

第2次 香南市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

～豊かな環境を子どもたちに引き継ぐために～



平成30年3月
令和5年3月 改定

 香 南 市

はじめに

産業革命に伴い、18 世紀後半より人類は石炭や石油などを大量に消費するようになり、社会経済や生活水準を飛躍的に発展させてきましたが、これによる二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの増加は、近年「地球温暖化」や「地球温暖化による気候変動」という形で、問題を引き起こしています。

世界的な動きの中で、我が国では、パリ協定の採択等を受け、2016 年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいた「地球温暖化対策計画」が策定されました。その後 2020 年 10 月には、2050 年におけるカーボンニュートラル達成という長期目標、2030 年度における温室効果ガス 46%削減(2013 年度比)を目指すこと、さらには 50%削減の高みに向けて挑戦を続けるといった中期目標を示し、脱炭素社会の実現に向けた取組を実施しています。

本市においては、2006 年 3 月に「香南市環境基本条例」を制定後、2019 年 3 月に「香南市環境基本計画」を策定し、環境保全に取り組んでいます。

地球温暖化対策としては、2006 年に「香南市地球温暖化防止地域推進計画」を、2008 年には「香南市地球温暖化対策実行計画」を策定し、取組を進めています。

さらに、2011 年 3 月に「香南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編・事務事業編)」を、2016 年 3 月には、「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を策定し、市役所自身が一事業者として、日常の事務及び事業活動において発生する温室効果ガスの抑制を率先的に推進しています。

2018 年 3 月には、「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定し、地球温暖化対策を推進しています。

この度、「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」策定から 5 年が経過し、国や高知県の温室効果ガス排出量削減の目標改定等、社会情勢の変化を受け、これまでの取組状況や地球温暖化の現状を把握したうえで、本市の温室効果ガス排出量のより一層の削減、またそれに向けての国や高知県との連携、2050 年カーボンニュートラルに向けた行動の指針とすることを目的に、本計画を改定する運びとなりました。

本計画実現のためには、市民・事業者・行政が一体となり、具体的な対策・施策に対して協働・連携して取り組まなければなりませんので、より一層のご理解とご協力をお願いいたします。

2023 年 3 月

香南市長 濱田 豪太

一 目 次

1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基本的事項	1
1.1. 地球温暖化をめぐる動向	1
1.2. 国内、高知県内における地球温暖化の状況	5
1.3. 香南市の特徴（自然的・社会的状況等）	7
1.4. 基本的事項	20
2. 温室効果ガス排出の現状	23
2.1. 本計画における取組の実施状況と評価	23
2.2. 温室効果ガス排出量の現況推計	32
2.3. 温室効果ガス排出量の要因分析	37
3. 市民・事業者の環境意識の把握	43
3.1. アンケートの実施概要	43
3.2. アンケート調査結果概要	44
4. 温室効果ガス排出量の削減目標	50
4.1. 目指す将来像	50
4.2. 温室効果ガスの排出削減可能量	51
4.3. 温室効果ガス排出量の将来推計	55
4.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標	55
5. 目標達成に向けた取組	58
5.1. 取組方針	58
5.2. 施策体系	58
5.3. 具体的な取組	59
5.4. 地域脱炭素化促進事業に関する検討	66
5.5. 削減目標達成、脱炭素に向けたロードマップ	68
6. 気候変動における適応策	69
6.1. 適応策の必要性	69
6.2. 香南市における適応策	71
7. 計画の推進体制及び進捗管理	72
7.1. 計画の推進体制	72
7.2. 計画の進捗管理	74
資料編（別冊）	

※表紙写真 手結住吉県立公園（左上）、市の鳥「めじろ」（左下）、天神の大杉（右）

1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基本的事項

1.1. 地球温暖化をめぐる動向

1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、気候系の平均気温が長期的に上昇する現象のことです。

温室効果とは、地表面から発せられる放射が、大気圏に届く前にその一部が大気中に吸収され、大気圏内部の気温が上昇する現象のことです。

人の活動に伴い発生する温室効果ガス（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）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃））が大気中に留まることにより、温室効果を助長し、地球全体として地表及び大気の温度が追加的に上昇することにより、自然の生態系及び人類に悪影響を及ぼしています。その予想される影響の大きさや深刻さから見て、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題が地球温暖化です。

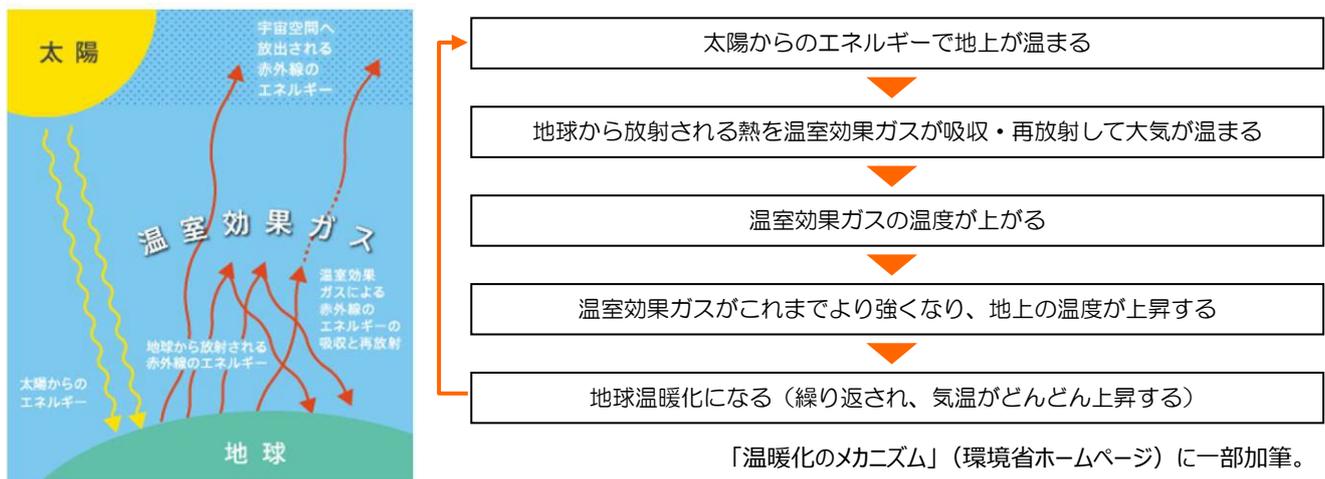


図 1 温暖化のメカニズム

2) 地球温暖化の現状

気候変動等に関する調査・研究を行っている国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の「第 6 次評価報告書」によると、地球温暖化の現状は以下のとおりとされています。

【第 6 次評価報告書の主な内容】

- 「人間活動が地球温暖化の原因である」と断定。前回報告書では、「可能性が極めて高い（95%）」との評価であった。
- 猛暑や大雨などの極端現象が増加しており、このような異常気象についても、人間活動が影響している。今後さらに温暖化が進んだ場合、極端現象の増加や干ばつの深刻化が起こると予測されている。
- 今世紀末までに、世界平均気温は 1.0～5.7℃上昇、世界平均海面水位は 0.32～0.99m 上昇すると予測されている。
- ※1850～1990 年の世界平均気温、1995～2014 年の世界平均海面水位を基準とした変化を示しています。
- 気候変動を抑制するためには、少なくとも正味ゼロの CO₂排出を達成し、他の温室効果ガスの排出も大幅に削減する必要があるとされています。

3) 気候変動枠組条約に基づく世界的な取組

1992年に我が国を含めた155カ国が、地球温暖化を防止するための国際的な枠組みを定める「気候変動枠組条約」に署名しました。

1997年に京都で開催された第3回締約国会議（COP3）では、先進各国に法的拘束力のある排出削減目標を規定する「京都議定書」が合意され、地球温暖化対策の大きな一歩を踏み出しました。

2010年にメキシコのカンクンで開催された第16回締約国会議（COP16）では、国際的な目標として、「地球全体の年平均気温の上昇を産業革命前と比べ、2℃未満に抑えること」で合意されました（カンクン合意）。

2015年にフランスのパリで開催された第21回締約国会議（COP21）では、途上国も含めたすべての国が参加する新たな枠組として、「パリ協定」が採択され、2016年11月に発効しました。

同年同月には、モロッコのマラケシュで第23回締約国会議（COP23）が開催され、パリ協定を確実に実行していくための実施ルールについて、検討が行われました。

2021年にイギリスのグラスゴーで開催された第26回締約国会議（COP26）では、パリ協定の1.5℃努力目標達成に向け、カーボンニュートラル及びその経過点である2030年に向けて積極的な気候変動対策を締約国に求められました。

【パリ協定に盛り込まれた主な内容】

- 世界共通の長期目標として、2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求することに言及。
- 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。
- 我が国提案の二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用を位置づけ。
- 適応の長期目標の設定。各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、途上国も自主的に資金を提供。
- すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- 5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み。

4) 我が国の計画・目標

我が国では、パリ協定の採択等を受け、2016年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいた「地球温暖化対策計画」が策定されました。

2020年10月には、2050年までに温室効果ガス排出を全体としてゼロにする「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が宣言されました。

2021年には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の一部改正により、基本理念に脱炭素社会の実現が位置付けられ、同年10月には、新たに閣議決定された「地球温暖化対策」において、2050年におけるカーボンニュートラル達成という長期目標、2030年度における温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらには50%削減の高みに向けて挑戦を続けるといった中期目標を示し、脱炭素社会の実現に向けた取組を実施しています。

5) 高知県における取組

高知県では、1996年3月に「高知県環境基本条例」を制定し、環境の保全及び創造についての基本理念を定め、地球環境の保全を積極的に推進すべきものとして位置づけました。翌年の1997年には、環境行政の基本となる「環境基本計画」を策定し、各種計画等の策定・運用により、県全体として環境保全に取り組んできました。

また、地球温暖化対策としては、2000年に「高知県地球温暖化防止実行計画」、2011年に「高知県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」が策定され、2021年3月に改定された当計画では、2030年度における高知県の温室効果ガスは排出量を、2013年度比47%削減することを目標に掲げています。

また、高知県庁の事務事業に関しては、2021年3月に、「高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」が新たに策定され、2025年度における高知県の事務事業より排出される温室効果ガスを、2019年度比6%削減することを目標に掲げています。



出典：「高知県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（高知県）

図2 高知県における2030年度の温室効果ガス削減目標

6) 本市における取組の経緯

香南市では、人と自然が共生できる、恵み豊かな環境を保全し、創造するとともに、美しい水と緑と風に包まれ、元気で豊かに光るまちづくりを進めるために、2006年3月に「香南市環境基本条例」を制定後、2019年3月に「香南市環境基本計画」を策定し、環境保全に取り組んできました。

地球温暖化対策としては、京都議定書の第一約束機関（2008～2012年度）の開始を控え、2006年に「香南市地球温暖化防止地域推進計画」を、2008年には「香南市地球温暖化防止実行計画」を策定し、運用してきました。

さらに、「地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）」の2008年6月の改正に対応するため、2011年3月に「香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）」（以下、「第1次実行計画」）を、2018年3月に「第2次香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、地球温暖化対策を推進してきました。

また、2016年3月には、「第2次香南市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、市役所自身が一事業者として、日常の事務及び事業活動において発生する温室効果ガスの抑制を率先的に推進しています。

1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基本的事項

表 1 本市における地球温暖化対策等に関する主な取組

年	主な取組等	
2006（平成 18）年	3月	香南 5 町村（赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川村）が合併して香南市が誕生
	3月	「香南市環境基本条例」の制定
	3月	「香南市地球温暖化防止地域推進計画」を策定
	11月	地域新エネルギーLLP「よさこいメガソーラー」を設立
2008（平成 20）年	2月	「香南香美地域新エネルギービジョン」の策定
	2月	「konan のエコナビ」の開設 （平成 19 年度エネルギー事業者主導型総合省エネルギー連携推進事業）
	6月	「香南市地球温暖化防止実行計画」を策定
2009（平成 21）年	2月	「香南香美地域新エネルギービジョン詳細ビジョン」を策定 （未利用木質バイオマスの活用による地域活性化と低炭素社会の実現）
2010（平成 22）年		チャレンジ 25 地球づくり事業への参画
2011（平成 23）年	3月	「香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編） 「香南市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定
2012（平成 24）年	4月	「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」を開始
2016（平成 28）年	3月	「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定
2017（平成 29）年	5月	「COOL CHOICE」賛同宣言
2018（平成 30）年	3月	「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定
2019（平成 31）年	3月	「香南市環境基本計画」を策定

【香南市 COOL CHOICE 宣言】

「COOL CHOICE」とは、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など温暖化対策に資するとともに快適な暮らしにもつながるあらゆる「賢い選択（COOL CHOICE）」を国民一丸となって推進するものです。

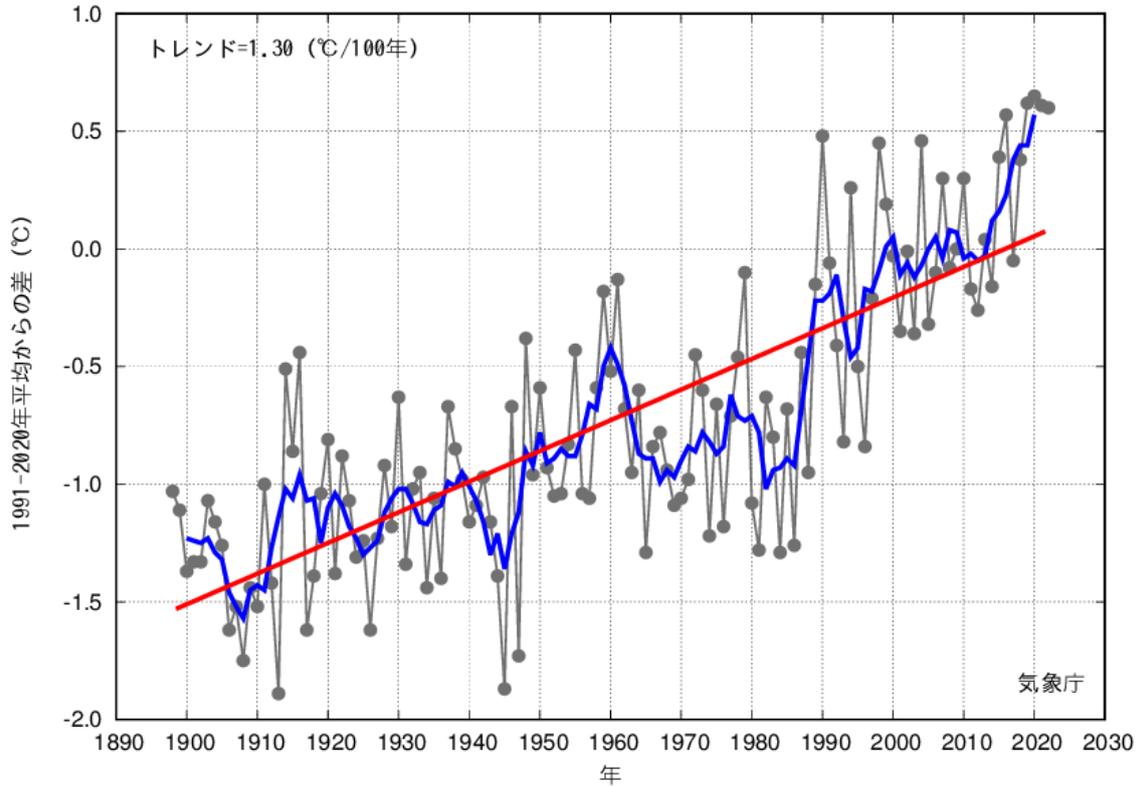
香南市では、豊かで美しい自然環境を損なうことなく次世代へ引き継ぐことができるよう、国民運動「COOL CHOICE」に賛同し、市民をはじめ、事業者のみなさんと協働で、率先して日常の生活の中で様々な「賢い選択」を推進していきます。

1.2. 国内、高知県内における地球温暖化の状況

1) 気温の推移

日本、高知県のいずれの場合も観測開始以降、平均地上気温は上昇しており、地球温暖化の影響による気温上昇の進行が懸念されています。

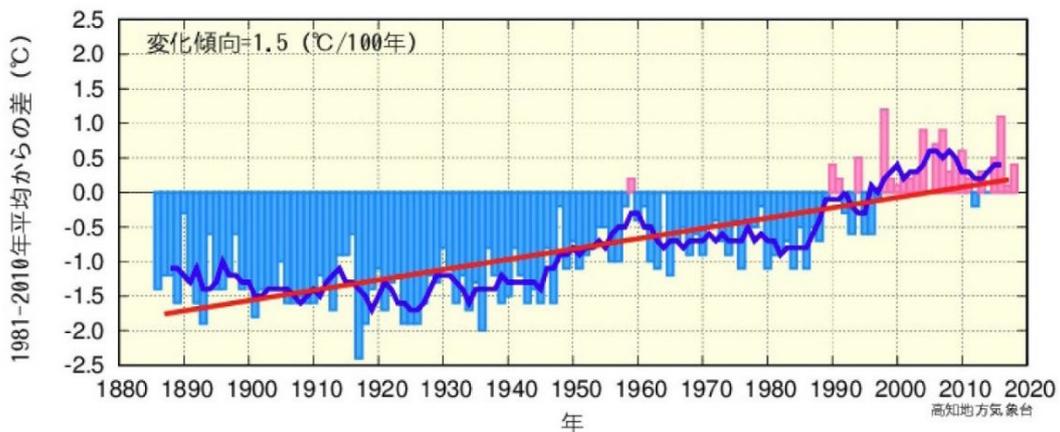
<日本>



出典：「日本の平均気温」（気象庁ホームページ）

図 3 日本の年平均気温の経年変化

<高知県>



高知地方気象台における年平均気温の経年変化（1886～2018）

高知の年平均気温：17.0℃（1981～2010年の平均値）

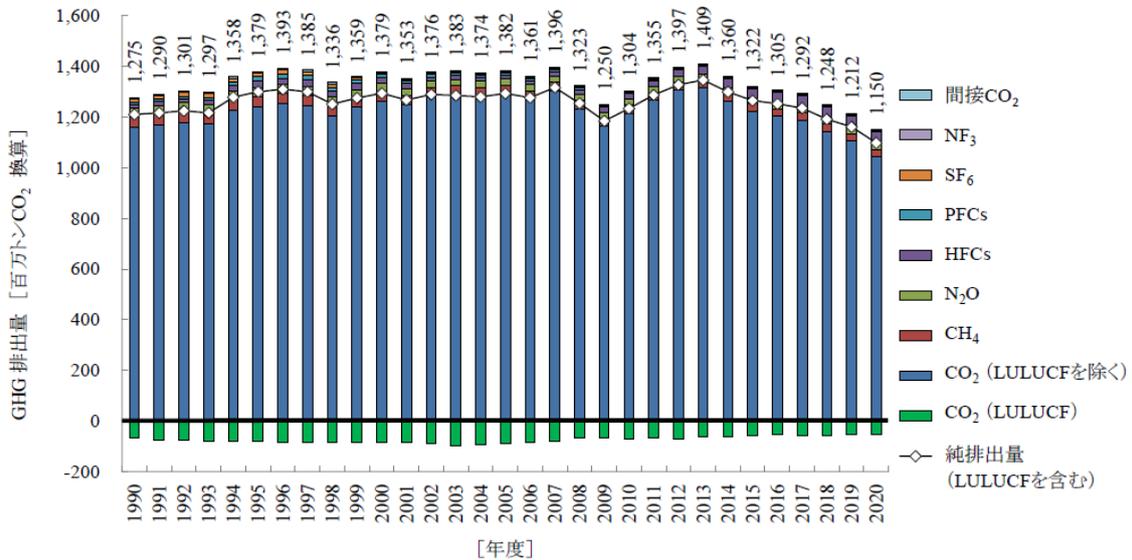
出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

図 4 高知地方気象台における年平均気温の経年変化（1886～2018年）

2) 温室効果ガスの発生状況

日本、高知県の温室効果ガス発生状況をみると、2013 年以降、2020 年にかけて減少傾向にあります。また、排出量の内訳をみると、二酸化炭素の排出が総排出量の多くを占めており、二酸化炭素の排出量削減が地球温暖化防止に大きく寄与することがわかります。

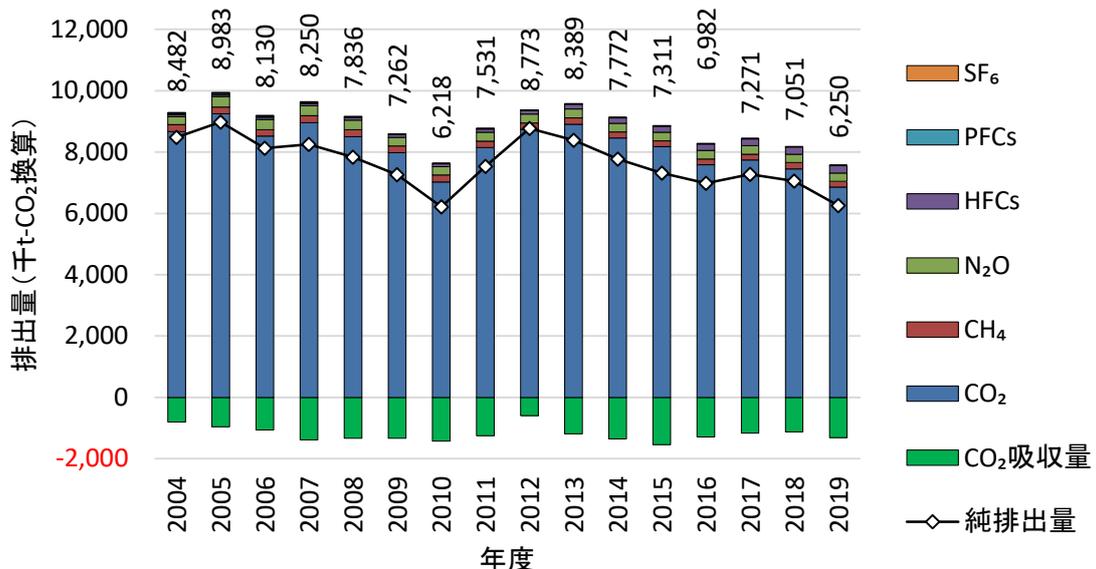
<日本>



※LULUCF：土地利用、土地利用変化及び林業の略称です。図中では二酸化炭素吸収量を示しています。
 ※間接CO₂：一酸化炭素、メタンなどが大気中で酸化され、CO₂に変換される量をCO₂換算した値で示しています。
 出典：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2022 年」(国立環境研究所)

図 5 日本の温室効果ガスの排出量推移

<高知県>



出典：「高知県温室効果ガス排出量算定結果報告書」(高知県)

図 6 高知県の温室効果ガス排出量の推移

1.3. 香南市の特徴（自然的・社会的状況等）

1) 地理・気象

本市は、高知市の東部約 20～30km に位置し、平成 18 年 3 月 1 日に香南 5 町村（赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川村）の合併により誕生した面積 126.46km²のまちです。

市の南部地域では、太平洋に面する海岸部と肥沃な平地部が東西に広がり、北部から中部地域では、四国山地の一部や里山環境、周辺を流下する物部川等の河川など、豊かな水と緑に包まれた環境を有しています。

気候は、南海型の気候区分に属し、温暖な気候に加え、県下では年間降水量の少ない地域となっています。

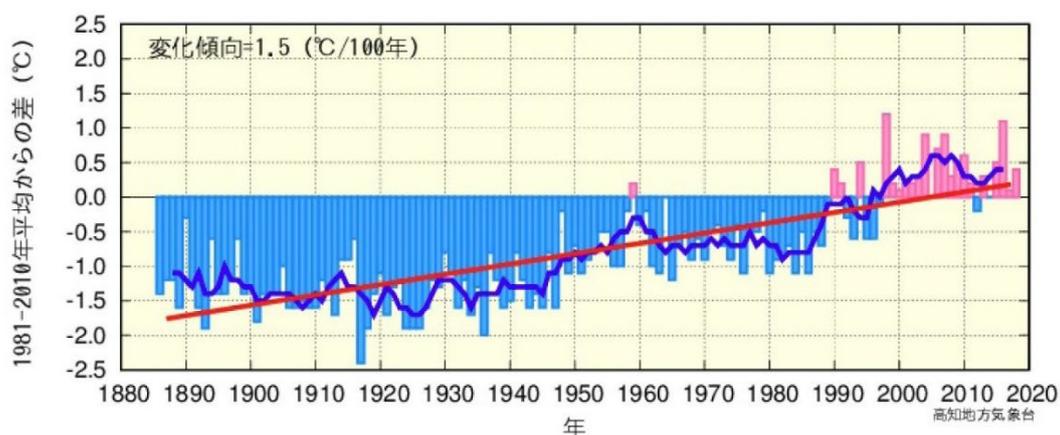


2) 気象の現状

(1) 年平均気温の変化

本市の西部約 20～30km に位置する高知地方気象台（高知市内）において観測されている気温の推移をみると、年平均気温が長期的に上昇していることがわかります。

高知市の年平均気温は、100 年あたり 1.5℃（統計期間：1886～2018 年）の割合で上昇しています。気温の変動は地球温暖化の影響や観測所が都市部にあることによるヒートアイランドの影響があり、さらに数年～数十年程度の時間規模で繰り返される自然変動が重なっていると考えられます。



高知地方気象台における年平均気温の経年変化（1886～2018）

高知の年平均気温：17.0℃（1981～2010年の平均値）

※棒グラフは各年の基準値（1981-2010 年の 30 年平均値）からの偏差、青い折れ線は偏差の 5 年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示しています。

出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

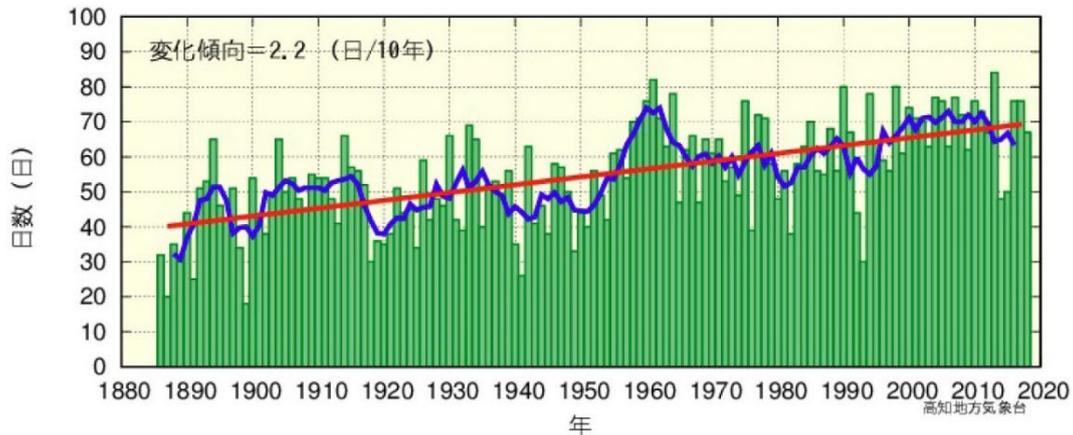
【再掲】 高知地方気象台における年平均気温の経年変化（1886～2018 年）

(2) 真夏日・猛暑日の増加

高知地方気象台において観測されている年間真夏日（日最高気温 30℃以上の日）日数の推移をみると、10 年あたり 2.2 日（統計期間：1886～2018 年）の割合で増加しています。

また、年間猛暑日（日最高気温 35℃以上の日）日数の推移をみると、10 年あたり 0.2 日（統計期間：1886～2018 年）の割合で増加しています。

<真夏日>



高知地方気象台における真夏日の年間日数の経年変化（1886～2018）

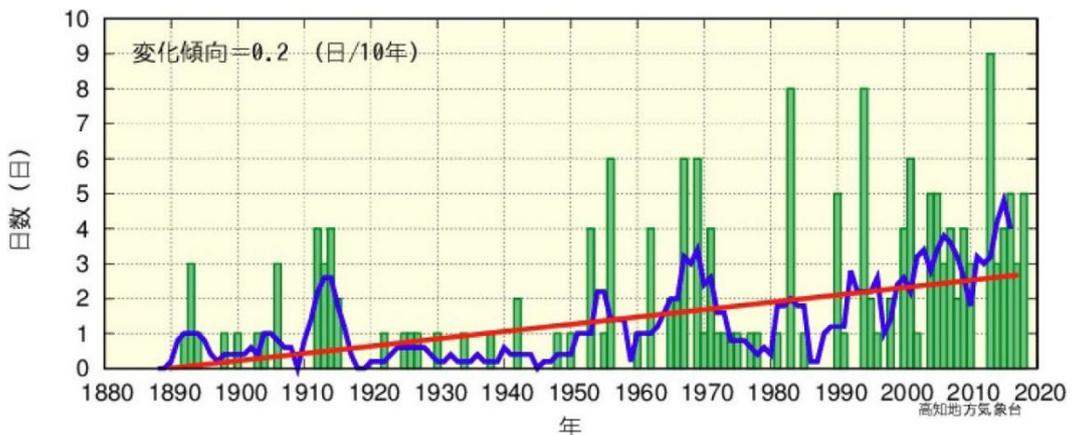
高知の年間真夏日日数：64.0日（1981～2010年の平均値）

※棒グラフは各年の日数、青い折れ線は偏差の5年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示しています。

出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

図 7 高知地方気象台における真夏日の年間日数の経年変化（1886～2018 年）

<猛暑日>



高知地方気象台における猛暑日の年間日数の経年変化（1886～2018）

高知の年間猛暑日日数：2.2日（1981～2010年の平均値）

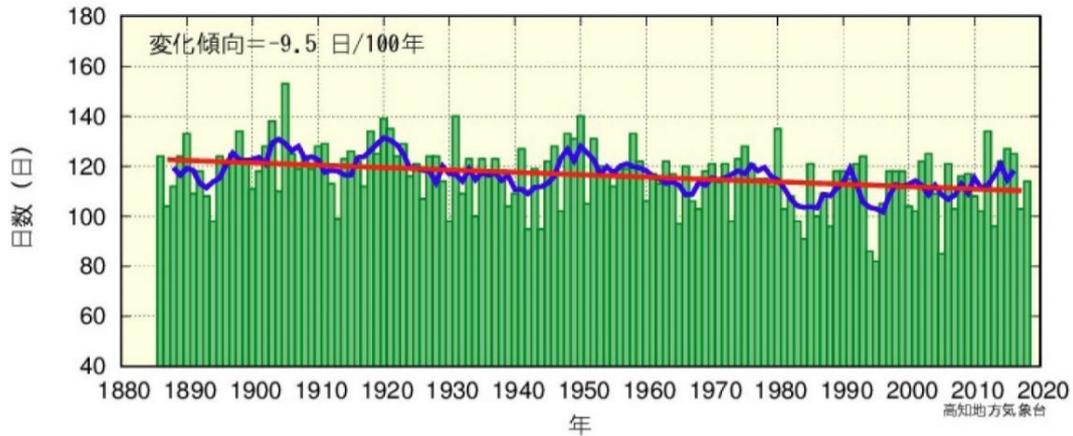
※棒グラフは各年の日数、青い折れ線は偏差の5年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示しています。

出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

図 8 高知地方気象台における猛暑日の年間日数の経年変化（1886～2018 年）

(3) 降雨日数の減少

高知地方気象台において観測されている日降水量 1mm 以上の日数の推移をみると、100 年あたり 9.5 日の割合で減少しています。



高知地方気象台における日降水量1mm以上の日数の経年変化（1886～2018）
 高知の日降水量1mm以上の年間日数：108.8日（1981～2010年の平均値）

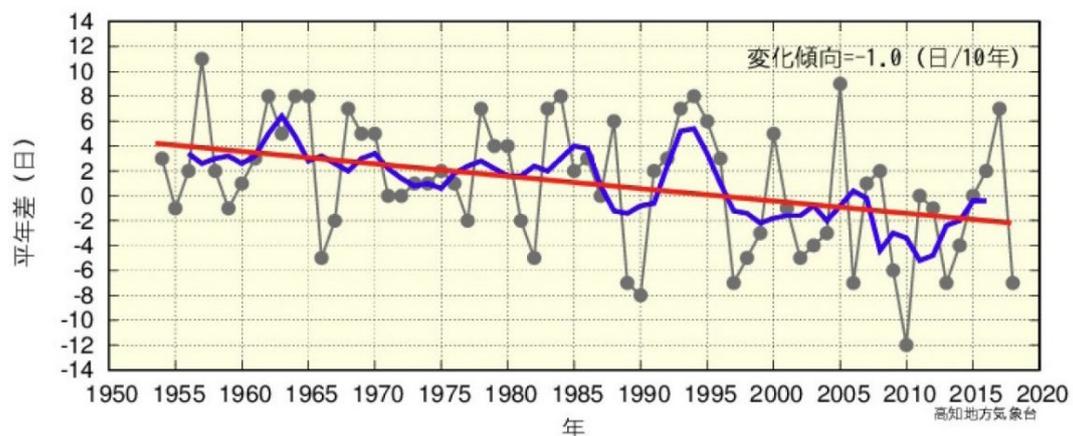
※棒グラフは各年の日数、青い折れ線は5年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示しています。
 出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

図 9 高知地方気象台における日降水量 1mm 以上の日数の経年変化（1886～2018 年）

(4) サクラの開花

高知地方気象台の観測によるサクラ（ソメイヨシノ）の開花日の推移をみると、10 年あたり 1.0 日の割合で早くなっています。また、全国の「さくらの開花日」は、10 年あたり 1.0 日の割合で早くなっており、高知県と全国における変化の割合は同程度であることがわかります。

「さくらの開花日」が早まる傾向は、開花前の時期における長期的な気温上昇の影響を受けていると考えられます。



高知における「さくら開花日」の経年変化（1954～2018）
 高知における「さくらの開花日」：3月22日（1981～2010年の平均値）

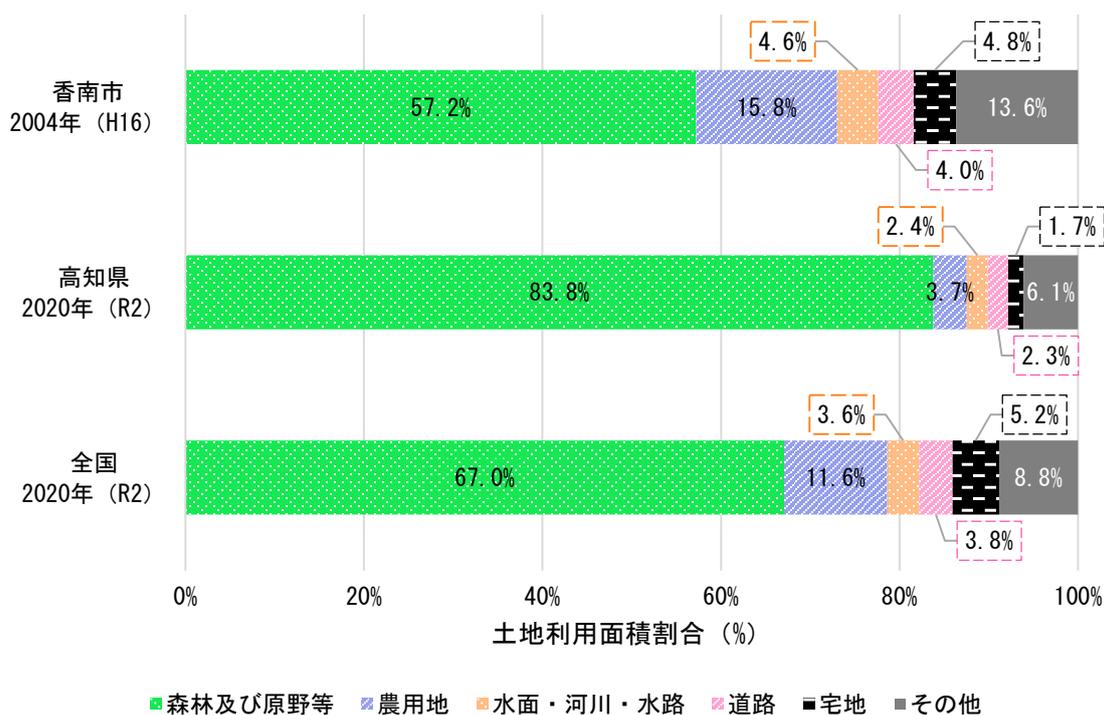
※グレーの折れ線は各年の開花日、青い折れ線は偏差の5年移動平均、赤い直線は長期変化傾向を示しています。
 出典：「高知県の気候変動」（高知地方気象台ホームページ）

図 10 高知における「サクラ開花日」の経年変化（1954～2018 年）

3) 土地利用状況

2004年の土地利用現状調査結果によると、本市の総面積は126.49km²であり、そのうち森林が72.36km²（57.2%）、農用地が20.01km²（15.8%）、水面・河川・水路が5.81km²（4.6%）、道路が5.03km²（4.0%）、宅地が6.02km²（4.8%）となっています。高知県、全国の割合と比較すると、森林及び原野等が少なく、農用地が多くなっています。

また、本市内の地区別の土地利用状況をみると、赤岡地区では宅地、香我美地区及び夜須地区では森林及び原野等、野市地区及び吉川地区では農用地が最も多い割合を占めています。



出典：「土地利用状況把握調査」（高知県）
「国土の利用区分面積」（国土交通省）

図 11 土地利用面積割合

表 2 地区別の土地利用状況

単位：km²

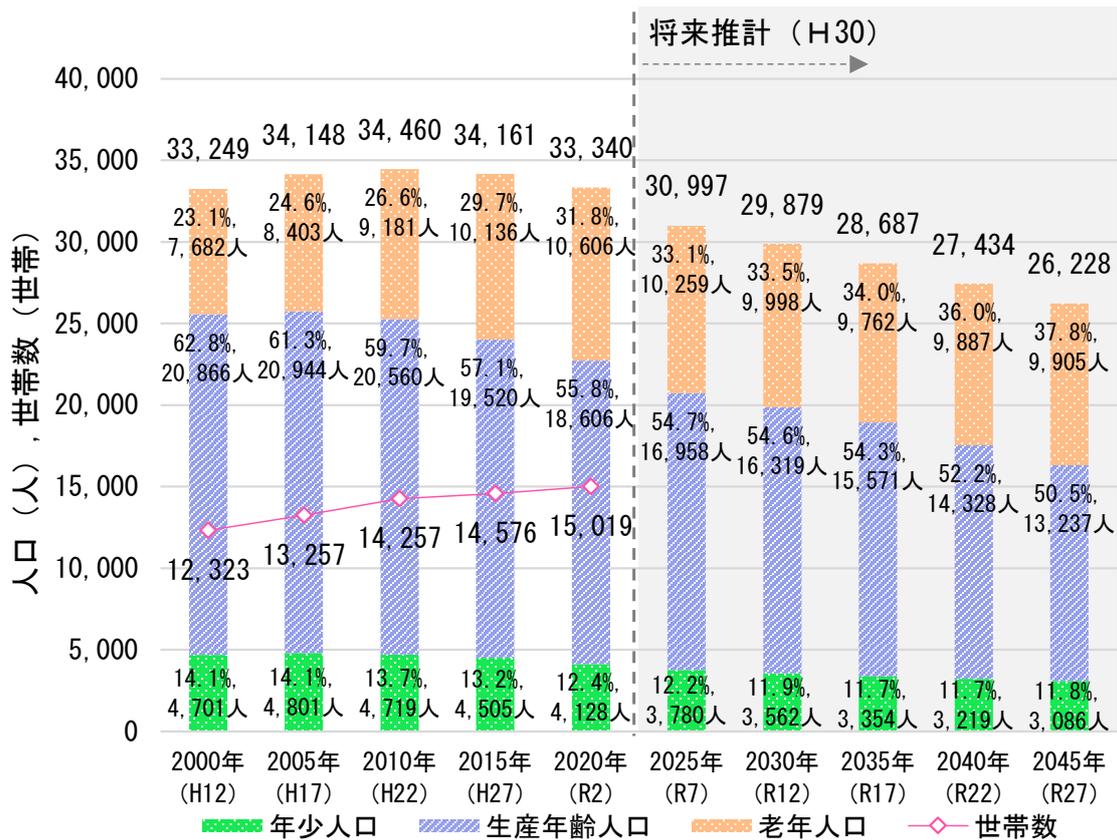
地区名	総面積	森林及び原野等	農用地	水面・河川・水路	道路	宅地	その他
赤岡地区	1.64	0.02	0.31	0.07	0.24	0.60	0.40
香我美地区	58.66	39.73	7.42	1.19	1.58	1.45	7.29
野市地区	22.90	4.32	8.21	3.58	1.73	2.64	2.42
夜須地区	39.04	28.23	2.63	0.32	1.08	0.89	5.89
吉川地区	4.25	0.06	1.44	0.65	0.40	0.44	1.26
香南市全体	126.49	72.36	20.01	5.81	5.03	6.02	17.26

出典：「土地利用状況把握調査」（高知県）

4) 人口・世帯数

本市の総人口は2000年から2010年まで増加傾向にありましたが、その後減少に転じて2020年では33,340人となっており、今後さらに減少すると推計されています。一方で世帯数は2000年以降増加傾向にあり、世帯あたりの人員は減少しています。

また、年齢別人口の割合をみると、2000年以降、年少人口（0～14歳）、生産年齢人口（15～64歳）の割合は小さくなっている一方で、高齢化率（65歳以上の人口割合）は大きくなっており、今後さらに高齢化率が大きくなると推計されています。



※年少人口：0～14歳、生産年齢人口：15～64歳、老年人口：65歳以上

出典：「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」（総務省）

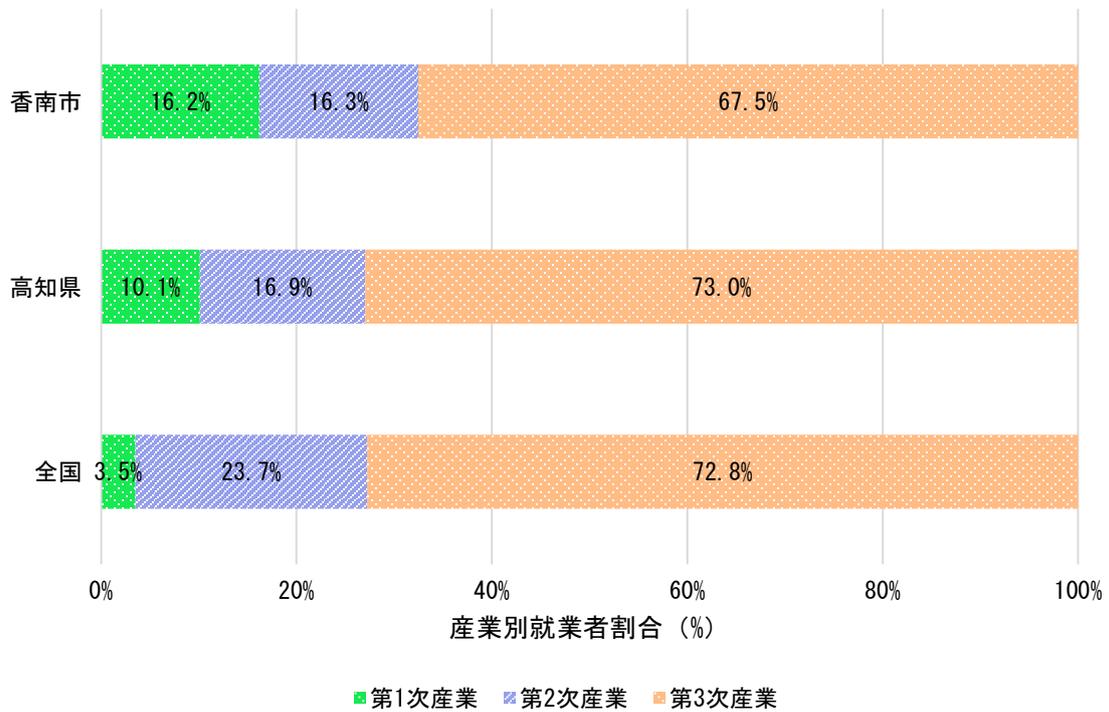
「日本の地域別将来推計人口」（国立社会保障・人口問題研究所）

図 12 人口及び世帯数の推移

5) 産業

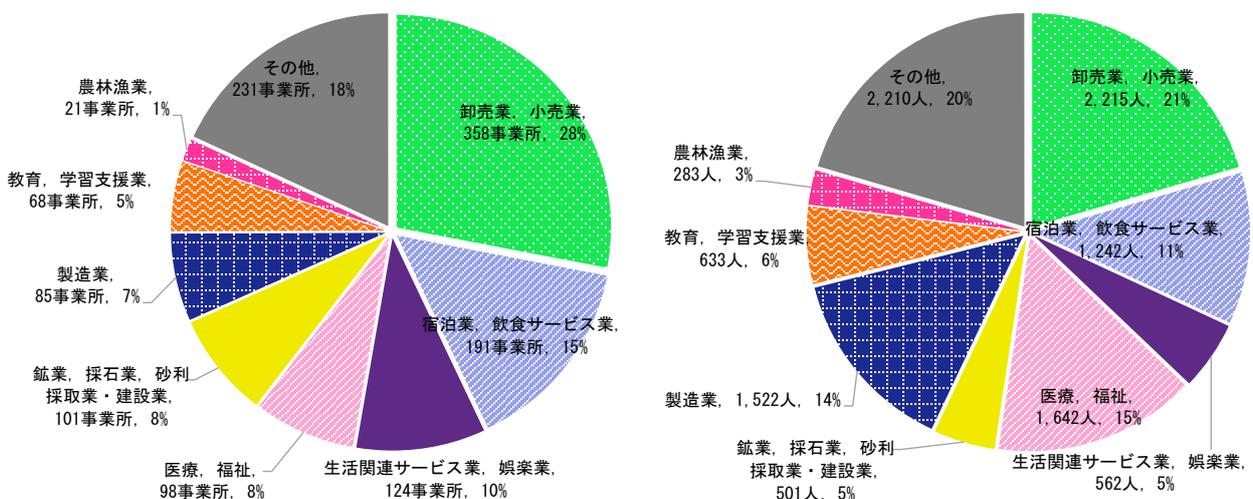
本市の産業別就業者数の割合は、全国や高知県に比べて、第1次産業が多く、第2次産業及び第3次産業が少なくなっています。

また、本市の産業大分類別事業所数は、「卸売業、小売業」、「宿泊業、飲食サービス業」がそれぞれ358事業所、191事業所と多く、従業者数では、「卸売業、小売業」、「医療、福祉」がそれぞれ2,215人、1,642人と多くなっています。



出典：「令和2年国勢調査」（総務省）

図13 産業別就業者の割合



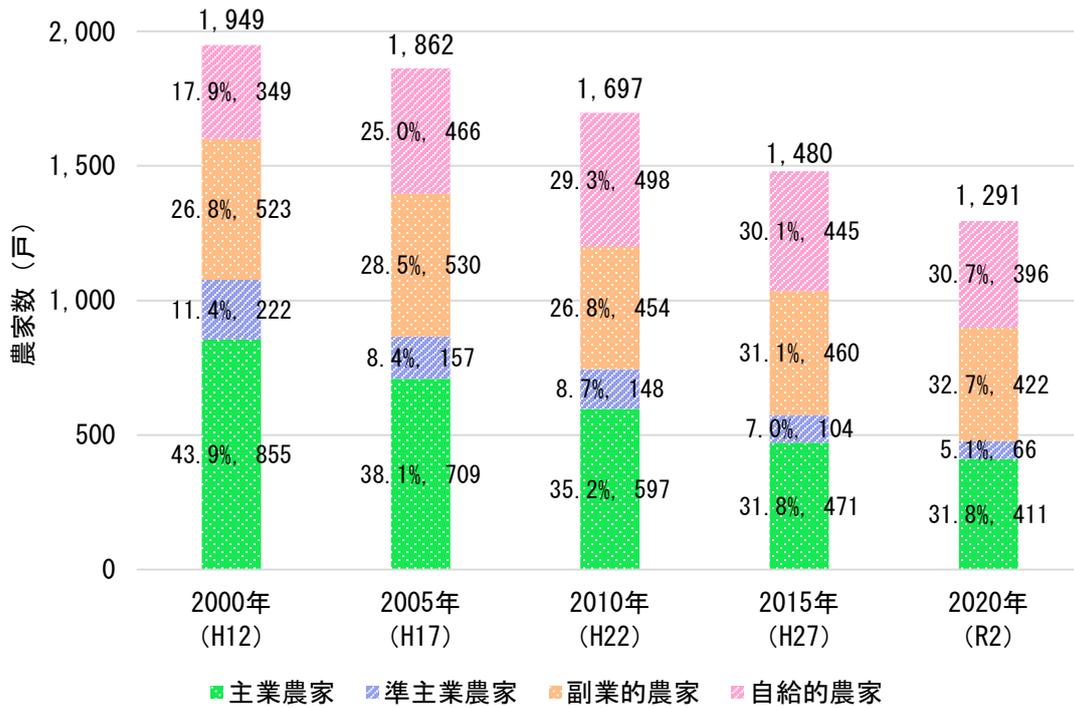
出典：「平成26年経済センサス-基礎調査-」（総務省）

図14 産業大分類別事業所数及び従業者数

(1) 農業

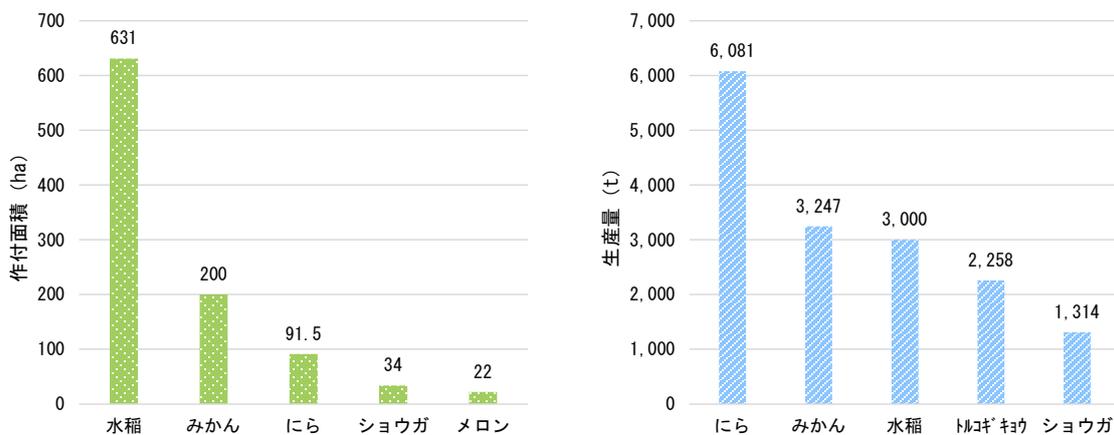
本市の農家数は、2000年の1,949戸に対して、2020年では1,291戸と減少傾向にあります。また、分類別農家数の割合をみると、主業農家及び準主業農家の割合が小さくなっています。

なお、本市における農作物作付面積（2021年現在）は、水稲が最大で631ha、次いでみかん、にら等が大きくなっています。また、農作物の生産量（t）では、にらが最多で6,081t、次いでみかん、水稲等が多い結果となっています。



出典：「農林業センサス」（農林水産省）

図 15 農家数の推移



※上位5品目のみ抜粋

出典：「管内農業のすがた」（高知県中央東農業振興センター）

図 16 農作物作付面積と生産量

(2) 林業

本市の林業経営体数は、2005 年以降減少傾向であり、2020 年には 3 経営体となっています。

また、過去 1 年間に保有山林で林業作業を行った経営体数と作業面積をみると、2015 年度に林業作業を行った実経営体数は 18 経営体であり、そのうち間伐が 15 経営体と最も多く、また作業面積についても間伐が 7,535a と最も広い結果となっています。

表 3 林業経営体数及び過去 1 年間に保有山林で林業作業を行った経営体数と作業面積の推移

	林業経営体 経営体	林業作業 を行った 実経営体数 経営体	作業面積 総数 a	植林		下刈りなど		間伐				主伐		
				経営体数	面積	経営体数	面積	経営体数	切捨 間伐	利用 間伐	切捨 間伐	利用 間伐	経営体数	面積
				経営体	a	経営体	a	経営体	a	経営体	経営体	面積	経営体	a
				経営体	a	経営体	a	経営体	a	経営体	経営体	a	経営体	a
2005年 (H17)	127	76	29,334	12	1,339	32	4,914	58	58	22,531	2	550		
2010年 (H22)	44	30	15,441	6	306	10	4,872	23	21	3,962	1	158		
2015年 (H27)	29	18	8,532	1	120	6	877	15	15	7,535	-	-		
2020年 (R2)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

※表内「-」は、事実のないもの、統計数値を公表していないものを示しています。

出典：「農林業センサス」（農林水産省）

(3) 漁業

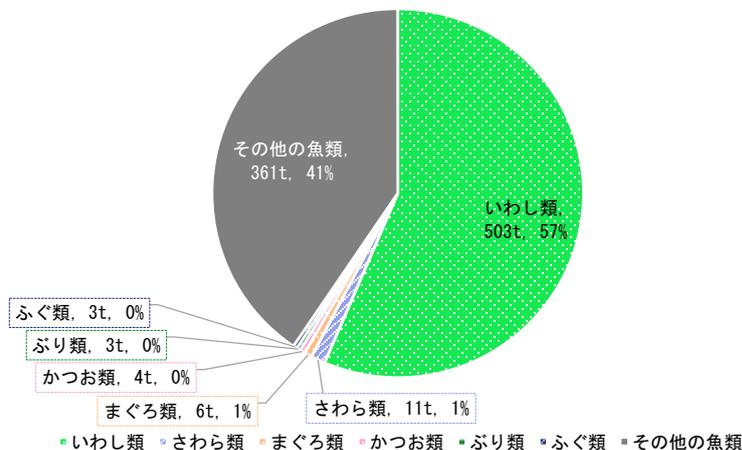
本市における 2018 年の漁業を営む経営体は 87 経営体、従業者数は 128 人、漁船の隻数は 125 隻となっています。1993 年以降、経営体数、従事者数及び漁船の隻数は減少傾向にありますが、2013 年と比べ 2018 年では従事者数及び漁船の隻数に増加がみられています。

また、2018 年の魚種別漁獲量は、いわし類が 503 トンで全体の約 57%を占めており、次いでさわら類、まぐろ類が多くなっています。

表 4 漁業経営体数、漁業従事者世帯数、漁業従事者数及び漁船の隻数の推移

	経営体数	漁業従事者世帯数	漁業従事者数	漁船の隻数
	経営体	世帯	人	隻
1993年 (H5)	121	81	238	190
1998年 (H10)	114	83	228	190
2003年 (H15)	81	-	151	147
2008年 (H20)	118	-	168	169
2013年 (H25)	89	-	127	99
2018年 (H30)	87	-	128	125

出典：「漁業センサス」（農林水産省）



※令和元年から市町村別調査は廃止となっています。

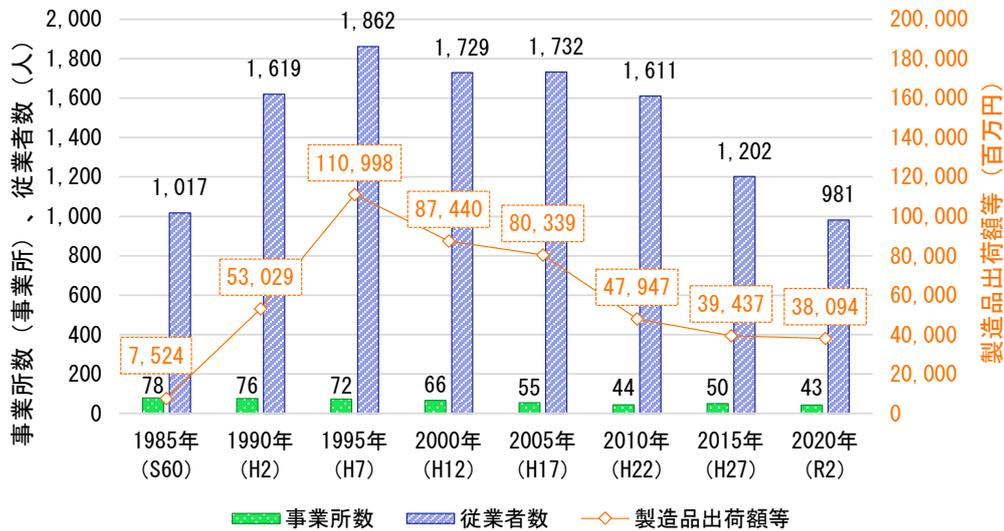
出典：「高知県統計書」（高知県）

図 17 魚種別漁獲量 (2018 年 (H30))

(4) 製造業

本市における製造業を営む事業所数は1985年以降減少傾向にあり、2020年では43事業所となっています。

また、従業者数及び製造品出荷額は、1995年にかけて急激に増加しましたが、その後は減少傾向にあり、2020年ではそれぞれ981人、381億円程度となっています。



出典：「工業統計」（経済産業省）、「経済センサス-活動調査-」（総務省）

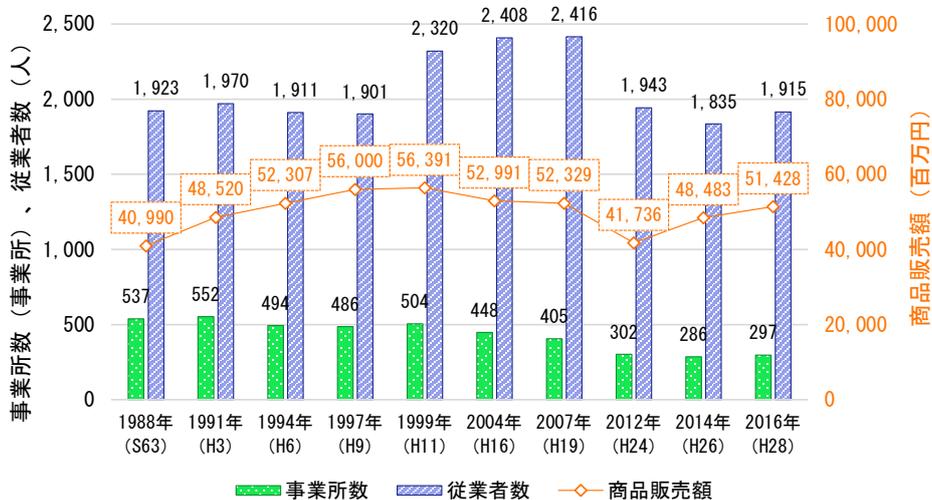
図 18 製造業の事業所数、従業者及び製造品出荷額等の推移

(5) 商業

本市における商業を営む事業所数は、1999年以降減少傾向にありましたが、2012年以降は300事業所程度で横ばいとなっています。

従業者数については、1997年から1999年にかけて大幅に増加しましたが、2007年以降は減少傾向にあり、2016年では1,915人となっています。

また、商品販売額は、1999年以降は減少傾向でしたが、2012年を境に増加に転じ、2016年には514億円程度となっています。



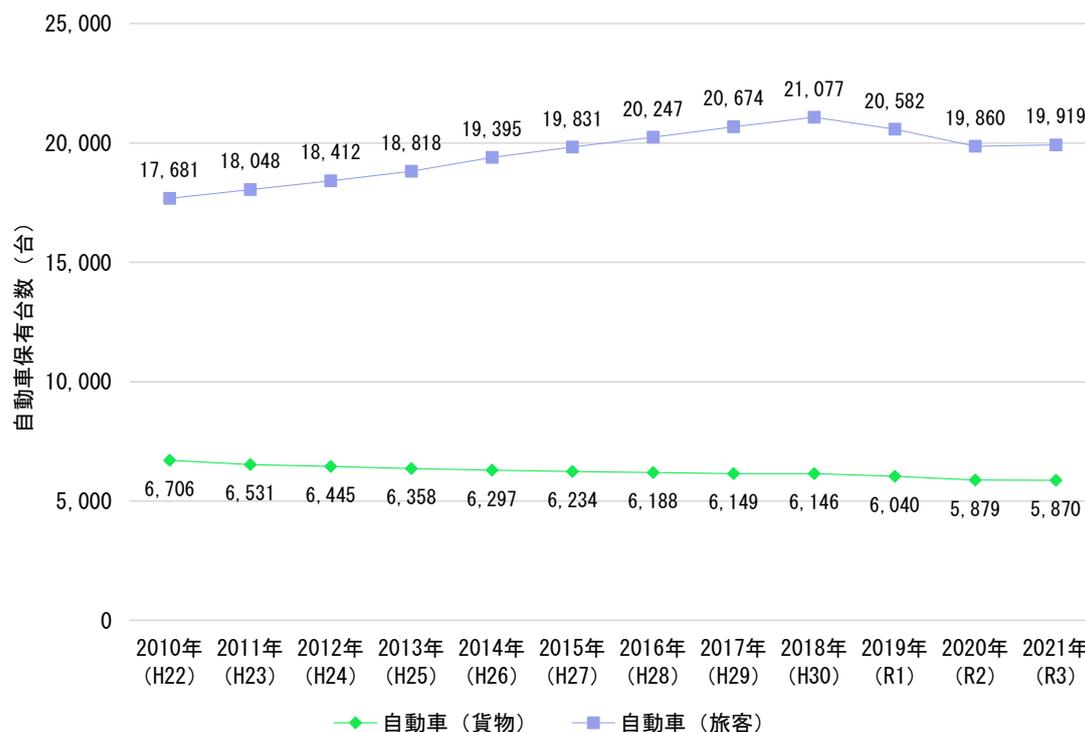
出典：「高知県統計書」（高知県）

図 19 商業の事業所数、従業者数及び年間販売額の推移

6) 自動車保有台数

本市における自動車保有台数の推移をみると、自動車（貨物）は、2010年以降微減傾向にあり、2021年に5,870台となっています。また、自動車（旅客）は、2018年まで増加傾向にありましたが、その後は減少し、2021年には19,919台となっています。

本市では、市営バスや民営バス、土佐くろしお鉄道などの公共交通機関が運行していますが、国道55号線などの広域幹線道路網の整備に伴い、自動車への依存度が高まっています。



出典：「自動車数の推移」（四国運輸局）

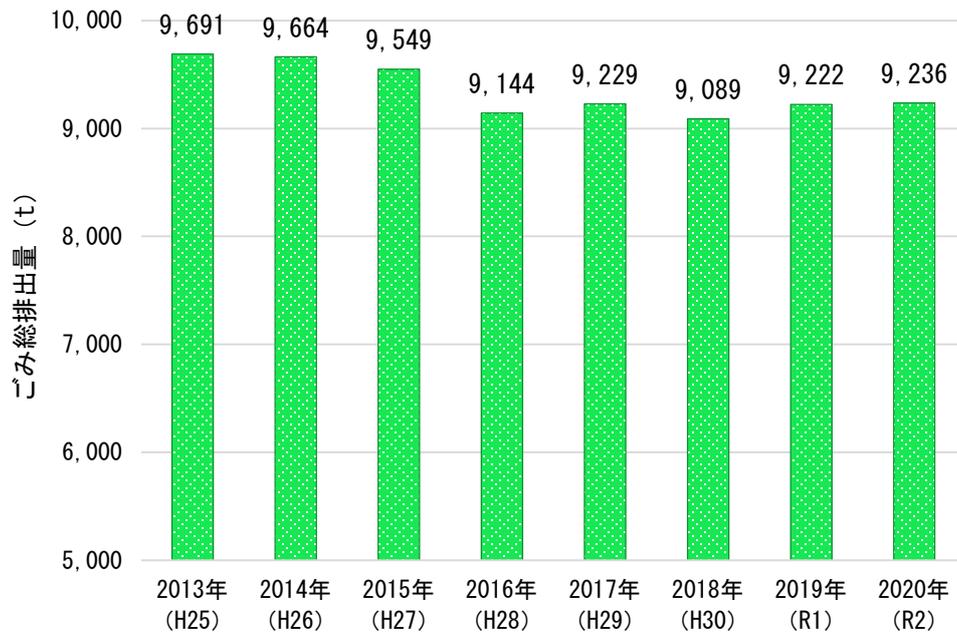
図 20 自動車保有台数の推移

7) 廃棄物

(1) ごみ排出量

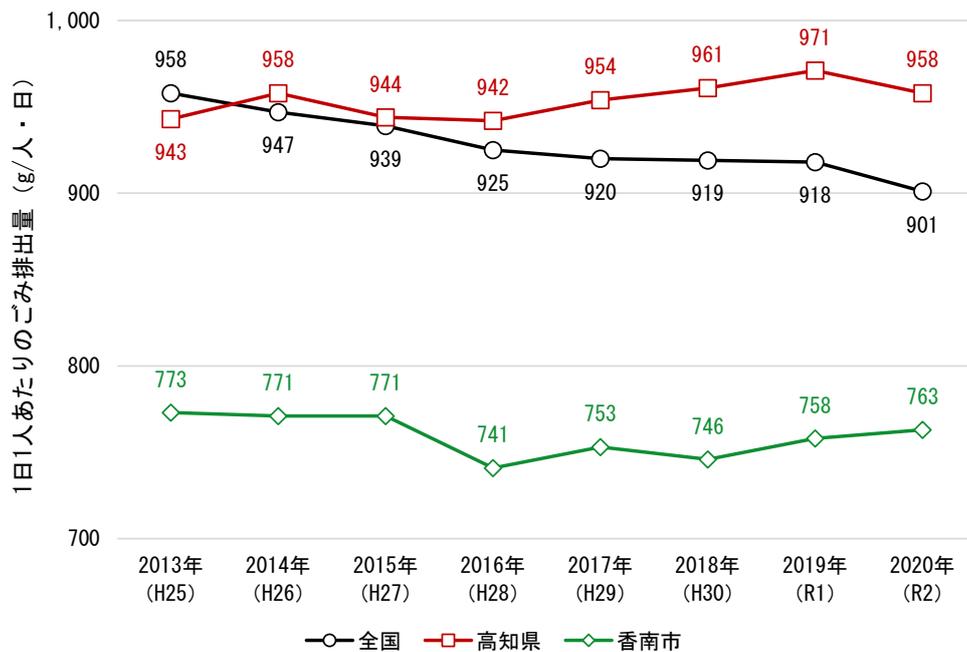
本市におけるごみ総排出量は、2013 年以降減少傾向にあり、2020 年では 9,236t となっています。

また、1 日 1 人あたりのごみ排出量は、2016 年以降増加傾向にありますが、全国、高知県に比べ低い値となっています。



出典：「一般廃棄物処理実態調査結果データ」（環境省）

図 21 ごみ総排出量の推移

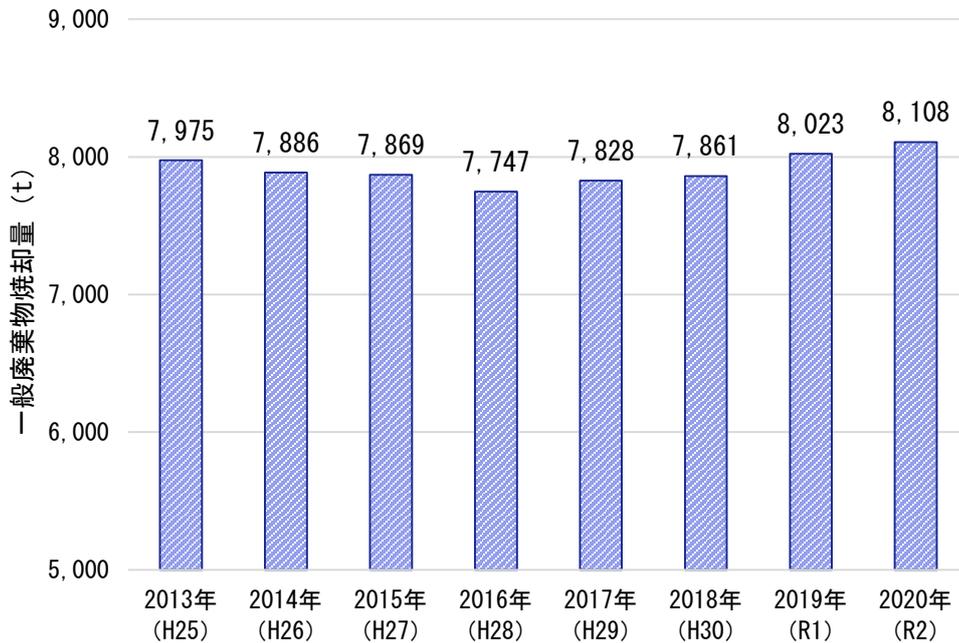


出典：「一般廃棄物処理実態調査結果データ」（環境省）

図 22 1 日 1 人あたりのごみ排出量の推移

(2) 一般廃棄物焼却量

本市における一般廃棄物の焼却量については、2013年から2016年まで減少傾向にありましたが、その後は増加傾向がみられ、2020年では8,108tとなっています。

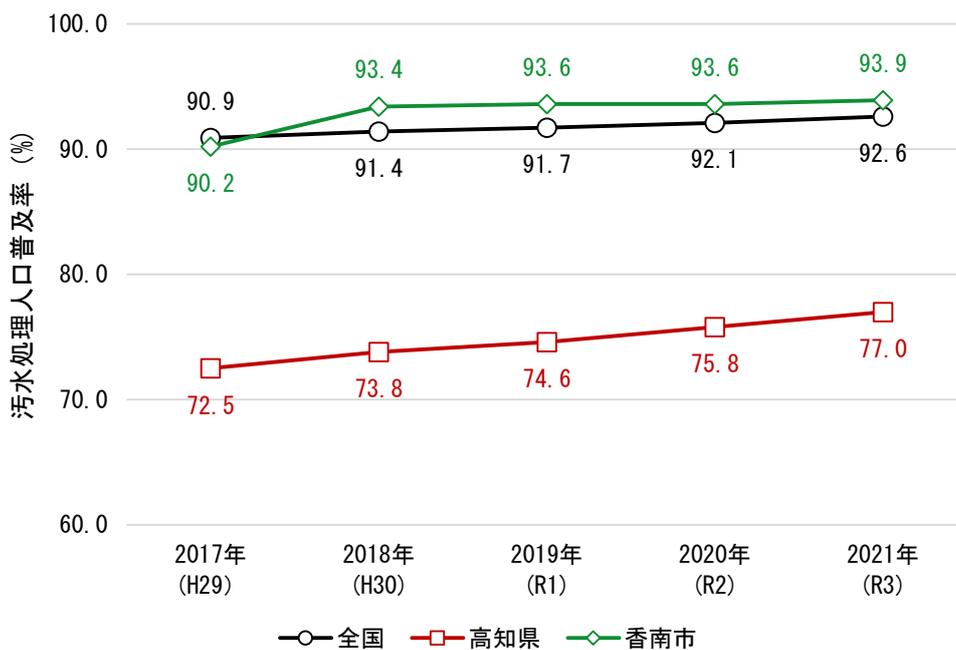


出典：「一般廃棄物処理実態調査結果データ」（環境省）

図 23 一般廃棄物焼却量の推移

8) 汚水処理人口普及率

本市における汚水処理人口普及率は、2021年で93.9%となっており、全国、高知県に比べ高い割合となっています。



出典：「汚水処理人口普及状況について」（環境省）

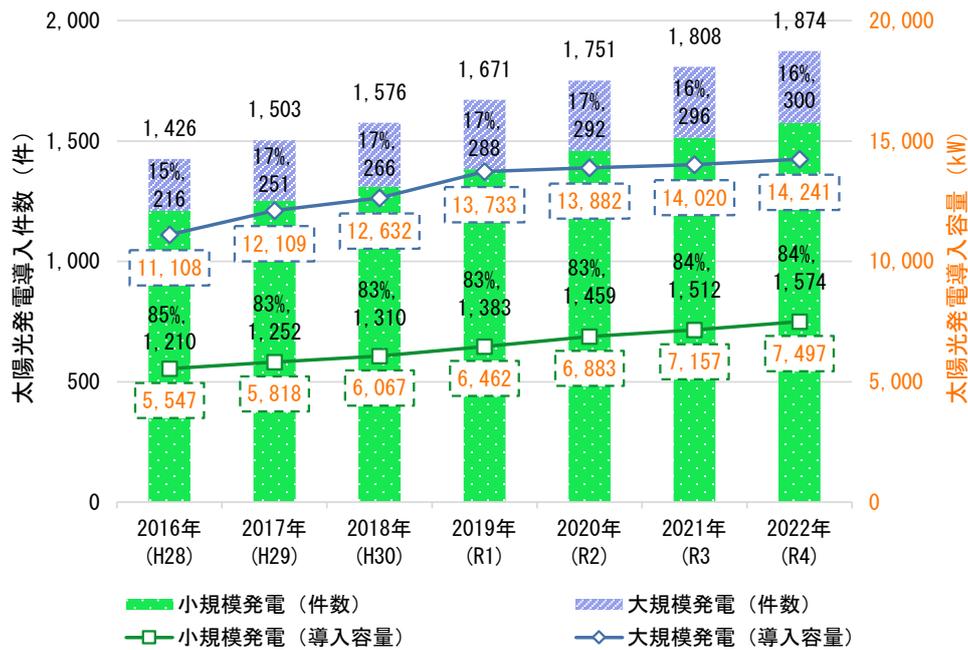
図 24 汚水処理人口普及率の推移

9) 再生可能エネルギー

本市において固定価格買取制度の下で導入されている再生可能エネルギーは、太陽光発電のみとなっています。

太陽光発電設備の導入件数は、2016年以降増加し続けており、2022年3月時点で、小規模発電が1,574件、大規模発電が300件となっています。

また、太陽光発電の導入容量についても、2016年以降増加傾向であり、2022年3月時点で、小規模発電が7,497kW、大規模発電が14,241kWとなっています。



※小規模発電：10kW未満 大規模発電：10kW以上の設備を示しています。

出典：「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」（資源エネルギー庁）

図 25 太陽光発電設備の導入状況

1.4. 基本的事項

1) 計画策定の背景

地球温暖化対策の推進に関する法律第二十一条第一項において、自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策に関する事項を定める計画「地方公共団体実行計画（区域施策編）」を作成することが謳われており、行政、市民、事業者が一体となって地球温暖化対策に率先して取り組むことが求められています。

政府は、2020年10月に、2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言し、脱炭素に向けた施策を展開していくことを表明しました。具体的な目標として、2030年度に温室効果ガス排出量を46%（2013年度比）削減することが掲げられ、現在目標に向けて施策を推進しています。

また、高知県においても、2020年12月に、2050年カーボンニュートラルの実現を目指すことが宣言されました。その具体的な取組の道筋を示すものとして2022年3月に策定された「高知県脱炭素社会推進アクションプラン」では、2030年度の温室効果ガス排出量を47%以上（2013年度比）削減することが目標に掲げられ、カーボンニュートラルの実現に向け取組を推進しています。

本市では、これまで第1次香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以降、第1次実行計画）、第2次香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以降、第2次実行計画）に沿って温室効果ガスの削減を実施してきました。第1次実行計画策定以降、脱炭素に向けて積極的に対策・施策に取り組み、確実に温室効果ガスを減少させています。

本改定は、第2次実行計画策定から5年が経過し、国や高知県の温室効果ガス排出量削減の目標改定等社会情勢の変化を受け、本市の温室効果ガス排出量のより一層の削減に向け、これまでの取組状況や地球温暖化の現状を把握したうえで、国や高知県との連携、2050年のカーボンニュートラルに向けた行動の指針とするために実施するものです。

2) 計画の目的

本計画は、市民、事業者、行政が一体となり、地球温暖化対策に取り組むための具体的な対策・施策を提示するものであり、脱炭素社会を目指すうえで、現在の危機的状況を打破するための行動を自ら率先して実行してもらうことを目的とします。

3) 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第二十一条第二項に基づき策定するものであり、市の関連計画と連携を図りながら、国の「地球温暖化対策」や高知県の「高知県地球温暖化対策実行計画」、「高知県脱炭素社会推進アクションプラン」に準じ、国や高知県と同じ方向性をもって環境の保全にあたっていくものとします。

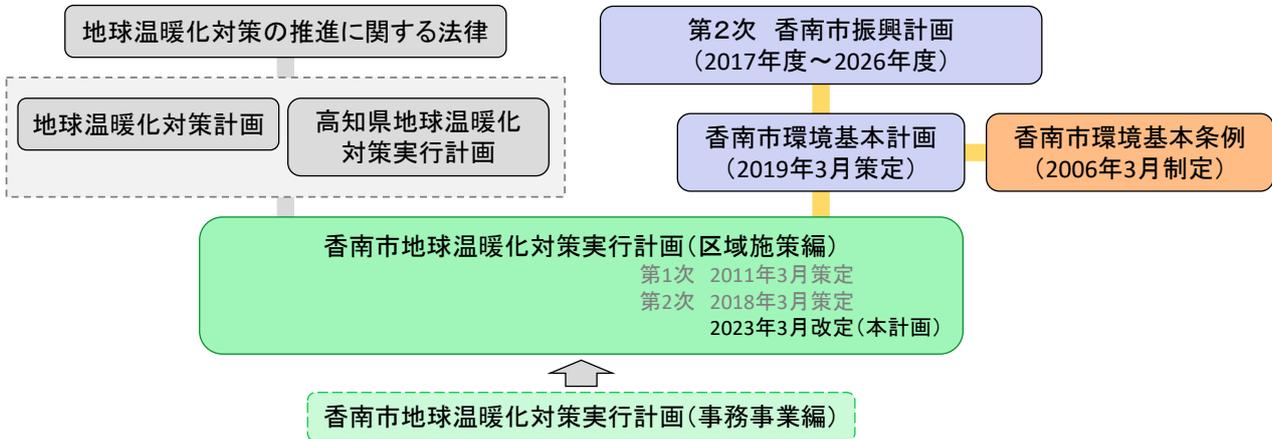


図 26 計画の位置付け

4) 計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、香南市内全域とします。

5) 計画の対象ガス

本計画の対象ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律で対象とする7種類としますが、排出量推計や削減目標の設定に際しては、香南市での排出が顕著な二酸化炭素（CO₂）を対象とします。

表 5 対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの種類		主な発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	燃料の焼却等により発生します。灯油やガスの直接的な消費のほか、発電に利用される化石燃料の燃焼など間接的な消費も含まれます。
	非エネルギー起源	セメントの生産過程における石灰石の消費や廃棄物の焼却等において発生します。
メタン (CH ₄)		水田等の嫌気性条件下における微生物活動や家畜のげっぷ、天然ガスの採掘時等において発生します、
一酸化二窒素 (N ₂ O)		化石燃料やバイオマスの燃焼、窒素肥料の使用、土壌中の微生物活動等により発生します。
代替フロン等 4 ガス	ハイドロフルオロ カーボン類 (HFCs)	冷凍機器や空調機器の冷媒等に使用されています。
	パーフルオロ カーボン類 (PFCs)	半導体の製造等に使用されています。
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	電気供給プラントにおける装置や電子機器の絶縁材として使用されています。
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体の製造等に使用されています。

6) 計画の期間

本計画の期間は、国の「地球温暖化対策計画」と連携して温室効果ガスの削減を目指すことを踏まえ、2018年度から2030年度までとします。

7) 計画の基準年度・目標年度

国の「地球温暖化対策計画」との整合を図り、本計画の基準年度を2013年度、現況年度を2019年度、目標年度を2030年度とします。

2. 温室効果ガス排出の現状

2.1. 本計画における取組の実施状況と評価

2018 年度に本計画を策定して以降、県の施策に準じた取組や本市独自の重点施策を掲げ、温室効果ガス削減に資する取組を推進してきました。

この度の本計画改定に伴い、部門・分野別の施策の実施状況等について評価し、実施している内容や今後の課題について以下に取りまとめました。

【産業部門】農林水産業、建設・鉱業、製造業等に関する省エネ化の推進

表 6 (1) <部門・分野別>本計画策定後の取組に関する評価と課題-1 (産業部門)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①園芸施設の省エネ化等の推進		
施設栽培での保温対策や効率的な加温方法の普及による省エネ対策を推進します。	○	「産地生産基盤パワーアップ事業費補助金」において、ハウスの自動開閉装置・ヒートポンプ・環境制御装置等の農業機械のリース導入に係る経費の補助を行っている。 →今後も事業者への支援を継続していくとともに、補助金や園芸施設での省エネ化について情報発信が必要である。
施策②施設園芸における再生可能エネルギーの利用		
木質バイオマスボイラーの導入を促進します。	▲	過去に 2 件の導入実績があるものの、燃料費の上下による運転費用の不安定さから導入する事業者が少なく、現在は市の事業として導入促進していない状況である。 →重油等の他燃料ボイラーの運転費用等を踏まえ、導入を希望する事業者への補助や支援について検討する必要がある。
施策③農作物の輸送に係る環境負荷の低減		
直販所の発展に向けた支援等を通じて地産地消を推進します。	○	各直売所へ経営力向上等のセミナー受講を促す等、発展に向けた支援を行っている。 →今後もセミナー等への参加を促し、経営者の環境負荷低減に対する意識づけに努める必要がある。
施策④施設園芸における省エネ化に対応した品種の利用		
耐低温性品種の育成と普及により、温度管理に必要な暖房による燃料消費量の削減を目指します。	▲	耐低温性品種などの技術の開発や普及は進んでいないのが現状である。 →事業者との連携強化により、品種の育成や普及をより一層推進していく必要がある。
施策⑤漁業機材の省エネ化等の推進		
燃料消費量を低減した漁業用エンジンを導入する事業者に対し支援を行います。	○	漁船用エンジンを導入する事業者に対して支援を行っている。 →今後も事業者への支援を継続していくとともに、経済性や従業者数の向上に向け、支援や省エネ化等について情報発信が必要である。
施策⑥工業施設の省エネ化の推進		
経費削減の効果とともに、エネルギー使用の合理化につながる取組等を情報発信していきます。	▲	情報発信に努めているが、工業施設における取組についての情報収集量が少ないのが現状である。 →引き続き情報収集を継続し、効果的な取組については、事業者と連携し、積極的な情報発信が必要である。
生産効率の高い設備を導入する事業者に対し支援を行います。	○	「導入促進基本計画」策定による中小企業への設備導入支援を行った。（令和 4 年度現在実績：7 件） →今後も導入支援を継続していくとともに、設備導入等について情報発信が必要である。

【業務その他部門】 オフィス等における設備等の高効率化の推進

表 6 (2) <部門・分野別>本計画策定後の取組に関する評価と課題-2 (業務その他部門)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①建築物や設備の省エネ化		
省エネアドバイザー派遣等により省エネ診断の普及啓発を行います。		一部の市有施設において、省エネ設備の導入等を実施しているが、事業者への普及については、広報活動等のみの実施であり、事業者への支援や補助は不十分である。
高効率機器への更新やZ E B（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化などの建築物や設備の省エネ化の促進につながる普及啓発支援を行います。	▲	→継続的に省エネ化の促進について普及啓発を実施していくとともに、事業者への支援や補助について積極的に検討していく必要がある。
施策②エコオフィス活動の推進		
県と連携し、環境配慮型経営等に関する目標を掲げる企業・団体等を「おらんくのストップ温暖化宣言事業者」として募集、公表することで、事業者の取組意識の向上を図ります。	▲	県との連携などにより、左記などのエコオフィス活動の推進に努めているが、市内事業者へは取組が拡大していないのが現状である。 →行政が積極的にエコオフィス活動を実践し、啓発活動を行うことで、事業者の意識向上を図る必要がある。
エコアクション 21 の認証・登録に向けた研修会や説明会の開催とともに、環境マネジメントシステムの導入を支援することにより、環境経営に取り組む事業者の拡大を図ります。		
市の事務事業において、グリーン購入（グリーンサービスを含む）の導入を促進します。	○	「香南市グリーン購入基本方針」を策定し、グリーン購入を実施している。 →今後もグリーン購入に努め、必要に応じて取り組み強化や基準の見直しを検討することが望ましい。
施策③ビジネススタイルの見直し		
クールビズ・ウォームビズを実施することで、オフィスでの省エネ行動、エコスタイルを推進します。	○	行政が率先的に「ウォームビズキャンペーン」などを実施し、ビジネススタイルの見直しに取り組んでいる。また、「香南市 COOL CHOICE 宣言」への賛同を呼びかけ、事業者との協働により「賢い選択」を推進している。
ワークライフバランスの視点から時間外勤務の短縮等を促進します。		→今後も行政における率先的な省エネ行動を継続していくとともに、「香南市 COOL CHOICE」を推進することで、より一層事業者への省エネ行動拡大を図る必要がある。

【家庭部門】 エネルギー消費の少ない生活スタイルや家電製品等の高効率化の推進

表 6 (3) <部門・分野別>本計画策定後の取組に関する評価と課題-3 (家庭部門)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①省エネ行動の推進		
<p>家庭での環境家計簿の普及を促進します。</p> <p>温暖化対策に関する各種パンフレットの配布、普及啓発イベントの開催等を通じて、地球温暖化問題への意識や関心を高めます。</p> <p>香南市クールチョイス宣言を市民に広く周知し、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など温暖化対策に資するとともに快適な暮らしにもつながる「賢い選択」を推進します。</p>	▲	<p>「香南市 COOL CHOICE 宣言」に伴い、温暖化対策や環境家計簿について普及活動に努めているが、市民への普及拡大には、取組が不十分である。</p> <p>→積極的な広報活動や、普及啓発イベントを実施することで、市民の地球温暖化問題への意識や関心の向上に努める必要がある。</p>
施策②省エネ住宅の普及促進		
<p>小規模太陽光発電について、引き続き「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」等により導入促進を図ります。</p>	○	<p>「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」の実施により、太陽光発電導入を支援している。</p> <p>→今後も支援や補助を継続することで、太陽光発電導入の促進に努める必要がある。</p>
<p>長期優良住宅の普及促進を図ります。</p> <p>既存住宅の長期使用に向けた省エネ・長寿命化リフォームを推進し、健康で快適に暮らせる住まいの普及を促進します。</p> <p>市営住宅の設備更新に合わせて、省エネ設備の導入を進めます。</p> <p>住宅販売会社等と連携しながら、Z E H（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及促進に向けた啓発を強化します。</p>	▲	<p>市営住宅への LED 導入など一部実施した取組もあるが、省エネ住宅の導入拡大には、取組が不十分である。</p> <p>→広報活動等、省エネ住宅などの情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。また、必要に応じ、導入支援のための補助金創設について検討する必要がある。</p>
施策③省エネ家電、省エネ機器等の普及		
<p>家庭での電気使用量を削減するために、省エネ家電や省エネ型電球（LED）への買換えを促進します。</p>	▲	<p>家庭での省エネ家電等については導入の促進に努めているが、普及促進が不十分である。</p> <p>→広報活動等、省エネ住宅などの情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。また、導入支援のための補助金について検討する必要がある。</p>

【運輸部門】移動・物流における次世代自動車の普及等

表 6 (4) <部門・分野別>本計画策定後の取組に関する評価と課題-4 (運輸部門)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①低燃費車・電気自動車等の次世代自動車の普及		
次世代自動車の普及啓発を行うとともに、急速充電器等のインフラ整備を促進します。	▲	次世代自動車の導入・普及やインフラ整備等検討されているものの、導入の拡大には至っていないのが現状である。また、普及啓発活動については取組が不十分である。
市役所の集中管理公用車（軽自動車を除く）を次世代自動車に更新します。		→次世代自動車について普及啓発を実施し、また、市役所への導入を積極的に検討する必要がある。
施策②トラック輸送・海運等の効率化		
宅配の再配達を減らす「オープン型」宅配ボックスの整備支援について検討・実施します。	▲	「オープン型」宅配ボックスの整備支援について検討されているものの、実施には至っていないのが現状である。 →整備支援実施に向け、必要性や設置における課題について検討する必要がある。また、宅配ボックス利用拡大のため、普及活動が必要である。
施策③エコドライブの普及		
ふんわりアクセルやアイドリング・ストップ等のエコドライブの普及を促進します。	▲	エコドライブは年々普及が広がっているものの、市としての普及への取組が不十分である。 →広報活動等、エコドライブについて情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。
施策④歩行者・自転車のための環境整備		
自転車の積極的活用（bikebiz）を推進します。	▲	「bikebiz」についての普及活動が不十分である。 →広報活動等、自転車の積極利用について情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。
施策⑤公共交通の利用促進		
公共交通利用につながる様々な広報・啓発活動を実施します。		公共交通の利用促進についてのキャンペーン等一部実施しているものの、市民への普及活動や取組は不十分である。 →広報活動等、公共交通の利用について情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。
自動車と公共交通の適切な役割分担を考えたパーク・アンド・ライド等の啓発を実施します。		
エコ通勤に対してポイントを付与や景品が貰えるキャンペーンやイベント開催を検討・実施します。	▲	
県庁や他市町村と連携し、エコ通勤ウィークに参加します。		
月に2回(5日と20日)公共交通での通勤を心掛ける「520運動」の啓発を県と連携して実施します。		
バスロケーションシステムの利用可能範囲を拡大します。		

【廃棄物分野】環境負荷の少ない循環型社会づくり

表 6 (5) <部門・分野別>本計画策定後の取組に関する評価と課題-5 (廃棄物分野)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①一般廃棄物・産業廃棄物の排出抑制		
説明会等を通じて、適正処理への理解を進めます。		説明会の実施や不法投棄等の定期巡回について、一部の取組は実施されたものの、取組は不十分である。
パトロールや定期巡回により、不法投棄等の不適切処理案件の早期対応を行います。	▲	→広報活動や説明会の開催等、ごみの適正処理について情報発信を実施し、普及啓発に取り組む必要がある。また、定期巡回の頻度向上について検討する必要がある。
引き続き、「香南市レジ袋削減運動」や「生ごみ処理機購入費補助金事業」「生ごみ処理バケツの販売」を通じて、ごみ減量や資源の節約を推進します。	○	「香南市レジ袋削減運動」の発表等に伴い、広報活動やイベント等を通じて、情報発信を実施している。また、「香南市生ごみ処理機購入事業費補助金」や生ごみ処理バケツの販売により、ごみの削減を普及啓発している。 →今後も継続して、情報発信や補助を実施し、更なる普及啓発に努める必要がある。
マイバッグモニター事業（仮称）について検討を進め、レジ袋削減を強化します。		
施策②資源循環利用の促進		
焼却処分される容器包装のリサイクル促進のため啓発を行います。	○	「香南市レジ袋削減運動」の発表等に伴い、広報活動やイベント等を通じて、情報発信を実施している。また、「香南市生ごみ処理機購入事業費補助金」や生ごみ処理バケツの販売により、ごみの削減を普及啓発している。 →今後も継続して、情報発信や補助を実施し、更なる普及啓発に努める必要がある。

【再生可能エネルギーの導入】自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入促進

表 7 (1) <共通的な取組>本計画策定後の取組に関する評価と課題-1 (再生可能エネルギーの導入促進)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①再生可能エネルギーの導入促進		
小規模太陽光発電について、引き続き「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」等により導入促進を図ります。（再掲）	○	「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」の実施により、太陽光発電導入を支援している。 →今後も支援や補助を継続することで、太陽光発電導入の促進に努める必要がある。
マイクロ水力発電について、適地の掘り起こし、導入支援等を検討します。	▲	太陽光発電への取組は実施しているものの、水力発電や風力発電導入に向けた取組は不十分である。
小型風力発電の導入促進を図ります。		→水力発電や風力発電、その他の再生可能エネルギーの導入に向け、最新技術を踏まえた導入可能性を検討する必要がある。
施策②木質バイオマスの確保と供給		
森林組合や林業事業者に対して、搬出間伐、作業道整備や高性能林業機械の導入等の支援を行ない、木質バイオマスの安定供給につなげていきます。	▲	木質バイオマスの安定供給に向けた取組は実施が不十分である。 →市内外の森林組合や事業者との連携を強化し、木質バイオマスの安定供給に向け、有効な取り組みなどを検討する必要がある。
施策③地域一体となった利用機器導入の支援		
施設園芸のほか、施設の冷暖房・給湯施設など幅広い分野での木質バイオマスボイラー導入支援を行います。	▲	過去に導入実績があるものの、現在は広報活動のみに留まり、導入数を拡大や他分野への普及はできていない。 →広報などの普及活動に加え、事業者への補助や支援について積極的な検討が必要である。
木質ペレット等の木質燃料を地域内に安定供給するための取組を支援します。	▲	木質燃料の安定供給に向けた取組は実施が不十分である。 →市内外の事業者とも連携を強化し、木質ペレットの安定供給に向け、有効な取り組みなどを検討する必要がある。
施策④木質バイオマス発電の促進		
既存の木質バイオマス発電の安定稼働のほか、新たな木質バイオマス発電施設の整備を支援します。	▲	新たな木質バイオマス発電施設の整備への取組は全体的に不十分である。 →バイオマス発電への取組は全体的に不十分であることから、利用の拡大や他分野への普及に取り組みながら、最新技術の導入についても検討していく必要がある。

【低炭素型のまちづくり】都市機能の集約化や交通インフラの低炭素化

表 7 (2) <共通的な取組>本計画策定後の取組に関する評価と課題-2 (低炭素型のまちづくり)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①建築物の木造化、木質化の推進		
公共事業や公共施設での木材利用の促進に努めます。	▲	木造利用や県産乾燥材の利用支援への取組は実施が不十分である。 →事業者との連携を強化し、木材利用や県産乾燥材の利用促進を図る必要がある。
県産乾燥材を使用した住宅の建築を支援します。		
新たな木質部材であるCLTに関する技術・ノウハウの取得と普及、CLTを活用した建築物の整備等を支援します。	○	令和元年度における「総合子育て支援センター」へのCLTを活用した建築物の整備等、CLT導入への支援を実施している。 →今後も普及や支援を継続的に実施し、木質部材の活用を普及していく必要がある。

【地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実】

表 7 (3) <共通的な取組>本計画策定後の取組に関する評価と課題-3 (地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実) (1/2)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①地域における普及啓発の強化		
香南ふれあいまつりのブース出展や出前講座等により、市民や事業者に向けた普及啓発を継続します。	▲	広報活動やイベントなどを通じて実施しているものの、地域における普及啓発は、取組が不十分である。 →普及啓発機会の創出や環境情報の充実を図ることにより、今後さらなる普及啓発に取り組む必要がある。
施策②学校等における地球温暖化問題に関する教育の充実		
中学高学年・高校・大学における学習の機会を増やし、適切な省エネや消費行動をとることができる若者を育成します。	▲	学校等における環境教育は一部実施しているものの、学校等における普及啓発への取組は不十分である。 →教育機会の創出や環境情報の充実を図ることにより、今後さらなる教育の充実に取り組む必要がある。
地球温暖化防止活動推進員の「子ども版」や「青年版」、「子ども地球温暖化会議」など、子どもから大人まで一貫する啓発・育成活動について検討・実施します。		
放課後児童クラブを利用した環境学習等を検討するなど、教育機会の増加を図ります。		
高知大学との連携事業協定を活用し、効果的な普及啓発の方法を大学等と連携して検討していきます。		

表 7 (4) <共通的な取組>本計画策定後の取組に関する評価と課題-3 (地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実) (2/2)

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策③地球温暖化問題に関する環境学習の地域展開		
地域の活動パッケージを検討し、子どもだけでなく大人も一緒に温暖化問題を考えられるような地域展開を検討します。	▲	環境学習の地域展開については、一部実施しているものの、取組は不十分である。 →地球温暖化防止活動推進員や省エネマイスター等を招いた、子供から大人までが参加できる環境学習会の開催等、市民の環境への意識向上に取り組む必要がある。
地球温暖化防止活動推進員や省エネマイスター等を活用して、地域や家庭での地球温暖化対策等の環境学習の推進を図ります。		
市内の温暖化防止活動推進員を増員するなど、指導員の育成、強化に努めます。		
施策④県民運動、パートナーシップの構築等		
県民会議行政部会を通じ、県や他市町村と連携した取組を展開します。	▲	県民運動やパートナーシップの構築については、一部検討されているものの、取組は不十分である。 →県や他の自治体、又市内関係機関との連携を強化し、県民運動やパートナーシップの構築について推進していく必要がある。
高知県、地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員等と連携を図り、地球温暖化防止の取組を進めます。		
県と連携し、「こうち山の日」の制定趣旨に賛同し、森林保全活動に参加する市民を増やすことにより、森林のCO2吸収機能等、公益的機能の役割への理解を深めます。		

【森林の整備・保全】適切な森林整備等による森林吸収源対策の推進

表 8 <吸収源対策>本計画策定後の取組に関する評価と課題（森林の整備・保全）

施策・取組	本計画策定後の取組に関する評価と課題 【評価】○：計画通り（実施中） ▲：課題あり	
施策①適切な森林整備等の推進		
森林吸収源対策として適切な森林施業（更新・保育・間伐・主伐）等を推進します。	○	「緊急間伐総合支援事業費補助金」において、林業事業者が実施する保育・搬出間伐等に対して、補助を行っている。 また、市の委託事業として、市有林の間伐を行っており、平成 30 年度に香南市夜須町国光、令和 2・3 年度に香我美町撫川で保育・搬出間伐を実施した。 →今後も補助や間伐事業を継続的に実施し、適切な森林整備を推進していく必要がある。
環境先進企業との協働の森づくり事業の推進により、県内の森林の整備を進めるとともに、間伐体験を通じて、森林整備の大切さの啓発や地域での交流を促進していきます。	○	香南市内で 2 企業と協定を結び、森林整備や体験活動を実施している。 →今後も森林整備や体験活動を通じて、啓発や交流の機会を創出していく必要がある。
施策②プロジェクトの推進	クレジット制度やカーボン・オフセットへの取組は不十分である。 →広報活動などを通じて、事業者への普及啓発の実施や取組の拡充に努める必要がある。	
県と連携し、高知県版 J-クレジット制度による CO2 の排出削減、森林吸収のプロジェクトを推進します。		
施策③クレジットの販売対策の強化・充実		
オフセット・クレジットの販売対策の強化・充実を図ります。		
施策④カーボン・オフセットの普及	▲	
カーボン・オフセットについて地域社会への普及啓発に努めます。		

2.2. 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

(1) 温室効果ガス排出量の推計手法

温室効果ガス排出量の推計は、「1.3.基本的事項」に示したとおり、二酸化炭素を対象とします。排出量の把握にあたっては、「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 令和4年3月）に基づき、部門・分野別に算定します。推計手法及び推計対象部門・分野は表9及び表10に示したとおりとし、全国や高知県の二酸化炭素排出量を部門・分野別活動量で按分する標準的手法を用いました。

なお、新たな手法により排出量を算定しているため、本計画策定時（2018年3月）とは、推計値等が異なる場合があります。

また、排出量の推計結果において、森林吸収量は考慮していません。

表9 排出量推計手法の概要

＜排出量推計式＞

$$\text{本市のCO}_2\text{排出量} = \frac{\text{全国(又は高知県)のCO}_2\text{排出量}}{\text{全国(又は高知県)の活動量}} \times \text{本市の活動量}$$

＜統計量の按分段階＞

統計量の按分の段階	統計量の按分による推計		統計量の按分によらない推計
	実績値が無くても可能な手法	実績値を活用する手法	
1段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を按分)	カテゴリA: 全国や都道府県の炭素排出量を部門別活動量で按分する方法 【標準的手法】 都道府県別按分法 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】 全国按分法 【運輸部門（自動車、鉄道、船舶）】	カテゴリC: 一部のエネルギー種（電力、ガス等）の使用量実績値を活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は都道府県のエネルギー種別炭素排出量を部門別活動量で按分する。 都道府県別按分法（実績値活用） 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】	カテゴリE: 各部門・分野固有の推計手法 用途別エネルギー種別原単位活用法 【業務その他部門】
2段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を業種別や車種別で按分)	カテゴリB: 全国や都道府県の炭素排出量を業種別や異なる出典のエネルギー種別で按分する方法 全国業種別按分法 【産業部門（製造業）】 都道府県別エネルギー種別按分法 【家庭部門】 エネルギー種別按分法①,② 【運輸部門（航空）】 都道府県別車種別按分法 【運輸部門（自動車）】 事業者別按分法 【運輸部門（鉄道）】	カテゴリD: 一部のエネルギー種（電力、ガス等）の使用量実績値や事業所排出量データを活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は業種別や異なる出典のエネルギー種別で按分する。 全国業種別按分法（実績値活用） 【産業部門（製造業）】 都道府県別エネルギー種別按分法（実績値活用） 【家庭部門】 事業所排出量積上法 【産業部門（製造業）、業務その他部門、エネルギー転換部門】	用途別エネルギー種別原単位活用法（実績値活用） 【業務その他部門】 道路交通センサ自動車起終点調査データ活用法 【運輸部門（自動車）】

出典：「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）」

2. 温室効果ガス排出の現状

表 10 部門・分野別の推計対象と推計手法

ガス種	部門・分野		対象	推計手法	
エネルギー起源 CO2	産業部門	製造業	●	都道府県別按分法	
		建設業・鉱業	●	都道府県別按分法	
		農林水産業	●	都道府県別按分法	
	業務その他部門		●	都道府県別按分法	
	家庭部門		●	都道府県別按分法	
	運輸部門	自動車（旅客）	●	全国按分法	
		自動車（貨物）	●	全国按分法	
		鉄道	対象外	—	
		船舶	対象外	—	
		航空	対象外	—	
エネルギー転換部門		対象外	—		
エネルギー起源 CO2 以外のガス	燃料の 燃焼分野	燃料の燃焼	対象外	—	
		自動車走行	対象外	—	
	工業プロセス分野		対象外	—	
	農業分野	耕作	対象外	—	
		畜産	対象外	—	
		農業廃棄物	対象外	—	
	廃棄物 分野	焼却 処分	一般廃棄物	●	一般廃棄物処理実態調査より 非エネ起 CO2 を推計
			産業廃棄物	対象外	—
		埋立 処分	一般廃棄物	対象外	—
			産業廃棄物	対象外	—
		排水 処理	工場廃水 処理施設	対象外	—
			終末処理場	対象外	—
			し尿処理 施設	対象外	—
	生活排水 処理施設		対象外	—	
原燃料使用等		対象外	—		
代替フロン等 4 ガス分野		対象外	—		

表 11 推計に用いた各部門における活動量

部門・分野		年度	活動量						
		項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
産業部門	製造業	製造品出荷額等 (億円)	450	419	394	371	401	344	344
	建設・鉱業	従業者数(人)	632	501	501	501	501	501	501
	農林水産業		147	283	283	283	283	283	283
業務その他部門		従業者数(人)	8,539	8,504	8,504	8,504	8,504	8,504	8,504
家庭部門		世帯数(世帯)	14,540	14,576	14,614	14,632	14,693	14,891	15,019
運輸部門	自動車(旅客)	保有台数(台)	18,818	19,395	19,831	20,247	20,674	21,077	20,582
	自動車(貨物)		6,358	6,297	6,234	6,188	6,149	6,146	6,040
廃棄物分野	一般廃棄物	年間焼却処理量 (t)	7,889	7,956	7,926	7,857	8,150	7,852	8,808

※従業者数は、「経済センサス-基礎調査-」の数値を用いているため、2014 年度以降、同値となっています。

(2) 温室効果ガス排出量の現況推計結果

本市における2013年度～2019年度の二酸化炭素排出量の推移は下表のとおりです。

推計結果によると、総排出量は2015年度以降、減少傾向がみられ、2019年度には、171千t-CO₂となっています。

各部門・分野における排出量も概ね減少傾向であり、業務その他部門及び家庭部門における排出量が顕著に減少しています。

また、電力のCO₂排出係数の推移をみると、2013年度以降減少傾向にあります。排出量の推移と同様の傾向がみられるため、電力のCO₂排出係数の減少が排出量減少のひとつの要因となっていることが考えられます。

表 12 2013年度～2019年度における二酸化炭素排出量の推移

部門・分野	年度	二酸化炭素排出量 (千 t-CO ₂)						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
産業部門	小計 (①)	70	74	75	65	64	59	54
	製造業	60	57	55	46	46	42	38
	建設・鉱業	3	2	2	2	2	2	2
	農林水産業	7	15	18	17	16	15	15
業務その他部門	(②)	51	50	48	35	33	32	26
家庭部門	(③)	60	60	51	37	46	36	25
運輸部門	小計 (④)	66	65	65	65	65	65	62
	自動車(旅客)	35	35	35	35	35	35	33
	自動車(貨物)	31	31	30	30	30	29	28
廃棄物分野	一般廃棄物 (⑤)	3	3	3	3	3	3	4
総排出量 (①～⑤)		250	252	242	206	211	194	171
2013年度比		—	1%増	3%減	18%減	16%減	22%減	31%減
電力のCO ₂ 排出係数 (四国電力株) ※		0.706	0.688	0.669	0.529	0.535	0.528	0.408

※電力のCO₂排出係数：一定の電力を発電する際の二酸化炭素排出量を示す指標です。電力会社や年度によって値が異なります。

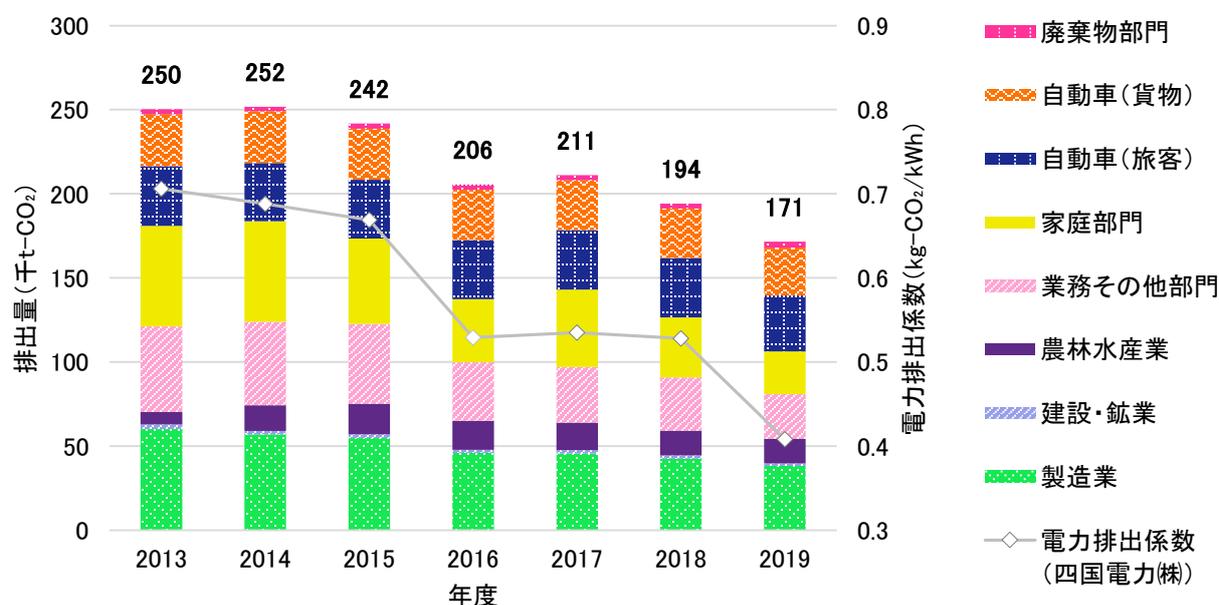


図 27 二酸化炭素排出量の推移 (2013年度～2019年度)

(3) 基準年度及び現況年度における温室効果ガス排出量の比較

2013 年度と 2019 年度の各部門・分野における二酸化炭素排出量をみると、農林水産業（産業部門）及び廃棄物分野で増加がみられるものの、その他の部門・分野では減少しています。

また、2019 年度における総排出量のうち、運輸部門が 36%、産業部門が 32%を占めており、次いで業務その他部門、家庭部門が 15%、廃棄物分野が 2%となっています。2013 年度の排出量構成比と比較すると、産業部門、運輸部門及び廃棄物分野の割合が大きくなり、業務その他部門、家庭部門の割合が小さくなっています。

表 13 2013 年度及び 2019 年度における二酸化炭素排出量の比較

部門・分野		2013 年度 (基準年度)		2019 年度 (現況年度)		
		排出量 (千 t-CO ₂)	構成比 (%)	排出量 (千 t-CO ₂)	構成比 (%)	2013 年度比
産業部門	小計 (①)	70	28	54	32	22%減
	製造業	60	24	38	22	36%減
	建設・鉱業	3	1	2	1	47%減
	農林水産業	7	3	15	9	102%増
業務その他部門 (②)		51	20	26	15	48%減
家庭部門 (③)		60	24	25	15	58%減
運輸部門	小計 (④)	66	27	62	36	7%減
	自動車(旅客)	35	14	33	19	6%減
	自動車(貨物)	31	12	28	17	8%減
廃棄物分野	一般廃棄物 (⑤)	3	1	4	2	16%増
総排出量 (①～⑤)		250	—	171	—	31%減

2) 温室効果ガスの吸収量の現況推計

森林や高木を植栽している公園は、排出された二酸化炭素の吸収源として、地球温暖化の抑制に重要な役割を果たしています。

市内の吸収源のうち、森林は施業実施面積の把握が可能であることから、森林を対象に二酸化炭素吸収量の算定を行いました。

(1) 温室効果ガス吸収量の推計手法

温室効果ガス吸収量の推計は、「1.3.基本的事項」に示したとおり、二酸化炭素を対象とします。二酸化炭素吸収量の算定にあたっては、「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 令和4年3月）に基づいて実施することとし、推計の対象とする森林は「森林経営対象森林」とします。

なお、新たな手法により排出量を算定しているため、本計画策定時（2018年3月）とは、推計値が異なる場合があります。

表 14 吸収量推計手法の概要

> 推計式 $R = A \times B$ <div style="text-align: right;">…数式 6</div>		
記号	名称	定義
R	吸収量	森林経営活動に伴う CO ₂ 吸収量 [t-CO ₂ /年]
A	面積	森林経営活動に伴う面積 [ha]
B	吸収係数	森林経営活動を実施した場合の吸収係数 [t-CO ₂ /本 ha/年]
出典：「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）		

(2) 温室効果ガス吸収量の現況推計結果

推計結果によると、2019年度の森林における吸収量は13.6千t-CO₂となっています。

森林などの吸収源は、適切な管理が継続されて本来の吸収機能を発揮します。今後も持続的な管理を実施することで、現況と同程度又はそれ以上の吸収量が見込まれると考えられます。

表 15 森林による二酸化炭素吸収量

区分 \ 年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
国有林面積 (ha)	0	0	0	0	0	0	0
民有林面積 (ha)	7,239	7,239	7,239	7,211	7,211	7,211	7,211
国有林 FM 率	0.80	0.81	0.82	0.82	0.82	0.83	0.83
民有林 FM 率	0.66	0.69	0.68	0.68	0.70	0.70	0.71
森林経営対象 森林面積 (ha)	4,778	4,995	4,916	4,903	5,048	5,048	5,120
吸収係数 (t-CO ₂ /ha/年)	2.65						
森林吸収量 (千 t-CO ₂)	12.7	13.2	13.0	13.0	13.4	13.4	13.6

※森林経営対象森林面積：森林面積に各 FM 率を乗じて算出しています。

※FM 率：森林経営に該当する森林面積の割合を示しています。

温室効果ガスインベントリ報告書における人工林（その他・全国）の値をもとに算定しています

2.3. 温室効果ガス排出量の要因分析

前述のとおり、二酸化炭素の排出量は概ね減少傾向にあり、電力のCO₂排出係数の減少が排出量減少のひとつの要因となっていると考えられますが、その他の増減要因を把握するため、各部門・分野の「エネルギー消費量」及び「活動量」に着目し、産業部門、業務その他部門、家庭部門及び運輸部門の増減要因について、分析を行いました。

※本市のエネルギー消費量は、「都道府県別エネルギー消費統計、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）」の公表値を都道府県按分又は全国按分法にて算定した値となっています。

1) 産業部門

(1) エネルギー消費量の推移

本市の産業部門におけるエネルギー消費量は、2013年度から増加傾向でしたが、2017年度以降は減少傾向となり、2019年度では、2013年度比6%減となっています。

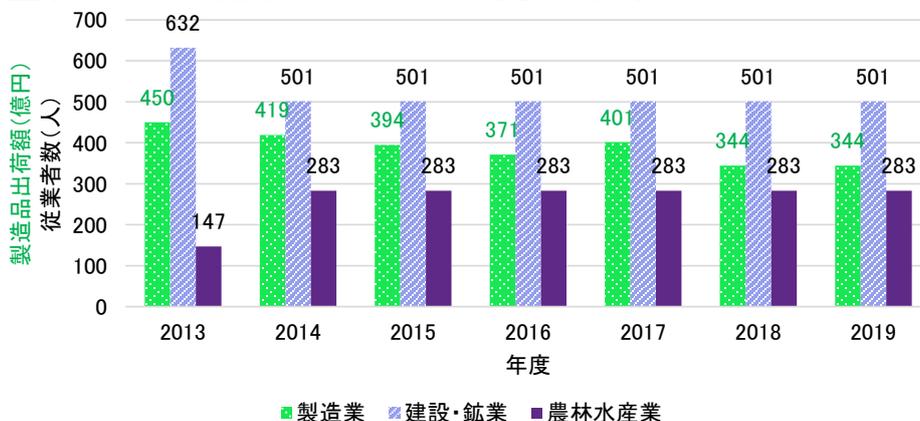
分野別にみると、製造業及び建設・鉱業は減少傾向にある一方で、農林水産業は増加傾向にあります。



図 28 産業部門におけるエネルギー消費量の推移

(2) 活動量の推移

本市の産業部門における活動量を分野別にみると、製造業は減少傾向となっており、2019年度では、2013年度比23%減となっています。また、2019年度における建設・鉱業及び農林水産業の活動量は、2013年度比21%減、93%増となっています。



※従業者数は、「経済センサス-基礎調査-」の数値を用いているため、2014年度以降、同値となっています。

図 29 産業部門における活動量の推移

2) 業務その他部門

(1) エネルギー消費量の推移

本市の業務その他部門におけるエネルギー消費量は、2013 年度から減少傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 21%減となっています。

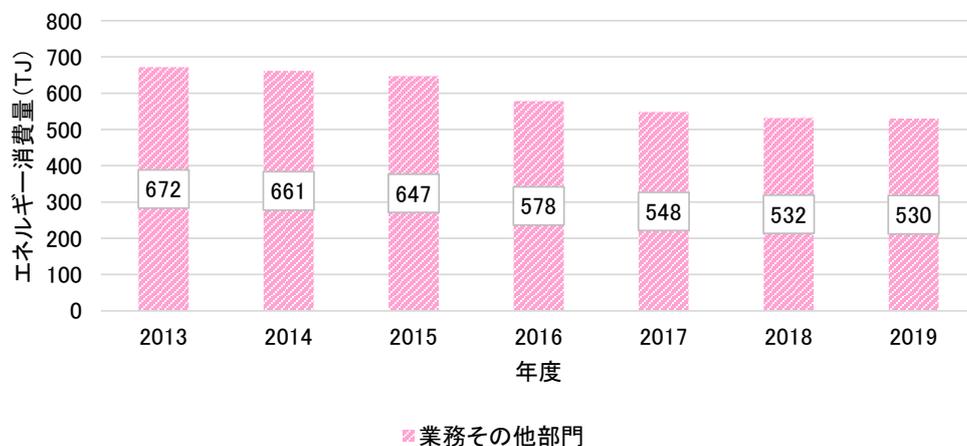


図 30 業務その他部門におけるエネルギー消費量の推移

(2) 活動量の推移

本市の業務その他部門の活動量は、5 年間隔の集計データを用いているため、2014 年度以降、横ばいとなっています。また、2019 年度では、2013 年度比 0.3%減となっています。



※従業者数は、「経済センサス-基礎調査-」の数値を用いているため、2014 年度以降、同値となっています。

図 31 業務その他部門における活動量の推移

3) 家庭部門

(1) エネルギー消費量の推移

本市の家庭部門におけるエネルギー消費量は、2014 年度以降、減少傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 34%減となっています。



図 32 家庭部門におけるエネルギー消費量の推移

(2) 活動量の推移

本市の家庭部門の活動量は、2013 年度以降、増加傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 3%増となっています。

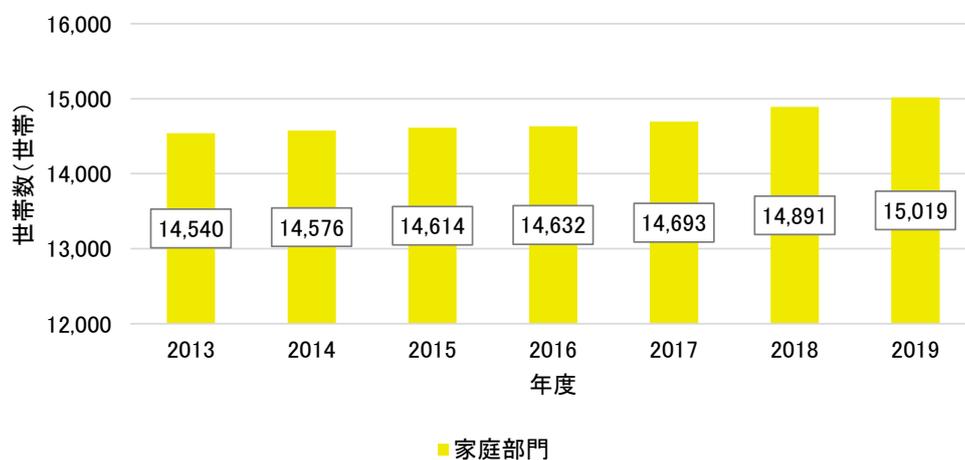


図 33 家庭部門における活動量の推移

4) 運輸部門

(1) エネルギー消費量の推移

本市の運輸部門におけるエネルギー消費量は、2014 年度以降、減少傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 7%減となっています。

分野別にみると、自動車（旅客）、自動車（貨物）ともに、減少傾向となっています。



図 34 運輸部門におけるエネルギー消費量の推移

(2) 活動量の推移

本市の運輸部門における活動量を分野別にみると、自動車（旅客）では増加傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 9%増となっています。その一方で、自動車（貨物）では減少傾向となっており、2019 年度では、2013 年度比 5%減となっています。

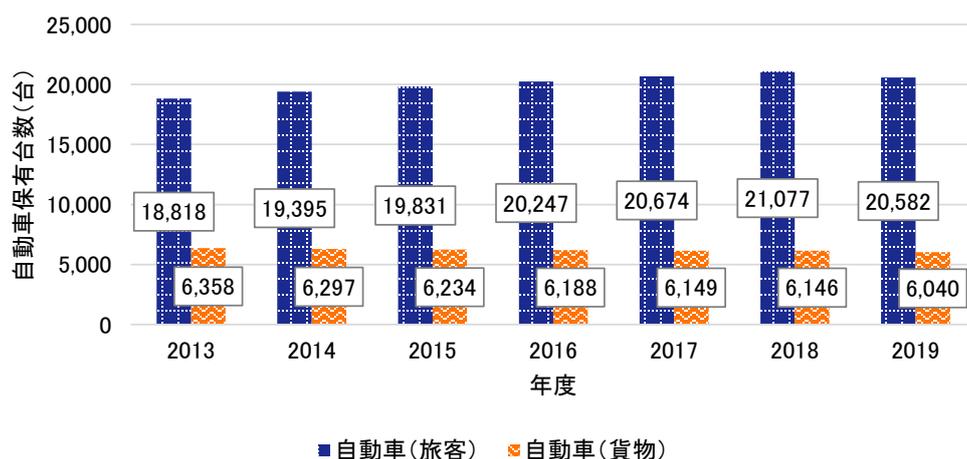


図 35 運輸部門における活動量の推移

5) 部門・分野別のエネルギー消費の特徴と増減の要因

部門・分野別のエネルギー消費の特徴と増減の主な要因は、下表のとおりです。

表 16 (1) エネルギー消費の特徴と増減の主な要因-1

部門	分野	2019年度（現況年度）のエネルギー消費の特徴	主な増減要因
産業部門		<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2017年度以降、減少傾向にあり、2013年度比6%減。 (排出量は2013年度比22%減) 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、製造業、建設・鉱業で減少、農林水産業で増加。 産業部門のエネルギー消費量のうち、製造業が73%を占め、その影響が大きい。
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013年度以降、減少傾向にあり、2013年度比19%減。 (排出量は2013年度比36%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が2013年度比23%減。 エネルギー消費量の減少は、<u>活動量（製造品出荷額等）の減少による影響が大きいと考えられる</u>。 製造品出荷額等が減少傾向であることから、<u>経済性の向上とエネルギー消費量削減の両立が今後の課題といえる</u>。 (排出量の減少は、上記に加え電力のCO₂排出係数の減少にも起因すると考えられる。)
	建設・鉱業	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013年度以降、減少傾向にあり、2013年度比33%減。 (排出量は2013年度比47%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が2013年度比21%減。 エネルギー消費量の減少は、活動量（従業者数）の減少や従業者1人あたりのエネルギー消費量の減少による影響が大きいと考えられる。 従業者数が減少傾向であることから、<u>経済性の向上とエネルギー消費量削減の両立が今後の課題といえる</u>。 (排出量の減少は、上記に加え電力のCO₂排出係数の減少にも起因すると考えられる。)
	農林水産業	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013年度以降、増加傾向にあり、2013年度比111%増。 (排出量は2013年度比102%増) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が2013年度比93%増。 エネルギー消費量の増加は、<u>活動量（従業者数）の増加や従業者1人あたりのエネルギー消費量の増加による影響が大きいと考えられる</u>。 従業者は増加傾向であることから、<u>省エネ技術の導入等によるエネルギー消費量の削減が今後の課題といえる</u>。

2. 温室効果ガス排出の現状

表 16 (2) エネルギー消費の特徴と増減の主な要因-2

部門	分野	2019 年度（現況年度）のエネルギー消費の特徴	主な増減要因
業務その他部門		<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013 年度以降、減少傾向にあり、2013 年度比 21%減。 (排出量は 2013 年度比 48%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が 2013 年度比 0.4%減 エネルギー消費量の減少は、<u>省エネ・再エネ機器の導入や省エネ活動の普及による効果が寄与していると考えられる。</u> 今後さらなる省エネ機器の導入や省エネ活動の普及等の対策実施が望まれる。 (排出量の減少は、上記に加え電力の CO₂ 排出係数の減少にも起因すると考えられる。)
家庭部門		<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013 年度以降、減少傾向にあり、2013 年度比 34%減 (排出量は 2013 年度比 58%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が 2013 年度比 3%増 エネルギー消費量の減少は、<u>省エネ・再エネ機器の導入や省エネ活動の普及による効果が寄与していると考えられる。</u> 今後さらなる省エネ機器の導入や省エネ活動の普及等の対策実施が望まれる。 (排出量の減少は、上記に加え電力の CO₂ 排出係数の減少にも起因すると考えられる。)
運輸部門		<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2014 年度以降、減少傾向にあり、2013 年度比 7%減 (排出量は 2013 年度比 7%減) 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は自動車（旅客）、（貨物）共に減少。 運輸部門のエネルギー消費量のうち、自動車（旅客）が 54%を占めている。
	自動車（旅客）	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2014 年度以降、減少傾向にあり、2013 年度比 5%減 (排出量は 2013 年度比 6%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が 2013 年度比 9%増 エネルギー消費量は減少していることから、<u>自動車の燃費向上や次世代自動車の導入等による効果が寄与していると考えられる。</u> 今後燃費向上やさらなる次世代自動車の導入等対策実施が望まれる。
	自動車（貨物）	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は、2013 年度以降、減少傾向にあり、2013 年度比 8%減 (排出量は 2013 年度比 8%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 活動量が 2013 年度比 5%減 エネルギー消費量の減少は、活動量（自動車保有台数）の減少による影響が大きいと考えられる。 <u>低燃費車や次世代自動車の導入やエコドライブの推進などによるエネルギー消費量の削減が今後の課題といえる。</u>

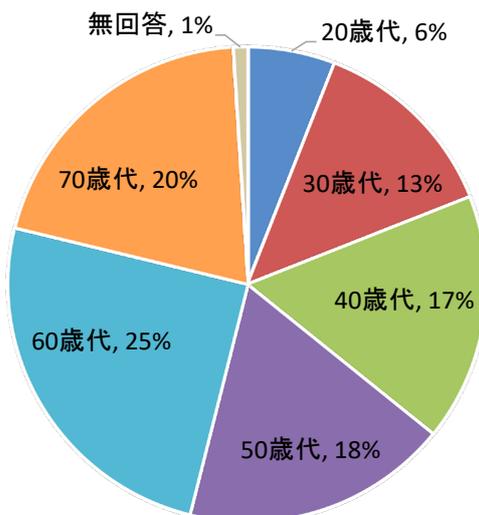
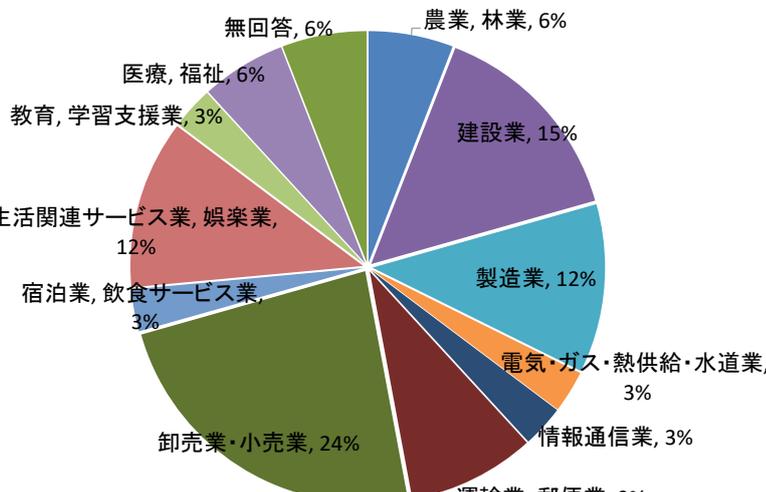
3. 市民・事業者の環境意識の把握

市民や事業者の皆さんの環境に対する意識や現状を把握するため、アンケート調査を実施しました。アンケート調査の概要を以下に示します。

なお、詳細な調査結果等は、本計画「資料編」に記載しています。

3.1. アンケートの実施概要

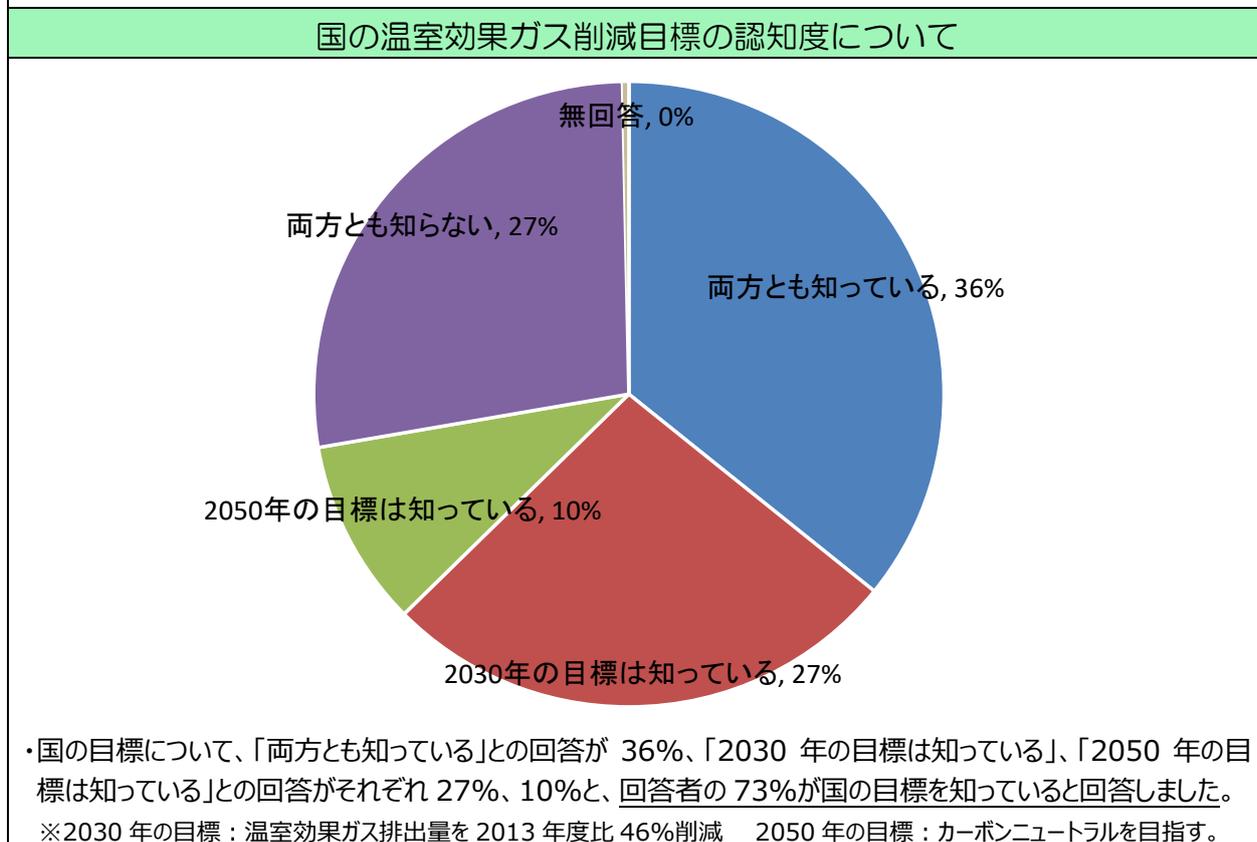
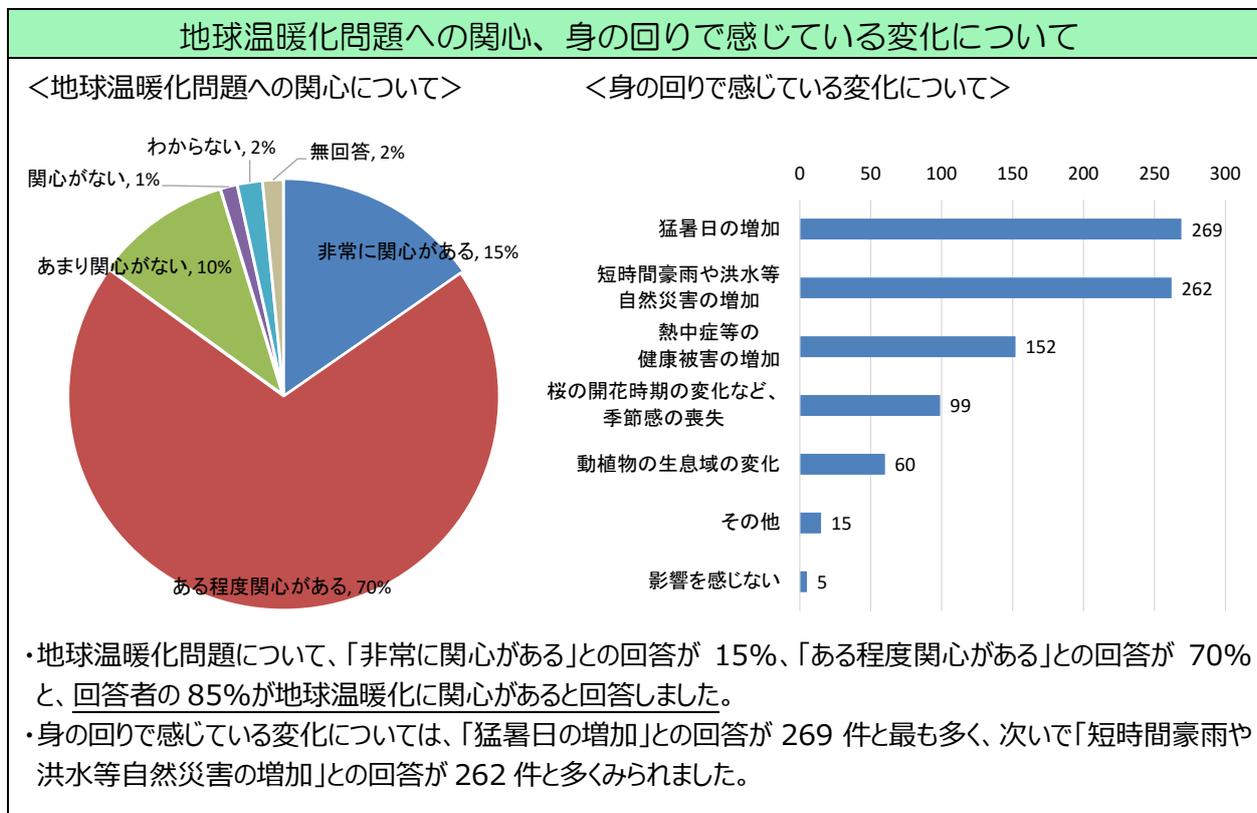
アンケートは、以下のとおり実施しました。

項目	市民向けアンケート	事業者向けアンケート
調査内容	地球温暖化への関心、省エネルギーへの取組状況、行政へ期待すること等	
調査方法	①郵送によるアンケート用紙の送付 ②市 HP における web アンケートの公開	
調査期間	①令和 5 年 1 月 5 日～1 月 18 日 ②令和 5 年 1 月 5 日～1 月 30 日	
対象	・市で無作為抽出した 20 歳～74 歳以下の市民 1,000 人 ・市 HP での意見公募	・市で無作為抽出した市内に事業者を有する 100 社 ・市 HP での意見公募
回答数	計 321 件	計 34 件
回答者構成	<p><市民向けアンケート></p>  <p><事業者向けアンケート></p> 	

3.2. アンケート調査結果概要

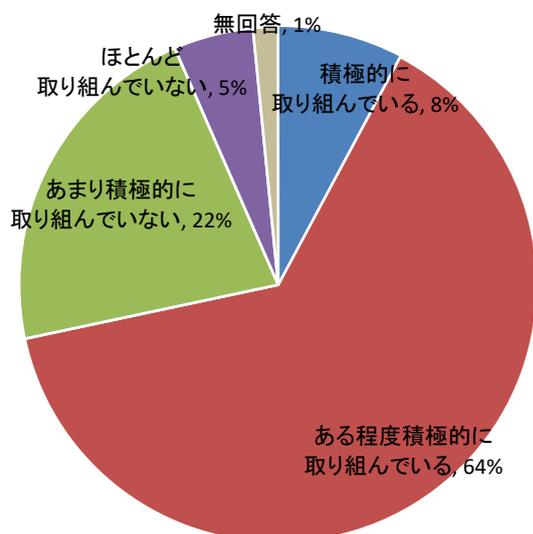
1) 市民向けアンケート

市民向けアンケートの調査結果は、以下のとおりでした。

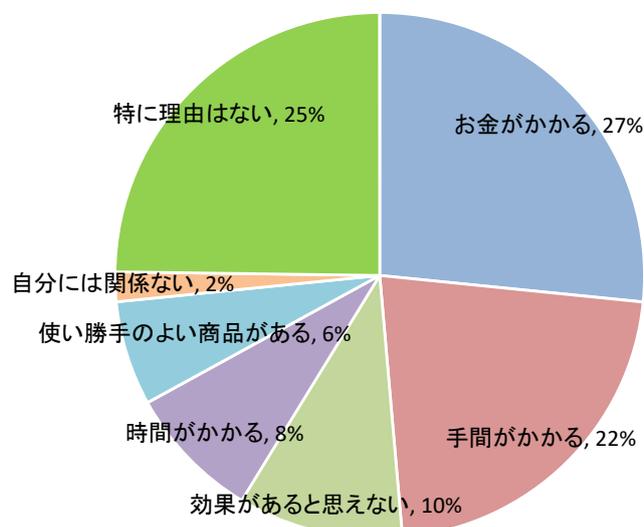


家庭での省エネルギーへの取組について

＜家庭での省エネルギーへの取組について＞

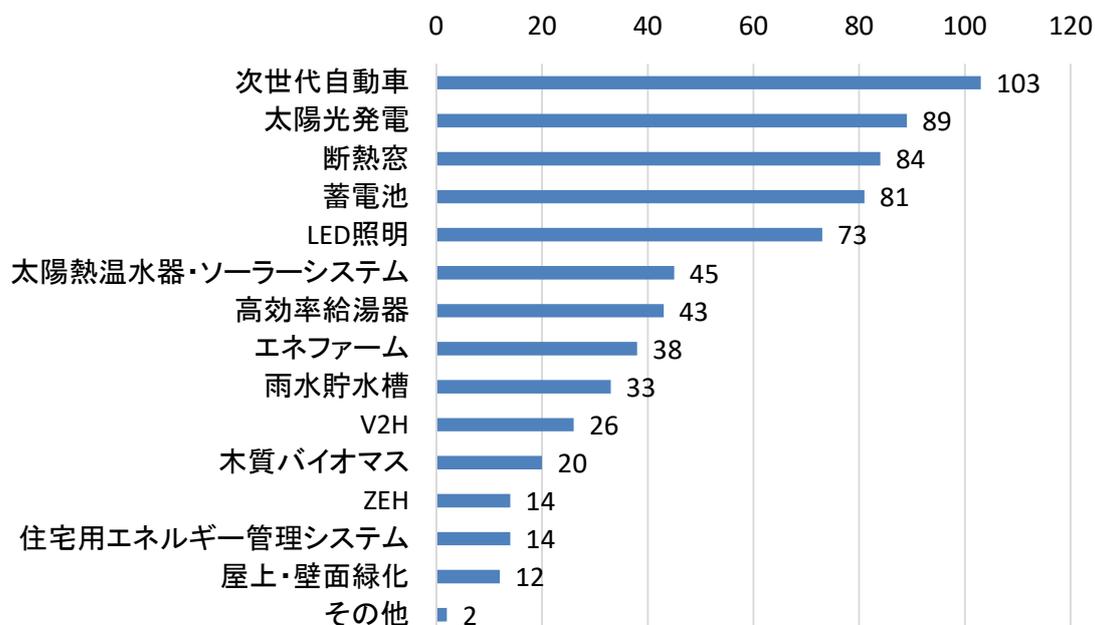


＜省エネルギーへの取組の妨げになっている要因について＞



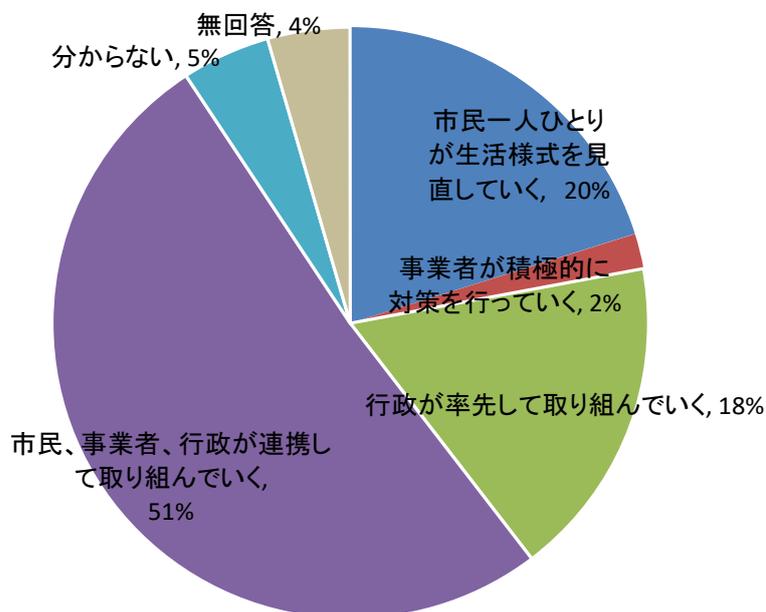
- ・家庭での省エネルギーへの取組について、「積極的に取り組んでいる」との回答が 8%、「ある程度積極的に取り組んでいる」との回答が 64%と、回答者の 72%が家庭での省エネルギーに取り組んでいると回答しました。
- ・家庭での省エネルギーへの取組内容として、「マイバッグの持参」や「シャワーの節約」等、身近な行動との回答が多くみられました。
- ・取組の妨げになっている要因として、「お金がかかる」との回答が 27%、「手間がかかる」との回答が 22%、また「特に理由はない」との回答が 25%と多くみられました。

補助金があれば導入したい設備について



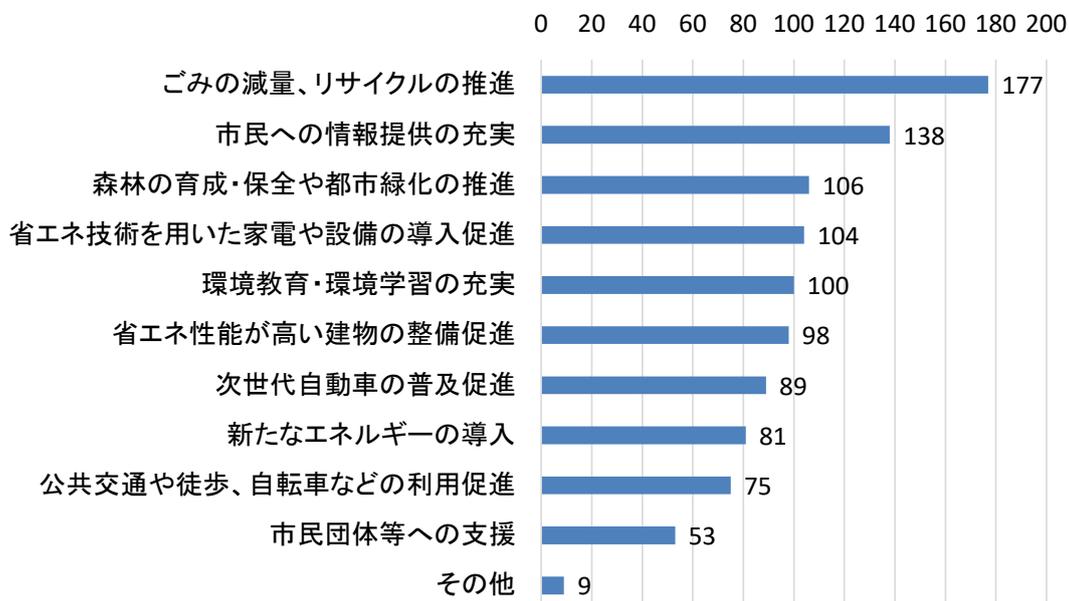
- ・補助金があれば導入したい設備について、「次世代自動車」との回答が 103 件と最も多く、次いで「太陽光発電」、「断熱窓」との回答が 89 件、84 件と多くみられました。

地球温暖化に向けた行動を進めるために重要なものについて



・地球温暖化に向けた行動を進めるために重要なものについて、「市民、事業者、行政が連携して取り組んでいく」との回答が 51%と最も多く、次いで「市民一人ひとりが生活様式を見直していく」、「行政が積極的に対策を行っていく」との回答が 20%、18%と多くみられました。

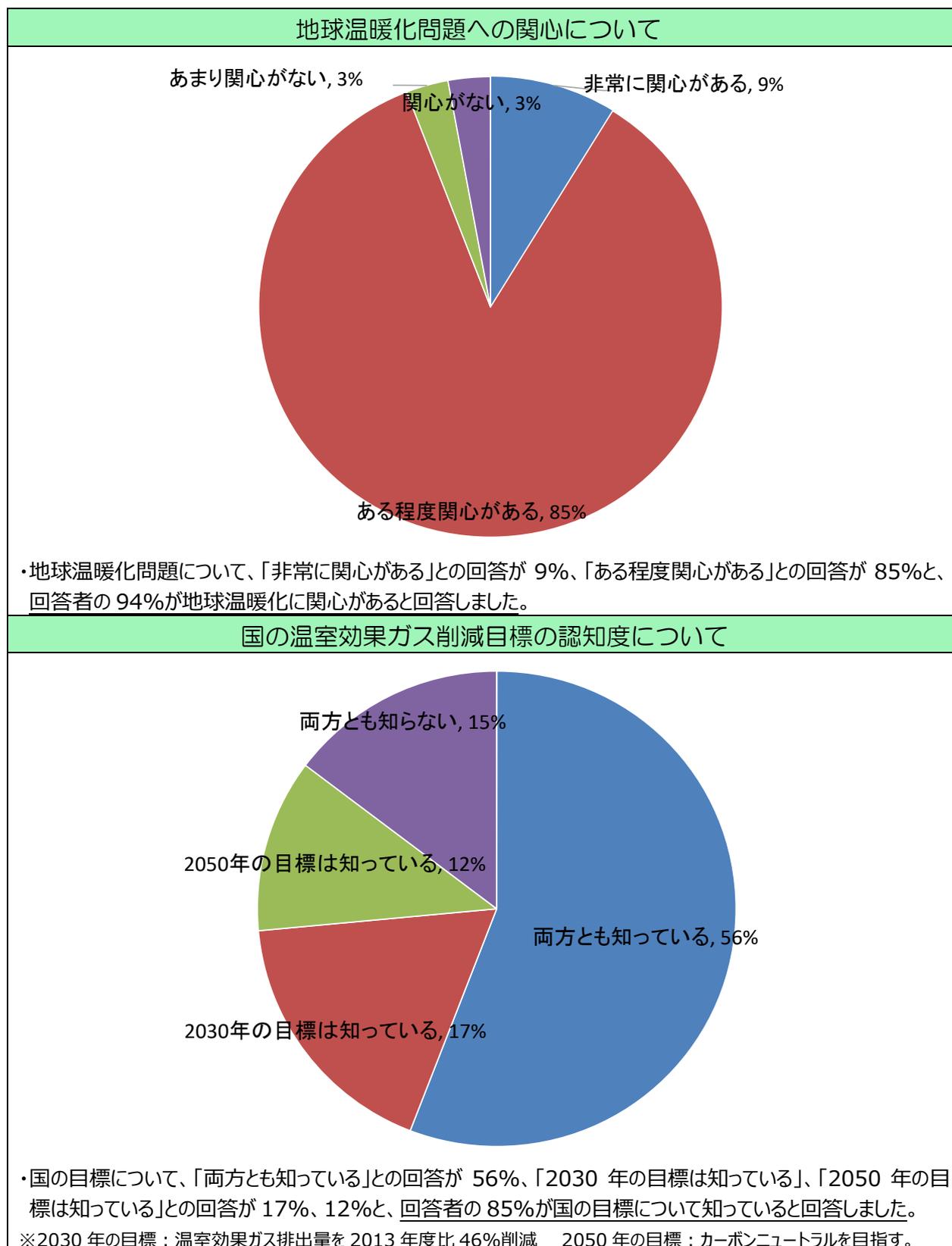
行政が優先的に取り組むべき内容について



・行政が優先的に取り組むべき内容について、「ごみの減量、リサイクルの推進」との回答が 177 件と最も多く、次いで「市民への情報提供や充実」、「森林の育成・保全や都市緑化の推進」との回答が 138 件、106 件と多くみられました。

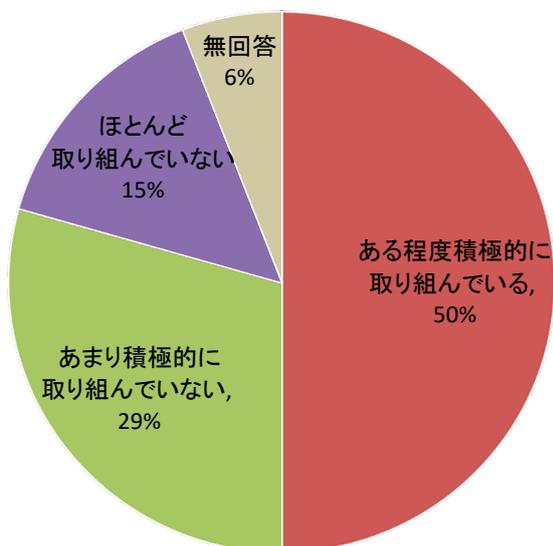
2) 事業者向けアンケート

事業者向けアンケートの調査結果は以下のとおりでした。

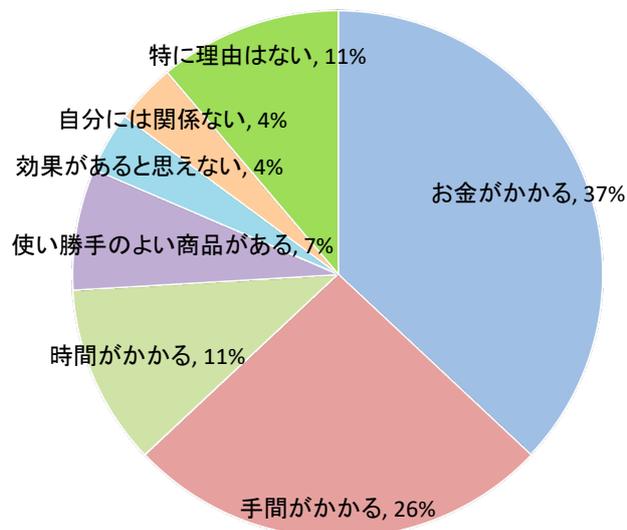


事業所での省エネルギーへの取組について

<事業所での省エネルギーへの取組について>

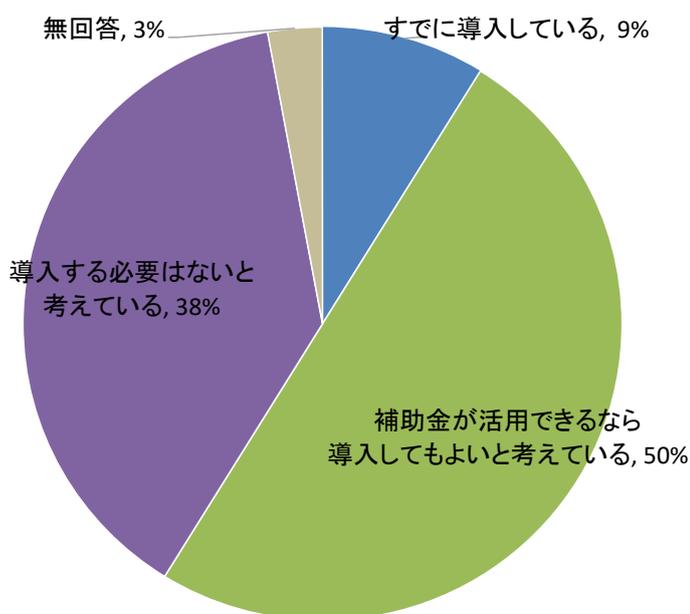


<省エネルギーへの取組の妨げになっている要因について>



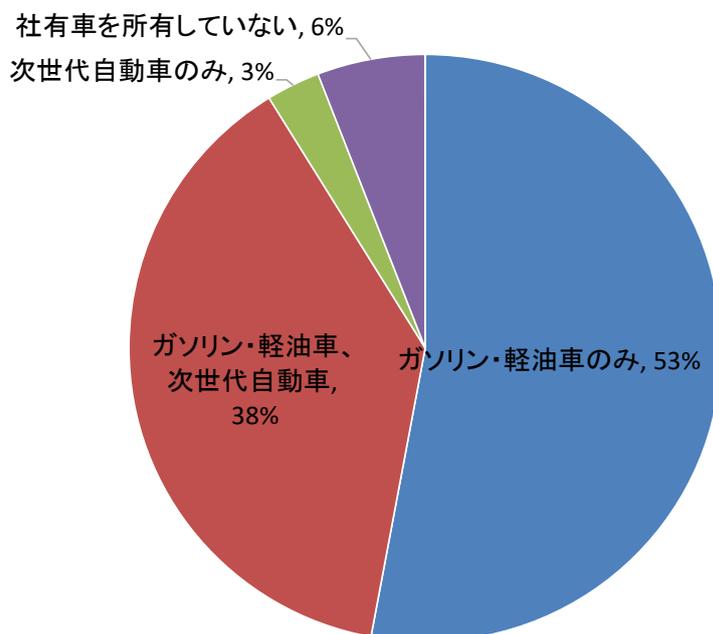
- ・事業所での省エネルギーへの取組について、「積極的に取り組んでいる」との回答は 0%でしたが、「ある程度積極的に取り組んでいる」との回答は 50%であり、回答者の 50%が事業所での省エネルギーに取り組んでいると回答しました。
- ・事業所での取組内容として、「空調の温度設定」や「不在時の消灯等」、身近な行動との回答が多くみられました。
- ・取組の妨げになっていることとして、「お金がかかる」との回答が 37%と最も多く、次いで「手間がかかる」との回答が 26%でした。

太陽光発電の導入について



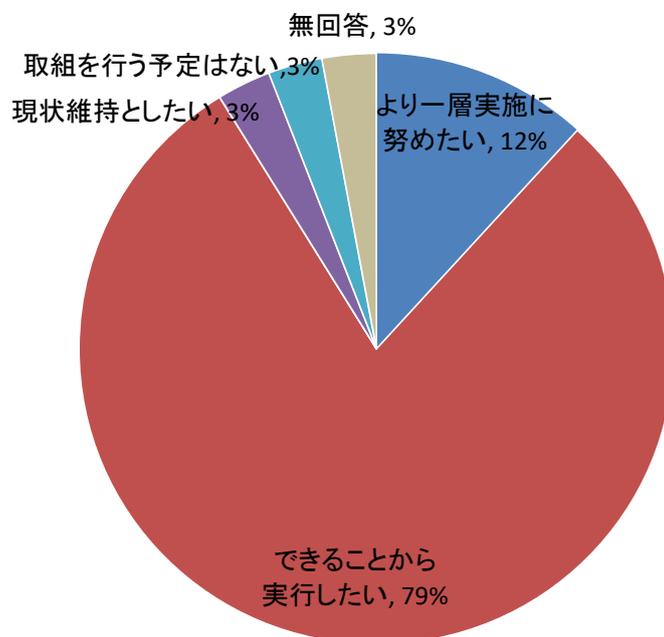
- ・太陽光発電の導入について、「すでに導入している」との回答が 9%、「補助金があれば導入をしてもよいと考えている」との回答が 50%でした。

次世代自動車の導入について



・次世代自動車の導入について、現在所有している社有車は「ガソリン・軽油車のみ」との回答が 53%と最も多く、次いで「ガソリン・軽油車・次世代自動車」との回答が 38%でした。また、「次世代自動車のみ」との回答が 3%（1件）みられました。

今後の地球温暖化防止への取組について



・今後の地球温暖化防止への取組について、「できることから実行したい」との回答が 79%と最も多く、次いで「より一層実施に努めたい」との回答が 12%でした。

4. 温室効果ガス排出量の削減目標

4.1. 目指す将来像

本市の上位計画である「第2次香南市振興計画」（以下、振興計画という）では、まちの将来像を「水・緑・風が輝く 豊かな暮らしと産業で 飛躍するまち“香南市”」とし、本市の強みである豊かな自然、利便性の高い交通網、地域にある様々な地域資源を活用し、市民が「住んでよかった」と実感できるまちづくりを目指しています。

また、振興計画を環境面から支える「香南市環境基本計画」では、望ましい将来像を「輝く水・緑・風をみんなで守り育てる環境のまち“香南市”」とし、「豊かな暮らしと産業」を支える環境を形づくり、豊かな自然を守り育てていくこととしています。

市民、事業者へのアンケート結果によると、地球温暖化への関心は高い一方で、二酸化炭素削減に向けた対策は身近なことから実施されていますが、広域で市全体として取り組む対策の実施が十分ではない状況と推察されます。また、地球温暖化は自然災害の増加、健康被害の増加といった生活を脅かす存在として市民に認識されており、生活を守る観点において環境保全、防災の意識が向上しているものと考えられます。

本市は現在、人口減少社会を迎え、地域主権型社会への進展、豪雨災害等異常気象を鑑みた防災意識の高まりといった、これまでに類を見ない情勢変化が刻々と進んでいます。また、高齢化社会の世界や国内を見ても、気温上昇やゲリラ豪雨の増加といった地球温暖化によると思われる様々な環境変化が起こっています。

このような状況において、次世代に向けてよりよい“香南市”を残していくためには、地球温暖化への対応を推進していくことが最も重要なことの一つになってきています。よって、目指す将来像を以下のとおり設定し、市全体の地球温暖化防止の機運を高め、本計画を推進することとします。

<目指す将来像>

脱炭素で豊かな自然と暮らしを両立する”香南市”

～次世代に繋げるふるさとの保全を目指して～

目指す将来像の実現に向けて、本計画では以下の基本方針にて本計画を推進します。

【基本方針①】より一層の省エネルギー推進による脱炭素型のまちづくり

→生活するために必要な電気を生み出すエネルギーや製品製作や農作物収穫の工程で必要なエネルギーの消費量を少しずつ減らし、脱炭素を目指そう！

【基本方針②】災害に強いエネルギーの利用による脱炭素と防災強化の両立

→再生可能エネルギーへの転換を徐々に進め、地域のレジリエンス強化と脱炭素を同時に実現させ、住みよい街を目指そう！

【基本方針③】脱炭素に向けた人材育成と市全体への普及啓発の促進

→環境学習等を積極的に実施して脱炭素を継承するとともに、市全体の問題との意識をもって積極的に省エネ行動に取り組もう！

4.2. 温室効果ガスの排出削減可能量

1) 施策の実施による削減可能量の推計

国の「地球温暖化対策計画」の資料編に記載された対策・施策の一覧を基に、本市において実施、又は各種計画等で推進している取組内容を下表のとおり抽出しました。また、抽出された対策内容の削減量を本市の活動量で全国按分し、本市の削減量を算定しました。

推計結果によると、抽出された対策内容についてすべて実施した場合の削減可能量は 59.6 千t-CO₂となっています。

表 17 施策の実施による削減可能量の推計結果（2030 年度）

部門・分野		対策名	具体的な取組内容	2030年度削減見込み量 (千t-CO ₂)
産業部門	業種横断	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進 (業種横断)	高効率空調の導入支援及び普及啓発	9.1
			高効率産業HPの導入支援及び普及啓発	
			高効率照明の導入支援及び普及啓発	
			低炭素工業炉の導入支援及び普及啓発	
			高効率産業用モータ及びインバータの導入支援及び普及啓発	
			高性能ボイラーの導入支援及び普及啓発	
	製造業	建築物の省エネルギー化	コージェネレーションの導入支援及び普及啓発	
			建築物の省エネルギー化(新築)	
	農林水産業	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	建築物の省エネルギー化(改修)	
施設園芸における省エネルギー設備の導入				
省エネルギー農機の導入				
		省エネルギー漁船への転換		
業務その他部門	建築物の省エネルギー化	建築物の省エネルギー化(新築)	6.6	
		建築物の省エネルギー化(改修)		
	高効率な省エネルギー機器の普及	業務用給湯器の導入		
		高効率照明の導入		
		冷媒管理技術の導入		
	トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	トップランナー機器のエネルギー消費効率向上を進めることで業務部門におけるエネルギー消費量を削減		
	BEMS の活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施	BEMS 導入や省エネ診断による業務用施設のエネルギー消費状況の詳細な把握と機器の制御によるエネルギー消費量の削減		
家庭部門	住宅の省エネルギー化	ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化	7.4	
		屋上緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素を推進		
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	クールビズの実施徹底の促進		
	ウォームビズの実施徹底の促進			
運輸部門	自動車(旅客)	廃棄物処理における取組	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	
		次世代自動車の普及、燃費改善等	住宅の省エネルギー化(新築)	
			住宅の省エネルギー化(改修)	
		高効率な省エネルギー機器の普及	高効率給湯器の導入	
	自動車(貨物)	環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	高効率照明の導入	10.5
		公共交通機関及び自転車の利用促進	公共交通機関の利用促進	
			自転車の利用促進	
		脱炭素型ライフスタイルへの転換	カーシェアリング	
廃棄物分野	次世代自動車の普及、燃費改善等	次世代自動車の普及と燃費改善によりエネルギー消費量を削減することによりCO ₂ を削減	10.4	
		環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化		エコドライブの普及・啓発
	トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進	宅配便再配達削減の促進		
廃棄物分野		廃棄物焼却量の削減	廃棄物焼却量の削減	1.7
吸収源		森林吸収源対策	森林吸収源対策	13.9
		都市緑化等の推進	都市緑化等の推進	
電力		再生可能エネルギーの導入		-
計				59.6

2) 再生可能エネルギー導入による削減可能量の推計

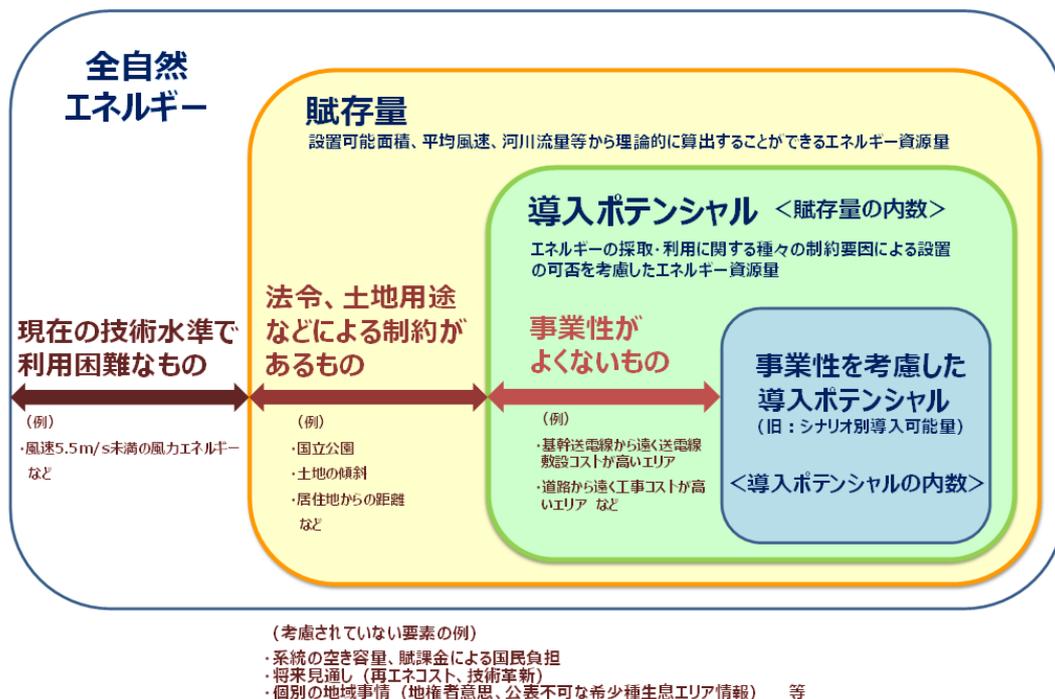
近年、温室効果ガス排出量削減の対策の一環として、再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）の導入が進んでおり、国も積極的な導入を推進しています。

今後本市において導入可能な再エネによる削減可能量を把握するため、香南市における再エネ導入ポテンシャルについて調査しました。

(1) 再生可能エネルギー導入による削減可能量の推計手法

再エネ導入による削減可能量の把握にあたっては、「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS（リーポス）」）を使用し、以下に示した「導入ポテンシャル」を推計しました。

なお、調査対象とする再エネは、香南市において導入の可能性が考えられる太陽光、風力、中小水力、太陽熱、地中熱としました。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS」（環境省）

図 36 導入ポテンシャルの位置づけ

(2) 再生可能エネルギー導入による削減可能量の推計結果

本市における「導入ポテンシャル」は、以下のとおりです。

推計結果によると、再生可能エネルギー（電気）で最もポテンシャルを有しているのは、太陽光発電であり、年間発電電力量は、747,769MWh と、全体の発電電力量の 99%を占めています。また、「導入ポテンシャル」の大きい太陽光発電の推計結果をみると、「建物系」、「土地系」ともに、ポテンシャルを有していますが、「土地系」では、本市の特徴ともいえる耕作地（耕地・荒廃農地）において高いポテンシャルがあると推計されています。

表 18 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

調査対象			導入ポテンシャル	
			設備容量	年間発電電力量
再生可能 エネルギー (電気)	太陽光	建物系	172.27 MW	246,533 MWh/年
		土地系	352.22 MW	501,236 MWh/年
		合計	524.49 MW	747,769 MWh/年
	風力	陸上	0.50 MW	895 MWh/年
	中小水力	河川	0.059 MW	337 MWh/年

表 19 太陽光発電導入ポテンシャル

調査対象			導入ポテンシャル		
			設備容量	年間発電電力量	
太陽光	建物系	官公庁	2.21 MW	3,140 MWh/年	
		病院	0.54 MW	773 MWh/年	
		学校	3.46 MW	4,924 MWh/年	
		戸建住宅等	82.30 MW	118,499 MWh/年	
		集合住宅	0.30 MW	432 MWh/年	
		工場・倉庫	2.74 MW	3,895 MWh/年	
		その他建物	80.70 MW	114,836 MWh/年	
		鉄道駅	0.022 MW	31 MWh/年	
		合計	172.27 MW	246,532 MWh/年	
	土地系	最終処分場（一般廃棄物）	0.15 MW	218 MWh/年	
		ため池	0 MW	0 MWh/年	
		耕地	田	201.49 MW	286,743 MWh/年
			畑	40.10 MW	57,058 MWh/年
		荒廃農地	再生利用可能（営農型）	7.33 MW	10,434 MWh/年
			再生利用困難	103.14 MW	146,782 MWh/年
合計	352.22 MW	501,236 MWh/年			
合計		524.49 MW	747,769 MWh/年		

＜参考＞本市の電気使用量と再生可能エネルギー発電電力量の比較

本市の 2019 年度の年間電気使用量は、141,244MWh となっています。

再生可能エネルギーの年間発電電力量は、太陽光発電（建物系）で 246,532MWh、太陽光発電（土地系）で 501,236MWh であり、これらの発電電力量は、それぞれ本市の電気使用量の 1.75 倍、3.55 倍のポテンシャルを有していることとなります。

また、CO₂ 換算値を見ると、太陽光発電の導入により現況年度の年間電気使用量を確保可能な状況といえます。ただし、場所、電力供給方法など、ポテンシャルを有する地域の中でも導入可能な場所は限られる等、今後具体的な導入可能性について検討していく必要があります。

表 20 本市の電気使用量と再生可能エネルギー発電電力量

年間電気使用量（2019 年度）※1		141,244 MWh/年 (CO ₂ 換算※2 : 54 千 t-CO ₂)
年間発電電力量	太陽光（建物系）	246,532 MWh/年 (CO ₂ 換算※3 : 62 千 t-CO ₂)
	太陽光（土地系）	501,236 MWh/年 (CO ₂ 換算※3 : 125 千 t-CO ₂)

※1 環境省作成の「自治体排出量カルテ」より引用しています。

※2 電気使用量の CO₂排出係数は、2019 年度の 0.382kg-CO₂/kWh を使用しています。

※3 発電電力量の CO₂排出係数は、経済産業省「長期エネルギー需給見通し」における 2030 年度全電源平均 0.25kg-CO₂/kWh を使用しています。

4.3. 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手法

温室効果ガス排出量の将来推計（現状趨勢ケース）は、前述のとおり二酸化炭素を対象とし、排出量の把握にあたっては、「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 令和4年3月）に基づき、部門・分野別に算定します。推計手法は表 21 に示したとおりです。

また、2030 年度（目標年度）における想定活動量は、把握可能な 2013 年度～2020 年度の統計データを用いたトレンド推計等により算出しました。なお、産業部門及び業務その他部門における活動量は、2019 年度における活動量が 2030 年度まで推移するものとして、将来推計に用いました。

表 21 将来推計手法の概要

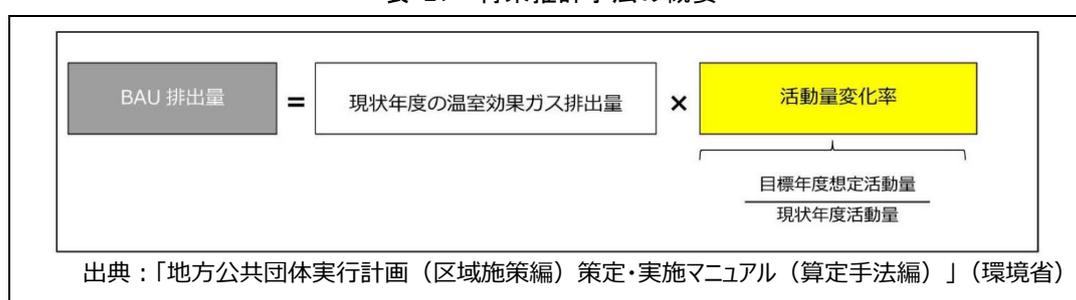


表 22 基準年度、現況年度、目標年度における活動量

部門・分野		項目	活動量		
			2013 年度 (基準年度)	2019 年度 (現況年度)	2030 年度 (目標年度)
産業部門	製造業	製造品出荷額等 (万円)	4,498,220	3,442,855	3,442,855
	建設業・鉱業	従業者数 (人)	632	501	501
	農林水産業	従業者数 (人)	147	283	283
業務その他部門		従業者数 (人)	8,539	8,504	8,504
家庭部門		世帯数 (世帯)	14,540	15,019	15,942
運輸部門	自動車 (旅客)	自動車保有台数 (台)	18,818	20,582	22,855
	自動車 (貨物)	自動車保有台数 (台)	6,358	6,040	5,368
廃棄物 分野	一般廃棄物	焼却処理量 (t)	7,889	8,808	8,109

2) 温室効果ガス排出量の将来推計結果

将来推計は、2019 年度以降対策・施策を実施しない現状趨勢ケースと 2019 年度以降対策・施策を実施する取組実施ケース、再生可能エネルギーを導入した再エネ導入ケースの 3 ケースについて、2030 年度の排出量を算出しました。算出結果は下表のとおりです。

推計結果によると、現状趨勢ケースの場合、総排出量は 173 千 t-CO₂となり、2013 年度比 31%減となります。

「4.2. 温室効果ガスの排出削減可能量」に示した対策内容のうち、全ての取組を実施した場合の総排出量は、114 千 t-CO₂となり、2013 年度比 55%減となります。

また、再生可能エネルギー（市民や事業者による太陽光発電の導入）を導入することで、66%の削減が可能となります。

表 23 2030 年度における二酸化炭素排出量

部門・分野	年度	二酸化炭素排出量（千 t-CO ₂ ）				
		2013 年度	2019 年度	2030 年度		
				現状趨勢	取組実施	再エネ導入
産業部門	小計 (①)	70	54	54	45	45
	製造業	60	38	38	31	31
	建設・鉱業	3	2	2	2	2
	農林水産業	7	15	15	13	13
業務その他部門	(②)	51	26	26	20	20
家庭部門	(③)	60	25	27	20	20
運輸部門	小計 (④)	66	62	62	41	41
	自動車(旅客)	35	33	37	27	27
	自動車(貨物)	31	28	25	15	15
廃棄物分野	一般廃棄物 (⑤)	3	4	3	2	2
吸収源対策（削減量）		—	—	—	-14	-14
再エネ導入見込量		—	—	—	—	-29
総排出量（①～⑤）		250	171	173	114	85
2013 年度比		—	32%減	31%減	55%減	66%減

※産業部門 業種横断における削減量は、各分野への按分が不可能なため、表中では製造業の排出量から削減しています。

4.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標

1) 削減目標の考え方

本計画において、本市の主体的な取組と県や国などとの積極的な連携を推進することを前提に、2030年度の削減目標を国や県の目標と同水準に設定します。

この目標は、本市の現状では高い目標であり、達成は容易ではないかもしれませんが、本市が有する豊かな自然環境を次世代へ引き継ぎ、持続可能な社会を構築し、継続的な地域の発展を支えていくためにも、国や県と足並みを合わせた高い目標を掲げるものとします。

2) 削減目標の設定

本市の削減目標は、前述のとおり二酸化炭素を対象とするものとし、2030年度における国や県の削減目標、本市の削減可能量を踏まえ、以下のとおり設定します。

表 24 温室効果ガス排出量の削減目標

部門・分野	二酸化炭素排出量 (千 t-CO ₂)			
	2013年度	2030年度		
		現状趨勢	削減目標	削減量
総排出量	250	173	133	40
2013年度比	—	31%減	47%減	16%削減

※現況における森林吸収量は考慮していません。

【香南市の削減目標】

2030年度における二酸化炭素排出量を、**2013年度比で47%削減**する。

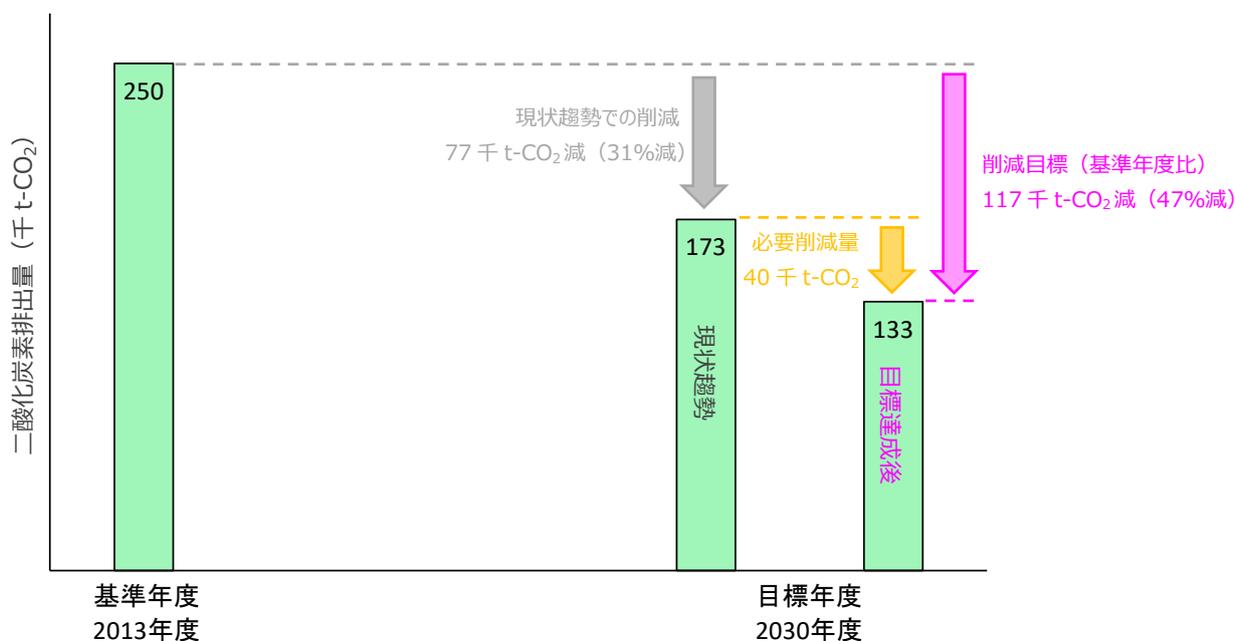


図 37 削減目標へのシナリオ

5. 目標達成に向けた取組

5.1. 取組方針

本市における 2030 年度の温室効果ガス排出量は、現状のまま推移（現状趨勢）すると 2013 年度比 31%減となり、将来目標（2013 年度比で 47%削減）を達成するためには、さらなる削減対策が必要となります。

本市においては、エネルギー消費量の多い「産業部門」、「運輸部門」をはじめ、「業務その他部門」、「家庭部門」においても、大幅な削減が必要となります。また、「産業部門」や「業務その他部門」においては、経済性の向上を図りつつもエネルギー消費の効率化を推進していくことが必要となります。

本市では、削減目標（2013 年度比 47%削減）を達成するため、国や県の施策と連携しながら、温室効果ガス削減に向けた取組を推進します。

5.2. 施策体系

削減目標の達成と脱炭素社会の実現に向けて、本市の取り組むべき施策体系は、県の施策体系を基本の柱として、部門・分野別の施策のほか、分野横断的な共通施策、二酸化炭素吸収源対策で構成します。

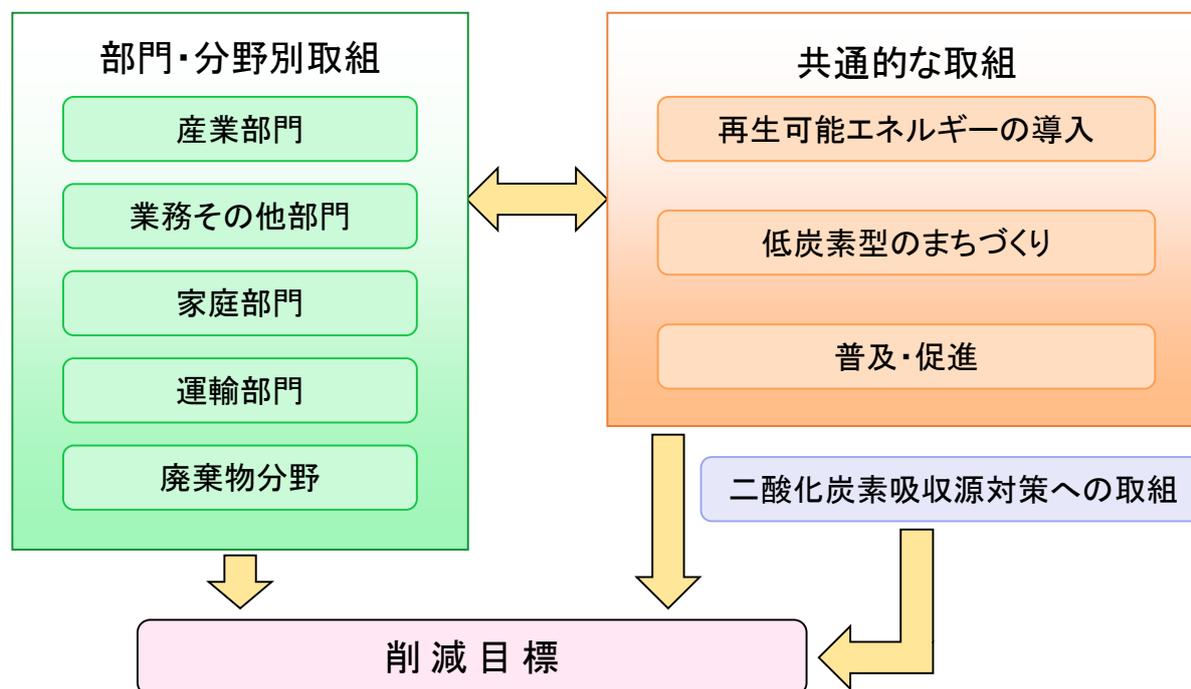


図 38 施策体系

5.3. 具体的な取組

施策体系に基づく、具体的な取組は、県の施策との連携・協働を基本としながら、第1次実行計画で位置づけた施策の取組状況や課題、本市の特性等を踏まえた独自の取組も加えて推進していきます。

また、本市の現状を踏まえ、温室効果ガス排出量の削減効果が高いもの、将来を見据えた地域密着型の取組、県の重点施策など、本市として優先的に取り組むべき施策について、重点施策として位置づけ、特に対策を強化・充実していきます。

『香南市 COOL CHOICE 宣言』を合言葉に、市民が積極的に楽しんで各取組を進め、「賢い選択」から「カッコイイ選択」になるよう、広くアイデアを募りながら、実施内容や方法等について継続的に検討していきます。

1) 具体的な取組

「4.2. 温室効果ガスの排出削減可能量」にて抽出した国の部門・分野別取組内容に対して、今後、本市で検討・実施していく「部門・分野別の取組」、また、「共通的な取組」、「二酸化炭素吸収源対策の取組」について以下に示します。

国や県の施策に準じて連携しながら情報提供や支援等を行う取組を基本に、本市独自の取組や優先的に取り組む重点施策を位置づけ、本市の特性を踏まえながら施策を推進していきます。

表 25 (1) 施策と取組例-部門・分野別の取組-1 (産業部門)

国の対策	施策	取組の例	重点
	【産業部門】農林水産業、建設・鉱業、製造業等に関する省エネ化の推進		
・農林水産業における省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	①園芸施設の省エネ化等の推進	施設栽培での保温対策や効率的な加温方法の普及による省エネ対策を推進します。	
	②施設園芸における再生可能エネルギーの利用	木質バイオマスボイラーの導入を促進します。	
	③農作物の輸送に係る環境負荷の低減	直販所の発展に向けた支援等を通じて地産地消を推進します。	
	④施設園芸における省エネ化に対応した品種の利用	耐低温性品種の育成と普及により、温度管理に必要な暖房による燃料消費量の削減を目指します。	
	⑤漁業機材の省エネ化等の推進	燃料消費量を低減した漁業用エンジンを導入する事業者に対し支援を行います。	
・建設業における建築物の省エネルギー化 ・省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	⑥工業施設の省エネ化の推進	経費削減の効果とともに、エネルギー使用の合理化につながる取組等を情報発信していきます。	
		生産効率の高い設備を導入する事業者に対し支援を行います。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 25 (2) 施策と取組例-部門・分野別の取組-2 (業務その他部門)

国の対策	施策	取組の例	重点
	【業務その他部門】オフィス等における設備等の高効率化の推進		
<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の省エネルギー化 ・高効率な省エネルギー機器の普及 ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 ・BEMS の活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 ・ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 	①建築物や設備の省エネ化	省エネアドバイザー派遣等により省エネ診断の普及啓発を行います。	
		高効率機器への更新や Z E B (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) 化などの建築物や設備の省エネ化の促進につながる普及啓発支援を行います。	
<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素型ライフスタイルへの転換 	②エコオフィス活動の推進	県と連携し、環境配慮型経営等に関する目標を掲げる企業・団体等を「おらんくのストップ温暖化宣言事業者」として募集、公表することで、事業者の取組意識の向上を図ります。	
		エコアクション 21 の認証・登録に向けた研修会や説明会の開催とともに、環境マネジメントシステムの導入を支援することにより、環境経営に取り組む事業者の拡大を図ります。	
		市の事務事業において、グリーン購入(グリーンサービスを含む)の導入を促進します。	
	③ビジネススタイルの見直し	クールビズ・ウォームビズを実施することで、オフィスでの省エネ行動、エコスタイルを推進します。	○
		ワークライフバランスの視点から時間外勤務の短縮等を促進します。	○
<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理における取組 	【廃棄物分野】②資源循環利用の促進へ記載		

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 25 (3) 施策と取組例-部門・分野別の取組-3 (家庭部門)

国の対策	施策	取組の例	重点
		【家庭部門】エネルギー消費の少ない生活スタイルや家電製品等の高効率化の推進	
<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の省エネルギー化 ・高効率な省エネルギー機器の普及 ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 	①省エネ家電、省エネ機器等の普及	家庭での電気使用量を削減するために、省エネ家電や省エネ型電球(LED)への買換えを促進します。	○
	②省エネ住宅の普及促進	小規模太陽光発電について、引き続き「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」等により導入促進を図ります。	○
		長期優良住宅の普及促進を図ります。	
		既存住宅の長期使用に向けた省エネ・長寿命化リフォームを推進し、健康で快適に暮らせる住まいの普及を促進します。	
		市営住宅の設備更新に合わせて、省エネ設備の導入を進めます。	
		住宅販売会社等と連携しながら、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の普及促進に向けた啓発を強化します。	
・脱炭素型ライフスタイルへの転換	③省エネ行動の推進	家庭での環境家計簿の普及を促進します。	
		温暖化対策に関する各種パンフレットの配布、普及啓発イベントの開催等を通じて、地球温暖化問題への意識や関心を高めます。	○
		香南市クールチョイス宣言を市民に広く周知し、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など温暖化対策に資するとともに快適な暮らしにもつながる「賢い選択」を推進します。	○

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 25 (4) 施策と取組例-部門・分野別の取組-4 (運輸部門)

国の対策	施策	取組の例	重点
	【運輸部門】移動・物流における次世代自動車の普及率		
・次世代自動車の普及、燃費改善等	①低燃費車・電気自動車等の次世代自動車の普及	次世代自動車の普及啓発を行うとともに、急速充電器等のインフラ整備を促進します。	
		市役所の集中管理公用車(軽自動車を除く)を次世代自動車に更新します。	
・環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	②エコドライブの普及	ふんわりアクセルやアイドリング・ストップ等のエコドライブの普及を促進します。	
・公共交通機関及び自転車の利用促進 ・脱炭素型ライフスタイルへの転換	③歩行者・自転車のための環境整備	自転車の積極的活用(bikebiz)を推進します。	
		公共交通利用につながる様々な広報・啓発活動を実施します。	
	自動車と公共交通の適切な役割分担を考えたパーク・アンド・ライド等の啓発を実施します。		
	エコ通勤に対してポイントを付与や景品が貰えるキャンペーンやイベント開催を検討・実施します。		
	月に2回(5日と20日)公共交通での通勤を心掛ける「520運動」の啓発を県と連携して実施します。	○	
		バスロケーションシステムの利用可能範囲を拡大します。	
・トラック輸送の効率化、協働輸配送の推進	⑤トラック輸送・海運等の効率化	宅配の再配達を減らす「オープン型」宅配ボックスの整備支援について検討・実施します。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 25 (5) 施策と取組例-部門・分野別の取組-5 (廃棄物分野)

国の対策	施策	取組の例	重点
	【廃棄物分野】環境負荷の少ない循環型社会づくり		
・廃棄物焼却量の削減	①一般廃棄物・産業廃棄物の排出抑制	説明会等を通じて、適正処理への理解を進めます。	
		パトロールや定期巡回により、不法投棄等の不適切処理案件の早期対応を行います。	
		引き続き、「香南市レジ袋削減運動」や「生ごみ処理機購入費補助金事業」「生ごみ処理バケツの販売」を通じて、ごみ減量や資源の節約を推進します。	
	マイバッグモニター事業（仮称）について検討を進め、レジ袋削減を強化します。		
	②資源循環利用の促進	焼却処分される容器包装のリサイクル促進のため啓発を行います。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 26 (1) 施策と取組例-共通的な取組-1

施策	取組の例	重点
【再生可能エネルギーの導入】自然環境や地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入促進		
①再生可能エネルギーの導入促進	小規模太陽光発電について、引き続き「香南市住宅用太陽光発電システム設置費補助金事業」等により導入促進を図ります。（再掲）	○
	マイクロ水力発電について、適地の掘り起こし、導入支援等を検討します。	
	小型風力発電の導入促進を図ります。	
②木質バイオマスの確保と供給	森林組合や林業事業体に対して、搬出間伐、作業道整備や高性能林業機械の導入等の支援を行ない、木質バイオマスの安定供給につなげていきます。	
③地域一体となった利用機器導入の支援	施設園芸のほか、施設の冷暖房・給湯施設など幅広い分野での木質バイオマスボイラー導入支援を行います。	
	木質ペレット等の木質燃料を地域内に安定供給するための取組を支援します。	
④木質バイオマス発電の促進	既存の木質バイオマス発電の安定稼働のほか、新たな木質バイオマス発電施設の整備を支援します。	
【低炭素型のまちづくり】都市機能の集約化や交通インフラの低炭素化		
①建築物の木造化、木質化の推進	公共事業や公共施設での木材利用の促進に努めます。	
	県産乾燥材を使用した住宅の建築を支援します。	
	新たな木質部材であるCLTに関する技術・ノウハウの取得と普及、CLTを活用した建築物の整備等を支援します。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 26 (2) 施策と取組例-共通的な取組-2

【地球温暖化問題に関する普及啓発や学習機会の強化・充実】		
①地域における普及啓発の強化	市主催の各種イベントへのブース出展や出前講座等により、市民や事業者に向けた普及啓発を継続します。	○
②学校等における地球温暖化問題に関する教育の充実	中学校・高校・大学における学習の機会を増やし、適切な省エネや消費行動をとることができる若者を育成します。	
	地球温暖化防止活動推進員の「子ども版」や「青年版」、「子ども地球温暖化会議」など、子どもから大人まで一貫する啓発・育成活動について検討・実施します。	○
	教育機関やその他関係団体の施設においてポスター等を掲示し、環境や地球温暖化問題への興味・関心の向上を図ります。	
	効果的な普及啓発の方法を大学等と連携して検討していきます。	
③地球温暖化問題に関する環境学習の地域展開	地域の活動パッケージを検討し、子どもだけでなく大人も一緒に温暖化問題を考えられるような地域展開を検討します。	○
	地球温暖化防止活動推進員や省エネマイスター等を活用して、地域や家庭での地球温暖化対策等の環境学習の推進を図ります。	
	市内の温暖化防止活動推進員を増員するなど、指導員の育成、強化に努めます。	○
④県民運動、パートナーシップの構築等	県民会議行政部会を通じ、県や他市町村と連携した取組を展開します。	○
	高知県、地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員等と連携を図り、地球温暖化防止の取組を進めます。	○
	県と連携し、「こうち山の日」の制定趣旨に賛同し、森林保全活動に参加する市民を増やすことにより、森林のCO2吸収機能等、公益的機能の役割への理解を深めます。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

表 27 施策と取組例-二酸化炭素吸収源対策

施策	取組の例	重点
【森林の整備・保全】適切な森林整備等による森林吸収源対策の推進		
①適切な森林整備等の推進	森林吸収源対策として適切な森林施業（更新・保育・間伐・主伐）等を推進します。	
	環境先進企業との協働の森づくり事業の推進により、県内の森林の整備を進めるとともに、間伐体験を通じて、森林整備の大切さの啓発や地域での交流を促進していきます。	
②プロジェクトの推進	県と連携し、高知県版 J-クレジット制度によるCO2の排出削減、森林吸収のプロジェクトを推進します。	
③クレジットの販売対策の強化・充実	オフセット・クレジットの販売対策の強化・充実を図ります。	
④カーボン・オフセットの普及	カーボン・オフセットについて地域社会への普及啓発に努めます。	

※取組：市独自の取組 ※重点：優先的に取り組む取組

＜本市の現状を踏まえた取組の例＞

本市は、野市地区を中心に高知市内の通勤圏に位置するため、近年世帯数が増加傾向となっています。そのため、新築住宅への太陽光発電の導入促進、公共交通等を利用したエコ通勤の促進等の取組を強化します。

地球温暖化対策に関する市民・事業者向けアンケート結果では、多くの市民・事業者が情報提供や環境教育・環境学習の充実に取り組むべきと考えていることから、関係団体等と連携しながら、セミナーやイベント・キャンペーン等を通じて、身近な取組を強化していきます。

また、市民の生活スタイル等の実態把握に努め、無理なく取り組める地球温暖化対策の検討、対策効果の検証や改善等を継続的に進めていきます。

＜将来を見据えた地域密着型の取組の例＞

本市で活躍する地球温暖化防止活動推進員をはじめとする関係団体、市民、事業者等とのパートナーシップにより、地域らしさを反映した特徴ある取組を進めていきます。

子どもたちが成長と共に地球温暖化防止活動推進に関する役割が変わっていくような、継続的・発展的な教育・育成プログラムについても検討し、将来につながる環境教育の推進を図ります。

また、パートナーシップ型の取組体制を維持・強化していくため、より多くの市民・事業者へ理解を広げ、活動組織の増員・増強等も含めた協力体制の強化・充実を図っていきます。

2) 先進的な取組の導入

現在、国内では、温室効果ガス排出量のさらなる削減に向けて、先進的な取組が進められており、新たな技術開発や既存技術の改良など、技術革新が推進されています。

先進的な取組のうち、本市が今後脱炭素に向けて導入可能と考えられるものを以下に示します。

- ブルーカーボン・グリーンカーボンでの吸収
 - 藻類や微生物、触媒による有機物変換
 - メタネーションの活用
 - カーボンプライシング（炭素税、排出量取引等）の導入
 - 二酸化炭素の燃料化
 - 二酸化炭素の地中貯留
 - カーボンリサイクル（排出した二酸化炭素の回収、再利用）
 - 二酸化炭素吸収素材（コンクリート等）の利用
 - GXの推進
- 等

上記にあげた取組による二酸化炭素の削減については、2030年度以降にカーボンニュートラルを目指すうえで重要な施策・対策となると想定されます。よって、研究開発状況や国内での導入事例を把握しつつ、本計画の見直しや次期実行計画への盛り込みを検討し、一層の二酸化炭素削減を推進してよりよい“香南市”を次世代に繋げ残すことを目指します。

5.4. 地域脱炭素化促進事業に関する検討

1) 地域脱炭素化促進事業について

わが国では、2020年10月にカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。また、2021年6月には、「地域脱炭素ロードマップ」が作成され、カーボンニュートラルに向けた道筋が立てられました。

カーボンニュートラルを目指すための方策の一つとして、地域の再生可能エネルギーの最大限の導入が求められています。再生可能エネルギーは地域資源であり、その活用により地域活性化や防災力向上につながるものの、自然環境、生活環境、土砂災害等の問題が懸念されるなど、導入には配慮が必要となっています。

このような状況のもと、地球温暖化対策推進法が改正され、円滑な合意形成を図りながら、適正に環境に配慮し、地域に貢献する再生可能エネルギー事業の導入拡大を図るため、「地域脱炭素化促進事業」に関する制度が盛り込まれました。

地球温暖化対策推進法第二条第6項によると、「地域脱炭素化促進事業」は以下のように定義されています。

第二条

6 この法律において「地域脱炭素化促進事業」とは、太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、地域の自然的社会的条件に適したものの利用による地域の脱炭素化（次条に規定する脱炭素社会の実現に寄与することを旨として、地域の自然的社会的条件に応じて当該地域における社会経済活動その他の活動に伴って発生する温室効果ガスの排出の量の削減等を行うことをいう。以下同じ。）のための施設として環境省令・農林水産省令・経済産業省令・国土交通省令で定めるもの（以下「地域脱炭素化促進施設」という。）の整備及びその他の地域の脱炭素化のための取組を一体的に行う事業であって、地域の環境の保全のための取組並びに地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組を併せて行うものをいう。

2) 地方公共団体（市町村）として定めるべき事項

「地域脱炭素化促進事業」については、地球温暖化推進法第二十一条第5項にて以下の事項を実行計画にて定めるよう努めることとされています。

- 地域脱炭素化促進事業の目標
- 地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）
- 促進区域において整備する地域脱炭素化促進施設の種類及び規模
- 地域脱炭素化促進施設の整備と一体的に行う地域の脱炭素化のための取組に関する事項
- 地域脱炭素化促進施設の整備と合わせて実施すべき以下にあげる取組に関する事項
 - ・地域の環境の保全のための取組
 - ・地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

3) 地域脱炭素化促進事業に関する今後の実施方針

(1) 基本的事項の検討

地域脱炭素化促進事業の導入にあたっては、基本的事項として以下の内容について今後検討を進めます。

表 28 基本的事項の検討事項

検討項目	検討内容
事業の目標	実行計画の削減目標やカーボンニュートラル、本市のエネルギービジョン等を踏まえて、事業件数や導入要領等の事業目標を検討する。
対象となる区域（促進区域）	国や高知県の促進区域の設定に関する基準を踏まえ、本市の再生可能エネルギーのポテンシャルや地域の状況を把握したうえで、庁内や協議会等と協議し、促進区域を設定する。 促進区域の設定根拠として、「第2次香南市振興計画」で設定している土地利用の分類等が挙げられる。
整備する施設の種類と規模	整備する地域脱炭素化促進施設として、省令で定める「再生可能エネルギー発電施設」もしくは「再生可能エネルギー熱供給施設」から抽出し、地域資源に応じた施設の種類を選定する。また、ポテンシャルや賦存量、需給量を考慮して規模を設定する。

(2) 地域脱炭素化促進事業の導入に向けたロードマップ

地域脱炭素化促進事業の導入に向けては、以下のロードマップを基に推進していきます。

表 29 地域脱炭素化促進事業の導入ロードマップ

検討内容	現 在	2026	2030	2050
		環境基本計画改定に 併せ実行計画修正↓	次期実行計画策定 に併せ取組確定↓	カーボンニュートラル達成↓
地域脱炭素化促進事業の目標の 検討	調査・検討			
対象となる区域（促進区域）の 設定	調査・検討			
促進区域において整備する地域脱 炭素化促進施設の種類及び規模	調査・検討			
施設の整備と一体的に行う地域の 脱炭素化のための取組に関する事項		調査・検討	脱炭素化に向けて 取組を推進	
施設の整備と合わせて実施すべき 以下にあげる取組に関する事項		調査・検討		

5.5. 削減目標達成、脱炭素に向けたロードマップ

削減目標の達成、将来の脱炭素に向けたロードマップを以下に示します。
本ロードマップにおける目標、取組は以下のとおりとしています。

- ◆目標：二酸化炭素を 2030 年度に 47%（2013 年度比）削減する。
将来的に 2050 年度カーボンニュートラルに向けた脱炭素化を目指す。
- ◆対策・施策の内容：5.3.に示した取組を実施

表 30 削減目標達成、脱炭素に向けたロードマップ

目標達成、脱炭素に向けた施策・対策		現	2025	2030	2040	2050
		在	年	年	年	年
			省エネルギーを中心とした⇒ 取組を推進し47%削減達成		⇒2050年度カーボン ニュートラルへ	
			: 準備・検討		: 取組実施	
省エネルギーの推進	産業	■ 園芸施設の省エネ化等の推進				2030 年度の削減 状況、国内、市内 の動向を把握の 上、施策・対策を 検討、推進
		農作物の輸送に係る環境負荷の低減				
		漁業機材の省エネ化等の推進				
		工業施設の省エネ化の推進				
	業務	建築物や設備の省エネ化				
		エコオフィス活動の推進				
		ビジネススタイルの見直し				
	家庭	省エネ家電、省エネ機器等の普及				
		省エネ住宅の普及促進				
		省エネ行動の推進				
	運輸	低燃費車・電気自動車等の次世代自動車の普及				
		エコドライブの普及				
		歩行者・自転車のための環境整備				
公共交通の利用促進						
トラック輸送・海運等の効率化						
廃棄物	一般廃棄物・産業廃棄物の排出抑制					
	資源循環利用の促進					
共通	建築物の木造化、木質化の推進					
災害に強いエネルギーの利用	産業	施設園芸における再生エネルギーの利用			2030 年度の削減 状況、国内、市内 の技術革新を把握 の上、施策・対策を 検討、推進	
	共通	再生可能エネルギーの導入促進				
		木質バイオマスの確保と供給				
		地域一体となった利用機器導入の支援 木質バイオマス発電の促進				
人材育成・普及	家庭	省エネ行動の推進			2030 年度の削減 状況、専門家数、 認知度を把握の 上、教育・啓発方 法を検討、実施	
	共通	地域における普及啓発の強化				
		学校等における地球温暖化問題に関する教育の充実				
		地球温暖化問題に関する環境学習の地域展開 県民運動、パートナーシップの構築等				
吸収源対策	共通	適切な森林整備等の推進			実施可能な施策・対策 を積極的に推進実施	
全体共通		先進的な技術の導入			実施可能な施策・対策 を積極的に推進実施	

6. 気候変動における適応策

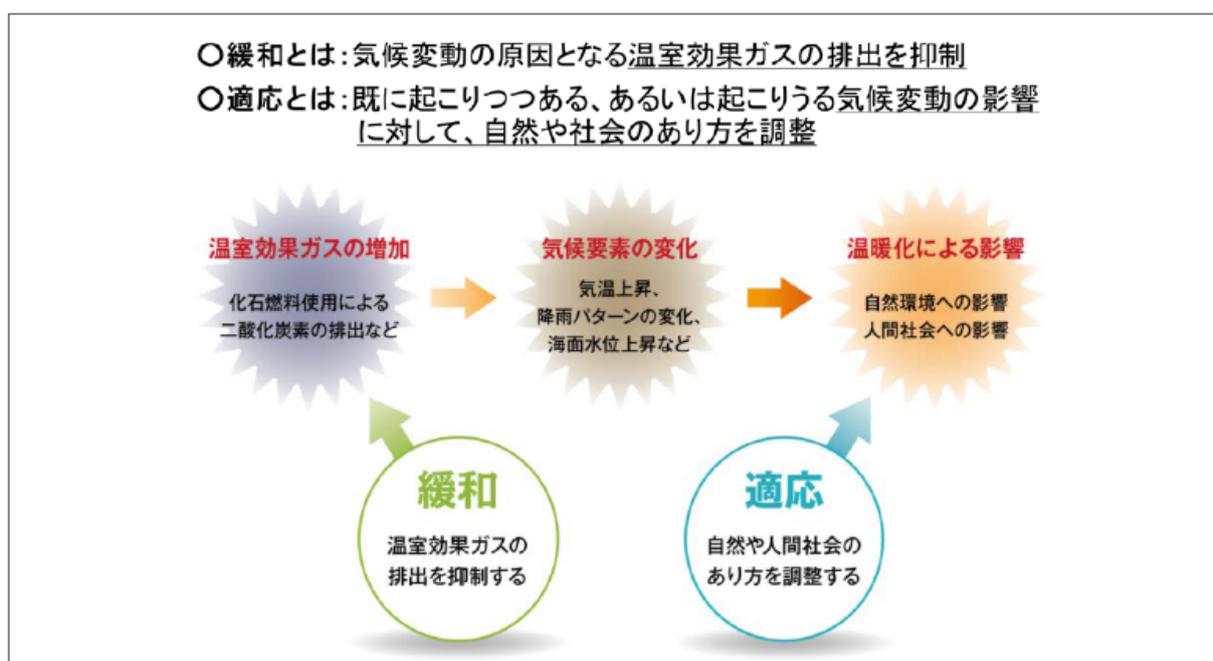
6.1. 適応策の必要性

1) 「緩和」と「適応」

地球温暖化への対策は、「緩和」と「適応」の2つに分けることができます。

「緩和」とは、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を抑制する取組です。また、「適応」とは、既に起こりつつある、あるいは起こりうる気候変動に対して、自然や社会のあり方を調整する取組です。

世界の平均気温は工業化以前に比べ、現在までに約 1℃上昇しています。我が国は温室効果ガスの排出削減対策等の「緩和」を中心に対策を進めてきましたが、今後、気候変動影響をより低減・回避するため、「適応」を計画的かつ総合的に推進し、「緩和」と「適応」の両論での対策推進が重要となります。



出典：「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン（初版）」（環境省）

図 39 気候変動の影響への緩和と適応の関係

2) 適応策の必要性

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の「第 6 次評価報告書」によると、今世紀末までに世界平均気温は 1.0～5.7℃上昇する（1850～1990 年平均気温を基準）と予測されています。

また、2020 年 12 月に公表された「気候変動影響評価報告書」（環境省）によると、今世紀末の全国平均気温は、厳しい温暖化対策をとった場合でも 1.4℃、温室効果ガスの排出量が非常に多い場合には 4.5℃上昇すると予測されています。

気候変動によるとみられる事象は、多数報告されており、国内においては、農作物への影響や、短時間豪雨などの異常気象や災害の増加、熱中症患者の増加、生態系への影響などが既に発生しつつあります。将来の気候変動影響の変化も考慮し、適応策を効果的かつ効率的に実施することが重要となります。

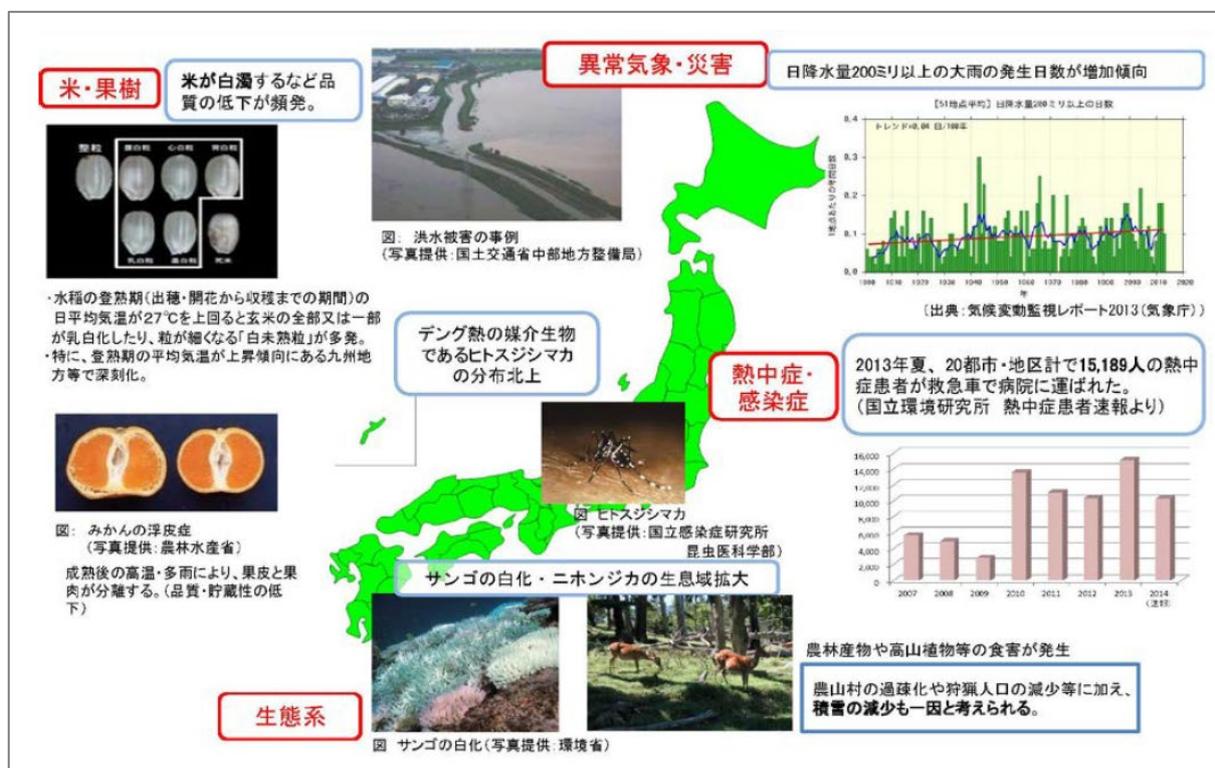


図 40 我が国において既に起こりつつある気候変動の影響の例

6.2. 香南市における適応策

既に発生しつつある又は今後予測されている気候変動の影響に対しては、本市においても適応策が必要になっていくと考えられます。分野によっては、既に取り組みられているものもありますが、今後取り組むべきと考えられるものも含め、本市における適応策の実施例を以下に示します。

気候変動の影響は、様々な分野にわたり、かつ十分な知見が蓄積されていないため、各部局が将来予測や影響調査などを適切に実施し、必要に応じて部局間連携を行いながら、適応策の検討・実施を進めていくこととします。また、影響や適応策について、市民へわかりやすく周知していきます。

表 31 今後必要と考えられる適応策（実施例）

分野	影響	適応策（実施例） ◆：既に取り組んでいる ★今後取り組んでいく
自然災害 沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間強雨の増加に起因する雨水排水施設の能力超過等による浸水 ・河川の氾濫・土砂災害のリスクの上昇 	<ul style="list-style-type: none"> ◆浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の「ハザードマップ」の作成 ◆自主防災組織の結成・活動支援 ◆「香南市メール配信サービス」による災害情報の発信 ★降雨量・水位観測情報の市民への周知 ★的確な避難体制の構築・支援、県や近隣市町村との連携強化 など
健康	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症に罹患するリスクの上昇と救急搬送者数の増加 ・感染症を媒介する蚊等の分布可能域の変化による感染リスクの上昇 	<ul style="list-style-type: none"> ◆熱中症対策に関する情報発信 ★感染症に関する調査監視や情報発信 など
農業	<ul style="list-style-type: none"> ・成熟後の高温多雨によるうんしゅうみかんの浮皮の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ★高温等の影響を回避・軽減するための適応技術や高温耐性品種等の育種・普及 ★適応策に関する情報共有等を行うためのネットワーク体制の確保 など
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・外来種（セアカゴケグモ等）の繁殖による生態系への影響 ・ニホンジカやイノシシの生息域の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ◆外来種の防除対策の推進 ★ニホンジカやイノシシの生息状況モニタリングや個体数管理の推進 など
産業・経済活動	<ul style="list-style-type: none"> ・強雨等の悪天候による観光入込客数の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ★天候に左右されない魅力的な観光資源の磨き上げによる来訪動機の喚起 など

【気候変動適応法案の閣議決定】

2018年2月20日に「気候変動適応法案」が閣議決定され、「適応策」が法的に位置づけられることとなりました。これにより、国、地方公共団体、事業者及び国民が一丸となって適応策を総合的に推進していくこととなります。

7. 計画の推進体制及び進捗管理

7.1. 計画の推進体制

1) 各主体の役割

(1) 行政（香南市）の役割

行政は、地球温暖化防止に向けた各取組を計画的に推進していくための主導的な役割を担います。市民や事業者に対して、地球温暖化防止活動推進員や地球温暖化防止活動推進センターなどと連携し、地球温暖化対策の普及啓発や情報提供に努め、効果的な地球温暖化対策を総合的に推進します。

また、温室効果ガスを排出する一事業者であることを認識し、率先的に地球温暖化対策に取り組めます。

(2) 市民の役割

温室効果ガスの排出は、市民一人ひとりの行動に大きく左右されることを理解し、低炭素なライフスタイルへの転換、省エネ活動や講習会等への積極的な参加に努めます。

また、「香南市 COOL CHICE 宣言」に賛同し、省エネルギー製品の購入・利用、低炭素な行動に努めるなど、日常生活の中で様々な「賢い選択」を実践していきます。

(3) 事業者の役割

事業者は、自らの事業活動が地球温暖化に与える影響を正しく認識して、省エネルギーや再生可能エネルギーの利用、低炭素な建物や設備への見直しなど、温室効果ガスの排出削減に積極的に取り組み、社会的責任を果たします。

また、これらの省エネ活動等に丸ごと取り組むために、従業員に対する環境教育・研修などの実施に努めます。

2) 推進体制

本計画に掲げた温室効果ガスの削減目標を達成するためには、市内で活動するあらゆる分野の人々が連携して、それぞれの取組を実行していく必要があります。

そのため、本計画を策定するにあたって組織した、学識経験者等で構成する「香南市地球温暖化対策実行計画協議会」を継続的に運営することで、定期的な進捗点検、見直し等を行い、計画の推進を図ります。

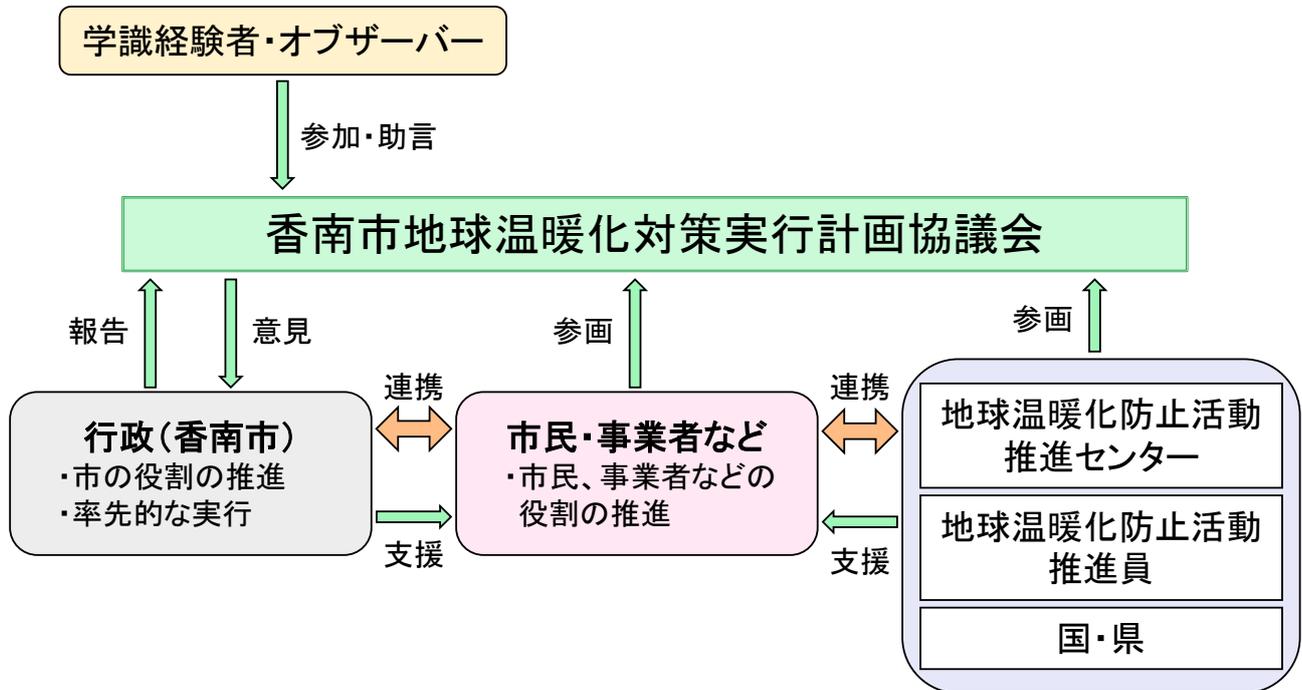


図 41 香南市地球温暖化対策実行計画の推進体制図

7.2. 計画の進捗管理

本計画に掲げた目標を達成していくためには、具体的な取組を検討するとともに、実際の取組がどのように行われているのかを継続的に見守り、必要に応じて施策を改善するなどの進捗管理が重要となります。

本計画期間中は、取組の実施状況の確認や実効性確保のため、環境マネジメントシステムの考え方に基づき、PDCA サイクルを実施していくことにより計画の継続的な改善と推進を図ります。

具体的には、市が「温室効果ガス排出量」や「取り組み状況」及び「市民生活スタイルの現状」等の把握を行い、その結果を「香南市地球温暖化対策実行計画協議会」（以下、「協議会」）で報告します。

「協議会」では、これらの報告に基づき、必要に応じて以下のような検討等を行い、各主体による具体的な施策の実行に繋げていきます。

【協議会における検討事項 例】

- ・取組状況に対する認識の共有
- ・取組効果を可視化する指標の検討と評価
- ・施策や役割の見直し
- ・今後実施すべき取り組み内容や連携体制の検討
- ・市民が楽しく参加できる仕掛けづくり
- ・スケジュールや予算の検討（補助事業申請等） 等

「協議会」は、施策の検討段階に応じて、随時開催するものとします。

また、市は「協議会」で検討した内容を計画にフィードバックするとともに、地球温暖化対策を取り巻く状況の変化に応じた目標等の見直しについても適宜検討していきます。

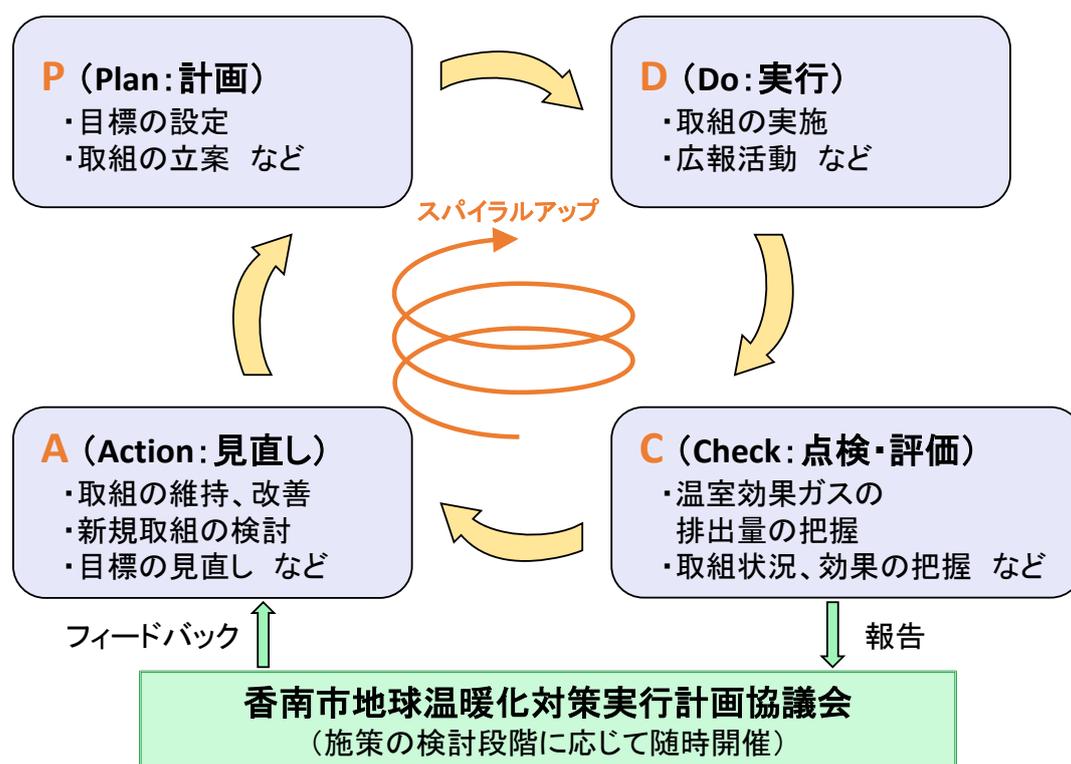


図 42 PDCA サイクル実施イメージ

第2次 香南市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

資料編



平成30年3月
令和5年3月 改定

香 南 市

一 目 次

1. 国・県の温室効果ガス排出量の現状	1
1.1. 我が国の温室効果ガス排出量	1
1.2. 高知県の温室効果ガス排出量	3
2. 温室効果ガス排出量・削減量の推計手法	5
2.1. 温室効果ガス排出量の現況推計	5
2.2. 温室効果ガス排出量の将来推計	11
3. 市民・事業者向けアンケート調査結果	14
3.1. 市民向けアンケート	14
3.2. 事業者向けアンケート	24
4. 香南市地球温暖化対策実行計画協議会	37
4.1. 協議会の実施状況	37
4.2. 令和5年度以降における協議会開催の議題について	37
4.3. 協議会設置条例	38
4.4. 協議会委員名簿	40

※表紙写真 若一王子獅子舞（左上）、山北棒踊り（右下）

1. 国・県の温室効果ガス排出量の現状

1.1. 我が国の温室効果ガス排出量

我が国の温室効果ガス排出量は、燃料の発生で発生・排出されるエネルギー起源の二酸化炭素が全体の約9割を占めています。

また、排出量の推移をみると、2013年以降減少傾向がみられ、2019年には1,212百万t-CO₂と、2013年度比14%減となっています。

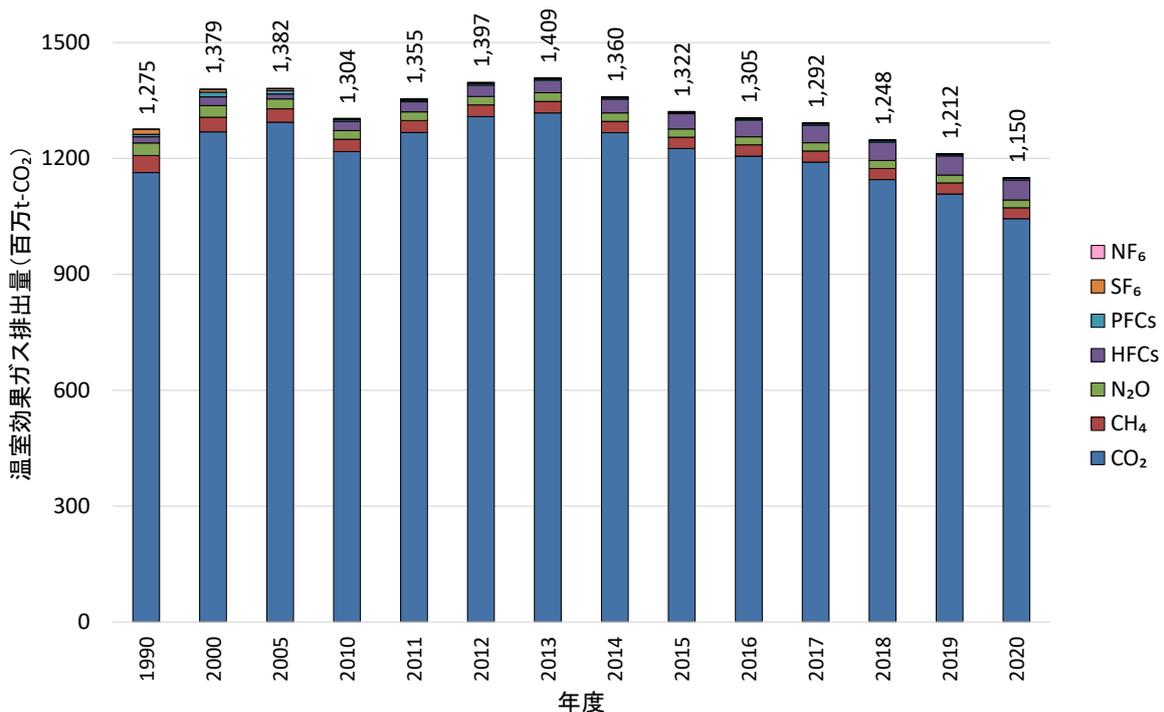
二酸化炭素排出量を含め温室効果ガスは、景気の動向や原子力発電所の稼働状況、大規模災害等、社会情勢と連動しており、世界的な金融危機（リーマン・ショック）後の2010年には、経済活動の停滞の影響等による排出量の減少がみられ、東日本大震災後の2011年～2013年には、原子力発電所の停止の影響等による排出量の増加がみられます。

表 1 我が国の温室効果ガス排出量

単位：百万t-CO₂

温室効果ガス	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
二酸化炭素(CO ₂)	1,164	1,269	1,294	1,218	1,267	1,308	1,318	1,267	1,226	1,206	1,191	1,146	1,108	1,044
エネルギー起源	1,068	1,170	1,201	1,137	1,188	1,227	1,235	1,186	1,146	1,126	1,110	1,065	1,029	967
非エネルギー起源	96.1	98.6	93.3	80.5	79.4	81.2	82.5	81.0	79.9	79.6	80.4	80.4	79.5	76.8
メタン(CH ₄)	44.1	37.6	34.7	32.0	30.8	30.1	30.1	29.6	29.3	29.2	29.0	28.7	28.5	28.4
一酸化二窒素(N ₂ O)	32.4	30.3	25.5	22.8	22.5	22.1	22.0	21.6	21.3	20.8	21.1	20.6	20.3	20.0
代替フロン等4ガス	35.4	42.1	27.9	31.5	33.9	36.5	39.1	42.3	45.2	48.8	51.0	52.9	55.4	57.5
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	15.9	22.9	12.8	23.3	26.1	29.4	32.1	35.8	39.3	42.6	45.0	47.0	49.7	51.7
パーフルオロカーボン類(PFCs)	6.5	11.9	8.6	4.3	3.8	3.4	3.3	3.4	3.3	3.4	3.5	3.5	3.4	3.5
六ふっ化硫黄(SF ₆)	12.9	7.0	5.0	2.4	2.2	2.2	2.1	2.0	2.1	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0
三ふっ化窒素(NF ₃)	0.03	0.29	1.5	1.5	1.8	1.5	1.6	1.1	0.57	0.63	0.45	0.28	0.26	0.29
計	1,275	1,379	1,382	1,304	1,355	1,397	1,409	1,360	1,322	1,305	1,292	1,248	1,212	1,150

出典：「日本の1990-2020年度の温室効果ガス排出量データ」（温室効果ガスインベントリオフィス）



出典：「日本」の1990-2020年度の温室効果ガス排出量データ」（温室効果ガスインベントリオフィス）

図 1 我が国の温室効果ガス排出量の推移

二酸化炭素排出量の推移についても、2013 年度以降減少傾向がみられ、2019 年には 1,108 百万 t-CO₂と、2013 年度比 16%減となっています。

また、部門・分野別の排出量の推移をみると、2013 年度以降、廃棄物分野を除く部門・分野において、概ね減少傾向にあります。

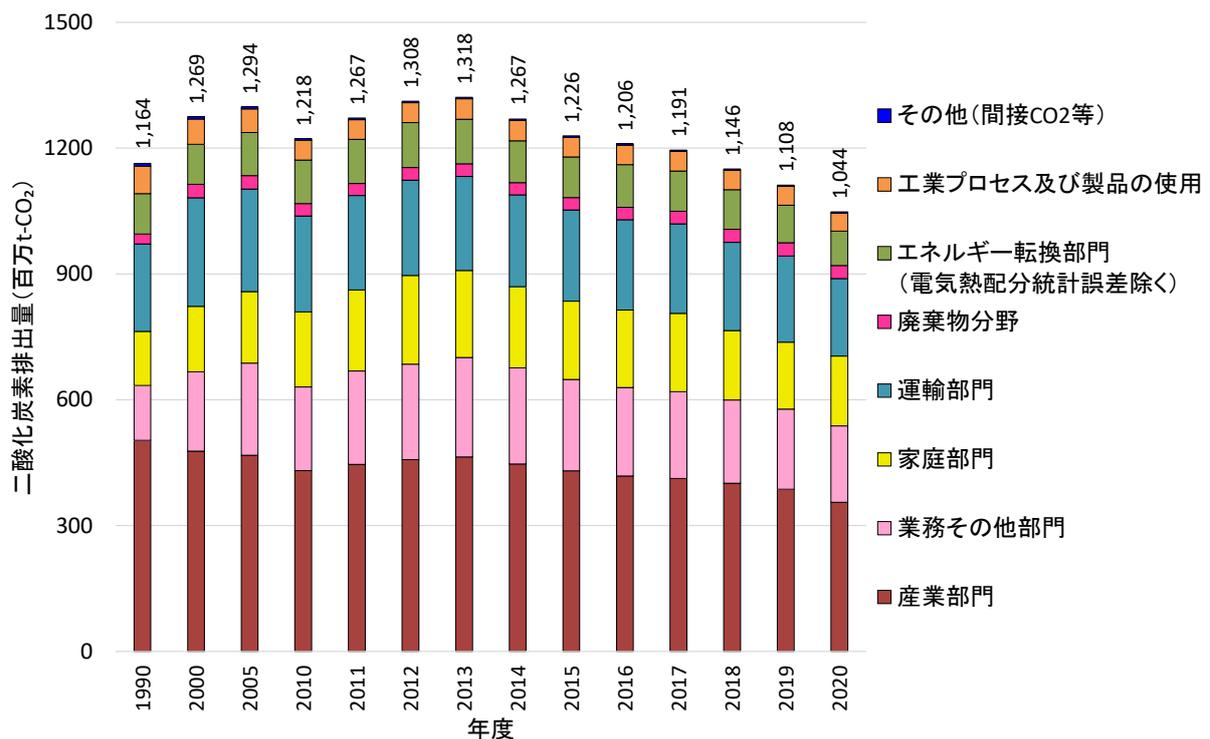
なお、2019 年度の排出量を 1990 年度の値と比較すると、業務その他部門、家庭部門及び廃棄物部門において排出量が多くなっています。

表 2 我が国の部門・分野別二酸化炭素排出量

単位：百万 t-CO₂

二酸化炭素	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
産業部門	503	477	467	431	446	457	464	447	430	418	412	401	387	356
業務その他部門	131	190	220	200	223	228	237	229	218	211	207	198	191	182
家庭部門	129	156	171	178	193	211	208	193	187	185	187	166	159	166
運輸部門	208	259	244	229	225	227	224	219	217	215	213	210	206	185
廃棄物分野	23.7	32.5	32.1	29.5	28.7	30.4	29.9	29.2	29.6	29.8	30.1	30.8	31.3	31.1
エネルギー転換部門 (電気熱配分統計誤差除く)	96.2	95.3	102	104	105	107	106	99.7	96.9	102	95.8	94.5	89.6	82.1
工業プロセス及び製品の使用	65.6	60.3	56.7	47.3	47.2	47.2	49.0	48.4	47.0	46.6	47.2	46.5	45.1	42.7
その他(間接CO ₂ 等)	6.7	5.8	4.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.5	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0
合計	1,164	1,269	1,294	1,218	1,267	1,308	1,318	1,267	1,226	1,206	1,191	1,146	1,108	1,044

出典：「日本の 1990-2020 年度の温室効果ガス排出量データ」(温室効果ガスインベントリオフィス)



出典：「日本の 1990-2020 年度の温室効果ガス排出量データ」(温室効果ガスインベントリオフィス)

図 2 我が国の部門・分野別二酸化炭素排出量の推移

1.2. 高知県の温室効果ガス排出量

高知県における温室効果ガス排出量は、全国と同様にエネルギー起源の二酸化炭素が全体の約9割を占めています。

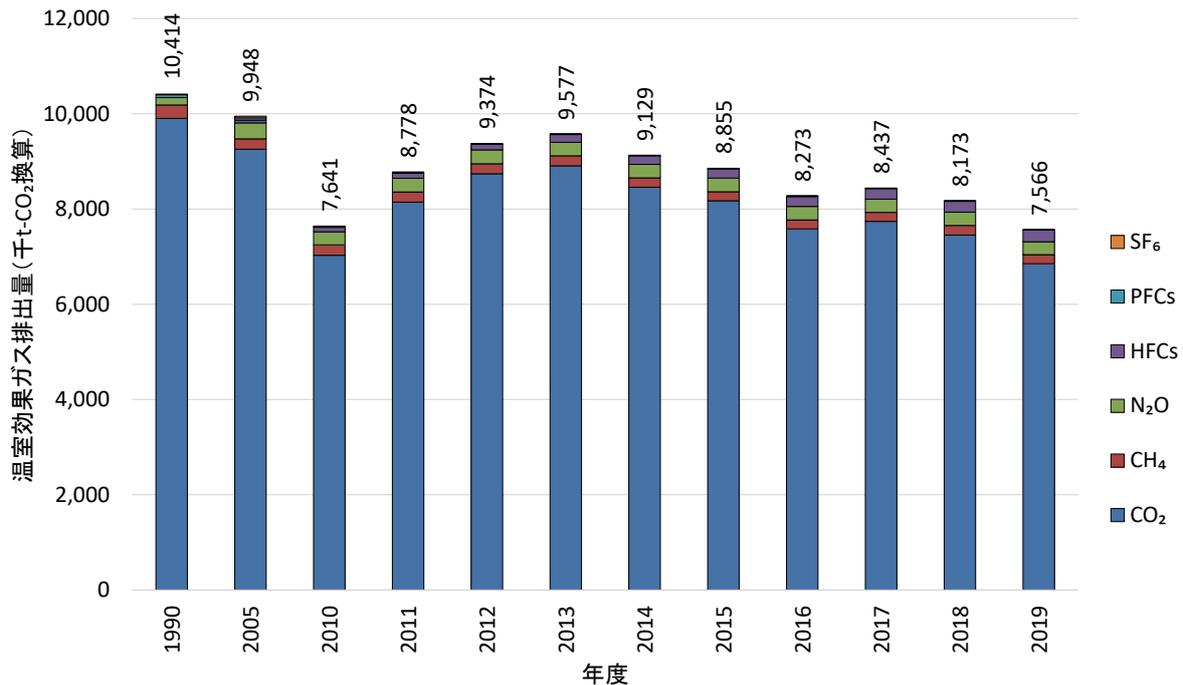
また、排出量の推計を見ると、2013年度以降減少傾向であり、2019年度には7,566千t-CO₂と、2013年度比21%減となっています。

表3 高知県の温室効果ガス排出量

単位：千t-CO₂

温室効果ガス	1990	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
二酸化炭素(CO ₂)	9,904	9,254	7,027	8,145	8,740	8,907	8,457	8,175	7,582	7,739	7,453	6,855
エネルギー起源	7,453	6,397	5,402	6,357	6,877	6,957	6,536	6,285	5,711	5,741	5,512	4,954
非エネルギー起源	2,451	2,857	1,625	1,788	1,863	1,950	1,921	1,890	1,871	1,998	1,941	1,901
メタン(CH ₄)	280	218	222	213	212	211	196	190	189	190	204	187
一酸化二窒素(N ₂ O)	158	336	272	289	290	284	285	284	281	279	276	272
代替フロン等4ガス	72	140	120	131	132	175	191	206	221	229	240	252
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	0	59	96	106	117	162	179	195	210	218	230	241
パーフルオロカーボン類(PFCs)	60	50	8	8	8	9	9	9	9	9	8	9
六ふっ化硫黄(SF ₆)	12	31	16	17	7	4	3	2	2	2	2	2
三ふっ化窒素(NF ₃)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	10,414	9,948	7,641	8,778	9,374	9,577	9,129	8,855	8,273	8,437	8,173	7,566

出典：「高知県温室効果ガス排出量算定結果報告書」(高知県)



出典：「高知県温室効果ガス排出量算定結果報告書」(高知県)

図3 高知県の温室効果ガス排出量の推移

高知県における二酸化炭素排出量は、2013 年度以降減少傾向がみられ、2019 年度には 6855 千 t-CO₂と、2013 年度比 23%減となっています。

また、部門・分野別の排出量の推移をみると、2013 年度以降、廃棄物分野では増加がみられますが、その他の部門・分野では、減少傾向又は横ばいであり、業務その他部門及び家庭部門の排出量が著しく減少しています。

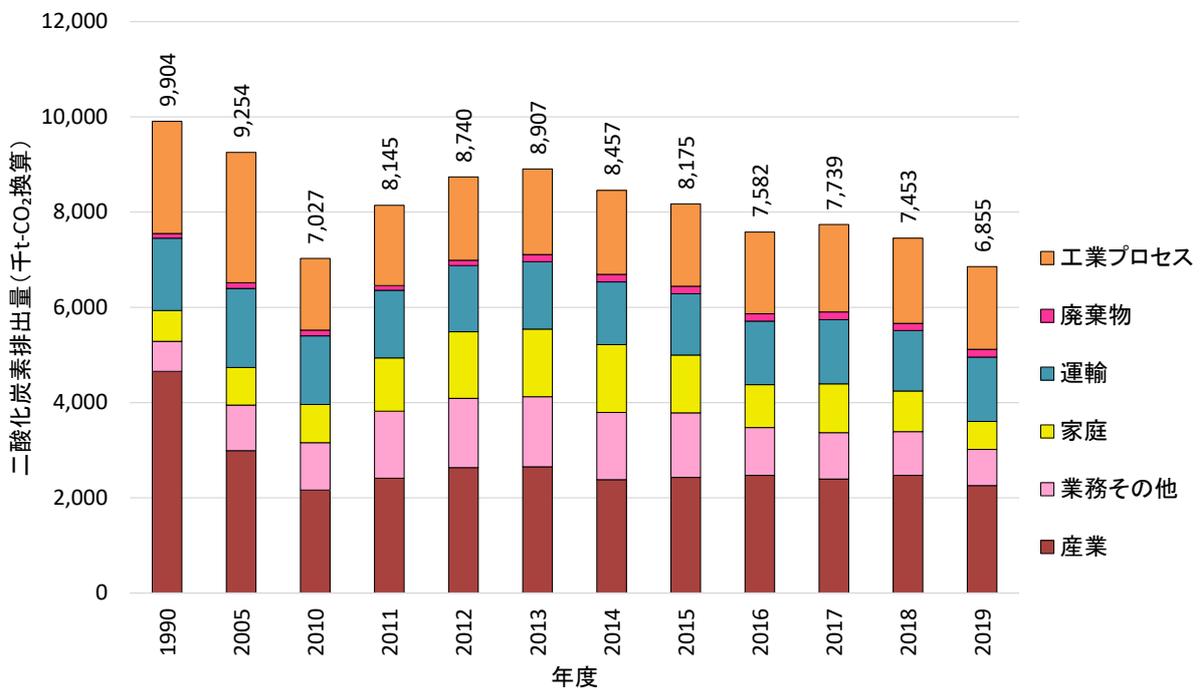
なお、2019 年度の排出量を 1990 年度の値と比較すると、業務その他部門及び廃棄物分野において排出量が多くなっています。

表 4 高知県の部門・分野別二酸化炭素排出量

単位：千 t-CO₂

二酸化炭素	1990	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
産業部門	4,657	2,990	2,162	2,412	2,636	2,653	2,380	2,427	2,474	2,395	2,471	2,258
業務その他部門	631	958	997	1,407	1,454	1,471	1,414	1,357	1,001	972	919	757
家庭部門	646	791	802	1,121	1,399	1,421	1,423	1,216	903	1,026	854	588
運輸部門	1,519	1,658	1,441	1,417	1,388	1,412	1,319	1,285	1,333	1,348	1,268	1,351
廃棄物分野	96	119	122	99	111	151	156	161	153	161	152	164
エネルギー転換部門 (電気熱配分統計誤差除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工業プロセス及び製品の使用	2,355	2,738	1,503	1,689	1,752	1,799	1,765	1,729	1,718	1,837	1,789	1,737
その他(間接CO ₂ 等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	9,904	9,254	7,027	8,145	8,740	8,907	8,457	8,175	7,582	7,739	7,453	6,855

出典：「高知県温室効果ガス排出量算定結果報告書」(高知県)



出典：「高知県温室効果ガス排出量算定結果報告書」(高知県)

図 4 高知県の部門・分野別二酸化炭素排出量の推移

2. 温室効果ガス排出量・削減量の推計手法

2.1. 温室効果ガス排出量の現況推計

1) 排出量推計手法の選定

温室効果ガス排出量の現況推計手法は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（環境省 令和4年3月）に基づくこととし、部門・分野別の推計手法は、以下手法より最適な手法を選定しました。

なお、部門・分野別の推計手法は次頁以降に示すとおりです。

統計量の按分の段階	統計量の按分による推計		統計量の按分によらない推計
	実績値が無くても可能な手法	実績値を活用する手法	
1 段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を按分)	カテゴリA: 全国や都道府県の炭素排出量を部門別活動量で按分する方法 【標準的手法】 都道府県別按分法 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】 全国按分法 【運輸部門（自動車、鉄道、船舶）】	カテゴリC: 一部のエネルギー種（電力、ガス等）の使用量実績値を活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は都道府県のエネルギー種別炭素排出量を部門別活動量で按分する。 都道府県別按分法（実績値活用） 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】	カテゴリE: 各部門・分野固有の推計手法 用途別エネルギー種別原単位活用法 【業務その他部門】
2 段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を業種別や車種別で按分)	カテゴリB: 全国や都道府県の炭素排出量を業種別や異なる出典のエネルギー種別で按分する方法 全国業種別按分法 【産業部門（製造業）】 都道府県別エネルギー種別按分法 【家庭部門】 エネルギー種別按分法①、② 【運輸部門（航空）】 都道府県別車種別按分法 【運輸部門（自動車）】 事業者別按分法 【運輸部門（鉄道）】	カテゴリD: 一部のエネルギー種（電力、ガス等）の使用量実績値や事業所排出量データを活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は業種別や異なる出典のエネルギー種別で按分する。 全国業種別按分法（実績値活用） 【産業部門（製造業）】 都道府県別エネルギー種別按分法（実績値活用） 【家庭部門】 事業所排出量積上法 【産業部門（製造業）、業務その他部門、エネルギー転換部門】	用途別エネルギー種別原単位活用法（実績値活用） 【業務その他部門】 道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法 【運輸部門（自動車）】

出典：「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）

図 5 統計の按分段階と実績値の活用有無による推計手法の分類

部門・分野		手引きでの現況推計手法分類				
		按分法（簡易型）	按分法（標準型）	積上法（標準型）	積上法（詳細型）	
産業部門	製造業	【カテゴリA】 都道府県別按分法 【標準的手法】	【カテゴリC】 都道府県別按分法 (実績値活用)	【カテゴリB】 全国業種別按分法 【カテゴリD】 全国業種別按分法（実績値活用）	【カテゴリD】 事業所排出量積上法	
	建設業・鉱業 農林 水産業					
業務その他部門				【カテゴリE】 用途別エネルギー種別原単位活用法 【カテゴリE】 用途別エネルギー種別原単位活用法（実績値活用）	【カテゴリD】 事業所排出量積上法	
家庭部門	新設 【カテゴリC】 都道府県別按分法（実績値活用）			【カテゴリB】 都道府県別エネルギー種別按分法 【カテゴリD】 都道府県別エネルギー種別按分法（実績値活用）		
運輸部門	自動車（貨物）			【カテゴリA】 全国按分法 【標準的手法】	【カテゴリB】 都道府県別車種別按分法 【カテゴリB】 事業者別按分法	【カテゴリE】 用途別エネルギー種別原単位活用法 【カテゴリE】 用途別エネルギー種別原単位活用法（実績値活用）
	自動車（旅客）					
	鉄道					
	船舶					
	航空			【カテゴリE】 エネルギー種別按分法①、②		
エネルギー転換部門	新設			【カテゴリD】 事業所排出量積上法		

出典：「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）

図 6 マニュアルにおける部門・分野別の推計手法

2) 部門・分野別排出量推計手法

(1) 産業部門

a) 製造業分野（都道府県按分法）

製造業分野の排出量推計に用いたデータ及び推計式は以下のとおりです。

なお、高知県の製造業における炭素排出量のうち、その 80%程度を窯業・土石製品製造業が占めていますが、同業種の製造品出荷額等（以下、「出荷額」）は、製造業全体の約 10%であり、「出荷額」に対する炭素排出量が大きい業種となっています。

本市における窯業・土石製品製造業の「出荷額」は、本市の製造業全体の約 2%程度であり、県の「出荷額」の割合（10%程度）とは、大きく乖離しています。

以上のことから、窯業・土石製品製造業における「出荷額」及び炭素排出量については、別途按分し、製造業における排出量を推計することとしました。

表 5 排出量推計に用いたデータ（製造業分野）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 (千 t-CO ₂)	60	57	55	46	46	42	38	
炭素排出量：高知県 (千 t-C)	548	513	527	507	503	508	468	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
窯・土のみ	423	391	392	385	395	401	386	
製造品出荷額等：香南市（億円）	450	419	394	371	401	344	344	・工業統計（経済産業省） ・経済センサス（総務省）
窯・土のみ	6.0	7.2	6.6	5.7	6.3	7.4	8.1	
製造品出荷額等：高知県（億円）	5,218	5,260	5,586	5,678	5,810	5,945	5,855	
窯・土のみ	579	576	576	577	591	611	614	

※窯・土：窯業・土石製品製造業

➤ 本市の製造業における推計式

$$\text{本市のCO}_2\text{排出量(製造業)} = \left[\left(\frac{\text{高知県炭素排出量(窯・土)}}{\text{高知県の「出荷額」(窯・土)}} \times \text{本市の「出荷額」(窯・土)} \right) + \left(\frac{\text{高知県炭素排出量(製造業 - 窯・土)}}{\text{高知県の「出荷額」(製造業 - 窯・土)}} \times \text{本市の「出荷額」(製造業 - 窯・土)} \right) \right] \times \frac{44}{12}$$

※窯・土：窯業・土石製品製造業

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \frac{C_{\text{都道府県}}}{P_{\text{都道府県}}} \times P_{\text{地方公共団体}} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 1}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体の CO ₂ 排出量
C _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の製造業炭素排出量
P _{地方公共団体}	地方公共団体の製造品出荷額等
P _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の製造品出荷額等

b) 建設業・鉱業分野（都道府県按分法）

建設業・鉱業分野の排出量推計に用いたデータ及び推計式は以下のとおりです。

表 6 排出量推計に用いたデータ（建設業・鉱業分野）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 (千 t-CO ₂)	2.8	2.0	2.2	1.9	2.0	2.0	1.5	
炭素排出量：高知県 (千 t-C)	31	24	27	23	24	24	19	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
従業者数：香南市 (人)	632	501	501	501	501	501	501	・経済センサス-基礎調査-（総務省）
従業者数：高知県 (人)	25,269	22,586	22,586	22,586	22,586	22,586	22,586	

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \frac{C_{\text{都道府県}}}{W_{\text{都道府県}}} \times W_{\text{地方公共団体}} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 10}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体の CO ₂ 排出量
C _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の炭素排出量
W _{地方公共団体}	地方公共団体の従業者数
W _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の従業者数

c) 農林水産業分野（都道府県按分法）

農林水産業分野の推計結果及び推計に用いたデータは以下のとおりです。

表 7 排出量推計に用いたデータ（農林水産業分野）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 (千 t-CO ₂)	7.2	15.2	18.1	17.4	16.5	14.7	14.6	
炭素排出量：高知県 (千 t-C)	69	72	86	83	78	70	69	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
従業者数：香南市 (人)	147	283	283	283	283	283	283	・経済センサス-基礎調査-（総務省）
従業者数：高知県 (人)	5,177	4,937	4,937	4,937	4,937	4,937	4,937	

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \frac{C_{\text{都道府県}}}{W_{\text{都道府県}}} \times W_{\text{地方公共団体}} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 12}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体の CO ₂ 排出量
C _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の炭素排出量
W _{地方公共団体}	地方公共団体の従業者数
W _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の従業者数

(2) 業務その他部門（都道府県按分法）

業務その他部門の排出量推計に用いたデータ及び推計式は以下のとおりです。

表 8 排出量推計に用いたデータ（業務その他部門）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 (千 t-CO ₂)	51	50	48	35	33	32	26	
炭素排出量：高知県 (千 t-C)	437	424	405	295	281	270	225	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
従業者数：香南市 (人)	8,539	8,504	8,504	8,504	8,504	8,504	8,504	・経済センサス-基礎調査-（総務省）
従業者数：高知県 (人)	267,966	265,294	265,294	265,294	265,294	265,294	265,294	

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \frac{C_{\text{都道府県}}}{W_{\text{都道府県}}} \times W_{\text{地方公共団体}} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 14}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体のエネルギー起源 CO ₂ 排出量
C _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の炭素排出量
W _{地方公共団体}	地方公共団体の従業者数
W _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の従業者数

(3) 家庭部門（都道府県按分法）

家庭部門の排出量推計に用いたデータ及び推計式は以下のとおりです。

表 9 排出量推計に用いたデータ（家庭部門）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 (千 t-CO ₂)	60	60	51	37	46	36	25	
炭素排出量：高知県 (千 t-C)	396	395	334	246	301	230	162	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
世帯数：香南市（世帯）	14,540	14,576	14,614	14,632	14,693	14,891	15,019	・住民基本台帳に基づく人口、人口動態、世帯数（総務省）
世帯数：高知県（世帯）	353,246	352,813	352,809	352,694	352,538	352,247	351,666	

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \frac{C_{\text{都道府県}}}{N_{\text{都道府県}}} \times N_{\text{地方公共団体}} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 21}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体の CO ₂ 排出量
C _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の炭素排出量
N _{地方公共団体}	地方公共団体の世帯数
N _{都道府県}	当該地方公共団体を含む都道府県の世帯数

(4) 運輸部門

a) 自動車（旅客）（全国按分法）

自動車（旅客）分野の排出量に用いたデータは以下のとおりです。なお、推計式は、「b) 自動車（貨物）」に示すとおりとしました。

表 10 排出量推計に用いたデータ（自動車（旅客）分野）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 （千 t-CO ₂ ）	35	35	35	35	35	35	33	
炭素排出量：全国 （千 t-C）	30,630	29,297	29,168	29,015	28,717	28,269	27,452	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
自動車保有台数：香南市（台）	18,818	19,395	19,831	20,247	20,674	21,077	20,582	・自動車数の推移（四国運輸局）
自動車保有台数：全国（万台）	5,958	6,028	6,074	6,106	6,149	6,182	6,200	・自動車保有台数（自動車検査登録情報協会）

b) 自動車（貨物）（全国按分法）

自動車（貨物）分野の排出量に用いたデータ及び推計式は以下のとおりです。

表 11 排出量推計に用いたデータ（自動車（貨物）分野）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 （千 t-CO ₂ ）	31	31	30	30	30	29	28	
炭素排出量：全国 （千 t-C）	21,894	21,888	21,767	21,398	21,192	21,000	20,673	・都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省）
自動車保有台数：香南市（台）	6,358	6,297	6,234	6,188	6,149	6,146	6,040	・自動車数の推移（四国運輸局）
自動車保有台数：全国（万台）	1,651	1,642	1,634	1,624	1,617	1,612	1,614	・自動車保有台数（自動車検査登録情報協会）

➤ 推計式

$$EM_{\text{地方公共団体},i(\text{旅客})} = \frac{C_{\text{全国},i(\text{旅客})}}{N_{\text{全国},i(\text{旅客})}} \times N_{\text{地方公共団体},i(\text{旅客})} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 4 1}$$

$$EM_{\text{地方公共団体},i(\text{貨物})} = \frac{C_{\text{全国},i(\text{貨物})}}{N_{\text{全国},i(\text{貨物})}} \times N_{\text{地方公共団体},i(\text{貨物})} \times \frac{44}{12} \quad \dots \text{式 4 2}$$

記号	定義
EM _{地方公共団体}	地方公共団体のエネルギー起源 CO ₂ 排出量
C _{全国}	全国の自動車車種別炭素排出量
N _{地方公共団体}	地方公共団体の自動車車種別保有台数
N _{全国}	全国の自動車車種別保有台数
i	車種（旅客、貨物）

(5) 廃棄物分野（一般廃棄物処理実態調査より非エネ起源 CO₂を推計）

廃棄物分野の排出量推計に用いたデータおよび推計式は以下のとおりです。

表 12 排出量推計に用いたデータ（廃棄物部門）

項目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	出典
CO ₂ 排出量：香南市 （千 t-CO ₂ ）	3.0	2.7	3.1	3.2	3.2	3.1	3.5	
プラスチックごみの焼却量（乾燥ベース）：香南市（t）	934	833	955	1,008	986	954	1,095	・一般廃棄物処理状況実態調査（環境省）：香南清掃組合
合成繊維の焼却量（乾燥ベース）：香南市（t）	217	219	218	217	225	216	243	
排出係数（乾燥ベース）（t-CO ₂ /t）	プラスチックごみ：2.69 合成繊維：2.29							・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）

一般廃棄物中の焼却に伴う非エネ起 CO₂ 排出量（t-CO₂）
 = 一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量（乾燥ベース）（t）
 × 排出係数（乾燥ベース）（t-CO₂/t）
 + 一般廃棄物中の合成繊維の焼却量（乾燥ベース）（t）
 × 排出係数（乾燥ベース）（t-CO₂/t）

一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量（乾燥ベース）（t）
 = 一般廃棄物の焼却量（排出ベース）（t）
 × 一般廃棄物の焼却量に占めるプラスチックごみの割合（排出ベース）（%）※1
 × 一般廃棄物中のプラスチックごみの固形分割合（%）※2

※1 ※2 「一般廃棄物処理状況実態調査」（環境省）の値を用いて算定

一般廃棄物中の合成繊維の焼却量（乾燥ベース）（t）
 = 一般廃棄物の焼却量（排出ベース）（t）
 × 一般廃棄物の焼却量に占める繊維くずの割合（排出ベース）（%）※1
 × 繊維くずの固形分割合（%）※2
 × 繊維くず中の合成繊維の割合（乾燥ベース）（%）※3

- ※1 把握困難のため、6.65%（平成 14～16 年度に実施された全国の自治体における衣類等の湿ベース実測データ（300 件）の単純平均値：環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策課調べ）を用いて算定
- ※2 繊維くずの固形分割合（ごみ中の繊維くずの湿重量に対する乾燥重量の比率）については、把握困難のため、固形分割合 80%（既存の調査事例を参考に設定）を用いて算定
- ※3 繊維くず中の合成繊維の割合については、把握困難のため、53.2%（乾燥ベース：繊維製品の国内需給データに基づき設定）を用いて算定

焼却処理量按分比率（組合負担金）（%）
 = 市町村分担金（ごみ）（円） / 一部事務組合及び広域連合処理経費（ごみ）（円）

2.2. 温室効果ガス排出量の将来推計

1) 排出量（現状趨勢ケース）推計手法

温室効果ガス排出量の将来推計（現状趨勢ケース）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 令和4年3月）に基づき、推計しました。推計手法等は、「本編」に示したとおりです。

なお、2030年度（目標年度）における想定活動量は、2013年度～2020年度の統計データを用いたトレンド推計により算出しました。想定活動量及び算出に用いた推計式は以下のとおりです。

表 13 2030年度における想定活動量及び算出に用いた推計式

部門・分野		項目	活動量		想定活動量 推計式 等*
			2019年度 (現況年度)	2030年度 (目標年度)	
産業 部門	製造業	製造品出荷額等(万円)	3,442,855	3,442,855	現況値の推移を想定
	建設業・鉱業	従業者数(人)	501	501	"
	農林水産業	従業者数(人)	283	283	"
業務その他部門		従業者数(人)	8,504	8,504	"
家庭部門		世帯数(世帯)	15,019	15,942	$y=87.3214x-161320$
運輸 部門	自動車(旅客)	自動車保有台数(台)	20,582	22,855	$y=207.071x-397499$
	自動車(貨物)	自動車保有台数(台)	6,040	5,368	$y=-58.821x+124775$
廃棄物 分野	一般廃棄物	焼却処理量(t)	8,808	8,109	$y=9.7385x-11660$

※x：推計年 y：想定活動量

産業部門及び業務その他部門における活動量は、2019年度における活動量が2030年度まで推移するものとして、排出量の将来推計に用いました。

2) 再生可能エネルギー導入量の推計手法

(1) 推計の概要

再生可能エネルギーの導入量は、以下の内容を基本として推計しました。

推計対象とする再生可能エネルギー	太陽光発電 →2030 年度までの導入が確実に見込めるものとして選定
推計方法	導入実績を用いた予測
参考資料	環境省作成の「自治体排出量カルテ」

(2) 太陽光発電のこれまでの導入実績

太陽光発電の 2014 年度～2020 年度までの導入実績（FIT 制度認定設備）は以下のとおりです。

毎年着実に導入量が増え、2020 年度では 2014 年度に比べ 1.5 倍程度になっています。

太陽光発電の導入は、国の地域脱炭素ロードマップの重点施策の一つとなっていることから、今後導入量が増加することが見込まれます。

表 14 太陽光発電導入実績

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
導入容量 (kw)	5,196	5,546	5,818	6,067	6,462	6,883	7,156
	8,443	11,108	12,119	12,642	13,733	13,881	14,019
発電電力量 (MWh)	6,236	6,656	6,982	7,281	7,756	8,260	8,589
	11,168	14,693	16,030	16,722	18,165	18,362	18,544

注) 表の上段は 10kw 未満の設備、下段は 10kw 以上の設備の数値です。

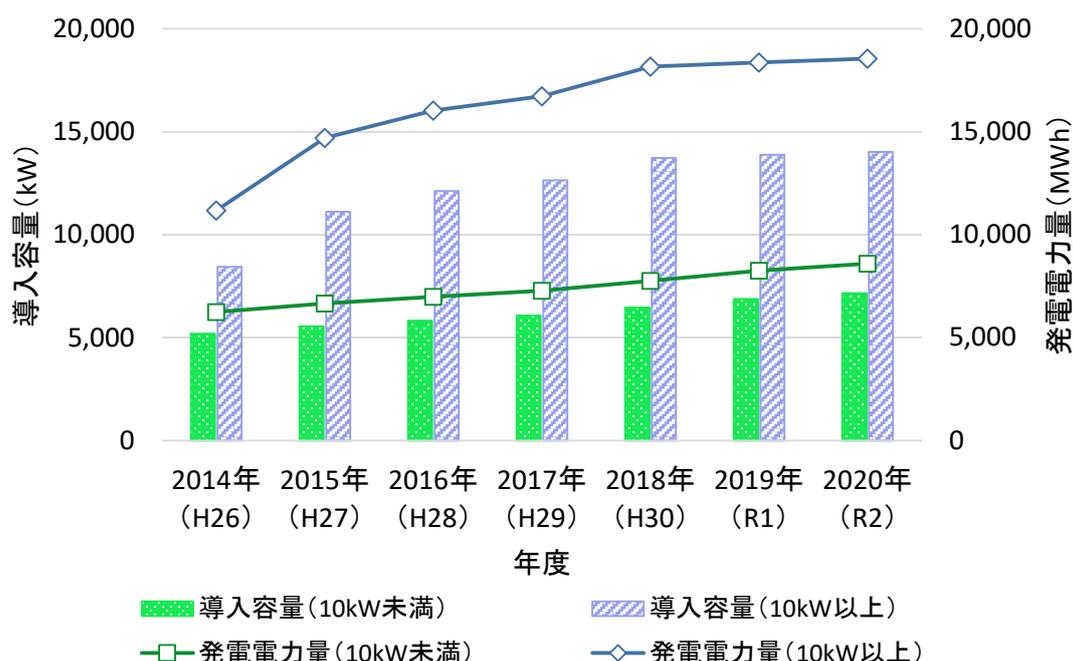


図 7 太陽光発電導入量の推移

(3) 太陽光発電の導入実績を踏まえた将来の導入量・削減量の推計

本計画に記載している 2030 年度における導入量・削減量は以下の手順にて推計しました。

①太陽光発電導入実績を基に、年間導入増加量の平均を算出

年間導入増加量の平均：約 392MWh (10kw 未満) 約 1,229MWh (10kw 以上)

②①の結果を基に、2030 年度の導入量を推計

2030 年度導入量：約 12,511MWh (10kw 未満) 約 29,609MWh (10kw 以上)

→各年度の導入量に上記の増加量を加算し推計

③②で推計した導入量から、自家消費分を算出

2030 年度自家消費量：約 5,362MWh (10kw 未満) 約 13,216MWh (10kw 以上)

→太陽光発電で発電した電力量の 70%が FIT による売電、30%が自家消費として算出

※エコライフドットコムホームページの「太陽光発電総合情報」を参考に設定

④③で算出した自家消費量について、現況年度 (2019 年度) からの増加分を算出し、二酸化炭素量に換算

2030 年度の太陽光発電における二酸化炭素の削減量：約 28,674t-CO₂

→現況年度からの増加分は合計約 7,168MWh となる。2030 年度の電気事業者別排出係数は、経済産業省「長期エネルギー需給見通し」における 2030 年度全電源平均 0.25kg-CO₂/kWh とし、二酸化炭素の削減量を算出

3. 市民・事業者向けアンケート調査結果

3.1. 市民向けアンケート

1) アンケート調査の実施概要

市民向けアンケート調査の実施概要は以下のとおりです。

- ・調査内容 地球温暖化への関心、省エネルギーへの取組の実施内容、香南市の環境などについて、計 12 問
- ・調査方法 ①郵送によるアンケート用紙の配布
②市 HP における web アンケート URL 及び QR コードの公開
- ・調査期間 ①令和 5 年 1 月 5 日～1 月 18 日
②令和 5 年 1 月 5 日～1 月 30 日
- ・調査対象 ①香南市民 1,000 人（満 20 歳以上 74 歳以下の市民を無作為抽出）
②意見公募
- ・回答方法 ①アンケート用紙への回答記入
アンケート用紙に記載の URL 又は QR コードより web アンケートにて回答
②市 HP にて公開の URL 又は QR コードより web アンケートにて回答
- ・回答数 計 321 件（書面：249 件 web：72 件）

2) アンケート調査結果

市民向けアンケート調査の結果は次頁以降に示すとおりでした。

問 1) 貴方の年齢等についてお聞かせください。当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

■年齢

回答者の年代別割合は、「60 歳代」が 25%と最も多く、次いで「70 歳代」が 20%、「50 歳代」が 18%でした。

【参考】各年齢層の送付数

20 歳代：131 人（13%） 30 歳代：155 人（16%） 40 歳代：202 人（20%）
50 歳代：191 人（19%） 60 歳代：204 人（20%） 70 歳代：117 人（12%）

■居住地

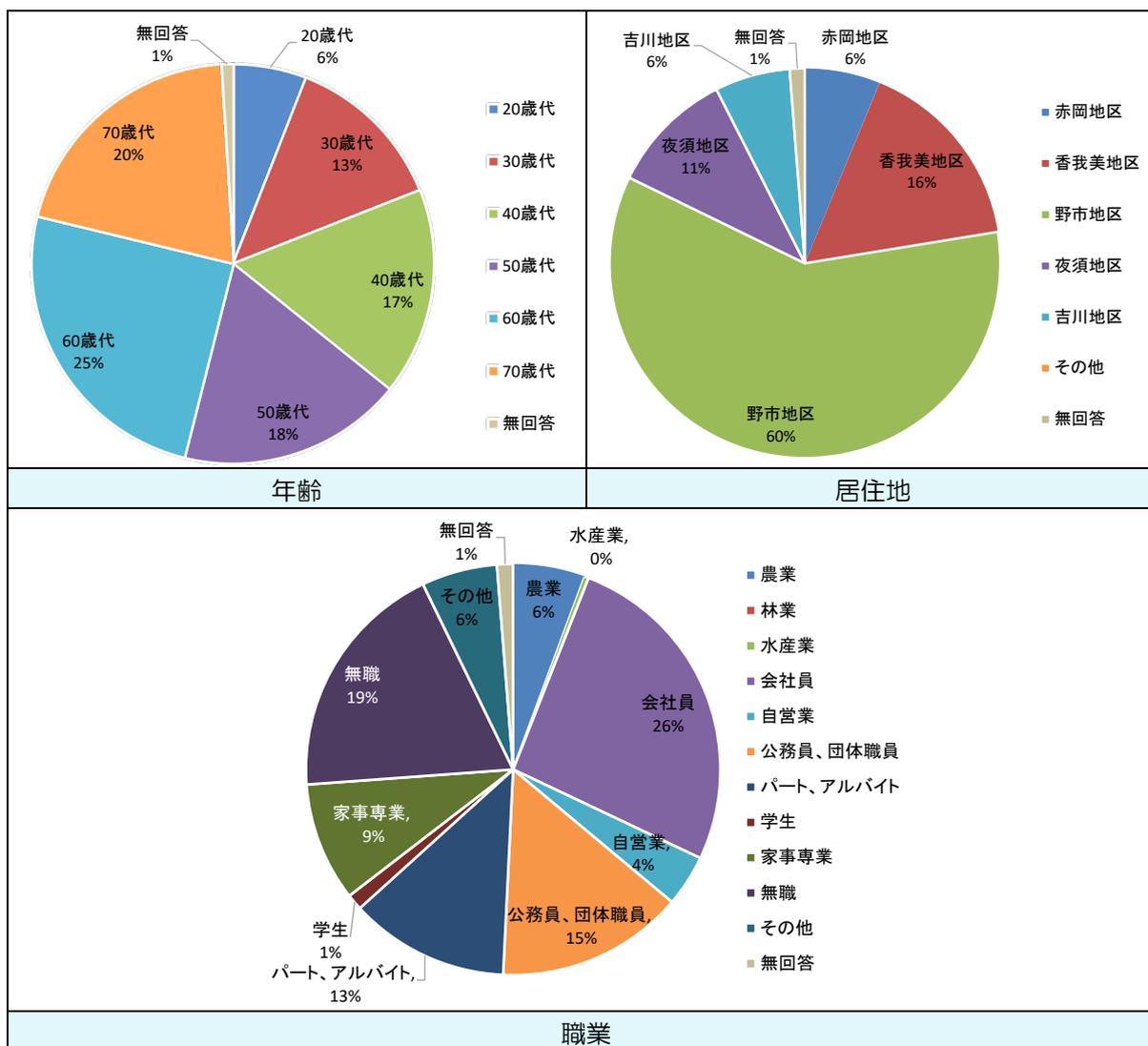
回答者の居住地区は、「野市地区」が 60%と最も多く、次いで「香我美地区」が 16%、「夜須地区」が 11%でした。

【参考】各居住地区における送付数

赤岡地区：75 人（8%） 香我美地区：159 人（16%） 野市地区：618 人（62%）
夜須地区：91 人（9%） 吉川地区：57 人（6%）

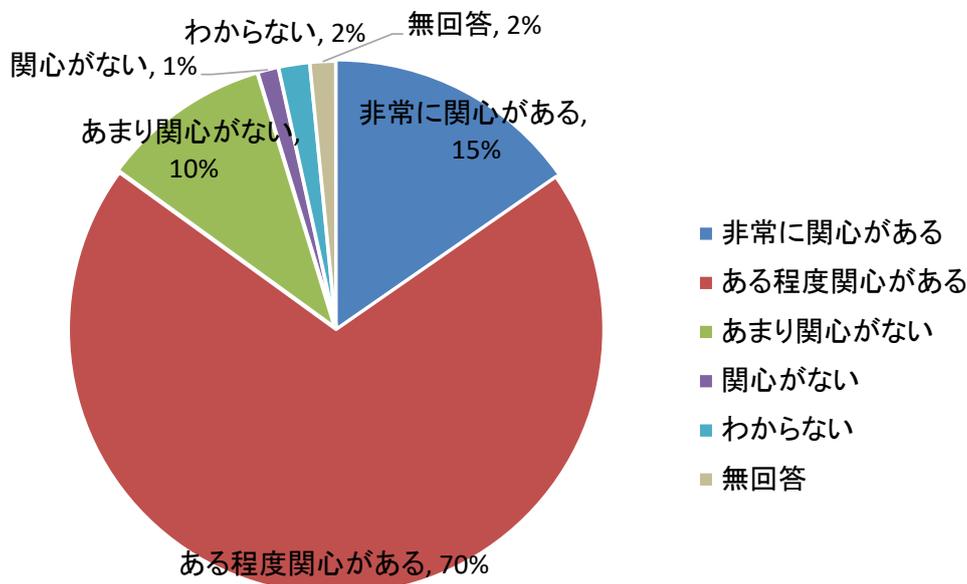
■職業

回答者の職業は、「会社員」が 26%と最も多く、次いで「無職」（19%）、「公務員・団体職員」（15%）、「パート・アルバイト」（13%）でした。



問 2) あなたは地球温暖化問題に関心をお持ちですか?当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

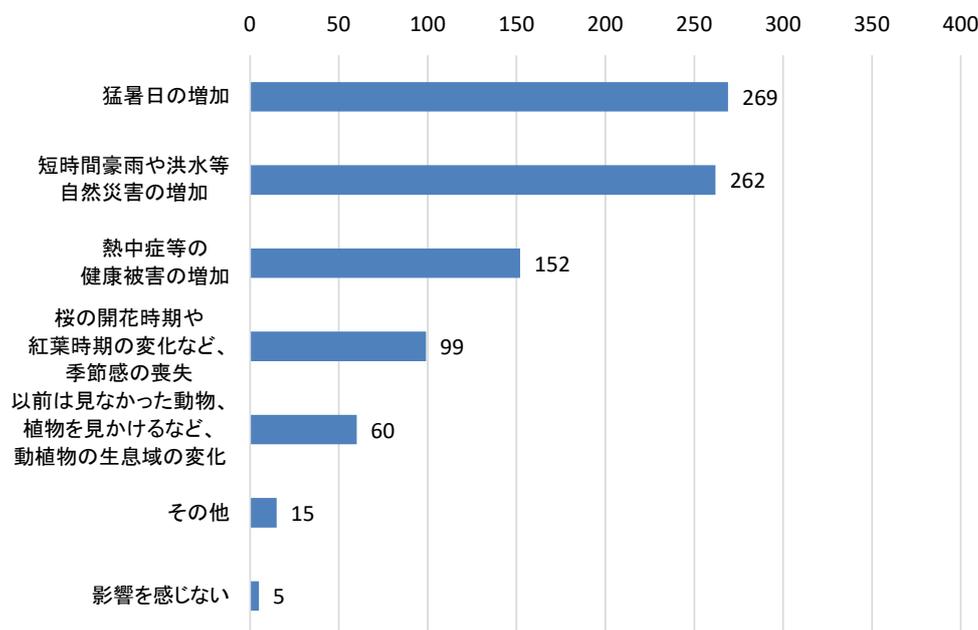
「ある程度関心がある」との回答が 70%と最も多く、次いで「非常に関心がある」が 15%と、約 85%の回答者が【地球温暖化問題に関心がある】と回答しました。



問 3) 近年、地球温暖化が進んでいるとされていますが、身の回りで感じている変化について、当てはまる番号（複数可）に○をつけてください。

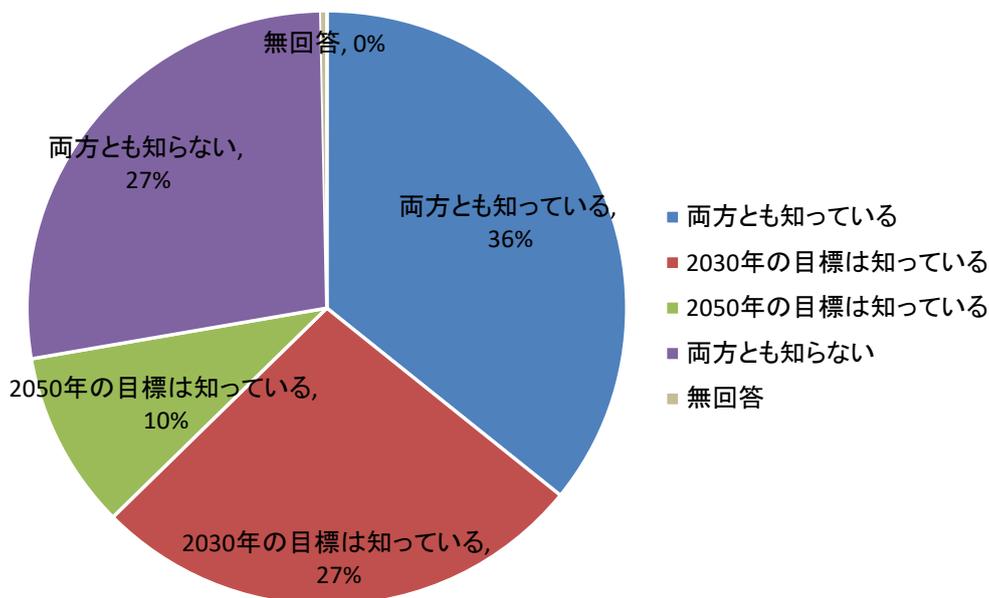
「猛暑日の増加」、「短時間豪雨や洪水等自然災害の増加」との回答がそれぞれ 269 件、262 件と多い結果でした。また、「影響を感じない」との回答は 5 件であり、9 割以上の市民が【身の回りで変化を感じている】と回答しました。

その他（自由記述）への回答は 15 件で、台風や気温等の【天候の変化】や天候の変化による【農作物の生育不良】、【釣れる魚種の変化】、【水位の上昇、氷河の減少】などが挙げられました。



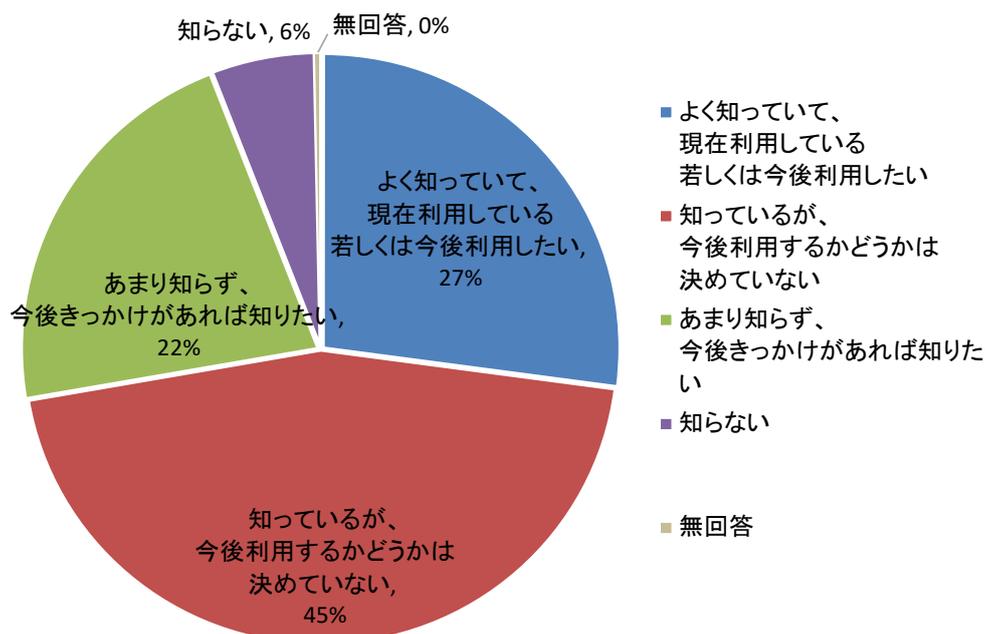
問 4) 地球温暖化の防止に向けた国の目標「2030 年までに二酸化炭素を 2013 年度比 46%削減」、「2050 年までにカーボンニュートラルを目指す」をご存じですか?当
てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「両方とも知っている」、「2030 年の目標は知っている」及び「2050 年の目標は知っている」との
回答がそれぞれ 36%、27%及び 10%と、約 73%の回答者が【国の目標について知っている】と
回答しました。



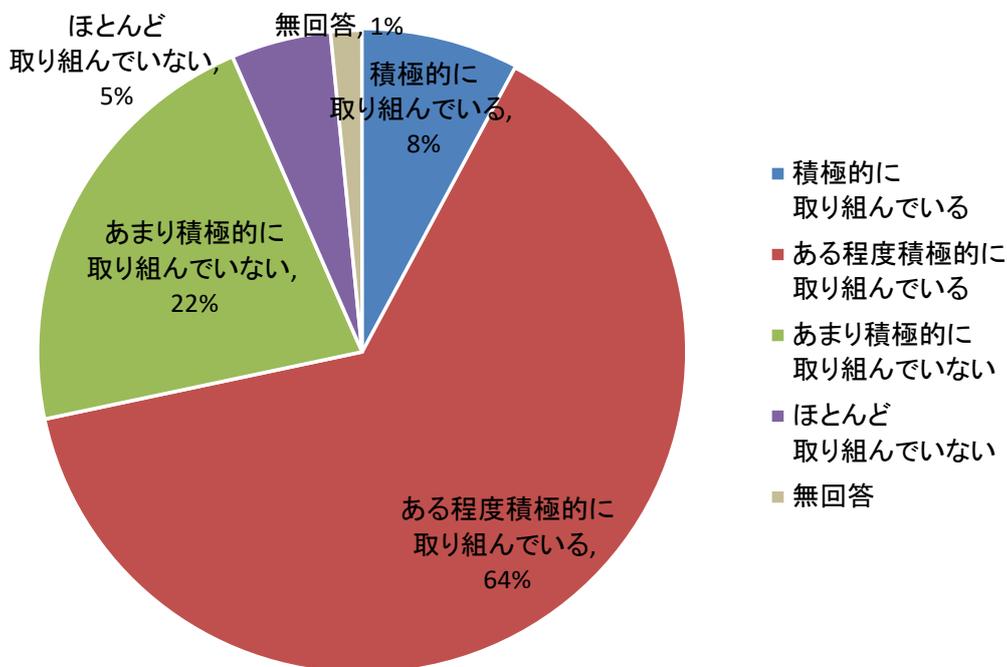
問 5) 近年、再生可能エネルギーの導入が注目されていますが、再生可能エネルギーにつ
いてに当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「よく知っていて、現在利用している若しくは今後利用したい」、「知っているが、今後利用するかど
うかは決めていない」との回答がそれぞれ 27%、45%であり、約 72%の回答者が【再生可能エネ
ルギーのことを知っている】と回答しました。



問 6) 家庭での省エネルギーへの取組について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

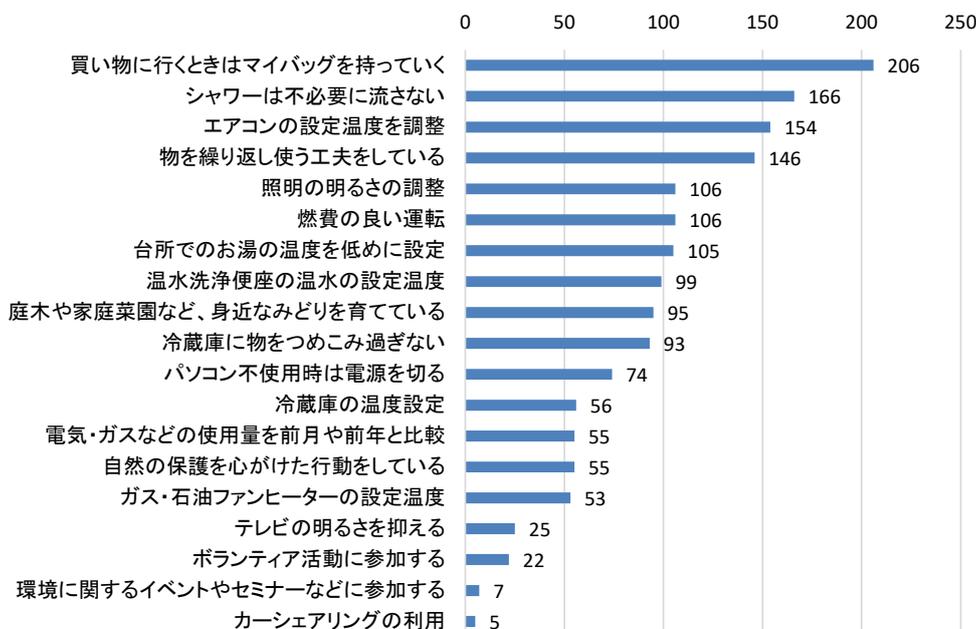
「積極的に取り組んでいる」、「ある程度積極的に取り組んでいる」との回答がそれぞれ 8%、64%であり、72%の回答者が【取り組んでいる】と回答しました。また、「あまり積極的に取り組んでいない」、「ほとんど取り組んでいない」との回答がそれぞれ 22%、5%であり、27%の回答者が【取り組んでいない】と回答しました。



※「積極的に取り組んでいる」・「ある程度積極的に取り組んでいる」 →問 6)-更問 1
「あまり積極的に取り組んでいない」・「ほとんど取り組んでいない」 →問 6)-更問 2

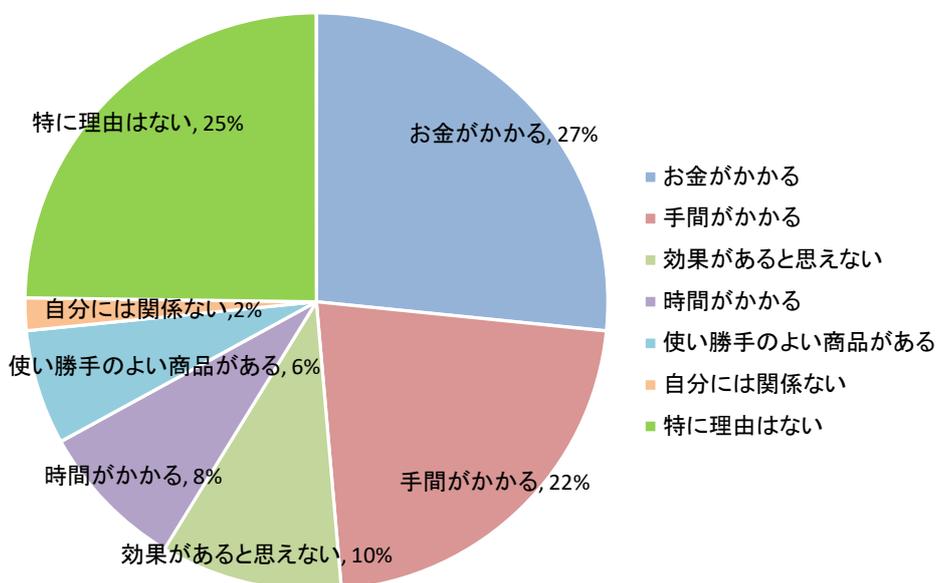
問 6) -更問 1) 問 6 について、1 (積極的に取り組んでいる) 又は 2 (ある程度積極的に取り組んでいる) に○を付けた場合は、日常生活において省エネルギーに向け、実践しているものについて、当てはまる番号 (複数可) に○をつけてください。

問 6 において、【取り組んでいる】と回答した回答者が実践している行動として、「買い物に行くときはマイバッグを持っていく」、「シャワーは不必要に流さない」、「エアコンの設定温度の調整」との回答がそれぞれ 206 件、166 件、154 件と多い結果でした。



問 6) -更問 2) 3 (あまり積極的に取り組んでいない) 又は 4 (ほとんど取り組んでいない) に○を付けた場合は、取り組む妨げになっていることについて、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

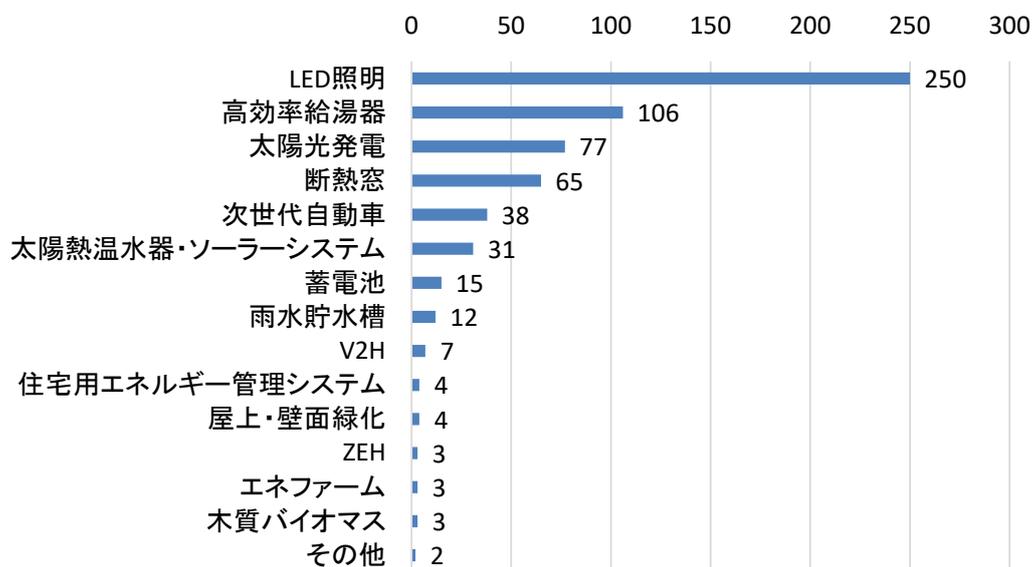
問 6 において、【取り組んでいない】と回答した回答者が取組の妨げになっていることとして、「お金がかかる」、「手間がかかる」との回答が共に 27%、22%と多い結果でした。また、「特に理由はない」との回答は 25%でした。



問 7) 近年、以下に示すような省エネルギーに関する様々な技術が普及していますが、あなたの家庭で導入しているものはありますか?当てはまる番号(複数可)に○をつけてください。

「LED照明」との回答が250件と最も多く、次いで「高効率給湯器」が106件、「太陽光発電」が77件でした。

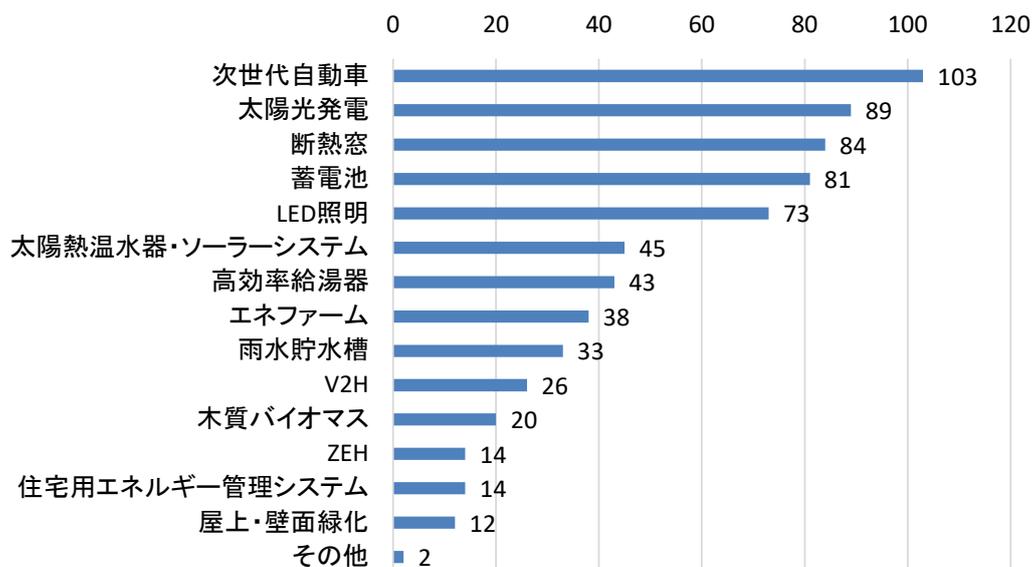
その他(自由記述)への回答は2件であり、ソーラーライト、充電式乾電池が挙げられました。



問 8) 今後、省エネルギー設備の導入補助金などのきっかけがあれば、導入を検討したい設備はありますか?当てはまる番号(複数可)に○をつけてください。

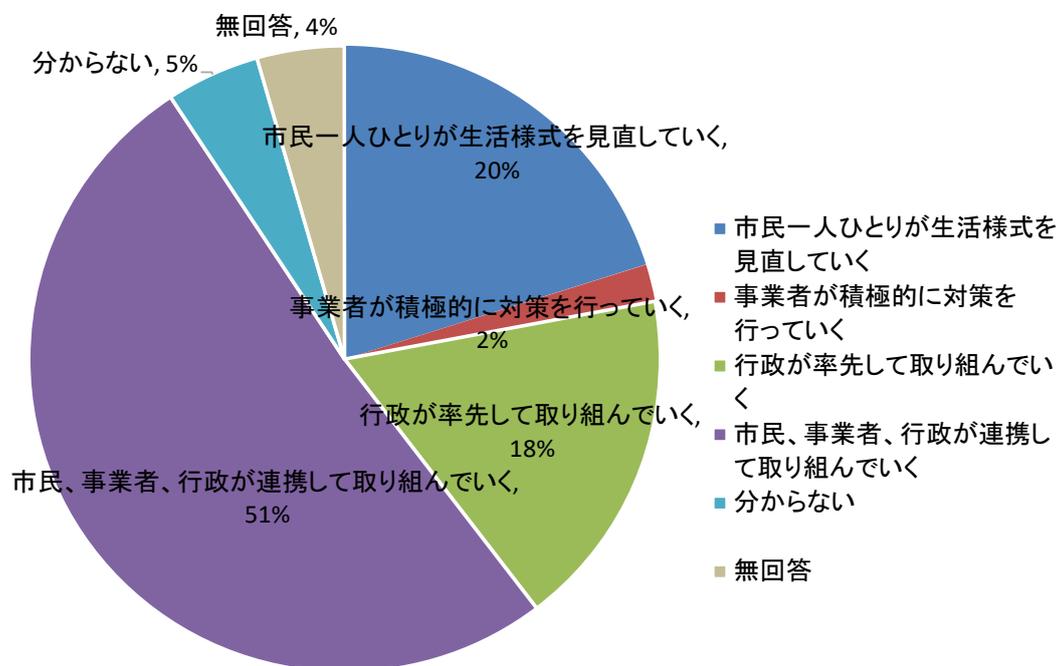
「次世代自動車」との回答が103件と最も多く、次いで「太陽光発電」が89件、「断熱窓」が84件でした。

その他(自由記述)への回答は2件であり、太陽光発電の買い替え、太陽光発電用の蓄電池が挙げられました。



問 9) 香南市が一体となって地球温暖化防止に向けた行動を進めるために、特に重要と考えるものについて、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

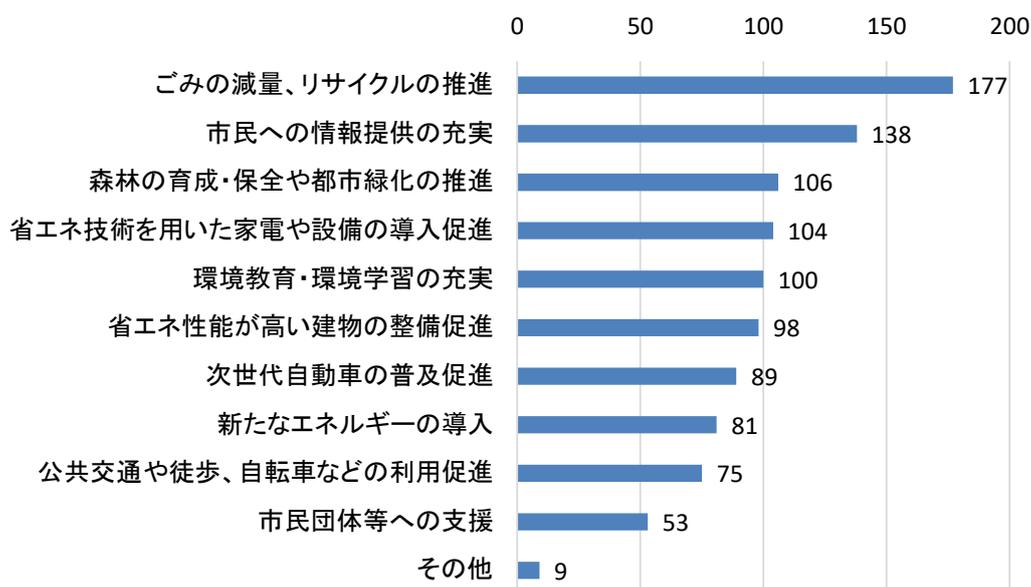
「市民、事業者、行政が連携して取り組んでいく」との回答が 51%と最も多く、次いで「市民一人ひとりが生活様式を見直していく」が 20%、「行政が率先して取り組んでいく」が 18%でした。



問 10) 地球温暖化防止に向け、行政はどのようなことに優先的に取り組むべきだと思いますか?当てはまる番号(複数可)に○をつけてください。

「ごみの減量、リサイクルの推進」との回答が 177 件と最も多く、次いで「市民への情報提供の充実」が 138 件、「森林の育成・保全や都市緑化の推進」が 106 件でした。

その他(自由記述)への回答は 9 件であり、環境についての啓発や情報の充実、補助金の交付、原発の再稼働、新しいエネルギーの開発、間伐事業の推進等が挙げられた。



問 11) 香南市の環境の現状について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

■自然環境（水や緑、生き物等）は豊かだと思う

「そう思う」、「ある程度そう思う」との回答がそれぞれ 28%、52%と、約 80%の回答者が【自然環境は豊かだと思う】と回答した。

■都市環境（まちづくりや景観、交通等）は快適だと思う

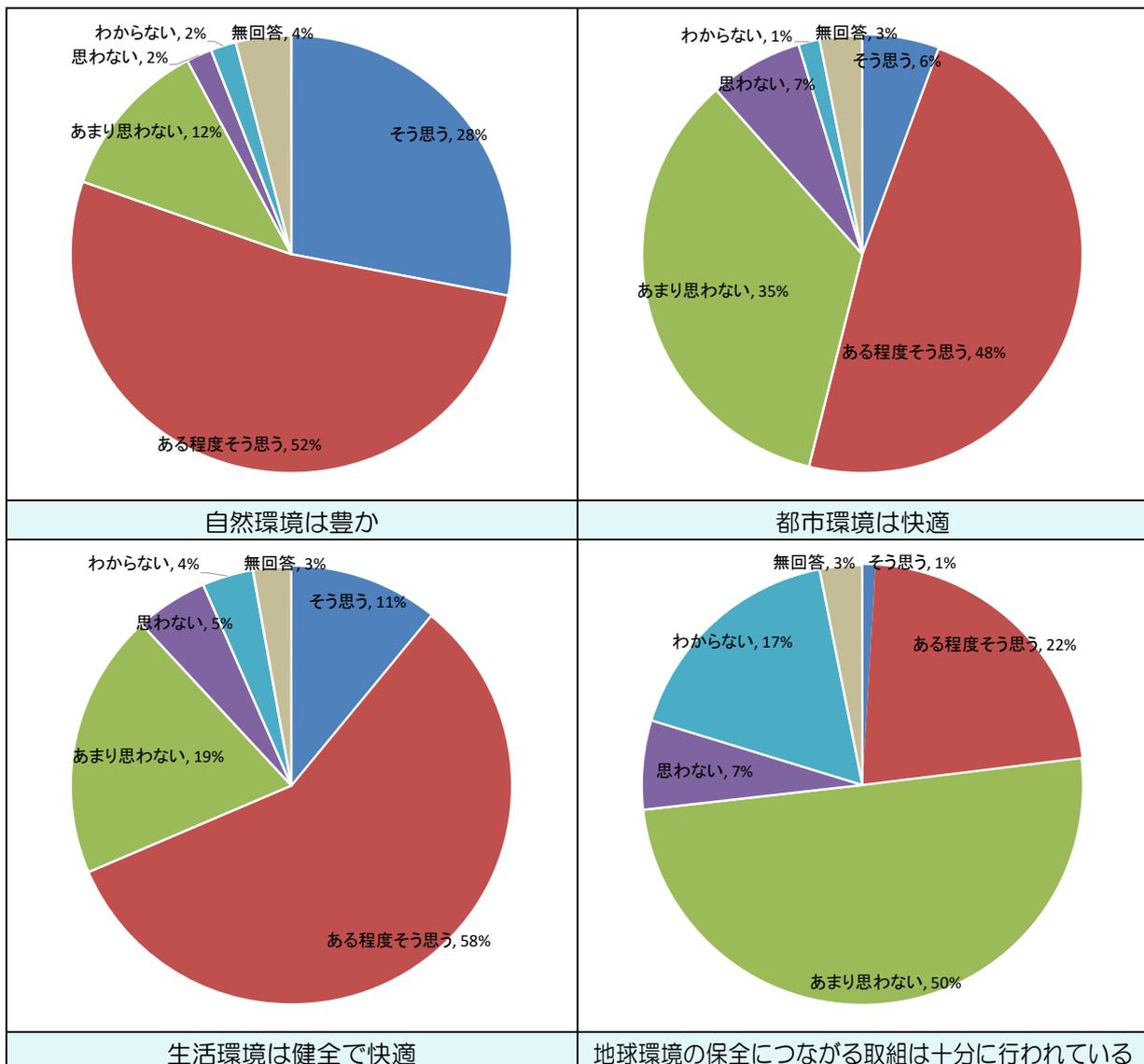
「そう思う」、「ある程度そう思う」との回答がそれぞれ 6%、48%と、約 54%の回答者が【都市環境は快適だと思う】と回答した。

■生活環境（大気や水質、ゴミ処理等）は健全で快適だと思う

「そう思う」、「ある程度そう思う」との回答がそれぞれ 11%、58%と、約 69%の回答者が【生活環境は健全で快適だと思う】と回答した。

■地球環境の保全につながる取組（省エネ等）は十分に行われていると思う

「あまり思わない」、「思わない」との回答がそれぞれ 50%、7%と、約 57%の回答者が【地球環境の保全につながる取組は十分に行われていない】と回答した。



問 12) 香南市の環境や地球温暖化対策について、ご意見やご提案がありましたらご記入ください。(自由記述)

回答数は 56 件であり、以下のような意見・要望が挙げられました。(一部抜粋・編集)

<地球温暖化について>

- ・行政が率先して温暖化対策への取組をすべきである。
- ・香南市独自で推進する事業に加えて、県や国との連携や連絡を取り合い、より継続的、広範囲な取組を実施すべきである。
- ・今後、人口や産業と温暖化対策の両立が必要である。
- ・公共施設を中心とした再生可能エネルギーの導入拡大や、新エネルギー、次世代エネルギーの技術革新を推進すべきと考える。
- ・省エネ設備導入への補助金や行政が実施している取組や省エネ活動について周知してほしい。また、SNS 等を活用し、多くの年齢層に情報が届くようにしてほしい。

<地球温暖化問題以外の環境問題等について>

- ・今ある豊かな自然環境(山・川・海など)を残していきたい。
- ・耕作放棄地や空き地が多く、対応してほしい。
- ・道路沿いや水路などにごみが多い。
- ・ごみの分別・リサイクルを推進してほしい。
- ・宅地の増加や開発により自然環境が悪化している。
- ・道が狭くて危ない。
- ・地下水を適正に管理・利用してほしい。

3.2. 事業者向けアンケート

1) アンケート調査の実施概要

事業者向けアンケート調査の実施概要は以下のとおりです。

- ・調査内容 地球温暖化への関心、省エネルギーへの取組の実施内容、今後行政に期待することなどについて、計 12 問
- ・調査方法 ①郵送によるアンケート用紙の配布
②市 HP における web アンケート URL 及び QR コードの公開
- ・調査期間 ①令和 5 年 1 月 5 日～1 月 18 日
②令和 5 年 1 月 5 日～1 月 30 日
- ・調査対象 ①市内に事業所を有する 100 社（無作為抽出）
②意見公募
- ・回答方法 ①アンケート用紙への回答記入
アンケート用紙に記載の URL 又は QR コードより web アンケートにて回答
②市 HP にて公開の URL 又は QR コードより web アンケートにて回答
- ・回答数 計 34 件（書面：25 件 web：9 件）

2) アンケート調査結果

事業者向けアンケート調査の結果は次頁以降に示すとおりでした。

問 1) 貴社のことについてお聞かせください。当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

■業種

回答した事業者の業種別割合は、「卸売業・小売業」が 24%と最も多く、次いで「建設業」が 15%、「製造業」及び「生活関連サービス業、娯楽業」が 12%でした。

■事業形態

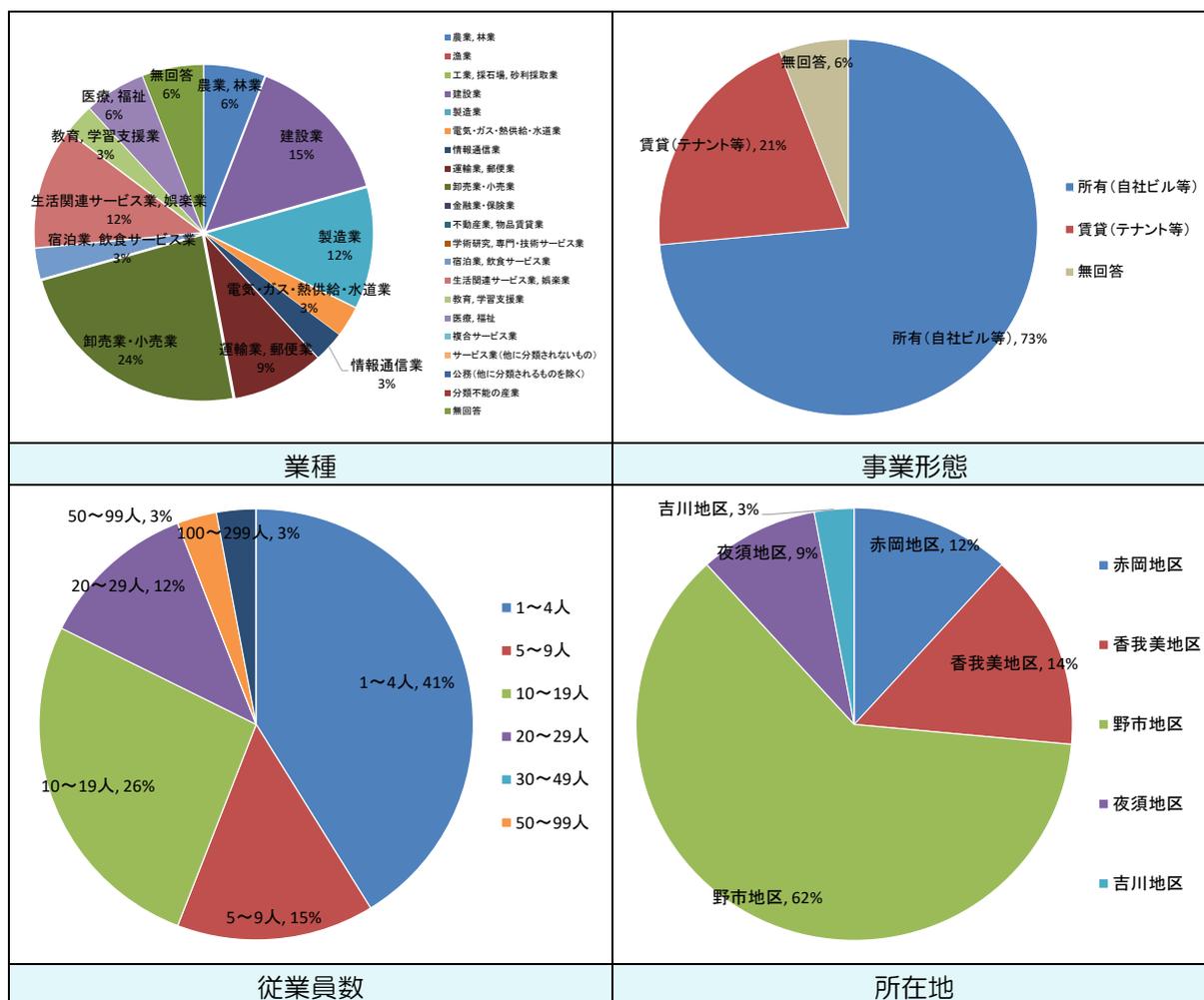
回答した事業者の事業形態の割合は、「所有（自社ビル等）」が 73%、「賃貸（テナント等）」が 21%でした。

■従業員数

回答した事業者における従業員数は、「1～4 人」が 41%と最も多く、次いで「10～19 人」が 12%でした。

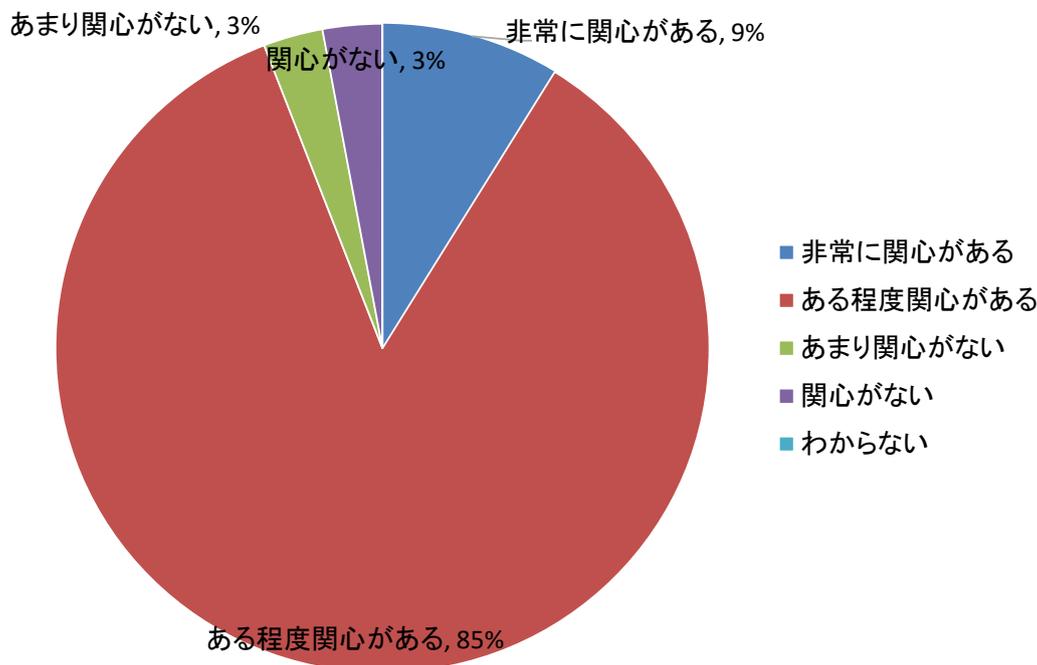
■所在地

回答した事業者の所在地は、「野市地区」が 62%と最も多く、次いで「香我美地区」が 14%、「赤岡地区」が 12%でした。



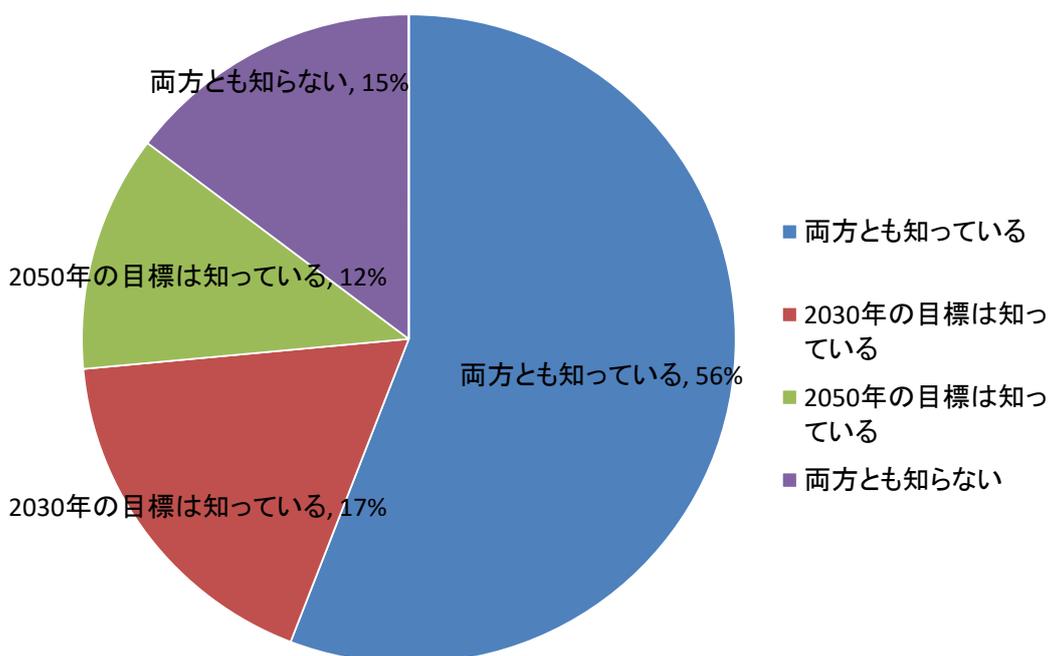
問 2) 貴社は地球温暖化問題に関心をお持ちですか?当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「ある程度関心がある」との回答が 85%と最も多く、次いで「非常に関心がある」が 9%と、回答した事業者の約 94%が地球温暖化問題に【関心がある】と回答しました。



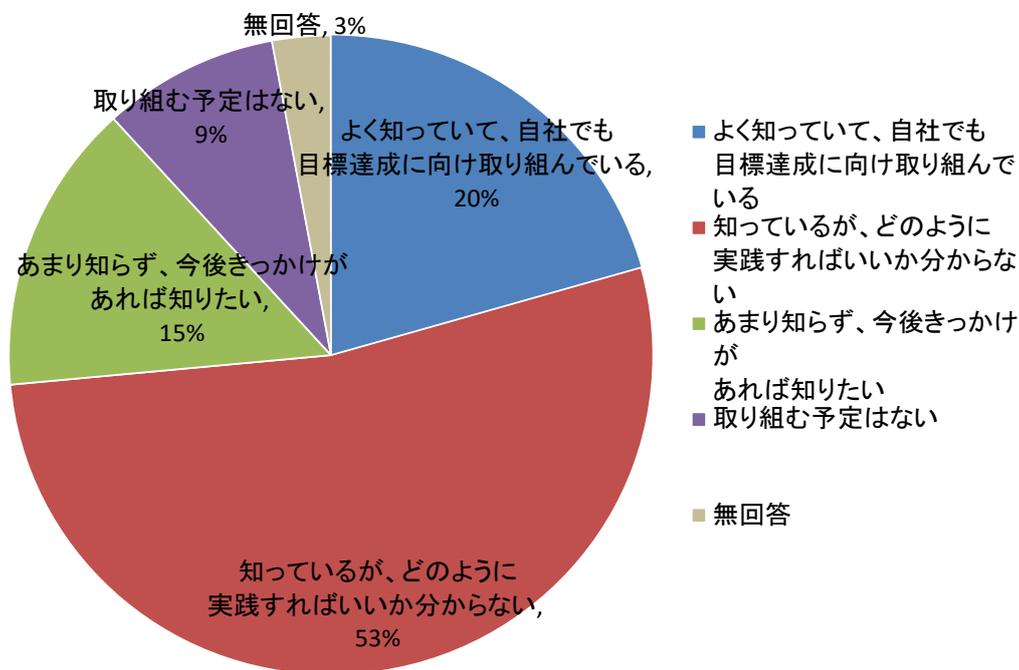
問 3) 地球温暖化の防止に向けた国の目標「2030 年までに二酸化炭素を 2013 年度比 46%削減」、「2050 年までにカーボンニュートラルを目指す」をご存じですか?当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「両方とも知っている」、「2030 年の目標は知っている」及び「2050 年の目標は知っている」との回答がそれぞれ 56%、17%及び 12%と、回答した事業者の約 85%が【国の目標について知っている】と回答しました。



問 4) 2015 年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標 (SDGs)」についてに当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「知っているが、どのように実践すればいいかわからない」との回答が 53%と最も多く、次いで「よく知っていて、自社でも目標達成に向け取り組んでいる」が 20%でした。



※「よく知っていて、自社でも目標達成に向け取り組んでいる」 →問 4) -更問

問 4) -更問) 問 4 について、1 (よく知っていて、自社でも目標達成に向け取り組んでいる) に○を付けた場合、どの目標に対して取り組んでいるか以下に記入してください。

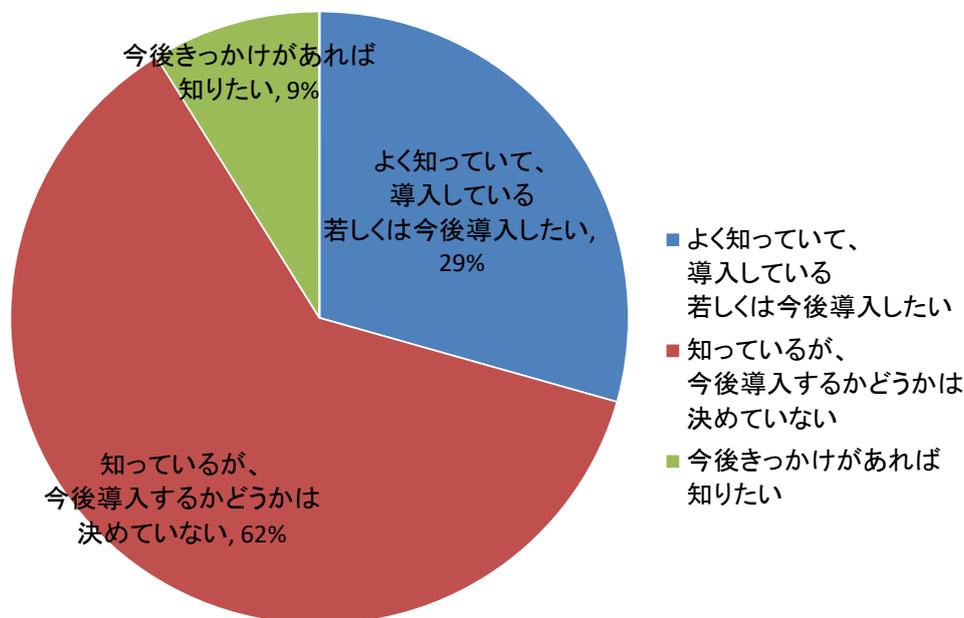
問 4 において、「よく知っていて、自社でも目標達成に取り組んでいる」と回答した 7 事業者のうち、6 事業者の回答が得られました。1、2、10 を除く、14 項目において実施しているとの回答があり、「12 つくる責任 つかう責任」、「15 陸の豊かさを守ろう」との回答がそれぞれ 5 件、4 件と多い結果でした。

【参考】SDGs 一覧



問 5) 近年、再生可能エネルギーの導入が注目されていますが、再生可能エネルギーについて当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

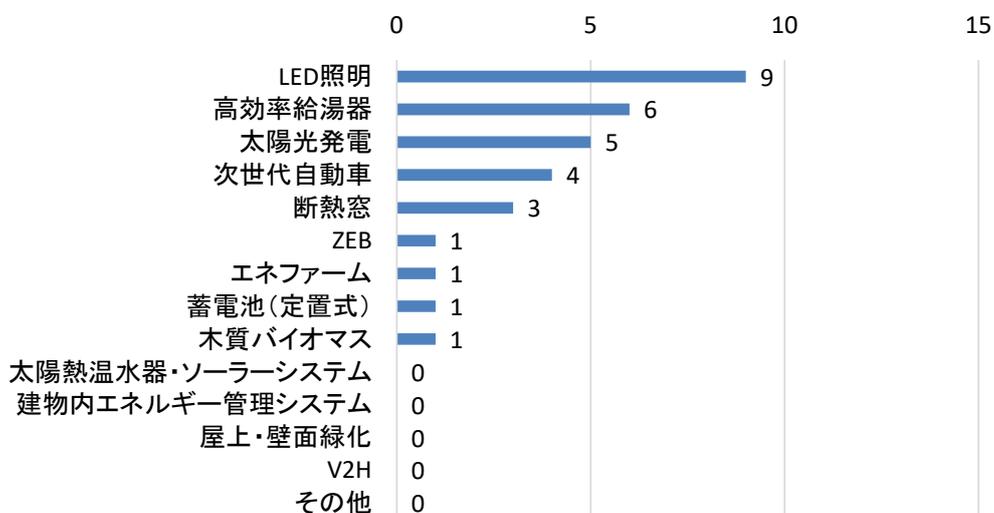
「よく知っていて、現在導入している若しくは今後導入したい」との回答が 29%、「知っているが、今後導入するかどうかは決めていない」との回答は 62%であり、回答した事業者の約 91%が【再生可能エネルギーのことを知っている】と回答しました。



※「よく知っていて、導入している若しくは今後導入したい」 →問 5) -更問

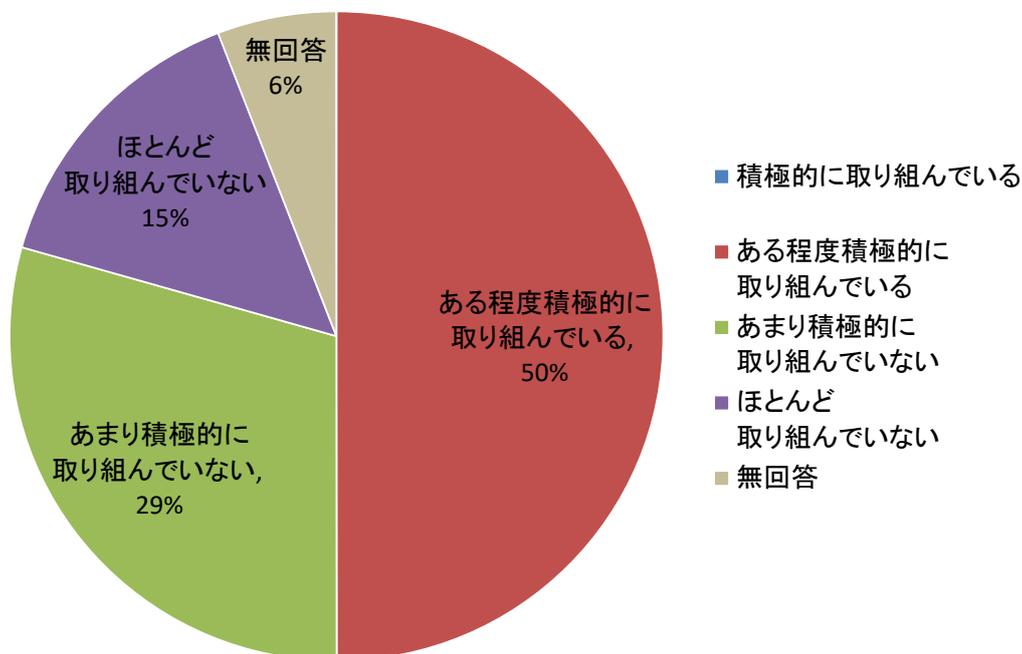
問 5) -更問) 問 5 について、1 (よく知っていて、導入している若しくは今後導入したい) に○を付けた場合は、貴社が導入しているもしくは今後導入したいと考えている省エネルギー設備等について、当てはまる番号 (複数可) に○をつけてください。

「LED 照明」との回答が 9 件と最も多く、次いで「高効率給湯器」が 6 件、「太陽光発電」が 5 件でした。



問 6) 貴社の地球温暖化への取組について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

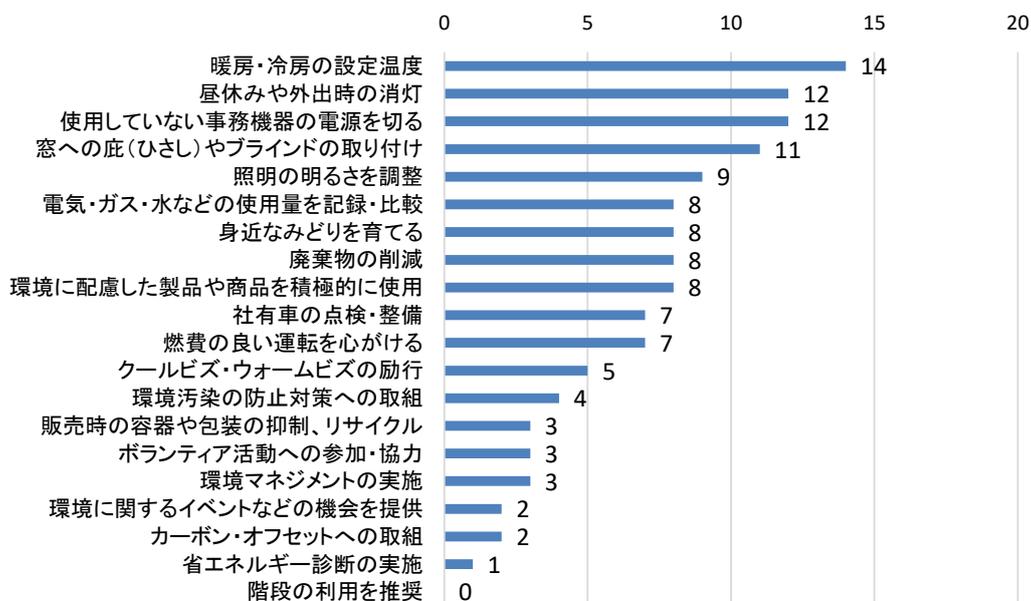
「ある程度積極的に取り組んでいる」との回答 50%であり、回答者の 50%が【取り組んでいる】と回答しました。また、「あまり積極的に取り組んでいない」、「ほとんど取り組んでいない」との回答がそれぞれ 29%、15%であり、回答者の 44%が【取り組んでいない】と回答しました。



※「積極的に取り組んでいる」・「ある程度積極的に取り組んでいる」 →問 6)-更問 1
「あまり積極的に取り組んでいない」・「ほとんど取り組んでいない」 →問 6)-更問 2

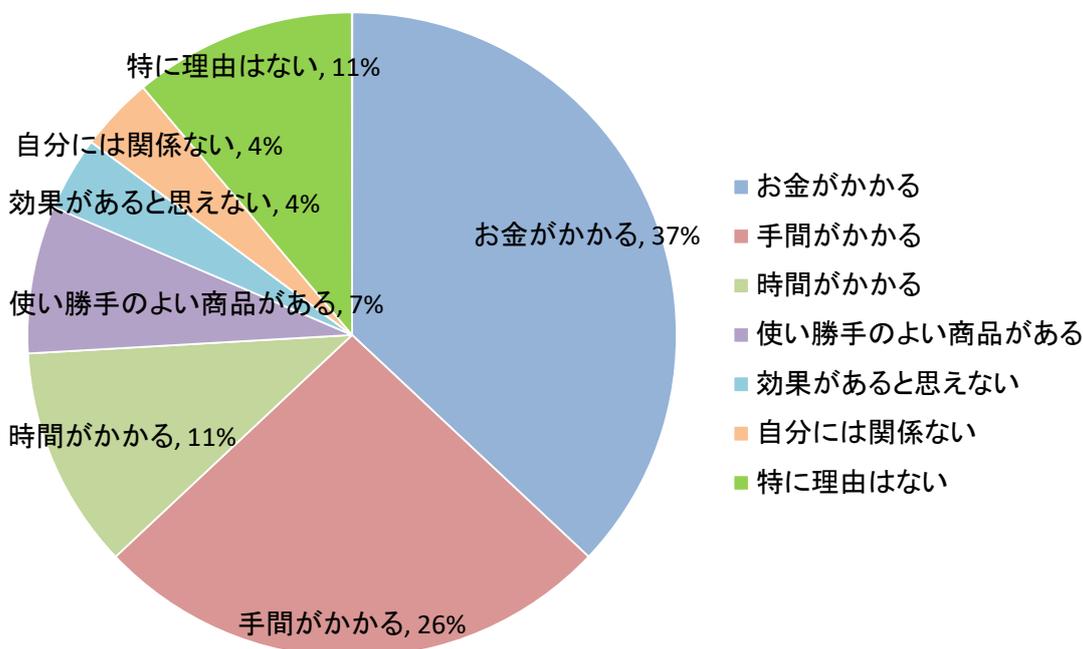
問 6) -更問 1) 問 6 について、1 (積極的に取り組んでいる) 又は 2 (ある程度積極的に取り組んでいる) に○を付けた場合は、貴社が地球温暖化の防止に向け取り組んでいることについて、当てはまる番号 (複数可) に○をつけてください。

問 6 について、【取り組んでいる】と回答した事業者が実践している行動として、「暖房・冷房の設定温度」との回答が 14 件と最も多く、次いで「昼休みや外出時の消灯」及び「使用していない事務機器の電源を切る」が 12 件でした。



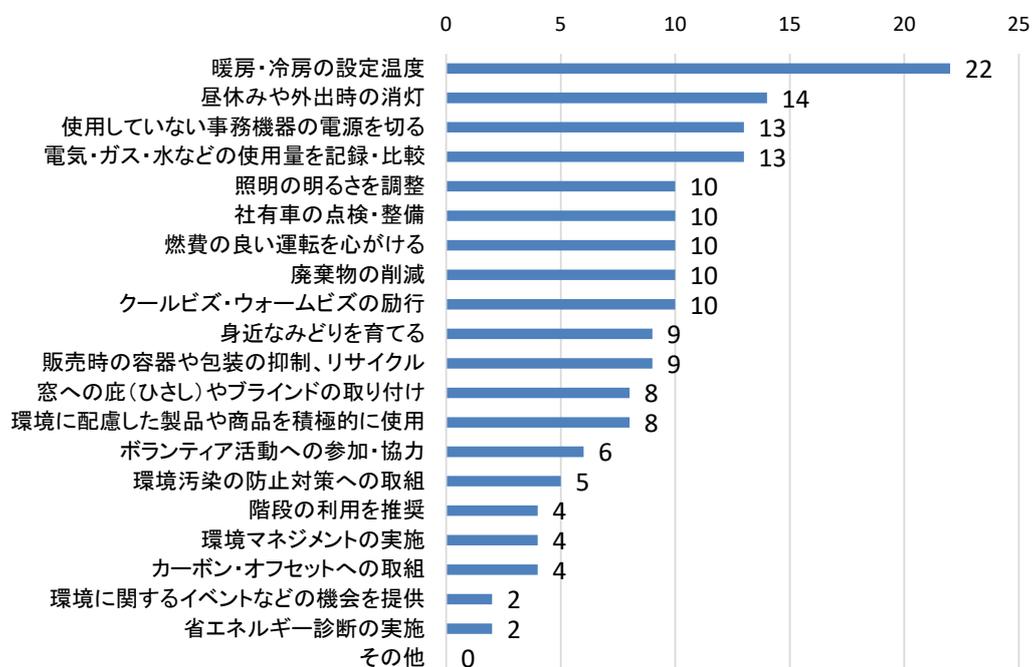
問 6) -更問 2) 問 6 について、3 (あまり積極的に取り組んでいない) 又は 4 (ほとんど取り組んでいない) に○を付けた場合は、取り組む妨げになっていることについて、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

問 6 について、【取り組んでいない】と回答した事業者が取組の妨げになっていることとして、「お金がかかる」との回答が 37%と最も多く、次いで「手間がかかる」が 26%でした。

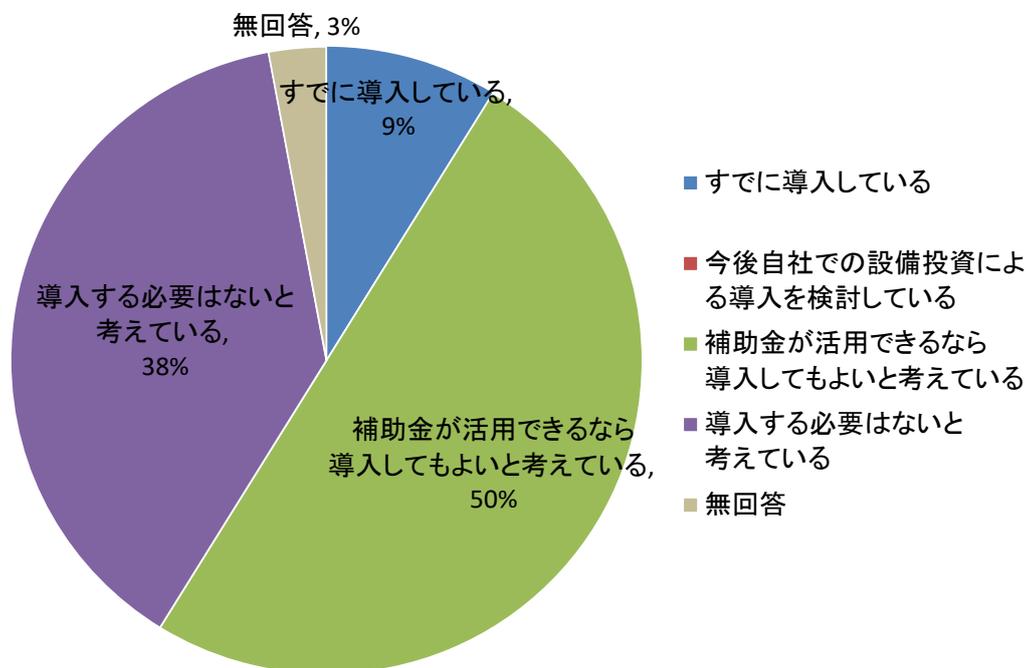


問 7) 貴社が今後地球温暖化の防止に向け重点的に取り組むこと、もしくは新たに取り組みたいことについて、当てはまる番号（複数可）に○をつけてください。

「暖房・冷房の設定温度」との回答が 22 件と最も多く、次いで「昼休みや外出時の消灯」が 14 件、「使用していない事務機器の電源を切る」及び「電気・ガス・水などの使用量を記録・比較」が 13 件でした。



問 8) 近年、再生可能エネルギーのうち、「太陽光発電」の導入が急ピッチで進んでいます。
「太陽光発電」について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。
「補助金が活用できるなら導入してもよいと考えている」との回答が 50%と最も多かった一方で、
「導入する必要はないと考えている」との回答が 38%でした。



※「すでに導入している」 →問 8)-更問

問 8) -更問) 1 (すでに導入している) に○を付けた場合、どの目標に対して取り組んでいるか以下に記入してください。

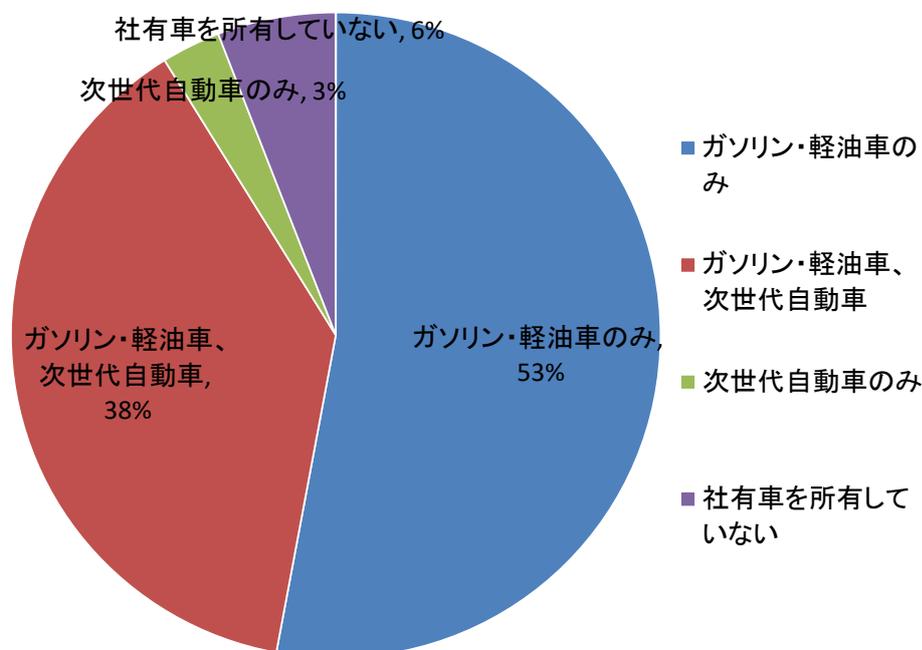
問 8) において、「すでに導入している」と回答した 3 事業者のうち、2 事業者は「自家消費を目的としている」、1 事業者は「自家消費と売電の両方を目的としている」と回答しました。

自家消費を目的としている	売電を目的としている	自家消費と売電の両方を目的としている
2	0	1

問 9) 次世代自動車の導入について、現在所有している社有車について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

「ガソリン・軽油車のみ」との回答が 53%と最も多く、次いで「ガソリン・軽油車、次世代自動車」が 38%でした。

また、「ガソリン・軽油・次世代自動車」、「次世代自動車のみ」との回答はそれぞれ 38%、3%であり、回答した事業者の約 41%が【次世代自動車を導入している】と回答しました。



※「ガソリン・軽油車、次世代自動車」 → 問 9)-更問

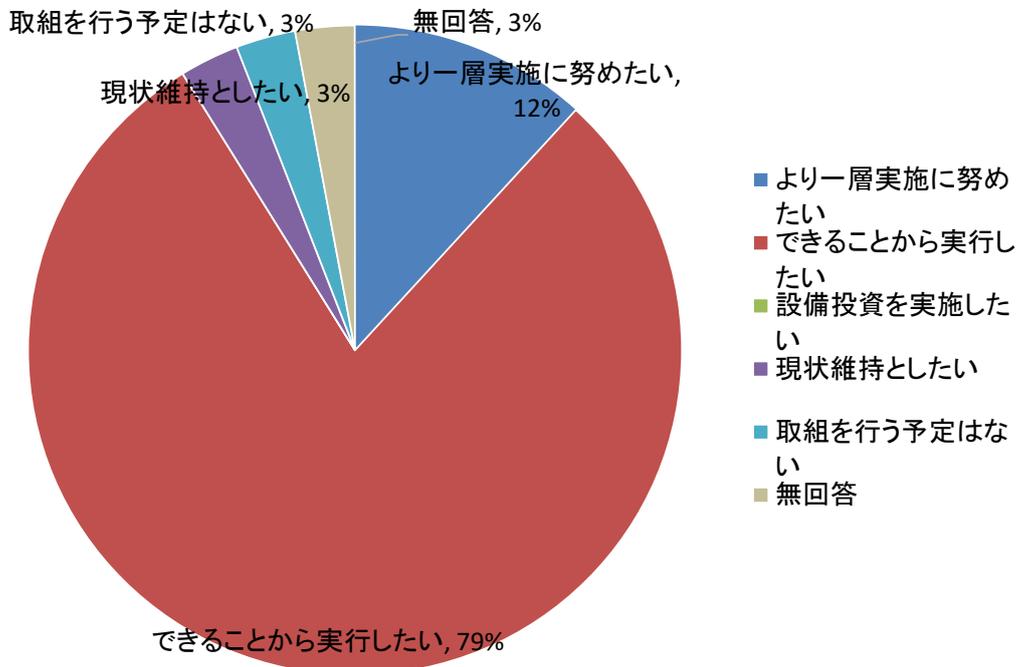
問 9) -更問) 2 (ガソリン・軽油車、次世代自動車) に○を付けた場合、次世代自動車の導入割合 (おおよそで結構です) を以下に記入して下さい。

問 9) について、「ガソリン・軽油車、次世代自動車」と回答した 13 事業者のうち、12 事業者の回答が得られ、導入割合は 5~50%でした。

次世代自動車の導入割合
5%・・・1 件
10%・・・4 件
14%・・・1 件
20%・・・3 件
50%・・・3 件

問 10) 今後、地球温暖化の防止に向けて様々な技術が導入され、導入可能な取組も増えていくと思われませんが、貴社の今後の温暖化防止に向けた取組方針について、当てはまる番号 1 つに○をつけてください。

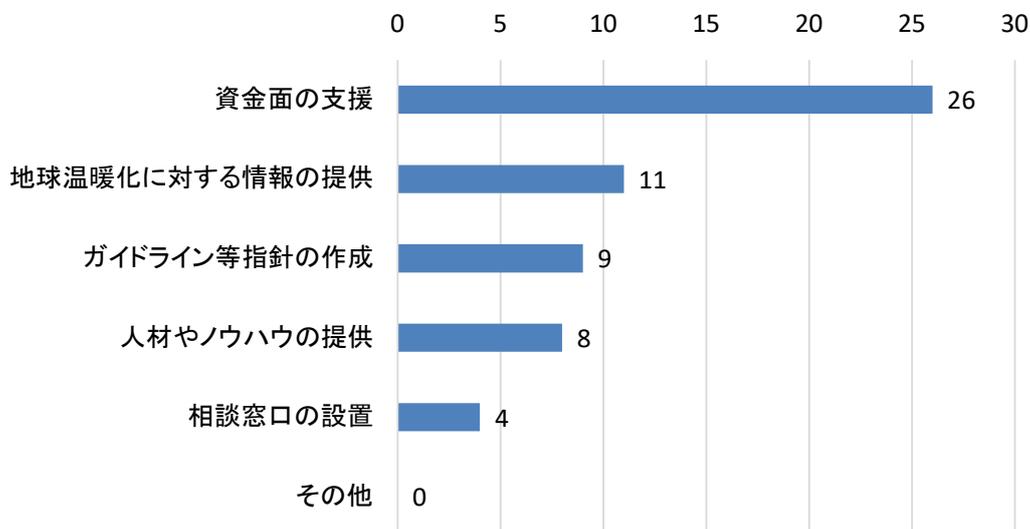
「できることから実行したい」との回答が最も多く 79%、次いで「より一層実施に努めたい」が 12% でした。



問 11) 今後地球温暖化の防止に向け、今後行政に期待することについて、当てはまる番号（複数可）に○をつけてください。

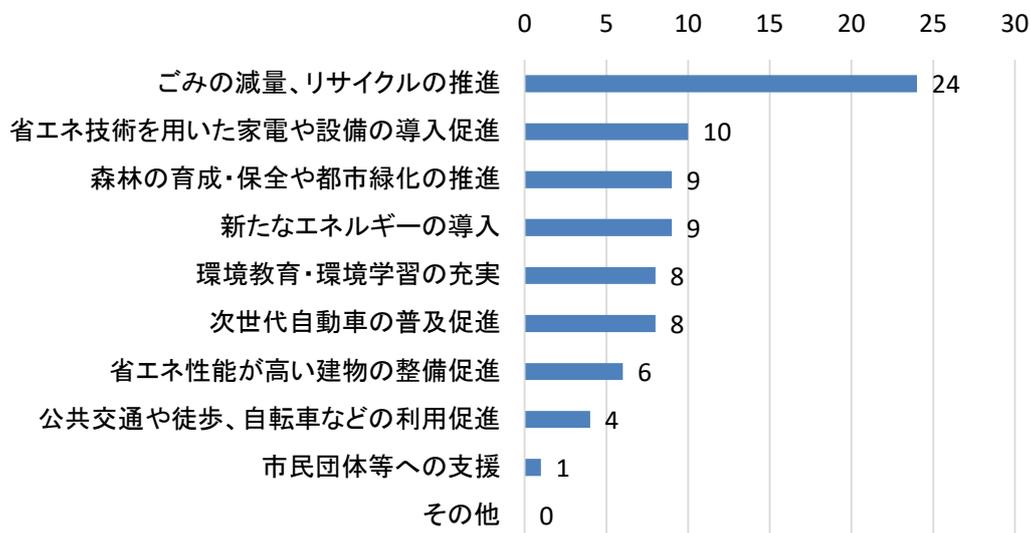
■地球温暖化防止に関する支援

「資金面の支援」が 26 件と最も多く、次いで「地球温暖化に対する情報の提供」が 11 件、「ガイドライン等指針の作成」が 9 件でした。



■地球温暖化防止に関する取組

「ごみの減量、リサイクルの推進」が 24 件と最も多く、次いで「省エネ技術を用いた家電や設備の導入促進」が 10 件、「森林の育成・保全や都市緑化の推進」及び「新たなエネルギーの導入」が 9 件でした。



問 12) 香南市の環境や地球温暖化対策について、ご意見やご提案がありましたらご記入ください。(自由記述)

回答数は 1 件であり、以下のような意見・要望が挙げられました。(一部編集)

<地球温暖化について>

・環境と経済の両方を守る取り組みがあれば農業事業者も参入しやすい。自社ではニラ栽培をしているが、出荷作業の段階で、収穫したニラの 40%を廃棄している。また、長距離運搬を要する肥料を大量に消費し、ハウスでは加温のために重油を使っている。市内全域にて出荷されず廃棄されている野菜で肥料を作ることができればよいと考えている。

4. 香南市地球温暖化対策実行計画協議会

4.1. 協議会の実施状況

「第 2 次 香南市地球温暖化対策実行計画」の改定にあたって、内容に関する検討・調整を行うため、「香南市地球温暖化対策実行計画協議会」を開催しました。

協議会は、2022（令和 4）年度に開催し、委員からの意見等を踏まえながら、計画を練り上げ、2023（令和 5）年 3 月に改定しました。実施状況は以下のとおりです。

図 8 香南市地球温暖化対策実行計画協議会の実施状況

実施日	議題	議論のポイント
2023 年 3 月 14 日	・第 2 次計画改定素案の検討	・排出量の削減目標を高知県と同様に 47%と設定し、目標達成に向け取組を推進していく必要がある。 ・太陽光発電等の再生可能エネルギー導入に向け、エネルギーと環境保全の両立を図る必要がある。 ・地球温暖化防止活動推進員やその他活動団体等、取組の担い手を増やしていく必要がある。

4.2. 令和 5 年度以降における協議会開催の議題について

令和 4 年度に開催した協議会において、「第 2 次香南市地球温暖化対策実行計画」を確実に、よりよいものにしていくため、今後の継続協議内容として以下の議題を検討していくこととなりました。

- ①対策・施策の取組状況について評価し、次年度以降に方針を検討
- ②対策・施策の実施について、香南市が一体となって推進できるよう、市民や事業者が率先して取り組むことができる具体的な目標とその目標達成状況の推計方法
- ③本市における地球温暖化防止活動推進員の増加、育成に関すること
- ④再生可能エネルギー（特に太陽光発電）導入に向けた意見交換
- ⑤地球温暖化対策推進法第二十一条第 5 項に示される「地域脱炭素化促進事業」について、本市の方針、促進区域等に関する意見交換

4.3. 協議会設置条例

協議会設置条例を以下に示します。

香南市地球温暖化対策実行計画協議会設置条例

平成 24 年 9 月 28 日
条例第 50 号

(趣旨)

第 1 条 この条例は、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。以下「法」という。）第 20 条の 4 の規定に基づく香南市地球温暖化対策実行計画協議会（以下「協議会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(所掌事務)

第 2 条 協議会の所掌事務は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」という。）の策定
- (2) 実行計画の実施に係る連絡調整
- (3) 前 2 号に掲げるもののほか、市長が必要と認める事項

(組織)

第 3 条 協議会は、委員 20 人以内をもって組織する。

2 委員は、法第 20 条の 4 第 2 項に掲げる者のうちから、市長が委嘱又は任命する。

(委員の任期)

第 4 条 委員の任期は、2 年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 委員は、再任されることができる。

(会長及び副会長)

第 5 条 協議会に会長及び副会長を置き、委員の互選により定める。

- 2 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。
- 3 会長は、協議会の会議の議長となる。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第6条 協議会の会議は、会長が招集する。

- 2 協議会は、委員の半数以上が出席しなければ、会議を開くことができない。
- 3 協議会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。
- 4 協議会は、必要があると認めるときは、協議会に委員以外の者を出席させて、その説明及び意見を求めることができる。

(庶務)

第7条 協議会の庶務は、環境対策課において処理する。

(委任)

第8条 この条例に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が協議会に諮って定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この条例は、公布の日から施行する。

(任期の特例)

- 2 平成24年度に委嘱又は任命される委員の任期は、第4条第1項の規定にかかわらず、平成26年3月31日までとする。

(招集の特例)

- 3 この条例の施行の日以後最初に招集される協議会の会議は、第6条第1項の規定にかかわらず、市長が招集するものとする。

4.4. 協議会委員名簿

協議会委員名簿を以下に示します。

2022 年度 地球温暖化対策実行計画協議会名簿

敬称略

所属	氏名
高知工科大学 教授	(会 長) <small>はった</small> 八田 <small>あきみつ</small> 章光
高知県地球温暖化防止活動推進センター 気候変動関連プロジェクトリーダー	(副会長) <small>なかむら</small> 中村 <small>まさとも</small> 将大
高知県地球温暖化防止活動推進員	<small>にしおか</small> 西岡 <small>ちかお</small> 親男
香美香南衛生組合 所長	<small>あさの</small> 浅野 <small>せいじ</small> 誠仁
香南清掃組合 事務局長	<small>あもう</small> 天羽 <small>のぶやす</small> 庸泰
高知県環境計画推進課 課長	<small>いのうえ</small> 井上 <small>たかお</small> 隆雄
(一財) 四国電気保安協会 山田事務所所長	<small>よしなが</small> 吉永 <small>あつし</small> 昌史

第2次 香南市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）
～豊かな環境を子どもたちに引き継ぐために

発行日：2018年3月

2023年3月 改定

発行：香南市環境対策課

高知県香南市野市町西野 2706

電話番号 0887-57-8508

FAX番号 0887-56-0576

E-mail kankyou@city.kochi-konan.lg.jp