

# 第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画の検証



鳴門市

## 目 次

### 第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画の検証

1. 計画の目的	1
2. 計画期間	1
3. 対象施設の範囲	2
4. 削減目標	3
5. エネルギー使用量等及び温室効果ガス総排出量の比較	4
6. カテゴリー別温室効果ガスの排出状況	7
7. エネルギー使用量等の検証	8

### 参考資料

1 表3に使用した排出係数一覧（H21年度分算出用）	10
2 表3に使用した排出係数一覧（H27年度分算出用）	11
3 表4に使用した排出係数一覧（H21年度分及びH27年度分算出用）	12

## **1. 計画の目的**

第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条の3に基づき、本市の事務・事業に伴い発生する温室効果ガスの排出抑制の措置をとることにより、地球温暖化対策の推進を図ります。また、市職員が環境に配慮した行動を率先して実行することにより、市民や事業者等への温室効果ガス削減に対する意識の高揚を図るとともに、市民・事業者等の行う環境に配慮した自主的な取り組みを促していきます。

## **2. 計画期間**

第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画では、計画期間を平成23年度から平成27年度までの5年間としました。

### 3. 対象施設の範囲

第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画の対象とする組織、施設等の範囲

部 局	施設区分
本 庁	企画総務部（総務課（契約検査室）、人事課、税務課、企画課、 秘書広報課（情報化推進室）、財政課） 危機管理局（危機管理課） 市民環境部（市民協働推進課・市民課・文化交流推進課） 健康福祉部（健康づくり課、保険課、長寿介護課、人権推進課） 福祉事務所（社会福祉課、子どもいきいき課） 経済建設部（まちづくり課、土木課、下水道課） 経済局（商工政策課、観光振興課（ヴォルティス支援室）、農林水産課） 会計課、議会事務局、監査委員事務局、選挙管理委員会事務局、農業委員会事務局
本庁出先	市民課連絡所（板東・鳴門・瀬戸・北灘・里浦・堀江）、文化会館、人権福祉セン ター、川崎会館、立岩集会所、身体障害者会館、公設地方卸売市場、農業センター、 高速鳴門バス停、鳴門西PA 観光情報ステーション、保育所（林崎・中央・瀬戸・ みどり）、趣味の作業室、老人憩いの家、都市公園等、妙見山公園、公衆トイレ、 大浦漁港ふれあい広場、樋門・排水機場
環境局	環境政策課、クリーンセンター管理課、クリーンセンター廃棄物対策課 クリーンセンター管理課の管理施設（クリーンセンター・し尿処理場・火葬場他）
消 防	消防総務課、予防課、消防署（大麻分署）
企業局	水道企画課、水道事業課（浄水場、配水ポンプ施設等）、競艇事業課
教育委員会 本庁	教育総務課、学校教育課（教育支援室）、 生涯学習人権課（体育振興室）
教育委員会 出先	中学校（第一、第二、鳴門、瀬戸、大麻） 小学校（撫養、林崎、黒崎、桑島、第一、里浦、鳴門東、鳴門西、明神、瀬戸、 大津西、北灘東、北灘西、堀江北、堀江南、板東） 幼稚園（撫養、精華、黒崎、桑島、第一、里浦、鳴門東、成稔、明神、大津西、 北灘東、北灘西、堀江北、堀江南、板東） 勤労者体育センター、鳴門市剣道場、鳴門市総合運動場 桑島テニス場、中水尾川1号公園、鳴南体育館、相撲場、公民館、図書館、 市民会館 大麻学校給食センター、教員住宅（外灯）

## 4. 削減目標

第3次実行計画では、鳴門市役所等から出る温室効果ガス総排出量を、平成21年度を基準年度として、平成27年度の温室効果ガス総排出量を6.0%削減することを目標値としました。

表1 温室効果ガス総排出量及び削減目標

	温室効果ガス総排出量		削減目標	
	基準年度	目標年度	削減量	削減率
	(平成21年度)	(平成27年度)		
	t	t	t	%
合計	16,229.6	15,255.8	973.8	6.0

※ 削減率は、削減量の合計を基準年度の排出量で除したものです。

## 5. エネルギー使用量等及び温室効果ガス総排出量の比較

第3次鳴門市地球温暖化対策実行計画の取組成果は、次のとおりです。

表2 エネルギー使用量等の比較

項目別 (単位)		(基準年度) H21年度	H27年度 (実績値)	増減	比較 (%)	
電気使用量 (KWH)		22,377,839.0	18,122,107.0	-4,255,732.0	81.0	
燃料 使用 量	ガソリン (L)	71,520.7	60,798.0	-10,722.7	85.0	
	灯油 (L)	404,539.0	591,460.4	186,921.4	146.2	
	軽油 (L)	105,662.0	104,016.0	-1,646.0	98.4	
	A重油 (L)	370,110.0	225,052.0	-145,058.0	60.8	
	液化石油ガス (LPG) (kg)	79,546.3	63,259.3	-16,287.0	79.5	
自動車 の 走 行  ( k m )	ガ ソ リ ン	普通・小型自動車	74,576.0	72,977.0	-1,599.0	97.9
		軽自動車	126,902.0	160,398.0	33,496.0	126.4
		普通貨物車	1,452.0	2,837.0	1,385.0	195.4
		小型貨物車	243,596.0	192,953.0	-50,643.0	79.2
		軽貨物車	112,472.0	107,837.0	-4,635.0	95.9
		特殊用途車	54,157.0	65,921.0	11,764.0	121.7
		バス	7,842.0	8,605.0	763.0	109.7
	小計		620,997.0	611,528.0	-9,469.0	98.5
	軽 油	普通貨物車	57,733.0	58,257.0	524.0	100.9
		小型貨物車	25,206.0	40,586.0	15,380.0	161.0
		特殊用途車	271,938.0	252,502.0	-19,436.0	92.9
		小計		354,877.0	351,345.0	-3,532.0
	焼却	一般廃棄物焼却量 (廃プラスチック) (t)	1,492.8	1,775.9	283.1	119.0
一般廃棄物焼却量 (全量) (t)		16,883.9	15,665.2	-1,218.7	92.8	
小計						
その他	HFC-134a使用車輛 (台)	173.0	158.8	-14.2	91.8	

※特殊用途車とは、ごみ収集車、消防自動車、救急車等です。

表3 温室効果ガス総排出量の比較

(基準年度と目標年度の温室効果ガス総排出量を各年度のCO2排出係数で算出)

項目別 (単位)		(基準年度) H21年度	(目標年度) H27年度	増減	比較 (%)	
電気使用		9,107.8	12,111.4	3,003.6	133.0	
燃料 使用	ガソリン	166.0	141.2	-24.8	85.0	
	灯油	1,007.1	1,472.4	465.3	146.2	
	軽油	273.1	268.9	-4.2	98.5	
	A重油	1,002.9	609.8	-393.1	60.8	
	液化石油ガス (LPG)	238.6	189.7	-48.9	79.5	
	小計	2,687.7	2,682.0	-5.7	99.8	
自動 車 の 走 行	ガソリン	普通・小型自動車	0.7	0.7	0.0	102.0
		軽自動車	0.9	1.1	0.2	126.7
		普通貨物車	0.02	0.04	0.0	214.8
		小型貨物車	2.0	1.6	-0.4	78.4
		軽貨物車	0.8	0.7	-0.1	88.3
		特殊用途車	0.6	0.8	0.2	127.5
		バス	0.1	0.1	0.0	94.8
	小計	5.2	4.9	-0.3	94.9	
	軽油	普通貨物車	0.3	0.3	0.0	111.6
		小型貨物車	0.1	0.1	0.0	134.5
		特殊用途車	2.2	2.0	-0.2	91.7
	小計	2.5	2.4	-0.1	95.1	
	焼却	一般廃棄物焼却量 (廃プラスチック) (t)	4,127.1	4,909.8	782.7	119.0
一般廃棄物焼却量 (全量) (t)		297.1	265.1	-32.0	89.2	
小計		4,424.2	5,174.9	750.7	117.0	
その他	HFC-134a使用車両 (台)	2.2	2.3	0.1	102.3	
	小計	2.2	2.3	0.1	102.3	
合計		16,229.6	19,977.9	3,748.3	123.1	

※合計は端数処理の関係で一致しないことがあります。

※使用した係数は参考資料に添付しています。

表 4 温室効果ガス総排出量の比較

(目標年度の温室効果ガス総排出量を基準年度のCO2排出係数で算出)

項目別 (単位)		(基準年度) H21年度	(目標年度) H27年度	増減	比較 (%)	
電気使用		9,107.8	7,375.7	-1,732.1	81.0	
燃 料 使 用	ガソリン	166.0	141.2	-24.8	85.0	
	灯油	1,007.1	1,472.4	465.3	146.2	
	軽油	273.1	268.9	-4.2	98.5	
	A重油	1,002.9	609.8	-393.1	60.8	
	液化石油ガス (LPG)	238.6	189.7	-48.9	79.5	
	小計	2,687.7	2,682.0	-5.7	99.8	
自 動 車 の 走 行	ガ ソ リ ン	普通・小型自動車	0.7	0.7	0.0	102.0
		軽自動車	0.9	1.1	0.2	126.7
		普通貨物車	0.02	0.04	0.0	214.8
		小型貨物車	2.0	1.6	-0.4	78.4
		軽貨物車	0.8	0.8	0.0	100.9
		特殊用途車	0.6	0.8	0.2	127.5
		バス	0.1	0.1	0.0	94.8
	小計	5.2	5.1	-0.1	98.8	
	軽 油	普通貨物車	0.3	0.3	0.0	111.6
		小型貨物車	0.1	0.1	0.0	134.5
特殊用途車		2.2	2.0	-0.2	91.7	
小計	2.5	2.4	-0.1	95.1		
焼 却	一般廃棄物焼却量 (廃プラスチック) (t)	4,127.1	4,909.8	782.7	119.0	
	一般廃棄物焼却量 (全量) (t)	297.1	275.7	-21.4	92.8	
	小計	4,424.2	5,185.5	761.3	117.2	
そ の 他	HFC-134a使用車輛 (台)	2.2	2.1	-0.1	93.4	
	小計	2.2	2.1	-0.1	93.4	
合 計		16,229.6	15,252.8	-976.8	94.0	

※合計は端数処理の関係で一致しないことがあります。  
※使用した係数は参考資料に添付しています。

## 6. カテゴリー別温室効果ガスの排出状況

表5 平成21年度 カテゴリー別の温室効果ガス 排出状況

(単位：t)

	電気の使用	燃料の使用	自動車の走行	焼却	その他 (HFC-134 使用車輛)	全体
①本 庁	413.0	93.7	2.9	0.0	0.9	510.6
②本庁出先	805.3	166.9	0.3	0.0	0.1	972.6
③環 境 局	2,166.4	1,432.5	2.3	4,424.2	0.5	8,025.8
④消 防	66.8	71.1	0.8	0.0	0.2	139.0
小計(①～④)	3,451.5	1,764.2	6.4	4,424.2	1.7	9,648.0
⑤水 道	2,914.6	20.8	0.7	0.0	0.3	2,936.3
⑥競 艇	1,591.4	525.0	0.2	0.0	0.1	2,116.7
小計(⑤～⑥)	4,506.0	545.8	0.9	0.0	0.3	5,053.1
⑦教育委員会本庁	49.5	14.4	0.3	0.0	0.2	64.4
⑧教育委員会出先	1,100.7	363.3	0.1	0.0	0.0	1,464.1
小計(⑦～⑧)	1,150.3	377.6	0.4	0.0	0.2	1,528.5
全体(①～⑧)	9,107.8	2,687.7	7.7	4,424.2	2.2	16,229.6

※係数は端数処理の関係で一致しないことがあります。

表6 平成27年度 カテゴリー別の温室効果ガス 排出状況

(単位：t)

	電気の使用	燃料の使用	自動車の走行	焼却	その他 (HFC-13 4使用車輛)	全体
①本 庁	520.2	94.2	2.8	0.0	1.0	618.2
②本庁出先	1,029.9	299.3	0.3	0.0	0.1	1,329.6
③環 境 局	3,518.8	1,809.3	2.1	5,174.8	0.5	10,505.5
④消 防	156.8	59.5	0.9	0.0	0.2	217.4
小計(①～④)	5,225.7	2,262.3	6.1	5,174.8	1.8	12,670.7
⑤水 道	4,568.7	16.8	0.5	0.0	0.3	4,586.2
⑥競 艇	702.2	5.3	0.2	0.0	0.1	707.8
小計(⑤～⑥)	5,270.9	22.1	0.7	0.0	0.3	5,294.0
⑦教育委員会本庁	40.5	9.7	0.4	0.0	0.1	50.7
⑧教育委員会出先	1,574.4	387.9	0.1	0.0	0.1	1,962.4
小計(⑦～⑧)	1,614.9	397.6	0.5	0.0	0.2	2,013.1
全体(①～⑧)	12,111.4	2,682.0	7.3	5,174.8	2.3	19,977.9

※係数は端数処理の関係で一致しないことがあります。

## 7. エネルギー使用量等の検証

項目別の検証については、次のとおりです。

### ○電気使用量

- ・電気の使用量については、19.0%減少しました。これは、ボートレース本場の新築工事のため、本場でのレース開催を休止したことが主な要因です。

### ○燃料使用量

- ・ガソリン使用量については、15.0%減少しました。これは公用車台数が減少したことが主な要因です。
- ・灯油使用量については、46.2%増加しました。これは焼却施設の故障により、焼却炉の温度維持のため、通常より灯油投入量が増加したことが主な要因です。
- ・A重油使用量については、39.2%減少しました。これは、ボートレース本場でのレース開催を休止したことが主な要因です。
- ・液化石油ガス使用量については、20.5%減少しました。これは、ボートレース本場でのレース開催を休止したことが主な要因です。

### ○自動車の走行

- ・軽自動車（ガソリン）の走行距離については26.4%増加しました。これは、台数増が主な要因です。
- ・小型貨物車（ガソリン）の走行距離については20.8%減少しました。これは、台数減が主な要因です。
- ・特殊用途車（ガソリン）の走行距離については、21.7%増加しました。これは、台数増が主な要因です。
- ・小型貨物車（軽油）の走行距離については、61.0%増加しました。これは、台数増が主な要因です。

### ○焼却

- ・一般廃棄物焼却量（廃プラスチック量）については、19.0%増加しました。これは、ごみ組成分析結果においてごみ焼却量に対する廃プラスチック量の比率が増加したことが主な要因です。

鳴門市では、廃プラスチック量を「焼却ごみ量×（100－焼却ごみ全体の水分率）×（乾燥ごみベースのビニール・合成樹脂類の比率）」で算出しております。

H21年度は、16,883.9 t×43.9%×20.14%≒1,492.8 tとなり、H27年度は、15,665.2 t×50.7%×22.36%≒1,775.9 tとなっております。

※焼却ごみ全体の水分率と乾燥ごみベースのビニール・合成樹脂類の比率は年4回実施したごみ組成分析の平均をとっております。

○温室効果ガス総排出量

温室効果ガス総排出量については、19,977.9t-CO<sub>2</sub> となり、平成 21 年度と比べて、23.1%の増加となりました。これは、電気使用量は減少しましたが、電気事業者別排出係数が増加したことにより、電気使用に伴う温室効果ガス排出量が増加したことが主な要因です。

※ただし、基準年度のCO<sub>2</sub>排出係数で目標年度の温室効果ガス総排出量を算出した場合、15,252.8t-CO<sub>2</sub> となり、平成 21 年度と比べて、6.0%の減少となります。

表 7 公用車台数の比較

	基準年度 (H21)	目標年度 (H27)	増減
普通・小型自動車(ガソリン)	22	20	-2
軽自動車(ガソリン)	29	31	2
普通貨物車(ガソリン)	1	1	増減なし
小型貨物車(ガソリン)	51	41	-10
軽貨物車(ガソリン)	32	28	-4
特殊用途車(ガソリン)	8	9	1
バス(ガソリン)	1	1	増減なし
普通貨物車(軽油)	10	8	-2
小型貨物車(軽油)	6	7	1
特殊用途車(バス)	35	30	-5
合計	195	174	-21

## 参考資料

1 表3で使用した排出係数一覧（H21年度分算出用）

項目別		排出係数	
電気事業者排出係数	本庁者、共済会館、教育委員会棟、うずしお会館、火葬場、人権福祉センター、公設地方卸売市場、大麻学校給食センター、市内5中学校、市内14小学校、撫養幼稚園、図書館、水道会館	0.000407	
	その他		
燃料の燃焼に伴う排出	ガソリン	0.00232166	
	灯油	0.002489483	
	軽油	0.002584963	
	A重油	0.00270963	
	液化石油ガス（LPG）	0.002998893	
自動車の走行に伴う排出	ガソリン	普通・小型自動車	0.0000092
		軽自動車	0.00000703
		普通貨物車	0.000012825
		小型貨物車	0.000008375
		軽貨物車	0.000007051
		特殊用途車	0.000011585
	軽油	バス	0.000013445
		普通貨物車	0.000004655
		小型貨物車	0.0000029496
焼却に伴う排出	特殊用途車	0.000008023	
	一般廃棄物焼却量（廃プラスチック）（t）	2.764666667	
	一般廃棄物焼却量（全量）（t）	0.01759695	
その他	HFC-134a使用車両（台）	0.013	

2 表3で使用した排出係数一覧（H27年度分算出用）

項目別		排出係数	
電気事業者排出係数	本庁者、共済会館、教育委員会棟、うずしお会館、火葬場、人権福祉センター、公設地方卸売市場、大麻学校給食センター、市内5中学校、市内14小学校、撫養幼稚園、図書館、水道会館	0.000552	
	その他	0.000688	
燃料の燃焼に伴う排出	ガソリン	0.00232166	
	灯油	0.002489483	
	軽油	0.002584963	
	A重油	0.00270963	
	液化石油ガス（LPG）	0.002998893	
自動車の走行に伴う排出	ガソリン	普通・小型自動車	0.000008892
		軽自動車	0.000006806
		普通貨物車	0.000012497
		小型貨物車	0.000008123
		軽貨物車	0.000006831
		特殊用途車	0.000011305
	軽油	バス	0.000013093
		普通貨物車	0.000004547
		小型貨物車	0.0000028720
	特殊用途車	0.000007775	
焼却に伴う排出	一般廃棄物焼却量（廃プラスチック）（t）	2.764666667	
	一般廃棄物焼却量（全量）（t）	0.01692035	
その他	HFC-134a使用車輛（台）	0.0143	

3 表4で使用した排出係数一覧（H21年度分及びH27年度分算出用）

項目別		排出係数	
電気事業者排出係数	本庁者、共済会館、教育委員会棟、うずしお会館、火葬場、人権福祉センター、公設地方卸売市場、大麻学校給食センター、市内5中学校、市内14小学校、撫養幼稚園、図書館、水道会館	0.000407	
	その他		
燃料の燃焼に伴う排出	ガソリン	0.00232166	
	灯油	0.002489483	
	軽油	0.002584963	
	A重油	0.00270963	
	液化石油ガス（LPG）	0.002998893	
自動車の走行に伴う排出	ガソリン	普通・小型自動車	0.0000092
		軽自動車	0.00000703
		普通貨物車	0.000012825
		小型貨物車	0.000008375
		軽貨物車	0.000007051
		特殊用途車	0.000011585
		バス	0.000013445
	軽油	普通貨物車	0.000004655
		小型貨物車	0.0000029496
		特殊用途車	0.000008023
焼却に伴う排出	一般廃棄物焼却量（廃プラスチック）（t）	2.764666667	
	一般廃棄物焼却量（全量）（t）	0.01759695	
その他	HFC-134a使用車輛（台）	0.013	