

第5章 二酸化炭素削減目標の設定

1 予測CO₂排出量

様々な温暖化防止対策の施策を講じた上で、平成32年度における予測CO₂排出量は、1,755千t-CO₂となります。

平成32年度の予測CO₂排出量は、平成20年度（基準年）に対して、87%となります。

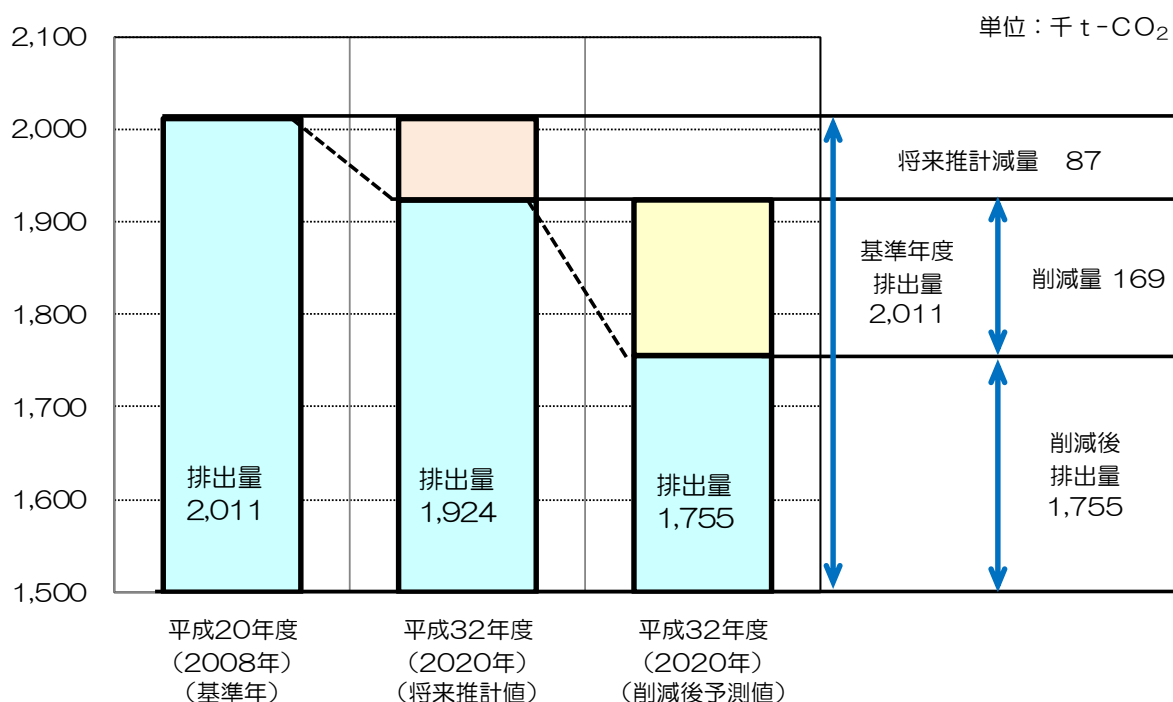
なお、削減内容の詳細については、次ページ以降に掲載してあります。

※将来推計値は、今後の追加的な対策を見込まず、人口や産業活動などの社会情勢の変化により活動量のみが変化すると仮定して推計したものです。

※予測値は、将来推計値から削減見込み量を減じた排出量の予測数値です。

項目	単位	平成20年度	平成32年度	
		2008年度	2020年度	
		(基準年)	(将来推計値)	(予測値)
排出量	千t-CO ₂	2,011	1,924	1,755
増加量（対平成20年度）	千t-CO ₂	—	-87	-256
比率（対平成20年度）	%	—	96%	87%
削減量（対平成20年度）	千t-CO ₂			256
削減率（対平成20年度）	%			12.7%
削減量（対平成32年度推計値）	千t-CO ₂	—	—	169
削減率（対平成32年度推計値）	%	—	—	8.8%

排出量推移イメージ図



2 削減項目の検討

地球温暖化対策を実行し、二酸化炭素排出量を削減することは、国やすべての地域の責務であり、本市においても、市民・コミュニティ組織・事業者・市がそれぞれの役割に応じて、相互に連携・協力しながら地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

第2章及び第4章で示した本市の二酸化炭素の排出実態及び将来予測を踏まえ、国及び県の取り組み削減項目を参考に、平成32年度までに市民・コミュニティ組織・事業者・市が、取り組み可能な削減項目を検討するために(1)から(8)の項目としました。

- (1) 事業者 国及び県の施策による削減
- (2) 市民 省エネ行動による削減
- (3) 市民 省資源活動による削減
- (4) 市民 省エネ機器買換えによる削減
- (5) 市民 新エネルギー・再生可能エネルギー導入による削減
- (6) 国施策による自動車燃費改善による削減
- (7) ごみ処理減量化による削減
- (8) 森林吸収による削減

3 削減見込み量の推計

- (1) 事業者 地球温暖化対策計画等による削減見込み

産業部門は、国及び県の施策による削減として、地球温暖化対策推進法で努力目標として定められている1%/年の削減量を見込みました。

民生業務は、県の施策実施による亀山市の効果分として0.5千t-CO₂(年率0.14%)の削減を見込みました。

このことにより、削減総見込み量は、平成32年度で121.9千t-CO₂となります。

(単位：千t-CO₂)

項目	年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
		2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
将来推計	産業部門	1,723	1,726	1,730	1,734	1,737	1,741	1,745
	民生業務	50	50	50	50	50	50	50
	計	1,773	1,776	1,780	1,784	1,787	1,791	1,795
産業：1%/年削減 業務：0.14%/年削減	産業部門	17.2	17.3	17.3	17.3	17.4	17.4	17.5
	民生業務	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	計	17.3	17.3	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5
累積削減量	産業部門	17.2	34.5	51.8	69.1	86.5	103.9	121.4
	民生業務	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5
	計	17.3	34.6	52.0	69.4	86.9	104.3	121.9

削減見込み量：121.9千t-CO₂(平成32年度)

目標値：削減率 産業部門：1%/年、民生業務：0.14%/年

(2) 市民 省エネ行動による削減見込み量

省エネ行動による削減見込み量は、平成32年度における世帯数（推計値：19,443世帯）が100%実施した時の削減量を算定し、実施率1%あたりの削減量を原単位として設定しました。

推進計画検証時における実施率は、「実施している」を1、「時々実施している」を0.5、「今後実施したい」を0として算定し、56%の実施率の結果となりました。

これを、平成32年度までに様々な施策を講じ、さらに省エネ行動に取り組む市民を増加させ、「実施している」を1、「時々実施している」を0.8、「今後実施したい」を0.5まで実行率を引き上げることにより、実施率を71%まで増加させます。

このことにより、平成32年度の削減見込み量は13,418 t-CO₂となります。

<p>削減見込み量：2.7千t-CO₂（平成32年度）</p> <p>目標値：省エネ行動実施率 71%（平成32年度）</p>
--

省エネ行動による削減見込み量試算表

市民：省エネ行動項目		1世帯当たり・年間	
		CO ₂ 削減量	節約金額
		kg-CO ₂	円
リビング 個室	不要な照明をこまめに消す	2	121
	テレビ・ラジオのつけっぱなしをやめる	18	898
	冷房(エアコン)の設定温度を1℃上げる	13	665
	暖房(エアコン)の設定温度を1℃下げる	23	1,168
	冷房(エアコン)の使用時間を1日1時間短縮する	8	414
	暖房(エアコン)の使用時間を1日1時間短縮する	18	896
	シーズン中エアコンのフィルターの掃除を行う	14	703
	電気カーペットの下に保温性の高い布を敷く	81	4,091
	電気こたつには敷布団と上掛布団を使う	11	555
	家電製品を使わない時はコンセントからプラグを抜く	73	3,674
	部屋を片付けてから掃除機をかける	2	120
	掃除機の集塵バックをこまめに取り替える	1	35
台所	冷蔵庫内の整理整頓をし、庫内温度を調整する	27	1,358
	冷蔵庫に物を詰めすぎたり、むやみに開けない	7	363
	冷蔵庫の設置には放熱スペースを設ける	20	992
	炊飯ジャーの保温をやめる	38	1,927
	電気ポットを長時間使用しないときはコンセントを抜く	47	2,364
	火力は鍋底から火がはみ出さない程度に調節する	5	259
水まわり	洗濯はまとめて洗う（水道水の節約分を含めた場合）	3	3,948
	使い終わったら温水洗浄便座のフタを閉じる	15	768
	シャワーの回数、使用時間を短縮する（水道水の節約分を含めた場合）	19	2,006
	お風呂は、お湯が温かいうちに続けて入る	81	4,164
外出時	自動車に乗らないで公共交通機関で移動する	135	7,362
	1週間に1日は車の運転をひかえる	95	5,200
	停車中はこまめにエンジンを切る	40	2,184
	空ぶかしの自粛など経済走行をす	69	3,744
	タイヤの空気圧の調整などの点検をする	100	5,460
	トランクの余分な荷物をおろす	7	650
1世帯あたりの効果		972	56,089
全世帯（19,443世帯：平成32年度推計世帯数）100%実施時削減量：t-CO ₂ /年		18,899	
実施率1%あたりの削減量：t-CO ₂ /年		189	
目標実施率：71%：t-CO ₂ /年		13,418	
平成24年度アンケート結果：56%：t-CO ₂ /年（実績値）		10,705	
目標削減量：t-CO ₂ /年		2,713	

(3) 市民 省資源活動による削減見込み量

省資源活動による削減見込み量は、平成 32 年度における世帯数（推計値：19,443 世帯）が 100%実施した時の削減量を算定し、実施率 1%あたりの削減量を原単位として設定しました。

平成 24 年度のアンケート調査及びレジ袋辞退率等から、実施率 97.5%と推計しました。

平成 32 年度の実施率を 100%として、削減量を算定しました。

このことにより、平成 32 年度の削減見込み量は 1,497 t-CO₂となります。

削減見込み量：0.2 千 t-CO₂（平成 32 年度）

目標値：省資源活動実施率 100%（平成 32 年度）

省資源活動による削減量試算表

市民：省資源活動項目	1世帯当たり・年間
	CO ₂ 削減量
	kg-CO ₂
買い物には買い物袋を持参する	58
食品トレーをリサイクルする	4
空き缶をリサイクルする	6
空きビンをリサイクルする	6
ペットボトルをリサイクルする	3
1世帯当たりの効果	77
全世帯（19,443世帯：平成32年度推計世帯数）100%実施時削減量：t-CO ₂ /年	1,497
実施率1%あたりの削減量：t-CO ₂ /年	15.0
目標実施率：100%：t-CO ₂ /年	1,497
実績実施率：97.5%：t-CO ₂ /年	1,340
目標削減量：t-CO ₂ /年	157

(4) 市民 省エネ機器買換えによる削減見込み量

省エネ機器買換えによる削減見込み量は、平成 32 年度における世帯数（推計値：19,443 世帯）が 100%実施した時の削減量を算定し、実施率 1%あたりの削減量を原単位として設定しました。

推進計画検証事における実施率は、「実施している」を 1、「時々実施している」を 0.5 として算定し、34%の実施率の結果となりました。

これを、平成 32 年度までに様々な施策を講じ、省エネ機器買換えに取り組む市民を増加させ、「実施している」を 1、「時々実施している」を 0.8、「今後実施したい」を 0.5 まで実行率を引き上げることにより、実施率を 76%まで増加させます。

このことにより、平成 32 年度の削減見込み量は 6,251 t-CO₂となります。

削減見込み量：3.5 千 t-CO ₂ （平成 32 年度）
目標値：省エネ機器買換え率 76%（平成 32 年度）

省エネ機器買換えによる削減見込み量試算表

市民：省エネ機器買い替え		1世帯当たり・年間	
		CO ₂ 削減量	節約金額
		kg-CO ₂	円
省エネ型製品 への買い替え	エアコンを、省エネルギー型のものに買い替える	66	3,322
	冷蔵庫を、省エネルギー型のものに買い替える	41	2,068
	テレビを、省エネルギー型のものに買い替える	10	528
	ビデオを、省エネルギー型のものに買い替える	5	242
	洗濯機を、省エネルギー型のものに買い替える	7	352
	ガスコンロを省エネルギー型のものに買い替える	16	818
	給湯器を省エネルギー型のものに買い替える	51	2,638
省エネ機器・ 節水器具 への買い替え	照明は白熱灯より蛍光灯を利用する	34	1,716
	電気ポットを、省エネルギー型のものに買い替える	160	8,074
	シャワーヘッドを、節水型のものに買い替える	33	1,706
1世帯あたりの効果		423	21,464
全世帯（19,443世帯：平成32年度推計世帯数）100%実施時削減量：t-CO ₂ /年		8,224	
買い換え率1%あたりの削減量：t-CO ₂ /年		82	
平成24年度アンケート結果：買い換え率：33.9%：t-CO ₂ /年		2,788	
目標買い換え率：76%：t-CO ₂ /年		6,251	
削減目標値		3,462	

(5) 市民 新エネルギー・再生可能エネルギー導入による削減見込み量

新エネルギー導入による削減見込み量は、アンケート結果から「導入済」を導入率 100%、「今後導入したい」を導入率 50%として見込み導入率を算定しました。

この見込み導入率に平成 32 年度の推計世帯数を乗じ、各機器における CO₂ 削減原単位を乗じて削減見込み量を算定しました。

この削減見込み量から現状実績を減じ、目標としました。

このことにより、平成 32 年度の削減見込み量は 9.4 千 t-CO₂ となります。

削減見込み量：9.4 千 t-CO ₂ (平成 32 年度)	
目標値：各設備の導入率 (平成 32 年度)	
太陽熱温水器	12.7%
太陽光発電	17.5%
コージェネレーション	7.2%
ヒートポンプ式給湯器	13.6%
潜熱回収型給湯器	5.5%
クリーンエネルギー自動車	53.4%

新エネルギー見込み導入率の算定 (平成 24 年度アンケート結果に基づく算定)

新エネ導入	導入済	今後導入したい	回答数	導入済	今後導入したい	導入見込み数	見込み導入率 (%)
試算導入率				100%	50%		
太陽熱温水器	48	113	822	48	57	105	12.7
太陽光発電	55	178	822	55	89	144	17.5
コージェネレーション	9	100	822	9	50	59	7.2
ヒートポンプ式給湯器	65	93	822	65	47	112	13.6
潜熱回収型給湯器	9	72	822	9	36	45	5.5
クリーンエネルギー自動車	207	464	822	207	232	439	53.4

新エネルギー導入による削減量試算表 (平成 32 年度推計)

新エネ導入	目標設定		CO ₂ 削減見込み量		アンケート結果		CO ₂ 削減実績		目標
	導入率	可能数	CO ₂ 換算	CO ₂ 換算/台	導入率	推計実績数	CO ₂ 換算	CO ₂ 換算/台	CO ₂ 換算
	%	台	千 t-CO ₂	t-CO ₂	%	台	千 t-CO ₂	t-CO ₂	千 t-CO ₂
太陽熱温水器	12.7%	2,472	3.1	1,247	5.8%	1,152	1.4	1,247	1.7
太陽光発電	17.5%	3,406	4.6	1,340	6.7%	1,330	1.8	1,340	2.8
コージェネレーション	7.2%	1,396	0.2	0.131	1.1%	218	0.0	0.131	0.2
ヒートポンプ式給湯器	13.6%	2,637	0.7	0.276	7.9%	1,569	0.4	0.276	0.3
潜熱回収型給湯器	5.5%	1,064	0.1	0.118	1.1%	218	0.0	0.118	0.1
クリーンエネルギー自動車	53.4%	10,384	8.3	0.797	25.2%	5,004	4.0	0.797	4.3
計			17.0				7.6		9.4

(6) 国施策による自動車燃費改善による削減見込み量

国の施策として、平成32年度時点の自動車の平均燃費が、平成17年度時点と比べ、乗用車では13%改善、貨物車では6%の改善として、全国で34,600千t-CO₂を計画しています。亀山市の効果分として平成24年3月末時点の国及び亀山市の自動車保有台数（登録自動車+軽自動車）の比率で按分しました。

	保有台数（平成24年度）（台）	比率	削減量（千t-CO ₂ ）
国	75,595,763	-	34,600
亀山市	42,655	0.06%	19.5

削減見込み量：19.5千t-CO₂（平成32年度）

目標値：国施策の実施（乗用車：13%、貨物車6%燃費改善）（平成32年度）

(7) ごみ処理減量化による削減見込み量

ごみ処理減量化による削減見込み量は、ごみ処理基本計画に基づき予測発生量と排出抑制後発生量の差を削減見込み量としました。

算定結果は、削減見込み量は0.4千t-CO₂となりました。

削減見込み量：0.4千t-CO₂（平成32年度）

目標値：発生量 16、754 t/年（平成32年度）

項目	年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
収集人口	人	51,326	51,550	51,766	51,965	52,134	52,273	52,382	52,460
発生量（予測）	t/年	19,541	19,569	19,597	19,623	19,660	19,650	19,670	19,681
発生原単位	g/人日	1,043	1,040	1,037	1,035	1,033	1,030	1,029	1,028
排出抑制後発生量	t/年	18,116	17,837	17,572	17,431	17,278	17,114	16,940	16,754
排出抑制削減量	t/年	1,425	1,732	2,025	2,192	2,382	2,536	2,730	2,927
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	2,729	2,687	2,647	2,626	2,603	2,578	2,552	2,524
削減CO ₂	t-CO ₂	215	261	305	330	359	382	411	441

4 目標値の設定

1) 削減行動目標値（平成32年度）

番号	項目	削減見込み量 千t-CO ₂	削減行動目標値 (平成32年度)	検証方法	
1	事業者：国及び県の施策実施による削減	121.9	産業部門：1%/年 民生業務：0.14%/年	実績報告より	
2	市民：省エネ行動による削減	2.7	実施率：71%	アンケート調査による実績値把握	
3	市民：省資源活動による削減	0.2	実施率：100%		
4	市民：省エネ機器買換えによる削減	3.5	買換え率：76%		
5	市民：新エネルギーによる削減 導入	太陽熱温水器	1.7		導入率：12.7%
		太陽光発電	2.8		導入率：17.5%
		コージェネレーション	0.2		導入率：7.2%
		ヒートポンプ式給湯器	0.3	導入率：13.6%	
		潜熱回収型給湯器	0.1	導入率：5.5%	
	クリーンエネルギー自動車	4.3	導入率：53.4%		
6	国施策による自動車燃費改善による削減	19.5	乗用車 13%、貨物車 6% 燃費改善	国実績把握	
7	ごみ処理量減量	0.4	発生量：16.8千t/年以下	実績値把握	
8	間伐面積（森林吸収）	11.3	間伐面積 1,974ha (7年間累計)		
削減見込み量合計		168.9	—	—	

亀山市役所の取り組み

市は、亀山市地球温暖化防止対策実行計画【事務事業編】を策定し、温室効果ガス排出量の削減のため、燃料等の使用量削減、省エネルギー機器の公共施設への導入、クールビズ・ウォームビズの推進、ライトダウンの実施など、様々な取り組みを推進し、地球温暖化の防止に努めています。