

高石市地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)

令和4年3月

高石市

はじめに

昨年11月に開催された国連気候変動枠組条約締約国会議(COP26)にて、産業革命前からの気温上昇を1.5℃に抑えることを世界の共通目標として合意され、国においては、令和2年に2050年カーボンニュートラル宣言を行った後、さらに令和3年4月に開催された気候変動サミットにおいて、2030年度には2013年度に比べ、温室効果ガスを46%削減すると表明されました。



その動きにあわせ、本市におきましては、地球温暖化対策が喫緊の課題であることを改めて認識し、令和3年に「高石市ゼロ・カーボンシティ宣言」を行いました。

さらに、今般、高石市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)を策定し、2013年度(平成25年度)を基準として、温室効果ガスを2030年度(令和12年度)までに40%以上削減するという目標を掲げ、本市の特徴である臨海コンビナートが市域の約半分を占める地勢を鑑み、特に産業部門には令和4年4月1日に改正施行する「高石市企業立地等促進条例」で企業のカーボンニュートラルに関連する設備投資には固定資産税償却資産分を最大5年間無税にする、などの独自の支援策により、温室効果ガスの排出削減を目指してまいります。

また、広域で地域循環共生圏づくりにも積極的に取り組んでまいります。

それらにより、地球温暖化という課題を市民・事業者・行政の協働により乗り越え、2050年までに温室効果ガスの実質排出量をゼロとする脱炭素社会の実現のため、市民、事業者の皆様のご理解ご支援ご協力を心よりお願い申し上げます。

最後になりましたが、本計画の策定にあたり、ご尽力いただいた高石市環境審議会をはじめ、ご協力をいただいた関係各位の皆様方に心よりお礼申し上げます。

令和4年3月

高石市長 阪口伸六

… 目次 …

第1章 地球温暖化対策をめぐる背景.....	1
1.1 地球温暖化とは.....	1
1.1.1 地球温暖化のしくみ.....	1
1.1.2 気温の変化.....	2
1.1.3 温室効果ガス濃度の変化.....	4
1.1.4 気候変動のリスクと対応.....	5
1.2 地球温暖化対策の動向.....	6
1.2.1 国際社会の動き.....	6
1.2.2 日本の動き.....	8
1.2.3 大阪府の動き.....	11
1.2.4 高石市の動き.....	12
1.3 地球温暖化対策に関連する高石市の概況.....	13
1.3.1 自然的状況.....	13
1.3.2 社会的状況.....	15
1.4 アンケート調査結果の概要.....	20
1.4.1 調査の概要.....	20
第2章 計画の基本的事項.....	26
2.1 計画の目的.....	26
2.2 計画の位置づけ.....	26
2.3 計画の対象.....	27
2.4 計画期間.....	27
第3章 温室効果ガス排出量の削減目標.....	28
3.1 高石市の温室効果ガス排出量の現況.....	28
3.1.1 推計手法.....	28
3.1.2 推計結果.....	29
3.1.3 部門別の増減要因.....	31
3.2 高石市の温室効果ガス排出量の将来推計及び削減目標.....	36
第4章 高石市の地球温暖化対策.....	40
4.1 高石市の現況や国等の方向性を踏まえた取組の方向性.....	40
4.2 取組の体系.....	42
4.3 具体的な取組.....	43
4.3.1 温室効果ガスを削減するための取組.....	43
4.3.2 環境への意識を高めるための取組.....	50
4.3.3 気候変動への適応のための取組.....	52
第5章 計画の推進体制と進行管理.....	53
5.1 計画の推進体制.....	53
5.2 計画の進行管理.....	53
5.3 進行管理のための指標.....	54
資料編.....	55
用語解説.....	55

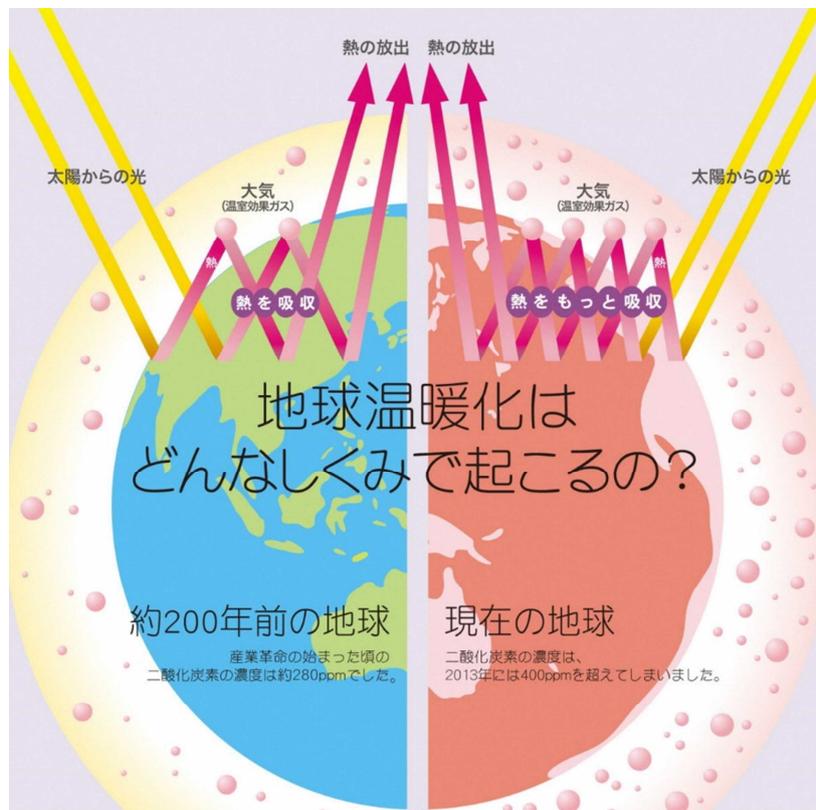
第1章 地球温暖化対策をめぐる背景

1.1 地球温暖化とは

1.1.1 地球温暖化のしくみ

大気の中には、二酸化炭素に代表される「**温室効果ガス**」が含まれています。温室効果ガスは、熱(赤外線)を吸収し、再び放出する性質を持っています。太陽光によって地表面が暖められると、その熱は再び地球の外に向けて放出されますが、温室効果ガスがその熱を取り込むことで、再び地表面付近の大気が暖められます。これを「温室効果」といい、温室効果ガスがあることで、現在の地球の平均気温はおよそ14℃に保たれています。もし温室効果ガスがない場合、地球の平均気温は-19℃になると見積もられており、温室効果ガスは生物が生きていくために重要な役割を果たしています。

しかし、産業革命以降、石油や石炭等の化石燃料を大量に消費することで、大気中への二酸化炭素の排出が急速に加速しました。そのため、温室効果がこれまでよりも強くなり、地球の平均気温が上昇しています。これを「**地球温暖化**」といいます。



出典:全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jccca.org/>)より

図 1.1.1 地球温暖化のメカニズム

1.1.2 気温の変化

2021年(令和3年)、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第6次評価報告書(第1作業部会報告書(自然科学的根拠))が公表されました。報告書では、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」とされており、世界平均気温(2011~2020年)は、1850~1900年の気温よりも約1.09℃上昇したとしています。さらにこの観測値は、過去10万年間で最も温暖だった数百年間の推定気温と比べても、前例のないものであるとされています。

将来的には、「21世紀半ばに実質CO₂排出ゼロが実現する最善シナリオ(SSP1-1.9)においても2021~2040年平均の気温上昇は1.5℃に達する可能性がある」としています。

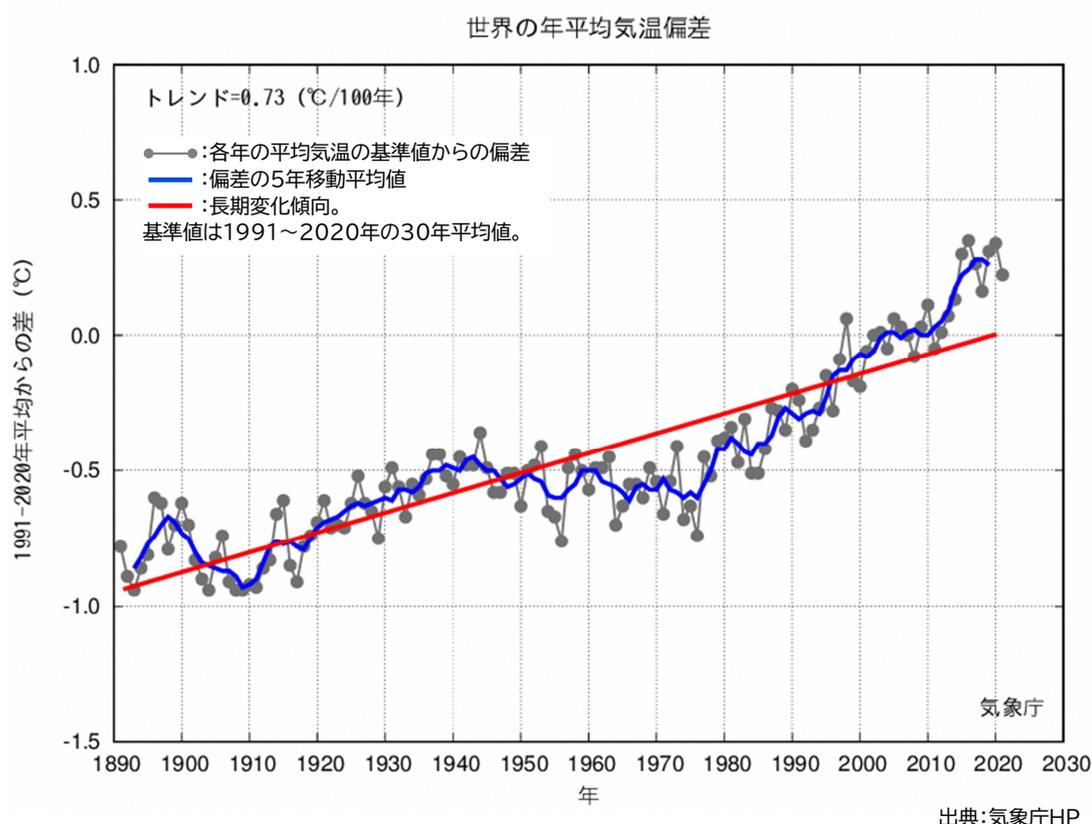


図 1.1.2 世界の平均気温偏差の経年変化

大阪府においても年平均気温は100年あたり約2.0℃の割合で上昇しています。地球の平均気温の上昇に比べ大阪府の上昇率が大きくなっている理由としては、地球温暖化に加えヒートアイランド現象の影響が上乗せされているためと考えられています。

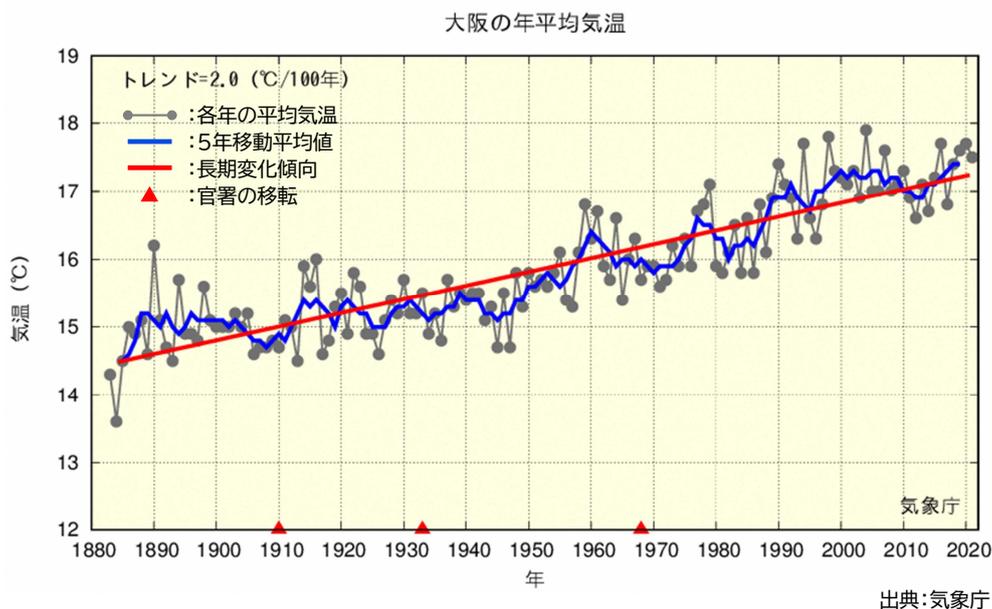


図 1.1.3 大阪の平均気温の経年変化

夏季の高温は熱中症等の健康被害をもたらしますが、大阪府においても猛暑日や熱帯夜の日数の増加が見られます。

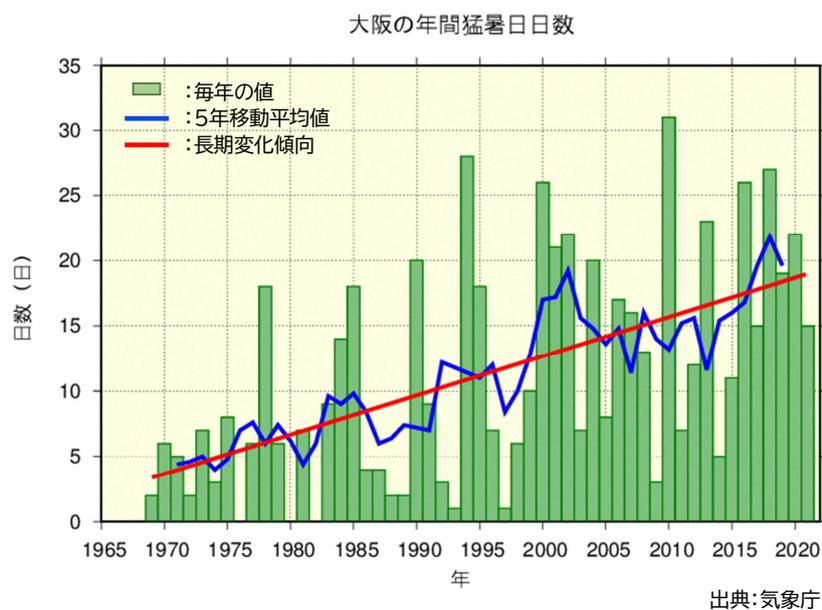


図 1.1.4 大阪の猛暑日日数の経年変化

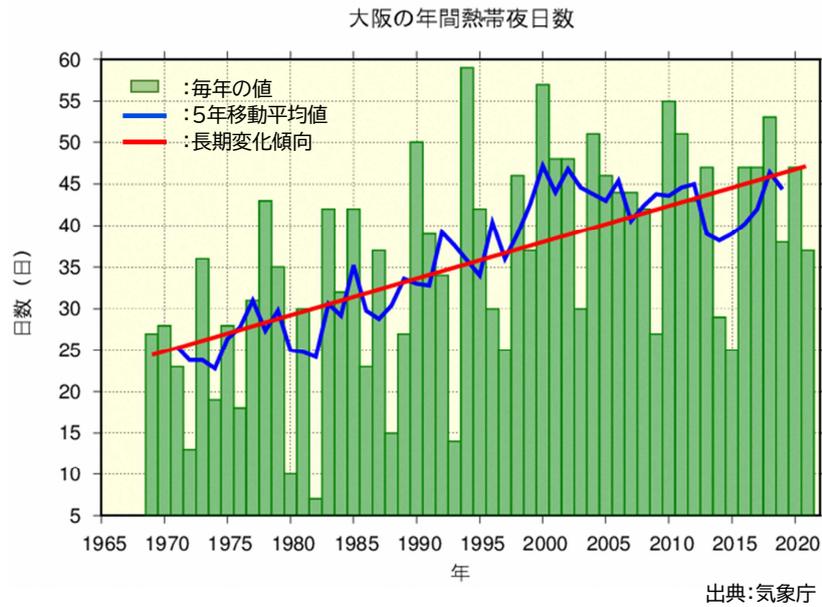
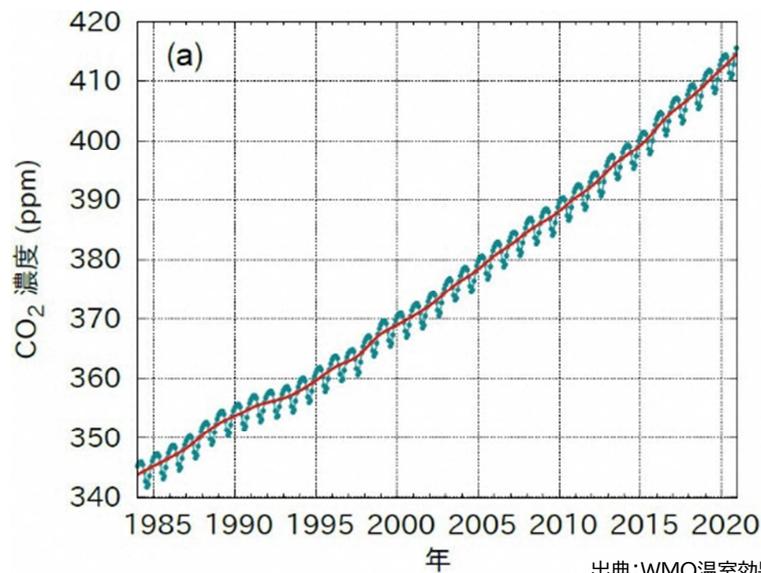


図 1.1.5 大阪の熱帯夜日数の経年変化

1.1.3 温室効果ガス濃度の変化

IPCCの第6次評価報告書(第1作業部会報告書(自然科学的根拠))によると、温室効果ガスである二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)の大気中濃度は、工業化前より全て増加しているとされています。

二酸化炭素の濃度は、主に人間活動に伴う化石燃料の消費や、森林破壊等の土地利用の変化により、年々増加しています。



出典:WMO温室効果ガス年報第17号気象庁訳

図 1.1.6 二酸化炭素の世界平均濃度の経年変化

1.1.4 気候変動のリスクと対応

地球温暖化によって地球規模で気温や海水温が上昇することで、さまざまな影響が発生します。このような影響を回避するためには、「緩和策」と「適応策」の両方が重要となります。

○ 地球温暖化による影響

【海面上昇・洪水等による被害】

気温の上昇に伴って、氷河や氷床が融解したり、海水温が上がり海水の体積が膨張したりすること等により、海面上昇が起こります。また、気温が上昇すると、大気中に含まれる水蒸気の量が増えるため、雨の量が増え、豪雨等が発生しやすくなります。

海面上昇に伴う高潮や高波、豪雨等により浸水被害が発生すると、人命や都市活動に甚大な影響を与えます。さらに、上下水道等のインフラに被害が及ぶと、その影響はさらに大きく長期的なものとなります。

【生態系の損失・食糧不足・水不足】

野生生物は、すでに乱獲や人為的な生息環境の破壊、外来種の侵入といった脅威にさらされています。これらに気候変動に伴う環境悪化が加わると、絶滅の危険性がさらに増大してしまいます。

また、農業や漁業は、気候変動に大きく影響を受けます。気候変動によって、温帯地域、熱帯地域では、農作物の収穫量が減少するとされているほか、乾燥地域等では、干ばつが増加し、再生可能な地表水と地下水の資源が減少すると予測されているなど、食糧不足や水不足が生じる恐れがあります。

【暑熱による健康影響】

地球温暖化が進行すると、地球規模で気流の変化が生じ、世界各地で大規模な熱波や寒波が発生する確率が高くなるとされています。

極端な暑熱によって熱中症等の健康被害を受けるリスクが高まるほか、デング熱を媒介するヒトスジシマカの生息域が拡大することで伝染病の健康影響も懸念されます。

○ 「緩和策」と「適応策」

「**緩和策**」とは、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの普及拡大等、温室効果ガスの排出を抑制しようとする取組です。一方で「**適応策**」とは、洪水への危機管理や熱中症予防等、すでに起こりつつある気候変動の影響によるさまざまな被害を防止し、または軽減のための備えを進めていくものです。高温に適した農作物の導入等、新しい気候条件を利用していくことも適応策の一つです。

これからの地球温暖化対策として、緩和策と適応策を組み合わせ実施していくことが重要です。

1.2 地球温暖化対策の動向

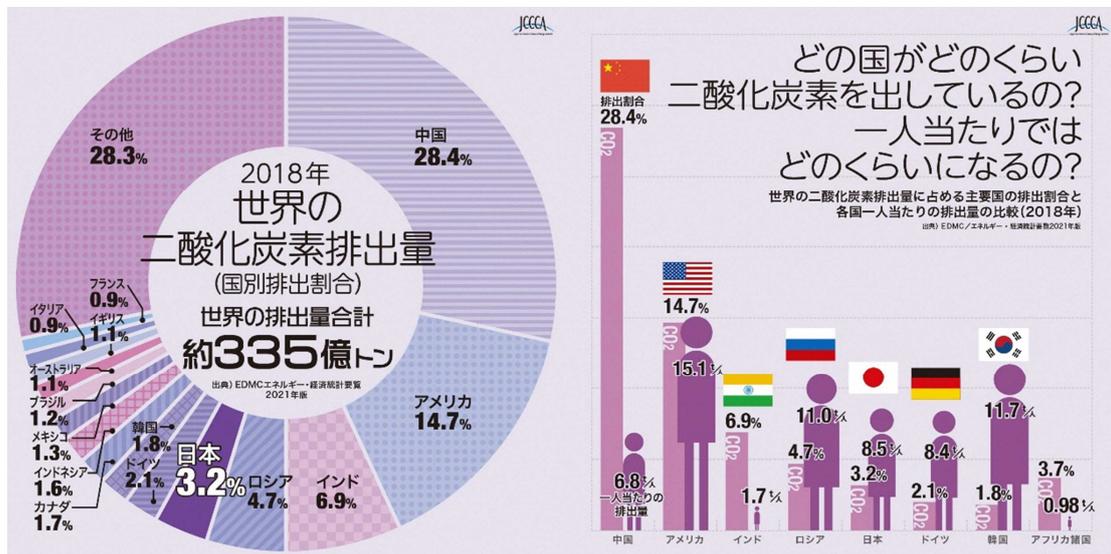
1.2.1 国際社会の動き

○ 気候変動枠組条約締約国会議(COP)

地球温暖化防止に関する対策として、1992年(平成4年)に「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択されました。この条約に基づいて、「気候変動枠組条約締約国会議(COP)」が毎年開催されています。

2015年(平成27年)に開催された第21回締約国会議(COP21)では、「パリ協定」が採択されました。これは、発展途上国を含む196カ国・地域すべてが参加し、協調して温室効果ガスの削減に取り組むことを定めたものです。世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分下方に抑え、さらに1.5℃に抑える努力を迫及することなどを目標としています。全ての国は自ら定めた削減目標を「国が決定する貢献(NDC)」として国連に提出し、取組状況等を評価しつつ、5年ごとに更新していくことが求められています。

2021年(令和3年)2月、国連は、2020年(令和2年)末までに提出された75か国のNDCについて、統合報告書の第一次報告書を発表しました。この報告書には、パリ協定の目標を達成するためには、各国が取組をさらに強化し目標を引き上げる必要があることが示されています。



出典:EDMC/エネルギー・経済統計要覧2021年版
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jccca.org/>)より

図 1.2.1 世界の二酸化炭素排出量

○ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」とは、1988年に国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)により設立された、気候変動に関して科学的、技術的及び社会経済的な見地から包括的な評価を行うことを目的とした組織です。およそ5年ごとに評価報告書を公表しており、2021年までに第1次から第6次報告書まで公表されています。

評価報告書のほか不定期に特別報告書を公表しており、2018年(平成30年)に「1.5℃特別報告書」が公表されました。1.5℃特別報告書では、気温上昇を1.5℃に抑えることで2℃のときよりも明らかに地球温暖化による影響を軽減できること、そして、1.5℃以下に抑えるためには、2050年頃までに二酸化炭素排出量を実質ゼロ(排出量と吸収量の差し引きがゼロ)にする必要があることが示されています。

○ SDGs

「SDGs(持続可能な開発目標)」とは、持続可能でよりよい社会の実現をめざす世界共通の目標です。2030年を達成年とし、17の目標(Goals)とそれに付随する169のターゲットから構成されています。2015年(平成27年)9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中で掲げられました。

この17の目標のひとつに「気候変動対策」が位置づけられており、他のさまざまな目標と相互に関連しながら、持続可能な社会の実現のために欠かせない要素として取組が進んでいます。



図 1.2.2 SDGsの17の目標

出典:国際連合広報センター

1.2.2 日本の動き

○ パリ協定と地球温暖化対策計画の策定

2015年(平成27年)に採択されたパリ協定の枠組みにおいて、日本は2030年までに、2013年度比で26.0%削減するという目標を掲げました。そして、この削減目標を踏まえ、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、2016年(平成28年)に「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

2021年(令和3年)4月には、日本は新たに、2030年度までに2013年度比で46%削減するという目標を掲げました。そして、同年10月には、新たな削減目標等の実現に向けて「地球温暖化対策計画」の改訂が行われました。

国の「地球温暖化対策計画」に示された主な取組

国の「地球温暖化対策計画」では、2050年カーボンニュートラルと、2030年度46%削減目標を実現することをめざすための取組が網羅的に示されています。

部門ごとの主な温室効果ガス排出削減策例

産業部門 (製造業事業者等)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 ○ FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 ○ 燃料転換の推進 	等
業務その他部門 (第三次産業事業者等)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 建築物の省エネルギー化 ○ 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 ○ 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 ○ 脱炭素型ライフスタイルへの転換(クールビズ・ウォームビズ等) 	等
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ○ 住宅の省エネルギー化 ○ 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 ○ HEMS、家庭エコ診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 ○ 脱炭素型ライフスタイルへの転換 	等
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ○ 次世代自動車の普及、燃費改善等 ○ 道路交通流対策 ○ 公共交通機関及び自転車の利用促進 ○ エコドライブの実践 ○ 脱炭素物流の推進 	等
エネルギー転換部門	<ul style="list-style-type: none"> ○ 再生可能エネルギーの最大限の導入 	等
廃棄物分野	<ul style="list-style-type: none"> ○ 廃棄物焼却量の削減 ○ バイオマスプラスチック類の普及 ○ 食品ロスの削減 	等

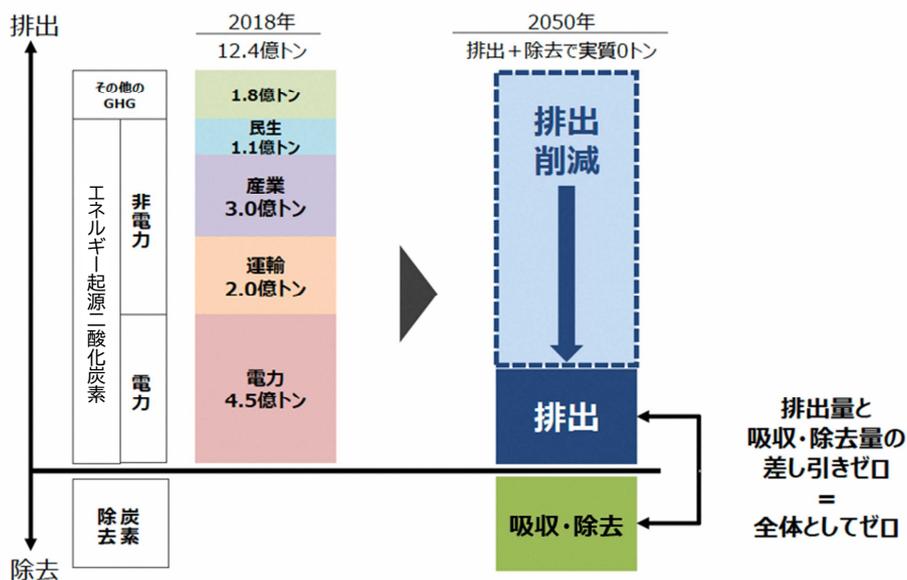
○ 地球温暖化対策に関する計画の動向

エネルギーに関する動きとして、2021年(令和3年)10月に、「第6次エネルギー基本計画」が策定されました。2050年カーボンニュートラルの実現に向けたエネルギー転換・脱炭素化に向けた政策対応等が示されています。

また、適応策の実効性を高め、多様な関係者の連携・協働により取組を推進するため、「気候変動適応計画」が2018年(平成30年)11月に閣議決定され、2021年(令和3年)10月に改定されました。気候変動の影響によるさまざまな被害を防止・軽減し、安心・安全で持続的な社会を構築することをめざすとしています。

○ 2050年カーボンニュートラル

2021年(令和3年)5月には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の7度目の改正が行われました。2020年(令和2年)10月に宣言された「2050年カーボンニュートラル」を基本理念として法に位置づけるとともに、その実現に向けて地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や、企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化を推進するしくみ等が定められました。



出典:国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
「日本の温室効果ガス排出量データ」より経済産業省作成

図 1.2.3 カーボンニュートラルのしくみ

○ 環境基本計画と地域循環共生圏

国の環境基本計画とは、環境基本法に基づき、政府全体の環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱を定めたものです。2018(平成30)年4月に閣議決定された**第5次環境基本計画**では、SDGsの考え方を活用しながら、環境に関する課題のみでなく、経済・社会的課題も同時に解決していくことを目指すとしています。

また、各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す「**地域循環共生圏**」の創造を掲げています。



出典:環境省

図 1.2.4 地域循環共生圏イメージ

1.2.3 大阪府の動き

○ 地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の動向

大阪府は、1995年(平成7年)に「**大阪府地球温暖化対策地域推進計画**」を策定(2000年、2005年に改定)、2012年(平成24年)に「**温暖化対策おおさかアクションプラン**(大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編))」を策定しました。それぞれ温室効果ガスの削減目標が設定されており、どちらも目標年までに達成されています。

2015年(平成27年)には「**大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編)**」を策定し、2020年度までに温室効果ガス排出量を2005年度比で7%削減するという目標を設定しました。また、適応の観点を取り込むため、2017年(平成29年)に計画を改定しました。

さらに、2021年(令和3年)には新たな実行計画を策定し、2030年度までに2013年度比で40%削減することを目標として、取組を推進しています。

○ 大阪府温暖化の防止等に関する条例

2006年(平成17年)から「**大阪府温暖化の防止等に関する条例**」が施行されています。この条例には、事業者の温室効果ガスの排出抑制や電気の需要の平準化、建築物の環境配慮等が定められており、この条例に基づき、エネルギーの多量消費事業者による報告制度や大規模建築物の新築等の際の届出制度等が運用されています。

○ そのほか地球温暖化対策に関する計画

エネルギー政策の推進のために、大阪府と大阪市では、2021年(令和3年)に共同で「**おおさかスマートエネルギープラン**」を策定しました。再生可能エネルギーの普及拡大やエネルギー効率の向上、脱炭素化を進める中小企業等の支援の取組の推進等、脱炭素化時代の新たなエネルギー社会の構築のために取組が進められています。

また、ヒートアイランド対策も大阪府と大阪市が共同で進めており、2015年(平成27年)に「**おおさかヒートアイランド対策推進計画**」が策定されています。

1.2.4 高石市の動き

高石市では、2001年(平成13年)に、市の事務及び事業全般を対象とした「**高石市地球温暖化対策実行計画**」を策定しました。2005年度までに1999年度比で5%削減することを目標として設定し、庁舎や施設における省エネルギーの推進や、公用車の効率的利用の促進等、さまざまな取組を行ってきました。

2021年(令和3年)には、「**高石市ゼロカーボンシティ宣言**」を行いました。これは、次世代のためにも、将来にわたり持続可能な循環型社会、脱炭素社会を形成するため、2050年を目途に二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量を実質ゼロ[※]にする目標を掲げ、「ゼロカーボンシティ」を実現するための取組を推進することとして、広く内外に表明したものです。

高石市ゼロカーボンシティ宣言

近年、世界各地で異常気象が発生し、国内においても猛暑や豪雨による自然災害が頻発するなど、地球温暖化が一因とみられる気候変動の影響が顕著化しており、生物多様性の保持を脅かす「気候危機」と言うべき深刻な状況となっています。

2015年に合意されたパリ協定において、世界の平均気温を産業革命前と比較して、その上昇を2℃未満とするものとされ、また、これを1.5℃に抑えるよう努力するとの目標が国際的に広く共有されています。そして、この目標を達成するためには、2050年までに温室効果ガスの年間の排出量を実質ゼロにすることが求められています。

高石市は、次世代のためにも、将来にわたり持続可能な循環型社会、脱炭素社会を形成するため、地球温暖化対策実行計画において、2050年を目途に二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする目標を掲げ、「ゼロカーボンシティ」を実現するための取り組みを推進することをここに宣言します。

令和3年2月25日

高石市長 阪口伸六

※高石市の「ゼロカーボンシティ宣言」の目指す「実質ゼロ」とは

本市のゼロカーボンシティ宣言では、温室効果ガスの排出量を「実質ゼロ」にする目標を掲げています。「実質ゼロ」とは、国の「カーボンニュートラル」の考え方と同様に、排出削減と吸収・除去の取組により、排出量の差し引きとしてゼロをめざすことを意味するものです。

1.3 地球温暖化対策に関連する高石市の概況

1.3.1 自然的状況

〔1〕 位置・地勢

高石市は、大阪府の南部に位置し、北と東は堺市に、南は和泉市・泉大津市にそれぞれ隣接し、西は大阪湾に面しています。

面積は約11.30km²、東西約6.1km、南北約4.1kmのコンパクトな都市です。地形は全体的に平坦で、最高点は海拔20.8mであり、山地や丘陵地が少ない地形となっています。鉄道網は、南海本線とJR阪和線が南北方向に走るとともに、これらを東西に結ぶJR羽衣線や南海高師浜線で構成されています。

道路は、国道26号、阪神高速湾岸線が南北方向の幹線交通を担っています。



図 1.3.1 高石市位置図

〔2〕 気候

高石市の気候は、年間を通して温暖で天気が安定し、降水量が少ない瀬戸内式気候の特徴を有しています。

しかしながら、昨今の都市化に伴うヒートアイランド現象や地球温暖化等の影響で高石市の気温も上昇傾向にあり、熱帯夜日数や、真夏日日数の増加傾向が見られます。また、50mm以上の雨の降る日数も増加傾向にあります。

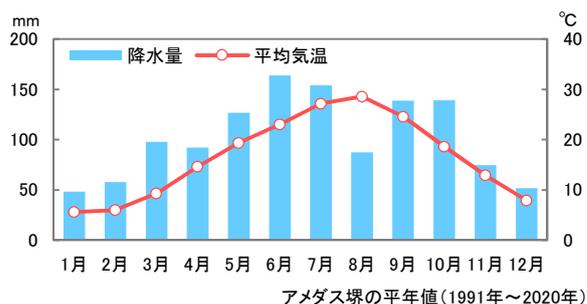


図 1.3.2 月別平均気温及び降水量

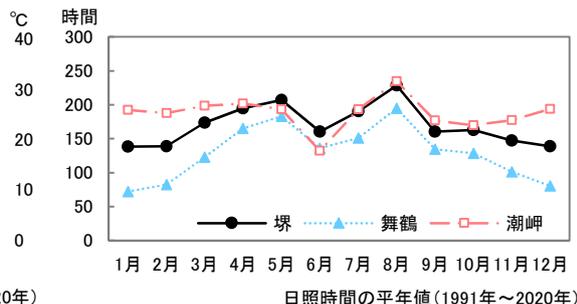


図 1.3.3 月別平均日照時間

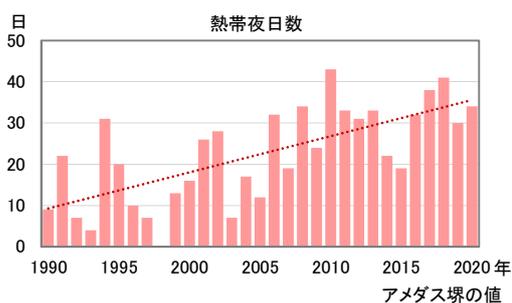


図 1.3.4 熱帯夜日数の推移

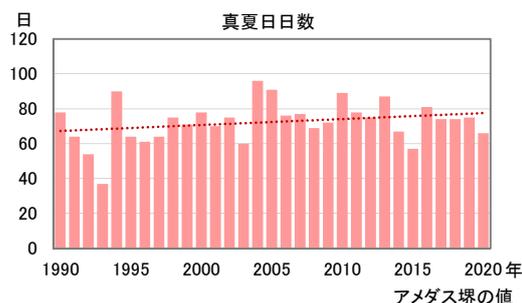


図 1.3.5 真夏日日数の推移

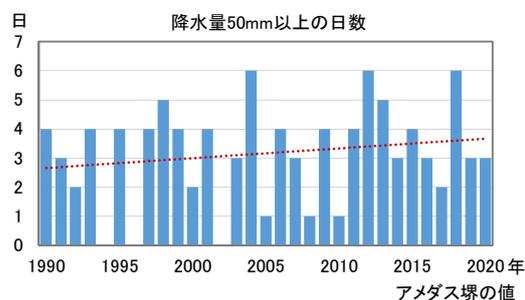


図 1.3.6 50mm以上の降水日数の推移

1.3.2 社会的状況

〔1〕 人口・世帯数

高石市の人口は、1960年代から1970年代にかけて急激に増加した後、1980年代頃から減少に転じ、現在も減少傾向が続いています。一方世帯数は増加しており、1世帯あたりの人員は2020年で約2.4人となっています。また、少子高齢化も進んでおり、2020年時点で高齢化率は約28%となっています。

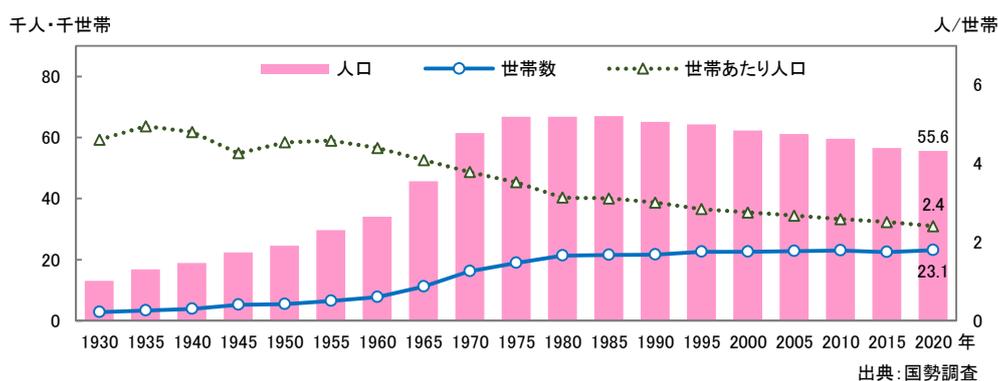


図 1.3.7 高石市の人口・世帯数の推移

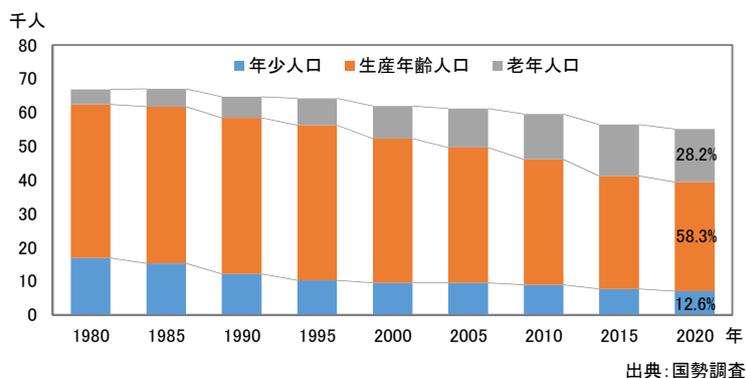


図 1.3.8 高石市の年齢層別人口の推移

〔2〕 土地利用

高石市の土地利用は、工業用地が最も多く、ついで住宅地となっています。
用途地域は、住居系と工業系の用地地域の指定がほぼ同じ割合となっています。

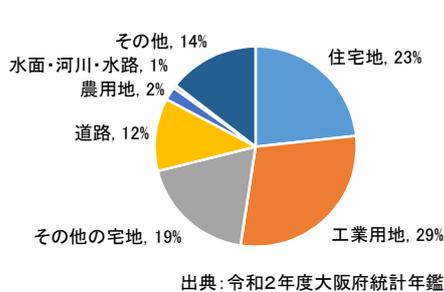


図 1.3.9 土地利用の現況

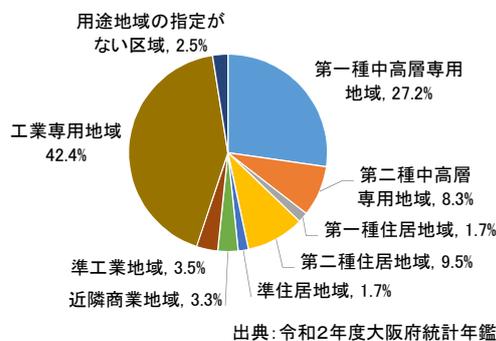


図 1.3.10 用途地域の指定状況

〔3〕 住宅の状況

住宅の構造は木造が約55%を占め、そのうち約半数は1990年以前に建築されたものとなっています。

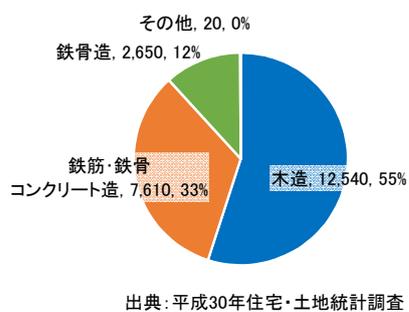


図 1.3.11 構造別住宅数の比率

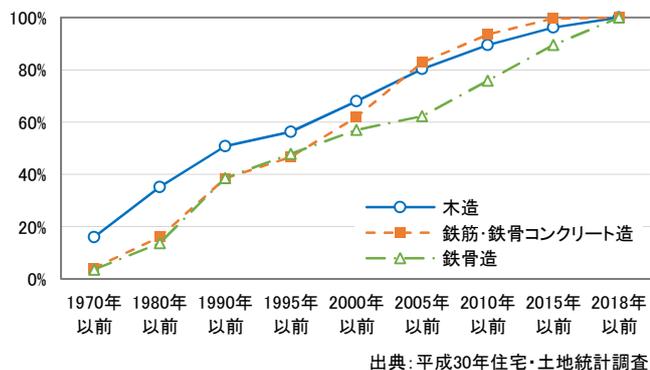


図 1.3.12 住宅の建築年代の比率（構造別）

〔4〕 産業の状況

高石市内の事業所は、卸売業・小売業が最も多く、ついで宿泊業・飲食サービス業が多くなっています。一方、従業者数では製造業、医療・福祉が多くなっています。

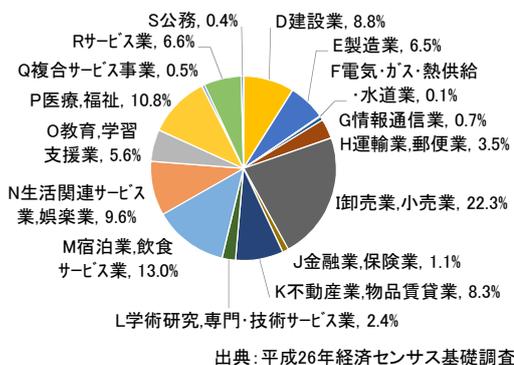


図 1.3.13 産業別事業所数の比率

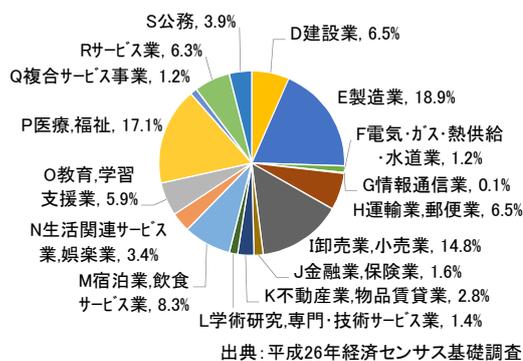


図 1.3.14 産業別従業者数の比率

製造業について詳しく見ると、従業者数では化学工業が約46%と最も多くなっています。製造品出荷額等は、リーマンショック後に増加した後、近年では概ね7千～8千億円の水準で推移しています。

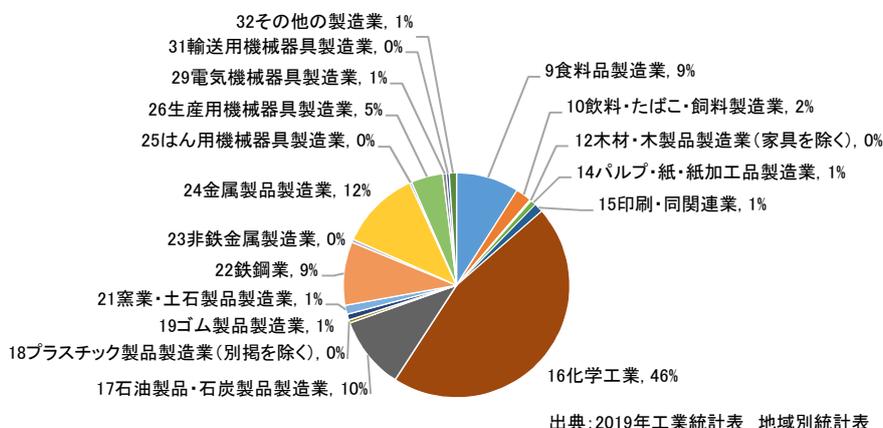


図 1.3.15 製造業の業種別従業者数の比率

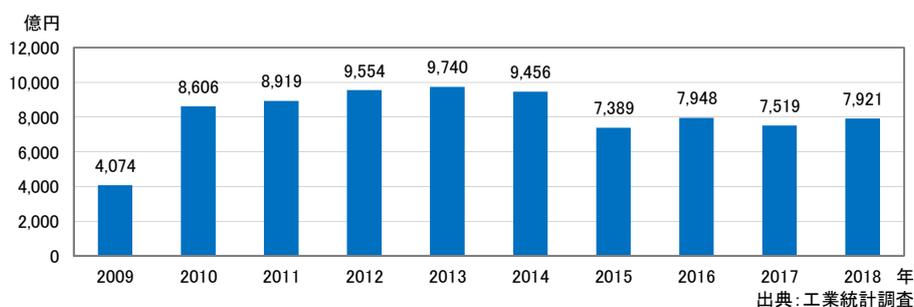


図 1.3.16 製造業の製造品出荷額等の推移

〔5〕 交通の状況

高石市内の自動車保有台数について、車種別の内訳を見ると、乗用車及び軽乗用車が多く、これらの合計が全体の約81%を占めています。近年では軽自動車の割合が増加傾向にあります。

市内の移動手段について、代表交通手段別発生集中量を見ると、高石市では大阪府平均と比較して、自転車を利用した移動が多く、鉄道を利用した移動が少ない傾向があります。

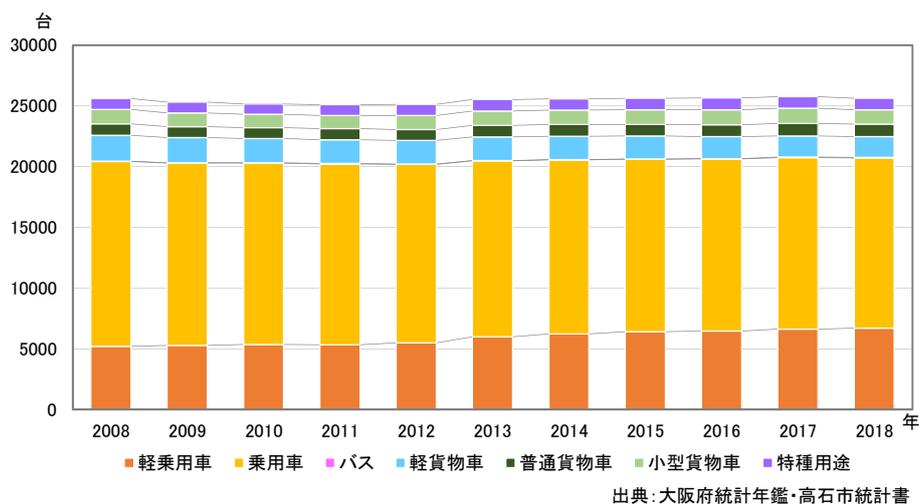


図 1.3.17 市内の自動車保有台数の推移

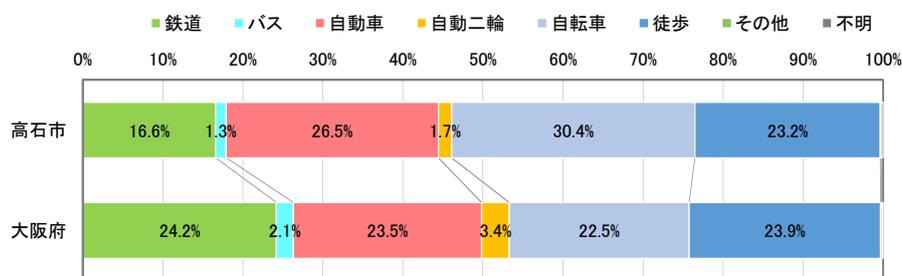
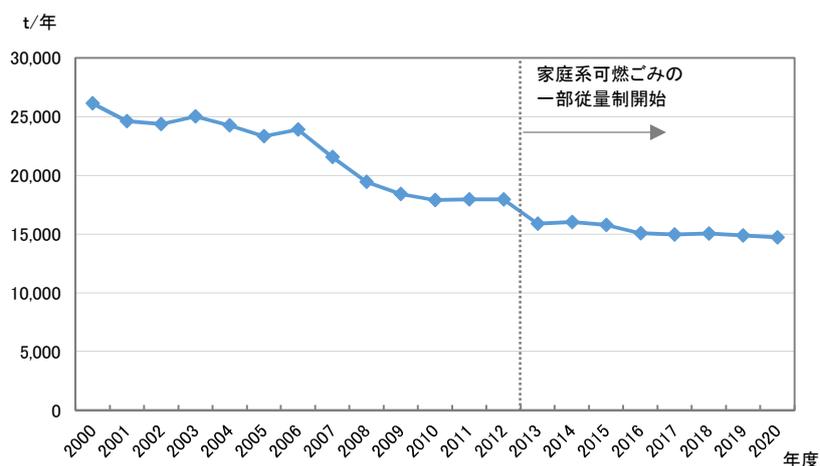


図 1.3.18 代表交通手段別発生集中量の比率 (平日)

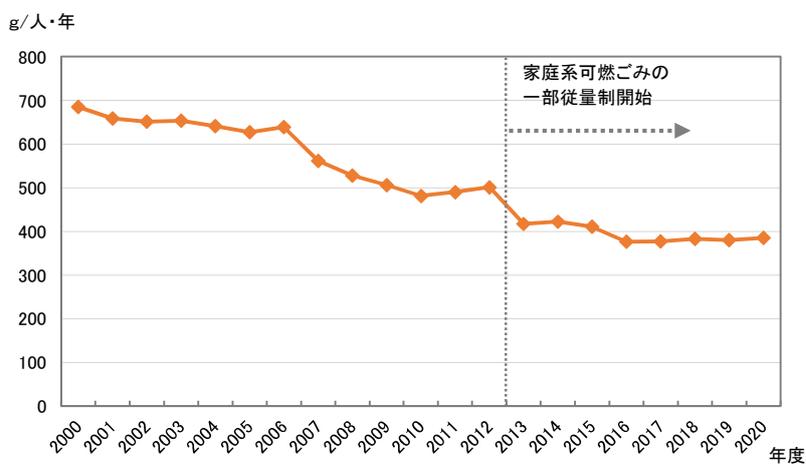
〔6〕 廃棄物の状況

高石市内のごみの排出量は、2000年度以降減少傾向にあります。また、1人1日当たりの排出量について、家庭系可燃ごみの一部従量制を開始した2013年度に大きく減少しています。



出典:高石市一般廃棄物処理基本計画(令和3年3月)

図 1.3.19 ごみの総排出量の推移



出典:高石市一般廃棄物処理基本計画(令和3年3月)

図 1.3.20 家庭系(可燃ごみ・粗大ごみ)の1人1日当たりの排出量

1.4 アンケート調査結果の概要

1.4.1 調査の概要

本計画の策定にあたり、市民・事業者における地球温暖化対策に関する考えや日々の取組等を把握するため、アンケート調査を実施しました。結果の概要を以下に示します。

表 1.4.1 調査の概要

対象者	市民:997人(市内に在住する18歳以上の市民から無作為抽出) 事業者:83社
調査時期	令和3年7月
配布・回収方法	郵送配布・郵送回収
回収数	市民:345人(回収率34.6%) 事業者:35社(回収率42.2%)

〔1〕 市民の回答

○ 地球温暖化への関心について

地球温暖化問題に対し、約8割以上の市民が関心を持っています。また、地球温暖化の影響をあまり問題がないとする回答はいずれも1割未満となっており、問題意識が高いといえます。

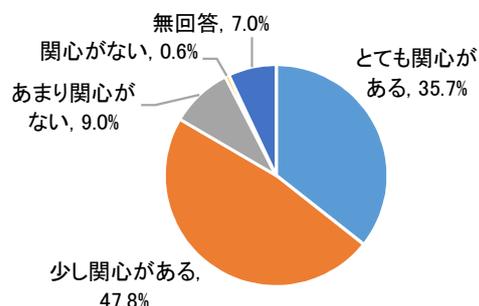


図 1.4.1 地球温暖化問題に関する関心

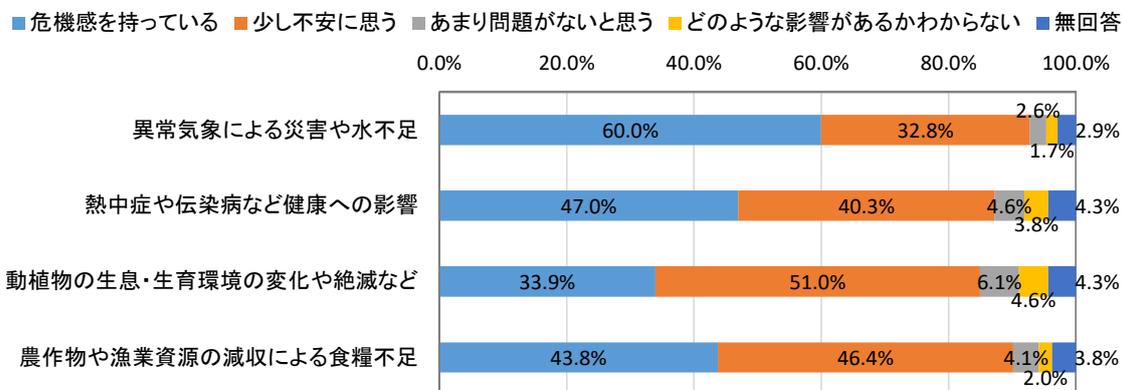
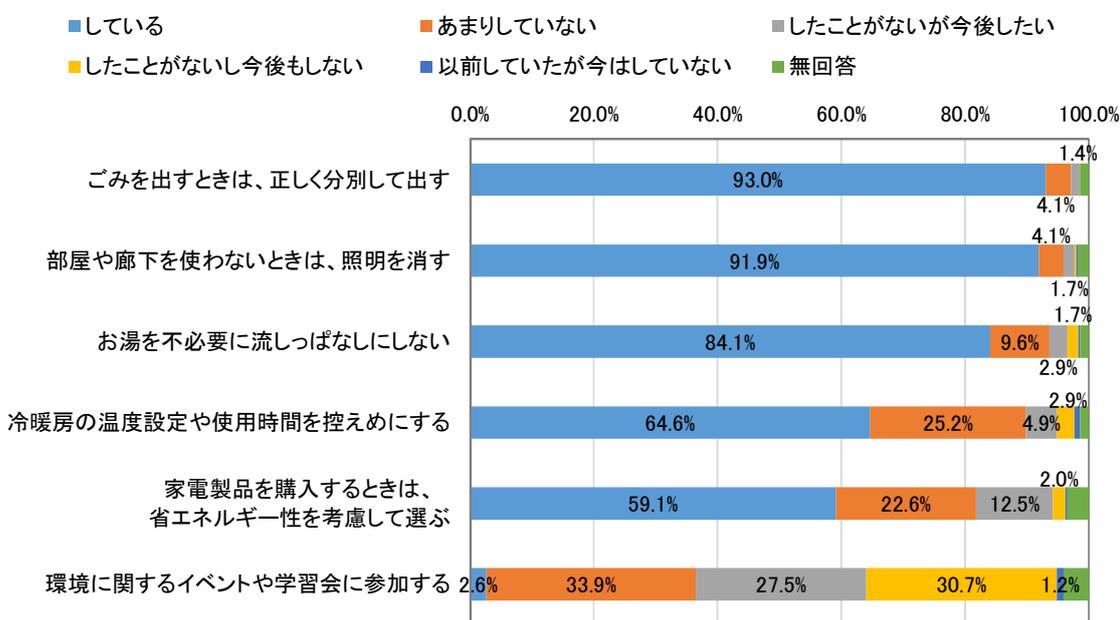


図 1.4.2 地球温暖化に関する考え方

○ 地球温暖化への取組状況について

地球温暖化防止のための行動について、特にこまめな消灯や節水、ごみの正しい分別は8割以上の人に取り組んでいます。そのほか、省エネルギー性能の高い商品の購入やエアコンの適切な使用、電気使用量のチェックについても多くの人に取り組んでいます。

一方で、環境に関するイベントや学習会へ参加している人は非常に少なく、約3割が今後も参加しないと回答しています。また、地球温暖化対策に取り組む姿勢として、実践面では「不自由・負担を伴わない程度なら実践してもよい」、学習面では「常識レベルの知識は持っていたい」という回答がそれぞれ最も多く、積極的な行動を後押ししていく必要があるといえます。



※1%未満の選択肢及び無回答の割合は記載を省略

図 1.4.3 地球温暖化防止のためにやっている配慮（項目抜粋）

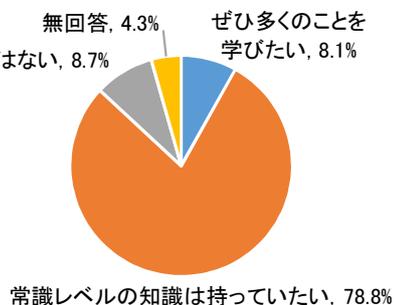
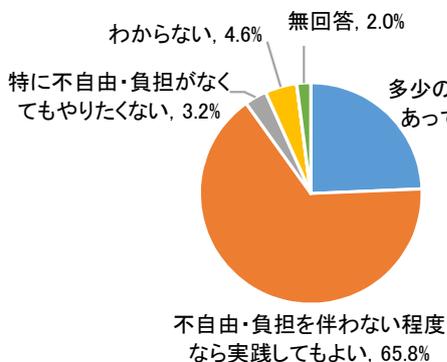
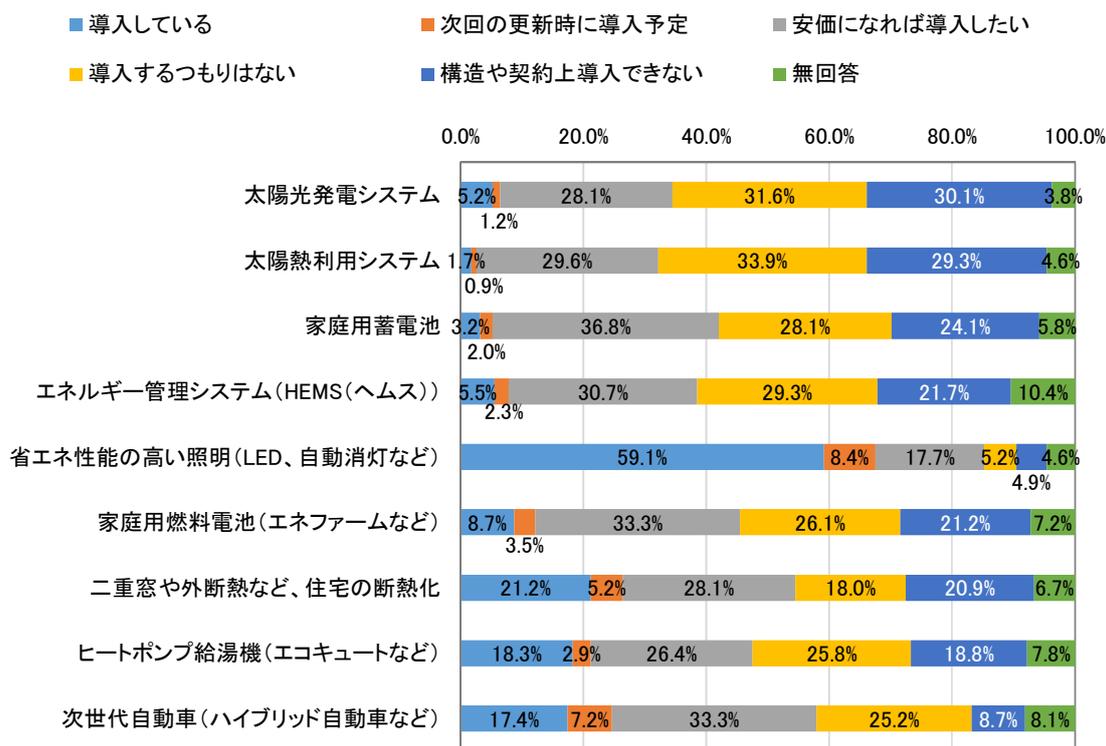


図 1.4.4 地球温暖化対策に取り組む姿勢 図 1.4.5 地球温暖化について学びたいか

○ 省エネルギー設備の導入状況について

省エネルギー性能の高い照明は6割近い人が導入しており、住宅の断熱化やヒートポンプ給湯器、次世代自動車は約2割が導入しています。

太陽光発電システムや太陽熱利用システム、家庭用蓄電池やエネルギー管理システム(HEMS)、家庭用燃料電池の導入率はいずれも1割未満となっているものの、約3割が安価になれば導入したいと回答しています。再生可能エネルギーに関する補助制度等について、より情報発信を行っていく必要があるといえます。



※1%未満の選択肢及び無回答の割合は値の記載を省略

図 1.4.6 省エネルギー設備等の導入

○ 自動車・交通について

アンケート回答者の7割以上が自動車を保有しており、そのうち約5割が自動車利用をやめて公共交通に変更することはできないと回答しています。自動車利用を減らすためには、公共交通手段の利便性の向上や自転車を利用しやすい環境づくり等が望まれています。

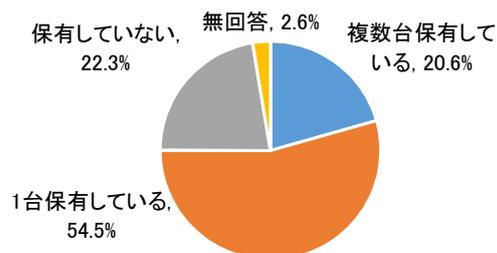


図 1.4.7 自動車の保有台数

また、ハイブリッド車は約3割の人が保有しているものの、電気自動車や燃料電池自動車等の保有率は非常に低く、普及促進のための情報発信や充電設備等の導入を進めていく必要があるといえます。

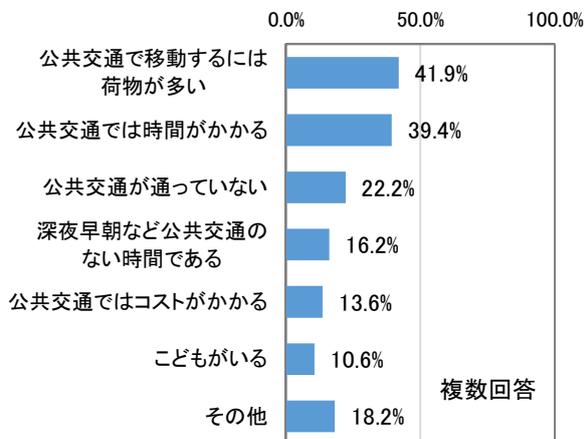


図 1.4.8 自動車から切り替えできない理由

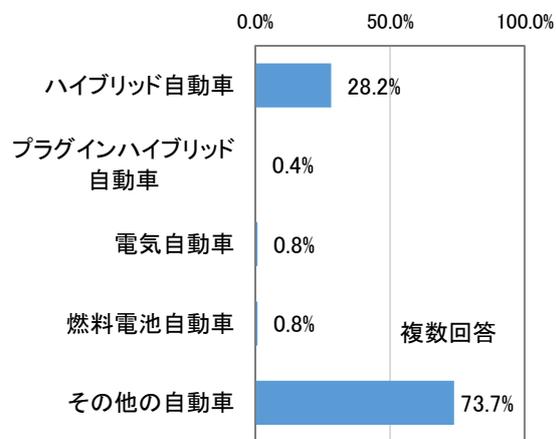


図 1.4.9 所有している自動車の種類

〔2〕 事業所の回答

○ 地球温暖化問題への関心について

地球温暖化問題への対応の位置づけについて、課題として取り組んでいる事業所が半数以上である一方で、大きな課題として取り扱っていない事業所も多くみられます。また、適応策の認知度は5割以下となっており、問題意識、課題意識を高めていく必要があるといえます。

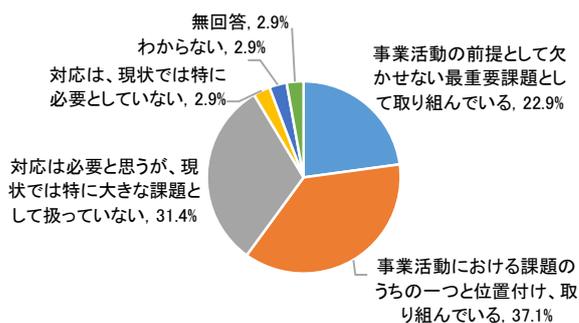


図 1.4.10 地球温暖化問題の対応への位置づけ

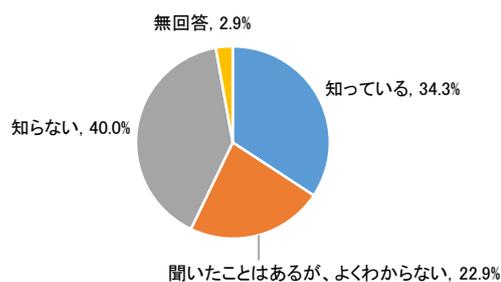
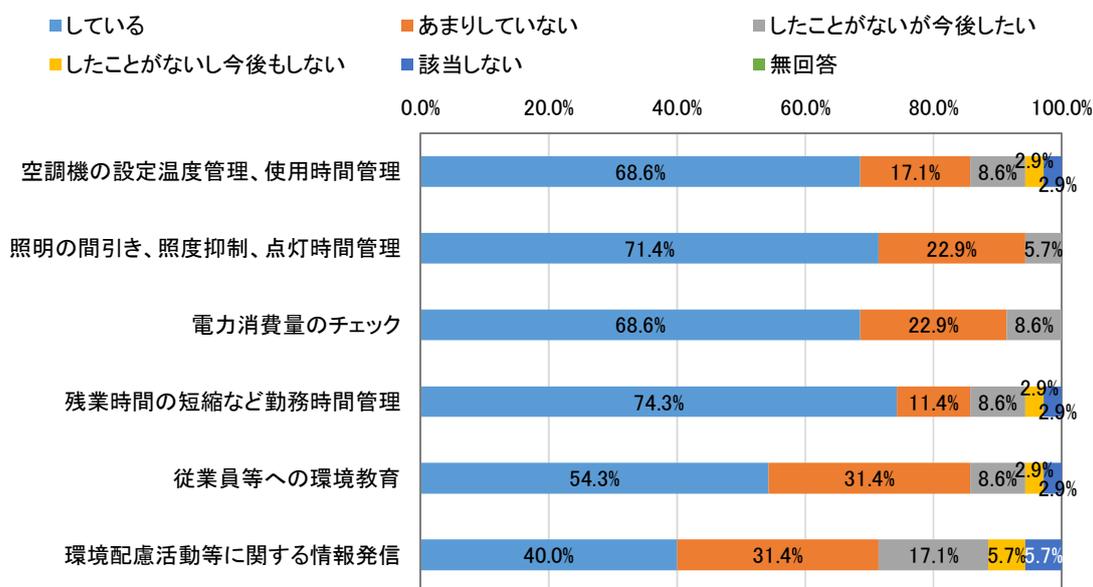


図 1.4.11 適応策の認知度

○ 地球温暖化対策の取組状況について

空調機や照明等の管理、電力消費量のチェック、残業時間の短縮等の勤務時間管理は回答した事業所の約7割が取り組んでいます。

一方で、従業員等への環境教育は約4割が、環境配慮活動等に関する情報発信は約5割が、あまりしていない、またはしたことがないと回答しています。



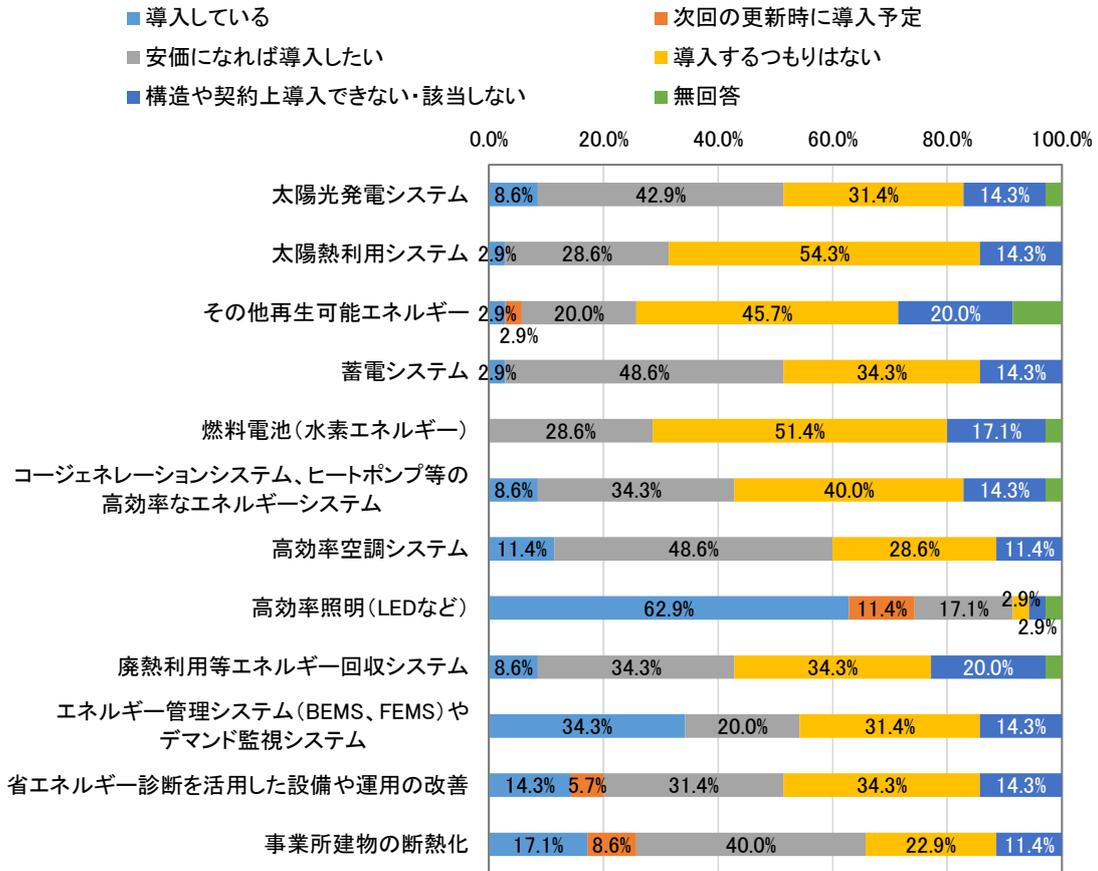
※1%未満の選択肢及び無回答の割合は値の記載を省略

図 1.4.12 地球温暖化防止のために行っている配慮（項目抜粋）

○ 省エネルギー機器等の導入状況について

LED等の高効率照明の導入率は高い一方で、太陽光発電システムや蓄電システム、コージェネレーションシステムといった設備の導入率は1割未満となっています。また、高効率空調システムや建物の断熱化等、安価になれば導入したいという回答が多い項目もみられました。

温暖化対策推進のために高石市に要望することとして、設備への助成や補助手続きの簡素化を求める声が多く挙がり、今後、補助制度の情報提供等を積極的に行っていく必要があるといえます。



※1%未満の選択肢及び無回答の割合は値の記載を省略

図 1.4.13 省エネルギー設備等の導入

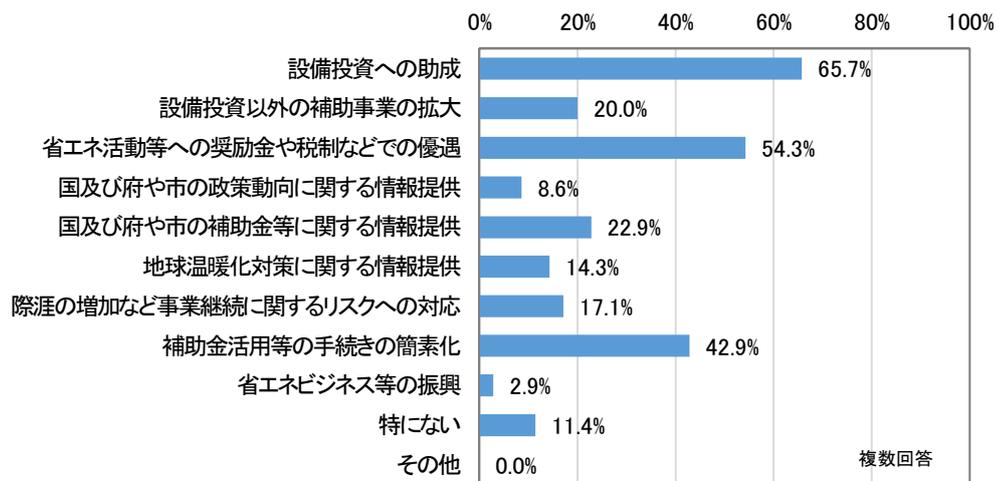


図 1.4.14 高石市役所へ要望すること

第2章 計画の基本的事項

2.1 計画の目的

本計画は、2050年ゼロカーボンの実現に向けて、市民・事業者・行政が協働して地球温暖化対策に関する施策を推進していくことを目的とします。

2.2 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体が定める「地方公共団体実行計画」です。

また、「第5次高石市総合計画」に定めるまちづくりの目標の一つである「持続可能なよりよい未来へつなぐ」を踏まえ、関連計画である「高石市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」と連携しつつ、脱炭素社会の実現のために本市が具体的に実行すべき施策を定めた計画です。

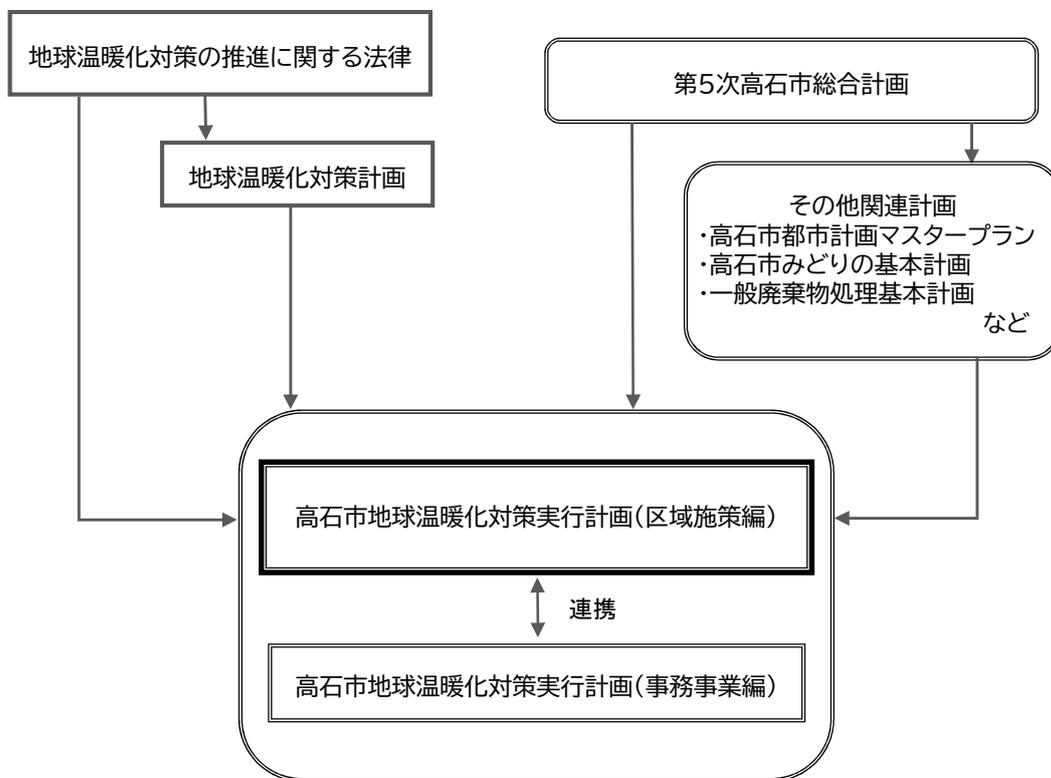


図 2.2.1 計画の位置づけ

2.3 計画の対象

○ 本計画の対象範囲

本計画は、高石市全域を対象とします。

○ 本計画が対象とする主体の範囲

市域の温室効果ガス排出の削減を図るためには、すべての主体の積極的な関与が必要です。したがって、市民、事業者、市(行政)の三者を対象とします。

○ 本計画が対象とする温室効果ガス

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に定める温室効果ガス(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等)を対象とし、これらの削減をめざす計画とします。推計にあたっては、このうち二酸化炭素を対象とします。

2.4 計画期間

本計画は、「高石市ゼロカーボンシティ宣言」に基づき2050年度を長期目標として展望しつつ、国の「地球温暖化対策計画」及び「高石市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」の計画期間である2030年度と整合を図り、計画期間は、2022年度(令和4年度)から2030年度(令和12年度)までの9年間とします。なお、計画期間中においても、その間の取組の状況や社会情勢の動向等を踏まえ、随時見直しを行い、必要に応じて改定等を行うこととします。

基準年度は、国の「地球温暖化対策計画」と整合し、2013年度(平成25年度)とします。

表 2.4.1 計画期間・基準年度

	2013 H25	...	2022 R4	...	2030 R12	...	2040	...	2050
高石市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)	基準 年度		計画期間 →						長期 目標

第3章 温室効果ガス排出量の削減目標

3.1 高石市の温室効果ガス排出量の現況

3.1.1 推計手法

「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル」(令和3年3月環境省)に基づき、高石市の温室効果ガス排出量の把握対象^{*}と推計手法を以下のとおりとします。

^{*}上記マニュアルでは、地方公共団体の区分(都道府県、指定都市、中核市、その他の市町村)ごとに「把握が望まれる部門・分野」が示されている。本計画では、その他の市町村で特に把握が望まれる部門・分野を対象とした。

表 3.1.1 温室効果ガス排出量の把握対象と推計手法

ガス種	部門・分野		対象	推計手法	
エネルギー起源二酸化炭素	産業部門	製造業	●	(業種別・燃料種別ごとに) 製造業業種別CO ₂ 排出量(大阪府)÷業種別製造品出荷額(大阪府)×業種別製造品出荷額(高石市)	
		建設業・鉱業	●	(業種別・燃料種別ごとに) 建設業・鉱業別CO ₂ 排出量(大阪府)÷建設業・鉱業別従業者数(大阪府)×建設業・鉱業別従業者数(高石市)	
		農林水産業	●	(燃料種別ごとに) 農林水産業CO ₂ 排出量(大阪府)÷農林水産業従業者数(大阪府)×農林水産業従業者数(高石市)	
	業務その他部門		●	(業種別・燃料種別ごとに) 業務その他部門業種別CO ₂ 排出量(大阪府)÷第三次産業業種別従業者数(大阪府)×第三次産業業種別従業者数(高石市)	
	家庭部門		●	(燃料種別ごとに) 家庭部門CO ₂ 排出量(大阪府)÷世帯数(大阪府)×世帯数(高石市)	
	運輸部門	自動車 (貨物・旅客)	●	道路交通センサス自動車起終点調査結果に基づく市内自動車の車種別年間走行キロ(環境省提供データ)×車種別排出係数	
		鉄道・船舶・航空	対象外	—	
	エネルギー転換部門	対象外	—		
エネルギー起源二酸化炭素以外のガス	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・畜産・農業廃棄物	対象外	—	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	●	一般廃棄物焼却量×廃プラスチックの比率×排出係数
			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	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	—		

3.1.2 推計結果

〔1〕 温室効果ガス排出量の推移

○ 部門別温室効果ガス排出量

市域の温室効果ガス排出量は、最新の2018年度(平成30年度)で約99.8万t-CO₂であり、基準年度である2013年度(平成25年度)比で約28%減少しています。

温室効果ガスの排出量を部門別に見ると、高石市では産業部門が約81%(2018年度(平成30年度))という割合を占めており、産業部門の増減が、市域の総量の増減に大きな影響を与えています。

温室効果ガス排出量をエネルギー源別に見ると、主に製造業で使用される石油等の燃料の割合が約61%と大きく、ついで電力、都市ガスの順となっています。

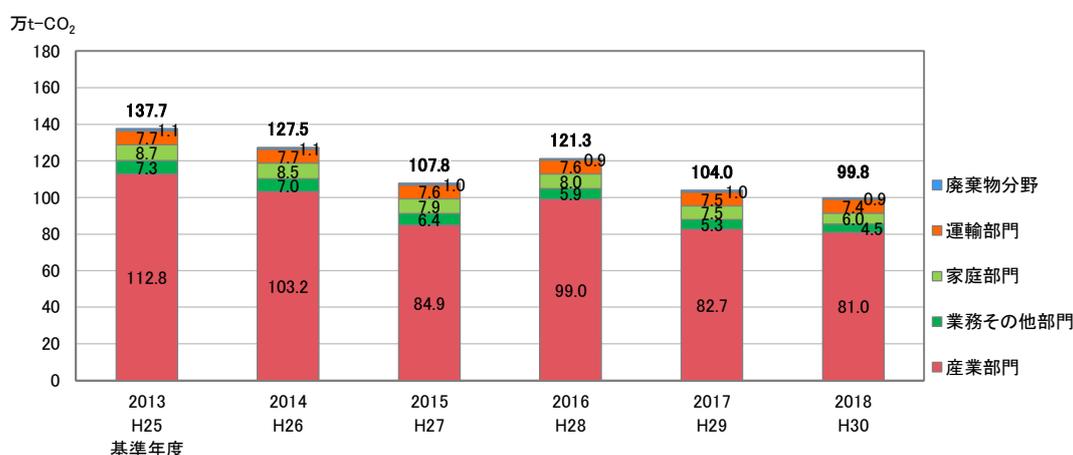


図 3.1.1 高石市域の温室効果ガス排出量の推移

表 3.1.2 部門別温室効果ガス排出量の基準年度比

(単位: 万t-CO ₂)	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
産業部門	112.8	81.0	-28%
業務その他部門	7.3	4.5	-39%
家庭部門	8.7	6.0	-31%
運輸部門	7.7	7.4	-4%
廃棄物分野	1.1	0.9	-16%
計	137.7	99.8	-28%

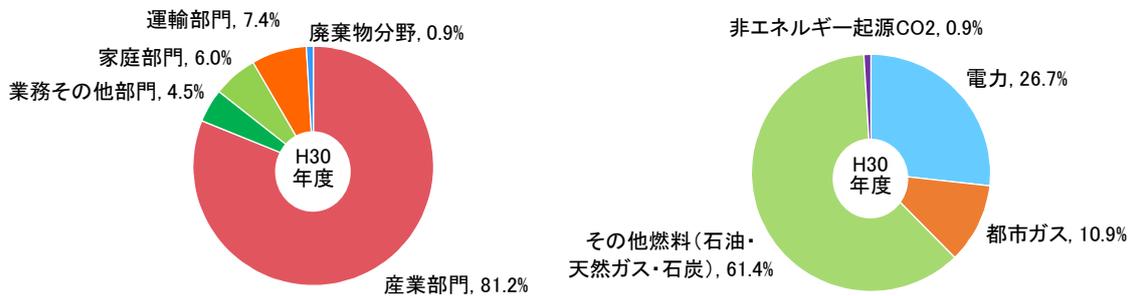


図 3.1.2 部門別及びエネルギー源別温室効果ガス排出量の比率

○ エネルギー消費量

市域のエネルギー消費量は、最新の2018年度(平成30年度)で約15.9PJであり、基準年度である2013年度(平成25年度)比で約18%減少しています。

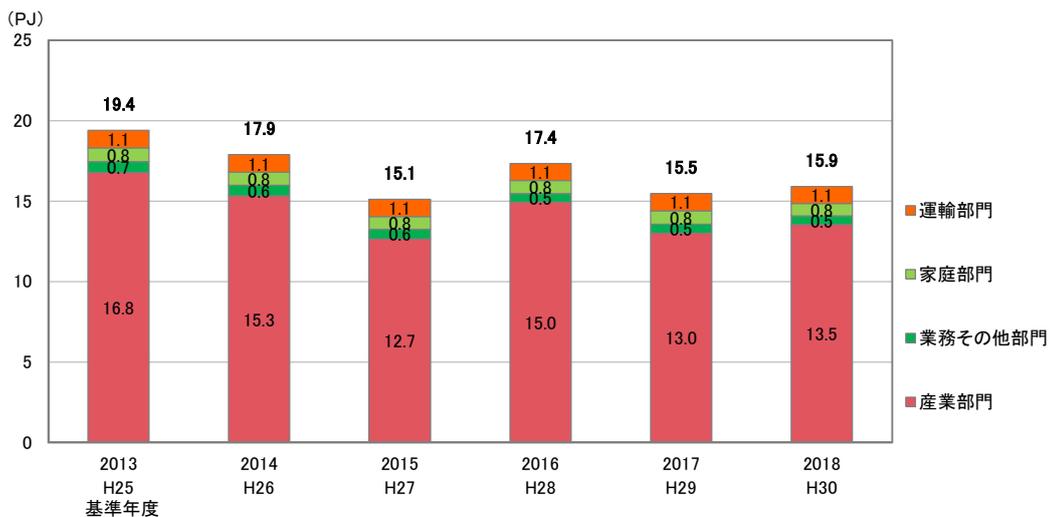


図 3.1.3 高石市域のエネルギー消費量の推移

表 3.1.3 部門別エネルギー消費量の基準年度比

(単位:PJ)	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
産業部門	16.8	13.5	-19%
業務その他部門	0.7	0.5	-20%
家庭部門	0.8	0.8	-7%
運輸部門	1.1	1.1	-3%
計	19.4	15.9	-18%

3.1.3 部門別の増減要因

〔1〕 産業部門(製造業)

産業部門においては、製造業が温室効果ガス排出量の大部分を占めており、製造業におけるエネルギー源ごとのCO₂排出量の推移をみると、基準年度である2013年度(平成25年度)比で電力が約45%、都市ガスが約10%、その他燃料(石油等)が約22%減少しています。

製造業のCO₂排出量に影響する要素ごとの増減を見ると、活動量(製造品出荷額等)は19%の減少、エネルギー効率(製造品出荷額等あたりのエネルギー消費量)1%の減少、エネルギー消費量あたりのCO₂排出量は11%の減少となっています。

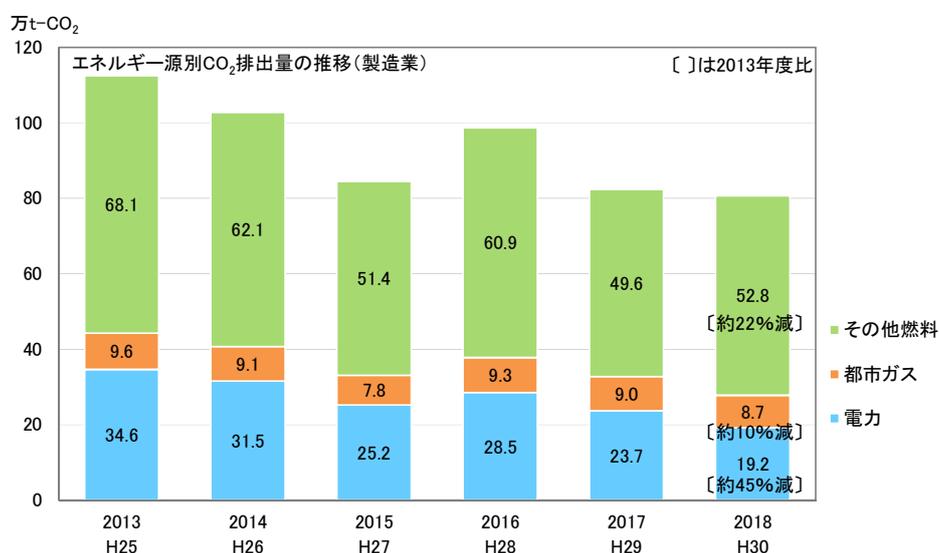


図 3.1.4 エネルギー源別CO₂排出量の推移(製造業)

表 3.1.4 CO₂排出量の増減に影響する要素ごとの基準年度比(製造業)

	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	1,124,342	806,898	-28%
エネルギー消費量(TJ)	16,742	13,508	-19%
活動量(製造品出荷額等:億円)	9,740	7,921	-19%
製造品出荷額等あたりのエネルギー消費量(TJ/億円)	1.7	1.7	-1%
エネルギー消費量あたりのCO ₂ 排出量(t-CO ₂ /TJ)	67.2	59.7	-11%

〔2〕 業務その他部門

業務その他部門におけるエネルギー源ごとのCO₂排出量の推移をみると、基準年度である2013年度(平成25年度)比で電力が約40%、その他燃料が約48%減少し、都市ガスについては約2%増加しています。

業務その他部門のCO₂排出量に影響する要素ごとの増減を見ると、活動量(第三次産業就業者数)は1%の増加、エネルギー効率(就業者1人あたりのエネルギー消費量)21%の減少、エネルギー消費量あたりのCO₂排出量は、電気の排出係数の低減に伴い23%と大きく減少しています。

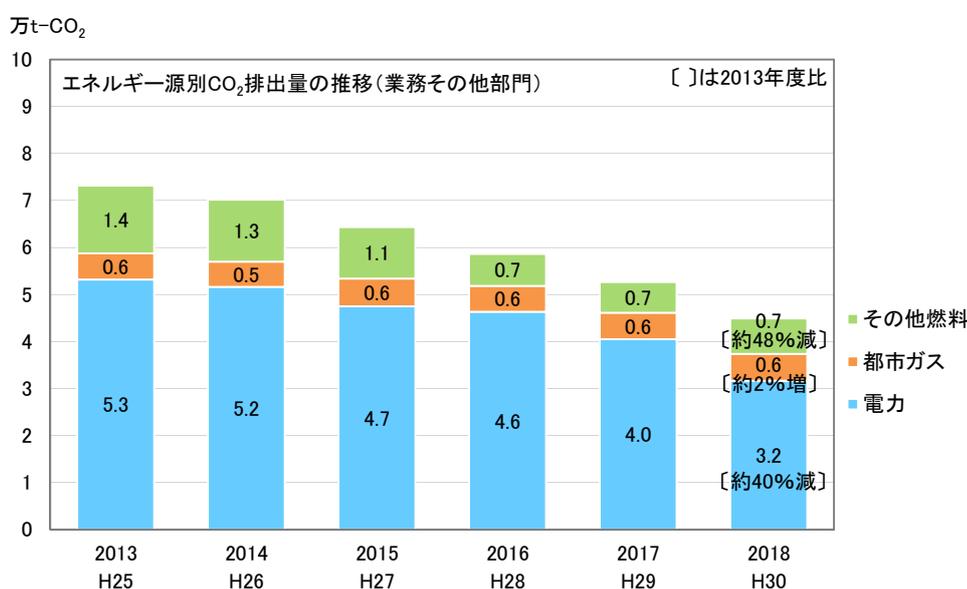


図 3.1.5 エネルギー源別CO₂排出量の推移(業務その他部門)

表 3.1.5 CO₂排出量の増減に影響する要素ごとの基準年度比(業務その他部門)

	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	73,152	44,857	-39%
エネルギー消費量(GJ)	678,230	539,230	-20%
活動量(第三次産業就業者数:人)	13,822	13,910	+1%
就業者1人あたりのエネルギー消費量(GJ/人)	49.1	38.8	-21%
エネルギー消費量あたりのCO ₂ 排出量(t-CO ₂ /GJ)	0.1	0.1	-23%

〔3〕 家庭部門

家庭部門におけるエネルギー源ごとのCO₂排出量の推移をみると、基準年度である2013年度(平成25年度)比で電力が約40%、都市ガスが約8%減少し、その他燃料については約26%増加しています。

家庭部門のCO₂排出量に影響する要素ごとの増減を見ると、活動量(人口)は2%の減少、エネルギー効率(人口1人あたりのエネルギー消費量)5%の減少、エネルギー消費量あたりのCO₂排出量は電気の排出係数の低減に伴い26%と大きく減少しています。



図 3.1.6 エネルギー源別CO₂排出量の推移(家庭部門)

表 3.1.6 CO₂排出量の増減に影響する要素ごとの基準年度比(家庭部門)

	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	87,148	59,983	-31%
エネルギー消費量(GJ)	846	783	-7%
活動量(人口:人)	6	6	-2%
人口1人あたりのエネルギー消費量(GJ/人)	143.0	135.2	-5%
エネルギー消費量あたりのCO ₂ 排出量(t-CO ₂ /GJ)	103.0	76.6	-26%

〔4〕 運輸部門(自動車)

運輸部門における項目ごとのCO₂排出量の推移をみると、基準年度である2013年度(平成25年度)比で乗用車が約14%、鉄道が約34%減少し、貨物車については約7%増加しています。

乗用車について、CO₂排出量に影響する要素ごとの増減を見ると、活動量(市内の乗用車保有台数)は横ばい、乗用車1台あたりの走行距離は5%の減少、走行距離あたりのCO₂排出量は10%の減少であり、全体としてCO₂排出量が減少しています。一方貨物車では、活動量(市内の貨物車保有台数)は1%の減少、貨物車1台あたりの走行距離は1%の増加、走行距離あたりのCO₂排出量は7%の増加であり、全体としてCO₂排出量が増加しています。

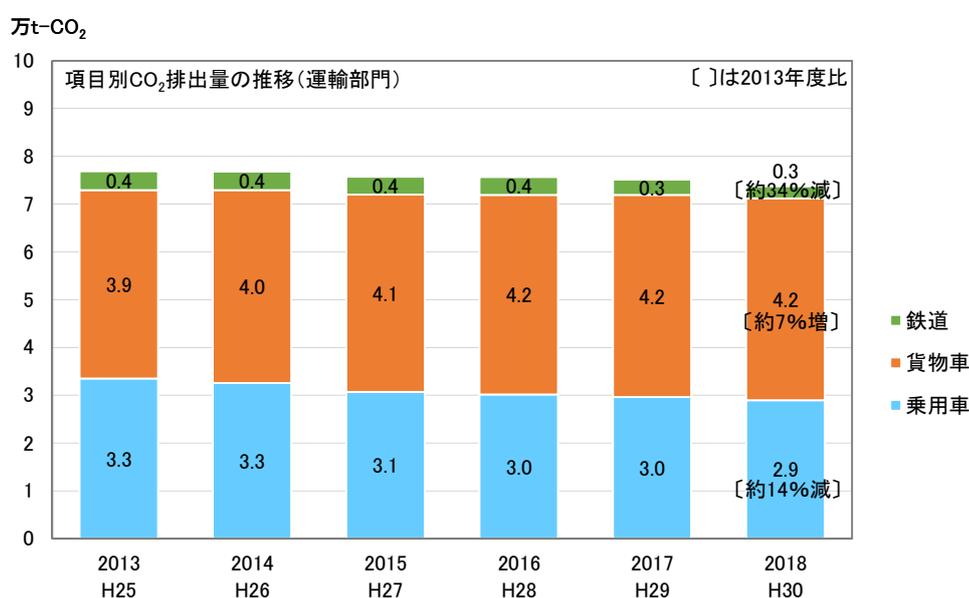


図 3.1.7 エネルギー源別CO₂排出量の推移(運輸部門)

表 3.1.7 CO₂排出量の増減に影響する要素ごとの基準年度比(乗用車)

乗用車	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	33,485	28,969	-13%
市内の乗用車の走行距離(千km)	158,636	151,851	-4%
活動量(市内の乗用車保有台数)	20,858	20,959	+0%
1台あたりの走行距離(千km/台)	7.6	7.2	-5%
走行距離あたりのCO ₂ 排出量(t-CO ₂ /千km)	0.2	0.2	-10%

表 3.1.8 CO₂排出量の増減に影響する要素ごとの基準年度比（貨物車）

貨物車	基準年度	最新年度	
	2013年度 平成25年度	2018年度 平成30年度	2013年度比
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	39,469	42,213	+7%
市内の貨物車の走行距離(千km)	79,119	79,396	+0%
活動量(市内の貨物車保有台数)	5,255	5,206	-1%
1台あたりの走行距離(千km/台)	15.1	15.3	+1%
走行距離あたりのCO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /千km)	0.5	0.5	+7%

コラム ～電力の排出係数について～

電力の排出係数とは、電力を1kWh使うときに、どれだけの二酸化炭素を排出していることに相当するかを示す数値のことをいいます。

電力の排出係数は、発電する際の燃料の種類や量によって決まるため、電力会社ごと、年度ごとに電気の排出係数も変化し、温室効果ガス排出量の算定結果に影響を与えます。化石燃料を多く消費する火力発電の割合が増えると排出係数も上昇するのに対して、化石燃料を消費しない再生可能エネルギーを用いた発電（太陽光発電、水力発電等）では排出係数がゼロとなります。より排出係数が少ないエネルギーを選択していくことで、温室効果ガスの排出削減へとつながります。

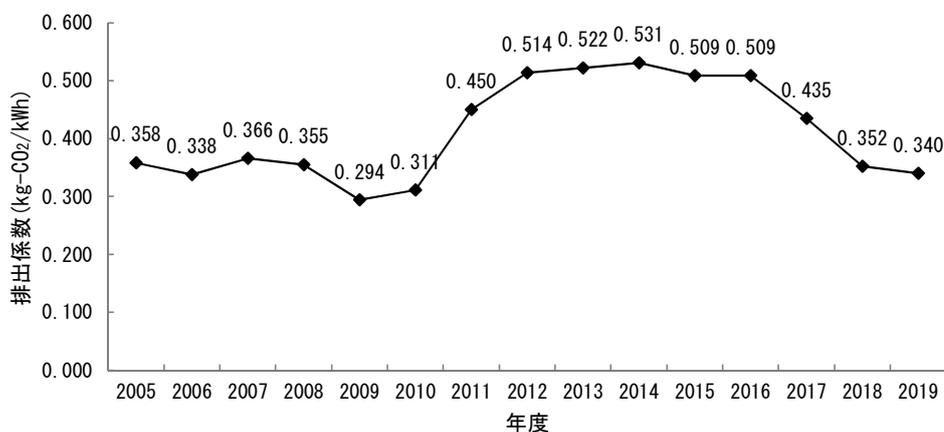


図 3.1.8 電力の排出係数（関西電力株式会社）の推移

3.2 高石市の温室効果ガス排出量の将来推計及び削減目標

本市は、持続可能な社会の実現のため、2021年(令和3年)2月25日に、2050年度を目処に二酸化炭素等の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

そのため、2050年度に向けた排出削減上の中間時期の目標として、2030年度までに削減すべき水準を以下のように検討しました。

〔1〕 日本の温室効果ガス排出削減目標

日本政府は、2030年度の温室効果ガス排出削減目標として、基準年度(2013年度)比で46%削減することを表明しました。

この46%削減という目標値は、2050年度カーボンニュートラルに向け、基準年度から直線的に排出量を削減する目標ライン上の中間目標といえます。

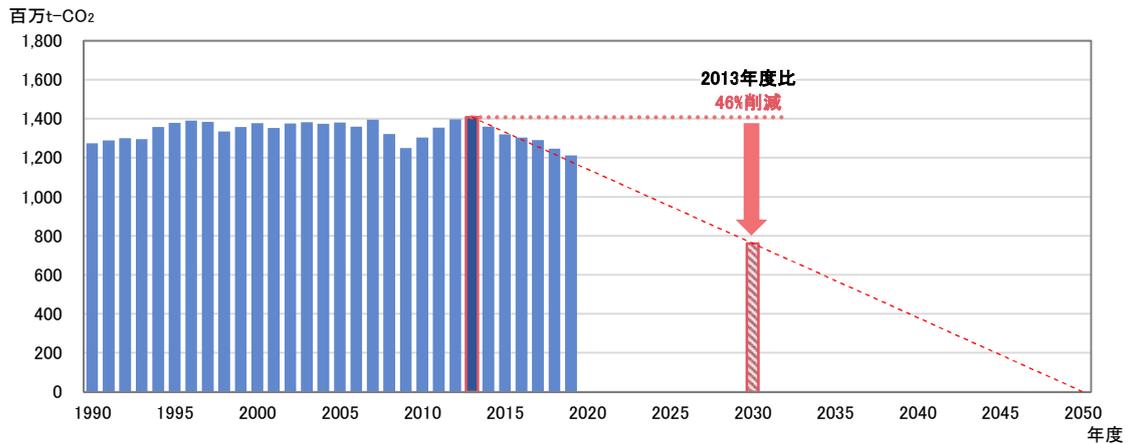


図 3.2.1 国の温室効果ガス排出量の推移と将来目標のライン

また、国の「地球温暖化対策計画」において、ガス種及び部門ごとの目標・目安は以下のよう
に設定されています。

表 3.2.1 国の温室効果ガス別その他の区分ごとの目標等

単位:百万t-CO₂

区分 ^{※1}	目標等	2013年度排出量 (実績)	2030年度排出量等 (目標)	削減率
エネルギー起源二酸化炭素		1,235	677	-45%
産業部門		463	289	-38%
業務その他部門		238	116	-51%
家庭部門		208	70	-66%
運輸部門		224	146	-35%
エネルギー転換部門		106	56	-47%
非エネルギー起源二酸化炭素 ^{※2}		82.3	70	-15%
二酸化炭素以外のガス		90.5	66.3	-27%
温室効果ガス吸収源		—	-47.7	—
温室効果ガス実質排出量等		1,408	760	-46%

※1 二国間クレジット制度(JCM)については、適切にカウント。

※2 非エネルギー起源二酸化炭素とは、工業プロセスや廃棄物の焼却処分等から排出される二酸化炭素を指す。

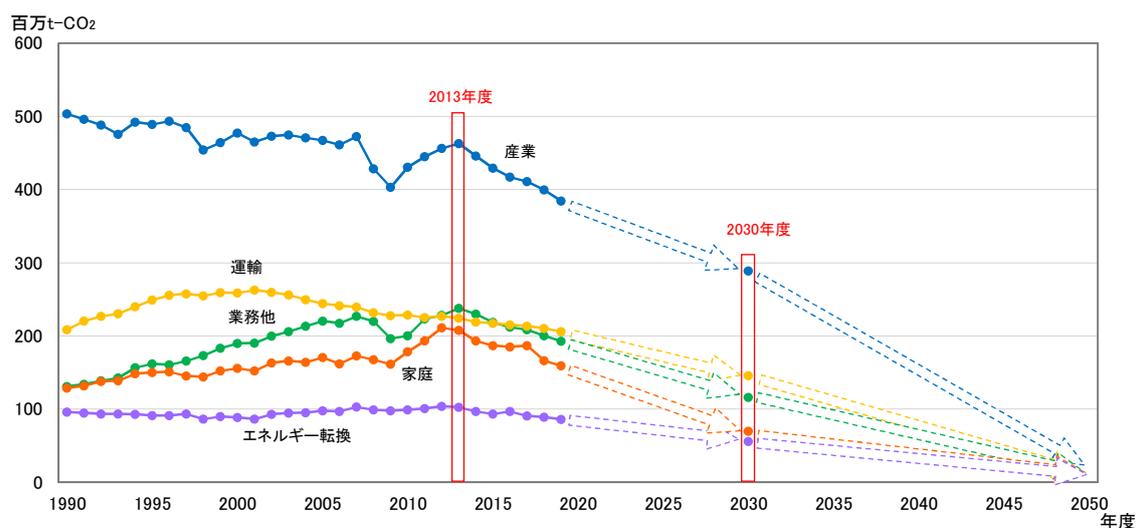


図 3.2.2 国の温室効果ガス排出量の部門ごとの推移

〔2〕高石市の温室効果ガス排出量の削減目標

○ 高石市の温室効果ガス排出量削減に向けた考え方

2050年までにカーボンニュートラルを実現するという国の方向性は、本市においても、市民・事業者・行政が一丸となって目標達成に向けて取り組むべき重要課題です。

市域の約4割を臨海部の工業地帯が占める、全国的にも特徴のある構造を持つ本市では、特に産業部門からの温室効果ガスの排出量の寄与が大きく、これらの事業所における脱炭素化の取組を推進していくことは、ゼロカーボンシティの実現に大きな役割を果たすと考えられます。

本市では、平成19年から「高石市企業立地等促進条例」を施行し、設備投資等固定資産税償却資産分の減税対策を講じてきましたが、上記のような状況を踏まえ、令和4年4月から同条例を改正し、新エネルギー関連事業を営む新規進出企業へ固定資産税・都市計画税を5年間課税免除とする税制優遇を打ち出しました。こうした独自の支援策を活用し、産業部門の温室効果ガス排出量の大幅な削減をめざしていきます。

また、これまでベッドタウンとして成長してきた本市では、市民生活全般に伴う温室効果ガスの排出削減も課題です。本市では、平成25年から本格的に推進してきたごみの減量化等を通じて、市民の環境問題の意識の高揚も見られます。こうしたことから、脱炭素化に向けたライフスタイルやビジネススタイルの変革を一層推進することで、産業部門以外においても温室効果ガスの排出削減をめざしていきます。

一方、市街地化の進行に伴い密集市街地を形成している本市では、住宅構造の制約等から再生可能エネルギー設備等の導入が難しい場合があったり、農地や山林がほとんどないため森林吸収等による温室効果ガスの削減が見込めない等の困難もあります。

こうしたことから、本市では、国の部門別目標設定の枠にとらわれず、まちの特徴や強みを活かして、バランスよく温室効果ガスの削減に取り組んでいくこととします。

○ 高石市の温室効果ガス削減目標

上記の考え方を基に、高石市の温室効果ガス削減目標を以下のように設定します。

市域の温室効果ガス排出量の削減目標

2030年度(令和12年度)までに、2013年度(平成25年度)を基準として

40% 以上削減する

部門別の削減目標は、以下の考え方に基づき設定します。

表 3.2.2 部門別削減目標等

単位:万t-CO₂

部門等	目標設定の考え方	2013年度 排出量(実績)	2030年度排出量(目標)	
				削減率
産業部門	「高石市企業立地等促進条例」による環境負荷の低減に資する企業誘致や、事業所の先進的な省エネルギー、再生可能エネルギー技術導入等の取組により、国の産業部門の目標よりも大きな削減をめざします。	112.8	67.7	-40%
業務その他部門	事業活動の中での省エネルギーの取組や、省エネルギー、再生可能エネルギー機器導入等の取組により、国と同等の削減をめざします。	7.3	3.6	-51%
家庭部門	日常生活の中での省エネルギーの取組や、省エネ・再エネ機器導入等の取組による削減効果を積み上げ、高石市域で実施可能な削減をめざします	8.7	5.2	-40%
運輸部門	次世代自動車の普及促進や、燃費の良い運転の普及、自動車の利用抑制等により国と同等の削減をめざします。	7.7	5.0	-35%
廃棄物分野	「高石市一般廃棄物処理基本計画」における廃棄物の削減目標と同等の削減をめざします。	1.1	0.8	-31%
計		137.7	82.3	-40%

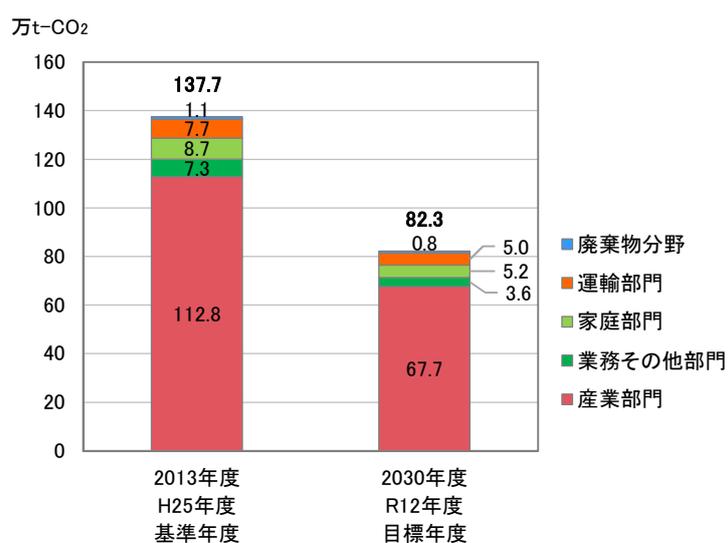


図 3.2.3 温室効果ガス排出量の将来予測

第4章 高石市の地球温暖化対策

4.1 高石市の現況や国等の方向性を踏まえた取組の方向性

高石市域の温室効果ガスの排出量は減少傾向にあるものの、2030年度の40%削減目標及び2050年「ゼロカーボンシティ」を実現するためには、国等がめざす取組の方向性と整合を図りつつ、さらに取組を強化する必要があります。

また、既に顕在化しつつある気候変動の影響に備えるための取組も、併せて推進していく必要があります。

そのため、本計画においては、本市の現況や国等の方向性を踏まえ、以下のような方向性で取組を推進します。

事業者の取組※

○ 産業部門(製造業)

現状	<ul style="list-style-type: none">・ CO₂排出量、エネルギー消費量ともに横ばいが続いています。
取組の方向性	<ul style="list-style-type: none">・ 本市は市域の約2分の1が臨海工業地帯であり、産業部門の市全体への影響は非常に大きいことから、より温室効果ガス排出量の少ない生産活動への転換やエネルギーの脱炭素化を推進していく必要があります。・ 複数の工場・事業所によるエネルギー融通等の連携による省エネルギーの取組を促進することとします。・ 国では、空調、照明、給湯、工業炉、ボイラー、コージェネレーション等の設備について、省エネルギー性能が高い設備機器の導入や、徹底的なエネルギー管理を重視しており、本市の事業者においてもこれらの取組を積極的に推進することとします。

○ 業務その他部門

現状	<ul style="list-style-type: none">・ 1人あたりのエネルギー消費量は、2013年以降一旦減少したものの、2016年(平成28年)以降横ばいが続いています。
取組の方向性	<ul style="list-style-type: none">・ エネルギー消費量を着実に削減していくため、日常の事業活動において、エネルギーの「見える化」や徹底したエネルギー管理に務めるとともに、クールビズ等の環境配慮行動の定着を図り、省エネルギー活動に積極的に取り組むこととします。・ 国では、LED等の高効率照明、エネルギー効率が高い業務用給湯器等の省エネルギー性能が高い設備機器の導入や、建築物の省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入等のハード対策も重視しており、本市の事業者においてもこれらの取組を積極的に推進することとします。

※事業者の取組

市役所等の行政機関は、業務その他部門に含まれるため、本市も市内の事業者の一つとして「事業者の取組」、「市民・事業者に共通の取組」及び「行政の取組」欄に記載された取組を率先して行うものとする。

市民の取組

○ 家庭部門

現状	・ 1人あたりのエネルギー消費量はほぼ横ばいとなっており、大きな減少はありません。
取組の方向性	・ 暮らしの中のエネルギー消費量を減らすため、市民一人ひとりがライフスタイルを見直し、徹底的なエネルギー管理や、COOL CHOICE等を通じて、日常的な省エネルギー活動に取り組むこととします。 ・ 国では、住宅太陽光発電システムや家庭用燃料電池等の省エネルギー性能が高い設備機器の導入や住宅の省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入等のハード対策も重視しており、市民においても、エネルギー負荷の少ない住宅や設備機器等の導入に努めることとします。

市民・事業者に共通の取組

○ 運輸部門

現状	・ 自動車の走行距離あたりのCO ₂ 排出量について、乗用車では減少している一方で、貨物車では増加しています。
取組の方向性	・ 自動車からの温室効果ガスの排出を抑制するため、過度な自動車利用の自粛や、貨物輸送の効率化に取り組むこととします。併せて、行政では、公共交通を利用しやすいまちづくりを推進します。 ・ また、温室効果ガス排出量の少ない次世代自動車への転換やエコドライブを実践することで、さらに自動車からの排出を抑制することとします。

○ 廃棄物分野

現状	・ ごみ排出量はゆるやかに減少しており、廃棄物の焼却処分に伴うCO ₂ 排出量も減少傾向となっています。
取組の方向性	・ 焼却処分されるごみの量を抑制するため、ごみの発生抑制とリサイクルに取り組むこととします。

○ 環境への意識を高めるための取組

現状	・ 市民、事業者ともに、地球温暖化問題や具体的な取組等に関して、学習する機会があまり得られていない状況と考えられます。
取組の方向性	・ 家庭、地域、学校、事業所等の幅広い場において、省エネルギーや地球環境等について学習できる機会の拡大に取り組むこととします。環境教育・普及啓発、エリアマネジメント等をはじめとする民間団体との連携による地域に密着した施策を進め、多様な主体が環境教育の担い手となるよう促します。

○ 気候変動への適応のための取組

現状	・ 頻発する豪雨災害や夏季の高温等、地球温暖化の影響が現れ始めています。
取組の方向性	・ 地球温暖化に伴って生じる身近なリスクについて周知し、自分のこととして備えるよう取り組むこととします。

行政の取組

取組の方向性	・ 行政(市)は、市民や事業者の取組に対して、情報発信をはじめとする支援を行うとともに、自ら率先して省エネルギー等に取り組むこととします。
--------	---

4.2 取組の体系

前項の方向性を踏まえ、部門間で共通する取組分野を統合・再編し、温室効果ガス排出量の削減目標を達成するため、また、気候変動の影響に備えるための取組体系を、以下のように整理しました。

それぞれの取組分野において、市民、事業者、行政の各主体が連携・協働し、具体的な行動を推進していくこととします。また、今後環境省等の関係省庁と密な連絡を取りながら、取組のさらなる具体化を目指し、引き続き検討していきます。

取組	取組分野	
温室効果ガスを削減するための取組	省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー性能の高い設備・機器の導入 ・建物の省エネルギー化の促進 ・日常的な省エネルギー活動 ・市役所における率先した対応
	再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの導入 ・再生可能エネルギーを活用した電力契約
	低炭素なまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車の利用抑制 ・次世代自動車の普及 ・エコドライブの推進 ・輸送の効率化 ・都市緑化の推進 ・事業所・行政の連携による低炭素なまちづくりの推進
	資源循環	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の発生抑制 ・リサイクルの推進
環境への意識を高めるための取組	環境教育等	
気候変動への適応のための取組	適応策	豪雨災害等への備え
		熱中症等の健康影響への備え

4.3 具体的な取組

4.3.1 温室効果ガスを削減するための取組

〔1〕 省エネルギー

○ 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入

電気やガス等を用いる機器を省エネルギー性能の高いものに転換することで、省エネルギー化を効果的かつ着実に進めます。

市民	・給湯器、家電製品等の買い替え時に、省エネルギー性能の高いものを優先して選択する取組
事業者※	・エネルギーを多く消費する設備機器、照明、OA機器等の更新時に、省エネルギー性能の高いものを優先して選択する取組
行政	・省エネルギー機器の普及促進のため、「家庭用燃料電池※」等に対して補助等の促進 ・燃料電池等の省エネルギー性能の高い機器等に関する補助制度等について情報発信

○ 建物の省エネルギー化の促進

住宅や建物の断熱性能を向上することで、暖房や冷房のエネルギーのロスを抑制します。また、「ZEH※(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)」や「ZEB※(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」等の普及を推進します。

市民	・住宅の新築、改築時に、ZEHの水準を満たす断熱性能の高い構造や資材、機器等を選択する取組 ・既存住宅で、壁や窓を断熱化するなど、省エネリフォームの取組
事業者	・事業所建物の新築、改築時に、ZEBの水準を満たす断熱性能の高い構造や資材、機器等を選択する取組 ・既存建物で、壁や窓を断熱化するなど、省エネリフォームの取組
行政	・建物の省エネルギー化の普及促進のため、ZEH、ZEB、省エネリフォーム等に対する補助等の支援 ・ZEH、ZEB、省エネリフォーム等に関する補助制度等について情報発信

※事業者

市役所等の行政機関も、市内の事業者の一つとして「事業者」欄に記載された取組を行うものとする。

※家庭用燃料電池

燃料電池のしくみを使った自家発電システム。都市ガス等から取り出した水素と、空気中の酸素を化学反応させて発電するとともに、発電時の排熱を使ってお湯を沸かし、タンクに貯めて給湯にも利用する。

※ZEH、ZEB

設備の省エネ性能の向上や再生可能エネルギーの活用等により、消費エネルギーの収支がゼロとなる建築物。主に「ZEH」は住宅、「ZEB」はビルを指す。

○ 日常的な省エネルギー活動

「COOL CHOICE※」等を通じて、日常的な省エネルギー活動に積極的に取り組みます。また、省エネルギー等に資する具体的な行動を明文化して発信するなど、環境配慮行動を定着させることをめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンの適切な利用やこまめな消灯等、日常的な省エネルギー活動の取組 ・「HEMS※」やスマートメーター等を活用した、エネルギーの見える化とエネルギー管理の取組 ・省エネ診断を利用し、省エネルギーのアドバイスを参考にした取組 ・「COOL CHOICE」の取組
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズやウォームビズの実践と、冷暖房の適切な利用の取組 ・エネルギーを多く消費する設備機器等の使用ルールや維持管理方法の見直しと、適正利用の取組 ・「BEMS※」、「FEMS※」等を活用した、エネルギーの見える化とエネルギー管理の取組 ・省エネ診断を利用し、省エネルギーのアドバイスを参考にした取組 ・「環境マネジメントシステム※」を導入し、計画的、継続的な環境マネジメントを実践する取組
行政	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ診断等の利用促進のため、大阪府が行う省エネ診断等に関する情報発信 ・市役所の省エネルギーの事例や、市内外の優良な事例に関する情報発信 ・「HEMS」、「BEMS」、「FEMS」等の普及促進のための情報発信 ・環境マネジメントシステムに関する情報発信 ・「COOL CHOICE」に関する情報発信

○ 市役所における率先した対応

行政	<ul style="list-style-type: none"> ・高石市地球温暖化対策実行計画に基づく、省エネルギーの取組の推進
----	--

※COOL CHOICE

省エネルギー・低炭素型の製品やサービスを優先的に選ぶ、自ら行動するなど、あらゆる場面において温室効果ガスの排出削減に資する「賢い選択」を促す国民運動のこと。

※エネルギー管理システム(EMS:Energy Management System)

センサーや IT 技術を駆使して、電力使用量の見える化(可視化)を行うことで節電につなげたり、再生可能エネルギーや蓄電池等の機器の制御を行って効率的なエネルギーの管理・制御を行ったりするためのシステムのこと。対象によって HEMS(家庭)、BEMS(ビルや事業所)、FEMS(工場)等と称される。

※環境マネジメントシステム

事業所が法令等の規制基準を遵守するだけでなく、環境問題に対する取組を計画的に行い、継続的に環境への負荷を管理・低減するためのマネジメントの仕組み。

環境マネジメントシステムには、国際規格の ISO14001 や、環境省が策定したエコアクション 21 等がある。

〔2〕 再生可能エネルギー

○ 再生可能エネルギーの導入

太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入促進により、電気の使用に伴う温室効果ガスの排出削減をめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の新築、改築時に、太陽光発電システム等の導入を検討する取組 ・太陽光発電システムと併せて、「家庭用蓄電池※システム」の導入を検討する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所建物の屋上、駐車場、空地等において、太陽光発電システム等の導入を検討する取組
行政	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設における、太陽光発電システムや蓄電システムの導入 ・再生可能エネルギーの普及促進のため、太陽光発電システムや蓄電池システム等の初期費用を抑えられる仕組みや補助等 ・再生可能エネルギー等の活用を促進するため、高石市企業立地等促進条例に基づく事業者への支援等 ・再生可能エネルギーの活用に向けた調査・検討 ・再生可能エネルギーに関する補助制度等に関する情報発信

上記の取組等により、高石市域における再生可能エネルギーの導入量を2030年までに18.8MWとし、2050年までに51MWとする目標を、高石市ゼロカーボンシティ実現に向けた地域脱炭素計画(2023年3月)において設定しました。

○ 再生可能エネルギーを活用した電力契約

電力の契約にあたって、再生可能エネルギー等の環境に配慮した電力を選ぶことで、間接的に温室効果ガスの排出削減をめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none"> ・電力契約の見直しにあたって、再生可能エネルギーを活用したプランを優先して選択する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・電力契約の見直しにあたって、再生可能エネルギーを活用したプランを優先して選択する取組
行政	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設の電力調達における、環境配慮型契約の導入 ・再生可能エネルギーを活用した電力プランへの変更に関する情報発信 ・廃棄物発電の余剰電力を活用した地域新電力事業の検討

※家庭用蓄電池

電気を蓄え、必要時に使うことができる装置。太陽光発電と組み合わせることができる家庭用蓄電池も普及しており、太陽光発電で蓄えた電気を夜間に用いる、災害時の非常用電源として備えるなど幅広い活用ができる。

〔3〕 低炭素なまちづくり

○ 自動車の利用抑制

エコ通勤とは、より環境に望ましい通勤交通のあり方を考える取組です。マイカーから公共交通機関や徒歩・自転車に転換することで、エネルギーの消費の少ない交通をめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none">・マイカーの利用を控え、公共交通、自転車、徒歩等を選択する取組・マイカーを保有する代わりにカーシェアリング等を選択する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none">・エコ通勤の取組・業務における相乗りの促進や自転車の利用促進の取組
行政	<ul style="list-style-type: none">・エコ通勤の取組・福祉バスの利便性向上のための検討・主要3駅を拠点とした健幸まちづくりやウォーキングロードなど、徒歩や自転車を利用しやすい環境整備・都市計画マスタープラン、立地適正化計画に基づく、主要3駅周辺における都市機能の集積と活性化・カーシェアリング、シェアサイクルの啓発

○ 次世代自動車の普及

従来の自動車から次世代自動車※に転換することで、二酸化炭素の排出削減を進めます。

市民	<ul style="list-style-type: none">・自動車を買換える際に、温室効果ガスの排出の少ない次世代自動車を選択する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none">・自動車を買換える際に、温室効果ガスの排出の少ない次世代自動車を選択する取組
行政	<ul style="list-style-type: none">・温室効果ガスの排出の少ない次世代自動車の公用車への導入・電気自動車等の普及促進のため、公共施設における急速充電設備等の導入・次世代自動車の普及促進のための情報発信

※次世代自動車

現在普及している自動車に比べて燃料消費量や温室効果ガス排出量が非常に少ない自動車であり、運輸部門からの温室効果ガスの排出を抑制するため今後普及が期待される自動車。

ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG自動車等がある。

○ エコドライブの推進

「エコドライブ※」(アイドリングストップ、加減速が少ないなど、燃費の良い運転)の普及を進めます。

市民	・加減速の少ない運転など、燃費の良い「エコドライブ」の実践
事業者	・加減速の少ない運転など、燃費の良い「エコドライブ」の実践
行政	・エコドライブに関する情報発信 ・自動車学校等と連携した、エコドライブ講習の実施 ・温室効果ガス排出増加の要因となる交通渋滞の解消

○ 輸送の効率化

貨物輸送に係るロスを少なくすることで、温室効果ガスの排出量の削減をめざします。

市民	・宅配便を受け取る時に時間を指定するなど、再配達を防止する取組
事業者	・輸送の効率化のため、共同配送やモーダルシフトを検討する取組
行政	・輸送の効率化に向けた民間の取組の支援

○ 都市緑化の推進

公共空間や民有地の緑化を進めることによって、二酸化炭素の削減やヒートアイランド現象の緩和をめざします。

市民	・敷地の緑化や緑のカーテンの取組 ・公園や街路樹の緑化活動の取組
事業者	・敷地の緑化や緑のカーテンの取組 ・公園や街路樹の緑化活動の取組
行政	・公共施設や学校における、緑のカーテンの取組 ・住宅の生け垣の苗木を配布するなど、植栽の支援 ・「アダプト・プログラム※」等を活用した、市民等による緑化活動の支援

※エコドライブ

燃料の使用量を抑える燃費のよい運転方法。ふんわりアクセル、加速・減速の少ない運転、早めのアクセルオフ、アイドリングストップ、不要な荷物は降ろすことなどを実行することにより、燃料を節約することができる。

※アダプト・プログラム

アダプト(英語)とは「養子にする」という意味。アダプト・プログラムとは、道路や公園等の公共の場所を、市民が我が子のように世話をする美化活動等に対して、行政が支援するしくみをいう。

○ 事業所・行政の連携による低炭素なまちづくりの推進

市内の事業所の特性や強みを活かした先進的な取組について行政として支援をしていきます。

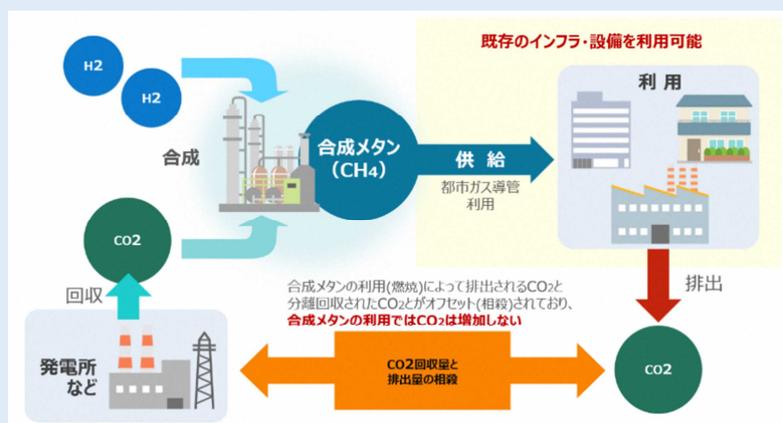
事業者	・先進的な再生可能エネルギー活用技術や、原料の化石燃料からの転換等、脱炭素社会に寄与する製品開発
行政	・再生可能エネルギー等の活用を促進するため、高石市企業立地等促進条例に基づく事業者への支援等 ・広域的な脱炭素の取組として、他自治体との連携を図り、電力の融通や、森林・農業分野でのJ-クレジットの創出などについても可能性を検討

高石市内の事業所における先進的な取組事例

臨海部の工業地帯には、化学工業やガス製造業等の大規模な事業所が立地しています。これらの事業所では、地球温暖化対策の推進等のため、あらゆる産業活動と市民生活に不可欠なエネルギーの供給や製品の製造販売等を通じて、先進的な技術開発に取り組んでいます。

都市ガスの脱炭素化技術 メタネーションの取組事例

水素と二酸化炭素から燃料のメタンを合成する技術です。原料の水素を再生可能エネルギー由来の電力でつくすることで、クリーンなエネルギーを供給することが期待されています。



情報提供:大阪ガス株式会社 図の出典:資源エネルギー庁ホームページ

バイオマスナフサを原料としたプラスチック・化学品製造の取組事例

バイオマスナフサを原料に使用することで、原料からプラスチック製品が廃棄されるまでのライフサイクルにおけるCO₂は原油由来ナフサ使用時に比べて大幅に削減されることが見込まれます。

情報提供:三井化学株式会社

〔4〕 資源循環

○ 廃棄物の発生抑制

使い捨て製品や容器など、すぐにごみになってしまうものをできるだけ家庭に持ち込まないこと、また、今あるものをできるだけごみにしないことで、食品ロスを含めた廃棄物の発生を抑制し、廃棄物処理に伴う温室効果ガスの削減をめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none">・プラスチックごみの削減のため、使い捨て商品を避け、詰替え商品等を活用する取組・計画的な買い物や調理を行い、食品ロスを削減する取組・フリーマーケットやリユース店を活用する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none">・商品の販売時に、使い捨て容器や包装を削減する取組・仕入れやメニューの工夫、少量の量り売りなど、食品ロスを削減する取組・修理可能な製品の開発・販売、修理やリメイクなど、消費者が商品を長く使えるサービスの提供・ごみの排出量の管理の徹底
行政	<ul style="list-style-type: none">・使い捨てプラスチックの削減に関する情報発信・食品ロスの削減のための情報発信・リユース品譲渡会、リユースに関する情報発信等・ごみの排出量の管理の徹底

○ リサイクルの推進

廃棄されたものが資源として適切にリサイクルされるよう取り組み、天然資源の消費を抑制するとともに、廃棄物処理に伴う温室効果ガスの削減をめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none">・資源を正しく分別し排出する取組・再生資源を原料とした製品を選択する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none">・資源を正しく分別し排出する取組・小売店の店頭等で、資源回収に協力する取組・再生資源を原料とした製品を選択する取組・再生資源を原料とした製品を開発・販売する取組
行政	<ul style="list-style-type: none">・資源回収拠点の利便性向上のための検討・再生資源を原料とした製品を選択する取組

〔5〕 地域脱炭素計画

市では本計画の具体的アクションを定めるため、「高石市ゼロカーボンシティ実現に向けた地域脱炭素計画」を2023年3月に策定しました。

4.3.2 環境への意識を高めるための取組

〔1〕 環境教育等

地球環境の現状や、持続可能な社会の実現のために取り組むべき事等について、情報に接する機会とその内容を拡充し、多くの人の行動が地球環境に配慮したものに転換していくことをめざします。

市民や事業者が、それぞれの立場で地球環境の保全のための学びを得て、実践につなげていくことをめざします。

市民	<ul style="list-style-type: none">・省エネルギー等具体的な地球温暖化対策に関する情報を収集し、日常生活に活かす取組・家庭における省エネルギー活動について積極的に情報発信する取組・環境関連のイベントや講座に参加する取組
事業者	<ul style="list-style-type: none">・省エネルギー等具体的な地球温暖化対策に関する情報を収集し、事業活動に活かす取組・事業所の省エネルギー活動について積極的に情報発信する取組・従業員等に対する環境教育の取組
行政	<ul style="list-style-type: none">・「COOL CHOICE[※]」等、省エネルギーに資する具体的な取組等について、さまざまな手法を活用した情報発信・優れた省エネルギー等の取組事例に関する幅広い情報発信や、表彰等・学校教育、生涯学習、体験学習等の場を活用し、民間事業者と連携した環境教育・環境活動のボランティア育成

※COOL CHOICE

省エネルギー・低炭素型の製品やサービスを優先的に選ぶ、自ら行動するなど、あらゆる場面において温室効果ガスの排出削減に資する「賢い選択」を促す国民運動のこと。

4.3.3 気候変動への適応のための取組

〔1〕 適応策

○ 豪雨災害等への備え

「防災ハザードマップ※」等を活用し、気候変動に伴う豪雨災害への備えに努めるほか、雨水の貯留や浸透、活用を推進します。

市民	・気候変動に伴う豪雨災害等のリスクを認識し、「防災ハザードマップ」等を用いて自主的に備える取組 ・雨水タンク等を設置し、雨水を貯留して活用する取組
事業者	・「業務継続計画(BCP)※」や防災マニュアル等を整備し、気候変動に伴う豪雨災害等に備える取組 ・雨水浸透施設、雨水貯留施設等により、雨水の浸透や活用を進める取組
行政	・気候変動に伴う豪雨災害等のリスクを勘案し、地域防災計画等に反映するとともに、市民等に広く情報発信 ・雨水貯留タンク設置に対する補助等の支援 ・透水性舗装の推進

○ 熱中症等の健康影響への備え

熱中症の予防に努め、健康への被害を抑えます。

市民	・「WBGT(暑さ指数)※」等を確認し、熱中症を予防する取組
事業者	・屋外作業等における熱中症対策の取組
行政	・熱中症予防に関する普及啓発

※防災ハザードマップ

災害が起きたときの浸水想定区域等の危険箇所や避難所位置等の情報を地図上に表示したもの。

※業務継続計画(BCP)

企業が自然災害などの緊急事態に遭遇した場合に、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続や早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。

※WBGT(暑さ指数)

熱中症を予防することを目的として提案された指標。人体の熱バランスに与える影響の大きい気温、湿度、輻射(ふくしゃ)熱等から総合的に評価する。単位は『℃』。

例えば WBGT(暑さ指数)が 28℃を超えると、すべての生活活動で熱中症がおこる危険性があり、厳重警戒を要する。

第5章 計画の推進体制と進行管理

5.1 計画の推進体制

本計画では、その目標に対する達成状況を毎年度評価し、継続的な改善に努め、効果的に計画を推進するため、推進・点検については、下記の図 5.1.1に示すとおり実施することとします。

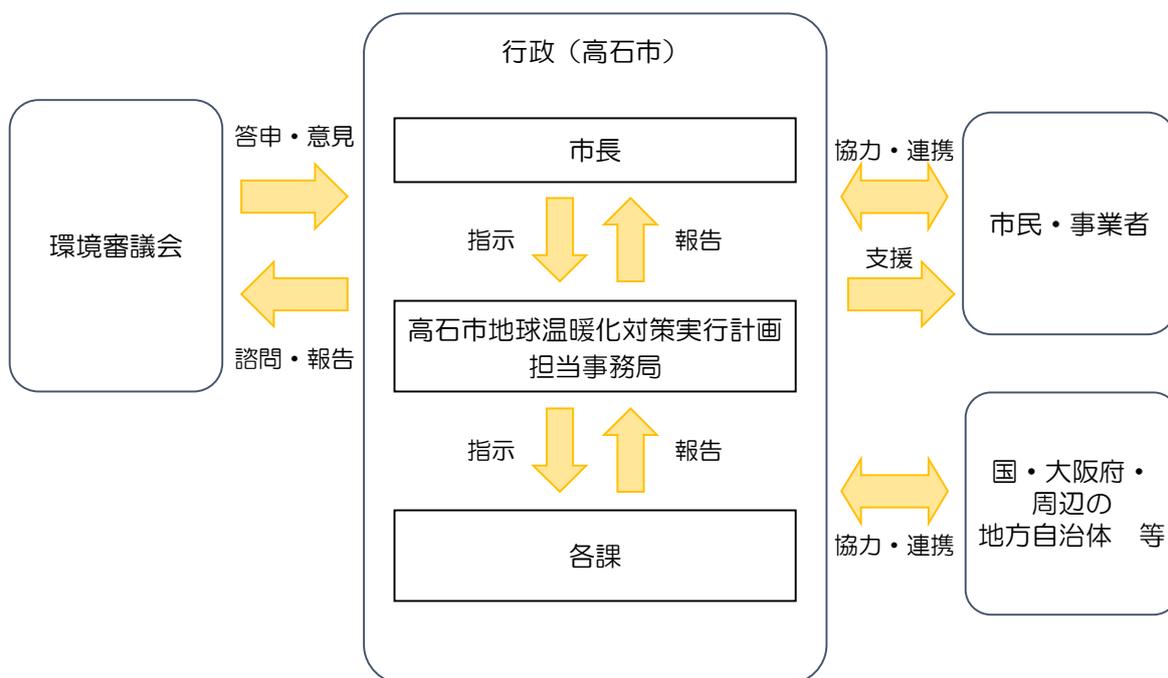


図 5.1.1 計画の推進体制

5.2 計画の進行管理

本計画の実効性を高めるため推進・点検体制には、計画(PLAN)、実施(DO)、点検・評価(CHECK)、見直し(ACTION)のPDCAサイクルを基本とする環境マネジメントシステムの考えを取り入れることとします。

5.3 進行管理のための指標

温室効果ガス排出量の目標のほか、進行管理のために以下の指標を設定します。

○市民・事業者等における取組の成果

指標	指標の意味するもの	取得方法	現況	2030年度目標
市域の再生可能エネルギー導入容量	太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー導入の進捗状況を評価する。	エネ庁「固定価格買取制度」HPで公開	8.1千kW (2020年度末時点)	増加すること
1人1日あたりごみ排出量	廃棄物分野の取組としてごみ減量に関する進捗状況を評価する。	庁内調べ	384.9 g/人・日 (2020年度)	342.5 g/人・日 (令和6年度目標)
機器の買換えの際、省エネルギー性能を重視する人の割合	省エネルギー機器普及に関する進捗状況を評価する（今後、市が行う定期的な意識調査等が活用できる場合に評価する）。	アンケート	59.1%	増加すること
環境・廃棄物リサイクルフェアの参加者数	市民の環境問題への意識を評価する。	庁内調べ	200人 (2020年度)	増加すること

○市の取組の成果

公共施設における再生可能エネルギー導入容量(累計)	市の率先した取組として、再生可能エネルギー導入の進捗状況を評価する。	庁内調べ	125.7 kW (2020年度末時点)	増加すること
省エネルギー機器等の補助金交付件数(累計)	家庭部門の施策の進捗状況を評価する。	庁内調べ	437件 (2020年度末時点)	増加すること
市の事務事業における温室効果ガス排出量	市の率先した取組として、事務事業に係る温室効果ガス排出削減の進捗状況を評価する。	庁内調べ	4,749 t-CO ₂ (2019年度)	2016年度比 51%以上削減

用語解説

【アダプト・プログラム】

アダプト(英語)とは「養子にする」という意味。アダプト・プログラムとは、道路や公園等の公共の場所を、市民が我が子のように世話をする美化活動等に対して、行政が支援するしくみをいう。

【暑さ指数】

⇒WBGT

【エコドライブ】

燃料の使用量を抑える燃費のよい運転方法。ふんわりアクセル、加速・減速の少ない運転、早めのアクセルオフ、アイドリングストップ、不要な荷物は降ろすことなどを実行することにより、燃料を節約することができる。

【エネルギー管理システム(EMS:Energy Management System)】

センサーやIT技術を駆使して、電力使用量の見える化(可視化)を行うことで節電につなげたり、再生可能エネルギーや蓄電池等の機器の制御を行って効率的なエネルギーの管理・制御を行ったりするためのシステムのこと。

対象によってHEMS(家庭)、BEMS(ビルや事業所)、FEMS(工場)等と称される。

【温室効果ガス】

太陽エネルギーによって暖められた地表面から輻射される赤外線の一部を吸収し、再び放射することで、地表面の温度及び気温を保つ効果を持つ気体のこと。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、フロン類(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))が規定されている。

【家庭用蓄電池】

電気を蓄え、必要時に使うことができる装置。太陽光発電と組み合わせることができる家庭用蓄電池も普及しており、太陽光発電で蓄えた電気を夜間に用いる、災害時の非常用電源として備えるなど幅広い活用ができる。

【家庭用燃料電池】

燃料電池のしくみを使った自家発電システム。都市ガス等から取り出した水素と、空気中の酸素を化学反応させて発電するとともに、発電時の排熱を使ってお湯を沸かし、タンクに貯めて給湯にも利用する。

【環境マネジメントシステム】

事業所が法令等の規制基準を遵守するだけでなく、環境問題に対する取組を計画的に行い、継続的に環境への負荷を管理・低減するためのマネジメントの仕組み。環境マネジメントシステムには、国際規格のISO14001や、環境省が策定したエコアクション21等がある。

【緩和策】

地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を削減する対策及び森林等の吸収源を確保する対策。

【業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）】

企業が自然災害などの緊急事態に遭遇した場合に、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続や早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。

【コージェネレーションシステム】

天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。熱と電気を無駄なく利用できれば、燃料が本来持っているエネルギーの約75～80%と、高い総合エネルギー効率が可能とされる。

【再生可能エネルギー】

エネルギー源として持続的に利用することができるものと認められるもので、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（エネルギー供給構造高度化法）」で太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが指定されている。

【次世代自動車】

現在普及している自動車に比べて燃料消費量や温室効果ガス排出量が非常に少ない自動車であり、運輸部門からの温室効果ガスの排出を抑制するため今後普及が期待される自動車。ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG自動車等がある。

【省エネ診断】

専門家が家庭の機器の使用状況等を診断し、省エネルギーのためのアドバイスを行うもの。大阪府では、大阪府地球温暖化防止活動推進センターが、個人や団体を対象に「うちエコ診断」を実施している。

【食品ロス】

まだ食べられるのに廃棄される食品。

【適応策】

気候変動の影響による被害の発生を抑制し、または被害を生じても速やかに回復できるように事前に備えること。

【ヒートアイランド現象】

郊外と比べて都市部が高温となる現象。都市化により冷暖房などの人工的な放熱が多いことや、コンクリートやアスファルトで地表が覆われ、地面からの水分の蒸発による気温の低下が妨げられること、樹木不足のため水分蒸発による気温低下作用が弱いことなどが主な原因となる。

【防災ハザードマップ】

災害が起きたときの浸水想定区域等の危険箇所や避難所位置等の情報を地図上に表示したもの。

【緑のカーテン】

窓の外にアサガオやゴーヤなどつる性の植物を育てて作る自然のカーテン。日差しを和らげるだけでなく、植物の水分蒸散作用によって、葉の表面温度が下がり、夏の強い日差しを和らげ、室温の上昇を抑える効果がある。

【モーダルシフト】

国内の貨物輸送をトラックから鉄道や海運へ転換すること。

【BCP】

⇒業務継続計画

【COOL CHOICE】

省エネルギー・低炭素型の製品やサービスを優先的に選ぶ、自ら行動するなど、あらゆる場面において温室効果ガスの排出削減に資する「賢い選択」を促す国民運動のこと。

【HEMS、BEMS、FEMS】

⇒エネルギー管理システム

【TJ、PJ(テラジュール、ペタジュール)】

J(ジュール)はエネルギー量の単位である。

T(テラ)やP(ペタ)は大きな量を表す際に用いられる接頭語で、大きさは以下のとおり。TJは1兆ジュール、PJは1,000兆ジュールを指す。

- ・K (キロ) : 1,000 (10^3)
- ・M (メガ) : 100万 (10^6)
- ・G (ギガ) : 10億 (10^9)
- ・T (テラ) : 1兆 (10^{12})
- ・P (ペタ) : 1,000兆 (10^{15})

【WBGT(湿球黒球温度, 暑さ指数)】

熱中症を予防することを目的として提案された指標。人体の熱バランスに与える影響の大きい気温、湿度、輻射(ふくしゃ)熱等から総合的に評価する。例えばWBGT(暑さ指数)が 28°C を超えると、すべての生活活動で熱中症がおこる危険性があり、厳重警戒を要する。

高石市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

2022年(令和4年)3月 高石市 総務部 生活環境課

〒592-8585 大阪府高石市加茂4丁目1番1号

☎ 072-265-1001(代) FAX 072-263-6116

E-mail seikan@city.takaishi.lg.jp