

熱海市の環境



令和元年 10月

目 次

第 1 章 市政の概要	
(1) 熱海市の概要	1
(2) 人口・世帯数	2
(3) 一般廃棄物処理	2
(4) し尿処理	2
(5) 公共下水道普及状況	3
第 2 章 環境行政の概要	
(1) 環境行政の機構及び業務	4
(2) 初島環境クリーンアイランド事業	5
(3) 住宅用太陽光発電システム設置費補助事業	5
(4) 環境衛生に係る各種助成	6
(5) 路上等の喫煙防止	7
(6) アースキッズ事業	8
(7) 公害未然防止対策・指導	8
(8) 公害苦情処理	9
(9) 熱海市環境基本条例	9
(10) 熱海市環境基本計画	9
第 3 章 環境の現状	
(1) 大気	10
(2) 水質	12
(3) 騒音・振動	24
(4) 悪臭	29
(5) ダイオキシン類	30
資料-1	31
資料-2	35

第1章 市政の概要

(1) 熱海市の概要

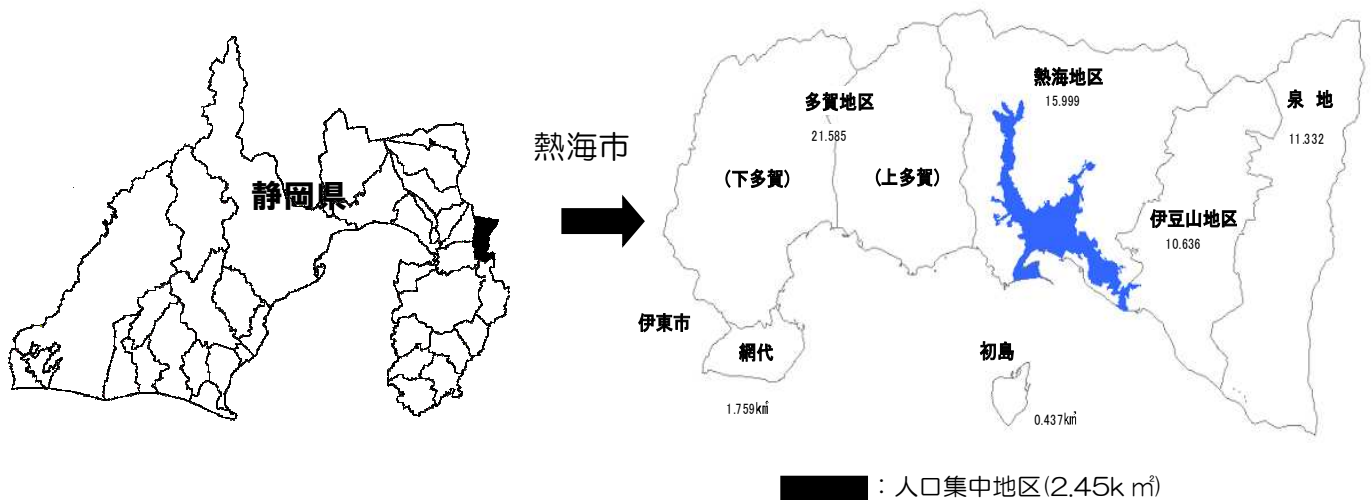
熱海市の総面積は61.78km²であり、東西7.52km、南北13.90kmで、南北に長い形をしています。また、沖合約10kmには有人の離島である初島があります。

本市は、西の箱根外輪山に続く尾根筋から東の相模湾に向かって傾斜した起伏のある斜面に発達したまちです。本市を特徴付けるのは、市街地部の平地と崖や岩場で形成される変化に富んだ東側の海岸線と緑の樹木で満たされた西側の山間部です。

現在海岸部は、人工海浜や親水護岸などの海岸整備が進められ新しいウォーターフロントが形成されています。一方、山間部は森林が多く、ハイキングコースや総合自然公園が整備され、多くの方が自然に親しむ場として利用されています。

本市を最も特徴付けているのは温泉ですが、その先駆けは伊豆山地区の“走り湯”を中心とした伊豆山温泉と熱海地区の“大湯”などの“熱海七湯”を中心とした熱海温泉です。郷愁を誘う温泉地であることは高く評価され、日本の代表的な観光地として多くの方に親しまれています。

■ 熱海市の位置図 ■



(2) 人口・世帯数

平成 31 年 3 月 31 日現在

年度	住民基本台帳 人口(人)	外国人登録 人口(人)	総人口 人口(人)	住民基本台帳 世帯(世帯)	外国人世帯 人口(人)
26	37,943	341	38,284	21,067	168
27	37,569	358	37,927	21,120	180
28	37,196	416	37,612	21,191	225
29	36,773	452	37,255	21,191	255
30	36,312	536	36,848	21,168	328

(3) 一般廃棄物処理

エコ・プラント姫の沢は、平成 11 年 3 月に完成した一般廃棄物処理施設です。

この施設は、敷地面積 22,300 m²、日量最大 204 t (24 時間稼動して可燃ごみ 180 t、下水処理汚泥 24 t 高温完全燃焼)の処理能力を持つごみ焼却施設と、19 t の処理能力を持つ廃棄物再生利用施設からなっており、工場の焼却施設の運転管理は、専門業者に委託しています。

また、初島区住民の廃棄物は、初島清掃工場で処理しており、処理能力は、1 日に 6 時間稼動した場合、1.16 t です。

廃棄物の量は、平成 2 年度をピークに微減傾向にあります。人口当たりの廃棄物の量は、全国平均の約 2 倍近くになっています。

これは、当市が観光地であることから、観光客や宿泊施設等より排出されるごみが含まれるためと思われます。

■エコ・プラント姫の沢年間の廃棄物の量■

(単位：t)

年度	合計	内 訳	
		可燃ごみ	粗大ごみ
平成 26 年度	19,834	19,518	316
平成 27 年度	19,944	19,619	325
平成 28 年度	20,168	19,799	369
平成 29 年度	20,162	19,765	397
平成 30 年度	20,028	19,616	412

(4) し尿処理

大黒崎し尿管理センターは、昭和 57 年 4 月に稼動開始した生し尿や浄化槽の汚泥を処理する施設で、処理能力は、40kl/日(生し尿：6kl/日、浄化槽汚泥：34kl/日)です。

また、初島区住民の生活系排水(し尿及び生活雑排水)は、初島浄水管理センター(処理能力 508 m³/日)で処理しています。

■大黒崎し尿管理センター処理件数・処理量■

年 度	処理件数	内 訳		処理量 (k l)	内 訳	
		生し尿 (件)	浄化槽 (件)		生し尿 (k l)	浄化槽 (k l)
平成 26 年度	4,329	1,396	2,933	7,406	331	7,075
平成 27 年度	4,320	1,337	2,983	7,590	359	7,231
平成 28 年度	4,388	1,369	3,029	8,249	347	7,902
平成 29 年度	4,290	1,239	3,051	8,689	298	8,391
平成 30 年度	4,203	1,139	3,064	8,368	269	8,099

(5) 公共下水道普及状況

熱海市では、雨水を除いた生活排水や事業排水を下水道管に流す「分流式排除方式」を採用しています。

処理区は、大きく分けて2つあり、一つは、旧熱海市内、伊豆山地区、南熱海地区までの「熱海処理区」、もう一つは、泉地区の「泉処理区」です。

泉処理区は隣町の湯河原町の浄水センターで浄化してもらっています。

平成 31 年 3 月 31 日現在

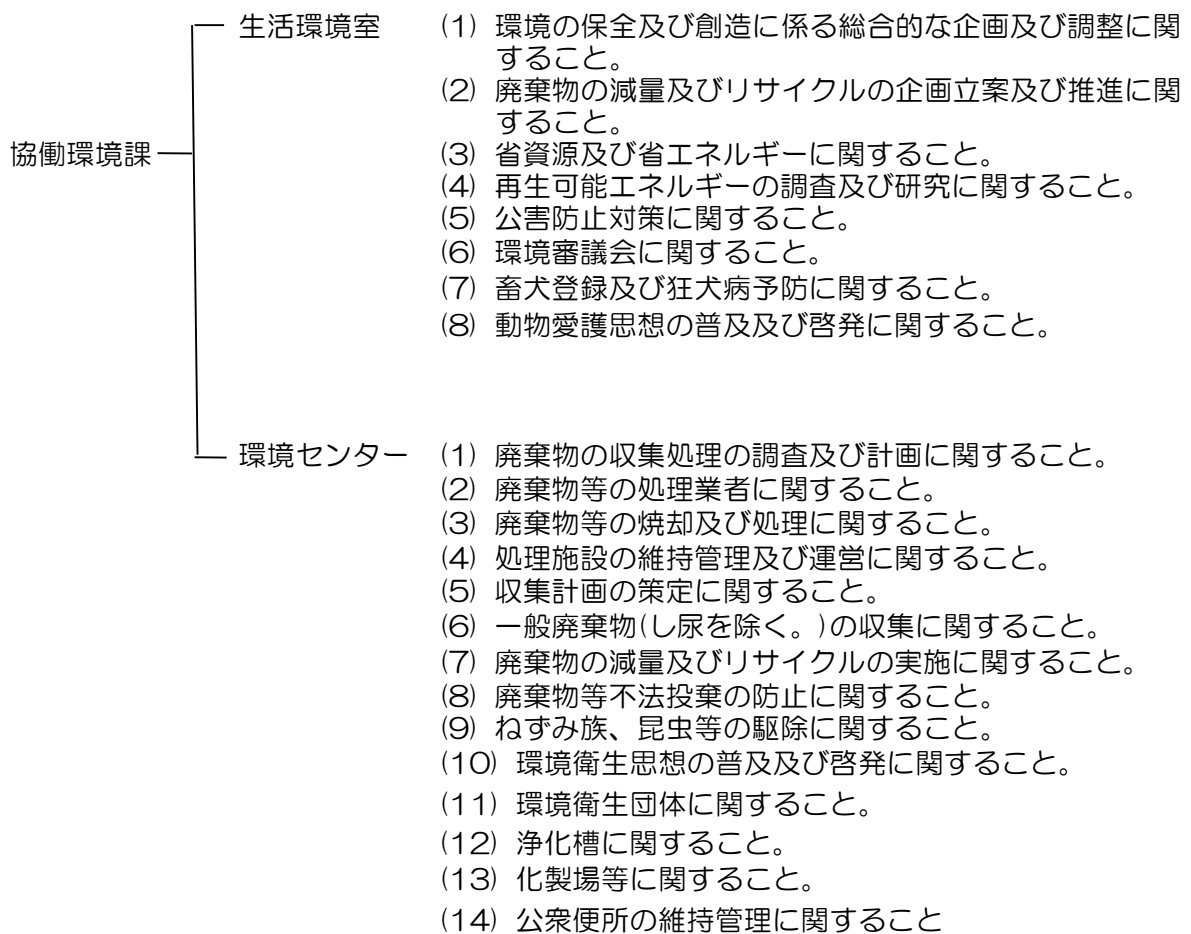
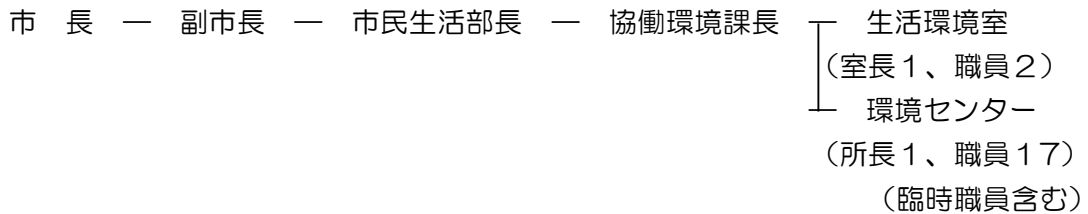
区 分		熱海処理区	泉処理区	全 体
行政人口	世帯数	19,979	1,517	21,496
	人口	34,424	2,424	36,848
処理可能人口	世帯数	14,229	638	14,867
	人口	23,832	1,104	24,936
水洗化人口	世帯数	12,616	559	13,175
	人口	20,962	967	21,929
普及率		69.2%	45.5%	67.7%
水洗化率		88.0%	87.6%	87.9%

資料：熱海市下水道課

第2章 環境行政の概要

(1) 環境行政の機構及び業務

平成30年4月1日現在



(2) 初島環境クリーンアイランド事業

初島は、南東沖合い約10kmにある面積0.44km²、海拔30~40m、周囲約4kmの静岡県唯一の有人の離島で、観光・水産業が主な産業です。

平成14年3月に策定された「熱海市環境基本計画」の重点プロジェクトの一つとして、初島を「循環型社会の先進モデル島(環境クリーンアイランド)」と位置づけ、環境保全・循環型社会への取組みを島ぐるみで推進しています。

① 初島デポジットシステム

初島における空き缶の散乱防止、再資源化の促進を目的とした初島デポジットシステムを平成 10 年 11 月から実施しました。

このシステムは、対象となる飲料缶に 10 円を上乗せして販売し、島内に設置されている空き缶回収機で空き缶と引き換えに返金するというものです。

島内での販売個数に対する回収率は平成 30 年度においては 24%になっており、現在空き缶回収機は、島内 2 箇所に設置してあります。

■初島デポジットシステム回収実績■

年 度	販売個数	回収個数	回収率
平成26年	37,902 個	13,935 個	37%
平成27年	38,750 個	11,662 個	30%
平成28年	39,750 個	10,971 個	28%
平成29年	42,546 個	11,762 個	28%
平成30年	39,390 個	9,345 個	24%

② 生ごみ堆肥化事業

島内の民間ホテルが平成 14 年 11 月に設置した堆肥化装置により、島内で発生する生ごみ全てを堆肥化するよう推進しています。

(3) 住宅用太陽光発電システム設置費補助事業

太陽光エネルギーは地球にやさしい無尽蔵なエネルギーです。

本市では、地球温暖化対策及び低炭素型社会の形成を図るため、平成 17 年度より太陽光エネルギーを利用した住宅用発電システムを設置される方に対し、補助金の交付をしています。補助金の額は 1kw 当たり 30,000 円で、120,000 円を限度としています。

3kw~4kw の太陽光発電システムを設置すると、平均的な 4 人家族が使用する電気の 7 割程度を賅うことができるといわれています。

■住宅用太陽光発電システム設置補助実績■

年 度	件 数	発電量
平成 26 年度	22 件	90.87kwh
平成 27 年度	17 件	86.25kwh
平成 28 年度	14 件	68.02kwh
平成 29 年度	10 件	50.79kwh
平成 30 年度	10 件	43.92kwh

(4) 環境衛生に係る各種助成

① 生ごみ処理機購入補助事業

生ごみをたい肥化したり、乾燥させて量を減らすことにより生ごみの減量を図ることを目的に生ごみ処理機（電動）またはコンポスト化容器を購入する市民に対し、必要な経費の一部として補助金を交付しています。

補助金の額は購入費の1/2で、30,000円を限度としています。

■生ごみ処理機購入補助実績■

年 度	生ごみ処理機（電動）	コンポスト	事業用
平成26年度	0件	1件	
平成27年度	5件	2件	
平成28年度	5件	2件	
平成29年度	5件	0件	
平成30年度	4件	1件	

② ごみ置き場設置費等補助事業

地域の環境美化のために、昭和57年から町内会等がごみステーション（集積所）へごみ棚等を作る場合に補助金を交付しています。

補助金の額は、設置費×1/2＝補助金（限度額50,000円）、又は修繕費×1/2＝補助金（限度額15,000円）です。

平成29年度実績 延べ町内会申請件数 14件

平成30年度実績 延べ町内会申請件数 4件

③ 害虫駆除散布機購入費補助事業

町内会が害虫駆除散布機を購入する場合に補助金を交付しています。補助金の額は、害虫駆除機の購入費×1/3＝補助金（限度額100,000円）です。

④ 合併処理浄化槽設置事業費補助事業

生活排水による河川等の水質汚濁を防止するため、合併処理浄化槽設置整備計画書に基づく整備事業の対象地域のうち、下水道法による事業計画の許可を受けていない地域に専用住宅をお持ちの方が、既設の単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に付替えた場合、補助金を交付しています。

補助金の額は、付け替え費用相当額で、限度額は、5人槽442,000円、6・7人槽513,000円、8～10人槽648,000円です。

⑤ 資源ごみ集団回収事業奨励金交付制度

廃棄物の再資源化とごみの減量化を図るため、昭和 63 年度から資源ごみの集団回収を実施した団体に奨励金を交付しています。

交付対象団体は、町内会、子供会、老人会、婦人会、ボランティア等の地域市民団体で、対象となる資源ごみは、古紙（古新聞、紙、ダンボール、古雑誌）、古布、空き缶、鉄くず、びん、その他資源として再利用できるもので、奨励金の額は業者に卸した重量 1 k g 4 円です。

■資源ごみ集団回収事業奨励金交付実績■

区 分	平成29年度	平成30年度	前年比
登録団体数(団体)	47	46	97.9%

回収実績

(単位：キログラム)

区 分	平成29年度	平成30年度	前年比
古 紙	523,046	487,493	93.2%
古 布	565	627	111.0%
金 属 類	32,921	32,340	98.2%
ビ ン 類	346	310	89.5%
そ の 他	0	0	0%
計	556,878	520,770	93.5%

(5) 路上等の喫煙防止

本市では、平成 17 年 3 月「熱海市路上等の喫煙防止に関する条例」を制定しました。本条例では路上等（道路、公園、海水浴場、その他の公共の場所）の喫煙の防止を図ることにより、健康で快適な生活環境を確保することを目的としており、先ず熱海サンビーチ及び周辺遊歩道を喫煙禁止区域に指定しました。

また、長浜海水浴場・大縄海水浴場も同様に喫煙禁止区域に指定し、これにより熱海市の公共の海水浴場は、全て喫煙禁止区域となり、市民をはじめ喫煙防止推進協議会と連携・協力し、夏季の海水浴場の巡回やキャンペーンを実施しています。

(6) アースキッズ事業

日常生活での省資源・省エネルギー活動に取り組むことにより地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減していこうとする取組で、熱海市、静岡県、静岡県地球温暖化防止活動推進センターの3者が連携協力して行う事業です。

対象を小学校高学年（主に5年生）とし、次世代を担う子どもたちに、

1. 地球環境の現状を知り、問題意識を持ってもらう
2. 自分たちで出来ることは何かを考えてもらう
3. 家庭の中の環境リーダーとして取組を実践してもらう

ことで、地球環境問題への関心を深め、実践的な取組の必要性を理解してもらうことを目的としています。

平成 29 年度実績 実施小学校 5 校 5 年生 173 名

平成 30 年度実績 実施小学校 4 校 5 年生 139 名

(7) 公害未然防止対策・指導

① 建築確認申請時の公害防止指導

公害は、一度発生してしまうとその対策や防止に多くの時間と費用がかかってしまいます。公害を未然に防止するため、まちづくり条例に基づき、まちづくり課において行っている「建築確認申請時の他法令等チェックリスト」により、環境保全及び予測される公害についての指導を行っています。

特定施設の届出についても、この時点で文書による指導を行っています。

② 熱海市河川浄化協力員

市内河川の汚濁状況を迅速かつ的確に把握し、効率的に河川浄化の促進を図るために、昭和 48 年に初川を対象に河川浄化協力員として、19 名を委嘱しました。

平成 28 年 6 月 1 日現在では河川浄化協力員 38 名を委嘱し、市内 8 河川について、巡視等を行っています。

(8) 公害苦情処理

平成 30 年度において市によせられた公害苦情件数は合計 34 件あります。

「その他」の苦情内容については、草木の繁茂、空き地等に放置された廃棄物、動物に関する苦情（犬・ねこの放し飼い、フンの始末、鳴き声、におい）に関するものなどです。

■発生源別公害苦情件数■

	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	その他	合計
平成 26 年度	9	3		4	0		7	9	32
平成 27 年度	9	6		12	1		6	9	43
平成 28 年度	18	4		26	2		9	10	69
平成 29 年度	6	0		15	0		4	11	36
平成 30 年度	10	2		13	0		0	9	34

(9) 熱海市環境基本条例

これまでの「みどりを育て守る条例」、「熱海市都市景観条例」、「熱海市空き缶等のポイ捨て防止に関する条例」などの個別条例をもとに、従来の枠では捉えられない新たな環境問題に対応するため、平成 12 年 3 月、「熱海市環境基本条例」を制定しました。

（「参考資料：資料－1」参照）

(10) 熱海市環境基本計画

「熱海市環境基本条例」の基本理念を実現するため、市・市民・事業者が担う具体的な取組を示し、相互の協力と連携を目的とした「熱海市環境基本計画」を平成 14 年 3 月に策定しました。

また、「熱海市環境基本計画」の期間は、平成 23 年度で終了することから引き続き環境施策を計画的に推進していくため、平成 24 年 3 月に「第 2 次熱海市環境基本計画」を策定しました。

第3章 環境の現状

(1) 大気

大気汚染の原因となる主な汚染物質には、工場・事業場から排出される硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等と、自動車から排出される窒素酸化物、一酸化炭素、炭化水素等があり、大気汚染の状況は、静岡県が県内各地に設置している大気測定局で常時監視しています。

また、微小粒子状物質（PM2.5）については、平成21年度に新たに環境基準が設定されたため、現在、静岡県が常時監視に係る整備を進めています。

① 環境基準

大気汚染に係る環境基準

物 質	環境上の条件
二酸化硫黄（SO ₂ ）	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること
一酸化炭素（CO）	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること
浮遊粒子状物質（SPM）	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ₃ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ₃ 以下であること
二酸化窒素（NO ₂ ）	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること
光化学オキシダント（Ox）	1時間値が0.06 ppm以下であること
微小粒子状物質（PM2.5）	1年平均値が15ug/ m ₃ 以下であり、かつ、1日平均値が35 ug/ m ₃ 以下であること
1 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊し、その粒径が10um以下のものをいう 2 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレート、その他の光化学反応により生成される酸化性物質をいう 3 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊し、その粒径が2.5umの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう	

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンに係る環境基準

物 質	環境上の条件
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ₃ 以下であること
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ₃ 以下であること
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ₃ 以下であること
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ₃ 以下であること

② 測定結果

【二酸化窒素の測定結果】 測定局場所：熱海総合庁舎

平成 29 年度			平成 30 年度		
年平均値 (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	長期的評価 による環境 基準の適否 ○×	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	長期的評価 による環境 基準の適否 ○×
0.006	0.012	○	0.006	0.017	○

【浮遊粒子状物質の測定結果】 測定局場所：熱海総合庁舎

平成 29 年度			平成 30 年度		
年平均値 (mg/m ³)	日平均値 の 2% 除外値 (mg/m ³)	長期的評価 による環境 基準の適否 ○×	年平均値 (mg/m ³)	日平均値 の 2% 除外値 (mg/m ³)	長期的評価 による環境 基準の適否 ○×
0.019	0.036	○	0.018	0.034	-

【光化学オキシダントの測定結果】 測定局場所：熱海総合庁舎

平成 29 年度			平成 30 年度		
昼間の 1 時 間値が 0.06ppm 超えた日数	昼間の 1 時 間値が 0.12 ppm 以 上の日数	短期的評価 による環境 基準の適否 ○×	昼間の 1 時 間値が 0.06ppm 超えた日数	昼間の 1 時 間値が 0.12 ppm 以上の日数	短期的評価 による環境 基準の適否 ○×
104	1	×	88	3	×

※オキシダント濃度が 0.12ppm を継続して超過すると判断される場合、光化学オキシダント注意報が発令されます。

【非メタン炭化水素の測定結果】 測定局場所：熱海総合庁舎

平成 29 年度				平成 30 年度			
6~9 時の 3 時間の平均値			6~9 時の 3 時間 平均値が 0.31 ppmc を超えた 日数とその割合	6~9 時の 3 時間の平均値			6~9 時の 3 時間 平均値が 0.31 ppmc を超えた 日数とその割合
年 平均値	最高値	最低値		年 平均値	最高値	最低値	
0.13 (ppmc)	0.28 (ppmc)	0.05 (ppmc)	0 日 0.0%	0.12 (ppmc)	0.29 (ppmc)	0.05 (ppmc)	0 日 0.0%

(2) 水 質

① 環境基準・排水基準

人の健康の保護に関する環境基準（公共水域・地下水）・排水基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003 mg/ l 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/ l 以下
六価クロム	0.05 mg/ l 以下
砒素	0.01 mg/ l 以下
総水銀	0.0005 mg/ l 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/ l 以下
四塩化炭素	0.002 mg/ l 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/ l 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/ l 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/ l 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/ l 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/ l 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/ l 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/ l 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/ l 以下
チウラム	0.006 mg/ l 以下
シマジン	0.003 mg/ l 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/ l 以下
ベンゼン	0.01 mg/ l 以下
セレン	0.01 mg/ l 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/ l 以下
ふっ素	0.8 mg/ l 以下
ほう素	1 mg/ l 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/ l 以下
1 基準値は年間平均値。全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2 「検出されないこと」とは、昭和 46 年環境庁告示 59 号に定める方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。	

生活環境項目に関する排水基準（河川・海域）

項 目	排水基準
水素イオン濃度 (pH)	海域以外 5.8-8.6 海域 5.0-9.0
生物化学的酸素要求量 (BOD)	160mg/l (日間平均 120mg/l)
化学的酸素要求量 (COD)	160mg/l (日間平均 120mg/l)
浮遊物質 (SS)	200mg/l (日間平均 150mg/l)
n-ヘキサン抽出物質 (鉱油類)	5mg/l
n-ヘキサン抽出物質 (動植物油脂)	30mg/l
フェノール	5mg/l
銅	3mg/l
亜鉛	2mg/l
溶解性鉄	10mg/l
溶解性マンガン	10mg/l
クロム	2mg/l
大腸菌群数	日間平均 3,000 個/m ³
<p>1 水質汚濁防止法等に定める特定施設を持つ工場又は事業場であって、一日当たりの平均的な排出水の量が 50m³以上について適用。</p> <p>2 生物化学的酸素要求量 (BOD) についての排水基準は、海域・湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に適用。</p> <p>3 化学的酸素要求量 (COD) についての排水基準は、海域・湖沼に排出される排出水に適用。</p>	

生活環境の保全に関する環境基準（海域ーア）

項目 類型	利用目的 の適応性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 (MPN/100ml)	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)
A	水産 1 級 水産、自然環境保 全及び B 以下の欄 に掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	2mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000MPN /100ml 以下	検出され ないこと
B	水産 2 級 工業用水及び C の 欄に掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	3mg/l 以下	5mg/l 以上	—	検出され ないこと
C	環境保全	7.0 以上 8.3 以下	8mg/l 以下	2mg/l 以上	—	—

生活環境の保全に関する環境基準（海域ーイ）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素 (T-N)	全 磷 (T-P)
I	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び 3 種を除く)	0.2mg/1 以下	0.02mg/1 以下
Ⅱ	水産 1 種 水産及びⅢ以下の欄に掲げるもの (水産 2 種及び 3 種を除く)	0.3mg/1 以下	0.03mg/1 以下
Ⅲ	水産 2 種及びⅣの欄に掲げるもの (水産 3 種を除く)	0.6mg/1 以下	0.05mg/1 以下
Ⅳ	水産 3 種 工業用水 生物生息環境保全	1mg/1 以下	0.09mg/1 以下

生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的 の適応性	基準値				
		水素イオン 濃度(pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数 (MPN/100ml)
AA	水道 1 級自然環境 保全及び A 以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	50MPN/ 100 ml 以下
A	水道 2 級水産 1 級 水産及び B 以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	1,000MPN/ 100 ml 以下
B	水道 3 級水産 2 級 及び C 以下の欄に 掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/1 以下	25mg/1 以下	5mg/1 以上	5,000MPN/ 100 ml 以下
C	水産 3 級工業用水 1 級及び D 以下の 欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/1 以下	50mg/1 以下	5mg/1 以上	—
D	工業用水 2 級農業 用水及び E 以下の 欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/1 以下	100mg/1 以下	2mg/1 以上	—
E	工業用水 3 級環境 保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/1 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/1 以上	—

地下水質

地下水は、自然がもたらした貴重な水資源で、一般飲用、生活用、工業用、農業用等、生活や産業活動にとって必要不可欠なものです。

しかし、一度汚染されてしまうと、回復には長い時間を必要とし、資源としての価値が無くなってしまいます。

地下水は、水循環の仕組みからみて、降雨及び河川水と交互に滋養し合う関係にあることから、市内各所の地下水質調査を実施しています。

【地下水質測定結果】

試料名	所在地	トリクロロエチレン (mg/l)	テトラクロロエチレン (mg/l)	1, 1, 1-トリクロロエタン (mg/l)	シクロロメタン (mg/l)	採水年月
井戸水	泉元宮下分椎ノ木 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	伊豆山字太夫田 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	伊豆山字上七尾 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	清水町 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	上多賀字榎田 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	網代字大谷 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
湧水	泉元宮上分字和泉 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	伊豆山字耳尾 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	伊豆山字浜 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	桜町 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	下多賀字仁多田 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12
	下多賀字上土城 地内	0.001 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002 未満	H30. 9 H30.12

③ 海域の水質

海域については、昭和51年1月1日から伊豆沿岸海域A類型の環境基準が指定されており、水質の状況を把握するために、静岡県において4箇所（神奈川県境沖、熱海港港中央、網代漁港港中央、網代漁港沖）で測定を実施しています。当市では、これを補うため、別に8箇所の測定地点を設け、測定を実施しています。

海域と湖沼の汚濁状況の代表的指数である化学的酸素要求量（COD）でみると、概ね良好な水質が保たれています。

【海域水質測定結果】

（採水年月日：平成30年7月）

項目 \ 測定点	大黒崎沖	鳴沢川沖	初川沖	東海岸沖
透明度	8.0以上	8.0以上	6.0以上	5.0以上
溶存酸素量(DO)	7.2mg/l	7.1mg/l	7.1mg/l	7.0mg/l
水素イオン濃度(pH)	8.1	8.2	8.2	8.1
浮遊物質(S S)	5.0mg/l	5.0mg/l	4.0mg/l	5.0mg/l
化学的酸素要求量(COD)	1.4mg/l	1.4mg/l	1.4mg/l	1.5mg/l
大腸菌群数 MPN/100ml	17	49	79	49
全窒素(T-N)	0.25mg/l	0.21mg/l	0.13mg/l	0.16mg/l
全燐(T-P)	0.014mg/l	0.008mg/l	0.010mg/l	0.015mg/l
鉛(Pb)	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満
六価クロム(Cr)	0.01 mg/l 未満	0.01 mg/l 未満	0.01mg/l 未満	0.01 mg/l 未満
砒素(As)	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005mg/l 未満
総水銀(T-Hg)	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満

項目 \ 測定点	大川沖	長浜海水浴場沖	旧中野海水浴場沖	水神川沖
透明度	6.0以上	6.0以上	3.0以上	5.0以上
溶存酸素量(DO)	7.1mg/l	7.0mg/l	7.1mg/l	7.0mg/l
水素イオン濃度(pH)	8.2	8.2	8.2	8.2
浮遊物質(S S)	2.0mg/l	4.0mg/l	5.0mg/l	3.0mg/l
化学的酸素要求量(COD)	1.2mg/l	1.5mg/l	1.6mg/l	1.6mg/l

大腸菌群数 MPN/100ml	33	22	33	33
全窒素 (T-N)	0.26 mg/l	0.20mg/l	0.22mg/l	0.25 mg/l
全磷 (T-P)	0.008mg/l	0.009mg/l	0.015mg/l	0.017mg/l
鉛 (Pb)	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満
六価クロム (Cr)	0.01 mg/l 未満	0.01 mg/l 未満	0.01 mg/l 未満	0.01 mg/l 未満
砒素 (As)	0.005 mg/l 未満	0.005 mg/l 未満	0.005mg/l 未満	0.005 mg/l 未満
総水銀 (T-Hg)	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 未満

④ 河川の水質

本市を流れる河川で準用河川以上は 12 河川あります。距離が短く流量も少ない河川が多いため、生活排水や事業場排水の占める割合は多くなっていると思われます。

本市の河川には、環境基準の類型指定はありませんが、環境基準河川C類型の達成を当面の目標としています。

河川の汚濁状況の代表的指数である生物化学的酸素要求量 (BOD) でみると、概ね良好な水質が保たれています。

BOD 値	2.5 mg/l 以下	2.5~5mg/l	5~10 mg/l	10 mg/l 以上
水のきれいさ	きれいな水	少し汚い水	きたない水	大変きたない水
水生生物指標	ヒラタカゲロウ カワゲラ類 サワガニ	トビケラ類 コオニヤンマ スジエビ	ミズムシ ミズカマキリ タイコウチ	エラミミズ サカマキガイ セスジユスリカ

【千歳川 (2 級河川) 測定結果】

神奈川県との県境を流れ、流量(平均 80.05m³/分)は 12 河川中で最も多くなっています。

(採水場所：千歳橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン 濃度(pH)	溶存酸素 (DO)	浮遊物質量 (SS)	化学的酸素要 求量 (COD)	生物化学的酸素 要求量 (BOD)	大腸菌群数	全窒素 (T-N)
7.1	10.1 mg/l	2.5 mg/l	1.55 mg/l	1.35 mg/l	6400 MPN/100ml	0.71 mg/l
全磷 (T-P)	全炭素 (TOC)	鉛 (Pb)	砒素 (As)	総水銀 (T-Hg)	六価クロム (Cr6+)	
0.042 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.009 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【鳴沢川（準用河川）測定結果】

伊豆山地区を流れている本川は急流で、流域はリゾートマンションや企業の保養所が建ち並んでいます。流量は平均 2.765m³/分です。

（採水場所：ビーチライン橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.3	10.2 mg/l	11 mg/l	5.05 mg/l	3.25 mg/l	16500 MPN/100ml	3.72 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.371 mg/l	4 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.006 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【逢初川（2級河川）測定結果】

伊豆山地区の住宅地を流域としているため、生活排水の影響を受けやすい河川です。流量は平均 6.64m³/分(ビーチライン橋)です。

（採水場所：ビーチライン橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.35	9.55 mg/l	7 mg/l	2.2 mg/l	2.4 mg/l	15000 MPN/100ml	1.46 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.113 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.015 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

（採水場所：逢初橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.45	9.65 mg/l	7.5 mg/l	2.5 mg/l	3.2 mg/l	12000 MPN/100ml	1.72 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.103 mg/l	3 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.011 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

（採水場所：消防第 4 分団下、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.5	10.15 mg/l	6.5 mg/l	2.2 mg/l	1.1 mg/l	58950 MPN/100ml	1.06 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.056 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.009 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【藤沢川（普通河川）測定結果】

林ガ丘町付近から咲見町にかけて流域とし、下流部は暗渠内を流れています。
生活排水が大部分を占めると思われ、流量は0.605m³/分です。

（採水場所：芹沢新聞店付近、採水年月日：平成30年10月、12月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.25	8.75 mg/l	4.5 mg/l	3.1 mg/l	3.05 mg/l	27500 MPN/100ml	1 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.056 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.01 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【糸川（2級河川）測定結果】

市中心部を流れますが、流域は下水道処理区域内のために、水質は比較的良好です。
流量は平均5.02m³/分(渚橋)です。

（採水場所：来宮神社付近、採水年月日：平成30年10月、12月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.	9.85 mg/l	5.5 mg/l	2.2 mg/l	0.85 mg/l	7900 MPN/100ml	1.07 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.035 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.009 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

（採水場所：新柳橋付近、採水年月日：平成30年10月、12月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.05	10.1 mg/l	6 mg/l	2.95 mg/l	2.5 mg/l	31000 MPN/100ml	1.08 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.038 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.008 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

（採水場所：渚橋付近、採水年月日：平成30年10月、12月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.2	11 mg/l	5 mg/l	4.8 mg/l	1.1 mg/l	8150 MPN/100ml	0.95 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.065 mg/l	4 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.016 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【初川（2級河川）測定結果】

市中心部を流れますが、流域は下水道処理区域内のために、水質は比較的良好です。
流量は平均 62.3m³/分(瑞穂橋)です。

(採水場所：瑞穂橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.45	9.9 mg/l	3 mg/l	1.9 mg/l	1.55 mg/l	64000 MPN/100ml	1.13 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.044 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

(採水場所：水口橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.5	10.1 mg/l	3 mg/l	1.7 mg/l	1.5 mg/l	51500 MPN/100ml	1.21 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.051 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

(採水場所：梅園内、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.25	10.15 mg/l	3.5 mg/l	1.8 mg/l	1.05 mg/l	7150 MPN/100ml	1.23 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.036 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【和田川（2級河川）測定結果】

市中心部を流れますが、流域は下水道処理区域内のために、水質は比較的良好です。
流量は平均 9.92m³/分(臨港橋)です。

(採水場所：大石原橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.3	10.35 mg/l	1 mg/l	0.8 mg/l	0.65 mg/l	1500 MPN/100ml	1.38 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.021 mg/l	1 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

(採水場所：赤宮橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.95	10.1 mg/l	1 mg/l	0.95 mg/l	0.9 mg/l	1950 MPN/100ml	1.4 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.022 mg/l	1 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

(採水場所：臨港橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.6	9.75 mg/l	1 mg/l	1.1 mg/l	1.1 mg/l	6400 MPN/100ml	1.32 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.019 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.007 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【大川(2級河川)測定結果】

近年、下水道が普及してきた上多賀地区を流れています。

しかし、流域には、住宅地があることから、生活排水の影響を受けやすい河川です。

流量は平均 8.91m³/分です。

(採水場所：潮路橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.45	10.65 mg/l	2.5 mg/l	2.15 mg/l	1.45 mg/l	7900 MPN/100ml	1.36 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.041 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【戸又港側溝測定結果】

近年、上多賀地区にも下水道が普及してきたことから、水質の改善状況を把握するため、測定を行いました。流量は平均 0.11m³/分です。

(採水場所：戸又港側溝出口付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月)

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
6.95	6.6 mg/l	3 mg/l	6.35 mg/l	6.2 mg/l	22000 MPN/100ml	6.26 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.355 mg/l	4 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【宮川（2級河川）測定結果】

近年、下水道が普及してきた下多賀地区を流れています。

しかし、流域には、住宅地があることから、生活排水の影響を受けやすい河川です。

流量は平均 13.1m³/分です。

（採水場所：宮川橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.45	11.05 mg/l	5 mg/l	1.8 mg/l	0.9 mg/l	15950 MPN/100ml	1.34 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.096 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【仲川（2級河川）測定結果】

近年、下水道が普及してきた下多賀中野地区を流れています。

しかし、流域には、住宅地があることから、生活排水の影響を受けやすい河川です。

流量は平均 3.34m³/分です。

（採水場所：仲川橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.5	10.9 mg/l	7.5 mg/l	3.25 mg/l	2.3 mg/l	10450 MPN/100ml	1.75 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.106 mg/l	3 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【鍛冶川（2級河川）測定結果】

近年、下水道が普及してきた中野地区を流れています。

しかし、流域には、住宅地があることから、生活排水の影響を受けやすい河川です。

流量は平均 3.565m³/分です。

（採水場所：鍛冶川橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.45	10.35 mg/l	3.5 mg/l	2.2 mg/l	1.75 mg/l	9450 MPN/100ml	1.47 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.049 mg/l	2 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【水神川（2級河川）測定結果】

下多賀和田木地区を流れる本川は、生活排水の影響が大きいと思われ、水質の変動が非常に大きくなっています。流量は平均 3.87m³/分です。

（採水場所：潮騒橋付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.15	10.6 mg/l	4 mg/l	3.3 mg/l	2.45 mg/l	11650 MPN/100ml	1.65 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
0.079 mg/l	3 mg/l	0.005未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

【網代栄町排水溝、網代町場排水溝測定結果】

網代地区には河川が無いために、網代漁港にそそぐ代表的な二つの排水溝において、測定を行いました。

汚濁及び臭気が激しく、早急な排水対策が望まれます。

流量は平均 0m³/分(栄町排水溝出口)、0.19m³/分(町場排水溝出口)です。

（採水場所：網代栄町排水溝出口付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
7.15	3.85 mg/l	158 mg/l	118 mg/l	306.85 mg/l	355000 MPN/100ml	11.8 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
1.08 mg/l	23 mg/l	0.006 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

（採水場所：網代町場排水溝出口付近、採水年月日：平成 30 年 10 月、12 月）

水素イオン濃度(pH)	溶存酸素(DO)	浮遊物質量(SS)	化学的酸素要求量(COD)	生物化学的酸素要求量(BOD)	大腸菌群数	全窒素(T-N)
5.95	0.75 mg/l	123 mg/l	443 mg/l	612 mg/l	1045000 MPN/100ml	65 mg/l
全燐(T-P)	全炭素(TOC)	鉛(Pb)	砒素(As)	総水銀(T-Hg)	六価クロム(Cr6+)	
4.7 mg/l	424 mg/l	0.005 未満 mg/l	0.005 mg/l	0.0005 未満 mg/l	0.01 未満 mg/l	

(3) 騒音・振動

騒音の発生源は、工場・事業場、建設作業、道路交通、鉄道などに分けられます。

これらの騒音を規制するために、環境基本法、騒音規制法、静岡県生活環境の保全等に関する条例等が制定され、特定施設を設置する工場・事業場に対しては特定施設の届出の義務と規制基準の順守を、特定建設作業を実施するものに対しては建設作業の届出の義務と基準への適合が定められています。

しかし、近年、市民から寄せられる騒音苦情の多くは範囲の狭い近隣騒音であり、隣家の物音や飼い犬の鳴き声等、規制基準の定めがない生活騒音に関する苦情が増加しています。

振動の発生源は、工場・事業場、建設作業、道路交通などに分けられます。

これらの振動を規制するために、振動規制法や静岡県生活環境の保全等に関する条例等が制定されており、特定施設を設置する工場・事業者に対しては特定施設の届出の義務と規制基準の遵守を、特定建設作業を実施するものに対しては建設作業の届出の義務と基準への適合が定められています。

① 環境基準及び規制基準

騒音に係る環境基準

地域 類型	熱海市の該当地域	基準値	
		昼間(6時~22時)	夜間(22時~6時)
A	第1種低層住居専用地域 第1種・第2種中高層住居専用地域	55db以下	45db以下
B	第1種・第2種住居地域 都市計画区域内の用途地域の定めのない地域		
C	近隣商業地域 商業地域	60db以下	50db以下

特定工場等において発生する騒音の規制基準

区域 区分	熱海市の該当地域	規制基準		
		昼間	朝・夕	夜間
		8時～18時	6時～8時 18時～22時	22時～翌日6時
第1種 区域	第1種低層住居専用地域 第1種・第2種中高層住居専用地域	50db	45db	40db
第2種 区域	第1種・第2種住居地域 都市計画区域内の用途地域の定めのない地域	55db	50db	45db
第3種 区域	近隣商業地域 商業地域	65db	60db	55db
第4種 区域		70db	65db	60db

1 第2種区域、第3種区域又は第4種区域の区域内に所在する学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校、児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条第1項に規定する保育所、医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、規制基準の欄に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

2 第1種区域と第3種区域若しくは第4種区域又は第2種区域と第4種区域がその境界線を接している場合における当該第3種区域及び第4種区域の当該境界線から30メートルの区域内における規制基準は、規制基準の欄に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

特定工場等において発生する振動の規制基準

区域の区分		規制基準	
種別	該当区域	昼間	夜間
		8時～20時	20時～翌日8時
第1種区域	1 騒音規制法に基づく第1種区域	60db	55db
	2 騒音規制法に基づく第2種区域	65db	55db
第2種区域	1 騒音規制法に基づく第3種区域	70db	60db
	2 騒音規制法に基づく第4種区域	70db	65db

指定地域内に所在する学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校、児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条に規定する保育所、医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、規制基準の欄に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

特定建設作業に伴って発生する騒音・振動の規制基準

区域の区分	騒音基準値	振動基準値	作業できない時刻	1日の作業時間	作業期間	日曜・休日の作業
第1号区域	85db	75db	19時～7時	10時間	連続6日	禁止
当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く			例外 ・災害等で緊急を要する場合 ・危険防止のための場合 ・鉄道の運行のため夜間に行う必要がある場合 ・道路法及び道路交通法に基づき夜間に行うべき場合	例外 ・災害等で緊急を要する場合 ・危険防止のための場合		例外 ・災害等で緊急を要する場合 ・危険防止のための場合 ・鉄道の運行及び変電所の工事のため日曜・休日に行う必要がある場合 ・道路法及び道路交通法に基づき日曜・休日に行うべき場合

② 自動車交通騒音・振動

市内には、海岸線沿いに一般国道135号、市街地から山間部に向けて県道11号線（主要地方道熱海函南線）、県道20号線（主要地方道熱海箱根峠線）等の幹線道路が通っています。

近年、自動車交通に係る騒音・振動苦情はありませんが、幹線道路における実態を把握するために、自動車交通騒音調査及び面的評価を行っています。

道路に面する地域に係る環境基準

地域の区分	基準値	
	昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下

- ※ A地域とは：第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域
 B地域とは：第1種住居地域、第2種住居地域、都市計画区域内の用途地域の定めのない地域
 C地域とは：近隣商業地域、商業地域

幹線交通を担う道路に近接する空間に係る環境基準

昼間(6時～22時)	夜間(22時～6時)
70dB以下	65dB以下

- ※ 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあっては4車線以上の区間に限る。）。



自動車騒音測定方法

- 道路近傍・背後地ともマイクロホンの設置高は、地上 1.2m の高さを基本。
- 1 調査地点における実測時間は、1 観測時間（1 時間）当たり、10 分間以上。
- 騒音レベルは、昼間・夜間ともに各観測時間帯における測定値の平均値により評価。
- 基準時間帯は、昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～6 時とした。

平成 30 年度道路近傍における騒音レベルの測定結果

(単位：db)

路線名	測定地点	車線数	測定結果 (L A e q)		環境基準		環境基準の 適合状況	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道 135 号	熱海市下多賀	2	62	53	70	65	○	○
県道熱海停車場線	熱海市春日町	2	62	56	70	65	○	○

※ 等価騒音レベル 昼間：L A e q'16h、夜間：L A e q'8h

③ 平成 30 年度特定建設作業の使用機種別届出状況

騒音規制法関係

(合計 15 件)

区分	1 くい打機	2 びょう打機	3 さく岩機	4 空気圧縮機
件数	1	0	1	4
区分	5 コンクリート・アスファルトプラント	6 バックホウ	7 トラクター・ショベル	8 ブルドーザー
件数	0	9	0	0

振動規制法関係

(合計 12 件)

区分	1 くい打機	2 鋼球使用	3 舗装版破碎機	4 ブレーカー
件数	3	0	0	9

(4) 悪 臭

悪臭は、人の感覚に直接訴えかけることから、感覚公害とも言われています。

近年、住民の環境問題に関する意識の向上や開発に伴う悪臭発生源への住居の接近等により、悪臭に対する関心がとても強くなってきています。

悪臭防止法では、事業活動に伴って発生する特定悪臭物質を定め、これまでに 22 物質が濃度規制の対象になっており、当市は全域を区域区分Eとして特定悪臭物質の濃度による規制基準を定めています。

① 規制基準

事業場の敷地境界線における規制基準（E区域）（単位：ppm）

特定悪臭物質	濃度	特定悪臭物質	濃度
アンモニア	2	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.02	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.07
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.002
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.002
ノルマルパレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.004

※E区域：窒素化合物、低級脂肪酸に中庸（臭気強度 3.0 相当）で、他の物質にきびしい基準値を設定した区域

② 悪臭に係る特定施設届出状況

（静岡県生活環境の保全等に関する条例）

施設の種類の	平成 29 年度末 施設数	平成 30 年度中の届出状況			平成 30 年度末 施設数
		設 置	変更等	廃 止	
施 設 計 (工場・事業場計)	0 (0)				0 (0)

(5) ダイオキシン類

ダイオキシン類は、有機塩素系化合物の生産、金属の精錬、廃棄物の焼却などに伴って、生成される化合物で、毒性が非常に強いといわれています。

環境省は、大気・水質・底質・土壌中のダイオキシン類について、人の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環境基準を定めています。

① 環境基準

ダイオキシン類に係る環境基準

大 気	水 質	底 質	土 壌
0.6pg-TEQ/m ³ 以下 (年間平均値)	1 pg-TEQ/l 以下 (年間平均値)	150pg-TEQ/g 以下	1,000pg-TEQ/g 以下
1 大気の汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。 2 水質の汚濁に係る環境基準は、公共用水域（河川、湖沼、海域）及び地下水について適用する。 3 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。 4 土壌の汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区分されている施設に係る土壌については適用しない。			

② 測定結果

【ダイオキシン類の測定結果】 測定局場所：熱海総合庁舎

平成 28 年度 測定結果（年平均値）	平成 29 年度 測定結果（年平均値）	平成 30 年度 測定結果（年平均値）
0.0066pg-TEQ/m ³	0.0068pg-TEQ/m ³	0.0069pg-TEQ/m ³

③ ダイオキシンに係る特定施設届出状況

(ダイオキシン類対策特別措置法)

施設の種類	施設の名称	設置年月日
廃棄物焼却炉	熱海市大黒崎し尿処理場	昭和56年 3月20日
廃棄物焼却炉	熱海市エコ・プラント姫の沢	平成11年 3月26日
廃棄物焼却炉	熱海市初島清掃工場	平成14年10月 1日
下水汚泥炭化装置	熱海市初島浄水管理センター	平成19年 4月 1日

資料一 熱海市環境基本条例

平成12年3月24日
条例第17号

目次

前文

第1章 総則（第1条～第8条）

第2章 環境の保全及び創造に関する基本的施策（第9条～第24条）

第3章 推進体制の整備等（第25条・第26条）

附則

熱海市は、背後に緑溢れる伊豆・箱根の山々、前面には紺碧の相模湾と海岸の景勝、そして豊富な温泉と海・山の幸に恵まれ、温暖な気候と自然の恵みの中で、国際観光温泉文化都市として発展してきた。

近年、都市化による生活様式の変化は、生活の利便性が高まる一方で環境への負荷を増大させ、生物の生存基盤である地球環境にまで大きな影響を及ぼしている。

健全で豊かな環境の恵みを等しく享受することは、健康で文化的な生活を営むうえでの私たちの権利であるとともに、良好で快適な環境を将来の世代に引き継いでいくことが、私たちの責務である。

私たちは、自然のもたらす恵みなくしては生存できないことを認識するとともに、自らの生活様式や社会経済活動のあり方を見つめ直し、環境への負荷の少ない社会の構築と本市の特性を生かした自然と人との共生の確保に努め、「環境にやさしいまち、熱海」を創造していかなければならない。さらに、このことは21世紀に向かって豊かな環境に恵まれた新たなリゾートとしての発展を期す本市にとって、不可欠な課題である。

このような認識のもとに、私たちは共に力を合わせて、環境の保全と創造を推進するため、この条例を制定する。

第1章 総則

（目的）

第1条 この条例は、環境の保全及び創造について基本理念を定め、並びに市、事業者、市民及び観光客等の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本となる事項を定めることにより、本市の自然的・社会的条件に応じた環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

（定義）

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 環境への負荷 人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。
- (2) 地球環境の保全 人の活動による地球全体の温暖化又はオゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球の全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であって、人類の福祉に貢献するとともに市民の健康で文化的な生活の確保に寄与するものをいう。
- (3) 公害 環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁（水質以外の水の状態又は水底の底質が悪化することを含む。以下同じ。）、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下（鉱物の掘採のための

土地の掘削によるものを除く。以下同じ。)及び悪臭によって、人の健康又は生活環境(人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。)に係る被害が生ずることをいう。

(基本理念)

第3条 環境の保全及び創造は、市民が安全で健康かつ快適な生活を営むうえで欠くことのできない健全で豊かな環境の恵みを等しく享受し、将来の世代に継承されるように適切に行われなければならない。

2 環境の保全及び創造は、多様な自然環境に恵まれた本市の特性を生かし、自然と人との共生を確保し、すべての者が公平な役割分担のもとで環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を構築するため、自主的かつ積極的に取り組むことによって行われなければならない。

3 地球環境の保全は、人類共通の課題であり、市民の健康で安全かつ快適な生活を将来にわたって確保するうえで極めて重要であるため、すべての事業活動及び日常生活において推進されなければならない。

(市の責務)

第4条 市は、前条に定める環境の保全及び創造についての基本理念(以下「基本理念」という。)にのっとり、環境の保全及び創造に関し、本市の自然的・社会的条件に応じた基本的かつ総合的な施策を策定し、及び実施する責務を有する。

2 市は、基本理念にのっとり、環境の保全に関する施策の策定及び実施に当たっては、事業者及び市民の参加及び協力を促進し、その意見を適切に反映するとともに、事業者及び市民の環境の保全に関する活動を支援し、及びこれに協力するよう努めなければならない。

(事業者の責務)

第5条 事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動を行うに当たっては、これに伴って生ずるばい煙、汚水、廃棄物等の処理その他の公害を防止するために必要な措置を講ずる責務を有するとともに、自然環境を適正に保全するための必要な措置を講ずる責務を有する。

2 事業者は、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が廃棄物となった場合にその適正な処理が図られることとなるように必要な措置を講ずる責務を有する。

3 前2項に定めるもののほか、事業者は、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が使用され、又は廃棄されることによる環境への負荷の低減に資するよう努めるとともに、その事業活動において、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、役務等を利用するように努めなければならない。

4 前3項に定めるもののほか、事業者は、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他の環境の保全及び創造に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有する。

(市民の責務)

第6条 市民は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、その日常生活に伴う環境への負荷の低減その他の環境の保全及び創造に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有する。

(観光客等の責務)

第7条 観光客等は、環境の保全に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

(年次報告)

第8条 市長は、毎年、環境の状況、環境の保全及び創造に関する施策の実施状況等を明らかにした「熱海市の環境」を作成し、これを公表しなければならない。

第2章 環境の保全及び創造に関する基本的施策

(環境基本計画)

第9条 市長は、環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境の保全及び創造に関する基本的な計画（以下「環境基本計画」という。）を定めなければならない。

2 環境基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

(1) 環境の保全及び創造に関する総合的かつ長期的な施策の大綱

(2) 前号に掲げるもののほか、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 市長は、環境基本計画を定めるに当たっては、あらかじめ市民等の意見を反映するための必要な措置を講ずるとともに、熱海市環境審議会の意見を聴かななければならない。

4 市長は、環境基本計画を定めたときは、速やかに、これを公表しなければならない。

5 前2項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

(市の施策の策定等に当たっての配慮)

第10条 市は、環境に影響を及ぼすと認められる施策を策定し、及び実施するに当たっては、環境基本計画との整合性を確保し、環境の保全及び創造に配慮しなければならない。

(庁内体制の確立)

第11条 市長は、前条に定める配慮義務を実効性のあるものとするため、市の環境の保全及び創造に関する施策について総合的調整を行うための庁内体制を確立するものとする。

(規制の措置)

第12条 市は、環境の保全及び創造を図るために必要があると認めるときは、必要な規制の措置を講ずるよう努めるものとする。

(誘導的措置)

第13条 市は、事業者、市民又は観光客等が事業活動、日常生活又は来遊中の行動における環境への負荷の低減のための適切な措置を採ることを誘導するため、調査及び研究を行い、その結果、特に必要があると認めるときは、そのために必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(公共的施設の整備等の推進)

第14条 市は、下水道、一般廃棄物処理施設その他の環境の保全上の支障の防止に資する公共的施設の整備、その他の環境の保全上の支障の防止に資する事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、公園、緑地その他の公共的施設の整備その他の自然環境の適正な整備及び健全な利用のための事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

(温泉の保全等)

第15条 市は、観光地として、温泉の保全及び活用を図るため、必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(資源の循環的な利用等の促進)

第16条 市は、環境への負荷の低減を図るため、事業者、市民及び観光客等による資源の循環的な利用、エネルギーの有効利用、廃棄物の減量等が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、環境への負荷の低減を図るため、市の施設の建設及び維持管理その他の事業の実施に当たって、資源の循環的な利用、エネルギーの有効利用、廃棄物の減量等に努めるものとする。

（教育及び学習の振興）

第17条 市は、環境の保全及び創造に関する教育及び学習の振興並びに広報活動の充実により、事業者及び市民が環境の保全及び創造についての理解を深めるとともに、これらの者の環境の保全及び創造に関する活動を行う意欲が増進されるようにするため、必要な措置を講ずるものとする。

（民間団体等の自発的な活動の促進）

第18条 市は、市民、事業者又はこれらの者の組織する民間の団体（次条において「民間団体等」という。）が自発的に行う再生資源に係る回収、地域の緑化、その他の環境の保全及び創造に関する活動が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

（情報の提供）

第19条 市は、第17条の教育及び学習の振興並びに前条に規定する民間団体等が自発的に行う活動の促進に資するため、個人及び法人の権利利益の保護に配慮しつつ、環境の保全及び創造に関する必要な情報を適切に提供するように努めるものとする。

（監視体制の整備等）

第20条 市は、環境の状況を把握し、並びに環境の保全及び創造に関する施策を適正に実施するために必要な監視、測定等の体制の整備、調査の実施及び情報の収集に努めるものとする。

（公害に係る苦情処理）

第21条 市は、公害に係る苦情については、静岡県（以下「県」という。）その他の行政機関と連携し、迅速かつ適正に処理するよう努めるものとする。

（国、県及び他の地方公共団体との協力）

第22条 市は、環境の保全及び創造を図るため、広域的な取組みを必要とする施策について、国、県及び他の地方公共団体と協力して、その推進に努めるものとする。

（地球環境の保全に関する施策の推進）

第23条 市は、地球環境の保全に関する施策を推進するため、普及啓発その他の必要な措置を講ずるように努めるものとする。

（財政上の措置）

第24条 市は、環境の保全及び創造に関する施策を推進するために必要な財政上の措置を講ずるように努めるものとする。

第3章 推進体制の整備等

（推進体制の整備）

第25条 市は、環境の保全及び創造に関する施策を総合的に推進するための必要な体制を整備するものとする。

（環境審議会）

第26条 本市の環境の保全及び創造に関する基本的事項について調査審議するため、環境基本法（平成5年法律第91号）第44条の規定に基づき、熱海市環境審議会（以下「審議会」という。）を置く。

2 審議会の組織及び運営について必要な事項は、規則で定める。

附 則

この条例は、平成12年4月1日から施行する。

資料一2 公害関係用語集

ア行

◎ 亜鉛 (Zn)

自動車や建材構造物用亜鉛メッキ鋼板、電子部品、機械部品など多くの用途に広く使用されていますが、毒性は弱いですが、多量に摂取したり、濃溶液の場合には粘膜刺激、嘔吐等の症状があります。

2003年11月に水生生物保全の観点から「全亜鉛」として河川・湖沼・海域別に環境基準が定められ、大気関係では、労働現場の作業環境濃度として亜鉛化合物の許容濃度が示されています。

◎ 悪臭防止法

悪臭防止法は、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、その他悪臭防止対策を推進することにより、生活環境を保全することを目的としています。

排出規制の対象とするのは、臭気指数及び特定悪臭物質です。

◎ アルキル水銀 (R-Hg)

有機水銀の一つで、このなかに含まれているメチル、エチル水銀は人間の神経をおかし、「水俣病」の原因物質とされています。

アルキル水銀は無機水銀に比べて生物による濃縮率が高く、汚染地区では魚介類に高濃度に蓄積されるといわれていることから、環境基準は、検出されないことと定めています。

◎ 1,1,1-トリクロロエタン (C₂H₃Cl₃)

有機塩素化合物の一種で、クロロホルムのような甘い臭いを有する揮発性の無色透明の液体です。

その主な用途は、洗浄剤、溶剤、金属潤滑剤、接着剤などです。

◎ 一酸化炭素 (CO)

1個の炭素原子と1個の酸素原子が結合して生成され、無色無臭で空気よりやや軽い有毒な気体です。

大気中の一酸化炭素の人工的な発生源の主たるものは、自動車です。

カ行

◎ 化学的酸素要求量 (COD)

海域と湖沼の環境基準に用いられており、試料水中の被酸化性物質を一定の条件下で酸化剤により酸化させ、その際使用した酸化剤の量から酸化に必要な酸素量を求めて換算したものです。

有機物が多いほど酸化のために必要な酸素量も多く、水の汚染度を示す数値とされています。

◎ 合併処理浄化槽

風呂や台所排水などの生活雑排水と、し尿を合わせて処理する浄化槽です。
し尿のみを処理する単独し尿浄化槽に比べ、極めて多くの水質汚濁物質が削減できます。

◎ カドミウム (Cd)

地殻中に微量ですが存在し、亜鉛と共存する形で自然界に広く分布しており、特に汚染を受けていない地表水や地下水中でも、亜鉛の1/100から1/150程度の量(約0.1~0.5 $\mu\text{g}/\text{リットル}$)が含まれているといわれています。

主な用途としては、顔料、プラスチック、電池、金属加工等で、人体に対する毒性は強く、急性毒性では数グラムの摂取で激しい胃腸炎を起こして死亡した例もあります。

◎ 環境影響評価(環境アセスメント)

環境に著しい影響を及ぼすおそれのある開発事業の実施に際し、事業者が事前に環境への影響について調査、予測、評価を行い、その結果を公表して、地域住民等の意見を聴いて環境保全対策をより十分なものにする手続き、手法です。

◎ 環境基準

環境庁(省)告示により、汚染物質等の種類ごとに基準値、測定方法、達成期間等を設定したものが環境基準であり、行政上の政策目標です。

典型7公害のうちの4つ(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音)については環境基準が設定されましたが、残りの3つ(振動、地盤沈下、悪臭)については、設定されていません。

◎ 空間放射線量

空間に存在する放射線の単位時間あたりの量で、サーベイメーターやモニタリングポスト等によって測定されます。

単位はナノグレイ毎時(nGy/h)またはマイクロシーベルト毎時($\mu\text{Sv}/\text{h}$)です。

グレイ(Gy)は、ある物質が放射線にさらされたとき、放射線のエネルギーがその物質にどれだけ吸収されたのかを表す単位で、シーベルト(Sv)は人が放射線を受けたときの影響の程度を表すための単位です。

◎ K値規制

大気汚染防止法において、施設ごとに煙突の高さに応じた硫黄酸化物許容排出量を求める際に使用します。

K値は地域ごとに定められており、施設が集合して配置されている地域ほど規制が厳しく、その値も小さくなっています。

◎ 光化学オキシダント(OX)

「光化学スモッグ」の原因となる大気中の酸化性物質の総称で、工場や自動車などから大気中に排出された「窒素酸化物」と「炭化水素」は、太陽光線に含まれる紫外線を受けて「光化学反応」を起こして変質し、オゾンを主成分とし、アルデヒドやパーオキシ・アセチル・ナイトレートなどを含む酸化性物質が二次的に生成されたものが、光化学オキシダント(OX)で、光化学スモッグが発生しているかどうかの指標物質となっています。

サ行

◎ 四塩化炭素 (CCl₄)

揮発性有機化合物の 1 種で、無色透明の液体で不燃性です。

主な用途としては、不燃性の溶剤、ドライクリーニング用等があり、人体への影響としては、肝障害、腎障害、中枢神経障害が知られています。

◎ 1,4-ジオキサン (C₄H₈O₂)

常圧常温において無色透明の液体で、抽出・精製・反応用溶剤として広く用いられている有機化合物です。

排出量の 90%が大気に排出されており、水質への排出は相対的に少ないと考えられています。

◎ 1,2-ジクロロエタン (C₂H₄Cl₂)

常温で無色透明の液体で、フィルム洗浄剤、有機合成反応やビタミン抽出の際の溶剤、殺虫剤、燻蒸剤などに使われています。

大気中へ排出された 1,2-ジクロロエタンは、化学反応によって分解され、約 1~2 ヶ月で半分の濃度になると計算されています。

また、土壌中に原液のまま入り込むと、土壌への吸着性が弱いため地下浸透して、地下水を汚染する可能性があります。

◎ ジクロロエチレン (C₂H₂Cl₂)

クロロホルムのような臭いのある、無色、揮発性で、引火性のある液体で、cis 体と trans 体の構造異性体がある。

現在、両異性体とも産業的な製造は確認されておらず、他の化学物質を製造する際に副生成されているものが主と考えられており、地下水では、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンが嫌氣的条件下で分解して生成することが知られている。

◎ ジクロロメタン (CH₂Cl₂)

有機塩素化合物の一種で、エーテルのような臭いを有する揮発性の無色透明の液体で、麻酔作用などがあります。

その主な用途は、塗料の剥離剤、プリント基板洗浄剤、溶剤などです。

◎ 1,3-ジクロロプロペン (C₃H₄Cl₂)

無色透明の液体で、有機塩素系農薬の有効成分として使用されています。

シス型とトランス型とがあります。

◎ 振動規制法

振動規制法は、工場その他の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とともに、道路交通振動に係る措置を定めることにより、生活環境を保全することを目的としています。

◎ 振動レベル

振動レベル計を用いて、振動感覚補正を通して測った鉛直振動加速度レベル（振動の大きさ）のことで、単位はdB（デシベル）で表わします。

◎ 水質汚濁防止法

工場および事業場から公共用水域への水の排出と地下への水の浸透を規制すること、生活排水対策を推進すること等により、公共用水域と地下水の汚濁防止を図ることを主たる目的とする法律です。

◎ 水素イオン濃度（pH）

酸性やアルカリ性などの強さは、リトマス試験紙である程度わかりますが、その強さを数値で表す場合には、「水素イオン濃度指数」（pH = ピーエッチ 又は ペーハー）という尺度を用います。

◎ シマジン（C7H12ClN5）

野菜、果樹、芝生などに除草剤として用いられており、安定性が高い分、残留性が高くなっています。

◎ 生活雑排水

一般家庭から排出される汚水のうち、し尿及び水洗便所からの排水を除いたすべての排水で、主に台所、洗濯、風呂等からの排水をいいます。

近年、都市部の河川・湖沼で水質悪化の要因となっています。

◎ 生物化学的酸素要求量（BOD）

河川的环境基準に用いられています。

水中のバクテリアは、酸素を使いながら水中の汚れを分解しますが、汚れ（有機物）が多いほどたくさんの酸素を使うので、使った酸素の量を調べれば水の汚れ具合を知ることができます。

◎ セレン（Se）

灰色の光沢のある固体の物質で、自然界に広く存在します。

セラミックス、半導体、光電池、整流器等広い用途に使用されており、過剰に摂取すると、中毒症状として、頭痛や呼吸不全、皮膚や胃腸への障害、神経障害等が知られています。

◎ 全シアン（CN）

水中のシアンは、シアンイオン、シアン化水素、金属シアノ錯体、有機シアン化合物等の形で存在します。

主な用途としては、金属の精錬、電気メッキ、写真用薬品、等があります。

シアンは、青酸カリに代表されるように、毒性が強く成人の経口致死量はシアン化水素で50～60mg/人といわれており、微量でも水生生物に障害を与えます。

◎ 全窒素 (T-N)

水中に存在するいろいろな形態の窒素化合物の全体のことをいいます。

窒素は、燐と並んで動植物の生育にとって必須の元素です。このため、肥料や排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、富栄養化の原因となります。

◎ 全燐 (T-P)

水中に存在する燐酸イオン、ポリ燐酸類、動物質あるいは植物質としての有機化合物など各種の形態の燐化合物の全体のことをいいます。

燐は、窒素と並んで動植物の生育にとって必須の元素です。このため、肥料や排水などに含まれる燐が海域や湖沼に流入すると、富栄養化の原因となります。

◎ 騒音規制法

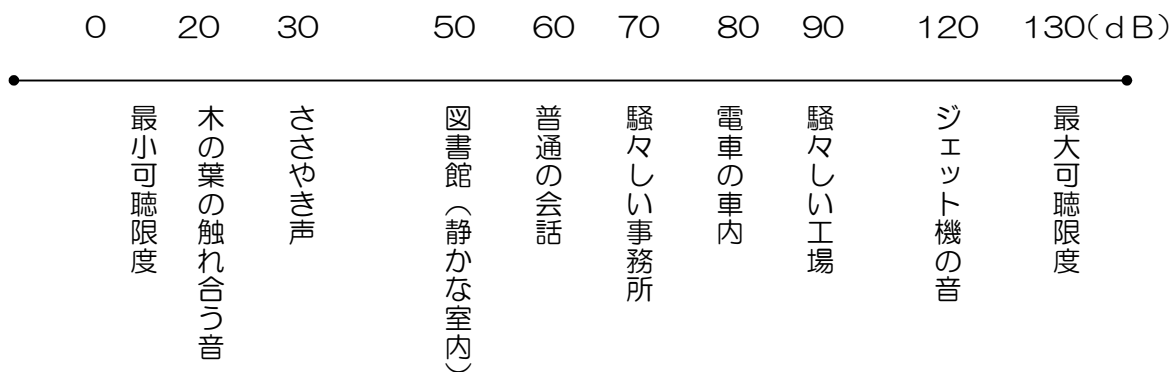
騒音規制法は、工場その他の事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めることにより、生活環境を保全することを目的としています。

◎ 騒音レベル

騒音計による測定値を騒音レベルといいます。

周波数特定によりA特性とC特性がありますが一般的には騒音計の聴感補正回路A特性で測定した値をデシベル (dB) で表します。

* 騒音の例



◎ 総水銀 (T-Hg)

無機水銀と有機水銀をあわせたもので、銀白色で、常温では唯一の液体金属です。

地殻中の存在量は約 0.08mg/kg で主に赤色硫化物である辰砂(HgS)として産出します。

水銀は現在でも化学品製造、医薬品、乾電池などに使用されており、慢性中毒になると興奮傾向、不眠といった中枢神経への影響が見られます。

夕行

◎ ダイオキシン

塩素を含む有機化合物の一種で、「ダイオキシン類対策特別措置法」第1条では、「人の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある物質」とされています。

ダイオキシン類は、塩素を含む物質を燃やしたときに発生したり、化学物質を製造する過程で同時に生成されてしまう副産物あるいは不純物などとして、非意図的に生成されてしまう物質（作ろうと意図して作ったものではない物質）であり、同法第6条では、「人の活動に伴って発生する化学物質であって本来環境中には存在しないものである」とされています。

◎ ダイオキシン類対策特別措置法

きわめて強い毒性から健康被害が心配されるダイオキシン類への規制措置を盛り込んだ法律です。

ダイオキシン類対策は、廃棄物処理施設からの排出を極力抑えることがもっとも重要な対策の一つであるとされ、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌にかかわる措置等を定めることにより、生活環境を保全することを目的としています。

◎ 大気汚染防止法

工場、事業場から生じるばい煙や粉じんなどの排出を規制し、有害大気汚染物質対策の実施を推進するとともに、自動車から排出される排気ガスに係る許容限度を定めること等により、大気汚染を防止し、生活環境を保全することを目的としています。

◎ 大腸菌群数

大腸菌群数は、大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として使われています。

◎ チウラム (C₆H₁₂N₂S₄)

チオカーバメイト系の殺菌剤として、種子消毒、茎葉散布剤として単独で、あるいは他剤と混合し使用されています。

この物質は、分解が早いため環境中での寿命は短いと考えられます。

◎ チオベンカルブ (C₁₂H₁₆Cl₂NOS)

無色から淡黄色の液体で、主に水田除草剤として用いられており、土壌に吸着されやすく、塩素により分解します。

◎ テトラクロロエチレン (C₂Cl₄)

「テトラクロロエチレン」は有機塩素化合物の一種で、エーテルのような臭いを有する揮発性・不燃性の無色透明の液体です。

その主な用途は、ドライクリーニング用洗浄剤、金属を侵さず不燃性のため電子機器や金属部品の洗浄剤、溶剤、化学製品の原料などです。

◎ **デポジット制度**

デポジットとは「預り金」を意味し、製品を販売するに当たって、一定金額を預かり金として上乗せして販売し、消費者が容器等を返却すると預かり金が払い戻される制度です。資源（容器等）の回収率を高めることに効果的です。

◎ **等価騒音レベル（L A e q）**

騒音レベルが時間とともに不規則かつ大幅に変化している場合（非常音、変動騒音）に、ある時間内で変動する騒音レベルのエネルギーに着目して時間平均値を算出したものです。

また、変動騒音に対する人間の生理・心理的反応とも比較的よく対応することから、環境騒音を評価するための評価量として採用されています。

◎ **特定悪臭物質**

工場その他の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の規制を目的とした悪臭防止法第2条において「アンモニア、メチルメルカプタンその他不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質であって政令で定めるもの」とされ、同法施行令第1条で22物質を指定しています。

規制物質	においの質	規制物質	においの質
アンモニア	特有の刺激臭	トルエン	ガソリン臭
メチルメルカプタン	腐った玉ねぎ臭	スチレン	甘い刺激臭
硫化水素	腐った卵臭	キシレン	ガソリン臭
硫化メチル	腐ったキャベツ臭	プロピオン酸	酸っぱい刺激臭
二硫化メチル	腐ったキャベツ臭	ノルマル酪酸	汗臭
トリメチルアミン	腐った魚臭	ノルマル吉草酸	蒸れた靴下臭
アセトアルデヒド	青臭い刺激臭	イソ吉草酸	蒸れた靴下臭
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭		
ノルマルブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭		
イソブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱいこげ臭		
ノルマルパレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱいこげ臭		
イソパレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱいこげ臭		
イソブタノール	刺激的な発酵臭		
酢酸エチル	刺激的なシンナー臭		
メチルイソブチルケトン	刺激的なシンナー臭		

◎ **特定施設**

騒音規制法では工場又は事業場に設置される施設のうち、「著しい騒音を発生する施設」を、水質汚濁防止法では「人の健康及び生活環境に被害を生ずるおそれのある物質を含む汚水や排水を排出する施設」を特定施設と定めています。

大気汚染防止法は特定施設に相当するものとして、「ばい煙発生施設と粉じん発生施設」をあげています。

◎ 毒性等量 (TEQ)

ダイオキシン類の毒性を一番強い 2,3,7,8-TCDD (四塩化ジベンゾダイオキシン) に換算した量として表す符号です。

◎ トリクロロエタン

塩素原子の配置によって 2 種類の異性体があるが、無色の燃えにくい液体であり、洗浄力がすぐれているため金属部品、電気部品などの洗浄用に大部分が使用されていました。

オゾン層破壊物質として規制物質に指定され 1996 年までに全廃されました。

◎ トリクロロエチレン (C₂HCl₃)

「トリクロレン」ともよばれ、エチレンを構成する水素原子のうちの 3 個を塩素原子で置換した有機塩素化合物の一種で、クロロホルムのような臭いがする揮発性の無色透明の液体です。

トリクロロエチレンは、不燃性で脱脂力が大きいため、電子機器や精密機器の部品などの脱脂洗浄剤のほか、溶剤、香料の抽出剤などでも用いられています。

ナ行

◎ 鉛 (Pb)

鉛は地殻中に 13mg/kg 程度含まれ、汚染のない河川水中にも微量に含まれています。

鉛による水質汚染は、鉱山排水あるいは鉛鉱床を含む地質によるもののほか、工場排水 (特に鉛精錬、蓄電池、塗料、農薬等) の流入及び自動車排ガスや工場排煙中の鉛化合物が降下することによって起こります。

大量の鉛を摂取すると、腹痛、嘔吐、下痢、尿閉等を伴う急性胃腸炎を起こしたりします。

◎ 二酸化硫黄 (SO₂)

硫黄又は硫黄を含有する燃料が燃えるとき発生する無色、刺激臭の気体です。

二酸化硫黄は、大気中で太陽光線により三酸化硫黄に酸化され、主な発生源は重油を燃料とするボイラーです。

◎ 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素は、窒素酸化物の一種で、1 個の窒素原子と 2 個の酸素原子が結合して生成される赤褐色の空気より重い気体です。

また、窒素酸化物は、炭化水素とともに太陽の紫外線により光化学反応を起こして光化学オキシダント (OX) を生成し、光化学スモッグの原因ともなります。

◎ 濃度規制

工場・事業場などから排出されるばい煙等の中に含まれる汚染物質の割合を一定量以下にするために、排出濃度を法律等で規制する方法です。

濃度規制だけでは汚染物質の希釈だけで排出したり、工場等の増加により負荷量が増える可能性があります。

◎ ノルマル (n-) ヘキサン抽出物質

水中の「油分等」を表わす指標として用いられ、動植物油脂、脂肪酸、脂肪酸エステル、リン脂質などの脂肪酸誘導体、ワックスグリース、石油系炭化水素等の総称で、溶媒である n-ヘキサンにより抽出される不揮発性物質のことです。

八行

◎ ばい煙

工場などで燃料（石油など）などを燃やしたときに発生する「すす」（煤）や「煙」のことをいいます。

大気汚染防止法第 1 条では、「この法律は工場及び事業場における事業活動並びに建築物の解体等に伴うばい煙並びに粉じんの排出等を規制し、」とあり、ばい煙を排出することを規制しています。

◎ ばいじん

ばい煙のうち、固体の粒子状物質を指しますが、物の破碎など燃焼等以外で発生する固体の粒子状物質は、「粉じん」と呼ばれて区別されています。

◎ μg （ピコグラム）

1 兆分の 1 グラムを表す重さの単位で、ng（ナノグラム）の 1,000 分の 1、 μg （マイクログラム）の 100 万分の 1、mg（ミリグラム）の 10 億分の 1 です。

ダイオキシン類などの有害化学物質について、耐容 1 日摂取量などの単位として用いられています。

◎ 砒素 (As)

ヒ素は自然界に広く分布し、火山の岩盤や温泉水に多く含まれておりますが、人工的には非鉄金属精錬や殺虫、殺藻剤、ガラス、染料の製造などが環境汚染の発生源となることがあります。

ヒ素の毒性には、大量に摂取することにより急激な中毒症状を発現する「急性毒性」と長期間にわたって繰り返し摂取することにより徐々に生じる「慢性毒性」があります。

◎ ppm

百万分の一を表す単位で、1ppm を「%」で表すと 0.0001%になります。

大気汚染や水質汚濁の汚染物の濃度表示に繁用されており、水質汚濁では 1 リットル中に 1 mg の汚濁物質が存在する場合の濃度 (mg / l) を 1ppm で示し、大気汚染では 1 m³の大気中に 1 c m の汚染物質濃度を 1ppm で示します。

◎ 微小粒子状物質 (PM2.5)

大気中に存在する粒子状物質のうちで、粒子の直径（粒径）が 2.5 μm (0.0025mm) 以下の非常に細かな粒子と定義されています。

◎ 非メタン炭化水素（NMHC）

炭化水素は炭素と水素だけからなる有機化合物で、重油・ガソリン・天然ガスの主成分で、自動車の排出ガス、ガソリンや塗料等の有機溶剤が主な発生源です。

炭化水素は、安定した物質のメタンと、反応性に富む非メタン炭化水素に大別され、このうち非メタン炭化水素は、窒素酸化物と反応して光化学オキシダントを生成すると考えられています。

◎ フェノール

フェノール類は、天然水に含まれることはなく、汚染源は、主に防腐剤、消毒剤、医薬品、農薬、合成繊維等の化学工場排水です。

水中にフェノール類が極微量でも含まれていると、塩素処理の際にクロロフェノール類を生成し、水に著しい異臭味をつけるので水道用水源にとって厄介な問題となります。

◎ ふっ素（F）

淡黄色の気体で、自然界には単体として存在せず、ふっ化物イオンとして地殻中や海水中に広く存在しております。

主な用途としては、フッ素系樹脂等の製造原料、侵食作用を利用したガラスのつや消し等があり、人体への影響としては、中枢神経障害が知られています。

◎ 浮遊物質（SS）

水中に浮遊又は懸濁している直径 2mm 以下の物質の量のことです。

プランクトンなどの生物の死骸や糞やその分解物、これらに付着する微生物などの有機物、粘土微粒子などの無機物が含まれています。

値が大きいくほど、水の透明度などの外観が悪化するほか、魚のえら呼吸や水中植物の光合成に影響することもあります。

◎ 浮遊粒子状物質（SPM）

大気中に存在する粒子状物質のうちで、粒子の直径（粒径）が $10\mu\text{m}$ (0.01mm) 以下の非常に細かな粒子と定義されており、その小ささのため軽いので、すぐには落下せずに大気中に浮かんで（浮遊）います。

浮遊粒子状物質の発生源は、多種多様で、自然界に由来するものや、工場や事業場、自動車、船舶等の燃料などを燃焼させる過程で発生する「すす」などの人工的なものがあります。

このほか、大気中のガス状物質が化学的に変化して二次的に粒子が生成されることもあります。

◎ 粉じん

空気またはガスなどに含まれている固体の粒子状物質の総称です。

大気汚染防止法では、物の破砕、選別その他の機械的処理又はたい積に伴い発生し、又は飛散する物質とされています。

◎ **ベクレル (Bq)**

放射線を出す能力の強さを表す単位を「ベクレル(Bq)」といいます。

主に食品や水・土壌の中に含まれる放射能の総量を表す場合に使用します。

◎ **ベンゼン (C₆H₆)**

揮発性有機化合物の 1 つで、無色透明の液体です。

染料・医薬品・農薬等の様々な化学品の合成原料、溶剤、抽出剤等に広く用いられており、人体への影響としては、白血病、再生不良性貧血等があります。

◎ **ほう素 (B)**

自然界には主にほう酸塩として地殻中や海水中に存在しています。

主な用途としては、鉄合金等の硬さ増加剤、ガラスや陶器のエナメル合成、着火防止剤、燃料合成等があり、人体への影響としては、中枢神経障害が知られています。

◎ **ポリ塩化ビフェニル (PCB)**

PCB は粘性のある油状物質で、自然界には存在しない合成有機塩素化合物です。

熱や酸・アルカリに対して強く、電気絶縁性が高いなど工業的に利用度が高く、トランス油、コンデンサー、熱媒体、ノーカーボン紙等に広く利用されていましたが、発癌性など人体に有害であることがわかり、1972 年に製造・使用が中止されました。

マ行

◎ **面的評価**

幹線道路に面した地域において、騒音の環境基準がどの程度満足しているかを示す道路交通騒音の評価方法です。

高速道路、国道、県道、4 車線以上の市道などの幹線道路に面する地域での騒音を、幹線道路から 50m の範囲にある全ての住居等を対象に、実測値や推計によって騒音レベルの状況を把握し、環境基準に適合している戸数の割合を算出して評価します。

ヤ行

◎ **溶解性鉄 (D-Fe)**

鉄は流域の地質によっては自然水中に懸濁物としてかなり多量に含まれているので、水質調査では普通溶解性のものだけを問題にします。

通常の水でみられるような濃度ではその毒性が問題になることはありませんが、鉄分が多いと水に臭味や色がつくことがあります。

◎ **溶解性マンガン (D-Mn)**

マンガンは灰白色又は銀色のもろい金属で、地殻中に含まれており、主な用途としては、特殊鋼、乾電池、写真材料、ガソリン中のアンチノック剤等があります。

鉄と同様の理由で、水質調査では通常、溶解性のものだけを問題としており、多量に摂取すると神経障害を中心とする慢性中毒を起こします。

◎ 要請限度

自動車騒音が定められた限度を超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれていると認められるときは、都道府県知事が都道府県公安委員会に交通規制等の措置を執るよう要請することができる限度のことをいいます。

◎ 溶存酸素量（DO）

大気中から、水中に溶けている酸素量のことです。

水中の生物も人間と同じように酸素を必要としているので、溶存酸素量が減少すると、水中の好気性微生物の活動が鈍って腐敗臭がするなど河川や海域の自然浄化作用が働かなくなることから、溶存酸素量は他の汚濁物質の指標とは異なり、数値が大きいほど良好な水質となります。

ラ行

◎ 六価クロム（Cr）

クロムの化合物を価数で分類したとき、Cr(III) 化合物と Cr(VI) 化合物がそれぞれ一般に「三価クロム」「六価クロム」と呼ばれています。

クロムは地殻中にクロム単体または三価クロムの形で広く存在しています。

非常に強い毒性をもち、皮膚などに付着すると皮膚炎や腫瘍を起こし、長期間体内に取り入れると、肝臓障害・貧血・肺がん・大腸がん・胃がんなどの原因となりえます。