

第4期

四日市市 環境計画

2021 ~ 2030

環境問題は「自分ごと」
みんなで創る「住み続けられるまち・四日市」



令和3年3月
令和5年7月 改定
令和8年3月 中間見直し
四日市市

目次

はじめに	1
第1章 基本的事項	2
1-1 計画策定の背景及び目的	2
1-2 計画の役割と位置づけ	15
1-3 計画の期間	16
1-4 計画の対象	16
第2章 環境を取り巻く現状と課題	17
2-1 市の概況	17
2-2 環境計画のこれまでの歩み	22
2-3 環境に関する現状と市民意識	27
2-4 四日市らしさ（環境特性、ポテンシャル）	32
第3章 第4期環境計画について	34
3-1 第4期環境計画の策定にあたって	34
3-2 将来像	36
3-3 環境目標	37
3-4 施策体系	40
3-5 具体的な施策	41
環境目標Ⅰ 気候変動への対応	41
環境目標Ⅱ 持続可能な資源循環の推進	49
環境目標Ⅲ 自然との共生、生物多様性の保全	56
環境目標Ⅳ 安全で快適な生活環境の確保	62
環境目標Ⅴ より良い環境を共創する仕組みづくり	65
第4章 地球温暖化対策の推進について（四日市市地球温暖化対策実行計画）	69
4-1 気候変動の現況	69
4-2 地球温暖化対策実行計画の策定にあたって	73
4-3 四日市市域施策編	74
4-4 四日市市役所編	95
4-5 四日市市スマートシティ構想	101
第5章 気候変動への対応の推進について（四日市市気候変動適応計画）	108
5-1 気候変動適応計画の策定にあたって	108
5-2 気候変動の予測される影響と適応策	108
第6章 環境教育等の推進について（四日市市環境教育等推進行動計画）	125
6-1 環境教育等推進行動計画の策定にあたって	125
6-2 これまでの取組状況	127
6-3 環境教育等推進の考え方	131
6-4 環境教育等の取組	133

第7章 計画の推進にあたって	136
7-1 計画の推進体制	136
7-2 進行管理の考え方	137

用語解説	139
------------	-----

資料編.....	1
資-1 令和元年度 アンケート及びヒアリング調査の結果	2
資-2 令和4年度 アンケート調査の結果.....	24
資-3 令和6年度 アンケート及びヒアリング調査の結果	57
資-4 環境年表	101
資-5 SDGsの17のゴール	103
資-6 温室効果ガス排出量の算定方法	105
資-7 四日市市環境基本条例・快適環境都市宣言	106

Column
(コラム)

コラム① 地域循環共生圏の創造.....	7
コラム② 四日市市の土地利用.....	21
コラム③ 環境問題にまつわる歴史	33
コラム④ デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）	42
コラム⑤ 食品ロスの実態	53
コラム⑥ ごみの減量化	54
コラム⑦ 海洋プラスチックごみ問題	55
コラム⑧ 吉崎海岸の自然共生サイト登録	60
コラム⑨ 生態系サービス	61
コラム⑩ リスクコミュニケーション.....	64
コラム⑪ 環境技術等の情報発信拠点.....	68
コラム⑫ 再生可能エネルギーの利用.....	82
コラム⑬ 水素・アンモニアの利用	85
コラム⑭ 自然の営みによる二酸化炭素の吸収	87
コラム⑮ 技術による二酸化炭素の吸収	88
コラム⑯ ゼロカーボンシティ宣言.....	92
コラム⑰ 持続可能な社会づくりに向けたライフスタイルイノベーション	107
コラム⑱ 指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）の指定について	121
コラム⑲ 気候変動への「適応」	124
コラム⑳ アフターコロナにおけるグリーン・リカバリー	138

はじめに

- 我が国は超高齢化・少子化に伴う人口減少社会に直面し、東京への一極集中、技術革新への対応、地震や豪雨への防災・減災対策など、取り巻く社会経済情勢は刻々と変化しており、これらは本市が直面する重要な課題でもあります。
- また、環境面においては、地球温暖化への対応や再生可能エネルギーの活用、循環型社会の構築、生物多様性の保全などさまざまな課題の解決が求められる中、2018（H30）年に閣議決定された国の第五次環境基本計画においては、2015（H27）年の「持続可能な開発目標（SDGs）」を掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」、気候変動の抑制に関する多国間の協定「パリ協定」の採択を時代の転換点として捉えています。そして、環境・経済・社会の統合的向上を具体化し、地域資源を持続可能な形で最大限活用し、パートナーシップ（多様な主体との協働・共創）の充実・強化を図ることによって、持続可能な循環共生型の社会の実現を目指すべき姿としています。
- 本市は、日本のものづくりを支える重要な産業都市として発展してきた一方で、深刻な四日市公害を経験することになりましたが、その後、市民、企業、行政が一体となり、環境改善のまちづくりに取り組み、さらには、国内外に情報発信できる「環境先進都市」を目指してきました。具体的には、産業公害防止技術や行政手法などを諸外国へ移転するため、1990（H2）年に三重県とともに財団法人環境技術移転センター（現 公益財団法人国際環境技術移転センター〔ICETT〕）を設立し、市職員を派遣するとともに、翌年には中部産業界からも出捐を得て、途上国の環境保全担当職員を対象とする人材育成事業などを行い、環境分野で国際的に貢献をしています。また、2015（H27）年3月には本格的な公害学習・環境学習の拠点として「四日市公害と環境未来館」を設置し、環境教育を行っています。
- このように本市は、公害の歴史と教訓から学び、知恵と努力によって全国有数のものづくりのまちとして成長し発展してきましたが、目下の社会経済情勢を踏まえ、2020（R2）年3月に議決された本市の総合計画においては、成長を前提とした発想からの大胆な転換を図り、「持続可能」、「成熟度」、「協働・共創」、「先手・創造型」、「選ばれる」等をまちづくりの基本的な考え方として掲げています。
- この環境計画は、四日市市総合計画（2020（R2）年度～2029（R11）年度）の策定後に策定される計画であることを踏まえ、総合計画に的確に対応した計画とするとともに、より具体化した政策を含んでいます。その際、SDGsの基本的な考え方である「5つのP」（People：人間、Prosperity：豊かさ、Planet：地球、Peace：平和、Partnership：パートナーシップ）の考え方や国民運動として進められている「デコ活[※]」も取り入れていきます。また、あらゆる主体が当事者意識を持ち、かつ連携して環境負荷を可能な限り低減していくことや、環境教育や情報発信の充実、パートナーシップの醸成も目指しています。ただし、目標の達成には革新的な技術開発を待たねばならない部分があり、すぐさま取り掛かれないものも含まれています。

※2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル転換を強力に後押しするための国民運動のこと。

第 1 章 基本的事項

1-1 計画策定の背景及び目的

(1) 第 3 期環境計画までの背景

- 本市は、1995（H7）年に、公害の再発防止も含めて、環境問題へ適切に対処するための礎となる「四日市市環境基本条例」を制定するとともに、具体的な取組を進めるため、「第 1 期四日市市環境計画」を策定し、さらには、その決意を示す「快適環境都市宣言」を行いました。その後、社会情勢の変化等を踏まえ、2001（H13）年に「第 2 期四日市市環境計画」、2011（H23）年に「第 3 期四日市市環境計画」を策定し、市民、事業者、行政が一体となり、良好な環境の保全と創造に取り組んできました。
- 「第 3 期四日市市環境計画」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく、温室効果ガス排出抑制のための総合的・計画的な地域施策である「四日市市地球温暖化対策実行計画」の「四日市市域施策編（区域施策編）」と「四日市市役所編（事務事業編）」を包含するとともに、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」に基づく、環境活動・環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに各主体が連携した取組の推進に関する行動計画である「四日市市環境教育等推進行動計画」を包含した本市の環境政策のマスタープランです。社会状況を踏まえ、2014（H26）年 12 月、2018（H30）年 3 月には見直し・改定を行いながら、都市と環境が調和するまちの実現に向けて、良好な環境の保全と創造に取り組んできました。

(2) 環境を取り巻く社会の動向

① 持続可能な開発目標（SDGs）の採択

- 持続可能な開発目標（SDGs）は、2015（H27）年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載されている、2016（H28）年から 2030（R12）年までの国際目標です。「地球上の誰一人として取り残さない」持続可能で包摂性のある社会の実現のため、17 の国際目標（ゴール）※と、これに紐づく 169 のターゲット及び 232 の指標により構成されており、全体を通して持続可能な開発の三側面（環境、経済、社会）は一体不可分であるという考え方を基本としています。
- 17 のゴールのうち、少なくとも 13 のゴール（図に丸で示したゴール）が直接的に環境に関連するものであり、残り 4 のゴールも間接的ではあるものの、環境に関連するものです。すなわち、全ての SDGs は大なり小なり環境に関連しています。

※17 のゴールの詳細については資料編に記載しています。

■ SDGs の 17 のゴール

出典：国際連合広報センターホームページ

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



② パリ協定の採択

- 2015（H27）年 11 月～12 月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、地球温暖化に係る新たな国際的枠組みとなる「パリ協定」が採択されました。
- パリ協定は、産業革命前からの世界の平均気温上昇を 2℃より十分低く保つことなどを目標とし、この目標達成のため、今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡等を目指すことが規定され、全ての国に削減目標・行動の提出・更新が義務付けられるなど、地球温暖化対策の新たなステージを切り開くものです。

目的	世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に保持。1.5℃に抑える努力を追求。
目標	上記の目的を達するため、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成できるよう、排出ピークをできるだけ早期に抑え、最新の科学に従って急激に削減。
各国の目標	各国は、貢献（削減目標）を作成・提出・維持する。各国の貢献（削減目標）の目的を達成するための国内対策をとる。各国の貢献（削減目標）は、5年ごとに提出・更新し、従来より前進を示す。
長期低排出発展戦略	全ての国が長期低排出発展戦略を策定・提出するよう努めるべき。（COP決定で、2020年までの提出を招請）
グローバル・ストックテイク（世界全体での棚卸し）	5年ごとに全体進捗を評価するため、協定の実施状況を定期的に検討する。世界全体としての実施状況の検討結果は、各国が行動及び支援を更新する際の情報となる。

■パリ協定の概要

出典：平成 29 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

③ 第六次環境基本計画の閣議決定

- 国は、2024（R6）年 5 月、「第六次環境基本計画」を閣議決定しました。この計画は、第一次計画から 30 年の節目に策定された計画であり、環境保全を通じた国民一人一人の「ウェルビーイング／高い生活の質」を最上位の目的に掲げています。
- 環境収容力を守り環境の質を上げることによって、経済社会が成長・発展できる「循環共生型社会」（「環境・生命文明社会」）の構築を目指しています。



資料：環境省

■第六次環境基本計画の概要

出典：環境省ホームページ

④ 地球温暖化対策実行計画、気候変動適応計画の閣議決定

- COP21 のパリ協定の採択により、先進国・途上国という二分論を超えた全ての国の参加、温室効果ガスの削減目標の 5 年ごとの提出・更新等が新たな枠組みに反映され、地球温暖化対策は国際的に新しいステージへと入り、これに呼応して日本の地球温暖化対策も新しいステージに入ることになります。
- 日本は、COP21 に向けて提出した日本の約束草案を踏まえて 2016（H28）年 5 月には「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。その後、2021（R3）年の「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正で、「2050 年カーボンニュートラル」が基本理念として法制化され、2030（R12）年度に温室効果ガスを 2013（H25）年度から 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことが示されました。2025（R7）年 2 月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、2035（R17）年度、2040 年度（R22）年度に温室効果ガスを 2013（H25）年度からそれぞれ 60%、73%削減することを目指すことが示されました。
- また、気候変動への適応を推進することを目的として、2018（H30）年 6 月に「気候変動適応法」が公布され、「適応策」が初めて法的に位置付けられました。2018（H30）年 11 月には「気候変動適応計画」が閣議決定され、「緩和」と「適応」の両輪による地球温暖化対策に取り組んでいます。その後、2020（R2）年に公表された「気候変動影響評価報告書」を勘案して 2021（R3）年に改定され、2023（R5）年には熱中症対策を強化するため、熱中症対策実行計画の基本的事項を定める等の一部変更が行われました。

⑤ 第 7 次エネルギー基本計画の閣議決定

- 地球温暖化対策計画と複合的な形で「第 7 次エネルギー基本計画」を 2025（R7）年に閣議決定しました。
- 計画では、省エネの推進によりエネルギー全体での削減は進みつつも、DX[※]や GX[※]の進展により電力需要は増加すると見込んでおり、増加する電力需要には再生可能エネルギーや原子力といった脱炭素電源を最大限活用していくとしています。
- 今後のエネルギーに係る方向性としては、徹底した省エネ、電化や非化石転換、再生可能エネルギーの主力電源化が示されており、地方自治体においてもそれに向けた施策展開が求められています。

※DX：デジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation）の略で、デジタル技術を活用してビジネスや社会のプロセスを革新し、価値を創造することを指します。

※GX：グリーントランスフォーメーション（Green Transformation）の略で、環境に配慮した持続可能な社会を実現するための変革を指します。

⑥ 第五次循環型社会形成推進基本計画

- 循環型社会の形成とは、気候変動、生物多様性の保全、環境汚染の防止等といった環境面の課題のみならず、地方創生や質の高い暮らしの実現、産業競争力の強化といった社会課題の同時解決につながるものです。日本では、循環型社会の形成を国家戦略として取り組むべき重要な政策課題と捉えており、2024（R6）年 8 月には「第五次循環型社会形成推進基本計画」を閣議決定しました。
- 計画の中で、地方自治体は地域のコーディネーター役として地域の資源循環システムを構築すること、また事業者は製品における環境配慮設計や再生材の利用率の向上などが求められています。

⑦ 生物多様性国家戦略 2023-2030 の閣議決定

- 2022 (R4) 年 12 月に、生物多様性の保全に関する 2021 (R3) 年以降の新たな世界目標として「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択されました。2030 (R12) 年までのミッションをネイチャーポジティブ (自然再興) とし、そのためのターゲットのひとつとして、2030 (R12) 年までに陸と海の 30%以上を健全な生態系として効果的に保存する「30by30 目標」が掲げられました。
- 「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の採択を受け、日本は 2023 (R5) 年 3 月に「生物多様性国家戦略 2023-2030」を閣議決定しました。その中では、2030 (R12) 年に向けた目標としてネイチャーポジティブ (自然再興) の実現を掲げており、そのカギとなる 30by30 目標も基本戦略に含まれています。



■ 生物多様性国家戦略 2023-2030 の概要

出典：環境省ホームページ

⑧ 三重県環境基本計画の策定

- 三重県では、環境の保全に関する取組の基本的な方向を示すマスタープラン「三重県環境基本計画」について、2012 (H24) 年に 10 年後を見据えて策定しましたが、持続可能な開発目標 (SDGs) 達成に向けたグローバルな合意がなされ、またパリ協定の発効によりさらなる低炭素化が求められる状況となるなど、環境を取り巻く状況が大きく変化していることから、2020 (R2) 年 3 月に、2 年前倒しで見直し、改定されました。
- 新たな計画では、SDGs の考え方も取り入れられるなどして、目標年度を 2030 (R12) 年度とし、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」「生活環境保全が確保された社会」の構築を目標として掲げ、環境・経済・社会の統合的向上が図られた持続可能な社会を目指すこととしています。
- 目指すべき持続可能な社会を「スマート (SMART) 社会みえ」と名付け、その実現に向けた施策の方向性を示すとともに、環境課題の解決だけでなく、経済・社会的課題の解決にも貢献していくため、イノベーションの促進等に取り組み、多様な主体との協創 (パートナーシップ) により、分野横断的に施策を展開していくこととしています。

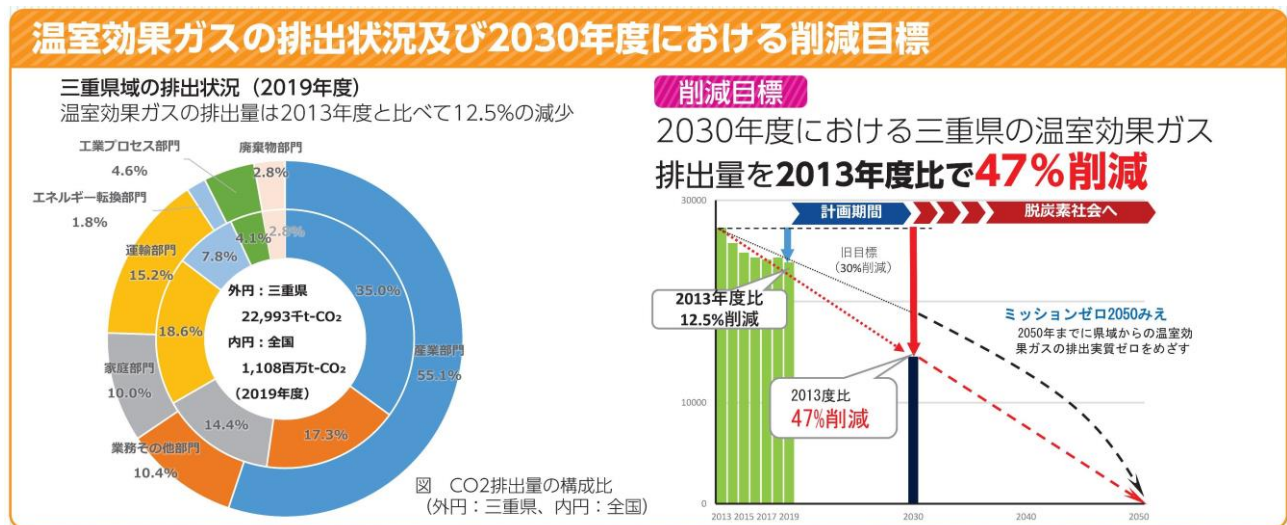


■ 三重県環境基本計画の施策体系図

出典：三重県環境基本計画

⑨ 三重県地球温暖化対策総合計画

- 三重県では、2020（R2）年度までを計画期間とする「三重県地球温暖化対策実行計画」（2012〔H24〕年3月策定）を改定するとともに、現在及び将来の気候変動影響による被害を防止・軽減するため、三重県の特性に即した適応策を推進する計画を新たに盛り込んだ総合的な計画として2021（R3）年3月に「三重県地球温暖化対策総合計画」が策定されました。
- この計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律で策定が義務付けられた地方公共団体実行計画として位置付けられるとともに、気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画としても位置付けられました。また、「みえ県民力ビジョン・第三次行動計画」と整合を図り、「三重県環境基本計画」の個別計画として、基本方針や目指すべき姿をふまえたものとなっています。
- 目標年度である2030（R12）年度には、脱炭素社会の実現につながる高度な低炭素社会が構築されている必要があり、県民一人ひとりが脱炭素社会を共通のゴールとして認識したうえで、その途上にある持続可能な社会の構築に向けて行動することが重要としています。このため、この計画において三重県がめざす姿を『県民一人ひとりが脱炭素に向けて行動する持続可能な社会』とし、その実現に向けた取組を推進するとしています。
- 国が2021（R3）年10月に「地球温暖化対策計画」を改定し、新たな削減目標を示したことをふまえ、三重県では、2023（R5）年3月に「三重県地球温暖化対策総合計画」が改定されました。改定された計画では、2030（R12）年度における三重県の温室効果ガス排出量は、2013（H25）年度比で47%削減することを目標として掲げています。また、三重県庁における事務・事業の実施により排出される温室効果ガスについて、2030（R12）年度までに2013（H25）年度比で52%削減することを目指しています。



■ 三重県の温室効果ガスの排出状況及び2030年度における削減目標

出典：三重県地球温暖化対策総合計画

① 地域循環共生圏の創造

- 国の「第六次環境基本計画」では、持続可能な社会を構築するためには、各々の地域が持続可能である必要があり、地域レベルで環境・経済・社会の統合的向上、地域資源を活用したビジネスの創出や生活の質を高める「新しい成長」を実現し、地域のコミュニティを強化する概念として、「地域循環共生圏」を提唱しています。
- 地域循環共生圏とは、地域の資源、自分たちの目の前にあるものの可能性をもう一度考え直し、その資源を有効活用しながら環境・経済・社会を良くしよう、資源を融通し合うネットワークをつくっていこうというものです。
- 地域循環共生圏は、都市だけでなく、地方の農山漁村も活かし、わが国の地域の活力を最大限に発揮する構想です。例えば、少子高齢化や過疎化が進む地方ですが、一方では自然の恵みの宝庫です。その恵みを環境に配慮された持続可能な形で、エネルギー・食料・観光資源として活用することで、地方を元気にすることが出来ます。
- 暮らしや事業活動の中で感じる地域の課題について、誰かをあてにしたり、あきらめたりする前に、目の前の、足元にある地域の資源・魅力を探して、解決に活用する方法を考えてみましょう。



出典：環境省資料

(3) 計画策定の目的

- 前述の環境を取り巻く社会の動向を踏まえつつ、本市の将来を見据えた総合的・計画的なまちづくりの指針である「四日市市総合計画」を環境面から推進する観点から、本市の環境に関する状況に対応するため、2021（R3）年度を初年度とした「第4期四日市市環境計画」を策定しました。また2023（R5）年7月の改定では、2021（R3）年10月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」を受けて、「第4期四日市市環境計画」に包含する「四日市市地球温暖化対策実行計画」を見直しました。
- 計画期間の中間にあたって、この度、各施策の実施状況、環境を取り巻く社会の動向、市民・事業者の意向を踏まえて、現行計画の中間見直しを実施しました。また、中間見直しにあたり、近年の気候変動の影響に対処し、被害を回避・軽減するため「四日市市気候変動適応計画」を包含しました。
- 「四日市市総合計画」では、四日市未来ビジョン『ゼロからイチを生み出すちから イチから未来を 四日市^{イチ}』に基づき、4つの将来都市像の実現に向け、市民・事業者とともに「オール四日市で」まちづくりを推進していくこととしています。また、4つの将来都市像の実現と本市が東海地域で存在感を放つ中核都市となるためのステップとして、5年間で特に力を入れて推進する取組として3つの重点的横断戦略プランを設定しています。
- 4つの将来都市像、3つの重点的横断戦略プラン、これら重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト、今後対応すべき環境面の現状と課題をそれぞれ示します。



■ 4つの将来都市像と3つの重点的横断戦略プラン及びプロジェクトの施策体系図
 出典：四日市市総合計画【中間見直し版】（2020年度～2029年度）

No. 5 社会教育施設をはじめとした地域資源の魅力発見

子育て + 教育 + 環境 + 地場産業 + 市民協働

目的

本市が誇る社会教育施設等の連携企画により
こどもが本市の魅力を感じ、楽しむことで、誇りを育てる

具体的
取組

- ① そらんぼ四日市、久留倍官衙遺跡、定期市など本市の様々な資源の魅力発見企画を開催します。
- ② 地元企業等による出前講座や図書館からの読み聞かせ出前講座など、本市の魅力を感じ発見できる機会を提供します。



夏休みの自由研究などの機会に、市内のこどもと保護者が複数の市内の社会教育施設を回るなどの連携企画を実施し、本市の魅力を感じ、楽しみ、誇りを育てます。

本市の強みを生かして、地元企業による出前講座の拡充や図書館から子育て支援施設などへの読み聞かせ出前講座など、教育、子育て支援の充実を図ります。

No. 1 四日市コンビナートカーボンニュートラル化促進

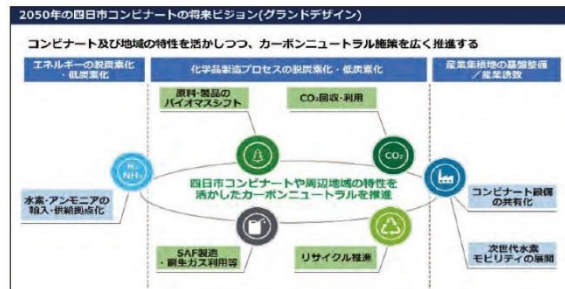
産業 + 雇用 + 環境

目的

四日市臨海部のコンビナート地区が本市の基幹産業として維持・発展していくため
カーボンニュートラル(CN)社会の実現に貢献する四日市コンビナートの取組を
促進する

具体的
取組

- ① 三重県と連携して四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会及び部会を運営し、企業のCN化に向けた具体的な取組を促します。
- ② CN化に向けて新たな事業に取り組む企業に対し、FS(実現可能性調査)などを重点的に支援します。
- ③ 企業の大型商用車向け水素ステーション等の設置を支援するなど、水素の地産地消を進めます。
- ④ CO₂削減に向けた水素等新エネルギーの利活用に取り組む企業を支援します。



2050年の四日市コンビナートの将来ビジョン(グランドデザイン)

■ 重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト (1/5)

出典：四日市市総合計画【中間見直し版】(2020年度～2029年度)

No. 1 楽しく移動できる交通環境づくり

交通・にぎわい+環境

目的 新技術を取り入れた交通手段を実現することで
誰もが自由に移動できる環境を整備する

具体的取組

- ① 近鉄四日市駅-JR四日市駅間等において、周辺の主要な公共施設との連携も視野に、自動運転等の新技術の導入に関係者とともに取り組みます。
- ② 郊外などにおけるさまざまな移動ニーズへの活用を視野に、自動運転などの新技術の導入に取り組みます。
- ③ 移動のニーズに応じた多様な交通サービスの提供やまちなかのにぎわい創出に向け、MaaSの導入に取り組みます。

【令和6年度自動運転実証実験】



自動運転レベル4対応のNAVYA EVO (ナビヤ エヴォ)

【MaaSの概要】



No. 1 ゼロカーボンシティを目指すまちづくり

脱炭素+産業+防災+教育

目的 2050年に「ゼロカーボンシティ」を実現するために、
市域から排出される温室効果ガスを削減する

具体的取組

- ① 太陽光発電設備や蓄電池などの導入により、エネルギーの地産地消を促進するとともに、災害に強くエネルギーマネジメントが高度化されたスマートシティの構築を目指します。
- ② 環境教育の充実により環境意識の向上を図り、公共交通の利用や食品ロスの削減等脱炭素型のライフスタイルを促進します(デコ活の推進)。
- ③ 資源循環事業モデルの構築に向けて、企業や市民、NPO等と連携した取組を進めます。



■ 重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト (2/5)

出典：四日市市総合計画【中間見直し版】(2020年度～2029年度)

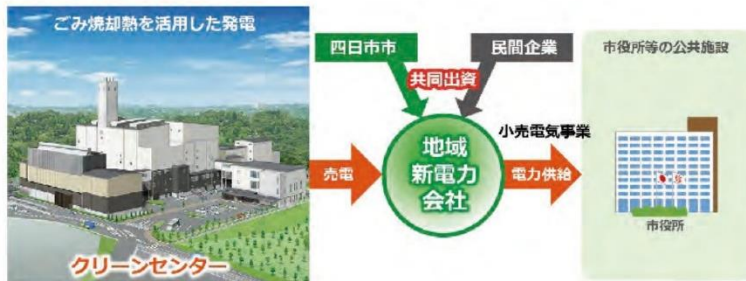
No. 2 市が率先して取り組む脱炭素

脱炭素 + 防災

目的 市民や事業者と一体となって「ゼロカーボンシティ」を実現するため、
市が率先して公共施設からの温室効果ガス排出量を削減する

- 具体的取組**
- ① 省エネルギー化を進めつつ、太陽光発電設備の導入による脱炭素化を図ります。また、蓄電池を組み合わせることを検討し、レジリエンスの強化も図ります。
 - ② クリーンセンターでゴミを焼却する際に出るエネルギーを地域新電力会社を通じて公共施設に供給するなど、電力の脱炭素化を進めます。
 - ③ 公用車の次世代自動車への移行を促進し、モビリティの脱炭素化を図るとともに、災害時には非常電源として活用します。

地域新電力の仕組み



No. 4 産業のスマート化促進

産業 + ICT + 環境

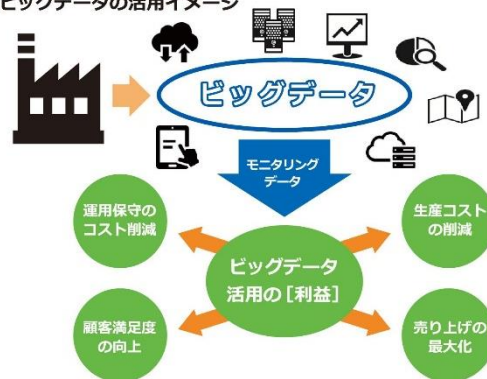
目的 AI、IoT、ビッグデータなど新たな技術を活用し、
工場のスマート化を促進する

- 具体的取組**
- ① AI、IoT等を導入し、工場のスマート化に取り組むコンビナート企業や中小企業、市内製造業に対する支援を実施します。
 - ② AI、IoT等の導入事例の紹介や利活用に関する研修等を実施します。
 - ③ 脱炭素化を促進するために、水素やアンモニア等新燃料への転換を図る事業者への支援を実施します。



プラントにおけるドローンの活用は、高所点検の容易化、点検頻度の向上による事故の未然防止、災害時の迅速な現場確認等が可能となり、プラントの保安力の向上につながると期待されています。

ビッグデータの活用イメージ



■ 重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト (3/5)

出典：四日市市総合計画【中間見直し版】(2020年度～2029年度)

No. 2 公共空間再編

環境・景観＋子育て＋健康



人口減少、少子高齢化が進行する中で生じてきた未・低利用地を活用し、**公共空間の再編を核としたパイロット事業を展開する**



① 利用の低下している小規模公園の集約・統合や、公共施設・公共用地の活用により、子育て世代の定住を促進するとともに、誰もが快適に暮らせるまちへの再生に向けて、公共空間の再編を図ります。



小規模・低利用公園例
市内には利用の低下している小規模公園が多く、維持管理費のみが増加し続けています。これら低利用公園を廃止・統合し宅地として売却します。



新設公園イメージ

統合する新設公園は、子どもから高齢者まで様々な年齢層が楽しみ、イベント開催等、周辺住民の多様なレクリエーションニーズに対応したものと、公園を中心としたまちの活性化を図ります。



No. 4 誰もが安全に過ごせる
熱中症対策

健康＋教育＋スポーツ＋市民生活＋環境



迅速な呼びかけを行うとともに、施設・設備の整備等を行うことにより、**危険な暑さによる熱中症を予防・防止する**



- ① 様々な媒体を用いて、市民へ熱中症予防の呼びかけを行います。
- ② 平常時、災害時ともに、快適な温度で過ごせるよう、指定避難所となっている公立小・中学校の体育館及びあさけプラザや、教育施設である中学校の武道場への空調整備を進めます。また、スポーツ施設をはじめ、その他公共施設への空調整備についても、併せて検討を進めます。
- ③ 極端な高温発生時に暑さを一時的にしのげるよう、指定暑熱避難施設(クーリングシェルター)の指定を推進します。

暑さ指数(WBGT)	暑さ指数に応じた熱中症予防策
35以上	熱中症特別警戒アラート
33以上35未満	熱中症警戒アラート
31以上33未満	危険 外出はなるべく避ける。運動は原則中止
28以上31未満	厳重警戒 外出時は炎天下を避ける。激しい運動は中止
25以上28未満	警戒 激しい運動では30分おきくらいに休憩をとる
25未満	注意 熱中症の兆候に注意し、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する

暑さ指数(WBGT)とは
◆気温、湿度、日射、輻射、風の要素をもとに算出され、熱中症の危険度の指標として使われます

暑さ指数に応じた熱中症予防策、クーリングシェルターの表示の例



■重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト (4/5)

出典：四日市市総合計画【中間見直し版】(2020年度～2029年度)



重点的横断戦略プラン ③

プロジェクト 02 超高齢社会における課題解決プロジェクト

No. 3 福祉サービスと連携した
ごみ収集システムの構築

環境+福祉

目的 世帯の実情に合わせたごみ収集体制を整備することで
ごみ出しが困難な世帯の地域での生活を支援する

具体的取組 ① 自力ではごみ出しが困難な世帯を対象として、福祉サービスの担い手と連携したごみ収集システムを構築し、利用者の利便性を図ります。

四日市市の人口・高齢化率の将来推計



高齢化や核家族化の進展により、地域の集積場にゴミ出しができない高齢者等の世帯が増加することが予想されます。



様々な福祉分野の主体と連携して、ごみ収集体制を構築し、地域での生活を支えることで、社会的な孤立を防ぐことにつながります。



重点的横断戦略プラン ③

プロジェクト 03 WE LOVE 四日市 もっとわくわくプロジェクト

No. 2 魅力ある自然の保全に向けた
環境教育の推進

環境+観光+教育

目的 多様な主体が連携して、魅力ある自然を未来に残すために
地域資源の保全に対する意識を高める

具体的取組 ① 本市に現存する山や川、動植物などの豊かな自然環境を保全し、それを活用したエコツーリズムの創出に取り組みます。
② 多様な主体が連携した環境教育を推進します。



【出典：観光庁資料】

エコツーリズムの普及により、自然環境の観光資源としての活用だけでなく、住民の地域資源の保全に対する意識を高め、市外へ情報発信します。



多様な人が環境活動に興味を持てる教育プログラムの開発などにより、ともに学び、考え、行動できる人材の育成を行います。

■ 重点的横断戦略プランのうち環境面のプロジェクト (5/5)

出典：四日市市総合計画【中間見直し版】(2020年度～2029年度)

① 温室効果ガス排出量の削減

- 地球温暖化の影響は、ゲリラ豪雨や熱中症の増加など、私たちの身近なところにも影響を及ぼしつつあると言われており、本市においても、パリ協定や国の温暖化対策を踏まえ、2030（R12）年度に向けた温室効果ガス削減目標を掲げています。目標の達成には、市域排出量の大部分を占める産業部門における削減をはじめ、市民と事業者が地球温暖化を自分のこととして捉え、取り組むことが重要です。このことから、本市では2023（R5）年に「ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。国が掲げる2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて着実に歩みを進めていきます。

② 資源循環型社会への変革

- これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造から、3R＝リデュース（発生抑制）・リユース（再使用）・リサイクル（再資源化）による資源循環型社会への転換が必要です。特にプラスチックごみの削減が求められており、今後は、市民、事業者、行政が一体となって廃棄物の抑制（リデュース）に取り組み、ごみの総量を減らすことが重要です。

③ 豊かな自然環境の保全

- 本市に現存する豊かな自然と生物多様性は、環境や景観、防災機能など私たちにさまざまな恩恵をもたらしています。一方、かつて人の手が入ることにより生態系が保たれていた里山や農地においては、所有者の高齢化による荒廃化や、伐採を伴う乱開発などにより、自然環境の喪失や質の低下、獣害の拡大等が懸念されています。また、外来種の侵入による生態系等への影響も課題となっています。



SDGs ウェディングケーキモデル*

*SDGsのゴールの中で「環境」（生態系）が基盤になり「社会」「経済」が成り立つという考え方を表したイメージ図

④ 安全な生活環境の確保

- 産業公害の発生を防止し、市民が安全で快適に生活できる環境を確保するため、引き続き大気・水質等の環境監視や工場・事業場による規制基準の遵守が必要です。また、中核市への移行に向けて、廃棄物や公害関係法令の権限委譲に対する準備を進めていく必要があります。

⑤ 環境教育の推進と情報発信の強化

- 四日市公害の歴史を忘れることなく、その教訓を次世代に伝えるとともに、未来に向けた本市の環境改善への取組を広く国内外へ発信するため、2015（H27）年に開館した四日市公害と環境未来館の機能を強化し、多様な主体が連携して活動する必要があります。

■ 今後対応すべき環境面の現状と課題
四日市市総合計画（2020年度～2029年度）【中間見直し版】P108～109 から作成

1-2 計画の役割と位置づけ

(1) 基本理念

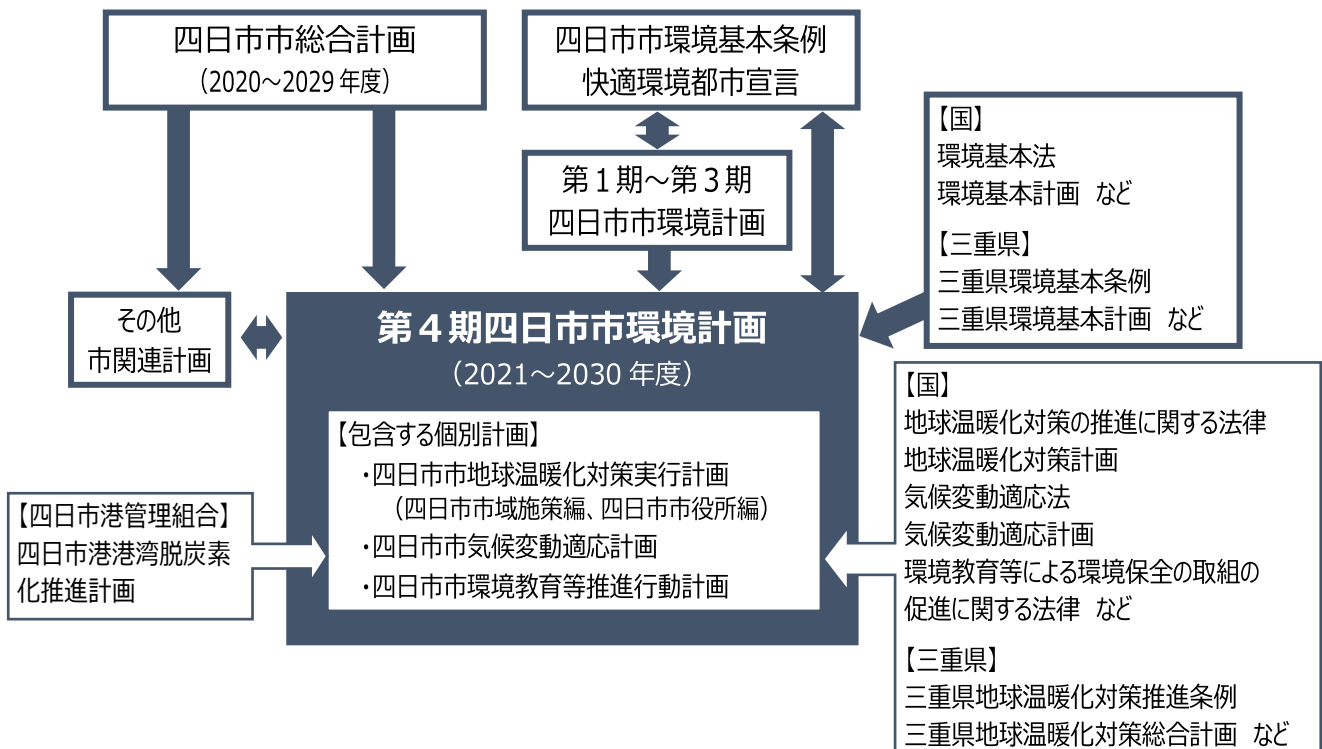
- 本市の「四日市市環境基本条例」は、良好な環境の保全及び創造に関し、市、事業者及び市民の責務並びに基本方針を明らかにするとともに、基本方針に基づく施策を総合的かつ計画的に推進することにより、現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保及び福祉の向上に寄与することを目的としています。
- 「四日市市環境基本条例」の第8条に基づき、「四日市市環境計画」は環境施策を総合的かつ計画的に推進するために策定するものです。そのため、「四日市市環境基本条例」の第3条に示されている基本理念を本計画の基本理念として定めます。

基本理念

- ①良好な環境の保全及び創造は、わたしたちの存在基盤であり、かつ有限である恵み豊かな自然環境を、現在及び将来の市民が享受できるよう、行われなければならない。
- ②良好な環境の保全及び創造は、すべての者の積極的な取組みと参加により、環境への負荷の低減並びに持続的発展が可能なまちづくりを目指して、行われなければならない。
- ③良好な環境の保全及び創造は、本市の優れた環境保全技術の活用など地球的視野に立った取組みにより、人類共通の課題である地球環境の保全に資するよう、行われなければならない。

(2) 計画の位置づけ

- 「四日市市環境計画」は、「四日市市環境基本条例」の基本理念に則り、「快適環境都市宣言」の理念を継承することはもとより、特に「四日市市総合計画」における環境面に関連した政策の実現のための計画です。



1-3 計画の期間

- 本計画は、長期的な展望を持ちつつ、「四日市市総合計画」と内容の整合を図り、計画期間を 2021（R3）年度から 2030（R12）年度までの 10 年間とします。
- 今後の計画期間中においても、環境及び社会情勢の変化等に応じて、計画の見直しを行います。

1-4 計画の対象

(1) 対象地域

- 本計画の対象地域は、四日市市全域とします。
- ただし、広域的な取組を必要とする施策については、国、県や近隣市町との連携も視野に入れます。

(2) 対象とする環境の範囲

- 本計画の対象とする環境の範囲は、地球環境から、ごみ・資源環境や自然環境、身近な生活環境まで多岐に渡ります。それぞれについて、対応すべき環境問題を以下に示します。
- 本市の様々な環境問題に対応するため、環境施策を総合的かつ計画的に推進し、「住み続けられるまち・四日市」を目指します。

区分	対象とする環境の範囲（対応すべき環境問題）
地球環境	地球温暖化、気候変動、エネルギー問題、海洋ごみ問題 など
ごみ・資源環境	3R（リデュース、リユース、リサイクル）+リニューアブル、食品ロス、ワンウェイプラスチック問題 など
自然環境	生物多様性の損失、森林・農地・緑地等の保全、外来種の侵入 など
生活環境	典型 7 公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭） など

第2章 環境を取り巻く現状と課題

2-1 市の概況

(1) 自然的条件

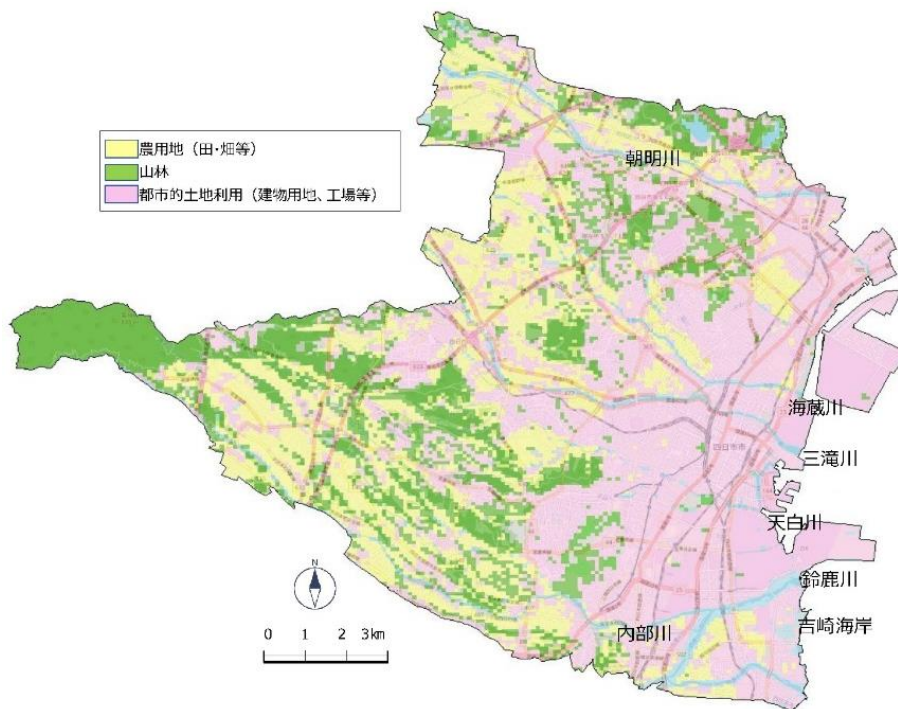
① 位置・地勢

- 本市は、三重県の北勢部、東経 136 度 38 分、北緯 34 度 57 分に位置し、市域は、東西 23.76km、南北 18.20km の広がりを持ち、面積は 206.50km² です。
- 本市の交通は、市内に 35 駅を有する鉄道網を軸として、近鉄四日市駅を起点にバス路線網が広がっており、市街地を広くカバーする公共交通ネットワークが形成されています。また、道路ネットワークについては、国道 1 号や国道 23 号を南北の幹線にして市内道路網が形成されており、近年では北勢バイパスや国道 477 号バイパスの整備が進められているほか、東名阪自動車道、伊勢湾岸自動車道、新名神高速道路、東海環状自動車道により広域的な高速道路ネットワークも形成されています。



■ 四日市市の位置図

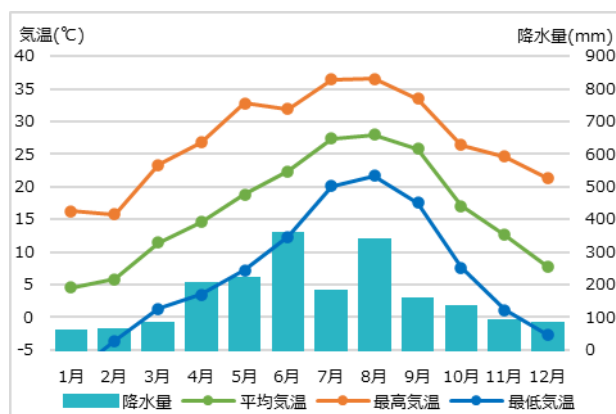
- 市域の西部には台地、丘陵、山地が広がり、西端部は鈴鹿山脈の一部を成しています。この鈴鹿山脈を源流として、東部の伊勢湾に向かって、朝明川、海蔵川、三滝川、内部川、鈴鹿川等の河川が市内を流れています。そして、こうした河川が農地を潤し、流域に低地を形成しています。また、臨海部は埋め立てられ石油化学コンビナートが形成されているとともに、伊勢湾地域の海陸交通の要衝として四日市港が整備されています。一方で、市南東部には貴重な砂浜海岸である吉崎海岸が残されており、2010（H22）年7月、2013（H25）年7月、2014（H26）年7月にアカウミガメの産卵が確認されています。



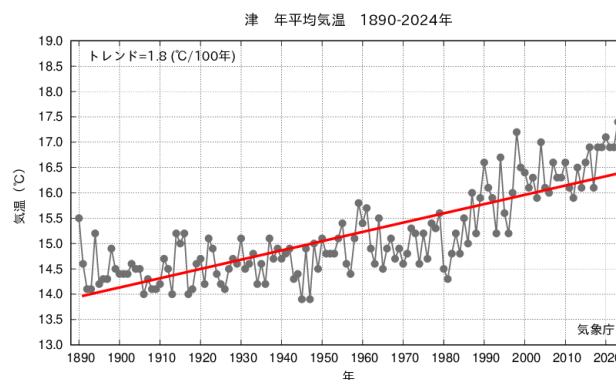
■ 四日市市の地勢図

② 気候

- 本市の気候は、標準的な東海型の気候であり、温暖で過ごしやすい気候です。
- 県内でもっとも古く（1889〔M22〕年7月1日）から気象観測を行っている津地方気象台における年平均気温の経年変化をみると、観測開始から近年までの長期変化では100年につき1.8℃の上昇がみられます。これは、日本全体の1.3℃を上回る水準となっています。



■ 2023 (R5) 年の気温・降水量
出典：四日市市統計書

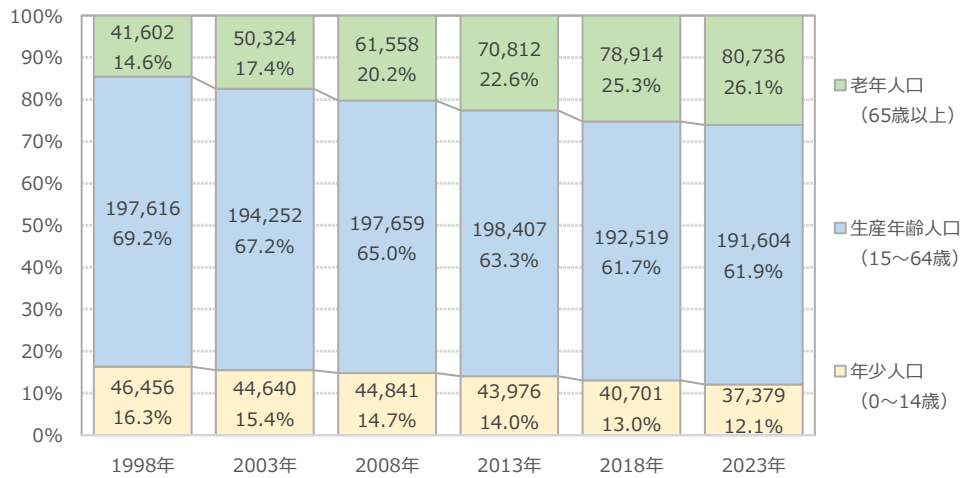
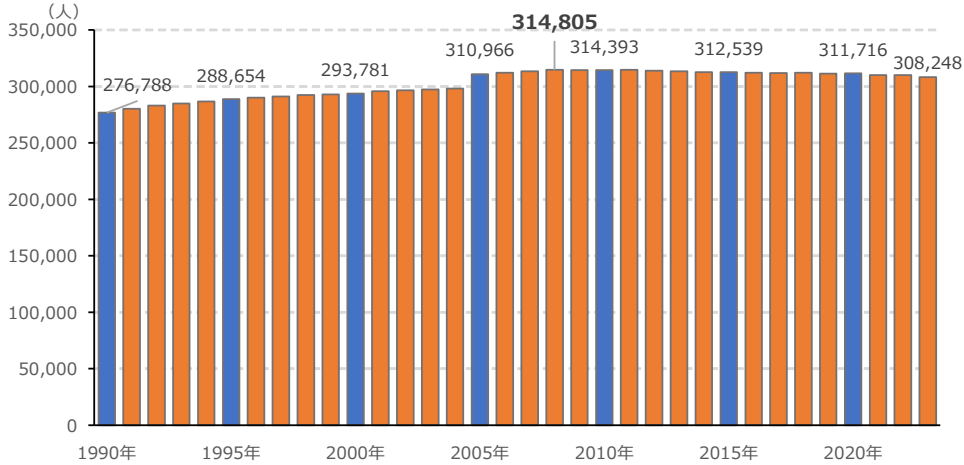


■ 津の年平均気温の経年変化
出典：津市地方気象台

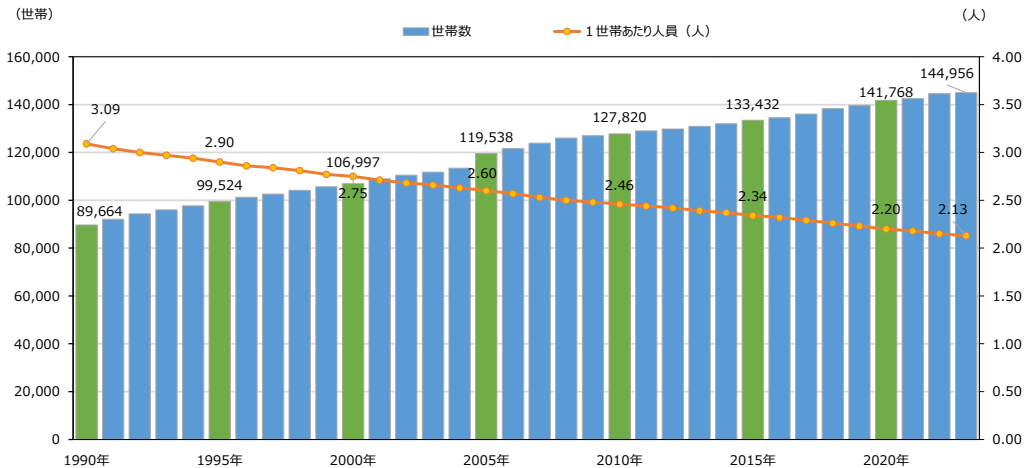
(2) 社会的条件

① 人口

- 本市の住民基本台帳によると、総人口は 2008（H20）年頃まで増加していましたが、2008（H20）年の 314,805 人をピークに人口は減少傾向となっています。年齢 3 区分別人口割合の推移をみると、年少人口と生産年齢人口は減少傾向、老年人口は増加傾向にあり、2023（R5）年時点では、約 4 人に 1 人以上が高齢者となっています。
- 世帯数及び世帯人員の推移をみると、世帯数は引き続き増加傾向にありますが、一世帯当たりの世帯人員は減少傾向にあり、1993（H5）年には 3 人を下回り、2023（R5）年には 2.13 人/世帯となっています。これは、単身世帯や核家族世帯の増加、三世帯同居世帯の減少によるものと考えられます。



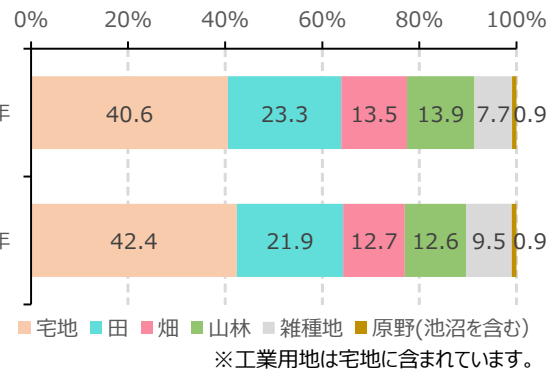
■ 総人口及び年齢 3 区分別人口の推移



■ 世帯数・世帯人員の推移

② 土地利用

- 2022（R4）年度の土地利用は、宅地が42.4%、田が21.9%、畑が12.7%、山林が12.6%となっており、田・畑・山林といった自然的土地利用が減少し、宅地が増加しています。
- 「四日市市総合計画」では、居住地と都市の拠点が効率よく結ばれた交通ネットワークの維持・充実を図るとともに、市域の東西の中央部で大きく分かれる土地利用の特性を活かしたまちづくりを進めることとしています。



■土地利用割合の変化

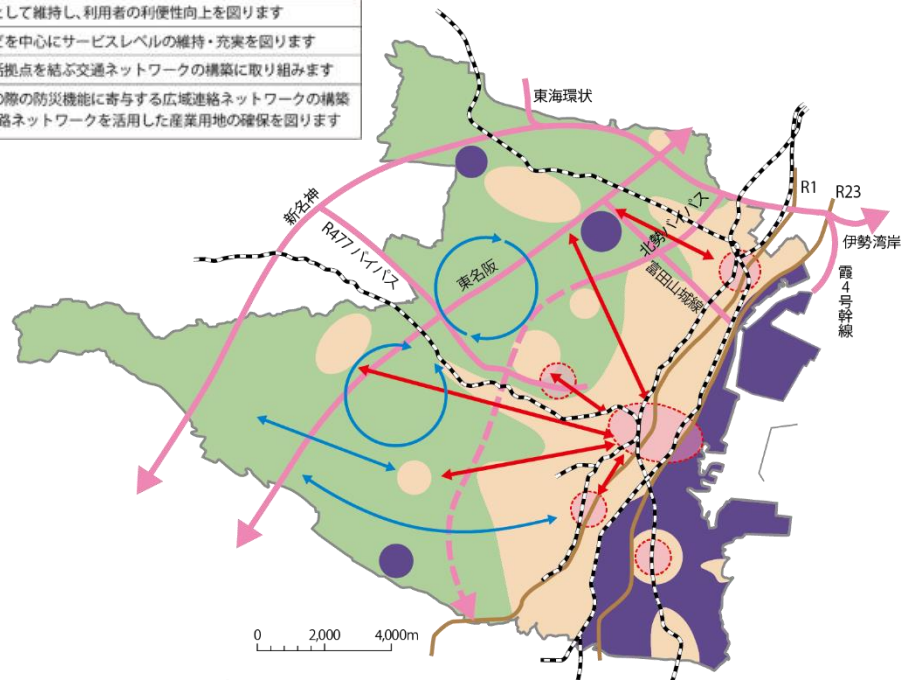
出典：四日市市統計書

〈ネットワーク〉

	鉄道	公共交通の基幹ネットワークとして維持し、利用者の利便性向上を図ります
	基幹バス	郊外の住宅団地を結ぶ路線などを中心にサービスレベルの維持・充実を図ります
	支線交通	郊外部から幹線公共交通や生活拠点を結ぶ交通ネットワークの構築に取り組みます
	広域連絡網	産業活性化や南海トラフ地震の際の防災機能に寄与する広域連絡ネットワークの構築を進めるとともに、恵まれた道路ネットワークを活用した産業用地の確保を図ります

〈凡例〉

	臨海部の港湾・工業地帯や内陸部の既存工業団地では、産業の維持・活性化を図ります
	既存市街地や郊外住宅団地などでは、交通ネットワークの維持・充実とともに住環境の向上を図ります
	郊外部の市街化調整区域においては、森林や農地を保全しつつ農村集落の維持を図ります
	中心市街地における高次都市機能の集積とともに地域の生活拠点の維持を図ります



■土地利用概念図

出典：四日市市総合計画（2020年度～2029年度）【中間見直し版】

※上図はイメージ図であり、具体的場所を示すものではありません。

③ 産業構造

- 本市は製造業が盛んな地域であり、製造業従事者は全体の22.1%となっています。
- 製造品出荷額等2兆870億円のうち、化学製品、石油・石炭製品、機械器具、電子部品、デバイスなどの製品が約8割を占めています。

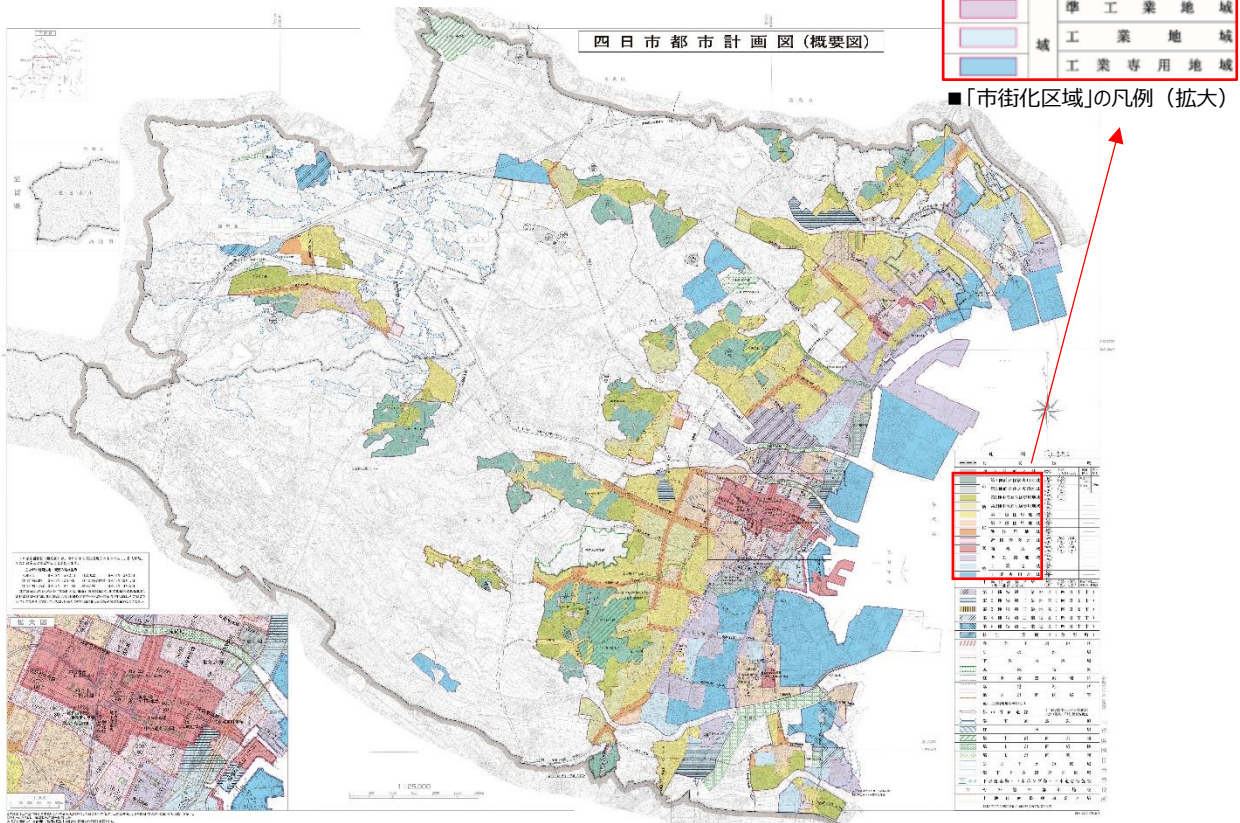
■産業別事業所数及び従業者数

出典：令和3年経済センサス-活動調査

産業分類	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	従業者割合 (%)
全産業	12,262	169,828	100.0
農業、林業	48	472	0.3
漁業	0	0	0.0
鉱業、採石業、砂利採取業	4	21	0.0
建設業	1,367	11,440	6.7
製造業	1,046	37,536	22.1
電気・ガス・熱供給・水道業	30	895	0.5
情報通信業	106	1,374	0.8
運輸業、郵便業	471	12,554	7.4
卸売業、小売業	2,893	27,411	16.1
金融業、保険業	297	4,476	2.6
不動産業、物品賃貸業	662	2,701	1.6
学術研究、専門・技術サービス業	568	5,521	3.3
宿泊業、飲食サービス業	1,251	10,801	6.4
生活関連サービス業、娯楽業	968	4,883	2.9
教育、学習支援業	415	6,774	4.0
医療、福祉	982	19,254	11.3
複合サービス事業	79	1,263	0.7
サービス業（他に分類されないもの）	991	16,833	9.9

② 四日市市の土地利用

- 本市では、臨海部に石油化学コンビナートが形成されてから、その産業集積に伴い急増する人口の受け皿が必要となり、1960（S35）年の高花平団地の着工に始まり、郊外丘陵部に大規模な住宅団地の開発が進められました。
- 1966（S41）年には、「四日市の公災害対策のための都市計画研究報告書」（都市公害対策マスタープラン）が策定され、臨海部は工業とこれに関連する必要な業務に充てる地域とし、市民の住居の中心は、公害の及ばない地域に大幅に移転し、そこに新しい市街地を開発する方針が打ち出されました。しかし、本計画は住民から移転反対の声があがり、実際には平和町と雨池町の集団移転のみに留まりました。
- その後、大幅な移転は行われなかったものの、モータリゼーションや道路整備とともに住宅団地開発は進み、丘陵部と臨海部の既成市街地との間には農地を含んだゆとりある住宅地が形成されていきました。
- それに伴い人口の移動も進み、臨海部地区（中部、橋北、塩浜、富洲原）の1965（S40）年の人口は約8.6万人でしたが、2023（R5）年10月では約4.3万人となり約4.3万人減少しました。
- 人口減少、少子高齢化社会を迎える中、本市では、臨海部の中心市街地、郊外の住宅団地、既存集落など、これまでに築いてきたそれぞれの地域の特性などを踏まえながら、今ある街並みも活かしたまちづくりを進めて行く必要があります。



■四日市都市計画図（概要図）

2-2 環境計画のこれまでの歩み

(1) 第1期環境計画について

- 第1期環境計画では、これまでの規制を中心とした環境対策の枠を越え、地球的な視点から、市民や事業者、行政が協力し、総合的に進めていく環境施策の推進方策を示しました。経済活動の拡大や都市化の進行、生活スタイルの変化によって、新たに生じた都市生活型の環境問題や自然環境の保全など、主に地域内の課題に対応しました。

計画期間	1995（H7）年度～2000（H12）年度
長期目標	地球的な視野に立ち、皆で取り組む、水と緑が豊かな、安らぎと潤いに満ちたまち

基本目標	実施した主な施策
産業公害対策	大気・水質等の汚染状況の監視継続 事業所への立入り検査・指導等
都市生活型公害対策	低公害車の導入補助、駐車場整備等の自動車交通公害対策 生活排水処理施設整備等の生活排水対策
廃棄物対策	ごみ説明会の開催等によるごみ減量化・リサイクルの普及啓発
快適環境の創造	公園・緑地の整備 ビオトープ・多自然型護岸などによる親水空間づくり
自然環境の保全	貴重な自然の保全対策 市民農園等の整備
資源の効率的・循環的利用	市庁舎のISO14001認証取得など、省エネルギー・省資源の推進 資源物の分別回収の徹底、生ごみ処理機の購入費補助などリサイクルの推進
地球環境の保全	ICETT等を通じた環境技術移転 環境家計簿の配布などの普及啓発
環境教育・学習の推進	四日市市環境学習センターの開館 各種研修、セミナー、観察会等の開催 環境リーダーの養成
公害健康保健対策	健康被害者への補償給付 予防事業、保健調査事業等

(2) 第2期環境計画について

- 第2期環境計画では、環境に負荷をかけてきたこれまでの社会・経済システム全体を持続可能なものに変えていくことを目標に、市民、事業者、行政の参画と協働を基本に、その実現に向けた実践の方向と取組を示すとともに、地球温暖化など地球規模の環境問題や有害化学物質など深刻化する新たな課題へも対応しました。

計画期間	2001（H13）年度～2010（H22）年度
長期目標	四日市からはじめる、持続可能な社会づくり

基本目標	実施した主な施策
だれもが健康で安全に生活できる環境を守る	大気や水質等の常時監視と市民への情報提供 企業との公害防止協定の締結と指導 下水道整備や浄化槽設置等による生活排水対策 近隣公害苦情への対応 低公害車の導入推進 ノーマイカーデーの実施 路線バス等への支援 レンタサイクル社会実験の実施 化学物質の適正管理・適正使用、情報収集
豊かな自然と共生する	貴重な自然の保全 里山保全のための市民緑地の設置
潤いと安らぎのある都市環境をつくる	公園・緑地の整備 街路樹や生垣等による緑化の推進 不法投棄防止のための監視・パトロール
資源を有効に活用し、循環させる	ごみ減量・分別の啓発 ごみ減量リサイクル推進店制度等によるごみ減量リサイクルの推進
地球環境の保全に足元から取り組む	四日市市環境マネジメントシステム（YES）による省エネルギーの推進 省エネルギー・新エネルギー機器設置補助等によるエネルギー有効利用 環境フォーラムや「よっかいち 1人1日 1kgCO ₂ ダイエット」による市民への普及と行動促進
一人ひとりが環境について学び、考え、行動する	公害資料室やホームページの開設 ICETTや学生による国際交流 各種研修、セミナー、観察会等の開催 学校と地域の連携の強化による環境学習の推進

(3) 第3期環境計画について

- 第3期環境計画では、四日市公害のイメージの転換、環境と経済活動のバランスがとれた発展、まちづくり全体との連動、自然循環の確保といった視点を取り入れ、環境先進都市の実現に向けて各分野で取組を進めてきました。また、環境に関する個別計画を包含し、環境政策を一体的に推進してきました。
- 具体的には、大気・河川の環境基準の達成など、健康で安全な生活環境の確保に努めたことや、一般廃棄物を取り巻く社会情勢の変化に対応しつつ、循環型社会の構築を目指すため、機能が低下した北部清掃工場に代わり、「四日市市クリーンセンター」を稼働しました。また、四日市公害の歴史を忘れることなく、その教訓を次世代に伝えるとともに、未来に向けた本市の環境改善への取組を広く国内外へ発信するため、本格的な公害学習・環境学習の拠点として「四日市公害と環境未来館」を開館しました。

計画期間	2011（H23）年度～2020（R2）年度
目指す姿	環境先進都市「環境を誇りにする 持続可能なまち・四日市」

社会像等	実施した主な施策
低炭素社会	温室効果ガスの削減 温室効果ガスの吸収 温暖化に関連する環境対策
循環型社会	3Rの推進 安全で適切な廃棄物処理システムの構築（四日市市クリーンセンターの稼働） 市民・事業者・行政の役割分担と協働による取組の推進
自然共生社会	生物多様性の確保 自然と調和したまちの形成
快適生活環境社会	健康で安全な生活環境の確保（大気・河川の環境基準の達成など） 公害健康被害対策の継続
環境共創社会	創造的環境活動の推進 環境に関する情報発信と教育・学習の充実（四日市公害と環境未来館の整備・開館など）
四日市市地球温暖化対策実行計画 （四日市市域施策編）	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入及び普及啓発 再生可能エネルギー発電設備の導入及び普及啓発 都市緑化の推進 エコドライブの普及推進 公共交通機関の整備やサービス、利便性の向上を通じた公共交通機関の利用促進 交通流対策（徒歩・自転車利用環境の改善、公共交通機関の効率化など） 廃棄物焼却エネルギーの回収・発電（四日市市クリーンセンターにおける熱エネルギー回収など） 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等のための高温焼却設備や汚泥固形燃料技術の導入 など
四日市市地球温暖化対策実行計画 （四日市市役所編）	電気使用量の削減 灯油・重油使用量の削減 ガス使用量の削減 自動車等の効率的な利用によるガソリン・軽油使用量の削減 など
四日市市 スマートシティ構想	創エネ：新エネルギー等の積極的な導入 蓄エネ：蓄電池等の普及 省エネ：エネルギーマネジメントシステムの活用
四日市市環境教育等 推進行動計画	学校、地域、社会等幅広い場における環境教育 職場における環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組 拠点機能の充実 など

- 第3期環境計画の各社会像、包含する地球温暖化対策実行計画の市域施策編及び市役所編で設定している指標について、現状値及び目標値に対する達成状況を下表に示します。
- 各社会像において複数の指標を設定しており、既に達成済みのもの、目標値に対して進展しているもの、目標値に対して停滞しているものなどがあります。快適生活環境社会における環境基準の達成状況では、多くの指標で達成済みとなっています。一方で、四日市公害と環境未来館来館者数、エコパートナー登録団体数など、市民や事業者等の行動に係る指標では停滞しているものもあり、これらについては、社会情勢を鑑みつつ、第4期環境計画に基づいて継続して努力していく必要があります。

社会像	指標【単位】	基準値 2010 (H22)	現状値 2019 (R1)	目標値 2020 (R2)	達成状況
低炭素社会	家庭用太陽光発電契約世帯数【世帯】	2,123	11,247	25,000	○
	エコアクション 21 認定・登録事業者数【事業所】	7	5	20	△
	エコドライブ参加者数【人/年】	20	-※1	80	-
循環型社会	市民1人1日当たりごみ排出量(家庭ごみ)【g/人・日】	658.0	653.0	640.5	○
	ごみ資源化率【%】	25.3	-※2	-※2	-
	ごみ減量リサイクル推進店舗数(市内)【店】	63	60	100	△
	エコステーション設置数【箇所】	1	2	4	○
自然共生社会	市民緑地指定の箇所数【箇所】	6	8	10	○
	市民菜園の箇所数【菜園】	21	20	30	△
	三重県自然環境保全条例に基づく里地里山保全活動計画の認定団体数【団体】	5	1	10	△
	市民1人当たり公園の供用面積【m ² /人】	9.71	10.18	12.0	○
	自然観察会参加者数【人/年】	363	773	400	◎
快適生活環境社会	大気環境基準達成地点率(一般局)【地点】	6/6(2009)	6/6	6/6	◎
	大気環境基準達成地点率(自排局)【地点】	2/3(2009)	4/4	3/3	◎
	河川環境基準達成地点率【地点】	7/7(2009)	7/7	7/7	◎
	海域環境基準達成地点率【地点】	3/4(2009)	4/4	4/4	◎
	公害苦情件数【件/年】	199	176	220	◎
	騒音環境基準達成地点率【地点】	5/7	6/8	8/8	○
	有害大気汚染物質濃度環境基準達成地点率【地点】	3/3(2009)	3/3	3/3	◎
	環境大気ダイオキシン類環境基準達成地点率【地点】	2/2(2009)	2/2	2/2	◎
不法投棄処理量【トン/年】	149	26	100	◎	
環境共創社会	四日市公害と環境未来館来館者数【人/年】	56,454(2016)	44,816	55,000	△
	環境学習講座参加者数【人/年】	7,440(2016)	7,953	9,000	○
	エコパートナー登録団体数【団体】	60(2016)	53	100	△

指標	基準値 2013 (H25)	現状値	目標値 2030 (R12)	達成状況
市域からの温室効果ガス排出量の削減 (2030(R12)年度に2013(H25)年度比16%削減)【万トン-CO ₂ 】	1,821.0	1,695.8 (2017(H29))	1,543.3	○
市施設からの温室効果ガス排出量の削減 (2030(R12)年度に2013(H25)年度比20%削減)【トン-CO ₂ 】	66,441	70,874 (2019(R1))	53,090	△

<達成状況> ◎：達成済み ○：目標値に対して進展 △：目標値に対して停滞

※1 エコドライブ実技講習会のニーズが減少してきたため、2017(H29)年度をもって事業を廃止した。

※2 2016(H28)年4月の四日市市クリーンセンター稼働により、プラスチック類はサーマルリサイクルとなるため、資源化率の目標値は設定していない。

(4) 第4期環境計画について

- 第4期環境計画では、世界的な課題である気候変動への対応、持続可能な資源循環の推進の視点を取り入れ、各分野で取組を進めてきました。
- 第4期環境計画の各環境目標の数値の状況や施策の実施状況について、現状値及び目標値に対する達成状況を下表に示します。

評価指標	目標値 ^{※1}	当初値 (基準値)	現状値 (R5年度値)	進捗	評価
環境目標Ⅰ 気候変動への対応					
①市域における温室効果ガス排出量 (現状値：R3年度値)	4,642千 t-CO ₂	8,759千 t-CO ₂	7,410千 t-CO ₂	32.8%	B
②産業部門における温室効果ガス排出量 (現状値：R3年度値)	3,612千 t-CO ₂	6,595千 t-CO ₂	5,479千 t-CO ₂	37.4%	B
③市施設から排出される温室効果ガス 排出量	44,801 t-CO ₂	88,732 t-CO ₂	84,258 t-CO ₂	10.2%	B
環境目標Ⅱ 持続可能な資源循環の推進					
①ごみ総排出量	97,689t/年	108,202t/年	96,658t/年	109.8%	A
②1人1日当たり家庭系ごみ排出量 (資源物除く)	510g/人・日	567g/人・日	509g/人・日	101.8%	A
③1人1日当たり事業系ごみ排出量	270g/人・日	300g/人・日	281g/人・日	63.3%	B
環境目標Ⅲ 自然との共生、生物多様性の保全					
①1人当たりの都市公園の面積	11.14m ² /人	10.18m ² /人	10.40m ² /人	93.4%	B
②市民緑地の開設数	11箇所	8箇所	11箇所	100%	A
③市民菜園の箇所数	24箇所	20箇所	19箇所	79.2%	C
④「身近な緑の豊かさ」に関する 市民の満足度 ^{※2} (現状値：R6年度値)	80%	70.5%	69.4%	86.7%	C
⑤「自然に親しむ場の豊かさ」に関する 市民の満足度 ^{※2} (現状値：R6年度値)	70%	62.3%	64.3%	91.9%	B
環境目標Ⅳ 安全で快適な生活環境の確保					
①大気環境基準達成地点率 ^{※3} (一般局、自排局)	100%	100%	100%	100%	A
②水質環境基準達成地点率 ^{※3} (河川、海域)	100%	100%	100%	100%	A
③騒音環境基準達成地点率	100%	75%	83.3%	83.3%	B
④公害苦情対応率 ^{※3}	100%	100%	100%	100%	A
環境目標Ⅴ より良い環境を共創する仕組みづくり					
①四日市公害と環境未来館来館者数 (来館者・講座参加者)	60,000人/年	52,769人/年	68,240人/年	113.7%	A
②エコパートナー登録団体数	55団体	53団体	60団体	109%	A
③環境に配慮した取組について 他団体と連携している事業者の割合 ^{※2} (現状値：R6年度値)	50%	44.6%	38.6%	77.2%	C

<評価> A：目標値を達成している B：現状値が目標値に対して進展している C：現状値が目標値に対して停滞している

※1 計画策定時または、2023（R5）年7月改定時に設定した目標値

※2 2019（R1）年度に市民を対象に実施した環境保全への意識に関するアンケート結果に基づき指標を設定している。

※3 当初値(基準値)が目標値を達成しているため、「目標値を達成している」、「現状値が目標値に対して停滞している」の2段階のみの評価となる。

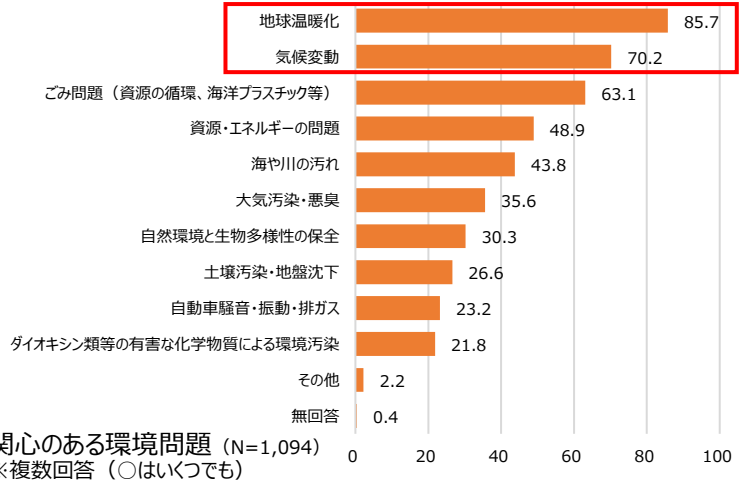
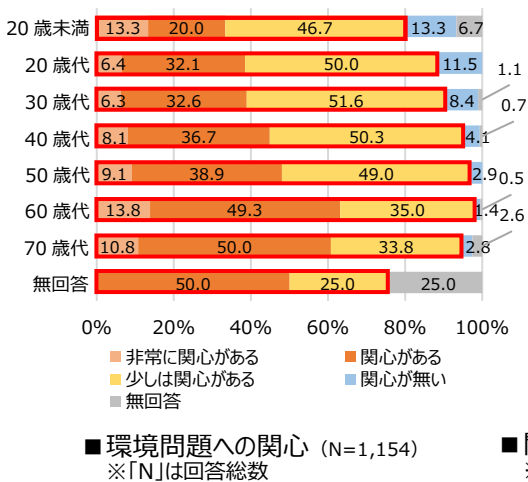
2-3 環境に関する現状と市民意識

- 市民、事業者及び市民活動団体等の環境保全への意識や取組状況、今後の意向や積極的に取り組むために必要なことを把握し、施策の検討に反映するため、2024（R6）年度にアンケート調査を実施するとともに、環境活動団体に対してヒアリング調査を実施しました。
- アンケート及びヒアリング調査の結果をはじめ、環境に関する各種基礎調査結果を基に、市民等の環境に対する意識について、また、本計画の対象とする環境の各分野について、本市のこれまでの取組や現状についてとりまとめました。なお、アンケート及びヒアリング調査の結果については、「資料編」をご覧ください。

(1) 市民等の環境に対する意識について

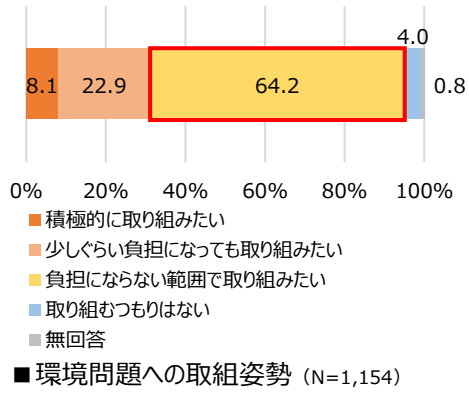
市民の多くが環境問題に関心を持っており、特に、地球温暖化と気候変動に対する関心が高くなっています。

- アンケート調査において、環境問題に対して関心がある人の割合は、「非常に関心がある」「関心がある」「少しは関心がある」を合わせて 94.9%であり、多くの市民が環境問題に関心を持っています。一方で関心がある人の割合を年代別にみると、40 歳代以上は 94.6%以上なのに対し 30 歳代以下は 90.5%以下と、他の年代に比べて若い世代の関心が低くなっています。
- 関心のある環境問題については「地球温暖化」が 85.7%と最も高く、次いで「気候変動」が 70.2%となっています。



環境問題に対して、約 64%の人が「負担にならない範囲」で取り組みたいと考えています。

- 環境問題に取り組む姿勢では、「負担にならない範囲で取り組みたい」が 64.2%を占めています。また、環境問題への関心別にみると、環境問題への関心が高いほど、「積極的に取り組みたい」「少しぐらい負担になっても取り組みたい」という回答割合が高くなっています。
- 環境問題に対する意識を行動に移すためには、負担感の少ない取組を周知していくことが重要です。また、環境問題を「自分ごと」として捉えることなどにより、環境問題への関心を高めていくことも重要です。



	問9 環境問題に取り組む姿勢として、あなたの考えに近いものはどれですか。					
	合計	積極的に取り組みたい	少しぐらい負担になっても取り組みたい	負担にならない範囲で取り組みたい	取り組むつもりはない	無回答
問4 あなたは、環境問題に対して関心がありますか。						
全体	※ 1,139 100.0	94 8.1	264 22.9	741 64.2	46 4.0	9 0.8
非常に関心がある	116 100.0	47 40.5	29 25.0	39 33.6	1 0.9	-
関心がある	498 100.0	38 7.6	170 34.1	281 56.4	8 1.6	1 0.2
少しは関心がある	480 100.0	8 1.7	61 12.7	388 80.8	20 4.2	3 0.6
関心がない	45 100.0	-	3 6.7	26 57.8	15 33.3	1 2.2

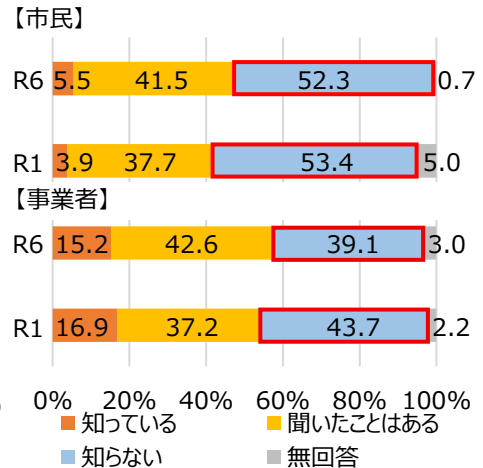
■ 「環境問題への取組姿勢」×「環境問題への関心」（クロス分析）
※問4 が無回答の人の数を除く総数。

市民の約 52%、事業者の約 39%が「四日市市環境計画」を知らない状況です。

- 四日市市環境計画について、2024（R6）年度は市民の 52.3%、事業者の 39.1%が「知らない」と回答しています。2019（R1）年度と比べると認知度は向上しています。
- 四日市市環境計画は、市の取組だけでなく、市民や事業者の取組も掲載しています。環境問題に対する行動を促進するためには、計画内容を広く周知していくことも重要です。

■ 四日市市環境計画の認知度

(市民 R6:N=1,154、R1:1,221、事業者 R6:N=197、R1:231)



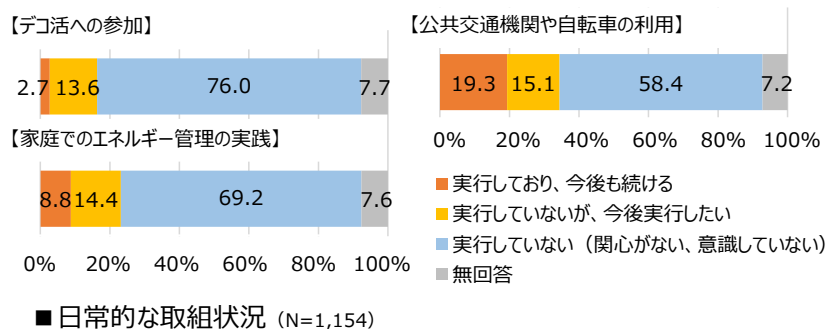
(2) 地球環境について

世界全体で温室効果ガス排出量の削減に取り組む必要があります。

- 「第 1 章 基本的事項」でも述べたとおり、2015（H27）年に開催された COP21 において、地球の平均気温の上昇を産業革命前から 2℃未満に抑え、さらに 1.5℃に抑える努力をするという世界共通の長期目標が掲げられました。日本では、最終到達点として脱炭素社会を掲げ、2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロを目指しており、世界全体で温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいく必要があります。
- 本市では、2030（R12）年度における温室効果ガス排出量を 2013（H25）年度比 47%削減する目標を掲げており、この目標の実現に向けて、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入など、温室効果ガス排出量の削減につながる「緩和策」、気候変動がもたらす悪影響を軽減するための取組や新しい気象条件を利用する取組といった「適応策」に取り組む必要があります。
- 本市では、2023（R5）年 2月に 2050（R32）年までに二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言し、その実現に向けて市民や事業者と一体となって取り組んでいます。

地球温暖化に対する取組について「実行していない」の割合が高くなっています。

- 地球温暖化に対する取組として、「デコ活への参加」「家庭でのエネルギー管理の実践」「公共交通機関や自転車の利用」などがありますが、いずれも「実行していない（関心がない、意識していない）」の回答割合が高くなっています。



気候変動への「適応」が求められています。

- 近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、農作物の品質低下、熱中症リスクの増大といった気候変動及びその影響が全国各地で現れています。
- 県北中部にある津地方気象台によると、津における年平均気温は 100 年につき 1.8℃上昇しています。また、サクラの開花は 50 年につき 6.3 日早期化、カエデの紅葉は 50 年につき 9.8 日晩期化しています。
- こうした中、気候変動に対処し、市民の生命・財産を将来にわたって守り、経済・社会の持続可能な発展を図るため、「緩和策」に加えて、現在生じている、あるいは将来生じうる気候変動による被害を回避・軽減する「適応策」に取り組むことが重要です。

(3) ごみ・資源環境について

四日市市クリーンセンターが循環型社会形成の拠点となっています。

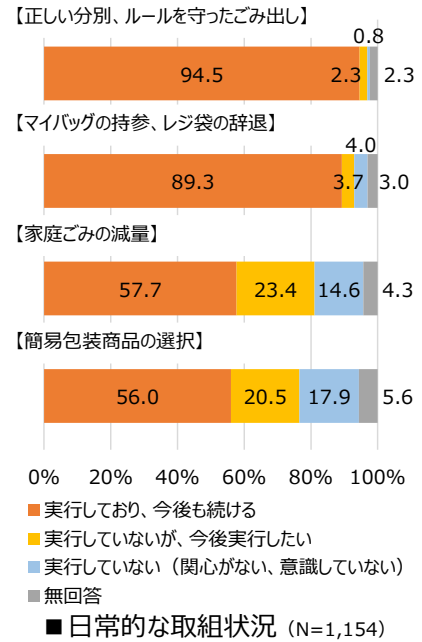
- 一般廃棄物を取り巻く社会情勢の変化に対応しつつ、循環型社会の構築を目指すため、機能が低下した北部清掃工場に代わり、2016（H28）年4月に四日市市クリーンセンターの供用を開始しました。
- これにより、これまで不燃ごみとして埋立処分していた廃プラスチック類や陶磁器、ガラス類などを、四日市市クリーンセンターで溶融して熱回収（サーマルリサイクル）することとなったことから、最終処分量の削減につながっています。



■ 四日市市クリーンセンター

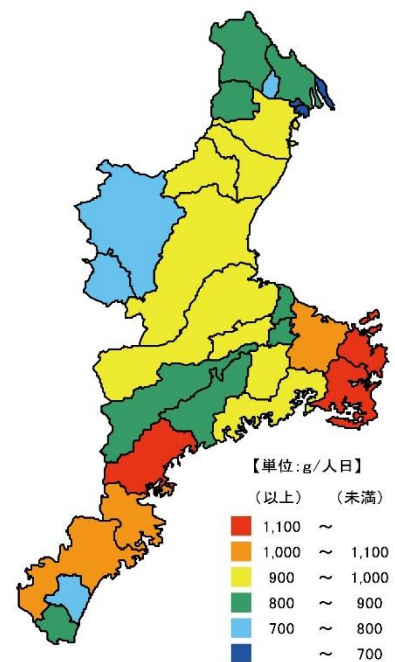
多くの市民が日常的にごみ対策に取り組んでいます。

- アンケート調査において、日常の中で取り組んでいる環境配慮行動について、「実行しており、今後も続ける」、「実行していないが、今後実行したい」と回答した人の割合を合わせると、「ごみの正しい分別、ルールを守ったごみ出しを行っている」は96.8%、「買い物時にはマイバッグを持参し、レジ袋の利用を控えている」は93.0%、「家庭ごみの減量を行っている」は81.1%、「簡易包装の商品を選択・購入している」は76.5%となっており、意識の高さが分かります。
- また、四日市市の環境や市の取り組みに対する市民の満足度や期待度の調査結果から、ごみ対策への高い関心がうかがえます。



1人1日当たりのごみ総排出量は、全国平均よりも多くなっています。

- 本市の2023（R5）年度における1人1日当たりごみ総排出量は870g/人・日となっています。三重県全体では892g/人・日、全国では851g/人・日となっており、本市は県平均とは同程度ですが、全国平均よりは多い状況です。
- また、本市の家庭系ごみは521g/人・日であり、近年減少傾向ですが、全国平均の475g/人・日を上回っています。事業系ごみについても279g/人・日と全国平均の259g/人・日よりも多くなっています。
- これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造から、3R＝リデュース（発生抑制）・リユース（再使用）・リサイクル（再資源化）による資源循環型社会への転換が必要です。
- 今後は、市民、事業者、行政が一体となって廃棄物の抑制に取り組み、ごみの総量を減らすことが重要です。



■ 市町別1人1日当たりごみ総排出量（令和4年度）
出典：統計でみる三重のすがた（三重県）

(4) 自然環境について

海や山の恵みを受けて四季折々の自然を感じられます。

- 本市は、国定公園である鈴鹿山系の緑豊かな樹林、丘陵地の里山、河川や湿地、自然共生サイトに認定された吉崎海岸等の水辺など、多彩で豊かな自然に恵まれています。吉崎海岸ではアカウミガメやシロチドリが確認され、ハマヒルガオやハマニガナ等、さまざまな海浜植物も見られます。
- その他、鹿化川の桜、宮妻峡、小山田地区の休耕田のヒマワリ畑やコスモス畑、もみじ谷など、四季折々の自然を感じられる環境があります。



■ハマヒルガオが咲く吉崎海岸

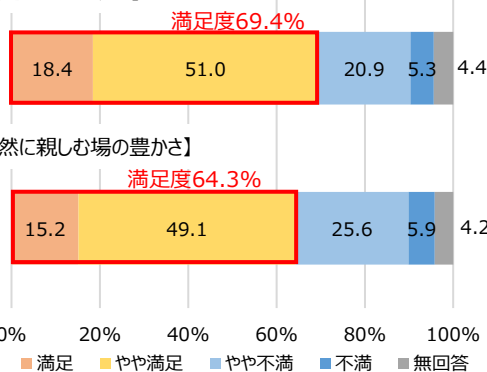
身近な緑、自然に親しめる環境が充実しています。

- 市内には、国指定天然記念物である御池沼沢植物群落、東阿倉川イヌナシ自生地、西阿倉川アイナシ自生地や、県指定天然記念物である川島町のシデコブシ群落、市指定天然記念物である大樟（堂ヶ山町）など、貴重な緑が残っているほか、中央緑地や南部丘陵公園をはじめとする多くの公園緑地もあり、市民が身近に自然に親しめる環境が整っています。
- 智積町の智積養水は、環境省選定の「名水百選」に選ばれており、鯉が泳ぐ清流は住民の誇りとなっています。
- 環境活動団体へのヒアリング調査では、「本市の特徴として、市域東部の四日市コンビナートが注目されるが、市域西部には豊かで魅力的な自然環境がある。こうした環境が共存していることを発信・PR すべき」という意見があります。

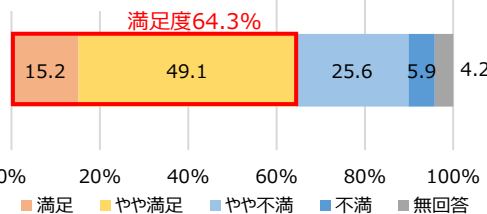
生物多様性保全の重要性について理解を促進する必要があります。

- アンケート調査結果から、「身近な緑の豊かさ」、「自然に親しむ場の豊かさ」について、「満足」「やや満足」を含めた満足度は69.4%、64.3%と、多くの人が満足していることが分かります。
- 一方で、今後重点的に進めてほしい取り組みとして「生物多様性の保全」と回答した人の割合は6.1%であり、生物多様性の重要性があまり理解されていないことが分かります。

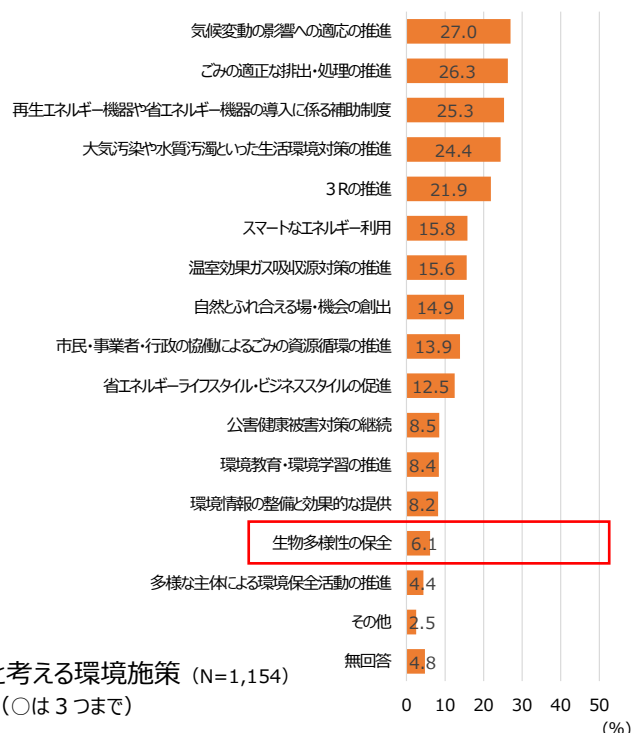
【身近な緑の豊かさ】



【自然に親しむ場の豊かさ】



■周辺の環境の満足度 (N=1,154)



■今後重要と考える環境施策 (N=1,154)

※複数回答 (○は3つまで)

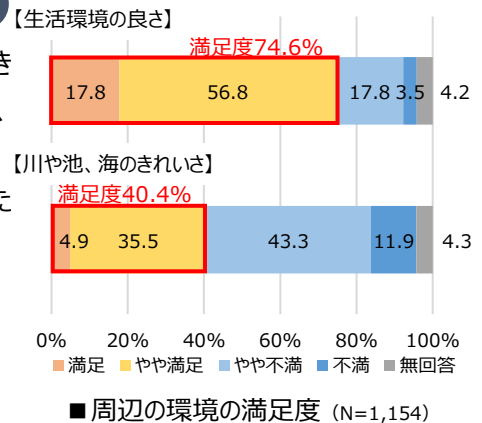
(5) 生活環境について

大気汚染や水質汚濁に関して、多くの項目で環境基準を満たしています。

- 1968（S43）年以降、住民の生活環境を保全し、きめの細かい公害防止対策を推進するため、石油化学コンビナートを中心に各企業と順次「公害防止協定」を締結してきました。2025（R7）年3月現在では、48社の協定締結事業者に対して、公害防止に関する必要な指導、監視を行っています。
- 第3期環境計画では、快適生活環境社会分野において、大気、河川及び海域、騒音、有害大気汚染物質濃度、環境大気ダイオキシン類の環境基準達成地点率等を計画目標として掲げていますが、公害防止協定の締結等の取組により、大気汚染や水質汚濁に関して、多くの項目で環境基準を満たしています。

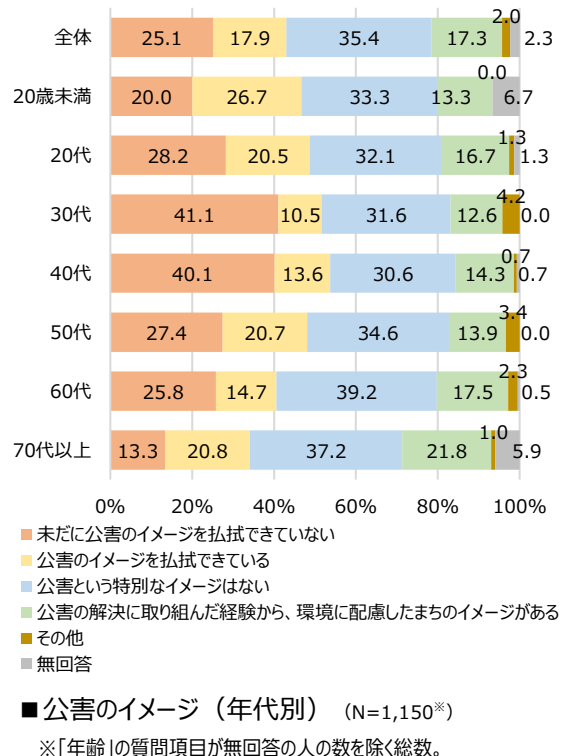
生活環境の良さに対する満足度は高くなっています。

- アンケート調査結果において、「生活環境の良さ（健康的に生活できる）」について、「満足」「やや満足」を含めた満足度は74.6%であり、全ての項目の中で最も高くなっています。
- 一方で、「川や池、海のきれいさ」について、「満足」「やや満足」を含めた満足度は40.4%であり、設問項目の中で最も低くなっています。



過去の深刻な「四日市公害」のイメージを完全に払拭できていません。

- 本市は、国内でも有数の工業都市として発展してきた一方、深刻な「四日市公害」を経験することになりましたが、市民、事業者及び行政が一体となって環境改善に取り組んだ結果、ぜん息の主な原因とされる亜硫酸ガスの濃度を大幅に下げることができました。
- 本市では、「四日市公害」からの環境改善の歴史の中で培われてきた知見や技術を今後の環境保全及び創造の基盤として、環境政策を展開しています。
- コンビナート企業の多くは、公害の改善後から現在に至るまで、地域の環境保全に向けて住民と対話するリスクコミュニケーション等を積極的に行うとともに、地域活動団体等と協力し、清掃活動や自然保護活動を行っています。
- しかし、アンケート調査結果において、本市の公害のイメージをどのように感じているかをみると、「未だに公害のイメージを払拭できていない」は25.1%であり、特に30代や40代、居住年数10年未満の人では、その割合が高くなっています。



2-4 四日市らしさ（環境特性、ポテンシャル）

(1) 公害からの環境改善の経験とそれにより培われた知見や技術

- 本市は、1955（S30）年以降国内でも有数の工業都市として発展してきた一方、深刻な「四日市公害」を経験することになりましたが、市民、事業者及び行政が一体となって環境改善に取り組んだ結果、ぜん息の主な原因とされる亜硫酸ガスの濃度を大幅に下げることができました。
- 1990（H2）年には、環境改善の過程で培われた産業公害防止に関する技術や知識を諸外国に伝え、地球環境保全に貢献することを目的として、県及び産業界と連携し、財団法人環境技術移転センター（現 公益財団法人国際環境技術移転センター〔ICETT〕）を設置しています。
- また、未来に豊かな環境を引き継ぐために、四日市公害の歴史と教訓を次世代に伝えるとともに、環境改善の取組や産業の発展と環境保全を両立させたまちづくり、さらには、その経験から得た知識や環境技術を広く国内外に情報発信することを目的に、2015（H27）年には「四日市公害と環境未来館」を開館しました。
- こうした公害からの環境改善の経験とそれにより培われた知見や技術は、市の環境政策や事業活動に活かされるだけでなく、私たちの生活と環境との結びつきを理解したり、地球規模で環境問題を考えたりするきっかけとなっています。

(2) 自然や文化、産業や都市機能といった魅力の共存

- 西に鈴鹿山脈、東に伊勢湾を望み、希少な動植物も見られる素晴らしい自然に恵まれています。また、東海道、伊勢参宮道、巡見街道、八風街道など、江戸時代には交通の要衝として多くの人で賑わった本市には、今なお各所にその足跡が残っています。
- 明治時代に四日市港が開港すると、紡績や製紙などの繊維産業を中心にさまざまな近代産業が立地し、戦後は四日市港を中心に石油化学コンビナートが立ち並び、近年では多様な産業が集積する県内最大の人口を有する都市へと発展しています。
- 本市は、市域の東西の中央部で土地利用が分かれており、市域西部を中心に豊かな自然環境が、市域東部には産業や都市機能が集積しており、こうした多面的な魅力が共存していることが、本市の特徴であり、強みであると言えます。

(3) 環境問題に対する高い関心と各主体による連携の実績

- アンケート調査の結果から、市民の 94.9%が環境問題に関心があると回答しています。市民においては、特にごみ問題に対する関心が高く、既に多くの市民がごみの分別や買い物時のマイバッグ持参などに取り組んでいます。また、2016（H28）年 4 月から供用している「四日市市クリーンセンター」では、環境教育の観点から、専用の見学コースが整備されています。
- アンケート調査の結果から、事業者の 59.9%が環境保全の取組について、企業の社会的責任から不可欠であると回答しています。事業者においては、企業の社会的責任や省エネ化によるコスト削減の観点から、環境保全の取組が重要であると考えています。コンビナート企業では、地域と共に公害を改善してきた企業として、地域活動団体等と協力して清掃活動や自然保護活動や、地域の環境保全に向けて住民と対話するリスクコミュニケーションも積極的に行われています。
- また、「四日市市環境計画」に基づき、環境学習や環境活動を行う団体、個人、事業者をエコパートナーとして募集・登録し、市内各地で連携による活動を展開しています。

③ 環境問題にまつわる歴史

- 近年の経済社会と環境問題を振り返ってみると、1960年代以前の高度成長と重化学工業化の進展は、所得の増加につながり、国民に物質的な豊かさをもたらす一方、3大都市圏人口の増加とともに7公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭）の深刻化を招きました。
- 1967（S42）年に公害行政の基本的な仕組みを定めた「公害対策基本法」が制定され、1968（S43）年には「ばい煙規制法」に代わって「大気汚染防止法」が制定されるなど、特定の排出源に対する直接的な法規制や地域指定による対策が進められました。1970年代に入ると、企業による環境対策、公害防止に関する技術開発により、本格的な公害対策が進んでいきました。
- 本市においても、石油化学コンビナートの立地を中心とした産業集積が進む過程で発生した四日市公害において、大気汚染、水質汚濁により多くの市民が健康被害に苦しみ、1967（S42）年には、磯津地区の住民9人が、企業6社を相手に、いわゆる「四日市公害訴訟」を提訴しました。1972（S47）年に原告勝訴で終わったこの裁判は、被害者救済のみにとどまらず、総量規制の実施、環境基準の改定など、その後の公害行政に大きな影響を与えることとなりました。
- 市民の環境意識も高まる中、こうした公害対策に関する施策が進展したことにより、ぜん息の主な原因とされる亜硫酸ガス濃度が大幅に下がり、1976（S51）年度には、市内全域において三重県の環境保全目標（国の環境基準に相当）を達成しました。その後、全国的にも大気汚染が改善されたことから、1988（S63）年に「公害健康被害補償法」による本市を含む全41地域の地域指定が解除されるに至りました。
- その後、所得水準が向上し、自動車や電化製品が家庭に普及する一方、第1次石油ショック（1973〔S48〕年）、第2次石油ショック（1979〔S54〕年）が発生し、省エネルギー型経済構造への変革が求められるとともに、経済は高度成長期から安定成長期に移行し、第3次産業の比重が拡大し、いわゆる経済のサービス化が進んでいきました。1980年代に入ると都市化の進展による都市・生活型公害（光化学スモッグ、自動車の排気ガス公害、都市部の生活排水など水環境の悪化等）が見られました。
- そして現在では、気候変動問題や海洋プラスチックごみ問題、生物多様性の損失などの環境問題に直面しており、経済活動をはじめとする人間活動の増大が地球環境に大きな負荷をかけています。私たちの生活や経済・社会システムは、安定的で豊かな環境の基盤の上に成り立っているという認識の下、本市が乗り越える努力を続けてきた四日市公害の経験を踏まえ、その経験を後世へ伝えていくとともに、活かしていくことが重要です。
- さらに、瞬く間に全世界に蔓延し、世界的大流行（パンデミック）となった新型コロナウイルス感染症をはじめ、エボラ出血熱やSARS（重症急性呼吸器症候群）といった感染症は、動物から人に感染する動物由来性感染症（人獣共通感染症）の一つと言われています。この動物由来性感染症は自然破壊と深い関わりがあるとされており、新たな感染症の発生を防ぐためには、人の健康、動物の健康だけでなく、生態系の健康（環境の保全）を一緒に考える「ワンヘルス（One-health）」という考え方が重要であることが、改めて認識されました。

第3章 第4期環境計画について

3-1 第4期環境計画の策定にあたって

- 本市の環境行政は、四日市公害からの環境改善や再発防止といった公害対策に始まり、環境問題が気候変動問題、生物多様性問題、廃棄物問題などへと広がりを見せる中、それに対応するため、各分野でさまざまな対策を講じ、持続可能な社会の実現に向けた取組を推進してきました。
- 今後は、持続可能な開発目標（SDGs）の17のゴールのうち、直接的に環境に関連する13のゴールを見据えながら、環境面からのアプローチにより経済面・社会面の課題解決を図る、経済面・社会面からのアプローチにより環境面の課題解決を図るなど、多様かつ分野横断的な主体との連携により、一つの行動によって複数の側面における利益を生み出す「マルチベネフィット」を目指す環境行政が重要となります。
- つまり、環境改善、環境保全、環境創造と進めてきた本市の環境行政は、多様かつ分野横断的な主体と共に、環境を切り口に持続可能な社会の創造を目指す、「環境共創」のステージに進むこととなります。

① 持続可能な開発目標（SDGs）を意識した計画づくり

- SDGsの17のゴールと169のターゲットは相互に関係しており、複数の課題を統合的に解決することや、一つの行動によって複数の側面における利益を生み出すマルチベネフィットを目指すという特徴を持っています。相互に連携している環境・経済・社会の課題の同時解決、さらには統合的向上に向けて、持続可能な開発目標（SDGs）を意識した計画づくりに取り組むことが重要です。

② 四日市市総合計画を環境面から実現するための環境政策のマスタープランとしての重点化

- 本市の将来を見据えた総合的・計画的なまちづくりの指針である「四日市市総合計画」を環境面から実現するため、環境政策の方向性や内容について具体化するなど、環境政策のマスタープランとしての重点化を図るとともに、より効果的・効率的な推進、進行管理を目指す必要があります。
- 環境政策を通じて、市民一人一人が「ウェルビーイング（高い生活の質）[※]」を感じられるように環境保全に取り組みます。

[※]身体的・精神的・社会的に将来にわたって幸せな状態のこと。

③ 環境計画に関連する個別計画との連携

- 本市では、「四日市市ごみ処理基本計画」や「四日市市都市計画マスタープラン」といった分野別の個別計画に基づき、環境政策を総合的に推進しています。こうした分野別の個別計画やその取組と整合性を図りつつ、環境計画を推進していく必要があります。

④ 気候変動の影響への適応策の位置づけ（「緩和」と「適応」の両輪による気候変動対策）

- 気候変動対策には、温室効果ガス排出量の削減や省エネルギーなどの脱炭素社会の実現に向けた取組を進めることで、地球温暖化の進行を抑制しようとする「緩和策」と、気候変動がもたらす悪影響を軽減するための取組や新しい気候条件を利用する取組といった「適応策」があります。
- 「適応策」については、2018（H30）年6月に「気候変動適応法」が成立し、同年12月1日に施行されています。同法では、地方公共団体の責務として「その区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進」が定められています。

- 近年は気候変動の影響が顕著になっており、「適応」を進めなければ更なる被害の発生が懸念されます。また、「適応策」は地域の状況に即して行わなければ効果的なものとはならないため、今から備えを進めておく必要があります。
- ただし、現行を上回る「緩和策」がなければ、たとえ「適応策」があったとしても、気候変動の影響が深刻になるリスクは高まります。第4期環境計画の中間見直しにあたり、本市における「適応策」の考え方を示すとともに、「緩和」「適応」両輪による気候変動対策を推進することが重要です。

⑤ 環境問題や環境に配慮した行動を「自分ごと」として捉える機会の創出

- 持続可能な社会の実現にあたっては、市民一人ひとり、個々の事業者が、環境問題や環境に配慮した行動を「自分ごと」として捉え、ライフスタイルや事業活動を見直し、何か一つでもできることから始め、そこから大きなムーブメントへとつなげていくことが重要です。そのために、環境問題や環境に配慮した行動を「自分ごと」として捉える機会を創出することが重要です。

⑥ 市民・事業者・行政が共有できる望ましいまちの姿の設定

- 第3期環境計画では、第2期環境計画から「持続可能な社会（まち）」を継承するとともに、四日市公害からの環境改善の歴史の中で培われてきた知見や技術を活かした「環境先進都市」の実現を掲げてきましたが、市民、事業者及び市民活動団体等を対象としたアンケート調査では、「環境先進都市」という都市像が具体的にイメージしづらいという意見も挙げられました。
- 各主体が環境問題や環境に配慮した行動を「自分ごと」として捉え、主体間の連携を促進するにあたっては、イメージを共有しやすいまちの姿を設定する必要があります。また、本市は市域の東西の中央部で土地利用が大きく分かれており、「豊かな自然環境」と「産業や都市機能」が共存する都市であることから、計画の推進にあたってはそういった特性も活かしていくことが重要です。

⑦ 庁内関係部局や国、県との連携による分野横断的な取組体制の構築

- 今後、環境行政を推進していくためには、新たな発想や新たなアプローチが必要になります。環境計画の推進にあたっては、環境部が中心となり、庁内関係部局と連携して横断的に取り組むとともに、国、県、周辺自治体と連携していきます。

3-2 将来像

- 本市の今日における環境政策には、過去の公害からの環境改善の経験とそれにより培われた知見や技術が活かされています。また、豊かな自然、歴史や文化、活力ある産業など、こうした多面的な魅力の共存は、市民や事業者による取組、パートナーシップによる活動、イノベーションによる新たな発想を活性化させ、環境政策を支える基盤となっています。
- 環境に関する現状と市民意識をみると、多くの市民が環境問題に関心を持っていることが分かります。そして、関心が高ければ高いほど、環境問題に対して行動する姿勢が強くなることも分かりました。ごみ問題や地球温暖化問題など、今日的な環境問題の多くは市民のライフスタイルや社会経済活動のあり方と密接に関係しており、その解決には、市民一人ひとり、個々の事業者等が、環境問題を「自分ごと」としてとらえ、環境に配慮した行動を将来にわたり継続的に取り組むことが重要です。
- 第4期環境計画では、環境政策を支える公害からの環境改善の経験とそれにより培われた知見や技術、自然や文化、産業といった魅力の共存という四日市らしさを基盤として、環境問題に対する高い関心を大いに活かしていくため、将来像を次のとおり設定します。

<将来像>

環境問題は「自分ごと」

みんなで創る「住み続けられるまち・四日市」

<市域西部における将来像実現の方向性>

豊かな自然環境の保全と活用

鈴鹿山系の樹林地、丘陵地の里山や農地といった豊かな自然環境を保全すると同時に、自然が有する多様な機能を活かし、環境教育の推進や安全で快適な暮らしの実現を図ります。

<市域東部における将来像実現の方向性>

環境技術の高度化と活用

中心市街地や臨海工業地域では、創エネ・蓄エネ・省エネをはじめ、様々な環境技術を活用し、環境面だけでなく、経済面や社会面の課題を解決し、持続可能な、住み続けられるまちの実現を図ります。

- 将来像の実現に向けては、市域西部の豊かな自然環境が残るエリアと、市域東部の産業・都市活動が活発なエリア、それぞれの地域特性を活かしながら取り組んでいきます。

3-3 環境目標

環境目標 I 気候変動への対応

- 地球温暖化対策の新たな国際枠組みとして採択・発効された「パリ協定」では、地球温暖化による広範囲で壊滅的な影響を回避するため、地球の平均気温の上昇を産業革命前から2℃より十分低く抑え、さらに1.5℃未満に抑える努力をするという世界共通の長期目標が掲げられました。そして、この目標の実現にあたっては、温室効果ガス排出量を大幅に削減していくことが強く求められています。
- 国は、COP21に向けて提出した日本の約束草案を踏まえて2016（H28）年5月には「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。その後、2021（R3）年の「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正で、「2050年カーボンニュートラル」が基本理念として法制化され、2030（R12）年度に温室効果ガスを2013（H25）年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことが示されています。
- そのためには、省エネと快適性を両立しつつ、エネルギー消費の抜本的解決に資する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）といった建物や設備の省エネルギー化の推進だけでなく、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革を促すなど、徹底した省エネルギーの推進が必要です。加えて、太陽光発電や太陽熱利用等の再生可能エネルギー等の未利用エネルギーの導入・活用の推進が必要です。
- また、こうした温室効果ガス排出量の削減に向けた取組（緩和策）を最大限に推進した上で、地球温暖化に伴う気候変動による影響に対して、自然や社会のあり方を調整することによって影響を軽減する取組（適応策）を合わせて推進します。

環境目標 II 持続可能な資源循環の推進

- 国は、「第三次循環型社会形成推進基本計画」（2015〔H27〕年5月閣議決定）において、3Rのうち、リサイクルに比べて優先順位が高いにも関わらず、リデュース・リユースの取組が遅れていることから、リデュース・リユースの2Rの取組がより進む社会経済システムの構築を目指すこととしています。また、「第五次循環型社会形成推進基本計画」（2024〔R6〕年8月閣議決定）では、現在の大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済・社会様式につながる一方通行型の線形経済から、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行を推進することが鍵としています。
- その他、循環型社会形成に向けた中長期的な方向性の1つに「適正処理の更なる推進と環境再生」があります。廃棄物の適正処理の担い手の不足が生じており、また、高齢化に伴う収集システムの変更も始まっています。廃棄物の適正処理は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上の観点から不可欠であり、今後も更に推進する必要があります。
- 近年大きな問題となっている食品ロス（まだ食べられるのに廃棄される食品）や使い捨てプラスチック製品・容器包装の削減・発生抑制も含めた3R（リデュース・リユース・リサイクル）、特にリデュースを重点的に推進します。

環境目標Ⅲ 自然との共生、生物多様性の保全

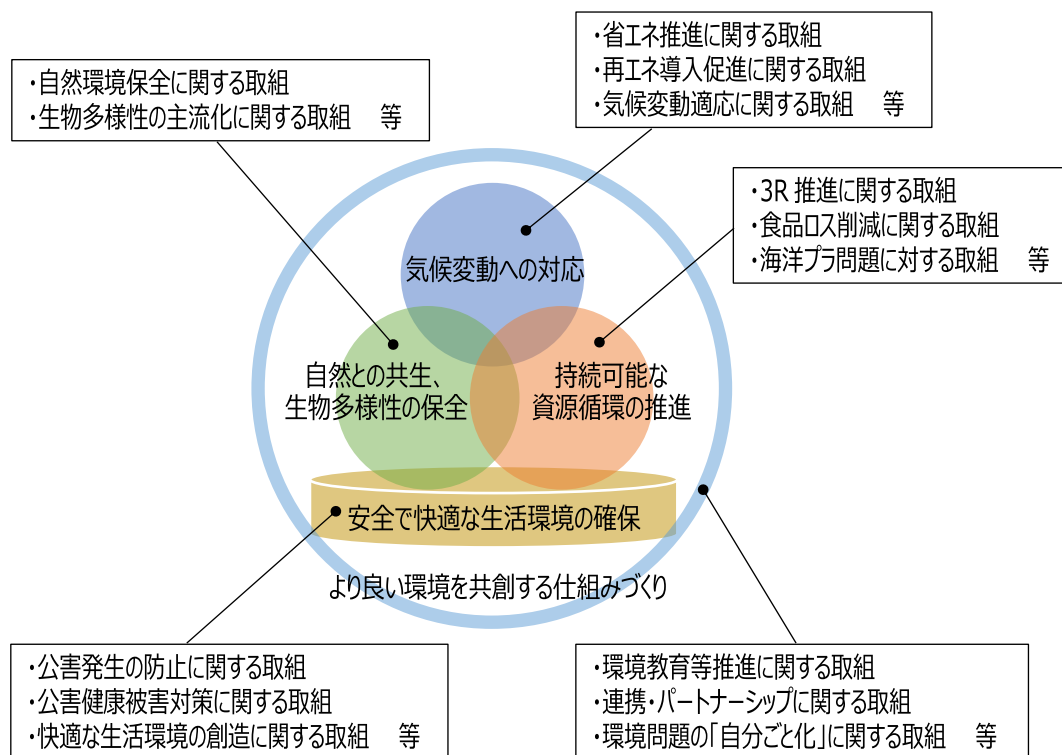
- 持続可能な開発目標（SDGs）の達成への取組を考える上で重要な考え方として、ゴール 14「海の豊かさを守ろう」とゴール 15「陸の豊かさも守ろう」という生態系関連の2つのゴールに、ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」の気候変動、ゴール 6「安全な水とトイレを世界中に」の水に関するゴールを加えた、生物圏に関する4つのゴールがその他の目標達成の基礎となるという考え方があります。つまり、SDGs が目指す持続可能な社会の基礎には健全な生態系があり、これなしには持続可能な社会は実現できないという考え方です。
- 2030 年ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現を目指すため、地球の持続可能性の土台であり人間の安全保障の根幹である生物多様性・自然資本を守り、活用していく必要があります。
- 本市には、市域西部に広がる台地、丘陵、山地、西端部の鈴鹿山脈を源流とする朝明川、海蔵川、三滝川、内部川、鈴鹿川等の河川、伊勢湾に面して広がる海岸低地など、豊かな自然環境があり、多様な動植物が生息・生育しています。
- 持続可能な社会の形成にあたり、本市が有するこれらの豊かな自然環境を環境アセスメント制度やその他関係法令に基づき保全するとともに、生物多様性の重要性を理解してもらうため、生物多様性の主流化に向け、自然環境や動植物とのふれあいの場・機会を創出します。
- 本市に現存する豊かな自然と生物多様性は、環境や景観、防災機能など、日常の暮らしにさまざまな恩恵をもたらしている一方、かつて人の手が入ることにより生態系が保たれていた里山や農地においては、所有者の高齢化による荒廃化や、伐採を伴う開発などにより、自然環境の喪失や質の低下、獣害の拡大等が懸念されています。また、外来種の侵入や大規模太陽光発電設備等の開発による生態系等への影響も課題となっています。こうした課題を踏まえつつ、豊かな自然環境の保全に取り組めます。

環境目標Ⅳ 安全で快適な生活環境の確保

- 大気汚染や水質汚濁といった公害を防止し、また、有害化学物質による環境汚染を防止することにより市民の健康と生活環境を守るための施策は、環境行政の出発点であり、今後も揺るぎなく、着実に推進していくことが重要です。また、大気汚染や水質汚濁といった公害の発生を抑制するだけでなく、市民や事業者の安全安心で快適な暮らしや事業活動を実現するための対策を推進します。
- 公害健康被害対策として、既に認定を受けている健康被害者に対する補償と救済を続けるとともに、住民の健康の保持・回復を図る環境保健事業や、大気環境そのものを改善し、健康被害を予防する環境改善事業に取り組めます。
- 生活排水処理施設整備計画に基づき、公共下水道の整備、合併処理浄化槽への転換促進等を行います。

環境目標 V より良い環境を共創する仕組みづくり

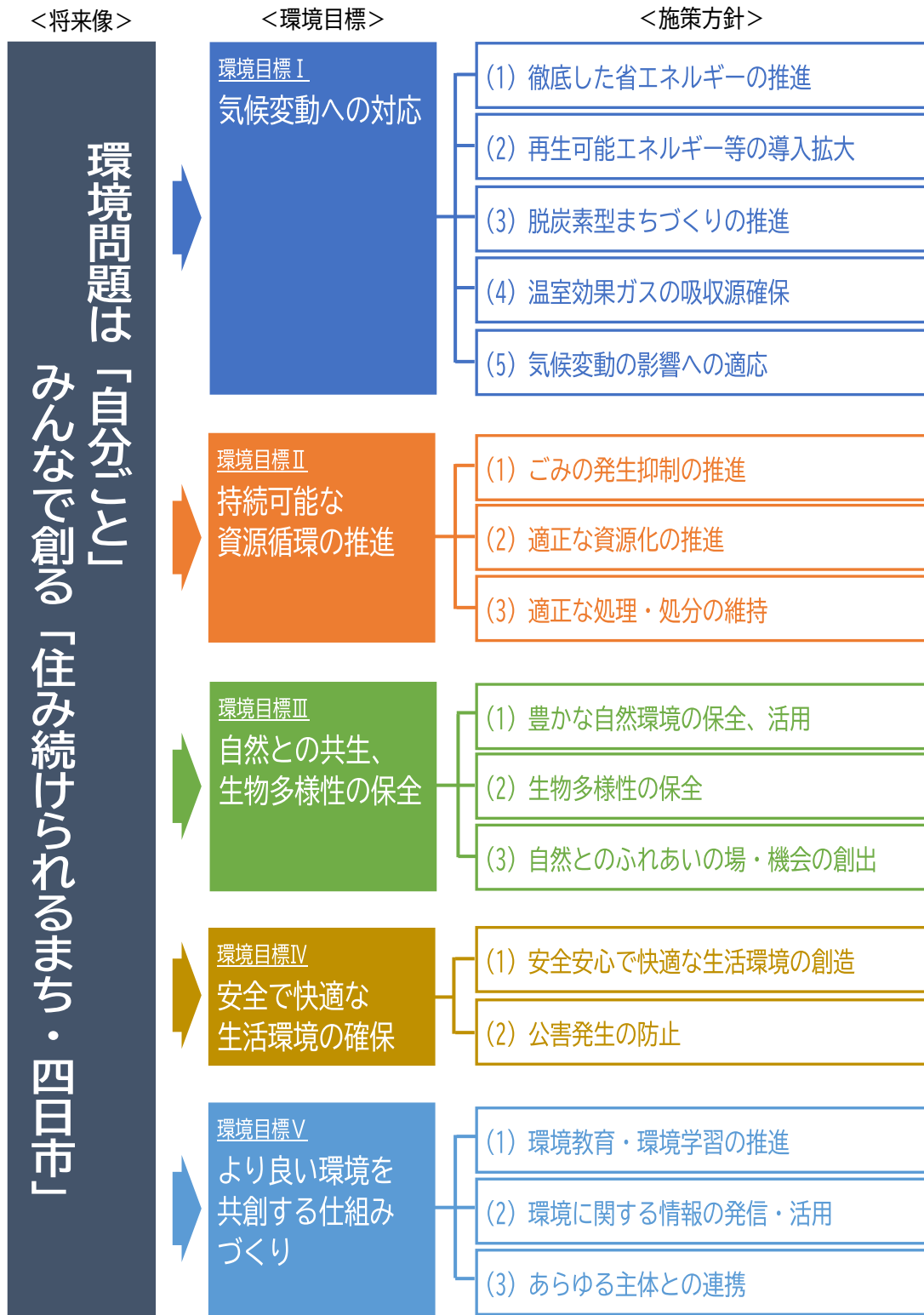
- アンケート調査の結果から、市民・事業者の 9 割以上が環境問題に関心を持っており、日常生活に負担のない範囲で何かしらの取組を行いたいと考えていることが分かりました。一方で、第 3 期環境計画を振り返ると、環境教育・環境学習、情報発信、エコパートナーとの連携といった取組が十分ではないことも明らかになりました。
- 今日の環境問題は社会や経済のさまざまな課題とも複雑に関係しており、行政だけで解決できず、各主体が連携した取組が必要であることから、市民・事業者などの多様な主体による活動とさらなる連携・協力が重要となっています。
- 本市ではエコパートナーや地域活動団体が中心となり、地域に根差した環境保全活動を展開しており、政策立案にあたって貴重な情報や経験を持っています。これら情報を共有・活用するとともに、さまざまな主体との連携を推進します。
- 環境教育・環境学習については、ESD（持続可能な開発のための教育）の考え方を踏まえ、持続可能な社会づくりの担い手を着実に育成するほか、環境教育の深化・充実、体験の機会の場の拡充、多様な環境保全活動・地域づくり等への参加を通じた学びの推進、環境人材を育成する事業者等への支援を重点的に取り組めます。
- 四日市公害と環境未来館を拠点として、未来に豊かな環境を引き継ぐため、四日市公害の歴史と教訓を伝えるとともに、環境改善の取組や産業の発展と環境保全を両立したまちづくりを担う人材育成に取り組めます。



■ 環境目標と主な環境施策の関係図

3-4 施策体系

● 施策体系図を以下に示します。



3-5 具体的な施策

環境目標 I 気候変動への対応



施策方針(1) 徹底した省エネルギーの推進

- 気候変動への対応を推進するためには、市民一人ひとり、個々の事業者が、日々のライフスタイル、事業活動、移動において、省エネルギー行動を徹底することが重要です。地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及、事業所における省エネルギー診断の受診や省エネルギー対策の実施支援、公共交通機関の利用促進等により、徹底した省エネルギーの推進を図ります。
- また、本市では一戸建て住宅が6割と比較的高い割合となっています。こうした地域特性もふまえ、ZEH や ZEB といった建物や設備の省エネルギーを推進します。

具体的な施策	内容
① ライフスタイルの省エネルギー化の推進	<p>推： 四日市市総合計画に基づく推進計画事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及を図る。 ◆ 市民に対し地球温暖化に関する講座を実施することで環境意識の向上を図るとともに、環境に配慮した行動を促進する。 ◆ 地球温暖化の大きな要因となっている二酸化炭素（CO₂）の削減に向け、小中学校を訪問して企業や行政が取り組んでいる環境保全の取組を紹介し、環境教育の授業を実施する。
② 事業活動の省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中小企業等の省エネルギー診断の受診を促進する。 ◆ 水素等の新エネルギーに関する理解促進や普及啓発、サーキュラーエコノミーに関する教育を実施する。 推 中小企業等での取り組みを進めるため、段階的な取組内容について示すなど、脱炭素経営に向けたセミナー等を開催する。 ◆ 企業の自主的な取組を促進するため、国の補助制度などの情報提供を行う。 ◆ 四日市市環境マネジメントシステム（YES）やグリーン購入などの方針に基づき、庁内の省エネルギー化・省資源化に取り組む。 ◆ 省エネルギー設備の導入や燃料転換、再生可能エネルギーの利用などの先進的な脱炭素化の取組を進める企業を支援する。 推 事業所などを新增設[※]する事業者に対して奨励金を交付する。（※IoT、AI 等を導入するスマート化事業や水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等。） 推 新たな研究施設・設備の新增設[※]を行う事業者に対して奨励金を交付する。（※水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等に係る研究開発事業等。） 推 四日市コンビナートにおいて、2050年カーボンニュートラルを目指すため、水素、アンモニアなどの利活用に向けた取組を、官民一体で進める。 ◆ 化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組とあわせて行う、堆肥・緑肥等の有機物の施用による土づくりなどの地球温暖化防止の効果が高い営農活動を支援する。 ◆ クリーンセンターでのバイオコークスの利用等、使用している燃料を二酸化炭素の排出が少ない燃料へ転換を進める。
③ 移動の省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及を図る。〔再掲〕 ◆ 公共交通や自転車・徒歩等を含めた多様な交通手段を適度に利用していただくよう必要な整備を行うとともに、環境や健康等に配慮した交通行動を呼びかけていくコミュニケーション施策等を実施する。（モビリティ・マネジメント〔MM〕）

次項へ続く

	<p>推 EVバスやFCV等の導入を支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆再生可能エネルギーにより発電した電力と電動車（EV、FCV、PHV）を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」を普及啓発することで、自動車の移動による脱炭素化を促進する。 ◆不在時でも荷物を受け取れる「置き配」の活用等、受け取る側がより便利で環境にやさしい受取方法を選択できるよう、適切な情報提供により再配達防止に向けた普及啓発を行うことで、物流の効率化を促進する。 ◆モーダルシフトの推進等により、物流の効率化や低炭素化を図る。 ◆DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により、行政手続きのオンライン化や、テレワークの推進を図る。 ◆公用車について、次世代自動車導入基準に基づき、電動車への転換を順次進める。電動車が適さない公用車については、リニューアブルディーゼルの利用など、環境負荷の低い燃料への転換を検討する。 ◆公共施設におけるEV、PHV用の充電インフラの設置を進める。
④建物・設備の省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆公共施設に設置されている照明器具のLED化を進める。 ◆公共施設について、省エネルギー診断の受診やESCO事業等の活用により高効率機器類の導入を進め、施設の省エネルギー化を進める。〔再掲〕 <p>推 公共施設について、維持管理費の軽減や省エネルギー化を図りつつ、計画的な予防保全による長寿命化を進めることにより、長期的な経費の削減及び平準化を実施する。</p>

Column
(コラム)

④ デコ活

（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）

- 「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」は、2050年カーボンニュートラル及び2030（R12）年度削減目標の実現に向け、2022（R4）年10月に発足した行動変容・ライフスタイル転換を強力に後押しするための国民運動です。本市は、脱炭素社会の実現に向けて、更なる取組を推進していくため、2023（R5）年8月に「デコ活宣言」を行いました。
- 地球温暖化は世界的な問題であり、市民・事業者が日々の生活でできる地球温暖化対策に取り組むことが重要です。まずは、クールビズやウォームビズ、節水、ごみを減らすことなど実践しやすいことから始めてみましょう。



デコ活
くらしの中のエコろがけ

「デコ活」は、暮らしを豊かにし、
CO₂を減らす環境にやさしいアクションです。

(De・CO₂) (Eco)



出典：環境省ホームページ「デコ活 くらしの中のエコろがけ」

施策方針(2) 再生可能エネルギー等の導入拡大

- 気候変動に対応した持続可能な社会の実現にあたり、発電時や熱利用時に温室効果ガスをほとんど排出しない再生可能エネルギーの導入を促進することは、非常に重要かつ有効です。地域特性を踏まえ、学校施設をはじめとする公共施設への太陽光発電設備等の導入を推進するとともに、各種補助事業等により、住宅や事業所における太陽光発電等の導入を促進します。

具体的な施策	内容
①再生可能エネルギー等の導入拡大	<p>推 PPA手法等を活用して、設置可能な公共施設、土地、ため池に太陽光発電システムなどの再生可能エネルギー設備の導入を可能な限り進めるとともに、熱電併給が可能な高効率給湯設備など効率的なエネルギーシステムの導入を検討する。</p>
②地域のエネルギー資源の有効かつ効率的な利用の促進	<p>◆ 地域循環共生圏に資するエネルギーの地産地消を促進する。</p> <p>◆ 耕地を活用した営農型太陽光発電の導入や、荒廃農地の利活用についても検討を進める。</p> <p>推 地域での水素需要を高めるため、事業者に対し、水素ステーションの設置を支援する。</p> <p>◆ 再生可能エネルギー比率の高い電力（三重県産再生電力等）の周知を図り、温室効果ガス排出量削減及びエネルギーの地産地消に取り組む。</p> <p>◆ 省エネルギー設備の導入や燃料転換、再生可能エネルギーの利用などの先進的な脱炭素化の取組を進める企業を支援する。〔再掲〕</p> <p>推 事業所などを新增設[※]する事業者に対して奨励金を交付する。（[※]IoT、AI等を導入するスマート化事業や水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等。）〔再掲〕</p> <p>◆ 乗用車について電動車（EV、FCV、PHV、HV）への転換を順次進めることで、温室効果ガスの削減をしつつ、災害時の非常用電源としても活用する。</p> <p>◆ 荷役機械など港湾施設のカーボンニュートラル化を進めるとともに、コンビナート関連企業等のニーズに合わせた水素・アンモニア等の輸入・貯蔵等の受入環境の整備の検討等、四日市港港湾脱炭素化推進計画を着実に実行する。</p> <p>◆ 公共施設で使用する電力については、グリーンセンターのごみ発電や再生可能エネルギー等を地域新電力会社を通じて供給することで、脱炭素化を進める。</p>



■ 小学校への太陽光発電設備等の導入（高花平小学校）



■ 公用車の燃料電池自動車への転換（トヨタ MIRAI）



施策方針(3) 脱炭素型まちづくりの推進

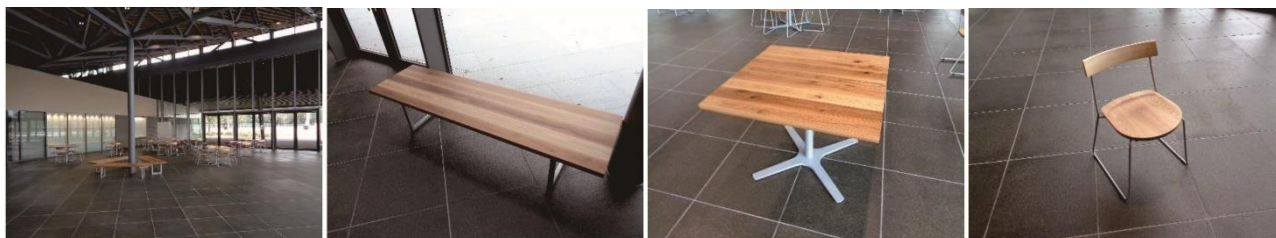
- 本市では、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」を活用した、エネルギーマネジメントが高度化された都市「スマートシティ」の実現に向けた取組を推進しています。持続可能性の高い未来型の都市を創っていくため、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」に関する最新技術の調査研究や設備の導入支援を行うとともに、コンパクトシティ・プラス・ネットワークやレジリエンス（防災などの面における都市の強靭性）の視点から、脱炭素型まちづくりを推進します。
- また、運輸部門における温室効果ガス排出量を削減するため、公共交通機関をはじめとする多様な移動手段を目的に応じて選択できるような交通における脱炭素型まちづくりを推進します。

具体的な施策	内容
①スマートシティの実現に向けた取組の推進	<p>推：四日市市総合計画に基づく推進計画事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆公共施設におけるエネルギーの利活用について積極的に取り組む。 ◆官民で「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」に関する最新技術の導入に向けた取組を進める。 ◆住宅・建築物の省エネ性能の向上と創エネ設備等の導入による ZEH・ZEB 化を推進する。 推「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」設備等の導入に対して補助を実施する。 ◆人口減少局面において、市街地の拡大を抑制し、既成市街地や既存集落などのストックの有効活用により、都市と環境が調和した持続可能な都市構造の形成を図る。（コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進） ◆立地適正化計画策定によって得られる国の支援を活用し、中心市街地に高次都市機能を誘導するとともに、公共交通ネットワークで中心市街地等と結ばれた居住地の維持活用を図る。（コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進） ◆新築する公共施設について、原則 ZEB oriented[※]相当以上となるよう目指す。 [※]ZEB oriented：30~40%以上の省エネ等を図った建築物 ◆公共施設への太陽光発電設備の設置と共に、避難所指定施設など地域コミュニティーの核となる施設には、災害時の電源供給を可能にする蓄電池を併用して設置することを検討する。
②交通における脱炭素型まちづくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆公共交通や自転車・徒歩等を含めた多様な交通手段を適度に利用していただくよう必要な整備を行うとともに、環境や健康等に配慮した交通行動を呼びかけていくコミュニケーション施策等を実施する。（モビリティ・マネジメント〔MM〕）〔再掲〕 推自動運転技術の導入に向けた取組を進める。 推駅前広場や駅へのアクセス等の整備を行う。 推郊外部のバス路線における基幹部分と支線部分などの接続点となるような候補地や鉄道駅において乗り継ぎ拠点の整備に取り組むとともに、バス事業者と共同でこにゅうくんだりライナーの運行に取り組む。 推段階的なバス路線の再編等により、生活交通の確保に取り組む。 推四日市あすなろう鉄道について、市が第3種鉄道事業者として、鉄道事業再構築実施計画に基づき鉄道施設の維持管理や更新・改修等に取り組む。 推鉄道事業者への施設整備支援を行う。 ◆連節バスのさらなる導入を進める。 ◆中央通り再編によるパブリックスペースの整備や交通結節点としてのバスタ整備に伴い、利便性を高めるとともに、再エネ導入を図ることで、公共交通の利用促進及び脱炭素化を図る。また、人流が集中する場所でもあることから、災害時におけるローカルグリッド構築の検討を進める。 推EVバス、FCV等の導入を支援する。〔再掲〕

施策方針(4) 温室効果ガスの吸収源確保

- 省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入拡大等によって温室効果ガス排出量を削減するとともに、温室効果ガスの吸収源である森林や緑地の適切な管理、市民や事業者による積極的な緑化活動を推進します。

具体的な施策	内容	推
①森林吸収源の保全	<ul style="list-style-type: none"> ◆無秩序な開発の抑制や、森林・農地・緑地等の保全を推進する。 ◆市有林の適切な管理を行う。 ◆適切な管理が行われていない民有森林について、森林経営管理制度を活用して森林の有する多面的機能^{※1}の維持・発揮に資する森林整備を進める。 <small>※1 生物多様性の保全、土砂災害の防止、水源のかん養、保健休養の場の提供など</small> ◆森林環境譲与税を活用して、森林整備を促進するための木材利用を推進する。 	推
②緑化活動の促進	<ul style="list-style-type: none"> ◆グリーンカーテンの設置など、市民・事業者が自然の力を活用して実施する緑化活動を支援する。 ◆市民や事業者の環境保全活動に協力する。 	
③ブルーカーボンの推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆港湾区域にて、藻場、干潟等のブルーカーボン生態系づくりの可能性を検討する。 	
④CO ₂ 回収等の取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆今後実用化が期待される、CCU や CCS 等^{※2}のCO₂の回収・有効利用・貯留技術の取組を推進する。 <small>※2 CCU・CCSについてはコラム⑩「技術による二酸化炭素の吸収」p.88 参照</small> 	



■ 森林環境譲与税を活用した公共施設への県産材を使用した備品整備

施策方針(5) 気候変動の影響への適応

- 温室効果ガス排出量を抑制する「緩和策」に加えて、気候変動の影響に対して自然や人間社会のあり方を調整する「適応策」を推進します。具体的には、国や三重県の現状や動向・取組に関する情報収集等を行い、本市における気候変動の影響を把握するとともに、農業・林業・水産業、自然災害、健康などの各分野における「適応策」を庁内関係部局と連携して効果的に推進します。
- また、中央通りの再編にあわせ、防災・減災、気候変動への対応を進めるため、グリーンインフラの充実を図ります。

具体的な施策	内容 推 ：四日市市総合計画に基づく推進計画事業
①気候変動の影響の把握	◆国や三重県の現状や動向・取組について、情報を収集し共有する。
②分野別の適応策の推進	<p><農業・林業・水産業分野></p> <p>◆外部の影響を減らして安定した農業経営を推進するため、高温の気象条件に対応した品種に関する情報を収集し、農家等へ情報提供する。</p> <p><水環境・水資源分野></p> <p>◆ゲリラ豪雨に伴う流入水の増量による水質悪化が想定されるため、汚水の流入水の水質変化・流入量に注意を払いながら、引き続き、水質調査を実施する。</p> <p><自然災害・沿岸域分野></p> <p>◆気候変動による台風の大型化や大雨等の災害への備えについて、ハザードマップを活用し、出前講座の実施や広報紙等により周知啓発を行う。</p> <p>◆地域での自助・共助にかかる取組を支援するため、避難所運営、防災ツアー、地震体験車の活用などの体験型防災教育に取り組む。</p> <p>◆食料、飲料水、生活必需品等の供給及びこれらの物資の輸送、燃料の補給等に関して民間事業者との協定締結に努める。</p> <p>推避難情報等を的確かつ迅速に提供するため、複数の伝達手段に一斉配信が可能なワンオペレーション情報発信システムの構築や、プッシュ送信や多言語での配信が可能で AR 機能のついた防災アプリの導入など、多様な手段の導入により情報伝達機能の強化を図る。</p> <p>◆大雨の頻度増加、台風の大型化等に対応するため、河川等の整備・改修を進め、治水安全度の向上を図る。</p> <p>推市街化区域の集中豪雨等による浸水防除を図るため、雨水排水施設の整備を推進するとともに、施設の更新に取り組み、適切な維持管理を行う。</p> <p>◆災害時における市内一円の道路機能の維持を図るため、災害時は早急に被害情報を把握し、迅速に道路啓開や応急復旧を実施できるような体制を整える。</p> <p>推災害時の非常電源としての電気自動車等を配備し機能強化を図る。</p> <p><健康分野></p> <p>◆熱中症予防に関して市の公式サイトやメール、ケーブルテレビの活用などによる注意喚起や、健康だより、ポスター、リーフレット等による啓発を行う。</p> <p>◆子育てアプリや乳幼児の教室などの機会を通じて熱中症予防の啓発を行う。</p> <p>◆平常時、災害時ともに、快適な温度で過ごせるよう、指定避難所となっている公立小・中学校の体育館及びあさけプラザや、教育施設である中学校の武道場への空調整備を進めます。</p> <p>◆極端な高温発生時に暑さを一時的にしひげるよう、指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）の指定を推進します。</p> <p>◆近年の猛暑による高気温・高湿度日の増加への対策として、また熱中症と思われる体調不良を訴える児童生徒の増加を受けて、全小中学校において熱中症予防対策マニュアルを活用して、熱中症事故防止のために適切な対応・対策を行う。</p> <p>◆イベント時において、ミストシャワーの設置など熱中症対策を実施する。</p> <p>◆感染症の発生予防、拡大防止のため季節に応じた感染症リスクについての情報発信を行う。</p> <p><市民生活・都市生活分野></p> <p>◆地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及を図る。（再掲）</p> <p>◆三重県気候変動適応センター等と連携しつつ、出前講座や広報紙などにより周知啓発を行う。</p>

次項へ続く

- ◆ 公共施設においてグリーンカーテンの設置や敷地の緑化を行う。
- 推 中央通りの再編にあわせ、防災・減災、気候変動への対応を進めるため、グリーンインフラの充実を図る。
- ◆ 指定避難所となっている公立小・中学校の体育館への空調整備や避難場所となるオープンスペースの確保のため、中心市街地や垂坂公園・羽津山緑地等の整備を進める。
- ◆ 国や三重県、近隣自治体等と連携し、大規模災害時の広域的な応急体制の構築を図る。

**四日市市
安全安心防災メール**

四日市市では、防災情報等をスマートフォンや携帯電話等にメールでお届けする「四日市市安全安心防災メール」を導入しております。まだ、登録されていない方は、ぜひご登録ください。
※登録料は無料ですが、メールの受信にかかる通信料は利用者負担となります。

配信カテゴリ	説明
緊急情報	市が発災する詳細情報や住から発出されるアラート情報等をお知らせします。
気象情報	市、大府、大木、桑名、員弁、四日市、大宮、戸田、津波の気象情報、竜巻注意情報、集中豪雨アラート等が発表された場合にお知らせします。
地震情報	市に震度4以上の地震が起った場合にお知らせします。
土砂災害警戒情報	市内で土砂災害が発生した場合、あるいは発生する恐れがある場合にお知らせします。
河川のお知らせ	市内において、川、湖のみなさんへ危険や被害が発生した、あるいは発生する恐れがあるような事態についてお知らせします。
防災(安全・安心)情報	市内で発生した不審火事案、火災予防など、防犯に関する情報をお知らせします。
認知症高齢者情報	認知症などのため外出中に迷われた方の情報をお知らせします。
凍結警報等	水道の凍水等の配信がある場合にお知らせします。

登録方法

スマートフォン、PC
<https://plus.susumail.com/user/yokkaichi/home>

フューチャーフォン(ガラケー)
<https://ms.susumail.com/n/yokkaichi/home>

※サイトにアクセスし、①②③、非表示にする(表示)をクリックすると、メールが送られてきます。その際、送信元が不明なメールが届くことがあります。メールが届かない場合は、手配のメールアドレスも下記、yokkaichi@sus.jpに、ご登録メールを送信してください。



■ 公共施設に設置されたグリーンカーテン

■ 「四日市市安全安心防災メール」チラシ

評価指標及び目標

評価指標	基準年度 2013(H25)年度 排出量の値	現状値	目標値 (2030(R12)年度)
①市域における温室効果ガス 排出量	7,308 千 t-CO ₂ (2019(R1)年度)	7,410 千 t-CO ₂ (2021(R3)年度)	4,642 千 t-CO ₂ (基準年度比 47%削減)
	基準年度：8,759 千 t-CO ₂		
②市施設から排出される温室 効果ガス排出量	80,795t-CO ₂ (2021(R3)年度)	84,258t-CO ₂ (2023(R5)年度)	44,801t-CO ₂ (基準年度比 50%削減)
	基準年度 ^{※1} ：88,732t-CO ₂		
③再生可能エネルギー導入量	設備容量 27 万 kW ^{※2} (2020(R2)年度)	設備容量 35 万 kW ^{※2} (2023(R5)年度)	設備容量 94 万 kW

※1 四日市市クリーンセンター稼働初年度である 2016 (H28) 年度とする。

※2 再生可能エネルギー導入量の値は、自治体排出量カルテから。

環境目標 I の実現に向けてみなさんに取り組んでいただきたいこと「市民・事業者の STEP123」

<取組主体> ○：市民 ●：事業者 ◎：市民・事業者

STEP①：現状や意義を「理解する」

- 事業所から排出されている温室効果ガス排出量を把握します。
- ◎ 省エネルギーや CO₂ 削減、再生可能エネルギーについての関心と理解を深めます。
- ◎ 気候変動の影響や適応策について関心と理解を深めます。
- ◎ 市や県、国が発信する適応策の情報を収集します。

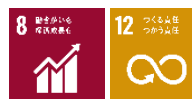
STEP②：できることから「実践する」

- 地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」に参加します。
- 暮らしを脱炭素化する活動「ゼロカーボンアクション 30」に取り組みます。
- 流通に伴うエネルギー消費を削減するよう、旬産旬消、地産地消を心がけます。
- 省エネルギー型家電製品などを選択・使用します。また、待機電力を削減します。
- 住宅を新築、建替える際には、エコ住宅（ZEH）を選択します。
- 太陽光発電など再生可能エネルギー設備を住宅へ導入します。
- 里山等の森林保全活動へ参加・協力します。
- 地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」へ賛同登録するなど、主体的に省エネ活動を推進します。
- オフィスビル等でエネルギー管理を行います。
- 環境マネジメントシステムを導入します。
- カーボンオフセットやグリーン電力証書などを活用します。
- 省エネルギー診断の受診や ESCO 事業の導入、機器類の省エネルギー化を進めます。
- 太陽光発電など再生可能エネルギー設備や効率的なエネルギーシステムを導入します。
- 近隣事業者間でのエネルギーの共同利用を図ります。
- 保有自動車台数の適正化と効率的な利用を心がけます。
- CSR 活動などで里山や森林保全活動などに協力します。
- ◎ 自動車を買う際は、可能な限り電動車を選択します。
- ◎ 雨水・再生水を有効に利用します。
- ◎ 自動車利用をできるかぎり控え、公共交通機関や自転車を利用します。
- ◎ 自動車を使う場合はエコドライブを心がけます。
- ◎ 市や県、国が発信する適応策の情報を収集し、暮らしの中に取り入れます。
- ◎ グリーンカーテンや壁面緑化、敷地の緑化に取り組みます。

STEP③：重要性について「振り返る」

- 環境家計簿、HEMS 等を活用して家庭でのエネルギー管理を実践します。
- 省エネルギー診断等の結果を社内で共有し、省エネルギー化の取組を進めます。

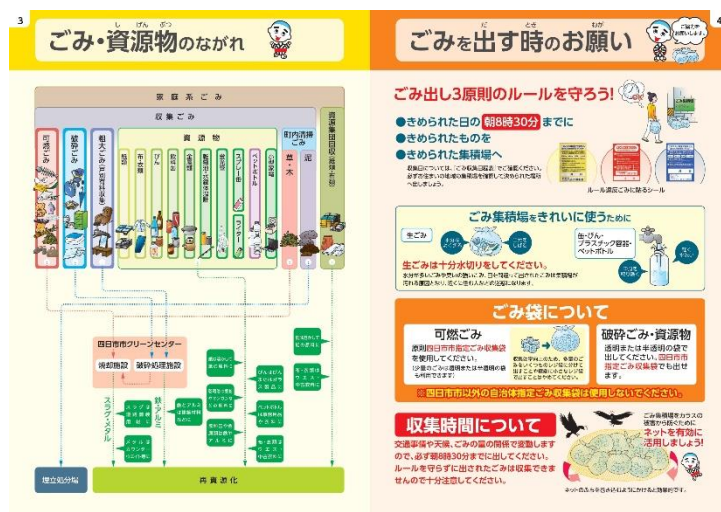
環境目標 II 持続可能な資源循環の推進



施策方針(1) ごみの発生抑制の推進

- 持続可能な資源循環を実現するため、まずはごみの発生抑制を推進します。ごみ総排出量の約7割を占めている家庭系ごみについては、生ごみの水切り徹底による減量化を促進するとともに、レジ袋や容器包装廃棄物の削減、食品ロスの削減など、環境負荷の少ないライフスタイルへの転換を促します。
- また、リサイクルショップやバザーの活用をはじめ、3Rに関する様々な普及啓発、環境学習を推進します。

具体的な施策	内容
①発生抑制の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業者と連携した容器包装廃棄物の減量化や長く使える商品製造の供給を推進する。 ◆ 市民一人ひとりの意識・行動改革に向けた周知啓発の強化や、外食産業・小売店などの連携による食べきり・使い切りを推進する「よっかいち食べきり推進店事業」を実施し、食品ロスの削減に取り組む。 ◆ 市のイベントに合わせたフードドライブの実施・不要な食品をこども食堂などにマッチングする食品ロス削減マッチング事業を引き続き継続し、食品ロスの削減に取り組む。 ◆ 生ごみの排出段階における水切りの徹底を励行し、減量化を推進する。 ◆ 廃棄物の焼却時に発生するCO₂排出量削減のため、リデュースを徹底し、ごみを減量化する。
②再使用の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 市庁舎や公共施設において、率先して再生品使用を推進するとともに、三重県認定リサイクル製品の積極的な活用を促すために、庁内に情報提供する。 ◆ マイバッグやマイボトルの活用の啓発など、使い捨て商品の使用削減の促進を図る。 ◆ リサイクルショップやバザーなどの活用を啓発する。
③普及啓発活動の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 子どもたちに対し、ごみ収集車を用いた出前講座や、クリーンセンターへの社会見学の受け入れの実施など、ごみの減量に関する体系的な啓発を推進する。 ◆ 事業系ごみの適正処理に向けて、市のごみ処理施設にて行う搬入物の状況確認調査（展開検査）を継続するとともに、指導啓発によりごみの減量を促進する。



■ ごみガイドブック ～ごみと資源物の出し方～

施策方針(2) 適正な資源化の推進

- 発生抑制で減量しきれずに排出されたごみについては、徹底的に分別し、資源物としてのリサイクル（再生利用）を推進します。ごみの分別排出に関する出前講座や各種イベントの開催、外国人市民に向けたガイドブックの多言語化などにより、分別の徹底に取り組みます。また、紙類や金属類等の回収と資源化の推進、生ごみの堆肥化の推進、剪定枝等の資源化に向けた調査研究など、さらなる資源化を推進します。

具体的な施策	内容
①分別の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ◆紙類、布・衣類といった資源物の可燃ごみへの混入を防ぐため、出前講座や各種イベント、パンフレットの作成などを通じて啓発を進める。 ◆外国人市民の増加が予想される中で、ごみガイドブックなどのさらなる多言語化や、スマートフォン向けアプリケーションの活用などを進めることで、本市のごみ出しルールを理解を図る。 ◆資源物を自主回収する団体の活動を支援し、制度を広く周知することにより、団体の活動の拡大及び新規実施団体の開拓を進める。 ◆資源物の排出機会の多様化と資源回収量の拡大を図るため、エコステーションの設置推進及び情報提供による利用促進を図る。
②資源循環利用の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆紙類の適正な分別及び資源化推進に向けて、民間事業者や小売店が設置した回収場所の利用を促進するとともに、事業者に対しても紙類の適切な分別についての啓発を行う。 ◆事業者に対して古紙回収事業者のリスト等を配布し、紙類の資源化推進を図る。 ◆溶融スラグ、溶融メタル、溶融飛灰、破碎金属くず等の資源化を進める。 ◆生ごみ処理機購入費補助金制度の周知及び利用を促進するとともに、市民団体と連携し、ライフスタイルや地域の実情に合った取組を推進することで、家庭系生ごみの減量化を図る。 ◆脱炭素化、低炭素化につながる資源循環の取り組みを進める。 <ul style="list-style-type: none"> ・バイオナフサ等の利用による化学品製造プロセスの脱炭素化、低炭素化 ・SAF やリニューアブルディーゼルの原料となる廃食用油等の回収 ・ケミカルリサイクルに資する廃食品トレイ等の回収
③新たな資源化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆レアメタルなどの有用な金属を含む小型家電等を回収し、廃棄物の適正処理と資源の有効利用を推進する。 ◆剪定枝や刈草等について、事業者や周辺自治体との連携により資源化の取組を実施する。



■「ごみ分別アプリ「さんあ〜る」」(イメージ画像)

施策方針(3) 適正な処理・処分の維持

- 排出されたごみについては、収集運搬から中間処理、最終処分まで、適正に処理・処分していくための施策を推進します。ごみの収集運搬にあたっては、自力ではごみ出しが困難な高齢者などを対象に、福祉サービスの担い手等と連携した新たなごみ収集システムの構築を目指します。
- また、四日市市クリーンセンターの適切な施設運用、清掃施設の計画的な整備・更新や不要になった施設の解体などに取り組みます。その他、三重県などと連携して、不法投棄のパトロール活動などを強化し、海洋へのプラスチックごみの流入の防止に努めます。

具体的な施策	内容	推
① 収集・運搬体制の整備推進	<p>推 高齢化や核家族化の進展により、地域の集積場にごみ出しができない高齢者等の世帯が増加することが予想されることから、自力ではごみ出しが困難な世帯を対象として、福祉サービスの担い手等と連携したごみ収集システムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 地域活動団体等との連携により、清潔・安全かつ適正な処理体制を構築する。 ◆ 災害時の収集・運搬体制も視野に入れつつ、市民サービスの低下を招かないよう、安全性、衛生面も考慮した、効果的・効率的なごみの収集・運搬体制を構築する。 	推
② 処理・処分施設の整備及び維持管理	<p>推 清掃施設の計画的な整備・更新や不要となった施設の解体を行う。また、循環型社会の形成を推進するため、高度な選別が可能な資源物選別保管施設を整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 四日市市クリーンセンターにおいて、モニタリングに努め、適切な施設運用を行う。 ◆ 最終処分場を適切に維持管理する。 	推
③ 適正処理の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 市民・事業者及び三重県と協働して行う海岸清掃活動を通じて海洋プラスチックごみ削減の啓発を行い、不法投棄の監視パトロール活動を行うとともに川沿いのごみ集積場の改修を支援するなど、海洋へのプラスチックごみの流出防止に努める。 ◆ 令和6年3月に策定された伊勢湾流域圏海洋ごみ対策推進広域計画を踏まえ、市民・事業者及び三重県と連携して、海洋プラスチックごみの削減について広く周知啓発を行う。 ◆ タイヤや消火器など処理が困難な廃棄物について、適正な排出及び処理方法について周知を図る。 ◆ 災害廃棄物処理計画を定期的に見直し、発災時の片づけごみの出し方等について平時から市民への啓発を進めるとともに、災害廃棄物処理に関する訓練を定期的を実施する。 	



■ 四日市市クリーンセンター

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値
①ごみ総排出量	102,729t/年 (2021(R3)年度)	96,657t/年 (2023(R5)年度)	89,841t/年 (2030(R12)年度※)
② 1人1日当たり家庭系ごみ排出量 (資源物・町内清掃除く)	539g/人・日 (2021(R3)年度)	500g/人・日 (2023(R5)年度)	478g/人・日 (2030(R12)年度)
③ 1人1日当たり事業系ごみ排出量	283g/人・日 (2021(R3)年度)	279g/人・日 (2023(R5)年度)	256g/人・日 (2030(R12)年度)

※四日市市ごみ処理基本計画における目標年度

環境目標Ⅱの実現に向けてみなさんに取り組んでいただきたいこと「市民・事業者のSTEP123」

＜取組主体＞ ○：市民 ●：事業者 ◎：市民・事業者

STEP①：現状や意義を「理解する」

- ごみ分別やごみ減量への関心と理解を深め、実行します。
- ごみ減量に関する情報収集を心がけます。
- 社内で従業員への学習会等を実施、啓発講習会等へ参加するなど、3Rへの関心と理解を深めます。

STEP②：できることから「実践する」

- 買い物は「必要十分な量」を心がけ、水切りの徹底、食べ残しの削減など、家庭ごみの減量に取り組みます。
- 生ごみ処理機などを導入し、生ごみの減量に取り組みます。
- 買い物時にはマイバッグを持参し、レジ袋の利用を控えます。
- バイオマスプラスチックを配合したごみ袋など、環境負荷の少ない製品を選択します。
- 簡易包装の商品を選択・購入します。
- フリーマーケットを利用したり、出店します。
- 地域の資源集団回収活動等に協力します。
- ごみ減量リサイクル推進店やエコステーションを利用します。
- ごみ集積場の清掃や適切な排出に協力します。
- ごみ分別アプリ「さんあ〜る」等を活用し、ごみの正しい分別、ルールを守ったごみ出しを行います。
- 食品ロスを削減するため「3010 運動」に取り組みます。
- 食品ロスを削減するため、すぐ食べる時は「手前どり」をします。
- 紙の使用量の削減、再生紙の利用を進めます。
- グリーン購入や再生品の使用を進めます。
- 簡易包装を推進します。
- 廃棄物の自己処理や独自の資源化ルートを開拓します。
- 製品のライフサイクルアセスメントを導入します。
- 市民の3R活動を支援します。
- ごみ減量リサイクル推進店制度に参加し、簡易包装や資源物の自己回収などを実施します。
- リサイクルしやすい製品を開発します。
- 廃棄物を正しく分別し、適正に処理します。
- ◎不法投棄を見つけたら通報します。

STEP③：重要性について「振り返る」

- 市の広報やホームページなどで、市民一人当たりのごみ排出量等を把握します。
- 排出者責任を理解し、自社の廃棄物について、常に適切な処分がされているかを把握します。

⑤ 食品ロスの実態

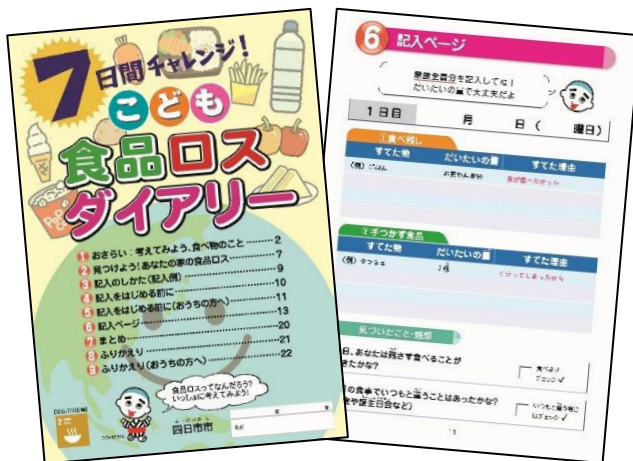
- 食品ロスとは、本来食べられるにも関わらず捨てられてしまう食べ物のことです。我が国の食品ロスは、2023（R5）年度推計で464万トン発生しており、このうち、約半分の231万トンは食品関連事業者、残る233万トンは家庭からのものとされています。
- 各個人ができる取組として、食品の購入時には事前に冷蔵庫の在庫を確認する、すぐに食べる食品は陳列順に購入する（手前どり）、調理時には食べきれぬ分だけ作る、食材は使い切れるように工夫するなどちょっとした行動が食品ロス削減につながります。
- 食品ロスを減らすことはメリットが多くあります。
 - ①地球環境を守る（四日市市クリーンセンターで焼却する生ごみが減ることで、二酸化炭素の発生量の削減）
 - ②食料自給率を上げる（日本の食料自給率が上がることで、安定した食料の確保）
 - ③世界の食料不足を改善する（食品ロスの取組が回り回って、食料が不足している国を救うかもしれません。）
 - ④家計にとっても優しい（1世帯あたり約40,000円の無駄を減らせる可能性があります。）
- 食品の大量廃棄は、環境にも家計にも大きな影響を及ぼします。食品ロスを減らす第一歩を踏み出してみませんか。

四日市市の食品ロスの現状

市民一人当たり
毎日約**95g** 廃棄

1年間のごみ処理量の
約**10%** (10,832t)
※令和元年度推計量

1年間の食品ロスの
ごみ処理費用
約**1億3,400万円**



市内の小学4年生が食品ロスダイアリーに挑戦しています。食品ロスダイアリーとは、家庭で出た食べ残しや使い切れなかった食材などを記録していく日記（ダイアリー）のことです。

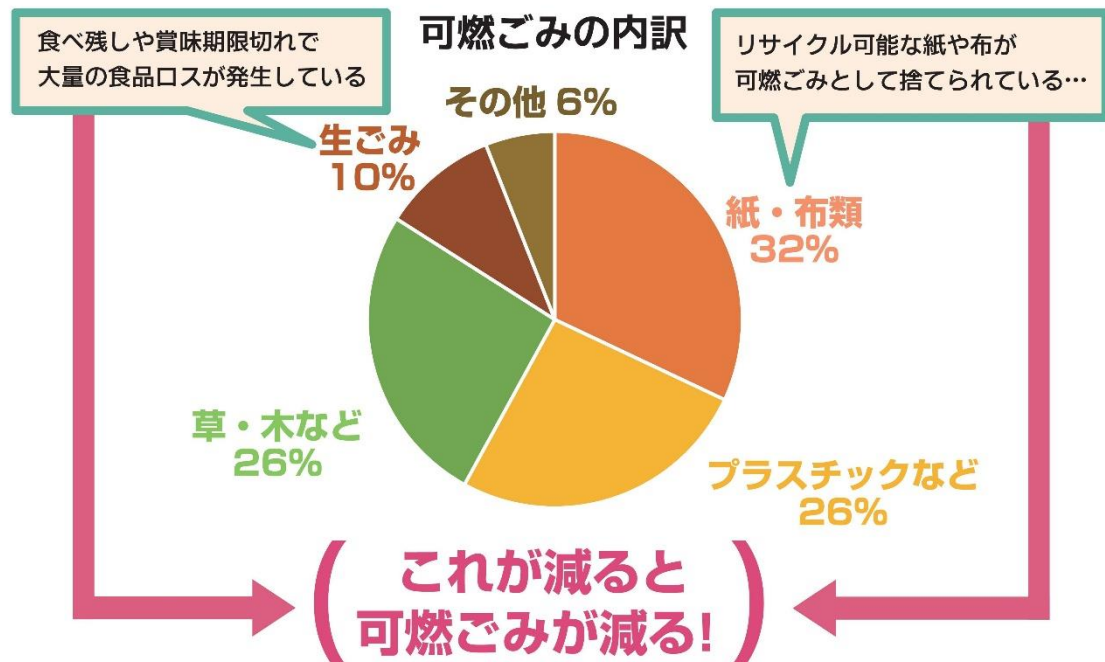
四日市市クリーンセンターに社会見学で訪れる小学4年生に取組むことを勧め、気づきやSDGsの視点を持つことを促しています。

出典：広報よっかいち 令和4年10月上旬号（四日市市）

⑥ ごみの減量化

- ごみの減量化のためには、リデュース（ごみの発生や資源の消費を抑えること）が重要であり、「物を大切に長く使う」、「長持ちするものを購入する」、「可燃ごみから資源ごみにまわす」といった取組が挙げられます。
- 家庭から出される「可燃ごみ」の中には、「紙類」などの資源化できるものが多く混入しており、正しく分別することでゴミの減量化や資源化につながります。また、四日市市では家庭から出される生ごみを減らすため、生ごみ処理機の購入費の一部を補助しています。制度を活用して家庭から出される生ごみを減らしましょう。

四日市市のごみの現状



コラム② ごみ処理のコストはどれくらい？

四日市市クリーンセンターで処理されるごみの焼却コストは・・・

→全体で年間約20億円
(令和4年度)

この経費が浮くと、例えば
このようなことにつながるかも…



道路の整備が進む
学校の備品がさらに充実する

出典：四日市市のごみを減らそう！もったいないハンドブック（四日市市）

⑦ 海洋プラスチックごみ問題

- 賢く付き合えば私たちに恩恵をもたらすプラスチックですが、不適正な管理等によって海に流れ出たプラスチックごみ（海洋プラスチックごみ）が、今世界的な問題になっています。
- プラスチックは丈夫な素材であり、分解されずに海で漂い続けるので、生態系を含めた海洋環境の悪化、海岸機能の低下、景観への悪影響、船舶航行の障害、漁業や観光業への悪影響など、様々な問題を引き起こしています。
- 特に、生態系への影響として、ウミガメや海鳥などの生き物の中には、本来のエサと海洋プラスチックごみを区別できず、間違えて飲み込んでしまうものもあります。こうした誤飲・誤食を繰り返すと、ごみが胃などの消化器官にたまり続け、エサを食べられなくなり、死んでしまう場合があります。実際、世界中で、死んだ海鳥の胃の中から誤って食べたプラスチックが多く見つかっています。
- また、マイクロプラスチック（一般に 5mm 以下の微細なプラスチック）を貝や小魚などの低次栄養段階生物が取り込み、それを大型魚などの高次栄養段階生物が捕食することで、食物連鎖によってプラスチックが生物間で移行・濃縮することも様々な調査研究で明らかになっており、私たちが食べる食物にも濃縮されたプラスチックが含まれている可能性があります。
- 本市では、海洋プラスチックごみ問題の解決に向けて、吉崎海岸に漂着したごみを拾うイベント「よっかいち海ごみゼロ大作戦!!」を開催しています。また、吉崎海岸ではボランティアや地域づくり団体等により、毎月第 1 日曜日に外来植物の駆除による希少植物の保護や海洋ごみの清掃活動などが行われています。
- 一人ひとりの行動が、海の未来を守ることに繋がります。あなたも活動に参加してみませんか。



■よっかいち海ごみゼロ大作戦の様子

環境目標 Ⅲ 自然との共生、生物多様性の保全



施策方針(1) 豊かな自然環境の保全、活用

- 市内唯一の砂浜海岸である吉崎海岸や、国指定天然記念物である御池沼沢植物群落など、本市を代表する貴重な自然環境の保全に努めます。
- 都市の環境保全や景観形成、防災などの多面的な機能を有する鈴鹿山系の緑豊かな樹林地、丘陵地の里山や農地等の保全を図ります。また、市民団体等の協働によって市民緑地の適切な維持管理を行います。
- 樹林地や農地を保全することにより、生き物の生息場の保全、グリーンインフラとしての活用を図ります。

具体的な施策	内容	推
① 貴重な自然環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 吉崎海岸での環境保全活動支援など、水辺環境の保全・活用を進める。 推 御池沼沢植物群落において、不足する湧水を地下水で補えるよう老朽化した井戸の整備を行い、湿生植物の生育環境を維持する。また、「御池沼沢植物群落保存活用計画」に基づき、駐車場の入り口整備のほか、観察環境の再整備や市民ボランティアの学習活動拠点となる施設整備を行う。 ◆ 市内の自然に関する歴史文化資源を把握し、「四日市市文化財保存活用地域計画」に基づき文化財としての保護の取組を行う。 ◆ 浚渫や伐採の実施や準用河川等の改修では環境に配慮したブロックの使用を進める。 ◆ 四日市市太陽光発電施設設置ガイドラインを適切に運用し、自然環境の保全に努める。 ◆ 海洋ごみ対策を推進する。 ◆ 節水、雨水・再生水利用などの効率的な水利用を進める。 	推
② 樹林地・農地の保全	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 無秩序な開発の抑制や、森林・農地・緑地等の保全を推進する。〔再掲〕 ◆ 市有林の適切な管理を行う。〔再掲〕 ◆ 適切な管理が行われていない民有森林について、意欲と能力のある林業経営者に集積・集約化を図り、それが困難な森林については管理の方法について検討する。〔再掲〕 ◆ 森林環境譲与税を活用して、森林整備を促進するための木材利用を推進する。〔再掲〕 推 都市緑地の保全のため指定した市民緑地について、開設整備や維持管理を地域の市民団体等に委託し、里山などの貴重な緑を市民協働により保全していく。〔再掲〕 ◆ 自治会等が自主的に取り組む里山や竹林の保全活動を支援する。〔再掲〕 ◆ 農地の集約化や市街化区域において生産緑地地区の追加指定及び特定生産緑地の指定により農地の保全を図る。市民農園の開設を支援し、市民の土とのふれあいの場、農業への理解を深める場を創出する。 ◆ 「農地バンク制度」の運用を見直し、円滑に農地の斡旋を行うことにより、新規参入を促し、食の安定供給及び農地の効率的な活用を図る。 ◆ 地域農業の振興及び農作物の安定的な生産を図ることにより、地産地消を推進する。 ◆ 農作物の栽培・収穫体験や調理体験など地元生産物を活用した体験の場を提供するとともに、市民と農家の交流の機会を通じて、市民の食や農業への理解を深める。 推 食料生産の場としての機能だけでなく、防災・環境保全・景観形成・憩いの場などの農地の多面的機能が発揮されるよう、荒廃農地の復元支援や農地の集積など優良農地の保全・活用に向けたさまざまな取組を進める。 ◆ 農作業の効率化や省力化を図るため、情報通信技術（ICT）を活用したスマート農業機械の導入を支援する。 	推

施策方針(2) 生物多様性の保全

- 暮らしや事業活動を支える生態系サービス[※]を維持するため、生き物調査の実施等によって動植物の生息・生育状況を把握し、そうした環境の保全に努めるとともに、生態系サービスの持続可能な利用に向けた取組を推進します。

[※]生物・生態系に由来し、人類の利益になる機能（サービス）のこと（コラム⑨「生態系サービス」参照）

具体的な施策	内容
①動植物の生息・生育状況の把握	◆生き物の調査を実施する。
②生物多様性保全活動の推進	◆本市の自然環境の情報を整理するとともに、里山・農地の保全に関わる人づくり、地域づくりやエコリズムの創出など、生物多様性の保全に資する施策を検討する。 ◆外来の動物や植物のうち、生態系に害を及ぼす可能性があるとして「特定外来生物」に指定されている生物についての情報発信を行う。 ◆「アライグマ・ヌートリア防除実施計画」に基づき、市内の特定外来生物の駆除を実施する。 ◆市内の自然環境をまとめた冊子「よっかいちの自然」を活用する。 ◆市民の天然記念物等の保全に対する意識を高める。 ◆化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組とあわせて行う生物多様性保全に効果の高い営農活動を進める。
③生態系サービスの持続可能な利用の促進	◆地域農業の振興及び農作物の安定的な生産を図ることにより、地産地消を推進する。 ◆水産資源の育成、漁獲量の安定化に向けた取組を支援し、豊かな海づくりを進める。



■ 国指定の天然記念物「御池沼沢植物群落」



■ 市民協働による市街地外縁部の里山の保全



■ 農業マルシェ



■ 農業マルシェでの収穫体験の様子



施策方針(3) 自然とのふれあいの場・機会の創出

- 生物多様性を保全し、豊かな自然環境との共生を図るため、身近に自然とふれあえる場として公園緑地の計画的な整備を推進するとともに、市民と共に公園緑地の維持管理に取り組みます。また、市民や NPO による自然体験や学習会の開催を支援するなど、気軽に自然とふれあえる機会の創出に取り組みます。

具体的な施策	内容	推
①身近に自然とふれあえる場の整備	<ul style="list-style-type: none"> ◆地区のまちづくりやニーズにあわせて、身近な公園が不足する地域への公園整備を進める。 ◆利用の低下している小規模な既存公園等を集約・統合し、公園施設の安全管理及びバリアフリー化等の更新を進めることで子育て世帯から高齢世帯までが快適に利用できる環境を整備する。 ◆公園緑地や道路等の公共空間におけるグリーンインフラの維持管理や創出に努める。 	推
②気軽に自然とふれあえる機会の創出	<ul style="list-style-type: none"> ◆市民や NPO による自然体験や学習会などに協力する。 ◆少年自然の家における自然教室の開催など、自然とのふれあいの場・機会を創出する。 	

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値
① 1人当たりの都市公園の面積	10.18m ² /人 (2019(R1)年中)	10.40 m ² /人 (2023(R5)年度)	11.14m ² /人 (2029(R11)年中 ^{※1})
② 市民緑地の開設数	8箇所 (2019(R1)年中)	11箇所 (2023(R5)年度)	15箇所 (2029(R11)年中 ^{※1})
③ 市民菜園の箇所数	20箇所 (2019(R1)年度)	19箇所 (2023(R5)年度)	24箇所 (2030(R12)年度)
④ 「身近な緑の豊かさ」に関する市民の満足度	70.5% ^{※2} (2019(R1)年)	69.4% ^{※3} (2024(R6)年度)	80% (2030(R12)年)
⑤ 「自然に親しむ場の豊かさ」に関する市民の満足度	62.3% ^{※2} (2019(R1)年)	64.3% ^{※3} (2024(R6)年度)	70% (2030(R12)年)

※1 四日市市総合計画における目標年度

※2 2019（R1）年度に市民を対象に実施した、環境保全への意識に関するアンケートの結果

※3 2024（R6）年度に市民を対象に実施した、環境保全への意識に関するアンケートの結果

環境目標Ⅲの実現に向けてみなさんに取り組んでいただきたいこと「市民・事業者の STEP123」

<取組主体> ○：市民 ●：事業者 ◎：市民・事業者

STEP①：現状や意義を「理解する」

- 身近な川や森といった自然に関心を持ちます。
- 自然体験や学習会など自然と触れ合う場へ参加します。
- 市民による自然体験や学習会などへ参加・協力します。
- ◎生物多様性や本市の自然環境への理解を深めます。

STEP②：できることから「実践する」

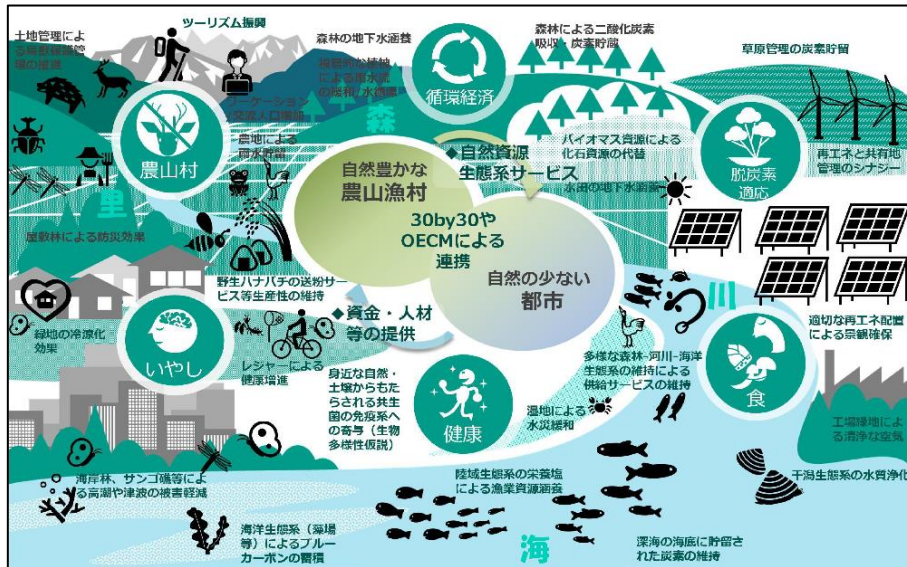
- 市民活動団体などによる貴重な動植物の保護活動や自然環境調査へ参加・協力します。
- 里山や森林保全活動へ参加・協力します。
- 外来種や移入種の持込みをしません。
- 自然菜園等を利用します。
- エコマークなどが付いた環境に優しい商品を選んで購入します。
- 地元でとれたものを食べ、旬のものを味わいます。
- グリーンカーテンや壁面緑化、敷地の緑化を行います。
- グリーン購入や再生品を使用します。
- CSR 活動などで里山や森林保全活動などで、市民と協力して取り組みます。
- 開発の際には地域の自然環境に配慮します（ミティゲーションなど）。
- 生きものに配慮した夜間照明を行います。
- 環境に配慮した農業を進めます。
- 建物の屋上緑化や壁面緑化、敷地の緑化を行います。
- ◎バイオマスエネルギーを活用します。

STEP③：重要性について「振り返る」

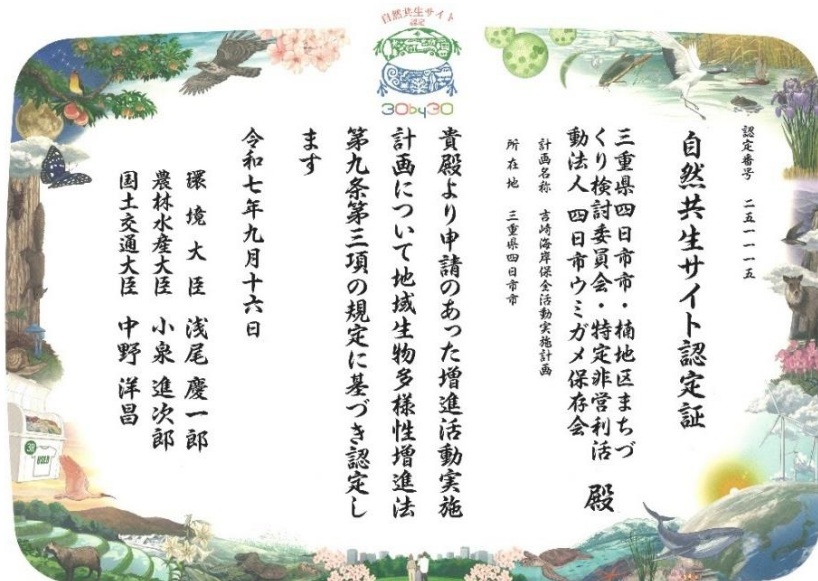
- 取り組んだ環境保全活動の成果等の情報を発信、共有します。
- ホームページ等で環境保全への取組状況について報告します。

⑧ 吉崎海岸の自然共生サイト登録

- 本市楠地区に位置する「吉崎海岸」は、絶滅が危惧されているハマニガナをはじめとする海浜植物が生育するほか、同じく絶滅危惧種であるシロチドリの営巣地となっているなど貴重な砂浜が残る海岸です。この海岸は、当市における生きものつながり（生態系ネットワーク）を支える重要な拠点の一つとなっています。吉崎海岸では、ボランティアや地域づくり団体等の活動により外来植物の駆除による希少植物の保護や海洋ごみの清掃活動が行われており、日頃の取り組みが認められ、自然共生サイトとして認定されました。
- 環境省では、ネイチャーポジティブの実現に向け、企業の森や里地里山、都市の緑地など「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を「自然共生サイト」に認定する取組を 2023（R5）年度から開始しています。さらに 2025（R7）年度にはこの制度を法制化した「地域生物多様性増進法」が施行され、この取組がより一層強化されました。吉崎海岸はどちらの制度においても、初回認定を受けています。当市では新たな自然共生サイトの登録に向けてこのような取り組みを推進していきます。



出典： 30by30 ロードマップ（環境省）



⑨ 生態系サービス

- 私たちの暮らしは、食料や水の供給、気候の安定など、自然（生物多様性）から得られる恵みによって支えられています。これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれ、私たちの豊かな暮らしに大きく貢献しています。生態系サービスは、次の4つに分けられます。

供給サービス (暮らしの基礎)	食糧、燃料、木材、繊維、そして水や医薬品など、人間の生活に重要な資源を供給するサービス
調整サービス (安全な生活)	森林があることによって気候が緩和されたり、洪水が起こりにくくなったり、水が浄化されたりといった、環境を制御するサービス
文化的サービス (豊かな文化)	精神的充足、美的な楽しみ、宗教・社会制度の基盤、レクリエーションの機会などを与えるサービス
基盤サービス (いのちの生存基盤)	光合成による酸素の生成、土壌形成、栄養循環、水循環など、上の3つのサービスの供給を支えるサービス

- こうした生態系サービスの機能を維持していくためには、生態系サービスの価値を十分に認識し、維持に必要な自然（生物多様性）を保全・管理していくことが重要です。自然（生物多様性）を守るために、「地元で採れたものを食べ、旬のものを味わう」、「エコマークなどが付いた環境にやさしい商品を選んで買う」等できることから行動していきましょう。



せいぶつたようせい まも わたし
生物多様性を守るために、私たちにできるアクション!

MY行動宣言

- Act 1 **たべよう** じもと 地元でとれたものを食べ、旬のものを味わいます。
- Act 2 **ふれよう** しぜん なか で 自然の中へ出かけ、動物園、水族館や植物園などを訪ね、自然や生きものにふれます。
- Act 3 **つたえよう** しぜん すば 自然の素晴らしさや季節の移ろいを感じて、写真や絵、文章などで伝えます。
- Act 4 **まもろう** い しぜん ひと ふんか 生きものや自然、人や文化との「つながり」を守るため、地域や全国の活動に参加します。
- Act 5 **えらぼう** エコラベルなどが付いた環境に優しい商品を選んで買います。

出典：WWF Living Planet Report（生きている地球レポート）2016：要約版（左）
MY 行動宣言（国連生物多様性の10年日本委員会）（右）



施策方針(1) 安全安心で快適な生活環境の創造

- 美しい生活環境の保全に向けて、市民や事業者、施設管理者等の様々な主体による「まちの美化」の取組や、地域で活動する団体による環境改善の取組を支援します。
- また、生活排水処理施設整備の推進、通過交通の分散を目的としたバイパス道路の整備など道路環境の改善、公共空間におけるグリーンインフラの創出など、安全安心で快適な生活環境の創造に努めます。

具体的な施策	内容	推
①美しい生活環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> ◆管理者等各主体による「まちの美化」への取組を推進する。 ◆地区市民センター等を拠点とした地域で活動する団体による環境改善への取組を支援する。 	推
②快適な生活環境の創造	<ul style="list-style-type: none"> ◆人口減少局面において、市街地の拡大を抑制し、既存市街地や既存集落などのストックの有効活用により、都市と環境が調和した持続可能な都市構造の形成を図る。(コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進)〔再掲〕 推 通過交通の分散を目的としたバイパス道路や現道拡幅の整備、渋滞ネック箇所の速効対策整備などを進めるとともに、今後の幹線道路整備の基本方針を定め、計画的な道路環境の改善を図る。 ◆地区のまちづくりやニーズにあわせて、身近な公園が不足する地域への公園整備を進める。〔再掲〕 ◆公園緑地や道路等の公共空間におけるグリーンインフラの維持管理や創出に努める。〔再掲〕 推 垂坂公園・羽津山緑地の整備を進め、県が進める北勢中央公園の整備も継続的に行い、現存する緑地を保全しつつ、新たな緑を創出し、安らぎと潤いのある街を形成する。〔再掲〕 推 合併浄化槽の設置費及び単独浄化槽やくみ取り便所から合併浄化槽への転換費に対して補助金を交付する。 推 合併浄化槽の保守点検、清掃、法定検査について指導・啓発等の実施と併せ、維持管理を適正に行った市民に対し、補助金を交付する。 推 污水管渠の整備を進めるとともに、重要幹線管渠などの管更生や既存施設の耐震化及び更新に取り組み、適切な維持管理を行う。 	推



■ 南部丘陵公園



■ 豊かな緑が感じられる市街地



施策方針(2) 公害発生の防止

- 市民が安全・安心で快適な生活を営むことができる社会を実現するため、関係法令の遵守によって公害発生の防止に努め、きれいな大気・水環境等を保全します。
- また、四日市公害による健康被害者に対して、法律に基づく適正な補償給付を実施し、健康の回復、保持、増進に努めます。

具体的な施策	内容
①関係法令の遵守	<ul style="list-style-type: none"> ◆大気環境や公共用水域の常時監視を行い、環境基準の適合状況を確認し公表する。 ◆環境法令に基づく特定施設等を設置する工場・事業場に対して、計画的に立入調査を実施し、規制基準の遵守状況等を確認するとともに、有害化学物質による環境汚染を防止するため、必要に応じて大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策等について指導する。 ◆公害防止計画書の策定、監視及び測定などの約束を定めた公害防止協定を事業者と締結し、引き続き環境に配慮した事業活動を推進する。 ◆土壌汚染・地下水汚染が判明した場合には公表するとともに、土壌汚染対策法等に基づき、必要な措置や管理が行われるように土地所有者等に対して指導する。 ◆市民から悪臭や粉じんなどの苦情が寄せられた場合は、速やかに現地確認を行い、必要に応じて工場等への立入調査等を実施する。 ◆騒音、振動、悪臭、光害防止対策、日照被害対策を推進し、近隣公害を防止する。
②公害健康被害対策の継続	<ul style="list-style-type: none"> ◆公害健康被害者に対し、法律に基づく補償給付を適正に実施する。 ◆公害健康被害者の健康の回復、保持、増進に努める。 ◆公害による健康被害の予防に努める。

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値
①大気環境基準達成地点率 （一般局、自排局） 【測定項目：SO ₂ 、NO ₂ 、SPM】	100% (2019〔R1〕年度)	100% (2023〔R5〕年度)	100% (2030〔R12〕年度)
②水質環境基準達成地点率 （河川、海域） 【測定項目：BOD、COD】	100% (2019〔R1〕年度)	100% (2023〔R5〕年度)	100% (2030〔R12〕年度)
③騒音環境基準達成地点率	75% (2019〔R1〕年度)	83.3% (2023〔R5〕年度)	100% (2030〔R12〕年度)
④公害苦情対応率	100% (2019〔R1〕年度)	100% (2023〔R5〕年度)	100% (2030〔R12〕年度)

<取組主体> ○：市民 ●：事業者 ◎：市民・事業者

STEP①：現状や意義を「理解する」

- 公園・緑地など身近にある自然に関心を持ちます。
- 自治体が公表している、大気汚染の観測結果等に関心を持ち、適切な行動をとります。
- ◎四日市公害と環境未来館等を活用し、公害の歴史についての理解を深めます。

STEP②：できることから「実践する」

- 環境負荷の少ない洗剤を利用します。
- 飼い犬のフン等を適正に処理します。
- 「まちの美化」活動に参加します。
- 公共下水道等への接続や、合併処理浄化槽の設置と適正な維持管理を行います。
- 化学物質を適正に自主管理します。
- 家畜等の糞尿を適正に処理します。
- 建設工事の際は周辺住民への配慮を徹底します。
- 事業所からの大気汚染物質、水質汚濁物質の発生を抑制します。
- 事業活動において土壌・地下水汚染対策をします。
- 事業活動において騒音、振動、悪臭防止対策、日照被害対策を行い、近隣公害を防止します。
- 節水、雨水・再生水利用などの効率的な水利用を進めます。
- ◎悪臭や水質の異変などを、積極的に通報します。
- ◎自動車を買替える際には、エコカーを選択します。
- ◎自動車利用をできるかぎり控え、公共交通機関や自転車を利用します。
- ◎自動車を使用する際は、エコドライブを心がけます。

STEP③：重要性について「振り返る」

- ◎安全・安心な生活環境を守る取組結果について、公表し共有します。



⑩ リスクコミュニケーション

- 近年、企業においては、CSR（企業の社会的責任）や SDGs 達成への貢献の観点から、地域における環境保全に対して積極的な取組が行われています。本市のコンビナート企業では、公害を改善してきた企業として、地域活動団体等と協力して清掃活動や自然保護活動が行われ、地域の環境保全に向けて住民と対話するリスクコミュニケーションも積極的に行われています。
- 本市のコンビナートにおいては、公災害の防止に関する協議会または連絡会が設置されており、環境安全対策等の円滑な実施の促進が図られています。会により構成委員は異なりますが、主に地元住民代表者、企業代表者で構成されており、行政も参画しています。
- 日常生活の中で、住民が企業に対して感じる不安の大きな要因の1つは、適切な情報が提供されていないと感じていることです。こうした日常的な対話を通じて信頼関係を築くことが出来れば、企業では気付かなかった問題が分かるようになり、問題が大きくなる前に対処できるとともに、リスク管理に取り組んでいる企業としてアピールすることもできます。



施策方針(1) 環境教育・環境学習の推進

- 環境問題を「自分ごと」として捉え、環境に配慮した行動を主体的に実践できる人を育てるという観点から、学校、家庭、社会等の幅広い場における環境教育を推進するとともに、企業や JAXA 等と連携した授業や、本市の歴史・文化・自然を活用した授業など、市民が関心を持って参加できる環境学習の機会の充実を図ります。
- 学校における環境教育の推進役として役割が期待される教職員について、環境に対する豊かな感受性や見識を高め、指導力の向上を図り、授業の改善や充実を推進します。また、エコパートナーや環境活動を行う市民団体等の活動を支援することで、環境学習等の推進を担う人材育成の推進を図ります。

具体的な施策	内容 推：四日市市総合計画に基づく推進計画事業
①環境教育等の充実	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ESD（持続可能な開発のための教育）の推進に取り組む。 ◆ 四日市公害と環境未来館、博物館、プラネタリウムの3館連携と展示の強化に取り組む。 ◆ 四日市公害と環境未来館において、来場者の目的・関心に合わせた見学プログラムの作成やアクティブラーニング（主体的・対話的で深い学び）の実施に取り組む。 ◆ 市内の自然環境をまとめた冊子「よっかいちの自然」を活用する。〔再掲〕 ◆ 学校教育における ICT 環境の整備に併せ、地球温暖化や資源循環等について学ぶことができる環境教育用映像コンテンツ（副教材）を利用した環境学習を実施する。 ◆ 小中学校の社会見学先として、「四日市公害と環境未来館」（小学5年生・中学3年生）及び「四日市市クリーンセンター」（小学4年生）を提供する。 推 産業都市として日本のものづくりをリードする企業が集積する本市の特長を生かし、「ものづくり」「環境」「宇宙」の3つをテーマに、企業及び JAXA の協力により、小・中学生及び保護者を対象とした「四日市子ども科学セミナー」を開催するほか、大学・企業及び JAXA の特色を生かした連携授業や教員研修を実施する。 ◆ 四日市の歴史・文化・自然を活用した教育や、高度なものづくり産業と連携した教育、身近な素材から出発した社会参加につながる環境教育を通して、ふるさとに対する誇りと愛着を育み、社会の一翼を担う「心豊かな"よっかいち人"」を育成する。 推 子ども及び一般を対象とした公害・環境に関するワークショップやイベント、環境学習講座等を実施する。 推 御池沼沢植物群落において、不足する湧水を地下水で補えるよう老朽化した井戸の整備を行い、湿生植物の生育環境を維持する。また、駐車場の入り口整備のほか、観察環境の再整備や市民ボランティアの学習活動拠点となる施設整備について調査・検討し、保存活用計画を策定する。〔再掲〕
②環境教育等の推進を担う人材育成の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ エコパートナーに環境活動の拠点を提供し、活動を支援する。 推 エコパートナー等との連携やエコパートナーの活動、それに対する支援を通して、専門的な人材を育成する。 ◆ 環境活動を行う市民団体と連携し、地域に根差した環境学習の場を提供する。 ◆ 市民が自ら行う文化事業を支援する「四日市市市民文化事業支援補助金」の申請の事業計画書の中に、環境への配慮等を記入する欄を設け、環境に関する意識付けを行う。 ◆ 国や社会の問題を自分の問題として捉え、自ら考え、自ら判断し、行動できるように、主権者教育を推進する。 ◆ 優れた緑化活動や自然保護活動を行った市民・市民活動団体・企業に対する表彰制度を継続するなど、市民・市民活動団体・企業、行政が連携して、自然環境を維持管理する体制づくりを推進する。

施策方針(2) 環境に関する情報の発信・活用

- 環境に関する市民や事業者の意識や取組、エコパートナーや地域活動団体等が有する情報等を収集し、環境政策の検討に反映します。
- 市民一人ひとり、個々の事業者の環境に関する意識の向上に向けて、市民、事業者に届きやすく、分かりやすい方法での情報発信と、活用の促進を図ります。

具体的な施策	内容
①環境に関する情報の収集・整理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 環境に関する市民や事業者の意識や取組、社会的な動向など幅広い情報収集を行い、庁内で共有を図る。 ◆ エコパートナーや地域活動団体等が所有する環境に関する情報を集約し、今後の環境政策の検討・推進に反映する。
②環境に関する情報の発信・活用	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 年次報告書の公開やポータルサイトの充実など、環境に関する情報を分かりやすく発信する。 ◆ 市民・事業者が自分ごととして環境問題を捉え、行動してもらうために、環境計画をより分かりやすく発信する。 ◆ 四日市公害と環境未来館において、市民による情報発信や環境活動の場の提供に取り組む。

施策方針(3) あらゆる主体との連携

- 市民、地域活動団体、事業者、学校等といった各主体が率先して行う環境活動を支援するとともに、エコパートナーや産学との連携の推進、ICETT を活用した国際環境協力の推進など、より良い環境の共創に向けてあらゆる主体との連携を進めます。

具体的な施策	内容
①各主体の環境活動の支援	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 環境団体の活動助成、表彰、交流など、市民活動や地域活動に取り組みやすい場づくりを進める。 ◆ 事業者の環境活動に関する取組を支援し、その内容を紹介する。
②連携による取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 環境教育に係る教育機関やエコパートナーとの連携を推進する。 ◆ 技術開発支援、産学連携などさまざまなネットワークの形成を支援する。 ◆ (公財)国際環境技術移転センター(ICETT)を活用した姉妹都市、友好都市等との国際環境協力を進め、次世代を担う国際的な環境人材を育成する。



■ エコパートナーによる小学校内ビオトープの自然環境再生活動の様子



■ 環境フェアでの「四日市市環境活動賞」表彰式の様子

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値
①四日市公害と環境未来館来観者数 （来館者・講座参加者）	52,769 人/年 （2019〔R1〕年度）	68,240 人/年 （2023〔R5〕年度）	70,000 人/年 （2029〔R11〕年度 ^{※1} ）
②エコパートナー登録団体数	53 団体 （2019〔R1〕年度）	60 団体 （2023〔R5〕年度）	63 団体 （2030〔R12〕年度）
③環境に配慮した取組について他団体 と連携して実施している事業者の割合	44.6% （2019〔R1〕年度 ^{※2} ）	38.6% （2024〔R6〕年度 ^{※3} ）	50% （2030〔R12〕年度）

※1 四日市市総合計画における目標年度

※2 2019〔R1〕年度に事業者を対象に実施した、環境保全への意識に関するアンケートの結果

※3 2024〔R6〕年度に事業者を対象に実施した、環境保全への意識に関するアンケートの結果

環境目標Vの実現に向けてみなさんに取り組んでいただきたいこと「市民・事業者のSTEP123」

<取組主体> ○：市民 ●：事業者 ◎：市民・事業者

STEP①：現状や意義を「理解する」

- 地域等で自主的な学習の場に参加します。
- 事業者や市の取組、社会的な動向など、環境に関する情報を積極的に収集します。
- 職場内で環境教育を実施します。地域と協力して環境教育を実施します。
- 市民や市の取組、社会的な動向など、環境に関する情報を積極的に収集します。
- ◎環境学習に積極的に参加します。

STEP②：できることから「実践する」

- 地域等で自主的な学習の場を設けます。
- 四日市公害と環境未来館などの環境学習施設を活用します。
- 環境に配慮した商品やサービスを積極的に利用します。
- 地域住民や事業者、学校等と協力しながらエコ活動を実践する地域を創ります。
- 環境に資するコミュニティビジネスやソーシャルビジネスを創出します。
- 環境に関わる事業者、行政とのネットワークや他地域とのネットワークを形成します。
- 国際交流の場や国際的な取組へ参加します。
- 職場内や地域と協力して環境教育を実施します。
- 環境に詳しい人材やリーダーを育成します。
- 環境に配慮した商品やサービスを提供します。
- 市民や地域ぐるみの取組に対して積極的に支援・協力します。
- 環境に関する研究や技術開発を進め、新たな環境ビジネスを創出します。
- 大学や ICETT など研究機関を積極的に活用し、情報やノウハウの相互活用等を進めます。
- 異業種や官学、市民活動団体、NGO 等とネットワークを形成し、交流を広げます。
- ◎環境学習に積極的に参加します。

STEP③：重要性について「振り返る」

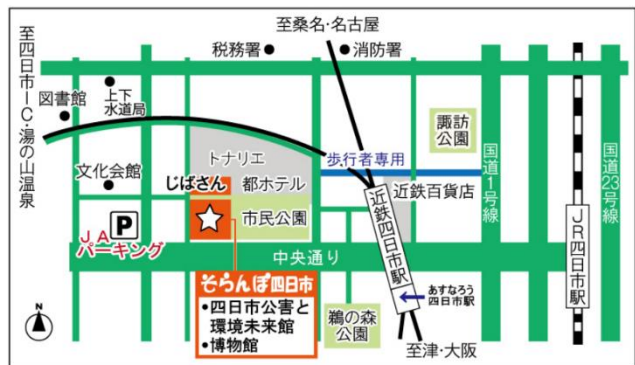
- 環境に関する情報や取組を積極的に発信します。
- 環境報告書やインターネットなどにより、環境に関する情報や取組を積極的に発信します。

⑪ 環境技術等の情報発信拠点

- 本市では、四日市公害の歴史と教訓を次世代に伝えるとともに、環境改善の取組や産業の発展と環境保全を両立したまちづくり、さらには、その経験から得た知識や環境技術を広く国内外に情報発信することを目的に、2015（H27）年3月に「四日市公害と環境未来館」を開館しました。子どもから大人まで、全世代を対象に、映像や写真、絵本などを用いて分かりやすく展示・説明しています。
- また、産業公害防止技術や行政手法などを諸外国へ移転するため、1990（H2）年に三重県とともに財団法人環境技術移転センター（現 公益財団法人国際環境技術移転センター〔ICETT〕）を設立し、市職員を派遣するとともに、翌年には中部産業界からも出捐を得て、途上国の環境保全担当職員を対象とする人材育成事業などを行い、環境分野で国際的に貢献をしています。



■そらんぼ四日市
(四日市公害と環境未来館・市立博物館・プラネタリウム)



■そらんぼ四日市 交通アクセス



■（公財）国際環境技術移転センター（ICETT）



■ICETT 交通アクセス

第4章

地球温暖化対策の推進について (四日市市地球温暖化対策実行計画)

4-1 気候変動の現況

(1) はじめに

- 気候変動により、国や地域の気候・産業・自然環境・社会や文化などに様々な影響が生じています。既に本市では、年平均気温の上昇、真夏日及び猛暑日の日数の増加や激しい雨（1時間降水量30mm以上）の発生日数の増加などの影響が生じています。
- 今後対策をとらなければ、影響は更に大きくなることが予測されています。そのため、本市の政策を総動員して取り組む必要があり、対策を推進するには市民、事業者の協力が不可欠となります。本市の現状を知った上で、まずは緩和策（地球温暖化の原因である温室効果ガスの排出を減らすこと）に取り組み、合わせて適応策（気候変動の影響に備えること）を進めることが求められます。

緩和とは？

原因を少なく



緩和策の例

- 節電・省エネ
- エコカーの普及
- 再生可能エネルギーの活用
- 森林を増やす

温室効果ガスを減らす

適応とは？

影響に備える



適応策の例

- 熱中症予防
- 災害に備える
- 水利用の工夫
- 感染症予防のため虫刺されに注意
- 高温でも育つ農作物の品種開発や栽培

2つの気候変動対策

気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

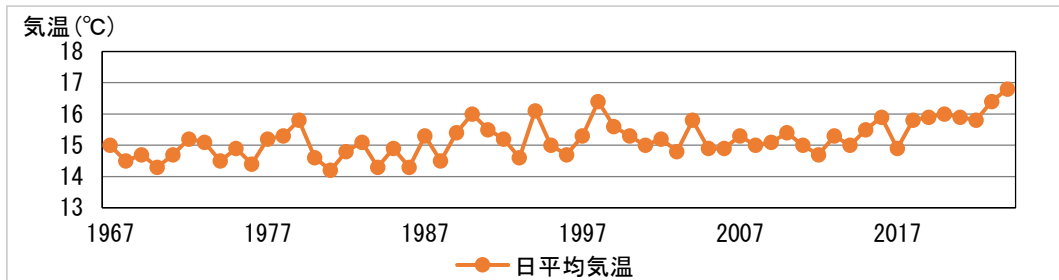
緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム

(2) 四日市市の気候（気温、降水量等）の状況

① 気温

四日市市の年平均気温は高くなる傾向にあり、真夏日及び猛暑日の日数も増加傾向にあります。



出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ検索」より作成

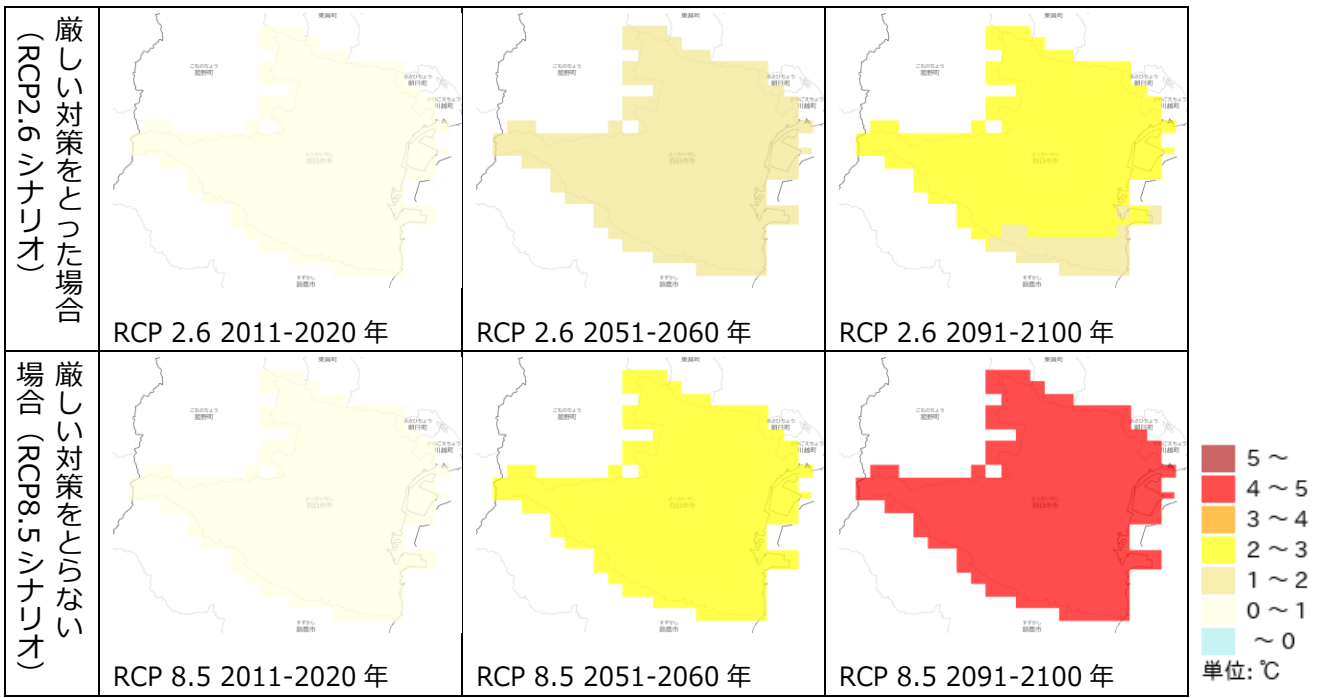
四日市市の日平均気温（1967年～2024年）

過去 30 年間の変化傾向と 2022 年の状況（四日市市）

項目	30 年間の変化	2022 年の状況
年平均気温の変化（°C）	0.58（気温の上昇）	15.8（年平均気温）
真夏日の年間日数の変化（日）	10.3（日数増加）	60（年間日数）
猛暑日の年間日数の変化（日）	—	4（年間日数）
熱帯夜の年間日数の変化（日）	—	18（年間日数）
冬日の年間日数の変化（日）	—	35（年間日数）

出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ検索」より作成

平均気温は、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5 シナリオ)、21 世紀末(2081 年～2100 年)には現在(1981 年～2000 年)よりも年平均気温が約 4.7°C 高くなると予測されています。パリ協定の「2°C 目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6 シナリオ)では、21 世紀末(2081 年～2100 年)には現在(1981 年～2000 年)よりも年平均気温が約 2.0°C 高くなると予測されており、将来の日平均気温にも変化が出ると予測されています。

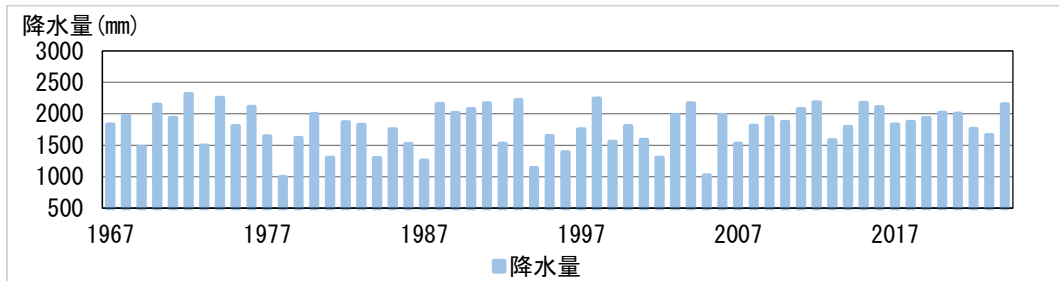


出典：気候変動適応情報プラットフォームホームページ「地域気候変動適応計画作成支援ツール」より2025年6月30日作成
 (URL : <https://a-plat.nies.go.jp/adaptation-plat-draft-generator/>)

RCP8.5 シナリオ、RCP2.6 シナリオによる日平均気温の予測

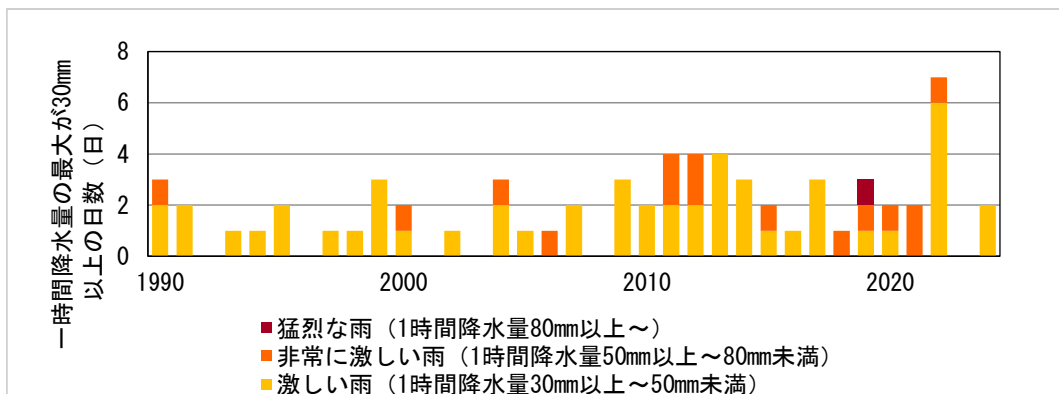
② 降水量

四日市市の降水量は多くなる傾向にあり、激しい雨（1時間降水量30mm以上）の発生日数も増加傾向にあります。



出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ検索」より作成

四日市市の降水量（1967年～2024年）

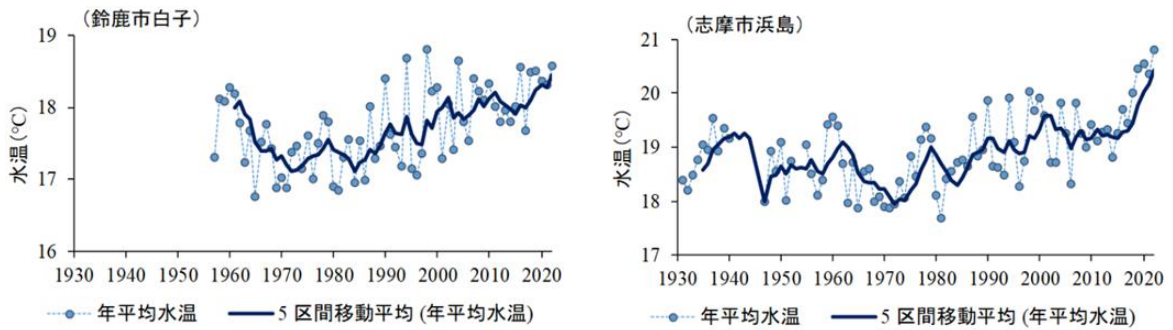


出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ検索」より作成

四日市市の激しい雨の発生日数（1990年～2024年）

③ 海水温

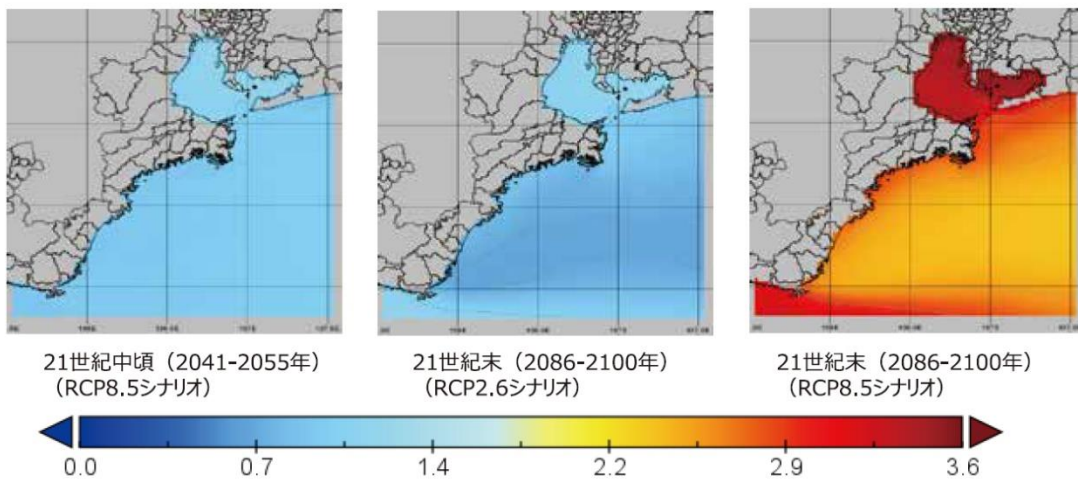
四日市市を含む三重県沿岸の海面付近の年平均水温は上昇傾向にあります。



出典：三重県水産研究所

三重県沿岸の海面付近の年平均水温

また、このまま温室効果ガスを排出し続けた場合、21世紀末には、三重県沿岸の海水温が、基準年（1991年（H3）～2005（H17）年）と比べて2℃～3℃以上、上昇すると予測されています。



出典：これからどうなる 三重の海とさかな（令和5年2月,三重県気候変動適応センター）

RCP2.6 シナリオ： 厳しい対策により、温室効果ガスの排出量を大幅に削減した場合のシナリオ

RCP8.5 シナリオ： 厳しい対策をとらずに、温室効果ガスの排出を続けた場合のシナリオ

三重県沿岸の平均水温の変化（1991年～2005年を基準とした上昇幅）

4-2 地球温暖化対策実行計画の策定にあたって

- 「第1章 基本的事項」でも述べたとおり、2015（H27）年に開催された COP21 において、地球の平均気温の上昇を産業革命前から2℃未満に抑え、さらに1.5℃に抑える努力をするという世界共通の長期目標が掲げられました。日本では、最終到達点として脱炭素社会を掲げ、2050年二酸化炭素排出量実質ゼロを目指しており、世界全体で温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいく必要があります。
- 本章では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、国の「地球温暖化対策計画」に則って、市域の自然的・社会的条件に応じて温室効果ガス排出量の抑制等を推進するための総合的な計画である「四日市市地球温暖化対策実行計画（四日市市域施策編）」（以下、「市域施策編」という。）と、本市が行う事務及び事業に関して温室効果ガス排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画である「四日市市地球温暖化対策実行計画（四日市市役所編）」（以下、「市役所編」という。）についてとりまとめています。
- 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的な取組については、第3章 環境目標Ⅰ「気候変動への対応」、環境目標Ⅱ「持続可能な資源循環の推進」に掲載している事項を推進することとします。
- また、エネルギーの観点から持続可能性の高い未来型の都市を創っていくため、「創エネ・蓄エネ・省エネ」を活用し、エネルギーマネジメントが高度化されたスマートシティの構築を目指す「四日市市スマートシティ構想」を内包します。
- 本市は、2023（R5）年に2050（R32）年までに二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。2023（R5）年7月の改定では、2050年二酸化炭素排出量実質ゼロを実現するための中間目標となる、2030（R12）年度の数値目標を見直しました。

① 計画の期間

- 計画の期間は、以下のとおりとします。

	市域施策編	市役所編
基準年度	2013（H25）年度	2016（H28）年度*
目標年度	2030（R12）年度	2030（R12）年度

*市役所編の基準年度は、四日市市クリーンセンターが稼働を開始した2016（H28）年度とします。

② 計画の対象

- 対象とする地域は市域全域、対象とする温室効果ガスは「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項で定める以下の7種類とします。

① 二酸化炭素（CO₂） ②メタン（CH₄） ③一酸化二窒素（N₂O） ④ハイドロフルオロカーボン（HFC）
⑤パーフルオロカーボン（PFC） ⑥六ふっ化硫黄（SF₆） ⑦三ふっ化窒素（NF₃）

- なお、市役所編においては、⑤～⑦までのガスについて、排出量が極めて少なく、実態把握が困難であることから、算定の対象外とします。
- 市役所編では、出先機関を含めた全ての組織（市長部局、上下水道局、教育委員会、市立四日市病院、議会事務局、各行政委員会事務局）及び施設において、本市が行う全ての事務及び事業を対象とします。また、市が所有又は賃貸する施設のうち指定管理者が管理運営を行っている施設における事務及び事業、並びに外部へ委託して実施する事務及び事業についても、本計画の趣旨に沿った取組を実施するよう要請します。

4-3 四日市市域施策編

(1) 温室効果ガス排出量の現況

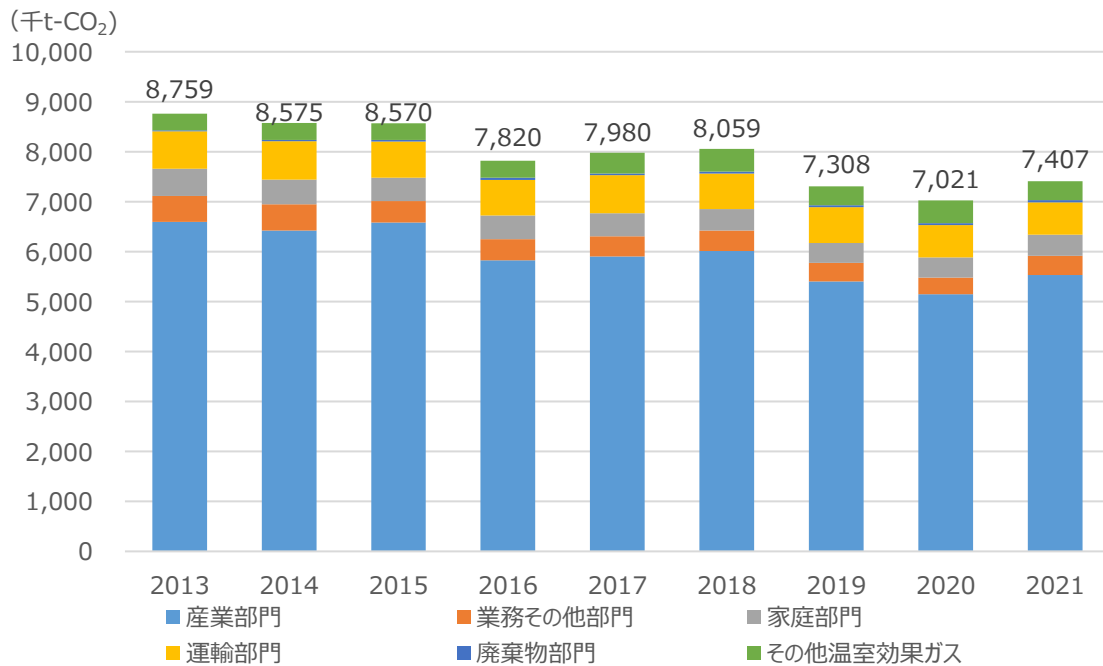
① 温室効果ガス排出量の推移

- 本市における温室効果ガス排出量は、2021（R3）年度では 7,407 千 t-CO₂ であり、基準年度である 2013（H25）年度と比較すると 1,353 千 t-CO₂（15.4%）減少しています。
- 2021（R3）年度は、温室効果ガス排出量の 95%近くを二酸化炭素排出量が占めています。

(単位：千t-CO₂)

年度		基準年度 2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)		
二 酸 化 炭 素 (C O 2)	産業部門	製造業	6,543	6,376	6,524	5,787	5,861	5,970	5,367	5,104	5,486	
		建設業・鉱業	30	29	26	25	26	23	21	23	26	
		農林水産業	22	16	30	17	17	16	16	20	19	
		小計	6,595	6,420	6,580	5,829	5,904	6,009	5,404	5,147	5,531	
	業務その他部門	521	529	432	422	400	415	415	370	332	384	
	家庭部門	543	490	464	475	467	427	427	401	404	421	
	運輸部門	自動車	旅客	360	347	335	322	346	336	321	289	286
			貨物	277	312	288	278	307	270	285	258	257
		鉄道	32	31	26	29	25	24	23	21	22	
		船舶	80	81	82	83	79	82	85	80	88	
		小計	749	770	730	711	757	712	713	647	653	
	廃棄物部門	一般廃棄物	21	26	29	39	37	37	38	42	43	
	二酸化炭素 (CO ₂) 計		8,429	8,236	8,235	7,478	7,565	7,601	6,927	6,572	7,031	
メタン (CH ₄)		25	24	22	15	15	17	15	14	14		
一酸化二窒素 (N ₂ O)		17	17	16	15	16	15	15	14	15		
代替フロン等4ガス		288	299	296	312	383	426	351	422	347		
温室効果ガス計		8,759	8,575	8,570	7,820	7,980	8,059	7,308	7,021	7,407		

注：各項目の値は四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります。

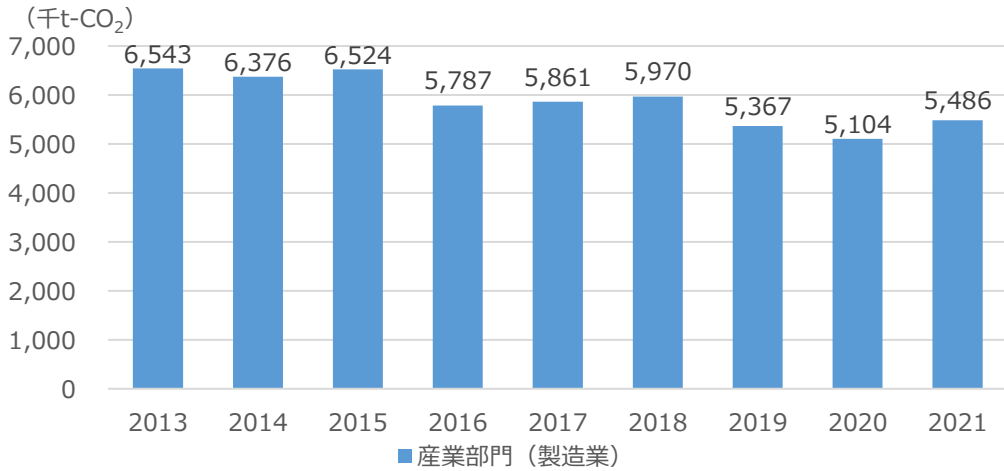


■ 四日市市における温室効果ガス排出量の推移

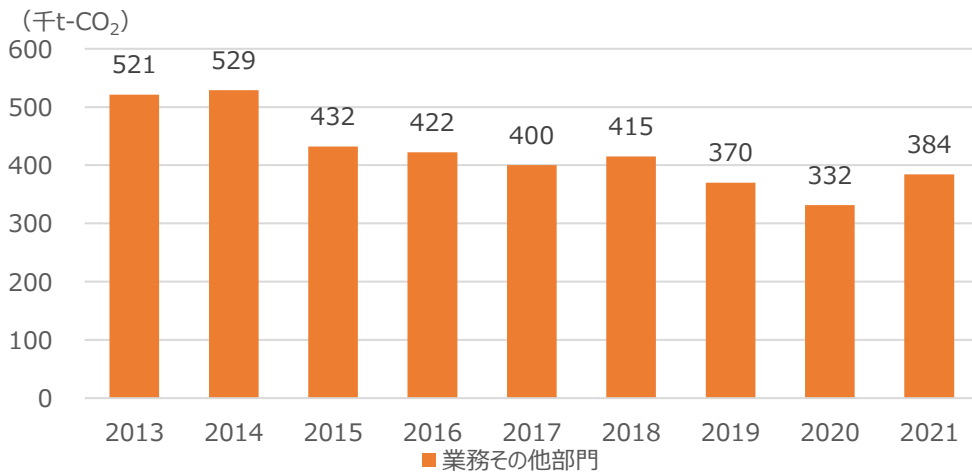
② 部門別二酸化炭素排出量の推移

● 産業部門（製造業）、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物部門の部門別に二酸化炭素排出量の推移を示します。

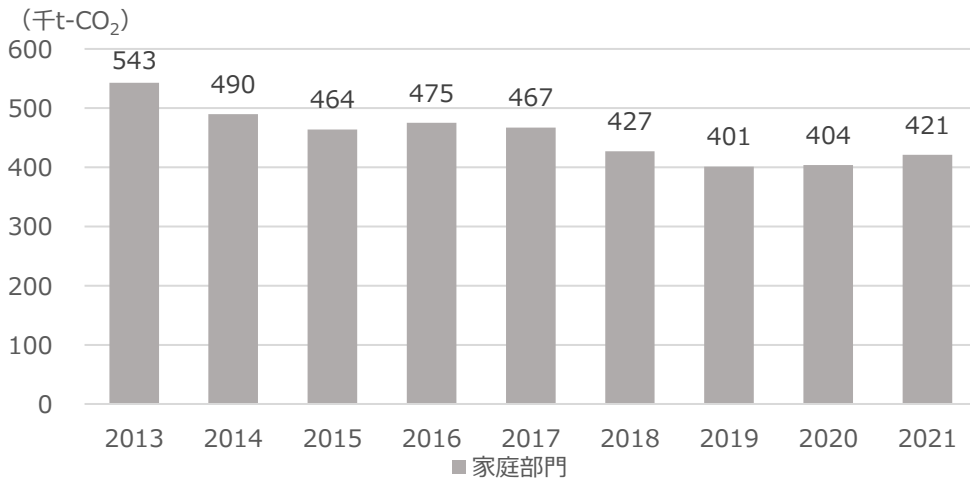
注：各項目の値は四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります。



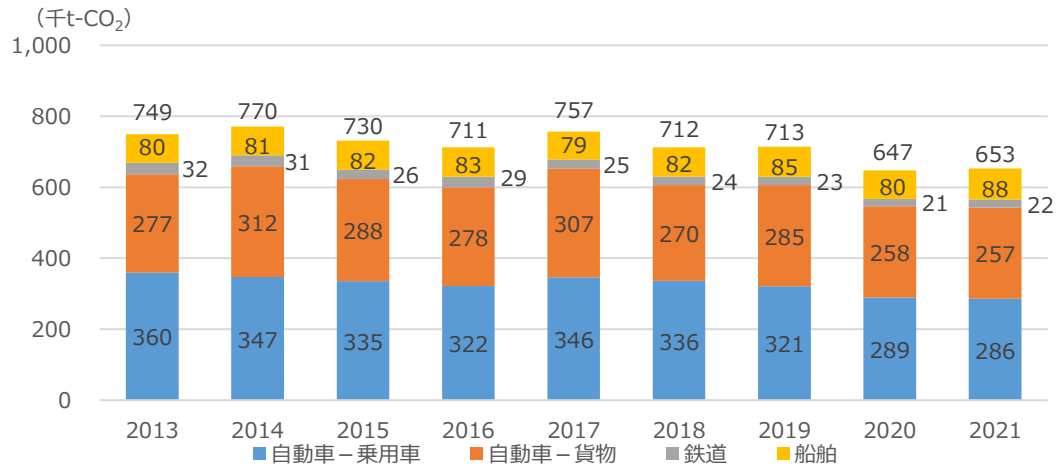
■ 産業部門（製造業）における二酸化炭素排出量の推移



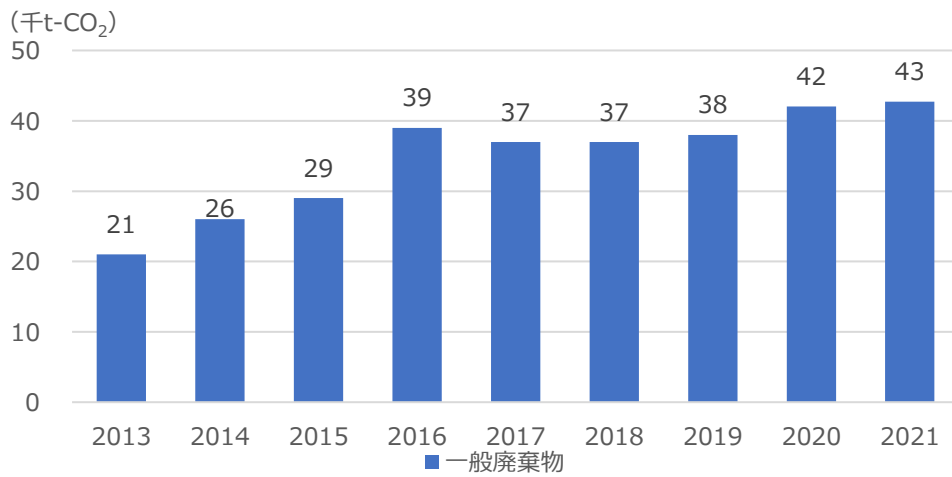
■ 業務その他部門における二酸化炭素排出量の推移



■ 家庭部門における二酸化炭素排出量の推移



■ 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移



■ 廃棄物部門における二酸化炭素排出量の推移

③ 温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と課題

● 第3期環境計画（第2回改定版）に基づく温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と課題を以下に示します。

部門等	主な取組状況（○：主な実績、●：今後の課題）
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> ○企業立地奨励制度等により、省エネルギー性能の高い設備・機器の新規導入を促進している。 ○省エネルギー診断や、省エネルギー設備の更新及び導入に対して補助を実施した。 ●エネルギーの転換を進めていく必要がある。
業務その他部門	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネルギー診断や、省エネルギー設備の更新及び導入に対して補助を実施した。 ○スマートシティにつながる創エネ、蓄エネ、省エネ技術の調査を行い、BEMS や再生可能エネルギー等の導入可能性を検討するとともに、スマートシティ構築を目指した具体的な施策を検討した。 ○花と緑いっぱい事業や緑化推進事業等により、都市緑化を推進している。 ●スマートシティの実現に向けては、取組内容の整理をしていく必要がある。
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ○新エネルギー設備等の導入に対して補助を行っており、2018（H30）年度にはスマートシティの観点を取り入れて補助メニューを更新している。想定以上の応募がきており、利用促進につながっている。 ○日常の取組や省エネ家電等への買い替えについて、小学生向けに企業と連携して実施する講座（こどもよいかい CO₂ ダイエット作戦）や、グリーンカーテン講座等で啓発を行っている。 ●市民一人ひとりが「自分ごと」として省エネに取り組んでもらえるように、さらなる普及啓発（クールチョイス〔賢い選択〕等）が必要である。 ●環境への負荷が低減される長期優良住宅及び低炭素住宅の普及に取り組む中で、今後も引き続き、建築物のエネルギー消費性能の向上に努める必要がある。
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ○自動車に頼らず歩いて暮らせるまちの実現や、中心市街地の活性化と観光の促進につなげることを目的としたレンタサイクル事業を実施している。 ○霞ヶ浦地区環境行動推進協議会(KIEP'S)と連携したエコ通勤を実施している。 ○産業支援道路の円滑な道路交通を確保することにより、CO₂ 排出量削減を図った。 ●運輸部門の取組として、まずは輸送の効率化を検討していく必要がある。
廃棄物部門	<ul style="list-style-type: none"> ○四日市市クリーンセンターにおいて、ごみ焼却時の余熱及び太陽光を利用した発電を行い、余剰分を売電している。 ○四日市市クリーンセンターの見学会や、小学校、地域活動団体等を対象とした「いきいき出前講座」、スマートフォン向けのアプリケーションの活用等で、ごみの分別方法や正しいごみの出し方などの啓発を行うとともに、ごみ減量の重要性、3R の取組について周知啓発を行っている。 ○食品ロスの削減に向けて、民間事業者と協力して「よっかいち食べきり運動モデル店事業」を実施し、宴会時の食べ残しを減らすための「3010 運動」などの取組を通じて、ごみの減量を推進している。 ●焼却による CO₂ の発生を抑制するため、より一層のごみの減量に取り組む必要がある。
CH ₄ 、N ₂ O、代替フロン等 4 ガス	<ul style="list-style-type: none"> ○汚泥焼却灰や脱水汚泥の大部分のセメント資源化、脱水汚泥の一部のたい肥化を行っている。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ○地球温暖化対策に向けた省エネ活動を促進するため、「デコ活」の普及啓発を行った。 ○市有林の適切な管理・保全を行い、温室効果ガスの吸収源の確保を行った。 ●市民緑地の整備・維持管理を行う管理団体の高齢化に伴い、担い手の確保が課題となっている。

- 第 4 期環境計画（初版）に基づく温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と、2026（R8）年 3 月改定に向けた課題を以下に示します。

部門等	主な取組状況（○：主な実績、●：今後の課題）
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> ○「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」を 2023（R5）年度に設置し、前年度に描いた四日市コンビナートの将来像を実現させるための活動を行った。 ○企業立地奨励制度等により、省エネルギー性能の高い設備・機器の新規導入を促進している。 ○地球温暖化防止の効果が高い営農活動を支援している。 ○脱炭素経営に積極的に取り組もうとする中小企業をモデル企業として、伴走型支援（省エネルギー診断）を行うための予算化を図った。 ●省エネルギー設備の導入や燃料転換、再生可能エネルギーの利用などの先進的な脱炭素化の取組を促進する必要がある。 ●中小企業を対象に、事業所から排出される温室効果ガスの把握手法や省エネルギー設備の導入事例、助成制度の紹介など、「脱炭素経営」に向けたセミナーを開催し普及啓発を進める。
業務その他部門	<ul style="list-style-type: none"> ○新たな研究施設・設備の新增設を行う事業者に対し民間研究所立地奨励金を交付した。 ○脱炭素経営に積極的に取り組もうとする中小企業をモデル企業として、伴走型支援（省エネルギー診断）を行うための予算化を図った。 ●脱炭素社会実現のために、今後も引き続き、省エネルギー診断や、建物の省エネルギー化、省エネルギー設備の更新及び導入を促進する必要がある。 ●再生可能エネルギー比率の高い電力の利用を促し、温室効果ガス排出量削減に取り組む必要がある。 ●脱炭素経営に向けた企業での取組みを加速させる必要がある。
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ○地球温暖化対策を推進し、エネルギー管理が高度化されたまち「スマートシティ」を構築するため、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」設備の導入等に対して補助を実施している。 ●出前講座や環境フェアなどで、地球温暖化対策や公共交通の利用促進、ごみの削減などについて、啓発を行ったが、引き続き普及啓発が必要である。 ○デコ活に関するチラシの配布を実施したが、引き続き普及啓発が必要である。 ●脱炭素社会実現のために、今後も引き続き、建物物や設備の省エネルギー化を推進する必要がある。
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ○中心市街地の活性化や交通機能の向上を図るため、近鉄四日市駅周辺及び JR 四日市駅前広場の整備や中央通りの歩行空間再編を進めている。 ●引き続き、市民が、公共交通や自転車・徒歩等の多様な交通手段を選択できるように整備を進める必要がある。 ○EV バスや水素を燃料として動く燃料電池自動車（FCV）の導入に対する補助を実施した。 ●「ゼロカーボン・ドライブ」を普及啓発することで、自動車の移動による脱炭素化を促進する必要がある。
廃棄物部門	<ul style="list-style-type: none"> ○四日市市クリーンセンターにおいて、ごみ焼却時の余熱及び太陽光を利用した発電を行い、余剰分を売電している。 ○食品ロスの削減に向け、「フードドライブ」、「よっかいち食べきり推進店」、「食品ロスマッチング事業」などを実施した。 ●焼却による CO₂ の発生を抑制するため、より一層のごみの減量に取り組む必要がある。 ●事業者との連携により、プラスチック類の資源循環利用に取り組む必要がある。
CH ₄ 、N ₂ O、代替フロン等 4 ガス	<ul style="list-style-type: none"> ○汚泥焼却灰や脱水汚泥の大部分のセメント資源化、脱水汚泥の一部のたい肥化を行っている。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ○里山竹林環境保全支援事業費補助金により、自治会等が自主的に取り組む里山や竹林の保全活動を促進した。また、優良農地復元化事業費補助金・奨励金により、耕作放棄地の優良農地への復元を促進し、農地の適正利用の推進を図った。 ○小・中学校や公共施設において、三重県産材を活用した机等の木製製品を導入した。 ●陸上における吸収源対策として、森林の適切な利用及び管理に引き続き取り組む必要がある。 ●海洋における吸収源対策として、藻場、干潟等の「ブルーカーボン生態系」づくりに取り組む必要がある。 ●脱炭素社会に向けて、地域循環共生圏に資するエネルギーの地産地消を促進する必要がある。

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

① 削減目標設定の考え方

- 「市域施策編」の温室効果ガス排出量の削減目標は、以下の考え方で設定しました。
排出量実績値は、基準年度である 2013（H25）年度の排出量を示しています。
現状趨勢ケース排出量は、温室効果ガス排出量削減の追加的な対策を講じなかった場合の、2030（R12）年度における温室効果ガス排出量を示しています。この排出量は、現時点の市域の温室効果ガス排出量を算定できる最新年度である 2019（R1）年度を基準年としています。
- 目標削減量は、国の「地球温暖化対策計画」等で想定する削減量、及び三重県や本市の取組による削減量に、本市のポテンシャルに基づいた再生可能エネルギー導入による削減量及び吸収源対策を加えた値です。なお、本市の取組による削減量は、革新的技術を積極的に活用していくことで期待する削減量を見込んでいます。
排出量目標値は、現状趨勢ケース排出量から目標削減量を差し引いた値です。
- 目標削減率は、排出量実績値に対する排出量目標値の割合で、この値を削減目標に設定します。なお、現状趨勢ケース排出量が排出量実績値を上回る部門等（廃棄物部門、その他の温室効果ガス）は、国の政策を鑑みた目標設定としました。

		基準年度	目標年度			
		2013 (H25)	2030 (R12)			
		排出量実績値 (千 t-CO ₂)	現状趨勢ケース 排出量 (千 t-CO ₂)	目標削減量 (千 t-CO ₂)	排出量目標値 (千 t-CO ₂)	目標削減率
CO ₂	産業部門	6,595	5,404	1,793	3,612	▲45%
	業務その他部門	521	370	193	177	▲66%
	家庭部門	543	391	213	178	▲67%
	運輸部門	749	719	248	471	▲37%
	廃棄物部門	21	37	18	18	▲15%
その他の温室効果ガス		330	380	193	187	▲43%
吸収源対策				1	▲1	
計		8,759	7,301	2,659	4,642	▲47%

注：各項目の値は四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります。

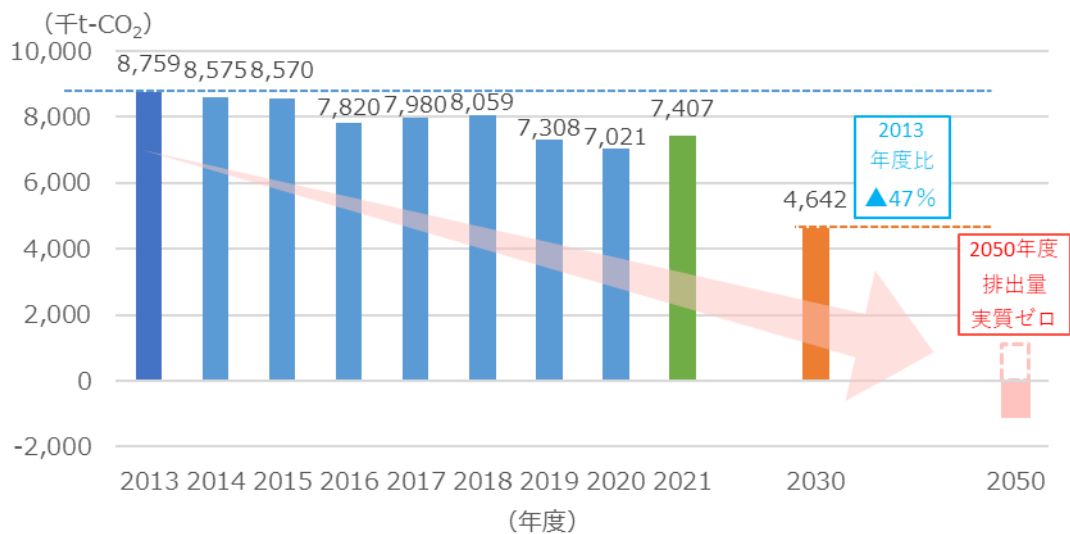
② 温室効果ガス排出量の削減目標

- 「① 削減目標設定の考え方」を踏まえ、市域からの温室効果ガス排出量は、下表のとおり削減することを目指します。ただし、国の動向、温室効果ガス削減技術の進歩、産業構造の変化、削減目標の達成状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

2030 (R12) 年度における温室効果ガス排出量を 2013 (H25) 年度比 47%削減 することを目指します。		
基準年度	2013 (H25) 年度	8,759 千 t-CO ₂
目標年度	2030 (R12) 年度	4,642 千 t-CO ₂
計画期間	2018 (H30) 年度から 2030 (R12) 年度まで	

2050 (R32) 年度までに温室効果ガス排出量**実質ゼロ**を目指します。

※実質ゼロとは、人為的な CO₂ 排出量と森林等の CO₂ 吸収量を差し引いて CO₂ 排出量をゼロとみなすものです。



③ 再生可能エネルギー導入目標

- 「② 温室効果ガス排出量の削減目標」を達成するためには、自然環境や地域環境を保全しながら再生可能エネルギーの導入を進めていく必要があります。
- 環境省により公表されている「REPOS」（再生可能エネルギー情報提供システム）より、四日市市における再生可能エネルギーポテンシャル量の把握を行った結果、四日市市における再生可能エネルギー導入ポテンシャルの発電エネルギー量は 10,951TJ/年であり、その大部分を太陽光発電が占めています。なお、今後、再エネ設備利用率の向上や、設備設置可能場所の増加など、今後の技術革新が実現された場合、さらなる導入ポテンシャルが期待されます。

再生可能エネルギー		導入ポテンシャル	
		発電電力量 (MWh/年)	発電エネルギー量 (TJ/年)
太陽光発電	建物系 ^{※1}	1,716,448	6,179
	土地系 ^{※2}	1,324,180	4,767
風力発電 ^{※3}	陸上風力	-	-
中小水力発電	河川部	1,075	4
バイオマス発電 ^{※3}	木質バイオマス	-	-
地熱発電		184	1
計		3,041,886	10,951

注：各項目の値は四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります。

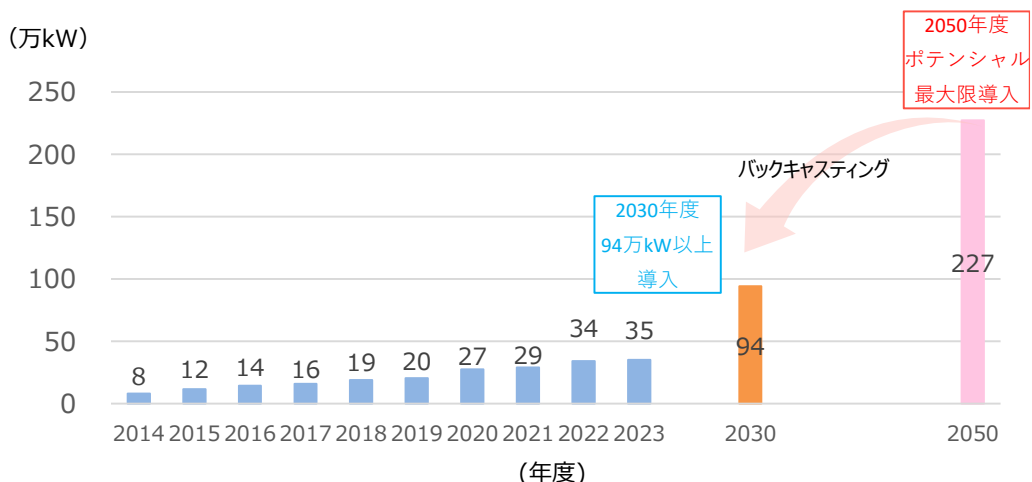
※1 官公庁、病院、学校、戸建住宅等、集合住宅、工場、倉庫、その他建物、鉄道駅を対象としました。

※2 最終処分場（一般廃棄物）、耕地（田、畑）、荒廃農地、ため池を対象としました。

※3 地域特性を鑑み算定対象外としました。

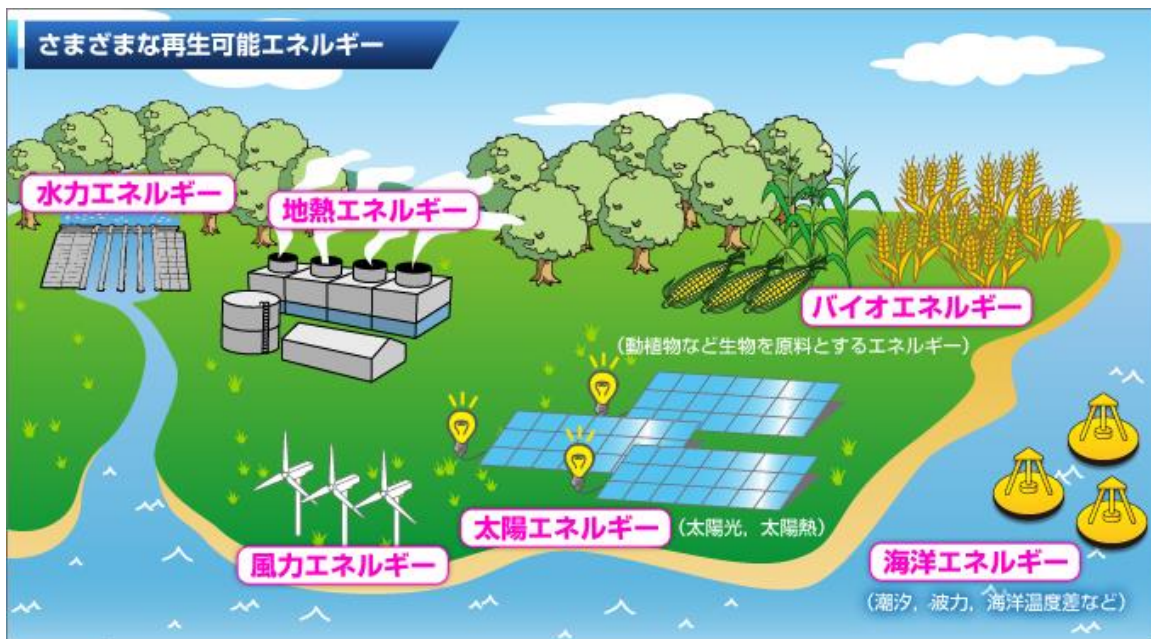
- 四日市市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルに基づいて、2050（R32）年度に再生可能エネルギーを最大限導入した場合に、バックキャストで推計される 2030（R12）年度の再生可能エネルギーの発電エネルギー量は 5,242TJ/年（設備容量 941MW、発電電力量 1,456,186MWh/年）となり、同年度の電力消費量（推計値）の 42.6%に相当します。
- 再生可能エネルギー発電の設備容量として推計された 94 万 kW（941MW）を踏まえて、以下のとおり再生可能エネルギーを導入することを目指します。ただし、国の動向、温室効果ガス削減技術の進歩、産業構造の変化、削減目標の達成状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

2030（R12）年度までに再生可能エネルギーの設備容量を
94 万 kW 以上 導入することを目指します。
 （2023〔R5〕年度実績：35 万 kW）



⑫ 再生可能エネルギーの利用

- 再生可能エネルギーは、資源に限りのある化石燃料と違い、繰り返し利用できるエネルギーです。再生可能エネルギーには、太陽、風、水、地熱、バイオマスなどがあり、火力発電と比べて CO₂ 排出量が少なく、温室効果ガスの排出量削減に有効です。
- 化石燃料などのエネルギー資源が少なく、エネルギーの9割近くを輸入に頼っている日本にとっては、化石燃料への依存度の低減や、エネルギー自給率の上昇につながります。
- また、再生可能エネルギーによる発電施設の建設や、再生可能エネルギーの技術開発など、新しい産業の創出や地域雇用を生み出すなどのメリットがあります。
- 一方で、特に太陽光発電設備の解体・撤去及びこれに伴い発生する廃棄物の処理・リサイクルは、適切に行われる必要があります。



出典：外務省ホームページ (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol86/>)

(3) 温室効果ガス排出量削減に向けた取組

- 四日市市域の温室効果ガス排出量削減に向けては、特に、温室効果ガス排出量の 95%近くを占める二酸化炭素排出量を削減するため、市民・事業者一体となって、できるところから着実に取組を進めていきます。
- 具体的な取組については、第 3 章 環境目標 I「気候変動への対応」、環境目標 II「持続可能な資源循環の推進」に掲載している事項を推進することとします。
- 主な方針を以下に示します。

① 市域の住民・事業者の活動促進

- 家庭や事業所でのエネルギーの利用に伴い、二酸化炭素が排出されています。東日本大震災の発生を機に電力使用の自粛が広がった 2011（H23）年度を境に民生家庭部門における二酸化炭素排出量が減少に転じたことから、一人ひとりの節電意識による二酸化炭素排出量の削減効果は大きいと考えられます。省エネルギー型の家電製品や設備への更新を進めるとともに、必要以上のエネルギーの使用を抑えることにより、省エネルギー型のライフスタイル、事業活動を促進します。

具体的な施策	内容	推
ライフスタイルの省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及を図る。〔再掲〕 ◆市民に対し地球温暖化に関する講座を実施することで環境意識の向上を図るとともに、環境に配慮した行動を促進する。〔再掲〕 	推
事業活動の省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆中小企業等の省エネルギー診断の受診を促進する。〔再掲〕 ◆水素等の新エネルギーに関する理解促進や普及啓発、サーキュラーエコノミーに関する教育を実施する。〔再掲〕 推 中小企業等での取り組みを進めるため、段階的な取組内容について示すなど、脱炭素経営に向けたセミナー等を開催する。〔再掲〕 ◆企業の自主的な取組を促進するため、国の補助制度などの情報提供を行う。〔再掲〕 ◆省エネルギー設備の導入や燃料転換、再生可能エネルギーの利用などの先進的な脱炭素化の取組を進める企業を支援する。〔再掲〕 推 事業所などを新增設[※]する事業者に対して奨励金を交付する。（[※]IoT、AI 等を導入するスマート化事業や水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等。）〔再掲〕 推 新たな研究施設・設備の新增設[※]を行う事業者に対して奨励金を交付する。（[※]水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等に係る研究開発事業等。）〔再掲〕 推 四日市コンビナートにおいて、2050 年カーボンニュートラルを目指すため、水素、アンモニアなどの利活用に向けた取組を、官民一体で進める。〔再掲〕 ◆化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組とあわせて行う、堆肥・緑肥等の有機物の施用による土づくりなどの地球温暖化防止の効果が高い営農活動を支援する。〔再掲〕 	推
移動の省エネルギー化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆地球温暖化対策のための国民運動「デコ活」の普及を図る。〔再掲〕 ◆市民の公共交通の利用を促進する。〔再掲〕 推 EV バスや FCV 等の導入を支援する。〔再掲〕 ◆再生可能エネルギーにより発電した電力と電動車（EV、FCV、PHV）を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」を普及啓発することで、自動車の移動による脱炭素化を促進する。〔再掲〕 ◆不在時でも荷物を受け取れる「置き配」の活用等、受け取る側がより便利で環境にやさしい受取方法を選択できるよう、適切な情報提供により再配達防止に向けた普及啓発を行うことで、物流の効率化を促進する。〔再掲〕 ◆モーダルシフトの推進等により、物流の効率化や低炭素化を図る。〔再掲〕 	推

次項へ続く

	◆DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により、行政手続きのオンライン化や、テレワークの推進を図る。〔再掲〕
--	--

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値 (2030〔R12〕年度)
①市域における産業部門の温室効果ガス排出量	5,404 千 t-CO ₂ (2019〔R1〕年度)	5,531 千 t-CO ₂ (2021〔R3〕年度)	3,612 千 t-CO ₂ (基準年度比 45%削減)
	基準年度：6,595 千 t-CO ₂		
②四日市公害と環境未来館来観者数 (来館者・講座参加者)	52,769 人/年 (2019〔R1〕年度)	68,240 人/年 (2023〔R5〕年度)	60,000 人/年 (2029〔R11〕年度 ^{※1})

※1 四日市市総合計画における目標年度。

② 再生可能エネルギー等の利用促進

●石炭や石油などの化石燃料の使用によるエネルギー供給は、二酸化炭素の排出につながります。太陽光やバイオマス等といった再生可能エネルギーや水素、アンモニアなどの導入の促進、エネルギーの有効利用によって、二酸化炭素排出量の排出削減を図ります。なお、太陽光発電設備の導入は、自然環境や地域環境を保全する観点より、既存建築物の屋根等を中心に進めます。

具体的な施策	内容	推
地域のエネルギー資源の有効かつ効率的な利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> ◆地域循環共生圏に資するエネルギーの地産地消を促進する。〔再掲〕 ◆耕地を活用した営農型太陽光発電の導入や、荒廃農地の利活用についても検討を進める。〔再掲〕 推 地域での水素需要を高めるため、事業者に対し、水素ステーションの設置を支援する。〔再掲〕 ◆再生可能エネルギー比率の高い電力（三重県産再生電力等）の周知を図り、温室効果ガス排出量削減及びエネルギーの地産地消に取り組む。〔再掲〕 ◆省エネルギー設備の導入や燃料転換、再生可能エネルギーの利用などの先進的な脱炭素化の取組を進める企業を支援する。〔再掲〕 推 事業所などを新增設[※]する事業者に対して奨励金を交付する。（※IoT、AI 等を導入するスマート化事業や水素等新原料・新燃料への転換、次世代電池、次世代半導体、次世代モビリティ等。）〔再掲〕 ◆乗用車について電動車（EV、FCV、PHV、HV）への転換を順次進めることで、温室効果ガスの削減をしつつ、災害時の非常用電源としても活用する。〔再掲〕 ◆荷役機械など港湾施設のカーボンニュートラル化を進めるとともに、コンビナート関連企業等のニーズに合わせた水素・アンモニア等の輸入・貯蔵等の受入環境の整備の検討等、四日市港湾脱炭素化推進計画を着実に実行する。〔再掲〕 	推：四日市市総合計画に基づく推進計画事業

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値 (2030〔R12〕年度)
	基準年度 2013(H25)年度 排出量の値		
①市域における 温室効果ガス排出量	7,308 千 t-CO ₂ (2019〔R1〕年度)	7,410 千 t-CO ₂ (2021〔R3〕年度)	4,642 千 t-CO ₂ (基準年度比 47%削減)
	基準年度：8,759 千 t-CO ₂		
②市施設から排出される 温室効果ガス排出量	80,795t-CO ₂ (2021〔R3〕年度)	84,258t-CO ₂ (2023〔R5〕年度)	44,801t-CO ₂ (基準年度比 50%削減)
	基準年度 ^{※1} ：88,732t-CO ₂		
③再生可能エネルギー 導入量	設備容量 27 万 kW ^{※2} (2020〔R2〕年度)	設備容量 35 万 kW ^{※2} (2023〔R5〕年度)	設備容量 94 万 kW

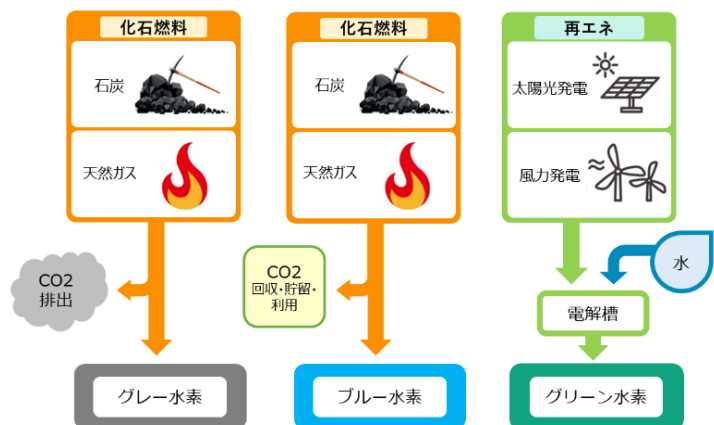
※1 四日市市クリーンセンター稼働初年度である 2016（H28）年度とする。

※2 再生可能エネルギー導入量の値は、自治体排出量カルテから。

Column
(コラム)

⑬ 水素・アンモニアの利用

- 水素やアンモニアは、燃焼時に CO₂ を排出しない燃料としても利用され、石油や石炭、天然ガスの代替エネルギーとして注目されています。
- アンモニアは、石炭火力発電で混焼することにより、CO₂ 排出量を削減させることがわかっており、実証試験が進められています。また、混焼以外にもアンモニアを直接燃焼させてガスタービン発電への利用の研究開発が進められています。
- 水素は、発電や輸送等、様々な分野の脱炭素化に期待されており、革新的技術の研究開発・実証試験等が継続的に取り組まれています。また、現在は水素の製造時に CO₂ を排出していますが、将来は再生可能エネルギーを用いて水素を作り、製造から使用まで CO₂ を排出しないカーボンフリーなエネルギーにすることが期待されています。
- 化石燃料をベースとしてつくられた水素は「グレー水素」と呼ばれます。また、水素の製造工程で排出された CO₂ を回収して貯留したり利用したりする手法で、製造工程の CO₂ 排出をおさえた水素は「ブルー水素」と呼ばれます。さらに、再生可能エネルギーなどを使って、製造工程においても CO₂ を排出せずにつくられた水素は、「グリーン水素」と呼ばれます。



出典：「次世代エネルギー「水素」、そもそもどうやってつくる？」（資源エネルギー庁）
(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyosuiso_tukurikata.html)

③ 地域環境の整備及び改善

- 公共交通機関の利便性向上やコンパクトシティの形成、身近な緑の保全と創出といった取組は、安全で快適なまちづくりだけでなく、二酸化炭素の排出抑制や吸収にもつながります。地域環境の整備や改善により、環境にやさしいまちづくりを推進します。

具体的な施策	内容 推 ：四日市市総合計画に基づく推進計画事業
スマートシティの実現に向けた取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆官民で「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」に関する最新技術の導入に向けた取組を進める。〔再掲〕 ◆住宅・建築物の省エネ性能の向上と創エネ設備等の導入による ZEH・ZEB 化を推進する。〔再掲〕 推「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」設備等の導入に対して補助を実施する。〔再掲〕 ◆人口減少局面において、市街地の拡大を抑制し、既存市街地や既存集落などのストックの有効活用により、都市と環境が調和した持続可能な都市構造の形成を図る。(コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進) 〔再掲〕 ◆立地適正化計画策定によって得られる国の支援を活用し、中心市街地に高次都市機能を誘導するとともに、公共交通ネットワークで中心市街地等と結ばれた居住地の維持活用を図る。(コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進) 〔再掲〕
交通における脱炭素型まちづくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆公共交通や自転車・徒歩等を含めた多様な交通手段を適度に利用していただくよう必要な整備を行うとともに、環境や健康等に配慮した交通行動を呼びかけていくコミュニケーション施策等を実施する。(モビリティ・マネジメント〔MM〕) 〔再掲〕 推自動運転技術の導入に向けた取組を進める〔再掲〕 推駅前広場や駅へのアクセス等の整備を行う。〔再掲〕 推バス路線における基幹部分と支線部分などの接続点となるような郊外部の候補地において乗り継ぎ拠点の整備に取り組むとともに、バス事業者と共同でこにゅうどうくんライナーの運行に取り組む。〔再掲〕 推段階的なバス路線の再編等により、生活交通の確保に取り組む。〔再掲〕 推四日市あすなろう鉄道について、市が第 3 種鉄道事業者として、鉄道施設の維持管理や更新・改修等に取り組む。〔再掲〕 推鉄道事業者への施設整備支援を行う。〔再掲〕 ◆連節バスのさらなる導入を進める。〔再掲〕 ◆中央通り再編によるパブリックスペースの整備や交通結節点としてのバスタ整備に伴い、利便性を高めるとともに、再エネ導入を図ることで、公共交通の利用促進及び脱炭素化を図る。また、人流が集中する場所でもあることから、災害時におけるローカルグリッド構築の検討を進める。〔再掲〕 推EV バス、FCV 等の導入を支援する。〔再掲〕
森林吸収源の保全	<ul style="list-style-type: none"> ◆無秩序な開発の抑制や、森林・農地・緑地等の保全を推進する。〔再掲〕 ◆市有林の適切な管理を行う。〔再掲〕 ◆適切な管理が行われていない私有森林について、森林経営管理制度を用いた森林資源の循環利用を検討する。〔再掲〕 ◆森林環境譲与税を活用して、森林整備を促進するための木材利用を推進する。〔再掲〕 推都市緑地の保全のため指定した市民緑地について、開設整備や維持管理を地域の市民団体等に委託し、里山などの貴重な緑を市民協働により保全していく。〔再掲〕 ◆自治会等が自主的に取り組む里山や竹林の保全活動を支援する。〔再掲〕
緑化活動の促進	<ul style="list-style-type: none"> ◆グリーンカーテンの設置など、市民・事業者が自然の力を活用して実施する緑化活動を支援する。〔再掲〕 ◆市民や事業者の環境保全活動に協力する。〔再掲〕

次項へ続く

ブルーカーボンの推進	◆港湾区域にて、藻場、干潟等のブルーカーボン生態系づくりの可能性を検討する。〔再掲〕
CO ₂ 回収等の取組の推進	◆今後実用化が期待される、CCU や CCS 等の CO ₂ の回収・有効利用・貯留技術の取組を推進する。〔再掲〕

評価指標及び目標

評価指標	前回（策定時）の値	現状値	目標値
① 1人当たりの都市公園の面積	10.18m ² /人 (2019(R1)年中)	10.40 m ² /人 (2023(R5)年度)	11.14m ² /人 (2029(R11)年中 ^{※1})
② 鉄道・バス・タクシーの年間利用者数	25,068,418 人/年 (2020(R2)年)	29,550,440 人/年 (2022(R4)年)	32,665,000 人/年 (2032(R14)年)
③ 市域における家庭部門の温室効果ガス排出量	401 千 t-CO ₂ (2019(R1)年度)	421 千 t-CO ₂ (2021(R3)年度)	178 千 t-CO ₂ (基準年度比 67%削減)
	基準年度 (2013(H25)年度) : 543 千 t-CO ₂		

※1 四日市市総合計画における目標年度

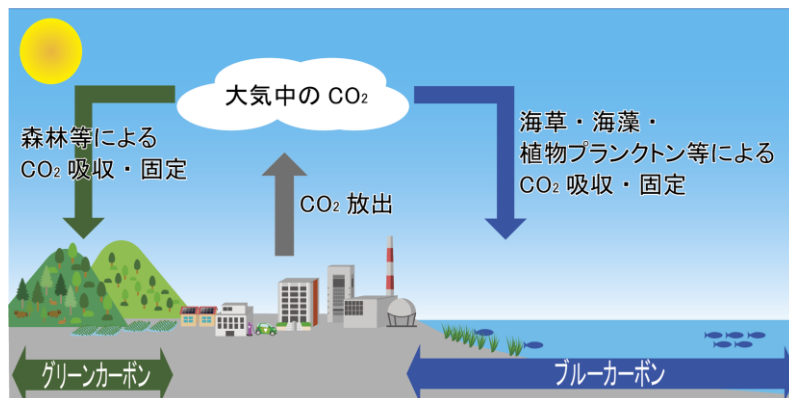
Column
(コラム)

⑭ 自然の営みによる二酸化炭素の吸収

- 大気中の温室効果ガスの削減には、二酸化炭素の吸収が必要不可欠であると考えられています。
- 二酸化炭素の吸収には、自然の営みによる吸収と、技術による吸収があります。

【自然の営みによる吸収】

- 自然の営みによる吸収とは、植物による二酸化炭素の吸収のことで、陸域の植物による吸収と、海域の植物による吸収があります。
- 植物による二酸化炭素の吸収の結果、有機物として固定された炭素について、陸域で固定された炭素を「グリーンカーボン」、海域で固定された炭素を「ブルーカーボン」と言います。
- グリーンカーボンには、陸域の植物や動物に含まれる炭素の他に、腐葉土や泥炭等の形で存在しています。
- ブルーカーボンも同様に、海域の植物や動物に含まれる炭素の他に、干潟や藻場の底質中や、深海に堆積した有機物等が含まれます。
- 自然の営みによる二酸化炭素の吸収を維持するためには、陸域・海域の自然環境（生態系）の保全が重要です。



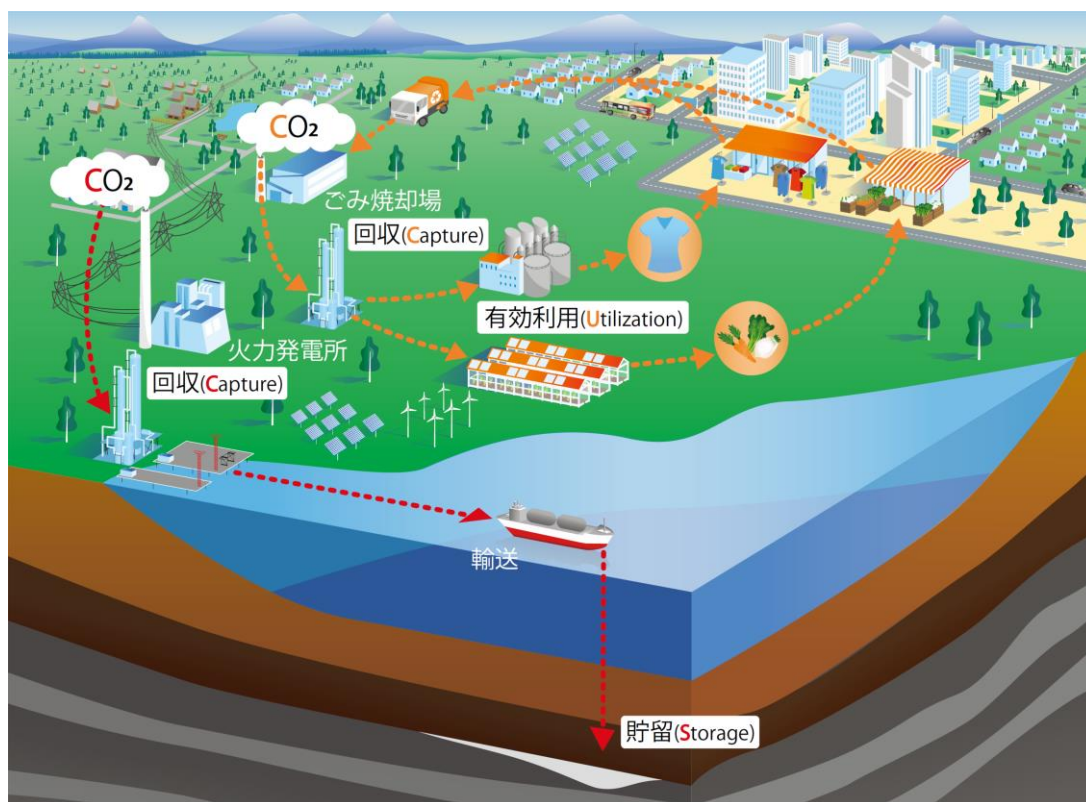
⑮ 技術による二酸化炭素の吸収

【技術による吸収】

● 技術による二酸化炭素の削減に向けては、CCU（二酸化炭素の回収、有効利用／Carbon dioxide Capture and Utilization）や CCS（二酸化炭素の回収、貯留／Carbon dioxide Capture and Storage）等の技術が注目されており、CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）とも呼ばれます。これらの技術は、二酸化炭素排出量の大幅な削減、炭素の循環利用等に期待されており、技術開発が進められています。特に、回収した二酸化炭素を有効利用することを、カーボンサイクルと言います。

● CCU、CCS 技術の種類

名称	内容
分離・回収 (Capture)	発電所や化学工場など、大量に CO ₂ を排出する施設から、CO ₂ を分離・回収する技術。回収した CO ₂ は有効利用または貯留します。
有効利用 (Utilization)	回収した CO ₂ を加工し、有機物（化学薬品、燃料）への加工や、コンクリートの材料として用います。
貯留 (Storage)	回収した CO ₂ を地中（遮蔽層の下）に貯留し、大気中に放出される CO ₂ を削減します。



出典：「CCUS を活用したカーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み」（環境省）
https://www.env.go.jp/earth/brochure/ccus_brochure_0212_1_J.pdf を加工して作成

④ 循環型社会の形成

- 本市では、環境負荷の少ない循環を基調としたまちづくりに向けて、リデュース、リユース、リサイクルの3Rを推進しています。特にリデュースの推進による可燃ごみ排出量の削減などにより、二酸化炭素排出量の削減に取り組みます。

具体的な施策	内容
発生抑制の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆事業者と連携した容器包装廃棄物の減量化を推進する。〔再掲〕 ◆市民一人ひとりの意識・行動改革に向けた周知啓発の強化や、外食産業・小売店などの連携による食べきり・使い切りを推進することで、食品ロスの削減に取り組む。〔再掲〕 ◆子どもたちに対し、ごみ収集車を用いた出前講座や、クリーンセンターへの社会見学の受け入れの実施など、ごみの減量に関する体系的な啓発を推進する。〔再掲〕 ◆食品ロスの削減に取り組む飲食店等を認定する「よっかいち食べきり推進店」の拡充や、関係機関と連携した食品を必要とする団体等へのマッチング、フードドライブの実施などを通じて、食品ロスの削減に取り組む。〔再掲〕 ◆地域や市民団体と協働し、海岸清掃を行うことで、海洋プラスチックごみを削減する。また、三重県などとも役割分担しながら、不法投棄の監視パトロールの重点ポイントに河川、水路周辺などを加えるとともに、ごみ集積場の改修を支援するなど、陸域から海洋へのごみの流入の防止に取り組む。〔再掲〕 ◆事業系ごみの適正処理に向けて、市のごみ処理施設にて行う搬入物の状況確認調査（展開検査）を継続するとともに、指導啓発によりごみの減量を促進する。〔再掲〕 ◆生ごみの排出段階における水切りの徹底を励行し、減量化を推進する。〔再掲〕
再使用の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆マイバッグやマイボトル、マイ箸等の持参が定着できる仕組みの普及・促進を図る。〔再掲〕 ◆リサイクルショップやバザーなどの活用を啓発する。〔再掲〕
分別の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ◆紙類、布・衣類といった資源物の可燃ごみへの混入を防ぐため、出前講座や各種イベント、パンフレットの作成などを通じて啓発を進める。〔再掲〕 ◆外国人市民の増加が予想される中で、ごみガイドブックなどのさらなる多言語化や、スマートフォン向けアプリケーションの活用などを進めることで、本市のごみ出しルールの理解を図る。〔再掲〕 ◆資源物を自主回収する団体の活動を支援することで、活動団体の拡充を図る。〔再掲〕 ◆市民の利便性の向上及び資源回収量の拡大を図るため、エコステーションの設置の推進、情報提供による利用促進を図る。〔再掲〕
資源循環利用の推進	<ul style="list-style-type: none"> ◆紙類の適正な分別を啓発するとともに、資源化推進に向けて、行政回収に加えて、民間事業者が設置する回収拠点や、小売店などの店頭回収場所の利用を推進する。〔再掲〕 ◆溶融スラグ、溶融メタル、溶融飛灰、破碎金属くず等の資源化を進める。〔再掲〕 ◆個人や地域単位での堆肥化など、ライフスタイルや地域の実情に合った取組を推進することで、家庭系生ごみの資源化を図る。〔再掲〕 ◆家庭系生ごみの減量、資源化を図るため、機器購入に対する支援や啓発を行う。〔再掲〕 ◆オフィスから排出されるOA用紙等の紙類を資源化するため、リサイクル業者が主体となって複数のオフィスが共同で資源回収を行う仕組みの構築を支援する。〔再掲〕 ◆バイオナフサ等の利用により、化学品製造プロセスでの脱炭素化、低炭素化を進める。〔再掲〕 ◆SAFやリニューアブルディーゼルの原料となる廃食油等の回収を進める。〔再掲〕 ◆四日市コンビナートの事業者が実施を計画しているケミカルリサイクルを支援するため、原料となる廃食品トレイについて、スーパーマーケットなどの小売店等と連携して試験的に回収し、提供するという取り組みを、コンビナート事業者のニーズに応じて弾力的に検討する。〔再掲〕

評価指標及び目標

評価指標	前回の値	現状値	目標値
①ごみ総排出量	102,729t/年 (2021〔R3〕年度)	96,657t/年 (2023〔R5〕年度)	89,841t/年 (2030〔R12〕年度 [※])
② 1人1日当たり家庭系ごみ排出量 (資源物・町内清掃除く)	539g/人・日 (2021〔R3〕年度)	500g/人・日 (2023〔R5〕年度)	478g/人・日 (2030〔R12〕年度)
③ 1人1日当たり事業系ごみ排出量	283g/人・日 (2021〔R3〕年度)	279g/人・日 (2023〔R5〕年度)	256g/人・日 (2030〔R12〕年度)

※ 四日市市ごみ処理基本計画における目標年度

(4) 2050年カーボンニュートラル実現をめざして

① 将来ビジョン（2050（R32）年の姿）

- 本市は、2023（R5）年に、脱炭素社会に向けて、2050（R32）年までに二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。
- 2050年カーボンニュートラル実現に向けた本市の対策を進めることで期待される将来の姿を、以下に示します。

<再生可能エネルギー等の利用促進>

- 太陽光発電が自然環境や地域環境を保全しながら最大限導入されています。
- 小水力発電や地中熱等未利用エネルギーの導入が図られています。
- 将来の技術革新による最新技術の導入等により、再生可能エネルギーから生成されたエネルギーが安定供給されています。
- 使用する電気は市域内で作った電気を最大限活用し、不足分は他地域から再生可能エネルギー由来の電気を購入することで賄っており、生活に伴う温室効果ガスを排出していません。
- 再生可能エネルギーを活用した自立分散型エネルギーシステムが普及し、災害時にも非常用電源として再生可能エネルギーを活用しています。



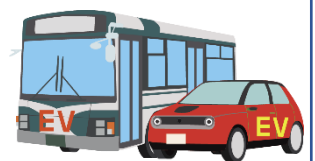
<市域の住民・事業者の活動促進>

- 環境教育の充実等により環境意識の醸成を図る体制が構築されています。
- 市民一人一人の取り組みにより環境と調和する持続可能なまちが構築され、日常生活における脱炭素化を実現しています。
- 自動車は、次世代自動車が普及し、再生可能エネルギーから生成された電気や燃料を使用しており、脱炭素化を実現しています。
- 事業者の活動において、水素やアンモニア、バイオマス資源を利用した合成燃料等の新燃料も活用し、可能な限り化石燃料の使用量が少なくなっています。
- すべての事業者が、自らカーボンニュートラルを目指しています。
- 環境に貢献する企業の育成や、革新的技術の活用による新たな雇用創出と地域活性化を実現しています。



<地域環境の整備及び改善>

- 公共施設への太陽光発電設備・蓄電池・電動車の導入により、脱炭素と地域レジリエンス強化を両立しています。
- 高効率な建物（ZEB・ZEH）が普及し、建物の脱炭素化が進んでいます。
- 集約型まちづくりや公共交通の充実、自転車道の整備など、多様な交通手段が選択できる都市基盤が整備されています。
- 市域内の交通機関は、再生可能エネルギーから生成された電気や燃料を使用しており、脱炭素化を実現しています。
- 森林が適正に管理・保全され二酸化炭素の吸収源となり、美しい自然風景や豊かな生態系が継承されています。
- 藻場・干潟でのブルーカーボン生態系が確立されています。
- CCUやCCS等のCO₂を回収・有効利用・貯留する技術が確立されています。
- 市域外の地域とも連携し、それぞれの地域の特性に応じ継続的に補完しあう協力関係を構築しています。



<循環型社会の形成>

- 3R+リニューアブルの意識の定着や、分別の推進により、廃棄物の量が減少し、資源化率が高まっています。
- 使用するプラスチックの多くがバイオマスプラスチックになっており、焼却による温室効果ガスの削減が進んでいます。
- ケミカルリサイクルによる事業モデルが確立されています。



■ 2050年カーボンニュートラルに向けた将来の姿のイメージ

Column
(コラム)

⑩ ゼロカーボンシティ宣言

- 2020 (R2) 年 10 月に国は 2050 (R32) 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。「排出を全体としてゼロ」というのは、温室効果ガスの「排出量」から植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて合計を実質ゼロにすることを意味しています。
- カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化をする必要があります。
- 三重県は 2019(R1)年 12 月に脱炭素社会の実現に向け取り組むことを決意し、「ミッションゼロ 2050 みえ～脱炭素社会の実現を目指して～」を宣言しました。
- 本市においても、脱炭素社会に向け、地球温暖化対策に本市が率先して取り組む決意として、2023 (R5) 年 2 月に 2050 年カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。脱炭素社会の実現に向け、市民や事業者と一体となって取り組みを推進していきます。



■ ゼロカーボンシティ宣言を掲げる四日市市長

四日市市ゼロカーボンシティ宣言

四日市市は、西に鈴鹿山脈、東に伊勢湾を望むすばらしい自然に恵まれ、また、臨海部には石油化学コンビナートを中心に多くの企業が立地しています。

このように、本市は日本のものづくりを支える重要な産業都市として発展してきた一方で、深刻な四日市公害が発生し、多くの人々が健康被害などに苦しみました。その後、市民、企業、行政が一体となり、環境改善のまちづくりに取り組み、「環境先進都市」を目指してきました。

近年では、環境問題の中でも地球温暖化による気候変動の影響で、豪雨や猛暑などによる気象災害が増加しています。このような中、日本政府は2050年までに二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出を実質ゼロにする、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としています。

本市としても、四日市公害の歴史と教訓を踏まえて、脱炭素への取組を強化し、将来にわたり四日市市の豊かな自然環境を次の世代につないでいく必要があります。

そこで、2050年までに二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言し、その実現に向けて、市民や事業者と一体となって全力で取り組んでまいります。

令和5年2月10日



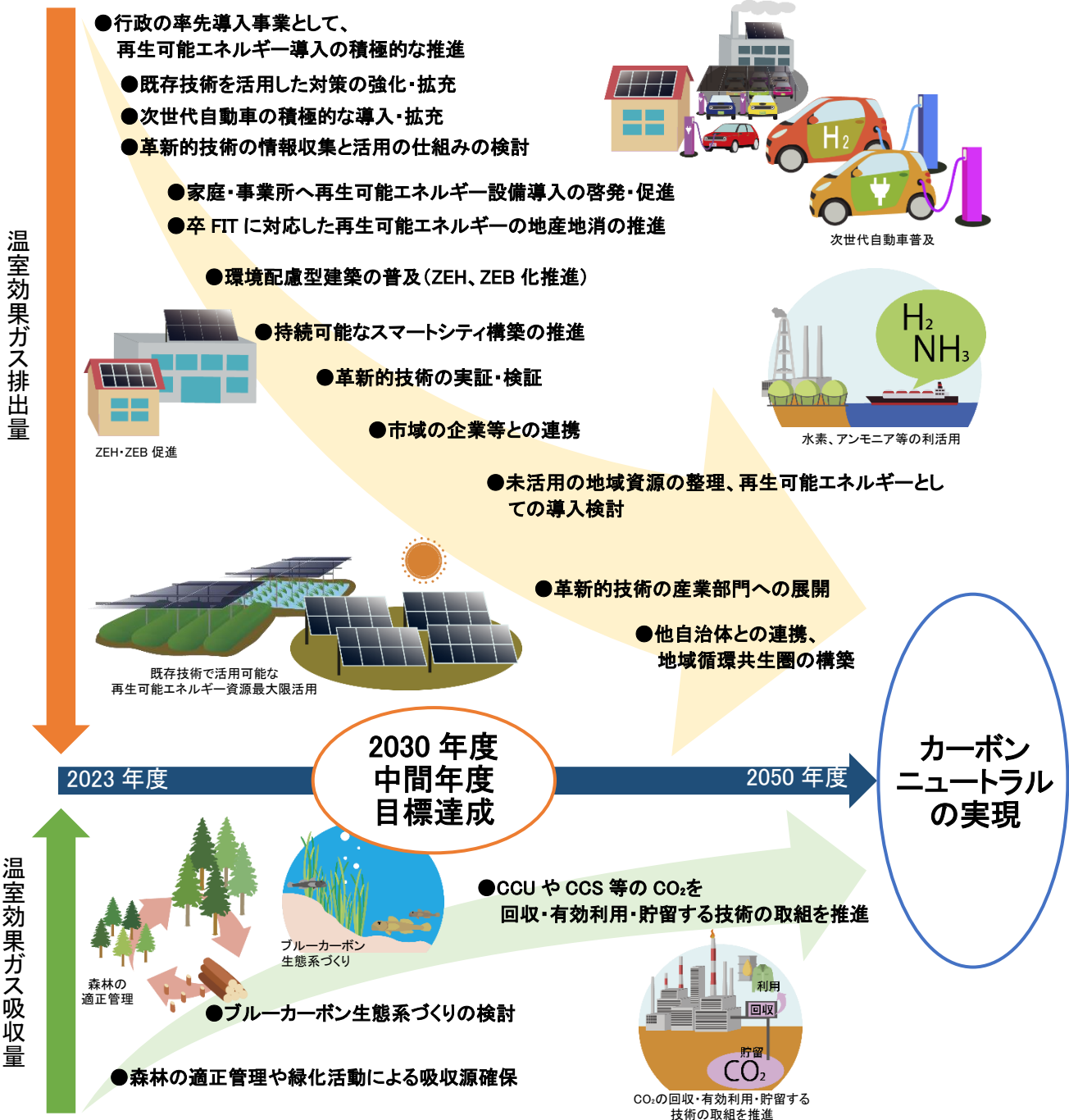
四日市市長

森 智広



② 2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップ

- 2050年カーボンニュートラル実現には、さらなる省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等、さまざまな対策を講じていく必要があります。
- 本市の温室効果ガス排出量は、産業部門が7割以上を占めています。このことから、特に産業部門における温室効果ガス排出量削減に向けた取組や最新技術の導入を、官民で連携して進めていきます。また、再生可能エネルギー導入ポテンシャルを最大限活用するとともに、他自治体との連携や革新的技術の活用を進めていきます。



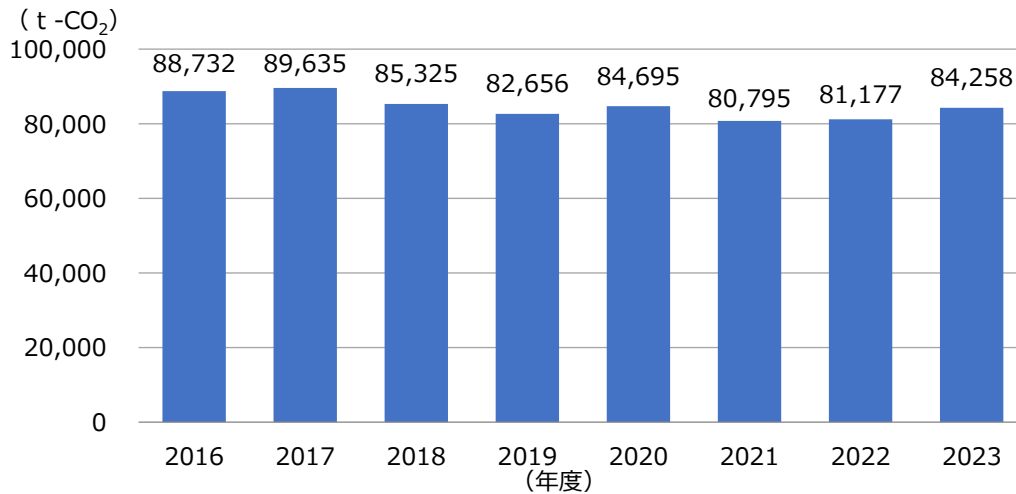
■ 2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップのイメージ

4-4 四日市市役所編

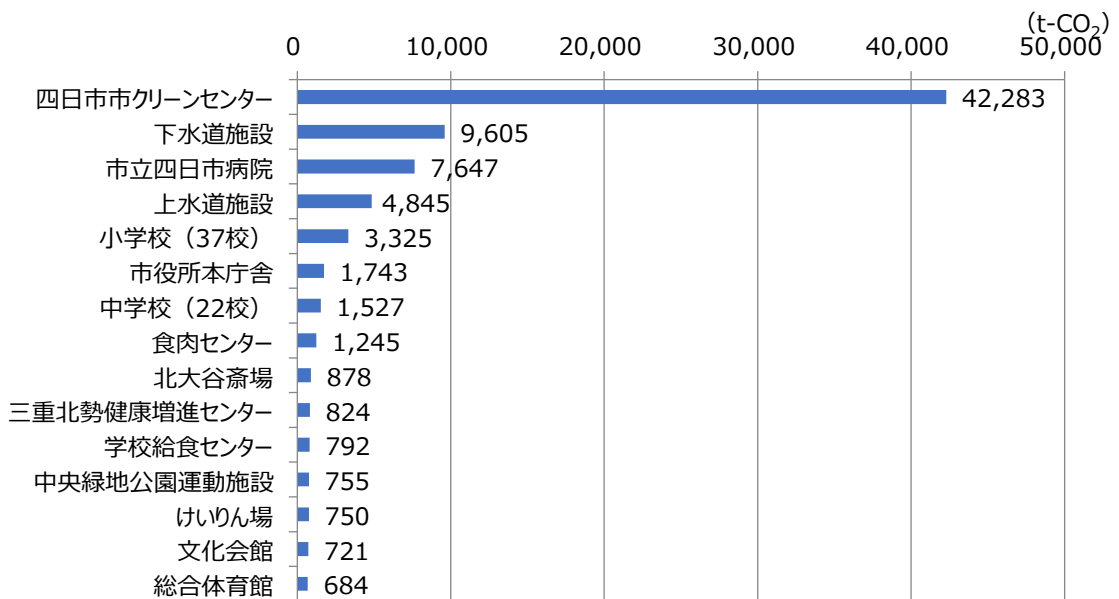
(1) 温室効果ガス排出量の現況

① 温室効果ガス排出量の推移

- 本市の事務及び事業に伴う温室効果ガス排出量は、2023（R5）年度では84,258t-CO₂であり、年度により増減はあるものの概ね減少傾向にあります。
- また、基準年度である2016（H28）年度と比較すると4,474t-CO₂（5.0%）減少しています。
- 2023（R5）年度における施設別排出量をみると、四日市市クリーンセンターが42,283t-CO₂（50.2%）と最も多く、次いで下水道施設が9,605t-CO₂（11.4%）、市立四日市病院が7,647t-CO₂（9.1%）となっています。



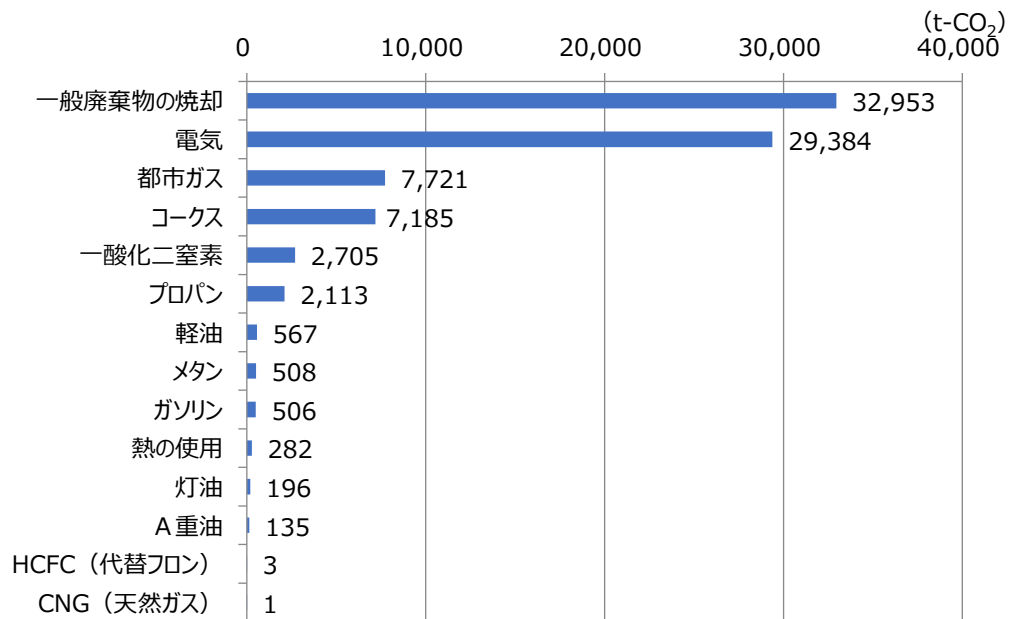
■本市の事務及び事業に伴う温室効果ガス排出量の推移



■排出量の多い主な施設
(2023年度)

② 発生源別の温室効果ガス排出量

●同様に、発生源別排出量をみると、一般廃棄物の焼却と電気が大きな割合を占めており、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入によって電力使用量を抑制すること、ごみを減量することが重要です。



■ 発生源別の排出量
(2023 年度)

③ 温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と課題

●第3期環境計画（第2回改定版）に基づく温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と課題を以下に示します。

部門等	主な成果と課題（○：主な実績、●：今後の課題）
①電気使用量の削減	○照明器具、OA 機器、冷暖房、トイレ等の適正利用、エレベーターの使用抑制などを全庁的に実施している。 ○公共施設への LED 照明の導入に関する指針に基づき、消防署、市庁舎、総合会館、市民センターについて、順次 LED 化を実施した。
②灯油・重油使用量の削減	○ボイラー等の使用期間の見直しによる灯油使用量の削減、設備更新による燃焼効果の向上を図った。 ○市立四日市病院においては、ESCO 事業者による効率的かつ効果的な運転を行っている。
③ガス使用量の削減	○冷暖房の適正利用を行っている。
④自動車等の効率的な利用によるガソリン・軽油使用量の削減	○「エコ通勤デー」を月 1 回実施しており、エコ通勤率は 6 割程度となっている。 ○公用車の導入にあたっては、可能な限り低排出ガス車・低燃費車の導入に努めている。
⑤水道水使用量の削減	○節水、雨水・再生水利用などの効率的な水利用を進めている。
⑥紙類の使用量の削減	○タブレット端末を導入し、議会の場等での紙の使用削減につながっている。 ●業務全体でペーパーレス化への意識付けが必要である。
⑦廃棄物排出量の削減とグリーン購入の推進	○2R の推進に取り組んでいる。 ●グリーン購入について、引き続き職員へ周知を進める必要がある。
⑧公共工事、イベント等における環境配慮	○省エネ機器の導入を積極的に行い、また、リサイクル品の活用にも努めた。断熱工法として、室内環境への影響を考慮し、外断熱工法等を採用している。
⑨新エネルギーシステム、屋上緑化等の推進	○本庁舎東側の駐輪場に設置している太陽光発電システムにより、年間 1 万 kWh の電力を供給している。 ○各所での新エネルギーの導入について、レジリエンスの観点からも呼び掛けを行っている。 ○四日市市クリーンセンターでは、発電した電力を用いて施設運営を行っている。

次項へ続く

	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況の駐輪場以外の既存施設においては、太陽光発電システムなどの設備を設置することが構造的に難しい状況にある。
⑩ストックマネジメント、グリーンニューディール基金の活用	<ul style="list-style-type: none"> ○市立四日市病院で ESCO 事業を導入している。 ○グリーンニューディール基金を活用し、公共施設の省エネ改修を実施した。 ● BEMS、ZEB の導入には至っておらず、導入の可否や費用について検討を進めていく必要がある。
⑪上下水道における省エネ・再エネ導入	<ul style="list-style-type: none"> ○新設した吉崎ポンプ場において、ポンプのインバータ制御を導入し、省エネ化・高効率化を図っている。 ○汚泥焼却灰や脱水汚泥の大部分のセメント資源化、脱水汚泥の一部のたい肥化をしている。
⑫代替フロン系冷媒の回収等	<ul style="list-style-type: none"> ○フロン排出抑制法に基づき、公共施設におけるフロン類充填・回収量の報告について国へ報告している。
⑬環境活動、環境教育、環境啓発の充実	<ul style="list-style-type: none"> ○公共施設の省エネルギー診断の受診を年間 1～3 施設程度実施している。 ○新規採用職員を対象として、四日市市クリーンセンターや四日市公害と環境未来館を見学させるなど、本市の環境への取組について周知している。 ○SDGs や海洋プラスチック等の国際的な環境の動向について、会議や研修等で情報を得ている。
⑭温室効果ガス吸収の取組	<ul style="list-style-type: none"> ○市民や事業者が行う緑化活動を支援している。 ○市有林の適切な管理・保全を行い、温室効果ガスの吸収源の確保を行っている。

● 第 4 期環境計画（初版）に基づく温室効果ガス排出量削減に向けた取組状況と、2026（R8）年 3 月改定に向けた課題を以下に示します。

部門等	主な成果と課題（○：主な実績、●：今後の課題・予定）
①電気使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○照明器具、OA 機器、冷暖房、トイレ等の適正利用、エレベーターの使用抑制などを全庁的に実施している。〔再掲〕 ○公共施設への LED 照明の導入に関する指針に基づき、順次 LED 化を実施している。 ○再生可能エネルギー比率の高い電力を調達するため、「四日市市電力調達に係る環境配慮方針」に基づき、環境に配慮した業者選定を行った。 ●今後、新築する建築物については、原則 ZEB oriented 相当以上となることを目指す必要がある。
②灯油・重油使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○市立四日市病院、四日市市役所本庁舎においては、ESCO 事業者による効率的かつ効果的な運転を行っている。
③ガス使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○冷暖房の適正利用を行っている。〔再掲〕
④自動車等の効率的な利用によるガソリン・軽油使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○「エコ通勤デー」を月 1 回実施しており、エコ通勤率は 6 割程度となっている。〔再掲〕 ○次世代自動車導入基準に基づき、電気自動車等の転換を促進した。
⑤水道水使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○節水、雨水・再生水利用などの効率的な水利用を進めている。〔再掲〕
⑥紙類の使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ○タブレット端末を導入し、議会の場等での紙の使用削減につながっている。〔再掲〕 ●DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により、省エネルギー化や省資源化を進める必要がある。
⑦廃棄物排出量の削減とグリーン購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> ○3R の推進に取り組んでいる。 ●リデュースを徹底し、ごみの減量化を進める必要がある。 ●グリーン購入について、引き続き職員へ周知を進める必要がある。〔再掲〕
⑧公共工事、イベント等における環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネ機器の導入を積極的に行い、また、リサイクル品の活用にも努めた。断熱工法として、室内環境への影響を考慮し、外断熱工法等を採用している。〔再掲〕

次項へ続く

<p>⑨新エネルギーシステム、屋上緑化等の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○本庁舎東側の駐輪場に設置している太陽光発電システムにより、年間1万kWhの電力を供給している。〔再掲〕 ○四日市市クリーンセンターでは、発電した電力を用いて施設運営を行っている。〔再掲〕 ○四日市市クリーンセンターにおいて、一般廃棄物を焼却する際に発生する熱を利用して発電した低炭素電力を市の公共施設で有効活用するため、地域新電力会社を設立し、公共施設への電力供給を開始した。 ○公共施設への太陽光発電設備の設置に向け、令和4年度に実施したポテンシャル調査結果を分析し、導入計画案を策定した。
<p>⑩ストックマネジメント、グリーンニューディール基金の活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○市立四日市病院、四日市市役所本庁舎でESCO事業を導入している。〔再掲〕
<p>⑪上下水道における省エネ・再エネ導入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○高岡配水池小水力発電所では、発電した電力を用いて施設運営を行っている。 ○水源管理センターの空調を省エネルギー性能の高い設備に更新した。
<p>⑫代替フロン系冷媒の回収等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○フロン排出抑制法に基づき、公共施設におけるフロン類充填・回収量の報告について国へ報告している。〔再掲〕
<p>⑬環境活動、環境教育、環境啓発の充実</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○公共施設の省エネルギー診断の受診を年間1～3施設程度実施している。〔再掲〕 ○新規採用職員を対象として、四日市市クリーンセンターや四日市公害と環境未来館を見学させるなど、本市の環境への取組について周知している。〔再掲〕 ○SDGsや海洋プラスチック等の国際的な環境の動向について、会議や研修等で情報を得ている。〔再掲〕
<p>⑭温室効果ガス吸収の取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○市民や事業者が行う緑化活動を支援している。〔再掲〕 ○水沢市有林の管理・保全について地域と連携し、適正に行った。 ○四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会の部会や勉強会の中で、CCSに関する技術や動向についてテーマに取り上げ、市内立地企業とともに情報共有等に取り組んだ。

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

① 削減目標設定の考え方

- 「四日市市役所編」の温室効果ガス排出量の削減目標は、以下の考え方で設定しました。
基準年度である 2016（H28）年度の温室効果ガス排出量について、種別・部門別に国の「地球温暖化対策計画」と同等の削減率を基本とし、このうち、CO₂（電力・燃料等（施設）、燃料（公用車等））については、市の取組をさらに進めることで国の水準以上の削減率を設定しました。
- 種別・部門別に国と同等以上の削減率を設定した場合の排出量合計を基に、温室効果ガス全体の削減率を設定しました。本市では、この値を削減目標に設定します。

		基準値 2016 (H28)	目標値 2030 (R12)		(参考) 国の地球温暖化対策 計画の削減目標・目安
		排出量 (t-CO ₂)	削減率 (%)	排出量 (t-CO ₂)	
CO ₂	電力・燃料等（施設）	57,932	▲67%	19,129	▲51%
	燃料（公用車等）	1,201	▲54%	550	▲35%
	一般廃棄物の焼却	26,112	▲15%	22,195	▲15%
CH ₄		532	▲11%	473	▲11%
N ₂ O		2,954	▲17%	2,452	▲17%
HFC		1	▲0%*	1	▲55%
合計		88,732	▲50%	44,801	-

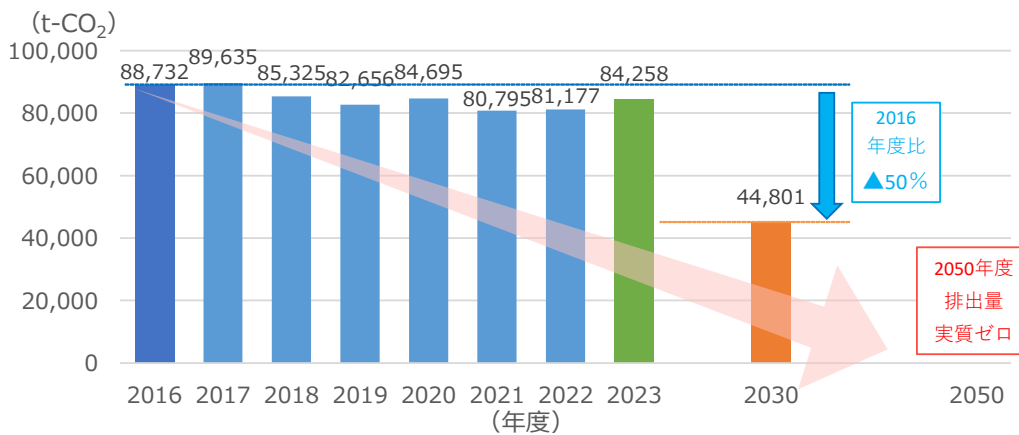
注：各項目の値は小数点以下第 1 位で四捨五入しているため、内訳と合計が一致しない場合があります。

*温室効果ガス総排出量に占める割合が軽微であるため、削減率の目標値は 0%とします。

② 温室効果ガス排出量の削減目標

- 本市の事務及び事業に伴う温室効果ガス排出量について、国の地球温暖化対策計画における業務その他部門等の目標との整合を図り、下表のとおり削減することを目指します。ただし、国の動向、温室効果ガス削減技術の進歩、削減目標の達成状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

2030 (R12) 年度における温室効果ガス排出量を 2016 (H28) 年度比 50%削減することを目指します。		
基準年度	2016 (H28) 年度	88,732t-CO ₂
目標年度	2030 (R12) 年度	44,801t-CO ₂
計画期間	2018 (H30) 年度から 2030 (R12) 年度まで	



(3) 温室効果ガス排出量削減に向けた取組

① 温室効果ガス排出量削減に向けた取組

- 温室効果ガス排出量削減に向けた具体的な取組については、第 3 章 環境目標 I「気候変動への対応」、環境目標 II「持続可能な資源循環の推進」に掲載している事項を推進することとします。
- 職員に対しては「環境配慮行動」を実践するよう周知します。

具体的な取組	推
◆ 四日市市環境マネジメントシステム（YES）やグリーン購入などの方針に基づき、庁内の省エネルギー化・省資源化に取り組む。〔再掲〕	： 四日市市総合計画に基づく推進計画事業
◆ 市庁舎や公共施設において、率先して再生品使用を推進するとともに、三重県認定リサイクル製品の積極的な活用を促すために、庁内に情報提供する。〔再掲〕	
◆ DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により、移動にかかる省エネルギー化や、省資源化を進める。〔再掲〕	
◆ 公用車について、次世代自動車導入基準に基づき、電動車への転換を順次進める。電動車が適さない公用車については、リニューアブルディーゼルの利用など、環境負荷の低い燃料への転換を検討する。〔再掲〕	
◆ 公共施設における EV、PHV 用の充電インフラの設置を進める。〔再掲〕	
◆ 公共施設に設置されている照明器具の LED 化を進める。〔再掲〕	
◆ 公共施設について、省エネルギー診断の受診や ESCO 事業等の活用により高効率機器類の導入を進め、施設の省エネルギー化を進める。〔再掲〕	
推 公共施設について、維持管理費の軽減や省エネルギー化を図りつつ、計画的な予防保全による長寿命化を進めることにより、長期的な経費の削減及び平準化を実施する。〔再掲〕	
◆ クリーンセンターでのバイオークスの利用等、使用している燃料を二酸化炭素の排出が少ない燃料へ転換を進める。〔再掲〕	
◆ PPA 手法等を活用して、設置可能な公共施設、土地、ため池に太陽光発電システムなどの再生可能エネルギー設備の導入を可能な限り進めるとともに、熱電併給が可能な高効率給湯設備など効率的なエネルギーシステムの導入を検討する。〔再掲〕	
◆ 「四日市市電力調達に係る環境配慮方針」に基づき、電力の調達にあたっては、小売電気事業者の再生可能エネルギーの導入状況など環境配慮の状況を考慮した入札を実施する。また、再生可能エネルギー電力の購入についても検討する。〔再掲〕	
◆ 新築する公共施設について、原則 ZEB oriented※相当以上となるよう目指す。〔再掲〕	
※ZEB oriented：30～40%以上の省エネ等を図った建築物	
◆ 公共施設への太陽光発電設備の設置と共に、避難所指定施設など地域コミュニティの核となる施設には、災害時の電源供給を可能にする蓄電池を併用して設置することを検討する。〔再掲〕	
◆ 建物の屋上緑化・壁面緑化の普及を推進するとともに、市街地の緑化を推進する。〔再掲〕	
◆ 廃棄物の焼却時に発生する CO ₂ 排出量削減のため、リデュースを徹底し、ごみを減量化する。〔再掲〕	
◆ 公共施設で使用する電力については、クリーンセンターのごみ発電や再生可能エネルギー等を地域新電力会社を通じて供給することで、脱炭素化を進める。〔再掲〕	

環境配慮行動（例）	
・環境活動への積極的な参加	・エレベーター、トイレ等の適正利用
・環境教育・啓発の充実	・エコドライブの実施
・照明の適正利用・省エネ型機器の導入	・定期的にノーマイカー通勤を実施
・OA 機器等の適正利用・省エネ型機器の導入	・ごみの排出抑制に努める
・紙類の使用量の削減	・分別回収を徹底し、リユース、リサイクルを推進
・冷暖房の適正利用・省エネ型機器の導入	・グリーン購入の推進

4-5 四日市市スマートシティ構想

(1) スマートシティとは

- スマートシティとは一般的に、IoT やビッグデータ等の先進的技術の活用により、都市機能やサービスを効率化・高度化し、各種の課題の解決を図るとともに、快適性や利便性を含めた新たな価値を創出する都市のことを指します。国では、急速な高齢化や多発する都市型災害等の都市課題に対応するため、2018（H30）年度より、スマートシティの推進に係る実証実験の実施、官民連携によりスマートシティの取組を推進していくためのプラットフォームの発足、全国の牽引役となる先行モデルプロジェクトの選定及び実行計画の策定など、持続可能性の高い都市の実現に資するスマートシティの取組を推進しています。
- 本市では、エネルギーの観点から持続可能性の高い未来型の都市を創っていく必要があると考え、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」を活用し、エネルギーマネジメントが高度化された都市をスマートシティと定義して、2018（H30）年3月の第3期環境計画の第2回改定において「四日市市スマートシティ構想」を策定しました。第4期環境計画においても、引き続きスマートシティ構想の実現を目指すこととします。
- なお、この構想は、長期的な視野を持って環境の側面、産業の側面から調和を図りながら持続可能な社会を目指すビジョンを描くこととし、計画期間等は設けずに目指す姿の実現に向けて取組を検討していくものとします。

○創エネ（創エネルギー）

⇒先端技術により、持続可能性の高い新たなエネルギーを創出する

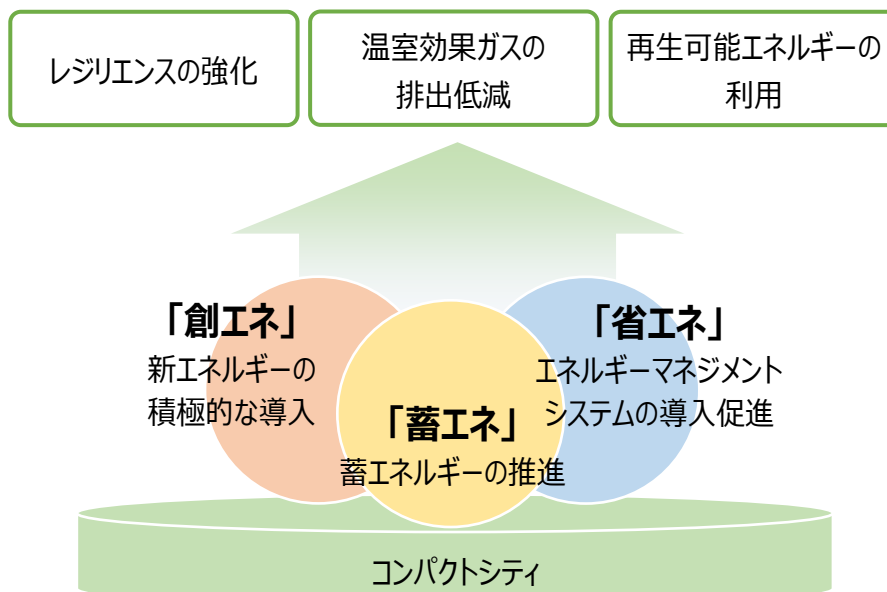
○蓄エネ（蓄エネルギー）

⇒エネルギーを貯蔵することにより、エネルギー需給の変動の調整や、防災機能の向上に貢献する

○省エネ（省エネルギー）

⇒エネルギー資源の枯渇防止及び温室効果ガスの排出低減を目的に、エネルギーをより効率的に使用する

- 本市が目指す、エネルギーマネジメントが高度化されたスマートシティの実現にあたっては、管理対象となる地域が広く分散せず、集積することが重要です。そのため、現在、中心市街地で進めている都市機能を集約するコンパクトシティ形成の取組をベースとして、新エネルギーの積極的な導入や蓄電池をはじめとする蓄エネルギーの推進、さらに、エネルギーマネジメントシステムの導入促進を行うことで、再生可能エネルギーの利用が促進され、温室効果ガスの排出量が低減するとともに、レジリエンス（防災などの面における都市の強靱性）の向上につなげていきます。



■スマートシティ実現に向けた取組イメージ

(2) スマートシティ実現に向けた「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の目指す姿

- スマートシティ実現に向けた「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の主な取組を示します。中心市街地という立地条件を考慮すると、今後導入が考えられる環境技術は、太陽光発電、バイオマス発電（周辺地域との連携）、コージェネレーション、太陽熱利用、蓄電池、次世代自動車、EMS、VPPなどが考えられます。

主な取組		取組概要	取組適地
創エネ	太陽光発電	○太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する技術	○売電：広大な敷地と高圧送電線の近辺 ○自家消費：屋根上に一定程度の広さと建屋強度が担保されていること、又は駐車場等の空き地があること
	風力発電	○風の持つ運動エネルギーを利用して電気エネルギーへと変換する技術	○年間を通して定期的に強い風が吹く ○周囲との離隔距離が確保できる場所（騒音対策などのため）
	バイオマス発電	○動植物由来の燃料を燃焼して発電する技術 ○他の技術との組み合わせで熱エネルギーを生成することも可能	○燃料が安定的に調達可能な場所
	コージェネレーション	○需要地で発電し、電力と熱を需要地で消費する技術 ○エネルギー効率が高い	○発電出力の規模によって異なる ○敷地外へ熱電供給を行う場合は、電線路、導管の敷地が必要
	燃料電池	○水素と酸素の電気化学反応により発電する技術 ○家庭・業務利用ではコージェネレーションとの組み合わせが一般的	○発電出力の規模によって異なる
	太陽熱利用	○太陽光の持つ熱エネルギーを給湯・暖冷房などの熱需要に対して供給する技術	○屋上や壁面への集熱パネルの設置が可能であること ○太陽熱集熱パネルに対応した吸収式冷温水機が設置可能であること
蓄エネ	蓄電池	○電池内部の化学反応等を利用して電気エネルギーを貯めて任意の時間帯に利用可能とする技術	○エネルギー密度が低い蓄電池（鉛蓄電池など）は、設置スペースや安全規制に適合した収納施設などの準備が必要となる
	次世代自動車	○ハイブリッドカー、電気自動車、燃料電池車等を指す	○充電設備等が必要となる。特に、燃料電池自動車は専用の水素ステーションが必要となる
省エネ	ヒートポンプ	○冷媒の圧縮・膨張により発熱・吸熱する性質を利用した技術	○利用する設備機器により異なる（エアコン、冷凍冷蔵庫、給湯器等）
	EMS（エネルギーマネジメントシステム）	○エネルギー消費設備を ICT で監視・制御し、エネルギー消費の最適化や環境快適性を調整する技術	○立地条件等の制約は生じない
	VPP（バーチャルパワープラント）	○複数の分散型電源等を ICT で集約化し、一つの発電所のように動作させ、系統に対して調整力を供給する技術	○立地条件等の制約は生じない

- 上記を踏まえ、スマートシティ実現に向けた「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の取組の目指す姿を示します。

創エネ

新エネルギーの積極的な導入

- ⇒太陽光発電、コージェネレーション、次世代自動車などの新エネルギーの導入が進んでいる
- ⇒再生可能エネルギーの割合が高まり、エネルギーミックスが図られている
- ⇒エネルギー供給を大規模事業者だけでなく、各地域・主体でつくり出すエネルギーの“地産地消”が進む
- ⇒水素エネルギーの活用が進んでいる
 - ・水素の供給需要に応じて、市内において水素の活用用途を創出できている
 - ・家庭や事業所に燃料電池が導入され、エネルギー供給の一端を担っている
 - ・燃料電池を使用する自動車（FCV）や業務用車両（バス、フォークリフト）、船舶が普及している

蓄エネ

蓄電池をはじめとする蓄エネルギーの推進

- ⇒蓄電池等の蓄エネルギー技術が普及し、エネルギー供給力の平準化が進んでいる
- ⇒エネルギー供給力の平準化が図られることで、変動の多い自然エネルギーの導入が進みやすい環境ができている
- ⇒保存されたエネルギーが、災害など有事の際に活用できるエネルギー源として位置づけられている

省エネ

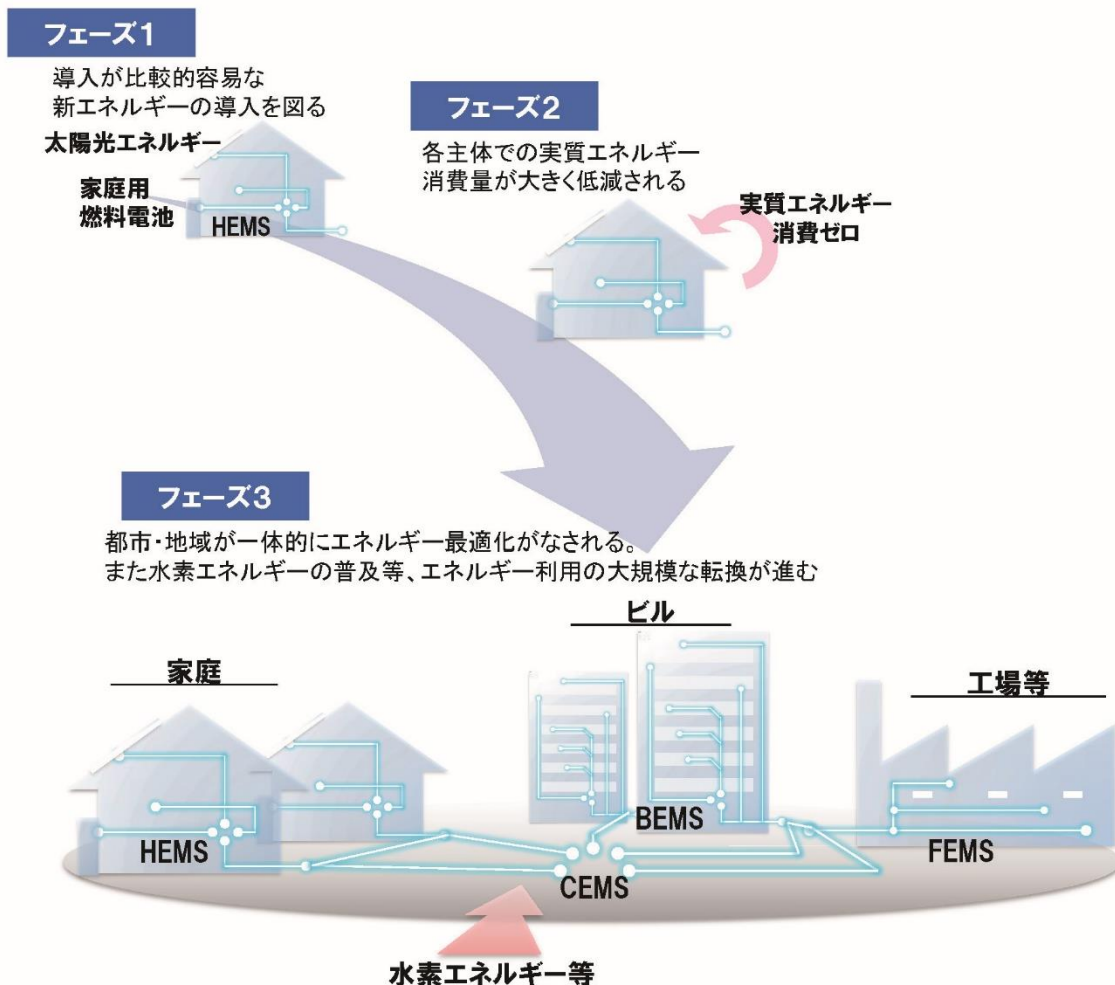
エネルギーマネジメントシステムの導入促進

- ⇒各家庭にてエネルギーマネジメントシステムの導入が普及している（HEMS）
- ⇒商業施設やオフィスビル、工場等において、エネルギーの総合的な管理が進んでいる（BEMS、FEMS）
- ⇒一部の地区にて複数の建物等におけるエネルギーの総合的な管理（HEMS、BEMS、FEMS）が進み、それらの施設等において総合的な管理（CEMS）に関する検討が始められている
- ⇒以上により、既存の電力エネルギー供給と、水素エネルギーやその他の新エネルギーを弾力的に活用し、全体のエネルギー消費量を削減している

(3) スマートシティ実現に向けた3つのフェーズ

- スマートシティ実現に向けた取組は幅広く、それぞれの目指す姿の実現にあたっては、実現可能性や実効性の高い取組から段階的に進めていく必要があります。「四日市市スマートシティ構想」では、スマートシティ実現に向けて、以下に示す3つの段階（フェーズ）で取組を進めていくこととしています。

フェーズ 1	<p><u>実現可能性や実効性の高い「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の取組を進める</u></p> <p>▼</p> <p>創エネでは、太陽光発電の適正導入の啓発や燃料電池の導入支援、蓄エネでは、蓄電池等の導入支援、省エネでは、家庭内エネルギーマネジメントシステム（HEMS）の導入支援等の取組を推進します。</p>
フェーズ 2	<p><u>各家庭やビル、工場等の中で、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の取組を統合する</u></p> <p>▼</p> <p>各家庭において、一次エネルギー消費の収支を実質的にゼロにする ZEH（ネット・ゼロ・エネルギーハウス）を推進するなど、創エネ、蓄エネ、省エネの統合的な取組を推進します。</p>
フェーズ 3	<p><u>主体間の連携を進め、地域全体でエネルギー利用を高度化する</u></p> <p>▼</p> <p>社会や技術の動向に注視しつつ、水素エネルギーの普及や地域内エネルギーマネジメントシステム（CEMS）の導入などにより、地域内、地域間でのエネルギー需給の最適化を図ります。</p>



■スマートシティ実現に向けた3つのフェーズのイメージ

(4) スマートシティ実現に向けた具体的な方向性

- 現在、本市はフェーズ2の取組を推進しています。フェーズ3については、国のエネルギー政策の大幅な進展や大規模なイノベーションが不可欠な部分も多くありますが、一定の地域・地区レベルでのスマートシティ化については、最新の社会動向や技術動向に注視しながら、出来るところから施策を展開していくことが重要です。
- 2018（H30）年度には、スマートシティ実現に向けた施策を検討するため、中心市街地における大規模業務ビルの事業者やエネルギー使用量の多い事業者、ディベロッパー、エネルギー供給事業者など、スマートシティ実現に関係する民間事業者を対象としたアンケート及びヒアリング調査を実施しました。この調査結果及び地域の脱炭素化を目指す観点から、中心市街地においてスマートシティを実現していくための取組の方向性と課題を以下に示します。
- 以上を踏まえ、本市におけるスマートシティの実現に向けて、公共施設の創エネ、蓄エネ、省エネの推進や民生用ビルのZEB化支援等の取組を検討していきます。

項目	取組の方向性と課題
創エネ、蓄エネ、省エネ技術の導入について	<p><u>行政主導により、民間事業者に環境技術の導入を促進する必要がある</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 行政が環境技術を先行的に導入し、効果を公表することで、民間事業者の導入を促進することが考えられる ○ 調整力[*]市場の拡大が想定される中、VPP や地域新電力などの新たな枠組みの導入にあたっては、収益性だけでなく、事業利益の地域課題への活用や BCP（事業継続計画）等の視点など、導入目的を明確化し関係者が連携して取り組む必要がある ○ 官民連携により一体となってスマートシティを推進するためには、検討の軸となる、まちの将来像を具体的に示すことが必要である ○ 継続的に維持管理費が軽減できる仕組みづくりが望まれている <p><u>建物の新築・更新時に合わせて環境技術の導入を促進する必要がある</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ZEB 化、ZEH-M（ゼッチ・マンション）化に向けた各環境技術の導入は使用者の費用負担で課題がある ○ BEMS 等の制御技術は、人材確保等の運用上の課題がある ○ VPP は長期的な展望の下で取組む施策として捉えており、短中期的には将来を見据えた設備導入が必要である <p><u>複数の主体間の連携を強化する必要がある</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ エネルギー使用の効率化や蓄電池の導入は、単体での企業努力ではなく、複数の企業が連携する取組を検討する必要がある ○ 災害時におけるローカルグリッド構築の検討を進める必要がある
中心市街地の活性化との連携について	<p><u>拠点機能の充実と連携しながら環境技術の導入を促進する必要がある</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 近鉄四日市駅周辺や中央通り沿道では、マンションや民生用のビルが今後整備されるポテンシャルがある。一方で、JR 四日市駅周辺及び近鉄四日市駅西側の活性化を図る必要がある。建物の更新・新築や都市基盤の新規整備による拠点機能の充実に向けた取組と一体となったエネルギー施策が必要である ○ 中央通り再編によるパブリックスペースの整備や交通結節点としてのバスタ整備に伴い、利便性を高めるとともに、再エネ導入を図ることで、公共交通の利用促進及び脱炭素化を図る必要がある ○ 事業所の立地促進に向けては、中心市街地内だけでなく、中心市街地と他都市の主要都市を連絡する広域幹線道路の交通処理機能の強化が求められている

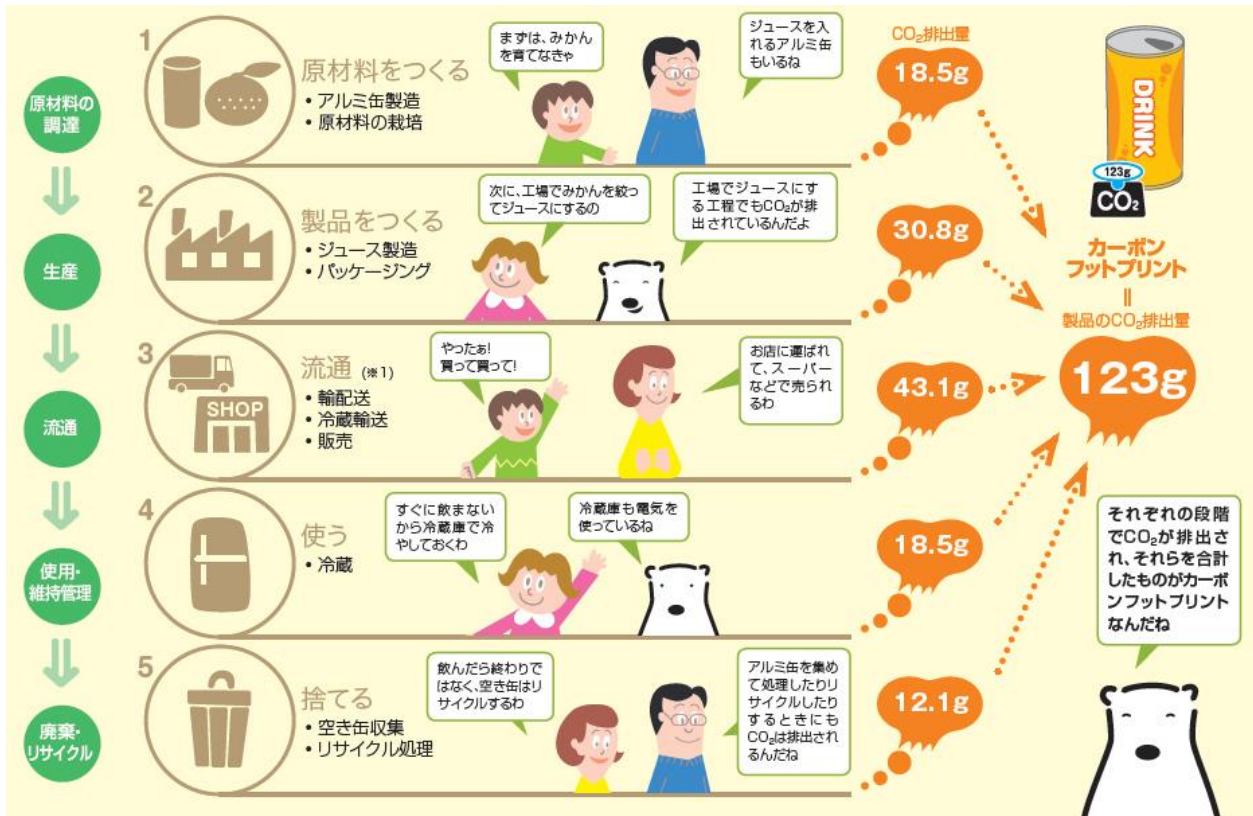
^{*}停電や設備機器への支障を発生させないように、電気は常に需要と供給を一致させる必要があるため、その変化に合わせ発電所等で需要と供給を一致させるために必要な電力を「調整力」という。この「調整力」を使い安定供給を担う役割を各地域の一般送配電事業者が担っている。

- 中心市街地におけるスマートシティ実現に向けた具体的な取組については、出来るところから取組みを実施するため、第3章 環境目標 I 「気候変動への対応」に掲載している事項を推進します。
- スマートシティ化の実現に向けては、最新の社会動向や技術動向を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

具体的な取組	推
推 : 四日市市総合計画に基づく推進計画事業	
◆ 官民で「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」に関する最新技術の導入に向けた取組を進める。〔再掲〕	
◆ 住宅・建築物の省エネ性能の向上と創エネ設備等の導入による ZEH・ZEB 化を推進する。〔再掲〕	
推 「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」設備等の導入に対して補助を実施する。〔再掲〕	
◆ 人口減少局面において、市街地の拡大を抑制し、既成市街地や既存集落などのストックの有効活用により、都市と環境が調和した持続可能な都市構造の形成を図る。(コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進) 〔再掲〕	
◆ 立地適正化計画策定によって得られる国の支援を活用し、中心市街地に高次都市機能を誘導するとともに、公共交通ネットワークで中心市街地等と結ばれた居住地の維持活用を図る。(コンパクトシティ・プラス・ネットワークの推進) 〔再掲〕	
推 自動運転技術の導入に向けた取組を進める。〔再掲〕	
推 駅前広場や駅へのアクセス等の整備を行う。〔再掲〕	
◆ 中央通り再編によるパブリックスペースの整備や交通結節点としてのバス停整備に伴い、利便性を高めるとともに、再エネ導入を図ることで、公共交通の利用促進及び脱炭素化を図る。また、人流が集中する場所でもあることから、災害時におけるローカルグリッド構築の検討を進める。〔再掲〕	
◆ EV バス、FCV 等の導入を支援する。〔再掲〕	
◆ 公共施設における EV、PHV 用の充電インフラの設置を進める。〔再掲〕	
◆ 公共施設に設置されている照明器具の LED 化を進める。〔再掲〕	
◆ 公共施設への太陽光発電設備の設置と共に、避難所指定施設など地域コミュニティの核となる施設には、災害時の電源供給を可能にする蓄電池を併用して設置することを検討する。〔再掲〕	

⑰ 持続可能な社会づくりに向けた ライフスタイルノベーション

- かつての環境問題は、一部の事業者の事業活動に起因する公害や大規模開発による生態系の破壊などでしたが、現在の環境問題は多様化・複雑化しており、一人ひとりの暮らしや個々の事業活動とも関わりが深く、その解決にあたっては、市民一人ひとり、個々の事業者が環境に配慮した、持続可能な社会の実現に向けた行動を実践していく必要があります。
- 私たちの日々の暮らしと環境とのつながりを表す指標として、「カーボンフットプリント」という考え方があります。例えば、私たちは暮らしの中で様々な製品やサービスを購入・使用したり、不要になったものを捨てたりしています。こうした製品の製造や加工、流通やサービスの提供、ごみを処理する過程においても、CO₂などの温室効果ガスが排出されています。日本の温室効果ガス排出量を消費ベース（カーボンフットプリント）で見ると、約6割が家計消費によるものと言われており、私たちのライフスタイルが気候変動等の環境問題に大きな影響を与えていることが分かります。
- 私たちは様々なモノやサービスについて、自らのニーズを満たすものを利便性、入手のしやすさ、価格、ブランド、デザイン等の観点から選んでいます。そのモノやサービスがどのような過程を経て生産、提供され、消費や廃棄段階にどのような環境や地域への影響を与えるのかも考慮して選んでいくことが出来れば、環境負荷の少ない経済活動や持続可能な地域づくりを促し、カーボンフットプリントを大きく削減できる可能性があります。
- 一人ひとりが「地域の活性化や雇用なども含む、人や社会・環境に配慮した消費行動（エシカル消費）」を実践するなど、持続可能なライフスタイルへと転換を図ることで、カーボンフットプリントを大きく削減し、持続可能な社会の実現につなげることができます。



出典：「CFPプログラム カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム」ホームページ

第5章

気候変動への対応の推進について (四日市市気候変動適応計画)

5-1 気候変動適応計画の策定にあたって

(1) 計画策定の背景及び目的

- 国は、気候変動への適応を推進することを目的として、2018（H30）年6月に「気候変動適応法」を公布し、「適応策」が初めて法的に位置付けられました。2018（H30）年11月には「気候変動適応計画」が閣議決定され、「緩和」と「適応」の両輪による地球温暖化対策に取り組んでいます。
- 本章では、「気候変動適応法」に基づき、国の「気候変動適応計画」に則って、地球温暖化による被害防止策や災害対策に関する計画である「四日市市気候変動適応計画」についてとりまとめています。
- 本市においては、これまで「第4期四日市市環境計画」において、環境目標Ⅰ「気候変動への対応」施策方針(5)「気候変動の影響への適応」を掲げて気候変動への適応を推進してきました。気候変動影響の被害防止・軽減に向けた具体的な取組については、第3章 環境目標Ⅰ「気候変動への対応」に掲載している事項を推進することとします。

(2) 計画の期間

- 本計画は、2026（R8）年度から2030（R12）年度までの5年間を計画期間とします。
- 計画期間中においても、環境及び社会情勢の変化等に応じて、計画の見直しを行います。

5-2 気候変動の予測される影響と適応策

(1) 各分野におけるこれまで及び将来の気候変動の影響及び実施していく施策

- 気候変動適応法では、環境大臣がおおむね5年ごとに気候変動影響の総合的な評価についての報告書（気候変動影響評価報告書）を作成すると定められています。また、国の気候変動影響評価にあたっては、「重大性」「緊急性」「確信度」の3つの観点で設けられ、日本の特徴を基に、主に影響が生じる・生じる可能性のあると考えられる7分野71項目について評価が行われています。
- 本市の地域特性を考慮して気候変動への適応を進めていくため、分野ごとにこれまで及び将来の気候変動の影響及び本市が実施していく施策について整理しました。
- 気候変動の影響は多岐にわたり、長期的な視点で考える必要があることから、「自分ごと」と捉えてもらえるように働きかけていきます。



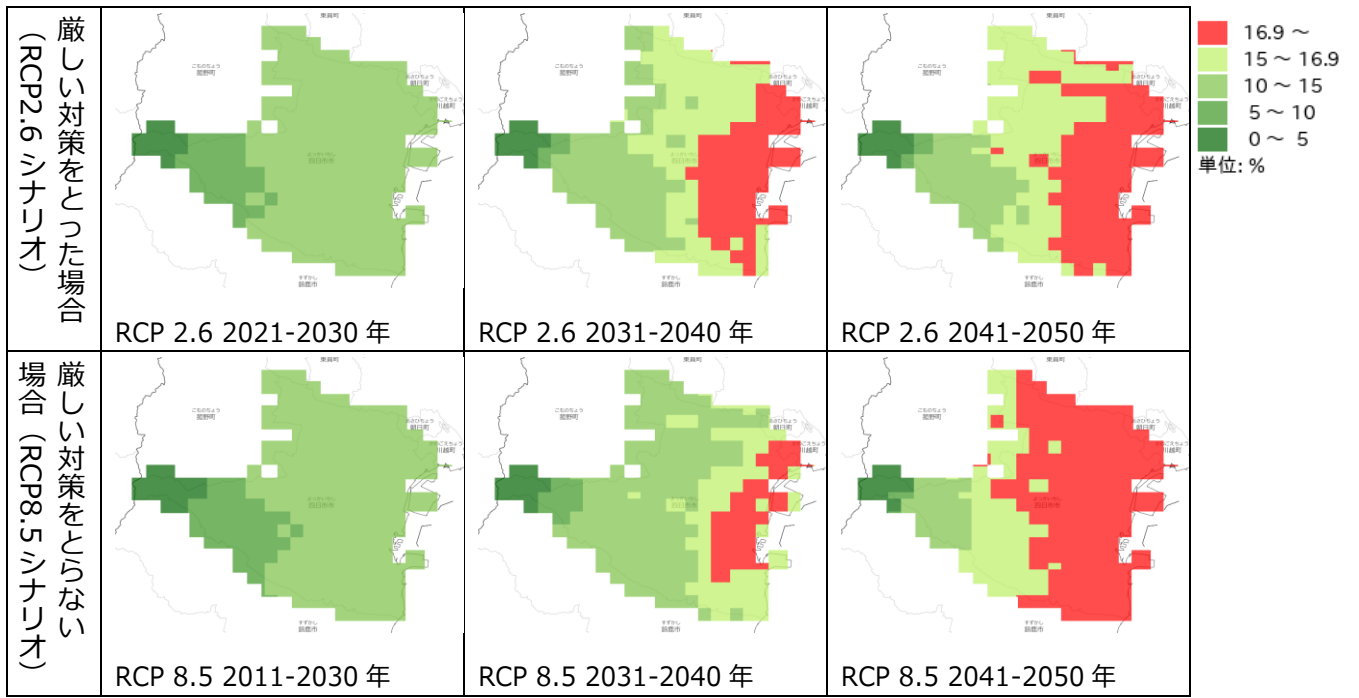
出典：気候変動適応情報プラットフォーム

① 農業・林業・水産業

農業・林業・水産業分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

● 農業

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
水稲	・夏季の高温化の影響で、生産された米の一等米比率が全国平均より低く推移	・田植えの時期を変更することで米の収量は増加するものの、高温によるコメの品質低下が懸念される
野菜等	・キャベツやブロッコリー、ハクサイ、イチゴ等の収穫期の異常な前進 ・イチゴの炭疽病等による生育不良や夏期の高温による花芽の形成時期の遅れ	・栽培時期の調整や適正な品種選択を行うことで、栽培そのものが不可能になることは低いものの、計画的な出荷は困難になる可能性がある
果樹	・ナシの発芽不良、温州みかんの着色不良、浮皮、果実の日焼け	・温暖化により、温州みかん等果樹の栽培適地が変化する予測がある
麦、大豆、飼料作物等	・麦類は、暖冬による出穂の早期化、多雨や高温による収量や品質の低下 ・大豆は、多雨による湿害や作業の遅延、害虫の発生多発 ・茶は、二番茶後の少雨（干ばつ）による三番茶の生育不良、暖冬による秋整枝後の再萌芽、遅霜による凍霜害の発生	・小麦の品質低下、大豆や一番茶の減収の可能性はある
畜産	・夏場の高温影響による乳用牛の乳量や乳成分の低下、肉用牛及び肉用鶏の増体率の低下、採卵鶏の産卵性の低下、豚の繁殖成績の低下	・夏季の気温上昇による飼料摂取量の減少により、乳用牛、肥育豚、肉用鶏の成長への影響が大きくなる可能性がある
病虫害・雑草等	・暖冬などの影響により、ミナミアオカメムシの越冬可能な地域の拡大 ・茶樹に寄生するクワシロカイガラムシが県内の茶産地に分布	・ミナミアオカメムシによる水稲、大豆、トマト、ナス、キャベツ、トウモロコシといった野菜や、ナシやミカンといった果物の食害被害の拡大
農業生産基盤	・農業生産基盤に影響を与える降水量は年降水量が多い年と少ない年を繰り返している一方で集中豪雨は増加 ・農地、農業用施設で台風、豪雨による被害	・集中豪雨の増加による湛水被害、渇水による農業用水の取水への影響



出典：気候変動適応情報プラットフォームホームページ「地域気候変動適応計画作成支援ツール」より2025年6月30日作成
 (URL : <https://a-plat.nies.go.jp/adaptation-plat-draft-generator/>)

RCP8.5 シナリオ、RCP2.6 シナリオによる白未熟粒の割合の予測



デンプンの蓄積が不十分なため白く濁って見える

白未熟粒は、米粒へのデンプンの蓄積が不十分であるために白く濁って見えており、等級低下の原因となります。登熟期間（穀物の種子が次第に発育・肥大する期間）の高温や低日照で発生が多くなることが分かっています。

白未熟粒の発生



ナス

(ヘタに近い部分のくぼみと白い点がカメムシに被害された痕)



大豆

(表面の黒い点がカメムシに被害された痕)



ミナミアオカメムシの成虫

出典：三重県気候変動適応センター

カメムシによる被害された痕

■三重県の適応策

高温によるコメの品質低下への対策として、高温登熟性に優れる品種「三重 23 号」、「なついろ」の普及を進めます。
また、イチゴへの対策として、炭疽病抵抗性があり、極早生性で糖度の高い新品種「かおり野」、炭疽病にも強く、多収量、高糖度の新品種「うた乃」の普及を進めます。

水資源の減少に対する取組として、畑作物の計画的な導入を進めます。

斑点米カメムシ類の増加対策として、薬剤防除や畦畔管理、発生状況調査に基づく情報発信を行います。

クワシロカイガラムシの積算温度による幼虫ふ化盛期の予察法をもとに防除適期の予測、情報発信により被害低減に努めています。

■四日市市の適応策

（水稲、野菜、果樹）

◆気候変動に適応した品種及び生産技術などの情報収集を行うとともに、県などと協力して事業者へ周知を図ります。

（麦、大豆、飼料作物等）

○茶

◆スマート農業の促進に向けた気象情報（気温・湿度等）の収集とリアルタイム公開（四日市市農業センター・茶業振興センター）を行います。

（畜産）

◆暑熱対策として、畜舎の屋根にガルバニウム鋼板の敷設を行っており、これらの取組は四日市市畜産振興協議会を通して情報交換することによって、広く取組を促進します。

◆牛舎への送風装置の導入支援により、猛暑下における肥育牛の食欲を増進させ、枝肉重量の増加を目指します。

（病害虫・雑草等）

◆ミナミアオカメムシなどの病害虫の防除対策について、県などと連携して情報収集・情報発信を行います。

（農業生産基盤）

◆スマート農業の促進に向けた気象情報（気温・湿度等）の収集とリアルタイム公開により適期作業を進めます。

● 林業

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
木材生産 (人工林等)	<ul style="list-style-type: none"> ・気温の上昇は、大気乾燥化等を通して、スギ人工林の成長に影響を及ぼす可能性がある(全国) ・気温以外の要因も影響を与えうるが、気温上昇によるマツ材線虫病被害の危険度上昇(全国) ・三重県内では森林病害虫である松くい虫(マツノマダラカミキリ)による被害発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・気温が現在より3℃上昇すると、蒸散量が増加し、特に年降水量の少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加する可能性がある(全国) ・マツ材線虫病発生危険域、トドマツオオアブラムシによる被害、南根腐れ病菌の分布が拡大する可能性がある(全国) ・高齢林化が進むスギ・ヒノキ人工林における風害の増加が懸念される(全国)

■ 三重県の適応策

病害虫や野生鳥獣による森林被害の調査を実施します。

松くい虫被害防除のための薬剤散布時期を、よりの確に把握するため、マツノマダラカミキリ発生予察事業を実施します。

■ 四日市市の適応策

(木材生産(人工林等))

- ◆ 無秩序な開発の抑制や、森林・農地・緑地等の保全を推進します。
- ◆ 市有林の適切な管理を行います。
- ◆ 適切な管理が行われていない民有森林について、森林経営管理制度を活用して森林の有する多面的機能の維持・発揮に資する森林整備を進めます。
- ◆ 森林環境譲与税を活用して、森林整備を促進するための木材利用を推進します。



松くい虫の被害にあったマツ林



マツノマダラカミキリ成虫(オス)

出典：三重県気候変動適応センター

●水産業

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
回遊性魚介類 (魚類等の生態)	<ul style="list-style-type: none"> ・高水温の影響による分布、回遊域の変化、漁獲量の減少 ・イカナゴが極度の不漁であり、2016（H28）年漁期から10年連続で禁漁 ・イカナゴは冷水性魚類のため、近年の高水温が不漁の原因と考えられている 	<ul style="list-style-type: none"> ・魚介類の分布域の北上や漁獲量の減少
増養殖業	<ul style="list-style-type: none"> ・黒のりの養殖期間の短縮、魚類・鳥類による食害の増加に伴い収量の減少 ・高温水期のカキ等のへい死 	<ul style="list-style-type: none"> ・21世紀末には黒のりの養殖期間（漁期）が短縮すると予測されている
沿岸域・内水面漁場環境等	<ul style="list-style-type: none"> ・カジメ科藻類の分布南限の北上化 ・アイゴなどの植食性魚類の摂食行動の活発化による藻場の減少 ・伊勢湾では貧酸素水塊の規模が拡大し、継続期間が長期化する傾向 ・底生水産資源（エビ類、カレイ類等）は減少傾向が顕著 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷水性魚類の生息域減少 ・伊勢湾の貧酸素水塊の規模がさらに拡大する可能性がある

■三重県の適応策

イカナゴ（コウナゴ）漁は、資源減少が著しく、資源保護のため全面禁漁を継続しています。

県水産研究所が2010（H22）年に高水温耐性をもつ新たな黒のりの品種「みえのあかり」を開発し、生産を進めるとともに、生長が早く、短期間で収穫できる「高生長品種」の開発に取り組んでいます。

国研港湾空港技術研究所が伊勢湾の水質・生態系を再現・予測できる数値シミュレーションモデル（伊勢湾シミュレータ）を開発し、解析に取り組んでいます。

■四日市市の適応策

（回遊性魚介類（魚類等の生態））

- ◆イカナゴをはじめとした回遊性魚介類の水産資源増殖への取組が十分発揮できるように、四日市市漁業協同組合、三重県等の関連機関との情報共有に努めます。

（沿岸域・内水面漁場環境等）

- ◆水産資源の育成、漁獲量の安定化に向けた取組を支援し、豊かな海づくりを進めます。

② 水環境・水資源

水環境・水資源分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

●水環境

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
湖沼・ダム湖	・全国の公共用水域（河川・湖沼・海域）における過去約 30 年間（1981（S56）年から 2007（H19）年）の水温変化は、夏季、冬季ともに上昇傾向 ・伊勢湾においても表層海水温度が上昇傾向	・水温上昇による溶存酸素量の低下、有機物分解反応や硝化反応の促進、植物プランクトンの増加による異臭味の増加と富栄養化の進行 ・短時間降水量の増加による土砂等の流出量増加に伴う濁度上昇
河川		
沿岸域及び閉鎖性海域		・水温上昇による貧酸素水塊の拡大と長期化、海面上昇による沿岸域の塩水遡上域の拡大、海洋酸性化等 ・河川を通じて流出する海岸漂着ごみの増加

■三重県の適応策

公共用水域などの水質監視を継続的に行うことにより、県内の河川、海域及び地下水の環境基準の達成状況や推移を把握し、その結果を、生活排水対策や工場・事業場の排水対策など、水環境の保全に関する施策に反映します。

水質汚濁防止法などに基づく特定施設を有する工場・事業場（特定事業場）などを対象に立入検査を実施し、排水基準の遵守状況及び処理施設の維持管理状況を把握するとともに、必要な指導を行います。

■四日市市の適応策

(湖沼・ダム湖、河川)

◆ゲリラ豪雨に伴う流入水の増量による水質悪化が想定されるため、汚水の流入水の水質変化・流入量に注意を払いながら、引き続き、水質調査を実施します。

(沿岸域及び閉鎖性海域)

◆市民・事業者及び三重県と協働して行う海岸清掃活動を通じて海洋プラスチックごみ削減の啓発を行い、不法投棄の監視パトロール活動を行うとともに川治いのごみ集積場の改修を支援するなど、海洋へのプラスチックごみの流出防止に努めます。

●水資源

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
水供給 (地表水)	<ul style="list-style-type: none"> ・夏季の高温・少雨による渇水、河川流量の低下やダム貯水率の低下が懸念 ・河川、ダム湖の水温上昇による藻類の大量発生にともなう異臭味の発生 ・強雨による濁りの発生、富栄養化の進行による水質悪化が懸念 ・豪雨等により、水道水を供給する水道管等の施設崩壊が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ・近未来（2015（H27）～2039（R21）年）に無降雨日数の増加や積雪量の減少により河川流量が減少し、渇水が増加することが予測される ・水の需要と供給のミスマッチが生じると、水道水、農業用水、工業用水等の多くの分野に影響を与える可能性があり、社会経済的影響が大きい ・維持用水（渇水時にも維持すべき流量）等への影響、海面水位の上昇による河川河口部における海水（塩水）の遡上による取水への支障などが懸念される
水供給 (地下水)	<ul style="list-style-type: none"> ・渇水時における過剰な地下水の採取により地盤沈下の進行（全国） ・特に臨海部では、地下水の過剰採取により帯水層に海水が浸入することで水道用水や工業用水、農作物への被害等が発生（全国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・現時点で定量的に予測をした研究事例は確認できていないものの、海面水位の上昇による地下水の塩水化、取水への影響が懸念される（全国） ・大都市や灌漑用水としては河川水利用が多いことから、地下水塩水化による水源への影響はさほど大きくないと想定されるが、地下水を利用している自治体では、塩水化の影響は大きくなる懸念される（全国）
水需要	<ul style="list-style-type: none"> ・気温上昇と水使用量の関係について、東京では、気温上昇に応じて水使用量が増加 ・農業分野では、高温障害への対応として、田植え時期や用水時期の変更、掛け流し灌漑の実施等に伴う増加（全国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・現時点で、気候変動による影響を定量的に予測した研究事例は確認できていないものの、気温の上昇による飲料水等の需要増加が懸念される（全国） ・気温の上昇によって農業用水の需要が増加することが想定される（全国）

■三重県の適応策

三重県では渇水対策マニュアルを作成しています。また、市町と水道水災害広域応援協定を結び、災害緊急時の体制を整備しています。渇水については、長期的な視点に立ち、安定した水道水の供給のため、多様な水源の確保に努めています。また、実際に渇水が発生した際には、利用者に節水を呼びかけます。

自然災害による破損が懸念される水道施設では、補強や改修等、計画的に施設整備を進めています。また、自然災害の発生を想定し、市町等関係者と定期的に対応訓練等を実施しています。

ポリ塩化アルミニウム（PAC）を用いた濁り除去技術、活性炭処理を用いた悪臭防除技術が確立されており、これらの技術を用いて、水道水の濁りや悪臭被害を軽減しています。

ダム湖では表層曝気や深層曝気を行い、藻類の発生や低層水の貧酸素化の抑制に努めています。

■四日市市の適応策

（水供給（地表水））

- ◆節水、雨水・再生水利用などの効率的な水利用を進めます。

（水供給（地下水）・水需要）

- ◆渇水や水質事故などの非常時に備え、自己水と県水受水による水道水源の多重化により、水源の安定化を図ります。
- ◆本市の水道水源は、地下水に大きく依存しているため、安全で良質な水道水を将来にわたって安定的に確保するため、水源やその周辺の日常点検などにより水源の保全対策を進めます。

③ 自然生態系

自然生態系分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
陸域生態系 (野生鳥獣の影響)	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動との直接の影響は明らかでないが、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザル等による農作物被害の発生（全国） ・ニホンジカの食害による下層植生の消失に伴う土壌の流出（全国） ・三重県内のニホンジカによる農林業の年間被害額（2020（R2）年度）は1億7,600万円にのぼる ・ニホンジカの生息域が広がることで、御在所岳に生息するニホンカモシカが本来の生息場所を追われることや、食害で貴重な植物が失われる等、自然生態系への影響も深刻 	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動による積雪量の減少等により、ニホンジカの生息地の増加
その他 (生物多様性)	<ul style="list-style-type: none"> ・海水温の上昇による海藻類の枯死（全国） ・アイゴなど植食生魚類の摂食行動の活性化と分布域の拡大による藻場の減少（全国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、高山性のライチョウの生息適域の減少及び消失、ニホンジカ等の多雪地域・高標高域への分布拡大、森林構成樹種の分布や成長量の変化等、生態系において負の影響がさらに拡大することが予測されている

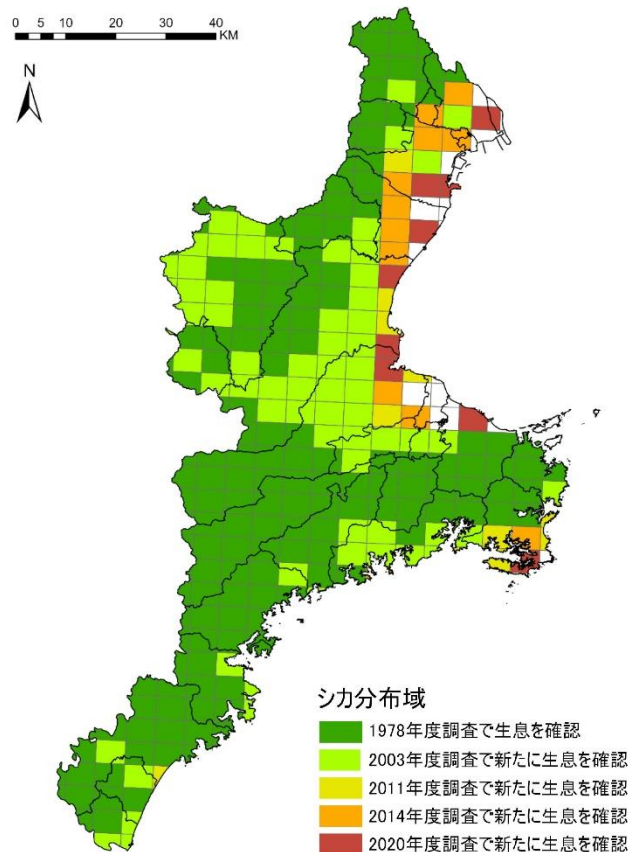
■ 三重県の適応策

県農業研究所では、獣類の生態に基づいた適切な被害防止や捕獲の技術を開発するとともに、それら技術を用いて獣害防止対策に取り組む地区・集落の育成を進めています。

■ 四日市市の適応策

(陸域生態系（野生鳥獣の影響）)

- ◆ 農林水産業への野生鳥獣被害の防止を図るため、侵入防止柵の整備や適切な捕獲の実施など、獣害につよい地域づくりを進めます。
- ◆ 外来の動物や植物のうち、生態系に害を及ぼす可能性があるとして「特定外来生物」に指定されている生物についての情報発信を行います。
- ◆ 「アライグマ・ヌートリア防除実施計画」に基づき、市内の特定外来生物の駆除を実施します。



出典：第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）（第5期）（三重県）
ニホンジカの分布状況

④ 自然災害・沿岸域

自然災害・沿岸域分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
河川 (洪水・内水)	<ul style="list-style-type: none"> ・集中豪雨や総雨量が数百 mm から千 mm を超えるような大雨による大規模な水害が全国各地で発生 ・県が管理する公共土木施設において、2023 (R5) 年に計 95 件、被害額約 30 億円、2024 (R6) 年に 61 件、約 20 億円の災害が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防や洪水調節施設などの能力を上回る水害が現在よりも頻発し、さらに施設の能力を大幅に超える極めて大規模な水害発生が懸念される ・東海地方における 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数は、21 世紀末には 2℃ 上昇シナリオ (SSP1-2.6) で 1.4 倍、4℃ 上昇シナリオ (SSP5-8.5) では 2.3 倍に増加すると予測
沿岸 (高潮・高波)	<ul style="list-style-type: none"> ・世界の海面水位が上昇し、高潮のリスクが増大すると予測 ・高潮による浸水被害の拡大、港湾及び漁港防波堤への被害が予測 	<ul style="list-style-type: none"> ・海面上昇による三重県の砂浜はすべて消失する可能性がある
山地 (土石流・地すべり等)	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模な土砂災害が全国各地で頻発し、甚大な被害が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・集中豪雨や大雨の増加により、土砂災害の発生頻度が増加 ・突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加 ・台風などによる記録的な大雨に伴う深層崩壊の増加、山地部を中心に雨による斜面崩壊のリスク



出典：防災ハザードマップ（四日市市）

気づきマップ

■三重県の適応策

水害を軽減するための対策をあらゆる関係者が協働して取り組む流域治水プロジェクトを進めます。

山地災害の復旧とともに、山地災害危険地対策や保安林の整備による山地災害の未然防止に取り組みます。あわせて、山地災害危険地区に係る情報提供を行います。

また、「防災みえ.jp」のホームページやメール・SNS により防災情報を県民に迅速にわかりやすい表現で提供するなど、県民の適切な避難行動につながる取組を進めます。

■四日市市の適応策

(河川 (洪水・内水))

- ◆気候変動による台風の大型化や大雨等の災害への備えについて、ハザードマップを活用し、出前講座の実施や広報紙等により周知啓発を行います。
- ◆大雨の頻度増加、台風の大型化等に対応するため、河川等の整備・改修を進め、治水安全度の向上を図ります。
- ◆避難情報等を的確かつ迅速に提供するため、複数の伝達手段に一齐配信が可能なワンオペレーション情報発信システムの構築や、プッシュ送信や多言語での配信が可能で AR 機能のついた防災アプリの導入など、多様な手段の導入により情報伝達機能の強化を図ります。

(沿岸 (高潮・高波))

- ◆避難情報等を的確かつ迅速に提供するため、複数の伝達手段に一齐配信が可能なワンオペレーション情報発信システムの構築や、プッシュ送信や多言語での配信が可能で AR 機能のついた防災アプリの導入など、多様な手段の導入により情報伝達機能の強化を図ります。〔再掲〕

(山地 (土石流・地すべり等))

- ◆避難情報等を的確かつ迅速に提供するため、複数の伝達手段に一齐配信が可能なワンオペレーション情報発信システムの構築や、プッシュ送信や多言語での配信が可能で AR 機能のついた防災アプリの導入など、多様な手段の導入により情報伝達機能の強化を図ります。〔再掲〕



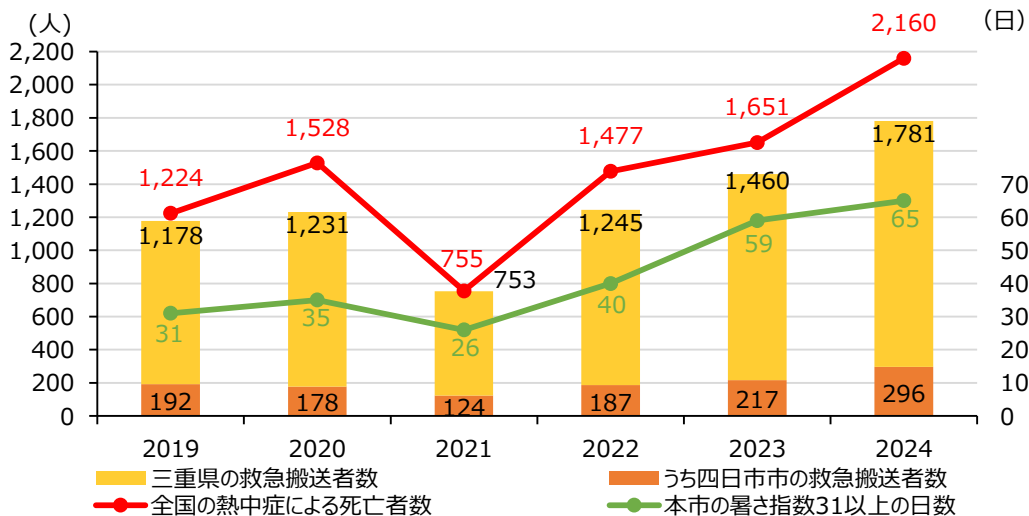
出典：気候変動適応情報プラットフォームホームページ「A-PLAT KIDS」2025年1月9日利用
(URL : <https://adaptation-platform.nies.go.jp/>)

⑤ 健康

健康分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
暑熱 (熱中症)	<ul style="list-style-type: none"> ・三重県の熱中症による救急搬送者数は年々増加。その約半数（2024（R6）年、52.7%）を65歳以上の高齢者が占める ・三重県の熱中症による救急搬送状況は、概ね増加傾向（特に、2018（H30）年以降は搬送者数が1,000人を超える年が多い） ・四日市市における暑さ指数（WBGT[※]）の平均値は2021（R3）年以降3年連続で上昇している（2021：28.4、2022：29.9、2023：30.4、2024：30.8） 	<ul style="list-style-type: none"> ・厳しい温室効果ガスの排出削減努力を行わない場合、1981（S56）～2000（H12）年と比べて2081（R63）～2100（R82）年には1.5～7.9倍、搬送者数が増加すると予測
感染症 (接触動物媒介感染症)	<ul style="list-style-type: none"> ・デング熱などの感染症を媒介するヒトスジシマカの生育域が東北地方北部まで拡大 ・三重県におけるデング熱の報告患者数は、全て海外感染の事例 	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症を媒介する蚊の分布域が拡大し、さらに活動期間が長期化することで、蚊媒介感染症のリスクが増加する可能性がある
その他 (温暖化と大気汚染の複合影響)	<ul style="list-style-type: none"> ・気温上昇によりオキシダント濃度が上昇し、健康被害が増加する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内一般環境測定局23局の光化学オキシダント測定結果は全ての測定局で環境基準を達成できておらず、今後気候変動の影響が顕在化するおそれあり

※暑さ指数（WBGT）：気温、湿度、日射、輻射、風の要素をもとに算出され、熱中症の危険度の指標として使われます。暑さ指数（WBGT）31以上は、熱中症のリスクが極めて高い状態であり、「外出はなるべく避ける、運動は原則中止」の熱中症予防策が望ましいです。



出典：厚生労働省、消防庁、四日市市

熱中症による救急搬送状況（5月～9月）と本市の暑さ指数及び全国の死亡者数の推移

■三重県の適応策

インターネットやテレビ、ラジオを利用した注意喚起を行うとともに、「熱中症警戒アラート」を活用した啓発活動を行うなど、幅広い世代への熱中症対策の推進に努めます。

市町及び保健所、県庁関係課等を含む関係機関に対して、環境省や厚生労働省が作成したリーフレット等の啓発資料を送付するとともに、県民の健康の維持・増進を図るための取組に係る包括協定を締結している企業とも連携を図り、対策の推進に努めます。

■四日市市の適応策

(暑熱(熱中症))

- ◆グリーンカーテンの設置など、市民・事業者が自然の力を活用して実施する緑化活動を支援します。
- ◆熱中症予防に関して市の公式サイトやメール、ケーブルテレビの活用などによる注意喚起や、健康だより、ポスター、リーフレット等による啓発を行います。
- ◆平常時、災害時ともに、快適な温度で過ごせるよう、指定避難所となっている公立小・中学校の体育館及びあさけプラザや、教育施設である中学校の武道場への空調整備を進めます。
- ◆極端な高温発生時に暑さを一時的にしのげるよう、指定暑熱避難施設(クーリングシェルター)の指定を推進します。
- ◆近年の猛暑による高気温・高湿度日の増加への対策として、また熱中症と思われる体調不良を訴える児童生徒の増加を受けて、全小中学校において熱中症予防対策マニュアルを活用して、熱中症事故防止のために適切な対応・対策を行います。
- ◆イベント時において、ミストシャワーの設置など熱中症対策を実施します。

(感染症(接触動物媒介感染症))

- ◆感染症の発生予防、拡大防止のため季節に応じた感染症リスクについての情報発信を行います。

(その他(温暖化と大気汚染の複合影響))

- ◆大気環境や公共用水域の常時監視を行い、環境基準の適合状況を確認し公表します。
- ◆環境法令に基づく特定施設等を設置する工場・事業場に対して、計画的に立入調査を実施し、規制基準の遵守状況等を確認するとともに、有害化学物質などによる環境汚染を防止するため、必要に応じて大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策等について指導します。



出典：気候変動適応情報プラットフォームホームページ「A-PLAT KIDS」2025年1月9日利用
(URL : <https://adaptation-platform.nies.go.jp/>)

⑱ 指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）の指定について

- 「指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）」は、近年の猛暑、熱中症被害を防止または軽減するために、危険な暑さから避難できる場所として、市町村長が指定した施設です。
- 四日市市では、熱中症から市民の健康を守るため、市内の公共施設をクーリングシェルターとして指定しました。クーリングシェルターは、熱中症特別警戒情報発表時に開放しますので、近隣の施設を把握しておく安心です。自発的な熱中症予防行動を積極的に行いましょう。
- 利用する際の注意事項
 - ・利用可能な日時や場所は、施設ごとに異なります。確認の上、ご利用ください。
 - ・飲料は各自でご準備ください。
 - ・利用にあたっては各施設の指示に従ってください。

市内クーリングシェルター（一部抜粋）

地区名	施設名	開放日	施設開放時間
中部	四日市市庁舎	平日	8:30～17:15
	四日市市地場産業振興センター	木～火曜日（水曜日休館、その日が休日の場合は翌平日が休館）	9:00～21:00
羽津	羽津地区市民センター	平日	8:30～17:15
常磐	四日市市立図書館	火～日曜日（月曜日及び第2・第4火曜日は休館）	火～金曜日 9:30～19:00 土・日・祝 9:30～17:00
日永	相好アリーナ四日市（四日市市総合体育館）	日～土曜日（全館貸切日を除く）	8:30～21:00
桜	四日市スポーツランド 管理棟（センターハウス）	土～木曜日（金曜日休館、その日が休日の場合は翌月曜日が休館）	9:30～17:00
八郷	伊坂ダムサイクルパーク 休憩施設	土～木曜日（金曜日休館、その日が休日の場合は翌月曜日が休館）	9:30～17:00
大矢知	あさけプラザ	火～日曜日（月曜日休館、その日が休日の場合は翌平日が休館）	8:30～19:00
楠	楠交流会館	日～土曜日（祝日休館）	8:30～17:00



出典：指定暑熱避難施設（通称：クーリングシェルター）ポスター（環境省）

⑥ 産業・経済活動

産業・経済分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
製造業	・国内の気象災害の例として、豪雨に伴う浸水による操業停止、停電、工業用水の断水	・大規模災害の発生増加による被害の拡大

■三重県の適応策

民間企業に対して、大型台風などの大規模自然災害発生時の被害軽減と迅速な復旧を促すため、事業継続計画（BCP）等の策定支援を進めます。

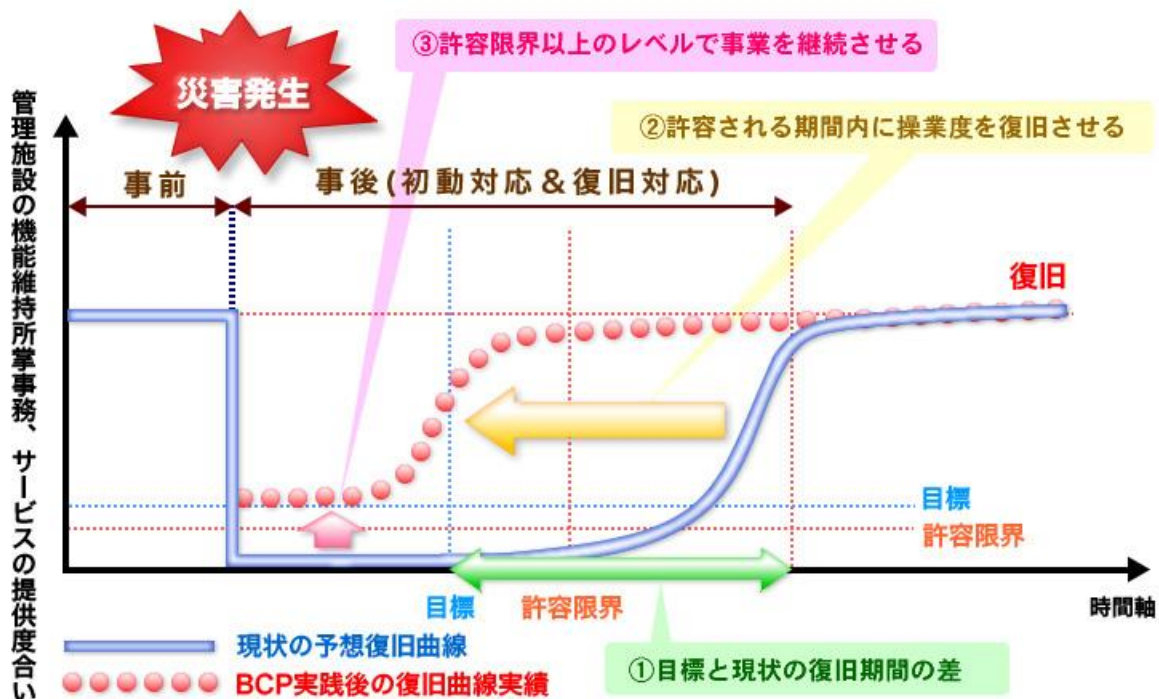
風水害等の自然災害にも耐えられるよう、工業用水道施設の浸水対策や長時間停電対策を進めるとともに、管路の更新にあわせて耐震化を進めるなどの工業用水道の強靱化に向けた施設整備を推進します。

■四日市市の適応策

◆民間企業に対して、大型台風などの大規模自然災害発生時の生産能力の低下や、資産の喪失を最小限にするため、施設の耐震化、浸水対策及び防災計画、事業継続計画（BCP）の作成等の各種防災対策の推進を支援します。

◆市内の経済活動の停滞を最小限に抑えることを目的に、事業所の事業継続計画（BCP）の策定を推進するための情報提供等を行います。

※事業継続計画（BCP）：自然災害やテロ、システム障害などの緊急事態において、企業がどのように事業を継続するかを計画するものです。被害を最小限に抑え、速やかに回復を図る計画です。



業務継続計画（BCP）の概念

出典：国土交通省関東地方整備

(URL : <https://www.ktr.mlit.go.jp/bousai/bousai00000162.html>)

⑦ 国民生活・都市生活

国民生活・都市生活分野における、気候変動により既に確認されている影響、将来考えられる影響を整理しました。

項目	既に確認されている影響	将来考えられる影響
インフラ・ライフライン等 (水道、道路交通等)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の冠水や土砂災害等による道路の通行止めは、避難が困難な状況になるほか、長期に通行止めの状態が続けば、被災者への支援や被災者の生活再建にも深刻な影響を及ぼす（全国） ・記録的な豪雨などにより水道施設が被害を受け、断水が発生するなどの影響が懸念されている（全国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内では、電力インフラに関して、台風や海面水位の上昇、高潮・高波による発電施設への直接的被害や、冷却水として利用する海水温が上昇することによる発電出力の低下、融雪出水時期の変化等による水力発電への影響が予測されている（全国） ・水道インフラに関して、河川の微細浮遊土砂の増加により、水質管理に影響が生じること、交通インフラに関して、国内で道路のメンテナンス、改修、復旧に必要な費用が増加することが予測されている（全国）
文化・歴史などを感じる暮らし	<ul style="list-style-type: none"> ・国民にとって身近な桜、イチゴ、セミ、野鳥等の動植物の生物季節の変化について報告されている。特に、桜については、ヒートアイランド現象と相まって、郊外に比べて、都市部で開花や花芽の成長速度が速まっていることが報告されている（全国） ・生物季節の変化が国民の季節感や地域の伝統行事・観光業等に与える影響について、日光において桜の開花の早期化が地元の祭行事に影響を与えている事例が確認できるものの、その他の具体的な研究事例は確認されていない（全国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・桜の将来の開花及び満開期間について、西南日本では遅くなる傾向にあり、今世紀中頃及び今世紀末には、気温の上昇により開花から満開までに必要な日数は短くなる可能性が高い ・花見ができる日数の減少、桜を観光資源とする地域への影響が予測されている（全国） ・地域独自の伝統行事や観光業・地場産業等への影響については、現時点で研究事例が限定的にしか確認できていない（全国）

■三重県の適応策

豪雨等による災害を未然に防止するため、防災上対策が必要とされている道路については、年1回の点検を実施するとともに、必要に応じて対策を実施します。

災害時における人員や物資等の交通輸送を確保するため、緊急輸送道路の整備や無電柱化を推進します。

土砂災害の発生による道路交通の寸断は、社会経済に大きな影響を与えることから、砂防事業と連携して、緊急輸送道路等の法面対策を推進します。

風水害などによる自然災害で、県内の市町の水道施設が被災した際に備えて「三重県水道災害広域応援協定」を締結し、応急給水や水道施設の応急復旧に関する応援を迅速に行うための体制を整備しています。

風水害等の自然災害にも耐えられるよう、水道施設の浸水・土砂災害対策や長時間停電対策を進めるとともに、耐震管へ更新するなどの水道の強靱化に向けた施設整備を推進します。

■ 四日市市の適応策

(インフラ・ライフライン等(水道、道路交通等))

- ◆市街化区域の集中豪雨等による浸水防除を図るため、雨水排水施設の整備を推進するとともに、施設の更新に取り組み、適切な維持管理を行います。
- ◆中央通りの再編にあわせ、防災・減災、気候変動への対応を進めるため、グリーンインフラの充実を図ります。
- ◆通過交通の分散を目的としたバイパス道路や現道拡幅の整備、渋滞ネック箇所の速効対策整備などを進めるとともに、今後の幹線道路整備の基本方針を定め、計画的な道路環境の改善を図ります。

(文化・歴史などを感じる暮らし)

- ◆市内の自然に関する歴史文化資源を把握し、文化財としての保護の取組を検討します。
- ◆四日市の歴史・文化・自然を活用した教育や、高度なものづくり産業と連携した教育、身近な素材から出発した社会参加につながる環境教育を通して、ふるさとに対する誇りと愛着を育み、社会の一翼を担う「よっかいちの子ども」を育成します。

Column
(コラム)

⑱ 気候変動への「適応」

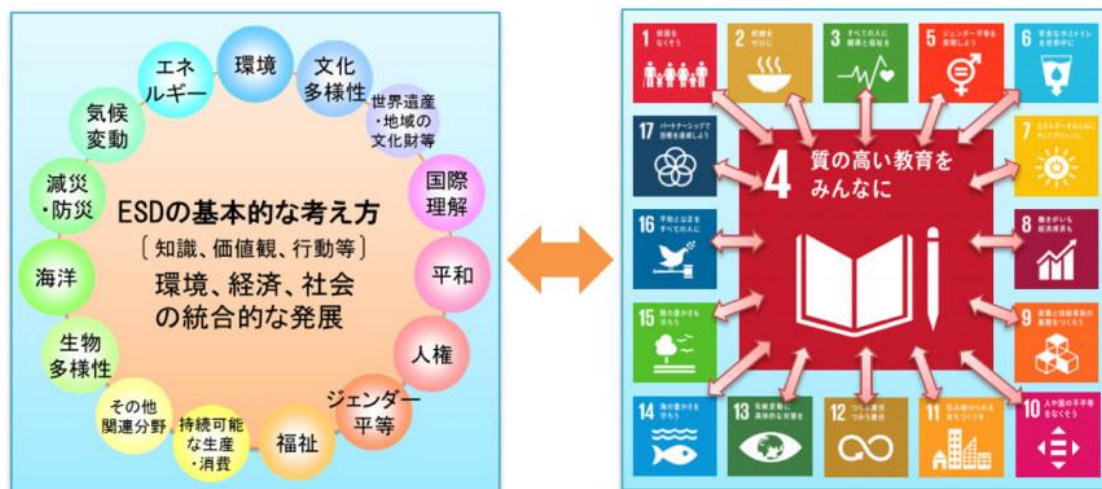
- 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書によると、気候システムの温暖化は疑う余地がないことが改めて示されるとともに、人間の活動が近年の温暖化に大きく影響している可能性が高いことも示されました。また、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書によると、21世紀の間に1.5°Cを超える可能性が高く、温暖化を2°Cより低く抑えることが更に困難になる可能性が高いことが示されています。
- 気候変動の影響に対処するためには、従来の取組「こまめに電気を消す」「省エネ型家電に買い換える」等の温室効果ガスの排出量を減らす努力である「緩和策」だけでなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響を回避・軽減する「適応策」を進めていくことが求められています。
- 「適応策」には、「気温の変化や病気に強い作物に切り替える」「土砂災害や高潮被害対策を実施する」といった行政が行うような取組もありますが、「気温に合った服装を工夫する」「熱中症予防のために適切に水分を補給する」「防災グッズを揃える」といった、個人が日常生活の中で取り組めることも多くあります。
- 私たち一人ひとりが理解を深め、「緩和策」と「適応策」この二つのアプローチで対策を行い、できることから行動していきましょう。

第6章 環境教育等の推進について (四日市市環境教育等推進行動計画)

6-1 環境教育等推進行動計画の策定にあたって

(1) 計画策定の背景及び目的

- 国は、環境保全活動並びにその促進のための環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進により持続可能な社会を構築するため、2003（H15）年に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」を制定しました。2011（H23）年にはこの法律を一部改正し、法律名も「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」（以下、「環境教育等促進法」という。）として、持続可能な社会の構築に向け、企業・民間団体・行政などの連携による環境保全活動、環境保全の意欲の増進、環境教育等の一層の推進を求めています。
- 環境教育とは、「環境教育等促進法」において、「持続可能な社会の構築を目指して、家庭、学校、職場、地域その他のあらゆる場において、環境と社会、経済及び文化とのつながりその他環境の保全についての理解を深めるために行われる環境の保全に関する教育及び学習」と定義されています。
- 一方、2002（H14）年に、日本の提案により「持続可能な開発のための教育（ESD）の10年」が国連決議で採択されたことを受けて、国は、2005（H17）年に、関係行政機関相互間の緊密な連携を図り、総合的かつ効果的な推進を図るための「国連ESDの10年」関係省庁連絡会議を内閣に設置しました。また、2006（H18）年3月には、日本における「国連ESDの10年」に関する実施計画を定め、最終年となる2014（H26）年11月には日本でESDに関するユネスコ世界会議が開催されました。この会議では「国連ESDの10年」の成果として「あいち・なごや宣言」が採択され、後継枠組みとして「ESDに関するグローバル・アクション・プログラム（GAP）」が発表され、2015（H27）年以降のESDの推進の取組が示されています。
- 本計画は、環境教育等促進法第8条第1項に基づく行動計画として、同法第3条の基本理念及び「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」（以下、「基本的な方針」という。）やESDを勘案し、本市における環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに各主体が連携した取組の推進にあたっての基本的な考え方や具体的な行動目標を示すものです。



■ ESDの基本的な考え方とSDGsの17のゴールとの関係

資料：公益財団法人日本ユネスコ協会連盟ホームページ

年度	主な国の動き
2002 (H14) 年度	2005 (H17) 年から2014 (H26) 年までの10年間を「持続可能な開発のための教育 (ESD) の10年」とする国連決議案を日本が提出し、採択。
2003 (H15) 年度	国が「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」を制定。
2004 (H16) 年度	「環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本的な方針」を閣議決定。
2005 (H17) 年度	国が「わが国における『国連 ESD の10年』実施計画」を策定。
2006 (H18) 年度	「教育基本法」の改正により、「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと」が教育の目標に追加。
2007 (H19) 年度	「学校教育法」が改正され、「学校内外における自然体験学習」を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うことが義務教育の目標に追加。
2008 (H20) 年度	「学習指導要領」が改訂され、主に社会科や理科、家庭科などの中に、持続可能な社会づくりの視点が追加。
2011 (H23) 年度	「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」の改正法である「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」公布。 「わが国における『国連 ESD の10年』実施計画」改定。
2012 (H24) 年度	「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」を閣議決定。
2014 (H26) 年度	「ESDに関するユネスコ世界会議」が日本（名古屋市・岡山市）で開催。 「あいち・なごや宣言」が採択。
2015 (H27) 年度	「持続可能な開発目標 (SDGs)」が採択。
2017 (H29) 年度	2017 (H29) 年度から2018 (H30) 年度にかけて「新学習指導要領」に改訂され、子どもたちが「持続可能な社会の創り手」であることが明確化され、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の必要性が示されるとともに、社会や理科、技術・家庭などの関連の深い教科を中心に環境教育に関わる内容が充実。
2024 (R6) 年度	「環境教育等の推進に関する基本的な方針」の改定

(2) 計画の期間

- 本計画は、第4期環境計画と同様に、2021 (R3) 年度から2030 (R12) 年度までの10年間を計画期間とします。
- また、計画期間中においても、環境及び社会情勢の変化等に応じて、計画の見直しを行います。

6-2 これまでの取組状況

- 第3期環境計画の第1回改定時に包含した行動計画により、環境教育等の推進に向けてこれまで取り組んだ状況を以下に示します。

部門等	主な成果と課題（○：主な実績、●：今後の課題）
①学校、地域、社会等幅広い場における環境教育	<ul style="list-style-type: none"> ○2016（H28）年度から各校の実態に応じたESDカレンダーの作成を進め、総合的な学習の時間や学校行事などに関連付けた学習を展開させてきた。加えて、2018（H30）年度からは実践推進校を指定し、取組の推進を図った。 ●「持続可能な社会の創り手」をより意識した教育を推進するため、各校の実態に応じたESDカレンダーの改訂を進めていく必要がある。 ○企業18社及びJAXAの協力により連携授業、四日市こども科学セミナーを実施した。 ●企業・JAXAとの連携授業では、企業等の専門的な知識を生かしながら、実社会とのつながりを意識できる内容にするとともに、これらの連携授業がより多くの学校で実施されるよう働きかけていく必要がある。 ○市内事業所と協力して実施する、小学生向けの地球温暖化対策のための講座「こどもよっかいちCO₂ダイエット作戦」を導入し、2011（H23）～2019（R1）年度にかけて計2,657名を対象に講座を実施した。 ○市内の企業等との連携により、工場見学や親子田んぼ体験講座を実施した。 ○全学校・園において環境デーを設定し、美化・栽培活動を実施している。多くの学校・園で地域やPTA等と連携し、除草活動や保全活動、花植え活動を行った。 ○小・中学校、幼稚園、保育園からの希望に応じて、ゴーヤの苗やアサガオの種を配り、グリーンカーテンの設置を推進している。 ○四日市公害については、小学3・4年生における社会科副読本「のびゆく四日市」を用いた学習をはじめとして、小学5年生や中学校の社会科の学習において、四日市公害の教訓から学び、環境を大切にす態度を育む教育を、発達段階に応じて展開させてきた。 ○四日市公害と環境未来館では、県外市外を含め、小学5年生、中学3年生の公害学習の場として100校以上受け入れた。 ○四日市公害の語り部講座や広く環境を学ぶ講座を開催するとともに、四日市市クリーンセンター等の施設を活用した現地見学会を実施した。 ○60歳以上の市民を対象とした「熟年大学」において、四日市の自然（里山、身近な川の生き物）、地球環境とくらし、農業の視点から自然との共生を考えるもののほか、環境保全ボランティアの活動を講義に取り入れるなど、さまざまな角度から環境に関する学習機会を提供している。 ○じばさん三重にて、環境フェアを開催し、小中学校を対象とした公害・環境に関する研究作品展等の表彰を実施した。 ○じばさん三重に活動室を設け、エコパートナー間の交流・活動を促進する場として提供するとともに、環境フェア、エコパートナーミーティングを実施し、交流の機会を設けた。 ○四日市公害のボランティア解説員養成講座を開催し、解説員を養成した。 ○四日市市環境学習（四日市公害・生物多様性）事例・教材集を活用した環境教育を推進した。 ○広報よっかいち及び四日市公害と環境未来館の発行するイベント案内「えこっぴニュース」に加えて、館ホームページ及びSNSにて環境教育に関する講座案内等を掲載し、広く情報提供を実施した。 ○2014（H26）年度よりエコパートナー制度を創設し、主に市と協働で環境活動や環境学習を行っていただける団体、個人、事業者（企業）にエコパートナーとして登録してもらった。

次項へ続く

	<p>2016（H28）年度からは、環境計画の趣旨に沿った事業を企画提案してもらい、審査により採択された事業の実施を委託している。</p> <p>●エコパートナー同士のさらなる連携を図っていく必要がある。</p>
②職場における環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに各主体が連携した取組	<p>○霞ヶ浦地区環境行動推進協議会(KIEP'S)と連携して、公共交通機関、自転車、徒歩や相乗りなど、環境負荷の低い方法でのエコ通勤に取り組んでいる。</p> <p>○2018（H30）年度に地球温暖化対策に向けた省エネ活動を促進するため、「クールチョイス（賢い選択）宣言」をし、クールチョイスの普及啓発を行っている。</p> <p>○年度当初、所属ごとに環境目標を設定し、年間を通じて環境活動を実施している。</p>
③拠点機能の充実	○四日市公害と環境未来館や教育センターを拠点とし、市内施設やフィールドを活用した活動を展開している。また、工場見学、自然観察会など、屋外での講座も開催した。
④市の施策等の情報の積極的公表	○四日市市公式サイト内の「かんきょう四日市」に随時更新を行っている。
⑤国際的な視点での取組	<p>○「高校生地球環境塾」として、ロングビーチ市（姉妹都市）および天津市（友好都市）の高校生を招へいし、本市の高校生とともに国際的視野に立った人材を育成するため、夏休み期間に ICETT 等において、環境に関する講義や施設見学、体験学習を実施している。</p> <p>○天津市の行政職員等を対象とした環境交流事業「天津セミナー」として、現地セミナー及び国内受入研修を実施している。天津市のニーズを踏まえた講師の派遣や国内施設での研修を行うとともに、天津市との間で相互の環境保全の現状や課題に関する情報交換を行い、環境分野における国際交流を深めている。</p> <p>○四日市公害と環境未来館では、中国、インド、バトナムをはじめとした ASEAN 諸国などから広く研修生を受け入れている。</p>



■小学生向けの地球温暖化対策のための講座「こどもよっかいち CO₂ ダイエット作戦」の様子



■「高校生地球環境塾」で四日市公害と環境未来館を見学する様子

- 第4期環境計画の策定時に包含した行動計画により、環境教育等の推進に向けてこれまでに取り組んだ状況を以下に示します。

取組方針		主な成果と課題（○：主な実績、●：今後の課題）
環境保全活動及び環境保全の意欲の増進 取組方針1	①体験の機会の充実	○「四日市子ども科学セミナー」を開催し、子どもたちが環境について学び、考える機会を設けた。 ○四日市市エコパートナーをはじめ環境活動に取り組む団体・企業等が環境活動に係る展示や工作体験ブースの出展などを行う「四日市市環境フェア」を開催し、環境活動等に関する体験の機会を提供した。
	②情報の提供	○四日市公害と環境未来館のホームページに四日市公害関係資料や年報を継続して公開した。同ホームページで環境学習講座の募集を行うほか、SNS や市 LINE を利用し、講座を紹介するなど、情報発信に努めた。 ○市外、県外からの視察に対し、四日市市の環境の取り組みについて説明を行った。 ○広報よっかいち6月上旬号において、カーボンニュートラルに関する基礎情報や、実現に向けた本市の取組内容についてまとめた特集記事を作成し、広く周知を図った。 ○脱炭素にかかる情報を集約した「四日市市脱炭素ポータルサイト」にて、地球温暖化問題に資する取組等について情報発信を行っている。
	③拠点機能の充実	○四日市公害と環境未来館活動室をエコパートナーの活動拠点として設置し、環境活動の活性化を図った。 ○四日市公害と環境未来館協議会を設置して学識経験者や関係者と、四日市公害と環境未来館のより良い運営について協議を行った。
環境教育の推進 取組方針2	①学校、家庭、社会等の幅広い場における環境教育の推進	○四日市の企業から学ぶ地球温暖化防止対策講座事業として、市内小学校、中学校において、企業と連携し、地球温暖化対策の授業を実施した。〔実績：2校〕 ○四日市市環境活動賞として、地域において環境保全等の活動を行っている団体等の優れた環境活動事例をたたえ、環境保全に関する意識の高揚及び環境活動の普及促進を行った。 ○市立小学校5年生及び中学3年生が「四日市公害と環境未来館」を見学することで四日市公害の歴史と教訓を学ぶ機会を作り、環境について考えるきっかけづくりをした。また、子ども達を対象とした環境講座を開催した。 ○ごみ収集車を用いた小学校への出前講座や食品ロスダイアリーなどを活用して、体系的な学習機会を提供し、次世代を担う子どもたちへのごみの減量の啓発を行った。
	②環境教育を推進する人材の育成	○環境保全活動人材養成講座として「エコカレッジ」を4回開催したほか、環境学習指導員養成講座を2回、環境に関する教職員研修を6回実施した。 ●環境教育等の推進に向けた取組について、2024（R6）年度の市民活動団体アンケート調査では、重要と考える取組として「環境教育を担う人材の育成」が挙げられており、環境教育を担う人材の育成が求められている。
	③環境教育プログラムの充実	○市内全小中学校において、持続可能な開発のための教育の観点から教科を横断的に捉えたESDカレンダーを作成した。 ○社会見学時の理解を深めるため、当館で小学生用及び中学生用のワークシートを作成し、活用した。

次項へ続く

各主体が連携した取組の推進 取組方針3	①各主体の連携の強化	<p>○市民、企業や環境団体など 60 団体が四日市市エコパートナーとして登録し、エコパートナー環境学習等業務委託事業として、市民向けの講座を 7 講座実施した。エコパートナー同士の交流会も 2 回実施し、団体間で連携できる環境づくりに努めた。</p> <p>●環境に配慮した取組を進める際の主体との連携について、2024 (R6) の事業者アンケート調査では、「連携はしていない」が最も多くなっており、行政や業界団体によるさらなる連携を図っていく必要がある。</p>
	②広域的な視点での取組の展開	<p>○友好都市である中国天津市と環境交流事業を実施した。</p> <p>○友好都市である中国天津市、姉妹都市であるアメリカロングビーチ市及び四日市市の高校生を対象に地球環境塾を実施した。</p> <p>○ICETT が受託した JICA パラオ訪日研修の団体見学を受け入れ、展示解説等を行った。</p>



■小学生向けの地球温暖化対策のための講座「こどもよっかいち CO₂ ダイエット作戦」の様子



■「高校生地球環境塾」で四日市公害と環境未来館を見学する様子

6-3 環境教育等推進の考え方

(1) 基本理念

- 地球温暖化対策や循環型社会の構築など、今日的な環境問題の多くは、市民のライフスタイルや社会経済活動のあり方と大きく関係しており、その解決には一人ひとりの市民、個々の事業者が、環境に配慮した行動を将来にわたり継続的に進めることが重要です。
- そのためには、問題の本質や取組の方法を自ら考え、解決する能力を身に付け、自ら進んで環境問題に取り組む人材を育てていくことが不可欠です。すなわち、私たちの生活が環境の恵みの上に成り立っていることを実感し、私たちの活動に起因する環境負荷が、環境に大きな影響を及ぼしていることを理解し、問題の本質や取組の方法を自ら考え、解決する能力を身に付け、何よりも「行動」に結び付けていくための環境教育・環境学習が必要です。
- 国連「持続可能な開発のための教育（ESD）の10年」の動きや、学校における環境教育の関心の高まりを踏まえ、自然との共生の哲学を活かし、人間性豊かな人づくりにつながる環境教育をなお一層充実させる必要があります。
- さらに、環境を軸とした成長を進める上で、環境保全活動や市民、事業者、地域活動団体、学校、行政等の連携がますます重要となっています。
- これらを踏まえ、本市における環境教育等推進の基本理念を次のとおりとします。

基本理念

ともに学び・考え・行動する人材を育成する

暮らしと環境とのつながりや持続可能なまちの実現に向けた課題に気づき、ともに学び、自ら考え、他者と合意形成しながらその実現に向けて自発的に行動する市民

(2) 取組方針

- 基本理念に基づき本市における環境教育等を推進するにあたり、国の「基本的な方針」を踏まえ、以下の3つの取組方針を設定します。

取組方針1 環境保全活動及び環境保全の意欲の増進

- 各主体が暮らしや事業活動と環境とのつながりに気づき、環境に関する課題を自らの問題として捉え（「自分ごと化」）、身近な自然環境や生活環境を保全、再生、創出し、維持管理する重要性を理解した上で、意欲を持って自発的に活動するために、分かりやすい情報の発信や、体験の機会を充実させるための施策を推進します。

取組方針2 環境教育の推進

- 持続可能なまちの構築に向けた視点（公益との調整や産業との調和、地域住民の生活安定と福祉の維持・向上、地域の文化や歴史の継承、科学的知見、地球規模の国際的な視点など（＝SDGsの考え方））に配慮して、体系的かつ総合的な環境教育に関する施策を推進します。
- 基本理念の実現に向けて、社会経済の動向やその仕組みを横断的・包括的に見る、課題を発見・解決する、情報を活用するといった「未来を創る力」、地球規模及び身近な環境の変化に気付く、資源の有限性や自然環境の不可逆性を理解するといった「環境保全のための力」を育む環境教育を推進します。

＜未来を創る力＞

- 社会経済の動向やその仕組みを横断的・包括的に見る力
- 課題を発見・解決する力
- 客観的・論理的思考と判断力・選択力
- 情報を活用する力
- 計画を立てる力
- 意思疎通する力（コミュニケーション能力）
- 他者に共感する力
- 多様な視点から考察し、多様性を受容する力
- 想像し、推論する力
- 他者に働きかけ、共通理解を求め、協力して行動する力
- 地域を創り、育てる力
- 新しい価値を生み出す力 など

＜環境保全のための力＞

- 地球規模及び身近な環境の変化に気付く力
- 資源の有限性や自然環境の不可逆性を理解する力
- 環境配慮行動をするための知識や技能
- 環境保全のための行動する力 など

- 環境はさまざまな形で私たちの暮らしや事業活動に関わっています。さまざまな場、主体、施策をつなぎ、多角的な視点を盛り込んで、効果的な環境教育を推進します。

＜場をつなぐ＞

- 家庭、学校、職場、地域等のさまざまな場における環境教育の効果が、その他の場の環境教育や環境保全活動につながっていくように留意します。また、地域での取組が本市全体に広がり、県内に広がり、全国に広がるというアプローチを大切にします。

＜主体をつなぐ＞

- 市民、事業者、学校、行政といった各主体がその特長を活かし、連携しながら活動を展開します。

＜施策をつなぐ＞

- 環境教育を地域づくり、防災、民間活動、事業者の社会貢献活動、国際協力等の他の施策と適切につなぐことにより、効果的、総合的に実施します。

取組方針3 各主体が連携した取組の推進

- 市民、事業者、地域活動団体、学校、行政といった各主体が、対等な立場を尊重し、それぞれの役割を理解した上で、活かし合い、補い合いながら取り組むことを促進します。

6-4 環境教育等の取組

取組方針 1 環境保全活動及び環境保全の意欲の増進

① 体験の機会の充実

- 経験や生活に即さない学びや実感を伴わない学びは具体的な行動に結び付きにくいいため、地域の身近な課題に対する取組を体験することによって、学びに実感を伴わせ、地域への関心・愛着に裏付けされた行動につなげていきます。
- 環境教育の実践においては、知識の充実だけでなく体験活動も重要であり、鈴鹿国定公園や青少年教育施設等を活用することで、市民の自然や文化の体験活動を通じて学びを引き出します。

② 情報の提供

- 暮らしや事業活動と環境とのつながりに気づき、環境に関する課題を自らの問題として捉える（「自分ごと化」する）機会を提供するため、市内で開催されている環境保全活動をはじめ、分かりやすい情報提供に努めます。
- カーボンニュートラルの実現に向けた本市を取り巻く状況をはじめ、市民に分かりやすく情報提供し、地球温暖化に関する課題を自らのまちのこととして捉える機会の提供に努めます。

③ 拠点機能の充実

- 環境保全活動を活性化するため、環境保全活動を行う団体が利用できる活動拠点機能の充実を図ります。また、環境保全に関心を持った人が訪れ、行動に結び付けられるよう、活動内容の紹介や体験などのきっかけづくりを設定します。

4つのステップでESDに取り組んでみよう!

①問題に気づこう!
例・家の近所の川は、昔は泳げるくらいきれいで、魚つかみもできたと聞いたことがあるけれど、今は魚も少ないし、水もにごっている。

②問題をよく調べよう!
例・川の水はどこからきてどこへ流れていくんだろう？
・川にはどんな生き物がすんでいるのかな？
・川が汚れてしまった原因はなんだろう？私たちの生活と関係あるのかな？

③何ができるか考えよう!
例・私たちの家から出た生活排水が川の汚れの原因になっているみたいだけど、何ができないことはないのかな？
・家族や学校の中で話し合いをしてみよう。みんなで協力すればいい解決策が見つかるはず。

④できることを実行してみよう!
例・家族で話し合って環境にやさしい洗剤を使うことにしたよ。
・クラスみんなで協力して、家から出た生活排水が川の汚れの原因になっていることを、地域の人にも知ってもらうためのポスターをつくったよ。
・地域の人と協力したら、他にもできることがあるかも。

■ ESD に取り組む 4 つのステップ

資料：環境省資料「世界を変えるために行動しよう！2030年の持続可能な未来に向けて」

取組方針 2 環境教育の推進

① 学校、家庭、社会等の幅広い場における環境教育の推進

- 児童生徒が環境問題やこれに関連する資源やエネルギーの問題についての正しい理解を深め、自ら考えて行動できるようにするため、環境教育に積極的に取り組んでいる学校への支援を行うなど、学校における教育活動全体を通じた環境教育の更なる充実を図ります。
- 地域や家庭における環境教育を活性化していくため、地域の資源を学習教材として積極的に活用して特色ある環境教育を展開し、市民の意識を高めていくことや多様な体験活動の場や機会の充実を図ります。

② 環境教育を推進する人材の育成

- 学校における環境教育の推進役として重要な役割が期待される教職員について、環境に対する豊かな感受性や見識を高め、指導力の向上を図り、授業の改善や充実に努めていきます。このため、環境教育に取り組もうとする教職員を対象に、地域で環境に関する活動を実践しているリーダーと一緒に受講できる研修等を実施します。
- 学校の教職員だけでなく、地域社会において環境教育を担う人材を育成することも重要であることから、地域で環境に関する活動を実践しているリーダーと教職員と一緒に環境教育研修を受けられる機会を提供します。また、研修を受けた人材をはじめ、効果的な環境教育を行うことができる人材、科学技術者のように環境に関する専門的な知識等を有する人材を積極的に活用し、学校や地域における環境教育を充実させます。
- 四日市の歴史・文化・自然を活用した教育や、高度なものづくり産業と連携した教育、身近な素材から出発した社会参加につながる環境教育を通して、ふるさとに対する誇りと愛着を育み、社会の一翼を担う「心豊かな"よっかいち人"」を育成します。

③ 環境教育プログラムの充実

- 市民、事業者、地域活動団体、学校、行政等が連携、協力し、発達段階、理解力、活動の場やテーマに応じ、学習段階ごとのねらいを明らかにし、体系的なプログラムの整備を図ります（デコ活等の地球温暖化対策や気候変動をテーマとした教育と、その体験学習及び家庭や地域での実践など）。また、プログラムは、教育委員会とも連携し、地域の特性に応じて、作成、改良、応用していきます。
- 児童生徒や教職員が活用できるような環境教育に関する指導資料等の開発、普及を推進します。また、学校等における環境教育の推進にあたって、ESD 活動支援センターを活用します。
- さらに、教職員の資質向上や地域社会において環境教育を担う指導者の育成のための研修等の場でプログラムについての情報を提供し、理解してもらうことで、プログラムを有効に活用できる教職員や地域の指導者を育成します。
- プログラムの内容は、環境問題や自然についての知識を得たり、体験、調査、遊びを通じて関心を高めるものであることに加え、そこから一歩進んで、環境問題の原因、これを解決するための具体的な対策、また、暮らしや事業活動と環境とのつながりやあり方について自ら考え、具体的な取組へと結び付けていくことができるようなものとします。

取組方針3 各主体が連携した取組の推進

① 各主体の連携の強化

- 市民、事業者、地域活動団体、学校、行政等の各主体による連携を推進するため、必要な情報が各主体に行き渡るよう情報の提供に努めるとともに、地域における活動のコーディネーターを育成し、地域で活躍できるよう支援します。
- 優れた緑化活動や自然保護活動を行った市民・市民活動団体・企業に対する表彰制度を継続するなど、市民・市民活動団体・企業、行政が連携して、自然環境を維持管理する体制づくりを推進します。
- 環境、教育分野のみならず、市民、農林水産、経済、都市、土木、交通など、環境教育に係るさまざまな部局間で連絡調整が行われるようにします。

② 広域的な視点での取組の展開

- 本市は、公益財団法人 国際環境技術移転センター〔ICETT〕と連携して、広域的な視点で取組を展開します。

第7章 計画の推進にあたって

7-1 計画の推進体制

(1) 市民、事業者、地域活動団体、エコパートナーとの連携

- 本計画の推進にあたっては、市民一人ひとり、個々の事業者等が当事者意識を持ち、環境問題や環境に配慮した行動を「自分ごと」として捉え、自主的かつ積極的に環境に配慮した暮らし、事業活動を実践することが重要であることから、本市は、各主体との連携を推進し、新たな発想・取組を創造します。

(2) 環境部のリーダーシップによる組織横断的な推進

- 環境・経済・社会の統合的向上による持続可能な社会の実現に向けては、環境部を中心として施策の実施状況の共有や情報交換を行うなど、組織横断的に取り組みます。
- 特に、新エネルギー・省エネルギー及び地球温暖化対策の推進にあたっては、庁内で「四日市市エネルギー・地球温暖化対策推進本部員会議」を開催し、庁内関係部局と連携していきます。

(3) 四日市市議会への報告・提言による市民意見の反映

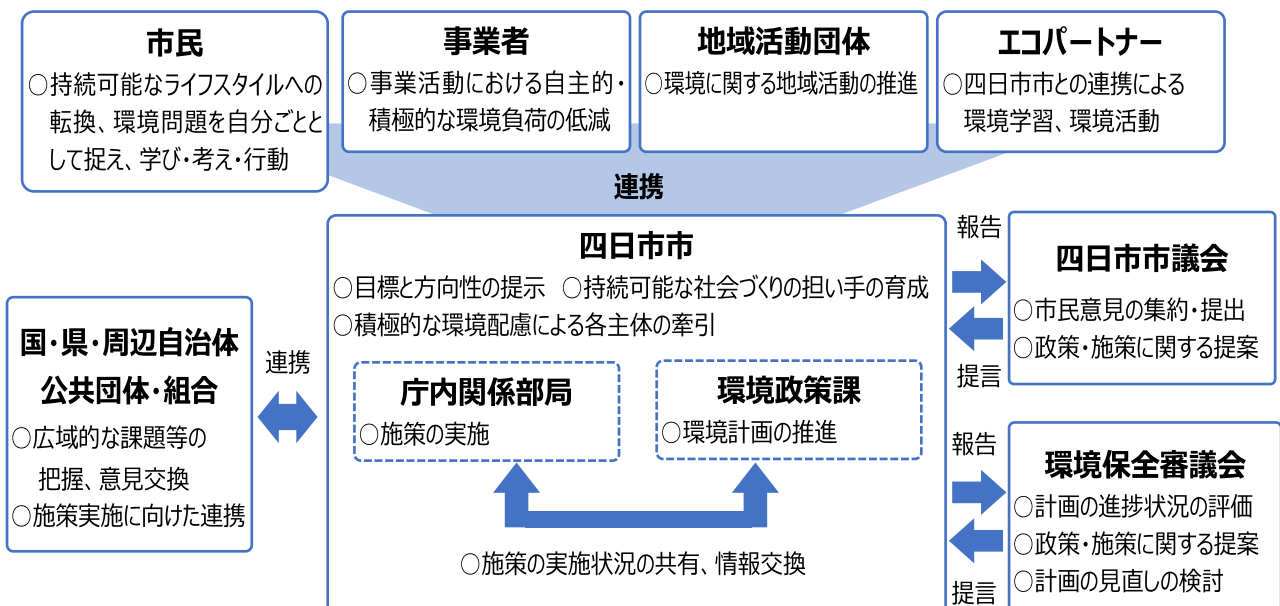
- 四日市市議会への報告及び市議会からの提言により、環境政策へ市民意見を反映します。

(4) 四日市市環境保全審議会への報告・提言による最新知見の反映

- 四日市市環境保全審議会への報告及び審議会からの提言により、社会の動向を踏まえた最新知見を獲得し、計画の進行管理に反映します。

(5) 国、県、周辺自治体との連携

- 気候変動への対応や生物多様性の保全、大気・水環境の保全など、広域的な課題の状況把握や、課題解決に向けて、国や県、周辺自治体との連携を強化します。



7-2 進行管理の考え方

(1) 計画の点検・評価の実施（毎年）

- 環境目標に基づく具体的な施策の実施状況や、市民・事業者の取組等を踏まえ、設定した指標を用いて客観的に進捗状況を点検・評価します。
- 計画全体の進捗状況については、市による内部評価、環境保全審議会による外部評価を行います。

(2) 点検・評価結果を踏まえた計画の見直し

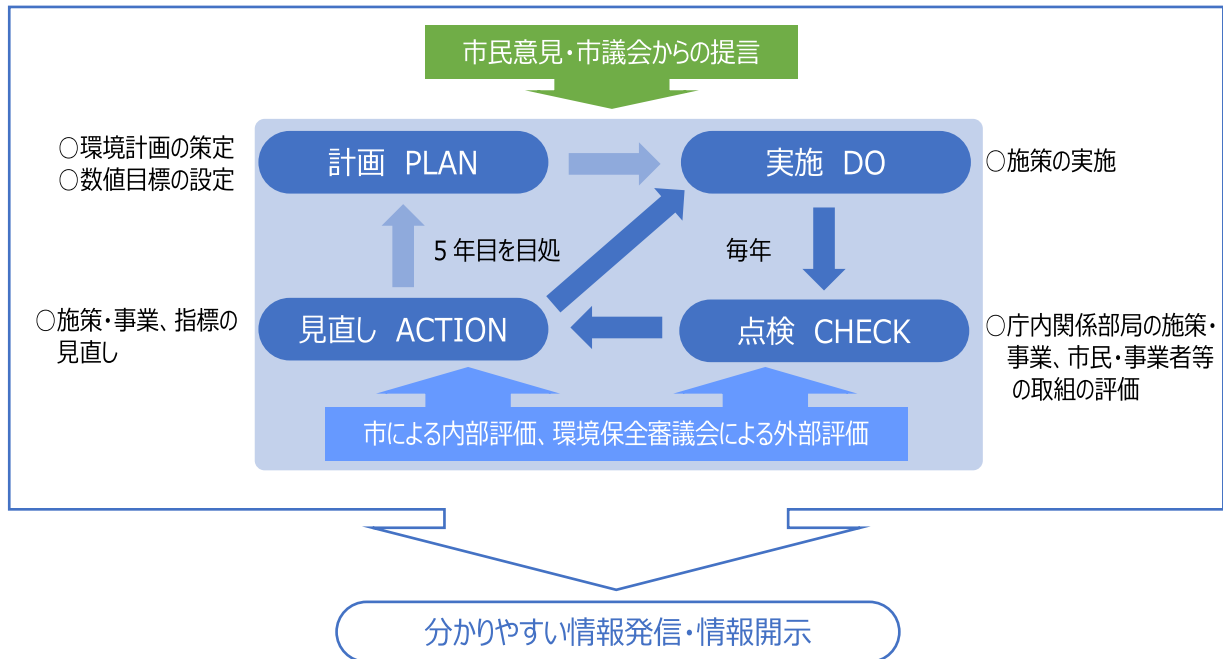
- 計画全体の進捗状況については、環境政策の動向や社会経済情勢の変化、また、総合計画（推進計画）の見直しも含めて、5年目を目処に評価を行い、関係部局等における個別・具体的な事業の改善・見直し、あるいは新規事業の設定を検討します。

(3) 分かりやすい情報発信・情報開示

- 計画の進捗状況や点検による評価結果、また、各種調査・測定データなどの環境情報については、従来の年次報告書による情報発信と合わせて、市ホームページや SNS を活用し、幅広い世代に、分かりやすく・獲得しやすい形で情報発信・情報開示に取り組みます。

(4) 市民、事業者、地域活動団体、エコパートナーの意見把握

- 市民・事業者等の課題や意見などを把握し、計画の進行管理に活かします。
- 必要に応じて、特定の課題に対し、関係する市民、事業者、団体等の協議体（プラットフォーム等）を設けて施策の検討を行います。



⑳ アフターコロナにおけるグリーン・リカバリー

- 新型コロナウイルス感染症は、2019（R1）年12月に確認されて以来、感染が国際的に広がりを見せ、2020（R2）年1月31日には、世界保健機関（WHO）が「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」と宣言するまでに至り、社会と経済に大きなダメージを与えています。
- 2020（R2）年4月27・28日にウェブ会議で開催されたペータースベルク気候対話[※]では、そのダメージを受けた社会と経済を、パリ協定とSDGsと整合した、脱炭素で災害や感染症にレジリエント（強靱）なものに、そして生態系と生物多様性を保全するように復興していこうという「グリーン・リカバリー」が議論の中心でした。
- わが国でも、新型コロナウイルス感染症への対応策の1つとして、テレワーク、オンライン教育やウェブ会議システムの利用が急速に進みました。これらは、移動等に伴う温室効果ガスの排出を削減しうるものであり、働き方や学び方の改革にもつながるものです。新型コロナウイルス感染症の終息後、アフターコロナにおいても、引き続き積極的に活用していくことで、グリーン・リカバリーを目指すことが重要です。

[※]ドイツが主要国の閣僚級を招いて毎年開催している会合。COP26の議長国・イギリスとともに開催された。



- 資料編については、市公式ホームページに掲載していますので、以下からご覧ください。
(<https://www.city.yokkaichi.lg.jp/www/contents/1001000001456/index.html>)

- 資-1 令和元年度 アンケート及びヒアリング調査の結果
- 資-2 令和4年度 アンケート調査の結果
- 資-3 令和6年度 アンケート及びヒアリング調査の結果
- 資-4 環境年表
- 資-5 SDGsの17のゴール
- 資-6 温室効果ガス排出量の算定方法
- 資-7 四日市市環境基本条例・快適環境都市宣言



四日市市環境計画 資料編
(市公式ホームページ)

用語解説

あ行	
一酸化二窒素 (N ₂ O)	代表的な温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素の約 300 倍。ものの燃焼や窒素肥料の施肥などが発生原因であるといわれている。
一般廃棄物	不要となった固体状あるいは液状のもので産業廃棄物以外のもの。一般家庭やオフィスビルなどから出るごみ、し尿などが該当する。一般家庭から出るものを家庭系一般廃棄物、事業所などから出るものを事業系一般廃棄物という。
移入種 (外来種)	一般的には人為により自然分布域の外から持ち込まれた種をいう。自然に分布するものと同種であっても他の地域個体群から持ち込まれた場合も含まれる。「外来種」とほぼ同義語だが、「外来種」は海外から日本国内に持ち込まれた種に対して使われることが多い。
エコアクション 21	中小企業者等の環境への取組を促進するための環境経営システムのことで、環境省が策定した「エコアクション 21 ガイドライン」に基づき、事業者が「環境経営システムの構築」、「環境負荷の削減 (CO ₂ ・廃棄物・水使用)」及び「環境活動レポートの作成・公表」を行い、ガイドラインに適合していることを第三者機関 (EA21 審査人) が認証することにより、環境経営の証明が得られる仕組み。
エコステーション	空き缶やペットボトル等のリサイクル回収のため、燃やすごみなどの集積所とは別に設置された専用集積所のこと。
エコドライブ	無駄なアイドリングや空ぶかし、急発進、急加速、急ブレーキをやめるなど、車を運転する上で容易に実施できる環境対策のこと。燃量の消費を抑えることにより、経費の節約や二酸化炭素等の排出削減にもつながる。
エコパートナー	「四日市市環境計画」に基づき、四日市市と協働で、環境学習や環境活動を行う団体、個人、事業者、又は市内で環境学習や環境活動を行っている団体、個人、事業者のこと。
屋上緑化、壁面緑化	建築物等の構造物の表層に人工の地盤をつくり、そこに植物を植えて緑化すること。通常、軽量骨材によって排水層を設け、その上に土壌を盛って植栽する。建築物の壁面の緑化も広い意味で「屋上緑化」という場合もある。緑化によって、大気浄化、ヒートアイランド現象の緩和、冬季の暖房費や夏季の冷房費の削減等の効果がある。
温室効果ガス	主に二酸化炭素やメタンなど、温室効果をもたらす気体の総称のこと。温室効果とは、地球から放射される熱エネルギーが大気圏外に届く前に、大気中の物質が吸収してしまうことにより、地球の大気圏内部の温度が上昇する現象をいう。産業革命以降、温室効果ガスの大気中の濃度が人間活動により上昇し、地球温暖化が進んでいる。
か行	
カーボンオフセット	自らの日常生活や企業活動等による温室効果ガス排出量のうち削減が困難な量の全部又は一部を、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減や森林の吸収等をもって埋め合わせる活動のこと。
化石燃料	有機物の化石のうち、石炭、石油、天然ガスなど、人間の経済活動で燃料として用いられるもの。地質時代にかけて堆積した動植物などの死骸が地中に堆積し、長い年月をかけて地圧・地熱などにより変成されてできたもので、現在社会の主要エネルギー源となっているが、埋蔵量に限りがある有限の資源。
合併処理浄化槽	生活排水のうち、し尿 (トイレ汚水) と雑排水 (台所や風呂、洗濯などからの排水) を併せて処理することができる浄化槽のこと。

環境家計簿	地球温暖化防止のために、身近にできることの一つとして、各自治体などが推進している。電気・ガス・水道などの使用量やごみの量などを月単位で記入することで、家庭からの二酸化炭素の排出量が算出でき、それを減らすことで、温暖化防止とともに、家計の無駄や浪費もチェックできるようになっている。
環境基準	人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のこと。環境基本法の第 16 条に基づいて、国が定める環境保全行政上の目標。
環境マネジメントシステム	事業者が自らの環境保全の取組の効果と成果を自主的に評価し、その結果に基づいて新しい目標に取り組んでいこうという自立的なシステム。環境方針の策定とそれぞれに基づく目標の設定、目標設定のための計画策定及び達成度の評価を一連のものとして行う。代表的な環境マネジメントシステムとして、国際規格である ISO14001 や環境省が策定したエコアクション 21 などがある。
緩和策	地球温暖化対策として、その原因物質である温室効果ガスの排出量を削減する、又は吸収量を増加させる取組のこと。
クールチョイス	温室効果ガス排出量の削減のために、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あらゆる「賢い選択」を促す国民運動のこと。
グリーンインフラ	自然環境が有する多様な機能を積極的に活用して、地域の魅力・居住環境の向上や防災・減災等の多様な効果を得ようとするもの。
グリーン購入	製品やサービスを購入する際に、その必要性を十分に考慮し、購入が必要な場合には、できる限り環境への負荷が少ないものを優先的に購入すること。
グリーン電力証書	風力・太陽光・バイオマス等の自然エネルギーにより発電された電力（グリーン電力）は、電気そのものの価値の他に、省エネルギーや CO ₂ 排出抑制等の付加価値を持っている。その付加価値をグリーン電力証書として、発行・購入することにより、購入者は対価分の自然エネルギーの普及に貢献できるとともに、証書保有を広く社会に向けて公表することができるメリットがある。
ケミカルリサイクル	ペットボトルなどプラスチック製品リサイクル方法の一つで、廃プラスチックを元のプラスチック原料に戻す方法。
現状趨勢ケース	温室効果ガスの将来推計を行う際に、エネルギー消費機器の効率が現状と横ばい（現状固定）など、今後追加的な対策を見込まない場合の推計のこと。
コージェネレーション	熱と電気を同時に供給することができる熱電併給のことで、ガスエンジン、ガスタービン、ディーゼルエンジンなどの原動機を使って発電を行いながら、同時に発生する排熱を給湯、暖房、冷房などに利用するシステムのこと。
コンパクトシティ・プラス・ネットワーク	都市の無秩序な拡大を抑制し、既存の市街地などを活かしながら、居住や都市機能を誘導・集積するとともに、まちづくりと連携して居住地と中心市街地をはじめとする都市の拠点や就業地などが公共交通ネットワークで効率的に結ばれた持続可能な都市構造の形成を目指すこと。
さ行	
再生可能エネルギー	太陽光、太陽熱、水力、風力やバイオマスなど、一度利用しても比較的短い期間で再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーのこと。発電時や熱利用時に温室効果ガスがほとんど発生しない点でも優れている。
里地、里山	人間が生活し、自然が守られ、お互いが共存できる、里とその山間部を両方あわせた地域のこと。人間が山と共に暮らしてきた文化が色濃く残されており、人の暮らしと密接な関わりを持つ自然環境である。
産業廃棄物	事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、廃棄物処理法で規定された 20 種類（燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず 等）をいう。
自然エネルギー	再生可能エネルギーとも呼ばれ、太陽光や風力など自然界に存在するエネルギー源に由来し、かつ自然界の営みによって消費速度と同等以上の速度で再生されるエネルギーを指す。

持続可能な社会	私たちの生活の基盤である環境が身近なところから地球規模まで保全され、物質的な面だけでなく、精神的な面からも幸せを実感できる生活を将来世代にも継承できるような社会のこと。「Sustainable Development（持続可能な開発）」という英語が語源。1980年代に国連などで使われるようになり、「環境と開発に関する世界委員会」が1987年に公表した報告書「Our Common Future（地球の未来を守るために）」で、「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、今日の世代のニーズを満たすような開発」と説明している。
旬産旬消	旬の食材を旬の時期に消費すること。食料に対する安全志向、生産・流通に費やされるエネルギーへの疑問・批判などから、地産地消にちなんで言われるようになった。
循環型社会	廃棄物を出来るだけ抑制し、廃棄物のうち有効なものを循環資源として利用し、天然資源の消費をできる限り少なくして環境への負荷を出来る限り抑えた社会のこと。
省エネルギー	一般には、石油や電力などのエネルギーを節約して、エネルギーの消費を減らすこと、あるいはそうした運動のこと。
省資源	資源を節約すること。省資源のために、製品の設計開発段階では、資源を効率的に使う工夫や原材料にリサイクル品を使うことが求められる。生産段階では、資源の投入量や生産工程から出る廃棄物を減らすことが必要となる。無駄なものを買わず、ものを長期間使うことも省資源につながる。
食品ロス	本来食べられるにも関わらず捨てられてしまう食品のこと。
新エネルギー	新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法において「新エネルギー利用等」として定義され、同法に基づき政令で指定されるもの（太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、雪氷熱利用、バイオマス発電、地熱発電等）を指し、全てが再生可能エネルギーである。
生物多様性	生きものたちの豊かな個性とつながりのこと。地球上では3,000万種ともいわれる多様な生きものが生息しており、互いにつながりあってバランスを保って存在している。これらを守ることは、食料や薬品などの生物資源のみならず、人間が生存していくうえで不可欠の生存基盤としても重要である。その反面、人間活動の拡大とともに多様性は低下しつつあり、地球環境問題の一つとなっている。
ゼロカーボンアクション 30	国の進める COOL CHOICE の一環として、「節電」、「節水」、「食事を食べ残さない」、「今持っている服を長く着る」など日常生活における脱炭素行動を30項目示し、ゼロカーボンに向かって一人ひとりのライフスタイルの転換を促す取組のこと。
た 行	
ダイオキシン類	ものを燃やすと発生しやすい強い毒性を持つ有機塩素化合物であり、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、コプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCB）の総称。人間の体内には、植物や呼吸を通じて入り、脂肪などに蓄積しやすく、発ガン性、催奇形性などの毒性がある。発生源は、ごみ焼却施設、農業など。
代替フロン	オゾン層破壊への影響が大きいためにモントリオール議定書により全廃された特定フロン類の代替品として開発が進められているフロン類似品のこと。代表的な代替フロンとしては、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）やハイドロフルオロカーボン（HFC）などが挙げられる。
地域循環共生圏	地域の資源、自分たちの目の前にあるものの可能性をもう一度考え直し、その資源を有効活用しながら環境・経済・社会を良くしよう、資源を融通し合うネットワークをつくってこうというもの。
地球温暖化	人間の活動の拡大により二酸化炭素（CO ₂ ）をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加し、地表面の温度が上昇すること。通常、太陽からの日射は大気を素通りして地表面で吸収され、そして、加熱された地表面から赤外線の形で放射された熱が温室効果ガスに吸収されることによって、地球の平均気温は約15℃に保たれている。近年産業の発展による人間活動により、温室効果ガスの濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えたことで、地球規模での気温上昇（温暖化）が進んでいる。
地産地消	「地域生産-地域消費」の略語で、地域で生産された産物を地域で消費するという考え方により行われている取組のこと。

低公害車	従来のガソリン車やディーゼル車に比べて、大気汚染物質である窒素酸化物や温室効果ガスである二酸化炭素の排出が少ない自動車のこと。電気自動車、燃料電池自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車及び国土交通省が認定した低排出ガス自動車などがある。
適応策	地球温暖化に伴う気候変動に対して、自然生態系や社会・経済システムを調整することにより、悪影響を軽減する、又は好影響を増長させる取組のこと。
デコ活	2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル転換を強力に後押しするための国民運動のこと。
都市公園	都市公園法第2条及び都市計画法第11条第1項～第2項に該当する土地。住民の利用に供する身近なものから広域的な利用に供するものまで、様々な規模、種類のものがあり、その機能、目的、利用対象等によって、次のとおり区分される。 ①住区基幹公園（街区公園、近隣公園、地区公園）、②都市基幹公園（総合公園、運動公園）、③大規模公園（広域公園、レクリエーション都市）、④国営公園、⑤特殊公園、⑥緩衝緑地、⑦都市緑地、⑧緑道、⑨都市林、⑩広場公園
な 行	
二酸化炭素（CO ₂ ）	石炭、石油、天然ガス、木材など炭素分を含む燃料を燃やすことにより発生する気体。温室効果を持ち、地球の平均気温を15℃前後に保つのに寄与してきたが、産業革命以降、化石燃料の燃焼や吸収源である森林の減少などによって、年々増加し、今日では地球温暖化の最大の原因物質として問題になっている。
ノーマーカーデー	特定の日にちや曜日を決めて自動車の利用を自粛すること。
は 行	
バイオコークス	稲わら、もみがら、間伐林などのバイオマスから製造される固形燃料のこと。石炭コークスの代替燃料として期待されている。
バイオナフサ	廃食用油や、製紙工程の副生成物等から作られたプラスチック製品などの原料。
バイオマス	生物資源（bio）の量（mass）を表す概念で、再生可能な、生物由来の有機資源で化石資源を除いたもの、つまり、地球に降り注ぐ太陽のエネルギーを使って、無機物である水と二酸化炭素から、植物が光合成によって生成した有機物のこと。
ビオトープ	最近では、人工的につくられた植物や魚、昆虫が共存する空間を呼ぶことが多くなってきているが、本来は、その土地に昔からいた様々な野生動物が自立して生息・生育し、自然の生態系が機能する空間のこと。
フードドライブ	家庭で余っている食品を集めて、食品を必要としている地域のフードバンク等の生活困窮者支援団体、子ども食堂、福祉施設等に寄付する活動のこと。
ブルーカーボン生態系	2009年10月に国連環境計画（UNEP）の報告書において、藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示された。ブルーカーボンを隔離・貯留する海洋生態系として、海草藻場、海藻藻場、湿地・干潟、マングローブ林が挙げられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれる。
フロン類	炭素、水素、塩素、フッ素などからなる化合物群であり、フルオロカーボン（FC）、クロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）などの化学物質の総称。化学的、熱的にも極めて安定しており、家電製品の冷媒として多く利用されてきたが、オゾン層破壊の原因となることから国際的に製造及び輸入が禁止され、オゾン層を破壊しにくい代替フロンが登場した。
ポータルサイト	インターネットにアクセスするときの玄関口となる Web サイト。検索エンジンやリンク集をはじめ、ユーザーが必要とする多様なサービスを提供するとともに、インターネット上に散らばっている様々なデータや情報を効率的に探せるように情報を集約化したサイト。

ま行	
ミティゲーション	開発により破壊された自然環境を、何らかの具体的な措置によって緩和（復元・再生）することで、人間活動によるマイナスの環境影響を緩和するために、事業者に課せられるあらゆる保全行為のこと。自然環境への影響をできる限り「回避」、「最小化」し、やむを得ず損なわれる環境については「矯正」、「軽減」により対応し、最後の手段として「代償」を講ずるという考え。
未利用エネルギー	生活排水や中・下水の熱、清掃工場の排熱、河川水・海水の熱など、これまで高効率に利用されてこなかったエネルギーのこと。
メタン（CH ₄ ）	天然ガスの主成分で、有機性の廃棄物の最終処分場や、沼沢の底、家畜の糞尿、下水汚泥の嫌気性分解過程などから発生する気体。温室効果ガスのうち、原因の約 6 割を占める二酸化炭素に次いで、約 2 割を占め、単位量あたりの温室効果は二酸化炭素の約 20 倍。
モビリティ・マネジメント	「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を利用する状態」へ少しずつ変えていく一連の取組のこと。
モータリゼーション	自動車が普及し、人々の生活の中で広く利用されるようになった状態。
モーダルシフト	トラック輸送から環境負荷の小さい鉄道・海上輸送への転換を行うこと。
や行	
有害化学物質	環境を経由して人又は動植物に有害な作用を及ぼす化学物質を指す一般的な総称。大気汚染防止法、水質汚濁防止法、化学物質審査規制法、ダイオキシン類対策特別措置法などで様々な物質が具体的に有害化学物質として指定されている。
有害大気汚染物質	法律では「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるもの」と定義されている。ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが大気中の濃度の低減を急ぐべき物質（指定物質）としてあげられ、工場・事業場からの排出抑制対策が進められている。
ら行	
ライフサイクルアセスメント	その製品に関する資源の採取から製造、使用、廃棄、輸送など全ての段階を通して環境影響を定量的、客観的に評価する手法のこと。LCA と略称される。
リニューアブルディーゼル	廃食油等を原料として製造されるディーゼルエンジン用のバイオ燃料のこと。
ローカルグリッド	火力発電などの大規模電源を長距離送電する集中型のエネルギーシステムに対して、再生可能エネルギーなどにより必要な電源を地域で賄う小規模分散型のエネルギーシステムのこと。
わ行	
ワンウェイプラスチック	一般的に、一度使用した後に廃棄する（使い捨てる）ことが想定されるプラスチックのこと。
英数字	
3010 運動	宴会時の乾杯後の 30 分間とお開き前の 10 分間は自分の席で料理を楽しむことを推奨する、食品ロスを減らすための取組。
3R	廃棄物の発生を抑制し、資源を再利用することを目的とした取り組みで、「Reduce（発生抑制）」「Reuse（再使用）」「Recycle（再資源化・再生利用）」の 3 つの R の総称。
BCP	事業継続計画の略で、企業が災害、テロ攻撃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、事業の継続あるいは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。
BEMS	Building and Energy Management System の略で、室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システムのこと。
BOD	Biochemical Oxygen Demand の略で、生物化学的酸素要求量のこと。水中の有機汚濁物質を分解するために微生物が必要とする酸素量で、河川の汚濁を表す代表的な指標。この数値が大きいほど、水質が汚濁していることを意味する。
CCUS（CCS,CCU）	Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage の略で、CCS（Carbon dioxide Capture and Storage：二酸化炭素回収・貯留）と CCU（Carbon dioxide Capture and Utilization：二酸化炭素回収・利用）を合わせた考え方。

CEMS	Community Energy Management System の略で、地域のエネルギーマネジメントシステムのこと。
CN	カーボンニュートラルの略で、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味する。
COD	Chemical Oxygen Demand の略で、化学的酸素要求量のこと。水中の有機汚濁物質を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものの。値が大きいほど水質汚濁は著しいことを意味する。
COP	Conference of the Parties の略で、締約国会議のこと。多くの国際条約で加盟国の最高決定機関として設置されている。
CSR	Corporate Social Responsibility の略で、企業の社会的責任のこと。企業は経済活動のみならず、社会の一員として、企業倫理や法令を遵守し、社会貢献や環境対応などでも一定の責任を果たすとともに、ステークホルダー（消費者、従業員、地域社会）に対し責任ある行動を取るという考え方。
DX（デジタルトランスフォーメーション）	Digital Transformation の略で、デジタル技術を活用した新しい製品やサービス、新しいビジネスモデルを通して、ネットとリアルの両面での変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること。
EMS	Energy Management System の略で、家庭や事業所、工場などの施設におけるエネルギーの使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現するためのシステムのこと。
ESCO 事業	Energy Service Company 事業の略で、既存のビルや工場などの省エネルギーに関する改修などを ESCO 事業者がビジネスとして行い、省エネルギーによるメリット（エネルギーコスト削減分-光熱水費）を、ビル所有者などと ESCO 事業者がその成果、報酬として享受する事業のこと。
ESD	Education for Sustainable Development の略で、持続可能な開発のための教育と訳される。一人ひとりが世界の人々や将来世代、環境との関係性の中で生きていることを認識し、持続可能な社会の実現に向けて行動を変革するための教育のこと。
EV	Electric Vehicle（電気自動車）の略で、電気エネルギーで走る電動車の一種。走行中に排気ガスを出さず、CO ₂ 排出量や騒音も少ない。家庭のコンセントなどから手軽に充電でき、充電用スタンドが整備されれば走行の合間に充電することも可能となる。
FCV	Fuel Cell Vehicle（燃料電池自動車）の略で、燃料電池を搭載した電動車の一種。車載の水素と空気中の酸素を反応させて、燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車。
FEMS	Facility Energy Management System の略で、工場・プラント施設のエネルギーマネジメントシステムのこと。
FS	Feasibility Study（実現可能調査）の略で、プロジェクトや新規事業の計画が実際に実行可能かどうかを多角的に評価する調査のこと。
GAP	グローバル・アクション・プログラムの略で、持続可能な開発のための教育（ESD）を推進する国際的な取り組みであり、教育を通じて持続可能な未来を実現することを目指している。
GX（グリーントランスフォーメーション）	Green Transformation の略で、環境に優しいエネルギーや技術へ社会や経済を転換し、経済成長と脱炭素を両立する取組のこと。
HEMS	Home Energy Management System の略で、家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステムで、空調や照明、家電製品等の最適な運用を促すもの。
HV	Hybrid Vehicle（ハイブリッド自動車）の略で、複数の動力源（エンジンとモーター）を組み合わせ合わせて駆動することで、低燃費と低排出を実現する電動車の一種。
ICETT	International Center Environmental Technology Transfer の略で、国際環境技術移転センターのこと。わが国及び諸外国が有する環境保全に関する技術を他の地域に移転することにより、諸外国及びわが国における環境問題を改善し、もって地球環境の保全及び世界経済の持続的な発展に資することを目指している。

ICT	Information and Communication Technology の略で、情報と通信に関連する技術の総称のこと。
IoT	Internet of Things の略で、モノのインターネットのこと。従来インターネットに接続されていなかった様々なモノ（センサー機器、駆動装置、建物、車、電子機器など）が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change の略で、気候変動に関する政府間パネルのこと。昭和 63（1988）年に UNEP（国連環境計画）と WMO（世界気象機関）によって設立された。世界中の数千人の専門家からなり、温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の科学的・技術的及び社会・経済的評価を行い、得られた知見を、政策決定者をはじめ、広く一般に利用してもらうことを目的としている。
ISO14001	環境マネジメントシステムに関する国際規格で、事業者などは、環境管理を実施する際にこの規格を標準的な手法として用いることができる。また、事業者は、この規格に基づいて環境管理を行っていることについて第三者（審査登録機関）の認証を受けることで、環境に配慮した活動を行っていることを国際的に証明することができる。 次項へ続く
MM	モビリティ・マネジメントの略で、地域や都市を、「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に（＝かしく）利用する状態」へと少しずつ変えていく一連の取り組みを意味するもの。
NGO	Non-governmental Organization の略で、非政府組織称のこと。開発、貧困、平和、人道、環境等の地球規模の問題に自発的に取り組む非政府・非営利組織を指す場合に使われている。
NPO	Non-Profit Organization の略で、非営利組織のこと。政府や私企業とは独立した存在として、市民・民間の支援のもとで営利を目的とせず社会的な公益活動を行う組織・団体をいう。
One-health	人や動物の健康と、それを取り巻く環境を包括的に捉え、関連する人獣共通感染症などの分野横断的な課題に対し、関係者が連携して取り組む概念のこと。
PHV	Plug-in Hybrid Vehicle（プラグインハイブリッド自動車）の略で、コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド自動車のこと。
PPA 手法	Power Purchase Agreement の略で、企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と CO ₂ 排出の削減ができるモデルのこと。設備の所有は第三者（事業者または別の出資者）が持つ形となるので、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できる。
SAF	Sustainable Aviation Fuel の略で、植物や廃油などから作った持続可能な航空燃料のこと。
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome の略で重症急性呼吸器症候群のこと。重症化すると肺炎や急性呼吸窮迫症候群を起こし、死亡することがある。
SDGs	Sustainable Development Goals の略で、持続可能な開発目標のこと。平成 27（2015）年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された令和 12（2030）年までの国際目標。
VPP	Virtual Power Plant の略で、多数の小規模な発電所や、電力の需要抑制システムを一つの発電所のようにまとめて制御を行う仮想発電所のこと。
WBGT	Wet Bulb Globe Temperature の略で、暑さ指数熱のこと。熱中症を予防することを目的とした指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい①湿度、②日射・輻射（ふくしゃ）など周辺の熱環境、③気温の 3 つを取り入れた指標である。
ZEH、ZEB、ZEB oriented	ZEH は Net Zero Energy House、ZEB は Net Zero Energy Building の略で、太陽光発電等によりエネルギーを創るとともに、断熱性能の高い窓や LED 照明等を導入して省エネルギー化を図り、正味の年間エネルギー消費量がゼロ以下となる住宅・建築物のこと。ZEB oriented は 30～40%以上の省エネ等を図った建築物のこと。

第4期四日市市環境計画

令和3年3月

令和5年7月 改定

令和8年3月 中間見直し

編集・発行 四日市市 環境部 環境政策課

〒510-8601 三重県四日市市諏訪町1番5号

TEL : 059-354-8188 / FAX : 059-354-4412

E-mail: kankyouseisaku@city.yokkaichi.mie.jp



YOKKAICHI CITY