



羽生市

地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)



本計画は、(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和6年度(補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成されました。

はじめに

近年、地球温暖化の影響により、世界各地で熱波や森林火災、洪水などが多発し、国内では甚大な台風・豪雨被害や記録的猛暑など、毎年のように気象災害が発生しております。

羽生市においても、豪雨等の影響による自然被害や猛暑による熱中症リスクの増大、農作物への被害など、市民の生命・財産への影響が懸念されています。

このような背景から、羽生市では、令和4年に「羽生市気候非常事態宣言ーゼロカーボンシティを目指してー」を行いました。

令和3年には、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、「第3次省エネ・エコオフィス実践プラン21（羽生市地球温暖化対策実行計画・事務事業編）」を策定し、市から排出する温室効果ガスを抑制に取り組んでいます。

そうした中で、市民の皆様や市内事業者の皆様、市が一体となって地球温暖化対策に取り組むための具体的な施策や取組等をまとめた「羽生市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定しました。

この計画では、「未来へつなぐ 環境にやさしいまち 羽生」を目指す将来像として掲げ、カーボンニュートラルの実現に向け市民の皆様や市内事業者の皆様と協働により取り組んでいくことが必要不可欠ですので、より一層のご理解とご協力をお願いいたします。

結びに、この計画の策定にあたり、ご協力いただきました羽生市地球温暖化対策実行計画策定委員会の皆様、アンケート調査にご協力いただきました市民の皆様及び事業者の皆様にご心より厚く御礼申し上げます。

令和8年3月

羽生市長

河田晃明

目次

第1章 計画策定の背景

1-1	気候変動の影響.....	01
1-2	地球温暖化対策を巡る国内外の動向.....	02
1-3	羽生市の取組.....	05

第2章 計画の基本的事項

2-1	計画の位置づけ.....	06
2-2	計画期間.....	07
2-3	計画の対象.....	07

第3章 羽生市の地域特性

3-1	自然的特性.....	09
3-2	経済的特性.....	16
3-3	社会的特性.....	18
3-4	再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル.....	21
3-5	地球温暖化に関する意識(市民・事業者意識調査結果).....	28

第4章 二酸化炭素排出量の現況把握と将来推計

4-1	二酸化炭素排出量の現況推計.....	37
4-2	二酸化炭素排出量の将来推計.....	39

第5章 将来像と計画の目標

5-1	目指す将来像.....	43
5-2	地域課題同時解決の考え方.....	43
5-3	二酸化炭素排出量削減目標.....	44
5-4	再生可能エネルギー導入目標.....	45

第6章 目標達成に向けた施策

6-1	施策の体系図.....	46
6-2	施策の推進.....	47

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1	推進体制.....	66
7-2	計画の進捗管理.....	67

資料編

1	羽生市地球温暖化対策実行計画策定委員会設置について.....	68
2	羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定経過.....	69
3	二酸化炭素排出量の算定方法.....	70
4	気候変動の将来予測及び影響評価.....	71
5	用語集.....	75

【表記上の注意】

- ・各図表においては、端数処理の関係で合計が合わない箇所があります。
- ・脚注は「※」で示しています。

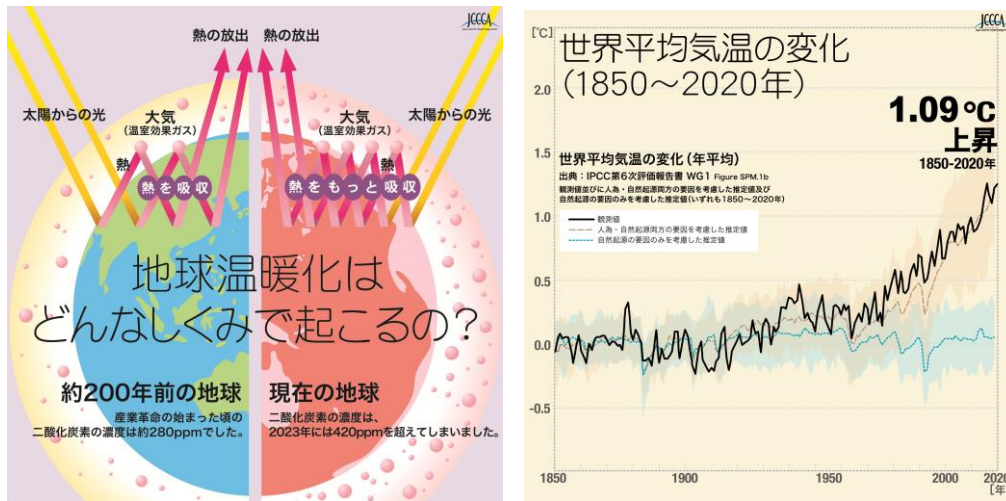
第1章 計画策定の背景

1-1 気候変動の影響

人間活動等に起因して大気中に放出される温室効果ガスによって地球が暖められる現象を「地球温暖化」といいます。

近年、地球温暖化に伴う影響で異常気象や雪氷の融解、海面水位の上昇が世界的に観測されています。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が令和3（2021）年8月に発行した第6次評価報告書第1作業部会報告書では、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と述べられ、将来の影響予測として、世界平均気温は少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続けることが予測されています。

気候変動の影響は、降水量や海面水位の変化、生態系の喪失といった自然界における影響だけでなく、インフラや食料不足、水不足等人間社会を含めて深刻な影響が想定されています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図1-1 地球温暖化の仕組みと世界平均気温の変化（年平均）

本市においても、近年大型化した台風や集中豪雨といった過去にない自然災害が発生しています。自然災害の激甚化・頻発化は、市民の生命や財産を脅かし、人的被害・物的被害といった甚大な影響を及ぼします。

表1-1 本市において近年発生した主な自然災害

災害名	主な事象
平成25（2013）年10月 台風第26号	台風が関東南部に直接接近したことによる長時間降雨により、床上浸水24棟、床下浸水190棟の被害が発生
平成28（2016）年8月 台風第9号	強い勢力で千葉県館山市付近に上陸した台風による短時間豪雨で床上浸水2棟、床下浸水30棟の被害が発生
平成29（2017）年10月 台風第21号	「超大型」の台風による大雨により、床上浸水7棟、床下浸水134棟の被害が発生
令和元（2019）年10月 台風第19号	台風の影響による大雨により、床下浸水24棟の被害が発生

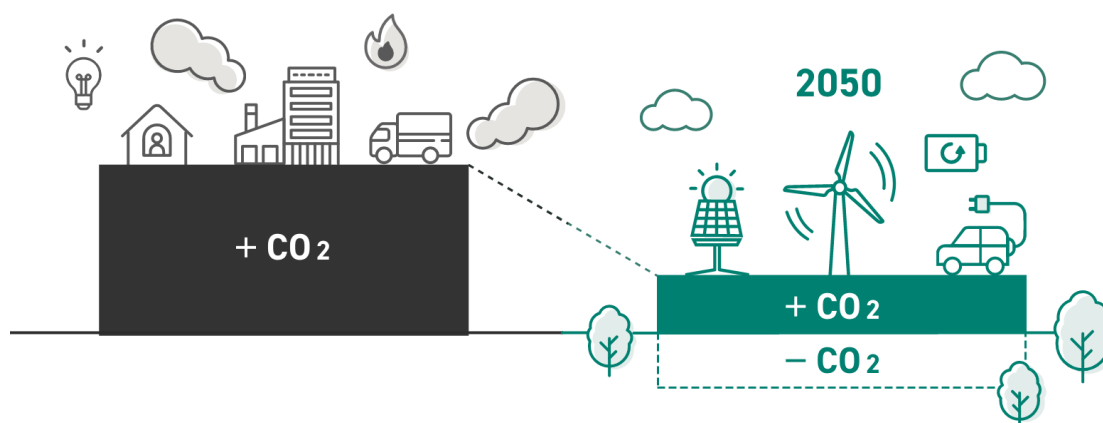
1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

(1) 国際的な動向

平成 27(2015)年に開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議(COP21)では、京都議定書以降初めて、法的拘束力のあるパリ協定が採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられています。

また、平成 30(2018)年に公表された IPCC(気候変動に関する政府間パネル)「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇について、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、世界の二酸化炭素の排出量を「2030 年までに 2010 年比で約 45%削減」し、「2050 年頃には正味ゼロ」とすることが必要であると示されています。

こうした状況を踏まえ、世界各国でカーボンニュートラル実現に向けた取組が進められています。



出典：脱炭素ポータル

図 1-2 カーボンニュートラルのイメージ

また、平成 27(2015)年の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」には、17 の目標と 169 のターゲットからなる「SDGs(持続可能な開発目標)」が掲げられています。これは先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、国だけでなく地方公共団体、住民、事業者等全ての個人、団体が取組主体となっています。17 の目標は、経済、社会、環境の三側面を含むものであり、相互に関連しているため、統合的な解決が求められています。気候変動対策や再生可能エネルギーの拡大、森林保全等、地球温暖化対策をはじめとする環境問題の解決と同時に、社会、経済面の統合的向上を図る必要があります。



出典：国際連合広報センター

図1-3 SDGs17の目標

(2) 国内の動向

国内では、内閣総理大臣が令和2(2020)年10月の所信表明において、「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。

また、令和3(2021)年4月には、地球温暖化対策推進本部において、「2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく」旨が公表され、同年6月に改正地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「温対法」という。)が施行されました。

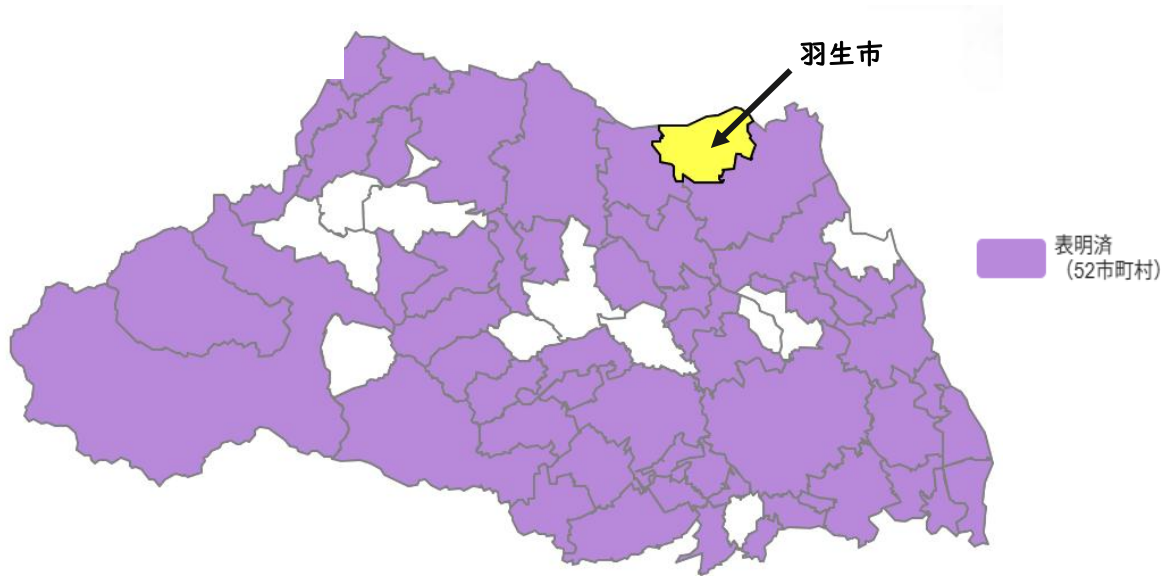
温対法では、令和32(2050)年までの脱炭素社会の実現を見据え、地域脱炭素化促進事業に関する規定の追加等、地域における脱炭素化を促しています。

令和5(2023)年5月には、GX(グリーントランスフォーメーション)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、脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律(以下、「GX推進法」という。)が施行されました。

さらに、令和7(2025)年2月には、温暖化対策を定めた「地球温暖化対策計画」が改定され、「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」という、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が設定されました。

こうした国内外の潮流を受け、「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す旨を表明する地方公共団体は増加し、全国各地で脱炭素化に向けた取組が進められています。

令和7(2025)年9月末現在、全国1,188自治体、埼玉県内では、52自治体が「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を表明している状況です。



出典：環境省

図 1-4 ゼロカーボンシティ表明自治体と埼玉県内における表明状況

脱炭素化に向けた取組が進められる一方で、地球温暖化の影響は現在も顕在化しており、観測記録を更新するような異常気象が私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。異常気象は今後も頻繁に発生したり深刻化したりすることが懸念されており、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠になります。

日本では、国全体が気候変動の影響を回避し低減することを目的として「気候変動適応法」を平成30(2018)年に制定し、令和6(2024)年4月には熱中症対策強化のため、改正気候変動適応法が施行されました。各地域が自然や社会経済の状況に合わせて適応策を実施することが盛り込まれています。将来の気候変動の影響に備えるため、各自治体が気候変動適応法に従って地域気候変動適応計画を策定しています。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

図 1-5 地球温暖化と適応策、緩和策の関係

(3) 埼玉県の取組

埼玉県では、平成21(2009)年2月に埼玉県における温室効果ガス排出量の削減に関する目標とその実現のための施策を示した「ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション 2050～埼玉県地球温暖化対策実行計画～」を策定し、同年3月には埼玉県地球温暖化対策推進条例を制定しています。同計画は平成27(2015)年に改訂後、令和2(2020)年に「地域気候変動適応計画」を加えて「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第2期)」として策定され、令和5(2023)年には、地球温暖化の影響の深刻化や、国際社会や国等において脱炭素社会の実現に向けた動きが更に加速したことを受けて、計画を改定しました。改定された計画では、脱炭素社会の実現に向けて目指すべき将来像として「カーボンニュートラルが実現し、気候変動に適応した持続可能な埼玉」を掲げ、令和12(2030)年度の温室効果ガス削減目標が引き上げられています。

1-3 羽生市の取組

本市では平成15(2003)年3月に「第1次羽生市環境基本計画」を策定以降、平成23(2011)年3月に第2次、令和3(2021)年3月に第3次計画を策定しています。

また、令和4(2022)年には「羽生市気候非常事態宣言ーゼロカーボンシティを目指してー」を表明し、「羽生市気候変動適応センター」を設置しました。

さらに、令和5(2023)年には「デコ活」宣言を行いました。

そしてゼロカーボンシティの実現に向けて企業と連携協定を締結するなど、総合的に施策を展開しています。

この度、ゼロカーボンシティ実現に向けた基本方針や具体的な目標を定めるとともに、気候変動による悪影響に対応するため、「羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定します。

羽生市気候非常事態宣言取組内容

- 1 環境教育の充実により、市民・事業者・行政などのあらゆる主体が、気候変動による影響を適切に理解し、協働して気候変動対策に取り組みます。
- 2 ゼロカーボンシティの実現に向け、「2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロ」を目指します。
- 3 気候変動による自然災害や健康被害などの影響の適応策に取り組みます。

気候変動へ対応するための方針

【市の行動】

- ①適切な理解へ向けた環境教育、情報発信
- ②緩和策(ゼロカーボン)の推進
- ③適応策の推進

【市民の行動】

- ①エコライフ(COOL CHOICE)への転換
- ②4Rを進めることによるごみの削減
- ③自然災害や熱中症など健康被害への適切な備え

【事業者の行動】

- ①事業活動における気候変動への配慮
- ②ごみの削減と資源循環
- ③自然災害や熱中症など健康被害への適切な備え

図1-6 羽生市気候非常事態宣言の取組内容及び方針

第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、温対法第21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、気候変動適応法第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として策定するものであり、上位計画である「羽生市総合振興計画」を地球温暖化対策の側面から補完します。

また、国の「地球温暖化対策計画」、県の「埼玉県地球温暖化対策実行計画（第2期）」と整合を図るとともに、庁内関連計画である「省エネ・エコオフィス実践プラン21（羽生市地球温暖化対策実行計画・事務事業編）」（以下、「事務事業編」という。）、「羽生市都市計画マスタープラン」等と整合を図り推進します。

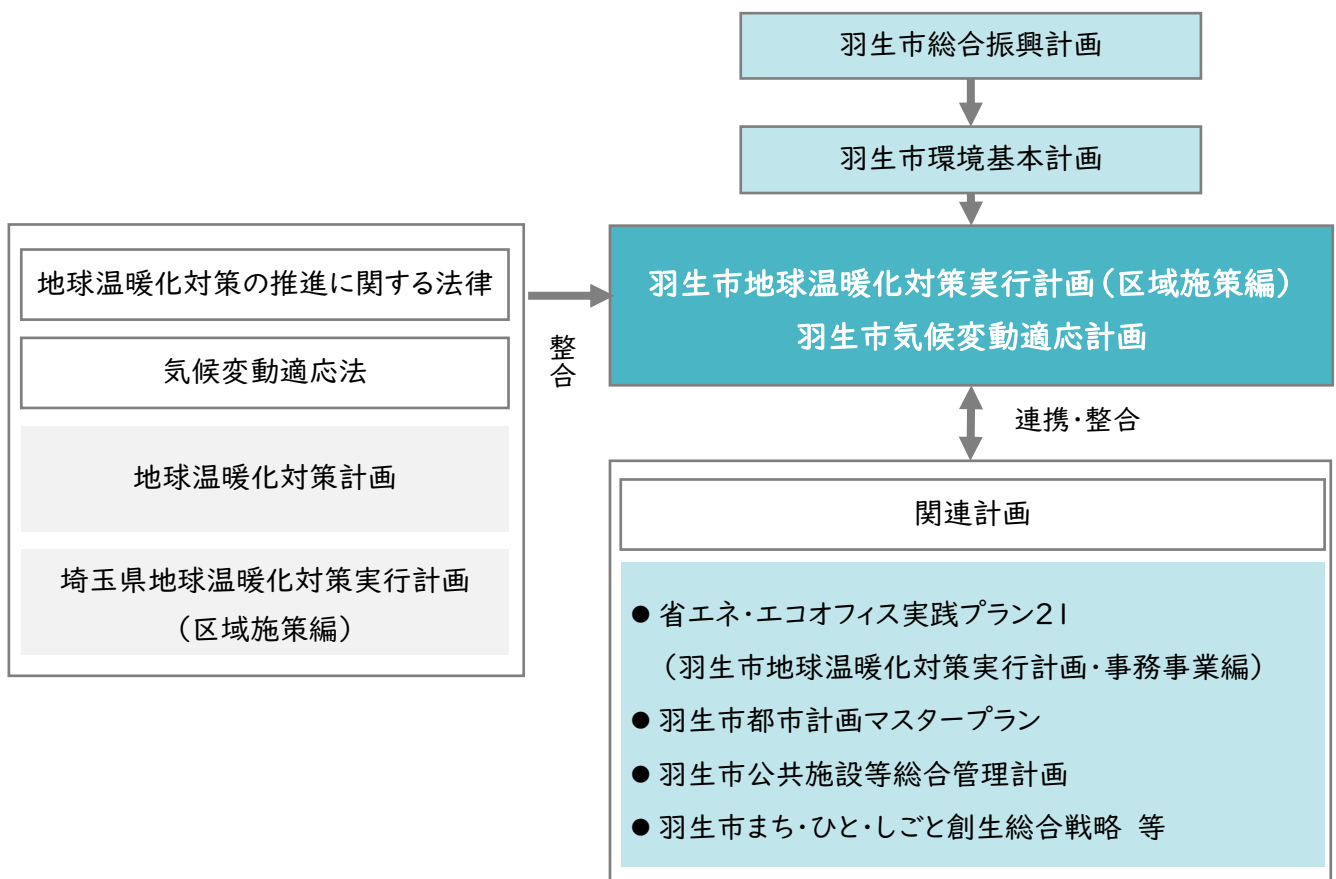


図 2-1 計画の位置づけ

2-2 計画期間

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

基準年度は国の「地球温暖化対策計画」、県の「埼玉県地球温暖化対策実行計画」を踏まえ、平成25(2013)年度、目標年度は中期目標を令和12(2030)年度及び令和22(2040)年度、長期目標を令和32(2050)年度とします。

なお、計画期間中であっても、社会情勢の変化や計画の推進状況に応じて数年ごとに見直しを図ります。

H25 (2013)	…	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	…	R22 (2040)	…	R32 (2050)
基準 年度		計画策定				中期 目標年度		中期 目標年度		長期 目標年度

図 2-2 計画期間

2-3 計画の対象

(1) 対象とする範囲

羽生市全域を対象とします。市、市民、市内事業者が一丸となって脱炭素社会の実現を目指します。

対象地域	羽生市全域
------	-------

(2) 対象とする温室効果ガス

温対法に定められている7種の温室効果ガスのうち、温室効果ガス排出量の9割以上を占める二酸化炭素(CO₂)を対象とします。その他の温室効果ガスのメタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)については、把握が困難であることから算定対象外とします。

対象とする温室効果ガス	二酸化炭素
-------------	-------

(3) 対象とする温室効果ガス排出部門

環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」により、「特に把握が望まれる」とされている部門を対象とします。

表2-1 本計画における温室効果ガス排出量の推計対象

部門・分野	
産業部門※1	製造業
	建設業・鉱業
	農林水産業
業務その他部門※2	
家庭部門※3	
運輸部門※4	自動車（旅客）
	自動車（貨物）
廃棄物分野（焼却処分）※5	一般廃棄物

※1…製造業、建設業、鉱業、農林水産業におけるエネルギー消費に伴う排出

※2…事業所・ビル、商業・サービス施設等のエネルギー消費に伴う排出

※3…家庭におけるエネルギー消費に伴う排出

※4…自動車、船舶、航空機、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出

※5…廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出

第3章 羽生市の地域特性

3-1 自然的特性

(1) 地域の概況

本市は、関東地方のほぼ中央、埼玉県北東部に位置し、都心から約60km、さいたま市（浦和区）から約40kmの距離にあり、東と南は加須市、西は行田市、北は利根川を隔てて群馬県に隣接しています。市域は東西10.25km、南北6.71km、面積58.64km²です。

本市は水に恵まれた環境にあり、北部を流れる利根川は、治水や水利の面で重要な役割を担っています。中川は本市を起点とした川で農業用水路等が主な水源となり、途中、庄内古川、古利根川など様々な河川の旧流路を経て東京湾に流れ込むまで平地のみを流れています。

また、東部に位置する宝蔵寺沼は、希少種の水生食虫植物の「ムジナモ」の国唯一の自生地として国指定天然記念物となっています。

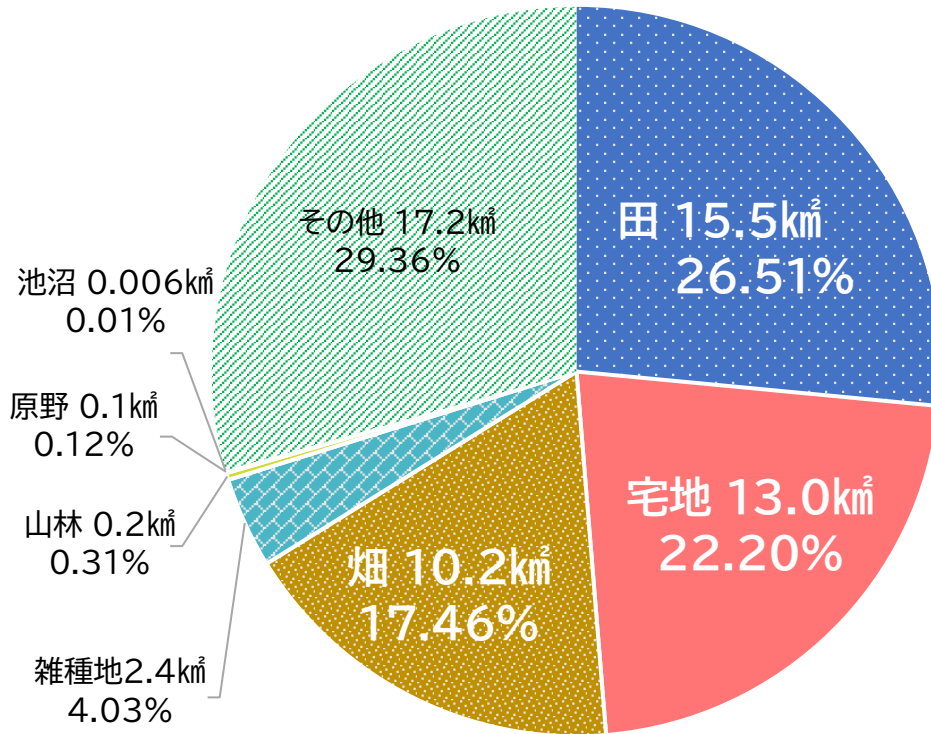


出典：羽生市 HP「羽生市の概要」

図 3-1 羽生市位置図

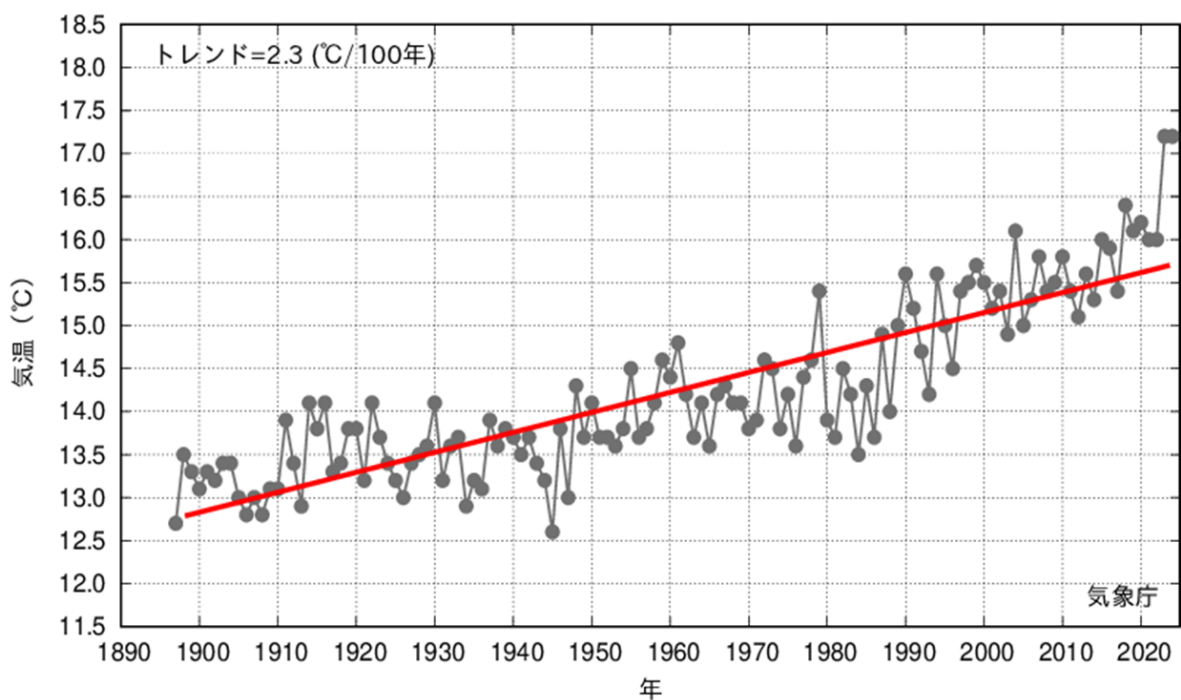
(2) 土地利用状況

本市の総面積58.64km²のうち、田が15.5km²、畑が10.2km²で農地が約44.0%と最も高い割合を占めています。次いで、宅地が13.0km²で22.2%、以降は雑種地、山林、原野、池沼と続きます。



令和6年度版統計はにゅう「地目別土地面積」を基に作成

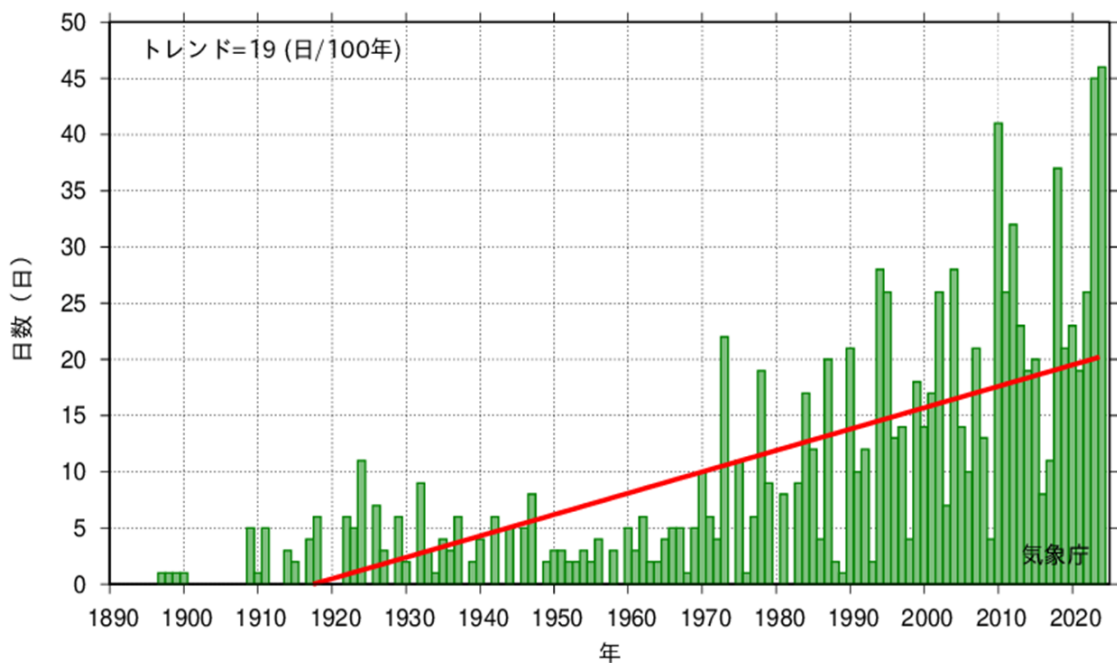
図 3-2 土地種別割合



出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※折線（黒）は各年の気温、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

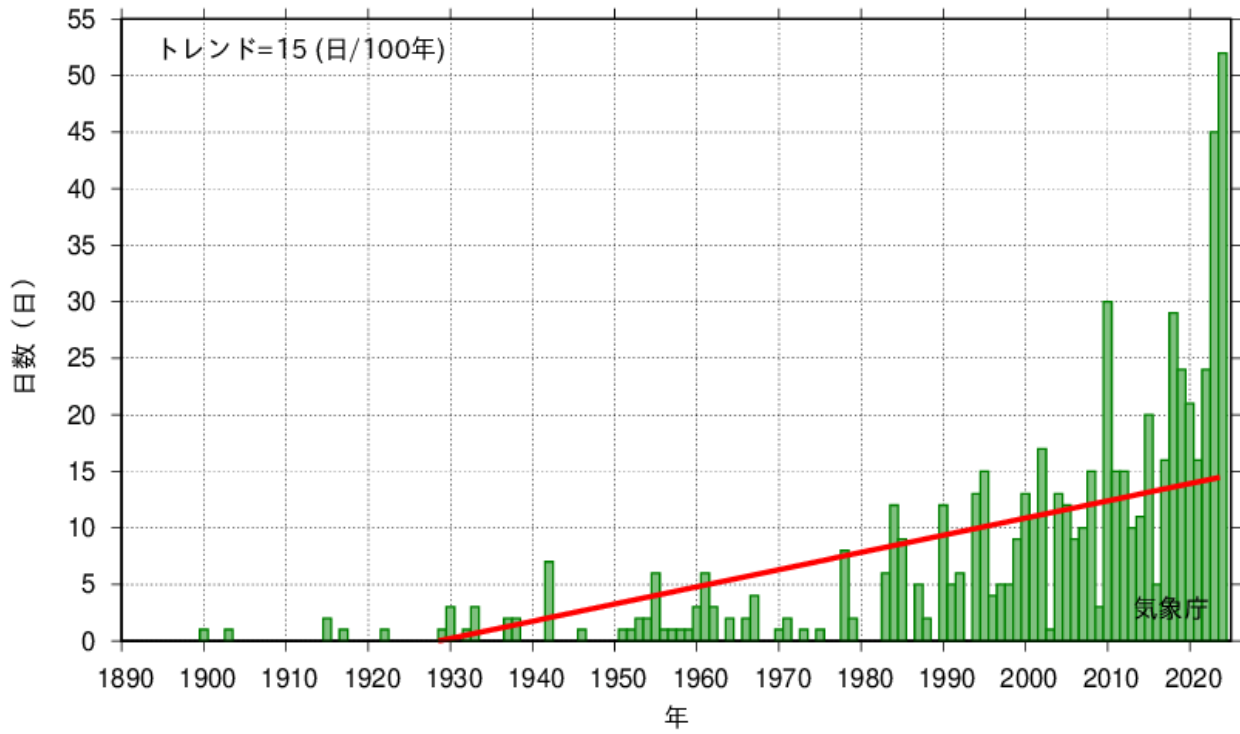
図 3-5 熊谷観測所における年平均気温の推移



出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※棒（緑）は各年の値、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

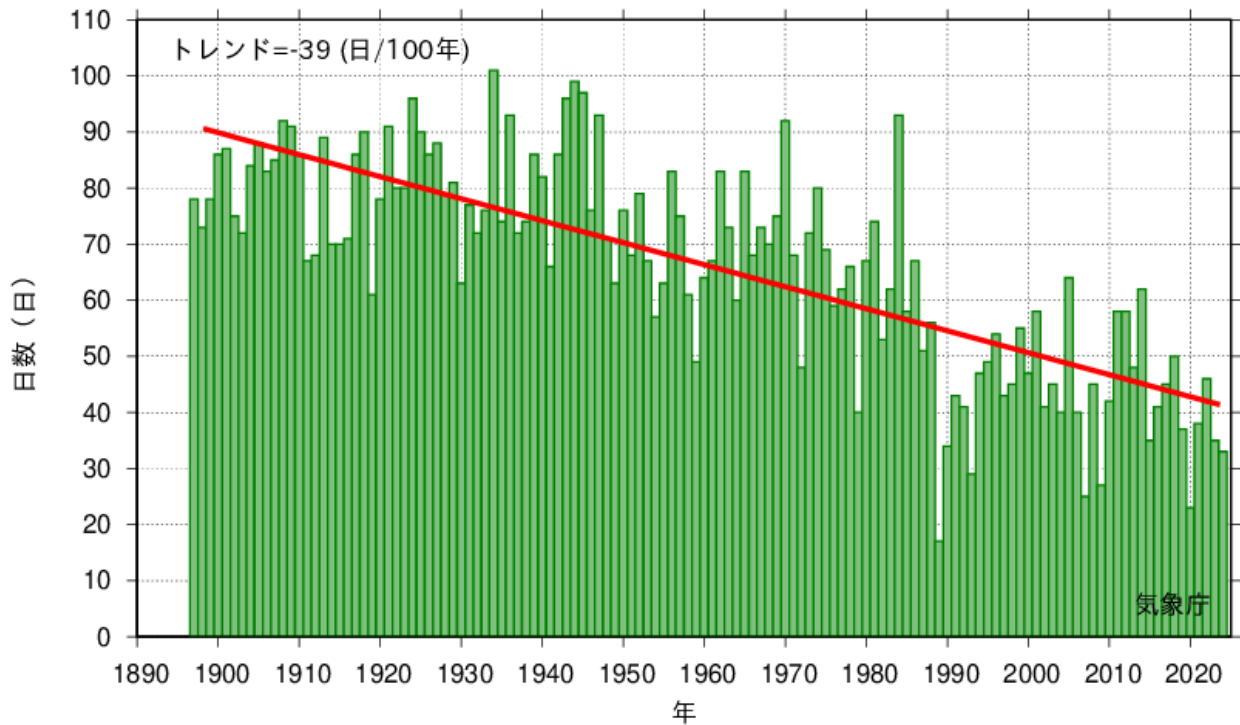
図 3-6 熊谷観測所における年間猛暑日日数の推移



出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※棒（緑）は各年の値、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図 3-7 熊谷観測所における年間熱帯夜日数の推移



出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※棒（緑）は各年の値、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

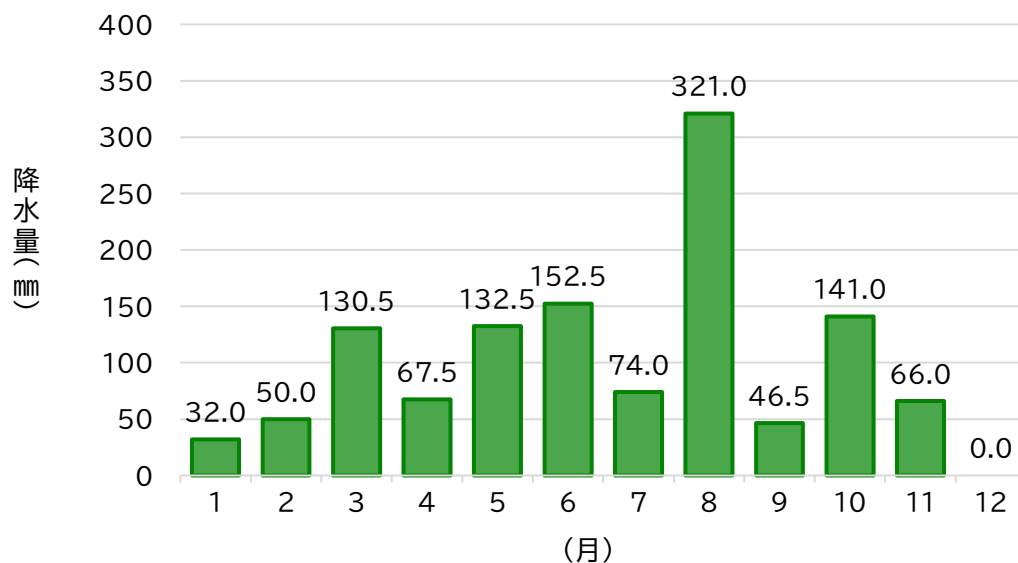
図 3-8 熊谷観測所における年間冬日日数の推移

イ 降水量

年間平均降水量(平成3(1991)～令和2(2020)年)は 1305.8 mmで、特に7～10月に降水量が多い傾向がみられますが、令和6(2024)年では8月に次いで6月の降水量が多くなりました。

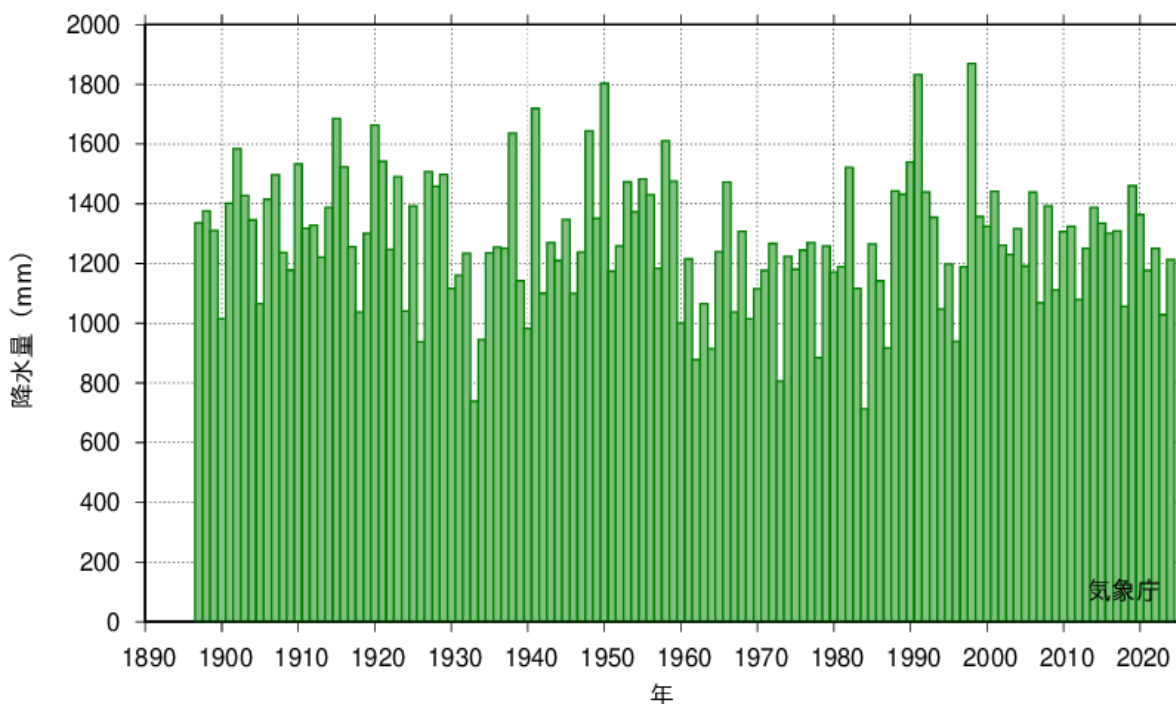
また、気象庁の長期変化傾向の評価によると熊谷観測所における年降水量は有意な変化傾向は見られませんが、年間無降水日数及び関東甲信地方における1時間降水量 30 mm以上の年間発生回数は増加傾向を示しています。

なお、短時間強雨や大雨の発生回数は年ごとの変動幅が大きいため、変化傾向を確実に捉えるためには今後もモニタリングをしていく必要があります。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

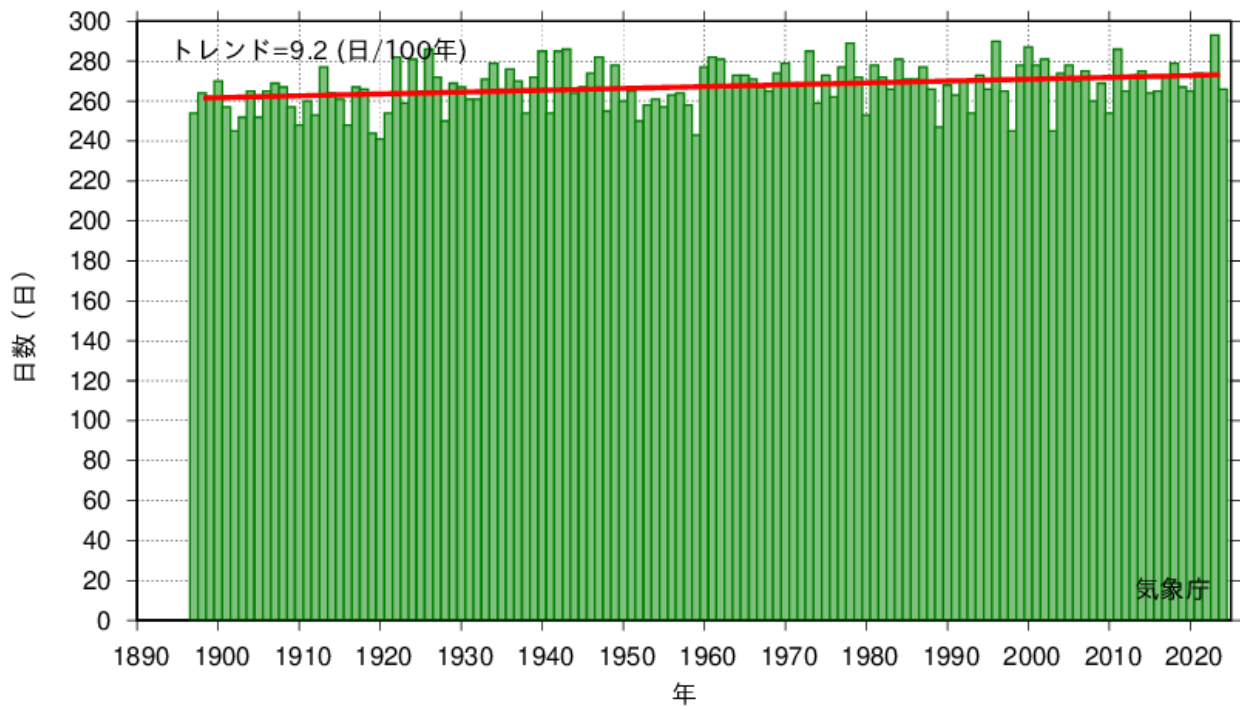
図 3-9 熊谷観測所における令和6(2024)年の月降水量



出典: 東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化(観測結果)」

※棒(緑)は各年の値を示しています。

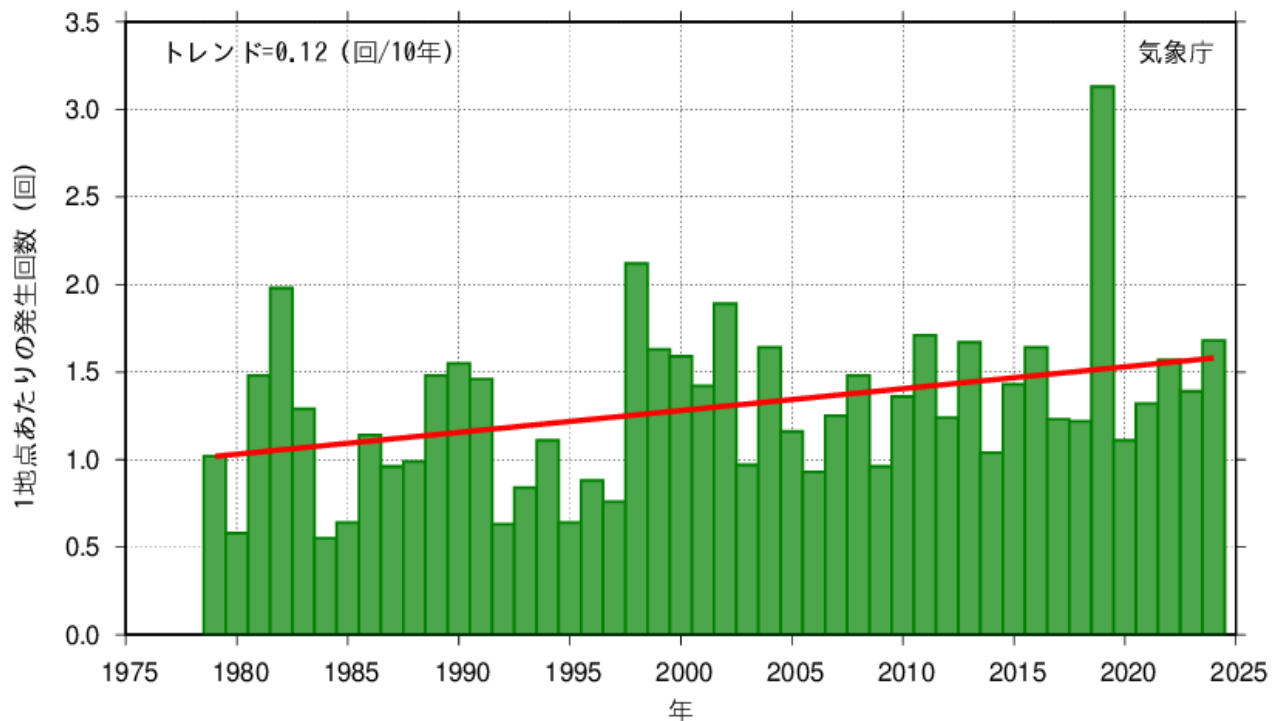
図 3-10 熊谷観測所における年降水量の推移



出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※棒（緑）は各年の値、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図 3-11 熊谷観測所における年間無降水日数の推移



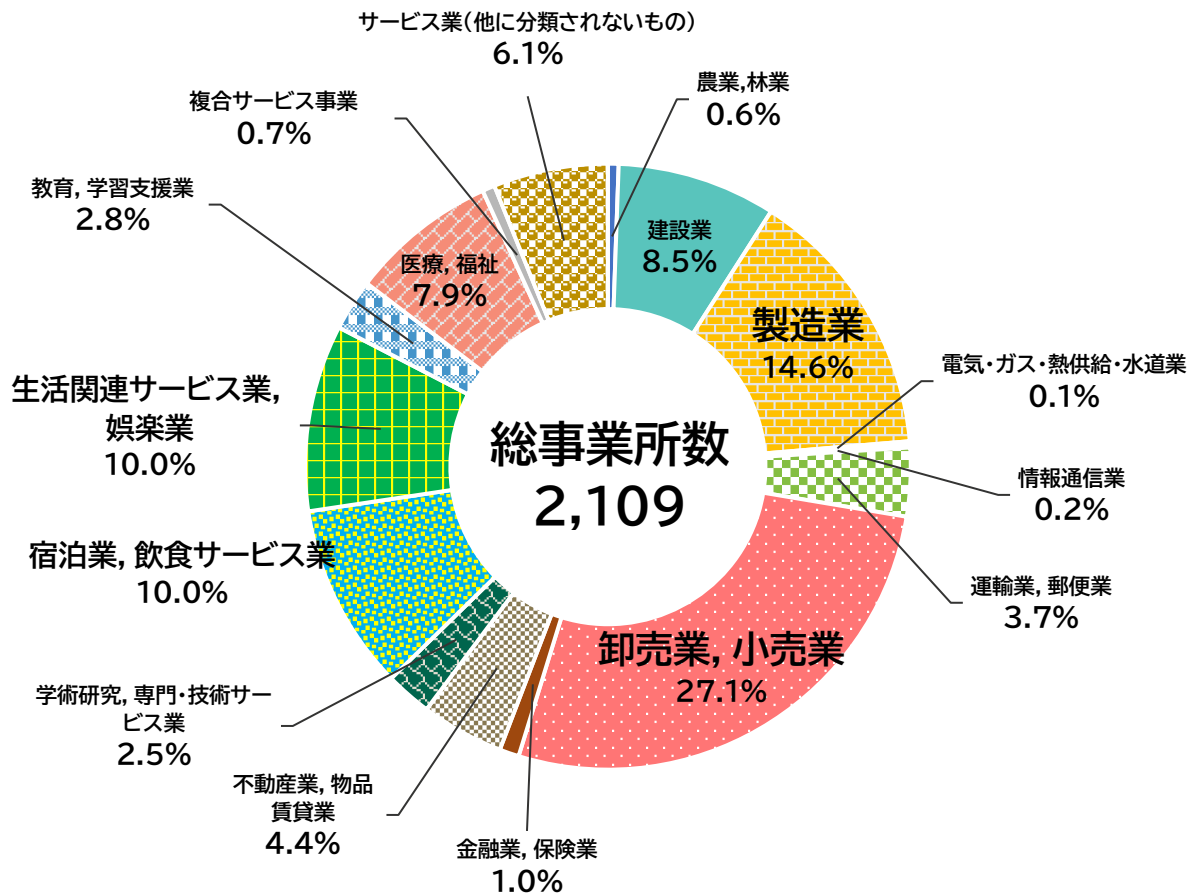
出典：東京管区気象台 HP「関東甲信地方のこれまでの気候の変化（観測結果）」

※棒（緑）は各年の値、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図 3-12 関東甲信地方 [アメダス] の1時間降水量 30 mm以上の年間発生回数の推移

3-2 経済的特性

令和3年経済センサス活動調査によると、本市には 2,109 の事業所があり、卸売業、小売業が最も多く 27.1%、次いで製造業が 14.6%、宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業、娯楽業が 10.0%となっています。

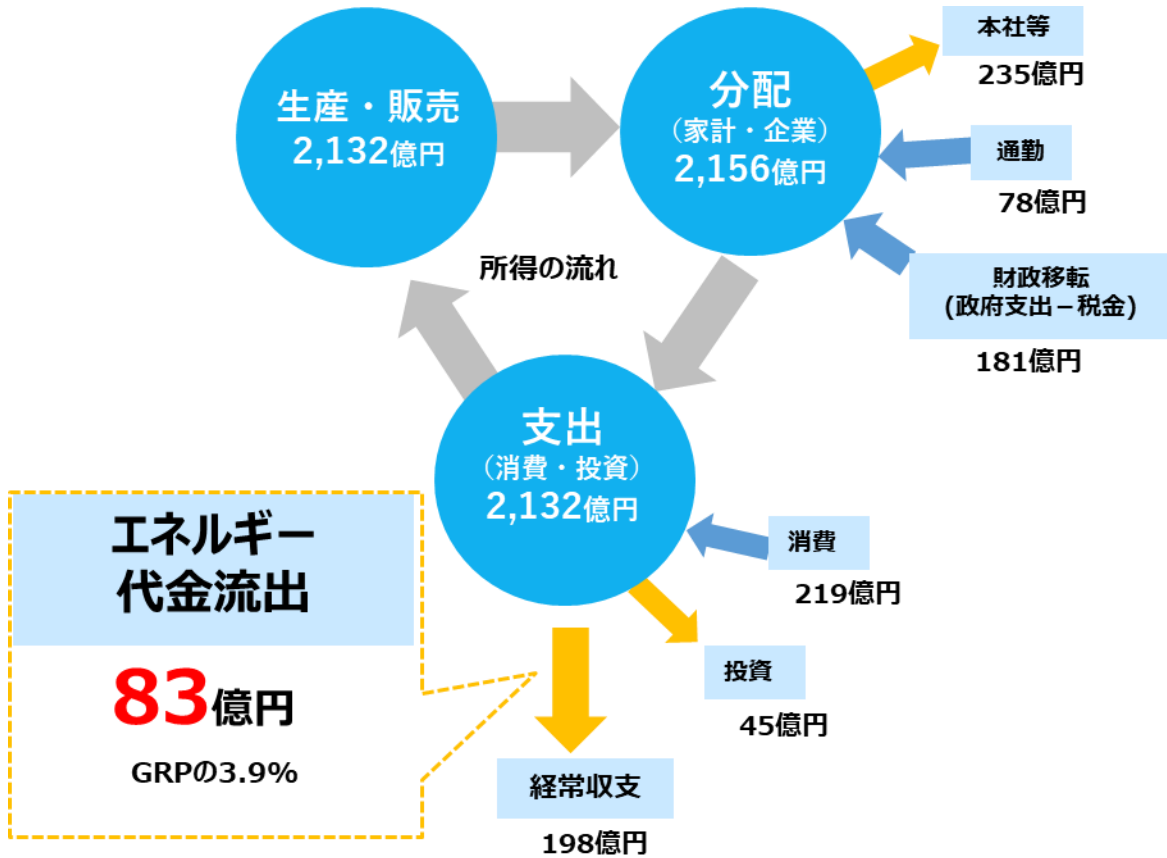


令和3年経済センサス活動調査のデータを基に作成

図 3-13 羽生市の業種別事業所割合

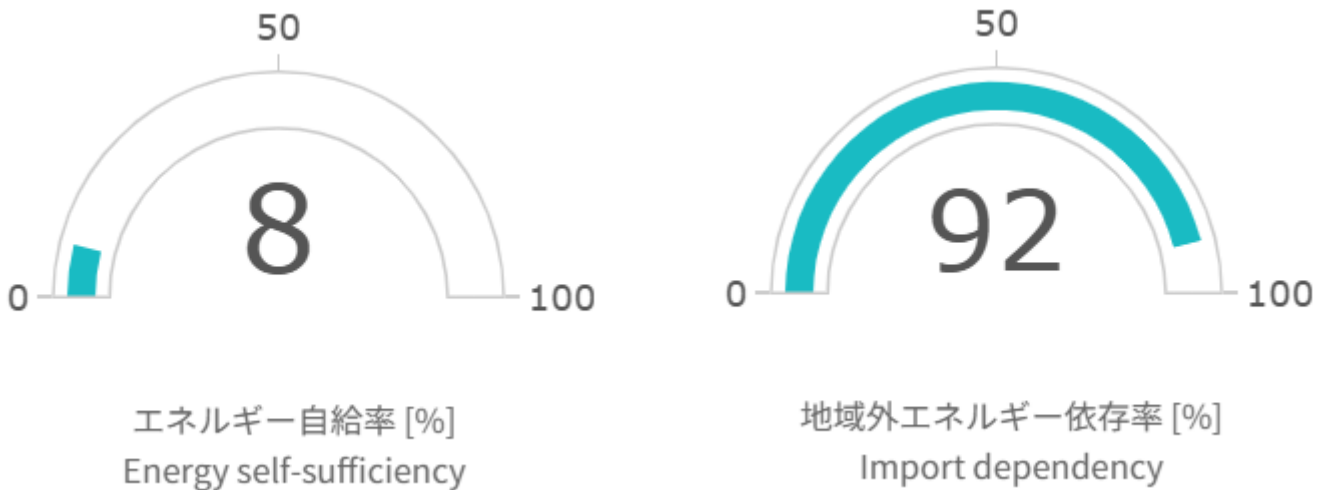
地域経済循環分析自動作成ツールによると、エネルギー代金が地域外へ 83 億円流出しており、その規模は GRP (域内総生産) の 3.9% を占めています。

また、地域エネルギー需給データベースによると、本市の令和2 (2020) 年におけるエネルギー自給率は8%であり、92%は地域外に依存しています。



地域経済循環分析自動作成ツールのデータを基に作成

図 3-14 地域の所得循環構造



出典: 東北大学中田俊彦研究室, 地域エネルギー需給データベース (Version 2.11), <https://energy-sustainability.jp>

図 3-15 羽生市のエネルギー自給率と地域外依存率 (令和2 (2020) 年)

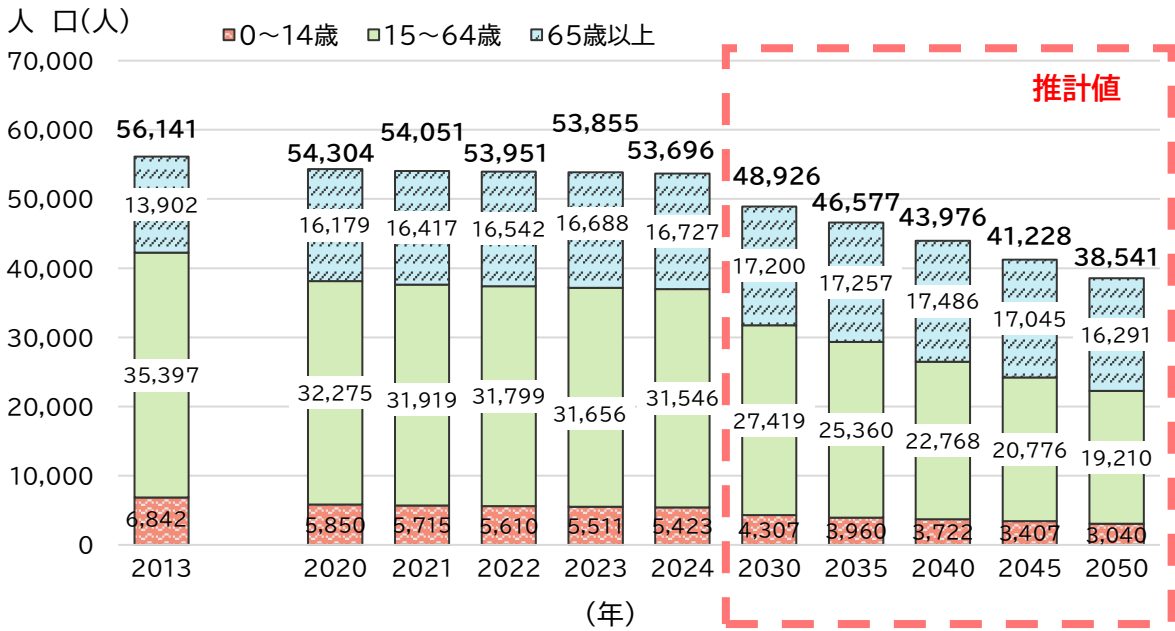
3-3 社会的特性

(1) 人口

本市の人口は、減少傾向にあります。年代別に人口の推移をみると、0～14歳の年少人口と15～64歳の生産年齢人口はやや減少傾向にあります。65歳以上の老年人口は増加傾向にあり、少子高齢化が進行しています。

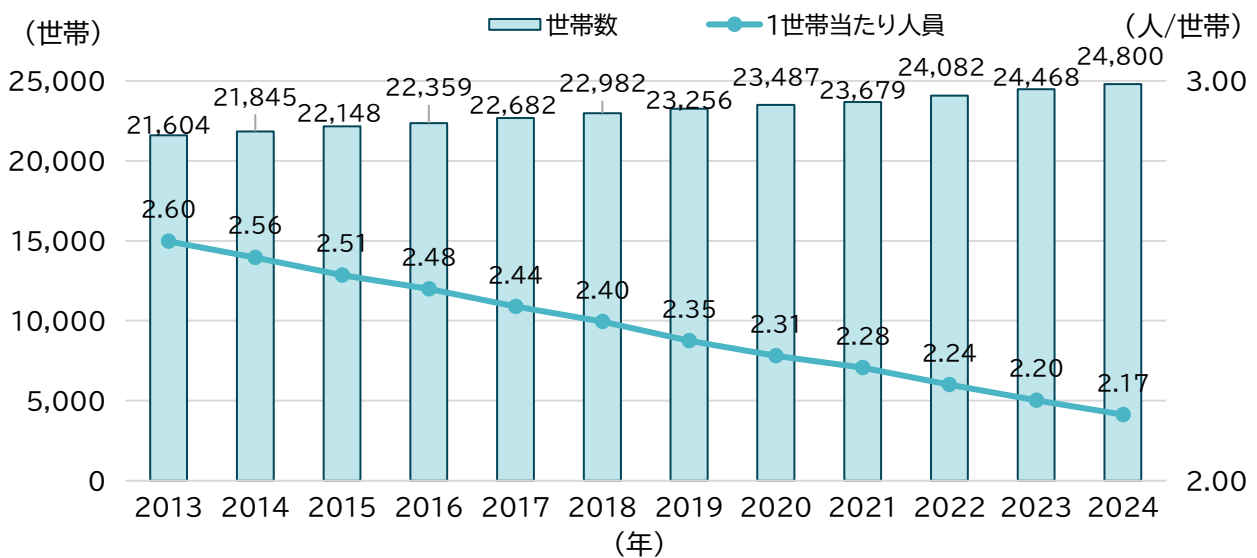
さらに、国立社会保障・人口問題研究所による人口の将来推計では、今後、人口減少及び少子高齢化が進み、2030年には65歳以上の人口が全体の3分の1を上回ることが予測されています。

世帯数は年々増加している一方、1世帯当たりの人員数は減少しています。



2020年～2024年は住民基本台帳のデータを基に作成
2030年～2050年は国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に作成

図3-16 人口の推移及び将来推計



住民基本台帳のデータを基に作成

図3-17 世帯数及び1世帯当たり人員の推移

(2) 交通

本市は、東北自動車道の羽生インターチェンジがあり、国道 122 号及び 125 号、主要地方道羽生栗橋線（南部幹線）、羽生外野栗橋線（北部幹線）など、国・県道網が充実しています。

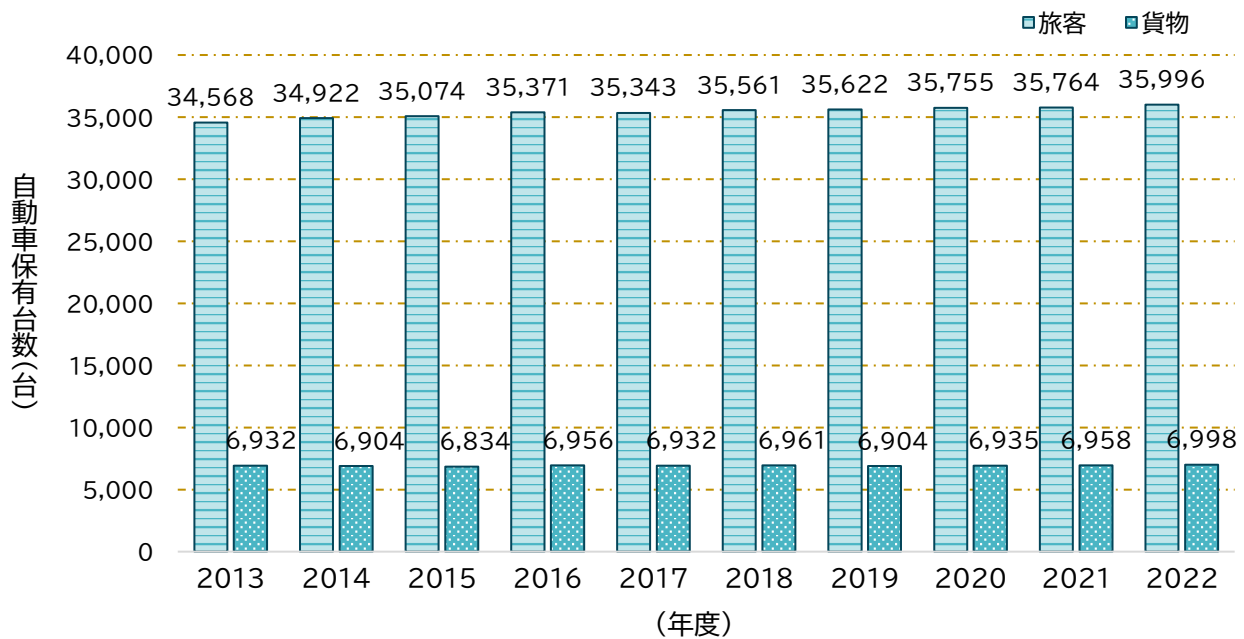
公共交通機関として東武鉄道伊勢崎線と秩父鉄道が市のほぼ中央を走っており、4つの駅とつながる地域公共交通機関として「あい・あいバス」や「羽生市のりあいタクシー」が運行しています。

自動車保有台数は令和4（2022）年度では 42,994 台で、平成 25（2013）年度より約 3.6%増加しています。



出典：羽生市企業立地ガイド

図 3-18 羽生市における主要な道路及び鉄道



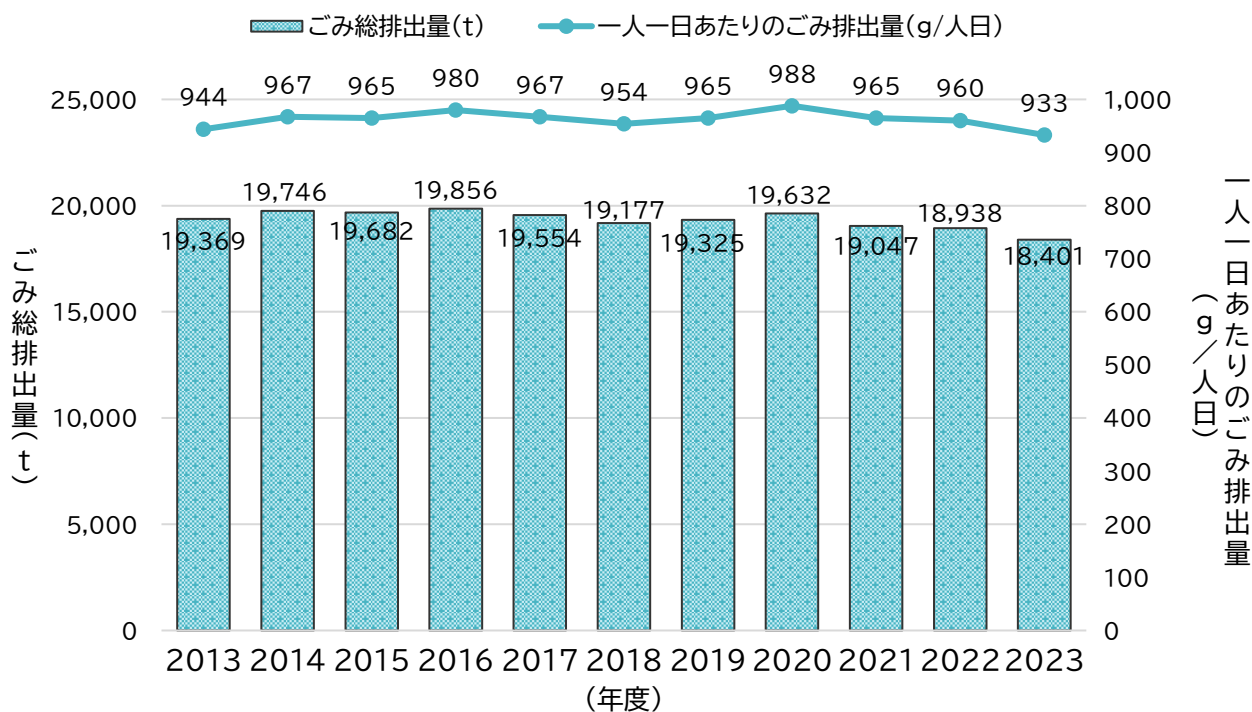
自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」及び全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車保有車両数」のデータを基に作成

図 3-19 自動車保有台数

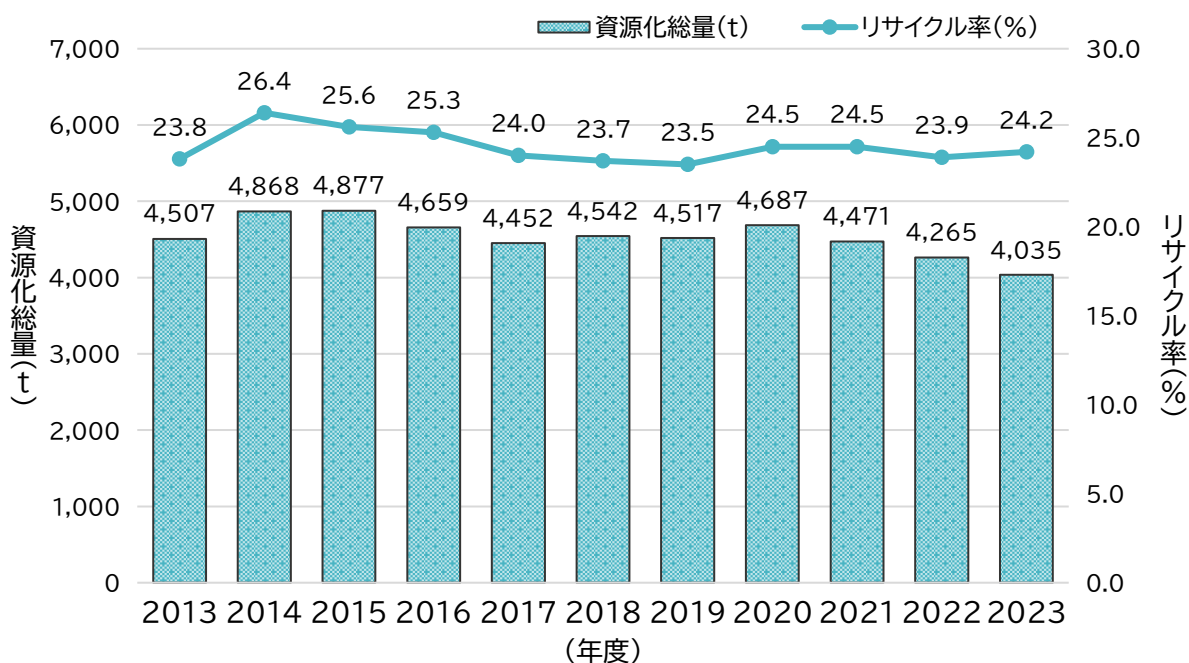
(3) 廃棄物処理状況

本市では、一般廃棄物処理基本計画を令和4(2022)年3月に改定し、ごみの減量化や資源化を推進するための取組として、廃棄物減量等推進員の設置などの施策を行っています。

平成25(2013)年度から比べて令和5(2023)年度はごみ総排出量が968t削減され、リサイクル率は0.4%増加しています。



環境省廃棄物処理技術情報「一般廃棄物処理実態調査結果」のデータを基に作成
図 3-20 ごみ総排出量及び一人一日あたりのごみ排出量の推移



環境省廃棄物処理技術情報「一般廃棄物処理実態調査結果」のデータを基に作成
図 3-21 資源化総量とリサイクル率の推移

3-4 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

(1) 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーは地域で生産できるエネルギーであり、脱炭素社会の実現に寄与するだけでなく、近年のエネルギー価格の高騰等、エネルギー安全保障の観点からも重要なエネルギーとなります。

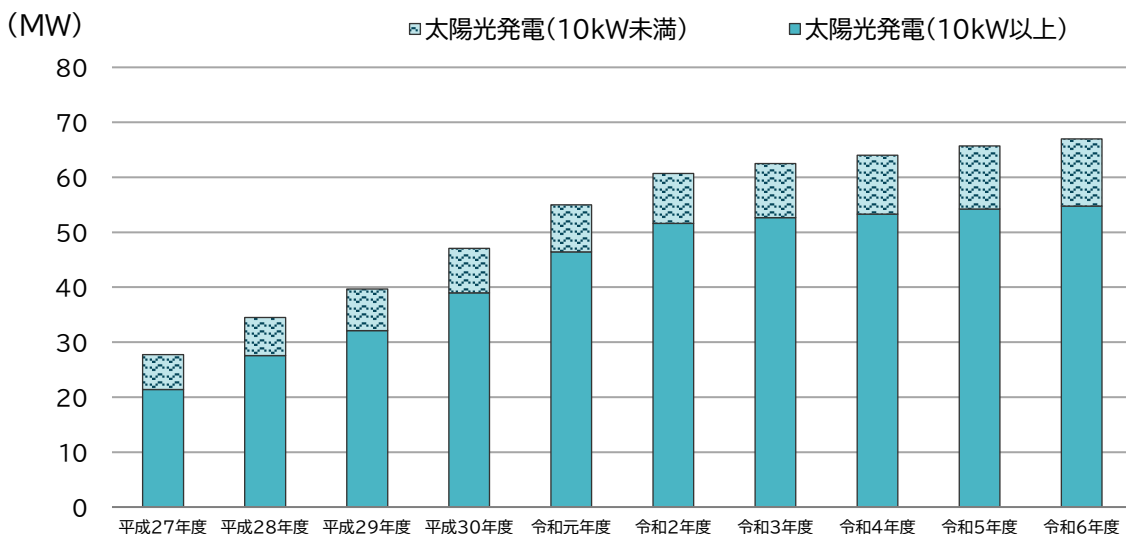
本市における再生可能エネルギー導入状況の推移をみると、太陽光発電を中心に導入が進められています。^{フィット フィップ}FIT・FIP制度における風力発電、水力発電、地熱発電、バイオマス発電については、導入実績がありませんでした。

表 3-1 再生可能エネルギーの導入状況(令和7(2025)年3月末時点)

発電種別		設備容量[MW]	発電電力量[MWh/年]
FIT※1・ FIP※2 対象	太陽光発電(10kW未満)	12.212	14,656
	太陽光発電(10kW以上)	54.764	72,440
	風力発電	0	0
	水力発電	0	0
	地熱発電	0	0
	バイオマス発電	0	0
非 FIT	太陽光発電	0.282	338
合計		67.258	87,434
区域内の電気使用量			356,387

※1…FIT:再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

※2…FIP:FIT制度のように固定価格で買い取るのではなく、再エネ発電事業者が卸市場などで売電したとき、その売電価格に対して一定のプレミアム(補助額)を上乗せする制度。



自治体排出量カルテ及び資源エネルギー庁公表「再生可能エネルギー発電設備の導入状況」のデータを基に作成

図 3-22 再生可能エネルギー導入状況の推移

(2) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

ア 推計手法

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積や平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量から、法令、土地用途等による制約があるものを除き算出されたエネルギー資源量のことです。

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、主に環境省の再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）^{リーボス}を基としました。推計手法を以下の表に示します。

表 3-2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

再エネ種別		推計手法
電気	太陽光発電	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）における建物系と土地系のデータの合計を導入ポテンシャルとする
	風力発電	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを導入ポテンシャルとする
	中小水力発電	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）における中小水力河川部と中小水力農業用水路のデータの合計を導入ポテンシャルとする
	地熱発電	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス発電	木質燃料の供給可能量推計データ（独自推計）を導入ポテンシャルとする
熱	太陽熱	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを導入ポテンシャルとする
	地中熱	再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス熱	木質燃料の供給可能量推計データ（独自推計）を導入ポテンシャルとする

イ 推計結果

前述の手法に基づき、①から⑥までの再生可能エネルギー種別について、それぞれのポテンシャル分析結果を示します。

① 太陽光発電

本市における太陽光発電の導入ポテンシャルは以下の表のとおりです。

太陽光発電を建物に設置する場合、市の中心部周辺においてポテンシャルが高くなっています。

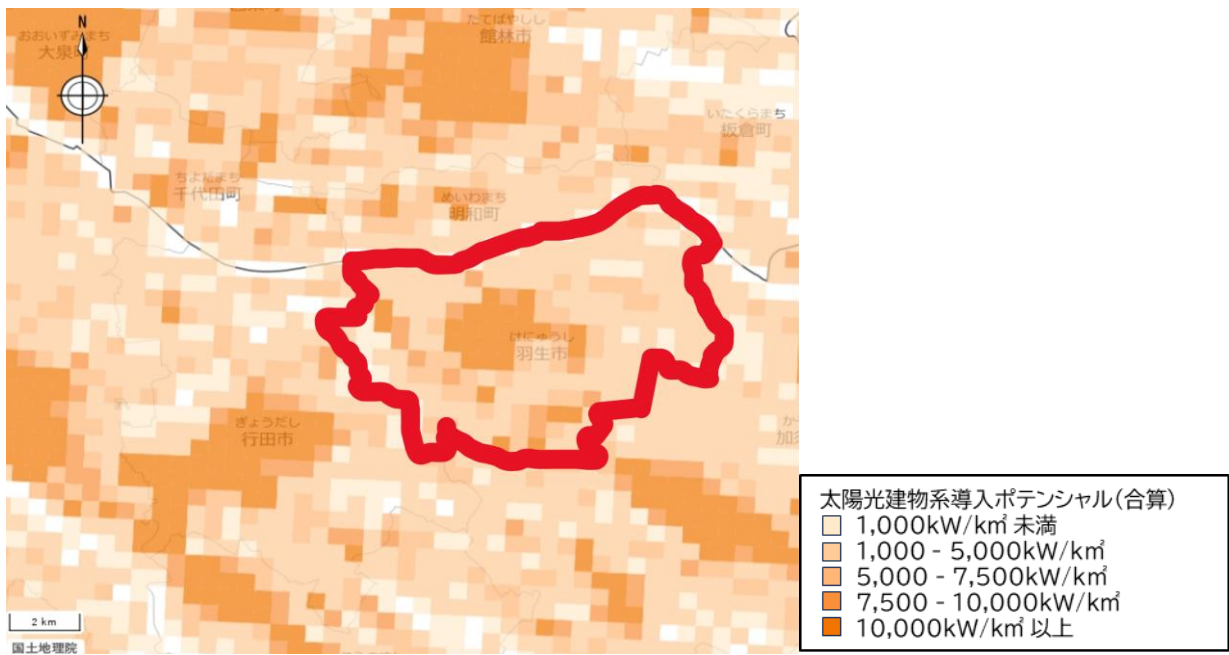
また、太陽光発電を耕地等の土地に設置する場合は、市域南部においてポテンシャルが高くなっています。

建物系と土地系を比較すると、建物に設置する場合の方が、ポテンシャルが高くなっています。

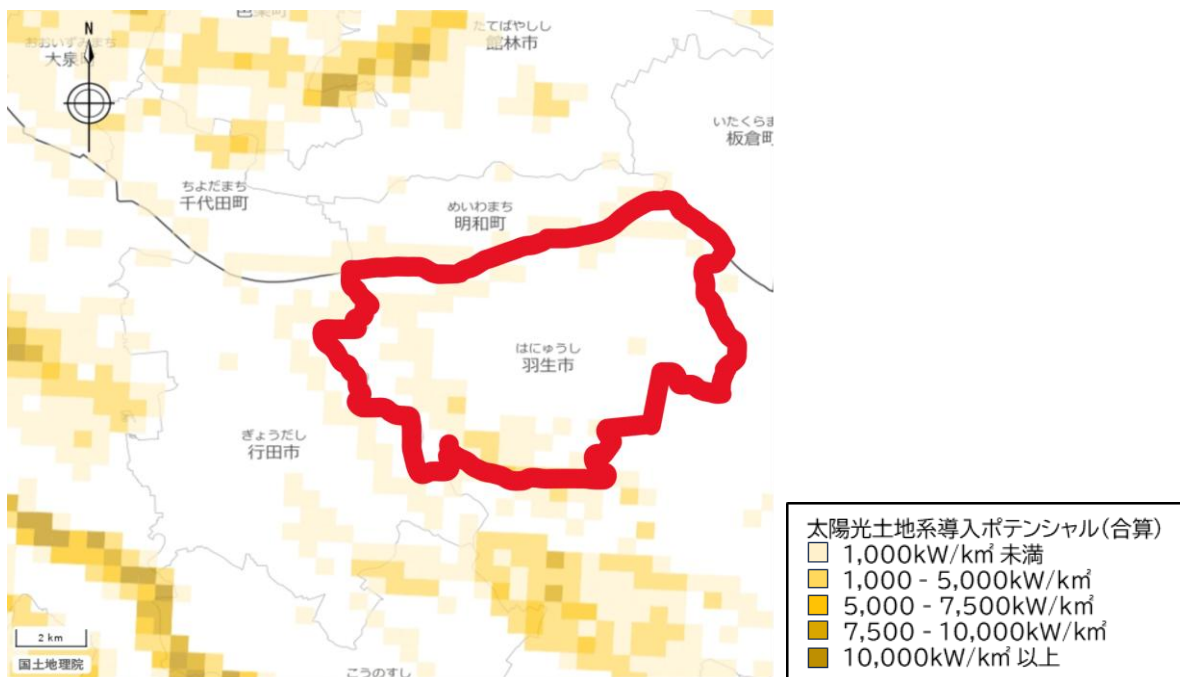
なお、再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）^{リーボス}の太陽光発電の導入ポテンシャル（設備容量）については、建物や土地の設置可能面積に設置密度を乗じることで算出されています。

表 3-3 太陽光発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
建物系	272.304 MW	386,520.248 MWh/年
土地系	68.885 MW	97,025.084 MWh/年
合計	341.190 MW	483,545.332 MWh/年



再生可能エネルギー情報提供システム(REEPOS)から取得したコンテンツを加工して作成
図 3-23 太陽光発電導入ポテンシャル(建物系の合計)



再生可能エネルギー情報提供システム(REEPOS)から取得したコンテンツを加工して作成
図 3-24 太陽光発電導入ポテンシャル(土地系の合計)

② 風力発電

本市には風力発電に必要な一定以上の風速を確保できる山岳地帯はなく、風力発電の導入ポテンシャルはありませんでした。

なお、再生可能エネルギー情報提供システム(REEPOS)の風力発電の導入ポテンシャル(設備容量)については、全国の高度 90m における風速が 5.5m/s 以上のメッシュに対して、標高等の自然条件、国立・国定公園等の法制度、居住地からの距離等の土地利用状況から設定した推計除外条件を満たすものを除いた設置可能面積に単位面積当たりの設備容量を乗じて算出されています。

③ 中小水力発電

本市には中小水力発電に必要な河川の流量や落差が乏しく、中小水力発電の導入ポテンシャルはありませんでした。

なお、再生可能エネルギー情報提供システム(REEPOS)の河川部の導入ポテンシャルについては、河川の合流点に仮想発電所を設置すると仮定し、国立・国定公園等の開発不可条件と重なる地点を除いて設置可能規模が算出されています。

農業用水路については、農業用水路ネットワークデータに取水点を割り当て、最大取水量が 0.3 m³/s 以上になる取水点に仮想発電所を設定し、設置可能な規模が算出されています。

④ 地熱発電

埼玉県は地熱資源量が乏しく、本市においても地熱発電の導入ポテンシャルはありませんでした。

⑤ 木質バイオマス発電及び熱利用の導入ポテンシャル

本市の木質バイオマス活用による発電及び熱利用の導入ポテンシャルについて、民有林面積 11ha に賦存する林地残材(未利用材)発生量が極めて少なく、当該材料のみでの発電及び熱利用は困難と推測されます。

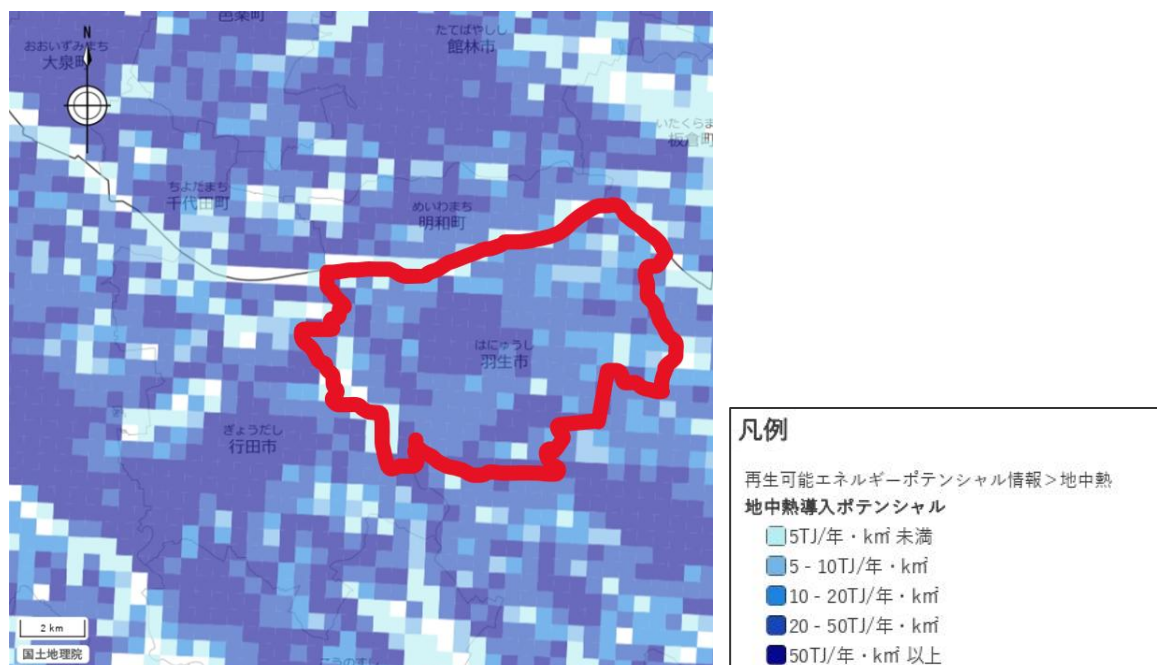
よって、本市では木質バイオマス発電及び熱利用の導入ポテンシャルをなしとしました。

⑥ 地中熱及び太陽熱

再生可能エネルギー資源を熱として利用する場合のポテンシャルについては、地中熱のポテンシャルが高くなっています。

表 3-4 地中熱及び太陽熱の導入ポテンシャル

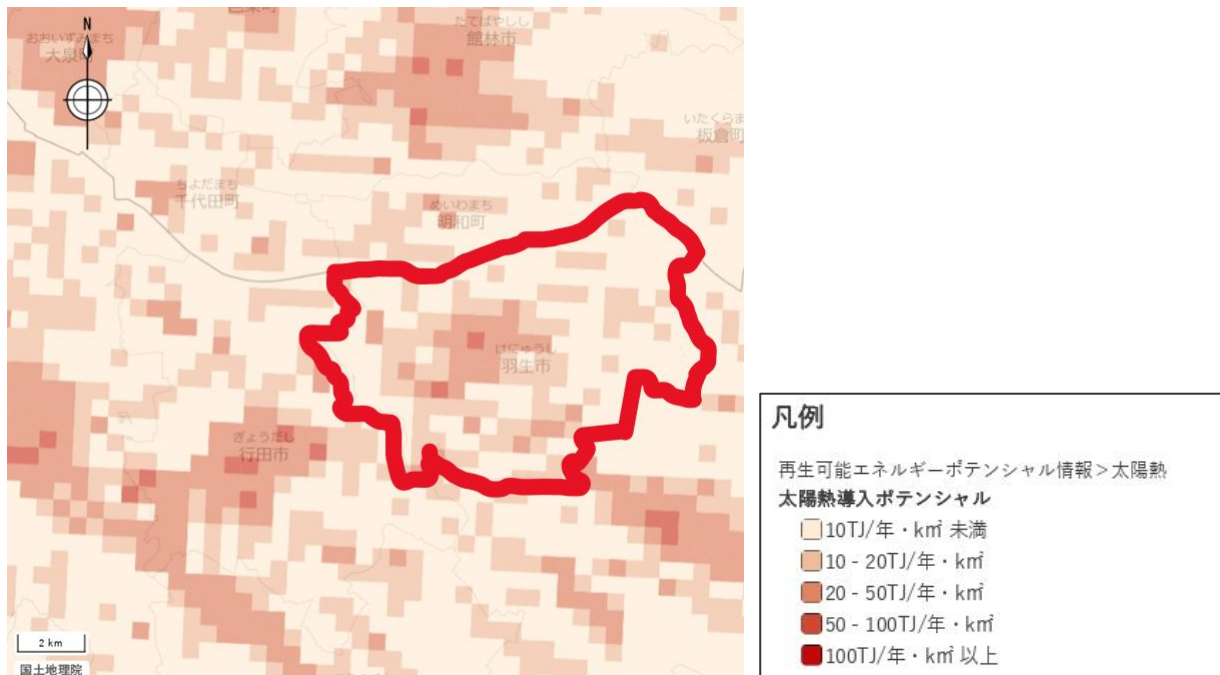
区分	導入ポテンシャル
地中熱	2,804,170.220 GJ/年
太陽熱	635,779.193 GJ/年
合計	3,439,949.413 GJ/年



再生可能エネルギー情報提供システム(REEPOS)から取得したコンテンツを加工して作成

※J(ジュール):熱量を表す国際単位(1TJ = 1,000GJ)

図 3-25 地中熱導入ポテンシャル



再生可能エネルギー情報提供システム(リポス)から取得したコンテンツを加工して作成

※J(ジュール):熱量を表す国際単位(1TJ = 1,000GJ)

図 3-26 太陽熱導入ポテンシャル



太陽光発電と太陽熱利用

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

それに対し、太陽熱利用システムは、太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するシステムです。

いずれも、システムのエネルギー源は太陽であり、クリーンで枯渇しません。

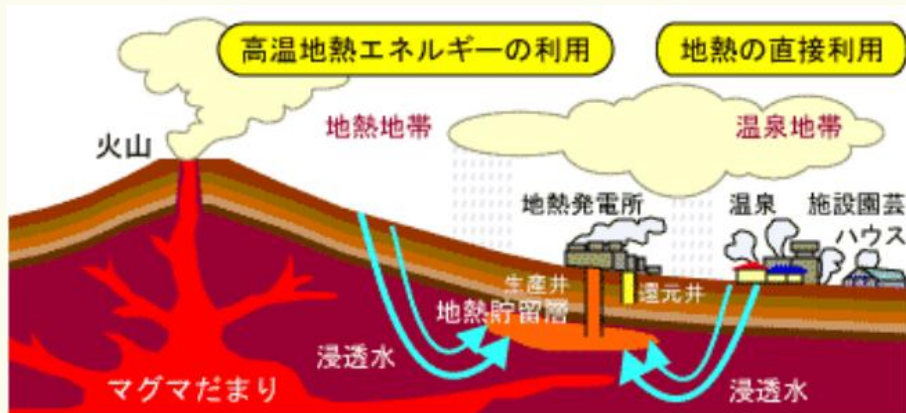


出典:経済産業省 資源エネルギー庁

地熱と地中熱の違い

地球の中心部では、5,000~6,000℃もの温度があると考えられており、地球は中からたえず温められています。このような地球内部の熱を「地熱」といいます。

火山周辺には「マグマだまり」を熱源として、特に高温な地熱地帯が発達しています。この地熱は多目的な利用が可能なエネルギーです。発電以外にも、暖房、施設園芸、浴用など各温度段階で様々な利用方法があります。



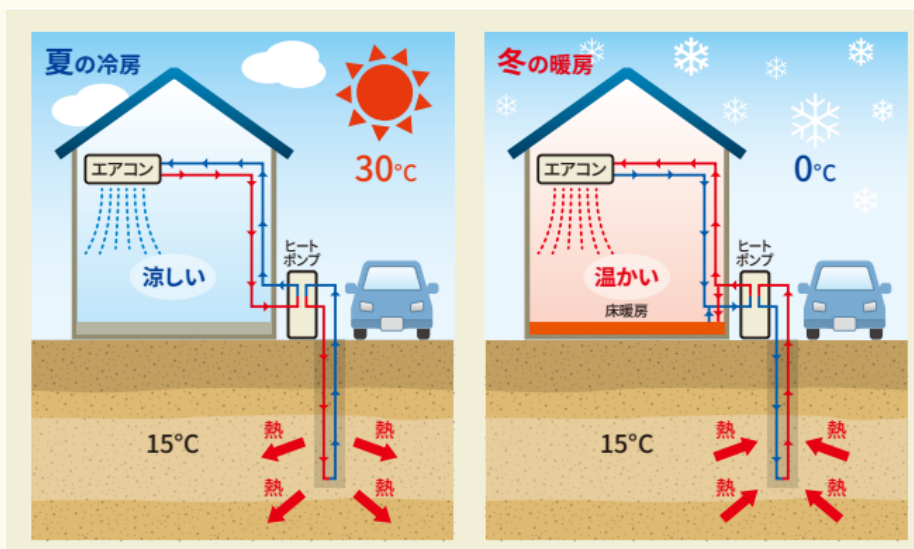
出典：経済産業省 資源エネルギー庁

一方、「地中熱」とは、私たちの足元（地表～地下200mの地盤）に蓄熱した熱です。

地中の温度は一定であり、夏は気温より低く、冬は気温より高いという特徴があります。この温度差に着目して、効率的に熱エネルギーの利用を行っています。

また、エアコンの室外機等の排熱を大気中に放出しないため、ヒートアイランド現象の緩和にも役立ちます。

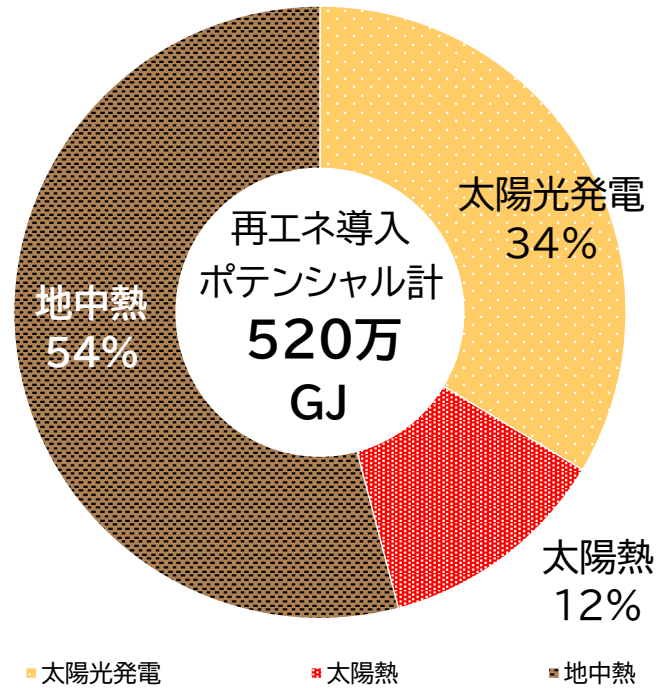
既に普及が進んだ国と比べると、日本での本格的な普及はまだこれからですが、今後、普及が期待される再生可能エネルギーです。



出典：環境省

上記①～⑥の結果を踏まえ、本市の再生可能エネルギーポテンシャルをまとめると、熱量換算で 520 万 GJとなりました。

本市の再生可能エネルギーポテンシャルで最も高いものは、地中熱となっていますが、導入に際しては、初期投資・維持管理に係る費用負担の大きさなど、いくつかの課題が存在しており、現時点で導入の可能性は限定的です。次いで太陽光発電が 34%を占めています。



自治体排出量カルテのデータを基に作成

図 3-27 再生可能エネルギー種別ポテンシャル
(太陽光発電は発電電力量を熱量換算した値)

3-5 地球温暖化に関する意識（市民・事業者意識調査結果）

市民、事業者を対象として、令和7（2025）年度に意識調査を実施しました。期間は8月4日から8月29日の間で、対象は18歳以上の市民1,000人と事業者100社です。回収結果は、市民は回答数346件、回収率34.6%、事業者は回答数21件、回収率21.0%でした。各主体が重要視する項目や課題を整理することで、問題意識を把握し市民、事業者と連携した地球温暖化対策を推進していきます。

（1）市民

地球温暖化に対する関心では44%の市民が「関心がある」と回答し、44%の市民が「どちらかといえば関心がある」と回答しました。合計では88%と、地球温暖化に対して高い関心をもっていることがわかりました。

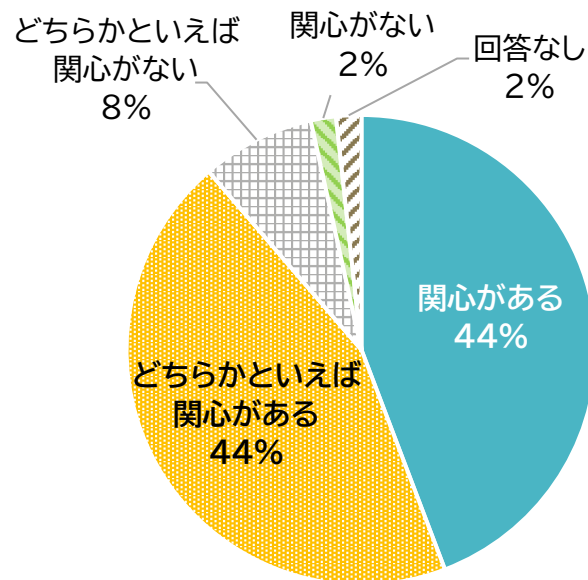


図 3-28 地球温暖化に対する関心【単数回答】（市民意識調査）

近年、身近に感じる気候の変化による影響については、「熱中症など暑さによる健康への被害が増えている」といった健康面に関する回答が最も多く、次いで「短時間に降る強い雨により浸水被害が増えている」、「雨が降らない日が多くなり、水不足といった渇水が増えている」といった自然災害に関する回答が多くなっています。本市においてもこれらの影響に対応していくための対策が必要です。

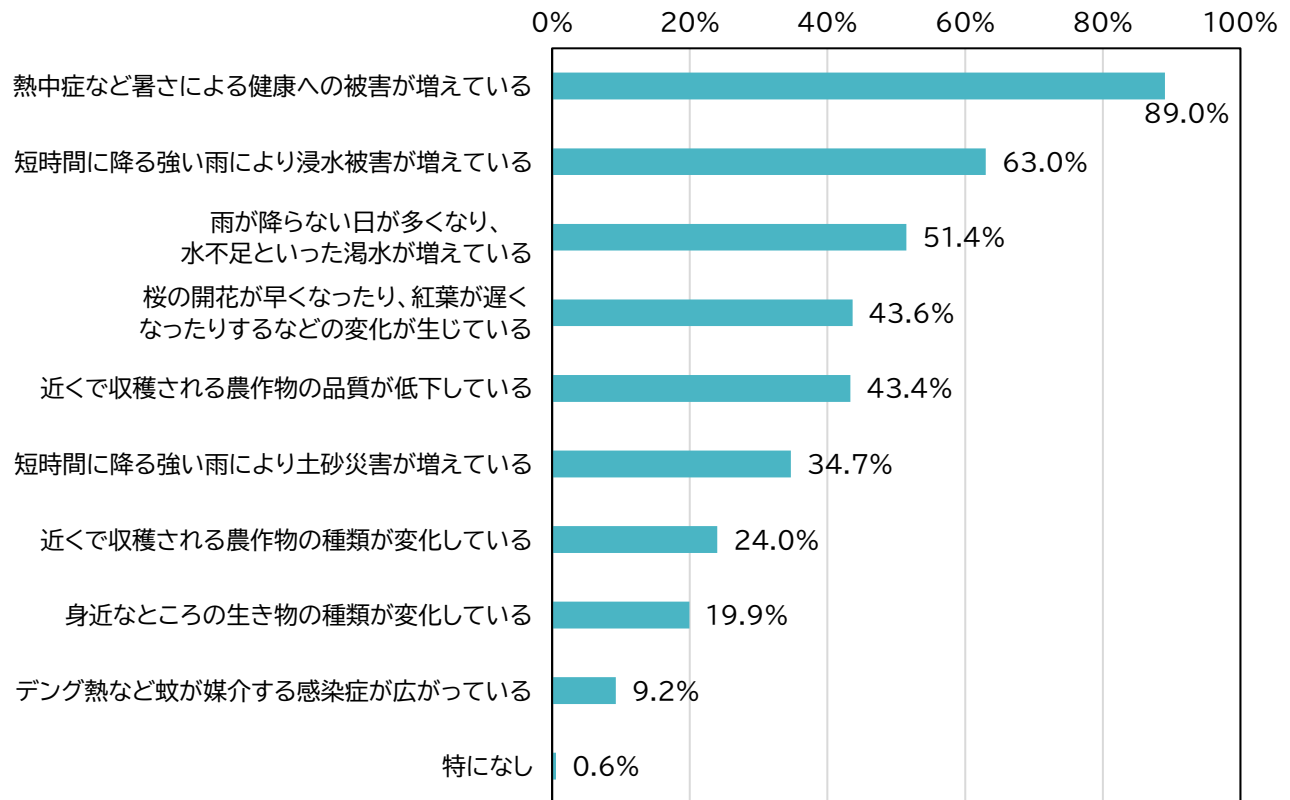


図 3-29 身近に感じる気候の変化による影響【複数回答】(市民意識調査)

市民が行っている地球温暖化対策に資する取組について、最も実施されていたのは「こまめな消灯を心がけている」であり、次いで「エアコンのフィルターを定期的に清掃する」となりました。習慣化されている取組や、家計の節約に直結する取組については、実施している市民が多いため、省エネルギーの促進にあたっては、取組の習慣化や、地球温暖化対策が家計の節約等、メリットのある取組であることを認識してもらうことが重要であると考えられます。

また、取り組む予定はないと回答されたのは「外出時にはできるだけ公共交通機関を利用する」、「近距離の移動はなるべく徒歩や自転車を使う」が多くなりました。公共交通機関の利用を促進することや、自動車の脱炭素化を推進していく必要があります。

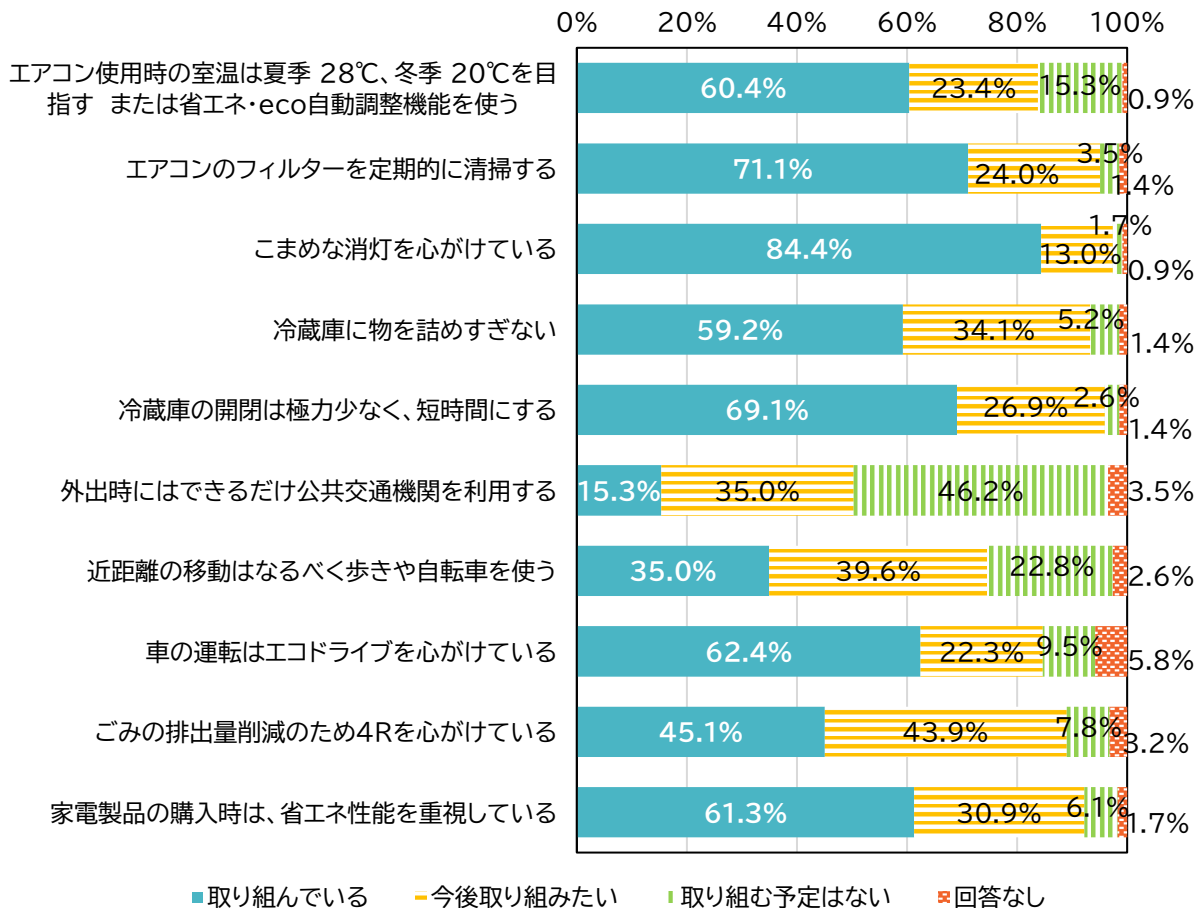


図 3-30 地球温暖化対策に資する取組の実施状況【それぞれ単数回答】
(市民意識調査)

市の環境について、最も優先度が高い項目（満足度が低く、重要度が高い項目）としては、「暑さや大雨（気候変動）の対策が十分である」、「再生可能エネルギーの導入に関する補助制度や情報提供」、「公共交通機関が充実している」が挙げられました。

この結果を踏まえ、「気候変動への対応」「再生可能エネルギー導入支援」「公共交通の充実」は、今後の環境施策において特に優先度の高い取組分野として位置付け、取組を推進する必要があります。

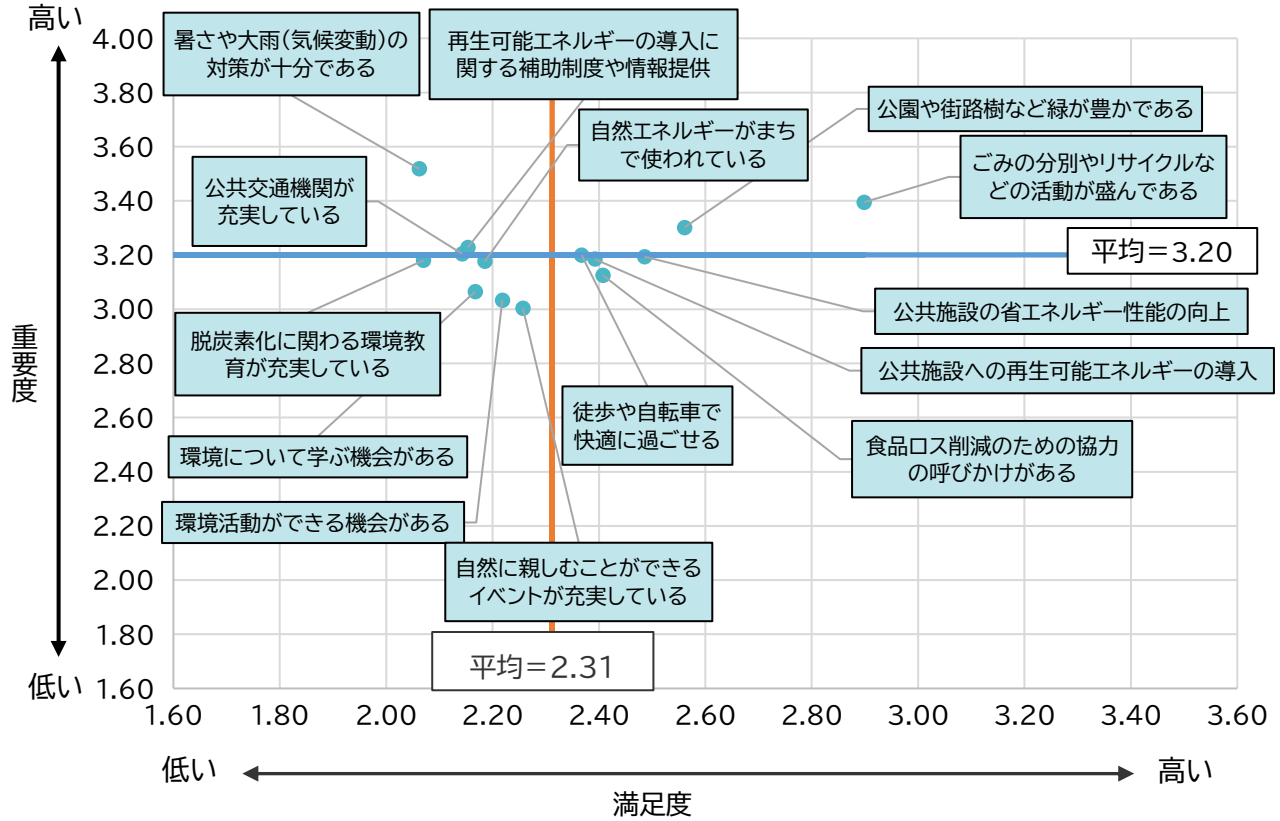


図3-31 市の環境に関する満足度と重要度の相関図（市民意識調査）

地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減するため、市に行ってほしい取組については、「太陽光発電、蓄電池、省エネ設備導入のための補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「公共交通機関の利便性向上」の回答が多くなりました。既存の補助制度拡充やメニューの多様化について検討していく必要があります。

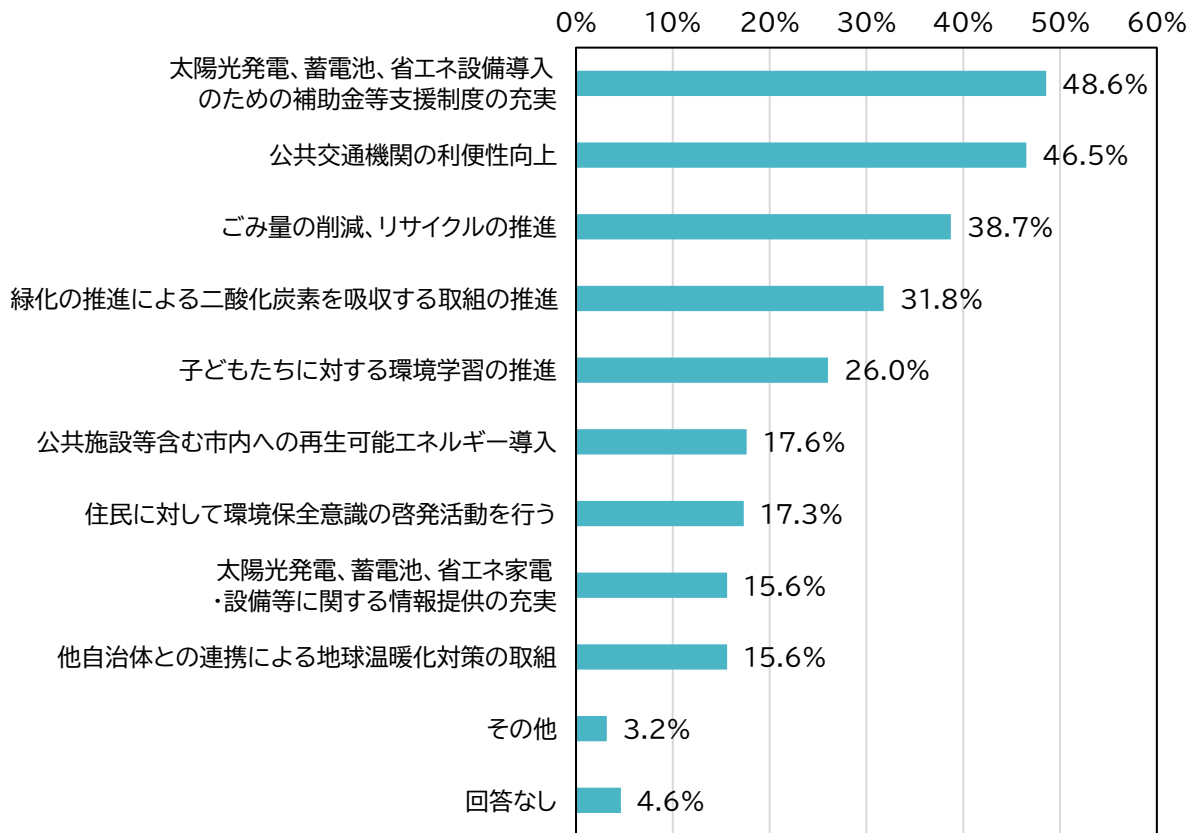


図 3-32 市に行ってほしい地球温暖化対策【複数回答】（市民意識調査）

また、地球温暖化に伴う気候変動の影響に対処するため、市が優先的に進めていくべき取組の分野については、「健康（熱中症・感染症）」が最も多く、次いで「住民の生活全般（家屋・交通・ヒートアイランド）」の回答が多くなりました。本結果を踏まえ、気候変動への適応策を検討します。

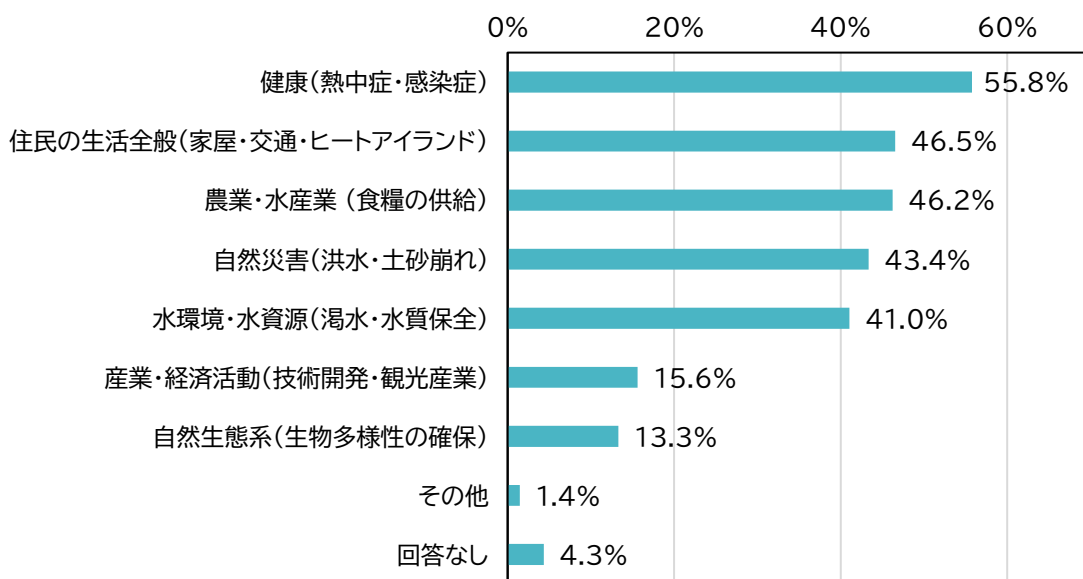
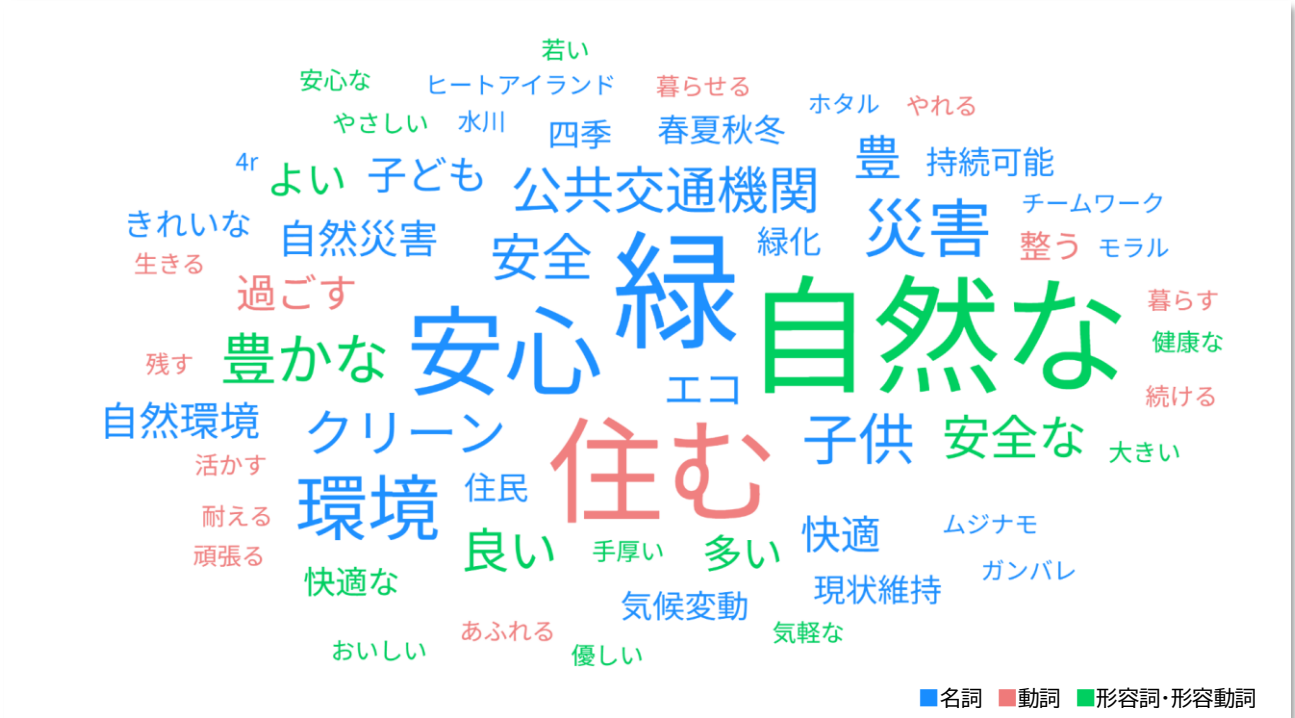


図 3-33 気候変動の影響への対応について市が優先的に進めるべき分野【複数回答】（市民意識調査）

市の環境の理想像を一言で表してもらったところ、「緑」、「自然な」、「安心」、「住む」という単語が多く出現しました。

これらの結果は、市民意識を反映した将来の環境像を検討するための基礎資料として位置づけ、今後の施策の方向性を検討する際に活用していきます。



ユーザーローカル AI テキストマイニングによる分析
 (https://textmining.userlocal.jp/)

※ワードクラウドにより、回答の頻出単語を抽出し、単語の出現回数に応じた大きさを表示されています。青色が名詞、赤色が動詞、緑色が形容詞・形容動詞を表しています。

図 3-34 市の理想の環境像(自由記述)

(2) 事業者

温室効果ガス排出量の削減に向けて、削減目標や方針を33%の事業者が「定めている」、「現在検討中である」と回答し、67%の事業者は削減目標や方針の設定に消極的でした。

エネルギー消費量の見える化や脱炭素経営に向けた普及啓発を行う必要があります。

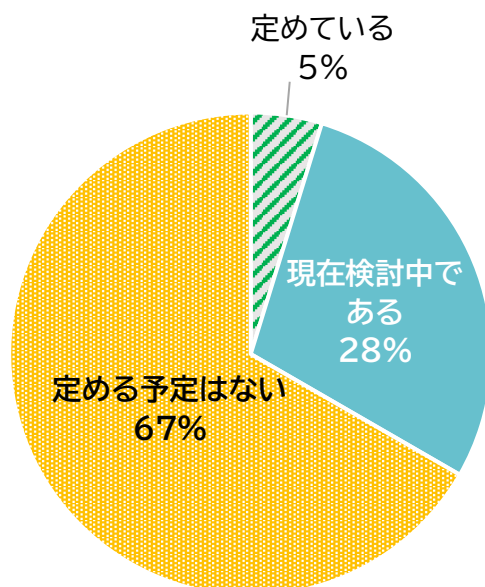


図 3-35 温室効果ガス排出量削減に向けた目標や方針の設定状況【単数回答】
(事業者意識調査)

近年の地球温暖化による気候変動について、影響を与える可能性の高い不安要素は「強雨や台風の大規模化による水害や土砂災害の増加」及び「大規模災害によるインフラ・ライフラインへの影響」が最も多くなりました。市民意識調査の回答においても「自然災害対策」への取組は求められていたことから、優先的に推進していく必要があります。

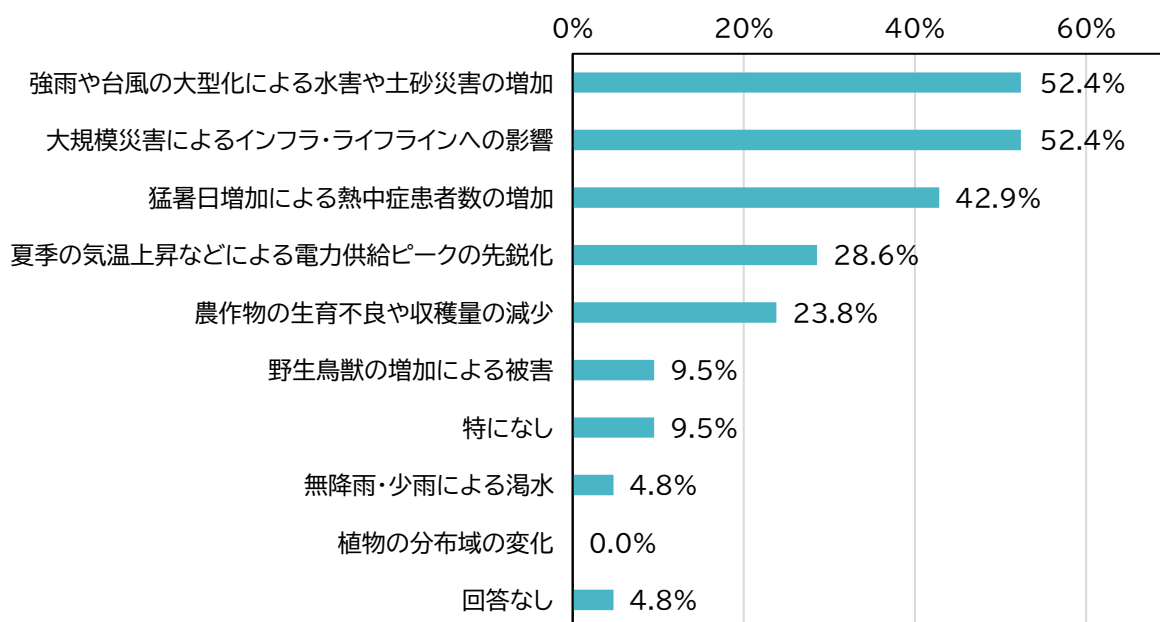


図 3-36 気候変動の影響における不安要素【複数回答】(事業者意識調査)

地球温暖化対策を進める上での課題については、「費用対効果が分かりづらい」が最も多く、次いで「ノウハウの不足」、「資金の不足」が挙げられました。

費用・効果を数値等で明示することや、ノウハウの情報提供、補助制度の検討の必要があります。

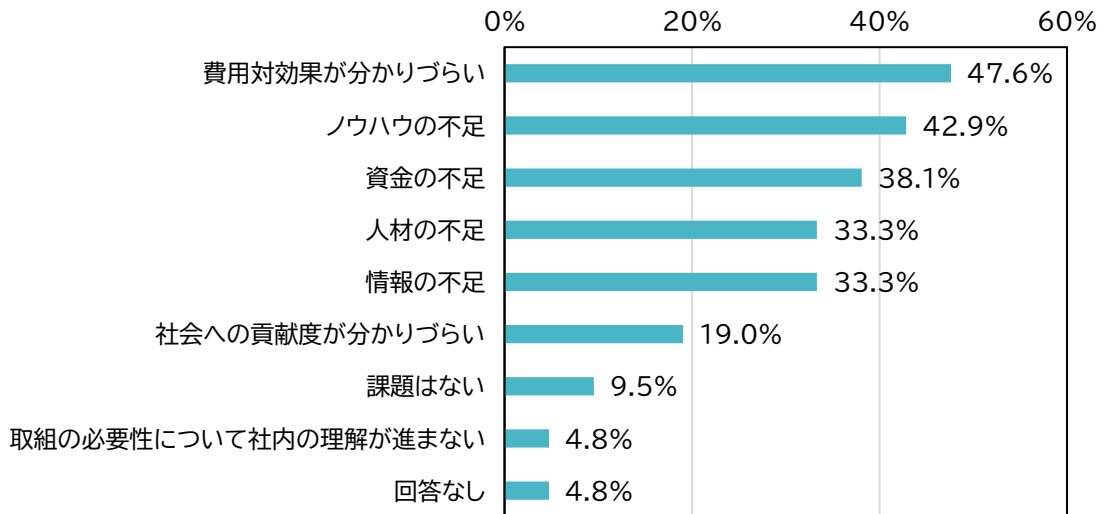


図 3-37 地球温暖化対策を進める上での課題【複数回答】（事業者意識調査）

地球温暖化対策に関して知りたい情報は「事業者向けの支援制度、補助金等の情報」が最も多く、次いで「地球温暖化防止のために行動すべき具体的な取組やその効果に関する情報」、「国・県・市が行っている取組に関する情報」となりました。

本市に関する情報のみならず、実際どのような取組を実施すべきか、またその効果、国や県において行っている補助制度や取組の情報を積極的に提供していく必要があります。

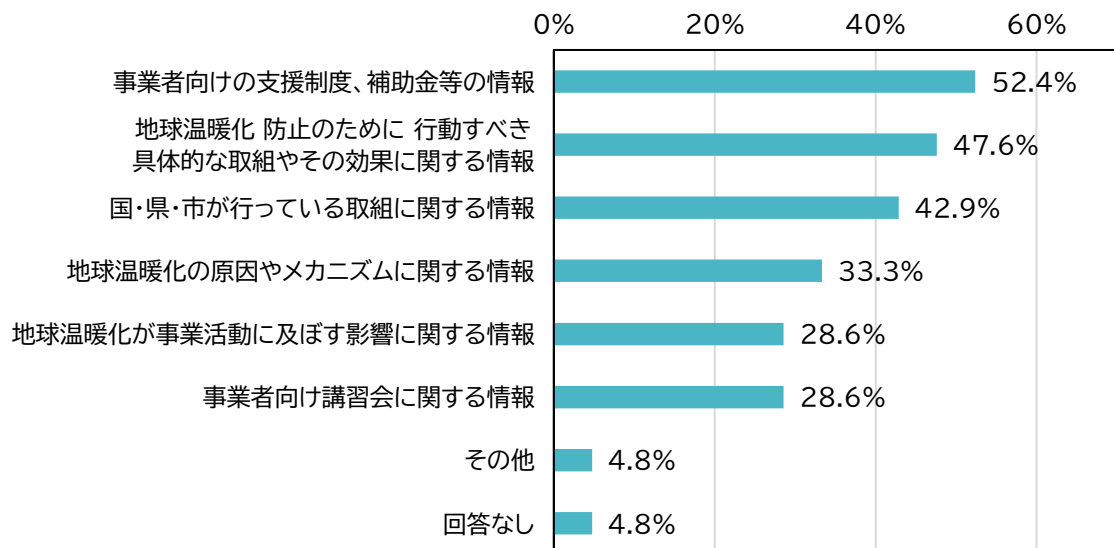


図 3-38 地球温暖化対策に関して知りたい情報【複数回答】（事業者意識調査）

地球温暖化対策で市に行ってほしい取組については、「補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「事例や効果等の情報提供」、「取組事業者に対する優遇制度の創設及び充実」となりました。

補助金等支援制度の拡充を検討するとともに、普及啓発活動を中心として情報提供を積極的に行う必要があります。

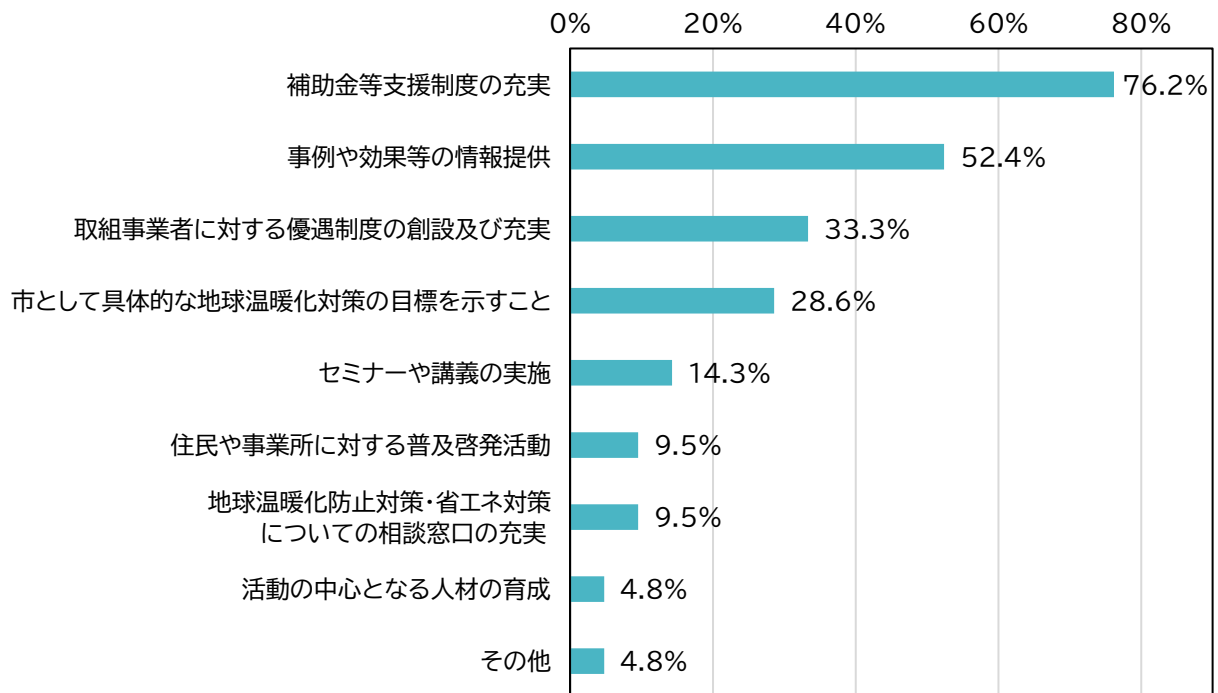


図 3-39 地球温暖化への対応で市に行ってほしい取組【複数回答】(事業者意識調査)

第4章 二酸化炭素排出量の現況把握と将来推計

4-1 二酸化炭素排出量の現況推計

(1) 二酸化炭素排出量の現況推計の考え方

二酸化炭素排出量の現況推計は、本計画の対象部門・分野の二酸化炭素について、環境省が地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトにて公表している「自治体排出量カルテ」に掲載された値をもとに、アンケート結果を盛り込んだ本市独自の推計値である「現況排出量独自推計値」を算出しました。

この「現況排出量独自推計」は、「自治体排出量カルテ」が国や都道府県の排出量から人口等統計値に基づく按分によって算出されているのに対し、アンケートに基づく住民や事業者のエネルギー使用量の実態を反映したものであり、より正確に本市の排出量を表していると考えられます。今後も進捗管理の際にアンケート等を実施することにより、削減努力の成果を反映することが可能です。

なお、自治体排出量カルテで使用されている現況推計の算出方法は、排出される二酸化炭素排出量が活動量に比例すると仮定し、都道府県の活動量あたりの二酸化炭素排出量に市区町村の活動量を乗じて推計されています。部門別の算出方法の詳細は資料編に記載します。

(2) 二酸化炭素排出量の現況推計

本市の二酸化炭素排出量の状況は以下のとおりです。本市における令和4(2022)年度の二酸化炭素排出量は334,992t-CO₂で、全体として平成25(2013)年度(基準年度)から26.6%減少しています。特に製造業において78,667t-CO₂減少しており、基準年度比で41.0%の削減となっています。

表4-1 基準年度及び現況年度の排出量等の状況

区分		2013年度(基準年度)			2022年度(現況年度)				
		活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準年度比	
産業部門	製造業	2,426	億円	192,089	2,527	億円	113,422	59.0%	
	建設業・鉱業	1,057	人	2,131	827	人	1,841	86.4%	
	農林水産業	149	人	6,285	184	人	6,546	104.1%	
業務その他部門		15,270	人	75,390	17,115	人	62,945	83.5%	
家庭部門		21,604	世帯	78,126	24,082	世帯	60,771	77.8%	
運輸部門	自動車	旅客	34,568	台	63,268	35,996	台	51,493	81.4%
		貨物	6,932	台	34,628	6,998	台	32,029	92.5%
廃棄物分野	一般廃棄物	4	千 t-CO ₂	4,392	6	千 t-CO ₂	5,944	135.4%	
合計				456,310			334,992	73.4%	

※2022年度(現況年度)は自治体排出量カルテにアンケート結果を加味した値。

※活動量のデータは、産業部門・業務その他部門は「経済センサス活動調査」、家庭部門は「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」、運輸部門は「自動車保有車両数統計電子データ版」のもの。

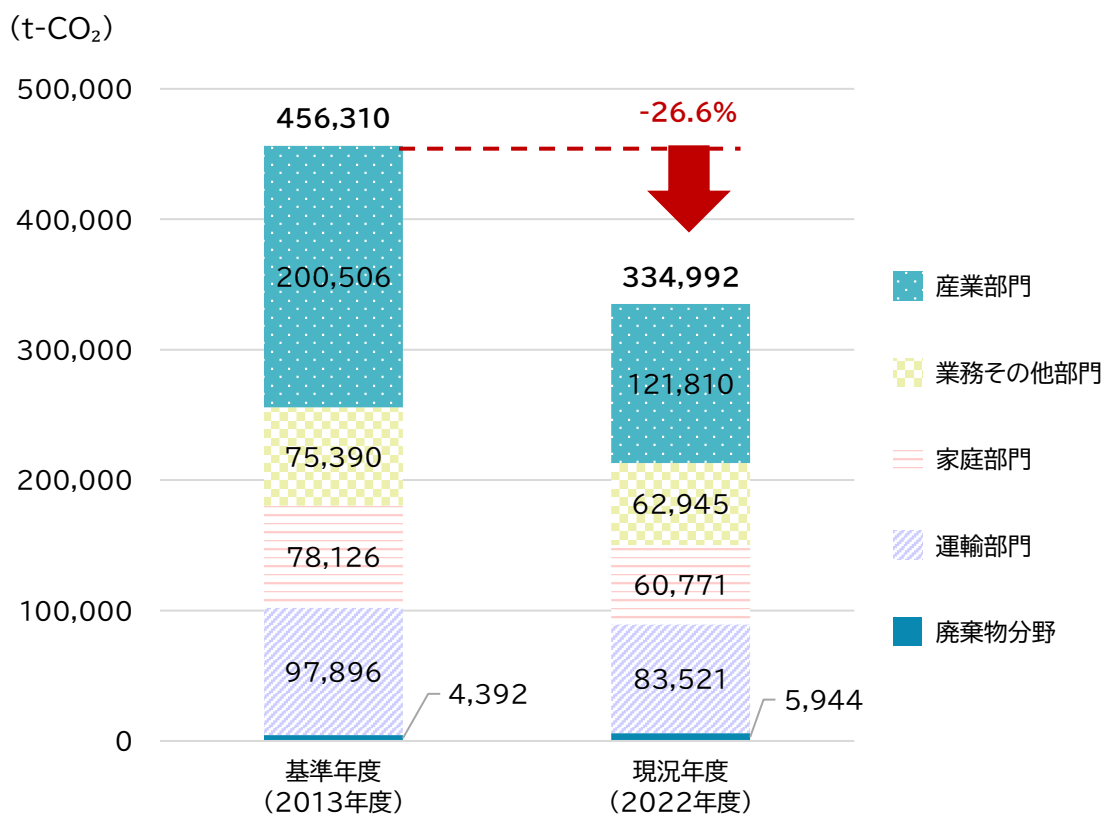


図4-1 二酸化炭素排出量の現況

4-2 二酸化炭素排出量の将来推計

(1) 二酸化炭素排出量の将来推計の考え方

二酸化炭素排出量の将来推計は、基準年度の排出量から、人口減少や製造品出荷額の増減等の活動量変化を考慮した場合の将来推計結果（現状すう勢（BAU）ケース）をもとに、①本計画で予定する施策に基づいて二酸化炭素排出削減対策が各主体で実施された場合の削減量（追加的削減量）を算出します。

また、②再生可能エネルギーの導入及び③吸収量による削減量を算出します。以上を総合的に踏まえた値で、令和 12（2030）年度、令和 22（2040）年度及び令和 32（2050）年度の二酸化炭素排出量を推計します。

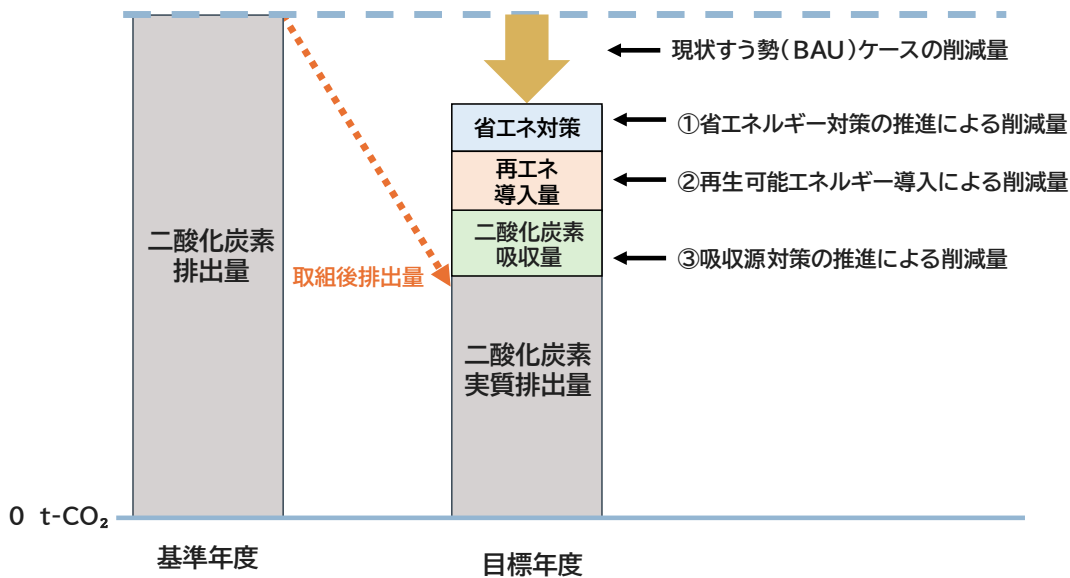


図4-2 将来推計の考え方のイメージ

(2) 現状すう勢（BAU）における二酸化炭素排出量の将来推計

本市における将来の二酸化炭素排出量について、今後追加的な対策を見込まないまま、市の世帯数や産業等における活動量の変化に基づく排出量を推計した結果（現状すう勢における将来推計結果）を示します。

なお、活動量の変化については、各活動項目について過去の実績をもとにそれぞれの将来推計年度の活動量を求めています。

また、令和 12（2030）年度の電力排出係数については国の地球温暖化対策計画において示されている $0.000253\text{t-CO}_2/\text{kWh}$ を、令和 22（2040）年度及び令和 32（2050）年度の電力排出係数については国の第7次エネルギー基本計画において示されている $0.00004\text{ t-CO}_2/\text{kWh}$ （革新技术拡大シナリオ）を用いています。

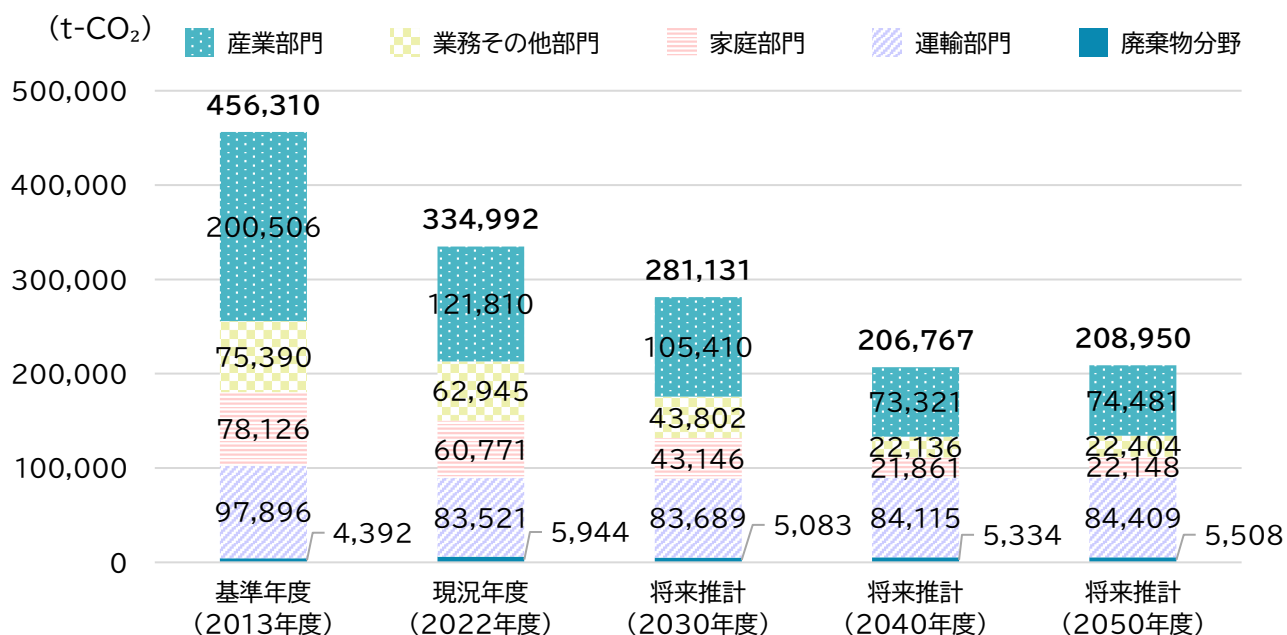
推計の結果、令和 12（2030）年度の排出量は $281,131\text{t-CO}_2$ 、令和 22（2040）年度の排出量は $206,767\text{t-CO}_2$ 、令和 32（2050）年度の排出量は $208,950\text{t-CO}_2$ と算出されました。

表4-2 活動量の将来変化

区分		活動項目	単位	2013年度	2022年度	2030年度	2040年度	2050年度	
産業部門	製造業	製造品出荷額	億円	2,426	2,527	2,795	2,863	2,909	
	建設業・鉱業	従業員数	人	1,057	827	774	731	700	
	農林水産業	従業員数	人	149	184	181	186	191	
業務その他部門		従業員数	人	15,270	17,115	16,917	17,205	17,413	
家庭部門		世帯数	世帯	21,604	24,082	24,284	24,756	25,081	
運輸部門	自動車	旅客	保有台数	台	34,568	35,996	36,210	36,470	36,649
		貨物	保有台数	台	6,932	6,998	6,968	6,980	6,988
廃棄物分野	一般廃棄物	CO ₂ 排出量	千 t-CO ₂	4	6	5	5	6	

表4-3 二酸化炭素排出量の将来推計（現状すう勢ケース）（単位 t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2022年度	将来推計 2030年度	将来推計 2040年度	将来推計 2050年度
産業部門	200,506	121,810	105,410	73,321	74,481
業務その他部門	75,390	62,945	43,802	22,136	22,404
家庭部門	78,126	60,771	43,146	21,861	22,148
運輸部門	97,896	83,521	83,689	84,115	84,409
廃棄物分野	4,392	5,944	5,083	5,334	5,508
合計	456,310	334,992	281,131	206,767	208,950



※都市緑化における吸収量については、緑化整備等の対策が講じられている状態において発生するものであるため、現状のまま対策を講じないケース（現状すう勢ケース）には含まないこととします。

図4-3 二酸化炭素排出量の将来推計（現状すう勢ケース）

(3) 脱炭素シナリオ(対策を実施した場合)の将来推計

省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等、脱炭素に向けて対策を実施した場合の二酸化炭素排出量について、以下の要素を踏まえて推計しました。

要素① 省エネルギー対策の推進

ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)等の建築物、住宅における省エネルギー化、高効率給湯器や高効率空調等の省エネルギー設備の導入、LED照明や省エネ家電の導入、次世代自動車への切替え等、国が「地球温暖化対策計画」において掲げる取組による削減見込量から市の活動量比に応じて削減見込量を算出しました。

要素② 再生可能エネルギーの導入

市域への太陽光発電等の再生可能エネルギー設備の導入や、再生可能エネルギー由来電力の導入による削減見込量を算出します。

導入量の算出にあたっては、第3章に記載の本市の地域特性、再生可能エネルギー導入ポテンシャルの調査結果及びアンケート結果を踏まえ、再生可能エネルギーの種別ごとに導入量を設定しました。導入量の内訳は第5章に示します。

要素③ 吸収源対策の推進

植物は光合成により大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素として蓄えることで成長するとともに、酸素を放出しています。

二酸化炭素吸収量の算定にあたっては、「低炭素まちづくり計画作成マニュアル」に基づき、市域における都市緑化面積に吸収係数(1.54 t-CO₂/ha・年)を乗じて算出しました。

上記要素①から③を踏まえて推計した令和12(2030)年度、令和22(2040)年度及び令和32(2050)年度の二酸化炭素排出量の見込みは、246,407t-CO₂、123,204t-CO₂、0t-CO₂であり、基準年度比(平成25(2013)年度比)で46%、73%、100%の削減を見込みました。

表4-4 二酸化炭素排出量の将来推計(脱炭素シナリオ) (単位:t-CO₂)

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2022年度	将来推計 2030年度		将来推計 2040年度		将来推計 2050年度	
			排出量	基準年度比 増減率	排出量	基準年度比 増減率	排出量	基準年度比 増減率
産業部門	200,506	121,810	105,410	-47.4%	73,321	-63.4%	74,481	-62.9%
業務その他部門	75,390	62,945	43,802	-41.9%	22,136	-70.6%	22,404	-70.3%
家庭部門	78,126	60,771	43,146	-44.8%	21,861	-72.0%	22,148	-71.7%
運輸部門	97,896	83,521	83,689	-14.5%	84,115	-14.1%	84,409	-13.8%
廃棄物分野	4,392	5,944	5,083	15.7%	5,334	21.5%	5,508	25.4%
省エネルギー対策の推進			-26,048	-	-51,110	-	-111,994	-
再生可能エネルギー導入			-8,009	-	-31,787	-	-80,746	-
吸収源対策の推進			-666	-	-666	-	-666	-
技術革新、環境価値取引等			-	-	-	-	-15,543	-
合計	456,310	334,992	246,407	-46.0%	123,204	-73.0%	0	-100.0%

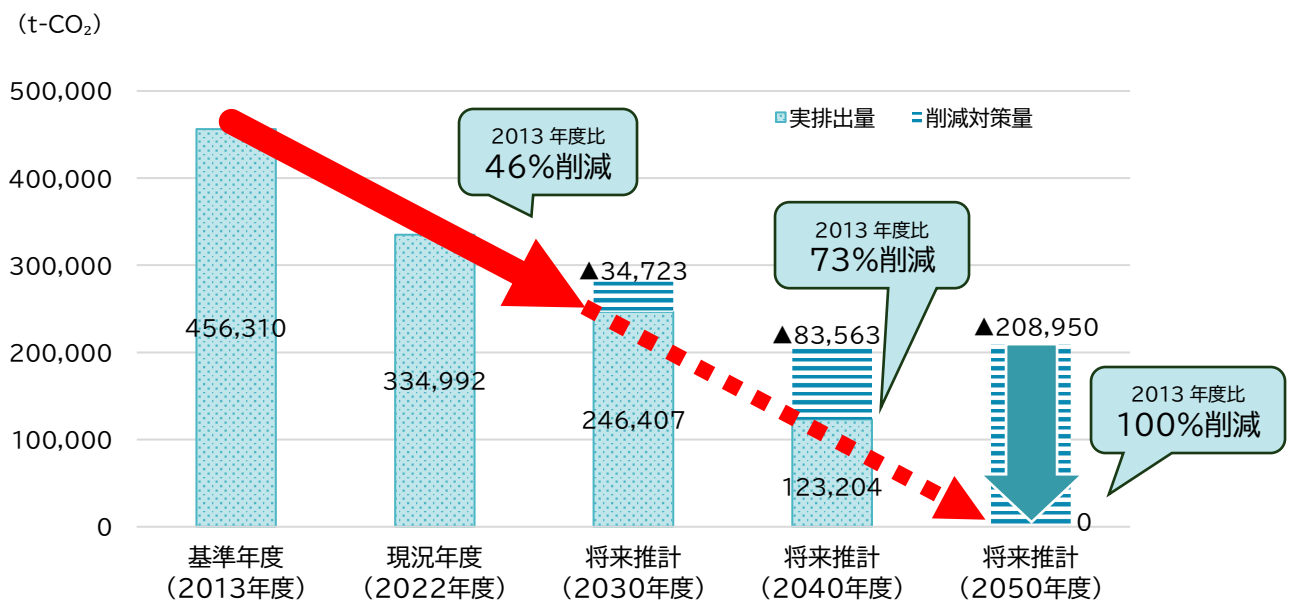


図4-4 二酸化炭素排出量の将来推計のまとめ

第5章 将来像と計画の目標

5-1 目指す将来像

地球環境にやさしい持続可能なまちを次の世代に引き継ぐために、市、市民、事業者が連携を図り、ゼロカーボンシティの実現を目指す必要があります。

各主体が同じ方向に向かい取組を推進するため、将来像として「未来へつなぐ 環境にやさしいまち 羽生」を掲げました。

本計画の施策を連動的に推進し、各数値目標を達成することで、将来像の実現を目指すとともに、地域課題の同時解決を図り、SDGs の達成にも寄与します。

目指す将来像

未来へつなぐ 環境にやさしいまち 羽生

5-2 地域課題同時解決の考え方

国の第六次環境基本計画では、環境政策の目指すところは、「環境保全上の支障の防止」及び「良好な環境の創出」からなる環境保全と、それを通じた「現在及び将来の国民一人一人の生活の質、幸福度、ウェルビーイング、経済厚生の上昇」であるとされ、「ウェルビーイング／高い生活の質」が環境・経済・社会の統合的向上の共通した上位の目的として設定されています。

また、地方公共団体は、地球温暖化対策のみならず、人口減少や少子高齢化への対応、地域経済の活性化等、様々な社会経済的な課題を抱えていることから、これらの課題を複合的に解決していくことが求められています。本市においても、地球温暖化対策と併せて地域の諸課題を解決することを念頭に施策を推進し、SDGs への貢献、住民の「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現を目指します。



図5-1 「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現イメージ

5-3 二酸化炭素排出量削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として令和 12(2030)年度において、二酸化炭素を平成 25(2013)年度から 46%削減、令和 22(2040)年度において 73%削減の旨が示されています。

また、県の「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第2期)改正版」では、国の目標と同じく、「令和 12(2030)年度に平成 25(2013)年度比で 46%削減」する旨が示されています。

第4章における二酸化炭素排出量の推計結果及び県の目標を踏まえ、本市における二酸化炭素排出量削減目標を以下のとおり定めます。

削減目標(中期目標)

令和 12(2030)年度の市内における二酸化炭素排出量について、
平成 25(2013)年度比で **46%削減** します。

削減目標(中期目標)

令和 22(2040)年度の市内における二酸化炭素排出量について、
平成 25(2013)年度比で **73%削減** します。

削減目標(長期目標)

令和 32(2050)年度までのできるだけ早期に
二酸化炭素排出量実質ゼロの実現を目指します。

＼ 目標達成に向け、地球温暖化の問題を自分ごととして捉え、行動を起こしましょう! ／



5-4 再生可能エネルギー導入目標

前述の二酸化炭素排出量削減目標達成とともに、市内におけるエネルギー需要を再生可能エネルギーで賄うことでエネルギーの地産地消による地域経済の活性化を目指すため、以下のとおり再生可能エネルギー導入目標を設定しました。

導入目標（中期目標）

令和 12 (2030) 年度導入目標（電気） : 18,387 MWh/年
 令和 12 (2030) 年度導入目標（熱） : 707 GJ/年

導入目標（中期目標）

令和 22 (2040) 年度導入目標（電気） : 68,339 MWh/年
 令和 22 (2040) 年度導入目標（熱） : 43,672 GJ/年

導入目標（長期目標）

令和 32 (2050) 年度導入目標（電気） : 176,718 MWh/年
 令和 32 (2050) 年度導入目標（熱） : 86,637 GJ/年

表5-1 再生可能エネルギー導入目標の内訳（電気）（MWh/年）

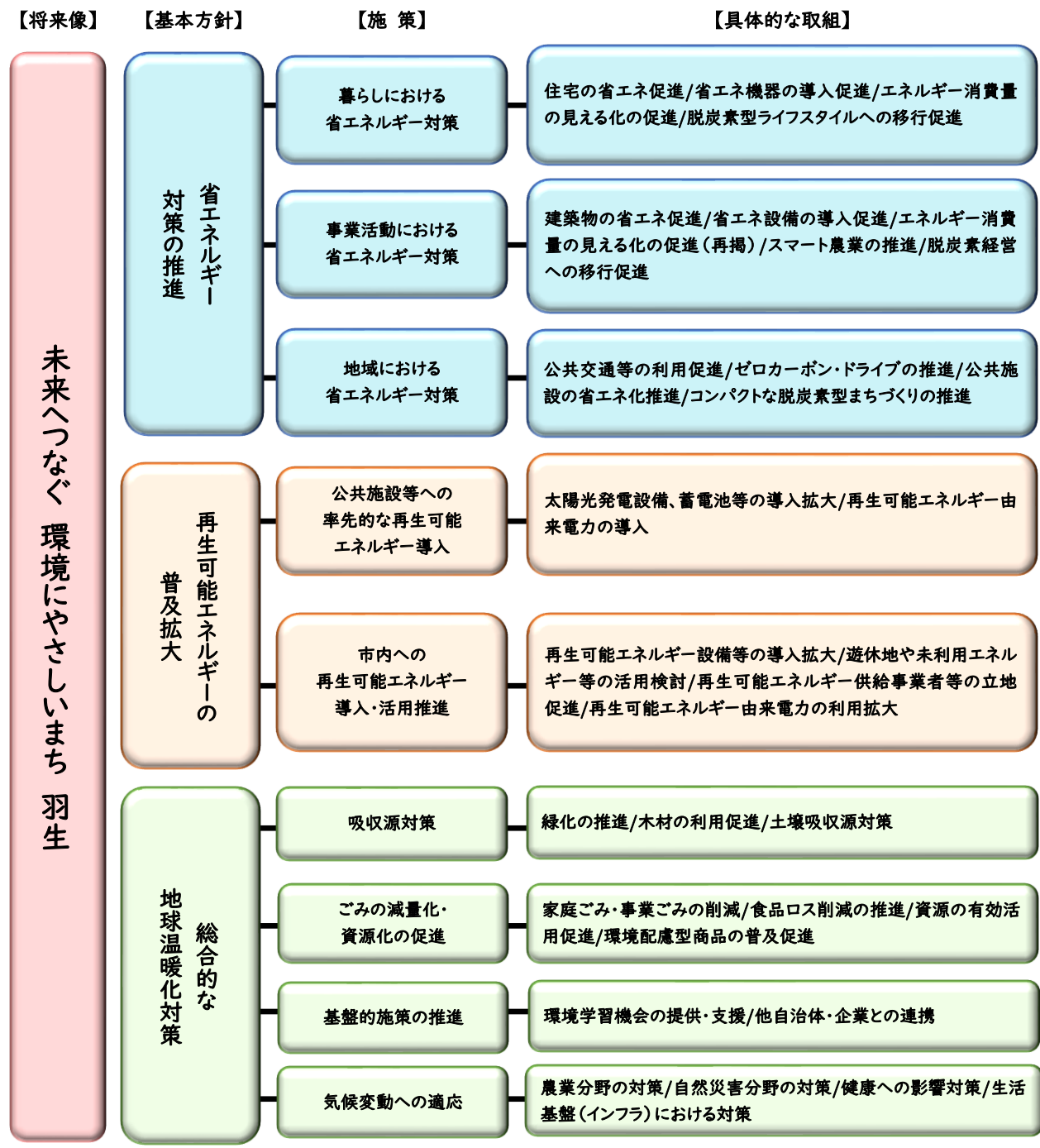
エネルギー種別	2030年度 (MWh/年)	2040年度 (MWh/年)	2050年度 (MWh/年)	2050年度の実現イメージ
太陽光 (建物系)	13,784	34,894	56,005	今後見込まれる新築建物及び既存建物の屋根に太陽光発電が設置されている。
太陽光 (土地系)	—	2,146	62,721	本市における導入ポテンシャルの約65%に相当する再生可能エネルギーが導入されている。
再エネ由来 電力の導入	4,603	31,298	57,993	市内の約68%の世帯が再生可能エネルギー由来の電力を使用している。
合計	18,387	68,339	176,718	—

表5-2 再生可能エネルギー導入目標の内訳（熱）

エネルギー種別	2030年度 (GJ/年)	2040年度 (GJ/年)	2050年度 (GJ/年)	2050年度の実現イメージ
太陽熱	707	2,122	3,537	市内の約1.7%の世帯が太陽熱利用設備を導入している。
地中熱	—	41,550	83,100	2030年度以降、ポテンシャルの約3%の地中熱が利用されている。
合計	707	43,672	86,637	—

第6章 目標達成に向けた施策

6-1 施策の体系図



6-2 施策の推進

本計画の目標実現に向けた施策について、基本方針ごとに具体的な取組を示します。
行政が旗振り役となり、率先して施策を推進するとともに、住民、事業者と協働し、一丸となって脱炭素化を進めます。

基本方針 | 省エネルギー対策の推進

《貢献する SDGs》



私たちの日常生活に欠かすことのできない電気、ガス等はもちろん、現代社会の基礎になっている運輸、通信等はすべてエネルギーを利用しています。脱炭素に向けて、まずは、エネルギー消費量を減らす、いわゆる省エネルギー対策を推進し、温室効果ガス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必要があります。

省エネルギー対策には、こまめに電源を切るなどの身近な取組から、省エネタイプの設備・機器を導入するといった費用がかかるものまで幅広くあります。

まずは、一人一人が省エネルギー対策を意識し、できることから実践することが大切です。

施策 | 暮らしにおける省エネルギー対策

市民生活における省エネルギー化を普及推進するため、最新の技術や助成制度の情報提供、支援を行うことにより、エネルギー消費の少ないライフスタイルへの転換を促進します。

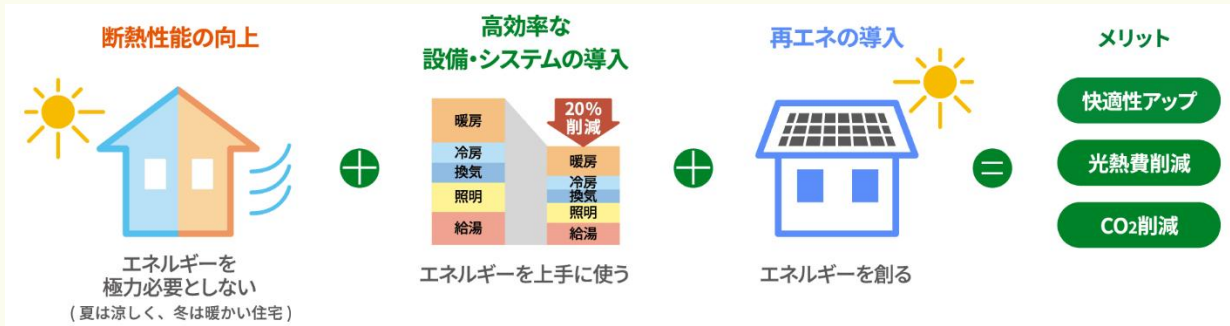
■ 施策 1-1 「住宅の省エネ促進」

内容	
既存の住宅の高気密・高断熱化等の省エネルギー化や、新築の住宅におけるZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)などの「省エネ技術」を普及促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)について最新の技術情報を提供し普及啓発に努める。 ・住宅の省エネ化に関する効果や助成制度について積極的に情報提供する。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の住宅について、二重窓をはじめとした断熱化や設備の高効率化等の省エネ改修を実施する。 ・住宅の新築にあたっては、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)を検討する。 ・緑のカーテンやすだれ、遮熱カーテンやフィルムを活用する。

ゼッチ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

ゼッチ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは、「エネルギー収支をゼロ以下にする家」であり、家庭で使用するエネルギーと、太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にします。

これを実現するためには、使用するエネルギーの量を減らすことが必要となります。ZEHは、家全体の断熱性や設備の効率化を高めることで、夏は涼しく冬は暖かいという快適な室内環境を保ちながら省エネルギーを目指します。



出典:住宅脱炭素NAVI

★ZEHのメリット★

①健康で快適な暮らしの実現

ゼッチ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)基準の断熱性能を確保することで、冬は家中が暖かく、厚着をしなくても快適に過ごせるようになります。また、夏は日射熱の侵入を抑えることで涼しく快適な暮らしが実現できます。

さらに、住宅内の寒暖差を抑えることができるため、心筋梗塞などヒートショックによる事故等のリスクを抑止する効果も期待できます。

②光熱費が安くなる

住宅の外皮(外壁や窓、屋根や床など外接する部分)を高断熱にした上で、省エネ性能の高い高効率な空調設備(暖房・冷房)等を導入することで、暖冷房費を大幅に軽減することができます。

また、省エネ性能の高い換気システムや高効率給湯設備、LED照明などを導入することにより、省エネで経済的な暮らしが実現できます。

③災害時も安心

太陽光発電システムを導入しているゼッチ ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)は、台風や地震などにより大規模停電が発生した際も電力の確保が可能になります。

また、家全体が省エネルギー化されているので、限られた創エネルギー量を有効活用することが可能です。

さらに蓄電システムを導入することで夜間でも電力の使用が可能となります。

■施策 1-2 「省エネ機器の導入促進」

内容	
家電製品における「省エネ技術」の周知を行うことで、省エネ機器の導入促進を図ります。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率の空調設備、照明機器、給湯器等について最新の技術情報を提供し普及啓発に努める。 ・家電製品の省エネ化に関する効果や助成制度について積極的な情報提供に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・家電製品を購入する際は、省エネルギー型ものを選択する。 ・家電製品を使用する際は、省エネモードやエコモードにする。 ・家電製品の適宜清掃により性能の低下を防ぎ長寿命化を図る。

■施策 1-3 「エネルギー消費量の見える化の促進」

内容	
家庭におけるエネルギー使用量をデータ化し、グラフ等で分かりやすく可視化することで、省エネ行動の促進を図ります。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭エコ診断について最新情報を提供し普及啓発に努める。 ・小中学生が家庭のエネルギー使用状況の把握を率先して取り組めるように環境家計簿の電子化を推進する。 ・EMS<small>イーエムエス</small>(エネルギーマネジメントシステム)の情報提供を行う。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭エコ診断の活用や、環境家計簿を記録することで省エネ行動の習慣化に努める。 ・家庭のエネルギーを節約するための管理システムであるHEMS<small>ヘムス</small>(ホームエネルギーマネジメントシステム)を導入し、消費エネルギーの最適化を図り、省エネに努める。

■施策 1-4 「脱炭素型ライフスタイルへの移行促進」

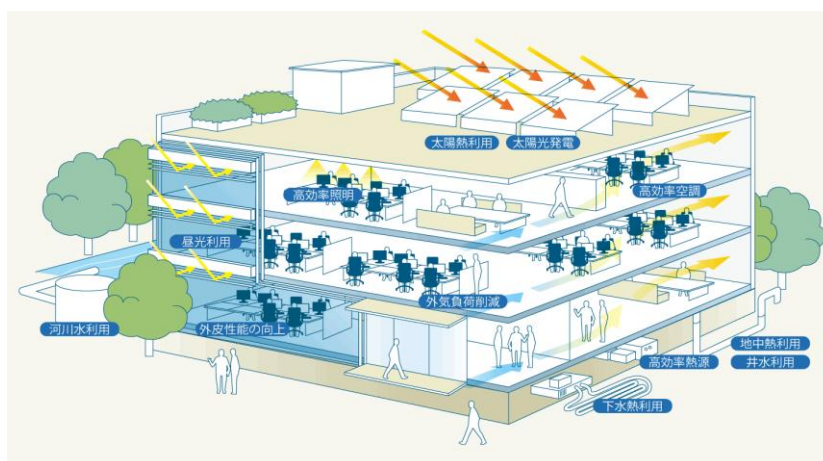
内容	
地球にも家計にもやさしい、脱炭素型ライフスタイルへのイノベーションを促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素型ライフスタイルの実現に向けて「デコ活」や「ゼロカーボンアクション 30」等の普及啓発に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・節電や節水等、ゼロカーボンアクション 30 に沿って、脱炭素行動に取り組む。 ・個人や団体でデコ活宣言を行い、脱炭素型ライフスタイルを実践する。

施策2 事業活動における省エネルギー対策

事業者の経営活動における省エネルギー化を普及推進するため、最新の技術や助成制度の情報提供、支援を行うことにより、エネルギー使用量を把握し、省エネルギー性能の高い設備、機器の自主的かつ計画的な導入など、適切な省エネ手法を習得実践することで、エネルギー消費の少ない事業活動への転換を促進します。

■施策2-1 「建築物の省エネ促進」

内容	
既存の建築物の高気密・高断熱化等の省エネルギー化や、新築におけるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化を促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）について最新の技術情報を提供し普及啓発に努める。 ・建築物の省エネ化に関する効果や助成制度について積極的な情報提供に努める。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の建築物の二重窓をはじめとした断熱化や設備の高効率化等の省エネ改修を実施する。 ・オフィスや施設等の新築・改修にあたってはZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化を検討する。 ・緑のカーテン等での緑化やカーテンやフィルムで遮熱に努める。



出典：省エネポータル

図 6-1 ZEB のイメージ図

■施策2-2 「省エネ設備の導入促進」

内容	
業務用機器における「省エネ技術」を普及促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率の空調設備、照明機器、給湯器等について最新の技術情報を提供し普及啓発に努める。 ・業務用機器の省エネ化に関する効果や助成制度について積極的な情報提供に努める。 ・省エネ設備導入への支援策を検討する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・業務用機器を購入する際は、省エネルギー型のものを選択する。 ・業務用機器を使用する際は、省エネモードやエコモードにする。 ・業務用機器の適宜清掃により性能の低下を防ぎ長寿命化を図る。

■ 施策2-3 「エネルギー消費量の見える化の促進」

内容	
事業所におけるエネルギー消費量の見える化システム等の「省エネ技術」を普及促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ診断について最新情報を提供し普及啓発に努める。 ・EMS^{イーエムエス}(エネルギーマネジメントシステム)の情報提供に努める。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ診断を受診し、業務工程等の見直しや省エネ技術を導入するなど省エネに努める。 ・個々の設備のエネルギー使用状況(定格電力、使用時間など)を把握してエネルギー使用量の大きな設備の省エネ対策を実施する。 ・事業所においてBEMS^{ベムス}(ビルエネルギーマネジメントシステム)を導入し、消費傾向を分析しエネルギーの最適化を図り省エネに努める。

■ 施策2-4 「スマート農業の推進」

内容	
作業効率化と省エネ・環境負荷低減を図るスマート農業の「省エネ技術」を普及促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業の先進事例について情報提供に努め、導入を推進する。 ・脱炭素につながる先進的な手法の情報提供に努める。
事業者 (農業)	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術やICT(情報通信技術)、AI(人工知能)の活用といったスマート農業に取り組む。

■ 施策2-5 「脱炭素経営への移行促進」

内容	
GX(グリーントランスフォーメーション)による企業価値・競争力向上とエネルギーコスト削減、脱炭素社会と地域経済循環の同時達成を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素化の専門家のGX(グリーントランスフォーメーション)アドバイザーを派遣し、市内中小事業者のエネルギー使用状況や経営課題に応じた脱炭素経営への移行支援に努める。 ・二酸化炭素排出量の把握、削減目標や計画策定の支援に努める。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス削減計画の策定等により、脱炭素経営を実践する。 ・温室効果ガス排出量の算定を実施し、自社の排出量を把握する。 ・ISO14001、エコアクション21などの環境マネジメントシステムを導入する。 ・環境報告書等を公開する。 ・サプライチェーン排出量を算定する。 ・カーボンフットプリント等により、製品やサービスのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量を可視化する。

施策3 地域における省エネルギー対策

市の実情に応じて、地域公共交通の利便性の向上を図り、市民への利用を促すことで、環境負荷の低減に努めます。

また、蓄電、給電機能の活用等社会的価値にも着目し、ZEV(ゼロ・エミッション・ビークル)への転換を促進し、併せて国等の制度の活用によるインフラ整備を促進します。

さらに、効率的な土地利用や交通流対策等によるコンパクトなまちづくりを推進します。

■ 施策3-1 「公共交通等の利用促進」

内容	
公共交通等の利用促進による温室効果ガス排出量削減を推進します。	
主体別の取組	
市	・市内の公共交通機関の利用促進を図り、自家用車に依存しない生活構造を目指す。 ・アイドリングストップ、急発進・急加速を行わない等のエコドライブの推進・普及活動を行い、環境負荷を低減する。
市民	・買い物などの日常生活における移動手段において、できるだけ徒歩や自転車、公共交通機関を利用する。
事業者	・ノーマイカーデーを設けるなど、通勤や業務に伴う移動手段について、徒歩や自転車、公共交通を積極的に利用する。

■ 施策3-2 「ゼロカーボン・ドライブの推進」

内容	
官民協働でZEV(ゼロ・エミッション・ビークル)等の次世代自動車導入促進による温室効果ガス排出量削減を推進します。	
主体別の取組	
市	・次世代自動車の充電インフラ設備について周知し利用促進に努める。 ・充電インフラ設備を活用したEV車(電気自動車)の普及促進に努める。 ・持続可能な社会の実現に向けて「ゼロカーボン・ドライブ」の普及啓発に努める。 ・「エコドライブ」の普及啓発に努める。
市民 事業者	・自動車を購入・更新する際は、次世代自動車を検討する。 ・運転する際は「エコドライブ」を心がける。

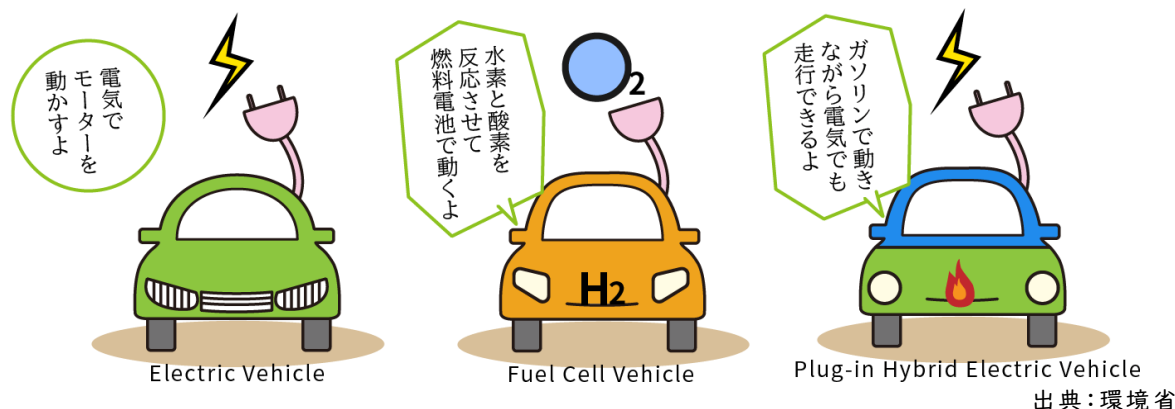


図 6-2 EV、FCV、PHV の特徴

■施策3-3 「公共施設の省エネ化推進」

内容	
市公共施設(市営住宅を含む)の省エネ化を積極的に推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ機器の積極的な導入に努める。 ・市公共施設の統合・更新・新築においてはZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)化を推進する。 ・公用車の購入・更新時には、ZEV(ゼロ・エミッション・ビークル)等への転換を推進する。

■施策3-4 「コンパクトな脱炭素型まちづくりの推進」

内容	
「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを推進し、市内の利便性の向上や、エネルギーの消費量削減及び地産地消を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・「羽生市公共施設等総合管理計画」に基づき、公共施設の適切な規模による更新や集約・複合化等による合理的な施設配置を市民・事業者の意見を聴取し、検討する。 ・「羽生市都市計画マスタープラン」の将来都市構造に基づき適切な土地利用の推進に努める。 ・「羽生市立地適正化計画」を推進し、都市機能や居住の誘導により、徒歩や自転車利用が快適な環境整備に努める。
市民 事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・市と共に公共施設の合理的な施設配置を検討し合意形成を図る。 ・利便性と環境負荷軽減による生活行動や習慣の変化を前向きに捉え、持続可能な地域社会の実現につなげる。

基本方針1 省エネルギー対策の推進の取組指標

指標	単位	現況	目標(令和12(2030)年度)
公用車等のZEV(ゼロ・エミッション・ビークル)等の導入台数	台	7	8
省エネルギー対策の普及啓発回数	回	0	10

基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大

《貢献する SDGs》



省エネルギー対策によりエネルギー消費量を減らすことは重要ですが、私たちが生活を送る上で、エネルギー消費は必要不可欠です。エネルギー源の大半を占める石油等の化石燃料は、燃焼時に二酸化炭素を排出しているため、必要となるエネルギーについては、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーにより賄うことが脱炭素社会の実現につながります。

施策1 公共施設等への率先的な再生可能エネルギー導入

再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、市が率先して公共施設等へ再生可能エネルギーの導入を行うとともに、災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消を推進します。

■ 施策1-1 「太陽光発電設備、蓄電池等の導入拡大」

内容	
事務事業編に基づき、公共施設への再生可能エネルギーの導入拡大を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設の新設や建替え、統合、改修時に自家消費型太陽光発電設備と蓄電池の設置を検討する。 ・設置可能な建築物（敷地含む）の50%以上に設置することを目指すとともに、災害時のレジリエンスの向上に努める。 ・ペロブスカイト太陽電池等、次世代型太陽電池の動向を注視し、窓や建材に使用可能なパネル等の活用を検討する。

■ 施策1-2 「再生可能エネルギー由来電力の導入」

内容	
事務事業編に基づき、再生可能エネルギー由来電力の積極的な導入を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・令和12(2030)年度までに市で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー由来電力とする。 ・自家消費型太陽光発電を導入できない公共施設には、再生可能エネルギー由来電力プランへの切替えに努める。

施策 2 市内への再生可能エネルギー導入・活用推進

住宅や事業所における再生可能エネルギー設備の導入を促進するため、普及啓発及び導入支援等を行い、限りある資源を有効に活用するとともに地球環境に配慮した社会の実現を目指します。

■施策 2-1 「再生可能エネルギー設備等の導入拡大」

内容	
再生可能エネルギー設備関係の情報提供及び設置費用の助成により、導入を促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・国や県が実施している再生可能エネルギー設備導入支援の情報提供に努める。 ・最新技術開発における産官学連携に努める。 ・市の住宅用再生可能エネルギー設備等設置支援事業の執行率向上に努める。 ・PPA(電力販売契約)等、初期費用のかからない設置手法について、普及啓発や補助制度の情報提供に努める。 ・ペロブスカイト太陽電池等、次世代型太陽電池の動向を注視し、情報提供に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅や車庫の屋根への太陽光発電設備や蓄電池、太陽熱設備の導入を検討する。 ・次世代型太陽電池等の情報を収集する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備、太陽熱利用設備、蓄電池等の導入を検討する。 ・PPA(電力販売契約)を活用した太陽光発電設備の導入を検討する。 ・次世代型太陽電池等の情報を収集、活用を検討する。

■施策 2-2 「遊休地や未利用エネルギー等の活用検討」

内容	
再生可能エネルギーの地域資源を活用し、遊休地への太陽光発電設備導入や地中熱利用等を計画的に検討する。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・遊休地等の土地について、エネルギー生産場所としての利活用を検討する。 ・地中熱等の未利用エネルギーの有効活用を検討する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・廃熱や地中熱等の活用方法について情報収集し、設備導入を検討する。

■施策 2-3 「再生可能エネルギー供給事業者等の立地促進」

内容	
再生可能エネルギー供給事業者等の立地を促進し、エネルギーの地産地消を目指します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・本市の再エネポテンシャル等について、発電事業者にPRし、誘致を促進する。 ・再エネ導入における例規整備や、導入支援制度の整備、送電網の強化について、国等に対して継続的に働きかける。 ・誘致については市民等地域関係者の意見を十分に聴取し合意形成を図る。
市民 事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活性化に寄与するエネルギーの地産地消に協力する。

■施策 2-4 「再生可能エネルギー由来電力の利用拡大」

内容	
市民・事業者への再生可能エネルギー由来電力利用の普及啓発及び共同購入を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県産 CO₂オフセット電力等、再生可能エネルギー由来電力プランに関する普及啓発に努める。 ・再生可能エネルギー由来電力の共同購入事業等を検討する。
市民 事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー由来電力プランへ切替えを検討する。



出典：再エネスタート（環境省）

図 6-3 再生可能エネルギー由来電気プラン

基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大の取組指標

指標	単位	現況	目標（令和12（2030）年度）
住宅用太陽光発電設備市内設置件数	件	1,186	2,500
公共施設の再生可能エネルギー由来電力使用率	%	45.9	60

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策

《貢献する SDGs》



省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入に限らず、脱炭素の早期実現に向け、本市における緑化の推進などによる吸収源対策や、廃棄物対策等、多様な手法を用いて地球温暖化対策を推進します。また、すでに顕在化している気候変動への影響に備える適応策を推進します。

施策 1 吸収源対策

公園をはじめとする公共施設における緑地の保全に努め、適切な維持管理を行うことで、二酸化炭素排出量の削減とあわせて二酸化炭素を吸収する取組を推進します。また、木材の利用促進や農地における土壌への炭素貯留を促進し、吸収源対策に努めます。

■ 施策 1-1 「緑化の推進」

内容	
公園などの公共施設及び家庭や事業所での緑化を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・市民の憩いの場である公園の緑化に努める。 ・街路樹や緑地の整備・適切な維持管理に努める。 ・壁面緑化や緑のカーテン、屋上緑化の普及促進に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・緑のカーテン等、庭やベランダの緑化に努める。 ・市内の緑や自然に触れるイベントに参加する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・壁面、屋上等、敷地内の緑化に努める。 ・自社が実施する緑化推進に資する取組について、広く周知する。

■ 施策 1-2 「木材の利用促進」

内容	
「埼玉県産の木材利用」と「緑のリサイクル」を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・森林環境譲与税を活用し、公共施設等における木材利用の促進に努める。 ・樹木の剪定枝や木製家具を資源化する「緑のリサイクル」の普及啓発を実施する。 ・県産木材利用の普及啓発を実施する。 ・森林環境税及び森林環境譲与税の目的等について市民の理解促進に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の新築及びリフォームの際は、県産木材の利用を検討する。 ・県産木材を利用した商品（家具や雑貨等）を購入する。 ・「緑のリサイクル」に積極的に協力する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・事業用施設の新設及び更新の際は、県産木材の利用を検討する。 ・県産木材を利用した事業や製品開発に積極的に取り組む。 ・「緑のリサイクル」に積極的に協力する。

■ 施策1-3 「土壌吸収源対策」

内容	
バイオ炭の利活用等について普及啓発を実施し、土壌吸収源対策を促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌改良及び炭素の長期間固定化による二酸化炭素削減を図ることが期待されるバイオ炭の普及啓発を検討する。 ・農地土壌に炭素を貯留するよう、堆肥の施用や緑肥のすき込みの普及啓発に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・ガーデニング等でバイオ炭を利活用する。
事業者 (農業)	<ul style="list-style-type: none"> ・農地に継続的に堆肥や緑肥を投入し、土壌への炭素貯留に努める。



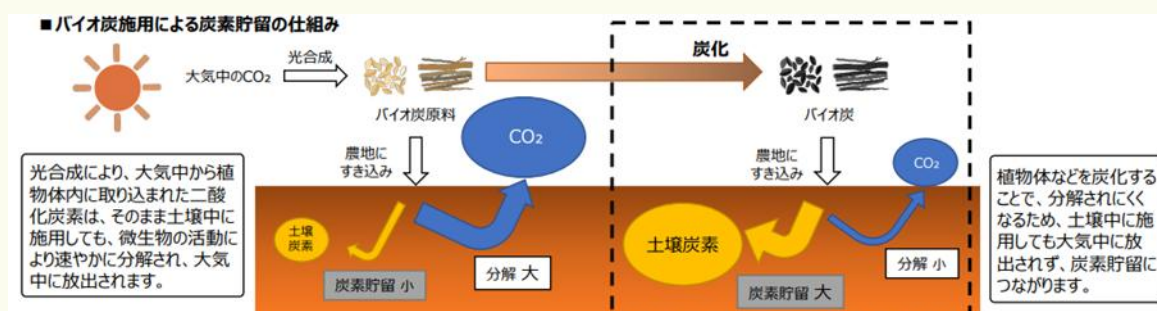
「バイオ炭」の活用

「バイオ炭」とは、木や竹、もみ殻、家畜ふん、下水汚泥などバイオマス（生物由来資源）を原料にした炭のことを指しています。

難分解性の炭素成分が地中に長期間分解されずに貯留される特徴を生かして、農地や林地、公園緑地などに大量に施用または埋設し、炭素を土壌や水中に封じ込めることが可能になります。

農地にバイオ炭を施用し、炭素を土壌に固定することによる二酸化炭素の削減分を価値化して販売することで、地球温暖化対策のみならず外需の獲得にもつながります。

（バイオ炭の活用は、土壌改良効果もあることから、そのメリットよりJ-クレジットとして国から認証されました。）



出典：農林水産省

施策 2 ごみの減量化・資源化の促進

廃棄物の発生や排出抑制の徹底を図るとともに、適正なりサイクルの促進や廃棄物の燃焼処理の抑制を図るため、情報提供、普及啓発を行います。

■施策2-1 「家庭ごみ・事業ごみの削減」

内容	
ごみ処理の適正化により、廃棄物の焼却処理の抑制を図ります。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・「羽生市ごみ分別ガイドブック」の普及啓発を実施するとともに、市民や事業者の4R(リデュース: Reduce、リユース: Reuse、リサイクル: Recycle、リフューズ: Refuse)の理解、行動変容を促進する。 ・量り売りや詰替商品の普及啓発、フリーマーケット開催支援を実施し、ごみの削減に寄与する。 ・市の生ごみ処理機器購入支援事業の執行率向上に努める。 ・生活スタイルに合わせてごみ分別ルール等の適宜見直しに努める。 ・ごみゼロ羽生市民運動を推進し、ポイ捨て等の抑制や地域の美化を図る。 ・過剰包装の自粛について普及啓発を実施する。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・4Rを実践し、ごみ分別ルールを守ってごみ出しをする。 ・補助事業を活用し、生ごみ処理機器を導入する。 ・生ごみの量を減らす調理法を心がける。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・法令を順守し、4Rを実践し適正排出を行う。 ・会議資料のペーパーレス化を図るなど、用紙類の削減を行う。 ・生産、流通、販売時のプラスチック使用抑制、過剰包装の抑制を行う。



出典：羽生市ホームページ

図6-4 羽生市ごみ分別ガイドブック

■ 施策2-2 「食品ロス削減の推進」

内容	
官民一体となって食品ロス削減の推進やフードドライブ等を実施し、環境負荷軽減と処理費用削減や地域貢献につなげます。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・広報紙等により、食品ロスについて普及啓発を実施する。 ・官民協働によるフードドライブやイベント等を開催する。 ・フードバンク・子ども食堂等の活動への支援を実施する。 ・県が取組を推進している「食べきり SaiTaMa 大作戦」、「彩の国エコぐるめ事業」及び「食品ロス削減対策取組事例集」の普及啓発を実施する。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・食品の購入量や保存に気を配り、廃棄する量を減らす。 ・賞味期限の近い商品を選ぶなど、エシカル消費を実践する。 ・使いきれず余った食品はフードドライブなどに寄付して地域に貢献する。 ・外食では食べきれる量を注文する。 ・「食べきり SaiTaMa 大作戦」を実践する。 ・「食品ロス削減対策取組事例集」を参照し、日常の買い物や調理にて食品ロス削減に取り組む。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・需要を予測して適正量を仕入れる。 ・在庫管理を適正に行い、品質低下を防ぐ。 ・賞味期限が迫っている食品や規格外品は廃棄を防ぐため、見切り、値引き販売をする。 ・余剰食品の活用のため、フードバンクと提携する。 ・食べ切りの推奨、適正量を選べるメニュー設定や、食べきれない食品の持ち帰りの普及促進を行う。 ・「彩の国エコぐるめ事業」に参加する。 ・「食品ロス削減対策取組事例集」を参考にし、自社に適した取組を進め、食品ロス削減を図る。



出典：埼玉県ホームページ

図6-5 食品ロス削減対策取組事例集

■ 施策2-3 「資源の有効活用促進」

内容	
使い捨て社会から循環型社会への転換に向け、意識の醸成を図り実践することで持続可能な社会を形成します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・企業等と連携し、市民が容易に4Rに実践できるシステムの構築に努める。 ・使用済みペットボトルを原料にして再度新しいペットボトルに循環利用する、「ボトル to ボトル」水平リサイクルを推進する。 ・「リサイクル家具展示会」を定期的を開催する。 ・マイバッグやマイボトル、マイ箸等、再使用可能な製品の活用について普及啓発を実施する。 ・市業務で使用する機器は適宜管理し長寿命化に努める。 ・ごみ処理施設の運営や資源回収等における他自治体や企業との連携の強化に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・物を購入する際は、リサイクル品やアップサイクル品を検討する。 ・ごみの分別を徹底し、資源のリサイクルに努める。 ・不要になったものはフリーマーケットやリサイクルショップを活用する。 ・マイバッグやマイボトル、マイ箸等を持参する。 ・安価で使い捨てる物ではなく修理交換で長期利用できる物を愛用する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・資源物の店頭回収を実施する。 ・業務用機器は修理交換で長期利用できる物を使用し適宜管理により稼働寿命を延ばす。

■ 施策2-4 「環境配慮型商品の普及促進」

内容	
環境負荷の低減に資する物品の購入・使用を促進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・環境ラベルの付いた商品等、環境配慮型商品の情報を提供する。 ・市の事務事業において、環境負荷の低減に資する物品の購入・使用を徹底して行う。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・食品、電化製品等を購入する際は、環境ラベルの付いている製品から選ぶ。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・自社で使用する機器や印刷用紙等について、環境に配慮した製品を選ぶ。

施策 3 基盤的施策の推進

環境学習の推進については、学校や地域、家庭、職場等の様々な場所で、気候変動や再生可能エネルギー等について、多様な学習機会の提供に努めます。

また、二酸化炭素の吸収源となる森林資源が他自治体に比べて極端に少ない本市では、他自治体との連携により、地球温暖化対策を推進し、地域循環共生圏の構築を目指します。

■施策 3-1 「環境学習機会の提供・支援」

内容	
官民産学と連携した環境学習、農業体験、緑化活動等を通して、地球温暖化や気候変動を自分事として捉え、環境にやさしいライフスタイルを目指します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・出前講座や環境講座、自然観察会を開催する。 ・市のホームページや広報紙で環境学習コンテンツについての情報提供に努め、小中学生の環境教育や家庭での環境学習を推進する。 ・地域や環境保全活動団体の取組紹介や活動支援に努める。 ・市民農園、農林公園を整備し市民等が農業体験できる場の提供に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・環境講座、自然観察会等に積極的に参加する。 ・出前講座を活用し、地域で環境について学ぶ。 ・知識や経験を活かした体験学習等に協力する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・自社が実施する地球温暖化対策について広く周知し、市民や他の事業者への意識啓発につなげる。 ・環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、従業員教育の中に環境についてのプログラムを導入する。 ・出前講座等を活用し、事業所全体で環境について学ぶ。 ・学校の環境学習の場づくりに協力する。 ・グリーンツーリズムの実施や受け入れ協力を努める。

■施策 3-2 「他自治体・企業等との連携」

内容	
自然的・社会的に関連する近隣自治体や、企業・大学等の関係機関との連携を通じて、技術や知見の共有、フィールドワークの実施等を進め、循環共生地域の形成を目指します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・他自治体や企業に在籍する、専門的な知識を持つ人材の交流の機会を設ける。 ・産官学連携による新技術の実証について検討に努める。 ・再生可能エネルギー設備等設置のための適地を持つ他自治体との連携により、区域外からの再生可能エネルギーの調達を検討する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・GX(グリーントランスフォーメーション) 実現のため積極的に産官学連携による技術や商材の開発に努める。 ・自らが実施する地球温暖化対策について、その取組を広く周知し、市民や他の事業者への意識啓発につなげる。

施策4 気候変動への適応

地球温暖化によって起こる気候変動の影響に対応していくために、農業、自然災害、健康、生活基盤（インフラ）の各分野において対策を実施するとともに、引き続き気候変動が本市にもたらす影響についてモニタリングを行います。

■施策4-1 「農業分野の対策」

内容	
高温や異常降雨による農産物の品質低下や収量の減少、病虫害の増加といった影響への対策を推進します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・農作物への影響、病虫害に関する情報の収集や対策の検討、情報提供に努める。 ・高温対策や利水等の技術について、国県等関係機関と連携して情報提供に努める。 ・高温耐性品種に関する情報提供や転換の支援に努める。 ・効率的な農業用水の確保と利活用の推進に努める。
事業者 (農家)	<ul style="list-style-type: none"> ・高温に強い品目、品種の栽培へ転換する。 ・栽培計画（播種・移植・収穫の時期等）を見直す。 ・ハウス栽培における換気や散水等の暑熱対策を実施する。

■施策4-2 「自然災害分野の対策」

内容	
自然災害に対応するため、防災・減災対策に取り組みます。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・「羽生市地域防災計画」に基づき、防災体制を整備する。 ・ハザードマップや市の防災情報、防災アプリの活用について普及啓発を行う。
市民 事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・事前にハザードマップや指定避難所・指定緊急避難場所を確認しておく。 ・マイ・タイムラインを作成し、避難を開始するタイミング、避難場所、避難時に必要な物を確認しておく。 ・地震や強風時等に備え、家具や所有物などが散乱しないよう、固定するなどの対策を講じる。

■ 施策4-3 「健康への影響対策」

内容	
気温の上昇による熱中症について、適切な予防や対処を実施することにより、死亡や重症化のリスクを低減します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・各種広報媒体を活用し、熱中症の注意喚起や予防対策の周知徹底に努める。 ・学校におけるスポーツ活動や下校時等における熱中症予防対策に努める。 ・熱中症特別警戒アラート発令時に開放するクーリングシェルター（指定暑熱避難施設）の指定、周知に努める。 ・企業等と協定を締結するなど、幅広い熱中症対策に努める。
市民	<ul style="list-style-type: none"> ・暑い日には、エアコンの使用やサーキュレーター等による空気の循環、水分のこまめな補給など、快適で安全に過ごすための工夫に努める。 ・熱中症予防のため、日中はまちのクールオアシス（冷房の入った一時休息所）を利用する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・空調設備など職場環境を整え、従業員の熱中症対策を行う。 ・熱中症特別警戒アラート発令時は、作業工程を見直し適宜対策を講じる。

■ 施策4-4 「生活基盤（インフラ）における対策」

内容	
水の供給や道路交通等のライフラインが安定して保たれるよう、対策を実施します。	
主体別の取組	
市	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時の対応として、引き続き浄配水場への自家発電設備の整備に努める。 ・道水路等の管理を徹底し、暴風雨による倒木や内水氾濫等の減災に努める。 ・計画的な幹線道路の整備に努める。

基本方針3 総合的な地球温暖化対策の取組指標

指標	単位	現況	目標（令和12（2030）年度）
市民一人一日あたりのごみ排出量	G	918	865
生ごみ処理機器補助件数（累積）	基	2,813	3,000
出前講座等実施回数	回/年	4	10


できることから始めよう!市民編

	アクション内容	CO ₂ 排出量削減効果	
省エネ	<input type="checkbox"/> テレビを見る時間を短縮する	0.02	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> シャワーに使用する水をこまめに止める	0.10	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 便座の設定温度を低くして使用する	0.10	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> エアコンを使用する時間を短縮する	0.40	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 宅配便を1回目の配送で受け取る	0.20	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 徒歩で移動する	1.20	kg-CO ₂ /km
	<input type="checkbox"/> 洗濯物を自然乾燥する	1.10	kg-CO ₂ /回
再エネ	<input type="checkbox"/> 自宅に太陽光設備設置・調理器をIHにする	1,350	kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> 自宅の電力を再エネにする	1,230	kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> 自宅に太陽熱温水器を導入する	120	kg-CO ₂ /年
	<input type="checkbox"/> マイカーを電気自動車にする(再エネ充電)	470	kg-CO ₂ /年
総合	<input type="checkbox"/> 電子書籍を購入して読む	0.60	kg-CO ₂ /冊
	<input type="checkbox"/> 詰め替え洗剤を購入して使用する	0.30	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 使用済み食品トレイを資源ごみとしてリサイクルに出す	0.01	kg-CO ₂ /個
	<input type="checkbox"/> 再利用可能な買い物袋(マイバッグ)を使用する	0.02	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> ペットボトルをリサイクルに出す	0.10	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 賞味期限が近い食材を購入して食べる	0.01	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 食べ残しをしない	0.01	kg-CO ₂ /日


できることから始めよう!事業者編

	アクション内容	CO ₂ 排出量削減効果	
省エネ	<input type="checkbox"/> オフィスで複合機のスリープモードを設定して使用する	0.40	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> オフィスにおいて照明を使う時間を短縮する	0.10	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 通勤でバスを利用する	2.9	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> オフィスでクールビズを実施する	0.30	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> エコドライブを実施する	0.30	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> エレベーターの代わりに階段を使用する	0.02	kg-CO ₂ /階
	<input type="checkbox"/> 労働時間内で業務を完了し退社する	0.10	kg-CO ₂ /日
再エネ	<input type="checkbox"/> エネルギー利用最適化診断等を受診する	事業規模による 省エネ診断や 再エネ提案を活用して 削減効果を チェックしてみよう!	
	<input type="checkbox"/> 太陽光発電設備を導入する		
	<input type="checkbox"/> 電気契約を再エネ由来電力メニューにする		
	<input type="checkbox"/> 再エネ電力証書を購入する		
総合	<input type="checkbox"/> 紙を両面印刷する	0.01	kg-CO ₂ /部
	<input type="checkbox"/> 4ページを1枚にまとめて印刷する	0.03	kg-CO ₂ /部
	<input type="checkbox"/> 電子契約を実施する	0.04	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> リサイクルするためにごみを分別する	0.50	kg-CO ₂ /日
	<input type="checkbox"/> 再利用可能な水筒(マイボトル)を利用する	0.10	kg-CO ₂ /回
	<input type="checkbox"/> 出張時は宿泊者情報をインターネット上で登録できる宿泊施設を利用する	0.20	kg-CO ₂ /泊

出典:環境省デコ活データベース及び国立環境研究所カーボンフットプリントと削減効果データブック

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1 推進体制

計画の推進にあたっては、国、県、他自治体、市民、事業者等の様々な主体と連携、協働を行い、一丸となって将来像の実現を目指します。

計画を着実に推進するため、図7-1 に示すように市民、事業者、学識経験者で組織する「羽生市ゼロカーボン推進協議会」を設置し、計画の進捗状況を毎年度報告、評価するとともに、結果については、市のホームページ等で公表を行い、市民、事業者等に広く周知することで、各主体の行動変容を促します。

また、進捗状況の評価結果を踏まえ、庁内横断的組織である「省エネ・エコオフィス推進会議」において新たな施策や事業の拡充を検討します。

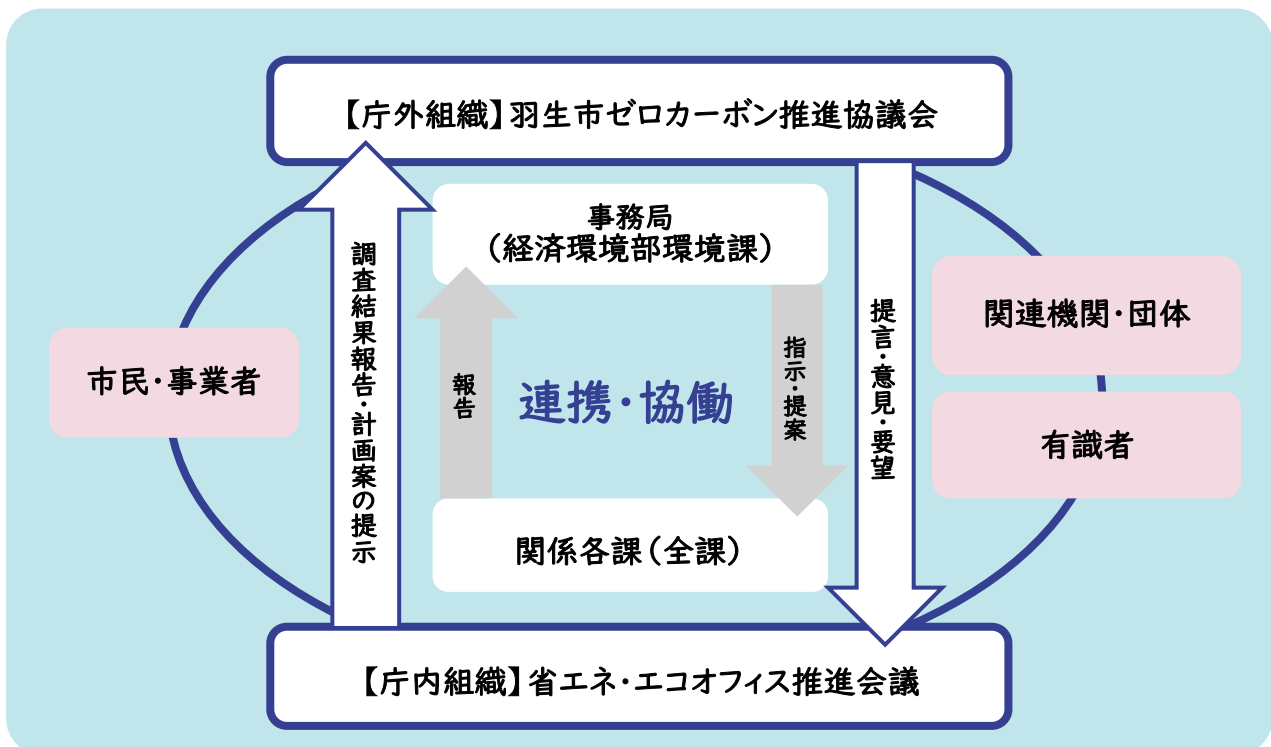


図 7-1 計画の推進体制

7-2 計画の進捗管理

計画の進捗管理にあたっては、計画（Plan）、実行（Do）、点検・評価（Check）、見直し（Action）のPDCAサイクルに基づき、毎年度区域の二酸化炭素排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。

評価結果を踏まえ、計画期間中であっても、計画の改善や見直しを継続的に図ることで、将来像やゼロカーボンシティの実現につなげます。

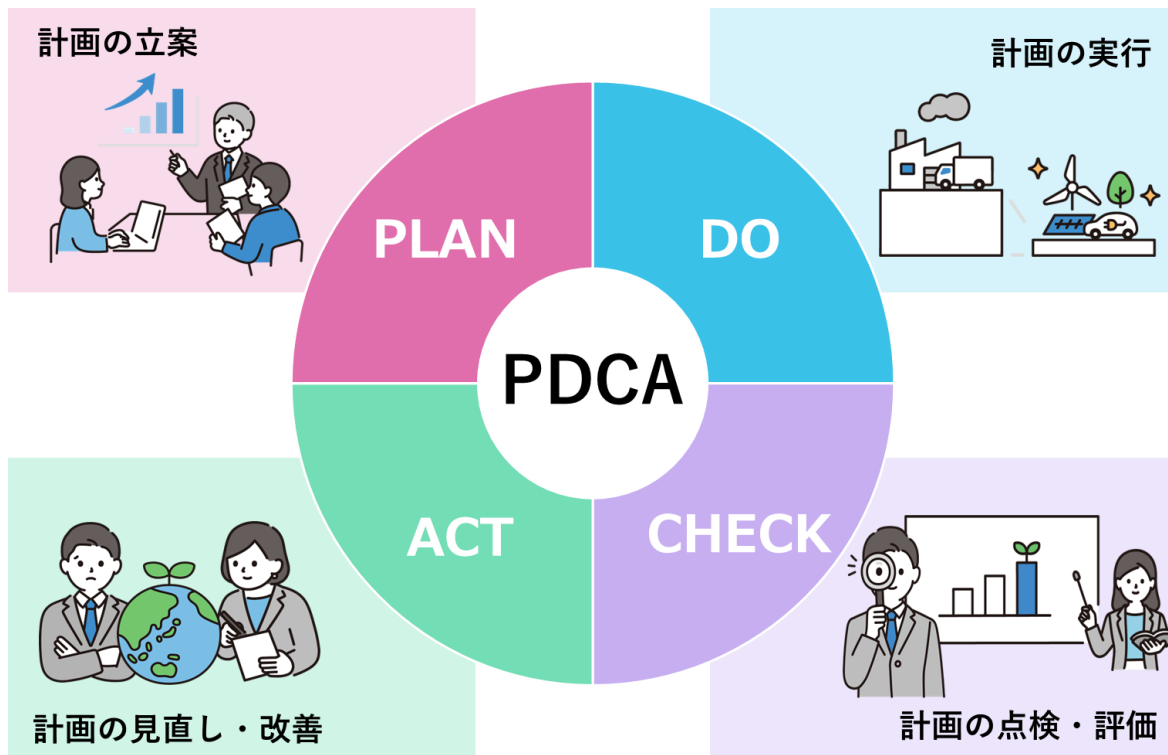


図 7-2 PDCA サイクル



資料編

Ⅰ 羽生市地球温暖化対策実行計画策定委員会設置について

(1) 羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)策定委員会設置規約

(設置)

第1条 羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)(以下「計画」という。)の策定にあたり、羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)策定委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(所管事務)

第2条 委員会は、計画の策定について検討するものとする。

(組織)

第3条 委員会は、委員11人以内をもって組織する。

2 委員会の委員は、次に掲げる者のうち市長が委嘱する。

- (1) 市内各種団体の代表者
- (2) 市民の代表者
- (3) 識見を有する者
- (4) 行政の代表者

(任期)

第4条 委員の任期は、委嘱の日から令和8年3月31日までとする。

2 委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(報酬等)

第5条 委員の報酬及び費用弁償は、無償とする。

(委員長及び副委員長)

第6条 委員会に委員長を1名置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

(会議)

第7条 委員会の会議(以下「会議」という。)は、委員長が招集し、その議長となる。

2 会議の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは委員長の決するところによる。

3 委員長は、必要があると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(庶務)

第8条 委員会の庶務は、経済環境部環境課において処理する。

(その他)

第9条 この規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

附 則

この規約は、令和7年7月24日から施行する。

(2) 委員構成

順不同

	部門	所属
1	家庭	自治会連合会
2	農林業	農業委員会
3	商工業	商工会
4	商業	イオンモール羽生
5	工業	大沼工業団地連絡協議会
6	工業	小松台工業団地連絡協議会
7	工業	曙ブレーキ工業株式会社
8	金融	埼玉りそな銀行羽生支店
9	交通	羽生タクシー
10	学識経験者	埼玉県環境科学国際センター
11	行政	羽生市

2 羽生市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定経過

(1) 羽生市地球温暖化対策実行計画策定委員会の開催状況

開催日	審議内容
令和7年10月30日(木)	羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)【案】について
令和7年12月23日(火)	羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)【最終案】について
令和8年●月●日(●)	計画書最終案の確認(書面開催)

(2) アンケート実施状況

羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)住民アンケート結果

アンケート期間	令和7年8月4日(月)～8月29日(金)
調査対象	住民基本台帳から無作為抽出した18歳以上の住民1,000名
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB上と紙媒体のいずれかで回収
回答数・回答率	346件・34.6%

羽生市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)事業者アンケート結果

アンケート期間	令和7年8月4日(月)～8月29日(金)
調査対象	羽生市内事業者100社
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB上と紙媒体のいずれかで回収
回答数・回答率	21件・21.0%

(3) パブリックコメントの実施結果

実施期間	令和8年●月●日(●)～●月●日(●)
周知方法	羽生市のホームページ
閲覧場所	羽生市のホームページ、環境課窓口
結果	提出人数●人、提出件数●件

3 二酸化炭素排出量の算定方法

第4章に記載の二酸化炭素排出量の推計に係る算定方法を示します。

(1) 現状の二酸化炭素排出量の算定方法

本計画では、環境省により毎年公表されている「自治体排出量カルテ」の温室効果ガス排出量のデータを用いて現状の二酸化炭素排出量を算定しています。「自治体排出量カルテ」による二酸化炭素排出量の算定対象部門、算定方法の概要は、以下のとおりです。

自治体排出量カルテによる部門別算定方法

部門	推計方法
産業部門 (製造業)	製造業から排出される CO ₂ は、製造業の製造品出荷額等に比例すると仮定し、都道府県の製造品出荷額等当たり炭素排出量に対して、市区町村の製造品出荷額等を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{都道府県の製造業炭素排出量} / \text{都道府県の製造品出荷額等} \times \text{市区町村の製造品出荷額等} \times 44 / 12$
産業部門 (建設業・鉱業)	建設業・鉱業から排出される CO ₂ は、建設業・鉱業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{都道府県の建設業・鉱業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
産業部門 (農林水産業)	農林水産業から排出される CO ₂ は、農林水産業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{都道府県の農林水産業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
業務その他部門	業務その他部門から排出される CO ₂ は、業務その他部門の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{都道府県の業務その他部門炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
家庭部門	家庭部門から排出される CO ₂ は、世帯数に比例すると仮定し、都道府県の世帯当たり炭素排出量に対して、市区町村の世帯数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{都道府県の家庭部門炭素排出量} / \text{都道府県の世帯数} \times \text{市区町村の世帯数} \times 44 / 12$
運輸部門 (自動車)	運輸部門(自動車)から排出される CO ₂ は、自動車の保有台数に比例すると仮定し、全国の保有台数当たり炭素排出量に対して、市区町村の保有台数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{全国の自動車車種別炭素排出量} / \text{全国の自動車車種別保有台数} \times \text{市区町村の自動車車種別保有台数} \times 44 / 12$
一般廃棄物	一般廃棄物から排出される CO ₂ は、市区町村が管理している一般廃棄物焼却施設で焼却される非バイオマス起源の廃プラスチック及び合成繊維の量に対して、排出係数を乗じて推計 環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.8)」(令和4年1月)に基づき、プラスチック類比率には排出係数「2.77(t-CO ₂ /t)」、全国平均合成繊維比率には排出係数「2.29(t-CO ₂ /t)」を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{焼却処理量} \times (1 - \text{水分率}) \times \text{プラスチック類比率} \times 2.77 + \text{焼却処}$

理量×全国平均合成繊維比率(0.028)×2.29

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計(現状すう勢(BAU)ケース)

現状すう勢ケースにおける二酸化炭素排出量は、環境省「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)」に基づき、二酸化炭素排出量が現状年と目標年の活動量の変化率のみに比例すると仮定して推計を行いました。(BAU 排出量=現状年排出量×目標年活動量÷現状年活動量)

なお、目標年の活動量の推計は以下に示す方法で部門別に推計し、外的要因として、電力事業者の取組による電源構成の改善を踏まえた電力の排出係数を反映しています。

部門別の活動量の推計方法

部門		推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額について、平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度の 10 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の製造出荷額を予測
	建設業・鉱業	従業者数について、平成 21(2009)年度から令和 6(2024)年度*の 16 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の従業者数を予測
	農林水産業	従業者数について、平成 21(2009)年度から令和 6(2024)年度*の 16 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の従業者数を予測
家庭部門		世帯数について、平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度の 10 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の世帯数を予測
業務その他部門		従業者数について、平成 21(2009)年度から令和 6(2024)年度*の 16 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の従業者数を予測
運輸部門	自動車	自動車保有台数について、平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度の 10 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の自動車保有台数を予測
廃棄物		一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量について、平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度の 10 年間のデータを基に、令和 12(2030)年度、令和 22(2040)年度、令和 32(2050)年度の二酸化炭素排出量を予測

*経済センサス活動調査により、5年ごとの数値更新であるため、令和 6(2024)年度までは令和 2(2020)年度と同数値で推移すると仮定。

4 気候変動の将来予測及び影響評価

(1) 将来予測される影響

国の気候変動影響評価報告書や県の気候変動適応計画を基に、気候変動が 21 世紀末(2100 年頃)に本市へ及ぼす影響について分野ごとに整理を行いました。

ア 農業・林業・水産業

項目	予測される影響
農業	<ul style="list-style-type: none"> • 渇水や洪水が頻発することにより、ため池等の用水管理労力の増大や農地・農業用施設災害の激甚化が想定される。渇水リスク、洪水リスクの二極化の進行については確信度が高いと評価されていることから、長期的な影響は大きいと考えられる。

イ 自然災害・沿岸域

項目	予測される影響
河川	<ul style="list-style-type: none"> • 国において、今世紀末の気候変動が2℃上昇シナリオの場合、降雨量変化倍率は1.1倍となっており、4℃上昇シナリオの場合、降雨量変化倍率は1.2倍、洪水発生頻度は約2倍～約4倍と試算されている。 • 地域適応コンソーシアム事業関東地域「降水量の増加と社会状況の変化を考慮した都市圏の内水氾濫リスク評価」の解析モデルによる将来予想の結果、内水浸水範囲が拡大する可能性が示されている。また線状降水帯等の強雨は、今世紀後半に向けて増加していくと予想されている。
山地	<ul style="list-style-type: none"> • 本県におけるさらなる気温の上昇は、これまで想定していない規模や頻度で土砂災害が発生する可能性が高くなり、県民の安全安心な生活に大きな影響を及ぼすことが想定される。将来の気温上昇はほぼ確実であり、その確信度も高いと評価されていることから、長期的な影響は大きいと考えられる。

ウ 健康

項目	予測される影響
暑熱	<ul style="list-style-type: none"> • 本県における更なる気温の上昇により、熱ストレスによる死亡リスクが高まることが想定される。将来の気温上昇はほぼ確実であり、それに伴う当項目の重大性、緊急性、確信度において影響を及ぼすと評価されていることから、長期的な影響は大きいと考えられる。 • 本県における更なる気温の上昇により、熱中症等による救急搬送者数や死亡数等が増加することが想定される。将来の気温上昇はほぼ確実であり、それに伴う当項目の重大性、緊急性、確信度において影響を及ぼすと評価されていることから、長期的な影響は大きいと考えられる。

エ 国民生活・都市生活

項目	予測される影響
都市インフラ・ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> • 吉見浄水場を対象とし、2081～2100年の月平均降水量を用いて各月の河川流量を予測した研究では、洪水による水道施設被害や高濁度化のリスクが増加することが想定されており、過去と比較して洪水リスク発生閾値が増加する傾向が見られる。県営浄水場としては堤防決壊による洪水等の影響を受けると給水が行えなくなり、断水のリスクが増加するため影響の評価は大きい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> • 本県におけるさらなる気温の上昇は、熱中症リスクや快適性の観点に大きな影響を及ぼすことが想定される。将来の気温上昇はほぼ確実であり、その確信度も高いと評価されていることから、長期的な影響は大きいと考えられる。

(2) 羽生市における気候変動影響評価

第3章における気象状況の調査結果や国、埼玉県の情報に基づき、本市における気候変動の影響を評価しました。本計画においては、市への影響度が「A」の項目について適応策を講じることとしました。

なお、表中における記号について凡例は以下のとおりです。

【凡例】

・国の影響評価

重大性：●特に重大な影響が認められる ◆影響が認められる

緊急性：●高い ▲中程度 ■低い

確信度：●高い ▲中程度 ■低い

・県の影響評価

重大性(A-1)：●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(A-2)：●高い ◆中程度 ■低い —現状では評価できない

総合評価(B)：●大きい ◆中程度 ■小さい —現状では評価できない

・市への影響度

A:国の影響評価で重大性が●、緊急性・確信度が●かつ、県の総合評価(B)が●であるもの

B:国の影響評価で重大性・緊急性・確信度のいずれかが◆、▲、■かつ県の総合評価(B)が●であるもの、県の総合評価(B)が▲であるもの

C:県の総合評価(B)が■、—であるもの、県の総合評価(B)で●、▲だが本市に当該地域特性がないもの

分野・項目			国の評価			埼玉県の評価			市への影響度
分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	現在及び短期的な影響			
						重大性 A-1	緊急性 A-2	総合評価 B	
農業・林業・水産業	農業	水稻	●	●	●	●	●	●	A
		野菜等	◆	●	▲	◆	●	■	C
		果樹	●	●	●	◆	●	▲	B
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲	◆	▲	▲	B
		畜産	●	●	▲	◆	■	—	C
		病虫害・雑草等	●	●	●	◆	—	—	C
		農業生産基盤	●	●	●	●	●	●	A
		食料需給	◆	▲	●	—	—	▲	B
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲	—	—	—	C
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	▲	—	—	■	C
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	●	●	▲	—	—	—	C
		増養殖業	●	●	▲	◆	▲	▲	B
沿岸域・内水面漁場環境等		●	●	▲	◆	▲	▲	B	
水資源・水環境	水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲	◆	▲	●	B
		河川	◆	▲	■	◆	■	■	C
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲				C
	水資源	水供給(地表水)	●	●	●	◆	▲	■	C
		水供給(地下水)	●	▲	▲	—	—	▲	B
		水需要	◆	▲	▲	◆	■	■	C

自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	◆	●	—	C	
		自然林・二次林	●	●	●	◆	●	—	C	
		里地・里山生態系	◆	●	■	—	—	—	C	
		人工林	●	●	▲	—	—	—	C	
		野生鳥獣の影響	●	●	■	◆	●	—	C	
		物質収支	●	▲	▲				C	
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	—	—	—	C	
		河川	●	▲	■	◆	▲	▲	B	
		湿原	●	▲	■	—	—	—	C	
	沿岸生態系	亜熱帯	●	●	●				C	
		温帯・亜寒帯	●	●	▲				C	
	海洋生態系	海洋生態系	●	▲	■				C	
	その他	生物季節	◆	●	●	◆	●	■	C	
		分布・個体群の変動	●	●	●	—	—	■ (在来生物)	C	
	生態系サービス	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■	—	—	—	C	
		沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等	●	●	▲				C	
		サンゴ礁によるEco-DRR機能等	●	●	●				C	
		自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	▲	■				C	
	沿岸域 自然災害	河川	洪水	●	●	●	●	●	●	A
			内水	●	●	●	●	●	●	A
沿岸		海面水位の上昇	●	▲	●				C	
		高潮・高波	●	●	●				C	
		海岸侵食	●	▲	●				C	
山地		土石流・地すべり等	●	●	●	●	●	●	A	
その他	強風等	●	●	▲	●	▲	▲	B		
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率等	◆	▲	▲				C	
	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	●	●	●	A	
		熱中症等	●	●	●	●	●	●	A	
	感染症	水系・食品媒介性感染症	◆	▲	▲				C	
		節足動物媒介感染症	●	●	▲	◆	▲	●	B	
		その他の感染症	◆	■	■				C	
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	—	—	—	C	
脆弱性が高い集団への影響(高齢者・小		●	●	▲	●	●	●	B		

		児・基礎疾患有病者等)							
		その他の健康影響	◆	▲	▲				C
産業・経済活動	製造業	—	◆	■	■	◆	—	—	C
	食品製造業	—	●	▲	▲				C
	エネルギー	エネルギー需給	◆	■	▲				C
	商業	—	◆	■	■				C
	小売業	—	◆	▲	▲				C
	金融・保険	—	●	▲	▲				C
	観光業	レジャー	◆	▲	●	—	—	■	C
	自然資源を活用したレジャー業	—	●	▲	●	—	—	■	C
	建設業	—	●	●	■				C
	医療	—	◆	▲	■				C
	その他	海外影響	◆	■	▲				C
国民生活・都市生活	都市インフラ・ライフライン等	水道、交通等	●	●	●	●	▲	●	A
	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)	■ (生物季節)	C
	その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	●	●	●	A

5 用語集

あ 行

●アメダス

「Automated Meteorological Data Acquisition System」の略称で、「地域気象観測システム」を指す。雨、風、雪等の気象状況を自動的に監視・観測している。

●一酸化二窒素(N₂O)

数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。二酸化炭素(CO₂)やメタン(CH₄)といった他の温室効果ガスと比べて大気中の濃度は低いが、温室効果は二酸化炭素の265倍。燃料の燃焼、工業プロセス等が排出源となっている。

●ウェルビーイング

多様な個人がそれぞれ幸せや生きがいを感じるとともに、個人を取り巻く場や地域、社会が幸せ

や豊かさを感じられる良い状態にあることを含む包括的な概念。

●エコアクション21

環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム(EMS)であり、一般に「PDCAサイクル」と呼ばれるパフォーマンスを継続的に改善する手法を基礎として、組織や事業者等が環境への取組を自主的に行うための方法を定めている。

●エコドライブ

温室効果ガスや大気汚染の原因物質の排出を減らすために環境に配慮した運転を行うこと。穏やかにアクセルを踏んで発進する、加速・減速の少ない運転、無駄なアイドリングをしない、燃費を把握すること等が挙げられる。

●エシカル消費

地域の活性化や雇用なども含む、人や社会、環境に配慮した消費行動のこと。

●温室効果ガス

赤外線を吸収及び再放射する性質のある気体。地表面から放射される赤外線の一部を吸収して大気を暖め、また熱の一部を地表に向けて放射することで、地球を温室のように暖める。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)の7種類を温室効果ガスと定め削減対象としている。

か 行

●カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。「排出を全体としてゼロ」にすることを目指しており、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、森林管理等による「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する。

●カーボンフットプリント

製品・サービスの原材料調達から廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガス排出量を、CO₂排出量に換算した値のこと。

●渇水

河川の管理を行うに当たり、降雨が少ないこと等により河川の流量が減少し、河川からの取水を平常どおり継続するとダムの貯水が枯渇すると想定される場合等に取水量を減ずる、いわゆる「取水制限」を行うなど、利水者が平常時と同様の取水を行うことができない状態。

●活動量

一定期間における生産量、使用量、焼却量等、排出活動の規模を表す指標のこと。地球温暖化対策の推進に関する施行令(平成 11 年政令第 143 号)第 3 条第 1 項に基づき、活動量の指標が定められている。具体的には、燃料の使用に伴う CO₂の排出量を算定する場合、ガソリン等の

燃料使用量[L 等]が活動量になり、一般廃棄物の焼却に伴う CO₂の排出量を算定する場合は、例えばプラスチックごみ焼却量[t]が活動量になる。

●家庭エコ診断

効果的に二酸化炭素排出量の削減・抑制を推進していくために、地球温暖化や省エネ家電等に関する幅広い知識を持った診断士が、各家庭のライフスタイルや地域特性に応じたきめ細かい診断・アドバイスを行うこと。

●環境基本計画

環境基本法第 15 条に基づき、政府全体の環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱を定めるもの。

●環境配慮型商品

環境に配慮あるいは環境保全に貢献している製品のこと。

●環境ラベル

製品やサービス等の環境的側面を購入者に伝える文言やシンボル、図形、図表等のこと。

●気候変動適応法

政府による気候変動適応計画の策定、環境大臣による気候変動影響評価の実施、国立研究開発法人国立環境研究所による気候変動への適応を推進するための業務の実施、地域気候変動適応センターによる気候変動への適応に関する情報の収集および提供等の措置を実施することが定められている。

●京都議定書

1997 年に京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議(COP3)で採択された、気候変動への国際的な取組を定めた条約。

●クーリングシェルター(指定暑熱避難施設)

気候変動適応法に基づき、適当な冷房設備を有する等の要件を満たす施設を誰もが利用できる暑さをしのげる施設として、市町村長が指定した施設のこと。

●クールビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な冷房に頼ることなく、室温を 28℃に管理する、執務中の軽装等様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイルのこと。

●グリーンツーリズム

農山漁村地域に滞在し、自然・文化・地域の人々との交流を楽しむ余暇活動のこと。

自然環境や地域文化を尊重しながら行う旅行形態で、農作業や伝統文化の体験など、農村や自然豊かな地域ならではの体験型観光が特徴。

●国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21)

平成 27(2015)年 11 月 30 日から 12 月 13 日まで、フランス・パリにおいて開催された地球温暖化対策を講じるための会議であり、協議を重ねた結果新たな法的枠組みである「パリ協定」が採択された。

●国立社会保障・人口問題研究所

厚生労働省に所属する研究機関で、人口問題・社会保障に関する調査研究を行い、政府や地方自治体が政策を策定するための基礎データを提供している。

さ 行

●サーキュレーター

強力な風を一直線に送ることができ、その名の通り、部屋の空気を循環させることを目的とした製品。

●再生可能エネルギー

石油等の化石エネルギーのように枯渇する心配がなく、温室効果ガスを排出しないエネルギー。太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス等がある。

●サプライチェーン排出量

企業が事業活動を行う際に、自社の内外を含む一連の取引・工程で発生する温室効果ガス排出量の総量のことで、事業に関わるすべての排出を対象としている。

●産業革命

18 世紀半ばから 19 世紀にかけて起こった、生産

活動の中心が「農業」から「工業」へ移ったことで生じた社会の大きな変化のこと。

●三フッ化窒素 (NF₃)

常温常圧では無色、無臭の気体。有害で、助燃性がある。二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、クロロフルオロカーボン (CFC) 等とともに温室効果ガスの一つ。温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、三フッ化窒素では約 16,100 倍。

●次世代自動車

「ハイブリッド」「電気自動車」「燃料電池車」「天然ガス自動車」の 4 種類を指しており、環境に考慮し、二酸化炭素の排出を抑えた設計の自動車のこと。

●自治体排出量カルテ

環境省が作成した全国の自治体の二酸化炭素排出量や再生可能エネルギーの導入状況等をまとめたデータ。

●省エネ診断

省エネの専門家がビルや工場等の電力、燃料や熱等「エネルギー全般」について幅広く診断するもの。省エネの取組について、その結果を診断報告書として提出する。

●省エネルギー

石油や石炭、天然ガス等、限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐため、エネルギーを効率よく使うこと。

●森林環境譲与税

市町村においては、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てるために国から譲与される税金のこと。

●スマート農業

ロボット技術や ICT (情報通信技術) を活用して、超省力・高品質生産を実現する新たな農業のこと。

●ゼロカーボンアクション 30

「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指し、ひとりひとりができることから暮らしを脱炭素化するための環境省が推奨するアクション。

●ゼロカーボンシティ

2050年に二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長が公表した地方自治体のこと。

●ゼロカーボン・ドライブ

再生可能エネルギーを利用し、ZEV(ゼロエミッション・ビークル)等の次世代自動車を活用して、ドライブ時のCO₂排出量をゼロにすることを目指す取組のこと。

●創エネルギー

自治体や企業、一般住宅が自らエネルギーを創り出す考え方・方法のこと。

た 行

●脱炭素経営

気候変動対策(脱炭素)の視点を織り込んだ企業経営のこと。

●脱炭素社会

実質的に二酸化炭素の排出量がゼロとなり、脱炭素が実現できている社会のこと。

●地域経済循環分析自動作成ツール

環境省が提供する地域経済を見える化するためのツールで、自治体のお金の流れや産業間のつながり等を、グラフ等でわかりやすく表示した「地域経済循環分析レポート」を自動で作成することができる。

●地域循環共生圏

それぞれの地域が主体的に「自ら課題を解決し続け」、得意な分野でお互いに支えあうネットワークを形成していくことで、地域も国全体も持続可能にしていく「自立・分散型社会」のこと。地域で環境・社会・経済の課題を同時解決する事業を生み出していくことから「ローカルSDGs」とも呼ばれている。

●地球温暖化対策計画

地球温暖化対策推進法第8条に基づき、政府が地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定する計画のこと。「パリ協定」や「日本の約束草案」を踏まえて策定された。

●地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策の推進に関し、社会経済活動等による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずること等により、国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする法律。

●治水

洪水・高潮等の水害を防ぐこと。

●地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーのこと。大気と地中の温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことが可能となる。

●地熱発電

地中深くから取り出した高温蒸気や熱水を利用した発電方法で、火山地帯に多く、活動できるエリアが限られる。

●中小水力発電

水の力を利用して発電する水力発電のうち中小規模のもの。出力10,000kW~30,000kW以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多い。

●デコ活

二酸化炭素を減らす(DE)脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(Eco)を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた言葉。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、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするための国民運動。

●デマンド型交通

予約する利用者に応じて運行する時刻や経路が変わる交通方式のこと。

●電力排出係数

電気事業者が電力を発電するために排出した二酸化炭素の量を推し測る指標。排出量が少ないほど排出係数は低くなる。

●都市計画マスタープラン

長期的視点にたった都市の将来像を明確にし、その実現にむけての大きな道筋を明らかにするもの。

な 行

●内水

洪水に対し、堤防の内側、すなわち市街地内を流れる側溝や排水路、下水道等から水が溢れる水害のこと。

●難分解性

環境中において化学物質が生物的又は非生物的に容易に分解されないこと、又はその性質。環境中に放出された難分解性の化学物質は分解されずに環境中に残留し、人の健康や生物に影響を及ぼす場合がある。

●ネット・ゼロ (Net Zero)

温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスをとり、正味の排出量をゼロにすること。排出量自体をゼロにすることではなく、温室効果ガスの除去や吸収の仕組みを導入することで、最終的に自然界に残る温室効果ガスをゼロにする。カーボンニュートラルと同義で使われる。

は 行

●パーフルオロカーボン類 (PFCs)

フッ素と炭素だけからなる、オゾン層を破壊しないフロン。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約6,630倍など。

●バイオ炭

生物資源を材料とした、生物の活性化及び環境の改善に効果のある炭化物のこと。

農地や林地、公園緑地等に大量に施用又は埋設することによって、安定度の高い炭素を長期間土壌や水中に封じ込めることが可能となり、地球温暖化対策としても活用が期待されている。

●バイオマス

生物資源 (bio) の量 (mass) を表す概念で、再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。

●バイオマス発電

木材や植物残さ等のバイオマス (再生可能な生物資源) を原料として発電を行う技術のこと。

●ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

フッ素と炭素等の化合物で、オゾン層を破壊しないフロン。冷媒や発泡剤等に使用されている。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約1,300倍など。

●ハザードマップ

自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路等の防災関係施設の位置等を表示した地図のこと。

●パリ協定

温室効果ガス削減等について、すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとして平成 27 (2015) 年 12 月に気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) で採択された。発効に必要な要件を満たしたことで、平成 28 (2016) 年 11 月 4 日に発効された。

●ヒートアイランド現象

緑地が減ったり、アスファルト等に覆われた地面が増えたりすることで、都市の気温が周囲よりも高くなる現象のこと。気温の分布図を描くと、高温域が都市を中心に島のような形状に分布することから、このように呼ばれるようになった。

●フィールドワーク

教室やオフィスを離れて現場に出向き、実際の環境・地域・人々の様子を観察・調査する学習・研究手法のこと。

●フードドライブ

家庭で余っている食べ物を学校や職場等に持ち寄り、それらを取りまとめて地域の福祉団体や施設、フードバンク等に寄付する活動。

●ペロブスカイト太陽電池

「ペロブスカイト」という鉱物の結晶構造を利用した太陽電池で、軽くて柔軟な太陽電池が作れたり製造コストを抑えられたりすることから、次世代の太陽電池として注目されている。

●ポテンシャル

「可能性」という意味。再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの場合、全資源エネルギー量から「現在の技術水準では利用が困難なものと種々の制約要因（土地用途、法令、施工等）を満たさないもの」を除いたもの。

ま 行

●緑のカーテン（グリーンカーテン）

アサガオ等のつる性の植物を利用して建物の窓や壁面に強い日差しが当たらないようにした天然のカーテンのこと。

●緑のリサイクル

市内で発生する剪定枝や不要になった木製家具などを、一般廃棄物処理業の許可を行った民間事業者において、チップ化し資源リサイクルする事業。

●メタン（CH₄）

天然ガスの主成分で、常温では気体であり、よく燃える。温室効果ガスの一つ。湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼等、その放出源は多岐にわたる。温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約28倍。

ら 行

●ライフライン

日常生活に必須な社会インフラのこと。元々の英語（lifeline）の意味は「命綱」だが、日本では、電気・ガス・水道（上水道、下水道）等の公共公益設備、電話やインターネット等の通信設備、人の移動手段である鉄道・バス等の輸送（交通）システム等、生活や生命の維持に必要なものが該当する。

●レジリエンス

「回復力、復元力、弾力性」といった意味の単語で、災害時においては、災害の影響を適時にかつ

効果的に防護・吸収し、対応するとともに、しなやかに回復する能力のことを指す。

●六フッ化硫黄（SF₆）

無色無臭の気体。温室効果ガスの一つとして位置付けられ、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約23,500倍。

わ 行

●ワードクラウド

文章やアンケートの自由記述などに含まれる使用頻度の高い言葉を、出現回数に応じて大きさを変えて並べた図のこと。テキストデータを視覚的に分かりやすく表現する方法の一つ。

数字・アルファベット

●4R（よんアール／フォーアール）

「Refuse（ごみ発生の回避）」、「Reduce（ごみの抑制）」、「Reuse（再利用の推進）」、「Recycle（再資源化の推進）」の4つの頭文字「R」を取った総称で、廃棄物の発生を未然に防ぎ、資源を循環させながら環境負荷を最小限に抑えるための基本的な考え方のこと。

●AI（エーアイ）

「Artificial Intelligence（アーティフィシャル・インテリジェンス）」を略した言葉で、日本語では「人工知能」を意味する。AIは一般的に、人間の言葉の理解や認識、推論等の知的行動をコンピュータに行わせる技術を指す。

●BAU（ビーエーユー、現状すう勢ケース）

「Business As Usual」の略。今後、削減対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量であり、現状年度の排出量を元に、将来の人口や製造品出荷額の予測等の指標から算定する方法。

●BEMS（ベムス）

「Building Energy Management System（ビルエネルギーマネジメントシステム）」の略称で、建物の使用エネルギーや室内環境を把握し、省エネルギーに役立つ管理システムのこと。

●COP(コップ)

「Conference of the Parties (締約国会議)」の略で、多くの国際条約で加盟国の最高決定機関として設置されている。

●COOL CHOICE(クール チョイス)

CO₂などの温室効果ガスの排出量削減のために、脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていこうという取組のこと。

●EMS(イーエムエス)

「Energy Management System (エネルギー管理システム)」の略称で「エネルギー管理システム」のこと。工場やビル等の施設におけるエネルギー使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現するための活動を支援するためのシステム。

●EV車(イーブイしゃ)

「Electric Vehicle (電気自動車)」の略称で、自宅や充電スタンド等で車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する自動車。エンジンを使用しないため、走行中に二酸化炭素を排出しない。

●FCV(エフシーブイ)

「Fuel Cell Vehicle (燃料電池車)」の略称で、水素を燃料とし、走行時に二酸化炭素を排出しない自動車。

●FIT制度(フィットせいど)

「Feed-in Tariff」の略で、再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

●FIP制度(フィップせいど)

「Feed-in Premium」の略で、再エネ発電事業者が卸市場などで売電したとき、その売電価格に対して一定のプレミアム(補助額)を上乗せする制度。

●GX(ジーエックス)

「Green Transformation (グリーントランスフォーメーション)」の略称で、温室効果ガスを発生させる化石燃料から太陽光発電、風力発電等

のクリーンエネルギー中心へと転換し、経済社会システム全体を変革しようとする取組。

●HEMS(ヘムス)

「Home Energy Management System (ホームエネルギー管理システム)」の略称。家庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う管理システム。

●ICT(アイシーティー)

「Information and Communication Technology」の略称で、日本語では「情報通信技術」と訳される。デジタル化された情報の通信技術であり、インターネット等を経由して人と人をつなぐ役割を果たしている。

●IPCC(アイピーシーシー)

「Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル)」の略称で、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とし、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)によって設立された政府間組織。

●J-クレジット

省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による二酸化炭素等の排出削減量や、適切な森林管理による二酸化炭素等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

●PDCA(ピーディーシーエー)サイクル

Plan(計画)、Do(実行)、Check(測定・評価)、Action(対策・改善)の仮説・検証型プロセスを循環させ、マネジメントの品質を高めようという概念。

●PHV(ピーエイチブイ)

「Plug-in Hybrid Vehicle (プラグインハイブリッド自動車)」の略称で、エンジンとモーターの2つの動力を搭載しており、モーター走行時は二酸化炭素を排出しない自動車。

●PPA(ピーピーエー)

「Power Purchase Agreement(電力販売契約)」の略称。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と二酸化炭素排出の削減ができる仕組み。設備の所有は第三者(事業者又は別の出資者)が持つ形となり、資産保有をすることなく再生可能エネルギーの利用が実現できる。

●REPOS(リーポス、再生可能エネルギー情報提供システム)

わが国の再生可能エネルギーの導入促進を支援することを目的として2020年に開設したポータルサイト。

●SDGs(エスディー・ジーズ)

平成27(2015)年9月の国連総会において、持続可能な開発目標として採択され、「世界を変えるための17の目標」で構成されている。環境面においては、エネルギー、気候変動、生態系・森林等に関するゴール(目標)が定められ、平成29(2017)年3月には、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構により、自治体がSDGsに取り組むためのガイドラインが策定されている。

●ZEB(ゼブ)

「Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」の略称で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のこと。

●ZEH(ゼッチ)

「Net Zero Energy House(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)」の略称で、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅のこと。

●ZEV(ゼブ)

「Zero Emission Vehicle(ゼロ・エミッション・ビークル)」の略称で、排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車等を指す。

羽生市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

編集・発行 羽生市 経済環境部環境課環境保全係
〒348-8601
埼玉県羽生市東6丁目 15 番地
TEL 048-561-1121
発行 令和8（2026）年 ●月

広報印刷物登録番号 No.0000

未来へつなぐ
環境にやさしいまち
羽生