

美祢市 地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)



令和 7 年 3 月 山口県美祢市

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	美祢市の取組	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 美祢市の地域特性

3-1	地域の概況	09
3-2	土地利用状況	10
3-3	人口	11
3-4	気象状況	12
3-5	産業	15
3-6	交通	17
3-7	廃棄物処理状況	21
3-8	再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル.....	22
3-9	地球温暖化に関する意識（市民・事業者意識調査結果）	29

第4章 温室効果ガス排出量の現況推計と将来推計

4-1	温室効果ガス排出量の現況推計.....	36
4-2	温室効果ガス排出量の将来推計.....	38

第5章 将来像と計画の目標

5-1	将来像と計画の目標	44
5-2	地域課題同時解決の考え方	45
5-3	温室効果ガス削減目標	46
5-4	再生可能エネルギー導入目標	47

第6章 目標達成に向けた施策

6-1	施策の体系図	48
6-2	施策の推進（緩和策）	49
6-3	施策の推進（適応策）	61

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1	推進体制	64
7-2	計画の進捗管理	65

資料編

1	美祢市環境審議会設置について	66
2	美祢市地球温暖化防止実行計画（区域施策編）の策定経過	68
3	二酸化炭素排出量の算定方法	69
4	気候変動の将来予測及び影響評価	71
5	用語集	74

【本計画の図表について】

- ・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。



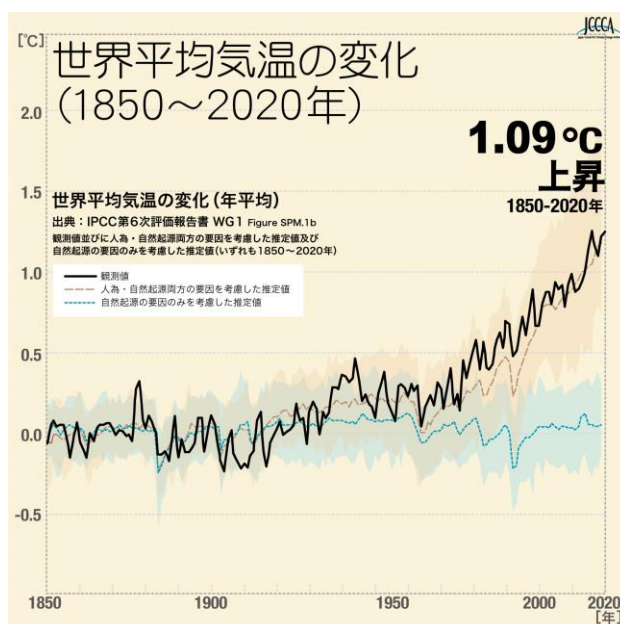
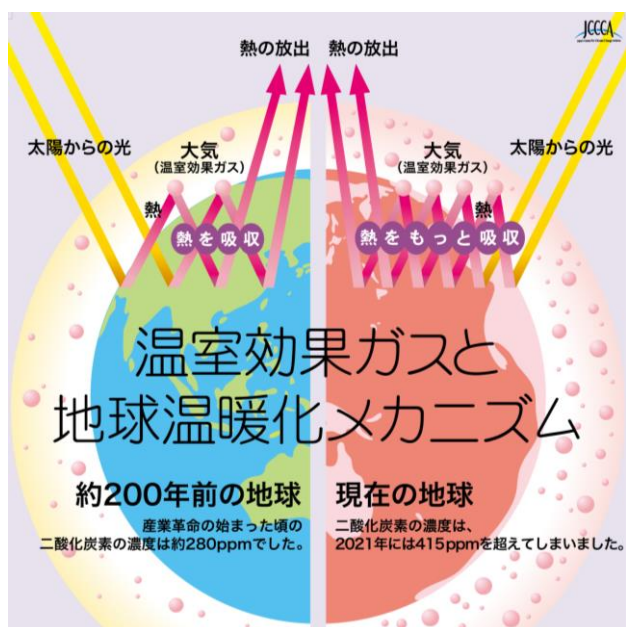
第 1 章 計画策定の背景

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（国連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。令和5（2023）年6月29日に発生した梅雨前線の影響により、7月1日未明には真長田雨量局において1時間当たりの雨量が99ミリに達したほか、東厚保観測所では降り始めからの総雨量が386ミリを観測し、平成22（2010）年7月以来となる甚大な被害が発生しました。

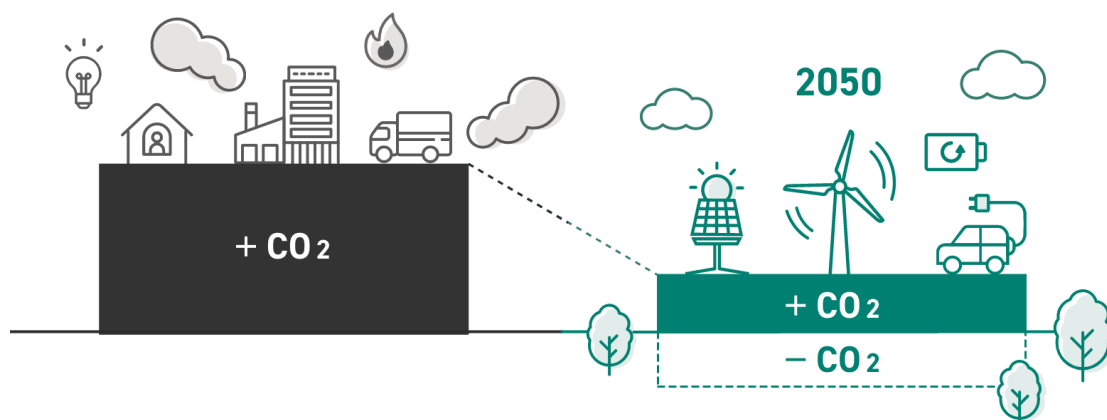
1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

(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「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。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国連広報センター

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。

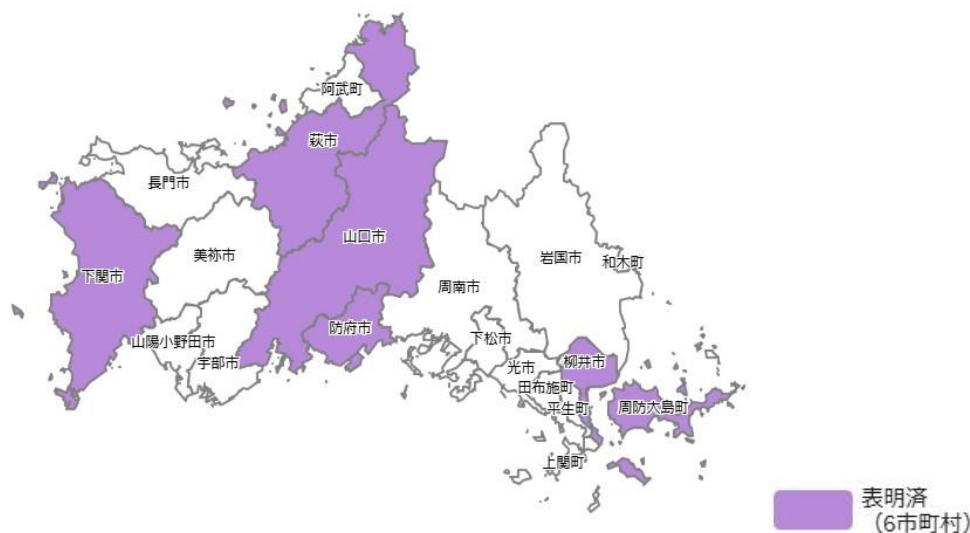
さらに、令和3(2021)年4月には、地球温暖化対策推進本部において、「2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく」旨が公表され、同年6月に地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「温対法」という。)が改正、施行されました。

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。

また、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。)が公布されました。

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6(2024)年12月末現在、全国1,127自治体、山口県内では、6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 山口県内のゼロカーボンシティ表明状況

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 地球温暖化と緩和策、適応策の関係

(3) 山口県の取組

山口県では、平成17(2005)年度に「山口県地球温暖化対策地域推進計画」を策定、平成24(2012)年度に「山口県再生可能エネルギー推進指針」(以下、「指針」という。)を策定しました。

平成26(2014)年度に山口県の区域に関する温室効果ガス排出量の削減に関する目標及び目標達成に向けた取組等について定めた「山口県地球温暖化対策実行計画」を策定し、令和2(2020)年度には指針と気候変動適応策を含めた「山口県地球温暖化対策実行計画(第2次計画)」を策定しました。

また、山口県が行う事務事業における温室効果ガスの排出削減対策については、令和4(2021)年度に「山口県庁エコ・オフィス実践プラン」を策定しています。

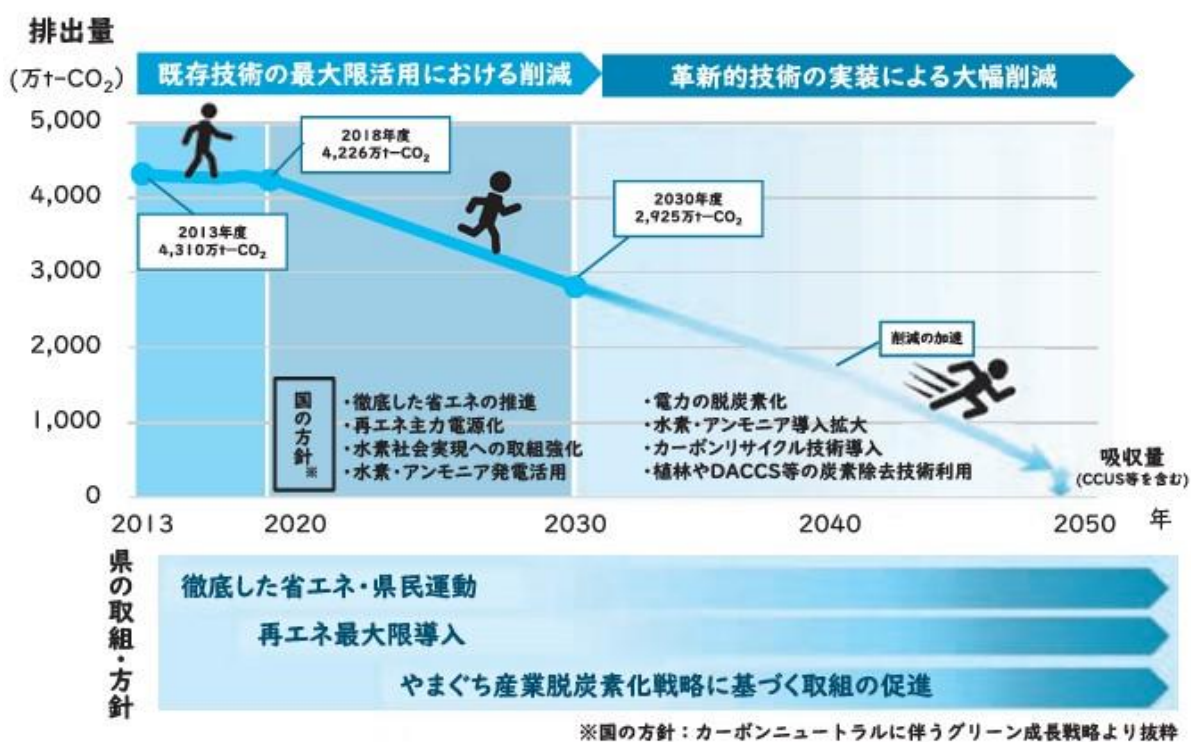


図1-6 山口県の温室効果ガスの削減イメージ

1-3 美祢市の取組

本市では平成22(2010)年度に、市及び職員が地球温暖化対策を率先して実行するための行動指針として、「美祢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。)を策定し、令和2(2020)年度には2度目の改定を行い第三期計画の策定を行いました。

この度、脱炭素社会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、「美祢市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定します。



第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、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「第二次美祢市総合計画」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（令和3（2021）年10月閣議決定）、県の「山口県地球温暖化対策実行計画（第2次計画改定版）」と整合を図るとともに、庁内関連計画である「美祢市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」、「美祢市都市計画マスタープラン」、「美祢市公共施設等総合管理計画」、「美祢市再生可能エネルギー導入計画」等と整合を図り推進します。

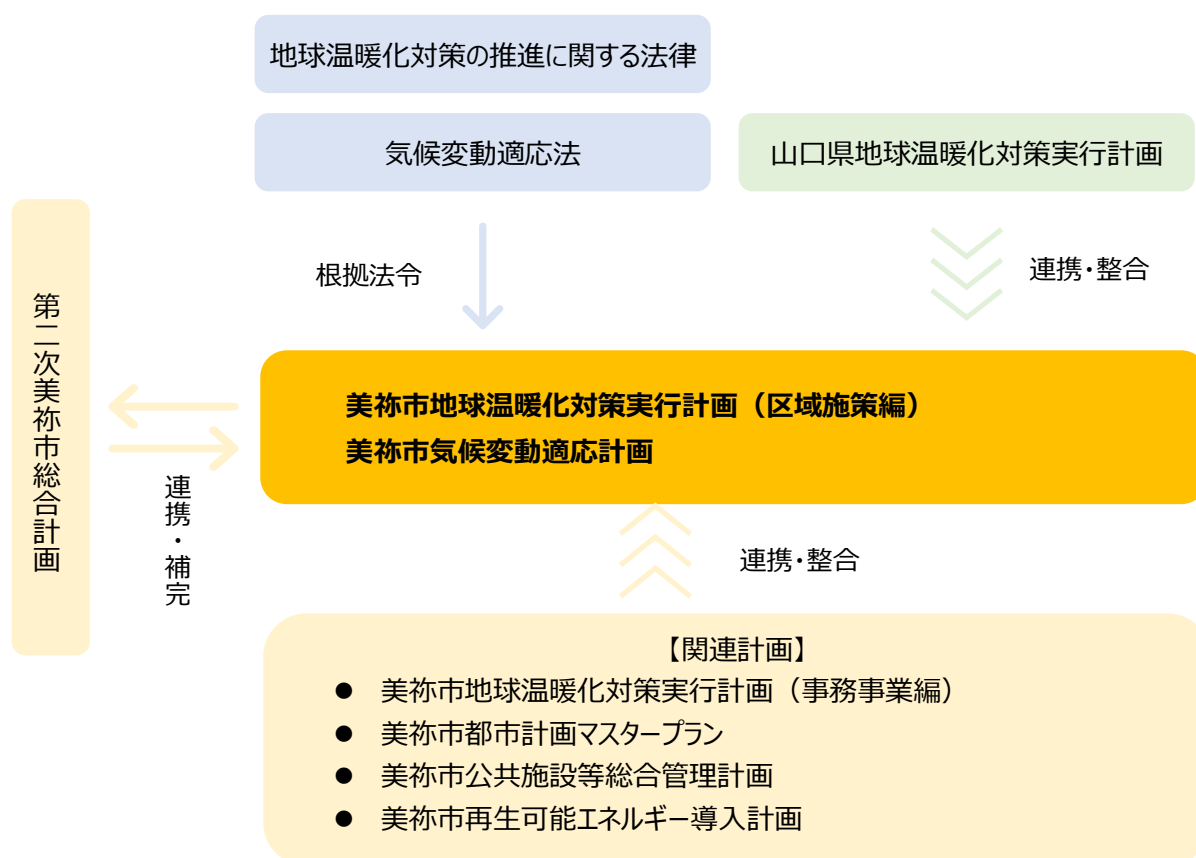


図2-1 計画の位置づけ

2-2 計画期間

本計画の期間は令和7(2025)年度から令和12(2030)年度までの6年間とします。

基準年度は、国の「地球温暖化対策計画」、県の「山口県地球温暖化対策実行計画」の2013年度を参考に平成26(2014)年度、目標年度は中期目標を令和12(2030)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。



※国・山口県の基準年度は2013年度

図2-2 計画期間

2-3 計画の対象

(1) 対象とする範囲

美祢市内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	美祢市内全域
------	--------

(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(HFCs)、パーフルオロカーボン(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 美祢市の地域特性

3-1 地域の概況

本市は、山口県西部のほぼ中央に位置し、東は山口市に、西は下関市に、南は山陽小野田市と宇部市に、北は長門市と萩市と接しています。

東西は約30km、南北は約27kmにおよび、総面積は472.64 km²です。

河川は、二級河川の厚狭川が市の西部を南北に流れており、市の東部を大田川、中心部を厚東川がそれぞれ南北に流れています。山口県の河川の特徴として、流れが急で、長さが短いことが挙げられます。

また、日本最大級のカルスト台地「秋吉台」や東洋最大規模の鍾乳洞「秋芳洞」が存在します。

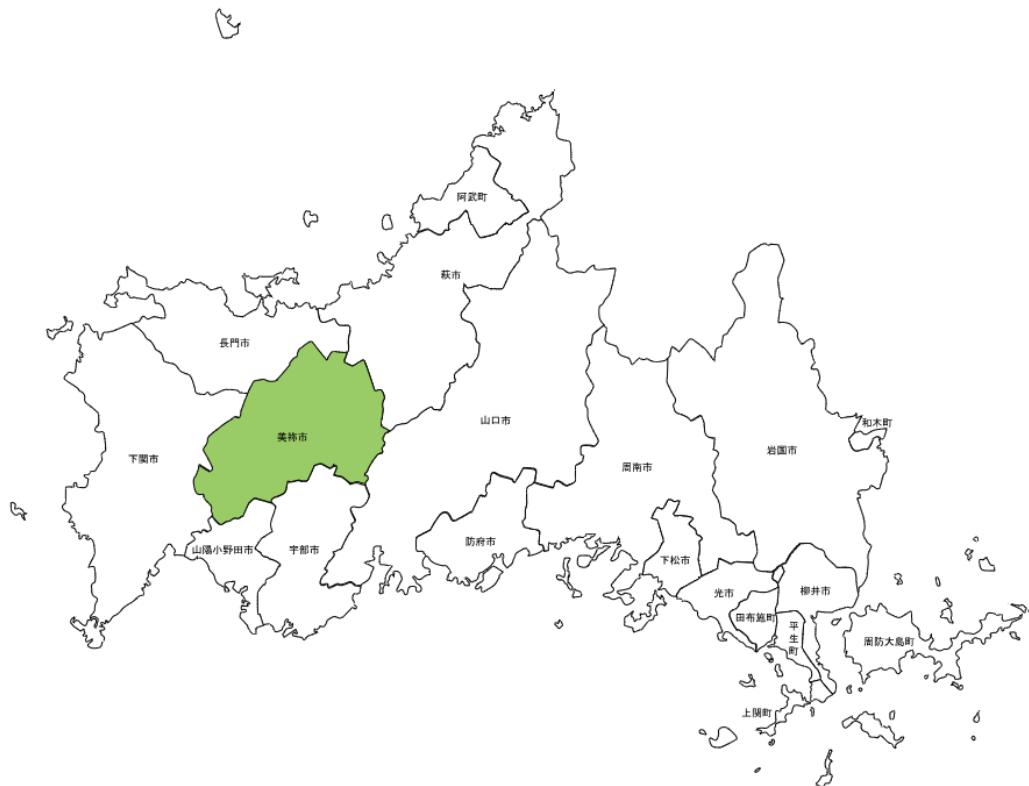
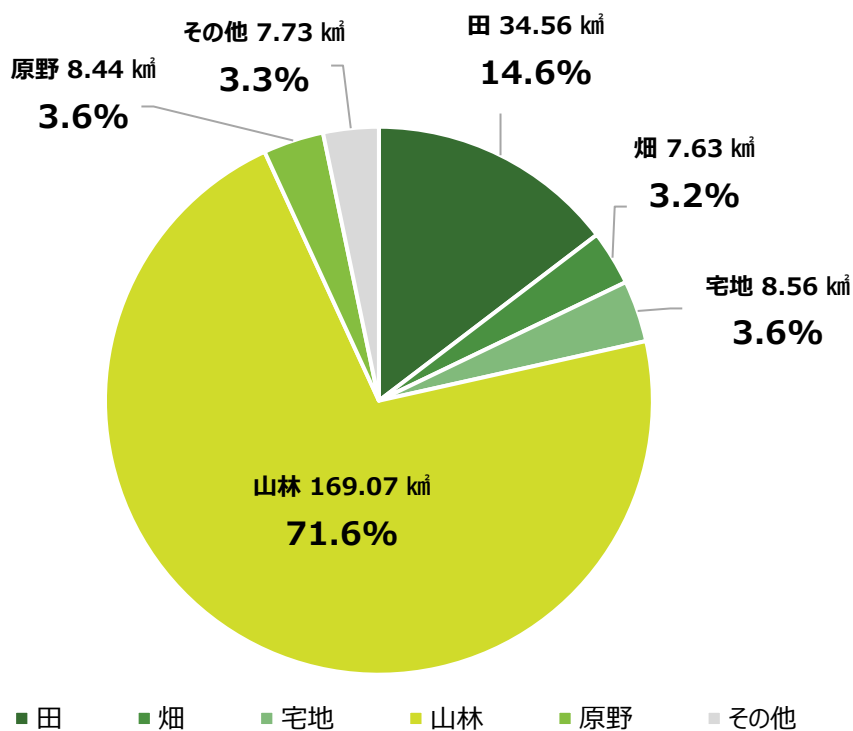


図3-1 美祢市の位置

3-2 土地利用状況

本市の総面積472.64km²のうち、民有地が235.98km²、その他非課税地（国及び地方公共団体の所有地・公用地等）が236.66km²です。民有地のうち、山林が169.07km²で71.6%と最も高い割合を占めています。次いで、田が34.56km²で14.6%、以降は宅地、原野、畑と続きます。



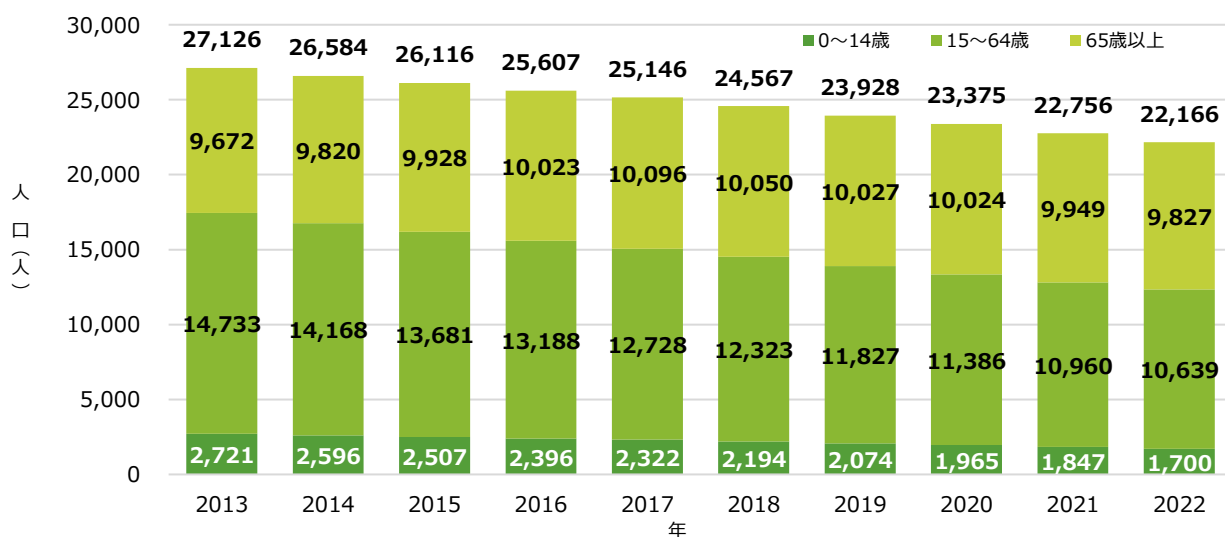
美祿市のデータを基に作成

図3-2 民有地の土地種別割合

3-3 人口

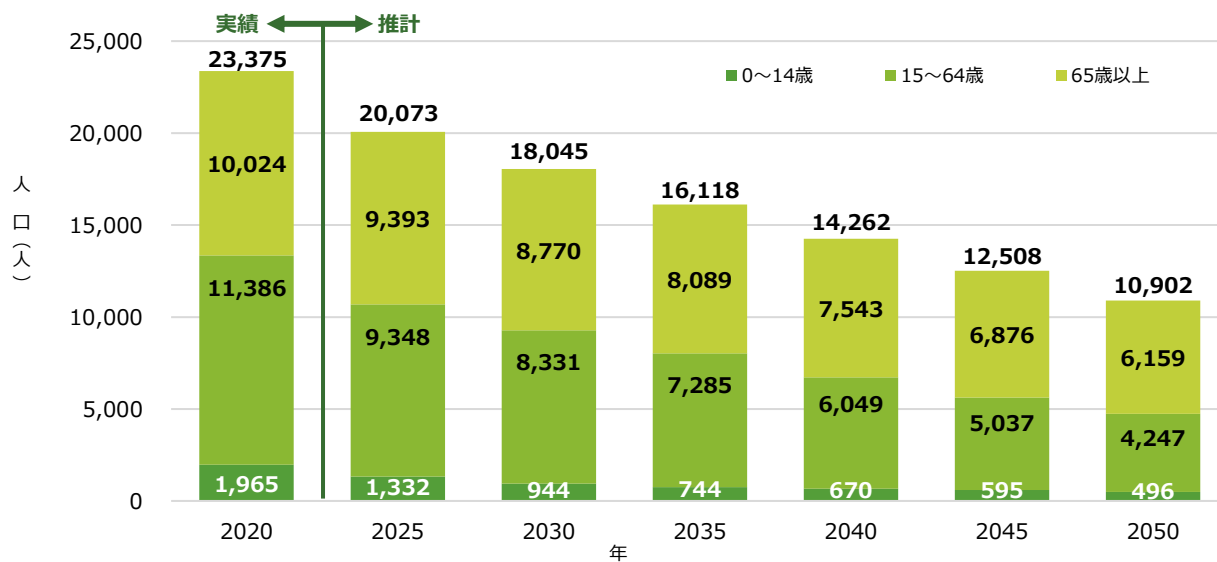
本市の人口は、減少傾向にあります。年代別に人口の推移をみると、65歳以上の老年人口は横ばいに推移していますが、0～14歳の年少人口及び15～64歳の生産年齢人口が減少傾向にあります。

さらに、住民基本台帳、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、2035年には65歳以上の人口が全体の2分の1を上回ることが予測されています。



住民基本台帳のデータを基に作成

図3-3 人口推移



2020年は住民基本台帳のデータを基に作成
2025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3-4 人口の将来推計

3-4 気象状況

(1) 気温

本市を含めた山口県は、県内の大部分が瀬戸内海式気候に属し、温暖な気候です。日本海側から内陸部にかけての一部地域では日本海側気候が混じり、冬は曇りが多く雪も見られることがあります。

本市の年間平均気温は13.9℃であり、例年最高気温は30℃を超える一方、最低気温は5℃を下回り、年間の寒暖の差が大きいことが特徴です。令和5(2023)年の8月の平均気温は29.0℃、1月の平均気温は4.8℃です。

年平均気温は100年あたり1.79℃の割合で上昇しており、日本の平均1.19℃より上昇幅が大きくなっています。

また、山口県の日最高気温は50年間で約1.8℃上昇しています。冬の最低気温も上昇しており、50年で約2℃上昇したことがわかります。

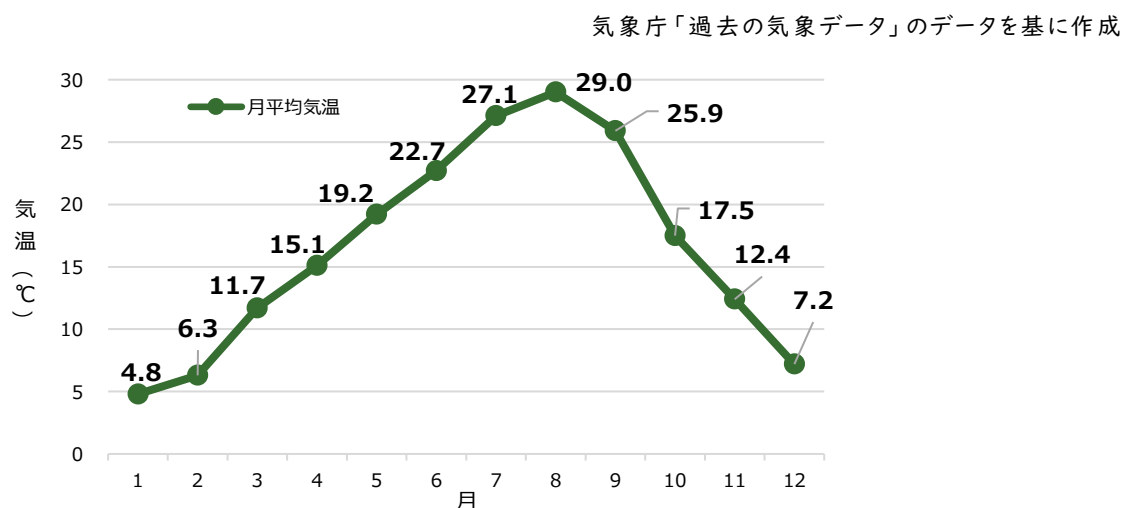
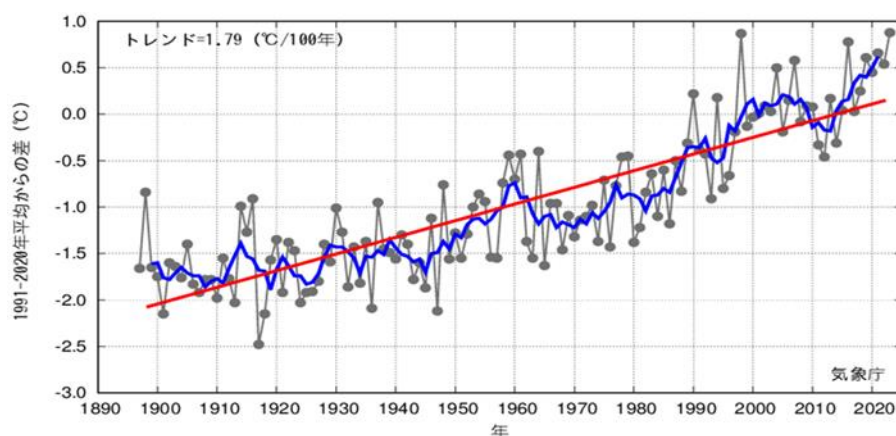


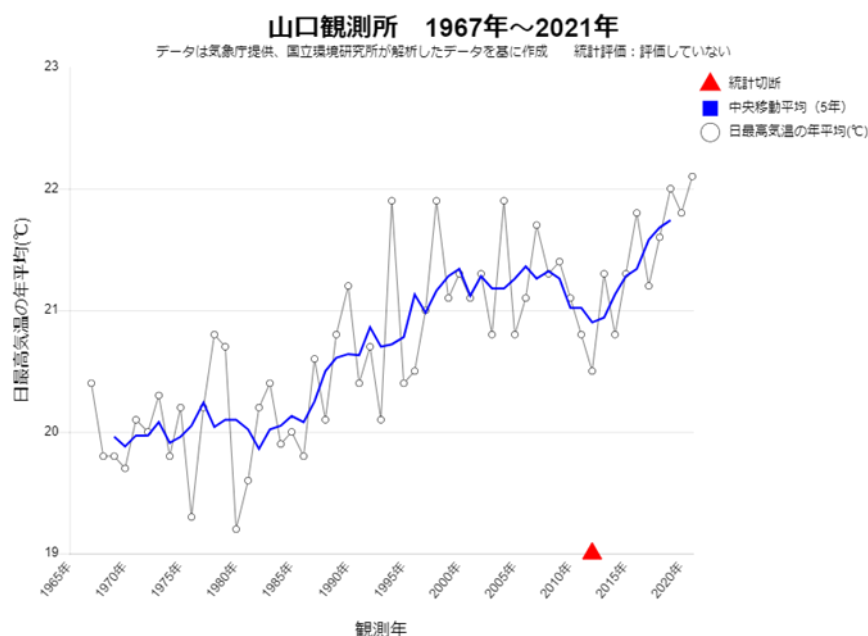
図3-5 気象庁の令和5(2023)年における山口観測所の月平均気温



出典：福岡管区気象台ホームページ

※折線(黒)は各年の気温、折線(青)は気温の5年移動平均、直線(赤)は長期的な変化傾向を示しています。

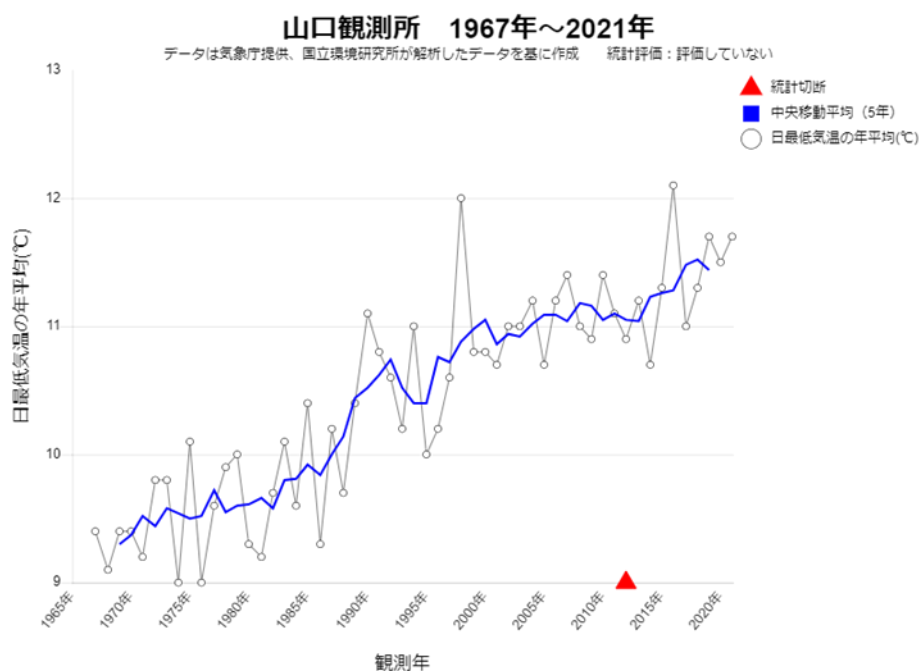
図3-6 九州・山口県における年平均気温の推移



出典：A-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）

※観測場所の移転があった場合は横軸上に▲で示し、移転前のデータを補正しています。

図3-7 山口観測所における日最高気温の経年変化



出典：A-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）

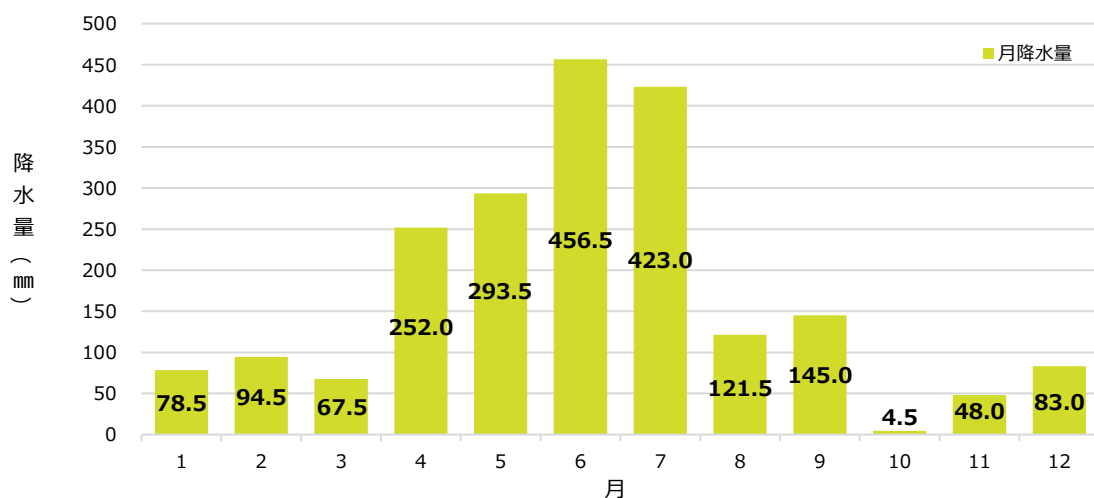
※観測場所の移転があった場合は横軸上に▲で示し、移転前のデータを補正しています。

図 3-8 山口観測所における日最低気温の経年変化

(2) 降水量

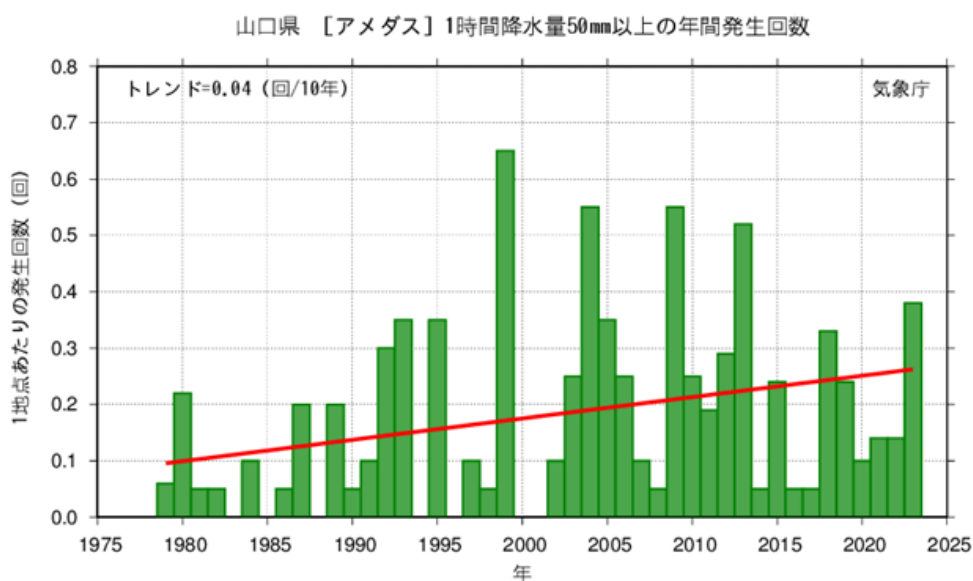
過去25年間の年間平均降雨量は2,003mm、降水量は1,400mm～2,500mmと大きく変動しています。本市における過去の自然災害は、暴風雨による災害と烈風による火災がほとんどであり、令和5(2023)年6月には総雨量が386mmを観測する大雨災害が発生しました。

山口県における1時間降水量50mm以上の短時間強雨の年間発生回数は増加していると見られます。最近10年間(2014～2023年)の平均年間発生回数(約0.51回)は、統計期間の最初の10年間(1979～1988年)の平均年間発生回数(約0.36回)と比べて約1.4倍に増加しています。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

図3-9 気象庁の令和5(2023)年における山口観測所の月降水量



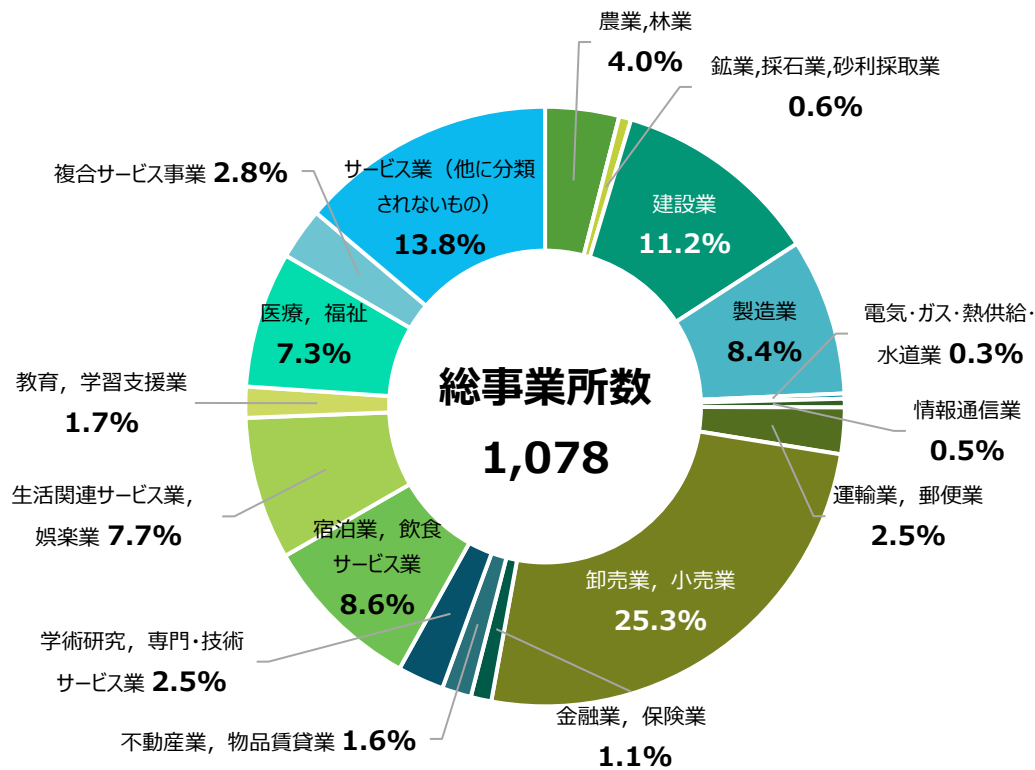
出典：福岡管区気象台ホームページ

※棒(緑)は各年の発生回数、直線(赤)は、長期的な変化傾向を示しています。

図3-10 山口県の1時間降水量50mm以上の発生回数推移

3-5 産業

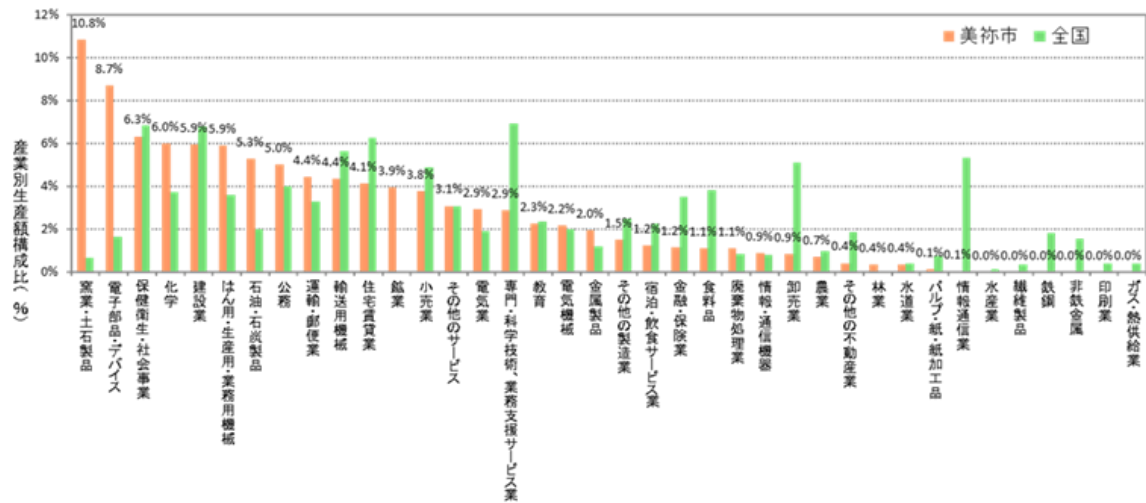
経済センサス活動調査によると、本市には1,078の事業所があり、卸売業、小売業が最も多く25.3%、次いで建設業が11.2%、宿泊業、飲食サービス業が8.6%、製造業が8.4%となっています。



経済センサス活動調査のデータを基に作成
図3-11 美祢市の業種別事業所割合

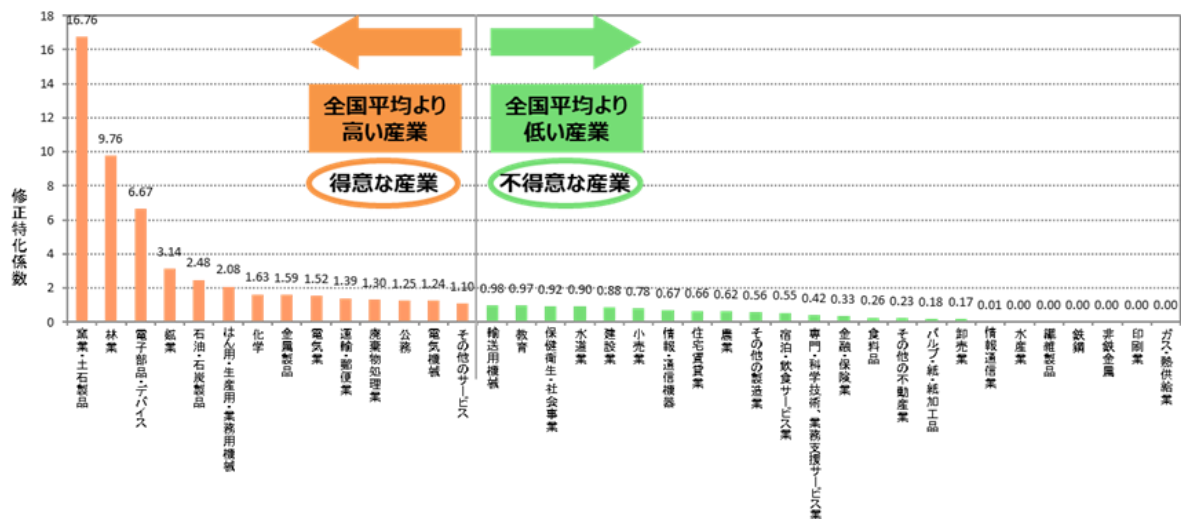
また、地域経済循環分析自動作成ツールによると、産業別の生産額の構成比では、窯業・土石製品が10.8%と最も大きな割合を占め、全国の構成比と比較すると約16倍となっています。

なお、窯業・土石製品、次いで林業は全国平均よりも生産額の構成比が特に高く、優位性の高い産業であると考えられます。



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

図3-12 産業別生産額構成比



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

※修正特化係数：地域の特定の産業の相対的な集積度を見る係数。1以上であれば全国平均より高いことを意味しています。

図3-13 全国平均よりも生産額構成比の高い産業

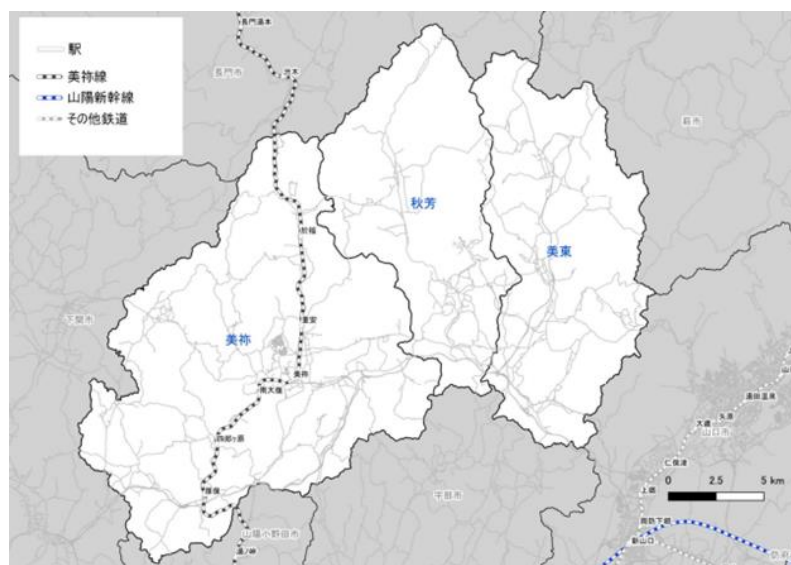
3-6 交通

美祢市の交通状況は、市内を国道316号、435号、490号の3路線が通っているほか、市内を横断する高速道路には3か所のインターチェンジが設置されています。

美祢地域を縦断する JR 美祢線は長門市・山陽小野田市をつないでおり、美祢市内には6つの駅があります。

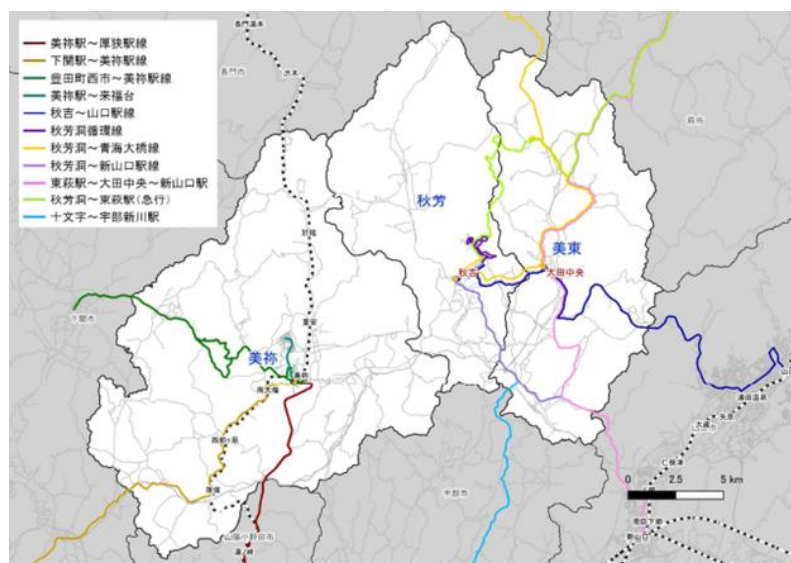
民間路線バスは、交通事業者6社が12路線を運行しており、市内を幅広く網羅しています。コミュニティバスも運行しており、「あんもないと号」は美祢駅を中心に市内の移動を担っています。

ジオタク（乗合タクシー）は区域運行で地域内の移動を担っており、各区域で週3日運行しています。



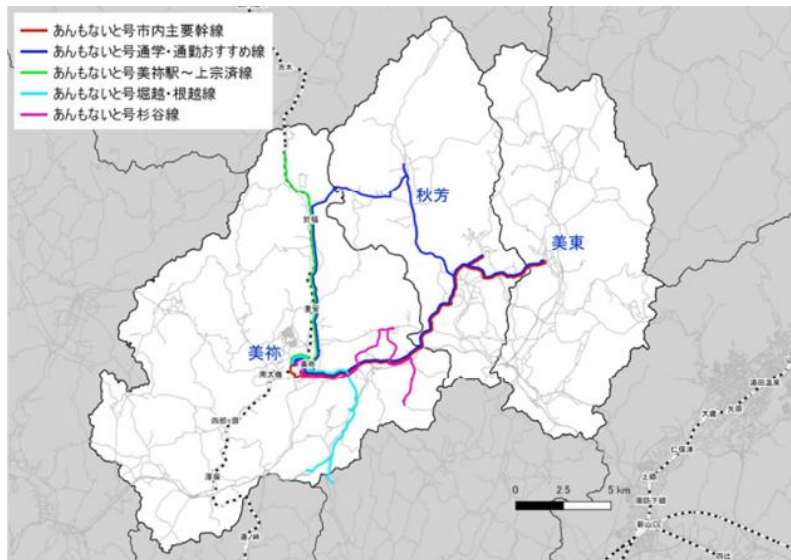
出典：美祢市地域公共交通計画

図 3-14 美祢市内の鉄道網



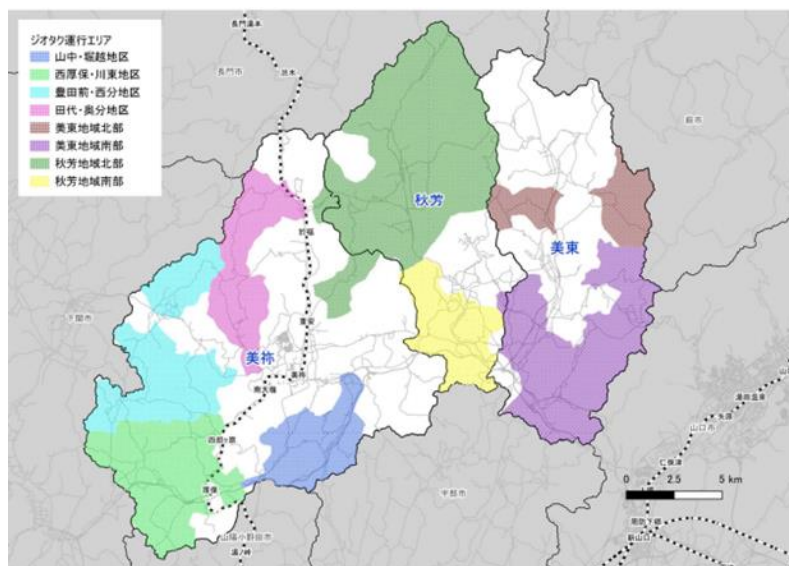
出典：美祢市地域公共交通計画

図 3-15 美祢市内のバス路線網



出典：美祢市地域公共交通計画

図 3-16 美祢市内のコミュニティバス路線網

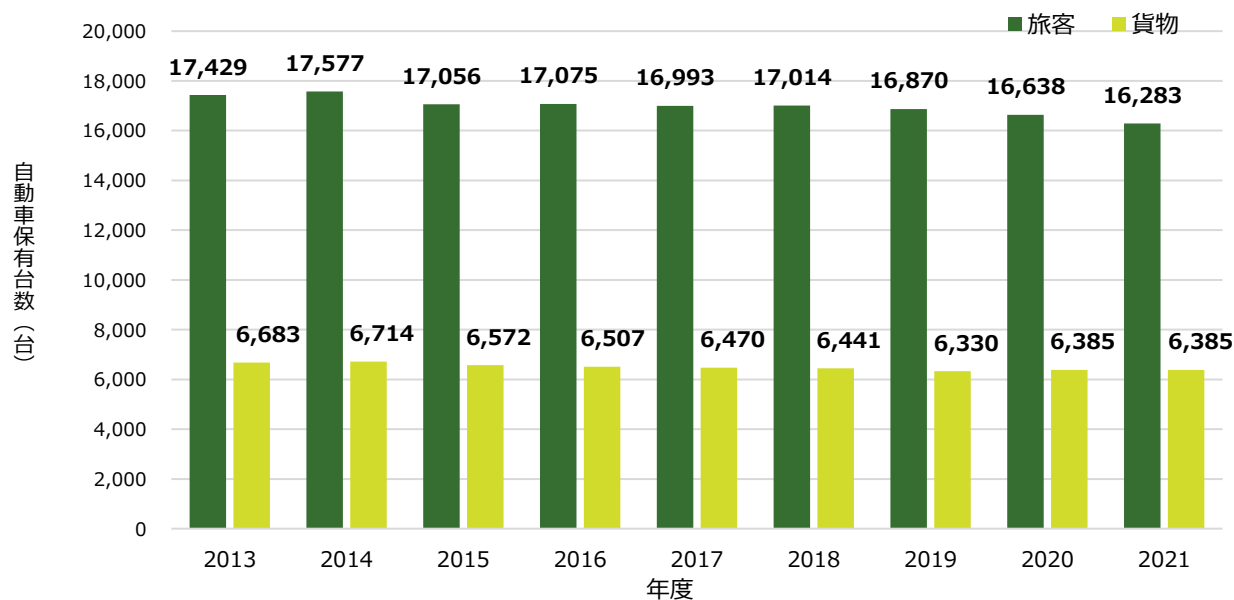


出典：美祢市地域公共交通計画

図 3-17 美祢市内の乗合タクシー運行区域

自動車保有台数については、やや減少傾向にあります。合計では、平成25(2013)年度が24,112台、令和3(2021)年度が22,668台となっており、減少しています。

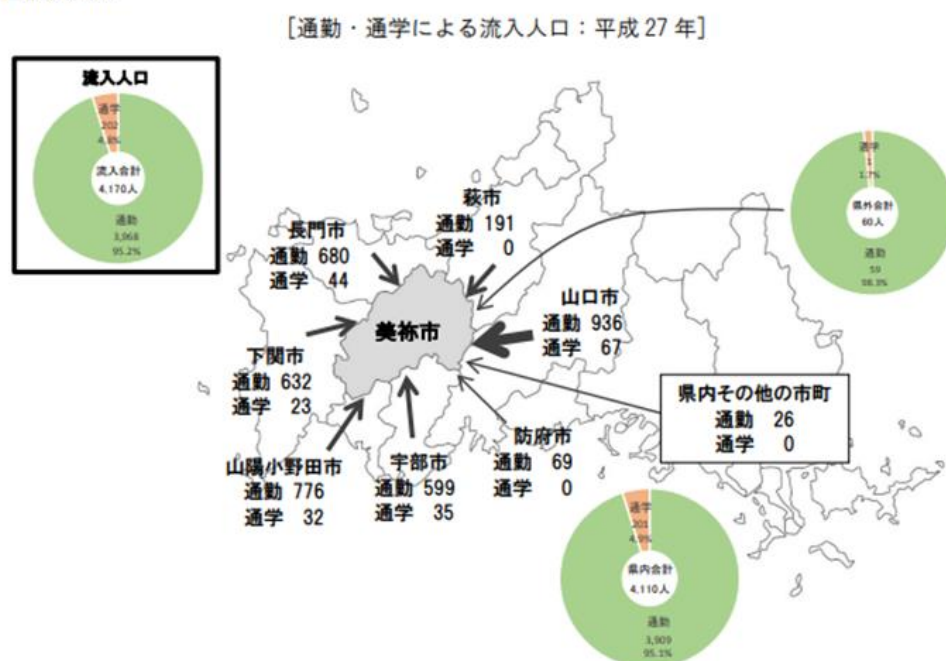
また、国勢調査によると、美祢市に常住する通勤者、通学者の多くは、市外へ移動しています。



「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車両数」のデータを基に作成

図3-18 自動車保有台数

■流入人口

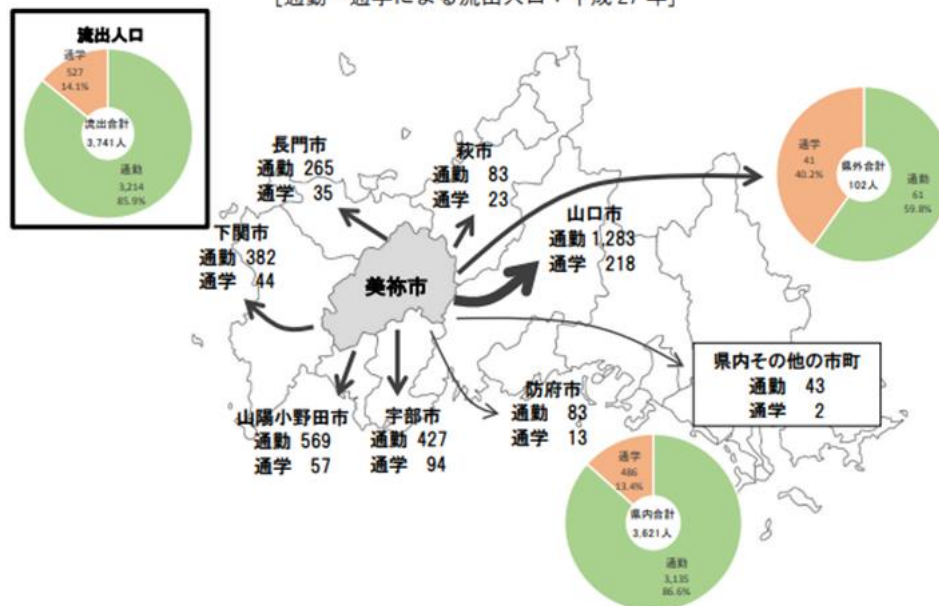


出典：美祢市人口ビジョン

図3-19 通勤・通学による流入人口

■流出人口

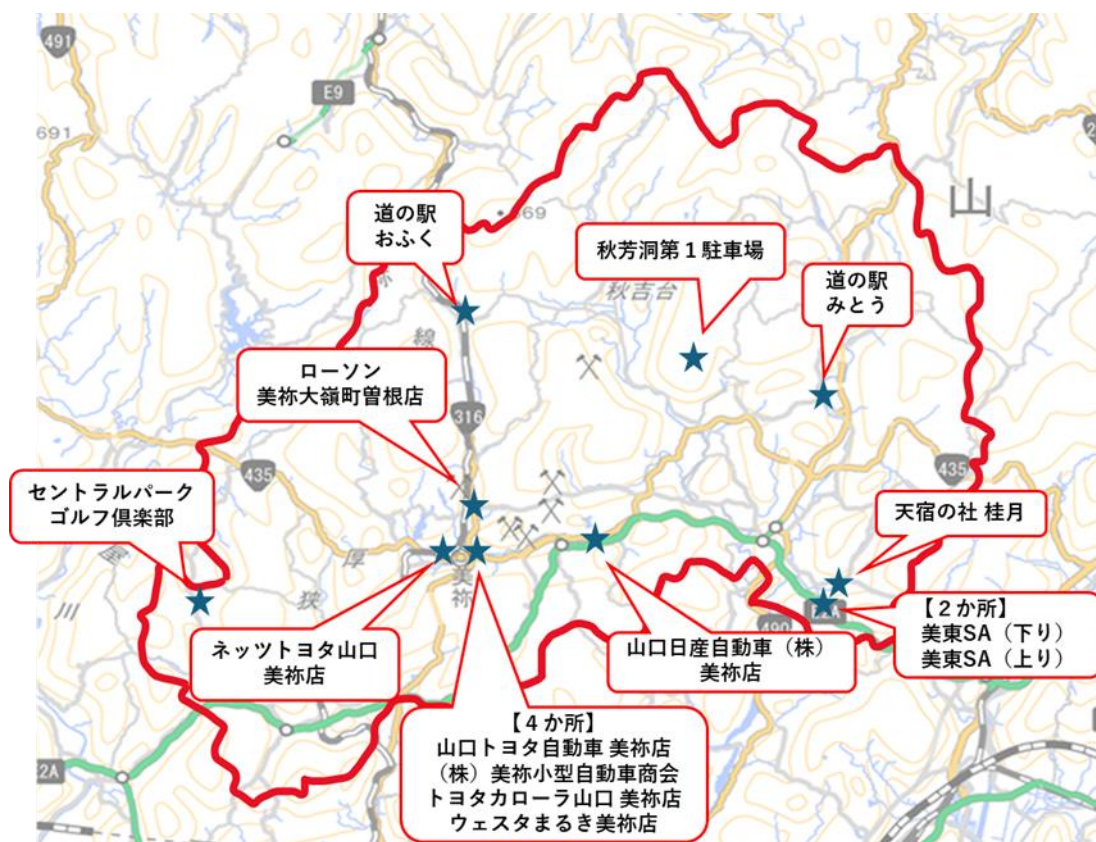
[通勤・通学による流出人口：平成 27 年]



出典：美祢市人口ビジョン

図 3-20 通勤・通学による流出人口

EV スタンドについては、美祢駅周辺を中心に、14 か所設置されています。



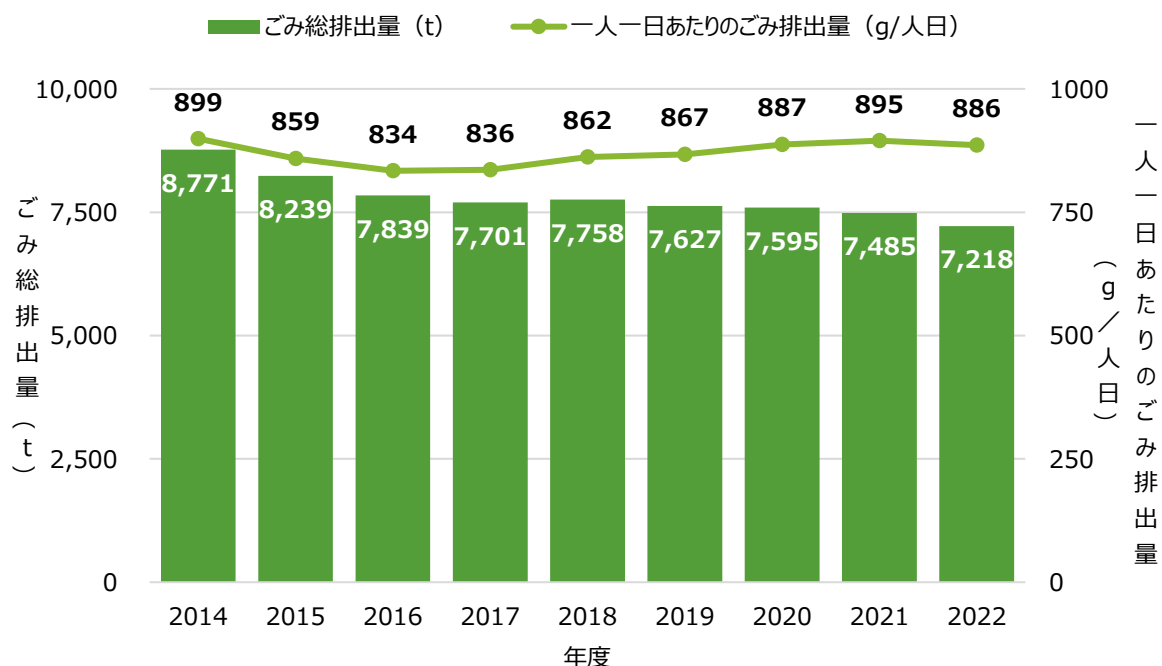
CHAdemo、Google マップの情報を基に作成

図3-21 美祢市の EV スタンド

3-7 廃棄物処理状況

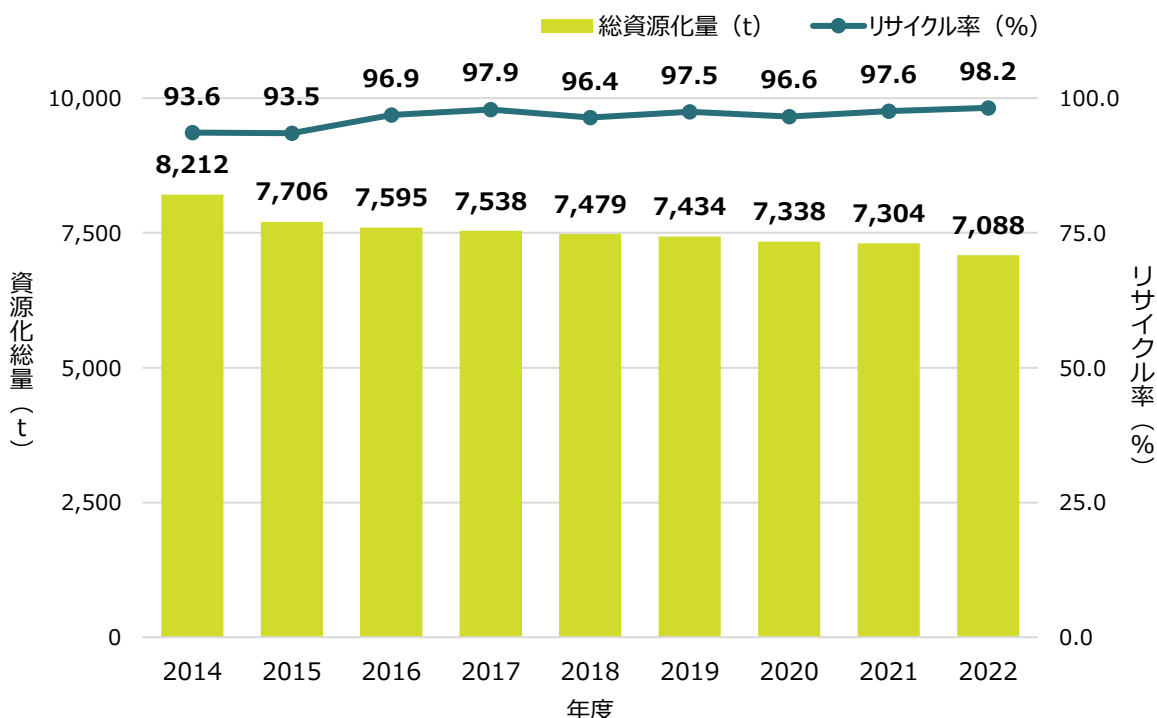
ごみの総排出量は減少傾向にあります。平成26(2014)年と令和4(2022)年と比較すると約1,550t減少しています。

一人一日あたりのごみ排出量についてはほぼ横ばいで推移しており、資源化総量は減少傾向、リサイクル率については上昇傾向で推移しています。



一般廃棄物実態調査に基づく報告値を基に作成

図3-22 ごみの総排出量及び一人一日あたりのごみ排出量の推移



一般廃棄物実態調査に基づく報告値を基に作成

図3-23 リサイクル(資源化)総量とリサイクル率の推移

3-8 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。

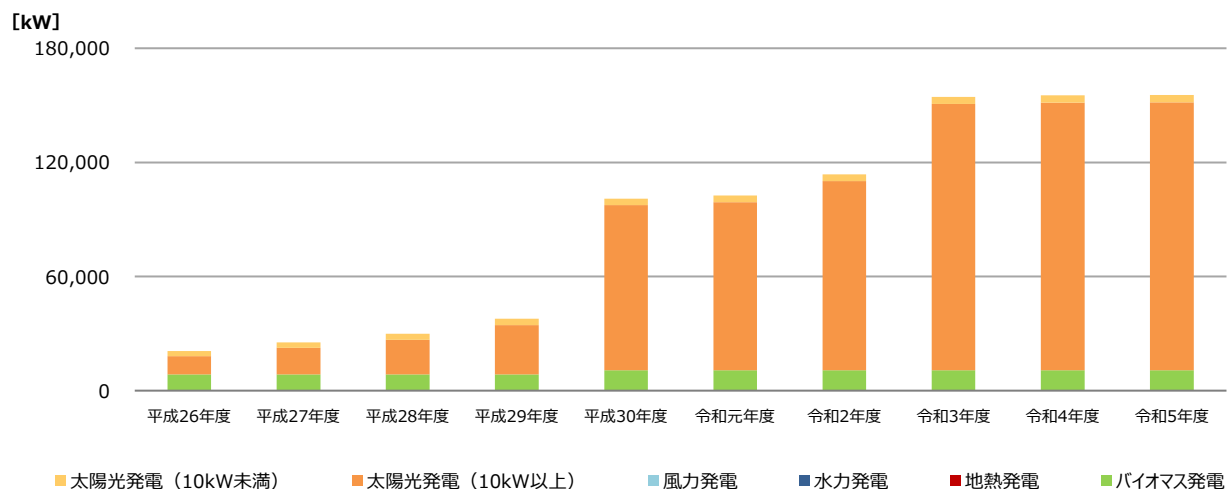
本市における再生可能エネルギー導入状況の推移をみると、太陽光発電は増加傾向にあります。バイオマス発電は、建設廃材を用いたバイオマス発電設備が1施設稼働しています。FIT・FIP 制度における風力発電、水力発電、地熱発電については導入実績がありませんでした。

表3-1 再生可能エネルギーの導入状況（令和5（2023）年12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）	3.929	4,715
	太陽光発電（10kW以上）	140.756	186,186
	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	10.755	75,371
合計		155.440	266,273
区域内の電気使用量			180,362

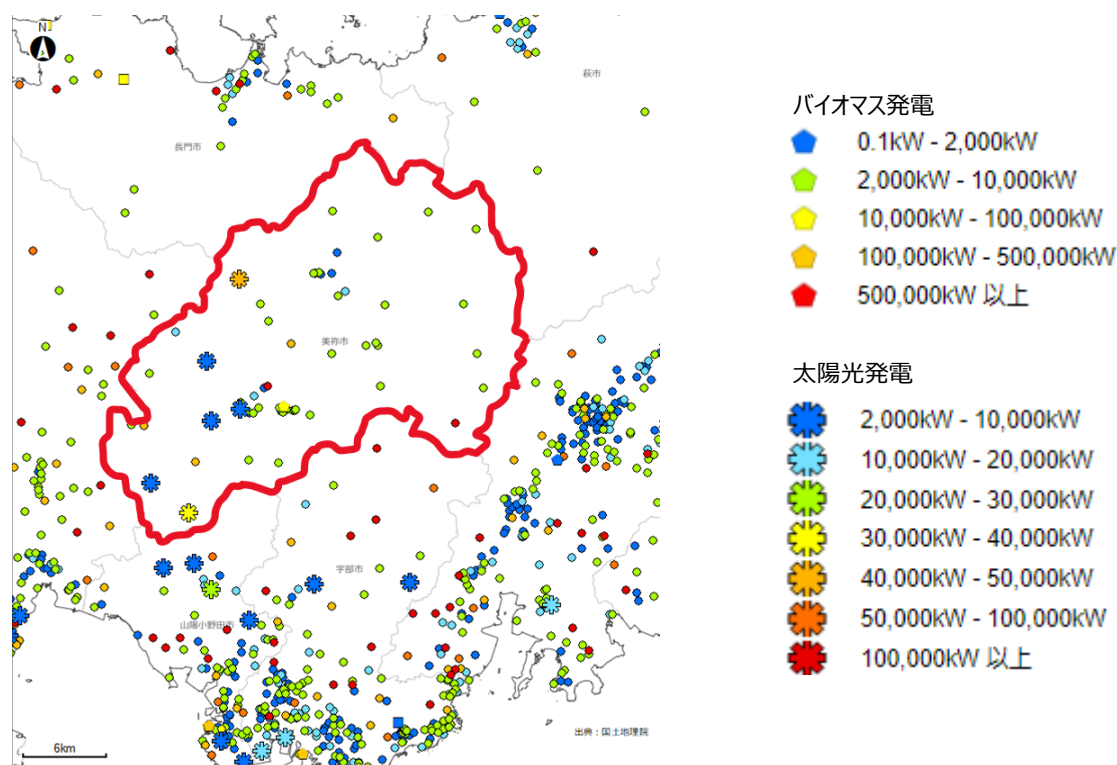
※1…FIT：再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

※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を基に作成

図3-24 再生可能エネルギー導入状況の推移



出典：環境アセスメントデータベース

図3-25 FIT 認定設備の概略位置

(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)を基としました。推計手法を表3-2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	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	風力発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	中小水力発電	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	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	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	地中熱	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表3-3のとおりです。

太陽光発電を建物に設置する場合、市街地を中心にポテンシャルが高くなっています。

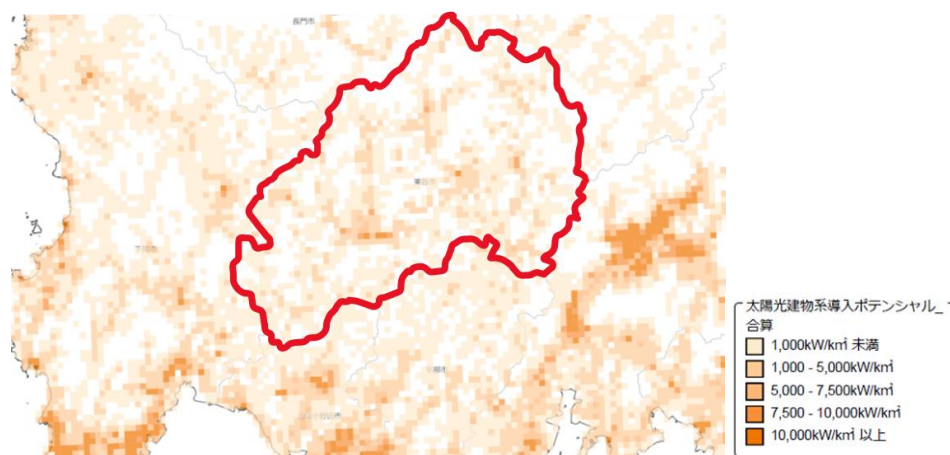
また、太陽光発電を耕地等の土地に設置する場合は、域内中央部にポテンシャルがあり、すでにいくつかの太陽光発電所が稼働しています。

建物系と土地系を比較すると、土地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、REPOS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。

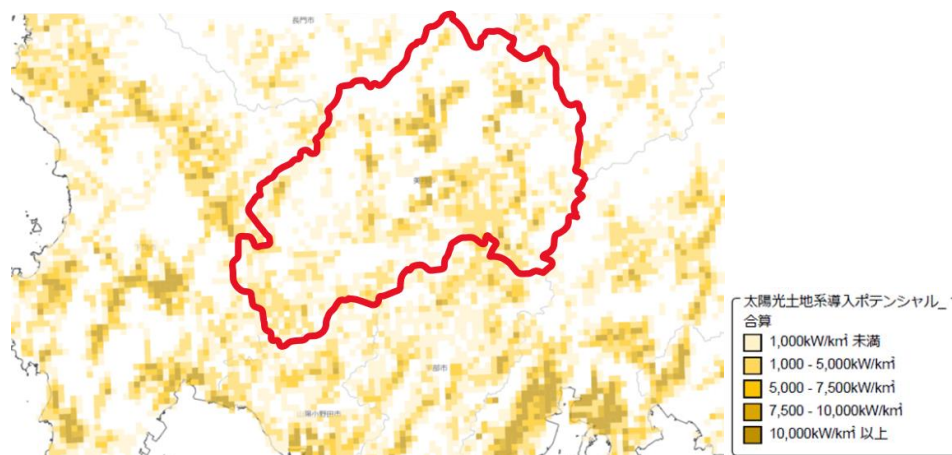
表3-3 太陽光発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
建物系	229.950 MW	292,148 MWh/年
土地系	1,250.153 MW	1,587,962 MWh/年
合計	1,480.103 MW	1,880,110 MWh/年



出典：REPOS

図3-26 太陽光発電導入ポテンシャル(建物系の合計)



出典：REPOS

図3-27 太陽光発電導入ポテンシャル(土地系の合計)

② 風力発電

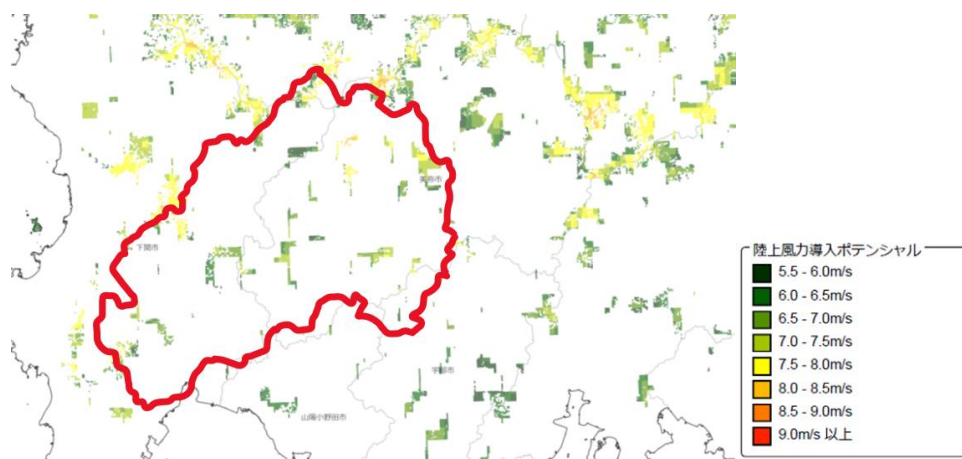
本市における風力発電の導入ポテンシャルは表3-4のとおりです。

市域全体にポテンシャルが存在する場所が点在しています。

なお、REPOS 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。

表3-4 風力発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
陸上風力	372.700 MW	951,863 MWh/年



出典：REPOS

図3-28 陸上風力導入ポテンシャル

③ 中小水力発電

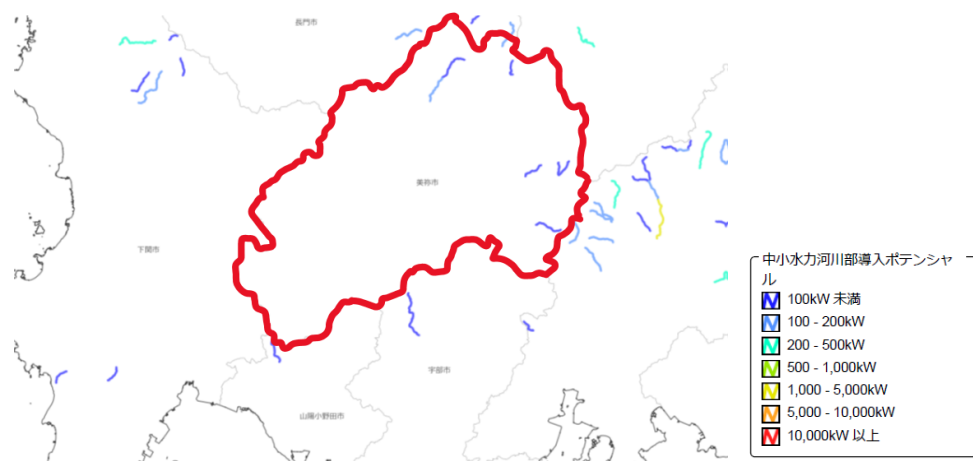
本市における中小水力発電の導入ポテンシャルは表3-5のとおりです。

本市には河川部における導入ポテンシャルがいくらか存在し、水力発電所が稼働しています。農業用水路については、導入ポテンシャルがありませんでした。

なお、REPOS 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0.3m³/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。

表3-5 中小水力発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
河川部	0.476 MW	2,708 MWh/年
農業用水路	0 MW	0 MWh/年
合計	0.476 MW	2,708 MWh/年



出典：REPOS

図3-29 中小水力発電導入ポテンシャル

④ 地熱発電

山口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。



出典：REPOS

図3-30 地熱発電導入ポテンシャル

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、一般民有林面積17,025haに賦存する林地残材(未利用材)発生量が年間118,657m³と推計されることから、表3-6のとおり推計しました。

表3-6 木質バイオマス発電及び熱利用の導入ポテンシャル

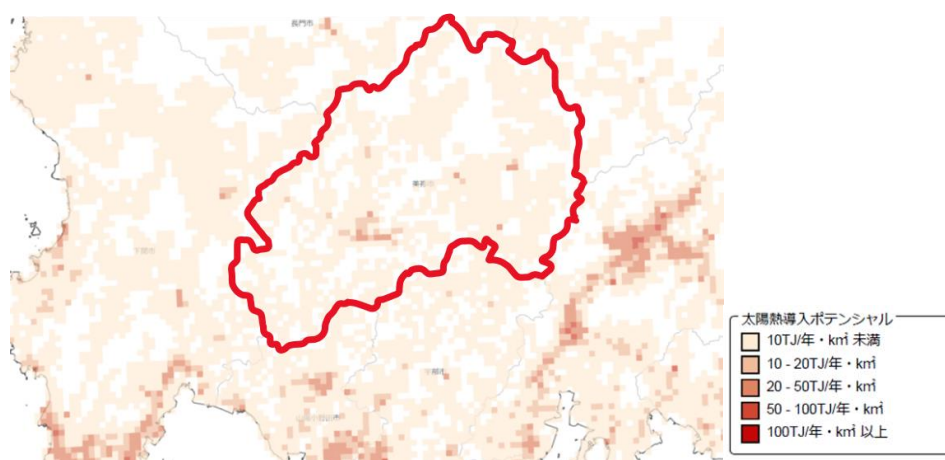
区分	導入ポテンシャル
木質バイオマス発電	59,875 MWh/年
木質バイオマス熱利用	431,102 GJ/年

⑥ 太陽熱及び地中熱

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。

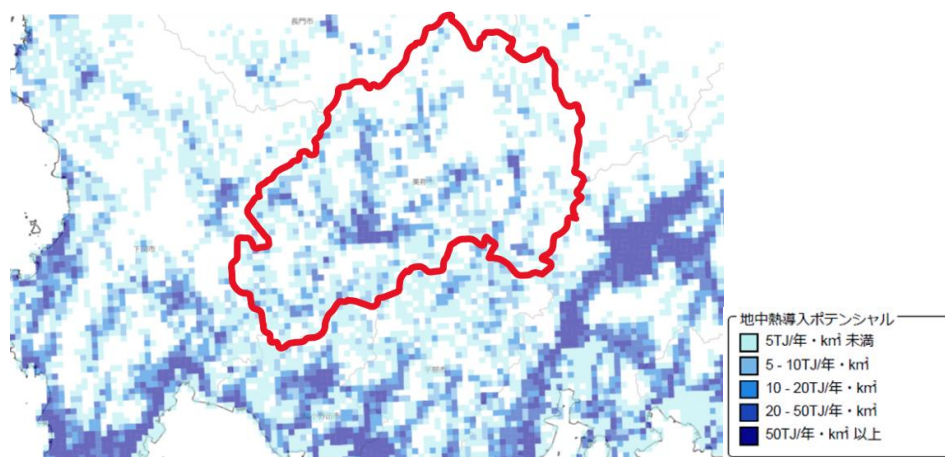
表3-7 太陽熱及び地中熱の導入ポテンシャル

区分	導入ポテンシャル
太陽熱	414,795 GJ/年
地中熱	2,184,455 GJ/年
合計	2,599,250 GJ/年



出典：REPOS

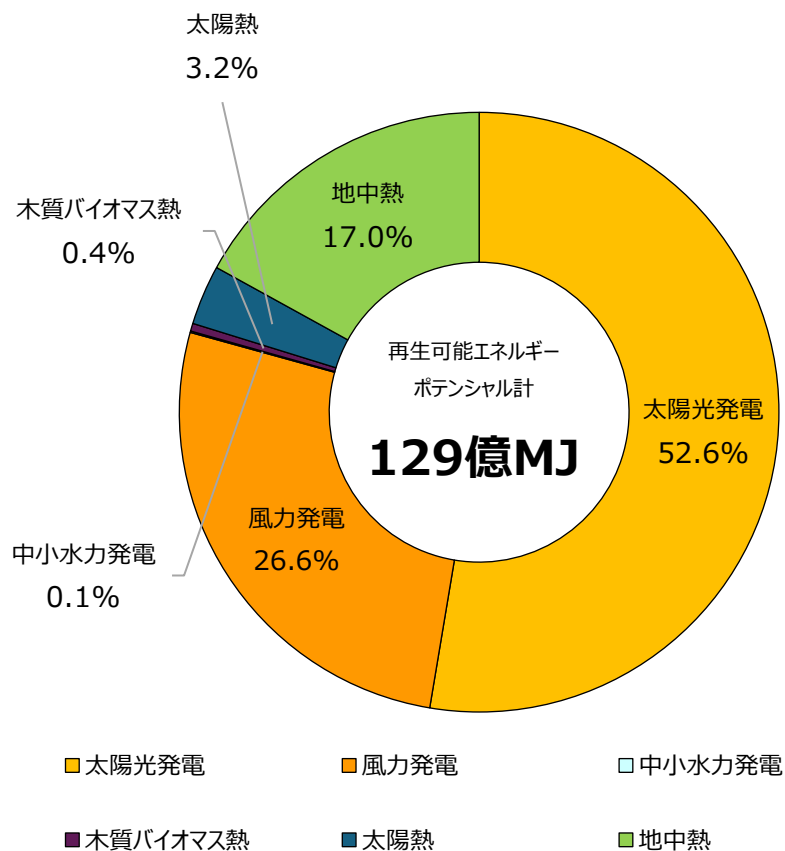
図 3-31 太陽熱導入ポテンシャル



出典：REPOS

図 3-32 地中熱導入ポテンシャル

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129億MJとなり、その割合は太陽光発電が52.6%、風力発電が26.6%、地中熱が17.0%、太陽熱が3.2%となりました。



木質バイオマス熱以外の数値は、自治体排出量カルテのデータを基に作成

図3-33 再生可能エネルギー種別ポテンシャル
(太陽光発電、中小水力発電、風力発電は発電電力量を熱量換算した値)

3-9 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6（2024）年度に意識調査を実施しました。期間は 7 月29日から8月19日の間で、対象は18歳以上の市民 1,100 人と事業者 100 社です。回収結果は、市民は回答数440件、回収率40%、事業者は回答数37件、回収率37%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、46%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90%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。

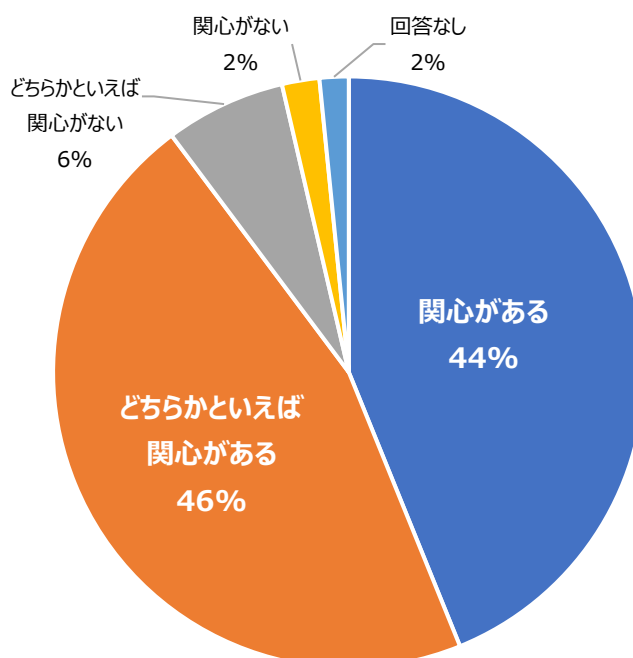


図3-34 地球温暖化に対する関心【単数回答】（市民意識調査）（n=440）

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」、「短時間に降る強い雨により土砂災害が増えている」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。

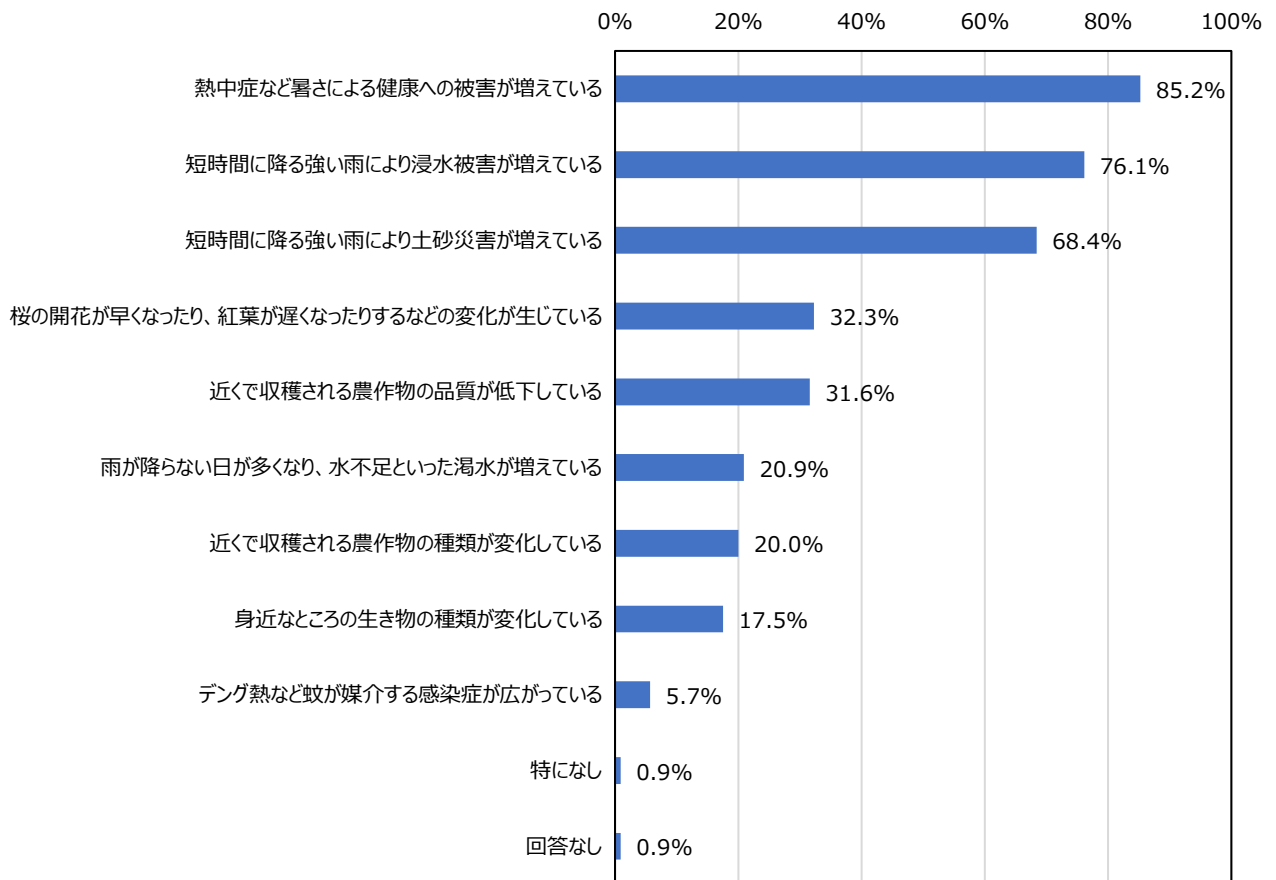


図3-35 身近に感じる気候の変化による影響【複数回答】（市民意識調査）

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「ごみの分別を心がけている」であり、次いで「こまめな消灯を心がけている」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く、環境負荷の低減に対する意識が浸透していると考えられます。

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歩きや自転車を使う」が多くなりました。コンパクトシティ化等を通じて公共交通機関の利用を促進するために利便性の向上を図っていく必要があります。

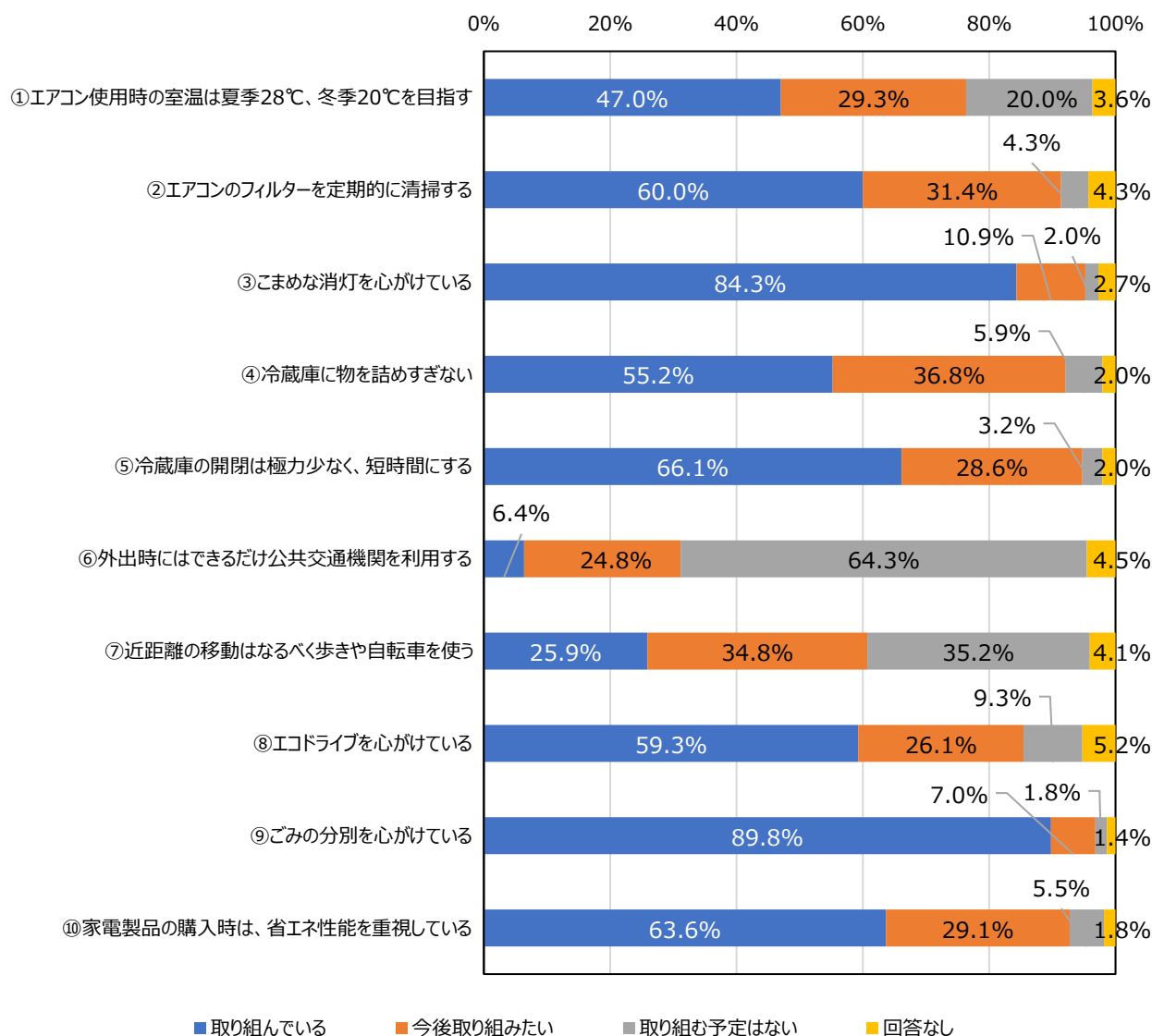


図3-36 地球温暖化対策に資する取組の実施状況【それぞれ単数回答】
(市民意識調査)

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（電気を蓄えられる機能を持った充電装置）、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するとともに、公共交通機関の利便性について課題を抽出して解決を図っていく必要があります。

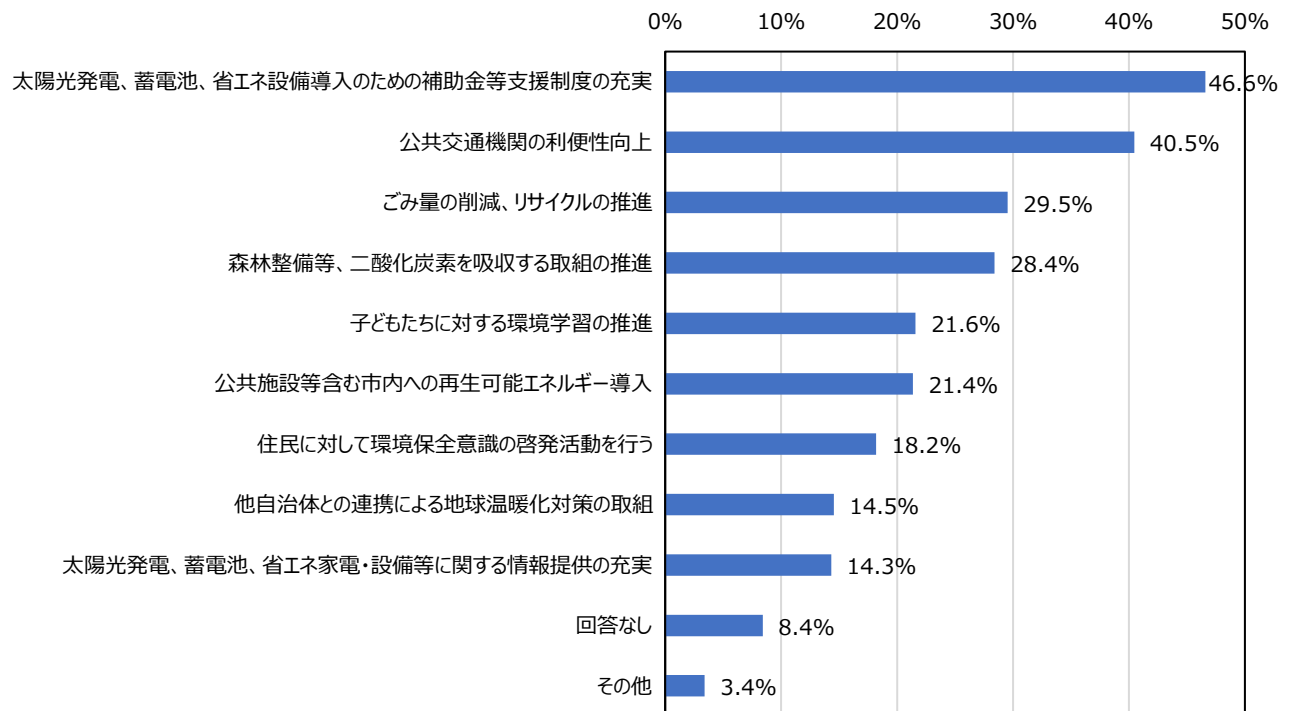


図3-37 市に行ってほしい地球温暖化対策【複数回答】（市民意識調査）

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、「自然災害（洪水、土砂崩れ）」が最も多く、次いで「農業・水産業（食料の供給）」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。

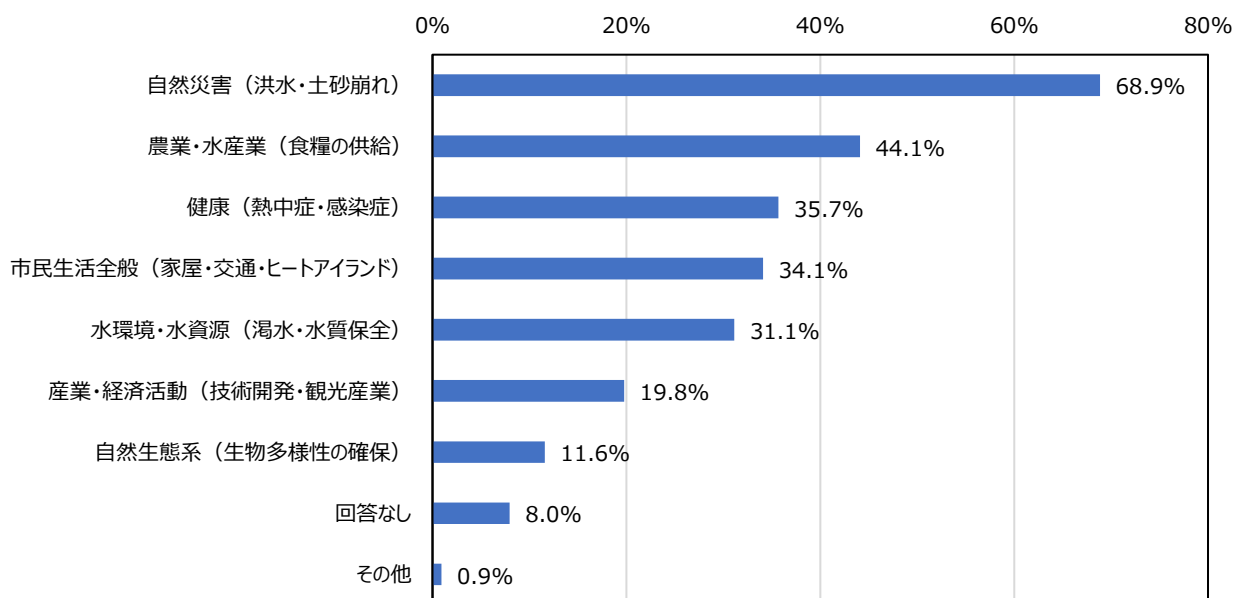


図3-38 気候変動の影響への対応について市が優先的に進めるべき分野【複数回答】（市民意識調査）

(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43%の事業者が「定めている」、「現在検討中である」と回答しましたが、57%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。

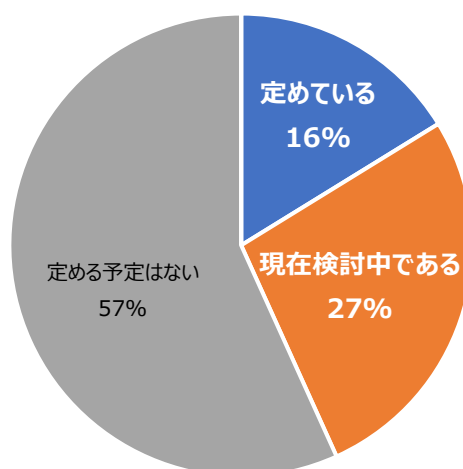


図3-39 温室効果ガス排出量削減に向けた目標や方針の設定状況【単数回答】
（事業者意識調査）

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「強風や台風の大規模化による水害や土砂災害の増加」が最も多く、次いで「大規模災害によるインフラ・ライフラインへの影響」、「猛暑日増加による熱中症者数の増加」が多くなりました。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。

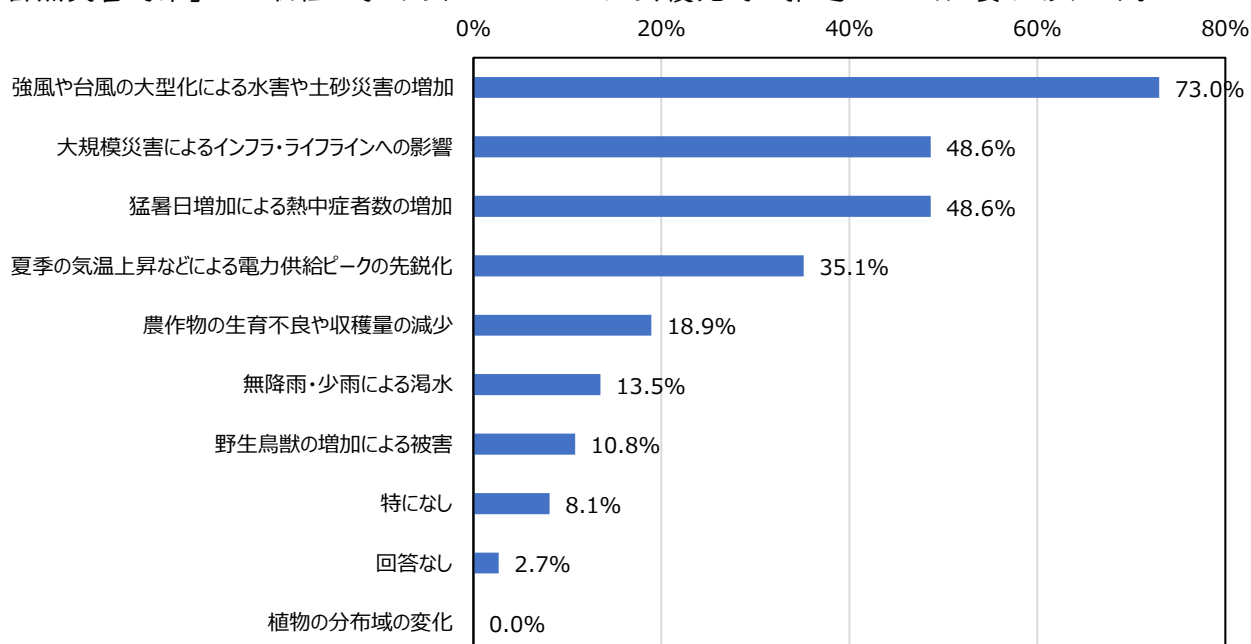


図3-40 気候変動の影響における不安要素【複数回答】（事業者意識調査）

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

補助制度の検討、地球温暖化対策に関する情報を積極的に提供していく必要があります。

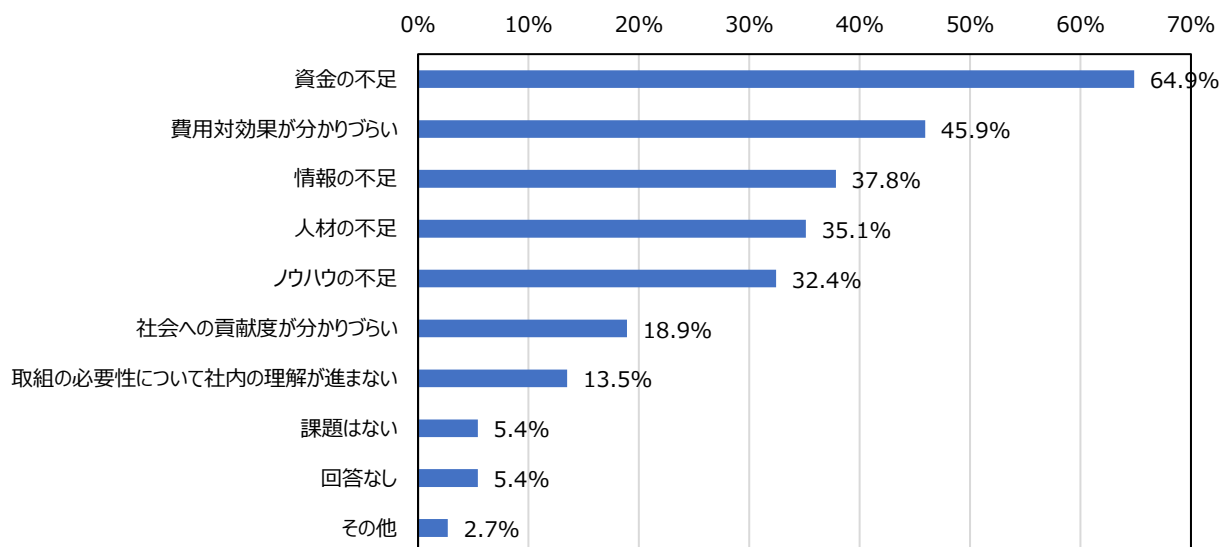


図3-41 地球温暖化対策を進める上での課題【複数回答】（事業者意識調査）

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「国や県・市が行っている取組に関する情報」、「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」となりました。

本市に関する情報のみならず、国や県が行っている補助制度や取組の情報についても積極的に提供していく必要があります。

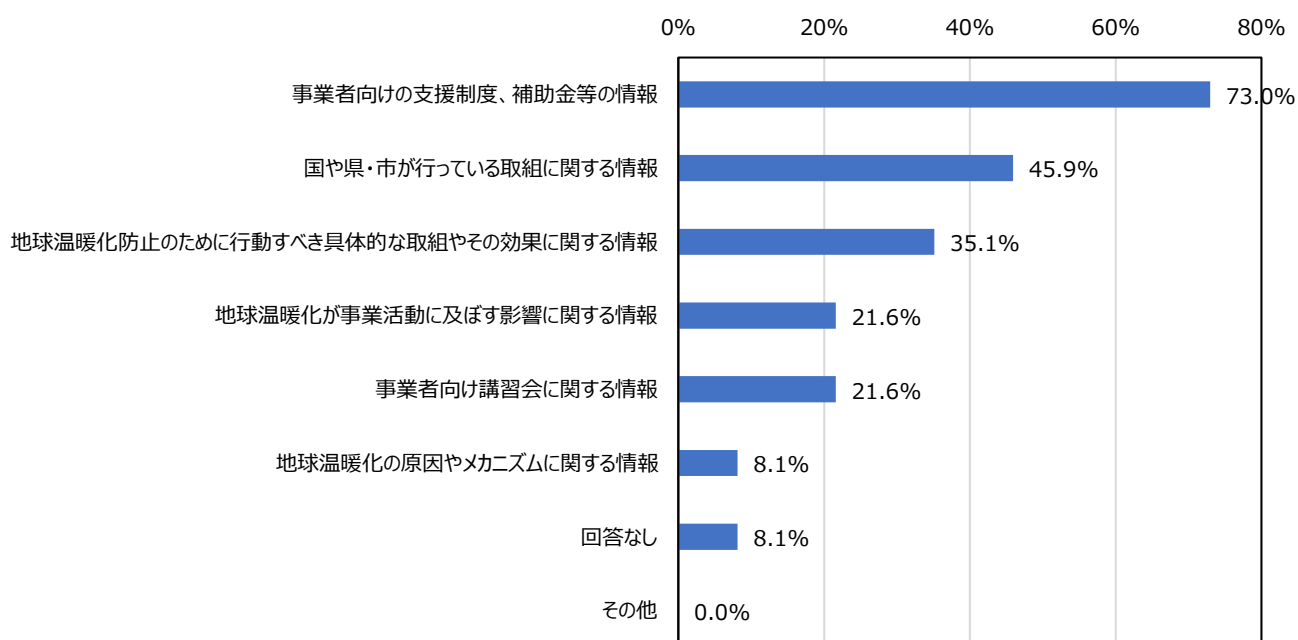


図3-42 地球温暖化対策に関して知りたい情報【複数回答】（事業者意識調査）

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、インセンティブを含んだ制度の創設も検討する必要があります。

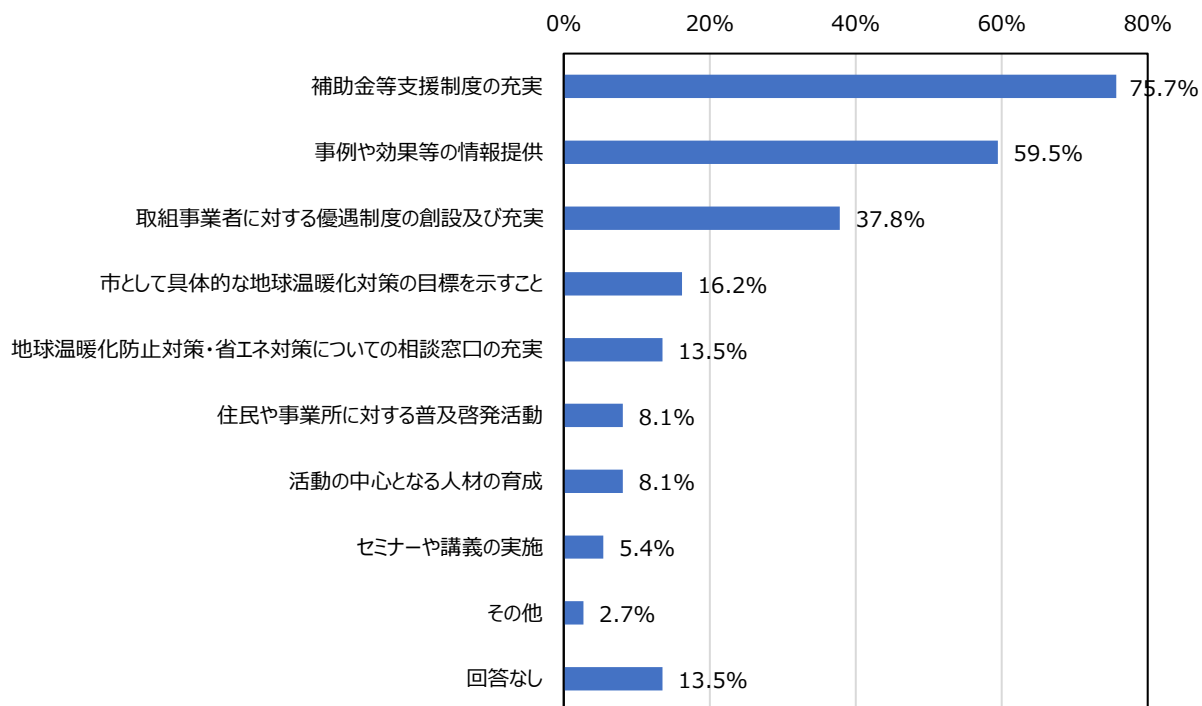


図3-43 地球温暖化への対応で市に行ってほしい取組【複数回答】（事業者意識調査）



第4章

温室効果ガス排出量の 現況推計と将来推計

4-1 温室効果ガス排出量の現況推計

(1) 温室効果ガス排出量の現況推計の考え方

温室効果ガス排出量の現況推計は、表2-1に掲げる本計画の対象部門・分野の温室効果ガスについて、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」に掲載された値を使用しました。

また、製造業については、温対法において自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられている事業所の排出量が、本市における製造業の排出量の大部分を占めることからその値を使用しました。

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) 温室効果ガス排出量の現況推計

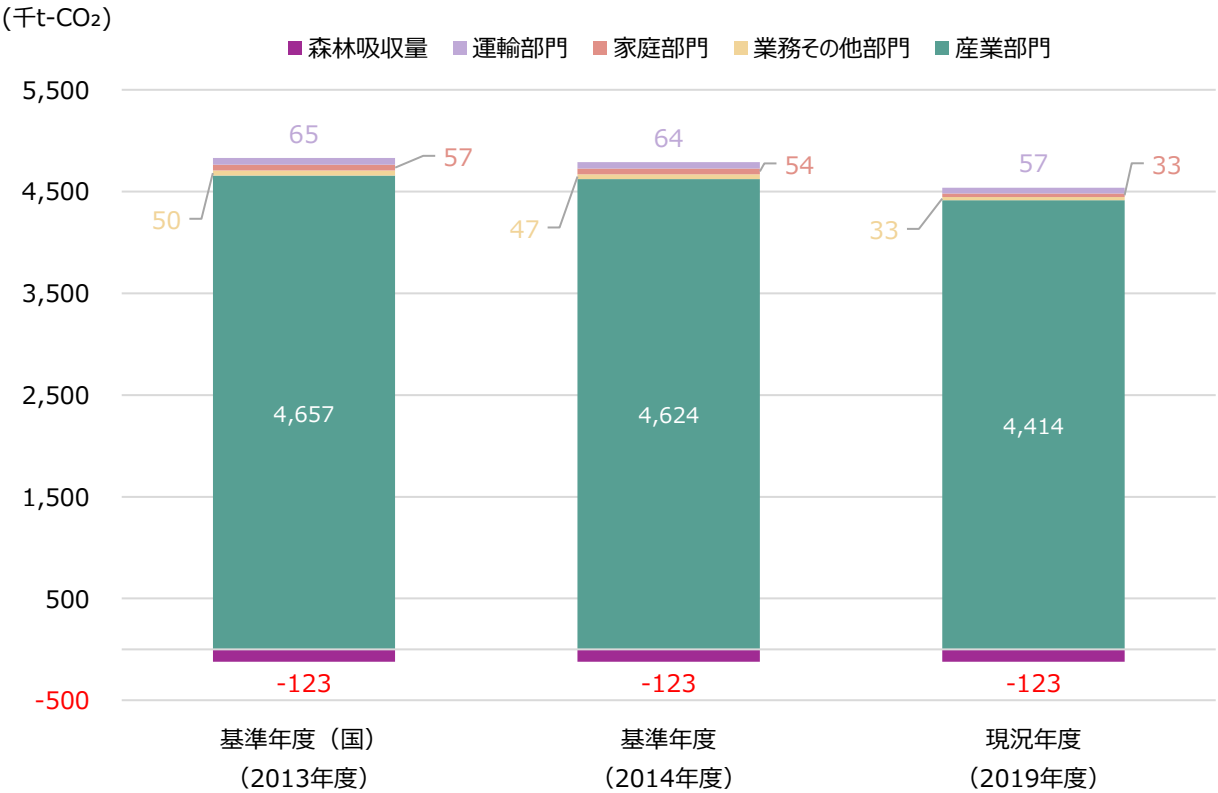
本市の温室効果ガス排出量の状況は以下のとおりです。

令和元(2019)年度の二酸化炭素排出量は 4,537千 t-CO₂ で、平成26(2014)年度(基準年度)の 4,789千 t-CO₂ からわずかに減少しました。製造品出荷額、事業所の従業者数や世帯数の減少等に伴い、全部門において減少しています。

表4-1 基準年度及び現況年度の排出量等の状況（森林吸収量除く）

区 分			2014 年度(基準年度)			2019 年度(現況年度)			基準年 度 比
			活動量	単 位	排出量 (千t-CO ₂ /年)	活動量	単 位	排出量 (千t-CO ₂ /年)	
産 業 部 門	製造業		915.3	億円	4,605	781.3	億円	4,397	-5%
	建設業・鉱業		1,070	人	3	1,032	人	3	-15%
	農林水産業		343	人	15	352	人	14	-7%
業務その他部門			6,211	人	47	5,583	人	33	-31%
家庭部門			10,329	世 帯	54	9,734	世帯	33	-39%
運 輸 部 門	自 動 車	旅 客	17,429	台	31	17,014	台	27	-12%
		貨 物	7,168	台	34	6,870	台	30	-10%
廃 棄 物 分 野	一般廃棄物		-	トン	0	-	トン	0	-
合 計					4,789			4,537	-5.3%

※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・運輸部門は「山口県統計年鑑」を使用
※排出量を四捨五入して整数で表示しているため、実際には削減されていても、数値上は変化がないように見える場合がある



※国が定める基準年度（2013 年度）データについても参考として記載

図4-1 温室効果ガス排出量の現況

4-2 温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計の考え方

温室効果ガス排出量の将来推計は、基準年度の排出量から、①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）をもとに、②施策以外の要因による削減量、③本計画で予定する省エネルギー施策による削減量、④本計画で予定する再生可能エネルギーの導入による削減量、⑤本計画で予定する森林経営・管理による吸収量を総合的に踏まえ、令和12（2030）年度及び令和32（2050）年度の温室効果ガス排出量を推計しています。

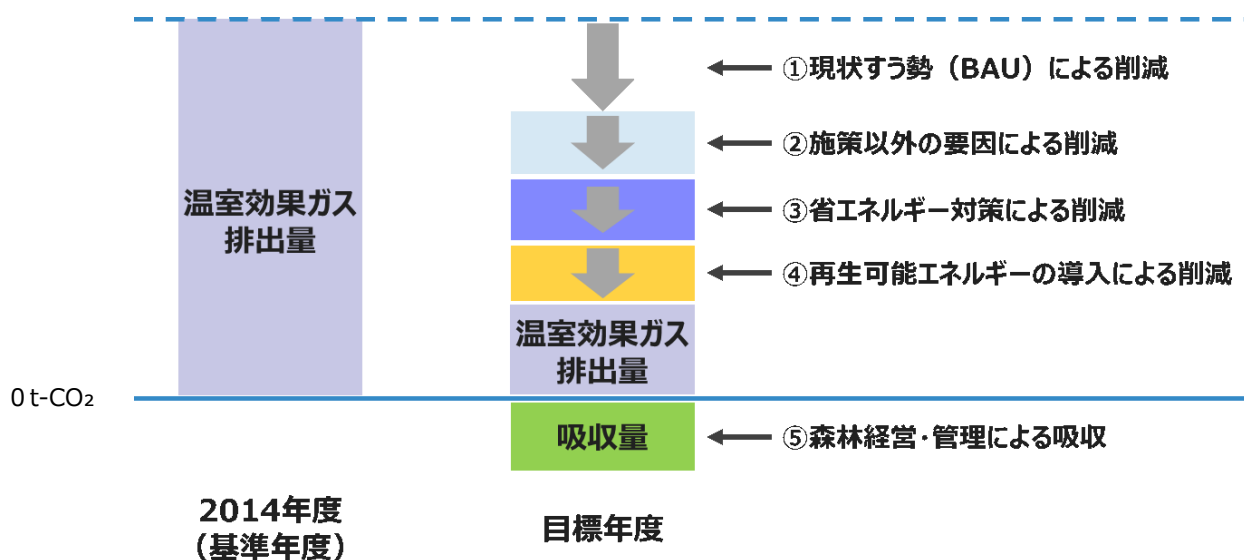


図4-2 将来推計の考え方のイメージ

(2) 現状すう勢（BAU）による削減量

ア 現状すう勢における温室効果ガス排出量の将来推計（BAU）

本市における将来の温室効果ガス排出量について、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、各部門における過去の活動量を用いて推計を行いました。

推計の結果、令和12（2030）年度の排出量は3,481千 t-CO₂、令和32（2050）年度の排出量は1,574千 t-CO₂と算出されました。

イ 現状すう勢（BAU）による温室効果ガス排出量の削減量

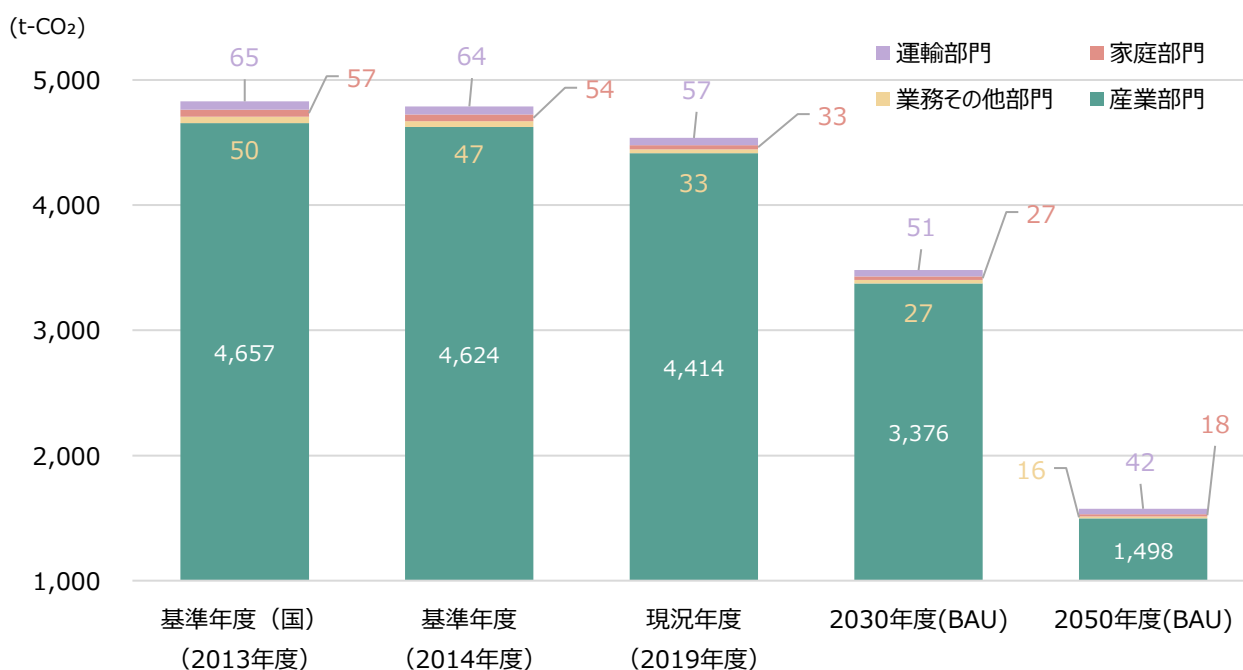
基準年度（2014年度）の排出量から2030年度及び2050年度の排出量を差し引いた現状すう勢（BAU）による削減量は、それぞれ1,308千 t-CO₂、3,215千 t-CO₂と算出されました。

表4-2 活動量の将来変化

区分		活動項目	単位	2014年度	2019年度	2030年度	2050年度
産業部門	製造業	製造品出荷額	億円	915.3	781.3	603.6	267.5
	建設業・鉱業	従業員数	人	1,070	1,032	858	504
	農林水産業	従業員数	人	343	352	293	172
業務その他部門		従業員数	人	6,211	5,583	4,642	2,728
家庭部門		世帯数	世帯	10,329	9,734	8,098	5,265
運輸部門	自動車	旅客	保有台数	台	17,429	17,014	16,226
		貨物	保有台数	台	7,168	6,870	5,173
廃棄物分野	一般廃棄物	焼却量	トン	0	0	0	0

表4-3 温室効果ガス排出量の将来推計（現状すう勢ケース）（単位千 t-CO₂）

区分	基準年度 2014年度	現況年度 2019年度	将来推計 2030年度	将来推計 2050年度
産業部門	4,624	4,414	3,376	1,498
業務その他部門	47	33	27	16
家庭部門	54	33	27	18
運輸部門	64	57	51	42
廃棄物分野	0	0	0	0
合計	4,789	4,537	3,481	1,574



※国が定める基準年度（2013年度）データについても参考として記載

図4-3 温室効果ガス排出量の将来推計（現状すう勢ケース）

(3) 施策以外の要因による削減量

施策以外の要因として系統電力の脱炭素化や熱エネルギーの脱炭素化（化石燃料から脱炭素化ガスなどの利用）による2030年度における削減見込量は1,096千t-CO₂、2050年度における削減見込量は346千t-CO₂となりました。

※2050年度に向けて系統電力におけるCO₂排出量の削減量は増えますが、市域における系統電力使用が再生可能エネルギーの使用に置き換わる等の状況を考慮しています。

(4) 省エネルギー対策に係る削減量

本計画の6章で記載されている省エネ対策を実施することにより、現状すう勢による削減量からさなる温室効果ガス排出削減量が見込まれます。各部門における省エネ施策を想定して削減見込量を算出しました。

推計の結果、追加的削減量は2030年度において202千t-CO₂、2050年度において709千t-CO₂が見込まれました。

表4-4 追加的施策による削減見込み量（2030年度）

区分	取組の内容	削減量 (千t-CO ₂)
産業部門	・LED照明の導入 ・FEMSの導入 ・ヒートポンプの導入 ・省エネルギー性能の高い農業機器の導入	172
業務その他 部門	・LED照明の導入 ・ヒートポンプの導入	8
家庭部門	・新築住宅のZEH化 ・省エネ設備の導入	15
運輸部門	・EVシェアモビリティの導入 ・コミュニティバスのEV化 ・自家用車のEV化 ・物流等のトラックのEV化 ・市所有車のEV化	7
合計		202

表4-5 追加的施策による削減見込み量（2050 年度）

区分	取組の内容	削減量 (千t-CO ₂)
産業部門	・LED照明の導入 ・FEMSの導入 ・ヒートポンプの導入 ・省エネルギー性能の高い農業機器の導入	606
業務その他 部門	・LED照明の導入 ・ヒートポンプの導入	16
家庭部門	・新築住宅のZEH化 ・省エネ設備の導入	22
運輸部門	・EVシェアモビリティの導入 ・コミュニティバスのEV化 ・自家用車のEV化 ・物流等のトラックのEV化 ・市所有車のEV化	65
合計		709

(5) 再生可能エネルギーの導入による削減量

「3-8 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル」において算出された再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを踏まえ、再生可能エネルギー種別ごとに導入見込み量を設定しました。それぞれの導入見込み量に基づく削減量は以下のとおりです。

なお、風力発電についてはステークホルダー間の合意形成に至らなかったこと、中小水力発電についてはポテンシャルが低いいため導入検討を行いませんでした。

表4-6 再生可能エネルギー導入量と二酸化炭素削減量（電気）

部門	再生可能エネルギー種別	2030 年度		2050 年度	
		導入量 (MWh/年)	CO ₂ 削減量 (千 t-CO ₂)	導入量 (MWh/年)	CO ₂ 削減量 (千 t-CO ₂)
家庭	太陽光発電（建物）	7,324	6	13,000	9
業務その他	太陽光発電（建物）	1,500	2	5,500	11
産業	太陽光発電（建物）	57	0.03	488,000	344
	太陽光発電（土地）	165	0.08		
	木質バイオマス発電	—	—	135,000※1	127※2
合計		9,046	8.1	641,500	491

※1…民間事業者が木質バイオマス発電に取り組んでいることを考慮し、導入ポテンシャル以上の導入量を想定しています。

※2…木質バイオマス熱利用による削減量も盛り込まれています（表4-7参照）。

表4-7 再生可能エネルギー導入量と二酸化炭素削減量（熱）

部門	再生可能エネルギー 種別	2030 年度		2050 年度	
		導入量 (GJ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	導入量 (GJ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)
業務 その他	木質バイオマス熱利用 (稼働済)	5,215	375	—	—
	木質バイオマス熱利用	7,900	564	431,102	※
	合計	13,115	939	431,102	※

※木質バイオマス発電による削減量に盛り込まれています（表 4-6 参照）。

（6）森林経営・管理による吸収量

本市の森林全体の吸収量については、変数を森林面積に絞り込み現況推計及び将来推計を行いました。

森林は高齢化により林分成長速度が低下するため、高齢化に伴い二酸化炭素吸収量が減少します。本市では、主伐後の再造林率が低いことから、森林面積の減少及び森林の高齢化が進み、森林吸収量が現況と比較して減少していくと予想されます。

表4-8 美祢市の吸収量

年度	面積	単位	CO ₂ 吸収量	単位
2014	15,796	ha	123	千 t-CO ₂ /年
2030	15,949	ha	107	千 t-CO ₂ /年
2050	15,591	ha	28	千 t-CO ₂ /年

(7) 美祢市における温室効果ガス排出量の将来推計まとめ

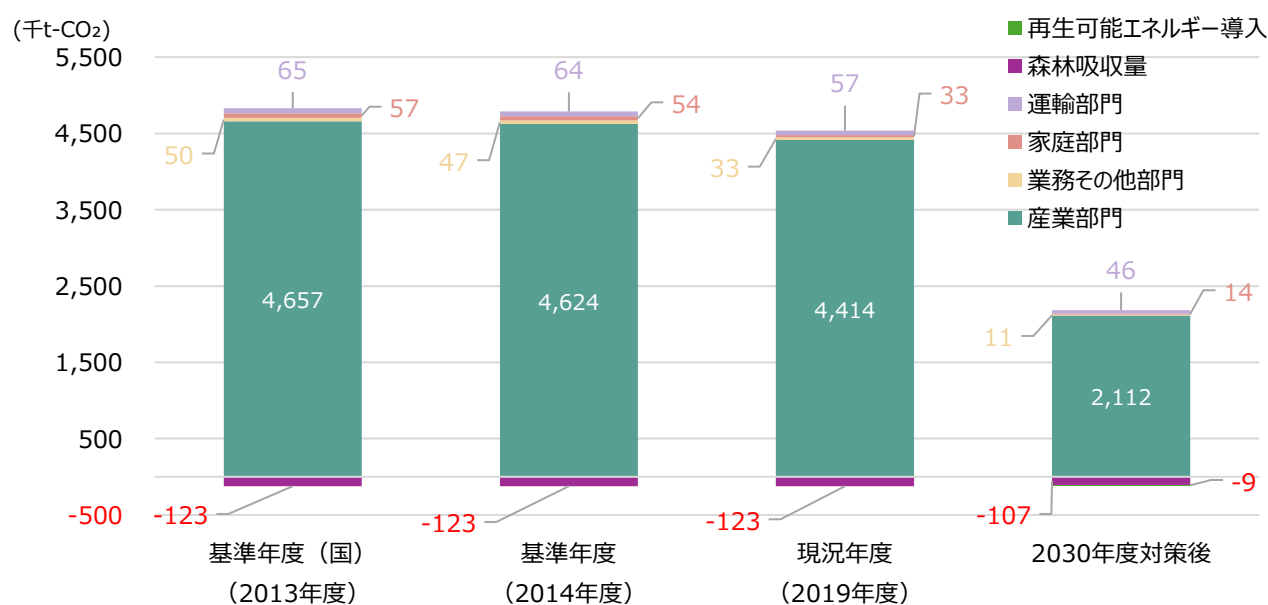
前述(2)～(6)を踏まえて推計した令和12(2030)年度の温室効果ガス排出量の見込みは以下のとおりです。

また、令和32(2050)年度についてはカーボンニュートラルの実現を目指します。

表4-9 温室効果ガス排出量の将来推計（単位：千t-CO₂）

区分	基準年度(国) 2013年度	基準年度 2014年度	現況年度 2019年度	将来推計 2030年度		将来推計 2050年度	
				排出量	2014年度比 増減率	排出量	2014年度比 増減率
産業部門	4,657	4,624	4,414	2,112	-54.3%	排出量実質 ゼロ	-100.0%
業務その他部門	50	47	33	11	-76.7%		-100.0%
家庭部門	57	54	33	14	-74.6%		-100.0%
運輸部門	65	64	57	46	-27.8%		-100.0%
廃棄物分野	0	0	0	0	-		-
吸収量	-123	-123	-123	-107	-		-
再生可能 エネルギー導入		-	-	-9	-		-
合計	4,706	4,667	4,414	2,067	-55.7%	0	-100.0%

※国が定める基準年度(2013年度)データについても参考として記載



※国が定める基準年度(2013年度)データについても参考として記載

図4-4 温室効果ガス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 将来像と計画の目標

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、本計画の将来像として「みんなで守る緑の郷 未来へつなぐエコのまち」を掲げました。

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

まちの目標

若者・女性・地域がかかがやき
こどもの笑い声が響く「誇れる郷土・秋吉台のまち」

地域課題の同時解決

【美祢市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）】



将来像

みんなで守る緑の郷 未来へつなぐエコのまち

2050 年度目標

- 二酸化炭素排出量実質ゼロ
- 再生可能エネルギー（電気）を 641,500MWh/年導入
- 再生可能エネルギー（熱）を 431,102GJ/年導入

2030 年度目標

- 二酸化炭素排出量を 2014年度比 55%削減
- 再生可能エネルギー（電気）を 9,046MWh/年導入
- 再生可能エネルギー（熱）を 13,115GJ/年導入

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、経済厚生向上」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、関連する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。

具体的には、森林組合が主導している木質バイオマスボイラーを通じた森林資源の活用やMine秋吉台ジオパークにおける教育・交流を通じて児童・生徒を中心としたジオパーク学習、環境に配慮した商品の販売、パートナー事業の推進・ジオツーリズムの促進に取り組むことで地域活性化にも寄与しています。

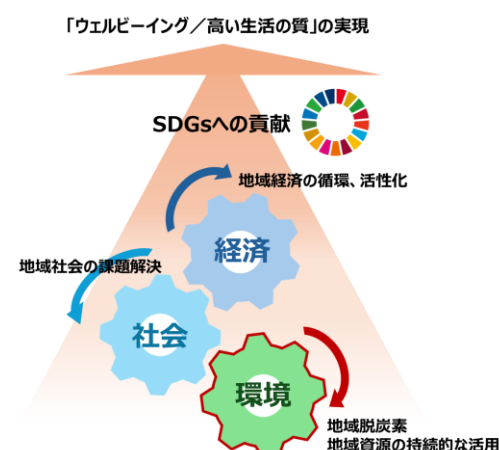


図5-1 「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現イメージ

Mine 秋吉台ジオパークにおける取組

Mine 秋吉台ジオパークの中央部には、カルスト台地である「秋吉台」が広がります。秋吉台は、昔のサンゴ礁が固まった石灰岩でできています。石灰岩は、秋芳洞をはじめとする鍾乳洞の観光利用や鉱物資源としての採石など、地域内外の人々の生活と密接に関わっています。

Mine 秋吉台ジオパークは、地球の遺産を未来の子どもたちに遺していくために、国内外のジオパークのネットワークを最大限活用し「地球に寄り添い、人とつながり、未来のあり方を考え行動する社会」を実現することを目標に掲げ活動しています。

また、目標の実現の一環として、ジオツーリズムを推進し、地球環境を次世代に遺す気持ちを育むことを目標にジオツアーを実施しています。



出典：Mine 秋吉台ジオパークホームページより

5-3 温室効果ガス削減目標

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、温室効果ガスを平成25(2013)年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく」旨が示されています。

また、県の「山口県地球温暖化対策実行計画」では、県内の産業構造等を踏まえて「令和12(2030)年度に平成25(2013)年度比で35.1%削減」する旨が示されています。

第4章における温室効果ガス排出量の推計結果及び県の目標を踏まえ、本市における温室効果ガス削減目標を以下のとおり定めます。

温室効果ガス削減目標(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26(2014)年度比で 55%削減します。

温室効果ガス削減目標(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、
地球温暖化を身近な問題として捉え、
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

前述の温室効果ガス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。

再生可能エネルギー導入目標(中期目標)

令和 12(2030)年度導入目標(電気) : 9,046 MWh/年
令和 12(2030)年度導入目標(熱) : 13,115 GJ/年

再生可能エネルギー導入目標(長期目標)

令和 32(2050)年度導入目標(電気) : 641,500 MWh/年
令和 32(2050)年度導入目標(熱) : 431,102 GJ/年

表5-1 再生可能エネルギー導入目標の内訳(電気)

エネルギー種別	2030 年度導入目標 (MWh/年)	2050 年度導入目標 (MWh/年)	2050 年度の実現イメージ
太陽光 (建物系)	8,881	493,500	・家庭部門の 34%の電力を賄うと想定 ・業務その他部門の 34%の電力を賄うと想定 ・産業部門の 34%の電力を賄うと想定
太陽光 (土地系)	165	13,000	・産業部門の 34%の電力を賄うと想定
木質バイオマス 発電	—	135,000	・2024 年度時点において民間事業者が木質バイオマス発電を実施していることから、その後も普及拡大することを想定
合計	9,046	641,500	

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 年度導入目標 (GJ/年)	2050 年度導入目標 (GJ/年)	2050 年度の実現イメージ
木質バイオマス 熱利用	13,115	431,102	・表 5-1 の木質バイオマス発電と同様



第6章 目標達成に向けた施策

6-1 施策の体系図

《関連する SDGs》



みんなで守る緑の郷 未来へつなぐエコのまち

緩和策

省エネルギー 対策の推進

暮らしにおける
省エネルギー対策

住宅の省エネ促進/省エネ機器の導入促進/エネルギー消費量
の見える化の促進/脱炭素型ライフスタイルへの移行促進

事業活動における
省エネルギー対策

建築物の省エネ促進/省エネ設備の導入促進/エネルギー消費
量の見える化の促進/スマート農林業の推進/省エネルギー性能
の高い農業機械の導入推進/脱炭素経営への移行促進

地域における
省エネルギー対策

公共施設の省エネ化推進/次世代自動車の導入促進/EV シェア
モビリティの推進/公共交通等の利用促進/コンパクトな脱炭素
型まちづくりの推進

再生可能エネルギーの 普及拡大

公共施設等への
率優先的な再生可能
エネルギー導入

太陽光発電設備、蓄電池等の導入拡大/木質バイオマス発電・熱
設備の導入拡大

市内への
再生可能エネルギー
導入・活用推進

太陽光発電・蓄電池の導入促進/再生可能エネルギー由来電力
への切替促進/未利用の土地やエネルギー資源の活用検討/再
生可能エネルギー供給事業者等の立地促進/木質バイオマス熱
利用の更なる推進/産業分野における木質バイオマス発電の検討

地球温暖化対策 総合的な

吸収源対策

森林の整備・保全/地域材の利用促進

ごみの減量化・
資源化の促進

家庭ごみの削減/事業ごみの削減/食品ロス削減の推進/分別回
収の徹底と店頭回収の普及促進/環境配慮型商品の普及促進

基盤的施策の推進

ジオパーク活動と連携した環境教育の推進/サステナブルツーリ
ズムの実現/市民や企業への啓発

適応策

気候変動適応計画

農林業分野の対策/水資源の対策/自然災害の対策
健康への影響対策/都市インフラ・ライフライン等における対策

6-2 施策の推進（緩和策）

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

《関連する 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

省エネルギー性能に優れた新築住宅、リフォームの普及を進めるとともに、エネルギー使用量を把握し、適切な省エネ手法について情報提供や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。

市の取組	内容
住宅の省エネ促進	・既存の住宅、建築物の高気密、高断熱化等の省エネルギー化について、普及啓発に取り組み、実施支援（補助金等の交付）の検討を行います。 ・新築の住宅における ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及啓発に取り組み、実施支援（補助金等の交付）の検討を行います。
省エネ機器の導入促進	高効率換気空調設備、高効率照明機器（LED 照明等）、高効率給湯器、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発に取り組み、導入支援（補助金等の交付）の検討を行います。
エネルギー消費量の見える化の促進	エネルギー消費量を知り、対策を講じることを促すため、EMS（エネルギーマネジメントシステム）に関する情報提供を行い、二酸化炭素排出量の見える化に取り組みます。
脱炭素型ライフスタイルへの移行促進	脱炭素なライフスタイルへの変革に向け、「デコ活」や「家庭エコ診断」等の普及啓発に取り組みます。

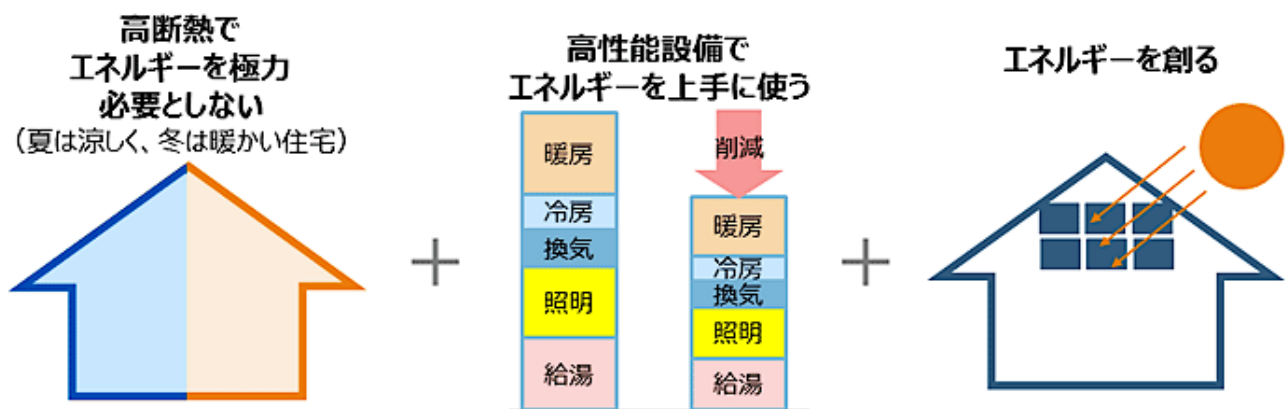
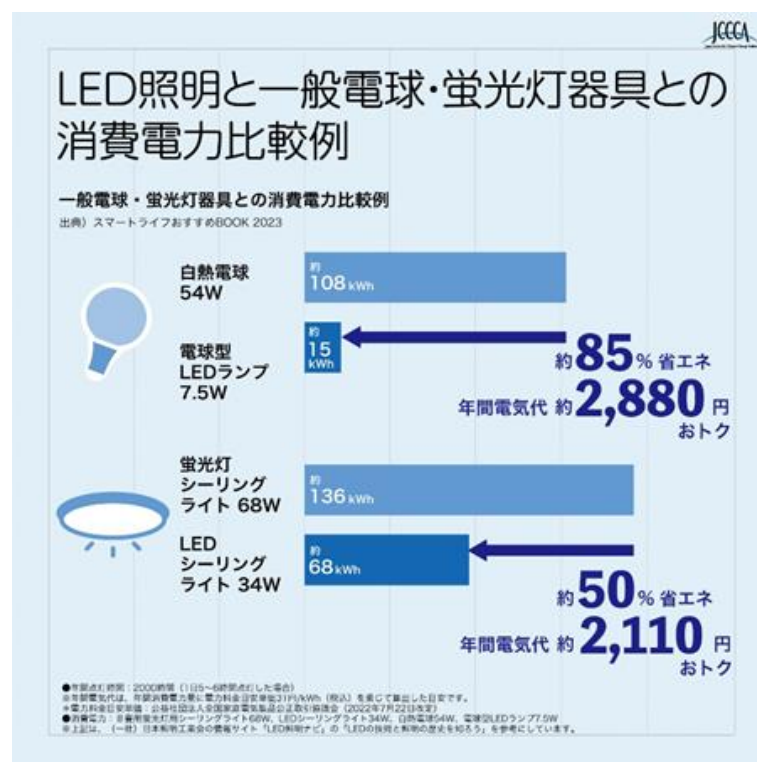


図6-1 ZEH のイメージ図

LED 照明はどれだけオトク？

白熱電球と LED ランプを比べると、年間の電気代は約 2,880 円もおトクになります。

また、それだけではなく 85% も省エネになるのです。つまりそれだけ二酸化炭素排出を抑えるということにもなります。皆さまもこの機会に、お財布にも地球にもやさしい選択をしてみませんか？



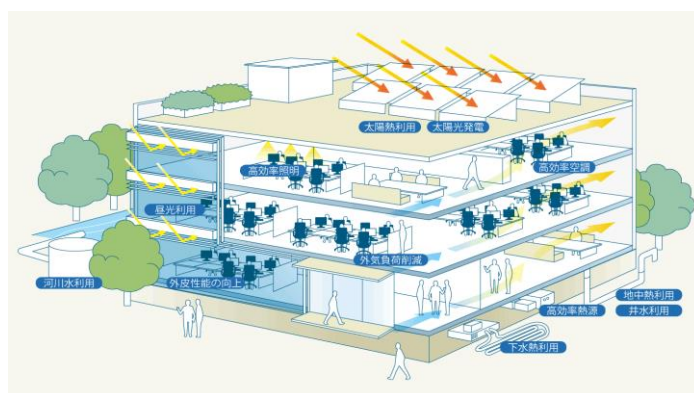
出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター

施策2 事業活動における省エネルギー対策

事業者に対して、情報提供、普及啓発を行うことにより、省エネ性能に優れた建築物の普及を進めるとともに、エネルギー使用量の把握や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を促進します。

また、ICT やロボット技術等の導入による事業活動等の省力化、効率化の取組について、普及啓発、支援を行います。

市の取組	内容
建築物の省エネ促進	・既存建築物の高気密化、高断熱化等の省エネルギー化について、普及啓発に取り組み、実施支援（補助金等の交付）の検討を行います。 ・新築の建築物における ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及啓発に取り組み、実施支援（補助金等の交付）の検討を行います。
省エネ設備の導入促進	高効率換気空調設備、高効率照明機器（LED 照明等）、高効率給湯器（ヒートポンプ）、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発に取り組み、導入支援（補助金等の交付）の検討を行います。
エネルギー消費量の見える化の促進	エネルギー消費量を知り、対策を講じることを促すため、EMS（エネルギーマネジメントシステム）に関する情報提供を行い、二酸化炭素排出量の見える化に取り組みます。特に、影響の大きい製造業における FEMS（工場エネルギーマネジメントシステム）についての導入促進に取り組みます。
スマート農林業の推進	本市の特徴ある農林業について、スマート化を推進するため、GPSを活用した自動操舵技術の導入に対し、経費の一部を助成することを検討します。 また、森林組合のICT機器導入・機能向上事業に対しての助成の検討も行います。
省エネルギー性能の高い農業機械の導入推進	本市の特徴ある農業の効率化・省エネルギー化を進めるため、省エネルギー性能の高い農業機械の導入を促進します。これら機械を導入することによる高効率化により、人手不足の解消も同時に図ります。
脱炭素経営への移行促進	脱炭素経営への移行を促進するため、先行企業の取組に関する情報提供や、二酸化炭素排出量の把握、削減目標や計画の策定に関する支援を行います。



出典：省エネポータル

図6-2 ZEB のイメージ図

施策3 地域における省エネルギー対策

市の実情に応じたデマンド型交通等の公共交通体系の構築を推進して公共交通機関等の利便性の向上に取り組み、普及啓発を同時に行うことで市民の利用を促進します。自動車交通における環境負荷の低減のほか、蓄電、給電機能の活用等社会的価値にも着目し、EV、PHEVへの転換を促進し、併せて国等の制度を活用してインフラ整備を促進します。

さらに、物流トラックや市所有の公用車のEV化を図り、災害時等における迅速な復旧復興に資する地域づくりも推進します。

市の取組	内容
公共施設の省エネ化推進	公共施設（市営住宅を含む）について、省エネ機器導入や ZEB・ZEH 化を推進します。
次世代自動車の導入促進	ZEV（ゼロエミッション・ビークル）等の次世代自動車の導入促進に向けた情報提供や普及啓発に取り組み、実施支援（補助金等の交付）の検討を行うほか、国等の制度を活用することで、充電・充填インフラ整備を促進します。（第二次美祢市総合計画／目標 4・方針 2・施策 5、美祢市都市計画マスタープラン／全体構想方針 2） ■導入想定モビリティ コミュニティバス（ジオタク）／物流トラック／公用車／自家用車
EVシェアモビリティの推進	市民や観光客の利便性向上、観光客の滞在時間や交流時間の増加を目的にEVによるシェアモビリティを推進します。（第 2 次美祢市観光振興計画[令和 4 年度改訂版]／基本方針 4、美祢市都市計画マスタープラン／全体構想方針 2）
公共交通等の利用促進	市内を循環する EV デマンド型交通の整備を推進するとともに、市民に対して利用促進についての普及啓発に取り組みます。（美祢市都市計画マスタープラン／全体構想方針 2）
コンパクトな脱炭素型まちづくりの推進	コンパクトでまとまりのある都市構造への転換に取り組み、日常生活に不可欠な生活サービスを維持するため、住宅や商業、医療、福祉などの都市機能増進施設の適切な配置を図ります。（美祢市立地適正化計画）

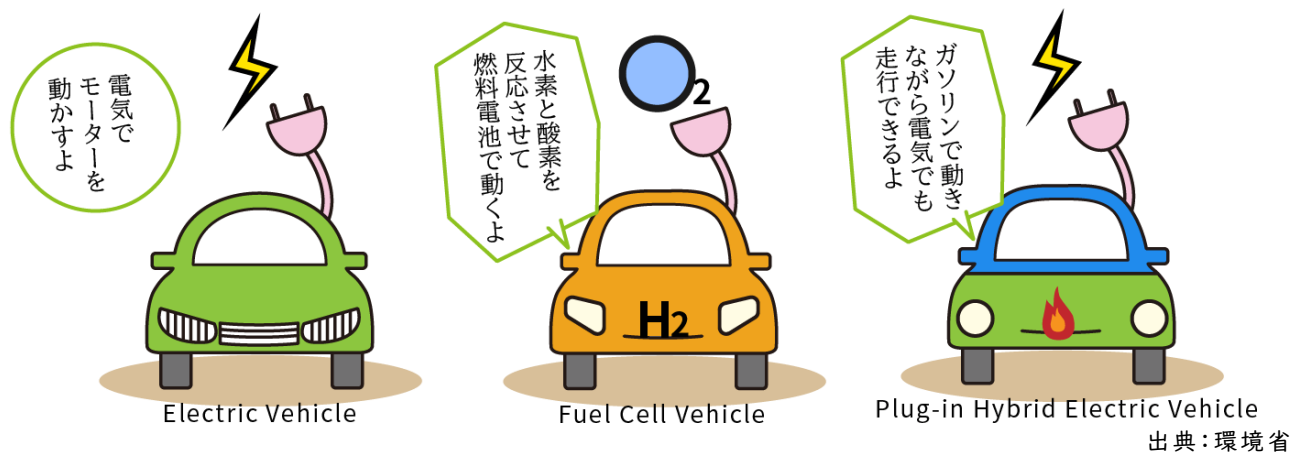


図6-3 EV、FCV、PHEV の特徴

基本方針 | 省エネルギー対策の推進 における主体別の取組



市民 の取組

- 節電や節水を心がける。
- 冷暖房機器は適切な温度設定を行う。
- 住宅の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 省エネ診断を受診し、省エネ機器の設置や暮らし方の見直し等を行う。
- 電化製品等を購入するときは、省エネルギー型の製品を選択する。
- 外出時はできるだけ公共交通機関を利用する。
- 自動車を購入する際は、ZEV 等の導入を検討する。
- 近場へは徒歩や自転車で移動する。



事業者 の取組

- 節電や節水について、社員へ周知する。
- クールビズ、ウォームビズを推進し、適切な冷暖房温度の設定を行う。
- 事業所の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 省エネ診断を受診するとともに、行政の支援制度等を活用しながら、診断結果に基づく省エネ活動や省エネ改修を実践する。
- 機材や設備を購入するときは、省エネルギー型のものを選択する。
- 事業用自動車を購入する際は、ZEV 等を選択する。
- 通勤や事業活動での移動の際は、公共交通機関を積極的に活用する。
- 近場へは徒歩や自転車で移動する。

基本方針2 再生可能エネルギーの普及拡大

《関連する 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。国内の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ます。そのため、日々のエネルギー源を温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーに転換していくことが、脱炭素社会の実現につながります。

施策Ⅰ 公共施設への率先的な再生可能エネルギーの導入

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。

市の取組	内容
太陽光発電設備、蓄電池の導入拡大	設置可能な公共施設（12カ所）に太陽光発電設備を設置するとともに、災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池の導入も併せて行います。（第二次美祢市総合計画／基本目標 4・基本方針 2・施策 5 及び 2）
木質バイオマス発電・熱設備の導入拡大	市内の森林組合で製造・供給された木質チップを利用した、木質バイオマスボイラー（熱利用）のさらなる拡大や木質バイオマス発電設備の導入を検討します。

木質バイオマスとは？

「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことを呼びます。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。

木質バイオマスには、主に、樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類があります。

本市では、未利用間伐材等を用いて市内温浴施設の熱源として利用されており、木材の地産地消を通じて地域経済循環による地域活性化にも貢献しています。

出典：林野庁ホームページより



施策 2 市内への再生可能エネルギーの導入・活用推進

住宅や事業所における太陽光発電設備の導入を促進するため、普及啓発、導入支援を行います。

また、市内事業者が発電事業や熱供給事業等に参入することを支援し、併せて市外の事業者の誘致を促進します。

さらに、本市で生産された再生可能エネルギーについては、市内で利用することを前提とした上で、余った場合はエネルギーの利用を希望する市外企業に対して情報提供等を行い、誘致を促進します。

市の取組	内容
太陽光発電・蓄電池の導入促進	住宅用太陽光発電設備の設置費に対する支援を引き続き推進するとともに、蓄電池についても普及啓発を実施し、補助金等の支援策を検討することで、脱炭素と併せて災害時のレジリエンス強化を図ります。（第二次美祢市総合計画／基本目標 4・基本方針 2・施策 5 及び 2）
再生可能エネルギー由来電力への切替促進	太陽光で発電された再エネ由来電力の利用拡大のため、再エネ由来電力プランに関する普及啓発を進めるとともに、再エネ由来電力の共同購入事業への参画を促します。
未利用の土地やエネルギー資源の活用検討	エネルギー生産場所として遊休地等の利活用を検討します。 また、一般廃棄物の固形燃料化事業についても引き続き継続し、地産地消による資源の有効利用を行います。
再生可能エネルギー供給事業者等の立地促進	本市の再エネポテンシャル等について、発電事業を行う市外事業者へPRし、誘致を促進します。 また、再エネ導入の妨げとなる法制度の改正や、導入を後押しする法制度の整備、補助制度の整備、送電網の強化について、国等に対して継続的に働きかけていきます。 さらに、本市で生産された再生可能エネルギーの利用を希望する市外企業の誘致を促進します。
木質バイオマス熱利用の更なる検討	市内温泉施設における木質バイオマスを利用したバイオマスボイラーの安定稼働を継続します。 また、市内2カ所目となる木質バイオマスボイラー導入の検討を行います。
産業分野における木質バイオマス発電の検討	市内森林の間伐材などに由来する製材端材や木質チップを燃料とした蒸気を用いた、発電施設の導入検討を行います。

基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大 における主体別の取組



市民 の取組

- 太陽光発電システム、家庭用燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備の導入を検討する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューへの切り替えを検討する。



事業者 の取組

- 太陽光発電システム、燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備の導入を検討する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューへの切り替えを検討する。



基本方針 3 総合的な地球温暖化対策

<<関連する SDGs>>

4

質の高い教育をみんなに

11

住み続けられるまちづくりを

12

つくる責任 つかう責任

13

気候変動に具体的な対策を

15

陸の豊かさも守ろう

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、本市における豊富な森林資源を活用した吸収源対策や、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

本市における豊富な森林資源や基幹産業である農業の農地を活用し、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。吸収源対策の推進にあたっては、森林の適切な整備による保全や、クレジット創出による地域への経済循環により、持続可能なまちづくりを行います。

市の取組	内容
森林の整備・保全	森林環境譲与税や各補助事業の活用による人工造林・下刈・除伐・間伐等を実施するとともに、森林組合が実施する森林所有者への指導に対する経費の助成及び経営計画未策定者への意向調査を実施します。 また、森林作業道の新設、私有林作業路の改修・補修を実施します。 さらに、森林の適切な経営管理によりJ-クレジットの創出を検討します。
地域材の利用促進	「美祢市建築物等における木材の利用促進に関する基本方針」に基づき、公共建築物等における木材の利用に努めるとともに、住宅等の一般建築物における木材の利用の促進も推進します。

第6章

目標達成に向けた施策

森林による二酸化炭素の吸収？

地球上の二酸化炭素循環の中では、森林が吸収源として大きな役割を果たしています。

森林を構成している一本一本の樹木は、光合成により大気中の二酸化炭素を吸収するとともに、酸素を発生させながら炭素を蓄え、成長します。成長期の若い森林は、CO₂をたくさん吸収して大きくなりますが、成熟するとCO₂を吸収する割合が低下していきます。一般的には、温暖化対策のために木を植えるというイメージがありますが、健全な森林を整備・保全することも、重要な温暖化対策になります。

混みすぎ…

間伐

森がいきいき!!

出典：林野庁

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。

市の取組	内容
家庭ごみの削減	家庭から発生するごみを固形燃料化し、セメント原料として資源化する事業を継続します。 また、生ごみの水分量削減による環境負荷低減について、市民へ普及啓発・理解促進を行います。
事業ごみの削減	事業活動に伴うごみの排出削減についての普及啓発に取り組むとともに、市の事務事業において紙やプラスチック製品の使用削減に率先して取り組みます。
食品ロス削減の推進	本市における「食育」を通じて家庭等における食品ロス削減について普及啓発に取り組むとともに、市内に設置されているフードバンクポストについても普及啓発に取り組みます。
分別回収の徹底と店頭回収の普及促進	ごみの分別回収の徹底や、市内店舗における食品トレーやペットボトルの資源物の回収について普及促進に取り組みます。
環境配慮型商品の普及促進	環境ラベル※の付いた商品等、環境配慮型商品の購入促進のための普及啓発に取り組みます。市においても、環境負荷の低減に資する物品の購入・使用に徹底して取り組みます。

※環境ラベル：商品やサービスがどのように環境負荷低減に資するかを教えてくれるマークや目じるし。

カルストクリーンセンターにおける取組

「カルストクリーンセンター」では、年間約 6,000t の可燃系ごみを固形燃料（RDF：Refuse Derived Fuel）化しており、セメントの生成において助燃材として資源の再利用を行っています。



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、再生可能エネルギー、森林資源の豊かさなどを活かす取組について、多様な学習機会の提供に努め、合意形成、意識醸成を図るとともに、市民や来訪者に向けたサステナブルツーリズムを展開するなど、地域経済を活性化させる取組を進めます。

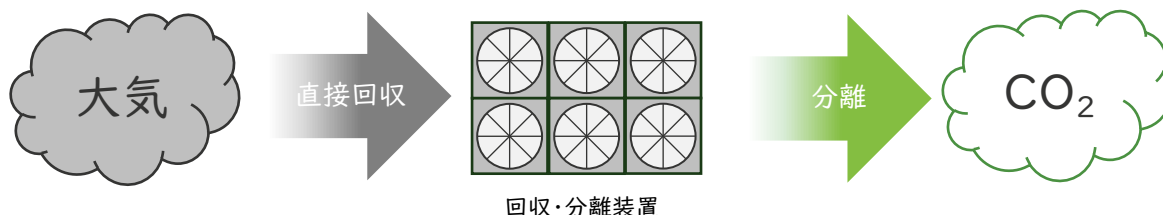
また、本市の取組について多様な媒体を通じた情報発信に努めるほか、市内企業との連携を密にして官民協働で脱炭素化を推進する仕組みづくりを検討します。

市の取組	内容
ジオパーク活動と連携した環境教育の推進	自然資源の保全と活用を目指して本市で取り組んでいるジオパーク活動と連携して、地球温暖化に関する取組の啓発を行います。（第二次美祢市総合計画[重点戦略 5／戦略方針 1]）
サステナブルツーリズムの実現	EV レンタルコンテンツの拡充や自然と触れ合う体験を通じて、環境に配慮した新たなツーリズムの造成を行います。（第2次美祢市観光振興計画[第2章]）
市民や企業への啓発	山口県地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員と連携しながらイベント等での地球温暖化に関する取組の啓発を行います。 また、「デコ活」を始めとする新たな国民運動について普及啓発を行います。（第二次美祢市総合計画[重点戦略 5／戦略方針 1]）

DAC（直接空気回収技術）とは？

DAC（Direct Air Capture、直接空気回収技術）は、大気から直接、二酸化炭素（CO₂）を分離・回収する技術のことをいいます。大気中の約 0.04% という希薄な CO₂ を取り出すため、固体や液体に CO₂ を吸着・吸収させる、特殊な膜で CO₂ を分離して回収する、冷却して固体（ドライアイス）にして回収するなどさまざまな技術が研究されています。2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて、大気中の CO₂ を積極的に回収する必要性から注目が高まった技術です。

また、回収した CO₂ は、CO₂ を必要とする業者への売却や水素と反応させてメタンの合成に利用する等の有効利用も可能です。



出典：産総研マガジン「DAC（直接空気回収技術）とは？（2023/08/30）」、環境省「CCUS を活用したカーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み」

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策 における主体別の取組



市民 の取組

- 森林整備のボランティア活動に参加する。
- 新築住宅について、地域材を利用する。
- 不用となった製品は、資源の集団回収、フリーマーケット等を活用し、再使用、再利用する。
- 買い物や外食の際は、食べきれる量を購入、注文する。
- 環境関係の講演会や講座、環境イベントに参加する。
- 自分の地域の洪水・ため池ハザードマップや防災拠点等を確認しておく。
- エアコンの導入や暑い日の行動抑制等、熱中症対策をする。
- 節水を行う。



事業者 の取組

- 素材生産者を中心に、地域材の安定供給ができる体制を構築する。
- 住宅設計、施工関係事業者は、地域材の利用を積極的に検討する。
- 事業所、店舗等の新築、改築の際は、構造の木造化、地域材の利用を検討する。
- 資源とごみを分別し、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の使用抑制、過剰な包装の抑制を行う。
- 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。
- 職場において環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、行政が提供している環境学習教材等を利用した社員への環境教育を行う。
- 従業員の熱中症対策を行う。

6-3 施策の推進（適応策）

施策 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、農林業、水資源、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。

市の取組	内容
農林業分野の対策	大雨、台風、干ばつ、防霜への対応に係る技術対策の情報提供を行い、防風ネットや多目的スプリンクラー、防霜ファン、強化果樹棚などの生産基盤の整備や気象情報を迅速に提供する体制づくりを推進します。さらに、治山施設の整備や森林整備の推進などによる森林の公益的機能の維持・向上を行い、山地災害防止に関する普及啓発を行います。
水資源の対策	水利用ピーク時の浄水量確保のため、各種広報媒体により節水を呼びかけるとともに、状況に応じて浄水効率向上のための施設整備を検討します。
自然災害の対策	地すべり、土砂災害警戒区域に指定された土地所有者への情報提供、各種ハザードマップへの危険地域の掲載や研修会における説明を実施します。 また、「美祢市地域防災計画」に基づき、市や関係機関が実施すべき事務や業務に関して総合的な対策を定めているとともに、「美祢市安全・安心メールサービス」を通じて防災情報等の提供を行っています。
健康への影響対策	熱中症予防に関するリーフレット等の配布や、ホームページへの掲載による普及啓発を実施します。 また、学校におけるスポーツ活動や下校時の熱中症予防対策の指針を検討します。
都市インフラ・ライフライン等における対策	災害時の電源確保のための自立型電源の普及促進や、防災拠点への再エネを用いた自立・分散型電源設置の検討を行います。

「美祢市有機農業推進計画」について

本市では、近年の環境に優しい農業生産への取組の活発化に伴い、国内最大級のカルスト台地の自然環境に配慮しつつ、有機農業に向けた土台作りの機運を醸成し、有機栽培をはじめとした環境保全型農業を推進するため、「美祢市有機農業推進計画」（令和4年6月）を策定しました。

本計画では、病害虫の予防・防除について、物理的・生態的な予防措置を講じるとともに、研究機関等で開発された新技術や生物農薬の活用など、有機農業で使用可能な対策の効果確認に取り組むこととしています。

出典：美祢市有機農業推進計画

基本方針 気候変動適応策 における主体別の取組



市民 の取組

- 自分の地域の洪水・ため池ハザードマップや防災拠点等を確認しておく。
- エアコンの導入や暑い日の行動抑制等、熱中症対策をする。
- 節水を行う。



事業者 の取組

- 高温や乾燥に強い作物の栽培を推進する。
- 太陽光発電と蓄電池設備を導入し、災害対策を推進する。
- 事業所内の空調設備の改善や従業員への熱中症予防教育を実施する。





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、関連団体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「美祢市環境審議会」において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「美祢市脱炭素推進本部」において新たな施策や事業の拡充を検討します。

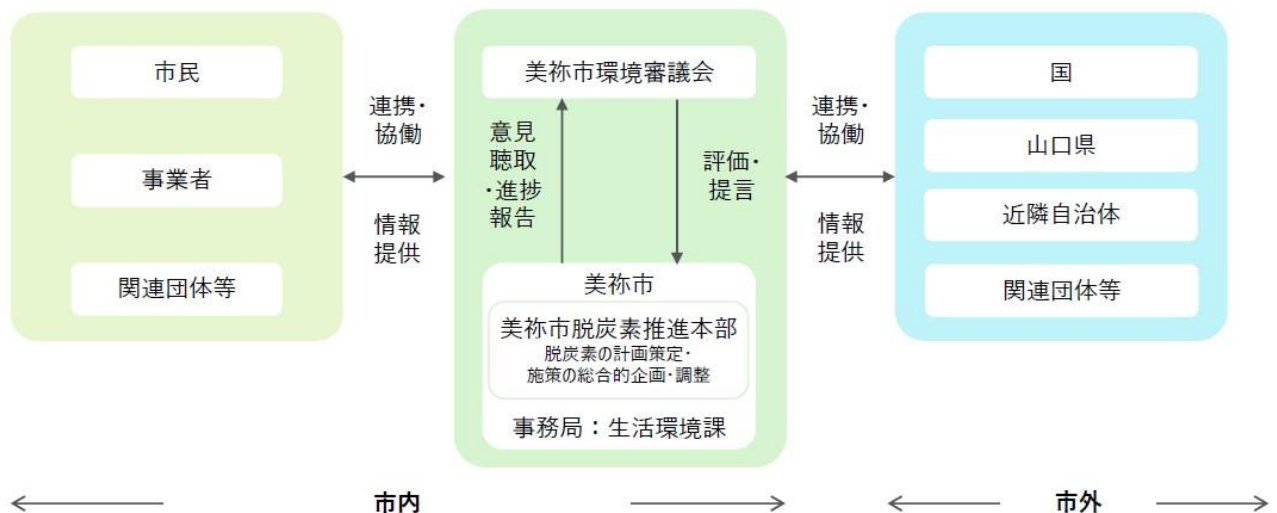


図 7-1 計画の推進体制

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、毎年度区域の温室効果ガス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、計画期間中にあっても、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 美祢市環境審議会設置について

(Ⅰ) 美祢市環境審議会条例(平成20年3月21日、条例第145号)

(設置)

第1条 美祢市における環境の保全に関し、基本的事項を調査審議するため、環境基本法(平成5年法律第91号)第44条の規定に基づき、美祢市環境審議会(以下「審議会」という。)を設置する。

(職務)

第2条 審議会は、市長の諮問に応じ、調査研究し、具体的対策及びその意見を答申する。

(組織)

第3条 審議会は、委員40人以内をもって組織する。

2 委員は、市議会議員、学識経験者、事業所関係者その他から市長が委嘱する。

(任期)

第4条 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員を生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長及び副会長)

第5条 審議会は、委員の中から会長1人、副会長2人を選挙しなければならない。

2 会長は、審議会の会務を総理し、会議の議長となる。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、あらかじめ会長が指定した順位によりその職務を代理する。

(部会)

第6条 審議会に専門部会及び技術部会を置くことができる。

2 専門部会は、審議会の会議に諮って会長が指名する委員をもって組織する。

3 技術部会は、公害対策に必要な技術的事項を調査研究して審議会の運営に協力するものとし、学識経験者委員及び審議会委員の属する事業所の技術担当者のうちから、審議会の議を経て会長が推薦した者を市長が委嘱する。

4 専門部会及び技術部会(以下「部会」という。)に部会長及び副部会長を置き、部会に属する委員の互選によってこれを定める。

5 部会長は、部会を代表し、部会に関する事項を処理する。

6 副部会長は、部会長を補佐し、部会長に事故があるときはその職務を代行する。

(招集)

第7条 審議会又は部会は、必要に応じて会長又は部会長が招集する。

(庶務)

第8条 審議会の庶務は、市民福祉部生活環境課において処理する。

(委任)

第9条 この条例に定めるもののほか、必要な事項は、審議会が別に定める。

附則

この条例は、平成20年3月21日から施行する。

(2) 環境審議会・地球温暖化対策部会委員名簿(令和7年3月26日 現在)

順不同

	氏名(敬称略)	所属等	環境審議会	地球温暖化 対策部会
1	中尾 勝實	山口大学名誉教授	○	○
2	濱田 純夫	山口大学名誉教授	○	○
3	奥田 昌之	山口大学大学院創成科学研究科教授	○	○
4	今井 剛	山口大学大学院創成科学研究科教授	○	○
5	札幌 博義(前任)	美祢市医師会会長	○	○
	中元 起力(後任)	同上	○	○
6	山中 佳子	美祢市議会議員	○	○
7	三好 睦子	美祢市議会議員	○	
8	岡山 隆	美祢市議会議員	○	
9	戎屋 昭彦	美祢市議会議員	○	○
10	石井 和幸	美祢市議会議員	○	○
11	杉山 秋子(前任)	美祢市連合婦人会会長	○	○
	長谷 京美(後任)	美祢市連合婦人会副会長	○	○
12	末岡 竜夫	美祢市商工会事務局長	○	○
13	原田 茂	美祢市快適環境づくり推進協議会美東支部長	○	○
14	向山 久高	美祢市快適環境づくり推進協議会秋芳支部長	○	○
15	中嶋 誠	美祢市快適環境づくり推進協議会美祢支部長	○	○
16	梨木 教史	連合山口美祢地区会議事務局長	○	
17	折田 孝雄	山口県農業協同組合美祢統括本部統括本部長	○	○
18	池田 武昭	美東町十文字区代表	○	
19	西村 幹夫	秋芳町下嘉万総代会総代長	○	
20	林 昭則	丸山地区環境対策協議会会長	○	
21	中村 保義	岩永地区ふるさとづくり推進協議会会長	○	○
22	金子 彰	国長環境対策協議会会長	○	
23	篠田 利夫	伊佐地区環境対策協議会会長	○	
24	川越 英真	麦川地区公害対策協議会副会長	○	
25	高須 修三	カルスト森林組合代表理事組合長	○	○
26	田邊 正英	UBE三菱セメント(株)伊佐セメント工場 執行役員 伊佐セメント工場長	○	○
27	藤田 仁文	NGKエレクトロデバイス(株)総務部 環境安全グループ グループマネージャー	○	○
28	江口 勝之	太平洋セメント(株)重安鉱業所長	○	○
29	山田 貴久	宇部マテリアルズ(株)美祢工場長	○	○
30	和氣 純一	三菱ガス化学ネクスト(株)生産管理部 山口工場長	○	○

2 美祢市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定経過

（１）環境審議会の開催状況

開催日	審議内容
令和6年9月3日（火）	美祢市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定方針、基礎調査結果の報告
令和7年3月26日（水）	計画書最終案の確認

（２）地球温暖化対策部会の開催状況

開催日	審議内容
令和6年12月25日（水）	計画書素案の検討、目標達成に向けた施策の検討
令和7年2月5日（水）	計画書素案（修正版）の検討、確認

（３）アンケート実施状況

住民アンケート結果

アンケート期間	令和6年7月29日（月）～8月19日（月）
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 1,100 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	440 件・40.0%

事業者アンケート結果

アンケート期間	同上
調査対象	市内に事業所を有する事業者 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	37件・37.0%

（４）パブリックコメントの実施結果

実施期間	令和7年2月14日（金）～3月14日（金）
周知方法	ホームページ、「広報げんきみね.3月1日号」
閲覧場所	ホームページ、市役所本館情報公開コーナー、総合支所、出張所及び公民館
結果	提出人数0人、提出件数0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	算定方法
産業部門 (製造業)	特定事業所からの排出量実績値と環境省推計値(自治体排出量カルテ)が大きく乖離するため、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」の公表値を採用
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	排出されるごみの大部分は資源化され、残りは埋め立て処分されるため、焼却により排出される CO ₂ は計上していない

(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）

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	令和元（2019）年時点の業種別出荷額割合を、将来の全業種製造品出荷額を掛け合わせて算出 （2019年時点の業種別製造品出荷額÷2019年時点の全業種製造品出荷額×将来の全業種製造品出荷額推計値（2030,2040,2050）各年）
	建設業・鉱業	平成28（2016）年時点の業種別産業従事者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出 （2016年時点の産業従事者割合÷2016年時点の産業従事者割合×将来の人口推計値（2030,2040,2050）各年）
	農林水産業	平成28（2016）年時点の業種別産業従事者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出 （2016年時点の産業従事者割合÷2016年時点の産業従事者割合×将来の人口推計値（2030,2040,2050）各年）
家庭部門		平成26（2014）年～令和2（2020）年の間の本市の世帯数を使用し、TREND 関数を使用して将来推計値を算出
業務その他部門		平成28（2016）年時点の業種別産業従事者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出 （2016年時点の産業従事者割合÷2016年時点の産業従事者割合×将来の人口推計値（2030,2040,2050）各年）
運輸部門	自動車	平成26（2014）年～令和2（2020）年の間の本市の世帯数を使用し、TREND 関数を使用して将来推計値を算出
廃棄物		—

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

項目	予測される影響
農業	・将来的にも農作物の品質低下や病虫害の被害増加、多雨や渇水による農業生産基盤への影響が懸念されています。 ・暑熱による家畜への影響は、食欲の不振、繁殖力の低下、増体量の減少など多岐にわたり、暑熱による家畜全般の生産性の低下が懸念されています。

イ 水環境・水資源

項目	予測される影響
水資源	短期間強雨の頻度が増加する一方で、降水日数は減少しており、渇水の発生の頻発化による取水制限や農業分野への影響も想定されます

ウ 自然災害

項目	予測される影響
河川 (洪水、内水)	短時間強雨の発生回数の増加などにより、今世紀末には現在に比べて浸水被害が1～3割増加する可能性もあるとされ、施設の能力を上回る水害の頻発が懸念されています。また、発生頻度は低いものの、施設の能力を大幅に上回る外力(災害の原因となる豪雨等の自然現象)による水害の発生や土砂災害の発生が懸念されています。
山地 (土石流・地すべり等)	同上

エ 健康

項目	予測される影響
暑熱	・熱中症患者の救急搬送者数は、一定の気温以上になると急激に増加するため、将来的にも熱中症や熱ストレスの増加などによる健康影響への低減に向けた措置が必要になっています。

オ 国民生活

項目	予測される影響
都市インフラ・ライフライン等	・気候変動による短時間の豪雨・強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等による、インフラ・ライフライン等への影響が危惧されています。
その他	・快適性の損失など暑熱による生活への影響や熱ストレスが懸念されています。

(2) 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、山口県の情報を基に、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、確信度:高い「●」、中程度「▲」、低い「■」

・市への影響度

A:国・県の影響評価でいずれも重大性が●、緊急性・確信度が●であるもの

B:国・県の影響評価で重大性・緊急性・確信度のいずれかが◆、▲、■であるもの

C:県の評価で影響が確認されていないもの、確認されているが本町に当該地域特性がないもの

分野・項目			国の評価			山口県 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／将来 予測される 影響	
農業・林業・水産業	農業	水稻	●	●	●	●	A
		野菜等	◆	●	▲	●	B
		果樹	●	●	●	●	A
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲	●	B
		畜産	●	●	▲	●	B
		病虫害・雑草等	●	●	●	●	A
		農業生産基盤	●	●	●	●	A
		食料需給	◆	▲	●	—	C
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲	—	C
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	▲	●	B
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	●	●	▲	●	C
		増養殖業	●	●	▲	—	C
		沿岸域・内水面漁場環境等	●	●	▲	—	C
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲	●	B
		河川	◆	▲	■	●	B
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲	●	C
	水資源	水供給(地表水)	●	●	●	●	A
		水供給(地下水)	●	▲	▲	●	B
		水需要	◆	▲	▲	●	B
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	●	●	■	●	B
		物質収支	●	▲	▲	—	C
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	●	B
		河川	●	▲	■	—	C
		湿原	●	▲	■	●	B
	沿岸生態系	亜熱帯	●	●	●	—	C
		温帯・亜寒帯	●	●	▲	—	C

	沿岸域 自然災害・	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	●	●	●	—	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	●	●	▲	—	C
	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	◆	▲	▲	—	B
			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	◆	▲	▲	●	B
			脆弱性が高い集団への影響(高齢者・小児・基礎疾患有病者等)	●	●	▲	—	C
			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	◆	▲	●	●	B
		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・歴史等を感じる暮らし	生物季節・伝統行事、地場産業等	◆	●	●	—	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。

●ウォームビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な暖房に頼ることなく、20℃以下の室温でも重ね着やひざ掛けの利用等により冬を快適に過ごすライフスタイルのこと。

●営農型太陽光発電

農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立て、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行うこと。作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待される。

●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。

●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。

●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。

●コージェネレーション

天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。現在主流となっているのは、「熱電併給システム」と呼ばれるもので、まず発電装置を使って電気をつくり、次に発電時に排出される熱を回収して、給湯や暖房等に利用している。

●高性能ボイラー

二酸化炭素の排出量削減とバーナーの蓄熱を利用することができ、省エネができるボイラーのこと。

●合成メタン

メタネーション(水素と二酸化炭素から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成すること)によって合成したメタンのこと。

●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。

●コミュニティバス

行政が中心となって、既存の路線以外のバスを必要としている地域に走らせるバスのこと。

●コンパクトシティ

住まい・交通・公共サービス・商業施設等の生活機能をコンパクトに集約し、効率化した都市。又は、その政策のことをいう。

さ 行

●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。

●サステナブルツーリズム

訪問客、産業、環境、受け入れ地域の需要に適合しつつ、現在と未来の環境、社会文化、経済への影響に十分配慮した観光のこと。日本政府観光局では、特に、地域の「環境」、「文化」、「経済」を守る・育むという枠組みで捉えている。

●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。

●シェアモビリティ

自動車、オートバイ、スクーター、自転車等の移動手段を共用すること。

●ジオパーク

地球科学的意義のあるサイトや景観が保護、教育、持続可能な開発のすべてを含んだ総合的な考え方によって管理された、1つにまとまったエリアのこと。「Mine 秋吉台」は2015年9月に日本ジオパークに認定され、日本最大級の鍾乳洞「秋芳洞」を有している。

●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。

●修正特化係数

地域の特定の産業の相対的な集積度を見る係数。1以上であれば全国平均より高いことを意味する。

●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

市町村に対し、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。

●水素エネルギー

水素と酸素を反応させることで得られるエネルギーのこと。

●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。

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(温対法)

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。

●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、活動できるエリアに限られる。

●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。

●特定事業所

本計画で指す特定事業所は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）に基づき、エネルギー使用量が原油換算で 1,500kL/年以上である事業所又はエネルギー起源 CO₂ 以外のいずれかの温室効果ガスの排出量が 3,000t-CO₂/年以上である事業所をいう。

●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

●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。

は 行

●パーフルオロカーボン（PFC）

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。

●バイオガス

再生可能エネルギーであるバイオマスのひとつで、有機性廃棄物（生ゴミ等）や家畜の糞尿等を発酵させて得られる可燃性のガス。

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 1,430 倍。

●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。

●バイオマスボイラー

木屑や紙屑等の産業廃棄物を燃料とし、水蒸気及び温水等を生成する熱源機器のこと。

●ハイドロフルオロカーボン（HFC）

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。

●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。

●ペレットボイラー

間伐材等を粉砕して作られた「木質ペレット」を直接燃焼させることにより、温水、温風等を使用目的に応じて取り出すことができる熱交換器。

●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

●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。

●モビリティ

一般的には「移動手段」や「乗り物」等を示す。

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。

数字・アルファベット

●30・10 (さんまる・いちまる) 運動

宴会時の食べ残しを減らすためのキャンペーンで、乾杯後 30 分間は席を立たずに料理を楽しみ、お開き 10 分前になったら、自分の席に戻って再度料理を楽しむというもの。一人一人が「もったいない」を心がけ、楽しく美味しく宴会を楽しみ、食品ロスを削減する取組。

●4R+Renewable

「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」と再生資源代替の推進 (Renewable) を組み合わせたごみを減らすためのキーワード。

●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てる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。

●CSR(シーエスアール)活動

「Corporate Social Responsibility(企業の社会的責任)」の略語で、企業が組織活動を行うにあたって担う環境への配慮や社会貢献等の社会的責任のこと。

●DAC(ディーエーシー)

「Direct Air Capture」の略で、大気中から直接二酸化炭素を回収する技術のこと。回収された二酸化炭素は、再生可能エネルギーや廃棄物エネルギーとして利用されたり、地中貯留によって大気中の二酸化炭素濃度の削減に用いられる。

●EMS(エネルギーマネジメントシステム)

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(イーブイ)

「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。

●FEMS(フェムス)

「Factory Energy Management System(ファクトリーエネルギーマネジメントシステム)」の略称。工場を対象として、受配電設備・生産設備のエネルギー管理、使用状況の把握、機器の制御を可能とする管理システム。

●FIT(フィット)

「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(フィップ)

「Feed-in Premium」の略で、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。

●FM率(Forest Management率、森林経営率)

「森林経営」に該当する森林の面積の割合のこと。

●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(ホームエネルギーマネジメントシステム)」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。

●IEA(アイイーエー)

「International Energy Agency(国際エネルギー機関)」の略称で、エネルギーに関する国際的な枠組みのこと。エネルギー問題解決のため先進国の国際協力を推進し、直接(備蓄・緊急融通システム整備等)及び間接(省エネ・代替エネルギー開発等)の加盟国の短期及び中長期のエネルギー事情の改善、石油以外のエネルギー源(天然ガス、石炭、原子力等)への対応、気候変動問題に対処するためのエネルギー技術面での貢献等の活動を行う。

●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。

●IoT(アイオーティー)

「Internet of Things」の略称で、あらゆるモノをインターネット(あるいはネットワーク)に接続する技術のこと。

●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。

●MDGs(エムディージーズ)

開発分野における国際社会共通の目標を指す。平成12(2000)年9月にニューヨークで開催された国連ミレニアム・サミットで採択された国連ミレニアム宣言を基にまとめられた。

●Net Zero(ネットゼロ)

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。

●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(ピーエイチバイ)

「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。

●RCP8.5 シナリオ

化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入せずに気候変動が進行した場合の想定のこと。

●RDF(アールディーエフ)

「Refused Derived Fuel」の略で、家庭から排出される生ごみ、紙、プラスチックごみなどの自治体が収集した一般廃棄物を加熱・粉碎・乾燥させ、クレヨン状に固めた燃料のこと。

●RE100(アールイーひゃく)

「事業運営を100%再生可能エネルギーで調達すること」を目標に掲げる企業が加盟する、国際的なイニシアチブ(積極的な取組の枠組み)のこと。

●REPOS(リーポス)

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。

●SBT(エスビーティー)

「Science Based Targets」の略で、パリ協定が求める水準と整合した、企業が設定する温室効果ガス排出削減目標のこと。

●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。

美祢市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

編集・発行 美祢市 生活環境課
〒759-2292
山口県美祢市大嶺町東分345-1
TEL 0837-53-1090
発行 令和7(2025)年 3月



みんなで守る緑の郷 未来へつなぐエコのまち