

## 第6章 白岡市地球温暖化対策 実行計画（区域施策編）

# 1. 区域施策編策定の背景

## (1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、主に人間の活動によって引き起こされる温室効果ガスが大気中に蓄積され、太陽からの熱を逃がさずに地表付近に留めることにより地球の平均気温が長期的に上昇する現象を指します。

温室効果ガスには、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、フロン類などがあり、これらのガスは、化石燃料の燃焼、森林伐採、農業活動、産業活動などによって大気中に放出されます。

地球温暖化が進行することにより、地球全体の気温が上昇し、気候変動や異常気象、海面上昇、生態系への影響など、さまざまな環境問題を引き起こします。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）ウェブサイト

■温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

## (2) 気候変動の影響

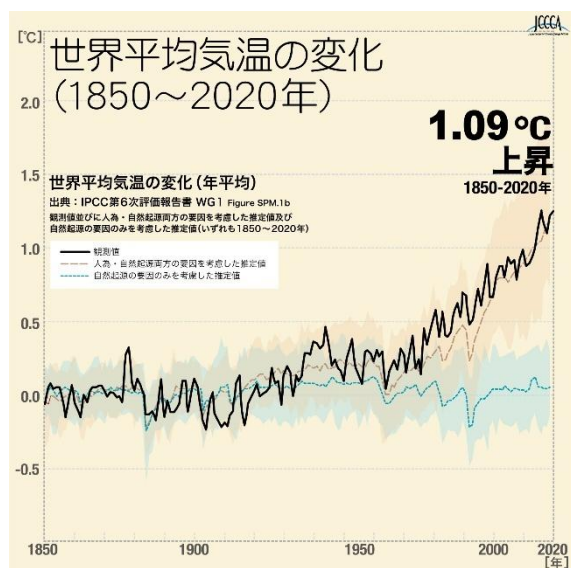
気候変動は、地球温暖化によって引き起こされる環境変化であり、自然環境と人間社会に多大な影響を及ぼしています。自然環境では、気温の上昇、海面の上昇、異常気象の増加、生態系の変化、そして海洋の酸性化が進行しています。これにより、多くの動植物が生息地を失い、絶滅の危機に瀕しています。

人間社会においては、食糧供給の不安定化、水資源の不足、健康への悪影響、経済的損失、そして気候難民の増加が懸念されています。これらの影響は、持続可能な発展に対する大きな課題であり、温室効果ガスの削減や適応策の強化、国際協力の推進が求められています。

令和3年(2021年)8月には、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第6次評価報告書が公表され、世界の平均気温は1850年から2020年で1.09℃上昇しており、この観測値は過去10万年間で最も温暖だった数百年間の推定気温と比べても前例のないものであるとされています。

また、同報告書では、人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大气、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化(極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等)は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

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



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター  
(JCCCA) ウェブサイト

### ■世界平均気温の変化(1850~2020年)

温暖化と人間活動の影響の関係について これまでの報告書における表現の変化		
第1次報告書 First Assessment Report Climate Change 1990	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
第2次報告書 Second Assessment Report Climate Change 1995	1995年	「影響が地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
第3次報告書 Third Assessment Report Climate Change 2001	2001年	「可能性が高い」(66%以上) 過去50年に観測された温暖化の大部分は、 温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い
第4次報告書 Fourth Assessment Report Climate Change 2007	2007年	「可能性が非常に高い」(90%以上) 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、 人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
第5次報告書 Fifth Assessment Report Climate Change 2013	2013年	「可能性がきわめて高い」(95%以上) 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、 人間活動の可能性が極めて高い。
第6次報告書 Sixth Assessment Report Climate Change 2021	2021年	「疑う余地がない」 人間の影響が大气・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには 疑う余地がない。

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター  
(JCCCA) ウェブサイト

### ■これまでの報告書における表現の変化

### (3) 地球温暖化対策をめぐる動向

#### ①国際的な動向

##### ●気候変動枠組条約

「気候変動枠組条約 (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)」は、地球温暖化をはじめとする気候変動に対処するための国際的な枠組みを提供する条約で、平成 4 年 (1992 年) にブラジル・リオデジャネイロで開催された地球サミットで採択されました。これに基づき、毎年気候変動枠組条約締約国会議 (COP) が開催され、対策が議論されています。

##### ●京都議定書とパリ協定

平成 9 年 (1997 年) に京都で行われた第 3 回気候変動枠組条約締約国会議 (COP3) で「京都議定書」が採択され、気候変動への国際的な取決めとして、先進国全体で先進国の温室効果ガスの排出量を 1990 年比で 5% 減少させることを目標として掲げました。

その後、平成 27 年 (2015 年) 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、第 21 回気候変動枠組条約締約国会議 (COP21) が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

#### 【パリ協定の目標】

- ✓ 世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力の追求
- ✓ 今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡

令和 3 年 (2021 年) に英国・グラスゴーにおいて開催された第 26 回気候変動枠組条約締約国会議 (COP26) では、最新の科学的知見をよりどころに、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である 2030 年に向けて野心的な気候変動対策を行っていくことが確認されました。

##### ●IPCC「1.5℃特別報告書」

パリ協定において、地球の気温上昇を産業革命以前から 1.5℃以内に抑える努力を追求することが合意されたことを受けて、平成 30 年 (2018 年) に気候変動に関する政府間パネル (IPCC) は「1.5℃特別報告書」を公表しました。

同報告書では、気候変動の脅威への世界的な対応の強化、気温上昇にかかる影響やリスク及びそれに対する適応、関連する排出経路、温室効果ガスの削減 (緩和) 等について示されています。

## ②国内の動向

### ●地球温暖化対策計画

日本では、京都議定書の採択を受け、平成 10 年（1998 年）に地球温暖化対策を推進するための法律として、「地球温暖化対策の推進に関する法律」が制定されました。

当初は、政府における基本方針の策定、地方公共団体における実行計画の策定などが主な内容でしたが、パリ協定の締結をはじめとした国際的な動向や日本国内の動向を踏まえて度々改正が行われています。

平成 25 年（2013 年）の改正では、これまでの「京都議定書目標達成計画」に代わり、新たに「地球温暖化対策計画」を策定することを規定し、パリ協定の採択を踏まえ、平成 28 年 5 月 13 日に地球温暖化に関する総合計画として「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

令和 3 年（2021 年）10 月に地球温暖化対策計画が改定され、政府が令和 12 年度（2030 年度）において温室効果ガスを平成 25 年度（2013 年度）から 46%削減すること、さらに、50%の高みに向け挑戦を続けていくことを表明したことを受けて、新たな目標の裏付けとなる対策・施策を記載して新目標実現への道筋を示しました。

その後、令和 7 年（2025 年）2 月に地球温暖化対策計画が再び改定され、政府が世界全体での 1.5℃目標と整合的で、2050 年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035 年度、2040 年度において、温室効果ガスを 2013 年度からそれぞれ 60%、73%削減することを目指す、新たな「日本の NDC（国が決定する貢献）」を気候変動に関する国際連合枠組条約事務局（UNFCCC）に提出したことを踏まえ、新たな削減目標及びその実現に向けた対策・施策を位置付けています。

### ●気候変動適応計画

平成 30 年（2018 年）6 月に気候変動による影響を軽減し、社会や経済、自然環境の持続可能性を確保することを目的に、日本における気候変動の影響に適応するための基本的な法律として「気候変動適応法」が制定されました。

また、同法に基づき、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成 30 年（2018 年）11 月 27 日に「気候変動適応計画」が閣議決定されました。

令和 3 年（2021 年）10 月に改訂された気候変動適応計画では、気候変動適応に関する施策の基本的方向性、気候変動適応に関する分野別施策、気候変動適応に関する基盤的施策等について記載されています。また、PDCA サイクルの下で、分野別施策及び基盤的施策に関する KPI の設定、国・地方自治体・国民の各レベルで気候変動適応を定着・浸透させる観点からの指標の設定等による進捗管理等の実施についても記載されています。

なお、令和 5 年（2023 年）5 月には、気候変動適応の一分野である熱中症対策を強化するため、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ています。

## ●2050 年カーボンニュートラル宣言

令和 2 年（2020 年）10 月に政府は「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、温暖化への対応は経済成長の制約ではなく、積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要であると表明しました。

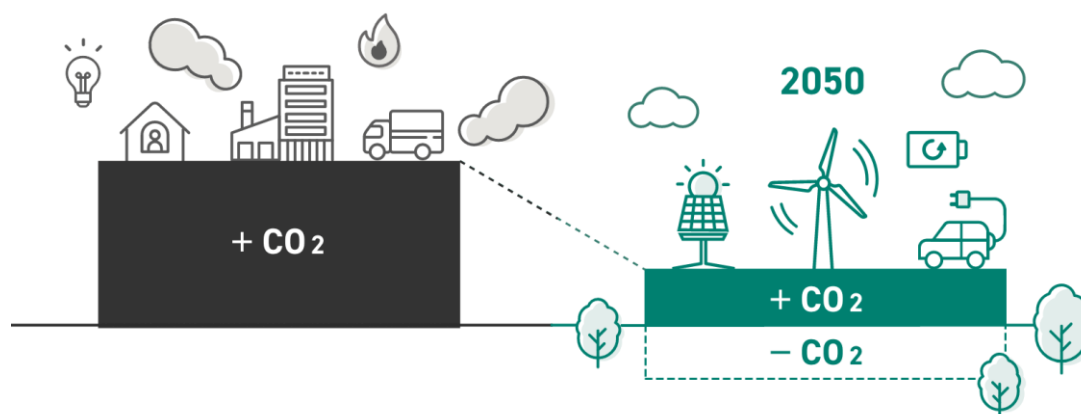
同宣言では、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした、革新的なイノベーションが鍵になるとしており、実用化を見据えた研究開発を加速度的に推進するとしました。

その他にも、グリーン投資の更なる普及、環境関連分野のデジタル化による効率的・効果的なグリーン化の推進、再生可能エネルギーの最大限導入等を目指すとしています。

これにより、日本は政府による国家レベルで温室効果ガスの削減、カーボンニュートラルの実現に向けて動き出しています。

### 【カーボンニュートラルとは】

カーボンニュートラルとは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を均衡させ、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。なお、ここでの温室効果ガスの「排出量」と「吸収量」は、いずれも人為的なものを指します。



出典：環境省ウェブサイト

### ■カーボンニュートラルのイメージ

## ●地域脱炭素ロードマップ

令和 3 年（2021 年）6 月に地域の特性や資源を活かしながら温室効果ガスの削減を目指し、持続可能な社会を実現することを目的として「地域脱炭素ロードマップ」が発表されました。

脱炭素ロードマップは、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に令和 12 年（2030 年）までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示しています。



### ③白岡市の動向

本市では、平成 23 年（2011 年）1 月に「白岡町環境基本条例（現白岡市環境基本条例）」を施行し、同条例に基づき平成 23 年（2011 年）3 月に「白岡町環境基本計画」を、平成 28 年（2016 年）3 月に同計画の改定版である「白岡市環境基本計画【改訂版】」を策定し、環境課題の解決に向けて取組を進めてきました。

令和 3 年（2021 年）には、第 1 次計画の計画期間を終え、SDGs やパリ協定の採択をはじめとした国内外の社会情勢の変化に対応するため、新たな 10 年間の環境への取組を定めた「第 2 次白岡市環境基本計画」を策定し、望ましい環境像である「青空が広がる自然と豊かな心を育む“持続可能”なまち しらおか」の実現に向けてより一層の取組を推進してきました。

その中で、令和 5 年（2023 年）6 月には市民が安心・安全に生活することができる環境を保ち、環境負荷の少ないまちを次世代に引き継ぐためにも脱炭素社会の実現に向け、令和 32 年（2050 年）までに本市における温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

#### ■白岡市における環境に係る取組の経緯（再掲）

制定・策定期間	内 容
平成 14 年 3 月	白岡町環境率先実行計画の策定
平成 23 年 1 月	白岡町環境基本条例（現白岡市環境基本条例）の施行
平成 23 年 3 月	（第 1 次）白岡町環境基本計画の策定
平成 24 年 3 月	（第 1 次）白岡町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定 ※白岡町環境率先実行計画から名称を変更
平成 28 年 3 月	（第 1 次）白岡町環境基本計画の改訂（中間見直し）
平成 29 年 3 月	第 2 次白岡市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定
令和 3 年 3 月	第 2 次白岡市環境基本計画の策定
令和 4 年 3 月	第 3 次白岡市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定
令和 5 年 6 月	ゼロカーボンシティ宣言
令和 8 年 3 月	第 2 次白岡市環境基本計画の改訂（中間見直し） 白岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定

## 2. 計画の基本的事項

### (1) 計画の目的

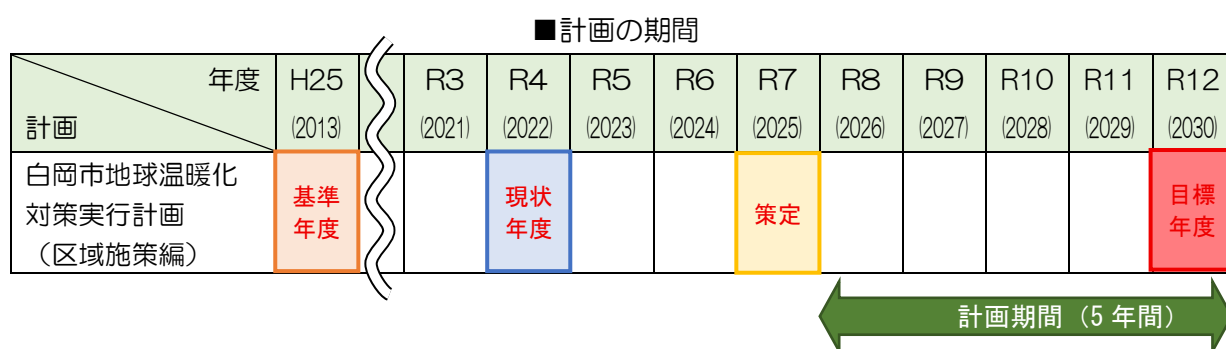
「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づいて作成されるものであり、地方公共団体が地域の特性に応じた温室効果ガスの削減を目指すための具体的な施策を示す計画です。

本市域から排出される温室効果ガスの削減に向けて、市、市民、事業者が一体となって取り組んでいくことを目的に「白岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定します。

### (2) 計画の期間

本計画の期間は、令和 8 年度（2026 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの 5 年間とします。

基準年度及び目標年度については、国の地球温暖化対策計画に基づき、基準年度は平成 25 年度（2013 年度）、目標年度は令和 12 年度（2030 年度）とします。





### (3) 対象とする温室効果ガス

#### ①温室効果ガスの種類

「地球温暖化対策の推進に関する法律」では 7 種類の温室効果ガスが定められていますが、国内の温室効果ガスの約 90%が二酸化炭素となっているため、本計画においては二酸化炭素のみを対象とします。

#### ■温室効果ガスの種類

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数	主な排出源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	化石燃料の燃焼 等
メタン (CH <sub>4</sub> )	25	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立て 等
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	298	化石燃料の燃焼、工場排水処理 等
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	1,430 等	冷凍空気調和機器の製造、化学物質の製造、建物の断熱材 等
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	7,390 等	半導体の製造、溶剤としての使用 等
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	22,800	半導体の製造、変圧器等電気器具の製造 等
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	17,200	半導体の製造 等

#### ②対象部門

対象部門は、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」において「特に把握が望まれる」とされている、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物分野とします。

#### ■対象部門

起源	部門・分野		主な排出源
エネルギー起源	産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費
		建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費
		農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費
	業務その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費
	家庭部門		家庭におけるエネルギー消費
	運輸部門	自動車(旅客)	自動車(旅客)におけるエネルギー消費
		自動車(貨物)	自動車(貨物)におけるエネルギー消費
		鉄道	鉄道におけるエネルギー消費
非エネルギー起源	廃棄物分野（一般廃棄物）		廃棄物の焼却処分

### 3. 温室効果ガス排出量の現況推計

#### (1) 白岡市の二酸化炭素排出量

令和4年度(2022年度)に白岡市から排出された二酸化炭素の排出量は205.0千t-CO<sub>2</sub>であり、令和2年度(2020年度)までは減少傾向にありましたが、令和3年度(2021年度)及び令和4年度(2022年度)はわずかに増加しています。

部門別では、運輸部門が30.7%と最も高くなっており、次いで家庭部門が28.0%、業務その他部門が21.6%、産業部門が16.6%、廃棄物分野(一般廃棄物)が3.1%となっています。

全国や埼玉県と比較すると、産業部門及び業務その他部門の割合が低く、家庭部門及び運輸部門の割合が高くなっています。

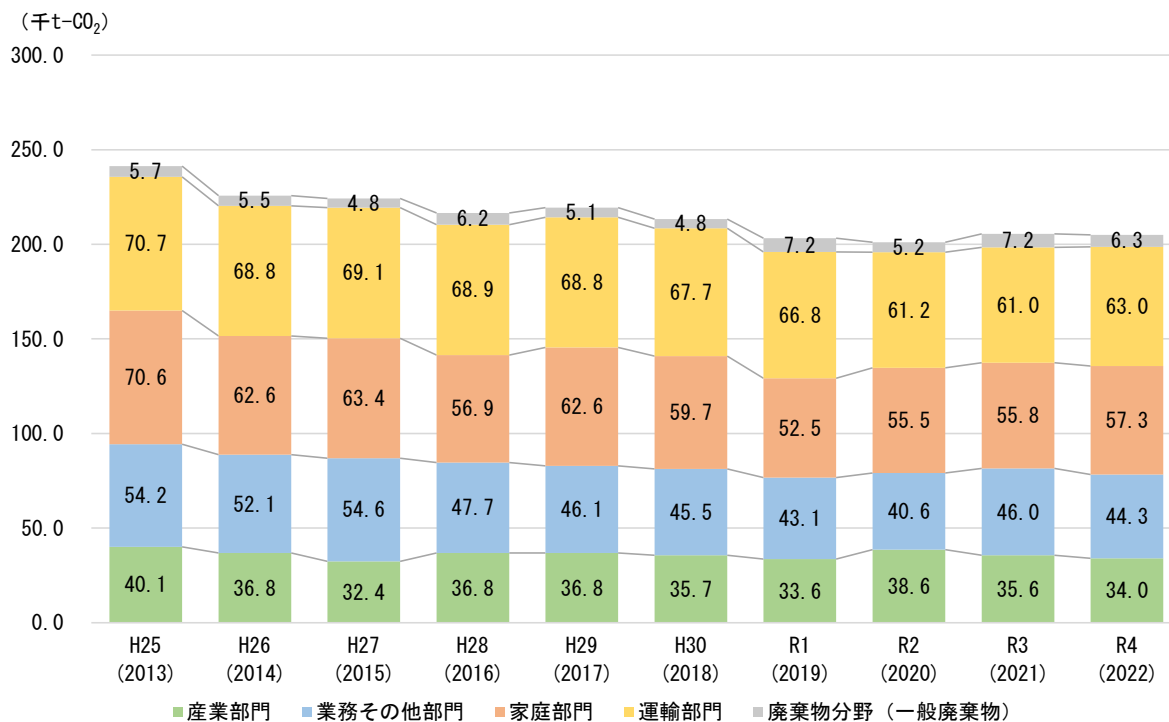
温室効果ガスの排出量については、令和3年10月22日に閣議決定された国の地球温暖化対策計画で、令和12年度(2030年度)に温室効果ガスを平成25年度(2013年度)比で46%削減することを目標としています。白岡市の排出量は平成25年度(2013年度)の241.3千t-CO<sub>2</sub>と比較すると令和4年度(2022年度)で15.0%の減少となっています。

#### ■二酸化炭素排出量

		(千t-CO <sub>2</sub> )									
部門・分野		H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)
産業部門		40.1	36.8	32.4	36.8	36.8	35.7	33.6	38.6	35.6	34.0
	製造業	37.7	34.8	30.5	34.9	34.9	33.8	31.9	32.4	29.6	28.8
	建設業・鉱業	2.2	1.8	1.7	1.7	1.8	1.7	1.5	1.6	1.8	1.7
	農林水産業	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	4.6	4.2	3.5
業務その他部門		54.2	52.1	54.6	47.7	46.1	45.5	43.1	40.6	46.0	44.3
家庭部門		70.6	62.6	63.4	56.9	62.6	59.7	52.5	55.5	55.8	57.3
運輸部門		70.7	68.8	69.1	68.9	68.8	67.7	66.8	61.2	61.0	63.0
	自動車	66.7	65.0	65.3	65.2	65.2	64.4	63.6	58.1	57.9	59.9
	旅客	44.7	42.9	42.8	42.9	42.8	42.3	41.5	37.0	36.1	38.3
	貨物	22.0	22.1	22.4	22.3	22.4	22.0	22.1	21.1	21.8	21.6
	鉄道	4.0	3.8	3.8	3.7	3.6	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1
廃棄物分野(一般廃棄物)		5.7	5.5	4.8	6.2	5.1	4.8	7.2	5.2	7.2	6.3
合 計		241.3	225.8	224.2	216.6	219.4	213.4	203.2	201.1	205.6	205.0
平成25年度比 排出量		—	-15.5	-17.1	-24.7	-21.9	-27.9	-38.1	-40.2	-35.7	-36.3
		—	-6.4%	-7.1%	-10.2%	-9.1%	-11.6%	-15.8%	-16.7%	-14.8%	-15.0%

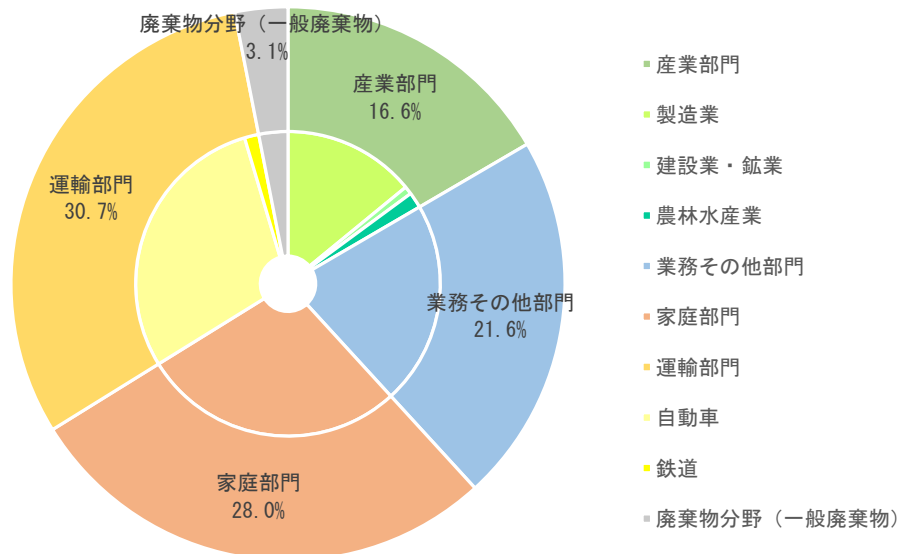
※表中の内訳と小計・合計は、四捨五入の関係で一致しない場合がある

出典：自治体排出量カルテ（環境省）



出典：自治体排出量カルテ（環境省）

## ■二酸化炭素排出量の推移



出典：自治体排出量カルテ（環境省）

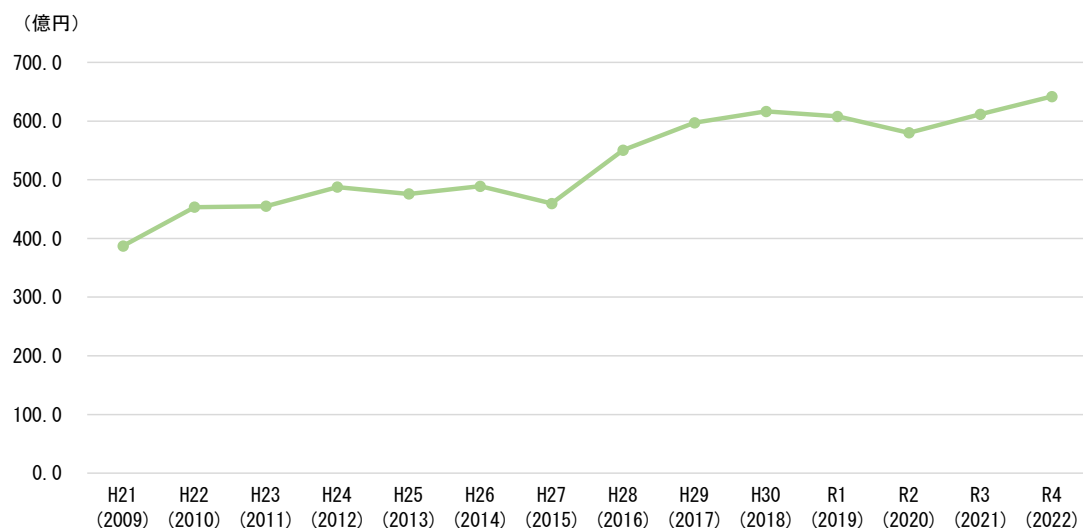
## ■部門・分野別二酸化炭素排出量（令和4年度（2022年度））

## (2) 部門・分野別指標（活動量）

### ①産業部門

#### ●製造品出荷額等

白岡市の製造品出荷額等は増加傾向にあり、令和4年度（2022年度）は641.8億円と平成21年度以降で最高額となっています。



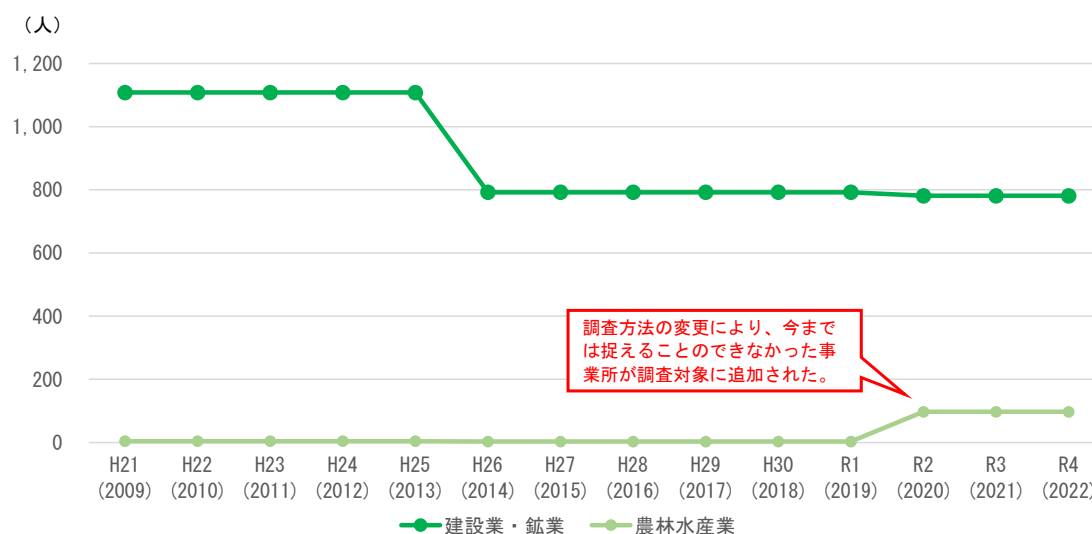
出典：自治体排出量カルテ（環境省）

#### ■製造品出荷額等の推移

#### ●従業者数（建設業・工業、農林水産業）

白岡市の従業者数は、建設業・工業においては平成26年度（2014年度）に大きく減少し、以降はおおむね横ばいであり、令和4年度（2022年度）は781人となっています。

農林水産業においては令和2年度（2020年度）に大きく増加しており、令和4年度（2022年度）は97人となっています（ただし、調査方法の変更による影響が想定されます）。



調査方法の変更により、今までは捉えることができなかった事業所が調査対象に追加された。

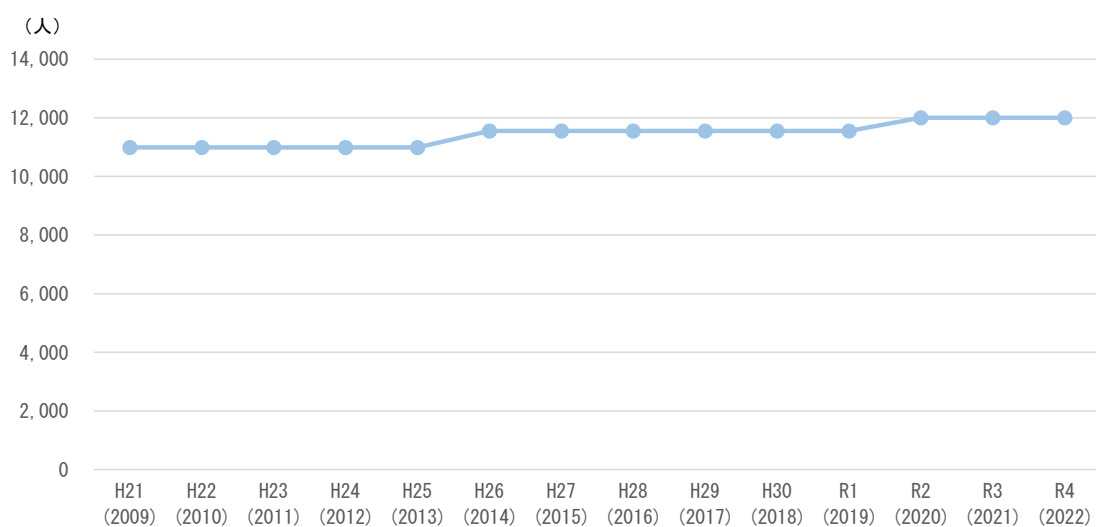
出典：自治体排出量カルテ（環境省）

#### ■従業者数の推移（建設業・工業、農林水産業）

## ②業務その他部門

### ●従業者数

白岡市の業務その他部門の従業者数は増加傾向にあり、令和4年度(2022年度)は12,001人となっています。



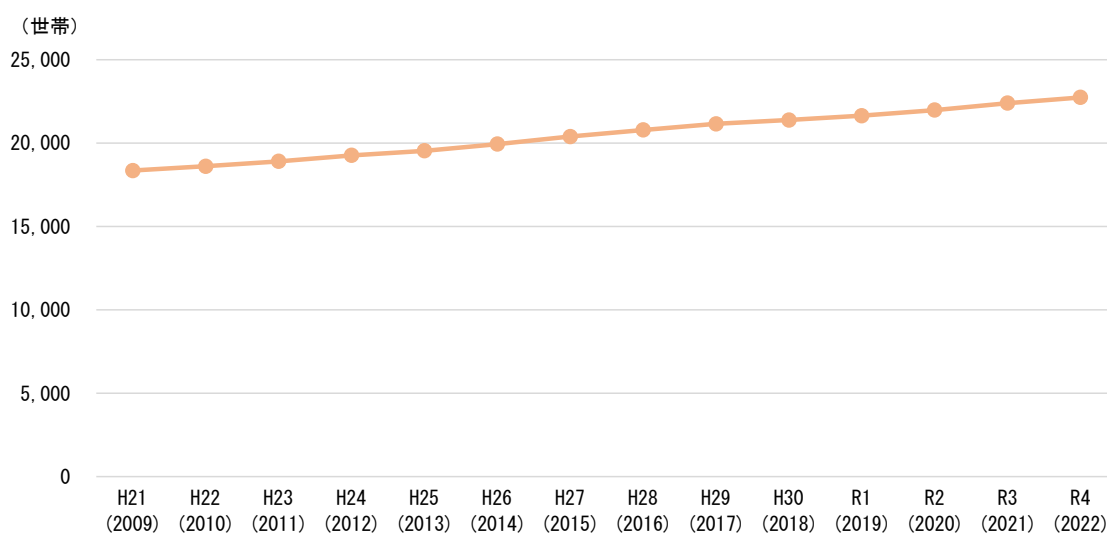
出典：自治体排出量カルテ（環境省）

### ■従業者数の推移（業務その他部門）

## ③家庭部門

### ●世帯数

白岡市の世帯数は増加傾向にあり、令和4年度(2022年度)は22,738世帯となっています。



出典：自治体排出量カルテ（環境省）

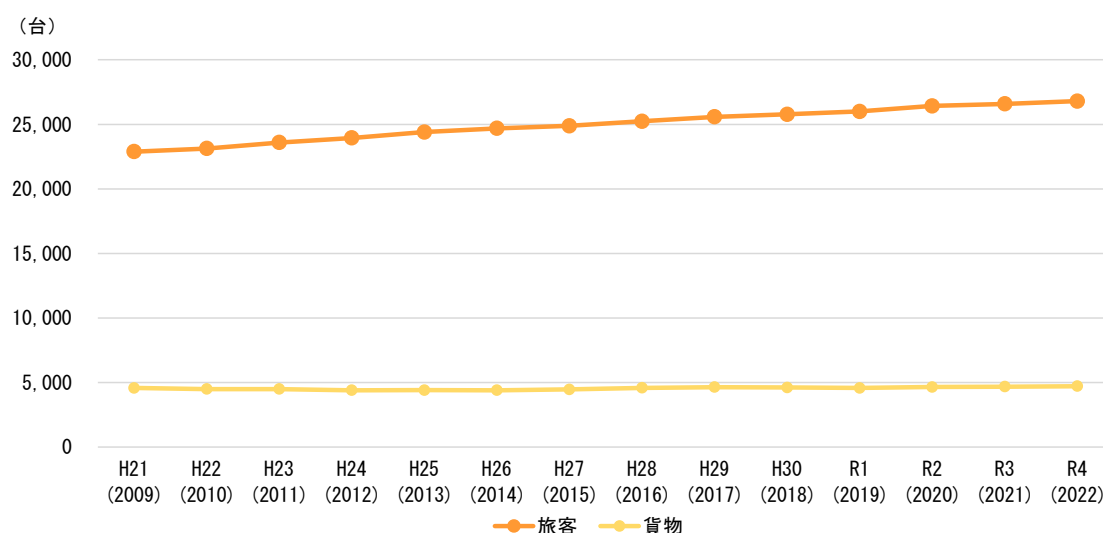
### ■世帯数の推移

#### ④運輸部門

##### ●自動車保有台数

白岡市の自動車保有台数は、旅客においては増加傾向にあり、令和 4 年度（2022 年度）は 26,801 台となっています。

貨物においてはおおむね横ばいとなっており、令和 4 年度（2022 年度）は 4,714 台となっています。



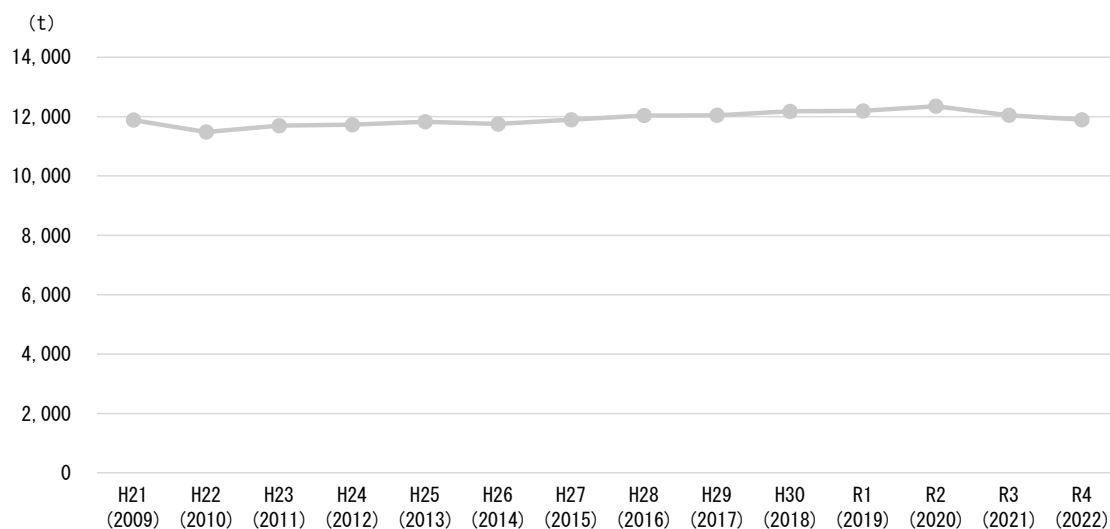
出典：自治体排出量カルテ（環境省）

##### ■自動車保有台数の推移

#### ⑤廃棄物分野

##### ●ごみの焼却処理量

白岡市のごみの焼却処理量はおおむね横ばいとなっており、令和 4 年度（2022 年度）は 11,898t となっています。



出典：一般廃棄物処理実態調査（環境省）

##### ■ごみの焼却処理量の推移



## 4. 温室効果ガス排出量の将来推計

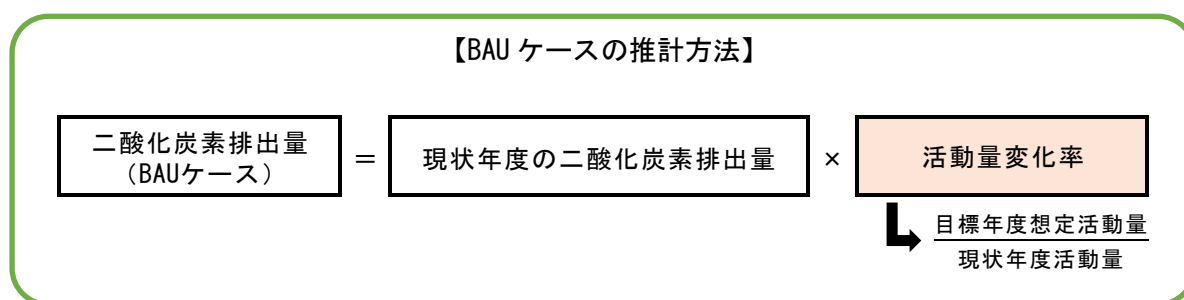
### (1) 現状趨勢ケース (BAU : Business As Usual)

将来の見通しを踏まえて計画目標の設定や部門別の対策・施策の立案を行うため、現状趨勢ケース (BAU ケース) の二酸化炭素排出量について推計しました。

現状趨勢ケース (BAU ケース) とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合を指します。

#### ①推計方法

BAU ケースの推計は、二酸化炭素排出量に関する「活動量」の変化率を設定し、現状年度における二酸化炭素排出量に乘じることで実施しました。



#### ■目標年度想定活動量の推計方法

部門・分野		活動量指標	推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額	平成 21 年度 (2009 年度) 以降は増加傾向のため、一時近似式を用いて推計した値を採用
	建設業・鉱業	従業員数	平成 26 年度 (2014 年度) に大きく減少し、以降もわずかに減少傾向が続いているため、自然対数式を用いて推計した値を採用
	農林水産業	従業員数	調査方法の変更により令和 2 年度 (2020 年度) に大きく増加し、現行の調査方法での実績が少ないため、現状年度の値を採用
業務その他部門		従業員数	平成 21 年度 (2009 年度) 以降はわずかに増加傾向であるため、一時近似式を用いて推計した値を採用
家庭部門		世帯数	平成 21 年度 (2009 年度) 以降は増加傾向のため、一時近似式を用いて推計した値を採用
運輸部門	自動車 (旅客)	自動車保有台数 (旅客)	平成 21 年度 (2009 年度) 以降は増加傾向のため、一時近似式を用いて推計した値を採用
	自動車 (貨物)	自動車保有台数 (貨物)	平成 21 年度 (2009 年度) 以降はおおむね横ばいであるものの、各年によって多少の増減があるため、平成 21 年度 (2009 年度) から令和 4 年度 (2022 年度) の平均値を採用
	鉄道	人口	国立社会保障・人口問題研究所の推計値 (令和 5 年 (2021 年) 推計) を採用
廃棄物分野 (一般廃棄物)		焼却処理量	平成 21 年度 (2009 年度) 以降はおおむね横ばいであるものの、各年によって多少の増減があるため、平成 21 年度 (2009 年度) から令和 4 年度 (2022 年度) の平均値を採用

## ②推計結果

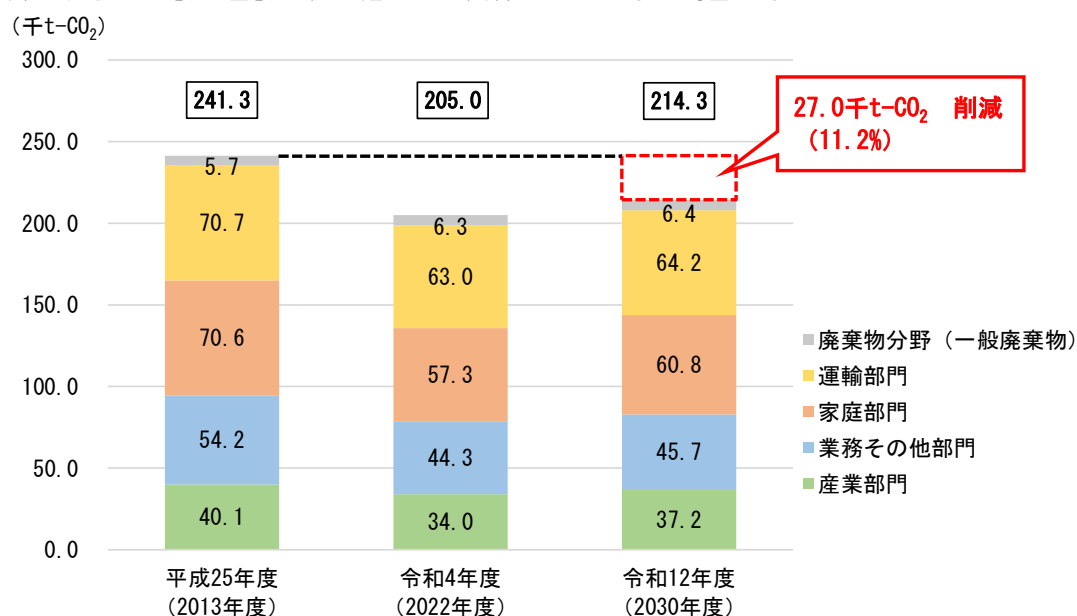
推計の結果、今後追加的な対策を行わず現状維持のまま推移した場合、令和 12 年度（2030 年度）の二酸化炭素排出量は 214.3 千 t-CO<sub>2</sub>、平成 25 年度（2013 年度）比で 11.2%の削減になると推計されました。

しかし、活動量の製造品出荷額や世帯数、自動車保有台数（旅客）などが近年増加傾向であるため、令和 4 年度（2022 年度）からは増加すると推計されました。

■BAU ケースの二酸化炭素排出量推計結果

部門・分野	基準年度	現状年度	目標年度
	平成 25 年度 (2013 年度)	令和 4 年度 (2022 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)
産業部門	40.1	34.0	37.2
製造業	37.7	28.8	32.2
建設業・鉱業	2.2	1.7	1.6
農林水産業	0.2	3.5	3.5
業務その他部門	54.2	44.3	45.7
家庭部門	70.6	57.3	60.8
運輸部門	70.7	63.0	64.2
自動車	66.7	59.9	61.2
旅客	44.7	38.3	40.3
貨物	22.0	21.6	20.8
鉄道	4.0	3.1	3.1
廃棄物分野（一般廃棄物）	5.7	6.3	6.4
合 計	241.3	205.0	214.3
平成 25 年度比 排出量	—	-36.3	-27.0
	—	-15.0%	-11.2%

※表中の内訳と小計・合計は、四捨五入の関係で一致しない場合がある



■BAU ケースの二酸化炭素排出量推計結果

## （２）対策ケース

国の施策等によって省エネルギー行動や省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入をはじめとした地球温暖化対策が進んだ場合（対策ケース）の二酸化炭素排出量について推計しました。

### ①推計方法

対策ケースの推計は、「未対策ケース」、「国省エネ施策反映ケース」、「AIM モデルケース」の３ケースに分けて算定を行いました。

#### ■各ケースの概要

ケース	概要
未対策ケース	国の省エネ対策による二酸化炭素排出量の削減効果を考慮せず、市の施策として省エネを実施するケース
国省エネ施策反映ケース	国の第６次エネルギー基本計画や地球温暖化対策実行計画による省エネ対策とその対策量を参考に、白岡市の省エネ効果量を算定したケース
AIM モデルケース	AIM（アジア太平洋統合評価モデル：Asia-Pacific Integrated Model）で想定されるエネルギー消費量を参考に、白岡市のエネルギー消費量を推計したケース

#### 【AIM（アジア太平洋統合評価モデル：Asia-Pacific Integrated Model）】

AIM（アジア太平洋統合評価モデル：Asia-Pacific Integrated Model）は、気候変動とその影響、さらにそれに対する政策対応を評価するための統合評価モデルです。このモデルは、特にアジア太平洋地域を対象としており、環境、経済、エネルギー、土地利用などの多様な分野を統合的に分析することを目的としています。

#### 【AIM の利用例】

気候政策の評価：各国の温室効果ガス削減政策の効果を評価し、より効果的な政策立案を支援します。

エネルギー計画：再生可能エネルギーの導入シナリオを分析し、エネルギー政策の方向性を示します。

土地利用の評価：森林保護や農業政策が環境に与える影響を評価します。

AIM は、気候変動対策の科学的基盤を提供する重要なツールの一つであり、研究機関や政府機関、国際機関などで広く利用されています。

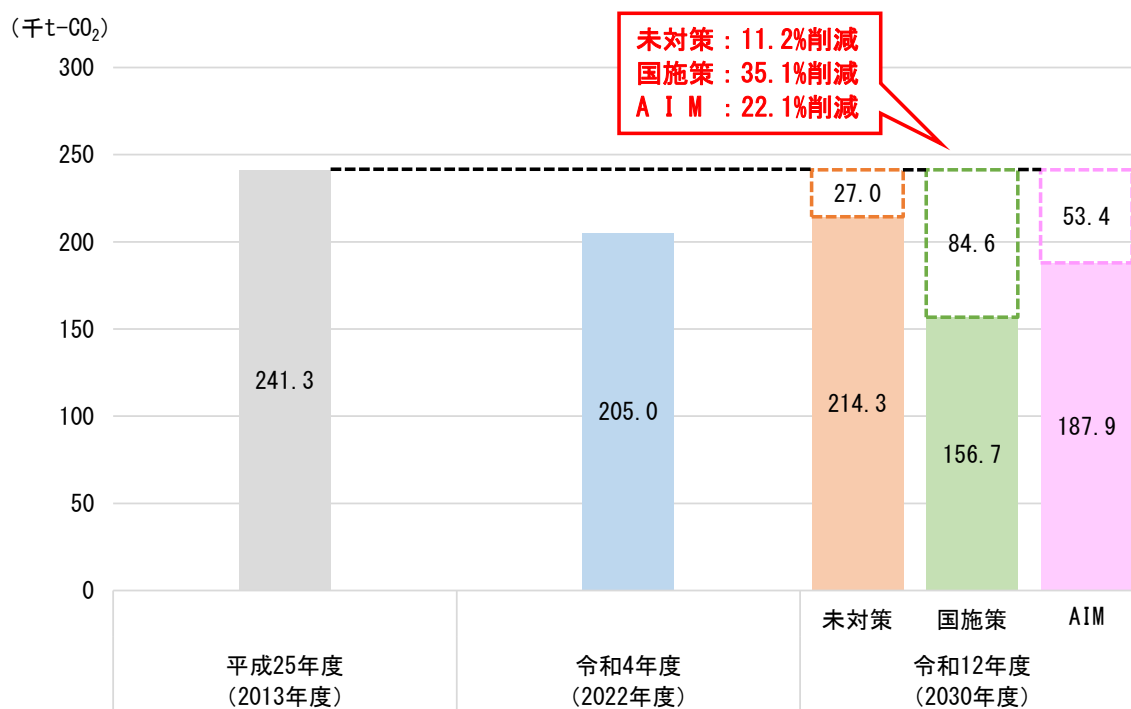
## ②推計結果

推計の結果、令和 12 年度（2030 年度）の二酸化炭素排出量は、国省エネ施策反映ケースでは 156.7 千 t-CO<sub>2</sub>（省エネ効果量：57.6 千 t-CO<sub>2</sub>）、平成 25 年度（2013 年度）比で 35.1%の削減、AIM モデルケースでは 187.9 千 t-CO<sub>2</sub>（省エネ効果量：26.4 千 t-CO<sub>2</sub>）、平成 25 年度（2013 年度）比で 22.1%の削減になると推計されました。

### ■対策ケースの二酸化炭素排出量推計結果

(千 t-CO<sub>2</sub>)

部門・分野		基準年度	現状年度	目標年度	
		平成 25 年度 (2013 年度)	令和 4 年度 (2022 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)	
未対策	二酸化炭素排出量	241.3	205.0	214.3	-11.2% (H25 比)
	省エネ効果量	—	—	—	
国施策	二酸化炭素排出量	241.3	205.0	156.7	-35.1% (H25 比)
	省エネ効果量	—	—	57.6	
AIM	二酸化炭素排出量	241.3	205.0	187.9	-22.1% (H25 比)
	省エネ効果量	—	—	26.4	



### ■対策ケースの二酸化炭素排出量推計結果

## 5. 温室効果ガス排出量の削減目標

### (1) 二酸化炭素排出量の削減目標

温室効果ガス排出量の現況推計及び将来推計の結果を踏まえ、本計画の目標年度である令和12年度（2030年度）の二酸化炭素排出量の削減目標は、国の削減目標と同じ「平成25年度（2013年度）比で46%削減」とします。

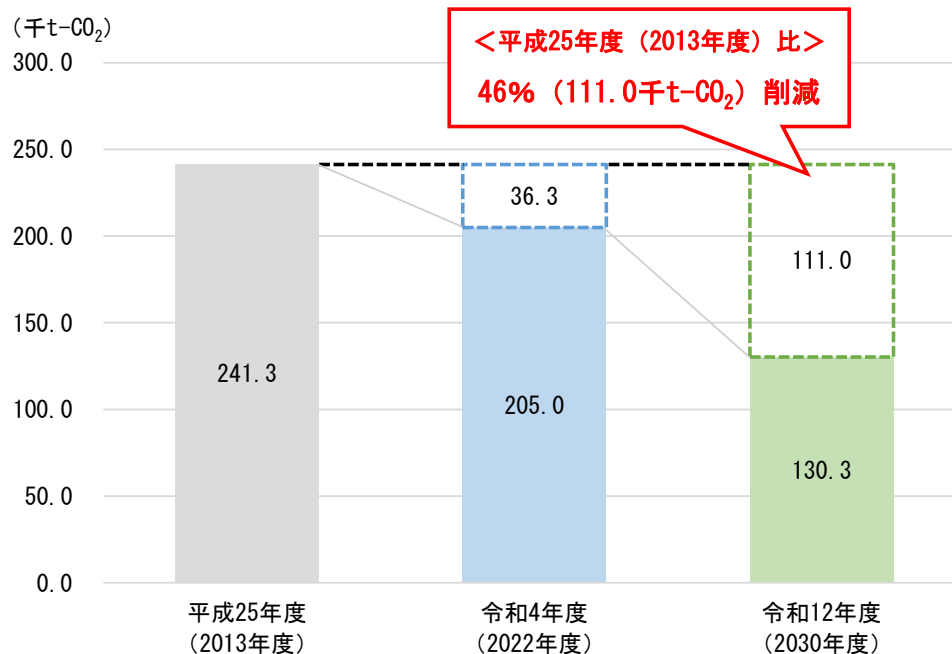
#### 【削減目標】

令和12年度（2030年度）における白岡市からの二酸化炭素の排出量を  
平成25年度（2013年度）比で **46%削減**

#### ■二酸化炭素排出量の削減目標

(千t-CO<sub>2</sub>)

目標	基準年度	現状年度	目標年度
	平成25年度 (2013年度)	令和4年度 (2022年度)	令和12年度 (2030年度)
二酸化炭素 排出量目標	241.3	205.0	130.3
二酸化炭素 削減目標	—	—	-46%



#### ■二酸化炭素排出量の削減目標

## （２）白岡市による追加対策

### ①目標達成に必要な追加対策量

各対策ケースの現況推計及び将来推計の結果を基に、目標達成に必要な追加対策量（国の施策等による削減量（省エネ効果量）では足りず、白岡市の追加対策による削減が必要な量）を算定しました。

削減目標を達成するためには、令和 12 年度（2030 年度）における白岡市からの二酸化炭素排出量を平成 25 年度（2013 年度）から 46%（111.0 千 t-CO<sub>2</sub>）削減しないとはいけませんが、現状趨勢の影響による削減量は 11.2%（27.0 千 t-CO<sub>2</sub>）にとどまります。

各対策ケースにおける省エネ効果量を反映した場合でも削減目標を達成することはできないため、白岡市による追加の対策が必要となります。目標達成に必要な追加対策量は、未対策ケースで 84.0 千 t-CO<sub>2</sub>、国省エネ施策反映ケースで 26.4 千 t-CO<sub>2</sub>、AIM モデルケースで 57.6 千 t-CO<sub>2</sub> です。

本計画では、近年の社会情勢や各ケースの目標としての妥当性等を踏まえ、「国省エネ施策反映ケース」を脱炭素シナリオとして設定します。

### ■各対策ケースの二酸化炭素排出量と目標達成に必要な追加対策量

（千 t-CO<sub>2</sub>）

項目		基準年度	目標年度		
		平成 25 年度 (2013 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)		
			未対策	国施策	AIM
二酸化炭素 排出量	BAU 推計	241.3	214.3	214.3	214.3
	排出量目標	—	130.3	130.3	130.3
省エネ効果量		—	—	57.6	26.4
二酸化炭素排出量 （省エネ効果反映）		—	214.3	156.7	187.9
目標達成に必要な 追加対策量		—	84.0	26.4	57.6



## ②再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

白岡市による追加対策の主なものとしては、「再生可能エネルギーの導入」があります。

「REPOS（再生可能エネルギー情報提供システム）」によると、電力利用時のポテンシャルについては、太陽光発電における建物系（建物の屋根や壁に太陽光パネルを設置）の発電ポテンシャルが770.6TJ/年、土地系（専用の土地に太陽光パネルを設置）の発電ポテンシャルが226.6TJ/年となっています。

熱利用時のポテンシャルについては、太陽熱が360.8TJ/年であり、地中熱が1,984.4TJ/年となっています。熱利用によるポテンシャルの値が非常に高くなっていますが、地中熱（クローズドループ）については、現状の技術では熱効率が低く、設備が非常に高価で用途も限定されてしまうといった課題があるため、2030年度の目標達成に向けては太陽光発電設備の導入を推進します。

### ■再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

大区分	中区分	小区分 1	小区分 2	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	官公庁		9.4	TJ/年
		病院		3.8	TJ/年
		学校		14.4	TJ/年
		戸建て住宅等		404.2	TJ/年
		集合住宅		8.6	TJ/年
		工場・倉庫		38.5	TJ/年
		その他建物		290.9	TJ/年
		鉄道駅		0.8	TJ/年
		合計		770.6	TJ/年
	土地系	最終処分場	一般廃棄物	0.0	TJ/年
		耕地	田	47.2	TJ/年
			畑	74.4	TJ/年
		荒廃農地	再生利用可能（営農型）	31.1	TJ/年
			再生利用困難	74.0	TJ/年
		ため池		0.0	TJ/年
		合計		226.6	TJ/年
風力	陸上風力			0.0	TJ/年
中小水力	河川部			0.0	TJ/年
	農業用水路			0.0	TJ/年
地熱	蒸気フラッシュ			0.0	TJ/年
	バイナリー			0.0	TJ/年
	低温バイナリー			1.7	TJ/年
再生可能エネルギー（電力）合計				999.0	TJ/年
太陽熱	太陽熱			360.8	TJ/年
地中熱	地中熱（クローズドループ）			1,984.4	TJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計				2,246.7	TJ/年
木質バイオマス資源利用				0.0	TJ/年

出典：REPOS（再生可能エネルギー情報提供システム）（環境省）より作成

### ③再生可能エネルギーの導入目標

国省エネ施策反映ケースにおける削減目標達成に必要な追加対策量の 26.4 千 t-CO<sub>2</sub> を再生可能エネルギー（太陽光発電）の導入によって賄う場合、電力量に換算すると 212.6TJ（59,060MWh）となります。これは白岡市が持つ太陽光発電のポテンシャル（997TJ）の 21%に相当します。

太陽光発電には大きく建物系と土地系があり、ポテンシャルや設置の容易性、電源としての有効性等を考慮し、削減目標の達成に向けた太陽光発電の導入目標量と導入目安を設定しました。

ただし、それぞれ利点や制約等があるため、実際の導入に当たっては設置場所や目的に応じて適切な選択が求められます。

■太陽光発電の導入目標量と二酸化炭素削減量

再エネ種			単位	ポテンシャル	導入目標量	二酸化炭素削減量
再エネ電力			TJ	997	213	26.4 千 t-CO <sub>2</sub>
			MWh	277,013	59,060	
太陽光発電	建物系	戸建て住宅	TJ	404	101	12.5 千 t-CO <sub>2</sub>
			MWh	112,283	28,018	
		その他施設	TJ	366	91	11.4 千 t-CO <sub>2</sub>
			MWh	101,774	25,396	
	土地系	営農型	TJ	153	2	0.2 千 t-CO <sub>2</sub>
			MWh	42,396	514	
		その他	TJ	74	18	2.3 千 t-CO <sub>2</sub>
			MWh	20,560	5,132	

※その他施設の対象範囲 [官公庁、病院、学校、集合住宅、工場・倉庫、その他建物、鉄道駅]

※営農型の対象範囲 [耕地（田・畑）、荒廃農地（再生利用可能）]

※その他の対象範囲 [最終処分場（一般廃棄物）、荒廃農地（再生利用困難）、ため池]

■太陽光発電設備の導入目安

再エネ種			導入目安
太陽光発電	建物系	戸建て住宅	1 軒 <sup>当</sup> たり 5kW 程度の出力設備を新規に 4,000 軒程度導入
		その他施設	1m <sup>2</sup> <sup>当</sup> たり 110W 程度の出力設備を新規に 173,000m <sup>2</sup> 程度導入
	土地系	営農型	30kW 程度の出力設備を新規に 13 件導入
		その他	1m <sup>2</sup> <sup>当</sup> たり 110W 程度の出力設備を新規に 35,000m <sup>2</sup> 程度導入

## 6. 温室効果ガスの削減に向けた取組

### (1) 脱炭素ビジョン

本計画の目標年度は令和12年度（2030年度）ですが、令和32年（2050年）のゼロカーボンを達成するためには、全ての市・市民・事業者が目指すべき姿やビジョンを共有し、取組を進めていくことが求められます。

後述する温室効果ガスの削減に向けた取組を確実に実施していくため、市・市民・事業者が一体となって取組を進めていくための共通指針となる脱炭素ビジョンのイメージ図を以下に示します。



※この図は脱炭素ビジョンを表現したイメージ図です。

■令和32年（2050年）のゼロカーボン達成に向けた脱炭素ビジョンのイメージ図

## （２）地域脱炭素の方針

### ①地域脱炭素と地方創生

令和 7 年（2025 年）2 月に国の新たな地球温暖化対策実行計画が閣議決定され、2050 年 ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035 年度、2040 年度において、温室効果ガスを 2013 年度からそれぞれ 60%、73%削減することを目指すこととしています。

改定された地球温暖化対策計画には、この新たな削減目標及びその実現に向けた対策・施策として、主にエネルギー転換、産業・業務・運輸等、地域・暮らし、横断的取組等が位置付けられており、フォローアップを通じて対策の柔軟な見直し・強化を図ることとしています。

地方公共団体においては、地域の自然的・社会的条件に応じて取組を進める必要があり、そのためには住民や事業者と協力しながら公共施設の管理やまちづくりを進め、再生可能エネルギーを最大限に利用し、省エネルギーを徹底することが大切です。

また、取組の推進に当たっては、第六次環境基本計画で改めて示された「地域循環共生圏」の考え方に基づき、他の地方公共団体との広域的な協調・連携を行うことで、取組の更なる高度化・効率化・多様化を図ることも期待されます。

地域のポテンシャルに応じた再生可能エネルギーを地域で創り、貯めて、賢く使うことは、エネルギーの価格高騰や供給不足に強い地域になるとともに、未利用の資源を活用することで、産業の発展や地域経済の改善、公共交通の維持等の様々な地域課題を解決することができ、地方創生においてとても重要な要素となります。

### ②白岡市の地域課題

白岡市は平成 24 年（2012 年）10 月に、人口が市制要件の一つである5万人を超えたことから単独で市制施行し、その後も圏央道の白岡菖蒲インターチェンジの開設や県内全線開通、子育て支援の充実、土地区画整理事業の推進等、国等との連携を図りながら産業基盤や市民生活の向上に取り組んできた結果、本市の人口は着実に増加してきました。

一方で、少子高齢化やそれに伴う農業の後継者不足、気候変動の影響による水害等、未だ本市には多くの地域課題が残されています。

そこで、本市の地域課題を整理するとともに、地域課題を解決するための対応策・基本方針を以下に示します。

■地域課題と対応策・基本方針

地域課題	課題概要	対応策（案）	基本方針
健康 医療 福祉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 少子高齢化や世帯規模の縮小、高齢者のみの世帯増加に対する福祉支援の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者の健康寿命延伸や社会参加を促すため、IoT 等を活用した健康・医療・福祉の仕組みを構築</li> </ul>	各部門の脱炭素への取組強化（家庭）
自然環境 生活安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水害、首都直下型地震等の災害に対する備え強化</li> <li>・ 市民への環境配慮行動の周知・促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再エネ設備・蓄電池の導入、マイクログリッドの構築等による、災害時のエネルギー確保の仕組みを構築</li> </ul>	再エネ・資源の 最大限活用 各部門の脱炭素への 取組強化 エネルギーの地産地消
子育て 教育 文化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 子育て世代の転入による保育所の充実化</li> <li>・ 教育施設の老朽化等の対策</li> <li>・ 児童への環境に対する教育の場の創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保育所施設の省エネ改修による老朽化対策の実施</li> <li>・ 児童への環境教育の実施</li> </ul>	各部門の脱炭素への 取組強化（業務） 市民の意識改革
産業 雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業の担い手の確保や遊休農地の解消</li> <li>・ 市内への企業誘致や雇用促進による昼夜間人口比率の改善</li> <li>・ 駅周辺の商業集積とにぎわいの創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要な農産物（特産品）の活用、付加価値創出</li> <li>・ 工業団地への脱炭素化に関する支援強化と企業誘致（脱炭素型工業団地の創出）</li> <li>・ 脱炭素製品による付加価値の創出</li> </ul>	再エネ・資源の 最大限活用 各部門の脱炭素への 取組強化（産業）
都市基盤 住環境 公共交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活の移動手段確保</li> <li>・ AI、IoT、5G、再生エネを活用したコンパクトで持続可能なまちづくり</li> <li>・ 既存施設老朽化等への対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共交通機関の整備拡充</li> <li>・ 次世代自動車の積極的導入</li> <li>・ 再エネ導入による持続可能なまちづくり</li> <li>・ 既存施設の省エネ改修等による老朽化対策と脱炭素化</li> </ul>	再エネ・資源の 最大限活用 各部門の脱炭素への 取組強化 （業務・家庭・運輸）
協働 人権	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多様化・複雑化するニーズ対応のため、企業・自治体の連携強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市内事業者との連携強化</li> <li>・ 市民への環境教育や脱炭素に関する情報提供による意識啓発</li> </ul>	市民の意識改革
行財政 運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コストの低減、環境に配慮した取組</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務の効率化・省資源化</li> <li>・ 市内で創出した再エネを売電し地域へ還元</li> </ul>	各部門の脱炭素への 取組強化（業務） エネルギーの地産地消

### (3) 温室効果ガスの削減に向けた取組

本市の地域課題を解決するための基本方針ごとの具体的な取組を以下に示します。

なお、各施策は検討中の施策なども含んでおり、現時点では全ての取組を達成できるとは限らない状況ですが、温室効果ガスの削減に向けて取組を推進していきます。

#### 方針 1

#### 再生可能エネルギー・資源の最大限利活用

##### 施策 1：太陽光発電導入促進

###### 施策の内容

本市では現在、再生可能エネルギーとして太陽光発電の導入が進められている一方で、脱炭素化の実現には更なる再エネの導入を推進していく必要があります。

本市の再エネ電力ポテンシャルのうち 99.8%（建物系：77.1%、土地系：22.7%）を太陽光発電が占めています。また、本市では人口増加によって世帯数・住宅が増加傾向にあります。新設の建物が増えることにより、太陽光発電の導入が相乗的に促進される可能性があるため、住宅・工場施設等の屋根や所有地への太陽光発電導入を促進していくことが、ゼロカーボン実現に向けて重要となります。

- 屋根置き等のオンサイト太陽光発電の導入促進（PPA モデルの活用）
- 荒廃地や遊休地等へのオフサイト太陽光発電の導入促進（PPA モデルの活用）
- 太陽光発電導入に向けた行政支援（設備導入への補助金・新技術情報の提供等）

###### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

###### 【市の取組】

- ・ 公共施設への太陽光発電導入
- ・ 住宅太陽光発電導入に関する支援（補助制度）

###### 【市民の取組】

- ・ 住宅屋根や所有している土地に太陽光発電を導入

###### 【事業者の取組】

- ・ 事業所の屋根や所有地を利用した太陽光発電の導入
- ・ 大規模太陽光発電の導入施設や発電事業の運営検討



## 施策 2：営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）導入促進

### 施策の内容

---

本市の再エネ電力ポテンシャルを最大限に活用し、地域の農業活性化を行っていくためには、未利用地や耕作放棄地、農地等を活用した営農型太陽光発電やスマート農業等の積極的導入が必要です。営農型太陽光発電は、太陽光を農業生産と発電の両方で共有する仕組みであり、作物の販売収入に加え農地の上部に設置した太陽光発電によって生み出された電力を、売電もしくは自家消費することにより、農業従事者の収入拡大による農業経営の更なる規模拡大が期待できます。

本市では、特産品として水稻（白岡そだち）、梨（白岡美人）、トマト（白岡の太陽）があるほか、観光農園としてビニールハウスを使用したいちご狩り体験等が行われています。これらの特産品の付加価値創出（脱炭素農作物）や農業施設内で使用する電力を再エネで賄うといった、市内農業活性化を行っていくためにも、営農型太陽光発電の導入を検討していくことが重要です。

- 農地を活用した営農型太陽光発電の導入促進

### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

---

#### 【市の取組】

- ・ 営農型太陽光発電導入に関する支援

#### 【市民の取組】

- ・ 市内の営農型太陽光発電による電力を、地域エネルギー会社等を介して利用

#### 【事業者の取組】

- ・ 自農地の農地転用の可能性検討
- ・ 市内の農地に営農型太陽光発電の導入

### 施策 3：バイオマス資源（農業廃棄物等）利活用促進

#### 施策の内容

本市の土地利用の特徴として、田畑等の農業用地が広く分布しています。本市の特産品である稲作や梨栽培では、もみ殻や剪定枝といった農業廃棄物が発生し、これらの農業廃棄物を処理する際に二酸化炭素が発生しています。そのため、令和 32 年（2050 年）のゼロカーボン達成に向けては農業廃棄物の活用方法を検討する必要があります。

近年、農業廃棄物の活用方法として、バイオ炭を活用した脱炭素への取組が注目されています。バイオ炭とは、木や農業廃棄物（もみ殻等）、食品廃棄物等の生物由来の原料を適切な温度で炭化したものを指し、バイオ炭を農地等に施用することにより、微生物のバイオマス資源分解による二酸化炭素排出量を抑制することができるほか、土壌改良の効果を期待できます。

- 農業廃棄物（もみ殻、剪定枝）の活用による、バイオ炭の農地施用の検討

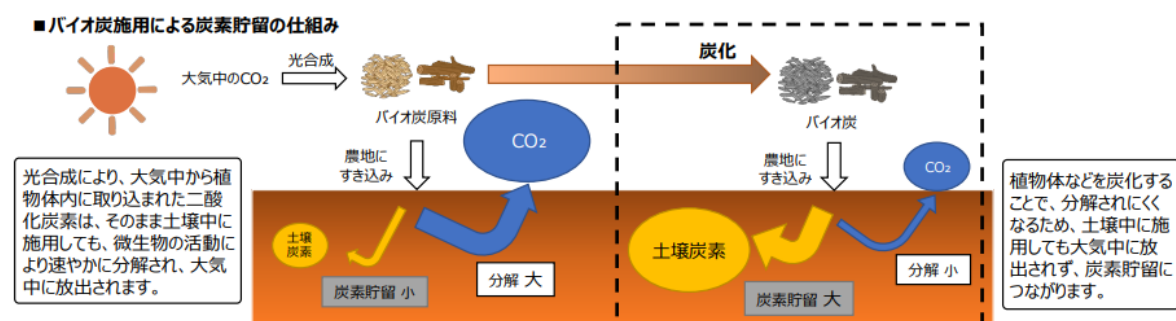
#### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

##### 【市の取組】

- ・ 市民や事業者に対するバイオマス資源の有効活用に関する情報提供

##### 【市民・事業者の取組】

- ・ 廃棄物の適切な分別により、バイオマス資源循環を促進する
- ・ 農業廃棄物（もみ殻や剪定枝等）をバイオ炭の農地施用、堆肥化、薪として熱資源等へ活用する



出典：バイオ炭をめぐる事情（農林水産省、令和 7 年 4 月）

#### ■ バイオ炭の農地施用による炭素貯留の仕組み

## 施策 4：地域エネルギー会社の活用

## 施策の内容

本市は、市民や事業者等が増加傾向であり、地域エネルギー会社を活用することで、エネルギーの地産地消につながることを期待されます。

再エネ電力を購入する方法としては、一般的な電力会社が販売する再エネ電力を購入する方法と、地域エネルギー会社を活用する方法が考えられますが、市内の再エネ電力を、市内で購入・販売する地域エネルギー会社が活用されることにより、再エネの域内普及だけでなく、雇用創出や資金の域内循環、地域の防災力強化等様々な波及効果を期待できます。

- 地域エネルギー会社の事業性検討
- 金融機関や民間企業等の関係者との検討と協議

## 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

## 【市の取組】

- ・エネルギーの地産地消や再エネ電力利用に関する普及啓発

## 【市民・事業者の取組】

- ・地域エネルギー会社の取組への参画と意見発信

## 【地域エネルギー会社とは】

地域エネルギー会社とは、特定の地域に根差した小売り電気業者のことで、地域にある再生可能エネルギーで発電した電力を地域内の公共施設や家庭、事業者などに供給することを目的としています。

広範囲にわたる地域に電力を供給する従来の大手電力会社とは異なり、地域で作ったエネルギーをその地域で使う「エネルギーの地産地消」の考え方がもとになっています。



■地域エネルギー会社の仕組み

## 施策 5：産業部門の脱炭素化

## 施策の内容

産業部門における令和 4 年度（2022 年度）の二酸化炭素排出量は 34.0 千 t-CO<sub>2</sub> であり、市全体の約 17%を占めています。

本市の西部には工業団地があり、多くの事業所が立地しています。篠津地域では、民間企業が連携し次世代型施設園芸団地（イチゴノオカプロジェクト）の整備を推進しています。

市内の産業振興と脱炭素の取組を強化していくためには、事業者の再エネ導入や省エネ対策といった脱炭素の取組が必要不可欠となるため、市としても脱炭素に関する情報提供や意見交換の場の創出、支援制度の拡充等の取組を行っていくことが重要です。

- 製造業・建設業・鉱業の省エネ対策強化・再エネ最大限導入（ZEF 化の取組）
- 工場・農業の電力・熱を再エネで賄うため、**市内の再生可能エネルギーを地産地消する仕組み**を構築
- 農業分野での脱炭素に関する取組と収益性強化
- 脱炭素による製品の高付加価値化

## 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

## 【市の取組】

- ・ 事業者への脱炭素に関する情報（補助金や再エネ設備等）の提供
- ・ 行政や事業者間での情報交換の場の創出

## 【事業者の取組】

- ・ 再エネ電気：自家消費型の太陽光発電の積極的な導入、再エネ電力の購入、蓄電池導入によるエネルギーの効率的運用
- ・ 再エネ熱：脱炭素エネルギーの利用（CNLNG、水素・アンモニア利用、合成燃料等の次世代燃料）、熱利用設備の電化
- ・ 高効率機器導入、EMS を使ったエネルギー消費量の見える化、コージェネレーション（熱電併給）システムの導入、省エネ診断を活用した省エネ対策の徹底等
- ・ 省エネ性能の高い建機・設備・機器の利用、資材の活用
- ・ カーボンプレジットの積極的活用
- ・ 農業分野でのバイオ炭の農地施用、営農型太陽光発電導入等の収益強化の取組促進
- ・ **経済産業省の「省エネお助け隊」や埼玉県「省エネナビゲーター事業」を活用した省エネ対策の推進**

## 施策 6：業務部門の脱炭素化

### 施策の内容

---

業務部門における令和 4 年度（2022 年度）の二酸化炭素排出量は 44.3 千 t-CO<sub>2</sub> であり、市全体の約 22%を占めています。

業務部門における主な脱炭素の取組として、事業所等の施設で使用する電力や給湯・冷暖房の再エネ化や省エネ対策による取組が必要です。

また、国が計画する省エネ対策等についても確実に実行していくことが重要であり、業務部門においては公共施設が対象となるため、脱炭素の取組を先導的に進めていくためにも率先的に取組を行う必要があります。

- 省エネ対策の強化・再エネの最大限導入による ZEB 化の促進
- 防災力の強化（公共施設等への再エネ導入による、災害時の電力確保）

### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

---

#### 【市の取組】

- ・ 事業者への脱炭素に関する情報（補助金や再エネ設備等）の提供
- ・ 公共施設への自家消費型太陽光発電導入、LED 照明や高効率な給湯器の導入促進
- ・ 節電やクールビズ等の省エネ対策の徹底
- ・ 災害時の電力確保やエネルギーの効率的運用のための蓄電池導入

#### 【事業者の取組】

- ・ 自家消費型の太陽光発電導入、高効率な照明や給湯器の導入
- ・ BEMS を用いたエネルギー消費量の見える化とエネルギー利用の効率化
- ・ 省エネ性能の高い設備・機器や省エネ診断の利用による施設の ZEB 化の促進

## 施策 7：家庭部門の脱炭素化

### 施策の内容

---

家庭部門における令和 4 年度（2022 年度）の二酸化炭素排出量は 57.3 千 t-CO<sub>2</sub> であり、市全体の約 28%を占めています。

本市は、都市近郊の市ということもあり、近年市内の人口が増加し、世帯数も併せて増加しています。本市では昼夜間人口比率が 79.9%（2020 年：埼玉県総務部統計課より）となっており、全国と比べても低くなっており、昼間と比較して夜間の電力・熱の使用量が多くなることが推測されます。

温室効果ガスの削減のため、新規住宅については ZEH を推奨するとともに、既存住宅においても、高効率な空調や給湯器の導入、節電・節水等による省エネ、住宅屋根等への太陽光発電の導入、RE100 電源の購入、断熱性能の向上といった脱炭素の取組による ZEH 化を目指すことが重要です。

また、太陽光発電が行えない夜間に住宅で使用する電力を再エネで賄うため、蓄電池の導入や次世代自動車を蓄電池の役割として活用する（V2H）ことで、夜間の使用電力再エネ化も推進していく必要があります。

- 省エネ対策の強化・再エネの最大限導入（ZEH 化の取組）
- 市民の行動変容

### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

---

#### 【市の取組】

- ・ 省エネ対策や再エネ導入に関する情報発信（普及啓発）
- ・ 市内のデコ活※の取組強化
- ・ **住宅の断熱性能向上の推進**

※白岡市住宅用創エネ・省エネ機器設置費補助金、重点対策加速化事業の推進、ウォーターサーバー設置、EV 導入補助、うちエコ診断 WEB サービス活用促進

#### 【市民の取組】

- ・ 自家消費型の太陽光発電の積極的な導入、家庭用蓄電池・V2H の導入
- ・ 照明の LED 化や省エネ家電への更新等による省エネ対策の取組強化
- ・ 住宅の断熱性能向上
- ・ HEMS の導入によるエネルギー消費の見える化、エネルギーの効率的利用
- ・ 電力会社から購入する電力を再エネ電力（RE100）に切り替え
- ・ こまめな節電、節水、ごみの分別の徹底



## 施策 8：運輸部門の脱炭素化

### 施策の内容

---

運輸部門における令和 4 年度（2022 年度）の二酸化炭素排出量は 63.0 千 t-CO<sub>2</sub> であり、市全体の約 31%を占めており、最も二酸化炭素排出量が多い部門となっています。

本市の自動車保有台数は増加傾向にあり、今後も増加していくことが予測されます。また、本市は公共交通機関による利便性も高く、多くの市民が公共交通を利用しているため、今後、高齢化が進んだ際に、公共交通の需要は更に増加していくことが想定されます。

そのため、脱炭素の取組と交通利便性の確保に当たり、公共交通機関やのりあい交通の拡充や、それに伴い次世代自動車への転換を行っていくとともに、近隣施設への移動を目的としたサービス（グリーンスローモビリティ等）の活用も検討していくことでさらに交通利便性を向上することができます。

また、本市の工業団地には多数の工場が立地しており、高速道路からのアクセスも良いため大型物流倉庫が多数立地しています。一方で、近年の運輸業界ではトラック運転手の不足や、働き方改革関連法の改正により、ドライバーの労働時間に上限が課されるといった課題があります。

そのため、物流分野の脱炭素の取組と物流業界の効率化を行うに当たり、事業者においてはモーダルシフトやドローン等の次世代技術を積極的に取り入れていくことが重要です。

運輸部門の脱炭素化の取組に当たっては、自動車の EV・FCV 化等の次世代自動車への転換が必要であるが、早急に次世代自動車へ転換することが難しいことも考慮し、公共交通機関・自転車等の利用、貨物自動車の効率的な運用、エコドライブの推進等の対策を行っていくことが重要です。

- **エコドライブの実施**

- 次世代自動車への転換促進・充電インフラの整備拡充
- 自動車、公共交通機関、自転車等の効率的な運用の実施促進
- 地域公共交通サービス「のりあい交通」の取組強化と次世代自動車化
- コンパクトシティを見据えたグリーンスローモビリティ等の次世代交通システムの活用
- 物流の効率化（モーダルシフト）や次世代物流（ドローン物流等）の利活用

【市の取組】

- ・ 市民や事業者への自動車利用の脱炭素に関する情報提供
- ・ 公用車のEV、FCV 化
- ・ 次世代自動車の充電インフラの整備
- ・ 次世代自動車導入、充電設備整備に関する補助金制度の維持、拡充
- ・ のりあい交通の活用促進に係る市民への周知

【市民の取組】

- ・ EV、FCV 等の次世代自動車への転換
- ・ エコドライブの実施、カーシェアリング・公共交通機関・自転車の利用促進
- ・ 宅配便を利用した再配達を減らす

【事業者の取組】

- ・ EV、FCV 等の次世代自動車への転換
- ・ 貨物自動車の輸送効率化、モーダルシフトの活用、低炭素型コンテナ等の導入
- ・ ドローン物流等の次世代物流システムの導入検討
- ・ 低炭素な輸配送システムの構築、物流シェアリングの運用
- ・ 次世代自動車の充電インフラの整備
- ・ グリーンスローモビリティの導入検討

広島県福山市（タクシー事業）

運行主体:アサヒタクシー(株)  
 運行地域:鞆地区  
 利用料金:初乗り630円(通常タクシーと同等)  
 車両:ゴルフカート  
 事業開始:2019年4月



大分県姫島村（レンタカー事業）

事業主体:姫島エコツーリズム推進協議会  
 利用地域:姫島  
 利用料金:1時間 2,500円  
 (4人乗り)  
 車両:ゴルフカート  
 事業開始:2018年7月



東京都豊島区（バス事業）

運行主体:WILLER EXPRESS(株)  
 ※豊島区より委託  
 運行地域:池袋駅周辺  
 運賃:一回券(大人) 200円  
 車両:eCOM-10  
 運行体系:路線定期運行  
 運行開始:2019年11月27日



東京都町田市（自家用有償旅客運送）

運行主体:社会福祉法人悠々会  
 運行地域:鶴川2・5・6丁目団地と  
 鶴川団地センター名店街との間  
 利用対象:団地に居住する高齢者  
 (登録制)  
 登録料:年間 500 円  
 車両:ゴルフカート  
 運行開始:2019年12月3日



6

出典：グリーンスローモビリティとは（国土交通省）

■グリーンスローモビリティの活用事例

## 施策 9：廃棄物分野の脱炭素化

### 施策の内容

---

本市には蓮田白岡衛生組合が運営する処理場（蓮田白岡環境センター）があり、廃棄物の処理による二酸化炭素排出量の削減を行う必要があります。

廃棄物分野における令和 4 年度(2022 年度)の二酸化炭素排出量は 6.3 千 t-CO<sub>2</sub> であり、市全体の約 3%を占めています。市全体に対する排出割合としては大きくはありませんが、循環型社会の実現や 2050 年のゼロカーボンを達成するためには取組を進めていく必要があります。

一般廃棄物焼却の際に排出される二酸化炭素を減らすためには、化石燃料由来のプラスチックごみや合成繊維の焼却量を減らす必要があるため、資源の有効活用やごみの減量化の取組が重要となります。

- 廃棄物の減量化
- 再利用可能な資源の再資源化（3R の徹底）
- 廃棄物発電の導入検討、浄化槽等の処理施設内の省エネ化

### 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

---

#### 【市の取組】

- ・ 事務事業から排出されるプラスチックごみの削減と分別、リサイクルの徹底
- ・ 環境配慮型製品（バイオマスプラスチック等）の購入
- ・ 廃棄物削減やリサイクルに関する市民への普及啓発

#### 【市民の取組】

- ・ 家庭から排出されるプラスチックごみの削減と分別、リサイクルの徹底
- ・ 環境配慮型製品（バイオマスプラスチック等）の購入
- ・ コンポストの利用による生ごみの堆肥化・減量化

#### 【事業者の取組】

- ・ 事業所から排出されるプラスチックごみの削減と分別、リサイクルの徹底
- ・ 環境配慮型製品（バイオマスプラスチック等）の購入
- ・ 廃棄物処理による廃熱活用（周辺工場等への熱供給や廃棄物発電等）の検討
- ・ 過剰包装の低減

## 施策 10：脱炭素に関する普及啓発・行動変容

## 施策の内容

令和 12 年（2030 年）の二酸化炭素排出量削減目標の達成や、令和 32 年（2050 年）のゼロカーボン達成には、市民一人一人の意識改革と環境配慮に対する日々の取組を実現していくことが重要です。

市ではこれまで、環境基本計画の策定や環境学習会の開催、白岡市デコ活宣言等の取組を通して、市民への環境に対する意識啓発を行ってきました。

本市は子育て世代の転入が多く、それに伴い若い世帯が増加しているため、脱炭素に関する取組を推進していくに当たり、小中学生等の子どもへ環境教育を行っていくことも重要です。

そのため、今後もこれまで開催してきた活動を継続的に実施し、更なる環境教育の充実・市民の行動変容の促進を行っていきます。

- 節電・節水に関する取組の徹底
- 3R の取組・脱炭素型の製品やサービスの選択等二酸化炭素排出削減の取組促進
- 市民へ積極的に脱炭素に関する情報を提供・環境教育の拡充

## 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

## 【市の取組】

- ・市民や市内の子どもへ、出前講座等を通して環境教育を実施
- ・脱炭素に関する情報を市民や域内事業者へ提供
- ・テレワークの促進、残業時間の削減等の脱炭素型ビジネススタイルへの転換促進
- ・ペーパーレス化や資源の分別等を通じた省資源化の取組

## 【市民の取組】

- ・環境教育や環境イベント等の普及啓発活動への積極的な参加
- ・環境配慮に関する情報収集
- ・環境配慮型の生活習慣（節電・節水・ごみの分別等）への転換

## 【事業者の取組】

- ・テレワークの促進、残業時間の削減等の脱炭素型ビジネススタイルへの転換促進
- ・ペーパーレス化や資源の分別等を通じた省資源化の取組

**施策 11：重点対策加速化事業**

## 施策の内容

本市では、脱炭素に関する取組の 1 つとして、令和 12 年（2030 年）までに目指す地域脱炭素の姿を数値目標で示した計画「都市近郊自治体における脱炭素化モデル推進事業」が、環境省の重点対策加速化事業（地域脱炭素移行・再エネ推進交付金）に選定されています。今後は計画の達成を目指し、更に取組を強化していくことが重要です。

- 屋根置き等自家消費型の太陽光発電導入促進
- 住宅・建築物の省エネ性能等の向上

## 施策実現に向けた具体的な方針（各主体の取組）

## 【市の取組】

- ・ 公共施設等への太陽光発電設備、省エネ、高効率機器の導入促進
- ・ 職員への意識啓発、行動変容により節電・節水の徹底
- ・ 市内の住宅や事業所等への再エネ機器や省エネ設備の導入助成を推進

## 【市民・事業者の取組】

- ・ 住宅屋根に太陽光発電設備、省エネ、高効率家電（LED 照明等）の導入
- ・ 省資源化の取組を促進

進捗管理指標（環境基本計画の再掲）

項目	基 準	目 標
	令和元年度 (2019 年度)	令和 12 年度 (2030 年度)
白岡市事務事業の温室効果ガス排出量	3,417,552kg-CO <sub>2</sub> (令和 2 年度実績)	2,201,000kg-CO <sub>2</sub>
住宅用太陽光発電システム設置助成での出力累計	83kW	850kW
住宅用創エネ・省エネ機器設置費用累計助成件数	50 件	700 件
公共施設への太陽光発電システム設置数	5カ所	1 2カ所
市役所庁舎電気使用量	1,016,412kWh	904,606kWh
市民一人一日当たりのごみ排出量	784g/人・日	737g/人・日 (令和 11 年度目標)