

VII 悪臭・廃棄物・生活排水・公害苦情

1 悪臭

においのある物質は有機化合物に多く、すべての化合物の中で、においのある物質は約40万種類と推定されています。

においの中には、花や果実の香りのように多くの人から好まれるにおいもあれば、動物のし尿臭、食物や動物の腐敗臭のように誰からも嫌われるにおいがあります。こうしたにおいのうち、人にとって生理的に不快感を起こさせるにおいを「悪臭」と称しています。

悪臭は、代表的な感覚的公害で、地域の生活状況や生活様式などにより、人それぞれによってその感じ方が微妙に異なっています。

悪臭は、し尿、廃棄物、堆肥の腐敗臭、焼却臭、事業所からのにおいのように、人々に不快感を与えるにおいをいいます。人々の快適な生活環境を損なうもので、公害苦情は大気汚染について多くなっています。

「悪臭防止法」では、不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれがある物質を定めています。その感じ方は微妙に異なっています。

悪臭防止法制定当時は、畜産事業場が悪臭に係る全苦情件数の約3割を占めるなど、特定の悪臭原因物質に的を絞った規制が有効に機能する状況にありましたが、最近では、苦情発生業種にも変化がみられるなど、新たな対応が求められるようになってきました。

このような状況から平成7年に悪臭防止法の一部改正がされ、住民の被害感とより合致し、複合臭や未規制物質に対応できる臭気指数制度が導入されました。

現在では、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、特定の悪臭物質濃度または人の嗅覚により悪臭の程度を判定する、臭気指数による規制を実施することとなっています。なお、臭気指数による規制基準は、「特定悪臭物質の濃度規制では、生活環境を保全することが十分でないと認められる区域について定めることができる」となっています。

平成23年3月末現在、県内では呉市、大竹市、北広島町、安芸高田市、広島市、世羅町、福山市、三次市及び廿日市市が規制地域に指定されています。その中で呉市及び大竹市では、特定悪臭物質による濃度規制を行っています。

★臭気指数は、事業場で採取した空気や水は無臭空気（水）で希釈して、嗅覚検査に合格した人6名がにおいをかぎ、においのしなくなったときの希釈倍率から算出します。

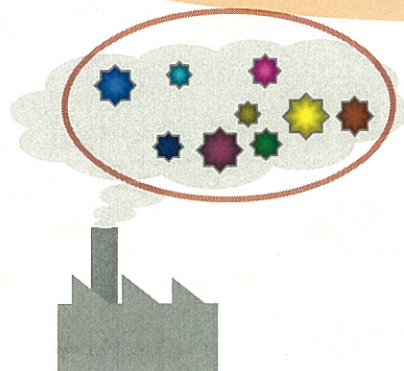
$$\text{臭気指数} = 10 \times \log(\text{希釈倍率})$$

例えば

- 採取した空気は無臭空気（水）で10倍に薄めたときににおいがしなくなったら
- 採取した空気は無臭空気（水）で30倍に薄めたときににおいがしなくなったら

$$\begin{aligned}\text{臭気指数} &= 10 \times \log(10) \\ &= 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{臭気指数} &= 10 \times \log(30) \\ &\approx 15\end{aligned}$$



臭気指数規制

におい全体の程度で規制することから、色々なにおいの混ざった複合臭にも対応することができ、住民の被害感覚と一致しやすいとされています。

★規制基準

敷地境界の規制基準

住居系地域	臭気指数 12
商業系地域	15
工業系地域	
用途地域の 定めのない地域	15

住居系地域：第1・2種低層住居専用地域
第1・2種中高層住居専用地域
第1・2種住居地域、準住居地域
商業系地域：近隣商業地域、商業地域
工業系地域：準工業地域、工業地域、

(参考) 規制基準には、工場・事業場の敷地境界、気体排出口、排出水の3つの基準があります。

- 敷地境界の規制基準：上表のとおり（臭気強度2.5にあたる臭気指数10～15の範囲での規制）
臭気強度

0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
無臭	やっと感知 できる臭い	何の臭いかが 分かる臭い	2と3の 中間	楽に感知 できる臭い	3と4の 中間	強い臭い	強烈な臭い

- 気体排出口の規制基準：最大着地濃度が敷地境界の規制基準に適合するように、大気拡散式を用いて事業場ごとに算出
- 排出水の規制基準：敷地境界の規制基準 + 1.6

(表Ⅶ－１)

特定悪臭物質の規制基準値と主要発生源

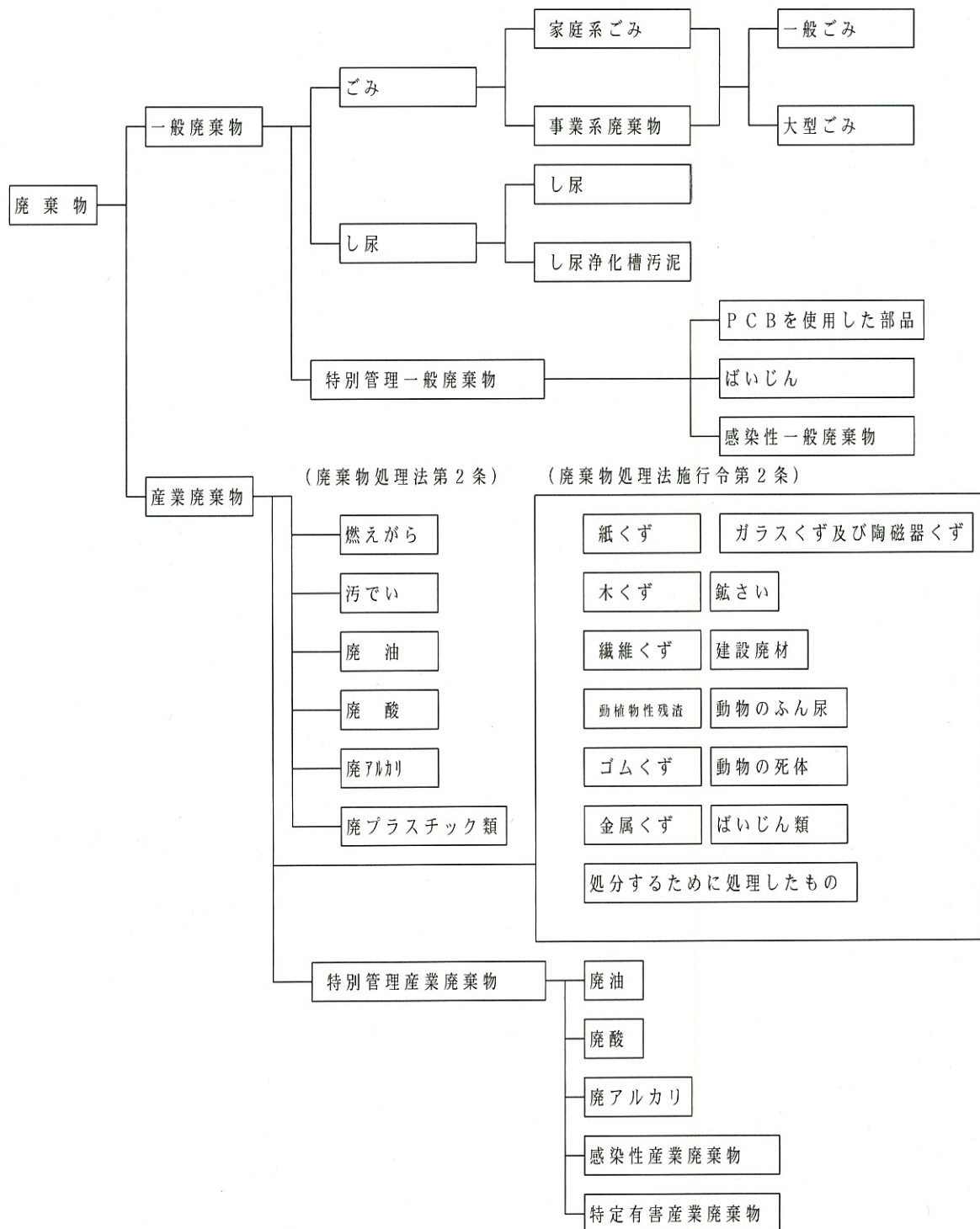
悪臭物質	規制基準値	におい	主 な 発 生 源
アンモニア	1ppm	し尿臭	家畜事業場、化製場、し尿処理場等
メチルスカトール	0.002ppm	腐った玉葱臭	化製場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化水素	0.02ppm	腐った卵臭	家畜事業場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化メチル	0.01ppm	腐ったキャベツ臭気	化製場、パルプ製造工場、し尿処理場等
二硫化メチル	0.009ppm	腐ったキャベツ臭気	化製場、パルプ製造工場、し尿処理場等
トリメチルアミン	0.005ppm	腐魚臭	家畜事業場、化製場、水産缶詰製造工場等
アセトアルデヒド	0.05ppm	青くさい刺激臭	化学工場、魚腸骨処理場、タバコ製造工場等
プロピオンアルデヒド	0.05ppm	甘酸っぱい焦げ臭	焼き付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm	甘酸っぱい焦げ臭	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソブチルアルデヒド	0.02ppm	甘酸っぱい焦げ臭	焼き付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルペンチルアルデヒド	0.009ppm	むせるような甘酸っぱい焦げ臭	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソペンチルアルデヒド	0.003ppm	むせるような甘酸っぱい焦げ臭	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソブタノール	0.9ppm	刺激的な発酵臭	塗装工程を有する事業場等
酢酸エチル	3ppm	シンナー臭	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
メチルイソブチルケトン	1ppm	シンナー臭	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
トルエン	10ppm	シンナー臭	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
スチレン	0.4ppm	都市ガス臭	化学工場、FRP製品製造工場
キシレン	1ppm	ガソリン臭	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
プロピオン酸	0.03ppm	酸っぱい刺激臭	脂肪酸製造工場、染色工場等
ノルマル酪酸	0.001ppm	汗臭	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
ノルマル吉草酸	0.0009ppm	むれた靴下臭	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
イソ吉草酸	0.001ppm	むれた靴下臭	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等

2 廃棄物

廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）の規定に基づき、産業廃棄物と産業廃棄物以外の一般廃棄物に分けられています。このうち産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、政令で20種類が定められています。これ以外の事業系廃棄物と家庭系廃棄物は、一般廃棄物に含まれます。廃棄物処理法では、一般廃棄物は、市町村での処理責任が規定され、産業廃棄物は各事業者での処理責任が規定されています。

(図Ⅶ-1)

【廃棄物の分類】



(1) ごみ（固形状廃棄物）の処理

① 廿日市地域

廿日市地域の一般廃棄物処理量は、近年減少傾向にあり、平成22年度は22,516tとなっています。

可燃ごみや大型ごみは、エコセンターはつかいち内のRDF製造施設や粗大ごみ処理施設等において処理されています。

また、平成13年度から「容器包装リサイクル法」が完全施行され、資源ごみのうちプラスチック容器、びん・缶類などはリサイクルプラザで中間処理（破袋、圧縮、手選別、機械併用選別）されています。

平成16年度からは、燃やせるごみはRDF（ごみ固形燃料）とし、発電燃料としてリサイクルされています。また、平成14年11月から「大型ごみの有料化」と「指定ごみ袋制」が導入されました。

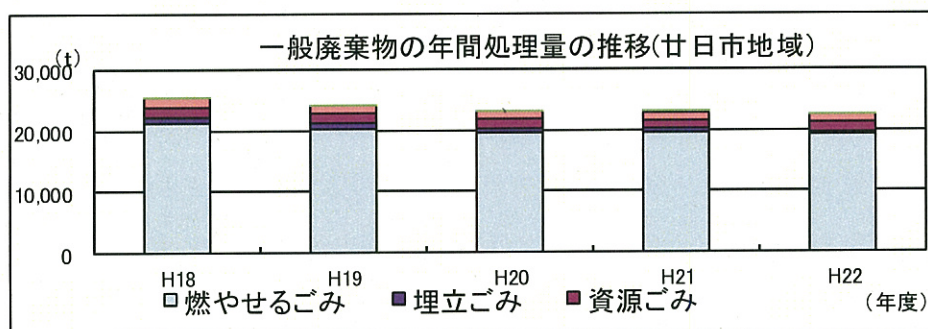
(表Ⅶ-2)

一般廃棄物の年間処理量(廿日市地域)

(単位：t)

年度・分類	H18	H19	H20	H21	H22
燃やせるごみ	21,431	20,418	19,721	19,674	19,160
埋立ごみ	794	764	718	630	576
資源ごみ	1,682	1,616	1,429	1,402	1,414
粗大ごみ	1,454	1,360	1,261	1,298	1,307
有害ごみ	50	50	65	75	59
合計	25,411	24,208	23,194	23,079	22,516

(図Ⅶ-2)



② 佐伯・吉和地域

佐伯・吉和地域の一般廃棄物処理量は、近年減少傾向にあり、平成22年度は2,854tとなっています。

燃やせるごみは佐伯クリーンセンター（平成11年度稼動）において処理されています。大型ごみは、大野清掃センターで分解して燃やせるごみや資源ごみに分けられます。

資源ごみのうち、紙・古繊維類は佐伯クリーンセンターにおいて選別処理され、その他については、リサイクルプラザで選別処理されています。埋立ごみは、佐伯一般廃棄物最終処分場において処理されています。

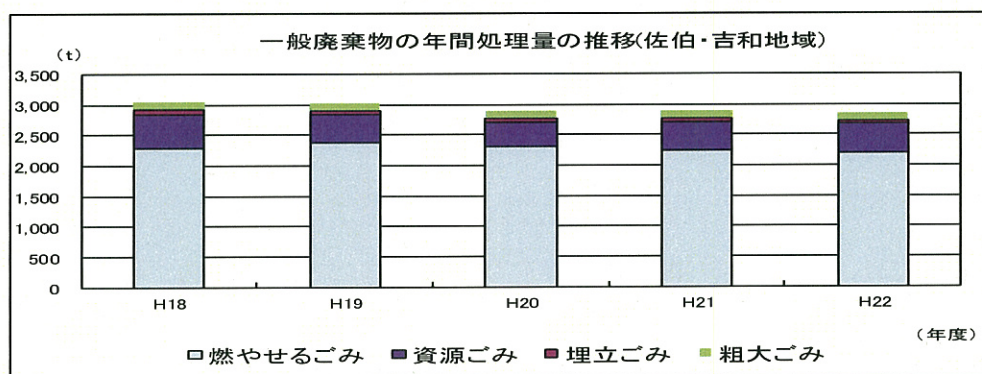
(表Ⅶ-3)

一般廃棄物の処理量の推移(佐伯・吉和地域)

(単位：t)

年度・分類	H18	H19	H20	H21	H22
燃やせるごみ	2,289	2,372	2,296	2,231	2,199
資源ごみ	555	470	417	482	479
埋立ごみ	84	69	66	58	53
粗大ごみ	124	123	122	116	123
合計	3,052	3,034	2,901	2,887	2,854

(図Ⅶ－３)



③ 大野地域

大野地域の一般廃棄物処理量は、近年減少傾向にあり、平成22年度は7,764tとなっています。

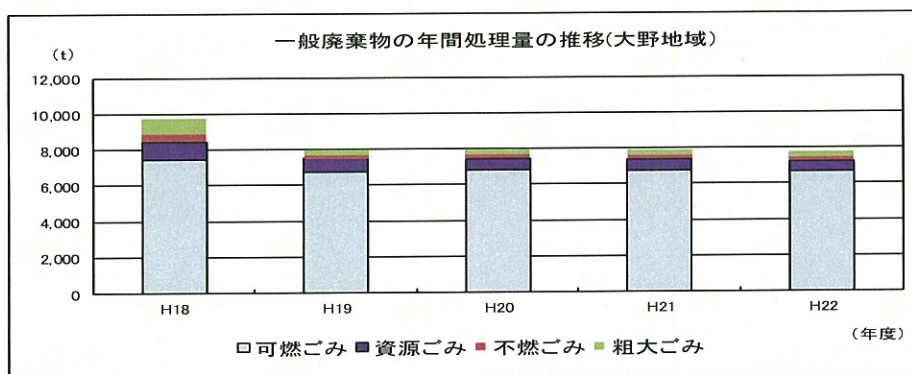
燃やせるごみは、大野清掃センター（平成9年稼動）において処理されています。資源ごみはリサイクルプラザにおいて選別処理されています。大型ごみは、分解して燃やせるごみや資源ごみに分けられています。また、埋立ごみは大野一般廃棄物処分場で処理されています。

(表Ⅶ－４)

一般廃棄物の年間処理量(大野地域) (単位: t)

年度・分類	H18	H19	H20	H21	H22
可燃ごみ	7,409	6,759	6,827	6,746	6,691
資源ごみ	1,031	737	625	638	557
不燃ごみ	438	222	208	215	205
粗大ごみ	879	284	340	332	311
合 計	9,757	8,002	8,000	7,931	7,764

(図Ⅶ－４)



④ 宮島地域

宮島地域の一般廃棄物処理量は近年減少傾向にあり、平成22年度は1,562tとなっています。

燃やせるごみは、ごみ積替え施設に貯留した後、大野清掃センターにて焼却処理されています。埋立ごみは、宮島一般廃棄物最終処分場において処理されています。資源ごみはリサイクルプラザにおいて選別処理されています。粗大ごみは、宮島粗大ごみ処理施設において分解して燃やせるごみと資源ごみに分けられます。

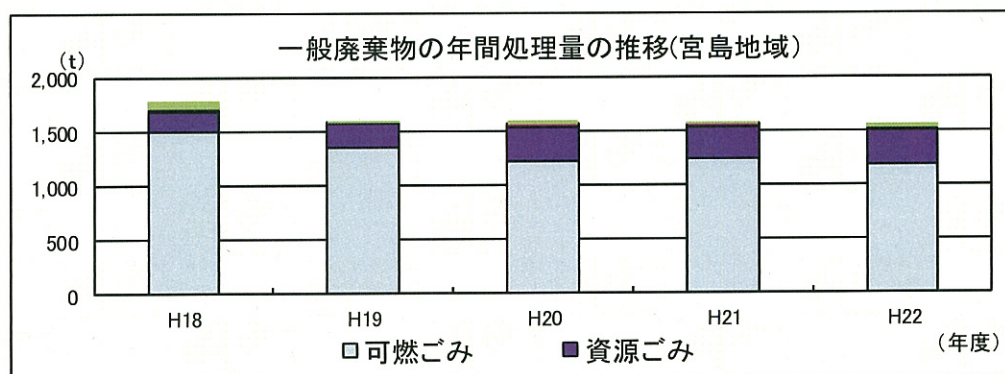
(表Ⅶ－５)

一般廃棄物の年間処理量（宮島地域）

(単位：t)

年度・分類	H18	H19	H20	H21	H22
可燃ごみ	1,502	1,342	1,224	1,232	1,190
資源ごみ	181	224	314	308	311
不燃ごみ	22	18	24	24	19
粗大ごみ	86	16	39	18	42
合 計	1,791	1,600	1,601	1,582	1,562

(図Ⅶ－５)



(2) し尿

廿日市・佐伯・吉和・大野地域では、瀬戸内海の水質保全と生活環境の向上を図るために、廿日市衛生センターでし尿処理を行っています。

廿日市衛生センターは膜分離高負荷生物脱窒素処理方式(浄化槽汚泥対応型)と高度処理(活性炭吸着)を水処理に採用し、資源の有効利用施設などを取り入れた汚泥再生処理センターとして平成13年3月から供用しています(表Ⅶ－6)参照)。

放流水は、排出基準(BOD10mg/L以下、SS5mg/L以下、全窒素10mg/L以下、全リン1mg/L以下)を下回る数値で放流されています。

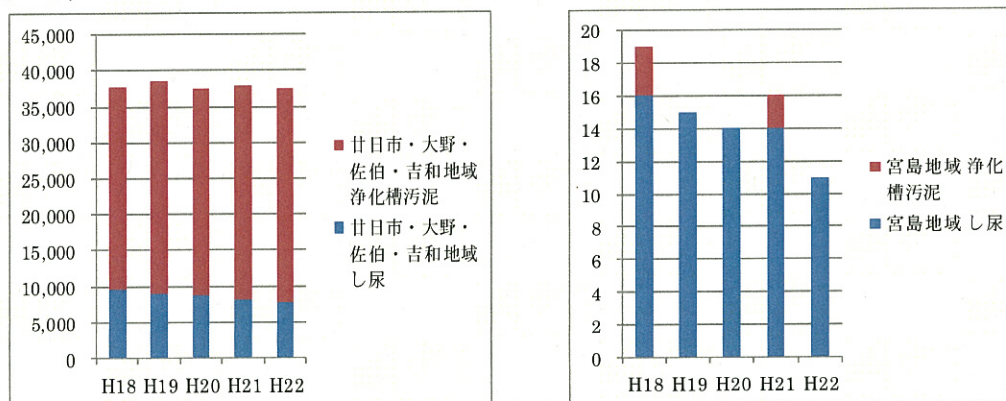
(表Ⅶ－６)

し尿・浄化槽汚泥年間処理量

(単位：kL)

年度	廿日市・大野・佐伯・吉和地域			宮島地域		
	し尿	浄化槽汚泥	合計	し尿	浄化槽汚泥	合計
平成18年度	9,714	28,021	37,735	16	3	19
平成19年度	9,009	29,613	38,622	15	0	15
平成20年度	8,849	28,631	37,480	14	0	14
平成21年度	8,167	29,742	37,909	14	2	16
平成22年度	7,741	29,825	37,566	11	0	11

(図Ⅶ－６)



3 生活排水

公共用水域の水質保全と生活環境の改善を図るため、公共下水道整備事業（特定環境保全下水道事業を含む。）との整合性を図りながら生活排水対策を実施しています。

公共下水道整備事業は、廿日市処理区（廿日市地域）では、昭和61年3月に事業認可を受け、平成6年8月から一部の地域で供用開始しています。全体計画面積は1,855ha、事業認可区域面積は約744ha、平成22年度末の処理区域面積は469.86haで人口普及率は33.8%となっています。

友和处理区（佐伯地域）では、平成15年3月から一部の区域で供用開始しています。

全体計画面積637ha、事業認可区域面積は約132ha、平成22年度末の処理区域面積は66.84haで人口普及率は21.8%です。

吉和处理区（吉和地域）では、平成13年4月から一部の区域で供用開始しています。

全体計画面積75ha、事業認可区域面積は75ha、平成22年度末の処理区域面積は75haで人口普及率は90.2%です。

大野処理区（大野地域）では、平成3年4月から一部の区域で供用開始しています。

全体計画面積758ha、事業認可区域面積は約400ha、平成22年度末の処理区域面積は229.56haで人口普及率は28.5%です。

宮島処理区（宮島地域）では、昭和57年10月から一部の区域で供用開始しています。

全体計画面積60ha、事業認可区域面積は60ha、平成22年度末の処理区域面積は60haで人口普及率は99.0%です。

また、農業用水の水質保全や生活環境の改善等を目的に、佐伯地域の浅原地区において農業集落排水事業を行っています。

4 公害苦情

近年、本市に寄せられる苦情の傾向として典型7公害以外に犬・猫の飼い方、空き地の管理不徹底による雑草繁茂や不快害虫の発生、不法投棄など個人のモラルによるものが多く見受けられます。

また、家庭ごみや事業系ごみを適正な構造を有しない焼却設備で処分する、いわゆる「野焼き」の苦情が多く見受けられます。

年度別、各地域別の公害苦情件数は、次の（表Ⅶ－8）とおりです。

（表Ⅶ－8） 年度別公害苦情件数の推移

廿日市地域

年度・項目	大気汚染	水質汚濁	騒音・振動	悪臭	その他	合計
平成18年度	8	4	11	13	6	42
平成19年度	23	1	3	8	11	46
平成20年度	17	11	5	2	6	41
平成21年度	17	8	6	1	7	39
平成22年度	22	10	11	3	4	50

佐伯地域

年度・項目	大気汚染	水質汚濁	騒音・振動	悪臭	その他	合計
平成18年度	18	5	0	1	9	33
平成19年度	14	0	0	1	15	30
平成20年度	6	6	1	6	25	44
平成21年度	5	4	2	4	14	29
平成22年度	3	5	4	5	12	29

吉和地域

年度・項目	大気汚染	水質汚濁	騒音・振動	悪臭	その他	合計
平成18年度	0	0	0	0	0	0
平成19年度	0	0	0	0	0	0
平成20年度	0	0	0	0	0	0
平成21年度	1	1	1	0	1	4
平成22年度	0	2	0	0	0	2

大野地域

年度・項目	大気汚染	水質汚濁	騒音・振動	悪臭	その他	合計
平成18年度	22	0	1	0	0	23
平成19年度	24	0	1	0	0	25
平成20年度	18	0	0	0	0	18
平成21年度	1	0	0	3	6	10
平成22年度	4	1	0	0	1	6

宮島地域

年度・項目	大気汚染	水質汚濁	騒音・振動	悪臭	その他	合計
平成18年度	0	0	0	0	0	0
平成19年度	0	0	0	0	0	0
平成20年度	0	0	0	0	0	0
平成21年度	1	0	0	0	0	1
平成22年度	0	0	0	0	0	0