

峡東浄化センター運転管理等包括委託

業務要求水準書

令和6年10月11日

公益財団法人山梨県下水道公社

目 次

1	目的	1
2	用語の定義	1
3	施設概要等	1
4	施設運転状況等	2
5	年間予定流入下水量	8
6	流入水の基準	8
7	維持管理要求水準	9

1 目的

本要求水準書は、峡東浄化センター運転管理等包括委託における受注者の満たすべき業務の水準及び受注者の遵守すべき事項を定めたものである。

2 用語の定義

本要求水準書において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるとおりとする。

① 法定基準

関連法規に基づいた遵守すべき基準をいう。

② 契約基準

関連法規に基づいた基準ではないが、受注者が遵守すべき基準をいう。

③ 管理目標基準

関連法規に基づいた基準ではないが、管理の目標として遵守に努めるべき基準をいう。

3 施設概要等

本業務の対象施設の概要等は、以下のとおりである。

(1) 峡東浄化センター

所在地	山梨県笛吹市石和町東油川字北畑 4 1 7 番地
敷地面積	13.6 ha
排除方式	分流式
処理方式	標準活性汚泥法 ※標準活性汚泥法施設を利用した嫌気好気及び硝化脱窒運転を含む 汚泥処理：濃縮・脱水 ※脱水汚泥は搬出後、緑農地還元及びセメント原料として全量有効利用
放流先	笛吹川
処理能力	(事業計画) 58,600 m ³ /日 (日最大) (現 有) 46,350 m ³ /日 (日最大)
関連市町村	4市 (甲府市、山梨市、笛吹市、甲州市)

詳細は特記仕様書別表 1 に記載する。

(2) 汚水中継ポンプ場等

- ・日川、金川、浅川各汚水中継ポンプ場
- ・恵林寺、下矢作、西広門田、山梨市南、小石和、下塩後各マンホールポンプ (以下「MHP」という。)

詳細は特記仕様書別表 1 に記載する。

(3) 管路 (付帯施設を含む)

笛吹川、浅川、重川、日川、金川、塩川、平等川、間門川、峡東ネットワーク各幹線

詳細は特記仕様書別表 1 に記載する。

4 施設運転状況等

対象施設の過去3年間の運転状況等は以下のとおりである。

(1) 峡東浄化センター

① 年間の運転状況

項目		年度 単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3～令和 5年度最大等	
総流入下水量		m ³ /年	10,546,212	10,572,539	10,508,115	10,572,539	
日平均流入下水量		m ³ /日	28,894	28,966	28,711	28,966	
契約電力		kW	550	550	550	550	
取引電力量	昼間時間(その他季)	kWh/年	1,296,240	1,273,608	1,244,616	1,296,240	
	昼間時間(夏季)	kWh/年	361,008	379,080	367,104	379,080	
	ピーク時間	kWh/年	99,864	103,608	101,400	103,608	
	夜間時間	kWh/年	1,924,872	1,902,168	1,881,408	1,924,872	
	計	kWh/年	3,681,984	3,658,464	3,594,528	3,681,984	
使用電力量原単位		kWh/m ³	0.349	0.346	0.342	0.349	
次亜塩素酸ナトリウム使用量		L/年	150,325	186,102	202,078	202,078	
高分子凝集剤(濃縮用)使用量		kg/年	2,038	2,496	1,824	2,496	
高分子凝集剤(脱水用)使用量		kg/年	19,320	20,115	21,735	21,735	
消臭剤(重力濃縮系)使用量		L/年	9,410	10,690	9,960	10,690	
消臭剤(脱水機系)使用量		L/年	5,768	9,319	11,806	11,806	
消泡剤(脱水用)使用量		L/年	132	79	143	162	
上水使用量		m ³ /年	1,426	1,437	1,457	1,457	
砂ろ過水使用量		m ³ /年	354,252	389,058	390,123	390,123	
A重油(一般)使用量		L/年	9,957	11,287	8,598	11,287	
し渣(水処理系)搬出量		kg/年	2,101	1,839	1,521	2,101	
し渣(汚泥処理系)搬出量		kg/年	19,546	11,980	15,319	19,546	
沈砂搬出量		kg/年	1,536	0	0	1,536	
脱水ケーキ発生量		ト/年	6,966	7,049	7,314	7,314	
脱水ケーキ発生量原単位		kg/m ³	0.661	0.667	0.696	0.696	
脱水ケーキ 含水率	No.1 脱水機	最大	%	74.3	75.9	76.0	76.0
		最小	%	72.7	69.1	68.6	65.6
		平均	%	73.7	73.5	74.4	73.9
	No.3 脱水機	最大	%	76.8	76.0	76.8	76.8
		最小	%	73.9	73.5	72.8	72.8
		平均	%	75.1	75.1	75.8	75.3
	No.4 脱水機	最大	%	76.8	76.0	75.9	76.8
		最小	%	74.1	73.4	73.9	73.4
		平均	%	75.1	74.9	75.1	75.0

※ 電気契約種別 = 高圧季節別時間帯別電力

※ 使用電力量原単位 = 取引電力量 / 総流入下水量

※ 脱水ケーキ含水率及び流入・放流水質は各年度の平均値

※ 脱水ケーキ発生量原単位 = 脱水ケーキ発生量 / 総流入下水量

② 年間の水質管理状況

項目			年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3～令和5年度最大等
			単位				
流入水質	水素イオン濃度 (pH)	最大	—	7.43	7.42	7.27	7.43
		最小	—	6.83	6.69	6.63	6.63
		平均	—	7.06	7.05	6.97	7.03
	透視度	最大	cm	5.0	7.0	5.0	7.0
		最小	cm	3.0	3.0	3.0	3.0
		平均	cm	4.2	4.1	4.0	4.1
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	最大	mg/L	210	260	250	260
		最小	mg/L	110	110	110	110
		平均	mg/L	160	150	160	160
	化学的酸素要求量 (COD)	最大	mg/L	110	110	110	110
		最小	mg/L	57	56	64	56
		平均	mg/L	80	86	85	84
浮遊物質量 (SS)	最大	mg/L	260	280	270	280	
	最小	mg/L	100	120	110	100	
	平均	mg/L	160	180	180	170	
放流水質	水素イオン濃度 (pH)	最大	—	7.15	7.31	7.11	7.31
		最小	—	6.48	6.70	6.58	6.48
		平均	—	6.79	6.89	6.81	6.83
	透視度	最大	cm	>100	>100	>100	>100
		最小	cm	70	75	55	55
		平均	cm	98	99	98	98
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	最大	mg/L	4.3	7.7	4.3	7.7
		最小	mg/L	1.3	1.4	1.7	1.3
		平均	mg/L	2.4	2.8	2.7	2.6
	化学的酸素要求量 (COD)	最大	mg/L	13	13	12	13
		最小	mg/L	6.3	7.4	7.2	6.3
		平均	mg/L	9.1	10	9.5	9.5
	浮遊物質量 (SS)	最大	mg/L	6.6	5.4	7.3	7.3
		最小	mg/L	<1.0	1.2	1.2	<1.0
		平均	mg/L	2.5	3.0	2.5	2.7
	大腸菌群数	最大	個/cm ³	2	3	9	9
		最小	個/cm ³	0	0	0	0
		平均	個/cm ³	0	0	1	0

③ 増水時の運転状況

項目		年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
		単位			
日最大流入下水量		m ³ /日 月日	48,592 7月3日	46,750 9月24日	47,498 6月2日
流入水質	水素イオン濃度(pH)	—	7.05	6.89	7.02
	透視度	cm	5.0	5.0	5.0
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	70	68	73
	浮遊物質質量(SS)	mg/L	170	120	150
放流水質	水素イオン濃度(pH)	—	6.79	6.78	6.76
	透視度	cm	>100	>100	>100
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	8.0	7.4	9.2
	浮遊物質質量(SS)	mg/L	2.7	<1.0	1.9
時間最大流入水量		m ³ /時 時間	3,000 10時	2,802 1時	3,609 20時

※ 台風等における各年度の最大流入下水量を記録した日の水質分析値及び時間最大流入水量

※ 令和3年度及び令和4年度の水質分析値については、最大流入下水量を記録した日が休日であったことから、放流水質の透視度以外の項目は、直後の平日の値としている。

④ 増水時の留意点

流入ゲート操作による管路内貯留を実施する場合がある。

⑤ 環境測定状況

項目		単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3～令和5年度 最大～最小(最頻)	
浄化センター敷地境界臭気指数		月日	8月11日	8月1日	8月28日	<10 (<10)	
		—	<10	<10	<10		
		月日	2月7日	2月6日	2月16日		
		—	<10	<10	<10		
項目		単位	令和3年度 最大	令和4年度 最大	令和5年度 最大	令和3～令和5年度 最大(最頻)	
汚泥棟脱臭装置出口		—	月日	4月13日他	4月19日他	4月10日他	—
臭気濃度		硫化水素	ppm	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 (<0.2)
		メチルメルカプタン	ppm	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5 (<0.5)

※ 硫化水素濃度及びメチルメルカプタン濃度は、いずれも検知管を使用し測定した結果である。

(2) 汚水中継ポンプ場等

(汚水中継ポンプ場)

項目		年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度		
		単位					
日川 汚水中継 ポンプ場	総流入下水量		m ³ /年	941,160	975,527	1025,549	
	契約電力		kW	28～40	40～50	50～52	
	取引 電力量	昼間時間(その他季)		kWh/年	40,508	41,071	41,810
		昼間時間(夏季)		kWh/年	12,227	12,121	12,694
		ピーク時間		kWh/年	2,953	2,984	3,103
		夜間時間		kWh/年	53,255	53,204	55,659
		計		kWh/年	108,943	109,380	113,266
	上水使用量		m ³ /年	4,407	4,166	4,250	
	軽油使用量		L/年	31	29	61	
金川 汚水中継 ポンプ場	総流入下水量		m ³ /年	507,321	499,215	508,982	
	契約電力		kW	30～36	28～33	36	
	取引 電力量	昼間時間(その他季)		kWh/年	26,761	26,507	27,003
		昼間時間(夏季)		kWh/年	8,470	8,246	8,723
		ピーク時間		kWh/年	1,899	1,921	2,048
		夜間時間		kWh/年	36,839	36,975	37,507
		計		kWh/年	73,969	73,649	75,281
	上水使用量		m ³ /年	434	634	473	
	軽油使用量		L/年	18	21	23	
浅川 汚水中継 ポンプ場	総流入下水量		m ³ /年	2,017,138	1,999,306	1,989,090	
	契約電力		kW	134～155	110～155	110～143	
	取引 電力量	昼間時間(その他季)		kWh/年	138,507	140,603	133,901
		昼間時間(夏季)		kWh/年	42,434	43,058	40,159
		ピーク時間		kWh/年	9,360	10,362	8,879
		夜間時間		kWh/年	178,125	180,520	166,749
		計		kWh/年	368,426	374,543	349,688
	上水使用量		m ³ /年	1,608	1,504	1,447	
	A重油(特殊)使用量		L/年	605	610	588	

(マンホールポンプ)

項目			年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
			単位			
恵林寺 MHP	動力用	契約電力	kW	14	14	14
		使用電力量	kWh/年	9,003	8,717	8,777
	照明用	契約電流	A	20	20	20
		使用電力量	kWh/年	702	699	690
下矢作 MHP	動力用	契約電力	kW	25	25	25
		使用電力量	kWh/年	19,541	21,181	22,047
	照明用	契約電流	A	20	20	20
		使用電力量	kWh/年	209	293	276
西広門田 MHP	動力用	契約電力	kW	25	25	25
		使用電力量	kWh/年	18,972	19,303	16,785
	照明用	契約電流	A	20	20	20
		使用電力量	kWh/年	291	301	290
山梨市南 MHP	動力用	契約電力	kW	25	25	25
		使用電力量	kWh/年	4,126	4,170	4,289
	照明用	契約電流	A	5	5	5
		使用電力量	kWh/年	369	341	346
小石和 MHP	動力用	契約電力	kW	46	46	46
		使用電力量	kWh/年	10,024	11,629	11,610
	照明用	契約電流	A	10	10	10
		使用電力量	kWh/年	398	398	397
下塩後 MHP	動力用	契約電力	kW	17	17	17
		使用電力量	kWh/年	15	49	43
	照明用	契約電流	A	20	20	20
		使用電力量	kWh/年	619	638	624

(幹線流量計)

項目		年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
		単位			
山梨市1	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	360	366	371
塩山1	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	680	685	693
境川村	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	451	439	457
八代町	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	508	499	547
勝沼1	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	429	428	434
山梨市2	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	243	258	288
勝沼2	契約電流	A	5	5	5
	使用電力量	kWh/年	246	244	247
山梨市3	契約電流	A	10	10	10
	使用電力量	kWh/年	270	271	266

5 年間予定流入下水道量

峡東浄化センターの年間予定流入下水道量は次のとおりである。

令和7年度	10,880,000 m ³ /年
令和8年度	11,020,000 m ³ /年
令和9年度	11,170,000 m ³ /年

※ 場内返流水量を含まない水量とする。

6 流入水の基準

峡東浄化センターの流入水の基準は次のとおりである。

① 時間最大流入水量

反応タンク4池使用時	1,900 m ³ /h
反応タンク5池使用時	2,400 m ³ /h

※ 場内返流水を含む水量とする。

※ 本基準は浄化センターへの時間最大流入水量ではなく、水処理施設への時間最大流入水量である。

② 流入水質

項目	単位	流入水質基準	計画流入水質(参考)
水素イオン濃度(pH)	—	6.5以上7.5以下	
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	340以下	150
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	140以下	
浮遊物質(SS)	mg/L	340以下	160
その他下水道法施行令第9条の4に掲げる物質		当該各号に定める数値	

※ 計画流入水質は峡東流域下水道事業計画における処理場への流入水質である。なお、場内返流水を含まない。

※ 流入水質基準は一日の平均的な流入水質における基準とする。なお、場内返流水を含む水質とする。

7 維持管理要求水準

対象施設を良好な状態に保ち、以下の法定基準を遵守し、契約基準を達成するとともに、契約期間終了後、全ての対象施設が通常の施設運営を行うことができる機能を有し、著しい損傷がない状態となるよう、関係法令等を遵守した点検、調整、消耗品の交換、小修繕等を行うこと。

建築物や外構、植栽等の保守管理や清掃については、現状と比べて美観を損なわないよう行うこと。

① 放流水質基準

項目	単位	法定基準	契約基準	実績値(過去3年間)	
				最大値	平均値
pH	—	5.8以上8.6以下	—	6.48～7.31	6.83
BOD	mg/L	10以下	8.0以下	7.7	2.6
SS	mg/L	40以下	15以下	7.3	2.7
大腸菌数	CFU/mL	300以下	100以下	9	0

※ pHの最大値欄には最小値から最大値を記載している。

※ 本業務は、特記仕様書第3条第2項第3号イに示す通日試験で得られた結果には適用しない。

※ 大腸菌数の実績値欄には大腸菌群数としての数値を記載している。(単位：個/cm³)

② 脱水汚泥処理基準

項目	脱水機	単位	契約基準	管理目標基準	実績値(過去3年間)	
					最大値	平均値
含水率	No.1	%	79.0以下	77.0以下	76.0	73.9
	No.3	%	79.0以下	77.0以下	76.8	75.3
	No.4	%	79.0以下	77.0以下	76.8	75.0

※ 含水率は、発注者の定める方法で測定した値とする。

※ 本基準は、発注者の指示又は承諾する試験運転及び管理運転には適用しない。

※ 脱水機機種等に変更があった場合は別途発注者が契約基準及び管理目標基準を設定するものとする。

③ 環境対策基準

項目	単位	法定基準	契約基準	実績値(過去3年間)		
				最大値	最小値	最頻値
浄化センター敷地境界	臭気指数	13以下	—	<10	<10	<10
汚泥棟脱臭装置出口	硫化水素濃度	ppm	—	2.5未満	<0.2	<0.2
	メチルメルカプタン濃度	ppm	—	2.5未満	<0.5	<0.5

※ 法定基準は、脱水汚泥搬出作業の影響がある時間帯には適用しない。

※ 硫化水素濃度は、(株)ガステック製検知管4Lもしくはこれと同等の性能をもつ検知管を用いて測定を行う。

※ メチルメルカプタン濃度は、(株)ガステック製検知管71もしくはこれと同等の性能をもつ検知管を用いて測定を行う。