

大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)



2023(令和5年)3月
大牟田市

もくじ

第1章 地球温暖化をとりまく背景	1
第1節 気候変動の影響	1
第2節 地球温暖化対策を巡る国際的な動向	2
第3節 地球温暖化対策を巡る国内の動向	3
第4節 大牟田市の動向	4
1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編 2012～2021）のふり返り	4
2. 取組状況.....	5
第2章 計画の基本的事項	7
第1節 計画の目的及び位置付け	7
第2節 計画の諸元	8
1. 対象地域.....	8
2. 対象部門・分野.....	8
3. 対象期間と目標年.....	9
4. 対象とする温室効果ガス.....	9
第3章 温室効果ガス排出量の現状	10
第1節 大牟田市の概要	10
1. 大牟田市の環境.....	10
2. 大牟田市の気候.....	11
3. 大牟田市の人口.....	12
4. 大牟田市の産業.....	13
5. 大牟田市の交通状況.....	14
6. 大牟田市のごみ処理状況.....	15
第2節 温室効果ガス排出量の現状	17
1. 温室効果ガス排出量の実態.....	17
第3節 温室効果ガス排出量の将来予測（特別の温暖化対策を実施しない場合）	21
第4章 温室効果ガス排出量の削減目標	23
第1節 削減目標について	23
第2節 温室効果ガス排出量の削減量推計	24
1. 業務・その他部門.....	25
2. 家庭部門.....	25

3. 運輸部門.....	26
4. 温暖化対策実施による将来推計.....	26
第3節 目標の設定.....	26

第5章 削減目標の達成に向けた対策と施策（緩和策）..... 28

第1節 計画の取組方針.....	28
第2節 温室効果ガス削減に向けた対策と施策.....	29
1. 脱炭素型のまちづくりを進めます.....	29
2. 再生可能エネルギーの利用を進めます.....	30
3. 省エネルギーの意識向上を進めます.....	31
4. 脱炭素社会の実現に向け、協働できる仕組みづくりを進めます.....	32

第6章 気候変動に向けた適応策..... 33

第1節 適応策の取組内容.....	33
1. 自然生態系に関する対策.....	34
2. 自然災害に関する対策.....	35
3. 健康に関する対策.....	36

第7章 計画の推進体制と進行管理..... 38

第1節 計画の推進体制.....	38
1. 各主体の役割.....	38
2. 市民・市民団体.....	38
3. 事業者.....	38
4. 市.....	38
5. 推進体制.....	39
第2節 進行管理.....	40
1. 削減目標達成に向けた進捗状況の確認.....	40
2. 取組状況の評価.....	40
3. 計画の見直し.....	40

第1章 地球温暖化をとりまく背景

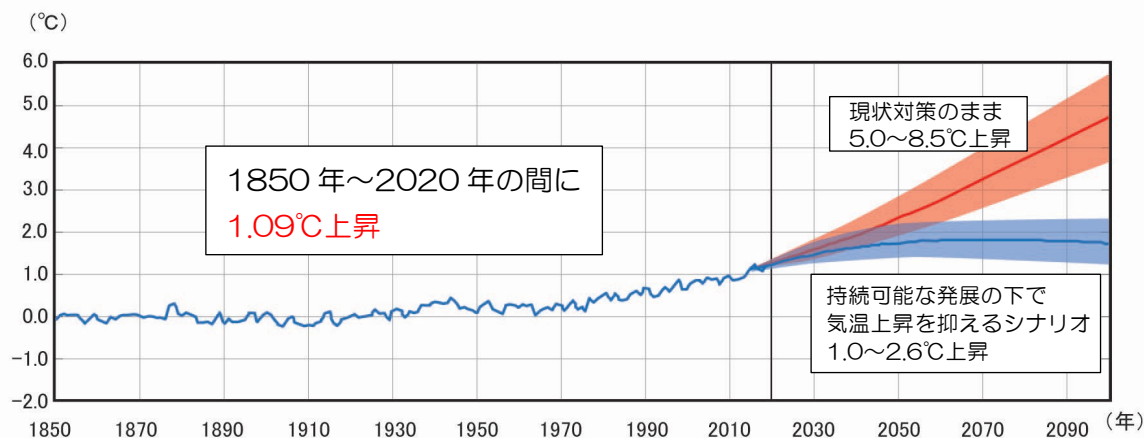
第1節 気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。

既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

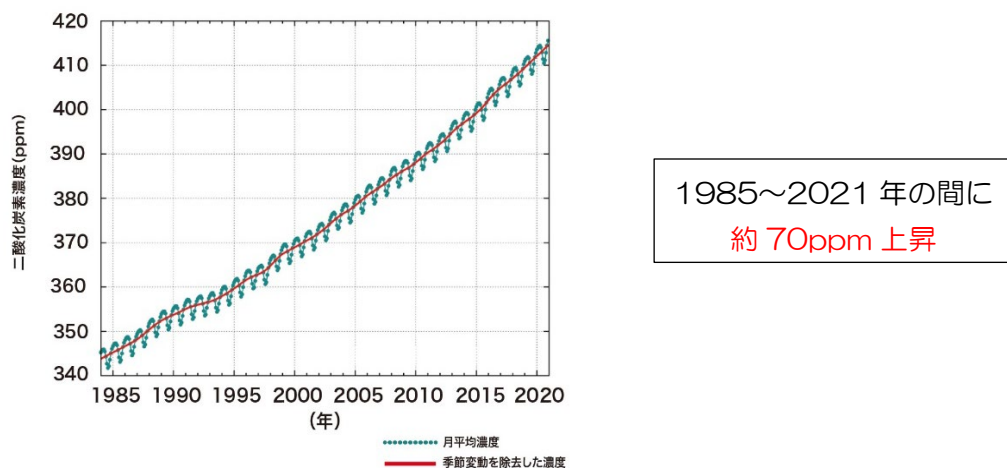
2021（令和3）年8月には、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」第6次評価報告書第1作業部会報告書が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。



出典：IPCC 第6次評価報告書 WG1 政策決定者向け要約を基に大牟田市作成

図 1-1 地球温暖化による気候危機



出典：温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）

図 1-2 地球全体の二酸化炭素濃度の経年変化

第2節 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

1970（昭和 45）年代以降、森林の砂漠化、温室効果ガスによる地球温暖化など、人類の活動による地球環境への悪影響を問題視する声が世界中で高まりました。

地球温暖化や気候変動に対しては、世界が一致団結して取り組む必要があります。

1992（平成 4）年に国連で気候変動枠組条約（UNFCCC）が採択され、1994（平成 6）年に発効しています。これに基づき、1995（平成 7）年から「国連気候変動枠組条約締結国会議（COP）」が開催されています。

表 1-1 COP に関する動き

年	説明
1992 年	気候変動枠組条約（UNFCCC）採択（1994 年発効）
1995 年	COP1 がドイツ・ベルリンで開催
1997 年	COP3 が日本・京都で開催 「京都議定書」を採択（2005 年発効）
2001 年	アメリカが「京都議定書」から離脱
2015 年	COP21 がフランス・パリで開催 「パリ協定」を採択（2016 年発効）
2020 年	アメリカが「パリ協定」から離脱
2021 年	アメリカが「パリ協定」に復帰 IPCC が第 6 次報告書（WG1）を発表 COP26 がイギリス・グラスゴーで開催 「グラスゴー気候協定」を採択
2022 年	COP27 がエジプト・シャルム・エル・シェイクで開催

2015（平成 27）年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、第 21 回締約国会議（COP21）が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となる「パリ協定」が採択されました。合意に至った「パリ協定」は、1997（平成 9）年に採択された「京都議定書」の跡を継ぎ、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、先進国と途上国といった二分論を超えた全ての国の参加、5 年ごとに貢献を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

2018（平成 30）年に公表された IPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂ 排出量を 2050（令和 32）年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050（令和 32）年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

2021（令和 3）年 11 月にイギリス・グラスゴーで開催された COP26 では、「グラスゴー気候協定」が採択されました。この協定には、「1.5℃に抑えるために、2022（令和 4）年末までに 2030（令和 12）年の排出目標を各国が再検討する」、「石炭火力発電の段階的な削減」、「途上国への資金支援の拡充」などが盛り込まれ、2022（令和 4）年 11 月にエジプトのシャルム・エル・シェイクで開催された COP27 ではこれをさらに強化・充実させることが合意されました。

気候変動の緩和や適応への取組は、地球規模での重要な課題になっています。

第3節 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020（令和2）年10月、我が国は、2050（令和32）年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050（令和32）年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌2021（令和3）年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030（令和12）年度の温室効果ガスの削減目標を2013（平成25）年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、2021（令和3）年10月には、これらの目標が位置づけられた地球温暖化対策計画の閣議決定がなされました。地球温暖化対策計画においては、我が国は、2030（令和12）年、そして2050（令和32）年に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこと、2050（令和32）年カーボンニュートラルと2030（令和12）年度46%削減目標の実現は決して容易なものではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠であること、目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していくことなどが示されています。

表 1-2 国の地球温暖化対策計画における 2030 年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標	
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%	
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%	
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%	
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)	
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-	

出典：環境省（2021）「地球温暖化対策計画」

第4節 大牟田市の動向

1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編 2012～2021）のふり返り

本市では、2012（平成 24）年 3 月に「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）」第 20 条の 3 の規定（当時）に基づき、地球温暖化対策実行計画（区域施策編 2012～2021）を策定しました。この実行計画（区域施策編）では、本市全域から排出されている温室効果ガスの総量を推計するとともに、家庭部門、その他・業務部門、運輸部門の 3 部門における削減目標を掲げました。

本市域から排出される温室効果ガスの削減目標は、2007（平成 19）年度を基準年として、2020（令和 2）年度に、家庭部門、業務・その他部門、運輸部門の 3 部門で 8%削減することとしており、目標達成することが見込まれます。

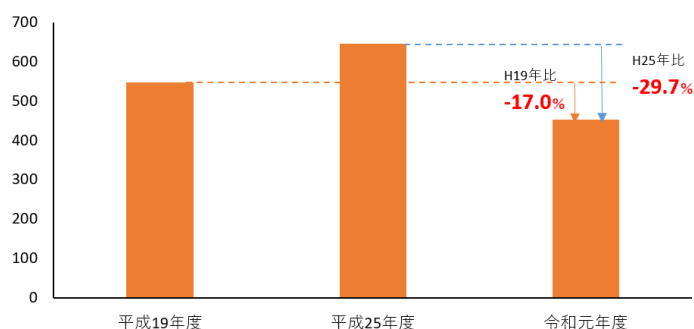


図 1-3 各年度における 3 部門の二酸化炭素の排出量

表 1-3 削減目標の達成状況

[千 t -CO₂]

年度	CO ₂ 排出量	2019（令和元）年度 CO ₂ 排出量	基準年比（令和元年/基準年）	
			削減量	削減率
市基準年：2007 （平成 19）年度	547	454	▲93	▲17.0%
国基準年：2013 （平成 25）年度	646		▲192	▲29.7%

部門別でみると、2007（平成 19）年度から 2019（令和元）年度において、CO₂ が最も削減した部門は、家庭部門で 36.8%削減、次いで運輸部門で 11.2%削減、業務その他部門で 8.2%削減となりました。

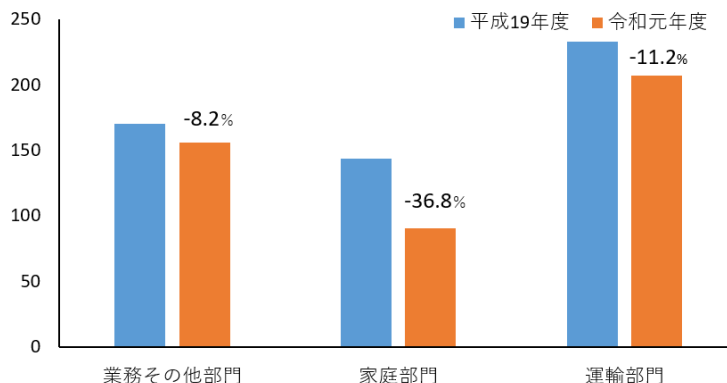


図 1-4 大牟田市の二酸化炭素排出量の比較

2. 取組状況

「大牟田市第2次環境基本計画」の基本方針の1つである「低炭素社会の実現」に向けた指標の1つとして、家庭用太陽光発電システムの目標設置基数を2,700基としていました。

これを踏まえ、再生可能エネルギーである太陽光発電を市民へ普及を進めるため2013（平成25）年度より、「大牟田市住宅用太陽光発電設備設置支援事業」を立ち上げ、低炭素社会の実現に向けて取り組みました。

太陽光発電設備を設置する住宅を対象に、2013（平成25）年度に100件、2014（平成26）年度に105件の補助を行いました。市内の家庭用太陽光発電設備設置基数は順調に増加し、2015（平成27）年度末には目標値の2,700基に到達しました。

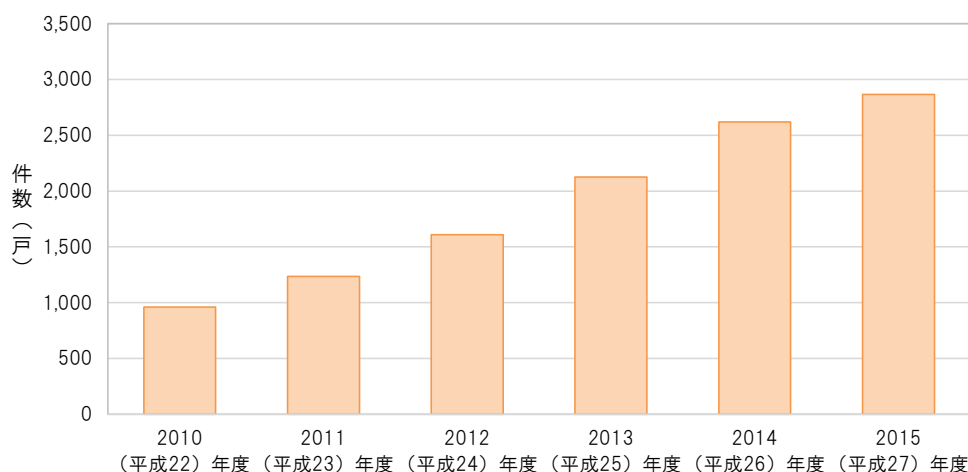


図 1-5 家庭用太陽光発電設備設置件数

2012（平成24）年度から、夏の省エネルギーに高い効果が期待できる緑のカーテンの普及を図るため、緑のカーテンの省エネ効果を広報おむたやホームページなどで紹介し、緑のカーテン用の苗を配布し、「緑のカーテンコンテスト」を開催しました。全10回の「緑のカーテンコンテスト」には延べ122作品の応募がありました。



図 1-6 緑のカーテンコンテスト受賞作品（左側：住宅部門、右側：学校部門）

また、2012（平成24）年度から、夏の省エネ・節電を呼びかけるため、福岡県、福岡県地球温暖化防止活動推進センター、福岡県地球温暖化防止活動推進員などの協力を得て、市内のショッピングセンターや大牟田駅で全7回の街頭啓発を実施し、延べ12,468人に夏の省エネ・節電を呼びかけました。



図 1-7 街頭啓発のようす

おおむたエコタウンフェアをはじめとする市内の様々なイベントに、地球温暖化や省エネに関する啓発ブースを出展しました。足こぎ発電体験、地球温暖化に関するクイズ、市内小学生が作成した ESD 壁新聞の掲示、エコドライブ体験、地球温暖化が進んだ未来を体験する VR 体験などの様々な企画を行い、参加者は楽しみながら環境問題について学びました。



図 1-8 環境イベント参加者のようす（左側：足こぎ発電体験 右側：エコドライブ体験）

身近な環境について知ってもらうために「地球温暖化」「廃棄物」「自然環境」という三つのテーマで本市の主なデータや取組を紹介する大人向けの環境副読本「エコライフ読本」および家庭でできる省エネの工夫についてまとめた「エコライフのすすめ（省エネ編）」をそれぞれ 1,000 部発行しました。「エコライフ読本」では、本市の気象や自然、ごみの排出量、希少種などのデータを豊富な図表と写真で紹介しており、「エコライフのすすめ（省エネ編）」では、家庭でできる省エネの工夫について豊富なイラストで解説しました。



図 1-9 エコライフ読本（左側）、エコライフのすすめ（省エネ編）（右側）

第2章 計画の基本的事項

第1節 計画の目的及び位置付け

本計画は、温暖化対策を総合的かつ計画的に実施するための実行計画です。

大牟田市第6次総合計画〔2020（令和2）年3月策定〕では、本市が目指す都市像を「人が育ち、人でにぎわい、人を大切にする ほっとシティおおむた」と定め、その実現に向けた基本目標の「暮らし」の中で“地球や自然を大切にするまち”を掲げています。

地球温暖化問題への対応と化石エネルギーの資源制約からの脱却という点に着目すれば、化石エネルギーの消費等に伴う温室効果ガスの排出を大幅に削減し、世界全体の排出量を自然界の吸収量と同等のレベルとしていくことにより、気候に悪影響を及ぼさない水準で大気中の温室効果ガス濃度を安定化させると同時に、生活の豊かさを実感できる脱炭素社会に向けた取組が必要です。

本計画は、「温対法」第21条第4項に基づくものであるとともに、「大牟田市第3次環境基本計画」を推進するための実施計画のひとつと位置づけます。

そこで、本計画では、本市における温室効果ガスの排出量を着実に削減していくため、市民、市民団体、事業者など各主体が進めるべき取組を「対策」として示すとともに、その取組を後押しするため市が進める「施策」を明らかにしています。

第2節 計画の諸元

1. 対象地域

本計画の対象範囲は、本市全域です。

本計画は、本市全域を対象とし、市民の日常生活、事業者や市役所の事業活動など、全ての温室効果ガス排出・削減に関連した活動が対象となります。

2. 対象部門・分野

本計画の対象部門・分野は、計7部門・分野です。

本計画では、本市全域から排出される温室効果ガスの排出量を、以下の7つの部門・分野ごとに検討しました。

具体的には、産業部門、業務・その他部門、家庭部門、運輸部門、エネルギー転換部門、工業プロセス分野、廃棄物分野から排出される温室効果ガスを対象とします。

表 2-1 本計画の対象とする部門

部門・分野		説明
産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。
	建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。
	農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。
業務・その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。
家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。
運輸部門	自動車（貨物・旅客）	自動車（貨物・旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出。
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出。
エネルギー転換部門		発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出。
工業プロセス分野		工業材料の化学変化に伴う排出。
廃棄物分野	焼却処分	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出。

※家庭用自動車からの排出は、運輸部門で算出。

3. 対象期間と目標年

本計画の対象期間は、2022（令和 4）年度から 2031（令和 13）年度までの10年間とし、計画の基準年及び目標年は以下のように設定します。

なお、環境や社会情勢の変化に適切に対応し、必要に応じて見直しを行うこととします。

基準年：2013（平成 25）年度

目標年：2030（令和 12）年度

4. 対象とする温室効果ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、「温対法」第 2 条第 3 項により排出抑制等の対象に規定される二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃）の7物質を対象とします。

なお、将来推計にあたっては、温室効果ガスの全体の9割以上を占める二酸化炭素（CO₂）を対象とします。

表 2-2 計画の対象とする温室効果ガスの種類

温室効果ガス	概要
二酸化炭素 (CO ₂)	化石燃料の燃焼やセメント製造時の石灰石使用などにより排出される。我々の日々のエネルギー消費を伴う生活と密接に関係している。
メタン (CH ₄)	水田や廃棄物の埋立て、家畜のゲップなどから排出される。都市ガスの主成分となっており、よく燃える性質がある。
一酸化二窒素 (N ₂ O)	化石燃料の燃焼や廃棄物・農業活動などから排出される。他の窒素酸化物のような害はなく、麻酔剤などに使用されている。
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	冷凍機器の冷媒や断熱材等に使用（HFCs）、半導体製造工程等で使用（PFCs）、電気絶縁ガス等に使用（SF ₆ ）、半導体製造工程のドライエッチング材に使用（NF ₃ ）
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	
三ふっ化窒素 (NF ₃)	

第3章 温室効果ガス排出量の現状

第1節 大牟田市の概要

1. 大牟田市の環境

本市の総面積は 81.45km² であり、北部から東部にかけて甘木山（123m）、稲荷山（181m）、上徳山（258m）、大間山（225m）、三池山（388m）、高取山（131m）等の低山が連なり、中央部から西部の干拓地へと有明海へ向かって平野が広がっています。

一方、河川は東部の低山地域を源流として、4水系7河川（隈川、堂面川、白銀川、白銀川放水路、長溝川、大牟田川、諏訪川）の二級河川が有明海へ流れています。西部の臨海部には干潟が見られるほか、沖合いには初島、三池島の人工島があります。

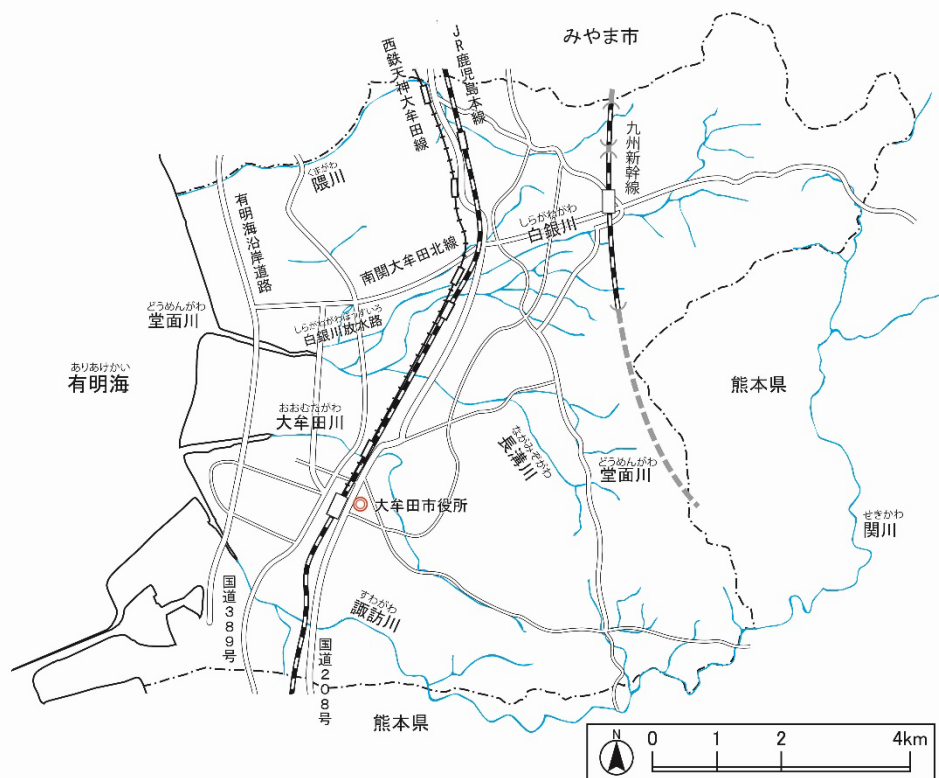


図 3-1 大牟田市域図

2. 大牟田市の気候

本市の1991（平成3）年から2020（令和2）年までの30年間の平年値では、年平均気温は16.5℃、年間降水量は1,926mmとなっています。

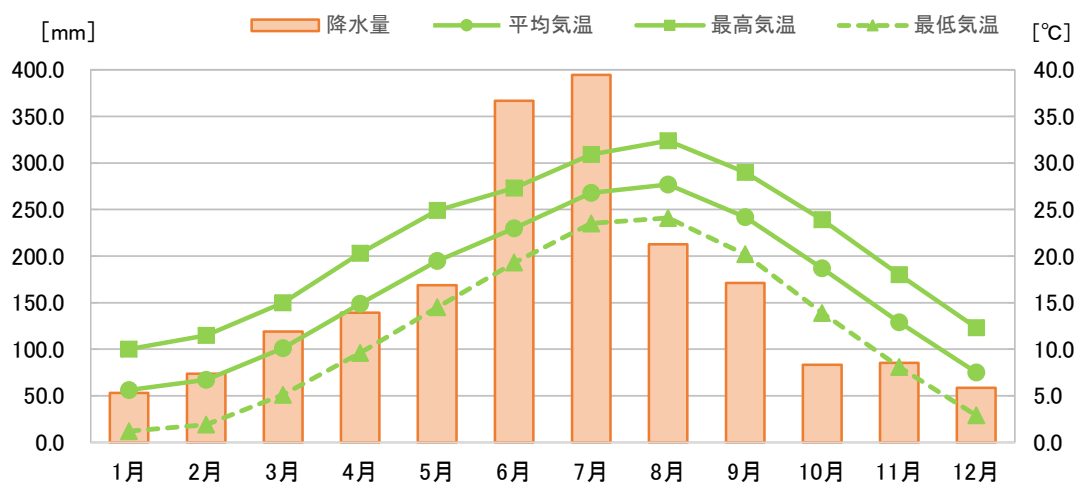
月別では、1月と8月に寒暖のピークがあり、日中の最高気温と最低気温の温度差では、7℃から11℃までの温度差が1年を通じてありますが、4月が10.7℃と最も開きがあります。

降水量は6月および7月の梅雨期に年間降水量の約4割が集中しています。

表 3-1 月別平均値 [1991（平成3）年～2020（令和2）年]

	降水量 [mm]	平均気温 [℃]	最高気温 [℃]	最低気温 [℃]	平均風速 [m/s]	日照時間 [時間]
1月	53.0	5.6	10.0	1.2	1.8	140.7
2月	73.6	6.7	11.5	1.9	2.0	149.7
3月	119.1	10.1	15.0	5.1	2.1	174.7
4月	139.1	14.9	20.3	9.6	2.0	188.8
5月	168.8	19.5	24.9	14.5	1.8	199.1
6月	366.8	23.0	27.3	19.3	1.8	132.3
7月	394.6	26.8	30.9	23.5	2.0	188.0
8月	212.6	27.7	32.4	24.1	1.9	217.1
9月	171.1	24.2	29.0	20.2	1.9	185.0
10月	83.3	18.7	23.9	13.9	1.8	191.9
11月	85.3	12.9	18.0	8.1	1.6	156.4
12月	58.6	7.5	12.3	2.9	1.8	143.1
通年	1925.8	16.5	21.3	12.0	1.9	2066.7

出典：気象庁気象統計情報（大牟田）



出典：気象庁気象統計情報（大牟田）

図 3-2 月別平均値 [1991（平成3）年～2020（令和2）年]

3. 大牟田市の人口

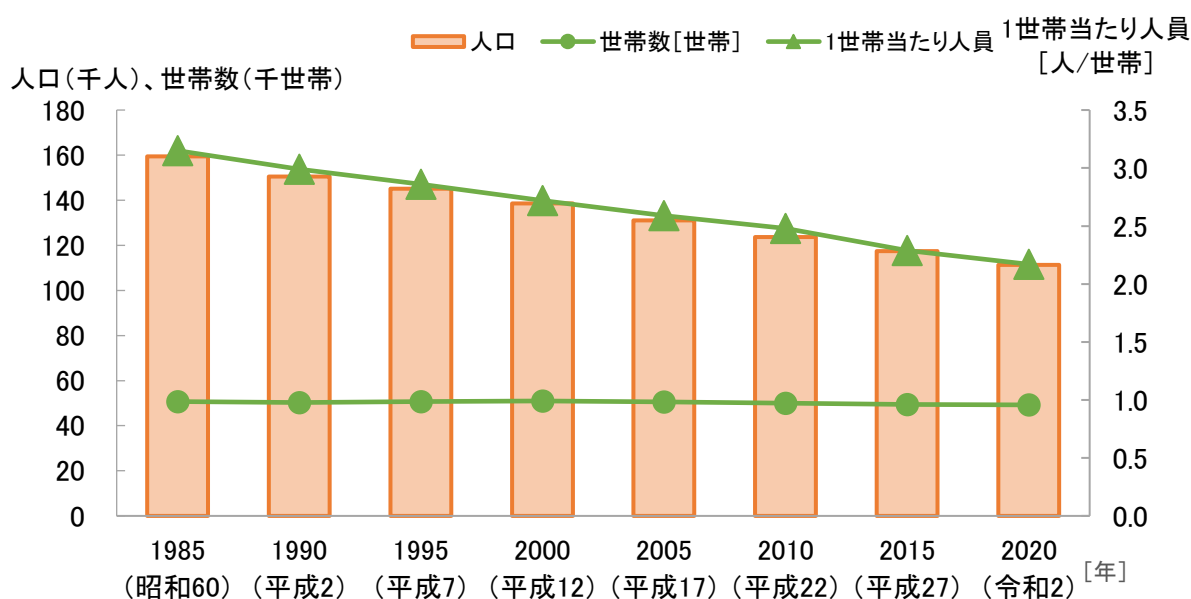
本市の人口は減少傾向にあり、2020（令和2）年で111,281人となっています。

また、世帯数も2000（平成12）年以降、減少に転じ、2020（令和2）年で49,231世帯となっています。1世帯当たり人員は、年々減少しており、2020（令和2）年で2.17人となっています。

表 3-2 人口及び世帯数の推移

年	人口[人]	世帯数[世帯]	1世帯当たり人員[人/世帯]
1985(昭和60)年	159,424	50,669	3.15
1990(平成2)年	150,453	50,333	2.99
1995(平成7)年	145,085	50,782	2.86
2000(平成12)年	138,629	50,980	2.72
2005(平成17)年	131,090	50,524	2.59
2010(平成22)年	123,638	49,936	2.48
2015(平成27)年	117,360	49,398	2.29
2020(令和2)年	111,281	49,231	2.17

出典：令和2年国勢調査人口等基本集計結果 大牟田市の概要



出典：令和2年国勢調査人口等基本集計結果 大牟田市の概要

図 3-3 人口及び世帯数の推移

4. 大牟田市の産業

2020（令和2）年において、本市における就業構成は、第三次産業の就業者が最も多く、次いで第二次・第一次産業となっています。1995（平成7）年以降、就業者数は緩やかに減少しています。製造業の製造品出荷額は、2013（平成25）年以降、増減を繰り返し、緩やかに増加しており、本市の産業を支えています。

現在、「大牟田エコタウンプラン」に基づく環境・リサイクル産業の創出と振興に努めています。

表 3-3 産業大分類別就業者数 [人]

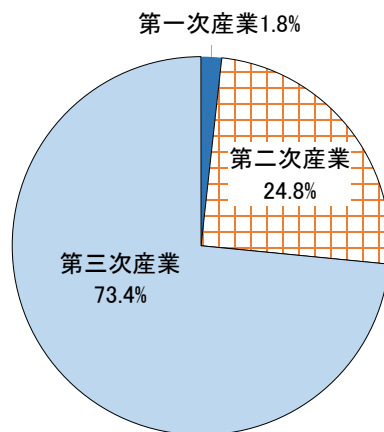
	1995 (平成7)年	2000 (平成12)年	2005 (平成17)年	2010 (平成22)年	2015 (平成27)年	2020 (令和2)年	構成比
総数	60,409	56,628	53,248	49,042	47,898	45,098	100.0%
第一次産業	1,807	1,420	1,300	1,021	987	791	1.8%
農業	1,465	1,146	1,118	884	865	700	1.6%
林業	1	3	3				0.0%
漁業	341	271	179	137	122	91	0.2%
第二次産業	18,080	16,168	14,224	12,274	11,858	11,188	24.8%
鉱業	909	38	13	6	11	3	0.0%
建設業	6,786	6,302	5,490	4,364	4,143	3,975	8.8%
製造業	10,385	9,828	8,721	7,904	7,704	7,210	16.0%
第三次産業	40,522	39,040	37,724	35,747	35,053	33,119	73.4%
電気・ガス・熱供給・水道業	582	607	356	331	288	266	0.6%
情報通信業	-	-	398	372	328	274	0.6%
運輸業	3,687	3,304	2,312	2,244	2,025	1,968	4.4%
卸売・小売業	15,086	13,446	9,966	8,562	7,694	7,305	16.2%
金融・保険業	1,657	1,434	1,165	957	869	820	1.8%
不動産業	338	341	420	501	590	574	1.3%
学術研究・専門・技術サービス	-	-	-	881	889	864	1.9%
飲食店、宿泊業	-	-	2,817	2,992	2,660	2,378	5.3%
生活関連サービス業、娯楽業	-	-	-	2,020	1,924	1,747	3.9%
医療、福祉	-	-	7,767	8,274	8,890	9,020	20.0%
教育、学習支援業	-	-	2,317	2,082	2,017	2,014	4.5%
複合サービス事業	-	-	574	300	406	332	0.7%
サービス業	16,832	17,498	7,191	3,020	2,975	2,795	6.2%
公務	2,055	1,842	1,826	1,680	1,525	1,304	2.9%
分類不能の産業	285	568	615	1,531	1,973	1,458	3.2%

出典：国勢調査

表 3-4 産業の製造品出荷額の推移 [万円]

項目	2013 (平成25)年度	2014 (平成26)年度	2015 (平成27)年度	2016 (平成28)年度	2017 (平成29)年度	2018 (平成30)年度	2019 (令和元)年度
製造品出荷額	25,069,928	27,717,107	30,217,692	26,848,352	29,533,777	31,086,099	30,228,144

出典：自治体排出量カルテ



出典：国勢調査

図 3-4 就業者数の割合 2020（令和2）年度

5. 大牟田市の交通状況

(1) 道路

本市の道路網は、南北の国道 208 号を軸に、中心市街地と臨海部工業地帯及び住宅地を結ぶ放射状の道路網となりました。地域高規格道路「有明海沿岸道路」では、2017（平成 29）年度に徳益ICから柳川西ICまでの間が開通し、また、2020（令和 2）年度には大川東ICから大野島ICまでの間が開通し、大牟田から大川までの区間が全線開通しました。

本市の道路延長は、国県市道あわせて約 682km となっており、国県道の舗装率は 100%、市道の舗装率は、95.4%となっています。

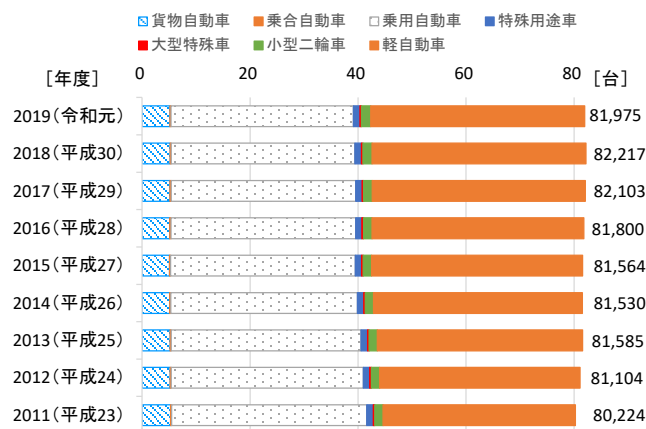
表 3-5 市内道路延長 [2019（令和元）年度]

	路線数[本]	実延長[m]	舗装率
国道	2	17,896	100%
指定区間外国道	2	3,861	100%
県道	16	67,425	100%
市道	2,203	593,648	95.4%
総計	2,223	682,830	—

出典：令和元年版 大牟田市統計年鑑（令和 3 年度刊行）

(2) 自動車保有台数

本市の自動車保有台数の総数は、年々増加傾向にありましたが、2018（平成 30）年度の 82,217 台から 2019（令和元）年度には 81,975 台と減少しました。自動車種別の保有割合では、軽自動車が増加し、乗用自動車が増加しています。



出典：令和元年版 大牟田市統計年鑑（令和 3 年度刊行）

図 3-5 市内自動車保有台数

(3) 公共交通

本市の公共交通は、JR 鹿児島本線・九州新幹線と西鉄天神大牟田線の 3 本の鉄道があります。市内の駅は、JR 在来線駅が 3 駅、新幹線駅が 1 駅と、西鉄駅が 6 駅あります。

2019（令和元）年版大牟田市統計年鑑によると、1 日あたりの JR 在来線駅・新幹線駅の乗車人数は、大牟田駅 2,661 人、銀水駅 623 人、吉野駅 501 人、新大牟田駅 608 人となっています。1 日あたりの西鉄駅の乗車人数は、大牟田駅で 1,552 人、新栄町駅 798 人、銀水駅 130 人、東甘木駅 69 人、倉永駅 217 人、渡瀬駅 58 人となっています。

6. 大牟田市のゴミ処理状況

(1) ゴみの収集・処理状況

資源化量は、2020（令和2）年度には22,597tとなっており、リサイクル効率が緩やかに増加傾向となっています。

最終処分量は、2020（令和2）年度で2,002t（災害ゴミ136tを含む）となっており、過去5年間で最も多い状況となっています。

表 3-6 ゴミ処理状況

[t]

	処理量					資源化量				資源化率		最終処分量
	RDFセンター	リサイクルプラザ	東部環境センター	民間処理施設	総量	直接資源化	施設での資源化		総量	RDF製造量を除く		
							金属等	RDF製造量				
2016 (平成28)年度	33,338	3,138	61	2,513	39,050	2,513	2,089	18,119	22,721	58.2%	11.8%	1,438
2017 (平成29)年度	33,005	2,954	59	2,242	38,260	2,242	1,981	17,420	21,643	56.6%	11.0%	1,427
2018 (平成30)年度	33,051	2,919	61	2,058	38,089	2,058	1,978	17,319	21,355	56.1%	10.6%	1,474
2019 (令和元)年度	33,276	2,900	50	1,957	38,183	1,957	1,948	17,457	21,362	55.9%	10.2%	1,577
2020 (令和2)年度	33,115	3,253	39	1,929	38,336	1,929	1,980	18,688	22,597	58.9%	10.2%	2,002 (内、災害ゴミ136)

出典：大牟田市環境業務課

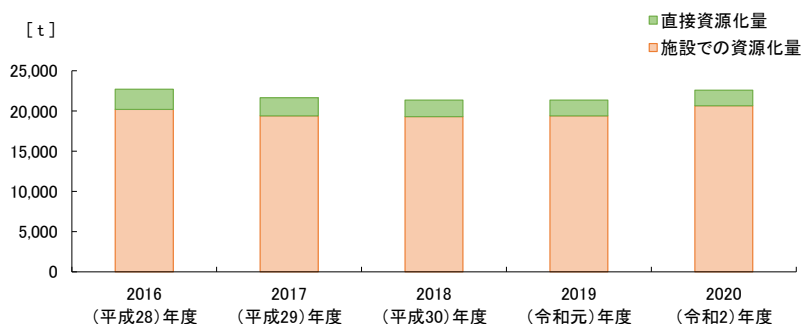


図 3-6 資源化量の推移

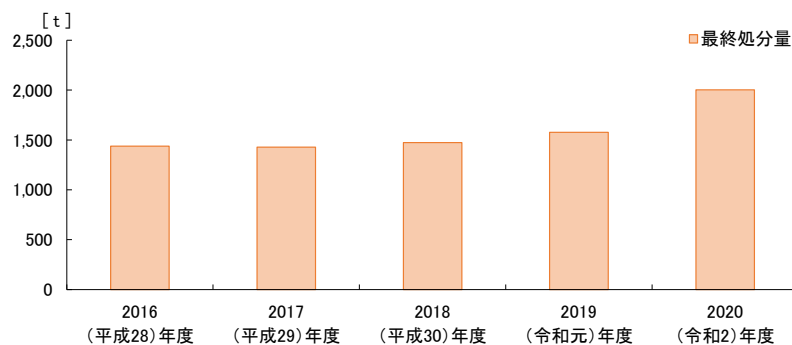


図 3-7 最終処分量の推移

(2) ごみリサイクルの現状

資源化率は、大牟田・荒尾 RDF センター及び、大牟田市リサイクルプラザの稼働により、全国平均を大きく上回っており、2020（令和 2）年度では 58.9%となっています。

また、最終処分率は、RDF センター及びリサイクルプラザで発生する残渣にとどまり、2020（令和 2）年度では 5.3%と福岡県の 9.9%、全国の 11.4%を大きく下回っています。

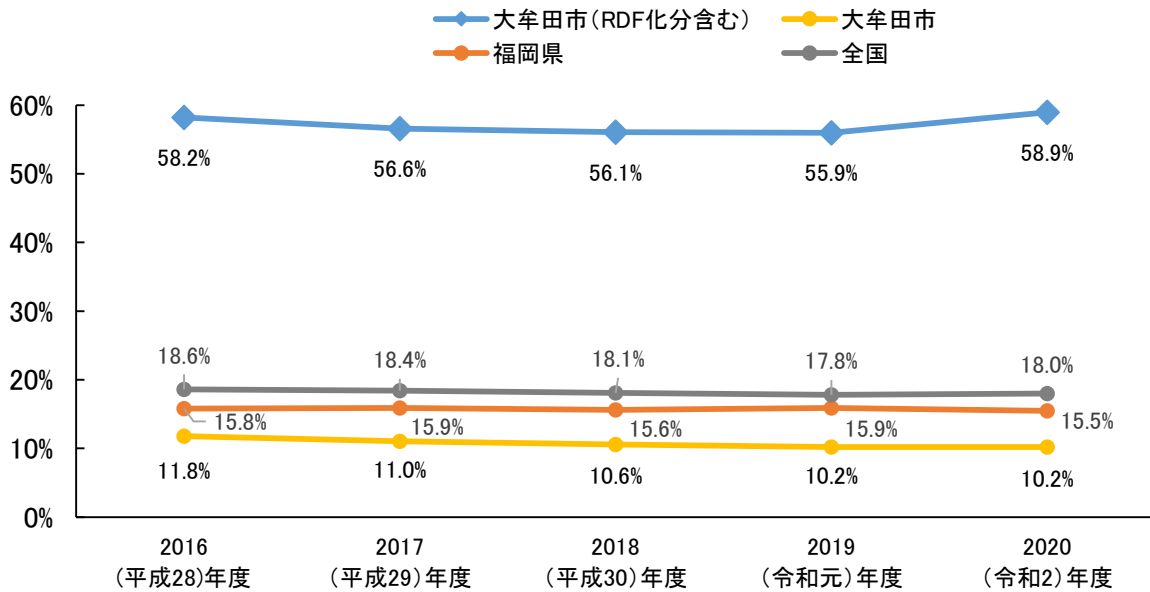


図 3-8 資源化率の推移

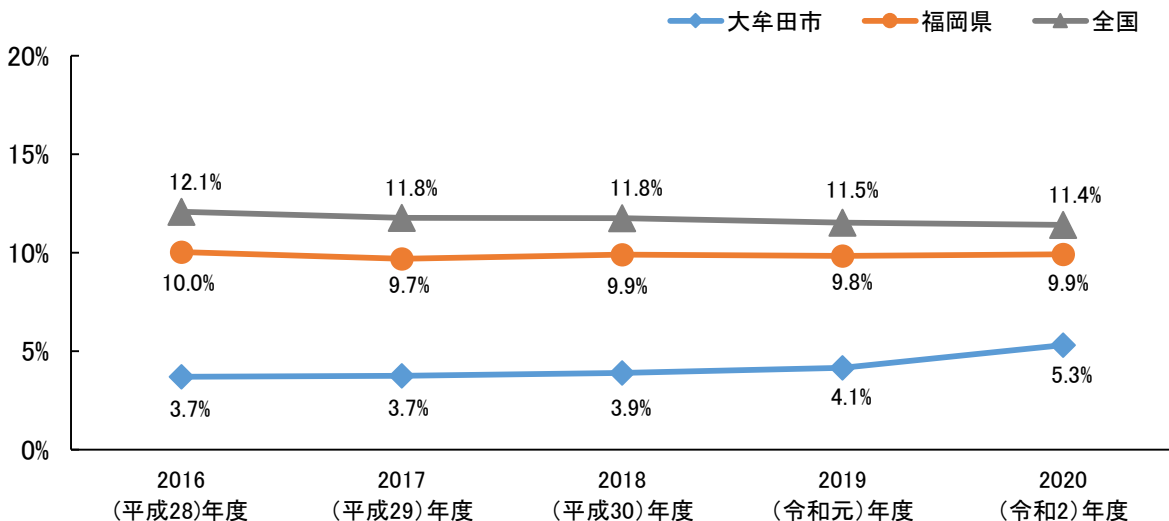


図 3-9 最終処分率の推移

第2節 温室効果ガス排出量の現状

1. 温室効果ガス排出量の実態

本市における二酸化炭素排出量を把握するにあたり、経済産業省資源エネルギー庁の区域のエネルギー種別エネルギー使用量及び環境省の地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトで公開しているツール（部門別CO₂排出量の現状推計値）を利用しました。

2019（令和元）年度の1,012千t-CO₂の温室効果ガス排出量は、基準年である2013（平成25）年度の1,493千t-CO₂と比較して、約32%削減しています。

表 3-7 温室効果ガス排出量 [千t-CO₂]

部門・分野		2013 (平成25) 年度	2014 (平成26) 年度	2015 (平成27) 年度	2016 (平成28) 年度	2017 (平成29) 年度	2018 (平成30) 年度	2019 (令和元) 年度	
二酸化炭素	産業部門	製造業	659	714	682	573	586	559	545
		農林水産業・建設業・鉱業	12	16	15	15	15	13	13
	業務・その他部門		227	225	215	175	163	149	156
	家庭部門		193	169	149	148	137	95	91
	運輸部門	自動車	208	206	203	201	198	196	193
		鉄道	9	9	9	8	8	7	7
		船舶	9	9	9	8	8	7	7
	エネルギー転換部門		140	150	138	134	0	1	—
	工業プロセス分野		14	18	16	17	18	17	—
	廃棄物分野	一般廃棄物	15	14	14	13	12	11	—
メタン (CH ₄)		0.4	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5	—	
一酸化二窒素 (N ₂ O)		4.9	4.9	5.0	1.6	5.4	4.8	—	
フロン等4ガス (HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃)		1.4	1.5	1.1	1.3	1.2	0.9	—	
合計		1,493	1,537	1,457	1,295	1,152	1,061	1,012	

※合計は、小数点以下を四捨五入して算出している

注1：産業部門、業務・その他部門、家庭部門は、経済産業省資源エネルギー庁のエネルギー種別エネルギー使用量を活動量で按分して推計

注2：運輸（自動車）：道路交通センサ自動車起終点調査データ活用法により算出

注3：運輸（鉄道・船舶）、エネルギー転換部門、工業プロセス部門：環境省の自治体カルテデータから算出

注4：廃棄物：大牟田市ごみ処理基本計画よりCO₂を推計

注5：メタン、一酸化二窒素、フロン等4ガス：環境省の温室効果ガス排出量の集計結果を人口比で按分

注6：「—」は、環境省及び経済産業省から集計結果が公表されていない

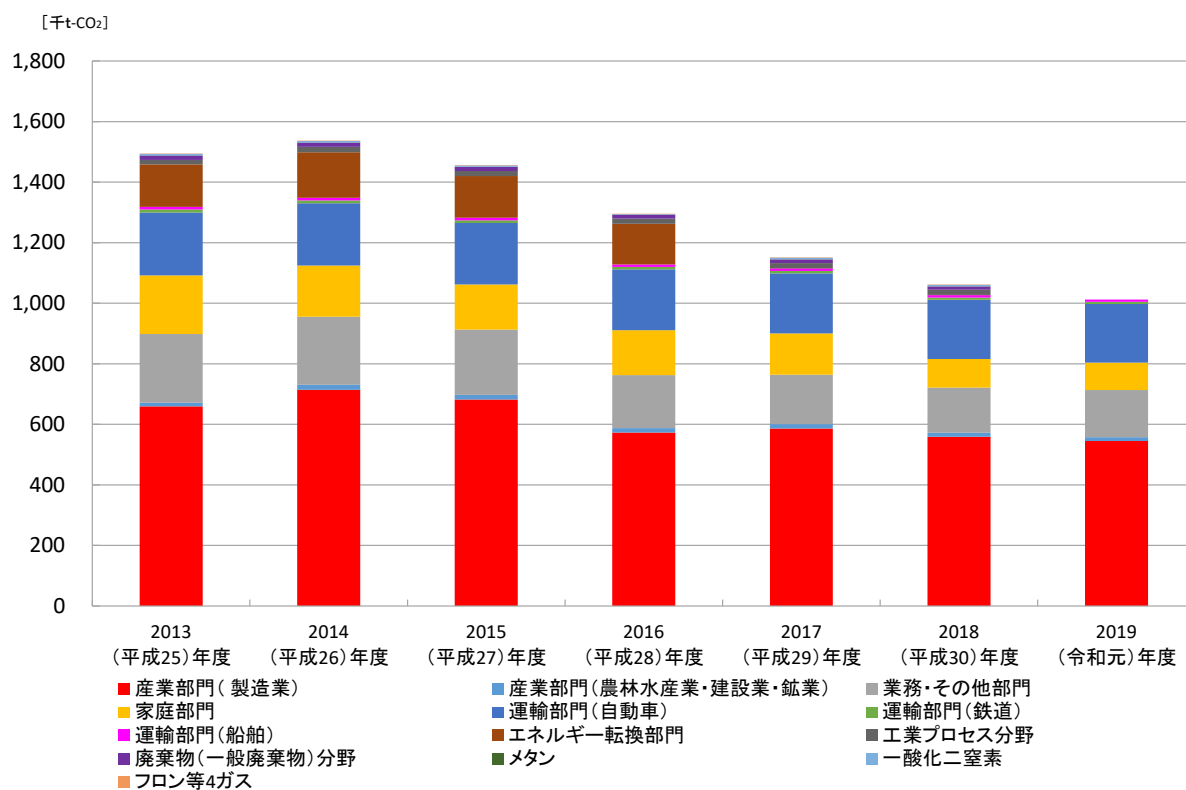


図 3-10 温室効果ガス排出量の推移

(1)産業部門

産業部門は、製造業が大部分を占めており、一部で農林水産業・建設業・鉱業があります。

2019（令和元）年度の産業部門の温室効果ガス排出量は、2013（平成25）年度と比較すると、16.8%減少しています。これは、省エネルギー性能の高い設備、機器の導入による削減が要因と考えられます。

表 3-8 産業部門の温室効果ガス排出量

[千 t -CO₂]

部門・分野		2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	2019 (令和元) 年度	増減率 (2019/ 2013)
産業部門	製造業	659	714	682	573	586	559	545	-17.3%
	農林水産業・ 建設業・鉱業	12	16	15	15	15	13	13	+8.3%
	合計	671	730	697	588	601	572	558	-16.8%

(2)業務その他部門

2019（令和元）年度の業務・その他部門の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較すると、31.3%減少しています。これは、省エネルギー性能の高い機器の導入、建築物の省エネ化による削減が要因と考えられます。

表 3-9 業務・その他部門の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

単部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	2019 (令和元) 年度	増減率 (2019/ 2013)
業務・その他部門	227	225	215	175	163	149	156	-31.3%

(3)家庭部門

2019（令和元）年度の家庭部門の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較すると、52.8%減少しています。

これは、省エネルギー性能の高い機器の導入、節電、住宅の断熱化、太陽光発電の導入等による削減が要因と考えられます。

表 3-10 家庭部門の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	2019 (令和元) 年度	増減率 (2019/ 2013)
家庭部門	193	169	149	148	137	95	91	-52.8%

(4)運輸部門

2019（令和元）年度の運輸部門の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較すると、8.4%減少しています。

これは、自動車の保有台数が増加したものの、自動車の燃費改善、ハイブリット車等の普及、公共交通機関の利用促進及びトラック運用の効率化等による削減が要因と考えられます。

表 3-11 運輸部門の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	2019 (令和元) 年度	増減率 (2019/ 2013)
運輸部門	自動車	208	206	203	201	198	193	-7.2%
	鉄道	9	9	9	8	8	7	-22.2%
	船舶	9	9	9	8	8	7	-22.2%
合計	226	224	221	217	214	210	207	-8.4%

(5)エネルギー転換部門

エネルギー転換部門の温室効果ガス排出量は、2014（平成 26）年度に上昇が見られたものの、それ以降は減少しています。また、2017（平成 29）年度に、事業所数が2事業所から1事業所となり大幅に減少しています。

表 3-12 エネルギー転換部門の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	増減率 (2018/ 2013)
エネルギー転換部門	140	150	138	134	0	1	-99.3%

(6)工業プロセス分野

2018（平成 30）年度の工業プロセス分野の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較すると、21.4%増加しています。

表 3-13 工業プロセス分野の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	増減率 (2018/ 2013)
工業プロセス分野	14	18	16	17	18	17	+21.4%

(7)廃棄物分野

2018（平成 30）年度の廃棄物分野の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度と比較すると、26.7%減少しています。

これは、大牟田・荒尾 RDF センター及び大牟田市リサイクルプラザによる、資源化の推進や、市民による生ごみの減量等の取組による削減が要因と考えられます。

表 3-14 廃棄物分野の温室効果ガス排出量 [千 t-CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2014 (平成 26) 年度	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度	2018 (平成 30) 年度	増減率 (2018/ 2013)
廃棄物分野	15	14	14	13	12	11	-26.7%

第3節 温室効果ガス排出量の将来予測(特別の温暖化対策を実施しない場合)

将来推計結果では、2030（令和12）年度の二酸化炭素排出量は、980 千 t-CO₂ となり、2013（平成25）年度比で34.1%の削減と予測されます。また、2050（令和32）年度では、917 千 t-CO₂ となり、2013（平成25）年度比で38.3%の削減と予測されます。

この要因としては、家庭部門の世帯数が減少傾向にあること、人口減少に伴い自動車保有台数が減少傾向にあること、廃棄物の資源効率が向上することで温室効果ガスの排出量削減につながっていくと考えられます。

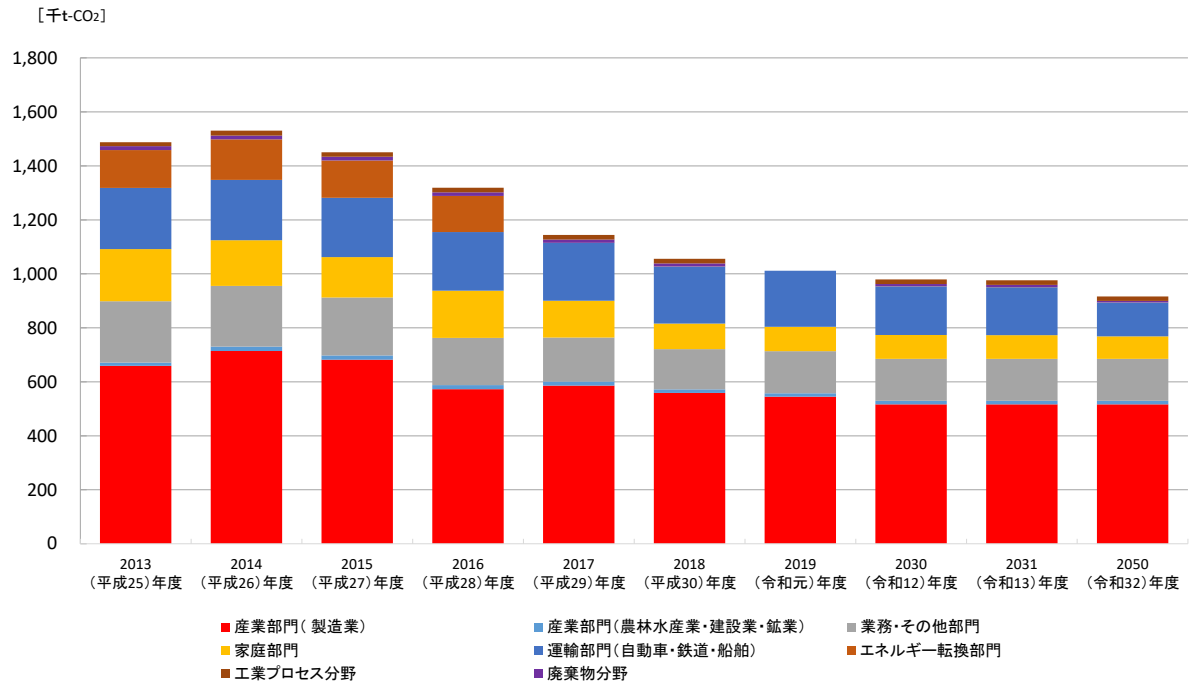


図 3-11 二酸化炭素排出量の将来推計結果（無対策）

表 3-15 (1) 二酸化炭素排出量の削減率 [千 t -CO₂]

2013 (平成 25) 年度	2030 (令和 12) 年度	削減率 (2030/2013)
1,486	980	34.1%

表 3-15 (2) 二酸化炭素排出量の削減率 [千 t -CO₂]

2013 (平成 25) 年度	2050 (令和 32) 年度	削減率 (2050/2013)
1,486	917	38.3%

表 3-16 二酸化炭素排出量の将来推計 [千 t -CO₂]

部門・分野	2013 (平成 25) 年度	2019 (令和元) 年度	2030 (令和 12) 年度 [目標年]	2050 (令和 32) 年度
産業部門 (製造業)	659	545	517 (-21.5%)	517
産業部門 (農林水産業・建設業・鉱業)	12	13	13 (8.3%)	13
業務・その他部門	227	156	156 (-31.3%)	156
家庭部門	193	91	88 (-54.4%)	83
運輸部門 (自動車・鉄道・船舶)	226	207	180 (-20.4%)	125
エネルギー転換部門	140	—	1 (-99.3%)	1
工業プロセス分野	14	—	17 (21.4%)	17
廃棄物分野 (一般廃棄物)	15	—	8 (-46.7%)	5
合計	1,486	1,012	980 (-34.1%)	917

※2030 年度の括弧 () 内の値 (%) は 2013 年度に比べて増減した割合を示す。

第4章 温室効果ガス排出量の削減目標

2015（平成 27）年 12 月にパリ協定が採択され、全ての国が連携して地球温暖化対策に取り組む枠組みが始動しました。

日本では、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比で 46%以上削減する目標を決定しており、2021（令和 3）年 10 月に策定した「地球温暖化対策計画」においては、国、地方公共団体、事業者、国民といった全ての主体が参加・連携し、温暖化対策に取り組むとされています。

第1節 削減目標について

削減目標の設定に当たっては、国が「地球温暖化対策計画」で示している「2013（平成 25）年度比で 46%以上削減」を踏まえ、本市は、市内全域で 2030（令和 12）年度における温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比で 46%削減することを目標とします。

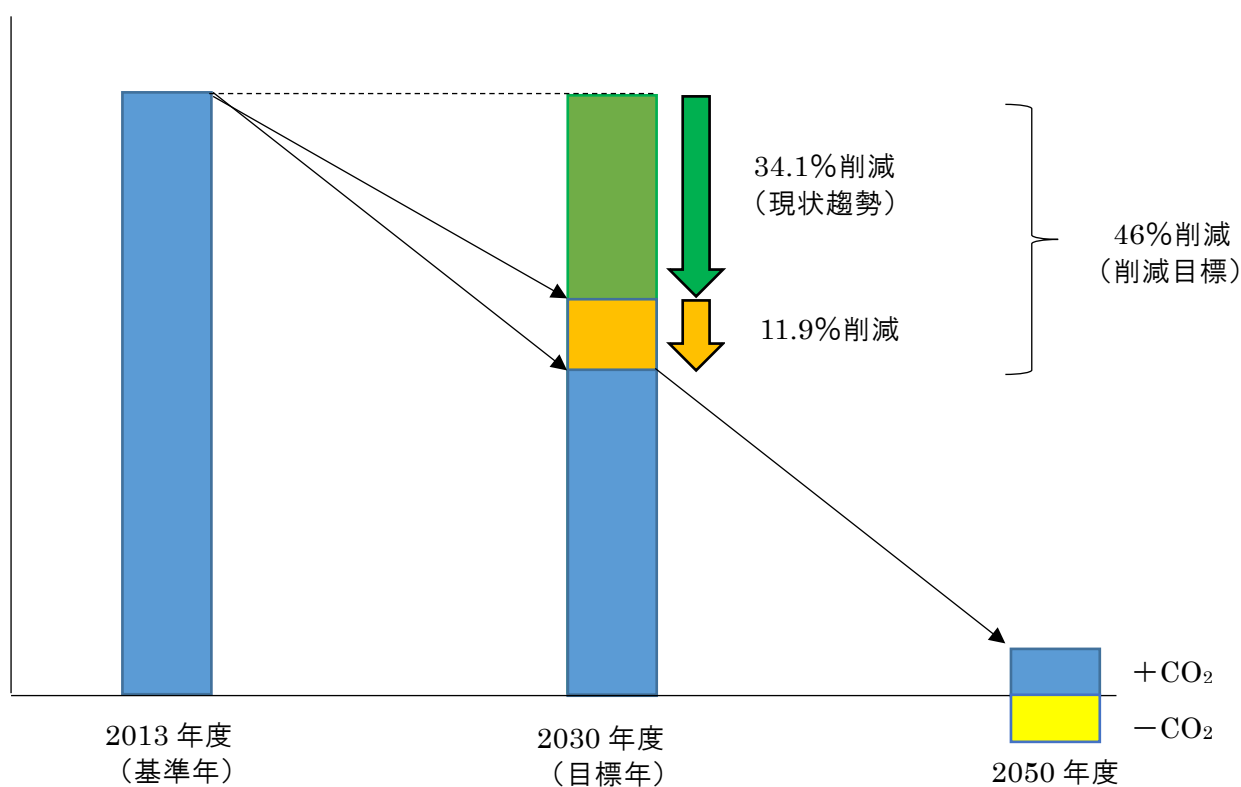


図 4-1 削減目標の設定

第2節 温室効果ガス排出量の削減量推計

計画目標年度における温室効果ガス排出量の目標値を設定するために、具体的な対策の削減量を推計しました。

なお、本計画では、本市で排出する温室効果ガス全体の9割以上〔2019（令和元）年度：99.3%〕を占める二酸化炭素排出量を対象に、社会的動向や将来推計の結果を踏まえ、「業務・その他部門」及び「家庭部門」、「運輸部門」について、対策を講じることとします。

他の部門については、国の削減方針に基づいて、部門ごとに取組がなされ、削減目標が達成されることが期待されます。

表 4-1 国の地球温暖化対策計画における 2030 年度二酸化炭素排出削減量の目標（再掲）

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省（2021）「地球温暖化対策計画」

1. 業務・その他部門

業務・その他部門での対策による削減量は、以下のとおりと推計します。

省エネ法では、事業者に対してエネルギー消費量を年平均 1%以上低減する努力を求めています。さらに、国の地球温暖化対策計画により定められている二酸化炭素に関する対策・施策のメニューより 2030（令和 12）年度までに、建築物の省エネ化及び高効率な省エネルギー機器の普及を推進します。

表 4-2 温暖化対策実施に伴う 2030（令和 12）年度削減効果試算結果（業務・その他部門）

項目	2030(令和 12)年度	備考
	削減効果[千t-CO ₂]	
建築物の脱炭素化	10.5	建築主等：省エネ建築物の建築及び建築物の断熱化が普及すると想定
省エネ法による削減	16.5	現状年(2019)から年平均 1%でエネルギーが低減すると想定
高効率な省エネルギー機器の普及	9.0	高効率照明の普及促進及び消費者への情報提供
その他の対策・施策	8.8	エアコン・冷蔵庫の温度管理等
小計	44.8	

省エネ法とは

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」という。）は、石油危機を契機として昭和54年に制定された法律です。法律が改正され、平成 22 年 4 月 1 日に施行されたことに伴い、「特定事業者（エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl/年以上）」に該当する事業者は、年平均 1%以上の省エネルギーを行うことが義務付けられることとなりました。

事業者の区分	特定事業者又は特定連鎖事業者
事業者の遵守すべき事項	・判断基準に定めた措置の実施（管理標準の設定、省エネ措置の実施等） ・指針に定めた措置の実践（燃料転換、稼働時間の変更等）
事業者の目標	中長期的にみて年平均 1%以上のエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位の低減

出典：経済産業省 HP

2. 家庭部門

家庭部門での対策による削減量は、以下のとおりと推計します。

国の地球温暖化対策計画により定められている二酸化炭素に関する対策・施策のメニューより 2030（令和 12）年度までに、住宅の省エネ化及び高効率な省エネルギー機器の普及を推進します。

表 4-3 温暖化対策実施に伴う 2030（令和 12）年度削減効果試算結果（家庭部門）

項目	2030(令和 12)年度	備考
	削減効果[千t-CO ₂]	
住宅の脱炭素化	9.5	住宅の断熱化及び省エネ住宅に係る普及啓発
高効率な省エネルギー機器の普及	8.7	高効率照明の普及促進及び消費者への情報提供
その他の対策・施策	4.2	エアコン・冷蔵庫の温度管理等
小計	22.4	

3. 運輸部門

運輸部門での対策による削減量は、以下のとおりと推計します。

2030（令和 12）年度には、次世代自動車に置き換わることを想定します。

加えて、自動車のエコドライブが普及すると仮定します。

表 4-4 温暖化対策実施に伴う 2030（令和 12）年度削減効果試算結果（運輸部門）

項目	2030(令和 12)年度	備考
	削減効果[千t-CO ₂]	
次世代自動車の普及、燃費改善	30.5	次世代自動車の率先導入・導入支援
エコドライブ	2.8	アイドリングストップ、加減速の少ない運転
その他の対策・施策	0.5	公共交通機関及び自転車の利用促進
小計	33.8	

4. 温暖化対策実施による将来推計

業務・その他部門、家庭部門、運輸部門の3部門において、適切な温暖化対策が実施された場合の今後の温室効果ガス排出量の将来推計結果は以下のとおりとなります。

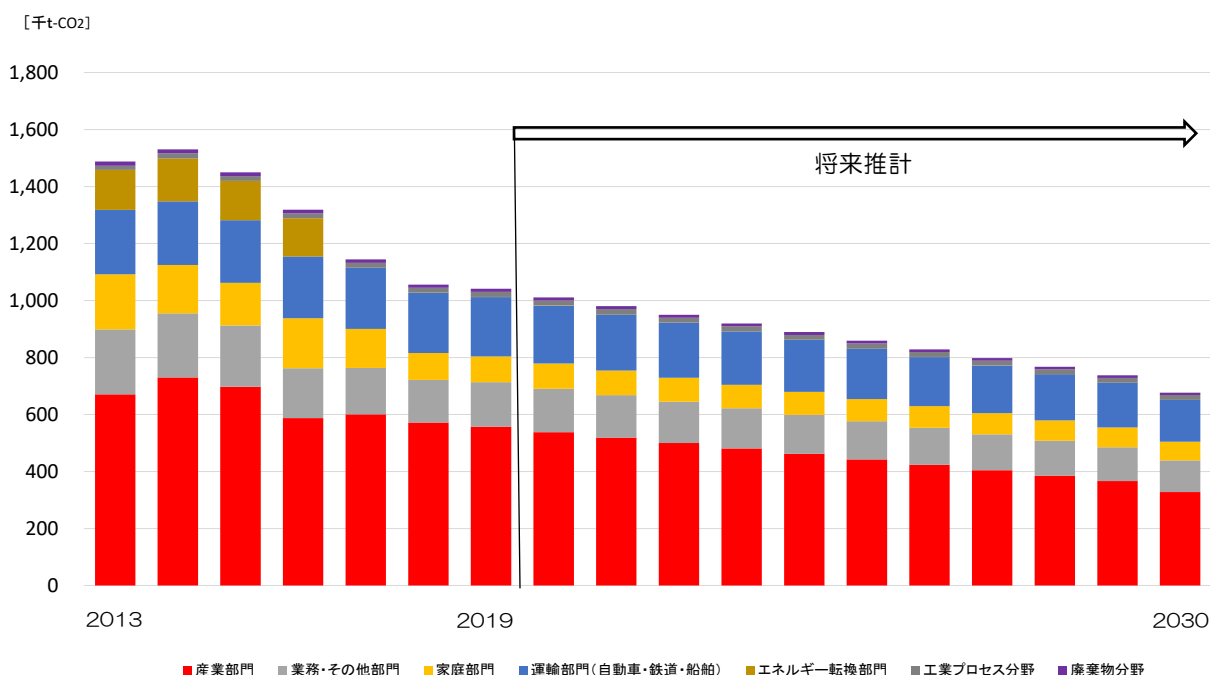


図 4-2 二酸化炭素排出量の将来推計結果（対策後）

第3節 目標の設定

「業務・その他部門」「家庭部門」「運輸部門」において、適切な温暖化対策が実施された場合、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量の推計結果は、表 4-5（27 ページ）のとおりとなります。表 3-16（22 ページ）に示すとおり、特別の温暖化対策を実施しない場合、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量は 2013（平成 25）年度比で、業務・その他部門は-31.3%、家庭部門は-54.4%、運輸部門は-20.4%となり、3部門全体では-34.4%の効果しか見込めません。

しかし、2030（令和 12）年度までに適切な温暖化対策が実施されることで、2013（平成 25）年度比で、業務・その他部門は 51%、家庭部門は 66%、運輸部門は 35%の削減が見込まれます。よって、3部門全体としては、2013（平成 25）年度比で 50%の削減が見込まれます。

表 4-5 温室効果ガス削減量を考慮した 2030（令和 12）年度温室効果ガス排出量[千 t -CO₂]

区 分	2013 （平成 25）年度 [基準年]	2030（令和 12）年度 [目標年]			
		将来推計 [対策前]	対策の効果	将来推計 [対策後]	2013 年度比 削減率
業務・その他部門	227	156	44.8	111.2	51%
家庭部門	193	88	22.4	65.6	66%
運輸部門	226	180	33.8	146.2	35%
3部門合計	646	424	101.0	323.0	50%

以上より、本計画における数値目標は、2013（平成 25）年度を基準年度とし、2030（令和 12）年度の二酸化炭素排出量の将来推計結果を踏まえるとともに、今後の環境意識の高まりや新たな技術開発などを考慮し、以下に掲げる数値とします。

目 標

2013（平成 25）年度を基準年として、2030（令和 12）年度に、
業務・その他部門、家庭部門、運輸部門の 3 部門で
温室効果ガス排出量を 50%削減する。

《部門別内訳》

業務・その他部門： 2013（平成 25）年度から、51%削減
家庭部門： 2013（平成 25）年度から、66%削減
運輸部門： 2013（平成 25）年度から、35%削減

さらに、2050（令和 32）年の脱炭素社会の実現に向けて、取組の強化を図るため 2050（令和 32）年二酸化炭素排出実質ゼロに取り組む「**ゼロカーボンシティ宣言**」を表明します。

【ゼロカーボンシティとは】

環境省により、「2050 年に二酸化炭素を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表した地方自治体」を「ゼロカーボンシティ」と定義されており、温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量との間の均衡を達成することを目指します。

目標達成に向けては、対策を積極的に進めることとし、市域の脱炭素技術や低環境負荷製品、その他支援・協力等が市域外の排出削減に寄与したことを確認できる場合は、対策の評価に含めることとします。

さらに、本目標は、目標の達成状況を検証する時点において、検証結果や国内外の地球温暖化問題を取り巻く状況、社会的動向等を踏まえて見直しを行うものとします。

第5章 削減目標の達成に向けた対策と施策（緩和策）

本計画における削減目標達成に向けた計画の取組方針と対策・施策を示します。

第1節 計画の取組方針

大牟田市第3次環境基本計画では、目指す環境像「豊かな地域と自然を次世代につなぐ持続可能な環境都市おおむた」を実現するため、「脱炭素社会への移行～地球温暖化防止及び気候変動への適応～」を基本方針の一つに掲げ、地球温暖化対策を推進していくこととしています。

本計画では、大牟田市第3次環境基本計画に基づく、脱炭素社会への移行に向けた4つの方針に沿って、市民、市民団体、事業者など各主体が進めるべき取組を「対策」として示すとともに、その取組を後押しするため市が進める「施策」を定めます。

「目指す環境像」

豊かな地域と自然を次世代につなぐ 持続可能な環境都市おおむた

「目指す環境像」の実現に向けた基本方針（大牟田市第3次環境基本計画より）

基本方針1: 持続可能な環境配慮型社会への移行
基本方針2: 脱炭素社会への移行～地球温暖化防止及び気候変動への適応～
基本方針3: 循環型社会の実現
基本方針4: 自然共生社会の実現
基本方針5: 景観や文化遺産等の未来への継承
基本方針6: 健康で快適に暮らせる生活環境の形成

「脱炭素社会への移行」に向けた4つの方針

- 1 脱炭素型のまちづくりを進めます
- 2 再生可能エネルギーの利用を進めます
- 3 省エネルギーの意識向上を進めます
- 4 脱炭素社会の実現に向け、協働できる仕組みづくりを進めます

図 5-1 第3次環境基本計画における地球温暖化対策の位置付け

第2節 温室効果ガス削減に向けた対策と施策

1. 脱炭素型のまちづくりを進めます

【温室効果ガス削減に向けた対策】

《業務・その他部門》



《家庭部門》



《各主体の主な取組》

市民は…

- 地球温暖化問題とその対策についての理解を深めます
- 地場農作物や水産物等の地産地消に協力します
- 敷地内や地域の緑化に取り組みます
- 緑のカーテン等、緑を活かした暑さ対策に取り組みます
- 公共交通機関を活用します
- 住宅の購入や建て替え、改修時には、省エネルギー性能の向上に取り組みます

市民団体は…

- 地球温暖化問題やその対策についての啓発活動に取り組みます
- 地場農作物や水産物等の地産地消についての普及啓発に取り組みます
- 地域の緑化活動に取り組みます
- 公共交通機関の活用についての普及啓発に取り組みます

事業者は…

- 地球温暖化問題やその対策についての啓発活動に取り組みます
- ISO14001 やエコアクション21(環境活動評価プログラム)の導入に取り組みます
- 地場農作物や水産物等の地産地消に協力します
- 敷地内や地域の緑化活動に取り組みます
- 公共交通機関の活用に取り組みます
- 緑のカーテンや庭づくりなど、緑を活かした暑さ対策に取り組みます

【温室効果ガス削減に向けた市の施策（主な取組）】

- 「地域公共交通計画」に基づき、持続可能な地域公共交通ネットワークの構築に向け、取組を進めます
- 都市の利便性を活かした「街なか居住」を推進するため、幅広い年齢層に支持される市街地形成を図ります
- ISO14001 やエコアクション21（環境活動評価プログラム）の普及啓発を進めます
- 緑が持つ地表面の高温化防止・改善機能を強化し、都市の緑化形成に努めます
- 公共施設等における緑のカーテン等の利用を進めます
- 市民・市民団体・事業者と協働して、緑化活動を進めます
- 地場農作物や水産物等の地産地消を進めます
- 公用車については、計画的に電動車を導入し、併せて充電設備の整備を進めます
- 公共施設の整備にあたっては、「環境負荷を抑える機能」を施設が備えるべき機能の一つに掲げ、建物仕様や機器選定などにおいて、温室効果ガスの排出削減に努めます

2. 再生可能エネルギーの利用を進めます

【温室効果ガス削減に向けた対策】

《各主体の主な取組》

市民は…

- 太陽光発電など、再生可能エネルギーの理解を深めます
- 地域特性を活かした再生可能エネルギーの導入に取り組めます

市民団体は…

- 太陽光発電など、再生可能エネルギーの普及啓発に取り組めます

事業者は…

- 太陽光発電など、再生可能エネルギーの理解を深めます
- 地域特性を活かした再生可能エネルギーの導入に取り組めます

【温室効果ガス削減に向けた市の施策（主な取組）】

- 公共施設への太陽光発電など再生可能エネルギーの導入を進めます
- 住宅や事業者等における太陽光発電など、再生可能エネルギーの普及啓発を進めます

3. 省エネルギーの意識向上を進めます

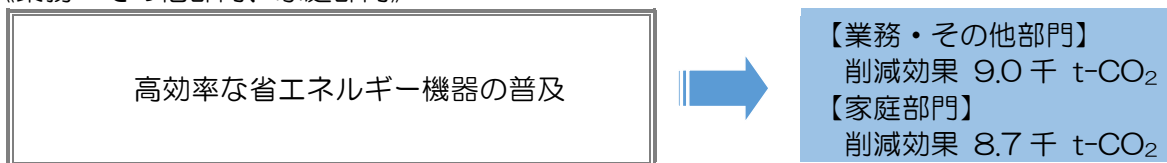
【温室効果ガス削減に向けた対策】

《業務・その他部門》

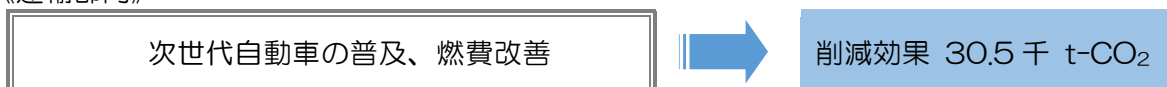


※現状年（2019）から年平均 1%でエネルギー使用量が低減すると想定

《業務・その他部門、家庭部門》



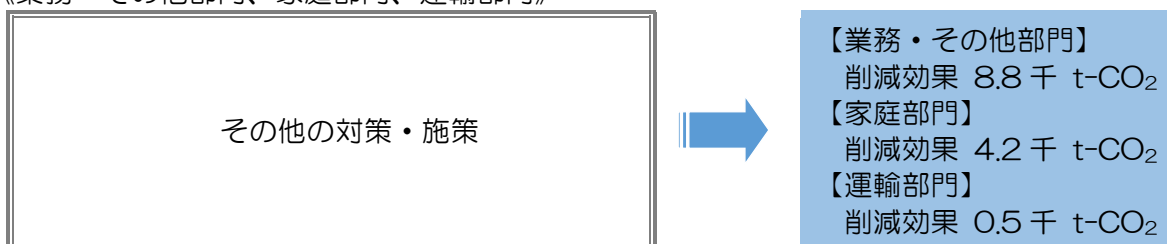
《運輸部門》



《運輸部門》



《業務・その他部門、家庭部門、運輸部門》



《各主体の主な取組》

市民は…

- LED照明等の省エネルギー性能が高い機器への買い替えに努めます
- ゼロカーボン・ドライブやエコドライブに取り組みます
- 住宅の断熱化など、住まいの省エネルギー性能の向上に取り組みます

市民団体は…

- 省エネルギー型のライフスタイルの普及啓発に取り組みます
- ゼロカーボン・ドライブやエコドライブの普及啓発に取り組みます

事業者は…

- LED 照明等の省エネルギー性能が高い機器や設備の導入に取り組みます
- 省エネルギー型製品の製造・販売・購入に取り組みます
- ゼロカーボン・ドライブやエコドライブに取り組みます
- 物流の効率化に取り組みます

【温室効果ガス削減に向けた市の施策（主な取組）】

- 中小企業の脱炭素化に向けた設備導入を促進します
- LED 照明やエコキュート（家庭用ヒートポンプ給湯器）、エネファーム（家庭用燃料電池）、蓄電池等、省エネルギー、高効率な省エネ機器等の普及啓発を進めます
- 公共施設への省エネルギー性能が高い機器や設備の導入を進めます
- 長期優良住宅の普及啓発を進めます
- 公用車へ電動車の導入を進めます
- 電動車の普及啓発を進めます
- エコドライブの普及啓発を進めます

4. 脱炭素社会の実現に向け、協働できる仕組みづくりを進めます

【温室効果ガス削減に向けた対策】

《各主体の主な取組》

市民は…

- 地域の環境に関心を持ち、環境保全活動に参加・協力します
- 家庭や地域で環境教育・学習に取り組みます

市民団体は…

- 地域で環境教育・学習に取り組みます
- 多様な主体と協働できる体制づくりに取り組みます
- 多様な主体と連携し、地域の環境保全活動に取り組みます

事業者は…

- 地域の環境教育・学習に参加・協力します
- 多様な主体と協働できる体制づくりに取り組みます
- 多様な主体と連携し、地域の環境保全活動に取り組みます

【温室効果ガス削減に向けた市の施策（主な取組）】

- 多様な主体と協働して、大牟田の環境について学び、ふれあう機会を創出します
- 地域の環境や環境保全活動について情報を収集し、広く提供していきます
- ホームページや SNS 等を活用し、温暖化問題等を身近な問題として捉えてもらえるような情報発信を行います。
- 教育機関等と連携し、環境保全の中心となる人材の育成を進めます
- 多様な主体が協働できる仕組みづくり（環境ネットワークの形成）を進めます
- 環境ネットワークを活用した環境保全活動に取り組みます
- 環境活動団体の結成や環境保全活動を支援します
- 事業者と環境保全協定の締結を進めます

第6章 気候変動に向けた適応策

地球温暖化による気候変動は、真夏日・熱帯夜の増加、短時間強雨の多発などによる農作物の不作や洪水、土砂災害の発生といった影響をもたらします。

このような気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出抑制（緩和）に加えて、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して適応を進める必要があります。

第1節 適応策の取組内容

国の「気候変動影響評価報告書」（2020年12月環境省）において、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の7分野71項目について、重大性、緊急性、確信度の観点から、気候変動による影響が評価されています。

本市の地域特性を踏まえて、本市では「自然生態系」、「自然災害」、「健康」の3分野で取組を推進します。

表 6-1 国の気候変動影響評価分野

分野	農業・林業・水産業
	水環境・水資源
	自然生態系
	自然災害 ・沿岸域
	健康
	産業・経済活動
	国民生活・都市生活（市民生活）

1. 自然生態系に関する対策

気候変動に対して、生物多様性及び生態系サービスが高い生態系を保全・再生するため、これまで行ってきた生物多様性保全対策について、予測される気候変動影響を考慮しながら、より一層推進します。

市民・市民団体・事業者の対策（各主体の主な取組）

取組内容
地域固有の動植物や希少野生生物及び外来生物について理解を深めます
動植物や自然環境のモニタリング活動等への参加・協力に取り組みます

市の施策（主な取組）

取組内容
地域に生育・生息する動植物の把握を進めます
地域固有の動植物や希少野生生物及び外来生物について情報の収集と提供を進めます
県や近隣市町と連携し、侵略的外来生物対策を進めます

2. 自然災害に関する対策

毎年全国各地で大規模な自然災害が発生する中、頻発化・激甚化する自然災害から市民の生命・財産を将来にわたって守るため、インフラの整備・保全などを計画的に推進するとともに、すべての市民が大規模自然災害などの危機事象に備え、安全で的確な避難行動をとることができるよう危機対応力の一層の充実・強化を図ります。特に、水害、土砂災害への対策について重点的に取り組みます。

市民・市民団体・事業者の対策（各主体の主な取組）

取組内容
防災に関する研修会や防災訓練等に参加・協力します
防災ハザードマップ等を通じ、防災知識を深め、早期避難行動の意識を高めます
止め板、土のう、水のう等の水災害対策資機材を備蓄します
水災害被害の減少・軽減を目指す「流域治水」の考え方に基づく対策推進に協働します
森林・都市公園保全等のボランティア活動に参加・協力します

市の施策（主な取組）

取組内容
豪雨による浸水等の災害防止のため、河川や水路等を整備します
激甚化する災害に備えるため、地域住民や事業者等を対象に、防災に関する研修会や防災訓練等を実施します
災害時における多様な情報発信手段の整備を推進するとともに、地域住民に対し防災ハザードマップ等を通じた防災知識の普及を行い、早期避難行動の啓発を推進します
これまでの本市や福岡県による河川や下水道による治水対策に加え、熊本県や周辺市町、更に企業や市民も含めた流域のあらゆる関係者全員が協働して、被害の減少・軽減を目指す「流域治水」を進めていきます

3. 健康に関する対策

気候変動が人の健康に及ぼす影響には、暑熱による直接的な影響と、感染症への影響等、間接的な影響が挙げられます。これらの影響に対する取組を推進します。特に、熱中症への対策について重点的に取り組みます。

(1) 暑熱

市民・市民団体・事業者の対策（各主体の主な取組）

取組内容
緑のカーテン等を利用して日陰をつくるなど、暑熱環境に適応したライフスタイルへの転換に取り組みます
既存建築物や住宅の断熱性向上に取り組みます
適切な水分・ミネラル補給や帽子の着用等による暑さ対策に取り組みます

市の施策（主な取組）

取組内容
市ホームページ等で、熱中症予防等に関する情報を広く周知し、普及啓発を行います
極端な高温時に暑さから避けるためのクーリングシェルターの確保を検討します
公共施設等における緑のカーテン等の利用を進めます
市民・市民団体・事業者と協働して、緑化活動を進めます
地球温暖化防止に果たす緑の役割についてイベント等を通して普及啓発を進めます
夏季イベントを開催する際に、参加者にこまめな水分補給を呼びかけるなど熱中症対策を実施します

(2) 感染症

市民・市民団体・事業者の対策（各主体の主な取組）

取組内容
長袖の着用や虫除けによる防除等、日頃から蚊等に対する感染症対策に取り組みます
蚊等の発生源となる場所（たまり水等）を各住居の周辺からなくすように取り組みます

市の施策（主な取組）

取組内容
市ホームページ等で、感染症予防に関する情報を広く周知し、普及啓発を行います

第7章 計画の推進体制と進行管理

温室効果ガス排出量の削減目標や、個別の施策実施状況については、PDCA サイクルによる評価が必要です。このPDCA サイクルを通じた施策の進捗管理の方法について示します。

第1節 計画の推進体制

1. 各主体の役割

地球温暖化対策の取組は、市民・市民団体、事業者、市等の各主体が互いに協働しながら自主的・積極的にその役割を推進していくことが必要です。

2. 市民・市民団体

地球温暖化対策の推進には、市民一人ひとりが高い意識と強い意思のもとに行動することが最も重要です。

現代の快適で便利な生活様式が地球温暖化の一因となっていることを理解し、資源やエネルギーを大量に消費する生活様式を見直し、家庭や職場において継続的に取り組める温暖化対策を着実に実践していくことが求められます。

また、NPO、まちづくり協議会等、様々な団体が、温暖化対策に関する普及啓発活動を行っています。これら市民団体には、地域に根ざした活動の推進とともに、市民・事業者・市の取組をつなぐ役割が求められます。

3. 事業者

事業者は、環境関連法令の遵守にとどまらず、事業活動が地球環境や社会に与える影響を考慮し、CSR（企業の社会的責任）を意識した環境配慮行動が求められます。

本市では、温室効果ガス排出量に占める産業部門の割合が大きいことから、新たな脱炭素技術の開発・導入や、消費・廃棄段階での排出抑制に寄与する環境性能の高い製品の生産のほか、物流に係る温室効果ガスの削減等、事業活動全般での省エネルギー・省資源化を総合的かつ計画的に推進する必要があります。

4. 市

市は、市域の総合的な温暖化対策の推進者として、自ら率先して排出抑制に取り組むとともに、市民や事業者が協働して温暖化対策に取り組むための環境づくりを行う必要があります。

そのため、本計画において市民や事業者に目指すべき脱炭素都市像を示し、実現に向けた各主体の取組を支援するとともに、脱炭素社会づくりを意識した施策の展開が求められます。

また、大牟田市では、これまでに地球温暖化対策実行計画（事務事業編）「エコオフィス おおむた21（2012～2021）」を策定し、ひとつの事業者・消費者として市役所の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に取り組んできました。今後も「実行計画（事務事業編）」に取り組むことで、温室効果ガスの排出量の直接的な削減を進めていきます。

5. 推進体制

計画の実効性を高め、効率的に推進していくためには、市民、市民団体、事業者、市が情報を共有し、密接に連携していくことが重要です。

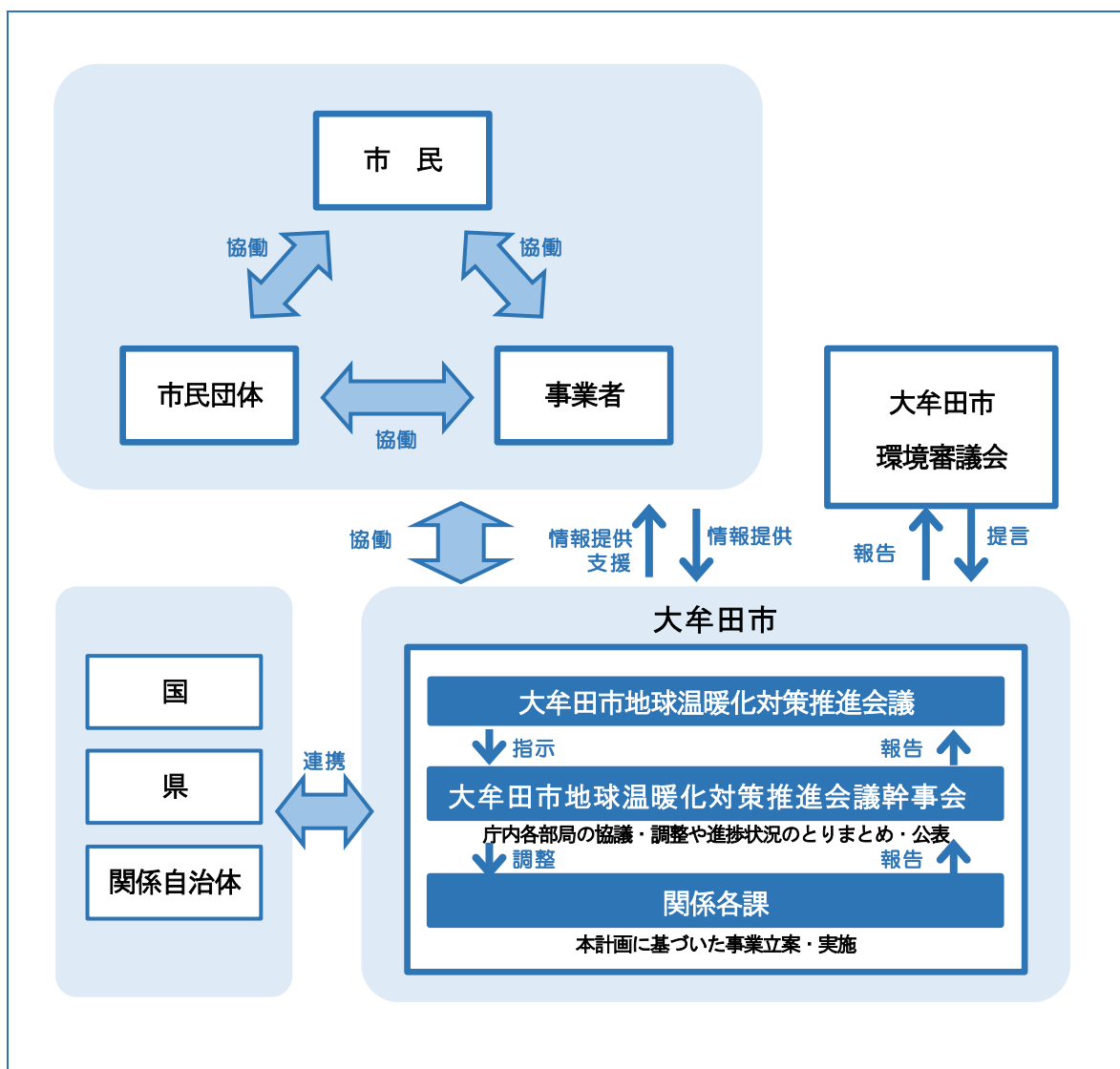


図 7-1 大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の推進体制

第2節 進行管理

1. 削減目標達成に向けた進捗状況の確認

温室効果ガス排出量の削減目標の達成状況を把握するため、本市の温室効果ガス排出状況について、定期的に推計を行うとともに、達成状況を評価し、必要な措置をとることとします。

2. 取組状況の評価

本計画では、大牟田市地球温暖化対策推進会議において、削減目標達成に向けた進捗状況と施策の実施状況を点検し、公表します。

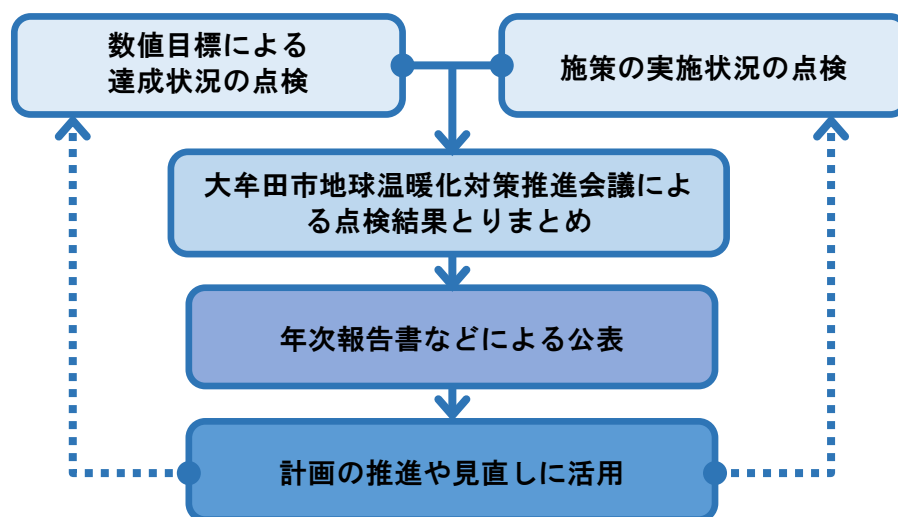


図 7-2 大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の進行管理スキーム

3. 計画の見直し

本計画は、温室効果ガス排出状況、温暖化対策・施策の実施状況並びに目標の達成状況、脱炭素技術の開発動向、社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて、計画の見直しを行います。

大牟田市第2次地球温暖化対策 実行計画（区域施策編）【資料編】

資料編1. 大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定の経緯	（1）
資料編2. 大牟田市環境審議会	（2）
資料編3. 大牟田市環境審議会への諮問書	（6）
資料編4. 大牟田市環境審議会からの答申書	（7）
資料編5. 大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）に 寄せられた意見等	（8）
資料編6. 大牟田市地球温暖化対策推進会議	（14）
資料編7. 温室効果ガス排出量の推計方法	（17）
資料編8. 用語解説	（27）

資料編 1. 大牟田市第 2 次地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 策定の経緯

1.1 大牟田市第 2 次地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

年月日	内 容
令和 3 年 8 月 23 日	環境に関する市民・事業者アンケート調査 (~9 月 10 日)
令和 4 年 6 月 29 日	第 1 回 大牟田市環境審議会 (諮問)
8 月 4 日	第 1 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議幹事会
8 月 18 日	第 1 回 大牟田市環境審議会専門部会
8 月 23 日	第 1 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議
8 月 25 日	第 2 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議幹事会
10 月 21 日	第 2 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議
11 月 22 日	第 3 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議
11 月 28 日	第 2 回 大牟田市環境審議会専門部会
12 月 12 日	第 4 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議
令和 5 年 1 月 4 日	計画案に対する市民意見募集 (パブリックコメント) (~1 月 31 日)
2 月 14 日	第 5 回 大牟田市地球温暖化対策推進会議
2 月 28 日	第 2 回大牟田市環境審議会
3 月 9 日	大牟田市環境審議会から市長への答申

資料編 2. 大牟田市環境審議会

2.1 大牟田市環境審議会条例

平成7年3月20日条例第18号

改正

平成10年9月30日条例第16号

平成13年9月28日条例第15号

(設置)

第1条 環境基本法(平成5年法律第91号)第44条の規定に基づき、大牟田市環境審議会(以下「審議会」という。)を置く。

(所掌事務)

第2条 審議会は、市長の諮問に応じ、本市における環境の保全に関し、基本的な事項を調査審議し、答申する。

2 審議会は、前項に規定する事項に関し、市長に意見を述べることができる。

(組織)

第3条 審議会は、委員20人以内で組織する。

2 前項の委員のほか、特別の事項を調査審議させるため必要があるときは、臨時委員を置くことができる。

3 委員及び臨時委員(以下「委員等」という。)は、学識経験を有する者その他市長が適当と認める者のうちから、市長が任命する。

(会長及び副会長)

第4条 審議会に、会長及び副会長各1人を置き、委員の互選によってこれを定める。

2 会長は、会務を総理し、審議会を代表する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき又は欠けたときは、その職務を代理する。

(委員の任期)

第5条 委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 委員は、再任されることができる。

3 臨時委員の任期は、第3条第2項の規定による特別の事項の調査審議が終了するまでとする。

(会議)

第6条 審議会の会議は、会長が招集し、その議長となる。

2 審議会は、委員等の過半数の出席がなければ、会議を開くことができない。

3 審議会の議事は、出席した委員等の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門部会)

第7条 会長が必要と認めるときは、審議会に、専門部会を置くことができる。

2 専門部会は、会長が指名する委員等で組織する。

(関係者の出席)

第8条 審議会は、諮問された事項について、必要があると認めるときは、関係者の出席を求めて意見を述べさせ、若しくは説明をさせ、又は必要な資料の提出を求めることができる。

(幹事)

第9条 審議会に、幹事若干人を置く。

- 2 幹事は、審議会の所掌事務について、委員等を補佐する。
- 3 幹事は、市職員のうちから、市長が任命する。

(庶務)

第10条 審議会の庶務は、環境部において処理する。

(補則)

第11条 この条例に定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

付 則

- 1 この条例は、公布の日から施行する。
- 2 大牟田市公害対策審議会条例（昭和46年条例第9号）は、廃止する。

付 則（平成10年9月30日条例第16号）

この条例は、大牟田市事務分掌条例（平成10年条例第3号）の施行の日から施行する。
（平成10年9月規則第20号で、同10年10月1日から施行）

付 則（平成13年9月28日条例第15号）

この条例は、平成13年10月1日から施行する。

2.2 大牟田市環境審議会委員及び専門部会委員

大牟田市環境審議会及び同専門部会は、本市の環境保全に関する重要事項等について審議する市長の諮問機関であり、学識経験者や市民代表者、各種団体の代表者などから構成されています。

本計画の策定に際し、市長から諮問を受け、基本計画の基本的な考え方や内容について総合的に審議されました。

1) 大牟田市環境審議会委員名簿

令和5年3月現在（敬称略）

区 分	氏 名	所 属 団 体 等
学識経験者	浅野 直人	福岡大学名誉教授
	北島 三津子	大牟田市中学校・特別支援学校長会
	古賀 正廣	大牟田市都市計画審議会
	辻 裕子	大牟田医師会
	徳永 秀志	大牟田市小学校長会
	劉 丹	独立行政法人国立高等専門学校機構 有明工業高等専門学校
団 体 推 薦	古賀 健次郎	大牟田地区漁業協同組合長会
	深町 聡一郎	連合福岡南筑後地域協議会
	中村 十三香	南筑後農業協同組合
	中村 保幸	おおむた環境ネットワーク
	永松 均	大牟田商工会議所
	野村 秀男	大牟田市衛生協力連合会
	原田 美代子	レディースネットワーク
	矢野 孝子	おおむた女性会議21
市民公募	宗正 房子	—
行 政	田尻 英樹	福岡県南筑後県土整備事務所
企 業	宮下 亮	三井化学株式会社 大牟田工場
臨 時	松山 重弘	九州電力株式会社 大牟田営業センター
	砥綿 孝幸	大牟田ガス株式会社
	馬場 恵美子	福岡県地球温暖化防止活動推進員

2) 大牟田市環境審議会専門部会委員名簿

令和5年3月現在（敬称略）

区 分	氏 名	所 属 団 体 等
学識経験者	浅野 直人 古賀 正廣 徳永 秀志 劉 丹	福岡大学名誉教授 大牟田市都市計画審議会 大牟田市小学校長会 独立行政法人国立高等専門学校機構 有明工業高等専門学校
団体推薦	中村 保幸 永松 均	おおむた環境ネットワーク 大牟田商工会議所
市民公募	宗正 房子	—
企 業	宮下 亮	三井化学株式会社 大牟田工場
臨 時	松山 重弘 砥綿 孝幸 馬場 恵美子	九州電力株式会社 大牟田営業センター 大牟田ガス株式会社 福岡県地球温暖化防止活動推進員

資料編 3. 大牟田市環境審議会への諮問書

環 保 第 3 2 6 号
令和 4 年 6 月 2 9 日

大牟田市環境審議会 会長 様

大牟田市長 関 好孝
(環境部環境保全課)

大牟田市環境審議会への諮問について

大牟田市環境審議会条例（平成 7 年 3 月 2 0 日条例第 1 8 号）第 2 条の規定に基づき、下記のとおり貴会に諮問し、意見を求めます。

記

- 1 大牟田市第 3 次環境基本計画 2022～2031（案）の策定について
- 2 大牟田市第 2 次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）2022～2031（案）の策定について

資料編 4. 大牟田市環境審議会からの答申書

令和 5 年 3 月 9 日

大牟田市長
関 好孝 殿

大牟田市環境審議会
会 長 浅野 直人

大牟田市第 2 次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）
の策定について（答申）

令和 4 年 6 月 29 日付環保第 326 号にて諮問のありました上のことについて、大牟田市環境審議会条例（平成 7 年 3 月 20 日条例第 18 号）第 2 条第 1 項の規定に基づき慎重に審議した結果、当審議会は別紙のとおり第 2 次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）として策定されることが適当であると判断いたしましたので、その旨、答申いたします。

なお、計画策定ののちには、下記の諸点に意見留意の上で、計画にそって今後の大牟田市の地球温暖化対策に係る施策を適切に実施されるよう要望いたします。

記

- 1 「2050 年 二酸化炭素排出量実質ゼロ」に向け、市民・市民団体・事業者の理解・協力が得られるよう、各主体と温暖化対策との関わりや役割、市の目標、考え方や推進体制等が明確に伝わるよう工夫し、着実に取組を進めること。
- 2 市民・市民団体・事業者の環境に関する意識を高めるためには、環境教育・学習が重要であることから、学校などの関係機関との連携協力により、幅広い世代に対し環境教育・学習の積極的な展開に努めること。
- 3 地球温暖化対策については、世界の動向を踏まえ、国の「地球温暖化対策計画」の改訂やその他の動向に則して適宜計画の見直しを検討するとともに、豪雨災害対策や暑熱対策などの気候変動への「適応」についての取り組みを早急に進めること。
- 4 地球温暖化対策に係る諸施策は、環境部のみならず、全庁各部門との連携なしには実現できないところであることから、これまで以上に、関係部局の連携、協力によって、施策を進めること。

資料編 5. 大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)(案)に寄せられた意見等

5.1 市民意見募集（パブリックコメント）の実施状況

1) 意見の募集期間

令和5年1月4日（水）～令和5年1月31日（火）

2) 意見の提出者数・件数

11人・34件

5.2 市民意見の概要と市の考え方

1) 第2次地球温暖化対策実行計画(区域施策編)に反映する意見(0件)

2) 参考にする意見(34件)

① 前計画の振り返りに関すること(5件)

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
1	4頁 中段の表でCO ₂ 排出量に関して市の基準値と国の基準値にかなりの差がある理由は何か。	各基準年における市のCO ₂ 排出量については、環境省が公表している市町村別のCO ₂ 排出量推計を使用しています。 本市のデータは、統計による全国又は都道府県の排出量を簡易的に按分したものとなっています。 そのため、2013年に増加している要因としては、2011年の東日本大震災後に火力発電所における石炭消費量が増加したこと等が考えられます。
2	4頁 温室効果ガスの削減目標が、2007年を基準年として、2020年度までに3部門で8%削減とあるが、8%の根拠は何か。	前計画において、2020年度までに適切な温暖化対策を実施すると、3部門で7.9%の削減が見込まれたため、目標を8%削減としていました。
3	4頁 本市全域から排出されている温室効果ガスの総量を推計する方法を教えてください。 家庭、その他・業務部門、運輸部門に分けてみる方法も教えてください。	CO ₂ 排出量の算定方法（総量、部門別）については、本計画の付属資料として作成します資料編に記載します。

4	4頁 CO ₂ 排出量削減で「8%達成」内訳は「家庭部門」の「燃えるゴミ」減量が大きいので、事業所（業務）官公庁関係の削減率について取り組むべき。	これまで家庭部門のCO ₂ 排出量削減が大きくなっています。 今後は業務その他部門のCO ₂ 排出量削減にも取り組んでいきたいと考えています。
5	4頁 家庭部門で41%削減としているが、具体的な内容が不明。	19頁の第3章第2節1(3)家庭部門に削減要因を記載しています。

② 再生可能エネルギー導入に関すること（2件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
6	5頁 太陽光発電設備の設置を進めるべきであり、家庭用蓄電池についても補助すべき。	いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
7	5頁 再生可能エネルギーの普及活用支援は、積極的に進めるべきと思う。個人住居の太陽光発電設置補助金だけでなく、電力会社との売買・メンテナンスの交渉契約等を市が仲介すること。市の施設（市庁舎、市営住宅、公園、体育館等々）に太陽光発電システムを導入して欲しい。	電力会社との売買・メンテナンスの交渉契約等を市が仲介することについては、困難と考えます。 市の施設では、「市庁舎北別館」や「消防庁舎」、「市立学校（小・中・特別支援学校）等」に太陽光発電システムを導入しています。今後、更に導入を検討してまいります。

③ 人口及び世帯数に関すること（2件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
8	12頁 人口が1985年から48,143人も減ってきているのは、大牟田が住みにくいから。 市民が暮らしやすいことを一番に考えるべき。	「市民が暮らしやすいこと」は、大変重要な課題と認識しています。 いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
9	12頁 「人口及び世帯数の推移」について、「広報おおむた」の数字と大きく異なる国勢調査の数字を用いた理由を説明してほしい。	国勢調査は、法令や様々な行政の施策において基準とされる統計となるものであることから、国勢調査結果の「人口及び世帯数」を用いています。

④ ごみ処理に関すること（3件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
10	<p>15頁 「表 3-6 ごみ処理状況」は、2021年の数値も表に記入し、過去との比較も2021年の数値と比較してほしい。</p> <p>市は豪雨大水害があった2020年を「特異年」としているようだが、今後2020年レベルの被害が出る可能性についてどう検討しているか説明してほしい。</p>	<p>前計画は、目標年度が2020年度でしたので、2020年度の数値までで、比較等を行っています。</p> <p>なお、豪雨災害の対応については、現在、大牟田市排水対策基本計画を策定しており、今後、災害に強いまちづくりに計画的に取り組むこととしています。</p>
11	<p>16頁 市営住宅のような狭い部屋では分別して置くスペースも限られるので、プラスチックごみの収集は週1回または燃えるごみと同日にしてはどうか。</p>	<p>いただいたご意見は、今後、ごみの収集計画を検討するうえでの参考とさせていただきます。</p>
12	<p>16頁 以前、ペットボトルがコスト面から国内ではリサイクルされず、海外へ駄々流ししていた事案があり、住民もリサイクルに疑心暗鬼ではないか。</p>	<p>本市では国の定めたりサイクルルートに従ってペットボトルは適正に処理しています。</p>

⑤ 温室効果ガス排出量の現状に関すること（4件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
13	<p>20頁 下段の「(7) 廃棄物分野」の温室効果ガス排出量が2018年度と2013年度の比較で26.7%減少している理由を、大牟田・荒尾 RDF センター及び大牟田市リサイクルプラザによる（中略）が要因」とあるが、RDF センターは2002年稼働開始、大牟田市リサイクルプラザの竣工も2003年であり、説明に合っていない。</p>	<p>ご指摘のとおり、大牟田・荒尾 RDF センターは2002年稼働開始、大牟田市リサイクルプラザの竣工も2003年ですが、温室効果ガス排出量の減少の要因分析としては、これら2施設による資源化の推進が継続していることに加え、さらに市民による生ごみの減量等の取組によるもの、と考えています。</p>
14	<p>20頁について 廃棄物からの温室効果ガスが減っているのは、企業や市民の努力で良いことだと思うが、ひとつはただの人口減、経済停滞からきているだけではないか。</p>	

15	22頁 8分野に分けて、二酸化炭素排出量の将来推計を出されているが、その根拠を教えてください。	二酸化炭素排出量の将来推計の根拠並びに、家庭部門推計の方法については、本計画の付属資料として作成します資料編に記載します。
16	22頁 最下段の「表 3-16 二酸化炭素排出量の将来推計」に「家庭部門」とあるが、計測の方法を注記してほしい。	

⑥ 温室効果ガス排出量の削減目標、ゼロカーボンシティ宣言に関すること（3件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
17	23頁 「第1節 削減目標について」で本市の目標を国の目標(2013年度比で46%以上削減)の最低ラインの46%としている理由を説明してほしい。	温室効果ガス排出量の削減は、国、地方公共団体、事業者、国民という全ての主体が参加・連携して取り組む必要があります。 国、県の削減目標を踏まえ、少なくとも46%削減することとしています。
18	27頁 「ゼロカーボンシティ宣言」に賛成し、この基本計画を基にした具体策(ごみの資源化、地域バス、地域コンパクト化など)を望む。	いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
19	27頁 「ゼロカーボンシティ宣言」がカーボンニュートラルを意味するのであれば、効率が高く有効だと考えられるのは「植林」だが、まったく言及がないのはなぜか。 たとえば、「諏訪公園の森林化計画」や、「延命公園の桜の寿命の調査」などを「市民の環境団体」と協働で進めるべき。	

⑦ 削減目標の達成に向けた対策と施策に関すること（9件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
20	30頁 「太陽光発電など、再生可能エネルギー」とあるが、太陽光発電の他には何かあるのか教えてほしい。	太陽光発電以外の再生可能エネルギーは、太陽熱や地中熱利用、木質バイオマス等が考えられます。
21	30頁 売電価格の急落でソーラーパネルを設置する家庭が激減しているため、市の補助金や支援などの施策を積極的にすべき。	いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
22	30頁 「地域特性を活かした…」の大牟田の地域特性は何か説明してほしい。	本市は、年間の日照時間が全国平均値（1,915.9時間）よりも約150時間長くなっています。 日照時間の長さが、地域特性と考えられます。
23	温暖化による災害などの発生抑制のために温室効果ガス削減は是であるが、経済活動的にはカーボンゼロは無理だと思う。	いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
24	消費＝経済活動という観点から、カーボンニュートラルに向かうのなら、環境分野での雇用を増やして欲しい。	
25	CO ₂ 排出権の売買などではない、本来の削減にしてほしい。	いただいたご意見は、今後の施策の推進において、参考とさせていただきます。
26	EVは理想かもしれないが、充電スタンドが少なく集合住宅では充電できないので、高価な電気自動車は中々普及しづらいのでは。	
27	自然エネルギーを最大限活用できる方法を大牟田、隣接市など独自で開発して、地域間の省電力のネットワーク作りなど良いと思う。	
28	長く続く経済停滞で市民は疲弊しており、温暖化防止の活動を雇用結び付けていただきたい。	

⑧ 新ごみ処理施設に関すること（6件）

No.	意見の概要	意見に対する市の考え方
29	新ごみ処理施設建設にあたり、人口減少をどのように考慮しているのか。	<p>新たなごみ処理施設の建設に関する事務は、大牟田市及び荒尾市で構成する一部事務組合である「大牟田・荒尾清掃施設組合」で行われています。</p> <p>組合においては、一般廃棄物処理施設整備検討委員会を設置され、この委員会からの答申をもとに策定した「一般廃棄物処理施設整備基本計画」に基づき、事業を進められています。</p>
30	ごみを徹底的に減らすとともに、新ごみ焼却施設は、現在とのCO ₂ 排出比較を行い、CO ₂ 排出を可能な限り抑制する施設を検討すべき。	
31	RDF 処理と新ごみ焼却施設のCO ₂ 排出比較を行い、削減率を明示してほしい。	
32	ゴミ処理の方法について後で問題が起きないように、建設が遅れても再度検討してほしい。	
33	CO ₂ 排出量の削減を目指し、安全と環境に優しい生活を守る為に、亜臨界水処理でごみを分解し処理をする、亜臨界水処理装置を検討すべきではないか。	
34	新ごみ処理施設整備基本計画について、プロパンガスの使用が検討されているが、CO ₂ 削減の方向性と矛盾するのではないか。天然ガス（LNG）等を積極的に使用するよう検討してほしい。	

資料編 6. 大牟田市地球温暖化対策推進会議

大牟田市地球温暖化対策推進会議設置要綱

令和4年4月1日改正

(設置)

第1条 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）第21条の規定に基づき本市の事務及び事業並びに区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の量の削減等に関する計画（以下「実行計画」という。）を策定するとともに、その推進を図るため、大牟田市地球温暖化対策推進会議（以下「推進会議」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 推進会議は、次の各号に掲げる事務を所掌する。

- (1) 実行計画（区域施策編）の策定及び推進に関すること。
- (2) 実行計画（事務事業編）の策定及び推進に関すること。
- (3) 前2号のほか、地球温暖化対策の推進に関し必要なこと。

(組織)

第3条 推進会議は、別表第1に掲げる職にある者をもって組織する。

(会議)

第4条 推進会議は、市長が主宰する。ただし、市長が不在のときは、副市長がその職務を代理する。

2 市長は、必要があると認めるときは、推進会議に関係職員等を出席させることができる。

(幹事会)

第5条 第2条に掲げる所掌事務の実施に関し、あらかじめ協議及び調査研究等を行うため、推進会議に幹事会を置く。

2 幹事会は、代表幹事1人、副代表幹事2人及び幹事10人以内をもって組織する。

3 代表幹事には、環境部環境総務課長を、副代表幹事には企画総務部総務課長、産業經濟部産業経済総務課長をもって充てる。

4 代表幹事は、幹事会を主宰する。

5 幹事会の幹事は、別表第2に掲げる職にある者をもって充てる。

(推進責任者及び推進員)

第6条 第2条第2号に掲げる所掌事務の実施に関し、市の機関に設置される課（相当するものを含む。）、企業局及び事務局（以下「各課等」という。）において実行計画（事務事業編）による措置を推進するため、当該各課等に推進責任者及び推進員を置く。

2 推進責任者には、各課等の長をもって充て、その任務は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 各課等における実行計画（事務事業編）による措置の周知及び推進に関すること。
- (2) 各課等における実行計画（事務事業編）による措置の状況に対する点検に関すること。

3 推進員は、推進責任者が各課等の職員の中から指名し、その任務は、推進責任者を補佐する。

(庶務)

第7条 推進会議の庶務は、環境部環境保全課において処理する。

(補則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、推進会議の運営に関し必要な事項は、市長が別に定める。

付 則

この要綱は、平成13年12月28日から施行する。

付 則

この要綱は、平成14年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成14年8月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成15年7月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成17年8月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成21年2月19日から施行する。

付 則

この要綱は、平成21年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成22年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成23年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成25年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成27年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成31年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、令和3年4月1日から施行する。

付 則 (令和4年4月1日制定)

この要綱は、制定の日から施行する。

別表第1（第3条関係）

職名
市長
副市長
教育長
企業管理者
防災・復興担当部長
企画総務部長
庁舎整備・組織改革担当部長
市民部長
市民協働部長
産業経済部長
都市整備部長
環境部長
保健福祉部長
消防本部消防長
企業局長
教育委員会事務局長
市議会事務局長

別表第2（第5条関係）

職名
防災危機管理室長
企画総務部総務課長
市民部市民生活課長
市民協働部市民協働総務課長
産業経済部産業経済総務課長
都市整備部都市総務課長
環境部環境総務課長
保健福祉部保健福祉総務課長
消防本部総務課長
企業局総務課長
教育委員会事務局総務課長
会計課長
市議会事務局次長

資料編 7. 温室効果ガス排出量の推計方法

7.1 温室効果ガス排出量の推計方法

1) 現況推計方法

本市では、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（令和4年3月）」に示される推計方法を参考に推計を行いました。

温室効果ガス排出量の基本的な算定式は次のとおりです。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{エネルギー種別} \\ \hline \text{エネルギー使用量} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{エネルギー種別} \\ \hline \text{排出係数} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{部門別} \\ \hline \text{温室効果ガス排出量} \\ \hline \end{array}$$

2) 対象とする温室効果ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、「温対法」第2条第3項により排出抑制等の対象に規定される二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃）の7物質を対象とします。

表 7.1.1 削減対象となる各温室効果ガスの主な発生源

温室効果ガス	概要
二酸化炭素 (CO ₂)	化石燃料の燃焼やセメント製造時の石灰石使用などにより排出される。我々の日々のエネルギー消費を伴う生活と密接に関係している。
メタン (CH ₄)	水田や廃棄物の埋立て、家畜のゲップなどから排出される。都市ガスの主成分となっており、よく燃える性質がある。
一酸化二窒素 (N ₂ O)	化石燃料の燃焼や廃棄物・農業活動などから排出される。他の窒素酸化物のような害はなく、麻酔剤などに使用されている。
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	冷凍機器の冷媒や断熱材等に使用（HFCs） 半導体製造工程等で使用（PFCs） 電気絶縁ガス等に使用（SF ₆ ） 半導体製造工程のドライエッチング材に使用（NF ₃ ）
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	
三ふっ化窒素 (NF ₃)	

3) 対象部門・分野

本計画の対象部門・分野は、計7部門・分野です。本計画では、本市全域から排出される温室効果ガスの排出量を、以下の7つの部門・分野ごとに検討しました。具体的には、産業部門、業務・その他部門、家庭部門、運輸部門、エネルギー転換部門、工業プロセス分野、廃棄物分野から排出される温室効果ガスを対象とします。

4) 推計方法と活用データ

温室効果ガス排出量の部門別推計方法と推計に必要なデータを表7.1.2に示します。

推計にあたり、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施 マニュアル 算定手法編（令和4年3月 環境省）」に準じて算出し、主に経済産業省資源エネルギー庁の区域のエネルギー種別エネルギー使用量及び環境省の地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトで公開しているツール（部門別CO₂排出量の現状推計値）を活用しました。

表7.1.2 (1) 温室効果ガス排出量の推計方法 ～CO₂（エネルギー起源）～

推計方法		活用データ
産業部門		
製造業	都道府県別按分法 福岡県のエネルギー起源CO ₂ 排出量 $\times \frac{\text{大牟田市の製造品出荷額}}{\text{福岡県の製造品出荷額}} \times \frac{4.4}{1.2}$	○都道府県別エネルギー消費量統計（経済産業省資源エネルギー庁） ○自治体排出量カルテ（環境省）
非製造業 ・ 鉱業・建設業 ・ 農林水産業	都道府県別按分法 福岡県のエネルギー起源CO ₂ 排出量 $\times \frac{\text{大牟田市の従業員数}}{\text{福岡県の従業員数}} \times \frac{4.4}{1.2}$	○都道府県別エネルギー消費量統計（経済産業省資源エネルギー庁） ○自治体排出量カルテ（環境省）
業務・その他部門		
業務・その他部門	都道府県別按分法 福岡県のエネルギー起源CO ₂ 排出量 $\times \frac{\text{大牟田市の従業員数}}{\text{福岡県の従業員数}} \times \frac{4.4}{1.2}$	○都道府県別エネルギー消費量統計（経済産業省資源エネルギー庁） ○自治体排出量カルテ（環境省）
家庭部門		
家庭部門	都道府県別按分法 福岡県のエネルギー起源CO ₂ 排出量 $\times \frac{\text{大牟田市の住民基本台帳世帯数}}{\text{福岡県の住民基本台帳世帯数}} \times \frac{4.4}{1.2}$	○都道府県別エネルギー消費量統計（経済産業省資源エネルギー庁） ○自治体排出量カルテ（環境省）

表 7.1.2 (2) 温室効果ガス排出量の推計方法 ～CO₂ (エネルギー起源)～

推計方法		活用データ
運輸部門		
自動車	道路交通センサ自動車起終点調査データ活用法 人口当たりトリップ数 (1日当たり) $\times 1 \text{ トリップ当たりの走行距離} \times \text{排出係数}$ $\times \text{年間日数} \times \text{人口}$ ※トリップとは、ある目的をもって起点から終点へ移動すること	○運輸部門 (自動車) CO ₂ 排出量推計データ (環境省)
鉄道	環境省が公表する市町村別の CO ₂ 排出量現況推計	○自治体排出量カルテ (環境省)
船舶	環境省が公表する市町村別の CO ₂ 排出量現況推計	

表 7.1.2 (3) 温室効果ガス排出量の推計方法 ～CO₂ (非エネルギー起源)～

推計方法		活用データ
エネルギー転換部門		
発電所・熱供給事業所	環境省が公表する特定事業所推計結果	○自治体排出量カルテ (環境省)
工業プロセス分野		
セメント・生石灰の製造事業所	環境省が公表する特定事業所推計結果	○自治体排出量カルテ (環境省) ○窯業・土石製品製造業を対象とした。
廃棄物分野		
一般廃棄物	資源化量 (プラスチック製品等) \times 排出係数 ※排出係数は、2.77 [t-CO ₂ /t]	○ごみ処理基本計画 (令和元年 12 月)

表 7.1.2 (4) 温室効果ガス排出量の推計方法～その他～

推計方法		活用データ
その他(メタン・一酸化炭素・代替フロン等 4 ガス)		
メタン (CH ₄)	$\text{福岡県のメタン排出量} \times \frac{\text{大牟田市の人口}}{\text{福岡県の人口}}$	○都道府県別の温室効果ガス排出量の集計結果 (環境省)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	$\text{福岡県の一酸化炭素排出量} \times \frac{\text{大牟田市の人口}}{\text{福岡県の人口}}$	
フロン等 4 ガス (HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃)	$\text{福岡県のフロン等 4 ガス排出量} \times \frac{\text{大牟田市の人口}}{\text{福岡県の人口}}$	

7.2 温室効果ガス排出量の推計結果

温室効果ガス排出量の部門別推計方法と推計に必要なデータを表 7.2.1 に示します。

表 7.2.1 温室効果ガス排出量の推計結果 ～CO₂（エネルギー起源・非エネルギー起源）～

		実績値							予測値	
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2030	2050
産業部門										
製造業	福岡県の製造品出荷額（万円）	819,301,470	843,364,168	921,592,852	925,030,569	973,841,535	1,023,786,49	991,219,135	—	—
	福岡県 CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	5,874	5,927	5,674	5,384	5,271	5,021	4,871	—	—
	大牟田市の製造品出荷額（万円）	25,069,928	27,717,107	30,217,692	26,848,352	29,533,777	31,086,099	30,228,144	28,671,586	28,671,586
	CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	659	714	682	573	586	559	545	517	517
非製造業 農林水産・建設業・鉱業・	福岡県の従業員数（人）	200,025	161,900	161,900	161,900	161,900	160,739	161,900	—	—
	福岡県 CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	203	205	194	186	188	164	161	—	—
	大牟田市の従業員数（人）	4,554	4,146	4,146	4,146	4,146	4,146	4,146	4,204	4,204
	CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	12	16	15	15	15	13	13	13	13
業務・その他部門										
福岡県の従業員数（人）		1,960,615	1,974,664	1,974,664	1,974,664	1,974,664	1,965,073	1,974,664	—	—
福岡県 CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		2,809	2,768	2,649	2,154	2,006	1,830	1,922	—	—
大牟田市の従業員数（人）		43,289	43,745	43,745	43,745	43,745	43,745	43,745	43,680	43,680
CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		227	225	215	175	163	149	156	156	156
家庭部門										
福岡県の住民基本台帳世帯数（世帯）		2,296,175	2,321,718	2,346,328	2,371,459	2,398,419	2,424,091	2,450,270	—	—
福岡県 CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		2,110	1,865	1,671	1,679	1,572	1,098	1,071	—	—
大牟田市の住民基本台帳世帯数（世帯）		57,388	57,518	57,193	57,076	56,879	56,897	56,462	54,892	51,796
CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		193	169	149	148	137	95	91	88	83
運輸部門										
自動車	CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	208	206	203	201	198	196	193	167	164
鉄道	CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	9	9	9	8	8	7	7	6	4
船舶	CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）	9	9	9	8	8	7	7	7	3
エネルギー転換部門										
CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		140	150	138	134	0	1	—	1	1
工業プロセス分野										
CO ₂ 排出量（千 t-CO ₂ ）		14	18	16	17	18	17	—	17	17

7.3 削減対策

1) 省エネ活動

環境省の「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver1.0（令和3年3月）」を参考に本市の施策を踏まえた試算を行いました（以下、「脱炭素シナリオに係る資料」と略します）。

事業所における省エネ活動において、BAU 推計時は一定であると仮定したエネルギー消費原単位が、区域において対策・施策を実行し将来のエネルギー消費原単位が低減した場合を想定しました。具体的な計算は以下のとおりです。

【計算式】

$$EI_{\text{部門}} = EI_{O\text{部門}} \times EIR_{\text{部門}}$$

記号	定義	数値
$EI_{\text{部門}}$	対策・施策を実行した場合の将来のエネルギー消費原単位（部門別）	5,369
$EI_{O\text{部門}}$	現状年度のエネルギー消費原単位（部門別）	5,997
$EIR_{\text{部門}}$	現状年度から将来のエネルギー消費原単位の変化率（部門別）	0.895

出典 環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」（2021年3月）

また、BAU 推計時、対策・施策を実行した場合、それぞれのCO₂排出量は以下のとおり求めることができます。

【計算式】

$$\text{BAU 推計時} \quad EM_{BAU\text{部門}} = DF_{\text{部門}} \times EI_{O\text{部門}} \times CI_{O\text{部門}}$$

$$\text{対策・施策を実行した場合} \quad EM_{\text{部門}} = DF_{\text{部門}} \times EI_{\text{部門}} \times CI_{\text{部門}}$$

記号	定義	数値
$EM_{BAU\text{部門}}$	将来のとある年度におけるBAU推計時のCO ₂ 排出量（部門別）	156
$EM_{\text{部門}}$	対策・施策を実行した場合のBAU推計時と同年度のCO ₂ 排出量（部門別）	139.5
$DF_{\text{部門}}$	将来のとある年度における活動量（部門別）	43,680
$CI_{O\text{部門}}$	現状年度の炭素集約度（部門別）	5.95×10^7
$CI_{\text{部門}}$	対策・施策を実行した場合の炭素集約度（部門別）	5.95×10^7

出典 環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」（2021年3月）

このうち、BAU 推計時と対策・施策を実行した場合は人口や経済については共通の設定を置き、活動量については同じ値を用いました。また、炭素集約度も一定であると想定しました。前述の式より CO₂ 排出量は活動量、エネルギー消費原単位、炭素集約度の積を推計値として用いるため、将来のとある年度において対策・施策を実行した場合の CO₂ 排出量は以下の式で求めることができます。

【計算式】

$$EM_{\text{部門}} = EM_{\text{BAU 部門}} \times EIR_{\text{部門}}$$

省エネ法では事業者に対してエネルギー消費原単位を中長期的に見て年平均 1%以上低減する努力を求めています。区域や国の施策とそれに基づく事業者の対策による現状年度 *BY* から目標年度 *TY* までのエネルギー消費原単位年平均低減率 *EIAR* 部門を想定することで、以下の式によって *EIR* 部門を算出しました。

【計算式】

$$EIR_{\text{部門}} = (1 - EIAR_{\text{部門}})^{(TY-BY)}$$

記号	定義	数値
<i>EIAR</i> _{部門}	エネルギー消費原単位年平均低減率（部門別）	1
<i>TY</i>	推計対象とする将来の年度	2030
<i>BY</i>	現状年度（2019年度）	2019

出典 環境省「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」（2021年3月）

省エネ法によってCO₂排出量が削減できる部門は業務その他部門です。*EIAR* 部門は1%と設定しました。

その結果、1%の場合は、2030（令和12）年度の *EIR* 部門は0.895、となり、排出量推計値、BAU 推計時に比べた削減量は以下のとおりです。

表 7.3.1 排出量推計値及び削減量

排出量推計値（千t-CO ₂ ）	2030（令和12）年度
業務・その他部門	16.5

※排出量推計値は、2019年度の排出量から削減した推計値

2) 国の施策による削減対策

推計で用いるのは、環境省で公表している二酸化炭素に関する対策・施策一覧から、大牟田市で実施可能な施策を抽出し整理を行いました。また、大牟田市の削減見込量は、活動量の割合で算出しました。

表 7.3.2 2030（令和12）年度における温室効果ガス排出量の削減ポテンシャル

部門・分野	対策内容	国全体の削減見込量 (万t-CO ₂)	大牟田市の削減見込量 (千t-CO ₂)
業務・その他	高効率な省エネルギー機器の普及	1,157	10.5
	建築物の省エネ化	991	9.0
家庭	住宅の省エネ化	991	9.5
	高効率な省エネルギー機器の普及	907	8.7
運輸	次世代自動車の普及、燃費改善	2,379	30.5
合計		6,425	68.2

表 7.3.3 活動量一覧

部門・分野	活動量	全国	大牟田市	割合
業務・その他	従業者数（人）	48,403,405	43,745	0.000904
家庭	世帯数（世帯）	59,071,519	56,462	0.000956
運輸	自動車保有台数(台数)	63,698,454	81,696	0.001283

3) エコドライブによる削減対策

化石燃料自動車において、資源エネルギー庁省エネポータルサイトが提唱するエコドライブを行ったと仮定し、2030（令和 12）年度のCO₂排出量の削減量を求めました。

（エコドライブ）

- ふんわりアクセル（5秒間で20 km/h程度に加速した場合）
- 加減速の少ない運転
- アイドリングストップ（5秒の停止）
- 早めのアクセルオフ

出典 資源エネルギー庁省エネポータルサイト

2030（令和 12）年度の自動車（旅客・貨物）台数は、環境省が公表する「運輸部門（自動車）CO₂排出量推計データ」内の令和元（2019）年度の人口と人口1,000人当たりの自動車（旅客）保有台数から推計した82,435台としました。2030（令和 12）年度はその10%にあたる8,244台がエコドライブを行った場合のCO₂排出量の削減量は以下のとおりです。

表 7.3.4 エコドライブの削減量

エコドライブ	予測排出削減量 (t/台)	対象台数 (台)	削減量 (千t-CO ₂)
ふんわりアクセル	0.194	8,244	1.599
加減速の少ない運転	0.068	8,244	0.561
アイドリングストップ	0.042	8,244	0.346
早めのアクセルオフ	0.04	8,244	0.330
2030年度削減量合計			2.84

4) その他の対策・施策

さらなる対策・施策として、業務・その他部門、家庭部門、運輸部門では、以下のCO₂排出量の削減に取り組んでいきます。

表 7.3.5 その他の対策・施策の削減量

その他の対策・施策		削減量 (千t-CO ₂)
業務・その他	エアコン・冷蔵庫の温度管理等	8.8
家庭	エアコン・冷蔵庫の温度管理等	4.2
運輸	公共交通機関及び自転車の利用促進	0.5

※削減量は、大牟田市が目標とする削減量である。

出典 資源エネルギー庁省エネポータルサイト

資料編 8. 用語解説

【あ行】

一酸化二窒素

常温常圧では無色の気体。麻酔作用があり、笑気とも呼ばれる。

二酸化炭素、メタン、ハイドロフルオロカーボン（HFC）などとともに代表的な温室効果ガスの一つである。

温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、一酸化二窒素では 320 倍である。

物の燃焼や窒素肥料の施肥などが発生原因であると言われている。

エコキュート

ヒートポンプの原理を用い、夜間電力や太陽光で発電した電力を有効に利用して、冷媒の圧縮・膨張サイクルによりお湯を作り、貯湯タンクに蓄える給湯システム。正式名称は「自然冷媒ヒートポンプ給湯機」で、自然冷媒として二酸化炭素（CO₂）を使用する機種の種類総称である。

エコドライブ

「環境に配慮した自動車の使用」を意味する言葉。具体的には、やさしい発進を心がけたり、無駄なアイドリングを止める等をして燃料の節約に努め、地球温暖化に大きな影響を与える二酸化炭素（CO₂）の排出量を減らす運転のこと。

エネファーム

都市ガスやプロパンガス（LP ガス）等から、水素を作り、その水素を空気中の化学反応により発電するシステム。エネルギーを燃やさずに直接利用するので高い発電効率が見られ、発電の際に発生する排熱を回収し、給湯器としての役割も果たします。

エネルギー起源 CO₂

石炭や石油などの化石燃料を燃焼して作られたエネルギーを産業や家庭が利用・消費することによって生じる二酸化炭素のこと。

エネルギー消費原単位

エネルギー効率を表す値。単位量の製品や額を生産するのに必要な電力・熱（燃料）などエネルギー消費量の総量のこと。一般に、省エネルギーの進捗状況を見る指標として使用される。

温室効果ガス

大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体。地球温暖化対策の推進に関する法律では、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、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化硫黄の 7 物質と定められている。

【か行】

化石エネルギー

石油、石炭、天然ガス等の化石燃料から得られるエネルギーのこと。

化石燃料

石油、石炭、天然ガスなど燃料として利用される有機質の地下資源のこと。燃焼にともなって、硫黄酸化物や窒素酸化物などの大気汚染物や地球温暖化問題の大きな原因となっている二酸化炭素を生ずる。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

1988年（昭和63年）に、国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立。地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、得られた知見を政策決定者をはじめ広く一般に利用してもらうことを任務とする。5～6年ごとに地球温暖化について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書、方法論報告書を発表している。

京都議定書

1997年12月に京都で開催された、気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP3）において採択され、2000年以降の先進各国における温室効果ガスの削減目標や国際制度について定めている。日本においては2008～2012年の間に、温室効果ガスを1990年比で6%削減することが求められている。

【さ行】

再生可能エネルギー

エネルギー供給構造高度化法では、「再生可能エネルギー源」について、「太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして政令で定めるもの」と定義されており、政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められている。

次世代自動車

窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車。燃料電池自動車、電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車がある。

省エネルギー

石油や石炭、天然ガスなどの限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐため、エネ

ルギーを節約・効率よく使用することで、エネルギーの消費を減らすこと。

生態系サービス

食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みのこと。

ゼロカーボン・ドライブ

太陽光や風力などの再生可能エネルギーを使って発電した電力（再エネ電力）と電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、燃料電池自動車（FCV）を活用した、走行時のCO₂排出量がゼロのドライブです。

【た行】

太陽光発電

シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを太陽電池（半導体素子）により直接電気に変換する発電方式。

脱炭素（カーボンニュートラル）

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いた値がゼロになることを意味する。カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガス排出量の削減、並びに吸収作用の保全及び強化に取り組む必要がある。

断熱化

断熱とは熱が伝導や対流・更には放射によって伝わるのを防ぐことで、住宅においては建物の内側の様々な場所に断熱材を施工する内断熱、構造体の外側に断熱材を施工する外断熱がある。ちなみに熱交換が最も多く行われているのは窓であり、窓の断熱は非常に効果的である。

地球温暖化対策の推進に関する法律

略称：地球温暖化対策推進法、温対法。京都議定書の採択を受け、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体

となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた法律。平成10年10月に制定・公布された。令和4年まで8回法改正がなされ、脱炭素社会の実現に向けた対策の推進等に関することが規定されている。

地産地消

「地域生産、地域消費」の略語で、地域で生産された農林水産物等をその地域で消費すること。

長期優良住宅

長期優良住宅の普及の促進に関する法律で規定する長期にわたり良好な状態で使用するための措置が、その構造及び設備について講じられた優良な住宅のこと。

【な行】

二酸化炭素

常温常圧では無色、無臭の気体で、水に溶けて炭酸となり弱い酸性を示す。石炭、石油、天然ガス、木材など炭素分を含む燃料を燃やすことにより発生する。

【は行】

パリ協定

COP21で採択された協定で、「世界の平均気温を産業革命以前のプラス2度以下、さらにプラス1.5度まで抑える努力をする。」「できるだけ早く世界の温室効果ガス排出量を抑え、21世紀後半には排出量と、森林などによる吸収量のバランスをとる。」の二つの目標を掲げる。この二つの目標を達成するためにすべての締約国が2020年以降の削減目標や国内での実施状況を5年ごとに報告し、専門家の評価を受けることになる。

非エネルギー起源 CO₂

工業プロセスにおける化学反応で発生する温室効果ガスや、廃棄物の処理などによって生じる二酸化炭素のこと。

【ま行】

メタン

温室効果ガスの一つ。融点-184℃、沸点-164℃の無色の可燃性気体。化学式は、CH₄。天然ガスの主成分であり、また、有機物が嫌気状態で腐敗、発酵するときに生じる。

有機性の廃棄物の最終処分場や、沼沢の底、家畜の糞尿、下水汚泥の嫌気性分解過程などから発生する。

温室効果の強さは、二酸化炭素を1とすると、メタンでは21倍である。

【A-Z, 1,2,3…】

CSR

企業の社会的責任（Corporate Social Responsibility）の略称。企業は自社の利益、経済合理性を追求するだけでなく、ステークホルダー（利害関係者）全体の利益を考えて行動するべきであり、行動法令の遵守、環境保護、人権擁護、消費者保護などの社会的側面にも責任を有するという考え方。



大牟田市第2次地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

発 行 大牟田市

編 集 環境部環境保全課

〒836-8666 大牟田市有明町2丁目3番地

TEL：0944-41-2721 FAX：0944-41-2722

<http://www.city.omuta.lg.jp/>
