

第三次海陽町地球温暖化対策実行計画 （事務事業編）

平成 30 年 3 月

海陽町

目次

第1章 計画策定の背景

1-1 地球温暖化問題や国内対策の動向	1
1-2 海陽町の上位理念について	3

第2章 基本事項

2-1 計画の目的	4
2-2 計画の範囲	5
2-3 対象とする温室効果ガスの種類	7
2-4 計画の期間	7
2-5 基準年度の設定	7
2-6 上位計画や関連計画との位置づけ	8

第3章 温室効果ガスの排出量の把握

3-1 温室効果ガス排出量の算定に用いた排出係数	9
3-2 温室効果ガス総排出量の推計結果__エネルギー種別	10
3-3 施設分類別の温室効果ガス排出量推計結果	13
3-4 調査対象4施設の温室効果ガス排出量推計結果	17

第4章 目標と取組項目

4-1 数量的な目標	25
4-2 目標達成に向けた取組の基本方針	25
4-3 各取組の基本方針における実施項目	26
4-4 ロードマップ	30

第5章 計画の推進

5-1 推進体制	31
5-2 PDCA サイクルの手順	32

第1章 計画策定の背景

1-1 地球温暖化問題や国内対策の動向

地球温暖化は私たち人類にとって共通した喫緊の課題です。この地球温暖化は、温室効果ガスの増加が原因と考えられています。

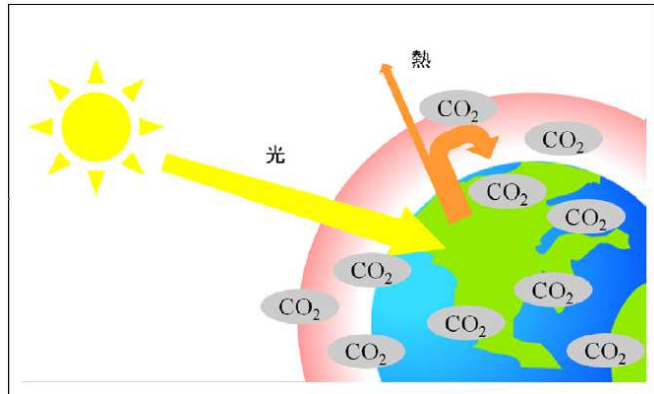
温室効果ガスとは、地球表面を取り巻く大気層に含まれており、太陽から得たエネルギーを放出しにくくする働きがあるため、温室効果ガスの増加は地球の気温上昇につながります。

暖化が進むと平均気温や海水温度の上昇を引き起こし、氷河の減少や、海面の上昇、異常気象などを引き起こし、農作物や生態系に影響を及ぼし、また私達の健康にも大きな被害がおよぶ可能性があります。

このような背景を受け、我が国では「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という）のもと、各種の対策が進められています。

近年の動向を以下に記します。

- 「日本の約束草案」：2015（平成 27）年 7 月 17 日地球温暖化対策推進本部決定
- 「パリ協定（国際条約）」の採択：2015（平成 27）年 12 月採択
- 「地球温暖化対策計画」：2016（平成 28）年 5 月閣議決定



＜近年の地球温暖化問題をめぐる動向＞

2015(平成27)年7月	日本の約束草案(日本)	2030 年度までに温室効果ガス排出量を 2013(平成 25)年度比で 26%削減することを目指す
2015(平成 27)年 12 月	パリ協定(国際条約)採択	・燃やすと大量の CO2 を排出する化石燃料から、CO2 をほとんど排出しない自然エネルギーに転換することにより、エネルギー利用による世界の温室効果ガス排出を実質ゼロにすることを目指す ・2005(平成 17)年に発効した京都議定書に続く温暖化対策の国際合意で、先進国に加え、途上国が温暖化ガス排出抑制に取り組む枠組みは初めてとなる
2016(平成28)年5月	地球温暖化対策計画(日本)	・「業務その他部門」は 2030 年度までに温室効果ガス排出量を 2013(平成 25)年比で 4 割削減することを目指す ・2050 年までに温室効果ガス排出量を 2013(平成 25)年比で 80%削減することを目指す
2016(平成28)年11月	パリ協定(国際条約)発効	・2015(平成 27)年 12 月に採択されたパリ協定が発効されたことにより、世界が一丸となって地球温暖化対策に取り組むこととなった

1-2 海陽町の上位理念について

海陽町は徳島県の最南端に位置し、南東の海岸線は太平洋を臨み、北は那賀郡、東は海部郡牟岐町に、西は高知県と隣接しています。

北部・西部にあたる山地は 1,000 メートルにおよぶ緑豊かな山々がそびえています。これらの山々を水源として、地域の中央には北から南に海部川が、南部では西から東に穴喰川が太平洋に流れ込んでいます。

海部川下流の右岸流域沿いに細長く開けた平野部は、海部川の沖積作用によって形成され、その広さは郡内一を誇っています。

青く美しい海岸は室戸阿南海岸国定公園に指定され、海岸は数々の岬や入り江を有する美しいリアス式海岸となっています。

また、海岸線に沿って徳島市から高知県を結ぶ国道55号とJR牟岐線・阿佐海岸鉄道がほぼ並行に走り、南北には海部川に沿って国道193号が国道55号と那賀郡中央部を結んでいます。

海陽町の人口減少の克服と将来のまちの発展・繁栄のため、この度、国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン（以下、「長期ビジョン」という。）」及び「まち・ひと・しごと創生総合戦略（以下、「総合戦略」という。）」に基づき、「海陽町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン（以下、「海陽町人口ビジョン」という。）」及び「海陽町まち・ひと・しごと創生総合戦略（以下、「海陽町総合戦略」という。）」を策定しました。

この「海陽町総合戦略」は、同時に取りまとめた「海陽町人口ビジョン」において示した目指すべき将来展望を実現するため、2015 年度（平成 27 年度）を初年度とする今後5か年の目標や施策の基本的方向、具体的な施策をまとめたものです。

この上位理念に基づき、海陽町の温室効果ガス排出量の削減に向けた施策を計画的に実施することを目指して「第三次海陽町地球温暖化対策実行計画」をここに策定しました。

- 1 若年層を中心とした人口流出の歯止めと流入の促進**
- 2 若い世代のしごと・結婚・出産・子育ての希望の実現**
- 3 地域資源を発掘・活用した産業の創出と既存産業の継承・再生による雇用創出**
- 4 地域の課題を住民との協働により解決し、魅力ある地域社会を創る**

「海陽町まち・ひと・しごと創生総合戦略」より

第 2 章 基本事項

2-1 計画の目的

海陽町では、平成 23 年 3 月に「海陽町地球温暖化対策実行計画」（以下、第一次計画という）を策定し、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの削減に取り組んでまいりました。

第一次計画では、基準年度を平成 21(2009)年度とし、実行計画期間は平成 22(2010)年度から平成 26(2014)年度までの 5 年間に渡り活動してまいりました。

第二次実行計画では、基準年度を平成 25(2013)年度とし、実行計画期間は平成 27(2015)年度から平成 31(2019)年度までの 5 年間とし、活動を継続しております。

第 1 章に記したように、我が国では温対法のもとに地球温暖化への対策が推進されており、国、地方公共団体、事業者、国民（住民）のそれぞれに温室効果ガスの排出抑制等に対する責務が定められています。

地方公共団体においては、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減ならびに吸収作用の保全及び強化のための措置を講ずるとともに、その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進を図るため、前項に規定する施策に関する情報の提供その他の措置を講ずるように努めるものと定められています（温対法第 4 条第 2 項）

さらに、都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という）を策定するものとする義務付けられています。（温対法第 21 条第 1 項）

海陽町では「低炭素・循環型社会に対応したまちづくり」をめざし、住民と一体となって CO2 の排出の少ない社会の形成を進めることを目的として、「第三次海陽町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（以下、「地球温暖化対策実行計画」という）を策定し、温室効果ガス排出量の削減目標値と目標達成のための施策を定めます。

「地球温暖化対策実行計画」は、環境省が定める「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・改訂の手引き（平成 26 年 3 月）」（以下「手引き」という）に基づき策定しました。

2-2 計画の範囲

「地球温暖化対策実行計画」の目標を適用する範囲は、庁舎他、町が直接管理する施設に加え、町関連のその他の施設についても対象範囲とします。

海陽町の事務・事業は、表 2-2-1 に示す町内 120 施設に適用されるものとします。

表 2-2-1 カーボンマネジメント対象部施設一覧(黄色ハッチは調査対象の 4 施設)

番号	分類	対象施設	番号	分類	対象施設
1	行政系施設	海南庁舎	31	スポーツ・レクリエーション系施設	自然休暇村管理センター【指】
2		海部庁舎	32		穴喰温泉観光ターミナル棟倉庫
3		穴喰庁舎(庁舎 1～3)	33		穴喰町民プール
4		浅川出張所	34		海南駅前交流館
5		川上出張所	35		海部川総合案内所【指】
6		消防屯所(29 か所)	36		野江町民体育館
7		松原憩いの家	37		ふれあいの宿遊遊 NASA【指】
8		松原集会所兼老人ホーム	38		ラムール NASA【指】
9		集会所(15 棟)	39		海部観光案内所
10		集落センター(6 棟)	40		穴喰温泉宿泊施設【指,ESCO】
11		会館(2 棟)	41		海洋自然博物館
12		公民館(10 棟)	42		農村環境改善センター
13		コミュニティーセンター(3 棟)	43	産業系施設	林業振興センター
14		若松分館	44		浅川漁村センター
15		富田交流館	45		久尾特産物加工施設
16		穴喰町民センター	46		森林管理センター【指】
17		文化館	47		船津農林水産物加工施設
18	社会教育系施設	海南図書館	48		村山農事センター
19		穴喰図書館	49		櫛川構造改善センター
20		郷土会館義仁荘	50		中里農業構造改善センター
21		海南文化村(博物館)	51		海陽町サテライト・コワーキングセンター
22		海南文化村(工芸館)	52	保健・福祉施設	すだち寮
23		海南文化村(いきいき館)	53		デイサービスセンターさつき荘【指】
24		海南文化村(三幸館)	54		前田片山老人ルーム
25		海南文化村(倉庫)	55		相川健康管理センター
26		海南文化村(関船展示館)	56		大内生活改善センター
27	スポーツ・レクリエーション系施設	まぜのおかオートキャンプ場【指】	57		海部老人ホーム
28		海南海洋センター【指】	58		海部老人福祉センター
29		健康とふれあいの森研修C	59		鞆浦福祉会館
30		観光物産センター【指】	60		デイ・サービスセンターわしずみ荘【指】

番号	分類	対象施設	番号	分類	対象施設
61	保健・福祉 施設	竹ヶ島生活改善センター	91	病院施設	海南病院
62		隣保館	92		穴喰診療所
63		海部文化センター	93	その他	旧角坂小学校
64		野江老人憩いの家、倉庫	94		旧小川小学校
65		穴喰老人憩いの家	95		旧小川保育所
66	学 校 教 育 系施設	海南小学校	96		旧川上出張所
67		海部小学校	97		旧川上小学校
68		穴喰小学校	98		旧第3公民館
69		海陽中学校	99		川上水防納庫
70		穴喰中学校	100		旧浅川保育所
71		海南学校給食センター	101		備蓄倉庫(2棟)
72		海部学校給食センター	102		水防倉庫(3か所)
73		スクールバス車庫	103		防災対策施設
74		町民グラウンド体育倉庫	104		旧浅川小学校
75	子 育 て 支 援施設	海南子ども館	105		旧浅川幼稚園
76		海陽町立海南幼保総合施設	106		ごみ収集車車庫
77		海部西保育所	107		町営バス倉庫
78		穴喰保育所【指】	108		商業用駐車場
79		穴喰ドリーム館	109		旧海部東保育所
80	公園	蛇王運動公園【指】	110		旧海部中学校
81		西福良休憩所	111		斎場(2か所)
82		西福良ピクニック公園	112		農機具倉庫(2棟)
83		ノドロ休憩所	113		分別収集車車庫・事務所
84		轟山村広場休憩所	114		杭の瀬小学校
85		三筒休憩所	115		公衆便所(2か所)
86		清流の駅休憩所	116		竹ヶ島分校
87		イベント広場公衆便所	117		セミナーハウス
88		ふれあい水辺公園公衆便所	118		津波避難タワー(3か所)
89		漁火の森公園【指】	119		山下津波避難所
90	供給処理	排水施設(4施設)	120	上水道	ポンプ室(14棟)

2-3 対象とする温室効果ガスの種類

事務事業編の対象とする温室効果ガスは、温対法第 2 条 3 項に定められている下記の 7 種類の物質です。

海陽町「地球温暖化対策実行計画」では、対象施設からの排出は大半がエネルギー消費に伴うものであり、二酸化炭素が大部分を占めることから、本実行計画では、エネルギー起源の二酸化炭素のみを対象としています。

＜法第 2 条第 3 項において規定されている次の 7 種類の物質＞

- ① 二酸化炭素(CO₂)
- ② メタン(CH₄)
- ③ 一酸化二窒素(N₂O)
- ④ ハイドロフルオロカーボン(HFC)のうち政令で定めるもの
- ⑤ パーフルオロカーボン(PFC)のうち政令で定めるもの
- ⑥ 六ふっ化硫黄(SF₆)
- ⑦ 三ふっ化窒素(NF₃)

2-4 計画の期間

計画の期間は平成 30(2018)年度～平成 34(2020)年度の 5 年間とします。環境省が作成した「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・改定の手引き」(平成 26 年 3 月 環境省地球環境局 地球温暖化対策課)では、実行期間を概ね 5 年程度が適当であると定められております。

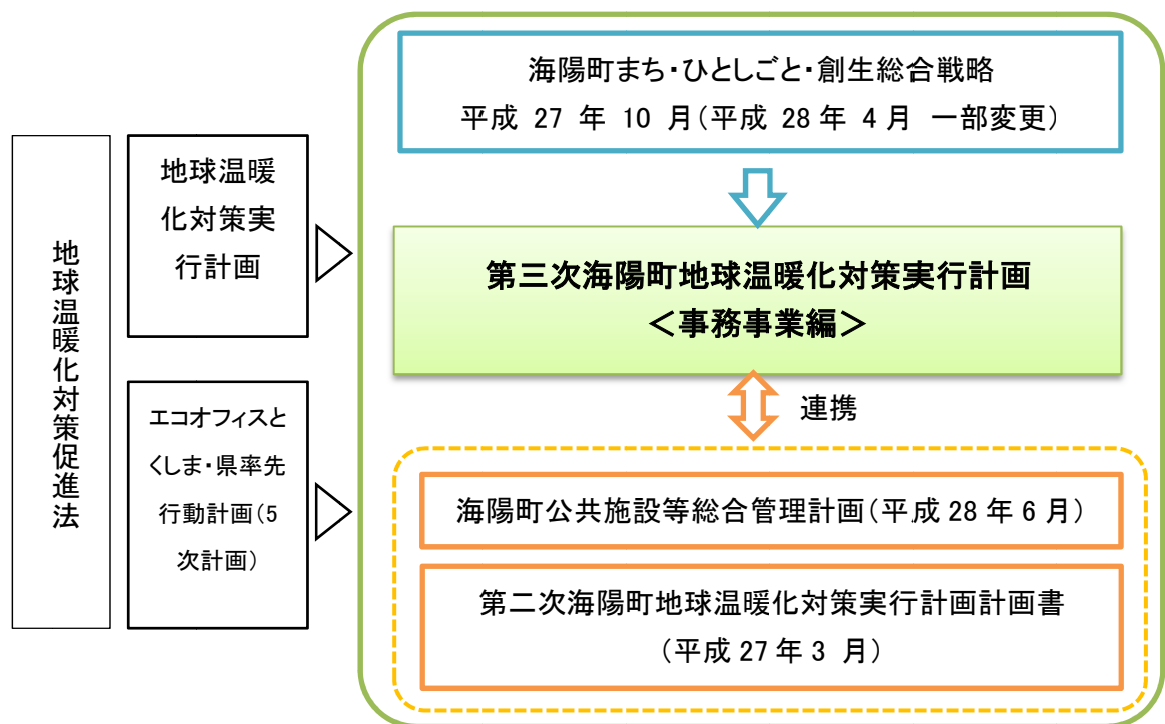
2-5 基準年度の設定

目標達成度合いを評価するための基準年度は、平成 25 年度(2013 年)とします。基準年の設定は、「地球温暖化対策計画」によります。

2-6 上位計画や関連計画との位置づけ

海陽町では、「海陽町まち・ひとしごと・創生総合戦略(2017.10)」及び「海陽町公共施設等総合管理計画(平成 28 年 6 月)」を策定して長期的な視点からまちづくりに取り組んでおります。

海陽町ではこれらと連携し、町内の各施設の管理の見通しや将来的なあり方をみつめ、各施設のエネルギー消費の削減計画を策定します。



第3章 温室効果ガスの排出量の把握

3-1 温室効果ガス排出量の算定に用いた排出係数

温室効果ガス排出量算定ガイドライン（環境省地球環境局 平成27年4月）に基づき、海陽町全施設の平成25年度（基準年）及び平成28年度の温室効果ガス排出量の推計を行います。

推計に用いる燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数を表3-1-1に、電気の二酸化炭素排出係数を表3-1-2表に示します。

なお、LPGの使用量の体積[m3]から重量[kg]への換算係数は、基準産気率第3ブロックの値（1000/482[kg/m3]）を用いました。

表3-1-1 算定に用いた燃料種毎の単位発熱量及び炭素排出係数

エネルギー種別	燃料使用量の単位	単位発熱量(イ) [MJ/kg、MJ/L、MJ/Nm3、MJ/m3]	排出係数_炭素(C) (ロ) [kg-C/MJ]	排出係数_二酸化炭素(CO2)=(イ) × (ロ) [kg-CO2/kWh、kg-CO2/L、kg-CO2/Nm3、kg-CO2/m3]
ガソリン	L	34.6	0.0183	2.32
灯油	L	36.7	0.0185	2.49
軽油	L	37.7	0.0187	2.58
A重油	L	39.1	0.0189	2.71
LPG	kg	50.8	0.0161	3.00

出典：温室効果ガス総排出量算定方法ガイドラインVer.1.0 平成29年3月 環境省総合環境政策局環境計画課

表3-1-2 電気の二酸化炭素排出係数

電気事業者	排出係数_二酸化炭素(CO2) [kg-CO2/kWh]
四国電力株式会社(平成25年)	0.699
四国電力株式会社(平成28年)	0.510

出典：電気事業者別排出係数（地方公共団体実行計画における温室効果ガス総排出量算定用）＜平成27年度実績（H28.12.27告示）追加＞、四国電力（株）温対法に基づくCO2排出係数（平成28年度）の報告について

3-2 温室効果ガス総排出量の推計結果__エネルギー種別

温室効果ガス総排出量の推計にあたり対象とした温室効果ガスは、二酸化炭素（CO₂）です。

海陽町の温室効果ガス総排出量の推計を行った結果、平成 25 年度（基準年）は 6,298,075kg-CO₂、平成 28 年度は 4,602,473kg-CO₂ となりました。（図 3-2-1）

各年度とも、温室効果ガス総排出量のうち電力による温室効果ガス排出が 85%前後を占めています。（図 3-2-2）

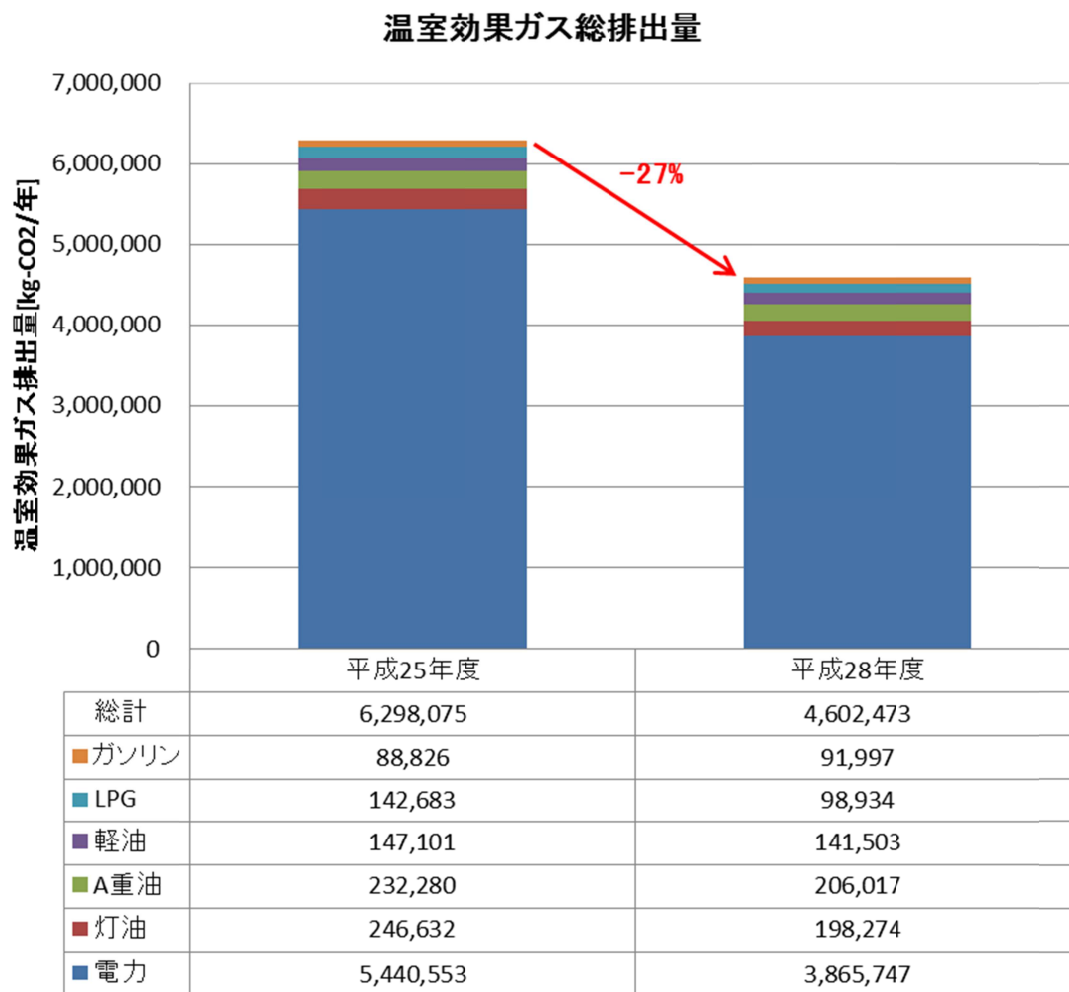


図 3-2-1 海陽町の温室効果ガス総排出量

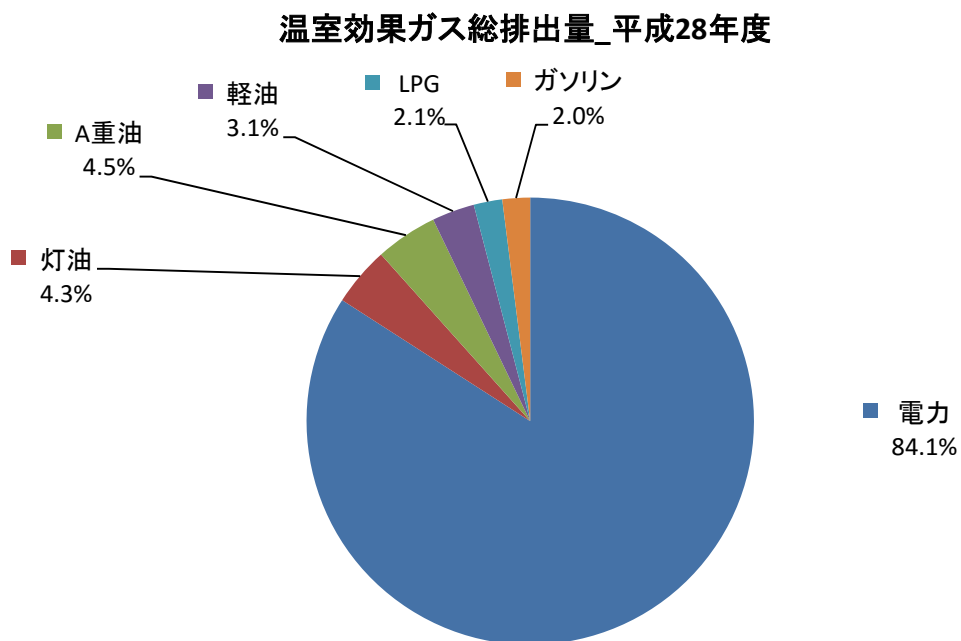
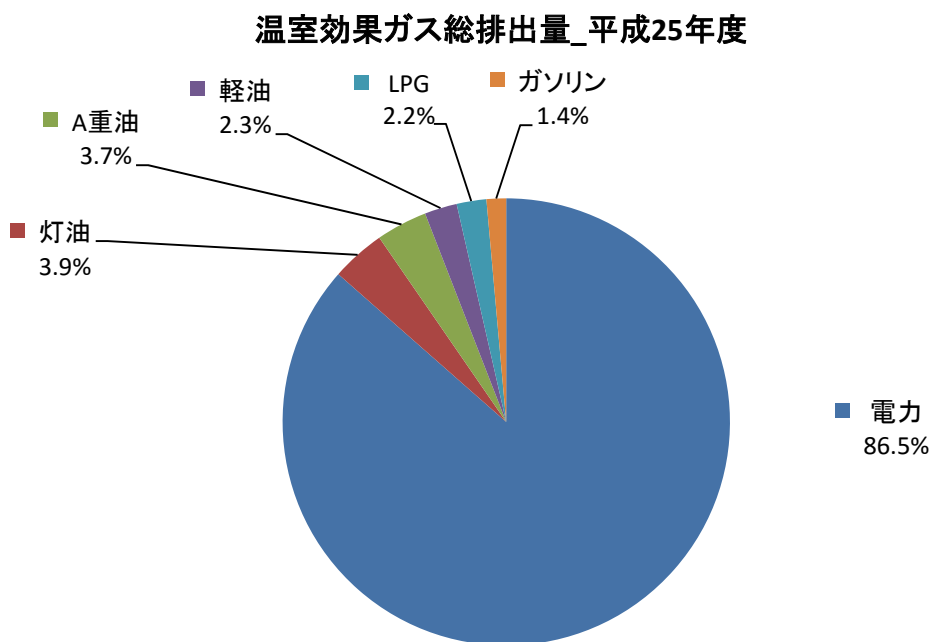


図 3-2-2 温室効果ガス排出要因(上:平成 25 年度、下:平成 28 年度)

エネルギー種別の使用量を表 3 に示します。平成 25 年度に比べ平成 28 年は、ガソリンの使用量はわずかに増加していますが、電力、軽油、灯油、LPG、A 重油の使用量は減少しています。

表 3-2-1 エネルギー種別の年間使用量

	エネルギー種別	使用量			比率 28年度/25年度
		単位	平成25年度	平成28年度	
全施設合計	電力	[kWh/年]	7,783,337	7,579,897	97%
	軽油	[L/年]	57,016	54,846	96%
	灯油	[L/年]	99,049	79,628	80%
	LPG	[m ³ /年]	21,783	15,104	69%
	ガソリン	[L/年]	38,287	39,654	104%
	A重油	[L/年]	85,712	76,021	89%

3-3 施設分類別の温室効果ガス排出量推計結果

「第二次海陽町地球温暖化対策実行計画書」では、実行計画対象施設が表 3-3-1 のように分類されています。この施設分類別に温室効果ガス排出量をみると、指定管理施設が 42～44%、その他施設が 14～17%、上水道施設が 9～10%を占めています。（図 3-3-1～図 3-3-3）

施設別では、穴喰温泉宿泊施設、ふれあいの宿遊遊、海南海洋センター（いずれも指定管理施設）の温室効果ガス排出量が多いことがわかります。（図 3-3-4 図）

表 3-3-1 施設の分類

分 類	対 象 施 設
庁舎他	海陽町役場各庁舎、車庫、バス車庫 防犯等、水銀灯他
斎場	那佐斎場、穴喰斎場
消防・水防	消防屯所、津波避難誘導灯、排水機場 ポンプ 他
学校関連	幼保施設、小中学校、給食センター他
病院診療所	海南病院、穴喰診療所
公民館	集落センター、公民館（町管理）他
上水道	浄水場、ポンプ室他
下水道	下水処理場、農業用集落排水他
指定管理施設	穴喰温泉宿泊施設、漁火の森宿泊施設 まぜのおかオートキャンプ場、海南 B&G 海 洋センター、蛇王運動公園 他
その他	福祉施設、公用車、バス 他

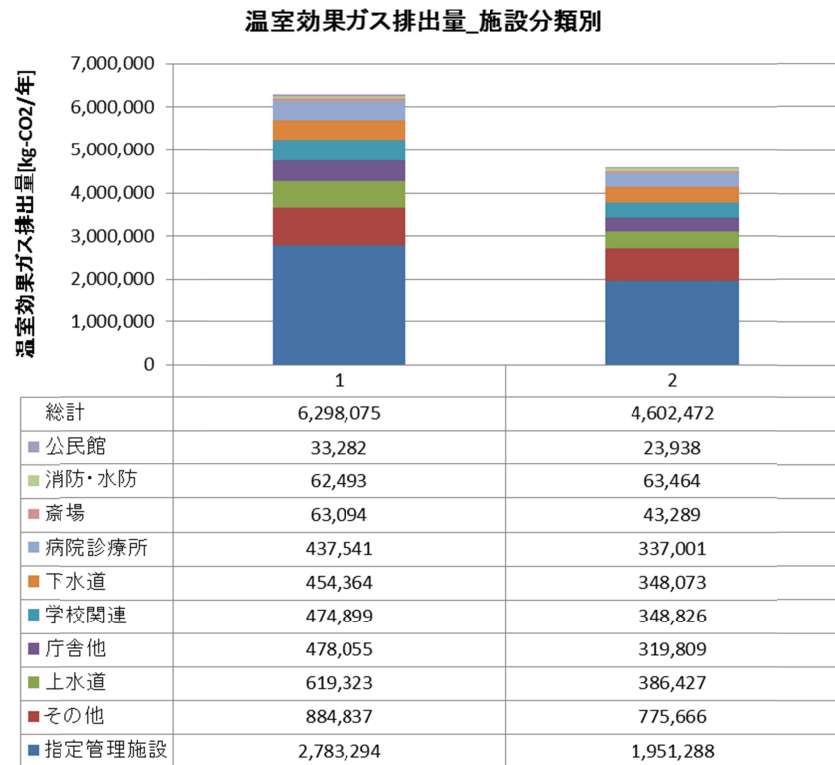


図 3-3-1 施設分類別の温室効果ガス排出量

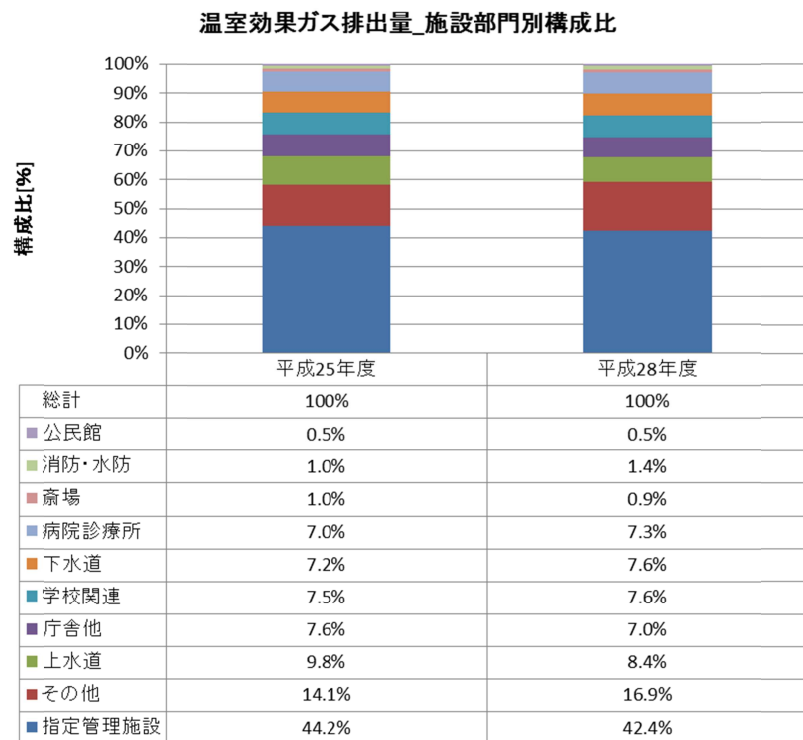
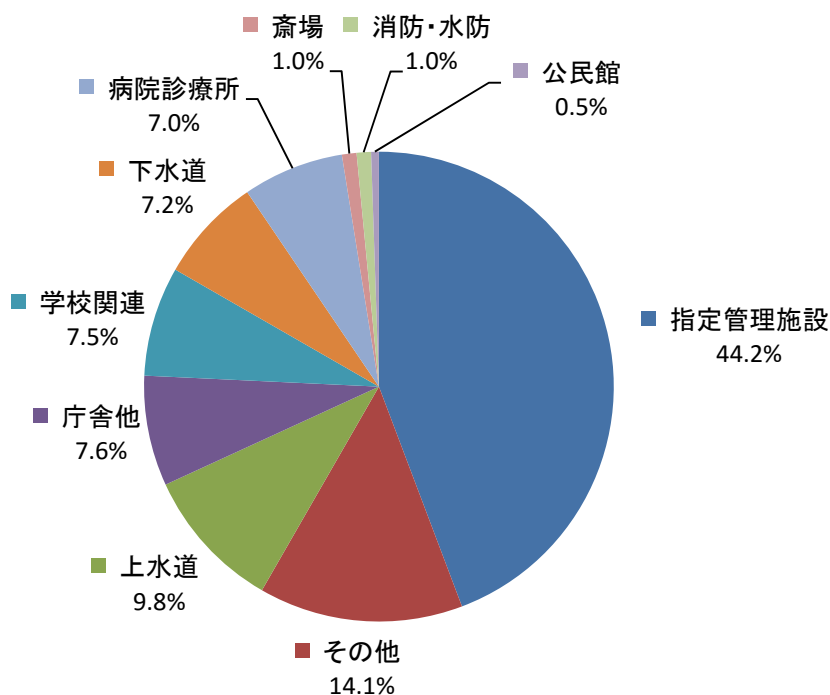


図 3-3-2 施設分類別の温室効果ガス排出量の構成比

温室効果ガス排出量_施設分類別_平成25年度



温室効果ガス排出量_施設分類別_平成28年度

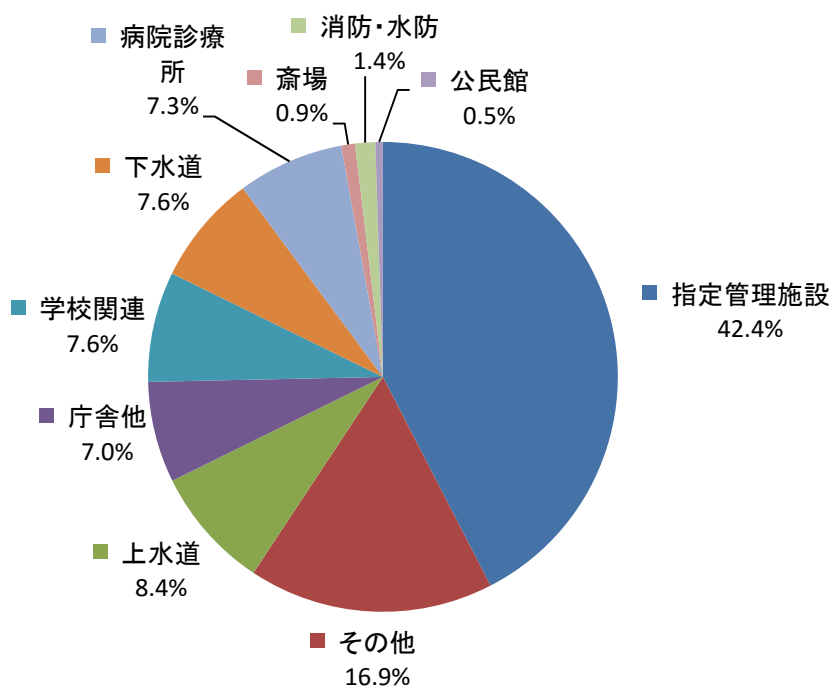


図 3-3-3 管理部門別の温室効果ガス排出比率(上:平成 25 年度、下:平成 28 年度)

温室効果ガス排出量_施設別



※名称赤枠は調査対象 4 施設。また、上位 49 施設まで施設名称を示し、50 位以降の合計をその他とした。

図 3-3-4 施設別の温室効果ガス排出量

3-4 調査対象4施設の温室効果ガス排出量推計結果

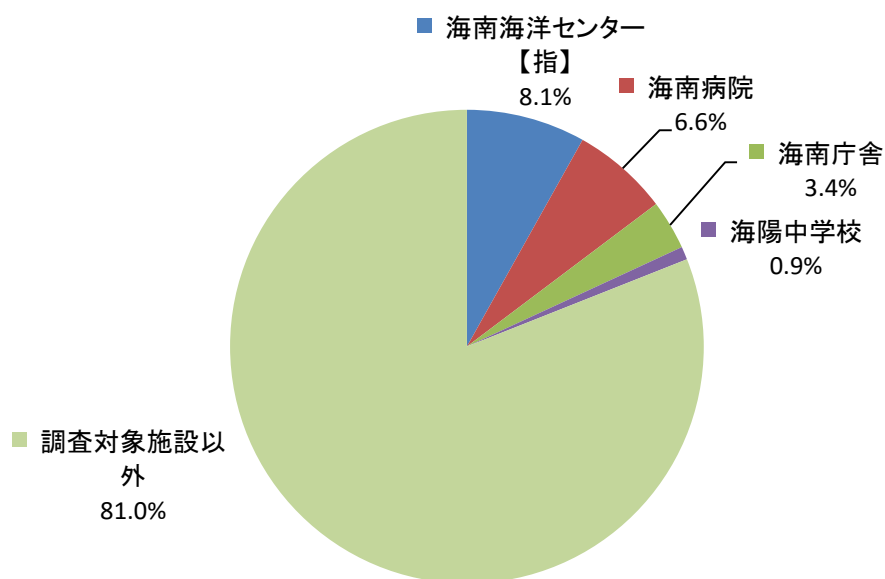
表 3-4-1 に調査対象4施設の概要を示します。

調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量は、海陽町の温室効果ガス総排出量のおよそ2割を占め、海南海洋センターは約 8%、海南病院は約 7%、海南庁舎は 3～4%、海陽中学校は約 1%を占めています。(図 3-4-1)

表 3-4-1 調査対象施設の概要

施設分類	対象施設	用途	延床面積 [㎡]	主要な設備
庁舎他	海南庁舎	事務所	2,583	・ 空冷 HP チラー ・ FCU ・ 空冷 HP パッケージエアコン ・ 空冷ルームエアコン ・ LP ガス給湯器 ・ LP 瞬間湯沸器
病院診療所	海南病院	病院	3,366	・ 氷蓄熱ビル用マルチ ・ 空冷 HP ビル用マルチ ・ 空冷 HP パッケージエアコン ・ 真空温水ボイラ ・ ガス給湯器 ・ 業務用厨房器具
指定管理施設	海南海洋センター	レクリエーション施設	1,566.79	・ 空冷 HP ビル用マルチ ・ AHU ・ 温水ボイラ
学校関連	海陽中学校	学校施設	4,436.98	・ 空冷 HP パッケージエアコン ・ 空冷ルームエアコン ・ LP ガス給湯器

調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量比率_平成25年度



調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量比率_平成28年度

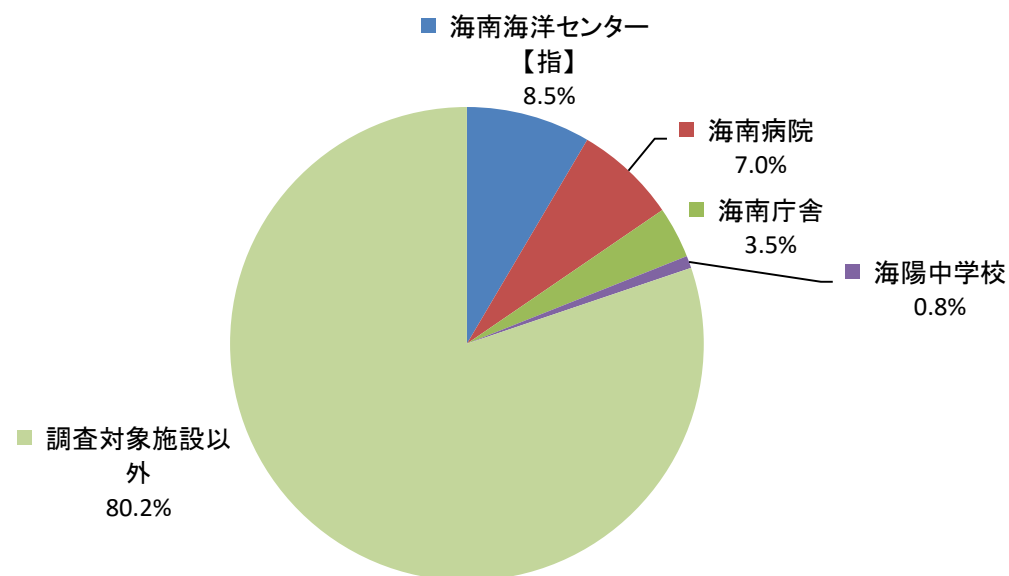
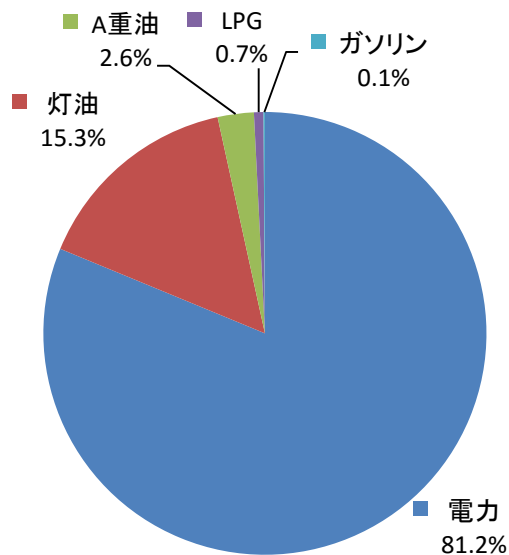


図 3-4-1 調査対象施設の温室効果ガス排出比率(上:平成 25 年度、下:平成 28 年度)

調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出は、電力によるものが約 8 割を占めています。(図 3-4-2 図)

調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量_平成25年度_
エネルギー種別



調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量_平成28年度_
エネルギー種別

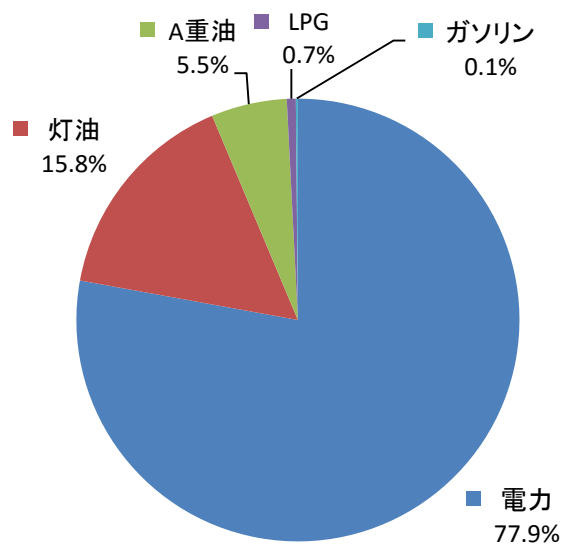


図 3-4-2 調査対象施設の温室効果ガス排出要因(上:平成 25 年度、下:平成 28 年度)

調査対象施設(4施設)の月別温室効果ガス排出量を示します。温室効果ガス排出量は冬期(12月、1月)および夏期(8月)に多く、中間期(10月)に少なくなっています。(図3-4-3)

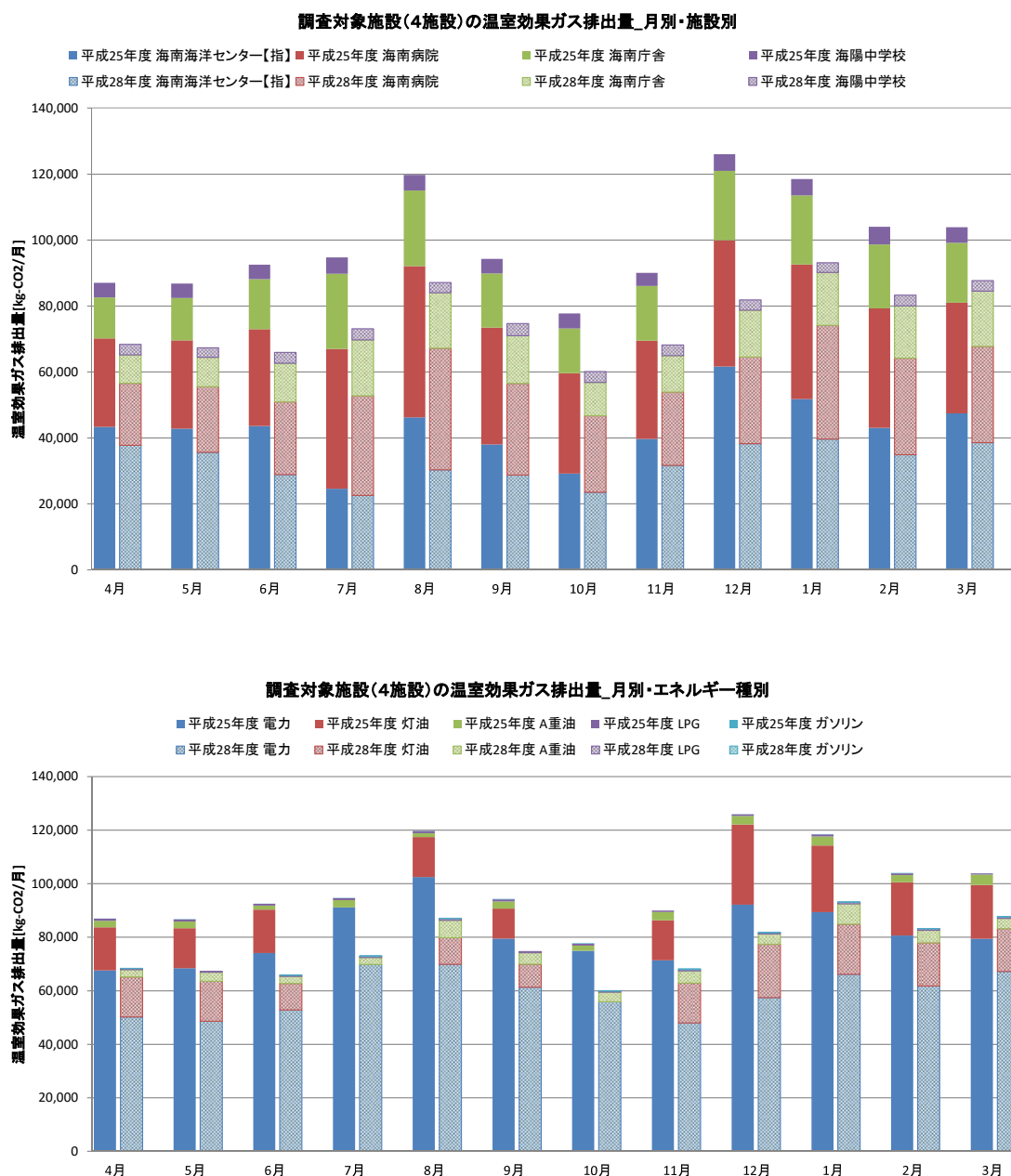


図3-4-3 調査対象施設の月別温室効果ガス排出量(上:施設別、下:エネルギー種別)

調査対象施設（4施設）の延床面積と温室効果ガス排出量の相関グラフを示します。
 (図 3-4-4)

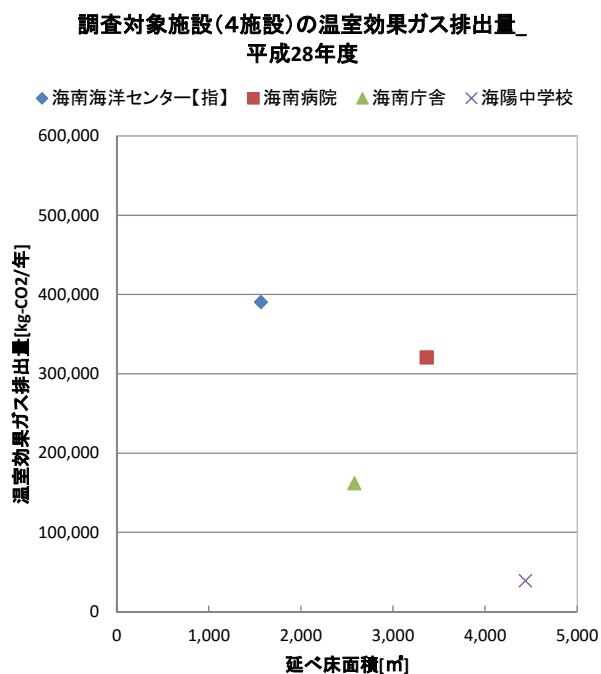
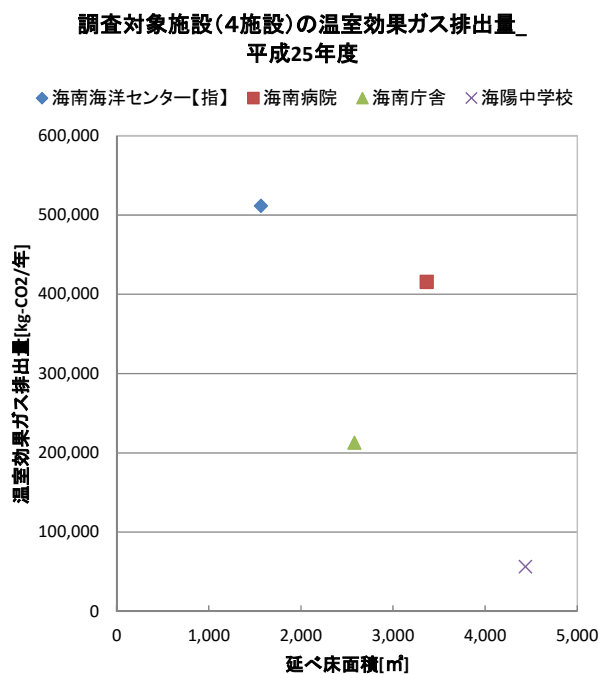


図 3-4-4 調査対象施設の温室効果ガス排出量と延べ床面積相関図(上:平成 25 年度、下:平成 28 年度)

調査対象施設(4施設)の温室効果ガス排出量の原単位を示します。(図 3-4-5 図)
次頁に施設用途別の CO₂ 排出原単位の参考値を示します。

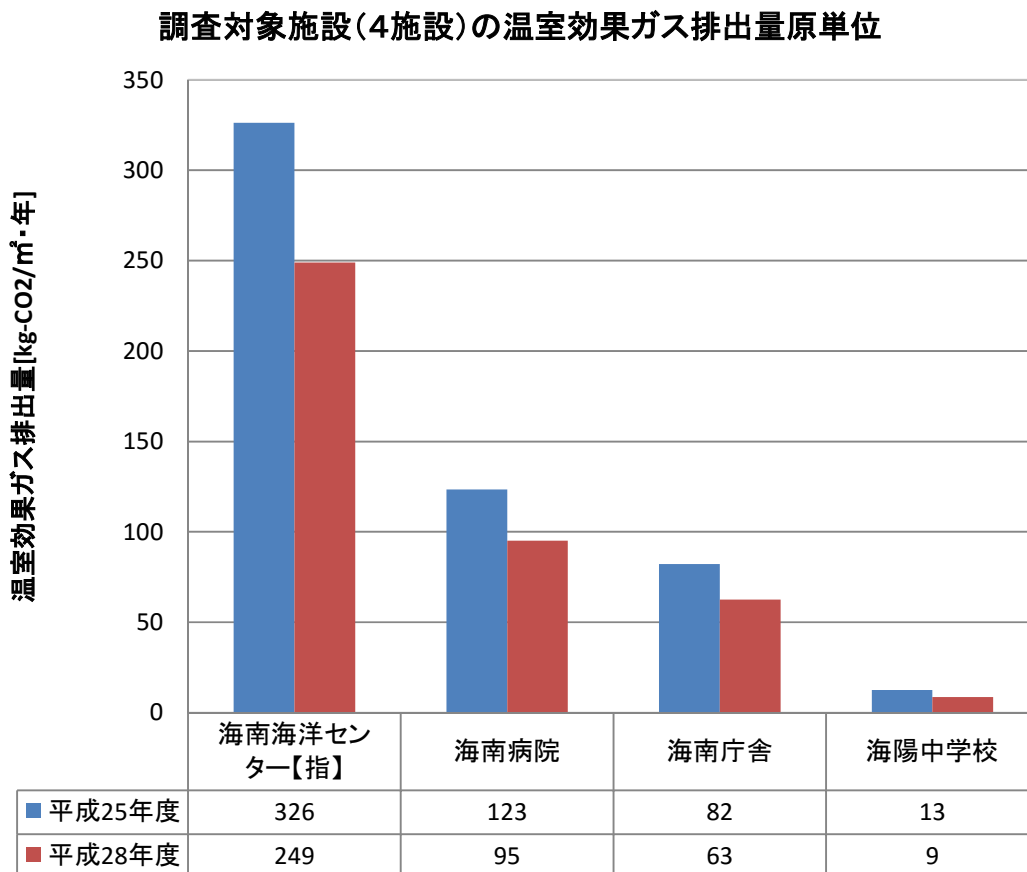


図 3-4-5 調査対象施設の温室効果ガス排出量原単位

運用改善にあたっては、BEMSによる計測値より算出した原単位で比較することで改善点の抽出を行うこととする。

今回、調査対象施設の温室効果ガス排出量原単位は、海南海洋センター（H28：249kg-CO₂/m²・年）で参考値のスポーツ施設（表 9）246 kg-CO₂/m²・年と同等である。海南病院（H28：95kg-CO₂/m²・年）は病院・診療所（表 7）102 kg-CO₂/m²・年より少ない。海南庁舎（H28：63kg-CO₂/m²・年）も官公庁（表 9）109 kg-CO₂/m²・年より少ない。海陽中学校（H28：9kg-CO₂/m²・年）も小・中学校（表 9）12 kg-CO₂/m²・年より少ない。調査対象施設は参考値と同様またはそれ以下であり、CO₂排出量削減に努められていることが分かる。

＜施設用途別の CO2 排出原単位の参考値＞

区分数	ベンチマーク区分		平均原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	事業所数 (有効データ数)	平均延べ 床面積(m ²)
1	テナントオフィス(専有部)		88.1	359	1,279.8
2	テナントビル	極小規模(300m ² 以上1,000m ² 未満)	126.6	160	716.6
		小規模(1,000m ² 以上3,000m ² 未満)	86.2	745	1,924.3
		中規模(3,000m ² 以上10,000m ² 未満)	78.1	953	5,566.2
		準大規模(10,000m ² 以上20,000m ² 未満)	77.4	248	13,553.2
		大規模(20,000m ² 以上)	66.1	63	25,578.4
3	コンビニ店舗		487.8	3726	139.7
4	食堂・レストラン(ファミリーレストラン)		541.2	1121	273.0
5	ハンバーガー店舗		668.4	543	206.4
6	居酒屋		283.2	606	297.2
7	その他飲食店舗(喫茶・焼肉・ラーメン等)		552.3	1522	151.2
8	ドラッグストア		261.2	392	290.0
9	百貨店・スーパー		246.5	520	3,497.3
10	生鮮食品小売店舗		291.3	356	2,546.6
11	食品製造小売店舗		679.2	470	96.8
12	服飾・雑貨店舗		126.2	247	478.6
13	旅館・ホテル		107.5	137	4,309.8
14	学校・教育施設		20.5	1373	7,190.0
15	病院・診療所		102	71	5,995.8
16	保育所		48.4	289	835.9
17	保健・介護施設(保育所を除く)		63	533	2,303.9
18	フィットネス施設		198.7	155	2,989.2
19	パチンコ店舗		300.1	92	1,150.4
20	カラオケボックス店舗		236.6	87	563.3

出典：「建築物のCO₂排出に関する環境情報活用マニュアル（試行版）～CO₂排出ベンチマークによる中小規模建築物の評価システム～」2012年5月 東京都環境局

図 3-4-6（参考 1）CO₂ 排出量原単位

表 3-4-2（参考 2）CO2 排出量原単位

建物用途	CO2排出量 [kg-CO2/㎡・年]
事務所	65.9
デパート・スーパー	143.5
店舗・飲食店	125.2
ホテル	118.2
病院	159.8
学校	64.5
マンション	80.0
その他	110.7

出典：「建築物エネルギー消費量調査報告【第 36 報】ダイジェスト版 調査期間（平成 24 年 4 月～平成 25 年 3 月）」平成 26 年 4 月発行 一般社団法人日本ビルエネルギー総合管理技術協会

表 3-4-3（参考 3）CO2 排出量原単位

建物用途	面積区分 ※2	CO2排出量 [kg-CO2/㎡・年]
官公庁	3	109
事務所	2	159
事務所	3	175
複合施設	3	251
スポーツ施設	3	246
小・中学校	3	12
展示施設	2	121
病院	3	229

※1 一般社団法人日本サステナブル建築協会 2016 年 6 月「DECC 非住宅建築物の環境関連データベース」省エネ地域区分 6（平成 25 年 省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法および解説（別表第 4）に準拠）のデータを抽出し、電力昼間、電力夜間、都市ガス、LPG、重油、灯油、軽油、ガソリンの消費量原単位に、二酸化炭素排出係数を乗じ CO2 排出量原単位を算出した。

※2 面積区分

区分	床面積
2	300㎡以上2,000㎡未満
3	2,000㎡以上10,000㎡未満

第４章 目標と取組項目

4-1 数量的な目標

海陽町の温室効果ガス削減計画は、我国の地球温暖化対策計画と整合することが求められます。地球温暖化対策計画では、民生部門における「業務その他部門」においては、「日本の約束草案」に掲げられた2030年目標に向けて、排出量を約4割削減する必要があると明記されています。

海陽町では、第三次実行計画（平成30（2018）年度～平成34（2020）年度）の温室効果ガス削減率の目標値を第二次計画に準じて3.9%とします。

また、国の目標を鑑み、2030年度末までに温室効果ガスを2013（平成25年）年度比で40%削減することを目指します。

4-2 目標達成に向けた取組の基本方針

温室効果ガスの排出量削減に取り組むための方策には、大きく分けると、運用改善と設備改善があります。

海陽町では以下の取組を基本として具体的な削減施策を決定します。

（1）運用改善

空調の温度設定や昼休憩時の消灯、公用車運転時のエコドライブなど、職員一人一人の日々の取り組みによる二酸化炭素排出削減活動です。

職員全員が実施することが必要です。

（2）設備改善

空調設備、照明設備、公用車、上下水道設備に使用されるポンプ類等の設備をより省エネ性能の優れた機種へ更新することにより、二酸化炭素排出削減効果を期待するものです。

ただし、設備投資を伴います。

4-3 各取組の基本方針における実施項目

4-2 の目標達成に向けた取組の基本方針に基づき、以下の具体的な取組を検討します。

(1) 運用改善

1) 電気使用量の削減

① 昼休憩時における節電

昼休憩時は、天井照明の消灯、パソコン、コピー機、プリンター等の電気機器の電源をOFF にします。

② 業務終了時における節電

業務終了時は、パソコン、コピー機、プリンター、テレビ等の電気機器のプラグを抜き、待機電力の消費を抑えます。

③ 会議室、トイレ、給湯室での節電

会議室、トイレ、給湯室では、使用時のみ点灯し、使用後は消灯します。窓際では、自然光により照度確保できる場合はできるだけ自然光を活用します。

※特に直射光の入射しない北側の窓際では有効です。

④ 冷暖房機の設定温度

国内では標準となりつつある「夏期 28℃、冬期 20℃」を目安とします。実際の運用にあたっては室内温度の状況等により適宜設定温度を調整します。

※冬場の足元でのセラミックヒーター等の使用は、消費電力を増大させる場合もあるため、電気膝掛け、遠赤外線ヒーター等の利用が効果的です。

⑤ エアコン・空調機のフィルターのこまめな掃除

フィルターが目詰まりしていると風量が低下して冷暖房効果が下がります。

1 年間空調室内機のフィルターを清掃しなかった場合、エネルギー使用量は約10%増加すると言われています。

2週間に1回を目安に清掃するのが理想的です。

2) 公用車使用燃料削減(エコドライブの実践)

① 発信時の運転操作「ふんわり発進」

- ・普通の発進よりも穏やかに発進をします。
- ・最初の 5 秒で時速 20kmが目安です。
- ・ふんわりアクセルの省エネ効果は約 10%程度とも言われています。
(省エネルギーセンター、スマートドライブパンフレットより)

② 巡航時の運転操作

- ・車間距離に余裕を持ち、加減速の少ない運転に努めます。
- ・一般道では、速度変動を抑制することを意識します。

③ 減速時の運転操作

- ・早めにアクセルをオフにします。下り坂では、エンジンブレーキを活用します。

④ 駐停車時のアイドリングストップの徹底

- ・エンジンを始動する時に必要な燃料は、アイドリング 5 秒分の燃料消費に相当します。
- ・5 秒以上停止する場合は、エンジンを止めると省エネになります。

⑤ タイヤ空気圧の点検等、適正な状態での使用

- ・タイヤの空気は、徐々に抜けていくので、時々チェックが必要です。

3) 用紙類の使用量削減

- ① 両面コピー、両面印刷により用紙の枚数を削減します。
- ② 用紙の裏面を再利用します。
- ③ コピー使用後はリセットし、ミスコピーを防ぎます。
- ④ 印刷前に、印刷プレビューによりチェックします。
- ⑤ 電子メールを利用するなど、ペーパーレス化を進めます。

4) 上水使用量の削減

- ① 手洗い、食器洗いの際に節水を心がけます。

(2) 設備改善

1) 電気使用量の削減

- ① 自動販売機は、最小限の台数にとどめ、省エネタイプを導入します。
- ② 蛍光灯は、高効率蛍光灯（インバーター）もしくは蛍光管タイプの LED を使用します。
- ③ エコタップ等で未利用機器の待機電力をカットします。
- ④ コピー機、パソコン、プリンター等の OA 機器について、エネルギー効率の高機種に更新します。
- ⑤ 省エネ型空調設備、給湯器（例、エコキュート）を導入します。
エネルギー消費効率（COP 等）の値が高い製品を導入します。
- ⑥ 人体感知センサを利用した照明装置で節電します。トイレ、廊下等。

2) 公用車使用燃料削減

公用車の購入・更新の際、低燃費車、ハイブリッド車の導入を進めます。

3) 節水

- ① 蛇口への節水こま（適正な水を流すこま）取り付けを進めます。
- ② トイレの節水を進めます。
トイレの水タンク内の水量を抑制することにより節水します。
流水音を発生させる装置によっても、水のムダ使いをカットする節水効果が期待できます。

4) 廃棄物の削減とリサイクルの推進

- ① グリーン購入の徹底を図るとともに、再使用又はリサイクルしやすい製品を優先的に購入・使用します。
- ② 紙、金属缶、ガラス瓶、プラスチック、電池等について、適正に分別し、リサイクルに努めます。

上記対策による町施設の CO2 削減ポテンシャルを把握するため、町全体施設に占める CO2 排出量の割合等の要件を勘案して、以下に示す 4 施設を代表施設として抽出し、CO2 削減ポテンシャルの診断（以下「ポテンシャル診断」という）を実施しました。その結果、町施設のなかには、設備更新により最大で施設全体の CO2 排出量が約 30 近く%削減されるものもあり、設備機器の高効率化の施策は CO2 排出量削減に大きく寄与することを確認しました。

表 4-3-1 ポテンシャル診断対象施設及び提案対策と CO2 削減ポテンシャル

No.	施設の名称	設備	省 CO2 化対策概要	更新前 CO2 量 (kg-CO2/ 年) 平成 25 年 度実績値	更新後 CO2 量 (kg-CO2/ 年)	CO2 削減 率 (%)
1	海南庁舎	空調	・HP チラー系統の個別空調化 ・既存個別空調の高効率機への更新	511,076	440,940	13.7%
		照明	・LED の採用			
2	海南病院	空調	・既存個別空調の高効率機への更新	415,597	355,753	14.4%
		照明	・LED の採用			
		給湯	・エコキュートの採用			
3	海南海洋センター	空調	・既存個別空調の高効率機への更新	212,440	155,495	26.8%
		照明	・LED の採用			
		給湯	・エコキュートの採用			
		プール循環・暖房	・HP チラーの採用			
4	海陽中学校	空調	・既存個別空調の高効率機への更新	55,937	45,456	18.7%
		照明	・LED の採用			
合 計				1,195,050	997,634	16.5%

表 4-3-2 各施設の空調と照明の設備改修による CO2 削減量

No.	施設の名称	設備	CO2 削減量 (kg-CO2/年)
1	海南庁舎	空調	53,019
		照明	17,117
2	海南病院	空調	17,384
		照明	30,585
		給湯	11,875
3	海南海洋センター	空調	2,259
		照明	9,240
		給湯	12,413
		プール循環・暖房	33,043
4	海陽中学校	空調	916
		照明	9,565
	合 計	削減量合計	197,416
		削減率(H25 比)	16.5%

表 4-3-3 各施設の費用対効果

No	施設の名称	概算事業費 (千円)	CO2 削減量 (kg-CO2/年)	費用対効果 (円/kg-CO2)
1	海南庁舎	148,000	70,136	2,110
2	海南病院	248,000	59,844	4,144
3	海洋センター	155,000	56,955	2,721
4	海陽中学校	101,000	10,451	9,664
	合 計	652,000	197,416	3,303

4-4 ロードマップ

海南町では、第二次実行計画の実行期間である平成 25(2013)年度～31(2019)年度における温室効果ガスの削減目標を平成 25(2013)年度比で 3.9%減と定めております(第二次海陽町地球温暖化対策実行計画 P-13 表 3-1)。

平成 28(2016)年度の温室効果ガス排出量実績は、基準年度である平成 25(2013)年度比で 26.9%削減されました。

年1%削減を継続すれば、実行期間の最終年度である平成 31 年(2019 年)には、単純累計で約 30%削減となります。

その後も年1%削減を継続することにより、平成 42(2030)年度には 40%の削減が可能となります。

実行計画を確実に運用し、温室効果ガス排出量の今後の推移や社会情勢に応じて取組の修正を行い目標に向けて活動を継続します。

表 4-4-1 温室効果ガス削減目標とロードマップ



第5章 計画の推進

5-1 推進体制

実行計画の進行管理は、海陽町省エネ委員会（以下、省エネ委員会という）と事務局を中心とした図5-1-1に示す体制により実施します。

事務局は、実施結果の取りまとめを行うとともに、取組み課題等を抽出し、省エネ委員会に報告します。

省エネ委員会では、実効計画の進捗状況を管理し、削減目標に対する評価及び目標の見直し、取組み課題等についての検討を行います。

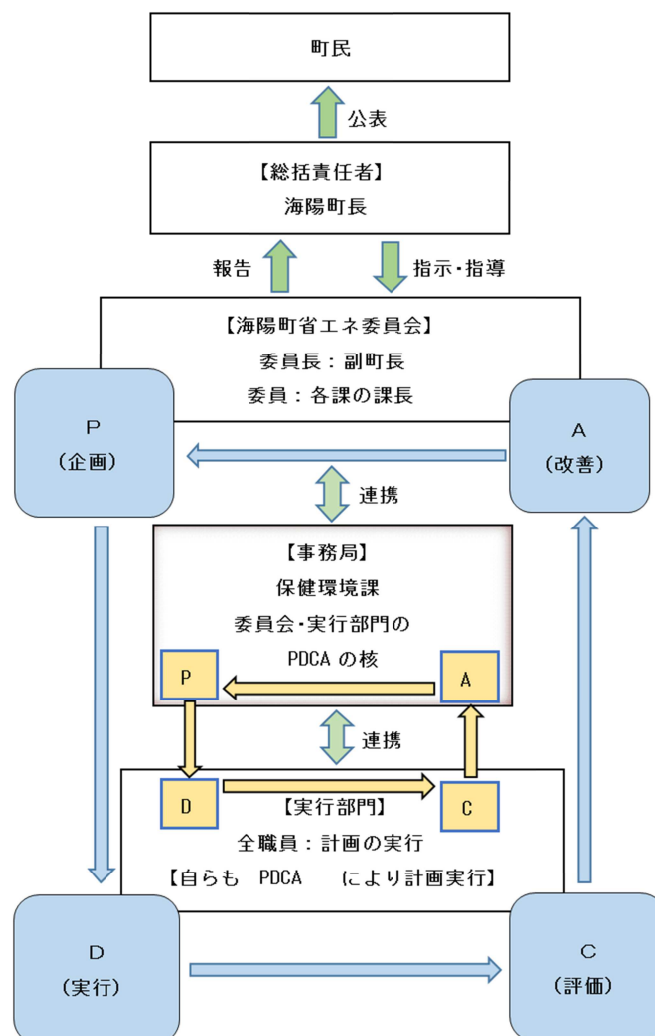


図 5-1-1 海陽町カーボン・マネジメント体制図

5-2 PDCA サイクルの手順

1. 推進方法

本実行計画の実施にあたっては、「海陽町省エネ委員会」を設置し、年度ごとに PDCA サイクルを基本とした継続的改善システムに基づき実施しています。（図 5-2-1 参照）

なお、職員に対する周知・教育及び実施状況の点検・評価については、引き続き以下のとおり実施します。

（1）職員に対する周知・教育

1) 実行計画に掲げる取組を実施していくためには、職員一人一人が地球温暖化の現状や実行計画の内容を理解する必要があります。

地球温暖化対策を含む、環境保全に関する意識向上を図るため、講演会・研修などを実施します。

2) 施設内の掲示板や回覧のほか、庁内 LAN を活用し、地球温暖化対策等に関する情報を提供します。

（2）実施状況の点検・評価

1) 実行計画期間中は、年度ごとに対象施設の温室効果ガス排出状況、及び取組状況の把握・点検を行うことにより、温室効果ガス削減目標の達成状況を確認し、問題点の検証を実施します。また、必要に応じて、実行計画の評価・見直しを行います。

2) 実行計画の進捗状況及び点検結果等については、庁内 LAN 等で職員に周知するとともに、ホームページ等で公表します。

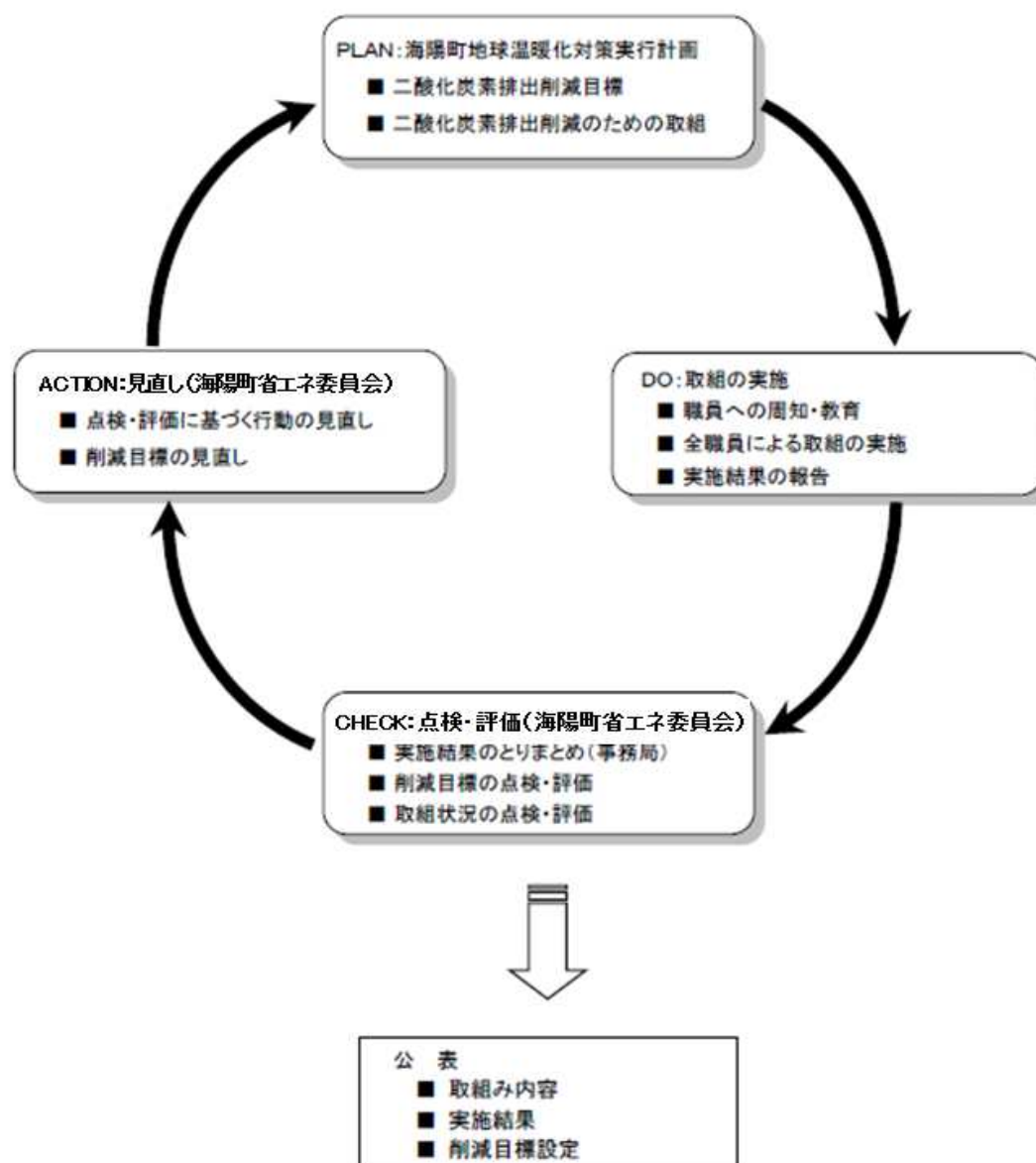


図 5-2-1 海陽町地球温暖化対策実行計画推進サイクル(PDCA サイクル)