

# 地球温暖化対策実行計画

## 第4期

令和6年3月

岸和田市貝塚市清掃施設組合

## はじめに

岸和田市貝塚市清掃施設組合（以下「組合」という。）は、岸和田市域並びに貝塚市域における廃棄物処理に関する事務を共同処理することを目的として昭和 41 年 9 月 5 日に設立され、貝塚市半田に昭和 44 年と昭和 57 年に設置された 4 基の焼却炉により、最大処理能力 600 t / 日の施設としてごみ処理を行ってきました。

しかしながら、近年における社会経済の発展は、市民の生活を豊かで快適なものにした一方で、資源の浪費と自然環境の破壊を招くとともに、大量の廃棄物を排出することとなりました。岸和田・貝塚両市（以下「関係市」という。）においても例外ではなく、発生する廃棄物の量は年々増え続け、既設工場の老朽化による処理能力の低下もあり、平成 18 年度には処理能力の限界に達する見込みとなったことから、岸和田市の港湾部で、142ha（ヘクタール）の人工島である「ちきりアイランド」（岸和田市岸之浦町）に処理能力 531 t / 日を有する「岸和田市貝塚市クリーンセンター（以下「クリーンセンター」という。）」を平成 19 年 4 月に設置しました。

一方、昨今の環境問題は、一地域はおろか一国の枠をも超え、地球規模の緊急課題として全人類に対応が求められています。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、2007 年の第 4 次評価報告書において、地球の温暖化は急速に加速しており、この急激な変化は人間の活動による温室効果ガスの増加によるものであることが明らかであるとし、このままの排出の継続は危機的状況を生むと指摘しています。また、適切な対策を講じることで温室効果ガス排出量を削減できるとしています。

わが国においても、地球温暖化対策を総合的、計画的に推進するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）」を制定し、すべての者が自主的かつ積極的に温暖化防止の課題に取り組むことが重要であると位置付けるとともに、市町村においても、温室効果ガスの排出の量の削減等に関する計画を策定するよう義務付けています。

国では 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。また、中期目標として、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指しています。

クリーンセンターは、ダイオキシン対策はもとよりエネルギーの有効利用を最大限に考慮した最新施設ですが、地球温暖化対策の推進に向け環境保全のための行動を率先して行うため、平成 22 年 3 月に「岸和田市貝塚市清掃施設組合 地球温暖化対策実行計画」を策定し取り組んできました。

今回、令和 6 年 3 月をもって第 3 期計画の計画期間が終了することに伴い、これまでの取組実績を評価し、さらなる地球温暖化対策の推進に向け「岸和田市貝塚市清掃施設組合 地球温暖化対策実行計画 第 4 期」を策定します。

令和 6 年 3 月

岸和田市貝塚市清掃施設組合

# 目 次

## 第1章 計画の背景

1-1	地球温暖化問題の概要	1
(1)	地球温暖化のメカニズム	1
(2)	上がり始めた気温	1
(3)	急速に現れつつある影響	1
1-2	「地球温暖化対策実行計画」策定の背景	3
(1)	地球温暖化防止に関する国際動向	3
(2)	地球温暖化防止に関する国内動向	3
(3)	実行計画	3
(4)	大阪府域における温室効果ガス排出量の状況	4

## 第2章 計画の基本事項と現況把握

2-1	計画の目的	5
2-2	計画の期間	5
2-3	計画の対象範囲	5

## 第3章 温室効果ガスの排出量の把握

3-1	対象とする温室効果ガス、活動項目及び排出係数等	7
(1)	対象とした温室効果ガス	7
(2)	対象とした活動項目	7
(3)	排出係数等の考え方	7
3-2	令和4年度(2022年)における温室効果ガス総排出量の算出	9

## 第4章 計画の目標

4-1	目標設定の考え方	10
4-2	クリーンセンターからの将来の温室効果ガス総排出量の推計	10
(1)	将来の活動量の推計	10
(2)	将来の温室効果ガス排出量の推計	11
4-3	活動量の削減目標	12
4-4	温室効果ガス総排出量目標	14

## 第5章 地球温暖化対策のための取組

5-1	取組の分類	15
5-2	具体的な取組	15

(1) 物品やエネルギー資源の購入・使用にあたっての取組	15
(2) 施設からの温室効果ガス排出量の「見える化」の推進	15
(3) 施設の管理や改修を行う際の取組	17
① 施設管理に関する取組	17
② 省エネルギー化に向けた取組	18
③ その他の取組	19
(4) 組合構成市へのごみ減量の呼びかけと職員の意識向上に関する取組	19

## 第6章 計画の推進体制

6-1 計画の推進組織	20
6-2 計画の進捗状況の点検及び計画の見直し	21
6-3 温暖化対策効果の評価指標	21
6-4 温暖化対策実行計画の推進方策	21
6-5 研修・意識向上	21
6-6 計画・進捗状況の公表	22

## 第7章 計画策定に関する法令等

7-1 関係法令等	23
-----------	----

# 第1章 計画の背景

## 1-1 地球温暖化問題の概要

### (1) 地球温暖化のメカニズム

地球の気温は地球の周囲を覆っている大気によって、大きな気温変動が防がれ、生物が生息できる状態に保たれている。これは太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めている「温室効果」のためである。(表1-1-1)

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めている。

### (2) 上がり始めた気温

平成26(2014)年4月に「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第5次評価報告書は、世界の平均気温の上昇を産業革命以前と比較して2℃より下にとどめるためには、令和32(2050)年には、排出量を平成22(2010)年比で40~70%の削減、令和82(2100)年にはほぼゼロエミッションにする必要があるとの分析が紹介された。

### (3) 急速に現れつつある影響

地球温暖化の影響として世界各地で異常気象が多発し多くの被害が生じている。南極半島では棚氷の崩壊などが始まり、世界各地で森林火災が発生している。欧州では異常高温や洪水被害などが、気候変動による影響の可能性のある自然災害が報告されている。

わが国でも、気温上昇に伴う猛暑日や熱帯夜の増加、海面上昇による高潮等の被害や海岸浸食等の影響、農作物や生態系への影響、水資源への影響などが懸念されている。(表1-1-2)

すでに顕在化してしまった悪影響については適切に対応するとともに、今後の悪影響を最小限に留めるため、各界、各層がその役割を着実に果たしていくことが求められている。

表 1-1-1 温室効果ガスの種類と特徴

温室効果ガス	地球温暖化係数※	性質	用途、排出源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	代表的な温室効果ガス	化石燃料の燃焼など。
メタン (CH <sub>4</sub> )	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害は無い。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs (ハイドロフルオロカーボン類)	1,430 など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど。
PFCs (パーフルオロカーボン類)	7,390 など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF <sub>3</sub> (三フッ化窒素)	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※ 地球温暖化係数の値は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に定める値。  
 温室効果ガス等の表記は、全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より引用

表 1-1-2 2100 年末に予測される日本への影響予測  
 (温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

気温	気温	3.5~6.4℃上昇
	降水量	9~16%増加
	海面	60~63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が 3 倍程度に拡大
	砂浜	83~85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1~1.2 倍に増加
	水質	クロロフィル a の増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失~現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の 10~53%に減少
食糧	コメ	収穫に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の 1%から 13~34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が 2 倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約 4 割から 75~96%に拡大

出典) 環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014 年報告書及び全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

## 1-2 「地球温暖化対策実行計画」策定の背景

### (1) 地球温暖化防止に関する国際動向

地球温暖化防止に関する対策として国際的には、平成4（1992）年に国連気候変動枠組条約が採択され、平成6（1994）年には条約が発効した。

また、これを受けて気候変動枠組条約締約国会議が始まり、平成9（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た。この中でわが国については、温室効果ガスの総排出量を「平成20（2008）年から平成24（2012）年」の第一約束期間に、平成2（1990）年レベルから6%削減目標に基づく取組を進めてきました。取組の結果、6%削減目標は達成可能と見込まれている。第一約束期間以降の取組については、京都議定書第二約束期間には参加せず、平成25（2013）年以降カンクン合意に基づき令和2（2020）年までの削減目標と達成に向けた対策に積極的に取組むこととなっていた。また、平成27（2015）年にはパリ協定が採択され、令和12（2030）年までに平成25（2013）年比で温室効果ガス排出量26%削減を目標に掲げている。

### (2) 地球温暖化防止に関する国内動向

国際的な動きを受けて、我が国では温対法が平成10（1998）年10月に公布され、平成11（1999）年4月に施行された。

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（1998）年に引続いて平成14（2002）年3月に「地球温暖化対策推進大綱」が策定され、その後、京都議定書の発効を受けて、平成17（2005）年4月に「京都議定書目標達成計画」が定められた。当該目標達成計画においては、京都議定書で定められた平成2（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ともに、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。しかしながら、東日本大震災は各地に甚大な被害を引き起こし、原子力発電所等の事故は電力供給に大きく影響を及ぼしており、全国の原子力発電所の多くが定期点検で停止するなど、電力供給不足が全国的な広がりを見せ、エネルギー問題は停電リスクの増大という形で国民生活や産業活動に大きな影響を与えている。

このような状況のもと、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの普及に向け、経済的な誘導支援策として全量買取制度が平成24（2012）年度から導入され、一層の普及が期待されているところであるが、電力については化石燃料への依存度が高くなり温室効果ガスの排出量を増加させる要因になることが懸念されている。

大阪府においても、「大阪府地球温暖化対策地域推進計画（区域施策編）」を令和3（2021）年3月に策定し、令和12（2030）年度を目標年度として、温室効果ガス総排出量を平成25（2013）年度から40%削減するという目標を定めている。

### (3) 実行計画

温対法に基づき、国、都道府県及び市町村は自らの事務・事業活動から排出される温室効果ガスに関する計画を策定するものとしてされており、一部事務組合についても、地方自治法第292条に基づき、都道府県及び市町村の規定の準用により、実行計画を策定しなければならないこととなっている。

(4) 大阪府域における温室効果ガス排出量の状況

大阪府域における令和2（2020）年度の温室効果ガス排出量は4,375万t-CO<sub>2</sub>であり、平成25（2013）年度と比べ22.2%減少、前年度と比べ1.6%増加となっている。二酸化炭素排出量は、3,936万tであり、平成25（2013）年度(5,337万t-CO<sub>2</sub>)と比べ26.3%減少、前年度(3,879万t-CO<sub>2</sub>)と比べ1.5%増加となっている。（図1-2-1）

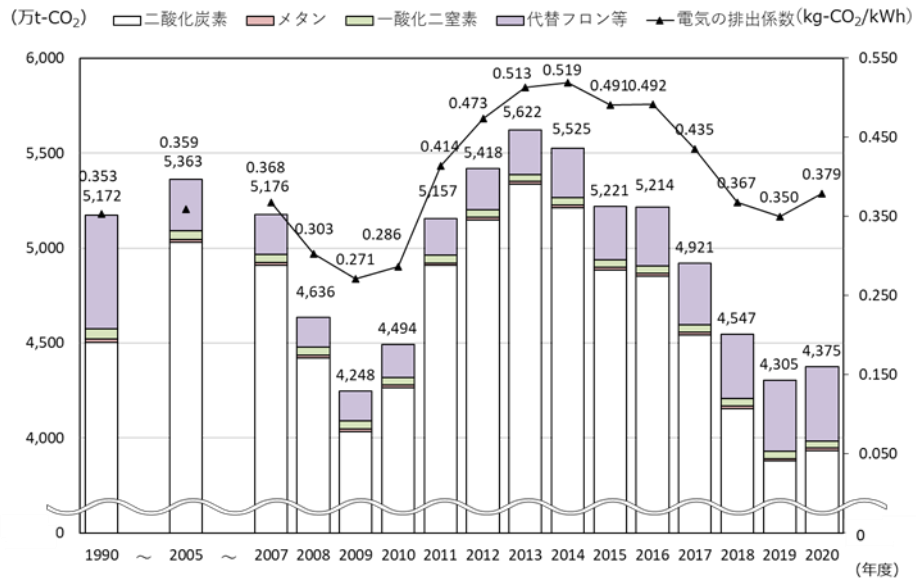


図1-2-1 大阪府域の温室効果ガス排出量の推移（大阪府資料より引用）



## 第2章 計画の基本事項と現況把握

### 2-1 計画の目的

地球環境問題に対しては、社会を構成するあらゆる主体が地球の温暖化により気候が急激に変化していることや、この変化は人為的な温室効果ガスの排出によってもたらされたものであることがほぼ間違いないとされたこと、及びこのまま排出が続けば人類の生存基盤である地球環境に多大な影響を与えるだろうことを正しく理解し、それぞれの役割の下で温室効果ガスの排出を削減する努力をすることがきわめて重要な段階になっている。

この計画は、温対法第21条に基づき、組合の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出抑制の措置を講じ、地球温暖化対策の推進を図るため策定するものである。平成22(2010)年3月に「岸和田市貝塚市清掃施設組合 地球温暖化対策実行計画」を策定し取り組んできた。

今回、令和6(2024)年3月をもって第3期計画の計画期間が終了することに伴い、これまでの取組実績を評価し、さらなる地球温暖化対策の推進に向け「岸和田市貝塚市清掃施設組合 地球温暖化対策実行計画 第4期」を策定する。

### 2-2 計画の期間

本計画の期間は、クリーンセンターが平成19(2007)年度から本格稼動したことから、令和4(2022)年度を基準年度とし、令和6(2024)年度から令和10(2028)年度までの5年間で計画の期間とする。

なお、計画期間中においても、その間の取組の状況や社会情勢の動向を踏まえ、必要に応じて随時見直すものとする。

### 2-3 計画の対象範囲

計画の対象範囲は、組合が直接行うすべての事務・事業とし、以下に示す施設を対象とする。(表2-3-1、図2-3-1)

- 岸和田市貝塚市クリーンセンター
  - クリーンセンター内施設の内訳
    - ◇ ごみ処理施設棟
    - ◇ リサイクルプラザ棟
    - ◇ 管理棟
    - ◇ 啓発棟
    - ◇ 計量棟

表 2-3-1 施設概要

ごみ処理施設	焼却対象物	一般廃棄物 [可燃物]		
	処理能力	531 t/日 (177 t/炉×3基)		
	焼却炉形式	全連続式焼却炉(ストーカ式)		
	公害対策	排ガス処理	バグフィルタ	ばいじん・ダイオキシン類除去
			湿式洗煙装置	硫黄酸化物・塩化水素除去
			触媒脱硝装置	窒素酸化物除去
	排水処理	「凝集沈殿+ろ過+吸着」等		
余熱利用	発電・給湯・その他場内利用			
煙突	鉄塔支持型・100m			
リサイクルプラザ	粗大ごみ処理施設	処理能力	41 t/日	
		処理方式	可燃物    せん断式破碎 (19 t/日)	
	不燃物    回転式破碎 (22 t/日)    鉄、アルミを選別			
	資源化施設	処理能力	32.6 t/日	
選別物		びん・缶・ペットボトル		
リサイクル啓発センター (啓発棟)	工房、集会室、多目的室、情報コーナー			

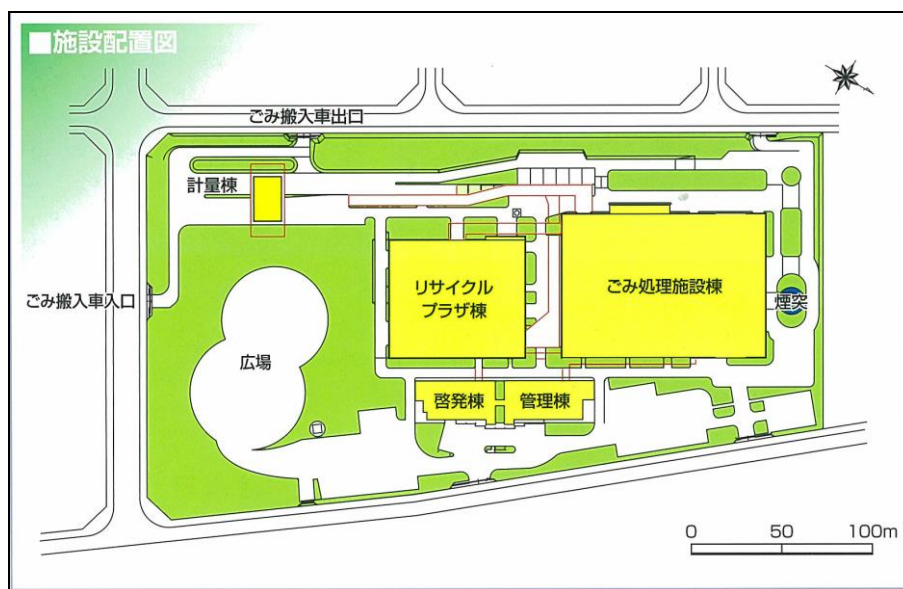


図 2-3-1 施設配置図

## 第3章 温室効果ガスの排出量の把握

### 3-1 対象とする温室効果ガス、活動項目及び排出係数等

#### (1) 対象とした温室効果ガス

クリーンセンターにおいて、計画の対象とした温室効果ガスは、以下のとおりである。

- 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)
- メタン (CH<sub>4</sub>)
- 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)
- ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

その他の温室効果ガスであるパーフルオロカーボン類(PFCs)及び六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)については、クリーンセンターの事務・事業から排出されないと考えられることから対象としていない。

また、三フッ化窒素(NF<sub>3</sub>)は温室効果ガス総排出量の算定対象とならないので、対象としていない。

#### (2) 対象とした活動項目

温室効果ガス総排出量の現況把握に当たって、対象とした活動項目は以下のとおりである。

- 一般廃棄物(ごみ)の処理
- 燃料の使用
- 電気の使用
- 公用車の使用

なお、対象項目については「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に基づき、表3-1-1のとおり整理、選定した。

また、前回計画から見直しを図り、特殊用途車の走行及び廃プラスチック焼却量(合成繊維)を調査項目に加えた。

#### (3) 排出係数等の考え方

温室効果ガス排出量の算定については、排出係数及び単位発熱量並びに地球温暖化係数を用いて、法に定める方法により算定することになっている。

本実行計画では、令和4(2022)年度を基準年度とし、排出係数等は毎年度見直し、最新の係数等を使用して温室効果ガスの排出量等を算定する。

なお、電気の使用に関するCO<sub>2</sub>の排出係数については、法律に基づき公表されている電気事業者ごとの報告値を用いる。

また、一般廃棄物に含まれる廃プラスチック類の組成率については、関係市からの一般廃棄物の収集状況に大きな変化が見られないと考えられるので、基準年度の組成率を用いる。(表3-1-2)

表3-1-1 対象項目の選定表

温室効果ガス	内容	対象項目	計画における算定対象の例
二酸化炭素 CO <sub>2</sub>	燃料の使用に伴う排出 他人から供給された電気の使用に伴う排出 他人から供給された熱の使用に伴う排出 一般廃棄物の焼却 産業廃棄物の焼却 その他	●	暖房用灯油や自動車ガソリン等の使用 ただし木材、木炭等のバイオマス系燃料を除く ● 電気の使用 ただし自家発電を除く ● 熱供給事業者から購入した熱 ● 直営の清掃工場での廃プラスチック類焼却 ● 産廃を処理しているときの廃油、廃プラ焼却 ● 上記のもののほか、人の活動によって発生するもの
メタン CH <sub>4</sub>	ボイラーにおける燃料の燃焼 ガス機関又はガソリン機関における燃料の燃焼 家庭用機器における燃料の燃焼 自動車の走行 船舶の航行 家畜の反すう等 家畜のふん尿処理に伴う排出 水田からの排出 放牧地における牛のふん尿からの排出 農業廃棄物の焼却に伴う排出 廃棄物埋め立てからの排出 下水又はし尿処理に伴う排出 浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出 一般廃棄物の焼却 産業廃棄物の焼却 その他	●	木材、木炭を燃料とするボイラーの使用 定置式のガス機関、ガソリン機関における燃料の使用 コンロ等の家庭用機器における燃料の使用 ● 官用車等の走行 ● 直営の観光船等の航行 ● 農業試験場や直営牧場等での家畜の飼養 ● 〃 ● 農業試験場や直営水田等での稲の栽培 ● 農業試験場や直営牧場等での牛の飼養 ● 農業試験場や直営農場等で焼却した穀またはわら ● 直営の埋立処分場で埋め立てられた廃棄物 ● 直営の終末処理場又はし尿処理施設で処理された下水及びし尿 ● 直営の浄化槽で処理されたし尿及び雑排水 ● 直営の清掃工場での廃棄物の焼却 ● 産廃を処理しているときの廃棄物の焼却 ● 上記のもののほか、人の活動によって発生するもの
一酸化二窒素 (亜酸化窒素) N <sub>2</sub> O	ボイラーにおける燃料の燃焼 ディーゼル機関における燃料の燃焼 ガス機関又はガソリン機関における燃料の燃焼 家庭用機器における燃料の燃焼 自動車の走行 船舶の航行 笑気ガス（麻酔剤）の使用 家畜のふん尿処理に伴う排出 耕地に使用された化学肥料からの排出 農作物の栽培に使用された肥料からの排出 放牧地における牛のふん尿からの排出 農業廃棄物の焼却に伴う排出 下水又はし尿処理に伴う排出 浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出 一般廃棄物の焼却 産業廃棄物の焼却 その他	△	木材、木炭、B重油、C重油を燃料とするボイラーの使用 定置式のディーゼル機関における燃料の使用 定置式のガス機関、ガソリン機関における燃料の使用 コンロ等の家庭用機器における燃料の使用 ● 官用車等の走行 ● 直営の観光船等の航行 ● 直営病院等における笑気ガスの使用 ● 農業試験場や直営牧場等での家畜の飼養 ● 農業試験場や直営農場等で使用した肥料 ● 農業試験場や直営農場等で使用した肥料 ● 農業試験場や直営牧場等での牛の飼養 ● 農業試験場や直営農場等で焼却した穀またはわら ● 直営の終末処理場又はし尿処理施設で処理された下水及びし尿 ● 直営の浄化槽で処理されたし尿及び雑排水 ● 直営の清掃工場での廃棄物の焼却 ● 産廃を処理しているときの廃棄物の焼却 ● 上記のもののほか、人の活動によって発生するもの
ハイドロフルオロカーボン類 HFCs	カーエアコンの使用時の漏出 カーエアコンの廃棄時の排出 噴霧器、消火器の使用又は廃棄に伴う排出 その他	● △	● HFCs が封入されたカーエアコンの使用 △ HFCs が封入されたカーエアコンの廃棄 ● エアゾール、消火器の使用 ● 上記のもののほか、人の活動によって発生するもの
パーフルオロカーボン類 PFCs	PFCsの排出		人の活動によって発生するもの
六フッ化硫黄 SF <sub>6</sub>	電気機械器具の使用時の漏出 電気機械器具の点検時の排出 電気機械器具の廃棄時の排出 その他	△	△ 変圧器等を所有している場合 △ 変圧器等を所有している場合 △ 廃棄物として回収、処理する場合 ● 上記のもののほか、人の活動によって発生するもの

● : 対象となる活動があり、温室効果ガス算定の対象とする。

△ : 対象となる活動があるが、算定困難又は影響が殆どない等により対象外とする。

空欄 : 対象となる活動がなく、温室効果ガス算定の対象としない。

表3-1-2 一般廃棄物焼却量に占める「廃プラスチック類」の割合 (%)

年度	H30	R1	R2	R3	R4	平均
合成繊維	5.56	6.77	7.44	7.02	5.11	6.38
廃プラ・ゴム・皮革	31.16	34.74	31.25	30.72	35.36	32.65

3-2 令和4(2022)年度における温室効果ガス排出量の算出

活動調査結果をもとに、基準年度である令和4(2022)年度におけるクリーンセンターの事務事業に伴う温室効果ガスの排出量を二酸化炭素換算値として算出した。(表3-2-1)

表3-2-1 温室効果ガス排出量の算定結果(令和4(2022)年度)

調査項目	単位	活動量	CO <sub>2</sub>				CH <sub>4</sub>			N <sub>2</sub> O			HFC			総排出量 kg-CO <sub>2</sub>	
			単位発熱量	排出係数	温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算値	排出係数	温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算値	排出係数	温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算値	排出係数	温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算値		
			MJ/固有単位	kg-C/MJ kg-C/t		kg-CO <sub>2</sub>	kg-CH <sub>4</sub> /km kg-CH <sub>4</sub> /t		kg-CO <sub>2</sub>	kg-N <sub>2</sub> O/km kg-N <sub>2</sub> O/t		kg-CO <sub>2</sub>	kg-HFC/ 台・年		kg-CO <sub>2</sub>		
燃料使用量	ガソリン	L	1,029	34.6	0.0183	1	2,386.33										2,386.33
	灯油	L	170,000	36.7	0.0185	1	423,300.00										423,300.00
	軽油	L	4,007	37.7	0.0187	1	10,338.06										10,338.06
	都市ガス	m <sup>3</sup>	479	44.8	0.0136	1	1,068.17										1,068.17
受電電力量	kWh	886,010			0.299	1	264,917										264,916.99
送電電力量	kWh	25,417,060			-0.299	1	-7,599,701										-7,599,700.94
自動車の走行量 ガソリン・軽油	普通・小型乗用車	km	3,595					0.000010	25	0.8988	0.000029	298	31.06799				31.97
	軽乗用車	km	5,140					0.000010	25	1.285	0.000022	298	33.69784				34.98
	小型貨物車	km	1,463					0.000015	25	0.5486	0.000026	298	11.335324				11.88
	特殊用途車	km	2,046					0.000013	25	0.665	0.000025	298	15.2427				15.91
HFC封入カーエアコンの使用台数	台	5												0.01	1430	71.5	71.50
一般廃棄物焼却量	t	92,239						0.00095	25	2,191	0.0567	298	1,558,525				1,560,716.16
うち廃プラスチック焼却量(合成繊維)	t	3,773		624	1	8,632.624											8,632.624.00
うち廃プラスチック焼却量(合成繊維除く)	t	20,078		754	1	55,515.670											55,515.670.00
合計排出量						57,250.603			2194.1				1,558,616.83			71.5	58,811.485.01

総排出量:	<b>66,411</b>	t-CO <sub>2</sub>	控除後排出量:	<b>58,811</b>	t-CO <sub>2</sub>
-------	---------------	-------------------	---------	---------------	-------------------

※ 温室効果ガスの算定に当たっては、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条に定める算定方法に基づき算定した。

温室効果ガス総排出量 66,411 t-CO<sub>2</sub>(戻し電力量相当分を除く。)に対する一般廃棄物焼却に伴う排出量は、65,709 t-CO<sub>2</sub>で、全体の98.9%を占めている。そのうち廃プラスチックの焼却に伴うものが大半で、64,148 t-CO<sub>2</sub>と全体の96.6%を占めている。

## 第4章 計画の目標

### 4-1 目標設定の考え方

廃棄物問題では、家庭及び事業所から排出されるごみの処理にとどまらず、商品の生産、流通、消費という各段階においても廃棄物の発生を抑制することが重要である。

ごみ処理基本計画においては、この観点から将来にわたって持続的に発展可能な社会を形成するため、①廃棄物等の減量、②資源の循環的な利用（再使用、再生利用）、③適正処分の確保等により天然資源の消費を抑制し環境への負荷を低減することで、自然環境を保全する循環型社会への転換が求められてきている。そのような認識のもと、「資源循環型社会」を構築するため、ごみ処理基本計画の基本目標を以下のように設定している。

～ 岸和田市と貝塚市とともに ～

### 継続的に発展可能な循環型社会システムの構築と維持

クリーンセンターでは、関係市が収集した廃棄物の中間処理を担っていることから、廃棄物の適正処理と事業系ごみの搬入抑制等を実施していくとともに、市民のリサイクル意識の高揚や啓発等への協力を推進するなど、関係市と一体となり、将来的にも持続可能な資源循環型社会の構築と維持を目指すものとする。

### 4-2 クリーンセンターからの将来の温室効果ガス総排出量の推計

将来のごみ処理量等の変化に応じた温室効果ガス排出量について推計した。推計に使用した活動諸量については、令和4（2022）年度の値を基準とした。

#### (1) 将来の活動量の推計

クリーンセンターにおけるごみ処理量の変化に対応する活動量の将来推計値を算出した。

推計値の算出に当たっては、ごみ処理基本計画に示された行政区域内人口やごみ焼却量の実績値並びに予測値を用いた。

平成30（2018）年度から令和10（2028）年度までの実績値と予測値の推移を表4-2-1及び表4-2-2に示す。

表4-2-1 関係市人口とごみ焼却処理量の実績

	H30	R1	R2	R3	R4
関係市人口(人)	281,565	279,515	276,878	273,725	271,794
ごみ焼却量(t)	98,542	98,243	99,929	89,792	92,239

表 4-2-2 「一般廃棄物処理基本計画」による関係市人口とごみ焼却処理量の予測値

	R5	R6	R7	R8	R9	R10
関係市人口(人)	278,419	276,961	275,514	274,099	272,628	271,203
ごみ焼却量(t)	93,259	92,840	92,425	92,015	91,596	91,192

諸活動量の将来推計値の算出に当っては、ごみ処理量に応じて変動する活動量とごみ処理量とは独立している活動量とに分けた。ごみ処理量とは独立している活動量については、基準年度の値をそのまま使用した。(表 4-2-3)

表 4-2-3 活動量の将来推計

調査項目		単位	活動量基準年		計画時活動量推計値				
			R4	R6	R7	R8	R9	R10	R10目標
燃料 使用 量	ガソリン	L	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	997
	灯油(焼却炉・ 溶融炉助燃料)	L	170,000	171,108	170,343	169,587	168,815	168,070	168,070
	軽油	L	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	3,886
	都市ガス	m <sup>3</sup>	479	479	479	479	479	479	464
	CO <sub>2</sub> 換算値の合計	t-CO <sub>2</sub>	437	439	437	436	434	432	431
受電電力量		kWh	886,010	886,010	886,010	886,010	886,010	886,010	859,429
送電電力量		kWh	25,417,060	25,582,669	25,468,314	25,355,335	25,239,877	25,128,552	25,128,552
総発電量		kWh	49,137,240	49,457,403	49,236,325	49,017,911	48,794,703	48,579,486	48,579,486
施設での電力使用量		kWh	24,606,190	24,760,743	24,654,022	24,548,586	24,440,836	24,336,943	24,310,362
一般廃棄物焼却量		t	92,239	92,840	92,425	92,015	91,596	91,192	91,192
うち廃プラスチック焼却量(合成繊維)		t	3,773	3,797	3,780	3,763	3,746	3,730	3,730
うち廃プラスチック焼却量(合成繊維除く)		t	20,078	20,209	20,119	20,029	19,938	19,850	19,850
自動 車 の 走 行 量	普通・ 小型乗用車	km	3,595	3,595	3,595	3,595	3,595	3,595	3,595
	軽乗用車	km	5,140	5,140	5,140	5,140	5,140	5,140	5,140
	小型貨物車	km	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463
	軽油 特殊用途車	km	2,046	2,046	2,046	2,046	2,046	2,046	2,046
HFC封入カーエアコン		台	5	5	5	5	5	5	5
CO <sub>2</sub> 総排出量(t)			66,411	66,841	66,544	66,248	65,948	65,659	65,651
控除後CO <sub>2</sub> 排出量(t)			58,811	59,192	58,929	58,666	58,401	58,146	58,138

(2) 将来の温室効果ガス排出量の推計

活動量の将来推計値をもとに、排出係数および温暖化係数を用いて基準年度における積算と同様に、令和 6 (2024) 年度から令和 10 (2028) 年度までの温室効果ガス排出量の将来推計値(二酸化炭素換算値)を算出した。(表 4-2-4)

表4-2-4 温室効果ガス排出量の将来推計値

単位：kg-CO<sub>2</sub>

項目	基準年	計画期間排出量想定値				
	R4	R6	R7	R8	R9	R10
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	64,850,304	65,270,189	64,980,538	64,690,911	64,398,477	64,116,695
メタン (CH <sub>4</sub> )	2,194	2,208	2,198	2,189	2,179	2,169
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	1,558,617	1,568,772	1,561,760	1,554,832	1,547,752	1,540,926
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	72	72	72	72	72	72
総排出量	66,411,186	66,841,240	66,544,568	66,248,003	65,948,479	65,659,861
控除後総排出量	58,811,485	59,192,022	58,929,542	58,666,758	58,401,756	58,146,424

## 4-3 活動量の削減目標

クリーンセンターにおける活動量のうち、ごみ処理量の変化と連動していないと考えられる活動量については、削減目標を次のとおり設定した。

活動量削減目標（令和10（2028）年度）

- クリーンセンターにおける電気使用量を3%削減する。
- クリーンセンターにおける燃料使用量を3%削減する。
- ごみのリサイクルについて具体的な取組を検討する。



目標年度における諸活動量の目標値は表4-3-1のとおりである。

表4-3-1 目標年度（令和10（2028）年度）における目標活動量

調査項目		単位	活動量 基準年 (R4)	目標年度（R10）			
				単純伸び	ごみ減量・活動量削減時		
					削減目標	活動量	
燃料 使用 量	ガソリン	L	1,029	1,029	3.0%	997	
	灯油（焼却炉・溶融炉助燃料）	L	170,000	168,070	焼却量に連動	168,070	
	軽油	L	4,007	4,007	3.0%	3,886	
	都市ガス	m <sup>3</sup>	479	479	3.0%	464	
受電電力量		kWh	886,010	886,010	3.0%	859,429	
送電電力量		kWh	25,417,060	25,128,552	焼却量に連動	25,128,552	
一般廃棄物焼却量		t	92,239	91,192	ごみ処理計画	91,192	
うち廃プラスチック焼却量（合成繊維）		t	3,773	3,730	ごみ処理計画	3,730	
うち廃プラスチック焼却量（合成繊維除く）		t	20,078	19,850	ごみ処理計画	19,850	
自動 車 の 走 行 量	・ ガ ソ リ ン ・ 軽 油	普通・小型乗用車	km	3,595	3,595		3,595
		軽乗用車	km	5,140	5,140		5,140
		小型貨物車	km	1,463	1,463		1,463
		特殊用途車	km	2,046	2,046		2,046
HFC封入カーエアコンの使用台数		台	5	5	—	5	
CO <sub>2</sub> 総排出量(t-CO <sub>2</sub> )			66,411	65,659	—	65,651	

#### 4-4 温室効果ガス総排出量目標

ごみ処理基本計画に基づく将来推計量及びクリーンセンター独自の諸活動量の削減目標値を基に、目標年度におけるクリーンセンターにおける温室効果ガス総排出量の目標を設定した。

目標年度（令和10（2028）年度）における温室効果ガス総排出量は、前節に掲げたクリーンセンター独自の活動量の削減により、さらに 8t-CO<sub>2</sub> 程度の削減が可能と想定される。（図4-4-1）

そこで、温室効果ガス総排出量の目標値を以下のとおり設定する。

目標年度における温室効果ガス総排出量を、基準年度に対し  
1. 14%以上削減し、65,651t-CO<sub>2</sub>以下とする。

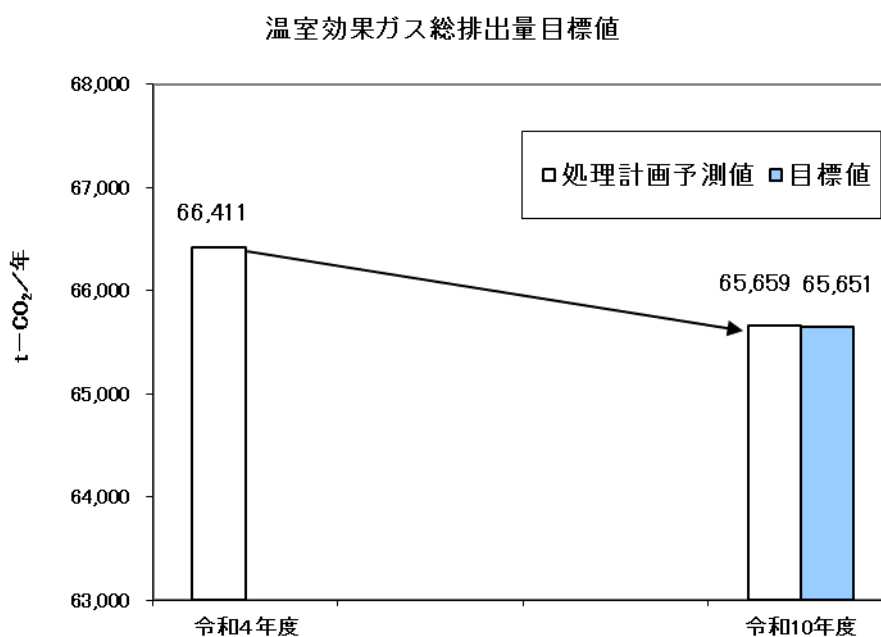


図4-4-1 温室効果ガス総排出量目標値の状況

## 第5章 地球温暖化対策のための取組

### 5-1 取組の分類

クリーンセンターの日常的な諸業務における地球温暖化対策のための取組を以下の4つの分類にしたがって設定した。また、この分類にしたがってそれぞれの取組の具体的な内容を示した。

#### 取組の分類

- 施設からの温室効果ガス排出量の「見える化」の推進
- 物品やエネルギー資源の購入・使用に当たっての取組
- 施設の管理・改修等を行う際の取組
- 関係市へのごみ減量の呼びかけに関する取組

### 5-2 具体的な取組

#### (1) 施設からの温室効果ガス排出量の「見える化」の推進

施設におけるごみ処理、関連車両及び事務所や工場内の空調や照明等による温室効果ガス排出量についてホームページなどでの「見える化」を行い、定期的に公開することにより、事業所職員や市民の地温暖化防止対策に係る意識の向上を図る。

#### (2) 物品やエネルギー資源の購入・使用に当たっての取組

##### 【資源の購入・使用】

- a 紙製品については、古紙の配合率の高いものを購入する。
- b コピー機の設定等をよく確認し、ミスコピー、ミスプリントを減らすよう注意する。
- c 事務文書、資料、チラシ等を印刷する際は、必要性、配布方法、紙面数等を十分に考慮のうえ、必要最小限の部数にとどめる。
- d グリーン購入の推進を図るために、共通事務消耗品の購入においては、エコマーク、グリーンマーク認定製品または同等のもの購入に努める。
- e 使い捨ての紙製品の使用を自粛する。
- f 紙の使用量の把握を徹底し、総使用量の削減に努める。

##### 【電気製品の使用】

- a パソコン、コピー機等OA機器について、業務終了時等の機器を使用しないときは、主電源を切るよう徹底する。
- b パソコンやコピー機で省電力モード機能のある機種については、設定を徹底する。
- c エレベーターの使用を極力減らし、積極的に階段を利用する。
- d 冷蔵庫は、横と後ろに十分な間隔をあけて、熱源や直射日光を避けた位置に配置する。
- e 電気ポット、冷蔵庫、洗濯機等家電製品の台数や規模を見直し、削減に努める。
- f 機器更新、新設の際は、利用場所や利用形態に応じた適切な能力のものとし、国際エネルギースターロゴ表示機器または同等以上のエネルギー効率の高い機器を選択する。

#### 【照明の使用】

- a クリーンセンター内の照明の実態を把握し職員等に公開することにより、省エネに対する意識向上を誘導し、事務の効率化に努め残業時間を削減するとともに、やむを得ず残業する場合は、事務室の部分消灯を行う。
- b 使用しない部屋や箇所（トイレ、給湯室等）の消灯及び昼休み時の消灯の徹底を図る。
- c 機器更新・新設においては、LED照明など省エネルギー型の機器導入を検討する。

#### 【エアコンの使用】

- a 個別にエアコン等が設置されている会議室等、温度設定可能な部屋では、適切な温度管理に努める。
- b 不必要なエアコンの使用を控える。
- c 機器の補修点検、フィルター等の清掃に努め、エアコンの効率が下がらないように保つ。
- d 四季を通じて季節に応じた服装をし、エアコンの使用頻度・温度設定の抑制を図る。

#### 【その他燃料の使用】

- a ガス給湯設備は、設定温度の抑制、稼働時間の短縮を図る。

#### 【公用車の使用】

- a 公用車の利用を極力控えるため、出張時にはバスや電車等の公共交通機関を利用するよう努める。
- b タイヤの空気圧を適切に維持する。
- c 無駄なものを乗せて走らない。
- d エンジンや排気系統を適切に整備する。
- e 空ぶかしや急発進・急加速をしないなどエコドライブに努め、アイドリングストップを確実に実施する。
- f 更新時には、電気・ハイブリッド自動車等の低公害車の積極的導入及び排気量の小型化を検討する。
- g 相乗りを励行する。
- h 走行ルートをよく確認し、合理的な運行を心がける。

#### 【水道の使用】

- a 不用意な流しっぱなしをなくし、水使用後は蛇口を確実に閉める。
- b 節水について、職員への啓発を推進する。
- c 公用車の洗車回数削減を検討する。洗車に当たっては、洗車方法を見直し、節水を図る。

#### 【容器包装】

- a 物品購入の際には、納入業者等と協力し、容器包装の簡素化を図る。
- b 簡易包装のもの、容器等の資源量が少ないもの、リサイクルできるものを優先的に購入する。
- c 容器等の再利用に努める。

### 【製品の長期使用】

- a 物品の長期使用を心がけるとともに、使い切りでないものを使用する。
- b 机・事務室等の整理整頓に努め、物品の使用を抑える。
- c 備品や事務機器、文房具等の事務用品は、繰り返し使用できるものを購入し、メンテナンスや修理補修をすることにより長期利用を図る。
- d 使用しない備品や文房具等は保管場所等を決めておくなど、全職員が利用しやすいようなシステムとする。
- e 備品台帳等により長期利用や再利用に関する情報を共有する。

### (3) 施設の管理や改修等を行う際の実施

#### ① 施設管理に関する取組

##### 【施設全般】

- a 機器の保守管理を確実にいき、効率の低下を抑える。
  - ・適正な定期整備の実施
  - ・定期点検、日常点検の励行
  - ・水、空気、蒸気等の漏洩の早期補修
  - ・フィルターやストレーナー等の機器の清掃管理
- b エネルギー使用量について日報や月報等を確実に記録するとともに、それに基づく使用の管理を行う。
- c プロセスの改善を行い、効率の向上を図る。
  - ・運転の改善、ラインの見直し
  - ・連続化や高効率化など

##### 【焼却炉・ボイラー等】

- a 計画的な炉の運転を行い、燃焼効率の向上を図る。
  - ・負荷率、炉数の計画管理
  - ・炉立ち上げ、立ち下げの管理
- b 炉の燃焼状態を管理し、ロスを少なくする。
  - ・空気比、ごみ層厚、排ガス等の管理
  - ・自動燃焼装置、バーナー及び付帯装置の管理
- c 炉の断熱・保温及び放熱の管理によりロスを少なくする。
  - ・炉壁外面、ダクトの温度管理
  - ・断熱状態及び断熱材、開口部シール、炉内圧の管理
- d 炉内温度管理によりロスを少なくする。
  - ・炉内、排ガスの温度管理
- e 蒸気の運転管理によりロスを少なくする。
  - ・設定蒸気圧力、温度、蒸気流量等の管理
- f 蒸気漏れ・保温の管理によりロスを少なくする。
  - ・配管系統・ドラム・付帯設備の管理

### 【電気設備等】

- a 受電設備の管理により効率低下を抑制する。
  - ・デマンド、負荷率、力率管理
  - ・使用量管理
- b 変電設備の管理により効率低下を抑制する。
  - ・変圧器の電圧管理
  - ・不要負荷の遮断
- c 発電設備の管理により効率低下を抑制する。
  - ・蒸気利用の管理
- d 電動機の運転管理により効率低下を抑制する。
  - ・電圧や運転台数の管理
  - ・回転数制御装置の管理
  - ・無負荷運転の停止

### ② 省エネルギー化に向けた取組

#### 【省エネルギー等に配慮した施設・設備等の導入】

- a ごみ処理に係る全プロセスにおける熱の出入りについて十分把握し、ヒートポンプ等による排熱利用の可能性について検討する。
- b ボイラー等の燃焼設備を更新するときは、利便性のみでなくエネルギー効率のよいものかを検討する。
- c ポンプ等はインバーター制御とするなど、最新の技術情報を基にエネルギー効率の良いものを検討する。
- d ガス再加熱器での蒸気使用量を制御し、発電に使用する蒸気量を増加させる。

#### 【廃棄物やエネルギー消費の少ない工事の実施】

- a 工事等の実施に当たって、建設廃棄物等を抑制できる工法を採用し、分別、リサイクルが徹底できるよう計画段階から考慮する。
- b 廃棄物となるものを現場に持ち込まないように工夫する。
  - ・梱包・包装の簡略化
  - ・受注者工場でできる限り加工を済ませ、クリーンセンター内では組み立て作業中心となるような材料を使用
- c 工事関係車両には、低公害車の利用を推奨する。
- d 工事関係車両は、運転時間、運転ルート等を事前に検討し、効率化を図る。また、アイドリング・ストップ等の運転マナーを徹底させ、温室効果ガス排出を抑制するよう要請・指導する。

③ その他の取組

【緑化・雨水浸透】

- a クリーンセンター敷地内の緑化を促進する。
- b 透水性舗装や浸透枡等により、雨水の地下浸透を促す。
- c 舗装面は最低限に留め植樹するなど、雨水が浸透できる面を確保・保全する。

【水の有効利用】

- a 状況に応じて、水圧の調整、節水コマの導入、自動水栓の導入を検討する。
- b 定期的に水漏れ点検を実施する。
- c 雨水・処理水の利用を検討する。

(4) 関係市へのごみ減量の呼びかけに関する取組

【関係市へのごみ排出量抑制等の呼びかけ】

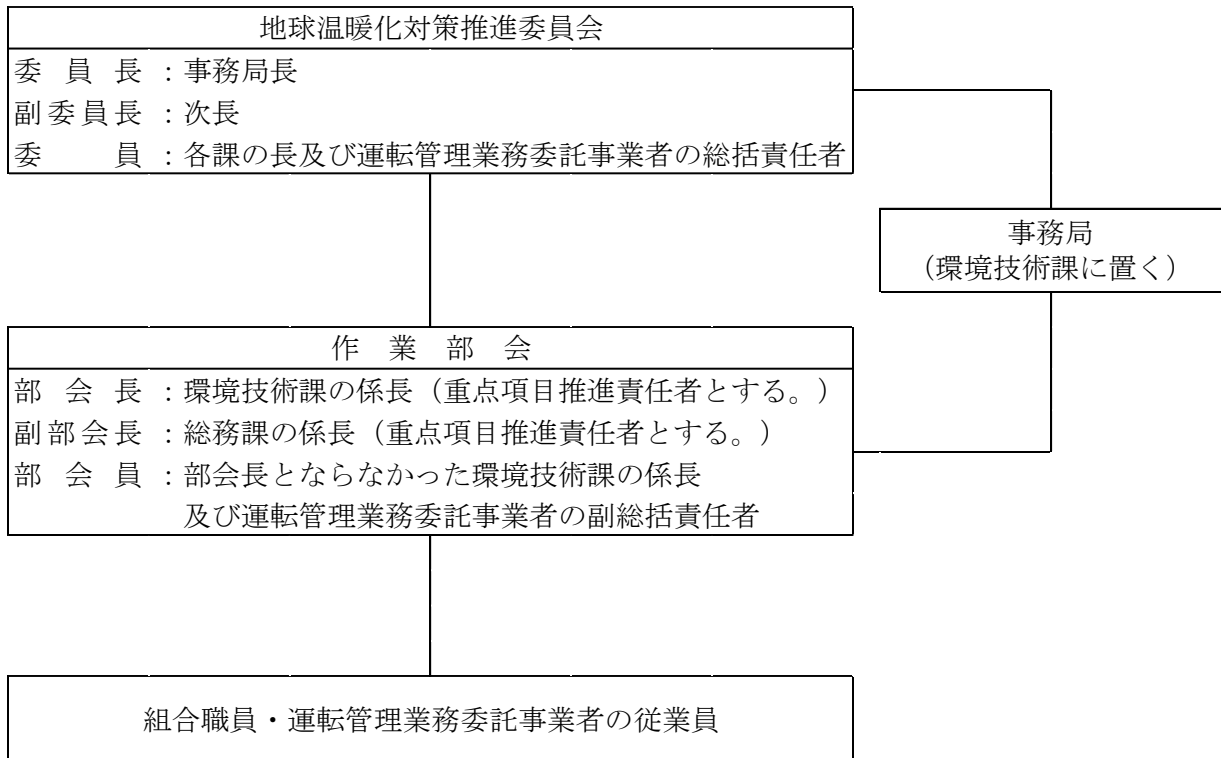
- a クリーンセンターにおける温室効果ガスの発生量については、ごみの焼却による影響が大きいことから、関係市を通じて住民や排出事業者にごみ減量化及びリサイクル等の更なる推進によるごみ排出量抑制の取組を求める。
- b 廃プラスチック類の焼却によるものが全体の90%以上を占めていることから、関係市にプラスチック製品・容器包装の再使用・再生利用の推進及び再生プラスチックの利用拡大を推進するよう求める。
- c 関係市に温室効果ガスの発生状況を定期的に報告するとともに、温室効果ガス発生抑制についての協力要請を行う。
- d 関係市と情報交換を行い、温室効果ガス削減のため一層の取組を推進する。

## 第6章 計画の推進体制

### 6-1 計画の推進組織

計画の推進に当たっては、図に示す体制で行う。

### 計 画 推 進 体 制



組 織	役 割 等
地球温暖化対策推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 推進の内容に対して意思決定をする。</li> <li>・ 基本的事項の調査・検討及び作業部会の検討結果や推進についての審議を行う。</li> </ul>
作業部会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実行計画の推進に関連する内容の検討や作業の実施を行う。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委員会・作業部会の開催や結果の取りまとめ、スケジュールの管理、情報の収集を行う。</li> </ul>



## 6-2 計画の進捗状況の点検及び計画の見直し

温暖化対策実施後の温室効果ガス総排出量を定期的に算定し進捗状況の点検を行う。

また、計画の進捗状況を点検する中で、各種取組を確実に実施するため、PDCAサイクルに基づいて実行計画の見直しを行う。

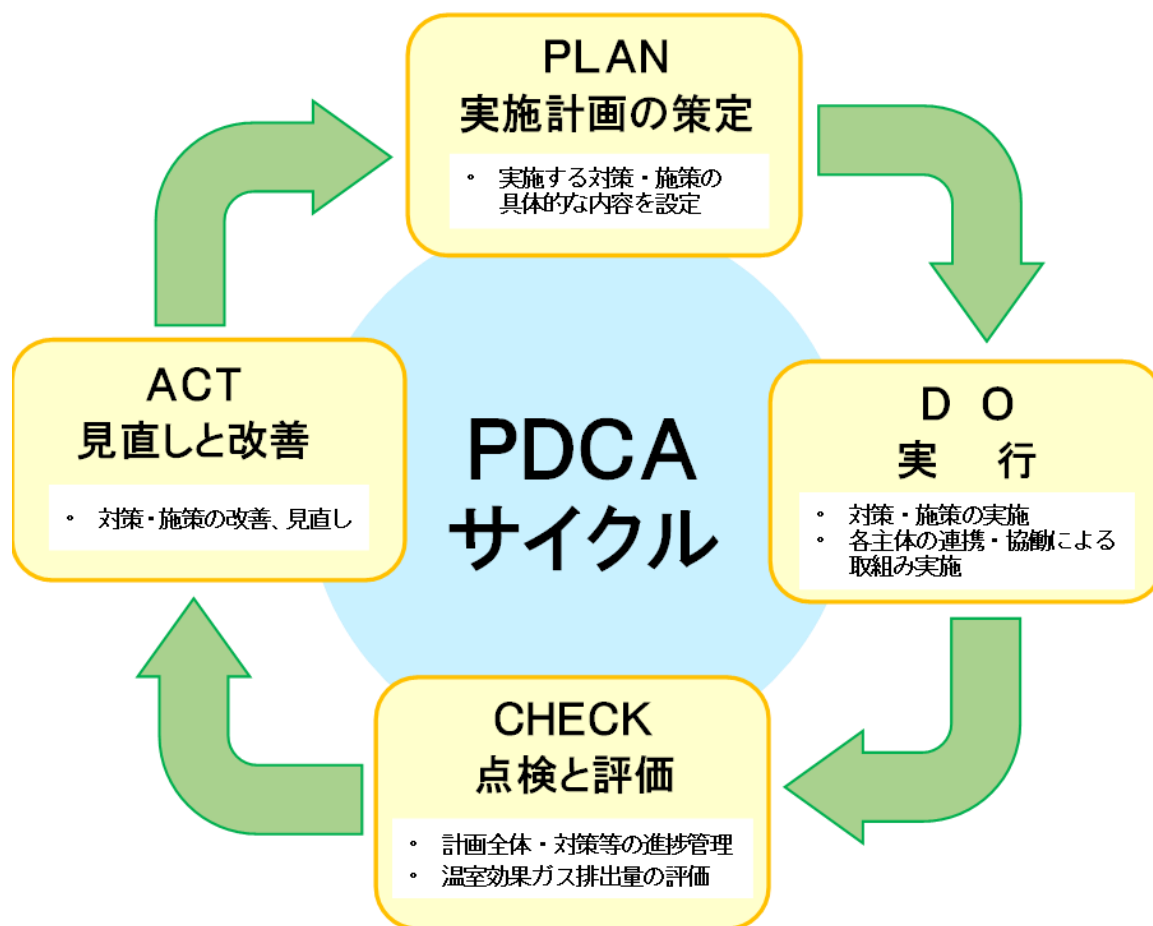


図7-2-1 PDCAサイクル

## 6-3 温暖化対策効果の評価指標

温暖化対策効果は、温室効果ガス総排出量により評価することを基本とし、基準年度の総排出量と比較して、効果を定量的に把握するものとする。

## 6-4 温暖化対策実行計画の推進方策

温暖化対策実行計画を効率よく推進していくために、地球温暖化対策推進委員会（実行計画推進会議）を中心として活動していく。

## 6-5 研修・意識向上

職員の意識向上のため、次の活動を行う。

- ① 施設における温室効果ガス排出量の見える化について検討を行い職員等の意識向上に努める。

- ② 温室効果ガス排出抑制の取組について、ポスターの掲示や職員研修を行うなどの啓発活動を行う。
- ③ 職員の温暖化防止活動への参加や住民へのPR活動を促す。

#### 6-6 計画・進捗状況の公表

実行計画書・進捗状況は、クリーンセンターのホームページにも掲載するとともに、関係市にも提供し協力を要請する。

## 第7章 計画策定に関する法令等

### 7-1 関係法令等

- (1) 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）
- (2) 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成11年政令第143号）
- (3) 地球温暖化対策の推進に関する法律施行規則（平成11年総理府令第31号）
- (4) 地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）
- (5) パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（令和元年6月11日閣議決定）
- (6) 気候変動適応法（平成30年法律第50号）
- (7) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）