

第7章 下水道施設の維持管理

1. 浄化センターの維持管理

平成28年度現在、公共下水道事業では、東及び西浄化センター、特定環境保全公共下水道事業では、野原、丸山及び神崎浄化センターが稼働している。漁業集落排水事業では、成生、田井及び千歳浄化センター、農業集落排水事業では、瀬崎、大丹生、平・赤野、久田美、池内、佐波賀、東光谷及び白杉浄化センターが稼働しており、その維持管理の状況は次のとおりである。

(1) 公共下水道事業

(平成28年度)

浄化センター名	流入水量 (年間)	日平均 処理水量	日最大(晴天日) 処理水量	備 考
東	6,261,895 m ³	17,156 m ³	22,429 m ³	昭和44年4月処理開始
西	3,315,249 m ³	9,083 m ³	9,789 m ³	平成7年5月処理開始
計	9,577,144 m ³	25,239 m ³	32,218 m ³	

① 東浄化センター

平成28年度は、総汚水流入量が6,261,895 m³と前年度より252,698 m³増加(前年度比+4.2%)している。これは下水道の普及率が向上し、水洗化戸数が増えたことによるものと考えられる。

脱水汚泥はコンポスト業者に処理・処分を委託しており、有機肥料の原材料として再利用されている。平成28年度は約3,543 tで対前年度比1.9%減であった。これは流入量が増加したにもかかわらず、含水率の低い安定した処理ができたことなどが考えられる。

水処理に関しては、標準活性汚泥法により、流入量及び水質に合わせ、各槽や機器の調整を図りながら適正な処理に努めており、平成28年度の放流水質に関しては各法令の排水基準を超えるものはない。

主要な水質項目の処理実績はその除去率でみると、BODで97.1%(放流水質:4.0 mg/l)、浮遊物質で95.7%(放流水質:5.9 mg/l)、CODで88.2%(放流水質:11.3 mg/l)であり、全体的に良好な処理が行えた。

一方、湖沼や閉鎖性水域での富栄養化の一因とされている窒素に関しては下水流入水質で27.9 mg/lに対し放流水質で20.7 mg/l、リンに関しては、下水流入水質2.2 mg/lに対し放流水質で0.8 mg/lと比較的高い値となっている。これは当浄化センターにお

いて、し尿・浄化槽汚泥（窒素：1700mg/l程度、リン：150mg/l程度）と下水を混合処理していることや、現在の標準活性汚泥法では窒素、リンを十分に除去するシステムでないことによると思われる。しかし、10年前の放流水質（窒素：27.3mg/l、リン：0.9mg/l）に比べると、僅かではあるが改善傾向にあると思われる。これは、処理している下水流入量に対するし尿投入量の比率（H17：0.7%、H27：0.3%）が減少していることに起因していると考えられる。今後も減少傾向はさらに続き、放流水質は改善される方向である。

今後とも、浄化センターにおいては、効率的で適正な水処理を行い、より多くの汚濁負荷源の回収を行うことにより、舞鶴湾等の公共用水域の環境保全に努める必要がある。

② 西浄化センター

平成28年度は、総汚水流入量が3,315,249 m³と前年より113,461 m³増加（前年比+3.5%）、有収水量は57,687 m³増加（前年比+2.1%）となっている。この一年に限っては目立った異常流入はなく、比例して増加している。

脱水汚泥量に関しては、汚泥含水率が76.4%（前年より+0.7%）と増加し、約2,098 tで対前年度比約6.4%の増加となった。この脱水汚泥量の増加は、浮遊物質の除去率が昨年度より+0.8%向上したのと、流入下水量が増加したためである。

今年度は、昨年汚泥処理系統に設置されたベルト濃縮機が本格的に稼働を始め、重力濃縮槽で、生汚泥と混合濃縮をおこなっていた余剰汚泥は、分離濃縮となった。昨年まで重力濃縮槽では浮遊物質の回収に難航していたが、分離濃縮が可能となったことから水処理系統へ返流する汚泥が無くなり、負荷が減少した。

これらの事から、反応槽流入水の浮遊物質が54.4mg/L（前年比-8.6%）に下がり、脱水機への汚泥供給濃度は3.07%（前年比+0.2%）と濃縮効率があがった。放流水質は、浮遊物質が3.0mg/L（前年比-14.3%）、COD11.5mg/L（前年比+2.7%）、BOD1.1mg/L（前年比-42.1%）というように、ベルト濃縮機設置の成果が伺える。

主要な水質項目の処理実績について、その除去率で見ると、BODで99.2%、浮遊物質で97.0%、CODで90.5%であり良好な処理をおこなえた。

今後も引き続き、反応槽流入水の浮遊物質を下げることで、より向上した放流水質の確保を目指した維持管理に努めたい。

(2) 特定環境保全公共下水道事業

(平成 28 年度)

浄化センター名	流入水量 (年間)	日平均 処理水量	日最大(晴天日) 処理水量	備 考
野 原	43,487 m ³	119.1 m ³	248.7 m ³	昭和 59 年 10 月処理開始
丸 山	27,860 m ³	76.3 m ³	152.5 m ³	平成 16 年 4 月処理開始
神 崎	45,375 m ³	124.3 m ³	244.9 m ³	平成 17 年 7 月処理開始
計	116,722 m ³	319.7 m ³	646.1 m ³	

① 野原浄化センター

平成 28 年度は、総汚水流入量が 43,487 m³と前年度より 322 m³増加(前年度比+0.7%)している。これは観光人口や台風等の気象条件などが異なるため増加したものと考えられる。

野原地区では 7、8、9 月の海水浴シーズンになると観光人口の増加により流入量が大幅に増加する。今年度においてもこの期間は、年平均が 119.1 m³/日の流入量であるのに対し、248.7 m³/日と約 2 倍程度増加し、ほぼ例年通りの増加であった。

下水処理に関しては回分式活性汚泥法により、流入量が多い場合は汚水調整池を使用し、通常時は回分槽での処理をおこなっている。週 1 回の巡回点検時に処理状況を確認しながら機器の調整を行い適正な処理に努めている。

汚泥処理に関しては、野原浄化センターには汚泥脱水設備がないため、濃縮汚泥を東浄化センターに搬入し、東浄化センターの汚泥と混合して処理している。平成 28 年度の濃縮汚泥の搬出は 151.2 m³であった。

主な水質項目の処理実績は、年平均の除去率で見ると BOD で 95%、浮遊物質で 89%、COD で 83%、放流水質で見ると、BOD で 4.3mg/l、浮遊物質で 9.0mg/l、COD で 10.9mg/l と良好な水処理が行えた。

また、窒素・リンに関しては、年平均の除去率で見ると、窒素は 74%、リンは 58%、放流水質で見ると、窒素は 5.3mg/l、リンは 0.9mg/l と良好な水処理が行えた。

平成 28 年度は、年間を通して安定した水処理が行えたところであり、今後とも、効率的で適正な水処理を行い、若狭湾の水質保全の一助となるように努める。

② 丸山浄化センター

平成 28 年度は、総汚水流入量が 27,860 m³と前年度より 1,055 m³増加(前年度比+3.9%)している。これは観光人口や台風等の気象条件などが異なるため増加したものと考えられる。

処理区域の三浜・小橋地区は、海水浴シーズンの 7、8、9 月に、観光人口の増加により流入量が大幅に増加する。平成 28 年度においてもこの期間がピークとなり、通常時 76.3 m³/日と比べ流入量が 152.5 m³/日と約 2 倍程度増加し、ほぼ例年通りの増加であっ

た。

下水処理に関しては、オキシレーションディッチ法により、週1回の巡回点検時に処理状況を確認しながら機器の調整を行い適正な処理に努めている。平成28年度も、前年度同様、1年間を通して1系列運転を行った。

汚泥処理に関しては、丸山浄化センターには汚泥脱水設備がないため、濃縮汚泥を東浄化センターに搬入し、東浄化センターの汚泥と混合して処理している。平成28年度の濃縮汚泥の搬出量は84 m³であった。

主な水質項目の処理実績は、年平均の除去率で見るとBODで99%、浮遊物質で98%、CODで92%、放流水質で見ると、BODで1.5mg/l、浮遊物質で4.1mg/l、CODで8.6mg/lと良好な水処理が行えた。

また、富栄養化の一因とされている窒素・リンに関しては、年平均の除去率で見ると、窒素は82%、リンは49%、放流水質で見ると、窒素は3.5mg/l、リンは0.93mg/lと良好な水処理が行えた。

今後とも、効率的で適正な水処理を行い水質の保全に努める。

③ 神崎浄化センター

当浄化センターは平成17年に供用開始し、10年を経過した。以後、処理区域の拡大と、水洗化率の向上などで流入下水量も増加したが、平成22年度をピークにここ5年は減少傾向にあり、本年度は45,375 m³であった。今後も、この傾向は続くものと思われる。

下水の処理状況に関しては、流入下水量の変動や水質変動に対応しやすいオキシレーションディッチ法を採用していることや、10年間の実績もあり、近年は年間を通じて安定した処理が行えている。また、当初は夏季の観光人口などによる流入下水量の増加対応し、2槽運転と計画されていたが、現在は年間を通じて1槽運転とし、定期的に使用する槽や機器類を替えて運用している。供用開始10年ということもあり、主要機器類などの目立った老朽化などは、今のところ見られない。

汚泥処理に関しては、引抜き汚泥を重力濃縮槽で濃縮後、西浄化センターに運搬し、その汚泥と合わせて脱水などの処理を行っている。運搬汚泥量は、近年300 m³程度であるが、施設管理費のなかで汚泥運搬にかかる経費が多く、管理経費全体の3割強を占めている。

週に1回の巡回点検における水質検査結果などをもとに、攪拌・送風機などの機器の運転・調整を適正に行い、良好な水処理が行えるように努めた結果、平成28年度も年間を通じ良好な放流水質であった。

また、最近浄化センター近隣地でも耕作放棄地が目立ちはじめ、笹や樹木の繁茂、猿の侵入なども新たな課題となってきている。今後は、機器類などの施設管理にくわえて、草刈りや樹木の枝打ちなど場内環境の管理業務がますます増加してくると思われる。

(3) 漁業集落排水事業

(平成 28 年度)

浄化センター	流入水量 (年間)	日平均 汚水水量	備 考
成 生	2,640 m ³	7.2 m ³	平成 6 年 11 月供用開始
田 井	15,360 m ³	42.1 m ³	平成 11 年 4 月供用開始
千 歳	12,181 m ³	33.4 m ³	平成 12 年 4 月供用開始
水ヶ浦	1,275 m ³	3.5 m ³	平成 12 年 2 月供用開始
計	31,456 m ³	86.2 m ³	水ヶ浦は個別排水合併浄化槽

各地区ともすでに水洗化率がほぼ 100%に達しており、年間流入水量は、概ね横ばい傾向にある。処理方式は、成生浄化センターが沈殿分離槽を前置した接触ばっ気方式、田井・千歳浄化センターが流量調整槽を前置した接触ばっ気方式で紫外線消毒装置を備えている。成生浄化センターは 1 回/月、田井・千歳浄化センターは 1 回/2 週の定期点検を維持管理業者が行い、処理水質を確認しながらばっ気時間等の調整を行っている。

各施設とも供用開始から 15 年以上を経過し、機器の更新が必要となっている。今後は、機能診断を行い、機能保全計画を策定した上で計画的な更新を行っていく必要がある。

(4) 農業集落排水事業

(平成 28 年度)

浄化センター	流入水量 (年間)	日平均 汚水水量	備 考
瀬 崎	7,262 m ³	19.9 m ³	平成 10 年 4 月供用開始
大 丹 生	16,473 m ³	45.1 m ³	平成 10 年 6 月供用開始
平・赤 野	37,710 m ³	103.3 m ³	平成 14 年 10 月供用開始
久 田 美	30,486 m ³	83.5 m ³	平成 15 年 10 月供用開始
池 内	45,777 m ³	125.4 m ³	平成 16 年 4 月供用開始
佐 波 賀	12,183 m ³	33.4 m ³	平成 18 年 4 月供用開始
東 光 谷	25,764 m ³	70.6 m ³	平成 21 年 6 月供用開始 ※三日市・上東・下東地区
白 杉	6,039 m ³	16.5 m ³	平成 24 年 7 月供用開始
計	181,694 m ³	497.7 m ³	

瀬崎地区は水洗化率がすでに 100%に達し、大丹生地区及び平・赤野地区も概ね 100%に達している。久田美、池内、佐波賀各地区でも水洗化は進み、全体的に年間流入水量は概ね安定している。

三日市・上東・下東地区（平成 21 年 6 月に一部供用、同 12 月に全面供用）においては、水洗化率が約 69%と伸び悩んでいる状況にある。

白杉地区においても、平成 24 年 7 月の供用開始で水洗化率約 65%と伸び悩んでいる。

処理方式は瀬崎、佐波賀、白杉浄化センターが JARUS-S 型の沈殿分離槽を前置した接触ばっ気方式。大丹生、東光谷浄化センターが JARUS-I 型の沈殿分離槽を前置した接触ばっ気方式。平・赤野、久田美、池内浄化センターが JARUS-III 型の嫌気ろ床槽を前置した接触ばっ気方式である。

2. 浄化センターの流入量、処理水量の推移

(1) 公共下水道事業

区分 年度	東浄化センター					西浄化センター				備 考
	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	晴天日最大 処理水量 (m ³)	し尿・浄化槽 搬入量(年間) (kl)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	晴天日最大 処理水量 (m ³)	
昭和										
44	350,614	1,103	2,449							東処理区4月 供用開始
45	383,020	1,049	3,519	2,890						
49	931,106	2,551	7,576	4,369						
50	943,986	2,579	6,137	5,015						
54	1,258,036	3,437	8,636	6,647	42,690					
55	1,415,224	3,877	6,545	5,233	43,642					
59	1,996,504	5,470	8,792	7,771	44,782					
60	2,317,229	6,349	10,297	10,254	45,987					
61	2,491,676	6,827	10,155	10,132	46,928					
62	2,847,078	7,779	11,773	10,060	48,939					
63	3,105,924	8,509	17,116	12,208	52,100					
平成										
元	3,380,012	9,200	14,684	12,920	54,156					
2	3,655,835	10,016	16,201	12,515	53,726					
3	3,866,172	10,563	14,886	13,199	55,588					
4	3,891,040	10,660	14,085	12,219	56,342					
5	4,245,076	11,630	19,586	13,908	56,064					
6	4,440,651	12,166	19,314	16,816	57,410					
7	4,547,867	12,426	19,704	14,674	55,642	433,038	1,289	1,979	1,979	西処理区5月 供用開始
8	4,615,096	12,644	21,891	15,942	56,171	910,024	2,496	3,807	3,606	
9	4,864,904	13,329	18,969	17,545	56,877	1,232,544	3,376	4,870	4,499	
10	5,095,272	13,960	23,017	17,561	56,840	1,463,507	4,009	5,760	5,046	
11	5,427,052	14,828	24,326	16,979	55,053	1,574,616	4,302	7,863	5,797	
12	5,520,467	15,124	24,854	19,663	53,188	1,693,657	4,640	8,272	6,528	
13	5,747,642	15,747	28,298	19,832	51,095	1,821,947	4,992	9,188	7,325	
14	5,892,527	16,144	26,934	19,716	49,338	1,825,954	5,003	8,720	6,156	
15	5,784,903	15,805	27,203	18,490	47,690	2,026,755	5,536	9,339	6,759	
16	6,084,141	16,668	32,525	20,642	47,024	2,168,510	5,941	20,695	7,768	
17	5,860,908	16,057	32,595	19,719	43,422	2,174,933	5,957	10,053	7,344	
18	5,859,894	16,054	35,046	20,310	43,186	2,317,172	6,348	14,202	7,807	
19	5,984,015	16,349	26,931	22,034	39,690	2,502,967	6,839	10,822	8,129	
20	5,769,084	15,805	28,652	22,077	38,027	2,606,183	7,140	11,255	8,732	
21	5,883,740	16,120	36,559	19,334	35,736	2,786,084	7,633	11,165	8,944	
22	6,063,280	16,612	27,044	19,077	31,843	2,984,281	8,176	12,447	9,609	
23	6,513,519	17,797	46,500	22,330	28,619	3,092,431	8,449	19,186	9,238	
24	6,287,564	17,202	31,584	23,277	25,583	3,126,992	8,567	18,021	8,897	
25	6,525,611	17,878	57,690	21,917	23,687	3,171,025	8,687	37,609	9,092	
26	6,275,848	17,194	34,770	21,017	21,047	3,145,452	8,618	15,390	9,419	
27	6,009,197	16,419	31,143	20,555	20,137	3,201,788	8,748	12,734	9,349	
28	6,261,895	17,156	42,264	22,429	18,715	3,315,249	9,083	20,261	9,789	

(2) 特定環境保全公共下水道事業

区分 年度	野原浄化センター			丸山浄化センター			神崎浄化センター			備 考
	流入水量 (年間) (m^3)	日平均 処理水量 (m^3)	日最大 処理水量 (m^3)	流入水量 (年間) (m^3)	日平均 処理水量 (m^3)	日最大 処理水量 (m^3)	流入水量 (年間) (m^3)	日平均 処理水量 (m^3)	日最大 処理水量 (m^3)	
昭和 59	51,179	117	580							野原処理区10月 供用開始
60	69,491	190	545							
61	70,608	193	612							
62	73,223	200	596							
63	76,365	209	623							
平成 元	78,049	213	563							
2	80,327	220	542							
3	79,375	216	546							
4	76,234	209	563							
5	72,468	199	479							
6	69,477	190	525							
7	52,292	143	486							
8	55,092	151	421							
9	55,101	151	415							
10	54,409	149	400							
11	53,464	146	374							
12	52,228	143	363							
13	54,232	149	357							
14	52,687	144	342							
15	50,704	139	342							
16	49,405	135	337	18,355	50.3	105.5				三浜・小橋処理区 4月供用開始
17	47,687	130	288	28,203	77.2	166.7	11,886	43.6	93.3	神崎処理区 7月供用開始
18	47,618	130	308	30,578	83.7	182.6	28,448	77.9	173.3	
19	48,812	133	309	29,235	79.8	212.8	32,578	89.0	238.9	
20	47,737	131	313	33,011	90.4	178.7	41,450	113.6	215.9	
21	48,055	132	346	34,554	94.6	185.1	48,581	133.1	231.9	
22	48,033	131.6	268	30,784	84.3	173.2	50,940	139.6	246.2	
23	59,062	161.4	562	31,343	85.6	190.4	50,537	138.2	315.8	
24	45,104	123.6	244	30,065	82.3	165.3	50,260	137.7	249.2	
25	49,389	135.3	583	31,485	86.2	264.9	51,927	142.3	699.4	
26	45,771	125.4	293	29,520	80.8	158.7	48,936	134.1	266.5	
27	43,165	117.9	213.5	26,805	73.2	157.2	47,349	129.3	237.1	
28	43,487	119.1	248.7	27,860	76.3	152.5	45,375	124.3	244.9	

(3) 漁業集落排水処理事業

年度	成生浄化センター			田井浄化センター			千歳浄化センター			水ヶ浦浄化センター			備考
	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	
H6	2,154	14	—										
7	5,758	16	—										
8	5,721	16	—										
9	5,380	15	35										
10	6,387	18	35										
11	6,681	18	31	10,641	29	36							
12	6,440	18	24	15,933	44	72	4,862	13	21	—	—	—	
13	6,560	18	26	15,933	49	59	15,933	27	35	—	—	—	
14	6,108	17	23	18,755	51	58	11,209	31	34	—	—	—	
15	5,245	14	17	19,624	54	63	12,836	35	39	1,338	3	—	
16	5,160	14	18	19,817	54	59	12,373	34	38	1,386	3	—	
17	5,348	15	20	20,220	55	63	12,354	34	36	1,584	4	—	
18	5,235	24	32	20,297	27	36	12,083	33	37	1,529	4	—	
19	5,214	14	23	19,632	54	85	11,953	33	43	1,397	3	—	
20	5,455	15	24	19,473	53	67	11,821	32	60	1,404	3	—	
21	5,503	15	—	17,291	47	—	11,544	32	—	1,381	3	—	
22	9,053	25	—	16,827	46	—	9,958	27	—	1,489	4	—	
23	8,433	23	—	16,956	47	—	11,118	31	—	1,499	4	—	
24	9,551	26	—	16,197	44	—	11,193	31	—	1,410	3	—	
25	※3,089	8	—	16,348	44	—	12,363	33	—	1,334	3	—	
26	2,651	7	—	15,945	44	—	11,725	32	—	1,254	3	—	
27	2,661	7	16	15,692	43	62	11,623	31	42	1,286	3	—	
28	2,640	7	25	15,360	42	62	12,181	33	88	1,275	4	6	

※ 22～24年の流入水量増は浸入水が原因で、25年の道路改良工事時期に併せて実施した人孔蓋交換により流入水量が減じたものと推測される。

(4) 農業集落排水処理事業

年度	瀬崎浄化センター			大丹生浄化センター			平・赤野浄化センター			久田美浄化センター			備考
	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	
H10	2,876	24	38	4,051	34	52							
11	8,913	24	41	14,498	40	64							
12	8,895	24	51	16,118	44	73							
13	9,072	25	50	18,404	50	79							
14	8,416	23	40	16,557	45	69	17,869	99	126				
15	7,901	22	39	17,029	47	66	43,180	118	164	14,844	81	110	
16	7,642	21	41	17,215	47	107	46,044	126	234	36,219	99	143	
17	7,926	22	38	17,283	47	82	47,296	130	199	38,808	106	144	
18	7,273	20	42	17,725	49	95	46,204	127	254	41,255	113	163	
19	6,937	19	35	19,962	55	80	46,216	126	188	42,284	116	164	
20	6,935	19	35	20,294	56	80	43,873	120	188	42,442	116	164	
21	7,095	18	—	23,233	63	—	42,659	117	—	38,727	106	—	
22	7,253	20	—	22,159	61	—	44,129	121	—	39,488	108	—	
23	7,616	21	—	21,836	60	—	44,534	122	—	35,665	98	—	
24	7,459	20	—	20,130	55	—	41,125	112	—	32,425	89	—	
25	7,219	19	—	23,100	63	—	42,755	116	—	35,620	97	—	
26	6,613	18	—	22,811	62	—	40,749	112	—	36,312	99	—	
27	7,440	20	31	17,327	47	97	39,537	108	190	30,600	83	104	
28	7,262	20	37	16,473	45	111	37,710	103	207	30,486	84	109	

年度	池内浄化センター			佐波賀浄化センター			東光谷浄化センター			白杉浄化センター			備考
	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	流入水量 (年間) (m ³)	日平均 処理水量 (m ³)	日最大 処理水量 (m ³)	
H10													
11													
12													
13													
14													
15													
16	38,577	106	148										
17	41,517	114	158										
18	44,276	121	189	8,261	23	46							
19	44,027	120	170	10,905	30	52							
20	45,260	124	170	11,790	32	52							
21	45,456	125	—	12,463	34	—	3,835	36	—				
22	43,856	120	—	12,133	33	—	18,219	50	—				
23	43,880	120	—	11,994	33	—	23,210	64	—				
24	42,363	116	—	12,902	35	—	25,097	69	—	3,050	8	—	
25	41,197	112	—	13,216	36	—	26,766	73	—	6,206	17	—	
26	44,634	122	—	11,495	31	—	27,312	75	—	6,539	18	—	
27	45,221	123	234	12,088	33	47	27,110	74	146	6,488	17	41	
28	45,777	125	243	12,183	33	58	25,764	71	142	6,039	17	29	

3. 管路施設の維持管理

管路施設の目的を達成するため適正な維持管理を行っている。

(1) 管路の清掃

下水道管路閉塞時の緊急対応と予防保全のため管清掃を実施している。

年度	東処理区		西処理区	
	延長 (m)	取付管 (箇所)	延長 (m)	取付管 (箇所)
平成 25 年度	175m	1 箇所	289m	1 箇所
平成 26 年度	—	4 箇所	164m	3 箇所
平成 27 年度	2,303m	6 箇所	439m	2 箇所
平成 28 年度	881m	5 箇所	676m	—

年度	特環 3 地区		集落排水	
	延長 (m)	取付管 (箇所)	延長 (m)	取付管 (箇所)
平成 25 年度	—	—	—	—
平成 26 年度	109m	—	—	—
平成 27 年度	—	—	—	—
平成 28 年度	326m	—	—	—

(2) 伏越人孔のスカム調査と浚渫

伏越人孔の閉塞防止のため年 3 回／個所の頻度で調査、浚渫を実施している。

なお、東地区は 2～3 回目は堆積の多い個所のみ実施する。

年度	東処理区		西処理区	
	調査 (箇所)	浚渫 (箇所)	調査 (箇所)	浚渫 (箇所)
	累計	累計	累計	累計
平成 25 年度	109 箇所	75 箇所	45 箇所	2 箇所
平成 26 年度	119 箇所	95 箇所	75 箇所	2 箇所
平成 27 年度	119 箇所	72 箇所	49 箇所	12 箇所
平成 28 年度	119 箇所	63 箇所	43 箇所	2 箇所

年度	特環 3 地区		集落排水	
	調査 (箇所)	浚渫 (箇所)	調査 (箇所)	浚渫 (箇所)
	累計	累計	累計	累計
平成 25 年度	—	—	3 箇所	—
平成 26 年度	—	—	3 箇所	—
平成 27 年度	—	—	3 箇所	—
平成 28 年度	—	—	3 箇所	—

(3) 管渠のテレビカメラ調査

管路長寿命化計画策定と浸入水調査のためのTVカメラ調査を実施している。

年 度	東処理区		西処理区	
	延長 (m)	取付管本数 (本)	延長 (m)	取付管本数 (本)
平成25年度	675m	97本	1914m	220本
平成26年度	1577m	208本	2301m	137本
平成27年度	637m	82本	626m	45本
平成28年度	—	—	—	—

年 度	特環3地区		集落排水	
	延長 (m)	取付管本数 (本)	延長 (m)	取付管本数 (本)
平成25年度	—	—	—	—
平成26年度	—	—	—	—
平成27年度	—	—	40m	—
平成28年度	—	—	—	—

(4) 管渠の更生

老朽管路の更新を実施

年 度	本 管		取付管		備考
	管径	延長 (m)	箇所	延長 (m)	
平成9年	φ250mm	35m			EXライニング
平成21年	φ600~ 900mm	143m	21箇所	54m	SPR
平成24年	—	—	19箇所	74m	布設替
平成25年	—	—	11箇所	31m	布設替
平成26年	—	—	19箇所	101m	布設替
平成27年	—	—	12箇所	55m	布設替
平成28年	φ400mm	48m	6箇所	49m	布設替
計	—	226m	88箇所	364m	

※計画的に改築更新した数量

4. 悪質下水の規制

悪質下水の規制については、従来、除外施設の設置による規制のみであったが、昭和51年5月の下水道法の大幅改正（昭和52年5月1日施行）により、直罰制度、事前チェック制度、改善命令等が新たに規制され、厳しく規制されることとなった。

本市における悪質下水の規制の状況は次のとおりである。

(1) 処理不可能項目（下水処理場では処理できない項目）

①健康項目（人の健康に係る被害を生じる恐れのある項目）

項 目	規制基準 (mg/l)
カドミウム及びその化合物	0.03 以下
シアン化合物	1.0 以下
有機燐化合物	1.0 以下
鉛及びその化合物	0.1 以下
六価クロム化合物	0.5 以下
砒素及びその化合物	0.1 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリクロリネイテッドビフェニル《PCB》	0.003 以下
トリクロロエチレン	0.3 以下
テトラクロロエチレン	0.1 以下
ジクロロメタン	0.2 以下
四塩化炭素	0.02 以下
一・二・ジクロロエタン	0.04 以下
一・一・ジクロロエチレン	1.0 以下
一・二・ジクロロエチレン	0.4 以下
一・一・一・トリクロロエタン	3 以下
一・一・二・トリクロロエタン	0.06 以下
一・三・ジクロロプロペン	0.02 以下
テトラメチルチウラムジスルフィド《チウラム》	0.06 以下
二-クロロ-四・六-ビス（エチルアミノ）-s-トリアジン 《シマジン》	0.03 以下
s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチルチオカルバマート 《チオベンカルブ》	0.2 以下
ベンゼン	0.1 以下
セレン及びその化合物	0.1 以下
ふっ素化合物	8 以下
ほう素	10 以下
アンモニア・アンモニウム化合物 亜硝酸化合物及び賞賛化合物	100 以下
一・四-ジオキサン	0.5 以下

規制：特定事業場は上記の規制基準に違反した時、直ちに罰則が適用されます。

②環境項目（生活環境に係る被害を生じる恐れのある項目）

項 目	規制基準 (mg/l)
フ ェ ノ ー ル 類	5 以下
銅 及 び そ の 化 合 物	3 以下
亜 鉛 及 び そ の 化 合 物	2 以下
鉄 及 び そ の 化 合 物 《 溶 解 性 》	10 以下
マンガン及びその化合物《溶解性》	10 以下
ク ロ ム 及 び そ の 化 合 物	2 以下
ニ ッ ケ ル	2 以下

規制：日排水量が50m³以上の特定事業場は上記の規制基準に違反した時、直ちに罰則が適用されます。

(2)処理可能項目（下水処理場で処理できる項目）

項 目	規制基準 (mg/l)	
	50m ³ /日未満	50m ³ /日以上
水 素 イ オ ン 濃 度 (P h)	5を超え9 未満	5を超え9 未満
生 物 化 学 的 酸 素 要 求 量	—	600 未満
浮 遊 物 質 量	—	600 未満
窒 素 含 有 量	120 以下	120 以下
磷 含 有 量	16 以下	16 以下
N-ヘキサン抽出物質含有量	鉍 油 類	5 以下
	動植物油脂類	30 以下

規制：日排水量が50m³以上の特定事業場は上記の規制基準に違反した時、直ちに罰則が適用されます。

(3)施設損傷項目（下水道の施設を損傷する恐れのある項目）

項 目	規制基準 (mg/l)
温 度	45℃ 未満
沃 素 消 費 量	220mg/l 未満

5. 浄化センターからの排水基準

(単位：mg/l)

	東浄化センター	西浄化センター	野原浄化センター	丸山浄化センター	神崎浄化センター	
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	*** 5.8-8.6	*** 5.8-8.6	*** 5.8-8.6	*** 5.8-8.6	*** 5.8-8.6
	生物学的酸素要求量 (BOD)	*** 15 以下	*** 15 以下	*** 20 以下	*** 20 以下	*** 20 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	**160 (20)	**160 (20)	** 160	** 160	** 160
	浮遊物質 (SS)	*** 40 以下	*** 40 以下	*** 40 以下	*** 40 以下	*** 40 以下
	大腸菌群数 (個/ml)	***3,000 以下	***3,000 以下	***3,000 以下	***3,000 以下	***3,000 以下
	窒素含有量	* 120 (60)	* 120 (60)	* 120 (60)	* 120 (60)	* 120 (60)
	リン含有量	* 16 (8)	* 16 (8)	* 16 (8)	* 16 (8)	* 16 (8)
	N-ヘキサン抽出物質含有量	鉛油類 * 5 以下	鉛油類 * 5 以下	鉛油類 * 5 以下	鉛油類 * 5 以下	鉛油類 * 5 以下
		動植物油脂類 * 30 以下	動植物油脂類 * 30 以下	動植物油脂類 * 30 以下	動植物油脂類 * 30 以下	動植物油脂類 * 30 以下
		フェノール類 * 5 以下	フェノール類 * 5 以下	フェノール類 * 5 以下	フェノール類 * 5 以下	フェノール類 * 5 以下
		銅及びその化合物 * 3 以下	銅及びその化合物 * 3 以下	銅及びその化合物 * 3 以下	銅及びその化合物 * 3 以下	銅及びその化合物 * 3 以下
		亜鉛及びその化合物 * 2 以下	亜鉛及びその化合物 * 2 以下	亜鉛及びその化合物 * 2 以下	亜鉛及びその化合物 * 2 以下	亜鉛及びその化合物 * 2 以下
		鉄及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	鉄及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	鉄及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	鉄及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	鉄及びその化合物《溶解性》 * 10 以下
		マンガン及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	マンガン及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	マンガン及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	マンガン及びその化合物《溶解性》 * 10 以下	マンガン及びその化合物《溶解性》 * 10 以下
		クロム及びその化合物 * 2 以下	クロム及びその化合物 * 2 以下	クロム及びその化合物 * 2 以下	クロム及びその化合物 * 2 以下	クロム及びその化合物 * 2 以下
		ニッケル ** 2 以下	ニッケル ** 2 以下	ニッケル ** 2 以下	ニッケル ** 2 以下	ニッケル ** 2 以下
健康項目	カドミウム及びその化合物 ** 0.03 以下	カドミウム及びその化合物 ** 0.03 以下	カドミウム及びその化合物 ** 0.03 以下	カドミウム及びその化合物 ** 0.03 以下	カドミウム及びその化合物 ** 0.03 以下	
	シアン化合物 ** 0.5 以下	シアン化合物 ** 0.5 以下	シアン化合物 ** 1 以下	シアン化合物 ** 1 以下	シアン化合物 ** 1 以下	
	有機リン化合物 ** 0.5 以下	有機リン化合物 ** 0.5 以下	有機リン化合物 ** 1 以下	有機リン化合物 ** 1 以下	有機リン化合物 ** 1 以下	
	鉛及びその化合物 * 0.1 以下	鉛及びその化合物 * 0.1 以下	鉛及びその化合物 * 0.1 以下	鉛及びその化合物 * 0.1 以下	鉛及びその化合物 * 0.1 以下	
	六価クロム化合物 ** 0.25 以下	六価クロム化合物 ** 0.25 以下	六価クロム化合物 ** 0.5 以下	六価クロム化合物 ** 0.5 以下	六価クロム化合物 ** 0.5 以下	
	砒素及びその化合物 * 0.1 以下	砒素及びその化合物 * 0.1 以下	砒素及びその化合物 * 0.1 以下	砒素及びその化合物 * 0.1 以下	砒素及びその化合物 * 0.1 以下	
	水銀及び水銀化合物 * 0.005 以下	水銀及び水銀化合物 * 0.005 以下	水銀及び水銀化合物 * 0.005 以下	水銀及び水銀化合物 * 0.005 以下	水銀及び水銀化合物 * 0.005 以下	
	アルキル水銀化合物 * 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	
	ポリクロロネイテッドビフェニル《PCB》 * 0.003 以下	ポリクロロネイテッドビフェニル《PCB》 * 0.003 以下	ポリクロロネイテッドビフェニル《PCB》 * 0.003 以下	ポリクロロネイテッドビフェニル《PCB》 * 0.003 以下	ポリクロロネイテッドビフェニル《PCB》 * 0.003 以下	
	トリクロロエチレン * 0.3 以下	トリクロロエチレン * 0.3 以下	トリクロロエチレン * 0.3 以下	トリクロロエチレン * 0.3 以下	トリクロロエチレン * 0.3 以下	
	テトラクロロエチレン * 0.1 以下	テトラクロロエチレン * 0.1 以下	テトラクロロエチレン * 0.1 以下	テトラクロロエチレン * 0.1 以下	テトラクロロエチレン * 0.1 以下	
	ジクロロメタン * 0.2 以下	ジクロロメタン * 0.2 以下	ジクロロメタン * 0.2 以下	ジクロロメタン * 0.2 以下	ジクロロメタン * 0.2 以下	
	四塩化炭素 * 0.02 以下	四塩化炭素 * 0.02 以下	四塩化炭素 * 0.02 以下	四塩化炭素 * 0.02 以下	四塩化炭素 * 0.02 以下	
	一・二・ジクロロエタン * 0.04 以下	一・二・ジクロロエタン * 0.04 以下	一・二・ジクロロエタン * 0.04 以下	一・二・ジクロロエタン * 0.04 以下	一・二・ジクロロエタン * 0.04 以下	
	一・一・ジクロロエチレン * 1 以下	一・一・ジクロロエチレン * 1 以下	一・一・ジクロロエチレン * 1 以下	一・一・ジクロロエチレン * 1 以下	一・一・ジクロロエチレン * 1 以下	
	一・二・ジクロロエチレン * 0.4 以下	一・二・ジクロロエチレン * 0.4 以下	一・二・ジクロロエチレン * 0.4 以下	一・二・ジクロロエチレン * 0.4 以下	一・二・ジクロロエチレン * 0.4 以下	
	一・一・一・トリクロロエタン * 3 以下	一・一・一・トリクロロエタン * 3 以下	一・一・一・トリクロロエタン * 3 以下	一・一・一・トリクロロエタン * 3 以下	一・一・一・トリクロロエタン * 3 以下	
	一・一・二・トリクロロエタン * 0.06 以下	一・一・二・トリクロロエタン * 0.06 以下	一・一・二・トリクロロエタン * 0.06 以下	一・一・二・トリクロロエタン * 0.06 以下	一・一・二・トリクロロエタン * 0.06 以下	
	一・三・ジクロロプロペン * 0.02 以下	一・三・ジクロロプロペン * 0.02 以下	一・三・ジクロロプロペン * 0.02 以下	一・三・ジクロロプロペン * 0.02 以下	一・三・ジクロロプロペン * 0.02 以下	
	テトラメチルチラウムジスルフィド《チラウム》 * 0.06 以下	テトラメチルチラウムジスルフィド《チラウム》 * 0.06 以下	テトラメチルチラウムジスルフィド《チラウム》 * 0.06 以下	テトラメチルチラウムジスルフィド《チラウム》 * 0.06 以下	テトラメチルチラウムジスルフィド《チラウム》 * 0.06 以下	
	二クロロ-四・六-ビス (エチルアミノ)-s-トリアジン《シマジン》 * 0.03 以下	二クロロ-四・六-ビス (エチルアミノ)-s-トリアジン《シマジン》 * 0.03 以下	二クロロ-四・六-ビス (エチルアミノ)-s-トリアジン《シマジン》 * 0.03 以下	二クロロ-四・六-ビス (エチルアミノ)-s-トリアジン《シマジン》 * 0.03 以下	二クロロ-四・六-ビス (エチルアミノ)-s-トリアジン《シマジン》 * 0.03 以下	
	s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチル チオカルバマート《チオベンカルブ》 * 0.2 以下	s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチル チオカルバマート《チオベンカルブ》 * 0.2 以下	s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチル チオカルバマート《チオベンカルブ》 * 0.2 以下	s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチル チオカルバマート《チオベンカルブ》 * 0.2 以下	s-四-クロロベンジル=N・N-ジェチル チオカルバマート《チオベンカルブ》 * 0.2 以下	
	ベンゼン * 0.1 以下	ベンゼン * 0.1 以下	ベンゼン * 0.1 以下	ベンゼン * 0.1 以下	ベンゼン * 0.1 以下	
	セレン及びその他化合物 * 0.1 以下	セレン及びその他化合物 * 0.1 以下	セレン及びその他化合物 * 0.1 以下	セレン及びその他化合物 * 0.1 以下	セレン及びその他化合物 * 0.1 以下	
弗素化合物 ** 8 以下	弗素化合物 ** 8 以下	弗素化合物 ** 15 以下	弗素化合物 ** 15 以下	弗素化合物 ** 15 以下		
ホウ素 ** 10 以下	ホウ素 ** 10 以下	ホウ素 ** 230 以下	ホウ素 ** 230 以下	ホウ素 ** 230 以下		
アンモニア・アンモニウム化合物 * 100 以下	アンモニア・アンモニウム化合物 * 100 以下	アンモニア・アンモニウム化合物 * 100 以下	アンモニア・アンモニウム化合物 * 100 以下	アンモニア・アンモニウム化合物 * 100 以下		
亜硝酸化合物及び硝酸化合物 * 100 以下	亜硝酸化合物及び硝酸化合物 * 100 以下	亜硝酸化合物及び硝酸化合物 * 100 以下	亜硝酸化合物及び硝酸化合物 * 100 以下	亜硝酸化合物及び硝酸化合物 * 100 以下		
一・四・ジオキサン * 0.5 以下	一・四・ジオキサン * 0.5 以下	一・四・ジオキサン * 0.5 以下	一・四・ジオキサン * 0.5 以下	一・四・ジオキサン * 0.5 以下		

【適用法令】 (*) 水質汚濁防止法 (昭和45年法律第138号)、(**) 京都府条例第33号 (平成7年12月25日)、(***) 下水道法 (昭和33年法律第79号)
アンモニア等については、環境省令第21号 (平成13年7月1日) による。

6. 浄化センターから発生する汚泥の排出基準(溶出試験)

(単位：mg/l)

項目	業者 受入基準
アルキル水銀化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと。
水銀又はその化合物	検液 1 lにつき水銀0.005以下
カドミウム又はその化合物	検液 1 lにつきカドミウム0.3以下
鉛又はその化合物	検液 1 lにつき鉛0.3以下
有機燐化合物	検液 1 lにつき有機燐化合物 1 以下
六価クロム化合物	検液 1 lにつき六価クロム1.5以下
砒素又はその化合物	検液 1 lにつき砒素0.3以下
シアン化合物	検液 1 lにつきシアン 1 以下
ポリクロネイテッドビフェニル (以下「PCB」という。)	検液 1 lにつき以下PCB 0.003以下
トリクロロエチレン	検液 1 lにつきトリクロロエチレン0.3以下
テトラクロロエチレン	検液 1 lにつきテトラクロロエチレン0.1以下
ジクロロメタン	検液 1 lにつきジクロロメタン0.2以下
四塩化炭素	検液 1 lにつき四塩化炭素0.02以下
1,2-ジクロロエタン	検液 1 lにつき1,2-ジクロロエタン0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	検液 1 lにつき1,1-ジクロロエチレン 1 以下
1,2-ジクロロエチレン	検液 1 lにつきシス-1,2-ジクロロエチレン0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1 lにつき1,1,1-トリクロロエタン 3 以下
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1 lにつき1,1,2-トリクロロエタン0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	検液 1 lにつき1,3-ジクロロプロペン0.02以下
テトラメチルチラウムジスルフィド (以下「チラウム」という。)	検液 1 lにつき以下チラウム0.06以下
2-クロロ4,6-ビス(エチルアミノ)-s-トリアジン (以下「シマジン」という。)	検液 1 lにつき以下シマジン0.03以下
s-4-クロロベンジン=N,N-ジエチルチオカルバ マート(以下「チオベンカルブ」という。)	検液 1 lにつき以下チオベンカルブ0.2以下
ベンゼン	検液 1 lにつきベンゼン0.1以下
セレン又はその化合物	検液 1 lにつきセレン0.3以下
1,4-ジオキサン	検液 1 lにつきセ1,4-ジオキサン0.5以下

7. 浄化センターにおける臭気規制(悪臭防止法)

(1) 第1号規制(敷地境界線の地表上)

(単位：ppm)

	規制特定悪臭物質	規制基準
1	アンモニア	大気中における含有率が百万分の1以下
2	メチルメルカプタン	大気中における含有率が百万分の0.002以下
3	硫化水素	大気中における含有率が百万分の0.02以下
4	硫化メチル	大気中における含有率が百万分の0.01以下
5	二硫化メチル	大気中における含有率が百万分の0.009以下
6	トリメチルアミン	大気中における含有率が百万分の0.005以下
7	アセトアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.05以下
8	プロピオンアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.05以下
9	ノルマルブチルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.009以下
10	イソブチルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.02以下
11	ノルマルバレルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.009以下
12	イソバレルアルデヒド	大気中における含有率が百万分の0.003以下
13	イソブタノール	大気中における含有率が百万分の0.9以下
14	酢酸エチル	大気中における含有率が百万分の3以下
15	メチルイソブチルケトン	大気中における含有率が百万分の1以下
16	トルエン	大気中における含有率が百万分の10以下
17	スチレン	大気中における含有率が百万分の0.4以下
18	キシレン	大気中における含有率が百万分の1以下
19	プロピオン酸	大気中における含有率が百万分の0.03以下
20	ノルマル酪酸	大気中における含有率が百万分の0.001以下
21	ノルマル吉草酸	大気中における含有率が百万分の0.0009以下
22	イソ吉草酸	大気中における含有率が百万分の0.001以下

○悪臭防止法第4条の規定による(昭和47年5月31日)

(2) 第3号規制(排水水)

(単位：mg/l)

	規制特定悪臭物質	排水水中の濃度の許容範囲 (mg/L)		
		Q ≤ 0.001	0.001 < Q ≤ 0.1	0.1 < Q
1	メチルメルカプタン	0.03	0.007	0.002
2	硫化水素	0.1	0.02	0.005
3	硫化メチル	0.3	0.07	0.01
4	二硫化メチル	0.6	0.1	0.03

○悪臭防止法第4条の規定による(昭和47年5月31日)

(注) Q: 敷地外に排出される排水水の量(単位:m³/sec)

8. ばい煙発生施設からの排出(排ガス)規制(大気汚染防止法)

規制項目	施設名	
	単位	ボイラー
ばいじん	g/m ³ N	0.3(重油)以下
硫黄酸化物	* K値	11.5以下
窒素酸化物	ppm	180(重油)以下
塩化水素	mg/m ³ N	除外

*K値:法第3条第2項第1条の政令で定める値。