

豊中市伊丹市クリーンランド
地球温暖化対策実行計画

令和 5 年(2023 年)2 月

豊中市伊丹市クリーンランド

目 次	ページ
第 1 章 計画の背景	・・・ 1
第 2 章 計画の基本的事項	・・・ 2
1 目的	・・・ 2
2 計画の位置づけ	・・・ 2
3 対象とする範囲	・・・ 3
4 対象とする施設	・・・ 3
5 対象とする温室効果ガス	・・・ 3
6 計画期間の設定	・・・ 4
第 3 章 温室効果ガスの排出状況	・・・ 5
1 令和 3 年度(2021 年度)の排出状況	・・・ 5
第 4 章 温室効果ガスの排出目標	・・・ 7
1 目標の設定について	・・・ 7
2 温室効果ガス排出数値の基準年度の設定	・・・ 7
3 基準年度における温室効果ガス排出量	・・・ 8
(1)「一般廃棄物の焼却」における排出量	・・・ 8
(2)「その他の活動」における排出量	・・・ 9
4 令和 10 年度(2028 年度)の排出目標	・・・ 10
(1)「一般廃棄物の焼却」における排出目標	・・・ 10
(2)「その他の活動」における排出目標	・・・ 11
第 5 章 目標達成に向けた取組み	・・・ 12
1 取組みの方針	・・・ 12
2 具体的な取組み	・・・ 12
(1)令和 10 年度(2028 年度)の目標達成に向けた取組み	・・・ 12
(2)令和 32 年(2050 年)のカーボンニュートラルの達成に向けた取組み	・・・ 12
3 ごみの減量・分別推進への取組み	・・・ 13
4 職員の日常の取組み	・・・ 13
第 6 章 ごみ焼却余熱を利用したごみ発電【間接削減】	・・・ 14
1 ごみ焼却余熱を利用したごみ発電による温室効果ガスの間接的削減	・・・ 14
第 7 章 計画の推進と実施状況の点検・評価	・・・ 16
1 推進体制	・・・ 16
2 点検・評価	・・・ 16
3 職員に対する研修	・・・ 16
4 公表	・・・ 16
資料編	・・・ 17

※一部数値の単位未滿、平均値などの算出方法は四捨五入を原則としたため、合計数値とその内訳の小計が一致しない場合があります。

第1章 計画の背景

地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、平成27年(2015年)にパリ協定が採択され、世界共通の長期目標として、「世界的平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡させること」等を合意しました。その後、平成30年(2018年)に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、温室効果ガス排出量を令和32年(2050年)頃に実質ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、120以上の国と地域が「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げて取組みを進めています。

我が国でも、令和2年(2020年)10月に、「令和32年(2050年)までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すこと」を宣言しました。令和3年(2021年)年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表され、令和3年(2021年)5月に改正された地球温暖化対策の推進に関する法律(以下「法」という。)において新設された基本理念にも明記されました。

また同法では、地方公共団体に対して、事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出抑制措置を講じ、その措置に関する計画を策定することを求めています。

豊中市伊丹市クリーンランド(以下「クリーンランド」という。)は、大阪府豊中市と兵庫県伊丹市(以下「両市」という。)の両市域において排出された家庭系のごみなど一般廃棄物を受け入れ、焼却・破碎・選別などの中間処理を行う廃棄物処理施設(一部事務組合)です。

クリーンランドでは、平成24年度(2012年度)にリサイクルプラザ、平成28年度(2016年度)にごみ焼却施設が稼働し、ごみを処理・リサイクルするだけでなく、エネルギーや資源を生み出す「再生工場」として、循環型社会形成に寄与する施設が整いました。このことにより、平成24年度(2012年度)から、それまで埋立処分していたプラスチック類については、プラスチック製容器包装は再資源化を行い、それ以外のプラスチック類は焼却処理を行うことにより、サーマルリサイクルとしてエネルギーの有効活用に取り組んでいます。クリーンランドは、両市唯一の廃棄物処理施設として、安全かつ安定稼働とともに、焼却処理等に起因する温室効果ガス低減への取組みが求められています。

このような情勢を踏まえ、豊中市伊丹市クリーンランド地球温暖化対策実行計画を策定することとなりました。

第2章 計画の基本的事項

1 目的

本計画は、法第21条第1項の規定に基づき、クリーンランドが実施している事務・事業に関し、温室効果ガス排出量の削減について計画を策定し、取組みを進めることにより、地球温暖化対策を推進することを目的とします。

2 計画の位置づけ

本計画の策定根拠及び国の計画、両市の関連計画、クリーンランドの関連計画は図2-1のとおりです。

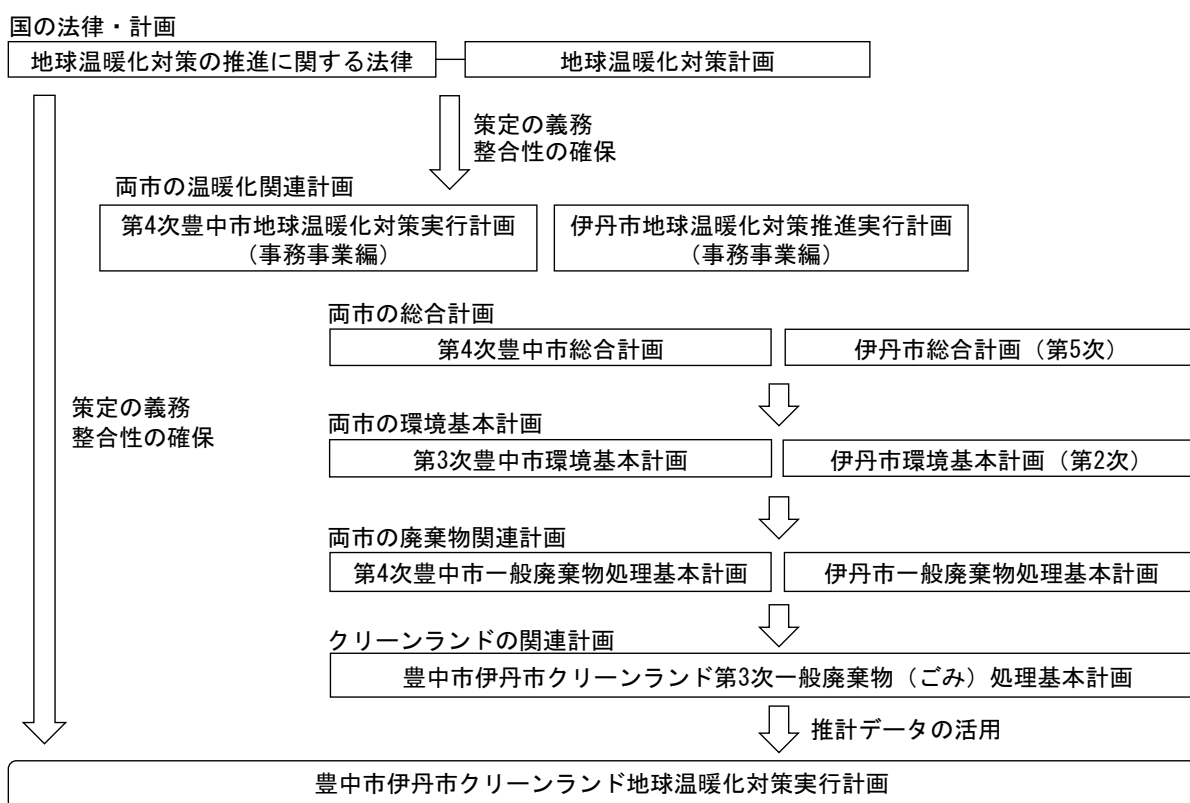


図2-1 本計画の位置づけ

3 対象とする範囲

クリーンランドが実施している事務・事業を対象とします。
ただし、外部委託による業務は除きます。

4 対象とする施設

ごみ焼却施設とリサイクルプラザに付随する施設を対象とします。

5 対象とする温室効果ガス

本計画では、法第2条第3項の温室効果ガス7物質のうち、クリーンランドで排出実態のある二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)の4物質を対象とします。

なお、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF₆)及び三ふっ化窒素(NF₃)は、クリーンランドでは排出要因がないため、対象外とします(表2-1参照)。

表 2-1 対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの種類	排出源となる活動	地球温暖化係数※
二酸化炭素 (CO ₂)	一般廃棄物の焼却 燃料の使用 電気の使用	1
メタン (CH ₄)	一般廃棄物の焼却 工場廃水の処理 自動車の走行	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	一般廃棄物の焼却 工場廃水の処理 自動車の走行	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	カーエアコンの冷媒 (HFC-134a)	1,430

※温室効果の強さが、温室効果ガスの種類によって異なることを踏まえ、二酸化炭素を1(基準)として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したもの。数値は法施行令第4条より引用。

6 計画期間の設定

本計画期間は、令和元年度(2019年度)から令和10年度(2028年度)までとしている豊中市伊丹市クリーンランド第3次一般廃棄物(ごみ)処理基本計画(以下「ごみ処理基本計画」という。)の計画期間との整合を図るため、令和4年度(2022年度)から令和10年度(2028年度)までの7年間とします。

ごみ処理基本計画は、両市の一般廃棄物処理基本計画(以下「両市基本計画」という。計画期間はいずれも平成30年度(2018年度)から令和9年度(2027年度)まで。)を基に策定されています。

なお、社会情勢の変化や両市基本計画・ごみ処理基本計画の見直し、施策・事業の進捗・評価を踏まえ必要に応じて見直しを行います(図2-2参照)。

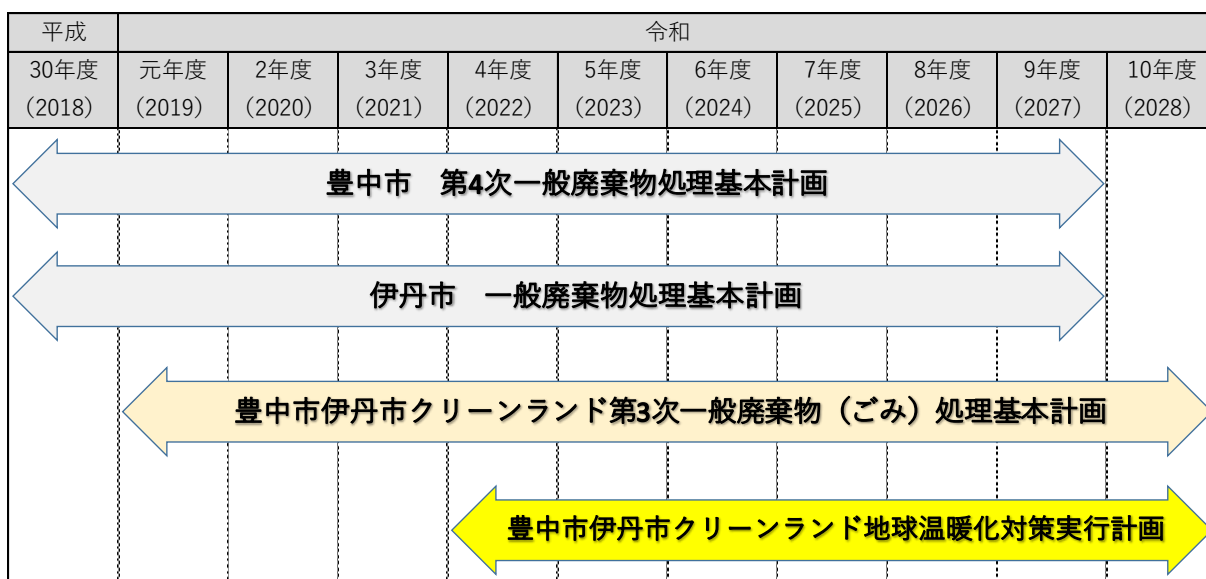


図2-2 本計画の期間

第3章 温室効果ガスの排出状況

1 令和3年度(2021年度)の排出状況

令和3年度(2021年度)にクリーンランドから排出された温室効果ガスは、ごみ焼却施設での一般廃棄物の焼却、燃料の使用、工場廃水の処理など一般廃棄物を焼却処理に起因するものが約99%を占めています。そのうち約80%がプラスチック類の焼却によるもので、約15%が合成繊維の焼却によるものです。

残りの約1%は、蒸気タービン発電機停止時における購入した電力の使用、公用車及び作業車両の使用、リサイクルプラザでの一般廃棄物の中間処理など一般廃棄物の焼却に関係しない活動により排出されるものです。

クリーンランドの温室効果ガス排出量は、両市より搬入される可燃ごみの焼却量とプラスチック類や合成繊維の含有量の影響を大きく受けます(表3-1、図3-1参照)。

表3-1 温室効果ガスの排出状況
令和3年度(2021年度)

温室効果ガスの種類	活動区分	項目	温室効果ガスの排出量(t-CO ₂)
二酸化炭素 (CO ₂)	一般廃棄物の焼却	プラスチック類焼却	56,014.50
		合成繊維焼却	10,493.42
	燃料の使用	灯油	414.19
	電気の使用	電気使用	199.11
	公用車の使用	軽油	20.72
		ガソリン	0.20
メタン (CH ₄)	一般廃棄物の焼却	廃棄物焼却	3.50
	工場廃水の処理 ごみ焼却施設分	—	0.04
		工場廃水の処理 リサイクルプラザ分	—
	下水等雑排水の処理	浄化槽	2.56
	公用車の使用	ガソリン車	0.20
		ディーゼル車	0.13
一酸化二窒素 (N ₂ O)	一般廃棄物の焼却	廃棄物焼却	2,493.30
	工場廃水の処理 ごみ焼却施設分	—	0.48
		工場廃水の処理 リサイクルプラザ分	—
	下水等雑排水の処理	浄化槽	0.72
	公用車の使用	ガソリン車	6.91
ディーゼル車		1.87	
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	公用車の使用	カーエアコン	0.10
総排出量			69,652.20

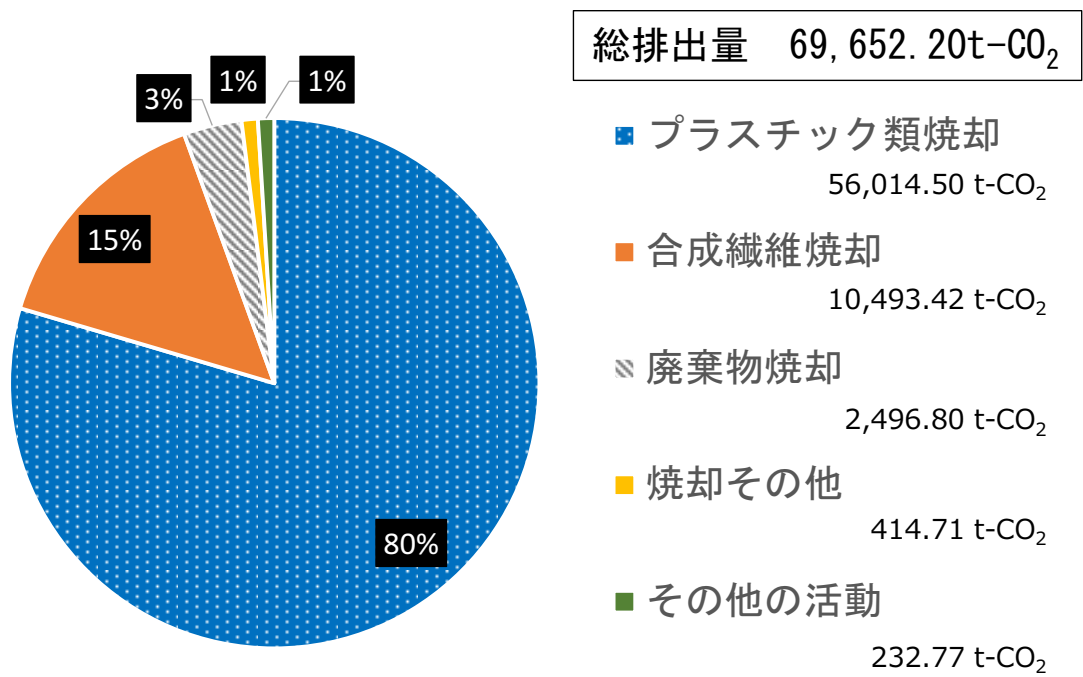


図 3-1 温室効果ガスの排出状況
令和 3 年度 (2021 年度)

第4章 温室効果ガスの排出目標

1 目標の設定について

クリーンランドから排出される温室効果ガスは、前述のとおり、一般廃棄物を焼却処理する過程で排出されるものがほとんどで、特に可燃ごみ中のプラスチック類や合成繊維の割合に大きく左右され、両市から搬入されるごみ量やごみ質の影響を大きく受けます。

本計画では、このようなクリーンランドの特殊性を鑑みて、温室効果ガス排出の原因となる活動を表4-1のとおり「一般廃棄物の焼却」によるものと「その他の活動」によるものに分類し、基準年度における温室効果ガス排出量を示した上で、目標年度における削減目標を設定します。

表4-1 温室効果ガス排出元の活動分類

活動の種類	内容
「一般廃棄物の焼却」によるもの	一般廃棄物（ごみ）の焼却にかかるもの （燃料の使用、工場廃水の処理を含む）
「その他の活動」によるもの	タービン停止時における電力の購入や公用車等の使用 リサイクルプラザでの一般廃棄物の中間処理など 焼却に関係しない活動

2 温室効果ガス排出数値の基準年度の設定

本計画の基準年度は、国の地球温暖化対策計画（令和3年（2021年）10月22日閣議決定）との整合性をはかり、平成25年度（2013年度）とします。

（図4-1参照）

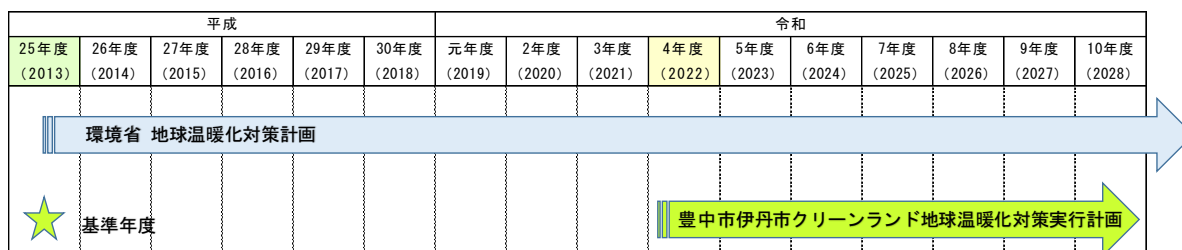


図4-1 温室効果ガス排出数値の基準年度

3 基準年度における温室効果ガス排出量

(1) 「一般廃棄物の焼却」における排出量

平成 25 年度(2013 年度)の「一般廃棄物の焼却」に起因する温室効果ガスの排出量は、令和 3 年度(2021 年度)と同様、約 80%がプラスチック類の焼却、約 15%が合成繊維の焼却によるものです。残りの約 5%が燃料の使用や一般廃棄物を焼却処理する際に排出するメタンや窒素酸化物です。焼却工程等で発生した工場廃水の処理により排出した温室効果ガスはごくわずかです。(表 4-2、図 4-2 参照)。

表 4-2 「一般廃棄物の焼却」に起因する温室効果ガス排出量
平成 25 年度(2013 年度)

温室効果ガスの種類	活動区分	項目	温室効果ガスの排出量 (t-CO ₂)
二酸化炭素 (CO ₂)	一般廃棄物の焼却	プラスチック類焼却	48,539.10
		合成繊維焼却	9,421.81
	燃料の使用	灯油	230.18
メタン (CH ₄)	一般廃棄物の焼却	廃棄物焼却	3.18
	工場廃水の処理	—	0.67
一酸化二窒素 (N ₂ O)	一般廃棄物の焼却	廃棄物焼却	2,803.25
	工場廃水の処理	—	3.81
排出量合計			61,002.00

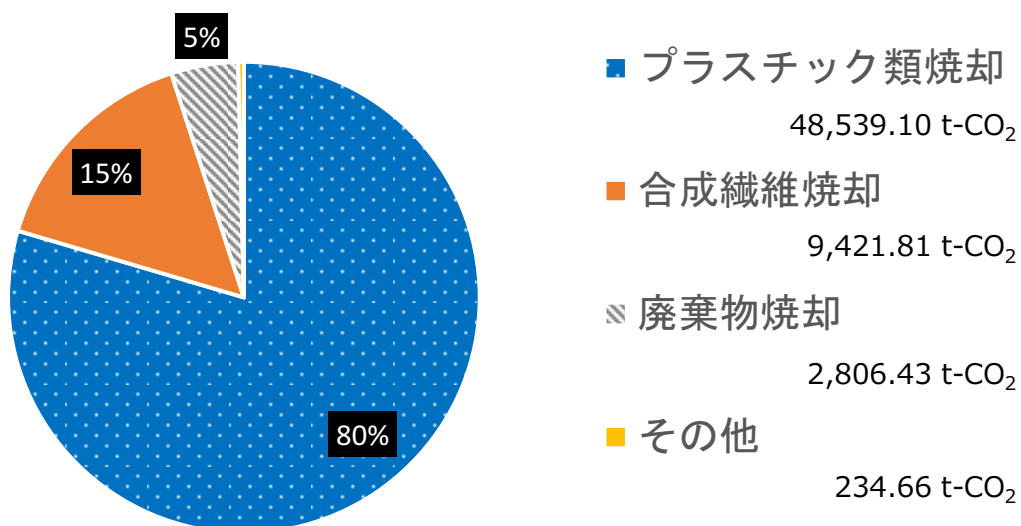


図 4-2 「一般廃棄物の焼却」の活動区分別温室効果ガス排出比
平成 25 年度(2013 年度)

(2) 「その他の活動」における排出量

平成 25 年度(2013 年度)の「その他の活動」に起因する温室効果ガスの排出量は、約 74%が蒸気タービン発電機の停止期間中に購入した電力使用によるものです。残りの約 26%については、公用車・作業車両や燃料の使用とリサイクルプラザでの一般廃棄物の中間処理に伴う排出量です(表 4-3、図 4-3 参照)。

表 4-3 「その他の活動」に起因する温室効果ガス排出量
平成 25 年度(2013 年度)

温室効果ガスの種類	活動区分	項目	温室効果ガスの排出量(t-CO ₂)
二酸化炭素 (CO ₂)	電気の使用	—	281.31
	燃料の使用	軽油	34.54
		ガソリン	1.53
		液化石油ガス	1.25
		都市ガス	1.36
メタン (CH ₄)	工場廃水の処理 リサイクルプラザ分	—	0.04
	下水等雑排水の処理	浄化槽	2.03
	公用車の使用	ガソリン車	1.09
		ディーゼル車	1.12
一酸化二窒素 (N ₂ O)	工場廃水の処理 リサイクルプラザ分	—	0.12
	下水等雑排水の処理	浄化槽	0.71
	公用車の使用	ガソリン車	46.63
		ディーゼル車	19.56
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	公用車の使用	カーエアコン	0.12
排出量合計			391.41

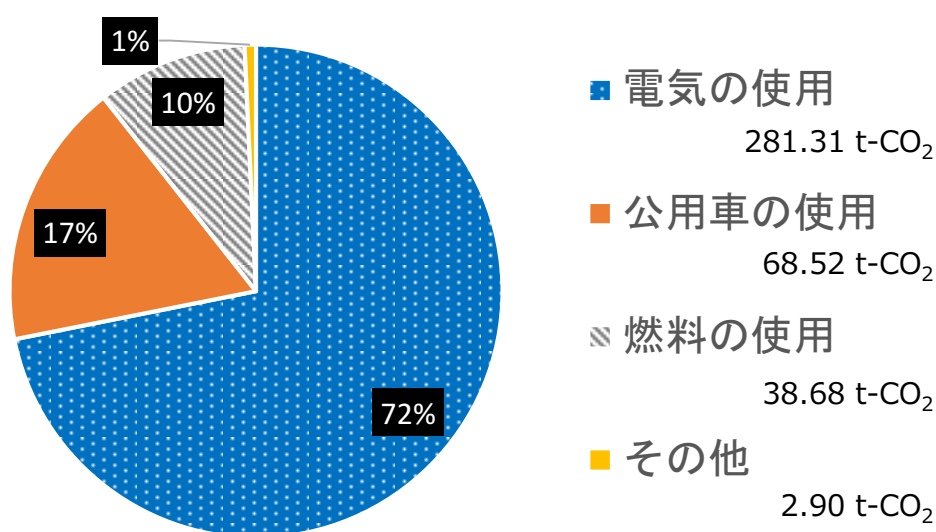


図 4-3 「その他の活動」の目的区分別温室効果ガス排出比
平成 25 年度(2013 年度)

4 令和 10 年度(2028 年度)の排出目標

(1) 「一般廃棄物の焼却」における排出目標

「一般廃棄物の焼却」による温室効果ガス排出目標は基準年度である平成 25 年度(2013 年度)比では令和 10 年度(2028 年度)目標をプラス 13%に抑制するとともに、令和元年度(2019 年度)比では、約 11%の削減を目指します。

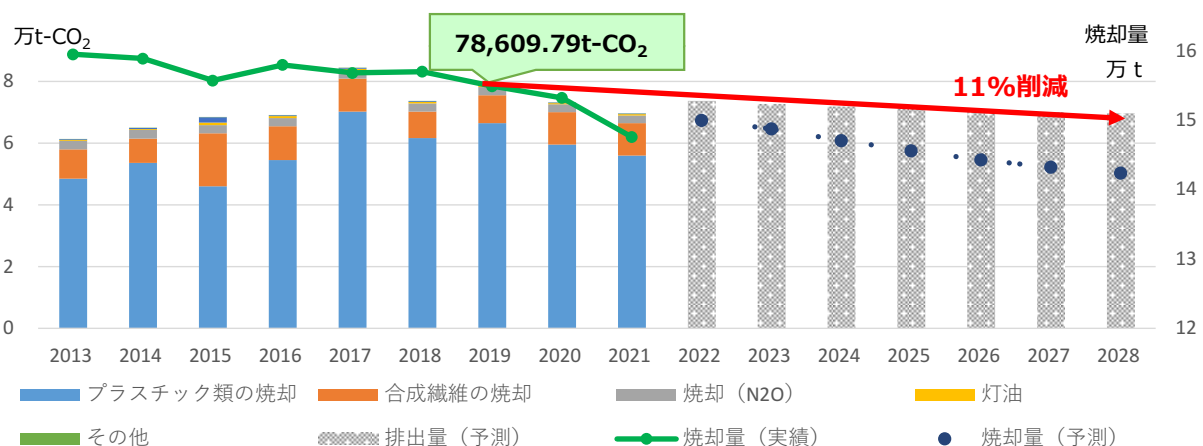
■抑制目標となる背景

クリーンランドでは、平成 24 年度(2012 年度)から、それまで埋立処分していたプラスチック類については、プラスチック製容器包装は再資源化を行い、それ以外のプラスチック類は焼却処理を行うことにより、サーマルリサイクルとしてエネルギーの有効活用に取り組んでいます。それに伴い、これまで不燃ごみとして処理していた再生利用できないプラスチック製品を可燃ごみとして収集するようになり、可燃ごみ中のプラスチック類の割合が増加しました。

このような収集方法の変更により、クリーンランドの温室効果ガス排出量に大きく影響をおよぼす可燃ごみ中のプラスチック類の含有量は基準年度の平成 25 年度(2013 年度)と現在では大きく異なります。

■温室効果ガス排出量（プラ焼却）と焼却量（実績）の推移

図 4-4 に示すとおり、平成 29 年度(2017 年度)まで焼却量の減少に対し、温室効果ガス排出量は増加し、令和元年度(2019 年度)からは焼却量の減少と同じく排出量も減少に転じています。この推移により、令和元年度(2019 年度)より搬入される可燃ごみの性質比（プラスチック類の割合）は安定したと推察されることから、令和元年度(2019 年度)比で約 11%の削減を掲げています。

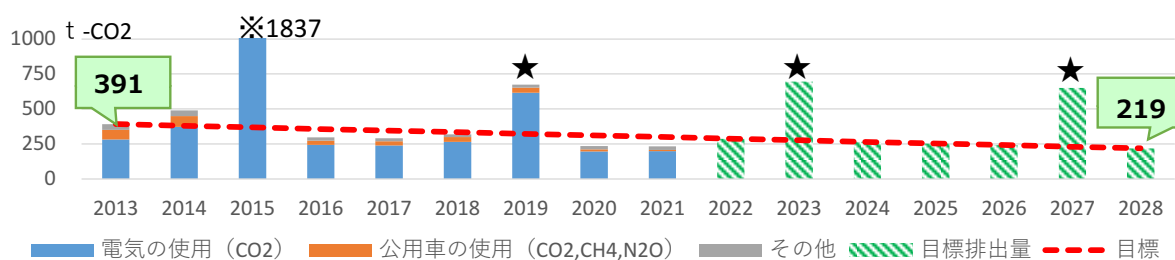


※ 焼却量(予測)：ごみ処理基本計画の焼却量の予測に平成 30 年度(2018 年度)から令和 2 年度(2020 年度)までの焼却量の実績を加味して算出。
 排出量(予測)：ごみ焼却量(予測)を基に算出。

図 4-4 「一般廃棄物の焼却」における排出目標

(2) 「その他の活動」における排出目標

「その他の活動」によるものについては、政府実行計画の目標である令和 12 年度(2030 年度)に平成 25 年度(2013 年度)比 50%削減、令和 32 年(2050 年)に排出量実質 0 の目標に合わせ、令和 10 年度(2028 年度)目標として、約 43%の削減を目指します(図 4-5 参照)。



※1837t-CO₂: 施設更新に伴い使用電力が増加したため。

★令和元年度(2019 年度)、令和 5 年度(2023 年度)、令和 9 年度(2027 年度)の温室効果ガス排出量の増加は、蒸気タービン発電機の法定点検のため、停止期間(約 30 日間)が例年より長くなり、電力購入量が増加することが原因です。

図 4-5 「その他の活動」における排出目標

第5章 目標達成に向けた取組み

1 取組みの方針

クリーンランドでは、令和10年度(2028年度)の削減目標達成のための短期的な取組みと令和32年(2050年)にカーボンニュートラルを達成するための長期的な取組みに分けて、購入する電力や使用する燃料・製品について、温室効果ガスの排出の少ないエネルギーや技術等の導入、現在は活用していない未利用エネルギーの活用の可能性を検討します。

2 具体的な取組み

(1) 令和10年度(2028年度)の目標達成に向けた取組み

■再生可能エネルギー等環境負荷の少ない電力の検討

- ・使用電力の購入は、できるだけ温室効果ガス排出係数の少ない電力を購入するよう検討します。

※「電力の調達に係る環境配慮方針」を平成24年(2012年)に策定し、継続して実施中です。

■環境負荷の少ない公用車の使用

- ・使用する公用車は、ほぼすべてを次世代自動車とすることに努めます。
(代替可能な次世代自動車がない場合を除きます。)

■消費電力の少ない照明の採用

- ・照明(蛍光灯)の100%LED化をめざします。
(代替商品がない場合等は除きます。)

(2) 令和32年(2050年)のカーボンニュートラルの達成に向けた取組み

■再生可能エネルギーの導入

- ・使用電力の購入は、温室効果ガス排出係数が0の電力を選択するよう検討します。
- ・太陽光発電等の自家発電の検討をします。

■経済的に利用可能な最善の技術(BAT(Best Available Technology))の導入

- ・施設の更新や基幹改良時などに
 - カーボンフリー燃料の導入を検討します。
 - さらなる高効率発電の導入を検討します。
 - 現在未利用の蒸気や熱などのエネルギーの活用方法を検討します。

3 ごみの減量・分別推進への取組み

施設見学や出前講座、イベント等の環境学習事業を継続し、ごみの減量・分別の推進に取り組みます。

4 職員の日常の取組み

クリーンランドでは、「クリーンランド環境方針」（平成 20 年(2008 年)4 月 1 日制定)を定め、職員における環境への負荷低減に向け、「クリーンランド環境にやさしい作戦」として“3つの宣言と 33 の行動指針”を掲げ、3R 行動と環境負荷の低減として推進しています。本計画において、省エネ行動は、温室効果ガスの排出抑制に不可欠であることから、今後も積極的に取り組みます。(資料編参照)。

第 6 章 ごみ焼却余熱を利用したごみ発電【間接削減】

1 ごみ焼却余熱を利用したごみ発電による温室効果ガスの間接的削減

クリーンランドでは、平成 27 年度(2015 年度)に策定した「余熱利用の基本方針」に基づき、ごみ焼却により発生した熱エネルギー(余熱)を効率的に電気に変換し、処理施設の動力などの自家消費分を除いた全量を電気事業者へ売却しています。これにより、発電事業者等が発電のためだけに使用する『燃料の使用』等による温室効果ガスの排出を抑制し、社会全体の温室効果ガスの排出削減に貢献するものと考えています。なお、焼却余熱を利用したごみ発電は、排出した温室効果ガスを直接削減するものではないため、ここでは「間接削減」と表現します。

平成 25 年度(2013 年度)からの電気事業者への電気の供給による間接削減量は表 6-1 のとおりです。

なお、平成 28 年度(2016 年度)から新ごみ焼却施設への移行に伴う発電効率の向上によって、温室効果ガスの削減により大きく寄与できる施設となりました(表 6-2、図 6-1 参照)。

今後もごみ焼却余熱を利用した発電を行い、その電力を電気事業者へ供給することで間接的ですが、社会全体のカーボンニュートラルに貢献していきます。

表 6-1 間接削減量

年度		発電量 (kWh)	電気事業者への 電気供給量 (kWh)	間接削減量※ (t-CO ₂)
旧 施設	2013	33,904,849	11,516,753	6,530.00
	2014	33,382,803	11,902,752	6,748.86
	2015	41,130,207	19,703,099	10,876.11
新 施設	2016	95,344,320	65,879,620	35,179.72
	2017	95,090,620	66,494,500	34,444.15
	2018	96,699,180	68,469,860	33,961.05
	2019	91,317,540	64,857,700	29,964.26
	2020	95,017,340	68,051,610	30,282.97
	2021	91,003,250	65,406,000	28,320.80

※間接削減量は、当該年度の全国平均の基礎排出係数を用いて算出(平成 25 年度(2013 年度)は全国平均係数が公表されていないため平成 26 年度(2014 年度)の係数を用いて算出)。

表 6-2 間接削減割合

年度		温室効果ガス総排出量 (t-CO ₂)	間接削減量 (t-CO ₂)	間接削減の 割合 (%)
旧 施 設	2013	61,393.41	6,530.00	10.6
	2014	65,035.59	6,748.86	10.4
	2015	68,518.50	10,876.11	15.9
新 施 設	2016	69,096.59	35,179.72	50.9
	2017	84,437.41	34,444.15	40.8
	2018	73,659.19	33,961.05	46.1
	2019	79,283.71	29,964.26	37.8
	2020	73,202.12	30,282.97	41.4
	2021	69,652.20	28,320.80	40.7

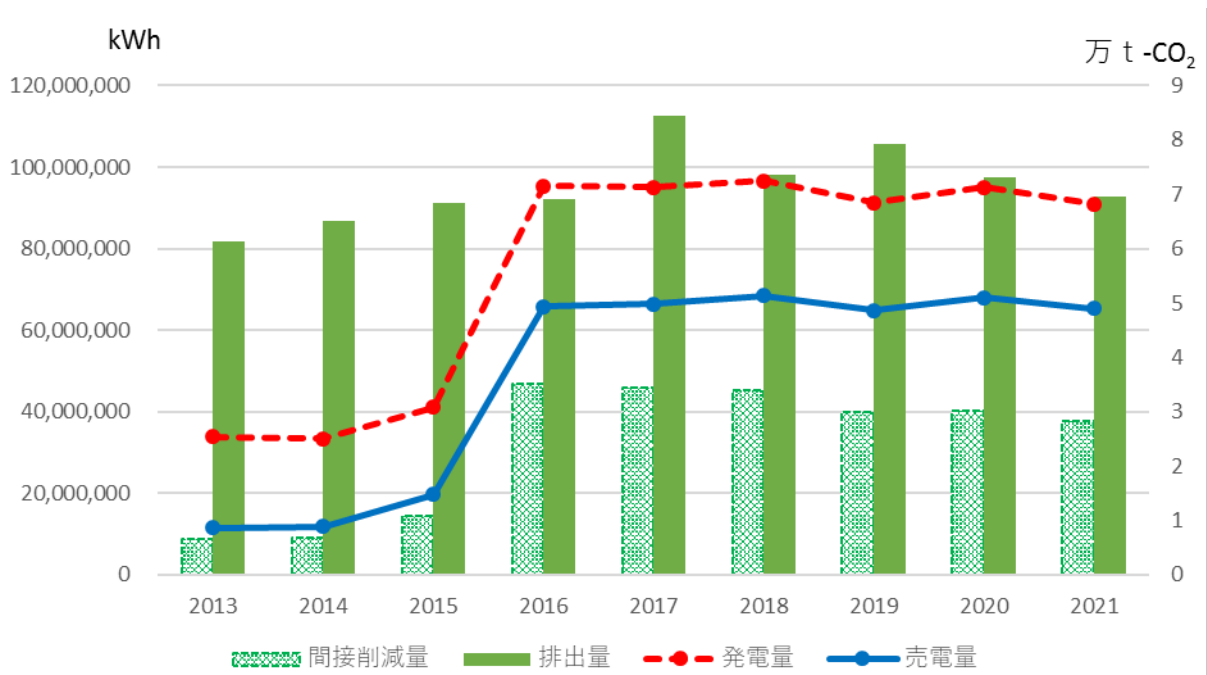


図 6-1 間接削減割合

第7章 計画の推進と実施状況の点検・評価

1 推進体制

本計画の意義・目的をクリーンランド職員が理解し、目標達成に向けた取組みを積極的に実践することとします。

2 点検・評価

年度毎の温室効果ガス排出量について、点検・評価し、必要に応じて本計画の見直しを行います。

3 職員に対する研修

温室効果ガスの排出削減について職員の意識の向上を図るため、地球温暖化対策への最近の動向や温室効果ガスの排出量など積極的に情報を提供し、研修を実施します。

4 公表

年度毎の温室効果ガス排出量及び間接削減量を HP 等で公表します。

資料編

1 これまでの温室効果ガスの排出状況と主な要因

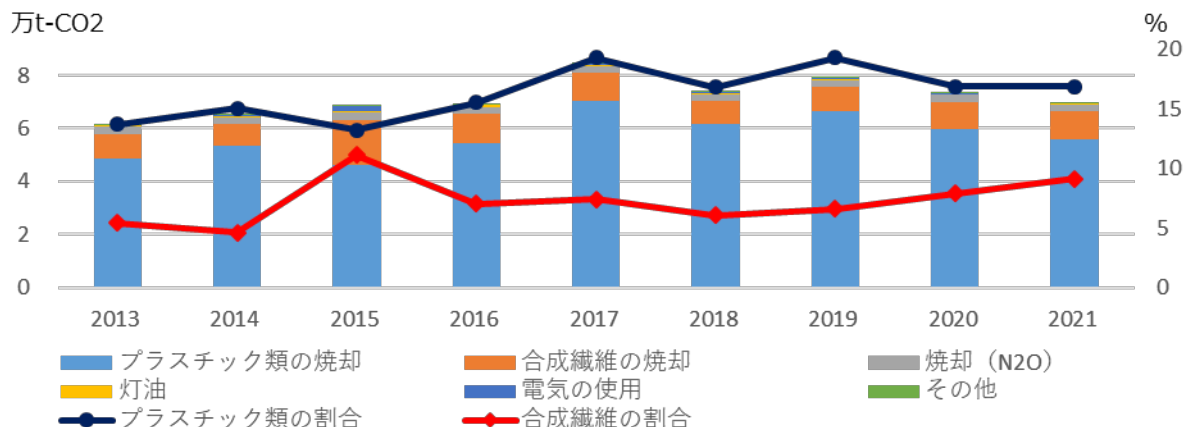
温室効果ガスの排出量 (t-CO₂) の経年変化

温室効果ガスの種類	活動の区分	項目	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
一般廃棄物の焼却	CO ₂	一般廃棄物の焼却	48,539.10	53,599.58	46,054.95	54,500.83	70,215.64	61,662.25	66,457.77	59,597.07	56,014.50	
		プラスチック類焼却	9,421.81	7,897.01	17,138.33	10,980.06	10,708.71	8,585.45	9,116.32	10,448.86	10,493.42	
	CH ₄	一般廃棄物の焼却	3.18	3.17	3.70	3.75	3.72	3.73	3.68	3.64	3.50	
		工場廃水の処理	0.67	0.47	0.41	0.04	0.41	0.04	0.04	0.07	0.04	
	N ₂ O	一般廃棄物の焼却	2,803.25	2,792.41	2,630.71	2,668.94	2,649.17	2,652.22	2,617.08	2,588.62	2,493.30	
		工場廃水の処理	3.81	4.57	4.19	0.51	0.47	0.50	0.49	0.47	0.48	
	小計			61,002.00	64,545.47	66,681.40	68,799.21	84,146.56	73,340.38	78,609.79	72,966.51	69,419.43
その他の活動	CO ₂	電気の使用	281.31	372.42	1,743.74	244.51	240.07	264.81	616.25	195.72	199.11	
		燃料の使用	軽油	34.54	34.10	31.54	19.09	17.33	14.21	16.68	19.31	20.72
			ガソリン	1.53	1.50	1.08	0.93	0.75	0.90	0.94	0.42	0.20
			液化石油ガス	1.25	1.14	0.60	—	—	—	—	—	—
	都市ガス		1.36	1.38	1.25	—	—	—	—	—	—	
	CH ₄	工場廃水の処理(リサブ)	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	
		下水等雑排水の処理	2.03	2.13	2.48	2.39	2.48	2.45	2.48	2.48	2.56	
		公用車の使用	ガソリン車	1.09	1.28	1.08	0.79	0.78	0.95	0.97	0.42	0.20
			ディーゼル車	1.12	1.11	1.12	0.10	0.10	0.10	0.13	0.12	0.13
	N ₂ O	工場廃水の処理(リサブ)	0.12	0.13	0.16	0.16	0.15	0.16	0.17	0.16	0.18	
		下水等雑排水の処理	0.71	0.74	0.70	0.67	0.70	0.69	0.70	0.70	0.72	
		公用車の使用	ガソリン車	46.63	54.61	37.31	27.21	26.88	32.97	33.66	14.46	6.91
			ディーゼル車	19.56	19.42	15.85	1.37	1.45	1.41	1.77	1.66	1.87
	EFc	公用車の使用	0.12	0.12	0.13	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
	小計			391.41	490.12	1,837.10	297.38	290.85	318.81	673.92	235.61	232.77
	総排出量			61,393.41	65,035.59	68,518.50	69,096.59	84,437.41	73,659.19	79,283.71	73,202.12	69,652.20

主な要因の経年変化

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
燃料の使用										
灯油使用量	L	92,462	99,724	341,079	259,122	228,338	175,212	166,463	131,664	166,377
軽油購入量	L	13362	13192	12201	7386	6704	5498	6454	7469	8015
ガソリン購入量	L	661	644	464	402	323	386	404	181	85
液化石油ガス	m ³	210	191	101	—	—	—	—	—	—
都市ガス	m ³	611	619	559	—	—	—	—	—	—
電気の使用										
●購入した電力										
電気購入量	kWh	655,729	880,435	3,840,830	671,740	663,170	527,500	1,453,410	500,570	533,820
基礎排出係数	t-CO ₂ /kWh	0.000429	0.000423	0.000454	0.000364	0.000362	0.000502	0.000424	0.000391	0.000373
●使用した電力										
場内使用量(焼却)	kWh	21,217,586	20,634,596	21,558,368	27,131,340	26,475,560	25,860,530	25,102,020	24,508,270	23,248,340
3R	kWh	1,293,359	1,228,795	1,239,429	1,255,230	1,259,880	1,305,730	1,317,690	1,372,710	1,379,400
余熱	kWh	32,428	15,268	—	255,360	—	—	—	—	—
●売却(発電)した電力										
発電量	kWh	33,904,849	33,382,803	41,130,207	95,344,320	95,090,620	96,699,180	91,317,540	95,017,340	91,003,250
電気売却量	kWh	11,516,753	11,902,752	19,703,099	65,879,620	66,494,500	68,469,860	64,857,700	68,051,610	65,406,000
基礎排出係数(全国平均)	t-CO ₂ /kWh	0.000567	0.000567	0.000552	0.000534	0.000518	0.000496	0.000462	0.000445	0.000433
一般廃棄物の焼却										
一般廃棄物焼却量	t	159,483.97	158,867.22	155,694.80	157,957.41	156,787.10	156,967.70	154,888.23	153,203.37	147,562.38
うちプラスチック割合	%	13.7	15	13.2	15.512	19.293	16.803	19.266	16.859	16.856
うち繊維類割合	%	5.4	4.6	11.1	7.001	7.406	6.067	6.582	7.896	9.092

基準年度からの温室効果ガス排出割合



2 排出係数等一覧

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
【地球温暖化係数】										
二酸化炭素(CO ₂)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	
メタン(CH ₄)	-	21	21	25	25	25	25	25	25	
一酸化二窒素(N ₂ O)	-	310	310	298	298	298	298	298	298	
HFC	-	1300	1300	1430	1430	1430	1430	1430	1430	
【排出係数等一覧】										
二酸化炭素(CO₂)										
《燃料の使用》										
灯油 発熱量	GJ/kL	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	
灯油 排出係数	tC/GJ	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185	
軽油 発熱量	GJ/kL	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	
軽油 排出係数	tC/GJ	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187	
ガソリン 発熱量	GJ/kL	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	
ガソリン 排出係数	tC/GJ	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	
液化石油ガス 発熱量	GJ/t	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	
液化石油ガス 排出係数	tC/GJ	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161	0.0161	
都市ガス 発熱量	GJ/1000Nm ³	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	
都市ガス 排出係数	tC/GJ	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	
《一般廃棄物(廃プラスチック類)の焼却》										
合成繊維	tCO ₂ /t	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	
合成繊維以外の廃プラスチック類	tCO ₂ /t	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	
メタン(CH₄)										
《廃棄物の焼却》										
連続燃焼式焼却施設	tCH ₄ /t	0.00000095	0.00000095	0.00000095	0.00000095	0.00000095	0.00000095	0.00000095	0.00000095	
《工場廃水の処理》										
工場廃水の処理	tCH ₄ /kgBOD	0.0000049	0.0000049	0.0000049	0.0000049	0.0000049	0.0000049	0.0000049	0.0000049	
《下水等および雑排水の処理》										
浄化槽	tCH ₄ /人	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	
《公用車(自動車)の使用》										
普通自動車	kg-CH ₄ /km	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010	
軽トラ(軽油)	kg-CH ₄ /km	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	
一酸化二窒素(N₂O)										
《廃棄物の焼却》										
連続燃焼式焼却施設	tN ₂ O/t	0.0000567	0.0000567	0.0000567	0.0000567	0.0000567	0.0000567	0.0000567	0.0000567	
《工場廃水の処理》										
工場廃水の処理	tN ₂ O/tN	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	
《下水等および雑排水の処理》										
浄化槽	tN ₂ O/人	0.000026	0.000026	0.000026	0.000026	0.000026	0.000026	0.000026	0.000026	
《公用車(自動車)の使用》										
普通自動車	kg-N ₂ O/km	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029	0.000029	
軽トラ(軽油)	kg-N ₂ O/km	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	
ハイドロフルオロカーボン(HFC)										
《自動車用エアコンディショナー》										
R134a	kg-HFC/台	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	

3 クリーンランド環境配慮方針

豊中市伊丹市クリーンランド環境方針

クリーンランドが「森の中の再生工場」として市民に愛され信頼され、また誇れる施設となるよう、ここに「豊中市伊丹市クリーンランド環境方針」を定め、クリーンランドで働く全ての人に周知するとともに、広く公表していきます。

基本理念 市民に愛され信頼される「森の中の再生工場」

- 廃棄物の積極的な循環利用や適正処理・処分に取組み、「循環型社会」と「低炭素社会」づくりに貢献します。
- 「安全・安心・安定」を基盤とした施設運営と環境負荷の低減活動を推進します。
- 環境学習の拠点として3Rを推進するとともに、地域の良い環境を保全し、市民から親しまれる施設をめざします。

行動方針

基本理念の実現に向け、クリーンランドは、次のことを市民の視点に立ち積極的に実践します。

- 1 環境関連の法令や自主基準値を遵守します。
- 2 ごみの焼却により発生する熱エネルギーを効率的に電力に再生するとともに、施設における省資源・省エネルギー化を推進します。
- 3 再生利用と資源の有効利用を進めるため、資源化物の回収率と品質を向上します。
- 4 施設運営の着実な改善をめざし、モニタリングを行いその結果を公表します。
- 5 職場における環境への負荷低減にむけ、職員自らの環境配慮行動「環境にやさしい作戦」を展開します。
- 6 地域の良好な環境保全をめざし敷地内の緑化を推進します。
- 7 多様な環境学習を通して、市民との交流を深め3Rを推進します。

制定 平成20(2008)年 4月1日

改正 平成21(2009)年10月1日

平成23(2011)年 2月1日

平成24(2012)年 4月18日

平成28(2016)年 8月1日

豊中市伊丹市クリーンランド事務局長 野口 幸雄

4 行動指針

グリーンランド環境にやさしい作戦 “3つの宣言と33の行動指針”

グリーンランドでは、「森の中の再生工場」として市民に愛され信頼され、また誇れる施設となるよう環境方針を定め、行動方針において職場における環境への負荷低減におけ、職員自らの環境配慮行動を市民の視点に立ち積極的に展開するため、“3つの宣言と33の行動指針”を掲げて取り組みます。

1. 3R(ごみの発生抑制・再使用・再資源化)を促進します！

リデュース

- ① 職員は日頃の活動から、ごみを出さない、ごみが少なくてすむ物の購入に心がけます。
- ② 各自でマイ箸を持参・収納し、職場での食事の際にはマイ箸を使用します。
また、ごみ減量の行動としてコンビニ等での使い捨てのお箸・スプーン・フォークの辞退に心がけます。
- ③ マイカップ(ボトル)の利用に努め、ペットボトル・紙コップなどの使用を極力控えます。
使用したペットボトルはキャップとラベルを外し、中は濯いで、潰して回収BOXに入れ、紙コップはごみ箱には捨てずに、備えている紙コップ収納箱に入れます。
- ④ 職場内のお知らせにとどまらず、会議や打ち合わせ資料なども極力電子データを活用し、ペーパーレス化を進めます。
- ⑤ 会議や打ち合わせを紙資料で行う場合は、両面印刷で配布枚数の適正化を図り、紙の使用量の節減に努めます。
- ⑥ コピー機の使用前後には、リセットボタンを押すことを徹底します。
また、ミスコピーを防ぐため原稿サイズや枚数の確認を行います。

リユース

- ⑦ コピー用紙の裏面を積極的に活用し、紙の使用量を抑制します。
また、裏紙には使用済みスタンプを押して、FAXの受信紙等に正しくセットして使用します。
- ⑧ 事務用品などの消耗品や備品、機器類等の使用は、「大事に大切に」を心がけて、長期間の使用・再利用に努めます。

リサイクル

- ⑨ 紙類、ペットボトル、プラスチック製容器包装、缶・びん等の再生資源の分別を徹底し、資源のリサイクルに努めます。
- ⑩ カップ麺などのインスタント食品の器は、水で濯いで異物を落とし、分別表示マークを確認し、正しくごみ箱に入れます。
- ⑪ 使用済みのメモ用紙や付箋紙、紙袋などは雑がみとして分別回収に努め、紙類のリサイクルに積極的に取り組みます。

2. 省エネ・省資源など、低炭素社会づくりをめざした取り組みを進めます！

節電

- ⑫ 事務室などの照明の点灯は業務時間内とし、昼休みなど業務時間外は消灯を徹底します。
- ⑬ 食堂や更衣室などから最後に退出する時は、ひと声かけてから照明の消灯を徹底します。
- ⑭ 使用していない部屋の照明や不使用の電気機器類等は、消灯及び電源を切ります。

- ⑮ 昼休みや会議などで席を離れる場合は、パソコンの電源をオフにします。
- ⑯ 冷蔵庫内部を整理し、庫内の量や季節により適温に設定して使用します。
- ⑰ 事務室や会議室、食堂では、適切な温度管理で省エネルギーを推進します。
- ⑱ 夏季は「クールビズ」、冬季は「ウォームビズ」に取り組みます。
- ⑲ 荷物の運搬を除き、近隣の階への移動はエレベーターの使用は控えて、階段の利用を心がけます。
- ⑳ 食堂のポットを夜間等長時間使用しない時は、点検し電源を切ります。

節水

- ㉑ 入浴・食器洗い・歯磨き時等には、水の流し放しなどの無駄をなくし、節水を実行します。
- ㉒ 作業服などの洗濯の際にも、節水を心がけます。

C02 削減

- ㉓ 車両の運転は、常に省エネ運転を心がけ、公用車を使用する際には、相乗りに努めます。
- ㉔ 車内のエアコンを使用する際には、適温に心がけます。
- ㉕ 洋式トイレの使用後は、便座のふたを必ず閉めて、消費する電気を抑制し、CO2 発生量の削減に努めます。

3. イベントや環境学習を通して、市民との交流を深めます！

市民交流

- ㉖ 両市の様々なイベントに積極的に参加し、市民との交流と3R 行動の啓発に努めます。
- ㉗ イベントなどで行う市民啓発の方法について、ごみ処理施設の特性を活用した、効果的な環境啓発を考えていきます。
- ㉘ 出前講座やリユースコーナー等を通して、市民との環境学習の機会を増やし、協働による3R 推進に取り組みます。

市民対応

- ㉙ 定期的な内部モニタリング結果を職場で全体化し、必要な改善に努めることで、環境にやさしい施設運営につなげていきます。
- ㉚ 見学者がクリーンランド事業への理解を深め、身近に感じていただけるよう親切で丁寧な対応に努めます。
- ㉛ 適正な分別と搬入基準を正しく理解し、市民からの問い合わせ等に適切に対応します。
- ㉜ 来場者へのあいさつの励行と、笑顔で丁寧な対応に努めます。
- ㉝ 来場者への安全確保ときれいな職場環境を提供するため、4S 運動(整理・整頓・清掃・清潔)に取り組みます。

用語の解説

あ行

【一酸化二窒素(N₂O)】

温室効果ガスの一つで、亜酸化窒素とも呼ばれる。主な発生源としては、燃焼、窒素肥料の使用、化学工業(硝酸などの製造)や有機物の微生物分解などがあげられる。

【温室効果ガス】

Greenhouse Gas, GHG とも表す。太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがあるガスのこと。京都議定書では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)のほか、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)、六ふっ化硫黄(SF₆)を削減対象の温室効果ガスと定められている。

か行

【カーボンニュートラル】

排出せざるを得ない温室効果ガスについて、同じ量を森林が吸収したり、人為的に除去したりすることで、排出量を実質ゼロにするという考え方。

【気候変動に関する政府間パネル】

⇒「IPCC」を参照。

【基礎排出係数】

1kWhの電力を発電する際に排出される二酸化炭素排出量のこと。排出係数は、水力、火力、原子力などといった発電方法によってそれぞれ異なり、発電方式の構成比等に応じて毎年変動する。

さ行

【政府実行計画】

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」のこと。この計画に基づき、

各府省庁が行う具体的細目的措置を策定する。

直近では、令和3年10月22日閣議決定さ
令和4年(2022年)5月27日に一部改定された。

た行

【太陽光発電】

太陽光を使って発電すること。

【地球温暖化】

二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガス濃度の上昇や二酸化炭素の吸収源である森林の減少などにより、地球規模で大気温度が上昇すること。海面の上昇や異常気象による農業生産や生態系への影響が懸念されている。防止にあたっては、特にエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出制御が最大の課題となっている。

【地球温暖化対策計画】

地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画。この計画は、2030年度において、温室効果ガス46%削減(2013年度比)を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けること等の実現に向け、計画が改訂され、令和3年10月に閣議決定された。

【地球温暖化対策の推進に関する法律】

平成10年(1998年)10月に公布された、京都議定書採択を機に、地球温暖化防止を目的とする我が国初めての法制度とされる。「排出自由」の考え方を改め、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにしている。

な行

【二酸化炭素(CO₂)】

温室効果ガスの中で最も地球温暖化への影響が大きいガス。産業、運輸、エネルギー転換部門(発電所など)における石炭、石油等の燃焼に伴って排出される。

は行

【ハイドロフルオロカーボン(HFC)】

エアコンや冷蔵・冷蔵庫の冷媒や、建物の断熱材、スプレーの噴射剤などに使用されているフロン類の一つ。オゾン層を破壊しないが、温室効果は二酸化炭素の 100 倍から 10,000 倍以上であり、現在はフロンを使わない技術や製品が開発されている。

【パリ協定】

令和 2 年(2020 年)以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みであり、「京都議定書」の後継となる。平成 27 年(2015 年)にパリで開かれた、温室効果ガス削減に関する国際的取り決めを話し合う「国連気候変動枠組条約締結国会議(COP)」で合意された。世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすることを世界共通の長期目標として掲げている。

【プラスチック製品】

バケツ、歯ブラシ、スポンジ、タッパーなどプラマークのないもの。

【プラスチック製容器包装】

商品をいれるものまたは包むもので、中身がなくなった時に不要となるもの。両市では平成 24 年度(2012 年度)から分別回収が始まった。

【プラスチック類】

プラスチック製品やプラスチック製容器包装などを含めたプラスチックの総称。

ま行

【メタン(CH₄)】

温室効果ガスの一つ。主な発生源は、稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門や、廃棄物の焼却などがある。

数字・アルファベット

【BAT】

「Best Available Technology」の頭文字をとったもので、「利用可能な最良の技術」として

汚染物質の環境への排出を最大限抑制するための現実的に利用可能な最新のプロセス、施設、装置を意味する。一般的に費用、エネルギー、環境要素が考慮されるが、費用・便益分析を求められることはない。

【CH₄】

⇒「メタン」を参照。

【CO₂】

⇒「二酸化炭素」を参照。

【HFC】

⇒「ハイドロフルオロカーボン」を参照。

【IPCC】

「Intergovernmental Panel on Climate Change」の頭文字をとったもの。世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)との協力の下に、昭和 63 年(1988 年)設立され、二酸化炭素等の温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的および、社会・経済的評価を行い、得られた知見を、政策決定者を始め広く一般に普及することを目的としている。

【LED】

「Light Emitting Diode」の頭文字をとったもので、発光ダイオードとも呼ばれる。白熱電球や蛍光灯に比べ長寿命で、消費電力が少ないため、環境負荷が低い発光体として普及が進みつつある。

【N₂O】

⇒「一酸化二窒素」を参照。

豊中市伊丹市クリーンランド地球温暖化対策実行計画
令和5年（2023年）2月発行

豊中市伊丹市クリーンランド
郵便番号 561-0806 豊中市原田西町 2-1
TEL 06-6841-5395

編集 総務課