

# 環境報告書

平成 21 年版

資料編



周 南 市

# 目 次

## 第1章 周南市の概況

第1節 周南市の地勢、気象等自然条件	1
第2節 周南市と公害	1

## 第2章 環境の概要

第1節 大気の状態	2
1 概要	2
2 環境基準等の達成状況	3
(1) 二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	6
(2) 二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	7
(3) 一酸化炭素 (CO)	8
(4) 浮遊粒子状物質 (SPM)	9
(5) 光化学オキシダント (O <sub>x</sub> )	10
(6) 非メタン炭化水素 (NMHC)	11
(7) 有害大気汚染物質	12
3 環境基準等が設定されていない項目	16
(1) 降下ばいじん及び二酸化鉛法による硫黄酸化物	16
(2) 大気中水銀・浮遊粉じん中の重金属等	26
(3) 浮遊粉じん中の全クロム・六価クロム	33
第2節 水質の状態	35
1 河川	35
(1) 調査地点及び調査項目	35
(2) 環境基準達成状況	35
(3) 中小河川調査	39
2 海域	45
(1) 調査地点及び調査項目	45
(2) 環境基準達成状況	45
(3) 環境基準点以外での調査	47
3 湖沼	51
(1) 調査地点	51
(2) 環境基準達成状況	51
4 底質	53
5 赤潮	54
第3節 騒音・振動の状態	55
1 環境騒音	55
(1) 調査地点	55
(2) 環境基準達成状況	55
2 自動車騒音・振動	57
(1) 調査地点	57
(2) 要請限度適合状況	57

### 第3章 環境保全対策の推進

第1節 環境審議会	61
1 環境保全協定	61
(1) 締結状況	61
(2) 立入り調査	62
排ガス中のダイオキシン類の調査	62
工場排水調査	62
工場騒音・振動調査	68
第2節 周南地域公害防止計画	71
1 計画策定の目的	71
2 計画策定の経緯	71
3 計画内容	71
第3節 公害苦情	72
第4節 生活排水浄化対策の推進	73
第5節 地球環境問題	74
1 周南市地域省エネルギービジョン	75
(1) 概要	75
(2) 具体的な取組み事例	76
2 周南市役所エコ・オフィス実践プラン	79

### 参考資料

環境基準、排出基準等	95
用語解説	98
関係条例	103

# 第1章 周南市の概況

## 第1節 周南市の地勢、気象等自然条件

周南市は、平成15年4月21日に2市2町（徳山市、新南陽市、熊毛町、鹿野町）が合併して誕生しました。山口県の東部に位置し、人口は約152,000人（平成17年国勢調査）、面積は656km<sup>2</sup>です。周南市の北部は中国山地を背に、南部は瀬戸内海を臨んでいます。海岸線に沿って大規模工業が立地し、それに接して東西に比較的幅の狭い市街地が連たんしています。市街地の北部には、なだらかな丘陵地が広がり、その背後の広大な山稜には農村地帯が散在しています。

また、島しょ部は瀬戸内海国立公園区域にも指定されており、美しい自然景観を有します。

産業は、臨海部の周南コンビナートを中心とした工業をはじめ、商業、農林業、水産業といったあらゆる産業が盛んです。

気候は、周防山地を境に2区分に大別され、南部は温暖少雨の瀬戸内型、北部は温度差が大きく降水量の比較的多い内陸型となっています。

## 第2節 周南市と公害

周南市は、臨海部に立地する周南コンビナートとともに発展してきましたが、昭和30年代半ばから大気汚染、水質汚濁などの公害が表面化してきました。そこで、旧徳山市では昭和39年に「大気汚染防止対策委員会」を、旧新南陽市では昭和42年に「公害防止対策委員会」を発足させ、市民、企業、学識経験者、行政が協力して公害対策に取り組んできました。

その結果、法整備が進んだこととあいまって大気、水質の汚れは著しく減少し、今日に至るまで健康被害などもなく、公害の未然防止に成功したと考えられます。

しかし、昭和50年以降、大気、水質などの環境質は横ばい傾向にあり、特に、昭和32年以降毎年発生が確認されている徳山湾の赤潮、環境基準の達成されていない光化学オキシダント、交通騒音など、いまだに環境が改善されていない面もあります。

また、近年の生活様式の多様化、高度化に伴う地球規模での環境問題として「地球温暖化」、「オゾン層の破壊」、「酸性雨」などが表面化しています。

周南市は、公害を未然に防止し、市民が健康で快適な生活を営むことができる良好な生活環境を維持するための対策を推進しています。

図1-1-1 周南市の位置



## 第2章 環境の概要

### 第1節 大気の状態

#### 1 概要

大気汚染物質は、主として工場・事業場等の固定発生源及び自動車等の移動発生源から排出されており、二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）、一酸化炭素（CO）、光化学オキシダント（Ox）及び浮遊粒子状物質（SPM）の5物質に環境基準が、非メタン炭化水素（NMHC）に光化学オキシダントの生成防止のための大気中環境濃度の指針値が設定されています。

また、低濃度であっても継続的に摂取される場合、人の健康を損なうおそれがある物質（有害大気汚染物質）として、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、及びジクロロメタンの4物質に環境基準が、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン並びに1,3-ブタジエンの7物質に健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が設定されています。

平成20年度の一般環境大気測定局における環境基準の達成状況は、二酸化硫黄及び二酸化窒素は環境基準を全ての局で達成していました。浮遊粒子状物質については、短期的評価において、環境基準を達成していません。光化学オキシダントについては、全測定局（周南市役所、新南陽公民館）で達成していません。非メタン炭化水素についても、全測定局（周南市役所、新南陽公民館）で指針値を達成していません。

自動車排出ガス測定局の辻交差点では、一酸化炭素、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は環境基準を達成していましたが、非メタン炭化水素においては指針値を達成していません。

有害大気汚染物質では、全ての物質について環境基準等を達成していました。

また、pH5.6以下の酸性雨は、全国的に確認されており、市域では、臨海部コンビナート地域を除いた地域で確認されています。

大気汚染物質による環境質は、昭和40～50年代にかけて改善がみられていましたが、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

全国的にも環境基準の達成局数が少ない光化学オキシダント及び浮遊性粒子状物質については、原因物質のひとつである揮発性有機化合物（VOC：volatile organic compounds）の排出抑制を図るため、大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成16年法律第56号）が平成16年5月26日に公布され、平成17年6月1日に一部施行され、さらに、全面的な大気汚染防止法改正による規制が、平成18年4月1日に施行され、これによる改善効果が期待されるところです。

二酸化窒素については、自動車の排出ガス対策が必要な状況です

苦情については、発生源がコンビナートに関するものは少なく、近所での畑や庭先での野焼きによるものが増えてきています。

## 2 環境基準等の達成状況

市内には、一般環境中の大気汚染の状況について5局、また自動車による大気汚染の状況について1局の測定局で、山口県がテレメーターシステムにより常時監視しています。また、測定している大気常時監視データ（速報値）は、「大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）」<http://soramame.taiki.go.jp>によりリアルタイムに収集され、インターネット等で公開するとともに携帯電話でも情報提供されています。

これらの常時監視地点は、表2-1-1、表2-1-2、図2-1-1、及び図2-1-2に示すとおりです。

表2-1-1 一般環境大気測定局一覧

地点番号	測定局	用途地域	所在地	設置年度	(一般局)								
					測定項目								
					二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	炭化水素	気象			
風向・風速	温度・湿度	日射放射収支											
1	櫛浜支所	商業	大字櫛ヶ浜 458	S44									
2	徳山商工高校	住居	周陽 3 丁目 1	S45									
3	周南市役所	商業	岐山通 1 丁目 1	S42									
4	浦山送水場	住居	川崎 3 丁目 3-6	S46									
5	新南陽公民館	商業	中央町 4-10	S44									

表2-1-2 自動車排出ガス測定局一覧

地点番号	測定局	用途地域	所在地	設置年度	(自排局)				
					測定項目				
					二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	炭化水素	気象
風向・風速									
6	辻交差点	商業	大字徳山 5818-31	S53					

### 用途地域

準工：準工業地域、商業：商業地域、住居：住居地域、工専：工業専用地域、区域外：都市計画区域外の地域  
 「都市計画法」（昭和43年法律第100号）第8条に定める地域の用途区分を示す。

图 2 - 1 - 1 大气测定局位置图 (市全体)



图 2 - 1 - 2 大气测定局位置图 (臨海部)



平成 20 年度の大気汚染物質の環境基準等の達成状況は、表 2 - 1 - 3 に示すとおりです。

二酸化硫黄及び二酸化窒素は全測定局で環境基準を達成していましたが、浮遊粒子状物質の短期的評価においては、4 測定局で、光化学オキシダントにおいては 2 測定局（周南市役所、新南陽公民館）で、環境基準を達成していませんでした。また、非メタン炭化水素については 2 測定局（周南市役所、新南陽公民館）で、指針値を達成していませんでした。

自動車による大気汚染の状況については、表 2 - 1 - 4 に示すように、二酸化窒素、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質は環境基準を達成しています。非メタン炭化水素については、指針値を達成していませんでした。

表 2 - 1 - 3 環境基準等達成状況

地点番号	測定局	二酸化硫黄		二酸化窒素	浮遊粒子状物質		光化学オキシダント	非メタン炭化水素
		長期的評価	短期的評価		長期的評価	短期的評価		
1	櫛浜支所					×	-	-
2	徳山商工高校					×	-	-
3	周南市役所						×	×
4	浦山送水場					×	-	-
5	新南陽公民館					×	×	×
達成局数 / 全測定局数		5/5	5/5	5/5	5/5	1/5	0/2	0/2

：環境基準等達成 ×：環境基準等超過 -：該当なし

非メタン炭化水素については、国の指針値の達成状況を示す。

表 2 - 1 - 4 環境基準等達成状況

地点番号	測定局	二酸化窒素	一酸化炭素	浮遊粒子状物質		非メタン炭化水素
				長期的評価	短期的評価	
6	辻交差点					×
達成局数 / 全測定局数		1/1	1/1	1/1	1/1	0/1

：環境基準等達成 ×：環境基準等超過

非メタン炭化水素については、国の指針値の達成状況を示す。



(1) 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄は、工場・事業場、船舶、自動車(ディーゼル車)から、硫黄分を含む石油や石炭などの化石燃料の燃焼に伴って発生します。人体に対して呼吸器系疾患の原因となるほか、酸性雨の原因となりうることも知られています。

平成20年度の測定結果は、表2-1-5、図2-1-3に、経年変化は図2-1-4に示すとおりです。

全ての測定局で長期的・短期的評価とも環境基準を達成しています。

各測定局の年平均値は0.002~0.003 ppmであり、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

表2-1-5 二酸化硫黄測定結果

区分 調査地点	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	日平均値が0.04ppmを超えた日数	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無
	日	時間	ppm	時間	日	ppm	ppm	有×・無
櫛浜支所	358	8,528	0.003	0	0	0.029	0.006	
徳山商工高校	363	8,645	0.002	0	0	0.054	0.007	
周南市役所	363	8,648	0.003	0	0	0.037	0.007	
浦山送水場	363	8,648	0.002	0	0	0.071	0.008	
新南陽公民館	363	8,646	0.002	0	0	0.040	0.005	

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図2-1-3 二酸化硫黄の月別測定値(月平均値)

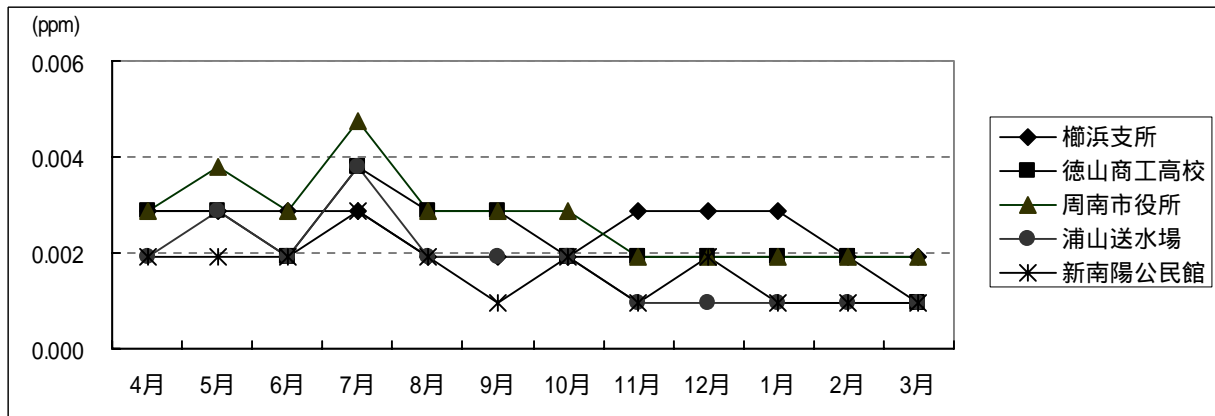
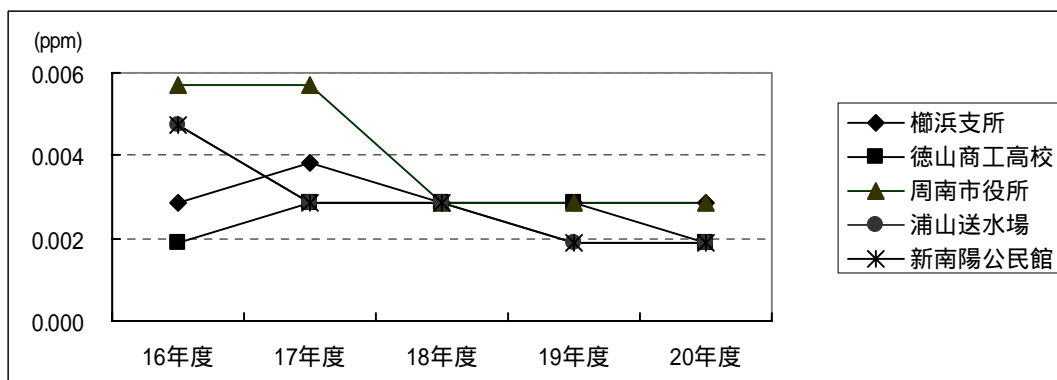


図2-1-4 二酸化硫黄の推移(年平均値)



(2) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

二酸化窒素は、物の燃焼により発生した窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) が大気中で酸化されて生成するもので、窒素酸化物のほとんどは、工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源から排出されています。NO<sub>x</sub> は、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、酸性雨の原因物質となり、特に二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) は高濃度で呼吸器を刺激し、好ましくない影響を及ぼすおそれがあります。

平成 20 年度の測定結果は、表 2 - 1 - 6、図 2 - 1 - 5 に、経年変化は図 2 - 1 - 6 に示すとおりです。

全ての一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局 (辻交差点) で環境基準を達成しています。

各測定局の年平均値は、0.01 ~ 0.03ppm であり、近年はほぼ横ばいで推移しています。

表 2 - 1 - 6 二酸化窒素測定結果

区分	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数	1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数	日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
	日	時間	ppm	ppm	時間	時間	日	日	ppm	日
調査地点										
櫛浜支所	363	8,653	0.02	0.064	0	0	0	0	0.026	0
徳山商工高校	358	8,573	0.02	0.081	0	0	0	5	0.039	0
周南市役所	363	8,651	0.02	0.095	0	0	0	7	0.039	0
浦山送水場	363	8,654	0.02	0.125	0	2	0	8	0.040	0
新南陽公民館	363	8,654	0.01	0.096	0	0	0	0	0.028	0
辻交差点	363	8,645	0.03	0.118	0	6	2	42	0.051	0

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図 2 - 1 - 5 二酸化窒素の月別測定値 (月平均値)

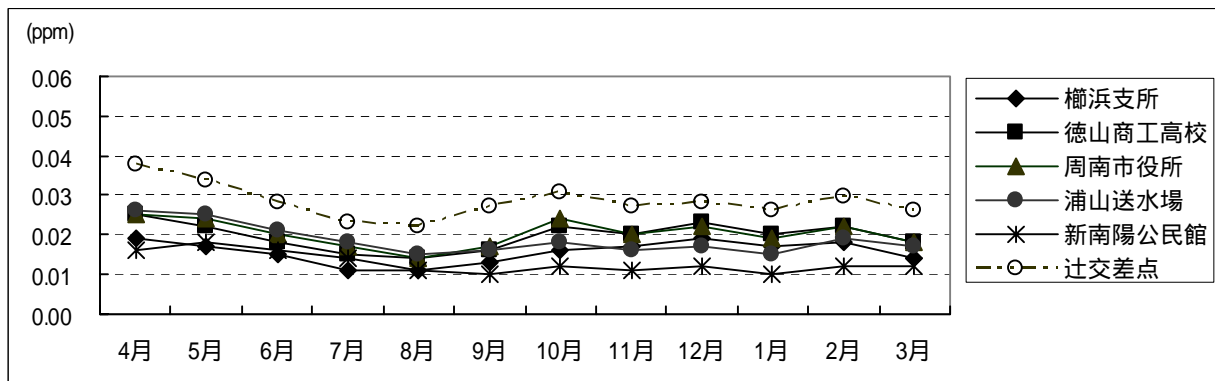
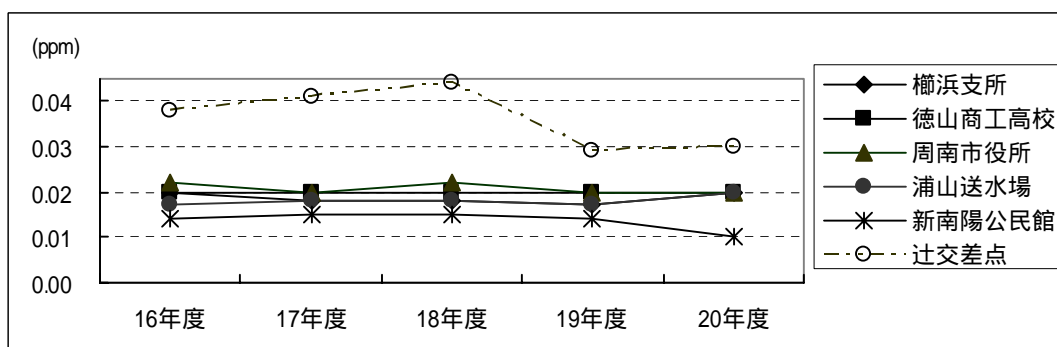


図 2 - 1 - 6 二酸化窒素の推移 (年平均値)



### (3) 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素は、主に炭素を含む物の不完全燃焼により発生し、その主要発生源は、自動車の排出ガスです。

平成20年度の測定結果は、表2-1-7、図2-1-7に、経年変化は図2-1-8に示すとおりです。

自動車排出ガス測定局の辻交差点1局で測定しており、環境基準を達成しています。

年平均値は0.5ppmで、近年はほぼ横ばい推移しており、環境基準を達成している状態が続いています。

表2-1-7 一酸化炭素測定結果

区分 調査地点	有効測定日数	測定時間	年平均値	8時間値が20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無
	日	時間	ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	有×・無
辻交差点	361	8,622	0.5	0	0	0	0	3.7	0.8	

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図2-1-7 一酸化炭素の月別測定値（月平均値）

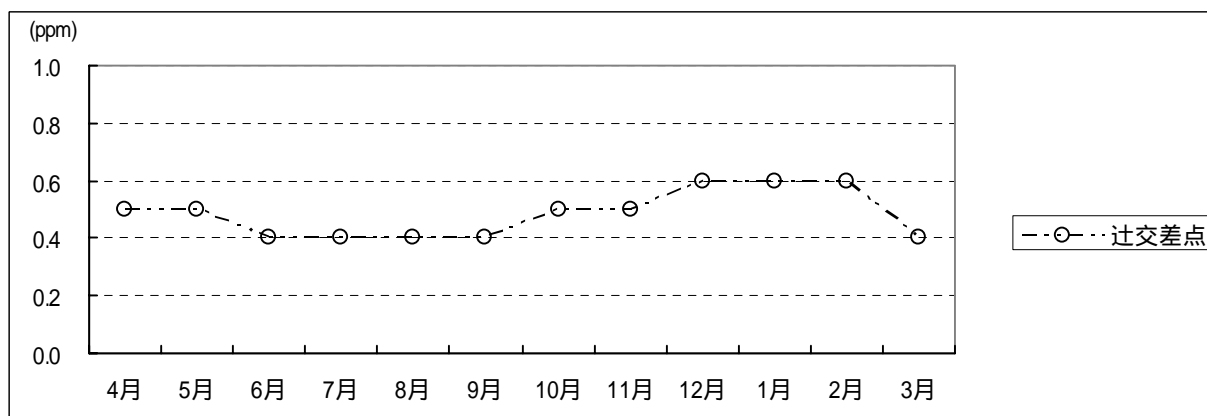
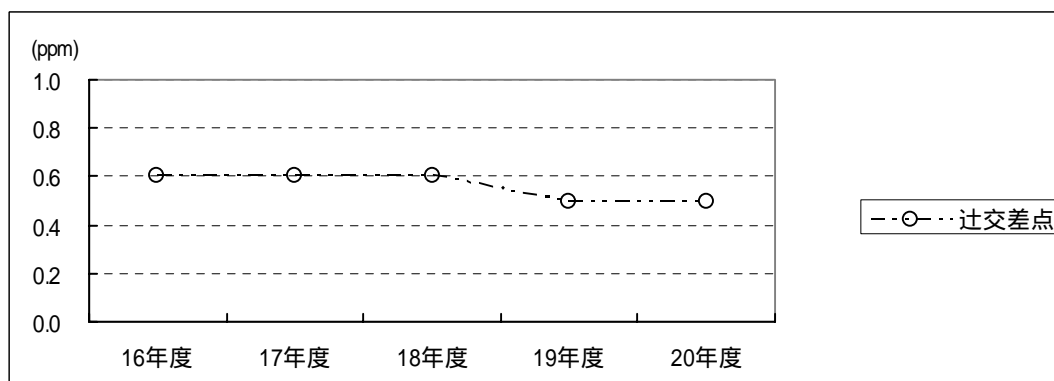


図2-1-8 一酸化炭素の推移（年平均値）



(4) 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中の粒子状物質は、「降下ばいじん」と「浮遊粉じん」に大別され、さらに浮遊粉じんは、環境基準の設定されている浮遊粒子状物質とそれ以外に区別されます。浮遊粒子状物質は微小なため大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼすおそれがあります。浮遊粒子状物質には、発生源から直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、揮発性有機化合物(VOC)等のガス状物質が大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があります。一次粒子の発生源には、工場等から排出されるばいじんや、ディーゼル排気粒子(DEP)等の人為的発生源と、黄砂や土壌の巻き上げ等の自然発生源があります。

平成20年度の測定結果は、表2-1-8、図2-1-9に、経年変化は図2-1-10に示すとおりです。長期的評価では、全ての測定局で環境基準を達成していますが、一般環境大気測定局5局のうち、4つの測定局で短期的評価が環境基準を達成していません。自動車排出ガス測定局の辻交差点では、長期的評価、短期的評価ともに環境基準を達成しています。

各測定局の年平均値は、0.019~0.030mg/m<sup>3</sup>であり、近年は、ほぼ横ばいで推移しています。

表2-1-8 浮遊粒子状物質測定結果

区分 調査地点	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無
	日	時間	mg/m <sup>3</sup>	時間	日	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	有×・無
櫛浜支所	365	8,722	0.022	4	0	0.332	0.052	
徳山商工高校	365	8,723	0.020	1	0	0.229	0.044	
周南市役所	365	8,728	0.022	0	0	0.114	0.049	
浦山送水場	365	8,725	0.022	1	0	0.320	0.048	
新南陽公民館	365	8,723	0.019	1	0	0.203	0.042	
辻交差点	364	8,714	0.030	0	0	0.154	0.059	

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図2-1-9 浮遊粒子状物質の月別測定値(月平均値)

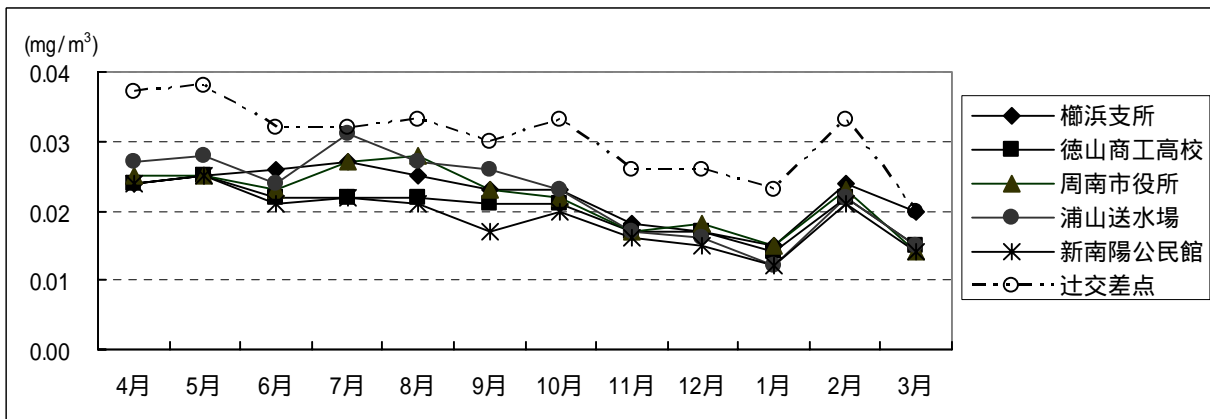
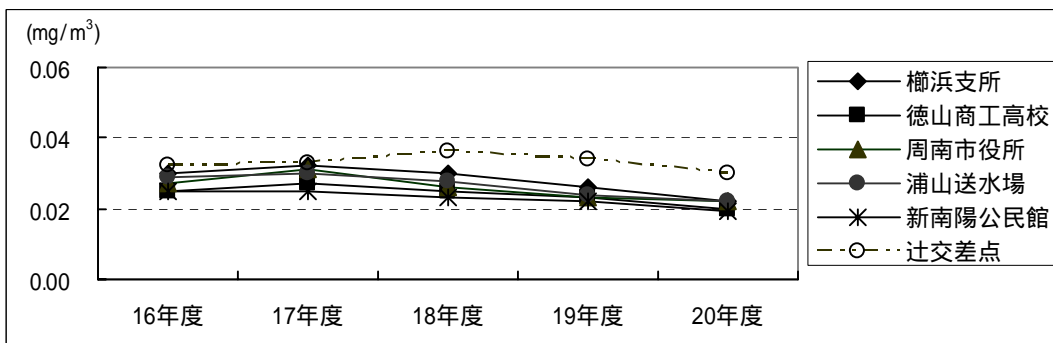


図2-1-10 浮遊粒子状物質の推移(年平均値)



(5) 光化学オキシダント ( O )

光化学オキシダントとは、工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物( NOx )や揮発性有機化合物( VOC )を主体とする一次汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応により二次的に生成されるオゾンなどのことであり、いわゆる光化学スモッグの原因となっている物質です。光化学オキシダントは強い酸化力を持ち、高濃度では眼やのどへの刺激や呼吸器に影響を及ぼすおそれがあり、農作物などにも影響を与えます。

光化学オキシダントについては、「1時間値が 0.06 ppm 以下であること」という環境基準が設定されています。光化学オキシダント濃度の 1 時間値が 0.12 ppm 以上で、気象条件からみてその状態が継続すると認められるときは、「大気汚染防止法」の規定によって、都道府県知事等が光化学オキシダント注意報を発令し、報道、教育機関等を通じて、住民、工場・事業場等に対して情報の周知徹底を迅速に行うとともに、ばい煙の排出量の減少または自動車の運行の自主的制限について協力を求めることになっています。

平成 20 年度の測定結果は、表 2 - 1 - 9、図 2 - 1 - 1 1 に、経年変化は図 2 - 1 - 1 2 に示すとおりです。2 測定局ともに環境基準を達成していませんでした。

各測定局の昼間値( 昼間とは 5 時から 20 時までの時間帯 )の年平均値は、0.030~0.034 ppm で、近年は、ほぼ横ばい傾向で、環境基準を達成していない状況が続いています。

表 2 - 1 - 9 光化学オキシダント調査結果

区分 調査地点	昼間 測定 日数	昼 間 測 定 時 間	昼間の 1 時間値の 年平均値	昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた 日数と時間数		昼間の 1 時間値が 0.12ppm を超えた 日数と時間数		昼 間 の 1 時間値 の最高値	昼間の日 最高 1 時 間値の年 平均 値
	日	時間	ppm	日	時間	日	時間	ppm	ppm
周南市役所	365	5,420	0.030	91	352	0	0	0.100	0.047
新南陽公民館	365	5,426	0.034	107	600	0	0	0.103	0.052

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図 2 - 1 - 1 1 光化学オキシダントの月別測定値( 月平均値 )

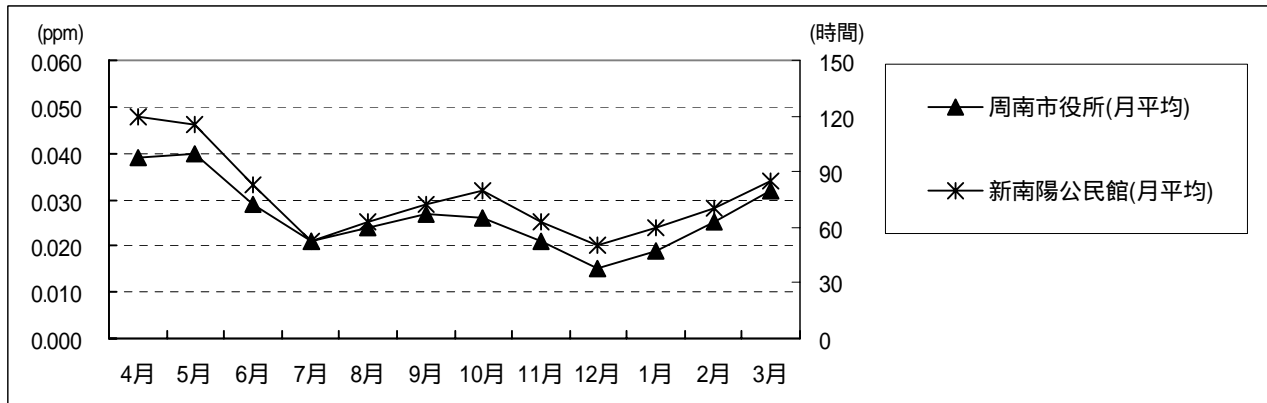
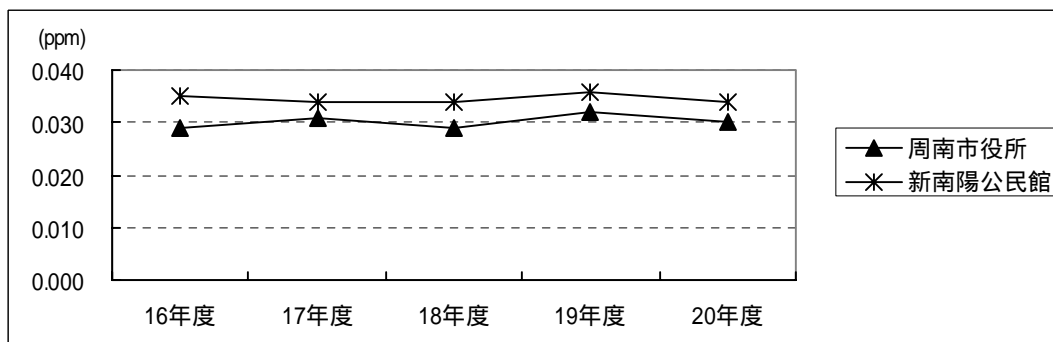


図 2 - 1 - 1 2 光化学オキシダントの推移( 年平均値 )



(6) 非メタン炭化水素 (NMHC)

非メタン炭化水素とは、水素原子(H)と炭素原子(C)とからなる各種の炭化水素の中から、光化学反応性が無視できるメタン(CH<sub>4</sub>)を除いた炭化水素の総称です。

炭化水素は、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)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)に変質し、光化学スモッグを発生させる原因物質とされていますが、光化学スモッグ対策としては、各種の炭化水素の中から、量的に多く、かつ、光化学反応性が無視できるメタンを除外して、光化学反応性が高い炭化水素を規制・監視する必要があります。非メタン炭化水素の主な発生源は、塗装施設、ガソリンスタンド、化学プラント及び自動車です。

非メタン炭化水素には環境基準が設定されていませんが、光化学スモッグの発生防止対策としての国の指針値があります。

平成20年度の測定結果は、表2-1-10、図2-1-13に、経年変化は図2-1-14に示すとおりです。一般環境大気測定局2局、自動車排出ガス測定局1局ともに指針値を達成していませんでした。各測定局の6~9時における年平均値は、0.09~0.25ppmCで近年は、微減傾向で推移していますが、指針値を達成していない状況が続いています。

表2-1-10 非メタン炭化水素測定結果

区分 調査地点	昼間測定時間	年平均値	6~9時における年平均値	6~9時測定日数	6~9時3時間平均値		6~9時3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6~9時3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合	
					最高値	最低値	日	%	日	%
	時間	ppmC	ppmC	日	ppmC	ppmC	日	%	日	%
周南市役所	8,665	0.10	0.15	364	0.89	0.00	96	26.4	43	11.8
新南陽公民館	8,638	0.07	0.09	351	0.54	0.00	30	8.5	18	5.1
辻交差点	8,660	0.18	0.25	364	0.94	0.06	181	49.7	95	26.1

出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

図2-1-13 非メタン炭化水素の月別測定値(月平均値)

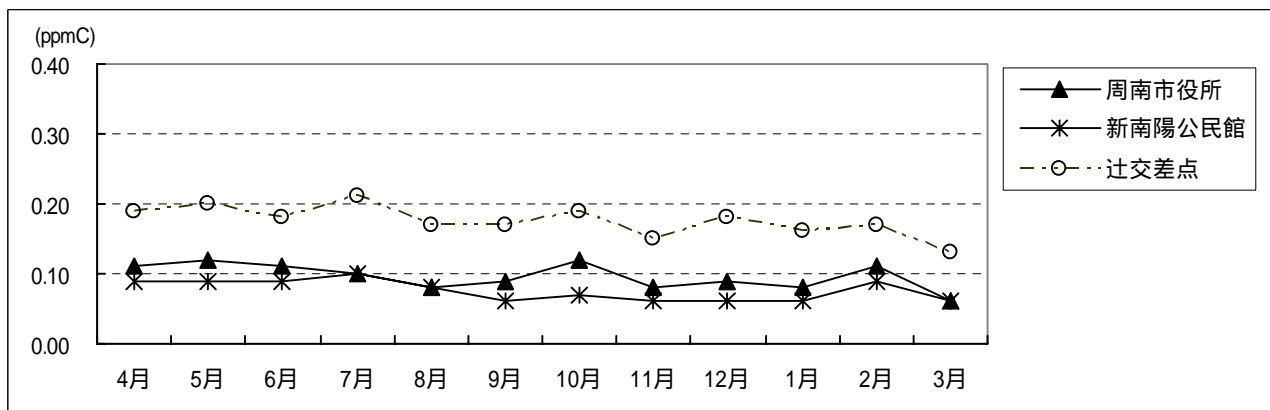
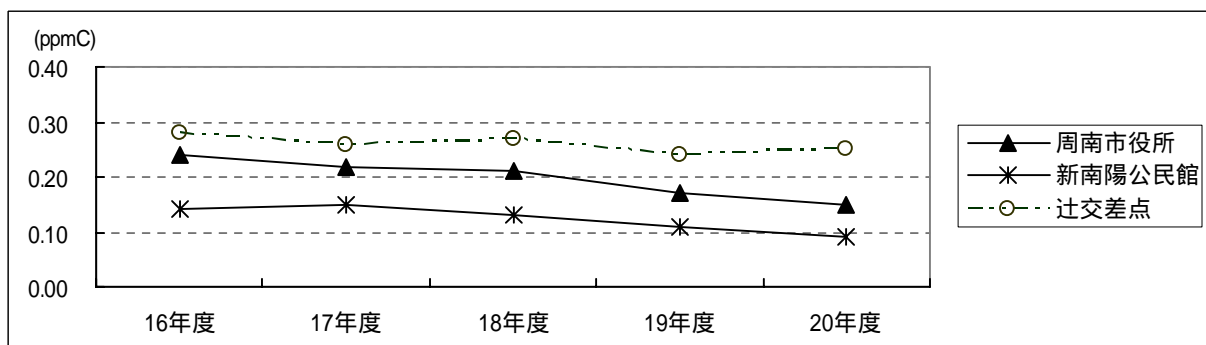


図2-1-14 非メタン炭化水素の推移(年平均値)



(7) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質とは、大気中の濃度が低濃度であっても人が長期的に暴露された場合には健康影響が懸念される（長期毒性を有する）物質のことをいいます。

山口県は、ポイントのひとつとして周南市役所で有害大気汚染物質モニタリング調査を実施しており、大気汚染防止法で有害大気汚染物質と指定された 22 物質のうち、測定法が確立している 19 物質の測定が行われています。そのうち、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンは環境基準が定められており、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀およびその化合物、ニッケル化合物、1,3 - ブタジエン、クロロホルム、1,2 - ジクロロエタンにおいては指針値が設定されています。

平成 20 年度は、環境基準または指針値がある物質では、全ての物質において環境基準等を達成しています。

近年においては、図 2 - 1 - 16 に示すように、ベンゼンが平成 10 年度において、1,2 - ジクロロエタンが平成 18、19 年度において環境基準等を超えており、その他の物質は環境基準等を達成している状況が続いています。

表 2 - 1 - 11 に示すように、平成 20 年度の全国平均と比較すると、周南市役所の値は、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、1,3 - ブタジエン、クロロホルム、1,2 - ジクロロエタン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドが高い値を示しています。その他に関しては、全国平均並みかそれ以下の値を示しています。

図 2 - 1 - 15 環境基準または指針値のある有害大気汚染物質の月別測定値

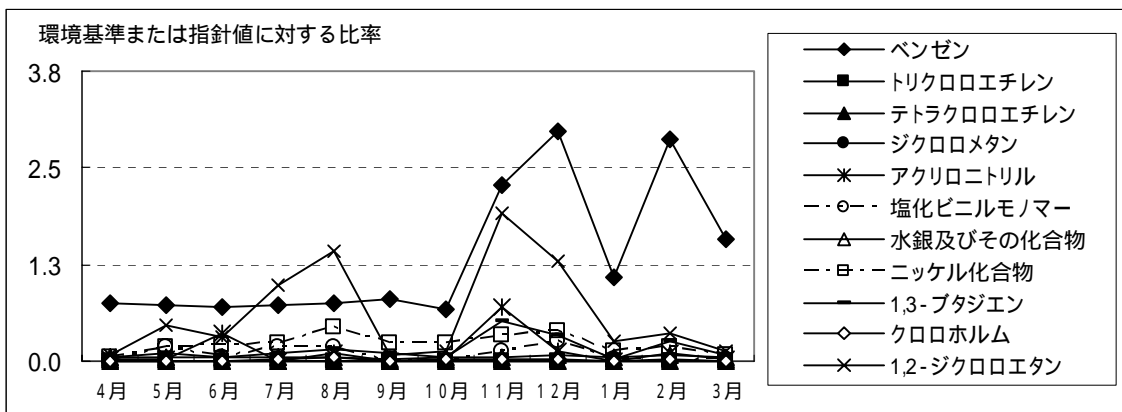
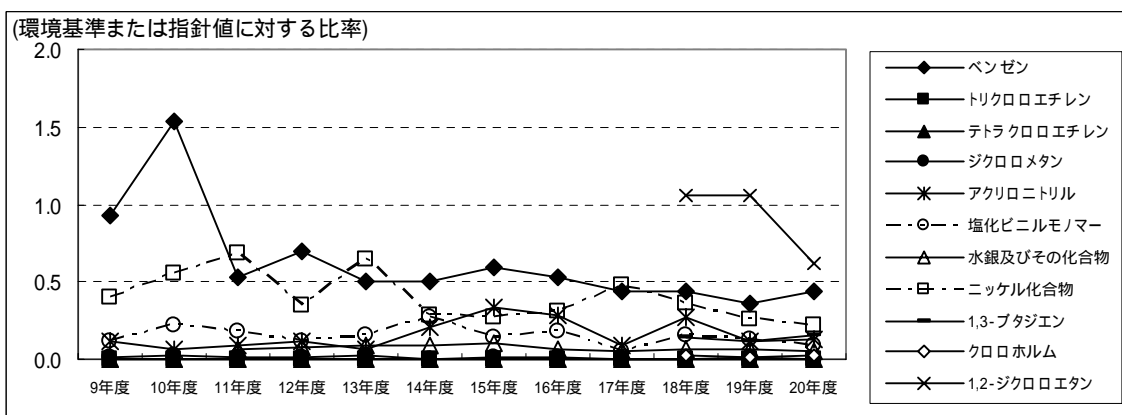


図 2 - 1 - 16 環境基準または指針値のある有害大気汚染物質の推移（年平均値）



1,3 - ブタジエン、クロロホルム、1,2 - ジクロロエタンは、平成 18 年度に指針値設定

表 2 - 1 - 1 1 有害大気汚染物質モニタリング調査結果（平成 20 年度）

（単位：μg/m<sup>3</sup>）

区分	周南市役所 <sup>1)</sup>	環境基準等 達成状況 <sup>2)</sup>	環境基準 または 指針値	全国平均 <sup>3)</sup> (範囲)
ベンゼン	1.3		環境基準 3 以下	1.4 (0.51 ~ 2.6)
トリクロロエチレン	0.21		環境基準 200 以下	0.65 (0.0086 ~ 8.8)
テトラクロロエチレン	0.21		環境基準 200 以下	0.23 (0.0075 ~ 1.8)
ジクロロメタン	0.87		環境基準 150 以下	2.3 (0.27 ~ 110)
アクリロニトリル	0.25		指針値 2 以下	0.093 (0.0075 ~ 2.5)
塩化ビニルモノマー	0.89		指針値 10 以下	0.053 (0.0020 ~ 1.4)
水銀及びその化合物	0.0022		指針値 0.04 以下	0.0021 (0.00005 ~ 0.0087)
ニッケル化合物	0.0056		指針値 0.025 以下	0.0049 (0.00034 ~ 0.027)
1,3-ブタジエン	0.39		指針値 2.5 以下	0.18 (0.0055 ~ 1.6)
クロロホルム	0.35		指針値 18 以下	0.22 (0.0060 ~ 1.7)
1,2-ジクロロエタン	1.0		指針値 1.6 以下	0.16 (0.0045 ~ 1.8)
マンガン及びその化合物	0.017	-	-	0.029 (0.00033 ~ 0.23)
ベリリウム 及びその化合物	0.000014	-	-	0.000028 (0.0000015 ~ 0.0002)
クロム及びその化合物	0.0077	-	-	0.0059 (0.0002 ~ 0.063)
ヒ素及びその化合物	0.0014	-	-	0.0016 (0.00014 ~ 0.03)
ホルムアルデヒド	4.0	-	-	2.8 (0.49 ~ 9.3)
アセトアルデヒド	3.3	-	-	2.5 (0.37 ~ 8.1)
ベンゾ[a]ピレン	0.00013	-	-	0.00026 (0.00000061 ~ 0.0028)
酸化エチレン	0.040	-	-	0.092 (0.010 ~ 0.41)

1) 「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

2) : 環境基準等達成 x : 環境基準等超過 - : 該当なし

3) 「平成 20 年度地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果について」環境省



図 2 - 1 - 17 環境基準および指針値のない有害大気汚染物質の月別測定値

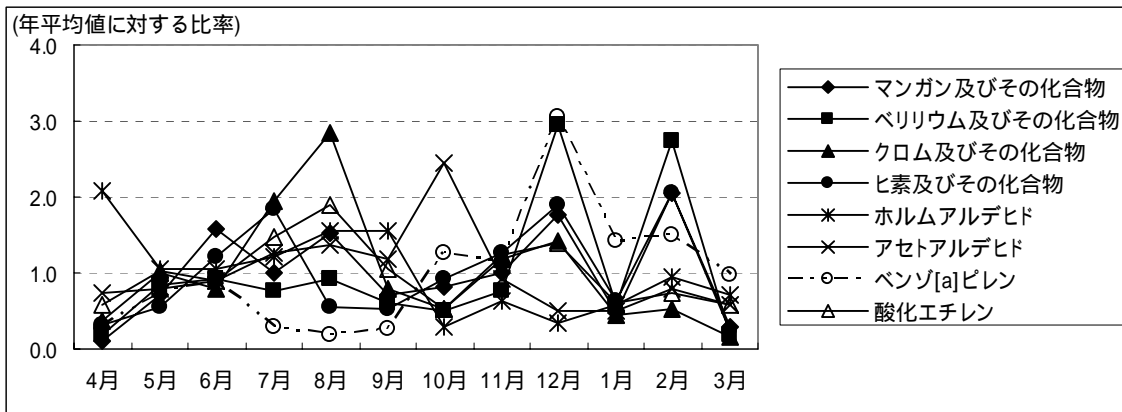
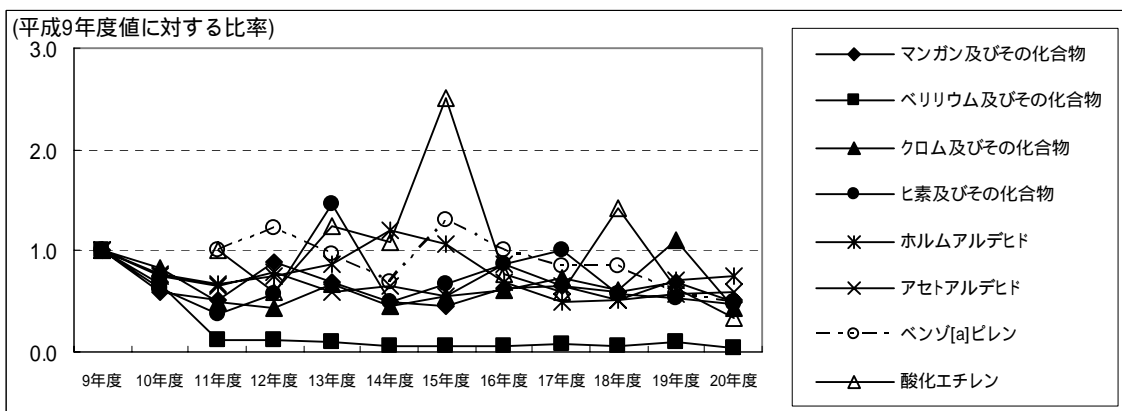


図 2 - 1 - 18 環境基準および指針値のない有害大気汚染物質の推移（年平均値）



ベンゾ[a]ピレン、酸化エチレンは平成 11 年度値に対する比率です。

< 環境基準が定められている物質 >

環境基準とは、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」のことで、環境基本法で定められています。

有害大気汚染物質の環境基準は、長期間の曝露による健康影響を考慮して設定しているため、環境基準を超えていても今すぐに健康に影響が現れることはありません。大気環境基準は、人が該当する物質を取り込んだ際の発がん性リスクから、「生涯にわたってその値を取り込んだ場合に、取り込まなかった場合と比べて 10 万人に 1 人の割合でがんが発症する人が増える水準」として設定されたものです。なお、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されないことになっています。

< 指針値が設定されている物質 >

指針値は、「有害性評価に係るデータの科学的信頼性において制約がある場合も含めて検討された、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値であり、現に行われている大気モニタリングの評価にあたっての指標や、事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことが期待できるもの」として、中央環境審議会第七次答申（平成 15 年 7 月）を受けて国が設定しました。なお、指針値は、現段階では「有害性評価に係るデータの科学的信頼性」が不十分であっても、大気モニタリングや事業者の排出抑制の指標として設定されたもので、環境基準とは区別されています。図 2 - 1 - 17、18 に環境基準および指針値のない有害大気汚染物質の月別、年度別推移を示しています。

表 2 - 1 - 1 2 有害大気汚染物質の用途等

物質名	主な用途	有毒性		IARC 発がん性 評価 <sup>1)</sup>
		一般毒性	発がん性	
ベンゼン	広範囲の化学工業製品の合成原料・抽出溶剤	中枢神経作用、皮膚・粘膜刺激・骨髄毒性	白血病	1
トリクロロエチレン	金属加工品等の洗浄剤・溶剤	中枢神経作用、肝臓障害、粘膜障害	発がん、催奇形性	2A
テトラクロロエチレン	ドライクリーニング、洗浄剤、溶剤	中枢神経作用、肝臓障害、腎臓障害	肺がん、変異原性	2A
ジクロロメタン	洗浄剤、溶剤、ウレタン発泡補助剤、塗料剥離剤	中枢神経障害、皮膚・粘膜刺激	発がん、変異原性	2B
アクリロニトリル	合成繊維、合成ゴム、接着剤、ABS樹脂の原料、塗料	神経系障害、皮膚、粘膜刺激	肺がん、催奇形性	2B
塩化ビニルモノマー	ポリ塩化ビニル等の原料	肝臓障害、皮膚障害、骨溶解	肺血管肉腫	1
水銀及びその化合物	蛍光灯、アマルガム、合成化学用触媒	中枢神経障害、腎臓障害	発がん、催奇形性	3
ニッケル化合物	特殊鋼原料、メッキ、電池、触媒	鼻炎、副鼻腔炎、鼻中隔穿孔、喘息	肺がん、鼻腔がん	1
1,3-ブタジエン	合成ゴム原料、ABS樹脂	眼・粘膜障害	発がん、催奇形性	2A
クロロホルム	フッ素樹脂製造、医薬品（麻酔・消毒剤）	麻酔作用、肝臓・心臓・腎臓障害	発がん、催奇形性	2B
1,2-ジクロロエタン	塩化ビニルモノマー原料、有機溶剤、合成樹脂原料	中枢神経障害、肺浮腫、肺障害	発がん	2B
マンガン及びその化合物	特殊鋼・アルミ等非鉄金属添加剤	中枢神経障害、呼吸器障害	発がん、変異原性	
ベリリウム及びその化合物	銅合金、原子力工業	肺障害	発がん	1
六価クロム化合物	耐火煉瓦、染色、金属表面処理	皮膚・粘膜腐食作用	肺・鼻腔・副鼻腔がん	1
ヒ素及びその化合物	木材腐食防腐剤、農薬用化学薬品、ガラス、半導体製造	皮膚障害、消化器官系障害、肝臓障害	皮膚・肺・肝臓がん	1
ホルムアルデヒド	フェノール・尿素・メラミン系樹脂原料、有機合成原料	皮膚・眼・粘膜刺激	鼻腔・副鼻腔がん	1
アセトアルデヒド	酢酸・エチルアルコール等の原料、魚の防腐剤	気管支障害、肺浮腫、麻酔作用	変異原性、催奇形性	2B
ベンゾ[a]ピレン	石油や石炭等の不完全燃焼によって発生する	-	発がん	2A
酸化エチレン	有機合成原料、界面活性剤、燻蒸剤、殺菌剤	皮膚粘膜刺激、中枢末梢神経障害	白血病、変異原性	1

1) IARC（国際がん研究機関）発がん性評価

- 1 人に対して発がん性を示す物質
- 2 人に対して発がん性を示す可能性のある物質
  - 2A 可能性の高い（probably）物質
  - 2B 可能性の低い（possibly）物質
- 3 人に対して発がん性を評価するには十分な証拠が得られていない物質

### 3 環境基準等が設定されていない項目

#### (1) 降下ばいじん及び二酸化鉛法による硫黄酸化物

市では、一般環境中の大気汚染の状況については、降下ばいじん（溶解成分、非溶解成分、雨水 pH 等）及び二酸化鉛法による硫黄酸化物を 16 地点で測定しています。

平成 16 年度当初、徳山船舶、桜ヶ丘高校及び今宿公民館の 3 つの調査地点を廃止し、平成 16 年度内には、熊毛公民館及び鹿野総合支所の 2 地点を新設し、久米支所及び菊川支所の 2 地点を廃止しました。

また、平成 17 年度当初には、(株)中電工徳山寮、水道局及び川崎南改良住宅の 3 地点を廃止しました。

これらの調査地点は、表 2 - 1 - 13、図 2 - 1 - 19 及び図 2 - 1 - 20 に示すとおりです。

表 2 - 1 - 13 調査地点一覧

地点番号	調査地点	用途地域	所在地	測定項目	
				降下ばいじん	硫黄酸化物 (二酸化鉛法)
1	みささ遊園地	準工	三笠町		
2	櫛浜支所	商業	大字櫛ヶ浜		
3	周南港湾管理事務所	商業	住崎町		
4	周南市役所	商業	岐山通 1 丁目		
5	徳曹会館	商業	初音町 2 丁目		
6	周南荘	住居	五月町		
7	遠石小学校	住居	遠石 1 丁目		
8	いずみ荘	住居	泉原町		
9	新南陽公民館	住居	中央町		
10	福川南幼稚園	住居	中畷町		
11	夜市支所	住居	大字夜市		
12	熊毛公民館	住居	大字呼坂		
13	野村ポンプ場	工専	野村南町		
14	須々万支所	区域外	大字須々万本郷		
15	和田支所	区域外	大字埤		
16	鹿野総合支所	区域外	大字鹿野上		

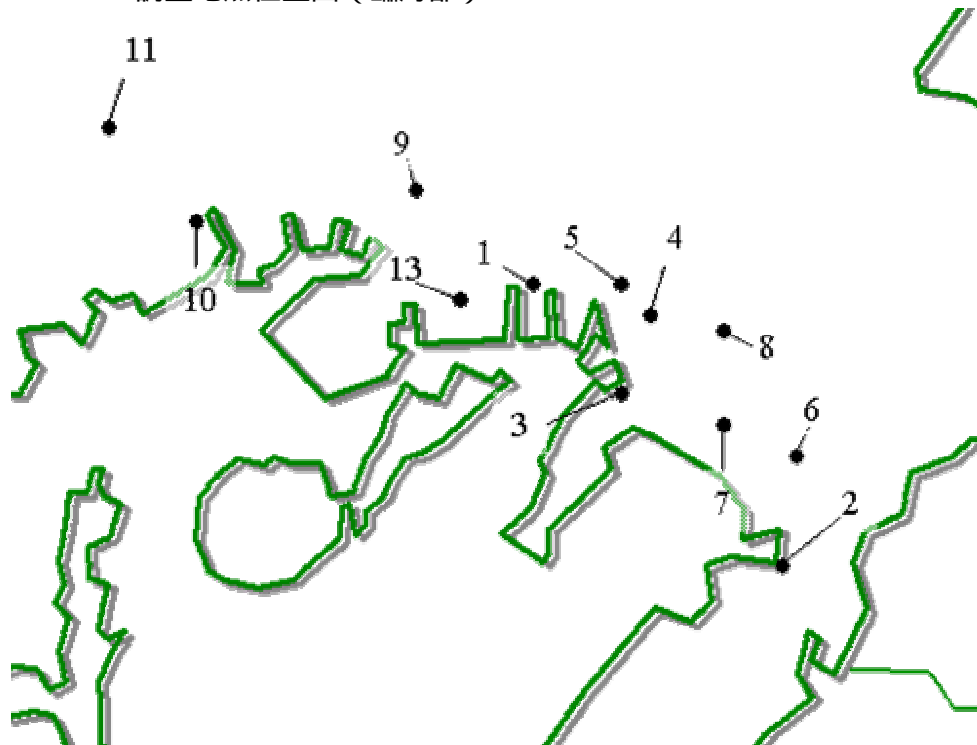
#### 用途地域の区分

準工：準工業地域、商業：商業地域、住居：住居地域、工専：工業専用地域、区域外：都市計画区域外の地域  
「都市計画法」(昭和 43 年法律第 100 号) 第 8 条に定める地域の用途区分を示す。

図 2 - 1 - 1 9 調査地点位置図 (市全体)



図 2 - 1 - 2 0 調査地点位置図 (臨海部)



ア 降下ばいじん量

降下ばいじんとは、物の破碎や選別、堆積に伴い飛散する大気中のすす・粉じんなどの粒子状物質のうち比較的粒子が大きく、自重又は降雨とともに地表に降るものをいいます。

降下ばいじん量は昭和 40 年代をピークに、集じん設備の整備や高煙突化などの発生源対策により、図 2 - 1 - 2 1 に示すように全箇所、減少傾向にあります。

平成 20 年度の調査結果は、表 2 - 1 - 1 4、図 2 - 1 - 2 2 に、経年変化は表 2 - 1 - 1 5、図 2 - 1 - 2 3 に示すとおりです。

年平均値は、2.19 t / km<sup>2</sup> / 月でした。山口県が示した暫定目標値(昭和 53 年大気保全第 51 号) 10 t / km<sup>2</sup> / 月以下です。経年変化は、昭和 40 年代と比較すると大幅に減少しており、近年は横ばい傾向にあります。

図 2 - 1 - 2 1 降下ばいじん量の経年変化(年平均値<sup>1)</sup>)

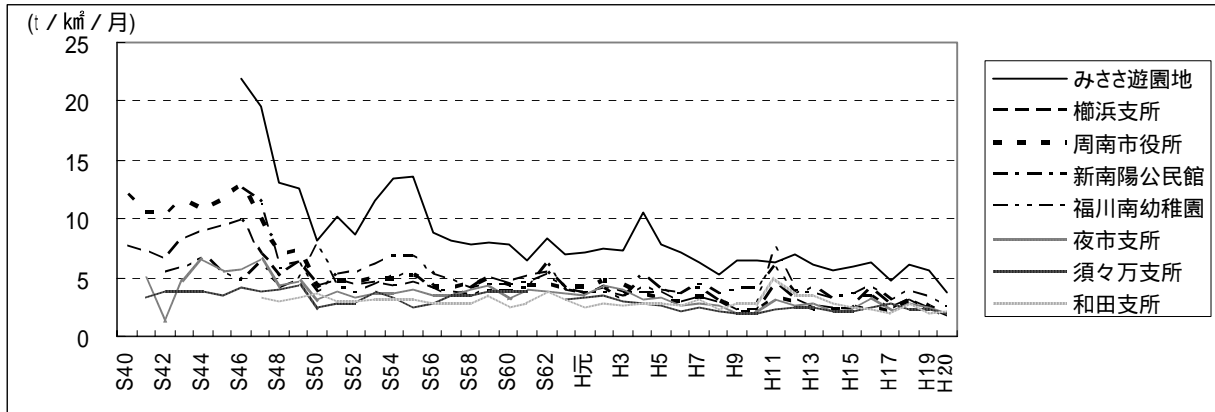


図 2 - 1 - 2 2 降下ばいじん量の月別測定値(月平均値<sup>1)</sup>)

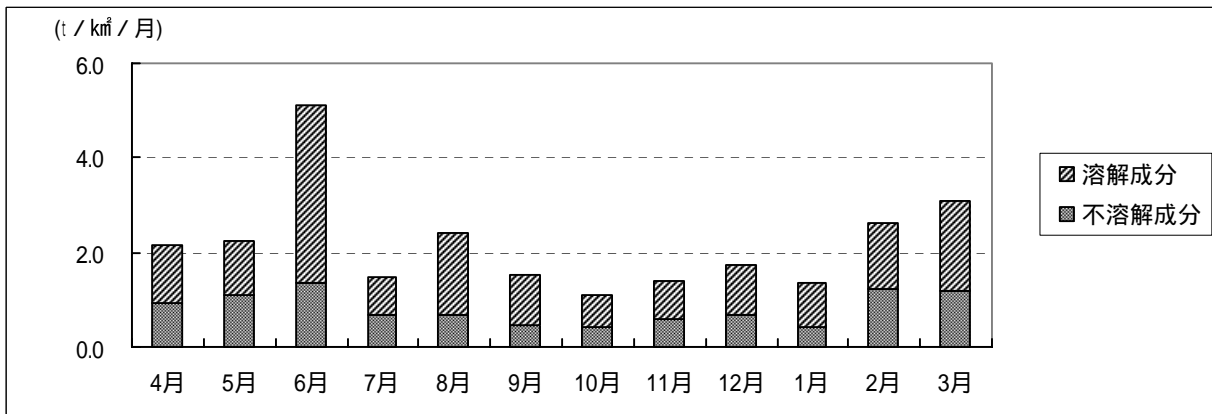
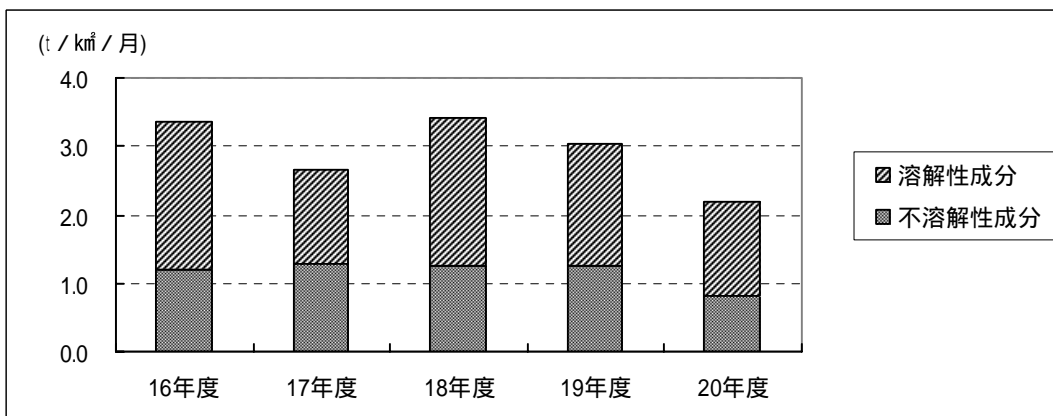


図 2 - 1 - 2 3 降下ばいじん量の推移(年平均値<sup>1)</sup>)



1) 平均値は、用途地域の区分が準工業、商業、住居地域に該当する調査地点の結果から算出。

表 2 - 1 - 1 4 降下ばいじん量の月別測定値

(単位：t / km<sup>2</sup> / 月)

地点名	用途 地域	20 年										21 年			20 年度 平均	19 年度 平均
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月			
みささ遊 園地	準工	3.98	4.80	-	2.63	6.20	3.55	2.11	2.98	3.05	1.68	4.81	4.79	3.69	5.58	
榑浜支所	商業	1.26	1.75	4.43	1.32	1.71	1.34	0.77	1.19	1.42	1.17	1.68	2.62	1.72	2.46	
周南港湾 管理事務所	商業	1.91	2.97	5.72	2.26	2.54	1.48	1.27	1.94	2.36	1.97	2.43	3.27	2.51	4.05	
周南市役 所	商業	1.83	1.86	-	1.34	2.83	1.20	-	1.11	1.51	0.90	2.16	2.65	1.74	2.61	
徳曹会館	商業	3.82	1.82	4.99	1.50	2.28	2.10	1.20	1.64	2.31	1.88	3.17	3.19	2.49	3.22	
周南荘	住居	1.96	2.03	6.38	1.67	1.94	1.13	1.01	1.15	1.55	1.31	2.29	3.07	2.12	2.82	
遠石小学 校	住居	1.65	1.36	-	0.89	1.86	1.11	0.92	1.21	1.21	1.15	2.09	2.66	1.46	2.67	
いずみ荘	住居	1.48	1.54	4.39	1.19	1.81	1.13	-	1.18	1.50	1.07	2.29	2.71	1.84	2.55	
新南陽公 民館	住居	3.27	3.23	5.27	1.75	2.92	1.43	1.10	1.45	2.24	1.35	3.01	3.58	2.55	3.45	
福川南幼 稚園	住居	1.55	1.44	4.46	1.00	1.79	1.03	1.01	1.03	1.37	1.12	1.94	2.63	1.70	2.29	
夜市支所	住居	1.68	1.42	5.21	0.96	1.75	1.27	0.71	1.10	1.33	1.57	2.87	2.84	1.89	2.37	
熊毛公民 館	住居	1.55	1.71	-	1.35	1.38	1.72	0.63	0.85	1.21	1.04	2.41	2.81	1.51	2.09	
野村ボン プ場	工専	8.14	8.79	-	-	13.10	7.70	4.15	6.84	6.21	3.99	7.31	7.91	7.41	11.20	
須々万支 所	区域 外	2.79	1.94	3.25	1.25	1.37	1.19	0.67	0.93	1.62	1.15	2.44	3.36	1.83	2.23	
和田支所	区域 外	-	1.75	3.67	1.44	2.51	0.79	1.43	0.96	1.58	1.56	3.11	2.73	1.96	1.81	
鹿野総合 支所	区域 外	1.62	1.30	3.32	1.33	1.65	1.03	0.72	1.01	1.64	1.91	1.95	1.78	1.61	2.04	
平均 (準工、商業、住居)		2.16	2.25	5.11	1.49	2.42	1.54	1.07	1.40	1.76	1.35	2.60	3.07	2.19	3.03	
平均 (全 体)		2.57	2.55	4.64	1.46	2.98	1.83	1.27	1.66	2.01	1.55	2.87	3.29	2.38	3.38	

## 1) 用途地域の区分

準工：準工業地域、商業：商業地域、住居：住居地域、工専：工業専用地域、区域外：都市計画区域外の地域

「都市計画法」(昭和 43 年法律第 100 号) 第 8 条に定める地域の用途区分を示す。

## 2) 4、6、7、10 月は一部欠測(容器破損、豪雨等による)。

表 2 - 1 - 1 5 降下ばいじん量の推移 (年平均値)

(単位: t / km<sup>2</sup> / 月)

調査地点	用途地域	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
(株)中電工徳山寮 <sup>2)</sup>	準工	2.83	-	-	-	-
みささ遊園地	準工	6.29	4.76	6.18	5.58	3.69
櫛浜支所	商業	4.02	2.50	3.00	2.46	1.72
水道局 <sup>2)</sup>	商業	3.12	-	-	-	-
周南港湾管理事務所	商業	3.27	2.84	4.14	4.05	2.51
周南市役所	商業	2.43	2.22	2.99	2.61	1.74
徳曹会館	商業	3.51	3.07	3.75	3.22	2.49
周南荘	住居	2.80	2.55	2.86	2.82	2.12
遠石小学校	住居	2.76	2.54	3.05	2.67	1.46
いずみ荘	住居	2.66	2.14	2.83	2.55	1.84
川崎南改良住宅 <sup>2)</sup>	住居	3.99	-	-	-	-
新南陽公民館	住居	4.19	3.14	3.83	3.45	2.55
福川南幼稚園	住居	3.45	2.18	3.01	2.29	1.70
夜市支所	住居	3.17	2.09	2.68	2.37	1.89
熊毛公民館	住居	1.91	1.62	2.31	2.09	1.51
野村ポンプ場 <sup>1)</sup>	工専	11.27	8.70	12.71	11.20	7.41
須々万支所	区域外	2.31	2.70	2.21	2.23	1.83
和田支所	区域外	2.14	1.92	2.66	1.81	1.96
鹿野総合支所	区域外	1.79	2.08	2.00	2.04	1.61
平均 (準工、商業、住居)		3.14	3.36	3.42	3.03	2.19
平均 (全体)		4.09	3.57	3.84	3.36	2.38

1) 工専区域は環境基準に準拠すると適用範囲外であるが、周辺監視のため測定を実施している。

2) (株)中電工徳山寮、水道局、川崎南改良住宅については、平成 17 年度より廃止。

### イ 二酸化鉛法による硫黄酸化物量

硫黄酸化物は、昭和 40 年代をピークに、使用燃料の低硫黄化や排煙脱硫装置の設置などの対策により、図 2 - 1 - 2 4 に示すように全体的に減少傾向にあります。

平成 20 年度の調査結果は、表 2 - 1 - 1 6、図 2 - 1 - 2 5 に、経年変化は表 2 - 1 - 1 7、図 2 - 1 - 2 6 に示すとおりです。

年平均値は、 $0.03 \text{ mg} / 100\text{cm}^2 \cdot \text{PbO}_2 / \text{日}$  でした。経年変化は、昭和 40 年代と比較すると大幅に減少しています。そして、近年はほぼ横ばいです。

二酸化鉛法とは、二酸化鉛を塗布した布を素焼き円筒等に巻きつけ、百葉箱又はこれと類似した円筒カバー中に入れ、大気中に一ヶ月間放置しておくことにより、硫黄酸化物が硫酸鉛として固定されることを利用して硫黄酸化物を測定するものです。

図 2 - 1 - 2 4 硫黄酸化物量の経年変化（年平均値）

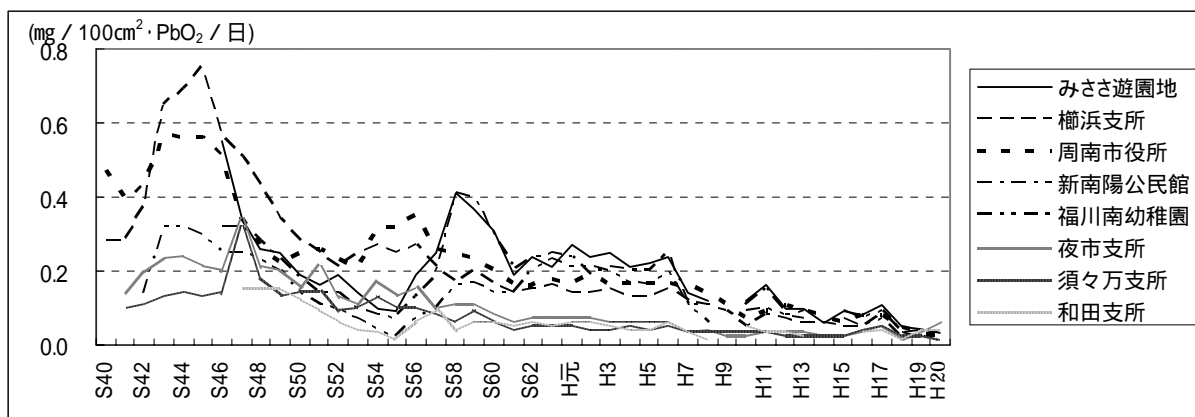


図 2 - 1 - 2 5 硫黄酸化物量の月別測定値（月平均値<sup>1)</sup>）

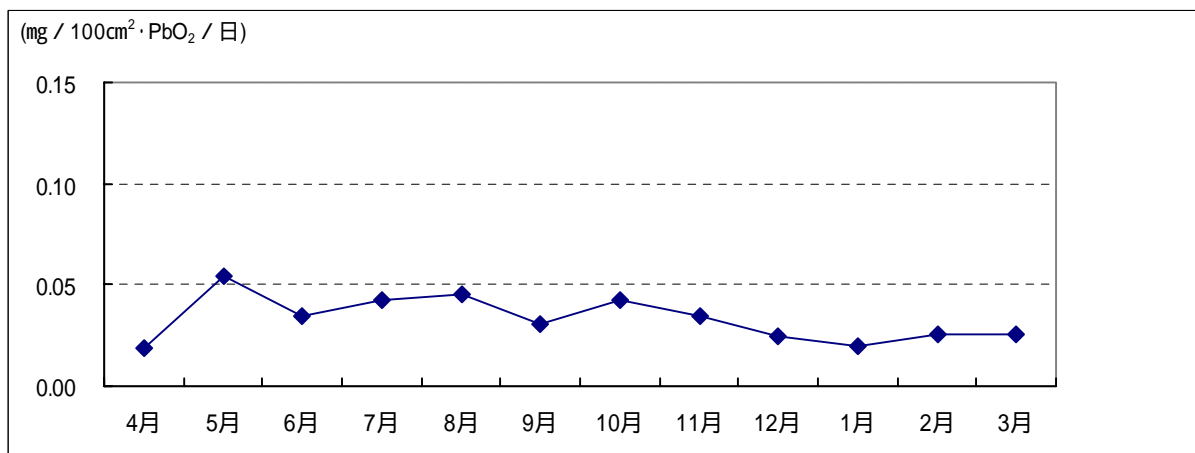
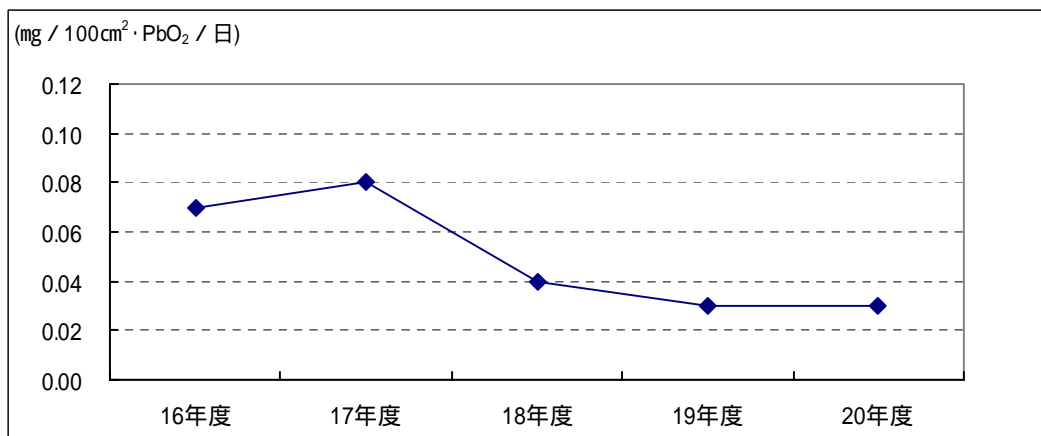


図 2 - 1 - 2 6 硫黄酸化物量の推移（年平均値<sup>1)</sup>）



1) 平均値は、用途地域の区分が準工、商業、住居地域に該当する調査地点の結果から算出。



表 2 - 1 - 1 6 二酸化鉛法による硫黄酸化物量の月別測定値

(単位：mg / 100cm<sup>2</sup>・PbO<sub>2</sub> / 日)

地点名	用途地域 <sup>1)</sup>	20年										21年			20年度平均	19年度平均
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
みさき遊園地	準工	<0.01	0.04	0.06	0.05	<0.01	0.03	0.07	0.05	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	
柳浜支所	商業	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
周南港湾管理事務所	商業	0.04	0.38	0.06	0.08	0.05	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.06	0.05	
周南市役所	商業	<0.01	0.03	0.02	<0.01	0.03	0.02	0.05	0.02	0.02	0.04	<0.01	0.02	0.02	0.03	
徳曹会館	商業	0.07	0.04	0.05	0.06	0.05	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.03	
周南荘	住居	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.03	0.02	0.03	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02	
遠石小学校	住居	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.25	<0.01	0.05	0.05	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.04	0.02	
いずみ荘	住居	<0.01	0.03	0.01	0.06	0.03	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.03	
新南陽公民館	住居	<0.01	0.03	0.03	0.03	<0.01	0.02	0.08	0.06	0.05	0.03	0.09	0.05	0.04	0.04	
福川南幼稚園	住居	<0.01	0.04	0.07	0.03	<0.01	0.07	0.07	0.06	0.05	0.02	0.03	0.07	0.04	0.02	
夜市支所	住居	0.03	<0.01	0.06	0.03	<0.01	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.03	
熊毛公民館	住居	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03	
野村ポンプ場	工専	0.04	0.05	0.10	0.10	0.03	0.06	0.03	0.04	0.03	<0.01	0.02	0.04	0.05	0.07	
須々万支所	区域外	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
和田支所	区域外	0.04	0.05	0.11	0.02	<0.01	0.02	0.06	<0.01	0.08	0.01	0.03	0.08	0.04	0.04	
鹿野総合支所	区域外	<0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01	0.05	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	
平均(準工、商業、住居)		0.02	0.05	0.03	0.04	0.05	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	
平均(全体)		0.02	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	

1) 用途地域の区分

準工：準工業地域、商業：商業地域、住居：住居地域、工専：工業専用地域、区域外：都市計画区域外の地域  
 「都市計画法」(昭和43年法律第100号)第8条に定める地域の用途区分を示す。

2) 平均値は、定量下限値未満のものについては定量下限の値を用いて算出した。

3) 9月は一部欠測(検体破損による)。

表 2 - 1 - 17 二酸化鉛法による硫黄酸化物量の推移（年平均値）

（単位：mg/100cm<sup>2</sup>・PbO<sub>2</sub>/日）

調査地点	用途地域	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
(株)中電工徳山寮 <sup>2)</sup>	準工	0.07	-	-	-	-
みささ遊園地	準工	0.08	0.11	0.05	0.04	0.03
櫛浜支所	商業	0.05	0.08	0.03	0.02	0.01
水道局 <sup>2)</sup>	商業	0.11	-	-	-	-
周南港湾管理事務所	商業	0.12	0.14	0.09	0.05	0.06
周南市役所	商業	0.08	0.08	0.05	0.03	0.02
徳曹会館	商業	0.08	0.08	0.06	0.03	0.03
周南荘	住居	0.06	0.07	0.03	0.02	0.03
遠石小学校	住居	0.06	0.07	0.03	0.02	0.04
いずみ荘	住居	0.07	0.09	0.05	0.03	0.02
川崎南改良住宅 <sup>2)</sup>	住居	0.09	-	-	-	-
新南陽公民館	住居	0.07	0.09	0.03	0.04	0.04
福川南幼稚園	住居	0.05	0.07	0.02	0.02	0.04
夜市支所	住居	0.03	0.05	0.01	0.03	0.06
熊毛公民館	住居	0.05	0.05	0.02	0.03	0.02
野村ポンプ場 <sup>1)</sup>	工専	0.13	0.16	0.08	0.07	0.05
須々万支所	区域外	0.04	0.05	0.02	0.02	0.01
和田支所	区域外	0.03	0.04	0.01	0.04	0.04
鹿野総合支所	区域外	0.02	0.04	0.01	0.02	0.02
平均（準工、商業、住居）		0.07	0.08	0.04	0.03	0.03
平均（全体）		0.07	0.08	0.04	0.03	0.03

- : 測定していないことを意味する。

- 1) 工専区域は環境基準に準拠すると適用範囲外であるが、周辺監視のため測定を実施している。  
 2) (株)中電工徳山寮、水道局、川崎南改良住宅については、平成17年度より廃止。

## ウ 酸性雨

雨水は、通常、他の汚染物質の影響が全くない状態では、水素イオン濃度指数（pH）が 5.6 程度を示します。この pH 5.6 は、大気中の二酸化炭素が水に溶けた状態で示す pH の値であることから、酸性雨とは pH が 5.6 以下の雨のことをいい、最近では酸性雪、酸性霧、酸性の微粒子状物質などを含めて「酸性雨」と総称されています。

酸性雨は、工場などで石油や石炭などの化石燃料を燃焼させたときの煙や、自動車の排気ガスの中に含まれる硫黄酸化物や窒素酸化物などが大気中へ排出されたあと、大気中で硫酸、硝酸等に変化し、雲を作っている水滴に溶け込んで雨や雪などの形で再び地上に戻ってくるものです。

昭和 58 年度から平成 14 年度までの環境省の調査結果では、全国的に欧米並みの酸性雨が観測（全平均値 pH 4.77）されており、また、日本海側の地域では大陸に由来した汚染物質の流入が示唆されていたと報告されています（出典：「環境白書平成 17 年度」 環境省）。

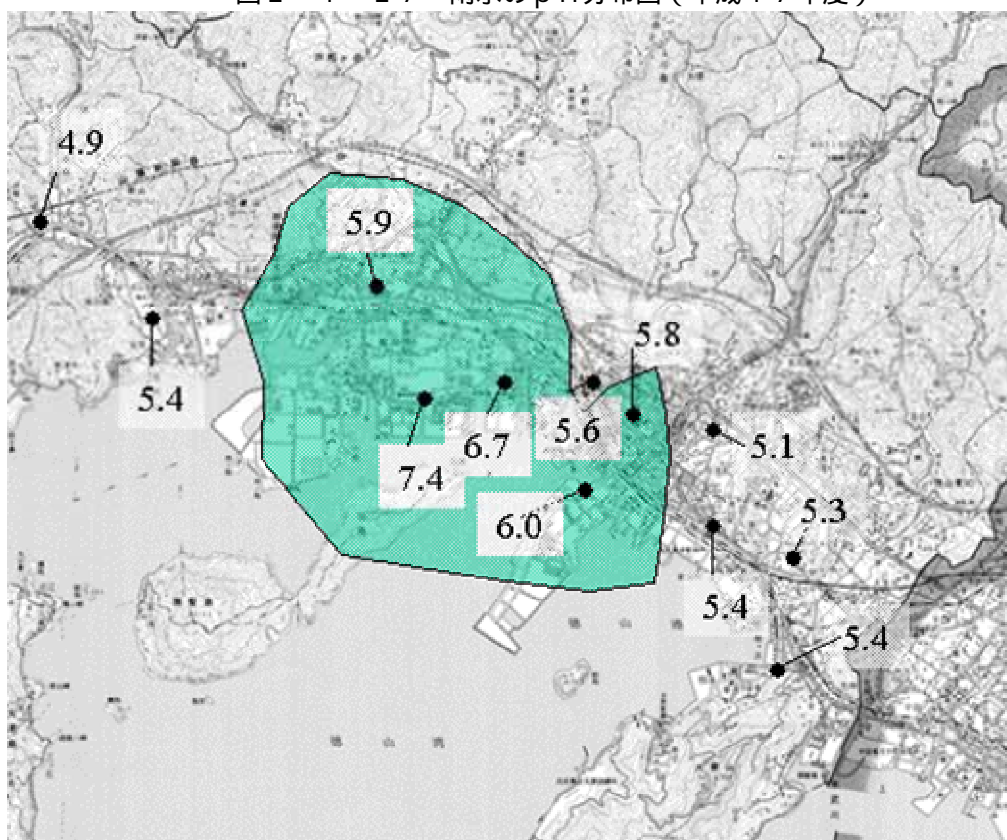
周南市でも、pH 5.6 以下の雨は図 2 - 1 - 27 に示すように、臨海部を除く地域で観測されています。臨海部では、工場の煙に含まれるカルシウムの影響で、pH 値が高くなっていると推測されます。

酸性雨に対する影響は現時点では明らかになっていませんが、一般に酸性雨による影響は長い期間を経て現れると考えられており、現在のような酸性雨が今後も降り続ければ、将来、酸性雨による影響が顕在化するおそれがあります。

平成 20 年度の調査結果は、表 2 - 1 - 18、図 2 - 1 - 28 に示すとおりです。

周南市の調査結果の値は、降下ばいじん量測定の際に収集した雨水を pH 計で測定した値です。用途地域の区分が準工、商業、住居地域に該当する調査地点 12 箇所の年平均値は、pH 5.1 でした。

図 2 - 1 - 27 雨水の pH 分布図（平成 17 年度）



（備考） 図中の pH 値、網掛け部分は平成 17 年度の数値による。

図中の数値は pH 値を示す。

中央の網掛け部分は、pH 5.6 を超える地域をフリーハンドで環境政策課が作成したもの。

図 2 - 1 - 2 8 雨水の pH 月別測定値 (月平均値<sup>1)</sup>)

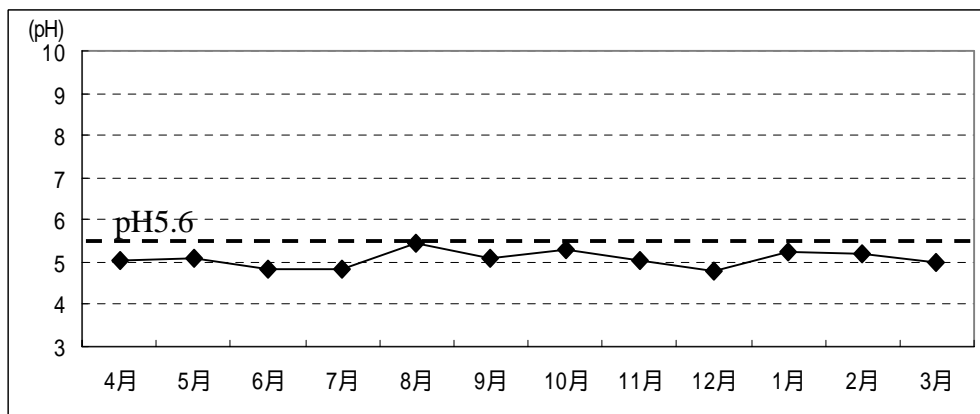


表 2 - 1 - 1 8 雨水の pH 月別測定値

(単位: pH)

地点名	用途地域 <sup>1)</sup>	20年			21年			20年度平均	19年度平均						
		4月	5月	6月	7月 <sup>2)</sup>	8月	9月 <sup>2)</sup>			10月	11月	12月	1月	2月	3月
みささ遊園地	準工	6.5	6.5	-	6.2	6.7	6.6	6.2	6.7	6.4	6.3	6.6	6.2	6.4	6.4
柳浜支所	商業	4.8	4.6	4.7	4.5	5.0	4.6	5.1	4.8	4.5	5.0	5.0	4.8	4.8	4.9
周南港湾管理事務所	商業	4.6	5.4	4.9	5.2	6.0	5.2	5.4	5.8	5.4	6.4	5.7	5.0	5.4	5.6
周南市役所	商業	5.0	5.3	-	4.8	6.0	5.3	-	5.1	4.8	5.0	5.5	5.0	5.2	5.2
徳曹会館	商業	4.8	4.6	4.7	4.4	4.9	5.1	5.0	4.6	4.7	5.6	5.2	4.7	4.9	5.2
周南荘	住居	4.8	4.6	4.7	4.4	5.0	4.6	5.0	4.7	4.4	5.4	4.8	4.7	4.8	4.9
遠石小学校	住居	4.8	4.7	-	4.3	6.0	4.9	5.3	5.7	4.7	5.8	5.4	4.8	5.1	5.2
いずみ荘	住居	4.8	4.9	4.9	4.8	5.6	4.7	-	4.6	4.4	5.0	4.9	4.7	4.8	5.0
新南陽公民館	住居	4.8	5.2	5.0	5.3	5.3	4.7	4.8	4.5	4.5	4.4	4.8	4.9	4.9	5.1
福川南幼稚園	住居	5.0	5.1	4.9	5.4	5.9	5.3	5.3	4.9	4.6	4.7	4.8	4.8	5.1	5.2
夜市支所	住居	4.6	4.7	4.8	4.5	5.1	4.6	4.9	4.4	4.3	6.3	5.8	4.8	4.9	4.8
熊毛公民館	住居	4.6	4.6	-	4.2	4.5	4.7	4.9	4.4	4.2	4.4	4.6	4.7	4.5	4.6
野村ポンプ場	工専	6.9	7.3	-	-	7.3	7.1	7.1	7.5	6.9	6.8	6.5	6.7	7.0	7.2
須々万支所	区域外	4.8	4.6	4.7	4.4	4.4	4.8	4.8	4.5	4.3	4.3	4.6	4.8	4.6	4.6
和田支所	区域外	-	4.7	4.6	4.4	4.9	4.6	5.1	4.4	4.3	4.3	4.6	4.8	4.6	4.7
鹿野総合支所	区域外	5.1	4.7	4.8	4.4	4.6	4.5	5.0	4.4	4.2	4.2	4.6	4.7	4.6	4.7
平均 (準工、商業、住居)		5.1	5.1	4.8	4.8	5.5	5.1	5.3	5.1	4.8	5.2	5.2	5.0	5.1	5.2
平均 (全体)		5.1	5.1	4.8	4.8	5.5	5.1	5.3	5.1	4.8	5.2	5.2	5.0	5.1	5.2

1) 用途地域の区分

準工: 準工業地域、商業: 商業地域、住居: 住居地域、工専: 工業専用地域、区域外: 都市計画区域外の地域  
 「都市計画法」(昭和43年法律第100号)第8条に定める地域の用途区分を示す。

2) 4、6、7、10月は一部欠測(容器破損、豪雨等による)。

(2) 大気中水銀・浮遊粉じん中の重金属等

大気中の重金属は、工場・事業場・自動車の走行等に伴って発生する排ガスや浮遊粉じん中に含まれており、成分・濃度は地域の産業構造・環境に左右されるといわれています。

市では、化石燃料中に微量ながら含まれている金属元素による長期的な大気汚染の経緯変化を調査するために、昭和 51 年度から毎年、大気中の水銀及び浮遊粉じん中の重金属成分等（カドミウム、カルシウム、コバルト、銅、亜鉛、鉄、マグネシウム、鉛、マンガン、ニッケル、バナジウム、全クロム、六価クロム）濃度を年 1 回測定しています。調査地点は、図 2 - 1 - 2 9 に示す地点です。

測定方法は、水銀については捕集管、その他の項目についてはハイボリウムエアサンプラーにより採取し、環境省による測定方法により測定しています。

多くの金属は、採鉱され工業製品として使われるか、または燃料、特に石炭のなかで微量元素として存在しています。これらの金属は、精錬、燃料の燃焼、廃棄物処理などの過程で、金属蒸気あるいは微粒子のかたちで大気中に放出されます。

図 2 - 1 - 2 9 大気中水銀・浮遊粉じん中の重金属測定地点

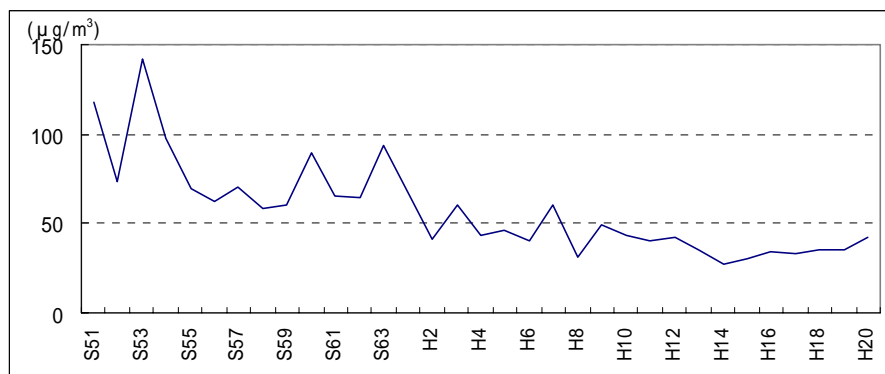


### (ア) 浮遊粉じん

大気中に浮遊する粒子状の物質のことで、物理的な原因で飛散した粉じんや、燃焼に伴って発生するばいじん等があげられます。

ピーク時の昭和 50 年代と比較すると、大きく減少しています。

図 2 - 1 - 3 0 大気中の浮遊粉じん濃度の推移

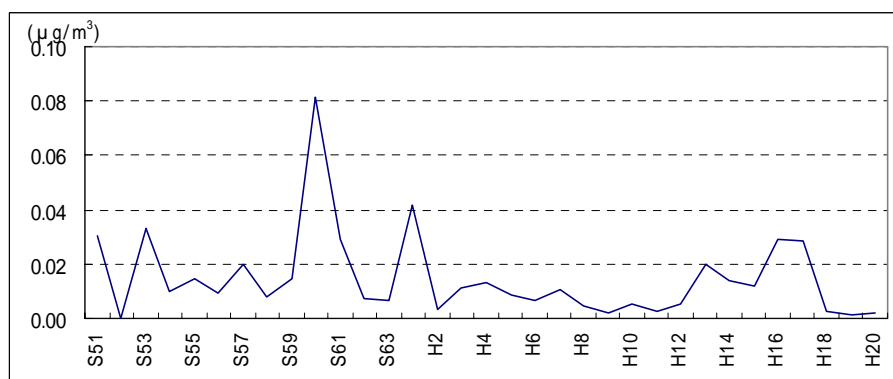


### (イ) 水銀

重金属のひとつで有毒です。蒸気を吸入したり皮下呼吸すると全身中毒を起こします。水銀の可溶性塩類、例えば塩化第二水銀 ( $\text{HgCl}_2$ ) は、猛毒で消化器官を侵します。大気中水銀の大きな排出源は、石炭火力発電所とゴミ焼却場といわれています。

経年変化は、近年若干増加しましたが、平成 18 年度以降は減少しています。

図 2 - 1 - 3 1 大気中の水銀濃度の推移

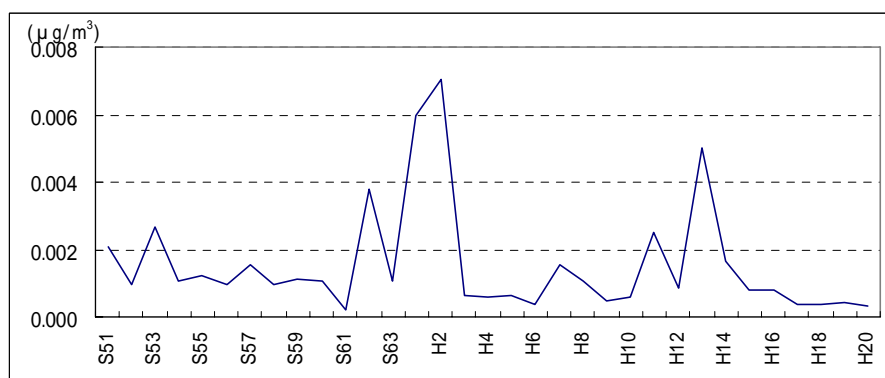


### (ウ) カドミウム

銀白色の軟らかい金属で亜鉛とともに産出されます。カドミウムメッキや溶けやすい合金の原料として用いられるほか、硫化物は、黄色顔料や塗料として使用されています。慢性中毒になると腎臓障害、骨変化等を起こします。イタイイタイ病の一要因として注目されました。

経年変化は、近年増加していましたが、減少して横ばいです。

図 2 - 1 - 3 2 大気中のカドミウム濃度の推移

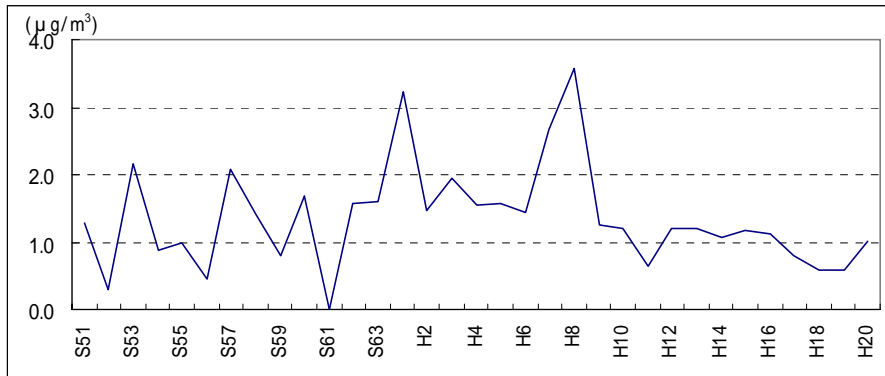


(エ) カルシウム

天然に炭酸塩（石灰岩・大理石など）、硫酸塩（石膏）として広く産出します。合金成分、高真空用Getter、金属の脱酸剤などに用いられています。動物の骨・歯の主要成分であり、イオンは多くの生命現象で重要な調節機能に関与しています。

経年変化は、年によってばらつきがありますが、横ばいで推移しています。

図2-1-33 大気中のカルシウム濃度の推移

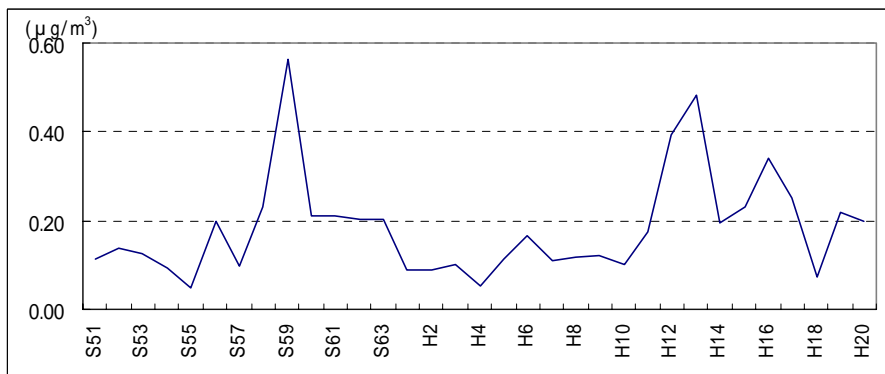


(オ) 銅

赤褐色の柔らかい金属で、銀に次いで電気抵抗が少ない金属であり、電線等に使用されています。自然界において、風塵、火山、腐敗しかけている植物から、人為的には、製錬所、鑄鉄工場、発電所と自治体の焼却炉のような燃焼に基づき排出されます。

経年変化は、近年減少傾向で推移しています。

図2-1-34 大気中の銅濃度の推移

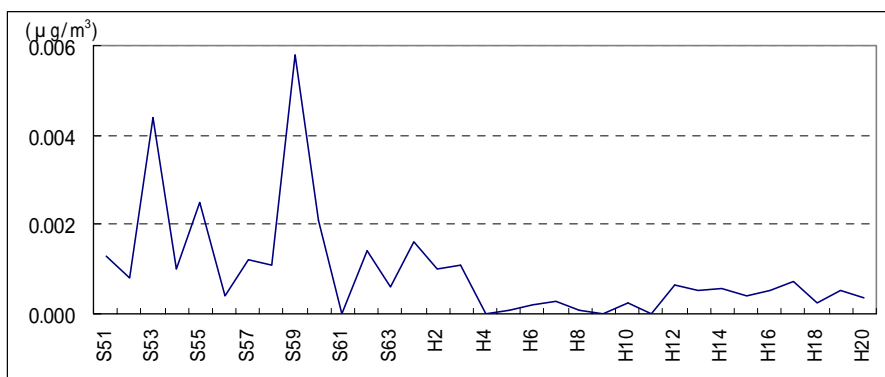


(カ) コバルト

銀白色のもろい金属で、磁性が強い金属であり、生産量の約4分の1が磁石の製造に消費されています。コバルトを混ぜた鋼は、粘り強く、高温に耐え、腐食されにくいので、切削工具や硬貨の表面仕上げに使用されています。また、コバルトはビタミンB12を構成する元素です。

経年変化は、近年低下して横ばいです。

図2-1-35 大気中のコバルト濃度の推移

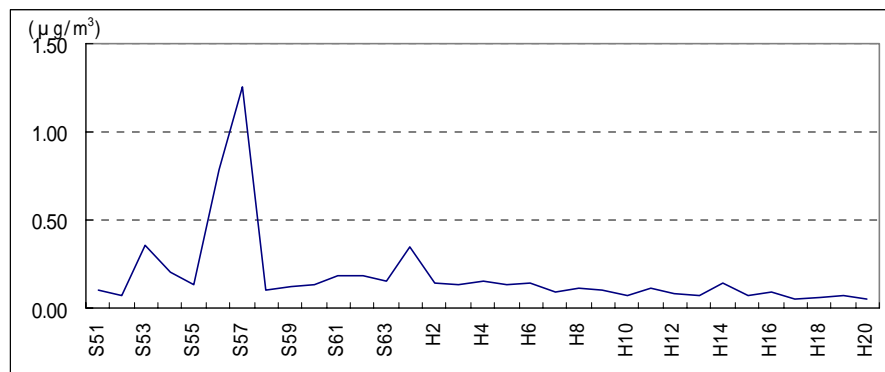


### (キ) 亜鉛

青っぽい銀白色の金属で、最大の用途はメッキで、鉄板に亜鉛をメッキしたものがトタンです。真鍮は銅と亜鉛の合金です。塗料やインクなどで使用されています。また、亜鉛は細胞分裂において重要な働きをする元素で、不足すると味覚異常や肌荒れなどの症状が発生します。

経年変化は、近年低下して横ばいです。

図 2 - 1 - 3 6 大気中の亜鉛濃度の推移

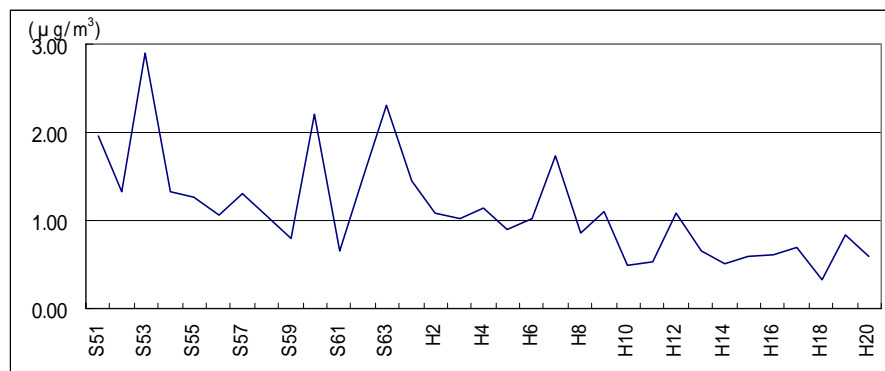


### (ク) 鉄

天然の産出鉄のほとんどは酸素と結びついて存在しています。製鉄には鉱石の他に、コークスと石灰石が必要です。コークスは鉄から酸素を分離すると同時に、鉱石と石灰石を溶かす熱源になります。石灰石は、鉱物に不純物として含まれている二酸化ケイ素や酸化アルミニウムや硫黄を取り除いてくれます。

経年変化は、近年低下して横ばいです。

図 2 - 1 - 3 7 大気中の鉄濃度の推移

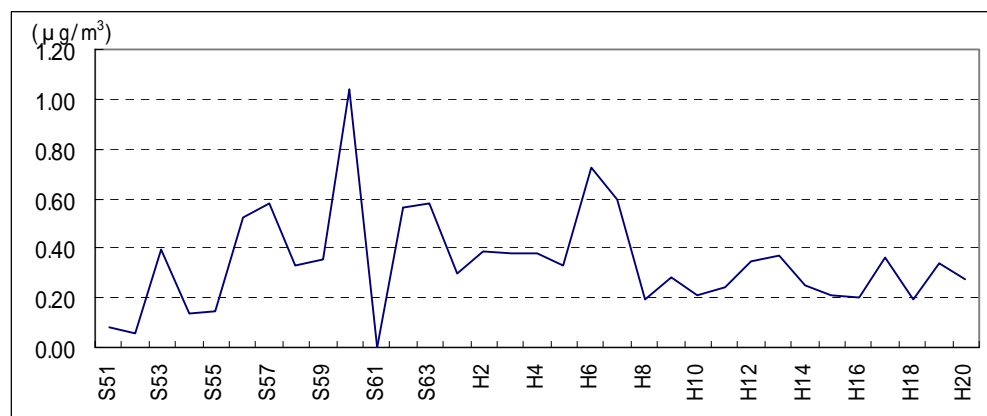


### (ケ) マグネシウム

銀白色の軽い金属です。アルミニウムや亜鉛に混ぜて合金として利用されています。

経年変化は、近年横ばいで推移しています。

図 2 - 1 - 3 8 大気中のマグネシウム濃度の推移

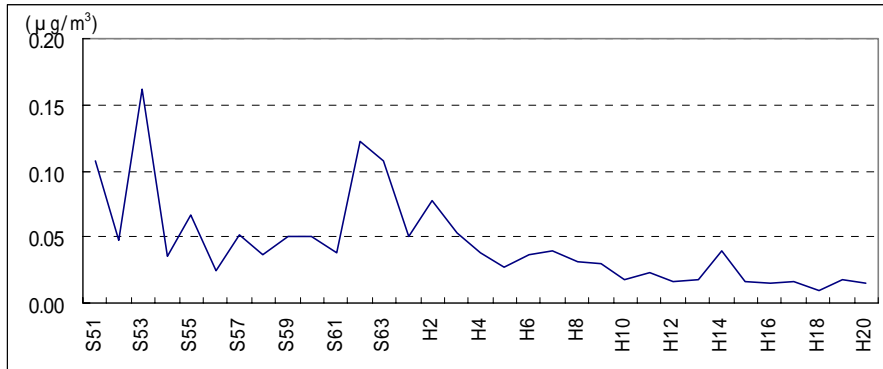




(コ) 鉛

融点が低く、非常に軟らかく加工しやすく、そのうえ耐蝕性に富んでいます。蓄積毒性があり、水質汚濁に係る環境基準が設定されています。過去において自動車排出ガスからの鉛の放出が問題となりました。鉛は代謝に毒性があり、酵素や細胞組織と結合しそれらを不活性化する神経毒です。経年変化は、減少傾向で推移しています。

図 2 - 1 - 3 9 大気中の鉛濃度の推移

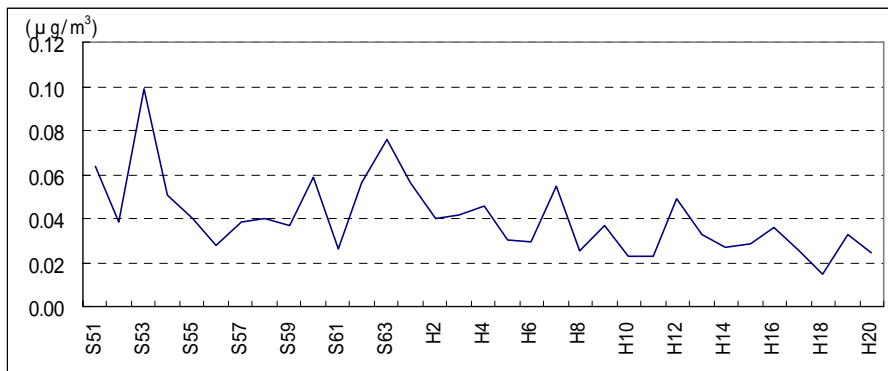


(サ) マンガン

硬くてもろい灰白色の金属です。鉄にマンガンを混ぜたマンガン合金は、衝撃に強く、引っ張られるのに耐える力が強い合金のため、鉄道のレール、ワイヤー、キャタピラーの部品など利用されています。

経年変化は、減少傾向で推移しています。

図 2 - 1 - 4 0 大気中のマンガン濃度の推移

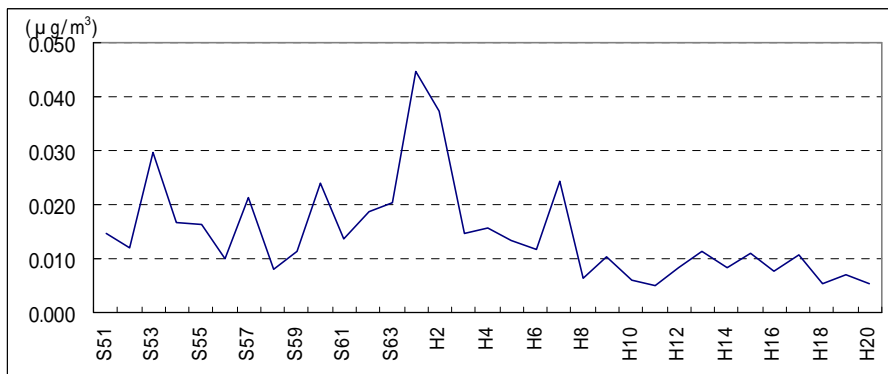


(シ) ニッケル

硬くて銀白色の延性に富む金属です。様々な合金に利用されています。ステンレス鋼にはニッケル 8%とクロム 18%が混ざっています。100 円硬貨などに使用されている白銅は、ニッケル 25%、銅 75%の合金です。

経年変化は、近年横ばいで推移しています。

図 2 - 1 - 4 1 大気中のニッケル濃度の推移

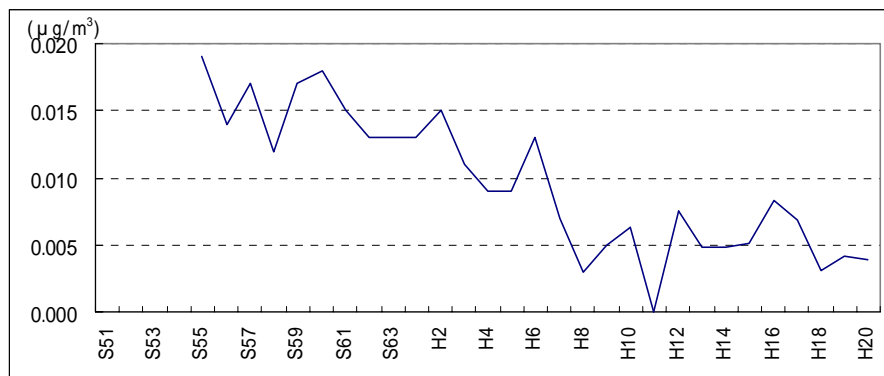


### (ス) バナジウム

銀白色で柔らかく、延性に富んだ金属です。精製されるバナジウムの多くが鉄鉱に添加されて、バナジウム鋼の生産に消費されています。バナジウム鋼は衝撃や腐食に強く、切削用器具やバネに使用されています。また、バナジウムは体内では脂肪の燃焼に関わっている元素です。

経年変化は、昭和 50 年代と比較して、半減しています。

図 2 - 1 - 4 2 大気中のバナジウム濃度の推移



### (セ) 全クロム及び六価クロム

空気及び湿気に対して極めて安定であり、すなわち酸化されにくい硬い金属であるので、日用品、装飾品をはじめとして広くめっきに利用されています。クロム化合物のうち三価クロムは、ほとんど毒性はありませんが、六価クロムは、極めて高い毒性をもっています。

六価クロムは昭和 51 年度から検出されたことはありません。

経年変化は、近年減少傾向で推移しています。

図 2 - 1 - 4 3 大気中の全クロム濃度の推移

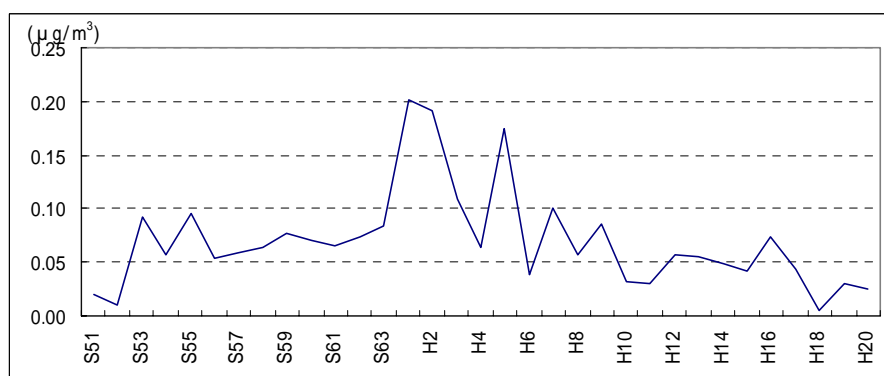


表 2 - 1 - 19 大気中水銀・浮遊粉じん中の重金属測定値

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

項目	岐陽 中学校	徳曹 会館	動物園	周南荘	北山 M氏宅	水道局	周南市 役所	20年度 平均	19年度 平均
水銀	0.00075	0.00150	0.00260	0.00200	0.00280	0.00140	0.00230	0.00191	0.00136
浮遊粉じん	38.5	39.2	48.8	41.6	17.4	50.7	58.2	42.1	35.3
カドミウム	0.00041	0.00057	0.00028	0.00025	0.00027	0.00024	0.00035	0.00034	0.00045
カルシウム	1.10	2.10	0.87	0.62	0.52	0.83	1.10	1.02	0.59
銅	0.210	0.140	0.240	0.160	0.081	0.059	0.490	0.197	0.219
コバルト	0.00033	0.00056	0.00030	0.00031	0.00018	0.00033	0.00055	0.00037	0.00054
亜鉛	0.056	0.074	0.032	0.043	0.035	0.038	0.058	0.048	0.067
鉄	0.73	0.92	0.51	0.47	0.33	0.53	0.70	0.60	0.84
マグネシウム	0.37	0.44	0.23	0.18	0.16	0.23	0.30	0.27	0.33
鉛	0.0250	0.0250	0.0100	0.0075	0.0130	0.0098	0.0130	0.0148	0.0177
マンガン	0.032	0.043	0.018	0.019	0.015	0.018	0.024	0.024	0.032
ニッケル	0.0032	0.0059	0.0032	0.0054	0.0025	0.0055	0.011	0.0052	0.0070
バナジウム	0.0040	0.0067	0.0036	0.0029	0.0017	0.0034	0.0049	0.0039	0.0042
全クロム	0.037	0.065	0.011	0.011	0.017	0.014	0.020	0.025	0.030
六価クロム	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.01

備考 平成 20 年度の定量下限値は、水銀 0.0001、浮遊粉じん 0.1、カドミウム 0.00001、カルシウム 0.01  
銅 0.001、コバルト 0.00001、亜鉛 0.001、鉄 0.01、マグネシウム 0.01、鉛 0.0001、マンガン 0.001  
ニッケル 0.0001、バナジウム 0.0001、全クロム 0.0001、六価クロム 0.01 (単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) である。  
六価クロムにおける数値は、定量下限値未満を示す。

(3) 浮遊粉じん中の全クロム・六価クロム

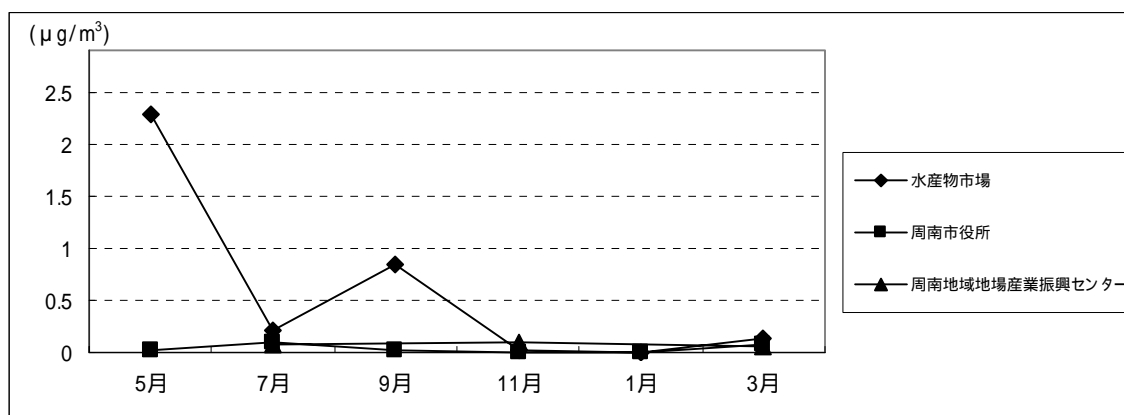
周南市には無機化学工業、薬品製造工場等が存在することから、大気環境中の監視目的で、図2-1-44に示す地点で年3~6回浮遊粉じん中の全クロム及び六価クロムを測定しています。

測定方法はハイボリウムエアサンプラー法により採取した試料を、粉じん量は定量法、全クロム及び六価クロムは原子吸光光度法で測定しています。

図2-1-44 浮遊粉じん中の全クロム・六価クロム測定地点



図2-1-45 全クロムの月別測定値



平成20年度の調査結果は、図2-1-46に示すとおり、全クロムの年平均値は、平成15年度から減少していましたが、水産物市場が増加しました。

図 2 - 1 - 4 6 全クロムの推移 (年平均値)

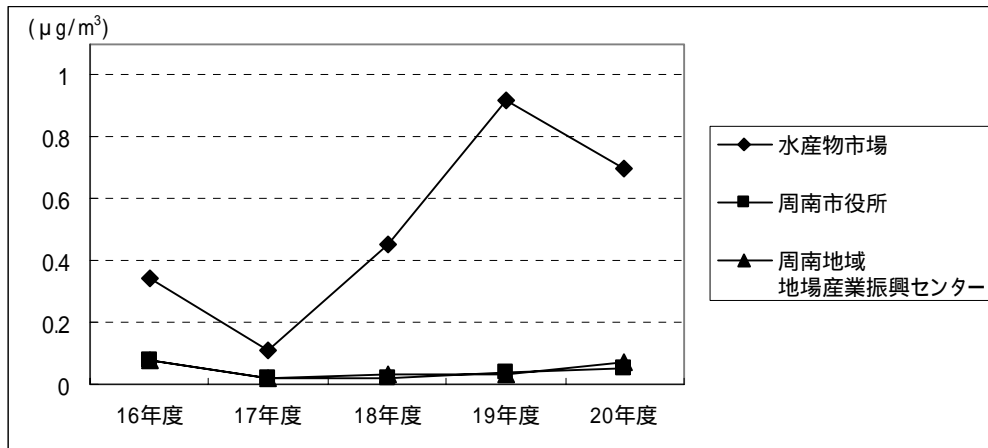


表 2 - 1 - 2 0 浮遊粉じん中の全クロム・六価クロムの月別測定値

(単位: µg/m³)

		20年					21年	20年度	
		5月	7月	9月	11月	1月	3月	平均	
水産物市場	粉じん量	56.0	53.9	48.1	30.6	25.1	79.0	48.8	
	全クロム	2.29	0.22	0.84	0.02	<0.01	0.13	0.70	
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
周南市役所	粉じん量	40.9	32.5	28.8	42.5	38.5	97.1	46.7	
	全クロム	0.02	0.09	0.02	<0.01	<0.01	0.07	0.05	
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
周南地域地場産業振興センター	粉じん量	-	11.9	-	40.4	-	38.1	30.1	
	全クロム	-	0.07	-	0.09	-	0.06	0.07	
	六価クロム	-	<0.01	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	

<0.01 は、検出限界 0.01 未満を意味する。

表 2 - 1 - 2 1 浮遊粉じん中の全クロム・六価クロムの推移 (年平均値)

(単位: µg/m³)

		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
水産物市場	粉じん量	56.6	41.4	45.1	66.2	48.8
	全クロム	0.34	0.11	0.45	0.92	0.70
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
周南市役所	粉じん量	54.5	35.5	39.9	56.8	46.7
	全クロム	0.08	0.02	0.02	0.04	0.05
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
周南地域地場産業振興センター	粉じん量	59.5	25.4	34.4	63.2	30.1
	全クロム	0.08	0.02	0.03	0.03	0.07
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

<0.01 は、検出限界 0.01 未満を意味する。

## 第2節 水質の状況

### 1 河川

#### (1) 調査地点及び調査項目

周南市内の河川のうち、錦川、島田川、末武川、富田川、夜市川及び佐波川に環境基準が設定されています。このうち、錦川、富田川及び夜市川は市内に県が定めた環境基準点があり、汚濁状況の調査が行われています。

市では、環境基準点のない中小河川（20河川23地点）で、生活環境項目の水質汚濁状況を調査しています。

市の調査地点は、図2-2-2～4に示すとおりです。

#### (2) 環境基準達成状況

生物化学的酸素要求量（BOD）の環境基準達成状況は表2-2-1に、経年変化の状況は図2-2-1に示すとおりです。また、平成20年度調査における環境基準適合状況は表2-2-2に、調査結果のまとめは表2-2-3に示すとおりです。

各河川ともBOD、水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、浮遊物質量（SS）は環境基準を達成しており、大腸菌群数は適合率が低い状況でした。

表2-2-1 BODの環境基準達成状況

河川名	調査地点	類型	達成状況
錦川	垂門橋	A	
夜市川	湯野国際観光ホテル前の井堰	A	
	常盤橋	B	
富田川	横矢堰	A	
	新開橋	B	

BODの環境基準評価は、75%水質値により判断します。○：環境基準達成、×：環境基準超過  
出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表2-2-2 環境基準適合状況

河川名	類型	区分		項目			
				pH	SS	DO	大腸菌群数
錦川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	8
		調査検体数	n	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	33.3
夜市川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	12
		調査検体数	n	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	0
	B	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	5
		調査検体数	n	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	58.3
富田川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	7
		調査検体数	n	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	41.
	B	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	4
		調査検体数	n	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	66.7

適合率(%) = (n - m) / n × 100

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表 2 - 2 - 3 調査結果のまとめ (環境基準点)

河川名	類型	区分	pH	BOD ( mg/l )	SS ( mg/l )	DO ( mg/l )	大腸菌群数 (MPN/100ml )
錦川	A	平均値	7.6	<0.5	1	10	2700
		最小値～最大値	7.4～7.7	<0.5～<0.5	<1～2	8.1～12	170～7,000
夜市川	A	平均値	7.5	0.6	2	10	22,000
		最小値～最大値	7.3～7.6	<0.5～0.7	<1～3	8.8～12	2,200～70,000
	B	平均値	7.4	0.6	2	9.7	10,000
		最小値～最大値	7.2～7.7	<0.5～0.9	1～5	8.6～11	1,300～49,000
富田川	A	平均値	7.7	0.6	2	9.9	2,900
		最小値～最大値	7.6～7.8	<0.5～0.9	<1～6	8.4～12	27～9,400
	B	平均値	7.8	0.5	5	10	6,100
		最小値～最大値	7.5～8.0	<0.5～0.6	1～14	7.7～12	110～22,000

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

図 2 - 2 - 1 生物化学的酸素要求量 ( B O D ) の経年変化

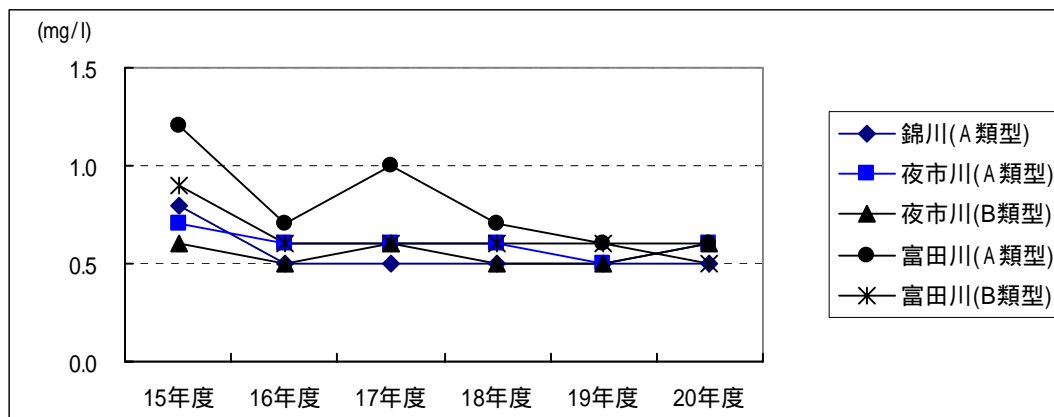


图 2 - 2 - 2 河川の調査地点位置図





図2 - 2 - 3 河川の調査地点位置図（熊毛地域）



図2 - 2 - 4 河川の調査地点位置図（鹿野地域）



## (3) 中小河川調査

環境基準点のない中小河川で調査した結果は、表2-2-4に示すとおりです。

表2-2-4 中小河川調査結果のまとめ

## (ア)西光寺川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		20.8	25.0	15.8	12.0	18.4
pH	-	7.4	7.4	7.4	8.0	7.6
BOD	mg/l	0.8	0.7	1.0	1.6	1.0
COD	mg/l	3.1	3.6	2.2	4.3	3.3
SS	mg/l	1.4	2.2	0.7	1.7	1.5
DO	mg/l	9.8	7.7	11.0	12.0	10.1
大腸菌群数	MPN/100ml	24,000	160,000	7,000	11,000	50,500
T-N	mg/l	1.4	1.5	1.9	1.8	1.7
T-P	mg/l	0.110	0.110	0.060	0.070	0.088

## (イ)梅花川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		21.4	24.5	18.5	13.0	19.4
pH	-	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6
BOD	mg/l	2.3	1.8	3.2	2.9	2.6
COD	mg/l	4.2	3.5	4.4	5.0	4.3
SS	mg/l	1.3	1.1	2.1	1.6	1.5
DO	mg/l	9.6	8.6	10.0	9.1	9.3
大腸菌群数	MPN/100ml	54,000	160,000	17,000	22,000	63,250
T-N	mg/l	1.3	1.9	2.0	2.80	2.0
T-P	mg/l	0.190	0.210	0.230	0.170	0.200

## (ウ)東川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		21.1	21.5	16.5	11.0	17.5
pH	-	7.6	7.3	7.5	8.6	7.8
BOD	mg/l	0.6	1.7	0.6	0.8	0.9
COD	mg/l	1.8	3.1	1.9	2.6	2.4
SS	mg/l	0.5	1.3	1.1	0.6	0.9
DO	mg/l	9.9	8.6	10.0	11.0	9.9
大腸菌群数	MPN/100ml	14,000	35,000	9,200	2,200	15,100
T-N	mg/l	0.92	2.5	0.98	1.20	1.4
T-P	mg/l	0.052	0.070	0.043	0.076	0.060

## (エ)山田川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		21.0	25.0	17.0	8.5	17.9
pH	-	7.8	8.1	7.9	7.8	7.9
BOD	mg/l	2.0	1.5	0.9	0.7	1.3
COD	mg/l	3.0	2.4	2.4	2.1	2.5
SS	mg/l	1.4	1.7	1.1	0.5	1.2
DO	mg/l	11.0	8.2	11.0	11.0	10.3
大腸菌群数	MPN/100ml	22,000	35,000	17,000	7,000	20,250
T-N	mg/l	1.5	1.4	1.2	0.84	1.2
T-P	mg/l	0.084	0.073	0.060	0.049	0.067

## (オ)須々万川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.0	25.0	13.0	10.0	16.0
pH	-	7.1	7.3	7.2	7.3	7.2
BOD	mg/l	0.9	0.5	<0.5	<0.5	0.7
COD	mg/l	3.2	2.9	1.5	1.8	2.4
SS	mg/l	2.5	<0.5	0.6	1.0	1.4
DO	mg/l	8.9	8.3	11.0	11.0	9.8
大腸菌群数	MPN/100ml	24,000	35,000	790	1,100	15,223
T-N	mg/l	0.81	0.60	0.51	0.64	0.64
T-P	mg/l	0.065	0.046	0.310	0.024	0.111

## (カ)須々万川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.9	24.5	15.2	11.0	16.9
pH	-	7.2	7.4	7.3	7.4	7.3
BOD	mg/l	2.6	2.3	0.8	1.8	1.9
COD	mg/l	5.5	4.3	2.6	3.9	4.1
SS	mg/l	12.0	8.3	1.0	1.0	5.6
DO	mg/l	8.9	8.2	9.8	10.0	9.2
大腸菌群数	MPN/100ml	1,800	54,000	35,000	16,000	26,700
T-N	mg/l	1.10	2.1	1.6	1.50	1.58
T-P	mg/l	0.200	0.200	0.340	0.150	0.223

## (キ)須々万川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		17.3	23.5	12.8	9.5	15.8
pH	-	7.4	7.5	7.5	7.6	7.5
BOD	mg/l	0.8	0.6	<0.5	1.0	0.8
COD	mg/l	3.2	3.2	1.8	2.9	2.8
SS	mg/l	2.6	1.8	<0.5	1.1	1.8
DO	mg/l	9.2	8.3	11.0	11.0	9.9
大腸菌群数	MPN/100ml	11,000	7,000	9,200	17,000	11,050
T-N	mg/l	0.60	0.7	1.2	1.20	0.93
T-P	mg/l	0.084	0.082	0.029	0.290	0.121

## (ク)浜田川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		21.8	30.3	12.6	8.6	18.3
pH	-	7.5	7.5	7.8	7.7	7.6
BOD	mg/l	0.7	1.4	0.9	1.2	1.1
COD	mg/l	3.4	5.2	2.1	4.1	3.7
SS	mg/l	1.7	4.4	5.3	2.9	3.6
DO	mg/l	9.1	8.1	9.8	11.0	9.5
大腸菌群数	MPN/100ml	54,000	92,000	54,000	3,500	50,875
T-N	mg/l	1.30	0.89	1.0	1.10	1.07
T-P	mg/l	0.190	0.160	0.062	0.063	0.119

## (ケ)中の川

項目	採水日	H20.6.4	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		22.6	27.2	13.9	9.8	18.4
pH	-	7.4	7.8	7.8	8.2	7.8
BOD	mg/l	1.5	1.8	1.5	1.0	1.5
COD	mg/l	3.0	4.4	2.0	2.1	2.9
SS	mg/l	6.5	14.0	3.7	0.8	6.3
DO	mg/l	9.5	5.2	10	11	8.9
大腸菌群数	MPN/100ml	35,000	160,000	35,000	3,500	58,375
T-N	mg/l	0.85	0.76	0.78	0.92	0.83
T-P	mg/l	0.110	0.160	0.075	0.057	0.101

## (コ)島地川(夏切橋)

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.6	24.1	12.9	8.9	15.6
pH	-	7.2	7.4	7.1	7.4	7.3
BOD	mg/l	0.9	0.6	1.7	0.7	1.0
COD	mg/l	2.1	2.0	2.9	1.9	2.2
SS	mg/l	2.8	1.8	1.2	1.1	1.7
DO	mg/l	9.6	8.3	9.9	11.0	9.7
大腸菌群数	MPN/100ml	11,000	22,000	16,000	78	12,270
T-N	mg/l	0.36	0.57	0.68	0.62	0.56
T-P	mg/l	0.020	0.031	0.016	0.018	0.021

## (ク)島地川(上村橋)

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.5	24.5	14.3	10.0	16.3
pH	-	7.1	7.2	7.2	7.4	7.2
BOD	mg/l	0.8	1.0	1.1	0.9	1.0
COD	mg/l	1.9	2.6	2.2	1.8	2.1
SS	mg/l	2.4	1.4	0.5	0.5	1.2
DO	mg/l	8.9	7.5	9.1	11	9.1
大腸菌群数	MPN/100ml	9,200	16,000	2,400	45	6,911
T-N	mg/l	0.19	0.53	0.58	0.64	0.49
T-P	mg/l	0.025	0.039	0.014	0.017	0.024

## (ク)大谷川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.7	25.3	12.4	10.1	15.9
pH	-	7.2	7.3	7.3	7.5	7.3
BOD	mg/l	0.6	0.5	0.6	<0.5	0.6
COD	mg/l	1.8	1.8	1.4	1.6	1.7
SS	mg/l	3.6	2.5	0.5	0.8	1.9
DO	mg/l	9.3	7.9	9.8	10	9.3
大腸菌群数	MPN/100ml	24,000	17,000	5,400	2,400	12,200
T-N	mg/l	0.38	0.52	0.75	0.53	0.55
T-P	mg/l	0.029	0.043	0.048	0.031	0.038

## (ス)阿田川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.5	21.5	12.0	8.0	14.3
pH	-	7.1	7.1	7.0	7.0	7.1
BOD	mg/l	1.2	0.7	<0.5	0.6	0.8
COD	mg/l	2.8	2.5	1.4	2.2	2.2
SS	mg/l	4.4	2.3	1.3	1.0	2.3
DO	mg/l	9.2	8.7	10	11	9.7
大腸菌群数	MPN/100ml	9,200	17,000	1,700	2,400	7,575
T-N	mg/l	0.44	0.33	0.34	0.41	0.38
T-P	mg/l	0.040	0.048	0.013	0.027	0.032

## (t)石光川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.5	26.0	15.0	11.5	17.3
pH	-	7.3	7.6	7.4	7.5	7.5
BOD	mg/l	0.7	0.9	<0.5	1.0	0.9
COD	mg/l	2.6	3.0	1.6	2.5	2.4
SS	mg/l	2.2	0.8	0.6	0.6	1.1
DO	mg/l	8.7	7.6	10	11	9.3
大腸菌群数	MPN/100ml	17,000	24,000	9,200	5,400	13,900
T-N	mg/l	0.78	0.57	0.66	0.82	0.71
T-P	mg/l	0.054	0.061	0.030	0.038	0.046

## (y)中村川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		17.0	26.0	15.5	12.0	17.6
pH	-	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4
BOD	mg/l	0.7	0.6	<0.5	0.8	0.7
COD	mg/l	2.2	1.9	1.2	1.9	1.8
SS	mg/l	2.4	0.5	0.8	0.6	1.1
DO	mg/l	8.7	8.6	11	11	9.8
大腸菌群数	MPN/100ml	17,000	54,000	17,000	2,200	22,550
T-N	mg/l	0.46	0.57	0.68	0.88	0.65
T-P	mg/l	0.056	0.047	0.036	0.038	0.044

## (夕)笠野川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		18.0	25.5	15.5	12.0	17.8
pH	-	7.1	7.1	7.6	7.4	7.3
BOD	mg/l	0.8	1.2	<0.5	1.0	1.0
COD	mg/l	2.4	3.6	1.5	2.4	2.5
SS	mg/l	0.9	1.1	1.4	2.9	1.6
DO	mg/l	7.4	6.9	12	12	9.6
大腸菌群数	MPN/100ml	54,000	35,000	16,000	1,300	26,575
T-N	mg/l	0.54	0.93	0.71	1.00	0.80
T-P	mg/l	0.083	0.090	0.036	0.053	0.066

## (フ)黒岩川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		14.7	24.0	13.5	9.5	15.4
pH	-	6.8	7.2	7.0	6.9	7.0
BOD	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
COD	mg/l	1.3	1.3	1.1	1.5	1.3
SS	mg/l	1.2	<0.5	<0.5	<0.5	1.2
DO	mg/l	9.1	8.8	10	10	9.5
大腸菌群数	MPN/100ml	3,500	16,000	330	45	4,969
T-N	mg/l	0.28	0.26	0.18	0.15	0.22
T-P	mg/l	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006

## (ツ)東善寺川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		16.0	27.0	15.0	10.5	17.1
pH	-	7.3	7.7	7.4	7.4	7.5
BOD	mg/l	<0.5	0.6	0.6	<0.5	0.6
COD	mg/l	2.3	2.3	1.8	1.7	2.0
SS	mg/l	3.4	0.7	0.5	0.6	1.3
DO	mg/l	8.9	9.3	10	11	9.8
大腸菌群数	MPN/100ml	7,000	35,000	16,000	9,200	16,800
T-N	mg/l	0.40	0.83	0.57	0.82	0.66
T-P	mg/l	0.029	0.037	0.023	0.022	0.028

## (テ)末武川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.5	21.5	12.5	8.5	14.5
pH	-	7.3	7.3	7.2	7.2	7.3
BOD	mg/l	0.8	0.7	<0.5	0.7	0.7
COD	mg/l	2.9	2.9	1.3	1.8	2.2
SS	mg/l	5.7	2.8	1.3	0.6	2.6
DO	mg/l	9.2	8.8	11	11	10.0
大腸菌群数	MPN/100ml	28,000	16,000	3,500	490	11,998
T-N	mg/l	0.37	0.46	0.46	0.45	0.44
T-P	mg/l	0.038	0.047	0.024	0.027	0.034

## (ト)金峰川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.0	24.0	11.0	8.0	14.5
pH	-	7.5	7.7	7.5	7.4	7.5
BOD	mg/l	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7
COD	mg/l	1.2	1.5	1.0	1.0	1.2
SS	mg/l	2.0	0.5	<0.5	<0.5	1.3
DO	mg/l	9.6	7.1	9.8	11	9.4
大腸菌群数	MPN/100ml	790	16,000	1,100	230	4,530
T-N	mg/l	0.62	0.93	0.68	0.39	0.66
T-P	mg/l	0.011	0.018	0.014	0.015	0.015

## (ナ) 渋川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.0	23.0	12.0	6.5	14.1
pH	-	7.1	7.2	7.1	7.1	7.1
BOD	mg/l	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7
COD	mg/l	1.1	1.9	1.2	1.2	1.4
SS	mg/l	0.6	0.5	<0.5	<0.5	0.6
DO	mg/l	9.6	7.0	9.4	11	9.3
大腸菌群数	MPN/100ml	1,700	7,000	9,200	330	4,558
T-N	mg/l	0.31	0.58	0.49	0.24	0.41
T-P	mg/l	0.017	0.022	0.037	0.014	0.023

## (ニ) 大潮川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		13.0	21.5	10.5	6.0	12.8
pH	-	7.0	7.3	7.1	7.0	7.1
BOD	mg/l	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7
COD	mg/l	0.9	1.9	1.2	1.3	1.3
SS	mg/l	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.6
DO	mg/l	9.6	6.8	9.0	11	9.1
大腸菌群数	MPN/100ml	3,500	5,400	490	230	2,405
T-N	mg/l	0.35	0.72	0.38	0.23	0.42
T-P	mg/l	0.007	0.013	0.006	0.009	0.009

## (ヌ) 栗の木川

項目	採水日	H20.6.2	H20.8.20	H20.11.5	H21.2.16	平均値
水温		15.0	24.5	12.0	7.5	14.8
pH	-	6.9	7.0	6.8	6.9	6.9
BOD	mg/l	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	0.8
COD	mg/l	1.2	2.2	1.3	1.5	1.6
SS	mg/l	0.7	0.5	<0.5	<0.5	0.6
DO	mg/l	9.8	7.1	9.6	11	9.4
大腸菌群数	MPN/100ml	490	9,200	330	170	2,548
T-N	mg/l	1.10	2.20	2.20	1.10	1.7
T-P	mg/l	0.029	0.038	0.023	0.035	0.031

## 2 海域

### (1) 調査地点及び調査項目

周南市地先の海域は、環境基準が設定されており、県が汚濁状況の調査を行っています。市では、環境基準点以外に 10 か所の調査地点を設定し、生活環境項目等の汚濁状況を調査しています。

これらの調査地点は、図 2 - 2 - 6 に示すとおりです。

### (2) 環境基準達成状況

化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）及び全燐（T-P）の環境基準達成状況は表 2 - 2 - 5 に、COD の経年変化の状況は図 2 - 2 - 5 に示すとおりです。また、平成 20 年度調査における環境基準適合状況は表 2 - 2 - 6 に、調査結果のまとめは表 2 - 2 - 7 に示すとおりです。

A 類型及び B 類型の COD 以外は環境基準を達成しており、水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、大腸菌群数、油分は適合率が高い状況でした。

表 2 - 2 - 5 環境基準達成状況

項目	COD		T - N、T - P		
	類型	達成状況	類型	T - N 達成状況	T - P 達成状況
徳山湾	A	×			
	B	×			
	C				

COD の環境基準評価は、75% 水質値により判断します。○：環境基準達成、×：環境基準超過  
出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

図 2 - 2 - 5 化学的酸素要求量（COD）の経年変化

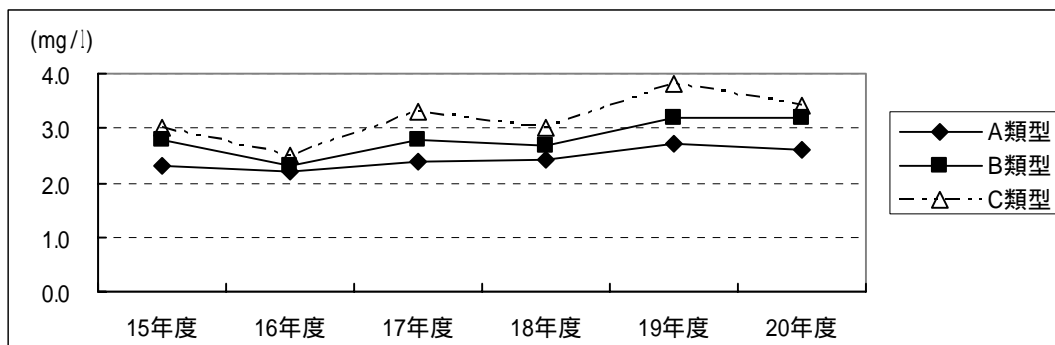


表 2 - 2 - 6 環境基準適合状況

類型	区分		項目			
			pH	DO	大腸菌群数	油分 <sup>1)</sup>
A	環境基準を超える検体数	m	1	2	0	0
	調査検体数	n	48	48	48	2
	適合率	%	97.9	95.8	100	100
B	環境基準を超える検体数	m	5	0	-	0
	調査検体数	n	36	36	-	6
	適合率	%	86.1	100	-	100
C	環境基準を超える検体数	m	2	0	-	-
	調査検体数	n	48	48	-	-
	適合率	%	95.8	100	-	-

1) 油分：ノルマルヘキサン抽出物質 適合率 (%) = (n - m) / n × 100  
出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」



図 2 - 2 - 6 海域の調査地点位置図

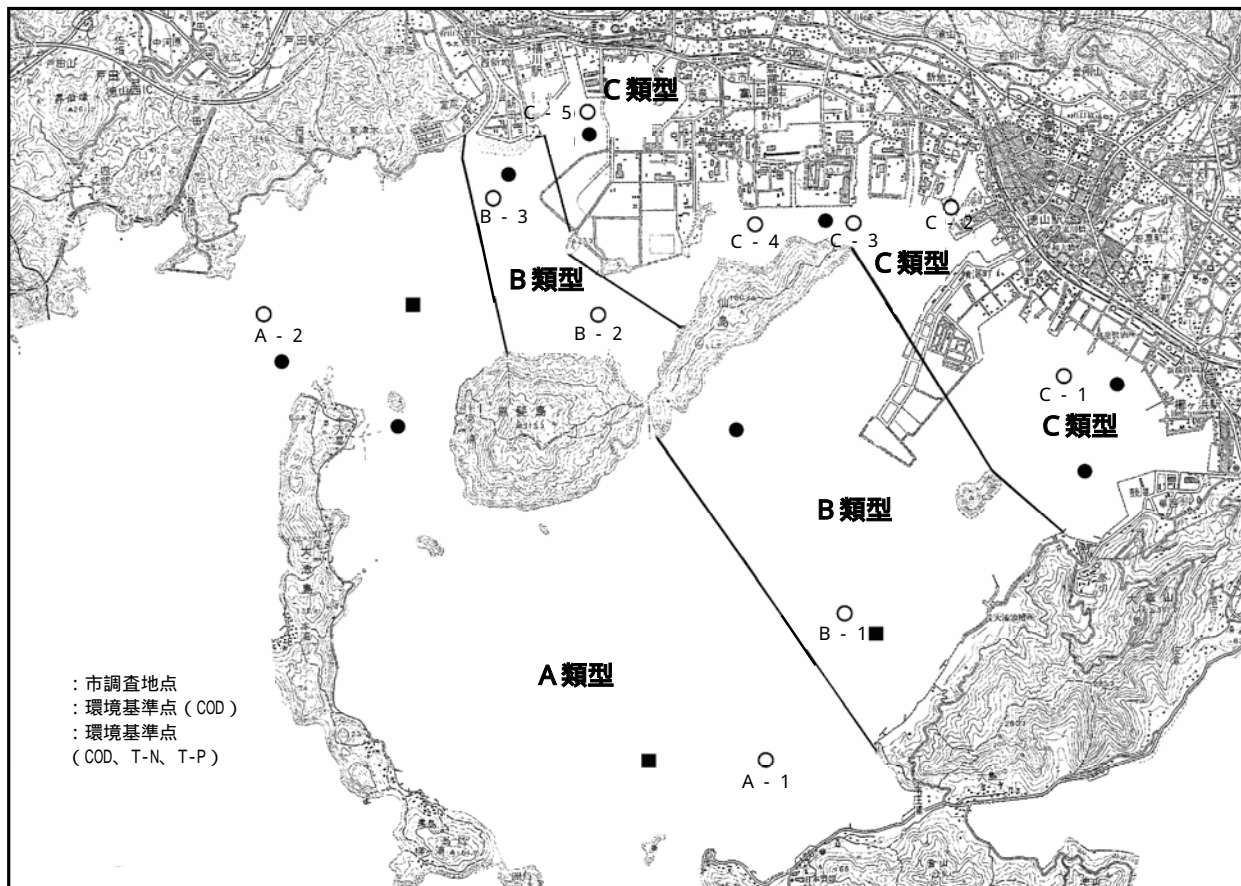


表 2 - 2 - 7 調査結果のまとめ（環境基準点）

類型	区分	項 目							
		pH	COD ( mg/ℓ )	DO ( mg/ℓ )	大腸菌群数 (個/100ml )	油分 ( mg/ℓ )	T - N ( mg/ℓ )	T - P ( mg/ℓ )	
COD	A	平均値	8.2	2.6	8.9	0.3	<0.5	-	-
		最小値	8.1	1.8	7.4	0	<0.5	-	-
		最大値	8.4	5.2	10	8	<0.5	-	-
	B	平均値	8.2	3.2	9.1	-	<0.5	-	-
		最小値	8.1	2.0	6.6	-	<0.5	-	-
		最大値	8.4	6.8	12	-	<0.5	-	-
	C	平均値	8.2	3.4	8.9	-	-	-	-
		最小値	7.9	2.1	6.4	-	-	-	-
		最大値	8.5	9.5	13	-	-	-	-
T - N ・ T - P	平均値	-	-	-	-	-	0.18	0.020	
	最小値	-	-	-	-	-	0.10	0.012	
	最大値	-	-	-	-	-	0.30	0.034	

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

(3) 環境基準点以外での調査

市が調査した結果の環境基準適合状況は表 2 - 2 - 8 に、調査結果は表 2 - 2 - 9 に示すとおりです。

いずれの類型でも pH、油分は適合率が高く、A 類型及び B 類型の COD、T - N、T - P は適合率が低い状況でした。

表 2 - 2 - 8 環境基準適合状況

類 型	項 目		pH	COD	DO	大腸菌 群数	油分	T - N	T - P	
COD	A	環境基準を超える検体数	m	0	7	3	0	0	-	-
		調査検体数	n	8	8	8	8	8	-	-
		適合率	%	100	12.5	62.5	100	100	-	-
	B	環境基準を超える検体数	m	1	5	0	-	0	-	-
		調査検体数	n	12	12	12	-	12	-	-
		適合率	%	91.7	58.3	100	-	100	-	-
	C	環境基準を超える検体数	m	3	1	0	-	-	-	-
		調査検体数	n	20	20	20	-	-	-	-
		適合率	%	85.0	95.0	100	-	-	-	-
T - N ・ T - P	環境基準を超える検体数	m	-	-	-	-	-	21	13	
	調査検体数	n	-	-	-	-	-	40	40	
	適合率	%	-	-	-	-	-	52.5	32.5	

$$\text{適合率}(\%) = (n - m) / n \times 100$$

表 2 - 2 - 9 調査結果のまとめ

## A - 1

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均値
水温		19.8	26.5	12.5	10.5	17.3
透明度	m	5.5	5.8	5.8	8.0	6.3
pH	-	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2
DO	mg/l	7.8	6.5	6.9	8.9	7.5
COD	mg/l	3.1	2.9	2.0	2.3	2.6
SS	mg/l	2	2	1	2	1.8
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	0	0	23	0	6
T-N	mg/l	0.19	0.14	0.18	0.15	0.17
T-P	mg/l	0.021	0.016	0.013	0.014	0.016

## A - 2

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均値
水温		20.7	28.0	16.2	10.5	18.9
透明度	m	7.5	3.7	4.0	5.5	5.2
pH	-	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2
DO	mg/l	7.5	7.5	7.0	9.0	7.7
COD	mg/l	3.3	3.5	2.3	2.4	2.9
SS	mg/l	2	2	3	2	2.3
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	0	0	0	0	0
T-N	mg/l	0.19	0.15	0.20	0.26	0.20
T-P	mg/l	0.015	0.021	0.012	0.012	0.015

## B - 1

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均値
水温		20.5	27.3	11.5	10.5	17.5
透明度	m	5.0	5.0	5.5	7.0	5.6
pH	-	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2
DO	mg/l	8.1	6.7	7.3	9	7.8
COD	mg/l	3.3	2.9	2.2	2.4	2.7
SS	mg/l	2	2	2	2	2.0
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	0	0	0	0	0
T-N	mg/l	0.21	0.13	0.22	0.15	0.18
T-P	mg/l	0.021	0.018	0.010	0.012	0.015

## B - 2

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均値
水温		21.8	29.1	17.5	11.5	20.0
透明度	m	3.6	2.5	4.2	4.8	3.8
pH	-	8.3	8.1	8.0	8.0	8.1
DO	mg/l	8.3	6.8	6.6	8.5	7.6
COD	mg/l	3.8	4.8	2.5	2.5	3.4
SS	mg/l	2	6	2	3	3.3
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	0	0	0	2	1
T-N	mg/l	0.22	0.67	0.39	0.45	0.36
T-P	mg/l	0.024	0.041	0.019	0.019	0.026

## B - 3

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		21.0	28.0	16.0	10.5	18.9
透明度	m	4.5	5.0	4.5	4.7	4.7
pH	-	8.4	8.1	8.1	8.1	8.2
DO	mg/l	8.8	6.6	7.0	8.2	7.6
COD	mg/l	5.1	4.2	2.9	3.0	3.8
SS	mg/l	5	3	2	3	3.3
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	4	13	0	79	24
T-N	mg/l	0.36	0.37	0.29	0.42	0.36
T-P	mg/l	0.038	0.040	0.017	0.027	0.031

## C - 1

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		22.0	29.5	18.2	11.5	20.3
透明度	m	3.5	3.5	5.0	5.5	4.4
pH	-	8.3	8.1	8.1	8.2	8.2
DO	mg/l	8.3	6.1	7.1	8.7	7.5
COD	mg/l	4.5	3.7	2.5	2.4	3.3
SS	mg/l	3	4	2	3	3.0
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	0	0	0	2	1
T-N	mg/l	0.26	0.22	0.23	0.20	0.23
T-P	mg/l	0.031	0.036	0.010	0.016	0.023

## C - 2

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		22.8	28.3	17.4	11.5	20.0
透明度	m	1.3	2.8	4.0	4.1	3.1
pH	-	8.4	8.2	8.0	8.1	8.2
DO	mg/l	9.5	7.2	6.5	8	7.8
COD	mg/l	11.0	5.0	2.2	2.5	5.2
SS	mg/l	11	6	1	3	5.3
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	2	0	79	33	29
T-N	mg/l	1.00	0.39	0.31	0.44	0.54
T-P	mg/l	0.090	0.044	0.013	0.021	0.042

## C - 3

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		22.5	29.0	17.0	11.5	20.0
透明度	m	2.8	2.0	4.2	3.0	3.0
pH	-	8.1	8.4	8.0	8.1	8.2
DO	mg/l	7.6	8.6	6.5	8.3	7.8
COD	mg/l	3.8	6.2	2.5	2.4	3.7
SS	mg/l	3	7	2	4	4
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	2	0	0	23	6.3
T-N	mg/l	0.35	0.47	1.00	0.56	0.60
T-P	mg/l	0.031	0.041	0.015	0.019	0.027

## C - 4

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		22.0	28.4	17.4	11.5	19.8
透明度	m	3.5	2.0	4.5	4.0	3.5
pH	-	8.2	8.3	8.0	8.1	8.2
DO	mg/l	7.6	7.5	6.6	8.3	7.5
COD	mg/l	3.3	5.6	2.4	2.3	3.4
SS	mg/l	8	9	2	2	5.3
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	2	0	0	33	9
T-N	mg/l	0.24	0.54	0.42	0.43	0.41
T-P	mg/l	0.028	0.050	0.020	0.019	0.029

## C - 5

項目	採水日	H20.6.6	H20.9.1	H20.11.26	H21.2.24	平均值
水温		22.5	29.0	17.0	10.5	19.8
透明度	m	2.1	3.0	3.8	5.0	3.5
pH	-	8.5	8.1	8.0	8.1	8.2
DO	mg/l	9.6	6.8	6.7	8.13	7.8
COD	mg/l	6.0	5.0	3.5	3.1	4.4
SS	mg/l	5	4	2	3	3.5
n-Hex	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
大腸菌群数	MPN/100ml	22	2	0	130	39
T-N	mg/l	0.44	0.51	1.30	0.63	0.72
T-P	mg/l	0.066	0.049	0.280	0.068	0.116

### 3 湖沼

#### (1) 調査地点

市内の湖沼（菅野湖、菊川湖、高瀬湖及び米泉湖）は、環境基準が設定されており県が汚濁状況の調査を行っています。

#### (2) 環境基準達成状況

化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）及び全リン（T-P）の環境基準達成状況は表2-2-10に、CODの経年変化の状況は図2-2-6に示すとおりです。また、平成20年度調査における環境基準適合状況は表2-2-11に、調査結果のまとめは表2-2-12に示すとおりです。

CODは菊川湖、高瀬湖で、T-N、T-Pは各湖沼とも環境基準を達成していませんでした。

表2-2-10 環境基準達成状況

地点名	COD		T-N		T-P	
	類型	達成状況	類型	達成状況	類型	達成状況
菅野湖	A		-	-		×
菊川湖	A	×		×		×
高瀬湖	A	×	-	-	-	-
米泉湖	A		-	-		×

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

図2-2-7 化学的酸素要求量（COD）の経年変化

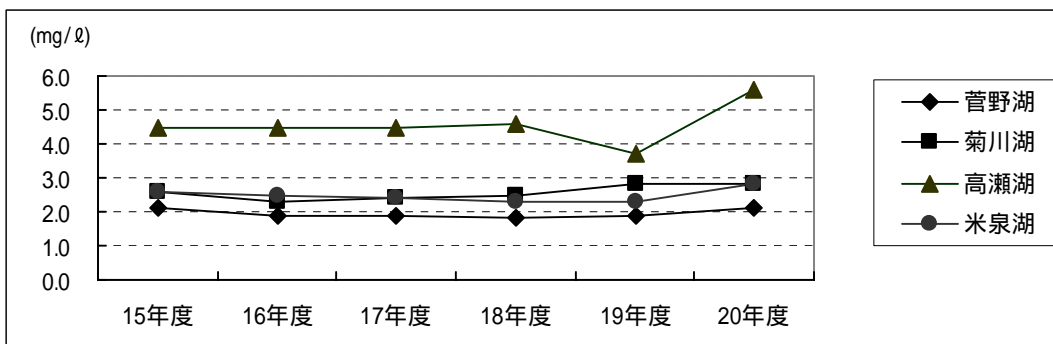


表 2 - 2 - 1 1 環境基準適合状況

地点名	区 分		達 成 状 況			
			p H	S S	D O	大腸菌 群 数
菅野湖	環境基準を超える検体数	m	5	0	13	11
	調査検体数	n	36	36	36	36
	適合率	%	86.1	100	63.9	69.4
菊川湖	環境基準を超える検体数	M	6	3	13	16
	調査検体数	n	36	36	36	36
	適合率	%	83.3	91.7	63.9	55.6
高瀬湖	環境基準を超える検体数	M	7	12	19	1
	調査検体数	n	36	36	36	36
	適合率	%	80.6	66.7	47.2	97.2
米泉湖	環境基準を超える検体数	m	6	2	12	5
	調査検体数	n	36	36	36	36
	適合率	%	83.3	94.4	66.7	86.1

$$\text{適合率}(\%) = (n - m) / n \times 100$$

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表 2 - 2 - 1 2 調査結果のまとめ（環境基準点）

地点名	区 分	項 目						
		p H	C O D (mg/l )	S S (mg/l )	D O (mg/l )	大腸菌 群 数 (MPN/100ml )	T - N (mg/l )	T - P (mg/l )
菅野湖	平均値	7.6	2.1	1	8.3	1,200	-	0.012
	最小値	6.8	1.3	<1	2.5	2	-	0.005
	最大値	9.8	5.3	3	13	14,000	-	0.015
菊川湖	平均値	7.9	2.8	3	8.3	1,800	0.46	0.021
	最小値	6.9	1.8	<1	1.9	0	0.27	0.010
	最大値	10.1	6.7	11	14	13,000	0.67	0.046
高瀬湖	平均値	7.5	5.6	8	5.9	130	-	-
	最小値	6.5	1.3	<1	<0.5	0	-	-
	最大値	9.6	15	30	13	1,300	-	-
米泉湖	平均値	7.6	2.8	3	7.9	530	-	0.023
	最小値	6.9	1.6	<1	2.2	1.3	-	0.011
	最大値	10.2	11	10	12	7,900	-	0.045

#### 4 底質

市では、新南陽地先の海域において底質調査を行っており、調査地点は図2-2-8に示すとおりです。

平成20年度の調査結果は表2-2-13に、経年変化の状況は図2-2-9に示すとおりです。

図2-2-8 底質調査地点位置図

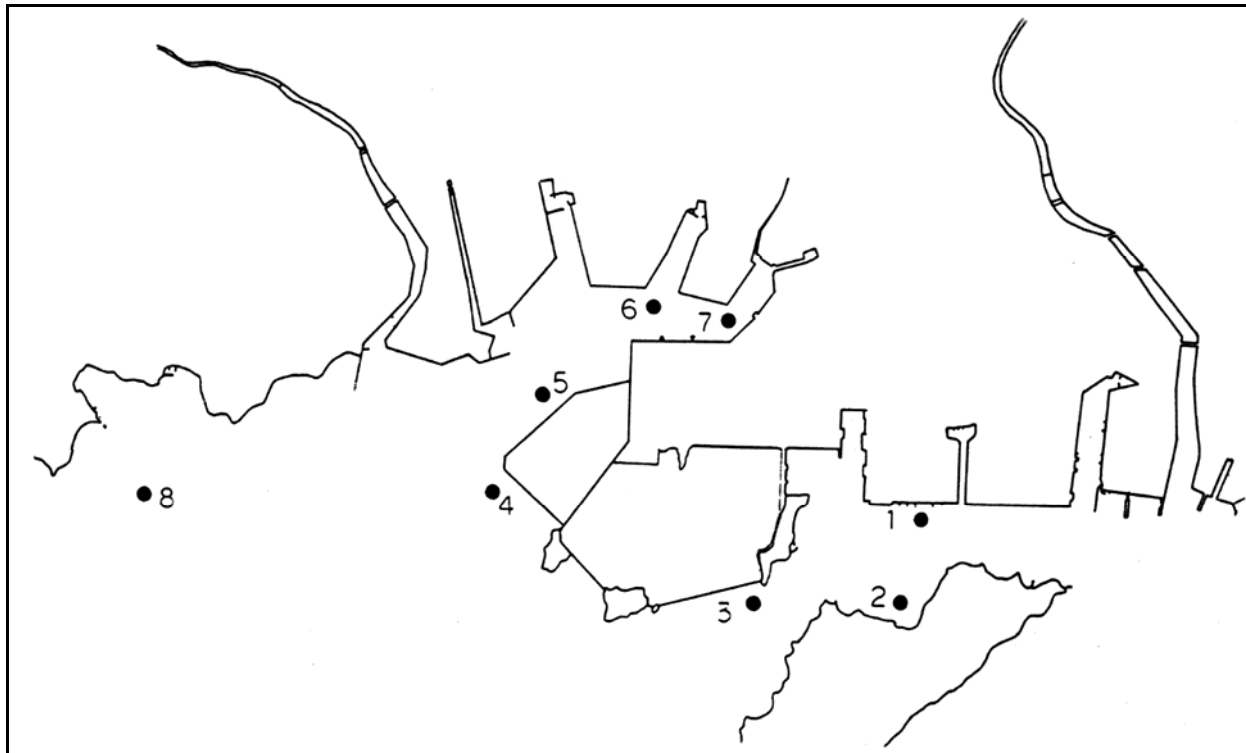
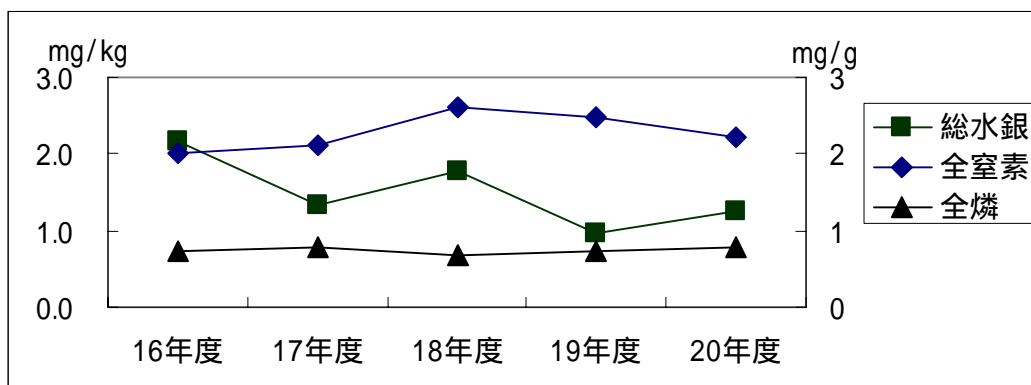


表2-2-13 底質調査結果

項目	単位	調査地点							
		1	2	3	4	5	6	7	8
総水銀	mg/kg (乾泥)	0.93	1.00	0.64	0.84	0.74	3.30	1.70	0.84
全窒素	mg/g (乾泥)	1.28	2.37	1.84	2.40	1.94	2.72	2.44	2.72
全 燐	mg/g (乾泥)	0.69	1.24	0.98	0.67	0.57	0.78	0.68	0.68

図2-2-9 経年変化の状況 (単位：総水銀はmg/kg、全窒素、全燐はmg/g)





## 5 赤潮

平成 20 年に周南地先で確認された赤潮の発生状況は、表 2 - 2 - 1 4 に示すとおりです。

赤潮は、3 月から 7 月にかけて 3 回確認され、このうち 2 回は赤潮警報が発令されました。これらの発生による、漁業被害はありませんでした。

表 2 - 2 - 1 4 赤潮発生状況

	発生時期	発生海域	赤潮構成種名	最大面積 (km <sup>2</sup> )	発生水深	最高細胞数 (個/cc)	注意報等の発令	漁業被害
1	3/11～3/12	周南市由加町の沿岸	ノリカ シンティクス	不明	表層	不明	無	無
2	5/26～6/24	徳山湾	ヘロシグマ アカオ	不明	表層	118,666	注意報警報	無
3	6/24～7/30	徳山湾、笠戸湾	ルニア ミキトイ	不明	表中層	57,500	注意報警報	無

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

### 第3節 騒音・振動の状況

#### 1 環境騒音

##### (1) 調査地点

市では、騒音の状況を把握するため環境騒音を15地点で測定している。これらの調査地点は、図2-3-1～2に示すとおりです。

##### (2) 環境基準達成状況

平成20年度の環境基準達成状況は表2-3-1に、調査結果は表2-3-2に示すとおりです。

図2-3-1 環境騒音の調査地点位置図

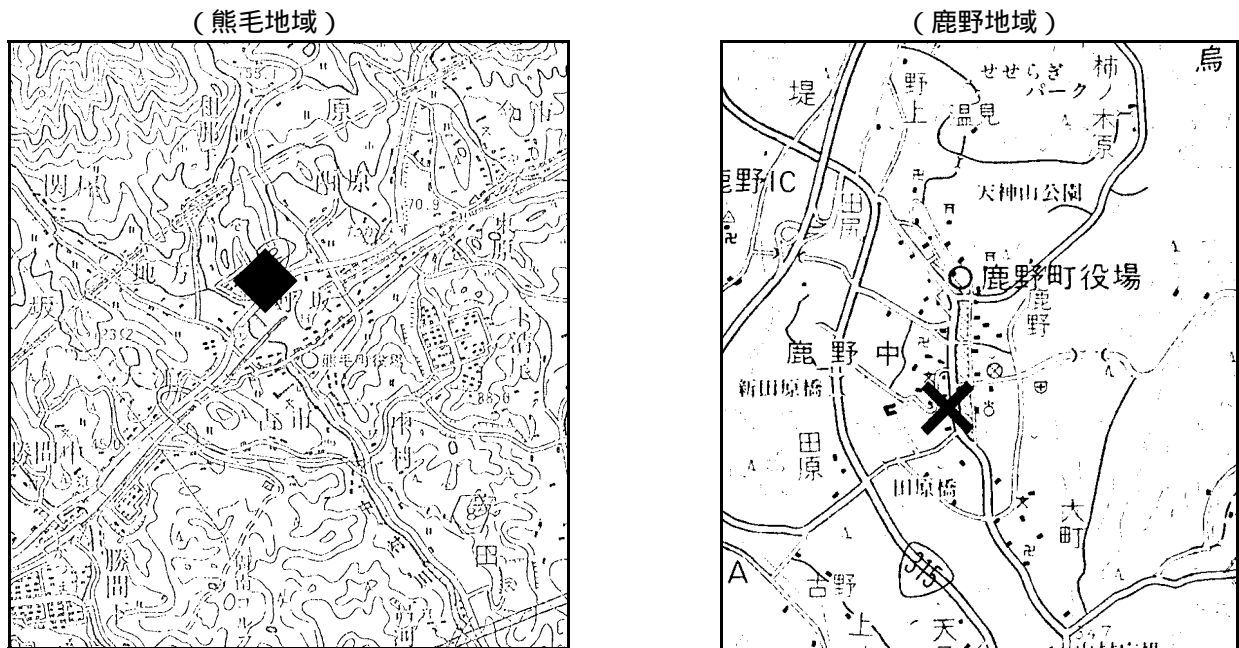


図2-3-2 環境騒音の調査地点位置図

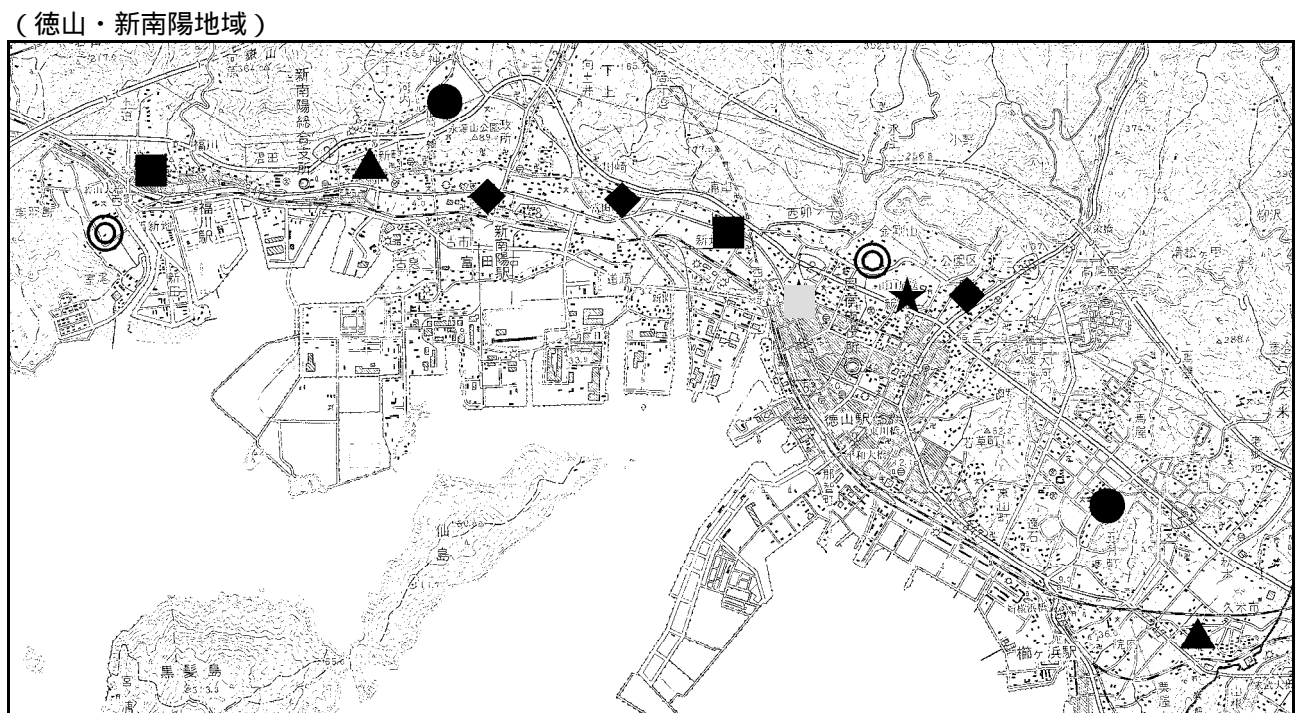


表 2 - 3 - 1 環境基準達成状況

類 型	調 査 地点数	環境基準達成			昼間・夜間と も環境基準 を 超 過	図 2 - 3 - 1 ~ 2 の 凡 例	
		全区分	昼間のみ	夜間のみ			
道路に面 していない地域	A 地域	2	1	0	0	1	
	B 地域	2	1	1	0	0	
	C 地域	2	2	0	0	0	
道路に面 する地域	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	2	1	1	0	0	
	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	4	2	1	1	0	
道路に面する地域で幹線交通を担う 道路に近接する空間		2	1	0	0	1	
指定地域外		1	-	-	-	-	×

表 2 - 3 - 2 環境騒音調査結果

類 型	調 査 地点数	調 査 地 点	昼間	夜間	環境基準 達成状況		
					昼間	夜間	
道路に面 していない地域	A 地域	大字徳山（西金剛山）	56	49	×	×	
		中畷町	49	44			
	B 地域	久米（寺下 1）	53	43			
		富田 2 丁目	46	46		×	
	C 地域	南浦山町	51	46			
		福川中市町	40	49			
道路に面 する地域	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	大字徳山	58	58		×	
		大神 2 丁目	59	51			
	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	大字徳山（上公園区）	67	60	×		
		川崎 2 丁目	55	52			
		中央町	60	55			
大字呼坂	63	61		×			
道路に面する地域で幹線交通を担 う道路に近接する空間	2	大字徳山（公園区）	71	67	×	×	
		新宿通 5 丁目	70	56			
指定地域外		1	大字鹿野	53	42	-	-

道路に面する地域は、点的評価の結果を表示しています。

## 2 自動車騒音・振動

### (1) 調査地点

市と山口県は市内の主要7路線において自動車騒音を13地点、自動車振動を3地点で測定しています。

これらの調査地点は、図2-3-3に示すとおりです。

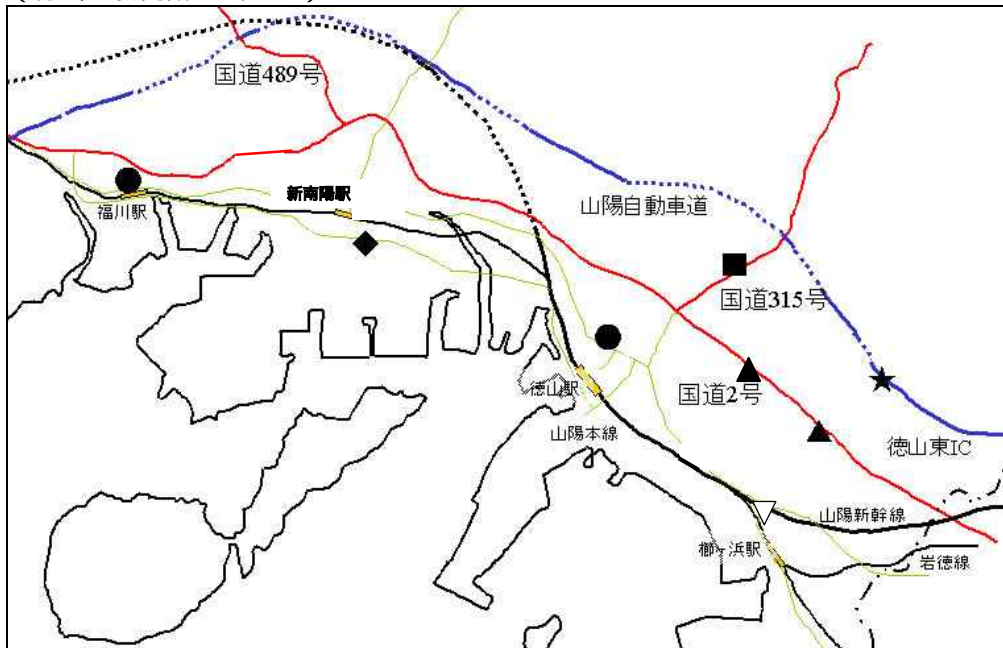
### (2) 要請限度達成状況

平成20年度に調査を行った路線ごとの要請限度達成状況は表2-3-3に、各調査地点の結果は表2-3-4に示すとおりです。

騒音は昼間においては1つの調査地点を除き要請限度を下回っていました。夜間では国道2号の2地点で要請限度を超えていました。振動は、すべての地点で要請限度を下回っていました。

図2-3-3 自動車騒音・振動の調査地点位置図

(徳山・新南陽地域の1)



(徳山・新南陽地域の2)



(熊毛地域)

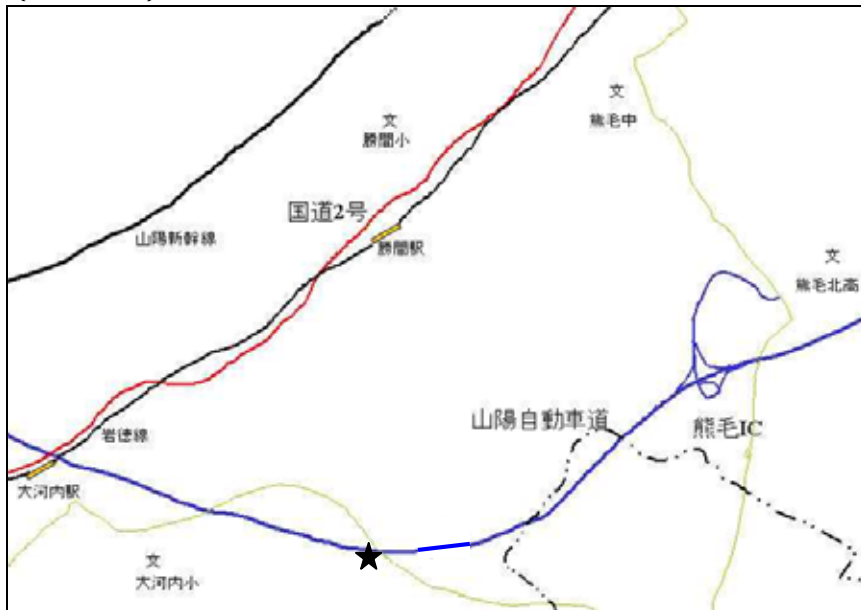


表 2 - 3 - 3 要請限度適合状況

区分	路線名	調査地点数	要請限度適合			昼間・夜間とも 要請限度超過	図 2-3-3 の 凡例
			全区分	昼間のみ	夜間のみ		
騒音	国道 2 号	4	2	1	0	1	
	国道 315 号	1	1	0	0	0	
	県道徳山港線	1	1	0	0	0	
	県道下松新南陽線	3	3	0	0	0	
	県道徳山新南陽線	1	1	0	0	0	
	県道徳山下松線	1	1	0	0	0	
	山陽自動車道	2	2	0	0	0	
振動	国道 2 号	1	1	0	0	0	
	県道下松新南陽線	1	1	0	0	0	
	県道徳山新南陽線	1	1	0	0	0	

表 2 - 3 - 4 自動車騒音調査結果

路線名	調査地点	区域の 区分 <sup>1)</sup>	昼間	夜間	環境基準の達 成状況		区域の 区分 <sup>1)</sup>	要請限度 適合状況	
			(単位: dB)		昼間	夜間		昼間	夜間
国道 2 号	桜木 1 丁目	幹線	69	69		×	幹線		
	温田 1 丁目	幹線	77	75	×	×	幹線	×	×
	大内町 <sup>2)</sup>	幹線	72	71	×	×	幹線		×
	戸田 <sup>2)</sup>	幹線	72	69	×	×	幹線		
国道 3 1 5 号	一の井手	幹線	68	61			幹線		
県道徳山港線	桜馬場 2 丁目 <sup>2)</sup>	幹線	67	59			幹線		
県道下松新南陽線	岐山通	幹線	67	63			幹線		
	社地町	幹線	67	61			幹線		
	桶川町 <sup>2)</sup>	幹線	64	58			幹線		
県道徳山新南陽線	古泉 3 丁目	幹線	73	68	×	×	幹線		
県道徳山下松線	横浜町 <sup>2)</sup>	幹線	71	66	×	×	幹線		
山陽自動車道	大河内	幹線	60	60			幹線		
	平原町	幹線	52	54			幹線		

1) 幹線：環境基準においては、幹線交通を担う道路に近接する空間。

要請限度においては、幹線交通を担う道路に近接する区域。

2) 山口県調査実施箇所。出典：「環境白書 参考資料集」山口県環境生活部

測定方法は「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」による。

表 2 - 3 - 5 自動車振動調査結果

路線名	調査地点	区域の 区分 <sup>1)</sup>	昼間	夜間	要請限度 適合状況	
					昼間	夜間
国道 2 号	温田 1 丁目	1 種	39	38		
県道 下松新南陽線	社地町	2 種	43	39		
県道 徳山新南陽線	古泉 3 丁目	2 種	45	38		

1) 1 種：第 1 種区域 2 種：第 2 種区域  
測定方法は「振動規制法施行規則別表第 2、備考」による。

## 第3章 環境保全対策の推進

### 第1節 環境審議会

周南市環境審議会は、環境の保全に関する事項を調査、審議するため「学識経験を有する者」、「市議会議員」、「住民を代表する者」及び「工場又は事業場を代表する者」で構成されています。この周南市環境審議会は、市が環境保全行政を推進していく上で中心となるものです。

#### 1 環境保全協定

##### (1) 締結状況

市は、市内の主要企業と「周南市環境保全協定」、「周南市環境保全協定書に基づく細目協定書」を締結しており、その締結状況は表3-1-1に示すとおりです。

表3-1-1 環境保全協定締結状況 (平成22年3月現在)

締結状況	企	業	名
周南市環境保全協定書に基づく細目協定書	(株)トクヤマ 出光興産(株) 帝人ファイバー(株)徳山事業所 日本精蠟(株)徳山工場 日本ゼオン(株)徳山工場 日本化学工業(株)徳山工場 三井化学(株)徳山分工場 (株)徳山オイルクリーンセンター 山口エコテック(株) コバレントマテリアル徳山(株) タマ化学工業(株) サン・アロー化成(株) 岡崎ヒュッテナス・アルバータス化成(株) 新第一塩ビ(株) (株)トクヤマシルテック (株)アストム 徳山ポリプロ(株)	東ソー(株) 日新製鋼(株)周南製鋼所 日本ポリウレタン工業(株)南陽本部 徳山積水工業(株) 昭和電工(株)徳山事業所 東ソー・ファインケム(株) 東ソー有機化学(株) 保土谷化学工業(株)南陽工場 東ソー・シリカ(株) 東ソー・エスジーエム(株) 東ソー・エフテック(株) 周南酸素(株) 岩谷瓦斯(株)中国事業所南陽工場 新南陽鉄工団地協同組合 (株)タダオ TDパワーマテリアル(株)	
周南市環境保全協定書	(株)トクヤマエムテック 出光サートマー(株) サン・トックス(株) (株)京瀧 信越ポリマー(株)南陽工場 周南紙業(株) (有)新南陽サンソ	三楽ファインケミカル(株) 南陽化成(株) 新和企業(株)周南支店 東ソー・クォーツ(株) 周南バルクターミナル(株) (株)城永 (株)イチキン	



(2) 立入り調査

「周南市環境保全協定書に基づく細目協定書」では、大気、水質等について数値規制をしており、遵守状況については立入り調査を行うことによって確認しています。

排ガス中のダイオキシン類の調査

平成 20 年度は、ダイオキシン類濃度について立入り調査を実施し、その結果は表 3 - 1 - 2 に示すとおりです。

協定値を超過した施設はなく、協定値は遵守されていました。

表 3 - 1 - 2 ダイオキシン類濃度調査結果 (単位：ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)

企業名	施設名	測定値	協定値
山口エコテック株	脱ダイオキシン炉	0.000000072	0.01

工場排水調査

平成 20 年度は一般項目及び健康項目について立入り調査を実施し、その結果は表 3 - 1 - 3 から表 3 - 1 - 7 に示すとおりです。

表3-1-3 工場排水調査結果

調査項目 企業名 排水口名		㈱トクヤマ								帝人ファイバー(株)	
		P <sub>2</sub>		D <sub>2</sub>		S <sub>6</sub>		E <sub>3</sub>		総合	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
排水量	m <sup>3</sup> /日	561,500	742,300	34,900	225,300	39,950	31,200	517,000	636,000	122,300	216,000
水温		+5	+15	+2	+15	+6	+15	+3	+15	+3	+15
pH	-	7.8	5.8~8.6	7.8	5.8~8.6	8.0	5.8~8.6	8.0	5.8~8.6	8.1	5.8~8.6
COD	mg/ℓ	2.7	4.8	3.1	8	2.0	4.8	2.9	9	4.3	10
SS	mg/ℓ	7	10	4	15	4	10	4	9	4	15
n-ヘキサン抽出物質	mg/ℓ	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2
NH <sub>4</sub> -N	mg/ℓ	-	3.5	-	4	-	3.5	-	4	-	1.5
NO <sub>2,3</sub> -N	mg/ℓ	-		-		-		-			
T-P	mg/ℓ	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45
カドミウム	mg/ℓ	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
シアン	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/ℓ	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1
六価クロム	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
砒素	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
総水銀	mg/ℓ	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/ℓ	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと
有機燐	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと

測定値について

- ・生活環境項目は年平均値、健康項目は調査ごとの結果を示している。
- ・水温の細目協定値は、海水と排水の温度差の状況を示している。

表3-1-4 工場排水調査結果

調査項目 企業名 排水口名		出光興産(株)				日本精蠟(株)				日本ゼオン(株)	
		第3セパレータ		梅花第4		打上総合		庄の浦		総合	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
排水量	m <sup>3</sup> /日	325,650	412,340	355,000	472,407	22,500	54,200	18,150	54,200	18,960	25,500
水温		+10	+15	+10	+15	+3	+15	+11	+15	+6	+15
pH	-	8.1	5.8~8.6	8.2	5.8~8.6	8.0	5.8~8.6	8.1	5.8~8.6	7.3	5.8~8.6
COD	mg/ℓ	2.7	5	2.2	5	3.1	5	3.2	5	11.2	20
SS	mg/ℓ	3	10	3	5	3	10	6	10	9	20
n-ヘキサン抽出物質	mg/ℓ	<0.5	1	<0.5	1	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2
NH <sub>4</sub> -N	mg/ℓ	-	1.5	-	1.5	-	1.5	-	1.5	-	4
NO <sub>2,3</sub> -N	mg/ℓ	-		-		-		-			
T-P	mg/ℓ	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	0.45
カドミウム	mg/ℓ	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
シアン	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/ℓ	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1
六価クロム	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
砒素	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
総水銀	mg/ℓ	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/ℓ	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと
有機燐	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと

測定値について

- ・生活環境項目は年平均値、健康項目は調査ごとの結果を示している。
- ・水温の細目協定値は、海水と排水の温度差の状況を示している。

表3-1-5 工場排水調査結果

調査項目 企業名 排水口名		日本化学工業(株)		三井化学(株)		(株)徳山オイルクリーンセンター		山口エコテック(株)	
		1号		総合		総合		総合	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
排水量	m <sup>3</sup> /日	445	1,500	12,100	23,000	145	240	2,214	3,824
水温		+2	+15	-3	+15	+10	+15	+1	+15
pH	-	7.1	5.8~8.6	7.4	5.8~8.6	7.5	5.8~8.6	7.4	5.8~8.6
COD	mg/ℓ	2.0	18	3.4	18	2.2	40	9.2	30
SS	mg/ℓ	2	10	2	15	2	15	3	20
n-ヘキサン抽出物質	mg/ℓ	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2
NH <sub>4</sub> -N	mg/ℓ	-	3	-	4	-	-	-	-
NO <sub>2,3</sub> -N	mg/ℓ	-		-		-	-	-	-
T-N	mg/ℓ	-	-	-	-	-	-	1.4	10
T-P	mg/ℓ	<0.1	0.45	<0.1	0.45	<0.1	-	<0.1	3
カドミウム	mg/ℓ	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
シアン	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/ℓ	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1
六価クロム	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
砒素	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
総水銀	mg/ℓ	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/ℓ	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと
PCB	mg/ℓ	-	-	-	-	-	検出されないこと	-	-
有機燐	mg/ℓ	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと
ダイオキシン類	pg-TEQ/ℓ	-	-	-	-	-	-	0	1

測定値について

- ・生活環境項目は年平均値、健康項目は調査ごとの結果を示している。
- ・水温の細目協定値は、海水と排水の温度差の状況を示している。

表3-1-6 工場排水調査結果

企業名 排水口名		東ソー(株)				日本ポリウレタン工業(株)				日新製鋼(株)			
		東		西		南		北		東		西	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
排水量	m <sup>3</sup> /日	179,000	218,800	2,813,500	2,923,020	14,400	22,500	46,080	54,300	18,511	31,120	30,125	32,280
水温		+4	+14	+5	+5	+5	+11	+3	+8	+5	+12	+4	+12
pH	-	7.5	6.0~9.0	7.3	6.0~9.0	7.6	5.8~ 9.0	7.8	6.0~9.0	7.6	6.0~9.0	7.4	6.0~9.0
COD(濃度)	mg/ℓ	2.2	2	3.8	2	4.2	14	3.0	10	1.7	4	9.0	6.5
(総量)	kg/日	測定値：1,997.0、協定値：8866.0				測定値：98.8、協定値：386.6				測定値：269.8、協定値：1055.2			
SS	mg/ℓ	5	10	5	9	4	10	4	10	<2	10	3	10
T-N	kg/日	53.7	1,103.9	1541.5	5,495.0	101.2	382.4	39.8	922.8	138.5	1,322.7	881.2	2,130.5
T-P	mg/ℓ	<0.1	0.4	<0.1	0.3	0.2	0.4	<0.1	0.4	<0.1	0.4	<0.1	0.4
カドミウム	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
シアン	mg/ℓ	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと
鉛	mg/ℓ	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1
六価クロム	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
砒素	mg/ℓ	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05
総水銀	mg/ℓ	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001
アルキル水銀	mg/ℓ	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと
PCB	mg/ℓ	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと	-	検出され ないこと
有機燐	mg/ℓ	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと	<0.1	検出され ないこと

測定値について

- ・生活環境項目は年平均値、健康項目は調査ごとの結果を示している。
  - ・水温の細目協定値は、海水と排水の温度差の状況を示している。
- 参考値。COD(濃度)の測定方法は、測定値は酸性法である。(協定値はアルカリ法による。)

表3-1-7 工場排水調査結果

調査項目		企業名 排水口名		(株)トクヤマ		保土谷化学工業(株)		東ソーエスジ エム(株)		東ソー有機化学(株)		徳山積水工業(株)		昭和電工(株)	
		C-12		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
		測定値	協定値												
排水量	m <sup>3</sup> /日	1,370	7,200	9,150	15,000	211	330	275	900	4,032	8,450	29,760	44,020		
水温		+.3	+13	+1	+10	+4	+15	+1	+10	+1	+10	+6	+15		
pH	-	7.4	6.0~9.0	7.4	5.8~8.6	6.9	6.0~9.0	7.7	6.0~9.0	7.3	5.8~8.6	7.3	5.8~8.6		
COD(濃度)	mg/l	2.5	3	2.6	5	1.7	5	2.8	30	5.1	7	9.0	12		
(総量)	kg/日	1.2	16.2	5.1	53.1	0.4	4.7	0.6	27.3	19.6	105.6	140.7	905.5		
SS	mg/l	3	10	5	10	4	10	3	10	6	10	7	10		
T-N	kg/日	2.1	13.5	4.2	53.1	0.7	3.3	0.5	17.4	6.4	25.2	13.2	140.9		
T-P	mg/l	<0.1	0.4	0.1	0.4	<0.1	0.4	<0.1	0.4	0.2	0.4	<0.1	0.4		
カドミウム	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		
シアン	mg/l	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと		
鉛	mg/l	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1		
六価クロム	mg/l	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05		
砒素	mg/l	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05		
総水銀	mg/l	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001	<0.0005	0.001		
アルキル水銀	mg/l	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと		
PCB	mg/l	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと	-	検出されないこと		
有機燐	mg/l	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと	<0.1	検出されないこと		

測定値について

- ・生活環境項目は年平均値、健康項目は調査ごとの結果を示している。
- ・水温の細目協定値は、海水と排水の温度差の状況を示している。  
参考値。COD(濃度)の測定方法は、測定値は酸性法である。(協定値はアルカリ法による。)

## 工場騒音・振動調査

平成 20 年度に工場騒音・振動について立入り調査を実施した結果は、表 3 - 1 - 8 ~ 10 に示すとおりです。

協定値を超過した地点はなく、すべての地点で協定値は遵守されていました。

表 3 - 1 - 8 工場騒音・振動調査結果

企業名	測定地点	騒音 dB(A)				振動 dB			
		昼間		夜間		昼間		夜間	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
株トクヤマ	T-1	59	65	55	60	37	60	37	55
	T-2	59		55		35		34	
	T-3	55		51		33		31	
	T-4	54		52		28		21	
	T-5	53		55		36		35	
	T-6	51		46		26		22	
	T-7	56		58		38		37	
	T-8	58		56		37		30	
	T-9	59		58		35		35	
	E-2	58		55		34		23	
	E-3	59		54		35		24	
出光興産株	1	55	65	54	60	31	60	30	55
	2	52		50		27		25	
	3	55		50		24		21	
	4	58		58		31		30	
	8	59		59		37		36	
	9	60		60		40		44	
	10	59		59		40		45	
	11	58		59		36		35	
	A	58		58		35		37	
	B	59		59		33		34	
	C	59		59		36		37	
	D	59		58		32		32	
	E	54		53		27		27	
帝人ファイバー株	A	54	65	53	60	33	60	24	55
	B	56		53		34		28	
	C	60		57		32		30	
日本精蠟株	8	52	60	52	55	31	55	30	50

表3 - 1 - 9 工場騒音・振動調査結果

企業名	測定地点	騒音 dB(A)				振動 dB			
		昼間		夜間		昼間		夜間	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
日本ゼオン(株)	A	51	65	50	60	33	60	32	55
	C	48		50		29		28	
	D	50		54		33		33	
	F	51		51		29		29	
	G	54		52		32		31	
	H	58		47		42		37	
	J	56		53		33		32	
三井化学(株)	1A	51	65	52	60	31	60	22	55
	1B	54		53		34		33	
	2	59	70	55	65	-	-	-	
コバレントマテリアル徳山(株)	A	59	65	59	60	30	60	30	55
	B	53		53		27		21	
	C	56		55		41		48	
岡崎ヒュッテナス・アルバータス化成(株)	C	48	65	-	60	30	60	-	55
TDパワーマテリアル(株)	TD1	52	65	50	55	49	60	48	55
	TD2	54		52		31		27	



表3 - 1 - 10 工場騒音・振動調査結果

企業名	測定地点	騒音 dB(A)				振動 dB			
		昼間		夜間		昼間		夜間	
		測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値	測定値	協定値
株トクヤマ	A1	57	65	57	60	26	60	26	55
	A2	57	70	56	70	41	65	41	60
周南酸素株	B1	58	65	56	60	34	60	34	55
	B2	54		52		31		32	
日新製鋼株	C2	56	65	54	55	29	60	24	55
	C3	49		53		25		21	
	C4	45		51		31		22	
東ソー株	D1	47	65	48	55	22	60	25	55
	D2	54		53		32		27	
	D3	53		51		32		27	
	D4	65	70	64	70	42	65	41	60
東ソー・シリカ株	E1	67	70	67	70	45	65	46	60
	E2	62		57		29		32	
日本ポリウレタン工業株	F1	53	65	54	55	37	60	23	55
	F2	51		50		25		<20	
	F3	53		52		40		38	
	F4	58	70	57	70	27	65	51	60
徳山積水工業株	G1	63	70	64	70	32	65	30	60
	G2	59		60		29		27	
	G3	57		58		33		29	
昭和電工株	H1	56	70	56	70	36	65	36	60
	H2	56		57		35		41	
東ソー有機化学株	I1	62	70	58	70	31	65	33	60
岩谷瓦斯株	J1	62	70	54	70	39	65	39	60
新南陽鉄工団地協同組合	M1	54	60	49	55	28	60	22	55
	M2	49		45		20		<20	
	M3	52		43		24		<20	
保土谷化学工業株	N1	50	65	48	55	22	60	21	55
	N2	51		54		<20		21	
	N3	52	70	50	70	29	65	<20	60

## 第2節 周南地域公害防止計画

### 1 計画策定の目的

周南地域公害防止計画は、環境基本法第17条の規定に基づき策定されています。これは、現に公害が著しいか、又は著しくなるおそれのある地域について、公害防止に関する施策を総合的、計画的に実施するため、内閣総理大臣が基本方針を示して道府県知事に計画の策定を指示し、都道府県知事はこれを受け計画を策定して、内閣総理大臣の承認を受けるものです。

### 2 計画策定の経緯

周南地域では、昭和49年度の第1次公害防止計画の策定以降、平成15年度まで6次(30年間)にわたり、公害の防止に係る各種の施策を総合的、計画的に実施してきました。

この結果、周南地域の環境汚染の状況はかなり改善されてきているが、依然として自動車騒音、湖沼、地下水の水質汚濁、大気汚染など環境基準を満たしていないものもあります。

このような地域の実情にかんがみ、生活環境を保全する計画として、平成16年度から平成20年度までの5年間を実施期間とする第7次周南地域公害防止計画(周南市、防府市及び下松市)が平成17年3月に策定されました。

### 3 計画内容

本計画における汚染物質等の項目ごとの目標は、表3-2-1に示すとおりです。本計画は、各種公害防止施策を推進することより平成20年度末において未達成の項目を達成することに重点をおいています。

表3-2-1 汚染物質等の項目ごとの目標

項 目		目 標
大 気 汚 染	浮遊粒子状物質	大気汚染に係る環境基準
	光化学オキシダント	
	二酸化窒素	二酸化窒素に係る環境基準
水 質 汚 濁		水質汚濁に係る環境基準
		地下水の水質汚濁に係る環境基準
騒 音		騒音に係る環境基準

### 第3節 公害苦情

平成20年度に市が新規に受付けた苦情件数は133件で、表3-3-1に、過去5年間の経年変化は、図3-3-1に示すとおりです。苦情の種類においては、悪臭に関する苦情が41件と一番多く、以下、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動の順でした。

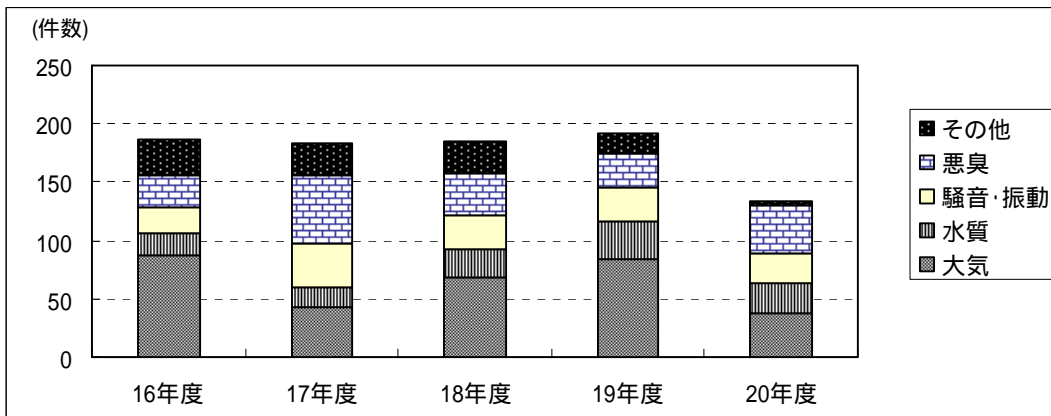
苦情の処理においては、直接処理が121件、他機関へ移送が2件、その他（原因が不明など）が10件でした。

また、被害地域は住居地域が62件と一番多くなっています。

表3-3-1 用途地域別の苦情受付件数

地域の区分	苦情の種類									合計
	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	廃棄物投棄	その他	
住居地域	20	8	0	16	2	0	15	0	1	62
近隣商業地域	2	2	0	2	1	0	3	0	0	10
商業地域	3	1	0	0	0	0	3	0	0	7
準工業地域	2	7	0	4	0	0	11	0	0	24
工業地域	3	1	0	0	0	0	2	0	0	6
工業専用地域	0	2	0	0	0	0	2	0	0	4
その他の地域	7	5	1	1	0	0	5	1	0	20
合計	37	26	1	23	3	0	41	1	1	133

図3-3-1 苦情受付件数の推移



第4節 生活排水浄化対策の推進

浄化槽には、し尿を含む生活雑排水を処理する合併処理浄化槽と、し尿のみを処理する単独処理浄化槽があり、浄化槽の処理能力の比較は図3-4-1に示すとおりです。

平成13年4月に浄化槽法が改正され、浄化槽は原則として合併処理浄化槽の設置が義務づけられ、現在は単独処理浄化槽の新設はできません。

周南市は、下水道、農業集落排水、漁業集落排水の整備により、生活雑排水の処理が進んでいますが、これら下水道の認可区域以外の区域においても、生活雑排水の処理をするためには浄化槽を設置することが求められています。

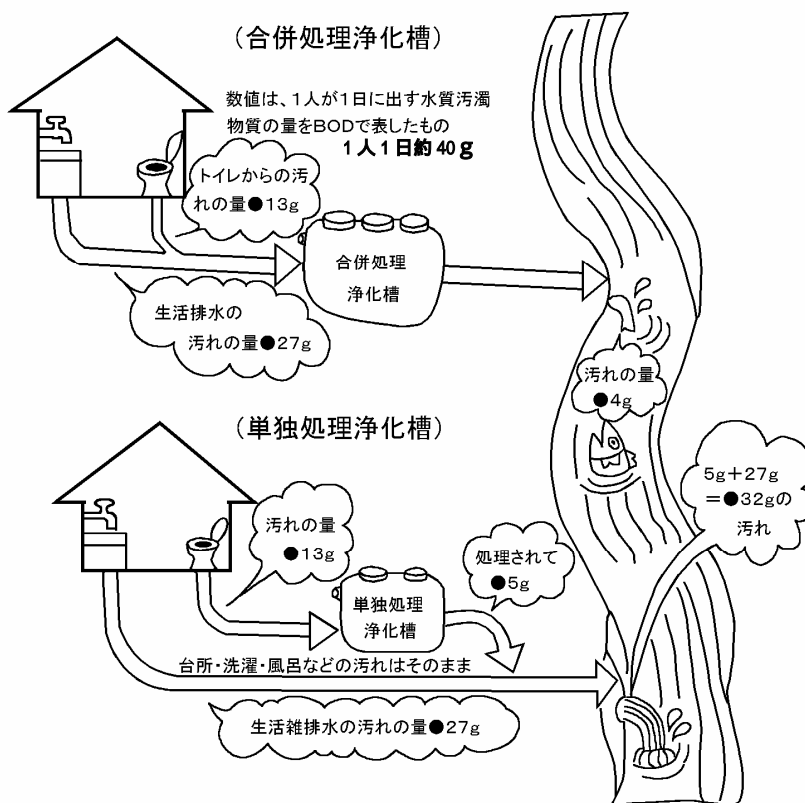
市では、生活雑排水による公共用水域の水質汚濁を防止し、生活環境の保全を図る目的で、下水道等の認可区域以外の区域を対象に浄化槽の設置者に対する補助制度を設けています。

平成20年度の補助状況は表3-4-1に示すとおりです。

表3-4-1 浄化槽の補助状況

	5人槽	7人槽	10人槽	合計
周南市全域	14	25	2	41

図3-4-1 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の処理能力の比較



## 第5節 地球環境問題

平成17年2月16日に、気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書が発効しました。この議定書で、日本は温室効果ガスの総排出量を2008年から2012年の間に1990年レベルから6%削減することを約束しています。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成十年十月九日法律第百十七号)では、国、地方自治体、事業者及び市民それぞれの責務を明らかにし、京都議定書の的確かつ円滑な実施を確保すること等により、地球温暖化対策の推進を図るための事項が定められています。

市では、法律第20条の地域計画として「周南市地域省エネルギービジョン」を、法律第20条の3の地方公共団体実行計画として「周南市役所エコ・オフィス実践プラン」を策定し、地球温暖化の防止に取り組んでいます。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成十年十月九日法律第百十七号)より抜粋

(国及び地方公共団体の施策)

第二十条

2 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

(地方公共団体実行計画等)

第二十条の三 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画(以下「地方公共団体実行計画」という。)を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

10 都道府県及び市町村は、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況(温室効果ガス総排出量を含む。)を公表しなければならない。

# 1 周南市地域省エネルギービジョン

## (1) 概要

市域において総合的に省エネルギーを推進するための基本計画である「周南市地域省エネルギービジョン」を平成 16 年 2 月に策定しています。このビジョンは、本市の地域特性を活かし、市内全域における民生家庭、民生業務、運輸、産業、行政の各部門における省エネルギー対策の基本方針や重点プロジェクト等を示したものです。

市の 2000 年度最終エネルギー消費量の合計は、表 3 - 5 - 1 に示すように 88,873TJ と想定され、山口県全体の 18.0%、全国の 0.6% を占めています。市全体のエネルギー消費量のうち、産業部門が 84.1% を占めている産業特化型のエネルギー消費構造です。産業部門の中でも、化学工業のエネルギー消費量が全体の 73.9%、鉄鋼業のエネルギー消費量が全体の 7.2% を占めており、およそ 8 割が特定業種の製造業に集中しています。

1990 年度から 2000 年度までの 10 年間では、最終エネルギー消費量は 27.4%(19,116TJ) 増加していますが、景気等による産業部門の消費量の変動が全体の消費量に大きな影響を与える構造となっています。

コンビナート区域を除いた場合、2000 年度最終エネルギー消費量の合計は、16,539TJ と想定され、全体の 59.1% を運輸部門が占めています。同規模の自治体と比較しても、運輸部門における割合が大きく、中でも自動車のエネルギー消費量が全体の 42.2% を占めており、市街地区域におけるエネルギー消費量の削減対象として注目されています。

そして、2010 年度における市街地区域の最終エネルギー消費量の削減の見通しは、図 3 - 5 - 1 に示すとおりです。今後、周南市では、中核都市としての人口回復や核家族化による世帯数の増加に伴い、エネルギー消費量が増加することが見込まれています。そこで、地域特性やエネルギー消費構造などを踏まえ、民生及び運輸部門においてエネルギー消費量を 1,800 T J 削減することを目標としています。

また、この目標を達成するため、周南市で取り組む省エネルギー対策の理念、具体化する施策の基本方針及び施策メニューを定めており、市が主導して特に重点的に取り組む 9 つのプロジェクトを定めています。

図 3 - 5 - 1 エネルギー消費量削減の見通し

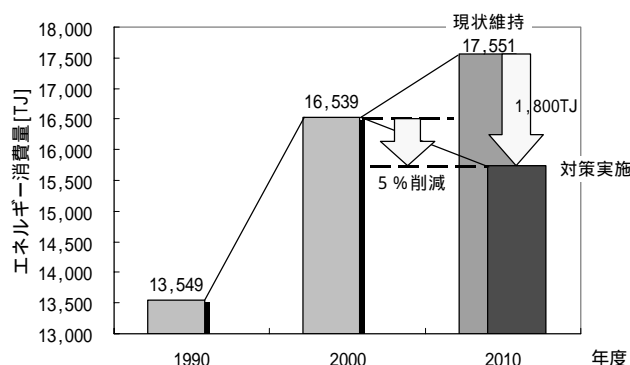


表 3 - 5 - 1 最終エネルギー消費量の内訳

区 分		消費量 (TJ)	全消費量に占める割合 (%)	コンビナート区域の消費量を除いた割合 (%)
産業部門	コンビナート区域	72,334	81.4	-
	コンビナート区域以外	2,357	2.6	14.2
民生家庭部門		2,541	2.9	15.4
民生業務部門		1,861	2.1	11.3
運輸部門		9,780	11.0	59.1
消費量合計		88,873	100.0	100.0

(参考)

T (テラ):  $\times 10^{12}$

J (ジュール): 熱量を表す単位

1 T J は、原油換算で約 26,200 L (ドラム缶 131 本分) に相当する。

(2) 具体的な取組み事例

ア. 公共施設の省エネルギー改修プロジェクト

市営路外駐車場の改修をE S C O（エスコ）事業で実施しました。平成 16 年度にエネルギー削減効果の高い施設を選定し、事業化に向けた試算（詳細は、周南市公共施設省エネルギー改修プラン）を行った結果、「徳山駅前駐車場」及び「代々木公園地下駐車場」に、市として、初めてE S C O（エスコ）事業が導入しました。

具体的には、一酸化炭素濃度制御及びインバータの導入、高効率モータ及び省エネベルトの導入、事務所への全熱交換器導入、照明の高効率化、エネルギー管理装置の導入、節水器具の導入、小型風力太陽光発電の導入を実施し、64%の省エネ効果が出ています。

E S C O（Energy Service Company）事業とは、ビルや工場の省エネルギー改善に必要な「技術」、「設備」、「人材」、「資金」等を包括的に提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、その効果を保証する事業形式です。従来の契約形式では、設計・工事・運営を、それぞれ別の会社と契約を結び、それぞれの段階において各社が責任をもって実施してきました。この形式では、設計から運営までを担当する会社、そして契約が別々であるため、設計段階に予測する成果を、運用段階で実現させにくいという問題点がありました。そこで、E S C O事業による形式では、初期に予測する成果（省エネルギーによる光熱費等の削減）の実現を確実にするため、設計から初期運営までひとつの会社が責任をもって取り組み成果を保証するように複数年にわたる成果保証契約を結んでいます。



小型風力太陽光発電装置

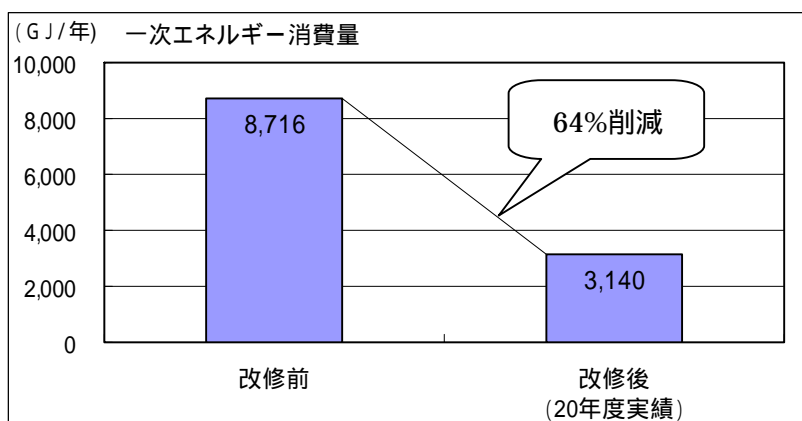


定期的の実績を表示（徳山駅前）

表 3 - 5 - 2 市営路外駐車場のE S C O事業の効果

	改修前（基準）		改修後（20年度実績）	
	電気 [kWh]	都市ガス [Nm <sup>3</sup> ]	電気 [kWh]	都市ガス [Nm <sup>3</sup> ]
使用量	886,400	72	319,460	0
1次エネルギー 消費量 (GJ/年)	8,713	3	3,140	0
温室効果ガス 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	573	0	177	0

図3-5-2 市営路外駐車場のESCO事業の効果



詳しくは、生活安全課または下記ホームページまで

<http://www.city.shunan.lg.jp/kakuka/kankyo/kankyo/job/kankyo/esco.jsp>

#### イ．クリーンエネルギー自動車の先導的導入プロジェクト

市保有の公用車とリース形式の公用車では、低公害車が多く導入されています。平成20年度にハイブリッド車5台、低燃費かつ低排出ガス認定車9台を導入し、保有台数はそれぞれ、7台、123台となっています。

低公害車の区分は、平成13年7月11日経済産業省・国土交通省・環境省が作成した「低公害車開発普及アクションプラン」に基づいています。

#### ウ．省エネルギー行動（スマートライフ）実践プロジェクト

##### 「市民節電所」

電力会社から毎月（7～10月分）届く「電気使用量のお知らせ」で、今年と昨年の電気使用量を比較し削減した割合に応じて、グループには活動支援金を、個別世帯には報償物品を支給するという仕組みです。

平成20年度にはグループ向け事業に17団体221世帯、個別世帯向け事業に3世帯が参加（市民節電所を設立）いただきました。市民節電所全体の平成19年7月～10月の電気使用量は、307,525kWh（グループ向け304,625kWh、個別世帯向け2,900kWh）で、平成20年7月～10月の電気使用量は、295,920kWh（グループ向け293,457kWh、個別世帯向け2,463kWh）でした。

市民節電所による節減量は、11,605kWhで、3.8%の削減成果をいただきました。

削減できた二酸化炭素排出量は、6,441kg-CO<sub>2</sub><sup>1</sup>で、460本<sup>2</sup>の杉の木が1年間に吸収する二酸化炭素の量に該当します。

1 「地球温暖化対策の推進に関する法律」、0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWhにより算出

2 環境省/林野庁 地球温暖化防止のための緑の吸収源対策より算出

表3-5-3 グループへの活動支援金換算表

各世帯各月の減らした割合	活動支援金
4%以上～6%未満	100円
6%以上～12%未満	200円
12%以上	400円



表3 - 5 - 4 平成20年度市民節電所（グループ向け）参加一覧表

市民節電所名称	参加世帯数
住崎町東部自治会	75世帯
コープやまぐち	26世帯
徳山友の会	26世帯
山口県アクティブシニア協会	13世帯
だけじゃないテイジン	5世帯
コバレントマテリアル事務所チーム	13世帯
出光興産動力パワー	5世帯
出光興産エチレンエコでいこ家	7世帯
出光興産エコスリム5	3世帯
日化おじさんず	5世帯
ゼオンエコ	7世帯
保土谷化学製造・管理グループ	9世帯
保土谷化学開発・検査グループ	8世帯
徳山積水コントロールグループ	5世帯
徳山積水メディカルグループ	5世帯
徳山積水工業(株)本館2階	5世帯
節電ゴレンジャー	4世帯

## 2 周南市役所エコ・オフィス実践プラン

このプランは、市が直接実施する事務・事業全般を対象としており、環境負荷を低減するための取組みを5つの大項目、16の中項目、56の取組事項に体系化し、可能な限り数値目標を掲げているものです。

また、市民、事業者等の自主的な取組を促進するためのモデルとなることを目指しています。このプランにおける取組み状況は、表3-5-6に示すとおりです。

コピー用紙・封筒使用量については、庁内のグループウェアが全体的に整備されたことによる庁内での連絡文書の電子メール化、両面コピーや裏紙使用の徹底等が紙使用量の削減につながっていると考えられます。

表3-5-6 周南市役所エコ・オフィス実践プラン取組み状況

		目標	14年度 基準	16年度 実績	17年度 実績	18年度 実績	19年度 実績	20年度 実績		達成 状況
1	温室効果ガス排出量 [t-CO <sub>2</sub> ]	5%削減	35,040	36,197	36,190	35,746	35,197	34,507	1.5%減	×
2	北用紙・封筒使用量 [kg]	10%削減	117,445	101,757	96,143	98,417	88,760	82,965	29.4%減	
3	上水使用量 [m <sup>3</sup> ]	5%削減	758,440	778,675	759,019	719,710	676,964	662,895	12.6%減	
4	1次エネルギー消費量[GJ]	5%削減	574,749	591,293	590,709	588,934	585,770	576,517	0.3%増	×
5	グリーン購入用紙	100%	-	68.5%	63.6%	70.7%	63.3%	58.4%	あと41.6%	×
	グリーン購入トイレットペーパー	100%	-	95.8%	98.5%	96.8%	97.7%	97.4%	あと2.6%	×

：目標達成    ×：未達成

温室効果ガス総排出量に係る温室効果ガスの排出量の算定方法が明記されている「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」の改正（平成18年3月29日政令第88号）が平成18年4月1日より施行されています。周南市役所エコ・オフィス実践プランの温室効果ガスの排出量の算定方法を、法律の方法に適合させたため、対象となる各種換算係数を変更しました。

表中の数値は、四捨五入しており、合計したときに100%にならない場合があります。

実績報告中、グリーン購入率（再生紙の古紙配合率）については各所管が調達した物品の表示によるものです。

〔参考資料〕

環境基準、排出基準等

1 大気（悪臭）関係

ア 大気汚染に係る環境基準

汚染物質	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	一酸化炭素 (CO)	浮遊粒子状物質 (SPM)	光化学オキシダント (Ox)	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下	1時間値の1日平均値が10ppm以下	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	1時間値が0.06ppm以下	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内
	1時間値が0.1ppm以下	1時間値の8時間平均値が20ppm以下	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下		
測定方法	溶液導電率法又は紫外線蛍光法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
評価方法	98%値評価				年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値で評価する。
	短期的評価	測定を行った日又は時間について、それぞれ評価する。			
	長期的評価	年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲内にあるものを除外して評価する（たとえば、年間365日分の1日平均値がある場合、高い方から7日を除いた8日目の1日平均値）。ただし、1日平均値につき、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には、このような取扱いを行わない。			

注) いずれの評価も、1日のうち4時間を超えて1時間値が欠測となった場合は、1日平均値の評価は行わない。

非適用地域

- (ア) 工業専用地域（都市計画法による）
- (イ) 臨港地区（港湾法による）
- (ウ) 道路の車道部分
- (エ) その他埋立地、原野、火山地帯等通常住民の生活実態の考えられない地域、場所

イ 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

（S51年8月13日 中央公害対策審議会答申）

物質	非メタン炭化水素
指針	光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。
測定方法	水素炎イオン化検出器（FID）を用いる方法

ウ 有害大気汚染物質の環境基準

物質	環境基準	測定方法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg / m <sup>3</sup> 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg / m <sup>3</sup> 以下であること。	同上
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg / m <sup>3</sup> 以下であること。	同上
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg / m <sup>3</sup> 以下であること。	同上

エ K値規制（K値の推移）

市名	改正年月日	S47. 1. 5	S48. 1. 1	S49. 4. 1	S50. 4. 15	S51. 9. 28
周南市（旧徳山市、旧新南陽市の区域に限る）・下松市・光市		14.0	9.34	6.42(2.34)	4.67(2.34)	3.5(2.34)

注 1) ( )内は、特別排出基準で新たに設置する施設に適用される。

2) 硫酸化物の許容排出量（q）の算定

$$q = K \times H e^2 \times 10^{-3} \quad (q \text{の単位：Nm}^3 / \text{h})$$

K：地域ごとに定められる定数

He：有効煙突高（煙突実高 + 煙上昇高）（単位：m）

オ 大気汚染防止法に基づく硫酸化物総量規制等の概要

項目		指定地域
総量規制	適用規模	燃原料使用量（定格）が、1.0 kL / h以上の工場等
	基準	既設 Q = 3.32W <sup>0.9</sup> （西部） Q = 5.40W <sup>0.9</sup> （東部）
		新設 Q = 3.32W <sup>0.9</sup> + 0.3 × 3.32 { (W + Wi) <sup>0.9</sup> - W <sup>0.9</sup> }（西部） Q = 5.40W <sup>0.9</sup> + 0.3 × 5.40 { (W + Wi) <sup>0.9</sup> - W <sup>0.9</sup> }（東部）
燃料規制	適用規模	燃原料使用量（定格）が、0.1 kL / h以上1.0 kL / h未満の工場等
	基準	硫黄分1.2%以下
備考	Q：排出が許容される硫酸化物（Nm <sup>3</sup> / h） W：既設施設を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量（kL / h） Wi：新設施設を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量（kL / h）	

注 周南地域における西部とは周南市（旧徳山市、旧新南陽市の区域に限る）及び下松市の区域、東部とは光市の区域である。

カ 光化学オキシダントに係る緊急時における措置

(ア) 警報等の発令及び解除

発令の区分	発令の基準	解除の基準
情報	1時間値が0.10ppm以上0.12ppm未満であって気象条件からみて継続すると認められるとき。	1時間値が0.10ppm未満となり気象条件から見て当該大気汚染の状態が回復すると認められるとき。
特別情報	1時間値が0.12ppm未満であって、オキシダント類似の大気汚染の発生により、現に被害が発生し、気象条件からみて継続又は拡大すると認められるとき。	オキシダント類似の大気汚染が消失し、気象条件から見て再び発生のおそれがないと認められるとき。
注意報	1時間値が0.12ppm以上0.40ppm未満であって、気象条件からみて継続すると認められるとき。	1時間値が0.12ppm未満となり気象条件から見て当該大気汚染の状態が回復すると認められるとき。
警報	1時間値が0.40ppm以上であって、気象条件からみて継続すると認められるとき。	1時間値が0.40ppm未満となり、気象条件から見て当該大気汚染の状態が回復すると認められるとき。

(イ) 緊急時の措置

区分	減少措置	協力要請、勧告又は命令の区分
情報	20パーセント以上の排出ガス量又は窒素酸化物排出量の減少	
特別情報	ばい煙又は排出ガス量若しくは窒素酸化物排出量を20パーセント以上減少する措置をとる。	協力要請又は勧告
注意報	排出ガス量又は窒素酸化物排出量を20パーセント以上減少する措置をとる。	協力要請
警報	排出ガス量又は窒素酸化物排出量を40パーセント以上減少する措置をとる。	命令

注 情報発令時における減少率は、通常の排出ガス量又は窒素酸化物排出量に対する割合をいい、特別情報、注意報、警報発令時における減少率は、情報提供直前の排出ガス量又は窒素酸化物排出量に対する割合をいう。

キ 悪臭の規制

(ア) 悪臭防止法による規制

a 悪臭防止法第3条の規定に基づく規制地域の指定状況

指定年月日	指定地域
S51. 5. 1	周南市(旧徳山市)
S52. 3.15	周南市(旧新南陽市)
S58. 4. 1	周南市(旧熊毛町)

b 敷地境界における規制基準

(単位：ppm)

規制地域の区分	A地域	B地域	C地域
臭気強度	2.5	3.0	3.5
ア    ン    モ    ニ    ア	1	2	5
メチルメルカプタン	0.002	0.004	0.01
硫    化    水    素	0.02	0.06	0.2
硫    化    メ    チ    ル	0.01	0.05	0.2
二    硫    化    メ    チ    ル	0.009	0.03	0.1
トリメチルアミン	0.005	0.02	0.07
アセトアルデヒド	0.05	0.1	0.5
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	0.5
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	0.08
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	0.2
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	0.05
イソバレルアルデヒド	0.003	0.006	0.01
イ    ソ    ブ    タ    ノ    ー    ル	0.9	4	20
酢    酸    エ    チ    ル	3	7	20
メチルイソブチルケトン	1	3	6
ト    ル    エ    ン	10	30	60
ス    チ    レ    ン	0.4	0.8	2
キ    シ    レ    ン	1	2	5
プ    ロ    ピ    オ    ン    酸	0.03	0.07	0.2
ノ    ル    マ    ル    酪    酸	0.001	0.002	0.006
ノ    ル    マ    ル    吉    草    酸	0.0009	0.002	0.004
イ    ソ    吉    草    酸	0.001	0.004	0.01

注) 表の値は、かぎ窓式無臭室において調香師が感知した臭気強度を6段階強度表示法により示し、その時の気中濃度を定量したものである。

(参考) 6段階臭気強度表示法

臭気強度	内容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
3	楽に感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

c 排出口における悪臭物質の規制基準

次の式により算出した流量とする。ただし、アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレリルアルデヒド、イソバレリルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、スチレン、キシレンに限る。

また、Heが5m未満の場合については適用しない。

$$q = 0.108 \times He^2 \cdot C_m$$

この式において、q、He及びC<sub>m</sub>はそれぞれ次の値を示す。

q：流量（単位：N<sub>m</sub><sup>3</sup>/h）

He：補正された排出口の高さ（単位：m）

C<sub>m</sub>：bの敷地境界における規制基準値（単位：ppm）

d 排水中における悪臭物質の規制基準

（単位：mg/L）

特定悪臭物質名	事業場から敷地外に排出される排出水の量	許容限度		
		A地域	B地域	C地域
メチルメルカプタン	0.001 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.03	0.06	0.2
	0.001 m <sup>3</sup> /s を超え、0.1 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.007	0.01	0.03
	0.1 m <sup>3</sup> /s を超える場合	0.002	0.003	0.007
硫 化 水 素	0.001 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.1	0.3	1
	0.001 m <sup>3</sup> /s を超え、0.1 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.02	0.07	0.2
	0.1 m <sup>3</sup> /s を超える場合	0.005	0.02	0.05
硫 化 メ チ ル	0.001 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.3	2	6
	0.001 m <sup>3</sup> /s を超え、0.1 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.07	0.3	1
	0.1 m <sup>3</sup> /s を超える場合	0.01	0.07	0.3
二 硫 化 メ チ ル	0.001 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.6	2	6
	0.001 m <sup>3</sup> /s を超え、0.1 m <sup>3</sup> /s 以下の場合	0.1	0.4	1
	0.1 m <sup>3</sup> /s を超える場合	0.03	0.09	0.3

(イ) 山口県悪臭防止対策指導要綱の指導基準値

（臭気指数）

区 分		悪臭防止法による規制地域			その他の地域	
		A	B	C		
敷 地 境 界 線		10	14	18	14	
排 出 口	高さ 5m以上	排出ガス量 300N <sub>m</sub> <sup>3</sup> /分以上	25	29	33	29
	15m未満	排出ガス量 300N <sub>m</sub> <sup>3</sup> /分未満	28	32	36	32
	高さ 15m以上 30m未満		28	32	36	32
	高さ 30m以上 50m未満		30	34	38	34
	高さ 50m以上		33	37	41	37
備 考	臭気指数 = 10log Y Y = 臭気濃度...原臭を無臭空気で希釈し検知閾値濃度に達した希釈倍率をいう。					

## 2 水質関係

### ア 水質汚濁に係る環境基準

#### 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.01 mg / L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg / 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
P C B	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	0.02 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	0.03 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
ほう素	1 mg / L 以下
ふっ素	0.8 mg / L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg / L 以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、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、別途定められてい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。

### イ 生活環境の保全に関する環境基準

#### (ア) 河川（湖沼を除く。）

##### a

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
AA	水道1級、自然環境保全及びA類型以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN / 100mL 以下
A	水道2級、水産1級、水浴及びB類型以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000MPN / 100mL 以下
B	水道3級、水産2級及びC類型以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000MPN / 100mL 以下

備考 基準値は、日間平均値とする。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用



b

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下

備考 基準値は、年間平均値とする。

## (イ) 湖沼

(天然湖沼及び貯水量 1,000 万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が 4 日間以上である人工湖)

a

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)	浮遊物質 量(SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級、自然環境保全及びA類型以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN / 100mL 以下
A	水道2、3級、水産2級、水浴及びB類型以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3 mg/L 以下	5 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000MPN / 100mL 以下
B	水産3級、工業用水1級、農業用水及びC類型以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5 mg/L 以下	15 mg/L 以下	5 mg/L 以上	-

備考 基準値は、日間平均値とする

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 水道2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
 水産3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用  
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

b

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全りん
	水道1、2、3級(特殊なものを除く) 水産1種・水浴及び 類型以下の欄に掲げるもの	0.2 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。  
 2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずる恐れがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの(「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。)  
 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物並びに水産2種及び水産3種の水産生物用

C

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下

備考 基準値は、年間平均値とする。

## (ウ) 海域

a

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	n - ヘキサン抽出 物質(油分等)
A	水産1級、水浴、自然環境保全及びB類型以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2 mg/L 以下	7.5 mg/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類型の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3 mg/L 以下	5 mg/L 以上	-	検出されないこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8 mg/L 以下	2 mg/L 以上	-	-

備考 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN / 100mL 以下とする。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用

水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用

3 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

b

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全 窒 素	全 り ん
	自然環境保全及び 類型以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く)	0.2 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
	水産1種・水浴及び 類型以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く)	0.3 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
	水産2種及び 類型の欄に掲げるもの(水産3種を除く)	0.6 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。

2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずる恐れがある海域について行うものとする。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される

水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される

水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

c

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物A	水生生物の生息する水域	0.02 mg/L 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.01 mg/L 以下

備考 基準値は、年間平均値とする。

ウ 要監視項目及び指針値

(ア) 人

項目名	指針値	項目名	指針値
クロロホルム	0.06 mg / L 以下	イプロベンホス ( I B P )	0.008 mg / L 以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg / L 以下	クロルニトロフェン ( C N P )	-
1,2-ジクロロプロパン	0.06 mg / L 以下	トルエン	0.6 mg / L 以下
p - ジクロロベンゼン	0.2 mg / L 以下	キシレン	0.4 mg / L 以下
イソキサチオン	0.008 mg / L 以下	フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg / L 以下
ダイアジノン	0.005 mg / L 以下	ニッケル	-
フェニトロチオン ( M E P )	0.003 mg / L 以下	モリブデン	0.07 mg / L 以下
イソプロチオラン	0.04 mg / L 以下	アンチモン	0.02 mg / L 以下
オキシ銅 (有機銅)	0.04 mg / L 以下	塩化ビニルモノマー	0.002 mg / L 以下
クロロタロニル ( T P N )	0.05 mg / L 以下	エピクロロヒドリン	0.0004 mg / L 以下
プロピザミド	0.008 mg / L 以下	1,4-ジオキサン	0.05 mg / L 以下
E P N	0.006 mg / L 以下	全マンガン	0.2 mg / L 以下
ジクロルボス ( D D V P )	0.008 mg / L 以下	ウラン	0.002 mg / L 以下
フェノバルブ ( B P M C )	0.03 mg / L 以下	-	-

(イ) 水生生物

項目	水域	類型	指針値
クロロホルム	河川及び湖沼	生物 A	0.7 mg / L 以下
		生物特 A	0.006 mg / L 以下
		生物 B	3 mg / L 以下
		生物特 B	3 mg / L 以下
	海 域	生物 A	0.8 mg / L 以下
		生物特 A	0.8 mg / L 以下
フェノール	河川及び湖沼	生物 A	0.05 mg / L 以下
		生物特 A	0.01 mg / L 以下
		生物 B	0.08 mg / L 以下
		生物特 B	0.01 mg / L 以下
	海 域	生物 A	2 mg / L 以下
		生物特 A	0.2 mg / L 以下
ホルムアルデヒド	河川及び湖沼	生物 A	1 mg / L 以下
		生物特 A	1 mg / L 以下
		生物 B	1 mg / L 以下
		生物特 B	1 mg / L 以下
	海 域	生物 A	0.3 mg / L 以下
		生物特 A	0.03 mg / L 以下

エ 一律排水基準

(ア) 健康項目

有害物質の種類	許容限度	有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1 mg / L	1,1-ジクロロエチレン	0.2 mg / L
シアン化合物	1 mg / L	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg / L
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nに限る。)	1 mg / L	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg / L
		1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg / L
		1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg / L
鉛及びその化合物	0.1 mg / L	チウラム	0.06 mg / L
六価クロム化合物	0.5 mg / L	シマジン	0.03 mg / L
砒素及びその化合物	0.1 mg / L	チオベンカルブ	0.2 mg / L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg / L	ベンゼン	0.1 mg / L
		セレン及びその化合物	0.1 mg / L
アルキル水銀化合物	検出されないこと	ほう素及びその化合物	海域外 10 mg / L
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg / L		海域 230 mg / L
トリクロロエチレン	0.3 mg / L	ふっ素及びその化合物	海域外 8 mg / L
テトラクロロエチレン	0.1 mg / L		海域 15 mg / L
ジクロロメタン	0.2 mg / L	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100 mg / L
四塩化炭素	0.02 mg / L		
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg / L	-	-

備考 「検出されないこと」とは、定められた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。

(イ) 生活環境項目

生活環境項目	許容限度	生活環境項目	許容限度
水素イオン濃度 (pH)	海域外 5.8~8.6	フェノール類含有量	5 mg / L
	海 域 5.0~9.0	銅含有量	3 mg / L
生物化学的酸素要求量 (BOD)	160 mg / L (日間平均 120 mg / L)	亜鉛含有量	2 mg / L
		溶解性鉄含有量	10 mg / L
化学的酸素要求量 (COD)	160 mg / L (日間平均 120 mg / L)	溶解性マンガン含有量	10 mg / L
		クロム含有量	2 mg / L
浮遊物質 (SS)	200 mg / L (日間平均 150 mg / L)	大腸菌群数	日間平均 3,000 / cm <sup>3</sup>
		窒素含有量	120 mg / L (日間平均 60 mg / L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5 mg / L	りん含有量	16 mg / L (日間平均 8 mg / L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30 mg / L		-

オ 水浴場水質判定基準

区分	ふん便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度
適	水質 AA 不検出 (検出限界 2 個 / 100mL)	油膜が認められない	2 mg / L 以下 (湖沼は 3 mg / L 以下)	全透 (水深 1m 以上)
	水質 A 100 個 / 100mL 以下	油膜が認められない	2 mg / L 以下 (湖沼は 3 mg / L 以下)	全透 (水深 1m 以上)
可	水質 B 400 個 / 100mL 以下	常時は油膜が認められない	5 mg / L 以下	1m 未満 ~ 50cm 以上
	水質 C 1,000 個 / 100mL 以下	常時は油膜が認められない	8 mg / L 以下	1m 未満 ~ 50cm 以上
不適	1,000 個 / 100mL を超えるもの	常時油膜が認められる	8 mg / L 超	50cm 未満

(注) 全て同一水浴場に関して得た測定値の平均による。  
なお、不検出とは、平均値が検出限界を下回ることをいう。

カ 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項 目	基 準 値	項 目	基 準 値
カドミウム	0.01 mg / L 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg / L 以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg / L 以下
鉛	0.01 mg / L 以下	トリクロロエチレン	0.03 mg / L 以下
六価クロム	0.05 mg / L 以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg / L 以下
砒素	0.01 mg / L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg / L 以下
総水銀	0.0005 mg / L 以下	チウラム	0.006 mg / L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003 mg / L 以下
P C B	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg / L 以下
ジクロロメタン	0.02 mg / L 以下	ベンゼン	0.01 mg / L 以下
四塩化炭素	0.002 mg / L 以下	セレン	0.01 mg / L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg / L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg / L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg / L 以下	ふっ素	0.8 mg / L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg / L 以下	ほう素	1 mg / L 以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、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、定められた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 ダイオキシン類関係

ア 耐容一日摂取量

1日、人の体重1kg当たり、4pg  
(コプラナーP C Bを含む。)

イ 環境基準

- (ア) 大気環境基準 年間平均値 0.6pg - TEQ / m<sup>3</sup> 以下  
(イ) 水質環境基準 年間平均値 1pg - TEQ / L 以下  
(地下水を含む。水底の底質を除く。)  
(ウ) 水底の底質 150 pg - TEQ / g 以下  
(エ) 土壌環境基準 1,000pg - TEQ / g 以下  
調査指標 (汚染の進行防止等の観点から調査を行う基準)  
250pg - TEQ / g 以上

ウ 排出基準

(ア) 大気排出基準

(単位: ng-TEQ / m<sup>3</sup>N)

特定施設の種類の	新設施設	既設施設
銑鉄製造業焼結炉(原料処理能力1t/h以上)	0.1	1
製鋼用電気炉(変圧器の定格容量1,000kVA以上)	0.5	5
亜鉛回収施設(原料処理能力0.5t/h以上)	1	10
アルミニウム合金製造施設(溶解炉は容量1t以上、焙焼炉及び乾燥炉は原料処理能力0.5t/h以上)	1	5
廃棄物焼却炉 (火床面積0.5平方メートル以上又は焼却能力50kg/h以上)	4t/h以上	0.1
	2t/h~4t/h	1
	2t/h未満	5

(備考) 1 m<sup>3</sup>N; 温度が零度であって、圧力が1気圧の状態に換算した排出ガス1立方メートル

2 酸素濃度補正; 廃棄物焼却炉12%、焼結施設15%

3 既設施設とは、平成12年1月14日以前に設置された施設(設置の工事が着手されたものを含む。)

4 平成9年12月2日以降に設置された新設の廃棄物焼却炉

(火格子面積2m<sup>2</sup>以上又は焼却能力200kg/h以上)及び製鋼用電気炉について、上表の新設施設の排出基準を適用

## (イ) 水質排出基準

(単位: pg-TEQ/L)

特定施設の種類の	排出基準
<ul style="list-style-type: none"> <li>・硫酸塩パルプ、亜硫酸パルプの製造の用に供する施設のうち、塩素系漂白施設</li> <li>・カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設</li> <li>・硫酸カリウムの製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設</li> <li>・アルミナ繊維の製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設</li> <li>・担体付き触媒の製造（塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。）の用に供する焼成炉から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設</li> <li>・塩化ビニールモノマー製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設</li> <li>・カプロラクタムの製造（塩化ニトロシルを使用するものに限る。）の用に供する施設のうち、硫酸濃縮施設、シクロヘキサン分離施設及び廃ガス洗浄施設</li> <li>・クロロベンゼン又はジクロロベンゼンの製造の用に供する施設のうち、水洗施設及び廃ガス洗浄施設</li> <li>・4-クロロフタル酸水素ナトリウムの製造の用に供する施設のうち、ろ過施設、乾燥施設及び廃ガス洗浄施設</li> <li>・2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノンの製造の用に供する施設のうち、ろ過施設、乾燥施設及び廃ガス洗浄施設</li> <li>・ジオキサジンバイオレットの製造の用に供する施設のうち、ニトロ化誘導体分離施設及び還元誘導体分離施設、ニトロ化誘導体洗浄施設及び還元誘導体洗浄施設、ジオキサジンバイオレット洗浄施設、熱風乾燥施設</li> <li>・アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設及び湿式集じん施設</li> <li>・亜鉛の回収(製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。)の用に供する施設のうち、精製施設、廃ガス洗浄施設及び湿式集じん施設</li> <li>・担体付き触媒（使用済みのものに限る。）からの金属の回収（ソーダ灰を添加して焙焼炉で処理する方法及びアルカリにより抽出する方法（焙焼炉で処理しないものに限る。）によるものを除く。）の用に供する施設のうち、ろ過施設、精製施設及び廃ガス洗浄施設</li> <li>・廃棄物焼却炉（火床面積0.5平方メートル以上又は焼却能力50kg/時以上のものに限る。）から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの</li> <li>・廃PCB等又はPCB処理物の分解施設及びPCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設又は分離施設</li> <li>・フロン類の破壊（プラズマを用いて破壊する方法等によるものに限る。）の用に供する施設のうち、プラズマ反応施設、廃ガス洗浄施設及び湿式集じん施設</li> <li>・上記の施設から排出される下水を処理する下水道終末処理施設</li> <li>・上記の施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設</li> </ul>	10

## (ウ) 廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理基準

3 ng-TEQ/g を超えるばいじん等は特別管理産業廃棄物に該当し、セメント固化等重金属が溶出しないう化学的に安定した状態で処分するか保管することとなる。

## (エ) 廃棄物最終処分場の維持管理基準

放流水は、水質排出基準と同レベルの排水基準を適用し、飛散防止対策を強化すること等

(参考) pg-TEQ (ピコグラム); 1兆分の1g

ng-TEQ (ナノグラム); 10億分の1g

TEQ; 毒性等量 (異性体の中で最も毒性の強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性を1として、各異性体の毒性等価係数により換算した値)

例えば、2,3,7,8-四塩化ベンゾフラン; 係数 0.1

4 騒音・振動関係

ア 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境基準は、道路に面する地域とそれ以外の地域に区分して、定められている。

(ア) 騒音に係る環境基準の地域類型指定状況

指定年月日	指定地域
S51. 2. 13	周南市（旧徳山市、旧新南陽市）
S58. 4. 1	周南市（旧熊毛町）

(イ) 道路に面する地域以外の地域（一般地域）

（単位：デシベル（等価騒音レベル））

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
AA	50 以下	40 以下
A 及び B	55 以下	45 以下
C	60 以下	50 以下

（地域の類型）

- AA：特に静穏を要する地域
- A：専ら住居の用に供される地域
- B：主として住居の用に供される地域
- C：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

（時間区分）

- 昼間：午前6時～午後10時
- 夜間：午後10時～午前6時

(ウ) 道路に面する地域

（単位：デシベル（等価騒音レベル））

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
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	60 以下	55 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	65 以下	60 以下

幹線交通を担う道路に近接する空間についての特例基準値（単位：デシベル（等価騒音レベル））

基準値		（備考）個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間45以下、夜間40以下）によることができる。
昼間	夜間	
70 以下	65 以下	

イ 新幹線鉄道騒音に係る環境基準

(ア) 新幹線鉄道騒音に係る環境基準の地域類型指定状況

指定年月日	指定地域
S52. 3. 8	周南市（旧徳山市、旧熊毛町）

(イ) 新幹線鉄道騒音に係る環境基準

（単位：デシベル）

地域の類型	基準値
主として住居の用に供される地域	70 以下
商工業の用に供される地域等、以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域	75 以下

ウ 騒音規制法第3条の規定に基づく地域の指定状況

指定年月日	指定地域
S44. 5. 1	周南市（旧徳山市、旧新南陽市）
S58. 4. 1	周南市（旧熊毛町）

エ 特定工場等の騒音に係る規制基準 （単位：デシベル）

時間区分	区域の区分			
	第1種区域	第2種区域	第3種区域	第4種区域
昼間 午前8時から午後6時まで	50	60	65	70
朝夕 午前6時から午前8時まで 午後6時から午後9時まで	45	50	65	70
夜間 午後9時から午前6時まで	40	45	55	65

オ 騒音規制法第17条第1項の規定に基づく自動車騒音の要請限度の地域指定状況

指定年月日	指定地域
S50.12.20	周南市（旧徳山市、旧新南陽市）
S58. 4. 1	周南市（旧熊毛町）

カ 騒音規制法第17条第1項の規定に基づく自動車騒音の要請限度 （単位：デシベル）

区域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
a区域及びb区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65	55
a区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70	65
b区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc区域のうち車線を有する道路に面する区域	75	70

（地域の類型）

- a区域： 専ら住居の用に供される区域
- b区域： 主として住居の用に供される区域
- c区域： 相当数の住居と併せて、商業、工業等の用に供される区域

（時間区分）

- 昼間： 午前6時～午後10時
- 夜間： 午後10時～午前6時

幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度の特例 （単位：デシベル）

区域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
幹線交通を担う道路に近接する区域	75	70

キ 振動規制法第3条の規定に基づく地域の指定状況

指定年月日	指定地域
S53. 5. 1	周南市（旧徳山市、旧新南陽市）
S58. 4. 1	周南市（旧熊毛町）



ク 特定工場等において発生する振動の規制に関する規制基準 (単位：デシベル)

時間の区分	区域の区分		
	第1種区域	第2種区域(一)	第2種区域(二)
昼間 午前8時から午後7時まで	60	65	70
夜間 午後7時から午前8時まで	55	60	65

ケ 道路交通振動の限度 (単位：デシベル)

区域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
第1種区域	65	60
第2種区域	70	65

(地域の類型)

第1種区域：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため静穏の保持を必要とする区域

第2種区域：住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域。

(時間区分)

昼間： 午前8時～午後7時

夜間： 午後7時～午前8時

## 5 その他

### 土壌の汚染に係る環境基準

項 目	環 境 上 の 条 件
カドミウム	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kg につき 1 mg 未満であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐	検液中に検出されないこと。
鉛	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
六価クロム	検液 1 L につき 0.05mg 以下であること。
砒素	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1 kg につき 15 mg 未満であること。
総水銀	検液 1 L につき 0.0005mg 以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
P C B	検液中に検出されないこと。
銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1 kg につき 125 mg 未満であること。
ジクロロメタン	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。
四塩化炭素	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液 1 L につき 0.004mg 以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.04mg 以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1 L につき 1mg 以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。
トリクロロエチレン	検液 1 L につき 0.03mg 以下であること。
テトラクロロエチレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。
チウラム	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。
シマジン	検液 1 L につき 0.003mg 以下であること。
チオベンカルブ	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。
ベンゼン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
セレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
ふっ素	検液 1 L につき 0.8mg 以下であること。
ほう素	検液 1 L につき 1mg 以下であること。

備 考 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nをいう。

## 用語解説

### アオコ

富栄養化によって藻類が異常繁殖し、湖沼面が緑色あるいは青色に変わる現象。藻類の種類によっては、腐敗して悪臭を放ったり、水がかび臭くなったりする。水の華の項を参照。

### 赤潮

水中に浮遊する微小な生物（主に植物性プランクトン）が突然異常に繁殖し、海水や湖水の色が変わる現象。魚介類に被害が出ることもある。水中の窒素・燐、ケイ素等の栄養塩濃度、自然条件が相互に複雑に関連して発生すると考えられている。

### 亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_{2,3} - \text{N}$ ）

（硝酸性窒素・亜硝酸性窒素の項を参照）

### アンモニア性窒素（ $\text{NH}_4 - \text{N}$ ）

アンモニア、又はその塩の形で水の中に溶けた窒素分を指す。単位は $\text{mg/L}$ 。

### 硫黄酸化物

化石燃料（重油・石炭）の燃焼によって発生する無色、刺激臭の強い気体。呼吸器に障害を引き起こすことがあり、酸性雨の原因物質にもなる。

### 汚濁負荷量

ある水域（又は地点）に一定時間に流れ込む汚濁物質（COD、BOD、SSなど）の量。流れ込む水量と汚濁物質濃度との積により計算することが多い。単位は $\text{g/時}$ 、 $\text{kg/日}$ 、 $\text{t/日}$ 。

### 環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準。大気汚染、水質汚濁、騒音、土壌の汚染に係る基準が定められている。

### 近隣騒音

クーラー、洗濯機等の家庭用機器、テレビ、ステレオ、カラオケ、ピアノ等の音響機器、車の空ぶかし音、ペットの鳴き声、学校や広場から発生する音、話し声・泣き声、営業騒音等、日常生活で身近に起きている騒音。

### 光化学オキシダント

大気中の窒素酸化物と炭化水素（主に非メタン炭化水素）が、太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こすことにより、二次的に生成されるオゾンなどの強い酸化力をもつ物質の総称で、光化学オキシダントの原因になる。

### 降下ばいじん

ばいじんとは、狭い意味では、物の燃焼等によって飛散するススや灰分を指す。大気中には、この狭い意味でのばいじんのほか、諸種の粉じんが浮遊しており、これらのものを総称してばいじんということもある。そのうち、自重で、あるいは雨とともに地表に降るものを降下ばいじんという。

### COD（化学的酸素要求量）

水中の汚濁物質を酸化剤を用いて化学的に酸化するときに必要な酸素量のことで、値が大きいほど汚濁物質が多いことを示す。単位は $\text{mg/L}$ で表わし、環境基準として海域や湖沼における有機汚濁の代表的な指標として用いられている。

### 硝酸性窒素・亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_{2,3} - \text{N}$ ）

硝酸又は亜硝酸、又はその塩の形で水に溶けている窒素分を指す。単位は $\text{mg/L}$ 。

#### 生活排水・生活雑排水

台所、風呂、洗濯、浄化槽放流水など、家庭から排出される排水を生活排水といい、この中からし尿（浄化槽放流水）を除く排水を生活雑排水という。

#### 全窒素（T - N）

いろいろな化合物の形で水の中に含まれる窒素を、窒素だけの重さで表したもので、単位はmg / L。環境基準として海域、湖沼の汚濁指標として用いられている。

#### 全燐（T - P）

いろいろな化合物の形で水の中に含まれる燐を、燐だけの重さで表したもので、単位はmg / L。環境基準として海域、湖沼の汚濁指標として用いられている。

#### 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う。水中の大腸菌群数は、屎尿汚染の指標として使われている。河川、海域の汚濁指標として用いられている。

#### 騒音レベル・等価騒音レベル

騒音計を使って、人間の耳に似せた特性で測定した値を騒音レベルといい、単位はd B。この騒音レベルをエネルギーに換算して時間的な平均値を求め、騒音レベルに計算し直したものを等価騒音レベルといい、環境基準の評価に使う。

#### 窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）

物を燃やしたときに発生する窒素と酸素が結びついたもの。その発生源は、工場、自動車、家庭の厨房施設等、多岐にわたる。これは、人の呼吸器に影響を与えるだけでなく、光化学オキシダントの原因物質にもなる。燃焼によってできるのは、一酸化窒素であり、これが大気中の酸素と反応して二酸化窒素となる。

#### デポジットゲージ

降下ばいじん採取器で、その構造は直径 30 cmの大形ロートと 20L の貯水びんより組立てられている。

#### デシベル（d B）

騒音又は振動の大きさを表す単位。

#### 等価騒音レベル

（「騒音レベル・等価騒音レベル」の項を参照）

#### 二酸化鉛法（PbO<sub>2</sub>法）

空気中の硫黄酸化物が二酸化鉛と反応する性質を利用して、硫黄酸化物の濃度を測定する方法。一定期間（例えば 1 ヶ月間）の平均的な濃度がわかる。

#### 農業集落排水（処理施設）

農村地域において、生活排水を集合処理する下水道のような処理施設。一般に人口 1,000 人以下を対象とする。漁業集落に対するものを漁業集落排水という。

#### BOD（生物化学的酸素要求量）

水中の有機物質が、微生物によって酸化分解されるときに必要な酸素量のこと、値が大きいほど汚濁物質が多いことを示す。単位はmg / L で表わし、河川における有機汚濁の代表的な指標として用いられている。

#### 富栄養化

湖沼や瀬戸内海のような閉鎖性水域に、工場排水や生活排水が流入することで、水中の窒素、燐が増え、栄養塩類が蓄積される現象をいう。富栄養化になると栄養が豊富にあるので植物プランクトンが異常繁殖しやすくなり、赤潮やアオコが発生する。

#### 浮遊物質量 (SS)

粒径 2 mm 以下の水に溶けない懸濁性物質の総称で、数値が大きいほど水がにごっていることを示めす。環境基準として河川、湖沼の汚濁指標として用いられている。

#### 浮遊粉じん

空気中に浮遊している粉じんの総称。大部分は石炭、石油、廃棄物の燃焼によって発生し、自動車排出ガス、自然現象によるものもある。このうち、10 ミクロン以下のものを浮遊粒子状物質という。

#### 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する浮遊粉じんのうち、粒径 10 ミクロン以下の粒子状物質をいい、様々な金属成分、二次生成塩等から構成されている。

#### pH (水素イオン濃度)

水素イオン濃度のこと。7 が中性、7 をこえるとアルカリ性、7 未満は酸性。環境基準として河川、海域、湖沼の汚濁指標として用いられている。

#### 水の華

淡水域で植物性プランクトンが異常繁殖して起こる水の着色現象。赤色や赤褐色になった場合を淡水赤潮という。湖沼面が青い粉をまいたような場合を特にアオコと呼ぶ。

#### ミリグラム・パー・リットル (mg/L)

1 L 中に何 mg 含まれるかを表す単位。

#### 無機性窒素

アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素の合計で、単位は mg/L。

#### 要請限度

自動車による騒音や振動により、道路周辺の生活環境が著しくそこなわれている場合、公安委員会や道路管理者に必要な措置の要請や意見をのべることができる限度をいう。

#### 溶存酸素量 (DO)

水中に溶けている酸素量を表わす。環境基準として河川、海域、湖沼の汚濁指標として用いられている。

周南市環境基本条例

平成 16 年 8 月 2 日  
条例第 44 号

目次

前文

第 1 章 総則(第 1 条 第 7 条)

第 2 章 環境の保全等に関する基本的施策

第 1 節 施策の基本方針等(第 8 条 第 12 条)

第 2 節 環境の保全等のための施策(第 13 条 第 23 条)

第 3 節 地球環境保全の推進(第 24 条)

第 4 節 施策の推進体制の整備等(第 25 条 第 27 条)

附則

私たちの住む周南市は、北には緑深き中国山地が走り、そのふもとは美しい田園地帯が続き、南には青い瀬戸内海が広がる、自然豊かで、気候の温暖なまちです。

私たちは、古来からこのような豊かで潤いのある環境から多くの恵みを受け、先人の努力の積み重ねにより、豊かな産業と香り高き文化を発展させてきました。

1960 年頃から臨海部において大気汚染、水質汚濁などの公害が表面化してきました。そこで、市民、企業、学識経験者、行政が一体となって、自主的な規制により公害を克服し、その方式は、その後の公害対策の基本となり、公害の未然防止に効果を上げています。

近年においては、資源やエネルギーを大量に消費する社会・経済活動が、私たちの生活に利便性や物質的な豊かさをもたらす一方、環境への負荷を著しく増大させ、環境の持つ回復能力を超える規模となっています。

このため、私たちは、現在の大量生産、大量消費、大量廃棄の社会・経済活動を見直し、環境への負荷の低減を図り、恵み豊かな潤いのある環境の保全に努めることが必要です。

ここに私たちは、周南市に集うすべての人々が相互に協力し合い、恵み豊かな潤いのある環境の保全、創造及び再生と将来の市民への継承を目指し、この条例を制定します。

第 1 章 総則

(目的)

第 1 条 この条例は、環境の保全、創造及び再生(以下「環境の保全等」という。)について、基本理念を定め、市、事業者、市民及び滞在者の責務を明らかにするとともに、環境の保全等に関する施策の基本となる事項を定めることにより、その施策を総合的かつ計画的に推進し、現在及び将来の市民の健康で安全かつ快適な文化的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「環境への負荷」とは、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 この条例において「地球環境保全」とは、人の活動による地球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安全かつ快適な文化的生活の確保に寄与するものをいう。

3 この条例において「公害」とは、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の汚染、水質の汚濁(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。)、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下(鉱物の採掘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。以下同じ。)に係る被害が生ずることをいう。

(基本理念)

第3条 環境の保全等は、健全で恵み豊かな環境がすべての市民の健康で文化的な生活に欠くことのできないものであることを認識し、現在及び将来の市民がこの恵沢を享受することができるように行われなければならない。

2 環境の保全等は、人と自然とが共生することができ、かつ、環境への負荷の少ない持続的に発展することができる社会を構築することを目的として、市、事業者、市民及び滞在者がそれぞれの責務に応じた役割分担のもとに自主的かつ積極的に行われなければならない。

3 地球環境保全は、地域の環境が地球全体の環境に深くかかわっていることを考慮し、すべての者がこれを自らの問題としてとらえ、すべての事業活動及び日常生活において積極的に推進されなければならない。

(市の責務)

第4条 市は、前条に定める基本理念(以下「基本理念」という。)にのっとり、市域の自然的・社会的条件に応じた環境の保全等に関する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。

(事業者の責務)

第5条 事業者は、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し、又は自然環境を適正に保全するために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 事業者は、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に努めるとともに、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等に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全等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、その日常生活において、資源及びエネルギーの節約、ごみの減量、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する製品、役務等の優先的な購入、生活排水による水質汚濁の防止等により、環境への負荷の低減に努めなければならない。

2 市民は、環境の保全等に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全等に関する施策に協力する責務を有する。

(滞在者の責務)

第7条 通勤、通学、観光旅行等で市に滞在する者は、前条に定める市民の責務に準じて環境の保全等に努めるものとする。

第2章 環境の保全等に関する基本的施策

第1節 施策の基本方針等

(施策の基本方針)

第8条 市は、環境の保全等に関する施策の策定及び実施に当たっては、基本理念にのっとり、次に掲げる事項を基本として、総合的かつ計画的に行わなければならない。

- (1) 大気、水、土壌その他の環境の自然的構成要素を将来にわたって良好な状態に保持すること。
- (2) 生態系の多様性の確保、野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保を図ること。
- (3) 森林、農地、河川、海岸等における身近な自然環境を保全することによって、人と自然との豊かなふれあいを確保すること。
- (4) 資源及びエネルギーの有効利用、廃棄物の減量等を推進することによって、環境への負荷の少ない事業活動及び日常生活への転換を促進すること。

(環境基本計画)

第9条 市長は、環境の保全等に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、環境の保全等に関する基本的な計画(以下「環境基本計画」という。)を策定しなければならない。

2 環境基本計画は、次に掲げる事項を定めるものとする。

(1) 環境の保全等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、環境の保全等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、環境基本計画を策定するに当たっては、市民及び事業者の意見を反映できるように必要な措置を講ずるものとする。

4 市長は、環境基本計画を策定するに当たっては、あらかじめ周南市環境審議会の意見を聴かなければならない。

5 市長は、環境基本計画を策定したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

6 前3項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

(個別実行計画)

第9条の2 市は、環境基本計画の具体的な推進を図るため、各地域の特性や個別の課題に配慮した個別実行計画を市民と協働して作成し、その実施に努めなければならない。

(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を図る等環境の保全等について配慮するものとする。

(市民の意見の反映)

第11条 市は、環境の保全等に関する施策を策定し、及び実施するに当たっては、市民の意見を反映させるように努めるものとする。

(環境の状況等の公表)

第12条 市長は、毎年、環境の状況及び環境の保全等に関する施策の実施状況を明らかにするため、毎年度、報告書を作成し、公表しなければならない。

第2節 環境の保全等のための施策

(規制の措置)

第13条 市は、公害の原因となる行為に関し、必要な規制の措置を講ずるものとする。

2 前項に定めるもののほか、市は、環境の保全上の支障を防止するため、必要な規制の措置を講ずるように努めるものとする。

(環境の保全等に資する公共的施設の整備)

第14条 市は、下水道、廃棄物処理施設、公園、緑地その他の環境の保全等に資する公共的施設の整備を推進するために必要な措置を講ずるものとする。

(自然環境の保全等)

第15条 市は、森林、農地、河川、海岸等の自然環境の保全等に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

2 市は、多様な野生生物の生育・生息地の保護等に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(環境への負荷の低減の促進)

第16条 市は、環境への負荷の低減を図るため、資源及びエネルギーの有効利用並びに廃棄物の減量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、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する製品、原材料、役務等の利用が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

(環境保全協定)

第17条 市長は、事業者の事業活動に伴う環境への負荷の低減を図るため、特に必要があるときは、事業者との間で環境への負荷の低減に関する協定などを締結することができる。

(経済的措置)

第18条 市は、事業者及び市民が自ら環境への負荷の低減のために施設の整備その他適切な措置をとるよう促すため、助成その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。



(環境教育及び環境学習の推進)

第19条 市は、事業者、市民及び滞在者の環境の保全等についての関心及び理解が深められるよう、環境教育及び環境学習の推進その他の必要な措置を講ずるものとする。

(市民団体等の自発的な活動の促進)

第20条 市は、市民、事業者、滞在者又はこれらの者の組織する団体(以下「市民団体等」という。)が自発的に行う環境の保全等に関する活動が促進されるよう必要な措置を講ずるものとする。

(情報の提供)

第21条 市は、環境教育及び環境学習の推進並びに市民団体等の自発的な環境の保全等に関する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、環境の状況その他の環境の保全等に関する必要な情報を適切に提供するよう努めるものとする。

(調査の実施等)

第22条 市は、環境の状況の把握に関する調査その他の環境の保全等に関する施策の策定に必要な調査を実施するものとする。

2 市は、環境の保全等に関する研究が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

(監視等の体制の整備)

第23条 市は、環境の状況を把握し、及び環境の保全等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に努めるものとする。

### 第3節 地球環境保全の推進

(地球環境保全の推進)

第24条 市は、地球温暖化の防止、オゾン層の保護その他の地球環境保全に資する施策を推進するものとする。

2 市は、国、県、他の地方公共団体及び関係機関と協力して、環境の保全等に関する調査、研究、情報提供、技術協力等を行うことにより、地球環境保全に関する広域的な取組の推進に努めるものとする。

### 第4節 施策の推進体制の整備等

(推進体制の整備)

第25条 市は、環境の保全等に関する施策の総合的かつ計画的な推進のため、市民団体等と連携して必要な体制を整備するものとする。

(環境基本計画推進委員会)

第26条 第9条に定める環境基本計画の推進に係る総合的な調整及び進行管理を行うため、周南市環境基本計画推進委員会(以下「推進委員会」という。)を置く。

2 推進委員会は、市長の諮問に応じ、次に掲げる事項を調査審議する。

(1) 環境基本計画の運用状況に関する事項

(2) 環境基本計画の見直しに関する事項

3 推進委員会は、環境基本計画の推進に関し、市長に意見を述べることができる。

4 推進委員会で決定された事項は、周南市環境審議会に報告するものとする。

5 推進委員会は、委員20人以内をもって組織し、委員は、次に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

(1) 市民

(2) 事業者

(3) その他市長が必要と認める者

6 推進委員会の委員の任期は、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。

7 推進委員会の委員は、再任されることができる。

(委任)

第27条 この条例の施行に関して必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則(平成18年6月30日条例第34号)

この条例は、公布の日から施行する。

# 周南市環境審議会条例

平成 15 年 7 月 28 日  
条例第 249 号

## (設置)

第 1 条 市の環境の保全に関する事項を調査審議するため、環境基本法(平成 5 年法律第 91 号)第 44 条の規定に基づき、周南市環境審議会(以下「審議会」という。)を設置する。

2 審議会の審議、調査に資する資料を提供するため、審議会に技術調査会(以下「調査会」という。)を設置する。

## (組織)

第 2 条 審議会の委員は、35 人以内とし、次に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

- (1) 市議会議員
- (2) 工場又は事業場を代表する者
- (3) 学識経験を有する者
- (4) 住民を代表する者

2 調査会の委員は、20 人以内とし、市長が委嘱する。

## (任期)

第 3 条 審議会の委員及び調査会の委員の任期は、2 年とする。ただし、再任を妨げない。

2 補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

## (会長等)

第 4 条 審議会に会長 1 人、副会長 3 人を置く。

2 会長は委員の互選により、副会長は会長の指名により定める。

3 会長は、審議会の会務を総理し、審議会を代表する。

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、あらかじめ会長が指定した順位によりその職務を代行する。

5 調査会に委員長及び副委員長各 1 人を置き、調査会に属する委員のうちから互選する。

6 委員長は、会務を掌理する。

7 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき又は欠けたときは、その職務を代行する。

## (会議)

第 5 条 審議会の会議は、会長が招集する。

2 審議会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を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、可否同数のときは会長の決するところによる。

4 前 3 項の定めは、調査会に準用する。

## (事務処理)

第 6 条 審議会及び調査会の庶務は、環境保全担当課において処理する。

## (委任)

第 7 条 この条例に定めるもののほか、必要な事項は、市長が別に定める。

## 附 則

### (施行期日)

1 この条例は、平成 15 年 8 月 1 日から施行する。

### (任期の特例)

2 第 3 条第 1 項の規定にかかわらず、最初の委員の任期は、平成 17 年 3 月 31 日までとする。

## 附 則

1 この条例は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

周南市環境政策課 行

環境報告書（平成 21 年版・資料編）を、ご覧いただきありがとうございます。報告書をより有効なものとするため、広く皆さまからご意見、ご感想を募集しています。本報告書の次年度版以降を作成する際の参考とさせていただきますので、是非、アンケートにご協力下さい。（下記にご記入の上、郵送、ファックスまたは電子メールによりご送付ください）

Q 1 本報告書をご覧になってどのようにお感じになりましたか。（ひとつだけ選択）

良く出来ている                      普通                      あまり良くない

Q 2 本報告書へのご意見・ご感想など、ご自由にご記入ください。

Q 3 本報告書をどのような立場でお読みになられているか教えてください。（複数回答可）

周南市の市民として	環境活動団体として	報道関係者として
周南市の市民ではないが	業務（環境担当として）	行政関係者として
学生として	業務（環境担当ではない）	その他（                      ）

Q 4 本報告書の存在は、何を通じてお知りになりましたか。（複数回答可）

新聞	テレビ	ラジオ
雑誌	ホームページ	知人
その他（                      ）		

ご協力ありがとうございました。差し支えなければ下記欄にもご記入ください。

（フリガナ）

お名前

ご住所（勤務先ご住所）

〒                      -

ご職業（勤務先）

部署

お電話番号

E-mail

個人情報はデータの集計のみに使用し、漏えいや不正流用等のないようにいたします。

環境政策課 TEL 0834-22-8324

FAX 0834-22-8325

「環境報告書」  
平成 21 年版  
資料編

平成 22 年 3 月

編集発行 周南市環境下水道部環境政策課

〒745-8655 周南市岐山通 1 - 1

電話 0834 - 22 - 8324

FAX 0834 - 22 - 8325

E-mail : [kankyo@city.shunan.lg.jp](mailto:kankyo@city.shunan.lg.jp)

周南市 H P : <http://www.city.shunan.lg.jp>

環境政策課 H P : <http://www.city.shunan.lg.jp>

[/section/kankyo/index.jsp](http://www.city.shunan.lg.jp/section/kankyo/index.jsp)