



MIYAZU CITY

宮津市 環境基本計画

令和 3 年 10 月 宮津市



目 次

第1章	計画の概要	1
1	はじめに	1
2	計画の目的	2
3	法的位置づけ、他計画との関係	2
4	計画期間	3
5	配慮事項	3
第2章	現状と課題	4
1	宮津市の特性	4
2	環境の現状と課題	5
第3章	計画の基本事項	29
1	基本的な考え方	29
2	将来像	31
3	基本施策と目標	33
	重要業績評価指標 KPI の基本的な考え方	48
第4章	計画の推進体制・進行管理	49
	宮津市環境基本計画策定委員会	50
	資料編	51

第1章 計画の概要

1 はじめに

18世紀後半にイギリスで始まった産業革命以降、生産活動の中心が農業から工業へと移り変わり、現代では、天然資源の利用が拡大・高度化し、経済発展と繁栄をもたらしました。一方では、化石燃料の使用による硫黄酸化物や二酸化炭素の排出、開発に伴う自然環境の破壊により、地球の環境に大きな影響を及ぼしており、我々の生活や事業活動に新たな脅威を与えることとなっています。

また、プラスチック製品は1950年代から広く出回り、便利で快適な生活を支えてきましたが、自然界では長期間分解されず環境中に留まるため、生物の飲み込みによる生態系への影響や、海洋に流出したマイクロプラスチックに吸着した化学物質が食物連鎖を通じて人体に影響を及ぼすことが懸念されています。

これらの問題をはじめ、さまざまな環境問題や社会経済問題が深刻化する中、平成27（2015）年には、「パリ協定」や、「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」が採択されるなど、環境を取り巻く状況は大きく変化しています。

さらに、令和2（2020）年10月には、菅内閣総理大臣の所信表明演説において、「2050年までに温室効果ガスの実質ゼロ」が宣言され、今後、エネルギー基本計画の見直しをはじめ、エネルギーに関わる制度や技術、経済などが大きく変革していく時代を迎えています。

特別名勝「天橋立」に代表される海や山などの美しい自然と景観、豊かな農林水産物に恵まれた宮津市では、地球温暖化防止計画などの環境計画や、美しく豊かな阿蘇海をつくり未来へつなぐ条例などに基づく取組を進めてきました。

加えて、かけがえのない自然を次代へ引き継ぎ、持続可能なまちづくりを進めるため、令和2（2020）年6月に、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ宣言」を行うとともに、令和3（2021）年10月には、隣接する与謝野町と共同で「気候非常事態宣言」を行ったところです。

本計画は、このような社会の動向や本市の実態と第7次宮津市総合計画を踏まえて、環境基本法、地球温暖化対策推進法に基づき、今後10年間の総合的な環境施策の方向性と方策を示すものです。

2 計画の目的

本計画は、脱炭素社会の構築、自然環境の保全、ごみの減量・資源化、生活環境の保全を柱として、市の環境行政の基本的な指針とすること、市民・事業者・行政が協働して環境保全に取り組むための行動指針とすることを目的とします。

3 法的位置づけ、他計画との関係

環境基本法第7条には、『地方公共団体は、環境の保全に関し、国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する』と記されています。

また、地球温暖化対策の推進に関する法律第19条では、『都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする』としています。

本計画は、これらの法律による市町村計画であるとともに、第7次宮津市総合計画に基づくものです。

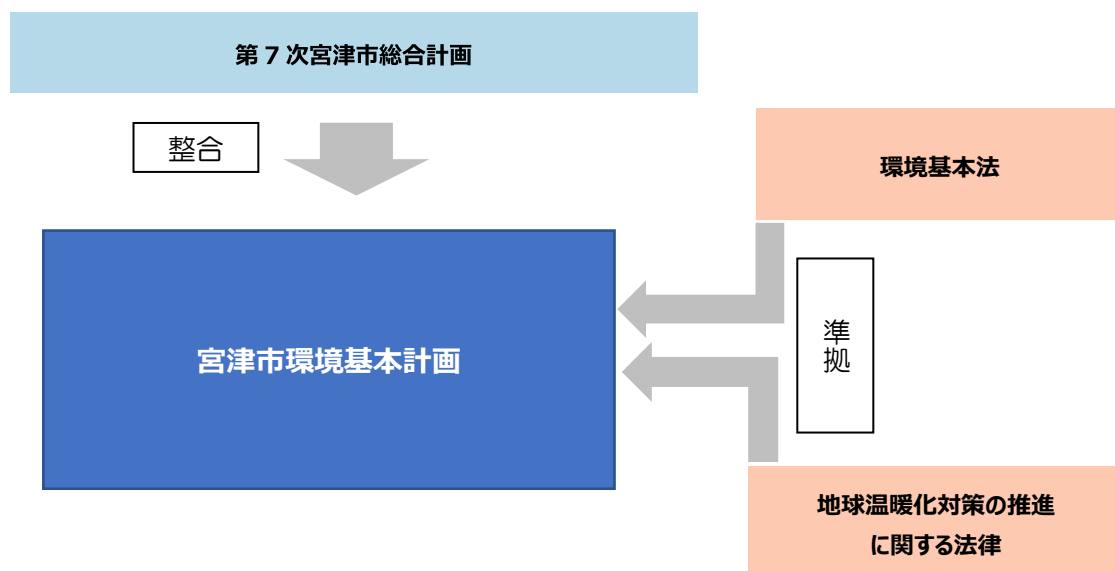


図 1 本計画と法律や他の計画との関係

4 計画期間

令和 3（2021）年度～令和 12（2030）年度を計画期間とします。

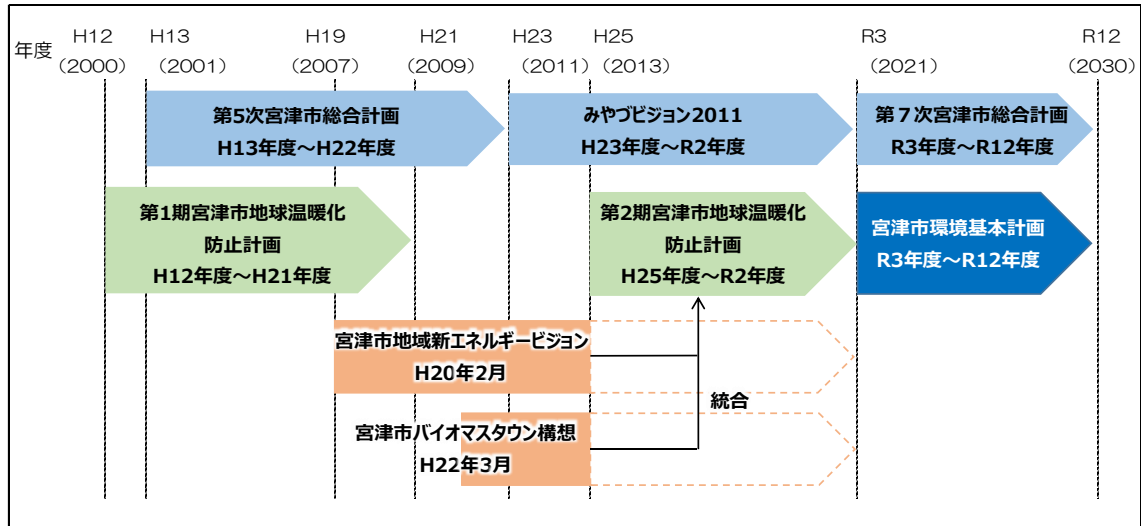


図 2 計画期間

5 配慮事項

ゼロカーボンシティ宣言

環境省では、「2050 年に CO₂（二酸化炭素）を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表した地方自治体」をゼロカーボンシティとして国内外に広く発信するとともに、全国の自治体へ表明の検討を呼びかけています。

本市は令和 2（2020）年 6 月 4 日の 6 月議会定例会において、「2050 年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す」旨を宣言しました。

気候非常事態宣言

より多くの皆さんに地球温暖化の一因とする気候変動に注目していただき、皆さんと一丸となって「脱炭素社会の構築」「循環型社会への転換」「豊かな自然環境の保全」を目指すため、令和 3（2021）年 10 月 20 日に宮津市と与謝野町の共同により「気候非常事態」の宣言をしました。

第2章 現状と課題

1 宮津市の特性

本市は東経 135 度 12 分、北緯 35 度 32 分、京都府北西部の日本海（若狭湾）沿岸に位置しており、特別名勝「天橋立」の“砂嘴（さし）”によってつらなる特異な地形を有しています。

本市の人口は、社会的要因による減少に出生数の減少による自然減が加わり、長年減少が続く一方、高齢化率は高まっており、様々な分野での担い手の減少により、地域でのコミュニティや共助などの維持、福祉サービスの維持、第一次産業をはじめとする産業の後継者確保などが課題となっています。

一方、雇用を支える産業においては、天橋立を擁し、年間 300 万人が訪れる観光業を基軸に、市内の観光資源を有効に活用し観光地としての魅力を向上するとともに、宿泊客の割合や客単価の低い状況があることから、市内の他産業との連動を高めて、圏域全体への経済効果を高めていくことが課題となっています。

また、山林や農地の管理、海洋の水質改善やごみ対策、樹木や生物の保全など、天与の財産である自然環境を次代へ引き継ぐことが重要となっています。

2 環境の現状と課題

(1) 脱炭素社会

① 地球温暖化のしくみ

現在、地球の平均気温は 14°C 前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスがなければ、 -19°C 程度になります。

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し、大気を暖めているためです。

産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり、熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です。

日本の年平均気温は、100 年あたり 1.15°C の割合で上昇しています。気温の上昇は、健康への影響のほか、大雨や洪水などの増加、生態系への影響などを引き起こしています。

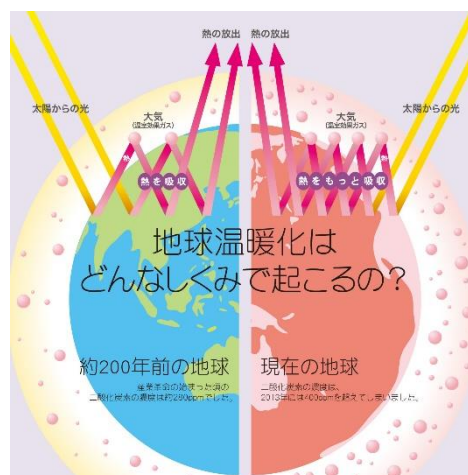


図 3 地球温暖化のしくみ

（出典：図、文とも
温室効果ガスインベントリオフィス 全国地球温暖化防止活動推進センター<http://www.jccca.org/>）



図 4 温暖化による影響

（出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（<https://www.jccca.org/>））

② 宮津市の現状

◆ 宮津市の CO₂ 排出量

本市の CO₂ 排出量をみると、総排出量は平成 2（1990）年度以降増減を繰り返して、平成 24（2012）年度以降は減少傾向となっており、平成 30（2018）年度の総排出量は 99.4 千 t-CO₂ となっています。

部門別には、産業部門が約 12%、運輸部門が約 39%を占め、家庭部門は約 19%、業務その他部門が約 27%、廃棄物分野が約 3%となっています（平成 30（2018）年度）。

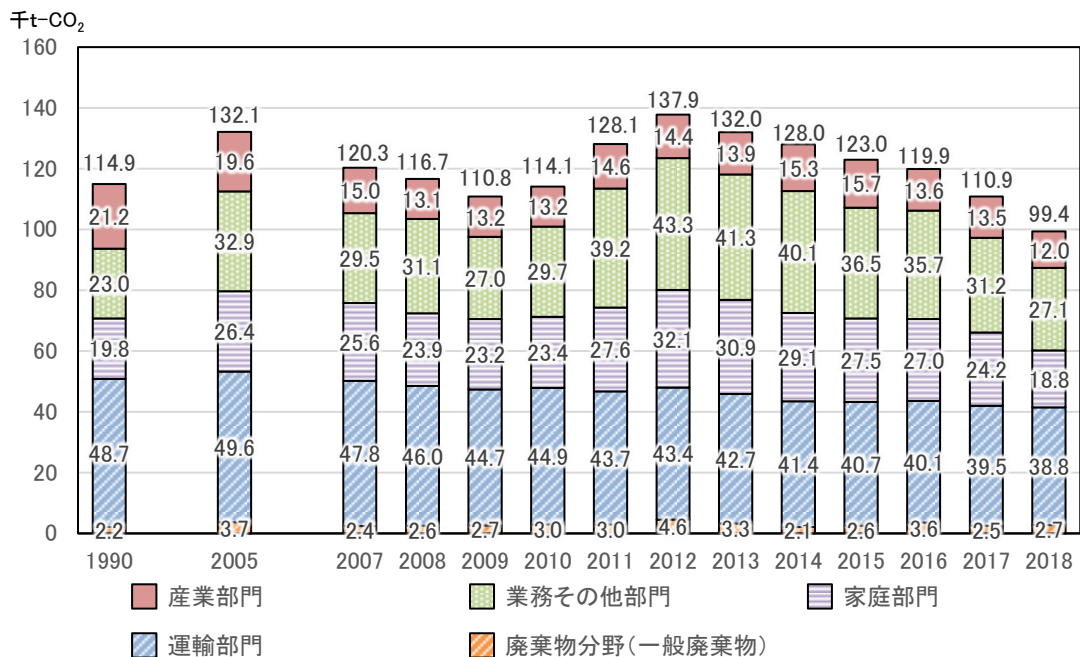


図 5 宮津市域の部門別 CO₂ 排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

また、平成 30（2018）年度における一人当たりの CO₂ 排出量は、産業・業務その他部門や家庭部門では全国や京都府よりも少ないか同等であるのに対し、運輸部門では全国・京都府に比べて多くなっています。

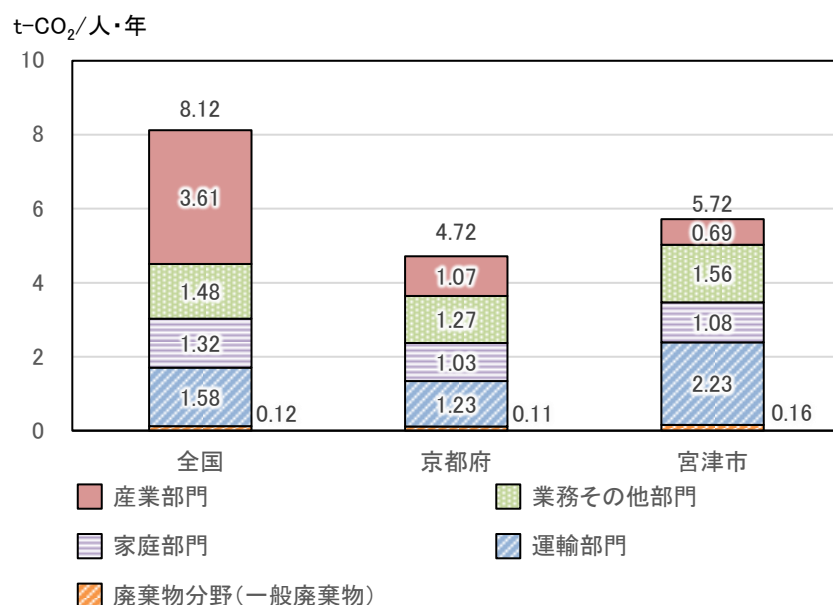


図 6 年間一人当たりの二酸化炭素排出量比較（平成 30（2018）年度）

（出典：環境省 自治体排出量カルテ、総務省 人口統計、令和元年度京都府統計書、平成 30 年・令和元年宮津市統計書）

平成 30（2018）年の産業部門、業務その他部門、家庭部門におけるエネルギー種別別の二酸化炭素排出割合をみると表 1 のようになっています。

表 1 宮津市（京都府）におけるエネルギー種別別の二酸化炭素排出割合（％）

		石炭	石油・天然ガス	都市ガス	電力	熱	合計
産業部門	製造業	9.9	17.0	22.4	49.0	1.7	100.0
	農林水産業	0.0	94.2	0.0	5.8	0.0	100.0
	建設・鉱業	0.0	70.2	1.8	28.1	0.0	100.0
業務その他部門		2.1	13.2	14.4	69.9	0.4	100.0
家庭部門		0.0	9.6	25.4	64.9	0.0	100.0

※宮津市の二酸化炭素排出量は京都府の排出量を案分して推計しているため、京都府のエネルギー種別別の二酸化炭素排出割合と同割合になります。（出典：環境省 温室効果ガス排出量の推計の算出方法）

産業部門（製造業）では、電力の割合が高く、次いで都市ガス、石油・天然ガスの順となっています。また、産業部門の農林水産業、建設・鉱業では石油・天然ガス、電力の順となっています。

業務その他部門では、電力の割合が高く、次いで都市ガス、石油・天然ガスの順となっています。

家庭部門では、電力の割合が高く、次いで都市ガス、石油・天然ガスの順となっています。

❖産業部門

産業部門におけるCO₂排出量は、平成2（1990）年度以降減少傾向となっています。

平成30（2018）年度のCO₂排出量は、平成2（1990）年度と比較して産業部門全体で約43%の減少（製造業は約63%、建設業・鉱業は約54%の減少）となっています。主な要因としては、担い手不足による事業所数の減少が挙げられます。

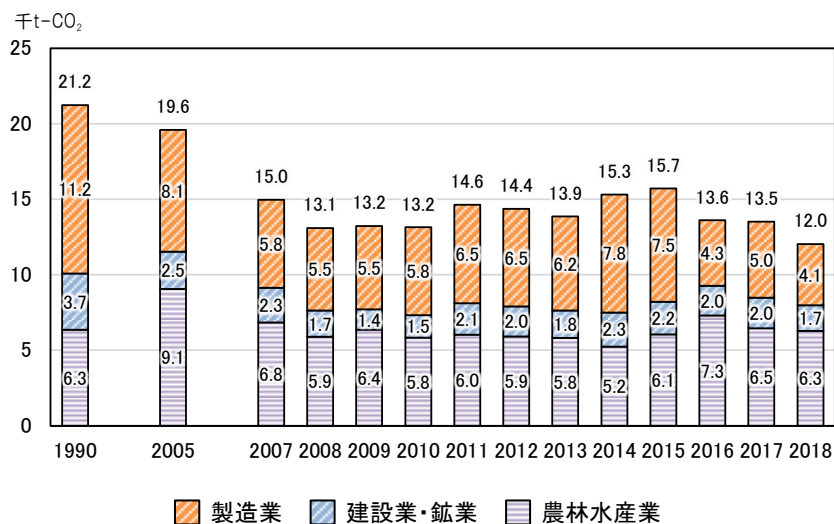


図7 産業部門におけるCO₂排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

❖業務その他部門

業務その他部門におけるCO₂排出量は、平成2（1990）年度以降、平成24（2012）年度にかけて増加傾向となっていますが、平成25（2013）年度以降は減少傾向となっています。

平成30（2018）年度のCO₂排出量は、平成2（1990）年度と比較して約18%の増加となっています。

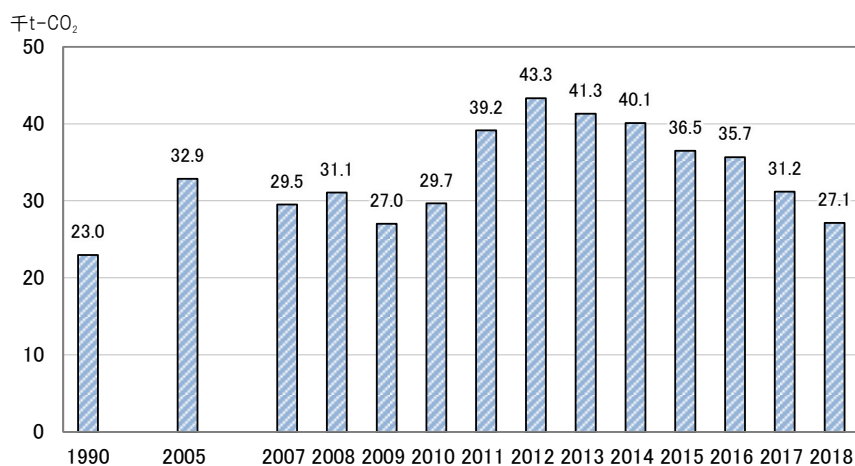


図8 業務その他部門におけるCO₂排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

❖ 家庭部門

家庭部門におけるCO₂排出量は、平成2（1990）年度以降、平成24（2012）年度にかけて増加傾向となっており、その後減少傾向となっています。

平成30（2018）年度のCO₂排出量は、平成2（1990）年度と比較して約5%の減少となっています。

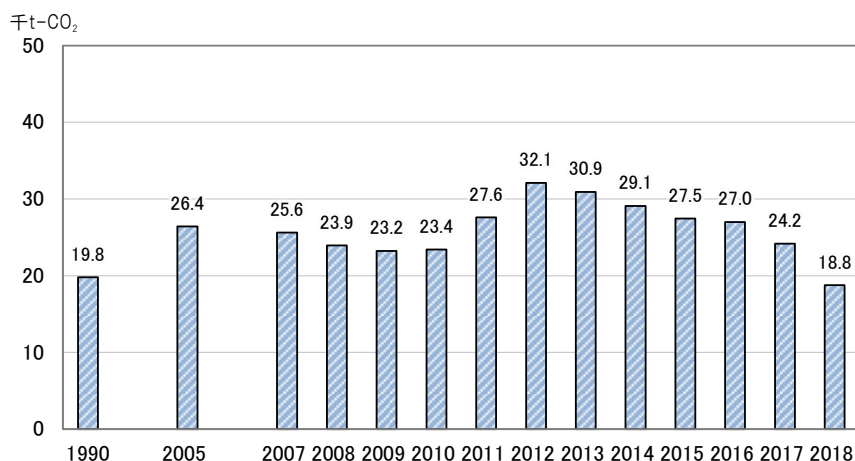


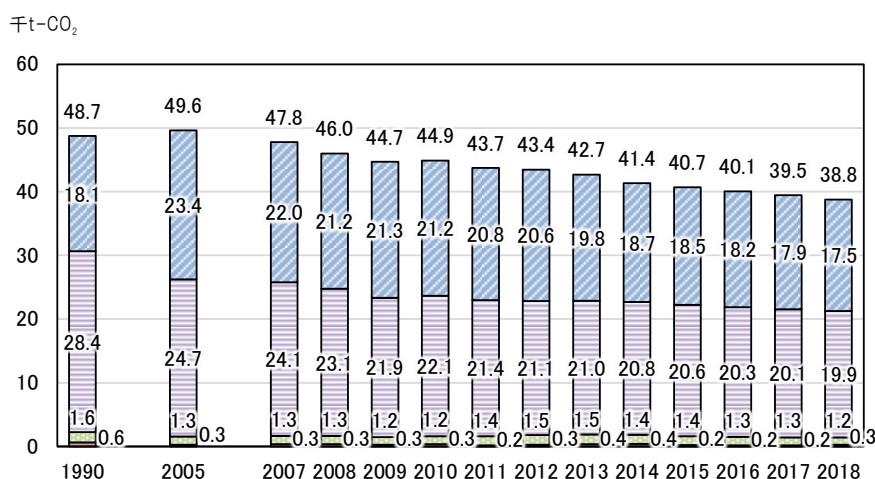
図9 家庭部門におけるCO₂排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

❖ 運輸部門

運輸部門におけるCO₂排出量は、平成2（1990）年度以降減少傾向となっています。

平成30（2018）年度のCO₂排出量は平成2（1990）年度と比較して約20%の減少となっています。自動車（貨物）では約30%の減少となっていますが、自動車（旅客）では約3%の減少に留まっています。



■ 自動車(旅客) ■ 自動車(貨物) ■ 鉄道 ■ 船舶

図10 運輸部門におけるCO₂排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

宮津市では、平成 17（2005）年以降、旅客自動車や貨物自動車からの二酸化炭素排出量は減少傾向にあるものの、自動車の保有台数は微減にとどまっています。これは、自動車の燃費向上が寄与していると考えられます。

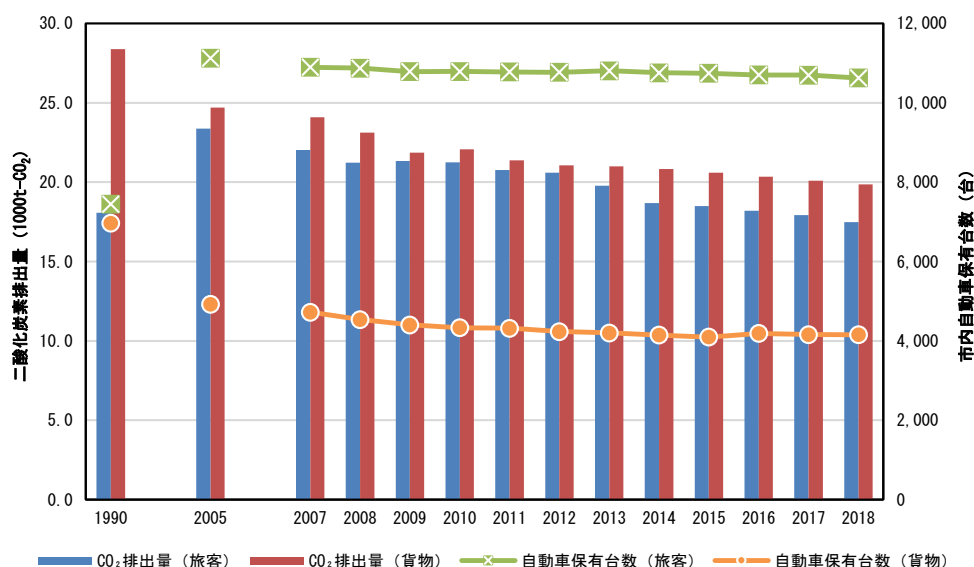


図 11 自動車からの二酸化炭素排出量と市内自動車保有台数の推移

（出典：一般財団法人自動車検査登録情報協会 自動車保有車両数統計、
一般社団法人全国軽自動車協会連合会 市区町村別軽自動車車両数）

❖ 廃棄物部門（一般廃棄物）

廃棄物部門（一般廃棄物）における CO₂ 排出量は、平成 2（1990）年度以降増減を繰り返しています。

平成 30（2018）年度の CO₂ 排出量は、平成 2（1990）年度と比較して約 23% の増加となっています。

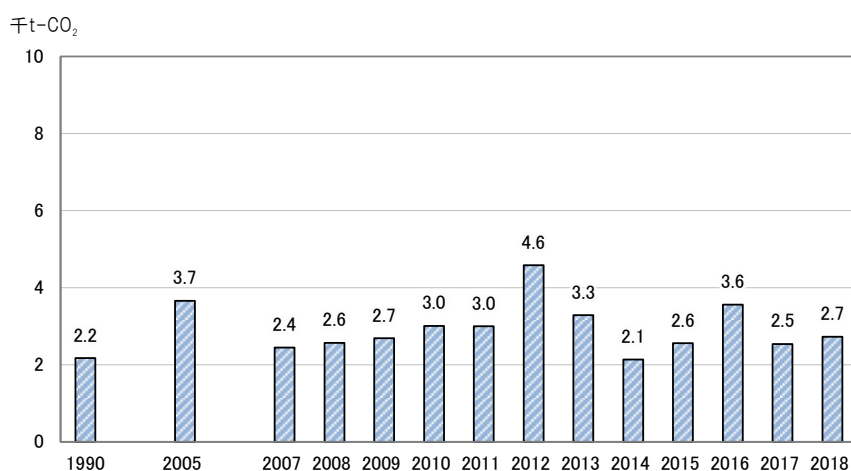


図 12 廃棄物部門（一般廃棄物）における CO₂ 排出量の推移

（出典：環境省 自治体排出量カルテ）

③ これまでの市の取組と実績及び課題

◆ 再生可能エネルギーの利活用に向けた取組

取組内容	目標値	実績	課題・分析等
太陽光発電 (住宅)	設定なし	・ 出力 10kW 未満 65 世帯 970kW (H25～H30)	・ 住宅屋根を活用した整備 促進策は、京都府施策と 連携しながら、手法を含 めて検討 ・ 普及・啓発の効果的な実 施が必要
太陽光発電(事業所)		・ 出力 10kW 以上 6,714kW (～H30 累 計) ※メガソーラー含む	・ メガソーラーなど、未利 用地を活用した整備が FIT 制度の下で伸展。 ・ 更なる整備拡大が課題
太陽光発電(市民共 同発電所設置)		・ 1ヵ所 12kW	・ 売電収益を利用した子ど もへの環境学習を検討
太陽光発電 小 計	1,907 世帯分	・ 約 1,900 世帯分	
し尿のエネルギー利 用とメタン発酵消化 液の農地還元	1,246 世帯分	・ し尿を利用したメタン 発酵によるバイオマス 発電と液肥生産を目指 し、実証や検討を重ね た結果、実用化は断念 ・ 宮津与謝クリーンセン ターのメタンガス化発 電施設の整備により、 令和 2(2020)年 7 月 から可燃ごみを利用し た発電を開始 ・ (発 電 予 定 量 : 1,756MWh/年)	・ し尿の肥料化は、当地の 市場性に難あり。 ・ し尿処理は別途、効率 的な手法を検討中 ・ ごみ発電の施設能力を活 かした安定的な活用が課 題
太陽熱利用	1,791 世帯分	・ 家庭用蓄熱温水器など の利用が一部あるもの の需要は少ない	・ PR や補助等普及策を未 実施であり、設置状況が 不明 ・ 費用対効果の把握、エネ ルギー自給自足など再エ ネ・省エネを複合しての 活用など、技術上、施策上 のあり方を検討
風力発電	1,550 世帯分	・ 候補地の景観保護の観 点から導入に至らな かった案件、近隣での 整備案件がある。	・ 最新の技術においては、 候補地の範囲が拡大して いる可能性がある。

取組内容	目標値	実績	課題・分析等
小水力、雪冷熱	設定なし	・ 適地や技術面を含めて未検討	・ 積雪は近年減少
海のバイオマス利活用システム	設定なし	・ カキ殻の肥料利用が実施されている。 ・ カニ殻、海藻の肥料化、マテリアル利用は未検討	・ アオサ漂着は近年減少 ・ 新たなカニ殻、カキ殻、海藻のマテリアル利用は不明

◆ 省エネルギー化の推進に係る取組

取組内容	目標値	実績	課題・分析
省エネ化	設定なし	・ 市内防犯灯等のLED化（3,760基） 122.1t-CO₂/年削減 ・ 市民、事業所の省エネによるCO₂排出削減量は不明	・ 公共施設の更なる省エネ化の推進と、市民等への効果的な普及。
エコドライブの促進	設定なし	・ 市職員への運転時の注意啓発を実施	・ 安全運転啓発との連動。
公共交通利用の促進	設定なし	・ 鉄道の各種利用促進事業を実施 京都丹後鉄道の利用者は緩やかな減少 ・ 低料金バス路線の開設 ・ 1市2町上限 200 円バスの乗車人数は年々増加	・ 公共交通と環境の施策連携 ・ 新型コロナウイルス感染症による影響の緩和
食の地産地消	設定なし	・ 地元農林水産物直売所の整備、運営。 ・ 地産地消推進店等による地元特産品の提供、PR	・ 安定供給、観光との連動、PR 展開等が課題

◆ 第2期宮津市地球温暖化防止計画における二酸化炭素排出量の削減目標及び実績

平成 25(2013)年策定の「第 2 次宮津市地球温暖化防止計画」では、平成 2(1990)年度を基準年として、令和 2(2020)年度の二酸化炭素排出量を基準年度比で 25%削減することを目標としています。

平成 30(2018)年度時点の二酸化炭素排出量は 99.4 千 t-CO₂ となっており、平成 2(1990)年度比で 13.5%の削減となっています。

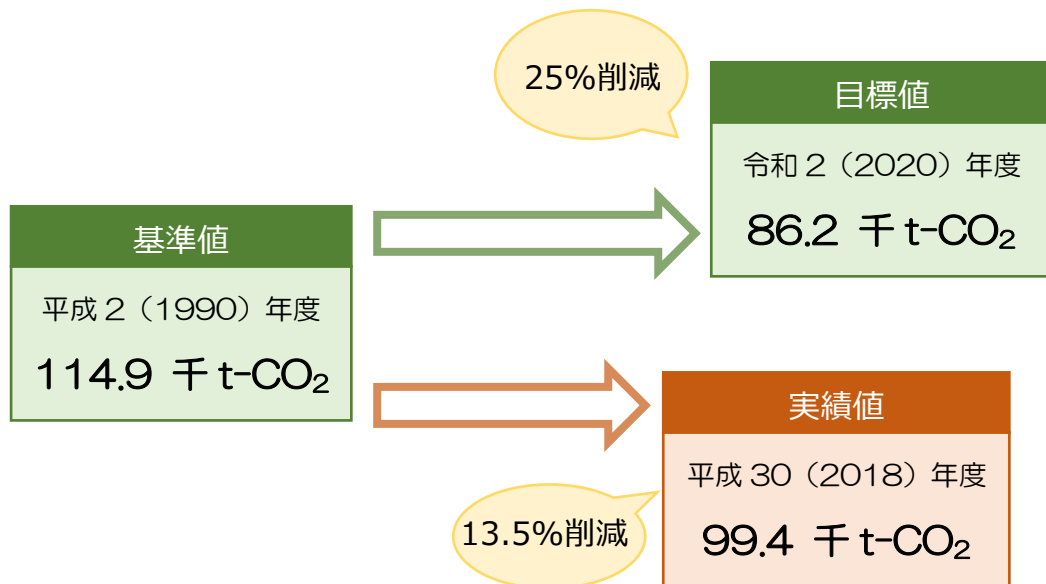


図 13 宮津市の二酸化炭素排出目標と実績値

(2) 自然環境

① 宮津市の現状

◆ 概観

本市は、山地には、丹後半島中央部の世屋高原、大江山連峰を擁し、海岸には、特別名勝「天橋立」をはじめ、リアス式海岸や白砂青松などの変化に富んだ地形と美しい景色が連続しており、平成 19（2007）年に、新規指定としては 17 年ぶりであり、初めて京都府の地域名称を冠にした「丹後天橋立大江山国定公園」が誕生しました。

世屋高原には、高層湿原の大フケ湿原や、ブナ林などの貴重な生態系が見られるほか、地域の歴史文化の中で守られた美しい棚田が今も耕作されており、また大江山連峰杉山には、関西最大と言われる台スギの群生地（上宮津スギ）が広がります。

海洋は、若狭湾西部に位置する外海、波の穏やかな宮津湾や栗田湾、また天橋立によって宮津湾から区切られた内海である阿蘇海と多様な生態系を有し、漁業においては、沖合から内湾まで多様な海の幸を産出しています。

このように、数々の貴重な植物群落や樹木など、豊かな自然が市内各地に点在する本市では、絶滅の危惧される数々の希少な動植物も生息しており、生物の生息環境と多様性を守っていくことが課題です。山林や公共水域の保全、外来生物の侵入への対応、プラスチック等ごみの対策など、地域や状況に応じた対応が望まれます。

また、恵まれた天与の自然を次代へ継承することは、私たちや子孫が豊かな自然の恩恵を享受できるだけでなく、山や海での二酸化炭素の吸収による、地球環境の保全にもつながるものです。

◆ 森林

市域の総面積 17,274ha のうち 13,516ha を森林が占めており、市域の約8割に相当します。このうち国有林は 1,601ha、民有林（市有林含む）は 11,914ha となっています。

森林は、木材の生産供給の機能のみならず、水源のかん養、災害を抑制するなど国土の保全、生物多様性の維持、さらには、地球温暖化の主な原因である CO₂ の吸収や、快適な環境としての保養の機能など、多様な機能を有しています。

一方、森林管理に目を向けると、林業者の高齢化や木材価格の長期低迷などによる放置森林の拡大が進んでおり、森林の有する多面的機能の低下が懸念されるとともに、林業の担い手の確保が大きな課題となっています。

放置された森林を管理し、森林の多面的機能を維持するため、国において森林環境譲与税が創設され、平成 31（2019）年4月から、森林所有者の意向を踏まえ、林業経営に適さない森林を市が管理する森林経営管理制度がスタートしたところであり、本市においても必要な条例を定め、計画的な実施に向け準備を進めています。

表 2 森林面積の内訳（単位：ha）

森林総面積		13,516
・ 管理者	国有林	1,601
	国有林以外	11,914
・ 森林構成	自然林	8,496
	人工林	4,213
・ 樹種別	針葉樹	5,637
	広葉樹	7,073
	不明	805

出典：京都府林業統計（令和2年度版）

表 3 保安林の内訳（単位：ha）

保安林面積		2,822
内訳	水源かん養	1,573
	土砂流出防止	935
	保健保安	224
	魚つき	33
	土砂崩落防止	11
	風致	5
	その他	42

※一部重複するため、保安林面積と内訳の合計は整合しない。

出典：京都府林業統計（令和2年度版）

◆ 海洋環境

❖ 水質

家庭や事業所などから排出される汚水をはじめ、工場や農業などの産業活動によって生じる汚水によって河川や海水の水質が悪化したり、川底や海底の土砂が汚染されたりすることを水質汚濁といいます。

本市海域の水質については、京都府において宮津湾、栗田湾、阿蘇海の水質測定が実施されていますが、年によっては基準値を上回る結果となっています。

特に、阿蘇海の水質については、野田川流入部、中央部、溝尻地先の3か所で測定を行っていますが、化学的酸素要求量（COD）、全窒素が環境基準を超過しています。

なお、宮津市における水環境改善の推進（第三期）（重点計画）及び宮津与謝地域循環型社会形成推進地域計画に基づき、下水道への接続や合併処理浄化槽設置による水洗化を推進しており、令和元（2019）年度の水洗化（下水道及び合併処理浄化槽）の普及は、人口比で70.5%となっています。

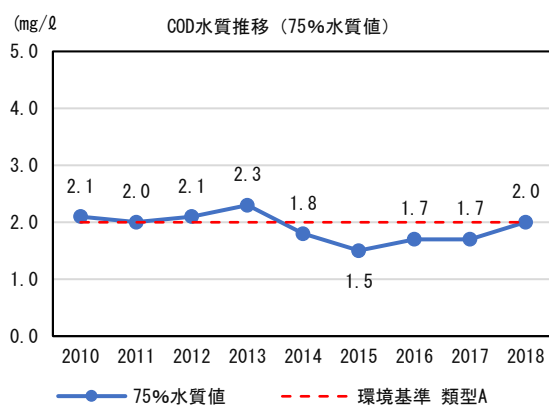


図 14 宮津湾 江尻地先 COD 推移

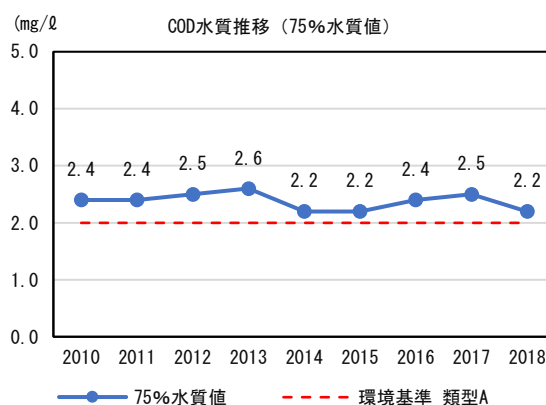


図 15 宮津湾 島崎地先 COD 推移

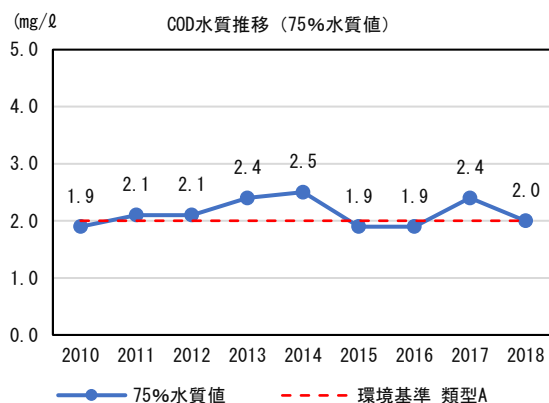


図 16 若狭湾 栗田湾沖 COD 推移

（出典：京都府 HP）

◆ 阿蘇海の水質の経年変化

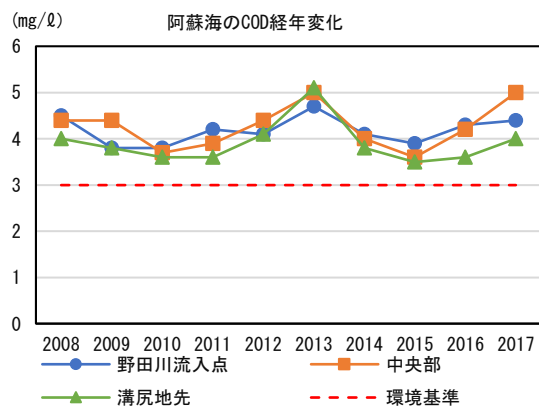


図 17 阿蘇海のCOD 経年変化

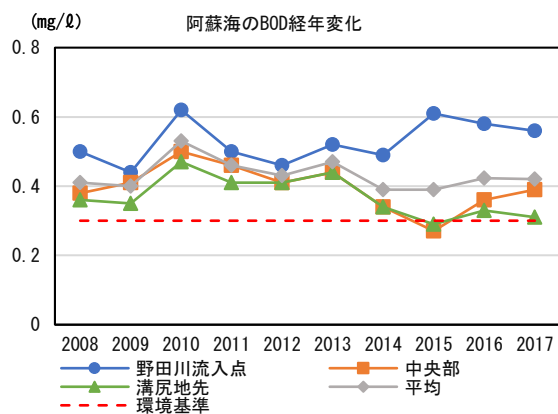


図 18 阿蘇海の全窒素経年変化

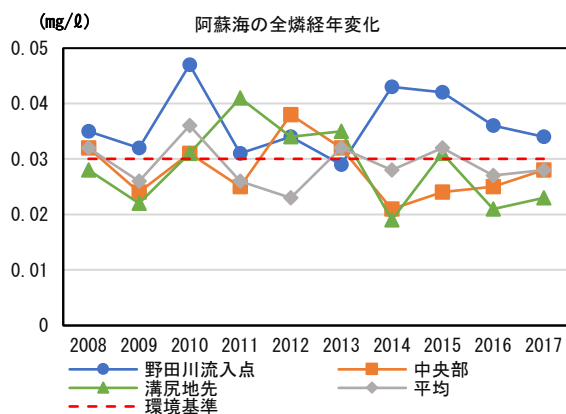


図 19 阿蘇海全燐経年変化

(出典：阿蘇海環境づくり協働会議)

❖ 海洋ごみ

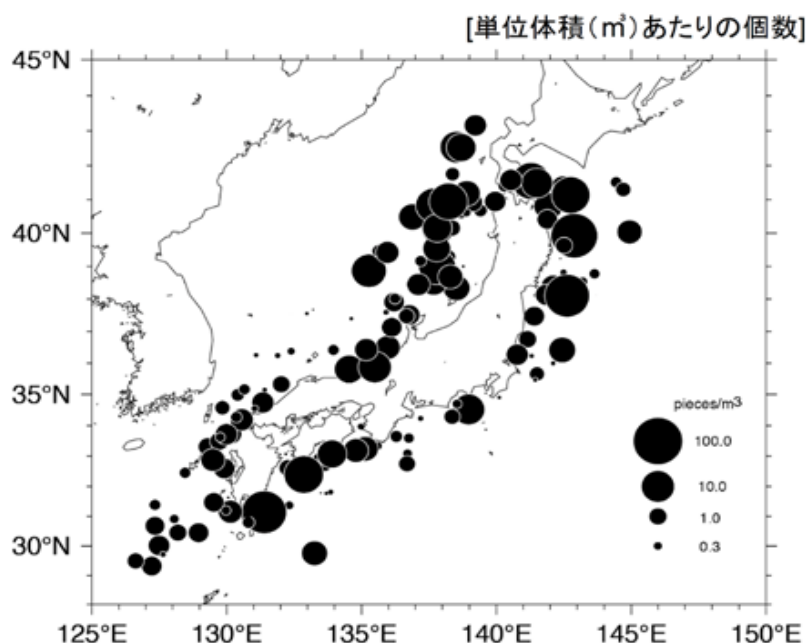
海岸では、豪雨などの自然災害時に大量のごみが陸域からもたらされるほか、日常的にも漂着ごみや投棄ごみが発生し、一部は海底にも堆積しています。

また、生態系への影響が懸念されるマイクロプラスチック（5mm以下のプラスチック片）は、日本周辺海域でも高い濃度で存在していると言われており、近年、全国的に調査が行われています。

本市では、自治会や市民団体が海岸域のボランティア清掃に取り組まれているとともに、海岸管理者による海岸に漂着したプラスチックやガレキ、流木、藻などの回収・処理を行っています。また、漁業者によって、海底から引き揚げられたプラスチックを含むごみの回収活動も継続的に実施されています。

海洋ごみの由来は、海洋からの漂着などのほか、内陸の流域から増水時などに流下するものも相当程度あるものと考えられることから、流域自治体が連携して対応する必要があります。

なお、国においては、令和 3（2021）年 6 月 11 日に、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が公布されました。これによって、製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組促進が期待されます。



沖合海域のマイクロプラスチックの分布密度
(平成26～28年度を合わせた結果)

図 20 沖合海域のマイクロプラスチックの分布密度

(出典：各海岸における漂着ごみのモニタリング調査（平成 28（2016）年度 環境省）)

② これまでの市の取組と実績及び課題

◆ 概観

取組内容	目標値	実績	課題・分析
自然環境の保全活動	設定なし	・ 阿蘇海環境づくり協働会議での活動展開 ・ 林業関係者、市民、行政で林業研究会を設置し、研修会の開催や杉山の保全活動を実施 ・ 海浜や河川等でのボランティア清掃	・ 阿蘇海や貴重な原生林など、自然に親しむ機会の提供 ・ 阿蘇海水質改善の抜本的対策の検討
環境教育の推進	設定なし	・ 学校教育での環境学習、自然体験、清掃ボランティア等の実施	・ 教育と環境の施策連携

◆ 森林の保全に関する取組

取組内容	目標値	実績	課題・分析
地域産木材の利用促進 竹資源等木質バイオマス利活用システム	設定なし	・ 京都府と宮津与謝の自治体、森林組合、学校が連携し、公共施設の木材利用推進、教育現場への木材供給、林業PR等を実施 ・ 公民館、学校等公共施設での府内産木材の使用 ・ 竹林整備による竹材有効利用の実証試験及び事業化	・ 林業振興と環境の施策連携 ・ 竹利用は、マテリアル利用を継続、エネルギー利用は技術上困難
適正な森林管理	設定なし	・ 民間団体による森林保全活動の実施 ・ 林業者や森林組合による杉、ヒノキ等の間伐	・ 森林経営管理制度の計画的な実施が課題

◆ 海洋環境の保全に向けた取組

取組内容	項目	実績			
		2017	2018	2019	計
ボランティア清掃活動件数	海岸ごみ	30 件	26 件	30 件	86 件
海岸漂着ごみの回収量	日常管理	42.6 t	19 t	21.1 t	82.7 t
	自然災害	41 t	1,008 t※	3,390 t※	4,439 t
海底ごみの回収量	漁業者活動	-	6.3 t	8.2 t	14.5 t

※平成 30（2018）年 7 月豪雨等によるもの。

(3) ごみ処理

① 宮津市の現状

◆ ごみの減量化

本市におけるごみの総排出量は、令和元（2019）年度は8,166tで、そのうち約8割が可燃ごみとなっています。平成 18（2006）年 10 月からはごみの排出抑制を推進するため、可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの処理有料化を開始し、その排出量は実施前の平成 18（2006）年度と比較すると 30%減少しており、近年も緩やかな減少傾向にあることから、その効果が定着しつつあります。

資源ごみについては、平成 9（1997）年からペットボトルや発泡スチロール、かん、びん、紙パック、平成 12（2000）年から段ボール、平成 14（2002）年からプラスチック製容器包装、紙製容器包装、令和 2（2020）年から新聞・雑誌の分別収集を開始し、ごみの再資源化に取り組んでいるところです。

こうした中で、本市の 1 人 1 日当たりごみ排出量は 1,030 g（平成 26（2014）年～平成 30（2018）年平均）と、京都府平均の 800 g、全国平均の 930 g に比較すると、高い数値となっています。この内、本市の 1 人 1 日あたり生活系ごみ排出量は 552 g であるのに対し、京都府平均は 476 g、全国平均は 651 g、となっており、事業系ごみは 1 人 1 日あたり 478 g であるのに対し、京都府平均は 325 g、全国平均は 279 g となっています。本市の場合、年間約 300 万人の入込客が訪れる観光関連産業など、事業系一般廃棄物の割合の高いことが、1 人 1 日当たりごみ排出量が大きい主な要因と考えられます。

ごみ処理の枠組については、平成 14（2002）年 10 月から本市のごみに加えて、伊根町及び与謝野町（旧岩滝町、旧野田川町、旧加悦町）の可燃ごみ及び資源ごみ（ペットボトル、プラスチック製容器包装、発泡スチロール、紙製容器包装）を宮津市清掃工場及び宮津市リサイクルセンターで広域処理を行ってきたところですが、令和 2（2020）年度からは、宮津与謝環境組合が運営する宮津与謝クリーンセンターに移行しました。

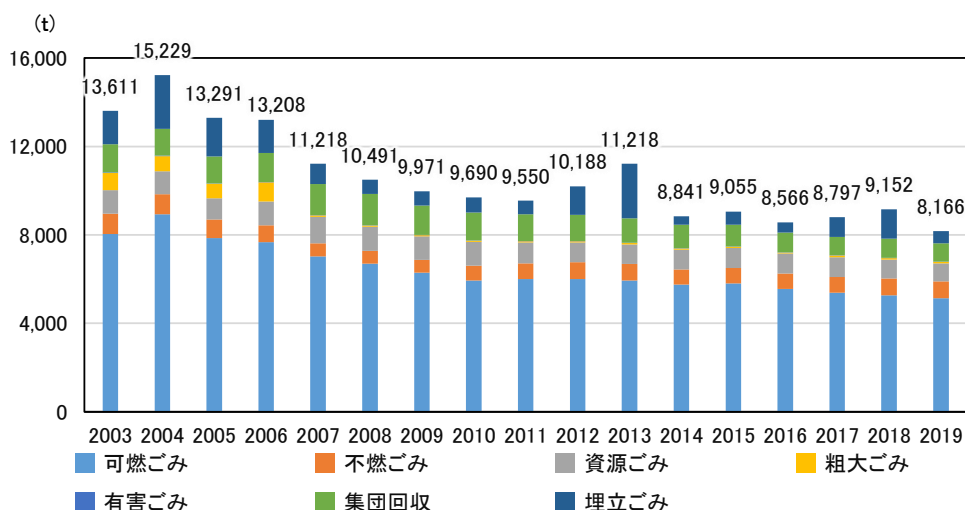


図 21 宮津市のごみ排出量の推移

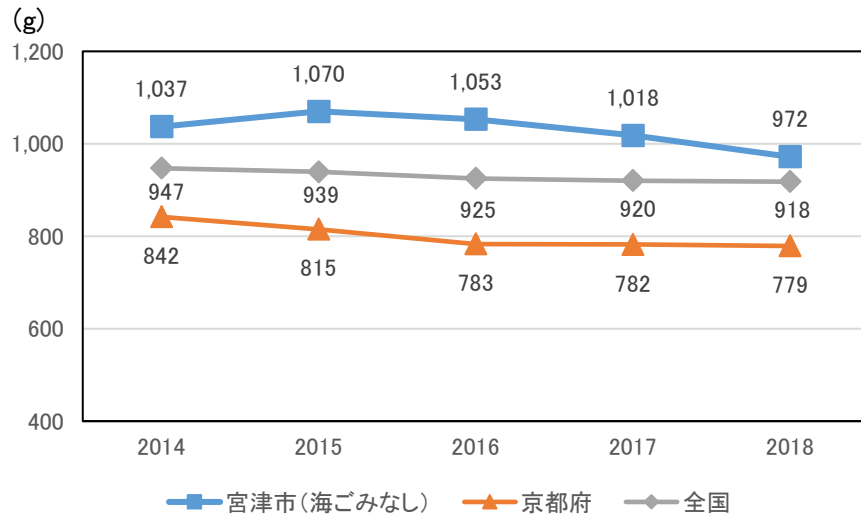


図 22 1人1日当たりのごみ排出量推移

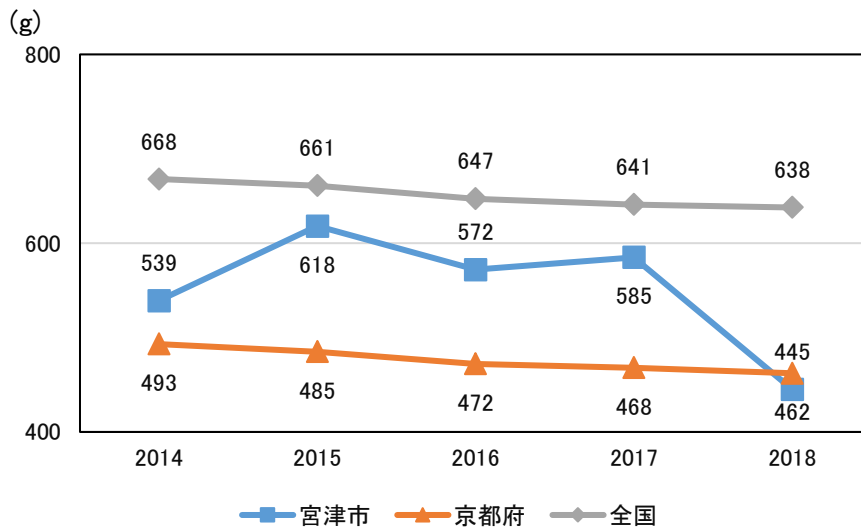


図 23 1人1日当たりの生活系ごみ排出量推移

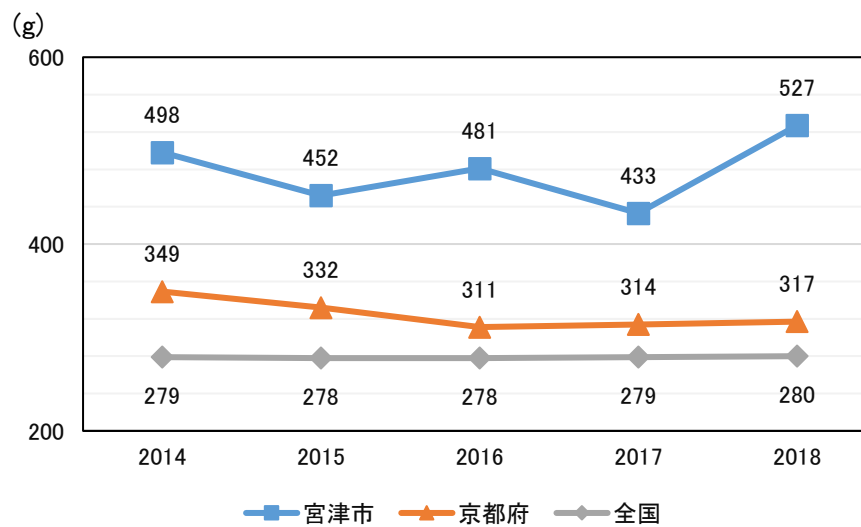


図 24 1人1日当たりの事業系ごみ排出量推移

◆ ごみの資源化

❖ 中間処理

令和元（2019）年度の資源ごみの排出量は、ペットボトル 75t、プラスチック製容器包装 252t、かん類 56t、びん類 185t、紙製容器包装 55t、その他 136t、集団回収量 828t の合計 1,587t であり、ごみの総排出量 8,166t に対して 19.4% を占めています。

搬入された資源ごみは、リサイクル協会や指定業者へ引き渡し又は売却を行い、処理経費に充当することで、ごみ処理経費の軽減を図っています。

資源ごみ量の推移は、概ね横ばい傾向となっていますが、ごみの総量に占める資源化量の割合（資源化率）は 19.4%（平成 26（2014）年～平成 30（2018）年平均）と、京都府平均の 15.6% よりも高く、全国平均の 20.3% とほぼ同程度となっています。

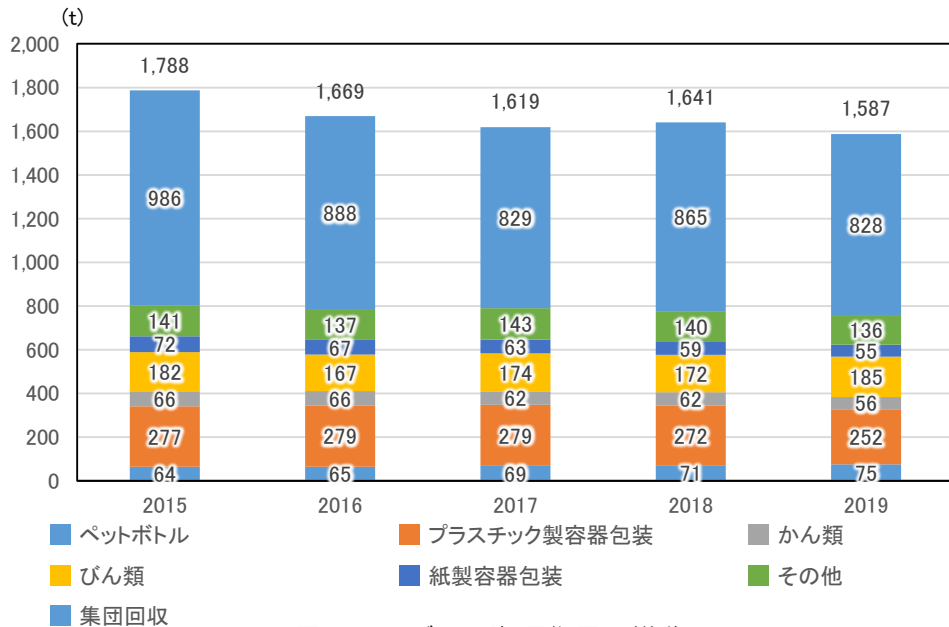


図 25 ごみの資源化量の推移

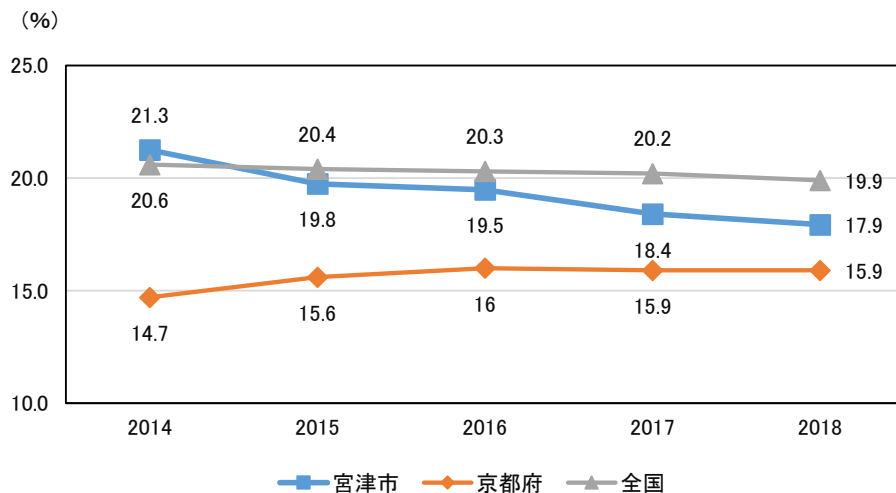


図 26 ごみの資源化率の推移

分別状況については、特にプラスチック製容器包装で、不適物の混入が目立つ他、スプレー缶などの危険ごみによる事故も発生しており、地道な啓発を続ける必要があります。

また、宮津与謝クリーンセンターにはメタンガス化発電設備を備えており、搬入ごみ量の8割程度を占める可燃ごみから、生ごみや紙ごみなどを分離しメタン発酵処理を行うとともに、メタンガスによる発電を行い、ごみのエネルギー化を行っています（処理能力：20.6 t / 24 時間、発電設備：ガス発電機 270kW）。

❖ 市民による資源回収活動

また、市民等による再資源化の取組として、段ボールや雑誌、新聞などの集団回収を行う自治会やPTA、子供会などの取組が行われており、近年は実施団体、回収量ともほぼ横ばいで推移しています。

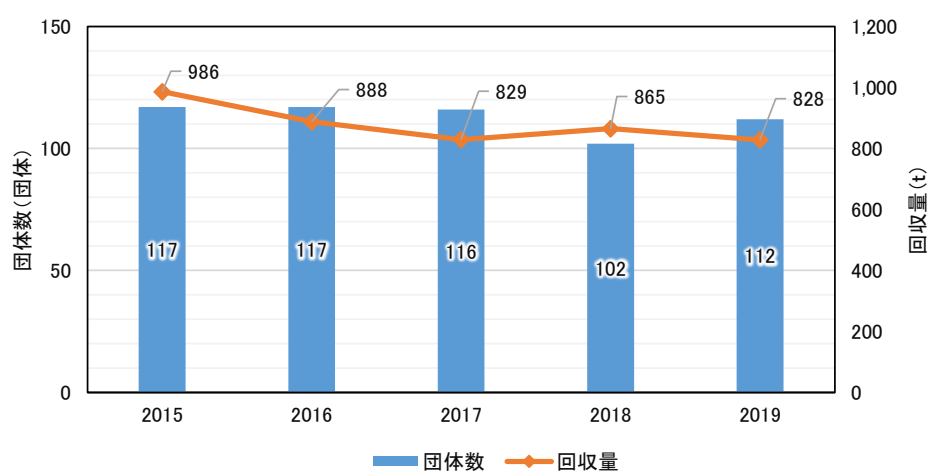


図 27 宮津市資源ごみ回収活動実績の推移

❖ 廃食油

近隣の民間事業体により、年間 20,926 l の廃食用油が、市施設や事業所などで回収されています（令和元（2019）年度）。

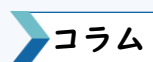
これは、1 世帯当たりの排出量を 3.98 l と仮定すると（宮津市地域新エネルギービジョンより）一般家庭 5,257 世帯分に相当します。

廃食油は、飼料や BDF（燃料）などに利用されており、ごみの減量や再資源化だけでなく、公共水域の環境負荷を軽減する効果も期待されます。

② これまでの市の取組と実績及び課題

◆ ごみの減量・資源化に向けた取組

取組内容	目標値	実績	課題・分析
ごみの減量・資源化	設定なし	・ 1 人 1 日あたりのごみ排出量は、国・府平均に比べて高い ・ 資源ごみの分別、資源回収の推進により、資源化率は府平均に比べて高く、国平均と同水準 ・ 新たに整備した広域ごみ処理施設において、ごみ発電を導入 ・ 自治会等への資源ごみ回収奨励金の交付	・ ごみ排出量は観光入込客の多い本市の特性が影響していると考えられる。 ・ プラスチックや食品残渣など、ごみの排出量の削減に向けた啓発、更なる資源化の取組が必要
廃食用油のBDF化	設定なし	・ 民間事業者において、拠点回収を含む市内約 40 カ所から年間 20,926 ℓ を回収（R1 実績）	・ 民間事業所からの回収量が伸展 ・ BDF や飼料に再利用されているほか、公共水域の水質改善にも良い影響を及ぼすもの



コラム

BDF（バイオ・ディーゼル・ヒューエル）とは

BDF（Bio Diesel Fuel）とは、菜種油や廃食用油などの植物性の油から製造される、バイオマス由来のディーゼルエンジン用の燃料で、カーボンニュートラルな再生可能エネルギーです。

BDF は一般的に軽油に混ぜて使用し、軽油に 5%以下の BDF を混合したものを B5、BDF100%のものを B100 といいます。

平成 20（2008）年 5 月の「揮発油等の品質の確保等に関する法律」の改正により、バイオ燃料を混合する事業者すべてに規制がかかり、原則として B5 までとなりました。

近年では、BDF を利用したボイラやコジェネレーションシステムなどの製品化も見られます。

(4) 生活環境

① 宮津市の現状

◆ 大気環境

工場や事業所における事業活動によって発生するばい煙や、自動車から排出される汚染物質及び二酸化窒素などの二次汚染物質によって、空気が汚れ、人の健康や生活環境に悪影響を与えることを大気汚染といいます。

本市の大気環境について、二酸化窒素（ NO_2 ）、浮遊粒子状物質（SPM）は、環境基準を満たしています。また、窒素酸化物（ $\text{NO}+\text{NO}_2$ ）の日平均値の年間98%値は、近年下降傾向にあります。

また、近年問題となっているPM2.5（微小粒子状物質）は、大気中に浮遊している $2.5\mu\text{m}$ 以下の小さな粒子で、浮遊粒子状物質より小さいため、人体への影響が懸念されています。年平均値および日平均値の年間98%値は環境基準を満たしています。

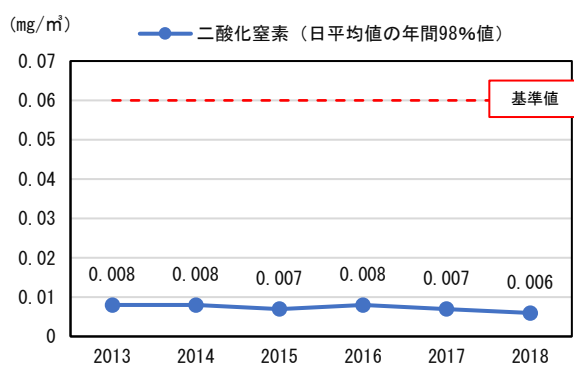


図 28 二酸化窒素測定結果

(出典：京都府環境白書)

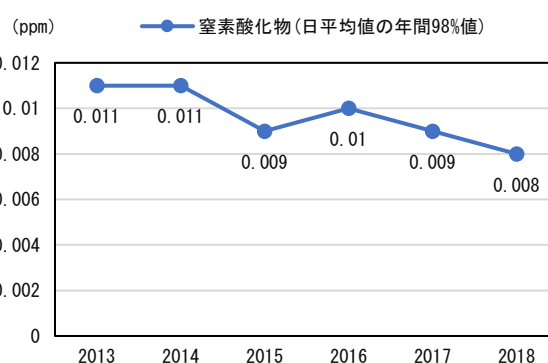


図 29 窒素酸化物測定結果

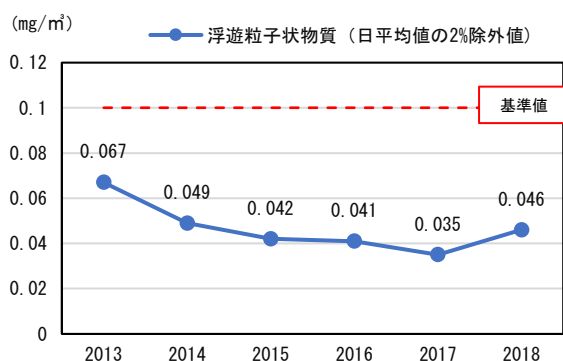


図 30 浮遊粒子状物質測定結果

(出典：京都府環境白書)

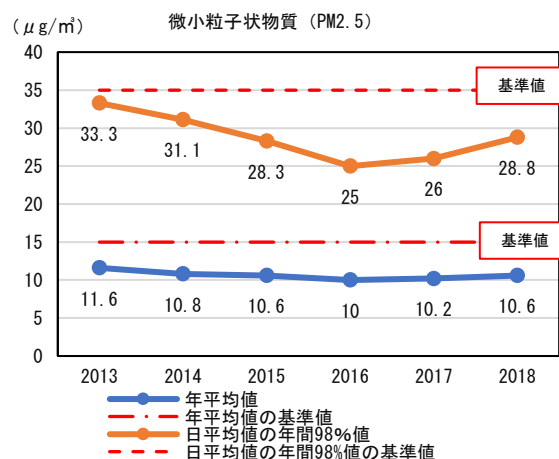


図 31 微小粒子状物質測定結果

◆ 騒音

騒音は、建設工事や工場、鉄道や自動車などが主な発生源となっています。また、工場の機械や建設工事で騒音が発生する場合は、市への届出が必要なものもあり、場所や時間帯によって規制基準が設けられています。

また、自動車騒音については、環境基本法に基づく環境基準と騒音規制法に基づく自動車騒音に係る要請限度が定められています。京都府と本市では、国道や府道に面する地域において騒音測定を実施しており、平成 25（2013）年度以降は環境基準を満たしています。

表 4 道路に面する地域（自動車騒音）測定結果（等価騒音レベル）

単位：db（デシベル）

道路名	測定地点	2012 年度		2013 年度		2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年度	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道 178 号	波路	72	65										
綾部大江宮津線	京街道			66	58								
一般国道 178 号	由良					68	60						
一般国道 176 号	浜町							64	57				
綾部大江宮津線	京街道									62	54		
一般国道 178 号	江尻											63	53

※環境基準：昼間 70db 以下、夜間 65db 以下

◆ 不法投棄、清掃活動

ポイ捨てを含む小規模な投棄は、道路や海岸、公園などで発生しており、施設管理者による対応のほか、毎年、自治会と市が協力して不法投棄ごみの回収を行っています。

また、地域や自治会、市民団体がボランティア清掃活動を活発に実施しており、行政は、ゴミ袋の提供やごみの収集・処理など、地域等と連携して、まちの美化を推進しています。

小規模な不法投棄は、来訪者によるものも多く、啓発活動や、ごみを捨てない気運づくりを地道に継続する必要があります。

◆ 河川環境

本市には、1 級河川「由良川」が若狭湾へ流入するほか、12 河川の 2 級河川が流下しています。

水質（BOD）を観測している 2 級河川「大手川」では、環境基準を満たした水質が維持されています。

② これまでの市の取組と実績及び課題

◆ 不法投棄ごみの回収、清掃活動

取組内容	項目	実績			
		2017	2018	2019	計
ボランティア清掃活動件数	道路、公民館等	120 件	126 件	115 件	361 件
不法投棄ごみ回収事業	自治会数	9 件	16 件	12 件	37 件

◆ 河川環境の保全に向けた取組

取組内容	項目	実績		
		2016	2017	2018
河川水質	BOD 環境基準 (大手川京口橋)	達成	達成	達成

コラム

微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質 (PM2.5) は、大気中に浮遊している $2.5\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}$ は 1mm の千分の 1) 以下の小さな粒子のことです。

非常に小さいため (髪の毛の太さの $1/30$ 程度)、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系や循環器系への影響が心配されています。

(出典：環境省ホームページ)



PM2.5 の大きさ (髪の毛、砂との比較)

第3章 計画の基本事項

1 基本的な考え方

◆ 第7次宮津市総合計画における5つの視点

第7次宮津市総合計画では以下の5つの視点を重視しています。

- (1) 市民協働
- (2) Society5.0
- (3) SDGs
- (4) ウィズ／ポストコロナ
- (5) 健全な行政運営

本計画においても、5つの視点を重視することとし、各取組はSDGsの目標達成を目指して推進することとします。

◆ 複数課題の統合的解決を目指す計画

単一の環境課題のみへの対応ではなく、地域の抱える課題を含めた、統合的な解決を目指すことで、環境、経済、社会の好循環を創出します。

◆ 制度、技術、経済などの変革期に対応した、柔軟性のある計画

国における「2050年までに温室効果ガスの実質ゼロ」宣言を受けたエネルギー基本計画の見直しをはじめとする、エネルギーに関わる制度や技術、経済などの急激な変革・伸展に対応できる、柔軟性を備えた計画構成・管理を行います。

◆ 市民、各種団体、企業などとともに進める計画

本計画は、行政だけでなく市民、各種団体、企業など地域を構成するあらゆる主体と一緒に話し合い、知恵を絞り、ともに力を合わせて進めていきます。

《取組の視点》

❖ 地域経済の活性化

環境課題の解決が、経済活動と一体となる取組や、地域経済へ波及効果をもたらす取組

❖ 豊かで快適な暮らし

環境課題の解決が、同時に、豊かで快適な暮らしをもたらす取組

❖ 普及啓発・教育効果

環境課題の解決は、意識や社会システムの変容を伴うことから、普及効果の高い、とりわけ次代を担う子ども達への教育効果につながる取組

コラム

SDGs（持続可能な開発目標）

平成 27（2015）年 9 月の第 70 回国連総会で、「SDGs（持続可能な開発目標）」が採択されました。

SDGs とは、誰ひとり取り残さない持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030 年までに国際社会が目指すべき 17 の目標を示したものです。これらの目標は相互に関連しあっており、環境・経済・社会の側面を統合的に解決する考え方が強調されています。

本計画においても、SDGs の目標達成を目指し、取組を推進することとします。



2 将来像

本計画は令和 12（2030）年までを計画期間としていますが、令和 32（2050）年の温室効果ガス排出量実質ゼロの表明なども踏まえ、長期的な視点で計画を推進します。

また、「人と地球の環境を守り育てるまち」を将来像に掲げ、豊かな自然環境、良好な生活環境が守られるとともに、地球環境負荷の小さなまちを目指します。

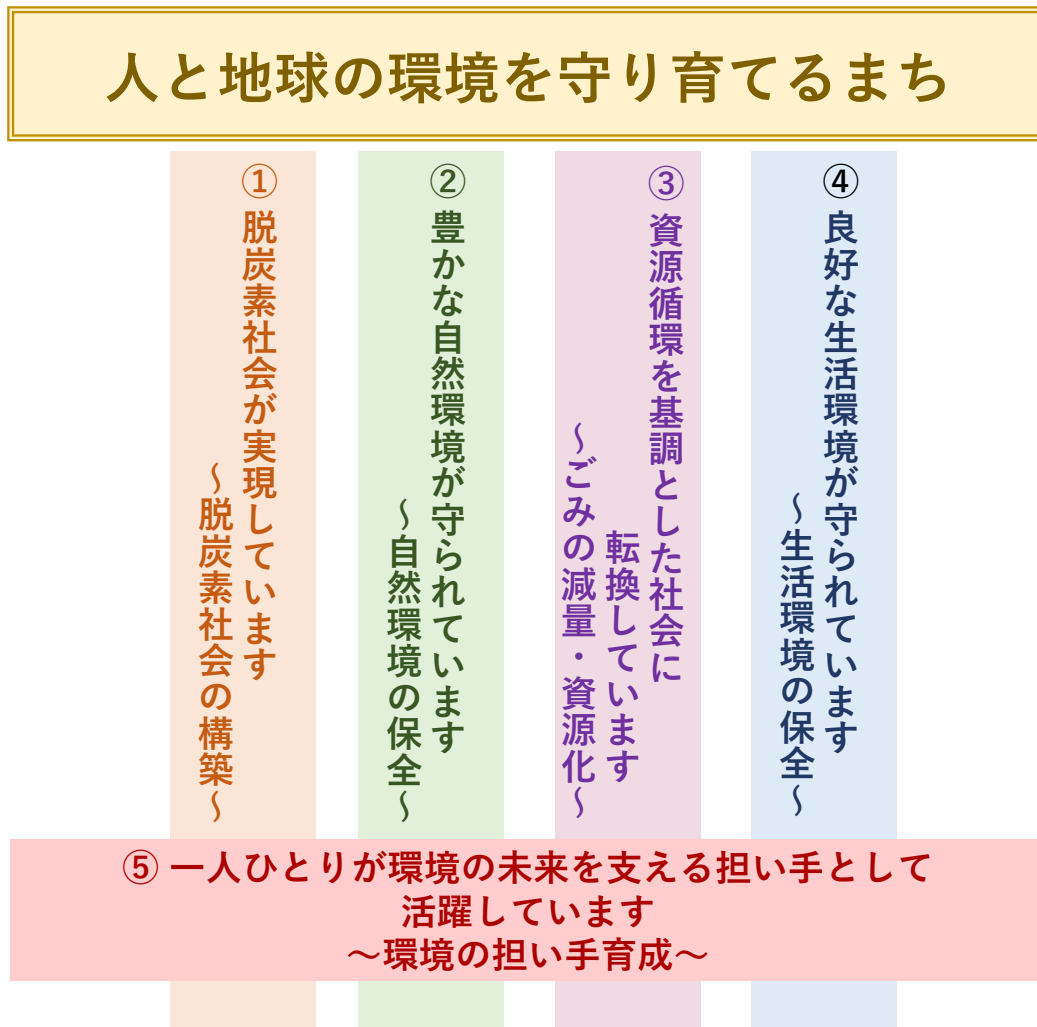


図 32 将来像と基本事項の骨子

① 脱炭素社会が実現しています ～脱炭素社会の構築～

- ・ 自然環境や生活環境に配慮した再生可能エネルギー発電所が市内に立地し、市内外へ電力を供給しています。
- ・ 太陽光パネルなどを活用したエネルギー自給に併せ、建築物の断熱性向上や、電気機器の省エネ化が進み、市民が快適に暮らしています。
- ・ 再生可能エネルギーの活用や環境負荷の小さな交通システムなど、観光や産業が、持続可能な仕組みで、地域の活力を生み出しています。
- ・ 森林や藻場など、温室効果ガスの吸収源が保たれています。

② 豊かな自然環境が守られています ～自然環境の保全～

- ・ 連なる山々を、原生林や植林が覆い、飲み水や木材、里の安全を支えて、市民が親しめる豊かな山が保たれています。
- ・ 外海から内海まで表情豊かな海岸や渚では、人々が憩い、港に揚がる海の幸を市民や来訪者が味わえる恵みの海が保たれています。
- ・ 大自然の摂理のもと、樹木、草花、鳥獣、昆虫、魚など、我々の生命を支える多様な生態系が保たれています。

③ 資源循環を基調とした社会に転換しています

～ごみの減量・資源化～

- ・ プラスチックや食品残渣など、ごみの少ない生活スタイルが浸透するとともに、ごみの再利用や資源化の進んだ社会システムのもと、ごみの環境負荷は大きく減っています。

④ 良好な生活環境が守られています ～生活環境の保全～

- ・ 騒音、悪臭、大気汚染など公害がなく、健康で快適に暮らせる生活環境が整っています。
- ・ ポイ捨てや不法投棄がなく、美しい街や自然が守られています。

⑤ 一人ひとりが環境の未来を支える担い手として活躍しています

～環境の担い手育成～

- ・ 市民、事業所、行政が共創の考えのもとで、1人ひとりが環境問題に向きあい、できることから実践する人となっています。

◆ 第7次宮津市総合計画と連動した重要業績評価指標（KPI）

項目	基準年	2030年
二酸化炭素排出量（年間）	（平成25（2013）年） 135千t-CO ₂	46%減 72.9千t-CO ₂
ごみの資源化率	（令和元（2019）年） 19.4%	27%
市施設の公共調達における 再生可能エネルギー電力の割合	（令和元（2019）年） 16%	80%

3 基本施策と目標

(1) 脱炭素社会が実現しています ～脱炭素社会の構築～



令和 32（2050）年温室効果ガスの排出量実質ゼロに向け、あらゆる主体が関わりながら、制度、技術及び経済の変革を進めていくことを念頭に、本計画では、令和 12（2030）年までにその礎として、市民、事業者の意識に変革をもたらすことを目指し、脱炭素社会の構築を進めます。

また、この取組が持続的なものとなるよう、脱炭素社会に向けた取組を豊かで快適なまちづくりと一体的に捉え、幅広い視野での価値に目を向けるとともに、制度や技術などの進展に応じた柔軟性のある事業展開を図ります。

こうした取組を効果的に進めるため、再生可能エネルギーを活用した企業誘致や観光振興の推進、省エネルギーの推進、二酸化炭素吸収源の拡大などの取組を、市民、各種団体、企業などと連携して進めます。

併せて、地球温暖化の進行に伴って予測される気候変動の影響について調査研究し、これに適應するための対策を進め、市民の命と生活を守ります。

① 再生可能エネルギーの利用促進 **重点**

将来、主力となる再生可能エネルギーの加速度的な普及と持続可能な利活用を進めるため、市民や企業等が再生可能エネルギー由来電力（構成比 100%未満も含む）を利用するための情報提供や機会提供を行うとともに、体育館、学校など公共施設での再生可能エネルギー由来電力の導入を通じて、市民や企業等への効果的な普及啓発を進めます。

◆ まちづくりや産業活性化に繋がる再生可能エネルギーの活用

「再エネを活用した企業誘致」「再エネを活用したエコ環境づくり」など、経済の活性化につながる再生可能エネルギーの活用方法の検討・実施

◆ 市民や企業等への再生可能エネルギーの普及

市民や企業等への再生可能エネルギー利用に関する情報・機会の提供

◆ 公共施設の脱炭素化

宮津与謝クリーンセンターのメタン発酵発電でできた電力を、体育館・学校などの公共施設において積極的に活用する。

② 再生可能エネルギーによる発電施設の整備促進 重点

市内外へのエネルギー供給力の向上のほか、地域経済の活性化に資するため、市域内の遊休地や再生可能エネルギー発電適地を活用し、市内企業の参画等を含めて、発電施設の誘致により、市域内での電源整備を促進します。

また、住宅でのエネルギー自給など小規模な再生可能エネルギーの整備を支援し、災害時や電気系統負荷の軽減にメリットのある、分散型のエネルギー生産・利用の促進を併せて進めます。

◆ 再生可能エネルギー発電施設の整備促進

再生可能エネルギー発電施設の立地候補地の調査、誘致

◆ 分散型エネルギー生産設備の整備促進

エネルギー自給など小規模な再生可能エネルギー生産設備の設置支援や普及・啓発

◆ 公共施設での発電施設の整備

公共施設への再生可能エネルギー生産設備の設置を通じた普及・啓発

③ 省エネルギーの促進及び脱炭素社会への普及啓発

市内のエネルギー消費量を軽減するため、市民団体や関係機関との連携を図りながら、市民や企業等への省エネの普及啓発を行うとともに、行政が率先して学校など公共施設でのLED化や断熱改修の導入、電気自動車への転換などを行い、豊かで快適な新しい暮らしを支える再生可能エネルギーの利用、省エネルギーの推進など効果的な普及啓発を進めます。

◆ 省エネルギーの普及促進

省エネ機器への切替えや断熱改修など、市民や企業等への省エネルギーの普及促進

◆ 公共施設のグリーン化

公共施設のLED化や断熱改修、グリーン調達、電気自動車への転換等を通じた普及・啓発

④ 二酸化炭素吸収源の拡大

市域の約8割を占める森林を適正に管理していくことで、二酸化炭素吸収源を確保し、拡大するとともに、自然環境の保全や防災面など、多様な価値を次代へ引き継ぎます。

また、浅海域に繁茂する海藻についても、吸収した二酸化炭素の一部を海底に固定する機能のあることが近年発表されており、山や海を保全することの多面的な価値を発信します。

◆ 森林や海洋の保全管理

森林や海洋の多面的機能の発信、保全管理の推進

⑤ 地球温暖化に対応した防災ほか適応策の研究・実施

地球温暖化対策として、温室効果ガス排出を抑制する取組が世界的に進められていますが、最大限の取組を行ったとしても、当面は温暖化が進行するとの予測がなされています。

気候変動の影響による市民生活への被害を最小限に抑えるため、森林など生態系の持つ防災機能に着目し、生態系を活用する考え方（Eco-DRR）を活用し、自然の保全と防災・減災の両立に努めます。

なお、産業分野や自然環境分野など、その他の分野での適応策については、本市の実態に即し、必要性に応じて対応を検討します。

◆ 気候変動への適応

自然災害、健康維持等に関する対策の研究・実施

◆ 森林経営管理制度の推進

森林経営管理制度の推進と林業者の雇用の創出

◆ 保安林の保全

水源かん養、土砂流出防止など、保安林の保全

⑥ 新しい生活スタイルへの転換

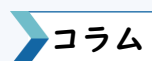
ウィズコロナ・ポストコロナ時代を受け、またエネルギーの消費量を削減していくため、新しい生活スタイルの普及を推進します。

◆ HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）の導入促進

使用しているエネルギー量を市民自らが把握し、エネルギー消費量の削減に取り組むための、システムの導入促進

【重要業績評価指標 KPI】

項目	基準年	2030 年	備考
二酸化炭素排出量（年間）	（平成 25（2013）年） 135 千 t-CO ₂	46%減 72.9 千 t-CO ₂	再掲
小規模再生可能 エネルギー生産設備 （住宅用太陽光発電システム等） 設置支援数	〔平成 25（2013）年～ 平成 30（2018）年〕 6 年 累計 65 件	〔令和 2（2020）年～ 令和 12（2030）年〕 10 年 累計 160 件	
市施設の公共調達における再 生可能エネルギー電力の割合	（令和元（2019）年） 16%	80%	再掲



コラム

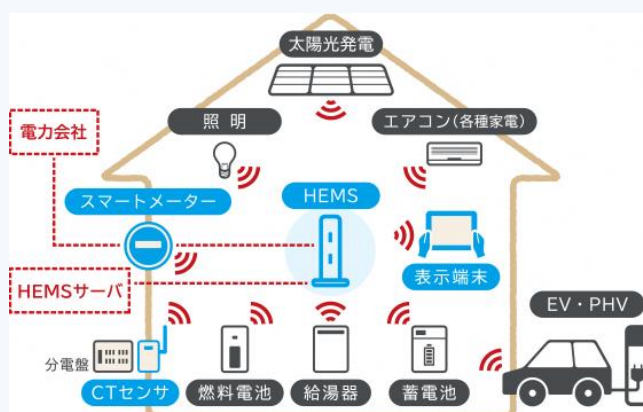
HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）とは

HEMS（Home Energy Management System）とは、家庭で消費するエネルギーを管理する仕組みのことで、「ヘムス」と呼ばれています。

HEMS では、家庭で使う電化製品の電気使用量、太陽光発電の発電量、蓄電池の蓄電状況などをモニターに表示することで、今どのくらいのエネルギーを使用しているかなどの情報をリアルタイムで把握することができます。

例えば、エアコンの電力使用状況など、機器ごとに電気の使用量を一目で把握できるため、具体的な節電プラン構築に役立ちます。

また、HEMS の種類によっては、太陽光発電装置と蓄電装置を連携させて、効率の良い運用を設定することができるものなどもあります。



HEMS のイメージ

（国立環境研究所 web サイトより）

取組事例

宮津与謝クリーンセンターでのメタン発酵発電

宮津与謝環境組合が運営している宮津与謝クリーンセンターには、メタン発酵に適した生ごみや紙ごみを発酵槽に集め、微生物の力でできたメタンガスを燃やして発電するメタンガス化施設があります。

メタンガスで発電した発電量は、一般家庭の消費電力に換算して約 500 軒分の 270kw となります。現在、固定価格買取制度（FIT 制度）を活用して売電し、クリーンセンターの維持管理経費を削減しています。



【施設概要】

- 処理方式 : 乾式メタン発酵方式
- 処理能力 : 20.6t/24 時間
- 処理対象物 : 燃やすごみ（燃えにくいごみ）
- 発電設備 : ガス発電機（270kw）

(2) 豊かな自然環境が守られています～自然環境の保全～



天橋立を含む「丹後天橋立大江山国定公園」のほか、生活や産業を支え、豊かな恵みをもたらす自然環境を次代へ継承するため、山、里、海の自然を守るとともに、人の営みと自然環境の調和を図ります。

また、森林の適正な管理による温室効果ガスの排出抑制に取り組むとともに、森林・里山・河川・海の良い自然環境の実現に取り組みます。

① 森林の保全

森林を大切な資源として管理し守っていくため、経営管理が困難な森林を市が管理する森林経営管理制度を推進することに加え、林業大学校などの関係機関と連携した人材確保及び、森林資源を活用した産業創出による林業従事者の雇用創出を図ることにより、森林の多面的機能を維持します。

また、保安林をはじめ貴重な植物群落や生態系を保全するとともに、市民等が自然を学び親しむ活動を促進します。

◆ 森林経営管理制度の推進（再掲）

森林経営管理制度の推進と林業者雇用の創出

◆ 保安林の保全（再掲）

水源かん養、土砂流出防止など保安林の保全

◆ 自然を学び親しむ活動の促進

森林を学び、親しみながら保全へ繋げる活動の促進

② 海洋環境の保全 重点

本市を象徴し、観光や漁業の源でもある海洋環境を保全するため、天橋立の内海である阿蘇海の環境を改善していく取組を関係機関・団体等と推進するとともに、水洗化率の向上など水質改善に向けた取組を進めます。

また、海岸に漂着するプラスチックなどの清掃活動を促進し、美しい海岸の維持に向け、河川の流域自治体と連携した取組を推進します。

◆ 阿蘇海の環境改善

阿蘇海環境づくり協働会議への参画、楽しみながら環境を学べる機会や力キ殻回収等活動の推進、抜本的な水質改善策の検討など

◆ 河川などの内水面の水質の保全

水質汚濁の防止や下水道接続率の向上、浄化槽設置のための情報提供等

◆ 海洋プラスチックごみ対策の推進

海岸漂着プラスチック等の清掃や海岸管理の推進、河川流域が連携した清掃活動などの体制づくり

③ 生物多様性の保全及び自然と共生する社会づくり

私達の営みの存続を支える、多様な種からなる生態系を保全するため、生物の生息環境である山、海や貴重な植物群落などの保全に努めます。

また、外来生物の侵入に対しては、京都府など関係機関と連携して対応するとともに、人に危険な特定外来生物に対して、市民等の被害防止に努めます。

さらに、野生鳥獣の内、農業や人に害のある有害鳥獣を適切に管理するとともに、農地の多面的機能の維持を促進するなど、自然と共生する社会づくりを進めます。

◆ 生物の生息環境の保全

人工自然を含めた多様な生物の生息環境の保全

◆ 外来生物への適切な対応

関係機関と連携した有害な外来生物への対応

◆ 有害鳥獣の適正管理

種の保全に配慮した有害鳥獣の個体数調整等の推進

【重要業績評価指標 KPI】

項目	基準年	2030 年
水洗化率 (人口：下水道＋浄化槽)	(令和元(2019)年) 70.5%	76.0%
海の水質(COD) 環境基準達成箇所数 〔溝尻地先、江尻地先、 島崎地先、栗田湾沖〕 計4箇所中	(平成30(2018)年) 2箇所	4箇所

取組事例

阿蘇海の取組

阿蘇海は、天橋立により宮津湾と隔てられた閉鎖性水域であり、ヘドロの堆積や富栄養化による水質汚濁、藻類の大量発生に起因する悪臭などの問題が顕在化しています。また、流域を含めた不法投棄ごみの漂着が問題となっています。

そうした中、地域住民、関係団体及び行政が連携し、総合的な取組を進めていくため、平成 19（2007）年 5 月に阿蘇海環境づくり協働会議を設置し、平成 27（2015）年 3 月には、阿蘇海流域の将来のあるべき姿や目標、取組の基本方針等を示す「阿蘇海流域ビジョン」を策定しました。

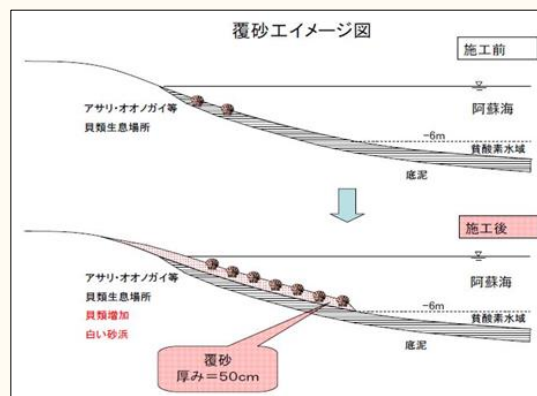
同会議では、定期的に市民と協働した江尻地区海岸の漂着物清掃や大学生ボランティアの協力によるカキ殻回収活動を実施し、回収したカキ殻については地元の農園で肥料や土壌改良材として活用されています。



阿蘇海漂着物清掃及びカキ殻回収の様子

さらに、平成 28（2016）年に、隣接する与謝野町とともに、「美しく豊かな未来につなぐ条例」を定め、年 1 回ある「阿蘇海の日」には、阿蘇海に親しみ理解を深めるための事業を実施しています。

また、浅海域の底質を改善するため、京都府において、約 20ha の覆砂事業（平成 5（1993）年～平成 30（2018）年：シーブルー事業）が実施されていましたが、現状では、ヘドロ堆積や水質汚濁の抜本的対策には至っておらず、取組の方向性検討が必要な段階にあることから、京都府をはじめ、関係団体と連携し、技術面での対策・研究を推進していきます。



(3) 資源循環を基調とした社会に転換しています ～ごみの減量・資源化～



大量生産・大量消費型の社会から、ムダのない消費で豊かに暮らしていける、資源循環を基調とする社会へ転換していくため、廃棄物全体の発生抑制、再利用や資源化を進めます。

① ごみ発生量の削減 **重点**

ごみの減量化には市民一人ひとりのごみを減らす意識の向上が重要です。また、本市は観光関係事業所から排出される食品残渣など事業系一般廃棄物の割合が近隣市町より多いことも特徴です。

一般家庭、事業所を問わず、「食べる量に応じた調理量」「食材の使い切り」「食べ残しゼロ」などの啓発活動を進めていきます。

◆ 使い捨てプラスチックの削減

リデュースに取り組む事業所への支援、普及啓発

◆ 食品ロスの削減

食材の使い切りや食べ残しゼロなど、家庭や子ども、観光関連事業者や飲食店などへの啓発活動、食育活動との連携

② ごみの資源化、再利用の推進

宮津与謝環境組合と連携した、各種資源ごみの資源化や生ごみなどのメタン化によるごみ発電を継続するとともに、プラスチックごみ資源化の拡大を国施策と連動して進めます。また、廃食油の回収や自治会等での資源ごみ集団回収を促進します。

◆ 資源ごみの分別回収・資源化

容器包装、びん、金属、発泡スチロール、紙類、小型家電の資源化

◆ プラスチックごみ等の資源化の拡大

プラスチック資源化対象の拡大に向けた検討・実施

◆ ごみのエネルギー化

生ごみや紙などのメタン化による発電

◆ 廃食油や集団回収ごみ等の資源化

廃食油の回収、資源ごみ集団回収の促進、生ごみ再利用の促進

③ ごみの適正処理

ごみの適正処理を推進するため、宮津与謝環境組合と連携しながら、市民等への正しい分別について啓発に努めるとともに、収集方法の最適化に取り組みます。

また、新たなし尿処理施設の整備を行い、し尿の適正処理を継続します。

表 5 宮津市のごみ分別区分

ごみの分別区分	ごみの種類	収集方法
燃やすごみ(有料)	台所ごみ・紙くず・木くず・繊維類	ステーション方式
燃やさないごみ (有料)	ビニール・プラスチック類 ガラス類・革製品、陶磁器類・金属類	
大型ごみ(有料)	家電製品類・家具類・自転車 (一辺の長さが 50cm 以上のもの)	戸別収集
資源ごみ	プラスチック製容器包装	ステーション方式
	紙製容器包装	
	発泡スチロール類	
	紙パック・ダンボール・新聞・雑誌	
	びん類・かん類・ペットボトル	
有害・危険ごみ	スプレー缶・カセットボンベ類	ステーション方式
	蛍光管	
	乾電池・充電式電池	
	水銀使用製品・ライター	

◆ ごみ分別の啓発

広報誌等での啓発や職員による説明、宮津与謝クリーンセンターでの情報発信など

◆ 収集方法の最適化

ごみステーションの正確な場所を把握し、ごみ種別やごみ量に応じた効果的な収集と「大型ごみ（有料）」の戸別収集の見直し

◆ し尿の適正処理

新たなし尿処理施設の整備

【重要業績評価指標 KPI】

項目	基準年	2030 年	備考
一人一日当たりごみ 排出量	(平成 30 (2018) 年) 972 g	875 g	本市を訪れる観光客に対しても同等の削減を求める。
ごみの資源化率	(令和元 (2019) 年) 19.4%	27%	再掲



今後の取組

小型家電のリサイクルの推進

使用済みの家電製品には、原材料として使用された有用金属が多く含まれており、現在その多くが十分な資源回収がされないまま廃棄物として処理されています。

使用済みの家電製品のうち、リサイクルが積極的に行われている大型家電や自動車、パソコン、蓄電池、コピー機等の再資源化率は 7～9 割と高水準である一方で、それ以外の小型家電等は鉄やアルミニウムなどの一部の金属を除き、埋め立て処分されました。

また、発展途上国に輸出された使用済み家電製品の一部は、そのまま解体され、金属の回収が行われている恐れがあり、有害物質の処理が適切に行われず、環境や健康への被害が懸念されています。

このような背景から、平成 25 年に「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」(小型家電リサイクル法) が施行されました。使用済み電化製品に含まれる有用金属を回収、リサイクルし、循環的に利用することは、循環型社会の形成の観点からも重要となっています。

小型家電リサイクル法に基づき、回収体制の整った市町村から順次使用済み小型家電の回収が行われていますが、回収した小型家電の輸送費など、市町村負担が大きいことも課題となっています。

本市では使用済み小型家電回収率向上に向け、令和 3 (2021) 年 10 月にリネットジャパンリサイクル株式会社と連携協定を締結し、宅配便回収の取組を開始しました。

(4) 良好な生活環境が守られています～生活環境の保全～



騒音・振動等の公害、不法投棄などの様々な環境問題に対し、監視や指導により、良好な生活環境の保全を図るとともに、市民協働（パートナーシップ）により、ごみひとつない美しいまちづくりを推進します。

① 大気汚染、騒音・振動等公害対策の推進

公害の発生防止を図るため、関係機関と連携しながら、監視や指導を行い、生活環境の保全に努めます。

◆ 公害関係法規制の的確な運用

騒音・振動等、法規制の的確な運用

◆ 生活環境の監視

道路騒音モニタリング等の環境監視

② 美しいまちづくりの推進 重点

宮津市安全で美しいまちづくり条例に基づき、ごみやたばこのポイ捨て削減や不法投棄ゼロに向けた市民や来訪者への意識醸成、啓発活動を推進するとともに、自治会や市民団体、事業所によるまちや公共地の美化活動を支援し、美しいまちづくりを進めます。

◆ ごみを捨てない意識の醸成

ポイ捨て、不法投棄防止の看板設置や広報啓発など

◆ 美化活動の推進

ボランティア清掃のごみ回収等の支援

③ 内水面の水質の保全

魚類などの生態系や、良好な水辺環境を維持するため、水質汚濁の防止や水洗化の普及を通じて、河川などの内水面の水質の保全を図ります。

◆ 河川などの内水面の水質保全（再掲）

水質汚濁の防止や下水道接続率の向上、浄化槽設置のための情報提供等

【重要業績評価指標 KPI】

項目	基準年	2030 年
二酸化窒素濃度	(平成 30 (2018) 年) 0.006ppm	0.003ppm
不法投棄ごみ回収件数	(令和元 (2019) 年) 12 件	可能な限りゼロに近づける
河川の BOD 環境基準 (大手川京口橋)	(平成 30 (2018) 年) 達成	達成

取組事例

天橋立一斉清掃「クリーンはしだて 1 人 1 坪大作戦」

天橋立の美しい自然や文化を守り育てるため、例年 4 月と 12 月に「クリーンはしだて 1 人 1 坪大作戦」と題し、清掃活動を行っています。

この取組は、天橋立を守る会が中心となり取り組まれているもので、市民だけでなく近隣市町の住民やクラブチーム、事業所等多くのボランティアの参加により成り立っており、例年延べ 2,000 人を超える参加があります。

参加者は、文珠・府中の 2 か所に集合し、それぞれが天橋立の中心に向かって清掃します。松葉等を熊手でかき集め、ごみ袋に詰め込み、最後にそれをダンプが回収しています。

実施時期： 4 月第 2 日曜日 及び 12 月第 2 日曜日

(※12 月はサブ事業名として「迎春 天橋立一斉清掃」を付しています。)



(5) 一人ひとりが環境の未来を支える担い手として活躍しています ～環境の担い手育成～



第2章の2「環境の現状と課題」で取り上げた環境問題の多くは、私たちの日常生活や日頃の事業活動に起因するものです。このため、第3章の2で示した「令和32(2050)年の将来像」を実現していくためには、私たち一人ひとりの日常の行動が重要となります。

こうしたことから、本市では分野や業種、世代や立場を越えたあらゆる主体が、共創の考え方のもとで、環境保全の取組を進めることができるよう、環境に関わる情報の発信や関係者間の連携・ネットワークの場の提供、地域活動等の自主的な取組への支援など、担い手づくりに取り組みます。

① 日常生活における環境保全行動の支援

市民や事業者が日常の生活や事業活動の中で環境負荷を抑えることができるように、情報提供や機会の提供などを進めていきます。

◆ 4Rの普及啓発

不必要なものは買わない、正しい分別、マイバッグやマイボトルの利用、食品ロスを出さないなど、4R（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）を活用した環境負荷の小さなライフスタイルの普及啓発

◆ 省エネルギーの普及促進（再掲）

省エネ機器への切替えや断熱改修など、市民や企業等への省エネルギーの普及促進

◆ 再生可能エネルギーの普及促進（再掲）

再生可能エネルギー利用に関する情報・機会の提供等

◆ 分散型エネルギーの整備・促進（再掲）

エネルギー自給など小規模な再生可能エネルギー生産設備の設置を通じた普及啓発

◆ 河川などの内水面の水質の保全（再掲）

水質汚濁の防止や下水道接続率の向上、浄化槽設置のための情報提供等

② 地域の自然を学ぶことの支援や、自然を守る活動機会の提供

私たちの住む宮津市は、日本三景の一つである天橋立を擁する豊かな自然を誇るまちです。市民や宮津市で働く人々が、こうした豊かな自然についてより深く知ることができるような取組を行います。

また、次代を担う子どもたちには、より「ふるさと宮津」への愛情が育まれるよう、宮

津に関わる環境の学習機会の提供を行います。

◆ **楽しみながら自然の学びを深める機会の提供**

自然や山や海を保全することの多面的な価値の発信や、カキ殻回収イベントの開催

◆ **廃食油や集団回収ごみの資源化（再掲）**

廃食油の回収、資源ごみ集団回収の促進

◆ **海洋プラスチックごみ対策の推進（再掲）**

海岸漂着プラスチック等の清掃や海岸管理の推進、河川流域が連携した清掃活動などの体制づくり

③ **環境・経済・社会の統合的な向上に向けた取組の支援**

近年の環境課題は、社会課題や経済課題と密接に関連しているため、環境問題の解決には環境・経済・社会の統合的な取組が必要です。

こうしたことから、本市では、環境・経済・社会の統合的な向上に向けた取組の支援を行っていきます。

◆ **再生可能エネルギー発電施設の整備促進（再掲）**

再生可能エネルギー発電施設の立地候補地の調査、誘致

◆ **エコ観光地による地域のブランディングの推進**

再エネの推進や、食材の使い切りや食べ残しゼロなど、観光関連事業者や飲食店などへの啓発活動

◆ **森林経営管理制度の推進（再掲）**

森林経営管理制度の推進と林業者雇用の創出

◆ **新しいライフスタイルの発信**

WEB 会議やテレワークなど、新しい生活スタイルの普及やワーケーションに取り組む企業の誘致による地域の活性化

重要業績評価指標 KPI の基本的な考え方

項目	基準年	2030 年	基本的な考え方
二酸化炭素排出量 (年間)	(平成 25 (2013) 年) 135 千 t-CO ₂	46%減 72.9 千 t-CO ₂	パリ協定では 2050 年にゼロとすることを念頭に、国と同水準の削減取組を行います。
ごみの資源化率	(令和元 (2019) 年) 19.4%	27%	総合計画では、2025 年までに 25.0%(5.6%増)に引き上げる目標となっています。それ以降も継続し、2030 年には 27%まで引き上げます。
市施設の公共調達における再生可能エネルギー電力の割合	(令和元 (2019) 年) 16%	80%	2050 年までに 100%とすることを目指し、計画的に再生可能エネルギー電力調達割合を向上します。
小規模再生可能エネルギー生産設備 (住宅用太陽光発電システム等) 設置支援数	(平成 25 (2013) 年～ 平成 30 (2018) 年) 6 年 累計 65 件	(令和 2 (2020) 年～ 令和 12 (2030) 年) 10 年 累計 160 件	基準年累計の 1.5 倍を目指します。
水洗化率 (人口：下水道＋浄化槽)	(令和元 (2019) 年) 70.5%	76.0%	下水道は、直近の整備区域の接続率を既存の整備区域の平均接続率まで引き上げます。浄化槽は、年間約 40 基の設置をし、下水道整備区域外の水洗化を図ります。
海の水質 (COD) 環境基準達成箇所数 (溝尻地先、江尻地先、 島崎地先、栗田湾沖 計 4 箇所中)	(平成 30 (2018) 年) 2 箇所	4 箇所	早期に、すべての箇所での基準達成を目指します。
一人一日当たり ごみ排出量	(平成 30 (2018) 年) 972 g	875 g	2030 年度までに 1 割削減を目標とします。 ※本市を訪れる観光客に対しても同等の削減を求めます。
二酸化窒素濃度	(平成 30 (2018) 年) 0.006ppm	0.003ppm	正常値は 0.04ppm 以下 宮津市は正常値 (2030 年は、基準年の 50%を) 目標として設定しています。
不法投棄ごみ回収件数	(令和元 (2019) 年) 12 件	可能な限り ゼロに近づける	可能な限りゼロに近づけます。
河川の BOD 環境基準 (大手川京口橋)	(平成 30 (2018) 年) 達成	達成	引き続き同水準を維持します。

第4章 計画の推進体制・進行管理

(1) 推進体制

- 本市の抱える各種課題と環境課題の統合的解決を図るため、行政だけでなく、市民、各種団体、企業など地域を構成するあらゆる主体が一緒に話し合い、知恵を絞り、ともに力をあわせ、生活スタイルや意識の変革に取り組んでいくことが重要です。
- 宮津市役所においては、関係部局を中心に、全庁が一丸となって取組を進めていきます。

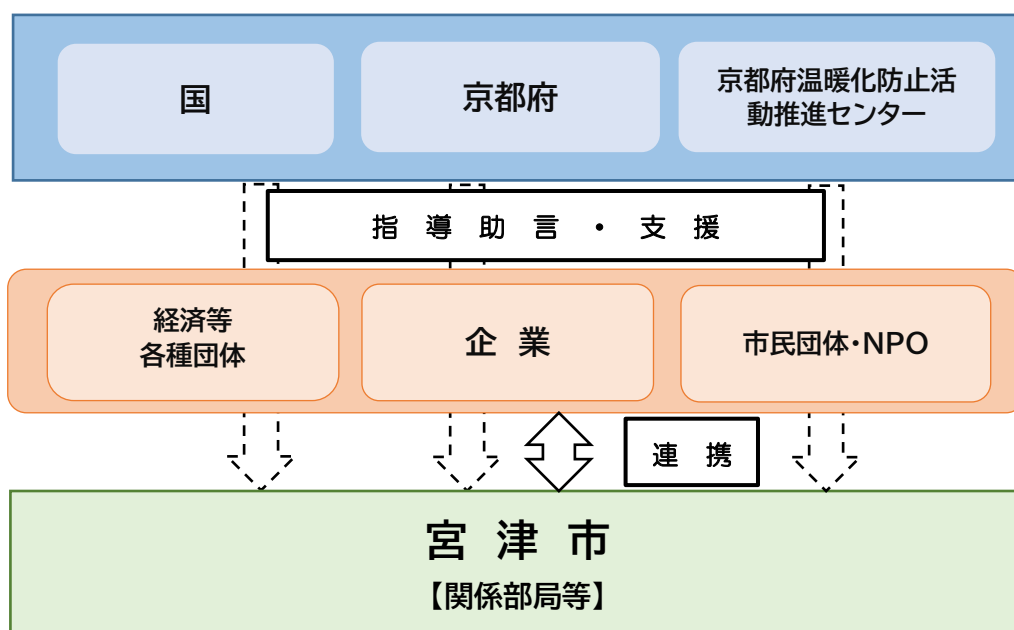


図 33 計画の推進体制

(2) 計画管理

- 制度、技術、経済などの変革に対応した、柔軟な取組を進めるため、中間年を目安に、進捗点検、必要に応じた計画の見直しを行います。
- 重要業績指標や統計データなどの客観的な情報により進捗状況を把握し、実施内容につなげるPDCA（計画、実施、点検評価、見直し）の手順で実施します。



図 34 PDCA サイクル

宮津市環境基本計画策定委員会

(1) 経過

	開催日	主な協議内容
第1回	令和2年10月8日	・宮津市環境全般に係る現状と課題について
第2回	令和3年2月18日	・第1回策定委員会の意見等の確認について ・計画の基本事項について ・基本施策と目標及び推進体制について
第3回	令和3年8月26日	・計画（案）について
第4回	令和3年10月12日	・計画の最終確認について

(2) 委員名簿

	氏名	所属・役職
委員長	北川 秀樹	龍谷大学政策学部 教授
委員	羽瀧 徹	宮津市自治連合協議会 副会長
委員	黒岡 芳子	宮津市地域女性の会 会長
委員	大村 利和	みやづ環ネットワーク 代表幹事
委員	清水 睦	NPO 法人地球デザインスクール 事務局長
委員	山本 大八朗	宮津商工会議所 副会頭
委員	奥田 正博	宮津地方森林組合 専務理事
助言者	福知 仁	京都府丹後保健所環境衛生課 環境衛生課主幹兼係長
助言者	木原 浩貴	京都府地球温暖化防止活動推進センター 副センター長

【資料編】

1 市のすがた

(1) 位置

本市は京都縦貫自動車道が通り、京都市内から宮津天橋立 IC までは約 1 時間 10 分、大阪からでは約 1 時間 40 分程度でアクセスが可能となっています。



図 1 宮津市位置図

(出典：宮津市勢のあらまし)

(2) 土地利用

平成 29（2017）年の本市の用途地域の土地利用を見ると、山林の割合が最も高く、市域の 84.1% を占めています。次いで都市的土地利用が 7.0%、農地が 5.9% となっています。

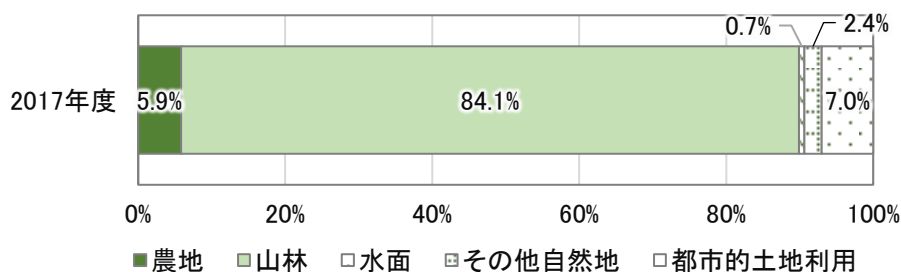


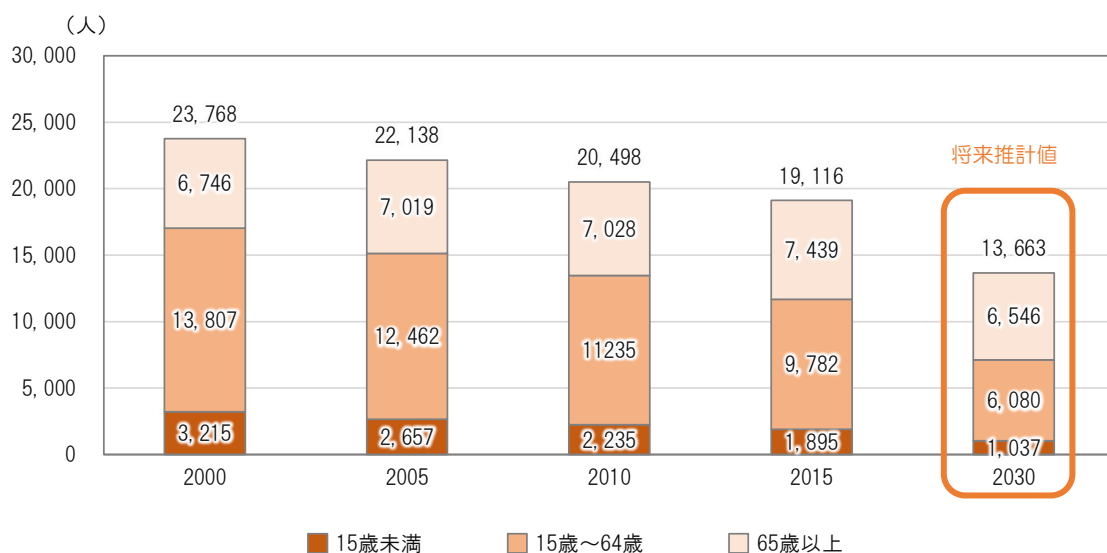
図 2 用途地域の土地利用

（出典：平成 29 年都市基礎調査結果）

(3) 人口推移及び将来推計

本市の人口は昭和 30（1955）年以降減少が続いています。平成 12（2000）年以降の推移を年代別にみると、64 歳以下の年代は減少傾向となっているのに対し、65 歳以上の年代は増加傾向となっており、少子高齢化が進んでいることが伺えます。

国立社会保障・人口問題研究所の将来推計によると、令和 12（2030）年の本市人口は 13,663 人となる見込みで、うち 65 歳以上が 47.9% を占めると予測されています。



※年齢「不詳」が含まれているため、年齢別の人口の合計と、総人口は一致しない。

図 3 人口の推移と将来推計

（出典：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査、国立社会保障・人口問題研究所将来推計）

(4) 産業

本市の産業大分類別従業者数を見ると、最も割合が高いのは卸売業、小売業で 17.7% となっています。宿泊業、飲食サービス業は 10.0% となっており、観光に関する業種で働く人が多いことがうかがえます。

また、建設業・製造業は併せて 20.0%、医療・福祉は 13.7% と割合が高くなっているほか、山・里・海の特産物を生産する農林漁業は 8.3% となっています。

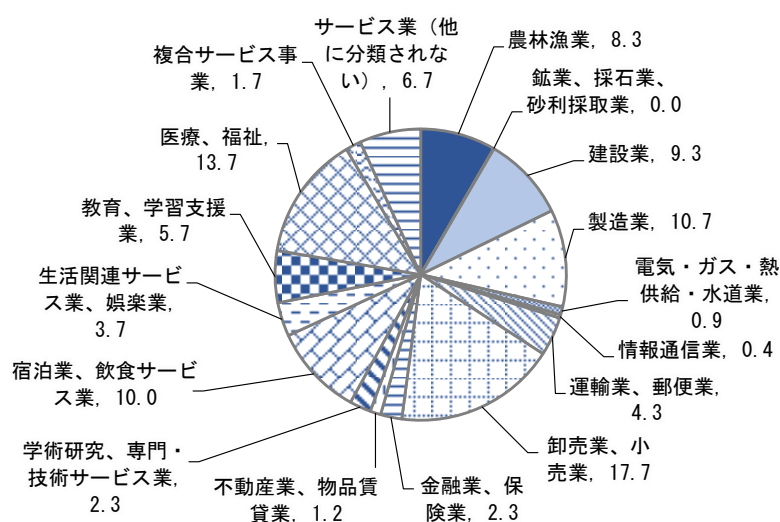


図 4 産業大分類別従業者数の割合 (%)

(出典：宮津市統計書（平成 30 年・令和元年（平成 31 年）版）)

コラム

観光客数

本市は特別名勝「天橋立」をはじめとした豊かな自然や歴史、温泉や海の幸などを通じて、年間約 300 万人もの観光客が訪れる観光地となっており、観光業は本市を支える産業となっています。

本市の観光客数は年々増加傾向となっており、観光客の 8 割が府外客となっています。

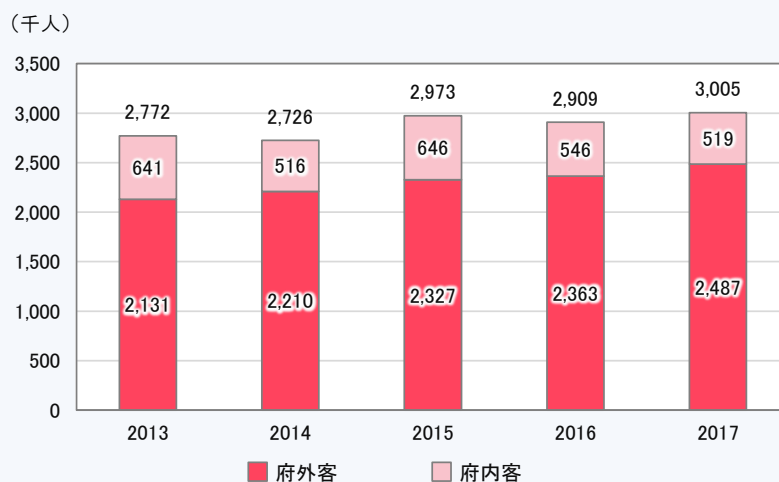


図 5 観光客の推移

(出典：宮津市統計書（平成 30 年・令和元年（平成 31 年）版）)

2 環境の現状と課題

(1) 脱炭素社会

① 世界、日本の現状と取組

◆ 世界の温室効果ガス排出量

温室効果ガスの91.7%を占める世界の二酸化炭素排出量は、平成29（2017）年の統計で、約328億tとなっており、経年的に増加傾向にあります。

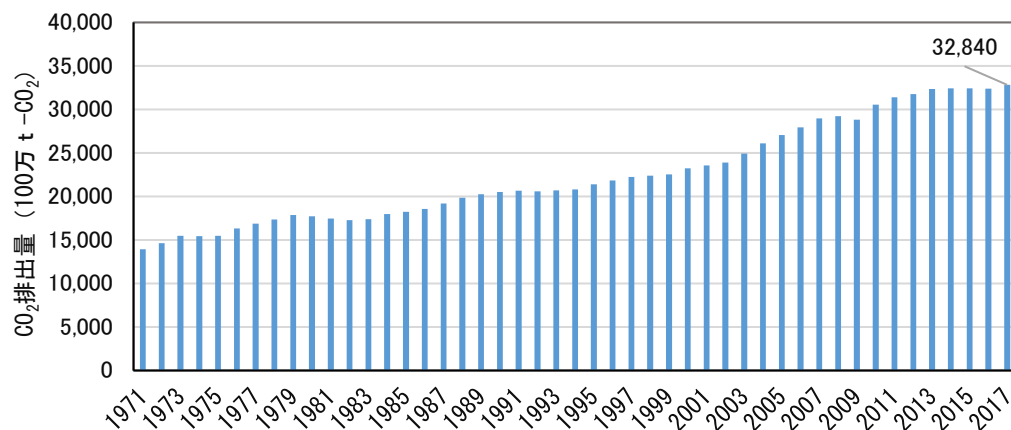


図 6 世界の二酸化炭素排出量の推移

（出典：IEA（2020）、CO₂ Emissions from Fuel Combustion: Overview, IEA, Paris）

人間活動によって増加した主な温室効果ガスには、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガスがあります。温室効果ガス総排出量に最も大きな割合を占めているのは二酸化炭素で、全体の91.7%を占めます（平成30（2018）年度、日本全国の値）。

表 1 温室効果ガスの種類と特徴

	地球温暖化係数(※)	性質	用途、排出源
二酸化炭素(CO ₂)	1	代表的な温室効果ガス	化石燃料の燃焼など
メタン(CH ₄)	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど
一酸化二窒素(N ₂ O)	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はない	燃料の燃焼、工業プロセスなど
HFCs (ハイドロフルオロカーボン類)	1,430 など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど
PFCs (パーフルオロカーボン類)	7,390 など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス	半導体の製造プロセスなど
SF ₆ (六フッ化硫黄)	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス	電気の絶縁体など
NF ₃ (三フッ化窒素)	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス	半導体の製造プロセスなど

(※) 地球温暖化係数とは、温室効果ガスそれぞれの温室効果の程度を示す値です。

(出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（2020.09 参照）)

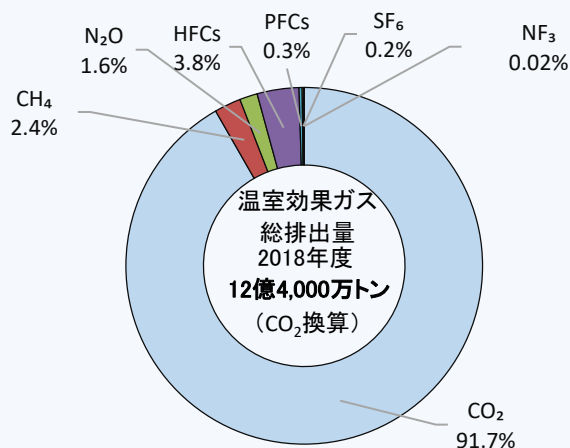


図 7 温室効果ガスの排出量シェア（平成30（2018）年度、全国）

(出典：日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2018年度確報値）国立環境研究所）

◆ 日本の温室効果ガス排出量

日本の平成 30（2018）年度の温室効果ガス排出量は 12 億 4,000 万 t-CO₂ で、そのうち二酸化炭素の占める割合は、約 11 億 3,800 万 t-CO₂ となっています。平成 17（2005）年度と比較すると 10.2%、2013 年度と比較して 12.0% 減少しています。

部門別でみると、排出量が多いのは産業部門ですが、平成 25（2013）年度と比較すると 14.0%減少しています。また、運輸部門では 6.2%、業務その他部門では 17.6%、家庭部門では 20.3%、それぞれ減少しています。これは、電力の低炭素化による電力由来の二酸化炭素排出量の減少や、省エネや暖冬などによるエネルギー消費の減少などによるものです。

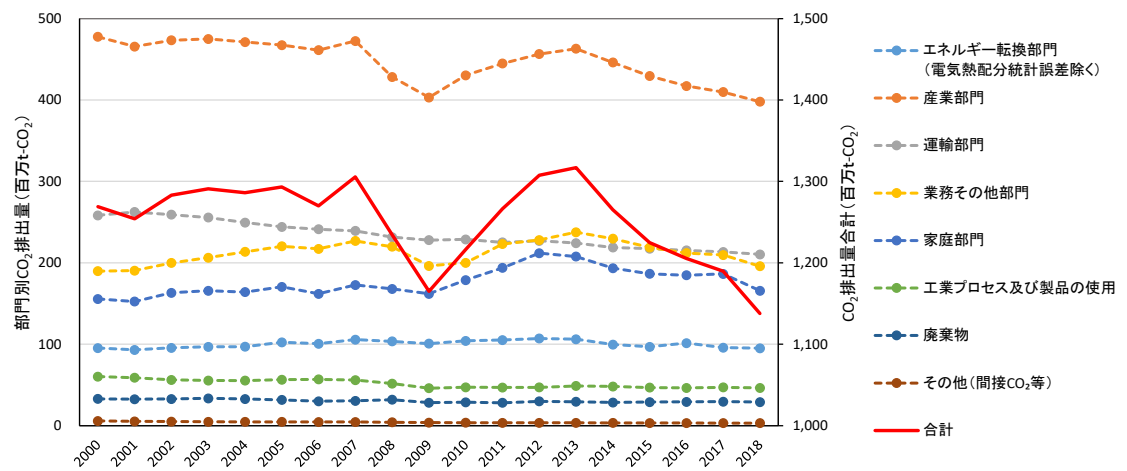


図 8 日本の温室効果ガス排出量の推移

（出典：日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2018 年度確報値）国立環境研究所）

世界の二酸化炭素排出量に占める各国の排出割合は、平成 29（2017）年現在で、中国 28.2%、アメリカ 14.5%、インド 6.6%、ロシア 4.7%、日本 3.4%などとなっています。

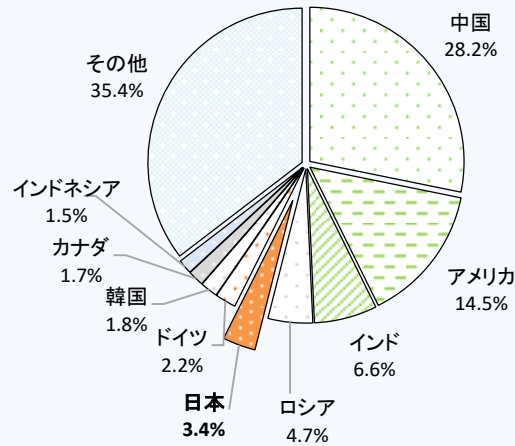


図 9 世界の二酸化炭素排出量の割合（2017 年）

（出典：全国地球温暖化防止活動推進センター <http://www.jccca.org/>（2020.09 参照））

日本では、事業用発電に関わる CO₂ 排出量は、エネルギー起源 CO₂ 排出量の 4 割程度を占めています。電力の発電由来（電源構成）を見ると、天然ガス、石炭を主とする化石燃料が約 8 割を占め、非化石燃料では、原子力 3.1%、水力 7.9%、水力以外の再生可能エネルギーが 8.1%となっています。

また、国ごとに電力の発電由来で高い割合を占めるものは、中国では石炭由来が 68.6%、アメリカでは石炭由来が 31.1%、カナダでは水力由来が 58.5%、フランスでは原子力由来が 72.6%、ドイツでは再生可能エネルギー由来（水力除く）が 30.5%など、各国の事情や政策によりそれぞれ異なっています。

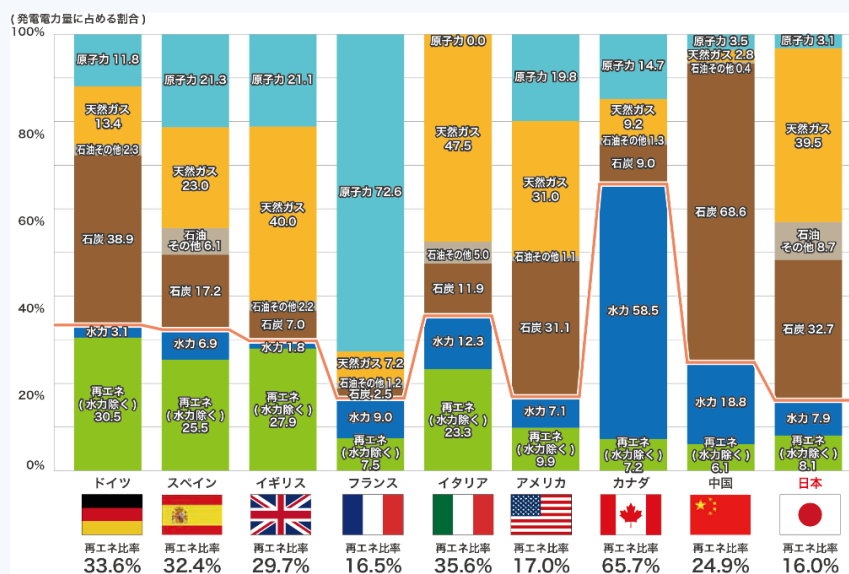


図 10 主要国の発電電力に占める再エネ比率の比較（2017 年）

（出典：資源エネルギー庁パンフレット（日本のエネルギー2019））

日本の水力を含む再生可能エネルギーの導入量は、中国、アメリカ、インド、ドイツ、ロシアに次ぐ世界第6位となっています。

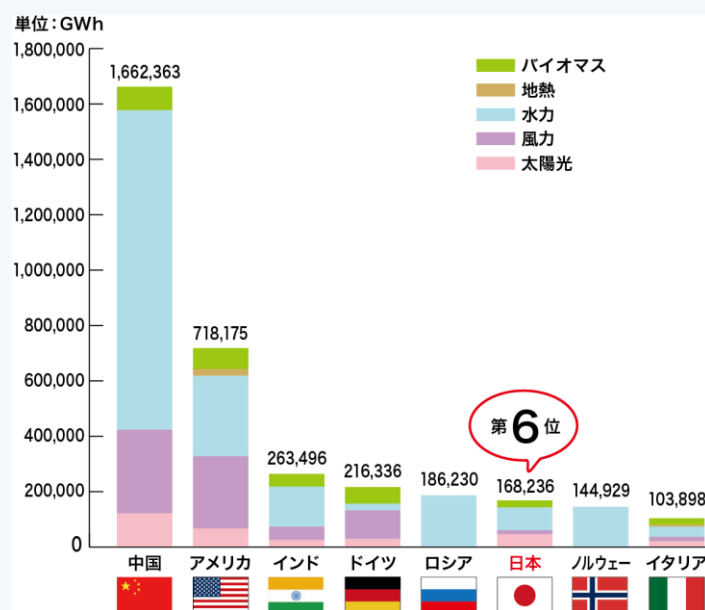


図 11 主要国の再生可能エネルギー発電導入量（2017 年実績）
（出典：資源エネルギー庁パンフレット（日本のエネルギー2019））

② 温室効果ガス削減に向けた世界の取組

◆ パリ協定

パリ協定は、平成 27（2015）年 11 月から 12 月にかけて行われた、第 21 回 国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において採択され、平成 28（2016）年に発効されました。締約国数は、令和 2（2020）年 9 月現在で 189 か国、世界の温室効果ガス排出量から見たカバー率は約 86%（2017 年時点）となっています。

パリ協定では、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べ 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑えるよう努力を続けることを目的に掲げています。また、全ての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新することを求めています。

世界の主要排出国の削減目標は下表のようになっています。

表 2 主要排出量の約束草案

国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0% (2030年)	▲25.4% (2030年)	▲26.0% (2030年)
米国	▲14～16% (2025年)	▲26～28% (2025年)	▲18～21% (2025年)
EU	▲40% (2030年)	▲35% (2030年)	▲24% (2030年)
中国	2030年までに、2005年比でGDP当たりの 二酸化炭素排出を-60～-65%（2005年比） 2030年頃に、二酸化炭素排出のピークを達成 ほか		
韓国	+81% (2030年)	▲4% (2030年)	▲22% (2030年)

◆ 米国は2005年比、EUは1990年比の数字を削減目標として提出（着色）
◆ 韓国は「2030年（対策無しケース）比37%削減」を削減目標として提出

（出典：エネルギー白書 2020）

なお、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が平成 30（2018）年に取りまとめた「1.5℃特別報告書」では、産業革命以前からの気温上昇を 1.5℃に抑えるためには、二酸化炭素（CO₂）排出量を令和 12（2030）年までに平成 22（2010）年比約 45%削減、令和 32（2050）年前後には正味ゼロに達する必要があるとしています。

③ 日本・京都府の取組

◆ 日本の取組

日本では、パリ協定合意に先立つ平成 27（2015）年 7 月に、実行可能な削減目標として、令和 12（2030）年度に温室効果ガス排出量を平成 25（2013）年度に比べ 26%削減する目標を定めています。

菅内閣総理大臣は令和 2（2020）年 10 月 26 日の所信表明演説において、令和 32（2050）年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることを宣言しました。また、令和 3（2021）年 4 月には、内閣府の地球温暖化対策推進本部において、令和 12（2030）年度の温室効果ガスの排出削減目標を平成 25（2013）年度比で 46%減とすることが決定されました。これは、これまでの目標を 7 割以上引き上げるものとなっています。

また、2050 年温室効果ガス排出量実質ゼロの宣言を踏まえ、令和 2（2020）年 12 月に令和 32（2050）年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略が策定されました。これは、従来の経済成長の制約やコストをかけて取り組む温暖化対策から、温暖化対策を経済の成長機会ととらえ、「経済と環境の好循環」をつくっていく産業政策となっています。

さらに、令和 3（2021）年 3 月には「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法案」が閣議決定されるなど、脱炭素に向けた更なる取組の促進が期待されます。

◆ 京都府の取組

令和 2（2020）年 2 月に開催された第 11 回「KYOTO 地球環境の殿堂」表彰式において、京都府は令和 32（2050）年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すことを宣言しました。

令和 2（2020）年 12 月に改訂された京都府環境基本計画では、温室効果ガス排出量実質ゼロに向けて、省エネ取組の加速化や再生可能エネルギーの最大限の導入、フロン対策等を推進することで、持続可能な脱炭素社会の早期実現を目指しています。脱炭素に関する重点取組として、「省エネ取組等の加速化」、「再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組」、「フロン対策の推進」、「森林による CO₂ 吸収の促進」が掲げられています。

◆ 再生可能エネルギー導入状況

❖ 太陽光発電

本市の太陽光発電の導入容量は少しずつ増加しており、令和元（2019）年度には家庭、事業所をあわせて約 7,824kW となっています。（図 12）

また、平成 25（2013）年度からは市及び京都府（平成 28（2016）年度～）の支援制度により、住宅用太陽光発電設備の設置を促進していますが、令和元（2019）年度までの設置数は 67 件で、市内世帯数（8,444 世帯）に対し 0.8% 程度の設置率に留まっています。（図 13）

標準的な住宅での太陽光発電設備投資額（蓄電池含まない）は、約 144.5 万円であり、一般的な資産では 13.5 年程度で初期費用が回収できるとされています。

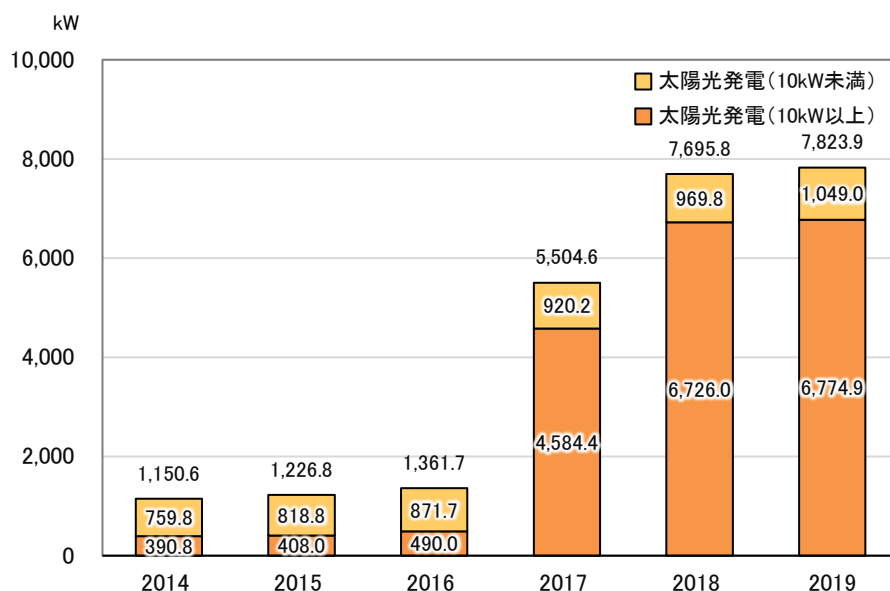


図 12 太陽光発電導入容量

（資料：環境省 自治体排出量カルテ）

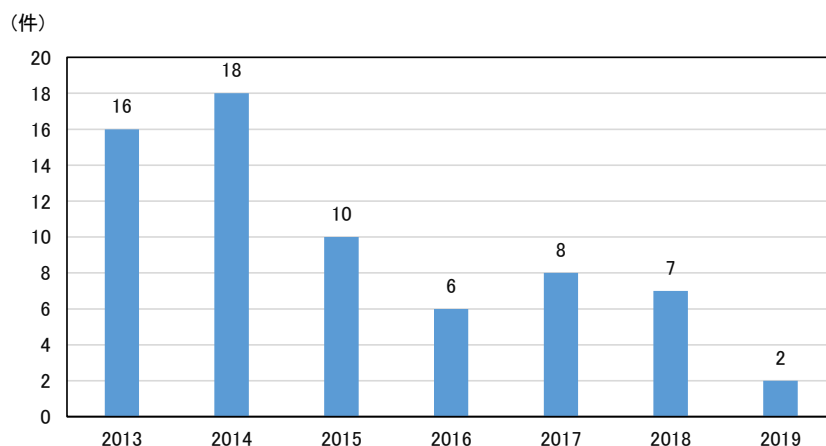


図 13 宮津市住宅用太陽光発電システム等設置補助金 補助件数実績

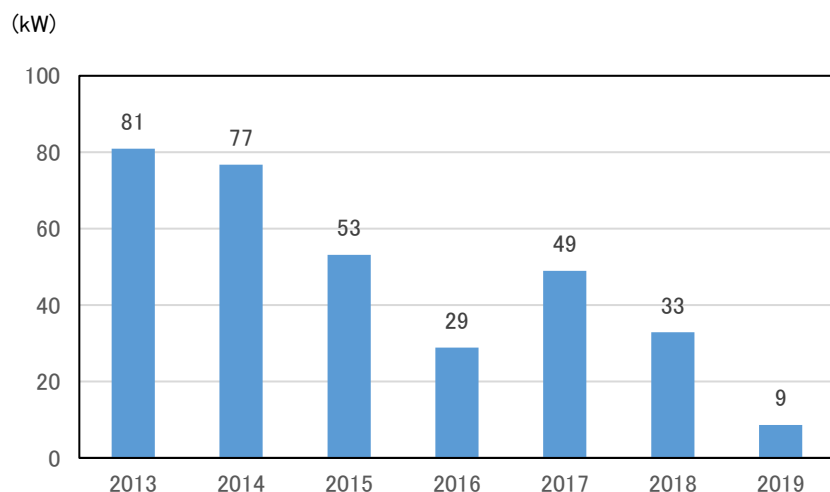


図 14 宮津市住宅用太陽光発電システム等設置補助金 導入量実績

コラム

住宅における太陽光発電設置費用の償却年数の試算

住宅に発電容量 4.5kW の太陽光発電を設置することを想定します。

●発電容量 4.5kW の太陽光発電設備の設置費用は、144.5 万円程度となります。

●太陽光発電を設置することによる、電気代の削減費は

年間発電量×電気料金＝4,500kWh/年×23.7 円/kWh＝10.7 万円/年

●設置費用の償却にかかる年数は

設置費用÷電気代の削減費＝144.5 万円÷10.7 万円/年＝13.5 年となります。

太陽光発電設備の法定耐用年数は 17 年、設備寿命は 20～30 年とされており、適切な整備を行うことで長期間使用が可能です。

参考：太陽光発電協会「住宅用太陽光発電システム設置のすすめ “ニッポンのすべての屋根に太陽光発電を！”」、資源エネルギー庁「電気料金平均価格の推移（2017 年度値）」

❖ 木質バイオマス

木質バイオマスの利用は一部事業所でボイラ設置の事例があるほかは、家庭規模での利用に留まっており、その量は少ない状況です。

また、令和元（2019）年度から森林環境譲与税を活用した放置森林対策を進めることとしており、今後 20 年程度をかけ、計画的に森林整備に取り組んでいくこととしています。発生する間伐材について、エネルギー利用などにつなげることが出来れば、CO₂ 排出量削減に貢献できる可能性があります。

❖ メタン発酵

し尿を用いたバイオマス発電と液肥の生産を目指し、実験事業や検討を重ねた結果、液肥の需要が少ないことや経費面など、実用化の目途が立たないことから断念した経緯があります。

ごみについては、令和 2（2020）年 7 月から本格稼働した宮津与謝クリーンセンターにおいて、1 市 2 町の生ごみや紙などを対象にメタン発酵による発電事業（270kW）を開始しました。

◆ 省エネルギー化に向けた取組の現状

省エネルギーについては、市内の防犯灯や道路灯、庁舎内の屋内照明を LED 照明に取り替えるなど、公共施設での率先導入を行ってきました。

また、市民や事業所での取組の状況は把握できていませんが、家庭における電力消費のうち、約 30%を冷暖房が占めるとされており、住宅の断熱や気密性、日射遮蔽などの省エネ性能の高い住宅が、住まいの快適性も同時に向上させるものとして注目されています。

家電機器などの省エネについても、例えば最新の冷蔵庫は 10 年前のものと比較して約 40～47%、テレビは約 42%、LED ランプは一般電球に比較して約 86%もの省エネ効果があり、主要な家電製品では商品毎の省エネ性能を示す省エネラベルが消費者向けに表示されています。

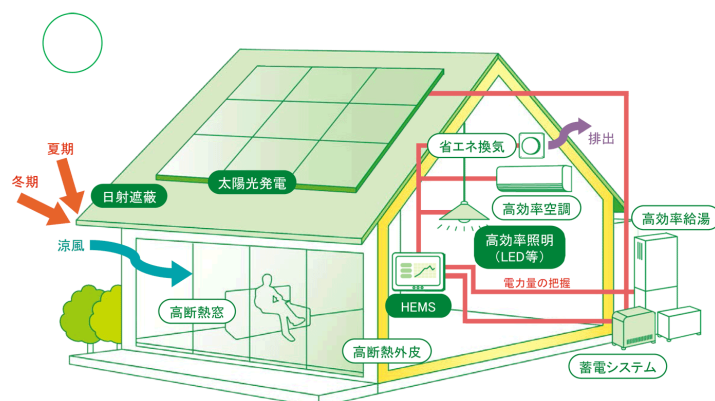


図 15 省エネ住宅

（資料：経済産業省）

(2) 自然環境

① 世界・日本の現状と取組

◆ 世界の現状

WWF（世界自然保護基金）が令和2（2020）年に発表した「生きている地球レポート 2020」では、生物多様性の豊かさを測る「生きている地球指数（LPI）」は地球全体で昭和45（1970）年から平成28（2016）年の間に、平均で68%減少したとされています。

一方で、人間の生活や経済活動で消費・廃棄する自然資源量を測る「エコロジカル・フットプリント」は令和2（2020）年には、地球が1年間に生産できる範囲を約60%超過していることが明らかになりました。

◆ 生物多様性の現状

生物多様性に対して影響を及ぼす人間活動は多岐にわたっており、「生物多様性国家戦略 2012-2020」の中で、生物多様性は以下の4つの危機にさらされているとされています。

- 第1の危機：開発など人間活動による危機
- 第2の危機：自然に対する働きかけの縮小による危機
- 第3の危機：人間により持ち込まれたものによる危機
- 第4の危機：地球環境の変化による危機

令和3（2021）年3月に公表された「生物多様性と生態系サービスの総合評価 2021（JB03）」では、日本の生物多様性4つの危機は依然として生物多様性に大きな影響を与え、生態系サービスも劣化傾向にあるとされています。生物多様性の損失速度はこれまでの取組によって緩和の傾向にあるものの、依然として回復傾向には転じていないと述べられています。

日本の生物多様性の状態は、4つの危機（直接要因）を対象とした対策だけでは回復に向かわせることは困難であり、社会・経済活動による影響の低減などの間接要因へのはたらきかけも含めた総合的な対策が必要であるとされています。

◆ 日本の取組

国では、次期生物多様性国家戦略の策定に向けて、令和32（2050）年での自然との共生の実現に向けた今後10年間の主要な課題や対応の方向性について、幅広い観点から有識者の意見を伺うことを目的に、「次期生物多様性国家戦略研究会」を開催しています。

また、次期生物多様性国家戦略研究会では、次期生物多様性国家戦略の柱となるポイントとして、「人口減少社会・気候変動等に対応する自然を活かした社会的課題解決」、「ビジネスと生物多様性との好循環、そしてライフスタイルへの反映」、「自

然共生社会構築の基盤としての生態系の健全性の回復」を挙げています。

◆ 京都府の取組

令和2（2020）年12月に改訂された京都府環境基本計画では、従来の生態系維持・回復対策に加え、多様な主体が積極的に関わる共生型の生物多様性の保全と利活用を進めることにより、生態系と生活が共存共栄する社会を持続可能なものとして将来に引き継いでいくことを施策の展開方向としています。

自然環境に関する重点取組として、「森里川海のつながりの回復による多様な生態系の保全」、「人の積極的な関与による里地・里山の再生」、「豊かな農林水産資源の保全・利活用、生物多様性を未来に受け継ぐための知見の集積」、「外来生物による生態系等への影響に対する早期対策」が掲げられています。

② 宮津市の現状

◆ 地域生態系レッドリスト

表3 京都府レッドデータブック2015 地域生態系レッドリスト

名 称	分 類	カテゴリー	分 布
シイ群落	温暖帯常緑広葉樹林	管理維持	八幡神社
ブナ群落	冷温帯落葉広葉樹林	管理維持	世屋川源流ミョウガダニ
ミズナラ群落	冷温帯落葉広葉樹林	管理維持	上世屋小字深谷
ミズナラ群落	冷温帯落葉広葉樹林	管理維持	成相寺
イヌシデ群落	温暖帯落葉広葉樹	管理維持	成相寺
クロマツ群落	温帯針葉樹林	要保全対策	天橋立の砂嘴上
スギ天然林	温帯針葉樹林	管理維持	上宮津
スギ・ヒノキ植栽群落	植林	管理維持	成相寺
ヒノキ植栽群落	植林	管理維持	八幡神社

◆ 宮津市の天然記念物

表 4 宮津市の天然記念物

名 称	指定等年月日	管理団体	種 別
成相寺のタブノキ	昭和 60 年 5 月 15 日	成相寺	京都府指定
ハツチョウトンボ	昭和 59 年 4 月 14 日		京都府登録
成相寺の逆スギ	昭和 60 年 1 月 25 日	成相寺	宮津市指定
ムクノキ	昭和 61 年 3 月 29 日	外垣自治会	宮津市指定
八幡神社の椎林	平成 3 年 5 月 13 日	八幡神社	宮津市指定
大フケ湿原	平成 8 年 10 月 4 日	世屋財産区	宮津市指定
日吉神社の含紅桜	平成 19 年 3 月 30 日	日吉神社	宮津市指定
日吉神社のサザンカ	平成 19 年 3 月 30 日	日吉神社	宮津市指定
金剛心院のカゴノキ	平成 24 年 10 月 31 日	金剛心院	宮津市指定
世屋姫神社のオオモミジ	平成 24 年 10 月 31 日	世屋姫神社	宮津市指定

(3) ごみ処理

① 世界・日本の現状と取組

◆ 世界・日本の廃棄物問題

世界では様々な廃棄物に関する問題が発生しており、中でも世界的な人口増加や経済発展に伴う廃棄物の排出量の増大の影響が懸念されています。大量の廃棄物の発生による影響は海洋にもおよび、海洋ごみが海洋生物や漁業、観光等にも影響を与えています。近年では、海洋中のマイクロプラスチックによる生態系への悪影響も懸念されており、国際的にも関心が高まっています。

日本では、資源循環フローの増加による最終処分量の減少や、不法投棄件数の減少など、廃棄物の適正処理が進展していますが、廃プラスチックや食品廃棄物などについては3Rの取組を一層推進していく必要がある分野も残されています。

平成30（2018）年の日本の廃プラスチック排出量は891万tとなっており、そのうちリサイクルされたのは約23%に留まっています。また、本来食べられるのに捨てられる食品「食品ロス」の発生量は平成30（2018）年では600万tとなっており、国民1人あたりに換算すると、1日お茶碗一杯のご飯の量に相当するとされています。

◆ 日本の取組

日本では循環型社会形成推進基本法に基づき、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り軽減する循環型社会の形成を目指し、平成30（2018）年6月に第4次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定されました。

「質」にも着目した循環型社会の形成、低炭素社会や自然共生社会との統合的取組等を引き続き重視するとともに、経済的側面や社会的側面にも視野を広げていきます。

また、令和元（2019）年に容器包装リサイクル関係省令が改正され、令和2（2020）年7月にはレジ袋有料化が開始されました。同年11月に環境省が実施したレジ袋使用状況に関するWEB調査によると、レジ袋辞退率は、令和2（2020）年3月では30.4%であったのに対し、同年11月では71.9%に増加するなど一定の成果がみられています。

◆ 京都府の取組

令和 2（2020）年 12 月に改訂された京都府環境基本計画では、環境負荷のより少ない物品・サービスの選択が当たり前になるとともに、プラスチックごみをはじめとする廃棄物の発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）の 2R の取組がより進む社会システムが構築され、廃棄物が限りなく削減されたゼロエミッション社会の実現を促進することとしています。

循環型社会の促進に関する重点取組として、「産業廃棄物の 2R の牽引」、「消費者の意識啓発」、「プラスチックごみの削減」、「食品ロスの削減」、「循環型農業の推進」、「流域一帯で取り組む海岸漂着物対策」が掲げられています。

(4) 生活環境

① 世界・日本の現状と取組

◆ 世界・日本の公害の現状

世界では、マイクロプラスチックを含む海洋ごみによる海洋汚染、人為的な水銀排出や難分解・高蓄積性の有害化学物質によるグローバルな汚染が深刻化しており、水、大気、食物連鎖等を通じた健康影響や生態系への影響が懸念されています。

日本では、中長期的にみると環境基準の達成状況は概ね改善傾向にあり、かつて全国的に生じた公害に対する対策は一定の成果を挙げています。

一方で、重金属等による土壌汚染や建築物中のアスベスト、無害化処理が完了していないポリ塩化ビフェニル（PCB）などは未だ改善されておらず、微小粒子状物質（PM2.5）や光化学オキシダントへの対応など大気環境の課題、閉鎖性水域の富栄養化等の水質環境の課題も残されています。

◆ 日本の取組

海洋ごみ対策としては、マイクロプラスチックが有害化学物質を吸着、含有し、食物連鎖等を通じて海洋生態系に影響することが懸念されるようになってきたことなどを背景として、平成 30（2018）年 6 月に海岸漂着物処理推進法が改正されました。改正では、国や地方公共団体は海岸漂着物等の発生の抑制に努めることや、漂流ごみ・海底ごみの円滑な処理の推進を図るように努めることなどが規定されました。

ポリ塩化ビフェニル（PCB）などの化学物質対策としては、事業者が第一種指定化学物質について排出量や移動量の届出を行い、国はその集計結果等を公表する化学物質排出・移動量届出制度が実施されています。

微小粒子状物質（PM2.5）や光化学オキシダントに関しては、科学的知見の蓄積や、生成原因となる窒素酸化物などの対策などが実施されています。

また、阿蘇海などの里海（人手が加わることで生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域）の環境改善に関しては、環境省の「閉鎖性海域ネット」による水質データの公開や「里海ネット」による里海づくりに関する情報発信などが行われています。

◆ 京都府の取組

令和 2（2020）年 12 月に改訂された京都府環境基本計画では、環境リスクの適正管理により、環境基準の達成に向けて人間活動による環境負荷の低減を進めるとともに、環境モニタリング結果の情報発信や気候変動による影響や災害に備えた環境対策を講じることにより、快適な環境を維持し、安心・安全な暮らしを支えることを施策の展開方向としています。

生活環境の保全と工場に関する重点取組として、「府民の安心・安全を支える環境モニタリングの実施」、「環境影響評価制度の総合的な取組の展開」、「環境リスクの高い有害化学物質等による環境影響の防止」、「京都府の地域特性に応じた気候変動適応策の推進」、「災害に強い分散型エネルギー供給システムの実装」、「災害時の廃棄物処理体制の強化」、「不法投棄等の監視指導の強化等による未然防止」が掲げられています。

世界及び国内において、二酸化炭素排出の削減に向けた様々な技術開発が行われています。以下に、その一部を紹介します。

◆ 太陽光発電

フィルム材料への形成が可能であり、これまで重量物を載せられなかった工場や倉庫屋根、公共施設のほか、屋内使用、IoT デバイス電源など、従来にない太陽電池用途開拓の可能性のある次世代太陽光（ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を有する材料を発電層として用いた太陽電池）の開発が進められています。

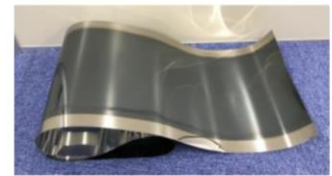


図 16

フィルム材料に形成した
ペロブスカイト太陽電池薄膜
(積水化学工業株式会社)

また、窒化ガリウムを使ったパワーコンディショナー（太陽光で発電した電気を家庭で使えるようにするための機器）など、機器の高性能化が進められています。

(出典：脱炭素化に向けた次世代技術・イノベーションについて（資源エネルギー庁）ほか)

◆ 水素

水素は、現在、石油精製や石油製品製造など主として工業用途に利用されていますが、水素自動車や燃料電池などエネルギー利用に向けた技術開発が進められています。

水素の製造方法の一つとして、太陽光エネルギーなどによって発電した電気を用いて水を電気分解する方法があります。このような仕組みを用いることで、電力を大量に貯蔵することができ、長距離輸送が可能となります。

新エネルギー・産業技術総合開発機構などでは、福島県に研究施設を設け、水素製造技術の確立を目指しています。

(出典：東芝エネルギーシステムズ株式会社)



図 17 福島水素エネルギー研究フィールド

(出典：東芝エネルギーシステムズ株式会社 web サイト)

◆ CO₂の分離回収、利用、貯留（CCS）

近年、化石燃料由来のCO₂を大気に放出するのではなく、地中や海底などの別の場所に隔離し閉じ込める「CO₂回収・貯留」に関心が集まっています。

CO₂の分離では、発電所や製鉄所、石油精製工場などで発生するCO₂濃度の高い排ガスに含まれるCO₂を、アルカリ性溶液に吸収させることで、他の成分と分離して回収する「化学吸収法」が多く用いられます。また、CO₂の隔離先としては、地底や海洋底の地層の中が考えられています。

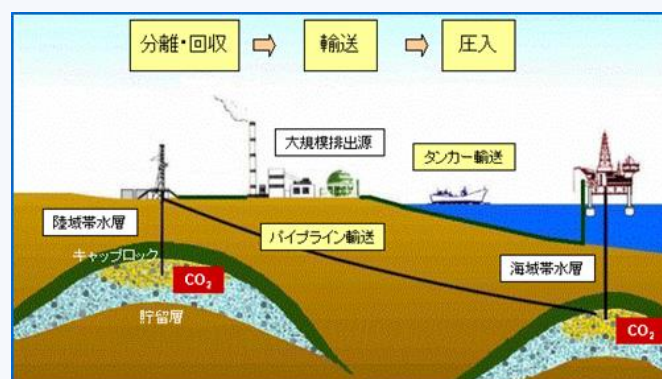


図 18 二酸化炭素の貯留の概念

（出典：国立環境研究所 web サイト）

◆ 蓄電池

定置用蓄電池の蓄電容量の大規模化、出力の向上、低価格化などの技術開発が進められています。家庭、事務所、工場などで蓄電池を利用することにより、日中に蓄電した太陽エネルギーによる電力を夜間に使用できること、料金の安い深夜電力を日中に使用できること、停電時や災害時の非常用電源としての利用できることなどのメリットがあります。



図 19 家庭用蓄電池システム

◆ ジオエンジニアリング

ジオエンジニアリング（気候工学とも呼ばれる）とは、気候変動の影響を緩和するために、気候システムを意図的に改変する手法や技術のことで、「二酸化炭素除去」（CDR）と、「太陽放射管理」（SRM）に大きく分かれます。CDR 法は大気中の二酸化炭素（CO₂）濃度を低減するもので、SRM 法は地球の太陽光（放射）の反射率を高めることで人為起源の温室効果ガスによる温暖化を相殺するものです。

ただし現状では、ジオエンジニアリング手法の科学的理解の水準は低く、そのすべての手法についてリスクと副作用が伴うことも事実です。

（出典：環境省 STOP 温暖化-緩和と適応へのアプローチ 2015）

宮津市環境基本計画

令和3年10月策定

宮津市市民環境部市民環境課環境衛生係

〒626-8501

京都府宮津市字柳縄手345-1

TEL 0772-45-1617(直通)

FAX 0772-25-1691

MIYAZU CITY



MIYAZU CITY

