

カーボンニュートラルの 実現に向けて



身近なことで、できることから 脱炭素社会の実現を目指して

近年の気候変動の影響により、自然災害が激甚化・頻発化するなど、地球温暖化対策が喫緊の課題となっていることから、世界・国内で脱炭素に向けた動きが加速しています。

このような中、本市では、行政・市民・事業者が協力して地球温暖化対策に取り組んでいくため「朝来市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定します。本計画は、2050年温室効果ガス排出量実質ゼロの実現に向け、気候変動問題に対する施策の推進を図るものであり、温室効果ガスの削減目標を示すとともに、気候変動の影響に対する適応策に取り組むこととしています。また、温室効果ガス排出削減と経済成長をともに実現するため、化石エネルギー中心の社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する「グリーン・トランスフォーメーション（GX）」を推進したいと考えています。

今回の策定を機に、私たち一人ひとりの生活スタイルや行動が、地球規模の気候変動問題の解決に直結していることを再認識しながら、本計画を市民の皆さま、事業者の皆さまとともに身近なことで、できることから着実に推進し、未来により良い環境を引き継げるように各種施策を進めてまいります。

最後になりましたが、本計画の策定にあたってご尽力を賜りました朝来市環境審議会の皆さまをはじめ、ご意見をいただきました多くの皆さまに心より感謝申し上げます。

市長 近影

2025年3月

朝来市長 藤 岡 勇

目次

第1章 計画の基本的事項

1 計画策定の目的	1
2 計画の位置づけ	2
3 計画の対象範囲	3
4 対象とする温室効果ガス	3
5 計画期間	3

第2章 計画策定の背景

1 地球温暖化の現状と将来予測	4
2 地球温暖化対策の動向	6

第3章 地域概況

1 自然的状況	14
2 社会的状況	20

第4章 CO₂排出量・削減目標

1 CO ₂ 排出量の現状	24
2 CO ₂ 排出量の将来予測	28
3 CO ₂ 削減目標	32

第5章 目標達成に向けた施策

1 施策の考え方	33
2 基本方針	36
3 施策体系	39
4 施策の展開（市の取組）	40
5 市民・事業者に期待される取組	55

第6章 計画の推進体制・進行管理

1 計画の推進体制	58
2 計画の進行管理	59

資料編

資料1	市民アンケート調査結果	60
資料2	事業者アンケート調査結果	73
資料3	中学生アンケート調査結果	86
資料4	用語集	93
資料5	計画の策定経過	98
資料6	朝来市環境審議会委員名簿	100

計画の基本的事項

1 計画策定の目的

朝来市では、2018 年 2 月に「第 1 次朝来市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、行政事務・事業から排出される温室効果ガス排出量の削減に取り組んできました。その後、2023 年 2 月には「第 2 次朝来市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、削減目標を引き上げるとともに、目標達成に向けて全庁的な取組を推進しています。

しかしながら、近年、地球温暖化に伴う気候変動の影響が顕在化してきており、記録的な猛暑や豪雨の発生による自然災害が各地で頻発しています。本市においても、年平均気温は長期的に見ると上昇傾向にあり、今後も気温上昇が続くことで、極端な気象現象が増加し、現在よりも自然災害等の影響が強まることも予測されています。

気候変動は世界中で喫緊の課題となっており、2015 年 11 月末から 12 月にかけてパリで開催された気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）で、2020 年以降の地球温暖化対策の新たな枠組みである「パリ協定」が採択されたことを契機に、世界全体でカーボンニュートラルに向けた動きが広がっています。

国では、地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、2020 年 10 月に、2050 年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする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表明しました。また、2021 年 4 月に開催された気候サミットにおいて、「2050 年目標と整合的で、野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けていく」ことを表明したことを受け、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正や「地球温暖化対策計画」の改定等、国の地球温暖化対策をめぐる状況が大きく変化しています。また、国の宣言を踏まえ、2050 年に二酸化炭素排出実質ゼロに取り組む「ゼロカーボンシティ」を表明する自治体が増えるなど、全国的にカーボンニュートラルに取り組むことが大きな流れとなっています。

兵庫県においても、2022 年 3 月に「兵庫県地球温暖化対策推進計画」が改定され、2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロの実現に向け、温室効果ガス排出量に関して「2030 年度に 2013 年度比で 48%削減の達成に向けて取り組むとともに、さらなる高みを目指す」ことが掲げられました。

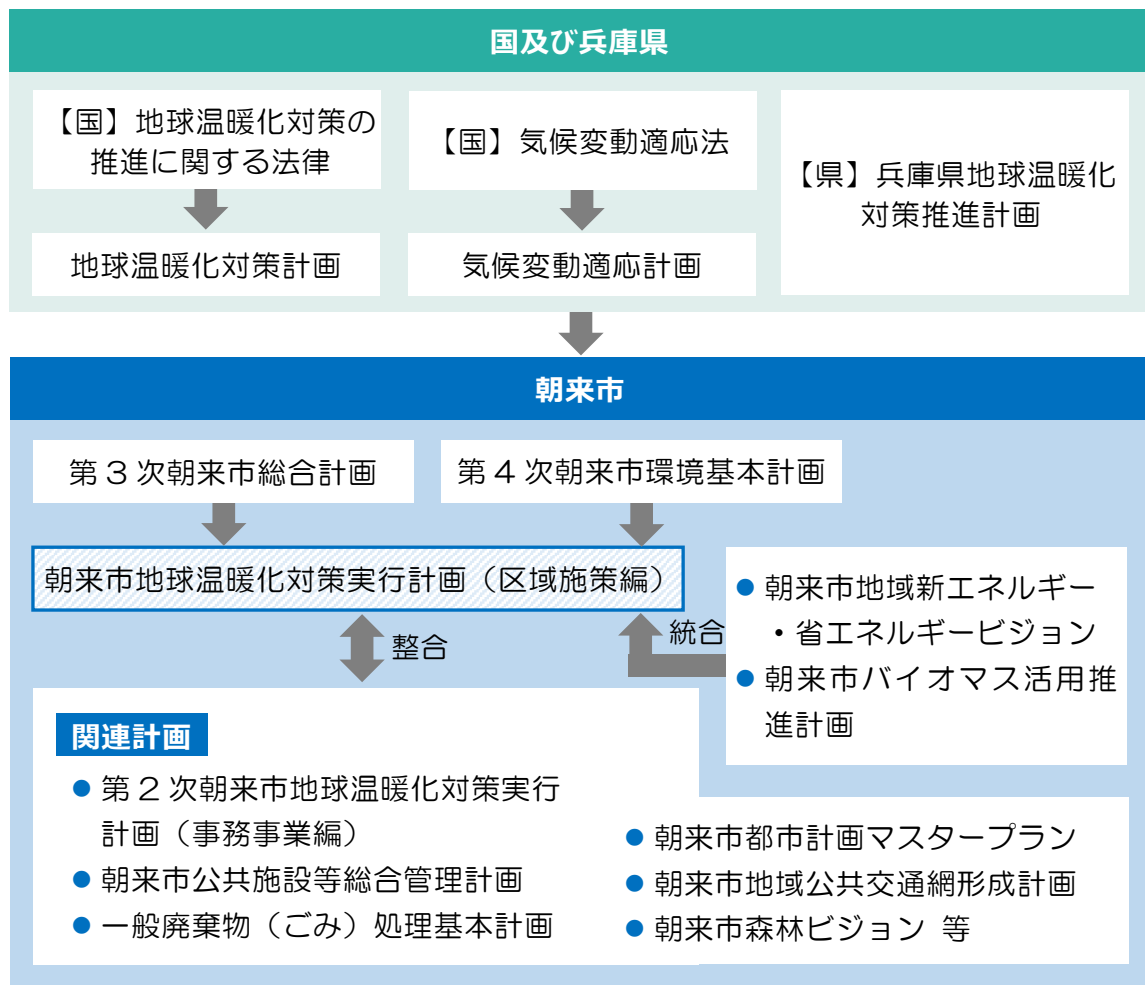
このような背景のもと、本市においても、行政事務・事業における温室効果ガス排出量の削減のみならず、市民・事業者・行政等のあらゆる主体の連携・協働による取組を一層推進することによって、地域全体で**ゼロカーボンシティ**の実現を目指すとともに、市のかげがえのない財産である豊かな自然や市民の安全・安心な暮らしを守り、維持していくことを目的に、市全域における地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための「朝来市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（以下、「本計画」という。）を策定します。

2 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条第4項において、市町村に対して策定に努めるよう求められている「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に位置づけられる計画であり、区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガス排出量の削減等を行うための施策を定める計画です。さらに、「気候変動適応法」第12条において、都道府県及び市町村に対して策定に努めるよう求められている「地域気候変動適応計画」に位置づけるものとします。

また、上位計画となる国の「地球温暖化対策計画」や「気候変動適応計画」、「兵庫県地球温暖化対策推進計画」の内容を踏まえるとともに、本市の最上位計画である「第3次朝来市総合計画」や環境行政の基本方針や施策の方向性を示す「第4次朝来市環境基本計画」に基づき、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画として位置づけられるものです。

なお、2012年1月に策定した「朝来市地域新エネルギー・省エネルギービジョン」及び2012年1月に策定（2022年3月一部変更）した「朝来市バイオマス活用推進計画」については、市域全体を対象とした省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入という観点から本計画と重複するため、本計画と統合し、今後は本計画に基づいて取組を推進していくものとします。



3 計画の対象範囲

本計画では、市域全体を対象範囲とし、温室効果ガスの排出削減及び森林吸収源の保全、強化に関する全ての事項を対象とします。

なお、温室効果ガス排出量については、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門及び廃棄物部門を対象とします。

区分	概要
産業部門	農林水産業、建設業・鉱業、製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
業務その他部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設等におけるエネルギー消費に伴う排出
家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出 ※自家用車からの排出は運輸部門に計上
運輸部門	自動車、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物部門	一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う排出

4 対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条では、温室効果ガスとして7種類のガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）が定められていますが、日本全体の排出量のうち二酸化炭素が9割以上を占めていること、省エネルギー対策の推進や再生可能エネルギーの導入等の市民・事業者の取組によって削減が可能なことから、本計画では二酸化炭素（以下、「CO₂」という。）を対象とします。

5 計画の期間

本計画の計画期間は、国の「地球温暖化対策計画」や「兵庫県地球温暖化対策推進計画」と整合を図り、2025年度から2030年度までの6年間とします。

なお、地球温暖化対策の実施状況や目標の達成状況、社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

また、計画期間と同様、国の「地球温暖化対策計画」や「兵庫県地球温暖化対策推進計画」と整合を図り、本計画の基準年度を2013年度、中期目標年度を2030年度、長期目標年度を2050年度とします。

第 2 章

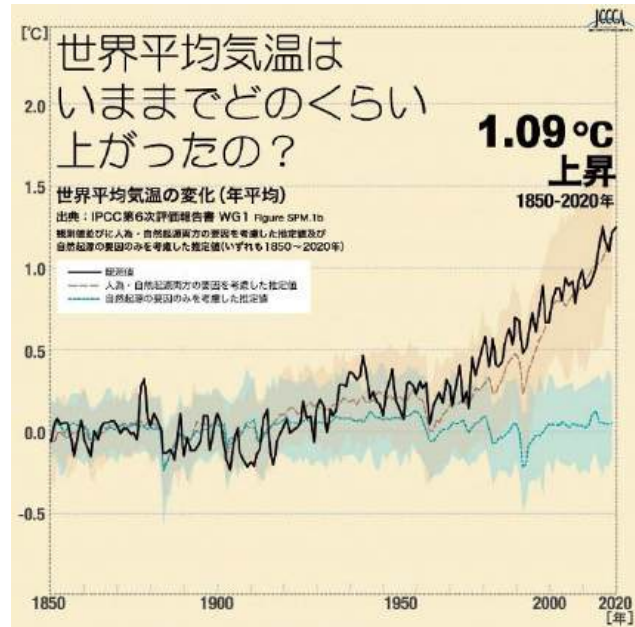
計画策定の背景

1 地球温暖化の現状と将来予測

(1) 地球温暖化の現状

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が2021年8月に公表した「第6次評価報告書 第1作業部会報告書」では、「1750年以降に観測された温室効果ガスの濃度増加は、人間活動によって引き起こされたことは疑う余地がない」とされました。

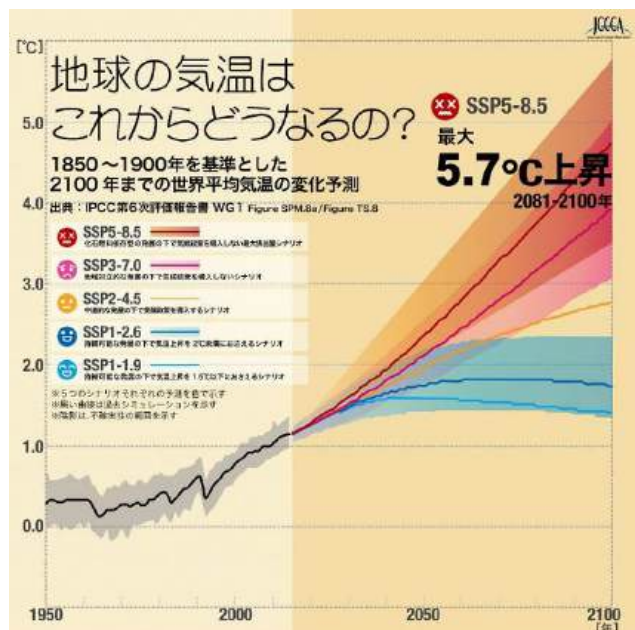
さらに、地球温暖化の現状として、「世界平均気温は、1970年以降少なくとも過去2000年間にわたり、他のどの50年間にも経験したことのない速度で上昇した」こと、「2011~2020年の世界平均気温は1850~1900年よりも1.09℃高かった」こと等が報告されています。



資料：全国地球温暖化防止活動推進センター
世界平均気温の変化

(2) 地球温暖化の将来予測

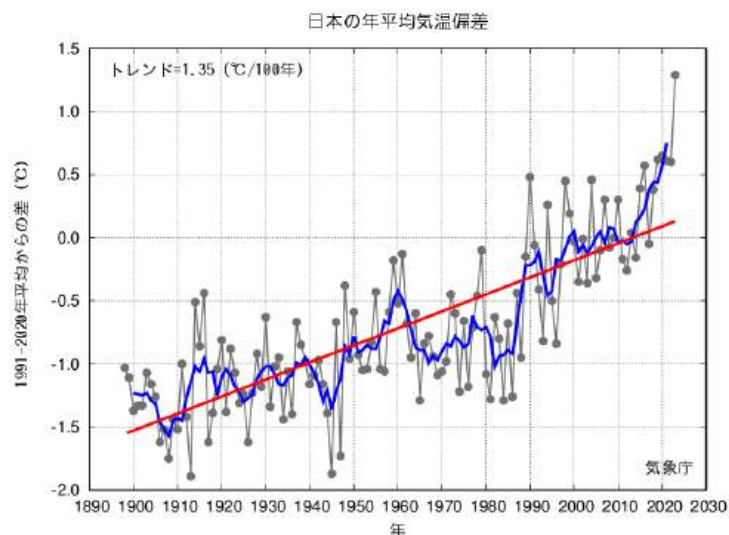
地球温暖化の将来予測として、「第6次評価報告書 第1作業部会報告書」では、「世界平均気温は、向こう数十年の間にCO₂及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に1.5℃及び2℃の地球温暖化を超える」こと、「1850~1900年と比べた2081~2100年の世界平均気温は、温室効果ガス排出量が非常に多いシナリオでは、3.3~5.7℃高くなる可能性が非常に高い」こと等が報告されています。



資料：全国地球温暖化防止活動推進センター
2100年までの世界平均気温の変化予測

(3) 国内への影響

日本においても、年ごとに変動はあるものの、年平均気温は上昇傾向にあり、100年あたり 1.35℃上昇しています。さらに、2023 年については、統計開始以降で最も高い値となりました。



資料：気象庁HP

日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2023年）

近年、気温の上昇や大雨の頻度の増加等、気候変動の影響が顕在化しており、今後も気温上昇が続くことで、激しい雨の増加、強い台風の割合の増加等、現在よりも影響が強まる可能性が高くなります。

21世紀末の日本は、20世紀末と比べ...

※ 黄色は2℃上昇シナリオ（RCP2.6）、紫色は4℃上昇シナリオ（RCP8.5）による予測

年平均気温が約1.4℃/約4.5℃上昇

海面水温が約1.14℃/約3.58℃上昇



猛暑日や熱帯夜はますます増加し、冬日は減少する。



温まりやすい陸地に近いことや暖流の影響で、予測される上昇量は世界平均よりも大きい。

降雪・積雪は減少

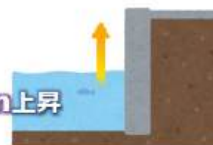
雪ではなく雨が降る。ただし大雪のリスクが低下するとは限らない。



激しい雨が増える

日降水量の年最大値は
約12%（約15 mm）/ 約27%（約33 mm）増加
50 mm/h以上の雨の頻度は 約1.6倍/約2.3倍に増加

沿岸の海面水位が
約0.39 m/約0.71 m上昇



3月のオホーツク海海水面積は
約28%/約70%減少



【参考】4℃上昇シナリオ（RCP8.5）では、21世紀半ばには夏季に北極海の海水がほとんど融解すると予測されている。



強い台風の割合が増加
台風に伴う雨と風は強まる

日本南方や沖縄周辺においても
世界平均と同程度の速度で
海洋酸性化が進行



※ この資料において「将来予測」は、特段の説明がない限り、日本全国について、21世紀末時点の予測を20世紀末又は現在と比較したものを示す。

資料：「日本の気候変動2020」（文部科学省・気象庁）

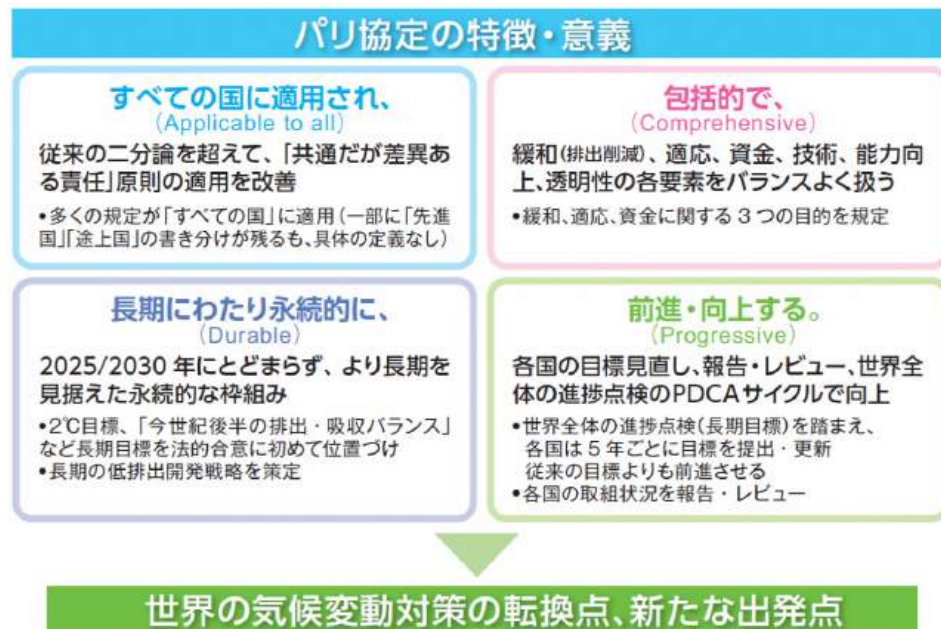
気候変動による将来予測

2 地球温暖化対策の動向

(1) 国際的な動向

2015 年 11 月末から 12 月にかけてパリで開催された気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、2020 年以降の地球温暖化対策の新たな枠組みである「パリ協定」が採択されました。「パリ協定」は、先進国や途上国の区別なく、気候変動枠組条約に加盟する全ての国及び地域が参加する公平かつ実効的な枠組みであり、発効要件を満たしたことで、2016 年 11 月 4 日に発効（日本は同年 11 月 8 日に批准）しています。

「パリ協定」では、世界共通の長期目標として、世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすること、21 世紀後半には温室効果ガス排出量と吸収量のバランスをとることが掲げられました。



資料：「STOP THE 温暖化 2017」（環境省）
パリ協定の特徴と意義

その後、2018 年 12 月にポーランドで開催された COP24 では、2020 年以降の「パリ協定」の本格運用に向けて実施指針が採択され、世界全体で気候変動対策を進めていくうえで非常に重要な成果となりました。2021 年 10 月にイギリスで開催された COP26 では、「パリ協定」第 6 条（市場メカニズム）をはじめとする重要な議題で合意に至り、「パリ協定」のルールブックが完成するなど、歴史的な会合となりました。

IPCC が 2018 年 10 月に公表した「1.5℃特別報告書」では、「地球温暖化が現在の速度で進行すると、2030～2052 年に気温上昇が 1.5℃に達する可能性が高い」ことや、「地球温暖化を 1.5℃に抑制することは不可能ではない。しかし、社会のあらゆる側面において前例のない移行が必要である」こと、そのためには「CO₂ 排出量が 2030 年までに 45%削減され、2050 年頃には正味ゼロに達する必要がある」こと等が報告されています。

（２）国内の動向

2020 年 10 月 26 日、第 203 回臨時国会の所信表明演説において菅総理大臣（当時）が「2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

■カーボンニュートラル宣言■

＜グリーン社会の実現＞

菅政権では、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力してまいります。

我が国は、2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、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、ここに宣言いたします。

もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。

鍵となるのは、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした、革新的なイノベーションです。実用化を見据えた研究開発を加速度的に促進します。規制改革などの政策を総動員し、グリーン投資の更なる普及を進めるとともに、脱炭素社会の実現に向けて、国と地方で検討を行う新たな場を創設するなど、総力を挙げて取り組みます。環境関連分野のデジタル化により、効率的、効果的にグリーン化を進めていきます。世界のグリーン産業をけん引し、経済と環境の好循環をつくり出してまいります。

省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。

カーボンニュートラル宣言を受け、2021 年 4 月 22～23 日に開催された気候サミットでは、「2050 年目標と整合的で、野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けていく」ことが表明されました。

その後、2021 年 5 月には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」が改正され、2050 年までの脱炭素社会の実現が基本理念として新設されたほか、従来は中核市以上の自治体に対して策定が義務づけられていた地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について中核市未満の自治体に対しても策定が努力義務とされました。

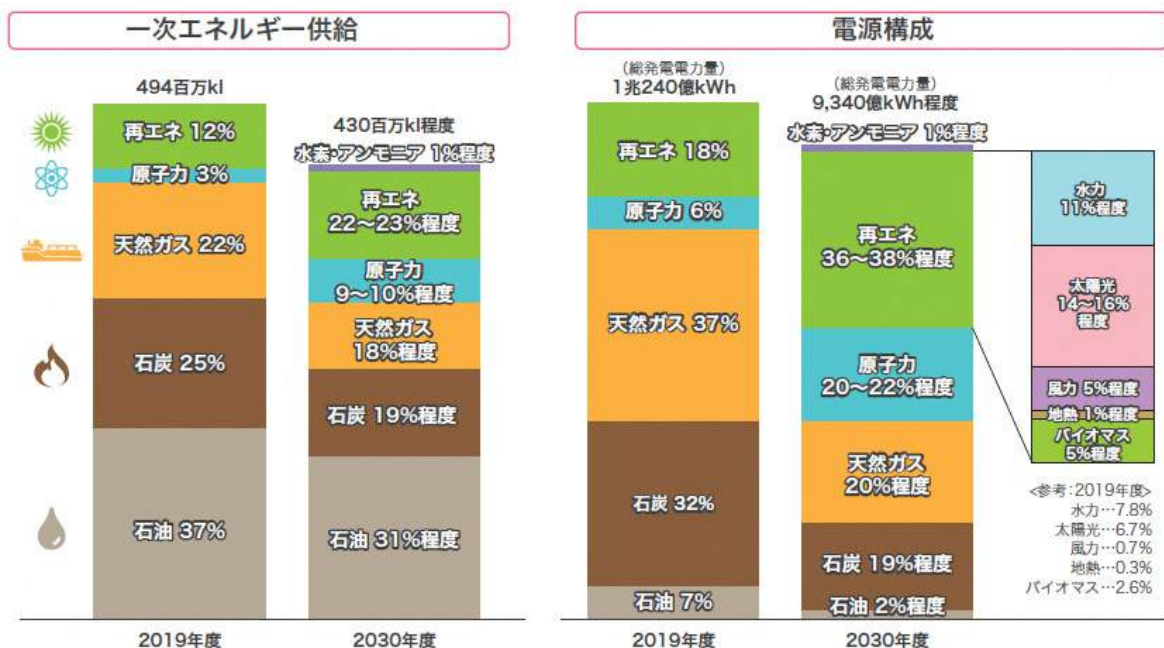
2021 年 10 月には、地球温暖化対策に関する国の総合計画である「地球温暖化対策計画」が 5 年ぶりに閣議決定され、2050 年カーボンニュートラル宣言や 2030 年度に向けた新たな削減目標が反映されるとともに、目標実現への道筋が描かれました。

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

資料：環境省 HP

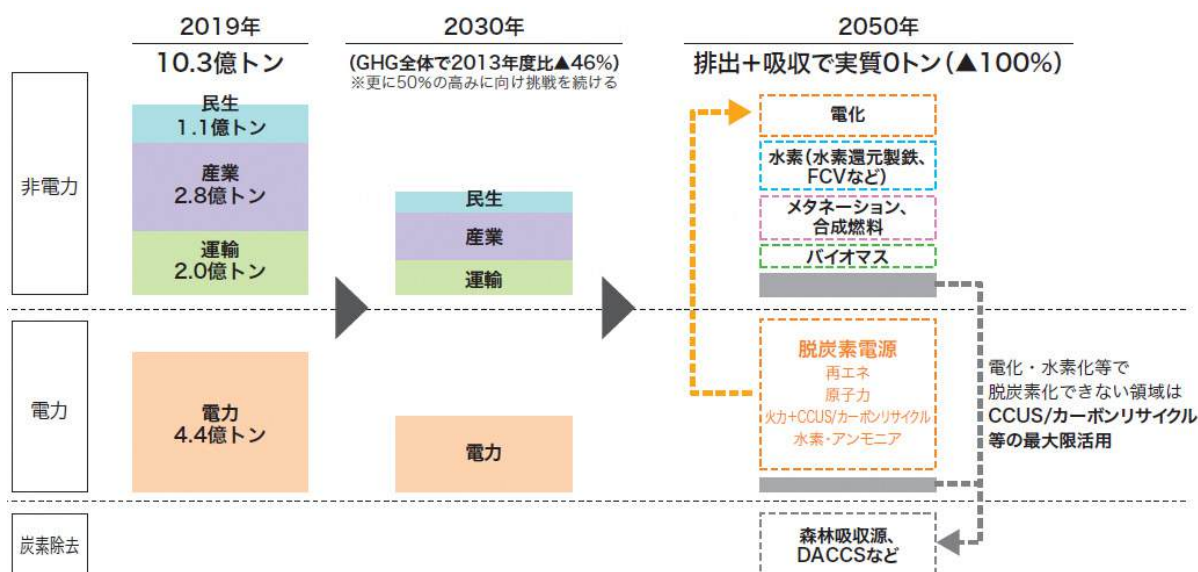
「地球温暖化対策計画」の部門別目標

さらに、2021年10月には、「第6次エネルギー基本計画」が閣議決定され、国のエネルギー政策の基本的な方向性が示されました。この中で、再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しない脱炭素エネルギー源であるとともに、国内で生産可能なことからエネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で重要な国産エネルギー源とされ、再生可能エネルギーについて最優先で取り組み、地域との共生を図りながら最大限の導入を促すとされました。2030年度におけるエネルギー需給の見通しとしては、再生可能エネルギーの比率は電源構成で36～38%程度（太陽光14～16%、風力5%、地熱1%、水力11%、バイオマス5%）と見込まれています。



資料：「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」（経済産業省）
 「第6次エネルギー基本計画」における2030年度の電力需要と電源構成

なお、カーボンニュートラルを実現するためには、徹底した省エネルギーに加えて、再エネ電力や水素等の脱炭素エネルギーの導入を拡大していくことが必要となります。



資料：「日本のエネルギー2021」（経済産業省）
カーボンニュートラルへの転換イメージ

■ゼロカーボンシティ■

2020年の国のカーボンニュートラル宣言を踏まえ、全国的に2050年に二酸化炭素排出実質ゼロに取り組む「ゼロカーボンシティ」を表明する自治体が増えています。2024年9月末時点では、全国の1,718自治体のうち65.3%の1,122自治体（兵庫県内では25自治体）が表明しています。



資料：環境省 HP

ゼロカーボンシティ表明自治体数

2020年10月の「2050年カーボンニュートラル宣言」以降、脱炭素に向けた流れが急激に加速しました。さらに、2022年2月にロシアによるウクライナ侵略が発生したことにより世界のエネルギー情勢が一変し、エネルギー自給率が低い日本においては、エネルギー安全保障上の課題が改めて認識されることとなったことを受け、産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する「グリーントランスフォーメーション」（以下「GX」という。）の実現が求められるようになりました。

2022年7月には、GXを実行するべく、必要な施策を検討するためGX実行会議が設置され、そこでの議論を踏まえ2023年2月には、脱炭素・エネルギー安定供給・経済成長の同時実現に向けた「GX実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップ～」が閣議決定されました。同方針では、エネルギー安定供給の確保に向け、徹底した省エネルギーに加え、再生可能エネルギーや原子力などのエネルギー自給率の向上に資する脱炭素電源への転換などGXに向けた脱炭素の取組を進めること、GXの実現に向け、「GX経済移行債」等を活用した大胆な先行投資支援、カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ、新たな金融手法の活用などを含む「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行を行うことが示されました。

さらに、2023年5月には「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」（GX推進法）、「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」（GX脱炭素電源法）がそれぞれ成立するなど、GXの実現に向けた取組が進んでいます。

今後10年を見据えたロードマップの全体像



2

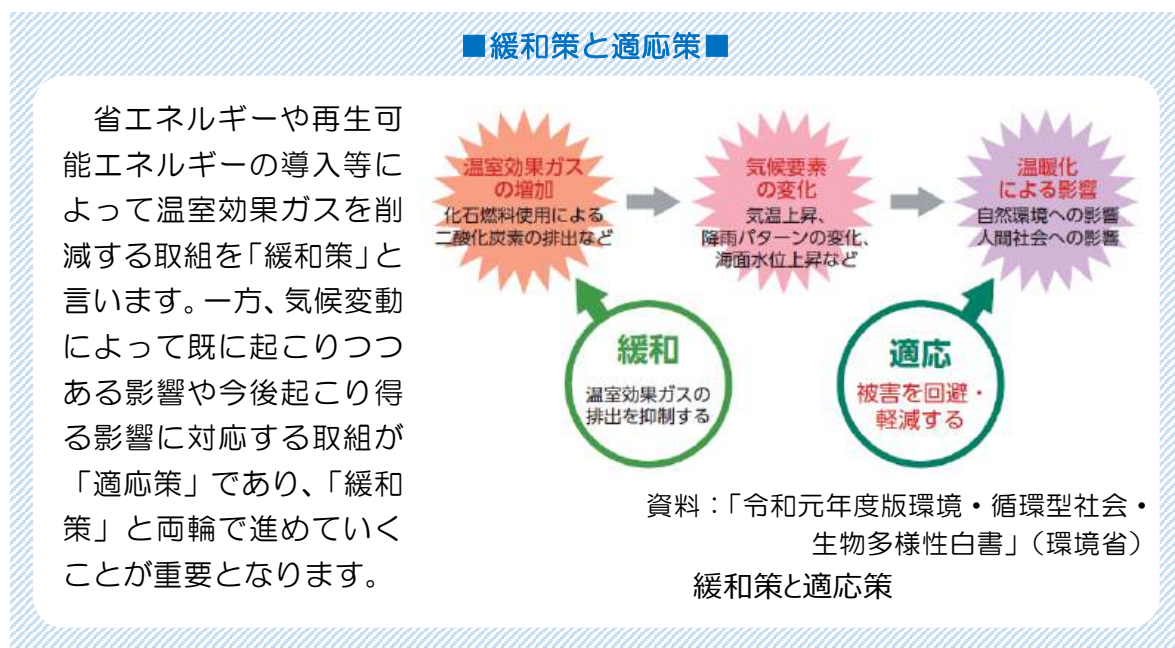
資料：「GX 実現に向けた基本方針（参考資料）」

GX実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップの全体像～

2018年6月には、適応策を法的に位置づけ、関係者が一丸となって適応策を推進するため、「気候変動適応法」が成立しました。「気候変動適応法」では、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のために担うべき役割が明確化されました。地方公共団体に対しては、区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた適応策を推進するとともに、地域気候変動適応計画を策定するよう努めるとされました。



資料：気候変動適応情報プラットフォームHP
「気候変動適応法」の概要

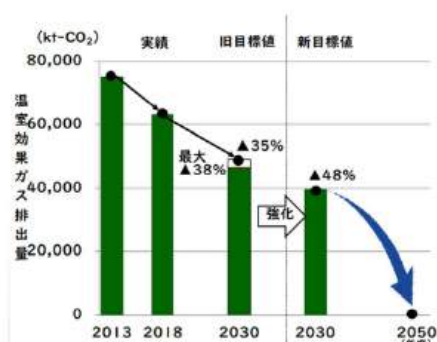


(3) 兵庫県の動向

兵庫県では、2022 年 3 月に「兵庫県地球温暖化対策推進計画」が改定され、温室効果ガス削減に関して「2030 年度に 2013 年度比で 48%削減の達成に向けて取り組むとともに、さらなる高みを目指す」とされました。さらに、再生可能エネルギーの導入目標として「2030 年度に再生可能エネルギーによる発電量を 100 億 kWh（再生可能エネルギー比率約 30%）」とすることが掲げられました。

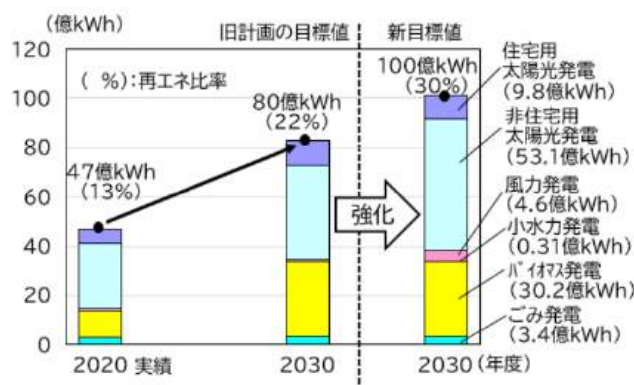
温室効果ガス削減目標の強化

「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」をゴールとし、2030年度の削減目標を2013年度比で48%とする。



再生可能エネルギー導入目標の強化

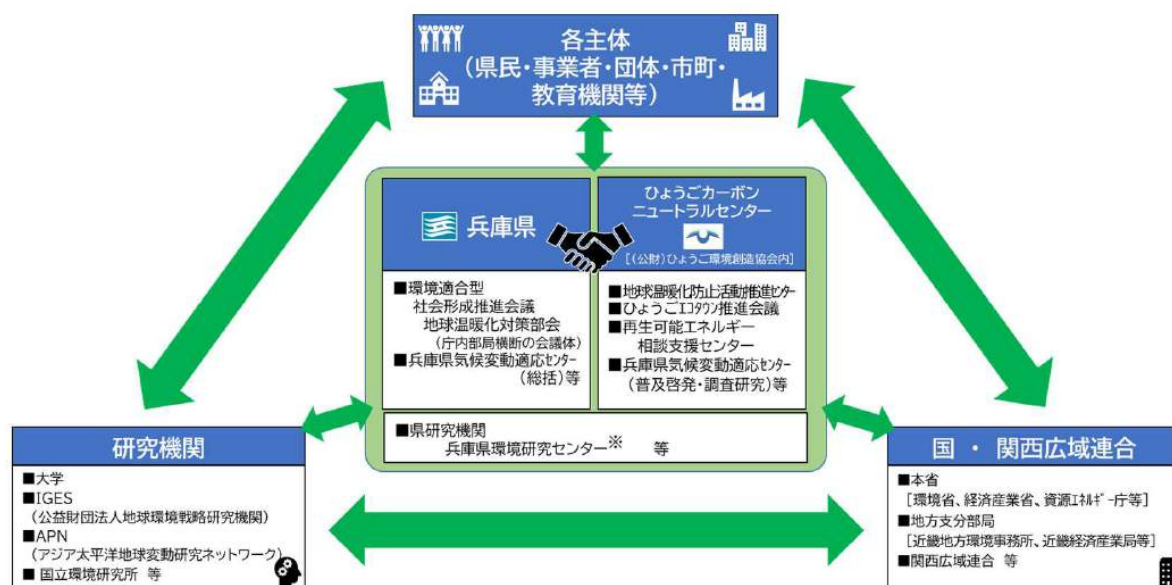
2030年度目標：再生可能エネルギーによる発電量100億kWh



資料：「兵庫県地球温暖化対策推進計画」

兵庫県の温室効果ガス削減目標及び再生可能エネルギー導入目標

さらに、2022 年 6 月には、地球温暖化対策の各種役割を担う組織を一体的に運営し、各主体をつなぐ中間支援組織として、公益財団法人ひょうご環境創造協会に「ひょうごカーボンニュートラルセンター」を設置しています。



資料：兵庫県資料

兵庫県と公益財団法人ひょうご環境創造協会の連携による推進体制

水素の利活用については、2019年3月に「兵庫水素社会推進構想」を策定し、水素社会を実現するための取組の方向性として、2025年頃を目途に燃料電池自動車(FCV)の普及促進、燃料電池(家庭用、業務・産業用)の普及促進、水素関連分野の技術開発や新たな事業創出等への支援、水素を活用したエネルギー自立度の向上、水素への理解向上に向けた普及啓発を位置づけています。



資料：「兵庫水素社会推進構想」(リーフレット)
水素社会を実現するための方向性

適応策に関しては、「兵庫県地球温暖化対策推進計画」を「気候変動適応法」に基づく地域気候変動適応計画に位置づけて適応策を推進しています。さらに、気候変動に関する情報収集・発信を行い適応策の推進を担う組織として、2021年4月に兵庫県気候変動適応センターを設置しています。

第 3 章

地域概況

1 自然的状況

(1) 位置・地勢

本市は、兵庫県のほぼ中央部に位置し、北部は養父市・豊岡市、南部は神河町、東部は丹波市・多可町・京都府、西部は宍粟市に接しています。

市域は、南北約 32km、東西約 24km の範囲に広がり、総面積は 403.06km² で県全体の 4.8% を占めています。日本海へ流れる円山川や瀬戸内海に流れる市川などの源流地域で兵庫県の南北の分水嶺に位置しています。

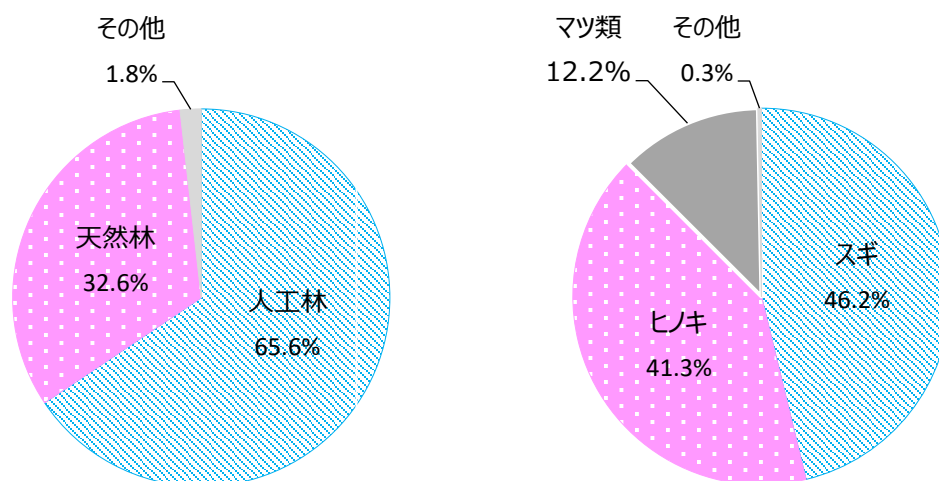


朝来市の位置

(2) 森林

本市の森林面積は 338.01km² であり、市域の約 84%が森林に覆われた自然豊かな地域です。森林面積のうち、民有林が 331.86km² と 98%を占め、残りの 2%が国有林となっています。

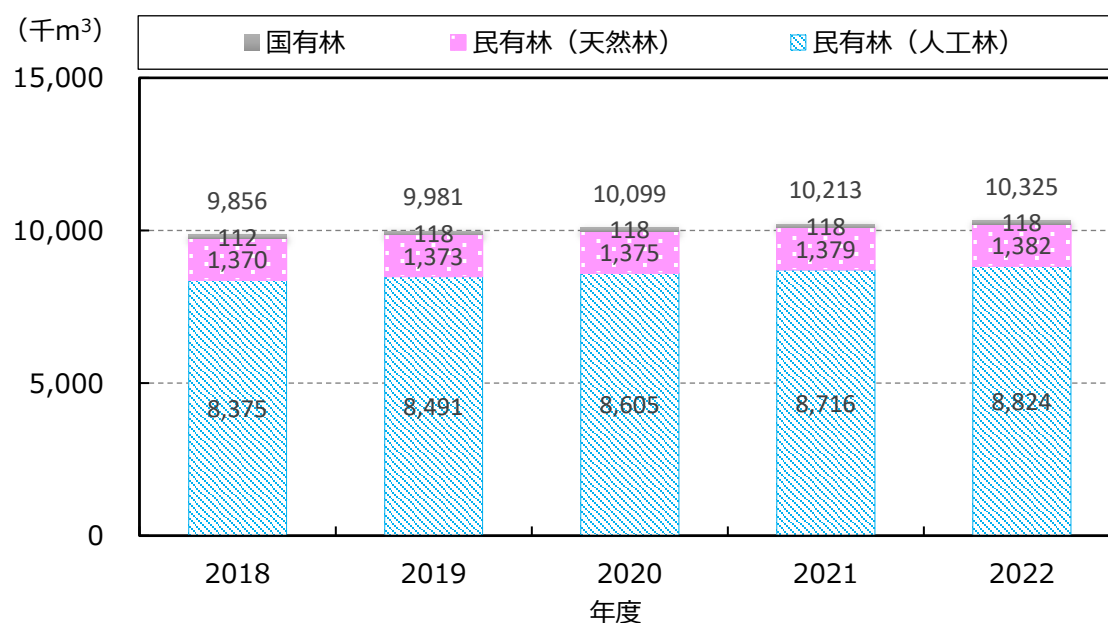
民有林のうち人工林は 65.6%と、兵庫県全体の 41.8%より高くなっています。また、その人工林の樹種別面積割合は、スギが 46.2%、ヒノキが 41.3%となっています。



資料：朝来市森林ビジョン

人工林・天然林の面積割合及び人工林における樹種別面積（2021 年 3 月時点）

森林面積はほぼ横ばいで推移していますが、森林の蓄積量は増加傾向にあります。2022 年度の人工林蓄積率は 85.5%と、兵庫県全体の 68.8%より高くなっており、人工林資源が充実している地域となっています。



資料：兵庫県林業統計書

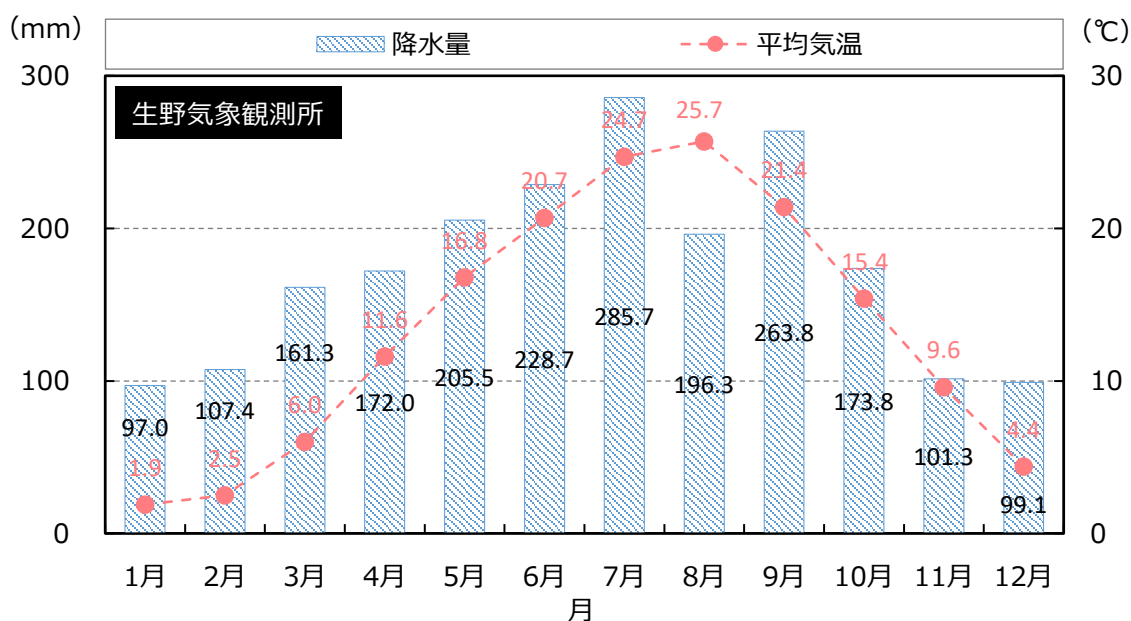
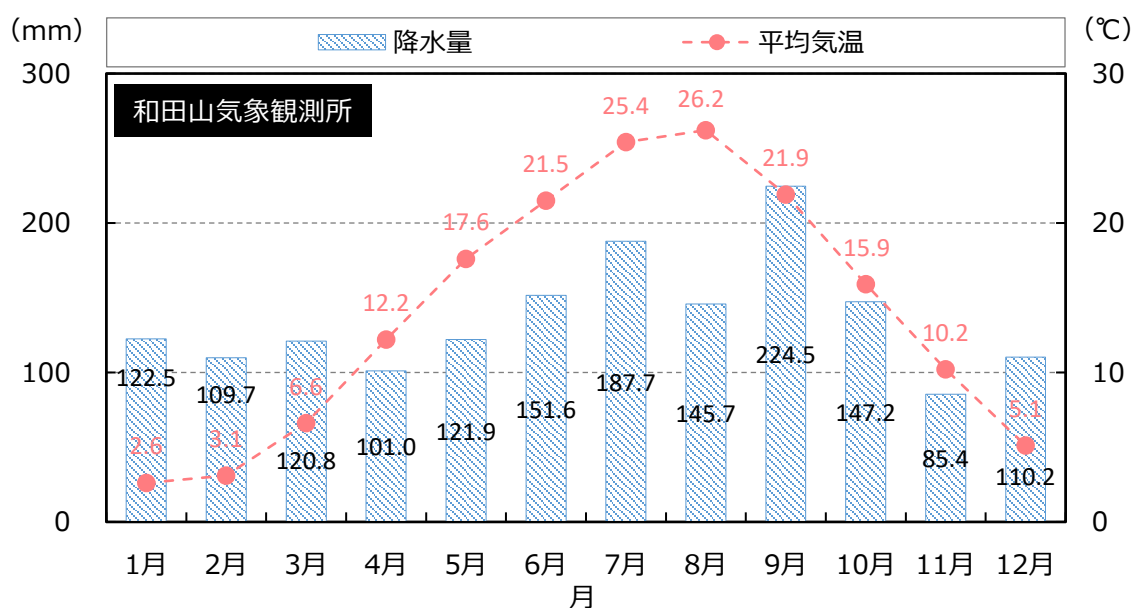
森林蓄積量の推移

(3) 気象

① 平年値

市内の和田山気象観測所における年平均気温及び年間降水量の平年値（1991年から2020年の30年間の平均値）は、それぞれ14.0℃、1,628mmとなっています。月平均気温の平年値は8月が26.2℃と最も高く、月間降水量の平年値は9月が224.5mmと最も多くなっています。

また、生野気象観測所における年平均気温及び年間降水量の平年値は、それぞれ13.4℃、2,092mmとなっています。月平均気温の平年値は8月が25.7℃と最も高く、月間降水量の平年値は7月が285.7mmと最も多くなっています。

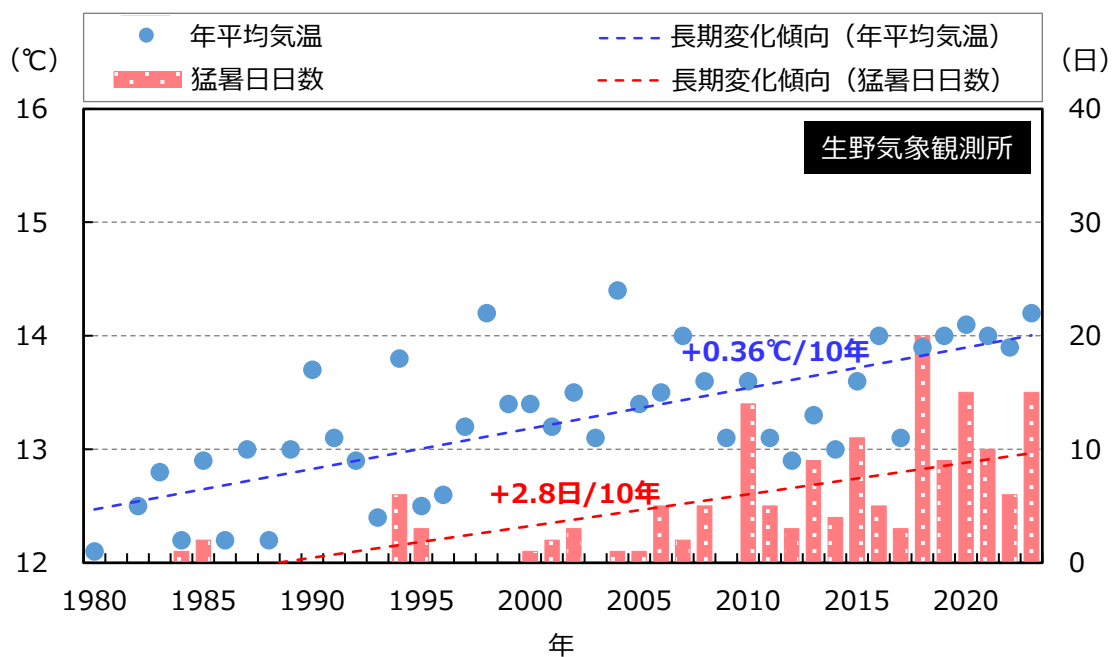
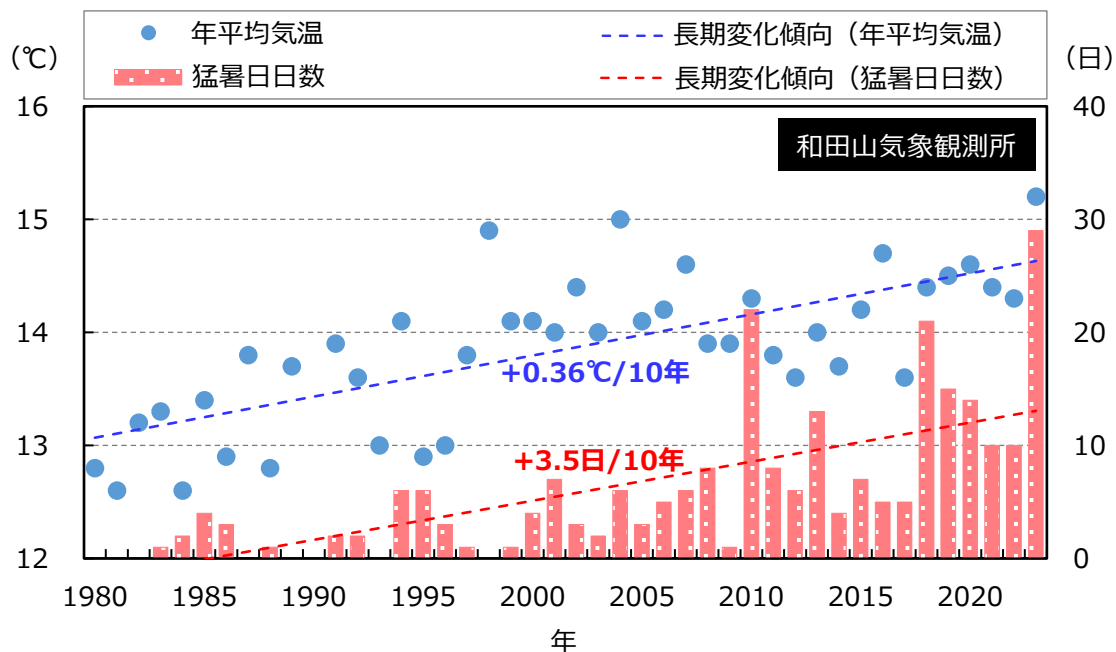


資料：気象庁統計資料

月平均気温及び月間降水量の平年値

② 年平均気温及び猛暑日日数

市内の和田山気象観測所及び生野気象観測所における 1980 年以降の年平均気温及び猛暑日（日最高気温が 35℃以上の日）日数の長期変化傾向を見ると、ともに増加傾向で推移しています。

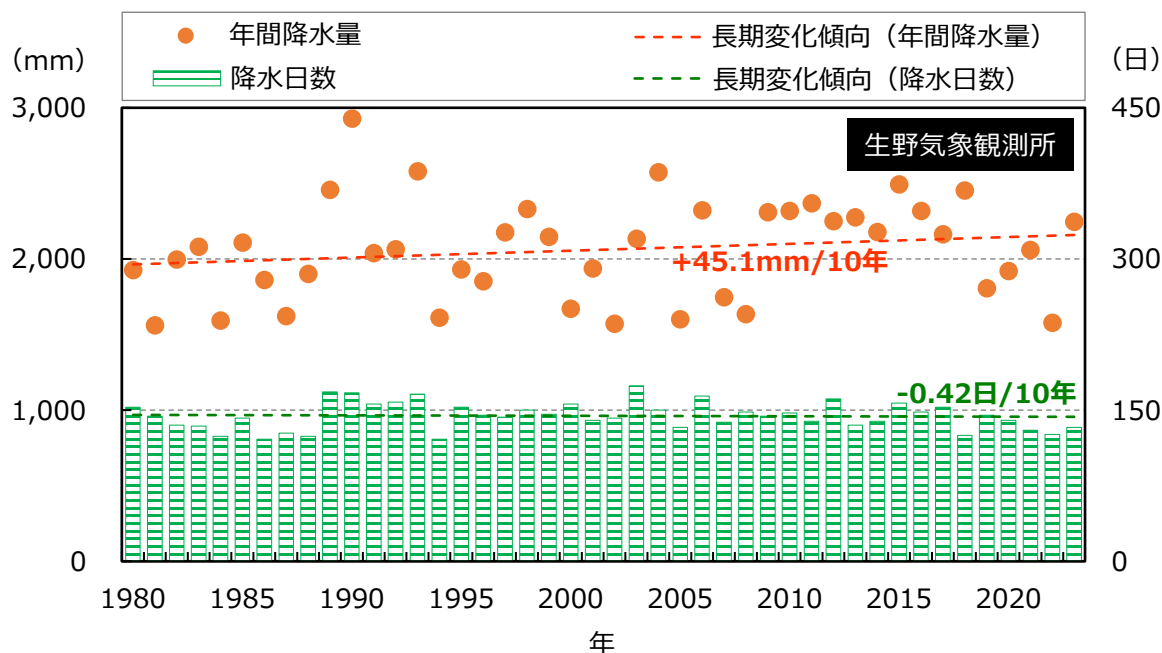
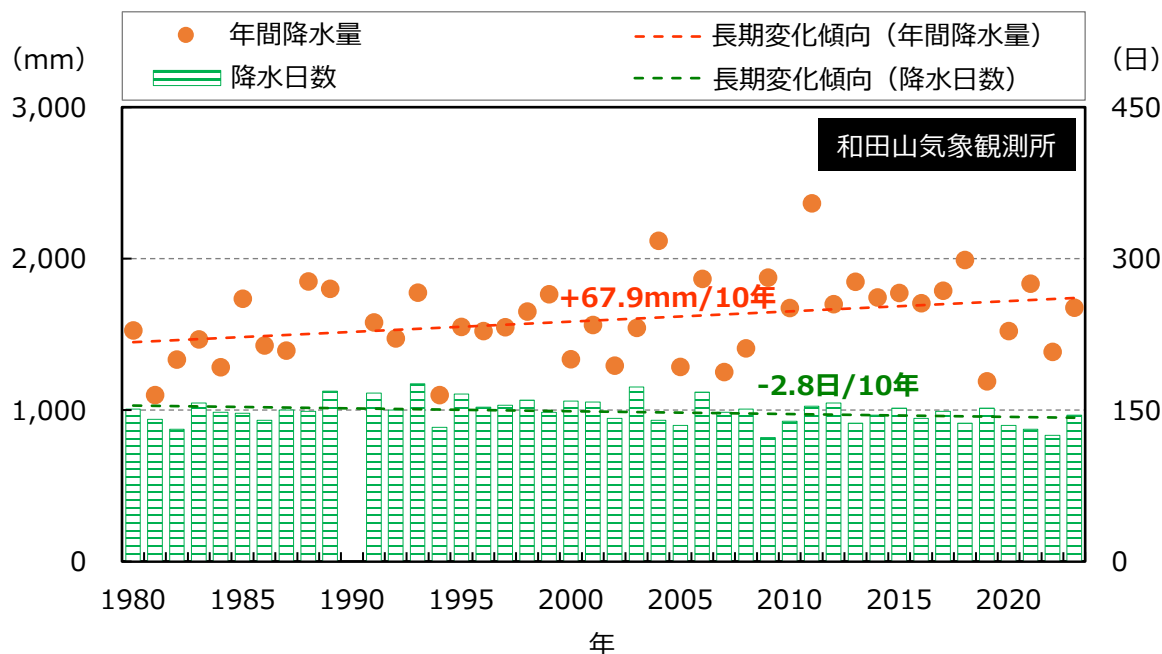


資料：気象庁統計資料

年平均気温及び猛暑日日数の推移

③ 降水量及び降水日数

市内の和田山気象観測所及び生野気象観測所における 1980 年以降の年間降水量及び降水日数の長期変化傾向を見ると、降水日数が減少傾向で推移する一方で、年間降水量は増加傾向で推移しています。

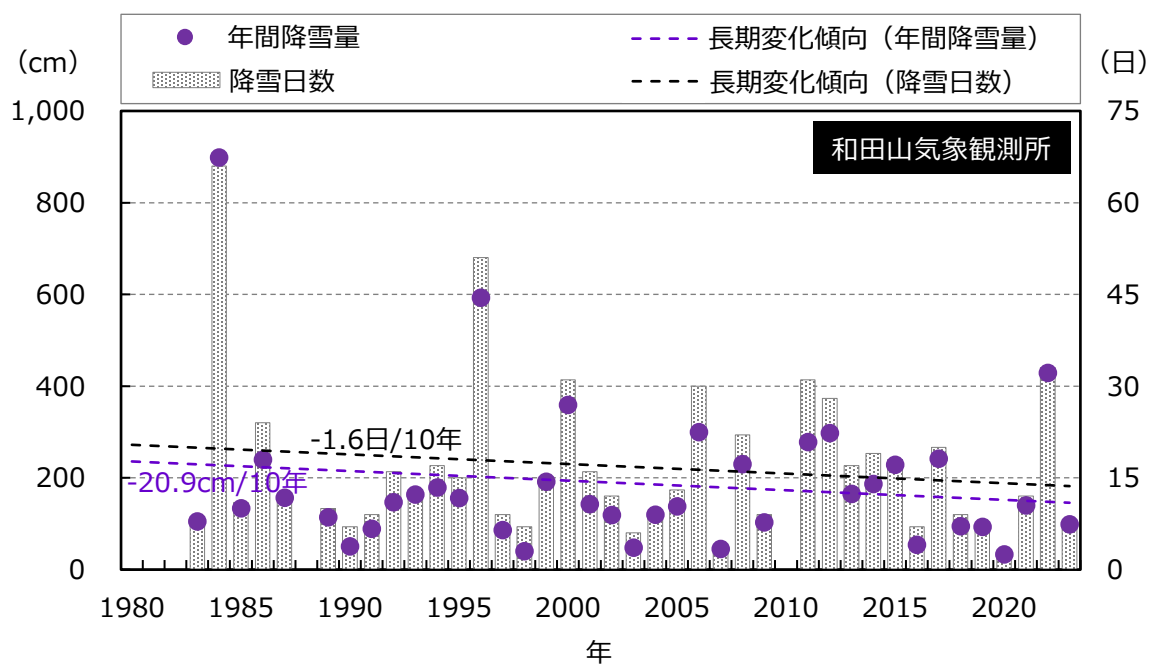


資料：気象庁統計資料

年間降水量及び降水日数の推移

④ 降雪量及び降雪日数

市内の和田山気象観測所における 1980 年以降の年間降雪量及び降雪日数の長期変化傾向を見ると、ともに減少傾向で推移しています。



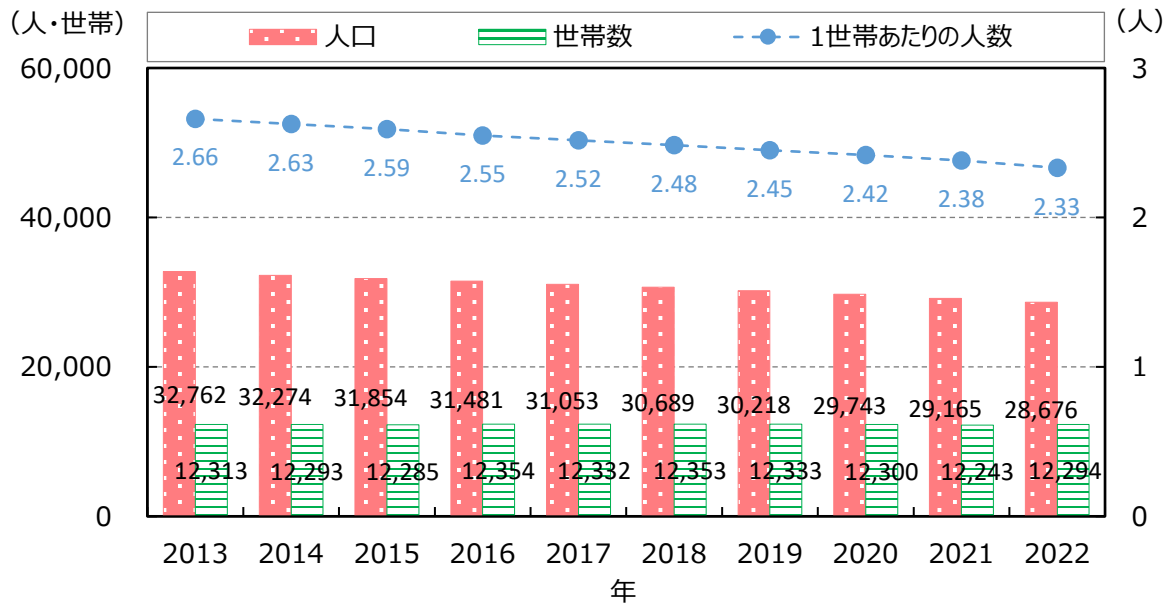
資料：気象庁統計資料

年間降雪量及び降雪日数の推移

2 社会的状況

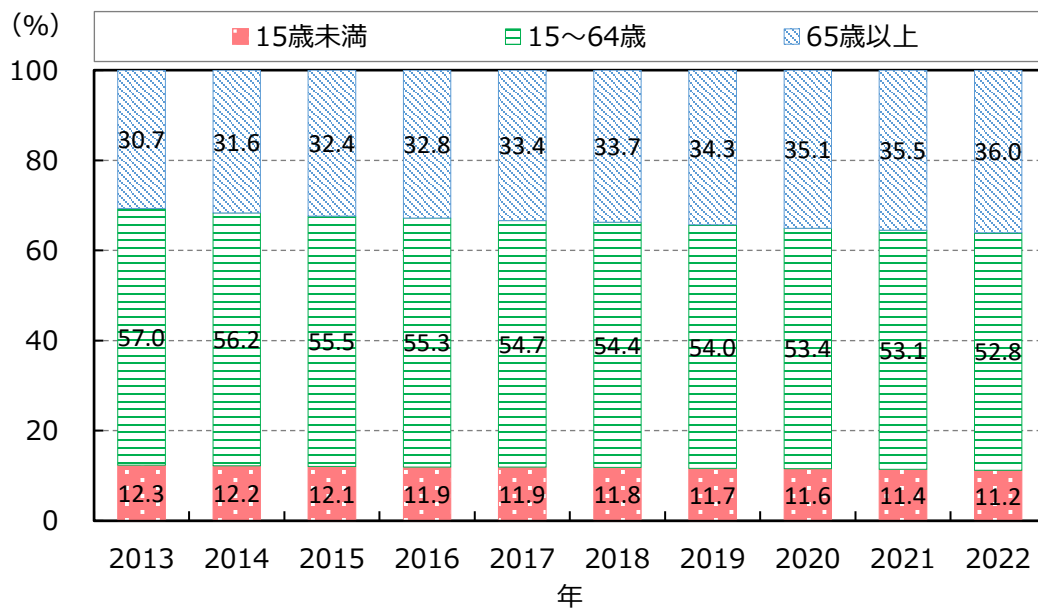
(1) 人口・世帯数

本市の人口及び世帯数は、2022 年にはそれぞれ 28,676 人、12,294 世帯となっており、人口は減少傾向、世帯数は概ね横ばいで推移しています。1 世帯あたりの人数は、減少傾向で推移していることから、核家族化や単身世帯化が進行しています。



資料：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査
人口及び世帯数の推移

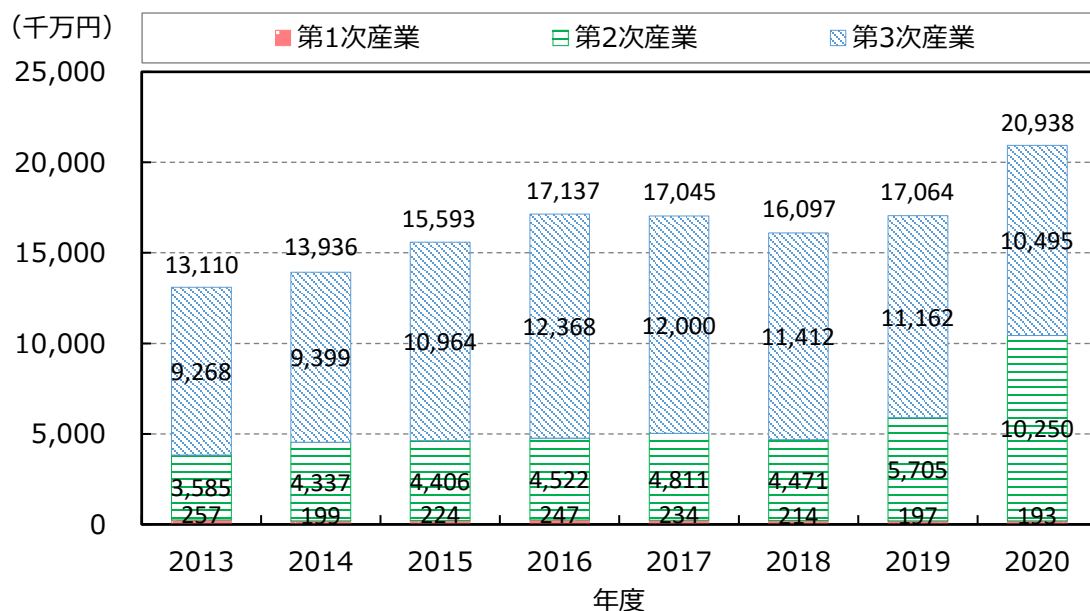
年齢階級別構成比を見ると、15 歳未満及び 15～64 歳が減少傾向で推移する一方で、65 歳以上が増加傾向で推移していることから、少子高齢化が進行しています。



資料：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査
人口の年齢階級別構成比の推移

(2) 産業別市内総生産

本市の市内総生産は、2020 年には 20,938 千万円となっており、多少の増減はあるものの増加傾向で推移しています。産業別に見ると、第 2 次産業が多少の増減はあるものの増加傾向にある一方で、第 1 次産業及び第 3 次産業は 2017 年度以降、減少傾向で推移しています。

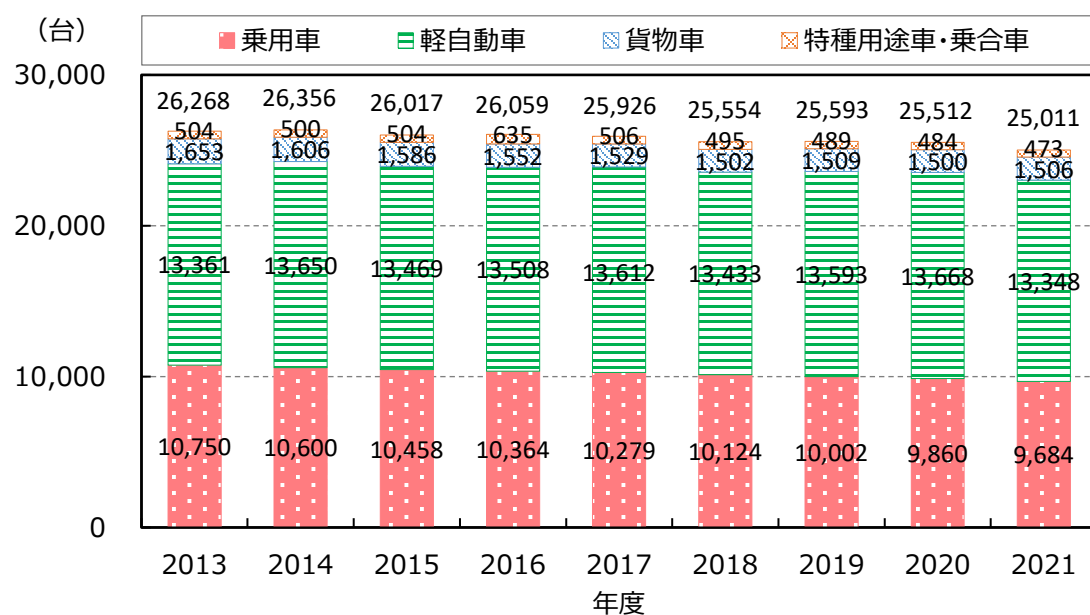


資料：市町民経済計算

産業別市内総生産の推移

(3) 自動車保有台数

本市の自動車保有台数は、2021 年度には 25,011 台となっており、多少の増減はあるものの減少傾向で推移しています。

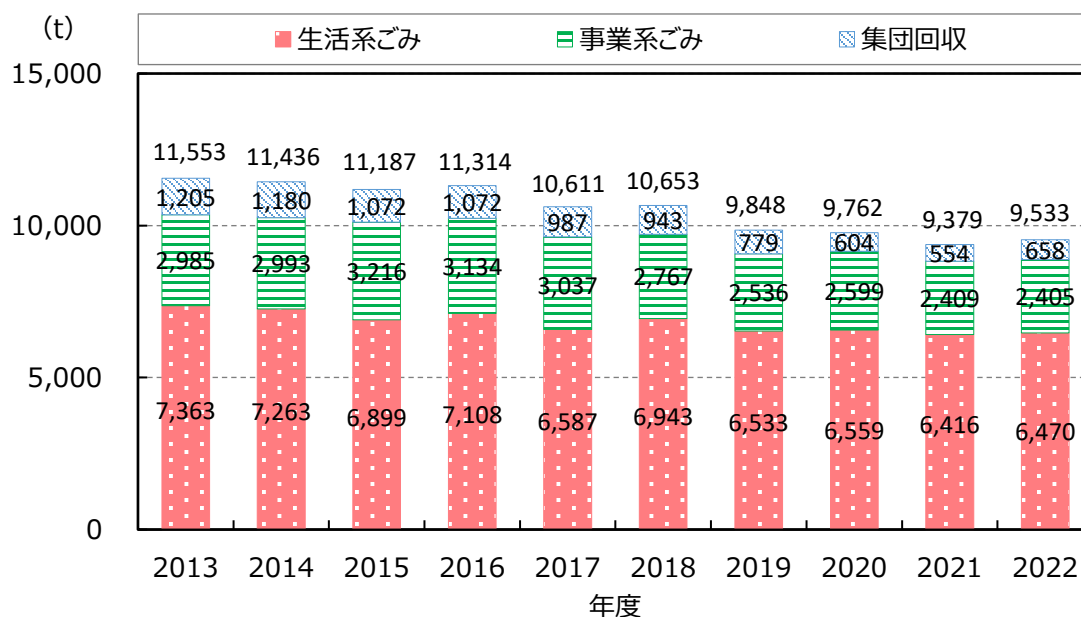


資料：兵庫県統計書

自動車保有台数の推移

(4) ごみ排出量

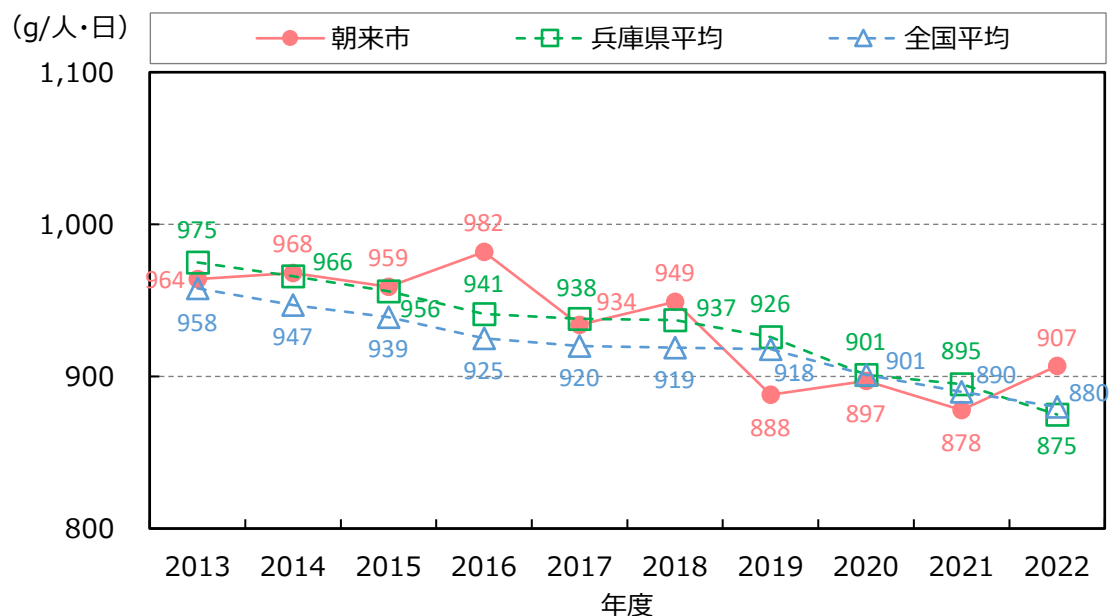
本市のごみ排出量は、2022 年度には 9,533t となっています。多少の増減はあるものの減少傾向で推移していましたが、2022 年度に増加傾向に転じています。



資料：一般廃棄物処理実態調査

ごみ排出量の推移

また、1 人 1 日あたりのごみ排出量は、2021 年度には 907g/人・日となっています。多少の増減はあるものの減少傾向で推移していましたが、2022 年度に増加に転じています。2019 年度以降、兵庫県平均及び全国平均よりも少ない水準で推移していましたが、2022 年度には多い水準となっています。

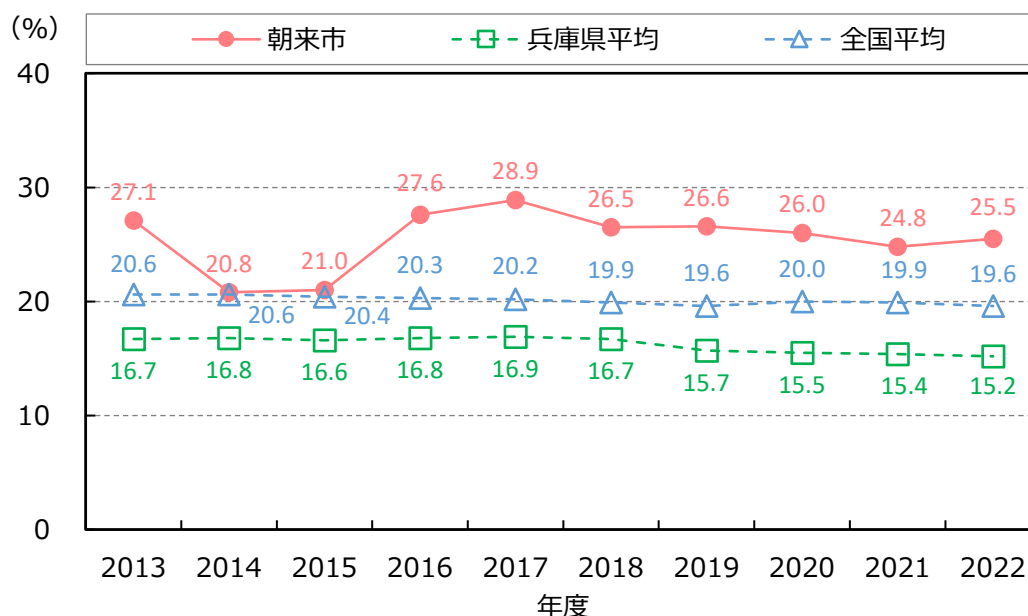


資料：一般廃棄物処理実態調査

1 人 1 日あたりのごみ排出量の推移

(5) リサイクル率

本市のリサイクル率は、2022 年度には 25.5%となっています。多少の増減はあるものの減少傾向で推移していましたが、2022 年度に増加に転じています。兵庫県平均及び全国平均よりも高い水準となっています。

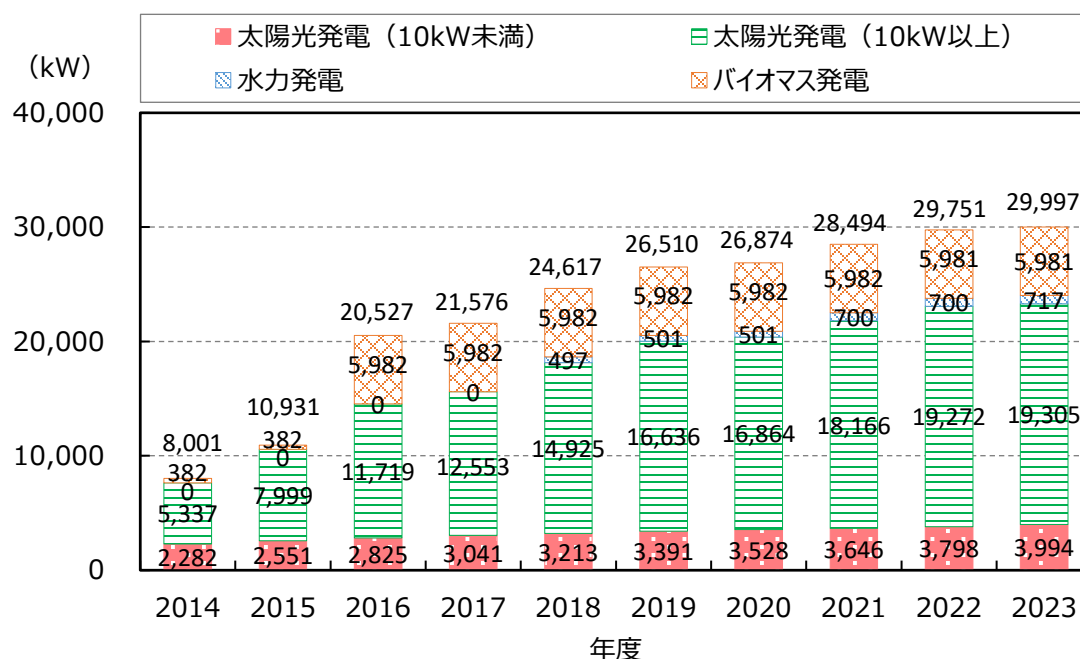


資料：一般廃棄物処理実態調査

リサイクル率の推移

(6) 再生可能エネルギー

市内の FIT・FIP 制度による再生可能エネルギーの累計導入容量は、2023 年度で 29,997kW となっています。エネルギー種別に見ると、太陽光発電（10kW 以上）が最も多く、次いでバイオマス発電、太陽光発電（10kW 未満）、水力発電となっています。



資料：再生可能エネルギー電子申請サイト

再生可能エネルギーの累積導入容量の推移

第 4 章

CO₂ 排出量・削減目標

1 CO₂ 排出量の現状

(1) 推計手法

「朝来市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」において対象とする CO₂ 排出量の現況推計は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（環境省、2024 年 3 月）（以下、「環境省マニュアル」という。）に基づき、部門別に行いました。

推計手法は、下表に示すとおり、全国や兵庫県の CO₂ 排出量を活動量（製造品出荷額等、世帯数等）で按分するなど、環境省マニュアルで標準的手法として位置づけられている手法を用いました。また、現況推計の対象年度は、基準年度である 2013 年度から、推計に係る各種統計データの入手が可能な直近年度（以下、「現況年度」という。）の 2020 年度までとしました。

CO₂ 排出量の現況推計手法

項目		推計手法
産業部門	製造業	全国の製造業からの CO ₂ 排出量を、全国と本市の活動量（製造業の製造品出荷額等）の比率で按分して推計
	農林水産業	兵庫県の農林水産業からの CO ₂ 排出量を、兵庫県と本市の活動量（農林水産業の総生産）の比率で按分して推計
	建設業・鉱業	兵庫県の建設業・鉱業からの CO ₂ 排出量を、兵庫県と本市の活動量（建設業・鉱業の総生産）の比率で按分して推計
業務その他部門		兵庫県の第三次産業からの CO ₂ 排出量を、兵庫県と本市の活動量（第三次産業の総生産）の比率で按分して推計
家庭部門		【電気】 兵庫県の家庭での電気使用量を、兵庫県と本市の活動量（世帯数）の比率で按分し、排出係数を乗じて推計 【LPG・灯油】 県庁所在地の家庭での LPG・灯油使用量を、県庁所在地と本市の活動量（世帯数）の比率で按分し、排出係数を乗じて推計
運輸部門	自動車	兵庫県の自動車からのガソリン・軽油・LPG 使用量を、兵庫県と本市の活動量（自動車保有台数）の比率で按分し、排出係数を乗じて推計
	鉄道	鉄道事業者の電気・軽油使用量を、営業区域と本市の活動量（営業キロ）の比率で按分し、排出係数を乗じて推計
廃棄物部門		本市の一般廃棄物中に含まれるプラスチックごみの焼却処理量に排出係数を乗じて推計

(2) 推計結果

① CO₂ 排出量の推移

本市の CO₂ 排出量は、現況年度（2020 年度）で 217 千 t-CO₂ となっており、多少の増減はあるものの減少傾向で推移しています。部門別に見ると、廃棄物部門を除く全部門が、同様に減少傾向で推移しています。

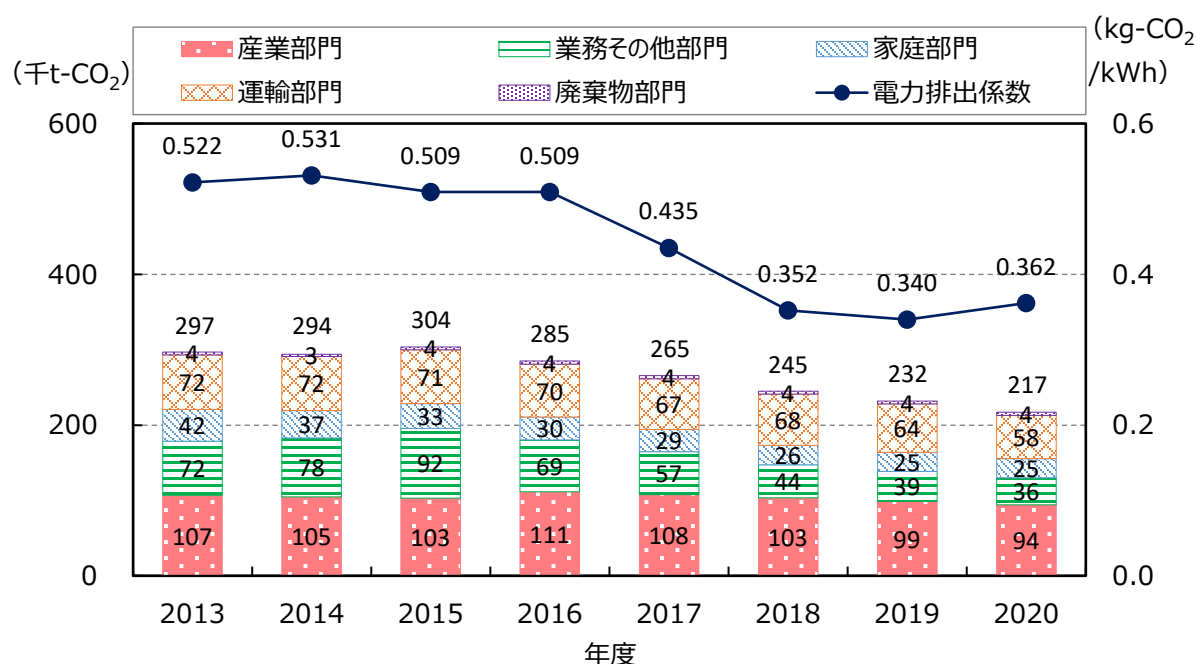
関西電力株式会社の電力排出係数の推移を見ると、温室効果ガス排出量と同様の傾向が見られるため、電力排出係数の改善が温室効果ガス排出量の減少要因の一つであると考えられます。

CO₂ 排出量の現況推計結果

単位：千 t-CO₂

項目		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
産業部門	製造業	96	94	93	101	100	96	92	86
	農林水産業	9	8	9	9	7	6	6	7
	建設業・鉱業	2	3	2	1	1	1	1	1
	小計	107	105	103	111	108	103	99	94
業務その他部門		72	78	92	69	57	44	39	36
家庭部門		42	37	33	30	29	26	25	25
運輸部門	自動車	68	67	67	66	63	64	61	54
	鉄道	5	5	5	5	4	3	3	3
	小計	72	72	71	70	67	68	64	58
廃棄物部門		4	3	4	4	4	4	4	4
合計		297	294	304	285	265	245	232	217

注）端数処理の関係により、小計・合計が合わない場合があります。



また、基準年度（2013 年度）と現況年度（2020 年度）の温室効果ガス排出量を比較すると、26.9%減となっており、新型コロナウイルス感染症拡大の影響等によって大きく減少しています。

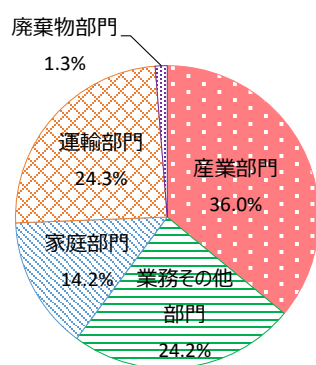
部門別に見ると、業務その他部門が 49.7%減と最も減少しており、次いで家庭部門が 40.8%減、運輸部門が 20.2%減、産業部門が 11.8%減となっています。一方で、廃棄物部門は 4.8%増となっています。

CO₂ 排出量の部門別構成比

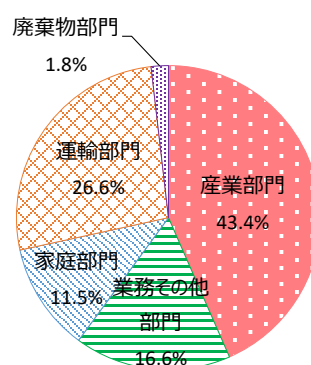
項目		基準年度【2013】		現況年度【2020】		
		排出量 (千 t-CO ₂)	構成比 (%)	排出量 (千 t-CO ₂)	構成比 (%)	基準年度比 (%)
産業部門	製造業	96	32.4	86	39.8	-10.2
	農林水産業	9	3.0	7	3.3	-19.8
	建設業・鉱業	2	0.6	1	0.3	-62.2
小計		107	36.0	94	43.4	-11.8
業務その他部門		72	24.2	36	16.6	-49.7
家庭部門		42	14.2	25	11.5	-40.8
運輸部門	自動車	68	22.8	54	25.1	-19.4
	鉄道	5	1.6	3	1.5	-30.7
	小計	72	24.3	58	26.6	-20.2
廃棄物部門		4	1.3	4	1.8	4.8
合計		297	100	217	100	-26.9

注）端数処理の関係により、小計・合計が合わない場合があります。

現況年度（2020 年度）の部門別構成比を見ると、産業部門が 43.4%で最も高く、次いで運輸部門が 26.6%、業務その他部門が 16.6%等となっています。基準年度（2013 年度）の部門構成比と比較すると、産業部門、運輸部門及び廃棄物部門が増加、業務その他部門及び家庭部門が減少しています。



基準年度【2013】

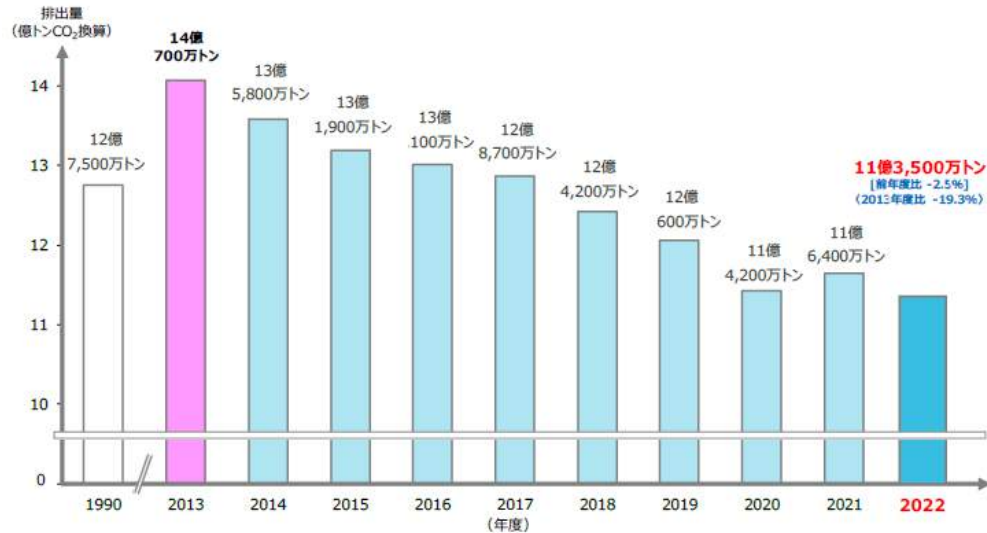


現況年度【2020】

CO₂ 排出量の部門別構成比

■日本の温室効果ガス排出量■

日本の温室効果ガス排出量は 2013 年度以降減少傾向にあり、2022 年度には 11 億 3,500 万 t-CO₂ となっています。2013 年度と比べて減少している要因としては、省エネルギーの進展によるエネルギー消費量の減少に加えて、再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働による電力の低炭素化が挙げられます。



資料：「2022年度の温室効果ガス排出・吸収量」（環境省）
日本の温室効果ガス排出量の推移

部門別に見ると、家庭部門や業務その他部門では、家電製品やOA 機器等の普及により、1990 年度以降増加傾向にありましたが、近年では省エネルギー対策の推進等により減少傾向で推移しています。



資料：「2022年度の温室効果ガス排出・吸収量」（環境省）
日本の部門別温室効果ガス排出量の推移

2 CO₂排出量の将来予測

(1) 推計手法

温室効果ガス排出量の将来推計は、現状から追加的な対策を行わないまま推移した場合（以下、「現状維持ケース」という。）と、追加的な対策を実施した場合（以下、「対策実施ケース」という。）の2ケースで、中期目標年度（2030年度）を対象に行いました。

① 現状維持ケース

現状維持ケースは、「エネルギー消費原単位」及び「炭素集約度（エネルギー種別排出係数）」は変化せず、「活動量（製造品出荷額等、世帯数等）」のみが変化すると仮定して推計する手法です。

中期目標年度（2030年度）の温室効果ガス排出量は、現況年度の温室効果ガス排出量に、中期目標年度の想定活動量と現況年度の活動量の変化率を乗じることで推計しました。

$$\begin{array}{c}
 \boxed{\text{CO}_2 \text{ 排出量}} = \boxed{\text{活動量}} \times \boxed{\frac{\text{エネルギー消費原単位}}{\left(\frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{活動量}} \right)}} \times \boxed{\text{炭素集約度 (エネルギー種別排出係数)}} \\
 \text{変化} \qquad \qquad \qquad \text{固定} \qquad \qquad \qquad \text{固定}
 \end{array}$$

$$\boxed{\text{中期目標年度の CO}_2 \text{ 排出量}} = \boxed{\text{現況年度の CO}_2 \text{ 排出量}} \times \boxed{\frac{\text{活動量の変化率}}{\left(\frac{\text{中期目標年度の想定活動量}}{\text{現況年度の活動量}} \right)}}$$

なお、2020年度における温室効果ガス排出量は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けていることが想定されるため、現況年度を2019年度として推計しました。中期目標年度（2030年度）の想定活動量は、過去の実績値から求めた近似式を用いて推計しました。

中期目標年度（2030年度）の想定活動量及び変化率

部門		活動量	現況年度 【2019】	中期目標 年度 【2030】	変化率 (%)
産業部門	製造業	製造品出荷額等（百万円）	82,366	103,005	125
	農林水産業	市内総生産（百万円）	2,015	1,840	91
	建設業・鉱業	市内総生産（百万円）	2,934	2,628	90
業務その他部門		市内総生産（百万円）	95,878	108,956	114
家庭部門		世帯数（世帯）	12,333	11,976	97
運輸部門	自動車	自動車保有台数（台）	25,593	24,185	94
	鉄道	営業キロ（km）	39	39	100
廃棄物部門		ごみ焼却処理量（t）	6,418	6,291	98

② 対策実施ケース

対策実施ケースは、現状維持ケースの CO₂ 排出量に、追加的な対策による削減見込量を加味して推計する手法です。

省エネルギー対策等による削減見込量は、国の「地球温暖化対策計画」に示されている各種対策のうち、本市で実施可能な対策による中期目標年度（2030 年度）の国全体の排出削減見込量を、国と本市の活動量等の比率で按分して推計しました。

また、電力排出係数の改善による削減見込量は、国の「地球温暖化対策計画」に示されている電力排出係数の中期目標年度（2030 年度）の目標値（0.250kg-CO₂/kWh）を用いて推計しました。

さらに、本市は豊富な森林資源を有しています。最新年度（2022 年度）の国全体の森林吸収量を、国と本市の森林面積の比率で按分して推計し、それを中期目標年度（2030 年度）まで維持することを想定し、削減見込量に森林吸収量を加算しました。

中期目標年度（2030 年度）の追加的な対策による削減見込量《その 1》

部門	対策内容	削減見込量 (千 t-CO ₂)
産業部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進 (高効率空調・高効率照明・高性能ボイラーの導入等)	4.6
	電力排出係数の改善	12.2
	合計	16.8
業務その他 部門	建築物の省エネルギー化	2.8
	高効率な省エネルギー機器の普及 (業務用給湯器・高効率照明の導入)	1.7
	脱炭素型ライフスタイルへの転換 (クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進等)	0.1
	電力排出係数の改善	8.3
	合計	12.8
家庭部門	住宅の省エネルギー化	1.1
	高効率な省エネルギー機器の普及 (高効率給湯器・高効率照明の導入)	2.1
	脱炭素型ライフスタイルへの転換 (クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進、家庭 エコ診断)	0.1
	電力排出係数の改善	3.3
	合計	6.6

注) 端数処理の関係により、合計が合わない場合があります。

中期目標年度（2030 年度）の追加的な対策による削減見込量《その 2》

部門	対策内容	削減見込量 (千 t-CO ₂)
運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善	5.4
	公共交通機関及び自転車の利用促進	0.4
	脱炭素型ライフスタイルへの転換（エコドライブ）	1.3
	電力排出係数の改善	0.7
	合計	7.8
廃棄物部門	廃棄物焼却量の削減 (廃プラスチックのリサイクルの促進)	1.0
森林吸収量		56.9

注) 端数処理の関係により、合計が合わない場合があります。

(2) 推計結果

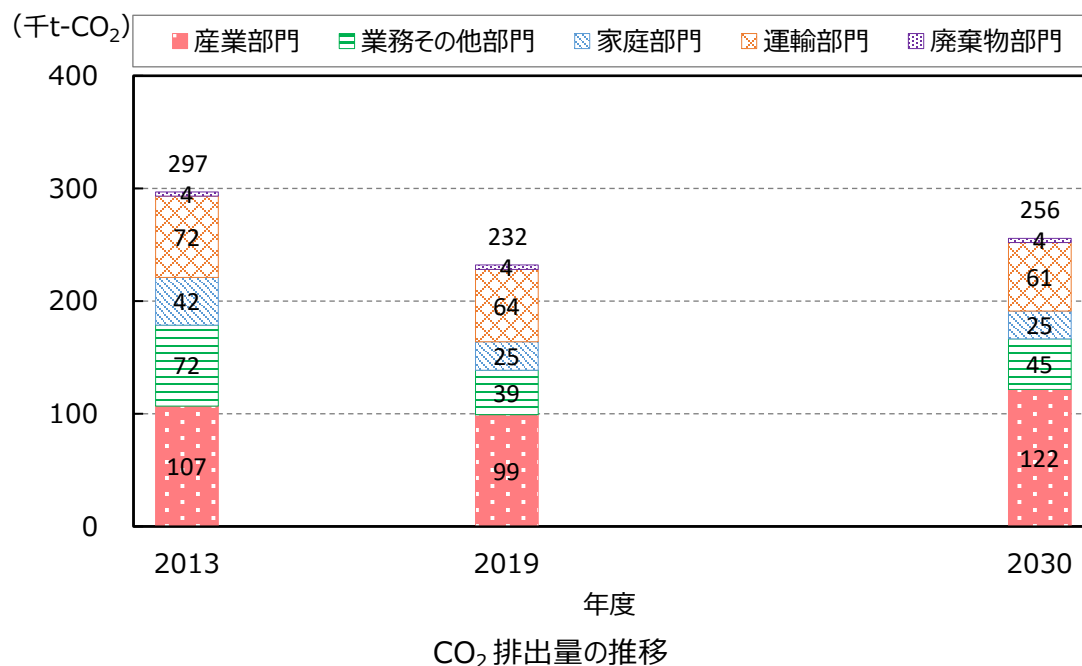
① 現状維持ケース

現状維持ケースにおける本市の中期目標年度（2030 年度）の CO₂ 排出量は 256 千 t-CO₂ で、基準年度比で 13.9%減、現況年度比で 10.3%増となっています。

CO₂ 排出量の将来推計結果（現状維持ケース）

部門		基準年度 【2013】	現況年度 【2019】	中期目標年度 【2030】		
		排出量 (千 t-CO ₂)	排出量 (千 t-CO ₂)	排出量 (千 t-CO ₂)	基準年度比 (%)	現況年度比 (%)
産業部門	製造業	96	92	116	20.2	25.1
	農林水産業	9	6	5	-39.1	-8.7
	建設業・鉱業	2	1	1	-69.1	-10.4
	小計	107	99	122	13.8	22.8
業務その他部門		72	39	45	-37.6	13.6
家庭部門		42	25	25	-41.6	-2.9
運輸部門	自動車	68	61	58	-14.9	-5.5
	鉄道	5	3	3	-30.2	0.0
	小計	72	64	61	-15.9	-5.2
廃棄物部門		4	4	4	2.0	-2.0
合計		297	232	256	-13.9	10.3

注) 端数処理の関係により、小計・合計が合わない場合があります。



② 対策実施ケース

対策実施ケースにおける本市の中期目標年度の CO₂ 排出量は 154 千 t-CO₂ で、基準年度（2013 年度）比で 48% 減となっています。

CO₂ 排出量の将来推計結果（対策実施ケース）

部門	基準年度 【2013】	中期目標年度 【2030】			
	排出量 (千 t-CO ₂)	現状維持 ケース	対策実施ケース		基準年度比 (%)
		排出量 (千 t-CO ₂)	対策による 削減見込量 (千 t-CO ₂)	排出量 (千 t-CO ₂)	
産業部門	107	122	17	105	-2.0%
業務その他部門	72	45	13	32	-55.4%
家庭部門	42	25	7	18	-57.3%
運輸部門	72	61	8	53	-26.7%
廃棄物部門	4	4	1	3	-23.9%
森林吸収量	—	—	57	-57	—
合計	297	256	102	154	-48%

注）端数処理の関係により、合計が合わない場合があります。

3 CO₂削減目標

国では、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた中期目標として、2030 年度における温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 46%削減する目標を掲げ、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しています。

また、兵庫県でも、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた中期目標として、2030 年度における温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 48%削減する目標を掲げています。

これら国や兵庫県の温室効果ガス排出量の削減目標や、対策実施ケースにおける温室効果ガス排出量の将来推計結果を踏まえて、本市の温室効果ガス排出量の削減目標を以下に示すとおり設定します。

中期目標

2030 年度に 2013 年度比で **48%**削減

長期目標

2050 年度に**ゼロカーボンシティ**の実現

目標達成に向けた施策

1 施策の考え方

(1) 地球温暖化問題への市民・事業者の意識及び取組状況

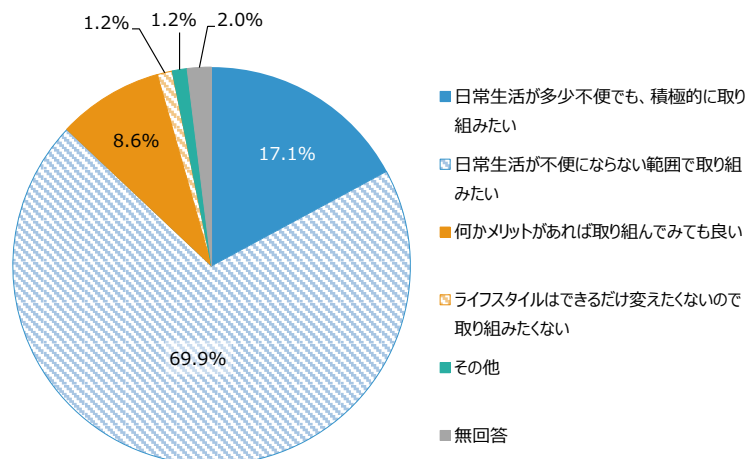
アンケート調査結果によると、市民・事業者ともに地球温暖化問題への関心度は高く、さらに地球温暖化対策を行う主体についても市民一人ひとりがライフスタイルを変えていく必要があるという意識はあるものの、具体的な取組に対する積極性はあまり高くない結果となっています。

本市の CO₂ 排出量は減少傾向で推移していますが、**ゼロカーボンシティを実現するためにはさらなる削減が必要であり、そのためには市民一人ひとりの取組が不可欠であることから、地球温暖化に関する現状や取組の必要性等に関する情報発信を通じて、意識の向上を図るとともに、具体的な行動変容を促していく必要があります。**

■地球温暖化対策への取組意向、位置付け■

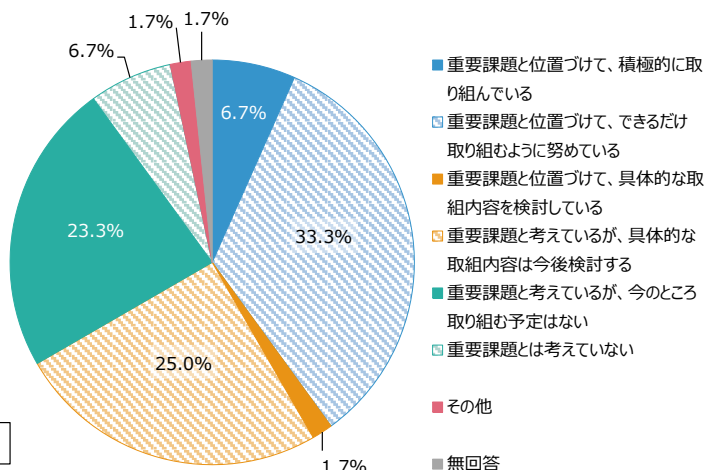
市民

<地球温暖化対策への取組意向>



事業者

<地球温暖化対策の位置づけ>



（２）本市が今後推進していくべき施策

アンケート調査結果によると、本市が今後推進していくべき施策として、市民・事業者ともに「家庭や事業所での省エネルギー対策の促進」が最も多く、次いで「ごみの減量やリサイクルの促進」、「省エネルギー型の家電製品などの導入促進」、「森林整備の推進」となっており、上位４項目は同様の結果となっています。その他、市民では「太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入促進」、事業者では「住宅や建築物の省エネルギー性能の向上」及び「電気自動車、プラグインハイブリッド自動車などの導入促進」が上位にあがっています。

私たちが日常生活や事業活動を行っていくためには、家庭や事業所の中だけではなく、移動やごみの焼却等、あらゆる場面でエネルギーを使用しています。温室効果ガス（CO₂）排出量を削減するためには、省エネルギー対策によってエネルギー消費量を削減する必要がありますが、私たちが日常生活や事業活動を継続していくためにはエネルギーが不可欠であることから、省エネルギー対策だけではなく、再生可能エネルギー等によってエネルギーを創出していくことも重要になります。

また、アンケート調査結果でも見られるように、本市の地域特性である森林の整備を求める声も多いことから、森林整備による温室効果ガス排出量の吸収作用の強化にも積極的に取り組んでいくことで、**ゼロカーボンシティ**の実現を目指すとともに、市のかげがえのない財産である豊かな自然環境の保全にも貢献していきます。

■本市が今後推進していくべき施策■

＜市民が考える本市が今後推進していくべき施策（上位5項目）＞

順位	市民
1 位	家庭や事業所での省エネルギー対策の促進【37.4%】
2 位	ごみの減量やリサイクルの促進【34.5%】
3 位	省エネルギー型の家電製品などの導入促進【24.4%】
4 位	森林整備の推進【23.0%】
5 位	太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入促進【21.0%】

＜事業者が考える本市が今後推進していくべき施策（上位5項目）＞

順位	事業者
1 位	家庭や事業所での省エネルギー対策の促進【58.3%】
2 位	ごみの減量やリサイクルの促進【35.0%】
3 位	省エネルギー型の家電製品などの導入促進【30.0%】
4 位	森林整備の推進【26.7%】
5 位	住宅や建築物の省エネルギー性能の向上【21.7%】
	電気自動車、プラグインハイブリッド自動車などの導入促進【21.7%】

（３）施策の方向性

地球温暖化対策を推進するにあたっては、温室効果ガス排出量を削減し、地球温暖化を抑制するための取組である「緩和策」と、気候変動によって既に起こっている影響や今後起こり得る影響に対応する取組である「適応策」の両方が必要となります。

緩和策については、「地球温暖化対策の推進に関する法律」において求められている省エネルギー対策、再生可能エネルギーの導入、交通及び森林吸収等の地域環境の整備、循環型社会の形成について推進を図るものとします。

また、本計画は「気候変動適応法」第 12 条で定められている「地域気候変動適応計画」に位置づけることから、緩和策に加えて適応策の推進も図るものとします。

さらに、ゼロカーボンシティを実現するためには、市民一人ひとりの取組が必要不可欠となることから、意識の向上を図り、行動変容につなげるため、分野横断的な取組として環境学習・環境教育にも力を入れて取り組んでいきます。

■第 4 次朝来市環境基本計画との関連性■

本計画は、「第4次朝来市環境基本計画」で掲げた基本目標の一つである「脱炭素」を中心とし、「自然共生」、「資源循環」、「共創力」の分野から温室効果ガス排出量の削減及び吸収に係る施策を体系的にまとめた計画です。



2 基本方針

本計画は、前述のとおり省エネルギー対策の推進や再生可能エネルギーの導入拡大といった「脱炭素」の分野だけでなく、「自然共生」、「資源循環」、「共創力」の分野にもまたがることから、それぞれの分野において上位計画である「第4次朝来市環境基本計画」の基本目標の達成に向けて取り組むことで、**二酸化炭素排出実質ゼロのまち**「ゼロカーボンシティ」の実現を目指します。

＜各分野における目指す将来像＞

脱炭素

カーボンニュートラルの実現に向けて、人と地球にやさしいまちをつくれます

自然共生

ネイチャーポジティブの実現に向けて、誇るべき豊かな自然を守り活かすまちをつくれます

資源循環

サーキュラーエコノミーの実現に向けて、ごみを減らして資源が循環するまちをつくれます

共創力

一人ひとりが環境について考え、みんなで環境保全に取り組むまちをつくれます

ゼロカーボンシティの実現を目指す

上記の将来像の達成に向け、本計画では省エネルギー対策の推進、再生可能エネルギーの導入拡大、脱炭素型まちづくりの推進、循環型社会への転換、気候変動影響への適応、環境学習・環境教育の推進について、以下の方針に基づいて取り組んでいきます。

（１）省エネルギー対策の推進

＜関連する主な分野＞

脱炭素

温室効果ガス（CO₂）排出量を削減するためには、徹底した省エネルギー対策が不可欠であることから、公共施設における省エネルギー対策に率先して取り組んでいきます。

さらに、市民や事業者に対して、少ないエネルギーで豊かな生活を実現する脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルへの転換を促進することで、市民・事業者・行政が一体となって日常生活や事業活動等のあらゆる場面におけるエネルギー消費量の削減を推進していきます。

（２）再生可能エネルギーの導入拡大

＜関連する主な分野＞

脱炭素

本市では、これまで太陽光発電やバイオマス発電、小水力発電等、地域特性を活かした再生可能エネルギーの導入が進んでおり、今後も安全性の確保や自然環境等への配慮を前提としつつ、太陽光発電を中心に再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を図っていきます。

また、自家消費を促進し、自立・分散型のエネルギーシステムを構築することで、災害に強く、誰もが安心して住み続けられるまちづくりを進めていきます。

（３）脱炭素型まちづくりの推進

＜関連する主な分野＞

脱炭素

自然共生

自家用車に依存するライフスタイルが定着している特徴を踏まえ、公共交通機関の利用促進により、過度な自家用車依存からの脱却を図ることで、移動に係るエネルギー消費量の削減を図っていきます。

また、本市は市域の約84％が森林に覆われた自然豊かな地域であることから、森林資源は本市にとって最大の強みであり、森林吸収量はゼロカーボンシティを実現するためには不可欠なものです。しかし、収穫期を迎えた人工林が大半を占めていることから、計画的な森林整備によって森林吸収量の維持、増加を図っていきます。

（４）循環型社会への転換

＜関連する主な分野＞

資源循環

ごみ排出量は概ね横ばいで推移している一方で、1人1日あたりの生活系ごみ排出量は増加傾向で推移していることから、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進によってさらなるごみ減量を図っていきます。

また、近年問題になっているプラスチックごみについては、プラスチックごみの削減や使い捨てプラスチックを使用しないライフスタイルへの転換を図ることで、環境負荷の少ない循環型社会への転換を推進していきます。

（５）気候変動影響への適応

＜関連する主な分野＞

脱炭素

近年では、平均気温の上昇に伴う熱中症の増加や局地的な大雨に伴う災害の発生等、気候変動の影響が顕在化していることから、本市においても既に起こりつつある影響や今後起こり得る影響に備えることで、災害に強く、誰もが安心して住み続けられるまちづくりを進めていきます。

（６）環境学習・環境教育の推進

＜関連する主な分野＞

共創力

ゼロカーボンシティを実現するためには、あらゆる主体が地球温暖化の現状を理解するとともに、将来起こり得る影響に対して危機感を持ち、自ら考え、率先的に行動していくことが求められます。そのため、市民・事業者・各種団体・行政機関等の意識を高めることによって行動変容を促し、一丸となって地球温暖化対策に取り組んでいきます。

■本計画とSDGsの関連性■

持続可能な開発目標（SDGs:Sustainable Development Goals）は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた2030年までの目標であり、17の目標とそれらに付随する169のターゲットから構成されています。

SDGsは、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むことで、先進国を含めた世界全体で誰一人取り残さない持続可能な社会の実現を目指しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国際連合広報センター

SDGsの17のゴール

本市においても、本計画に定める様々な施策を市民・事業者・行政等のあらゆる主体の連携・協働により着実に推進することで、持続可能な社会の実現を目指します。

本計画に主に関連するSDGsの目標



3 施策体系

ゼロカーボンシティの実現に向けて、以下の施策体系に基づいて温室効果ガス（CO₂）排出量の削減及び吸収量の増加に取り組んでいきます。

基本施策 1 省エネルギー対策の推進

P40

- ▶ 公共施設の省エネルギー対策の推進
- ▶ 脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換促進
- ▶ 住宅・建築物の脱炭素化の促進

基本施策 2 再生可能エネルギーの導入拡大

P44

- ▶ 太陽光発電の導入拡大
- ▶ バイオマス利用の拡大
- ▶ その他のエネルギーの利活用検討
- ▶ 水素エネルギーの普及啓発

基本施策 3 脱炭素型まちづくりの推進

P48

- ▶ 公共交通の整備・利用促進
- ▶ 脱炭素に資する交通・物流の普及促進
- ▶ 次世代自動車の普及促進
- ▶ 森林吸収源対策の推進
- ▶ 木材の利活用の推進
- ▶ 緑化の促進

基本施策 4 循環型社会への転換

P50

- ▶ ごみの発生抑制・再使用の促進
- ▶ ごみの再生利用の促進

基本施策 5 気候変動影響への適応

P52

- ▶ 適応策に関する普及啓発
- ▶ 熱中症等の健康被害対策の推進
- ▶ 自然災害対策の推進
- ▶ 農林業における気候変動対策の推進
- ▶ 産業・経済活動における気候変動対策の推進

基本施策 6 環境学習・環境教育の推進

P54

- ▶ 情報発信の強化
- ▶ 環境学習・環境教育の機会の充実

基本施策 1 省エネルギー対策の推進

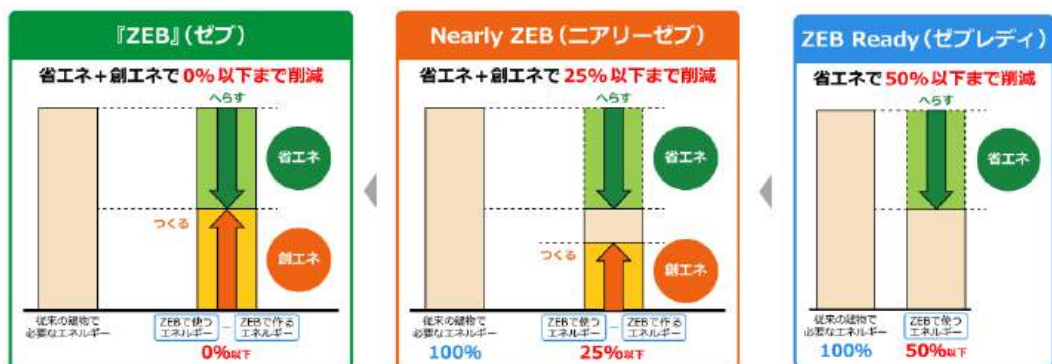
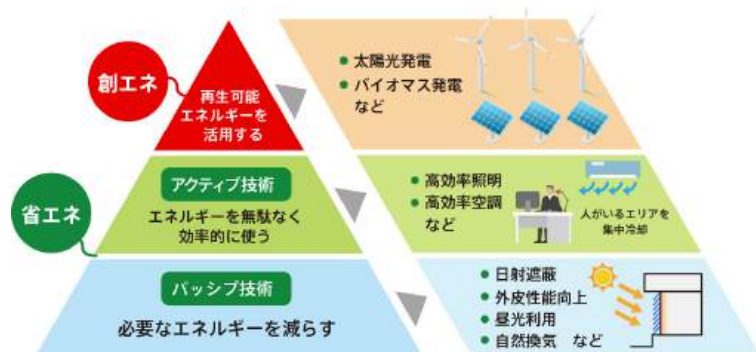
（1）公共施設の省エネルギー対策の推進

- 「第2次朝来市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づいて、市の事務及び事業から排出される温室効果ガス排出量の削減に努めます。
- 設備・機器導入の際には、省エネルギー性能の高い設備・機器を選定するとともに、化石燃料から電気への転換を検討することで、省エネルギー化を図ります。さらに、ビルエネルギー管理システム（BEMS）やデマンド監視装置を率先的に導入することにより、空調や照明等の運転やエネルギー使用状況の監視・管理を徹底します。
- 既存の設備・機器の保守・管理を適切に実施することで、エネルギー消費効率の低下を防ぐとともに、運用改善によってエネルギー使用量の削減に努めます。
- 公共施設の新築や大規模改修の際には、ZEB化の検討を必須とし、ZEB Ready以上の認証取得を検討します。

■ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）■

ZEBとは、建物の断熱性・省エネ性能を上げ、太陽光発電等でエネルギーを創ることで、年間の一次消費エネルギー量（空調・給湯・照明・換気）の収支を実質ゼロとするビルのことです。

ZEBには、ゼロエネルギーの達成状況に応じて、『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready等があります。



資料：環境省HP

ZEBのイメージ

(2) 脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換促進

- 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（通称：デコ活）に市が率先して取り組むとともに、情報発信を通じて市民・事業者の行動変容を促し、少ないエネルギーで豊かな生活を実現する脱炭素型のライフスタイルやビジネススタイルへの転換を図ります。

■デコ活■

デコ活とは、二酸化炭素（CO₂）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新しい言葉です。2022年10月、国民・消費者の行動変容、ライフスタイルの変革を促すため、「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」（通称：デコ活）が立ち上げられました。



資料：環境省HP

脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後のイメージ

- 家電製品等の更新時には、LED照明やエネルギー効率の高い家電製品、高効率給湯器等へ買い替えるなど、家庭の省エネルギー対策を促進します。
- 兵庫県地球温暖化防止活動推進センターとの連携により、うちエコ診断の活用によるメリットや効果等に関する情報発信を通じて、エネルギーへの意識の向上を図り、家庭の省エネルギー対策を促進します。
- 兵庫県との連携により、活用できる補助金や融資制度に関する情報発信を通じて、家庭や事業所での脱炭素化を促進します。

■うちエコ診断■

うちエコ診断とは、国の資格認定を受けた診断士が、専用ソフトを使用して、年間エネルギー使用量や光熱水費等の情報を基に、住まいの気候やライフスタイルに合わせた省エネ対策を提案する診断です。



資料：環境省HP

うちエコ診断の流れ

- 中小事業者に対して、エネルギー効率の高い設備・機器への更新により、エネルギー経費の負担軽減を図るとともに、事業活動におけるエネルギー消費量の削減を促進するための支援について検討します。
- 省エネ診断やビルエネルギー管理システム（BEMS）等のエネルギー使用量の「見える化」によるメリットや効果等に関する情報発信を通じて、エネルギーへの意識の向上を図り、徹底したエネルギー管理を促進します。
- エコアクション 21（EA21）等の環境マネジメントシステムに関するメリットや効果等に関する情報発信を行うとともに、導入支援等を行うことで、中小事業者における環境経営を促進します。

■エコアクション 21（EA21）■

環境マネジメントシステムとは、組織や事業者が自主的に環境保全に取り組むにあたって、環境に関する方針や目標を自ら設定し、目標の達成に向けて取り組んでいく体制や手続き等の仕組みのことです。

EA21 は、ISO14001 をベースとして、環境省が中小企業向けに策定した日本独自の環境マネジメントシステムです。

～エコアクション 21 のメリット～

- ① 環境への取組を総合的に進めることができます。
- ② 経営面での効果が期待できます。
- ③ 顧客との取引条件に対応することができます。
- ④ 低利融資制度を受けることができます。
- ⑤ 社員が誇れる企業となり、社会からの信頼を獲得することができます。

(3) 住宅・建築物の脱炭素化の促進

- 工務店等に広報を行う等により、住宅やオフィスビルを新築する際のネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）やネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）の導入を促進するとともに、既存の住宅やオフィスビルについては、省エネルギーリフォームによって、住宅や建築物の脱炭素化を促進します。

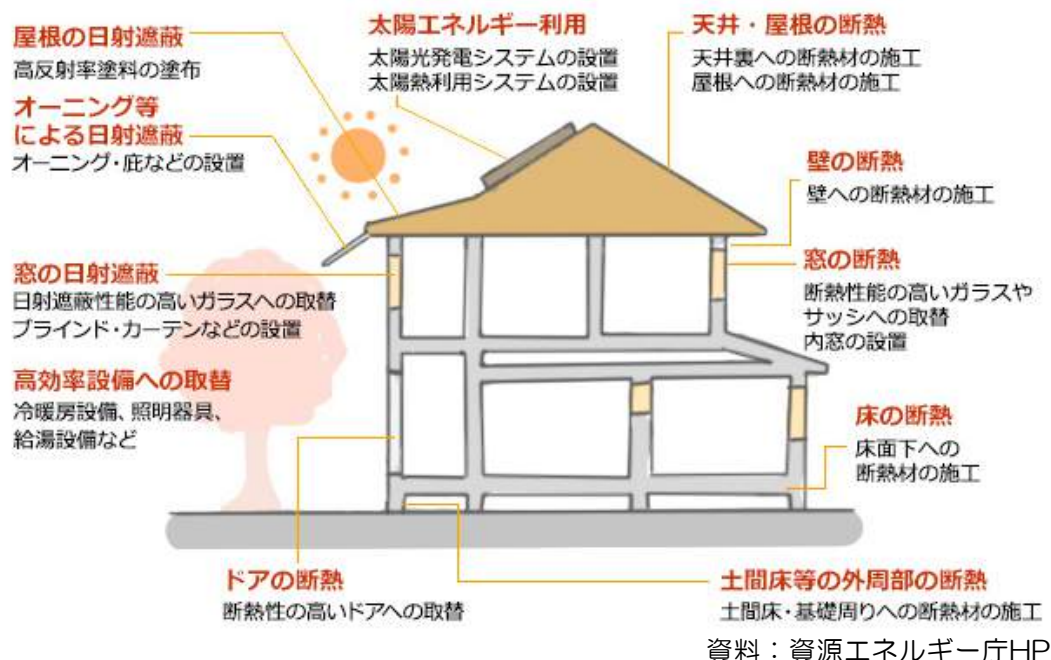
■省エネルギーフォーム■

住宅の断熱では開口部の断熱性能を高めることが重要です。なかでも窓は、熱の出入りが大きいため、断熱上の重要なポイントとなります。冬の暖房時に室外に逃げ出す熱の約 6 割が窓等の開口部からで、夏の冷房時に室外から侵入する熱の約 7 割は窓等の開口部からとなっています。

断熱性の高いガラスやサッシへの取り替えによって窓の断熱性能を高めるほか、天井や屋根、壁、床等への断熱材の施工、断熱性の高いドアへの取り替え等も効果的です。

住宅の断熱性能を高めることで、電力消費量を削減し、光熱費が削減できるとともに、夏は涼しく、冬は暖かく快適に過ごすことができます。また、部屋間の温度差が少なくなることで、ヒートショック対策・熱中症対策になるなど、快適性向上や健康維持につながります。

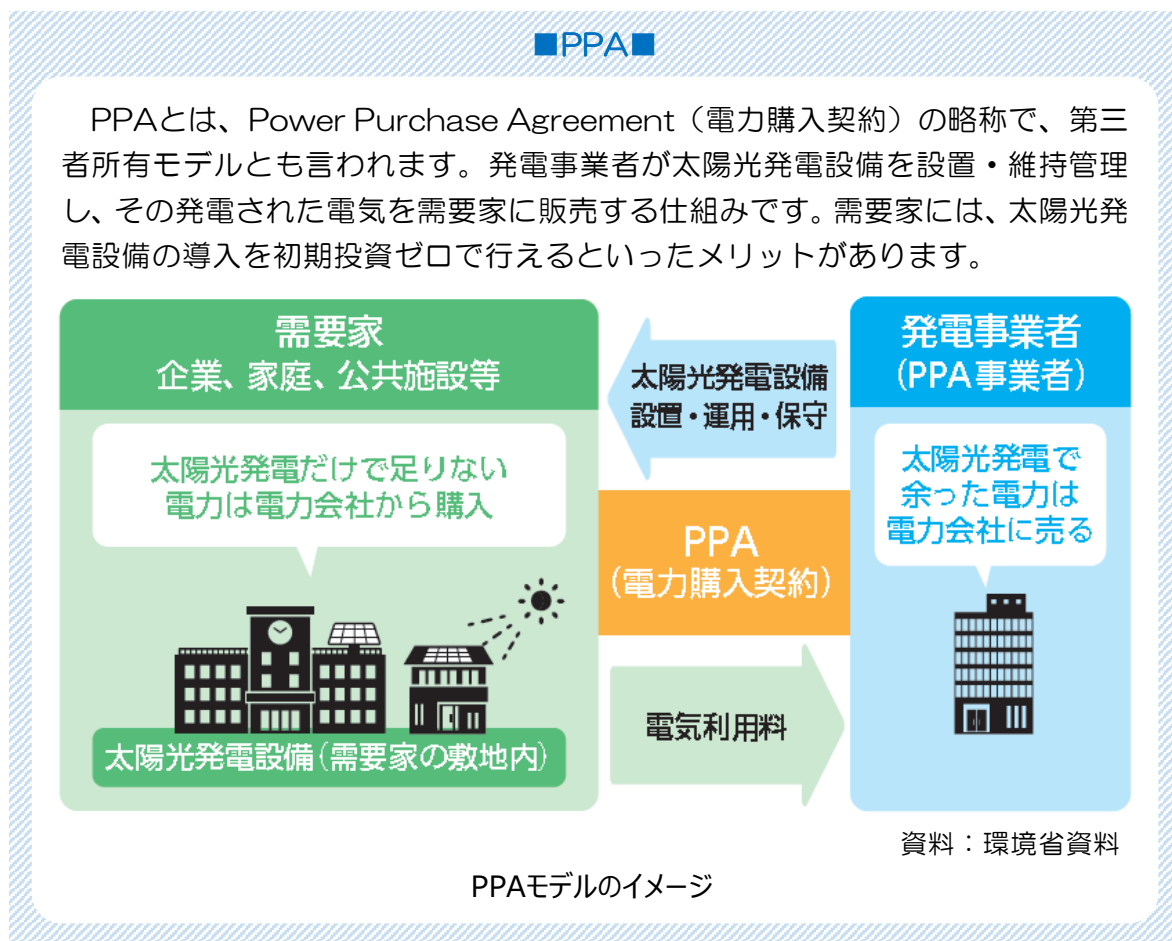
また、太陽光発電は災害時の停電に備えることができるため、災害への備えとして有効です。



省エネルギーフォームの例

(1) 太陽光発電の導入拡大

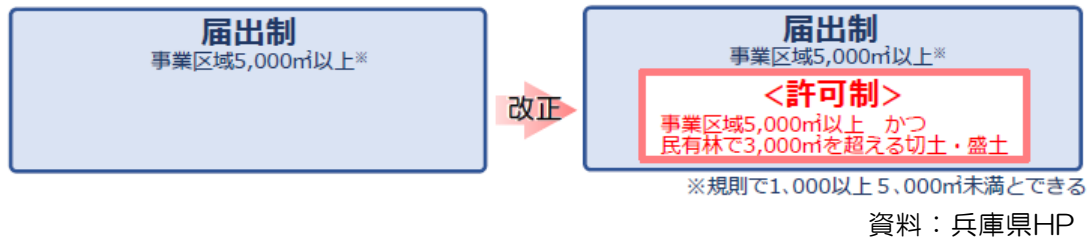
- PPA モデルやリース方式に関する情報発信を通じて、太陽光発電システムの導入及びエネルギーの地産地消を促進します。



- 防災拠点となる公共施設等を中心に、太陽光発電設備や蓄電池等を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を検討します。
- 住宅や事業所に太陽光発電設備を導入できない場合でも家庭や事業所からの CO₂ 排出量を削減することができる再生可能エネルギー比率の高い電力について、公共施設での調達を推進するとともに、その成果を市民や事業者に対して情報発信を行うことで、地域への波及を図ります。
- ため池を活用した水上太陽光発電や農地を活用した営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）についても導入に向けた調査・検討を行います。
- 兵庫県の「太陽光発電施設等と地域環境の調和に関する条例」及び「小規模太陽光発電所に関する自然環境調査指針」に基づき、地域と調和した太陽光発電施設等の導入を促進します。
- 発電事業終了後の太陽光発電パネル等の廃棄やリサイクル等に関する情報発信を通じて、廃棄物の適切な処理を促進します。

■太陽光発電施設等と地域環境の調和に関する条例■

兵庫県の「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」では、事業区域の面積が5,000m²（朝来市では1,000m²）以上の場合には、届出が必要となっています。さらに、近年の激甚化する豪雨により太陽光施設で土砂災害等の事故が発生するなど、安全面への不安が高まっているほか、太陽光発電施設等と自然環境との共生及び太陽光発電施設等の廃止後において行う措置に対して社会的に関心が高まっている状況を踏まえ、2024年10月に同条例が改正されました。改正によって、許可制が導入されるなど、太陽光発電施設等の設置に関する規制が強化されています。



条例改正のポイント（許可制の導入）

（２）バイオマスの利用拡大

- 市内では、木質バイオマス発電所が稼働していることから、森林環境譲与税を活用し、未利用材の搬出に係る運搬費の補助等の支援を実施します。

■木質バイオマス発電所■

朝来市では、民間事業者（大東バイオエナジー株式会社）による木質バイオマス発電所（発電規模：5,600kW）が2024年4月から稼働しています。燃料は根株や枝葉を含む間伐材や製材端材等の木質チップを利用しており、地元の木質資源を有効活用することで、森林の持続可能性にも貢献しています。



資料：大東建託株式会社HP

朝来バイオマス発電所

さらに、地元関係者が出資している生野銀山バイオマス株式会社による木質バイオマス発電所（発電規模：900kW）が2024年6月から稼働するなど、本市の地域特性を活かした木質バイオマスの有効活用が進んでいます。

- 薪ストーブや薪ボイラーの設置に係る費用の補助を通じて、木質バイオマスの利活用や市民の森林整備への意識の向上を図ります。

■薪ストーブ等設置促進事業■

朝来市では、2024年度から薪ストーブや薪ボイラーの設置に係る費用の一部を補助することにより、朝来市産材の燃料材としての利活用及び木質エネルギーの地産地消の推進並びに市民の森林整備への参画機会の増加を図っています。



- 公共施設への木質バイオマスボイラーやペレットストーブ、薪ストーブの導入を検討します。
- 南但クリーンセンターにおけるバイオガス発電及び熱利用を推進し、効率的なエネルギーの利用に努めていきます。

■バイオガス発電■

南但クリーンセンターの高効率原燃料回収施設では、可燃ごみを分別し、生ごみや紙類等からバイオガスを回収し、発電に利用しています。



＜破碎選別装置＞



＜メタン発酵槽＞



＜ガス貯留槽＞



＜ガス発電機＞

資料：南但クリーンセンターパンフレット
高効率原燃料回収施設

- 現在利用していない下水汚泥や浄化槽汚泥、家畜ふん尿、稲わらやもみ殻等のバイオマスについて、活用の可能性を調査、検討していきます。

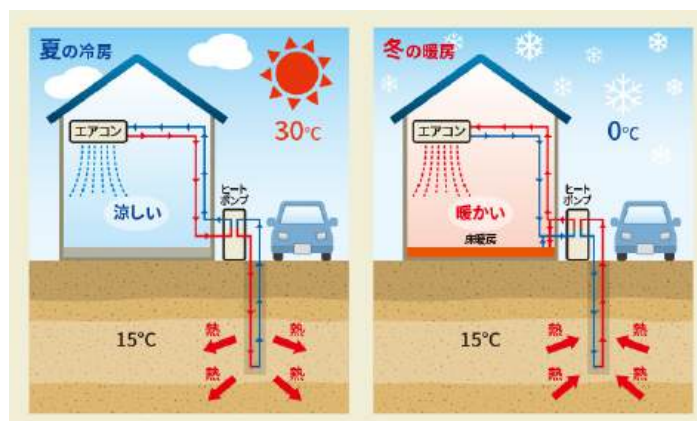
(3) その他のエネルギーの利活用検討

- あさごふれあいプール「くじら」で活用している地中熱について、その他の公共施設において冷暖房への活用の可能性を調査、検討していきます。

■地中熱■

地中の温度は、地下10～15mの深さになると年間を通してほぼ一定のため、夏場は外気温よりも低く、冬場は外気温よりも高くなります。

地中熱利用とは、この温度差を利用して冷暖房等を行う仕組みのことです。



資料：環境省資料

地中熱利用のイメージ

(4) 水素エネルギーの普及啓発

- カーボンニュートラルの実現に必要なエネルギーとして期待されている水素について、情報発信を通じて普及啓発を行うとともに、水素の利活用について情報収集を進めていきます。

■水素エネルギー■

水素は、燃える時にCO₂が出ず、出るのは水だけの環境にやさしいエネルギーです。さらに、電化が難しい熱利用の脱炭素化、電源のゼロエミッション化、運輸・産業部門の脱炭素化等、多様な貢献が期待できるため、カーボンニュートラルに必要なエネルギーとされています。

環境負荷の低減

水素は利用段階でCO₂を排出せず、温暖化対策に貢献。再エネ等を活用することで、トータルでもCO₂フリーのエネルギー源となり得る。

エネルギー供給源の多層化・多様化

水素は再エネ等多様なエネルギー源から製造可能。特定のエネルギーに依存しない多様なエネルギー構造への変革、エネルギー供給の安定化が図れる。

産業振興・競争力強化

水素分野は、成長が見込まれる先端分野であり、関連産業のすそ野も広い。県内に高度な技術力を有する企業も多く、企業集積や新規参入等による地域経済の活性化も期待される。

非常時における安心確保

停電時でも燃料電池やFCV等を活用して電力の継続供給が可能。災害等の非常時における安心確保に貢献。



資料：兵庫水素社会推進構想リーフレット

水素の意義

(1) 公共交通の整備・利用促進

- デマンド型乗合交通や鉄道等の公共交通機関について、事業者と連携しながら公共交通機関の利用促進を図ります。

■朝来市デマンド型乗合交通「あさGO」■

朝来市では、「アコバス」に代わる新しい交通手段としてデマンド型乗合交通「あさGO」を導入しています。2024年10月から生野エリアで本格運行を開始するとともに、朝来エリアで試験運行を開始（2025年4月から本格運行開始予定）しています。さらに、和田山・山東エリアでは、2025年4月から試験運行、同年10月から本格運行開始の予定です。



(2) 脱炭素に資する交通・物流の普及促進

- 近距離の移動の際には、徒歩による移動や自転車の利用を促進します。
- 自動車を利用する場合には、無駄なアイドリングはしない、加減速の少ない運転を心がけるなど、エコドライブの徹底を呼びかけます。
- テレワークやオンライン会議等のICTを活用した多様な働き方について普及啓発を行うことで、通勤や出張等の移動に伴うCO₂排出量の削減を促進します。
- 近年問題となっている宅配便の再配達について、時間指定配達や各事業者が提供しているアプリ等の活用、コンビニ受け取りや宅配ボックスの活用等によって、宅配便をできるだけ1回で受け取ることで再配達をなくすよう普及啓発を行います。
- 物流に関する交通需要を抑制するため、事業者に対して共同輸配送等を呼びかけることで、輸配送の効率化を促進します。

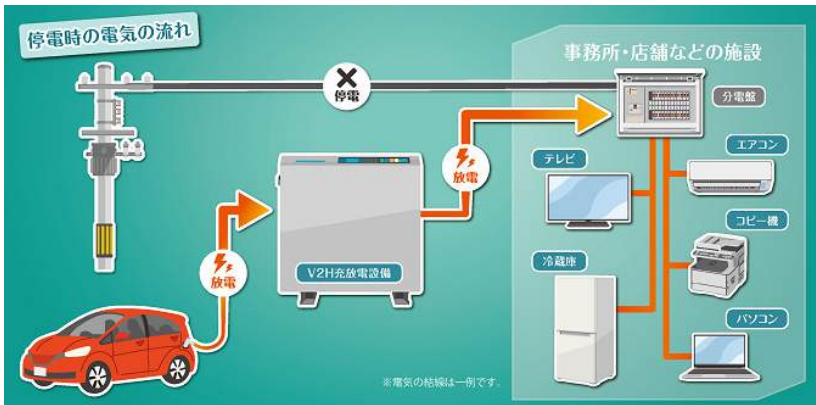
（３）次世代自動車の普及促進

- 公用車への電気自動車の率先的な導入を推進するとともに、市民や事業者が使用する自家用車や社用車の脱炭素化を促進します。
- 電気自動車用の急速充電設備の設置を推進するとともに、家庭への電気自動車用普通充電器の設置に対しての支援を検討することで、電気自動車の普及に向けた走行環境の整備を行います。
- 太陽光発電の効率的な利用を図るとともに、災害への備えにもつながるV2Hの導入を促進します。

■V2H■

V2Hとは、Vehicle to Homeの略で、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車に蓄えた電力を家庭用に有効活用することです。

災害等による停電時には、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車から放電することで、電力を確保することができます。



The diagram illustrates the V2H (Vehicle-to-Home) concept. On the left, a red car is connected to a 'V2H充放電設備' (V2H charging/discharging equipment) via a red arrow labeled '放電' (discharge). This equipment is connected to a power distribution system. A label '停電時の電気の流れ' (Electricity flow during power outage) points to the equipment. On the right, a building labeled '事務所・店舗などの施設' (Facilities such as offices and shops) is shown with various appliances: '分電盤' (main switch), 'エアコン' (air conditioner), 'コピー機' (copier), 'パソコン' (PC), '冷蔵庫' (refrigerator), and 'テレビ' (TV). A red arrow labeled '放電' (discharge) shows power flowing from the V2H equipment to these appliances. A power line with a crossed-out circle and the word '停電' (power outage) is shown at the top, indicating the system's operation during a blackout. A small note at the bottom right of the diagram states '※電気の経路は一例です。' (※The electricity path is an example).

資料：一般社団法人次世代自動車振興センターHP
V2Hのイメージ

（４）森林吸収源対策の推進

- 温室効果ガスの吸収をはじめとした森林の多様な機能を維持、向上させるため、「朝来市森林ビジョン」に基づき、森林の整備を図るとともに、適切な管理、保全に取り組めます。
- 温室効果ガスの削減に寄与するカーボン・オフセット事業等を活用し、民間企業等と協力した森林整備を進めていきます。

（５）木材の利活用の推進

- 公共施設への地場産材の利用を推進するとともに、市民や事業者に対しても住宅や建築物への木材利用を促進します。

（６）緑化の促進

- 公共施設において緑のカーテン等の緑化を推進するとともに、市民や事業者に対しても敷地内での緑化を促進します。

(1) ごみの発生抑制・再使用の促進

- 「もったいない」の精神を地域に根付かせ、市民一人ひとりがごみ減量に向けた工夫や努力を行うように意識啓発に努めることで、ごみをできるだけ出さないライフスタイル・ビジネススタイルへの転換を図ります。
- マイバッグやマイボトルの利用促進、使い捨てスプーンやストロー等の使い捨てプラスチック製品の使用抑制等によって、プラスチックごみの減量化を図ります。

■プラスチックの削減■

プラスチックは、私たちの日常生活に欠かせない便利な素材ですが、燃やすと CO₂ を排出するだけでなく、特に 5mm 以下の微細なプラスチック（マイクロプラスチック）は、有害化学物質を吸着しやすく、海洋生物の誤食や食物連鎖により生態系への影響も懸念されています。



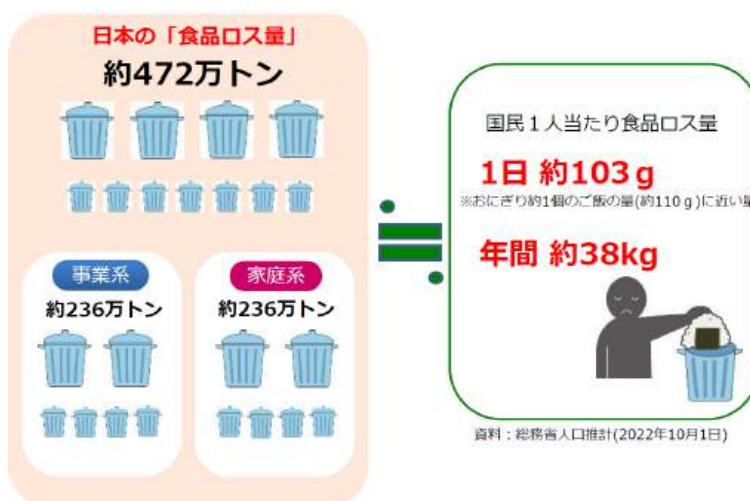
国では、2022 年 4 月から「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」を施行し、製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環の取組を促進しています。

- 食材の食べきりや使いきり等の家庭でできる取組の普及啓発、フードドライブ活動の周知、飲食店へ協力の呼びかけ等の取組を推進することで、食品ロスの削減を図ります。

■食品ロス■

食品ロスとは、本来食べられるのに捨てられてしまう食品のことです。

私たちが日々口にしている食品は、生産、加工、運搬、調理といった過程でエネルギーを必要としますが、この廃棄にも多大なエネルギーが必要となっています。



資料：農林水産省HP

日本の食品ロスの状況（2022年度）

- 生ごみの3きり運動（使いきり・食べきり・水きり）について、市ホームページや広報紙等で情報発信を行うことで、生ごみの減量化を図ります。
- 家庭や事業所におけるリユース（再使用）の取組が進むよう啓発・情報提供を実施するとともに、南但クリーンセンターにおいては、ごみとして持ち込まれたもののなかで修理や清掃によってまだ使えるものを希望者に譲渡する取組を継続します。

■リユース■

南但クリーンセンターでは、リサイクルセンター2階にリユースプラザを開設しています。

リユースプラザでは、ごみとして持ち込まれたもののなかで修理や清掃でまだ使えるものを商品として希望者に無料で譲渡しています。



資料：南但広域行政事務組合HP
リユースプラザ

（２）ごみの再生利用の促進

- 市ホームページや広報紙、LINE、チャットボット等での分別方法に関する啓発を通じて、プラスチック製容器包装や紙製容器包装等の資源ごみの再資源化に関する意識の向上を図り、適正な分別排出を促進します。

■朝来市 AI チャットボット■

AI チャットボットで「ちゃすりん」が色々な質問に答えてくれます。ごみの分別ガイドでは、分別したい「ごみの名称」を入力すると分別区分や捨て方を答えます。捨て方に迷ったときは、「ちゃすりん」に聞いてみてください。



- 現在のプラスチック製容器包装に加えて、家庭から排出される様々なプラスチックごみの分別回収・リサイクルの実施に向けて、新たな収集体制を検討します。

(1) 適応策に関する普及啓発

- 温室効果ガスの排出抑制等の緩和策に加え、豪雨や猛暑日の増加等、気候変動によって既に現れている影響や中期的に不可避な影響に対する適応策等について、市民や事業者に向けた市ホームページや「広報朝来」等を活用した情報発信を通じて、意識啓発を図ります。

(2) 熱中症等の健康被害対策の推進

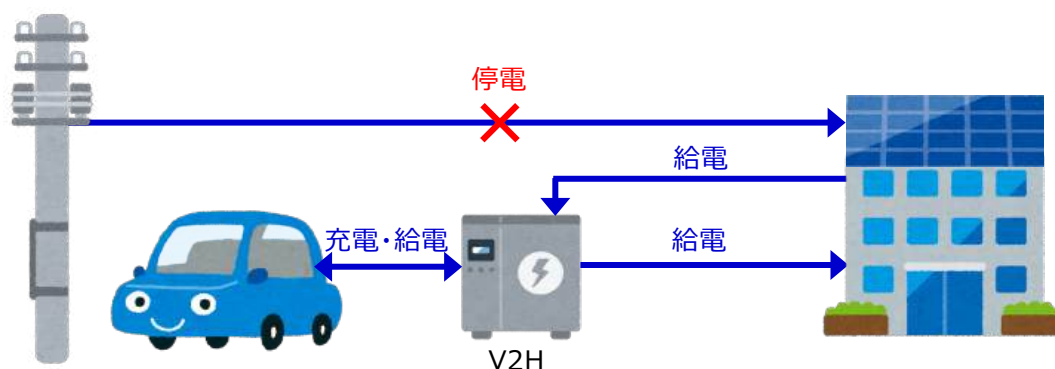
- 市民への熱中症予防に関する情報については、市ホームページや市公式 LINE、音声告知放送等、様々な媒体を活用した積極的な情報発信を継続して実施します。
- あらゆる機会を活用して、熱中症に関する情報提供・熱中症予防の普及啓発に努めます。特に、高齢者や子ども等の熱中症弱者のため、引き続き注意喚起を強化します。
- 「朝来市熱中症（特別）警戒アラート対応指針」に基づき、熱中症対策を実施します。市民等が外出時に利用が可能な公共施設には、可能な範囲で一時休憩できるスペース（クールスポット）を設置します。
- 熱中症予防のため、節電にも配慮しつつ適切な空調の使用を呼びかけます。
- 夏季における猛暑日等の気候状況を考慮し、工事現場の熱中症対策を実施します。

(3) 自然災害対策の推進

- 災害に強いまちづくりに向けて、公共施設に太陽光発電設備や蓄電池設備等による自立・分散型電源の導入を促進し、災害発生時の非常用電源として利用できる体制を構築します。急速充電器等、充電インフラ等の整備を推進します。

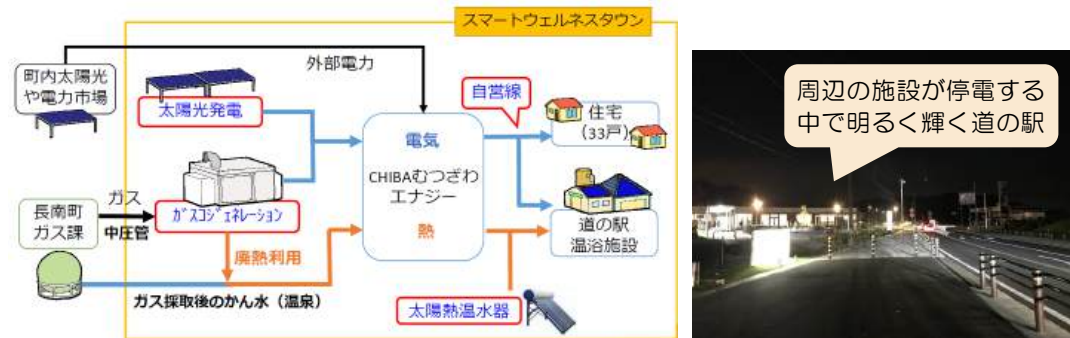
■ 災害に強い公共施設 ■

公共施設において、太陽光発電や蓄電池に加えて、V2Hを導入することで、災害発生時に電気自動車やプラグインハイブリッド自動車から電力を確保することができます。



■睦沢町における取組■

2019年9月の台風15号によって千葉県内で大規模な停電が発生し、周辺の施設が停電する中でも、「むつざわスマートウェルネスタウン」では道の駅及び住宅に自営線を通じて電力を供給することができました。さらに、ガスコージェネレーションの廃熱等により水道水を加温することで温水シャワーを無料提供するなど、防災エネルギー拠点として機能を果たしています。



資料：地域循環共生圏事例集2（環境省）

マイクログリッドシステムの概要と災害時の様子

- 防災に関する知識向上のため、ハザードマップ等について普及啓発をし、災害情報や避難情報等の迅速な伝達を図ります。
- 自主防災力の向上のため、災害を想定した実践的な防災訓練を実施します。
- 緊急時の行動の目安となる「マイ避難カード」の活用を推進します。
- 気候変動による被害を軽減できるよう、目標とする治水安全度を達成するため、「円山川流域治水プロジェクト 2.0」及び「但馬（円山川等）地域総合治水推進計画」による、流域治水の加速化・深化を図っていきます。
- ワンコイン浸水センサを活用して、リアルタイムに浸水状況を把握する仕組みを構築します。

（４）農林業における気候変動対策の推進

- 気候変動による被害を軽減できるよう、高温障害や病害虫による農作物の被害拡大を予防するため、情報提供を行います。
- 農業水利施設（ため池）の適正管理を実施します。
- 家畜の暑熱対策を推進します。
- 災害に強い森づくりを推進し、適正に管理します。

（５）産業・経済活動における気候変動対策の推進

- 事業者が自然災害から従業員や資産を守り、業務の継続及び早期復旧体制を作るためのBCP（事業継続計画）の策定を促進します。
- 生野銀山等の観光資源について、本市の地理的特性を活かした自然の避暑地としての活用を検討し、観光の振興につなげます。

(1) 情報発信の強化

- 市ホームページや広報紙、SNS等の多様な情報発信媒体を活用し、子どもから大人まで幅広い世代の市民や事業者に対して、地球温暖化の現状、取組の必要性や意義、具体的な取組内容や効果等に関する情報の発信に努めます。
- 活用できる各種補助事業や参考となる取組事例等を情報発信することで、市民や事業者の自発的な取組を促します。

(2) 環境学習・環境教育の機会の充実

- 出前講座の開催等によって、子どもから大人まで幅広い世代を対象とした環境学習・環境教育の機会の充実を図ります。
- 小学生を対象とする体験型環境学習プログラムを通じて、地球温暖化問題やその対策について楽しく学び、理解・関心を深める機会を促進するため、体験型環境学習施設へのバスツアーを実施します。
- 事業者と連携し、バイオマス発電所や水力発電所等の施設見学を実施することで、再生可能エネルギーに関する理解を促進します。

■水力発電所■

関西電力株式会社の奥多々良木発電所は、山中に6基の発電機を備える国内最大の揚水発電所です。

揚水発電とは、夜間の比較的電力供給に余裕のある時間帯の電気を使って水を上部ダムに汲み上げておき、たくさん電気を使う昼間にその水を下部ダムに落として発電するものです。一般的に発電の開始や発電量の調整がしやすいことから昼間の需要ピーク時の供給力として重要な役割を担っています。



資料：関西電力株式会社HP
奥多々良木発電所のダム

- 「ひょうごカーボンニュートラルセンター」と連携し、環境保全活動に役立つ各種情報の提供や環境学習の場づくりに取り組む市民、事業者、団体等を支援します。

ゼロカーボンシティを実現するためには温室効果ガス（CO₂）排出量のさらなる削減が必要であり、そのためには市民一人ひとりの取組が不可欠であることから、市民・事業者に期待される取組を「朝来市ゼロカーボンアクション」として示します。

冷暖房温度の適正管理やこまめな消灯など、省エネルギー行動を実践しましょう。



電気やガス等の使用量をチェックし、無駄なエネルギーを使わないようにしましょう。



服装などを工夫してエコスタイルを実践しましょう。



自動車を運転する際は、エコドライブを実践しましょう。



家電や設備機器を更新する際は、省エネルギー性能の高い製品を選択しましょう。



改築する際は、ZEH や ZEB を選択するなど、窓や壁などの断熱化を図りましょう。



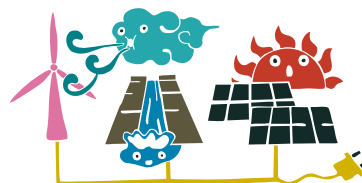
うちエコ診断等を活用して、省エネルギーを心がけましょう。



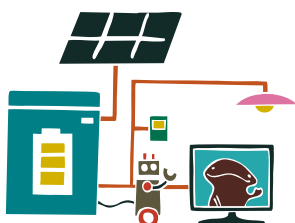
テレワークやオンライン会議を取り入れましょう。



住宅や事業所に太陽光発電設備等の再生可能エネルギー設備の導入を検討しましょう。



住宅や事業所に蓄電池を導入し、電気を効率的に利用しましょう。



再生可能エネルギー比率の高い電力の選択を検討しましょう。



ノーマイカーデーに賛同し、徒歩や自転車、公共交通機関を利用して移動しましょう。



自動車を購入する際は、環境負荷の少ないハイブリッド自動車や電気自動車等を選択しましょう。



置き配（宅配便）を実践しましょう。



デマンド型乗合交通を利用しましょう。



猛暑日は熱中症の予防に努めましょう。



ハザードマップの確認等による防災意識の向上に努めましょう。



森林の大切さを理解し、保全・再生活動に参加・協力しましょう。



住宅や事業所に薪・ペレットストーブの導入を検討しましょう。



地場農産物を積極的に購入・利用し、地産地消に取り組みましょう。



生ごみの水切りの徹底や堆肥化等によって、ごみの減量に努めましょう。



食材の食べきりや使いきりを心がけて、食品ロスをなくしましょう。



フードドライブ活動への協力等によって、食品ロスをなくしましょう。



買い物には、マイバッグを持参してレジ袋の購入を控えましょう。



使い捨てプラスチック製品の使用を控えて、プラスチックごみの減量化に努めましょう。



ごみの分別やごみ出しのルールをきちんと守りましょう。



資源物の店頭回収や地域での資源集団回収活動に協力しましょう。



市民・事業者の皆さんに取り組んでいただきたいこと

～朝来市ゼロカーボンアクション～

みんなで積極的に行動していきましょう！！



第 6 章

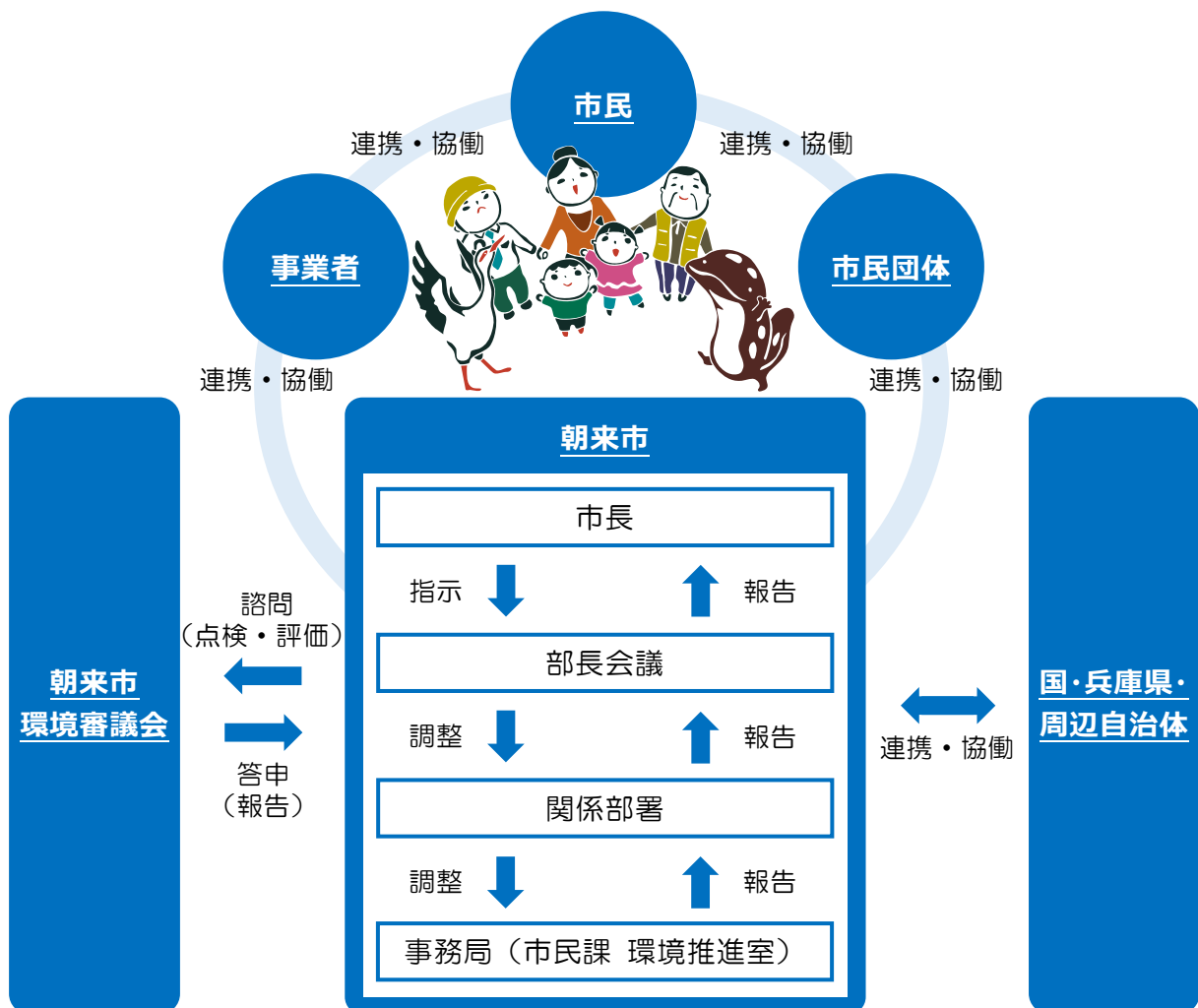
計画の推進体制・進行管理

1 計画の推進体制

本計画の着実な推進を図るためには、本市・市民・事業者・市民団体が果たすべき役割を理解し、連携・協働して取り組んでいくことが重要です。

そのため、本市が中心となって、国・兵庫県・周辺自治体と連携・協働しながら取組を先導的に推進するとともに、本計画の内容の周知や環境情報の提供、取組への支援等を行っていくことで、計画の推進を図ります。

また、事務局を中心とする全庁を挙げた総合的な推進を図るため、関係部署で構成される「部長会議」において、取組の進捗状況の報告・点検・改善案の調整を毎年度行い、その結果を「朝来市環境審議会」に報告・評価することで、計画の実効性を確保します。



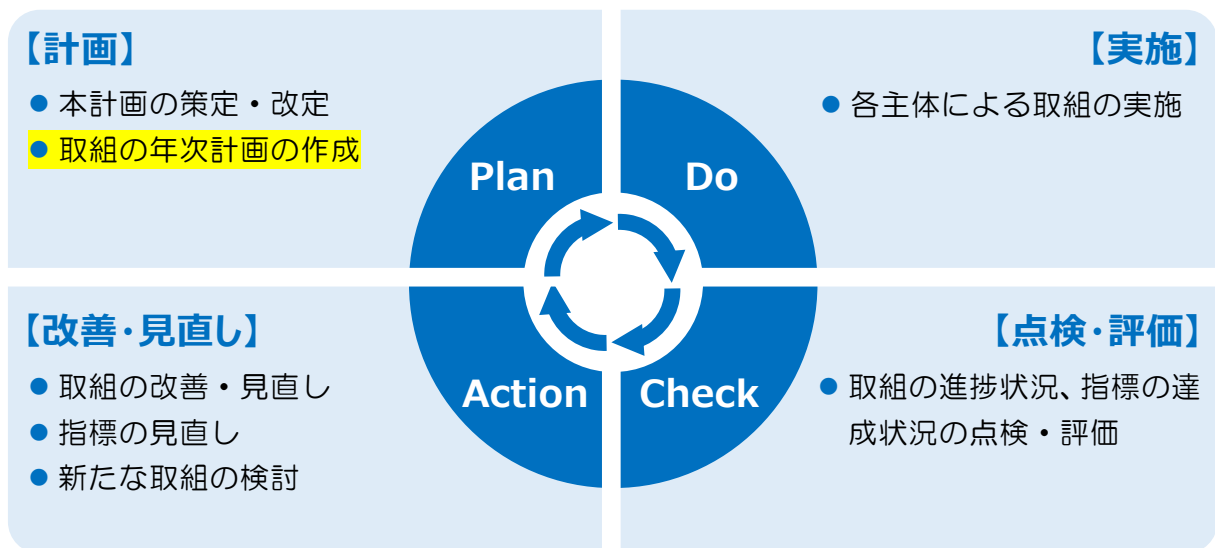
2

計画の進行管理

本計画の実効性を高めていくためには、取組が着実に推進されているかを定期的に点検・評価し、必要に応じて改善・見直しを行っていくことが重要です。

そのため、「Plan【計画】」⇒「Do【実施】」⇒「Check【点検・評価】」⇒「Action【改善・見直し】」の4つのプロセスを繰り返すPDCAサイクルの考え方に基づいた適切な進行管理を行います。

なお、Check【点検・評価】については、温室効果ガス排出量を毎年度推計し、削減目標の達成状況の点検・評価を行います。さらに、上位計画である「第4次朝来市環境基本計画」で設定している指標のうち、本計画に関連する指標についてもあわせて点検・評価を行います。



資料編

資料 1 市民アンケート調査結果

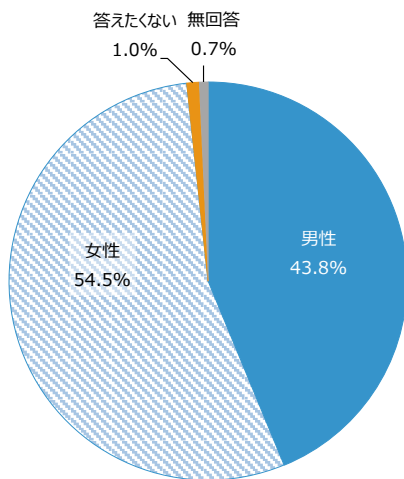
調査概要

調査対象	市内在住の 18 歳以上の男女 1,000 人（無作為抽出）
調査方法	郵送調査または Web 調査
調査期間	2023 年 9 月 14 日～10 月 13 日
回収結果	有効回収数：409 件（郵送調査：356 件、Web 調査：53 件） 有効回収率：40.9%

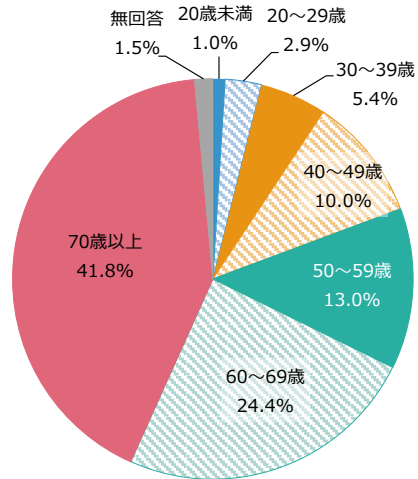
問 1

あなた自身のことについてお聞きます。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

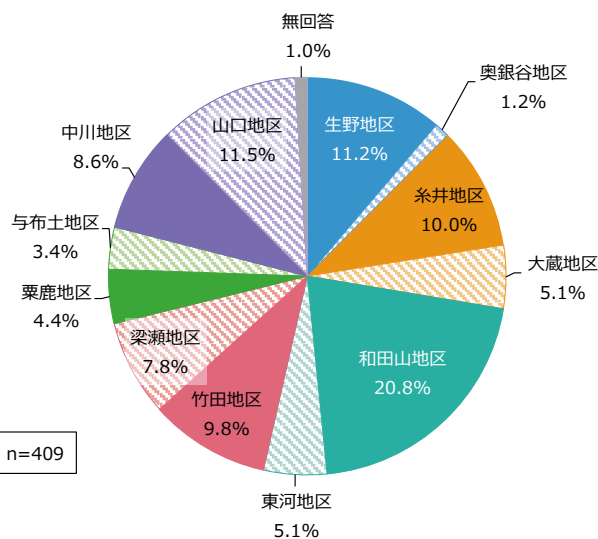
■ 性別



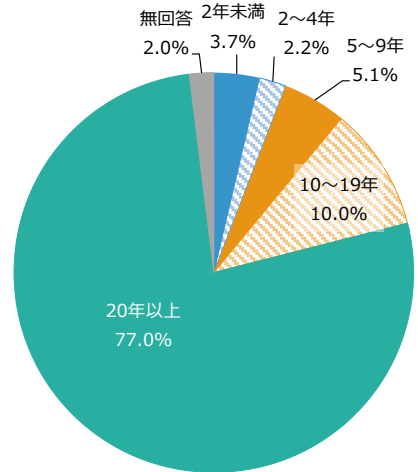
■ 年齢



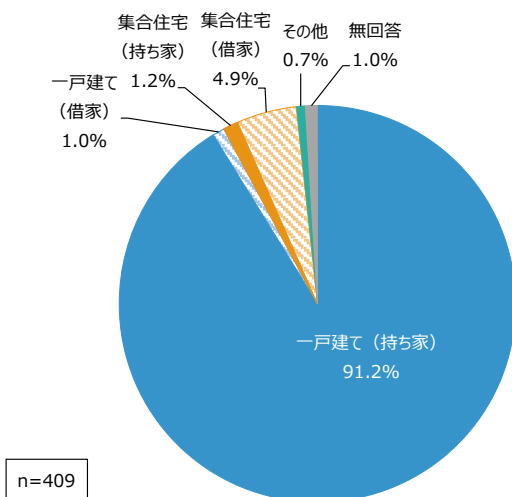
■ 居住地区



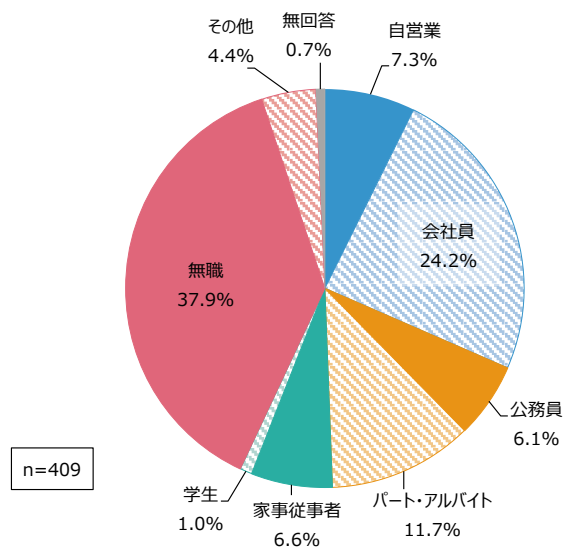
■ 居住年数



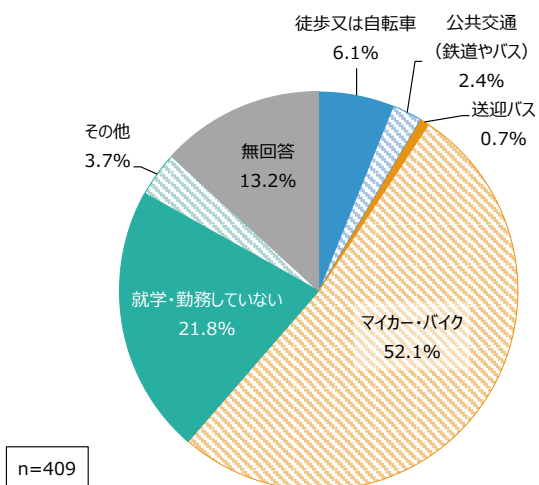
■ 居住形態



■ 職業



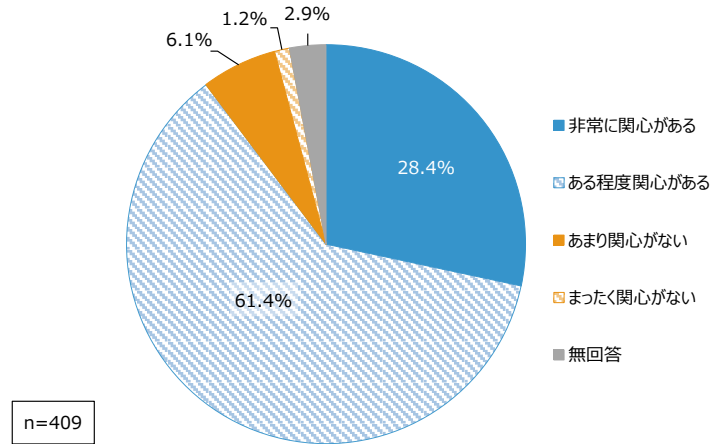
■ 通勤・通学の主な交通手段



問 2

あなたは、地球温暖化問題に関心がありますか。（あてはまる番号 1 つに○）

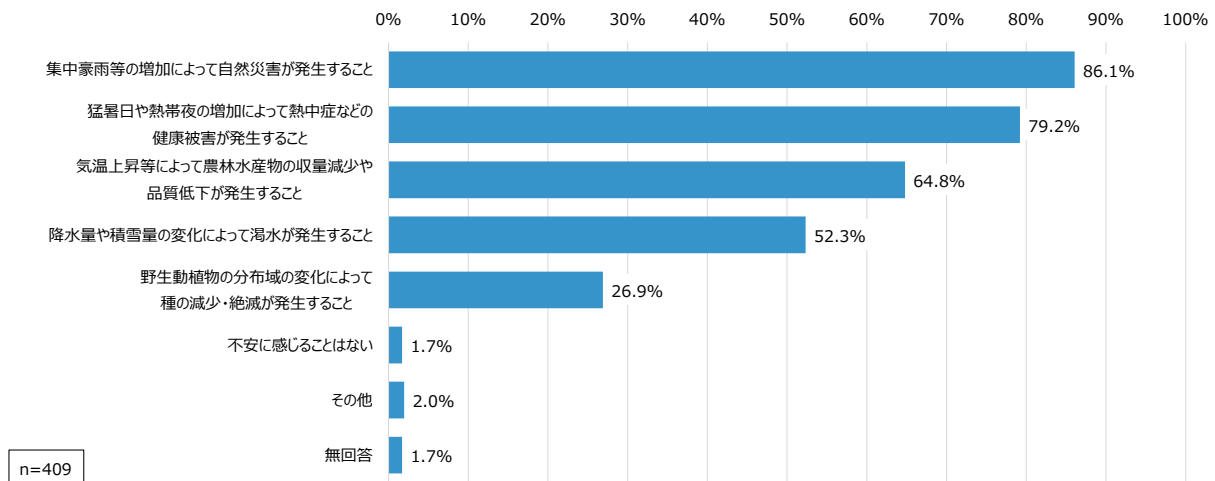
地球温暖化問題への関心については、「ある程度関心がある」が 61.4%で最も多く、次いで「非常に関心がある」が 28.4%、「あまり関心がない」が 6.1%などとなっている。



問 3

あなたは、地球温暖化の影響について不安に感じることがありますか。（あてはまる番号全てに○）

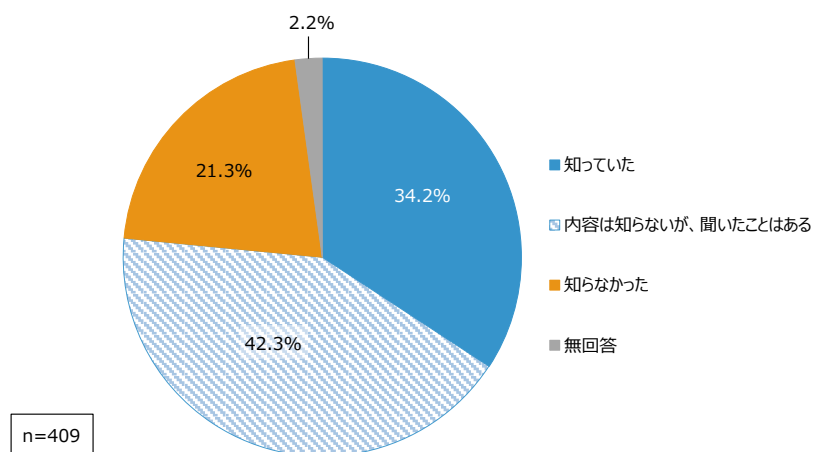
地球温暖化の影響による不安については、「集中豪雨等の増加によって自然災害が発生すること」が 86.1%で最も多く、次いで「猛暑日や熱帯夜の増加によって熱中症などの健康被害が発生すること」が 79.2%、「気温上昇等によって農林水産物の収量減少や品質低下が発生すること」が 64.8%などとなっている。



問 4

二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量から、森林等による吸収量を差し引いて実質ゼロにすることを「カーボンニュートラル」といいます。あなたは、「カーボンニュートラル」という言葉を知っていましたか。（あてはまる番号 1 つに○）

カーボンニュートラルの認知度については、「内容は知らないが、聞いたことはある」が 42.3%で最も多く、次いで「知っていた」が 34.2%、「知らなかった」が 21.3%となっている。

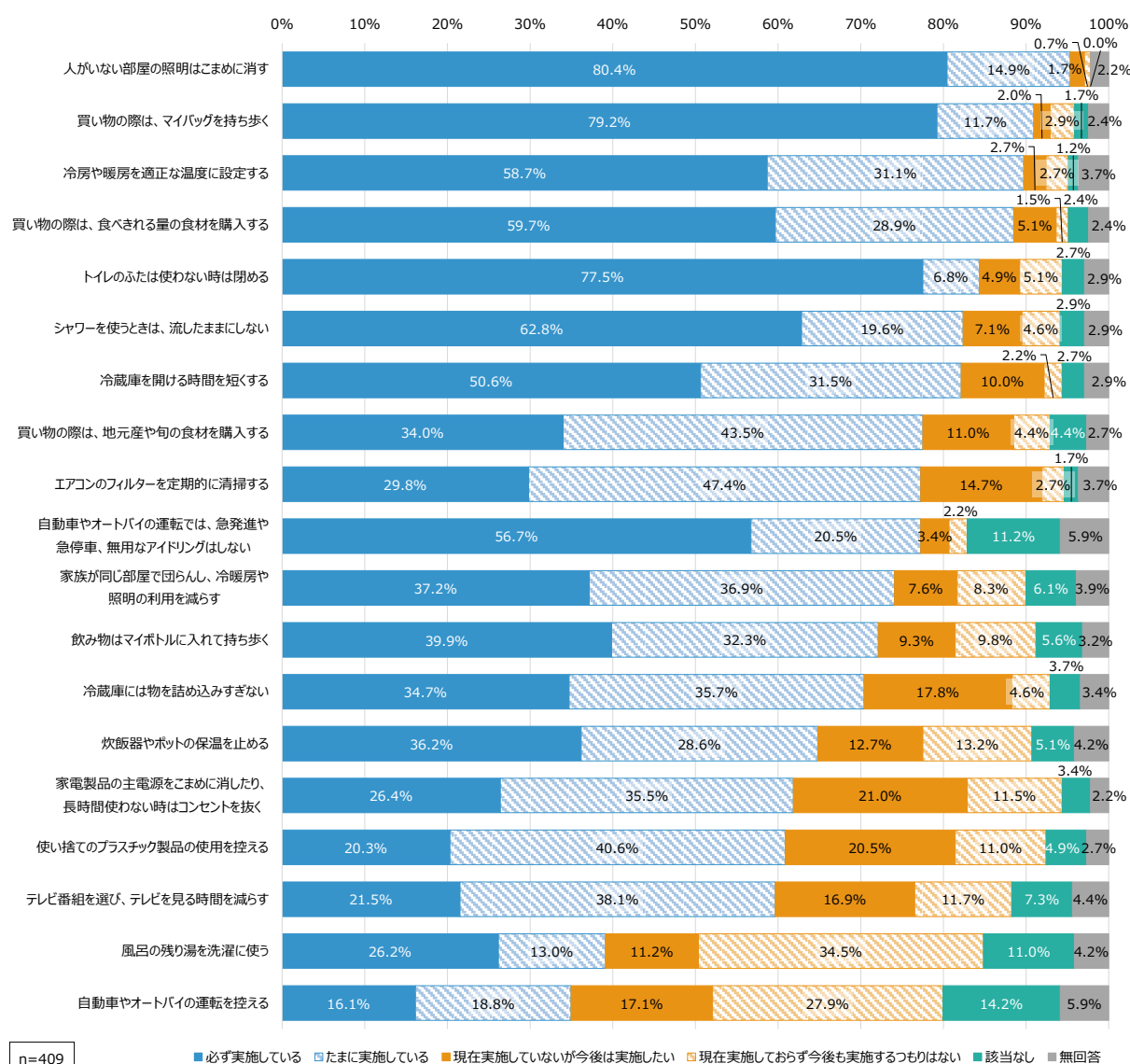


問 5

あなたのご家庭では、省エネルギーなどに関する取組を行っていますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

「必ず実施している」及び「たまに実施している」と回答された省エネルギーなどに関する取組については、「人がいない部屋の照明はこまめに消す」が 95.3%で最も多く、次いで「買い物の際は、マイバッグを持ち歩く」が 90.9%、「冷房や暖房を適正な温度に設定する」が 89.8%などとなっている。

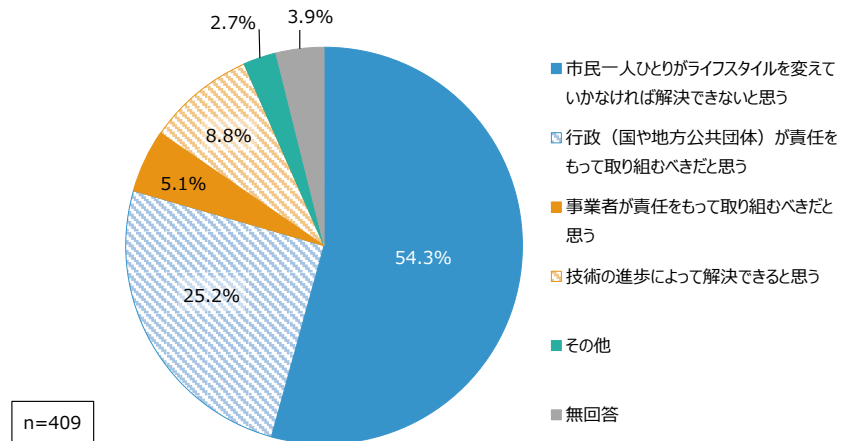
一方、「現在実施しておらず今後も実施するつもりはない」と回答された取組については、「風呂の残り湯を洗濯に使う」が 34.5%で最も多く、次いで「自動車やオートバイの運転を控える」が 27.9%、「炊飯器やポットの保温を止める」が 13.2%などとなっている。



問 6

あなたは、地球温暖化対策を行う主体について、どのようにお考えですか。（あてはまる番号 1 つに○）

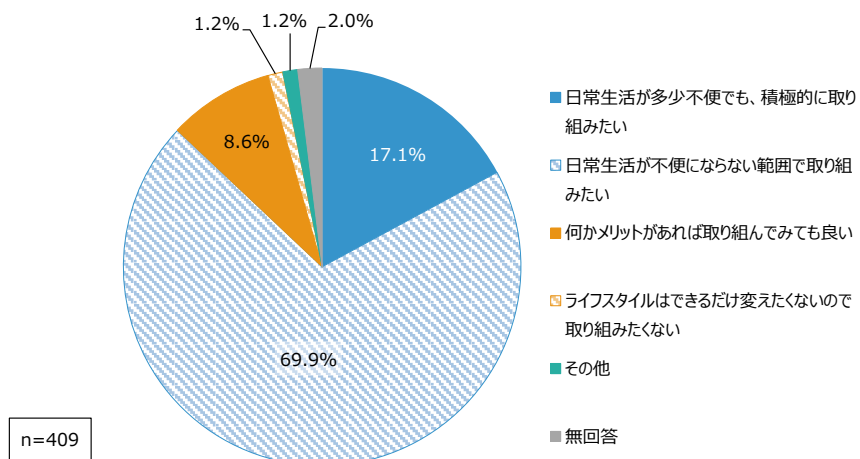
地球温暖化対策を行う主体については、「市民一人ひとりがライフスタイルを変えていかなければ解決できないと思う」が 54.3%で最も多く、次いで「行政（国や地方公共団体）が責任をもって取り組むべきだと思う」が 25.2%、「技術の進歩によって解決できると思う」が 8.8%などとなっている。



問 7

あなたは、省エネルギーなどの地球温暖化対策にどの程度取り組んでいきたいと思いますか。（あてはまる番号 1 つに○）

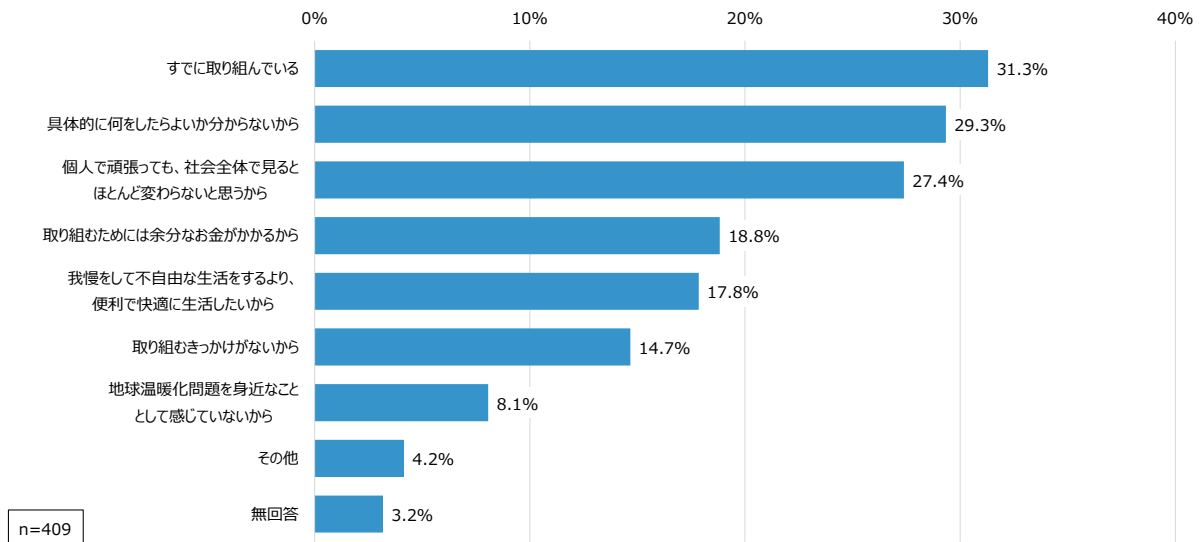
地球温暖化対策への意向については、「日常生活が不便にならない範囲で取り組みたい」が 69.9%で最も多く、次いで「日常生活が多少不便でも、積極的に取り組みたい」が 17.1%、「何かメリットがあれば取り組んでみても良い」が 8.6%などとなっている。



問 8

あなたは、省エネルギーなどの地球温暖化対策に取り組みにくい、または取り組まない要因として何があると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

回答は「すでに取り組んでいる」が 31.3%で最も多くなっており、地球温暖化対策に取り組みにくい、または取り組まない要因については、「具体的に何をしたらよいかわからないから」が 29.3%で最も多く、次いで「個人で頑張っても、社会全体で見るとほとんど変わらないと思うから」が 27.4%、「取り組むためには余分なお金がかかるから」が 18.8%などとなっている。

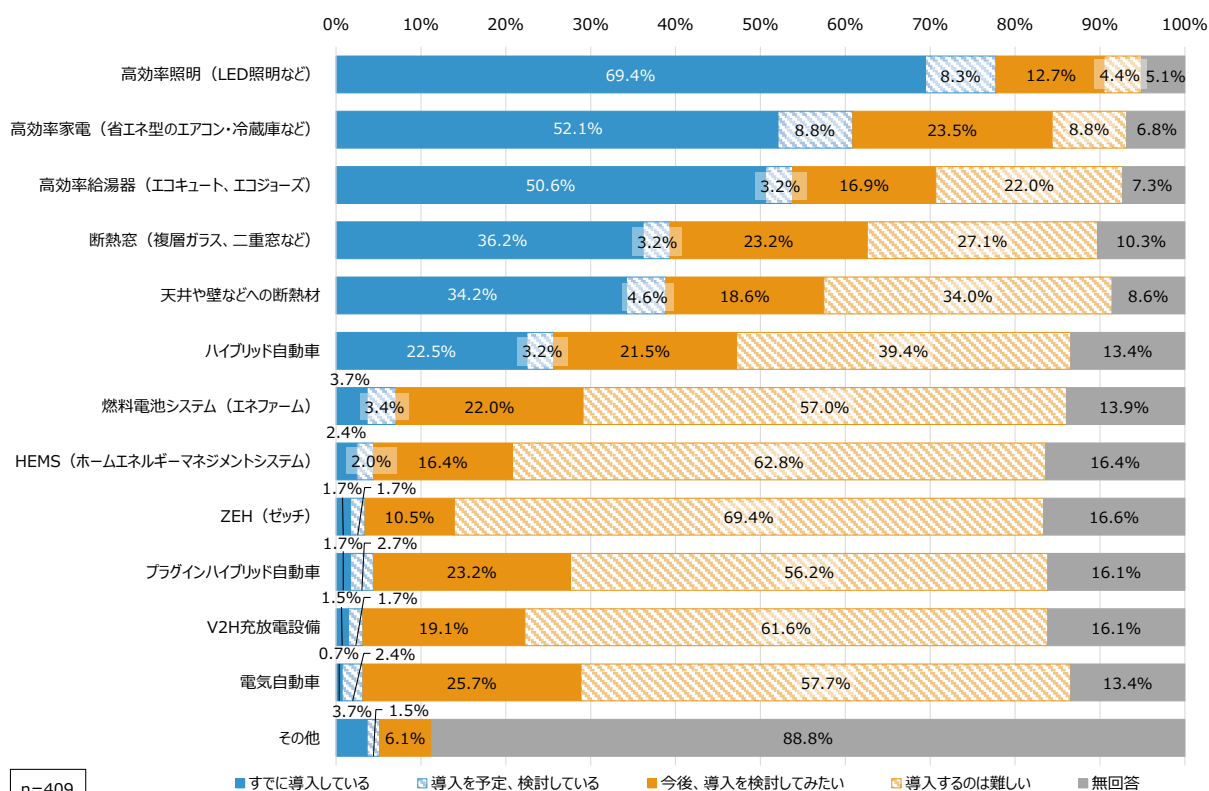


問 9

あなたのご家庭では、省エネルギー機器などを導入していますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

省エネルギー機器などの導入状況については、「高効率照明（LED 照明など）」が 69.4%で最も多く、次いで「高効率家電（省エネ型エアコン・冷蔵庫など）」が 52.1%、「高効率給湯器（エコキュート、エコジョーズ）」が 50.6%などとなっている。

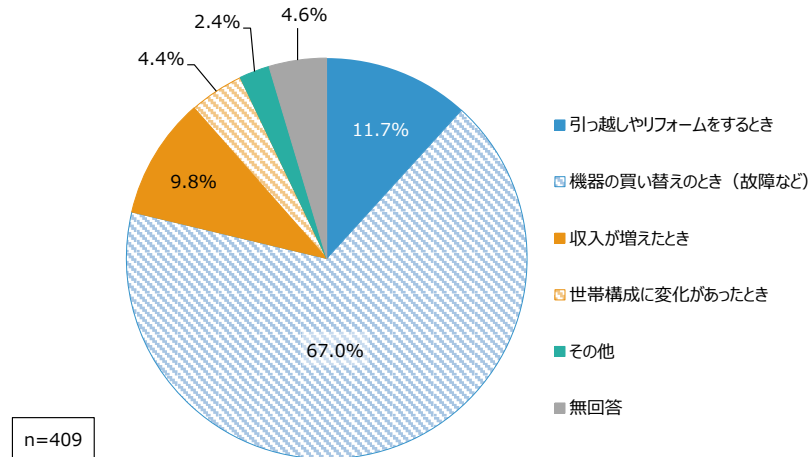
また、「今後、導入を検討してみたい」と回答された省エネルギー機器については、「電気自動車」が 25.7%で最も多く、次いで「高効率家電（省エネ型エアコン・冷蔵庫など）」が 23.5%、「断熱窓（複層ガラス、二重窓など）」と「プラグインハイブリッド自動車」が 23.2%などとなっている。



問 10

あなたのご家庭では、省エネルギー機器などを導入しようとするタイミングはいつですか。（あてはまる番号 1 つに○）

省エネルギー機器などの導入のタイミングについては、「機器の買い替えのとき（故障など）」が 67.0%で最も多く、次いで「引っ越しやリフォームをするとき」が 11.7%、「収入が増えたとき」が 9.8% などとなっている。

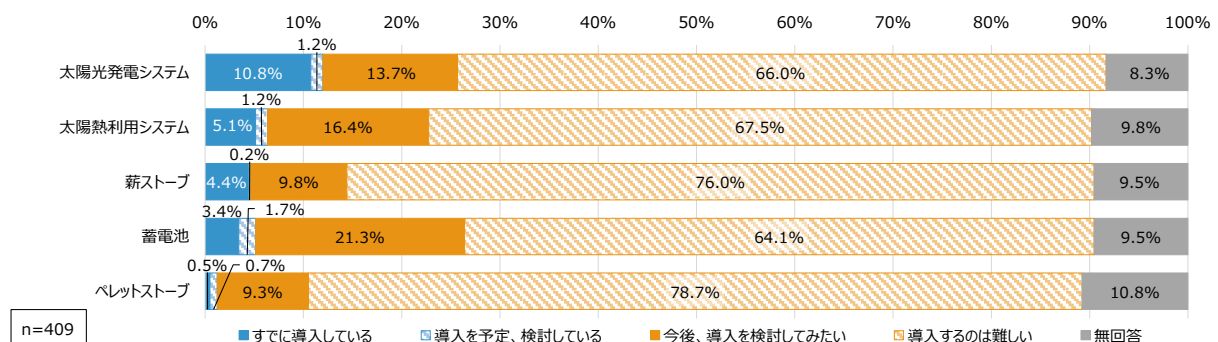


問 11

あなたのご家庭では、再生可能エネルギー設備などを導入していますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

再生可能エネルギー設備などの導入状況については、「太陽光発電システム」が 10.8%で最も多く、次いで「太陽熱利用システム」が 5.1%、「薪ストーブ」が 4.4%などとなっている。

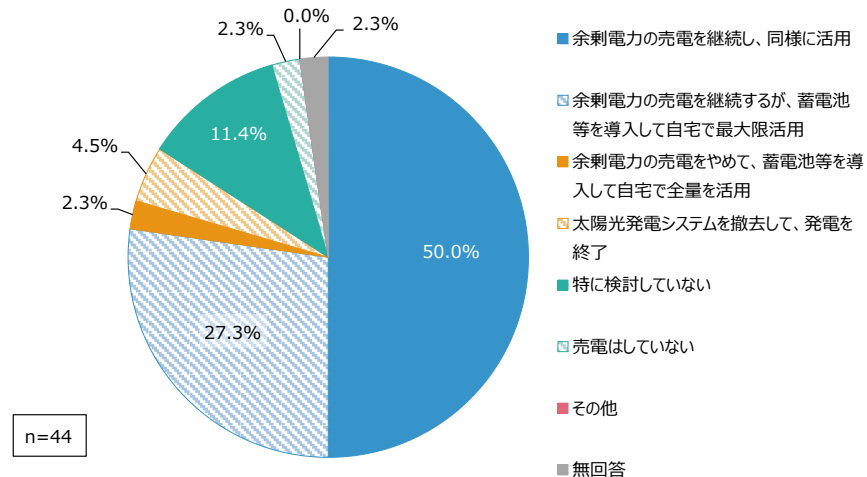
また、「今後、導入を検討してみたい」と回答された設備については、「蓄電池」が 21.3%で最も多く、次いで「太陽熱利用システム」が 16.4%、「太陽光発電システム」が 13.7%などとなっている。



問 12

※問 11「太陽光発電システム」で「すでに導入している」を選択した方のみ
固定価格買取制度（FIT）の買取期間が終了した後、発電した電気をどのように活用されている、または活用される予定ですか。（あてはまる番号 1 つに○）

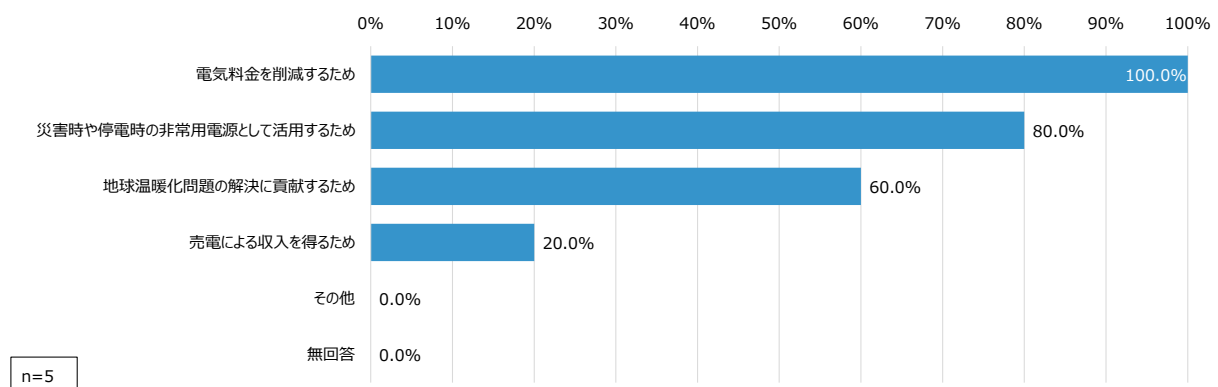
固定価格買取制度（FIT）の買取期間終了後の電気の活用については、「余剰電力の売電を継続し、同様に活用」が 50.0%で最も多く、次いで「余剰電力の売電を継続するが、蓄電池等を導入して自宅最大限活用」が 27.3%、「特に検討していない」が 11.4%などとなっている。



問 13

※問 11「太陽光発電システム」で「導入を予定、検討している」を選択した方のみ
導入を予定、検討されている理由は何ですか。（あてはまる番号全てに○）

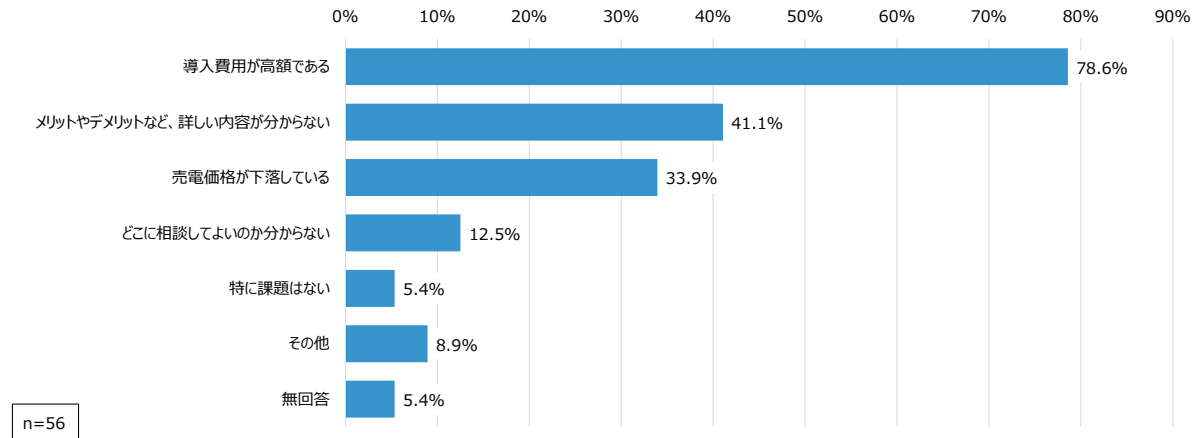
太陽光発電システムの導入を予定、検討している理由については、「電気料金を削減するため」が 100.0%で最も多く、次いで「災害時や停電時の非常用電源として活用するため」が 80.0%、「地球温暖化問題の解決に貢献するため」が 60.0%などとなっている。



問 14

※問 11「太陽光発電システム」で「今後、導入を検討してみたい」を選択した方のみ
導入するにあたって、何が課題となると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

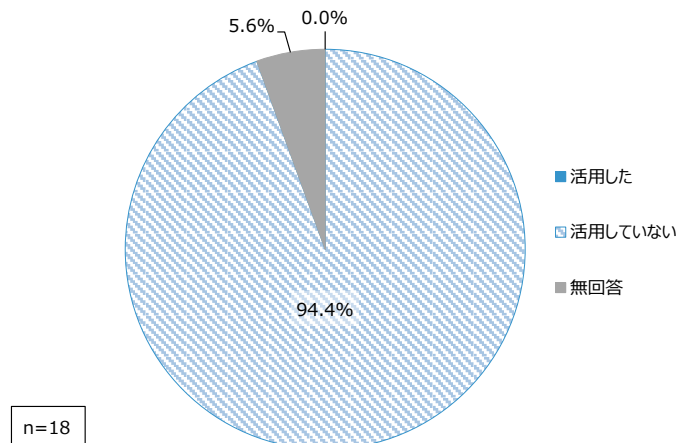
太陽光発電システムの導入における課題については、「導入費用が高額である」が 78.6%で最も多く、次いで「メリットやデメリットなど、詳しい内容が分からない」が 41.1%、「売電価格が下落している」が 33.9%などとなっている。



問 15

※問 11「薪ストーブ」で「すでに導入している」を選択した方のみ
朝来市では、今年度から薪ストーブの購入に対して補助を行っていますが、活用しましたか。（あてはまる番号 1 つに○）

薪ストーブの購入に対する補助の活用については、「活用していない」が 94.4%となっている。



問 16

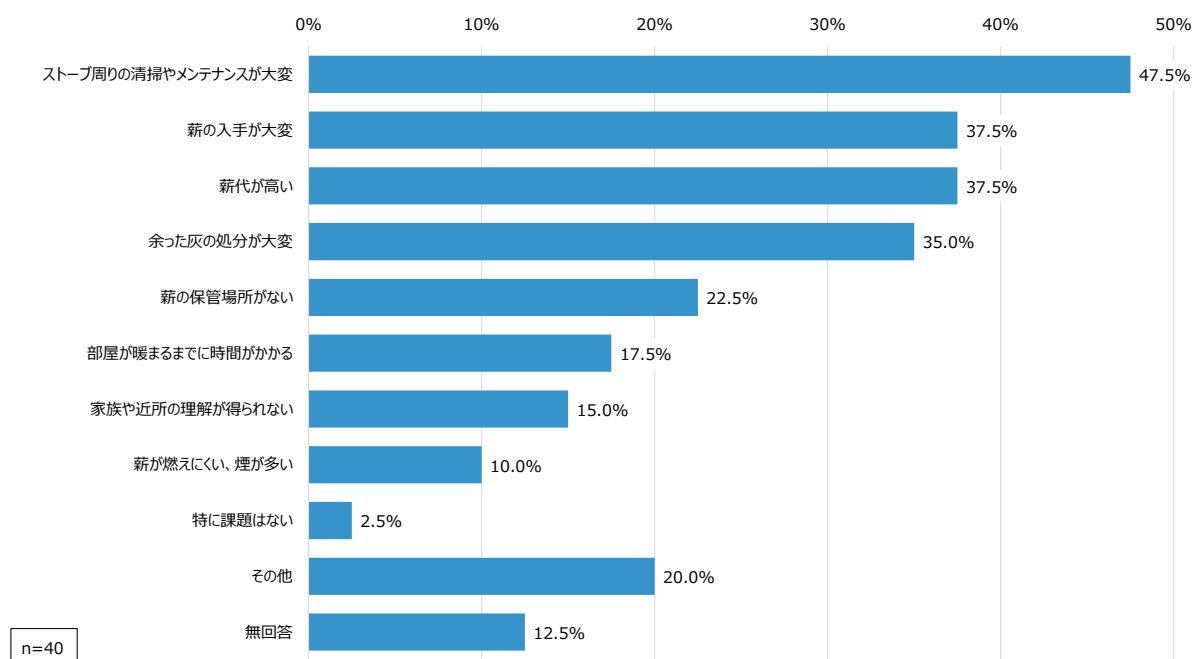
※問 11「薪ストーブ」で「導入を予定、検討している」を選択した方のみ
 朝来市では、今年度から薪ストーブの購入に対して補助を行っていますが、活用する予定はありますか。（あてはまる番号 1 つに○）

※該当回答者（1 名）が未回答だった為省略

問 17

※問 11「薪ストーブ」で「今後、導入を検討してみたい」を選択した方のみ
 活用するにあたって、何が課題となると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

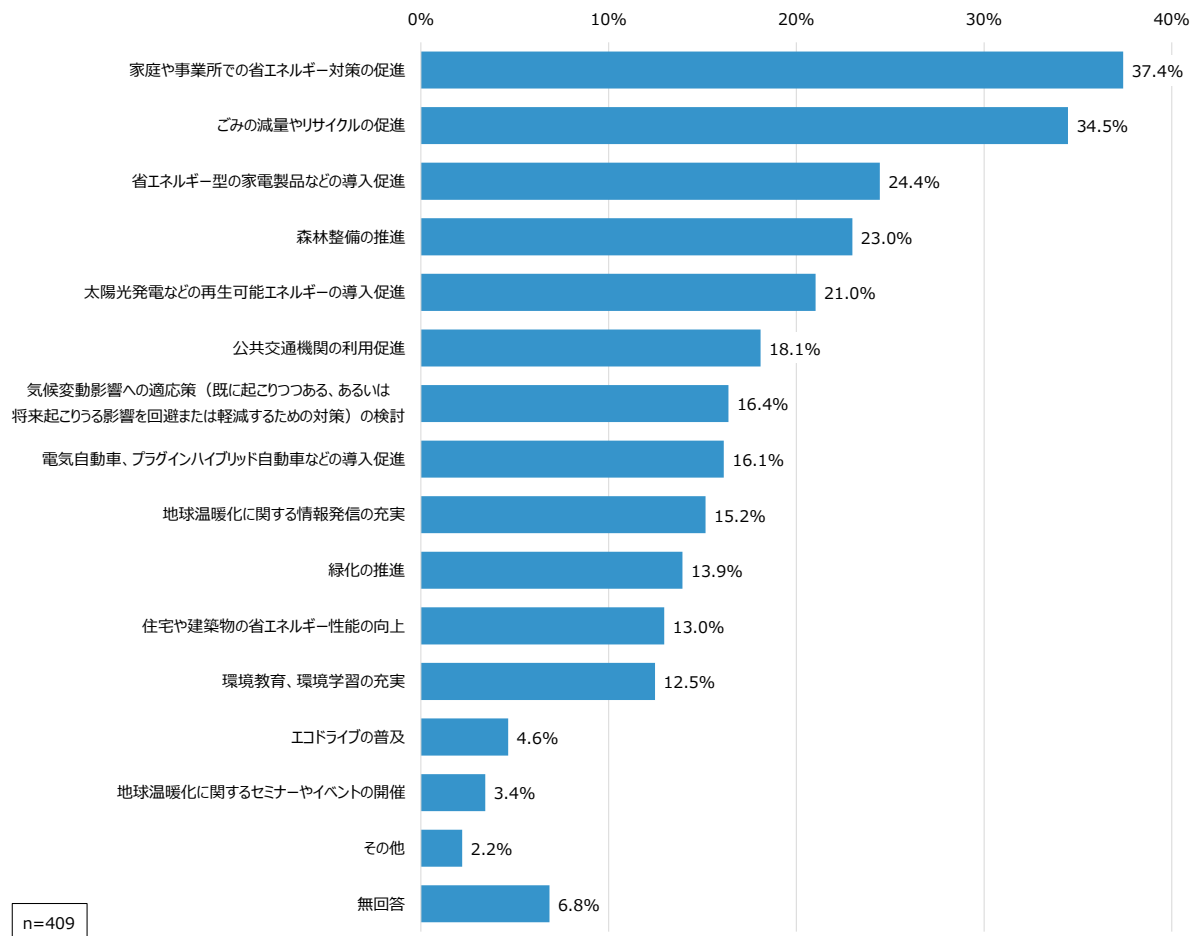
薪ストーブを活用するにあたっての課題については、「ストーブ周りの清掃やメンテナンスが大変」が 47.5%で最も多く、次いで「薪の入手が大変」と「薪代が高い」が 37.5%、「余った灰の処分が大変」が 35.0%などとなっている。



問 18

あなたは、今後、朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて地球温暖化対策を推進していくうえで、どのような施策に力を入れていくべきだと思いますか。（あてはまる番号 3 つに○）

朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて力を入れていくべき施策については、「家庭や事業所での省エネルギー対策の促進」が 37.4%で最も多く、次いで「ごみの減量やリサイクルの促進」が 34.5%、「省エネルギー型の家電製品などの導入促進」が 24.4%などとなっている。



資料 2 事業者アンケート調査結果

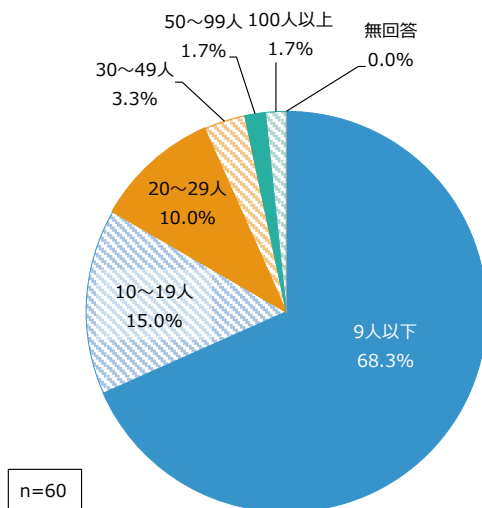
調査概要

調査対象	市内で事業活動を行っている 100 事業所（無作為抽出）
調査方法	郵送調査または Web 調査
調査期間	2023 年 9 月 14 日～10 月 13 日
回収結果	有効回収数：60 件（郵送調査：49 件、Web 調査：11 件） 有効回収率：60.0%

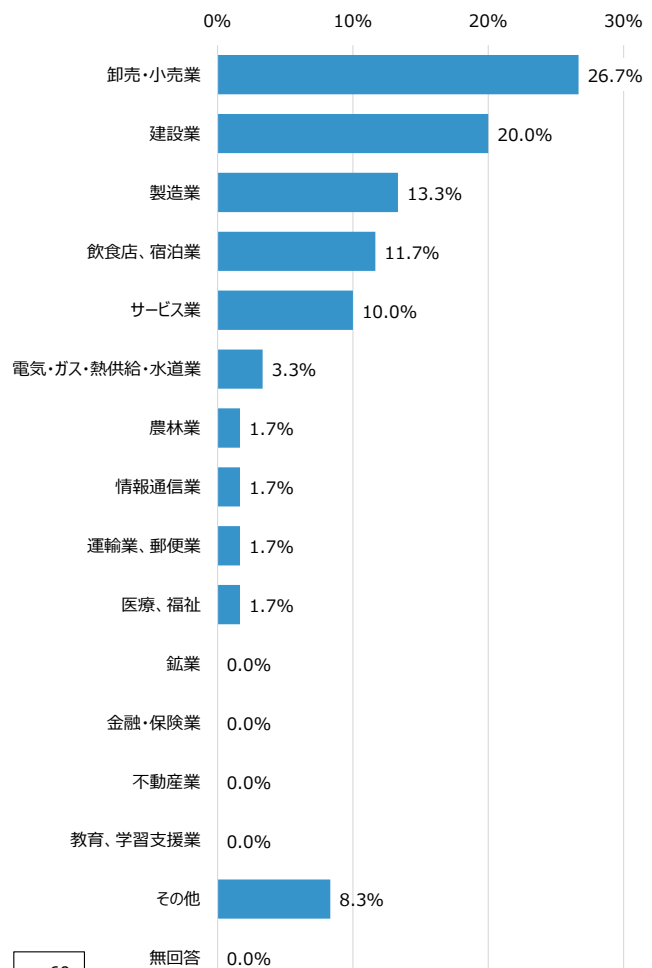
問 1

貴事業所のことについてお聞きます。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

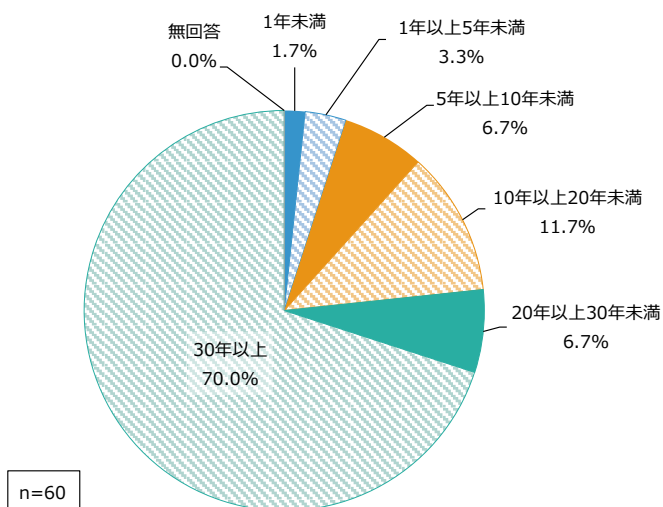
■従業員数



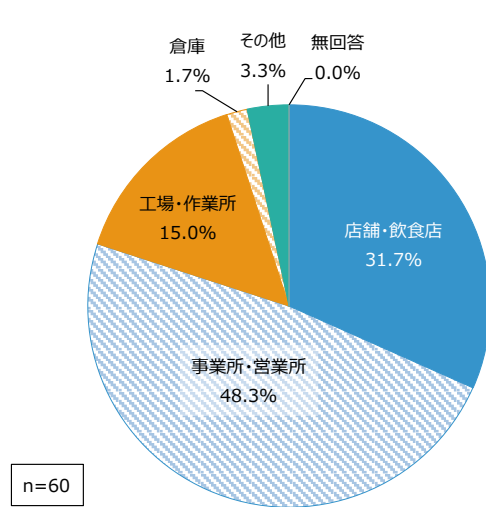
■業種



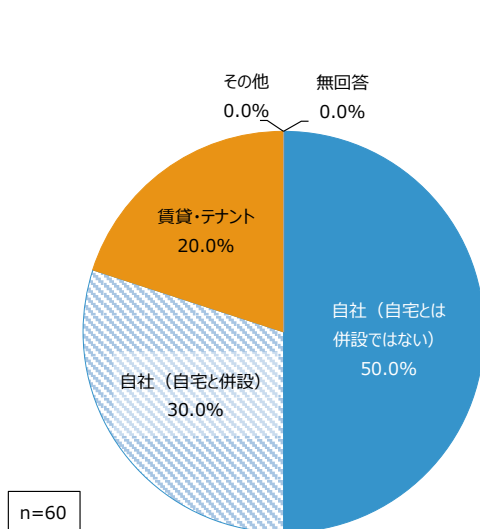
■ 事業年数



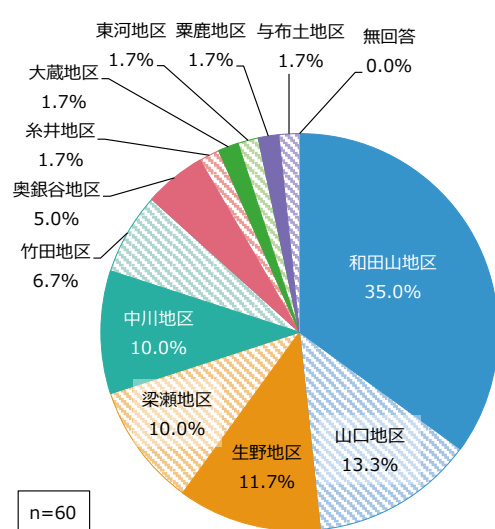
■ 事業所形態



■ 所有形態

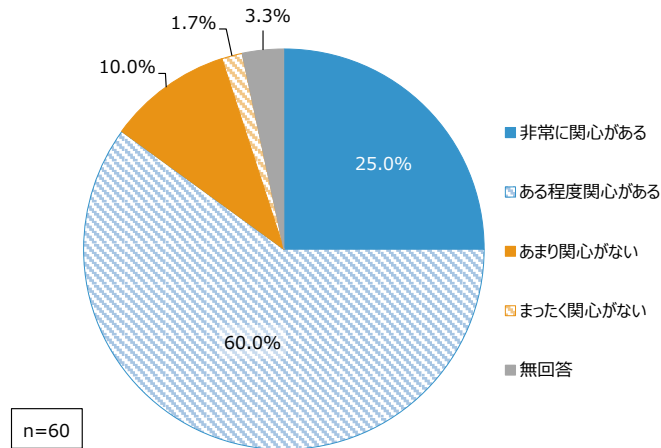


■ 所在地区



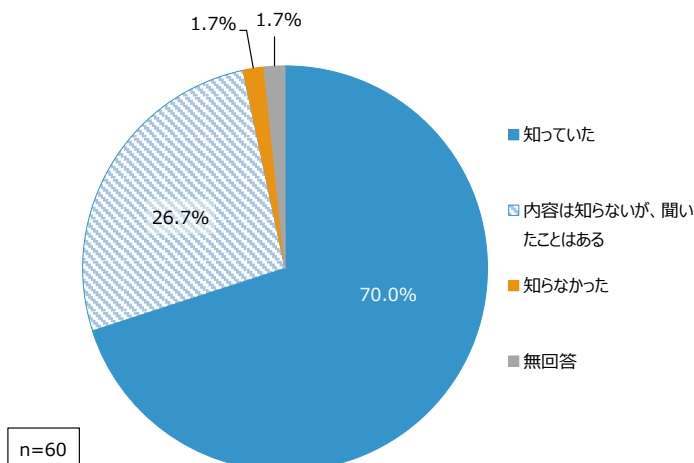
問 2 貴事業所では、地球温暖化問題に関心がありますか。（あてはまる番号 1 つに○）

地球温暖化問題への関心については、「ある程度関心がある」が 60.0%で最も多く、次いで「非常に関心がある」が 25.0%、「あまり関心がない」が 10.0%などとなっている。



問 3 二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量から、森林等による吸収量を差し引いて実質ゼロにすることを「カーボンニュートラル」といいます。貴事業所は、「カーボンニュートラル」という言葉を知っていましたか。（あてはまる番号 1 つに○）

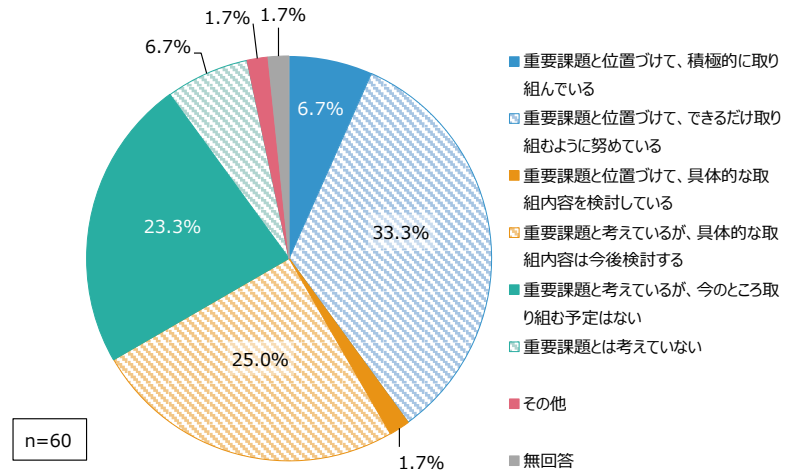
カーボンニュートラルの認知度については、「知っていた」が 70.0%で最も多く、次いで「内容は知らないが、聞いたことはある」が 26.7%、「知らなかった」が 1.7%となっている。



問 4

貴事業所では、カーボンニュートラルの実現に向けた地球温暖化対策をどのように位置づけていますか。（あてはまる番号 1 つに○）

地球温暖化対策の位置づけについては、「重要課題と位置づけて、できるだけ取り組むように努めている」が 33.3%で最も多く、次いで「重要課題と考えているが、具体的な取組内容は今後検討する」が 25.0%、「重要課題と考えているが、今のところ取り組む予定はない」が 23.3%などとなっている。

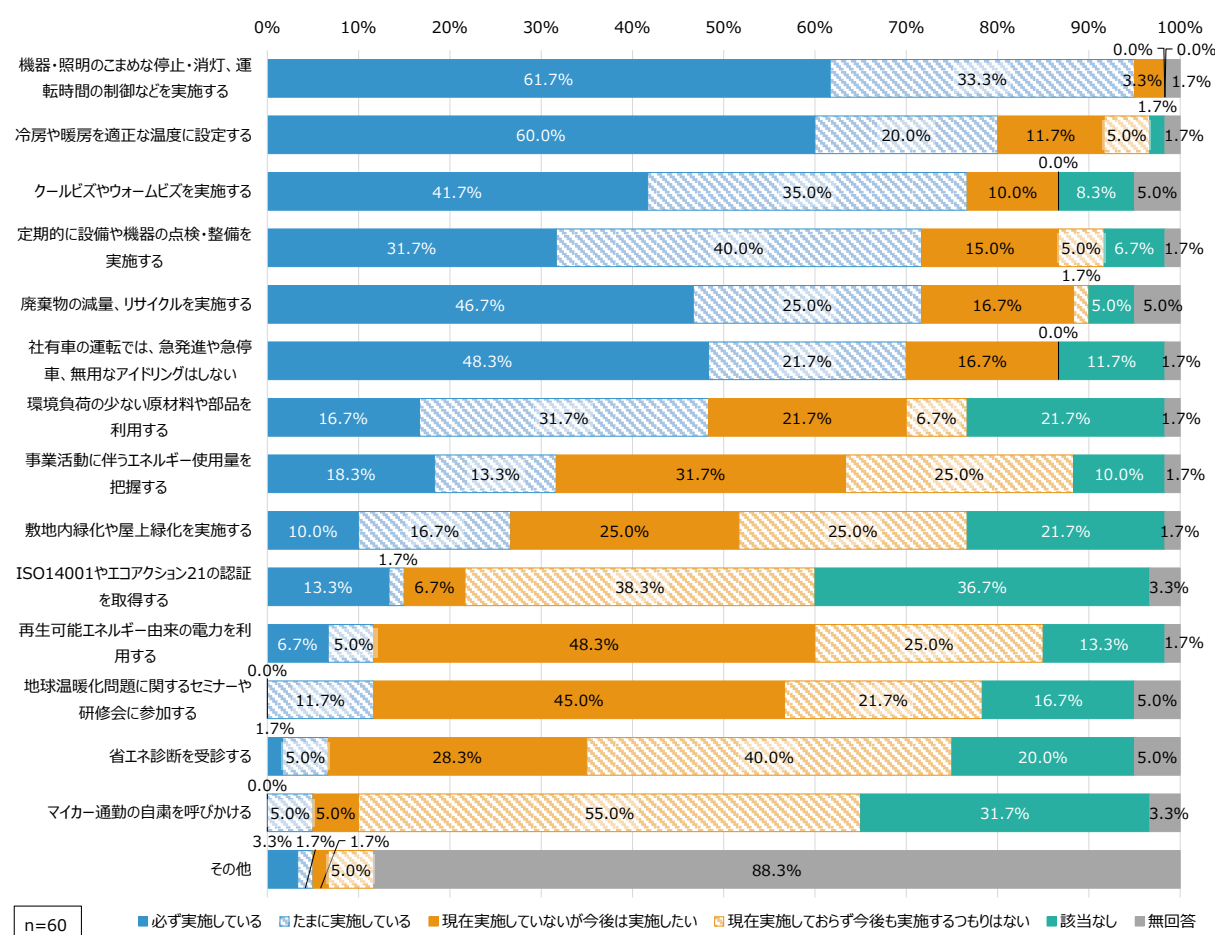


問 5

貴事業所では、省エネルギーなどに関する取組を行っていますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

「必ず実施している」及び「たまに実施している」と回答された省エネルギーなどに関する取組については、「機器・照明のこまめな停止・消灯、運転時間の制御などを実施する」が 95.0%で最も多く、次いで「冷房や暖房を適正な温度に設定する」が 80.0%、「クールビズ、ウォームビズを実施する」が 76.7% などとなっている。

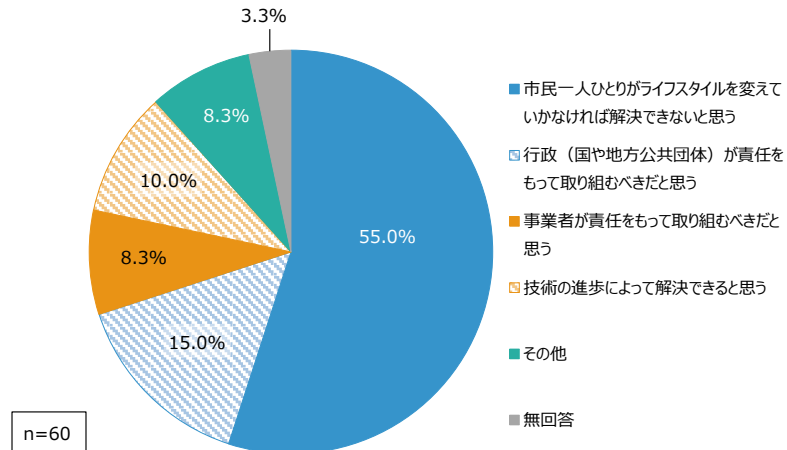
一方、「現在実施しておらず今後も実施するつもりはない」と回答された取組については、「マイカー通勤の自粛を呼びかける」が 55.0%で最も多く、次いで「省エネ診断を受診する」が 40.0%、「ISO14001 やエコアクション 21 の認証を取得する」が 38.3%などとなっている。



問 6

貴事業所では、地球温暖化対策を行う主体について、どのようにお考えですか。（あてはまる番号 1 つに○）

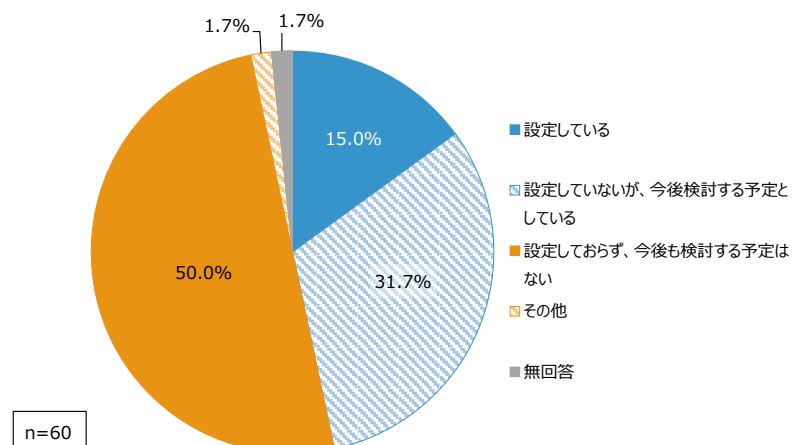
地球温暖化対策を行う主体については、「市民一人ひとりがライフスタイルを変えていかなければ解決できないと思う」が 55.0%で最も多く、次いで「行政（国や地方公共団体）が責任をもって取り組むべきだと思う」が 15.0%、「技術の進歩によって解決できると思う」が 10.0%などとなっている。



問 7

貴事業所では、エネルギー使用量や温室効果ガス排出量の削減に関する目標を設定していますか。（あてはまる番号 1 つに○）

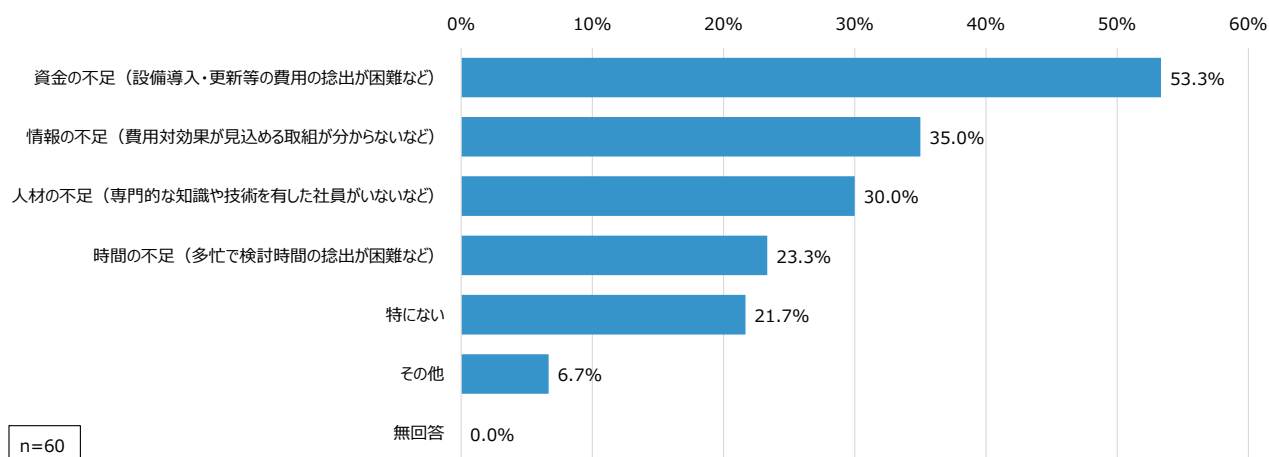
エネルギー使用量や温室効果ガス排出量の削減に関する目標の設定状況については、「設定しておらず、今後も検討する予定はない」が 50.0%で最も多く、次いで「設定していないが、今後検討する予定としている」が 31.7%、「設定している」が 15.0%などとなっている。



問 8

貴事業所では、省エネルギーなどの地球温暖化対策に取り組む上で、どのようなことが課題になっていますか。（あてはまる番号全てに○）

省エネルギーなどの地球温暖化対策に取り組む上での課題については、「資金の不足（設備導入・更新等の費用の捻出が困難など）」が 53.3%で最も多く、次いで「情報の不足（費用対効果が見込める取組が分からないなど）」が 35.0%、「人材の不足（専門的な知識や技術を有した社員がいないなど）」が 30.0%などとなっている。

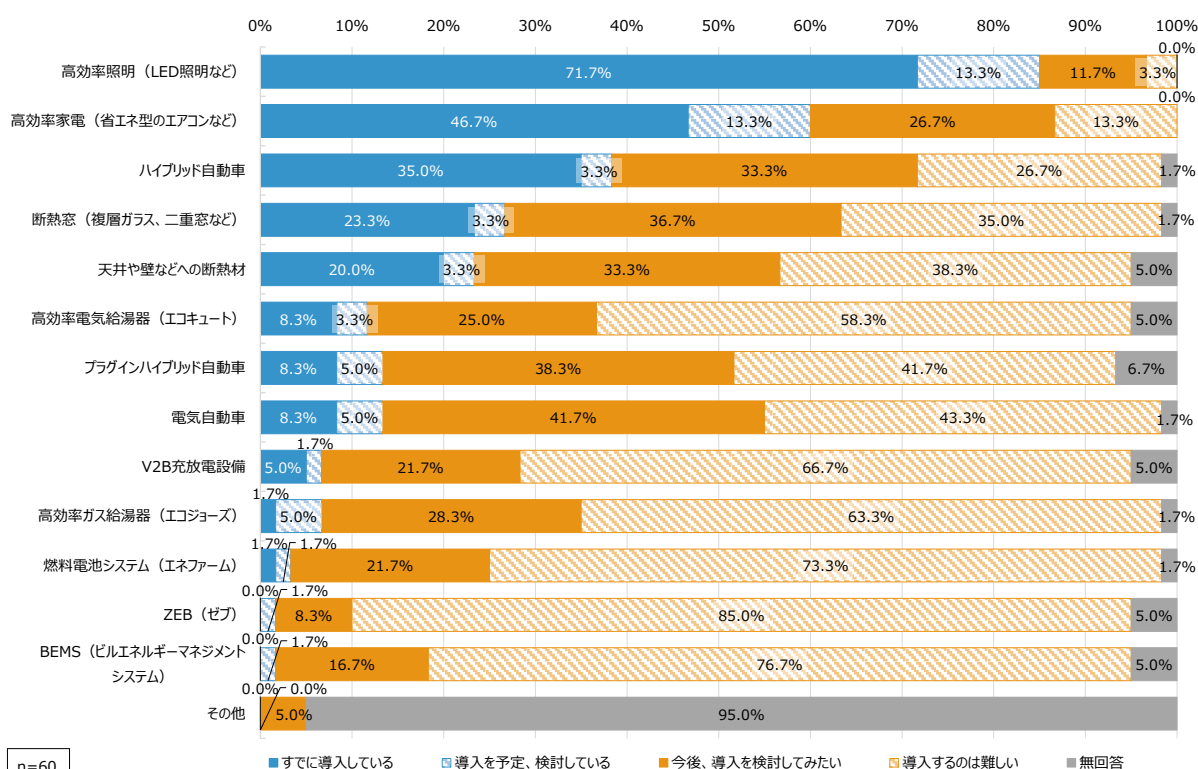


問 9

貴事業所では、省エネルギー機器などを導入していますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

省エネルギー機器などの導入状況については、「高効率照明（LED 照明など）」が 71.7%で最も多く、次いで「高効率家電（省エネ型のエアコンなど）」が 46.7%、「ハイブリッド自動車」が 35.0%などとなっている。

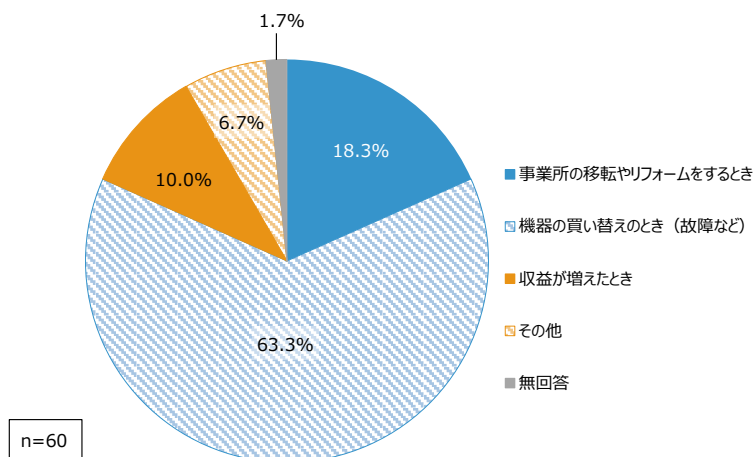
また、「今後、導入を検討してみたい」と回答された省エネルギー機器については、「電気自動車」が 41.7%で最も多く、次いで「プラグインハイブリッド自動車」が 38.3%、「断熱窓（複層ガラス、二重窓など）」が 36.7%などとなっている。



問 10

貴事業所では、省エネルギー機器などを導入しようとするタイミングはいつですか。（あてはまる番号 1 つに○）

省エネルギー機器などの導入のタイミングについては、「機器の買い替えのとき（故障など）」が 63.3%で最も多く、次いで「事業所の移転やリフォームをするとき」が 18.3%、「収益が増えたとき」が 10.0%などとなっている。

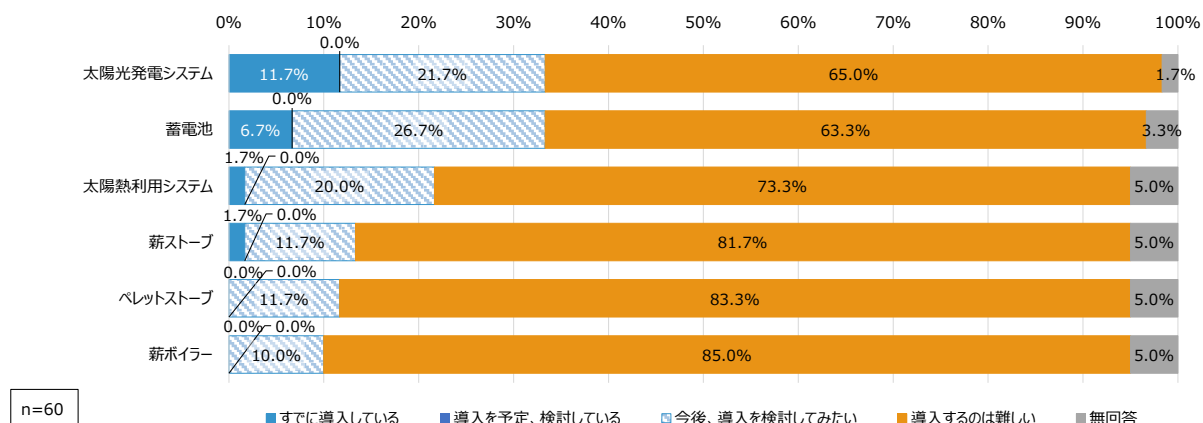


問 11

貴事業所では、再生可能エネルギー設備などを導入していますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

再生可能エネルギー設備などの導入状況については、「太陽光発電システム」が 11.7%で最も多く、次いで「蓄電池」が 6.7%、「太陽熱利用システム」と「薪ストーブ」が 1.7%などとなっている。

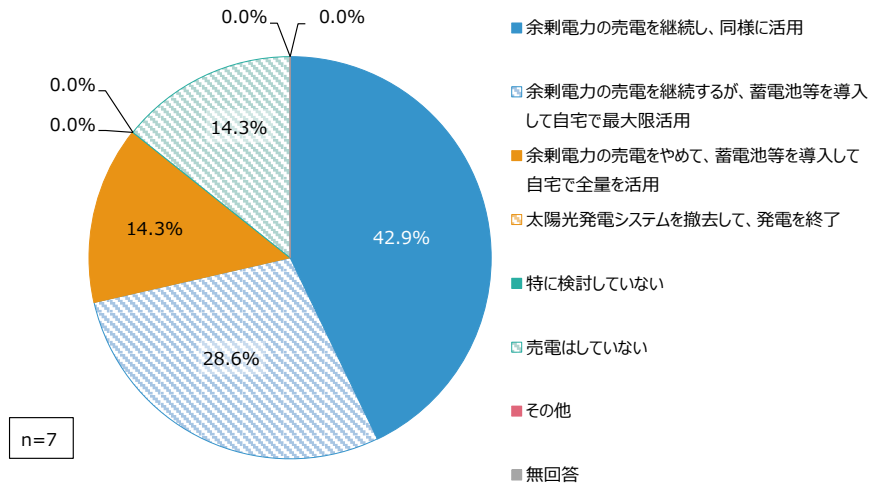
また、「今後、導入を検討してみたい」と回答された設備については、「蓄電池」が 26.7%で最も多く、次いで「太陽光発電システム」が 21.7%、「太陽熱利用システム」が 20.0%などとなっている。



問 12

※問 11「太陽光発電システム」で「すでに導入している」を選択した事業所のみ
固定価格買取制度（FIT）の買取期間が終了した後、発電した電気をどのように活用されている、または活用される予定ですか。（あてはまる番号 1 つに○）

固定価格買取制度（FIT）の買取期間終了後の電気の活用については、「余剰電力の売電を継続し、同様に活用」が 42.9%で最も多く、次いで「余剰電力の売電を継続するが、蓄電池等を導入して自宅で最大限活用」が 28.6%、「余剰電力の売電をやめて、蓄電池等を導入して自宅で全量を活用」と「売電はしていない」が 14.3%などとなっている。



問 13

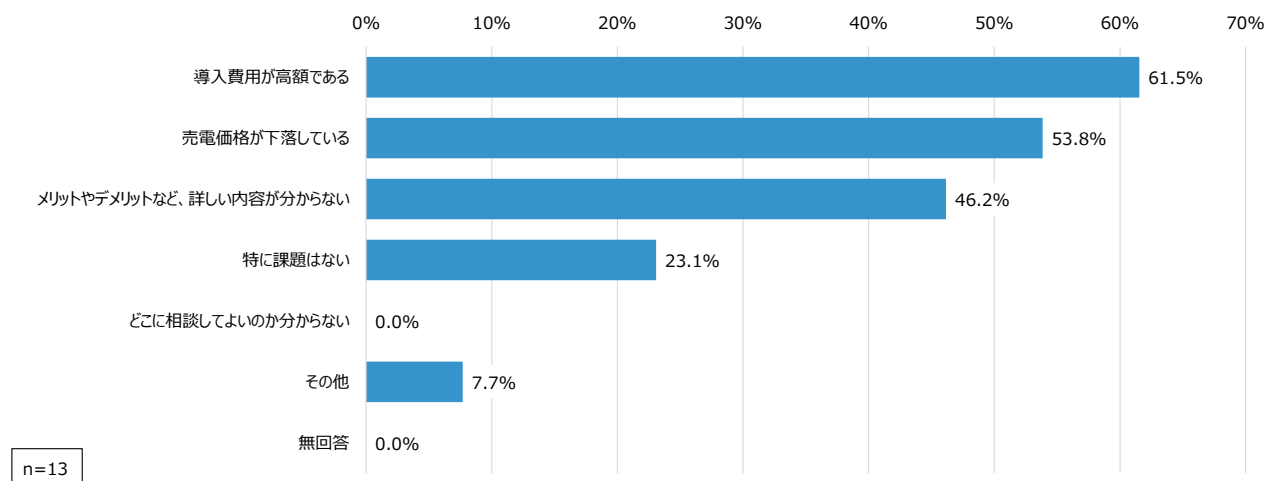
※問 11「太陽光発電システム」で「導入を予定、検討している」を選択した事業所のみ
導入を予定、検討されている理由は何ですか。（あてはまる番号全てに○）

※該当事業所がいなかった為省略

問 14

※問 11「太陽光発電システム」で「今後、導入を検討してみたい」を選択した事業所のみ
導入するにあたって、何が課題となると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

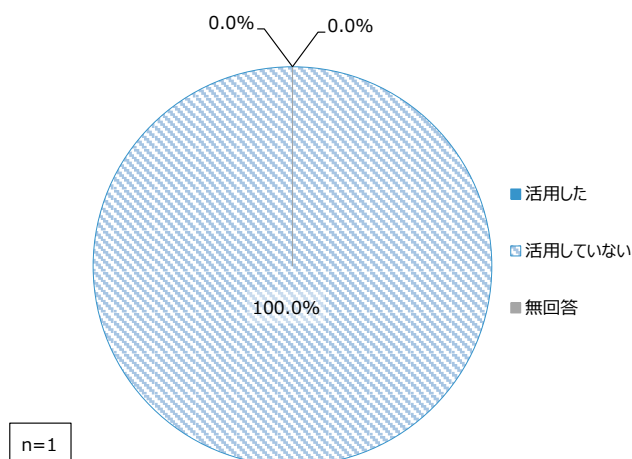
太陽光発電システムの導入における課題については、「導入費用が高額である」が 61.5%で最も多く、次いで「売電価格が下落している」が 53.8%、「メリットやデメリットなど、詳しい内容が分からない」が 46.2%などとなっている。



問 15

※問 11「薪ストーブ」や「薪ボイラー」で「すでに導入している」を選択した事業所のみ
朝来市では、今年度から薪ストーブや薪ボイラーの購入に対して補助を行っていますが、活用しましたか。（あてはまる番号 1 つに○）

薪ストーブや薪ボイラーの購入に対する補助の活用については、「活用していない」が 100.0%となっている。



問 16

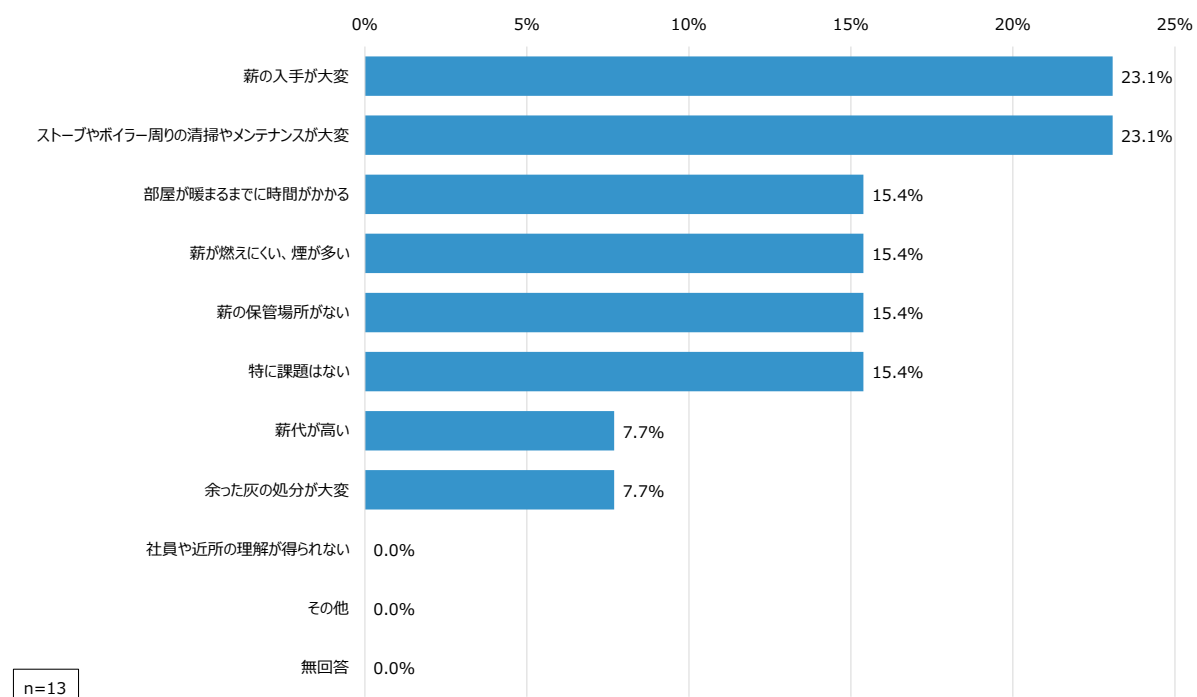
※問 11「薪ストーブ」や「薪ボイラー」で「導入を予定、検討している」を選択した事業所の
み
朝来市では、今年度から薪ストーブや薪ボイラーの購入に対して補助を行っていますが、
活用する予定はありますか。（あてはまる番号 1 つに○）

※該当事業所がいなかった為省略

問 17

※問 11「薪ストーブ」や「薪ボイラー」で「今後、導入を検討してみたい」を選択した事業所
のみ
活用するにあたって、何が課題となると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

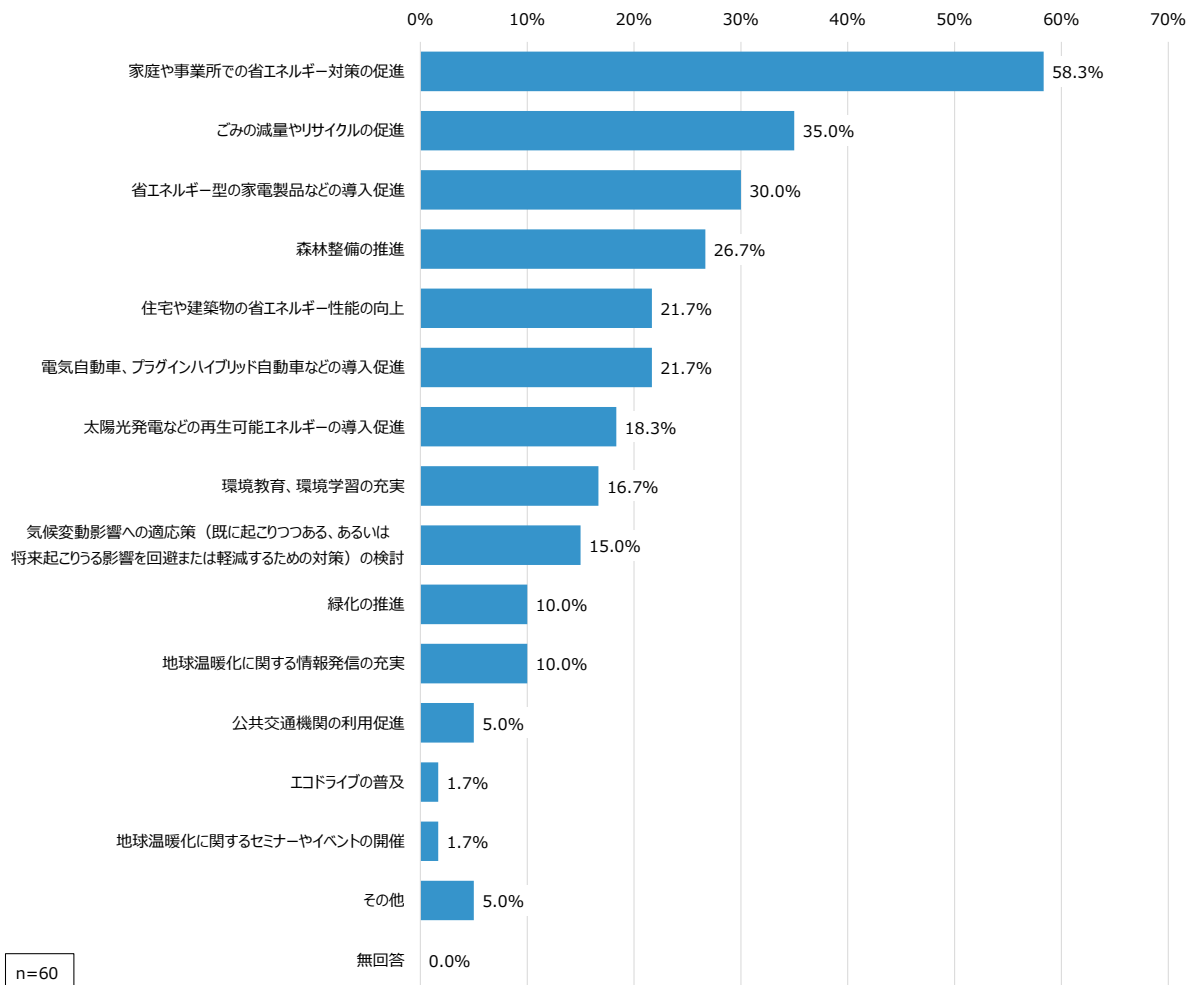
薪ストーブや薪ボイラーを活用するにあたっての課題については、「薪の入手が大変」と「ストーブやボイラー周りの清掃やメンテナンスが大変」が 23.1%で最も多く、次いで「部屋が暖まるまでに時間がかかる」、「薪が燃えにくい、煙が多い」、「薪の保管場所がない」、「特に課題はない」が 15.4%などとなっている。



問 18

貴事業所では、今後、朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて地球温暖化対策を推進していくうえで、どのような施策に力を入れていくべきだと思いますか。（あてはまる番号3つに○）

朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて力を入れていくべき施策については、「家庭や事業所での省エネルギー対策の促進」が 58.3%で最も多く、次いで「ごみの減量やリサイクルの促進」が 35.0%、「省エネルギー型の家電製品などの導入促進」が 30.0%などとなっている。



資料3 中学生アンケート調査結果

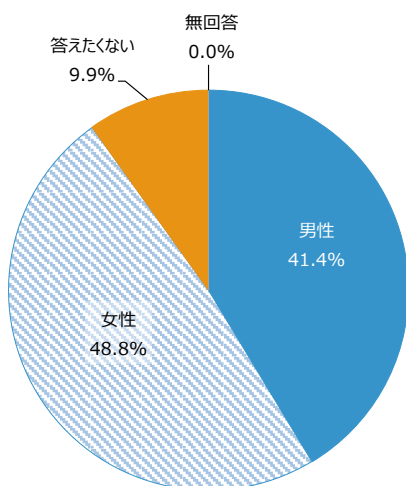
調査概要

調査対象	市内の中学3年生の男女207人
調査方法	Web調査
調査期間	2023年9月6日～10月13日
回収結果	有効回収数：162件、有効回収率：78.3%

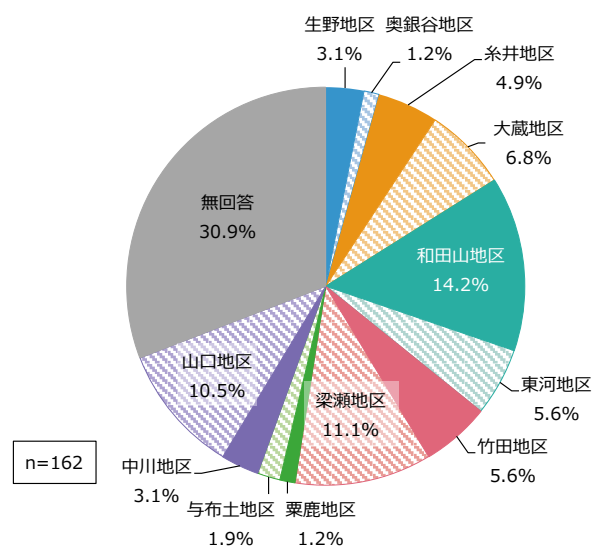
問1

あなた自身のことについてお聞きます。（各項目あてはまる番号1つに○）

■性別



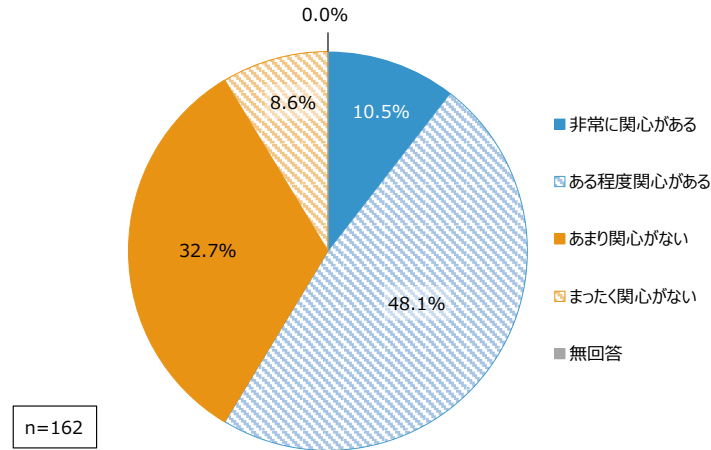
■居住地区



問 2

あなたは、地球温暖化問題に関心がありますか。（あてはまる番号 1 つに○）

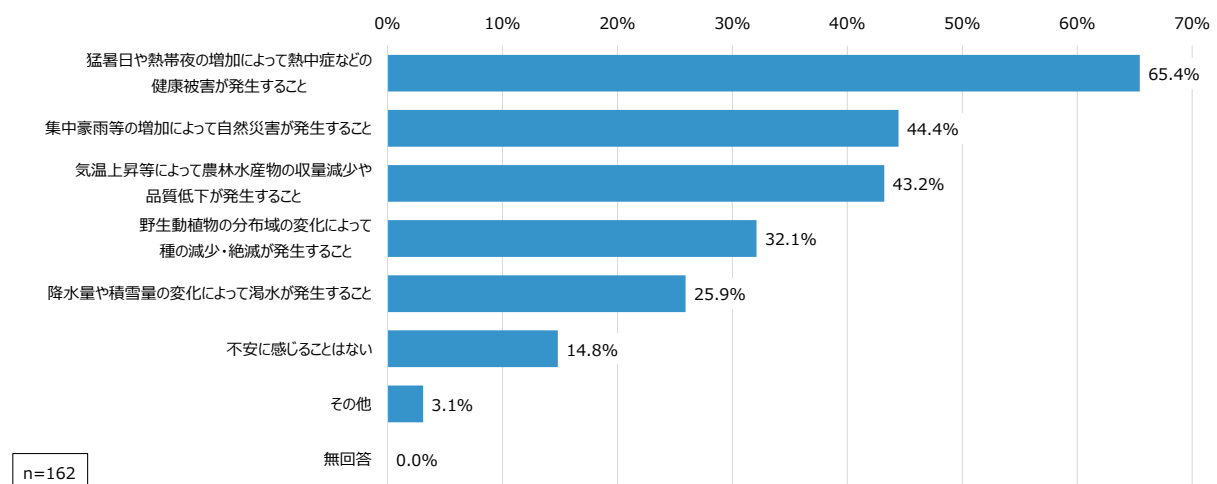
地球温暖化問題への関心については、「ある程度関心がある」が 48.1%で最も多く、次いで「あまり関心がない」が 32.7%、「非常に関心がある」が 10.5%などとなっている。



問 3

あなたは、地球温暖化の影響について不安に感じることがありますか。（あてはまる番号全てに○）

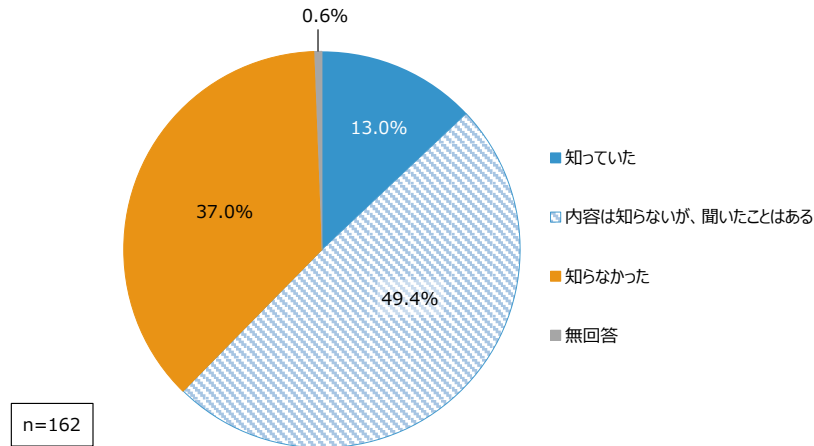
地球温暖化の影響による不安については、「猛暑日や熱帯夜の増加によって熱中症などの健康被害が発生すること」が 65.4%で最も多く、次いで「集中豪雨等の増加によって自然災害が発生すること」が 44.4%、「気温上昇等によって農林水産物の収量減少や品質低下が発生すること」が 43.2%などとなっている。



問 4

二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量から、森林等による吸収量を差し引いて実質ゼロにすることを「カーボンニュートラル」といいます。あなたは、「カーボンニュートラル」という言葉を知っていましたか。（あてはまる番号 1 つに○）

カーボンニュートラルの認知度については、「内容は知らないが、聞いたことはある」が 49.4%で最も多く、次いで「知らなかった」が 37.0%、「知っていた」が 13.0%となっている。

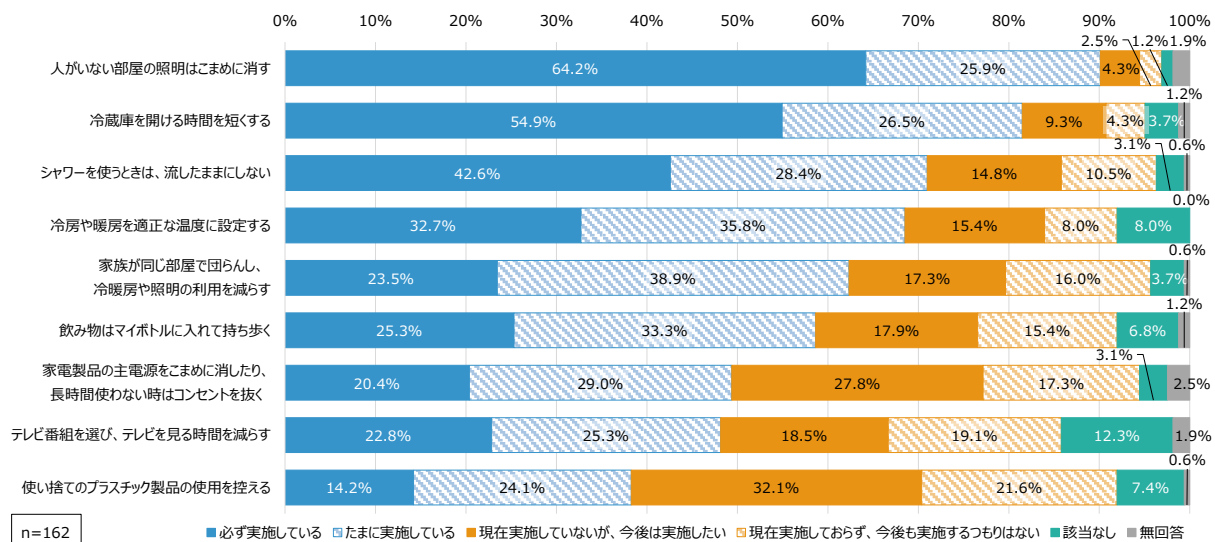


問 5

あなたは、省エネルギーなどに関する取組を行っていますか。（各項目あてはまる番号 1 つに○）

「必ず実施している」及び「たまに実施している」と回答された省エネルギーなどに関する取組については、「人がいない部屋の照明はこまめに消す」が 90.1%で最も多く、次いで「冷蔵庫を開ける時間を短くする」が 81.4%、「シャワーを使うときは、流したままにしない」が 71.0%などとなっている。

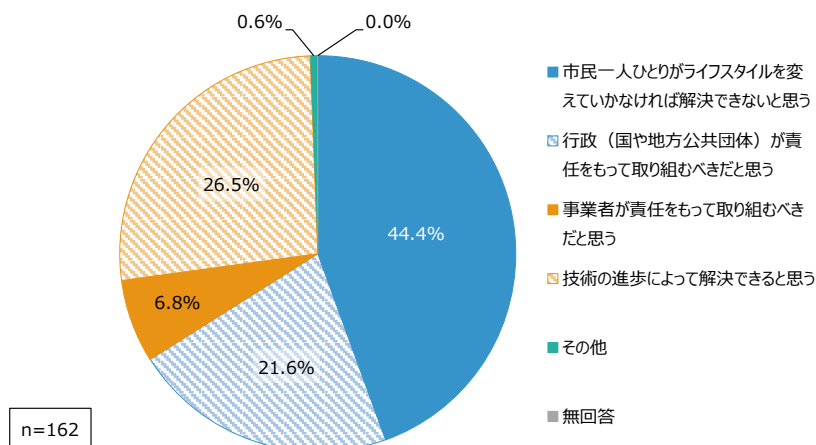
一方、「現在実施しておらず、今後も実施するつもりはない」と回答された取組については、「使い捨てのプラスチック製品の使用を控える」が 21.6%で最も多く、次いで「テレビ番組を選び、テレビを見る時間を減らす」が 19.1%、「家電製品の主電源をこまめに消したり、長時間使わない時はコンセントを抜く」が 17.3%などとなっている。



問 6

あなたは、地球温暖化対策を行う主体について、どのようにお考えですか。（あてはまる番号 1 つに○）

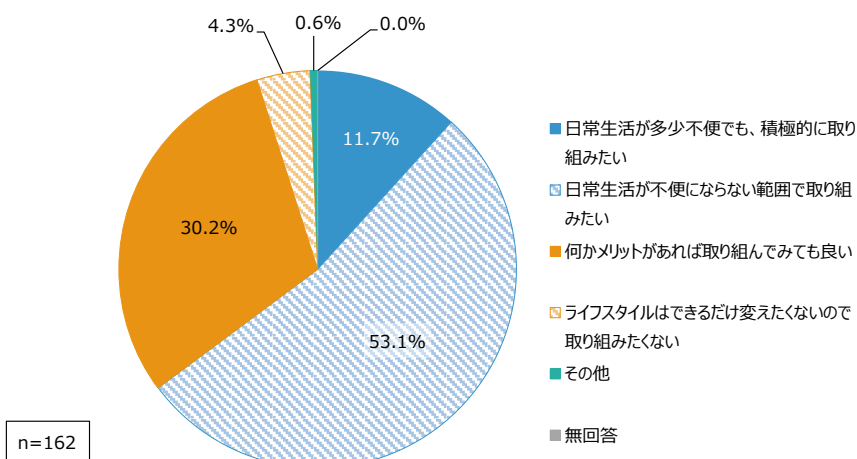
地球温暖化対策を行う主体については、「市民一人ひとりがライフスタイルを変えていかなければ解決できないと思う」が 44.4%で最も多く、次いで「技術の進歩によって解決できると思う」が 26.5%、「行政（国や地方公共団体）が責任をもって取り組むべきだと思う」が 21.6%などとなっている。



問 7

あなたは、省エネルギーなどの地球温暖化対策にどの程度取り組んでいきたいと思いますか。（あてはまる番号 1 つに○）

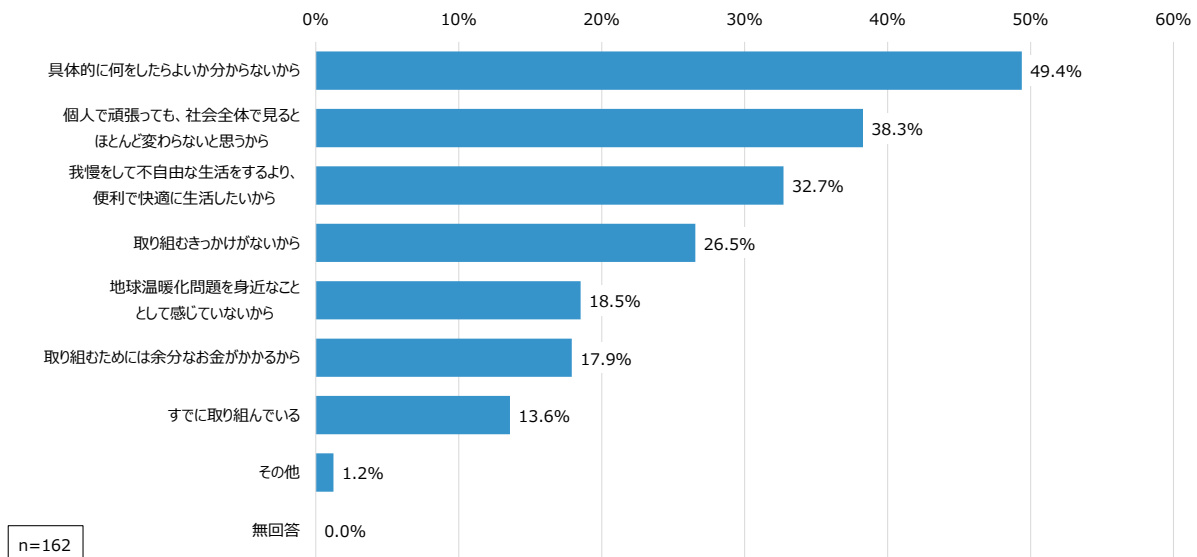
地球温暖化対策への意向については、「日常生活が不便にならない範囲で取り組みたい」が 53.1%で最も多く、次いで「何かメリットがあれば取り組んでみても良い」が 30.2%、「日常生活が多少不便でも、積極的に取り組みたい」が 11.7%などとなっている。



問 8

あなたは、省エネルギーなどの地球温暖化対策に取り組みにくい、または取り組まない要因として何があると思いますか。（あてはまる番号全てに○）

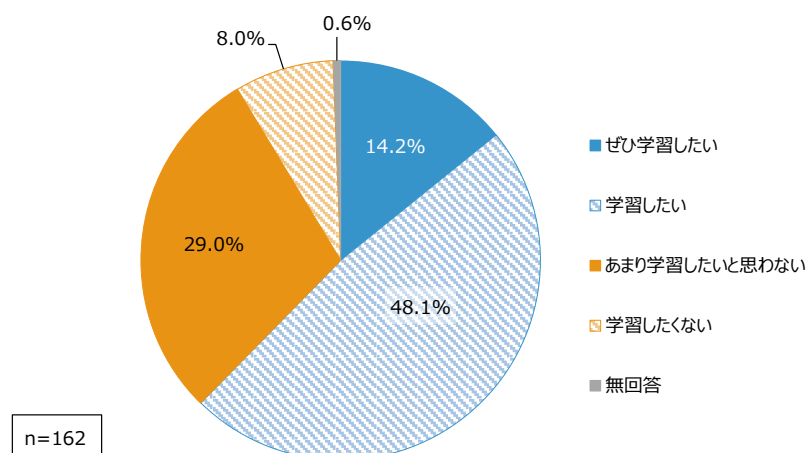
地球温暖化対策に取り組みにくい、または取り組まない要因については、「具体的に何をしたらよいかわからないから」が 49.4%で最も多く、次いで「個人で頑張っても、社会全体で見るとほとんど変わらないと思うから」が 38.3%、「我慢をして不自由な生活をするより、便利で快適に生活したいから」が 32.7%などとなっている。



問 9

あなたは、地球温暖化問題について学習したいと思いますか。（あてはまる番号 1 つに○）

地球温暖化問題の学習意向については、「学習したい」が 48.1%で最も多く、次いで「あまり学習したいと思わない」が 29.0%、「ぜひ学習したい」が 14.2%などとなっている。

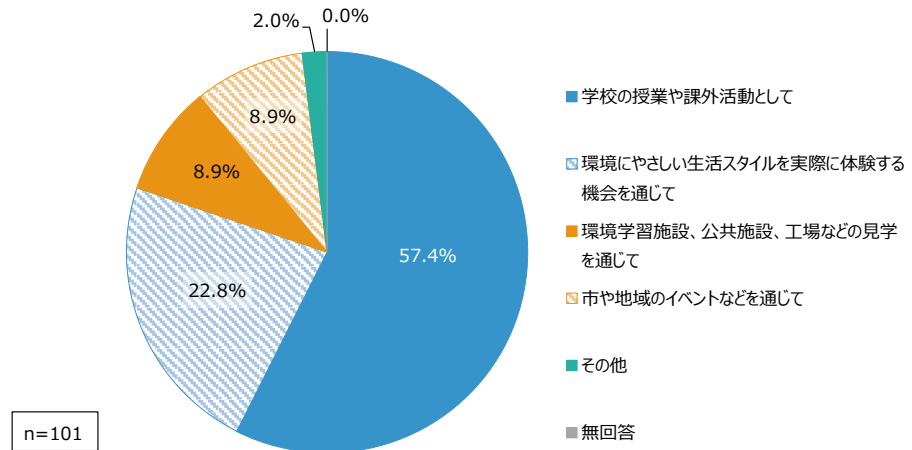


問 10

※問 9 で「ぜひ学習したい」または「学習したい」を選択した方のみ

あなたは、地球温暖化問題について、どのように学習したいと思いますか。（あてはまる番号 1 つに○）

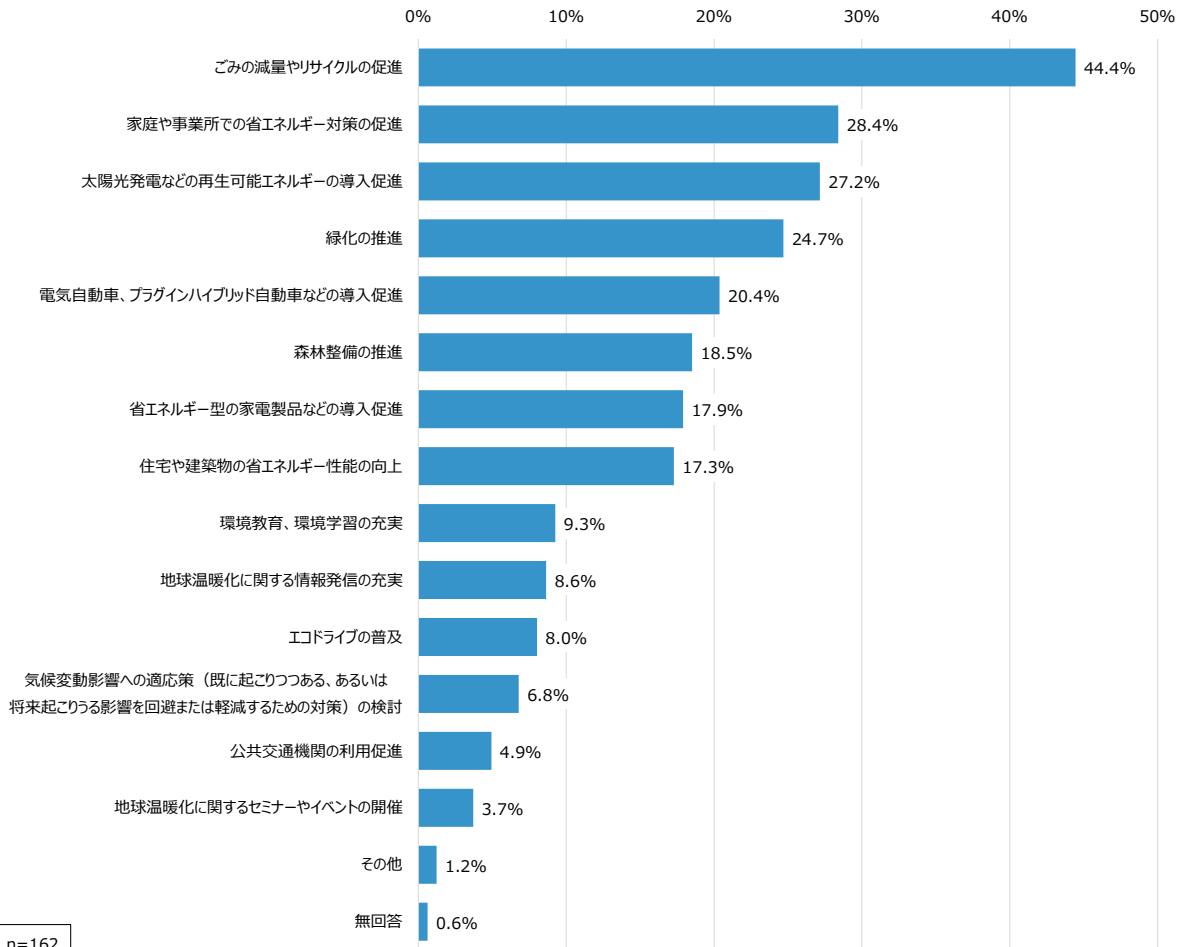
地球温暖化問題の学習方法については、「学校の授業や課外活動として」が 57.4%で最も多く、次いで「環境にやさしい生活スタイルを実際に体験する機会を通じて」が 22.8%、「環境学習施設、公共施設、工場などの見学を通じて」と「市や地域のイベントなどを通じて」が 8.9%などとなっている。



問 11

あなたは、今後、朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて地球温暖化対策を推進していくうえで、どのような施策に力を入れていくべきだと思いますか。（あてはまる番号 3 つに○）

朝来市がカーボンニュートラルの実現に向けて力を入れていくべき施策については、「ごみの減量やリサイクルの促進」が 44.4%で最も多く、次いで「家庭や事業所での省エネルギー対策の促進」が 28.4%、「太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入促進」が 27.2%などとなっている。



あ行

うちエコ診断

国の資格認定を受けた診断士が、環境省が作成した専用ソフトを使用して、家庭の年間エネルギー使用量や光熱水費等の情報を基に、住まいの気候やライフスタイルに合わせた省エネ対策を提案する診断。

営農型太陽光発電 (ソーラーシェアリング)

一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光を電気に変換する設備を設置し、営農を継続しながら発電を行うこと。

エコドライブ

二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための環境に配慮した運転方法。具体的には、アイドリングストップをする、急発進・急加速・急ブレーキをやめる、渋滞等をまねく違法駐車はしない、エアコンの使用を控えめにするなど挙げられます。

温室効果ガス

大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の 7 種類が定められています。

か行

カーボン・オフセット

日常生活や経済活動において避けることができない CO₂ 等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資することにより、排出される温室効果ガスを埋め合わせするという考え方。

カーボンニュートラル

二酸化炭素等の温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と森林等の吸収源による除去量との間の均衡が達成された状態。

カーボンプライシング

炭素に価格を付け、排出者の行動を変容させる政策手法であり、炭素税や国内排出量取引などがあります。

カーボンリサイクル

CO₂ を資源としてとらえ、分離・回収して様々な製品や燃料に再利用すること。

環境マネジメントシステム

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくこと。

緩和策

省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入など、温室効果ガスの排出を抑制していくための対策。

気候変動	気温及び気象パターンの長期的な変化。
クールスポット	熱中症予防対策として、公共施設など、市民が一時的に暑熱から避難し、涼むことができるよう開放されている場所。
さ行	
再生可能エネルギー	永続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等が挙げられます。
次世代自動車	大気汚染物質や温室効果ガスの排出、騒音等の発生が少なく、燃費性能が優れている自動車。ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、天然ガス自動車等が挙げられます。
次世代型太陽電池	ペロブスカイト太陽電池など、軽量・柔軟といった特徴を有する太陽電池で、これまで設置困難であった場所への設置が期待されています。
循環型社会	廃棄物等の発生抑制、循環資源の循環的な利用及び適正な処分が確保されることによって、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会。
食品ロス	食べ残しや買いすぎによって、本来食べられるにもかかわらず、廃棄されている食品。小売店での売れ残り・期限切れ、製造過程で発生する規格外品、飲食店や家庭での食べ残し・食材の余り等が主な原因となります。
自立・分散型電源	電力会社の大規模集中発電による電力供給ではなく、需要地に隣接して分散配置される太陽光発電等の小規模な発電設備全般の総称。
森林環境譲与税	温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等に必要な財源を安定的に確保する観点から、国民一人ひとりが等しく負担を分かち合って森林を支える仕組みとして創設された税（森林環境税）を自治体の実施する森林整備等に充てるための財源。
水素エネルギー	燃える時にCO ₂ が出ず、出るのは水だけの環境にやさしいエネルギーであり、カーボンニュートラルに必要な不可欠なエネルギーとされています。
ゼロカーボンシティ	2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロに取り組むことを表明した地方自治体。
た行	
宅配ボックス	不在時に荷物等を受け取るための設備。

脱炭素社会	二酸化炭素等の温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と森林等の吸収源による除去量との間の均衡が達成された社会、すなわちカーボンニュートラルが実現した社会。
地中熱	地中の温度は、地下10～15mの深さになると年間を通してほぼ一定のため、夏場は外気温度よりも低く、冬場は外気温度よりも高くなることを利用して冷暖房等を行う仕組み。
適応策	温室効果ガスの排出を抑制する緩和策に加えて、既に起こりつつある気候変動の影響による被害を回避・軽減していくための対策。
デコ活	二酸化炭素(CO ₂)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新しい言葉であり、2022年10月から始まった「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の通称。
デマンド型乗合交通	利用者の予約に応じて運行時刻・運行経路が変わる新しい公共交通サービス。
デマンド監視装置	電力の使用状況を24時間監視し、最大需要電力(デマンド値)を抑えることで、電力の有効活用やコスト削減を行うための装置。
電気自動車	バッテリーに蓄えた電気を利用して、モーターを回転させて走行することで、走行中に二酸化炭素等を排出しない自動車。
な行	
熱中症(特別)警戒アラート	気温が特に著しく高くなることにより熱中症による重大な健康被害が生じるおそれがある場合に、熱中症予防行動の実践を促すために発表される情報。
燃料電池自動車	燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気を利用して、モーターを回転させて走行することで、走行中に二酸化炭素等を排出しない自動車。
は行	
バイオガス発電	バイオマスの発酵によって発生した可燃性ガスを燃焼することで、電気を生み出す発電方法。
バイオマス	再生可能な有機性資源で化石資源を除いたもの。間伐材、稲わら、もみ殻、家畜ふん尿、食品廃棄物、下水污泥等が挙げられる。直接燃焼して燃料として用いるほか、発酵時に発生する可燃性ガスを燃料として用いる場合もあります。
バイオマス発電	バイオマスを直接燃焼することで、電気を生み出す発電方法。

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。
パリ協定	「京都議定書」の後継となるもので、2020 年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組み。
フードドライブ活動	家庭で余っている食品を地域のイベントや学校、職場等に持ち寄り、それを必要としている福祉団体・施設等に寄付する活動。
プラグインハイブリッド自動車	家庭用電源からコンセントプラグで直接充電できるハイブリッド自動車。走行中に二酸化炭素等を排出しない電気自動車と遠距離走行が可能なハイブリッド自動車の利点を併せ持った自動車。
ま行	
マイ避難カード	災害が発生した際に、「いつ」「どこに」「どのように」避難すればよいのかを事前に確認・記入しておくことで、緊急時の行動の目安として役立たせるためのカード。
ら行	
リサイクル率	ごみ排出量に占める資源化されたごみの量の割合。
わ行	
ワンコイン浸水センサ	形状・価格もワンコイン程度（500円玉を想定）の現地設置センサ及び受信機で、浸水の状況が把握可能な検知システム。
数字・アルファベット	
AI チャットボット	ごみの出し方や移住定住、子育てなど、市役所の手続きや制度に関するお問い合わせに、AI（人工知能）がチャットの対話形式で、24時間自動応答するサービス。
BEMS（ベムス）	BEMSは、Building Energy Management Systemの略称。HEMSと同様の考え方で、ビルの省エネルギーをトータルで実現するためのエネルギー管理システム。
COP（コップ）	COP は、Conference of the Parties（気候変動枠組条約締約国会議）の略称で、198 か国・機関が参加する気候変動に関する最大の国際会議。
EA（イーエー）21	EA21 は、ISO14001 をベースとして、環境省が中小企業向けに策定した日本独自の環境マネジメントシステム。

FIP (フィップ) 制度	FIP は、Feed-in Premium の略称で、再生可能エネルギーで発電した電気を、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。
FIT (フィット) 制度	FIT は、Feed-in Tariff（固定価格買取制度）の略称で、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することを国が約束する制度。電気会社が買い取りに要した費用は、電気料金の一部として、国民が負担する賦課金によって賄われています。
GX (ジーエックス)	GX は、Green Transformation の略称で、産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革しようとする取組。
IPCC (アイピーシーシー)	IPCC は、Intergovernmental Panel on Climate Change（気候変動に関する政府間パネル）の略称で、地球温暖化に関する最新の知見の評価を行う国連の下部組織。
PDCA (ピーディーシーイー) サイクル	PDCA は、Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検・評価）、Action（改善・見直し）の頭文字をとったもので、P→D→C→A のサイクルを繰り返し行うこと。目標を達成するために業務を継続的に改善する手法として使われます。
PPA (ピーピーイー) モデル	PPA は、Power Purchase Agreement（電力購入契約）の略称で、発電事業者が太陽光発電設備を設置・維持管理し、その発電された電気を需要家に販売する仕組み。
t-CO₂ (トンシーオーツー)	温室効果ガス排出量の単位。地球温暖化係数の異なる 6 種類の温室効果ガスを CO ₂ 基準で換算して重量で表したもの。
V2H (バイツーエッチ)	V2H は、Vehicle to Home の略称で、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車に蓄えた電力を家庭用に有効活用すること。
ZEB (ゼブ)	ZEB は、Net Zero Energy Building の略称。ZEH と同様の考え方で、年間の一次エネルギー消費量（空調・給湯・照明・換気）の収支を実質ゼロとする建築物。
ZEH (ゼッチ)	ZEH は、Net Zero Energy House の略称。建物の断熱性・省エネ性能を上げ、太陽光発電等でエネルギーを創ることにより、年間の一次エネルギー消費量（空調・給湯・照明・換気）の収支を実質ゼロとする住宅。

資料 5

計画の策定経過

年月日		内容
2023 年	8 月 28 日	令和 5 年度第 1 回朝来市環境審議会 ● 協議事項 1：計画の基本的事項について ● 協議事項 2：アンケート調査（案）について ● 協議事項 3：今後の進め方について
	9～10 月	市民・事業者・中学生アンケート調査
	11 月 28 日	令和 5 年度第 2 回朝来市環境審議会 ● 協議事項 1：市民・事業者・中学生アンケート結果について ● 協議事項 2：地域特性調査結果について ● 協議事項 3：温室効果ガス排出量推計結果（現況推計）について
2024 年	2 月 26 日	令和 5 年度第 3 回朝来市環境審議会 ● 協議事項 1：前回審議会のご意見に基づく修正・追記について ● 協議事項 2：温室効果ガス排出量推計結果（将来推計）について ● 協議事項 3：温室効果ガス削減目標（案）について ● 協議事項 4：朝来市の地球温暖化対策施策の現状について ● 協議事項 5：令和 6 年度の審議会の進め方について
	6 月 4 日	令和 6 年度第 1 回朝来市環境審議会 ● 協議事項 1：本年度のスケジュールについて ● 協議事項 2：環境基本計画の基本的事項について ● 協議事項 3：環境基本計画アンケート調査（案）について ● 協議事項 4：地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の進捗について ● 協議事項 5：地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の施策の検討について ※協議事項 2～3 は第 4 次朝来市環境基本計画に関する事項
	8 月 27 日	令和 6 年度第 2 回朝来市環境審議会 ● 報告事項 1：市民・事業者・中学生アンケート結果について ● 報告事項 2：地域概況・環境現況調査結果について ● 協議事項 1：地域課題について

年月日		内容
		● 協議事項 2：環境基本計画の望ましい環境像・基本目標・基本施策について ● 協議事項 3：地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の施策の検討について ※報告事項 1～2、協議事項 1～2は第 4 次朝来市環境基本計画に関する事項
	11 月 25 日	令和 6 年度第 3 回朝来市環境審議会 ● 協議事項 1：環境基本計画の素案について ● 協議事項 2：地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の素案について ※協議事項 1 は第 4 次朝来市環境基本計画に関する事項
2025 年	3 月 10 日	第 4 回朝来市環境審議会 ●

資料 6

朝来市環境審議会委員名簿

任期：2023 年 8 月 28 日～2025 年 8 月 27 日

区分	氏名	所属・役職	備考
知識経験を有する者	石田 弘明	兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授 兵庫県立人と自然の博物館副館長	会長
	増原 直樹	兵庫県立大学環境人間学部准教授	
	岡田 純	特定非営利法人 日本ハンザキ研究所理事長	
	岸野 孝弘	関西電力株式会社 兵庫支社 播磨・但馬 コミュニケーション統括グループ担当部長	
住民を代表する者	高品 浩	朝来市連合区長会副会長	副会長
	衣川 朝美	朝来市保健衛生推進協議会 山東支部副支部長	
	天野 あまね	公募委員	
	近藤 伸一	公募委員	
事業者を代表する者	西垣 隆	朝来市商工会会長	
	山田 千恵子	朝来市商工会女性部部長	
	村上 彰	朝来市認定農業者協議会会長	
	藤本 辰也	朝来市内森林組合代表 和田山町森林組合代表理事組合長	
関係行政機関の職員	馬場 敏郎※1	兵庫県但馬県民局地域政策室室長補佐兼環境課課長	
	藤原 英隆※2	兵庫県但馬県民局県民躍動室室長補佐兼環境課課長	
	村上 玖仁子	兵庫県但馬県民局朝来農業改良普及センター 地域・経営課課長	
	山畠 操	朝来市内中学校校長代表	
	下村 忠幸※1	南但広域行政事務組合環境課課長	
	野田 勝文※2		

※1：～2024 年 3 月 31 日

※2：2024 年 4 月 1 日～

朝来市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

発行年月 2025 年 3 月

発行・編集 朝来市 市民生活部 市民課 環境推進室

〒669-5292 兵庫県朝来市和田山町東谷 213 番地 1

TEL : 079-672-6120

FAX : 079-672-1334

