

たけはらの環境

平成23年度版



竹 原 市

は じ め に

私たちは、20世紀の飛躍的な科学技術の発展と経済の発展により、大量生産・大量消費、大量廃棄の社会システムを構築し、便利で豊かな社会生活を享受してきました。

この反面、自然環境の破壊、地球温暖化、大気汚染、廃棄物問題など、環境問題が深刻な問題となっており、今後も持続的な発展を続けるためには、限りある資源を無駄なく効率よく利用し、豊かな環境を守り育てるため、従来の社会システムから循環型社会の構築に向けて住民、企業、行政が協力し合うことが必要であります。

21世紀は「環境の世紀」といわれ、地球に負荷をかけないように市民一人ひとりが環境問題を認識することにより、真にやすらぎと潤いのある生活環境を創り出し、環境を巡る状況の変化に対応しながら、より良い環境を次世代に継承し続けるために、地球規模で環境問題に取り組むことが必要であります。

こうした状況に対応するため、本市では、環境の保全についての基本理念を定めた「竹原市環境基本条例」を平成19年度に制定し、平成20年度から21年度にかけては、本市を取り巻く社会動向や自然・社会特性、環境特性を踏まえ、環境保全に向けた行動に取り組むための指針「竹原市環境基本計画」の検討を行い、パブリックコメントを経て、平成22年3月に策定しました。この計画では、本市が目指す望ましい環境像を『山、川、海、自然と調和した美しい文化の町 たけはら』と定めており、この実現に向けて取り組んでまいりますので、今後とも市民の皆様の一層のご理解とご協力をお願いいたします。

本書は平成22(2010)年度の本市の環境の現状と対策について取りまとめたもので、本市の良好な生活環境を守るため、皆様が少しでも環境についての理解を深めるための一助になれば幸いに存じます。

平成24(2012)年2月

竹原市長 小坂政司

目 次

第1 市勢の概要	
1. 沿革	1
2. 位置及び面積	1
3. 人口及び世帯数	1
4. 地目別面積	3
5. 産業	3
6. 都市計画	5
7. 公園	5
第2 環境行政の概要	
1. 平成23年度環境行政の組織	6
2. 事務分掌（生活環境係）	6
3. 組織の変遷	6
4. 竹原市環境基本条例	7
5. 竹原市環境基本計画	7
6. 竹原市環境審議会	10
7. 竹原市廃棄物減量等推進審議会	12
8. 環境保全協定	13
9. 広島県からの事務移譲	14
10. 環境行政のあゆみ	15
第3 大気汚染	
1. 大気汚染の概要	16
2. 大気の現状	
(1) 大気汚染監視体制	17
(2) 硫黄酸化物	18
(3) 浮遊粉じん	20
(4) 窒素酸化物	22
(5) オキシダント	24
(6) 炭化水素	25
3. 大気汚染防止対策	26
4. 大気汚染に係る環境基準	29
第4 水質汚濁	
1. 水質汚濁の概要	31
2. 公共用水域の現状	32
3. 水質の現状	
(1) 河川	33
(2) 海域	34
(3) 海水浴場	35

4. 水質汚濁に係る環境基準	36
5. 浄化槽による生活排水対策	39
第5 騒音・振動	
1. 騒音・振動の概要	40
2. 騒音・振動に関する規制	41
3. 騒音・振動の大きさの例	45
第6 悪臭	
1. 悪臭の概要	47
2. 悪臭に関する規制	47
第7 ごみ	
1. 廃棄物の定義	49
2. ごみの収集状況	49
3. ごみ処理施設	50
4. ごみの減量施策	50
5. 不法投棄対策	51
6. 野焼きの禁止	51
第8 地球温暖化	
1. 地球温暖化の概要	52
2. 住宅用太陽光発電システム等設置への補助	52
3. 地球温暖化対策地域協議会	52
4. 竹原市地球温暖化対策実行計画	53
第9 公害苦情事案	
1. 公害苦情事案の概要	55
2. 公害の発生源・公害の種類別苦情件数	55
3. 年度別公害苦情件数	55

資 料

1. 大 気 関 係	
(1) 大気汚染測定機設置表・位置図	57
(2) 気温・降水量・日照時間	58
(3) 風向・風速	59
(4) 平成22年度 二酸化硫黄の経年変化（紫外線蛍光法）	60
(5) 平成22年度 二酸化硫黄濃度測定結果（同上）	60
(6) 平成22年度 二酸化硫黄・経月変化（同上）	61
(7) 平成22年度 硫黄酸化物・経月変化（イオンクロマト法）	62
(8) 平成22年度 浮遊粒子状物質の経年変化（ベータ線吸収法）	62
(9) 平成22年度 浮遊粒子状物質濃度測定結果（同上）	63
(10) 平成22年度 浮遊粒子状物質・経月変化（同上）	63
(11) 平成22年度 降下ばいじん・経月変化（デポジットゲージ）	64
(12) 平成22年度 降下ばいじん・成分分析結果（年平均値）	64
(13) 平成22年度 二酸化窒素の経年変化（吸光光度法，化学発光法）	65
(14) 平成22年度 二酸化窒素濃度測定結果（同上）	65
(15) 平成22年度 二酸化窒素・経月変化（同上）	66
(16) 平成22年度 二酸化窒素・経月変化（NG-KN-S法）	67
(17) 平成22年度 光化学オキシダントの経年変化（紫外線吸収法）	67
(18) 平成22年度 光化学オキシダント濃度測定結果（同上）	68
(19) 平成22年度 光化学オキシダント・経月変化（同上）	68
(20) SO ₂ ，NO ₂ 月別変化グラフ	69
(21) SO ₂ ，NO ₂ 年間経時変化グラフ	69
2. 水 質 関 係	
(1) 平成22年度 河川水質測定結果	70
(2) 平成22年度 海域水質測定結果	72
(3) 平成22年度 海水浴場測定結果	74
3. 騒音・振動関係	
(1) 平成22年度 環境騒音調査結果	74
(2) 平成22年度 道路交通騒音調査結果	75
(3) 平成22年度 特定建設作業の届出状況	76
4. ごみ関係	77
5. ダイオキシン類	78
6. 公害関係特定施設届出状況	79
【環境用語の説明】	80

竹原市民憲章

昭和43(1968)年制定

- ① 郷土の自然を愛し、平和なまちをつくりましょう。
- ① きまりを守り、信じあえる住みよいまちをつくりましょう。
- ① 働くことによるこびをもち、豊かなまちをつくりましょう。
- ① 老人をうやまい、青少年の夢をすこやかにそだてましょう。
- ① 健康なからだ、きれいな心で明るい家庭をきずきましょう。

市の花 (梅)

City Flower (Plum)

清楚にして優雅な品性を保ち、早春に力強く伸びる新しい枝と共に咲きほこる花は、その香りとともにまさに市民性を象徴するにふさわしいものです。

昭和 53 (1978) 年選定

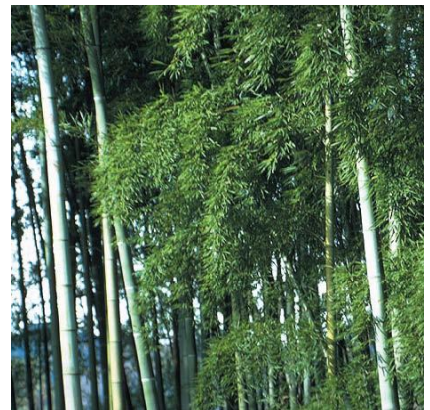


市の木 (竹)

City Tree (Bamboo)

まっすぐ伸びて信念を表し、市民みんなが仲よくつながり合って成長し、葉は広くひろがり、その緑は平和を象徴するものです。

昭和 53 (1978) 年選定



市章

City Insignia

竹を題材とし、竹の輪は市民の和を表し、三方に広がる笹は平和で豊かな繁栄を象徴するものです。

昭和 38 (1963) 年選定

第1 市勢の概要

1. 沿革

竹原市は昭和27年以來、近隣10カ町村が合併し、同33年11月に市制を施行しました。広島県の中央やや東寄りの南部に位置し、気候は、温暖寡雨の穏やかな瀬戸内海気候で、中央部から沿岸部にかけて平野や平坦地があり、大部分が山地となっています。

【重要伝統的建造物群保存地区】



市の北部には古墳群があり、今から約三千年前から人々の生活が営まれていたことがわかります。江戸時代の慶安3（1650）年に入浜式塩田が開発され、竹原市は急速に発展し、以後300年間、塩の町として、また、島嶼部も含めた芸南地区の中核として繁栄しました。その当時の面影は本市の町並みとして残り、周辺の環境と一体をなして、歴史的風致を形成しています。これらの伝統的な建造物群は、我が国にとってその価値が特に高いものとして「重要伝統的建造物群保存地区」に文部科学省から指定されています。

また一方では、この豊かな経済基盤の上に注目すべき町民文化を開花させ、幾多の先哲を送り出しました。特に著名なのが頼一門であり、頼山陽は日本外史等多数の書を残しています。

2. 位置及び面積

東 経	北 緯	総面積	広 ぼう	標 高
132° 47' ~ 133° 1'	34° 17' ~ 34° 26'	118.30km ²	東西21.2km 南北14.7km	最高地 544.8m

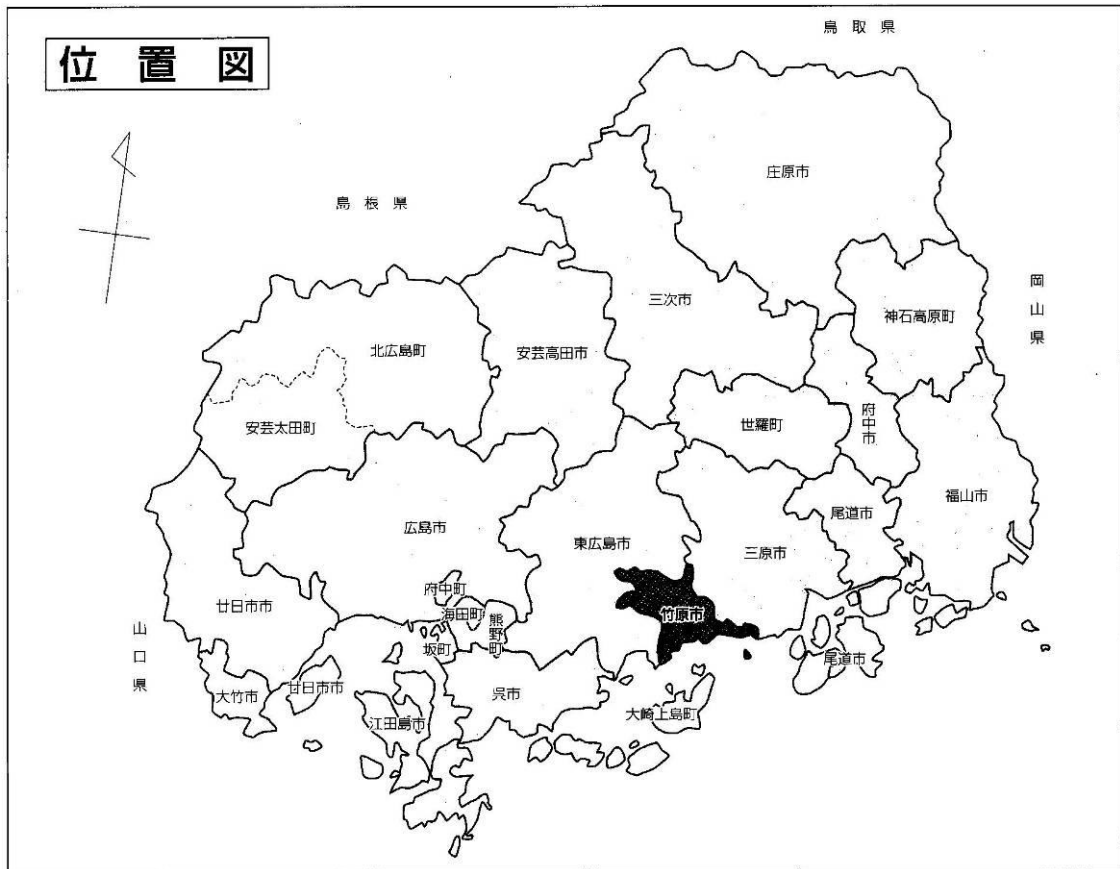
3. 人口及び世帯数（平成23年3月31日）

- (1) 人 口 29,148人
- (2) 世 帯 数 12,914世帯
- (3) 人 口 密 度 246.4人/km²

(4) 人口の推移

(毎年3月31日現在)

年次	世帯数	人 口		
		総数	男	女
昭和50年	11,015	38,497	18,523	19,974
55	11,456	38,583	18,516	20,067
60	12,228	37,013	17,726	19,287
平成2年	12,523	35,477	16,775	18,702
7	12,754	34,488	16,340	18,148
12	12,911	32,862	15,467	17,395
17	13,021	31,494	14,807	16,687
20	13,024	30,278	14,289	15,989
21	12,993	29,860	14,095	15,765
22	12,957	29,509	13,898	15,611
23	12,914	29,148	13,761	15,387



4. 地目別面積

区 分	総数	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場	原野	雑種地	その他
面積 km ²	118.30	6.98	6.40	5.58	0.46	34.80	0.01	0.78	30.87	32.43
構成比%	100	5.90	5.41	4.72	0.39	29.42	0.01	0.66	26.09	27.41

(平成23年1月1日現在)

資料：固定資産税概要調書

5. 産 業

産業（大分類）別15歳以上就業者数

(単位：人)

産業分類		年 度		
		平成7年	平成12年	平成17年
総	数	16,962	15,525	14,330
第1次産業		1,516	1,143	1,149
農	業	1,371	1,004	1,057
林	業	26	28	4
漁	業	119	111	88
第2次産業		6,101	5,233	4,427
鉱	業	10	8	—
建	設業	1,783	1,535	1,349
製	造業	4,308	3,690	3,078
第3次産業		9,319	9,120	8,674
電気・ガス・熱供給・水道業		343	249	199
運輸・通信業		1,067	974	817
卸売・小売業・飲食業		3,068	3,027	3,073
金融・保険・不動産業		375	352	289
医療・福祉		—	—	1,649
教育・学習支援業		—	—	548
サービス業		3,955	4,018	1,696
公務(他に分類されないもの)		511	500	403
分類不能		26	29	80

資料：国勢調査

産業（中分類）別事業所数等

（単位：所，人，万円）

区 分	事業 所 数	従業者数	現金給与 総 額	原材料使用額等	製造品出荷額等
総数	56	1,622	637,355	7,798,514	9,443,969
食料品製造業	8	439	109,375	744,065	1,198,727
飲料・たばこ・飼料製造業	5	82	27,022	28,477	91,990
繊維工業	6	143	36,860	31,799	46,683
木材・木製品製造業	3	41	16,348	31,564	65,594
家具・装備品製造業	1	4	x	x	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	1	24	x	x	x
印刷・同関連業	2	44	x	x	x
化学工業	1	43	x	x	x
石油製品・石炭製品製造業	1	5	x	x	x
プラスチック製品製造業	2	92	x	x	x
ゴム製品製造業	1	73	x	x	x
窯業・土石製品製造業	5	69	19,335	43,393	101,437
鉄鋼業	2	20	x	x	x
非鉄金属製造業	1	291	x	x	x
金属製品製造業	7	58	19,291	22,418	60,847
はん用機械器具製造業	1	12	x	x	x
生産用機械器具製造業	4	72	29,603	23,481	76,792
電子部品・デバイス・電子回路製造業	2	83	x	x	x
輸送用機械器具製造業	2	13	x	x	x
その他の製造業	1	14	x	x	x

（注） x は秘匿数値（平成21年12月31日現在）

資料：工業統計調査

6. 都市計画

工業、事業場、住宅等が無秩序に混在することで、その結果、騒音や悪臭・日照阻害などの苦情が発生し、生活環境が悪化するばかりでなく、生産・交通・レクリエーションなどの都市の機能が混乱し、住みにくく不便な街になります。

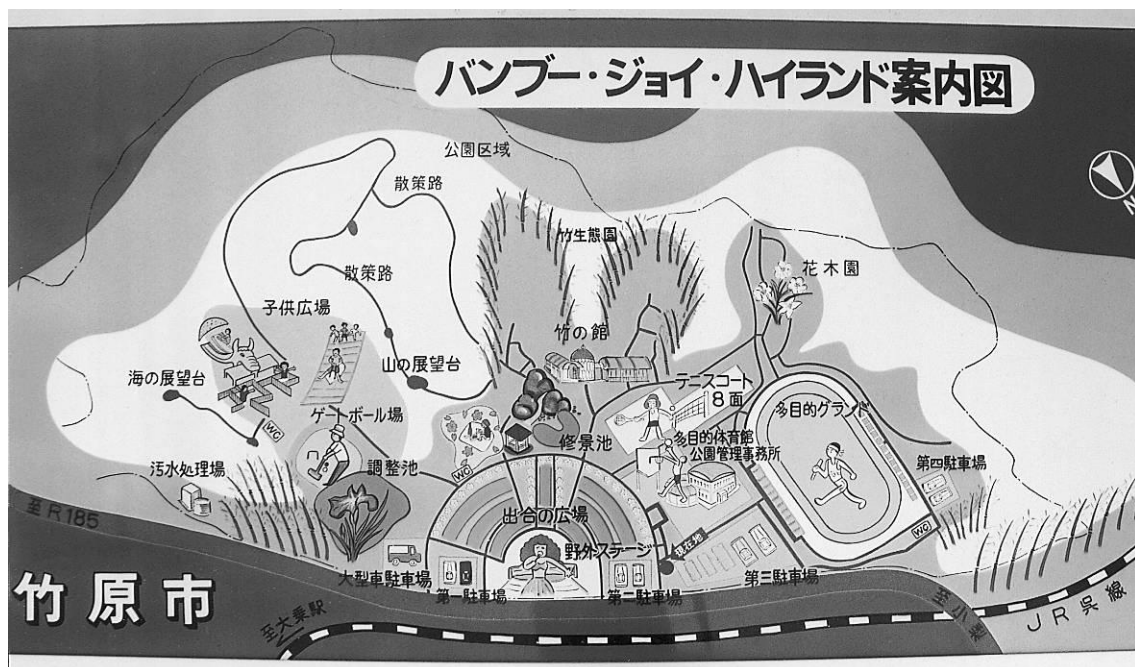
そこで、このようなことが起こらないように、健康で文化的な市民生活の確保と機能的な都市空間を創ることを目的として、本市では、昭和63年4月1日から都市計画法による用途地域の指定を施行しました。

住居系区域536ha (59.4%)、商業系区域50ha (5.6%)、工業系区域316ha (35.0%)で用途地域が指定されています。

7. 公園

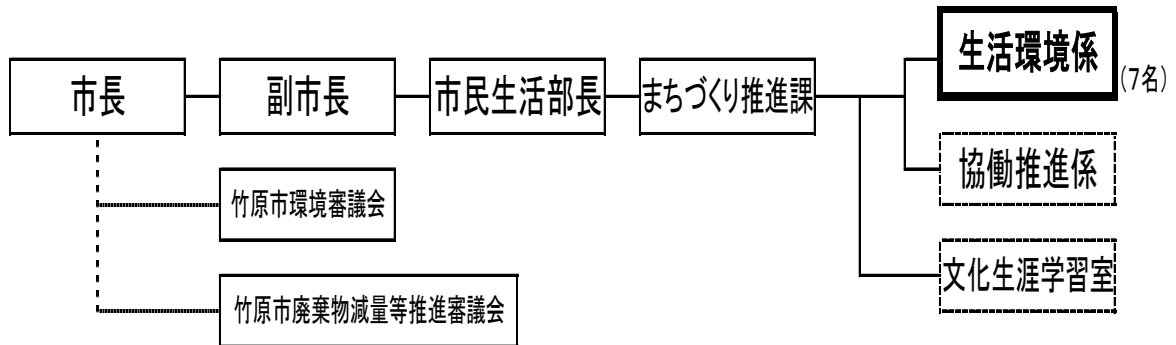
公園の広場は、児童の遊び場であり、市民の憩いの場として親しまれる、みんなの財産です。

現在、都市公園は13カ所・総面積54.56haで、その内訳は街区公園9カ所(1.86ha)、近隣公園2カ所(2.3ha)、総合公園2カ所(50.4ha)となっています。



第2 環境行政の概要

1. 平成23年度環境行政の組織



2. 事務分掌（生活環境係）

- (1) 一般廃棄物に関すること。
- (2) 浄化槽の設置，管理及び普及に関すること。
- (3) 動物の愛護及び管理に関すること。
- (4) 火葬場及び墓地に関すること。
- (5) 環境衛生に関すること。
- (6) 公衆衛生に関すること。
- (7) 公害に関すること。
- (8) 交通安全の普及及び指導に関すること。
- (9) 防犯及び暴力追放の市民活動に関すること。
- (10) 生活衛生に関すること。
- (11) 地球温暖化防止に関すること。
- (12) 広島中央環境衛生組合に関すること。
- (13) 大久野島毒ガス障害者団体に関すること。
- (14) 大久野島毒ガス資料館に関すること。
- (15) 大久野島の活性化に関すること。

3. 組織の変遷

年	月	出来事
昭和 45 (1970)	8	産業課公害係を新設
同	12	竹原市公害対策連絡協議会を発足
48 (1973)	9	竹原市公害対策審議会設置
同	10	部制施行により民生部環境保全課公害係へ改称
平成 3 (1991)	4	環境保健課環境公害係へ改称
6 (1994)	4	環境保全課環境公害係へ改称
同	12	竹原公害対策審議会を竹原市環境審議会へ改称
8 (1996)	9	市民生活課環境保全係へ改称
14 (2002)	11	民生部市民生活課地域づくり推進係へ改称
17 (2005)	4	民生部市民生活課生活環境係へ改称
22 (2010)	4	市民生活部まちづくり推進課生活環境係へ改称

4. 竹原市環境基本条例

本市では、水と緑に恵まれた潤いのある環境を守り継承していくために、平成 19 (2007) 年12月に、環境の保全についての基本理念を定めた竹原市環境基本条例を制定しました。

この条例は、市、事業者、市民及び滞在者の役割を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることによって、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としています。

5. 竹原市環境基本計画

竹原市環境基本条例第9条に基づいて、平成 22 (2010) 年3月に、竹原市環境基本計画を策定しました。この計画は、市の環境面を総合的に推進していくための計画です。環境に配慮したまちづくりの基本的な考え方を定め、市民や事業者、さらに竹原市に滞在する人が、行政と協同して環境保全に取り組むための指針となります。

計画の期間は、平成 22 年度から平成 31 年度までの 10 年間としています。ただし、原則 5 年ごとに計画の見直しを行います。

計画を定めるにあたっては、どのような環境のまちを目指すのかを検討して「望ましい環境像」を定めるとともに、「望ましい環境像」を支える各環境分野の基本目標と、目標を達成していくための基本的な環境施策、重点的な取り組みを設定しています。

【望ましい環境像】 山，川，海，自然と調和した美しい文化の町 たけはら

基本目標	基本的な環境施策
≪生活環境≫ きれいな空気と水と土，安全・安心で健康に暮らせるまちを目指します	<input type="radio"/> 大気質の保全 <input type="radio"/> 水質・水循環の保全 <input type="radio"/> 土壌の保全・有害化学物質対策 <input type="radio"/> 騒音・振動及び悪臭の防止 <input type="radio"/> 廃棄物の発生抑制・再利用・適正処理
≪自然環境≫ 自然とふれあい，自然を大切にし，自然を守ります	<input type="radio"/> 生物の多様性の確保及び自然環境保全 <input type="radio"/> 人と自然とのふれあいの推進
≪快適環境≫ 歴史と文化を守り，うるおいのある住みよいまちを目指します	<input type="radio"/> 歴史的・文化的遺産の保全 <input type="radio"/> 快適な環境づくり
≪地球環境≫ 地球環境を守る大切さを思い，身近なことから行動します	<input type="radio"/> 資源・エネルギーの有効な利用 <input type="radio"/> 地球環境保全対策の推進
≪環境教育等≫ 市民みんなが参加して，環境保全に取り組むまちを目指します	<input type="radio"/> 環境教育及び環境保全活動の推進

(重点的な取り組み)

- ・ たけはらの地球温暖化防止プロジェクト
- ・ たけはらの環境美化プロジェクト

竹原市環境基本計画では、環境基本計画の進行状況を評価するための指標及び目標値等を、下表のように設定しています。平成 22 年度の状況は、以下のとおりです。

○ 計画の進行管理のための目標値等の達成状況（平成 22 年度）

環境要素	項目（指標）	現状 (平成 20 年度)	平成 22 年度	目標値等
大気質	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	環境基準に適合	環境基準に適合 (現状と同等の状態を維持) ※30 ページ参照	環境基準に適合するとともに、現状と同等以上の状態を維持する。
	光化学オキシダント	環境基準を超過	環境基準を超過 (現状と同等の状態を維持) ※30 ページ参照	現状の改善に向けて取り組む。
水質	賀茂川の水質	環境基準に適合	環境基準に適合 (現状と同等の状態を維持) ※38 ページ参照	環境基準に適合するとともに、現状と同等以上の状態を維持する。
	燧灘北西部の水質	環境基準に適合	環境基準に適合 (現状と同等の状態を維持) ※38 ページ参照	環境基準に適合するとともに、現状と同等以上の状態を維持する。
	その他の水域の水質	環境基準の指定はされていない	現状と同等以上の状態を維持 ※38 ページ参照	現状と同等以上の状態を維持する。
	公共下水道人口普及率	11.0% (平成 21 年 3 月末)	12.5% (平成 23 年 3 月末)	平成 25 年度：20%
	公共下水道水洗化率	48.4% (平成 21 年 3 月末)	66.0% (平成 23 年 3 月末)	平成 25 年度：70%
騒音	環境騒音 (沿道地域以外)	測定地点はすべて環境基準に適合	測定地点はすべて環境基準に適合 (現状と同等の状態を維持) ※43 ページ参照	環境基準に適合するとともに、現状と同等以上の状態を維持する。
	道路交通騒音 (沿道地域)	測定地点 (10 地点) のうち 1 地点 (国道 2 号道路端) を除いて環境基準に適合	測定地点のうち 1 地点 (国道 2 号道路端) を除いて環境基準に適合 (現状と同等の状態を維持) ※43 ページ参照	環境基準に適合している地点は、現状と同等以上の状態を維持し、基準値を超過した地点は、現状の改善に向けて取り組む。
廃棄物	ごみ排出量	10,177 t / 年度 (脱水汚泥除く)	10,130 t / 年度 (脱水汚泥除く) ※77 ページ参照	平成 25 年度：8,988 t / 年
	不法投棄件数	50 件	37 件	平成 25 年度 10 件以下を目標に、着実な減少を図る。
自然環境	藻場面積	206 ha	206ha (現状を維持)	現状を維持する。

環境要素	項目（指標）	現状 （平成20年度）	平成22年度	目標値等
快適環境	公園の適正な管理の推進	公園里親制度 5公園6団体（平成19年度）	公園里親制度 9公園10団体	公園里親制度 10公園12団体 （平成25年度）
	環境美化	—	県アダプト活動団体の増加 14団体（H21）→16団体（H22）	環境美化活動を行う団体の増加
	環境美化条例の制定	—	—	条例制定について早期に検討する。
地球環境	地球温暖化対策実行計画の推進	—	第1次竹原市地球温暖化対策実行計画を策定。基準年度（平成21年度）より二酸化炭素の排出量が増加 ※54ページ参照	計画策定及び市が率先した温室効果ガス排出量の削減
	地域協議会の設置と取り組みの推進	—	竹原市地球温暖化対策地域協議会「エコネットたけはら」の設立	地域協議会を平成22年度内に設置し、地球温暖化防止の取り組みを推進する。

【春風館頼家住宅（手前）・復古館頼家住宅
（ともに国指定重要文化財）】



6. 竹原市環境審議会

竹原市環境審議会は、地方自治法に基づき、市長の諮問に応じ環境の保全に関し必要事項の調査及び審議若しくは答申、又は建議するため設置されました。この審議会は、昭和45（1970）年12月公害対策連絡協議会として発足し、昭和48（1973）年9月市長の諮問機関として竹原市公害対策審議会を条例設置しました。その後、平成6（1994）年12月竹原市環境審議会に改称し、現在にいたっております。なお、現審議会は学識経験を有する者、市民を代表する者、関係行政機関の職員の11名で構成されています。

主な審議・報告事項は次表のとおりです。

○ 竹原市環境審議会における主な審議・報告事項

年度	回数	主な審議・報告事項
昭和57	1	テレメータシステム完成の報告
58	1	広島新空港問題について報告，竹原火力3号機公害防止施設視察
59	1	昭和58年度大気測定結果について報告
60	1	住民健康調査結果(昭和59年度)，広島新空港の現況について報告
61	1	新広島空港の環境影響評価について報告
62	1	六価クロム問題について報告，騒音・振動規制地域の変更について報告
63	1	竹原火力2号機燃料転換工事計画の概要について報告
平成元	1	石炭流動床ボイラー実証試験設備視察
2	5	新広島空港の工事概況視察，石炭流動床ボイラー実証試験設備視察，電源開発(株)竹原火力発電所2号機流動床ボイラー改造計画(案)について審議
4	1	竹原火力発電所2号機流動床ボイラー改造工事状況視察
7	1	スポーツ振興(株)，瀬戸内リゾート(株)と環境保全協定について報告，中国電力(株)大崎火力発電所の環境影響調査書について報告
9	3	中国電力(株)大崎発電所視察，大久野島土壌汚染等について報告
11	1	大久野島土壌汚染等について報告
12	1	中国電力(株)大崎発電所視察
13	1	竹原安芸津環境センター視察
14	1	竹原安芸津環境センターのダイオキシン対策について報告
15	1	ポイ捨て条例・6分別への移行・3Rの推進について報告
16	1	6分別に移行の成果・リサイクルの結果について報告
19	3	竹原市環境基本条例(案)について審議
20	3	竹原市環境基本計画(案)について審議，環境アンケート調査について審議
21	3	竹原市環境基本計画(案)について審議
22	2	竹原市環境基本計画推進について報告，竹原火力発電所新1号機設備更新計画環境影響評価方法書について報告

7. 竹原市廃棄物減量等推進審議会

竹原市廃棄物減量等推進審議会は、竹原市廃棄物の処理及び清掃に関する条例に基づき、一般廃棄物の減量及び再生利用の促進等に関する事項を審議するため、平成7（1995）年に設置されたものです。審議会は委員14人以内で組織することとされており、現審議会は識見を有する者、民間諸団体の代表者、市長が必要と認める者の12名で構成され、竹原市のごみ減量化施策等の審議を行っています。

主な審議・報告事項は次表のとおりです。

○ 竹原市廃棄物減量等推進協議会における主な審議・報告事項

年度	主な審議・報告事項
平成7	竹原市廃棄物減量化対策（ごみ減量化対策・ごみの資源活用・ごみの分別収集・家庭ごみの有料化）について諮問、先進地視察（廿日市市）
8	ごみの分別収集について報告、先進地視察（尾道市・大竹市）、竹原市廃棄物減量化対策について答申
11	地域環境美化促進について諮問
12	地域環境美化促進について答申、家電リサイクル法について報告
13	地域環境美化対策（環境美化に関する条例・竹原市生ごみ処理容器購入補助金交付事業・竹原市資源ごみ回収事業報奨金交付事業・ごみ有料化）について審議・報告
14	竹原市環境美化に関する条例について審議、ごみの6分別収集について審議
15	竹原・東広島ブロックごみ減量・資源化実施計画について報告
16	ごみの減量化・資源化について報告
17	廃棄物の現状について報告
21	一般廃棄物の現状について報告、広島中央環境衛生組合の設立について報告、資源ごみ持ち去り禁止に関する条例改正について審議
22	一般廃棄物の現状について報告、一般廃棄物処理基本計画（広島中央環境衛生組合）について報告



8. 環境保全協定

(1) 環境保全協定の締結

市・県と企業，又は市と企業の間で，公害を未然に防止し，地域の生活環境を保全するために，環境保全協定を締結しています。

○ 環境保全協定締結状況

年	月	内 容
昭和 55 (1980)	4	市と県と電源開発株式会社（電力会社）で環境保全協定締結
平成 5 (1993)	6	市とスポーツ振興株式会社（ゴルフ場）と環境保全協定締結
同	12	市と瀬戸内リゾート株式会社（ゴルフ場）と環境保全協定締結

(2) 電源開発（株）との環境保全協定

本市においては，電源開発（株）竹原火力発電所の2号機の増設に伴って，昭和49年1月22日付けで「公害防止に関する協定」を，県・市・企業で締結し，その後3号機増設に伴って，さきの公害防止協定を見直すとともに，自然環境の保全をも含めた，「環境保全に関する協定」を，昭和55年4月19日付けで県・市と電源開発（株）の三者で締結しました。電源開発（株）は，発電所及びその周辺地域における大気・水質等の測定を継続して測定しており，その結果は県・市へ定期的に報告されています。

○ 環境保全協定に係る経緯

年	月	出来事
昭和 42 (1967)	7	電源開発(株)竹原火力発電所1号機（石炭25万KW）運転開始
49 (1974)	1	広島県・竹原市と電源開発株式会社で公害防止協定締結
同	6	電源開発(株)竹原火力発電所2号機（重油35万KW）運転開始
55 (1980)	4	広島県・竹原市と電源開発株式会社で環境保全協定締結
58 (1983)	3	電源開発(株)竹原火力発電所3号機（石炭70万KW）運転開始
平成 3 (1991)	6	広島県・竹原市と電源開発株式会社で電源開発(株)竹原火力発電所2号機の石炭流動床ボイラー改造に伴い，環境保全協定に基づく覚書の一部を改正する覚書を締結
7 (1995)	7	電源開発(株)竹原火力発電所2号機石炭流動床ボイラー（石炭35万KW）運転開始
23 (2011)	12	電源開発(株)竹原火力発電所1・2号機において，下水汚泥炭化燃料を石炭と混焼することに伴い，環境保全協定に基づく覚書の一部を改正する覚書を締結

○ 発電所の出力・使用燃料

区 分	出 力	使用燃料	運転開始時期
1 号 機	25 万キロワット	石 炭 下水汚泥炭化燃料	昭和 42 年 7 月 (石炭による運転) 平成 24 年 1 月 (下水汚泥炭化燃料の追加)
2 号 機	35 万キロワット	石 炭 下水汚泥炭化燃料	昭和 49 年 6 月 (重油による運転) 平成 7 年 7 月 (石炭による運転) 平成 24 年 1 月 (下水汚泥炭化燃料の追加)
3 号 機	70 万キロワット	石 炭	昭和 58 年 3 月 (石炭による運転)

9. 広島県からの事務移譲

広島県では、住民に身近な基礎自治体（市・町）が地域の実情や住民ニーズに沿った行政サービスを自主的・総合的に実施できるよう、大幅な事務・権限の移譲を進めています。現在、生活環境係が移譲を受けている環境に係る事務は次のとおりです。

分野	事務名	内容
公害防止	大気汚染防止法に関する事務	ばい煙・粉じん発生施設の設置届出受付など
	水質汚濁防止法に関する事務	特定施設の設置届出受付など
	特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に関する事務	公害防止統括者選任の届出受付など
	瀬戸内海環境保全特別措置法に関する事務	特定施設の設置の許可申請受付など
	ダイオキシン類対策特別措置法に関する事務	特定施設の設置届出受付など
	広島県生活環境の保全等に関する条例に関する事務	ばい煙・粉じん・汚水等関係特定施設設置の届出受付など
廃棄物	一般廃棄物処理施設に関する事務	一般廃棄物処理施設の設置許可など
	産業廃棄物の不法投棄等防止対策に関する事務	通報等により、不法投棄などを市が了知した場合における現場確認の立入検査
生活排水	浄化槽に関する事務	設置、構造等の変更の届出の受付など

10. 環境行政のあゆみ

年	出来事
昭和42 (1967)	公害対策基本法成立
43 (1968)	大気汚染防止法・騒音規制法成立
45 (1970)	水質汚濁防止法成立
46 (1971)	悪臭防止法成立
48 (1973)	騒音規制法に基づく特定工場騒音及び特定建設騒音の市内規制地域が指定、並びに県知事の権限に属する事務委託を受ける
51 (1976)	振動規制法成立
53 (1978)	振動規制法に係る市内規制地域が指定
63 (1988)	騒音の規制地域の一部改正
平成元 (1989)	ごみ収集を市内一般廃棄物処理業許可業者へ完全委託
4 (1992)	竹原市資源ごみ回収事業報奨金交付要綱施行
6 (1994)	竹原市小型合併処理浄化槽設置整備事業補助金交付要綱施行
7 (1995)	環境基本法成立（公害対策基本法は本法の成立に伴い廃止）
同	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律成立
同	竹原市廃棄物の処理及び清掃に関する条例全部改正
8 (1996)	ごみ収集で資源物・有害ごみの収集開始（2分別→4分別）
9 (1997)	環境影響評価法成立
同	ごみ収集で粗大ごみ（有料）の収集開始（4分別→5分別）
10 (1998)	地球温暖化対策の推進に関する法律成立
11 (1999)	ダイオキシン類対策特別措置法成立
12 (2000)	循環型社会形成推進基本法成立
同	竹原市生ごみ処理容器購入補助金交付要綱施行
14 (2002)	土壌汚染対策法成立
15 (2003)	ごみ収集でリサイクルする物の収集開始（5分別→6分別）
18 (2006)	広島県より浄化槽法、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、大気汚染防止法、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律、ダイオキシン類対策特別措置法、広島県生活環境の保全等に関する条例に関する事務の一部が移譲
19 (2007)	広島県より廃棄物の処理及び清掃に関する法律の事務の一部が移譲
20 (2008)	竹原市環境基本条例施行
21 (2009)	広島県と産業廃棄物に係る立入検査業務実施に関する協定書を締結
同	マイバッグ運動の推進
同	竹原市住宅用太陽光発電システム等設置費補助金交付要綱施行
22 (2010)	竹原市環境基本計画策定
23 (2011)	竹原市地球温暖化対策協議会「エコネットたけはら」の設立 第1次竹原市地球温暖化対策実行計画策定

【大久野島】



第3 大 気 汚 染

1. 大気汚染の概要

大気汚染とは、大気中にいろいろな汚染物質があつて、そのままでは人の健康や生活環境、あるいは動植物に被害が生ずるなど、よくない影響が生じてくるような状態をいいます。

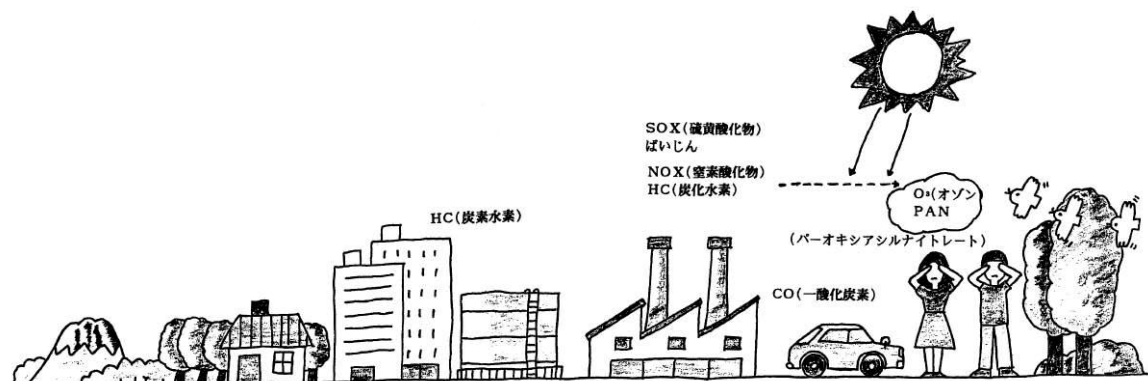
このような状態には、火山の噴火によるばい煙の発生など自然活動に起因するものも含まれますが、今日の汚染は、その主要部分が工場・事業場の活動、あるいは自動車、船舶等の運航など人為的に発生したものによつていますので、法律では、これを「大気汚染」としてとりあげ、規制を行っています。

代表的な大気汚染物質としては

- (1) 硫黄酸化物（二酸化硫黄（ SO_2 ）, 三酸化硫黄（ SO_3 ））
- (2) 窒素酸化物（二酸化窒素（ NO_2 ）, 一酸化窒素（ NO ））
- (3) 一酸化炭素（ CO ）
- (4) 浮遊粒子状物質（粉じん, ばいじん）
- (5) 光化学オキシダント オゾン（ O_3 ）, パーオキシアセチルナイトレート（PAN）など
- (6) 炭化水素（HC）

があげられます。

このような汚染物質については、人の健康を守るために維持することが望ましい環境上の水準として環境基準が定められています。本市では昭和56年度にテレメータシステムを導入して、自動測定機により、大気質がこの基準に適合しているかどうかを監視しています。測定結果では、光化学オキシダントが環境基準に不適合になっています。



2. 大気の現状

(1) 大気汚染監視体制

本市では、環境測定局3カ所と発生源局（火力発電所）1カ所（このうち環境局2カ所が市の管理する測定局）を設置し、市内の大気汚染状況や火力発電所から排出される汚染物質の排出量を把握し、汚染状況の悪化に伴う緊急時対策をとるために常時（24時間連続）監視体制を整えています。

この常時監視体制は、竹原市大気環境監視テレメータシステムで昭和57（1982）年度から運用しており、各測定局で測定したデータが、1時間毎に有線で市中央監視局（県測定局については、県中央局より有線にてデータバック）に送信されコンピューターで演算処理した後、市庁舎玄関ロビーのデータ表示装置（ディスプレイ）に表示して、市民の方々に大気汚染状況を見ていただけるようになってきています（平成9（1997）年システム更新）。また、光化学オキシダント注意報などが広島県知事から発令された時は、県が主な工場に対して、排出ガス量を削減するように協力・要請などを行い、県から連絡を受けた市では小中学校等へ注意喚起を行っています。

このほか市内には、簡易測定法による硫黄酸化物（SO₂小型サンプラー法）を8カ所、降下ばいじん量（デポジットゲージ）を6カ所、窒素酸化物（NG-KN-S法）を5カ所で測定し、それぞれの長期変動を調べています。



大気環境テレメータ装置（中央監視室）



玄関ロビー表示装置

(2) 硫黄酸化物

石炭、重油などの化石燃料や鉄鉱石などの原料中に含まれる硫黄分が燃焼すると、酸素と化合して硫黄酸化物となり、大気中に排出されます。主なものとしては、二酸化硫黄（ SO_2 ）や無水硫黄（ SO_3 ）などがありますが問題となるものの大部分は二酸化硫黄です。これは動植物に被害を与え、人体の呼吸器に対する影響では、浮遊粉じんと相乗効果が大きく感冒症候群、気管支ぜんそくなどの病気をひきおこす原因となります。

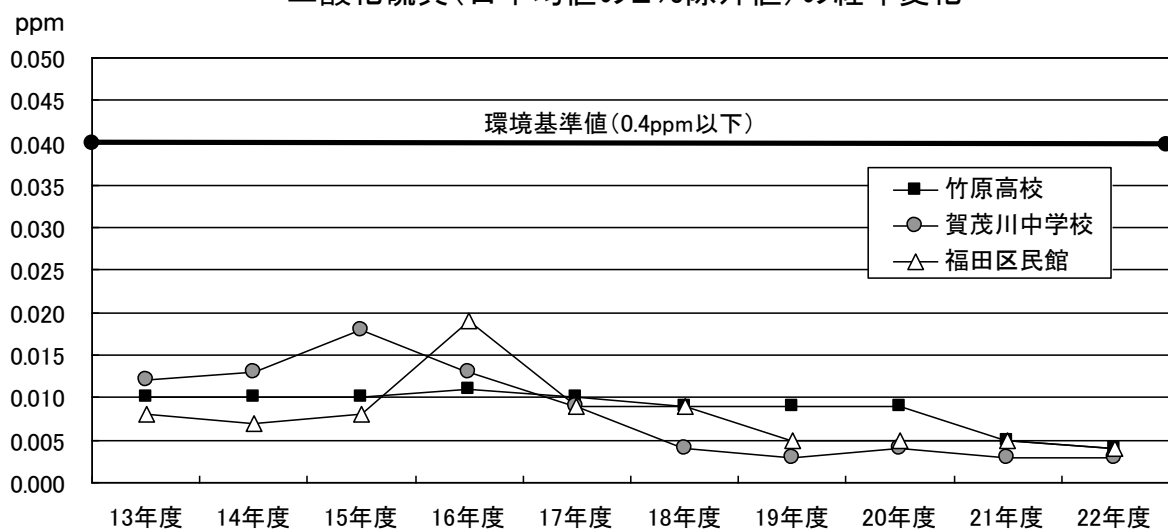
現在、本市では、二酸化硫黄を連続的に測定記録する紫外線蛍光法と簡易な方法で測定する小型サンプラー法により、測定を行っています。

(ア) 紫外線蛍光法

紫外線蛍光法は、試料大気に比較的波長の短い紫外線を照射し、これを吸収して励起（原子や分子がエネルギーを与えられ、エネルギーの高い状態へ移ること）した二酸化硫黄分子が、もとのエネルギーの低い安定した状態（基底状態）に戻るときに発する蛍光の強度を測定することにより、二酸化硫黄濃度を測定するものです。現在、本市では、福田区民館局、賀茂川中学校局及び広島県の竹原高校局で測定を行っています。

次のグラフは、二酸化硫黄の「日平均値の2%除外値」を過去10年間について示したもので、測定値は3局ともに基準値以下となっています。

二酸化硫黄(日平均値の2%除外値)の経年変化



日平均値の2%除外値 … 年間の日平均値を高い方から並べて、上位2%を除外した中で最も高い日平均値。365

個の日平均値がある場合は8番目に高い日平均値となり、この値を日平均の環境基準値と比較して評価する。

大気環境測定局
(福田区民館・賀茂川中学校)

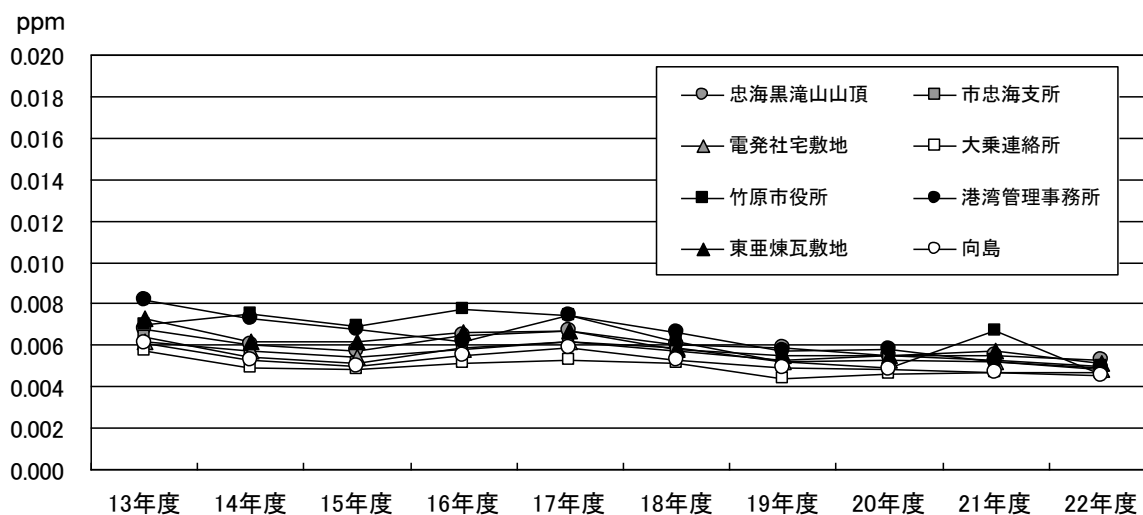


(イ) 小型サンプラー法 (イオンクロマト法)

小型サンプラー法は、過酸化水素水と炭酸ナトリウム水溶液で処理したろ紙をサンプラーにセットし、シェルター内で1カ月間放置（硫黄酸化物と反応）した後、回収し分析を行います。この方法は、簡易であることから数多く設置することができ、地域差や長期間の変動を調べるのに便利です。

本市では、現在、8カ所で測定を行っていて、過去10年の測定結果は、概ね横ばいとなっています。

硫黄酸化物（年平均値）の経年変化（イオンクロマト法）



※ 港湾管理事務所での測定は平成21年9月から。それ以前は旧シルバー人材センター（竹原町明神）にて測定。

(3) 浮遊粉じん

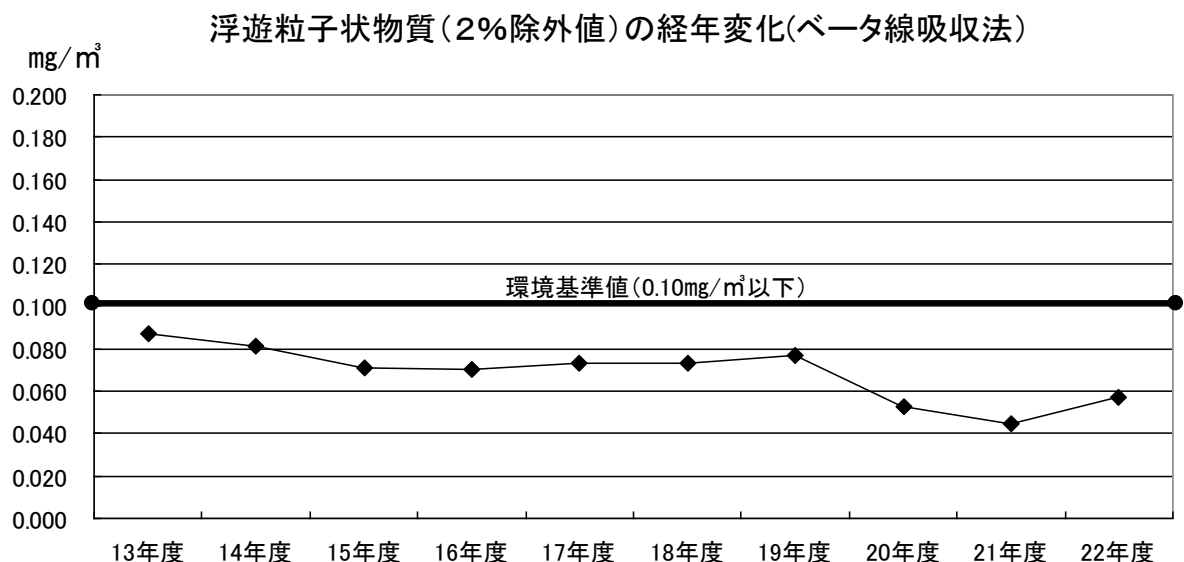
雨が降った後は、空がきれいになります。これは空気中に漂っていた物質が雨で洗い流されるためです。この空気中に漂っている物質を浮遊粉じんといい工場・事業場の煙や粉じん，自動車の排ガス，家庭の煙など人為的な原因によって発生するほか，風による砂ぼこりや火山の灰，海塩粒子など自然的な原因によっても発生します。

浮遊粉じんのうち，粒径10ミクロン以下の粒子は沈降速度が遅く，大気中に長時間滞留することや人間の肺胞等に沈着し悪影響を及ぼすことから，「浮遊粒子状物質」として環境基準が定められています。

(ア) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の測定は，ろ紙に捕集した粉じんの重量をβ線の吸収量から求め，ダストの粒径・成分・色に関係なく測定できる，β線吸収方式によって測定値を出しています。

本市では，広島県が竹原高校で連続測定を行っています。過去10年の「日平均値の2%除外値」は，概ね横ばいとなっていて，環境基準にも適合しています。



(イ) 降下ばいじん

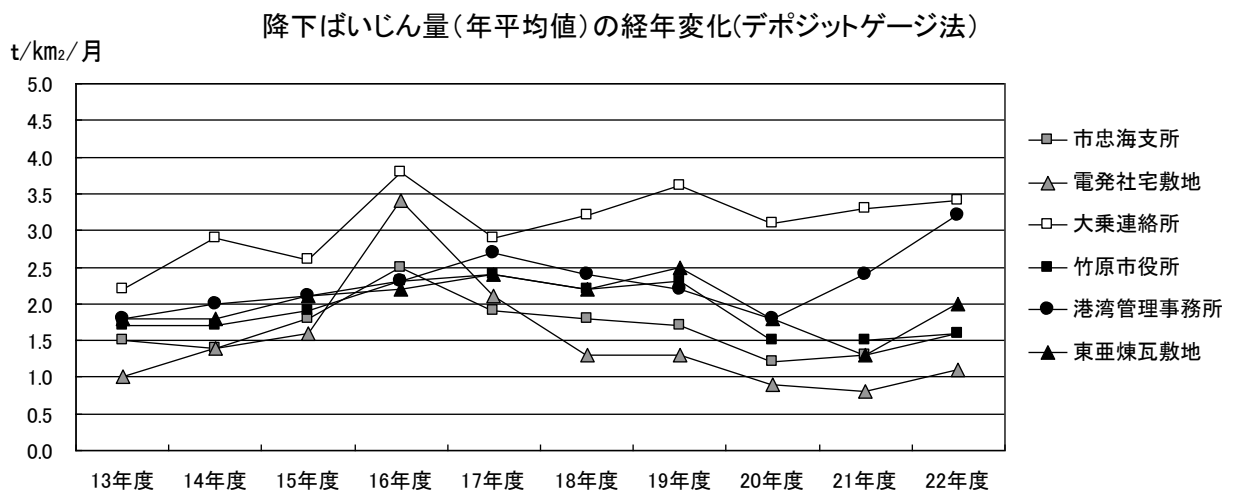
降下ばいじんは、大気中の粒子状物質のうち、自重による自然沈降あるいは雨によって沈降するばいじん、粉じんなどの総称です。その量を不溶解性成分と溶解性成分などに分析して、その地域の長期変動や地域比較などにより汚染状況を知る一つの目安としています。



本市では、デポジットゲージ法により昭和43年度から測定を始め、平成9年度まで7カ所、平成10年度から6カ所で測定しています。

経年変化をみますと、明瞭な増加傾向又は減少傾向はみられません。6カ所の中では大乘連絡所（平成16年度以前は大乘小プール）の値が高めですが、降下ばいじんの成分分析（資料p64）によれば、塩素イオン（塩分）が他地点を大きく上回る一方、それ以外の物質は他地点と同程度又はそれ以下であることから、海水の飛沫が風で運ばれたことが原因と考えられます。

なお、降下ばいじんには環境基準値が設定されていません。



※ 港湾管理事務所での測定は平成21年9月から。それ以前は旧シルバー人材センター（竹原町明神）にて測定。

(4) 窒素酸化物

大気中の窒素酸化物（NO_x）はいろいろありますが、主なものは一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO₂）です。その発生源は工場や自動車のほか、ビルの暖房、家庭のストーブやガスコンロなどの器具、船舶・航空機などの燃料中の窒素分や大気中の窒素が酸化されて生成されます。さらには土壌バクテリア・火山活動などの自然現象など広い範囲にわたっています。

窒素酸化物は、人の健康に有害です。特に二酸化窒素は、高濃度になると気管支ぜん息、慢性気管支炎などの病気をひきおこす原因となるため、環境基準が設定されています。また窒素酸化物は炭化水素などと光化学反応を起こし、光化学スモッグの要因物質の一つです。

現在、本市では、連続的に測定記録する吸光光度法及び化学発光法、並びに簡易な方法で測定するNG-KN-S法により、測定を行っています。

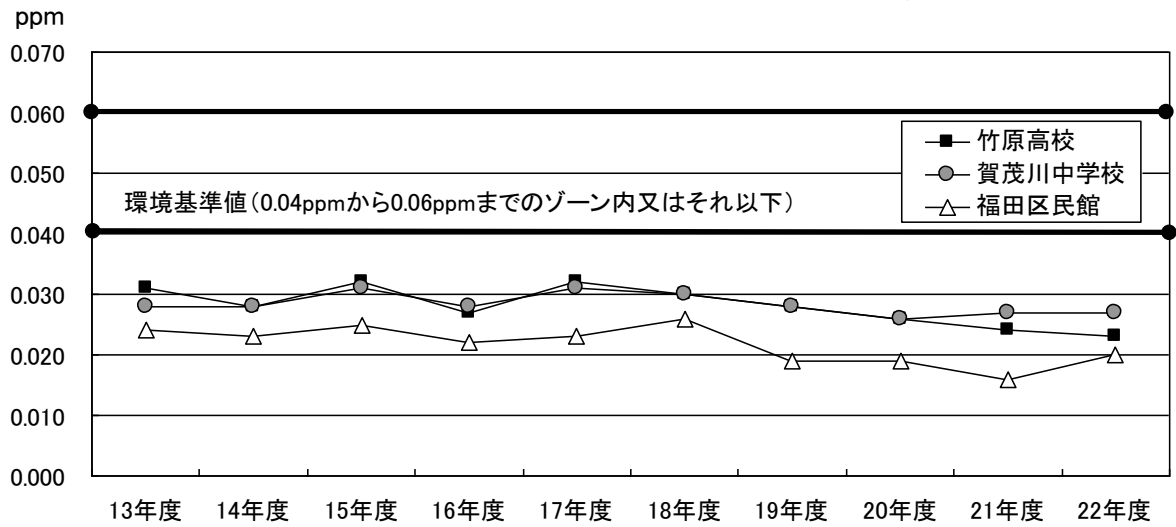
(ア) 吸光光度法及び化学発光法

吸光光度法は、ザルツマン試薬の入った吸収液に試料大気を一定流量で通し、二酸化窒素を反応させて桃色に発色させ、発色液の吸光度を測定するものです。また、化学発光法は、試料大気にオゾンを反応させると一酸化窒素から励起状態の二酸化窒素が生じ、これが基底状態に戻るときの化学発光の強度を測定することにより、一酸化窒素濃度を測定するものです。二酸化窒素については、試料大気をコンバータという変換器に通し、一酸化窒素に変換した上で化学発光させて測定します。

現在、本市では、市が管理する福田区民館局、賀茂川中学校局、及び県が管理する竹原高校局で測定を行っています。以前は3局ともに吸光光度法で測定を行っていましたが、福田区民館局、賀茂川中学校局では測定機器の更新に伴い、化学発光法で測定を行っています。

次のページのグラフは、二酸化窒素の「日平均値の年間98%値」（年間の日平均値を低い方から並べて98%番目に低い日平均値。365個の日平均値がある場合は358番目に低い日平均値となり、この値を日平均値の環境基準値と比較して評価する。）を過去10年間について示したもので、測定値は3局ともに環境基準に適合しています。

二酸化窒素(日平均値の年間98%値)の経年変化



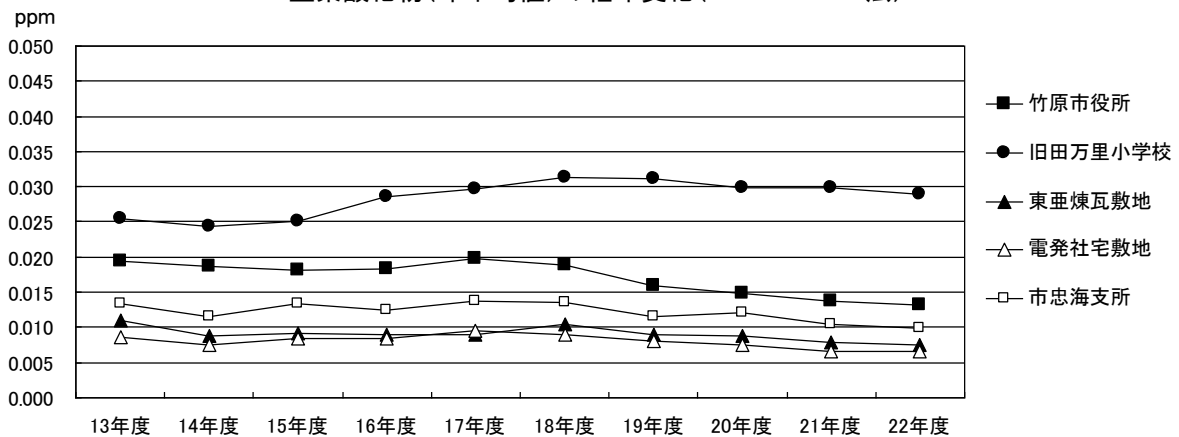
(イ) NG-KN-S法

NG-KN-S法は、前処理したろ紙に吸収剤（トリエタノールアミン、アセトン）をしみこませ、それをサンプラーにセットし約1カ月間シェルターに設置後、回収し、分析（抽出、発色し吸光度を測定）を行います。

この方法は、簡易であることから数多く設置することができ、地域差や長期間の変動を調べるのに便利です。

本市では、平成3年度から市内5カ所で測定を行っています。経年変化は、ほぼ横ばい状態ですが、国道2号線の傍の旧田万里小学校が他の4地点と比べて濃度が高くなっていて、自動車排ガスが影響しているものと思われます。

窒素酸化物(年平均値)の経年変化(NG-KN-S法)



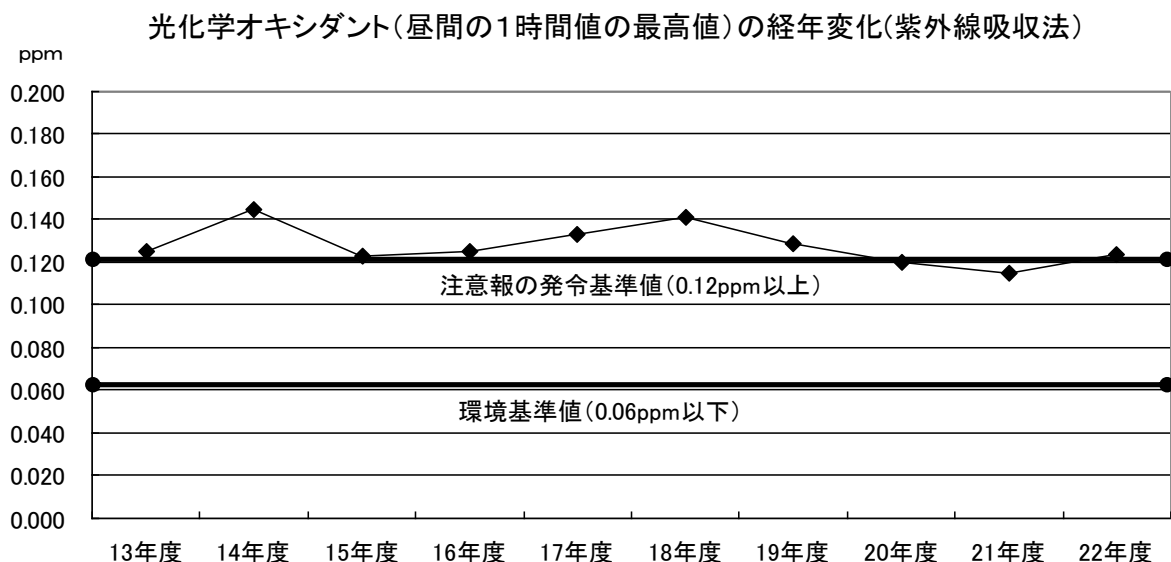
(5) オキシダント

オキシダント(O_x)は、大気中の窒素酸化物や炭化水素などに太陽光線(紫外線)が作用して光化学反応を起こし、生成したオゾン、PAN(パーオキシアセチルナイトレート)等の強酸化性物質の総称で、その発生には気象条件(気温、日照、風向、風速等)が大きく影響します。また、そのうち約90%はオゾンが占めるといわれています。しかし、生成機構等でまだ未解明の分野も多々あり、今後の大きな課題になっています。

このオキシダントなどによる被害は、風が弱く、むし暑い日、日射しの強い日、またほうす曇の日などに高濃度となって、眼の刺激やのどの痛みなど人体への影響のほか植物を枯らしたりします。

本市内では、昭和49年度から県が竹原市役所で測定を始め、現在1局(平成2年度まで2局)で測定を行っています(平成9年度から竹原高校へ移設)。光化学オキシダントの環境基準値は、「1時間の最高値」について設定されていますが、この経年変化をみるとほぼ横ばい状態となっています。

環境基準の適合状況については、昭和49年度の測定開始以降、すべての年度で不適合になっていて、県内の他市でも同様の状況にあります。

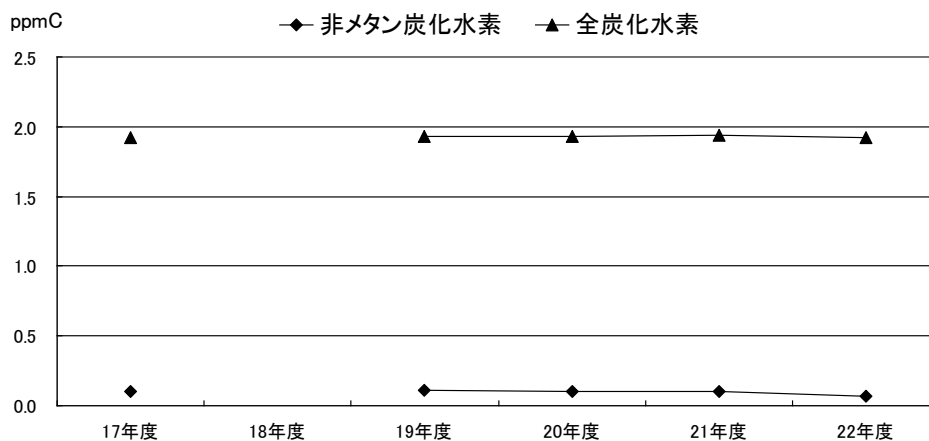


(6) 炭化水素

炭化水素（HC）は、光化学オキシダントの生成に深い関係があることから注目されています。しかし、炭化水素の大部分は自然界の生物により発生するメタンです。メタンは光化学オキシダントの生成にほとんど関係がないため、メタンを除いた炭化水素を非メタン炭化水素と定め、別々に測定しています。この発生源は、石油類の貯蔵施設・出荷施設、塗料等の有機溶剤を使用する工場や自動車の排出ガス等、多種多様です。

本市では、広島県が竹原高校で測定を行っています。年平均値の推移をみますと、全炭化水素、非メタン炭化水素ともにほとんど変化はありません。炭化水素については、環境基準は定められていませんが、昭和51年に中央公害対策審議会から、「非メタン炭化水素については、午前6時から9時までの3時間平均値が0.2～0.31ppmCの範囲」との指針が示されています。これと比較してみますと下表のとおり濃度は低く、0.31ppmCを超えた日数は、ほとんどありません。

炭化水素濃度（竹原高校）の年平均値の経年変化



非メタン炭化水素(6～9時の年平均値と3時間平均値が0.31ppmCを超えた割合)

項目	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
6～9時における年平均値 (ppmC)	0.12	欠測	0.12	0.11	0.10	0.08
6～9時の3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数の割合 (%)	0.3	欠測	0.0	0.0	0.3	0.0

3. 大気汚染防止対策

(1) 発生源の規制

大気汚染を防止するため、大気汚染防止法及び広島県生活環境の保全等に関する条例により、工場・事業場（固定発生源）のボイラー・焼却炉・加熱炉など、大気汚染の原因となるばい煙を排出する一定規模以上の施設（ばい煙発生施設）について排出基準を定め県が規制を行っています。また、自動車排ガスについても規制の強化が図られています。

大気汚染防止法及び広島県生活環境の保全等に関する条例に定められた、ばい煙発生施設を有する工場・事業場は県に届出ることが義務づけられ、市内の27工場・事業場、55施設が届出をしています。

また、電源開発(株)竹原火力発電所とは、県・市が環境保全協定を締結し、より一層厳しい協定値を定め規制を行っています。なお、硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量については、協定値が守られているかどうか、市庁舎玄関のデータ表示盤に1時間ごとの排出量を表示し、市民の方々と共に監視をしています。

(2) 緊急時対策

(ア) 緊急時の措置状況

法や条例で定められた排出基準を守っていても、たとえば光化学オキシダントにみられるように気象条件などによっては、一時的に高濃度の汚染を生ずることがあります。このため広島県では、大気汚染の緊急時対策として「広島県大気汚染緊急時措置要領」に基づいて、情報・注意報・警報を発令し、工場・事業場に対してばい煙排出量の削減を要請します。なお、本市では、広島県からオキシダント注意報・警報の発令があった時は、市の通報系路を定め保育所、幼稚園、学校、福祉施設等に連絡することにしてあります。オキシダントに係る情報等の発令は、4月～10月までの期間が対象となっており、本市の発令エリアは昭和57年度から竹原市と旧安芸津町で竹原地区となり、オキシダントの測定は、平成3年度から竹原市役所、平成9年度から竹原高校へ移設し測定しております。

オキシダント緊急時の発令状況については、平成22年度には3回の情報の発令があり、1回の注意報がありました。

竹原地区光化学オキシダント情報月別発令回数

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計	測定場所
9			3	1		1		5	竹原高校, 安芸津
10		4	3	1	2	7		17	"
11		3	1			2		6	"
12	1	1	2			1		5	"
13			1	1	3	1		6	"
14			4	2	1	2		9	"
15		2	4		2			8	"
16		3	3	3	4			13	"
17		1	1	2	1	1		6	竹原高校
18		1	2		5			8	"
19	1	3	1			1		6	"
20		1	1		1			3	"
21	1	1			2			4	"
22			1		2			3	"

竹原地区光化学オキシダント注意報月別発令回数

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計	測定場所
9				1				1	竹原高校, 安芸津
10		2	2		1	2		7	"
11								1	"
12		1				1		2	"
13								0	"
14			1	1				2	"
15		1	1					2	"
16		2	1		1			4	"
17						1		1	竹原高校
18					1			1	"
19								0	"
20					1			1	"
21								0	"
22					1			1	"

緊急時の発令基準及びばい煙量等の削減割合

区 分		情 報	注 意 報	警 報	
				第 1 警報	第 2 警報
硫 黄 酸 化 物	発令基準	1 測定点での 1 時間値が 0.15ppm以上	① 1 測定点での 1 時間値が 0.2ppm以上が 2時間継続 ② 1 測定点での 1 時間値の48 時間平均値が 0.15ppm 以上 のおそれ	① 1 測定点での 1 時 間値が0.5ppm以上 ② 1 測定点での 1 時 間値の48時間平均 値が0.15ppm以上 ③ 1 測定点での 1 時 間値が0.2ppm以上 が 3 時間継続 ④ 1 測定点での 1 時 間値が0.3ppm以上 が 2 時間継続	① 1 測定点での 1 時 間値が0.5ppm以上 が 3 時間継続 ② 1 測定点での 1 時 間値が0.7ppm以上 が 2 時間継続
	ばい煙排出者に対 するばい煙量の削 減割合	20%以上	35%以上	50%以上	80%以上
光 化 学 オ キ シ ダ ン ト	発令基準	1 測定点での 1 時間値が 0.10ppm以上	1 測定点での 1 時 間 値 が 0.12ppm以上	1 測定点での 1 時間値が0.4ppm以上	
	ばい煙排出者に対 する排出ガス量の 削減割合	20%以上	20%以上	40%以上	
	自動車の所有者使 用者に対する措置	運行の自主的 制限	運行の自主的制 限	道路交通法の規定による措置	
二 酸 化 窒 素	発令基準	—	1 測定点での 1 時間値が0.5ppm 以上	1 測定点での 1 時間値が1.0ppm以上	
	ばい煙排出者に対 する排出ガス量の 削減割合	—	20%以上	40%以上	
	自動車の所有者使 用者に対する措置	—	運行の自主的制 限	道路交通法の規定による措置	
浮 遊 粒 子 状 物 質	発令基準	—	1 測定点での 1 時間値が2.0mg/ m ³ 以上が 2 時間 継続	1 測定点での 1 時間値が3.0mg/m ³ 以上が 3 時間継続	
	ばい煙排出者に対 する排出ガス量の 削減割合	—	20%以上	40%以上	
	自動車の所有者使 用者に対する措置	—	運行の自主的制 限	道路交通法の規定による措置	
一 酸 化 炭 素	発令基準	—	1 測定点での 1 時間値が 30ppm 以上	1 測定点での 1 時間値が50ppm以上	
	自動車の所有者使 用者に対する措置	—	運行の自主的制 限	道路交通法の規定による措置	

(イ) 緊急時における協力要請工場・事業場

緊急時対策等で広島県が実施する措置について、市内では2企業が次表のとおり協力することになっています。

緊急時協力工場	協力の内容			テレメータ 警報受令局
	オキシダント 緊急時 (ばい煙)	硫黄酸化物 緊急時	予報による 協力	
電源開発(株)竹原火力発電所	○	○	○	○
三井金属鉱業(株)竹原製煉所	○	○	○	

4. 大気汚染に係る環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、大気汚染物質のうち、次の物質について環境基準が定められている。

物質	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	一酸化炭素
環境上の条件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法 又は 紫外線蛍光法	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	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	非分散型赤外分析計を用いる方法

○ 経年変化（環境基準値との比較）

二酸化硫黄

測定局	区分	H20	H21	H22	環境基準値
竹原高校	年平均値 (ppm)	0.005	0.002	0.002	-
	日平均値の2%除外値 (ppm)	0.009	0.005	0.004	0.004以下
	1時間値の最高値 (ppm)	0.071	0.051	0.024	0.1以下
賀茂川中学校	年平均値 (ppm)	0.002	0.001	0.001	-
	日平均値の2%除外値 (ppm)	0.004	0.003	0.003	0.004以下
	1時間値の最高値 (ppm)	0.015	0.017	0.028	0.1以下
福田区民館	年平均値 (ppm)	0.002	0.001	0.001	-
	日平均値の2%除外値 (ppm)	0.005	0.005	0.004	0.004以下
	1時間値の最高値 (ppm)	0.058	0.038	0.044	0.1以下

二酸化窒素

測定局	区分	H20	H21	H22	環境基準値
竹原高校	年平均値 (ppm)	0.012	0.011	0.011	-
	日平均値の年間98%値 (ppm)	0.026	0.024	0.023	0.04~0.06以下
賀茂川中学校	年平均値 (ppm)	0.015	0.012	0.016	-
	日平均値の年間98%値 (ppm)	0.026	0.027	0.027	0.04~0.06以下
福田区民館	年平均 (ppm)	0.009	0.006	0.007	-
	日平均値の年間98%値 (ppm)	0.019	0.016	0.02	0.04~0.06以下

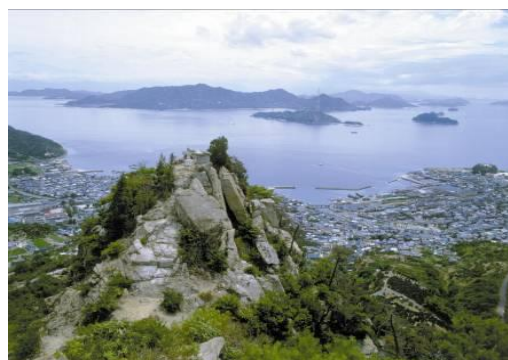
浮遊粒子状物質

測定局	区分	H20	H21	H22	環境基準値
竹原高校	年平均値 (mg/m ³)	0.026	0.02	0.02	-
	日平均値の2%除外値 (mg/m ³)	0.053	0.045	0.057	0.10以下
	1時間値の最高値 (mg/m ³)	0.132	0.356	0.112	0.20以下

光化学オキシダント

測定局	区分	H20	H21	H22	環境基準値
竹原高校	年平均値 (ppm)	0.032	0.034	0.034	-
	日平均値の年間98%値 (ppm)	0.12	0.115	0.124	0.06以下

【黒滝山山頂】



第4 水 質 汚 濁

1. 水質汚濁の概要

水は、人の生活に欠くことのできない重要な資源のひとつです。私たちの毎日の飲み水、炊事、洗濯などの日常生活に直接必要であるばかりでなく、農業用のかんがい、工業製品の生産など水の利用は多方面にわたっています。また広い水域は水産資源などの生育の場であり、その川辺や海岸は人々の散策、水浴、その他のレクリエーションや憩いの場として親しまれるなど、古くから私たちをはぐくんできました。

しかし、この重要な水資源を利用する人々の活動によって河川や海を汚しています。その主な原因としては、工場からの排水（産業排水）、一般家庭からの台所、洗濯水、風呂水などからの排水（生活排水）、豚や牛を飼育している畜舎からの排水（畜産排水）などがあり、これらの排水から重金属、シアンなどの有機物質や種々の有機・無機物質、油などが川や海に流れ込むことにより、人の健康や生活環境によくない影響が生じてくるような状態を水質汚濁といいます。

そこで、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、広島県生活環境の保全等に関する条例等により工場・事業場からの排水を規制しています。また、川や海の汚濁原因の約半分を占めるといわれる生活排水については、市広報紙などを使って市民のみなさんに協力を呼びかけています。

本市内では、広島県公共用水域の水質測定計画に基づき、賀茂川、田万里川、葛子川、燧灘北西部水域の水質調査を実施しています。なお、水質測定計画以外に本川、江戸堀（竹原町）、掛の浦地先（吉名町）、江の内川（忠海町）の水質調査も実施しています。

【的場海水浴場】



2. 公共用水域の現状

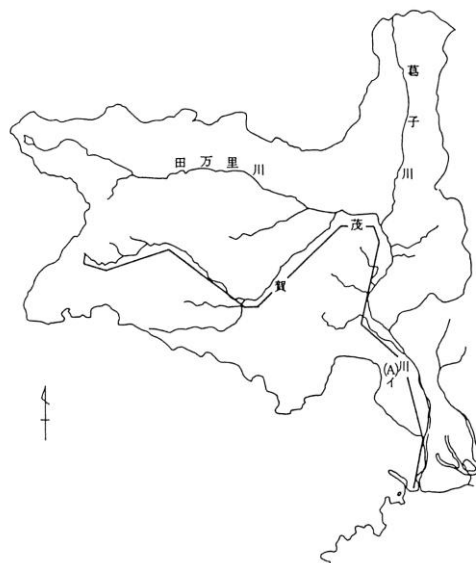
(1) 河 川

本市の北部, 上仁賀に源を発し, 瀬戸内海に注ぐ二級河川である賀茂川は, この地域が瀬戸内気候であり, 年間の降雨量が1,200mm程度であるため, 河川の水量は少なく, 夏の渇水期には水が流れない所もあります。

この川は, 市街地からはずれており, 河川沿いに汚濁源が少ないので, 河川の汚れは比較的少なく, また利水は全域にわたって農業用水として利用され, 下流部において水道水として5カ所で取水が行われています。昭和50年6月13日に賀茂川全域が河川A類型に指定されています。

その他, 本市には賀茂川に流入する川や市街地を縦断して流れる本川のほか数本の小さな河川がありますが, 類型指定はされていません。

【賀茂川水域に係る水質環境基準類型指定図】



(2) 海 域

本市の前面海域は, 燧灘北西部水域に位置し, 閉鎖性水域といわれる瀬戸内海の中では比較的きれいで, 良好な海水浴場にも恵まれた海域です。

この海域は, 昭和49年5月31日に海域A類型に指定されています。

【燧灘北西部水域に係る水質環境基準類型指定図
(竹原市前面海域)】



3. 水質の現状

(1) 河川

賀茂川水域については、県が2地点で毎月1回採水し、水質検査を実施しています。平成22年度のBOD値について環境基準の適合状況をみると、2地点ともに環境基準に適合しています。

また、市においても、水質汚濁防止法に基づく公共用水域等の水質測定計画に従い賀茂川・田万里川・葛子川の3地点で2ヶ月に1回採水を行っており、その他の河川等でも定期的に水質調査を実施しております（測定結果は資料参照）。

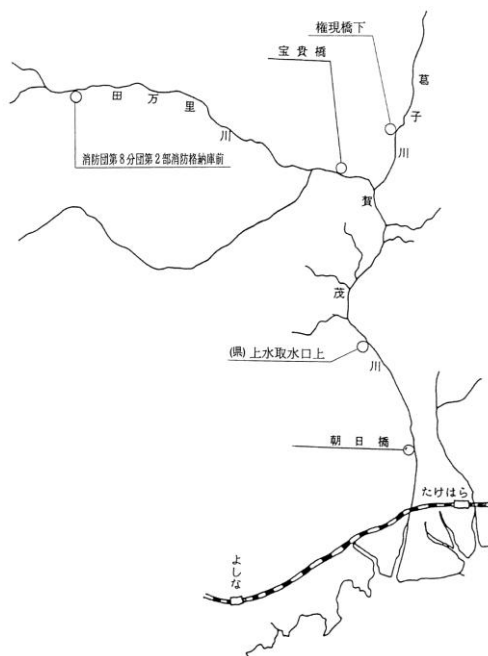
平成22年度賀茂川水系BOD環境基準適合状況

(環境基準 75%値 2mg/L以下)

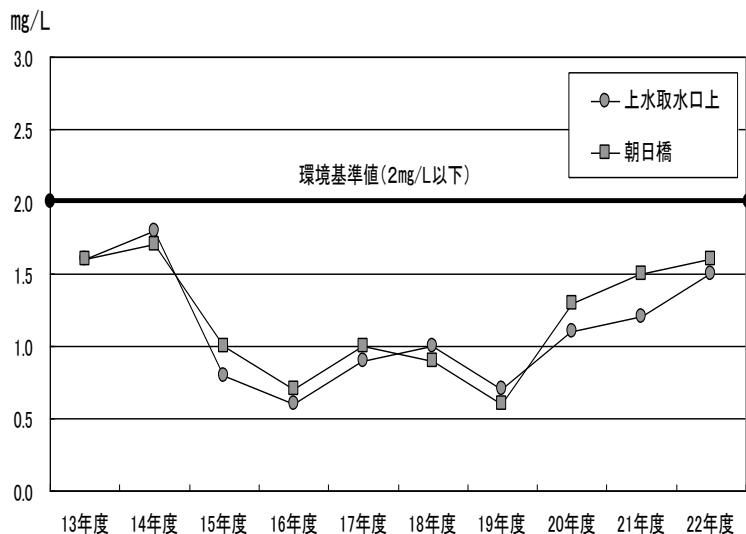
地点名	上水取水口上	朝日橋
適合状況	適	適
不適合率	0	0
75%値 (mg/L)	1.5	1.6
年平均値 (mg/L)	1.2	1.4

県環境保全課調べ

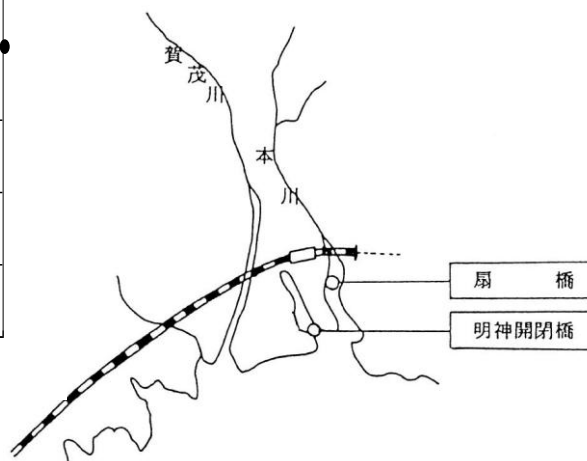
【賀茂川水域水質測定点配置図】



賀茂川水系BOD（75%値）の経年変化



【賀茂川水域水質測定点配置図】



(2) 海 域

燧灘北西部水域の本市前面海域について、県・市で3地点にて定期的に、3層の採水をし、水質調査を実施しています。

このうち、環境基準点である燧灘北西部8の平成21年度のCOD値は、環境基準に適合しています。

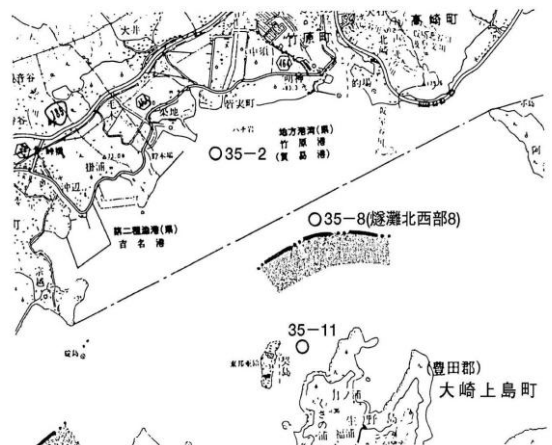
平成22年度燧灘北西部海域COD環境基準適合状況

(環境基準 75%値 2mg/L以下)

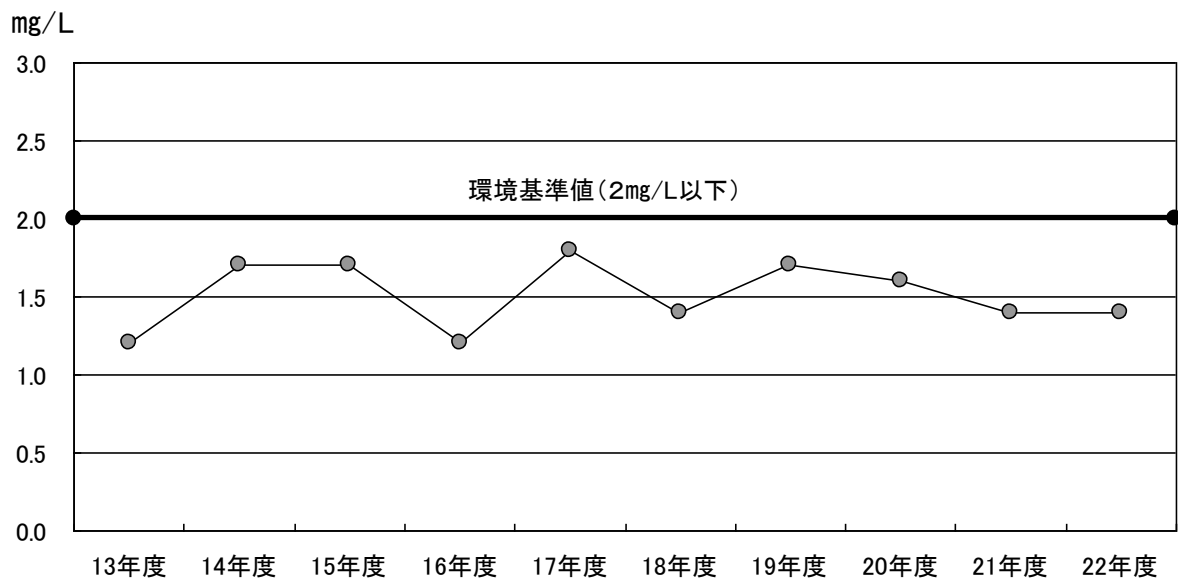
地 点 名	燧灘北西部8
適 合 状 況	適
不 適 合 率	0
75%値 (mg/L)	1.4
年平均値 (mg/L)	1.4

県環境保全課調べ

【海域水質測定点配置図】



燧灘北西部海域COD（75%値）の経年変化（燧灘北西部8）



(3) 海水浴場

本市は、県内でも比較的きれいな海に面しているので海水浴場にも恵まれて市民に親しまれ、また他市町からも多くの方が海水浴に来られます。

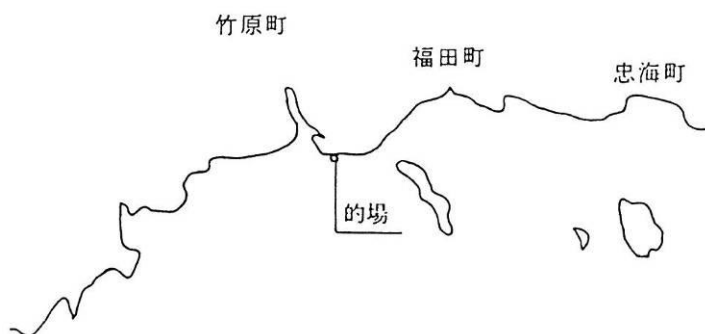
この海水浴場の水質を監視するため、水質調査を実施しています。

海水浴場調査結果（的場海岸）

項目	平成22年度	
	開設前	開設中
COD (mg/L)	1.7	1.7
ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	3	5.5
透明度 (m)	1 以上	1 以上
油 膜	なし	なし
判 定	A	A

市生活環境係調べ

【海水浴場水質測定点】



海水浴場判定基準

区分	項目	COD (mg/L)	ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	透明度 (m)	油膜の有無
適	水質AA	2以下	不検出 (2未満)	1以上	油膜が認められない。
	水質A		100以下		
可	水質B	5以下	400以下	1未満	常時は油膜が認められない。
	水質C	8以下	1,000以下	0.5以上	
不適		8超	1,000を超えるもの	0.5未満	常時油膜が認められる。

4. 水質汚濁に係る環境基準

水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）と、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）が別々に定められています。健康項目では、全ての公共用水域に基準値が定められており、生活環境項目では、利用目的に応じて設けられたいくつかの水域類型ごとに基準値が定められ、都道府県知事が具体的な個々の水域の類型を決定しています。

(1) 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

項目	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB
基準値	0.01mg/L以下	検出されないこと	0.01mg/L以下	0.05mg/L以下	0.01mg/L以下	0.0005mg/L以下	検出されないこと	検出されないこと

項目	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン
基準値	0.02mg/L以下	0.002mg/L以下	0.004mg/L以下	0.1mg/L以下	0.04mg/L以下	1mg/L以下	0.006mg/L以下	0.03mg/L以下

項目	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン
基準値	0.01mg/L以下	0.002mg/L以下	0.006mg/L以下	0.003mg/L以下	0.02mg/L以下	0.01mg/L以下	0.01mg/L以下

項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	フッ素	ホウ素	1,4-ジオキサソリン
基準値	10mg/L以下	0.8mg/L以下	1mg/L以下	0.05mg/L以下

(注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。

(注2) カドミウムについて、平成23年10月27日に基準値が0.003mg/Lに改められた。



(2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

(ア) 河 川

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	<ul style="list-style-type: none"> 水道1級（ろ過など簡単な浄水操作が必要） 自然環境保全（自然探勝などができる） 	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL以下
A	<ul style="list-style-type: none"> 水道2級（沈殿ろ過など通常の浄水操作が必要） 水産1級（ヤマメ・イワナなどが繁殖できる） 水浴 	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	<ul style="list-style-type: none"> 水道3級（前処理等を伴う高度の浄水操作が必要） 水産2級（サケ・マス・アユなどが繁殖できる） 	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/ 100mL以下
C	<ul style="list-style-type: none"> 水産3級（コイ・フナなどが養殖できる） 工業用水1級（沈殿等による通常の浄水操作が必要） 	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	<ul style="list-style-type: none"> 工業用水2級（薬品使用など高度の浄水操作が必要） 農業用水 	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L 以下	2mg/L以上	—
E	<ul style="list-style-type: none"> 工業用水3級（特殊な浄水操作が必要） 環境保全（日常生活で不快感を生じない） 	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L以上	—

(注) 1. 基準値は日平均値とする。

(イ) 海 域

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	<ul style="list-style-type: none"> 水産1級（マダイ・ブリ・ワカメなどが養殖できる） 水浴 自然環境保全 	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下	検出されな いこと。
B	<ul style="list-style-type: none"> 水産2級（ボラ・ノリなどが養殖できる） 工業用水 	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されな いこと。
C	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全（日常生活で不快感を生じない） 	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—

(注) 1. 基準値は日平均値とする。

2. 海域については、表の基準値のほか、全窒素や全リンに係る基準値が定められている。

○ 経年変化（環境基準値との比較）

- ・賀茂川の水質（賀茂川，田万里川，葛子川）

【BOD75%値】

（単位：mg/ℓ）

測定地点	H20	H21	H22	河川A型類型の環境基準値
上水取水口上（賀茂川）	1.1	1.2	1.5	2mg/L 以下
朝日橋（賀茂川）	1.3	1.5	1.6	
宝貴橋（賀茂川）	1.6	1.4	0.9	
消防格納庫前（田万里川）	1.1	0.7	0.7	
権現橋下（葛子川）	2.1	0.9	0.7	

- ・海域の水質（燧灘北西部）

【COD75%値】

（単位：mg/ℓ）

測定地点	H20	H21	H22	海域A型類型の環境基準値
燧灘北西部 8	1.4	1.4	1.4	2mg/L 以下

- ・その他の水質（本川・江戸堀・江の内川・掛の浦地先）※ 環境基準値の適用はされません

【BOD平均値】

（単位：mg/ℓ）

測定地点	H20	H21	H22
本川（扇橋）	1	1.1	1.1
江戸堀（明神開閉橋）	0.9	0.8	0.9
江の内川河口	3.4	5.6	2.5

【COD平均値】

（単位：mg/ℓ）

測定地点	H20	H21	H22
掛の浦地先	1.9	2.5	2.5

□ BOD75%値，COD75%値とは？

公共用水域の水質は通常の状態のときに測定することになっていますが，通常の状態か否かの把握は難しく，BOD・CODの環境基準では測定された年間データのうち75%水質値が基準値を満たしていれば，環境基準に適合しているとされます。75%水質値とは，年間の測定データを小さいものから順に並べ0.75×n番目（nはデータ数，整数でない場合は切り上げ）の値のことです。

5. 浄化槽による生活排水対策

(1) 小型浄化槽設置補助制度

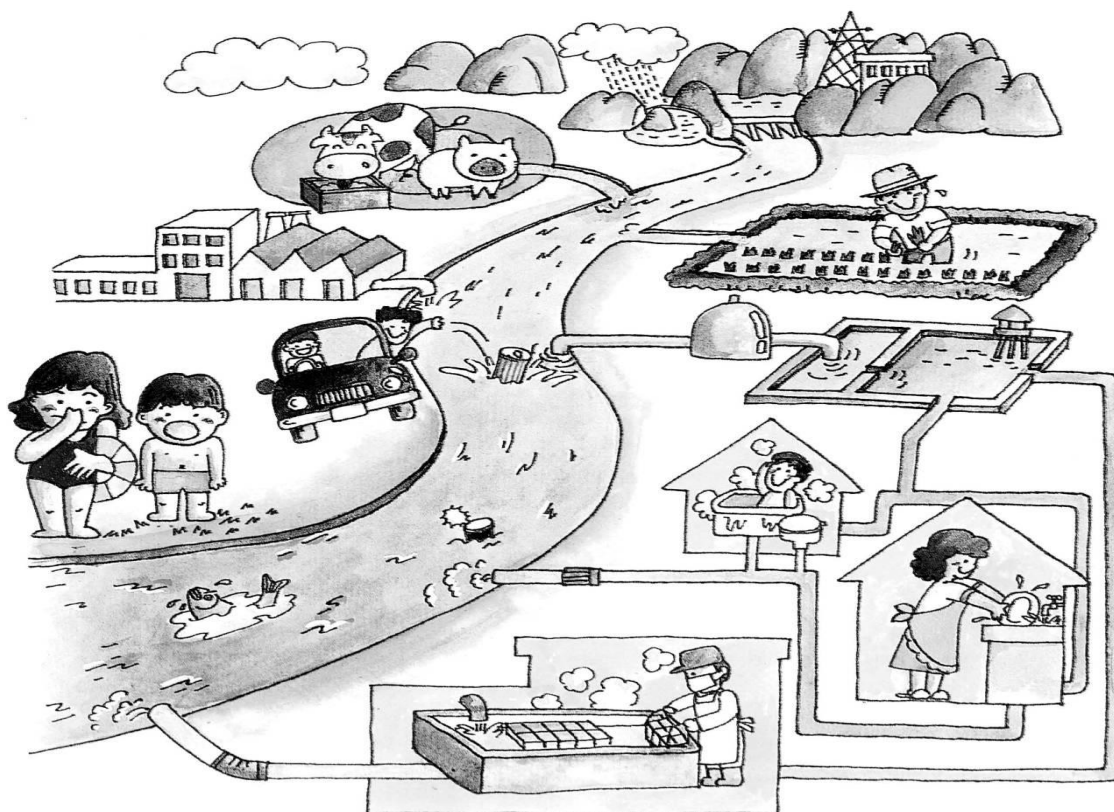
生活排水による河川等の水質汚濁を防止し、生活環境を守り、公衆衛生の向上を目的として、小型浄化槽設置者へ補助制度を設けています。公共下水道認可区域等を除く市内全域を補助対象地域として、10人槽までの浄化槽設置に補助金を交付しています。

【小型浄化槽設置補助基数】

年度	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22
補助基数	51	52	48	95	77

(2) 浄化槽の維持管理

浄化槽の管理者（設置者）には、保守点検、清掃、法定検査の3つが義務付けられています。本市では、広島県からの事務移譲により、浄化槽の維持管理についての指導を行っております。浄化槽を適正に維持管理することが、地域の水環境を守ることに繋がります。



第5 騒音・振動

1. 騒音・振動の概要

騒音・振動公害は、私たちの日常生活と深い関わりがある公害で、その発生源は多種多様化しています。

現在の私たちの生活環境は、工場、建設作業、自動車などを始めとする工場、交通騒音等、またカラオケ、拡声機などの音響機器音、あるいは家庭からのピアノ、クーラーやペットの鳴き声などのいわゆる近隣騒音といろいろな音に囲まれて生活しています。

振動については、工場あるいは鉄道、自動車などの交通機関からの振動がありますが、平成22年度には振動の苦情はありませんでした。

これらの公害を防止するため、騒音規制法、振動規制法、及び県条例により規制、指導を行っていますが、騒音・振動公害は個人差によって左右されやすい要素を含んでいるので、日頃から隣人と相手の立場に立った人間関係を培うことが大切なことだと思われます。

騒音・振動の苦情といえば、工場や市街地で建設工事等に係る騒音、振動が大半を占めてきましたが、生活様式の変化に伴い、アメニティ(快適環境)が求められている今日、生活環境に支障を及ぼす近隣騒音が問題となっています。特に近隣騒音は誰もが被害者になる反面、誰もが加害者になる可能性を持っています。私たちは一人ひとりが自覚をもって快適な生活環境を守ることを心がけ、努力していくことが必要です。



2. 騒音・振動に関する規制

工場・事業場における事業活動，建設工事等により発生する騒音・振動は，騒音規制法・振動規制法・広島県生活環境の保全等に関する条例で規制されています。

(1) 騒音・振動の規制地域

騒音・振動の規制は，すべての地域において行うのではなく，生活環境を保全する観点から，住居が集合している地域，病院又は学校周辺その他住民の生活環境を保全する必要がある地域について行われています。

地域の指定は，県が都市計画法に定める用途地域の種別に従い，併せて地域の実情に応じて行っています。なお，条例に定める指定地域は，法に基づく指定地域と一致しています。

【騒音に係る環境基準の地域類型と特定工場等の規制区域区分】

騒音に係る環境基準		地域の範囲 (相当する地域を含む)	騒音に係る 規制区域の 区分	振動に係る 規制区域の 区分
地域の類型	類型 区分			
専ら住居の用に 供される地域	A	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域	第1種区域	第1種区域
		第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域	第2種区域	
主として住居の 用に供される地 域	B	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域		第2種区域
相当数の住居と 併せて商業・工業 等の用に供され る地域	C	近隣商業地域 商業地域 準工業地域	第3種区域	第2種区域 (工業専用 地域を除く)
		工業地域 工業専用地域	第4種区域	

(2) 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい環境基準（航空機騒音・鉄道騒音・建設作業騒音には適用しない）は、次のとおりです。

なお、環境基準値は「等価騒音レベル（変動騒音を、ある一定時間のエネルギー的な平均値として表した騒音レベル）」で評価されます。

【一般地域】

地域の類型	時 間 の 区 分		(注) 昼間：午前6時～午後10時 夜間：午後10時～翌日の午前6時
	昼 間	夜 間	
AA	50dB 以下	40dB 以下	
A及びB	55dB 以下	45dB 以下	
C	60dB 以下	50dB 以下	

【道路に面する地域】

地 域 の 区 分	時 間 の 区 分	
	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	60dB 以下	55dB 以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB 以下	60dB 以下
道路に面する地域のうち、幹線交通を担う道路に近接する空間 (括弧内は屋内へ透過する騒音に係る基準)	70dB 以下 (45dB 以下)	65dB 以下 (40dB 以下)

※ 幹線交通を担う道路 … 高速自動車道，一般国道，都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては4斜線以上の区間に限る）等



○ 経年変化（環境基準値との比較）

【一般地域】

測定場所	環境基準地域類型	等価騒音レベル (dB)			環境基準値 (dB)
		H20	H21	H22	
下野町 大王会館前	A類型	40.8	41.3	47	55以下
中央一丁目 モード大岡前	C類型	49.2	52	53.4	60以下
塩町三丁目 民家前	B類型	41.6	46.8	44.9	55以下
忠海床浦三丁目（忠海団地） 民家前	A類型	42	40.7	38.8	55以下
忠海中町二丁目 藤本組横	C類型	48.8	47.9	46.8	60以下
吉名町 NTT吉名電話交換所前	C類型	53.2	58.5	50.8	60以下
吉名町 民家前	A類型	43.9	40.1	42.3	55以下

【道路に面する地域】

道路名	測定場所	環境基準地域類型	等価騒音レベル (dB)			環境基準値 (dB)
			H20	H21	H22	
国道2号	田万里町 田万里郵便局前（道路端）	C類型	68.2	68.8	66.1	70以下
	同上（道路端から20m）	C類型	59.8	60.8	57.8	65以下
	西野町（株）シタニ（道路端）	C類型	72.3	73.7	72.3	70以下
	同上（道路端から20m）	C類型	61.9	62.8	61.6	65以下
国道432号	竹原町新町 民家前（道路端）	B類型	68.9	68.9	69.4	70以下
	同上（道路端から20m）	B類型	53.9	55.8	57.2	65以下
	中央三丁目 イズミ駐車場（道路端から20m）	C類型	64.8	57.9	58.3	65以下
国道185号	忠海長浜二丁目 電発西門（道路端）	C類型	68.7	67.5	65.9	70以下
	同上（道路端から20m）	C類型	57.6	55.8	54.7	65以下
	中央五丁目 竹原合同庁舎前（道路端）	C類型	63.9	64.6	65.3	70以下
	同上（道路端から30m）	C類型	58.2	57.7	57.9	65以下

(3) 騒音の規制

昭和63（1988）年4月1日から都市計画法による用途地域の指定により、仁賀町・小梨町を除く市内全域の規制対象地域となっております。

市内の規制地域に法・条例により定められた特定施設（金属加工機械、コンプレッサー、木材加工機械等）を設置する時は、市に届出るよう義務づけられるとともに規制基準が定められています。

さらに、建築物、道路などの建設工事に伴う、特定建設作業（くい打機、さく岩機等）から発生する騒音についても規制基準が定められるとともに、届出が義務づけられています。また、音響機器音・学校等周辺・深夜騒音・拡声放送・風俗営業等についても条例により規制されています。

【特定工場等（特定施設を設置する工場又は事業場）において発生する騒音の規制基準】

区域の区分	時間の区分	許 容 限 度	
		騒音規制法	広島県生活環境の保全等に関する条例
第1種区域	朝・夕	45 dB	45 dB
	昼間	50 dB	50 dB
	夜間	45 dB	45 dB
第2種区域	朝・夕	50 dB	50 dB
	昼間	55 dB	55 dB
	夜間	45 dB	45 dB
第3種区域	朝・夕	60 dB	65 dB
	昼間	60 dB	65 dB
	夜間	50 dB	55 dB
第4種区域	朝・夕	70 dB	70 dB
	昼間	70 dB	70 dB
	夜間	60 dB	65 dB

(注) 朝 : 午前6時～午前8時
 昼間 : 午前8時～午後6時
 夕 : 午後6時～午後10時
 夜 : 午後10時～翌日の午前6時

(4) 振動の規制

仁賀町・小梨町を除く市内全域が第1種区域、第2種区域の地域指定を受け、規制対象地域となっています。

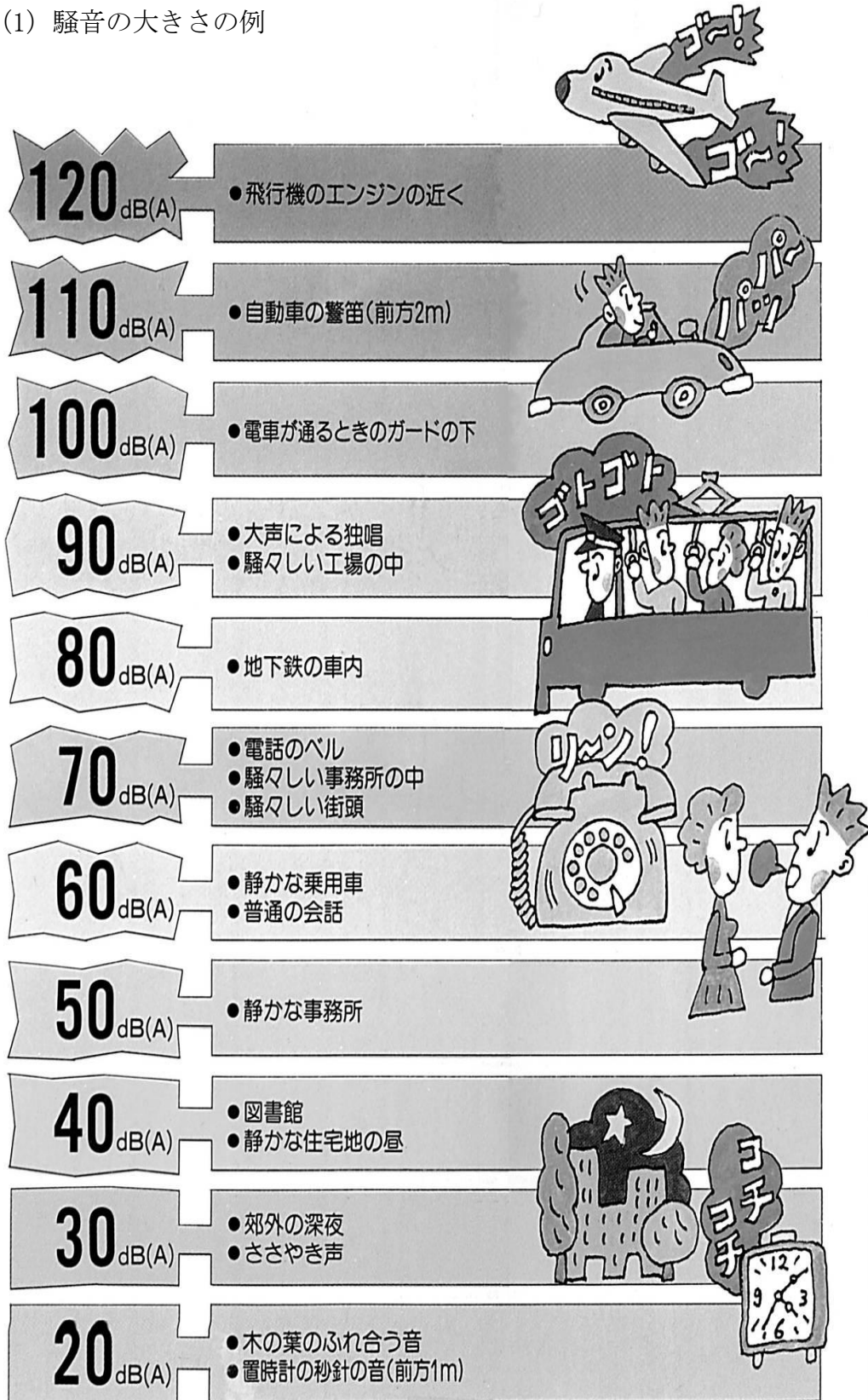
騒音と同様、特定施設（大きな振動を発生する施設）を設置する時、また特定建設作業には規制基準が定められるとともに、届出が義務づけられています。

【特定工場等（特定施設を設置する工場又は事業場）において発生する振動の規制基準】

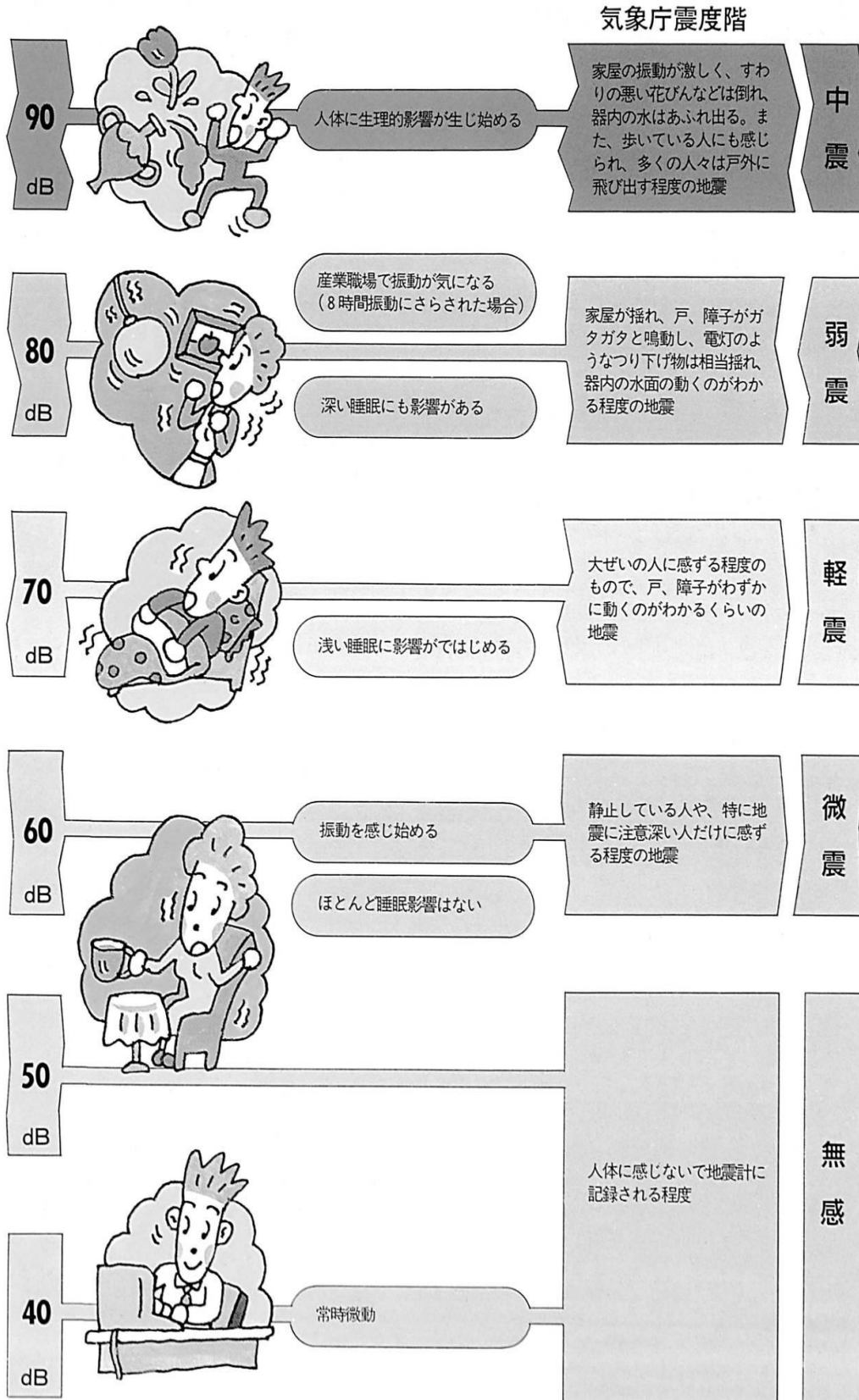
区域の区分	昼間（午前7時から午後7時）	夜間（午後7時から午前7時）
第1種区域	60 dB	55 dB
第2種区域	65 dB	60 dB

3. 騒音・振動の大きさの例

(1) 騒音の大きさの例



(2) 振動の大きさの例



第6 悪 臭

1. 悪臭の概要

私たちのまわりには、いろいろな「におい」があり、その中で生活しています。

「におい」は、それぞれの感覚の違いや、好き嫌いによって、イイ匂いとワルイ臭いとに分かれますが、誰からも嫌われる悪臭もあります。また、イイ匂いといっても個人、個人の好き嫌いによってずいぶん差が出てきます。

「におい」に対して敏感な人もいれば鈍感な人もいて嗅覚には個人差があり、においに敏感な人でも必ずしもすべてのにおいに鋭敏ではなく、また同じにおいには順応しやすいなど、騒音と同様に個人差によって左右されやすい要素を含んでいるので、他の公害とは異なる要素があることを考慮しなければなりません。

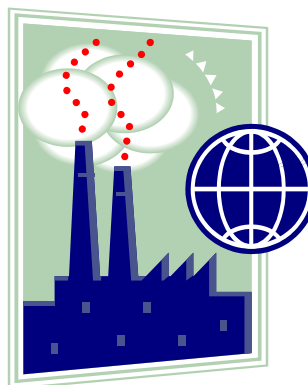
2. 悪臭に関する規制

悪臭に関する規制では、悪臭防止法により工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭の規制があります。規制基準には、規制地域内の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭の原因となる物質の排出について、特定悪臭物質（不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質であって政令で定めるもの）の種類ごとの濃度基準と、臭気指数（人の嗅覚を用いた測定法により求められる“気体又は水に係る悪臭の程度”を示す値）に係る基準があります。なお、竹原市内は規制地域がないため、適用されていません。また、悪臭防止法では、悪臭を生じる物の焼却の禁止や水路等における悪臭の防止が遵守事項となっております。

次に、広島県生活環境の保全等に関する条例では、悪臭に係る特定施設が指定されており、その施設を設置する時は、市長に届出るように義務づけられています。悪臭関係特定施設を設置する事業者は、臭気が悪臭関係特定施設を設置する工場・事業場の周辺の多数の住民に対し、著しい不快感を与えないようにしなければなりません。

【悪臭関係特定施設（県条例）】

番号	施設の名称	規模又は能力
1	<p>動物の肉、皮、骨、臓器等を原料とする肥料又は飼料の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの。</p> <p>(イ) 原料置場 (ロ) 蒸解施設 (ハ) 乾燥施設</p>	
2	<p>養豚業又は養鶏業の用に供する施設であって、次に掲げるもの。</p> <p>(イ) 飼養施設 (ロ) 収容施設 (ハ) 飼料調理施設 (ニ) 鶏ふん乾燥施設</p>	<p>養豚業にあつては生後6カ月以上の豚100頭（特別地域内においては50頭）以上、養鶏業にあつては生後30日以上鶏5,000羽（特別地域内においては、500羽）以上を飼養し又は収容できるものであること。</p>
<p>※「特別地域」とは、竹原市内で吉名町、下野町、東野町、新庄町、西野町、田万里町、仁賀町、高崎町、福田町、小梨町を除く区域をいう。</p>		

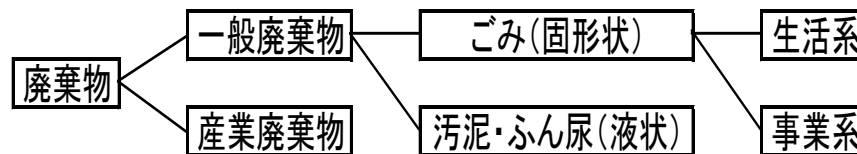


第7 ごみ

1. 廃棄物の定義

廃棄物は、人間の活動に伴って発生する固形状又は液状のもので、ごみ・汚泥・ふん尿・動物の死体等の汚物や自分で利用したり他人に有償で売却できないために不要となった不要物と定義されており、発生形態や性状の違いから、産業廃棄物と一般廃棄物に分類されます。法に定義された産業廃棄物に該当しないものは、すべて一般廃棄物となります。

【廃棄物の基本区分】



2. ごみ収集状況

竹原市では一般家庭から排出されるごみは、市内一般廃棄物処理業許可業者へ分別収集を委託しています。収集場所は、自治会が管理するゴミステーションであり、ゴミステーションの整備に関して、ゴミボックス、ゴミネット、ゴミステーション看板・ゴミボックスの整備に伴う原材料費の支給を行っています。

分 別		収集回数
もやせる物		毎週2回
リサイクルする物	ビン類・カン類・金属類・陶磁器・小型の家電類	毎月1回
	ペットボトル	
もやせない物	容器や包装のプラスチック	毎月2回
	埋立ごみ	
資源物		毎月1回
有害ごみ		年4回
粗大ごみ ※有料		年4回

3. ごみ処理施設

竹原市の一般廃棄物を処理するごみ処理施設・埋立処分施設・し尿処理施設は、広島中央環境衛生組合が管理しています。

竹原市のごみ処理施設の概要は、次のとおりです。

区分	施設の名称	処理能力	所在地	処理対象区域
ごみ処理	竹原安芸津環境センター	日当たり 70 t	竹原市吉名町 字山祖 2654	竹原市の全域，東広島市安芸津町の全域
	竹原安芸津最終処分場	埋立容量 15 万㎡	東広島市安芸津町 大字木谷字柳浦 1620-1	同上
し尿処理	竹原クリーンセンター	日当たり 50 キロリットル	竹原市福田町 字西ヶ迫 3891-1	竹原市の全域

【ごみ処理量の推移】

年度	平成 1 8	平成 1 9	平成 2 0	平成 2 1	平成 2 2
収集運搬量 (t)	9,367	9,203	8,645	8,295	7,992
直接搬入量 (t)	1,223	1,223	1,017	1,608	1,706
合計 (t)	10,590	10,426	9,662	9,903	9,698

市生活環境係調べ

4. ごみの減量施策

(1) 生ごみ処理容器購入補助金

一般家庭から排出される生ごみを堆肥化し廃棄物の減量を推進するため、電動生ごみ処理容器の購入者に対して、購入金額の3分の1（限度額2万円）の補助を行っています。

(2) 資源ごみ回収事業報奨金交付制度

地域の資源ごみ回収事業実施団体（自治会・女性会・老人クラブ・子供会・PTA等）及び資源ごみ回収業者が実施する資源ごみ回収活動に対して、実績に応じた報奨金を交付しています。

対象品目	報奨金の額
紙類，布類，アルミ缶，金属類，ビン類	団体 1 キログラム当たり 4 円
	業者 1 キログラム当たり 2 円

(3) マイバッグ運動

県内の主要スーパーマーケットやドラッグストアなどでは、レジ袋の無料配布を中止する取り組みが行われています。市でも、廃棄物の削減や資源の節約など、環境にやさしい暮らし方を進めるために、マイバッグ運動を推進しており、レジ袋削減の取り組みに参加する市内事業者を募集しています。レジ袋は、原料や製造時のエネルギー源として石油を消費し、廃棄時には焼却処分され地球温暖化の原因とされる二酸化炭素が発生することから、レジ袋を削減することは資源の節約や地球温暖化防止にもつながります。

5. 不法投棄対策

不法投棄ごみについては、住民からの情報提供・監視パトロール等により、土地の管理者・地域住民・関係機関と連携して、不法投棄ごみの回収・処理、不法投棄者への指導を行っています。また、不法投棄監視カメラの設置、不法投棄防止看板の作成等を行い、不法投棄防止にも努めています。

6. 野焼きの禁止

市へよせられる苦情のひとつに、野焼きに関する苦情があります。ごみの焼却は、一部例外を除き法律により禁止されています。農業や風俗慣習上の行事などでやむを得ない焼却は、周辺地域の生活環境への影響に配慮しなければなりません。



第8 地球温暖化

1. 地球温暖化の概要

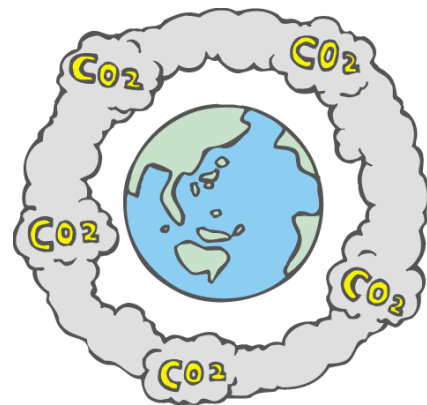
地球温暖化は、その影響が単に気温の上昇にとどまらず、気象災害（集中豪雨増加、台風の勢力増大、海面上昇による高潮被害等）、水不足、食料不足、人の健康被害、自然生態系、産業など多くの分野に関わることから、深刻な環境問題とされています。温暖化の原因は、太陽の活動等であるという説がありますが、温室効果ガスの排出量増加が温暖化を加速させていることは確実とされており、かつ、地球温暖化を防止する点で、温室効果ガスの排出量削減は、人間がコントロールできる唯一の方法といっても過言ではありません。このため、国レベルではもちろんのこと、地域レベルにおいても事業者、市民、滞在者及び行政が一体となって、温室効果ガスの削減対策を講じることが不可欠となっています。

2. 住宅用太陽光発電システム等設置への補助

市では、地球温暖化の防止及び環境保全意識の高揚を図るため、自ら居住する住宅に太陽光発電システム及び省エネルギー設備を設置する場合、補助金を交付しています。

【住宅用太陽光発電システム等設置補助件数】

年度	平成21	平成22
補助件数	20	56



3. 地球温暖化対策地域協議会

家庭やオフィスからの温室効果ガス排出量の削減が緊急の課題となっている中、日常生活において住民自らが効果的な取り組みを進めていくために、事業者、住民市等が連携して地球温暖化対策に取り組む組織として、平成22年度に竹原市地球温

暖化対策地域協議会「エコネットたけはら」が設立されました。「エコネットたけはら」は、市民・事業者・行政が協力し、地域の特性に即した温室効果ガスの排出抑制の事業を推進する等の地球温暖化防止対策をはじめとする環境保全に関し積極的な実践活動の推進を図ることを目的としており、「人と自然にやさしいまちづくり」という行動理念を掲げて活動しております。

4. 竹原市地球温暖化対策実行計画

地球温暖化対策実行計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律により計画の定が義務付けられており、竹原市においても計画を策定し、事業実施に当たってはも、温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の削減に向けて、計画に基づき取り組みを行っております。

○ 竹原市地球温暖化実行計画の概要

基準年度	平成 21 年度
対象範囲	市が行う全ての事務・事業とし、出先機関等を含めた全ての組織及び施設を対象とする（ただし、指定管理者制度等により、当該施設又は事業のエネルギー管理を含めた範囲について外部委託を実施している事務事業は対象外）
対象とする温室効果ガス	二酸化炭素
基準年度の二酸化炭素の排出量	5,255,052 kg-CO2
目標年度 削減目標	平成 26 年度までに平成 21 年度比 6 %削減

竹原市の二酸化炭素排出の主たる要因は電気の使用によるものであり、二酸化炭素排出量へ換算した値では、排出量全体の 90%以上を占めています。このため、電気使用量の削減が目標達成のための重要な課題となっています。

平成 22 年度は二酸化炭素排出量が基準年度比で 16.7%増加しました。増加した要因としては、新たな施設が稼動したことにより電気使用量が増加したこともありますが、温室効果ガス換算係数の増加によるところが大きなものとなっております。なお、平成 23 年度は、平成 22 年度に実施した市管理の街路灯の LED 化等による

電気使用量削減の効果が反映される予定です。また、職員の地球温暖化対策への意識の徹底を図るため、節電の周知や公共交通利用の促進といった手法を用い、組織的に取り組んでいるところです。

○ 二酸化炭素排出量・要因別使用量の推移

		H21	H22
CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)		5,255,052	6,137,480
平成 21 年度基準値との比較		-	+16.7%
使用量	電気 (kWh)	7,663,849	7,884,750
	灯油 (L)	104,688	97,996
	A重油 (L)	29,813	13,157
	B重油 (L)	103	93
	C重油 (L)	103	93
	LPG (m ³)	23,009	26,001
	ガソリン (L)	22,252	27,827
	軽油 (L)	29,813	3,512

(注) 1. 二酸化炭素排出量は各施設で算出した値を合算し、使用量にそれぞれ換算係数を乗じて算出しています。

□ 温室効果ガス換算係数とは？

温室効果ガスの排出量は、直接測定するのではなく、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づき、電気・ガソリンなどの使用量に換算係数をかけて求めます。

燃料種別	単位	換算係数	
ガソリン	kg/L	2.322	
灯油	kg/L	2.489	
軽油	kg/L	2.619	
A重油	kg/L	2.710	
B重油	kg/L	2.982	
C重油	kg/L	2.982	
液化石油ガスLPG	kg/m ³	1.671	
都市ガス	kg/m ³	2.011	
電気	kg/kWh	0.628 (H21)	0.728 (H22)

(注) 1. 電気の換算係数は、毎年、電気事業者別の数値が国により公表されています。

第9 公害苦情事案

1. 公害苦情事案の概要

平成22年度に公害苦情事案として処理した件数は76件でした。

苦情処理については、防止施設の設置、施設の改善・管理を適切にするなどの指導をしています。

2. 公害の発生源・公害の種類別苦情件数

平成22年度の発生源別・種類別の公害苦情件数は、次のとおりです。

(対象年度：平成22年度)

発生源 公害の種類	農 業	林 業	漁 業	鉱 業	建 設 業	製 造 業	電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給 ・ 水 道 業	運 輸 ・ 通 信 業	卸 売 ・ 小 売 業	飲 食 店 ・ 宿 泊 業	サ ー ビ ス 業	公 務	家 庭 生 活	事 務 所	道 路	空 地	公 園	神 社 ・ 寺 院 等	そ の 他	不 明	合 計
大気汚染	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
水質汚濁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	3	2	13
騒音	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	5
悪臭	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	4	2	18
小計	5	0	0	0	4	0	1	0	0	1	0	13	1	0	0	1	0	7	6	39	
不法投棄	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	18	37
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	18	37
合計	5	0	0	0	5	0	1	0	1	1	0	27	1	0	0	1	0	10	24	76	

3. 年度別公害苦情件数

年度	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
件数	29	30	27	24	29	44	52	84	77	76

資 料

1. 大気

(1) 大気汚染測定機設置表・位置図

測 定 点	測定地名	テレメータシステム	測定項目														施設設置機関		
			降下ばいじん	硫酸化物 (小型サンプラー法)	二酸化硫黄 (紫外線蛍光法)	浮遊粒子状物質 (ベータ線吸収法)	酸化窒素		二酸化窒素 (NG-KN-S法)	オキシダント (紫外線吸収法)	炭化水素	風向・風速	温度	湿度	日射量	総排出ガス量		硫酸化物量	窒素酸化物量
							吸光度法	化学発光法											
1	忠海黒滝山山頂			○															市
2	市忠海支所		○	○				○											市
3	電発社宅敷地(忠海長浜)		○	○				○											市
4	大乗連絡所		○	○															市
5	竹原市役所(中央五丁目1番35号)		○	○				○											市
6	向島			○															市
7	港湾管理事務所		○	○															市
8	吉名東亜煉瓦工場敷地		○	○				○											市
9	旧田万里小学校							○											市
A	福田区民館(福田町1355-1)	○				○		○			○								市
B	竹原高校(竹原町3444-1)	○				○	○			○	○	○	○						県
C	賀茂川中学校(東野町)	○				○		○			○								市
D	竹原火力発電所(忠海長浜二丁目)	○													○	○	○		事業者 県・市

(注) 測定方法は、平成22年度のものである。

大気汚染測定機設置位置図



【公害関係機器】

区分	機器名	メーカー・型式	数量	
大気	風向風速計	光進電気工業(株) MV-110PC-S	1	
	風向風速計	光進電気工業(株) MVS-350	1	
	二酸化硫黄自動測定機	東亜DKK(株) GFS-352	2	
	窒素酸化物自動測定機	東亜DKK(株) GLN-354	2	
	イオンクロマト法(SO ₂)		8	
	NG-KN-S法(NO _x)		5	
	デポジットゲージ (降下ばいじん)		6	
	大気汚染常時監視 テレメータシステム	日本電気(株) EWS-4800シリーズ	一式	
	振騒 動音	普通騒音計	リオン(株) NL-05	1
		普通騒音計	M NL-06	1
騒音・振動レベル処理器		M SV-76	1	

(2) 気温・降水量・日照時間

(ア) 気温月別平均値 (°C)

年度 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
平成18年度	11.8	17.0	20.4	23.8	27.0	22.7	19.5	13.7	8.2	6.4	7.7	8.6	15.6
平成19年度	12.6	17.3	21.0	23.5	26.5	25.6	19.2	12.7	8.8	5.4	4.4	9.1	15.5
平成20年度	13.6	17.2	20.8	25.3	26.4	24.1	19.0	12.7	8.5	6.0	7.5	9.0	15.9
平成21年度	13.5	17.7	21.3	24.0	25.9	23.5	18.4	12.8	8.0	5.8	7.3	8.5	15.6
平成22年度	11.9	16.4	21.1	24.2	27.7	25.1	19.2	12.5	8.4	3.6	6.4	6.8	15.3
平均	12.7	17.1	20.9	24.2	26.7	24.2	19.1	12.9	8.4	5.4	6.7	8.4	15.6

広島地方気象台調べ（竹原地域気象観測所，年平均値は市生活環境係による。）

(イ) 降水量 (mm)

年度 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
平成18年度	138	171	236	275	65	126	22	92	60	22	39	48	1,294
平成19年度	52	121	69	333	74	59	48	19	79	68	32	134	1,088
平成20年度	108.5	162.0	103.5	18.5	94.0	118.0	57.0	61.5	33.5	27.5	116.0	65.5	965.5
平成21年度	61.0	24.0	97.5	454.5	45.0	50.0	64.0	140.5	24.5	19.0	59.0	140.5	1,179.5
平成22年度	153.0	129.5	202.5	235.5	17.0	51.5	61.5	28.5	65.5	1.0	44.0	38.0	1,027.5
平均	102.5	121.5	141.7	263.3	59.0	80.9	50.5	68.3	52.5	27.5	58.0	85.2	1,110.9

広島地方気象台調べ（竹原地域気象観測所，平均・合計は市生活環境係による）

(ウ) 日照時間 (h)

月 年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合 計
平成18年度	136.9	143.6	128.1	114.5	229.1	184.6	218.9	147.0	140.2	142.2	155.0	199.8	1,939.9
平成19年度	189.5	200.7	122.5	93.4	238.7	200.5	194.9	165.4	119.3	130.4	155.4	186.9	1,997.6
平成20年度	201.0	211.2	125.6	288.4	201.8	165.7	179.8	141.9	154.9	120.6	126.2	191.2	2,108.3
平成21年度	239.2	206.0	195.4	120.0	120.0	202.9	189.5	181.8	122.6	167.7	105.5	133.1	1,983.7
平成22年度	153.6	217.0	176.7	204.9	301.9	220.5	145.0	183.5	154.3	179.1	146.5	204.0	2,287.0
平 均	184.0	195.7	149.7	164.2	218.3	194.8	185.6	163.9	138.3	148.0	137.7	183.0	2,063.3

広島地方気象台調べ（竹原地域気象観測所，平均・合計は市生活環境係による）

(3) 風向・風速

項 目	平成22年										平成23年			平成22年 の全年値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
平均風速 (m/s)	2.8	2.5	1.9	1.8	2.0	3.0	3.1	3.9	4.3	4.0	2.9	3.3	2.9	
最大風速 (m/s)	13.9	11.2	9.0	9.7	12.3	10.9	11.3	14.5	16.3	12.6	16.6	12.5	16.3	
最大風速時の風向	西南西	西	西	西	西南西	南西	南西	西	西	西南西	西南西	西	西	

広島地方気象台調べ（竹原地域気象観測所）

(4) 平成 22 年度 二酸化硫黄（1 時間値の年平均値，日平均値の 2 %除外値）の経年変化（紫外線蛍光法）

(単位 ppm)

年度 測定局	区分	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
竹原高校	年平均値	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.002	0.002
	2%除外値	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.005	0.004
賀茂川中学校	年平均値	0.005	0.005	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	2%除外値	0.012	0.013	0.018	0.013	0.009	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003
福田区民館	年平均値	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
	2%除外値	0.008	0.007	0.008	0.019	0.009	0.009	0.005	0.005	0.005	0.004

県環境保全課・市生活環境係調べ

(5) 平成 22 年度 二酸化硫黄濃度測定結果（紫外線蛍光法）

測定局	用途地域	日 有効 測定 数 (日)	測定 時間 (時間)	1 時間値が 0.1ppm を超え た時間数と その割合		日平均値が 0.04ppm を 超えた日数と その割合		1 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	日 平 均 値 の 除 外 値 (ppm)	環境基準の長期 的評価による日 平均値が 0.04ppm を超えた日数 (日)	環 境 基 準 適 否	1 時間値の 年平均値 (ppm)
				(時間)	(%)	(日)	(%)					
竹原高校	住	363	8,669	0	0.0	0	0.0	0.024	0.004	0	適	0.002
賀茂川中学校	住	353	8,492	0	0.0	0	0.0	0.028	0.003	0	適	0.001
福田区民館	住	361	8,653	0	0.0	0	0.0	0.044	0.004	0	適	0.001

県環境保全課・市生活環境係調べ

- (注) 1. 「日平均値の 2 %除外値」とは，年間にわたる日平均値につき，測定値の高い方から 2 %の範囲内にあるものを除外した日平均値である。
2. 「環境基準の長期的評価による日平均値が 0.04ppm を超えた日数」とは，日平均値の高い方から 2 %の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち，0.04ppm を超えた日数である。ただし，日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続した延べ日数のうち，2 %除外当該日に入っている日数分については除外していない。
3. 「環境基準適否」は，「環境基準の長期的評価による日平均値が 0.04ppm を超えた日数」が 0 の場合を適としている。

(6) 平成22年度 二酸化硫黄・経月変化（紫外線蛍光法）

測定局	項目		平成22年									平成23年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
竹原高校	有効測定日数	日	30	31	30	31	31	30	31	30	30	31	27	31
	測定時間	時間	715	739	710	739	737	715	739	714	735	739	658	729
	月平均値	ppm	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	時間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.015	0.019	0.024	0.019	0.02	0.019	0.008	0.015	0.015	0.009	0.017	0.019
	日平均値の最高値	ppm	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005
福田区民館	有効測定日数	日	30	31	30	30	31	28	31	30	31	31	28	30
	測定時間	時間	715	737	711	732	740	684	739	716	739	740	668	732
	月平均値	ppm	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	時間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.011	0.044	0.019	0.034	0.038	0.027	0.011	0.026	0.013	0.012	0.021	0.031
	日平均値の最高値	ppm	0.004	0.008	0.004	0.004	0.005	0.003	0.002	0.003	0.004	0.002	0.006	0.005
賀茂川中学校	有効測定日数	日	30	31	30	31	31	20	30	30	31	31	28	30
	測定時間	時間	715	740	716	738	740	500	726	720	744	744	672	737
	月平均値	ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	時間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.012	0.011	0.009	0.007	0.007	0.005	0.005	0.028	0.008	0.009	0.012	0.01
	日平均値の最高値	ppm	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.007	0.002	0.003	0.004	0.003

(7) 平成22年度 硫黄酸化物・経月変化（イオンクロマト法小型サンプラー）

（単位 ppb）

番号	測定点	用途地域	平成22年									平成23年			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	
1	忠海黒滝山山頂	未指定	4.7	5.4	4.8	4.8	5.5	5.4	5.5	5.6	5.8	4.8	6.4	5.2	5.3
2	市忠海支所	住居	4.3	5.1	4.9	5.2	5.1	5.0	4.8	6.0	5.3	4.1	5.3	4.4	5.0
3	電発社宅敷地	第1種	4.5	5.2	5.3	5.1	4.1	4.7	5.2	4.7	4.9	4.0	5.8	4.3	4.8
4	大乘連絡所	住居	4.6	4.9	4.6	4.7	4.2	5.7	4.6	4.5	4.8	4.6	5.0	4.5	4.7
5	竹原市役所	商業	3.7	4.7	4.8	4.8	4.2	4.5	4.8	4.5	4.1	5.8	5.5	4.1	4.6
6	港湾管理事務所	準工	5.3	4.6	4.6	4.7	4.6	4.8	4.8	5.2	5.5	4.2	5.4	4.5	4.9
7	東亜煉瓦敷地	未指定	5.9	5.2	5.0	4.1	3.9	4.4	5.8	5.5	5.6	4.3	7.0	4.9	5.1
8	向島	住居	3.9	4.2	5.3	4.3	4.5	4.3	4.9	4.7	4.3	4.1	5.2	4.2	4.5
平均			4.6	4.9	4.9	4.7	4.5	4.9	5.1	5.1	5.0	4.5	5.7	4.5	4.9

市生活環境係調べ

(8) 平成22年度 浮遊粒子状物質（年平均値、日平均値の2%除外値）の経年変化（ベータ線吸収法）

（単位 mg/m³）

年度 測定局	区分	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		竹原高校	年平均値	0.039	0.036	0.034	0.032	0.033	0.032	0.030	0.026
2%除外値	0.087		0.081	0.071	0.070	0.073	0.073	0.077	0.053	0.045	0.057

県環境保全課調べ

(9) 平成 22 年度 浮遊粒子状物質濃度測定結果（ベータ線吸収法）

測定局	用途地域	有効測定数 (日)	測定時間 (時間)	1時間値が 0.20 mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10 mg/m ³ を 超えた日数と その割合		1 時 間 値 の 最 高 値 (mg/m ³)	日 平 均 値 の 除 外 率 (%) (mg/m ³)	環境基準の長期 的評価による日 平均値が0.10 mg/ m ³ を超えた日数 (日)	環 境 基 準 適 否	1時間値の 年平均値 (mg/m ³)
				(時間)	(%)	(日)	(%)					
竹原高校	住	361	8,654	0	0.0	0	0.0	0.112	0.057	0	適	0.020

県環境保全課調べ

- (注) 1. 「環境基準の長期的評価による日平均値が0.10 mg/m³を超えた日数」とは、日平均値の高い方から2%の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち、0.10 mg/m³を超えた日数である。ただし、日平均値が0.10 mg/m³を超えた日が2日以上連続した延べ日数のうち、2%除外当該日に入っている日数分については除外していない。
2. 「環境基準適否」は、「環境基準の長期的評価による日平均値が、0.10 mg/m³を超えた日数」が0の場合を適としている。

(10) 平成 22 年度 浮遊粒子状物質・経月変化（ベータ線吸収法）

測定局	項 目	平成 22 年										平成 23 年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
竹原高校	有効測定日数	日	30	31	30	31	31	30	27	30	31	31	28	31
	測定時間	時間	718	743	712	743	742	719	668	715	739	743	670	742
	月平均値	mg/m ³	0.019	0.025	0.024	0.026	0.022	0.015	0.02	0.023	0.015	0.009	0.026	0.017
	1時間値が0.20 mg/m ³ を超えた時間数	時間	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	mg/m ³	0.064	0.101	0.074	0.066	0.077	0.045	0.055	0.101	0.066	0.049	0.112	0.066
	日平均値の最高値	mg/m ³	0.045	0.072	0.053	0.042	0.048	0.032	0.039	0.084	0.038	0.024	0.07	0.038

県環境保全課調べ

(11) 平成22年度 降下ばいじん・経月変化 (デポジットゲージ)

降下ばいじん量 (単位 t/km²/月)

番号	測定点	用途地域	平成22年									平成23年			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	
1	市忠海支所	住居	2.4	1.6	2.3	1.9	0.7	1.3	1.0	1.0	1.4	0.7	2.3	2.0	1.6
2	電発社宅敷地	第1種	2.4	1.4	1.8	1.5	0.4	1.2	0.6	0.9	0.9	0.4	1.1	1.0	1.1
3	大乘連絡所	住居	3.8	3.9	6.4	2.6	2.3	4.2	2.3	2.7	2.8	1.1	5.1	3.1	3.4
4	竹原市役所	商業	2.5	1.8	2.5	2.0	0.8	1.2	1.0	1.3	1.1	0.8	2.7	1.7	1.6
5	港湾管理事務所	準工	3.3	3.9	3.9	2.6	0.9	4.9	2.8	2.2	3.9	1.0	4.8	4.7	3.2
6	東亜煉瓦敷地	未指定	2.5	2.1	6.2	2.7	0.9	2.3	0.8	1.2	1.2	0.9	1.9	0.9	2.0
平均			2.8	2.5	3.9	2.2	1.0	2.5	1.4	1.6	1.9	0.8	3.0	2.2	2.2

市生活環境係調べ

(12) 平成22年度 降下ばいじん・成分分析結果 (年平均値)

降下ばいじん量 (単位 t/km²/月)

番号	測定点	用途地域	貯水量 (L)	総量	不溶解性成分					溶解性成分					
					総量	タール分	タール分以外の可燃性成分	灰分	鉄	総量	pH	カルシウムイオン	鉄イオン	塩素イオン	硫酸イオン
1	市忠海支所	住居	6.78	1.6	0.71	0.05	0.25	0.41	0.036	0.8	4.1	0.06	0.006	0.29	0.22
2	電発社宅敷地	第1種	6.24	1.1	0.47	0.02	0.32	0.13	0.011	0.7	4.8	0.04	0.002	0.07	0.19
3	大乘連絡所	住居	7.32	3.4	0.60	0.03	0.16	0.41	0.026	2.8	4.6	0.05	0.005	1.43	0.32
4	竹原市役所	商業	6.96	1.6	0.72	0.05	0.17	0.49	0.055	0.9	4.2	0.06	0.006	0.34	0.23
5	港湾管理事務所	準工	5.65	3.2	1.25	0.05	0.63	0.57	0.043	2.0	5.6	0.11	0.003	0.41	0.39
6	東亜煉瓦敷地	未指定	8.05	2.0	0.65	0.04	0.41	0.21	0.011	1.3	3.9	0.05	0.005	0.50	0.30
平均			6.83	2.2	0.73	0.04	0.32	0.37	0.030	1.4	4.5	0.06	0.005	0.51	0.28

市生活環境係調べ

(13) 平成 22 年度 二酸化窒素（年平均値，日平均値の年間 98%値）の経年変化（吸光光度法，化学発光法）

（単位 ppm）

年度 測定局	区分	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
竹原高校	年平均値	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011
	年間 98%値	0.031	0.028	0.032	0.027	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023
賀茂川中学校	年平均値	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.012	0.016
	年間 98%値	0.028	0.028	0.031	0.028	0.031	0.030	0.028	0.026	0.027	0.027
福田区民館	年平均値	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.009	0.006	0.007
	年間 98%値	0.024	0.023	0.025	0.022	0.023	0.026	0.019	0.019	0.016	0.020

県環境保全課・市生活環境係調べ

(14) 平成 22 年度 二酸化窒素濃度測定結果（吸光光度法，化学発光法）

測定局	用途地域	有効測定数 (日)	測定時間 (時間)	1 時間の最高値 (ppm)	日平均値が 0.06ppm を超えた日数とその割合		日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数とその割合		日平均値の 98% 年間値 (ppm)	98%値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数 (日)	環境基準 適否	1 時間値の年平均値 (ppm)
					(日)	(%)	(日)	(%)				
竹原高校	住	363	8,679	0.040	0	0.0	0	0.0	0.023	0	適	0.011
賀茂川中学校	住	360	8,658	0.046	0	0.0	0	0.0	0.027	0	適	0.016
福田区民館	住	360	8,649	0.046	0	0.0	0	0.0	0.020	0	適	0.007

県環境保全課・市生活環境係調べ

- (注) 1. 「日平均値の 98%値」とは，年間にわたる日平均値につき，低い方から 98%に相当するものである。
 2. 「98%値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数」とは，1 年間の日平均値のうち，低い方から 98%の範囲にあって，かつ，0.06ppm を超えたものの日数である。
 3. 「環境基準適否」は，「98%値評価による日平均値が，0.06ppm を超えた日数」が 0 の場合を適としている。

(15) 平成22年度 二酸化窒素・経月変化 (吸光光度法, 化学発光法)

測定局	項目		平成22年									平成23年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
竹原高校	有効測定日数	日	30	31	30	29	31	30	31	30	31	31	28	31
	測定時間	時間	717	740	711	710	739	715	742	718	738	739	669	741
	月平均値	ppm	0.010	0.009	0.010	0.007	0.007	0.008	0.010	0.013	0.012	0.013	0.017	0.013
	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.036	0.029	0.033	0.025	0.026	0.025	0.033	0.03	0.033	0.036	0.04	0.038
	日平均値の最高値	ppm	0.023	0.019	0.020	0.013	0.012	0.016	0.022	0.023	0.022	0.023	0.028	0.021
福田区民館	有効測定日数	日	30	31	30	30	31	28	31	30	30	31	28	30
	測定時間	時間	715	737	712	732	740	685	739	716	732	740	668	733
	月平均値	ppm	0.009	0.007	0.010	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.005	0.011	0.007
	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.034	0.030	0.032	0.027	0.019	0.026	0.019	0.025	0.031	0.025	0.046	0.045
	日平均値の最高値	ppm	0.020	0.020	0.019	0.013	0.009	0.013	0.012	0.015	0.021	0.010	0.023	0.017
賀茂川中学校	有効測定日数	日	30	31	30	30	31	28	31	30	30	31	28	30
	測定時間	時間	715	740	716	732	740	687	738	716	733	740	668	733
	月平均値	ppm	0.017	0.015	0.015	0.009	0.010	0.012	0.015	0.016	0.017	0.019	0.023	0.020
	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppm以上 0.06ppm以下の日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値	ppm	0.046	0.042	0.044	0.038	0.044	0.035	0.044	0.033	0.036	0.039	0.044	0.046
	日平均値の最高値	ppm	0.026	0.027	0.023	0.016	0.017	0.018	0.027	0.023	0.026	0.025	0.029	0.026

(16) 平成 22 年度 二酸化窒素・経月変化 (NG-KN-S法)

(単位 ppb)

番号	測定点	用途地域	平成 22 年									平成 23 年			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	
1	竹原市役所	商業	13.2	12.2	12.6	9.1	10.6	9.2	12.5	13.8	14.7	14.0	19.1	15.6	13.1
2	旧田万里小学校	未指定	30.0	28.0	28.1	20.3	19.9	23.6	29.2	30.9	32.2	32.9	37.9	35.0	29.0
3	東亜煉瓦敷地	未指定	8.2	8.5	9.6	9.4	9.6	4.3	5.1	6.2	7.3	5.3	9.5	7.1	7.5
4	電発社宅敷地	第1種	7.7	6.9	8.6	7.0	7.2	4.9	4.5	5.0	6.8	4.2	10.3	5.7	6.6
5	市忠海支所	住居	11.0	12.1	11.6	11.2	12.3	6.7	7.7	8.4	9.1	7.0	12.0	8.8	9.8
平均			14.0	13.5	14.1	11.4	11.9	9.7	11.8	12.9	14.0	12.7	17.8	14.4	13.2

市生活環境係調べ

(17) 平成 22 年度 光化学オキシダント (昼間の 1 時間値の年平均値, 昼間の 1 時間値の最高値) の経年変化 (紫外線吸収法)

(単位 ppm)

年度 測定局	区分	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
竹原高校	昼間の 1 時間値 の年平均値	0.033	0.033	0.032	0.033	0.034	0.033	0.034	0.032	0.034	0.034
	昼間の 1 時間値 の最高値	0.125	0.145	0.123	0.125	0.133	0.141	0.129	0.120	0.115	0.124

県環境保全課調べ

(18) 平成 22 年度 光化学オキシダント濃度測定結果 (紫外線吸収法)

測定局	用途地域	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値の最高値	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以上の日数と時間数		環境基準 否	昼間の1時間値の年平均値
		(日)	(時間)	(ppm)	(日)	(時間)	(日)	(時間)		(ppm)
竹原高校	住	365	5,421	0.124	114	620	1	1	否	0.034

県環境保全課調べ

(注) 1. 昼間とは、5時から20時までの時間帯をいう。

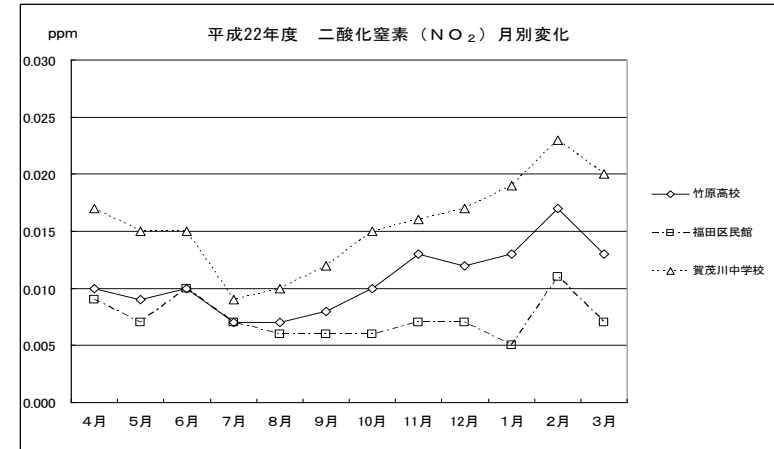
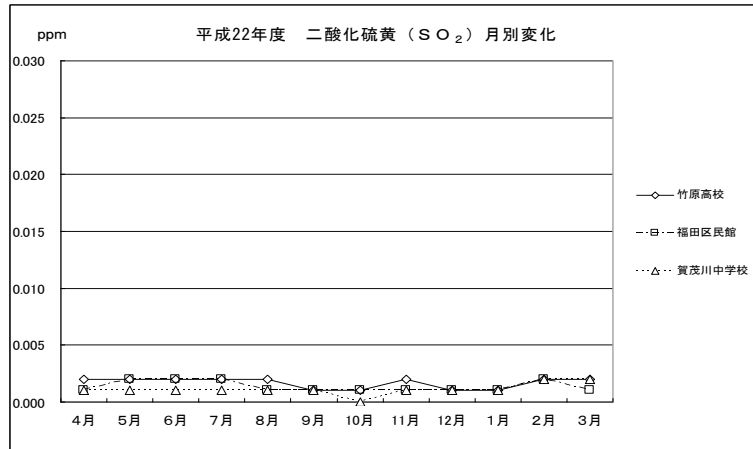
2. 「環境基準適否」は、「昼間の1時間値が、0.06ppmを超えた時間数」が0の場合を適としている。

(19) 平成 22 年度 光化学オキシダント・経月変化 (紫外線吸収法)

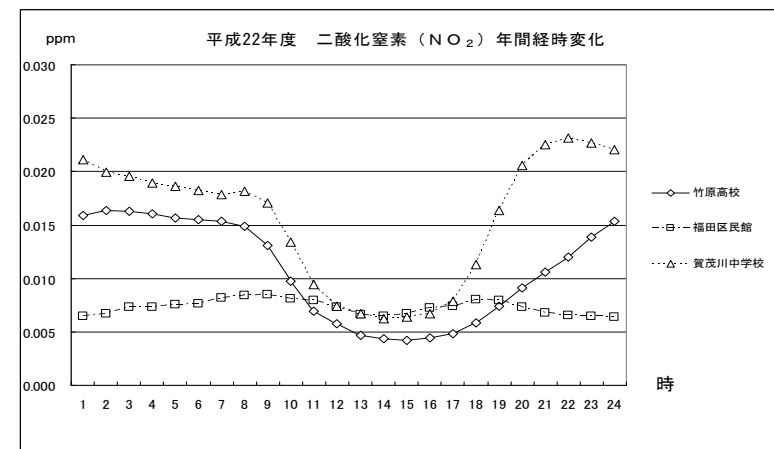
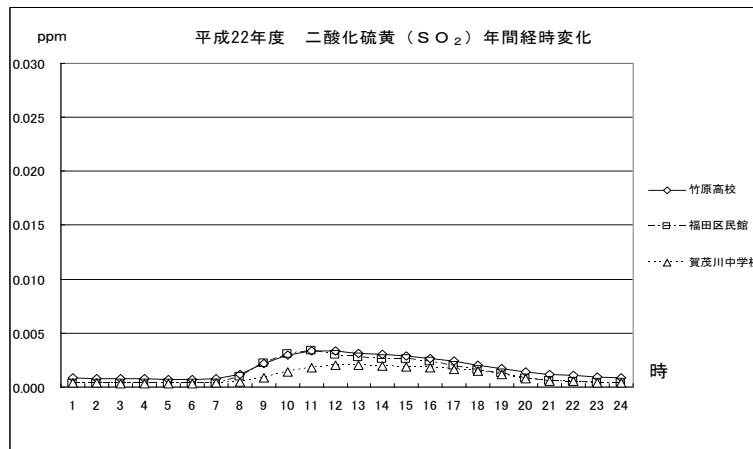
測定局	項目		平成 22 年									平成 23 年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
竹原高校	昼間測定日数	日	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31
	昼間測定時間	時間	447	464	440	463	463	447	463	447	459	462	409	457
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	日	19	26	17	9	9	9	12	2	0	0	4	7
		時間	123	174	108	43	43	36	41	10	0	0	11	31
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間数	日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		時間	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	昼間の1時間値の最高値	ppm	0.081	0.103	0.108	0.087	0.124	0.087	0.077	0.074	0.045	0.044	0.075	0.083
昼間の日最高1時間値の月間平均値	ppm	0.063	0.073	0.061	0.055	0.058	0.053	0.050	0.043	0.037	0.04	0.047	0.053	

県環境保全課調べ

(20) SO₂, NO₂月別変化グラフ



(21) SO₂, NO₂年間経時変化グラフ



2. 水質

(1) 平成 22 年度 河川水質測定結果

① 田万里川（消防格納庫前），葛子川（権現橋下），賀茂川（宝貴橋）

測定項目	単位	定量下限値	田万里川（消防格納庫前）							葛子川（権現橋下）							賀茂川（宝貴橋）						
			4月	6月	8月	10月	12月	2月	年平均	4月	6月	8月	10月	12月	2月	年平均	4月	6月	8月	10月	12月	2月	年平均
pH	-	-	7.5	7.6	7.5	7.7	7.7	8.3	7.7	7.8	7.6	7.7	7.9	7.7	7.8	7.8	7.5	7.6	7.6	7.7	7.5	7.8	7.6
BOD	mg/L	0.5	0.7	ND	0.6	ND	ND	0.8	0.5	0.7	ND	0.7	ND	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.9	0.9	ND	1.4	0.8
COD	mg/L	0.5	2.1	2.3	3.4	2.2	2.1	1.4	2.3	2	2.1	2.3	1.9	1.7	1.2	1.9	1.7	2.2	2.5	2.7	1.9	1.9	2.2
浮遊物質	mg/L	1	2	3	7	2	ND	1	2.6	1	2	2	ND	1	1	1.3	1	1	3	5	1	1	2
溶存酸素	mg/L	0.5	10	8.9	7.9	9.8	11	11	9.8	10	8.9	7.9	8.8	11	12	9.8	10	8.9	7.8	8.3	10	12	9.5
塩化物イオン	mg/L	0.1	8.2	9	8.3	11	10	12	9.8	5.5	6.1	6.1	7.8	7.1	6.6	6.5	6.2	6.9	6.9	8.1	7.9	8.7	7.5
ホウ酸	mg/L	0.001	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
シアン	mg/L	0.1	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
鉛	mg/L	0.005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
六価クロム	mg/L	0.02	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
ヒ素	mg/L	0.005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
総水銀	mg/L	0.0005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
アルキル水銀	mg/L	0.0005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
1,1-トリクロロエチレン	mg/L	0.0005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
トクロロエチレン	mg/L	0.002	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005	ND	-	ND	-	ND	-	ND	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
リ酸態リン	mg/L	0.003	-	0.019	-	-	-	0.003	0.011	-	0.01	-	-	-	0.003	0.007	-	-	-	-	-	-	-
有機体窒素	mg/L	0.01	-	0.17	-	-	-	ND	0.088	-	0.08	-	-	-	0.02	0.05	-	-	-	-	-	-	-
アミノ態窒素	mg/L	0.01	-	ND	-	-	-	ND	ND	-	0.01	-	-	-	ND	0.008	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸態窒素	mg/L	0.005	-	ND	-	-	-	ND	ND	-	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-
硝酸態窒素	mg/L	0.005	-	0.91	-	-	-	1.1	1.005	-	0.54	-	-	-	0.59	0.565	-	-	-	-	-	-	-
全リン	mg/L	0.003	-	0.024	-	-	-	0.011	0.018	-	0.013	-	-	-	0.009	0.011	-	-	-	-	-	-	-
全窒素	mg/L	0.01	-	1.1	-	-	-	1.1	1.1	-	0.64	-	-	-	0.63	0.635	-	-	-	-	-	-	-
採水日	-	-	H22.4.5	H22.6.7	H22.8.9	H22.10.4	H22.12.6	H23.2.1	-	H22.4.5	H22.6.7	H22.8.9	H22.10.4	H22.12.6	H23.2.1	-	H22.4.5	H22.6.7	H22.8.9	H22.10.4	H22.12.6	H23.2.1	-
天候	-	-	晴	晴	晴	晴	晴	曇	-	晴	晴	晴	晴	晴	晴	-	晴	曇	晴	晴	晴	曇	-
気温	℃	-	21	23	32	25	11	4	19.3	25	22.5	35	27	19.5	8	22.8	22	22.5	34	25	19	7	21.6
水温	℃	-	13	17	25	20	8	4	14.5	14	19	26.5	21	9	6	15.9	14	19	28	23	11	8	17.2
臭気	-	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	無	無	無	無	-
全水深	cm	-	25	24	20	18	15	15	19.5	35	40	35	30	29	28	25.7	40	40	35	30	30	25	33.3

市生活環境係調べ

- (注) 1. 「ND」とは、規定さ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。
 2. 賀茂川は河川 A 類型に該当しており、生活環境項目の環境基準の適用がある（田万里川・葛子川は適用されない）。
 3. 健康項目の環境基準は全公共用水域に適用され、検体は環境基準に適合している。
 4. 年平均を算出するにあたり、「ND」については定量下限値の 1/2 として計算する。

② 賀茂川（上水取水口上，朝日橋）

項目 測定点	pH			DO (mg/L)			BOD (mg/L)					SS (mg/L)			大腸菌群数 (MPN/100mL)		
	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大	平均	75%値	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大
上水取水口上	0/12	0	7.5～8.5	0/12	0	9.0～13	0/12	0	0.6～1.9	1.2	1.5	0/12	0	< 1～8	9/12	75	540～24000
朝日橋	0/12	0	7.5～8.1	0/12	0	8.9～13	0/12	0	0.8～1.9	1.4	1.6	0/12	0	< 1～9	7/12	58	240～54000

県環境保全課調べ

(注) 1. m：環境基準を達成しない検体数，n：総検体数

2. 表のほか，朝日橋では健康項目の測定が2回行われており，環境基準値を超過した項目はない。

③ 本川（扇橋），江戸堀（明神開閉橋），江の内川河口（忠海）

測定項目	単位	定量下限値	本川（扇橋）							江戸堀（明神開閉橋）							江の内川		
			5月	7月	9月	11月	1月	3月	年平均	5月	7月	9月	11月	1月	3月	年平均	7月	1月	年平均
pH	-	-	7.3	7.2	7.7	7.9	8	8	7.7	7.9	7.9	8	8	8.1	8	8	7.5	7.7	7.6
BOD	mg/L	0.5	1.2	1.4	1.3	0.7	1	0.9	1.1	1.1	1	1.1	0.5	0.8	0.9	0.9	2.2	2.7	2.5
COD	mg/L	0.5	3.6	3.1	2.2	1.5	1.2	1.9	2.3	3	2.9	1.8	1.9	1.2	1.2	2	5.5	4.0	4.8
浮遊物質	mg/L	1	3	2	2	3	3	2	2.5	3	2	3	2	2	3	2.5	7	5	6
溶存酸素	mg/L	0.5	7.1	4.7	5.2	6.7	7.8	8.8	6.7	8.1	6.2	6.2	6.8	8	8.9	7.4	6.2	6.5	6.4
塩化物イオン	mg/L	10	3830	3970	12700	16500	16200	15900	11516.7	17800	16000	18000	18300	18500	18700	17883.3	-	-	-
カドミウム	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
鉛	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
六価クロム	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
溶解性マンガ	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
採水日	-	-	H22.5.12	H22.7.23	H22.9.7	H22.11.5	H23.1.4	H23.3.3	-	H22.5.12	H22.7.23	H22.9.7	H22.11.5	H23.1.4	H23.3.3	-	H22.7.23	H23.1.4	-
気温	℃	-	16	28	29	12	9	10	17.3	17	29	29	12	12	12	18.5	29	10	19.5
水温	℃	-	14	23.5	27	20	10.5	8	17.2	15	25	27	20	12	9	18	28	12	20
臭気	-	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	-
色相	-	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	無	無	無	無	-	無	無	-

市生活環境係調べ

(注) 1. 「ND」とは，規定さ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。

2. 年平均を算出するにあたり，「ND」については定量下限値の1/2として計算する。

(2) 平成 22 年度 海域水質測定結果

① 燧灘北西部 35-2

項目	単位	4月			6月			8月		
		上層 (-0m)	中層 (-2)	下層 (-8)	上層 (-0m)	中層 (-2)	下層 (-8)	上層 (-0m)	中層 (-2m)	下層 (-8m)
採取年月日	—	H22. 4. 27			H22. 6. 11			H22. 8. 10		
採水時間	—	9:36	9:40	9:39	9:16	9:19	9:15	9:06	9:09	9:06
天候	-	雨			晴			晴		
干潮時刻	—	15:21			15:01			3:55		
満潮時刻	—	9:11			8:22			9:44		
気温	℃	14.6			20.2			25.2		
水温	℃	12.6	12.5	12.5	17.7	17.5	17.5	23.8	23.6	23.5
色相	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
臭気	—	無	無	無	無	無	無	無	無	無
全水深	m	34.3	34.3	34.3	33.1	33.1	33.1	33	33	33
透明度	m	5.7	5.7	5.7	4.5	4.5	4.5	6.2	6.2	6.2
COD	mg/l	1.4	1.7	1.8	1.2	1.2	1.4	1.2	1.1	1.2

項目	単位	10月			12月			2月		
		上層 (-0m)	中層 (-2)	下層 (-8)	上層 (-0m)	中層 (-2)	下層 (-8)	上層 (-0m)	中層 (-2m)	下層 (-8m)
採取年月日	—	H22. 10. 7			H22. 12. 7			H23. 2. 1		
採水時間	—	9:08	9:09	9:11	9:28	9:29	9:30	9:20	9:21	9:22
天候	-	晴			曇			曇		
干潮時刻	—	3:09			4:18			2:38		
満潮時刻	—	9:26			11:10			9:36		
気温	℃	20.8			11.1			5.3		
水温	℃	24.9	25.0	25.0	16.2	16.5	16.5	10.0	10.0	10.0
色相	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
臭気	—	無	無	無	無	無	無	無	無	無
全水深	m	34.1	34.1	34.1	33.9	33.9	33.9	35.1	35.1	35.1
透明度	m	4.2	4.2	4.2	3.4	3.4	3.4	6.9	6.9	6.9
COD	mg/l	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	1.4	1.1	1.1	1.1

② 燧灘北西部 8

測定点	pH			DO (mg/L)			COD (mg/L)					n-ヘキサン (mg/L)			大腸菌群数 (MPN/100mL)		
	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大	平均	75%値	m/n	%	最小～最大	m/n	%	最小～最大
燧灘北西部 8	0/36	0	8.0～8.2	7/36	19	6.9～9.7	0/36	0	1.0～2.0	1.4	1.4	0/2	0	<0.5～<0.5	0/12	0	< 2～ 23

県環境保全課調べ

(注) 1. m : 環境基準を達成しない検体数, n : 総検体数

2. 表のほか, 健康項目の測定が2回～4回(項目によって異なる)行われており, 環境基準値を超過した項目はない。

③ 掛の浦地先 (吉名)

測定項目	単位	定量下限値	掛の浦地先				
			5月	8月	11月	2月	年平均
pH	-	-	8.1	8.0	8.2	8.1	8.1
COD	mg/L	0.5	3.1	3.8	1.9	1.1	2.5
浮遊物質	mg/L	1	31	35	7	3	19
溶存酸素	mg/L	0.5	9.8	7.3	8.9	10	9
カドミウム	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
六価クロム	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
溶解性マンガソ	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
採水日	-	-	H22. 5. 12	H22. 8. 9	H. 22. 11. 5	H23. 2. 15	-
気温	℃	-	21	29	19	9.5	19.6
水温	℃	-	18	28	21	11.5	19.6
臭気	-	-	無	無	無	無	-
色相	-	-	無	無	無	無	-

市生活環境係調べ

(注) 1. 「ND」とは, 規定さ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。

2. 年平均を算出するにあたり, 「ND」については定量下限値の1/2として計算する。

(3) 平成 22 年度 海水浴場測定結果

○ 的場海水浴場

計量項目	単位	定量下限値	海水浴場開設前		海水浴場開設後			
			H22. 5. 27	H22. 7. 26	H22. 8. 18			
採水年月日	-	-	H22. 5. 27		H22. 7. 26		H22. 8. 18	
採水時間	-	-	9:30	14:00	9:40	14:30	9:30	14:10
天気	-	-	晴	曇	晴	晴	晴	晴
気温	℃	-	19	20	28	28	29	35
水温	℃	-	16	16	23	23	25	26
COD	mg/L	0.4	1.6	1.8	1.5	1.8	1.6	1.8
ふん便性大腸菌	個/100mL	2	4	2	4	2	12	4
透明度	m	-	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上	1以上
油膜の有無	-	-	無	無	無	無	無	無
病原性大腸菌0157	-	-	-	不検出	-	不検出	-	不検出

市生活環境係調べ

3. 騒音・振動

(1) 平成 22 年度 環境騒音調査結果

調査日	測定場所	規制区域	騒音レベル(dB)	環境基準 地域類型	環境基準 適否
			LAeq		
H22. 12. 2	下野町 大王会館前	第二種	47.0	A類型	適
〃	中央一丁目 モード大岡前	〃	53.4	C類型	適
〃	塩町三丁目 民家前	第二種	44.9	B類型	適
〃	忠海床浦三丁目 (忠海団地) 民家前	第一種	38.8	A類型	適
〃	忠海中町二丁目 藤本組横	第三種	46.8	C類型	適
〃	吉名町 NTT吉名電話交 換所前	〃	50.8	C類型	適
〃	吉名町 民家前	第二種	42.3	A類型	適

市生活環境係調べ

(注) 1. 評価は、等価騒音レベル (LAeq) による。

(2) 平成 22 年度 道路交通騒音調査結果

調査日	道路名	測定場所	車道からの 距離(m)	騒音レベル(dB)	環境基準 地域類型	交通量	環境基準 適 否
				LAeq		(台/10分)	
H22.12.2	国道2号	田万里町 田万里郵便局前 (道路端)	0	66.1	C類型	190	適
〃	〃	〃 (後背地)	20	57.8	C類型	—	適
〃	〃	西野町 (株)シタニ (道路端)	0	72.3	C類型	212	否
〃	〃	〃 (後背地)	20	61.6	C類型	—	適
〃	国道432号	竹原町新町 民家前 (道路端)	0	69.4	B類型	207	適
〃	〃	〃 (後背地)	20	57.2	B類型	—	適
〃	〃	中央三丁目 イズミ駐車場 (後背地)	20	58.3	C類型	—	適
〃	国道185号	忠海長浜二丁目 電発西門 (道路端)	0	65.9	C類型	86	適
〃	〃	〃 (後背地)	20	54.7	C類型	—	適
〃	〃	中央五丁目 竹原合同庁舎前 (道路端)	0	65.3	C類型	189	適
〃	〃	〃 (後背地)	30	57.9	C類型	—	適

(注) 1. 評価は、等価騒音レベル (LAeq) による。

市生活環境係調べ

(3) 平成 22 年度 特定建設作業の届出状況

(イ) 騒音に係る特定建設作業の届出数

年 度	平成 18	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22
特定建設作業の区分	年 度	年 度	年 度	年 度	年 度
くい打機, くい抜機を使用する作業	2	0	2	3	2
びょう打機を使用する作業	0	0	0	0	0
さく岩機を使用する作業	3	4	1	2	4
空気圧縮機を使用する作業	0	2	0	0	0
プラントを設けて行う作業	0	1	0	0	0
バックホーを使用する作業	6	4	2	3	0
トラクターショベルを使用する作業	0	0	0	0	0
ブルドーザーを使用する作業	0	2	0	0	0
合 計	11	13	5	8	6

市生活環境係調べ

(ロ) 振動に係る特定建設作業の届出数

年 度	平成 18	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22
特定建設作業の区分	年 度	年 度	年 度	年 度	年 度
くい打機, くい抜機を使用する作業	2	1	2	3	2
剛球を使用して工作物を破壊する作業	0	0	0	0	0
舗装版破砕機を使用する作業	0	1	1	0	0
ブレーカーを使用する作業	5	3	2	4	3
合 計	7	5	5	7	5

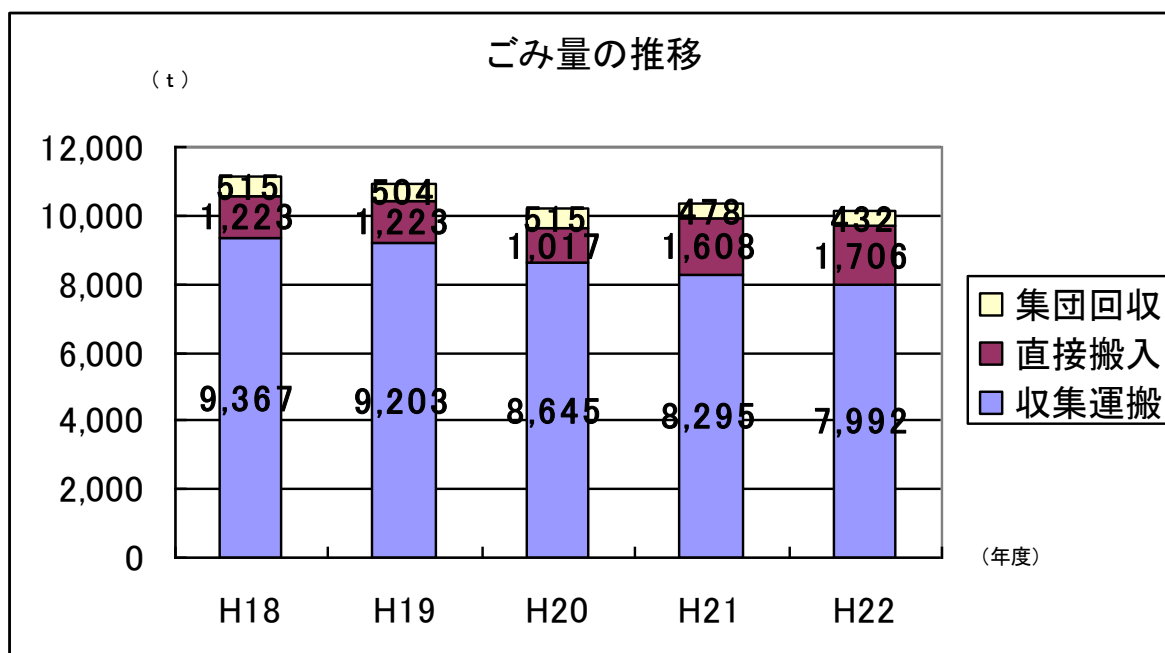
市生活環境係調べ

4. ごみ関係

○ ごみ量

年度			H18	H19	H20	H21	H22
人 口 (人)			30,855	30,555	30,091	29,799	29,397
世 帯 数 (世帯)			13,024	13,046	13,026	12,999	12,948
ごみ量 (t)	収集運搬	可燃ごみ	6,891	6,945	6,675	6,459	6,227
		不燃ごみ	1,663	1,511	1,379	1,279	1,225
		資源ごみ	799	733	579	546	529
		有害ごみ	7	6	6	5	5
		粗大ごみ	7	8	6	6	6
		計	9,367	9,203	8,645	8,295	7,992
	直接搬入	1,223	1,223	1,017	1,608	1,706	
資源ごみ集団回収			515	504	515	478	432
合計			11,105	10,930	10,177	10,381	10,130
1人1日当たりごみ量 (g/人・日)			986	977	927	954	944
資源ごみ集団回収を除く 1人1日当たりごみ量 (g/人・日)			940	935	880	910	904

(注) 1. 人口・世帯数は、一般廃棄物実態調査にもとづき、各年度の10月1日現在の値。



市生活環境係調べ

5. ダイオキシン類

ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCD）の3種類物質群の総称であり、微量でも強い毒性を持つものがあります。ダイオキシン類は、主に物が燃焼するときに生成され、大気中の粒子等につき、植物の葉や土壌や川に落ちて環境を汚染していきます。なお、ダイオキシン類は分解されにくく、環境中に残留しやすい性質を持っています。

ダイオキシン類の調査については、広島県が毎年地点を変えながら、県下一円で行っています。また、竹原市も、平成22年度は賀茂川水系で測定を実施しました。

各々の結果は、次のとおりです。

① 大気調査結果

調査地点	調査結果 (年平均値)	環境基準 (年平均値)
竹原高校	0.017pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³ 以下

県環境保全課調べ

② 水質（河川水）調査結果

調査地点	調査結果 (年平均値)	環境基準 (年平均値)
賀茂川（朝日橋）	0.093pg-TEQ/l	1pg-TEQ/l 以下

県環境保全課調べ

調査地点	調査結果 (年平均値)	環境基準 (年平均値)
賀茂川（朝日橋）	0.044pg-TEQ/l	1pg-TEQ/l 以下
賀茂川（宝貴橋）	0.032pg-TEQ/l	

市生活環境係調べ

③ 土壌調査結果

調査地点	調査結果	環境基準
吉名中学校	0.31pg-TEQ/g	1000pg-TEQ/g 以下

県環境保全課調べ

【ダイオキシン類に係る環境基準】

項目	大 気	水質及び水底の底質	土 壌
基準値	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	水質：1pg-TEQ/l 以下 底質：150pg-TEQ/g 以下	1,000pg-TEQ/g 以下
備考	1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラージオキシンの毒性に換算した値とする。 2 大気及び水質の基準は、年間平均値とする。 3 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。		

6. 公害関係特定施設届出状況

公害関係届出工場（事業所）数及び特定施設数

（平成 23 年 3 月 31 日現在）

	大気汚染防止法		瀬戸内海 環境保全 特 別 措 置 法	水質汚濁 防 止 法	騒 音 規 制 法	広島県生活環境の保全等に関する条例					振 動 規 制 法
	ばい煙	粉じん				ばい煙	粉じん	水質汚濁	悪 臭	騒 音	
工 場 数	34 (8)	8 (2)	14	144	55	1	8	24	2	37	35
施 設 数	92 (41)	87 (54)	—	—	460	5	27	—	10	300	265

（ ）内は電気事業法，鉱山保安法対象数

県西部東厚生環境事務所環境管理課・市生活環境係調べ

【環境用語の説明】

《あ 行》

■アダプト制度

1985年にアメリカで導入された清掃美化活動が始まり。直訳すると「養子縁組をする」という意味で、自治体が管理する公園、道路、河川等の公共の場所を「子ども」に見立て、「里親」になってもらうボランティアとの間で「養子縁組」をし、自主的な美化活動を行う制度。

■硫黄酸化物

硫黄と酸素の化合物をいう。主なものは二酸化硫黄（ SO_2 ）と三酸化硫黄（ SO_3 ）があり、重油等硫黄分を含む燃料の燃焼により発生する。二酸化硫黄は、刺激性の強いガスで、臭いを感じ、目に刺激を与え、呼吸機能に影響を及ぼす。

■一般廃棄物

廃棄物処理法の対象となる廃棄物のうち、産業廃棄物以外のもの。

一般家庭から排出されるいわゆる家庭ごみ（生活系廃棄物）のほか、事業所などから排出される産業廃棄物以外の不要物（いわゆるオフィスごみなど）も事業系一般廃棄物として含まれる。また、し尿や家庭雑排水などの液状廃棄物も含まれる。発生源別に、生活系と事業系の2つに区分される。

《か 行》

■化学的酸素要求量（COD）

水中の有機物を化学薬品で分解する時に消費される酸素の量で、海域や湖沼の有機汚濁の程度を表す代表的な項目。CODが高いほど有機物が多い。

■環境基準

環境基本法第16条に基づいて政府が定める環境保全行政上の目標。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。政府は、公害の防止に関する施策を総合的かつ有効適切に講ずることにより、環境基準の確保に努めなければならないとされている。これに基づき、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音などに関する環境基準が定められている。

■健康項目

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準で、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として設定された項目をいう。これには、シアンをはじめ蓄積性のある重金属類のカドミウム、鉛、クロム(6価)、ヒ素、水銀、アルキル水銀と化学技術の進歩で人工的に作り出されたPCBのほかトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどの有機塩素系化合物など26項目あり、基準値は項目ごとに定められている。

■光化学オキシダント

大気中の窒素酸化物、炭化水素等が太陽の紫外線を受けて光化学反応を起こし生成される二次汚染物質である。日ごしの強い夏季に高濃度になりやすく、目をチカチカさせたり、胸苦しくさせたりすることがある。光化学スモッグの原因物質の一つ。光化学オキシダント注意報は、1時間値が0.12ppm以上で、気象条件からみて、汚染の状態が継続すると認められる時発令される。

《さ 行》

■産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃アルカリなど廃棄物処理法で定められた 20 種類の廃棄物をいう。これらは、事業者が自ら処理するか、知事の許可を受けた処理業者又は地方公共団体等に処理を委託しなければならない。

■生活環境項目

水質汚濁に係る環境基準で、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として設定された項目をいう。pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全燐、全亜鉛の 10 項目あり、基準値は、河川、湖沼、海域別に、水道、水産、工業用水、農業用水、水浴などの利用目的に適用した類型によって項目ごとに定められている。

■生物化学的酸素要求量（BOD）

水中の有機物が微生物によって分解される時に消費される酸素の量で、河川の有機汚濁の程度を表す代表的な項目。BODが高いほど有機物が多く、有機物が分解される時に酸素が消費されて水中の酸素が欠乏し、水生生物の生息環境が悪化しやすい。

《た 行》

■ダイオキシン

ポリ塩化ジベンゾジオキシンの通称であり、ダイオキシン類対策特別措置法では、これにポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーPCBを加えてダイオキシン類としている。

ダイオキシン類は、廃棄物焼却等の過程で生成される有機塩素系化合物であり、その毒性は、発がん性、生殖毒性、催奇形性など多岐にわたる。また、ダイオキシン類は、分解されにくいいため、環境中に広く存在するといわれているが、量は非常にわずかである。

■大腸菌群数

大腸菌とは、乳糖を分解し、酸とガスを形成する好気性又は嫌気性の菌をいう。大腸菌が水中に存在するということは、人畜のし尿などで汚染されている可能性を示すものである。

■地球温暖化

人間の活動の拡大により二酸化炭素（CO₂）をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加し、地表面の温度が上昇すること。

通常、太陽からの日射は大気を素通りして地表面で吸収され、そして、加熱された地表面から赤外線形で放射された熱が温室効果ガスに吸収されることによって、地球の平均気温は約 15℃に保たれている。仮にこの温室効果ガスがないと地球の気温は-18℃になってしまうといわれている。ところが、近年産業の発展による人間活動により、温室効果ガスの濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えたことで、地球規模での気温上昇（温暖化）が進んでいる。海面上昇、干ばつなどの問題を引き起こし、人間や生態系に大きな影響を与えることが懸念されている。

温室効果ガスの濃度上昇の最大の原因は、石炭、石油等の化石燃料の燃焼であり、さらに大気中の炭素を吸収貯蔵する森林の減少がそれを助長している。

■窒素酸化物

窒素と酸素の化合物の総称。一酸化窒素（NO）、二酸化窒素（NO₂）などをいう。主として重油、ガソリン、石炭などの燃焼によって発生し、発生源は自動車、ボイラー、家庭暖房など広範囲にわたっている。

《な 行》

■二酸化硫黄（SO₂）

不純物として石炭中に最大2.5%程度，原油中に最大3%程度含まれる硫黄の酸化によって，石炭や石油などの燃焼時に発生する。また鉄鉱石，銅鉱石にも硫黄が含まれるため，製鉄，銅精錬工程からも排出する。主要大気汚染物質の一つとして，また窒素酸化物とともに酸性雨の原因物質として知られる。

二酸化硫黄による汚染大気は呼吸器を刺激し，せき，ぜんそく，気管支炎などの障害を引き起こす。代表的な例として，1961年頃より発生した四日市ぜんそくがあげられる。

■二酸化窒素（NO₂）

一酸化窒素（NO）と酸素の作用，又は硝酸鉛，硝酸銅の固体を熱すると発生する赤褐色の刺激性の気体。水に比較的溶解しにくいので肺深部に達し，肺水腫等の原因となる。

《は 行》

■浮遊物質（SS）

水中を浮遊する物質の量。1リットルの水をろ過して残る物質の量で水の濁りの程度を表す。

■浮遊粒子状物質

浮遊粉じんのうち粒径が10μm（10マイクロメートル=10万分の1m）以下の粒子をいう。10μm以下の粒子は気道，肺胞への沈着率が高くなる。

《や 行》

■溶存酸素（DO）

水の自浄作用（有機物を酸化し，安定な形とすること等）や水生生物の生存に必要とされる酸素が水中に溶けている量である。一般に数値が小さいほど水質汚濁が著しい。

《ら 行》

■類型指定

水質汚濁及び騒音の環境基準については，国において類型別に基準値が示され，これに基づき都道府県において水質汚濁に関しては水域の利用目的，現状水質等，騒音に関しては都市計画区域等を勘案し，具体的な水域や地域を当てはめ，指定することをいう。

【西方寺普明閣（市指定重要文化財）】



たけはらの環境 (平成 23 年度版)

平成 24 年 2 月発行

編集・発行：竹原市 市民生活部

まちづくり推進課 生活環境係

所在地：〒725-8666

広島県竹原市中央五丁目 1 番 35 号

TEL：0846 (22) 7734

FAX：0846 (22) 8579

E-mail：machi@city.takehara.lg.jp

URL：<http://www.city.takehara.lg.jp/>