

令和 6 年度版

# 海南市の環境白書



海 南 市

## は じ め に



近年、地球温暖化が原因と考えられる気候変動や自然災害の頻発をはじめ、海洋プラスチック問題や生物多様性の損失など環境問題は深刻化し環境負荷の低減に向けた更なる取組が求められています。

世界的には、2015年に国連本部で開催された国連サミットで「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、そこにSDGs（持続可能な開発目標）の17の目標が盛り込まれました。本市においても第3次総合計画において各基本施策に関連する目標を掲載し、総合的な施策の展開を図っております。

日本の年平均気温は、ここ100年あたり1.35度上昇しており、これは、世界平均気温の上昇率より大きく、近年の大雨の頻度や強度の増加も気温上昇によるものと考えられています。本市においても、令和5年6月2日に記録的な豪雨に見舞われ、災害救助法が適用されるほどの甚大な被害が発生しました。

今日の私たちを取り巻く環境問題は、大気・水質の汚染といった従来からの課題に加え、地球温暖化や廃棄物・資源循環、更には生物多様性の保全など多岐にわたっています。

地球温暖化対策や循環型社会の構築といった数々の環境課題の解決のためには、市民、事業者、行政がその問題を認識し、省エネルギーやゴミの発生抑制など、私たち一人ひとりのライフスタイルの変革や、豊かで多様な自然環境の保全・再生のための積極的な取組が必要とされています。

「令和6年度版 海南市の環境白書」は、令和5年度の海南市における環境の現状についてとりまとめたものであります。

皆様の環境問題についてのご理解を深めていただく一助になれば幸甚と存じます。

令和6年12月

海南市長 神出 政巳

# 目 次

## 第1章 総説

### 第1節 市勢概要

- (1) 地形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- (2) 市勢と人口等の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- (3) 土地利用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

### 第2節 環境概況

- (1) 環境の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- (2) 公害等に関する苦情・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

### 第3節 企業指導・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

### 第4節 環境行政体制

- (1) 環境行政組織の整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- (2) 公害対策審議会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

## 第2章 大気

### 第1節 大気汚染の監視体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

### 第2節 大気汚染の現況

- (1) 二酸化硫黄・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- (2) 窒素酸化物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
- (3) 浮遊粒子状物質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
- (4) 光化学オキシダント（スモッグ）・・・・・・・・・・ 22
- (5) ダイオキシン類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

### 第3節 大気汚染防止対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26

## 第3章 水質

### 第1節 水質汚濁の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30

### 第2節 河川の水質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32

### 第3節 海域の水質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41

### 第4節 水底の底質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 47

### 第5節 ゴルフ場使用農薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50

### 第6節 水質汚濁防止対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 52

## 第4章 騒音・振動・悪臭

### 第1節 騒音

- (1) 騒音の背景と現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 55
- (2) 環境騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 55

|                          |    |
|--------------------------|----|
| (3) 自動車騒音面的評価 . . . . .  | 56 |
| (4) 阪和自動車道交通騒音 . . . . . | 63 |
| (5) 騒音防止対策 . . . . .     | 64 |
| 第2節 振動                   |    |
| (1) 振動の背景と現状 . . . . .   | 67 |
| (2) 振動防止対策 . . . . .     | 67 |
| 第3節 悪臭                   |    |
| (1) 悪臭の背景と現状 . . . . .   | 69 |
| (2) 悪臭分析調査 . . . . .     | 69 |
| (3) 悪臭防止対策 . . . . .     | 70 |

## 第5章 ごみ処理と環境美化

### 第1節 ごみ処理

|                           |    |
|---------------------------|----|
| (1) ごみ処理の現状 . . . . .     | 74 |
| (2) ごみの減量化及び資源化 . . . . . | 76 |
| (3) 啓発 . . . . .          | 78 |

### 第2節 環境美化

|                  |    |
|------------------|----|
| (1) 緑化 . . . . . | 80 |
| (2) 美化 . . . . . | 80 |

# 第1章 総説

## 第1節 市勢概要

### (1) 地形

本市は、和歌山県の北西部北緯 34 度 9 分、東経 135 度 13 分に位置し、面積が 101.06k㎡あります。市の西方は和歌山下津港に臨み、残る三方は海拔約 100m から 500m の山に囲まれています。北は県都和歌山市と紀の川市、南は有田市と有田川町、そして東は紀美野町に接しています。

本市には、阪和自動車の 3 つのインターチェンジがあり、また、J R 海南駅には、すべての特急 くろしお号 が停車するなど、大阪市内や関西国際空港へのアクセスが非常に良好です。なお、関西国際空港へは阪和自動車の利用で約 30 分の距離にあります。(図 1-1-1)

西部の沿岸地域には工業地帯、東部の山村地域には農業地帯、住居地はこれらに囲まれた地溝部に散在し、特に国道 42 号及び 370 号沿いに広がっています。

河川は、北東部を L 字型に流れる貴志川を除けば全て小河川です。

図 1-1-1 海南市の位置と周辺



### (2) 市勢と人口等の推移

明治 21 年 4 月市制町村制の施行に伴い、現在の大字がそれぞれの町および村として誕生し、昭和 9 年に日方町、黒江町、内海町そして大野村が合併、更に、昭和 30 年に巽村、亀川村、北野上村、中野上村そして南野上村の近接 5 か村を加えて海南市となり、一方、昭和 30 年に下津町、大崎町、仁義村、加茂村そして塩津村が合併し、下津町となりました。さらに平成 17 年 4 月、海南市と下津町が合併し、現在の海南市となっています。

国勢調査における本市の人口は、昭和 40 年代をピークに、その後、減少に転じ、令和 2 年では 48,369 人になりました。核家族化が進み、住民基本台帳においても人口、世帯数ともに減少傾向にあります。(表 1-1-1) (図 1-1-2)

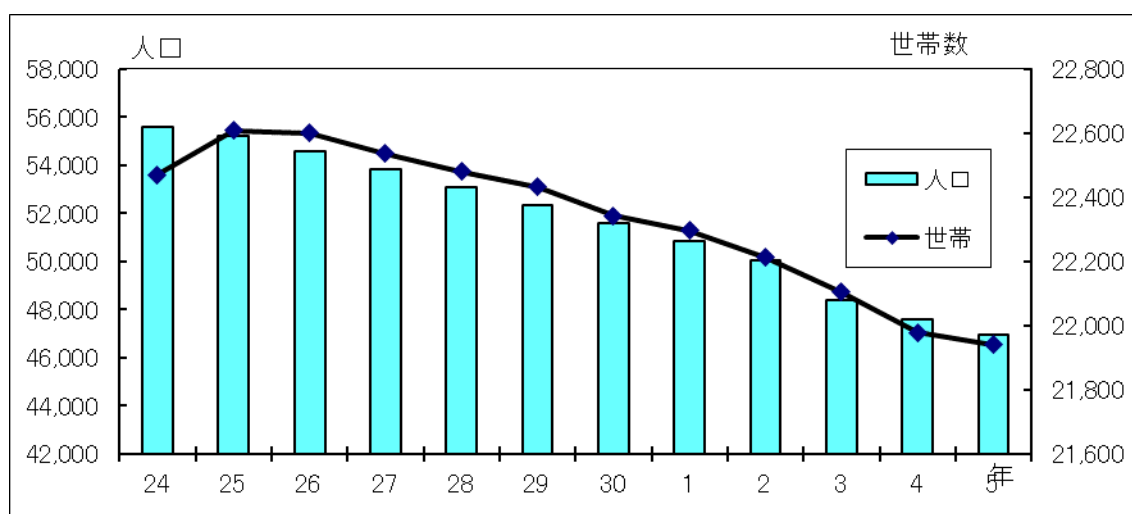
表 1-1-1 人口等の推移（国勢調査）

| 項目<br>年次 | 人<br>口<br>(人) | 世<br>帯<br>数 | 一世帯当たりの人<br>口(人) | 人口密度<br>(1k m <sup>2</sup> 当り人) |
|----------|---------------|-------------|------------------|---------------------------------|
| 平成 12    | 60,373        | 20,659      | 2.92             | 597                             |
| 17       | 57,744        | 20,650      | 2.80             | 571                             |
| 22       | 54,790        | 20,748      | 2.64             | 541                             |
| 27       | 51,860        | 20,678      | 2.51             | 513                             |
| 令和 2     | 48,369        | 20,088      | 2.41             | 478                             |

（備考） 1. 国勢調査による人口等。（調査年10月1日現在）

2. 平成12年度の数值は、市町村合併前の人口等を合算したもの

図 1-1-2 人口と世帯数の推移（住民基本台帳：毎年3月末日現在）



### （3） 土地利用

沿岸部では、県北部臨海工業地帯造成事業の一環として黒江湾（海南港）が埋め立てられ（昭和41年完成）、電力（平成31年4月1日廃止）、鉄鋼、石油等の大企業が立地し、工業化の礎を築きました。

臨海地域にJRきのくに線を中心に市街地が形成され、官庁・文化施設・商店が立地、北部の黒江・亀川地域では漆器業、東部の北野上・中野上・南野上地域では和雑貨業といった地場産業の中小工場があります。

また、年間平均気温が約17.5度と四季を通し温暖な気候に恵まれていることから、南部ではみかん栽培、北部では桃の栽培が盛んです。

大野地域では頭脳立地法に基づき地域振興整備公団が約20haを造成し、海南インテリジェントパークが形成され、現在は、市役所の本庁舎が立地しています。

また、隣接する巽地区と亀川地区では、重根土地区画整理事業や宅地開発等により、多くの良好な住宅地が供給されています。

都市計画法に基づく都市計画区域は、全市域10,106haのうち旧海南市区域で6,135ha(用

途地域 987ha、用途の指定が無い地域 5,148ha)、旧下津町区域で 1,680ha が指定されています。(表 1-1-2)

表 1-1-2 都市計画区域及び用途地域指定面積

(単位 : ha)

|             |        |                |             |       |                      |       |                    |     |
|-------------|--------|----------------|-------------|-------|----------------------|-------|--------------------|-----|
| 海<br>南<br>市 | 10,106 | 旧海<br>南市<br>区域 | 都市計画<br>区域  | 6,135 | 用途が指<br>定されて<br>いる地域 | 987   | 第 1 種低層<br>住居専用地域  | 83  |
|             |        |                |             |       |                      |       | 第 2 種低層<br>住居専用地域  | 1.6 |
|             |        |                |             |       |                      |       | 第 1 種中高層<br>住居専用地域 | 141 |
|             |        |                |             |       |                      |       | 第 1 種住居地域          | 328 |
|             |        |                |             |       |                      |       | 第 2 種住居地域          | 14  |
|             |        |                |             |       |                      |       | 準住居地域              | 15  |
|             |        |                |             |       |                      |       | 近隣商業地域             | 64  |
|             |        |                |             |       |                      |       | 商業地域               | 50  |
|             |        |                |             |       |                      |       | 準工業地域              | 117 |
|             |        |                |             |       |                      |       | 工業地域               | 2.6 |
|             |        |                |             |       |                      |       | 工業専用地域             | 171 |
|             |        | 旧下<br>津町<br>区域 | 都市計画<br>区域外 | 0     | 用途の指<br>定が無い<br>地域   | 5,148 |                    |     |
|             |        |                |             |       |                      |       |                    |     |
|             |        |                |             |       |                      |       |                    |     |
|             |        | 旧下<br>津町<br>区域 | 都市計画<br>区域  | 1,680 | 用途の指<br>定が無い<br>地域   | 1,680 |                    |     |
|             |        |                | 都市計画<br>区域外 | 2,291 |                      |       |                    |     |

(都市整備課資料)



## 第2節 環境概況

### (1) 環境の現状

大気質の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準達成率は100%です。また、オキシダント濃度は環境基準を超える時間帯がありましたが、令和元年以降、光化学スモッグ注意報等の発令には至っていません。

水環境については、生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）のうち代表的汚濁指標であるCOD（海域：海南港、下津港）並びにBOD（河川：8河川）での環境基準値等達成状況は、海域で77.8%、河川で100%で、特に生活排水の流入が多い河口付近で環境基準を超えることがあります。一方、人の健康の保護に関する項目（健康項目）についての環境基準達成状況は、100%達成しています。

騒音について、一般の地域及び道路に面する地域の環境基準達成状況（平成11年4月1日から施行となった環境基準での評価）は、令和5年6月の豪雨災害により一般の地域は欠測となりました。また、道路に面する地域の3地点のうち、国道370号では、朝から夕方にかけて一時環境基準を上回る時間帯もありましたが、概ね環境基準を下回っています。

### (2) 公害等に関する苦情

公害に関する苦情は、地域住民の生活に密着した問題が多く、その適切な処理は市民一人一人が快適な生活を営むためにも、また将来の公害紛争を未然に防止するためにも極めて重要であることから、本市では保健所等関係機関とも協力し、苦情処理のために必要な調査、指導及び助言を行っています。

令和5年度に、市が受け付けた公害関係の苦情処理内容についてみると、大気18件、騒音4件、廃棄物投棄4件、水質2件、悪臭8件、とつづいています。大気に関する苦情のほとんどは野焼きに関するものであり、その他の苦情の大半が雑草の繁茂に関するものでした。

(図1-2-1) (図1-2-2)

図1-2-1 令和5年度苦情処理件数の内訳

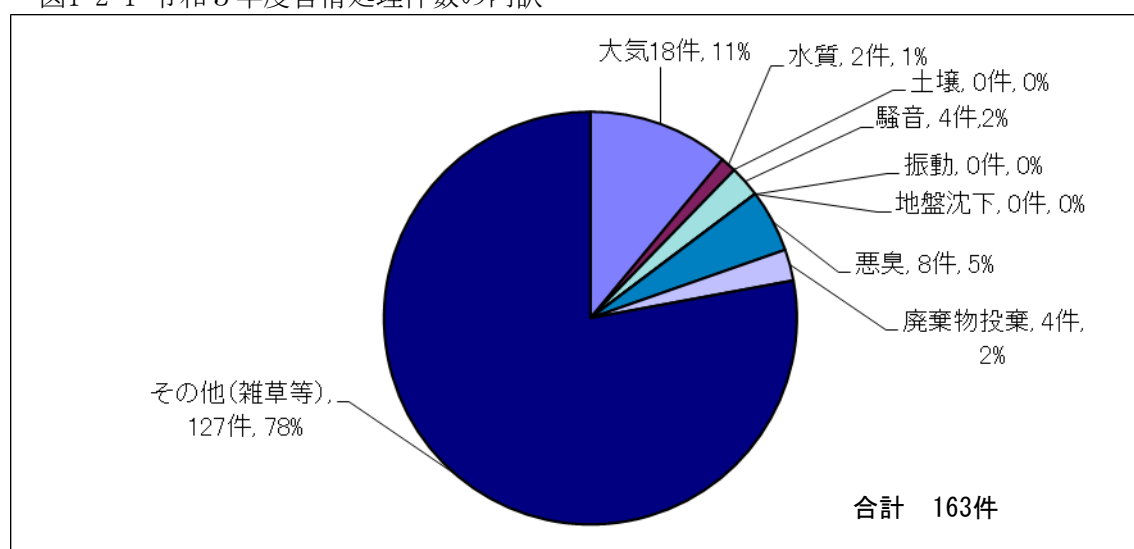
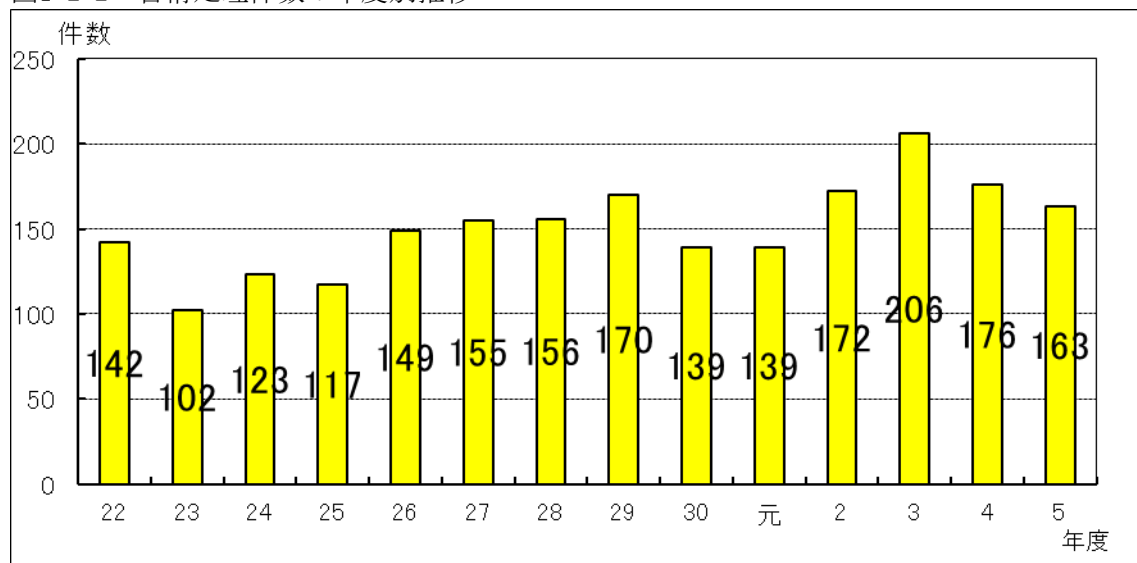


図1-2-2 苦情処理件数の年度別推移



### 第3節 企業指導

本市における主な企業は、臨海工業地帯及びその周辺に集中しています。

企業に対する指導は、昭和41年に公害行政業務を開始して以来、未然防止を基本に積極的な防止対策を推進してきたところです。

主要企業に対しては、法令等の規制より厳しい内容の公害防止協定等の締結に努め、昭和44年関西電力株式会社海南発電所に係る協定締結をはじめ、数々の協定等の締結を行い、指導の強化を図っています。

大気については、総量規制の導入の他、硫黄酸化物の削減のため、硫黄分の少ない燃料の使用及び排煙脱硫装置の設置、また窒素酸化物の削減のため、排煙脱硝装置の設置及び低NO<sub>x</sub>燃焼施設設置等の指導により、排出量は大幅に削減されてきました。

水質汚濁については、水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の一部改正が逐次行われ、規制の強化が図られており、主な規制項目であるCODの削減に関しては、活性汚泥方法、凝集沈殿方法、加圧浮上方法等の排水処理施設による処理が行われているところであり、また公害防止協定等による排水濃度の測定データの提出及び立ち入り調査等によるチェックを行うと共に、必要に応じ改善を図るよう指導しています。

令和5年度に立ち入り調査を実施した主な企業は7事業場で、排水中の汚濁物質及び使用燃料中の硫黄分等調査を実施しました。その結果、すべての事業場で法令等に基づく基準を満足する結果になっています。（表1-3-1, 2）

表1-3-1 立ち入り調査結果

| 項 目      | 7 月   |      | 1 2 月 |      | 3 月   |      |
|----------|-------|------|-------|------|-------|------|
|          | 適合/調査 | 適合率% | 適合/調査 | 適合率% | 適合/調査 | 適合率% |
| C O D    | 6/6   | 100  | 5/5   | 100  | 5/5   | 100  |
| B O D    | 3/3   | 100  | 2/2   | 100  | 2/2   | 100  |
| S S      | 7/7   | 100  | 6/6   | 100  | 6/6   | 100  |
| 硫黄分(燃料中) | 3/3   | 100  | 3/3   | 100  | 3/3   | 100  |

上記表中の「適合率」とは、法令等の基準や公害防止協定等の基準を遵守していた数（適合数）を排水及び使用燃料の採取数（調査数）で除し、百分率としたものです。

表1-3-2 公害防止協定等締結状況

| 締結日        | 内 容                                                  |
|------------|------------------------------------------------------|
| 昭42年 2月 6日 | 関西電力海南火力発電所に係る建設協定                                   |
| <44・12・18> | 関西電力海南火力発電所 1号機 2号機に係る公害防止協定                         |
| 46・6・2     | 和歌山県経済農業協同組合連合会海南食品工場に係る公害防止協定                       |
| <46・7・8>   | 富士興産海南製油所に係る公害防止協定                                   |
| 46・8・11    | 富士興産海南製油所 3万バーレル増設に係る建設協定                            |
| 47・4・8     | 関西電力海南発電所 1号機～4号機に係る公害防止協定                           |
| 47・10・18   | 湊組ドラム缶更生工場に係る公害防止協定                                  |
| 47・11・30   | 富士興産海南製油所設備増設に係る公害防止協定                               |
| <48・1・6>   | 和歌山造船所に係る公害防止協定                                      |
| <48・8・11>  | 南海光学工業に係る公害防止に関する確認書                                 |
| 48・12・19   | 関西電力海南発電所に係る公害防止協定第1次変更                              |
| 50・3・28    | 住友海南鋼管に係る公害防止協定(55.1住友金属工業株式会社海南鋼管製造所に社名変更)          |
| 50・8・28    | 富士興産海南製油所に係る公害防止協定第一次変更<br>(平成 4.4 和歌山石油精製株式会社に社名変更) |
| 51・3・1     | 関西電力海南発電所に係る公害防止協定第2次変更                              |
| 52・9・28    | 海南セメントサービス・ステーションに係る公害防止に関する覚書                       |
| 53・3・31    | 関西電力海南発電所に係る公害防止協定第3次変更                              |
| 54・9・10    | 内海生コンクリートに係る公害防止に関する覚書                               |
| 56・2・12    | 関西電力海南発電所に係る公害防止協定第4次変更                              |
| 56・7・13    | 住友金属海南鋼管製造所に係る公害防止協定第1次変更                            |
| <60・9・13>  | 和歌山県環境事業協同組合に係る公害防止に関する覚書                            |
| <61・10・22> | セイカ商事、海南石油精製に係る公害防止協定                                |
| 平 2年2月15日  | セイカ商事に係る公害防止協定                                       |
| 2・2・28     | 住友金属工業和歌山製鉄所(海南)に係る公害防止協定第2次変更                       |
| 4・2・3      | ジョイパックに係る公害防止協定                                      |
| 4・7・17     | セイカ商事に係る公害防止協定第1次変更                                  |
| 5・11・10    | セイカ商事に係る公害防止協定第2次変更                                  |
| <6・8・1>    | 南海光学工業に係る公害防止に関する確認第1次変更                             |
| 7・3・28     | 和歌山県農業協同組合連合会海南食品工場に係る公害防止協定第1次変更                    |
| 8・7・24     | セイカ商事DPE製造設備増設に係る公害防止協定第3次変更                         |
| 9・11・13    | 和歌山シチックスソーラーに係る公害防止協定                                |
| 11・3・31    | 南海光学工業に係る公害防止協定                                      |
| 13・3・11    | セイカ商事DPE製造設備増設に係る公害防止協定第4次変更                         |
| 14・7・29    | セイカ商事に係る公害防止協定第5次変更                                  |
| 16・2・5     | 関西電力海南発電所に係る公害防止に関する覚書の変更                            |
| 16・10・28   | セイカ商事に係る公害防止協定第6次変更                                  |
| <17・7・15>  | 南海光学工業に係る公害防止協定及び覚書                                  |
| <18・10・15> | 湊組ドラム缶更生工場に係る公害防止協定                                  |
| 31・4・1     | 関西電力海南発電所に係る公害防止協定書及び覚書の廃止                           |

(備考) &lt;&gt;内は失効したものです。

## 第4節 環境行政体制

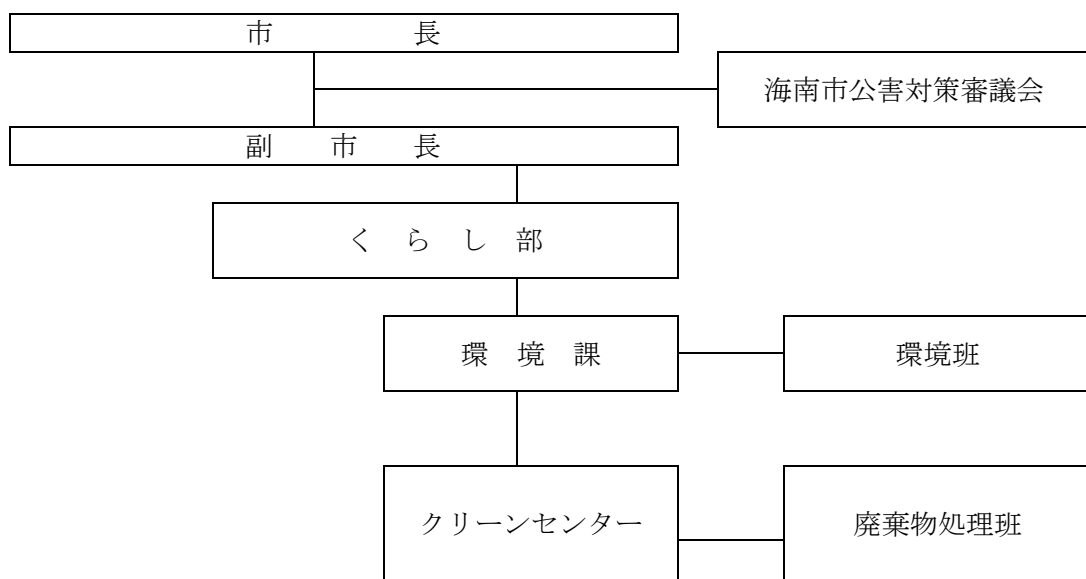
### (1) 環境行政組織の整備

本市では、公害を防止し、生活環境の保全と市民の健康を保護するため、大気汚染について市内全域にわたる監視体制を整備してきました。

そして、生活の質の向上やゆとりのある生活を求める機運の高まりのなか、地球規模で対応すべき環境問題から身近な問題まで、幅広く積極的に対処するため、さらに快適な生活環境を確保するため、従来の公害対策業務に加え、市民生活に密着した環境についての業務にあたっています。

(図1-4-1)

図 1-4-1 環境行政組織図



### (2) 公害対策審議会

公害問題は、極めて複雑多様の原因により、その発生状況も種々を呈しているという特殊性から、公害対策について必要な調査及び審議を行う上において、広範囲な専門的な知識が必要であり、多くの意見を取り入れ、かつ協力を求めていかなければならないことから、公害対策に関する基本的事項の審査及び審議を行うため、市長の諮問機関として、海南省公害対策審議会を設置しました。

審議会は、学識経験者及び市民団体の代表者として、農業、水産、商工、労働、女性、自治会等、知識経験を有する者として、医師会、薬剤師会、環境衛生、これら各団体からの15名で構成され、任期は2年間となっています。(表1-4-1)

表1-4-1 公害対策審議会への諮問状況（旧海南市）

| 諮問年月    | 内 容                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------|
| 昭和44年3月 | 関西電力海南火力発電所3号機4号機増設について諮問                               |
| 44・12   | 関西電力海南火力発電所1号機2号機に係る公害防止協定について諮問                        |
| 46・ 1   | 和歌山県経済農業協同組合連合会海南食品工場の公害防止対策について諮問                      |
| 46・ 1   | 富士興産海南製油所の公害防止対策について諮問                                  |
| 46・ 7   | 富士興産海南製油所の増設に伴う建設協定について諮問                               |
| 47・ 3   | 関西電力海南発電所1号機～4号機に係る公害防止協定について諮問                         |
| 47・ 4   | 和歌山造船所に係る公害防止協定について諮問                                   |
| 47・ 6   | 湊組ドラム缶更生工場の公害防止対策について諮問                                 |
| 47・ 8   | 富士興産海南製油所に係る公害防止協定について諮問                                |
| 48・12   | 住友海南鋼管に係る公害防止協定について諮問                                   |
| 56・ 2   | 住友金属工業海南鋼管製造所に係る公害防止協定について諮問                            |
| 60・ 6   | 和歌山県環境事業共同組合に係る公害防止対策について諮問                             |
| 61・ 8   | セイカ商事海南工場の公害防止協定について諮問                                  |
| 平成元年10月 | セイカ商事海南工場第二期建設計画に伴う公害防止対策について諮問                         |
| 〃       | 住友金属工業和歌山製鉄所（海南）でのディーゼル機関設置等に伴う公害防止対策について諮問             |
| 4・ 4    | セイカ商事海南工場の廃液焼却設備設置に伴う公害防止対策について諮問                       |
| 5・ 7    | セイカ商事海南工場第三期建設計画に伴う公害防止対策について諮問                         |
| 7・12    | 和歌山石油精製の発電事業に伴う公害防止対策について諮問                             |
| 8・ 2    | セイカ商事DPE製造設備増設計画に伴う公害防止対策について諮問                         |
| 9・ 3    | 関西電力和歌山発電所建設計画に伴う環境保全について諮問                             |
| 9・ 4    | セイカ商事SK-B工場建設計画に伴う公害防止対策について諮問                          |
| 9・ 5    | 和歌山シチックスソーラー新工場建設計画に伴う公害防止対策について諮問                      |
| 11・ 1   | 南海光学工業生産増強計画に伴う公害防止対策について諮問                             |
| 12・10   | セイカ商事DPE製造設備増設計画に伴う公害防止対策について諮問                         |
| 14・ 7   | セイカ商事ダイオキシン類防止対策について諮問                                  |
| 16・ 7   | セイカ商事SK-B製造設備の用途変更に伴う公害防止対策について諮問                       |
| 21・ 2   | SUMCOソーラー太陽電池基板製造事業計画に伴う環境保全について諮問                      |
| 23・ 6   | セイカ株式会社SK-Y設備増設計画に伴う環境保全対策について諮問                        |
| 24・ 6   | セイカ株式会社SK-L設備増設計画に伴う環境保全対策について諮問                        |
| 26・ 1   | セイカ商事SK-XA製造設備の用途変更に伴う環境保全対策について                        |
| 27・ 2   | 関西電力株式会社との公害防止協定の改定について                                 |
| 令和3年12月 | セイカ株式会社SK-H設備改造計画に伴う環境保全対策について・セイカ株式会社との公害防止協定の改定について諮問 |
| 5・ 8    | セイカ株式会社SK-G設備改造計画に伴う環境保全対策について                          |
| 6・ 7    | セイカ株式会社SK-K設備改造計画に伴う環境保全対策について                          |

# 海南市公害対策審議会条例

海南市条例第169号  
平成17年 7月15日

(設置)

第1条 市長の諮問に応じ、公害対策について調査審議するため、海南市公害対策審議会（以下「審議会」という。）を置く。

(組織)

第2条 審議会は、委員15人以内で組織する。

2 委員は、次に掲げる者の中から市長が委嘱する。

- (1) 市民団体の代表者
- (2) 学識経験を有する者

(任期)

第3条 委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 委員は、再任されることができる。

(会長及び副会長)

第4条 審議会に会長及び副会長各1人を置く。

2 会長及び副会長は、委員の中から互選する。

3 会長は、会務を総理し、会議の議長となる。

4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 審議会の会議は、会長が招集する。

2 審議会の会議は、委員の半数以上の出席がなければ開くことができない。

3 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(関係者の会議出席)

第6条 会長が必要と認めるときは、委員以外の関係者を会議に出席させ、説明又は意見を求めることができる。

(庶務)

第7条 審議会の庶務は、くらし部環境課において処理する。

(委任)

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

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（平成19年12月21日条例第20号）抄

(施行期日)

1 この条例は、平成20年4月1日から施行する。

附 則（平成27年10月2日条例第29号）

1 この条例は、平成27年11月18日から施行する。

## 第2章 大 気



## 第 1 節 大気汚染の監視体制

市内における大気汚染監視測定局数は、市設置の 6 局、県設置の 2 局で、テレメータ接続により、海南市内全域において常時監視を行っています。

測定項目は、汚染物質である二酸化硫黄、オキシダント、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、PM<sub>2.5</sub>の 5 項目とこれらに影響をもたらす風向、風速、気温の気象に関する 3 項目で計 8 項目となっています。

測定項目別の測定局数は、二酸化硫黄 7 局、オキシダント 5 局、浮遊粒子状物質 6 局、窒素酸化物 4 局、PM<sub>2.5</sub>が 1 局等となっています。

近年、環境基準を下回る状況が続いているため、海南市で管理している測定局 6 局は令和 5 年度末をもって廃止することとしました。なお、和歌山県が管理する市内測定局 2 局は今後も測定を続けることとなっています。（表2-1-1）

一方、汚染物質の発生源である工場・事業場の監視は、公害防止協定に基づき、硫黄酸化物排出量については、昭和49年10月に関西電力(株)海南発電所の 4 基及び和歌山石油精製(株)海南工場の 2 基、そして窒素酸化物排出量については、昭和52年11月に 2 社の各煙道に監視用自動測定機器を設置、市公害監視センターに伝送し、常時監視を始めたのが最初です。

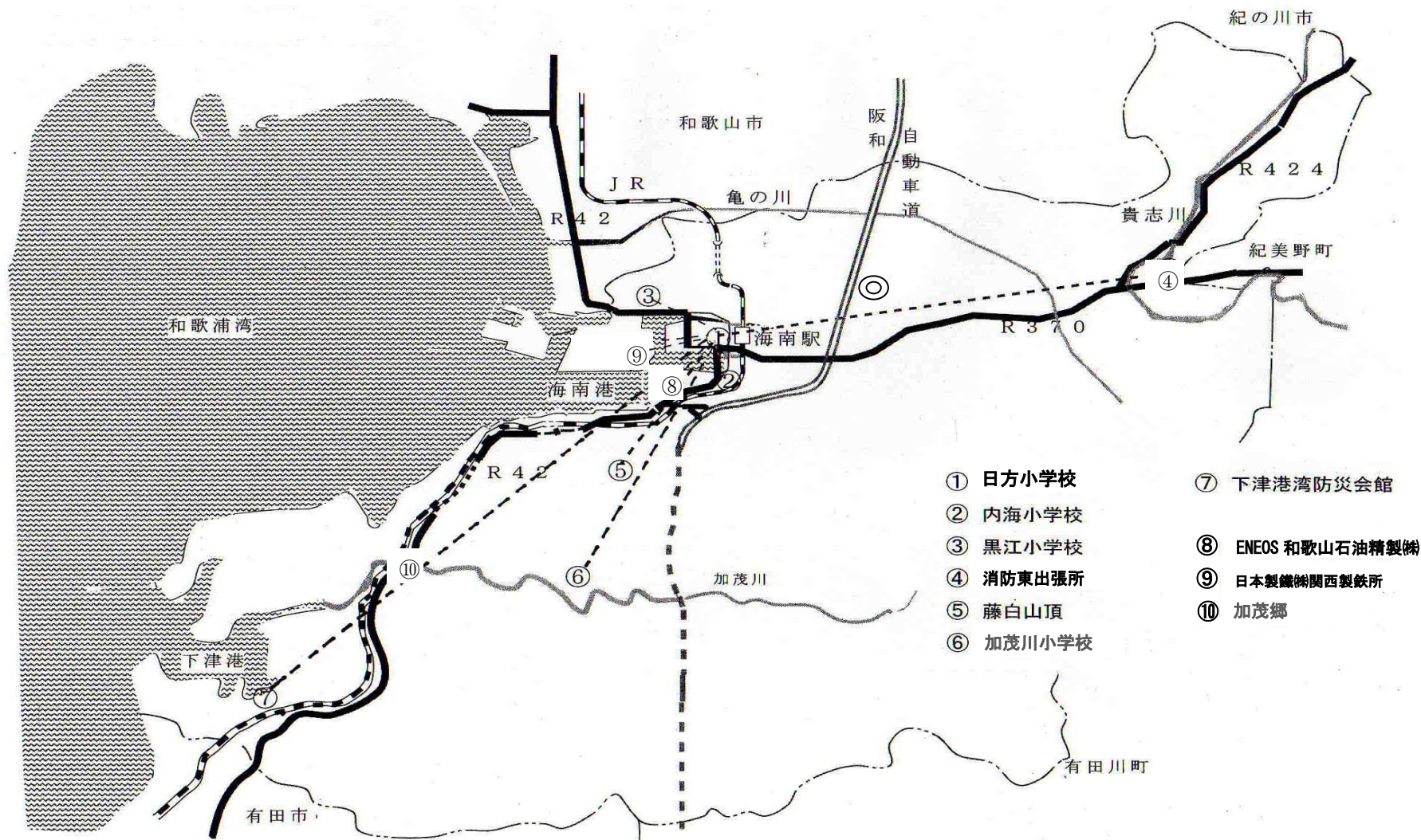
その後昭和57年10月に、住友金属工業(株)和歌山製鉄所（海南）（現：日本製鐵株式会社関西製鉄所（海南））についても、硫黄酸化物と窒素酸化物の排出量そして燃料使用量の常時監視ができるようになり、現在に至っています。（表2-1-1）（図2-1-1）

表2-1-1 大気汚染監視測定機の設置状況

| 測定項目<br>測定局      |   |                                     | 二酸化硫黄 | オキシダント | 浮遊粒子状物質 | 窒素酸化物 | PM <sub>2.5</sub> | 風向・風速 | 気温 | 燃料使用量 | 計  |
|------------------|---|-------------------------------------|-------|--------|---------|-------|-------------------|-------|----|-------|----|
| 海<br>南<br>市      | ② | 内海小学校                               | ○     | ○      |         |       |                   | ○     |    |       | 3  |
|                  | ③ | 黒江小学校                               | ○     | ○      | ○       |       |                   | ○     |    |       | 4  |
|                  | ④ | 消防東出張所                              | ○     | ○      | ○       | ○     |                   | ○     |    |       | 5  |
|                  | ⑤ | 藤白山頂                                |       |        |         |       |                   | ○     |    |       | 1  |
|                  | ⑥ | 加茂川小学校                              | ○     |        | ○       | ○     |                   | ○     | ○  |       | 5  |
|                  | ⑦ | 下津港湾会館                              | ○     |        | ○       |       |                   | ○     |    |       | 3  |
|                  | 計 |                                     | 5     | 3      | 4       | 2     |                   | 6     | 1  |       | 21 |
| 和<br>歌<br>山<br>県 | ① | 日方小学校                               | ☆     | ☆      | ☆       | ☆     | ☆                 | ☆     |    |       | 6  |
|                  | ⑩ | 加茂郷                                 | ☆     | ☆      | ☆       | ☆     |                   | ☆     |    |       | 5  |
|                  | 計 |                                     | 2     | 2      | 2       | 2     | 1                 | 2     |    |       | 11 |
|                  | ⑧ | ENEOS<br>和歌山石油精製(株)<br>海南工場<br>(煙道) | ○     |        |         | ○     |                   |       |    |       | 2  |
|                  | ⑨ | 日本製鐵(株)<br>関西製鉄所(海南)<br>(煙道)        | ○     |        |         | ○     |                   |       |    | ○     | 3  |
|                  |   | 関西電力(株)<br>海南発電所<br>(煙道)            |       |        |         |       |                   |       |    |       |    |
|                  | 計 |                                     | 2     |        |         | 2     |                   |       |    | 1     | 5  |

- (備考) 1. 令和5年度の設置状況です。
2. 表中○は市、☆は県テレメータ接続機。
3. 関西電力(株)は令和元年度に閉鎖。

図 2-1-1 大気汚染監視測定網



## 第 2 節 大気環境の現況

### (1) 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、主として石油等の化石燃料の燃焼にともない生成される大気汚染物質の一つです。

#### ① 年平均濃度の推移

市内 7 測定局での市平均濃度を経年変化でみると、昭和 46 年度の 0.019ppm（旧海南市）をピークとして年々改善され、近年では安定した状況にあり、今年度は 0.001ppm となっています。（表 2-2-1, 2）（図 2-2-1）

#### ② 環境基準（長期的評価）

年間にわたる 1 日平均値のうち、測定値の高い方から 2 % の範囲にあるものを除外した値が 0.04ppm を超えず、かつ、年間を通じて 1 日平均値が 0.04ppm をこえる日が 2 日以上連続しない場合に環境基準に適合するものとしています。

#### ③ 環境基準の適合状況

環境基準については、全局で適合しています。（表 2-2-3）

表 2-2-1 二酸化硫黄濃度の経年変化

（単位：ppm）

| 測定局<br>年度 | 日方小学校 | 内海小学校 | 黒江小学校 | 消防<br>東出張所 | 加茂郷   | 加茂川<br>小学校 | 下津<br>港湾会館 |
|-----------|-------|-------|-------|------------|-------|------------|------------|
| 26        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | 0.002 | 0.002      | 0.002      |
| 27        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | 0.002 | 0.001      | 0.002      |
| 28        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | 0.002 | 0.002      | 0.002      |
| 29        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | 0.002 | 0.002      | 0.002      |
| 30        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000      | 0.001 | 0.001      | 0.002      |
| 元         | 0.001 | 0.000 | 0.002 | 0.000      | 0.001 | 0.001      | 0.002      |
| 2         | 0.001 | 0.000 | 0.002 | 0.000      | 0.001 | 0.001      | 0.001      |
| 3         | 0.001 | 0.000 | 0.002 | 0.000      | 0.001 | 0.001      | 0.001      |
| 4         | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.000      | 0.001 | 0.001      | 0.001      |
| 5         | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000      | 0.001 | 0.002      | 0.001      |

（備考）日方小学校・加茂郷は県資料、日方小学校は H29 まで海南市役所（旧庁舎）。

図2-2-1 二酸化硫黄濃度の経年変化

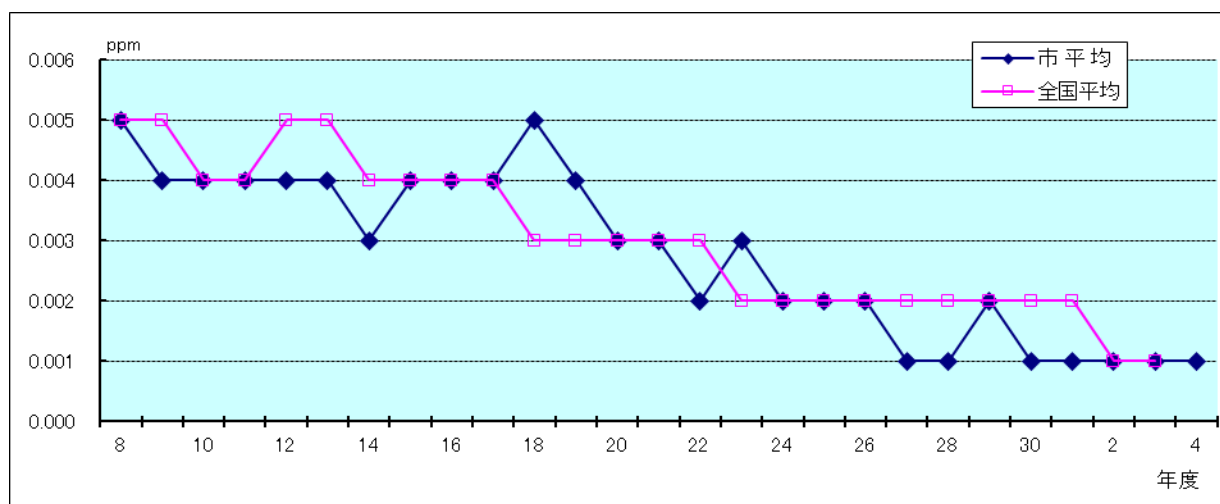


表2-2-2 二酸化硫黄濃度の月変化と測定日数等

(単位：ppm)

| 月<br>測定局 | 5年<br>4月 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 6年<br>1月 | 2     | 3     |
|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 日方小学校    | 0.001    | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001    | 0.000 | 0.001 |
| 内海小学校    | 0.000    | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000 |       |
| 黒江小学校    | 0.000    | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000 |       |
| 消防出張所    | 0.000    | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000    | 0.000 |       |
| 加茂郷      | 0.001    |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.001    | 0.001 | 0.001 |
| 加茂川小学校   | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001    | 0.001 |       |
| 下津港湾会館   | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |          |       |       |

| 項目<br>測定局 | 測定<br>日数 | 測定<br>時間数 | 年平均<br>値 | 最高    |       |
|-----------|----------|-----------|----------|-------|-------|
|           |          |           |          | 1時間値  | 日平均値  |
| 日方小学校     | 325      | 7,742     | 0.001    | 0.011 | 0.003 |
| 内海小学校     | 313      | 7,424     | 0.000    | 0.006 | 0.001 |
| 黒江小学校     | 324      | 7,686     | 0.000    | 0.008 | 0.002 |
| 消防出張所     | 324      | 7,689     | 0.000    | 0.010 | 0.002 |
| 加茂郷       | 99       | 2,328     | 0.001    | 0.014 | 0.002 |
| 加茂川小学校    | 307      | 7,272     | 0.002    | 0.010 | 0.004 |
| 下津港湾会館    | 223      | 5,302     | 0.001    | 0.010 | 0.002 |

(備考) 加茂郷、下津港湾会館においては、測定時間が6,000時間に満たないため、環境基準の判定の対象外。

表2-2-3 二酸化硫黄に係る環境基準適合状況

| 項目<br>測定局 | 年度 | 年平均値  | 1時間値が<br>0.10ppmを<br>こえた時間数と<br>その割合 |   | 日平均値が<br>0.04ppmを<br>こえた日数と<br>その割合 |   | 日平均値の<br>2%除外値 | 日平均値が<br>0.04ppmを<br>こえた日が<br>2日以上連続した<br>ことの有無 | 環境基準の<br>長期的評価による<br>日平均値が<br>0.04ppmを<br>こえた日数 |
|-----------|----|-------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           |    | ppm   | 時間                                   | % | 日                                   | % | ppm            | 有× 無○                                           | 日                                               |
| 日方小学校     | 3  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
| 内海小学校     | 3  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.001          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.001          | ○                                               | 0                                               |
| 黒江小学校     | 3  | 0.002 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.005          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.005          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.005          | ○                                               | 0                                               |
| 消防出張所     | 3  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.001          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.001          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.000 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.001          | ○                                               | 0                                               |
| 加茂郷       | 3  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.003          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.003          | ○                                               | 0                                               |
| 加茂川小学校    | 3  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.002 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
| 下津港湾会館    | 3  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.003          | ○                                               | 0                                               |
|           | 4  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |
|           | 5  | 0.001 | 0                                    | 0 | 0                                   | 0 | 0.002          | ○                                               | 0                                               |

## (2) 窒素酸化物

窒素酸化物は、燃料中に窒素分が含まれているものはもちろん、含まれていないものでも燃焼すると、空気中の窒素が酸化されて窒素酸化物が生成します。

### ① 年平均濃度の推移

市内4測定局における二酸化窒素の市平均濃度を経年変化でみると、ばらつきがあるものの横ばいの傾向にあり、今年度の市平均濃度は、0.003ppmとなっています。(表2-2-4, 5) (図2-2-2)

### ② 環境基準

窒素酸化物においては、二酸化窒素について環境基準が設定されています。

評価法は、年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当する値(1日平均値の98%値)が0.04ppm～0.06ppmのゾーン内、又はそれ以下の場合は、達成されていると評価することができます。

### ② 環境基準の適合状況

環境基準については、測定結果が得られた全測定局で適合しています。(表2-2-6)

表2-2-4 二酸化窒素濃度の経年変化

(単位：ppm)

| 測定局<br>年度 | 日方<br>小学校 | 消防東<br>出張所 | 加茂郷   | 加茂川<br>小学校 | 市平均   |
|-----------|-----------|------------|-------|------------|-------|
| 平25       | 0.007     | 0.006      | 0.008 | 0.006      | 0.007 |
| 26        | 0.007     | 0.006      | 0.007 | 0.006      | 0.007 |
| 27        | 0.007     | 0.006      | 0.006 | 0.006      | 0.006 |
| 28        | 0.007     | 0.005      | 0.006 | 0.006      | 0.006 |
| 29        | 0.007     | 0.005      | 0.006 | 0.005      | 0.006 |
| 30        | 0.008     | 0.006      | 0.007 | 0.009      | 0.008 |
| 令和元       | 0.006     | 0.006      | 0.006 | 0.007      | 0.006 |
| 2         | 0.005     | 0.004      | 0.006 | 0.008      | 0.006 |
| 3         | 0.004     | 0.004      | 0.005 | 0.007      | 0.005 |
| 4         | 0.004     | 0.003      | 0.005 | 0.004      | 0.004 |
| 5         | 0.003     | 0.003      | 0.004 |            | 0.003 |

(備考) 日方小学校、加茂郷は県資料、H29までは日方小学校は海南市役所(旧庁舎)。

斜線部分は測定機故障のため、欠測。

図2-2-2 二酸化窒素濃度の経年変化

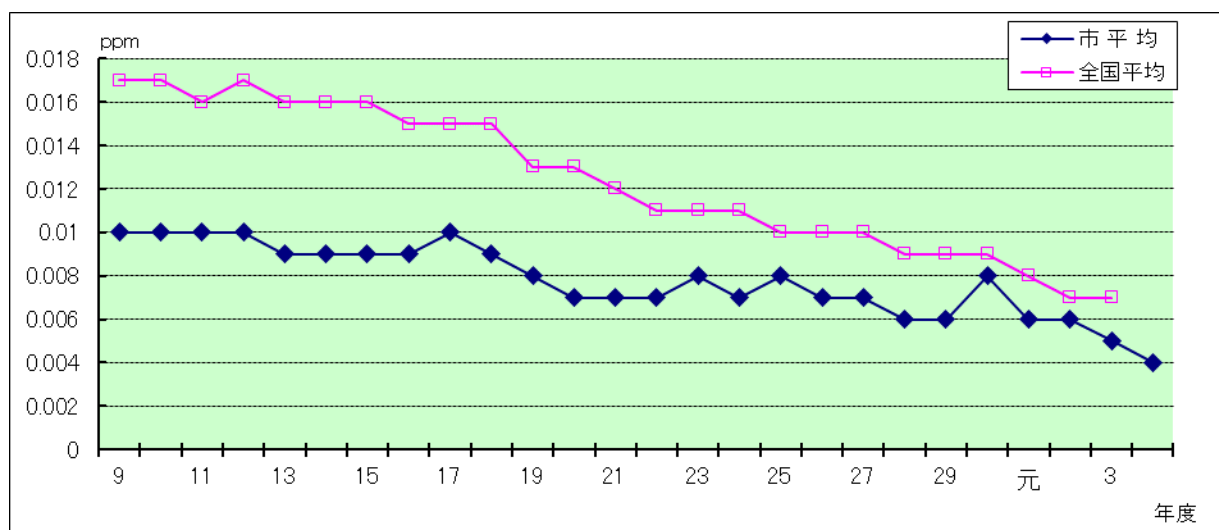


表2-2-5 一酸化窒素及び二酸化窒素濃度の月変化

(位：ppm)

| 月<br>測定局及び項目 |       | 5年<br>4月 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 6年<br>1月 | 2     | 3     | 年<br>平均<br>値 |
|--------------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|--------------|
| 日方小学校        | 一酸化窒素 | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |          |       |       | 0.001        |
|              | 二酸化窒素 | 0.003    | 0.003 |       | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |          |       |       | 0.003        |
| 消防東出張所       | 一酸化窒素 | 0        | 0     | 0     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |          |       |       | 0.001        |
|              | 二酸化窒素 | 0.004    | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |          |       |       | 0.003        |
| 加茂郷          | 一酸化窒素 | 0        | 0     | 0.001 | 0.001 | 0     | 0     | 0     | 0.001 | 0     | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001        |
|              | 二酸化窒素 | 0.006    | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.006    | 0.007 | 0.006 | 0.005        |
| 加茂川小学校       | 一酸化窒素 |          |       |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |              |
|              | 二酸化窒素 |          |       |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |              |

(備考) 斜線部分は測定機故障のため、欠測。



表2-2-6 二酸化窒素に係る環境基準適合状況

( 単位 : ppm )

| 項目<br>測定局    | 年 度 | 最 高 値 |       | 年 平 均 値 | 日 平 均 値 の<br>年 間 98% 値 | 環 境 基 準<br>の 適 否 |
|--------------|-----|-------|-------|---------|------------------------|------------------|
|              |     | 一時間値  | 日平均値  |         |                        |                  |
| 日 方<br>小学校   | 元   | 0.048 | 0.021 | 0.006   | 0.013                  | 適                |
|              | 2   | 0.047 | 0.017 | 0.005   | 0.012                  | 適                |
|              | 3   | 0.042 | 0.013 | 0.004   | 0.009                  | 適                |
|              | 4   | 0.045 | 0.018 | 0.004   | 0.009                  | 適                |
|              | 5   | 0.023 | 0.008 | 0.003   | 0.006                  | 適                |
| 消 防 東<br>出張所 | 元   | 0.035 | 0.016 | 0.006   | 0.012                  | 適                |
|              | 2   | 0.034 | 0.011 | 0.004   | 0.009                  | 適                |
|              | 3   | 0.035 | 0.011 | 0.003   | 0.007                  | 適                |
|              | 4   | 0.043 | 0.014 | 0.003   | 0.007                  | 適                |
|              | 5   | 0.015 | 0.001 | 0.003   | 0.004                  | 適                |
| 加 茂 郷        | 元   | 0.051 | 0.021 | 0.006   | 0.015                  | 適                |
|              | 2   | 0.048 | 0.019 | 0.006   | 0.015                  | 適                |
|              | 3   | 0.047 | 0.014 | 0.005   | 0.011                  | 適                |
|              | 4   | 0.046 | 0.023 | 0.005   | 0.010                  | 適                |
|              | 5   | 0.040 | 0.021 | 0.004   | 0.011                  | 適                |
| 加 茂 川<br>小学校 | 元   | 0.052 | 0.020 | 0.007   | 0.015                  | 適                |
|              | 2   | 0.207 | 0.027 | 0.008   | 0.020                  | 適                |
|              | 3   | 0.024 | 0.013 | 0.005   | 0.010                  | 適                |
|              | 4   | 0.033 | 0.015 | 0.004   | 0.008                  | 適                |
|              | 5   |       |       |         |                        |                  |

(備考) 加茂川小学校は令和5年度全期間測定機故障のため、欠測。

### (3) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、浮遊粉じんのうち粒径10ミクロン以下のもので、人の健康に与える影響が大きいことから昭和47年に環境基準が設定されています。

#### ① 年平均濃度の推移

市内6測定局での濃度を経年変化で見ると、ばらつきがあるものの、ゆるやかな減少傾向にあります。(表2-2-7, 8) (図2-2-3)

#### ② 環境基準(長期的評価)

環境基準は、年間を通じて、日平均値の2%除外値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超える日が2日以上連続しないこととなっています。

#### ③ 環境基準の適合状況

環境基準については、適合しています。(表2-2-9)

表2-2-7 浮遊粒子状物質濃度の経年変化

(単位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

| 測定局<br>年度 | 日方小学校 | 黒江小学校 | 消防東出張所 | 加茂郷   | 加茂川小学校 | 下津港湾会館 | 市平均   |
|-----------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 平25       | 0.028 | 0.020 | 0.019  | 0.028 | 0.019  | 0.025  | 0.023 |
| 26        | 0.035 | 0.018 | 0.018  | 0.032 | 0.018  | 0.024  | 0.024 |
| 27        | 0.024 | 0.017 | 0.017  | 0.028 | 0.015  | 0.022  | 0.021 |
| 28        | 0.015 | 0.016 | 0.014  | 0.014 | 0.015  | 0.022  | 0.016 |
| 29        | 0.017 | 0.015 | 0.014  | 0.017 | 0.017  | 0.022  | 0.017 |
| 30        | 0.020 | 0.016 | 0.014  | 0.016 | 0.017  | 0.021  | 0.017 |
| 令元        | 0.013 | 0.014 | 0.012  | 0.014 | 0.013  | 0.019  | 0.014 |
| 2         | 0.013 | 0.015 | 0.013  | 0.014 | 0.013  | 0.018  | 0.014 |
| 3         | 0.012 | 0.015 | 0.012  | 0.013 | 0.013  | 0.014  | 0.013 |
| 4         | 0.012 | 0.016 | 0.013  | 0.013 | 0.014  | 0.014  | 0.014 |
| 5         | 0.011 |       | 0.014  | 0.013 | 0.016  | 0.021  | 0.015 |

(備考) 日方小学校、加茂郷は県資料、日方小学校はH29まで海南市役所(旧庁舎)。

斜線部分は測定機故障のため、欠測。

図2-2-3 浮遊粒子状物質の経年変化

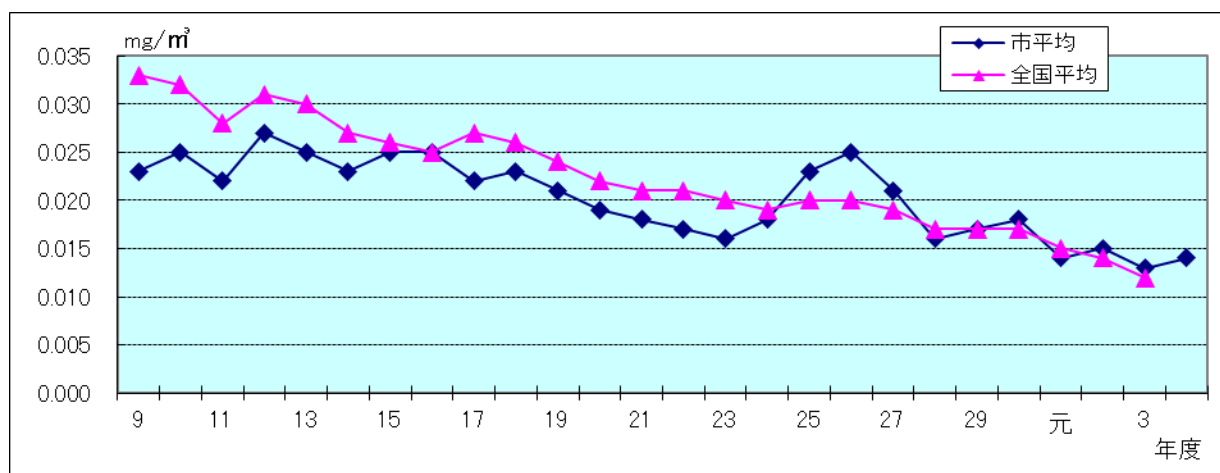


表2-2-8 浮遊粒子状物質の月変化

( 単位 : ppm )

| 月      | 5年<br>4月 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 6年<br>1月 | 2     | 3     |
|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 測定局    |          |       |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |
| 日方小学校  | 0.016    | 0.012 |       |       |       | 0.015 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008    | 0.008 | 0.011 |
| 黒江小学校  |          |       |       |       |       |       |       |       |       |          |       |       |
| 消防東出張所 | 0.017    | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010    | 0.010 |       |
| 加茂郷    | 0.018    | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.007    | 0.007 | 0.011 |
| 加茂川小学校 | 0.020    | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.007 |          |       |       |
| 下津港湾会館 | 0.023    | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.023 |       |          |       |       |

表2-2-9 浮遊粒子状物質に係る環境基準適合状況

| 項目<br>測定局 | 年平均値<br>(mg / m³) | 1 時間値が 0.2 mg / m³ をこえた時間数と割合 |   | 日平均値が 0.10 mg / m³ をこえた日数とその割合 |   | 日 平 均 値 の<br>2 % 除 外 値<br>( mg / m³ ) | 日平均値が 0.10mg / m³ をこえた日が2日以上連続したこと |    | 環境基準の適否 |
|-----------|-------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|----|---------|
|           |                   | 時間数                           | % | 日数                             | % |                                       | ある                                 | ない |         |
| 日方小学校     | 0.011             | 0                             | 0 | 0                              | 0 | 0.025                                 |                                    | ○  | 適       |
| 黒江小学校     |                   |                               |   |                                |   |                                       |                                    |    |         |
| 消防東出張所    | 0.014             | 0                             | 0 | 0                              | 0 | 0.029                                 |                                    | ○  | 適       |
| 加茂郷       | 0.013             | 0                             | 0 | 0                              | 0 | 0.033                                 |                                    | ○  | 適       |
| 加茂川小学校    | 0.016             | 0                             | 0 | 0                              | 0 | 0.037                                 |                                    | ○  | 適       |
| 下津港湾会館    | 0.021             | 0                             | 0 | 0                              | 0 | 0.014                                 |                                    | ○  | 適       |

#### （４） 光化学オキシダント（スモッグ）

光化学オキシダントは、工場や自動車等から排出された窒素酸化物、炭化水素等が太陽光線の照射を受けて光化学反応により生成されるオゾンなどの物質の総称で、光化学スモッグの原因となっています。

##### ① 年平均濃度の推移

市内各測定局の平均濃度を経年変化でみると、昭和60年以降は、ばらつきがあるものの横ばい状況となっています。（表2-2-10）（図2-2-4, 5）

##### ② 環境基準

健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として「1時間値が0.06ppm以下であること」が設定されています。

##### ③ 環境基準の適合状況

環境基準については、全局とも1時間値で未達成な時間があります。（表2-2-11）

##### ④ 光化学スモッグ発令基準

予報、注意報等の発令は、県が近隣府県の汚染濃度並びに気象条件を考慮したうえで発令基準に基づき発令することになっています。

発令基準は、和歌山市（A地域）、旧海南市区域（B地域）、旧下津町区域及び有田市（C地域）の3地域にわけ、それぞれの地域単位で、予報については1測定局で1時間値が0.10ppm以上、また、注意報については地域内2測定局で1時間値が0.12ppm以上になり、さらに、気象条件等からみて汚染がひどくなると考えられる場合となっています。

##### ⑤ 光化学スモッグ発令状況

発令回数は、昭和48年度の21回（B地域）をピークに年々減少しています。令和5年度は予報の発令が旧下津町区域及び有田市（C地域）で1回ありましたが、有田市の測定局で発令基準を超えたことによるものです。（表2-2-12, 13）（図2-2-4, 5）

図2-2-4 オキシダント濃度と発令延時間数の経年変化（B地域）

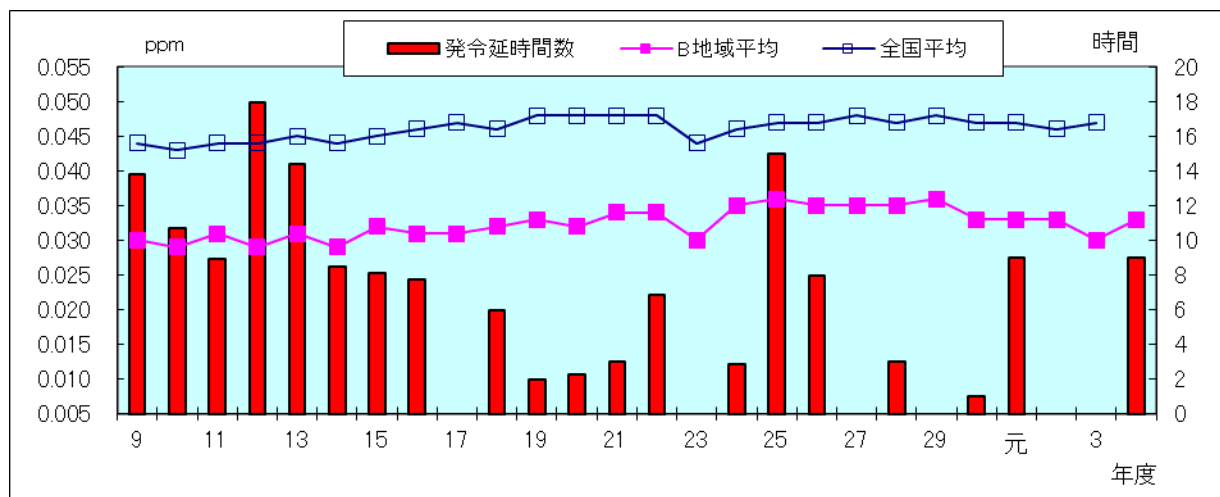


図2-2-5 オキシダント濃度と発令延時間数の経年変化（C地域）

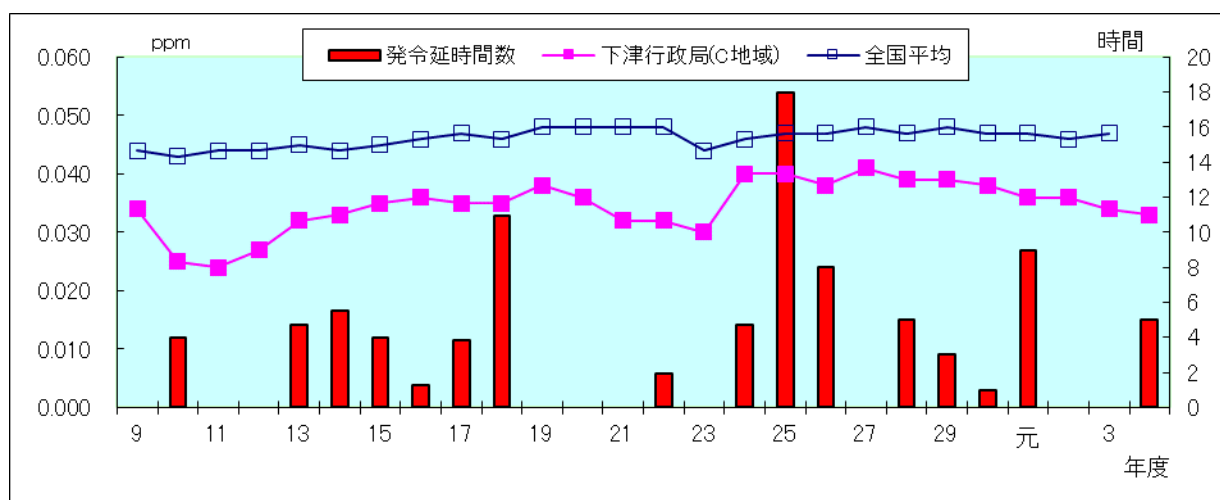


表2-2-10 オキシダント濃度の経年変化

(単位：ppm)

| 測定局<br>年度 | B地域       |           |           |            | C地域   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|
|           | 日方<br>小学校 | 黒江<br>小学校 | 内海<br>小学校 | 消防<br>東出張所 | 加茂郷   |
| 平成25      | 0.036     | 0.035     | 0.037     | 0.034      | 0.040 |
| 26        | 0.037     | 0.034     | 0.037     | 0.033      | 0.038 |
| 27        | 0.033     | 0.035     | 0.035     | 0.033      | 0.038 |
| 28        | 0.033     | 0.035     | 0.035     | 0.032      | 0.036 |
| 29        | 0.035     | 0.036     | 0.035     | 0.033      | 0.035 |
| 30        | 0.032     | 0.034     | 0.032     | 0.031      | 0.034 |
| 令和元       | 0.032     | 0.033     | 0.032     | 0.030      | 0.033 |
| 2         | 0.033     | 0.033     | 0.032     | 0.031      | 0.032 |
| 3         | 0.032     | 0.031     | 0.030     | 0.026      | 0.033 |
| 4         | 0.033     | 0.035     | 0.032     | 0.030      | 0.033 |
| 5         | 0.032     | 0.030     | 0.030     | 0.025      | 0.031 |

(備考) 日方小学校、加茂郷は県資料、日方小学校はH29まで海南市役所(旧庁舎)。

表2-2-11 オキシダントに係る環境基準適合状況

| 項 目<br>測定局 | 測 定 日<br>日 数 | 測 定 時 間<br>時 間 数 | 1 時 間 値 の 年 平 均 値<br>ppm | 1時間値が0.06ppmをこえた日数と時間数 |     | 1時間値が0.12ppmをこえた日数と時間数 |     | 1 時 間 値 の 最 高 値<br>ppm |
|------------|--------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|
|            | 日数           | 時間数              | ppm                      | 日数                     | 時間数 | 日数                     | 時間数 | ppm                    |
| 日方小学校      | 323          | 7,681            | 0.032                    | 74                     | 519 | 0                      | 0   | 0.093                  |
| 黒江小学校      | 325          | 7,688            | 0.030                    | 67                     | 307 | 0                      | 0   | 0.090                  |
| 内海小学校      | 167          | 3,988            | 0.028                    | 48                     | 309 | 0                      | 0   | 0.090                  |
| 消防東出張所     | 324          | 7,685            | 0.025                    | 53                     | 191 | 0                      | 0   | 0.090                  |
| 加 茂 郷      | 353          | 8,429            | 0.031                    | 79                     | 542 | 0                      | 0   | 0.090                  |

（備考）光化学オキシダントの環境基準：1時間値が0.06ppm以下であること

※予報基準0.10ppm以上、注意報基準0.12ppm以上（地域内2測定局）

表2-2-12 光化学スモッグ予報発令状況の経年変化（B地域）

| 発令等<br>年度 | 予 報 発 令 |        | 注 意 報 発 令 |      |
|-----------|---------|--------|-----------|------|
|           | 回 数     | 延時間数   | 回 数       | 延時間数 |
| 平成25      | 4       | 15時間   | 0         |      |
| 26        | 3       | 6時間    | 1         | 2時間  |
| 27        | 2       | 9時間40分 | 0         |      |
| 28        | 1       | 3時間    | 0         |      |
| 29        | 0       |        | 0         |      |
| 30        | 1       | 1時間    | 0         |      |
| 令和元       | 1       | 8時間40分 | 0         |      |
| 2         | 0       |        | 0         |      |
| 3         | 0       |        | 0         |      |
| 4         | 1       | 4時間45分 | 0         |      |
| 5         | 0       |        | 0         |      |

表2-2-13 光化学スモッグ予報発令状況の経年変化（C地域）

| 発令等<br>年度 | 予 報 発 令 |         | 注 意 報 発 令 |      |
|-----------|---------|---------|-----------|------|
|           | 回 数     | 延時間数    | 回 数       | 延時間数 |
| 平成25      | 4       | 18時間    | 0         |      |
| 26        | 2       | 8時間     | 0         |      |
| 27        | 5       | 17時間40分 | 0         |      |
| 28        | 3       | 5時間     | 0         |      |
| 29        | 1       | 3時間     | 0         |      |
| 30        | 1       | 1時間     | 0         |      |
| 令和元       | 1       | 7時間40分  | 1         | 1時間  |
| 2         | 0       |         | 0         |      |
| 3         | 0       |         | 0         |      |
| 4         | 1       | 4時間45分  | 0         |      |
| 5         | 1       | 1時間     | 0         |      |

(5) ダイオキシン類

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、ダイオキシン（PCDD、PCDF）とコプラナーPCBを総称してダイオキシン類と定義しています。（PCDD：ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン＋PCDF：ポリ塩化ジベンゾフラン＋コプラナーPCB）

そのダイオキシン類は、極めて強い毒性があり分解されにくいため微量の排出によって大きな影響を及ぼすおそれがあります。

ダイオキシン類は、炭素・水素・塩素を含むものが焼却する工程などで意図せざるものとして生成され、大気中等へ排出されます。

本市では、大気環境中のダイオキシン類濃度を把握するため、2地点で夏季及び冬季の年2回ダイオキシン類濃度を測定したところ、両地点ともに、環境基準値0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>を達成しています。（表2-2-14）

表2-2-14 大気環境中のダイオキシン類濃度

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

| 場所     | 項目<br>季節        | ダイオキシン<br>(A) | コプラナーPCB<br>(B) | ダイオキシン類<br>(A+B) |
|--------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|
| 東海南中学校 | 夏季（10/16～10/23） | 0.0036        | 0.00056         | 0.0041           |
|        | 冬季（2/9～2/16）    | 0.0088        | 0.0010          | 0.0098           |
|        | 年間平均濃度          | 0.0055        | 0.00041         | 0.0060           |
| 下津行政局  | 夏季（10/16～10/23） | 0.0029        | 0.00045         | 0.0033           |
|        | 冬季（2/9～2/16）    | 0.0055        | 0.00079         | 0.0062           |
|        | 年間平均濃度          | 0.0055        | 0.0005          | 0.0060           |

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| ダイオキシン類大気環境基準 | 0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup> |
|---------------|---------------------------|

### 第3節 大気汚染防止対策

大気汚染防止法は、大気の汚染を防止するための法的措置として昭和43年6月に制定されました。この法は、工場・事業場における事業活動にともなって発生するばい煙（硫黄酸化物、ばいじん及び有害物質）の排出を規制するとともに、粉じん及び特定物質等についても、それぞれ規制措置が講じられました。

しかし、大気汚染問題は一層拡大、深刻化し、これに対応するため昭和45年12月にK値規制の強化、規制物質及び規制地域の拡大、直罰条項の設定等を盛り込んだ大気汚染防止法の大幅な改正が行われました。また、二酸化硫黄に係る環境基準の改定、窒素酸化物規制や総量規制の条項が追加されるなど逐次一部改正が行われてきました。

その後、平成5年に環境基本法が公布、施行されたことに伴い、平成6年には環境基本計画が策定されました。これに基づき、国際的強調のもとで地球環境保全に取り組むべき大気環境保全対策として、有害大気汚染物質対策等に関する各種規定の追加が平成8年5月に行われました。（施行平成9年4月）

一方、県公害防止条例では同法の対象外の施設についても排出基準が設けられており、これら法・条例とも各種規制の権限は知事となっています。

その他、本市では公害防止協定等の締結、汚染物質の測定、立ち入り調査等によって排出基準の遵守状況を監視するとともに、ばい煙発生施設の届出経由の際、内容審査、施設の改善等についても指導を行い、大気汚染の防止に努めています。

#### ① 硫黄酸化物対策

硫黄酸化物の排出基準は、施設単位の排出量を規制するK値規制と工場単位の排出量を規制する総量規制基準及び総量規制基準が適用されない工場・事業場に対しては、燃料使用基準があります。

##### （ア） K値規制

K値規制は、昭和43年12月の第1次規制以来昭和51年9月の第8次規制まで段階的に改定強化が行われてきました。

本市における特別排出基準K値は1.75ですが、昭和49年3月31日以前に設置された施設については、一般排出基準としてK値3.5が定められています。

##### （イ） 総量規制

従来、K値規制における濃度規制を中心に実施してきましたが、昭和49年法改正



により高汚染地域に対し、環境基準を達成するため、一定規模以上の工場・事業場からの排出量を総量で規制する総量規制が導入され、県北部臨海工業地域として、昭和50年に地域指定を受け、新・増設に対しては昭和52年11月から、既設に対しては昭和53年3月末からそれぞれ適用されています。

総量規制の対象となるのは、原燃料の使用量が1時間当たり0.8kl以上の工場・事業場となっています。但しボイラーについては、1時間当たり50l以上の工場・事業場が昭和60年9月10日から対象となっています。

#### (ウ) 燃料使用基準

(ア) 及び (イ) に該当しない工場・事業場に対しては、燃料使用基準として燃料中の硫黄含有率が1.0%以下のものを使用することと規制されています。

### ② 窒素酸化物対策

ばい煙発生施設に対する窒素酸化物の排出基準は昭和48年8月の第1次規制により設定されました。その後改正強化され、昭和58年9月に第5次規制が行われて現在に至っています。

### ③ ばいじん対策

ばいじんの排出基準は、昭和38年7月に制定され、施設の種類及び規模ごとに、濃度基準が設定されました。その後改正強化され、平成10年7月、廃棄物焼却炉に係る排出基準強化に伴う第4次規制が行われ現在に至っています。

### ④ 粉じん対策

粉じん規制は、昭和46年6月に堆積場、コンベア等の粉じん発生施設の構造、使用及び管理基準が設定されたのに始まり、平成元年には石綿等の規制を定め、その後、平成9年には建築物解体時における石綿の飛散防止対策についての基準を設定するなど規制強化が図られ現在に至っています。

### ⑤ 光化学オキシダント対策

和歌山県では光化学オキシダント（スモッグ）緊急時対策実施要領を定めており、オキシダント濃度によって予報、注意報等4段階の発令基準を設け、それぞれの濃度と

気象条件に応じて発令しています。本市では和歌山県の実施要領に基づき、毎年夏の間、予報等の発令連絡特別監視体制をとっています。

#### ⑥ ダイオキシン類排出抑制対策

廃棄物焼却炉からのダイオキシン類の排出が社会的に問題となり、早急な排出抑制対策が求められたことから、その排出または飛散を抑制する必要がある物質（指定物質）としてダイオキシン類を指定し、また抑制基準を設定するなど法施行令の一部改正が平成9年8月に行われ、同年12月1日から施行されました。

その後、ダイオキシン類対策特別措置法の成立、施行（平成12年1月15日から）に伴い「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」において大気汚染防止法施行令の改正が行われ、指定物質の項目からダイオキシン類を削除するとともに指定物質排出施設からも削除されることとなりました。（平成13年1月15日から施行）

#### ⑦ アスベスト対策

石綿（アスベスト）は、天然にできた鉱物繊維で、熱に強く、摩擦に強く切れにくい、酸やアルカリにも強いなど、丈夫で変化しにくいという特性を持っているため、昭和30年頃から、主に鉄骨造建築物などの軽量耐火被覆材として使用されるようになりました。

しかし、石綿は、目に見えないくらい細い繊維のため、気づかないうちに吸い込んでしまう可能性があります。また、丈夫で変化しにくいいため、吸い込んで肺の中に入ると組織に刺さり、15～40年の潜伏期間を経て、肺がん、悪性中皮腫（悪性の腫瘍）などの病気を引き起こすおそれがあります。

このことから、建物へのアスベストの吹付けが禁止になった（昭和50年）ことをはじめとするアスベスト対策に関する法整備を進め、平成16年には石綿を含む建材、摩擦材、接着剤の製造、輸入、譲渡、提供又は使用が禁止されました。（労働安全衛生法）

吹付け石綿や石綿を含有する断熱材等が使用されている建築物の解体、改造又は補修を行う場合は、その使用面積の規模にかかわらず、大気汚染防止法の規定に基づき、作業の場所、作業期間、作業の方法などを都道府県知事へ届出をする必要があります。

解体作業にあたっては、吹付け石綿等を除去する場所を隔離したり、集じん・排気装置を設置したりするなど、作業基準を順守することが求められ、違反した場合は処罰の対象となります。

令和４年４月１日からは、すべての建築物、一部の工作物の解体や改修工事について、石綿の有無の事前調査結果の報告が義務化され、令和５年１０月１日からは、この調査を有資格者が行うことが義務化されました。

また、「労働安全衛生法」「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等においても、作業基準やその処理等について定められております。こうした措置を講ずることによって、周辺環境への飛散防止が図られています。

# 第3章 水 質

## 第 1 節 水質汚濁の現状

本市の水利用についてみると、市内を流域とする主な河川は、貴志川、亀の川、日方川、山田川、加茂川、小原川、宮川及び女良川の 8 河川であり、そのうち、水の供給源となるのは貴志川及び加茂川の 2 河川です。これら 8 河川は水量が乏しいため、生活用水と工業用水の大部分は紀の川及び有田川に依存しています。一方、農業用水としては、河川の一部と溜池の水を利用しています。

水質汚濁とは「工場・事業場の廃液や都市下水など排水の流入、航行船舶の漏油、養豚、養鶏場等からの汚水、土木建設業による埋め立てや採石業による土砂の流入などによって海、河川などの公共用水域が汚染されること」をいいます。

水質汚濁の基本的要因は従来工場・事業場等の排水とされましたが、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法の施行や公害防止協定等の締結によって水環境は一定の改善傾向にあります。最近では、みなし浄化槽（もとの単独処理浄化槽）からの排水や未処理の生活雑排水などが、海や河川といった公共用水域の水質汚濁に大きな影響を与えていると考えられます。

水環境の保全にあたり、水の利用度を高めるため地域の実情を考慮した合併処理浄化槽の整備が求められるところです。また、既設の各種処理浄化槽については、施設としての性能を安定的かつ継続的に発揮させるために、適切な浄化槽の保守点検、清掃の実施及び定期検査を行う必要があります。さらに、水に溶けない紙おむつやたばこの吸い殻、台所で使用した油を流さないなど、浄化槽を上手に使用していくことが大切です。

本市では、市民に合併処理浄化槽の設置や汲取り便槽、単独浄化槽からの転換を推奨しており、平成 5 年度から、個人が住宅に合併処理浄化槽を設置する場合は、その設置にかかる費用の一部を補助しています。令和 5 年度の合併処理浄化槽設置届出数は 199 件で、補助申請数は 147 件となっています。（表 3-1-1）

表3-1-1 し尿処理浄化槽設置状況

## ① 規模別設置基数（令和6年3月末日現在の累計）

| 規模<br>基数 | 20以下              | 21<br>～<br>100 | 101<br>～<br>200 | 201<br>～<br>300 | 301<br>～<br>500 | 501<br>～<br>1,000 | 1,001<br>～<br>2,000 | 2,001<br>以上 | 合 計               |
|----------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| 届 出      | 12,978<br>(6,630) | 1,242<br>(376) | 109<br>(50)     | 28<br>(14)      | 29<br>(24)      | 5<br>(5)          | 2<br>(2)            | 2<br>(2)    | 14,395<br>(7,103) |

## ② 令和5年度の規模別設置基数

| 規模<br>基数 | 20<br>以下 | 21<br>～<br>100 | 101<br>～<br>200 | 201<br>～<br>300 | 301<br>～<br>500 | 501<br>～<br>2,000 | 1,001<br>～<br>2,000 | 2,001<br>以上 | 合 計 |
|----------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------|-----|
| 届 出      | 190      | 8              | 1               | 0               | 0               | 0                 | 0                   | 0           | 199 |

（備考）（）内は合併処理浄化槽設置基数で内数

## ③ 年度別合併処理浄化槽設置補助申請数（累計）

| 年度<br>件数 | 平26<br>まで | 27  | 28  | 29  | 30  | 令元  | 2   | 3   | 4   | 5   | 合 計   |
|----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 申請数      | 3,887     | 184 | 207 | 193 | 191 | 213 | 169 | 182 | 162 | 147 | 5,535 |

表3-1-2 市内主要河川流域及び海域別世帯数と人口

| 項 目 |       |     | 世 帯 数   | 人 口（人）  |
|-----|-------|-----|---------|---------|
| 流 域 |       |     |         |         |
| 海 域 |       |     | 4, 935  | 9, 683  |
| 河 川 | 類型 A  | 貴志川 | 2, 314  | 4, 717  |
|     | 類型 C  | 日方川 | 4, 090  | 8, 962  |
|     | 類型 D  | 山田川 | 2, 127  | 4, 434  |
|     | その他河川 |     | 8, 474  | 19, 161 |
| 合 計 |       |     | 21, 940 | 46, 957 |

（備考）① 令和6年3月末の住民基本台帳に基づく世帯数及び人口

② 「その他河川」とは、水質汚濁に係る環境基準の類域が指定されていない河川で、亀の川、加茂川、小原川など。

③ 日方川につきましては、平成23年3月22日付け和歌山県告示第287号で類型Cに見直されています。

## 第2節 河川の水質

本市を流域としている河川は、1級河川の貴志川、2級河川の亀の川、日方川、加茂川、小原川及び宮川、準用河川の山田川、普通河川の女良川などがあります。水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準としてそれぞれ定められています。

本市では、河川の汚濁状況を把握するため、生活環境の保全に関するBOD、溶存酸素量（DO）、浮遊物質（SS）、大腸菌群数等（生活環境項目）の項目に、平成9年度からは全窒素、全リンの項目を加えて、5河川で調査を実施し、貴志川、日方川、山田川の3河川については、調査を行っている和歌山県より、データ提供を受けております。

また、人の健康の保護に関するカドミウム及びシアン等の項目（健康項目）そしてダイオキシン類について、市内の河川で年1回の調査を実施しています。（図3-2-3）

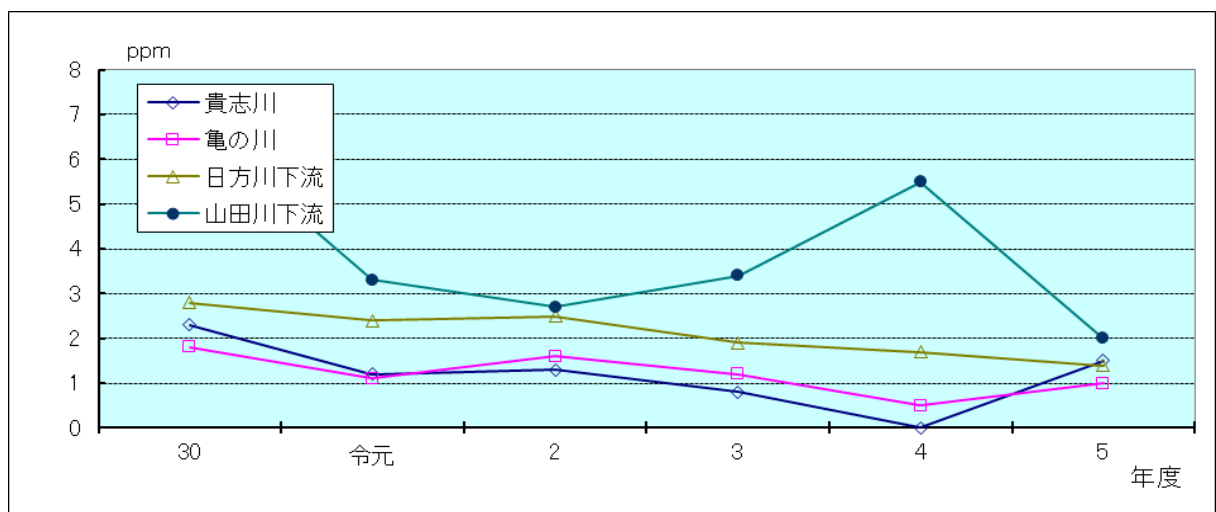
### ＜環境基準の適合状況＞

調査の結果、生活環境項目の代表的な指標であるBOD75%値の経年変化でみると、各河川とも、ばらつきがあるものの令和5年度につきましては、環境基準に適合した状況にあります。（図3-2-1, 2）

また、健康項目については、8河川ともに全項目環境基準に適合しています。また、ダイオキシン類については環境基準に適合しています。（表3-2-1, 8）

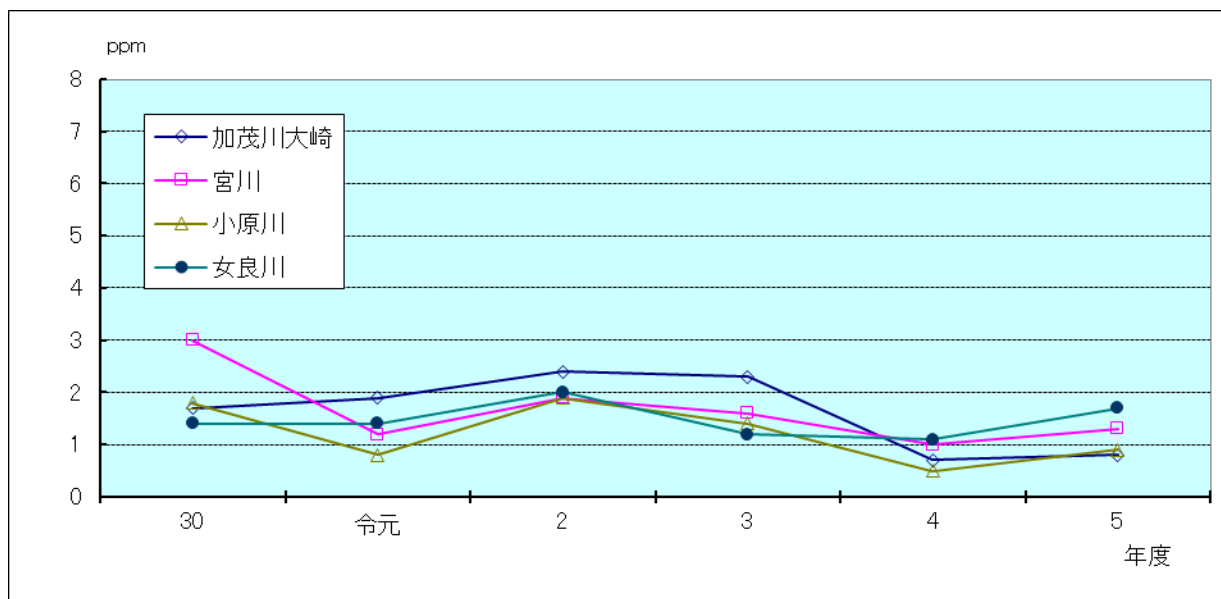
なお、公共水域に係る環境基準類型指定状況は、貴志川がA類型、日方川がC類型、山田川がD類型となっています。（図3-6-1）

図3-2-1 河川別BOD75%値の経年変化（旧海南市区域）



（備考）令和5年度より貴志川、日方川下流、山田川下流は、和歌山県の調査結果を引用。

図3-2-2 河川別BOD75%値の経年変化（旧下津町区域）



#### ① 貴志川

貴志川は高野山を源に本市の東部地区を南北に流れる全長約39Kmの1級河川であります。市内を流れるのは8 Km程度で、その流域には約2,300世帯があり、生活に伴う排水が流入しています。

また貴志川は、本市と和歌山市が飲料水の水源としている紀の川の支流であり、環境基準の類型指定は河川類型（A）に指定されています。（図3-6-1）

生活環境項目に係る環境基準の適合状況をBOD（75%値）及びPH、DO、SSの平均値で見ると、全ての項目で環境基準に適合しています。（表3-2-2）（図3-2-4）

#### ② 日方川

日方川は、巽、大野及び日方地区を経て海南港に流入する全長約7 Kmの2級河川であり、下流部1 Kmは干潮区間となっています。流域の約4,000世帯から生活排水が流入し、水量が少ないこともあって水質悪化が懸念されます。

環境基準による河川類型（C）が指定されています。（図3-6-1）

生活環境項目に係る環境基準の適合状況をBOD（75%値）及びPH、DO、SSの平均値で見ると、DO以外の項目で環境基準に適合しています。DOについても、直近の調査結果では環境基準を満たしています。（表3-2-3）（図3-2-5）

健康項目に係る水質調査では、ほう素の分析値が維持することが望ましいとされる環境基準は超過していますが、水質汚濁防止法（基準値：10mg/ℓ）で見ると、基準値内となっています。



### ③ 山 田 川

山田川は、藤白山に源を発し、大野及び内海地区を経て海南港に注ぐ全長僅か1.8Kmの準用河川で、水量が少ない上に、約2,100世帯から生活排水が流入することから、日方川と同様に水質悪化が懸念されます。

環境基準による河川類型（D）に指定されています。（図3-6-1）

生活環境項目に係る環境基準の適合状況をBOD（75％値）及びPH、DO、SSの平均値で見ると、令和5年度においては環境基準に適合しています。（表3-2-4）（図3-2-6）

### ④ その他河川

その他の河川については類型指定がされていないため、環境基準については定められていません。

大腸菌数の環境基準が定められているB類型に当てはめて水質汚濁の状態を評価したところ、BOD（75％値）及びPH、DO、SS、大腸菌数の平均値については、すべての河川において環境基準に適合しています。（表3-2-5）

表3-2-1 ダイオキシン類に係る水質調査

単位：pg-TEQ/ℓ

| 地 点<br>年度 | 貴志川(A) | 亀の川(B)* | 日方川(C) | 山田川(E) | 加茂川(H) | 小原川(J) |
|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 基準        | 1      | 1       | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 29        | 0.050  | 0.054   | 0.062  | 0.053  | 0.056  | 0.053  |
| 30        | 0.10   | 0.38    | 0.34   | 0.56   | 0.70   | 0.54   |
| 元         | 0.065  | 0.072   | 0.12   | 0.069  | 0.079  | 0.063  |
| 2         | 0.22   | 0.98    | 0.092  | 0.069  | 0.075  | 0.062  |
| 3         | 0.049  | 0.052   | 0.059  | 0.054  | 0.050  | 0.049  |
| 4         | 0.059  | 0.058   | 0.065  | 0.10   | 0.065  | 0.053  |
| 5         | 0.072  | 0.33    | 0.096  | 0.10   | 0.069  | 0.070  |

（備考）河川の地点は図3-2-3を参照

図 3-2-3 主要河川と水質調査測定地点

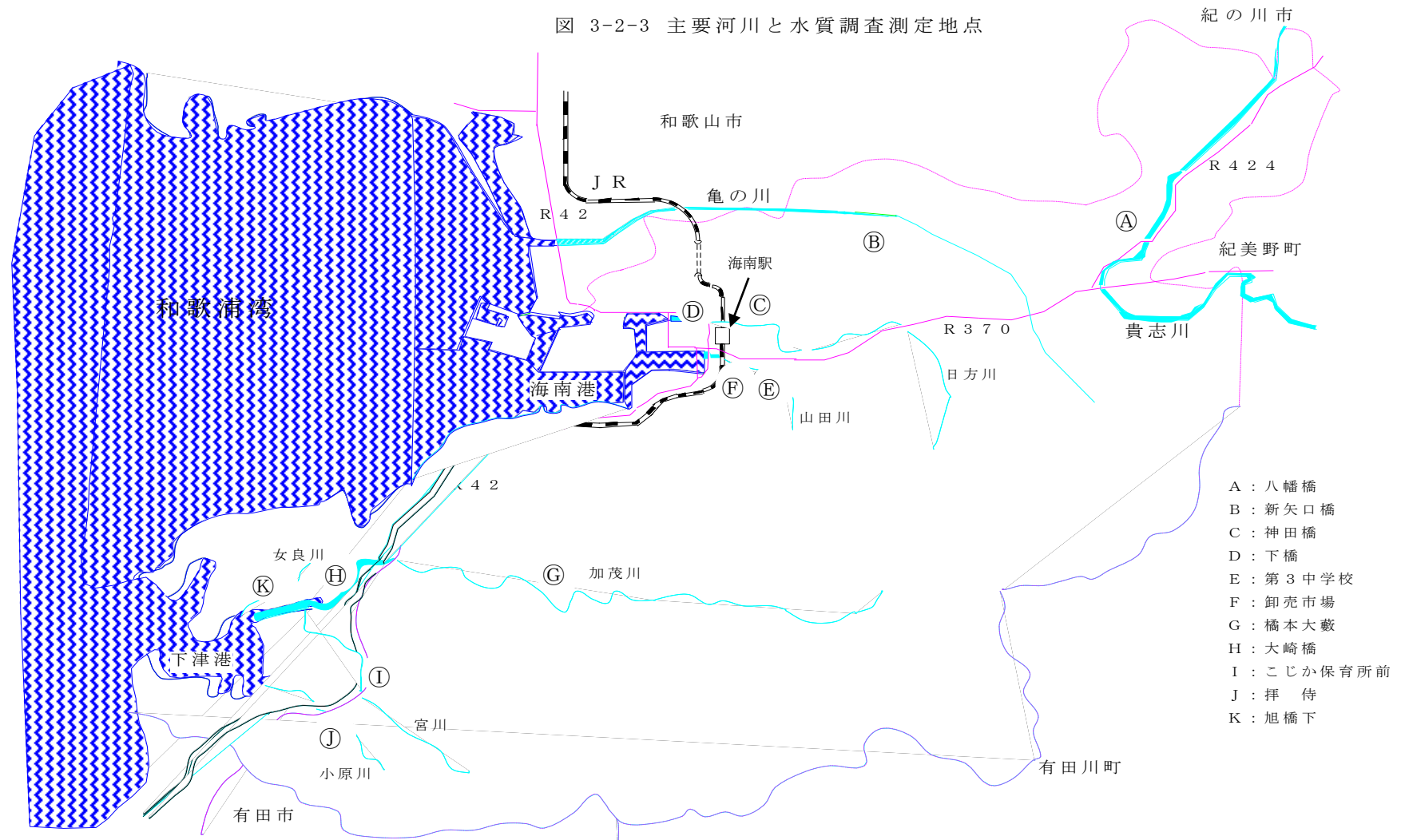


表3-2-2 貴志川水質の経年変化(測定点：A)

(・印は75%値)

| 項目 | P H<br>(最大)<br>平均<br>(最小) | B O D<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | D O<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | S S<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | 大腸菌群数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>MPN/100ml | 大腸菌数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>CFU/100ml | 透視度<br>最小<br>cm | 全窒素<br>平均<br>mg/ℓ | 全リン<br>平均<br>mg/ℓ |
|----|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 基準 | 6.5～8.5                   | 2以下                                 | 7.5以上                             | 25以下                              | 1,000以下                                         | 300以下                                          | —               | —                 | —                 |
| 元  | (7.4)<br>7.1<br>(6.9)     | ・1.0<br>(1.2)<br>0.8<br>(0.5)       | (10.0)<br>8.4<br>(6.2)            | (0.8)<br>0.5<br>(ND)              | (11,000)<br>4,582<br>(930)                      |                                                | 30以上            | 0.30              | 0.01              |
| 2  | (7.3)<br>7.1<br>(7.1)     | ・1.3<br>(1.4)<br>1.1<br>(0.7)       | (11.0)<br>9.6<br>(8.7)            | (6.9)<br>3.9<br>(0.5)             | (2,300)<br>1,732<br>(930)                       |                                                | 30以上            | 2.09              | 0.01              |
| 3  | (7.2)<br>7.1<br>(7.0)     | ・0.8<br>(0.9)<br>0.7<br>(0.5)       | (13.0)<br>10.6<br>(8.4)           | (1.2)<br>0.6<br>(0.5)             | (1,200)<br>827<br>(430)                         |                                                | 30以上            | 0.38              | 0.02              |
| 4  | 7.8                       | <0.5                                | 13                                | 1                                 |                                                 | 310                                            | 50以上            | 0.64              | 0.019             |
| 5  | (8.7)<br>8.3<br>(7.9)     | ・1.5<br>(1.5)<br>1.2<br>(<0.5)      | (13.0)<br>10.8<br>(9.1)           | (1.0)<br>1.0<br>(<1.0)            |                                                 | (750)<br>217<br>(47)                           |                 | 0.43              | 0.01              |

(※) 令和4年4月1日より、大腸菌群数 (MPN/100ml) から大腸菌数 (CFU/100ml) に変更

(注) 令和5年度より、和歌山県の測定結果を引用

図3-2-4 貴志川のBOD経年変化

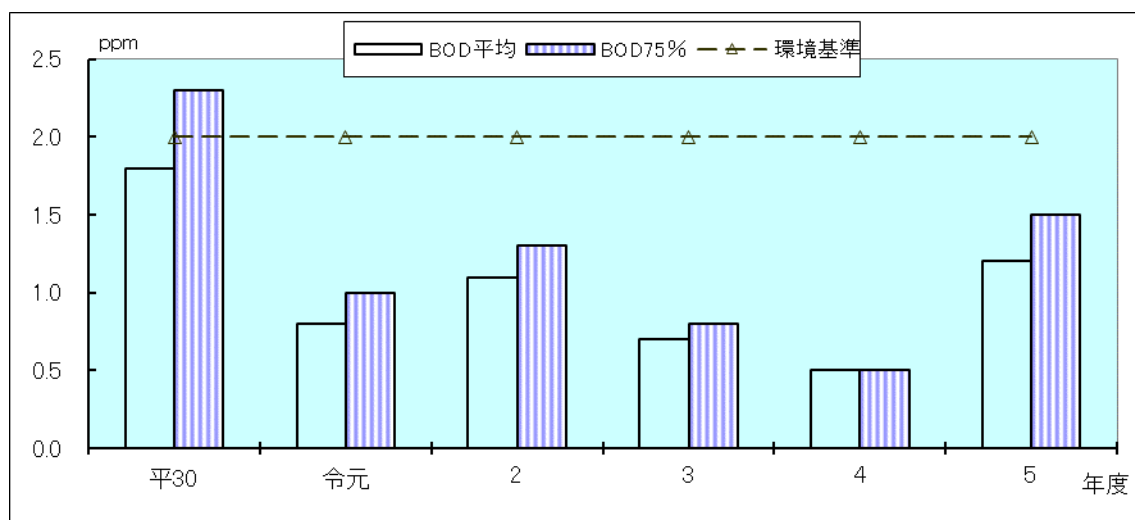


表3-2-3 日方川下流水質の経年変化(測定点：D)

(・印は75%値)

| 項目 | P H<br>(最大)<br>平均<br>(最小) | B O D<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | D O<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | S S<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | 大腸菌群数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>MPN/100ml | 大腸菌数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>CFU/100ml | 透視度<br>最小<br>cm | 全窒素<br>平均<br>mg/ℓ | 全リン<br>平均<br>mg/ℓ |
|----|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 基準 | 6.0～8.5                   | 5以下                                 | 5以上                               | 100以下                             | —                                               | —                                              | —               | —                 | —                 |
| 元  | (7.3)<br>7.0<br>(6.9)     | ・2.4<br>(2.9)<br>2.0<br>(0.7)       | (8.6)<br>7.4<br>(5.6)             | (6.5)<br>4.3<br>(0.5)             | (49,000)<br>17,300<br>(4,600)                   |                                                | 30以上            | 2.02              | 0.22              |
| 2  | (7.3)<br>7.2<br>(7.0)     | ・2.5<br>(2.9)<br>2.4<br>(2.0)       | (8.5)<br>7.5<br>(5.6)             | (9.9)<br>5.1<br>(2.1)             | (15,000)<br>9,900<br>(4,300)                    |                                                | 30以上            | 2.98              | 0.24              |
| 3  | (6.9)<br>6.8<br>(6.8)     | ・1.9<br>(3.0)<br>2.0<br>(1.3)       | (9.5)<br>8.0<br>(6.7)             | (4.1)<br>2.2<br>(0.9)             | (12,000)<br>9,300<br>(7,500)                    |                                                | 30以上            | 1.52              | 0.23              |
| 4  | 7.5                       | 1.7                                 | 8.5                               | 3.0                               |                                                 | 200                                            | 50以上            | 3.40              | 0.22              |
| 5  | (8.0)<br>7.5<br>(7.4)     | ・1.4<br>(2.8)<br>1.4<br>(0.9)       | (5.5)<br>6.5<br>(6.3)             | (8.1)<br>4.8<br>(2.5)             |                                                 | (3,000)<br>546<br>(39)                         |                 | 1.53              | 0.16              |

(※) 令和4年4月1日より、大腸菌群数 (MPN/100ml) から大腸菌数 (CFU/100ml) に変更

(注) 令和5年度より、和歌山県の測定結果を引用

図3-2-5 日方川下流のBOD経年変化

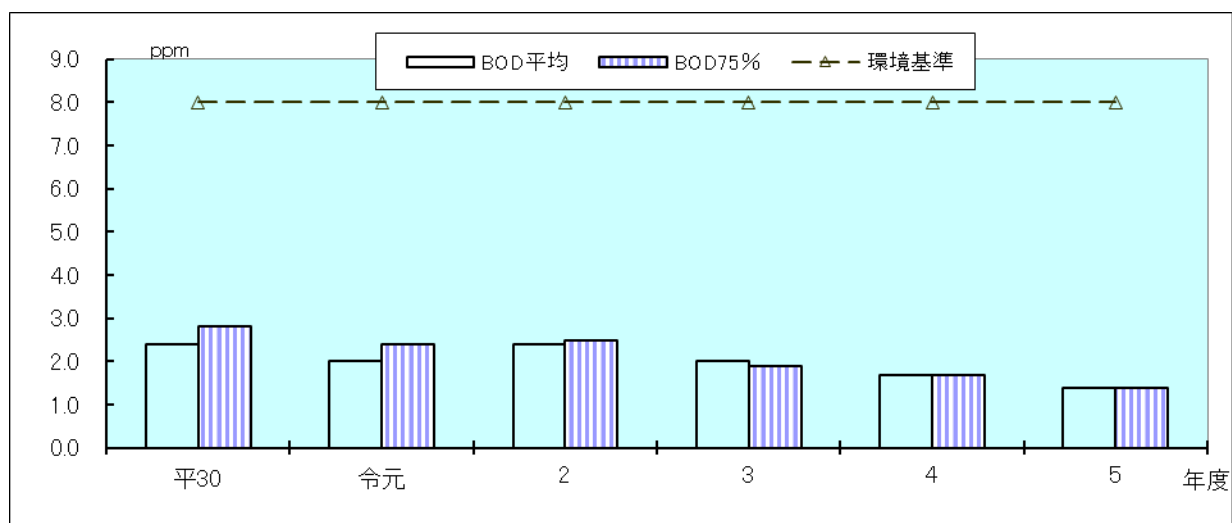


表3-2-4 山田川下流水質の経年変化(測定点:F)

(・印は75%値)

| 項目 | P H<br>(最大)<br>平均<br>(最小) | B O D<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | D O<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | S S<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>mg/ℓ | 大腸菌群数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>MPN/100ml | 大腸菌数<br>(※)<br>(最大)<br>平均<br>(最小)<br>CFU/100ml | 透視度<br>最小<br>cm | 全窒素<br>平均<br>mg/ℓ | 全リン<br>平均<br>mg/ℓ |
|----|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 基準 | 6.0~8.5                   | 8以下                                 | 2以上                               | 100以下                             | —                                               | —                                              | —               | —                 | —                 |
| 元  | (7.3)<br>7.2<br>(7.0)     | ・ 3.3<br>(3.5)<br>2.7<br>(1.4)      | (8.5)<br>7.1<br>(5.7)             | (3.7)<br>2.1<br>(0.5)             | (79,000)<br>46,500<br>(15,000)                  |                                                | 30以上            | 2.26              | 0.26              |
| 2  | (7.4)<br>7.2<br>(7.2)     | ・ 2.7<br>(4.0)<br>2.8<br>(2.2)      | (9.1)<br>8.1<br>(7.2)             | (5.4)<br>3.8<br>(2.1)             | (29,000)<br>17,825<br>(9,300)                   |                                                | 30以上            | 2.90              | 0.41              |
| 3  | (7.3)<br>7.2<br>(7.1)     | ・ 3.4<br>(5.1)<br>3.2<br>(1.8)      | (9.0)<br>8.3<br>(7.4)             | (4.1)<br>2.1<br>(0.9)             | (15,000)<br>14,250<br>(12,000)                  |                                                | 30以上            | 1.80              | 0.30              |
| 4  | 7.5                       | 5.5                                 | 9.8                               | 1.0                               |                                                 | 70                                             | 50以上            | 6.00              | 0.45              |
| 5  | (8.0)<br>7.7<br>(7.5)     | ・ 2.0<br>(2.3)<br>1.4<br>(0.6)      | (7.9)<br>4.1<br>(2.6)             | (16.0)<br>7.1<br>(3.0)            |                                                 | (1,400)<br>546<br>(39)                         |                 | 1.10              | 0.14              |

(※) 令和4年4月1日より、大腸菌群数 (MPN/100ml) から大腸菌数 (CFU/100ml) に変更

(注) 令和5年度より、和歌山県の測定結果を引用

図3-2-6 山田川下流のBOD経年変化

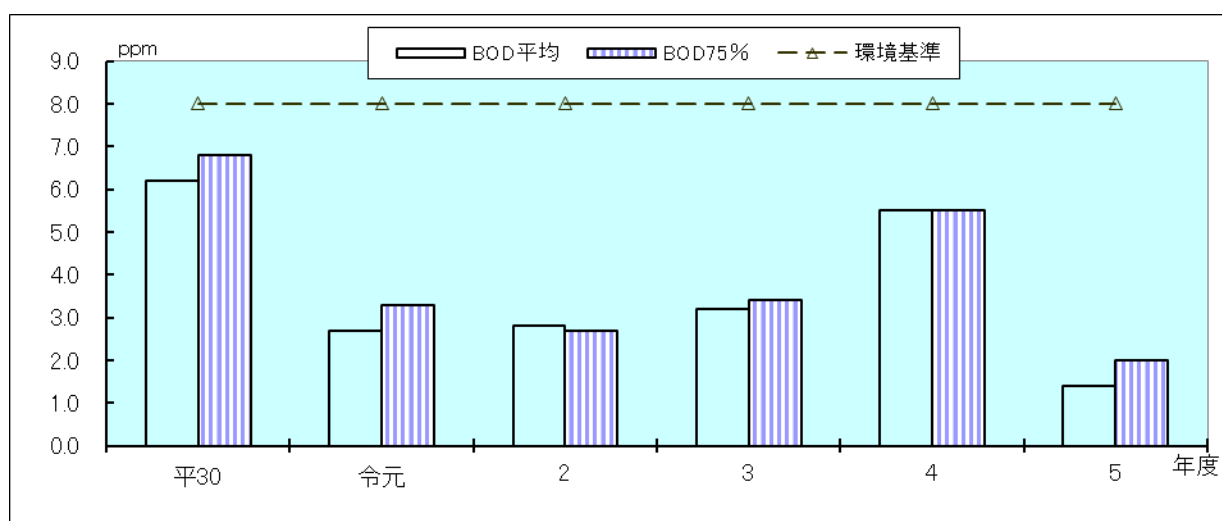


表 3-2-5 その他河川水質の経年変化

〔 〕は75%値

| 河川名 | 地点 | 年度 | P H | B O D<br>mg/ℓ | D O<br>mg/ℓ | S S<br>mg/ℓ | 大腸菌群数<br>(※)<br>MPN/100ml | 大腸菌群数<br>(※)<br>CFU/100ml |
|-----|----|----|-----|---------------|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| 亀の川 | B  | 30 | 7.4 | 2.1 [1.8]     | 8.9         | 3.0         | 7,875                     |                           |
|     |    | 元  | 7.0 | 0.9 [1.1]     | 8.5         | 1.8         | 4,507                     |                           |
|     |    | 2  | 6.9 | 1.3 [1.6]     | 10.1        | 2.7         | 1,682                     |                           |
|     |    | 3  | 6.8 | 1.2 [1.2]     | 9.9         | 1.8         | 2,275                     |                           |
|     |    | 4  | 7.8 | <0.5[<0.5]    | 13.0        | <1.0        |                           | 110                       |
|     |    | 5  | 6.8 | 1.1 [0.9]     | 9.5         | 1.4         |                           | 390                       |
| 加茂川 | H  | 30 | 7.6 | 1.5 [1.7]     | 8.9         | 1.9         | 11,675                    |                           |
|     |    | 元  | 7.1 | 1.5 [1.9]     | 8.0         | 3.5         | 11,625                    |                           |
|     |    | 2  | 7.3 | 2.4 [2.4]     | 9.1         | 2.6         | 10,700                    |                           |
|     |    | 3  | 7.2 | 2.1 [2.3]     | 10.3        | 0.9         | 12,500                    |                           |
|     |    | 4  | 8.4 | 0.7 [0.7]     | 13.0        | 1.0         |                           | 19                        |
|     |    | 5  | 7.1 | 0.8 [0.8]     | 9.2         | 1.2         |                           | 260                       |
| 宮川  | I  | 30 | 7.8 | 2.1 [3.0]     | 9.2         | 1.6         | 35,100                    |                           |
|     |    | 元  | 7.7 | 0.9 [1.2]     | 7.7         | 0.9         | 2,600                     |                           |
|     |    | 2  | 7.4 | 1.9 [1.9]     | 8.7         | 2.8         | 3,400                     |                           |
|     |    | 3  | 7.1 | 1.4 [1.6]     | 9.2         | 0.8         | 6,500                     |                           |
|     |    | 4  | 8.1 | 1.0 [1.0]     | 12.0        | 1.0         |                           | 200                       |
|     |    | 5  | 7.5 | 1.1 [1.3]     | 8.4         | 1.1         |                           | 331                       |
| 小原川 | J  | 30 | 7.9 | 1.7 [1.8]     | 8.9         | 1.7         | 10,100                    |                           |
|     |    | 元  | 7.9 | 0.8 [0.8]     | 8.0         | 0.8         | 6,875                     |                           |
|     |    | 2  | 7.6 | 1.7 [1.9]     | 9.5         | 3.1         | 5,525                     |                           |
|     |    | 3  | 7.5 | 1.8 [1.4]     | 9.4         | 3.4         | 4,700                     |                           |
|     |    | 4  | 7.7 | 0.5 [0.5]     | 11.0        | 3.0         |                           | 290                       |
|     |    | 5  | 7.5 | 0.9 [0.9]     | 8.8         | 1.7         |                           | 615                       |
| 女良川 | K  | 30 | 7.7 | 1.1 [1.4]     | 8.5         | 2.7         | 40,350                    |                           |
|     |    | 元  | 7.6 | 1.0 [1.4]     | 7.8         | 6.5         | 7,425                     |                           |
|     |    | 2  | 7.5 | 1.7 [2.0]     | 8.5         | 8.8         | 5,975                     |                           |
|     |    | 3  | 7.4 | 1.2 [1.2]     | 7.2         | 6.6         | 7,225                     |                           |
|     |    | 4  | 8.2 | 1.1 [1.1]     | 11.0        | 1.0         |                           | 370                       |
|     |    | 5  | 7.5 | 1.6 [1.7]     | 7.8         | 7.2         |                           | 128                       |

(※) 令和4年4月1日より、大腸菌群数 (MPN/100ml) から大腸菌数 (CFU/100ml) に変更

表3-2-8 健康項目に係る水質調査（河川）

単位:mg/ℓ

|                   | 分 析 値   |         |         |         |         |         |         |         | 環境基準値    | 定量下限<br>値ND |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------|
|                   | 河 川     |         |         |         |         |         |         |         |          |             |
|                   | 貴志川A    | 亀の川B    | 日方川D    | 山田川F    | 加茂川H    | 宮川 I    | 小原川J    | 女良川K    |          |             |
| pH                | 8.5     | 8.3     | 7.7     | 7.6     | 8.1     | 7.2     | 7.7     | 8.1     | —        | —           |
| カドミウム             | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.003以下  | 0.0003      |
| 全シアン              | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出      | 0.1         |
| 鉛                 | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | 0.01以下   | 0.001       |
| 六価クロム             | <0.01   | <0.01   | <0.01   | <0.01   | <0.01   | <0.01   | <0.01   | <0.01   | 0.05以下   | 0.01        |
| ヒ素                | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | 0.01以下   | 0.001       |
| 総水銀               | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005以下 | 0.0005      |
| アルキル水銀            | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出      | 0.0005      |
| PCB               | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出     | 不検出      | 0.0005      |
| 四塩化炭素             | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | 0.02以下   | 0.0002      |
| ジクロロメタン           | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | 0.002以下  | 0.002       |
| 1,2ジクロロエタン        | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | 0.004以下  | 0.0004      |
| 1,1ジクロロエチレン       | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | 0.1以下    | 0.002       |
| シス1,2ジクロロエチレン     | <0.004  | <0.004  | <0.004  | <0.004  | <0.004  | <0.004  | <0.004  | <0.004  | 0.04以下   | 0.004       |
| 1,1,1トリクロロエタン     | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | 1以下      | 0.1         |
| 1,1,2トリクロロエタン     | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | 0.006以下  | 0.0006      |
| トリクロロエチレン         | <0.003  | <0.003  | <0.003  | <0.003  | <0.003  | <0.003  | <0.003  | <0.003  | 0.01以下   | 0.003       |
| テトラクロロエチレン        | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | 0.01以下   | 0.001       |
| 1,3ジクロロプロペン       | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | 0.002以下  | 0.0002      |
| チラウム              | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | <0.0006 | 0.006以下  | 0.0006      |
| シマジン              | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.003以下  | 0.0003      |
| チオベンカルブ           | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | <0.002  | 0.02以下   | 0.002       |
| ベンゼン              | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | 0.01以下   | 0.001       |
| セレン               | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | <0.001  | 0.01以下   | 0.001       |
| 硝酸性窒素及び<br>亜硝酸性窒素 | 0.2     | 1.4     | 1.4     | 5.0     | 2.3     | 6.5     | 2.0     | 3.9     | 10以下     | 0.1         |
| ふっ素               | 0.12    | 0.1     | 0.66    | <0.08   | 0.08    | 0.08    | <0.08   | 0.11    | 0.8以下    | 0.08        |
| ほう素               | <0.1    | <0.1    | 2.1     | <0.1    | <0.1    | <0.1    | <0.1    | 0.4     | 1 以下     | 0.1         |
| 1,4-ジオキサン         | <0.005  | <0.005  | <0.005  | <0.005  | <0.005  | <0.005  | <0.005  | <0.005  | 0.05以下   | 0.005       |

※「&lt;」とは、定量下限値未満のことを指す。

### 第3節 海域の水質

海南市沿岸海域である和歌山下津港は、特定重要港湾に指定されており、和歌山北港区、和歌山本港区、和歌浦海南港区、下津港区、有田港区の5港区により成り立っています。大阪港の玄関口として、古くから利用価値の高い港として栄えてきました。

和歌浦海南港区は、元来遠浅で潮の流れは緩慢でありましたが、相次ぐ埋立工事により閉鎖性海域化し、外洋との交流が悪く、そこに工場排水や生活排水等が流れ込んでいる港湾です。また、リゾートゾーンとして整備が進められています。

下津港区は、海南港区とともに臨海工業地域を形成し、石油関連施設など多くの工場が立ち並んでいます。

両港区ともに、港内について環境基準の水域類型（B）が、港外については水域類型（A）が指定されています。（図3-6-1）

現在、工場等からの排水は、法令、県条例及び公害防止協定等の規制により総体的に改善されてきましたが、貴志川及び亀の川以外の河川からの生活排水が海南港区及び下津港区に流入しているため、水質に与える影響が懸念されています。

そこで、海域の汚濁状況を把握するため、生活環境の保全に関するPH、COD、DO及びN-ヘキサン抽出物質の4項目の他に、SS、塩素イオン及び大腸菌群数の3項目（生活環境項目）について水質調査を実施しています。また、人の健康の保護に関するカドミウム及びシアン等の項目（健康項目）について、4か所で、年1回の調査を実施しています。（図3-3-2, 3）

#### 環境基準の適合状況

調査の結果、5年度の生活環境項目では、水質汚濁の代表的指標でありますCOD75%値（年間全データ（n個）の値を小さいものから順に並べたときの、 $0.75 \times n$ 番目のデータ値）において、海南港区内の2か所で環境基準を超過していますが、下津港区内では環境基準に適合しています。海南港区内の2か所についても、年間の調査のうち、直近の冬季調査では環境基準に適合しています。COD75%値では、年間の環境基準達成状況の把握をするものであり、各年で値が上下する傾向が出ていることも踏まえて経年的に注視していきます。

PHについては、海南港区内、下津港区内ともに環境基準を超過していますが、最大値が計測された採水時は全て冬期で水温が約10℃と低く、植物プランクトンの活動



が盛んになり、水中のCO<sub>2</sub>が消費されたことでアルカリ性に傾いたと推察されます。

DO及びN－ヘキサン抽出物質についてはすべての項目について、環境基準に適合しています。（表3-3-1, 2, 3）（図3-3-1）

また、港内4地点の健康項目についても、全ての地点で環境基準に適合しています。（表3-3-4）

図3-3-1 海域のCOD経年変化

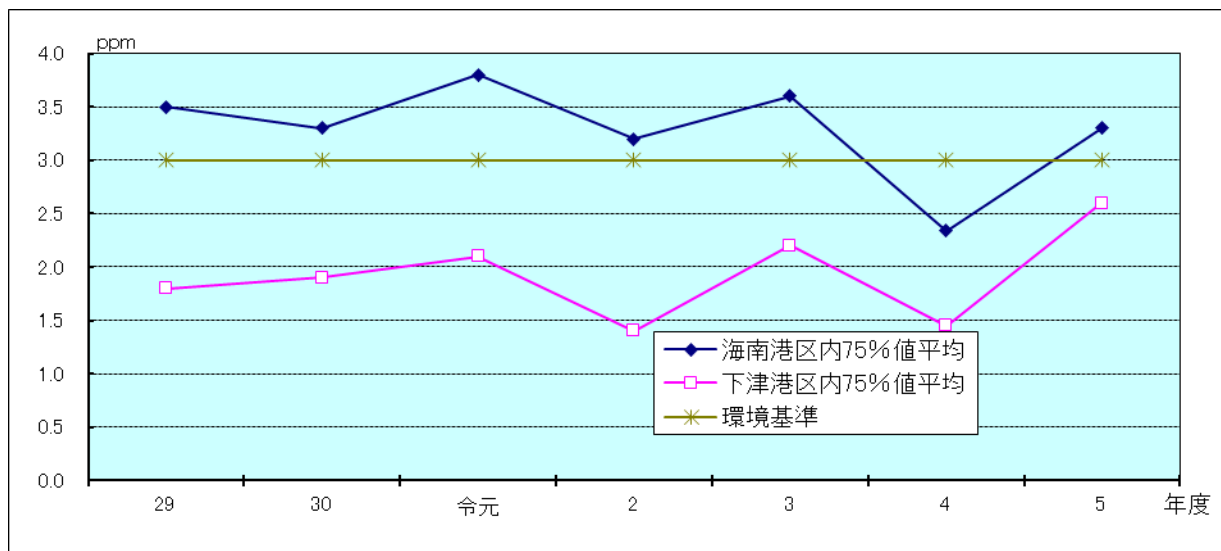


表 3-3-1 海 域 の 水 質 ( 海 南 港 内 )

| 項 目<br>(環境基準) |      | PH<br>(7.8~8.3) | COD<br>(3mg/L以下) |     |     |     |     | 大腸菌群数<br>(-MPN<br>/100mL) | N-ヘキサン<br>抽出物質含有量<br>(検出されないこと) | 浮遊物質<br>量 (SS)<br>(-mg/L) | 塩素イオン<br>(-%) | 溶存酸素量<br>(DO)<br>(5mg/L以上) |
|---------------|------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|
| 測定点           |      | R5              | 1                | 2   | 3   | 4   | 5   | R5                        | R5                              | R5                        | R5            | R5                         |
| ①             | 最 大  | 8.5             | 5.2              | 5.2 | 4.8 | 3.8 | 3.8 | 660                       | ND                              | 5.3                       | 1.90          | 7.8                        |
|               | 最 小  | 8.3             | 2.2              | 1.4 | 3.0 | 2.2 | 2.2 | 8                         | ND                              | 1.3                       | 1.70          | 5.8                        |
|               | 75%値 |                 | 3.7              | 3.2 | 3.2 | 2.9 | 2.9 |                           |                                 |                           |               |                            |
|               | 平 均  |                 | 3.4              | 3.1 | 3.6 | 2.8 | 2.8 | 197                       | ND                              | 3.6                       | 1.80          | 6.4                        |
| ②             | 最 大  | 8.4             | 6.8              | 7.2 | 6.8 | 5.3 | 5.3 | 290                       | ND                              | 5.2                       | 1.70          | 7.8                        |
|               | 最 小  | 8.0             | 2.6              | 2.2 | 4.0 | 3.2 | 3.2 | 40                        | ND                              | 3.3                       | 0.75          | 5.0                        |
|               | 75%値 |                 | 4.5              | 4.8 | 6.4 | 5.0 | 5.0 |                           |                                 |                           |               |                            |
|               | 平 均  |                 | 4.2              | 4.5 | 5.6 | 4.2 | 4.2 | 115                       | ND                              | 4.1                       | 1.36          | 6.2                        |
| ③             | 最 大  | 8.5             | 6.4              | 6.2 | 3.4 | 4.1 | 4.1 | 110                       | ND                              | 5.1                       | 1.90          | 7.6                        |
|               | 最 小  | 8.2             | 2.2              | 1.4 | 2.8 | 2.4 | 2.4 | 18                        | ND                              | 3.3                       | 1.30          | 5.3                        |
|               | 75%値 |                 | 3.7              | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 |                           |                                 |                           |               |                            |
|               | 平 均  |                 | 3.7              | 3.2 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 65                        | ND                              | 4.2                       | 1.68          | 6.3                        |
| ④             | 最 大  | 8.5             | 5.2              | 4.2 | 3.2 | 3.4 | 3.4 | 100                       | ND                              | 4.0                       | 1.90          | 8.1                        |
|               | 最 小  | 8.3             | 1.6              | 1.4 | 2.2 | 2.4 | 2.4 | 4                         | ND                              | 2.7                       | 1.70          | 5.4                        |
|               | 75%値 |                 | 3.9              | 2.4 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |                           |                                 |                           |               |                            |
|               | 平 均  |                 | 3.3              | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 58                        | ND                              | 3.3                       | 1.80          | 6.5                        |
| ⑤             | 最 大  | 8.5             | 3.7              | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 80                        | ND                              | 3.9                       | 1.90          | 8.2                        |
|               | 最 小  | 8.2             | 1.6              | 1.0 | 1.2 | 2.2 | 2.2 | 22                        | ND                              | 2.5                       | 1.60          | 5.3                        |
|               | 75%値 |                 | 3.2              | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |                           |                                 |                           |               |                            |
|               | 平 均  |                 | 2.7              | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 2.7 | 50                        | ND                              | 3.1                       | 1.75          | 6.4                        |

表 3-3-2 海 域 の 水 質 ( 下 津 港 内 )

| 項 目<br>(環境基準) |      | PH<br>(7.8~8.3) | COD<br>(3mg/L以下) |     |     |     |     | 大腸菌群数<br>(-MPN<br>/100mL) | N-ヘキサン<br>抽出物質含有量<br>(検出されないこと) | 浮遊物質<br>量 (-mg/L) | 塩素イオン<br>(-%) | 溶存酸素量<br>(5mg/L以上) |
|---------------|------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| 測定点           |      | R5              | 1                | 2   | 3   | 4   | 5   | R5                        | R5                              | R5                | R5            | R5                 |
| ⑩             | 最 大  | 8.5             | 3.7              | 2.2 | 2.6 | 3.2 | 3.2 | 34                        | ND                              | 3.6               | 1.90          | 7.2                |
|               | 最 小  | 8.3             | 1.0              | 1.2 | 1.4 | 2.1 | 2.1 | 2                         | ND                              | 1.0               | 1.80          | 5.6                |
|               | 75%値 |                 | 2.8              | 1.8 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |                           |                                 |                   |               |                    |
|               | 平 均  |                 | 2.6              | 1.6 | 2.1 | 2.6 | 2.6 | 15                        | ND                              | 2.3               | 1.85          | 6.4                |
| ⑪             | 最 大  | 8.6             | 3.5              | 2.0 | 3.4 | 3.2 | 3.2 | 42                        | ND                              | 3.4               | 1.80          | 7.1                |
|               | 最 小  | 8.3             | 0.8              | 1.0 | 1.2 | 1.9 | 1.9 | 16                        | ND                              | 1.4               | 1.80          | 5.6                |
|               | 75%値 |                 | 1.6              | 1.6 | 2.0 | 2.8 | 2.8 |                           |                                 |                   |               |                    |
|               | 平 均  |                 | 1.8              | 1.5 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 28                        | ND                              | 2.2               | 1.80          | 6.4                |
| ⑬             | 最 大  | 8.5             | 2.7              | 2.0 | 2.6 | 3.0 | 3.0 | 42                        | ND                              | 3.4               | 1.80          | 8.5                |
|               | 最 小  | 8.3             | 0.6              | 0.6 | 1.4 | 2.1 | 2.1 | 16                        | ND                              | 1.3               | 1.80          | 5.5                |
|               | 75%値 |                 | 2.0              | 0.8 | 2.0 | 2.6 | 2.6 |                           |                                 |                   |               |                    |
|               | 平 均  |                 | 1.6              | 1.1 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 28                        | ND                              | 2.4               | 1.80          | 6.9                |

表 3-3-3 海 域 の 水 質 ( 港 外 )

| 項 目<br>(環境基準) |      | PH<br>(7.8~8.3) | COD<br>(3mg/L以下) |     |     |     |     | 大腸菌群数<br>(-MPN<br>/100mL) | N-ヘキサン<br>抽出物質含有量<br>(検出されないこと) | 浮遊物質<br>量 (-mg/L) | 塩素イオン<br>(-%) | 溶存酸素量<br>(5mg/L以上) |
|---------------|------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| 測定点           |      | R5              | 1                | 2   | 3   | 4   | 5   | R5                        | R5                              | R5                | R5            | R5                 |
| ⑨             | 最 大  | 8.5             | 3.9              | 2.2 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | 52                        | ND                              | 3.6               | 1.90          | 7.2                |
|               | 最 小  | 8.3             | 1.0              | 1.0 | 1.2 | 2.5 | 2.2 | 4                         | ND                              | 1.3               | 1.80          | 5.7                |
|               | 75%値 |                 | 2.8              | 2.0 | 2.6 | 2.5 | 2.5 |                           |                                 |                   |               |                    |
|               | 平 均  |                 | 2.5              | 1.6 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 22                        | ND                              | 2.3               | 1.83          | 6.4                |

(備考) 地点⑥、⑦、⑧、⑫、⑭については平成21年度から測定していません

表 3-3-4 健康項目に係る水質調査（海域）

単位:mg/ℓ

|                   | 分 析 値    |          |          |          | 環境基準値    | 定量下限<br>値ND |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
|                   | 海 域      |          |          |          |          |             |
|                   | ①        | ②        | ④        | ⑫        |          |             |
| p H               | 8.1      | 8.0      | 8.1      | 8.1      | —        | —           |
| カドミウム             | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.003以下  | 0.0003      |
| 全シアン              | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 0.1         |
| 鉛                 | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.01以下   | 0.001       |
| 六価クロム             | 0.01以下   | 0.01以下   | 0.01以下   | 0.01以下   | 0.05以下   | 0.01        |
| ヒ素                | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.01以下   | 0.001       |
| 総水銀               | 0.0005以下 | 0.0005以下 | 0.0005以下 | 0.0005以下 | 0.0005以下 | 0.0005      |
| アルキル水銀            | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 0.0005      |
| P C B             | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 不検出      | 0.0005      |
| 四塩化炭素             | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.02以下   | 0.0002      |
| ジクロロメタン           | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002       |
| 1, 2ジクロロエタン       | 0.0004以下 | 0.0004以下 | 0.0004以下 | 0.0004以下 | 0.004以下  | 0.0004      |
| 1, 1ジクロロエチレン      | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.1以下    | 0.002       |
| シス1, 2ジクロロエチレン    | 0.004以下  | 0.004以下  | 0.004以下  | 0.004以下  | 0.04以下   | 0.004       |
| 1, 1, 1トリクロロエタン   | 0.1以下    | 0.1以下    | 0.1以下    | 0.1以下    | 1以下      | 0.1         |
| 1, 1, 2トリクロロエタン   | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.006以下  | 0.0006      |
| トリクロロエチレン         | 0.003以下  | 0.003以下  | 0.003以下  | 0.003以下  | 0.01以下   | 0.003       |
| テトラクロロエチレン        | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.01以下   | 0.001       |
| 1, 3ジクロロプロペン      | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.0002以下 | 0.002以下  | 0.0002      |
| チラウム              | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.0006以下 | 0.006以下  | 0.0006      |
| シマジン              | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.0003以下 | 0.003以下  | 0.0003      |
| チオベンカルブ           | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.002以下  | 0.02以下   | 0.002       |
| ベンゼン              | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.01以下   | 0.001       |
| セレン               | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.001以下  | 0.01以下   | 0.001       |
| 硝酸性窒素及び<br>亜硝酸性窒素 | 0.1以下    | 0.1      | 0.1以下    | 0.1以下    | 10以下     | 0.1         |
| (注)ふっ素            | 1.1      | 1.2      | 1.2      | 1.2      | 0.8以下    | 0.08        |
| (注)ほう素            | 4.5      | 4.3      | 4.7      | 4.5      | 1以下      | 0.1         |
| 1, 4-ジオキサン        | 0.005以下  | 0.005以下  | 0.005以下  | 0.005以下  | 0.05以下   | 0.005       |

(注) 海域については、ふっ素、ほう素の環境基準値は適用されません

※ 「ND」とは、定量下限値未満のことを指す。

図 3-3-2 海南港水質調査定点

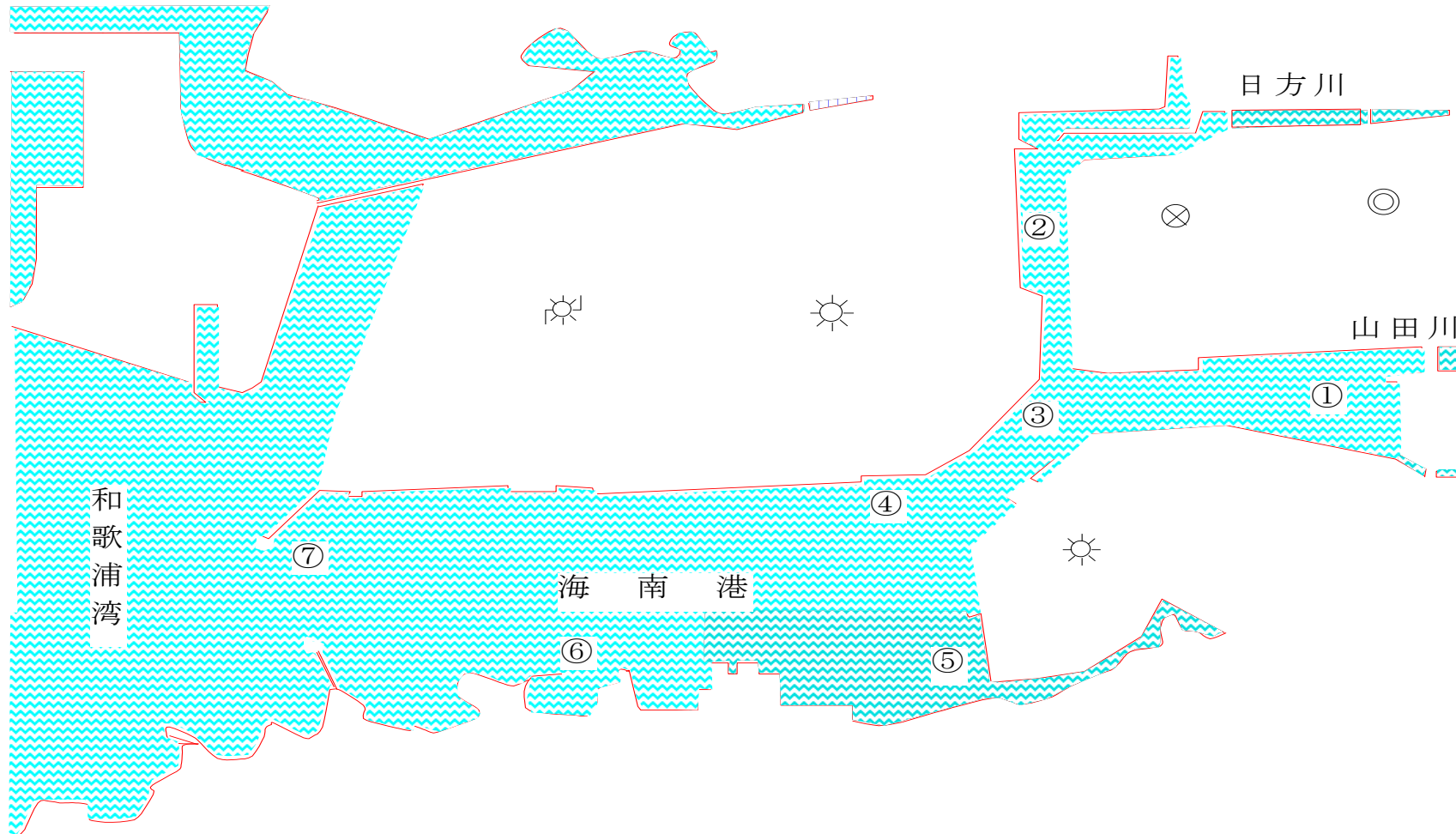
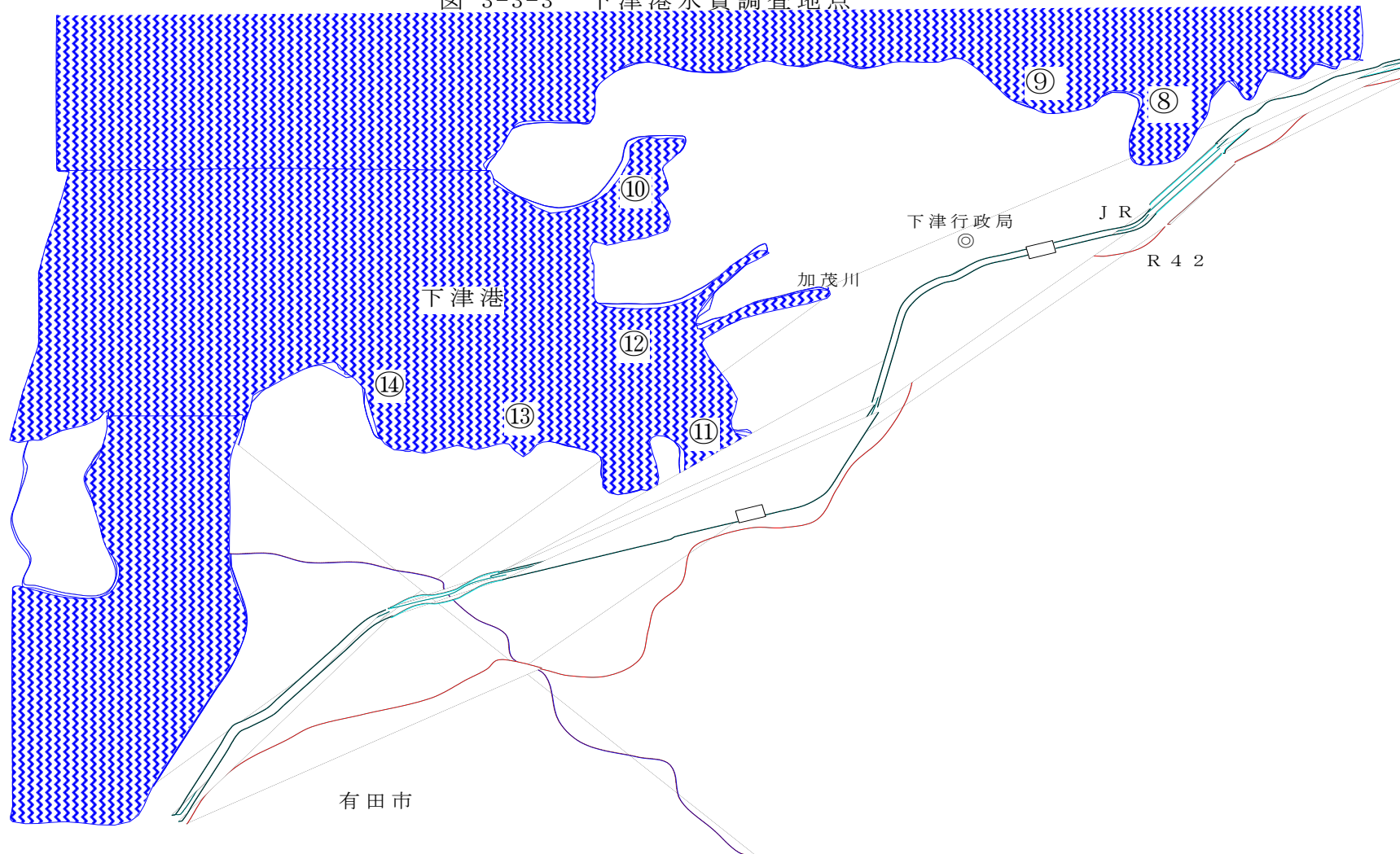


図 3-3-3 下津港水質調査地点



## 第4節 水底の底質

海南港には、日方川、山田川等の河川及び工場排水などが流入していることから、海底に汚泥が堆積しているものと考えられます。底質が悪化すると魚介類に悪影響を及ぼすとともに、また、水質の悪化をまねく原因となります。

本市では、公共用水域の監視を補足する目的で、底質の状況を把握するため、河川、海域における水底の底質調査を実施しています。（図3-2-3，図3-3-2, 3）

その調査内容としては、カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、総水銀及びクロムの重金属類（有害物質）並びにN-ヘキサン抽出物質の含有と溶出そして含水率についての実態調査を実施しています。また、ダイオキシン類実態調査についても平成12年度から日方川と山田川で、平成13年度から貴志川と亀の川を追加、平成17年度からは加茂川と小原川を追加し実施しています。（表3-4-4）

水底の底質中に含有する上記物質の環境基準は設定されていないので評価はできませんが、一般的には次のとおりです。

### 1. 重金属類

重金属類は、一般に有害物質とされ、比重が4～5以上の金属であることから河川や海域の水質調査では検出されにくいので、水底の底質調査が必要となります。

重金属の中には生物にとって生理上必要不可欠な金属もあることが明らかにされていますが、多量に重金属を摂取した場合は人体に悪影響を与えます。

公害でよく問題となる物質は、重金属類の中で、水銀、カドミウム、鉛、クロム等が挙げられ、被害としては、直接人の健康を損ない、畜産物や農作物等の生育を疎外します。いくつかの重金属類は、自然界の広い範囲に存在しているといわれ、重金属類による環境汚染問題が生じた場合、人為的汚染によるものか、清浄な自然界に存在するものか判定が困難なこともあります。（表3-4-1）

表3-4-1 通常土壌中の元素存在量（単位：mg/kg）

| 区 分     | 水 銀      | カドミウム    | 鉛     | クロム     |
|---------|----------|----------|-------|---------|
| 平 均 値   | 0.003    | 0.06     | 10    | 100     |
| 存 在 範 囲 | 0.01～0.3 | 0.01～0.7 | 2～200 | 5～3,000 |

参考として、公有水面埋立法に基づいて埋立処分する場所等へ排出できる水底土砂に係る判定基準を示しました。（表3-4-2）

表3-4-2 公有水面埋立法に基づく水底土砂に係る判定基準 (単位：mg/ℓ)

| 区 分     | カドミウム | 鉛   | 総 水 銀 | 六価クロム |
|---------|-------|-----|-------|-------|
| 公有水面埋立法 | 0.1   | 0.1 | 0.005 | 0.5   |

全測定点とも、各種重金属類が含有されているものの通常土壌中の存在範囲程度であること、また、それらの重金属が一部河川における鉛、全クロムの数値を除き溶出分析での定量限界を下回っていることから、環境への影響がないものと思われます。

N-ヘキサン抽出物質含有汚泥は、比重が小さいため気象や出入船舶等の影響を受けやすく、またDOを消費するなど、濁りや悪臭となり水質汚濁の原因となるもので、その原因物質である油分は、使用範囲が広く、発生源が多数存在しているため発生場所の確認が困難ですが、十分な監視が必要と思われます。

水底土砂の含水率をみることにより、汚泥化の程度がわかります。なお、含水率が低くなる程きれいな砂となり、反対に高くなる程汚泥となることから、今後も推移を見守る必要があります。

ダイオキシン類について、すべての地点で環境基準（150pg-TEQ/g）を下回っています。（表3-4-3）

表3-4-3 ダイオキシン類に係る水底調査 単位：pg-TEQ/g

| 地点<br>年度 | 貴志川<br>(A) | 亀の川<br>(B) | 日方川<br>(C) | 山田川<br>(E) | 大岩川   | 加茂川<br>(J) | 小原川<br>(L) |
|----------|------------|------------|------------|------------|-------|------------|------------|
| pH       | 8.0        | 8.1        | 7.5        | 7.4        | 7.3   | 7.7        | 7.8        |
| SS       | 2mg/L      | 9mg/L      | 2mg/L      | 3mg/L      | 1mg/L | 3mg/L      | 4mg/L      |
| pg-TEQ/g | 0.24       | 1.4        | 0.57       | 0.49       | 0.61  | 0.56       | 0.24       |

（備考）河川の地点は図3-2-3を参照

表3-4-4 水底の底質調査(重金属等)

| 地 点<br>項 目     |           | 貴志川<br>(A) | 亀の川<br>(B) | 日方川<br>(D) | 山田川<br>(F) | 加茂川<br>(H) | 宮川<br>(I) | 小原川<br>(J) | 女良川<br>(K) | 海南港<br>① | 海南港<br>② | 海南港<br>④ | 下津港<br>⑫ | 判定基準     |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| カドミウム          | 溶出(mg/l)  | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001    | <0.001     | <0.001     | <0.001   | <0.001   | <0.001   | <0.001   | 0.1      |
|                | 含有(mg/kg) | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <0.1       | 0.1       | 0.1        | 0.1        | 0.6      | 0.2      | <0.1     | 0.1      | 0.01~0.7 |
| 鉛              | 溶出(mg/l)  | <0.005     | <0.005     | 0.005      | 0.005      | <0.005     | <0.005    | 0.006      | <0.005     | <0.005   | 0.01     | 0.008    | 0.008    | 0.1      |
|                | 含有(mg/kg) | 6.8        | 7.1        | 7.8        | 12         | 10         | 9         | 15         | 7.4        | 52       | 31       | 12       | 56       | 2~200    |
| 総水銀            | 溶出(mg/l)  | <0.0005    | <0.0005    | <0.0005    | <0.0005    | <0.0005    | <0.0005   | <0.0005    | <0.0005    | <0.0005  | <0.0005  | <0.0005  | <0.0005  | 0.005    |
|                | 含有(mg/kg) | 0.03       | 0.01       | <0.01      | 0.03       | 0.02       | 0.03      | 0.04       | 0.02       | 0.4      | 0.22     | 0.09     | 0.38     | 0.01~0.3 |
| 六価クロム          | 溶出(mg/l)  | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01     | <0.01      | <0.01      | <0.01    | <0.01    | <0.01    | <0.01    | 0.5      |
|                | 含有(mg/kg) | <0.5       | <0.5       | <0.5       | <0.5       | <0.5       | <0.5      | <0.5       | <0.5       | <0.5     | <0.5     | <0.5     | <0.5     | —        |
| 全クロム           | 溶出(mg/l)  | <0.01      | 0.01       | 0.01       | 0.02       | 0.02       | 0.02      | 0.04       | 0.02       | 0.01     | 0.01     | <0.01    | 0.01     | 2        |
|                | 含有(mg/kg) | 33         | 92         | 160        | 220        | 190        | 260       | 350        | 350        | 270      | 360      | 71       | 300      | 5~3000   |
| N-ヘキサン<br>抽出物質 | 溶出(mg/l)  | <1         | <1         | <1         | <1         | <1         | <1        | <1         | <1         | 5        | 4        | <1       | <1       | —        |
|                | 含有(%)     | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01      | <0.01     | <0.01      | <0.01      | 0.05     | 0.02     | <0.01    | 0.13     | —        |
| P H            |           | 7.0        | 6.9        | 7.0        | 6.8        | 6.8        | 6.8       | 7.0        | 8.9        | 6.9      | 7.3      | 7.7      | 7.4      | —        |
| 含水率(%)         |           | 21.4       | 19.3       | 18.7       | 20.6       | 15.6       | 16.9      | 21.0       | 22.4       | 60.1     | 51.8     | 30.2     | 54.1     | —        |
| 強熱減量(%)        |           | 1.5        | 1.5        | 2.5        | 2.8        | 2.5        | 2.7       | 3.6        | 5.7        | 9.5      | 8.3      | 3.6      | 8.7      | —        |

(備考) 調査地点のうち河川(英字)は図3-2-3参照、海域(数字)は図3-3-2,3参照 令和5年12月11日(海域・河川)採取

判定基準: <溶出試験> 公共用水面埋め立て法に基づく水底土砂に係る判定基準 <含有試験> 通常土壌中の元素存在量



## 第5節 ゴルフ場使用農薬

ゴルフ場で使用される農薬が環境問題として提起され、当時農林水産省は「ゴルフ場など地域内の芝や樹木等の作物が栽培されている場所における病害虫の防除等については、その目的や環境保全を図るという観点等から農業生産の場における病害虫の防除等と何ら異なるものではないことから、当該場所で使用される薬剤については、農薬取締法に基づいて取り扱われる必要がある。」との通達が昭和63年8月25日付けでなされました。

これに基づき、県は「和歌山県ゴルフ場農薬安全使用指導要綱」を作成し、平成3年1月1日から施行されました。

一方、環境省は、平成2年5月24日に、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁を未然に防止するため、ゴルフ場で使用される農薬に係る水質調査の方法やゴルフ場の排水口における遵守すべき農薬濃度目標（指針値）等を定めた「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」を示しました。

同指針値は、ゴルフ場に対する指導にあたって、検出された農薬濃度が注意を要するレベルか否かを判断できる目安となるよう、ゴルフ場で使用されている農薬の中から主要なものについて、現在得られている知見等を基に、人の健康の保護に関する視点から設定されたものです。

また、和歌山県では、和歌山県ゴルフ場農薬安全指導要綱に基づき、農薬の安全かつ適正な使用及び管理を指導しています。

市域のゴルフ場について、残留農薬による水質状況を把握するため、令和5年度は、令和6年2月に2ゴルフ場の調整池で、殺虫剤16農薬、殺菌剤30農薬及び除草剤23農薬の合計69農薬について分析調査を実施しています。その結果、すべての地点において、環境省の暫定指導指針値を下回っています。（表3-5-1）

表3-5-1 ゴルフ場農薬の水質分析結果  
採取日 令和6年2月26日

単位：mg/L

| 農薬分析項目  |                                                            | 海南高原CC<br>調整池 | 黒沢ハイランド<br>調整池 | 報告下限値  | 指針値   |
|---------|------------------------------------------------------------|---------------|----------------|--------|-------|
| 殺虫剤関係   | 1. アセタミプリド                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1.8   |
|         | 2. アセフェート                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.0063 | 0.063 |
|         | 3. イソキサチオン                                                 | <0.0002       | <0.0002        | 0.0002 | 0.05  |
|         | 4. イミダクロプリド                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1.5   |
|         | 5. エトフェンブロックス                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.82  |
|         | 6. クロチアニジン                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2.5   |
|         | 7. クロルピリホス                                                 | <0.0001       | <0.0001        | 0.0001 | 0.02  |
|         | 8. ダイアジノン                                                  | <0.0001       | <0.0001        | 0.0001 | 0.02  |
|         | 9. チアメトキサム                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.47  |
|         | 10. チオジカルブ                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.8   |
|         | 11. テブフェノジド                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.42  |
|         | 12. トリクロロホン（DEP）                                           | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.05  |
|         | 13. ピリダフェンチオン                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 14. フェントロチオン（MEP）                                          | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.13  |
|         | 15. ベルメトリン                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1     |
|         | 16. ペンスルタップ                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.42  |
| 殺菌剤関係   | 17. アゾキシストロビン                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 4.7   |
|         | 18. イソプロチオラン                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2.6   |
|         | 19. イブロジオン                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 3     |
|         | 20. イミノクタジンアルベシル酸塩<br>及びイミノクタジン酢酸塩                         | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.061 |
|         | 21. エトリジアゾール（エトリゾール）                                       | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 22. オキシシン銅又は（有機銅）                                          | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.2   |
|         | 23. キャプタン                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2     |
|         | 24. クロロタロニル又はTPN                                           | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.47  |
|         | 25. クロネブ                                                   | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 26. ジフェノコナゾール                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.25  |
|         | 27. ジブコナゾール                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.3   |
|         | 28. シメコナゾール                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.22  |
|         | 29. チウラム（チラム）                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.2   |
|         | 30. チオファネートメチル                                             | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 3     |
|         | 31. チフルザミド                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.37  |
|         | 32. テトラコナゾール                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.1   |
|         | 33. テブコナゾール                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.77  |
|         | 34. トリフルミゾール                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.39  |
|         | 35. トルクロホスメチル                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2     |
|         | 36. バリダマイシン                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 12    |
|         | 37. ヒドロキシイソキサゾール（ヒメキサゾール）                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1     |
|         | 38. フルトラニル                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2.3   |
|         | 39. プロピコナゾール                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.5   |
|         | 40. ベノミル                                                   | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.2   |
|         | 41. ペンシクロン                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1.4   |
|         | 42. ポスカリド                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1.1   |
|         | 43. ホセチルアルミニウム又はホセチル                                       | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 23    |
|         | 44. ポリカーバメート                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 45. メタラキシル及びメタラキシルM                                        | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.58  |
|         | 46. メブロニル                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1     |
| 除草剤関係   | 47. アシラムナトリウム塩又はアシラム                                       | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 10    |
|         | 48. エトキシスルフロン                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 1.4   |
|         | 49. オキサジアルギル                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.2   |
|         | 50. オキサジクロメホン                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.24  |
|         | 51. カフェンストロール                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.07  |
|         | 52. シクロスルファミロン                                             | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.8   |
|         | 53. ジチオピル                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.095 |
|         | 54. シデュロン                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 55. シマジン（CAT）                                              | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.03  |
|         | 56. テルブカルブ（MBPMC）                                          | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 57. トリクロピル                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.06  |
|         | 58. ナプロバミド                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.3   |
|         | 59. ハロスルフロンメチル                                             | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 2.6   |
|         | 60. ピリブチカルブ                                                | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.23  |
|         | 61. ブタミホス                                                  | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.2   |
|         | 62. フラザスルフロン                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.3   |
|         | 63. プロピザミド                                                 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.5   |
|         | 64. ベンスリド（SAP）                                             | <0.001        | <0.001         | 0.001  | －     |
|         | 65. ベンディメタリン                                               | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 3.1   |
|         | 66. ベンフルラリン又はベスロジン                                         | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.1   |
| 整植剤関係係長 | 67. メコプロップカリウム塩、メコプロップジメチル塩、<br>メコプロップイソプロピル塩及びメコプロップカリウム塩 | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.47  |
|         | 68. MCPAイソプロピルアミン塩及びMCPAナトリウム塩                             | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.051 |
|         | 69. トリネキサバックエチル                                            | <0.001        | <0.001         | 0.001  | 0.15  |

※カルタップとして

※メタラキシルとして

※メコプロップとして

※MCPAとして

## 第6節 水質汚濁防止対策

本市における公共用水域の水質汚濁防止については、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法及び県公害防止条例があり、これらの法令等に基づいて規制を行っています。

### (1) 水質汚濁防止法

昭和46年に施行された水質汚濁防止法は、特定施設を設置している工場・事業場から排出される水を規制することにより、公共用水域の水質の汚濁を防止し、国民の健康と生活環境を保全すること及び被害が生じた場合の損害賠償の責任を定めることなどを目的としています。また、特定工場からの排水を規制する排水基準は、汚染状態について定められた許容限度であり、全ての公共水域を対象とした一律基準と都道府県知事が水域を指定し規制する上乘せ基準があります。

一律に定められた排水基準のうち、生活環境項目（PH、COD等16項目）に係る排水基準については、1日当たり50m<sup>3</sup>以上排水するものに、また有害物質（カドミウム、シアン等23物質）に係る排水基準については、排水量にかかわらず、それぞれ濃度による規制基準が設定されています。

都道府県知事が定める上乘せ基準は、自然的、社会的条件から判断して、一律基準では、水質汚濁の防止が不十分と認められる水域について、条例でより厳しい排水基準が設定できることとなっています。

県は、昭和47年7月、有害物質の6物質に係る排水基準（一律基準の1/2の数値を規定し、昭和49年11月1日以後において特定施設を設置・増設のみ適用）や生活環境に係る排水基準が定められました。

また、工場・事業場に排水基準を遵守させるため、特定施設の設置等の届出及び計画変更命令、施設設置後の改善命令、排水基準違反への直罰、排水の汚濁状態の測定、報告及び立ち入り調査などの措置が定められていますが、これらの大部分は都道府県の権限となっています。

このような濃度規制のなかで、多数の汚濁発生源が集中する広域の閉鎖性水域における負荷を効果的に規制する必要が生じたことから、昭和53年に水質総量規制制度が導入され、昭和54年6月から施行となりました。

## （２） 総量規制

水質の総量規制は、総合的な水質保全対策の確立を目指し、多数の汚濁発生源が集中する広域の閉鎖性水域を対象とし、当該水域に流入する上流県等内陸部からの負荷、生活排水を含む、汚濁負荷量削減措置を講じようとするものです。このことから水質の総量規制制度は、昭和53年6月に瀬戸内海環境保全臨時措置法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律が国会において成立し、水質汚濁防止法の一部改正という形で、昭和54年6月から施行されました。

総量規制では、対象となる項目、水域、地域が指定(図3-6-1)され、また地域ごとに総量削減基本方針が示されることとなっています。これに従って、昭和55年3月に県において総量削減計画が策定され、その後、水質汚濁防止法の一部改正にともない、平成3年5月に総量規制基準が見直しされました。

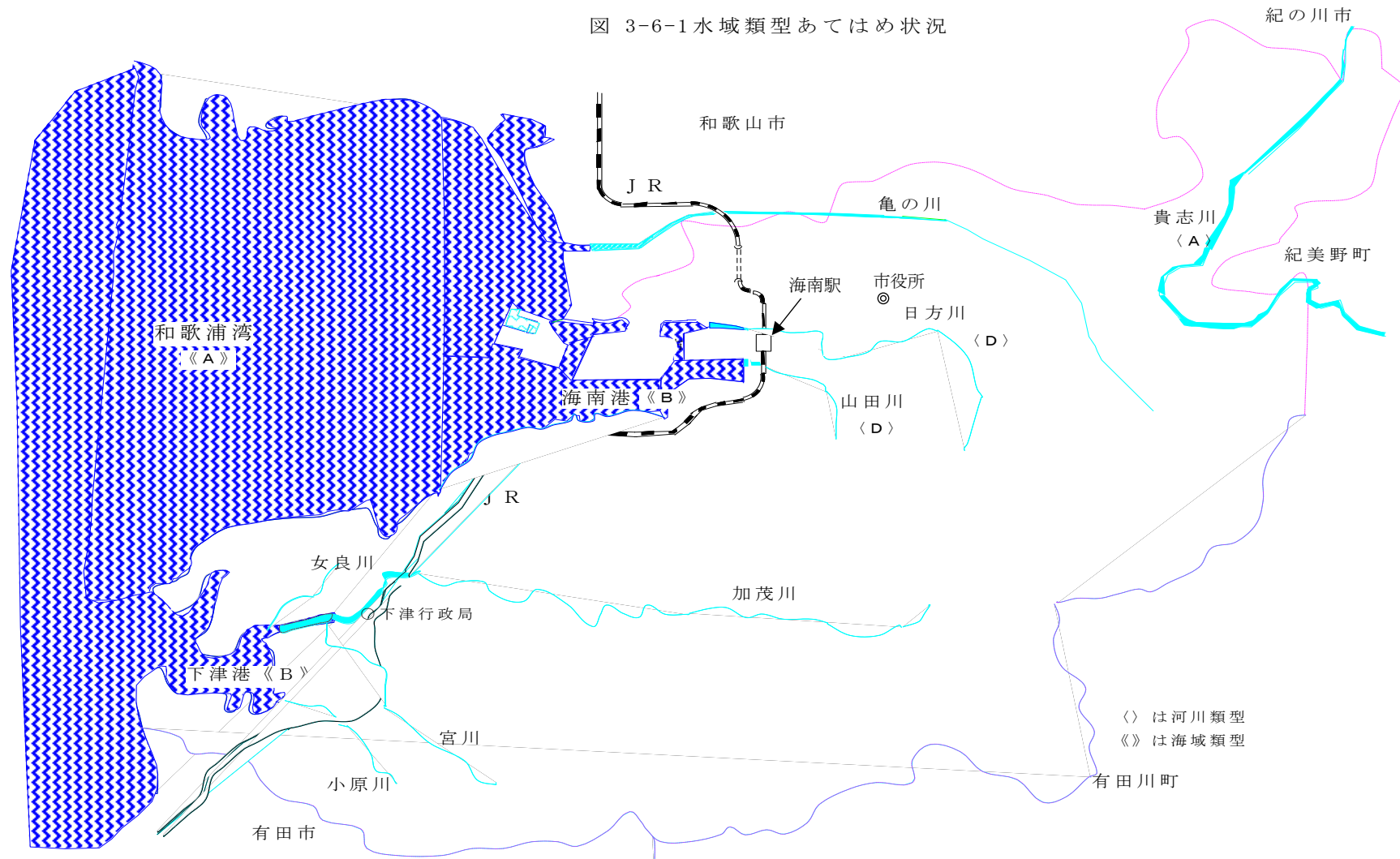
## （３） 瀬戸内海環境保全特別措置法

この法律は、瀬戸内海の環境保全上有効な施策の実施を推進するため、瀬戸内海の環境保全に関する計画の策定等に関し必要な事項を定めると共に、特定施設設置の規制、富栄養化による被害の発生防止、自然海浜の保全等に関し、特別の措置を講ずることにより、瀬戸内海の環境保全を図ることを目的としたものです。

これにより、瀬戸内海環境保全特別措置法第4条の規定に基づき和歌山県の区域において瀬戸内海の環境保全に関し実施すべき施策について「瀬戸内海の環境保全に関する和歌山県計画」を策定し、水質保全に関する目標と自然環境に関する目標が定められています。

水質保全に関する目標達成のため講ずる施策として、化学的酸素要求量の負荷量の削減や使用材料中の燐低減等について指導監視を行っています。

図 3-6-1 水域類型あてはめ状況



## 第4章 騒音・振動・悪臭

## 第 1 節 騒 音

### ( 1 ) 騒音の背景と現状

騒音は、各種公害の中でも日常生活に関係の深い問題であり、また、その発生源は、工場・事業場からの工場騒音、建設工事などに伴う作業騒音、自動車・鉄道などの交通騒音、飲食店などの営業騒音そして家庭のクーラーや楽器などによる近隣騒音等多種多様です。

騒音問題の特性は、大気汚染や水質汚濁に比べて被害の範囲は局所的で、また発生してから短時間で消えていくため蓄積性がないという特徴があり、感覚公害であることから、被害感も個人差が大きい点に問題解決の難しさがあります。

本市の現状として、主要企業においては、公害防止協定等による規制があるため、苦情は比較的少ない状況にあります。一方、零細企業においては、その大多数の工場設備等は、公害防止の見地から不十分なものが多く、また住居と混在しているため、近隣的かつ感情問題を伴ってきます。これらの防止対策は、資金的な面もあり思うように進展していない場合が多く見受けられます。建設作業にともなって発生する騒音には、くい打機や空気圧縮機などを使用する作業があり、大きな騒音が発生するため、周辺の生活環境に及ぼす影響は大きいですが、場所等に代替性がない場合も多く対策は取りにくい状況です。

交通騒音については、自動車等の交通量が長期の間に次第に増加してきたことから、騒音レベルは高いものの、急速なレベルの上昇ではないためか苦情につながりにくく、一方で自動車の空ふかしや暴走行為の音といった使用の方法・マナーに起因するものが、近隣騒音として感情問題となる場合があります。

### ( 2 ) 環境騒音

便利で豊かな生活を期待する限り、必然的に騒音問題が生じます。一方で、快適な生活環境へのニーズの高まりがみられるなど、騒音の問題解決が難しいものとなっているなかで、騒音に係る環境基準の抜本的な見直しが行われました。

従来の騒音に係る環境基準の評価手法は、騒音レベルの中央値を原則としてきましたが、その後、騒音影響に関する研究の進展、騒音測定技術の向上等により、近年では国際的に等価騒音レベルによることが基本的な評価方法として採用されつつあることから、環境庁（現環境省）は「騒音の評価手法等の在り方」について環境庁中央審議会に諮問するなど検討の結果、測定手法を騒音レベルの中央値（L A50, T）から等

価騒音レベル（L<sub>Aeq</sub>, T）に変更するとともに、地域類型区分を見直し、最新の化学的知見（睡眠影響、会話影響、不快感等に関する知見）を踏まえた環境基準が設定され、平成10年9月30日に公布、平成11年4月1日施行となりました。

このことから県は、再度、平成11年3月26日（県告示第328号）に環境基準に係る水域及び地域の指定権限の委任に関する政令に基づき騒音に係る環境基準の地域の類型ごとに当てはめる地域（工業専用地域及び白地地域は除く）を指定したことにより、本市も平成11年4月1日からの施行となりました。

令和5年度の騒音実態調査は、昨年までと同様、実施予定でしたが、令和5年6月の豪雨災害の復旧等により、日常の生活騒音の測定が不可能と判断し、欠測としました。なお、令和5年度に測定を予定していた地点は、令和6年度に調査しております。

### （３） 自動車騒音面的評価

自動車騒音面的評価とは、幹線を担う道路(国道、県道、4車線以上の市道)を一定区間ごとに区切り評価区間を設定し、評価区間内を代表する1地点で等価騒音レベルの測定を行い、その結果を用いて評価区間の道路端から50mの範囲内にある全ての住居等について、道路端からの距離減衰や建物群による減衰量を差し引き、個々の建物ごとの騒音レベルを推計し、環境基準を達成する戸数及び割合を把握するものです。

令和5年度は、一般国道370号、県道和歌山海南線、県道沖野々森小手穂線についての自動車騒音面的評価を行いました。県道和歌山海南線では、昼間・夜間とも基準値を超過している住居はありませんでした。しかし一般国道370号では、評価対象住居戸数920件のうち昼間・夜間とも基準値を超過している住居が130件、県道沖野々森小手穂線は、評価対象住居戸数131件のうち昼間・夜間とも基準値を超過している住居が1件という結果になっています。（表4-1-1, 2）（図4-1-1, 2）

自動車騒音面的評価においては、あくまで評価対象路線の環境基準の達成状況の把握を行うものであり、本調査結果を受けて、すぐに対策・改善をすべきものではなく、今後の総合的な道路環境の各種施策への反映を図るための資料として、経年的に調査を行っています。



表4-1-1 環境騒音（道路に面する地域）（1）

## ①道路に面する地点（基準点）

| 測定地点と<br>測定値 d B |        |        | No.1 黒江(県道和歌山海南線)<br>第一種低層住居専用地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |      |      |      |      |            |       |
|------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------------|-------|
| 測定開始<br>時 刻      | 時間区分   |        | 等価騒音 9 0 %レンジ                                               |      |      |      |      | 交通量(台／10分) |       |
|                  | 環境基準   | 要請限度   | L <sub>Aeq</sub>                                            | 上端値  | 中央値  | 下端値  | 最大値  | 大型車        | 小型、二輪 |
| 6:00             | 昼間(70) | 昼間(75) | 61.8                                                        | 68.0 | 44.0 | 34.0 | 85.0 | 0          | 12    |
| 7:00             |        |        | 65.5                                                        | 72.0 | 57.0 | 41.0 | 81.0 | 0          | 34    |
| 8:00             |        |        | 65.4                                                        | 72.0 | 57.0 | 42.0 | 81.0 | 1          | 80    |
| 9:00             |        |        | 63.9                                                        | 71.0 | 55.0 | 44.0 | 81.0 | 0          | 47    |
| 10:00            |        |        | 63.3                                                        | 70.0 | 55.0 | 45.0 | 79.0 | 1          | 49    |
| 11:00            |        |        | 63.3                                                        | 70.0 | 55.0 | 44.0 | 82.0 | 2          | 51    |
| 12:00            |        |        | 63.5                                                        | 70.0 | 55.0 | 43.0 | 81.0 | 2          | 69    |
| 13:00            |        |        | 63.3                                                        | 70.0 | 54.0 | 44.0 | 80.0 | 4          | 67    |
| 14:00            |        |        | 63.1                                                        | 70.0 | 55.0 | 46.0 | 85.0 | 1          | 50    |
| 15:00            |        |        | 63.4                                                        | 70.0 | 56.0 | 46.0 | 85.0 | 2          | 54    |
| 16:00            |        |        | 63.7                                                        | 70.0 | 54.0 | 43.0 | 87.0 | 0          | 56    |
| 17:00            |        |        | 64.9                                                        | 71.0 | 58.0 | 42.0 | 82.0 | 1          | 77    |
| 18:00            |        |        | 64.7                                                        | 71.0 | 58.0 | 43.0 | 83.0 | 1          | 72    |
| 19:00            |        |        | 63.0                                                        | 70.0 | 51.0 | 38.0 | 84.0 | 0          | 52    |
| 20:00            |        |        | 61.0                                                        | 68.0 | 50.0 | 41.0 | 79.0 | 0          | 21    |
| 21:00            |        |        | 59.2                                                        | 66.0 | 42.0 | 35.0 | 79.0 | 0          | 18    |
| 22:00            | 夜間(65) | 夜間(70) | 57.2                                                        | 62.0 | 37.0 | 32.0 | 79.0 | 0          | 14    |
| 23:00            |        |        | 54.5                                                        | 55.0 | 35.0 | 32.0 | 81.0 | 0          | 5     |
| 0:00             |        |        | 52.1                                                        | 51.0 | 36.0 | 33.0 | 77.0 | 0          | 3     |
| 1:00             |        |        | 51.4                                                        | 49.0 | 34.0 | 31.0 | 77.0 | 0          | 4     |
| 2:00             |        |        | 52.6                                                        | 49.0 | 34.0 | 31.0 | 80.0 | 0          | 4     |
| 3:00             |        |        | 50.5                                                        | 47.0 | 32.0 | 30.0 | 77.0 | 1          | 2     |
| 4:00             |        |        | 52.6                                                        | 47.0 | 35.0 | 31.0 | 80.0 | 0          | 2     |
| 5:00             |        |        | 56.1                                                        | 55.0 | 35.0 | 31.0 | 83.0 | 0          | 3     |
| 環境基準区分別平均値       |        | 昼間     | 64(70)                                                      | 63.3 |      |      |      |            |       |
|                  |        | 夜間     | 57(65)                                                      | 53.4 |      |      |      |            |       |

## ②. 基準点から20mの地点(背後地)

| 測定開始<br>時刻 | 測定地点と<br>測定値 d B |      | No.2 黒江（県道和歌山海南線）<br>第一種低層住居専用地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |        |     |     |      |  |
|------------|------------------|------|-------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|------|--|
|            | 時間区分             |      | 等価騒音                                                        | 90%レンジ |     |     |      |  |
|            | 環境基準             | 要請限度 | L <sub>Aeq</sub>                                            | 上端値    | 中央値 | 下端値 | 最大値  |  |
| 環境基準区      | 昼間               | 昼間   | 49                                                          | 49     | 41  | 37  | 76.0 |  |
| 分別平均値      | 夜間               | 夜間   | 42                                                          | 39     | 33  | 30  | 70.0 |  |

- （備考） 1. 測定調査は、令和6年2月26日～27日に実施。  
2. （ ）内は、特例の各基準値を示す。

表4-1-1 環境騒音（道路に面する地域）（2）

## ①道路に面する地点（基準点）

| 測定地点と<br>測定値 d B |        |        | No.2 大野中(国道370号)<br>近隣商業地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |      |      |      |      |            |       |
|------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------------|-------|
| 測定開始<br>時 刻      | 時間区分   |        | 等価騒音 9 0 %レンジ                                         |      |      |      |      | 交通量(台／10分) |       |
|                  | 環境基準   | 要請限度   | L <sub>Aeq</sub>                                      | 上端値  | 中央値  | 下端値  | 最大値  | 大型車        | 小型、二輪 |
| 6:00             | 昼間(70) | 昼間(75) | 71.5                                                  | 78.0 | 64.0 | 45.0 | 87.0 | 8          | 35    |
| 7:00             |        |        | 72.7                                                  | 78.0 | 69.0 | 53.0 | 87.0 | 19         | 197   |
| 8:00             |        |        | 71.2                                                  | 77.0 | 66.0 | 53.0 | 88.0 | 21         | 249   |
| 9:00             |        |        | 71.6                                                  | 77.0 | 69.0 | 54.0 | 87.0 | 30         | 153   |
| 10:00            |        |        | 71.1                                                  | 76.0 | 68.0 | 56.0 | 85.0 | 26         | 182   |
| 11:00            |        |        | 70.2                                                  | 76.0 | 67.0 | 53.0 | 82.0 | 31         | 161   |
| 12:00            |        |        | 70.1                                                  | 76.0 | 66.0 | 53.0 | 87.0 | 6          | 213   |
| 13:00            |        |        | 70.7                                                  | 76.0 | 67.0 | 53.0 | 87.0 | 20         | 194   |
| 14:00            |        |        | 69.3                                                  | 75.0 | 65.0 | 52.0 | 84.0 | 12         | 172   |
| 15:00            |        |        | 70.2                                                  | 76.0 | 65.0 | 53.0 | 84.0 | 15         | 184   |
| 16:00            |        |        | 70.2                                                  | 75.0 | 67.0 | 54.0 | 85.0 | 19         | 168   |
| 17:00            |        |        | 71.1                                                  | 77.0 | 68.0 | 53.0 | 86.0 | 10         | 175   |
| 18:00            |        |        | 71.0                                                  | 76.0 | 68.0 | 52.0 | 85.0 | 5          | 192   |
| 19:00            |        |        | 70.3                                                  | 76.0 | 66.0 | 49.0 | 85.0 | 0          | 199   |
| 20:00            |        |        | 68.0                                                  | 75.0 | 61.0 | 45.0 | 85.0 | 1          | 97    |
| 21:00            |        |        | 66.7                                                  | 73.0 | 57.0 | 42.0 | 83.0 | 1          | 75    |
| 22:00            | 夜間(65) | 夜間(70) | 65.0                                                  | 72.0 | 52.0 | 39.0 | 83.0 | 1          | 62    |
| 23:00            |        |        | 63.2                                                  | 70.0 | 45.0 | 37.0 | 84.0 | 2          | 14    |
| 0:00             |        |        | 61.5                                                  | 67.0 | 42.0 | 37.0 | 83.0 | 2          | 12    |
| 1:00             |        |        | 59.3                                                  | 65.0 | 40.0 | 36.0 | 81.0 | 1          | 17    |
| 2:00             |        |        | 59.3                                                  | 62.0 | 39.0 | 36.0 | 84.0 | 2          | 4     |
| 3:00             |        |        | 60.7                                                  | 65.0 | 41.0 | 35.0 | 83.0 | 1          | 5     |
| 4:00             |        |        | 61.1                                                  | 64.0 | 40.0 | 36.0 | 85.0 | 2          | 2     |
| 5:00             |        |        | 66.1                                                  | 71.0 | 50.0 | 38.0 | 87.0 | 1          | 3     |
| 環境基準区分別平均値       |        | 昼間     | 70(70)                                                | 70.4 |      |      |      |            |       |
|                  |        | 夜間     | 62(65)                                                | 62.0 |      |      |      |            |       |

## ②. 基準点から20mの地点(背後地)

| 測定開始<br>時刻 | 測定地点と<br>測定値 d B |      | No.2 大野中(国道370号)<br>近隣商業地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |        |     |     |      |  |
|------------|------------------|------|-------------------------------------------------------|--------|-----|-----|------|--|
|            | 時間区分             |      | 等価騒音                                                  | 90%レンジ |     |     |      |  |
|            | 環境基準             | 要請限度 | L <sub>Aeq</sub>                                      | 上端値    | 中央値 | 下端値 | 最大値  |  |
| 環境基準区      | 昼間               | 昼間   | 50                                                    | 53     | 49  | 46  | 67.0 |  |
| 分別平均値      | 夜間               | 夜間   | 45                                                    | 48     | 43  | 42  | 61.0 |  |

- (備考) 1. 測定調査は、令和6年2月26日～27日に実施。  
2. ( ) 内は、特例の各基準値を示す。

表4-1-1 環境騒音（道路に面する地域）（3）

## ①道路に面する地点（基準点）

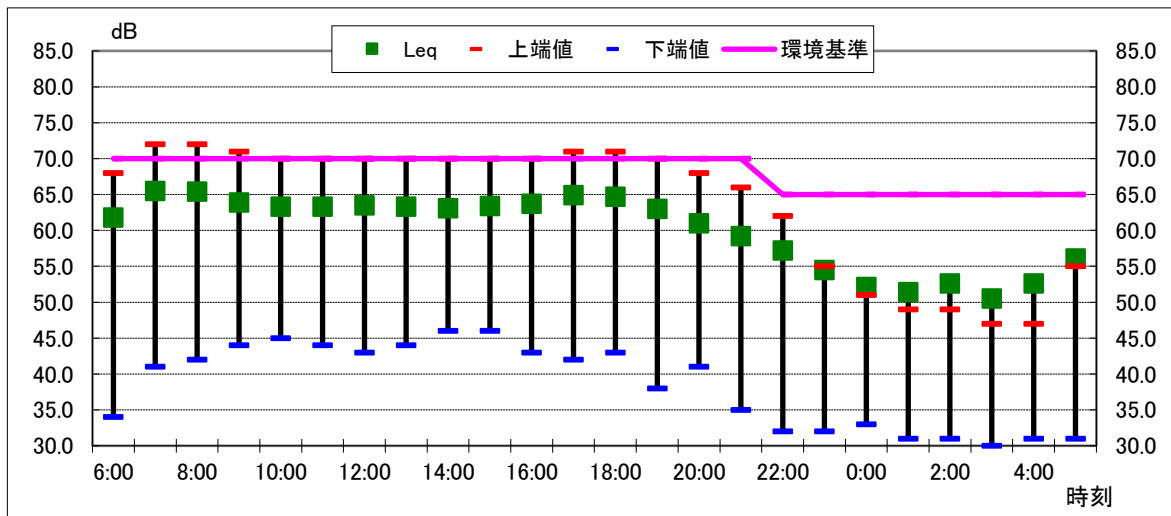
| 測定地点と<br>測定値 d B |        |        | No.3 阪井(県道沖野々森小手穂線)<br>第一種住居地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |      |      |      |      |            |       |
|------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------------|-------|
| 測定開始<br>時 刻      | 時間区分   |        | 等価騒音 9 0 %レンジ                                             |      |      |      |      | 交通量(台／10分) |       |
|                  | 環境基準   | 要請限度   | L <sub>Aeq</sub>                                          | 上端値  | 中央値  | 下端値  | 最大値  | 大型車        | 小型、二輪 |
| 6:00             | 昼間(70) | 昼間(75) | 63.6                                                      | 71.0 | 52.0 | 39.0 | 82.0 | 1          | 24    |
| 7:00             |        |        | 67.5                                                      | 73.0 | 64.0 | 51.0 | 86.0 | 3          | 98    |
| 8:00             |        |        | 67.1                                                      | 73.0 | 63.0 | 50.0 | 85.0 | 4          | 167   |
| 9:00             |        |        | 66.6                                                      | 72.0 | 62.0 | 49.0 | 84.0 | 9          | 98    |
| 10:00            |        |        | 65.2                                                      | 72.0 | 58.0 | 46.0 | 83.0 | 8          | 70    |
| 11:00            |        |        | 64.8                                                      | 71.0 | 57.0 | 46.0 | 86.0 | 6          | 54    |
| 12:00            |        |        | 65.1                                                      | 71.0 | 58.0 | 45.0 | 84.0 | 2          | 102   |
| 13:00            |        |        | 64.8                                                      | 71.0 | 57.0 | 46.0 | 83.0 | 8          | 58    |
| 14:00            |        |        | 65.7                                                      | 72.0 | 58.0 | 46.0 | 84.0 | 6          | 64    |
| 15:00            |        |        | 65.5                                                      | 72.0 | 59.0 | 46.0 | 85.0 | 9          | 67    |
| 16:00            |        |        | 65.7                                                      | 72.0 | 60.0 | 46.0 | 90.0 | 4          | 77    |
| 17:00            |        |        | 66.6                                                      | 72.0 | 63.0 | 49.0 | 88.0 | 2          | 103   |
| 18:00            |        |        | 65.5                                                      | 72.0 | 60.0 | 47.0 | 84.0 | 1          | 127   |
| 19:00            |        |        | 64.5                                                      | 71.0 | 55.0 | 44.0 | 85.0 | 2          | 75    |
| 20:00            |        |        | 61.5                                                      | 69.0 | 49.0 | 39.0 | 82.0 | 0          | 27    |
| 21:00            |        |        | 60.4                                                      | 67.0 | 46.0 | 38.0 | 82.0 | 0          | 29    |
| 22:00            | 夜間(65) | 夜間(70) | 58.7                                                      | 65.0 | 44.0 | 37.0 | 81.0 | 1          | 14    |
| 23:00            |        |        | 56.8                                                      | 61.0 | 40.0 | 34.0 | 81.0 | 0          | 19    |
| 0:00             |        |        | 54.1                                                      | 56.0 | 40.0 | 35.0 | 78.0 | 1          | 5     |
| 1:00             |        |        | 54.3                                                      | 56.0 | 37.0 | 33.0 | 81.0 | 1          | 2     |
| 2:00             |        |        | 54.1                                                      | 54.0 | 37.0 | 33.0 | 80.0 | 0          | 4     |
| 3:00             |        |        | 53.2                                                      | 55.0 | 38.0 | 33.0 | 78.0 | 0          | 1     |
| 4:00             |        |        | 56.3                                                      | 57.0 | 38.0 | 34.0 | 84.0 | 1          | 0     |
| 5:00             |        |        | 60.1                                                      | 65.0 | 44.0 | 35.0 | 82.0 | 0          | 4     |
| 環境基準区分別平均値       |        | 昼間     | 65(70)                                                    | 65.0 |      |      |      |            |       |
|                  |        | 夜間     | 56(65)                                                    | 56.0 |      |      |      |            |       |

## ②. 基準点から20mの地点(背後地)

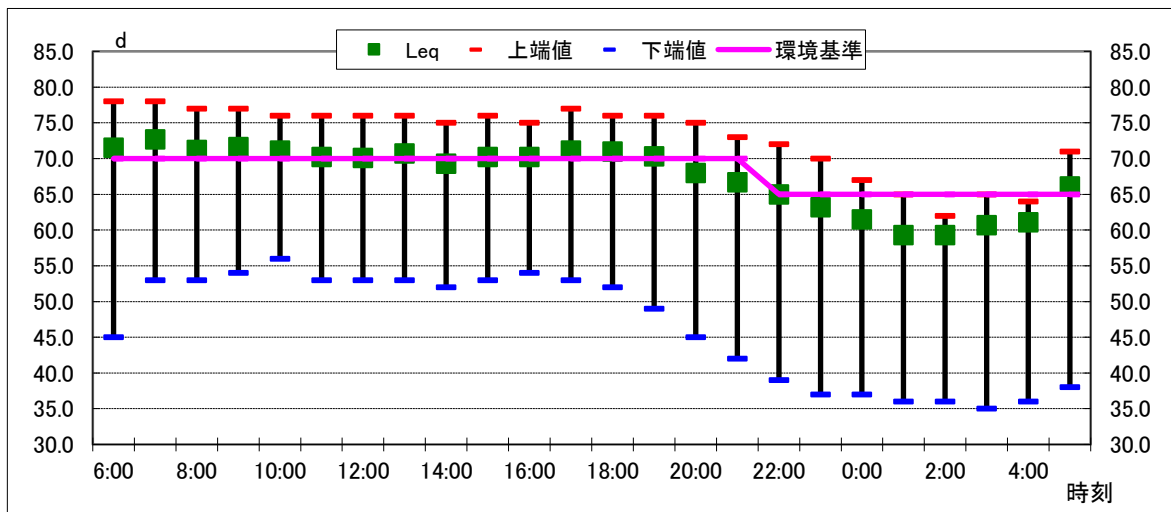
| 測定開始<br>時刻 | 測定地点と<br>測定値 d B |      | No.3 阪井(県道沖野々森小手穂線)<br>第一種住居地域、幹線交通を担う道路、幹線交通を担う道路に近接する空間 |        |     |     |      |  |
|------------|------------------|------|-----------------------------------------------------------|--------|-----|-----|------|--|
|            | 時間区分             |      | 等価騒音                                                      | 90%レンジ |     |     |      |  |
|            | 環境基準             | 要請限度 | L <sub>Aeq</sub>                                          | 上端値    | 中央値 | 下端値 | 最大値  |  |
| 環境基準区      | 昼間               | 昼間   | 51                                                        | 53     | 46  | 42  | 75.0 |  |
| 分別平均値      | 夜間               | 夜間   | 42                                                        | 45     | 40  | 39  | 62.0 |  |

- (備考) 1. 測定調査は、令和6年2月26日～27日に実施。  
2. ( ) 内は、特例の各基準値を示す。

図4-1-1 環境騒音（道路に面する地域）と環境基準  
No.1 黒江（県道和歌山海南線）



No.2 大野中(国道370号線)



No.3 阪井(県道沖野々森小手穂線)

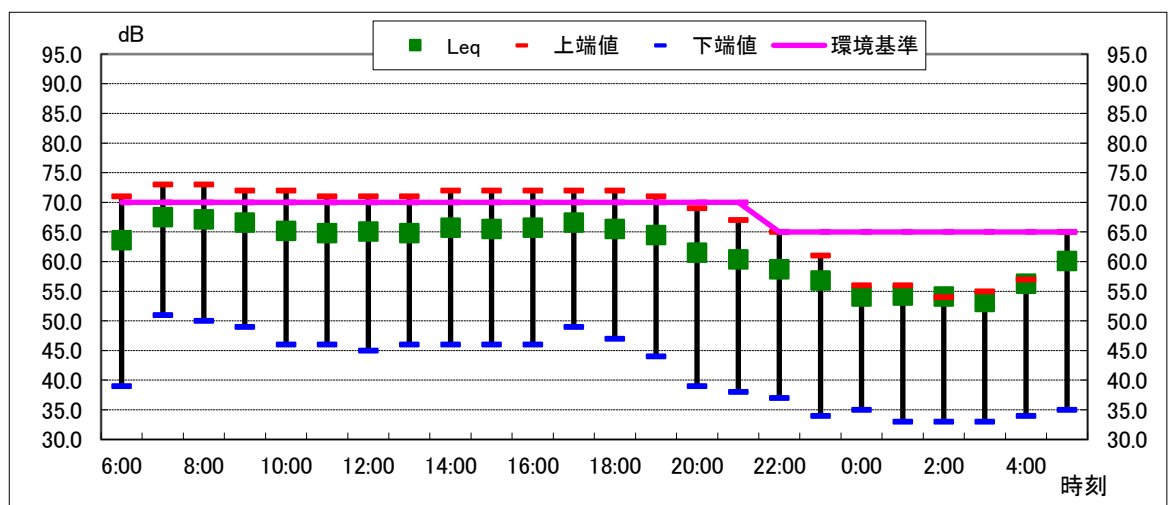
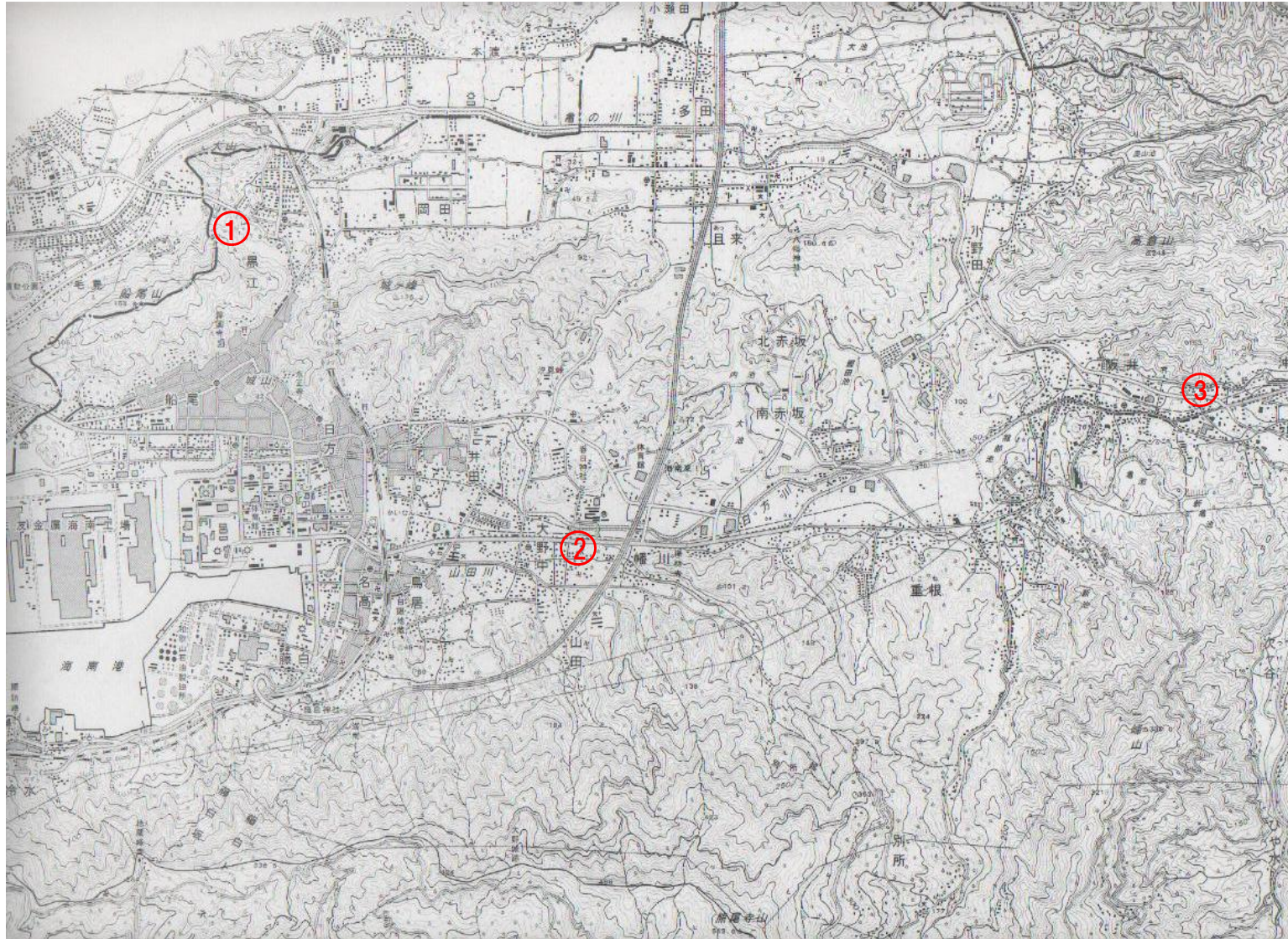




図 4-1-2 環境騒音測定地点(道路に面する地域)



# 自動車騒音面的評価結果

表 4-1-2

令和6年2月26日

| 評価区間           |         | 面的評価結果(戸数)        |                      |                   |                   |                      | 面的評価結果(%)         |                      |               |               |                  |
|----------------|---------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|---------------|---------------|------------------|
|                |         | 評価対象<br>住居等戸<br>数 | 昼間・夜<br>間とも基<br>準値以下 | 昼間のみ<br>基準値以<br>下 | 夜間のみ<br>基準値以<br>下 | 昼間・夜<br>間とも基<br>準値超過 | 評価対象<br>住居等戸<br>数 | 昼間・夜間<br>とも基準値<br>以下 | 昼間のみ基<br>準値以下 | 夜間のみ基<br>準値以下 | 昼間・夜間とも基<br>準値超過 |
| 一般国道 370 号     | 10980-1 | 339               | 321                  | 0                 | 18                | 0                    | 100%              | 94.7%                | 0.0%          | 5.3%          | 0.0%             |
|                | 10990-1 | 120               | 119                  | 0                 | 0                 | 1                    | 100%              | 99.2%                | 0.0%          | 0.0%          | 0.8%             |
|                | 10991-1 | 33                | 32                   | 0                 | 1                 | 0                    | 100%              | 97.0%                | 0.0%          | 3.0%          | 0.0%             |
|                | 10991-2 | 80                | 78                   | 0                 | 2                 | 0                    | 100%              | 97.5%                | 0.0%          | 2.5%          | 0.0%             |
|                | 10991-3 | 234               | 132                  | 0                 | 2                 | 100                  | 100%              | 56.4%                | 0.0%          | 0.9%          | 42.7%            |
|                | 11000-1 | 73                | 49                   | 0                 | 2                 | 22                   | 100%              | 67.1%                | 0.0%          | 2.7%          | 30.1%            |
|                | 11000-2 | 41                | 34                   | 0                 | 0                 | 7                    | 100%              | 82.9%                | 0.0%          | 0.0%          | 17.1%            |
| 県道和歌山<br>海南線   | 40550-1 | 22                | 22                   | 0                 | 0                 | 0                    | 100%              | 100.0%               | 0.0%          | 0.0%          | 0.0%             |
|                | 40550-2 | 164               | 164                  | 0                 | 0                 | 0                    | 100%              | 100.0%               | 0.0%          | 0.0%          | 0.0%             |
| 県道沖野々<br>森小手穂線 | 61070-1 | 131               | 130                  | 0                 | 1                 | 1                    | 100%              | 99.2%                | 0.0%          | 0.8%          | 0.8%             |

#### (4) 阪和自動車道交通騒音

阪和自動車道は、国道26号、同42号の交通渋滞に対応するため、昭和49年10月に海南市と大阪府阪南市を結ぶ28.3km、4車線全線高架、うち海南市域5.6kmの高速自動車道が部分開通しました。その後、平成2年3月に阪南市と岸和田市を結ぶ約21kmが開通、さらに平成5年9月に岸和田と堺市を結ぶ約10kmが完成し、全線開通となりました。さらに、紀南延長として、昭和59年3月に海南湯浅道路(海南吉備間)が開通、平成8年3月に湯浅御坊道路(湯浅御坊間)が開通、平成15年12月に御坊とみなべが開通、平成19年11月にみなべと田辺が開通しました。

利用状況を見ると、海南を通過する1日あたりの平均台数は令和3年度で約2万7千台となっています。

本市では、昭和49年の開通当時から道路沿線地域の騒音実態を把握するため、県や和歌山市などの沿線市町で測定地点を定めて、同日時に騒音調査を実施しています。令和4年度は、5月26日に1地点(大野中)で昼間、夜間の4つの時間帯に騒音レベルと交通量を調査しました。その結果、各時間帯の等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)で最も高かった昼間では61.7dB、夜間では62.4dBでした。令和5年度は、騒音調査を予定しておりましたが、令和5年6月の豪雨災害により欠測となりました。なお、令和6年度は例年通り実施しております。環境基準(用途指定地域について指定)は、幹線道路を担う道路としての特例基準、昼間70dB、夜間65dB以下が設定されております。(表4-1-3)

表4-1-3 阪和自動車道交通騒音の推移

| 年度等<br>測定地点 | 昼間平均 (L <sub>Aeq</sub> ; d B) |    |    |    |   | 夜間平均 (L <sub>Aeq</sub> ; d B) |    |    |    |   |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|---|-------------------------------|----|----|----|---|
|             | 元                             | 2  | 3  | 4  | 5 | 元                             | 2  | 3  | 4  | 5 |
| 大野中         | 64                            | 59 | 61 | 61 |   | 55                            | 52 | 54 | 58 |   |

(備考) 1. 昼間、夜間とも等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)での評価で平均値を示す。

2. 令和5年度は、豪雨災害により欠測。

## （５） 騒音防止対策

騒音規制法は、昭和43年６月に制定され、工場騒音及び建設作業騒音について規制されるようになりました。また、昭和45年に工場騒音及び建設作業騒音を規制する指定地域が拡大されるとともに、自動車騒音についての許容限度等の設定が加えられ、その後逐次一部改正され現在に至っています。

### ① 法令等による規制

騒音規制法は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車の運行に伴い発生する騒音について限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としています。騒音は大気汚染や水質汚濁の場合と異なり、発生源の周辺地域の範囲に限られることが多く、広域的に影響を及ぼす恐れがないことなどから、保全することが必要と認める地域を知事が指定し、規制することになっています。また知事の権限に属する事務は、市長に委任することができるものとされています。

本市は、昭和53年３月に騒音規制法第３条第１項の規定に基づく規制地域が指定され、またその地域ごとに規制基準が設定されています。なお、自動車騒音の要請基準にかかる区域の区分については、昭和58年３月に設定されました。この法施行に伴い、騒音規制法に基づく権限に属する事務は、知事から市長に委任されました。

一方、法の適用を受けない用途の指定が無い地域については、県公害防止条例による規制を受け、権限に属する事務は、法同様、知事から市長に委任されています。

工場・事業場の規制については、本市全域の工場・事業場に設置される施設のうち政令及び条例で定めるものを特定施設とし、特定施設を設置する工場または事業場（特定工場等）を規制の対象としています。

特定工場等において発生する騒音については、区域の区分及び時間の区分ごとに規制基準が定められているほか、特定工場等を設置している者には、規制基準の遵守義務が、また特定施設を設置しようとする者には届出の義務が課せられています。市長は、特定工場等から発生する騒音が規制基準に適合しないことにより、周辺的生活環境が損なわれると認める場合に、計画変更勧告や改善勧告、更には改善命令を行うことができます。

建設作業については、規制の対象となるのは、本市全域において建設工事として行われる作業のうち、政令及び条例で定める作業（特定建設作業）で、特定建設作業を



実施しようとする者は、建設作業開始の日の7日前までに施行規則で定める届出をしなければなりません。ただし、災害その他非常事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合はこの限りでないとされています。

それから、平成8年12月には、騒音規制法施行令の一部改正により、対象となる作業が3作業追加され、平成9年10月1日から施行されています。

また、法の改正を受けて、県条例についても平成10年5月に一部改正が行われ、同年6月1日から、ブルドーザーを使用する作業のほか、2つの作業についても届出が義務づけられています。

ただし、使用する原動機の出力が一定規模以上のもので、知事が一定の大きさの騒音を発生させないと指定する機器（低騒音型）については規制の対象となりません。

その他、深夜営業騒音、拡声機騒音等の規制については、法第28条で地方自治体が条例によって必要な規制を行うことができるとなっていることから、県は公害防止条例の一部改正を行い、昭和58年4月1日から規制が行われています。

## ② 法、条例に基づく届出状況

特定施設について、設置は4施設で、廃止は2施設でした。（表4-1-4）

特定建設作業について、届出数は46件で、さく岩機を使用する作業が26件、くい打機を使用する作業が11件、空気圧縮機を使用する作業が4件、バックホウを使用する作業が3件と続いています。（表4-1-5）

表4-1-4 騒音規制法および県条例に基づく特定施設届出状況

| 施設の種類<br>年 度     | 令和4年度<br>までの<br>施設数 | 令和5年度 |      | 計     |
|------------------|---------------------|-------|------|-------|
|                  |                     | 施設設置  | 施設廃止 |       |
| 1. 金属加工機械        | 7 8                 |       |      | 7 8   |
| 2. 空気圧縮機および送風機   | 5 3 6               | 1     | 1    | 5 3 6 |
| 3. 土石用または鉱物用破碎機等 | 5                   | 2     |      | 7     |
| 4. 織 機           | 0                   |       |      | 0     |
| 5. 建設用資材製造機械     | 2                   | 1     | 1    | 2     |
| 6. 穀物用製粉機        | 0                   |       |      | 0     |
| 7. 木材加工機械        | 4 5                 |       |      | 4 5   |
| 8. 抄 紙 機         | 0                   |       |      | 0     |
| 9. 印 刷 機 械       | 1                   |       |      | 1     |
| 10. 合成樹脂用射出成形機   | 2 6                 |       |      | 2 6   |
| 11. 鋳型造型機        | 0                   |       |      | 0     |
| 計                | 6 9 3               | 4     | 2    | 6 9 5 |

表4-1-5 騒音規制法および県条例に基づく特定建設作業届出状況

| 作 業 の 種 類           | 届出数 |
|---------------------|-----|
| くい打機を使用する作業         | 1 1 |
| びょう打機を使用する作業        | 0   |
| さく岩機を使用する作業         | 2 6 |
| 空気圧縮機を使用する作業        | 4   |
| コンクリートプラント等を設けて行う作業 | 0   |
| バックホウを使用する作業        | 3   |
| トラクターショベルを使用する作業    | 1   |
| ブルドーザーを使用する作業       | 1   |
| 計                   | 4 6 |

## 第2節 振 動

### (1) 振動の背景と現状

振動は、各種公害のなかで騒音と並んで日常生活に関係の深い問題であり、その発生源も多種多様です。

振動の発生源は、工場・事業場、道路や鉄道等から地盤振動が発生し、この振動が地表或いは地中を波動として伝わり、建築基礎を加振する。これによって建築物が振動し、そこに住んでいる人は、直接振動を感じるか、または振動によって二次的に発生する襖や障子の動き音等によって感知することになります。

公害として問題視されるようになったのは、住宅と工場の混在、工場等の機械施設の大型化、建設工事の増加等によるものと考えられます。

また、可聴域以下の振動数の空気振動（低周波空気振動）は、ガラス窓、戸及び障子等を振動させたり、また人体に影響を及ぼしたりするとして問題になることがあります。

### (2) 振動防止対策

振動規制法は、昭和51年6月に制定され、工場振動及び建設作業振動について規制するとともに、自動車が道路を通行することに伴い発生する振動（道路交通振動）に関しても道路管理者等に必要な措置をとるよう要請することができるなど定められています。

振動が住民に与える影響は、主として心理的、感覚的なものであり、影響の及ぶ範囲も一般的に発生源の周辺に限られるなど騒音と類似していることから、騒音規制法と同様な法体系となっています。

#### ① 法令等による規制

「振動規制法」では、都道府県知事が、振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域を指定し、この指定地域内において、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うことができます。また道路交通振動が限度（要請限度値）を超えていることにより道路周辺の環境が著しく損なわれていると認めるときは、知事が道路管理者等に必要な措置をとるよう要請できると定められています。

本市は、昭和53年3月振動規制法の地域指定を受け、特定工場等や特定建設作業からの振動について規制ができるようになりました。また道路交通振動については、昭和58年3月から施行し、この法の施行に伴い、振動規制法等に基づく権限に属する事務は、知事から市長にその権限が委任さ

れています。

指定地域は、都市計画法に工業専用地域を除く用途地域について地域指定及び規制基準が設定されています。また法の適用を受けない工業専用地域、白地地域は従来の県条例に基づく規制を受けています。

## ② 法・条例に基づく届出状況

特定施設について、設置は2施設で、廃止は0施設でした。（表4-2-1）

特定建設作業について、届出数は28件で、うち最も多かった作業としては、さく岩機を使用する作業が16件となっています。（表4-2-2）

表4-2-1 振動規制法および県条例に基づく特定施設届出状況

| 施 設 の 種 類            | 年 度 | 令和4年度<br>までの施設数 | 令和5年度 |      | 計     |
|----------------------|-----|-----------------|-------|------|-------|
|                      |     |                 | 施設設置  | 施設廃止 |       |
| 1. 金属加工機械            |     | 1 7             |       |      | 1 7   |
| 2. 圧縮機               |     | 2 1 4           |       |      | 2 1 4 |
| 3. 土石または鉱物用破碎機等      |     | 0               | 2     |      | 2     |
| 4. 織機                |     | 0               |       |      | 0     |
| 5. コンクリート管等製造機械      |     | 0               |       |      | 0     |
| 6. 木材加工機械            |     | 1               |       |      | 1     |
| 7. 印刷機械              |     | 0               |       |      | 0     |
| 8. ゴム練用または合成樹脂用のロール機 |     | 2 5             |       |      | 2 5   |
| 9. 合成樹脂用射出成形機        |     | 0               |       |      | 0     |
| 10. 鋳造型機             |     | 0               |       |      | 0     |
| 計                    |     | 2 5 7           | 2     |      | 2 5 9 |

表4-2-2 振動規制法および県条例に基づく特定建設作業届出状況

| 作 業 の 種 類     | 届 出 数 |
|---------------|-------|
| くい打機を使用する作業   | 1 2   |
| 鋼球を使用する作業     | 0     |
| 舗装版破碎機を使用する作業 | 0     |
| さく岩機を使用する作業   | 1 6   |
| 計             | 2 8   |

### 第3節 悪 臭

#### (1) 悪臭の背景と現状

悪臭とは、文字どおり悪い臭いであり、不快な臭いのことです。それは、人間の臭覚によって感じるものであり、極めて複雑です。すなわち、臭気の質と量や、悪臭への感じ方には個人差があり、その時の雰囲気を感じ方が異なるなどの特性があります。

一方、生活水準の向上とともに生活環境の質的向上に対する意欲度が高まり、これまでやむを得ないものとして耐えてきた「におい」を悪臭として感じるようになってきたことから、苦情として寄せられることが多々見受けられます。

主な発生源としては、畜産農業、漆器塗装等多種多様で、加えて、近隣的なものが多く、ほとんどが低濃度の複合臭であることから、苦情の解決に至らない場合が多く、それがまた、悪臭公害の特色でもあります。（表4-3-4）

#### (2) 悪臭分析調査

石油関連施設の多い下津港沿岸部で、悪臭物質の代表的な硫化水素やメチルメルカプタン等についての悪臭分析調査を実施しました。

悪臭に係る環境基準値は設定されておりませんが、いずれの地点についても定量下限値以下の結果でありました。（表4-3-1）

表4-3-1 悪臭分析調査結果

| 分析項目      | 測定地点      | コスモ石油<br>ルブリカンツ前 | 下津港湾会館   |
|-----------|-----------|------------------|----------|
|           |           |                  |          |
| 硫化水素      | ( p p m ) | 0.002未満          | 0.002未満  |
| メチルメルカプタン | ( p p m ) | 0.0002未満         | 0.0002未満 |
| 硫化メチル     | ( p p m ) | 0.001未満          | 0.001未満  |
| 二硫化メチル    | ( p p m ) | 0.0009未満         | 0.0009未満 |
| 気 温       | (℃)       | 8.5              | 9.0      |
| 風 向       |           | 北西               | 北西       |
| 風 速       | (m/s)     | 3.1              | 1.6      |

（備考）採取日は、令和6年2月6日

### (3) 悪臭防止対策

#### 法令等による規制

悪臭防止法では、工場・事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制することにより、生活環境の保全と人の健康の保護を図るため、悪臭防止法が昭和46年に公布され、昭和47年5月31日からの施行となりました。その後、悪臭防止の充実を図るため、同法施行令等の一部改正が逐次行われてきました。

当初の規制対象物質は、アンモニア、メチルメルカプタン等の5物質でありましたが、悪臭苦情に十分対処しきれない実情にあり、追加指定が望まれていたことから、昭和51年に二硫化メチル、スチレン等の3物質、平成元年にはプロピオン酸、イソ吉草酸等の4物質、更に、平成5年にはプロピオンアルデヒド、キシレン等の10物質を追加指定し、悪臭防止の充実が図られています。(表4-3-2)

また、工場・事業所から排出される排水中に含まれる悪臭物質に起因する悪臭苦情が多いことから、平成6年4月に悪臭防止法施行令の一部が改正され、メチルメルカプタン等硫黄系の4物質が悪臭物質の対象となっています。

悪臭は、一時的なものであって蓄積性がないという特性があるので、人に影響を及ぼす地域に限って規制すれば足りるという考え方に基づき、知事は住民の生活環境を保全するために悪臭を防止する必要があると認める地域を指定し、総理府令で定めた基準の範囲内で、それぞれの地域の実情に応じた規制基準を定めることができることとなっています。

そこで、県は、昭和49年6月に海南市全域について地域を指定し、規制基準を定め、また知事の権限に属する事務についても市長に移譲しました。その後、法の改正に伴い規制物質を追加して、平成7年7月1日以降は22物質に対象を広げて規制を行っています。その他、排水中に含まれる悪臭物質であるメチルメルカプタン等硫黄系4物質については、平成8年4月1日から規制の対象となっています。(表4-3-3)

規制基準については、都市計画法に基づく用途地域のうち工業専用地域、工業地域及び準工業地域は、六段階臭気強度表示法の臭気強度3、その他の地域は2.5に対応する濃度と設定されています。

なお、工場等を設置している者は、規制基準の遵守義務がありますが、それにもかかわらず排出基準に適合しないことにより、住民の生活環境が損なわれると認めるときは、市長が工場等を設置している者に対して防止措置を講ずるよう改善勧告及び改

善命令を発することができます。

表4-3-2 悪臭防止法に基づく規制基準

(大気中における濃度：ppm)

| 規制地域の区分<br>悪臭物質の種類                            | 第 1 区 域   | 第 2 区 域     |
|-----------------------------------------------|-----------|-------------|
| ア   ン   モ   ニ   ア                             | 2         | 1           |
| メ   チ   ル   メ   ル   カ   プ   タ   ン             | 0 . 0 0 4 | 0 . 0 0 2   |
| 硫   化   水   素                                 | 0 . 0 6   | 0 . 0 2     |
| 硫   化   メ   チ   ル                             | 0 . 0 5   | 0 . 0 1     |
| 二   硫   化   メ   チ   ル                         | 0 . 0 3   | 0 . 0 0 9   |
| ト   リ   メ   チ   ル   ア   ミ   ン                 | 0 . 0 2   | 0 . 0 0 5   |
| ア   セ   ト   ア   ル   デ   ヒ   ド                 | 0 . 1     | 0 . 0 5     |
| プ   ロ   ピ   オ   ン   ア   ル   デ   ヒ   ド         | 0 . 1     | 0 . 0 5     |
| ノ   ル   マ   ル   ブ   チ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド | 0 . 0 3   | 0 . 0 0 9   |
| イ   ソ   ブ   チ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド         | 0 . 0 7   | 0 . 0 2     |
| ノ   ル   マ   ル   バ   レ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド | 0 . 0 2   | 0 . 0 0 9   |
| イ   ソ   バ   レ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド         | 0 . 0 0 6 | 0 . 0 0 3   |
| イ   ソ   ブ   タ   ノ   ー   ル                     | 4         | 0 . 9       |
| 酢   酸   エ   チ   ル                             | 7         | 3           |
| メ   チ   ル   イ   ソ   ブ   チ   ル   ケ   ト   ン     | 3         | 1           |
| ト   ル   エ   ン                                 | 3 0       | 1 0         |
| ス   チ   レ   ン                                 | 0 . 8     | 0 . 4       |
| キ   シ   レ   ン                                 | 2         | 1           |
| プ   ロ   ピ   オ   ン   酸                         | 0 . 0 7   | 0 . 0 3     |
| ノ   ル   マ   ル   酪   酸                         | 0 . 0 0 2 | 0 . 0 0 1   |
| ノ   ル   マ   ル   吉   草   酸                     | 0 . 0 0 2 | 0 . 0 0 0 9 |
| イ   ソ   吉   草   酸                             | 0 . 0 0 4 | 0 . 0 0 1   |

- (備考) 1. 第1区域とは、都市計画法に基づき、都市計画区域について定められた準工業地域、工業地域及び工業専用地域をいう。
2. 第2区域とは、第1区域以外の区域をいう。
3. 規制基準は、敷地境界線の地表における濃度である

表4-3-3 排出水中における規制基準

(ppm)

|           |                                                       |         |
|-----------|-------------------------------------------------------|---------|
| メチルメルカプタン | 0.001m <sup>3</sup> /S 以下の場合                          | 1 6     |
|           | 0.001m <sup>3</sup> /S を超え, 0.1m <sup>3</sup> /S以下の場合 | 3 . 4   |
|           | 0.1m <sup>3</sup> /S を超える場合                           | 0 . 7 1 |
| 硫化水素      | 0.001m <sup>3</sup> /S 以下の場合                          | 5 . 6   |
|           | 0.001m <sup>3</sup> /S を超え, 0.1m <sup>3</sup> /S以下の場合 | 1 . 2   |
|           | 0.1m <sup>3</sup> /S を超える場合                           | 0 . 2 6 |
| 硫化メチル     | 0.001m <sup>3</sup> /S 以下の場合                          | 3 2     |
|           | 0.001m <sup>3</sup> /S を超え, 0.1m <sup>3</sup> /S以下の場合 | 6 . 9   |
|           | 0.1m <sup>3</sup> /S を超える場合                           | 1 . 4   |
| 二硫化メチル    | 0.001m <sup>3</sup> /S 以下の場合                          | 6 3     |
|           | 0.001m <sup>3</sup> /S を超え, 0.1m <sup>3</sup> /S以下の場合 | 1 4     |
|           | 0.1m <sup>3</sup> /S を超える場合                           | 2 . 9   |



表4-3-4 悪臭防止法に基づく規制物質の主な発生源

| 規制地域の区分<br>悪臭物質の種類                                                            | 臭            | い | 主な発生源              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|--------------------|
| ア      ン      モ      ニ      ア                                                 | し尿臭          |   | 畜産事業、化製場、し尿処理場等    |
| メ   チ   ル   メ   ル   カ   プ   タ   ン                                             | 腐った玉ねぎ臭      |   | パルプ製造、化製場、し尿処理場等   |
| 硫                  化                  水                  素                    | 腐った卵臭        |   | 畜産事業、パルプ製造、し尿処理場等  |
| 硫                  化                  メ                  チ                  ル | 腐ったキャベツ臭     |   | パルプ製造、化製場、し尿処理場等   |
| 二      硫      化      メ      チ      ル                                          | 腐ったキャベツ臭     |   | パルプ製造、化製場、し尿処理場等   |
| ト   リ   メ   チ   ル   ア   ミ   ン                                                 | 腐った魚臭        |   | 畜産事業、化製場、水産缶詰等     |
| ア   セ   ト   ア   ル   デ   ヒ   ド                                                 | 刺激的な青くさい臭い   |   | 化学工場、魚腸骨処理場、たばこ製造等 |
| プ   ロ   ピ   オ   ン   ア   ル   デ   ヒ   ド                                         | 刺激的な甘酸っぱい焦げ臭 |   | 焼付け塗装工程等           |
| ノ   ル   マ   ル   ブ   チ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド                                 | 刺激的な甘酸っぱい焦げ臭 |   | 焼付け塗装工程等           |
| イ   ソ   ブ   チ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド                                         | 刺激的な甘酸っぱい焦げ臭 |   | 焼付け塗装工程等           |
| ノ   ル   マ   ル   バ   レ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド                                 | 甘酸っぱい焦げ臭     |   | 焼付け塗装工程等           |
| イ   ソ   バ   レ   ル   ア   ル   デ   ヒ   ド                                         | 甘酸っぱい焦げ臭     |   | 焼付け塗装工程等           |
| イ   ソ   ブ   タ   ノ   ー   ル                                                     | 刺激的な発酵臭      |   | 塗装工程等              |
| 酢                  酸                  エ                  チ                  ル | 刺激的なシンナー臭    |   | 塗装工程、印刷工程等         |
| メ   チ   ル   イ   ソ   ブ   チ   ル   ケ   ト   ン                                     | 刺激的なシンナー臭    |   | 塗装工程、印刷工程等         |
| ト                  ル                  エ                  ン                    | ガソリン臭        |   | 塗装工程、印刷工程等         |
| ス                  チ                  レ                  ン                    | 都市ガス臭        |   | 化学工場、FRP製品工場等      |
| キ                  シ                  レ                  ン                    | ガソリン臭        |   | 塗装工程、印刷工程等         |
| プ      ロ      ピ      オ      ン      酸                                          | 刺激的な酸っぱい臭い   |   | 脂肪酸製造、染色工場等        |
| ノ      ル      マ      ル      酪      酸                                          | 汗くさい臭い       |   | 畜産事業、化製場、デンプン工場等   |
| ノ      ル      マ      ル      吉      草      酸                                   | むれた靴下の臭い     |   | 畜産事業、化製場、デンプン工場等   |
| イ                  ソ                  吉                  草                  酸 | むれた靴下の臭い     |   | 畜産事業、化製場、デンプン工場等   |

## 第5章      ごみ処理と環境美化

## 第1節 ごみ処理

### (1) ごみ処理の現状

私たちは、豊かさと便利さを求めるため、多くの資源やエネルギーを使ってつくられたモノを消費し、たくさんのモノを使い捨てるという「大量生産・大量消費・大量廃棄」のライフスタイルを続けてきました。その結果大量に発生するごみによって、自然環境や健康面への悪影響、資源の浪費といった重大な社会問題が生じています。このような「ごみ問題」を一刻も早く解決していくため、平成12年5月には「循環型社会形成推進基本法」が制定されました。この法律は、「使い捨て」のライフスタイルを見直すとともに、限りある資源やエネルギーを有効に利用し、地球環境に負荷をかけない社会づくりを目指したものです。これからは、この循環型社会づくりに向けて、行政と事業者、市民がそれぞれの役割を果たし、三位一体となって取り組んでいくことが求められています。

本市におけるごみの処理は、ごみ処理基本計画を策定し、適正処分に努めています。

ごみ処理の仕組みは、家庭から排出されるごみを、燃やせるごみ・埋立ごみ・粗大ごみ・資源ごみに分け、それぞれ種類ごとの収集日や収集方法を、「ごみ処理ガイド」「ごみ収集カレンダー」でお知らせしています。収集された燃やせるごみは、紀の海クリーンセンターにて焼却処理を施しました。特に運転管理にはダイオキシン等の有害ガスを発生させないよう細心の注意を払い、安全・安定な処理に努めています。また、埋立ごみについては、東畑地区内にある海南市埋立処分地施設及び下津地区内にある海南市下津最終処分場にて埋立処分を行っていますが、問題となる浸出汚水の処理設備を設ける等、公害面でも万全を期しています。

資源ごみのカン、びん、古紙、金属ごみ、その他プラスチック、ペットボトル、電池及び小型家電については、再生業者に引き取られ、再生材料としてリサイクル（マテリアルリサイクル・サーマルリサイクル）されます。（表5-1-1）（図5-1-1, 2）

令和5年度におけるごみ排出量は16,371 tであり、この排出量をベースとした一人一日あたりの排出量は、969グラム（災害ごみは除く）となっています。

表5-1-1 ごみの種類別排出量の経年変化

（単位：t）

| 区分     | 年度 | 令和元年度  | 令和2年度  | 令和3年度  | 令和4年度  | 令和5年度  |
|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 燃やせるごみ |    | 15,075 | 14,500 | 13,999 | 13,765 | 13,163 |
| 埋立ごみ   |    | 967    | 985    | 886    | 719    | 662    |
| 粗大ごみ   |    | 1,026  | 1,047  | 1,020  | 961    | 848    |
| 資源ごみ   |    | 1,710  | 1,815  | 1,828  | 1,765  | 1,698  |
| 合計     |    | 18,778 | 18,347 | 17,733 | 17,210 | 16,371 |

(図5-1-1) 令和5年度海南市ごみ処理フロー

海南市ごみ処理形態(単位:トン)

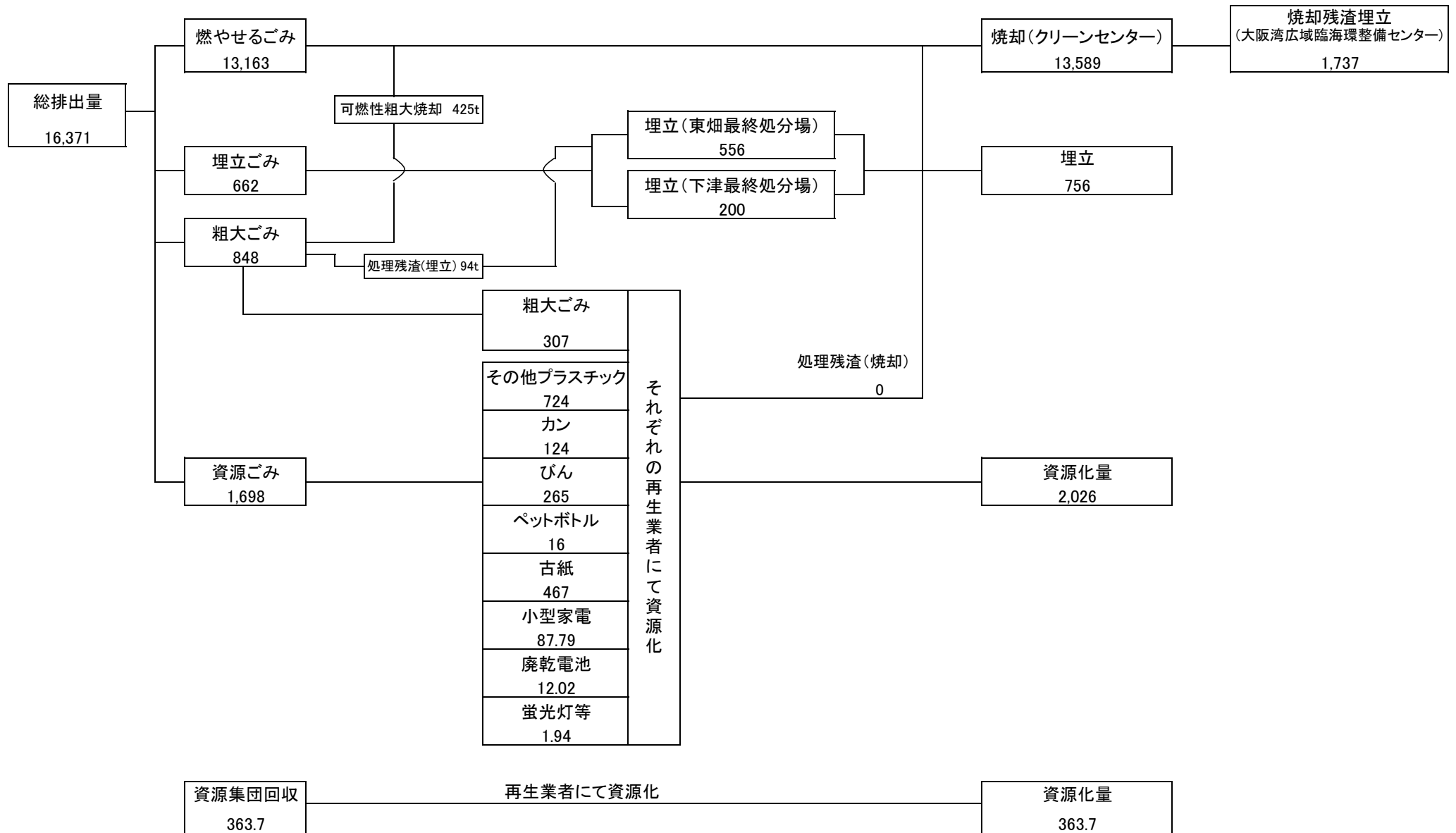
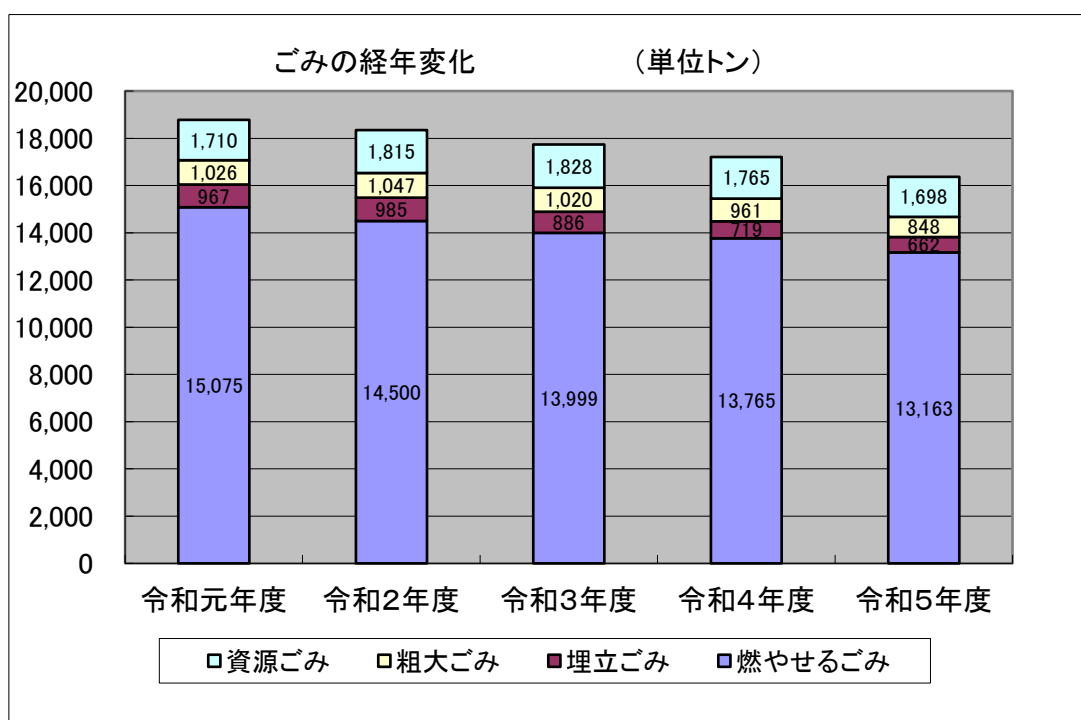


図 5-1-2 ごみの種類別排出量の経年変化



## (2) ごみの減量化及び資源化

ごみを減らすためには、モノの使い捨てをなくすということ、そして資源を大切に使うという意識をもつことが大切です。

私たちが毎日の生活で、ごみとして捨てているものの中には、まだ使えるものや資源として使えるものがたくさんあります。すぐ捨てるのではなく、何度も繰り返して使ったり、修理したりしてできるだけ長く使うことが一番に求められます。その後、使えなくなったら、別のものをつくる資源としてリサイクルし、さらに資源として使えないものは、エネルギーとして利用します。そして、どうしても資源やエネルギーとして使えないものだけを、ごみとして適正に最終処分するという流れを作ることが、限りある資源やエネルギーを有効に利用し、地球環境に負荷の少ない「資源循環型社会」の実現につながります。

国においては、ごみをめぐる深刻な問題を解決するため平成 12 年 5 月に「資源循環型社会形成推進法」という法律を制定し、この法律において、これから私たちが目指すべき「循環型社会」の姿を示すとともに、その社会を実現するためのごみの処理やリサイクルの取組みの優先順位を定めています。すでに、ごみの減量化・リサイクルの促進に向けて、「容器包装リサイクル法」・「家電リサイクル法」・「資源有効利用促進法」・「建設リサイクル法」・「食品リサイクル法」・「グリーン購入法」等のリサイクルを柱とした法律が制定され、平成 15 年 10 月から「資源有効利用促進法」にもとづく家庭用パソコンのメーカーによる回収、リサイクルも取り組まれています。さらに平成 16 年 10 月からオートバイのメーカーによる回収、リサイクルが始まり平成 17 年 1 月からは、「自動車リサイクル法」が施行されました。このように個別のリサイクルシステムが構築され、いよいよ資源循環型社会の実現を目指した取組みが進められて

います。

本市においては、全国レベルと比較すればまだまだ不十分なところもありますが、ごみの減量・資源化を重視した取組みとして、次のような事業を実施しています。

#### ① 資源ごみの分別収集

ごみの減量とリサイクルを推進するための分別収集としては、主に食料や飲料用容器として使われていたカン・びん類を対象に定期収集を実施し、平成 20 年度からは、ペットボトルとその他プラスチックを分別して定期収集を実施し、リサイクルしています。

また、新聞・雑誌・段ボール等の古紙類、フライパンや鍋、やかん等の金属で出来ている金属類の電話等による予約収集を実施し、金属類については、施設に搬入された粗大ごみと共に再生業者に引き渡し、その中に含まれている金属類を抽出する等、資源化处理に努めています。

さらに、廃乾電池の拠点回収については、平成 20 年 10 月から拠点回収を開始し、現在は市内 138 ヲ所に廃乾電池回収ボックスを設置しています。回収された廃乾電池は再生業者に引き渡し、抽出された鉄、亜鉛、マンガン、水銀、が再利用されています。(図 5-1-3)

資源化量等の構成比率について、令和 5 年度における海南市のごみ処理量構成比率では、処理量全体に占める資源ごみの割合(資源化率)が 12%という低い値になっています。この比率は、県下の市町村と比較しても下位ランクに位置するため、リサイクル分別収集の促進等資源化率の向上に努めます。(図 5-1-4)

図 5-1-3 資源ごみ構成比率

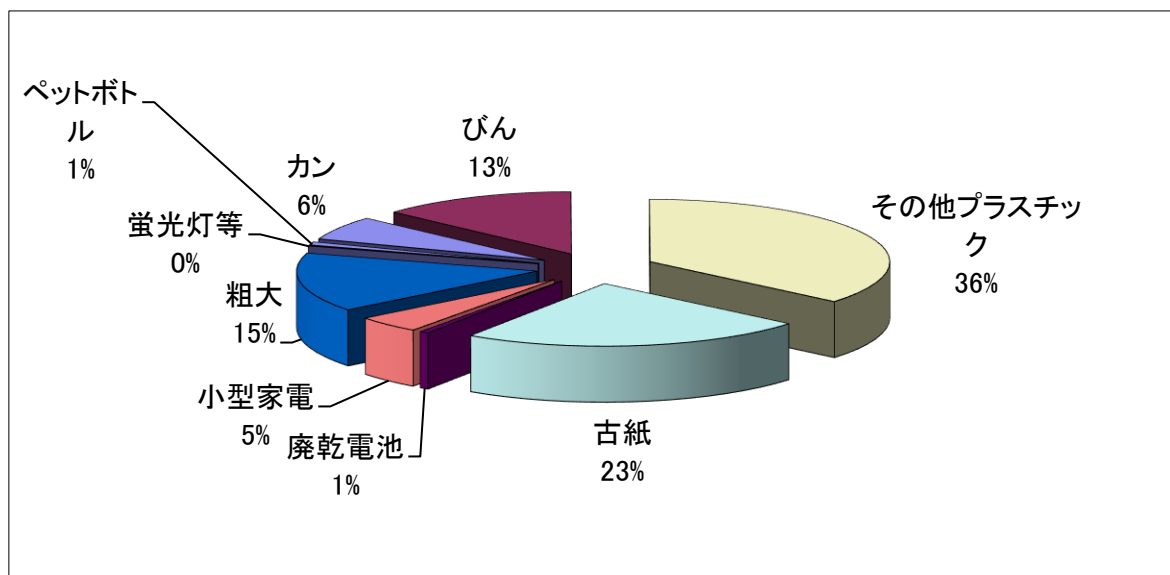
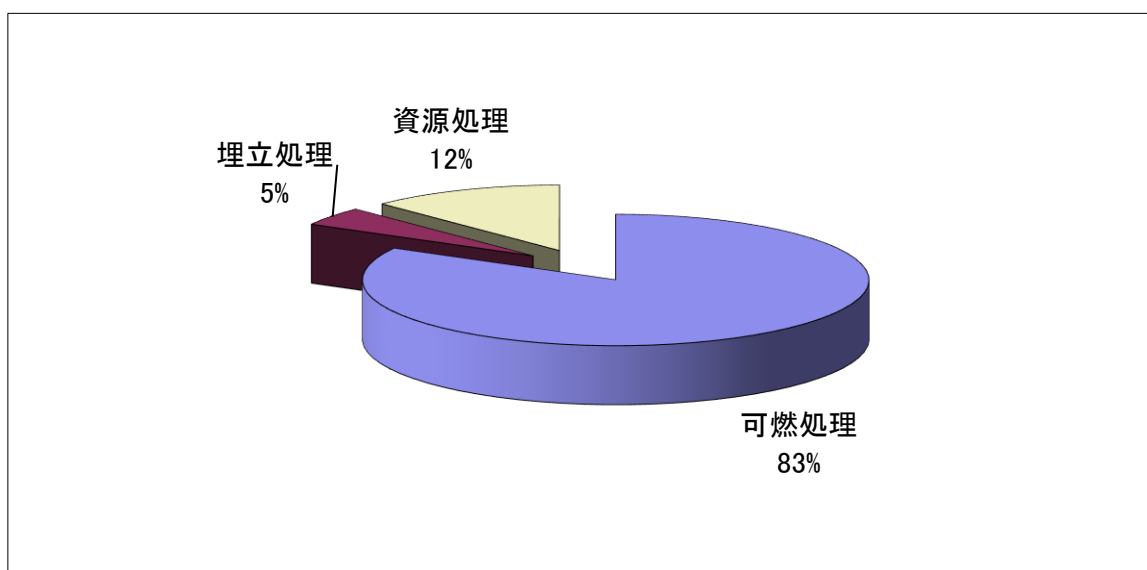


図 5-1-4 ごみ処理量構成比率



## ② 資源集団回収補助事業

ごみの減量・資源化を目的に、市民の皆さんの自主的な活動を促進するため、回収量に応じた補助金を交付し、その活動を支援する事業です。この事業内容は、営利を目的としない自治会や女性団体、子供会などの登録団体が、古紙・紙パック・アルミ缶・古布を集団回収された場合に、回収量1キログラムにつき4円の補助金を交付するものです。令和5年度においては、74団体がこの事業に取り組み、約363.7トンの資源回収実績を挙げています。

## ③ 生ごみ処理容器及び生ごみ処理機購入補助事業

家庭から出される生ごみの減量とその有効利用を促進するため、この目的のために購入された剪定した小枝、葉等を粉碎する機器（粉碎器）、生ごみ処理容器（EM容器・コンポスト容器）及び家庭用生ごみ処理機を対象として、それぞれの購入金額に対し一定の補助金を交付する事業です。令和5年度では、粉碎機（4基）、電気式生ごみ処理機（13基）・コンポスト（1基）の実績になっており、ごみ減量及び生ごみの堆肥利用等に取り組んでいます。

## ④ フードドライブ

令和5年9月1日より、株式会社ファミリーマートと連携し、市内のファミリーマート2店舗で、家庭で「使い切れない」食品を専用の回収ボックスで受け入れるファミマフードドライブを開始しました。これにより、食品ロスの削減と、ひとり親世帯や子ども食堂などへの支援の両立を図っています

## （3）啓 発

ごみの減量・資源化を柱とした適正なごみ処理を推進していくには、市民の方々の正しい理

解と協力が不可欠です。そのためには、ごみ処理に係る情報の提供など、啓発普及の取組みが重要となります。

本市では、「ごみの分け方・出し方」をわかりやすくまとめた手引書として「ごみ処理ガイド」を令和2年2月に発行。また、ごみの収集日をできるだけ見やすくデザインを一新した「ごみ収集カレンダー」を令和3年3月に発行し、その周知と啓発に努めているところです。



## 第2節 環境美化

### (1) 緑化

市街地やその周辺の豊かな緑、そして、清らかな水辺といった身近な自然は、私たちの暮らしを豊かなものにする重要な環境資源ですが、開発等により緑が失われつつあります。これに対し、住民は、地域に緑を取り戻すことにより、生活にうるおいとやすらぎを求めています。このことから、本市では、市民参加のもと、地域にあった個性的な緑に囲まれた美しくうるおいのある「美しいまちづくり」を推進しています。

#### ① アダプト・プログラム（ボランティア事業）

道路沿いの空き地等を子供に見立てて、市民が里親になってその管理をするもので、現在 10 組のグループと合意書（養子縁組）を取り交わし、空き地等の管理をお願いしています。

#### ② 花のあるまちづくり推進事業

海南市のイメージアップを図るため、公共施設や道路沿い、公園などで花壇やプランター内で花苗の育成及び管理を意欲的に行う団体を募集し、花苗の育成に必要な経費の一部を、補助金として交付しています。

### (2) 美化

#### ① 美化運動

地域の環境を維持するため、毎年、自治会毎に町内の一斉清掃を行っています。市としては、ごみ収集車を配車するなどして自治会の負担の軽減を図ることで、美化運動の推進に努めています。

#### ② フン公害

年々、ペットを飼う人が増えています。ペットは生活の中に溶け込んだ動物であり、飼い主である私たちの生活にやすらぎとうるおいを与えてくれる存在ですが、一方で不適正な飼い方による近隣トラブルが顕在化しています。

人と動物が共存する社会にするため、飼い主には、他人に迷惑のかからない適正な飼い方についての責任、自覚が求められることから、広報誌等で動物の愛護と適正な飼養について理解を深めていただくための啓発を行うとともに、市民からの要望に応じて犬のフンの後始末を啓発する看板を

市内各所に設置しているところですが、根本的な解決に至っていないのが現状です。

このことから、広報誌等での啓発はもちろんのこと、地域住民やボランティア等と連携し、地域の発展と住民の動物への理解や知識の向上につながる支援が必要です。

### ③ ごみの不法投棄

空き地への“空き缶”や“ごみ”のポイ捨ては、私たちが日常よく目にする光景であります。一方、人目のつかない道路沿いの山林や河川敷等の河川用地などに多くの廃棄物が捨てられています。これらの廃棄物は、事業系の廃棄物も含まれていますが、その多くは家庭から排出される一般ごみや家具等の粗大ごみが主なものであり、そのほとんどが個人による不法投棄によるものと思われます。不法投棄は、地域の景観や風紀を著しく損ねるとともに、周辺住民の健康や安全を害する恐れがあります。

そこで、廃棄物の不法投棄防止を図るため、行政、警察、事業所及び地域が一体となった監視体制でパトロールを実施するなど不法投棄防止に努める一方、広報誌等で啓発を行っているところですが、根本的な解決に至っていないのが現状です。

市民一人ひとりが、それぞれの日常行動が環境にどのような影響を与えているのか、また、そのことが自分たちの生活や将来の世代にどのような影響を及ぼすかなどについてよく理解し、実際の行動に生かしていく必要があります。地域における環境づくりは、市民自らの深い理解と認識のもとに積極的に環境に働きかけることによって生まれるもので、今後も引き続き啓発活動を続けていく必要があります。



#### ④ 海南市美しいまちづくり条例

市民や事業者が一体となって環境の美化に関する活動を行うことにより、美化意識の向上とともに、快適な生活環境が確保され、清潔な美しいまちの創出を目的とした「海南市美しいまちづくり条例」が施行されています。

この条例の概要は、市の責務として目的を達成するための啓発等必要な施策を推進することや、市民の責務として犬などの飼い主に対する糞の放置の禁止、空き缶等の投棄の禁止、土地及び建物の適切な管理などを規定しているほか、地域における環境の美化に関する活動を推進するための美しいまちづくり推進委員の委嘱などについて規定しています。