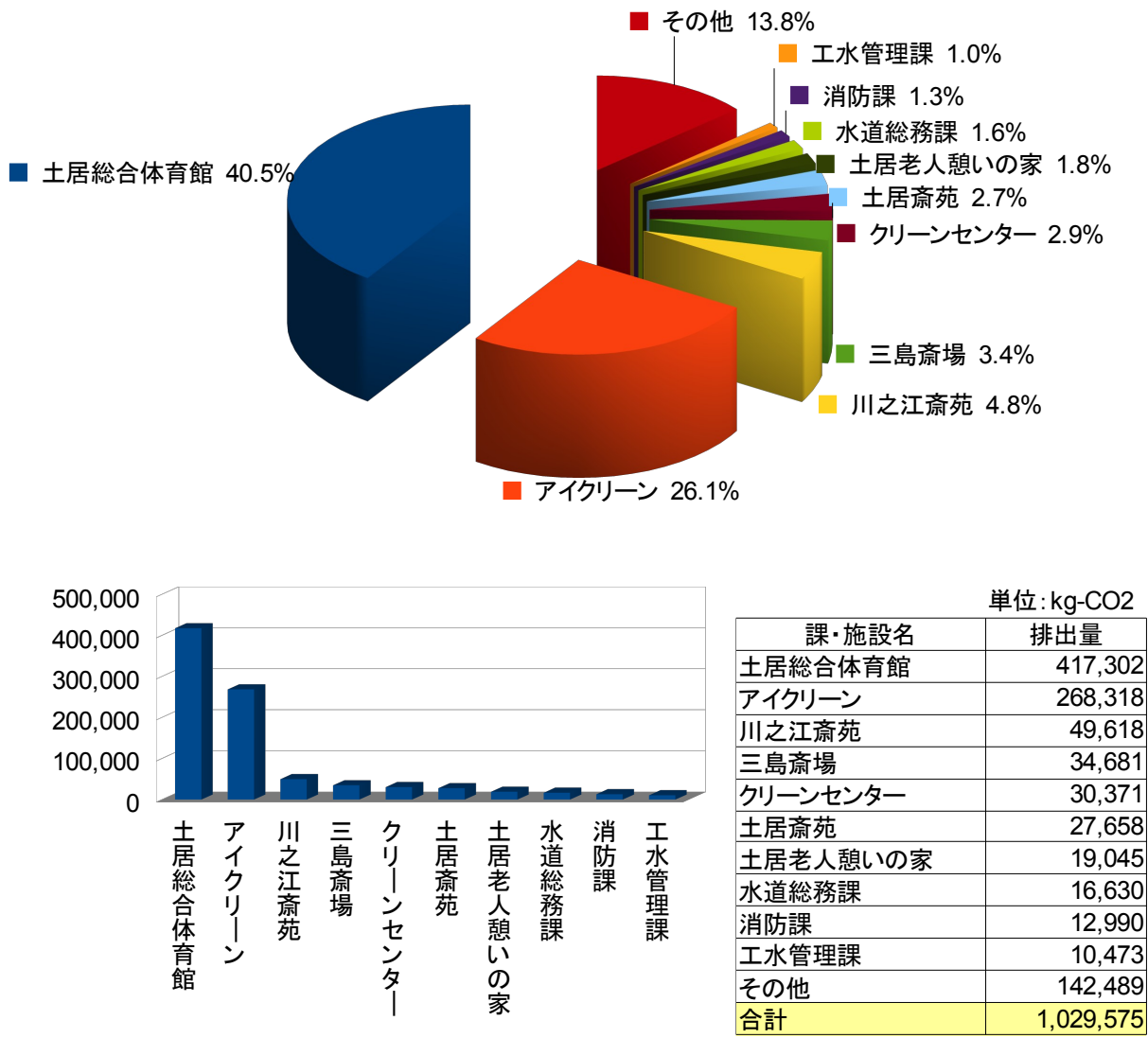


図8 灯油消費に伴う排出上位施設

- 灯油使用に伴う排出は全体の3.5%を占める。
- 灯油は暖房用燃料のほか、バーナー用燃料として使用される。
- 土居総合体育館、アイクリーン、火葬場、クリーンセンター等でバーナー用燃料として使用する以外は暖房器具での使用が主となる。

第2章 温室効果ガス排出状況

(4) A 重油

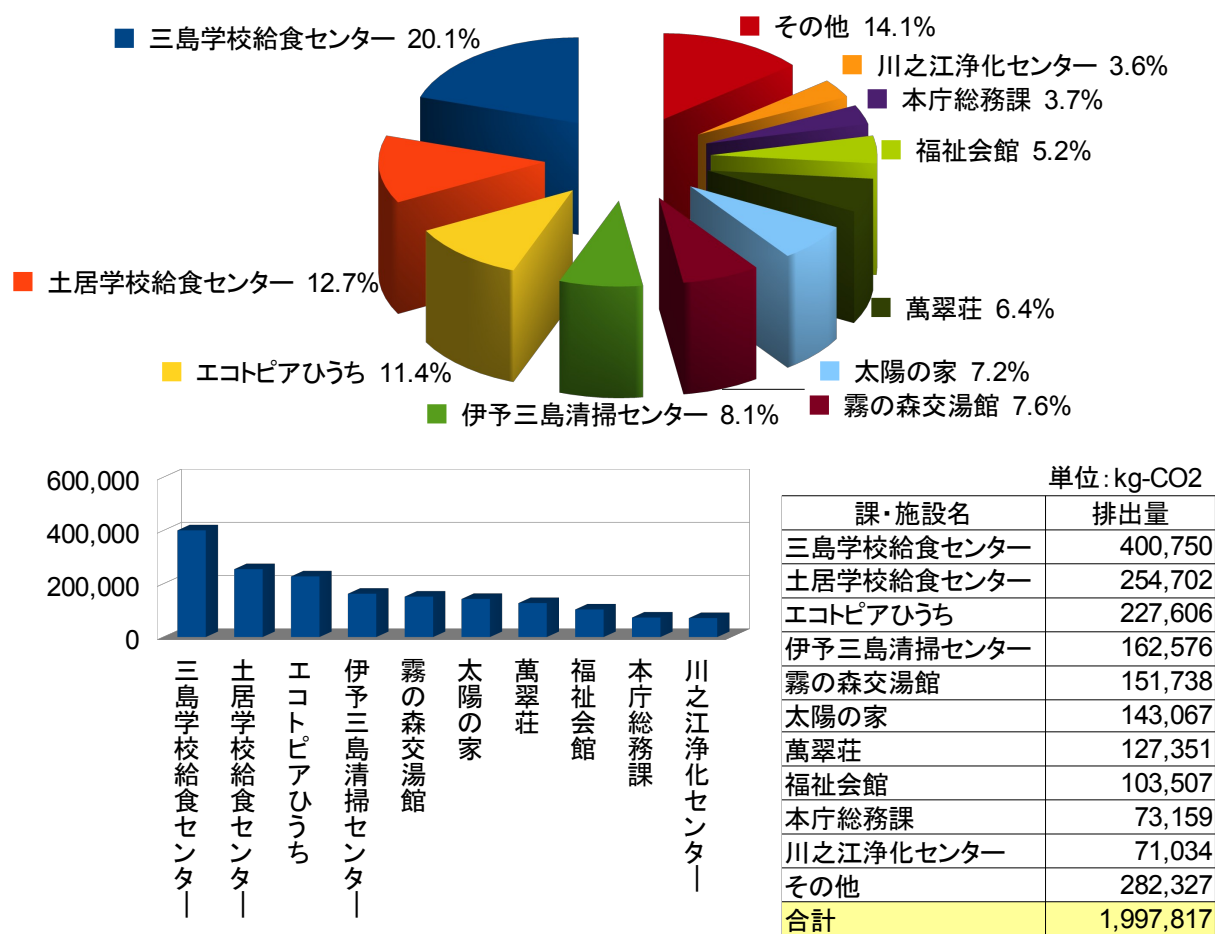


図9 A重油消費に伴う排出上位施設

- A 重油使用に伴う排出は全体の 6.7%を占める。
- A 重油は暖房・給湯ボイラー用燃料のほか、バーナー用燃料として使用される。
- 給食センターや福祉施設等では暖房・給湯ボイラー用燃料として、し尿処理場では污泥焼却用バーナーの燃料として使用される。

(5) L P G

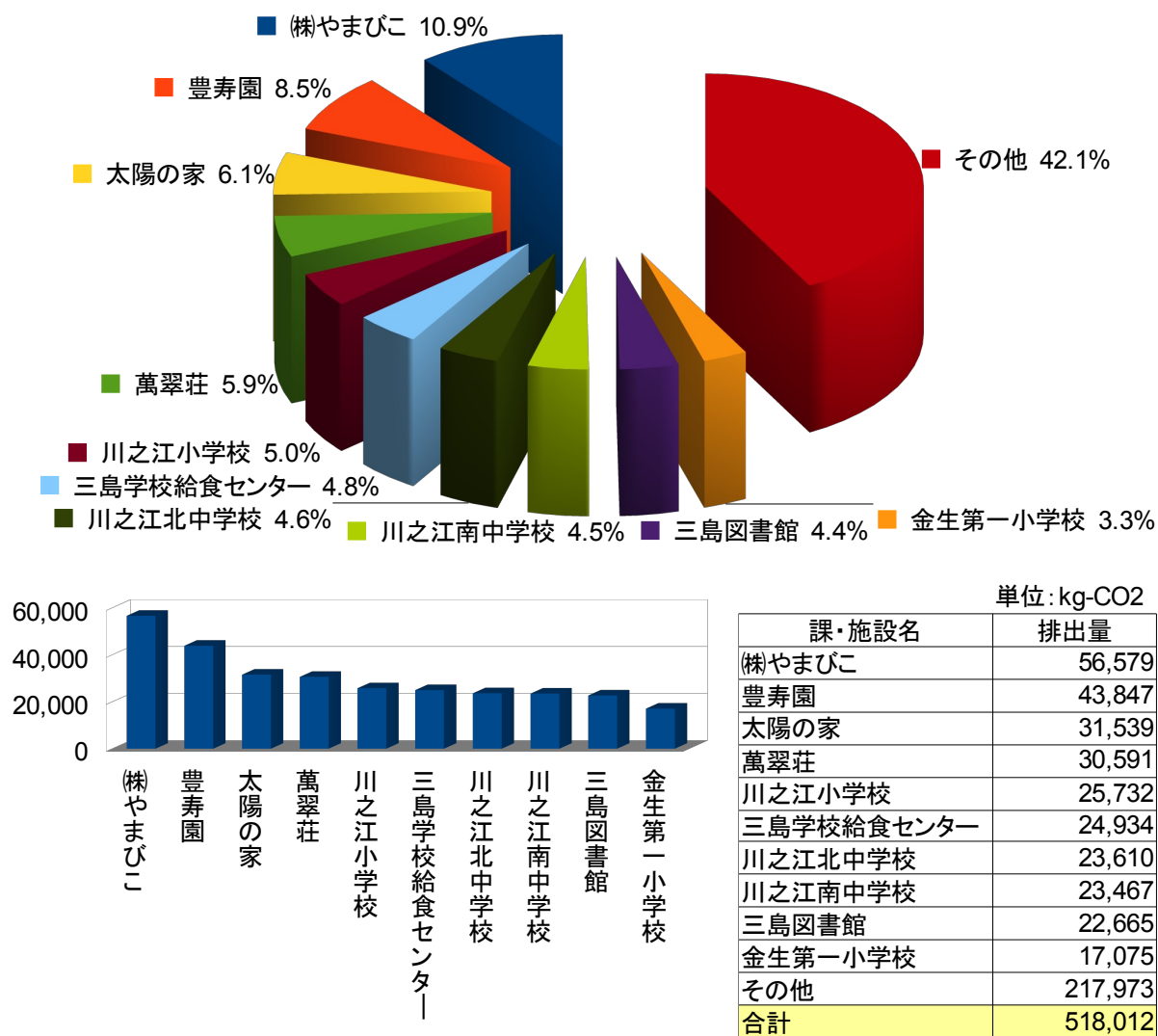


図10 LPG消費に伴う排出上位施設

- L P G使用に伴う排出は全体の1.7%を占める。
- L P Gは給湯や調理用燃料として使用される。
- 小・中学校や福祉施設等の厨房機器を保有する施設での使用が目立つ。

(6) 電気

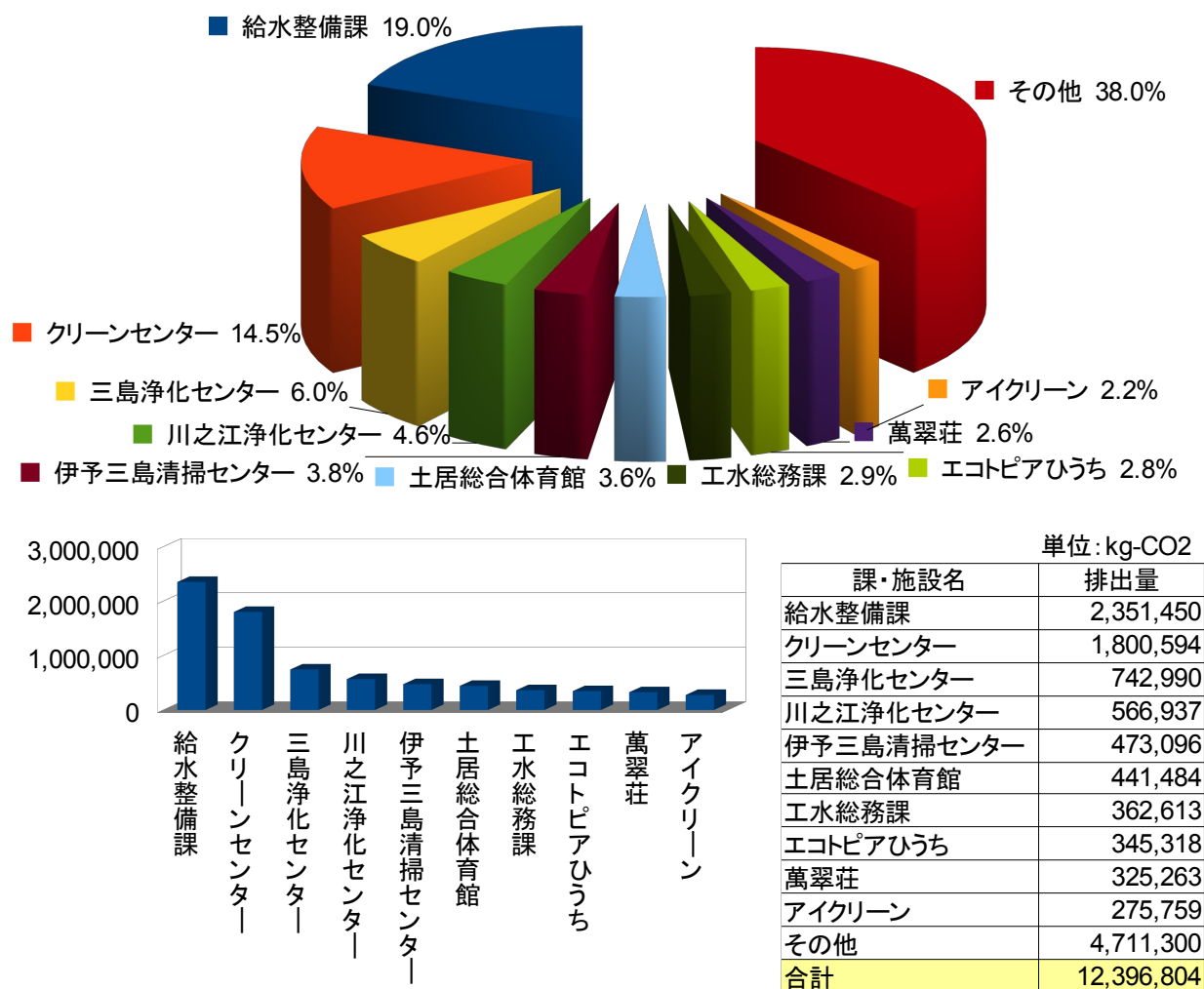


図11 電力消費に伴う排出上位施設

- 電気使用に伴う排出は全体の41.8%を占める。
- 電気は空調・照明・OA機器のほかは動力用に使用されることが多い。
- 浄水場、クリーンセンター、し尿処理場等ではモーター等の動力での使用が主となり、その他の施設では施設規模や床面積等に比例する傾向がある。

第2章 温室効果ガス排出状況

(7) 廃プラスチック焼却

- 廃プラスチック焼却に伴う排出は全体の40.3%を占める。
- 一般廃棄物に含まれる容器・包装類等の灰プラスチック焼却に伴うことから、クリーンセンターでのみ排出される。

(8) CO₂以外のガス

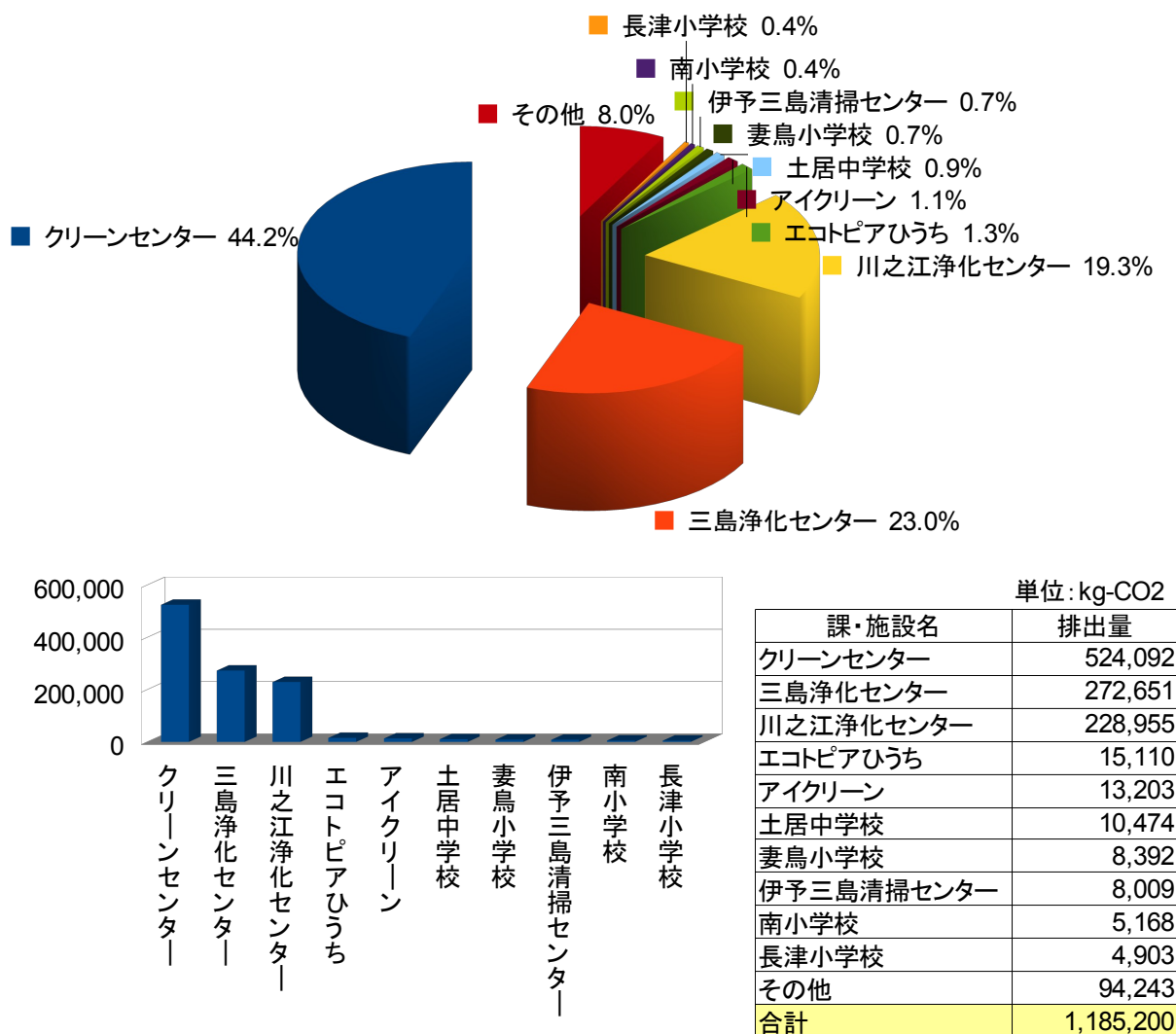


図12 CO₂以外のガス排出上位施設

- CO₂以外の温室効果ガス排出は全体の4.0%を占める。
- CO₂以外の温室効果ガスは、一般廃棄物の焼却や下水処理、し尿処理及び処理汚泥の焼却、浄化槽の使用、家庭用機器（ストーブ、給湯器、コンロ等）の使用、公用車の運行等に伴い排出される。
- クリーンセンターや下水処理、し尿処理場につき、小、中学校（浄化槽からの排出）での排出が主である。

第3章 温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査

第1節 アンケート調査内容

本調査は、施設・職場毎の温室効果ガス削減のための日頃の取り組み状況を把握し、実行計画の温室効果ガス削減目標算定の指標とすることを目的としていることから、調査内容は取り組み行動と温室効果ガス削減効果の相関が把握可能な内容を主体とした。

□ 温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査（全27項目）

- ◆ 電気使用に関する調査項目（8項目）
- ◆ 施設燃料使用に関する調査項目（4項目）
- ◆ 公用車燃料使用に関する調査項目（6項目）
- ◆ 間接的項目に関する調査項目（9項目）

第2節 調査方法

調査は、本調査専用のアンケートフォーマットを作成し、各施設・職場の代表者、又は管理担当課の代表者による対象施設・職場の日頃の取り組み状況を自己評価により採点するという手法を用いた。

□ 調査担当者 : 四国中央市EMSの環境活動推進員

□ 採点方法 : 調査担当者の自己評価による5段階評価

表5 アンケート採点基準

回答	実施状況（実施率）
5	必ず実施している（80～100%）
4	かなり実施している（60～80%）
3	時々実施している（40～60%）
2	たまに実施している（20～40%）
1	ほとんど実施していない（0～20%）
空欄	質問に該当しない

第3章 温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査結果

第3節 アンケート調査結果

各施設・職場からのアンケート回答を集計した結果、地球温暖化防止対策への取り組み状況は全体平均で79%と概ね良好なものであった。取り組み項目毎の実施状況についても大きなばらつきはないと言えるが、その中で取り組み状況の良い項目と悪い項目について以下にまとめる。

表6 アンケート集計結果

調 査 項 目				必ず実施している	かなり実施している	時々実施している	たまに実施している	ほとんど実施していない	該当しない	回答数	全回答数	実施率	回答率
行動に関する質問	電 気	1	冷房の設定温度は28℃以上に設定していますか。	75	66	19	4	7	19	171	190	83%	90%
		2	暖房の設定温度は20℃以下に設定していますか。	66	70	16	11	8	19	171	190	80%	90%
		3	昼休みや就業時間外には冷暖房機器の電源を切っていますか。	62	59	25	10	17	17	173	190	76%	91%
		4	断続的に使用する部屋(会議室等)の空調は、電源をこまめに切っていますか。	123	38	1	2	4	22	168	190	93%	88%
		5	昼休みや日中当たりの良い場所では、照明をこまめに消していますか。	89	63	13	4	8	13	177	190	85%	93%
		6	断続的に使用する部屋(会議室、トイレ、給湯室等)の照明はこまめに消していますか。	138	38	4	0	0	10	180	190	95%	95%
		7	外勤時や作業を中断する時は、コンピューターや卓上スタンドの電源を切るようにしていますか。	57	76	30	8	3	16	174	190	80%	92%
		8	コピー機やプリンターは、使用後に電源を切るようにしていますか。	64	52	22	7	29	16	174	190	73%	92%
	灯油・重油	9	ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節していますか。	74	41	11	5	9	50	140	190	84%	74%
		10	給湯器や湯沸し器の設定温度を低めにしていますか。	62	45	21	8	11	43	147	190	79%	77%
		11	湯沸し時には必要最小限の量を沸かすようにしていますか。	74	60	14	3	5	34	156	190	85%	82%
		12	湯を沸かすときは、水から温めずに瞬間湯沸し器等のお湯を利用していますか。	50	35	22	15	23	45	145	190	70%	76%
	公 用 車	13	アイドリングストップを実施していますか。	36	32	10	7	41	64	126	190	62%	66%
		14	荷物の積み降ろし等で車を降りる際は、エンジンを切るようにしていますか。	62	47	10	3	5	63	127	190	85%	67%
		15	不用な積載物は、その都度車から降ろしていますか。	67	36	10	4	4	69	121	190	86%	64%
		16	急発進、急加速は抑制していますか。	73	49	5	0	0	63	127	190	91%	67%
		17	給油時等にタイヤの空気圧をチェックするようにしていますか。	25	11	24	33	30	67	123	190	55%	65%
		18	近い距離の外出には徒歩や自転車を利用していますか。	28	33	20	21	18	70	120	190	65%	63%
	間 接 的 項 目	19	クールビズ・ウォームビズを実施していますか。	112	60	8	1	2	7	183	190	90%	96%
		20	コピー・印刷部数を把握して、必要最小限のコピー・印刷に努めていますか。	63	84	17	6	3	17	173	190	83%	91%
		21	事務連絡等は回覧や電子メールを活用し、FAXや文書配布を削減していますか。	27	103	23	11	2	24	166	190	77%	87%
		22	事務書類(会議用資料、事務手続、報告書等)を簡素化していますか。	19	110	31	10	6	14	176	190	74%	93%
		23	裏面が白紙の使用済み用紙を再利用していますか。	52	56	43	18	8	13	177	190	74%	93%
		24	古紙(機密文書等は除く)やトナーカートリッジ等のリサイクルに努めていますか。	71	77	20	6	3	13	177	190	83%	93%
		25	水道節水時には節水に心がけていますか。	89	81	13	3	0	4	186	190	88%	98%
		26	地球温暖化防止への取り組みに関心がありますか。	35	77	46	13	10	9	181	190	73%	95%
		27	職場等で地球温暖化防止に関して情報交換等を行っていますか。	15	15	54	54	45	7	183	190	49%	96%
全 体				1,708	1,514	532	267	301	808	4,322	5,130	79%	84%

第3章 温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査結果

□ 取り組み状況の良い項目

- ◆ 断続的に使用する部屋の照明はこまめに消していますか（95%）
- ◆ 断続的に使用する部屋の空調は、電源をこまめに切っていますか（93%）
- ◆ 急発進、急加速を抑制していますか（91%）
- ◆ クールビズ・ウォームビズを実施していますか（90%）
- ◆ 水道使用時には節水に心掛けていますか（88%）
- ◆ 不用な積載物は、その都度車から降ろしていますか（86%）

□ 取り組み状況の悪い項目

- ◆ 職場等で地球温暖化防止に関して情報交換等を行っていますか（49%）
- ◆ 給油時等にタイヤの空気圧をチェックするようにしていますか（55%）
- ◆ アイドリングストップを実施していますか（62%）
- ◆ 近い距離の外出には徒歩や自転車を利用していますか（65%）
- ◆ 湯を沸かすときは、水から温めずに瞬間湯沸し器等のお湯を利用していますか（70%）
- ◆ 地球温暖化防止への取り組みに関心がありますか（73%）
- ◆ コピー機やプリンターは、使用後に電源を切るようにしていますか（73%）

取り組み状況の傾向として、実施率が高い項目は日常生活との関わりが深い内容のものが多く、逆に公用車のタイヤ空気圧点検や近距離外出時の徒歩や自転車利用等、取り組みにある程度の労力を要する項目は一般化していないことが伺える。

また、コピー用紙の再利用、配付文書の削減、事務書類の簡素化など間接的項目の取り組みの実施率が74%～77%と全体の中では低くなっているのも同様の要因であると考えられる。

第4章 温室効果ガス削減目標

第1節 温室効果ガス削減目標設定の考え方

1 削減目標算定の前提条件

(1) 本市で取り組み得る温室効果ガス削減施策

削減目標の設定にあたり、本市で取り組み得る温室効果ガス削減施策を考察し、各施策実施により期待される排出削減量を目標に設定するものとする。なお、本市で実施可能な施策、及び各施設の特徴については表9に示す。

- 施設や公用車の運用改善等のソフト的取り組み
- 省エネ・新エネ機器の導入等のハード的取り組み
- ごみ（一般廃棄物）減量への取り組み
- 節水・環境物品（グリーン購入）の購入等の間接的取り組み

1	施設や公用車の運用改善等のソフト的取り組み			
	長所	▶ 即効性があり、ほとんどの場合予算化を伴わない ▶ 職員の家庭への波及が見込まれる ▶ 自ら取り組むという意識啓発になる ▶ 外来者へのアピール性が強い	短所	▶ 取り組み定着までは職員の負担増となる ▶ 取り組みの徹底にはある程度監視の目が必要
2	省エネ・新エネ機器の導入等のハード的取り組み			
	長所	▶ 装置の導入のみで温室効果ガスや光熱水費の削減が見込まれる ▶ 取り組みが職員の負担増にならない ▶ 装置導入にあたり補助金の活用が見込まれる	短所	▶ 削減効果の面から大規模施設での実施が優先的になり、相当の費用負担を伴う ▶ 意識啓発効果が薄い
3	ごみ（一般廃棄物）減量への取り組み			
	長所	▶ ごみ減量分が直接排出削減につながるため、大幅な排出削減が期待される ▶ 市民の意識啓発につながる ▶ 対外的なアピール性が強い	短所	▶ 市民の協力が不可欠であり、行政の取り組みが直接効果に反映されない
4	節水・環境物品（グリーン購入）の購入等の間接的取り組み			
	長所	▶ 自ら取り組むという意識啓発になる ▶ 職員の家庭への波及が見込まれる	短所	▶ 環境物品の購入にあたっては多少の割高感がある ▶ 取り組み効果の把握が困難

表7 温室効果ガス削減施策及び特徴

(2) 削減目標算定の前提条件

本市で取り組み得る温室効果ガス削減施策に対し、削減目標の算定については、以下の内容を考慮する。

- 職員の取り組みを主体とした「ソフト的取り組み」による削減目標を設定する。
- 市の施策として「ごみ減量への取り組み」による削減目標を「ソフト的取り組み」による削減目標とは独立して設定する。
- 「間接的取り組み」は削減目標設定に考慮しないが、これまでのEMSの取り組みに準じて活動量での削減目標を設定する。

なお削減目標算定の前提条件は、以下の内容を考慮した上で設定した。

- 「ソフト的取り組み」及び「ごみ減量への取り組み」は、排出削減効果への影響度や職員・市民への意識啓発効果の高さから削減目標設定に盛り込む事が望まれる。
- 「ごみ減量への取り組み」については市職員の取り組みが及び難い範囲であることから、同取り組みに対する削減目標は、職員の「ソフト的取り組み」による削減目標とは個別に設定・管理することで、職員の取り組み成果を正當に評価する事が求められる。
- 「ハード的取り組み」は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」との整合性を図ることが求められる。
- 「ハード的取り組み」は、予算の問題等施策実施に不確定要素を含むこととなる。
- 「間接的取り組み」は温室効果ガス削減効果との相関が不明瞭であり、削減目標設定に考慮することは困難である。

2 削減目標算定の手法

削減目標算定の手法は、トップダウン方式とボトムアップ方式に大別される。両方式の特徴は以下の通りである。

(1) トップダウン方式 (⇔ ボトムアップ方式)

最初に計画期間として定められている5年間で、現在からどの程度、温室効果ガスの総排出量を抑制するのかについて、政策的な判断を行うことにより数量的な目標を設定する方式。

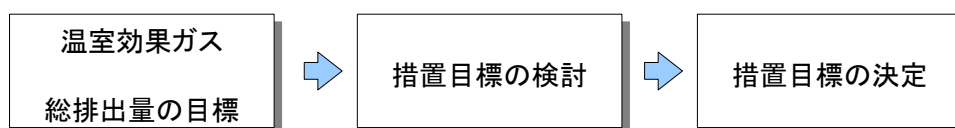


図13 トップダウン方式による目標の検討の流れ

- ① 温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を定めます。
- ② 温室効果ガスの総排出量に関する数量的な達成に必要な措置の目標を検討します。
- ③ 必要十分な措置の目標を設定します。

(2) ボトムアップ方式 (⇔ トップダウン方式)

措置の目標を積み上げて最終的な温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を設定する方式。

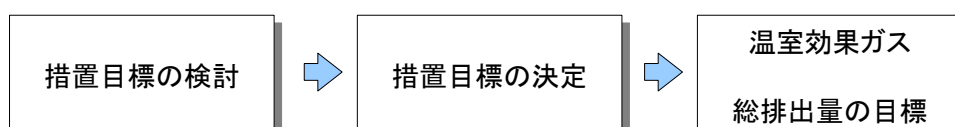


図14 ボトムアップ方式による目標の検討の流れ

- ① それぞれの措置の目標を検討します。
- ② 取組項目を踏まえて、それぞれの措置の目標を設定します。
- ③ 設定した措置の目標を積み上げ、温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を定めます。

本市実行計画では、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」との整合性を図ることから「トップダウン方式」により算出する。

第2節 「ソフト的取り組み」による削減目標

実行計画策定にあたり、各課・施設の実情に応じた「ソフト的取り組み」による削減目標を算定する。

1 温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標

目標は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」との整合性を図り、平成29年度までに5%の削減とする。

※「エネルギーの使用の合理化に関する法律」による努力義務

- ・過去5年度間のエネルギー使用に係る原単位が年平均1%以上削減

□ 温室効果ガス総排出量削減目標 5%

2 温室効果ガスの総排出量に関する数量的な達成に必要な措置の目標

達成に必要な措置の目標は、アンケート調査を基に温室効果ガス削減効果、温室効果ガス削減余地から推計するものとする。

(1) 温室効果ガス削減効果

「温室効果ガス削減効果」は、これまでのデータを勘案し省エネルギー行動が実施された場合に期待されるエネルギー（温室効果ガス）削減率を示すものである。

ただし、「温室効果ガス削減効果」を求める活動量は、温室効果ガス削減に特に影響度の高い電気・燃料使用に関する活動量のみ取り扱うものとする。

表8 温室効果ガス削減効果

ガソリン	軽油	灯油	A重油	LPG	電気
25.9%		37.3%			16.8%

(2) 温室効果ガス削減余地

「温室効果ガス削減余地」は、現状の取り組みレベルに応じて(1)で求めた「温室効果ガス削減効果」の内、今後の取り組み強化による削減余地として残された部分が全体の何%に及ぶものかを示したものであり、「温室効果ガス削減目標算定に係るアンケート調査」の結果を基に推計した。(図16参照)

なお削減余地の算出には排出源を電気、公用車（ガソリン、軽油）、その他の燃料（灯油、A重油、LPG）に分類し、各取り組み状況の平均点より推計した。

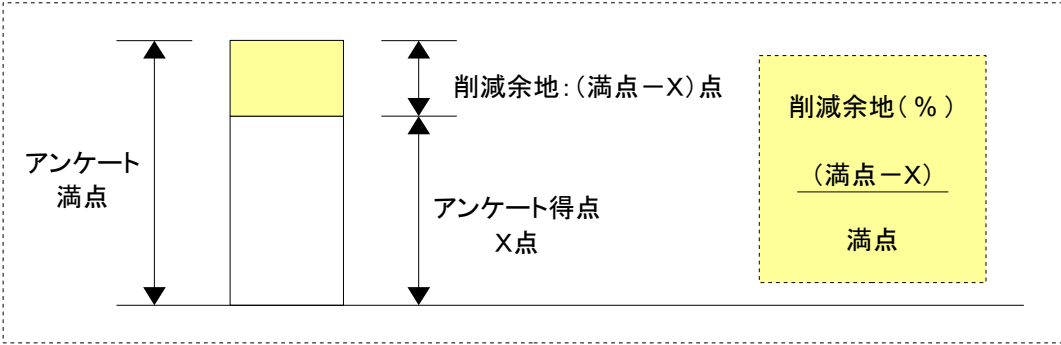


図16 温室効果ガス削減余地算定の考え方

3 「ソフト的取り組み」による削減目標

「ソフト的取り組み」による削減目標は下表のように設定する。

表10 「ソフト的取り組み」による削減目標

項目	削減目標
ガソリン	2.5 %
軽油	2.5 %
灯油	3.6 %
A重油	3.6 %
LPG	3.6 %
電気	1.6 %

第3節 「ごみ減量への取り組み」による削減目標

「ごみ減量への取り組み」による削減目標は、クリーンセンターへのごみ搬入量が平成18年度を基準として平成23年度は32,185tであり5,734tの削減ができています。

これらの状況を踏まえ、平成29年度までに更に3,000tの削減を目標とする。

なお、ここで対象にする温室効果ガスは、クリーンセンターでごみ焼却処理に伴い排出されるガスに限定する。

□ 対象

- ◆ 廃プラスチックの焼却に伴い排出されるCO₂（二酸化炭素）
- ◆ 一般廃棄物の焼却に伴い排出されるCH₄（メタン）
- ◆ 一般廃棄物の焼却に伴い排出されるN₂O（一酸化二窒素）

1 ごみ搬入見込量及びごみ焼却見込量

	平成23年度	平成29年度
ごみ搬入見込量	32,185 t	29,185 t
ごみ焼却見込量	29,865 t	27,081 t

(H23年度比 : -9.3%)

□ 「ごみ減量への取り組み」による削減目標 : 9.3%

なお、この目標はごみ排出量中の廃プラスチック比率が一定との前提の基に算出しているが、温室効果ガスの主要排出源である廃プラスチック類の分別・リサイクルの推進によりごみ減量比以上の温室効果ガス削減が期待される。

第4節 削減目標まとめ

本市の実行計画では、「ソフト的取り組み」による削減目標、並びに「ごみ減量への取り組み」による削減目標の検討を踏まえて、温室効果ガス削減目標を以下のように設定する。

- 実行計画の温室効果ガス削減目標 : 5.0%
- 「ごみ減量への取り組み」による削減目標 : 9.3%
- 「ソフト的取り組み」による削減目標 : 2.0%
 - ◆ ガソリン削減目標 : 2.5%
 - ◆ 軽油削減目標 : 2.5%
 - ◆ 灯油削減目標 : 3.6%
 - ◆ A重油削減目標 : 3.6%
 - ◆ LPG削減目標 : 3.6%
 - ◆ 電気削減目標 : 1.6%

表1-1 温室効果ガス削減目標の算出

排出項目		排出量 ① Kg-CO2	目標 ②	排出削減量 ③ Kg-CO2
職員の 取り組み	ガソリン	408,180	2.5%	10,290
	軽油	166,970	2.5%	4,209
	灯油	1,029,575	3.6%	37,378
	A重油	1,997,817	3.6%	72,530
	LPG	518,012	3.6%	18,806
	電気	12,396,804	1.6%	202,708
	CO2以外	661,507	0.0%	0
	小 計	17,178,865	2.0%	345,921
ごみ減量	廃プラ焼却	11,945,427	9.3%	1,113,832
	一般廃棄物焼却(CH4)	602	9.3%	56
	一般廃棄物焼却(N2O)	523,090	9.3%	48,775
	小 計	12,469,119	9.3%	1,162,662
合 計		①' 29,647,984	③'÷①' 5.0%	③' 1,482,399

注) 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

なお、間接的項目の中で用紙・一般廃棄物（事業系）・水道使用量に対する削減目標は、前年に対して1%の削減とする。

- 用紙・一般廃棄物（事業系）・水道使用量の削減目標 : 前年に対し1%削減

第5章 温室効果ガス削減措置

第1節 取り組みの基本方針

削減目標設定には、実効性があり、かつ取り組み効果の算定が比較的容易な「ソフト的取り組み」及び「ごみ減量への取り組み」を前提に検討したことから、実行計画の削減措置として両取り組みは重要な位置付けとなる。

また本市では、平成17年度に行政の省エネルギー化施策を盛り込んだ「四国中央市地域省エネルギービジョン」、平成18年度には環境施策全般を盛り込んだ「環境基本計画」を策定し、共に独自の「環境マネジメントシステム」により管理することとしている。また、平成20年度にはリサイクルを主体とした「ごみ減量推進計画」を策定し、ごみ分別収集の改善によるごみ減量へ取り組んでいるところであり、これらとの整合を図るものとする。

- 「ソフト的取り組み」を主体とする削減措置を設定する
- 「ごみ減量への取り組み」については「ごみ減量推進計画」との整合を図り、削減措置を設定する
- 「ハード的取り組み」については「省エネルギービジョン」との整合を図り、削減措置を設定する
- 間接的取り組みについては「環境マネジメントシステム」との整合を図り、削減措置を設定する

第2節 ソフト的取り組み

「ソフト的取り組み」については、取り組みを行う対象機器により「空調」・「照明」・「OA機器」・「公用車」・「給湯」・「間接的項目」に分類・設定する。

1 「空調」に関する取り組み

- ☐ 冷房の設定温度は28℃以上とする
(職場や部屋毎に温度設定可能な場合)
- ☐ 暖房の設定温度は20℃以下とする
(職場や部屋毎に温度設定可能な場合)

<空調の省エネルギー化>

事務所・ビル等でエアコンの設定温度を冷房27℃⇒28℃、暖房21℃⇒20℃に変更した場合、熱源機器のエネルギー消費が17%削減される。



- ☐ 空調機器の運用マニュアルを作成・統一する
(セントラル型空調等で部屋毎に設定変更できない場合)
- ☐ 昼休みや就業時間外には空調の電源を切る
(来客者や窓口業務のない職場・施設中心)
- ☐ 断続的に使用する部屋(会議室等)の空調は、電源をこまめに切る
- ☐ 室内温度や外気温度を測定し、空調使用や温度設定の参考とする
- ☐ 送風機等の活用により室内の温度ムラ(足元と天井付近)を解消する
- ☐ 閉館時間が定まっている施設では、閉館30分前に空調を止める
- ☐ フィルター類は月2回程度点検・清掃する
- ☐ 小型の室外機には日除けを設ける

2 「照明」に関する取り組み

- ☐ 昼休みや日中日当たりの良い場所では、照明を消し机上LEDスタンドを使用する
(来客者や窓口業務のない職場・施設中心)
- ☐ 断続的に使用する部屋(会議室、トイレ、給湯室等)の照明はこまめに消す
- ☐ 退室時には人がいなくなるエリアの照明を消す
- ☐ スイッチと照明エリアの相関図を作成し、スイッチ周辺に表示する
- ☐ 洗面所やトイレには人感センサー付き照明やスイッチを設置する
- ☐ 白熱電球は交換時期にLED電球または電球型蛍光灯に替える

3 「OA機器」に関する取り組み

- 外勤時や作業を中断する時は、コンピュータの電源を切る

(窓口業務等の場合は「低電力モード」で対応)

- 昼休みはOA機器の電源を切る

- モニター画面の輝度を下げる

- コピー機やプリンターは、使用後に電源を切る

(機器の使用頻度が高い場合は「低電力モード」で対応)

<低電力モード>

パソコンの動作状態は概略以下の4つに分類される。低電力モードとスクリーンセ이버モードを混同しないよう注意が必要。

状 態	概 要	電力消費
通常状態	通常の作業状態。	100%
スクリーンセ이버モード	モニター画面保護のために画面の表示を切り替える機能。キーボードの操作等により直ちに通常状態に戻る。	約90%
低電力モード	直前の作業状態を記憶し、記憶保持以外の電源供給を全て停止した状態。キーボードの操作等により数秒で低電力モード移行前の作業状態に戻る。	約5%
電源OFF	電源を切った状態だが、待機電力をわずかながら消費している。電源ONから通常状態までの立ち上がり時間は数十秒から数分を要する。	1%前後

<モニター画面の輝度調整>

現在主流である液晶モニターは、画面の輝度を下げることで消費電力が下がる。デスクトップではモニター本体の「MENU」ボタン、ノートブックではキーボードで輝度の設定が可能になる。



- スイッチ付き電源タップを活用し、退室後の待機電力消費を防止する

- デスクトップコンピュータでは本体だけでなくモニターの電源も切る

- コンピュータは、アイドル時の消費電力低減化を図る

(アイドル時にHDDやモニターへの電源供給を切る設定)

4 「公用車」に関する取り組み

- アイドリングストップを実施する

(信号、踏み切り、暖機運転)

- 荷物の積み降ろし等で降車する際は、エンジンを切る

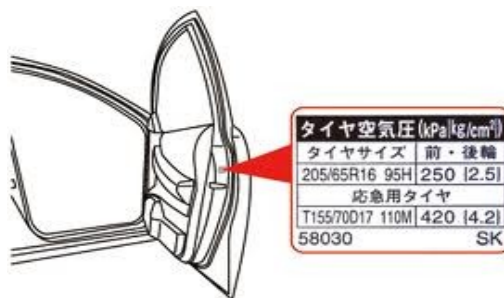
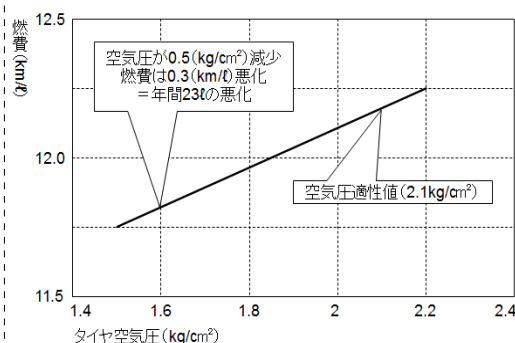
- 不要な積載物は、その都度車から降ろす

- 急発進、急加速を抑制する

□ 給油時にタイヤの空気圧をチェックする

<タイヤ空気圧の適正化>

タイヤの空気圧が0.5kg/cm²少ない場合、燃費は3～5%程度悪化する。タイヤの空気圧不足は燃費の悪化だけでなくタイヤの偏磨耗やグリップの低下を招き、安全面で問題となる。なお、適性空気圧はタイヤが冷えている状態を基準にしており出発前や出発直後の点検が必要となる。（走行後の点検では適性値にならない）



- 近い距離の外出には徒歩や自転車を利用する
- 燃料消費量と走行距離から燃費を計測し、取り組みの指標とする
- メンテナンスを適切に行うことで車両の性能低下を防止する
(オイル類、フィルター類、バッテリー、タイヤ空気圧等)

5 「給湯」に関する取り組み

- ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節する
- 給湯器や湯沸かし器の設定温度を低めにする
- 湯沸かし時には必要最小限の量を沸かす
- 湯を沸かすときは、瞬間湯沸かし器や給湯器のお湯を利用する

<瞬間湯沸かし器・給湯器とガスコンロの併用>

ガスコンロの熱効率率は約40～50%程度であり、一方瞬間湯沸かし器や給湯器の熱効率率は約80～85%、省エネ型では約95%とガスコンロより高効率である。湯沸かしの際には瞬間湯沸かし器や給湯器のお湯をガスコンロで沸かすことで省エネルギーとなる。ただし、給湯器の使い始めで出湯まで時間が掛かる場合には、水やエネルギーの無駄にならないよう注意が必要となる。



ガスコンロ
熱効率 40～55%



瞬間湯沸かし器
熱効率 80～85%



給湯器
熱効率 80～95%

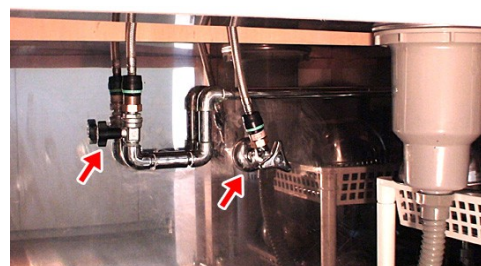
6 「間接的項目」に関する取り組み

- クールビズ・ウォームビズを実施する
- 裏面が白紙の使用済み用紙を再利用する
- 用紙の分別回収ボックス等を設け、用紙使用の合理化を図る
- 用紙の処理に関する判断基準を設け、リサイクル率を向上する
- コピー・印刷部数を把握して、必要最小限のコピー・印刷に努める
- 事務連絡等は回覧や電子メールを活用し、FAXや文書配布を削減する
- 事務書類（会議用資料、事務手続、報告書等）の様式を簡素化する
- 古紙（機密文書等は除く）やトナーカートリッジ等はリサイクルに回す
- 節水を心掛ける
- 止水栓等の調整により水道水圧を低めに設定する
- ノー残業デー、ノーマイカーデーを推進する
- グリーン購入の拡大を図る
- 職場単位で地球温暖化防止への取り組みテーマを提案・実践する
- 地球温暖化防止や取り組みに関するポスター・ステッカーを表示する

（職員を始め施設来訪者への啓発目的）

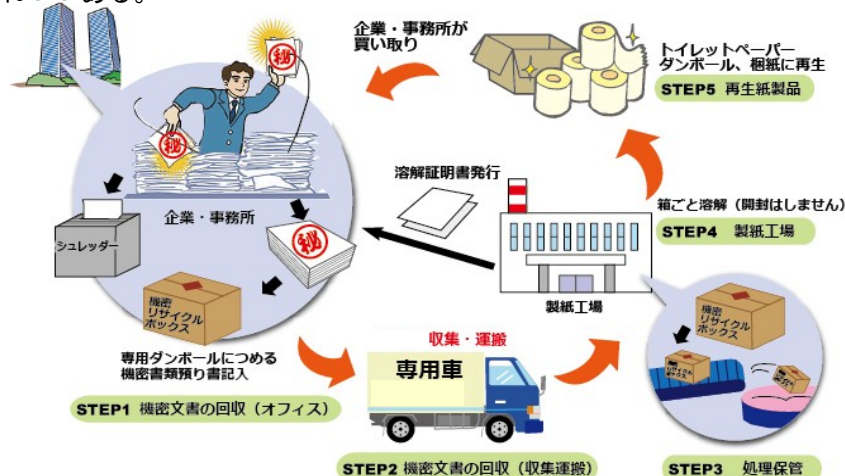
<節水の意義>

節水の実施により浄水場や下水処理場の処理量が削減されるため、間接的な省エネルギーとなる。また、屋上に貯水タンクを有する施設ではタンクへのポンプアップにかかる電力が削減され、施設の消費電力も削減される。



<秘密文書のリサイクル>

機密文書は機密の漏洩防止を目的として“シュレッダー処理”されるが、シュレッダー処理された紙は再生紙へのリサイクルに不向きとなるため、“焼却処分”するのが一般的である。しかし、資源の有効活用のため、機密文書のリサイクルサービスが注目されつつある。



第3節 ごみ減量への取り組み

「ごみ減量への取り組み」に関する施策は「環境基本計画」の「リーディングプロジェクト」に基づくものとし、実行計画では「ソフト的取り組み」に示した各職場・施設からのごみ排出量削減のための取り組み実施に留めるものとする。

なお「環境基本計画」で掲げた施策は以下の通りである。

- ☐ リサイクル都市を築く資源回収運動
- ☐ 消費活動を通じたごみ減量運動
- ☐ 紙のまちエコタウンプランの推進（古紙リサイクルの取り組み強化等）

第4節 ハード的取り組み

「ハード的取り組み」に関する主要施策は「省エネルギービジョン」の「行政の率先行動に関わる施策」に基づくものとし、実行計画では施設の新築・増改築、又は設備更新計画に合わせた新エネルギー・省エネルギー機器の導入等に留めるものとする。

なお「省エネルギービジョン」で掲げた行政の施策は以下の通りである。

- ☐ 公共施設の省エネルギー改修
- ☐ 低公害車の導入
- ☐ 廃食油の利用
- ☐ 各種補助制度の創設・継続
- ☐ 太陽光発電の導入
- ☐ 太陽熱温水器の導入

1 新エネルギー機器

新エネルギー機器は、エネルギーを発生する（あるいは使用する）過程において温室効果ガスの排出が少ない（あるいは無い）ため、エネルギーの一部を新エネルギーで補うことで、エネルギー総使用量は変わらずとも化石燃料使用削減につながり、ひいては温室効果ガス排出削減につながる。

また、本市では豊富な森林資源を有することから、チップボイラーへの更新等、バイオマスエネルギーの利活用が期待される。

新エネルギー機器の活用例としては以下の手法が挙げられ、施設の新築・増改築、設備更新等に合わせた導入が考えられる。

- ☐ 庁舎や教育関連施設等への太陽光発電導入
- ☐ 都市整備・道路建設に併せた太陽光街灯、ハイブリッド街灯、LED街灯等の導入
- ☐ 温浴施設を有する福祉施設等への太陽熱温水器の導入
- ☐ 熱需要の高い施設へのチップボイラー等の導入
- ☐ クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車等）の導入

2 省エネルギー機器

従来の機器よりエネルギー効率が高い省エネルギー機器を導入することで、仕事量当たりのエネルギー使用量が削減され、温室効果ガス削減につながる。エネルギー使用機器は、エネルギー効率改善が開発課題であり、例えば家庭用エアコンや冷蔵庫を例にすると、最新のトップランナー機器と10年前の機器を同一条件で使用した場合、最新の機器では電気使用量が1/2～1/3にまで低減される。

省エネルギー機器は、機器の種類や分野也多岐にわたるが、代表的なものとして以下の手法が挙げられ、これらを単独又は複合的に導入することでエネルギー消費量が削減され、温室効果ガス削減にも貢献する。

- ☐ 高効率（高COP※）エアコン
- ☐ LED照明、インバータ照明
- ☐ インバータモータ（送風ファン、給排水ポンプ等）
- ☐ コージェネレーションシステム
- ☐ 高効率トランス（変圧器）
- ☐ 低公害車（クリーンエネルギー自動車を含む低燃費車かつ低排出ガス車）

※COP

電力を1kW投入した場合の冷暖房能力（kW）を示す数値で「成績係数」と呼ばれる。この値に比例してエアコンのエネルギー効率が上がり、省エネルギーとなる。

なお、ハード的取り組みの中でも間接的項目に分類されるものとして、自動水栓による節水の推進が挙げられることから、今後の施設増改築等の事業に併せて導入を検討する。

- ☐ 洗面所やトイレの水栓を自動水栓に切り替える

第6章 実行計画の推進

第1節 地球温暖化対策実行計画推進体制

本市実行計画は四国中央市環境マネジメントシステム実施体制をもって実行計画推進体制とし、実行計画の運用その他についても四国中央市環境マネジメントシステムに準ずるものとする。

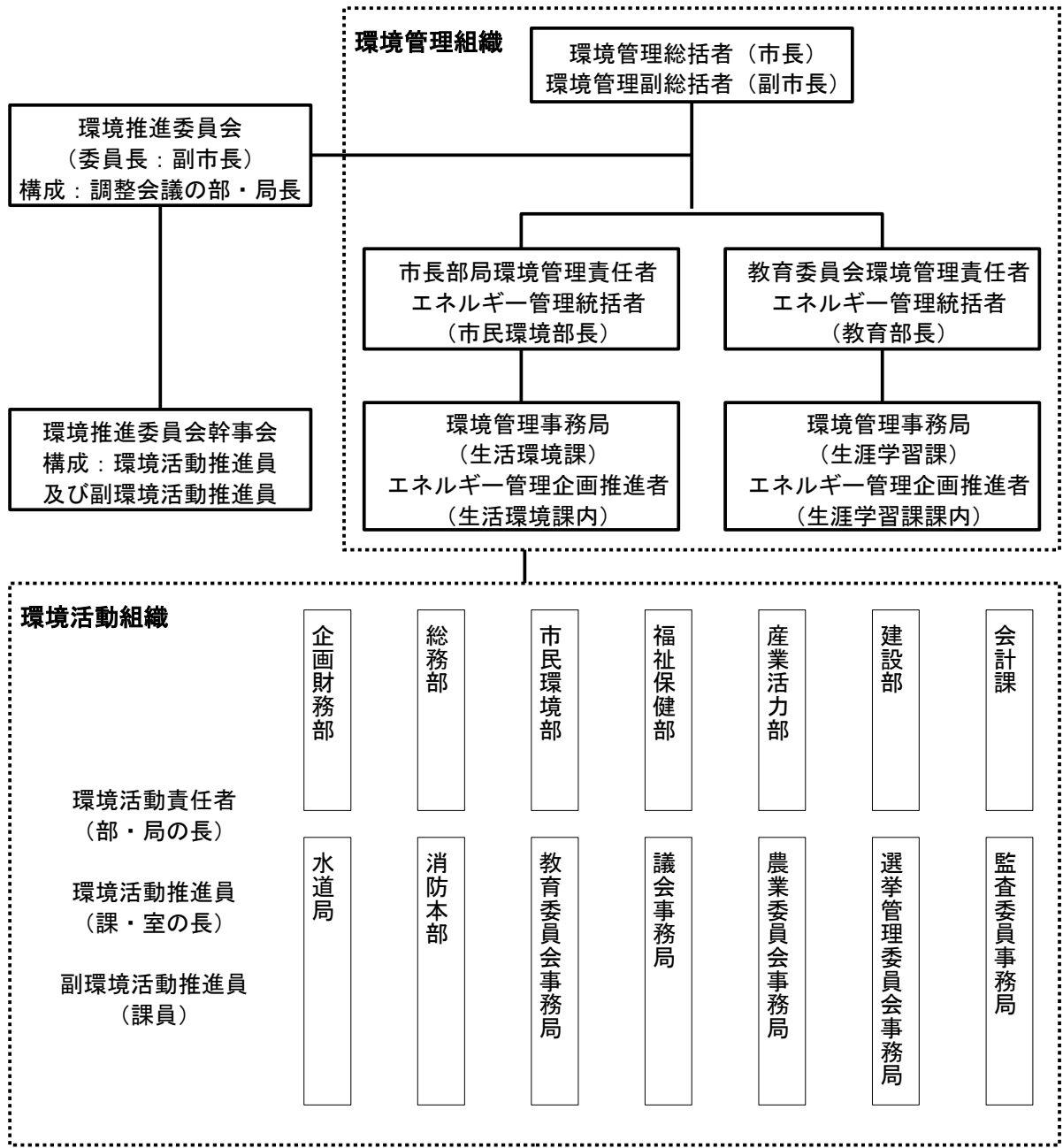


図16 実行計画推進体制（四国中央市環境マネジメントシステム実施体制）

なお、組織の主たる役割は以下の通りとする。

□ **環境管理総括者（市長）**

実行計画を含む四国中央市環境マネジメントシステム全体の総括者として環境方針の決定、環境目的・目標の決定を行う。

□ **環境管理副総括者（副市長）**

環境管理総括者の役割の補佐を担う。

□ **環境管理責任者（市民環境部長・教育部長）**

実行計画推進に関わる施策の提案を行うと共に、実行計画進捗状況の調査・集計の指示を行う。なお、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」により市長部局及び教育委員会事務局がそれぞれに特定事業所として認定されていることから、それぞれに環境管理責任者を置くこととなる。

□ **環境推進委員会**

実行計画推進に関わる施策を審議すると共に、実行計画見直し時等には削減目標・施策についても審議を行う。

□ **環境活動組織**

各職場で実行計画運用に関わる現況調査を行うと共に、「環境審議組織」と職員間の意思疎通、職場間の意識格差の是正等を図る。

第2節 実行計画進捗状況の調査・集計

実行計画期間中は、年度毎に環境マネジメントシステムの運用手順に基づき調査対象範囲の温室効果ガス排出状況及び取り組み実施状況の点検・調査を行うものとする。また、排出状況の実態把握と共に、本計画における温室効果ガス削減目標について、その達成状況を確認し、次年度により効果的な取り組みを図るための施策等について検討する。

なお、事務局は、地球温暖化防止を取巻く社会情勢や本計画の運用管理の状況、評価・点検結果等を考慮し、必要に応じて取り組み内容の改善など本計画の見直しを行うものとする。

第3節 計画の進捗状況の公表

実行計画の推進は、地域の環境、ひいては地球の環境を守るために、行動の輪を行政から事業者や市民に広げ、周辺地域一体となって行動していくことが望まれる。そのため事務局は、毎年度本計画の運用状況等について広報紙及びホームページ等を通じて市民に公表するものとする。

また、現在の四国中央市の取り組みを広くアピールし、市民に対する普及・啓発を行うため、市の施設利用者に対して協力と理解を呼びかけるポスターや館内放送等の方法により、より多くの市民を巻き込んだ取り組みとなるような施策を講じるものとする。

第4節 職員研修の実施

実行計画に掲げた取り組みは、一人ひとりの職員が実施するものであり、本計画の推進には、職員一人ひとりが地球温暖化の現状や本計画の内容を理解し、年度毎の取り組み状況を踏まえて本計画の在り方を見直す事が求められる。

本市では、環境に関する研修を計画的に実施するとともに、庁内LAN等の活用により地球温暖化対策等に関する情報を積極的に提供し、地球温暖化防止へのより幅広い取り組みを促進するものとする。

1 研修の目的

地球温暖化問題に関する認識と、本計画取り組みへの理解や知識を深めるために職員を対象とした研修を行い、地球温暖化防止への積極的な取り組み実施が職員の共通認識となるよう普及・啓発を行うものとする。

なお、研修は四国中央市環境マネジメントシステムに関する研修等の機会を活用し、効率的に行うものとする。

2 研修内容

地球温暖化関連情報、計画の内容、推進体制と役割、職員の指導・育成、取り組みに関する項目・方法等についての研修を行うものとする。特に環境マネジメントシステムと実行計画の関係に基づき環境側面、力量、教育訓練及び自覚との整合について研修するものとする。

資料編

資料編 1 温室効果ガス排出量調査

1. 温室効果ガス排出係数

温室効果ガス排出量の算定には、「地球温暖化対策の推進に関わる法律施行令第3条」による排出係数（政令による排出係数）を用いた。（資料編 表1～表4 参照）

資料編 表1 CO₂排出に関わる排出係数

排出源	排出係数（施行令第3条）		発熱量		排出係数（活動量ベース）（※1）	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
燃料の使用に伴う排出						
ガソリン	0.0183	ℓ-C/MJ	34.6	MJ/ℓ	2.3217	Kg-CO ₂ /ℓ
軽油	0.0187	ℓ-C/MJ	37.7	MJ/ℓ	2.5850	kg-CO ₂ /ℓ
灯油	0.0185	ℓ-C/MJ	36.7	MJ/ℓ	2.4895	Kg-CO ₂ /ℓ
A重油	0.0189	ℓ-C/MJ	39.1	MJ/ℓ	2.7096	Kg-CO ₂ /ℓ
液化石油ガス（LPG）	0.0161	Kg-C/MJ	50.8	MJ/kg	2.9990	Kg-CO ₂ /kg
他人から供給された電気の使用に伴う排出						
四国電力（※2）	0.326	Kg-CO ₂ /kWh	—	—	0.326	Kg-CO ₂ /kWh
一般廃棄物の焼却に伴う排出						
廃プラスチック	754	Kg-C/t	—	—	2765	Kg-CO ₂ /t

※1：施行令第3条を基に活動量ベースの係数を算出

※2：国から公表された供給者毎の排出係数を用いる

資料編 表2 CH₄排出に関わる排出係数

排出源	排出係数（施行令第3条）		発熱量		排出係数（活動量ベース）	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
ガス機関またはガソリン機関（定置式）における燃料の使用に伴う排出						
液化石油ガス（LPG）	0.054	Kg-CH ₄ /GJ	0.0508	GJ/kg	0.0027	Kg-CH ₄ /kg
家庭用機器における燃料の使用に伴う排出						
灯油	0.0095	Kg-CH ₄ /GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.00035	Kg-CH ₄ /ℓ
液化石油ガス（LPG）	0.0045	Kg-CH ₄ /GJ	0.0508	GJ/kg	0.00023	Kg-CH ₄ /kg
自動車の走行に伴う排出（ガソリンエンジン）						
普通・小型乗用車	0.000010	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000010	Kg-CH ₄ /km
バス	0.000035	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	Kg-CH ₄ /km
軽乗用車	0.000010	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000010	Kg-CH ₄ /km
普通貨物車	0.000035	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	Kg-CH ₄ /km
小型貨物車	0.000015	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000015	Kg-CH ₄ /km
軽貨物車	0.000011	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000011	Kg-CH ₄ /km
特殊用途車	0.000035	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	Kg-CH ₄ /km
自動車の走行に伴う排出（ディーゼルエンジン）						
普通・小型乗用車	0.0000020	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.0000020	Kg-CH ₄ /km
バス	0.000017	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000017	Kg-CH ₄ /km
普通貨物車	0.000015	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000015	Kg-CH ₄ /km
小型貨物車	0.0000076	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.0000076	Kg-CH ₄ /km
特殊用途車	0.000013	Kg-CH ₄ /km	—	—	0.000013	Kg-CH ₄ /km
下水またはし尿の処理に伴う排出						
終末処理場	0.00088	Kg-CH ₄ /m ³	—	—	0.00088	Kg-CH ₄ /m ³
し尿処理施設	0.038	Kg-CH ₄ /m ³	—	—	0.038	Kg-CH ₄ /m ³
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出						
単独・合併浄化槽	0.59	Kg-CH ₄ /人	—	—	0.59	Kg-CH ₄ /人
一般廃棄物焼却に伴う排出						
連続燃焼式焼却施設	0.00095	Kg-CH ₄ /t	—	—	0.00095	Kg-CH ₄ /t
産業廃棄物の焼却に伴う排出						
汚泥	0.0097	Kg-CH ₄ /t	—	—	0.0097	Kg-CH ₄ /t

資料編 表3 N₂O排出に関わる排出係数

排出源	排出係数（施行令第3条）		発熱量		排出係数（活動量ベース）	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
ディーゼル機関（定置式）における燃料の使用に伴う排出						
軽油	0.0017	ℓ-N ₂ O/GJ	0.0377	GJ/ℓ	0.000064	Kg-N ₂ O/ℓ
灯油	0.0017	ℓ-N ₂ O/GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.000062	Kg-N ₂ O/ℓ
A重油	0.0017	ℓ-N ₂ O/GJ	0.0391	GJ/ℓ	0.000066	Kg-N ₂ O/ℓ
液化石油ガス（LPG）	0.0017	kg-N ₂ O/GJ	0.0508	GJ/kg	0.000086	Kg-N ₂ O/kg
ガス機関またはガソリン機関（定置式）における燃料の使用に伴う排出						
液化石油ガス（LPG）	0.00062	Kg-N ₂ O/GJ	0.0508	GJ/kg	0.000031	Kg-N ₂ O/kg
家庭用機器における燃料の使用に伴う排出						
灯油	0.00057	ℓ-N ₂ O/GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.000021	Kg-N ₂ O/ℓ
液化石油ガス（LPG）	0.000090	Kg-N ₂ O/GJ	0.0508	GJ/kg	0.0000046	Kg-N ₂ O/kg
自動車の走行に伴う排出（ガソリンエンジン）						
普通・小型乗用車	0.000029	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000029	Kg-N ₂ O/km
バス	0.000041	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000041	Kg-N ₂ O/km
軽乗用車	0.000022	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000022	Kg-N ₂ O/km
普通貨物車	0.000039	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000039	Kg-N ₂ O/km
小型貨物車	0.000026	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000026	Kg-N ₂ O/km
軽貨物車	0.000022	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000022	Kg-N ₂ O/km
特殊用途車	0.000035	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000035	Kg-N ₂ O/km
自動車の走行に伴う排出（ディーゼルエンジン）						
普通・小型乗用車	0.000007	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000007	Kg-N ₂ O/km
バス	0.000025	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000025	Kg-N ₂ O/km
普通貨物車	0.000014	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000014	Kg-N ₂ O/km
小型貨物車	0.000009	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000009	Kg-N ₂ O/km
特殊用途車	0.000025	Kg-N ₂ O/km	—	—	0.000025	Kg-N ₂ O/km
麻酔剤（笑気ガス）の使用に伴う排出						
笑気ガス（※3）	—	—	—	—	—	—
下水またはし尿の処理に伴う排出						
終末処理場	0.00016	Kg-N ₂ O/m ³	—	—	0.00016	Kg-N ₂ O/m ³
し尿処理施設	0.00093	Kg-N ₂ O/m ³	—	—	0.00093	Kg-N ₂ O/m ³
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出						
単独・合併浄化槽	0.023	Kg-N ₂ O/人	—	—	0.023	Kg-N ₂ O/人
一般廃棄物焼却に伴う排出						
連続燃焼式焼却施設	0.0567	Kg-N ₂ O/t	—	—	0.0567	Kg-N ₂ O/t
産業廃棄物の焼却に伴う排出						
下水汚泥	1.09	Kg-N ₂ O/t	—	—	1.09	Kg-N ₂ O/t
汚泥（下水汚泥を除く）	0.45	Kg-N ₂ O/t	—	—	0.45	Kg-N ₂ O/t

※3：笑気ガスは使用量（kg）＝排出量（kg-HFC）

資料編 表4 HFC排出に関わる排出係数

排出源	排出係数（施行令第3条）		発熱量		排出係数（活動量ベース）	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
自動車専用エアコンディショナー使用時の排出						
カーエアコン	0.010	Kg-HFC/台・年	—	—	0.010	Kg-HFC/台・年

2. 調査対象施設における主要活動量（CO₂排出に関わるもの）

資料編 表5 市長部局 活動量（1）

平成23年度データ

分類・管理	調査対象 課・施設	燃料使用量					電気使用量 (kWh)	廃プラスチック 焼却量 (t)
		ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)	灯油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	LPG (m ³)		
企画財務部	市長公室	2,715	0	0	0	0	0	0
	企画財政課	952	0	0	0	0	0	0
	市民文化ホール建設推進室	309	0	0	0	0	0	0
総務部	総務課	16,764	5,327	18	27,999	1,412	527,641	0
	福祉会館	0	0	0	38,200	82	633,245	0
	第2別館	0	0	0	0	0	6,572	0
	川之江庁舎	4,483	2,295	40	0	92	450,488	0
	土居庁舎	4,610	0	33	0	17	620,975	0
	新宮庁舎	778	8,191	540	7,700	11	58,633	0
	人事課	0	0	0	0	0	0	0
	管理課	660	0	0	0	0	0	0
	税務課	3,008	0	0	0	0	0	0
市民環境部	市民交流課	546	0	0	0	0	0	0
	市民会館三島会館	0	0	0	0	0	56,762	0
	市民会館川之江会館	0	0	62	12,435	1	78,481	0
	生きがい研修センター	0	0	0	0	16	19,005	0
	コミュニティーセンター	0	0	0	0	10	4,074	0
	市民窓口センター本庁	0	0	0	0	0	0	0
	市民窓口センター川之江庁舎	0	0	0	0	0	0	0
	国保医療課	2,653	0	0	0	0	0	0
	生活環境課	4,314	0	0	0	0	0	0
	川之江斎苑	0	0	19,931	0	42	138,857	0
	伊予三島斎場	0	0	13,931	0	54	60,702	0
	土居斎苑	0	0	11,110	0	0	179,613	0
	新宮火葬場	0	0	0	0	0	0	0
	アイクリーン	246	0	107,780	0	7	729,521	0
	清掃センター	0	0	0	60,000	33	1,251,576	0
	エコトピアひうち	430	0	0	84,000	0	913,540	0
	大気汚染測定局	12	0	0	0	0	29,719	0
	クリーンセンター	193	7,762	12,200	0	32	4,763,477	4,432
福祉保険部	社会福祉課	1,788	0	0	0	0	0	0
	川之江庁舎社会福祉窓口	0	0	0	0	0	0	0
	土居福祉センター	0	0	0	0	41	39,058	0
	高齢介護課	6,221	1,768	0	0	0	0	0
	老人福祉センター	0	0	0	9,889	543	42,865	0
	高齢者生活福祉センター	0	0	0	7,600	0	89,813	0
	川之江老人憩の家	0	0	280	3,000	118	8,240	0
	土居老人憩いの家	0	0	7,650	0	0	29,753	0
	こども課	1,259	0	0	0	0	0	0
	川之江保育園	0	0	0	0	1,182	53,773	0
	金生保育園	0	0	0	0	1,424	44,191	0

資料編 表6 市長部局 活動量(2)

平成23年度データ

調査対象		燃料使用量					電気使用量 (kWh)	廃プラスチック 焼却量 (t)
分類・管理	課・施設	ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)	灯油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	L P G (m³)		
福祉保健部	上分保育園	0	0	0	0	579	30,271	0
	金田保育園	0	0	0	0	553	36,863	0
	石川保育所	0	0	0	0	74	12,828	0
	葱尾保育園	0	0	0	0	0	4,767	0
	二名保育園	0	0	0	0	0	1,450	0
	川之江児童館	0	0	189	0	10	0	0
	松柏保育園	0	0	0	0	924	31,605	0
	中曽根保育園	0	0	0	0	1,432	86,379	0
	西保育園	0	0	0	0	493	24,759	0
	寒川保育園	0	0	0	0	1,064	39,742	0
	豊岡保育園	0	0	0	0	625	26,466	0
	みしま児童センター	289	0	0	0	15	21,223	0
	北野保育園	0	0	0	0	259	19,249	0
	土居保育園	0	0	0	0	685	39,396	0
	小林保育園	0	0	0	0	585	31,903	0
	長津保育園	0	0	0	0	526	30,765	0
	北保育園	0	0	0	0	532	32,547	0
	保健推進課	1,333	0	0	0	2,317	51,007	0
	川之江保健センター	293	0	0	0	14	42,476	0
	国保診療所	805	0	612	0	0	134,649	0
	福祉施設課	6,890	1,622	162	47,000	4,915	860,484	0
	豊寿園	6,637	866	0	13,000	7,044	404,630	0
	敬寿園	607	0	705	4,200	568	92,312	0
	太陽の家	2,277	2,396	170	52,800	5,066	249,545	0
産業活力部	産業支援課	824	0	0	0	0	0	0
	勤労青少年ホーム	0	0	0	0	35	9,588	0
	紙のまち資料館	142	0	850	0	17	90,353	0
	駐車場等	0	0	2	0	0	47,393	0
	観光交流課	4,116	376	411	0	0	135,228	0
	交流政策室	529	1,114	0	56,000	2,732	196,441	0
	株式会社やまびこ	5,781	0	0	0	9,089	718,310	0
	農業振興課	1,635	0	0	0	0	0	0
	農村環境改善センター	0	0	0	0	2	0	0
	農林水産課	6,031	0	0	8,600	0	0	0
	林業研修センター	0	0	200	0	0	6,585	0
	漁港施設	0	0	0	0	0	41,886	0
	銅山川疎水	0	0	0	0	0	7,740	0
	排水機場	0	0	0	0	0	14,753	0
	国土調査課	3,054	0	0	0	0	0	0
建設部	建設課	11,590	1,063	0	0	0	104,734	0
	作業場	0	0	0	0	0	3,733	0
	港湾課	2,121	8,012	0	0	0	0	0
	港務所	757	0	0	0	4	4,901	0
	下水道課	1,410	0	0	0	0	0	0
	三島浄化センター	262	0	0	5,457	354	1,965,583	0

資料編 表 7 市長部局 活動量 (3)

平成 23 年度データ

調査対象		燃料使用量					電気使用量 (kWh)	廃プラスチック 焼却量 (t)
分類・管理	課・施設	ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)	灯油 (ℓ)	A 重油 (ℓ)	L P G (m³)		
建設部	川之江浄化センター	299	0	0	26,216	289	1,499,832	0
	川之江浄化センターポンプ場	0	0	0	12,514	0	572,405	0
	都市計画課	2,497	0	0	0	0	0	0
	三島公園	2,349	0	0	0	0	46,573	0
	三島運動公園	947	0	498	0	0	0	0
	建築住宅課	4,220	0	0	0	0	0	0
会計課		0	0	0	0	0	0	0
水道局	水道総務課	2,590	0	6,680	0	21	19,008	0
	給水整備課	9,677	56	0	0	0	6,220,766	0
	工水総務課	380	0	0	0	25	959,294	0
	工水管理課	2,394	0	4,207	0	39	0	0
消防本部	安全・危機管理課	0	0	0	0	0	174,895	0
	消防課	10,802	6,077	5,218	0	132	0	0
	川之江分署	3,845	549	2,490	0	32	43,500	0
	三島分署	4,379	458	2,652	0	27	44,868	0
	土居分署	5,589	1,635	0	0	0	0	0
	新宮分遣署	1,717	655	2,807	0	21	12,570	0
	嶺南分遣署	1,260	174	2,515	0	22	15,981	0
議会事務局		797	0	0	0	0	0	0
農業委員会事務局		1,104	0	0	0	0	0	0
選挙管理委員会事務局		505	0	0	0	0	0	0
監査委員事務局		0	0	0	0	0	0	0
合 計		164,676	50,397	204,035	475,611	46,237	26,092,810	4,432

注) 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

資料編 表8 教育委員会 活動量(1)

平成23年度データ

調査対象		燃料使用量					電気使用量 (kWh)	廃プラスチック 焼却量 (t)
分類・管理	課・施設	ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)	灯油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	L P G (m ³)		
教育委員会	学校教育課	1,527	0	0	0	0	0	0
	川之江小学校	86	0	1,740	0	4,134	220,928	0
	金生第一小学校	12	0	1,170	0	2,743	125,335	0
	金生第二小学校	59	0	2,474	0	1,622	87,639	0
	上分小学校	64	0	1,112	0	1,738	86,268	0
	妻鳥小学校	0	0	1,440	0	2,612	106,199	0
	南小学校	109	0	950	0	2,449	104,861	0
	川滝小学校	176	0	1,646	0	710	63,318	0
	松柏小学校	66	0	2,066	0	36	84,503	0
	三島小学校	0	0	1,526	0	26	121,982	0
	中曽根小学校	42	0	1,181	0	21	79,938	0
	中之庄小学校	0	0	0	0	41	97,898	0
	寒川小学校	3	0	2,276	0	37	86,136	0
	豊岡小学校	0	254	0	0	4	50,918	0
	長津小学校	16	0	1,480	0	32	89,126	0
	小富士小学校	44	10	1,350	0	17	64,807	0
	北小学校	0	0	1,197	0	22	60,476	0
	土居小学校	0	0	722	0	17	73,966	0
	関川小学校	79	0	1,758	0	27	47,637	0
	川之江北中学校	0	0	0	0	3,793	160,516	0
	川之江南中学校	0	0	0	0	3,770	199,710	0
	三島西中学校	20	0	1,140	0	0	132,231	0
	三島南中学校	0	0	0	0	47	111,165	0
	三島東中学校	19	0	0	0	15	263,198	0
	土居中学校	72	0	0	0	26	92,454	0
	新宮小中一貫校	0	0	150	0	29	89,442	0
	三島学校給食センター	130	3,438	1,240	147,900	4,006	167,354	0
	土居学校給食センター	0	1,480	0	94,000	1,468	114,934	0
	新宮学校給食共同調理場	378	0	2,680	0	551	0	0
	川之江幼稚園	0	0	0	0	29	17,501	0
	川之江みなみ幼稚園	0	0	1,014	0	0	7,735	0
	三島東幼稚園	0	1,245	953	0	16	8,386	0
	三島南幼稚園	0	1,752	862	0	11	6,426	0
	土居東幼稚園	0	1,784	956	0	2	14,945	0
	土居西幼稚園	14	1,546	680	0	8	9,515	0
	新宮幼稚園	0	0	420	0	17	10,810	0
	生涯学習課	831	0	0	0	0	0	0
	川之江公民館	0	0	1,080	0	48	32,857	0
	川之江公民館二名分館	0	0	0	0	0	6,272	0
	金生公民館	0	0	0	0	0	12,204	0
	上分公民館	0	0	670	0	0	12,533	0
	妻鳥公民館	143	0	360	0	0	35,517	0

資料編 表9 教育委員会 活動量(2)

平成23年度データ

調査対象		燃料使用量					電気使用量 (kWh)	廃プラスチック 焼却量 (t)
分類・管理	課・施設	ガソリン (ℓ)	軽油 (ℓ)	灯油 (ℓ)	A重油 (ℓ)	L P G (m ³)		
教育委員会	金田公民館	0	0	190	0	0	26,035	0
	川滝公民館	386	0	0	0	58	22,373	0
	松柏公民館	329	0	103	0	0	26,241	0
	三島公民館	174	0	0	0	48	415	0
	中曽根公民館	181	0	0	0	48	17,412	0
	中之庄公民館	98	0	0	0	0	31,685	0
	寒川公民館	314	0	0	0	35	43,944	0
	豊岡公民館	243	0	0	0	30	42,197	0
	嶺南公民館	334	0	662	0	0	23,158	0
	関川公民館	60	0	36	0	79	15,853	0
	土居公民館	60	0	0	0	37	10,944	0
	小富士公民館	103	0	60	0	38	12,519	0
	長津公民館	129	0	198	0	20	9,554	0
	天満公民館	55	0	80	0	23	8,192	0
	蕪崎公民館	0	0	140	0	18	11,287	0
	新宮公民館	0	700	144	0	21	23,492	0
	新宮少年自然の家	226	190	1,735	0	162	20,245	0
	スカイフィールド富郷	428	640	1,454	0	0	42,125	0
	かわのえテニスセンター	0	0	0	0	14	61,836	0
	浜公園	0	0	0	0	0	29,878	0
	やまじ風公園	156	312	0	0	0	60,947	0
	向山公園グラウンド	0	0	0	0	0	4,088	0
	城山公園川の江プール	0	0	0	0	0	0	0
	川の江運動公園	0	0	0	0	0	10,379	0
	川の江体育館	356	0	0	0	0	225,430	0
	土居総合体育館	0	0	167,625	0	2,490	1,167,947	0
	運動公園	1,432	0	0	7,800	24	542,349	0
	文化図書課	493	0	0	0	0	0	0
	高原ふるさと館	157	0	0	0	0	56,304	0
	川の江文化センター	0	0	0	0	0	259,286	0
	考古資料館	248	0	0	0	0	9,500	0
	土居文化会館	344	0	0	12,000	49	372,173	0
	暁雨館	0	0	0	0	0	0	0
	川の江図書館	0	0	0	0	0	205,692	0
	三島図書館	0	0	0	0	3,641	102,804	0
	おやこ図書館	0	0	745	0	0	4,778	0
	人権啓発課	940	0	0	0	0	0	0
	朝日文化会館	0	0	12	0	12	15,678	0
	川の江隣保館	0	0	56	0	12	14,575	0
	土居隣保館	0	0	0	0	2	14,012	0
合 計		11,135	13,352	209,532	261,700	36,982	6,702,967	0

注) 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

3. 調査対象施設における温室効果ガス排出量

資料編 表10 市長部局 排出量（1）

平成23年度データ

調査対象		燃料使用					電気使用	廃プラスチック焼却	ガス種別排出量（kg-CO ₂ ）		
分類・管理	課・施設	ガソリン	軽油	灯油	A重油	L P G			CO ₂	CO ₂ 以外	総排出量
企画財務部	市長公室	6,303	0	0	0	0	0	0	6,303	226	6,529
	企画財政課	2,210	0	0	0	0	0	0	2,210	139	2,349
	市民文化ホール建設推進室	718	0	0	0	0	0	0	718	53	771
総務部	総務課	38,920	13,952	45	73,159	8,788	199,448	0	334,312	3,395	337,707
	福祉会館	0	0	0	103,507	510	239,367	0	343,383	793	344,176
	第2別館	0	0	0	0	0	2,484	0	2,484	0	2,484
	川之江庁舎	10,407	6,012	100	0	575	170,285	0	187,378	644	188,022
	土居庁舎	10,702	0	82	0	107	234,729	0	245,620	1,566	247,186
	新宮庁舎	1,805	21,454	1,344	20,864	67	22,163	0	67,698	1,052	68,750
	人事課	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	管理課	1,532	0	0	0	0	0	0	1,532	96	1,628
	税務課	6,984	0	0	0	0	0	0	6,984	352	7,336
市民環境部	市民交流課	1,268	0	0	0	0	0	0	1,268	50	1,318
	市民会館三島会館	0	0	0	0	0	21,456	0	21,456	0	21,456
	市民会館川之江会館	0	0	154	33,694	6	29,666	0	63,520	266	63,785
	生きがい研修センター	0	0	0	0	97	7,184	0	7,281	19	7,300
	コミュニティーセンター	0	0	0	0	63	1,540	0	1,603	1	1,604
	市民窓口センター本庁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	市民窓口センター川之江庁舎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国保医療課	6,160	0	0	0	0	0	0	6,160	214	6,374
	生活環境課	10,016	0	0	0	0	0	0	10,016	705	10,721
	川之江斎苑	0	0	49,618	0	260	52,488	0	102,366	386	102,752
	伊予三島斎場	0	0	34,681	0	337	22,945	0	57,964	271	58,235
	土居斎苑	0	0	27,658	0	0	67,894	0	95,552	250	95,802
	新宮火葬場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アイクリーン	571	0	268,318	0	44	275,759	0	544,693	13,203	557,896
	清掃センター	0	0	0	162,576	203	473,095	0	635,875	8,009	643,884
	エコトピアひうち	998	0	0	227,606	0	345,318	0	573,922	15,110	589,033
	大気汚染測定局	28	0	0	0	0	11,234	0	11,262	0	11,262
	クリーンセンター	448	20,330	30,371	0	200	1,800,594	11,945,427	13,797,371	524,092	14,321,462
福祉保健部	社会福祉課	4,152	0	0	0	0	0	0	4,152	193	4,345
	川之江庁舎社会福祉窓口	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土居福祉センター	0	0	0	0	252	14,764	0	15,016	407	15,423
	高齢介護課	14,443	4,630	0	0	0	0	0	19,073	938	20,011
	老人福祉センター	0	0	0	26,795	3,394	16,203	0	46,393	294	46,686
	高齢者生活福祉センター	0	0	0	20,593	0	33,949	0	54,542	192	54,735
	川之江老人憩の家	0	0	697	8,129	731	3,115	0	12,672	120	12,792
	土居老人憩の家	0	0	19,045	0	0	11,247	0	30,291	1,437	31,728
	こども課	2,924	0	0	0	0	0	0	2,924	181	3,105
	川之江保育園	0	0	0	0	7,360	20,326	0	27,686	79	27,764
	金生保育園	0	0	0	0	8,865	16,704	0	25,569	95	25,664
	上分保育園	0	0	0	0	3,607	11,442	0	15,049	39	15,088
	金田保育園	0	0	0	0	3,439	13,934	0	17,373	1,286	18,659
	石川保育園	0	0	0	0	460	4,849	0	5,309	262	5,571
	葱尾保育園	0	0	0	0	0	1,802	0	1,802	0	1,802
	二名保育園	0	0	0	0	0	548	0	548	0	548

資料編 表 1 1 市長部局 排出量（２）

平成 23 年度データ

調査対象		燃料使用					電気使用	廃プラスチック焼却	ガス種別排出量（kg-CO ₂ ）		
分類・管理	課・施設	ガソリン	軽油	灯油	A 重油	L P G			CO ₂	CO ₂ 以外	総排出量
福祉保健部	川之江児童館	0	0	471	0	60	0	0	531	35	566
	松柏保育園	0	0	0	0	5,753	11,947	0	17,700	62	17,761
	中曽根保育園	0	0	0	0	8,915	32,651	0	41,566	95	41,662
	西保育園	0	0	0	0	3,067	9,359	0	12,426	33	12,459
	寒川保育園	0	0	0	0	6,621	15,023	0	21,643	71	21,714
	豊岡保育園	0	0	0	0	3,890	10,004	0	13,894	42	13,936
	みしま児童センター	671	0	0	0	93	8,022	0	8,787	48	8,835
	北野保育園	0	0	0	0	1,610	7,276	0	8,887	421	9,308
	土居保育園	0	0	0	0	4,261	14,892	0	19,153	1,534	20,686
	小林保育園	0	0	0	0	3,642	12,059	0	15,701	1,270	16,971
	長津保育園	0	0	0	0	3,275	11,629	0	14,905	1,413	16,317
	北保育園	0	0	0	0	3,310	12,303	0	15,613	1,266	16,879
	保健推進課	3,096	0	0	0	14,425	19,281	0	36,801	271	37,071
	川之江保健センター	681	0	0	0	85	16,056	0	16,822	49	16,871
	国保診療所	1,868	0	1,524	0	0	50,897	0	54,289	369	54,658
	福祉施設課	15,997	4,249	403	127,351	30,591	325,263	0	503,855	2,127	505,982
	豊寿園	15,409	2,267	0	35,225	43,847	152,950	0	249,699	3,725	253,424
	敬寿園	1,410	0	1,755	11,380	3,534	34,894	0	52,974	580	53,554
	太陽の家	5,286	6,276	423	143,067	31,539	94,328	0	280,920	4,059	284,979
産業活力部	産業支援課	1,912	0	0	0	0	0	0	1,912	86	1,998
	勤労青少年ホーム	0	0	0	0	220	3,624	0	3,844	2	3,846
	紙のまち資料館	331	0	2,116	0	105	34,153	0	36,705	190	36,895
	駐車場等	0	0	6	0	0	17,915	0	17,921	0	17,921
	観光交流課	9,555	985	1,023	0	0	51,116	0	62,680	536	63,216
	交流政策室	1,227	2,918	0	151,738	17,008	74,255	0	247,145	1,544	248,689
	株式会社やまびこ	13,423	0	0	0	56,579	271,521	0	341,523	1,973	343,496
	農業振興課	3,796	0	0	0	0	0	0	3,796	362	4,158
	農村環境改善センター	0	0	0	0	12	0	0	12	37	49
	農林水産課	14,003	0	0	23,303	0	0	0	37,305	943	38,248
	林業研修センター	0	0	498	0	0	2,489	0	2,987	37	3,024
	漁港施設	0	0	0	0	0	15,833	0	15,833	0	15,833
	銅山川疎水	0	0	0	0	0	2,926	0	2,926	0	2,926
	排水機場	0	0	0	0	0	5,577	0	5,577	0	5,577
	国土調査課	7,091	0	0	0	0	0	0	7,091	391	7,483
建設部	建設課	26,908	2,784	0	0	0	39,590	0	69,281	1,276	70,556
	作業場	0	0	0	0	0	1,411	0	1,411	0	1,411
	港湾課	4,925	20,985	0	0	0	0	0	25,910	173	26,083
	港務所	1,758	0	0	0	23	1,853	0	3,633	1,260	4,893
	下水道課	3,274	0	0	0	0	0	0	3,274	210	3,485
	三島浄化センター	607	0	0	14,786	2,202	742,990	0	760,586	272,651	1,033,236
	川之江浄化センター	694	0	0	71,034	1,800	566,937	0	640,464	228,955	869,420
	川之江浄化センターポンプ場	0	0	0	33,909	0	216,369	0	250,278	256	250,534
	都市計画課	5,796	0	0	0	0	0	0	5,796	277	6,073
	三島公園	5,455	0	229	0	0	17,605	0	23,288	176	23,464
	三島運動公園	2,199	0	1,240	0	0	0	0	3,439	195	3,634
	建築住宅課	9,799	0	0	0	0	0	0	9,799	494	10,293
会計課		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道局	水道総務課	6,014	0	16,630	0	130	7,185	0	29,959	1,554	31,513
	給水整備課	22,466	147	0	0	0	2,351,450	0	2,374,063	1,191	2,375,253
	工水総務課	882	0	0	0	155	362,613	0	363,650	66	363,716

資料編 表 1 2 市長部局 排出量（3）

平成 23 年度データ

調査対象		燃料使用					電気使用	廃プラスチック 焼却	ガス種別排出量（kg-CO ₂ ）		
分類・管理	課・施設	ガソリン	軽油	灯油	A 重油	L P G			CO ₂	CO ₂ 以外	総排出量
水道局	工水管理課	5,558	0	10,473	0	242	0	0	16,274	362	16,636
消防本部	安全・危機管理課	0	0	0	0	0	66,110	0	66,110	0	66,110
	消防課	25,080	15,918	12,990	0	822	0	0	54,810	2,035	56,845
	川之江分署	8,927	1,438	6,199	0	200	16,443	0	33,207	768	33,976
	三島分署	10,167	1,200	6,602	0	165	16,960	0	35,094	651	35,744
	土居分署	12,976	4,282	0	0	0	0	0	17,258	592	17,851
	新宮分遣署	3,986	1,716	6,988	0	182	4,752	0	17,570	740	18,310
	嶺南分遣署	2,925	456	6,261	0	136	6,041	0	15,819	556	16,375
議会事務局		1,850	0	0	0	0	0	0	1,850	92	1,942
農業委員会事務局		2,564	0	0	0	0	0	0	2,564	241	2,805
選挙管理委員会事務局		1,173	0	0	0	0	0	0	1,173	80	1,253
監査委員事務局		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計		382,328	131,999	507,945	1,288,715	287,812	9,863,082	11,945,427	24,407,308	1,114,835	25,522,143

資料編 表 1 3 教育委員会 排出量 (1)

平成 23 年度データ

調査対象		燃料使用					電気使用	廃プラスチック焼却	ガス種別排出量 (kg-CO ₂)		
分類・管理	課・施設	ガソリン	軽油	灯油	A 重油	L P G			CO ₂	CO ₂ 以外	総排出量
教育委員会	学校教育課	3,547	0	0	0	0	0	0	3,547	220	3,766
	川之江小学校	200	0	4,332	0	25,732	83,511	0	113,774	638	114,412
	金生第一小学校	28	0	2,913	0	17,075	47,377	0	67,392	397	67,789
	金生第二小学校	136	0	6,159	0	10,093	33,128	0	49,516	4,033	53,549
	上分小学校	149	0	2,768	0	10,816	32,609	0	46,342	342	46,684
	妻鳥小学校	0	0	3,585	0	16,260	40,143	0	59,988	8,392	68,380
	南小学校	253	0	2,365	0	15,243	39,638	0	57,498	5,168	62,666
	川滝小学校	410	0	4,098	0	4,422	23,934	0	32,864	1,672	34,536
	松柏小学校	153	0	5,143	0	221	31,942	0	37,460	380	37,840
	三島小学校	0	0	3,799	0	163	46,109	0	50,071	281	50,352
	中曽根小学校	98	0	2,939	0	128	30,217	0	33,383	217	33,600
	中之庄小学校	0	0	0	0	257	37,005	0	37,262	3	37,265
	寒川小学校	7	0	5,666	0	227	32,559	0	38,460	419	38,879
	豊岡小学校	0	664	0	0	26	19,247	0	19,937	0	19,937
	長津小学校	38	0	3,685	0	199	33,690	0	37,610	4,903	42,514
	小富士小学校	102	27	3,361	0	103	24,497	0	28,089	3,096	31,185
	北小学校	0	0	2,979	0	135	22,860	0	25,974	2,664	28,638
	土居小学校	0	0	1,797	0	108	27,959	0	29,865	3,881	33,746
	関川小学校	184	0	4,377	0	171	18,007	0	22,738	3,171	25,908
	川之江北中学校	0	0	0	0	23,610	60,675	0	84,285	253	84,537
	川之江南中学校	0	0	0	0	23,467	75,490	0	98,958	251	99,209
	三島西中学校	47	0	2,838	0	0	49,983	0	52,869	209	53,077
	三島南中学校	0	0	0	0	293	42,020	0	42,313	23	42,336
	三島東中学校	44	0	0	0	91	99,489	0	99,623	1	99,624
	土居中学校	168	0	0	0	161	34,948	0	35,277	10,474	46,750
	新宮小中一貫校	0	0	373	0	178	33,809	0	34,361	1,168	35,529
	三島学校給食センター	301	9,005	3,087	400,750	24,934	63,260	0	501,336	4,016	505,352
	土居学校給食センター	0	3,876	0	254,702	9,135	43,445	0	311,159	2,510	313,669
	新宮学校給食共同調理場	877	0	6,672	0	3,432	0	0	10,982	630	11,611
	川之江幼稚園	0	0	0	0	182	6,615	0	6,797	2	6,799
	川之江みなみ幼稚園	0	0	2,524	0	0	2,924	0	5,448	1,233	6,681
	三島東幼稚園	0	3,263	2,372	0	102	3,170	0	8,907	250	9,157
	三島南幼稚園	0	4,589	2,146	0	67	2,429	0	9,231	257	9,489
	土居東幼稚園	0	4,673	2,380	0	15	5,649	0	12,718	437	13,154
	土居西幼稚園	33	4,050	1,693	0	49	3,597	0	9,421	831	10,252
	新宮幼稚園	0	0	1,046	0	106	4,086	0	5,238	322	5,559
	生涯学習課	1,929	0	0	0	0	0	0	1,929	240	2,170
	川之江公民館	0	0	2,689	0	299	12,420	0	15,408	201	15,609
	川之江公民館二名分館	0	0	0	0	0	2,371	0	2,371	18	2,389
	金生公民館	0	0	0	0	0	4,613	0	4,613	0	4,613
	上分公民館	0	0	1,668	0	0	4,738	0	6,405	178	6,583
	妻鳥公民館	333	0	896	0	0	13,425	0	14,655	142	14,797
	金田公民館	0	0	473	0	0	9,841	0	10,314	72	10,387
	川滝公民館	896	0	0	0	364	8,457	0	9,716	62	9,778
	松柏公民館	763	0	257	0	0	9,919	0	10,939	65	11,004
	三島公民館	404	0	0	0	299	157	0	860	31	891
	中曽根公民館	420	0	0	0	297	6,582	0	7,298	44	7,342

資料編 表 1 4 教育委員会 排出量 (2)

平成 23 年度データ

調査対象		燃料使用					電気使用	廃プラスチック 焼却	ガス種別排出量 (kg-CO ₂)		
分類・管理	課・施設	ガソリン	軽油	灯油	A 重油	L P G			CO ₂	CO ₂ 以外	総排出量
教育委員会	中之庄公民館	228	0	0	0	0	11,977	0	12,205	33	12,237
	寒川公民館	728	0	0	0	215	16,611	0	17,553	55	17,609
	豊岡公民館	563	0	0	0	186	15,951	0	16,699	51	16,750
	嶺南公民館	776	0	1,648	0	0	8,754	0	11,178	270	11,448
	関川公民館	139	0	90	0	489	5,992	0	6,711	31	6,742
	土居公民館	139	0	0	0	232	4,137	0	4,508	21	4,529
	小富士公民館	239	0	149	0	238	4,732	0	5,359	89	5,448
	長津公民館	300	0	493	0	125	3,611	0	4,530	75	4,605
	天満公民館	127	0	199	0	146	3,097	0	3,568	54	3,622
	蕨崎公民館	0	0	349	0	111	4,267	0	4,726	66	4,792
	新宮公民館	0	1,833	386	0	128	8,889	0	11,200	79	11,278
	新宮少年自然の家	525	497	4,319	0	1,008	7,653	0	14,002	369	14,371
	スカイフィールド富郷	994	1,676	3,620	0	0	15,923	0	22,213	105	22,318
	かわのえテニスセンター	0	0	0	0	88	23,374	0	23,462	20	23,483
	浜公園	0	0	0	0	0	11,294	0	11,294	0	11,294
	やまじ風公園	362	817	0	0	0	23,038	0	24,217	25	24,242
	向山公園グラウンド	0	0	0	0	0	1,545	0	1,545	18	1,564
	城山公園川の江プール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	川の江運動公園	0	0	0	0	0	3,923	0	3,923	0	3,923
	川の江体育館	827	0	0	0	0	85,213	0	86,039	30	86,069
	土居総合体育館	0	0	417,302	0	15,501	441,484	0	874,287	3,711	877,999
	運動公園	3,324	0	0	21,135	149	205,008	0	229,616	233	229,850
	文化図書課	1,144	0	0	0	0	0	0	1,144	61	1,205
	高原ふるさと館	364	0	0	0	0	21,283	0	21,647	34	21,680
	川の江文化センター	0	0	0	0	0	98,010	0	98,010	0	98,010
	考古資料館	575	0	0	0	0	3,591	0	4,166	17	4,183
	土居文化会館	799	0	0	32,515	305	140,681	0	174,301	372	174,673
	晩雨館	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	川の江図書館	0	0	0	0	0	77,752	0	77,752	0	77,752
	三島図書館	0	0	0	0	22,665	38,860	0	61,525	500	62,025
	おやこ図書館	0	0	1,855	0	0	1,806	0	3,661	136	3,797
	人権啓発課	2,182	0	0	0	0	0	0	2,182	65	2,247
	朝日文化会館	0	0	29	0	72	5,926	0	6,027	3	6,030
	川の江隣保館	0	0	138	0	72	5,509	0	5,720	11	5,731
	土居隣保館	0	0	0	0	12	5,297	0	5,308	37	5,345
合 計		25,852	34,971	521,629	709,102	230,200	2,533,722	0	4,055,477	70,365	4,125,842

注) 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

資料編 2 環境関連用語集

地球温暖化問題を主とした環境問題に関連のある用語について解説する。なお、本市実行計画に含まれない内容についても掲載する。

ア行

□ アイドリングストップ

自動車が増停車中にエンジンを動かし続ける「アイドリング」を止めることにより、ガソリンや軽油等の燃焼に伴う二酸化炭素（CO₂）や窒素酸化物（NO_x）等の排出を抑制すること。

□ アジェンダ21

「環境と開発に関するリオ宣言」を受けて地球サミットで採択された。21世紀に向け、持続可能な開発を実現するために各国および、各国際機関が実行すべき行動計画を具体的に規定するもの。人口、貧困、居住問題等の社会的・経済的要素、大気や水、生物多様性、廃棄物等の具体的な問題についてのプログラムを示すとともに、開発資源の保護と管理、女性やNGO、自治体等この行動を実践する主要なグループの役割の強化、それらの行動を実施する為の財源や技術等の手段のあり方が規定されている。

□ インバーター

電力機器に供給する交流電力を任意の周波数と電圧で作り出す装置。モーターや照明機器などを効率良く制御するために使われる。

□ 液化石油ガス（LPG）

石油精製の際に得られるプロパン、ブタン等を加圧・液化した燃料。一般に「プロパンガス」と言われ、都市ガス供給地域外で用いられることが多い。液化石油ガスは都市ガスに比べて燃焼時の熱量が高く、空気に比べて比重が重いという特性を有する。燃料としての用途が一般的であるが、オゾン層を破壊しないことでエアゾールの噴射剤として広く用いられるようになった。

□ 液化天然ガス（LNG）

メタン（CH₄）を主成分とする天然ガスを-162℃まで冷却・液化したものを指し、主に都市ガスや火力発電所用の燃料として用いられる。燃焼の際に硫黄酸化物を排出せず、近年では燃料電池、天然ガス自動車などに新規用途の拡大が見込まれている。

□ エコオフィス

省エネルギーやリサイクル、グリーン購入などに積極的に取り組み、環境に配慮した事務所。

□ エコビジネス

環境重視、環境保全ニーズに対応した企業活動（技術、製品、サービス）の事で、1994年版環境白書で登場した。環境省の分類では、①環境負荷を削減させる装置、②環境への負荷の少ない製品、③環境保全に資するサービス、④社会基盤の整備の4市場分野が規定されている。

□ エコファクトリー

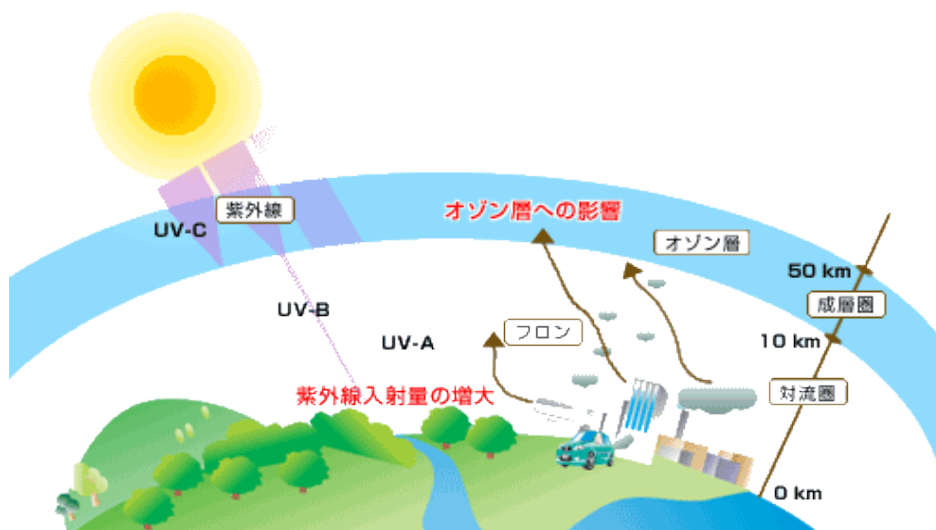
化石燃料の大量使用などの地球環境問題を考慮しながら経済的利益も得られる新しい形態の生産工場。

□ エルニーニョ

「エルニーニョ」は、毎年クリスマス前後に南米ペルー沖の海面水温が高くなる現象。これに対し数年に一度、南米沖だけではなく太平洋東部赤道域の海面水温が平年に比べて1～2℃、時には5℃程高くなり、このような状態が1年から1年半程度持続することがある。こうした現象を「エルニーニョ現象」と呼び、「エルニーニョ」と区別している。

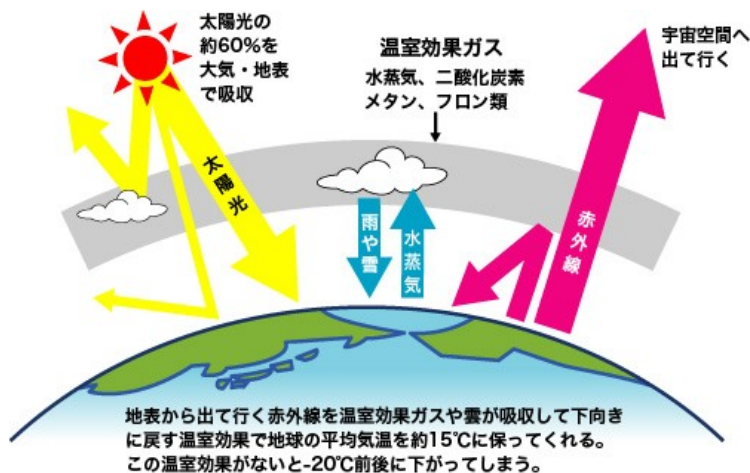
□ オゾン層

地球を取り巻く厚さ約20kmのオゾン（O₃）の密度が高い層で、生物に有害な紫外線の多くはこの層で吸収される。近年では、南極をはじめ高・中緯度地域でもフロンガス等の影響によるオゾン層の減少がみられる。オゾン層が破壊されると、地上に達する有害な紫外線の量が増え、皮膚ガンの増加や生態系への影響が懸念される。



□ 温室効果ガス

一般に、太陽放射に対しては比較的透明で、地表からの赤外放射に対しては不透明な性質を持った気体のことで、代表的な温室効果ガスには二酸化炭素（CO₂）やメタン（CH₄）が挙げられる。温室効果ガスが存在することにより、太陽からの放射エネルギーの一部は熱として大気に留まるため、地球は保温されたような状態となる。京都議定書により削減の対象となっている温室効果ガスは、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFC）、パーフルオロカーボン類（PFC）、6フッ化硫黄（SF₆）の以上6種類である。



□ 環境マネジメントシステム

環境マネジメントとは、企業・組織が自主的・継続的に環境への負荷を低減させることを目的としたマネジメントシステム（管理の仕組み）の構築・運用を行うものである。なお、ISO14001は、環境マネジメントシステムを構築・運用する際の遵守事項が盛り込まれた国際規格であり、計画（Plan）を立て、実施（Do）し、これが適切に運用されているか点検（Check）し、改善が必要な点について見直し（Action）を行うという「PDCA サイクル」と呼ばれる一連の流れを繰り返すことで継続的な環境負荷低減を図ることを目的としている。

□ 環境ラベル

市場原理を利用して、環境負荷が小さい製品及びサービスを普及・促進させることを目的としたラベルである。

日本のエコマーク、ドイツのブルーエンジェルマークのように、ある基準を満たす製品に対して消費者や生産者と異なる第三者が認定するラベルと、企業自身が自社製品に対して“リサイクル可能”など環境上の特性を示すことによって、環境保全上優れたものであることを訴える自己主張型ラベルに分けて、また環境ラベルが国際貿易障壁とならないよう国際規格化を進めている。



□ 気候変動枠組条約

地球温暖化問題に対する国際的な枠組みを設定した条約。大気中の温室効果ガスの増加が地球を温暖化し、自然の生態系等に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と確認し、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在及び将来の気候を保護することを目的としている。

□ 京都議定書

1997年12月に開催された地球温暖化防止京都会議（気候変動枠組条約第3回締約国会議）によって採択された議定書。1990年を基準として2008年から2012年まで第一約束期間に、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO₂）など6種類の温室効果ガス排出量の削減目標が盛り込まれている。この削減目標は先進国に関してのみ設定され、わが国は6%の削減目標が課せられている。

なお、京都議定書はロシアの批准を受けて、2005年2月16日に発効した。

京都議定書の定める2012年以降の枠組みについては、「ポスト京都議定書」として国際的な話し合いがされている。

□ クリーンエネルギー

二酸化炭素（CO₂）や窒素酸化物（NO_x）などの環境汚染物質を出さない、または排出が極めて少ないエネルギー。太陽、風力、水力等の自然エネルギーに代表され、CO₂を排出しない原子力エネルギー、NO_x発生量が少ない液化天然ガス（LNG）等も広義のクリーンエネルギーとされている。

□ グリーン購入

環境物品（グリーン製品とも呼ばれる製造から使用、廃棄に至るまでのライフサイクルにおける環境負荷が小さい製品）を積極的に購入し、直接・間接に環境負荷低減を図る取り組み。

□ グリーン購入ネットワーク

グリーン購入に率先して取り組もうとする企業、行政機関、消費者団体をネットワーク化し、環境保全型商品の市場を創出するための組織。平成8年2月に設立された。

□ グリーンコンシューマー

環境に良い商品を買う意識の高い消費者、価格が高くても環境に良い商品を買う消費者、環境に良い企業行動を監視する消費者、環境に悪い商品や企業をボイコットする消費者のこと。

□ コージェネレーションシステム

一つのエネルギーから複数のエネルギー形態を取り出すシステムのことで、一般的には発電機で発生した「電力」と、発電と同時に発生した「熱」を取り出し、利用するシステムに対して用いられる。熱電併給システムとも呼ばれ、エンジン式の発電機を利用したシステムに加え、燃料電池（FC）もこれに含まれる。

□ 国際エネルギースタープログラム

1992年に米国環境保護庁（EPA:Environmental Protection Agency）が発表した、OA機器の省エネルギー化を推進する国際的な制度。日本では1995年10月より、日米両政府の合意のもとで実施している。対象となるOA機器は、コンピューター、ディスプレイ、プリンター、ファクシミリ、複写機（コピー機）、スキャナー及び複合機であり、一定の省エネルギー基準をクリアした製品にのみ、「国際エネルギースターロゴ」の表示が認められる。

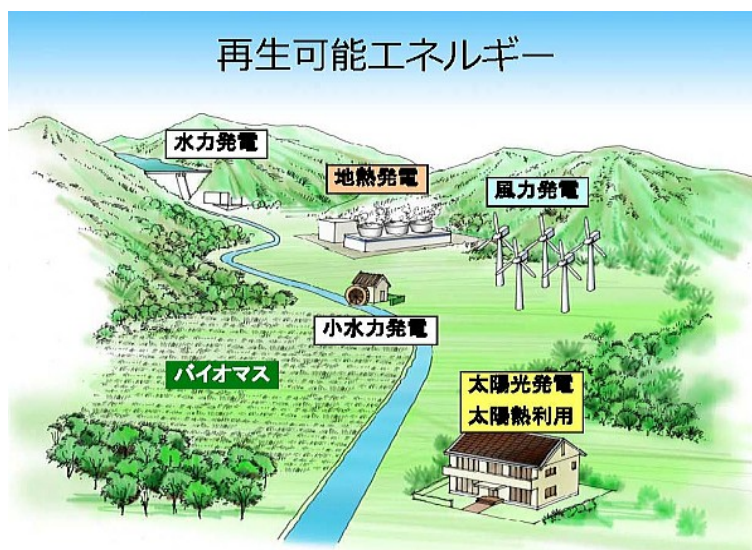
□ コンポスト化

生ごみ、落ち葉などさまざまな有機物を原料に、これらを微生物の働きで発酵させ、堆肥化すること。

サ行

□ 再生可能エネルギー

石油、石炭、天然ガス等の枯渇性（非再生可能）エネルギーに対し、太陽光、水力、風力、波力、地熱など、自然界や社会生活の中で無尽蔵に得られるエネルギーのこと。



□ 砂漠化

砂漠化とは単に土地の乾燥化だけでなく、土壌の侵食や塩類集積などによって砂漠的な環境が拡大していく状況を意味する。砂漠化の要因は主に農地拡大や過放牧、森林伐採等の人的要因によるものであり、全世界で年間に四国と九州を合わせた面積が砂漠化している。

□ 酸性雨

硫黄酸化物、窒素酸化物（NO_x）等の大気汚染物質が原因で生じる酸性度の高い雨。酸性雨は一般的には pH5.6 以下の雨水を示す。酸性雨は森林、湖沼等の生態系や建造物、文化財等にも影響を及ぼす。

□ 自然エネルギー

自然界から得られるエネルギーのことで、太陽光をはじめ風力、水力、波力、潮力、バイオマスエネルギーなどがある。ほぼ無尽蔵に得られる半面、エネルギー密度が低く、出力が自然条件に左右されるため、エネルギー変換効率の向上と出力の安定が当面の課題である。

□ 水素燃料

可燃性の気体で自然界に豊富に存在する水素をエネルギー源として活用すること。水素をガソリンやガスのように直接燃料として利用する手法と、燃料電池で電気エネルギーにエネルギー形態を変化させて利用する手法に分けられる。燃料電池の普及には欠かせない要素であり、将来のエネルギー源として有望視されるが、水素を取り出す手法の確立や貯蔵法、インフラの整備、法整備等が課題である。

□ ゼロエミッション

廃棄物を出さない製造技術の開発を目指す「廃棄物ゼロ」計画。ある産業の生産工程から排出される廃棄物を別の産業の再生原料として利用する完全循環型の生産システムを構築することで、国連大学が提唱し 1995 年 4 月にスタートした。

□ ソーラーシステム

広義では太陽光や太陽熱を利用したシステム（太陽光発電、太陽熱温水器）全てを指すが、一般的には太陽熱を利用した給油システム（太陽熱温水器）の総称として用いられる。

夕行

□ ダイオキシン

有機塩化化合物のポリクロロジベンゾパラダイオキシンの略称。塩素原子の数と位置により多数の異性体があり、このうち 2,3,7,8-テトラクロロジベンゾダイオキシンの毒性がもっとも強い。ごみの焼却などにより非意図的に生成される。

□ 第三世代フロン

フロンの中で、オゾン層への影響が強い CFC を第一世代フロン、大気中寿命が短く影響が小さい HCFC を第二世代フロン、分子中に塩素を含まずオゾン層への影響がほとんどない HFC を第三世代フロンと言うことが多い。しかし、HFC は地球温暖化へ深刻な影響を与えることから、現在深刻な問題となっている。

□ 太陽光発電

太陽電池により太陽光エネルギーを電力に変換するシステムのこと。太陽電池は、光が当たると電気が流れる 2 種類（P 型、N 型）の半導体から成り、直流の電力を発生する。商用電力（電力事業者から供給される電力）は交流であるため、システムで発電した電力は交流に変換した後に利用される。

□ 太陽熱温水器

集熱パネルで集めた太陽熱エネルギーで水や不凍液（温媒）を暖め、風呂水や給湯熱源に利用するシステムのこと。自然循環型と強制循環型に大別される。自然循環型は水を直接温めるため熱効率が良く、システムも単純で安価ではあるが、冬期の利用は期待できない。一方、強制循環型は太陽熱で暖めた不凍液を熱源とし、ヒートポンプにより湯を沸かす（エアコンの暖房と同じ原理）ため冬期の利用も可能であるが、システムが高価で、使用する電力を含めた熱効率は自然循環型に比べて低くなる。

□ 脱フロン

CFC、HCFC の規制に伴い、代替品としてフルオロカーボンを使用しないようにしようとする動き。冷媒などの分野では、自然冷媒（アンモニア、炭化水素など）の使用、発砲分野では水発砲、炭化水素の使用、洗浄分野では無洗浄、水系洗浄剤の使用などの動きがある。

各分野に安全性、エネルギー効率などに留意する必要がある。

□ 地域冷暖房システム

一ヶ所又は数ヶ所の熱供給プラント（施設）から地域内にある複数の建物に冷水、温水（蒸気）を送り、冷・暖房を行うシステムのこと。建物ごとに空調機器を置く必要がなく、集中システムとなるため、熱エネルギーの有効利用や大気汚染の低減が図られる。

□ 地球温暖化

二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガス濃度の上昇や、CO₂ の吸収源である森林の減少などにより地球の平均気温が上昇すること。気温上昇だけでなく海面上昇や気候の急激な変化、農作物への影響や亜熱帯性伝染病の蔓延等を引き起こすことが予測され、直接・間接に私たちの暮らしに影響を及ぼすことが懸念されている。

□ 地球温暖化係数（GWP）

温室効果ガスの温室効果への影響度を、二酸化炭素（CO₂）を基準とした比率で示した係数。

□ 地球温暖化対策の推進に関する法律

通称「地球温暖化対策推進法」。平成 10 年 10 月に公布された、地球温暖化対策に関し、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、地球温暖化対策の推進を図ることを目的とした法律。

□ 地球サミット

地球環境問題の対策を議題に、1992 年 6 月にブラジルのリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議」（UNCED）のこと。地球環境問題についての歴史的な会議で、世界各国の首相、首脳に参加の下に行われた。地球温暖化防止のための気候変動枠組み条約、生物多用性条約への署名が始まるとともに、環境と開発に関するリオ宣言、アジェンダ 21 等が合意された。

□ 中水道システム

水洗トイレ用水、冷却・冷房用水・散水など雑用系の用途に、下水、産業用水の再生水や雨水など、水道水と比較して低水質の水を供給する施設のこと。

□ 中水利用

炊事、風呂などの排水を浄化処理し、水洗便所、散水等に再利用すること。

□ 低公害車

低公害車は、「低燃費車」かつ「低公害車」で定義され、環境保全性能と省エネルギー性能を併せ持つ自動車として捉えられる。「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）に基づき定められた燃費基準（低燃費基準）及び国土交通省が定めた排ガス性能（低排出ガス基準）を何れも達成する自動車。ハイブリッド自動車や電気自動車、天然ガス自動車等のクリーンエネルギー自動車も含まれる。

□ デポジット制度

製造販売にあたり、あらかじめ一定の金額を預り金として価格に上乗せして販売し、消費者がそれを返却すれば預り金が払い戻されるシステム。現在、ビール瓶等については業界が独自に実施しているが、欧米の一部の国や州では、飲料容器ばかりではなく、その他の缶やプラスチック包装容器、自動車等の例が見られる。資源回収や資源ごみの散乱防止に有効な制度とされている。

□ 電気自動車

モーターを動力源、電池をエネルギー源として公道を走る車。走行中全く排ガスを出さず、騒音も少ないために、交通公害対策の切り札とされている。

□ 天然ガス自動車

燃料として、天然ガスを用いて走行する自動車をいう。圧縮天然ガス（CGC）自動車が一般的である。

□ 特定フロン

塩素、フッ素、炭素で構成された有機化合物の中で、特にオゾン層破壊係数の高いCCl₃F、CCl₂F₂、C₂Cl₃F₃、C₂Cl₂F₄、C₂ClF₅を指す。

日本を含めたモンテリオール議定書締結国のうち先進国（非5条国）では、1995年末をもって特定フロンの製造を全廃した。

ナ行

□ 熱波

気温がある値以上に何日にもわたって続く現象。地球温暖化により平均気温が上昇すると、熱波の頻度も増加すると予想され、生態系への影響も懸念される。2003年にはヨーロッパを記録的な熱波が襲い、フランスでは1万人以上が死亡した。

□ 熱電併給システム

⇒ コージェネレーションシステム

□ 燃料電池

水素と大気中の酸素を燃料とし、燃料の化学反応（水の電気分解の逆反応に当たる）により直接電力を発生する装置。現在実用化段階にあり、将来のエネルギーとして最も有望視されている。燃料電池では電力と熱に2つのエネルギーが取り出せるため、コージェネレーションシステムに分類される。

ハ行

□ バイオマス

動植物やそれらの廃棄物（生ごみや家畜糞尿など）を起源とするエネルギーのこと。バイオマスエネルギーの利用は、古くは薪や木炭などの固体燃料に始まり、現在では間伐材などの木質バイオマスからエタノール・メタノールなどの液体燃料、家畜糞尿などの畜産バイオマスからメタンガス（CH₄）等の気体燃料を抽出するなど、利用方法も拡大している。

バイオマスエネルギー利用により発生する二酸化炭素（CO₂）は、自然界の炭素循環に含まれるとの考えにより、地球温暖化は影響しないものと見なされる。

□ 排出係数

エネルギーや温室効果ガス排出源一単位あたりのある活動に伴う温室効果ガス排出量で、例えば1リットルの燃料を使用した時に排出される二酸化炭素（CO₂）の排出量を算定する係数として使用される。排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関わる法律施行令第3条」にも定められている。

□ 廃熱

廃熱は排熱とも書かれ、工業プロセス等から生まれる未利用の熱である。廃熱が含まれる媒体には、気体、液体、固体がある。気体には排ガス、液体では温排水、固体では製品の顕熱などに含まれる。工業的な利用価値が低い場合でも、給湯や空調用熱源として用いることでエネルギーの有効利用につながる。

□ ハイブリッド自動車

動力源を二つ持つ車。一般にはエンジンとモーターの二つの動力源を持つ車。駆動輪に双方の動力を伝えることができるものがパラレルハイブリッド車で、エンジン車の変形といえる。エンジンを発電用のみに利用するものがシリーズハイブリッド車で、電気自動車の変形である。

□ パークアンドライド

都市部の入り口や郊外駅近くに駐車場を設け、自動車通勤する人にここでバスや鉄道に乗り換えてもらい、都心に輸送する方法。

□ パートナiership

さまざまな違った立場の組織や人が自らの責任と役割を自覚し互いの立場を尊重しながら、共通の課題に取り組むための協力関係で結ばれること。

□ ビオトープ

ドイツ語で生物を意味する“Bio”と場所を意味する“Tope”とを合成し言葉で、「野生生物の生息・生育空間」を意味する。生物の繁殖地やねぐらだけでなく、隠れ場や移動経路も含んだ一定の空間広がりを持った概念。

□ **ヒートアイランド**

都市とその周辺地域で等温線を解析した場合、その形状が地形図上の島と似ていることから、都市が周辺より高温となる現象をこう呼ぶ。都市内外の気温差は、一般的に冬季夜間の晴天時に大きい。

□ **保安林**

森林法に基づき、治山、治水等の国土保全及び生活環境の保全、形成のため、保護指定されている森林のことで、機能別に17種類に分けられている。指定を受けた保安林は伐採の制限を受ける。

マ行

□ **ミティゲーション**

開発に伴う環境への影響を極力減少させるとともに、開発によって損なわれる環境をその場所またはほかの場所に復元または創造することによって、環境への影響をできるだけ緩和しようとする考え。

ラ行

□ **ライフサイクル・アセスメント**

製品が製造され、消費者によって使用、廃棄されるまでのすべての過程を、その製品が環境に与える影響を評価する作業のこと

□ **ラニーニャ**

エルニーニョ現象とは反対に、太平洋赤道域の海面水温が平年よりも高く、東部の海水温が例年より低くなる現象。

□ **レッドデータブック**

国または地域ごとに、絶滅に瀕している動植物の種を記し、各々の種の現状を調査した報告書。日本に関しては平成元年に作成された。

アルファベット

□ BOD

河川の汚染物質（有機物）が微生物によって無機化あるいはガス化されるときに必要な酸素量を示す指標。単位は、一般的に mg/ℓ で表す。数値が大きくなれば汚濁も大きい。

□ COD

海域や河川の汚れの度合いを示す数値で、水中の有機物等の汚染源となる物質を、酸化剤で酸化する時に消費される酸化量を mg/ℓ で表したもの。数値が高いほど、水中の汚染物質の量も多い。

□ COP3

気候変動枠組条約第3回締約国会議（地球温暖化防止京都会議）の略称。1997年12月の京都で開催され、世界の170以上の国や機関の代表、NGOなどが参加した。

□ CSR (Corporate Social Responsibility)

「企業の社会的責任」と訳され、企業が持続的な発展を目指す上で、経済・環境・社会等の幅広い分野における責任を果たす企業経営の姿勢を指す。

□ ESCO事業

ESCOとはEnergy Service Companyの略称であり、工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保障する事業のことを指す。また、ESCOの経費はその顧客の省エネルギーメリットの一部から受取ることも特徴となっている。

□ GWP (Global Warming Potential)

⇒ 地球温暖化係数

□ IPCC

世界気象機関（WMO）及び世界環境計画（UNEP）により1988年に設立された国連の組織。各国政府から推薦された科学者を主体に組織され、地球温暖化に関する最新の知見の評価を行い、得られた知見を政策決定者を始め広く一般に広める任務を負う。