

### 3. し尿処理施設の改築・修繕案に係る検討

#### 3.1 施設規模の設定

##### 3.1.1 施設規模の算定方法

各施設の施設規模は以下の算出式により算定する。

$$\text{施設規模 (kL/日)} = \text{計画年間日平均処理量 (kL/日)} \times \text{計画月最大変動係数}$$

##### 3.1.2 計画月最大変動係数

月最大変動係数とは、年間の汚泥等の収集量が季節によって変動するため、これに対応した施設規模とするために必要な係数であり、年間の各月の1日平均収集量と年間1日平均収集量との比の当該年における最大値のことである。

計画月最大変動係数には、直近5年間の搬入実績から各年度における月最大変動係数を算出し、その平均値を使用する。

なお、月最大変動係数は過去3年以上の実績を基礎として算定することとされていることから、過去3年間の平均値と過去5年間の平均値を算出し、施設能力が過少とならないよう係数が大きい過去3年間の平均値を採用する。

※ 平成30年度から令和4年度までの各月における各施設の月別の日平均搬入量、変動係数を以下に示す。(南部中継所は静岡衛生センターに含めて整理)

##### 【採用値】

静岡衛生センター(南部中継所分含む):1.20

清水衛生センター:1.14

庵原衛生プラント:1.17

表 3.1-1 各施設の月別搬入量実績と変動係数

	H30 2018				R1 2019				R2 2020				R3 2021				R4 2022							
	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数				
																						月最大変動係数		
4月	5,244	30	174.8	1.09	5,159	30	172.0	1.09	5,041	30	168.0	1.08	4,766	30	158.9	1.02	4,892	30	163.1	1.09	平均			
5月	5,144	31	165.9	1.04	5,174	31	166.9	1.05	4,731	31	152.6	0.99	4,568	31	147.4	0.94	4,756	31	153.4	1.02				
6月	5,495	30	183.2	1.14	5,436	30	181.2	1.14	5,630	30	187.7	1.21	5,530	30	184.3	1.18	5,448	30	181.6	1.21				
7月	4,964	31	160.1	1.00	5,226	31	168.6	1.06	4,524	31	145.9	0.94	4,817	31	155.4	0.99	4,551	31	146.8	0.98				
8月	4,767	31	153.8	0.96	4,808	31	155.1	0.98	4,458	31	143.8	0.93	4,632	31	149.4	0.96	4,106	31	132.5	0.89				
9月	4,068	30	135.6	0.85	4,504	30	150.1	0.95	4,479	30	149.3	0.96	4,631	30	154.4	0.99	4,325	30	144.2	0.96				
10月	4,908	31	158.3	0.99	4,453	31	143.7	0.91	4,582	31	147.8	0.95	4,565	31	147.2	0.94	4,400	31	141.9	0.95				
11月	4,433	30	147.8	0.92	4,363	30	145.4	0.92	4,038	30	134.6	0.87	4,343	30	144.8	0.93	4,048	30	134.9	0.90				
12月	4,661	31	150.4	0.94	4,827	31	155.7	0.98	5,015	31	161.8	1.04	5,036	31	162.4	1.04	4,601	31	148.4	0.99				
1月	4,738	31	152.8	0.95	4,411	31	142.3	0.90	4,328	31	139.6	0.90	4,456	31	143.7	0.92	4,049	31	130.6	0.87				
2月	5,042	28	180.1	1.12	4,765	29	164.3	1.04	4,851	28	173.2	1.12	4,734	28	169.1	1.08	4,666	28	166.6	1.11				
3月	5,016	31	161.8	1.01	4,844	31	156.3	0.99	4,878	31	157.4	1.02	4,926	31	158.9	1.02	4,812	31	155.2	1.04				
年間	58,480	365	160.2		57,971	366	158.4		56,555	365	154.9		57,002	365	156.2		54,654	365	149.7					
月最大変動係数				1.14	月最大変動係数				1.14	月最大変動係数				1.21	月最大変動係数				1.18	月最大変動係数				1.21
月最大変動係数(3年平均)																						1.20		
【参考】月最大変動係数(5年平均)																						1.18		

	H30 2018				R1 2019				R2 2020				R3 2021				R4 2022							
	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数				
																						月最大変動係数		
4月	3,403	30	113.4	1.07	3,363	30	112.1	1.10	3,170	30	105.7	1.06	3,041	30	101.4	1.04	3,346	30	111.5	1.16	平均			
5月	3,490	31	112.6	1.06	3,215	31	103.7	1.02	3,003	31	96.9	0.97	2,794	31	90.1	0.92	3,199	31	103.2	1.07				
6月	3,367	30	112.2	1.06	3,254	30	108.5	1.07	3,337	30	111.2	1.11	3,328	30	110.9	1.14	3,287	30	109.6	1.14				
7月	3,432	31	110.7	1.04	3,379	31	109.0	1.07	3,381	31	109.1	1.09	2,944	31	95.0	0.97	2,881	31	92.9	0.96				
8月	3,249	31	104.8	0.99	2,850	31	91.9	0.91	2,852	31	92.0	0.92	2,968	31	95.7	0.98	3,010	31	97.1	1.01				
9月	3,017	30	100.6	0.95	2,835	30	94.5	0.93	3,016	30	100.5	1.01	3,113	30	103.8	1.06	2,630	30	87.7	0.91				
10月	3,228	31	104.1	0.98	3,137	31	101.2	1.00	3,089	31	99.6	1.00	3,041	31	98.1	1.01	2,821	31	91.0	0.94				
11月	3,493	30	116.4	1.10	3,352	30	111.7	1.10	3,017	30	100.6	1.01	3,259	30	108.6	1.11	3,238	30	107.9	1.12				
12月	3,136	31	101.2	0.95	2,965	31	95.6	0.94	2,992	31	96.5	0.97	2,970	31	95.8	0.98	2,875	31	92.7	0.96				
1月	2,842	31	91.7	0.86	2,805	31	90.5	0.89	2,763	31	89.1	0.89	2,621	31	84.6	0.87	2,471	31	79.7	0.83				
2月	2,810	28	100.3	0.94	2,576	29	88.8	0.87	2,408	28	86.0	0.86	2,295	28	82.0	0.84	2,348	28	83.9	0.87				
3月	3,336	31	107.6	1.01	3,416	31	110.2	1.09	3,398	31	109.6	1.10	3,222	31	103.9	1.07	3,079	31	99.3	1.03				
年間	38,803	365	106.3		37,147	366	101.5		36,425	365	99.8		35,597	365	97.5		35,187	365	96.4					
月最大変動係数				1.10	月最大変動係数				1.10	月最大変動係数				1.11	月最大変動係数				1.14	月最大変動係数				1.16
月最大変動係数(3年平均)																						1.14		
【参考】月最大変動係数(5年平均)																						1.12		

	H30 2018				R1 2019				R2 2020				R3 2021				R4 2022							
	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数	搬入量 (kL/月)	日数	日平均 (kL/日)	変動 係数				
																						月最大変動係数		
4月	1,294	30	43.1	1.02	1,324	30	44.1	1.07	1,263	30	42.1	1.05	1,279	30	42.6	0.99	1,282	30	42.7	0.94	平均			
5月	1,515	31	48.9	1.15	1,337	31	43.1	1.04	1,214	31	39.2	0.98	1,170	31	37.7	0.88	1,330	31	42.9	0.94				
6月	1,371	30	45.7	1.08	1,402	30	46.7	1.13	1,409	30	47.0	1.18	1,514	30	50.5	1.18	1,585	30	52.8	1.16				
7月	1,409	31	45.5	1.07	1,499	31	48.4	1.17	1,252	31	40.4	1.01	1,252	31	40.4	0.94	1,386	31	44.7	0.98				
8月	1,114	31	35.9	0.85	1,133	31	36.6	0.88	1,071	31	34.6	0.87	1,039	31	33.5	0.78	1,316	31	42.5	0.93				
9月	1,264	30	42.1	0.99	1,249	30	41.6	1.00	1,279	30	42.6	1.07	1,361	30	45.4	1.06	1,354	30	45.1	0.99				
10月	1,236	31	39.9	0.94	1,119	31	36.1	0.87	1,147	31	37.0	0.93	1,269	31	40.9	0.95	1,349	31	43.5	0.96				
11月	1,172	30	39.1	0.92	1,251	30	41.7	1.01	1,086	30	36.2	0.91	1,214	30	40.5	0.94	1,393	30	46.4	1.02				
12月	1,197	31	38.6	0.91	1,247	31	40.2	0.97	1,164	31	37.6	0.94	1,411	31	45.5	1.06	1,336	31	43.1	0.95				
1月	1,266	31	40.8	0.96	1,196	31	38.6	0.93	1,122	31	36.2	0.91	1,332	31	43.0	1.00	1,296	31	41.8	0.92				
2月	1,340	28	47.9	1.13	1,096	29	37.8	0.91	1,187	28	42.4	1.06	1,374	28	49.1	1.14	1,436	28	51.3	1.13				
3月	1,316	31	42.4	1.00	1,299	31	41.9	1.01	1,404	31	45.3	1.13	1,431	31	46.2	1.08	1,557	31	50.2	1.10				
年間	15,492	365	42.4		15,154	366	41.4		14,599	365	40.0		15,646	365	42.9		16,619	365	45.5					
月最大変動係数				1.15	月最大変動係数				1.17	月最大変動係数				1.18	月最大変動係数				1.18	月最大変動係数				1.16
月最大変動係数(3年平均)																						1.17		
【参考】月最大変動係数(5年平均)																						1.17		

※変動係数:各月の日平均搬入量÷年間日平均搬入量

### 3.1.3 施設規模の設定

前段で整理した各年度のし尿処理施設毎のし尿・浄化槽汚泥等の計画搬入量と 3.1.2 で整理した計画月最大変動係数から算出した今後の各年度における各施設の必要施設規模を以下に示す。なお、静岡衛生センターについては、5 日/週の稼働のため、計画月最大変動係数に加え、稼働日数(5 日/週)を考慮 (×1.4(=7 日/5 日)) して施設規模を算出する。

表 3.1-2 各年度における各施設の必要施設規模

(単位:kL/日)

		R7 2025	R12 2030	R17 2035	R22 2040	R27 2045	R32 2050
静岡衛生センター (南部中継所含む)	し尿	9.8	8.9	8.0	7.3	6.4	5.7
	浄化槽汚泥	133.4	121.1	109.4	98.8	87.9	77.7
	農業集落排水	3.5	3.2	2.9	2.6	2.3	2.0
	合併処理浄化槽	77.3	70.2	63.5	57.3	51.0	45.1
	単独浄化槽	52.6	47.7	43.1	38.9	34.6	30.6
	合計	143.2	130.0	117.4	106.1	94.3	83.4
	計画月最大変動係数	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	稼働日当たり変換係数	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	<b>必要施設規模 (稼働日当たり)</b>	<b>241</b>	<b>219</b>	<b>198</b>	<b>179</b>	<b>159</b>	<b>141</b>
清水衛生センター	し尿	4.5	4.1	3.7	3.4	3.0	2.6
	浄化槽汚泥	87.5	79.5	71.8	64.9	57.7	51.0
	農業集落排水	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3
	合併処理浄化槽	50.8	46.1	41.6	37.6	33.5	29.6
	単独浄化槽	34.5	31.3	28.3	25.6	22.7	20.1
	合計	92.0	83.6	75.5	68.3	60.7	53.6
	計画月最大変動係数	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
		<b>必要施設規模</b>	<b>105</b>	<b>96</b>	<b>87</b>	<b>78</b>	<b>70</b>
庵原衛生プラント	し尿	2.2	2.0	1.8	1.7	1.5	1.3
	浄化槽汚泥	41.3	37.5	33.8	30.6	27.2	24.0
	農業集落排水	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6
	合併処理浄化槽	23.9	21.7	19.6	17.7	15.8	13.9
	単独浄化槽	16.3	14.8	13.3	12.0	10.7	9.5
	合計	43.5	39.5	35.6	32.3	28.7	25.3
	計画月最大変動係数	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
		<b>必要施設規模</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>34</b>

## 3.2 施設整備・維持管理費の設定

### 3.2.1 施設整備費の設定

#### 1) 施設稼働開始年度における必要施設規模の算定

し尿等の量は年々減少傾向にあるため、各施設の施設規模は施設の稼働開始年度におけるし尿等の量を基に算出することとなる。前段での施設規模の設定結果と後段の施設整備スケジュールより、各施設の稼働開始年度及び必要施設規模は表 3.2-1 に示すとおりとなる。

表 3.2-1 各施設の稼働開始年度及び必要施設規模

(単位:kL/日)

		稼働開始年度	施設規模
静岡衛生センター (南部中継所含む)	し尿	令和14年度 2032年度	14
	浄化槽汚泥 (農集汚泥を含む)		196
	合計		210
清水衛生センター	し尿	令和17年度 2035年度	5
	浄化槽汚泥 (農集汚泥を含む)		82
	合計		87
庵原衛生プラント	し尿	令和14年度 2032年度	2
	浄化槽汚泥 (農集汚泥を含む)		43
	合計		45

#### 2) 各施設の施設整備費

費用設定にあたり、処理方式については現状と同様と想定し、静岡衛生センターについては、下水道放流方式(前処理+前脱水方式)、清水衛生センター及び庵原衛生プラントについては生物処理+高度処理方式として検討する。(費用は全て税抜で整理する。)

なお、以降で整理する施設整備費は現時点での想定額であり、今後具体的に施設整備を進める段階においてはメーカーから見積徴取するなど費用を精査する必要がある。

##### (1) 静岡衛生センター

静岡衛生センターの施設整備費については、令和3年度に実施した「令和3年度環ご委第9号 し尿処理施設整備方針検討業務」(以下「既往検討業務」という。)の汚泥再生処理センター案(工事期間3年)を参考に費用を算出する。

(参考) 既往検討業務 p24

表 4-3 施設整備計画の比較結果

		し尿処理施設案		汚泥再生処理センター案		
経費	交付金の活用	不可能		資源化設備を設けることで可能		
	評価	×		○		
	概算工事費(税込み)	工事期間3年	4,939,000千円	5,305,850千円	5,038,000千円	5,970,800千円
		工事期間4年				
	内訳	交付対象内額			3,677,740千円	4,358,684千円
		交付対象外額			1,360,260千円	1,612,116千円
		交付金	—	—	1,225,013千円	1,452,895千円
	起債	交付対象内額	—	—	2,206,644千円	2,615,210千円
		交付対象外額	3,704,250千円	3,979,388千円	1,020,195千円	1,209,087千円
		(起債合計)	(3,704,250千円)	(3,979,388千円)	(3,226,839千円)	(3,824,297千円)
	一般財源	1,234,750千円	1,326,462千円	585,248千円	693,808千円	
	(一般財源+起債)	(4,939,000千円)	(5,305,850千円)	(3,812,087千円)	(4,517,905千円)	
評価	一般財源負担額	×		○		
	総額	(○)		(×)		

既往検討業務においては、施設規模 360kL/日の場合の施設整備費を整理しているが、今回の静岡衛生センターの施設規模は 210kL/日であるため、次式のとおり 0.6 乗則により 210kL/日換算すると表 3.2-2 のとおりとなる。(0.6 乗則の考え方は「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」より)

※化学プラント建設工事の分野では、建設工事費はプラント規模の 0.6 乗に比例するという経験則

(参考) 廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き p14

(4) 0.6 乗比例に係る経験則法(能力-価格曲線の近似)に基づく積算技法

化学プラント建設工事の分野では、建設工事価格はプラント規模の 0.6 乗に比例するという経験則が良く知られている。そこで、本手引きでは、予定価格積算のテクニックとして、この方法を用いる。0.6 乗則積算技法は、同種の機器・装置・設備・プラントの価格が、能力(規模)の 0.6 乗に比例するという経験則から、ある能力の機器(装置・設備・プラント)の価格が既知の場合に、他の任意の能力の機器(装置・設備・プラント)の価格が推算できることになる。

$C_A$  = A 機器(装置・設備・プラント)の建設価格  
 $C_B$  = A 機器と同種の B 機器(装置・設備・プラント)の建設価格  
 $S_A$  = A 機器の能力(規模)  
 $S_B$  = B 機器の能力(規模)とすれば、  
 $C_B = C_A \times (S_B / S_A)^{0.6}$

$$\text{施設整備費(千円)} = \text{既往検討業務の建設費(千円)} \times (210\text{kL/日} \div 360\text{kL/日})^{0.6}$$

表 3.2-2 静岡衛生センターの施設整備費

既往検討業務	施設規模(kL/日)	360
	施設整備費(千円)	4,580,000
静岡衛生センター(新施設)	施設規模(kL/日)	210
	施設整備費(千円)	3,314,481

上記は令和 3(2021)年度に徴取した見積を基に算出した費用であるため、ここでは近年の資材や労務単価の高騰等を加味した事業費を算定するものとし、国土交通省が公表している「建

設工事費デフレーター」を参考に高騰を見込むこととする。

基準年を平成 27 (2015) 年度とした建設工事費指数を図 3.2-1 に示すが、平成 27 年度 (2015) から令和 5 年度の 8 年間で指数は約 1.19 倍となっている。

令和 3 (2021) 年度から令和 5 (2023) 年度にかけての指数上昇率は約 1.07 倍 (111.0→119.0) となっているため、前段で設定した建設費に 1.07 倍を乗じた費用 (百万円未満切捨て) を採用するものとする。

$$\text{採用施設整備費} = 3,314,481 \text{ 千円} \times 1.07 = 3,546,000 \text{ 千円}$$

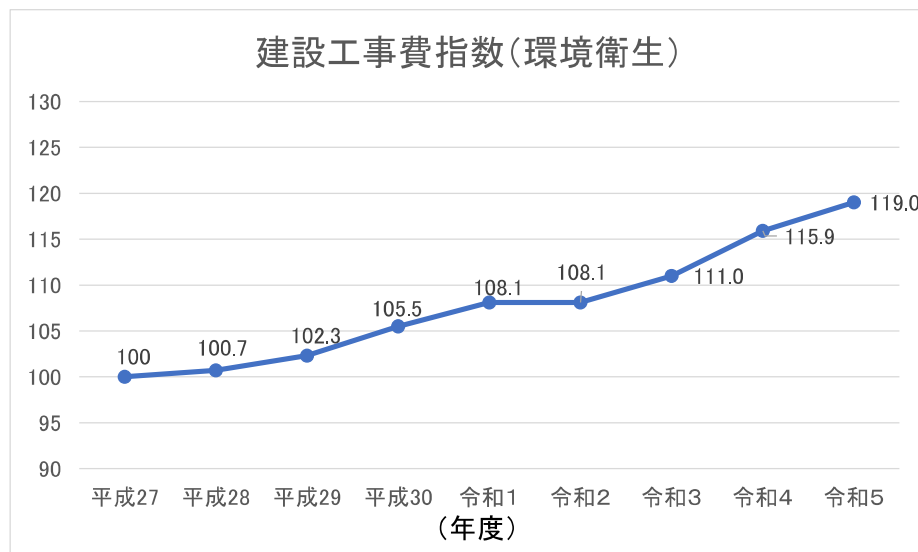


図 3.2-1 建設工事費指数の推移

## (2) 清水衛生センター、庵原衛生プラント

清水衛生センター及び庵原衛生プラントについては、生物処理+高度処理方式を想定することから、既往検討業務は参考にできないため、生物処理+高度処理方式を採用している他自治体の事例を参考に算出する。

他自体における施設規模と施設整備費を図示したものを図 3.2-2 に示すが、これより近似式 ( $y=20,583x+1,547,020$ ) が得られるため、各施設の施設規模をこの近似式にあてはめ施設整備費を算出すると以下のとおりとなる。

$$\text{施設整備費(清水衛生センター)} = 20,583 \text{ 千円} \times 87\text{kL/日} + 1,547,020 \text{ 千円} = 3,337,741 \text{ 千円}$$

$$\text{施設整備費(庵原衛生プラント)} = 20,583 \text{ 千円} \times 45\text{kL/日} + 1,547,020 \text{ 千円} = 2,473,255 \text{ 千円}$$

(1)と同様に上記の値に費用の参考にした事例の発注年度からの資材や労務単価の高騰等を加味するものとし、発注実績事例が多い平成 30 (2018) 年度からの上昇率 1.13 (105.5→119.0) を見込み (百万円未満切捨て)、以下の額を施設整備費として採用するものとする。

採用施設整備費(清水衛生センター) = 3,337,741 千円 × 1.13 = 3,771,000 千円

採用施設整備費(庵原衛生プラント) = 2,473,255 千円 × 1.13 = 2,794,000 千円

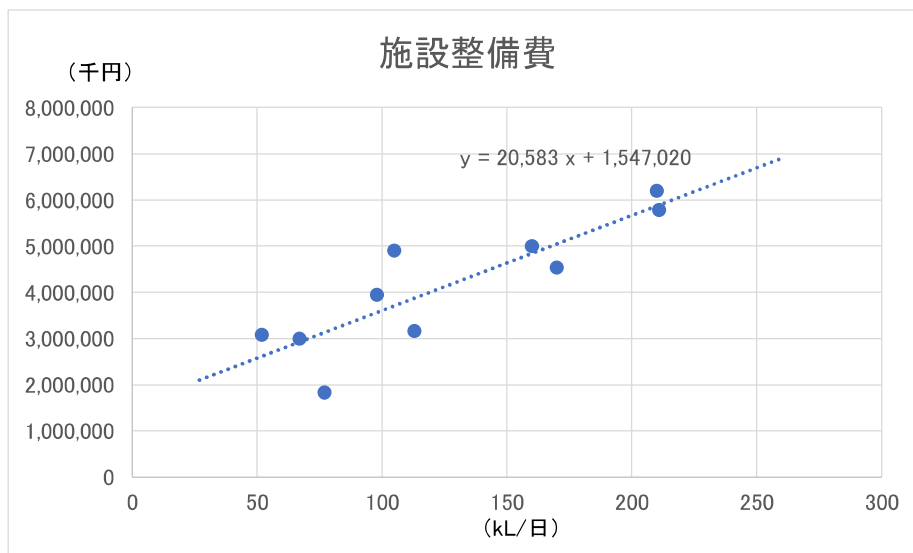


図 3.2-2 施設整備費

### (3) 施設整備費のまとめ

前段までで整理した各施設の施設整備費等を表 3.2-3 に示す。

表 3.2-3 各施設の施設整備費

	施設規模 (kL/日)	処理方式	施設稼働 開始年度	施設整備費 (千円)
静岡衛生センター (南部中継所含む)	210	下水道放流(前処理+前脱水)	令和14(2032)年度	3,546,000
清水衛生センター	87	生物処理+高度処理	令和17(2035)年度	3,771,000
庵原衛生プラント	45	生物処理+高度処理	令和14(2032)年度	2,794,000

### 3.2.2 維持管理費の設定

費用設定にあたり、処理方式については現状と同様と想定し、静岡衛生センターについては、下水道放流方式(前処理+前脱水方式)、清水衛生センター及び庵原衛生プラントについては生物処理+高度処理方式として検討する。(費用は全て税抜で整理する。)

なお、以降で整理する維持管理費は現時点での想定額であり、今後具体的に施設整備を進める段階においてはメーカーから見積徴取するなど費用を精査する必要がある。

#### 1) 静岡衛生センター

静岡衛生センターの維持管理費についても、施設整備費と同様に、既往検討業務の汚泥再生

処理センター案を参考に費用を算出する。

維持管理費については、維持管理費と下水道料金に区分し、下水道料金については kL 当たりの単価、維持管理費については施設整備費と同様に 0.6 乗則により 210kL/日換算して算出する。

#### (1) 維持管理費

施設整備費同様に施設規模 360kL/日の維持管理費を 0.6 乗則により 210kL/日換算すると以下のとおりとなる。(百万円未満切捨て)

表 3.2-4 静岡衛生センターの維持管理費

既往検討業務	施設規模(kL/日)	360
	維持管理費(千円/15年)	2,455,262
静岡衛生センター (新施設)	施設規模(kL/日)	210
	維持管理費(千円/15年)	1,776,000

上記の値に施設整備費と同様に発注年度からの資材や労務単価の高騰等を加味するものとするが、維持管理費については既往検討業務を参考に人件費、用役費、点検補修費に区分し、人件費は国土交通省が公表している「公共工事設計労務単価(全国全職種平均値)」を、用役費は日本銀行が公表している「国内企業物価指数(総平均)」を、点検補修費は施設整備費と同様に「建設工事費デフレーター」を参考に上昇率を見込む。

令和 3(2021)年度から令和 5(2023)年度にかけての各指数の上昇率は以下のとおりであり、これらを見込むと維持管理費は 1,912,000 千円/15 年となる。

- ・公共工事設計労務単価(全国全職種平均値):1.12 倍
- ・国内企業物価指数(総平均):1.07 倍
- ・建設工事費デフレーター:1.07 倍

## (2) 下水道料金

本市の下水道料金体系は以下のとおりである。

表 3.2-5 下水道料金体系

基本使用料	925 円
排水量	使用料(排水量 m <sup>3</sup> 当たり)
～10m <sup>3</sup>	35 円
10m <sup>3</sup> 超え 20m <sup>3</sup> まで	125 円
20m <sup>3</sup> 超え 30m <sup>3</sup> まで	145 円
30m <sup>3</sup> 超え 50m <sup>3</sup> まで	160 円
50m <sup>3</sup> 超え 100m <sup>3</sup> まで	175 円
100m <sup>3</sup> 超え 200m <sup>3</sup> まで	190 円
200m <sup>3</sup> 超え 500m <sup>3</sup> まで	200 円
500m <sup>3</sup> 超え 1,000m <sup>3</sup> まで	210 円
1,000m <sup>3</sup> 超え	220 円

下水道料金については、下水道放流量(日計画処理量×希釈倍率)及び下水道料金体系から算出する。前段で整理した搬入し尿等の性状より必要希釈倍率を以下に整理するが、BODの下水排除基準を下回る希釈倍率は2.5倍となる。

表 3.2-6 必要希釈倍率

	搬入し尿・ 浄化槽汚泥 の性状	前脱水後		下水排除 基準	必要 希釈倍率
		除去率 (%)	水質		
BOD	3,800	60	1,520	600	2.5
SS	6,746	90	675	600	1.1
T-N	758	60	303	240	1.3
T-P	143	80	29	32	0.9

※除去率は既往検討業務より

しかし、現状の実績として希釈倍率は2倍程度であるため、下水道料金の算定条件としては、希釈倍率は実績値である2倍を採用する。

以上より下水道料金を算出すると表 3.2-7 に示すとおり 254,000 千円/15 年(百万円未満切捨て)となる。

表 3.2-7 下水道料金

	R14 2032	R15 2033	R16 2034	R17 2035	R18 2036	R19 2037	R20 2038	R21 2039	R22 2040	R23 2041	R24 2042	R25 2043	R26 2044	R27 2045	R28 2046	合計
計画処理量 (365日平均) (m <sup>3</sup> )	124.9	122.5	120.0	117.4	115.2	112.9	110.7	108.4	106.1	103.8	101.4	99.1	96.7	94.3	92.2	
1日当たりの 放流量 (m <sup>3</sup> )	250	245	240	235	231	226	222	217	213	208	203	199	194	189	185	
1ヶ月当たりの 放流量 (m <sup>3</sup> )	7,500	7,350	7,200	7,050	6,930	6,780	6,660	6,510	6,390	6,240	6,090	5,970	5,820	5,670	5,550	
1ヶ月当たりの 下水道使用料金 (千円/月)	1,630	1,597	1,564	1,531	1,505	1,472	1,445	1,412	1,386	1,353	1,320	1,293	1,260	1,227	1,201	
1年当たりの 下水道使用料金 (千円/年)	19,560	19,164	18,768	18,372	18,060	17,664	17,340	16,944	16,632	16,236	15,840	15,516	15,120	14,724	14,412	<b>254,000</b>

## 2) 清水衛生センター、庵原衛生プラント

清水衛生センター及び庵原衛生プラントについては、施設整備費と同様に生物処理＋高度処理方式を採用している他自治体の事例を参考に算出する。

他自治体の事例より、清水衛生センター及び庵原衛生プラント施設規模から 0.6 乗則により換算すると、平均値で清水衛生センターの維持管理費は2,717,584 千円/15年、1,834,656 千円/15年となり、百万円未満切捨て、以下の額を各施設の維持管理費と想定する。

維持管理費(清水衛生センター)＝2,717,000 千円/15年

維持管理費(庵原衛生プラント)＝1,834,000 千円/15年

(1)と同様に、上記の額に費用の参考にした事例の発注年度からの資材や労務単価の高騰等を加味するものとし、人件費、用役費、点検補修費毎に施設整備費と同様に平成 30(2018)年度からの上昇率として以下を見込む。

- ・人件費:1.22 倍
- ・用役費:1.19 倍
- ・点検補修費:1.13 倍

採用維持管理費(清水衛生センター)＝3,192,000 千円/15年

採用維持管理費(庵原衛生プラント)＝2,154,000 千円/15年

## 3) 維持管理費のまとめ

前段までで整理した各施設の維持管理費を表 3.2-8 に示す。

表 3.2-8 維持管理費

	維持管理費 (千円/15年)		
	維持管理費	下水道料金	合計
静岡衛生センター (南部中継所含む)	1,912,000	254,000	2,166,000
清水衛生センター	3,192,000	0	3,192,000
庵原衛生プラント	2,154,000	0	2,154,000

### 3.2.3 施設整備費・維持管理費等のまとめ

#### 1) その他費用

##### (1) 用地取得費

清水衛生センターについては、既存敷地内に施設の建て替え用地を確保できないことから用地の取得費を見込むものとする。

m<sup>2</sup>当たりの用地取得費は、国税庁が公表している令和6年度分財産評価基準書(路線価図)より、既存施設敷地周辺のm<sup>2</sup>単価と同等と想定し路線価を42千円/m<sup>2</sup>として試算する。

なお、上記の路線価は一般的には公示価格の80%程度とされていることから、敷地単価は42千円÷0.8=52.5千円/m<sup>2</sup>として試算する。

取得用地面積については、既存施設の敷地面積が200kL/日で5,003m<sup>2</sup>であることから0.6乗則より87kL/日換算して算出する。

清水衛生センターの用地取得費(百万円未満切捨て)を表3.2-9に示す。

表 3.2-9 用地取得費(清水衛生センター)

既存施設	施設規模 (kL/日)	200
	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	5,003
清水衛生センター (新施設)	施設規模 (kL/日)	87
	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	3,036
	敷地単価 (千円/m <sup>2</sup> )	52.5
	用地取得費 (千円)	159,000

##### (2) 各施設の解体撤去費

静岡衛生センター及び清水衛生センターの解体撤去費は、既往検討業務で整理した解体撤去費に、令和3(2021)年度から令和5(2023)年度にかけての建設工事費デフレーターの数値上昇率である約1.07倍を乗じて設定する。

庵原衛生プラントについては、清水衛生センターの施設規模(200kL/日)と解体撤去費から0.6乗則により庵原衛生プラントの施設規模である76.9kL/日に換算して設定する。

設定した各施設の解体撤去工事費(百万円未満切捨て)を表3.2-10に示す。

表 3.2-10 各施設の解体撤去費

		解体工事費 (千円)	建設工事費指数	補正後解体工事費 (千円)
静岡衛生センター	静岡衛生センター (現在稼働中)	422,900	1.07	453,000
	静岡衛生センター (遊休設備)	835,100	1.07	894,000
	南部中継所	460,000	1.07	492,000
	合計	1,718,000	—	1,839,000
清水衛生センター		2,018,400	1.07	2,160,000
庵原衛生プラント		—	—	1,217,000

※なお、事前調査結果によっては、アスベストやダイオキシン類等の処分費用の追加により解体費が増加する可能性がある。

## 2) 施設整備費、維持管理費等のまとめ

前段までで整理した施設整備費、維持管理費等の算出結果を表 3.2-11 に示す。

表 3.2-11 各施設の施設整備費、維持管理費等の算出結果

	施設規模 (kL/日)	用地取得費 (千円)	施設整備費 (千円)	維持管理費 (千円/15年)	下水道料金 (千円/15年)	解体撤去費 (千円)	合計 (千円/15年)
静岡衛生センター (南部中継所含む)	210	0	3,546,000	1,912,000	254,000	1,839,000	7,551,000
清水衛生センター	87	159,000	3,771,000	3,192,000	0	2,160,000	9,282,000
庵原衛生プラント	45	0	2,794,000	2,154,000	0	1,217,000	6,165,000

### 3.3 施設整備スケジュール

各施設の施設整備スケジュール案を表 3.3-1 に示す。

なお、清水衛生センターについては、既存施設敷地内での更新が困難なため、建設候補地選定や住民同意・用地取得等が必要となるため、スケジュールは静岡衛生センター・庵原衛生プラントとは異なる。

表 3.3-1 施設整備スケジュール

		令和6 2024	令和7 2025	令和8 2026	令和9 2027	令和10 2028	令和11 2029	令和12 2030	令和13 2031	令和14 2032	令和15 2033	令和16 2034	令和17 2035
静岡衛生センター 庵原衛生プラント	施設整備構想【本業務】	●											
	施設整備基本計画		●										
	基本設計			●									
	発注支援				●								
	生活環境影響調査				●								
	施設設計・建設工事												
	実施設計						●						
	建設工事							●					
	設計・建設工事監理							●					
	新施設稼働										●		
	清水衛生センター	施設整備構想【本業務】	●										
施設整備基本計画			●										
建設候補地選定				●									
住民同意・用地取得					●								
基本設計								●					
発注支援									●				
生活環境影響調査									●				
施設設計・建設工事													
実施設計										●			
建設工事											●		
設計・建設工事監理											●		
新施設稼働												●	

※ 上記は性能発注を想定している。また、DBO、BTO方式等での発注期間は考慮していない。