# 宇和島地区広域事務組合
# 温暖化対策実行計画
# （事務事業編）

2023 年（令和 5）年 1 月

宇和島地区広域事務組合

# 目　次


第１章　基本的事項……1
1-1　計画策定の目的……1
1-2　これまでの取組状況……1
1-3　計画の期間等……1
1-4　計画の対象範囲……2
（1）対象とする温室効果ガス……2
（2）対象とする施設……3
（3）温室効果ガス排出量の算定方法……4

第２章　温室効果ガス排出量の現状……8
2-1　基準年度における温室効果ガス排出量……8
2-2　2021 年度における温室効果ガス排出量……10

第３章　温室効果ガス排出量の削減に関する取組……13
3-1　温室効果ガス排出量の削減目標……13
（1）削減目標及び取組事項の考え方……13
（2）削減目標……14
3-2　削減目標の達成に向けた取組……16
（1）設備更新によるエネルギー効率の向上……16
（2）省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入……17
（3）運用改善による省エネの推進……18

第４章　計画の推進体制と進行管理……22
4-1　計画推進体制……22
4-2　進行管理……24

# 第1章　基本的事項

## 1-1　計画策定の目的

本事務組合は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、2017（平成 29）年度に「宇和島地区広域事務組合温暖化対策実行計画（事務事業編）」（以下「実行計画」という。）を策定し、事業所及び消費者の立場として環境負荷の低減に取り組んできました。

2021（令和 3）年 4 月 22 日に開催された「気候変動に関する首脳会議（サミット）」で、日本が温室効果ガス排出量を 2030（令和 12）年度に 2013（平成 25）年度比で 46%削減させると表明し、2020 年（令和 2）10 月、首相所信表明では「2050（令和 32）年カーボンニュートラル」を宣言し、2050 年度までに国内の温室効果ガス排出を実質ゼロとする脱炭素社会の実現を目指すことを表明しました。

本計画は、これらの社会情勢を踏まえ、新たな温室効果ガス排出量の削減目標を設定し、脱炭素社会の実現に向けた実効性のある「実行計画」として策定したものです。

## 1-2　これまでの取組状況

本事務組合では、2018（平成 30）年度から「実行計画」に基づき、全職員が共通認識のもと、温室効果ガス排出削減の取組を推進してきました。「実行計画」の対象期間は、2018 年度から 2030 年度までの 13 年間であり、2022（令和 4）年度を中間目標年度としていました。

この度、「実行計画」の中間目標年度を迎え、国の目指す「カーボンニュートラル」や「地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月閣議決定）」の中期目標と整合した取組を進めるため、計画の改定を行います。

## 1-3　計画の期間等

本計画の対象期間は、2023（令和 5）年度から 2030（令和 12）年度までの 8 年間とします。

ただし、社会情勢や法規制等により計画の前提が大きく変わるような変化が生じた場合は、計画期間中であっても、必要に応じて目標や取組等の見直しを行うものとします。

また、基準年度及び目標年度は、「地球温暖化対策計画」に定める我が国の中期目標に準じ、以下のとおりとします。

基 準 年 度 ： 2013（平成 25）年度
目 標 年 度 ： 2030（令和 12）年度

## 1-4　計画の対象範囲

（1） 対象とする温室効果ガス

本計画では、温対法第２条第３項に規定する温室効果ガス７種類のうち、本事務組合の事務及び事業により排出される４種類（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類）を対象とします。

表 1-1　対象とする温室効果ガス

| ガス種別 | 主たる排出源 |
|---|---|
| 二酸化炭素<br>（$CO_2$） | 燃料の燃焼および電気の使用　（エネルギー起源）<br>一般廃棄物の焼却　（非エネルギー起源） |
| メタン<br>（$CH_4$） | 公用車の走行<br>下水・し尿の処理<br>一般廃棄物の焼却 |
| 一酸化二窒素<br>（$N_2O$） | 公用車の走行<br>下水・し尿の処理<br>一般廃棄物の焼却 |
| ハイドロフルオロカーボン類<br>（HFC） | 公用車のカーエアコンから漏出するHFC-134a |
| パーフルオロカーボン類<br>（PFC） | 半導体等の洗浄やエッチングに使用されますが、本事務事業からの排出はほとんどないため対象外とします。 |
| 六フッ化硫黄<br>（$SF_6$） | 変圧器からの漏出等が考えられますが、本事務組合事務事業からの排出はほとんどないため対象外とします。 |
| 三フッ化窒素<br>（$NF_3$） | 液晶パネルの製造工程等で使用されますが、本事務組合事務事業からの排出はほとんどないため対象外とします。 |

（2） 対象とする施設

本計画は、本事務組合が管理・運営・使用する全ての施設（指定管理施設を含む）を対象とします。

表 1-2　主な計画対象施設

| 地域 | 業務分類 | 施設分類 | 施設名（現行計画） | 施設名（本計画） |
|---|---|---|---|---|
| 愛南町ブロック | 福祉 | 介護保険施設 | 一本松荘 | 一本松荘 |
| | | | 城辺みしま荘 | 城辺みしま荘 |
| | | | 柏寿園 | 柏寿園 |
| 鬼北町ブロック | 文化・スポーツ | 都市公園 | 鬼北総合公園 | 【鬼北町へ移管】 |
| | 広域消防 | 消防署 | 鬼北消防署 | 鬼北消防署 |
| | 公衆衛生 | 斎場 | 広見斎場 | 広見斎場 |
| | 福祉 | 介護保険施設 | 勝山荘 | 勝山荘 |
| | | | ひろみ奈良の里 | ひろみ奈良の里 |
| | | 養護老人ホーム | 広見広楽荘 | きほく優愛の里<br>【統合】 |
| | | 乳児院 | 近永乳児院 | |
| | | 児童養護施設 | 近永愛児園 | |
| 松野町ブロック | 福祉 | 介護保険施設 | 古城園 | 古城園 |
| 宇和島市ブロック | 広域消防 | 消防署 | 宇和島消防署津島分署 | 宇和島消防署津島分署 |
| | | | 宇和島消防署吉田分署 | 宇和島消防署吉田分署 |
| | | | 宇和島消防署 | 宇和島消防署 |
| | 環境 | し尿処理 | 汚泥再生処理センター | 汚泥再生処理センター |
| | | ごみ処理 | 環境センター | 環境センター |
| | 福祉 | 養護老人ホーム<br>・救護施設<br>（複合施設） | 寿楽荘 | 寿楽荘 |
| | | 養護老人ホーム | 愛生寮 | 愛生寮 |
| | | 介護保険施設 | 湯乃香荘 | 湯乃香荘 |
| | | | 美沼荘 | 美沼荘 |
| | | | 光来園 | 光来園 |
| | 事務 | 消防本部 | 消防本部 | 消防本部 |

※対象外：宇和島地区広域事務組合事務局

2017 年（平成 29）「実行計画」策定時から『鬼北総合公園』は 2019（平成 31）年４月より、鬼北町に移管されたため除外。『広見広楽荘』、『近永乳児院』、『近永愛児園』の３施設は『きほく優愛の里』に統合。

（3） 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量算定方法は、原則として「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和４年３月　環境省大臣官房環境計画課）に準拠し、計画見直し前から、温室効果ガス排出係数の変更等を行いました。

排出要因別の排出量算定方法を表 1-3～表 1-10 に示します。

表 1-3　施設で使用するエネルギーを起源とする温室効果ガス排出量の算定方法

| 排出要因 | 算定方法及び基礎データ出典 |
|---|---|
| 電力 | **施設の電力使用量**（a）× **電力会社ごとの $CO_2$ 排出係数**(表１-7)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：kWh） |
| プロパンガス（LPG） | **施設の LPG 使用量**（a）÷ **LPG 産気率**（b）× **$CO_2$ 排出係数**(表１-8)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：$m^3$）<br>b.プロパン、ブタン、LP ガスの $CO_2$ 排出原単位に係るガイドライン（日本 LP ガス協会）より **0.502 $m^3$/kg** |
| A 重油、都市ガス、灯油、ガソリン、軽油 | **施設の燃料使用量**（a）× **$CO_2$ 排出係数**(表１-8)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：ℓ） |

表 1-4　公用車及び船舶の使用に伴う温室効果ガス排出量の算定方法

| 排出要因 | | 算定方法及び基礎データ出典 |
|---|---|---|
| 燃料起源 $CO_2$ | プロパンガス（LPG） | **公用車の LPG 使用量**（a）÷ **LPG 産気率**（b）× **$CO_2$ 排出係数**(表１-8)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：$m^3$）<br>b.プロパン、ブタン、LP ガスの $CO_2$ 排出原単位に係るガイドライン（日本 LP ガス協会）より **0.502 $m^3$/kg** |
| | ガソリン<br>軽油 | **公用車及び船舶の燃料使用量**（a）× **$CO_2$ 排出係数**(表１-8)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：ℓ） |
| $CH_4$<br>$N_2O$ | 公用車の走行 | **車種別走行量**（a）× **$CH_4$・$N_2O$ 排出係数**（表１-8）× **地球温暖化係数**(表１-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：km） |
| | 船舶の航行 | **船舶の燃料使用量**（a）× **$CH_4$・$N_2O$ 排出係数**(表１-8）× **地球温暖化係数**(表１-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：kℓ） |
| カーエアコンから漏出する HFC-134a | | **公用車保有台数**（a）× **HFC 排出係数**(表１-8）× **地球温暖化係数**(表１-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：台年） |

表 1-5　一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量の算定方法

| 排出要因 | 算定方法及び基礎データ出典 |
|---|---|
| 廃プラスチックの焼却に伴う $CO_2$ 排出<br>（連続燃焼式焼却施設） | **合成繊維を除くビニール類の焼却量**（a）× **$CO_2$ 排出係数**(表1-8)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：乾重量 t） |
| 一般廃棄物の焼却に伴う $CH_4$ 及び $N_2O$ 排出 | **一般廃棄物焼却量**（a）× **$CH_4$・$N_2O$ 排出係数**(表1-8)× **地球温暖化係数**(表1-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：湿重量 t） |

表 1-6　排水処理に伴う温室効果ガス排出量の算定方法

| 排出要因 | 算定方法及び基礎データ出典 |
|---|---|
| し尿処理施設における下水等の処理に伴う $CH_4$ 及び $N_2O$ 排出 | **下水等処理量**（a）× **$CH_4$・$N_2O$ 排出係数**(表1-8) × **地球温暖化係数**(表1-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：$m^3$） |
| 合併処理浄化槽・単独処理浄化槽・集落排水施設の排水処理に伴う $CH_4$ 及び $N_2O$ 排出 | **処理対象人員**（a）× **$CH_4$・$N_2O$ 排出係数**(表1-8)× **地球温暖化係数**(表1-9)<br>[出典]　a.各所管資料（単位：人年） |

表 1-7　電力の使用に伴う温室効果ガス排出係数

| 電力会社 | 単位 | 排出年度※1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 四国電力 | kg-$CO_2$/kWh | 0.514 | 0.500 | 0.382 | 0.550 |

出典　年度毎に発表される電気事業者別排出係数（環境省）より実排出係数を引用します。

※1　各排出年度の温室効果ガス排出量を算定する際に使用する係数は、その前年度の実二酸化炭素排出量及び販売電力量に基づいて算出されています。
例えば、2021（令和 3）年度に報告する 2020（令和 2）年度の $CO_2$ 排出量を算定する際に用いる係数は、実際には 2019（令和元）年度の排出実績に基づいて算出されたものになります。

表 1-8　その他の温室効果ガス排出係数

| 排出区分 | | | 単位※1 | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ | HFC-134a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 燃料※2 | A 重油 | | kg-GHG/ℓ | 2.71 | － | － | － |
| | LPG | | kg-GHG/kg | 3.00 | － | － | － |
| | 都市ガス※3 | | kg-GHG/$m^3$ | 2.29 | － | － | － |
| | 灯油 | | kg-GHG/ℓ | 2.49 | － | － | － |
| | ガソリン | | kg-GHG/ℓ | 2.32 | － | － | － |
| | 軽油 | | kg-GHG/ℓ | 2.58 | － | － | － |
| 公用車及び船舶の使用 | ガソリン・LPG 自動車 | 普通・小型乗用車 | kg-GHG/km | － | 0.000010 | 0.000029 | － |
| | | 軽乗用車 | kg-GHG/km | － | 0.000010 | 0.000022 | － |
| | | 普通貨物車 | kg-GHG/km | － | 0.000035 | 0.000039 | － |
| | | 小型貨物車 | kg-GHG/km | － | 0.000015 | 0.000026 | － |
| | | 軽貨物車 | kg-GHG/km | － | 0.000011 | 0.000022 | － |
| | | 特種用途車 | kg-GHG/km | － | 0.000035 | 0.000035 | － |
| | | バス | kg-GHG/km | － | 0.000035 | 0.000041 | － |
| | 軽油自動車 | 普通・小型乗用車 | kg-GHG/km | － | 0.000002 | 0.000007 | － |
| | | 普通貨物車 | kg-GHG/km | － | 0.000015 | 0.000014 | － |
| | | 小型貨物車 | kg-GHG/km | － | 0.0000076 | 0.000009 | － |
| | | 特種用途車 | kg-GHG/km | － | 0.000013 | 0.000025 | － |
| | | バス | kg-GHG/km | － | 0.000017 | 0.000025 | － |
| | 船舶（軽油） | | kg-GHG/kℓ | － | 0.25 | 0.073 | － |
| | カーエアコンから漏出 | | kg-GHG/台年 | － | － | － | 0.01 |
| 廃棄物 | 連続燃焼式焼却炉 | | kg-GHG/t | － | 0.00095 | 0.0567 | － |
| | 廃プラスチックの焼却※4 | | kg-GHG/t | 2,765 | － | － | － |
| し尿 | し尿処理施設における下水等の処理 | | kg-GHG/$m^3$ | － | 0.038 | 0.00093 | － |

出典　「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 4 年 3 月 環境省）

※1　GHG（Green House Gas）は温室効果ガスを表します。

※2　燃料の $CO_2$ 排出係数は、出典（表 1-10 参照）にならい、単位発熱量×炭素排出係数×44÷12 により算出し、概数処理を行わないものとします。（上表では便宜的に有効桁数 3 桁にて表示しています。）

※3　都市ガスの発熱量は、「省エネルギー法定期報告書・中長期計画書（特定事業者等）記入要領」（令和 4 年 4 月 資源エネルギー庁）より四国ガスの値（46MJ/$m^3$）を引用します。

※4　廃プラスチックの焼却に伴う $CO_2$ 排出係数は、出典にならい 単位発熱量×44÷12 により算出し、概数処理を行わないものとします。（上表では便宜的に整数で表示しています。）

表 1-9　温室効果ガスの地球温暖化係数（対象 4 種）

| 項　目 | 単位 | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ | HFC-134a |
|---|---|---|---|---|---|
| 地球温暖化係数 | $CO_2$/GHG | 1 | 25 | 298 | 1,430 |

出典　「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 4 年 3 月 環境省）

表 1-10　燃料の $CO_2$ 排出係数算出根拠（参考）

| 燃料の区分 | 単位発熱量 | 炭素排出係数 | $CO_2$ 排出係数 |
|---|---|---|---|
| A 重油 | 39.1 MJ/ℓ | 0.0189 kg-C/MJ | 2.71 kg-$CO_2$/ℓ |
| LPG | 50.8 MJ/kg | 0.0161 kg-C/MJ | 3.00 kg-$CO_2$/kg |
| 都市ガス | 46.0 MJ/$m^3$ | 0.0136 kg-C/MJ | 2.29 kg-$CO_2$/$m^3$ |
| 灯油 | 36.7 MJ/ℓ | 0.0185 kg-C/MJ | 2.49 kg-$CO_2$/ℓ |
| ガソリン | 34.6 MJ/ℓ | 0.0183 kg-C/MJ | 2.32 kg-$CO_2$/ℓ |
| 軽油 | 37.7 MJ/ℓ | 0.0187 kg-C/MJ | 2.58 kg-$CO_2$/ℓ |

出典　「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 4 年 3 月 環境省）

※　出典において、単位発熱量と炭素排出係数は、温対法施行令別表第一より引用しています。
ただし、都市ガスの単位発熱量は、「省エネルギー法定期報告書・中長期計画書（特定事業者等）記入要領」（令和 4 年 4 月 資源エネルギー庁）より四国ガスの値を引用します。

※　$CO_2$ 排出係数は、単位発熱量×炭素排出係数×44÷12 により算出し、概数処理を行わないものとします。（上表では便宜的に有効桁数 3 桁にて表示しています。）

# 第2章　温室効果ガス排出量の現状

## 2-1　基準年度における温室効果ガス排出量

基準となる 2013（平成 25）年度における事務組合の事務・事業に伴う温室効果ガスの総排出量は、10,141.0 t-$CO_2$ でした。

その主な排出要因は、エネルギー起源からの排出（7,549.1t-$CO_2$）及びごみ焼却に伴う排出（2,485.2t-$CO_2$）に大別され、それぞれ全体の 74.4%と全体の 24.5%を占めています。

エネルギー種別では、電力の使用に伴う排出量が 5,828.6 t-$CO_2$ で、事務・事業全体の約 58%を占めており、重油や都市ガス、灯油などの燃料の燃焼に伴う排出量は、ボイラー等の施設設備（1,466.7t-$CO_2$）と公用車等（253.8 t-$CO_2$）を合わせて事務・事業全体の約 17%でした。

ガス種別に見ると、最も多い $CO_2$（9,925.2t-$CO_2$）が全体の 98.2%でした。

$CO_2$ 以外では、$CH_4$（82.1t-$CO_2$）、$N_2O$（132.2t-$CO_2$）、HFC-134a（1.4 t-$CO_2$）を合わせて 1.8%の小さな割合となっており、その大半は一般廃棄物の焼却やし尿・汚泥処理に伴って排出される $CH_4$ や $N_2O$ です。

表 2-1　基準年度における温室効果ガス排出量（ガス種別・排出要因別）

| 排出要因 | | 温室効果ガス排出量 ［t-$CO_2$］ | | | | | 構成割合 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ | HFC | 全ガス | |
| エネルギー起源 | 電力 | 5,828.6 | － | － | － | 5,828.6 | 57.5% |
| | 燃料（施設） | 1,466.7 | － | － | － | 1,466.7 | 14.5% |
| | 燃料（公用車等） | 253.8 | － | － | － | 253.8 | 2.5% |
| | 小計 | 7,549.1 | － | － | － | 7,549.1 | 74.4% |
| 廃棄物（ゴミ焼却） | | 2,376.1 | 8.8 | 100.3 | － | 2,485.2 | 24.5% |
| し尿・汚泥処理 | | － | 48.7 | 14.2 | － | 62.8 | 0.6% |
| 浄化槽によるし尿及び雑排水の処理 | | － | 24.3 | 11.3 | － | 35.6 | 0.4% |
| 公用車の走行自動車の走行 | | － | 0.4 | 6.5 | 1.4 | 8.2 | 0.1% |
| 合計 | | 9,925.2 | 82.1 | 132.2 | 1.4 | 10,141.0 | 100.0% |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

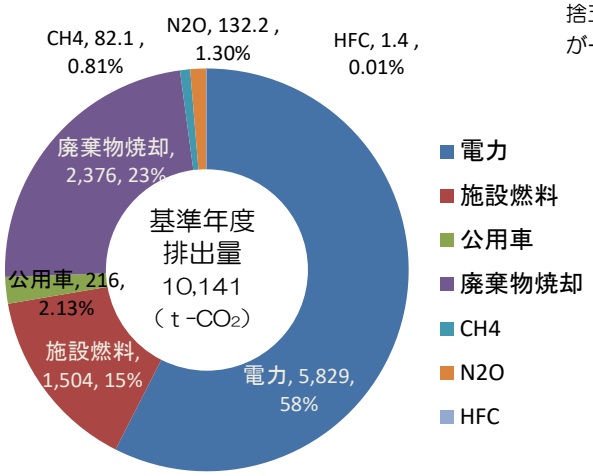



図 2-1　基準年度における温室効果ガス排出（ガス種別・排出要因別）

組織別に見ると、福祉施設は城辺みしま荘が 574 t-$CO_2$ で最も多く、次いで光来園が 573 t-$CO_2$、古城園が 481 t-$CO_2$ でした。事務組合全体に占める福祉施設の排出量割合は 48.5%でした。

環境施設の中では、鬼北環境センターが 3,200 t-$CO_2$ と最も多く全体の 31.6%を占め、次いでクリーンセンターが 1,429t-$CO_2$ で 14.1%でした。事務組合全体に占める環境施設の排出量割合は 45.6%でした。

その他、消防本部が 3.2%、鬼北総合公園が 2.1%、広見斎場が 0.4%でした。

なお、汚泥再生処理センターの新設稼働に伴い、クリーンセンターは 2014 年 4 月に稼働を停止、また、環境センターの新設稼働に伴い、鬼北環境センターについては 2017 年 10 月に稼働を停止しています。

汚泥再生処理センターは 2015（平成 27）年 8 月、環境センターは 2017（平成 29）年 10 月に新設稼働した施設です。寿楽荘は 2016（平成 28）年 11 月に新設されています。

表 2-2　基準年度における温室効果ガス排出量（施設別）　（kg-$CO_2$）

| 施設/エネルギー | ガソリン | 灯油 | 軽油 | A重油 | 都市ガス | LPG | 電気 | 廃棄物焼却 | し尿汚泥処理 | 浄化槽処理 | その他 | 合計 | 構成割合 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一本松荘 | 13,313 | 61,490 | 0 | 0 | 0 | 29,349 | 186,948 | 0 | 0 | 2,809 | 555 | 294,465 | 2.9% |
| 城辺みしま荘 | 13,189 | 59,090 | 0 | 0 | 0 | 35,902 | 461,973 | 0 | 0 | 3,673 | 458 | 574,286 | 5.7% |
| 柏寿園 | 18,943 | 44,592 | 0 | 0 | 0 | 27,801 | 293,826 | 0 | 0 | 2,268 | 699 | 388,130 | 3.8% |
| 勝山荘 | 10,894 | 127,153 | 6,181 | 0 | 0 | 22,896 | 155,081 | 0 | 0 | 0 | 708 | 322,913 | 3.2% |
| ひろみ奈良の里 | 13,922 | 48,794 | 0 | 0 | 0 | 36,871 | 358,463 | 0 | 0 | 2,484 | 499 | 461,034 | 4.5% |
| 広見広楽荘 | 1,711 | 0 | 0 | 40,238 | 0 | 11,506 | 135,706 | 0 | 0 | 1,512 | 123 | 190,797 | 1.9% |
| 近永乳児院 | 566 | 1,145 | 0 | 0 | 0 | 4,124 | 37,672 | 0 | 0 | 1,080 | 66 | 44,655 | 0.4% |
| 近永愛児園 | 2,792 | 33,653 | 3,715 | 0 | 0 | 10,472 | 46,433 | 0 | 0 | 1,037 | 108 | 98,211 | 1.0% |
| 古城園 | 7,583 | 229,032 | 2,792 | 0 | 0 | 30,911 | 207,736 | 0 | 0 | 2,809 | 385 | 481,249 | 4.7% |
| 寿楽荘 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 愛生寮 | 3,138 | 6,711 | 0 | 15,987 | 0 | 14,307 | 339,484 | 0 | 0 | 0 | 170 | 379,798 | 3.7% |
| 湯乃香荘 | 6,854 | 14,937 | 0 | 0 | 0 | 38,135 | 415,846 | 0 | 0 | 2,182 | 398 | 478,353 | 4.7% |
| 美沼荘 | 19,917 | 43,875 | 0 | 0 | 0 | 27,912 | 299,844 | 0 | 0 | 2,830 | 721 | 395,100 | 3.9% |
| 光来園 | 23,151 | 896 | 0 | 157,944 | 0 | 34,146 | 351,936 | 0 | 0 | 3,802 | 867 | 572,743 | 5.6% |
| 津島荘 | 5,450 | 986 | 0 | 32,516 | 0 | 10,960 | 65,241 | 0 | 0 | 0 | 239 | 115,392 | 1.1% |
| 吉田愛生寮 | 3,138 | 6,711 | 0 | 15,987 | 0 | 14,069 | 85,681 | 0 | 0 | 0 | 0 | 125,586 | 1.2% |
| **福祉施設小計** | **144,563** | **679,065** | **12,687** | **262,672** | **0** | **349,361** | **3,441,873** | **0** | **0** | **26,487** | **5,996** | **4,922,712** | **48.5%** |
| 汚泥再生処理センター | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 環境センター | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 鬼北環境センター | 1,946 | 102,069 | 362 | 0 | 0 | 536 | 609,905 | 2,485,190 | 0 | 0 | 113 | 3,200,121 | 31.6% |
| クリーンセンター | 297 | 1,633 | 0 | 0 | 0 | 450 | 1,363,657 | 0 | 62,844 | 0 | 26 | 1,428,907 | 14.1% |
| **環境施設小計** | **2,243** | **103,702** | **362** | **0** | **0** | **986** | **1,973,562** | **2,485,190** | **62,844** | **0** | **139** | **4,629,028** | **45.6%** |
| 消防本部 | 69,030 | 7,526 | 24,586 | 0 | 7,000 | 11,256 | 204,040 | 0 | 0 | 1,296 | 2,096 | 326,830 | 3.2% |
| 鬼北総合公園 | 155 | 0 | 186 | 0 | 0 | 14 | 209,172 | 0 | 0 | 7,777 | 0 | 217,304 | 2.1% |
| 広見斎場 | 0 | 44,392 | 0 | 0 | 0 | 687 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45,079 | 0.4% |
| **その他施設小計** | **69,185** | **51,918** | **24,772** | **0** | **7,000** | **11,957** | **413,212** | **0** | **0** | **9,074** | **2,096** | **589,213** | **5.8%** |
| **排出量総計** | **215,991** | **834,685** | **37,821** | **262,672** | **7,000** | **362,303** | **5,828,647** | **2,485,190** | **62,844** | **35,560** | **8,231** | **10,140,953** | **100%** |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

## 2-2　2021 年度における温室効果ガス排出量

2021 年度（令和 3）における事務組合の事務・事業に伴う温室効果ガスの総排出量は、28,202.2 t-$CO_2$ でした。

その主な排出要因は、環境センターのごみ焼却に伴う排出（22,909.7t-$CO_2$）であり、全体の約 81%を占めています。

エネルギー種別では、電力使用に伴う排出量（3,994.2 t-$CO_2$）が事務・事業全体の約 14%を占め、他の重油、都市ガス、灯油などの燃料の燃焼に伴う排出量は、ボイラー等の施設設備（926.7t-$CO_2$）と公用車等（256.2 t-$CO_2$）を合わせて事務・事業全体の約 4%です。

ガス種別に見ると、最も多い $CO_2$（27,681.6t-$CO_2$）が全体の約 98%でした。

$CO_2$ 以外では、$CH_4$（82.0 t-$CO_2$）、$N_2O$（437.2t-$CO_2$）、HFC-134a（1.4 t-$CO_2$）を合わせて約 1.8%の小さな割合となっており、その大半は一般廃棄物の焼却やし尿・汚泥処理に伴って排出される $CH_4$ や $N_2O$ です。

なお、基準年度と比較した場合、エネルギー起源の $CO_2$ 排出量は電力の使用に伴う排出量が-31.5%、燃料（施設）の使用に伴う排出量が-36.8%、燃料（公用車等）の使用に伴う排出量が+0.9%であり、エネルギー起源全体としては減少傾向にあります。

エネルギー起源の $CO_2$ 以外からの排出では、ごみ焼却に伴う排出は環境センター稼働開始により、821.9%増加し、し尿・汚泥処理からの排出は汚泥再生処理センターの稼働開始により 27.8%増加しています。

表 2-3　2021 年度における温室効果ガス排出量（ガス種別・排出要因別）

| 排出要因 | | 温室効果ガス排出量 ［t-$CO_2$］ | | | | | 構成割合 | 基準年増減 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ | HFC | 全ガス | | |
| エネルギー起源 | 電力 | 3,994.2 | － | － | － | 3,994.2 | 14.2% | ▲31.5% |
| | 燃料（施設） | 926.7 | － | － | － | 926.7 | 3.3% | ▲36.8% |
| | 燃料（公用車等） | 256.2 | － | － | － | 256.2 | 0.9% | 0.9% |
| | 小計 | 5,177.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5,177.2 | 18.4% | ▲31.4% |
| 廃棄物（ゴミ焼却） | | 22,504.4 | 0.6 | 404.8 | － | 22,909.7 | 81.2% | 821.9% |
| し尿・汚泥処理 | | － | 62.2 | 18.1 | － | 80.3 | 0.3% | 27.8% |
| 浄化槽によるし尿及び雑排水の処理 | | － | 19.0 | 8.8 | － | 27.8 | 0.1% | ▲21.7% |
| 公用車の走行自動車の走行 | | － | 0.3 | 5.4 | 1.4 | 7.1 | 0.0% | ▲13.5% |
| 合計 | | 27,681.6 | 82.0 | 437.2 | 1.4 | 28,202.2 | 100.0% | 178.1% |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

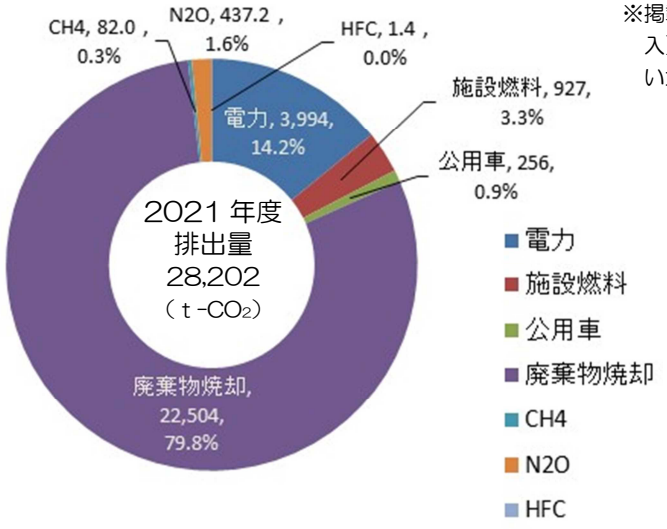



図 2-2　2021（令和 3）年度における温室効果ガス排出（ガス種別・排出要因別）

2021（令和 3）年度の排出量について、組織別に見ると、福祉施設では光来園が 577 t-$CO_2$ で最も多く、次いで古城園が 332 t-$CO_2$、湯乃香荘が 319 t-$CO_2$ でした。

福祉施設全体での排出量は基準年度比で約 25%減少しています。

環境施設の中では、環境センターが 23,050 t-$CO_2$ と最も多く全体の 81.7%を占め、次いで汚泥再生処理センターが 1,120t-$CO_2$ で 4.0%でした。環境施設全体での排出量は、基準年度比で 6.7%減少しました。

その他、消防本部が 280 t-$CO_2$ で-14.3%減少し、広見斎場が 49 t -$CO_2$ で 8.5%増加しました。

事務組合全体に占める排出量の構成比率は、福祉施設の排出量割合は 13.1%、環境施設の排出量割合は 85.7%と環境施設からの排出割合が増加しています。

新設の環境センターが 2017 年 10 月から稼働開始したことで、本事務組合の温室効果ガス排出傾向、排出量が大きく変化しています。

表 2-4　2021 年度における温室効果ガス排出量（施設別）　（ｋｇ-$CO_2$）

| 施設/エネルギー | ガソリン | 灯油 | 軽油 | A重油 | 都市ガス | LPG | 電気 | 廃棄物焼却 | し尿汚泥処理 | 浄化槽処理 | その他※ | 合計 | 構成割合 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一本松荘 | 13,112 | 65,971 | 0 | 0 | 0 | 30,412 | 168,659 | 0 | 0 | 2,809 | 583 | 281,547 | 1.0% |
| 城辺みしま荘 | 9,937 | 57,258 | 0 | 0 | 0 | 33,489 | 174,497 | 0 | 0 | 3,673 | 432 | 279,286 | 1.0% |
| 柏寿園 | 13,233 | 54,769 | 0 | 0 | 0 | 30,936 | 141,413 | 0 | 0 | 2,268 | 599 | 243,218 | 0.9% |
| 勝山荘 | 12,262 | 94,523 | 0 | 0 | 0 | 22,945 | 126,543 | 0 | 0 | 0 | 619 | 256,893 | 0.9% |
| ひろみ奈良の里 | 13,750 | 38,587 | 0 | 0 | 0 | 26,434 | 191,547 | 0 | 0 | 2,484 | 665 | 273,468 | 1.0% |
| きほく優愛の里 | 5,520 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 243,375 | 0 | 0 | 2,592 | 319 | 251,807 | 0.9% |
| 古城園 | 15,258 | 74,685 | 0 | 0 | 0 | 29,738 | 208,948 | 0 | 0 | 2,809 | 495 | 331,932 | 1.2% |
| 寿楽荘 | 4,124 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 302,944 | 0 | 0 | 0 | 216 | 307,284 | 1.1% |
| 愛生寮 | 2,266 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264,811 | 0 | 0 | 0 | 0 | 267,077 | 0.9% |
| 湯乃香荘 | 8,543 | 17,924 | 0 | 0 | 0 | 31,602 | 258,664 | 0 | 0 | 2,182 | 463 | 319,378 | 1.1% |
| 美沼荘 | 4,678 | 39,334 | 40,842 | 0 | 0 | 26,238 | 199,777 | 0 | 0 | 2,830 | 292 | 313,991 | 1.1% |
| 光来園 | 14,654 | 65,359 | 0 | 105,134 | 0 | 26,310 | 360,550 | 0 | 0 | 3,802 | 734 | 576,543 | 2.0% |
| 津島荘 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 吉田愛生寮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| **福祉施設小計** | **117,336** | **508,410** | **40,842** | **105,134** | **0** | **258,105** | **2,641,730** | **0** | **0** | **25,450** | **5,418** | **3,702,425** | **13.1%** |
| 汚泥再生処理センター | 504 | 0 | 4,986 | 0 | 0 | 0 | 1,115,009 | 0 | 0 | 0 | 33 | 1,120,533 | 4.0% |
| 環境センター | 666 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58,271 | 22,909,747 | 80,293 | 1,080 | 49 | 23,050,108 | 81.7% |
| 鬼北環境センター | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| クリーンセンター | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| **環境施設小計** | **1,170** | **0** | **4,986** | **0** | **0** | **0** | **1,173,280** | **22,909,747** | **80,293** | **1,080** | **83** | **24,170,641** | **85.7%** |
| 消防本部 | 50,251 | 5,853 | 41,605 | 0 | 5,365 | 8,793 | 165,422 | 0 | 0 | 1,296 | 1,635 | 280,220 | 1.0% |
| 鬼北総合公園 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 広見斎場 | 0 | 35,052 | 0 | 0 | 0 | 26 | 13,817 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48,895 | 0.2% |
| **その他施設小計** | **50,251** | **40,905** | **41,605** | **0** | **5,365** | **8,819** | **179,238** | **0** | **0** | **1,296** | **1,635** | **329,115** | **1.2%** |
| **排出量総計** | **168,758** | **549,314** | **87,434** | **105,134** | **5,365** | **266,924** | **3,994,249** | **22,909,747** | **80,293** | **27,826** | **7,135** | **28,202,180** | **100%** |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

表2-5　中間目標と直近年度（2021年度）の実績値との比較

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量 t -$CO_2$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2013 年度（基準年度） | 2022 年度目標（基準年比削減率） | | 2021 年度実績（基準年比削減率） | |
| 福祉 | 一本松荘 | 294 | 232 | △21.10% | 282 | △ 4.08% |
| | 城辺みしま荘 | 574 | 453 | △21.10% | 279 | △ 51.39% |
| | 柏寿園 | 388 | 306 | △21.10% | 243 | △ 37.37% |
| | 勝山荘 | 323 | 255 | △21.10% | 257 | △ 20.43% |
| | ひろみ奈良の里 | 461 | 364 | △21.10% | 273 | △ 40.78% |
| | 古城園 | 481 | 380 | △21.10% | 332 | △ 30.98% |
| | 愛生寮 | 380 | 300 | △21.10% | 267 | △ 29.74% |
| | 湯乃香荘 | 478 | 377 | △21.10% | 319 | △ 33.26% |
| | 美沼荘 | 395 | 312 | △21.10% | 314 | △ 20.51% |
| | 光来園 | 573 | 452 | △21.10% | 577 | 0.70% |
| | 小計 | 4,347 | 3,431 | △21.10% | 3,143 | △ 27.70% |
| 広域消防公衆衛生 | 消防本部 | 327 | 258 | △21.10% | 280 | △ 14.37% |
| | 広見斎場 | 45 | 36 | △21.10% | 49 | 8.89% |
| | 小計 | 372 | 294 | △21.10% | 329 | △ 11.56% |
| 基準年度合計 | | 4,719 | 3,725 | △21.10% | 3,472 | △ 26.43% |

統合・改築施設

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 基準年度（※） | 2022 年度目標（基準年比削減率） | | 2021 年度実績（基準年比削減率） | |
| 福祉 | きほく優愛の里 | 214 | 169 | △21.10% | 252 | 17.76% |
| | 寿楽荘 | 290 | 229 | △21.10% | 307 | 5.86% |
| 合計 | | 504 | 398 | 21.10% | 559 | 10.91 |
| 環境 | 汚泥再生処理センター | 1,255 | 1,211 | △3.50% | 1,121 | △10.68% |
| | 環境センター | 24,370 | 23,517 | △3.50% | 23,050 | △5.42% |
| 合計 | | 25,625 | 24,728 | △3.50% | 24.171 | △5.67% |

（※）2013 年度以降に統合・改築した施設について、供用開始した年度の翌年度を基準年度に設定。
きほく優愛の里(2019 年度)、寿楽荘(2017 年度)、汚泥再生処理センター(2017 年度)、環境センター(2018 年度)

移管施設・旧施設

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2013 年度（基準年度） | 2022 年度目標（基準年比削減率） | | 2021 年度実績（基準年比削減率） | |
| 福祉 | 広見広楽荘 | 191 | - | - | - | - |
| | 近永愛児園 | 45 | - | - | - | - |
| | 近永乳児院 | 98 | - | - | - | - |
| | 津島荘 | 115 | - | - | - | - |
| | 吉田愛生寮 | 126 | - | - | - | - |
| 公園 | 鬼北総合公園 | 217 | - | - | - | - |
| 環境 | クリーンセンター | 1,429 | - | - | - | - |
| | 鬼北環境センター | 3,200 | - | - | - | - |

全体の削減率

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 基準年度（※） | 2022 年度目標（基準年比削減率） | | 2021 年度実績（基準年比削減率） | |
| エネルギー起源 CO2（福祉・消防・衛生・公園） | | 5,223 | 4,121 | △21.10% | 4,031 | △22.82% |
| 非エネルギー起源 CO2（環境） | | 25,625 | 24,728 | △3.50% | 24,171 | △5.67% |

（※）2013 年度以降に統合・改築した施設について、供用開始した年度の翌年度を基準年度に設定。

# 第3章　温室効果ガス排出量の削減に関する取組

## 3-1　温室効果ガス排出量の削減目標

（1） 削減目標及び取組事項の考え方

「地球温暖化対策計画」では、我が国の中期目標として「2030（令和 12）年度において、温室効果ガスを 2013（平成 25）年度から 46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」ことを掲げており、特に業務その他部門（庁舎や学校など市の事務事業の大半は業務その他部門に属します。）においては 51%という高い削減目安が示されています。

そのような中において、本事務組合は、福祉や消防、環境設備などの公共事業を行っていることから、地域の模範となる率先的かつ革新的な取組が求められます。

事務組合の役割を果たしつつ、可能な限り我が国の目標達成に寄与していくため、本計画では以下の考え方に基づいて削減目標を設定しました。

本事務組合により排出される温室効果ガスのうち、福祉・公共施設や公用車使用に伴うものは、主に「エネルギー起源」であることから、エネルギー効率を高める設備投資や運用改善、職員の省エネ行動等の取組により、直接的に排出量を削減できる部分といえます。

一方、廃棄物焼却や、し尿処理に伴うものは、その事業自体が地域住民の生活基盤を形成しているため、公共サービスが低下しない範囲で取り組む必要があります。

表 3-1　2030 年度における温室効果ガス排出量削減目標設定の目安

| 排出要因 | 2030 年度<br>削減目標設定<br>の目安 | 備　考 |
|---|---|---|
| エネルギー起源 $CO_2$ | 51% | 国の排出量削減目標「業務その他部門」の目標・目安値 |
| 非エネルギー起源 $CO_2$ | 15% | 国の排出量削減目標「非エネルギー起源 $CO_2$」の目標・目安値 |

（2） 削減目標

設定した削減目標を下記に示します。

**【温室効果ガス総排出量の削減目標】**

**宇和島地区広域事務組合全体のうち、環境施設以外については、2030（令和 12）年度までに基準年度（2013 年度）比で 51%削減します。なお市町村として連携するごみ処理施設等の環境施設による温室効果ガス総排出量の削減目標は、15%の削減目標とします。**

宇和島地区広域事務組合における福祉施設、消防本部等は、2030（令和 12）年度においてその他業務部門の国の目安値である 51%削減を目標値とします。

このうち、環境施設については、排出される温室効果ガスのほとんどが、廃棄物焼却やし尿・汚泥処理等による非エネルギー起源 $CO_2$ 及び購入電力等によるエネルギー起源 $CO_2$ から構成されています。国の「地球温暖化対策計画」における非エネルギー起源 $CO_2$ の削減目標が、2030（令和 12）年度において、2013（平成 25）年度比 15%の削減であることを考慮して、本計画における環境施設に係る目標は 15%削減を目標値とします。

以上より、事務組合全体としての目標値は、21.2%削減となります。

事務組合の組織別及び一部事務組合別の温室効果ガス削減目標を下表に示します。

表 3-2　組合の組織別及び一部事務組合別の温室効果ガス総排出量削減目標

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量 t -$CO_2$] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2013 年度（基準年度） | 2030 年度目標 | |
| 福祉 | 一本松荘 | 294 | 144 | △51.00% |
| | 城辺みしま荘 | 574 | 281 | △51.00% |
| | 柏寿園 | 388 | 190 | △51.00% |
| | 勝山荘 | 323 | 158 | △51.00% |
| | ひろみ奈良の里 | 461 | 226 | △51.00% |
| | 古城園 | 481 | 236 | △51.00% |
| | 愛生寮 | 380 | 186 | △51.00% |
| | 湯乃香荘 | 478 | 234 | △51.00% |
| | 美沼荘 | 395 | 194 | △51.00% |
| | 光来園 | 573 | 281 | △51.00% |
| | 小計 | 4,347 | 2,130 | △51.00% |
| 広域消防<br>公衆衛生 | 消防本部 | 327 | 160 | △51.00% |
| | 広見斎場 | 45 | 22 | △51.00% |
| | 小計 | 372 | 182 | △51.00% |
| 基準年度合計 | | 4,719 | 2,312 | △51.00% |

統合・改築施設

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 基準年度（※） | 2030 年度目標 | |
| 福祉 | きほく優愛の里 | 214 | 105 | △51.00% |
| | 寿楽荘 | 290 | 142 | △51.00% |
| 合計 | | 504 | 247 | △51.00% |
| 環境 | 汚泥再生処理センター | 1,255 | 1,067 | △15.00% |
| | 環境センター | 24,370 | 20,715 | △15.00% |
| 合計 | | 25,625 | 21,782 | △51.00% |

（※）2013 年度以降に統合・改築した施設について、供用開始した年度の翌年度を基準年度に設定。

きほく優愛の里(2019 年度)、寿楽荘(2017 年度)、汚泥再生処理センター(2017 年度)、環境センター(2018 年度)

移管施設・旧施設

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2013 年度（基準年度） | 2030 年度目標 | |
| 福祉 | 広見広楽荘 | 191 | - | - |
| | 近永愛児園 | 45 | - | - |
| | 近永乳児院 | 98 | - | - |
| | 津島荘 | 115 | - | - |
| | 吉田愛生寮 | 126 | - | - |
| 公園 | 鬼北総合公園 | 217 | - | - |
| 環境 | クリーンセンター | 1,429 | - | - |
| | 鬼北環境センター | 3,200 | - | - |

全体の削減率

| 業務分類 | 施設 | 温室効果ガス排出量[ t -$CO_2$] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 基準年度（※） | 2030 年度目標 | |
| エネルギー起源 CO2(福祉・消防・衛生・公園) | | 5,223 | 2,559 | △51.00% |
| 非エネルギー起源 CO2（環境） | | 25,625 | 21,781 | △15.00% |

（※）2013 年度以降に統合・改築した施設について、供用開始した年度の翌年度を基準年度に設定。

（※）掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

（※）2030 年度における電力の温室効果ガス排出係数は、国の地球温暖化対策計画に準じ、2030 年度におけるエネルギー需給

の見通し」を参考に 0.25kg-$CO_2$/kWh を用いています。

## 3-2　削減目標の達成に向けた取組

（1） 設備更新によるエネルギー効率の向上

組合及び一部事務組合では、これまで、温室効果ガス排出量の削減に最も効果的な対策として設備更新によるエネルギー効率の向上を位置づけています。また、公共施設や組織の統廃合による効率化も計画的に実施する予定にしています。

本計画では、これまでの取組内容に太陽光発電設備設置による再エネ導入を加え、以下の方向性に沿って温室効果ガス排出削減対策を推進します。

表 3-3　設備更新によるエネルギー効率向上の取組内容

| 組織 | 設備更新の方向性と削減量の目安 |
|---|---|
| 介護保険施設<br>養護老人ホーム<br>救護施設<br>乳児院<br>児童養護施設<br>消防署<br>斎場 | 福祉施設、消防施設など多種多様な施設を所管する組織においては、各施設の特性を考慮し、関連計画と協調した設備投資が求められます。<br>電力だけでなく、空調や給湯に燃料を使用している施設も多いため、エネルギーの転換も含めた総合的な対策検討を行っていきます。<br>機器設備の選定にあたっては、環境省の「L2-Teck※1 認証製品リスト」から優先的に機器を選定し、改修対象となる機器に L2-Tech 認証製品が設定されていない場合は、トップランナー機器※2より選定するなど高効率機器の導入を前提とします。<br>養護老人ホーム等に太陽光発電設備設置による再エネ導入を計画的に行い、日常の化石燃料由来のエネルギー量を削減するとともに、避難所に指定されている施設は蓄電池等も設置しレジリエンス強化に取り組みます。 |
| 環境施設 | 環境センター、汚泥再生処理センター等、廃棄物関連施設においては、熱回収施設や太陽光発電装置といった先進的な設備をすでに導入しています。<br>これらの施設に関しては、設備等の適切な運用管理に努め、エネルギー消費量や消費傾向をモニタリングしながら、省エネルギー及びエネルギー回収率の向上の為の技術情報の収集に努めることを第一目標とします。 |

※1 「L2-Tech」は、Leading Low-carbon Technology の略で「先導的低炭素技術」を意味し、「L2-Tech 認証製品」は $CO_2$ を減らせる先進的な製品のこと。

※2 「トップランナー機器」は、現在商品化されている製品のうち基準エネルギー消費効率以上の効率の機器を選定する。

（2） 省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入

温室効果ガス排出量の削減対策として、補助事業や PPA 事業等の活用を検討しながら省エネ・再エネ設備導入を検討していきます。

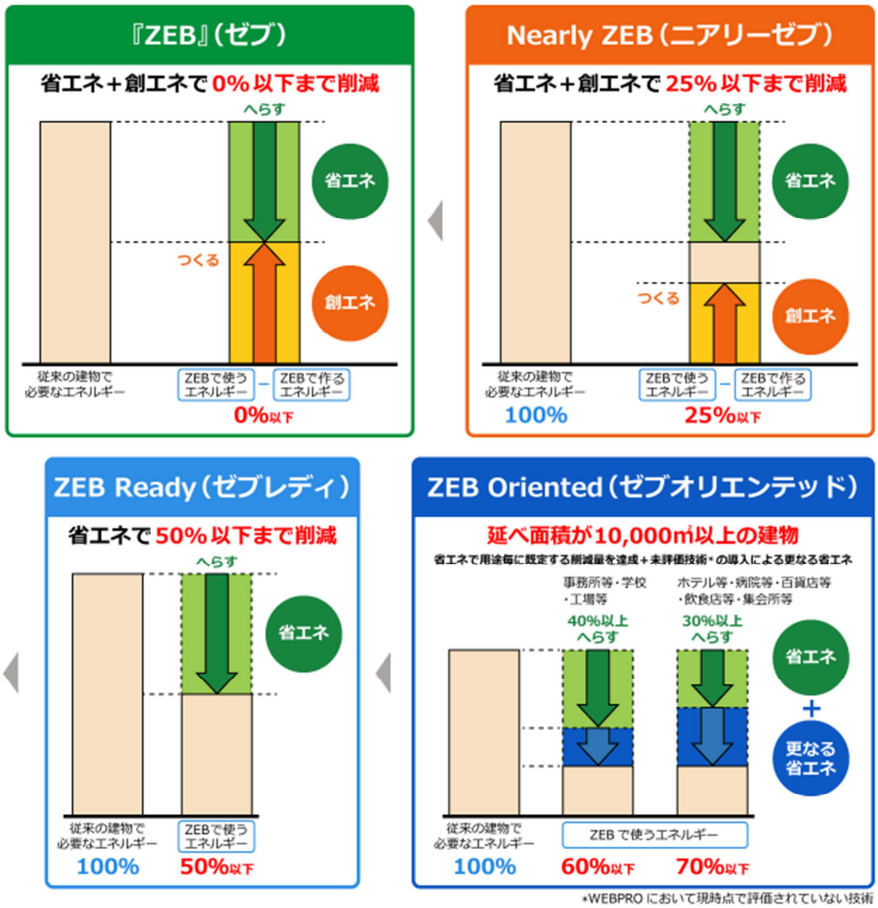
（ア）再生可能エネルギーの導入

本組合が保有する建築物及び土地において太陽光発電の最大限の導入を図り、2030（令和 12）年度には設置可能な建築物（敷地を含む。）の約 50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指します。

また、自家消費型の太陽光発電システムと蓄電池を併せて活用することで、発電した電力を効率的に利用できるだけでなく、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできます。

（イ）省エネルギー設備等の導入

市有建築物の新築、改築等をする際には，断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ、空気調和設備その他の機械換気設備、給湯設備等の導入により省エネルギー対策を徹底するほか、建物の ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化や省エネルギー基準への適合化を含め検討していきます。




出典：環境省ウェブサイト「ZEB PORTAL（ゼブ・ポータル）」

図 3-1　ZEB の種類（『ZEB』・Nearly ZEB・ZEB Ready・ZEB Oriented）

（3） 運用改善による省エネの推進

運用改善は、設備更新と合わせて温室効果ガス排出削減の主軸となる対策です。
全職員が高い節電意識・省エネ意識を共有し、下表を例とした取り組みを積極的に推進します。

（ア）空調、換気に関する取組

| ■ 施設管理者の主な取組 |
| --- |
| ● 空調機器等を高効率型に更新する<br>● 遮熱カーテンや複層ガラスを導入する<br>● 高断熱ガラス･サッシを導入し､空調負荷の低減を図る |
| ■ 施設全体で行う取組 |
| ● 冷房期間中、すだれなどを利用し空調室外機への日光の直射を防止する<br>● ルーバーや庇を窓外に設置し､夏期や冬期等の日射熱を制御し､空調負荷の低減を図る<br>● 夜間の巡視により空調・換気・照明などの消し忘れを防止する<br>● 空調の使用時は、空調機器のフィルター清掃を月 1 回程度行う<br>● 室内温度や外気温を測定し、空調使用や温度設定の参考とする<br>● 夏期は冷房中や帰る前に日射を適切に遮蔽し、冬期は日射を取り入れる<br>● 快適性を損なわない範囲内で、室温目安を夏季 28℃、冬季 19℃として設定温度を調整する<br>● 空調の使用時は、空調設備の空気の吹き出し口付近に空気の流れを遮断するような障害物を配置しない<br>● 空調を実施しない中間期には､特別な事由がない場合､窓の開閉による自然換気を行う |
| ■ 職員一人ひとりが行う取組 |
| ● 空調の使用時は扉や窓の開放をできるだけ控え、不要な換気を避ける<br>● 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<br>● 就業時間外や会議室の使用前後における空調の使用時間短縮化を図る<br>● トイレ、湯沸室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用する<br>● クールビズ・ウォームビズ※を励行する |

（イ）照明に関する取組

■ 施設管理者の主な取組

- 洗面所やトイレには人感センサ付き照明やスイッチを設置する
- 白熱電球は、交換時期に電球型蛍光灯や LED 電球等照明効率の高いランプへ切り替える

■ 施設全体で行う取組

- 屋外照明等は、安全の確保に支障のない範囲で消灯するなど点灯縮減を図る
- 照明スイッチに・必要な場所のみ照明を点灯できるように照明スイッチを細分化し点灯場所を明示する
- 照明器具の清掃、適正な時期での交換を実施する
- 照明照度を作業の状況及び作業環境の快適性に配慮しながら調整する

■ 職員一人ひとりが行う取組

- 昼休みや日中日当たりのよい場所では、照明をこまめに消す
- 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
- トイレ、廊下、階段、ホール等について、不用な箇所は間引き消灯を実施するとともに、消灯管理を徹底する
- 退室時に人がいなくなるエリアの照明を消す

（ウ）ＯＡ機器に関する取組

■ 施設全体で行う取組

- 低電力モード機能を搭載しているＯＡ機器、電気製品は、低電力モードに設定を行い使用する

■ 職員一人ひとりが行う取組

- パソコンモニターの輝度を業務に支障のない範囲で下げる
- パソコンの電源管理（低電力モードの活用や外勤時の電源 OFF）を行う
- デスクトップコンピューターでは、本体だけでなくモニターの電源も切る
- 昼休みはＯＡ機器の電源を切る
- 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
- 所属の最終退庁者が、所属のパソコンやプリンターの電源が切れていることを確認する

（エ）公用車使用に関する取組

■ 施設管理者の主な取組

- ハイブリッド等、クリーンエネルギー自動車の導入、更新を検討する

■ 施設全体で行う取組

- 給油量と走行距離から燃費を計測し、取組の指標とする
- 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

■ 職員一人ひとりが行う取組

- 給油時等にタイヤの空気圧をチェックする
- 不要な積載物はその都度車から降ろす
- 荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切る
- 道路状況（工事区間や渋滞する場所・時間帯、迂回路等）について情報交換を行い、公用車の円滑な運行を心掛ける
- アイドリングストップを実施する
- 合理的な走行ルートの選択と経済速度による走行に努める
- 急発進・急加速を抑制し、一定速度での走行を心掛ける
- カーエアコンについてこまめにオン、オフするなど適切な温度調整を心掛ける
- 近い距離の外出には徒歩や自転車を利用する

（オ）給湯に関する取組

■ 施設管理者の主な取組

- 施設更新時等は、高効率給湯器を導入する

■ 施設全体で行う取組

- ボイラー等は定期的にメンテナンスを実施する

■ 職員一人ひとりが行う取組

- 湯を沸かすときは、湯沸かし器や給湯器のお湯を利用する
- 給湯器や湯沸かし器などは季節に合わせて設定温度を調節する
- 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低限の量を沸かす
- 給湯時期・時間はできるだけ縮小する
- ガスコンロ等の火の強さは、適切に調節する
- 電気ポットの保温設定はなるべく低く設定し、必要な湯量のみとする

（カ）その他の電力使用機器等に関する取組

■ 施設管理者の主な取組

- 節水型の便座や待機電力を削減する省エネ型の温水洗浄便座へ更新する
- 洗面所やトイレの水栓を自動水栓に切り替える

■ 施設全体で行う取組

- 電気温水器・温水洗浄便座など温水機器の省エネモードを活用する
- 温水洗浄便座は季節に合わせて設定温度を調節する
- 冷蔵庫の設定温度はできるだけ、夏は「中」、冬は「弱」に設定する

■ 職員一人ひとりが行う取組

- 機器を使用しない時には、業務に支障のない範囲で主電源を切る
- 温水洗浄便座のフタを使用時以外は閉める
- 職員は、階段を積極的に利用する

（キ）間接的項目に関する取組

■ 事務事業全体で行う取組

- エネルギー消費の見える化により省エネ対策を評価する
- 優先的に環境物品（グリーン購入対象品目）を購入する

■ 施設全体で行う取組

- 施設利用者に対して節水を呼び掛ける
- 止水栓等の調整により水道水圧を低めに設定する
- 水漏れの点検を実施する
- 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
- 事務書類（会議用資料、事務手続、報告書、ＦＡＸ送付状等）を簡素化する
- 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
- 古紙やトナーカートリッジ等はリサイクルに回す
- 用紙サイズの統一化（Ａ４版化）により用紙使用の合理化を図る
- 会議等において、原則、ペットボトルの飲料水の提供を中止する

■ 職員一人ひとりが行う取組

- パソコンからプリントするときは、必ずプレビューで確認してから印刷を行う
- ミスコピーを防止するため、コピー機使用後には必ずリセットボタンを押す
- ポスターやカレンダー等の裏面をメモ用紙や名刺等に活用する
- 使用済み封筒やファイリング用品の再利用を推進する
- 水道使用時には節水に心掛ける
- マイ箸、マイ水筒を利用する

# 第4章　計画の推進体制と進行管理

## 4-1　計画推進体制

本計画の推進体制を図 4-1 に、組織などと主な役割を表 4-1 に示します。

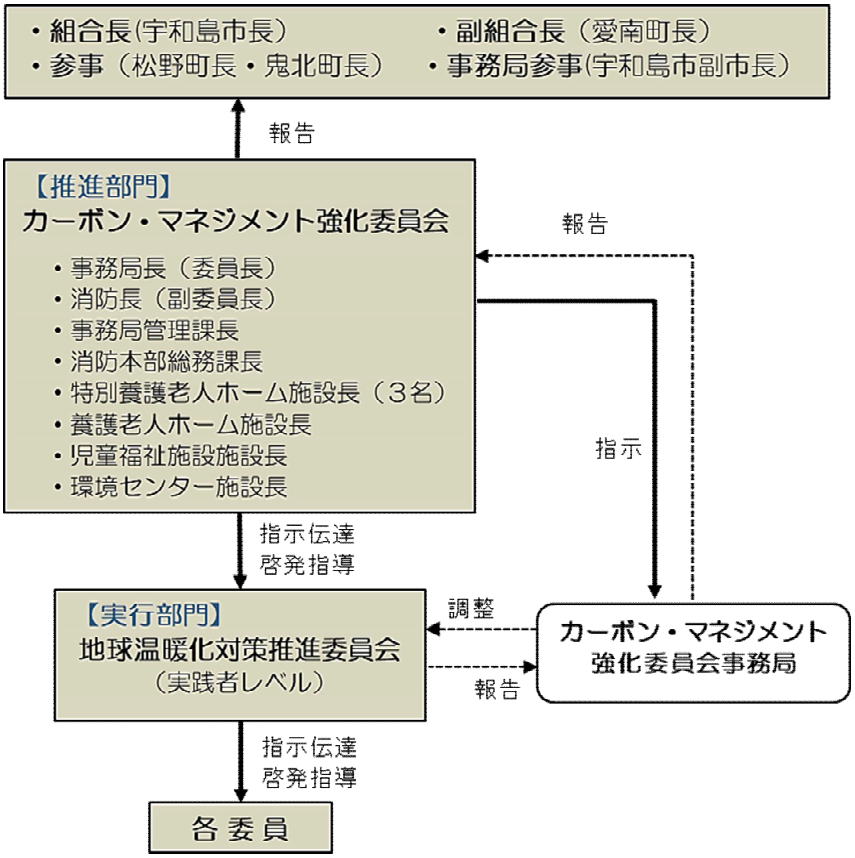



図４-１　推進体制

表４-１　組織と主な役割

| 組織など | 主な役割 |
|---|---|
| ・組合長　・副組合長<br>・参事　・事務局参事 | 本計画のトップマネジメント。 |
| カーボン・マネジメント強化委員会<br>（各施設の代表） | カーボン・マネジメントを含む省エネルギー化、地球温暖化対策の推進に係る施策決定、目標の決定、取組状況結果について評価を行う。また取組の指示、計画の見直し指示を行う。<br>事務局長が委員長、消防長が副委員長を務め、取組を総括する。 |
| カーボン・マネジメント強化委員会事務局 | エネルギー使用状況をはじめとする「実行計画」の運用に係る基礎調査、「見える化」の推進などに関して推進委員を支援するとともに、調査結果や計画の進捗状況に関して委員会に報告する。 |
| 地球温暖化対策推進委員<br>（各施設係長等） | 「実行計画」の運用に係る基礎調査、「見える化」の推進などに係る実務を担当し、職員に対し省エネルギー化、地球温暖化対策の推進に係る取組の啓発指導を行う。 |

本計画では、推進組織の主体として「カーボン・マネジメント強化委員会」を設置しています。「カーボン・マネジメント強化委員会」は、事務局長を委員長、消防長を副委員長とし、事務局管理課長、消防本部総務課長、特別養護老人ホーム施設長（宇和島、鬼北、愛南ブロックの代表者各１名）、養護老人ホーム施設長（代表者１名）、児童福祉施設施設長（代表者１名）、環境センター施設長が主要なメンバーとなります。

当該組織が中心となり、組織の特色・状況を踏まえた省エネ・温暖化対策の企画立案及び進捗・点検・管理を行うことで、組織単位での円滑かつ効果的な温室効果ガス削減の推進を図ります。

さらに、実施組織である全組織の各施設では、各施設長等を責任者として、それを実務面で補佐する「地球温暖化対策推進委員」の管理のもと、職員において施策の実施、自己点検・評価を行います。実施組織のうち管理受託者や指定管理者についても、所管する部署において、本計画に基づく排出抑制の措置を講じるよう求めることとします。

## 4-2　進行管理

本計画に関わる施策を確実に実施し、継続的な改善を図っていくために、PDCA による進行管理を行います。事務組合では、実行計画全体の大きな PDCA サイクル、施設ごとに運用する PDCA サイクル及び施設ごとに運用する小さな PDCA サイクルなど、レベル別の進行管理を行います。

実行計画全体の大きな PDCA サイクルは、実行計画策定・見直しに係る原則 5 年サイクルの進行管理であり、温室効果ガス排出量の削減目標達成状況や対象とする事務事業範囲や社会情勢の変化等を踏まえ、随時必要に応じて実行計画の見直し・改定を行います。

組織ごとに運用する省エネ・温暖化施策の PDCA サイクルについては、地球温暖化対策推進委員会の開催と連動し、進行管理を行います。

施設ごとに運用する小さな PDCA サイクルは、エネルギー管理標準の策定・見直しや各施設におけるエネルギー使用量の把握及び報告などに係る施設ごとの 1 年サイクルでの進行管理であり、組織の PDCA と連動して実施します。

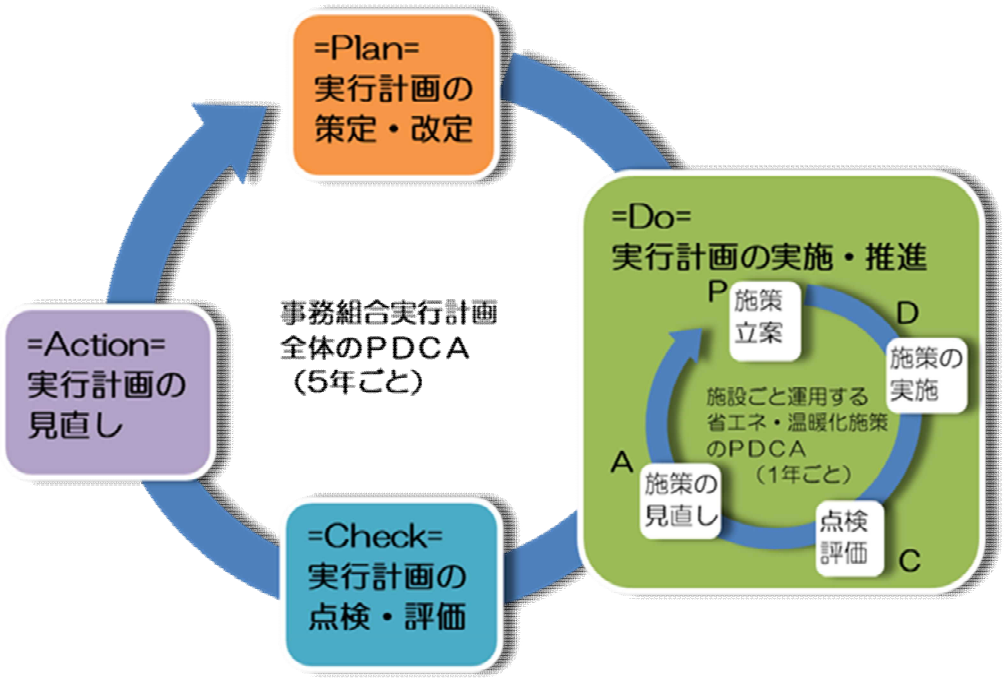
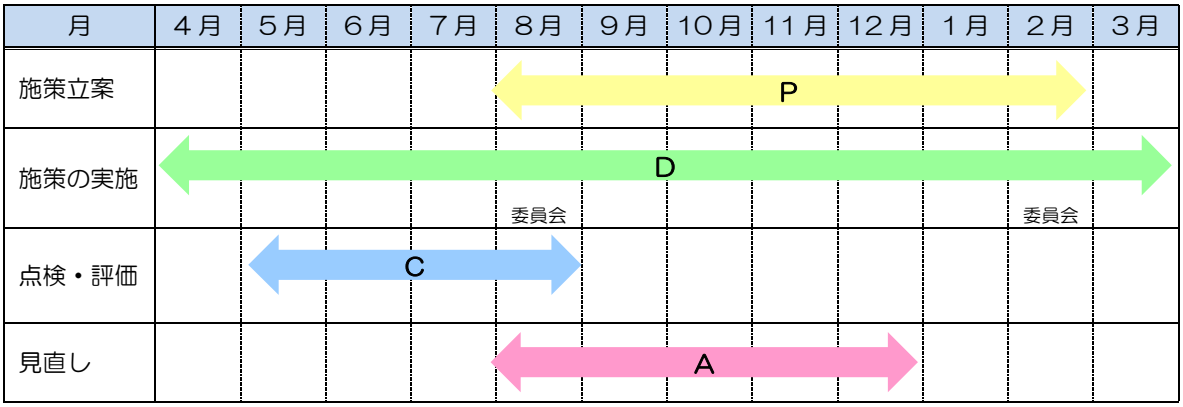



図 4-2　進行管理のサイクル

表４-３　組織ごとに運用する省エネ・温暖化施策の PDCA サイクル（１年ごと）




※　表中の「委員会」はカーボン・マネジメント強化委員会の開催時期を示します。