

平成29年度 第3回 倉敷市環境審議会

日時 平成30年2月13日(火)14:00~15:30

場所 倉敷市環境学習センター 環境学習教室

1 開会・あいさつ

2 議 事

平成29年度版「倉敷の環境白書」について

3 報 告

クールくらしきアクションプラン改定の概要について

4 その他

5 閉 会

平成29年度版

倉敷の環境白書(概要版)

◆目次

平成28年度トピックス	1	ページ
第1部 倉敷市の環境行政と概況		
1 環境に関する市民の関心	2	ページ
2 環境行政経費	3	
第2部 環境施策の推進		
1 自然環境の保全	4	ページ
2 水環境の保全	4	
3 大気環境の保全	6	
4 騒音・振動・悪臭の規制	11	
5 化学物質による汚染状況の把握	12	
6 地域の環境美化の推進	14	
7 廃棄物減量とリサイクルの推進	14	
8 地球温暖化対策	15	
9 環境教育・環境学習の推進	19	

※本文中の**太字***については、各表題の後半に用語解説を掲載しています。

倉敷市

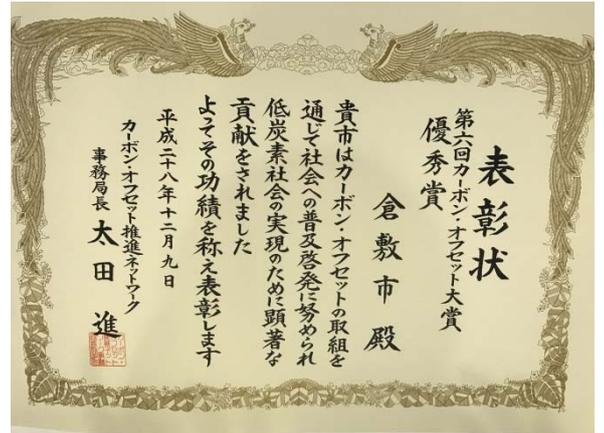
平成28年度トピックス

平成28年度の新規事業・施策について紹介いたします。詳細は関連ページをご覧ください。

Topics1: カーボン・オフセット大賞 優秀賞受賞

関連ページ 本編80ページ

低炭素社会の実現に向けたカーボン・オフセットの取り組みを評価し、優れた取組を行う団体を表彰する「カーボン・オフセット大賞」において、くらしきサンサン倶楽部の活動が優秀賞を受賞しました。「市民参加型」のプロジェクトである点や、クレジットの地域内循環が実現しているという点が評価されました。優秀賞は、岡山県内では初の受賞となりました。



Topics2: 住宅用燃料電池システム設置費補助事業開始

関連ページ 本編79ページ

水素を利用した省エネルギー機器である燃料電池「エネファーム」の導入促進を図るため、住宅に燃料電池システムを設置される方を対象とした補助事業を開始しました。CO₂削減効果やエネルギー利用の効率の高い機器の普及を図り、市民の皆様とともに、地球温暖化対策に取り組んでいます



第1部 倉敷市の環境行政と概況

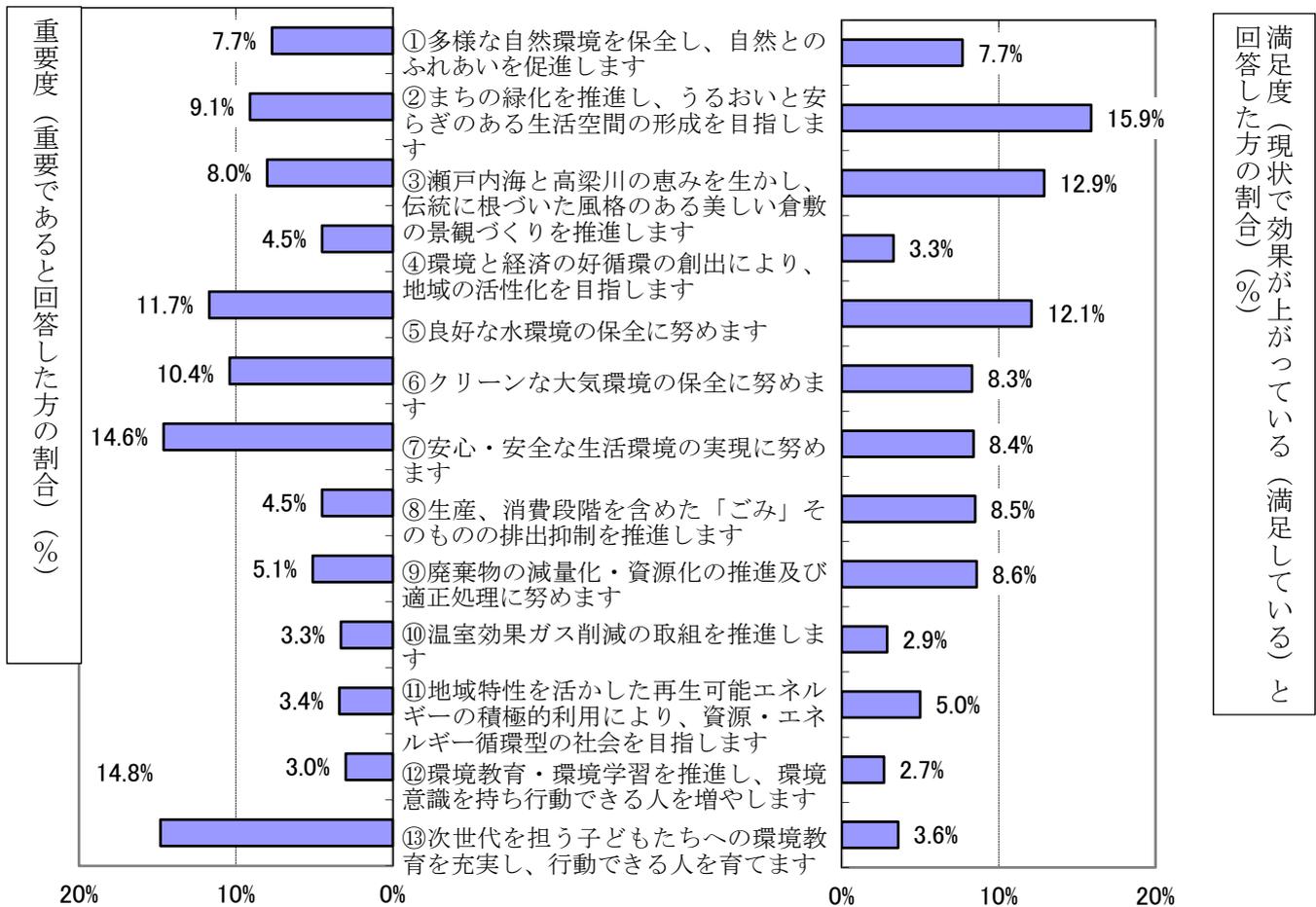
1 環境に関する市民の関心

環境についての市民アンケート調査結果

本編 6～7 ページ

倉敷市第二次環境基本計画に掲げる目標値の平成28年度の達成状況の把握のため、平成29年1月に、市民2,000人(回答者数831人)に対して、市民の方が感じている身近な環境についての満足度や重要度を把握する市民アンケート調査を実施しました。結果は次表のとおりです。

◆市民アンケート調査結果



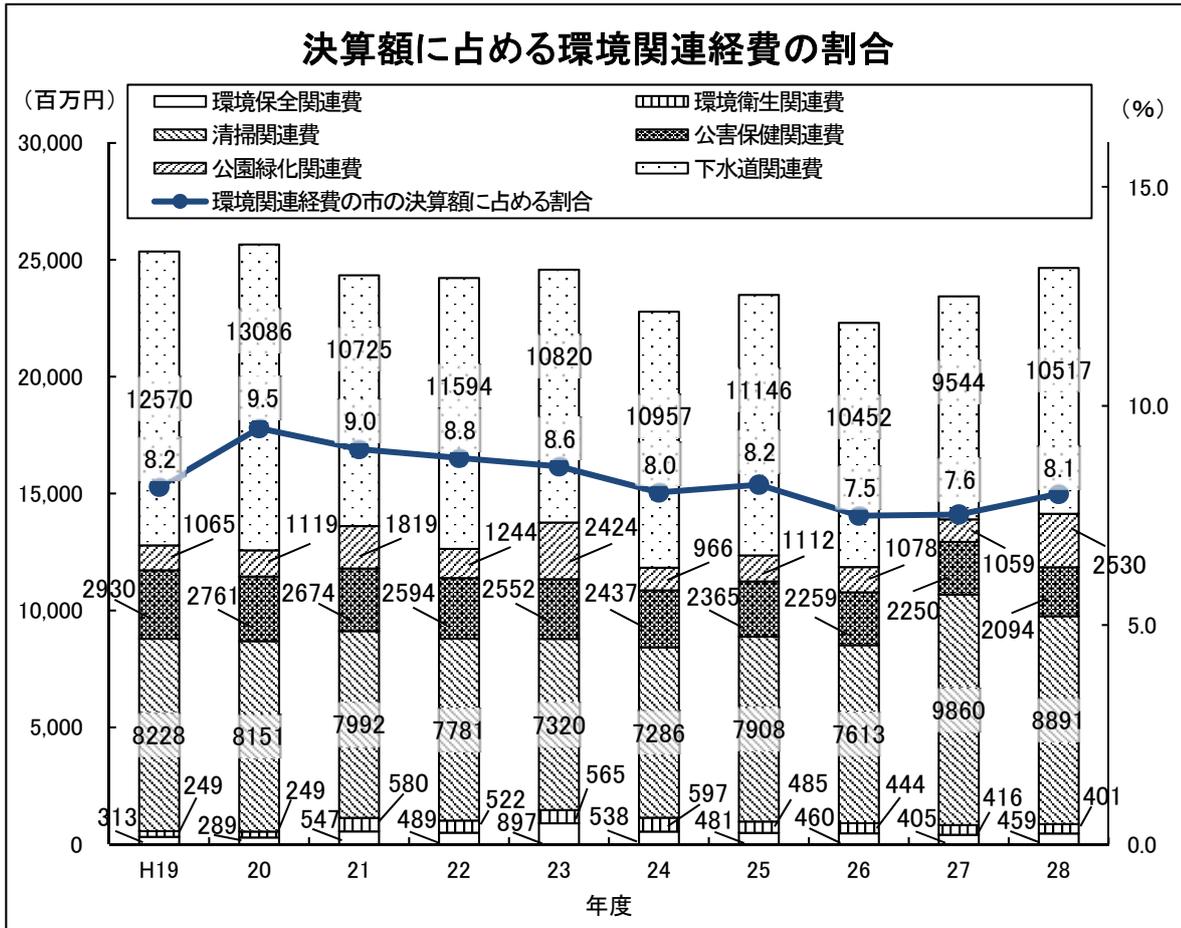
2 環境行政経費

決算額に占める環境関連経費の割合

本編 7 ページ

近年、本市の決算額に占める環境関係経費の総額及び環境関連経費の割合は横ばいで推移しています。

良好な環境を維持していくためには、多くの経費が必要ですが、限られた予算のなかで、より大きな成果が得られるように事業を推進していきます。



第2部 環境施策の推進

1 自然環境の保全 本編 11 ページ

市域の**生物多様性***の保全と、自然と私たちヒトとの共生を目指して、倉敷市環境基本計画の基本目標の一つである「環境と地域の社会・経済との調和が保たれ、豊かな自然と魅力的な景観を有しているまち」を目標に掲げ、さまざまな取り組みを行っています。実行計画として、平成 25 年度に、新たに生物多様性基本法に基づく「倉敷市生物多様性地域戦略」を策定し、事業を実施しています。

(1) 倉敷市自然保護監視員

本編 13 ページ

倉敷市自然環境保全条例の規定に基づいて委嘱した自然保護監視員に対し、倉敷美しい森（曽原）で学習会・観察会の実施や、海ごみを通した生物多様性について学習会を実施するなど、2回の研修会を行いました。

(2) 開発行為事前協議

本編 13 ページ

開発行為などの事前協議において、事業者者に希少野生生物への配慮、生活環境の保全、法面の緑化などに関する指導を行っています。平成 28 年度は 123 件の協議を行い、このうち 8 件について、野生生物の保護、外来生物対策などについて要請しました。

(3) 自然環境保全マニュアル研修会

本編 13 ページ

市で策定した自然環境保全マニュアルを活用し、公共工事に関係する市職員を対象とした研修を行っています。平成 28 年度は、生物多様性とその保全に関する基礎知識、希少野生生物の保護、保全及び市内におけるこれまでの実践事例などについて研修を行いました。

2 水環境の保全 本編 26 ページ

水環境の状況を把握するために、河川、海域及び地下水の水質監視を行うとともに、工場・事業場に対しては、法等に基づき立ち入り検査を行うなど、指導しました。

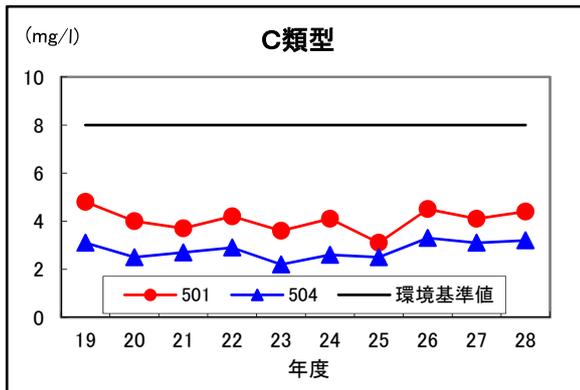
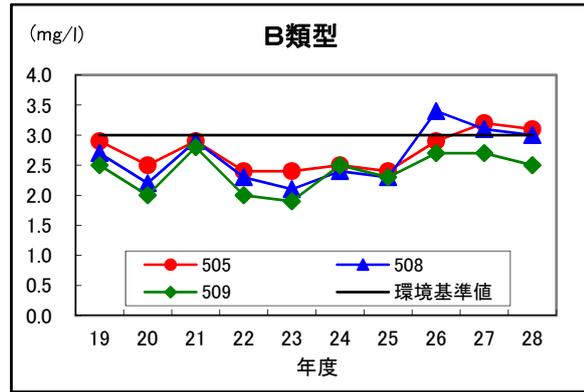
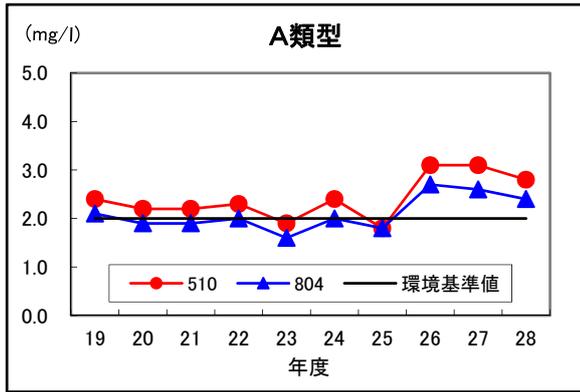
(1) 海域の水質の状況

本編 30～32 ページ

海域において、生活環境項目の環境基準が利用目的に応じてA類型・B類型・C類型に指定され、それぞれ**化学的酸素要求量(COD)***などの基準値が設定されています。また、瀬戸内海は**赤潮***が発生するなど**富栄養化***の傾向がみられるため、その原因物質となる**全窒素***及び**全りん***の環境基準が利用目的に応じてⅡ類型・Ⅲ類型に指定され、それぞれ基準値が設定されています。近年、瀬戸内海では**栄養塩類***の低下による**貧栄養化***を指摘する意見もあり、全窒素及び全りんについて注視していく必要があります。

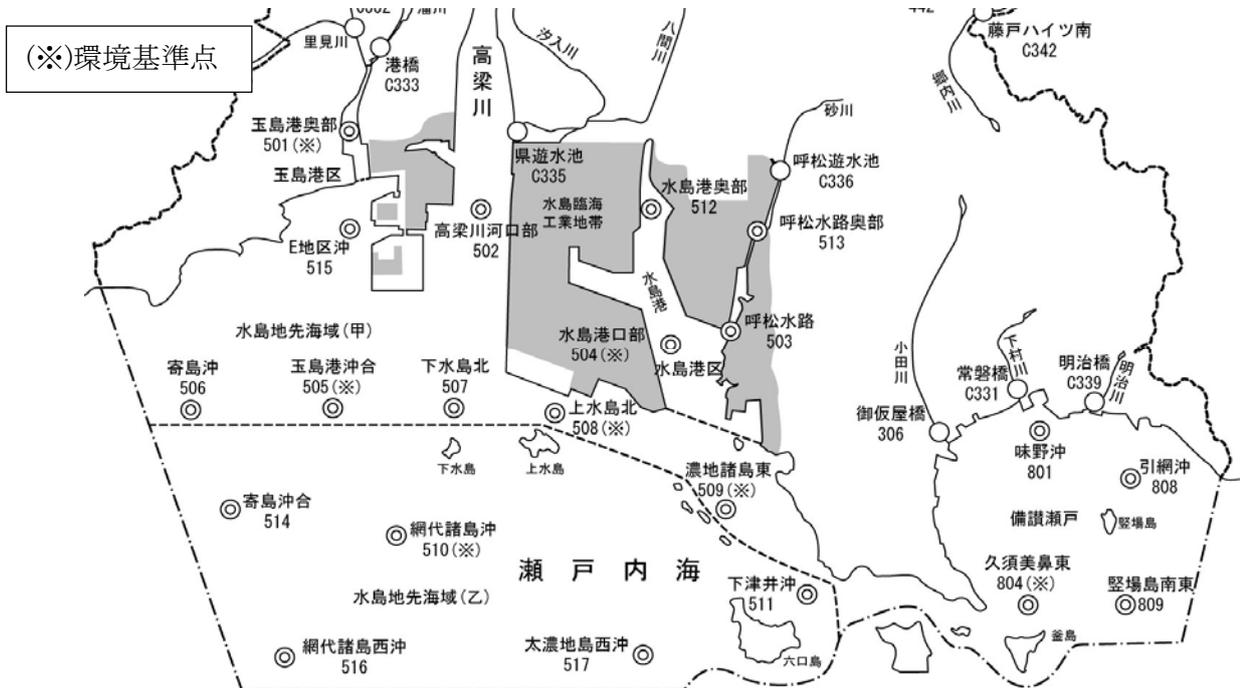
平成 28 年度の海域における環境基準の達成率は COD では、一部の水域で環境基準を達成できませんでした。過去 10 年間の推移をみると、CODでは、ほぼ横ばいの状態が続いていましたが、A類型及びB類型の水域では平成 26 年度に上昇しています。

各類型におけるCODの経年変化(75%値)



※これらのグラフは環境基準点におけるデータです

水質測定点



用語解説

■ 化学的酸素要求量 (COD)

水中の被酸化物質を酸化剤で酸化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。水質の代表的な指標の一つであり、数値が高いと汚れていることになります。

■ 赤潮

主として植物プランクトンの異常増殖により、海水が赤褐色になる現象。養殖魚類などに被害を発生させることがあり、富栄養化が原因の一つである。

用語解説

■富栄養化

湖沼や内湾などの閉鎖性の強い水域は窒素、リンなどの栄養塩類が滞留しやすく、太陽光線を受けて単細胞の藻類や植物プランクトンが増殖する。栄養塩類の濃度が高い状態になることを富栄養化という。

■全窒素

水中にある窒素化合物の各形態の窒素を合わせたものを全窒素といい、富栄養化の原因物質の一つである。

■全りん

水質分析では有機態りんも含めたりんの総量として全りんが測定されます。

■栄養塩類

窒素やリンなどを主成分とした生物の栄養として必要な塩類のこと。

■貧栄養化

湖沼や内湾などの水域で窒素、リンなどの栄養塩類が不足した状態を表す。栄養不足により海苔の色落ち(本来黒褐色であるノリの色が黄褐色になる現象)が発生しやすくなる。

(2)工場・事業場への対応

本編 33～35 ページ

全国一律に定められた排水基準や岡山県が業種や排水量などに応じて定めた**上乘せ排水基準***をもとに、工場・事業場への指導を行っています。

また、水島コンビナートの企業などとは、**環境保全協定***を締結し、これに従って監視・指導を行っています。



工場排出水の採水

立入調査結果

	立入工場・事業所数	水質調査排水口数(延べ)	違反数(違反率(%))
平成 28 年度	134	391	11(2.8)

用語解説

■上乘せ排水基準

都道府県が水質汚濁防止法で定める全国一律の排水基準では十分でない判断した場合に定める更に厳しい基準のことです。

■環境保全協定(公害防止協定)

公害防止のひとつの手段として地方自治体や住民等が企業との間で締結する協定をいいます。企業の責務内容を法令より厳しく定め、企業が自主的に公害防止に努めるものです。

3 大気環境の保全

本編 37 ページ

クリーンな大気環境は、私たちの健やかな暮らしに欠かすことのできないものです。工場・事業場への規制や、自動車排ガスの削減の推進など、大気環境を守るための事業を行っています。

(1)工場・事業場への対応

本編 37～38 ページ

工場から排出される大気汚染物質については、大気汚染防止法や岡山県環境への負荷の低減に関する条例に基づき、**硫黄酸化物(SO_x)***、**窒素酸化物(NO_x)***、**ばいじん***、有害物質等の排出を規制するため、これらの工場や事業場に立入調査を実施し、施設の届出状況や自主測定結果の確認、施設の排ガス中のばい煙測定などを実施し、法令の遵守状況を確認しています。

大気汚染防止法に基づく立入結果

	立入調査事業所数	違反事業所数
自主測定調査 届出内容調査 (内 抜取調査)	56 (9)	20
排出ガス調査	18 施設	0

岡山県環境への負荷の低減に関する条例に基づく立入結果

有害ガス	立入調査事業所数	違反事業所数
シアン及びその化合物	1	0

用語解説

■硫黄酸化物(SO_x)

二酸化硫黄(SO₂)や三酸化硫黄(SO₃)などの硫黄の酸化物の総称で、硫黄を含む燃料などを燃やすことにより発生します。人の健康に悪影響を与えたり、酸性雨の発生原因として生活環境に被害を及ぼしたりします。

■窒素酸化物(NO_x)

一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO₂)などの窒素の酸化物の総称で、主として重油、ガソリン、石炭などの燃料を燃やすことにより発生します。

呼吸器疾患の原因となるだけでなく、光化学オキシダントの原因物質の一つです。

■ばいじん

すすや燃えかすの固体粒子状物質のことをいいます。

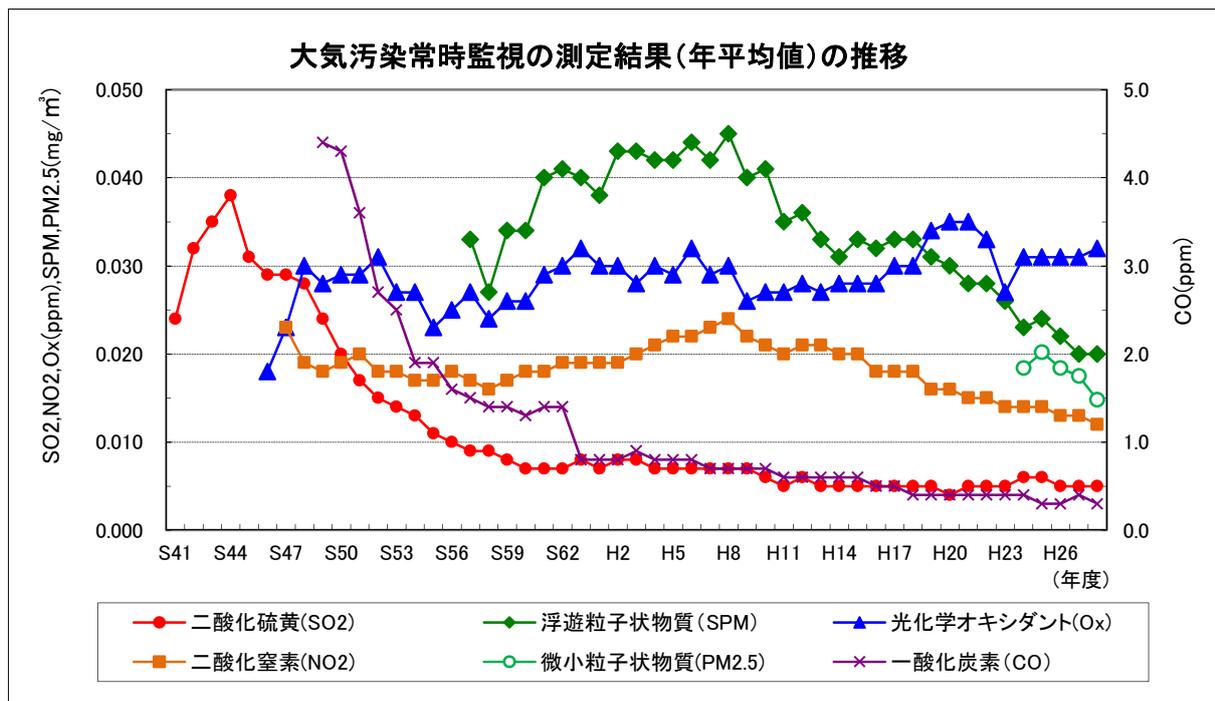
(2)大気汚染常時監視

本編 40～42 ページ

大気環境の状況を把握し、市民へ適切な情報提供を行うために、次の事業を行いました。

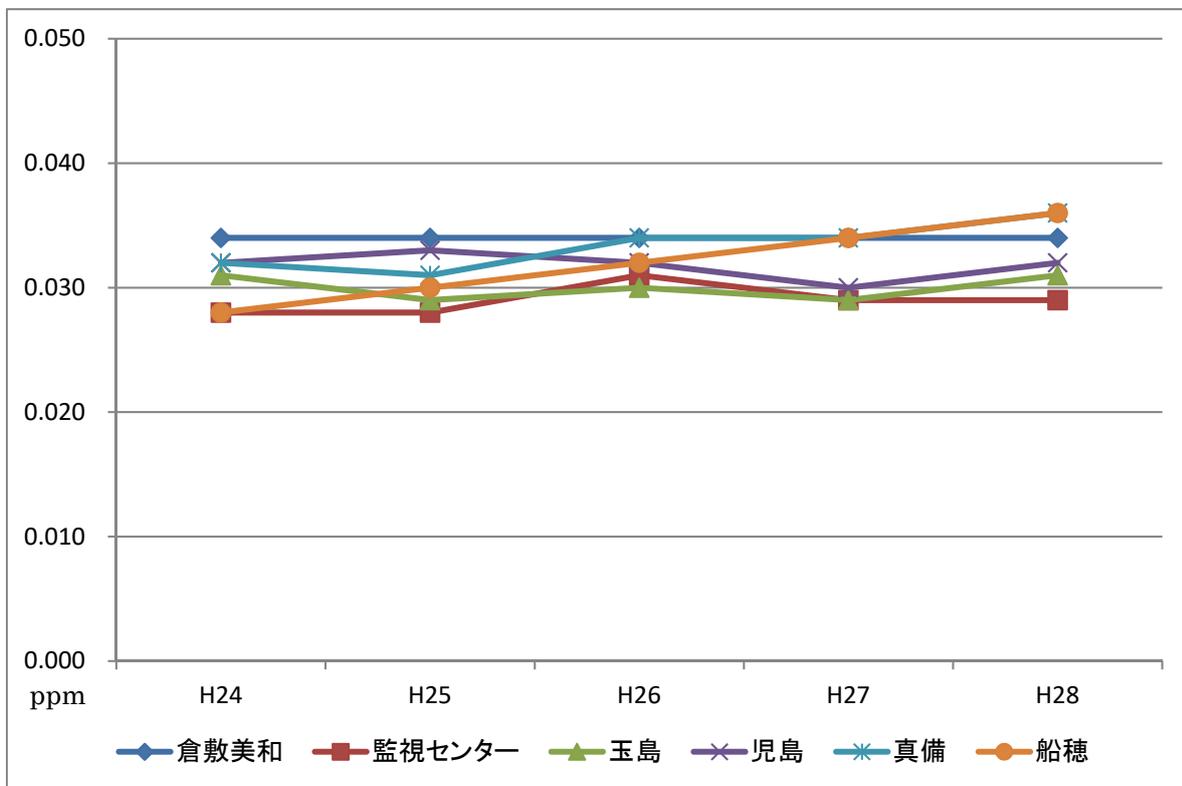
◇自動測定機による大気環境の監視

二酸化硫黄及び二酸化窒素、**浮遊粒子状物質***、**微小粒子状物質***、**光化学オキシダント***、**一酸化炭素***の大気汚染常時監視の測定結果(年平均値)の経年変化は、次のグラフのとおりです。



光化学オキシダントについて、全測定局で環境基準値を超過しました。微小粒子状物質について、2局(塩生、松江)で環境基準値を超過しました。また、非メタン炭化水素について、全測定局で指針値を超過しました。その他の項目について、全測定局で環境基準値を達成しました。

【参考:光化学オキシダントの地域別測定結果】



測定局は全部で15か所ありますが、そのうち地域ごとに代表的な測定局を抜粋しグラフ化しました。

用語解説

■浮遊粒子状物質(SPM)

大気中に浮遊する粒子状物質で、その粒の直径が 0.01mm 以下のものをいいます。大きさが非常に小さいため、軽く、すぐには落下せず大気中を浮遊します。工場・事業場、自動車、船舶などで使われる燃料が燃焼する過程で、すす等として発生するほか、自動車の走行によって地上から舞い上がることもあります。一方、自然界でも、黄砂や火山灰等により発生します。

■微小粒子状物質(PM_{2.5})

大気中に浮遊する粒子状物質のうちでも特に粒径の小さいものをいいます(粒径 2.5 μm 以下の微小粒子状物質)。

PM_{2.5} は粒径が小さいため、呼吸器の奥深くまで入り込みやすいことなどから、人への健康影響が懸念されており、平成 21 年度に環境基準が設定されました。

■光化学オキシダント

大気中の窒素酸化物(NO_x)と炭化水素(HC)が太陽光線の中に含まれる紫外線を受けて、光化学反応をおこし、生成するオゾン、アセトアルデヒドなどをまとめて光化学オキシダントといいます。主成分はオゾンです。大気中で雲や霧のようなスモッグと呼ばれる状態になり、光化学スモッグといいます。

高濃度になった場合には、人の目やのどへの刺激や、植物にも影響を与えるといわれているため、注意報等の発令を行い、人体被害の未然防止に努めることとしています。

■一酸化炭素(CO)

一酸化炭素(CO)は、ものが燃えるときに、不完全燃焼をすることで発生します。主な発生源は自動車です。呼吸で体内に取り込まれると、血液中で酸素を運搬するヘモグロビンと強力に結びつき、酸素の運搬を阻害する。

(3)大気汚染防止夏期対策

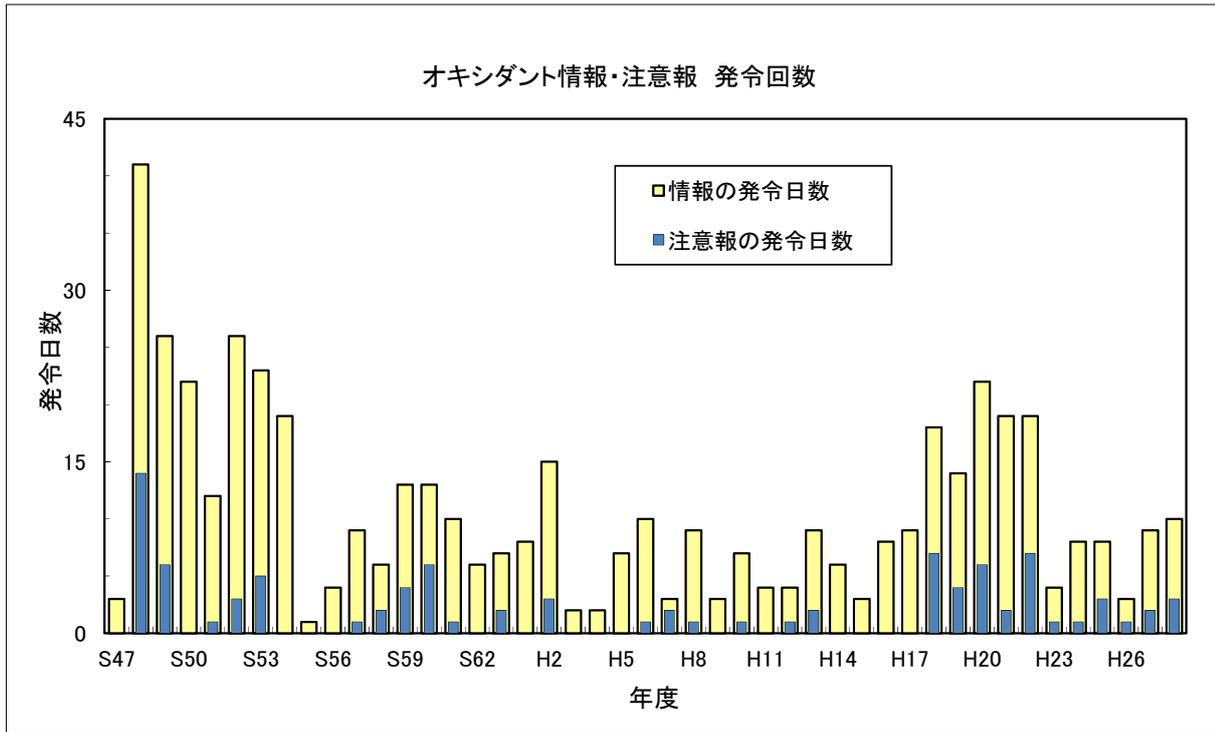
本編 43～44 ページ

倉敷市では、光化学オキシダント濃度が上昇しやすい夏期の4か月(5月10日から9月10日まで)を「大気汚染防止夏期対策期間」と定め、岡山県と協力し、監視を強化しています。光化学オキシダント濃度が上昇した場合には、「オキシダント情報・注意報」を発令し、FM放送やインターネット、電子メールを通じて発令状況を周知するとともに、学校等に連絡して被害が出ないように注意を促しています。

また、情報・注意報の発令中は、水島地区の主要な工場に対して、光化学オキシダントを生成する原因となる窒素酸化物や炭化水素の排出量削減を要請しています。

平成 28 年度の本市における情報の発令回数は 10 回で、そのうち 3 回が注意報の発令に至りました。情報及び注意報の発令回数ともに、前年度と比較して増加しました。

オキシダント情報・注意報 発令回数



(4)有害大気汚染物質の測定結果

本編 44～45 ページ

平成28年度は、倉敷美和局、松江局、春日局、塩生局、乙島東幼稚園、呼松局及び環境監視センターの7箇所で**有害大気汚染物質***の調査を行いました。

調査を行っている有害大気汚染物質のうち、環境基準が定められている**ベンゼン***、**トリクロロエチレン***、**テトラクロロエチレン**及び**ジクロロメタン***の4物質についての平成28年度の測定結果は次のとおりです。これらの4物質すべてについて、環境基準値を超過していませんでした。

平成28年度の有害大気汚染物質測定結果(環境基準項目)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	倉敷美和	松江	春日	塩生	乙島東幼稚園	呼松	監視センター	環境基準
ベンゼン	1.0	2.2	1.4	1.2	1.2	1.5	1.7	3
トリクロロエチレン	0.052	0.63	0.083	0.18	0.057	1.0	0.073	200
テトラクロロエチレン	0.067	0.18	0.086	0.081	0.10	0.28	0.10	200
ジクロロメタン	0.77	0.92	0.65	0.83	0.82	0.70	0.74	150

用語解説

■有害大気汚染物質

従来の硫黄酸化物などの大気汚染物質のような急性毒性はないものの、微量でも継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれのある物質です。

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質については、早急な抑制の必要があり、環境基準が定められています

■ベンゼン

さまざまな化学物質の原料として多方面の分野で使われており、ガソリンなどに含まれています。

■トリクロロエチレン

機械部品や電子部品の脱脂洗浄に使われていました。

■ジクロロメタン

塗料等の溶剤、ウレタン発泡助剤、エアゾルの噴射剤、金属洗浄剤、冷媒等に使用されています。

4 騒音・振動・悪臭の規制 本編 48 ページ

騒音と振動は、人々の感覚や心理に影響を与えるもので、毎年多くの苦情や相談が寄せられています。倉敷市では、この問題解決のため、工場・事業場に対する指導や**環境騒音***の状況を把握することにより、その改善に努めています。

また、悪臭とは、人に不快感・嫌悪感を与える「におい」であり、その「不快なにおい」により生活環境を損ない、感覚的・心理的な被害を与えるものです。悪臭は風などに運ばれ広がり、その影響が広範囲に及ぶこと、嗅覚の個人差や、嗜好・体調にも大きく左右される規制の難しい環境問題です。

(1)新幹線鉄道に係る騒音及び振動測定結果

本編 51 ページ

新幹線鉄道騒音に係る環境基準及び**振動対策指針値***の達成状況を把握するために、市内3地点において騒音・振動を測定しています。新幹線鉄道に係る騒音及び振動測定結果は、下表のとおりです。

新幹線騒音・振動測定結果(線路から25m地点) (単位: dB)

	騒音			振動		
	上東	道越	船穂	上東	道越	船穂
測定結果	73	72	74	59	55	57
環境基準 (振動は指針値)	70			70		



新幹線騒音振動測定

騒音の測定結果については、3地点とも基準値を超過していたため、JR西日本に対して早期の騒音対策を要請しました。

また、振動の測定結果については振動対策指針値以下でした。

用語解説

■環境騒音

環境騒音とは、主に交通騒音、生活騒音等、私たちが生活する場所から発生する複合した騒音の総称のことです。

用語解説

■振動対策指針値

新幹線鉄道の列車走行に伴い発生する振動について、その振動レベルが著しく、緊急に振動源・障害防止対策を講じるべきとされる値で、70dB とされています。

(2) 悪臭規制による立入調査

本編 52～53 ページ

本市では、工場や事業場の事業活動に伴って発生する悪臭について市内全域が規制の対象地域に定められており、生活環境を損なうおそれのある 22 種類の**特定悪臭物質***について、その特性により「敷地境界での濃度」、「気体の排出口での濃度」、「排出される水に含まれる濃度」の基準が定められ、悪臭が発生する状況に応じた基準で規制しています。

特定悪臭物質を発生する工場や事業場への立入調査・測定を、平成 28 年度には 14 事業場に対して実施しました。すべての事業場において、敷地境界・排水基準を超過していませんでした。

悪臭測定結果 (○:測定を実施 ー:測定せず)

業種	事業場数	測定場所			測定物質	規制基準 適・否
		敷地境界	煙突	排水		
塗装業	1	○	ー	ー	イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン	○
廃棄物処理場	1	○	ー	ー		○
化学工業	2	○	ー	ー		○
倉庫業	1	○	ー	ー	トリメチルアミン プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸	○
繊維工業	8	ー	ー	○	メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル	○
下水処理場	1	ー	ー	○		○

用語解説

■特定悪臭物質

アンモニア、メチルメルカプタンなどの不快なにおいの原因となる物質のうち、生活環境を損なうおそれのあるものを政令で定めている。現在 22 物質が、特定悪臭物質として定められている。

5 化学物質による汚染状況の把握

(1) ダイオキシン類調査

本編 54～56 ページ

市内の公共用水域の常時監視地点において、**ダイオキシン類***の水質及び**底質***の調査を実施しています。河川 6 地点、海域 8 地点の水質及び底質について、平成 28 年度はすべての地点で環境基準を達成していました。

地下水については、市内の井戸を 3 地点選定して調査を実施しました。3 地点のうち、1 地点で環境基準を超過していました。基準超過の原因は不明ですが、周囲の汚染は確認されていません。

公共用水域及び地下水中のダイオキシン類調査結果のまとめ

(pg-TEQ/l)

		調査地点数	濃度範囲	環境基準
公共用水域	河川(水質)	6	0.12~0.65	1以下
	海域(水質)	8	0.031~0.28	
	河川(底質)	6	0.53~32	150以下
	海域(底質)	8	0.21~13	
地下水質		3	0.016~4.6	1以下

用語解説

■ダイオキシン類

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)及びコプラナーポリ塩化ビフェニルの総称です。塩素の付く位置と数によってPCDDは75種類、PCDFは135種類、またコプラナーPCBは十数種類の物質があり、そのうち、毒性があるとみなされるのは29種類です。

■底質

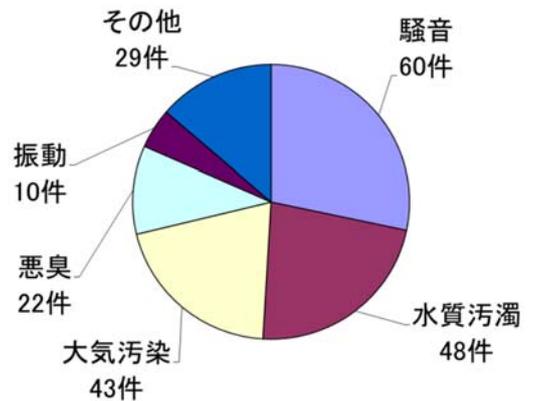
河川、湖沼、海洋などの水底を形成する表層土及び岩盤の一部と、その上の堆積物をあわせたものをいう。底質を調査することによって、汚濁の進行傾向や速度について有用な情報を得ることができる。

(2)公害苦情の対応

本編 56 ページ

公害に関する苦情は、市民の日常生活に密着していて、市民の環境に対する要求を強く反映しています。本市では、地域生活環境の保全の観点から、苦情や相談に対し、すみやかに現地調査を行い、当事者に必要な指導や助言を行うよう努めています。

平成28年度 公害苦情内訳(計212件)



6 地域の環境美化の推進

地域清掃の実施

本編 58～59 ページ

「全市一斉ごみ0（ゼロ）キャンペーン」は、毎年9月の第1日曜日を「清掃祭日」として、市と倉敷市環境衛生協議会（ボランティア団体）が共同開催しており、例年約4万人程度の参加者があり、35年間継続しています。

また、毎年、春と秋に地域住民による清掃奉仕活動が実施されており、生活雑排水路や道路の清掃、草刈りなどを行い、平成28年度は719件の実施により、汚泥910m³、草等312.7tを倉敷市で回収・処理しました。

7 廃棄物減量とリサイクルの推進

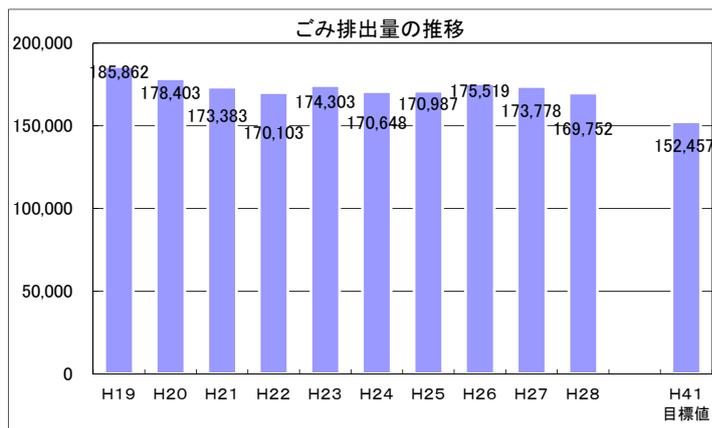
本編 60 ページ

ごみの大量発生は、限りある資源のむだづかいになるだけでなく、処分に伴う環境への悪影響も心配されます。また、埋立をするための処分地の確保も困難な状況となっています。このため、できる限りごみを減らし、リサイクルを行うなど資源を有効に利用できる仕組み作りが必要になっています。

(1)ごみの排出量の推移

本編 61 ページ

平成28年度のごみ（一般廃棄物）の排出量は約170千tでした。前年対比で約2.3%（4,000t）減量しました。しかしながら、一般廃棄物処理基本計画に定めるごみ減量化目標よりも高い水準であり、一層のごみの排出抑制、再資源化に対する周知・啓発等の取り組みが必要です。



(2)5種14分別収集

本編 61 ページ

ごみの減量・リサイクルと適正処理、また焼却施設・最終処分場の延命化のため、平成11年7月から市内全域で5種分別収集を行っており、資源ごみの細分化を含めると現在14分別を行っています。

平成28年度の資源ごみは7.8千tであり、前年度とほぼ同量です。しかし、燃やせるごみの中に、ペットボトルや雑紙等の資源ごみが20%以上の割合で混入している状況のため、さらなる分別の徹底・啓発が必要です。

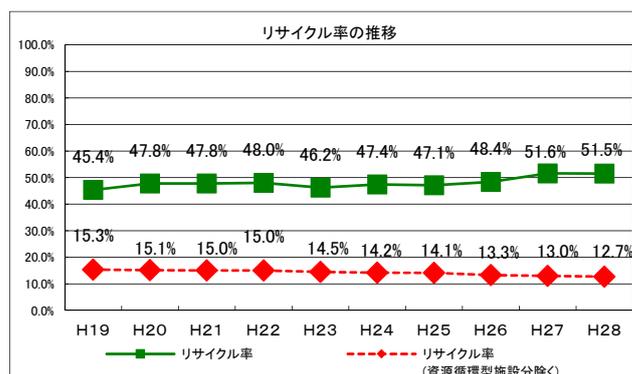
大分類(5種)		小分類(14分別)		
1	燃やせるごみ	1	燃やせるごみ	
2	資源ごみ	2	空き缶・金属類	
		3	びん類	無色透明のびん
				茶色のびん
				その他の色のびん
		6	古紙類	新聞紙・広告
				雑誌・雑紙
				ダンボール
				紙パック
		10	古布類	
		11	ペットボトル	
3	埋立ごみ	12	埋立ごみ	
4	使用済乾電池	13	使用済乾電池	
5	粗大ごみ	14	粗大ごみ	

(3)リサイクルの達成状況

本編 61～62 ページ

倉敷市のリサイクル率は、50%前後で全国的にも高いレベルで推移しており、この要因として、資源循環型廃棄物処理施設が家庭から収集したごみを資源化処理していることなどが考えられます。(平成 28 年度は 51.5%)特に、平成 27、28 年度は水島清掃工場の基幹改良工事に伴い、水島エコワークスでの処理量が増加したため、一時的にリサイクル率は上昇しています。

しかし、資源循環型処理施設分を除くとリサイクル率は、12.7%と低水準であること、ごみの排出量が依然として高水準であることなどから、出前講座、ごみステーションでの早朝指導及び広報紙などを通じての呼びかけなどにより、ごみの減量やリサイクルに対するより一層の取組みや意識の醸成を進める必要があります。



8 地球温暖化対策

本編 73 ページ

地球温暖化・オゾン層破壊・酸性雨・熱帯雨林の減少など地球的規模の環境問題は、倉敷市だけの取り組みで解決できる問題ではありません。しかし、その原因は私たちの生活と密接に結びついていますので、一人ひとりが毎日の生活や事業活動の中で、環境に配慮した行動を続けていかなければなりません。

また、地球温暖化防止の対策を行っていくには、省エネルギーの推進とともに化石燃料から脱却し、新エネルギーの導入促進を図っていくことが必要不可欠です。

(1)電気自動車等導入促進補助制度

本編 76～77 ページ

本市では、走行中に二酸化炭素や大気汚染物質を排出しない電気自動車の普及を目指し、平成 22 年度より市民や事業者が電気自動車を購入したり、不特定多数の人が利用できる駐車場に充電設備を設置する場合、その費用の一部を補助しています。平成 27 年 10 月からは、プラグから充電された電気のみでの走行時には、電気自動車と同等の環境性能を持つプラグインハイブリッド自動車にも、補助対象を拡大しました。

【補助金額(平成28年度)】

	補助対象経費	補助金の額
電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の購入	本体購入費	1台当たり20万円(購入額が20万円未満の場合は、当該購入額)
充電設備の設置	購入費及び設置工事費の合計額	補助対象経費に2分の1を乗じて得た額(1,000円未満の端数は切り捨て) 急速(50Kw以上)上限50万円・急速(50Kw未満)上限20万円・普通上限10万円

【補助件数】

電気自動車の購入	H26	H27	H28	H22年度からの累計
アイ・ミーブ	15台	7台	0台	143台
ミニキャブ・ミーブ	5台	5台	1台	49台
リーフ	39台	13台	15台	131台
アウトランダーPHEV			73台	102台
その他	3台	5台	5台	17台
合 計	62台	59台	94台	442台

	H26	H27	H28	H22年度からの累計
充電設備の設置	1基	0基	1基	6基

(2)住宅用太陽熱利用システム設置費補助制度

本編 78～79 ページ

平成 27 年度から、住宅用太陽熱利用システム設置者への補助制度を始めました。

【補助件数と補助の上限】

	補助件数	補助件数 の累計	補助の上限
H27	62件	62件	3万円
H28	40件	102件	

(3)住宅用燃料電池システム設置費補助制度

本編 79 ページ

CO₂削減効果やエネルギー利用の効率の高い、水素を利用した省エネルギー機器である燃料電池「エネファーム」の導入促進を図るため、平成 28 年度から住宅用燃料電池システム設置者への補助制度を新たに始めました。新築・既築住宅への設置を対象とし、上限 70 千円として、56 件、総額 3,920 千円の補助を行いました。

【補助件数と補助の上限】

	補助件数	補助件数 の累計	補助の上限
H28	56件	56件	7万円

用語解説

■カーボン・オフセット

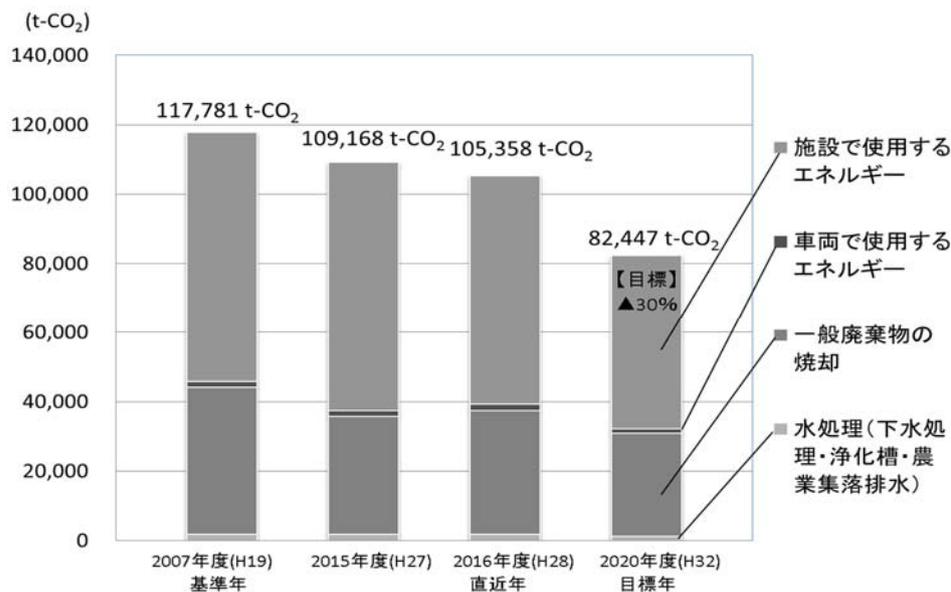
日常生活や経済活動において避けることができない CO₂ 等の温室効果ガスの排出について、まずはできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方。

(6) 倉敷市役所の温室効果ガス排出実績

本編 81～82 ページ

倉敷市役所における平成 28 年度の**温室効果ガス***排出量は、平成 19 年度(基準年)に比べると 10.5% 減少しました。その理由として、省エネ・節電活動で施設のエネルギー使用量が減少したこと、電力の入札で温室効果ガス排出量が低い電力会社を採用したこと等が挙げられます。

【削減対象別温室効果ガス排出実績】



用語解説

■温室効果ガス

太陽により暖められた熱を吸収・再放射し、地球表面の温度を高めているガス。このような働きが温室に似ているため温室効果ガスと呼ばれている。

9 環境教育・環境学習の推進 本編 85 ページ

現在の環境問題は、企業の生産活動に伴う産業型公害から、大量の資源やエネルギーを消費するスタイル・事業活動による環境の悪化へと変わってきています。このため、市民一人ひとりの協力がなくては環境問題を解決することはできません。

そこで、倉敷市では環境問題に対する市民・事業者の意識を高めるため、広報活動・講演会・催し物の開催などの各種事業を行っています。また、受け身で話を聞くだけでなく、主体的に行動し五感をとおして学ぶことのできる体験型の環境学習も充実させていきます。

子どもの環境教育の充実

本編 97～99 ページ

これからの環境保全の担い手となるのは子どもたちです。子どもたちへ質の良い環境学習・環境教育機会を多く提供することで、子どもたちの環境に対する意識は良い方向へ向かい、自ら考え行動する大人になると考えられます。子どもたちへこのような機会を提供するため、次のような事業を行いました。

◇水辺教室

市民生活に密接なかかわりを持つ高梁川の生き物の観察を通して身のまわりの水辺の生き物と水環境に関心を持っていただくため、高梁川河川敷(元水江の渡し付近)で「水辺教室」を開催しました。市内の親子 38 名が参加し、水のきれいさの指標となる水生生物による水質の判定やCODパックテストによる測定を行いました。



水辺の生き物の採取

◇海辺教室

身近な瀬戸内海にすむ生き物の観察を通じて、自然のすばらしさを体験していただき、海辺の環境や水質保全について知っていただくために児島通生の浜で海辺教室を開催しました。市内の親子 30 名が参加し、海辺の生物観察や海草・海藻の標本作りを行いました。



海辺の生き物の生物分類

◇エコライフチャレンジ

市内の小学生 5、6 年生を対象に、夏休みや冬休み前に地球温暖化やエネルギーの大切さについて学び、休み中に各自が家庭で省エネ等、学んだことを実践し、その成果を休み明けにグループ討議をして発表するという出前講座、「エコライフチャレンジ」、「自然エネルギーキャラバン」を行いました。

認定NPO法人おかやまエネルギーの未来を考える会と共同で実施し、平成 28 年度は 5 つの小学校で、児童 430 人が参加しました。



小学校出前授業風景

◇エコサマースクール

小学校の夏休み期間にあわせ、環境NPO等と連携し、小学生親子を対象とした「環境」「エコ」をテーマとした体験型の環境学習講座を実施しました。

平成 28 年度は、イオンモール倉敷イベントホールをお借りしてのキックオフイベントを開催しました。

期間:平成 28 年 7 月 16 日～8 月 31 日 講座数:延べ 40 講座、1,607 人受講

○エコサマースクール in イオンモール倉敷(11 講座)

○エコサマースクール(29 講座)



夏休みトンボ画教室



カヌー体験教室

報告

クールくらしきアクションプラン(改定素案)の概要

倉敷市環境政策課

地球温暖化対策室

目次

第1章 計画の基本的事項

第2章 計画策定の背景

第3章 倉敷市の地域特性

第4章 倉敷市の温室効果ガス排出量の現状

第5章 温室効果ガス排出量の削減目標

第6章 地球温暖化対策

第7章 計画の推進体制と進行管理



第1章 計画の基本的事項

(1) 「クールくらしきアクションプラン」改定の背景と目的

● 「クールくらしきアクションプラン」の策定

本市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（温対法）で策定が義務付けられている地方公共団体実行計画として、「クールくらしきアクションプラン」（倉敷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））を2011年2月に策定し、温室効果ガス排出量の削減目標を短期目標として「2012年度に2007年度比で6%削減」、中期目標として「2020年度に2007年度比で12%削減」を掲げました。

● 「クールくらしきアクションプラン」策定後の動向の変化

東日本大震災の発生に伴う地球温暖化対策やエネルギー政策に関する状況の変化、2015年の「パリ協定」の採択を受けた国の「地球温暖化対策計画」の策定、「岡山県地球温暖化防止行動計画」の改定など、計画策定後約7年が経過し、本市を取り巻く状況が大きく変わってきています。

● 「クールくらしきアクションプラン」の改定

国内外の地球温暖化対策やエネルギー政策の動向を踏まえるとともに、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（温対法）で求められている県の計画との整合性の確保を図るため、「クールくらしきアクションプラン」（倉敷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））を改定することとします。

(2) 計画の位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項において、中核市以上の地方公共団体に策定が義務付けられている「地方公共団体実行計画」に位置付けられる計画であり、区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガス排出の抑制等を行うための施策を定めるものです。

(3) 計画の対象範囲

市域全域を対象とし、市域の温室効果ガスの排出抑制並びに吸収作用の保全、強化に関わるすべての事項を対象とします。

(4) 計画期間

計画期間、基準年度、目標年度については、国の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、以下のとおりとします。なお、現行計画における中期目標年度であった2020年度については、2030年度までの中間地点として位置付けます。

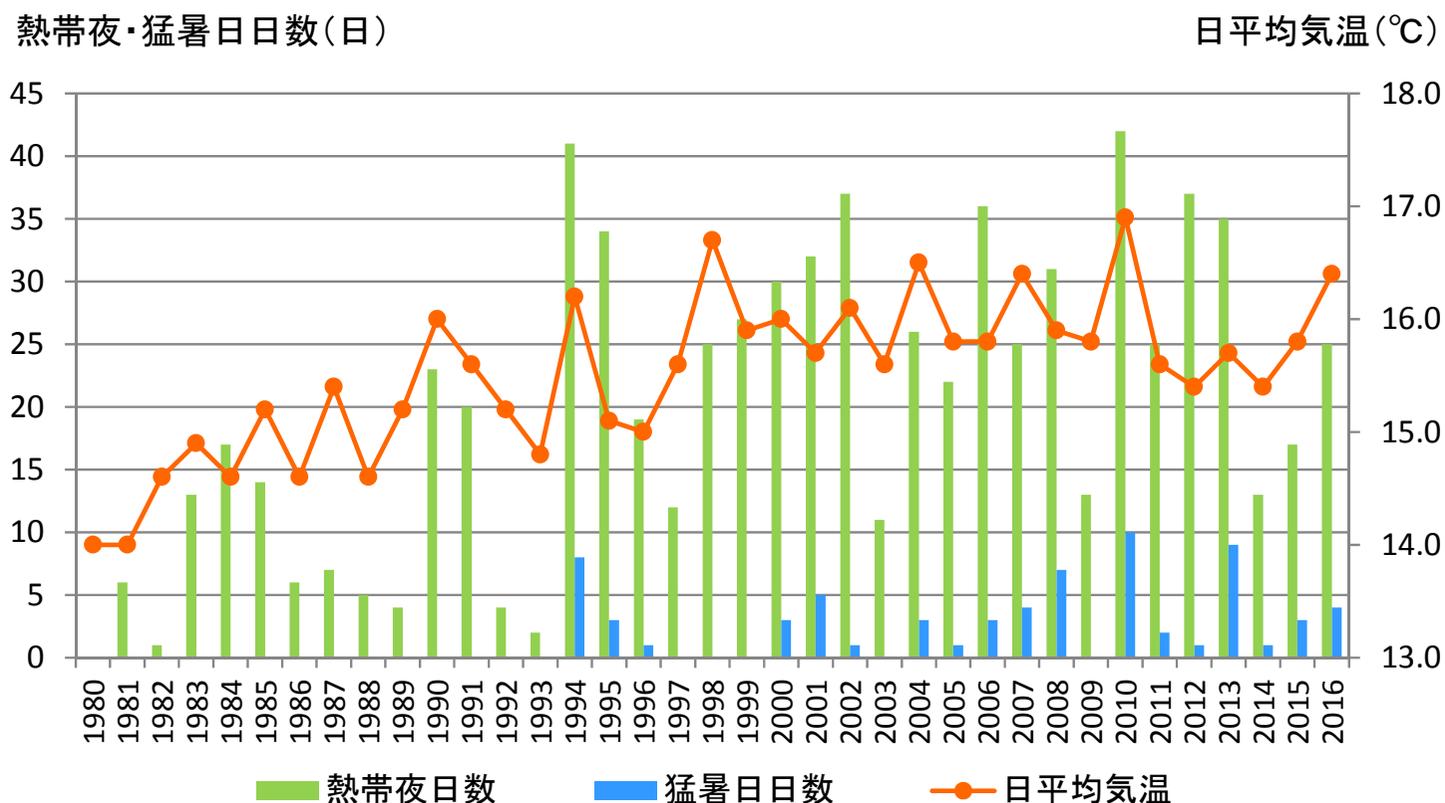
- 計画期間：2018～2030年度
- 基準年度：2013年度
- 目標年度：（中期目標）2030年度、（長期目標）2050年度

第2章 計画策定の背景

(1) 地球温暖化の影響

倉敷市では、日平均気温は上昇傾向にあります。平均気温の上昇に伴って、熱帯夜（夜間最低気温が25℃以上の日）や猛暑日（日最高気温が35℃以上の日）の日数も増加傾向にあります。

▼倉敷市における熱帯夜・猛暑日日数・日平均気温の推移



出典：気象庁データより作成

(2) 地球温暖化対策の動向

国際動向 「パリ協定」の採択（2015年12月）

パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で、2020年以降の温室効果ガス削減等に関する新たな枠組みであり、条約に加盟するすべての国・地域が参加する「パリ協定」が採択され、長期目標として、産業革命以降の気温上昇を2℃以内に抑制（努力目標として1.5℃以内）するとされました。

国内動向 「地球温暖化対策計画」の策定（2016年5月）

国内の地球温暖化に関する総合的な計画である「地球温暖化対策計画」が策定され、国の新たな温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標（2030年度に2013年度比で26%削減）と、目標達成のための施策が示されました。

県動向 「岡山県地球温暖化防止行動計画」の策定（2017年3月）

県の地球温暖化対策に関する計画である「岡山県地球温暖化防止行動計画」が改定され、国の目標を踏まえた県の新たな削減目標（2030年度に2013年度比で17.7%削減）が示されました。

第3章 倉敷市の地域特性

(1) 倉敷市の概要

本市の気候は、温暖少雨な瀬戸内海式気候に属し、全国的に見ても晴天の日が多いことが特徴です。

(2) 人口・世帯数

人口、世帯数ともに増加傾向にありますが、人口の増加率に比べて世帯数の増加率の方が多いため、世帯あたりの人口は減少傾向にあります。

(3) 産業

本市の産業は、水島コンビナートを中心とした製造業の割合が高いことが特徴です。製造業における製造品出荷額等の推移を見ると、2009年には景気低迷の影響により低下しましたが、その後は回復傾向にあります。

▼水島コンビナートの全景



(4) 交通

市内の交通ネットワークは、現在鉄道3社、路線バス4社によって運行されているほか、交通不便地域では地域が主体となって運行するコミュニティタクシーが運行されています。

(5) 廃棄物

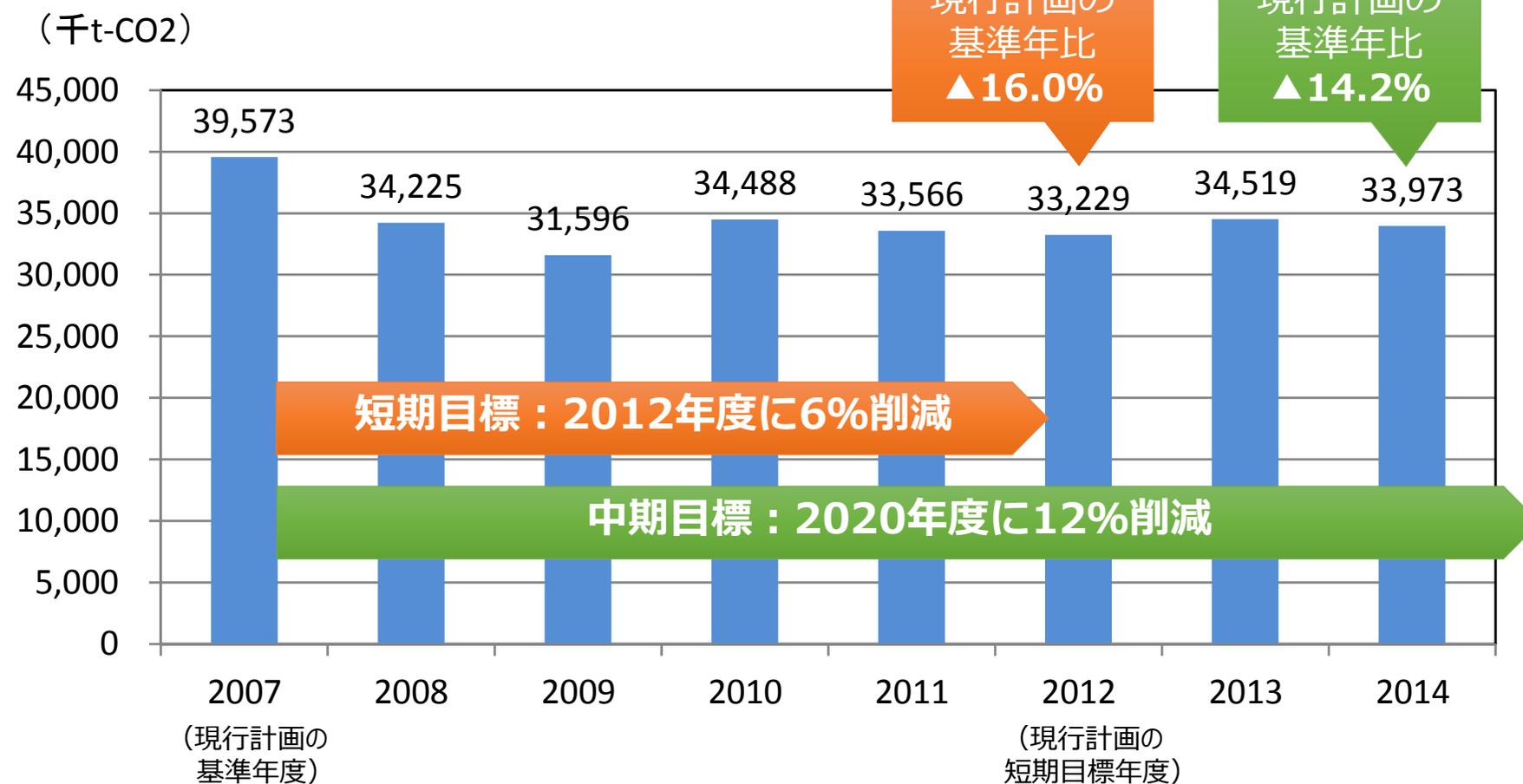
ごみ排出量は、近年は横ばいで推移しています。リサイクル率については、2005年から資源循環型廃棄物処理施設が稼働したことによって高い水準で推移しています。

第4章 倉敷市の温室効果ガス排出量の現状

(1) 倉敷市の温室効果ガス排出量の推移

「クールらしきアクションプラン」策定以降、短期目標（2012年度）を達成し、さらに中期目標（2020年度）を上回る削減率となっています。

▼市の温室効果ガス排出量の推移

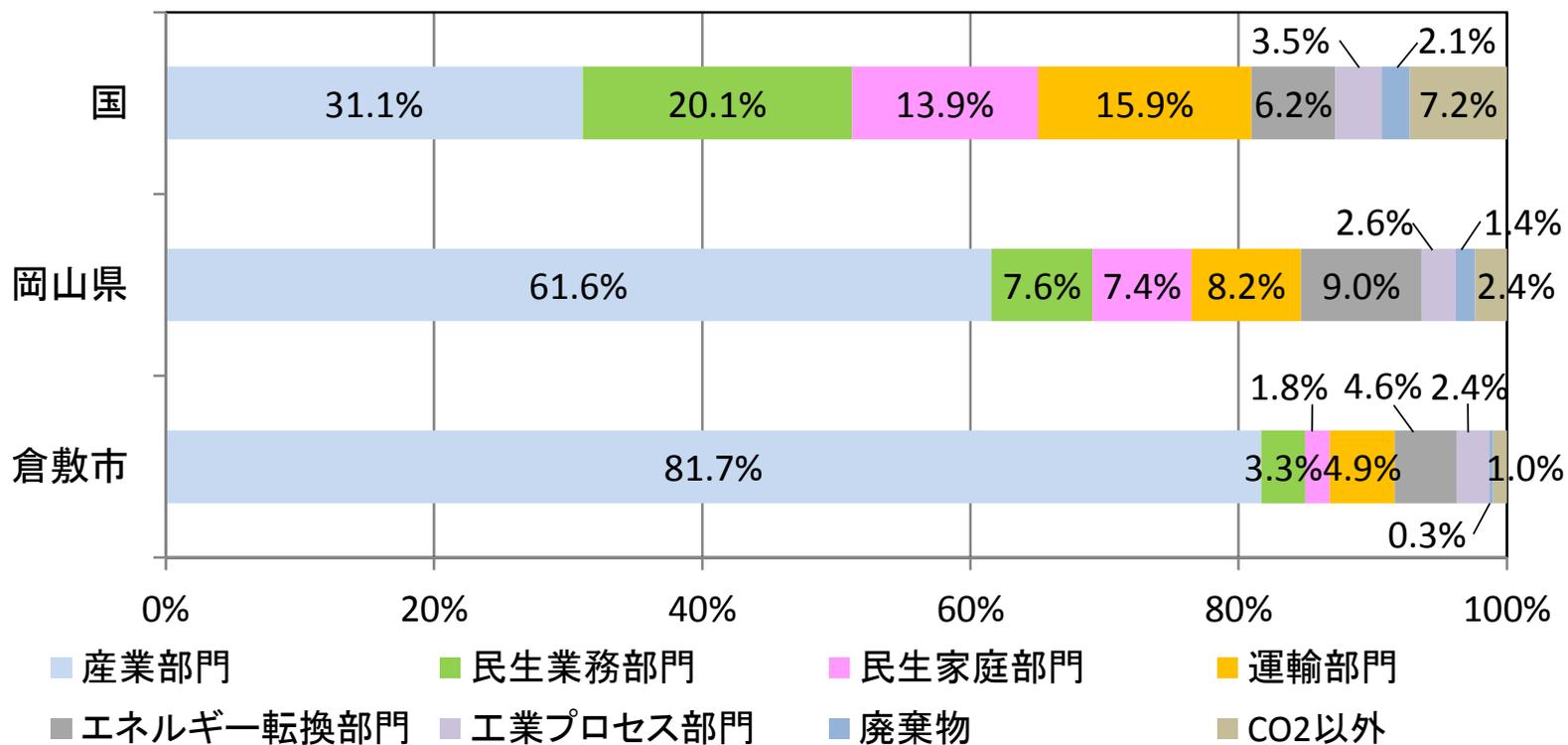


第4章 倉敷市の温室効果ガス排出量の現状

(2) 部門別排出構成

本市は、日本有数の工業地帯である水島コンビナートを有していることから、産業部門の温室効果ガス排出量が市全体の約82%を占めており、国（約31%）や県（約62%）と比べても産業部門の割合が高い排出構成となっています。

▼温室効果ガス排出構成（2014年度）



※岡山県は速報値

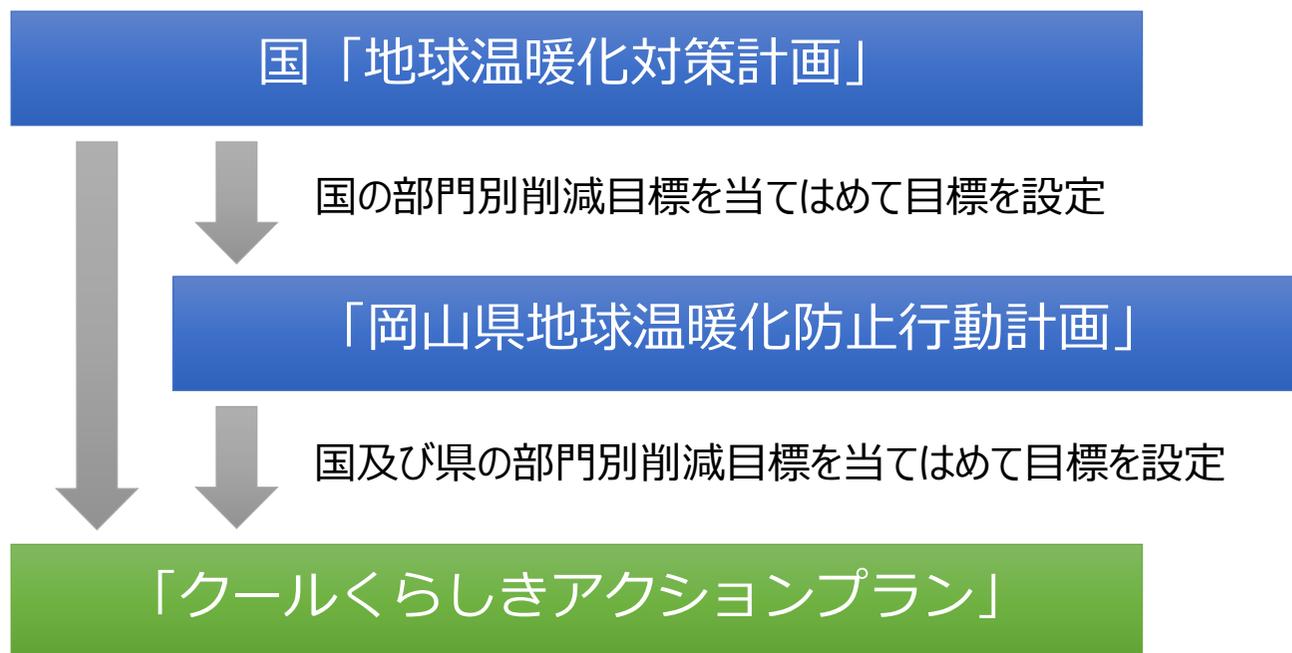
第5章 温室効果ガス排出量の削減目標

(1) 削減目標設定の考え方

国や県と遜色ない取組を実施することを前提として、県の目標設定方法を踏まえ、国の「地球温暖化対策計画」の部門別の削減目標を市の排出構成に当てはめ、削減目標を検討します。

さらに、本市の有する地域特性を踏まえ、再生可能エネルギー（太陽光、太陽熱）、次世代自動車等の追加施策による削減効果を積み上げ、新たな削減目標とします。

▼削減目標設定の考え方



第5章 温室効果ガス排出量の削減目標

(2) 新たな削減目標

国の目標を踏まえた削減率10.5%に、追加施策による削減効果1.1%を積み上げます。

部門	【国】			【市】			
	2013	2030		2013		2030	
	構成比	排出量	削減率 2013比	排出量	構成比	排出量	削減率 2013比
エネルギー起源 CO ₂	87.7%	927	25.0%	32,972	95.5%	29,508	10.5%
産業部門	30.5%	401	6.5%	27,853	80.7%	26,043	6.5%
民生業務部門	19.8%	168	39.8%	1,333	3.9%	803	39.8%
民生家庭部門	14.3%	122	39.3%	656	1.9%	398	39.3%
運輸部門	16.0%	163	27.6%	1,577	4.6%	1,142	27.6%
エネルギー転換部門	7.2%	73	27.7%	1,552	4.5%	1,122	27.7%
非エネルギー起源 CO ₂	5.4%	71	6.7%	1,220	3.5%	1,138	6.7%
メタン	2.6%	32	12.3%	46	0.1%	40	12.3%
一酸化二窒素	1.6%	21	6.1%	95	0.3%	89	6.1%
代替フロン等 4 ガス	2.7%	29	25.1%	186	0.5%	139	25.1%
吸収源	—	▲37	—	—	—	▲7	—
合計	100.0%	1,042	26.0%	34,519	100.0%	30,908	10.5%
追加施策を加味した目標	—	—	—	—	—	30,529	11.6%

国の「地球温暖化対策」の部門別目標を当てはめます。

⇒▲10.5%

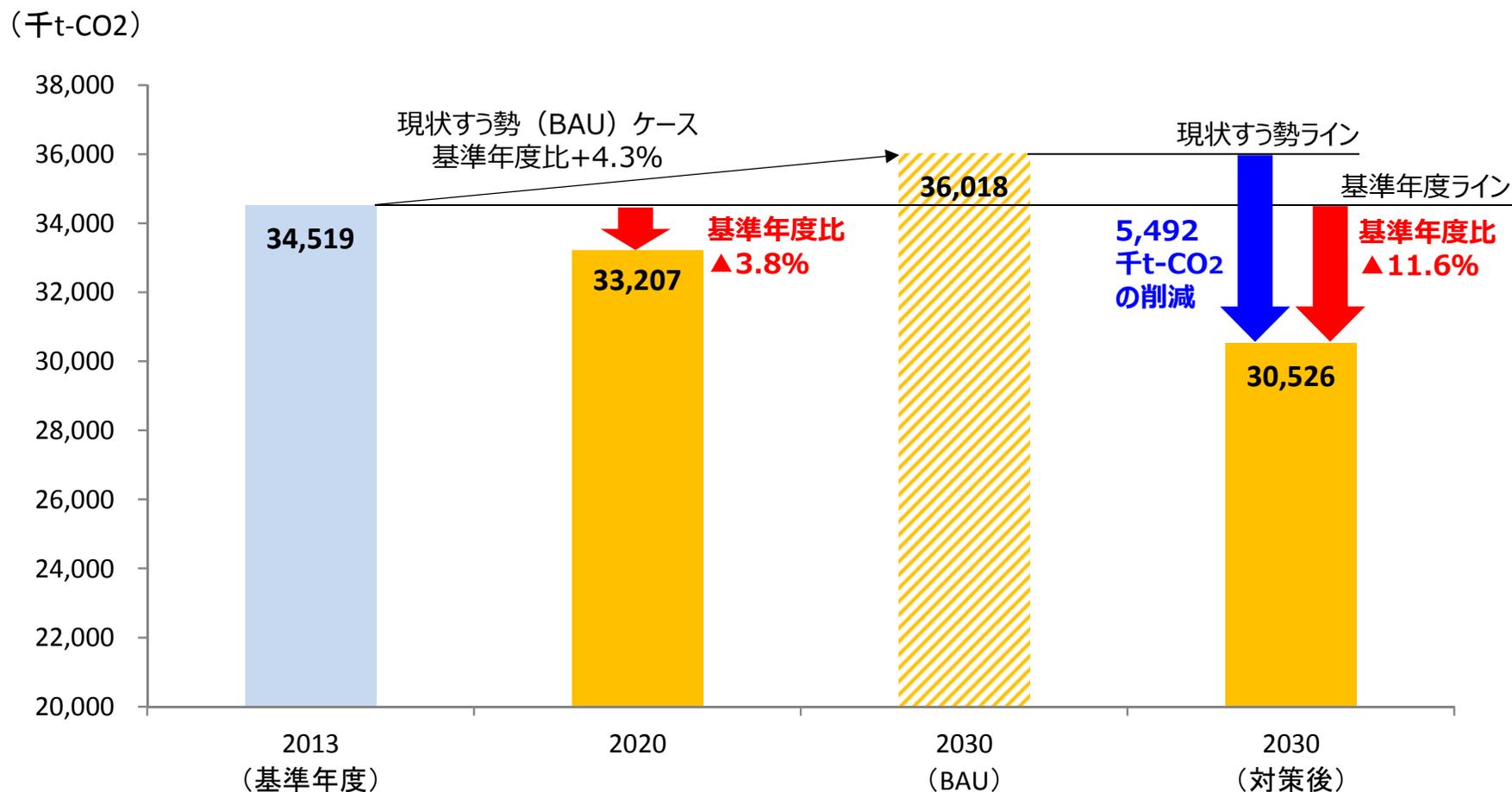
市の追加施策を積み上げます。

⇒▲11.6%

排出量の単位は、国は百万t-CO₂、市は千t-CO₂
端数処理の関係で合計が合わない場合があります。

新たな中期目標として、**2030年度に基準年度（2013年度）比で11.6%削減**を目指します。また、2020年度については、中期目標（2030年度）の達成に向けた中間点として、基準年度（2013年度）比で3.8%程度の削減を目指します。

長期目標については、国の「地球温暖化対策計画」では「2050年度までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」としていることを踏まえ、本市の長期的に目指す将来像への道標として位置付けます。



第6章 地球温暖化対策

(1) 基本理念及び取組方針

基本理念は現行計画を踏襲しますが、取組方針については、国内外の動向を踏まえ「気候変動への適応」を追加します。

●基本理念

低炭素技術と環境にやさしい文化で未来を創る

●取組方針 ～4つの「クール」と1つの「ホット」、1つの「そなえ」～

ものづくりを「クール」に ～環境調和型産業への転換～

まちを「クール」に ～低炭素型まちづくりの推進～

くらしを「クール」に ～低炭素型ライフスタイルへの転換～

観光を「クール」に ～環境調和型観光地づくりの推進～

つながりを「ホット」に ～主体間交流・連携の強化～

新

気候変動への「そなえ」を ～気候変動への適応～

(2) 地球温暖化対策の体系

現行計画での短期目標（2012年度）を達成し、中期目標（2020年度）についても目標値を上回る削減率で推移していることから、基本的には現行計画の施策を継続、強化、拡充するものとし、近年の動向を踏まえた新規施策を追加します。

ものづくりを「クール」に ～環境調和型産業への転換～

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1-1 エネルギー・資源の高度利用推進 | 1-6 高効率設備・機器・プロセス及び革新的技術の導入促進 |
| 1-2 環境関連産業の創出推進 | 1-7 再生可能エネルギーの導入促進 |
| 1-3 中小企業の環境経営支援 | 1-8 グリーン物流の推進 |
| 1-4 法令等による事業者の取組促進 | 1-9 低炭素型商品（製品・サービス）の生産推進 |
| 1-5 事業者による自主削減計画の推進 | |

まちを「クール」に ～低炭素型まちづくりの推進～

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 2-1 コンパクトなまちづくりの推進 | 2-6 屋外照明の省エネルギー化の推進 |
| 2-2 次世代自動車の普及促進 | 2-7 エコ移動の推進 |
| 2-3 太陽エネルギー（太陽光・太陽熱）の利用促進 | 2-8 バイオマスエネルギーの利用促進 |
| 2-4 大規模集客施設設置事業者による温暖化対策の推進 | 2-9 都市緑化及び森林整備・保全の推進 |
| 2-5 建築物・施設の省エネルギー・低炭素化の推進 | 2-10 水素社会の実現に向けた取組 新 |
| | 2-11 未利用エネルギーの導入検討 新 |
| | 2-12 フロン対策の推進 新 |

第6章 地球温暖化対策

くらしを「クール」に ～低炭素型ライフスタイルへの転換～

- 3-1 CO₂の少ない生活様式の推進
- 3-2 ごみの少ない生活様式の推進
- 3-3 倉敷市次世代エコハウス認定制度の運用
- 3-4 COOL CHOICEの推進 **新**
- 3-5 地産地消、旬産旬消の推進
- 3-6 環境教育・環境学習・環境啓発の推進
- 3-7 家庭へのエコ情報配信
- 3-8 環境情報の「見える化」の推進

観光を「クール」に ～環境調和型観光地づくりの推進～

- 4-1 次世代自動車を活用した環境調和型観光地づくりの推進
- 4-2 環境にやさしい体験型観光イベントの実施
- 4-3 環境にやさしい観光関連商品・サービスの推進
- 4-4 観光関連施設における温暖化対策の推進
- 4-5 既存の観光イベントのグリーン化の推進

つながりを「ホット」に ～主体間交流・連携の強化～

- 5-1 温暖化防止活動拠点施設の活用
- 5-2 近隣自治体等との交流・連携の強化 **新**

気候変動への「そなえ」を ～気候変動への適応～

- 6-1 適応策に関する普及啓発 **新**

第7章 計画の推進体制と進行管理

(1) 推進体制

■ 倉敷市地球温暖化対策審議会 **新**

市民、事業者、行政、学識経験者からなる外部組織で、温室効果ガスの排出抑制に係る取組内容を審議するとともに、温暖化対策の推進に関する提言を行います。

■ 環境保全推進本部及び地域温暖化対策推進委員会（庁内委員会）

庁内各部局を構成員とする庁内委員会において計画の実施状況等を評価することで、本計画に基づく温室効果ガス排出量削減に向けた対策・施策を総合的かつ効果的に推進します。

(2) 進行管理

■ 計画の進捗状況の把握

温室効果ガス排出状況について、毎年度推計を行うとともに、目標の達成状況进行评估します。

■ 取組状況の評価

削減目標の達成状況については、PDCAサイクルによる評価を行い、対策・施策の見直しや追加等を適宜検討します。