

第4章 地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

1. 計画の基本的事項

(1) 計画の目的と位置付け

本実行計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条の3第1項の規定に基づき、都道府県及び市町村が定めることとされている、地方公共団体実行計画の事務事業編として策定します。

内容は、本市が実施する事務・事業に伴い排出される温室効果ガスを削減するための措置について定めたものです。また、平成25年3月に見直しを行った「磐田市環境基本計画（後期基本計画）」との整合を図りつつ、温室効果ガスの削減に向けた具体的な対策を盛り込むこととします。

本計画を推進することにより、本市が実施する事務・事業に伴い排出される温室効果ガス排出量を削減するとともに、市民・事業者の自主的かつ積極的な温室効果ガス排出削減のための行動を促すことを目的としています（図1）。

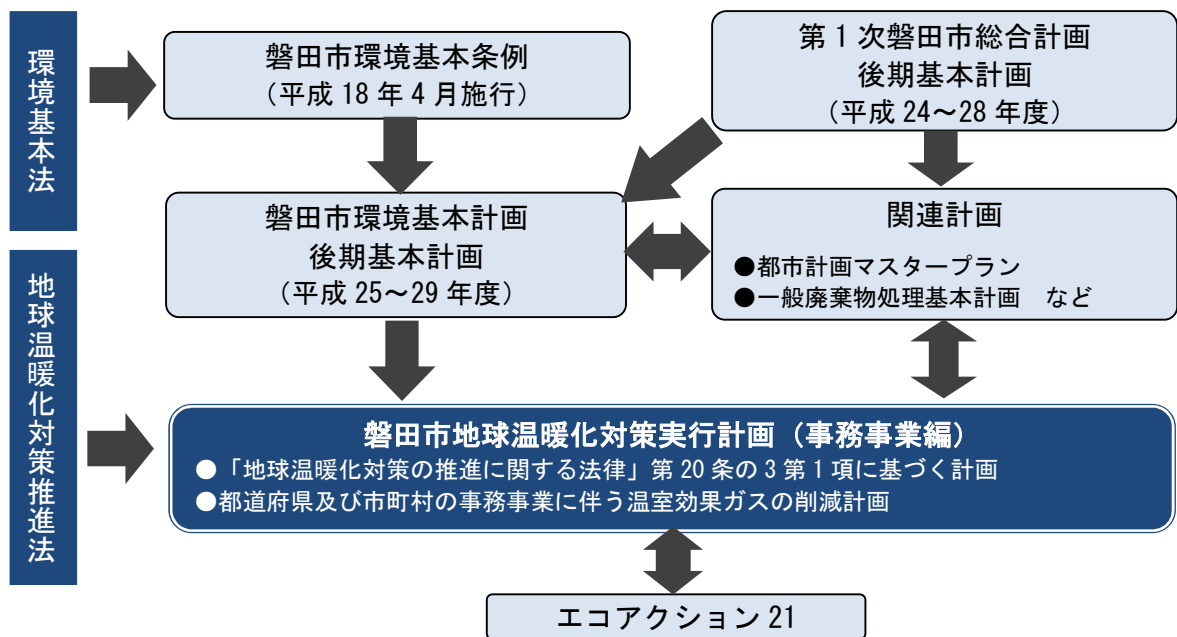


図1 計画の位置付け

(2) 計画の期間

本実行計画は、平成26年度から平成30年度までの5年間とします。

(3) 計画の対象ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項で対象としている温室効果ガスは、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF₆）の6物質です。このうち、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF₆）の2物質については、現状において使用状況の把握が困難であることから算定から除外しました。

表 1 温室効果ガスの種類と人為的な発生源

ガスの種類	人為的な発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全体の 9 割以上を占め、温暖化への影響が大きい。
メタン (CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分を占め、廃棄物の埋立による排出も 2~3 割を占める。
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の焼却に伴うものが半分以上を占めるが、工業プロセスや農業からの排出もある。
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用。
パーフルオロカーボン (PFC)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用。
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用。

(4) 計画の対象範囲

本実行計画は、市が行う全ての事務・事業を対象とするため、市が直接管理している庁舎、上下水道、学校、病院などの施設に加え、指定管理者制度導入施設や委託により第三者に管理を行わせている施設についても対象とします。

2. 計画の目標

(1) 温室効果ガス排出量調査の概要

① 調査手法

市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量について、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」及び環境省による「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成 23 年 10 月策定）を基に算定を行いました（表 2）。

実際の調査は、温室効果ガスの排出にかかわる活動の実績について、調査票を関係施設・機関に配布し、回収する方法としました。

表 2 温室効果ガス排出量の算出方法

温室効果ガス排出量 = ①活動量 × ②温室効果ガス排出係数 × ③地球温暖化係数

①活動量：電気使用量や燃料使用量などを示す。

②温室効果ガス排出係数：単位活動量あたりの温室効果ガスの排出量。項目ごとの排出係数は「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に定められているほか、電気については毎年、電気事業者ごとに係数が公表されている。

③地球温暖化係数：温室効果の能力が異なる各温室効果ガスの排出量を、二酸化炭素の量に換算するための係数。二酸化炭素（CO₂）が 1、メタン（CH₄）が 21、一酸化二窒素（N₂O）が 310、ハイドロフルオロカーボン（HFC）が 1,300。

■計算例 二酸化炭素：電気使用量が 1,000 kWh の場合

活動量	温室効果ガス 排出係数	地球温暖化係数	二酸化炭素排出量
1,000kWh	× 0.518kg-CO ₂ /kWh	× 1	= 518kg-CO ₂

② 調査を行った温室効果ガス

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）としました。

③ 調査の範囲

磐田市における全ての事務・事業を対象に調査を行いました。

④ 調査対象年度

平成 24 年度としました。

⑤ 使用した排出係数

環境省のガイドライン算定に用いた係数は、平成 22 年 3 月に改正された「地球温暖化対策の推進に関する施行令」に基づくもののほか、電気については中部電力株式会社が公開

している排出係数（実排出係数）を用いました（排出係数の一覧は資料編を参照）。

⑥ 基準年度（平成 24 年度）の温室効果ガス排出量

平成 24 年度における磐田市の温室効果ガス総排出量は 33,127.6t-CO₂でした（表 3）。ガス別では、二酸化炭素（CO₂）が 97.2%を占め、次いで一酸化二窒素（N₂O）（2.3%）、メタン（CH₄）（0.4%）が多くなっています（図 2）。

項目別では、電気の使用が 55.0%を占め、次いで一般廃棄物の焼却（23.2%）、燃料の燃焼（21.1%）が多くなっています（図 3）。

二酸化炭素排出量を燃料種別にみると、電気が 56.5%を占め、次いで廃プラスチック類（21.8%）、A 重油（10.2%）が多くなっています（図 4）。

表 3 平成 24 年度温室効果ガス排出量

		項目	温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	構成比(%)
温室効果ガス	ガス別	二酸化炭素(CO ₂)	32,208.7	97.2%
		一酸化二窒素(N ₂ O)	768.3	2.3%
		メタン(CH ₄)	146.4	0.4%
		ハイドロフルオロカーボン(HFC)	4.2	0.0%
	項目別	他人から供給された電気の使用	18,207.3	55.0%
		一般廃棄物の焼却	7,691.7	23.2%
		燃料の燃焼	6,974.4	21.1%
		下水又はし尿の処理	236.7	0.7%
		自動車の走行	13.3	0.0%
		自動車用エアコンディショナー	4.2	0.0%
合計			33,127.6	100.0%
二酸化炭素	燃料種別	電気	18,207.3	56.5%
		廃プラスチック類	7,026.9	21.8%
		A 重油	3,301.2	10.2%
		灯油	1,406.4	4.4%
		都市ガス	809.7	2.5%
		LPG（公用車以外）	819.6	2.5%
		ガソリン（公用車）	367.6	1.1%
		軽油（公用車）	168.6	0.5%
		軽油（公用車以外）	86.5	0.3%
		ガソリン（公用車以外）	14.3	0.0%
		LNG	0.5	0.0%
		合計		

注) 四捨五入の関係で合計が 100.0%にならない場合があります。

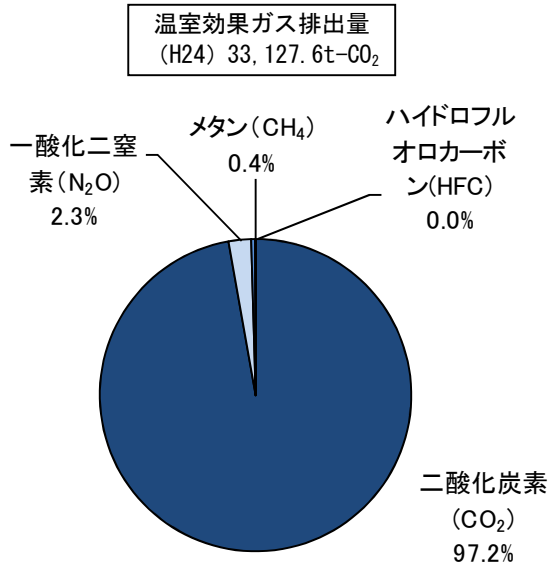


図2 ガス別温室効果ガス排出量

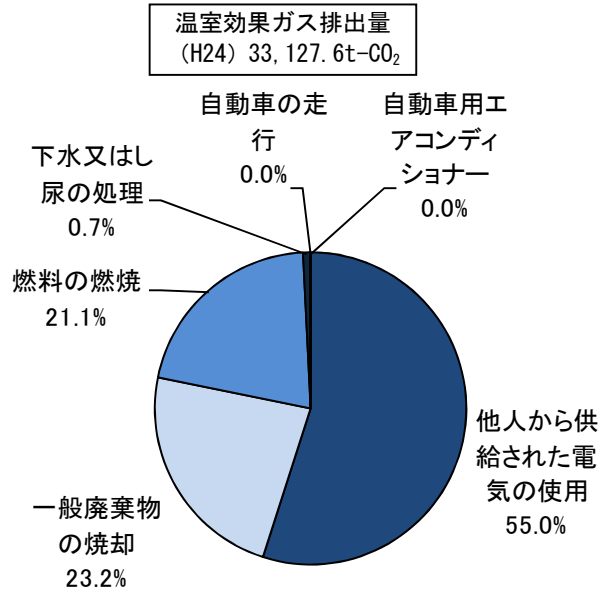


図3 項目別温室効果ガス排出量

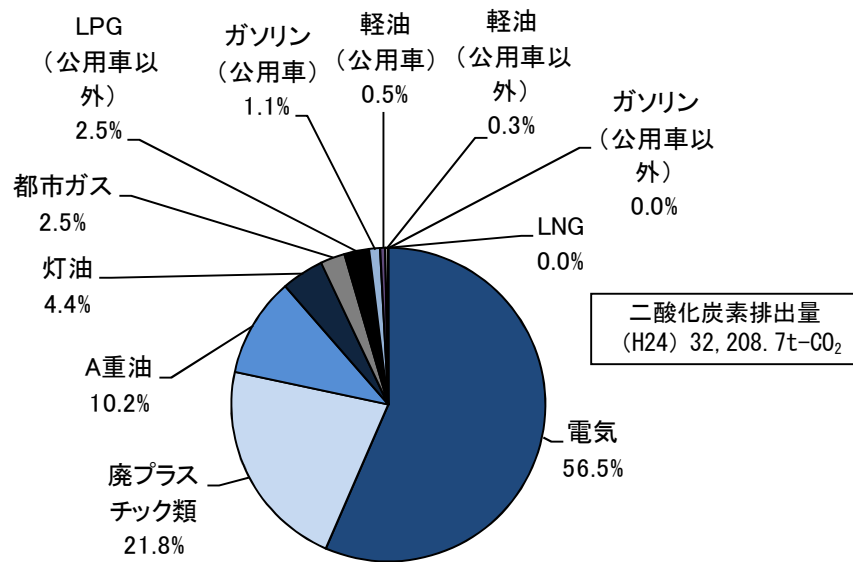


図4 二酸化炭素排出量

(2) 温室効果ガスの削減目標

① エネルギー使用の合理化に関する法律への対応

エネルギー使用の合理化に関する法律（以下、改正省エネ法と呼ぶ）が平成 22 年 3 月に改正され、原油換算で総エネルギー消費量が 1,500kℓ以上の事業者については都道府県、市町村も含め、国にエネルギー使用状況と削減目標を届け出ることが義務付けられました。本市も特定事業者の指定を受けており、エネルギー消費原単位を中長期的な目標として年平均 1%以上低減させる努力が課せられています。

② 磐田市の将来人口

本市の人口の変動は、行政サービスの質・量に影響を及ぼし、それが温室効果ガス排出量の増減につながる事が考えられます。本市の人口は近年、ほぼ横ばいで推移しており、平成 30 年度には 172,580 人と予測されています（図 5）。この結果を踏まえると、現状の行政サービスを維持していくと仮定した場合、市の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量は、現状のまま推移することが考えられます。

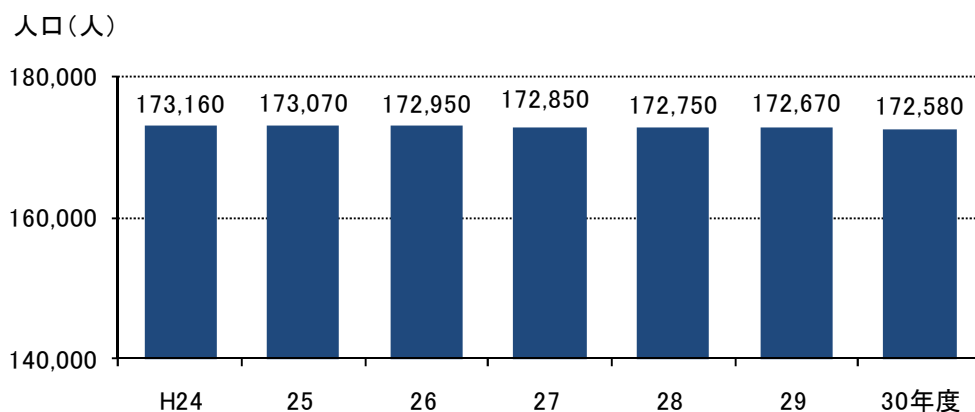


図 5 磐田市における将来人口

【資料：磐田市一般廃棄物処理基本計画（平成 24 年 3 月）】

③ 温室効果ガス排出量の削減目標

本市は改正省エネ法における特定事業者の指定を受けているため、中長期的な目標として「エネルギー消費原単位を年平均 1%以上低減させる」努力が課せられています。これを踏まえ、本実行計画では最終的に次の目標達成を目指します。

市の事務及び事業に伴って排出される二酸化炭素の総排出量を、
平成 30 年度に平成 24 年度レベルから **4.7%** 削減を目指します。

平成 24 年度 **33,127.6** t-CO₂ → 目標排出量 **31,554.5** t-CO₂

注) 排出量は地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の平成 22 年 3 月改正に基づく算定結果

④ 活動項目ごとの目標

温室効果ガス総排出量の削減目標を達成するため、温室効果ガスの排出に係る活動に対し、個別の削減目標を表4のように設定しました。

表4 温室効果ガス排出量の削減に係る目標

項目	項目	平成24年度	平成30年度		
		実績値 (t-CO ₂)	目標値 (t-CO ₂)	増減率	根拠
燃料の燃焼	ガソリン (公用車)	367.6	345.6	-6.0%	①
	ガソリン (公用車以外)	14.3	13.5	-6.0%	①
	灯油	1,406.4	1,322.0	-6.0%	①
	軽油 (公用車)	168.6	158.4	-6.0%	①
	軽油 (公用車以外)	86.6	81.4	-6.0%	①
	A重油	3,301.2	3,103.2	-6.0%	①
	液化石油ガス (LPG) (公用車以外)	819.6	770.5	-6.0%	①
	液化天然ガス (LNG)	0.5	0.4	-20.0%	①
	都市ガス	809.7	761.1	-6.0%	①
電気の使用	電気	18,207.3	17,114.9	-6.0%	①
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック類	7,026.9	7,026.9	0.0%	②
	連続燃焼式焼却施設	647.8	622.5	-3.9%	③
	バッチ燃焼式焼却施設	16.9	0	-100.0%	⑨
自動車の走行	公用車	13.3	13.3	0.0%	⑦
下水又はし尿の処理	終末処理場	47.3	49.3	4.2%	④
	し尿処理施設	110.0	82.7	-24.8%	⑤
	浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	79.4	84.5	6.5%	⑥
自動車用エアコン	使用時	4.2	4.2	0.0%	⑧
合計		33,127.6	31,554.4	-4.7%	—

- ①改正省エネ法の特設施設に対する努力義務「エネルギー消費原単位を年平均1%以上低減」を踏まえて6年間で6%減。
 ②平成26年度から埋立用廃プラスチックごみの焼却処理開始が予定されているため、一般廃棄物処理量の減少予測(3.9%減)と相殺して現状維持(0%)と設定。
 ③「磐田市一般廃棄物処理基本計画」(平成24年3月策定)の計画フレームで焼却処理量は3.9%減。
 ④「磐田市一般廃棄物処理基本計画」の計画フレームで公共下水道人口は4.2%増。
 ⑤「磐田市一般廃棄物処理基本計画」の計画フレームでし尿発生量は24.8%減。
 ⑥「磐田市一般廃棄物処理基本計画」の計画フレームで農業集落排水施設(処理人口2,416人)は8.6%増、合併処理浄化槽(処理人口1,649人)(市施設実績)3.5%増であるため、それぞれの処理人口に比率を乗じて6.5%増と設定。
 ⑦公用車の走行距離は現状維持(0%)と設定。
 ⑧公用車の台数は現状維持(0%)と設定。
 ⑨衛生プラントのバッチ燃焼式焼却施設は、平成27年度までに廃止撤去される見込み。

(参考) 削減率の設定に使用した計画フレーム

項目	単位	年度			H24→H30 増減率	
		H24	H26	H30		
廃プラスチック類	廃プラスチック量	t	2,541.4	2,541.4	2,541.4	0.0%
連続燃焼式焼却施設	焼却処理量	t	36,230	35,810	34,830	-3.9%
バッチ燃焼式焼却施設	し尿及び浄化槽発生量	t	32,520	31,270	29,940	-7.9%
終末処理場	公共下水道人口	人	117,560	119,960	122,510	4.2%
し尿処理施設	し尿発生量	t	4,770	4,270	3,590	-24.7%
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	農業集落排水施設処理人口	人	2,570	2,700	2,790	8.6%
	合併処理浄化槽処理人口(市施設実績)	人	12,100	12,940	14,630	3.5%
市全体の将来人口		人	173,160	172,950	172,580	-0.3%

【資料：磐田市一般廃棄物処理基本計画(平成24年3月)、環境課資料】

3. 目標達成に向けた取り組み

日常の事務・事業に関する取り組み及び施設整備に関する取り組みについては、エコアクション 21 とほぼ同じ内容が含まれていることから、エコアクション 21 環境経営システムを活用し、目標達成に向けた取り組みを推進しました。

4. 実行計画の推進と点検・評価

(1) 計画の推進体制

エコアクション 21 環境経営システムを活用し、効率的・効果的な運用を図りました。

(2) 職員に対する研修等

本実行計画の推進に関する職員への研修等は、「エコアクション 21」の研修会等を活用し、実施しました。

(3) 平成 30 年度温室効果ガスの排出量の状況

平成 30 年度の温室効果ガス排出量は 39,764.1 t-CO₂ であり、対平成 24 年度比 20.0%増加しました。平成 27 年 4 月に静岡県から磐田市に移管された磐南浄化センターを除いた温室効果ガス排出量は 34,916.8 t-CO₂ となり、対平成 24 年度比 5.4%の増加となります。

温室効果ガス排出量

項目	H24 年度 実績値 (t-CO ₂)	H30 年度				
		全体		※		
		実績値 (t-CO ₂)	増減率	実績値 (t-CO ₂)	増減率	
燃料の燃焼	ガソリン (公用車)	367.6	309.8	-15.7%	309.8	-15.7%
	ガソリン (公用車以外)	14.3	15.4	7.5%	15.4	7.5%
	灯油	1,406.4	1,242.1	-11.7%	1,242.1	-11.7%
	軽油 (公用車)	168.6	146.8	-12.9%	146.8	-12.9%
	軽油 (公用車以外)	86.5	35.8	-58.6%	35.8	-58.6%
	A 重油	3,301.2	2,176.7	-34.1%	2,063.7	-37.5%
	液化石油ガス (LPG) (公用車以外)	819.6	666.3	-18.7%	666.2	-18.7%
	液化天然ガス (LNG)	0.5	-	-100%	-	-100%
	都市ガス	809.7	926.8	14.5%	926.8	14.5%
電気の使用	電気	18,207.3	21,988.4	20.8%	18,216.1	0.0%
一般廃棄物の 焼却	廃プラスチック類	7,026.9	10,311.8	46.7%	10,311.8	46.7%
	連続燃焼式焼却施設	647.8	721.2	11.3%	721.2	11.3%
	バッチ燃焼式焼却施設	16.9	-	-100%	-	-100%
自動車の走行	公用車	13.3	14.2	7.0%	14.2	7.0%
下水又はし尿 の処理	終末処理場	47.3	1,019.8	2056.0%	57.9	22.4%
	し尿処理施設	110.0	104.8	-4.8%	104.8	-4.8%
	浄化槽によるし尿及び 雑排水の処理	79.4	80.3	1.3%	80.3	1.3%
自動車用 エコポイント	使用時	4.2	3.9	-6.2%	3.9	-6.2%
合計		33,127.6	39,764.1	20.0%	34,916.8	5.4%

※ (平成 27 年 4 月に静岡県から磐田市に移管された磐南浄化センターを除く)