第４期
大分市地球温暖化対策実行計画
（区域施策編）

令和６年９月
大分市

はじめに

地球温暖化による気候変動の影響により、市民の生活や暮らしが脅かされる危機が懸念される中、2020（令和 2）年 10 月、政府は 2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。

本市においては、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき策定した「大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に沿って、市民・事業者の皆様と連携しながら地球温暖化対策の推進に努めた結果、2020（令和 2）年時点で温室効果ガス排出量を、2013（平成 25）年度比 17.0％削減し、第 3 期計画の中期目標（2030 年度）である 14.5％を既に達成することができました。しかし、2021（令和 3）年 4 月に「2050 年ゼロカーボンシティ」を表明した本市においては、カーボンニュートラルの達成に向けて、より一層の取組が求められております。

このような状況の中、国の新たな方針と歩調を合わせ、脱炭素社会の実現を目指すことが不可欠であると捉え見直した第４期の実行計画では、温室効果ガス排出量について、本市の特性をふまえ、2030 年度までに特定事業所を除く本市全体で 50％以上削減（2013 年度比）、2050 年までに本市全体でカーボンニュートラルを達成という目標を設定いたしました。また、新たに再生可能エネルギーの導入目標を定めるとともに、「省エネルギー対策の推進」や「再生可能エネルギー等の利活用の促進」など、９つの基本方針を掲げ、多様な主体の皆様と互いに連携・共同し、取組を総合的に推進することといたしました。

次の世代にこの自然豊かな大分を引き継いで行くため、本計画に基づき、脱炭素社会の実現に向けて各主体の取組を加速させてまいりますので、皆様におかれましては、地球温暖化対策へのご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、本計画の改定に向けてご尽力いただきました「地球温暖化対策おおいた市民会議」の委員の皆様をはじめ、貴重なご意見・ご提言をいただいた市民・事業者の皆様に心からお礼申し上げます。

2024（令和 6）年 9 月
大分市長　足立 信也

目　次

第１章　計画の基本的事項・・・・・1

１．計画の目的 ・・・・・1
２．計画改定の趣旨 ・・・・・1
３．計画の位置付け ・・・・・2
４．計画期間 ・・・・・2
５．計画の主体 ・・・・・3
６．基準年度・目標年度・・・・・3
７．対象とする温室効果ガス・・・・・3
８．温室効果ガスの排出部門・分野・・・・・4

第２章　地球温暖化と国内外の動向・・・・・5

１．地球温暖化と気候変動の影響・・・・・5
２．地球温暖化・気候変動対策の動向・・・・・7

第３章　温室効果ガス排出量等の現状と将来推計・・・・・13

１．温室効果ガス排出量等の算定方法・・・・・13
２．温室効果ガス排出量等の現況推計・・・・・16
３．温室効果ガス排出量の将来推計・・・・・26
４．前計画（第 3 期）の目標の達成状況・・・・・32

第４章　温室効果ガス排出量の削減目標・・・・・33

１．温室効果ガス削減目標設定の考え方・・・・・33
２．大分市全体（特定事業所を除く）排出量の削減目標・・・・・34
３．特定事業所における排出量の削減目標・・・・・44
４．温室効果ガス排出量の削減目標・・・・・45
５．将来ビジョンと脱炭素シナリオ・・・・・46

第５章　地球温暖化対策の推進・・・・・49

１．目標達成に向けた施策の体系と基本方針・・・・・49
２．地球温暖化対策（緩和策）の取組・・・・・53
３．地球温暖化対策（適応策）の取組・・・・・67

第６章　計画の推進体制・進捗管理・・・・・77

１．計画の推進体制 ・・・・・77
２．計画の進捗管理 ・・・・・79
３．公表 ・・・・・81

文章中などにおいて＊が付く用語は、資料編の用語集に解説を掲載しています。

【資料編】

1．　大分市の地域特性
2．　アンケート調査結果
3．　計画改定経緯
4．　地球温暖化対策おおいた市民会議　委員名簿
5．　市の推進体制
6．　用語集

第 1 章　計画の基本的事項

1．　計画の目的

大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）は、市域の自然的・社会的条件に応じて温室効果ガス*の排出抑制等を行うための施策に関する事項を定めるものであり、市民・事業者・行政のすべての主体が、温室効果ガスの排出削減や起こり得る気候変動*への適切な対応に積極的に取り組むことで、持続可能な脱炭素社会*を実現し、子どもたちに美しい大分を残すことを目的としています。

2．　計画改定の趣旨

大分市（以下、「本市」とする。）では、2013（平成 25）年に「大分市地球温暖化対策行動指針」を深化させた「第 1 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、2017（平成 29）年、2021（令和 3）年に改定を図りつつ、温室効果ガス排出量の削減に向けた市民・事業者・行政の各種取組を進めてきました。

2021（令和 3）年の改定では、地域気候変動適応計画*も包含し、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する「適応策」の取組も進めてきました。

このようななか、2021（令和 3）年 10 月～11 月に開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議*（COP26）では、合意文書で「産業革命前からの気温上昇を 1.5℃以内に抑える努力を追求する」と明記され、今世紀半ばのカーボンニュートラル*及びその経過点である 2030（令和 12）年に向けて、野心的な気候変動対策を締約国に求めることが決定されました。

これを受けて、日本は、温室効果ガス排出量削減目標を「2030（令和 12）年度において、温室効果ガスを 2013（平成 25）年度から 46％削減することを目指す。さらに 50％の高みに向け、挑戦を続けていく。」こととし、地球温暖化対策の推進に関する法律*が改正、また地球温暖化対策計画*が改定されました。

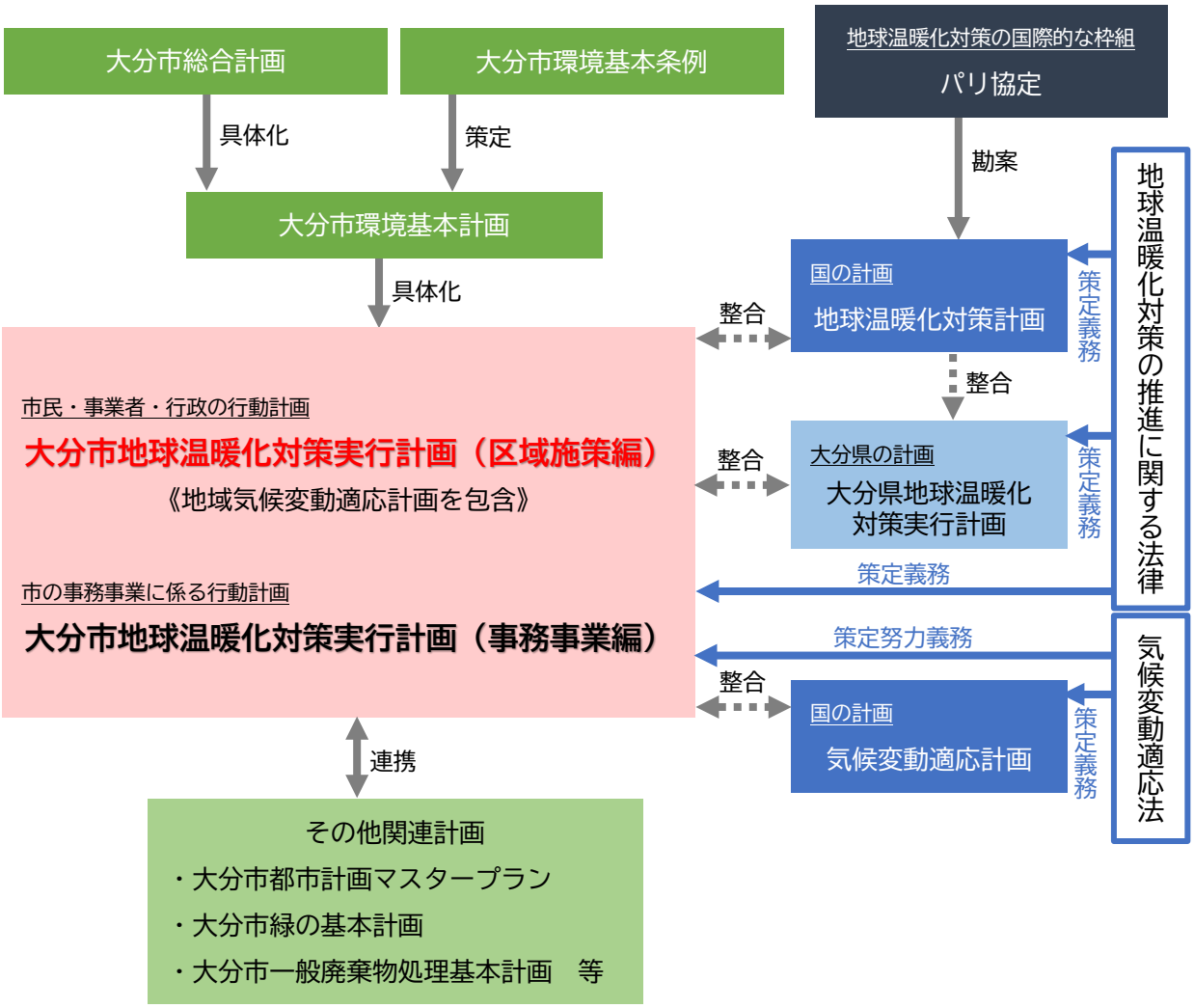
本市においても、このような状況をふまえ、国際・国内情勢に対応した実効性の高い取組を推進していくため、前計画を改定した「第 4 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定しました。

3.　計画の位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」及び「気候変動適応法」第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」として位置付けます。

また、大分市総合計画や大分市環境基本計画、その他関連計画と連携を図りながら、地球温暖化対策の施策を推進していくものです。

◆計画の位置付け



4.　計画期間

本計画の計画期間は、2024（令和 6）年度から 2030（令和 12）年度までの 7 年間とします。

ただし、国内外の社会情勢の著しい変化等に合わせて、必要に応じて目標や取組等の見直しを行うこととします。

5.　計画の主体

本計画の主体は、市民・事業者・行政とします。

行政が主体となって進める施策とともに、市民・事業者が主体となって進める取組を示し、市民・事業者・行政の協働で推進します。

6.　基準年度・目標年度

本計画は、2013（平成 25）年度を基準年度、2030（令和 12）年度を中期目標年度とし、カーボンニュートラルを見据えて 2050（令和 32）年を長期目標年とします。

7.　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、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条第 3 項に規定する 7 種類のガス（二酸化炭素（CO_2）、メタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、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（SF_6）、三ふっ化窒素（NF_3））とします。

◆地球温暖化対策の推進に関する法律で定められている温室効果ガス

温室効果ガス		主な発生源	GWP※	
			2023 年度まで	2024 年度以降
二酸化炭素（CO_2）	エネルギー起源	石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料の燃焼、電気の使用（火力発電所によるもの）等	1	1
	非エネルギー起源	廃棄物の焼却処理、セメントや石灰石製造等の工業プロセス等		
メタン（CH_4）		稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の焼却処理、排水処理、自動車の走行等	25	28
一酸化二窒素（N_2O）		化石燃料の燃焼、化学肥料の使用、排水処理、自動車の走行等	298	265
代替フロン等*4ガス	ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	冷凍空気調和機器・プラスチック・噴霧器・半導体素子等の製造、溶剤としての HFCs の使用、クロロジフルオロメタン又は HFCs の製造	12～14,800	4～12,400
	パーフルオロカーボン類（PFCs）	アルミニウムの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としての PFCs の使用、PFCs の製造	7,390～17,340	6,630～11,100
	六ふっ化硫黄（SF_6）	マグネシウム合金の鋳造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器・開閉器・遮断機等の電気機械器具の使用・点検・廃棄、SF_6 の製造	22,800	23,500
	三ふっ化窒素（NF_3）	半導体素子等の製造、NF_3 の製造	17,200	16,100

※）地球温暖化係数*（GWP）：各種温室効果ガスが温暖化をもたらす程度が二酸化炭素（CO_2）の何倍かを示す指標

８．　温室効果ガスの排出部門・分野

本市の温室効果ガスは、産業部門*・業務部門*・家庭部門*・運輸部門*・エネルギー転換部門、廃棄物の原燃料使用等の 6 部門、燃料燃焼分野・工業プロセス分野・農業分野・廃棄物分野・代替フロン等 4 ガス分野の 5 分野に分けて把握します。

6 部門をエネルギー起源 CO_2*、5 分野をエネルギー起源 CO_2 以外*と表現します。

◆温室効果ガスの排出部門・分野

部門・分野		対象
エネルギー起源 CO_2	産業部門	製造業、建設業・鉱業、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（自家用車、貨物、旅客）、鉄道、船舶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に伴う排出
	廃棄物の原燃料使用等	エネルギー回収を主とした廃棄物の焼却、廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出
エネルギー起源 CO_2 以外	燃料燃焼分野	燃料の燃焼、自動車走行に伴う排出
	工業プロセス分野	工業材料の化学変化に伴う排出
	農業分野	耕作、畜産に伴う排出
	廃棄物分野	廃棄物の焼却処分、埋立処分、排水処理等に伴い発生する排出
	代替フロン等 4 ガス分野	金属の生産、代替フロン等の製造、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、半導体素子等の製造等、溶剤等の用途への使用に伴う排出

第２章　地球温暖化と国内外の動向

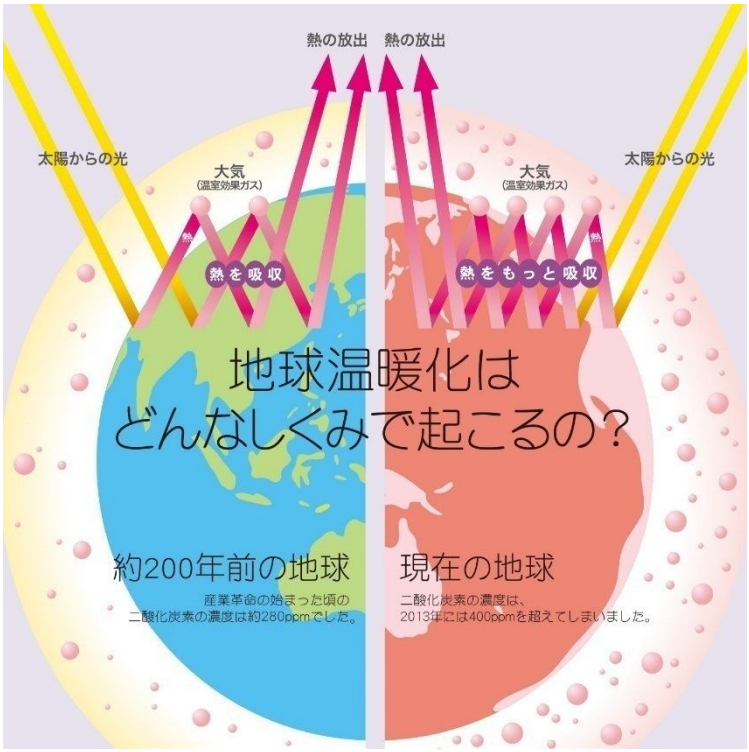
１．　地球温暖化と気候変動の影響

（１）　地球温暖化と気候変動のしくみ

地球は太陽から放射されるエネルギーで暖められ、暖められた地表面からは熱が放射されます。その熱を二酸化炭素（CO_2）やメタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）などの温室効果ガスが吸収することで、大気が暖められます。

地球温暖化とは、人間の活動が活発になることに伴い「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象のことをいいます。

◆温室効果ガスと地球温暖化のメカニズム



出典）全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

18 世紀半ばの産業革命以降、石炭や石油などの化石燃料の使用や森林の減少などにより、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加したことが、地球温暖化の原因と考えられています。これまで、人間は石油や石炭などの化石燃料を燃やしてエネルギーを取り出し、経済を成長させてきました。その結果、世界の二酸化炭素平均濃度は産業革命以前の平均的な値とされる約 280ppm と比べて、2022（令和 4）年には 417.9±0.2ppm※と大幅に増加しています。

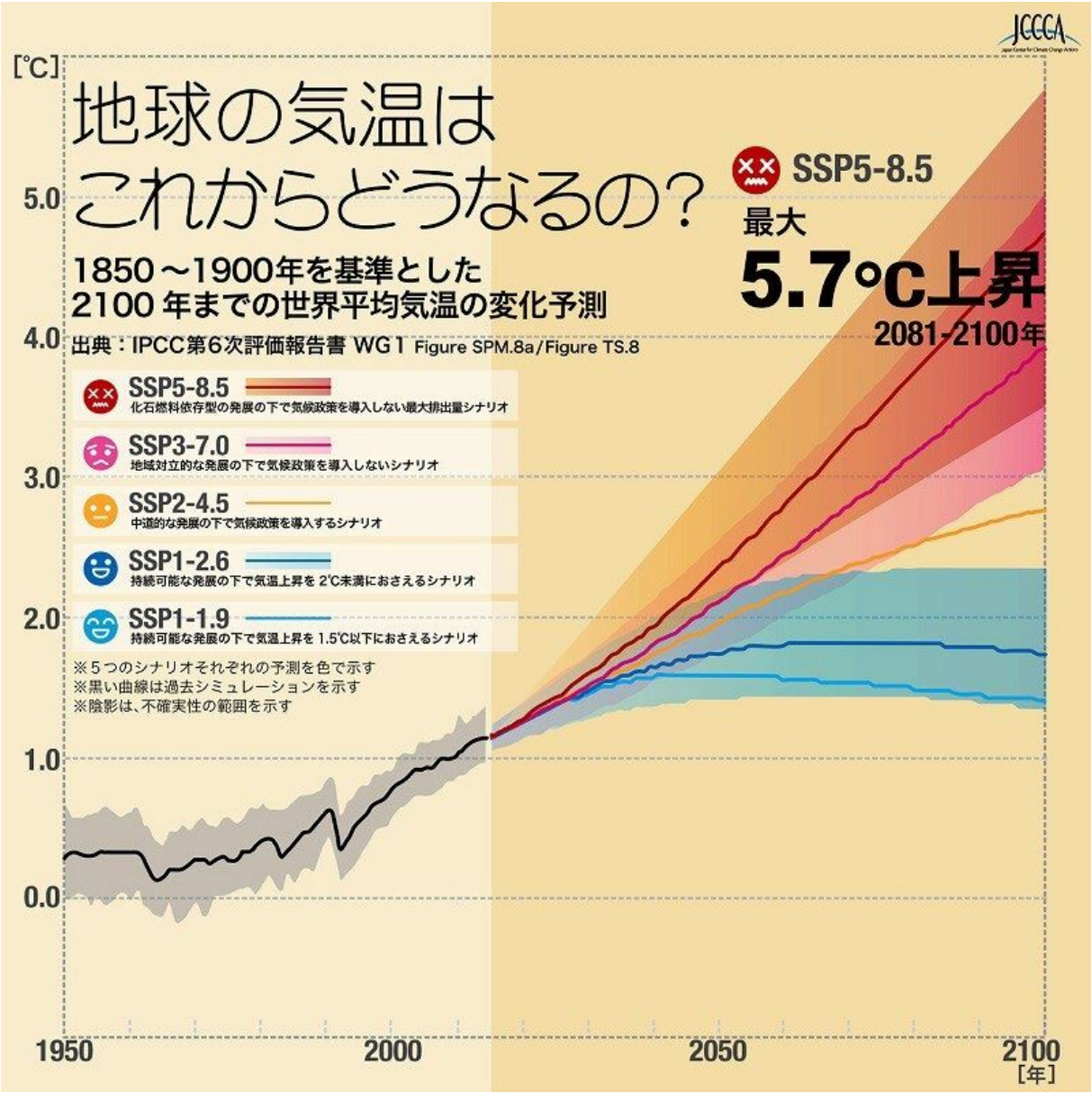
※）2023（令和 5）年 11 月 温室効果ガス世界資料センター公表値

地球規模でみると、地球温暖化は、気温の上昇のみならず、異常高温（熱波）や大雨・干ばつの増加などのさまざまな気候の変化を引き起こしています。このような気候変動によって、氷河の融解や海面水位の変化、洪水などの自然災害の増加、生態系への影響、食料生産や健康など人間への影響が生じています。

（２）　地球温暖化の将来予測

2023（令和 5）年に公表された「IPCC*（気候変動に関する政府間パネル）第 6 次統合報告書」では、21 世紀末までに世界の平均気温は 3.3～5.7℃上昇すると予測されています。21 世紀半ばに実質二酸化炭素排出ゼロが実現する最善シナリオ（SSP 1－1.9）においても 2021（令和 3）～2040（令和 22）年平均の気温上昇は 1.5℃に達する可能性があるとされています。

◆世界平均気温の変化予測



出典）全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

２．　地球温暖化・気候変動対策の動向

（１）　国際的な動向

■パリ協定の採択

2015（平成 27）年、フランス・パリで行われた国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、京都議定書以来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。「パリ協定」は、55 か国かつ世界の温室効果ガス総排出量の 55%以上を占める国の批准という 2 つの要件を満たしたことから、2016（平成 28）年 11 月 4 日に発効し、日本も同年 11 月 8 日に批准しました。

世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を 2℃より低く抑える目標のみではなく、1.5℃以下に制限するよう努めることや、主要排出国を含むすべての国が削減目標を 5 年ごとに更新し提出することが求められています。

さらに、2021（令和 3）年にイギリス・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）では、合意文書で「産業革命前からの気温上昇を 1.5℃以内に抑える努力を追求する」と明記され、今世紀半ばのカーボンニュートラル及びその経過点である 2030（令和 12）年に向けて、野心的な気候変動対策を締約国に求めることが決定されました。また、2022（令和 4）年にエジプト・シャルム・エル･シェイクで開催された国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）では、緩和、適応、ロス＆ダメージ、気候資金等の分野で、締約国の気候変動対策の強化を求める内容の「シャルム・エル・シェイク実施計画」が採択されました。

■持続可能な開発目標（SDGs）

2015（平成 27）年の国連サミットにおいて、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択されました。この「2030 アジェンダ」の中核である「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）」は、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されており、環境・経済・社会の 3 つの側面を統合的に解決する考え方が示されています。

地球温暖化・気候変動対策と関わりが深いものとしては、ゴール 7「エネルギーをみんなに　そしてクリーンに」をはじめ、ゴール 11「住み続けられるまちづくりを」、ゴール 12「つくる責任つかう責任」、ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」など、複数の目標が含まれています。

◆持続可能な開発目標（SDGs）のゴール

出典）国際連合広報センター　ホームページ

（2） 国の動向

■2050 年カーボンニュートラル宣言

2020（令和 2）年 10 月、内閣総理大臣が所信表明演説において、「パリ協定」に定める目標等をふまえ、「2050 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 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。

これを受けて、「2050 年カーボンニュートラル」を目指すことを表明した自治体を「ゼロカーボンシティ」として位置付けています。本市では 2021（令和 3）年 3 月の第 3 期地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定時に、ゼロカーボンシティを宣言しています。

■地球温暖化対策の推進に関する法律

2021（令和 3）年 3 月に、「2050 年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として位置付けた地球温暖化対策の推進に関する法律の一部改正案が閣議決定され、2022（令和 4）年 4 月に施行されました。

また、2022（令和 4）年 2 月には「民間資金を呼び込む出資制度の創設、地方公共団体に対する財政上の措置」を講ずる同法の一部改正案が閣議決定されました。

■地球温暖化対策計画

2021（令和 3）年 10 月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、長期的には 2050（令和 32）年までにカーボンニュートラルの実現、中期的には 2030（令和 12）年度に温室効果ガスを 2013（平成 25）年度比 46%削減を目指し、さらに 50%の高みに向け挑戦を続けていくことが示されています。

◆地球温暖化対策計画の概要（国）

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：億t-CO2）			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_2O			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。			-

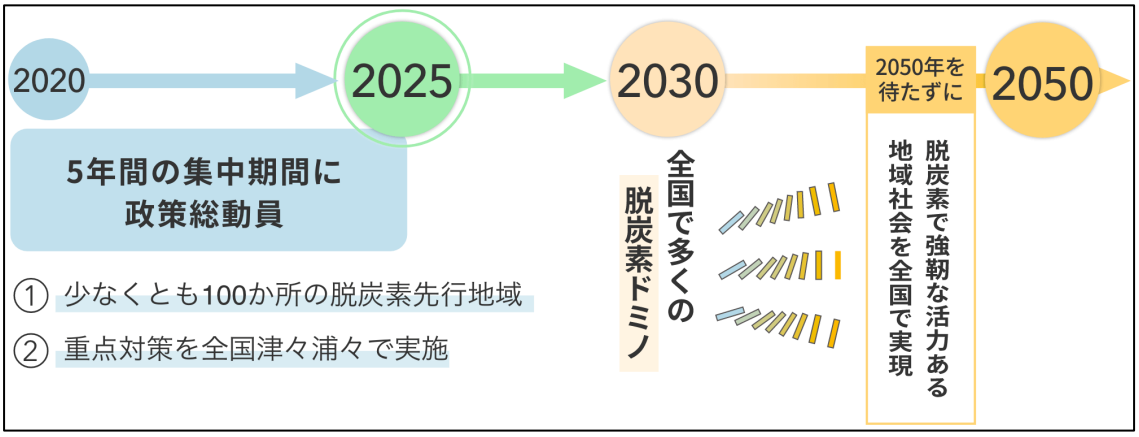
出典）地球温暖化対策計画の概要（環境省）

■地域脱炭素ロードマップ

2021（令和 3）年 6 月に策定された「地域脱炭素ロードマップ」では、国の「2050 年カーボンニュートラル宣言」や、「2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指すこと、さらに、50%の高みに向け挑戦を続ける」との表明をふまえ、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に 2030（令和 12）年までに集中して行う取組・施策を中心に、工程と具体策が示されています。

ロードマップでは、地域における脱炭素への取組が、意欲と実現可能性が高いところからその他の地域に広がっていく「実行の脱炭素ドミノ」を起こすべく、2025（令和 7）年までを集中期間として政策を総動員するとしています。そして、2030（令和 12）年以降も全国へと地域脱炭素の取組を広げ、2050（令和 32）年を待たずして多くの地域で脱炭素を達成し、地域課題を解決した強靭で活力ある次の時代の地域社会への移行を目指しています。

◆脱炭素ロードマップの概要（国）



出典）脱炭素地域づくり支援サイト（環境省）

■第 6 次エネルギー基本計画

2021（令和 3）年 10 月に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画は、「2050 年カーボンニュートラル宣言」及び「2030 年度の新たな温室効果ガス削減目標」の実現に向けた道筋を示したものであり、「2050 年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応」や「2050 年を見据えた 2030 年に向けた政策対応」が示されています。その中で、さまざまな課題の克服を野心的に想定した 2030（令和 12）年度のエネルギー需給見通しが示されており、同年度の電源構成における再エネの比率を 36～38%とし、今後、現時点で想定できないような取組が進み、早期にこれらの水準に到達し、再エネの導入量が増える場合には、38%以上の更なる高みを目指しています。

■GX（グリーントランスフォーメーション）実現に向けた基本方針

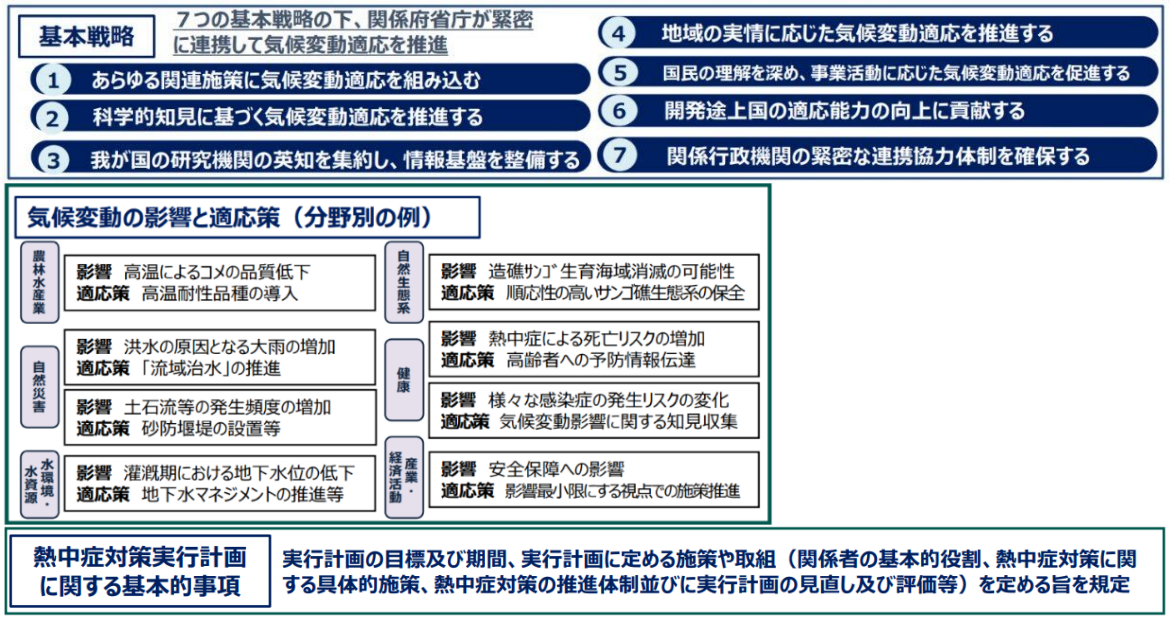
2023（令和 5）年 2 月に閣議決定された GX 実現に向けた基本方針は、GX を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の 3 つを同時に実現するため、今後 10 年間を見据えた取組を示したものであり、「エネルギー安定供給の確保」に向け、徹底した省エネや再エネ、原子力などのエネルギー自給率の向上に資する脱炭素電源への転換などが示されています。また、GX の実現に向け、「GX 経済移行債」等を活用した大胆な先行投資支援、カーボンプライシングによる GX 投資先行インセンティブ、新たな金融手法の活用などを含む「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行を行うことも示されています。

■気候変動適応計画

2020（令和 2 年）12 月に公表された気候変動影響評価報告書の最新の科学的知見を勘案し、2021（令和 3）年 10 月に新たな「気候変動適応計画」が閣議決定されました。「気候変動影響による被害の防止・軽減、さらには、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築すること」を目標とし、7 つの基本戦略のもと、各分野の適応策が示されています。

また、2023（令和 5）年 5 月には、熱中症対策実行計画の基本的事項を定める等の一部変更が行われました。

◆気候変動適応計画の概要（国）



出典）気候変動適応計画の概要（環境省）

（3） 大分県の動向

■第 3 次大分県環境基本計画

2020（令和 2）年 3 月に改訂された「第 3 次大分県環境基本計画」では、気候変動対策等の新たな環境課題への対応と、世界共通の目標である SDGs と計画の関連性が示されました。気候変動の影響への適応策を拡充したほか、廃プラスチック問題などの新たな環境問題への対策を示しました。

計画では目指すべき環境の将来像を「天然自然が輝く　恵み豊かで美しく快適なおおいた」とし、これを実現するための 5 つの基本目標と、各種施策・取組・環境指標が示されています。基本目標の 1 つ「地球温暖化対策の推進」においては、「1　温室効果ガス排出抑制対策等の推進」、「2　エコエネルギーの導入促進」、「3　森林吸収源対策の推進」、「4　気候変動の影響への適応策の推進」といった施策が展開されています。

■第 5 期大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

2023（令和 5）年 9 月に改訂された「第 5 期大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」では、「大分県版カーボンニュートラル」の実現を目指して、部門別の温室効果ガス削減目標が示されています。

また、本計画は「地域気候変動適応計画」にも位置付けられており、県内における気候変動の影響と適応策が示されています。

◆第 5 期大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）における削減目標（県）

単位：千 t-CO_2、%

部門	2013 年度排出量等	2025 年度		2030 年度	
		排出量等	2013 年度比	排出量等	2013 年度比
家庭部門	2,210	1,613	▲ 27	751	▲ 66
業務その他部門	2,267	1,632	▲ 28	1,111	▲ 51
運輸部門	2,712	2,169	▲ 20	1,763	▲ 35
3 部門合計	7,189	5,414	▲ 25	–	–
産業部門	25,938	-	-	19,194	▲ 26
その他の部門	4,678	-	-	3,447	▲ 26
合計	37,805	-		26,266	▲ 31
温室効果ガス吸収源	▲2,464	-	-	▲2,039	-
合計（吸収量考慮）	-	-	-	24,227	▲ 36

※小数点以下の処理により、計算上あわない部分があります。

出典）第 5 期大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

（4） 大分市の動向

本市では、2008（平成 20）年 6 月に、本計画の前身である「大分市地球温暖化対策行動指針」を策定し、市民・事業者・行政の協働による積極的な地球温暖化対策の取組を推進してきました。

2013（平成 25）年に、「第 1 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、以降は改定を重ねながら計画に基づく施策を計画的に推進しています。

これまでの大分市の主な動き		
2000（平成 12）年	3 月	「大分市環境基本計画」策定
2002（平成 14）年	4 月	「大分市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」策定
2006（平成 18）年	4 月	「大分市地球環境保全推進本部」設置
	12 月	「大分市環境基本条例」制定
2007（平成 19）年	12 月	「地球温暖化対策おおいた市民会議」設立
2008（平成 20）年	4 月	「エコチャレンジ日誌」の取組開始
	6 月	「大分市地球温暖化対策行動指針」策定
2009（平成 21）年	4 月	「環境にやさしい自動車導入推進補助金」開始 （電気自動車等を購入する方への補助：2013（平成 25）年度で終了）
2010（平成 22）年	3 月	「大分市地球環境保全基金」創設
	5 月	市役所本庁舎に「緑のカーテン*」の設置を開始
2011（平成 23）年	5 月	東日本大震災に伴い、節電の取組を強化 （夏季・冬季の節電キャンペーンを開始）
2012（平成 24）年	4 月	「再エネ・省エネ設備設置費補助金」開始
	4 月	「環境ブックの読み聞かせ運動」開始
2013（平成 25）年	3 月	「第 1 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定
2015（平成 27）年	4 月	「大分市地球温暖化対策ガイドブック」作成
2016（平成 28）年	4 月	「燃料電池*自動車導入推進補助金」開始
2017（平成 29）年	3 月	「第 2 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定
	9 月	「大分市水素利活用計画」策定
2018（平成 30）年	4 月	「地球温暖化対策講座」の取組開始
	4 月	「省エネ懇談会」の取組開始
	7 月	「地球温暖化対策出前授業」を計画的に実施
2019（令和元）年	7 月	「業務・産業用燃料電池導入推進補助金」開始
2021（令和 3）年	3 月	「第 3 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定
2023（令和 5）年	8 月	「家庭用燃料電池導入推進補助金」開始
	8 月	「宅配ボックス設置費補助金」開始
	8 月	「省エネ家電購入費補助金」開始
2024（令和 6）年	9 月	「第 4 期大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定

第３章　温室効果ガス排出量等の現状と将来推計

１．　温室効果ガス排出量等の算定方法

温室効果ガス排出量の算定方法は、「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）」（2024（令和 6）年 4 月）に準じた算定方法を用いました。

前計画で用いていた算定マニュアル等の改定や統計資料の遡及修正に伴い、計画の改定に合わせて新算定方法を用いて、過去に遡って算出しなおしました。

その結果、基準（2013（平成 25））年度における温室効果ガス排出量は、27,005 千 t-CO_2 となり、旧算定方法に比べて 1,908 千 t-CO_2 の減少となりました。部門・分野別にみると、「産業部門」「業務部門」「燃料燃焼分野」は、マニュアル改定に伴い、統計資料を変更したこと、また、エネルギー転換部門と重複する事業所分を除外したため、減少しています。「家庭部門」は、算定方法は変更していませんが、統計資料が遡及修正されたため減少しています。「農業分野」「廃棄物分野」「代替フロン等 4 ガス分野」はマニュアルに準拠した算定方法に変更したため、減少しています。

◆基準（2013）年度における部門・分野別温室効果ガス排出量

（単位：千 t-CO_2）

部門・分野		前計画の算定方法（A）	本計画の算定方法（B）	B-A
エネルギー起源 CO_2	産業部門	22,587	21,257	-1,330
	業務部門	1,045	760	-286
	家庭部門	969	879	-90
	運輸部門	1,082	1,002	-80
	エネルギー転換部門	1,623	1,623	0
	廃棄物の原燃料使用等	291	291	0
エネルギー起源 CO_2 以外	燃料燃焼分野	117	109	-9
	工業プロセス分野	916	916	0
	農業分野	30	23	-6
	廃棄物分野	95	86	-9
	代替フロン等 4 ガス分野	158	59	-98
総排出量		28,913	27,005	-1,908

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆旧算定方法と新算定方法の比較（エネルギー起源 CO_2）

<table>
<tr><th colspan="3">部門・分野</th><th>算定方法の概要</th></tr>
<tr><td rowspan="13">エネルギー起源 CO_2</td><td rowspan="3">産業部門</td><td>農林水産業</td><td rowspan="2">【A】都道府県別按分法
・マニュアル改定に伴い統計資料を変更</td></tr>
<tr><td>建設業・鉱業</td></tr>
<tr><td>製造業</td><td>【D】事業所排出量積上法
・中小事業所の算定（都道府県別按分法）は、マニュアル改定に伴い統計資料を変更
・エネルギー転換部門と重複する事業所を除外</td></tr>
<tr><td rowspan="2">業務部門</td><td>燃料（都市ガス以外）熱、電力</td><td rowspan="2">【C】都道府県別按分法（実績値活用）
・マニュアル改定に伴い統計資料を変更
・エネルギー転換部門と重複する事業所を除外
・都市ガスの算定は実績値を活用
・マニュアル改定に伴い都市ガスの排出係数*を変更</td></tr>
<tr><td>都市ガス</td></tr>
<tr><td rowspan="3">家庭部門</td><td>燃料（灯油、LPG）</td><td rowspan="3">【B】都道府県別エネルギー種別按分法
・マニュアル改定に伴い都市ガスの排出係数を変更</td></tr>
<tr><td>都市ガス</td></tr>
<tr><td>電力</td></tr>
<tr><td rowspan="3">運輸部門</td><td>自動車</td><td>【B】都道府県別車種別按分法
・算定手法を変更</td></tr>
<tr><td>船舶</td><td>【A】全国按分法（変更なし）</td></tr>
<tr><td>鉄道</td><td>【B】全国事業者別按分法
・統計資料を変更</td></tr>
<tr><td colspan="2">エネルギー転換部門</td><td>【D】事業所排出量積上法（変更なし）</td></tr>
<tr><td colspan="2">廃棄物の原燃料使用等</td><td>【D】事業所排出量積上法（変更なし）
・マニュアル改定に伴いエネルギー起源へ変更</td></tr>
</table>

注 1）【A】～【D】は、マニュアルに示す算定手法を示します。
【A】按分法（簡易型）：統計量の按分が 1 段階の手法。標準的手法として位置付け。
【B】按分法（標準型）：統計量の按分が 2 段階の手法。
【C】積上法（実績値活用）：実績値を活用する手法のうち、統計量の按分が 1 段階の手法。
【D】積上法（事業所排出量積上法）：実績値を活用する手法のうち、統計量の按分が 2 段階の手法。
注 2）都市ガスの事業者別排出係数は代替値により算定しています。

◆旧算定方法と新算定方法の比較（エネルギー起源 CO_2 以外）

部門・分野			算定方法の概要
エネルギー起源 CO_2 以外	燃料燃焼分野	炉の燃焼	按分法（変更なし） ・産業部門、業務部門の変更に伴う数値変更あり
		自動車	按分法（変更なし）
		鉄道	按分法 ・軽油を対象として追加
		船舶	按分法（新規追加）
	工業プロセス分野		【D】事業所排出量積上法（変更なし）
	農業分野	耕作（水田）	原単位法（変更なし）
		耕作（肥料の使用、すき込み）	原単位法 ・全国按分法から市統計値の利用へ変更
		畜産	原単位法（変更なし）
		農業廃棄物の焼却	原単位法 ・全国按分法から市統計値の利用へ変更
	廃棄物分野	一般廃棄物	原単位法（変更なし） ・マニュアル改定に伴いプラスチック（ペットボトル含む）及び紙くずの焼却に伴う排出量が追加
		産業廃棄物	原単位法（変更なし）
		廃棄物の焼却	原単位法 ・全国値按分から市処理量の利用へ変更
		排水処理	
		コンポスト化	原単位法 ・マニュアル改定に伴いコンポスト化施設で処理される有機性廃棄物に伴う排出量が追加
	代替フロン等 4 ガス分野		実績値積上法 ・全国按分法から特定事業所の積み上げに変更
森林吸収			按分法（変更なし）

注）【A】～【D】は、マニュアルに示す算定手法を示します。
【A】按分法（簡易型）：統計量の按分が 1 段階の手法。標準的手法として位置付け。
【B】按分法（標準型）：統計量の按分が 2 段階の手法。
【C】積上法（実績値活用）：実績値を活用する手法のうち、統計量の按分が 1 段階の手法。
【D】積上法（事業所排出量積上法）：実績値を活用する手法のうち、統計量の按分が 2 段階の手法。

新算定項目について

2024（令和 6）年 4 月の算定マニュアルの改定により、廃棄物分野、具体的にはペットボトルの焼却に伴う排出量と、紙くずの焼却に伴う排出量が追加となりました。食物くず（生ごみ）や紙くず等のバイオマス（生物体）起源の廃棄物の焼却に伴う排出は、植物により大気中から一度吸収された二酸化炭素が再び大気中に排出されるものであり、カーボンバランスは一定であると考えるため排出量には含めませんが、紙くずには製造時の添加剤や二次加工する際に付加される接着剤・インクなどに石油由来炭素が含まれるため、今回の算定マニュアルから算定項目に追加されています。

2.　温室効果ガス排出量等の現況推計

（1）　温室効果ガス排出量の現況

本市の 2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量は、22,413 千 t-CO_2 であり、基準年度の 2013（平成 25）年度比で 17.0%減少しています。また、その内訳は、特定事業所（温室ガス排出量算定・報告・公表制度での報告対象事業所）からの排出が市域の排出全体の約 90%を占め、それ以外からの排出が約 10%となっています。

ガス別温室効果ガス排出量の割合については、二酸化炭素が 99.2%を占め、メタンと一酸化二窒素が 0.6%を占めます。

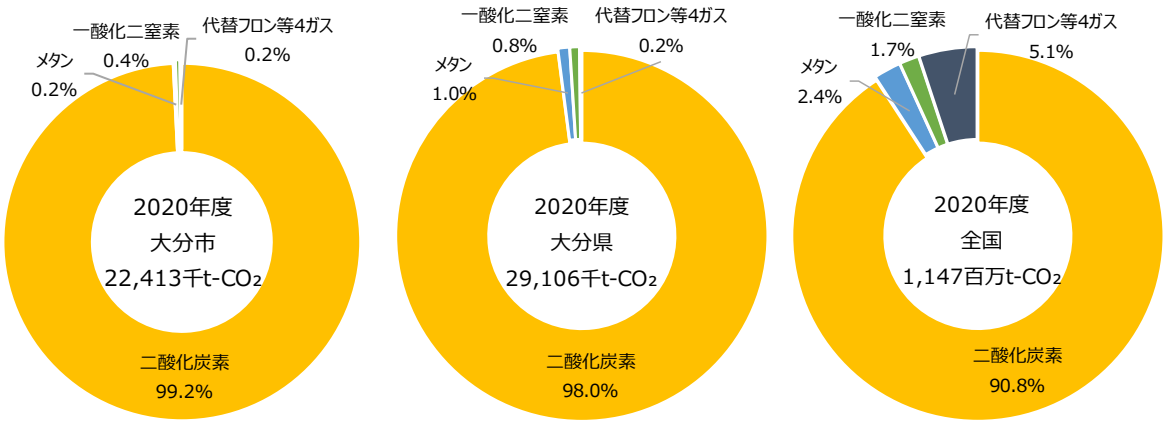
◆温室効果ガス排出量の推移

（単位：千 t-CO_2）

ガス種類	2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
		排出量	構成比	増減量	増減率
二酸化炭素（CO_2）	26,800	22,240	99.2%	-4,560	-17.0%
メタン（CH_4）	47	46	0.2%	-1	-2.8%
一酸化二窒素（N_2O）	98	91	0.4%	-7	-7.3%
代替フロン等 4 ガス	59	36	0.2%	-23	-38.8%
総排出量	27,005	22,413	100.0%	-4,592	-17.0%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆ガス別温室効果ガス排出量の割合



資料）左図　温室効果ガス排出量算定データ（大分市）
　　中図　大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（大分県）
　　右図　日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2021 年度）（国立環境研究所）

（2） 部門別・分野別温室効果ガス排出量

2020（令和 2）年度における部門別の温室効果ガス排出量割合は、産業部門が 81.5%と最も高く、次いでエネルギー転換部門が 4.5%、運輸部門が 4.0%を占めています。

本市では、産業部門の二酸化炭素排出量の割合が、国と比べて非常に高くなっています。臨海部に位置する大分コンビナートは、九州唯一の石油化学コンビナートであり、地域経済はもとより日本の産業を支えているため、環境負荷*の低減と経済性の両立を目指す必要があります。

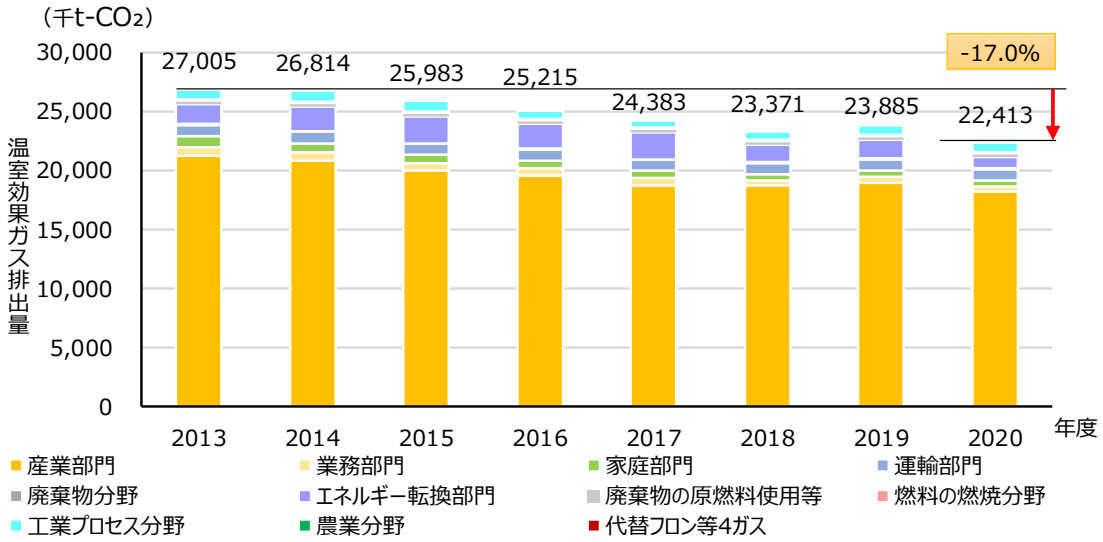
◆部門別温室効果ガス排出量の推移

（単位：千 t-CO_2）

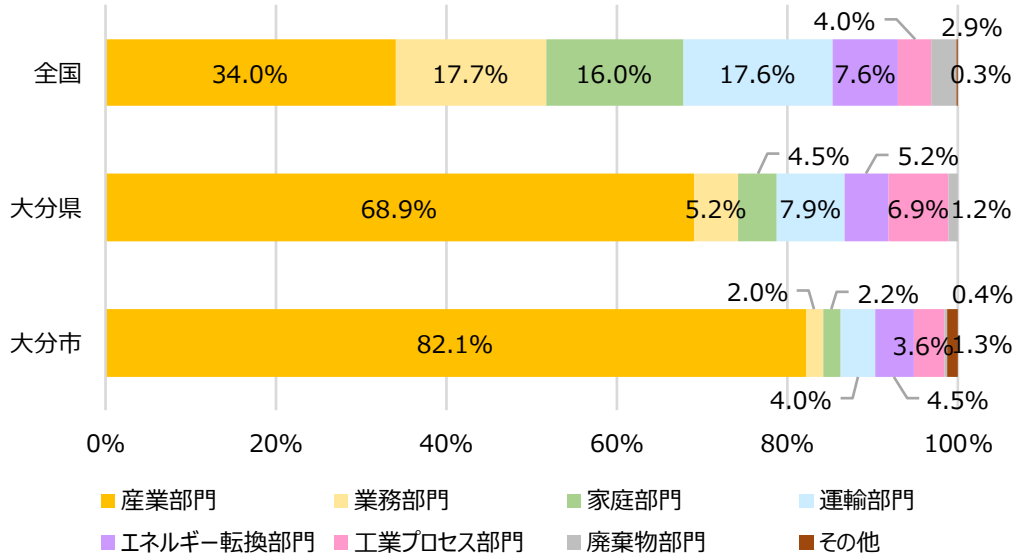
部門・分野		2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
			排出量	構成比	増減量	増減率
エネルギー起源 CO_2	産業部門	21,257	18,256	81.5%	-3,000	-14.1%
	業務部門	760	445	2.0%	-315	-41.4%
	家庭部門	879	478	2.1%	-401	-45.6%
	運輸部門	1,002	889	4.0%	-113	-11.3%
	エネルギー転換部門	1,623	998	4.5%	-625	-38.5%
	廃棄物の原燃料使用等	291	288	1.3%	-4	-1.2%
エネルギー起源以外 CO_2	燃料燃焼分野	109	106	0.5%	-2	-2.1%
	工業プロセス分野	916	801	3.6%	-115	-12.6%
	農業分野	24	18	0.1%	-6	-24.6%
	廃棄物分野	86	98	0.4%	12	14.0%
	代替フロン等 4 ガス分野	59	36	0.2%	-23	-38.8%
総排出量		27,005	22,413	100.0%	-4,592	-17.0%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆部門別温室効果ガス排出量の推移



◆二酸化炭素排出量の部門別排出構成の比較（2020（令和 2）年度分）



資料）日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2021 年度）（国立環境研究所）
大分県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（大分県）
温室効果ガス排出量算定データ（大分市）

（3） 部門別温室効果ガス排出量の状況

■産業部門

産業部門における二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度比で 14.1%減少しています。

排出量の内訳について、業種別でみると、製造業の特定事業所の割合が最も高く、2020（令和 2）年度で 98.8%を占めています。

エネルギー種別の排出内訳をみると、製造業の特定事業所では石炭の割合が最も高く、次いで石油、電気となっています。製造業の特定事業所以外では、石油の割合が高くなっています。

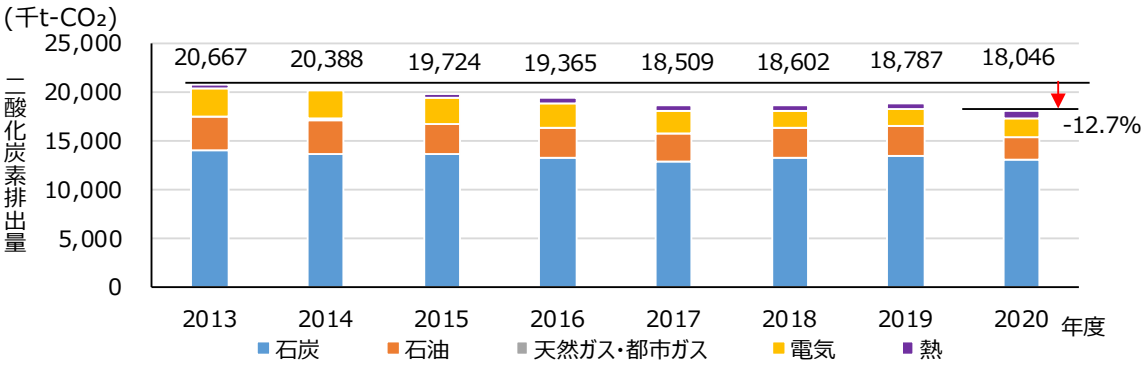
◆産業部門の業種別二酸化炭素排出量

（単位：千 t-CO_2）

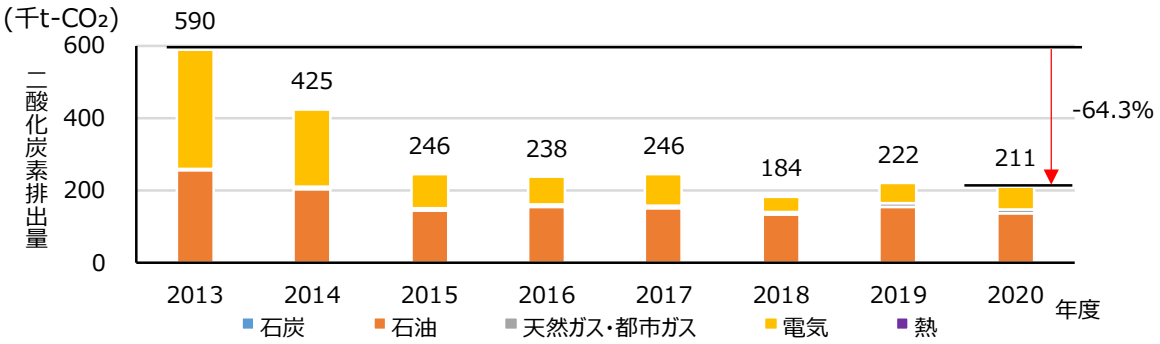
部門・分野		2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
			排出量	構成比	増減量	増減率
製造業	特定事業所	20,667	18,046	98.8%	-2,621	-12.7%
	その他	488	109	0.6%	-379	-77.6%
建設・鉱業		56	46	0.3%	-10	-17.9%
農林水産業		46	56	0.3%	10	21.3%
総排出量		21,257	18,256	100.0%	-3,000	-14.1%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆産業部門（製造業 特定事業所）のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



◆産業部門（特定事業所を除く）のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



■業務部門

業務部門における二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度比で 41.4%減少しています。

エネルギー種別の排出内訳をみると、電気が 77.6%を占めており、電気使用量の減少や電気の二酸化炭素排出係数の低減が、二酸化炭素排出量の減少に影響していると考えられます。

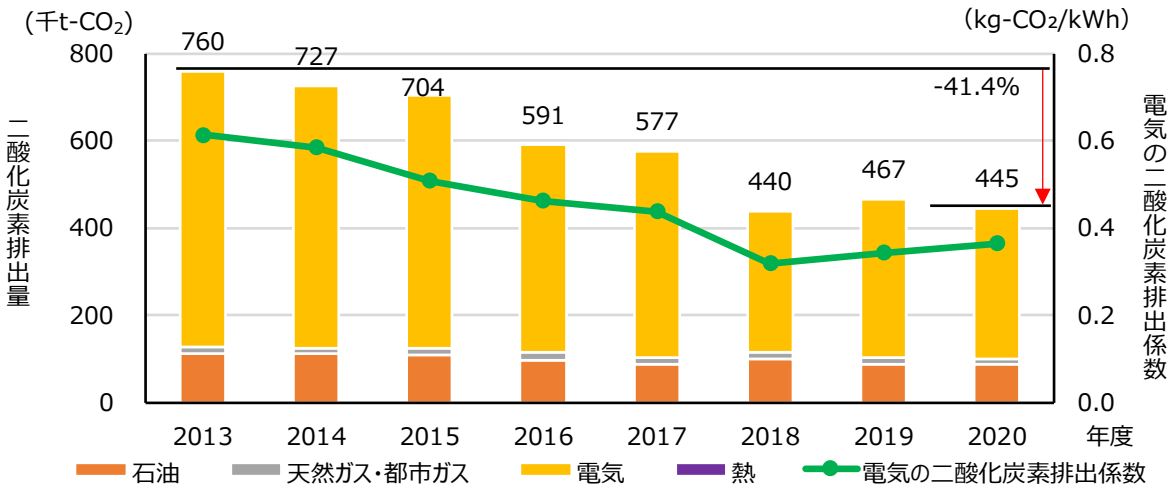
◆業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量

（単位：千 t-CO_2）

エネルギー種別	2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
		排出量	構成比	増減量	増減率
石炭	0	0	-	0	-
軽質油	48	48	10.7%	-1	-1.6%
重質油	44	26	5.7%	-19	-42.4%
石油ガス	19	13	2.9%	-6	-31.2%
天然ガス・都市ガス	15	13	2.9%	-2	-10.3%
電気	633	345	77.6%	-288	-45.5%
熱	0.6	0.5	0.1%	-0.1	-19.1%
総排出量	760	445	100.0%	-315	-41.4%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



■家庭部門

家庭部門における二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度比で 45.6%減少しています。

エネルギー種別の排出内訳をみると、電気が 81.9%を占めており、電気使用量の減少や電気の二酸化炭素排出係数の低減が、二酸化炭素排出量の減少に影響していると考えられます。

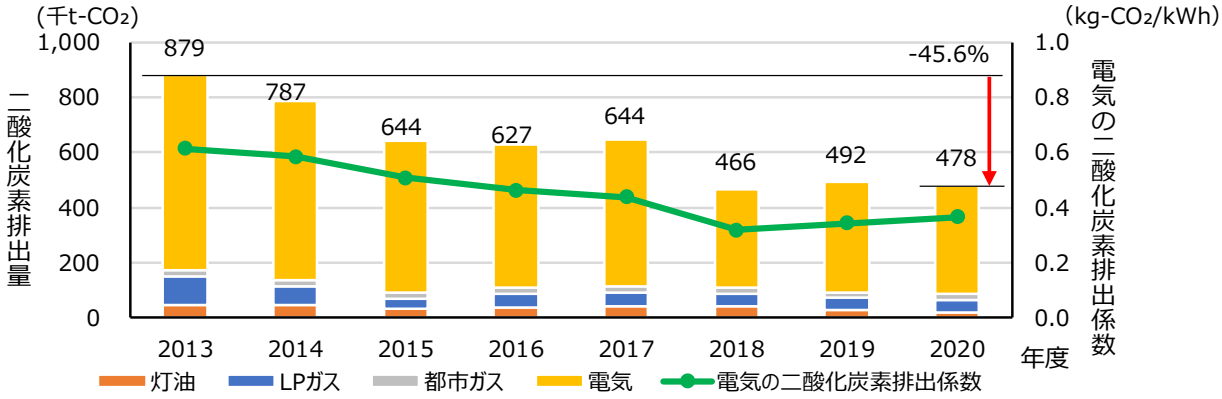
◆家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量

（単位：千 t-CO_2）

エネルギー種別	2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
		排出量	構成比	増減量	増減率
灯油	45	18	3.8%	-27	-59.7%
LP ガス	106	48	10.1%	-57	-54.2%
都市ガス	22	20	4.2%	-2	-9.2%
電気	706	392	81.9%	-314	-44.5%
総排出量	879	478	100.0%	-401	-45.6%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



■運輸部門

運輸部門における二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度比で 11.3%減少しています。

排出内訳をみると、「自動車（旅客）」が 51.5%と最も高く、次いで「自動車（貨物）」が 30.2%、「船舶」が 17.6%を占めています。

本市の自動車保有台数は増加傾向にあるものの、自動車の使用に由来する二酸化炭素は減少傾向にあり、燃費向上やエコドライブ*等の普及推進が図られていると考えられます。

また、船舶について、エネルギー種別の排出内訳をみると、重油の使用に伴う排出が大部分を占めています。

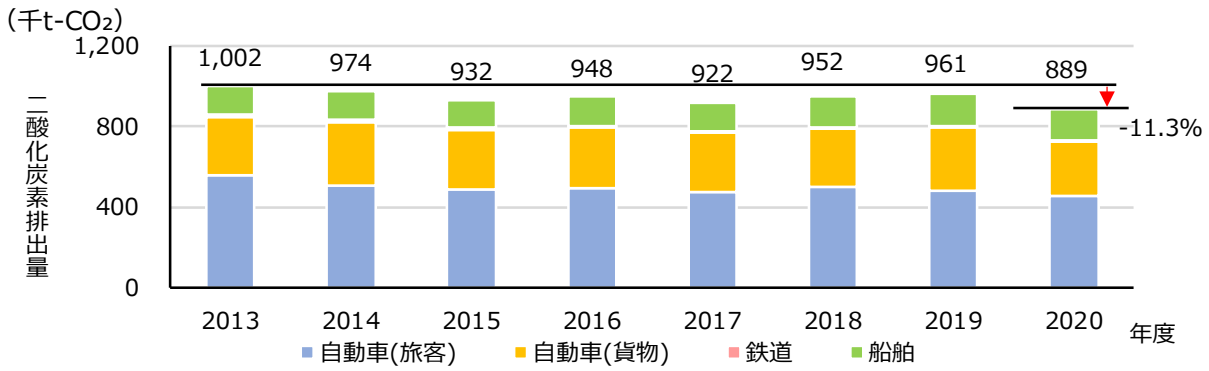
◆運輸部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量

（単位：千 t-CO_2）

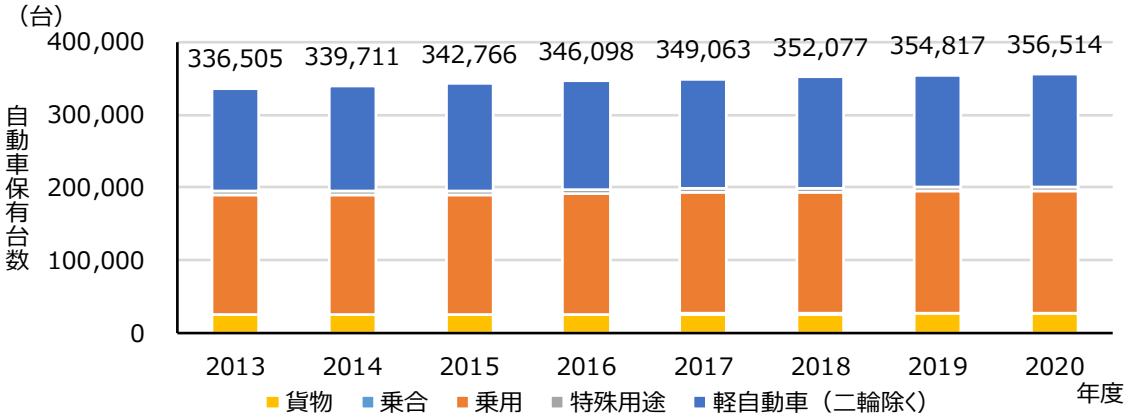
部門・分野	2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
		排出量	構成比	増減量	増減率
自動車（旅客）	559	458	51.5%	-102	-18.2%
自動車（貨物）	290	268	30.2%	-22	-7.4%
鉄道	12	7	0.8%	-6	-46.1%
船舶	140	156	17.6%	16	11.5%
総排出量	1,002	889	100.0%	-113	-11.3%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆運輸部門の区分別二酸化炭素排出量の推移

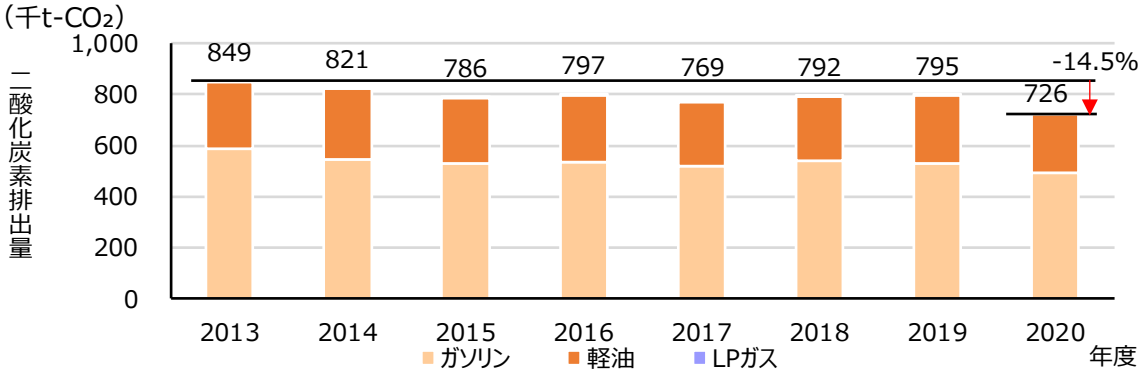


◆大分市の自動車保有台数の推移

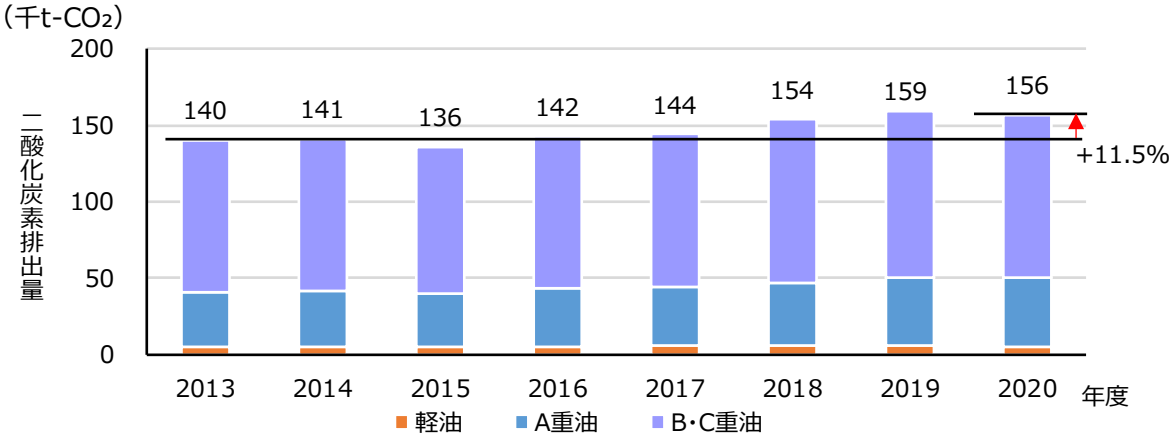


資料）大分県統計年鑑（平成 26～令和 3 年度）（大分県）

◆自動車のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



◆船舶のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移



■エネルギー起源 CO_2 以外

エネルギー起源 CO_2 以外の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度比で 11.3%減少しています。

排出内訳をみると、工業プロセス分野の割合が最も高く 75.6%を占めており、次いで燃料の燃焼分野が 10.0%となっています。

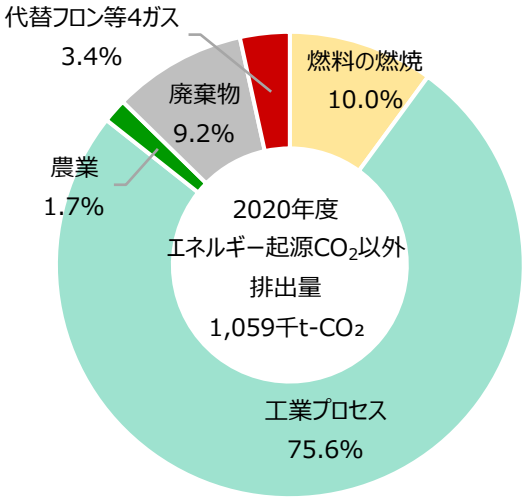
◆エネルギー起源 CO_2 以外の分野別温室効果ガス排出量

（単位：千 t-CO_2）

分野	2013 年度（基準年度）	2020 年度		基準年度比	
		排出量	構成比	増減量	増減率
燃料の燃焼	109	106	10.0%	-2	-2.1%
工業プロセス	916	801	75.6%	-115	-12.6%
農業	23	18	1.7%	-6	-24.6%
廃棄物	86	98	9.2%	12	14.0%
代替フロン等 4 ガス	59	36	3.4%	-23	-38.8%
総排出量	1,193	1,059	100.0%	-134	-11.3%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

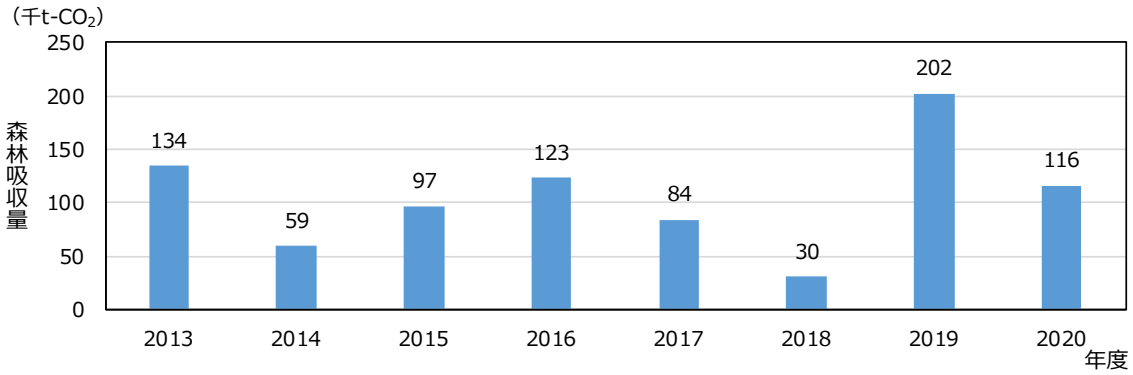
◆エネルギー起源 CO_2 以外の温室効果ガス排出量の内訳



■森林吸収量

本市の森林吸収量は、年度によって値にばらつきがあります。2020（令和 2）年度は 116 千 t-CO_2であり、排出量に対する比率は 0.5%となっています。

◆森林吸収量の推移



3．　温室効果ガス排出量の将来推計

（1）　現状すう勢（BAU）ケースにおける算定方法

将来的に見込まれる温室効果ガス排出量の状況を考慮するために、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合にあたる現状すう勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量について推計しました。

温室効果ガス排出量と関連性が高い人口などを活動量として設定し、現状年度における温室効果ガス排出量に活動量の変化率を乗じることで推計しました。

なお、推計の直近年度は、2020（令和 2）年度としました。

$$\text{現状維持ケース排出量} = \text{直近年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量の変化率}$$

$$\text{活動量の変化率} = \frac{\text{対象年度における活動量の推計値}}{\text{直近年度における活動量}}$$

◆現状維持ケース（BAU）の推計における基本事項（1）

ガス種		部門・分類			活動量	推計手法
CO_2	エネルギー起源	産業部門	製造業・中小規模事業所		事業所数	直近年度の値で推移すると想定し推計
			製造業・特定事業所		—	排出量は直近年度の値で推移すると想定し推計
			建設業･鉱業		従業者数	直近年度の値で推移すると想定し推計
			農林水産業		従業者数	直近年度の値で推移すると想定し推計
		業務部門			従業者数	直近年度の値で推移すると想定し推計
		家庭部門			人口	大分市人口ビジョンにおける各年度の目標値を用いて推計
		運輸部門	自動車	旅客	旅客車保有台数	1 人当たりの旅客車保有台数を回帰分析し、2030 年度・2050 年度の人口目標値を乗じて推計
				貨物	貨物車保有台数	貨物車保有台数は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			鉄道		エネルギー消費量	エネルギー消費量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			船舶		入港船舶総トン数	入港船舶総トン数は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
		エネルギー転換部門			—	排出量は直近年度の値で推移すると想定し推計
		廃棄物の原燃料の使用等			—	排出量は直近年度の値で推移すると想定して推計
	非エネ起源	工業プロセス分野			—	排出量は直近年度の値で推移すると想定し推計
		廃棄物部門	焼却処分		一般廃棄物処理量	大分市一般廃棄物処理基本計画の目標値に年間日数及び人口目標値を乗じることにより推計
			産業廃棄物		産業廃棄物焼却量	産業廃棄物焼却量は直近年度の値で推移すると想定し推計

◆現状維持ケース（BAU）の推計における基本事項（２）

ガス種		部門・分類			活動量	推計手法
その他ガス	CH_4 N_2O	燃料の燃焼	炉の燃料燃焼		産業・業務・家庭部門のCO_2排出量	BAU ケースでの産業・業務・家庭部門のCO_2排出量の合計より推計
			自動車の走行	旅客	旅客車保有台数	1 人当たりの旅客車保有台数を回帰分析し、2030 年度・2050 年度の人口目標値を乗じて推計
				貨物	貨物車保有台数	貨物車保有台数は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			鉄道		エネルギー消費量	エネルギー消費量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			船舶		入港船舶総トン数	入港船舶総トン数は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
		廃棄物分野	焼却処分（一般廃棄物）		一般廃棄物処理量	大分市一般廃棄物処理基本計画の目標値に年間日数及び人口目標値を乗じることにより推計
			排水処理		衛生処理人口	人口と同様に推移するものとして推計
			コンポスト化		ごみ堆肥化施設の処理量	ごみ堆肥化施設の処理量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
		農業分野	耕作（水田）		水稲作付面積	水稲作付面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			耕作（農業廃棄物・肥料の使用・すきこみ）		水稲生産量	水稲生産量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			畜産（飼養・排せつ物管理）		乳用牛飼養頭数	乳用牛飼養頭数は直近年度の値で推移すると想定し推計
	代替フロン等 4 ガス				―	排出量は直近年度の値で推移すると想定して推計

（2） 温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状すう勢（BAU）ケース）

推計の結果、2030（令和 12）年度における温室効果ガス排出量は 22,421 千 t-CO_2 となり、基準年度である 2013（平成 25）年度と比較して、4,584 千 t-CO_2（17.0%）削減する見込みとなりました。2050（令和 32）年の温室効果ガス排出量は 22,447 千 t-CO_2 となり、基準年度である 2013（平成 25）年度と比較して、4,557 千 t-CO_2（16.9%）削減する見込みとなりました。

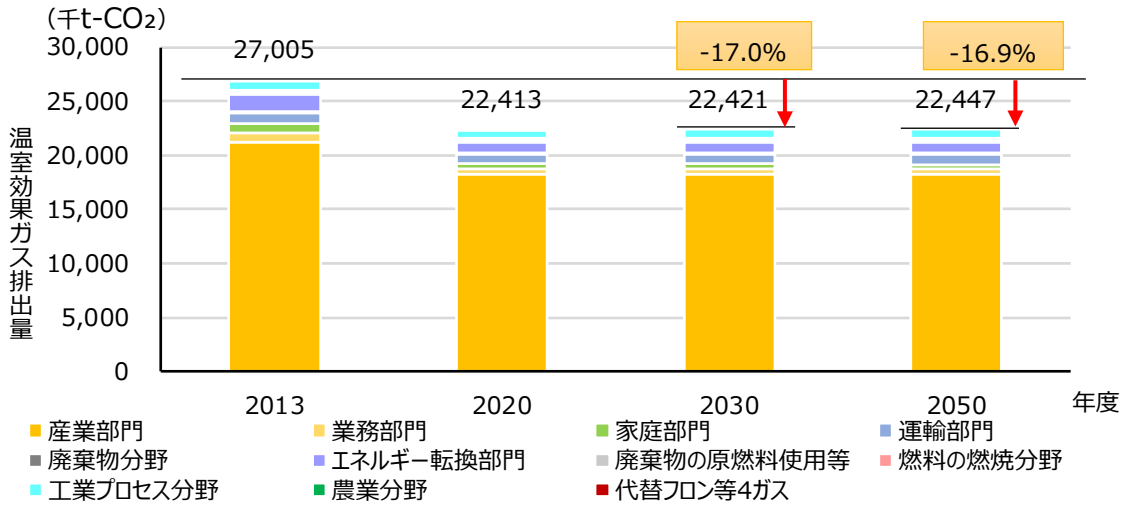
◆現状すう勢（BAU）ケースにおける部門別温室効果ガス排出量の推移

（単位：千 t-CO_2）

部門・分野		基準年度	直近年度	現状すう勢（BAU）ケース	
		2013 年度	2020 年度	2030 年度	2050 年
エネルギー起源 CO_2	産業部門	21,257	18,256	18,256	18,256
	業務部門	760	445	445	445
	家庭部門	879	478	476	460
	運輸部門	1,002	889	909	956
	エネルギー転換部門	1,623	998	998	998
	廃棄物の原燃料使用等	291	288	288	288
エネルギー起源以外 CO_2	燃料燃焼分野	109	106	106	107
	工業プロセス分野	916	801	801	801
	農業分野	23	18	17	16
	廃棄物分野	86	98	88	85
	代替フロン等 4 ガス分野	59	36	36	36
総排出量		27,005	22,413	22,421	22,447

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆現状すう勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量

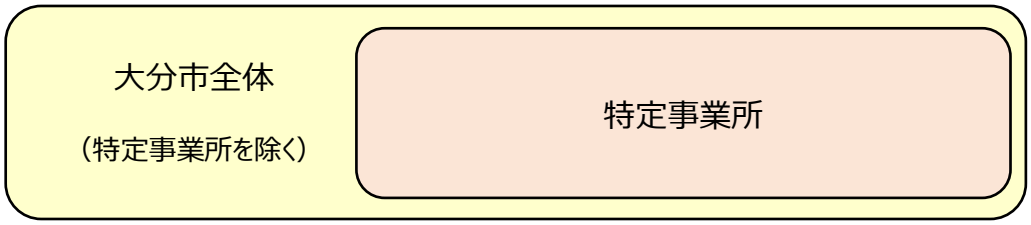


（3） 大分市における温室効果ガス排出量の把握方法

本市には、コンビナートや発電所等の温室効果ガス排出量の大きい事業所が立地し、地域経済を率いています。これらの大規模事業所は「特定事業所」として、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」により、エネルギーの使用状況等を国に報告しています。

本計画による温室効果ガス排出量の把握においては、これらの特定事業所のうち、製造業等の特定事業所について、報告値により算定する部門・分野（以下、「特定事業所」とする。）と、大分市全体から特定事業所を除いた部門・分野（以下、「大分市全体（特定事業所を除く）」とする。）について、分けて把握することとします。

◆本計画における温室効果ガス排出量の把握イメージ



◆本計画における温室効果ガス排出量の把握方法

部門・分野			把握方法
エネルギー起源 CO_2	産業部門	農林水産業、建設業・鉱業	大分市全体（特定事業所を除く）
		製造業（特定事業所以外）	
		製造業（特定事業所）	特定事業所
	業務部門		大分市全体（特定事業所を除く）
	家庭部門		
	運輸部門		
	エネルギー転換部門		特定事業所
エネルギー起源 CO_2 以外	燃料燃焼分野		大分市全体（特定事業所を除く）
	工業プロセス分野		特定事業所
	農業分野		大分市全体（特定事業所を除く）
	廃棄物分野	一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物の焼却	大分市全体（特定事業所を除く）
		排水処理	
		原燃料の使用	特定事業所
	代替フロン等 4 ガス分野		特定事業所

■大分市全体（特定事業所を除く）

大分市全体（特定事業所を除く）からの温室効果ガス排出量は、2030（令和 12）年度に 2,252 千 t-CO_2 となり、基準年度である 2013（平成 25）年度と比較して、1,196 千 t-CO_2（34.9%）削減する見込みとなりました。2050（令和 32）年の温室効果ガス排出量は 2,279 千 t-CO_2 となり、基準年度である 2013（平成 25）年度と比較して、1,169 千 t-CO_2（33.9%）削減する見込みとなりました。

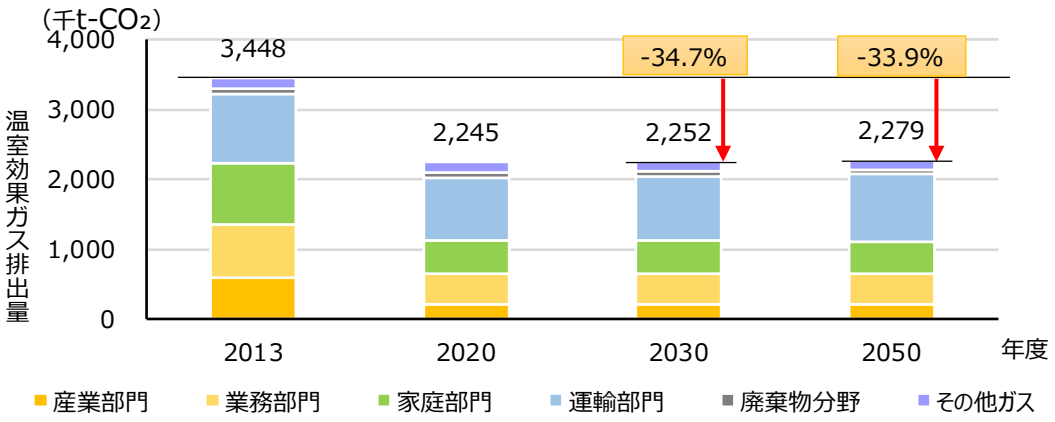
◆現状すう勢（BAU）ケースにおける部門別温室効果ガス排出量の推移
（大分市全体（特定事業所を除く））

（単位：千 t-CO_2）

部門・分野	基準年度	直近年度	現状すう勢（BAU）ケース	
	2013 年度	2020 年度	2030 年度	2050 年
産業部門	590	211	211	211
業務部門	760	445	445	445
家庭部門	879	478	476	460
運輸部門	1,002	889	909	956
廃棄物分野	72	85	75	73
その他ガス（CH_4、N_2O）	146	137	136	135
総排出量	3,448	2,245	2,252	2,279
2013 年度比増減率		-34.9%	-34.7%	-33.9%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆大分市全体（特定事業所を除く）の現状すう勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量



■特定事業所

特定事業所においては、すべての事業所で、直近年度の排出実績値のまま推移するとしたため、2030（令和 12）年度、2050（令和 32）年の温室効果ガス排出量は 20,168 千 t-CO_2 となり、基準年度である 2013（平成 25）年度と比較して、3,389 千 t-CO_2（14.4%）削減する見込みとなりました。

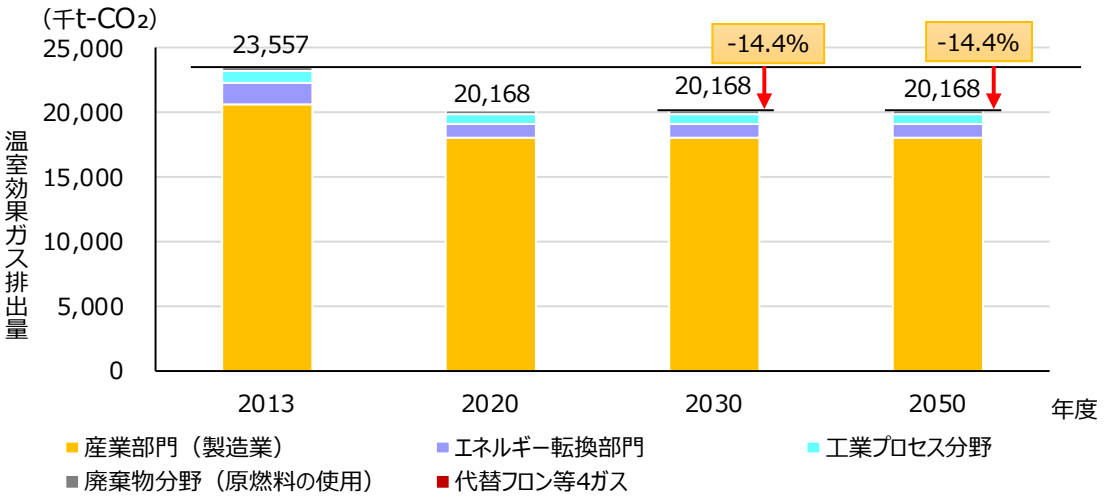
◆現状すう勢（BAU）ケースにおける部門別温室効果ガス排出量の推移（特定事業所）

（単位：千 t-CO_2）

部門・分野	基準年度	直近年度	現状すう勢（BAU）ケース	
	2013 年度	2020 年度	2030 年度	2050 年
産業部門（製造業）	20,667	18,046	18,046	18,046
エネルギー転換部門	1,623	998	998	998
工業プロセス	916	801	801	801
廃棄物の原燃料使用等	291	288	288	288
代替フロン等 4 ガス	59	36	36	36
排出量合計	23,557	20,168	20,168	20,168
2013 年度比増減率		-14.4%	-14.4%	-14.4%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆特定事業所の現状すう勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量



4.　前計画（第 3 期）の目標の達成状況

前計画（第 3 期）では、温室効果ガスの削減目標を以下のとおり設定しました。

短期目標：2025 年度に 2013 年度比で、**11.9%削減**
中期目標：2030 年度に 2013 年度比で、**14.5%削減**

また、エネルギー起源 CO_2 の部門別削減目標（産業部門を除く）を以下のとおり設定しました。

◆前計画の部門別削減目標

部門別削減目標（2013 年度比）		
部門＼目標年度	2025（令和 7）年度	2030（令和 12）年度
業務部門	33.5%削減	40.1%削減
家庭部門	40.6%削減	45.8%削減
運輸部門	10.4%削減	18.4%削減

新算定方法で算出した結果、2020（令和 2）年度時点で温室効果ガス排出量の総排出量は 2013（平成 25）年度比 17.0%削減となっており、2030（令和 12）年度の削減目標を既に達成しています。また、部門別にみると、業務部門は 2030（令和 12）年度、家庭部門及び運輸部門は 2025（令和 7）年度の削減目標を既に達成しています。

◆前計画の目標達成状況

（単位：千 t-CO_2）

部門・分野	2013 年度（基準年度）排出量	2020 年度（最新年度）		達成状況	前計画削減目標	
		排出量	基準年度比削減率		2025 年度削減率	2030 年度削減率
産業部門	21,257	18,256	▲14.1%	－	－	－
業務部門	760	445	▲41.4%	◎	▲33.5%	▲40.1%
家庭部門	879	478	▲45.6%	○	▲40.6%	▲45.8%
運輸部門	1,002	889	▲11.3%	○	▲10.4%	▲18.4%
エネルギー転換部門	1,623	998	▲38.5%	－	－	－
廃棄物の原燃料使用等	291	288	▲1.2%	－	－	－
燃料燃焼分野	109	106	▲ 2.1%	－	－	－
工業プロセス分野	916	801	▲12.6%	－	－	－
農業分野	23	18	▲24.6%	－	－	－
廃棄物分野	86	98	14.0%	－	－	－
代替フロン等 4 ガス	59	36	▲38.8%	－	－	－
総排出量	27,005	22,413	▲17.0%	◎	▲11.9%	▲14.5%

注 1）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。
　　温室効果ガス排出量の算定方法の見直しにより、前計画に記載した数値と異なります。
注 2）達成状況は、2025 年度削減目標を達成の場合「○」、2030 年度削減目標を達成の場合「◎」としました。

第 4 章　温室効果ガス排出量の削減目標

１．　温室効果ガス削減目標設定の考え方

本市の温室効果ガス排出量のうち、約 9 割を特定事業所からの排出が占めており、排出量の削減については、各企業や業界団体において目標の設定や取組が進められています。そこで、本計画においては、「大分市全体（特定事業所を除く）排出量」と「特定事業所からの排出量」について、削減目標をそれぞれ定めることとします。（P.29 本計画における温室効果ガス排出量の把握方法　参照）

なお、特定事業所からの排出量や削減に向けた取組については、事業者等と情報交換を行いながら把握に努めることとし、目標達成に向けて連携を行います。

2.　大分市全体（特定事業所を除く）排出量の削減目標

（1）　2030（令和 12）年度に向けた削減見込量

大分市全体（特定事業所を除く）排出量に対する 2030（令和 12）年度に向けた温室効果ガス削減対策として、以下を算定しました。

① 電力排出係数の低減
② 国等と連携して進める対策
③ 燃料燃焼によるメタン・一酸化二窒素の燃料転換による低減

■電力排出係数の低減による削減見込量

国の「地球温暖化対策計画」では、2030（令和 12）年度の国全体の電力排出係数の目標値は 0.25kg-CO_2/kWh とされています。

本市で使用される電力について、この目標値を達成した場合、2030（令和 12）年度において、254 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 7.4%）の削減が見込まれます。

◆電力排出係数の低減による削減見込量

部門（電気を使用する部門）		① BAU ケース排出量（千 t-CO_2）	② 電力比率	③＝(①×②) 電気の使用に伴う 2030 年度排出量（千 t-CO_2） 現状の係数	④ =③×(0.25/0.365) 係数低減後	⑤＝③－④ 削減見込量（千 t-CO_2）	基準年度比削減率
産業部門	製造業(中小規模事業所)	109	40.4%	44	30	14	-2.9%
	建設業・鉱業	46	31.7%	15	10	5	-8.2%
	農林水産業	56	9.0%	5	3	2	-3.4%
業務部門		445	77.6%	345	236	109	-14.3%
家庭部門		476	81.9%	390	267	123	-14.0%
運輸部門（鉄道）		7	83.9%	6	4	2	-14.9%
合計		1,139	—	805	551	254	-7.4%

注 1）　四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。
注 2）　①から⑤の数値の説明は以下のとおりです。
①：現状維持ケース（BAU）の 2030 年度の温室効果ガス排出量
②：①の排出量のうち、電気の使用により排出される温室効果ガスの割合
③：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量（直近年度の電力排出係数 0.365kg-CO_2/kWh を使用）
④：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量（2030 年度の電力排出係数 0.25kg-CO_2/kWh を使用）
⑤：電力排出係数の低減により見込まれる削減量

■国等と連携して進める対策による削減見込量

国の削減目標「温室効果ガス排出量を 2030（令和 12）年度に 2013（平成 25）年度比 46％削減」の根拠として、「地球温暖化対策計画」では、自治体や事業者などと連携して進める各種対策について、削減見込量の推計が行われています。

それらについて、本市における 2020（令和 2）年度以降の温室効果ガス排出量の削減見込量を推計した結果、2030（令和 12）年度において、272 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 7.9％）の削減が見込まれます。

◆国等と連携した対策による削減見込量

（千 t-CO_2）

部門・分野		対策内容	2030 年度 削減見込量 （千 t-CO_2）
産業部門	製造業	省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進	33.5
		業種間連携省エネの取組推進	0.8
		燃料転換の推進	2.5
		FEMS*を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	2.1
	建設・鉱業	省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進	1.7
	農林水産業	省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進	0.0
業務部門		建築物の省エネ化	30.6
		高効率な省エネ機器の普及・トップランナー制度*等による機器の省エネ性能向上	6.5
		BEMS*の活用、省エネ診断*等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	12.5
		脱炭素型ライフスタイルへの転換	0.1
家庭部門		住宅の省エネ化	23.4
		高効率な省エネ機器の普及	10.0
		トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	8.0
		HEMS*・メーター・スマートホームデバイスの導入や 省エネ情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	18.3
		脱炭素型ライフスタイルへの転換	0.6
運輸部門		次世代自動車*の普及、燃費改善	86.2
		公共交通機関及び自転車の利用促進	3.8
		鉄道分野の脱炭素化	1.6
		船舶分野の脱炭素化	19.8
		脱炭素型ライフスタイルへの転換	9.5
廃棄物分野 （業務部門）		廃棄物処理における取組（エネルギー起源 CO_2）	1.0
2030 年度　削減見込量　合計（千 t-CO_2）			272.3
基準年度比削減率			-7.9%

注 1）国の「地球温暖化対策における対策計画の削減量の根拠」に基づき、市域の削減見込量を算定しています。
注 2）産業部門は本市に存在する業種、その他の部門は本市で実行可能かつ、推計可能な対策を選定しました。
注 3）各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合があります。
注 4）削減目標量の算定式は下記のとおりです。
各対策の削減目標量（千 t-CO_2）＝各対策の CO_2 削減量（2013～2030 年度分）（千 t-CO_2）
－2013～2020 年度までの実績（千 t-CO_2）×（市の活動量÷全国の活動量）

■燃料燃焼によるメタン・一酸化二窒素の燃料転換による低減

燃料燃焼に伴うその他ガス（メタン・一酸化二窒素）の排出は、産業部門・業務部門・家庭部門・運輸部門における燃料転換等の影響により、二酸化炭素排出量と同様に削減が見込まれます。

そのため、各部門の BAU ケースと削減対策後の二酸化炭素排出量の削減比率と同様に、その他ガスの削減も進むとして推計した結果、2030（令和 12）年度において、36 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 1.1%）の削減が見込まれます。

◆燃料燃焼によるその他ガスの削減見込量

部門	2030 年度排出量（千 t-CO_2）		削減見込量（千 t-CO_2）	基準年度比削減率
	BAU ケース	削減対策後		
炉の燃料燃焼に伴う CH_4・N_2O 排出量	99.6	64.1	-35.5	-1.0%
自動車・鉄道・船舶の使用に伴う CH_4・N_2O 排出量	6.9	6.0	-0.9	0.0%
合計	106.5	70.1	-36.4	-1.1%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

■2030（令和 12）年度に向けた対策による削減見込量の合計

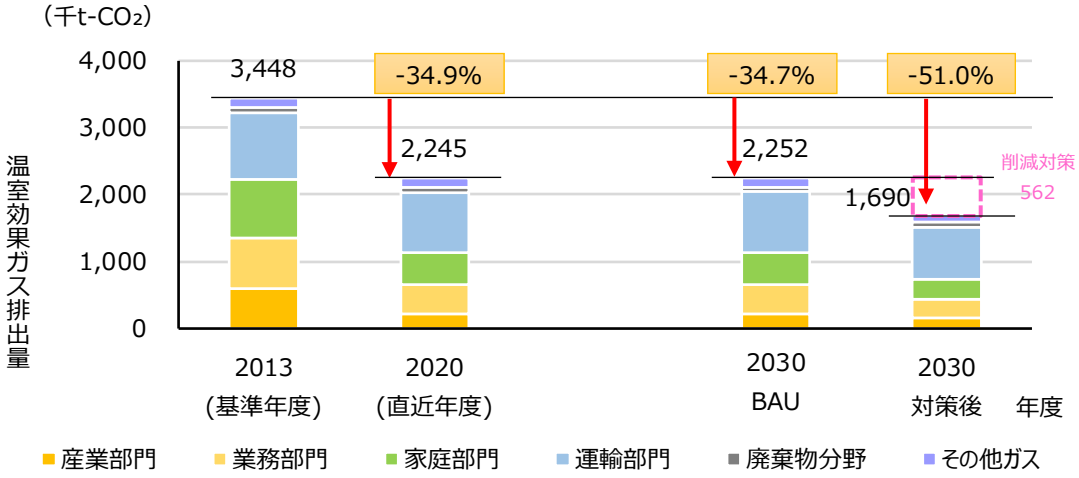
電力排出係数の低減及び国等と連携して進める対策による削減見込量等を積み上げると、2030（令和 12）年度には各種対策により 562 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 16.3%）の削減が見込まれます。現状すう勢ケースによる温室効果ガス排出量と合わせると、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量は 1,690 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 51.0%減）となります。

◆2030（令和 12）年度の温室効果ガス削減見込量の積み上げ結果

項目		排出量（千 t-CO_2）		基準年度比削減率
		2013 年度	2030 年度	
基準年度排出量		3,448	—	—
現状すう勢（BAU）ケース（特定事業所を除く）		—	2,252	-34.7%
削減対策	電気の二酸化炭素排出係数の低減	—	-254	-7.4%
	国等との連携による削減対策	—	-272	-7.9%
	燃料転換によるその他ガスの低減	—	-36	-1.1%
合計		3,448	1,690	-51.0%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆2030（令和 12）年度の温室効果ガス削減見込量の積み上げ結果



（2） 2050（令和 32）年に向けた削減見込量

大分市全体（特定事業所を除く）排出量に対する 2050（令和 32）年に向けた温室効果ガス削減対策として、以下を算定しました。

① エネルギー分野に係る対策
② 非エネルギー分野に係る対策
③ 燃料燃焼によるメタン・一酸化二窒素の燃料転換による低減

■エネルギー分野に係る対策

「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析」（2021（令和 3）年、国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム）では、2050 年脱炭素社会を実現するための技術・社会変容を見込んだ場合（脱炭素シナリオ）の部門別エネルギー消費量及びエネルギー構成について、2050（令和 32）年までの推移が示されています。それら部門ごとのエネルギー消費量の変化をふまえて、2050（令和 32）年のエネルギー消費量を推計しました。また、同資料に示されている 2050（令和 12）年の部門別エネルギー消費構成に基づき、排出係数及び単位発熱量等から温室効果ガス排出量を推計した結果、2050（令和 32）年の温室効果ガス排出量は 1,481 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 43.0%）の削減が見込まれます。

◆2050 年脱炭素社会実現に向けた対策による削減見込量（2050 年）

部門・分野			脱炭素シナリオエネルギー消費量（TJ）	① BAU ケース排出量（千 t-CO_2）	② 対策後排出量（千 t-CO_2）	③=①-② BAU ケースからの削減量（千 t-CO_2）	基準年度比削減率
産業部門			1,747	211	58	153	-26.0%
業務部門			2,671	445	173	272	-35.8%
家庭部門			2,507	460	155	305	-34.7%
運輸部門	自動車	旅客	675	460	46	414	-73.9%
		貨物	1,086	258	63	194	-67.1%
	鉄道		39	7	3	4	-32.0%
	船舶		1,337	232	93	139	-99.0%
合計			10,062	2,071	590	1,481	-43.0%

注 1）エネルギー種別の排出係数・単位発熱量等は、以下のとおりとして推計しています。
・石油（原油）：2.67t-CO_2/kL・38.3GJ/kL
・電力：0.25t-CO_2/千 kWh・3.6GJ/千 kWh
注 2）ガス：「カーボンニュートラルチャレンジ 2050 アクションプラン（日本ガス協会）」及び「経団連カーボンニュートラル行動計画（LP ガス協会）」に基づき、2050 年までに脱炭素化が図られるとし、温室効果ガス排出はゼロとしました。
注 3）2013 年度比削減率は、削減見込量を 2013 年度の特定事業所を除く排出量と比較して算出しました。

■非エネルギー分野に係る対策

「2050 年脱炭素社会実現の姿に関する一試算」（2020（令和 2）年、国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム）では、プラスチックの脱石油化が示されています。2050（令和 32）年のプラスチック原料割合において、石油由来が 50%になった場合の削減見込量を推計した結果、41 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 1.2%）の削減が見込まれます。

◆非エネルギー分野（廃棄物分野）における削減見込量（2050 年）

項目	2050 年排出量（千 t-CO_2）		削減見込量（千 t-CO_2）	基準年度比削減率
	BAU ケース	削減対策後		
一般廃棄物の焼却	58.5	19.8	-38.7	-1.1%
産業廃棄物の焼却	14.3	11.7	-2.5	-0.1%
合計	72.8	31.5	-41.3	-1.2%

注 1）現状すう勢ケース排出量の内訳は廃プラ排出割合（平均）に基づき算出しました。
注 2）基準年度比削減率は、削減見込量を 2013 年度の特定事業所を除く排出量と比較して算出しました。
注 3）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

■燃料燃焼によるメタン・一酸化二窒素の燃料転換による低減

燃料燃焼に伴うその他ガス（メタン・一酸化二窒素）の排出は、産業部門・業務部門・家庭部門・運輸部門における燃料転換等の影響により、二酸化炭素排出量と同様に削減が見込まれます。

2050 年においても、各部門の BAU ケースと削減対策後の二酸化炭素排出量の削減比率と同様に、その他ガスの削減も進むとして推計した結果、2050（令和 32）年において、71 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 2.0%）の削減が見込まれます。

◆燃料燃焼によるその他ガスの削減見込量

部門	2050 年排出量（千 t-CO_2）		削減見込量（千 t-CO_2）	基準年度比削減率
	BAU ケース	削減対策後		
炉の燃料燃焼に伴う CH_4・N_2O 排出量	99.5	34.4	-65.1	-1.9%
自動車・鉄道・船舶の使用に伴う CH_4・N_2O 排出量	7.4	1.9	-5.4	-0.2%
合計	106.9	36.3	-70.6	-2.0%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

■2050（令和 32）年に向けた対策による削減見込量の合計

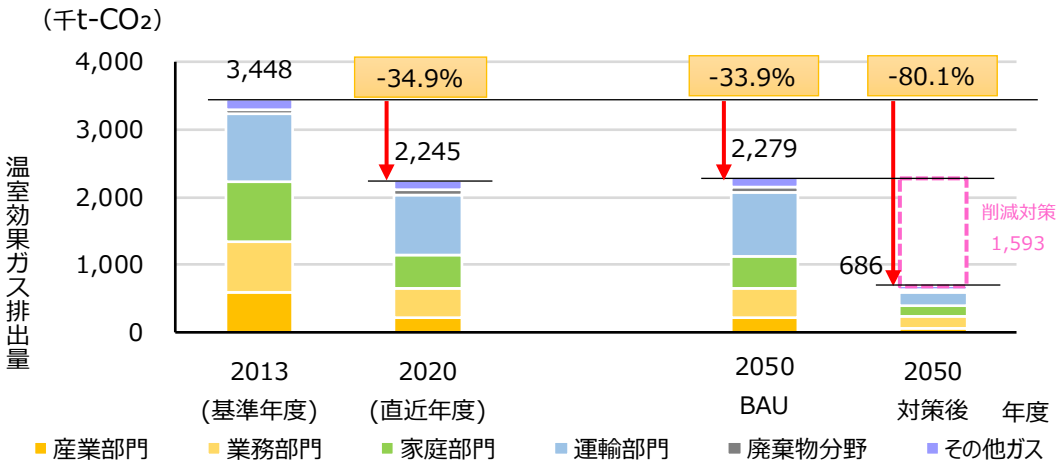
各種対策による削減見込量を積み上げると、2050（令和 32）年には各種対策により 1,593 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 46.2%）の削減が見込まれます。現状すう勢ケースによる温室効果ガス排出量と合わせると、2050（令和 32）年の温室効果ガス排出量は 686 千 t-CO_2（2013（平成 25）年度比 80.1%減）となります。

◆2050（令和 32）年の温室効果ガス削減見込量の積み上げ結果

項目		排出量（千 t-CO_2）		基準年度比削減率
		2013 年度	2050 年	
基準年度排出量		3,448	—	—
現状すう勢（BAU）ケース（特定事業所を除く）		—	2,279	-33.9%
削減対策	エネルギー分野に係る対策	—	-1,481	-43.0%
	非エネルギー分野に係る対策	—	-41	-1.2%
	燃料転換によるその他ガスの低減	—	-71	-2.0%
合計		3,448	686	-80.1%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆2050（令和 32）年の温室効果ガス削減見込量の積み上げ結果



本市では、削減対策を進めるだけでは 2050 年カーボンニュートラルの実現は難しいものとなっています。そのため、再生可能エネルギー*の導入について、次項で検討します。

（3） 再生可能エネルギーの導入

■市域における再生可能エネルギー利用可能量

本市でポテンシャルが認められる再生可能エネルギーのうち、経済合理性等をふまえると、導入の実現可能性が高いと考えられるものは太陽光発電です。

本市における太陽光発電の利用可能量は、発電量として 10,834TJ/年であり、原油量に換算すると 282,878kL、二酸化炭素排出量に換算すると 755 千 t-CO_2 となります。

◆大分市における太陽光発電の利用可能量

区分	ポテンシャル			原油換算量（kL）	二酸化炭素換算量（千 t-CO_2）
	導入容量（MW）	年間発電電力量（MWh/年）	発電量（TJ/年）		
建物系※1	1,554	1,955,295	7,039	183,788	491
土地系※2	840	1,054,216	3,795	99,091	265
合計	2,394	3,009,510	10,834	282,878	755

※1）建物系は、官公庁、病院、学校、戸建住宅等、集合住宅、工場、倉庫、その他建物、鉄道駅を対象とします。
※2）土地系は、荒廃農地のみを集計します。
注 1）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。
注 2）原油換算量、二酸化炭素換算量の計算は、原油の単位発熱量 38.3GJ/kL、二酸化炭素排出係数 2.67t-CO_2/kL として計算します。

■再生可能エネルギー導入の方向性

カーボンニュートラル実現のために、2050（令和 32）年の市域の電力需要（8,266TJ）をすべて再生可能エネルギーによる発電でまかなう量の再生可能エネルギーの導入を目指します。

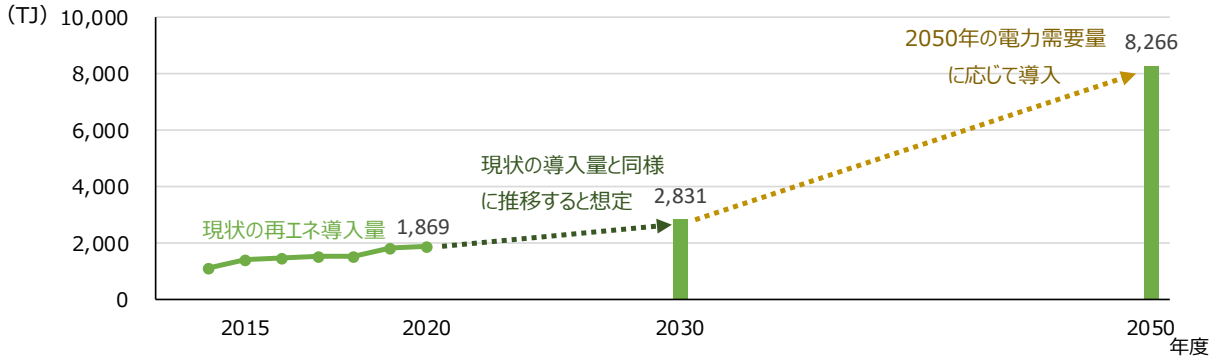
◆2050（令和 32）年の大分市における部門別エネルギー消費量

（単位：TJ）

項目	産業部門	業務部門	家庭部門	運輸部門				合計
				自動車（旅客）	自動車（貨物）	鉄道	船舶	
エネルギー消費量	1,747	2,671	2,507	675	1,086	39	1,337	10,062
電力	693	2,492	2,131	662	912	39	1,337	**8,266**
電力以外	1,054	179	376	14	174	0	0	1,796

注）産業部門は製造業の特定事業所を除く中小規模事業所分を示しています。

◆再生可能エネルギーの導入量



（4） 温室効果ガス排出量の削減目標と再生可能エネルギーの導入目標

前項の各種対策と合わせて再生可能エネルギーの導入が進んだ場合、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量は 1,493 千 t-CO_2、2013（平成 25）年度比 56.7%削減、2050（令和 32）年は 112 千 t-CO_2、2013（平成 25）年度比 96.8%削減が見込まれます。

◆対策及び再生可能エネルギーの導入が進んだ場合の温室効果ガス排出量

項目	排出量（千 t-CO_2）	
	2030 年度	2050 年
各種削減対策後の温室効果ガス排出量	1,690	686
再エネの導入による削減量	-197	-574
合計	1,493	112
基準年度比削減率（%）	-56.7%	-96.8%

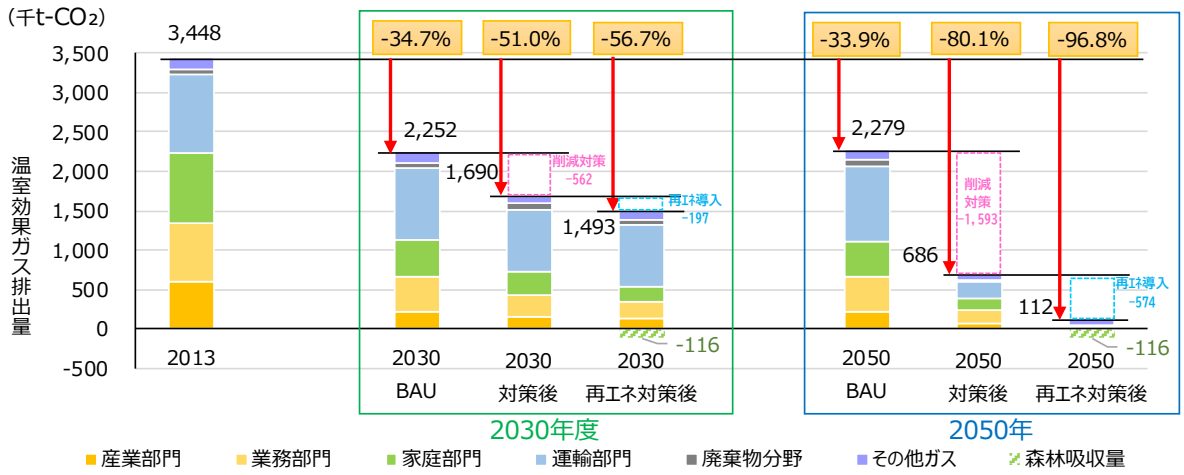
2050（令和 32）年は産業部門における石油使用に伴う排出や、廃棄物分野等の排出等が残りますが、森林吸収量が 116 千 t-CO_2 と推計されるため、森林吸収量が温室効果ガス排出量を上回り、カーボンニュートラルを達成することが予測されます。

◆森林吸収量の将来推計

項目	（参考）2020 年度	2030 年度	2050 年
森林吸収量（千 t-CO_2）	116	116	116

注）将来の森林吸収量は 2020（令和 2）年度と同値とします。

◆カーボンニュートラル達成に向けた温室効果ガス排出量・森林吸収量のまとめ



以上より、本計画では国の「地球温暖化対策計画」との整合を図り、大分市全体（特定事業所を除く）温室効果ガス排出量の削減目標及び再生可能エネルギーの導入目標を以下のとおりとします。

◆中期目標

2030 年度までに 2013 年度比 50%以上削減

2030 年度までに再生可能エネルギーを 2,831 TJ 導入(発電電力量:786,397 MWh)

また、本計画の温室効果ガス削減目標を達成するため、以下のとおり部門別削減目標を設定します。

◆部門別削減目標

部門別削減目標（2013 年度比）	
部門 ＼ 目標年度	2030（令和 12）年度
業務部門	62%削減
家庭部門	66%削減
運輸部門	21%削減

◆2030 年度の温室効果ガス排出量の内訳

部門・分野			基準年度	直近年度	中期目標年度				
			2013 年度	2020 年度	2030 年度				
			①実績	②実績	❸現状すう勢ｹｰｽ	❹対策による削減量	❺対策ｹｰｽ（❸-❹）	❻削減目標（①-❺）	基準年度比（❻/①）
ｴﾈﾙｷﾞｰ起源 CO_2	産業部門	特定事業所	20,667	18,046	18,046	3,579	14,467	6,200	30.0%
		特定事業所以外	590	211	211	61	150	439	74.5%
		小計	21,257	18,256	18,256	3,639	14,617	6,640	31.2%
	業務部門		760	445	445	159	286	474	62.4%
	家庭部門		879	478	476	183	293	586	66.6%
	運輸部門		1,002	889	909	123	786	215	21.5%
	エネルギー転換部門		1,623	998	998	0	998	625	38.5%
	廃棄物の原燃料使用等		291	288	288	84	204	87	30.0%
ｴﾈﾙｷﾞｰ起源 CO_2 以外	非エネルギー起源 CO_2		988	885	876	16	860	128	13.0%
	メタン・一酸化二窒素		146	137	136	36	100	46	31.6%
	代替フロン等 4 ガス		59	36	36	0	36	23	38.8%
総排出量			27,005	22,413	22,421	4,241	18,180	8,825	32.7%
森林等吸収量			-134	-116	-116	－	-116	-18	－
差引排出量			26,870	22,297	22,304	－	18,064	8,807	32.8%

注）四捨五入により合計値等が一致しない場合があります。

◆長期目標

2050 年までにカーボンニュートラルを達成

2050 年までに再生可能エネルギーを 8,266 TJ 導入(発電電力量:2,296,139 MWh)

３．　特定事業所における排出量の削減目標

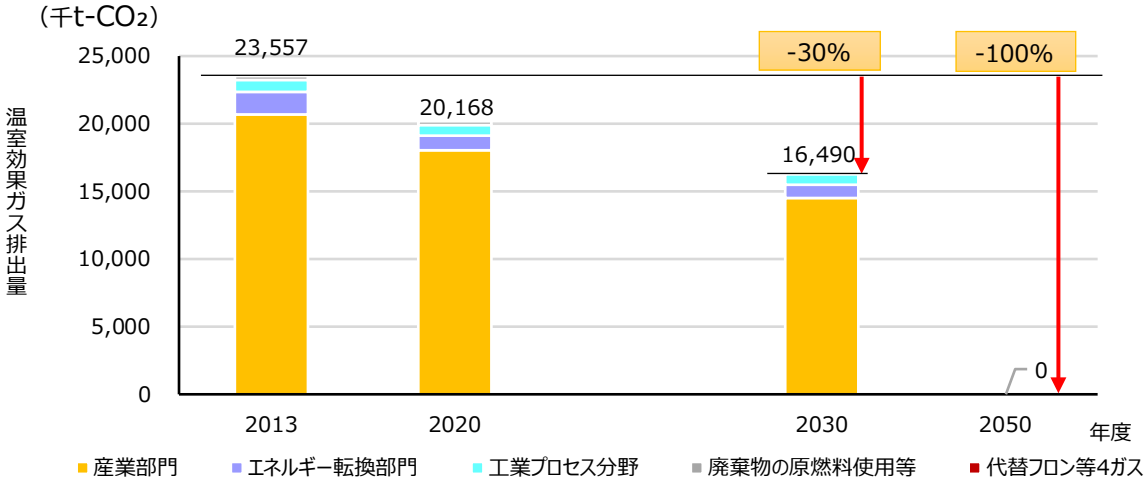
各企業や業界団体の取組に基づき以下のとおり設定します。

◆中期目標

2030 年度までに 2013 年度比で **30%削減**

◆長期目標

2050 年までに**カーボンニュートラルを達成**



4.　温室効果ガス排出量の削減目標

前項で設定した温室効果ガス排出量の削減目標と再生可能エネルギーの導入目標を整理すると、以下のとおりです。

2050 年には、大分市全体において温室効果ガス排出実質ゼロ（カーボンニュートラル）の達成を目指します。

<table>
<tr><td rowspan="2">中期目標</td><td>大分市全体
（特定事業所を除く）</td><td>2030 年度までに 2013 年度比 <u>50%以上削減</u>
2030 年度までに
再生可能エネルギーを <u>2,831TJ※導入</u>
（発電電力量：786,397 MWh）</td></tr>
<tr><td>特定事業所</td><td>2030 年度までに 2013 年度比 <u>30%削減</u></td></tr>
<tr><td rowspan="2">長期目標</td><td>大分市全体
（特定事業所を除く）</td><td>2050 年までに
温室効果ガス排出実質ゼロ
（<u>カーボンニュートラル</u>）を達成
2050 年までに
再生可能エネルギーを <u>8,266TJ※導入</u>
（発電電力量：2,296,139 MWh）</td></tr>
<tr><td>特定事業所</td><td>2050 年までに
温室効果ガス排出実質ゼロ
（<u>カーボンニュートラル</u>）を達成</td></tr>
</table>

※）J（ジュール）は発熱量の単位で、1TJ（テラジュール）＝1 兆 J（ジュール）です。

5．　将来ビジョンと脱炭素シナリオ

（1）　将来ビジョン

大分市総合計画では、地球環境に関する取組が位置付けられています。

今後、さまざまな地球温暖化対策を講じて、カーボンニュートラルを実現した市の将来像を主体別に以下に示します。

市　　民

・高効率な省エネ機器等が普及し、住宅の屋上やカーポートの屋根などを使用して太陽光発電を行い、蓄電池を併用することで自家消費し、建物の ZEH*化が進んでいる。
・使用する電気は市内で作った電気を最大限活用し、生活に伴う温室効果ガス排出は生じていない。
・燃料電池自動車や電気自動車をはじめとする次世代自動車が普及し、エネルギー源は電気や水素、合成燃料*等の温室効果ガス排出を伴わないエネルギー源となっている。
・最適化した公共交通機関等を利用して、温室効果ガスの排出量が少ない移動が定着している。
・使えるものはごみにせずリユースする意識が定着し、廃棄物の量が減少している。
・分別の推進により、資源化率が高まっている。
・再生可能エネルギーを活用した自立分散型エネルギーシステムが普及し、災害時にも非常用電源として再生可能エネルギーを活用している。

事　業　者

・省エネルギー機器、省エネルギー技術が導入され、エネルギーが効率的に利用されている。
・事業所間でエネルギー等の融通が行われ、地域全体としてエネルギーが無駄なく使われている。
・電化できるところは電化され、地域で発電した再生可能エネルギー由来の電気を最大限利用している。
・高効率な省エネ機器等や建築物の省エネ化が普及し、太陽光発電を行い、自家消費するなど建物の ZEB*化が進んでいる。
・ソーラーシェアリングにより、農業の活性化が図られている。
・燃料電池自動車や電気自動車をはじめとする次世代自動車が普及し、エネルギー源は電気や水素、合成燃料等の温室効果ガス排出を伴わないものとなっている。
・市内を走るバスは電動バスとなっており、移動に伴う二酸化炭素の排出はない。
・最適化した公共交通機関等を利用して、温室効果ガスの排出量が少ない移動が定着している。
・使えるものはごみにせずリユースする意識が定着し、廃棄物の量が減少している。
・分別の推進により、資源化率が高まっている。
・使用するプラスチックは、バイオマスプラスチックとなっており、燃焼による温室効果ガスの削減が進んでいる。
・水素などを活用し、可能な限り化石燃料の使用が少なくなっている。

行　政

・電化できるところは電化され、地域で発電した再生可能エネルギー由来の電気を最大限利用している。
・高効率な省エネ機器等や建築物の省エネ化が普及し、太陽光発電を行い、自家消費するなど建物の ZEB 化が進んでいる。
・マイクログリッドが形成され、余った電気は、蓄電や他の建物や工場等へ供給し地域内で連携して再生可能エネルギーを活用している。
・燃料電池自動車や電気自動車をはじめとする次世代自動車が普及し、エネルギー源は電気や水素、合成燃料等の温室効果ガス排出を伴わないエネルギー源となっている。
・最適化した公共交通機関等を利用して、温室効果ガスの排出量が少ない移動が定着している。
・使えるものはごみにせずリユースする意識が定着し、廃棄物の量が減少している。
・分別の推進により、資源化率が高まっている。
・再生可能エネルギーを活用した自立分散型エネルギーシステムが普及し、災害時にも非常用電源として再生可能エネルギーを活用している。
・間伐材等の資源利用や環境学習の場として市内森林が活用されている。

（2）　脱炭素シナリオ

本計画では、市民・事業者・行政等の幅広い主体が、徹底した省エネルギー対策、再生可能エネルギーの最大限の導入、廃棄物の排出抑制、森林等による吸収源対策を進めるとともに、2050（令和 32）年における脱炭素社会の実現や CCUS*、水素利用などの革新的技術等をふまえ、連携・協力によるカーボンニュートラルの実現を目指します。

◆脱炭素シナリオ

2024 年度〈2030 年度に向けた中期的視点〉
- ●既存技術を活用した対策の強化・拡充
- ●行政の先導事業として、再生可能エネルギー導入（PPA 事業*等）の積極的な推進
- ●革新的技術の情報収集と実証・検証支援
- ●家庭・事業所へ再生可能エネルギー設備、蓄電池、次世代自動車導入の啓発・促進
- ●実施事業の中からの有効事業の展開・拡大
- ●未活用の地域資源の整理、再生可能エネルギーとしての導入検討
- ●他自治体・企業等との連携

2030 年度〈2050 年に向けた長期的視点〉
- ●地域循環共生圏の構築
- ●革新的技術の情報収集と活用の仕組み構築
- ●革新的技術の産業部門、業務その他部門等への展開
- ●卒 FIT や脱 FIT に対応した新しいエネルギー需給形態検討
- ●エネルギーの地産地消を目指した新しいエネルギー需給形態の検討

2050 年　カーボンニュートラル達成

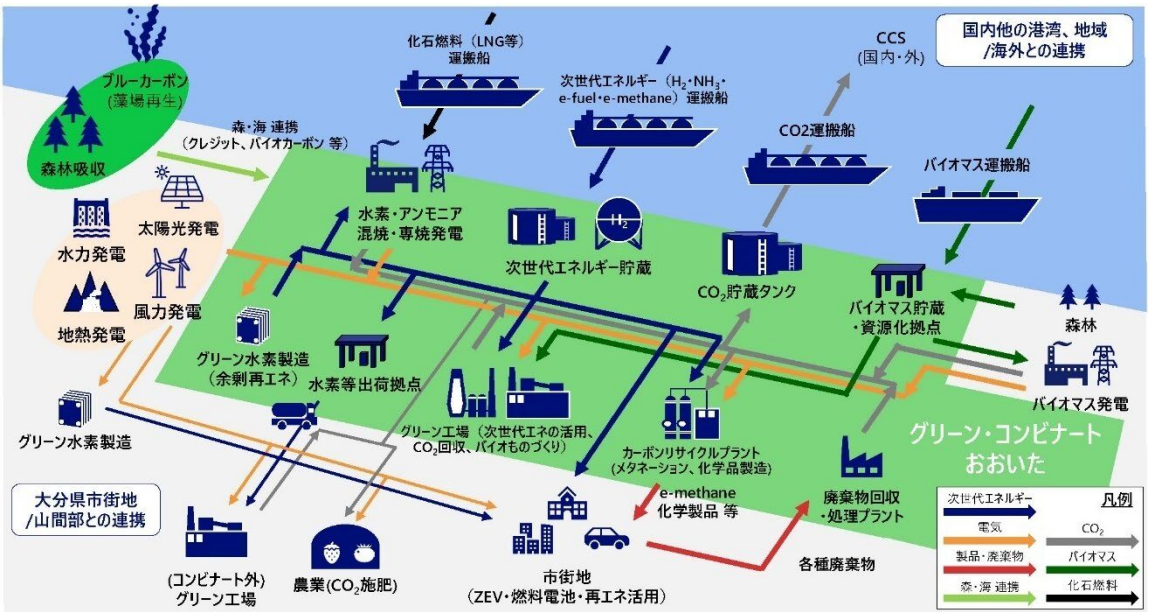
グリーン・コンビナートおおいた推進構想

大分県の経済をけん引する大分コンビナートの「カーボンニュートラル」と「持続的成長」を両立するため、大分コンビナートの事業者や大分県・大分市、大分大学などの産官学連携により 2024（令和 6）年 1 月に「グリーン・コンビナートおおいた推進構想」が策定されました。

この構想では、2050 年に向けた大分コンビナートの目指す姿として、①水素等次世代エネルギーの受入・供給、②CO_2 の受入・搬出、③脱炭素技術の実証・導入、④県内他地域との連携、⑤県外コンビナート地域等との連携の 5 つが挙げられています。

水素とアンモニアはカーボンニュートラル達成に必要不可欠なエネルギー源として開発が進められています。電力分野において、水素は非常に燃えやすいことからガス火力での混焼、アンモニアは燃焼速度が比較的遅いことから石炭火力での混焼が想定されています。非電力分野では、水素は水素還元製鉄やメタノールなど基礎化学品の合成といった産業プロセスの原料などさまざまな用途で利用できるポテンシャルを有しており、アンモニアはエネルギー密度が高いことから、国際輸送など長距離を移動する船舶分野での利用が想定されています。

脱炭素社会の実現に向けた革新的技術の実装のための具体的な取組が、大分市で始まっています。



出典）グリーン・コンビナートおおいた推進構想

第 5 章　地球温暖化対策の推進

1．　目標達成に向けた施策の体系と基本方針

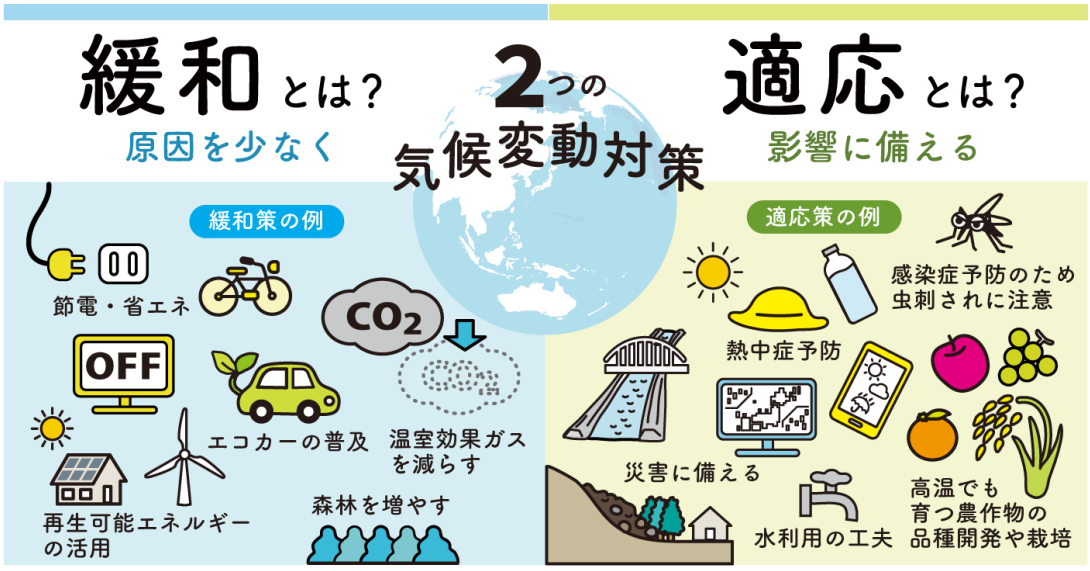
地球温暖化対策を推進するにあたっては、取組の継続性を考慮し、前計画までの施策体系を基本とするなかで、国内外の情勢や市民・事業者アンケート調査結果等をふまえ、新たな対策・施策に取り組んでいくとともに、計画の推進が持続可能な社会の構築に向けた SDGs の達成に資するものであることを考慮し、さまざまな取組を進めてまいります。

地球温暖化問題の解決には、日々の生活において、一人ひとりがそれぞれの立場で、脱炭素を意識しながら暮らしや事業活動を見直すことが非常に重要です。このため、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入・利用促進等を基本方針に掲げ、環境問題を自分ごととして捉え、多様な主体と連携・協働するための取組を総合的に推進します。

また、地球温暖化対策は、「緩和策」と「適応策」の 2 つに分けられます。

「緩和策」は、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制するための施策であり、「適応策」は、すでに起こりつつある、あるいは今後起こり得る温暖化の影響に対して自然や人間社会の在り方を調整する施策です。

本計画では、地球温暖化対策として、「緩和策」と「適応策」を両輪に対策を推進します。



気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典）気候変動適応情報プラットフォーム

本計画の基本方針と主要施策を次のように体系づけます。各取組については、市民・事業者・市の連携・協力により、計画を推進していきます。

◆緩和策の施策体系

基本方針	施策内容	関連する SDGs の目標
方針１ 省エネルギー対策の推進	① 省エネルギー行動の実践 ② 省エネルギー機器等の導入促進 ③ 省エネルギー建築の推進	
方針２ 交通・物流の脱炭素化の推進	① 次世代自動車の普及促進 ② 移動の効率化の推進 ③ 公共交通機関等の利用促進・電化の推進 ④ 自転車利用の推進	
方針３ ４Ｒ*の推進による循環型社会の構築	① ４Ｒの推進 ② ごみに関する環境教育による意識向上	
方針４ 再生可能エネルギー等の利活用の促進	① 再生可能エネルギー設備等の導入推進 ② 再エネ電力への切り替え促進 ③ 水素エネルギー*等の利活用促進	
方針５ 地域資源の保全・活用の推進	① 森林等の適正な管理・整備の推進 ② 緑化の推進 ③ 地域資源の活用	
方針６ 環境教育・多様な主体との連携	① 環境教育・環境学習の充実 ② 連携体制の充実	

◆適応策の施策体系

基本方針	対応する分野	関連する SDGs の目標
方針１ 気候変動の影響による被害の防止・軽減	水環境・水資源 健康 国民生活・都市生活	
方針２ 自然環境の保全と地域強靭化	自然生態系 自然災害・沿岸域	
方針３ 社会や経済の健全な発展	農業・林業・水産業 産業・経済活動	

緩和策　基本方針１　省エネルギー対策の推進

温室効果ガス排出量の大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出量を削減するためには、私たちのくらしや事業活動で消費するエネルギー等を限りなく減らした上で、無駄にすることなく、効率的に使うことが重要です。

市民・事業者の一人ひとりが節電や省エネルギーを徹底し、脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換や省エネルギー機器の導入などのエネルギー消費を減少させる取組を進めていきます。

緩和策　基本方針２　交通・物流の脱炭素化の推進

大分市全体（特定事業所を除く）の温室効果ガス排出量の約４割を運輸部門が占めていることから、特に自動車からのエネルギー消費を抑制することが重要になります。自動車そのものの脱炭素化だけではなく、本市では高齢化が進んでいることから、公共交通等の維持を図るとともに、パークアンドライド*やサイクルアンドバスライド*などさまざまな移動手段を組み合わせて、人の移動の効率化を推進します。

また、本市は物流拠点でもあることから、船舶や鉄道等を活用したモーダルシフト*や共同輸配送*の推進など物流効率の改善を図ります。

さらに、コンパクトシティと徒歩や自転車で暮らしやすい環境整備を通じて、健康にも資する脱炭素型のまちづくりが求められます。

緩和策　基本方針３　４Ｒの推進による循環型社会の構築

循環型社会の構築により、ごみを減量化することは、ごみの焼却処理による温室効果ガス排出量の削減につながります。特に廃棄物部門からの温室効果ガス排出量は、一般廃棄物に含まれるプラスチックの焼却による排出が大部分を占めているため、プラスチックごみの削減に向けた取組が重要となります。

廃棄物の発生抑制、発生回避、循環資源の再使用、再生利用の取組を促進するとともに、家庭・事業者に向けた廃棄物の発生抑制の取組を支援し、温室効果ガス排出削減につながる循環型社会の構築に向けて取り組んでいきます。

緩和策　基本方針４　再生可能エネルギー等の利活用の促進

再生可能エネルギーは温室効果ガスを排出せず、枯渇することのない持続可能なエネルギー源です。本市では、特に太陽光発電のポテンシャルが大きくなっています。

また、自家消費型の太陽光発電システムと蓄電池を併せて活用することで、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできます。

市域における再生可能エネルギーの導入について、地域振興の観点もふまえ、地域の特徴を生かした取組を進めていきます。

緩和策　基本方針５　地域資源の保全・活用の推進

2050 年カーボンニュートラル実現を目指すためには、二酸化炭素の吸収源としての森林や緑地、里地里山*などの保全が必要です。

森林等の適切な管理は、雨水の流出調整機能などの確保につながり、豪雨時の洪水抑制など災害対策としても有効です。また、森林セラピーなど森林資源を活用したイベントを通じて、心身の健康とともに森林の重要性を啓発します。

佐賀関の沿岸域は関あじ・関さばの産地として全国的にも名前が知られていますが、藻場（クロメ）があり、生物多様性*上の重要性に加えて、ブルーカーボンによる吸収源としての働きも期待されることから、水産資源の保全対策も推進します。

緩和策　基本方針６　環境教育・多様な主体との連携

すべての主体の参画による地球温暖化対策を推進するためには、主体間の連携が欠かせません。市民や事業者に向けた情報の収集と発信、学校等における環境教育や講演会などが一方的なものとならないよう、必要とされる情報を適切に届けることが必要です。

また、市域全体をみて、エネルギーを無駄なく効率的に使うことができるよう、市民・事業者・行政の枠にとらわれない連携により、地域の特徴を生かした取組を進めていきます。

適応策　基本方針１　気候変動の影響による被害の防止・軽減

熱中症をはじめとする健康への影響や水資源への影響、災害リスクの増大など気候変動による市民生活への影響を防止・軽減するため、「水環境・水資源」、「健康」、「国民生活・都市生活」の分野に関する取組を推進します。

適応策　基本方針２　自然環境の保全と地域強靭化

温暖化による生物の生育・生息空間の変化や自然災害の発生リスクの増大など気候変動による自然環境への影響を防止・軽減するため、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」の分野に関する取組を推進します。

適応策　基本方針３　社会や経済の健全な発展

温暖化による農林水産物への影響や、自然災害による社会や経済への影響を防止・軽減するため、「農業・林業・水産業」、「産業・経済活動」の分野に関する取組を推進します。

２．　地球温暖化対策（緩和策）の取組

基本方針１　省エネルギー対策の推進

省エネルギー対策は、温室効果ガスの排出を削減するための、最も基本となる取組であり、私たちがいますぐに取り組むことができる対策でもあります。市民や事業者の取組を促進するための施策を推進します。

① 省エネルギー行動の実践

市民や事業者が日常の暮らしや活動を見直し、脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換を促進するため、さまざまな機会を通じた啓発や、市の率先行動によりエネルギー消費の無駄をなくす取組を推進します。

主体	取組内容
行　政	・脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルの定着を促進するため、デコ活*を推進します。 ・ホームページ等でエコ通勤、エコドライブの方法や効果について情報提供を行います。 ・市の実施する事務及び事業において、節電、省エネルギー等の率先行動に努めます。 ・公共施設の最適化を行い、市の事務事業におけるエネルギー使用量の削減を進めます。 ・事業者の「エコアクション 21*」などの環境マネジメントシステム*導入を支援します。 ・公共施設におけるグリーン購入*の取組を推進します。 ・冷媒*にフロン類を使用する機器の管理者に対して、法に基づいて適正管理するよう呼びかけます。
市　民	・家庭で取り組める省エネ行動について、情報収集し、実践します。 ・フロン類封入製品（冷蔵庫、エアコン、衣類乾燥機等）を廃棄する際は、適正に処分します。 ・家庭内で地球温暖化対策について話し合う機会を増やします。 ・クールビズやウォームビズを取り入れます。
事業者	・自らの事業活動を見直し、あらゆる側面で省エネルギーに配慮した活動に取り組みます。 ・環境対策担当者を配置するなど、省エネルギーや環境配慮活動に努めます。 ・クールビズやウォームビズを導入し、環境にやさしい空調の運転に努めます。 ・テレワークの促進など、新しい生活様式に配慮した事業活動に努めます。 ・「エコアクション 21」や「ISO14001*」等の環境マネジメントシステムの導入を検討します。 ・環境にやさしい商品等の開発、提供、使用に努めます。 ・冷媒にフロン類を使用する機器の適正管理に努めます。

やってみよう！エコチャレンジ！

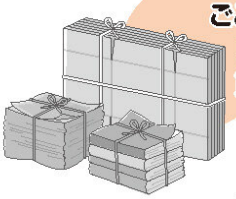
チャレンジ項目	1日で減らせる二酸化炭素量	1週間で減らせる二酸化炭素量
1 使用しない家電製品をコンセントから抜く。	182g	二酸化炭素量 1,274g ごみ袋 約23.4袋分
2 使っていない部屋の照明を消す。	25g	二酸化炭素量 175g ごみ袋 約3.2袋分
3 テレビを見ていないときは消す。	21g	二酸化炭素量 147g ごみ袋 約2.7袋分
4 暖房機器（エアコンなど）の設定温度を下げる。	68g	二酸化炭素量 476g ごみ袋 約8.7袋分
5 冷蔵庫の開け閉めを少なくし、開けっ放しにしない。	21g	二酸化炭素量 147g ごみ袋 約2.7袋分
6 ごみは分別して捨てる。	73g	二酸化炭素量 511g ごみ袋 約9.4袋分
7 ご飯を残さず食べる。	18g	二酸化炭素量 126g ごみ袋 約2.3袋分
8 ゲームをする時間を短くする。	7g	二酸化炭素量 49g ごみ袋 約0.9袋分

1週間で1～8すべての項目に○がついたら、

ごみ袋 約53.3袋分の二酸化炭素

（二酸化炭素2,905g）を減らせたことになるよ!!

《家庭でできる地球温暖化対策》



ごみを減らしてリサイクルに取り組もう！

出かけるときは、自転車や公共交通機関（バス・電車）を使おう！

マイバッグをもって買い物に行こう！

地産地消をすすめよう！

「地産地消」とは、地元でとれたものを地元で消費する（食べる、使用する）ことです。地元の食材を使うことで運ぶ時に出る二酸化炭素が少なくなり、大分市の農業なども元気になります。

ウォームシェアに取り組もう！

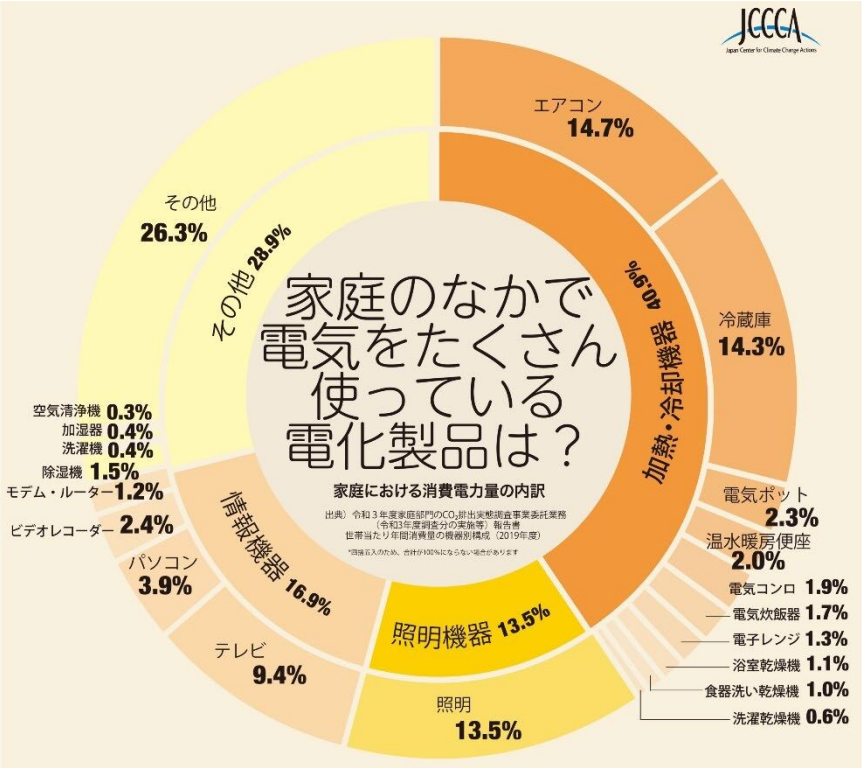
「ウォームシェア」とは、みんなで一つの部屋に集まったり、外出してあたたかい場所で過ごしたりすることで、省エネにつながります。

出典）大分市エコチャレンジ日誌

② 省エネルギー機器等の導入促進

省エネルギー機器・設備は、日々のエネルギー消費を抑制し、温室効果ガスの排出削減につながります。市民や事業者が、設備の更新や家電の買換え時期等にエネルギー効率の高い機器・設備を導入することや、HEMS や BEMS 等の導入によるエネルギー消費の見える化*と効率的なエネルギー利用を促進します。

主体	取組内容
行　政	・高効率な省エネ機器等やコージェネレーションシステム*などの情報提供に努めるとともに、補助金や融資等の実施により導入を促進します。 ・公共施設の適正管理によるエネルギー消費の効率化に努めるとともに、機器の更新時には、より効率的な機器の選択に努めます。 ・街路灯や防犯灯等の LED*化を推進します。 ・施設園芸・農業機械・漁業分野における省エネルギーを促進するため、高効率な省エネ機器等に関する情報の提供や補助制度等により、省エネ性能の高い設備・機器の導入を促進します。 ・農業分野における省エネルギーを促進するため、AI、ロボット、IoT*等のスマート農業技術の活用を推進します。
市　民	・LED 照明や高効率給湯器などの高効率な省エネ機器に関する情報を収集し、買い換える際は、高効率な省エネ機器の購入に努めます。 ・家庭におけるエネルギー消費の効率化のため、HEMS やエネファーム*（コージェネレーションシステム）等の導入に努めます。
事業者	・高効率な省エネ機器等に関する情報を収集し、事業所への導入に努めます。 ・省エネ診断の実施などにより、効果的な省エネ設備導入に努めます。 ・事業所等におけるエネルギー消費の効率化のため、BEMS や FEMS、業務用燃料電池（コージェネレーションシステム）の導入に努めます。 ・スマート農業技術の導入を検討します。

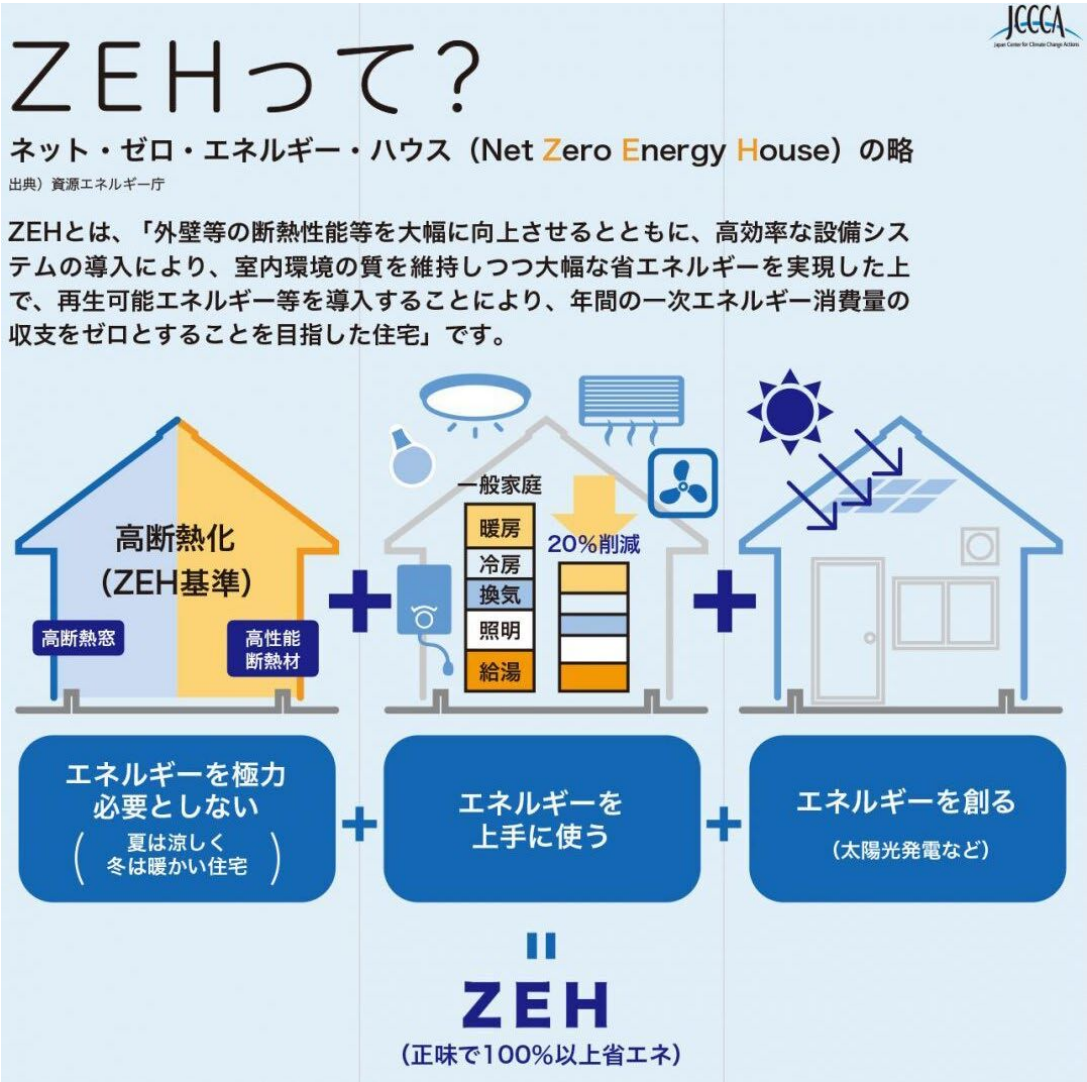


出典）全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

③ 省エネルギー建築の推進

建築物の断熱性能や気密性の向上などエネルギー効率の向上は、エネルギー消費を大幅に削減し、温室効果ガスの排出削減に貢献します。国等の制度を活用することにより、建築物の省エネ性能の向上を促進します。

主体	取組内容
行　政	・建築物などのストックが長期間にわたり利用されることをふまえ、新たに建設される建築物の ZEH や ZEB などの導入を促進します。 ・建築物の断熱効果について情報提供を行い、建築物の省エネ化を推進します。 ・民間事業者との連携により、ZEH や ZEB の普及を推進します。
市　民	・住宅の省エネ・脱炭素化の推進のため、住宅を新築、増築、改築する際は、省エネ住宅への買換えや省エネリフォームに努めます。 ・国等の制度を活用し、省エネ性能の向上、脱炭素化に努めます。 ・住宅等の建設や購入の際に、ZEH の導入を検討します。
事業者	・建築物を新築、増築、改築する際は省エネ基準の適合に努めます。 ・国等の制度を活用し、省エネ性能の向上、脱炭素化に努めます。 ・建築物の建設の際に、ZEB の導入を検討します。



出典）全国地球温暖化防止活動推進センター　ホームページ

基本方針２　交通・物流の脱炭素化の推進

本市においては、運輸部門における脱炭素化を強化する必要があります。自動車そのものの脱炭素化だけではなく、公共交通等をはじめ本市の地域特性を生かしたさまざまな移動手段を組み合わせて、交通・物流の脱炭素化を推進します。

① 次世代自動車の普及促進

燃料電池自動車や電気自動車をはじめとした次世代自動車の導入を促進し、自動車の脱炭素化を推進します。

主体	取組内容
行　政	・補助金や融資等の実施により、燃料電池自動車や電気自動車などの次世代自動車の導入を促進します。 ・環境にやさしい次世代自動車の導入に努めます。
市　民	・自家用車購入の際には、電気自動車などの環境にやさしいエコカーの選択を検討します。 ・カーシェアリング*の活用など、自動車の保有の仕方の変更を検討します。
事業者	・事業用車に次世代自動車等の環境にやさしいエコカーを導入することを検討します。 ・事業用車の代わりにカーシェアリングを活用するなど、事業用車の保有の仕方の変更を検討します。

② 移動の効率化の推進

パークアンドライドやサイクルアンドバスライドなどさまざまな移動手段を組み合わせて、移動の効率化を推進します。また、コンパクトで暮らしやすい環境整備を通じて、健康にも資する脱炭素型のまちづくりが求められます。

主体	取組内容
行　政	・居住や都市の生活を支える機能の誘導によるコンパクトな都市づくりと公共交通等の効率化に努めます。 ・国、県等の関係機関と連携し、公共交通機関への利用転換並びにノーマイカーデーや時差出勤など、交通の円滑化を図る取組を促進し、交通渋滞の緩和を図ります。
市　民	・サイクルアンドバスライド、パークアンドバスライドなど行先により、最適な移動手段を検討します。 ・宅配ボックスの活用など、宅配便はできるだけ一回で受け取ります。
事業者	・船舶や鉄道等を活用したモーダルシフトを推進し、物流効率の改善を図ります。 ・共同輸配送による燃料使用の削減と渋滞の緩和に努めます。

③ 公共交通機関等の利用促進・電化の推進

公共交通機関等の維持を図るとともに、燃料電池バスや電動バスなど公共交通機関の電化を推進します。

主体	取組内容
行　政	・バスマップの配布やモビリティ・マネジメント*教育の実施により、公共交通機関の利用促進に努めます。 ・高齢者等の移動困難者や過疎地域における移動等を支援するため、グリーンスローモビリティ（低速電動バス）を運行します。
市　民	・公共交通機関の利用に努めます。 ・自家用車の利用を控えるノーマイカーデーの実践に努めます。
事業者	・公共交通機関の利用に努めます。 ・交通事業者は、利用者に分かりやすく利用しやすいサービスの提供に努めるとともに、低床バスなどの高齢者や車いす利用者が利用しやすいバスの導入に努めます。

④ 自転車利用の推進

自転車通行空間を整備することで、自転車、徒歩での移動を促進します。

主体	取組内容
行　政	・自転車の利便性を高めるため、関係機関と連携し、駐輪環境の整備や自転車通行空間ネットワークの整備など利用環境の向上を図ります。 ・市民や観光客の利便性の向上に寄与するレンタサイクルやシェアサイクル*の利用を促進します。
市　民	・自転車や徒歩での移動に努めます。 ・自家用車の利用を控えるノーマイカーデーの実践に努めます。
事業者	・自転車や徒歩での移動に努めます。 ・従業員や来訪者の自転車利用を促すため、事業所敷地内の駐輪スペースの確保に努めます。

基本方針３　４Ｒの推進による循環型社会の構築

循環型社会の構築に向けて、市民・事業者・行政がそれぞれの役割を自覚し、一体となって４Ｒ（リフューズ：発生回避、リデュース：発生抑制、リユース：再使用、リサイクル：再資源化）に基づく取組を推進することで、ごみの発生量を削減し環境への負荷をできるだけ低減します。また、プラスチック製容器包装など資源物の適正分別や適正処理により可能な限り再資源化を図り、ごみ処理に伴う温室効果ガスの排出を抑制します。

①　４Ｒの推進

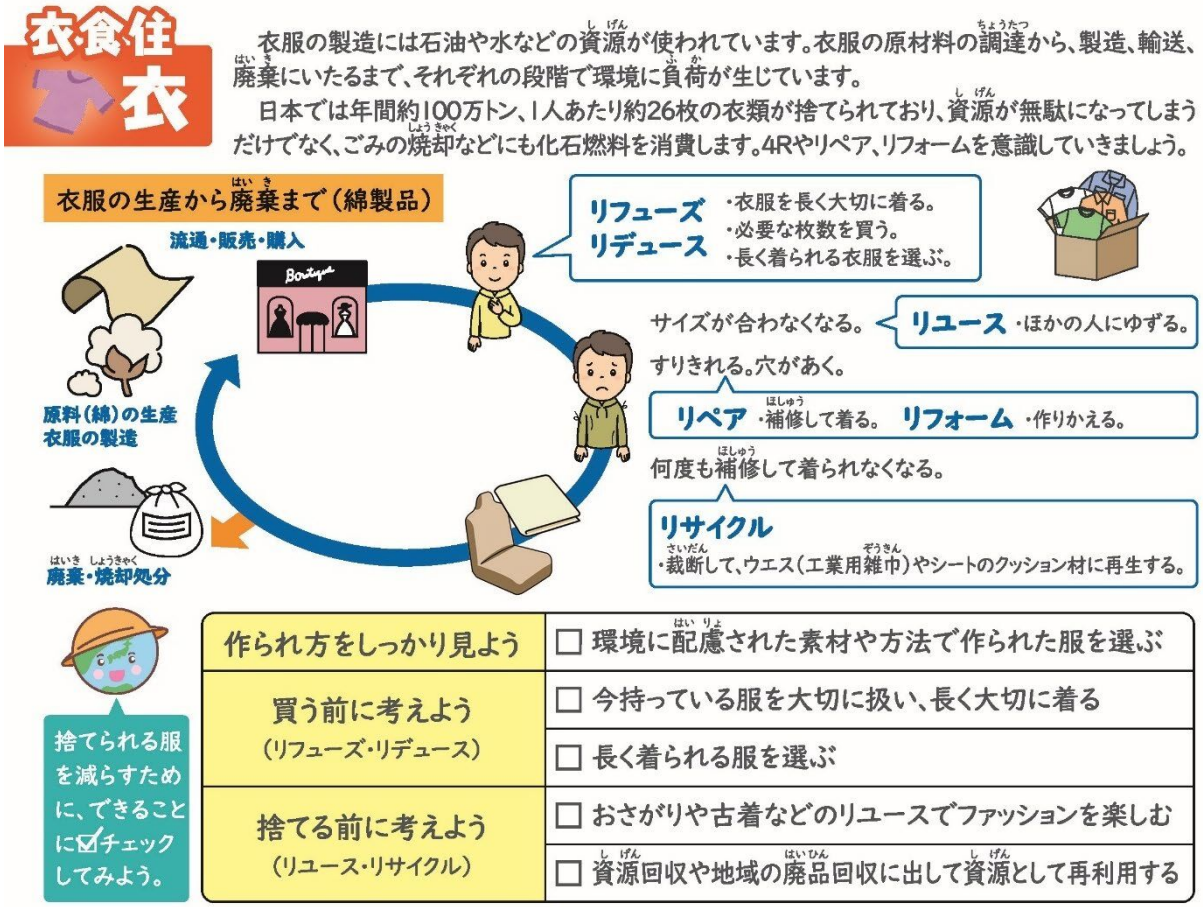
あらゆる機会を活用して、ごみの発生回避や発生抑制、排出されたごみの再使用や再資源化に関する情報発信の充実を図るとともに、啓発や環境教育・学習を推進し、市民や事業者への意識改革を進めることで４Ｒに基づく取組の推進を図ります。

主体	取組内容
行　政	・４Ｒへの関心を高めるため、広報誌や各種イベント、懇談会等を通じて啓発に努めます。 ・家庭から出る生ごみの堆肥化の促進や、食品廃棄物の排出事業者に対して資源化に向けた取組の啓発を推進します。 ・排出事業者に対して、適正な分別方法やごみの減量化に関する啓発に努めます。 ・大分都市広域圏の取組として、資源循環型社会の形成を推進します。
市　民	・マイバッグ*・マイボトルの持参や詰め替え用品、リユース品やリサイクル製品の積極的な使用により、ごみの発生回避と発生抑制、再使用や再資源化に努めます。 ・３きり運動（食材の使いきりや料理の食べきり等による食品ロスの削減と生ごみの水きり）の実践による生ごみの発生抑制と減量に努めます。 ・不要な食材を購入しないことや簡易包装を選択するなど、ごみを出さないように努めます。 ・生ごみ処理機器やコンポストなどを活用し、生ごみの減量化に努めます。
事業者	・事業系廃棄物の減量に努めます。 ・過剰生産、返品等の原因となる商慣習や事務の見直しを検討し、ごみ減量に努めます。 ・製品の生産から販売におけるリユースやリサイクルの取組に努めます。 ・簡易包装により、ごみの減量化に努めます。 ・食品廃棄物のリサイクルに努めます。

② ごみに関する環境教育による意識向上

市民や事業者のごみは適正な分別や処理をすることで、温室効果ガスを抑制することができます。これらについて、環境教育や周知啓発を推進することにより、市民・事業者の意識向上を図ります。

主体	取組内容
行　政	・ごみの適正な分別の方法や適正な処理について、広報誌や各種イベント、懇談会等を通じて啓発に努めます。 ・啓発看板の設置や監視活動などにより、不法投棄の防止に努めます。 ・「大分市一般廃棄物処理基本計画」に基づき、ごみの適正処理に努めます。 ・一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造*の採用により温室効果ガスの発生量を抑制します。
市　民	・ごみの分別方法を理解し、適正な分別に努めます。 ・食べ残しや廃食油を直接排水に流さないなど、家庭でできる生活排水対策に努めます。 ・ごみの不法投棄をしません。
事業者	・事業系廃棄物の適正な分別に努めます。 ・廃棄物処理事業者は、処理施設等を適正に管理します。



出典）大分市地球温暖化対策ガイドブック 2024

基本方針４　再生可能エネルギー等の利活用の促進

再生可能エネルギーは、エネルギーを生み出す際に温室効果ガスを排出せず、化石資源の利用を削減することができる持続可能なエネルギーです。

住宅や建築物への太陽光発電の導入や、新たなエネルギーである水素や未利用エネルギーの利活用を促進し、脱炭素型のエネルギー社会の構築を推進します。

① 再生可能エネルギー設備等の導入推進

化石燃料の使用を削減し、持続可能な脱炭素型のエネルギー利用に転換するため、公共施設への導入促進や市民・事業者に対する導入支援等の実施により、再生可能エネルギーの導入を推進します。

主体	取組内容
行　政	・補助金や融資の実施などにより、再生可能エネルギー電源の利用の促進や災害時の電源としての利活用が可能な蓄電池の導入を促進します。 ・市有施設における太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入を推進します。 ・ソーラーシェアリングや PPA 事業による太陽光発電設備の設置など再生可能エネルギー設備の設置に関する情報提供に努めます。 ・大分市再生可能エネルギー発電設備の設置等に関する要綱に基づき、一定規模以上の再生可能エネルギー発電設備の設置の際には、事業者へ周辺環境の保全や地域への配慮について指導等を行い、地域共生型の再生可能エネルギーの導入に努めます。
市　民	・再生可能エネルギーの利用方式（発電、熱利用等）や種類（太陽光、水力、風力、バイオマス等）について理解を深めます。 ・太陽光発電などの再生可能エネルギーの住宅への導入を検討します。 ・再生可能エネルギーの自家消費を促進し、災害時の電力供給の確保にも貢献する蓄電池の導入を検討します。
事業者	・再生可能エネルギーに関する正しい知識を習得した上で、再生可能エネルギー利用設備の普及に努めます。 ・太陽光発電などの再生可能エネルギーの事業所等への導入を検討します。 ・再生可能エネルギーの自家消費を促進し、災害時の電力供給の確保にも貢献する蓄電池の導入を検討します。 ・周囲の自然や景観、住環境等に配慮した上で、再生可能エネルギー発電設備の設置を推進します。

② 再エネ電力への切り替え促進

再生可能エネルギー設備の導入に制限のある住宅や建築物では、再生可能エネルギー由来の電力へ切り替えることで電力の脱炭素化を図ります。

主体	取組内容
行　政	・再エネ電気プランに関する情報提供を行い、電力による温室効果ガス排出量の削減を啓発します。 ・公共施設において、再生可能エネルギーによる電力調達を検討します。
市　民	・電力小売自由化*について正しく理解し、再生可能エネルギーを利用した環境にやさしい電力の選択に努めます。
事業者	・再生可能エネルギー電源など脱炭素型の電源調達に努めます。

③ 水素エネルギー等の利活用促進

利用時に二酸化炭素や大気汚染物質を排出しない水素エネルギーを利活用することは、温室効果ガス排出量の低減に資する有力な方策の一つとなります。また、気候変動がもたらす影響に備えるため、自立・分散型エネルギーとしての災害時のレジリエンスの向上を目指し、水素エネルギーの利活用を促進します。

また、その他の未利用エネルギーについても将来的な活用に向けて、検討を進めます。

主体	取組内容
行　政	・大分市水素利活用計画に基づき、市内で利活用可能な水素の製造量をふまえ、利活用を行うためのシステムの構築を進めるなど、水素エネルギーの利活用を促進します。 ・水素社会の構築に向けた取組を推進するため、燃料電池自動車の導入を促進します。 ・水素利活用設備の導入を促進するため、公共施設に業務用燃料電池の導入を検討します。 ・地域のエネルギー資源である水素エネルギーの有効性などについて、市民や事業者の理解を促進するための情報を提供します。 ・ごみ焼却時の廃熱等の副生エネルギー*の有効活用に努めます。 ・下水汚泥の固形燃料化など、未利用バイオマスの利活用を推進します。 ・上水道の配水池などにある落差を活用した小水力発電を導入するとともに、事業可能性の検討を進めます。
市　民	・地域のエネルギー資源である水素エネルギーに関する理解を深めます。 ・水素ステーションや燃料電池自動車、純水素型燃料電池など水素利活用設備の導入に関し理解を深めます。
事業者	・地域のエネルギー資源である水素エネルギーに関する理解を深めます。 ・水素ステーションや燃料電池自動車、純水素型燃料電池など水素利活用設備の導入に関し理解を深めます。 ・化石燃料の代替エネルギーとしての水素エネルギーについて、事業所への導入可能性について検討します。

基本方針５　地域資源の保全・活用の推進

2050 年カーボンニュートラル実現を目指すためには、二酸化炭素の吸収源としての森林や緑地、里地里山などの保全が必要です。

森林等の適切な管理は、雨水の流出調整機能などの確保につながり、豪雨時の洪水抑制など災害対策としても有効です。また、森林セラピーなど森林資源を活用したイベントを通じて、心身の健康とともに森林の重要性を啓発します。

① 森林等の適正な管理・整備の推進

森林等の緑地が有する機能を適切に発揮するために必要となる間伐等の管理や、管理を促進するための木材利用を推進することで、森林、緑地、里地里山等の緑を保全し、二酸化炭素の吸収機能を確保します。

主体	取組内容
行　政	・緑の保全・創出に関する機会や情報の提供に努めます。 ・森林の二酸化炭素吸収機能を適切に発揮させるため、間伐等の森林の整備を推進します。 ・戸建住宅における大分市産材の利用を推進します。 ・公共建築物の整備にあたっては、地域材の利用に努めます。 ・市民や活動団体との連携による里地・里山の保全を推進します。
市　民	・緑の保全に関する情報を収集し、理解を深めます。 ・幅広い世代が連携して、植樹イベント等の緑の保全活動への積極的な参加に努めます。 ・住宅を建築する際には、大分市産材の利用に努めます。
事業者	・市民や行政と連携した緑の保全に努めます。 ・建築物への地域材や環境にやさしい素材の利用に努めます。 ・土地の開発行為の際には、可能な限りの緑の保全に努めます。

② 緑化の推進

市街地などの緑は、私たちの暮らしにうるおいを与えるだけでなく、気温や湿度の調整や雨水の地下浸透による洪水抑制など、気候変動や気候変動に伴う異常気象対策にもつながるものです。そのため、家庭や事業所、公共施設における緑化を推進し、各地域や都市の緑化率の向上に努めます。

主体	取組内容
行　政	・ホームページ、各種イベント等を通じて、緑化の推進に関する情報提供を行います。 ・都市公園、道路、河川、教育施設等の緑化を推進します。 ・市有施設への緑のカーテンの設置を推進するとともに、市民・事業者に対し緑のカーテンの設置を呼びかけます。
市　民	・緑化の推進に関する情報を収集し、理解を深めます。 ・地域の緑化活動への積極的な参加に努めます。 ・緑のカーテンの設置など、家庭でできる緑化に取り組みます。
事業者	・地域の緑化活動への積極的な参加に努めます。 ・緑化活動や緑化イベントの実施により、地域の緑化を推進します。 ・緑のカーテンの設置など、事業所や工場の緑化に取り組みます。

③ 地域資源の活用

本市の地域資源である森林や海を環境学習の場やバイオマスの供給源、ブルーカーボンの吸収源として活用する取組を推進します。

主体	取組内容
行　政	・二酸化炭素吸収源でもある森林や木材資源を、環境教育に利活用し、自然保護意識を醸成します。 ・市沿岸海域で、ブルーカーボンによる炭素の吸収固定効果が得られるよう、漁業環境の保全を推進します。
市　民	・自然体験型の環境教育への積極的な参加に努めます。
事業者	・従業員へ自然体験型の環境教育への積極的な参加を促すとともに、行政と連携した地域資源の活用に努めます。

基本方針６　環境教育・多様な主体との連携

すべての主体の参画による地球温暖化対策を推進するためには、主体間の連携が欠かせません。市民や事業者に向けた情報の収集と発信、学校等における環境教育や講演会などが一方的なものとならないよう、必要とされる情報を適切に届けることが必要です。

また、市域全体をみて、エネルギーを無駄なく効率的に使うことができるよう、市民・事業者・行政の枠にとらわれない連携により、地域の特徴を生かした取組を進めていきます。

① 環境教育・環境学習の充実

学校等における環境教育や地球温暖化に関する講演会・体験学習会、イベントの実施等により、幅広い世代の環境意識の高揚と人材の育成を図ります。

主体	取組内容
行　政	・幅広い世代を対象とした地球温暖化対策に関する講座やイベント等を開催することで、意識の高揚と人材の育成を図ります。 ・多様な情報発信ツール（SNS や広報誌等）を活用し、地球温暖化対策に関する継続的な情報提供を行います。 ・絵本、環境学習教材等を活用し、子どもたちの年齢等に応じた環境教育の推進に努めます。 ・教員を対象とした環境教育に係る研修等を通して、実践的指導力の向上に努めます。 ・職員を対象とした地球温暖化対策に関する研修や講義を実施することで、知識と意識の向上に努めます。
市　民	・地球温暖化対策に関する学習会やイベントの情報を収集し、積極的に参加し、学びを深めます。 ・環境に関する絵本等の読み聞かせや環境家計簿、うちエコ診断を実施するなど、家庭で環境について考える機会を設けます。
事業者	・環境に関するイベント等の開催や講師派遣を行うなど、環境学習の場や機会の提供に努めます。 ・CCUS や CCS をはじめとする革新的技術について自社の取組を発信し、地球温暖化に関する最新情報の提供に努めます。 ・最新の環境関連情報を収集し、地球温暖化に関する知識の向上に努めます。 ・環境に配慮した経営の重要性を認識し、事業所内での環境教育に努めます。

② 連携体制の充実

すべての主体の参画による地球温暖化対策を推進するため、環境保全活動団体、市民・事業者・行政それぞれが地球温暖化に関連する情報を共有し、連携できる体制の充実を図ります。

主体	取組内容
行　政	・環境保全活動団体等の活動内容をホームページ等で広く周知するとともに、活動に必要な機材の貸し出しや活動費の支援などを行います。 ・優れた取組を行っている環境保全活動団体等を顕彰するなど、その活動を推進、拡大する仕組みづくりに努めます。 ・市民、地域、環境保全活動団体、事業者、行政それぞれの地球温暖化に関するイベント等の情報を収集し、周知することで各主体間の交流・連携を促します。 ・大分県の「おおいたグリーン事業者認定制度」を市内事業者に啓発するとともに、本市独自の事業者支援の取組を検討します。 ・市民・事業者・行政・研究機関（大学等）が気候変動の緩和や適応を連携して推進するための組織を構築し、すべての主体の参画による地球温暖化対策を推進します。 ・複数の施設間でのエネルギー融通などエネルギー利用の高度化により、エネルギー利用の削減を図るため、エネルギーの面的利用を促進します。 ・地域内のエネルギーを無駄なく利用するため、多様な主体間の連携等を推進します。
市　民	・事業者や行政が実施する地球温暖化対策活動や意見交換の場へ積極的に参加・協力します。 ・地域や学校等で地球温暖化対策に関するイベントを開催するなど、情報の発信、共有に努めます。
事業者	・市民や行政が実施する地球温暖化対策活動や意見交換の場へ積極的に参加・協力します。 ・市民を対象とした地球温暖化対策に関するイベント等を開催し、情報の発信、共有に努めます。 ・大分県の「おおいたグリーン事業者認定制度」の認証取得を検討します。

３．　地球温暖化対策（適応策）の取組

（１）　大分市における気候変動の影響

気候変動の影響は、本市においても、頻発する豪雨災害や熱中症による健康被害など身近に現れつつあります。

本市の地域特性を考慮した気候変動への適応を進めていくにあたって、国の「気候変動影響評価報告書」（2020（令和 2）年 12 月　環境省）に基づき、「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 分野について、国の気候変動による影響をふまえて、本市における気候変動の影響を整理しました。

◆大分市における気候変動による影響の評価（農業・林業・水産業分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来予測される影響	評価結果
		重大性	緊急性	確信度		
農業	水稲	●	●	●	品質の低下	①
	野菜等	◆	●	▲	生育不良や品質低下	③
	果樹	●	●	●	カンキツの浮皮	①
	麦・大豆・飼料作物等	●	▲	▲	大豆のさや数減少	—
	畜産	●	●	▲	肉質・乳量の低下	②
	病害虫・雑草等	●	●	●	病害虫の分布域拡大	①
	農業生産基盤	●	●	●	降水量の増加	①
	食糧需給	◆	▲	●	収量変化	—
林業	木材生産（人工林等）	●	●	▲	スギの衰退減少	③
	特用林産物（きのこ類等）	●	●	▲	病原体の被害増加	—
水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	●	●	▲	漁獲可能量の減少	②
	増養殖業	●	●	▲	高水温によるへい死	③
	沿岸域・内水面漁場環境等	●	●	▲	漁獲量の減少	②

注）凡例は以下のとおりです。
【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
—：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（水環境・水資源分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来予測される影響	評価結果
		重大性	緊急性	確信度		
水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲	水質変化	—
	河川	◆	▲	■	水質変化	—
	沿岸域	◆	▲	▲	海水温上昇、酸性化	—
水資源	水供給（地表水）	●	●	●	渇水による影響	①
	水供給（地下水）	●	▲	▲	帯水層の塩水化	—
	水需要	◆	▲	▲	農業分野の水使用量増加	—

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
—：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（自然生態系分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来予測される影響	評価結果
		重大性	緊急性	確信度		
陸域生態系	自然林・二次林	●	●	●	常緑広葉樹への置換	①
	里地・里山生態系	◆	●	■	タケの分布域拡大	—
	人工林	●	●	▲	スギ林の衰退	③
	野生鳥獣の影響	●	●	■	シカやイノシシの分布拡大	②
	物質収支	●	▲	▲	森林の水収支への影響	—
淡水生態系	湖沼	●	▲	■	水草の種構成の変化	—
	河川	●	▲	■	魚類の繁殖時期の変化	③
沿岸生態系	温帯	●	●	▲	海洋酸性化の進行	③
海洋生態系	海洋生態系	●	▲	■	溶存酸素濃度の低下	—
その他	生物季節	◆	●	●	植物の開花の早期化	③
	分布・個体群の変動（在来種）	●	●	●	分布北限や越冬地の高緯度化	①
	分布・個体群の変動（外来種）	●	●	▲		②
生態系サービス	生態系サービス	●	－	－	農産物の収量、品質低下	—
	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■	海洋一次生産力の低下	—
	沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等	●	●	▲	回遊性魚類の分布域変化	②
	自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	▲	■	自然観光資源の劣化	—

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
—：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（自然災害・沿岸域分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来 予測される影響	評価 結果
		重大性	緊急性	確信度		
河川	洪水	●	●	●	大雨・洪水発生頻度の増加	①
	内水	●	●	●	内水被害の頻発化	①
沿岸	海面上昇	●	▲	●	沿岸施設の損傷	③
	高波・高潮	●	●	●	高潮、高波被害リスクの増加	①
	海岸浸食	●	▲	●	砂浜の消失	③
山地	土石流・地すべり等	●	●	●	土石流等の頻発	①
その他	強風等	●	●	▲	強い熱帯低気圧の増加	③

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
―：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（健康分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来 予測される影響	評価 結果
		重大性	緊急性	確信度		
冬季の温暖化	冬季死亡率等	◆	▲	▲	高齢者人口増加による低温関連死亡者数の増加	―
暑熱	死亡リスク等	●	●	●	暑熱による死亡者数の増加	①
	熱中症等	●	●	●	熱中症発生率の増加	①
感染症	水系・食品媒介性感染症	◆	▲	▲	水系感染症発生数の増加	―
	節足動物媒介感染症	●	●	▲	蚊やダニ等の生息域拡大	②
	その他の感染症	◆	■	■	感染症類の発生リスクの変化	―
その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	光化学オキシダント（オゾン）濃度の上昇	―
	脆弱性が高い集団への影響（高齢者・小児・基礎疾患者等）	●	●	▲	日射病・熱中症のリスク増加	②
	その他の健康影響	◆	▲	▲	睡眠の質の低下等の健康影響の増加	―

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
―：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（産業・経済活動分野）

大項目	小項目	国の評価			現在及び将来予測される影響	評価結果
		重大性	緊急性	確信度		
製造業	製造業	◆	■	■	水害による工場被災、操業停止	—
	食品製造業	●	▲	▲	農作物の品質悪化による原材料調達困難	—
ｴﾈﾙｷﾞｰ	エネルギー需給	◆	■	▲	冷房負荷の増加	—
商業	商業	◆	■	■	飲料需要の増加	—
	小売業	◆	▲	▲	水害等による売上の増減や臨時休業	—
金融・保険		●	▲	▲	保険金支払額の増加	—
観光業	レジャー	◆	▲	●	夏季の観光快適度の低下	—
	自然資源を活用したレジャー等	●	▲	●	砂浜減少による海岸部レジャーへの影響	③
建設業		●	●	■	熱中症災害発生率の増加	②
医療		◆	▲	■	熱帯地域の病原細菌への国内感染	—
その他	その他の影響（海外影響等）	◆	■	▲	海外からの原材料輸入の脆弱性の増加	—

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
—：現段階で不確実要素の多いもの

◆本市における気候変動による影響の評価（国民生活・都市生活分野）

大項目	小項目		国の評価			現在及び将来予測される影響	評価結果
			重大性	緊急性	確信度		
都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等		●	●	●	インフラ、ライフラインの機能停止	①
文化・歴史などを感じる暮らし	生物季節、伝統行事・地場産業等	生物季節	◆	●	●	植物の開花や紅葉期の変化による行事等への影響	③
		地場産業	－	●	▲	気温上昇による各種影響による地域経済への影響	—
その他	暑熱による生活への影響等		●	●	●	熱ストレス、熱中症リスクの増大	①

【重大性】●：特に重大な影響が認められる、◆：影響が認められる、－：現状では評価できない
【緊急性】●：高い、▲：中程度、■：低い、－：現状では評価できない
【確信度】●：実現度が高い、▲：実現度が中程度、■：実現度が低い、－：現状では評価できない
【評価結果】①：重大、緊急で、確信度が高く大分市で取り組むべきもの
②：重大、緊急で、大分市で影響が想定されるもの
③：将来的に大分市で影響が想定されるもの
—：現段階で不確実要素の多いもの

（2） 適応策の内容

影響評価結果に基づき、本市で取り組むべき適応策について、次のように検討しました。

- 既に実施しており適応に関係する施策については、引き続き実施していくとともに、必要に応じて検討・見直しを行う。
- 影響評価において①～③に該当する分野については、今後必要に応じて適応策を検討する。

基本方針１ 気候変動の影響による被害の防止・軽減

本市においても、熱中症や熱帯性感染症の発生増加など気候変動による健康への影響が懸念され、市民も高い関心を持っています。さらに、降雨等の条件の変化による水資源への影響や、災害リスクの増大による生活への影響も予測されています。

このような気候変動による市民生活への影響を防止･軽減するため、水資源の利用、熱中症対策等の健康面での対策、食料備蓄等の市民生活の安全・安心の確保に関する取組を推進します。

主体	取組内容
行　政	【水環境・水資源（渇水対策、水源かん養等）】 ・雨水等の水資源の有効利用について普及・促進を図っていきます。 ・水質調査の実施により水環境を常時監視し、水質を保全します。 ・下水処理水（再生水）の有効活用を図ります。 【健康（暑熱、感染症等）】 ・緑のカーテンの設置を推進するなど、暑熱対策の普及・啓発を図ります。 ・高齢者施設等の扇風機や冷房の設置を推進するなど、熱中症対策の普及・啓発を図ります。 ・感染症予防のための啓発・情報提供を行います。 ・大気環境の常時監視を推進し、大気汚染等による健康被害を予防します。 ・熱中症特別警戒アラート発令時に、公共施設等をクーリングシェルター（指定暑熱避難施設）として開放するよう、施設の指定を推進します。 ・極端な高温の発生や熱中症特別警戒アラート発令時に、速やかに対応できるよう庁内体制の整備を図ります。 【国民生活・都市生活（インフラ・ライフライン等）】 ・あらゆる不測の事態に備え、災害時の電力確保を促進します。 ・災害に備え、家庭内備蓄等を促進するとともに、非常食等の備蓄や関係機関等との応援体制の確立を進めることで、応急食料や飲料水、資機材などの確保に努めます。
市　民	・気温や WBGT（暑さ指数）に関する情報を入手し、気温が高い日は無理な外出を控えたり、こまめに水分補給や涼しい場所で休憩したりして、熱中症に注意します。 ・感染症に関する情報を入手し、デング熱などを媒介するヒトスジシマカに刺されないように服装や虫よけ剤の活用、身近な発生源を減らす等の工夫をします。 ・緑のカーテンや打ち水など、まちが涼しくなる取組に努めます。 ・災害に備えて、日ごろから家庭内備蓄に取り組みます。 ・雨水の貯留や浸透しやすい庭づくりなど、身近な水の活用を検討します。

主体	取組内容
事業者	・雨水貯留タンク等の設置や、緑地散水・工事現場の雑用水として下水処理水（再生水）の利用を検討します。 ・感染症に関する情報を入手し、従業員やその家族への周知・徹底を呼びかけます。 ・緑のカーテンや屋上緑化、打ち水など、まちが涼しくなる取組に努めます。 ・災害に備えて、事業所内の備蓄や非常用電源の確保を検討します。

緑のカーテン運動

緑のカーテンは、建物への日差しを遮り、部屋の温度上昇を抑えることで冷房使用を抑制することに加え、癒しの効果も期待できます。

基本方針２　自然環境の保全と地域強靭化

自然環境は、生物の生息・生育の場であるとともに、私たちへ多くの恵みをもたらしています。しかし、近年では、外来生物の繁殖や生育・生息空間の変化により生態系への影響が懸念され、生物季節の変化も予測されています。また、自然環境は水害や土砂災害等の災害リスクを有しており、気候変動により自然災害の発生リスクの増大や被害の増大も想定されています。

豊かな自然環境を保全するとともに、自然と共生しながら、防災・減災等に資する強靭で持続可能な地域づくりのための取組を推進します。

主体	取組内容
行　政	【自然生態系（陸域、淡水、沿岸等）】 ・生態系のモニタリング、魚類等の生育環境の改善により、多様な生き物を保全します。 ・計画的・効率的な緑の維持管理や地域制緑地・森林を保全することで、生物多様性の確保や生き物との共生、生態系ネットワークの確保を目指します。 ・生態系や景観に配慮した河川の整備、川を守り育てる活動の支援により、河川空間の保全に努めます。 ・地域特性に応じた水産基盤整備を推進し、沿岸部の海洋資源及び海洋環境の保全に努めます。 ・多様な生き物の保全のために、外来生物に関する正しい知識の普及啓発、特定外来生物に対する適切かつ効果的な防除対策を推進します。 ・自然と触れ合う機会や場の確保、環境教育の充実により、自然保護意識を醸成します。 【自然災害・沿岸域（水害、高潮・高波、土砂災害等）】 ・流域の災害を防止するため、河川や水路等の改修事業を推進します。 ・内水被害を防止するため、下水施設の適切な維持管理、雨水排水ポンプ場の整備を促進します。 ・山地災害を防止するため、間伐等の適切な森林整備を促進し、水源涵養など森林の有する多面的機能の維持・発揮を図ります。 ・大分市防災メールや緊急速報メール、おおいた防災アプリ等を活用し、災害情報伝達の迅速化を図ります。 ・防災訓練やハザードマップの配布、土砂災害警戒区域と浸水想定区域における危険の周知や警戒避難体制の整備など、減災に向けたソフト対策を推進します。 ・治水対策や急傾斜地等の保全対策等を推進し、総合的に土地の安全性を高めることで安全・安心を実現する土地利用を推進します。
市　民	・身近な生き物に親しみ、保護に努めます。 ・外来生物に関する正しい知識を身につけます。 ・環境保全活動や環境学習のイベントなどに積極的に参加します。 ・大分市防災メールや緊急速報メール、おおいた防災アプリ等を活用し、災害情報の入手に努めます。 ・防災訓練への参加や、ハザードマップの確認など日頃から災害に備えます。 ・災害時には、自助（家庭内での備えや事前避難など）、共助（援助が必要な方の避難への協力や地域の防災活動など）に積極的に取り組みます。

主体	取組内容
事業者	・野生動植物の保護や生息・生育場所の保全に努めます。 ・外来生物を持ち込まないように努めます。 ・生物多様性に配慮した事業活動に努めます。 ・生物多様性を保全するCSR活動を積極的に進めます。 ・大分市防災メールや緊急速報メール、おおいた防災アプリ等を活用し、災害情報を入手し、従業員への周知に努めます。 ・事業所の災害リスクについて、ハザードマップなどにより把握します。 ・災害時には、早めの帰宅や避難が可能となるような基準の作成や判断に努めます。

基本方針３　社会や経済の健全な発展

本市においても、気候変動により、農畜産物の品質や収量の低下、病害虫による被害拡大による第一次産業への影響が予測されています。気候変動に適応しながら、社会や経済の健全な発展を促進するため、気候変動に対応した新たな技術活用・普及や施設整備、体制構築等により、災害に強い産業基盤づくりを推進します。

主体	取組内容
行　政	【農業（水稲、果樹、畜産、農業生産基盤等）】 ・水稲、麦、野菜・花き、果樹について、高温耐性のある品種や風水害に強い品種を選定するとともに、関係機関と連携した指導により、新たな栽培技術の導入を促進します。 ・病害虫対策として必要な薬剤・資材の導入や早急な防除の取組を支援します。 ・優良な堆肥の生産に取り組む畜産農家等を支援し、環境保全型農業の普及に努めます。 ・太陽光、風力等再生可能エネルギーや水素エネルギーなどの農林水産業分野での活用を推進します。 ・豪雨による土砂流出や法面崩壊、強風による施設の倒壊などに対応した生産基盤の整備を推進します。また、災害や防災に対応した用排水路やため池の整備などの維持管理を強化します。 ・自然災害に備えるため、防災重点農業用ため池ハザードマップをホームページに公開します。 【林業（山地災害等）】 ・急傾斜の尾根谷部など林地崩壊等のおそれのある人工林については、自然植生の導入や広葉樹の植栽を行い、針広混交林化又は広葉樹林化など災害に強い森づくりを推進します。 ・森林環境譲与税を活用し、未整備森林の解消や担い手の育成事業を行い、災害防止や森林吸収源の確保を推進します。 【水産業（造成漁場等）】 ・漁礁の設置や増殖場（関あじ・関さば、イサキ等の稚魚の育成場）の造成、漁業環境や海岸線の保全を推進し、豊かな海づくりを進めます。 【産業・経済活動（観光業等）】 ・大規模自然災害発生後であっても経済活動を機能不全に陥らせないようコンビナート災害等の防止に取り組み、風評被害等による経済への甚大な影響を防ぐために、観光施設、宿泊施設、交通機関等の正確な情報を収集し、迅速に発信する体制を構築します。 ・リスクの分散による災害時のエネルギー確保を図るため、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入や、水素エネルギー、未利用エネルギーの利活用を促進します。
市　民	・地元の農産物などの地産地消により、農業・林業・水産業を応援します。 ・援農ボランティアや森林ボランティアなどに参加し、農地や森林の保全を支援します。 ・災害時には、観光や交通について正確な情報を入手し、風評被害の防止に努めます。

主体	取組内容
事業者	・農業従事者は、新たな栽培技術や病害虫対策に関する情報を入手し、導入を検討します。 ・林業の従事者は、計画的な間伐や下刈り、主伐後の再造林など災害に強い森づくりに取り組みます。 ・災害時の BCP（事業継続計画）として、自立したエネルギーを確保できるよう再生可能エネルギーや水素エネルギーなどの導入を検討します。

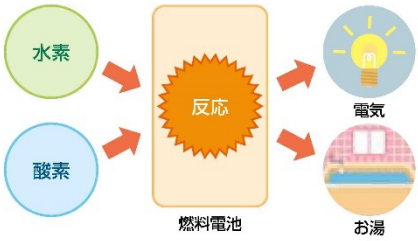
燃料電池と水素エネルギー

燃料電池ってなに？

「燃料電池」とは「水素」と空気中の「酸素」を反応させて電気を作る電池のことです。わたしたちの身の回りでも燃料電池自動車等が使われ始めています。

燃料電池の仕組み

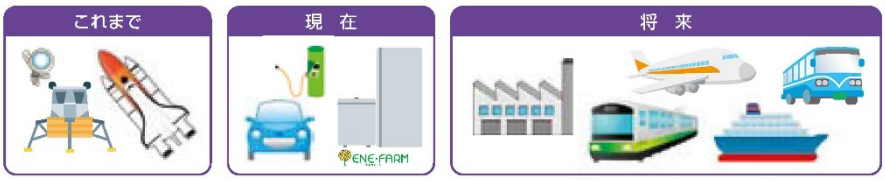
「水素」と空気中の「酸素」を反応させて電気を作る際に出る熱を使ってお湯も作ることができます。燃料電池に使われている水素は二酸化炭素などの温室効果ガスを出さないクリーンな新しいエネルギーとして注目されています。



水素エネルギーについて

「水素」はいろいろな材料から取り出すことができます。

水素エネルギーの将来



これまでにも様々な所で活用されてきた「水素エネルギー」は将来、わたしたちの暮らしに深くかかわるエネルギーとして期待されています。

出典）大分市環境副読本　わたしたちと環境（令和 6 年度版）

第６章　計画の推進体制・進捗管理

１．　計画の推進体制

本計画に掲げた地球温暖化対策を推進するためには、市民・事業者・行政等のあらゆる主体が互いに連携・協力し、それぞれの立場で地球温暖化対策に取り組むことが重要です。そこで、以下の体制のもと着実な推進を図ります。

（１）　大分市環境審議会

大分市環境審議会は、大分市環境審議会条例に基づき、学識経験者や市民及び事業者の代表者等によって構成されます。本市の環境の保全等に関する基本的事項について、市長の諮問に応じて調査審議し、意見・答申をします。

（２）　市民・事業者

市民・事業者は、環境問題に関する情報提供・支援などを通じて、本計画に基づく取組を実施します。また、環境意識の醸成を図ります。

（３）　地球温暖化対策おおいた市民会議

地球温暖化対策おおいた市民会議は、市民・地域・環境保全活動団体、事業者等が参画し、本市の地球温暖化対策の推進母体として、自発的かつ具体的な取組を促進するため、提言等を行います。

（４）　大分市地球環境保全推進本部（各担当課）

本市では、関係各課が横断的に連携して取り組む組織として「大分市地球環境保全推進本部」を設置しています。

副市長を本部長、部局長を本部員とした庁内組織を設置し、本市における施策の推進を図るとともに、必要に応じて目標や施策の見直しを行います。また、推進本部の下には、課長等で構成する幹事会や作業部会を置いています。

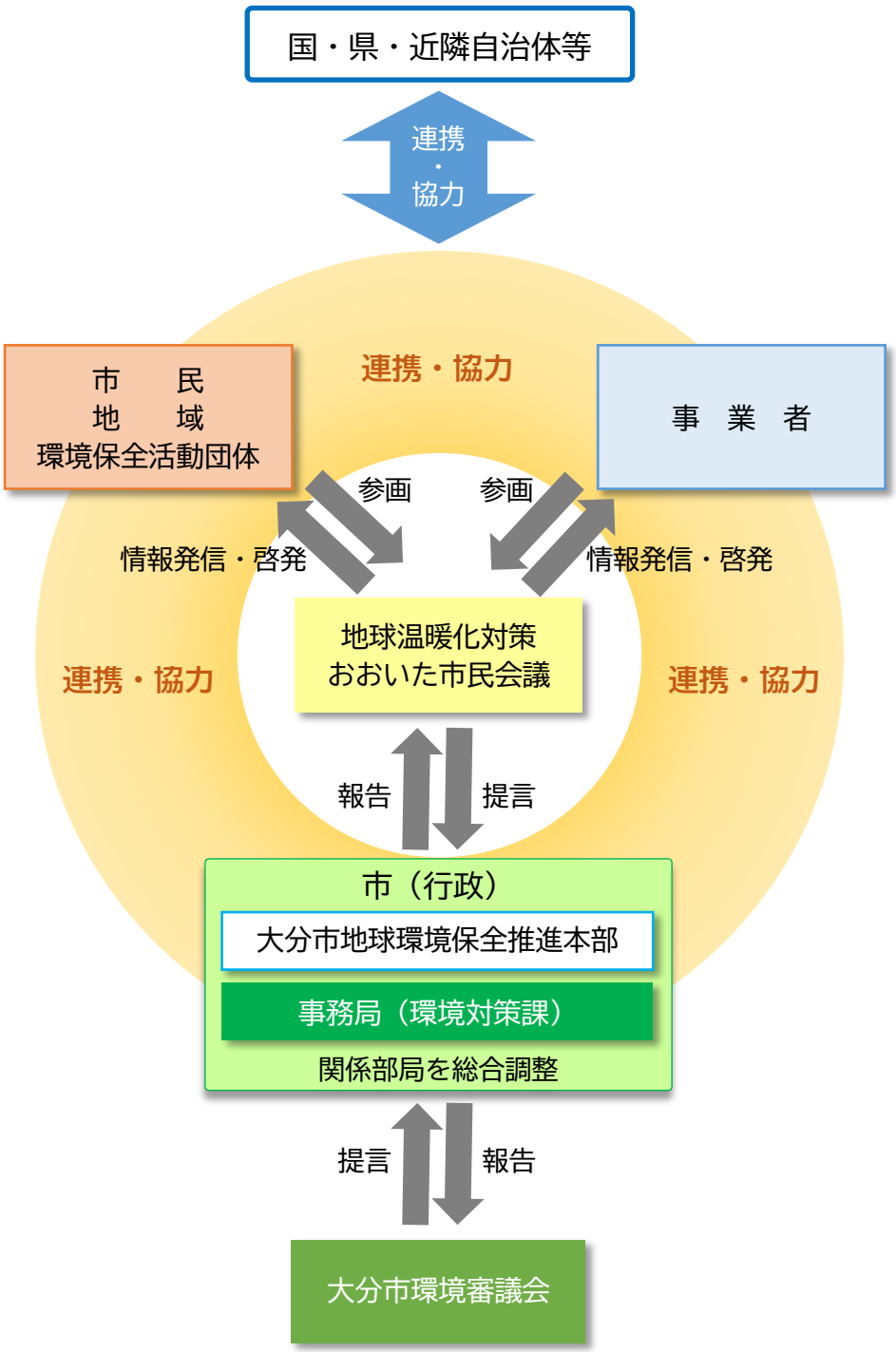
（５）　事務局（環境対策課）

事務局（環境対策課）は、大分市地球環境保全推進本部及び各担当課からの報告や大分市環境審議会等からの提言などについて、結果を取りまとめて公表します。また、市民・事業者へ情報提供を行います。

（６）　国・県・近隣自治体

本市が単独で対応することが難しい取組については、国や県、近隣自治体との連携を図りながら対応していきます。

◆計画の推進体制


国・県・近隣自治体等
連携
・
協力
連携・協力
市　民
地　域
環境保全活動団体
事　業　者
参画
参画
情報発信・啓発
情報発信・啓発
地球温暖化対策
おおいた市民会議
連携・協力
連携・協力
報告
提言
市（行政）
大分市地球環境保全推進本部
事務局（環境対策課）
関係部局を総合調整
提言
報告
大分市環境審議会

2.　計画の進捗管理

本計画の実効性を確保していくためには、計画の適切な進捗管理を行う必要があり、進捗状況や成果を点検・評価し、それを次の取組に反映させる仕組みが重要です。

そこで、本計画の進捗管理は、環境マネジメントシステムの考え方に基づき、「計画：Plan」、「実行：Do」、「点検・評価：Check」、「見直し：Act」という手順によるPDCAサイクルを用い、これらを繰り返し行っていくことで計画の進捗状況を把握し、課題を解決しながら継続的な改善を図ります。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、国内外の社会情勢の変化等やCCUS・水素利用をはじめとする革新的技術等をふまえる必要があることから、必要に応じて、目標や取組の見直しを行います。

◆計画の進捗管理

◆主な進捗管理指標（緩和策）

No.	項目	実績値 2023 年度	目標値 2030 年度
1	世帯当たりの電力消費量	4,780kWh/世帯 (2020 年度)	3,430kWh/世帯
2	世帯当たりの温室効果ガス排出量	2.1t-CO_2/世帯 (2020 年度)	1.2t-CO_2/世帯
3	省エネ行動の実施率（平均）	77.8%※1	増加 (89.9%※2)
4	高効率給湯器の導入率（市民）	32.9%※1	増加 (40.5%※2)
5	省エネ家電（エアコン、冷蔵庫、テレビ）の導入率（平均）	50.9%※1	増加 (70.0%※2)
6	省エネナビの導入率（市民）	7.1%※1	増加 (20.2%※2)
7	LED 照明の導入率（市民）	71.7%※1	増加 (84.8%※2)
8	床面積当たりの電力消費量	190kWh/m^2 (2020 年度)	140kWh/m^2
9	床面積当たりの温室効果ガス排出量	0.09t-CO_2/m^2 (2020 年度)	0.06t-CO_2/m^2
10	高効率給湯器の導入率（事業所）	5.7%※1	増加 (15.7%※2)
11	LED 照明の導入率（事業所）	83.5%※1	増加 (96.2%※2)
12	エコアクション 21 認証登録事業者数（累計）	58 事業者	増加
13	ごみ排出量	153,356t	147,647t (2029 年度)
14	1 人 1 日当たりのごみ排出量	884g	851g (2029 年度)
15	プラスチック製容器包装廃棄物の分別回収に関する情報提供	実施	継続
16	エコチャレンジ日誌参加率	実施 (参加率 74.3%)	現状維持
17	地球温暖化対策講座の実施	実施	継続
18	省エネ懇談会の実施	実施	継続
19	地球温暖化対策出前授業の実施	実施	継続
20	地球温暖化対策ガイドブックの作成	実施	継続
21	環境教育副読本の作成	実施	継続
22	大分市環境展の開催	実施	継続
23	住宅の断熱化の導入率（市民）	28.3%※1	増加 (43.9%※2)
24	省エネ建築（事業所）の導入率	16.9%※1	増加 (36.8%※2)
25	クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車）の導入率（市民）	8.2%※1	増加 (18.5%※2)

※1）アンケート調査において「いつもしている」「時々している」または「既に利用している」と回答した割合を示します。

※2）アンケート調査において「いつもしている」「時々している」「現在はしていないが、今後はしたい」または「現在利用している」「3 年以内に導入する予定である」「今後導入を考えたい」と回答した割合を示します。

◆主な進捗管理指標（緩和策）

No.	項目	実績値 2023 年度	目標値 2030 年度
26	燃料電池自動車の購入補助	3 件	継続
27	太陽光発電導入容量（10kW 未満）	84,695kW （2022 年度）	増加
28	太陽光発電導入容量（10kW 以上）	293,576kW （2022 年度）	増加
29	蓄電池の導入率（事業所）	7.3%※1	増加 （29.3%※2）
30	住宅用再エネ・省エネ設備の設置費用補助	実施	継続

※1）アンケート調査において「いつもしている」「時々している」または「既に利用している」と回答した割合を示します。
※2）アンケート調査において「いつもしている」「時々している」「現在はしていないが、今後はしたい」または「現在利用している」「3 年以内に導入する予定である」「今後導入を考えたい」と回答した割合を示します。

◆主な進捗管理指標（適応策）

No.	項目	実績値 2023 年度	目標値 2030 年度
1	熱中症（疑い含む）搬送者数	319 人	半減 （159 人）
2	緑のカーテン運動の認知度	24.3%※1	増加 （59.3%※2）
3	屋上・壁面緑化など事業所及び周辺の緑化実施率	23.4%※1	増加 （32.8%※2）
4	環境ボランティア活動への社員参加率（事業所）	22.6%※1	増加 （40.5%※2）
5	大気汚染物質に係る環境基準達成項目数（全 11 項目）	10 項目	11 項目
6	公共用水域の環境基準（BOD、COD）達成率	94.7% （2022 年度）	100%

※1）アンケート調査において「知っている」または「実行している」と回答した割合を示します。
※2）アンケート調査において「知っている」「ある程度知っている」または「実行している」「今後行う予定である」と回答した割合を示します。

3.　公表

温室効果ガスの排出量及び対策・施策ごとの進捗状況の点検、評価内容等については、毎年度、環境白書やホームページ等を通じて公表し、情報の共有に努めます。

資　料　編

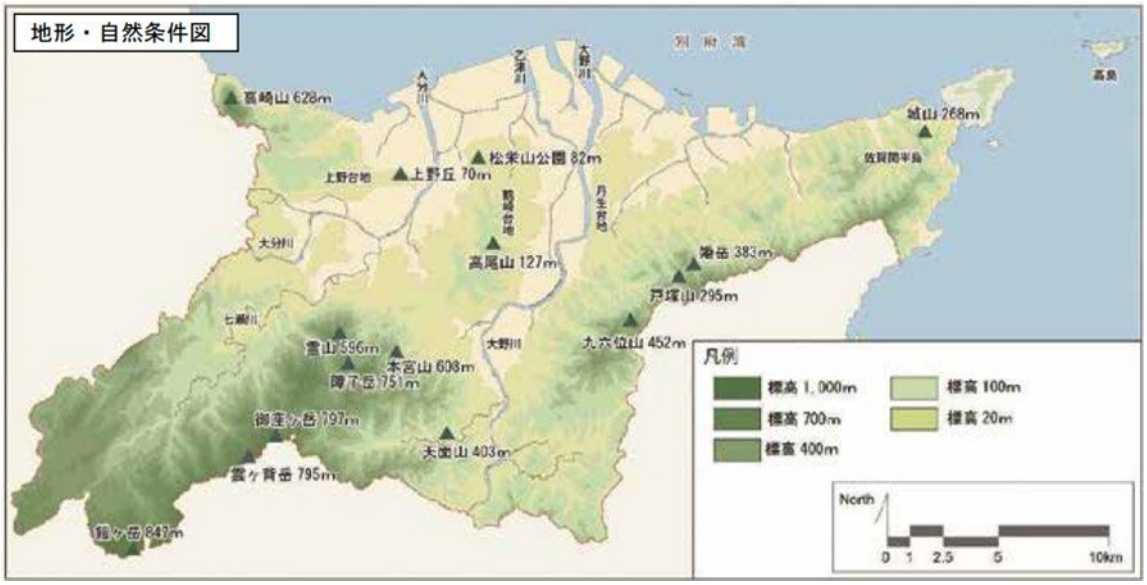
1．　大分市の地域特性

（1）　位置・地勢

本市の地勢は、高崎山(たかさきやま)をはじめ鎧ヶ岳(よろいがだけ)、樅木山(もみのきやま)などの山々が連なり、市域の約半分を森林が占めるなど、豊かな緑に恵まれています。また、これらの山々を縫うように一級河川である大野川、大分川が南北に貫流しながら別府湾に注いでいます。

海岸部においては、北部沿岸海域は水深が深く、東部沿岸は豊予海峡に面したリアス式海岸で天然の良港となっています。

◆大分市の地形条件



出典）大分市景観計画

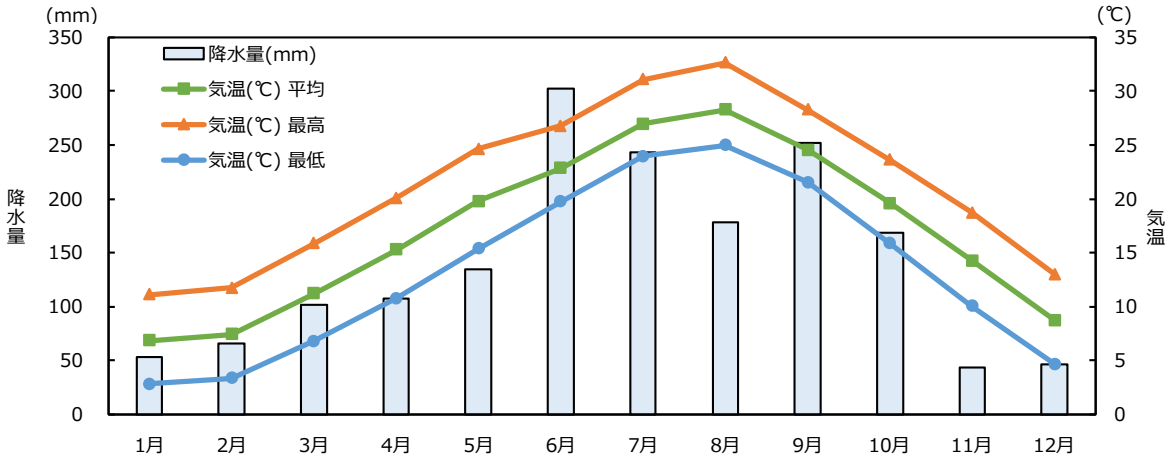
（2） 気象

■気温と降水量

気温は、年平均 17.2℃となっており、月平均気温が最も高いのは 28.3℃（8 月）、最も低いのは 6.9℃（1 月）となっています。

また、温暖な気候帯にあたり、6～7 月の梅雨期と 9 月の台風期に降水量が多く、冬季の降水量は少なくなっています。

◆大分市周辺の気温と降水量（2013（平成 25）～2023（令和 5）年の平均値）

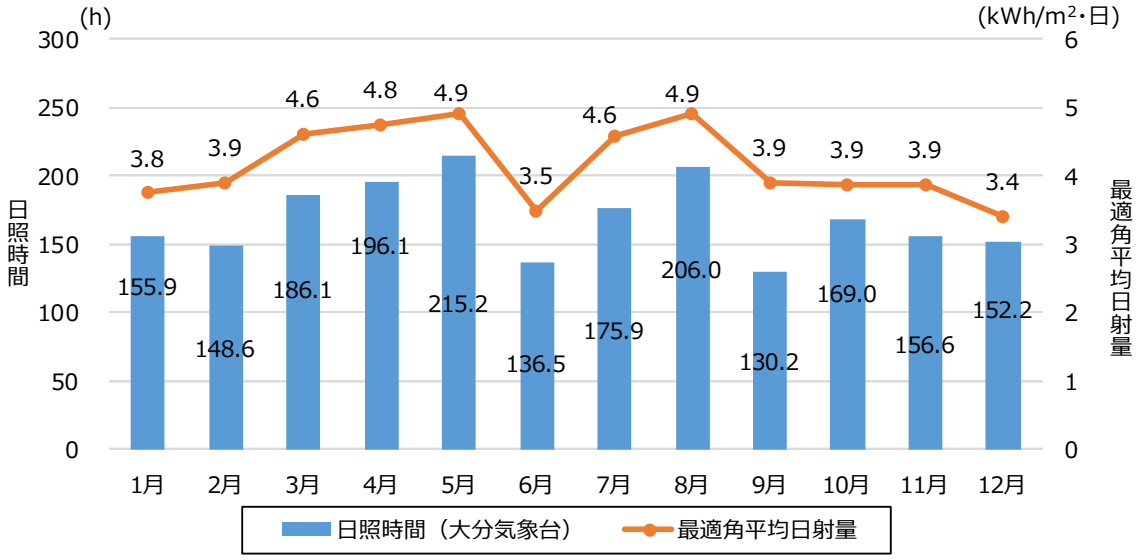


資料）気象庁（大分気象台）より作成

■日照時間と日射量

日照時間は年間 2,028 時間であり、5 月が最も多く 215.2 時間/月、最も少ないのは 9 月で 130.2 時間/月となっています。昼間時間に占める日照の割合について、梅雨期を含む 6 月及び台風期の 9 月は 40%を下回り、その他の月は 40%以上となっています。

◆大分市周辺の日照時間（2013～2023 年の平均値）と日射量



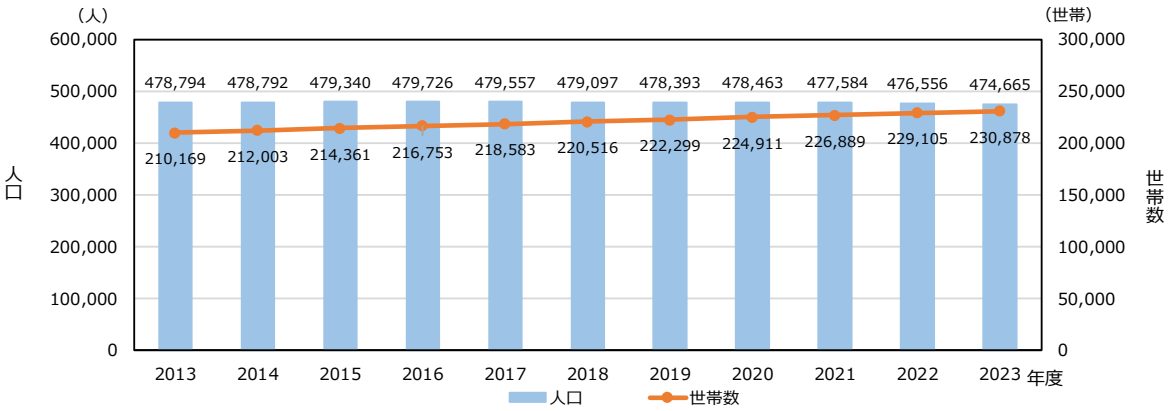
資料）気象庁、NEDO 年間日射量データベース、国立天文台暦計算室（https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/）

（3） 人口・世帯

人口は 2013（平成 25）年度以降、おおむね横ばい傾向であり、2023（令和 5）年度の人口は 474,665 人となっています。また、世帯数は増加傾向にあり、2023（令和 5）年度は 230,878 世帯となっています。

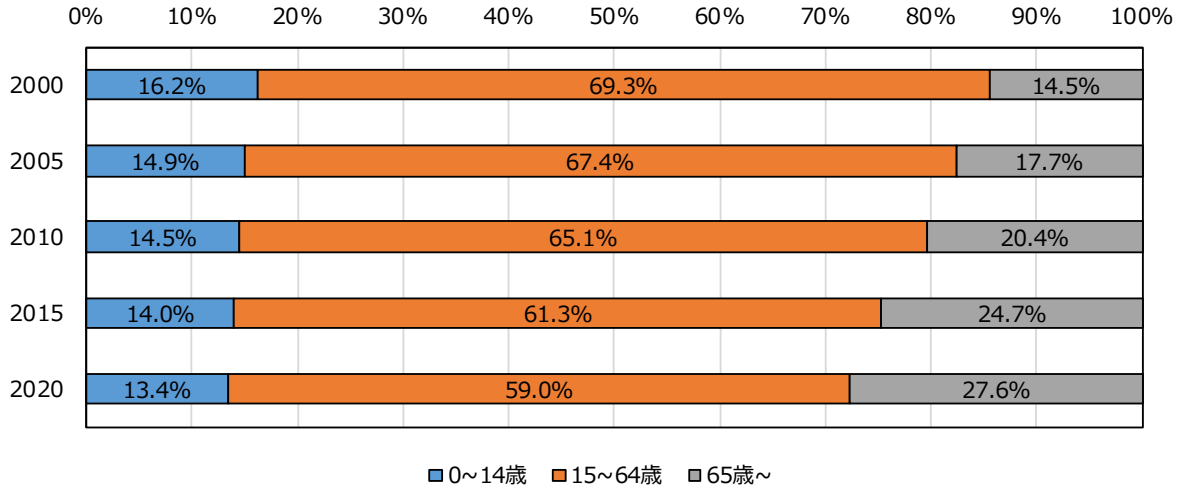
将来人口は減少し、今後も少子高齢化が進むと予測されます。

◆大分市の人口・世帯数の推移



資料）住民基本台帳より作成

◆大分市の年齢別人口割合の推移



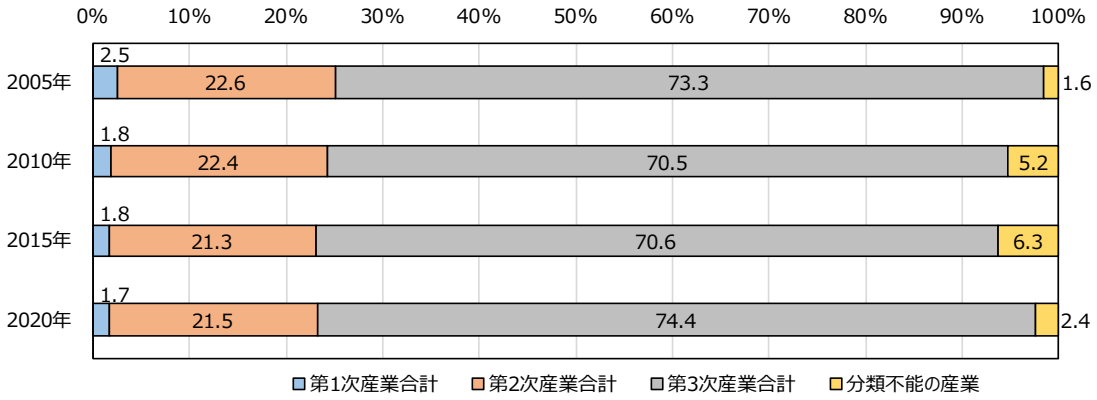
資料）国勢調査より作成

（4） 産業

産業大分類別就業者比率を見ると、第３次産業の就業者が最も高く、2020（令和２）年には全体の７割を超えています。

就業者数及び比率の推移を見ると、経年的に大きな変化は見られません。

◆大分市の産業大分類別就業者比率



資料）大分市統計年鑑より作成

◆大分市の産業大分類別就業者数及び比率の推移

種別	2005 年		2010 年		2015 年		2020 年	
	就業者数（人）	構成比（%）	就業者数（人）	構成比（%）	就業者数（人）	構成比（%）	就業者数（人）	構成比（%）
第１次産業合計	5,507	2.5	4,071	1.8	4,007	1.8	3,817	1.7
農業、林業	5,009	2.3	3,669	1.7	3,655	1.6	3,528	1.6
漁業	498	0.2	402	0.2	352	0.2	289	0.1
第２次産業合計	49,202	22.6	49,459	22.4	47,987	21.3	47,670	21.5
鉱業、採石業、砂利採取業	90	0.0	71	0.0	109	0.0	66	0.0
建設業	24,646	11.3	21,832	9.9	21,453	9.5	21,645	9.8
製造業	24,466	11.2	27,556	12.5	26,425	11.7	25,959	11.7
第３次産業合計	159,872	73.3	155,304	70.5	159,286	70.6	164,915	74.4
電気・ガス・熱供給・水道業	1,432	0.7	1,421	0.6	1,449	0.6	1,354	0.6
情報通信業	4,455	2.0	4,530	2.1	4,734	2.1	4,734	2.1
運輸業、郵便業	10,759	4.9	11,196	5.1	10,487	4.6	10,467	4.7
卸売業、小売業	45,041	20.7	39,987	18.1	37,844	16.8	36,635	16.5
金融業、保険業	6,848	3.1	6,658	3.0	6,510	2.9	6,332	2.9
不動産業、物品賃貸業	2,407	1.1	3,830	1.7	4,213	1.9	4,455	2.0
学術研究、専門・技術サービス業	0	0.0	6,740	3.1	7,155	3.2	7,511	3.4
宿泊業、飲食サービス業	10,615	4.9	12,469	5.7	12,320	5.5	12,200	5.5
生活関連サービス業、娯楽業	0	0.0	7,975	3.6	7,638	3.4	7,576	3.4
教育、学習支援業	10,851	5.0	10,451	4.7	10,860	4.8	11,902	5.4
医療、福祉	22,511	10.3	27,298	12.4	32,250	14.3	36,124	16.3
複合サービス事業	1,845	0.8	1,113	0.5	1,645	0.7	1,589	0.7
サービス業（他に分類されないもの）	34,335	15.7	13,412	6.1	13,770	6.1	15,018	6.8
公務（他に分類されるものを除く）	8,773	4.0	8,224	3.7	8,411	3.7	9,018	4.1
分類不能の産業	3,489	1.6	11,487	5.2	14,322	6.3	5,232	2.4
合計	**218,070**	**100.0**	**220,321**	**100.0**	**225,602**	**100.0**	**221,634**	**100.0**

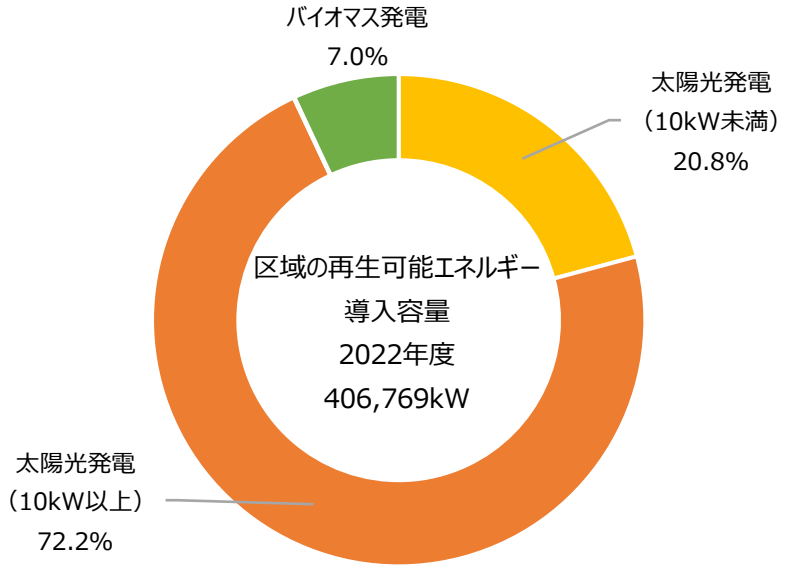
出典）大分市統計年鑑

（5） 再生可能エネルギー

2022（令和 4）年度の再生可能エネルギーの導入状況（設備容量）は 406,769kW であり、そのうち、太陽光発電（10kW 未満）が 20.8%、太陽光発電（10kW 以上）が 72.2%を占めています。

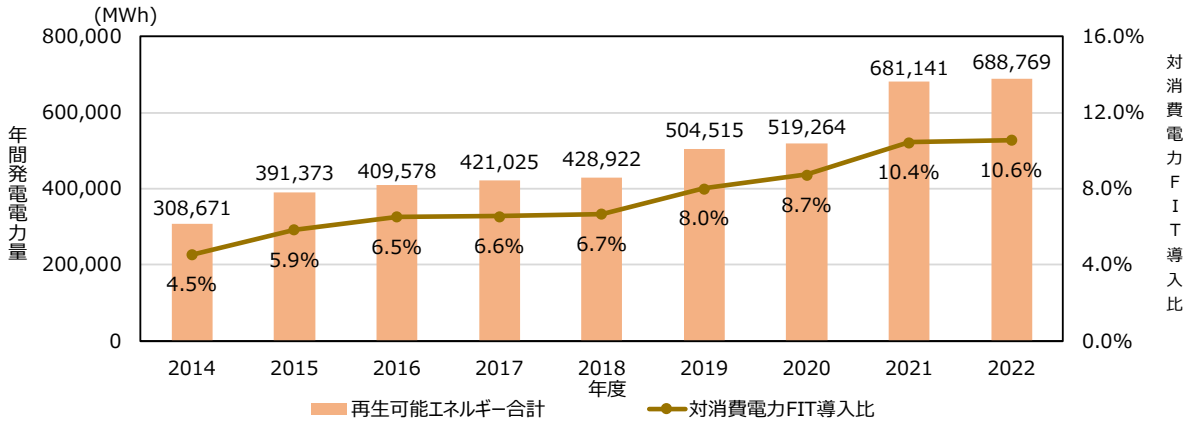
また、再生可能エネルギーによる発電電力量は 688,769MWh であり、区域の電気使用量（推計値）と照らし合わせると、対消費電力 FIT*導入比は 10.6%となっています。

◆大分市の再生可能エネルギーの導入状況



資料）自治体排出量カルテより作成

◆大分市の再生可能エネルギーの年間発電量と対消費電力 FIT 導入比の推移



資料）自治体排出量カルテより作成

2.　アンケート調査結果

（1）　調査概要

■調査の目的

再生可能エネルギー導入目標策定及び地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定に向けて、施策・事業等の検討に必要な市民及び事業者の意識・意向等を把握するため、アンケート調査を実施しました。

■実施状況

アンケートの実施状況は以下に示すとおりです。

市民アンケートについては、若年層の回収率を確保するため、紙媒体の調査票を郵送し、郵送または WEB で回収する手法で実施しました。

項目	市　　民	事　業　者
調査対象	市内に在住する満 18 歳以上 2,000 人	市内に所在する事業所 600 社
抽出方法	無作為抽出	無作為抽出
実施方法	郵送調査法 （郵送配布・郵送及び WEB 回収）	郵送調査法 （郵送配布・郵送回収）
調査期間	2023（令和 5）年 7 月～8 月	
回収率	42.3%（846/2,000）	39.7%（238/600）

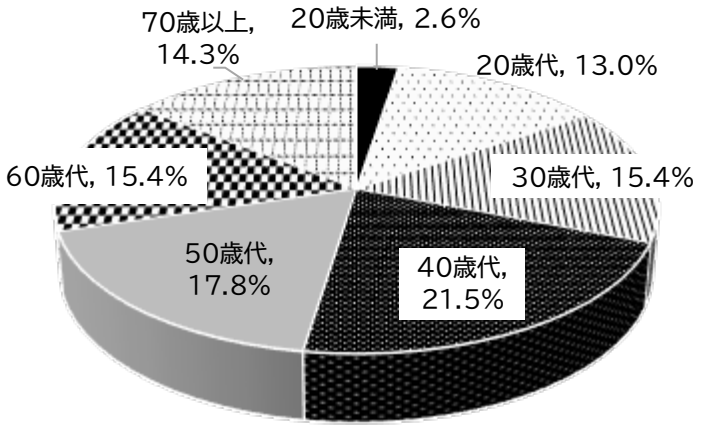
（2）　市民アンケート調査結果

主な調査結果は以下に示すとおりです。

■回答者の属性

回答者の年齢内訳は「40 歳代」が 21.5%と最も高く、次いで「50 歳代」が 17.8%、「60 歳代」「30 歳代」が 15.4%となっています。市の年齢別人口割合と比較して「20 歳代」～「50 歳代」の回答が多い結果でした。

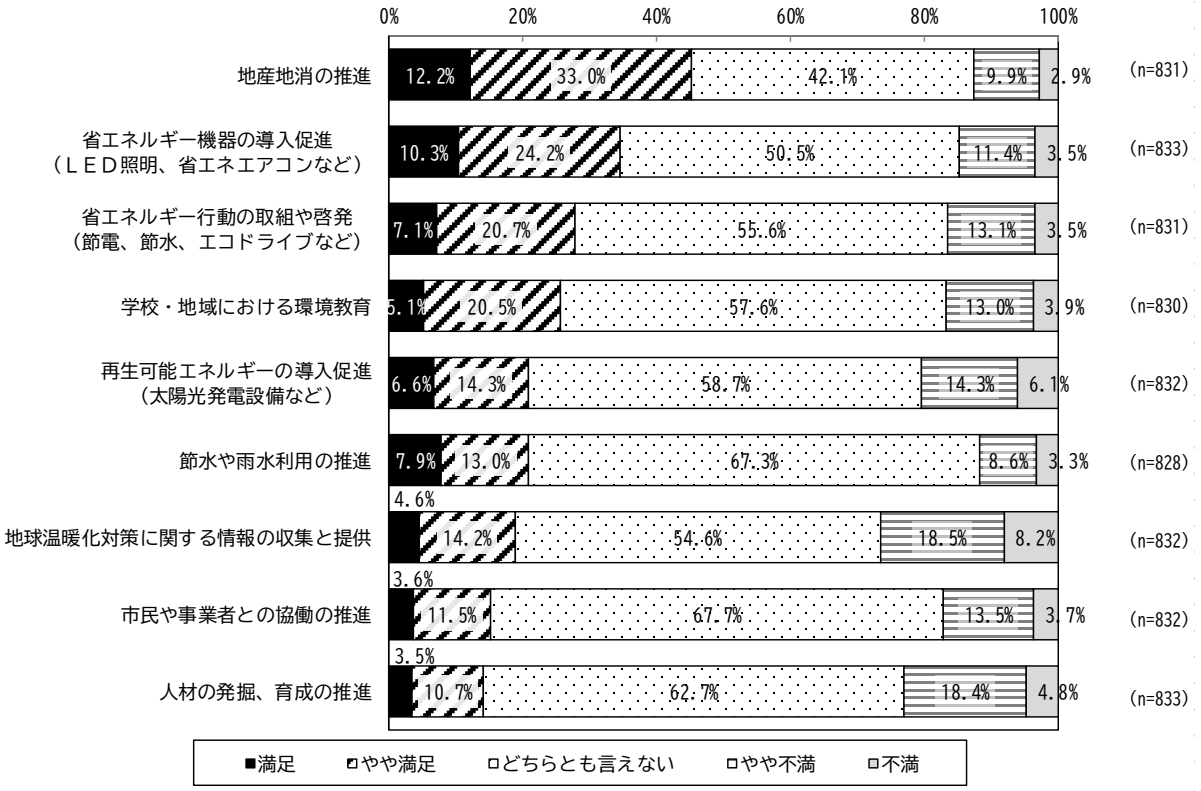
n=818



■大分市の地球温暖化対策への満足度

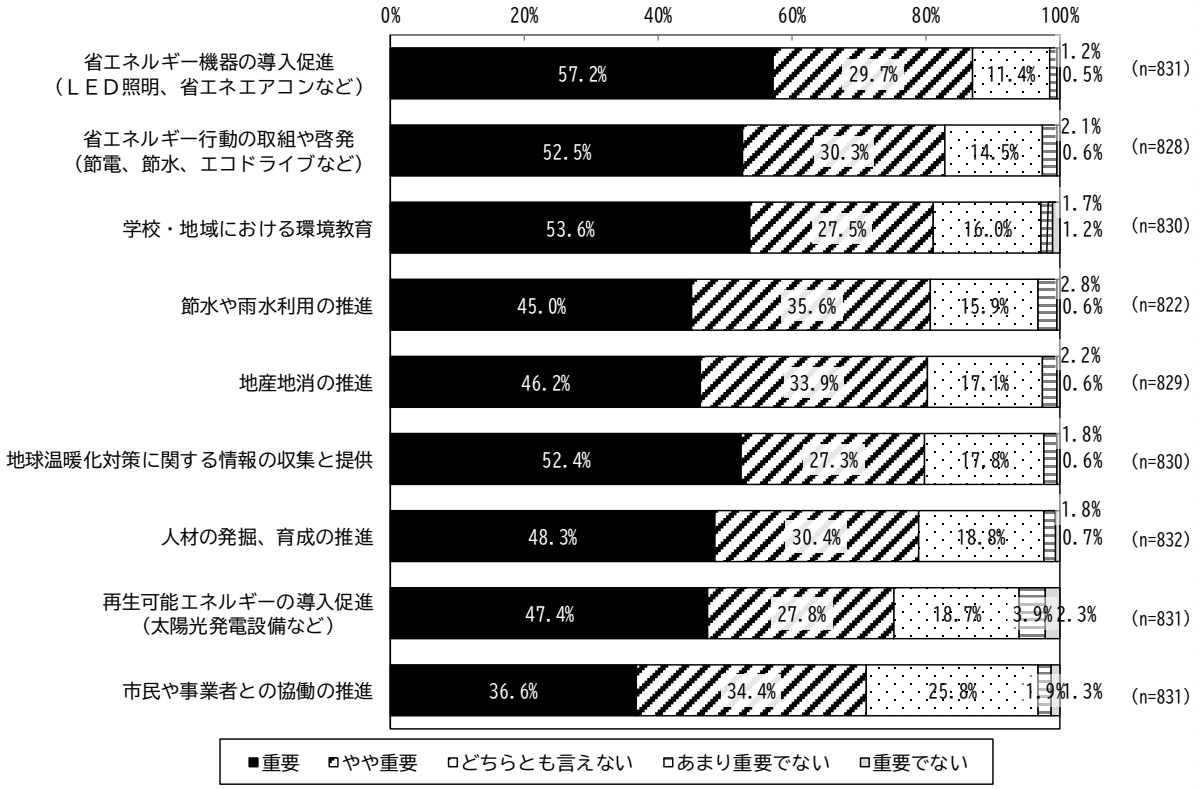
満足度の高い取組（「満足」＋「やや満足」）は、「地産地消の推進」が45.2%、「省エネルギー機器の導入促進（LED 照明、省エネエアコンなど)」が 34.5%となっています。

一方、不満の高い取組（「やや不満」＋「不満」）は「地球温暖化対策に関する情報の収集と提供」が26.7%、「人材の発掘、育成の推進」が23.2%となっています。



■大分市の地球温暖化対策への重要度

重要度の高い取組（「重要」＋「やや重要」）は、「省エネルギー機器の導入促進（LED 照明、省エネエアコンなど)」が86.9%と最も高く、次いで「省エネルギー行動の取組や啓発（節電、節水、エコドライブなど)」が82.8%、「学校・地域における環境教育」が81.1%となっています。



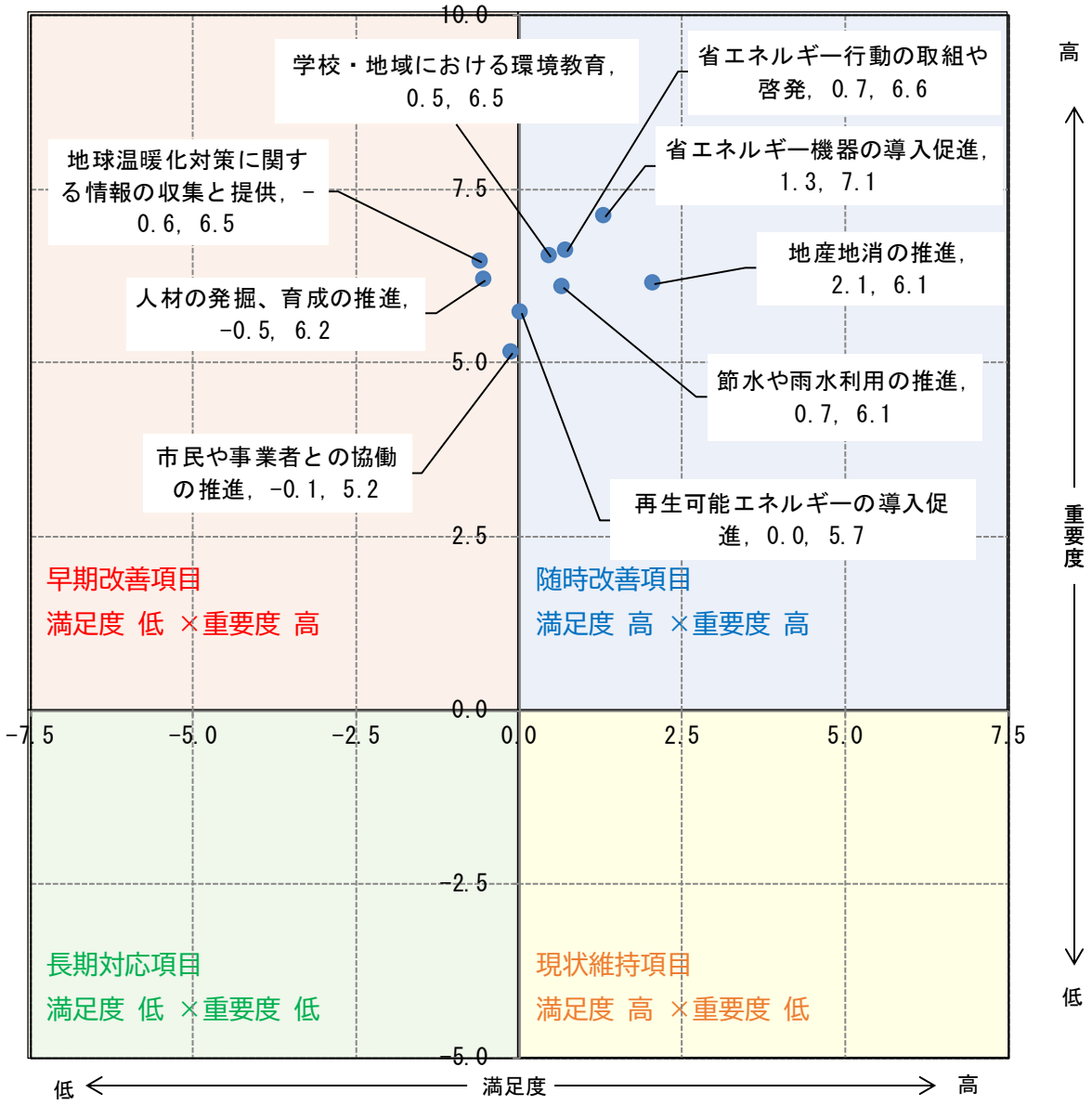
■大分市の地球温暖化対策への満足度と重要度のポートフォリオ分析

満足度と重要度を指標として、ポートフォリオ分析を行った。ここでは、以下の9つの取組を「早期改善項目」「随時改善項目」「長期対応項目」「現状維持項目」に分類しました。

大分市の地球温暖化対策の取組

番号	取組内容
1	節水や雨水利用の推進
2	省エネルギー機器（LED照明、省エネエアコンなど）
3	再生可能エネルギーの導入促進（太陽光発電設備など）
4	省エネルギー行動の取組や啓発（節電、節水、エコドライブなど）
5	地球温暖化対策に関する情報の収集と提供
6	学校・地域における環境教育
7	地産地消の推進
8	人材の発掘、育成の推進
9	市民や事業者との協働の推進

その結果、「地球温暖化対策に関する情報の収集と提供」「人材の発掘、育成の推進」「市民や事業者との協働の推進」の 3 項目は、満足度が低く、重要度が高い『早期改善項目』に分類されています。その他の項目は、満足度・重要度ともに高い『随時改善項目』に分類されています。



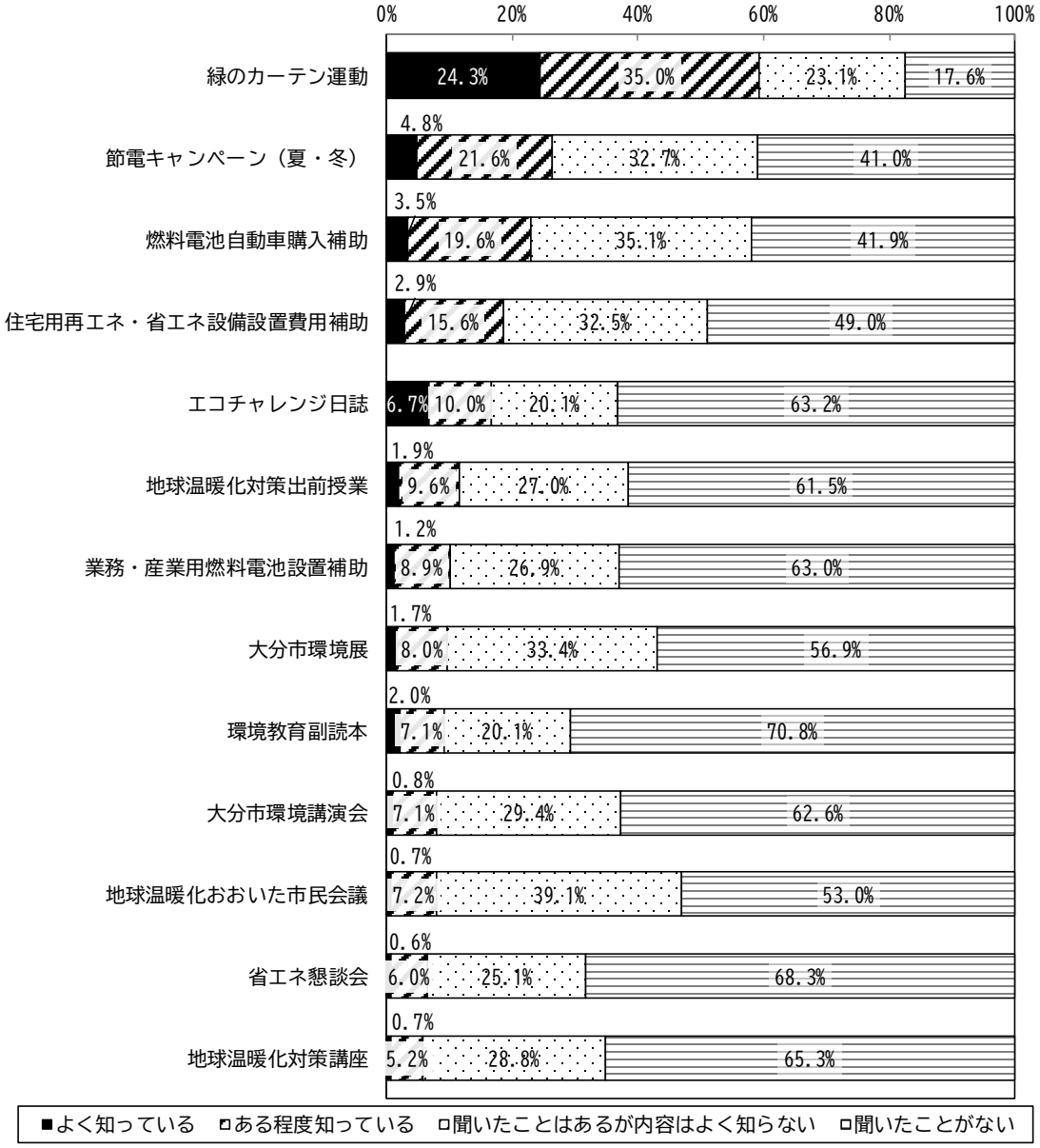
●満足度・重要度の平均評価点の算出方法

平均評価点＝（「かなり満足・重要」の回答者数×10 点
「やや満足・重要」の回答者数×5 点
「どちらともいえない」の回答者数×0 点
「やや不満・あまり重要でない」の回答者数×(-5 点)
「かなり不満・重要でない」の回答者数×(-10 点)）÷（「かなり満足・重要」、「やや満足・重要」、「どちらともいえない」、「やや不満・あまり重要でない」、「かなり不満・重要でない」の回答者数）

■大分市の地球温暖化対策の認知度

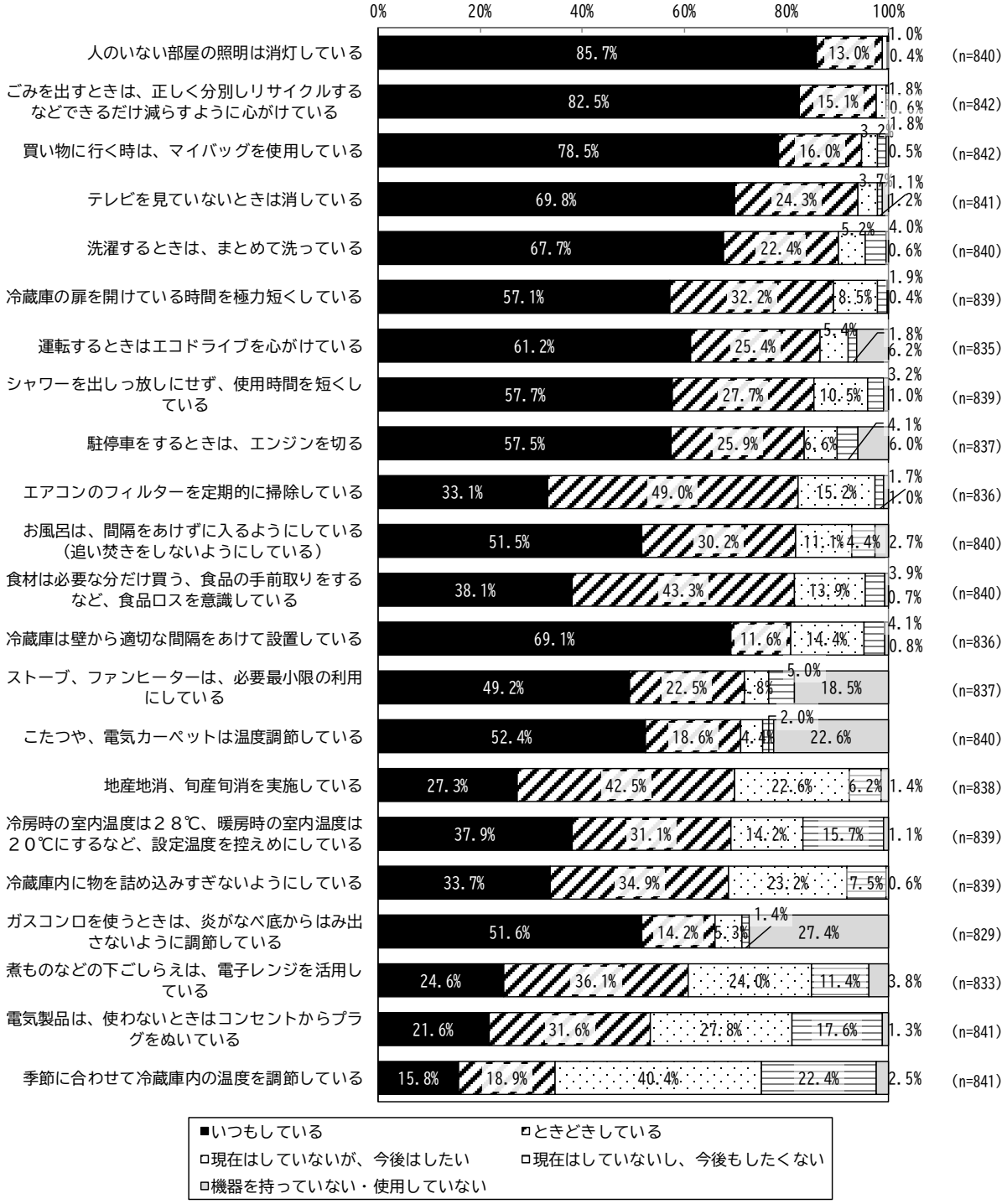
認知度の高い事業（「よく知っている」＋「ある程度知っている」）は、「緑のカーテン運動」が59.3%と最も高く、次いで「節電キャンペーン（夏・冬）」が26.4%、「燃料電池自動車購入補助」が23.1%となっています。

認知度の低い事業（「聞いたことがない」）は、「環境教育副読本」が70.8%と最も高く、次いで「省エネ懇談会」が68.3%、「地球温暖化対策講座」が65.3%となっています。



■家庭で取り組まれている省エネ行動

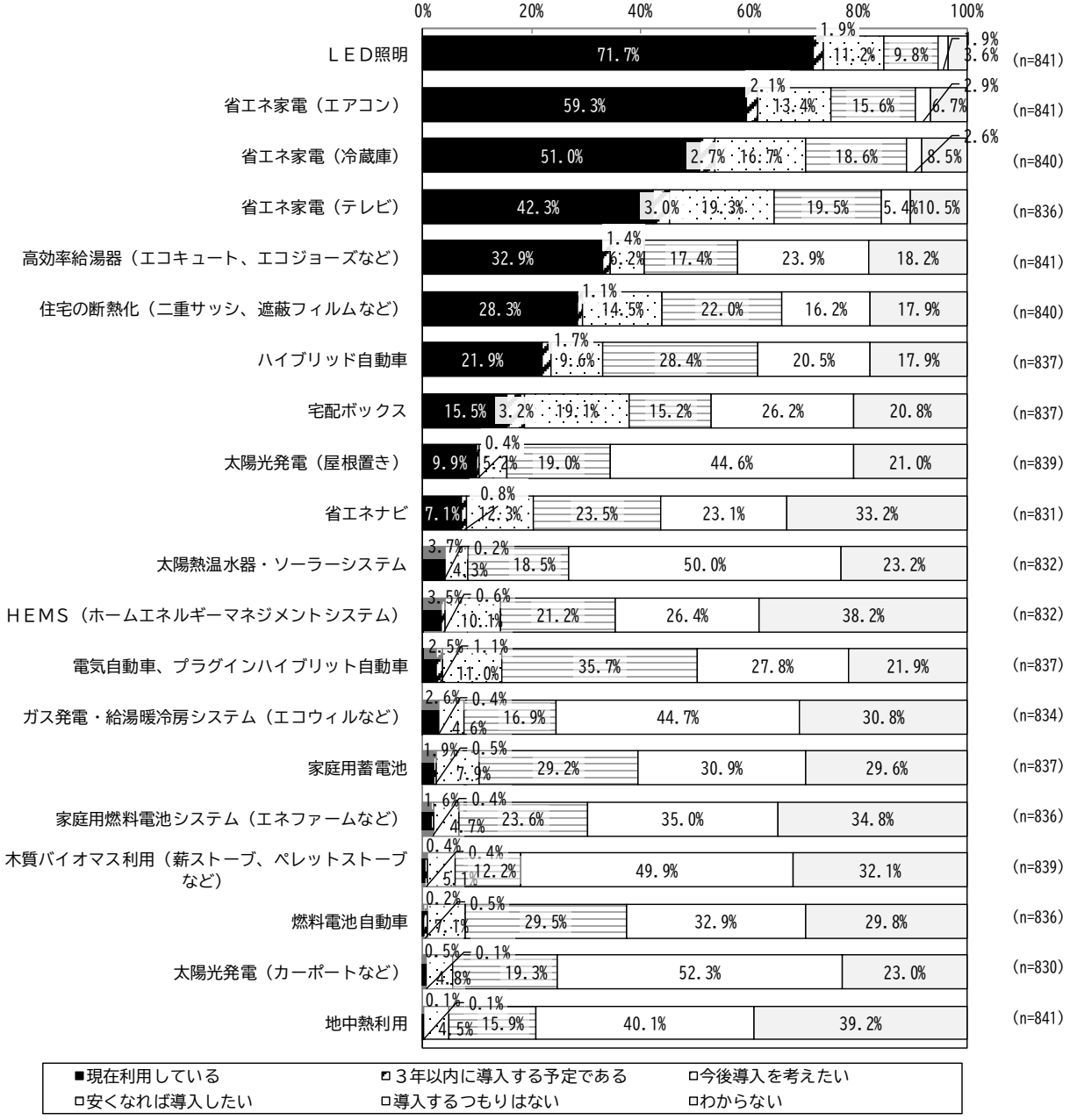
実行率が高い（「いつもしている」「ときどきしている」）省エネ行動は「人のいない部屋の照明は消灯している」が98.7%と最も高く、次いで「ごみを出すときは、正しく分別しリサイクルするなどできるだけ減らすように心がけている」が97.6%、「買い物に行く時は、マイバッグを使用している」が94.5%となっています。



■家庭での省エネ・再エネ機器の導入状況

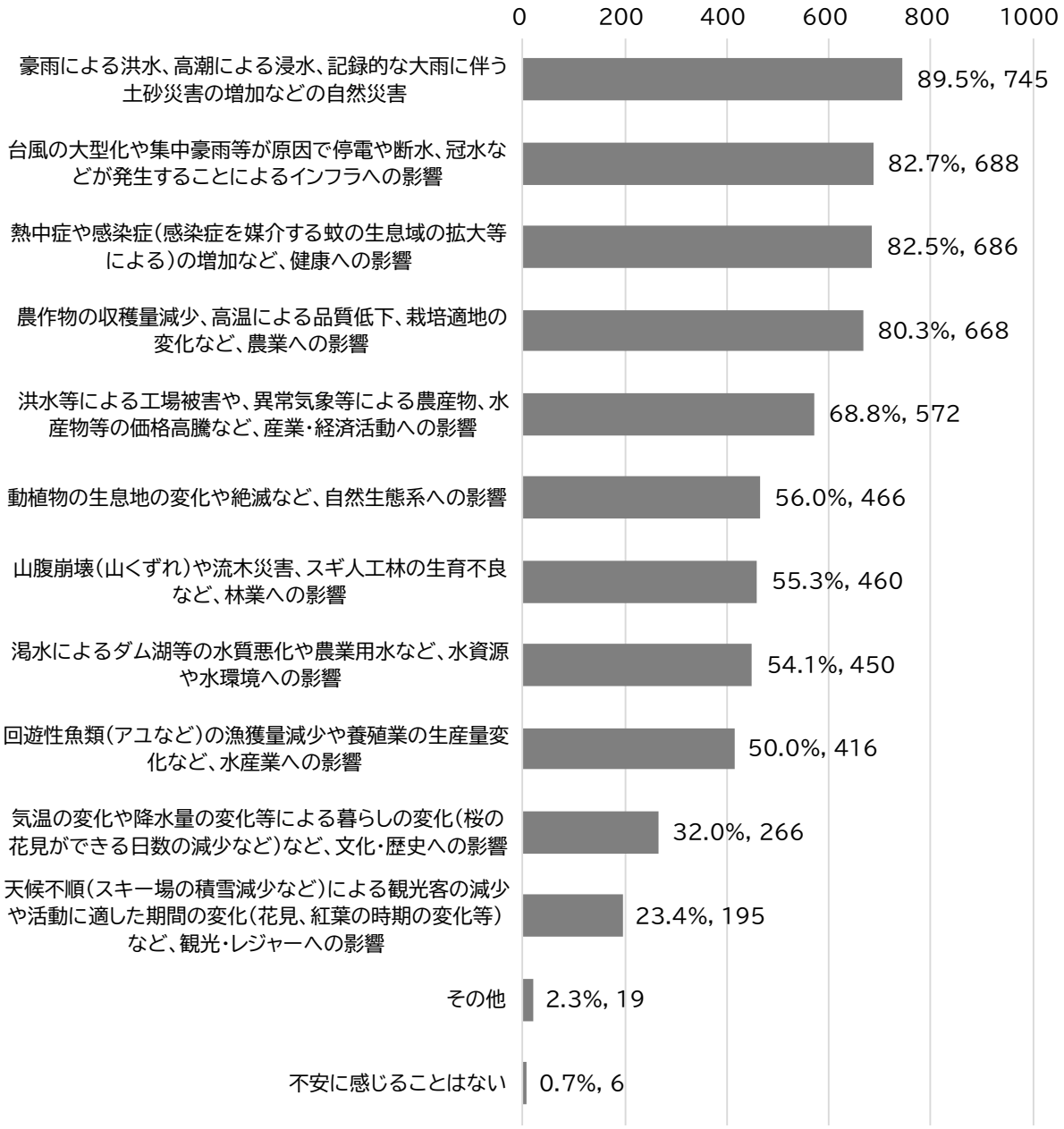
「現在利用している」機器の割合は、「LED 照明」が 71.7%と最も高く、次いで「省エネ家電（エアコン)」が 59.3%、「省エネ家電（冷蔵庫)」が 51.0%となっています。

「3 年以内に導入予定」＋「今度導入を考えたい」＋「安くなれば導入したい」割合は、「電気自動車、プラグインハイブリッド自動車」が 47.8%と最も高く、次いで「省エネ家電（テレビ)」が 41.8%、「ハイブリッド自動車」が 39.7%となっています。



■気候変動による影響

気候変動の影響として不安に感じるものは「自然災害」が 89.5%と最も高く、次いで「インフラへの影響」が 82.7%、「健康への影響」が 82.5%となっています。



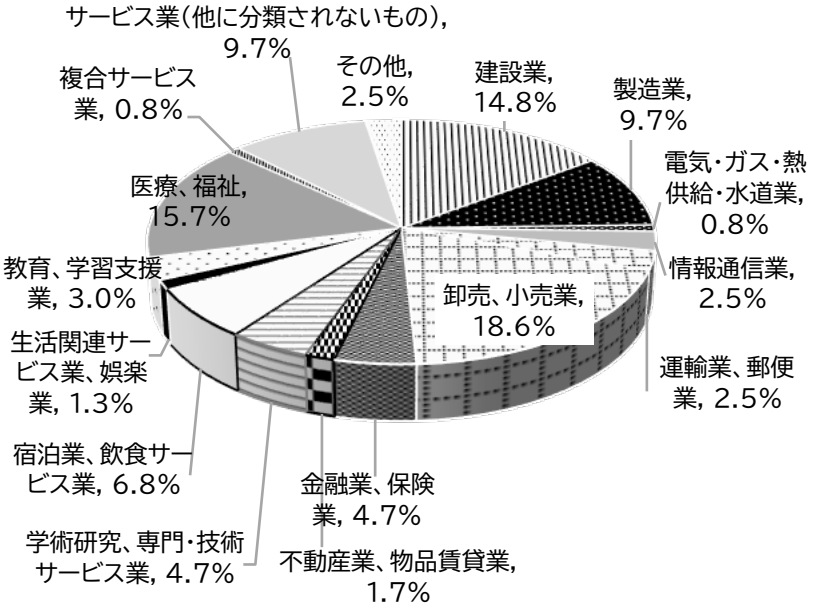
（3） 事業者アンケート調査結果

主な調査結果は以下に示すとおりです。

■回答者の属性

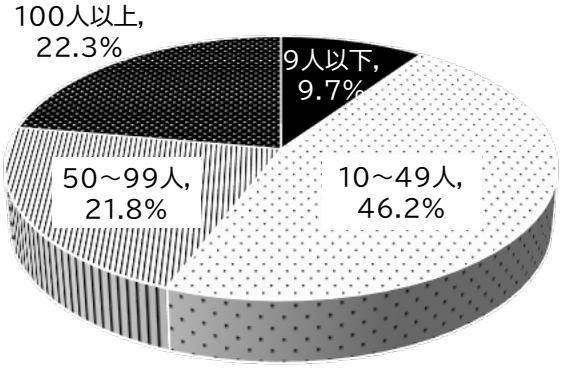
回答者の業種は「卸売、小売業」が 18.6%と最も高く、次いで「医療、福祉」が 15.7%、「建設業」が 14.8%となっています。なお、「農業、林業」「漁業」「鉱業、採石業、砂利採取業」「公務（他に分類されるものを除く）」は 0%となっています。

n=236



回答者の従業員数は「10～49 人」が 46.2%と最も高く、次いで「100 人以上」が 22.3%、「50～99 人」が 21.8%となっています。

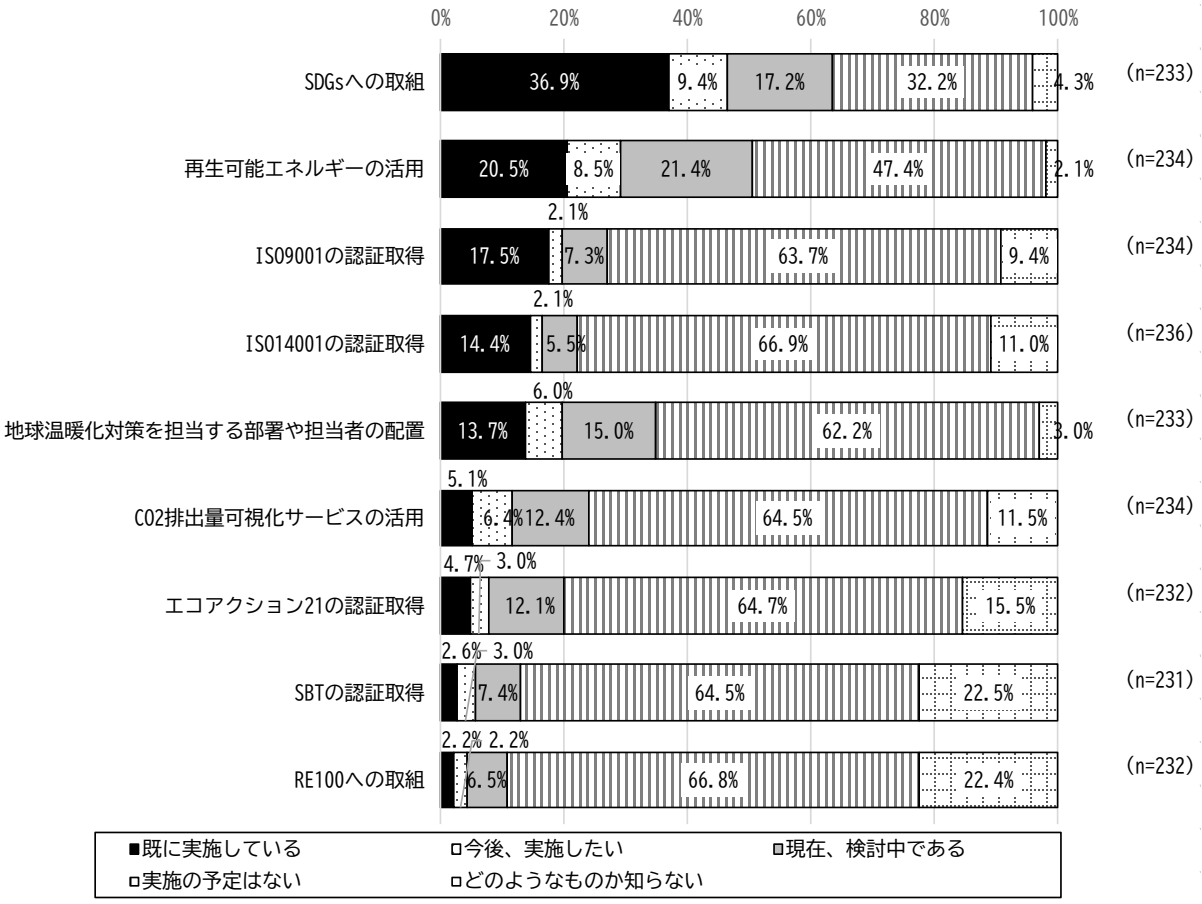
n=238



■事業所の地球温暖化対策

「既に実施している」割合が高い取組は、「SDGs への取組」が 36.9%、次いで「再生可能エネルギーの活用」が 20.5%、「ISO9001 の認証取得」が 17.5%となっています。

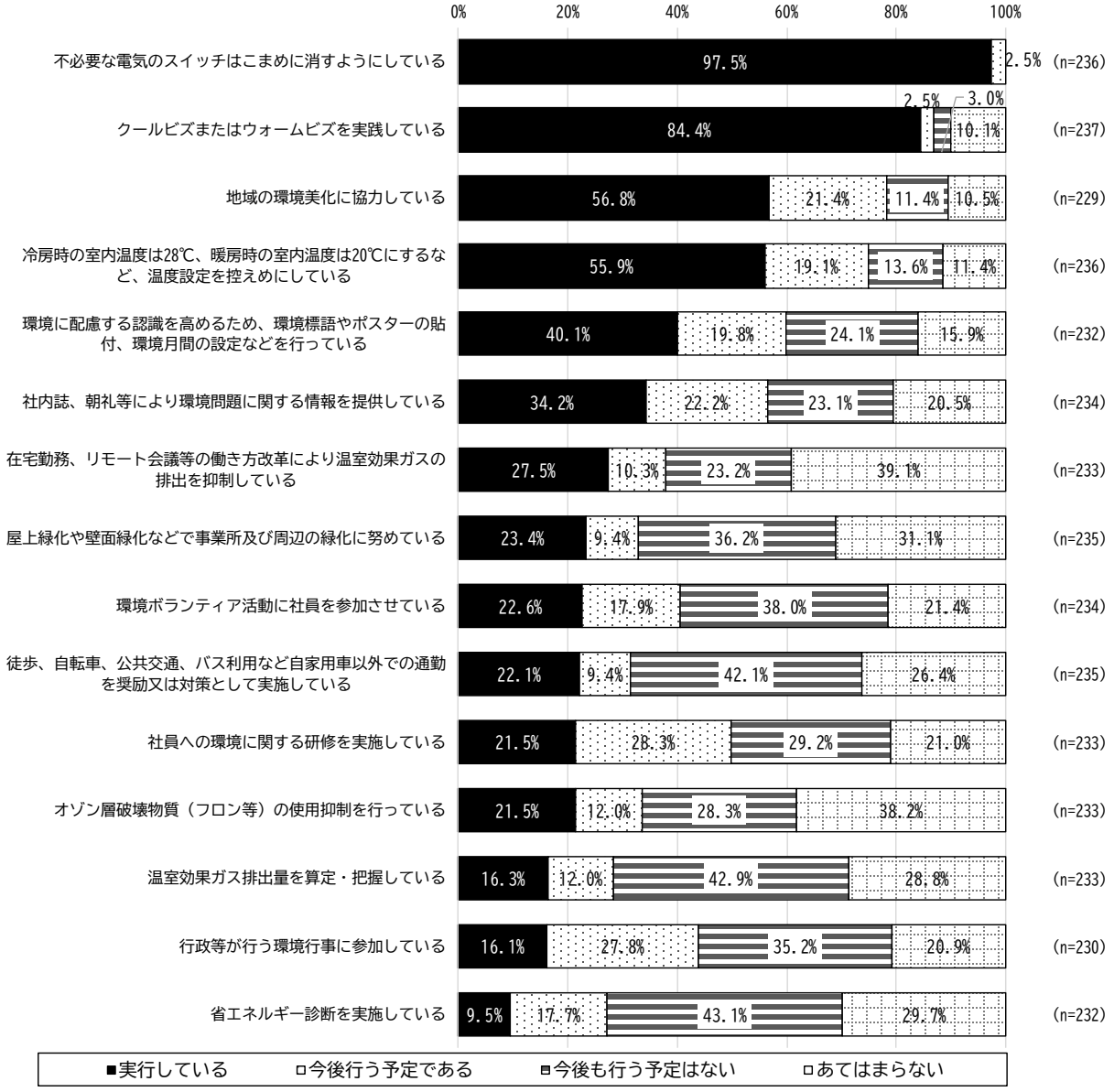
また、「今後、実施したい」「現在、検討中である」割合が高い取組は「再生可能エネルギーの活用」が 29.9%、次いで「SDGs への取組」が 26.6%、「地球温暖化対策を担当する部署や担当者の配置」が 21.0%となっています。



■事業所の具体的な地球温暖化対策

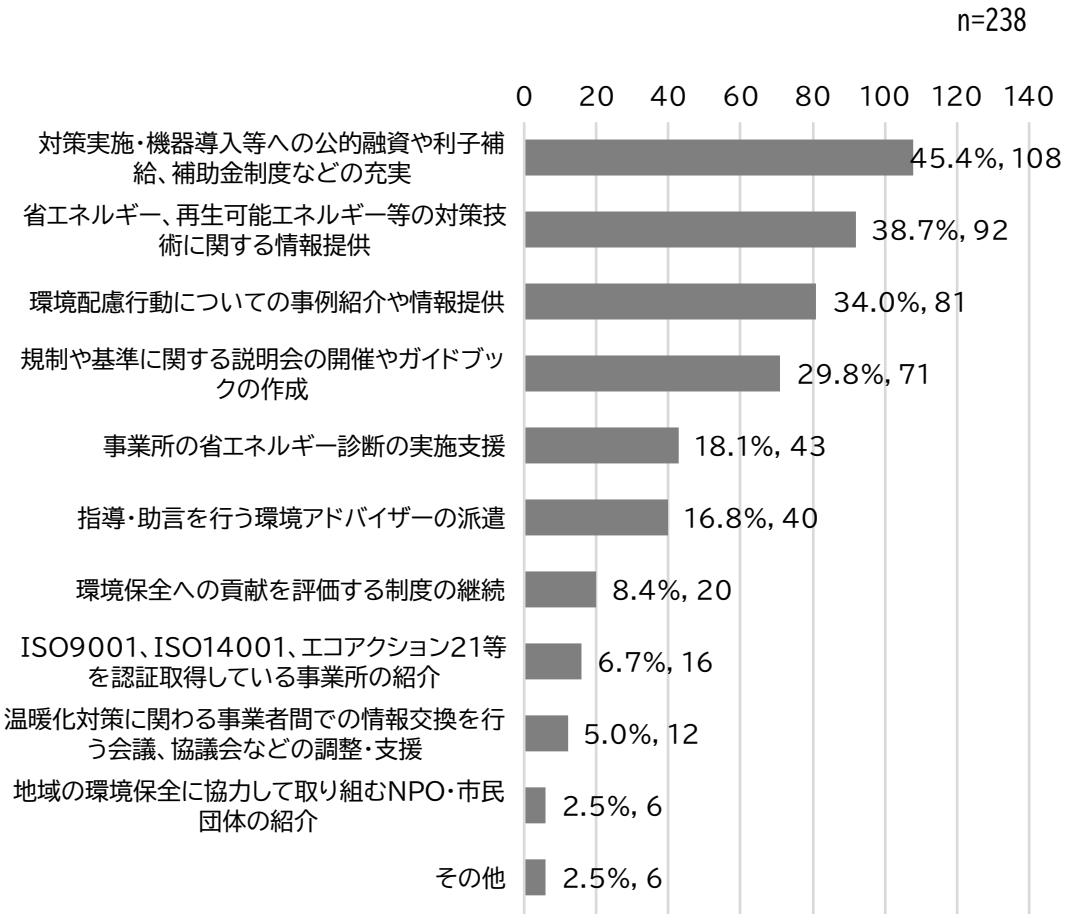
「実行している」割合が高い取組は「不必要な電気のスイッチはこまめに消すようにしている」が97.5%と最も高く、次いで「クールビズまたはウォームビズを実践している」が84.4%、「地域の環境美化に協力している」が56.8%となっています。

「今後行う予定である」割合が高い取組は「社員への環境に関する研修を実施している」が28.3%と最も高く、次いで「行政等が行う環境行事に参加している」が27.8%、「社内誌、朝礼等により環境問題に関する情報を提供している」が22.2%となっています。



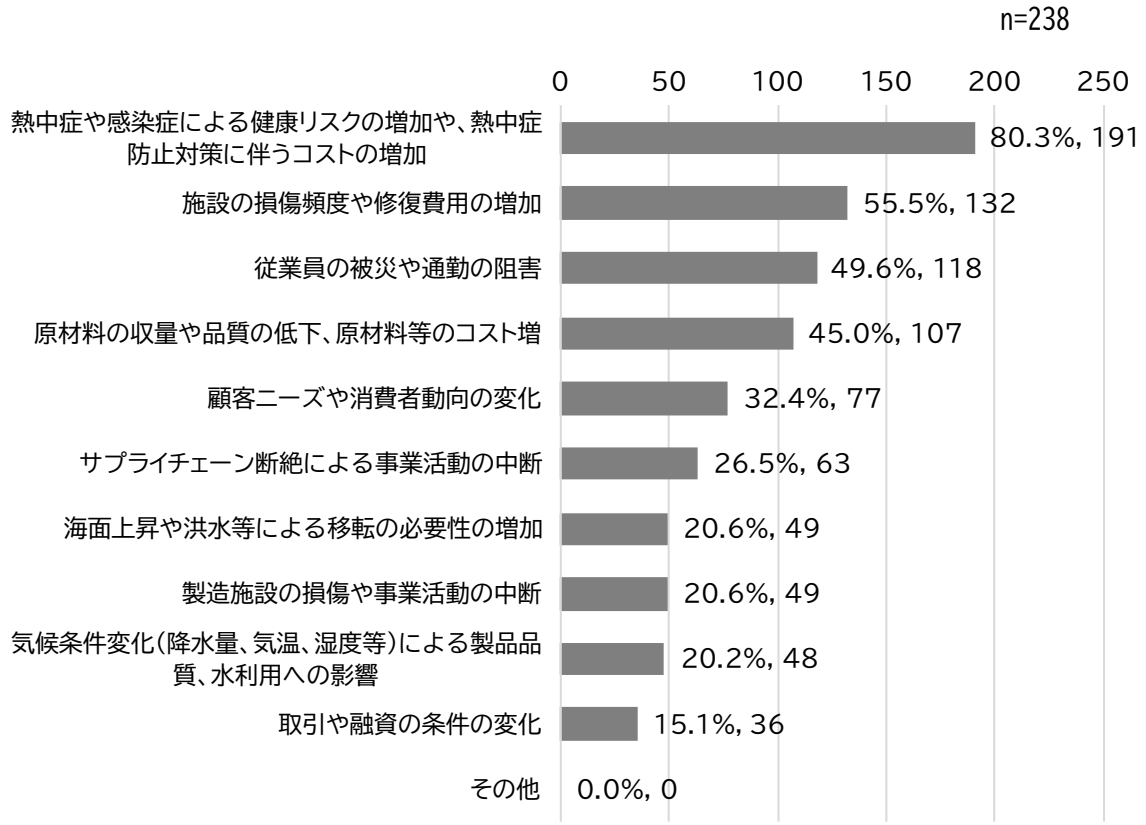
■市への要望

地球温暖化対策として市に望むことは、「対策実施・機器導入等への公的融資や利子補給、補助金制度などの充実」が45.4%と最も高く、次いで「省エネルギー、再生可能エネルギー等の対策技術に関する情報提供」が38.7%、「環境配慮行動についての事例紹介や情報提供」が34.0%となっています。



■気候変動による影響

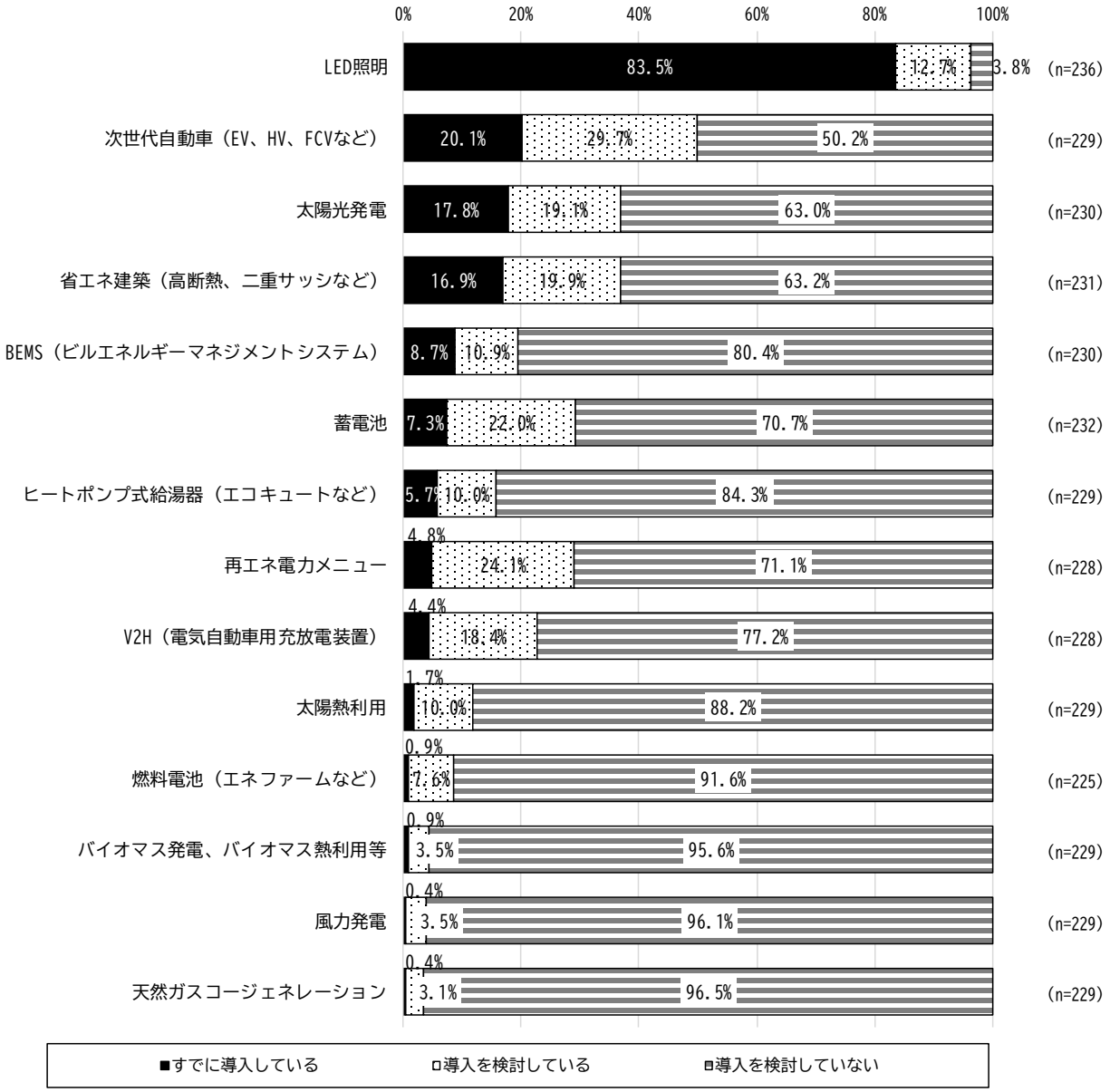
事業活動に影響があると想定される気候変動の影響の割合は、「熱中症や感染症による健康リスクの増加や、熱中症防止対策に伴うコストの増加」が 80.3%と最も高く、次いで、「施設の損傷頻度や修復費用の増加」が 55.5%、「従業員の被災や通勤の阻害」が 49.6%となっています。



■事業所のエネルギー関連機器の導入状況

「すでに導入している」割合が高い機器類は、「LED 照明」が 83.5%と最も高く、次いで「次世代自動車（EV、HV、FCV)」が 20.1%、「太陽光発電」が 17.8%となっています。

「導入を検討している」割合が高い機器類は、「次世代自動車(EV、HV,FCV)」が 29.7%と最も高く、次いで「再エネ電力メニュー」が 24.1%、「蓄電池」が 22.0%となっています。



３．　計画改定経緯

開催日		会議名称等
2023 (令和 5)年	9 月 22 日	第 1 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	10 月 2 日	第 1 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定幹事会 第 1 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	11 月 1 日	第 2 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	11 月 15 日	第 2 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	11 月 30 日	第 3 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	12 月 20 日	第 3 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	12 月 21 日	第 2 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定幹事会 第 4 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会 令和 5 年度大分市総合政策企画会議第 3 回脱炭素社会部会作業部会
2024 (令和 6)年	2 月 19 日	令和 5 年度第 2 回地球温暖化対策おおいた市民会議
	2 月 26 日	第 5 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	3 月 21 日	第 4 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	5 月 20 日	令和 6 年度第 1 回地球温暖化対策おおいた市民会議
	5 月 22 日	第 5 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	5 月 30 日	第 6 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	6 月 3 日	令和 6 年度第 1 回大分市地球環境保全推進本部会議 令和 6 年度大分市総合政策企画会議第 2 回脱炭素社会部会
	7 月 1 日 ～7 月 30 日	大分市市民意見公募（パブリックコメント）
	8 月 7 日	第 3 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定幹事会 第 7 回大分市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定作業部会
	8 月 7 日	第 6 回地球温暖化対策おおいた市民会議改定部会
	8 月 19 日	令和 6 年度第 3 回地球環境保全推進本部会議
	8 月 26 日	令和 6 年度第 2 回地球温暖化対策おおいた市民会議

４．　地球温暖化対策おおいた市民会議　委員名簿

任期：令和 5（2023）年度～令和 6（2024）年度（2 年間）

区分	氏名	団体名等	備考
学　識 経験者	坂井　美穂	日本文理大学	委員長
	衣本　太郎	国立大学法人　大分大学	改定部会員
	池辺　誠	一般社団法人　大分市連合医師会	令和 5 年度
	関　太啓	一般社団法人　大分市連合医師会	令和 6 年度
	宮本　学治	大分県弁護士会	
	川浪　佳恵	大分県地球温暖化防止活動推進センター	令和 5 年度
	瀧澤　浩兒	大分県地球温暖化防止活動推進センター	令和 6 年度
	梅埜　新一郎	大分地方気象台	改定部会員
事業者	柴田　雅信	大分商工会議所	令和 5 年度
	大塚　浩	大分商工会議所	副委員長 令和 6 年度
	桑野　恭子	エコアクション 21 基礎地域事務局おおいた	改定部会長
	河原　伸明	大分県生活協同組合連合会	
	藤野　嗣久	株式会社トキハ	
	川島　俊介	九州電力株式会社　大分支店	改定部会員
	豊島　雅史	大分瓦斯株式会社	
	寒河江　拓也	大分コンビナート競争力強化検討部会 （ENEOS 株式会社　大分製油所）	
	木村　誠	大分市工業連合会	
	佐藤　来	公益社団法人　大分県トラック協会	
	中村　孝正	九州旅客鉄道株式会社　大分支社	令和 5 年度
	徳丸　晋作	九州旅客鉄道株式会社　大分支社	令和 6 年度
	脇　紀昭	一般社団法人　大分県バス協会	
	山本　真司	一般社団法人　大分県タクシー協会	
	森下　昌勅	一般社団法人　大分県産業資源循環協会	令和 5 年度
	望月　晃	一般社団法人　大分県産業資源循環協会	令和 6 年度
	橋本　健司	大分日産自動車株式会社	
	中島　啓之	大分県信用組合	
市民及び 市民団体	荒金　一義	大分市自治会連合会	副委員長
	小野　ひさえ	大分市生活学校連絡協議会	
	小野　鶴子	大分市地域婦人団体連合会	
	細井　利男	NPO 法人　大分環境カウンセラー協会	
	小坂　正則	NPO 法人　九州・自然エネルギー推進ネットワーク	
	溝部　敏勝	公募委員	改定部会員
	柿本　雅子	公募委員	
	西本　真喜子	公募委員	改定部会員
	松村　紅実子	公募委員	
行政	高田　隆秀	大分市教育委員会教育部	
	藤田　義明	大分市農林水産部	令和 5 年度
	温水　一徳	大分市農林水産部	令和 6 年度
	後藤　哲秀	大分市都市計画部	
	糸長　隆	大分市環境部	

５．　市の推進体制

環境部	環境対策課	大分市地球温暖化対策実行計画の進捗管理、省エネ設備・再エネ設備等の普及啓発、環境教育の推進　等
	ごみ減量推進課	大分市一般廃棄物処理基本計画に係る取組の推進、4R の普及啓発　等
	廃棄物対策課	廃棄物の適正処理　等
	清掃施設課	清掃工場の廃熱を利用した発電、最終処分場における適正処理等
総務部	契約監理課	グリーン購入の推進　等
	防災危機管理課	気候変動に起因する自然災害に対しての危機管理・防災体制の確立・強化　等
企画部	企画課	公共施設の適切なマネジメント　等
財務部	管財課	公共施設の適正管理・エネルギー消費の効率化、次世代自動車の導入　等
	資産税課	建築物の断熱化の推進　等
市民部	生活安全・男女共同参画課	街路灯や防犯灯等の LED 化の推進　等
福祉保健部	保健予防課	感染症対策のための啓発・情報提供　等
	健康課	熱中症の予防　等
商工労働観光部	創業経営支援課	事業者の省エネ設備導入時の融資制度の整備　等
	観光課	災害時の観光施設・宿泊施設・交通機関等の情報収集・情報発信体制の構築　等
農林水産部	生産振興課	第一次産業における省エネルギー化の促進、気候変動に対応した技術活用・普及や施設整備、体制構築　等
	林業水産課	間伐等による森林整備、森林資源の利用促進、漁場環境の保全、森林セラピー　等
土木建築部	道路維持課	街路灯の LED 化の推進　等
	河川・みなと振興課	河川の改修・維持管理、雨水の有効利用、減災に向けたソフト対策の推進　等
	建築課	公共建築物整備における地域材の利用　等
	住宅課	市営住宅の省エネ化推進　等
都市計画部	都市計画課	コンパクトな都市づくりの推進、安心・安全を実現する土地利用を図る　等
	都市交通対策課	公共交通機関や自転車の利用促進、利便性向上　等
	公園緑地課	公園や緑地の維持管理、緑化の推進、緑の保全・創出に関する機会や情報の提供　等

上下水道局 上下水道部	水道維持管理課	水道施設の維持管理、小水力発電の導入・検討　等
	水道整備課	水道施設のエネルギー効率化　等
	下水道施設管理課	下水道施設の維持管理・エネルギー効率化、下水汚泥の固形燃料化、再生水の有効活用　等
教育委員会 教育部	学校施設課	学校施設での再生可能エネルギー利用の推進　等
	大分市教育センター	環境教育に係る教職員研修　等

６．　用語集

●あ行

運輸部門

温室効果ガス排出量の算定に用いられる部門の一つで、産業、民生等あらゆる主体が行う人、物の輸送に関するものが含まれる。具体的には自動車、鉄道、船舶及び航空を示す。ただし、航空の温室効果ガス排出量は、都道府県のみが算定対象である。

エコアクション21

中小企業等においても容易に環境配慮の取組を進めることができるよう、環境への取組を効果的･効率的に行うシステムを構築･運用･維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告するための方法として環境省が設けた環境活動評価プログラムのことを示す。

エコドライブ

省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術である。主な内容は、アイドリングストップの励行、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などがあげられる。

エネファーム（家庭用燃料電池コージェネレーションシステム）

都市ガス、LP ガスなどのエネルギーから取り出した水素と、空気中の酸素を化学反応させて、家庭で使用するための電気をつくるとともに、発電の際に発生する熱でお湯をつくり給湯に利用するエネルギー効率の高い機器のこと。

エネルギー起源 CO_2

温室効果ガス排出量の算定に用いられる分類の一つで、石炭、石油、ガス等の燃料の使用と電力の使用に伴い二酸化炭素を排出するもの。

エネルギー起源 CO_2 以外

温室効果ガス排出量の算定に用いられる分類の一つで、燃料の使用以外で排出される二酸化炭素（CO_2）やメタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、代替フロン等 4 ガスを排出するもの。廃棄物の焼却処理や稲作、家畜の腸内発酵、製造業に由来するもの等がある。

温室効果ガス

温室効果をもたらす気体のこと。とりわけ産業革命以降、代表的な温室効果ガスである二酸化炭素やメタンのほか、フロンガス等の大気中濃度が人為的な活動により増加傾向にある。地球温暖化対策推進法では、二酸化炭素（CO_2）、メタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、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（SF_6）、三ふっ化窒素（NF_3）が削減対象の温室効果ガスとして定められている。

●か行

カーシェアリング

複数の人が自動車を共同で保有して、交互に利用すること。個人で所有するマイカーに対し、自動車の新しい所有・使用形態を提唱する。走行距離や利用時間に応じて課金されるため、適正な自動車利用を促し、公共交通など自動車以外の移動手段の活用を促すとされる。自動車への過度の依存が生んだ環境負荷の軽減や、交通渋滞の緩和、駐車場問題の解決、公共交通の活性化などが期待される。

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排出量を、実質ゼロにすること。排出削減を進めるとともに、排出量から、森林などによる吸収量をオフセット（埋め合わせ）することなどにより達成

を目指す。

家庭部門

温室効果ガス排出量の算定に用いられる部門の一つで、家庭における部分を示す。ただし、自動車の使用は運輸部門にて算定されるため、この部門からは除く。

環境負荷

人間の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。直接的に、あるいは集積・蓄積して、さまざまな環境悪化を引き起こす排出物質や自然の改変などのこと。

環境マネジメントシステム

事業者等が環境に与える負荷を軽減するための方針等を自ら設定し、これらの達成に取り組んでいくための仕組みのことで、エコアクション21やISO14001がある。外部機関の定めた規格に基づいたシステムを採用し、審査・認証を受けることで、効果的なシステムを運用できるとともに、社会的な評価を得ることができる。

気候変動

さまざまな時間スケールにおける、気温、降水量、雲などの変化。気候変動の要因には自然の要因と人為的な要因がある。近年は大量の石油や石炭などの化石燃料の消費による大気中の二酸化炭素濃度の増加による地球温暖化に対する懸念が強まり、人為的な要因による気候変動に対する関心が強まっている。

共同輸配送

同業種または異業種の複数の荷主企業の荷物混載や、同じトラックをそれぞれが片道ずつ往復で利用した都市間輸送や都市内配送をすること。

業務部門

温室効果ガス排出量の算定に用いられる部門の一つで、企業の管理部門等の事務所ビルや、ホテル、百貨店等の第三次産業等における部分を示す。ただし、自動車の使用は運輸部門にて算定されるため、この部門からは除く。

グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入すること。消費生活など購入者自身の活動を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っている。

合成燃料

二酸化炭素（CO_2）と水素（H_2）を原材料として製造する石油代替燃料のこと。石油と同じ炭化水素化合物の集合体で、ガソリンや灯油など、用途に合わせて自由に利用できる。

国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）

Conference of the Partiesの略称。1992（平成4）年、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「国連気候変動枠組条約」が採択され、世界は地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意した。気候変動枠組条約締約国会議（COP）は、同条約に基づき、加盟国が集まり重要な決定を行う最高決定機関で、1995（平成7）年から毎年開催されている。

コージェネレーションシステム

発電と同時に発生した排熱も利用して、冷暖房や給湯等の熱需要に利用するエネルギー供給システムで、総合熱効率の向上を図るもの。火力発電など、従来の発電システムにおけるエネルギー利用効率は40％程度で、残りは排熱とし

て失われていたが、コージェネレーションシステムでは理論上、最大80%の高効率利用が可能となる。

●さ行

サイクルアンドバスライド

出発地（自宅など）から自転車で最寄りのバス停まで行き、バス停付近の自転車駐輪場に駐車し、バスに乗り換えて目的地に向かうこと。

再生可能エネルギー

有限で枯渇の危険性を有する石油、石炭等の化石燃料や原子力と対比して、自然環境の中で繰り返し起こる現象から取り出すエネルギーの総称。具体的には、太陽光や太陽熱、水力（ダム式発電以外の小規模なものを言うことが多い）や風力、バイオマス（持続可能な範囲で利用する場合）、地熱、波力、温度差等を利用した自然エネルギーと、廃棄物の焼却熱利用、発電等のリサイクルエネルギーを指し、いわゆる新エネルギーに含まれる。

里地里山

原生的な自然と都市との中間に位置し、集落とそれを取り巻く二次林、それらと混在する農地、ため池、草原などで構成される地域のことで、農林業などに伴うさまざまな人間の働きかけを通じて環境が形成・維持される。里地里山は、特有の生物の生息・生育環境として、また、食料や木材など自然資源の供給、良好な景観、文化の伝承の観点からも重要な地域となる。

産業部門

温室効果ガス排出量の算定に用いられる部門の一つで、製造業、建設業・鉱業及び農林水産業を示す。オフィス機能（本社、事務所等）の部分は業務部門に含まれる。

次世代自動車

次世代自動車は、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のこと。プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車などがある。

シェアサイクル

複数の自転車貸出場所が設置され、どの貸出場所でも貸出・返却が可能な貸出自転車。

準好気性埋立構造

日本で開発された廃棄物埋立の方法。埋立地内に縦横に張り巡らされた排水管により埋立地内部の水分を排除するとともに、埋立地の中で発生したガスを大気中に逃がす管（ガス抜き管）から排水管の末端までが接続されて大気が自然に埋立地の中に浸入する構造で、廃棄物の分解を促進し、メタン等のガスの発生を抑制する。

省エネ診断

省エネルギーの専門家がエネルギー使用設備の状況等を現地調査し、設備の現状を把握するとともに、省エネルギーによるエネルギー消費の削減量等を試算する取組。

水素エネルギー

水素を原料として生産されるエネルギーの事を指す。水素は水やバイオエタノールなど、さまざまな原料から取り出せるため、現在、水素を利用したエネルギーに注目が集まっている。

生物多様性

生物多様性とは、多様な生物の存在を意味し、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む。地球上の生き物は40億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進

化し、3,000万種ともいわれる多様な生き物が存在している。

●た行

代替フロン

オゾン層破壊力の大きいクロロフルオロカーボン（CFC）に替わり生産されているフロン類。現在はオゾン層を破壊しない第二世代の代替フロンであるハイドロフルオロカーボン（HFC）が使用されるようになった。しかし、代替フロンはいずれも温室効果が極めて高く、ハイドロフルオロカーボン（HFC）は京都議定書で削減対象のガスに加えられた。

脱炭素社会

化石燃料への依存を低下させ、再生可能エネルギーの導入やエネルギー利用の効率化などを図ることにより、温室効果ガス排出量を実質ゼロとする社会のこと。カーボンニュートラルと同義。

地域気候変動適応計画

「気候変動適応法（2018（平成30）年12月施行）」（第12条）において、都道府県及び市町村は、その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進を図るため、単独で又は共同して、気候変動適応計画を勘案し、地域気候変動適応計画（その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する計画をいう。）を策定するよう努めることが定められている。

地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）

温室効果ガスそれぞれの「地球に温暖化をもたらす程度」が、二酸化炭素の「地球に温暖化をもたらす程度」の何倍に当たるかを示す指標のこと。国際的な知見に基づき、温室効果ガスの種類ごとに法律で定められている。

地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の推進に関する法律（1998（平成10）年法律第117号）第8条第１項及び「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」（2015（平成27）年12月22日地球温暖化対策推進本部決定）に基づき策定された。2030（令和12）年に向けた国の温室効果ガス削減目標を掲げるとともに、目標達成のための施策を総合的、計画的に推進していくための方針を記載している。

地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）

地球全体の環境に深刻な影響を及ぼす地球温暖化、気候変動に関する国際条約をふまえ、地球温暖化に関し、国、地方公共団体、事業者、国民の責任を明確にし、地球温暖化対策を推進することにより、国民の健康と文化的生活を確保し、人類の福祉に貢献することを目的とした法律。

デコ活

2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、省エネ設備・次世代自動車への買換え、断熱リフォームなど脱炭素につながる行動変容・ライフスタイルの転換を促す新しい国民運動。

電力小売自由化

戦後の日本で電力事業に関して認められていた10電力会社による地域独占から、発電、送配電そして売買電に市場原理を導入する規制緩和を総称して「電力自由化」と呼ぶ。大規模事業者等を対象に段階的に自由化されてきたが、2016（平成28）年4月に、電気の小売業への参入が全面自由化されたことにより、家庭や商店も含む全ての消費者が、電力会社や料金メニューを自由に選択できるようになった。

トップランナー制度

家電機器等において、商品化されている製品のうち最もエネルギー消費効率が優れている機器。「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）においては、省エネ基準をトップランナー機器の性能以上に設定し、目標年度において、製造事業者等にその目標を達成することを求めている。

●な行

燃料電池

水素と酸素の化学的な結合反応によって生じるエネルギーにより電力を発生させる装置のこと。この反応により生じる物質は水（水蒸気）だけであり、クリーンで、高い発電効率であるため、地球温暖化問題の解決策として期待されている。燃料電池を使用した機器として、燃料電池自動車、家庭用燃料電池（エネファーム）などがある。

●は行

排出係数

電力1kWhあたりに排出される温室効果ガス排出量の係数。電気事業者は毎年度、電力の二酸化炭素排出係数を事業所管大臣に報告することが義務付けられている。

パークアンドライド

都心部への自動車交通の削減と公共交通機関の利用促進のため、自宅から車で最寄りの駅またはバス停周辺に駐車し、鉄道、バスなどの公共交通機関を利用して目的地に向かう移動形態。

副生エネルギー

工場における製品の製造工程等で、副次的に発生するエネルギーのこと。工場廃熱や副生水素などがある。

●ま行

マイバッグ

小売店が渡すレジ袋を使わず、消費者が持参した袋やバッグを使用しようという運動。一人ひとりが実行できる、もっとも身近な環境保全運動のひとつ。

見える化

生活行動に伴い排出される温室効果ガスの排出量を可視化することの総称で、地球温暖化対策の推進手法の一つとして着目されている。日常生活の中で排出している温室効果ガスの量を実感することで、エコライフスタイルの促進につながる。

緑のカーテン

アサガオ、ゴーヤ等の植物を建築物の外側に生育させることにより、建築物の温度上昇抑制を図る省エネルギー手法。

モーダルシフト

トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。地球温暖化対策だけではなく、労働力不足の解消・働き方改革という観点からも有効である。

モビリティ・マネジメント（MM：Mobility Management）

一人ひとりのモビリティ（移動）が、過度な自動車利用から公共交通・自転車等を適切に利用する方向へ自発的に変化することを促す、コミュニケーション施策を中心とした交通政策。

●ら行

冷媒

熱エネルギーを運ぶ役割を果たす物質のことで、液体が気化するときに周囲の熱を奪うという性質を利用して温度をコントロールする。冷

媒を使用する代表的な家電製品に、冷蔵庫やエアコンがある。

●英数字

BEMS

Building Energy Management System（ビルエネルギーマネジメントシステム）の略称。ビルで使用するエネルギーの管理を効率的に行うために、コンピュータによる情報処理機能を利用し、一元的な管理を行うためのシステム。

CCUS

二酸化炭素の回収・有効利用・貯留（Carbon dioxide Capture, Utilization or Storage）の略語で、火力発電所や工場などからの排気ガスに含まれるCO_2を分離・回収し、資源として作物生産や化学製品の製造に有効利用する、または地下の安定した地層の中に貯留する技術のこと。

FEMS

Factory Energy Management Systemの略称。工場における生産設備のエネルギー使用状況・稼働状況を把握し、エネルギー使用の合理化及び工場設備・機器のトータルライフサイクル管理の最適化を図るためのシステムのこと。

FIT（固定価格買取制度）

Feed-in Tariffの略称。太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスの再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間電気事業者が買い取ることを義務付けた制度であり、2011（平成23）年8月26日に成立した「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づき、2012（平成24）年7月1日より実施されている。家庭で設置されている太陽光発電の場合、買取期間は10年となっており、この期間満了後は買取価格が下がる傾向にある。

HEMS

Home Energy Management System（ホームエネルギーマネジメントシステム）の略称。家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムのこと。家電や電気設備とつないで、電気やガスなどの使用量をモニター画面などで「見える化」したり、家電機器を「自動制御」したりする。

IoT

Internet of Things（モノのインターネット）の略称。家電製品・車・建物など、さまざまな「モノ」をインターネットと繋ぐ技術のこと。遠隔操作やモニタリング、データ共有などが可能になることで、時短や資源削減につながる。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）

1988（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、得られた知見について、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。

ISO14001

国際標準化機構（ISO）が制定した環境管理と改善の手法を標準化・体系化した国際規格。①計画（Plan）、②実行（Do）、③点検（Check）、④見直し（Action）という PDCA サイクルを構築し、継続的に実施することで、環境への負荷の軽減を図る。

LED

発光ダイオード（Light Emitting Diode）。電流を通すと発光する半導体。蛍光灯に比べて消費

電力が約 2 分の 1 であること、材料に水銀等の有害物質を含まないこと、熱の発生も少ないことなどから環境負荷が低い発光体として注目されている。

PPA事業

Power Purchase Agreement（電力販売契約）事業の略称。電力の需要家がPPA事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA事業者が太陽光発電などの発電設備の無償設置と運用・保守を行う。また同時に、PPA事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払う。

ZEB

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称。建築計画の工夫による日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギーを実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費するエネルギー量が大幅に削減されている最先端の建築物のこと。

ZEH

Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅のこと。

４Ｒ（フォーアール）

ごみ減量・リサイクル推進のための取組みである、Refuse（リフューズ：発生回避）、Reduce（リデュース：発生抑制）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再資源化）の頭文字をとったもの。

第４期大分市地球温暖化対策実行計画
（区域施策編）
令和６年９月

発行　大分市　環境部　環境対策課
〒870-8504　大分県大分市荷揚町２番31号
ＨＰ　https://www.city.oita.oita.jp/

発行：大分市 環境部 環境対策課
〒870-8504　大分市荷揚町2番31号
HP https://www.city.oita.oita.jp/