

Ⅱ 水質試験概要

1	主要項目の水質試験結果	Ⅱ- 1
2	浄化センター処理状況	
	（1）新町浄化センター	Ⅱ- 2
	（2）日明浄化センター	Ⅱ- 4
	（3）曾根浄化センター	Ⅱ- 6
	（4）北湊浄化センター	Ⅱ- 8
	（5）皇后崎浄化センター 第一処理施設	Ⅱ-10
	（6）皇后崎浄化センター 第二処理施設	Ⅱ-12
3	試験実施要領	Ⅱ-14
4	試験成績等の記載方法	Ⅱ-14
5	試験方法及び試験成績表示方法	Ⅱ-15
6	排水基準	Ⅱ-18
7	環境基準	Ⅱ-20
8	管理指標	Ⅱ-23

1 主要項目の水質試験結果

(年平均値)

項 目	試 料	新 町	日 明	曾 根	北 湊	皇后崎 第 一	皇后崎 第 二	
S	S	処理場流入水	163	144	228	138	171	160
		初沈流入水	136	171	145	131	63	183
		初沈流出水	42	33	33	38	22	25
		放流水	2	1	1	2	1	1
B	O D	処理場流入水	130	110	160	110	120	120
		初沈流入水	140	120	130	110	62	130
		初沈流出水	69	56	64	63	51	59
		放流水	1.8	2.0	1.2	1.1	<1.0	<1.0
C	O D	処理場流入水	89	76	120	77	84	79
		初沈流入水	100	78	91	66	38	87
		初沈流出水	44	35	43	39	31	36
		放流水	8.3	6.8	7.3	7.7	5.7	6.7
全	窒 素	処理場流入水	29	26	33	26	28	25
		初沈流入水	30	29	31	24	17	27
		初沈流出水	19	18	20	18	14	17
		放流水	7.0	12	10	9.0	8.8	10
全	り ん	処理場流入水	3.1	2.9	3.7	2.7	2.9	2.8
		初沈流入水	3.5	4.2	3.6	2.6	1.8	3.3
		初沈流出水	2.2	2.2	1.9	1.7	1.5	1.8
		放流水	0.24	0.80	0.13	0.32	0.22	0.18

※ 単位：mg/L

※ 皇后崎第一の処理場流入水は藤田ポンプ場で採取したもの。

2 浄化センター処理状況

(1) 新町浄化センター

ア 水処理関係

(ア) 処理場流入水

本年度の処理場流入水の水質は、昨年度と比較して SS は増加し、BOD、COD、全窒素、全りんはほぼ同程度であった。過去5年間の変化を見ると、SS、BOD、COD は減少し、その他の項目は概ね横ばいである（図-1）。

(イ) 初沈流出水

初沈流出水の水質は、昨年度と比較して BOD、COD はやや減少、SS、全窒素、全りんは、ほぼ同程度であった。過去5年間の変化を見ると、SS 等5項目とも概ね横ばいである（図-2）。

(ウ) 放流水

放流水の水質は、水質基準を満足していた。

昨年度大幅に上昇していた全りんは、本年度は例年並みの値に戻った。他の項目は全窒素がやや昨年度より低下したが、それ以外は概ね横ばいである（図-3）。

(エ) 処理水

処理水の水質は、昨年度処理悪化のため上昇していた全りんは本年度は低下した。標準槽は、例年並みの値であるが、深槽は、過去5年平均と比べるとやや高い値であった。その他の項目については全窒素がやや低下したが、それ以外は概ね横ばいである。（図-4、5）

(オ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSS は標準槽 1,630mg/L、深槽 1,780mg/L と昨年度に比べ標準槽、深槽ともに増加し、過去5年平均並みであった。（図-6）。

SV は標準槽 30%、深槽 36%と昨年度より増加し、SVI についても標準槽 170mL/g、深槽 180mL/g と、昨年度と比べ増加し、過去5年間で最も高い値となった。

生物相は、IV群の *Vorticella* (ボルティセラ)、*Epistylis* (エピスティリス) 等、*Aspidisca* (アスピディスカ)、V群の *Arcella* (アルセラ)、*Coleps* (コレプス) 等が優占的に出現し、IV群、V群主体の生物相であった。

糸状細菌は、年間を通して(r)から(++)で推移した。バルキングの原因となりやすい Type021N は、(rr)から(r)であった。（図-7）

イ 汚泥処理関係

固形分の平均値は、初沈引抜汚泥が 0.4%、重力濃縮汚泥が 2.9%及び混合汚泥が 0.9%と、過去5年間と比べて大きな変化はなく、脱水ケーキについては汚泥処理施設の受入に合わせた処理目標値 (28±2%) 内の 27.46%であった。

ウ 工事・その他

場所	内容	期間
2系曝気槽	2系終沈工事に伴い休止	R5.9.19~R6.3.18
2系終沈	工事のため休止	R5.10.19~
3系終沈	2系終沈工事に伴う事前調査等のため休止	R5.9.12~R5.10.19

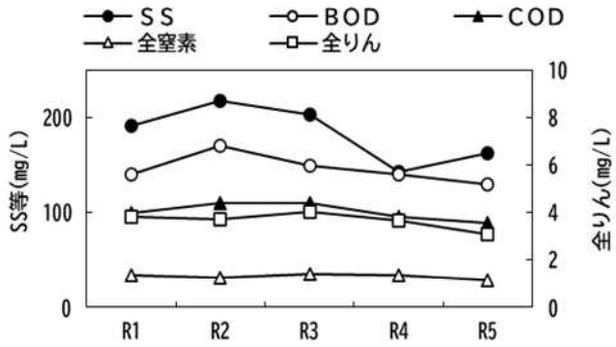


図-1 処理場流入水の経年変化

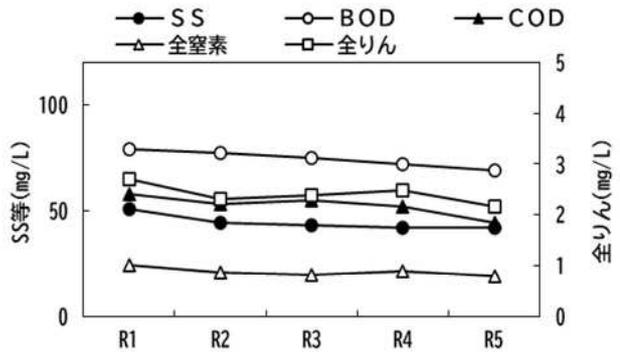


図-2 初沈流出水の経年変化

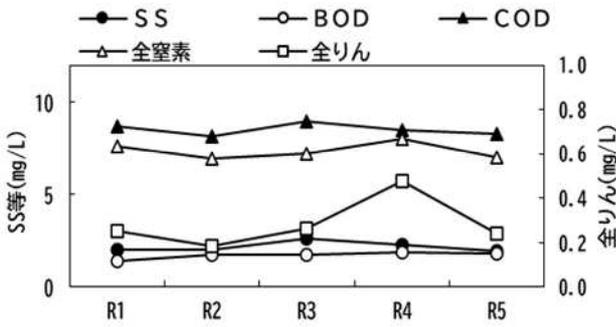


図-3 放流水の経年変化

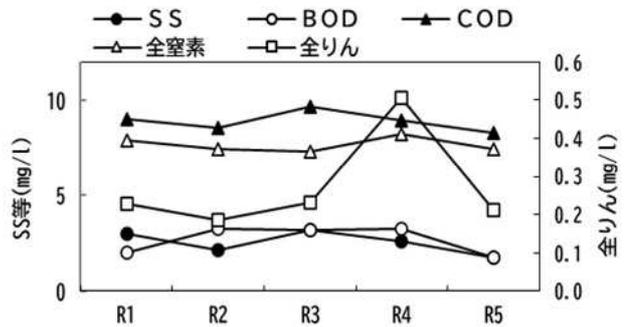


図-4 処理水(標準槽)の経年変化

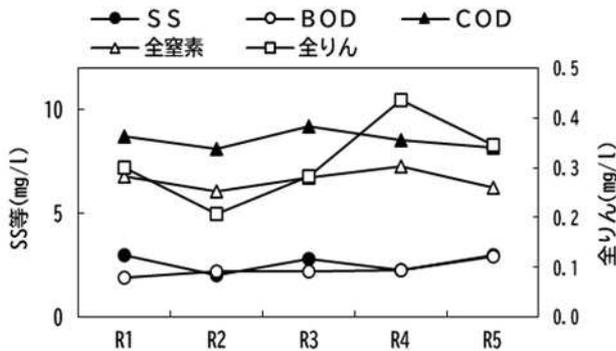


図-5 処理水(深槽)の経年変化

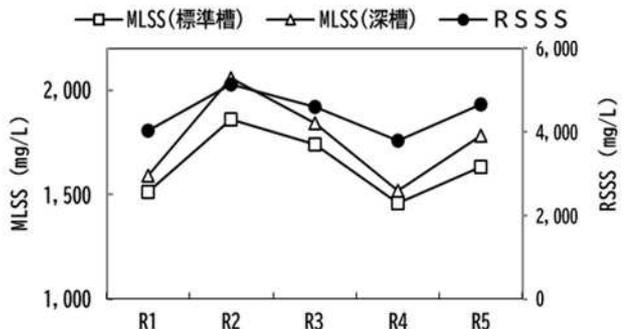


図-6 MLSS等の経年変化

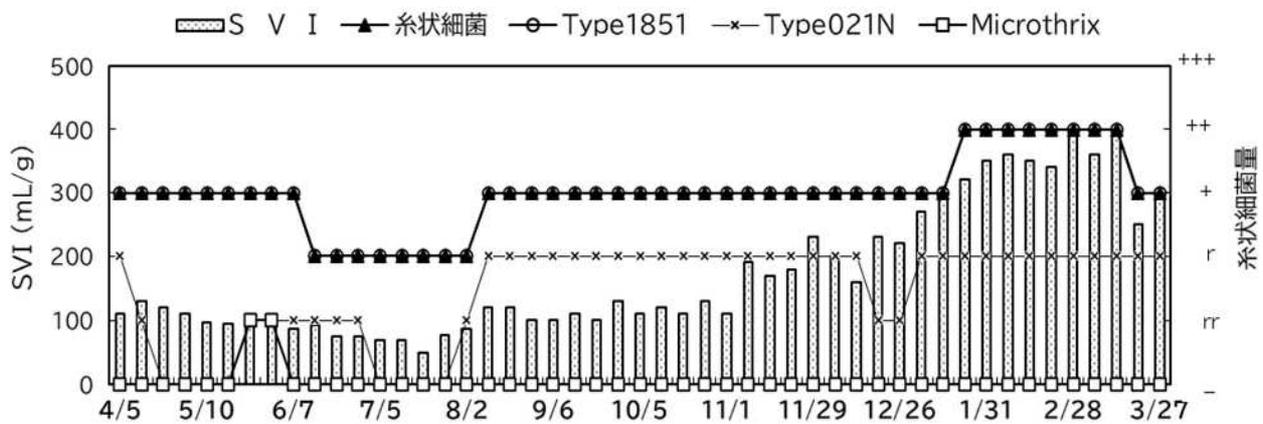


図-7 反応タンク混合液(標準槽)のSVIと糸状細菌

(2) 日明浄化センター

ア 水処理関係

(ア) 処理場流入水

処理場流入水の水質は、昨年度と比較し、いずれの項目も低下した。平成 30 年度以降の変化を見ると、SS、BOD は年度間で変動はあるものの、その他の項目（COD、全窒素、全りん）は概ね横ばいで推移している（図-1）。

(イ) 初沈流出水

初沈流出水の水質は、SS が昨年度より上昇し、COD、全窒素、全りんが低下した。平成 30 年度以降の変化を見ると、全りんは年度間で変動はあるものの低下傾向にあり、その他の項目は概ね横ばいで推移している（図-2）。

(ウ) 放流水

放流水の水質は、COD、全りんが低下し、その他の項目は昨年度と同程度であった。平成 30 年度以降の変化を見ると、年度間で変動はあるものの、全ての項目が概ね横ばいで推移している（図-3）。

(エ) 処理水

処理水の水質は、標準槽では BOD、COD、全窒素、全りんが昨年度より低下し、深槽ではいずれの項目も低下した。平成 30 年度以降の変化を見ると、年度間で変動はあるものの、標準槽、深槽ともに概ね横ばいで推移している（図-4、5）。

(オ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSS は標準槽 1,330mg/L、深槽 1,500mg/L、RSSS は 4,110mg/L であり、昨年度とほぼ同程度であった。7 月に降雨の影響で MLSS が標準槽で 490mg/L、深槽で 800mg/L まで低下した。一方で、10 月以降は管渠更生工事の影響等で MLSS が上昇し、1 月まで高めの状況が続いた。平成 30 年度以降の MLSS の変化を見ると、概ね横ばいで推移している（図-6）。汚泥の沈降性を示す SVI は、標準槽 270mL/g、深槽 260mL/g であり、昨年度と比較し、やや高めに推移した（図-7）。

生物相は、春季は IV 群の *Vorticella*（ボルティセラ）等の縁毛類や V 群の *Amoeba*（アメーバ）等の肉質虫類が多く出現したが、その後夏季から冬季にかけて縁毛類や *Aspidisca*（アスピディスカ）等の IV 群が優占した。春季には、再び V 群の肉質虫類が多く出現するなど、年度を通して概ね IV 群・V 群主体の生物相であった。

糸状細菌は全体で (+)～(+++) で出現し、Type1851 が主体であった。バルキングの原因となる Type021N は、年度を通して (rr)～(+) 出現した。また、低水温期にバルキングを起こしやすい *Microthrix*（ミクロスリックス）は、12 月下旬から 3 月中旬に (rr)～(++) 程度出現し、SVI は最大で 410mL/g まで上昇した。

イ 汚泥処理関係

汚泥は、年度を通して概ね安定して処理されていた。今年度は汚泥の腐敗対策として、6 月から 12 月にかけて重力濃縮槽の 1 槽運用を行った。そのため、固形物負荷が高めとなったが、安定して稼働し、汚泥の循環も見られなかった。初沈引抜汚泥の固形分は、平均値で 0.5%、重力濃縮汚泥の固形分は、平均値で No.1 が 3.9%、No.2 が 3.4% となり、いずれも昨年度と同程度であった。また、消化ガス発生量も、12～21 倍と昨年度と同程度であった。

脱水ケーキ固形分の平均値は、No.3 が 21.65%、No.4 が 21.94%、No.5 が 22.48% と昨年度からやや上昇したが、過去 5 年間では大きな変化は見られない。

ウ 工事・その他

場所	内容	期間
西港遮集幹線管渠更生工事	夜間送水停止・低水位運転	R5.8.17~12.2
日明遮集増補幹線伏越人孔浚渫	夜間送水停止・低水位運転	R6.2.9~2.16
し尿直接試験	2系消化層を経由せず、場内排水管へ投入	R5.11.6~
最初沈殿池1系	合流改善事業による高速ろ過池改造	R4.2.8~R6.3.15
最初沈殿池2系	合流改善事業による高速ろ過池改造	R4.2.15~R6.3.15
最初沈殿池3系	耐震調査のため停止	R5.7.21~8.9
遠心脱水機No.4	定期修繕	R5.11.16~R6.2.29
重力濃縮槽	汚泥界面管理(腐敗防止) 1槽運用	R5.6.13~12.4

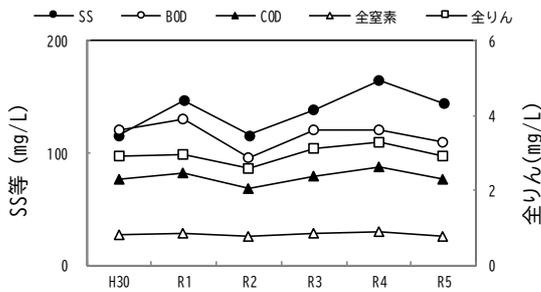


図-1 処理場流入水の経年変化

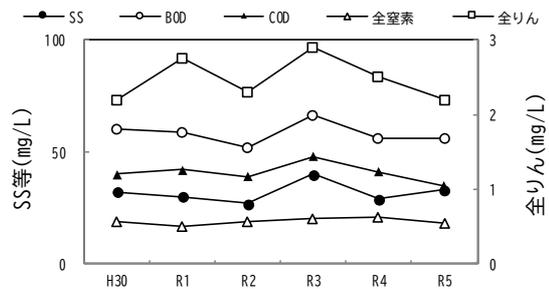


図-2 初沈流出水の経年変化

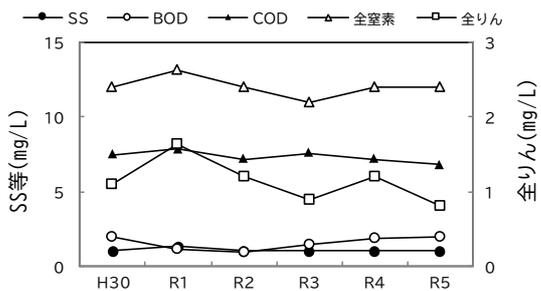


図-3 放流水の経年変化

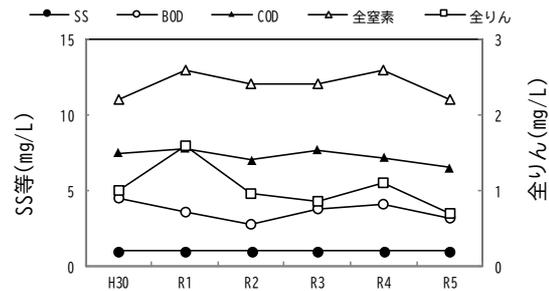


図-4 標準槽処理水の経年変化

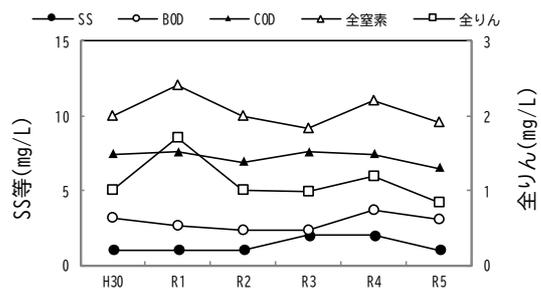


図-5 深槽処理水の経年変化

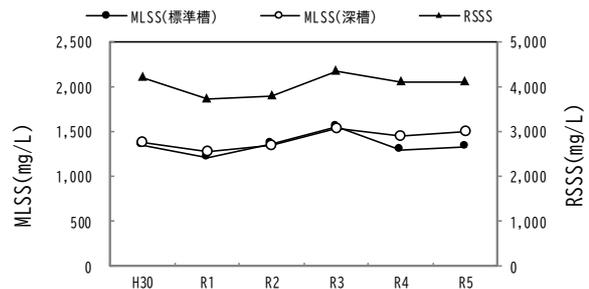


図-6 MLSS等経年変化

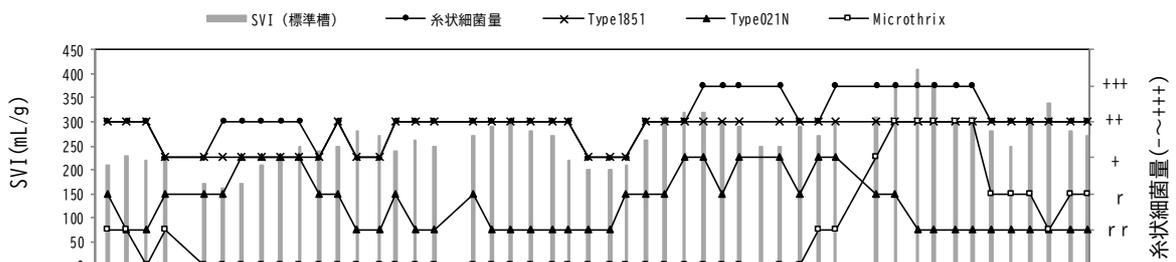


図-7 反応タンク混合液(標準槽)のSVIと糸状細菌

(3) 曾根浄化センター

ア 水処理関係

(7) 処理場流入水

処理場流入水の水質は、BOD が昨年度と同程度の値であったが、COD は前年度より上昇し、全窒素は前年度より低下している。SS は令和 2 年度より上昇傾向にあり、全りんは令和 3 年度以降低下傾向にある（図-1）。

(1) 初沈流出水

初沈流出水の水質は、SS については昨年度と同程度であるが、その他の項目は昨年度より低下している（図-2）。

(ウ) 放流水

放流水の水質は、年間を通じ排水基準を満足していた。

全りんは、令和 2 年度に大きく上昇していたが、その後は昨年度にかけて低下し、今年度は、昨年度と同程度である。その他の項目は、ほぼ横ばいで推移している（図-3）。

(エ) 処理水

全窒素は、すべての系で昨年度より低下している（図-4）。

全りんは、1~3 系では昨年度より低下しているが、4 系では上昇している。（図-5）。6 月下旬から 7 月上旬にかけての大量の降雨により、各系の全りんが 1mg/L を超過したが、C 値(2mg/L) を超過することはなく、その後、速やかに低下した。

(オ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSS は、年間平均値が 1 系で 1,960 mg/L、2 系で 1,890 mg/L、3 系で 1,910 mg/L、4 系で 1,900 mg/L であり、昨年度とほぼ同程度であった。7 月は降雨が多く、7 月 13 日の採水時には、MLSS が 1,100~1,370 mg/L まで低下したが、その後は速やかに回復した。

反応タンクの SVI は平均で、1 系 240 mL/g、2 系 220 mL/g、3 系 190 mL/g、4 系 180 mL/g であった。年度当初は各系とも 300 mL/g 程度と高い値であったが、8 月頃にかけて徐々に低下し、年度末に向けて再び 300 mL/g 程度まで上昇した。4 系では、1 月頃に 360 mL/g まで上昇したため、余剰汚泥引抜量を増やしたところ、徐々に低下した。

生物は、IV 群の *Epistylis* (エピスティリス) 等の縁毛類、V 群の *Arcella* (アルセラ) 等の有殻アメーバが優占的に出現し、IV、V 群主体の生物相であった。糸状細菌は全系列で (+) ~ (++) で出現し、Type1851 が主体であった。

イ 汚泥処理関係

初沈引抜汚泥の固形分は、平均値で 1.2% であり、昨年度と同程度となっている。2 系重力濃縮槽の掻寄機が故障したため、1 月 5 日より 1 系に切り替えた。

脱水ケーキ固形分の平均値は、No.2 で 27.61% (24.87%~29.49%)、No.3 で 28.46% (25.17%~31.57%) であった。No.2 脱水機の定期修繕が長期化し、令和 6 年度に再稼働の予定である。

ウ その他

場所	内容	期間
4 系最終沈殿池	停止 (返送汚泥ポンプ制御基板故障)	R04.12.14 ~
反応タンク	省エネ運転 (4 号ブロワ単体運転: 14h)	R05.03.13 ~
2 系重力濃縮槽	停止 (覆蓋架台脱落による故障)	R06.01.05 ~
No.2 脱水機	停止 (定期修繕)	R06.01.25 ~

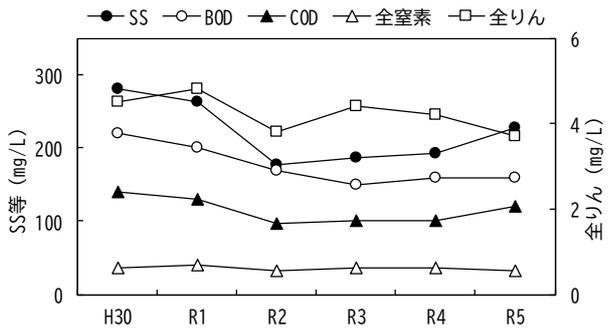


図-1 処理場流入水の経年変化

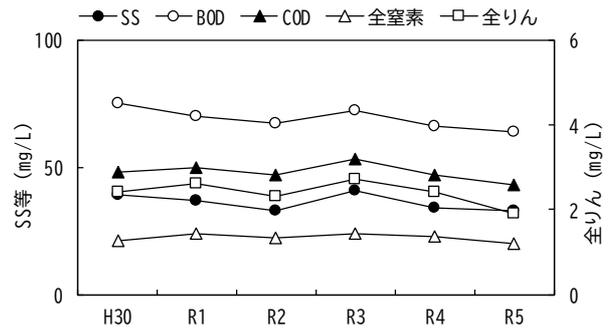


図-2 初沈流出水の経年変化

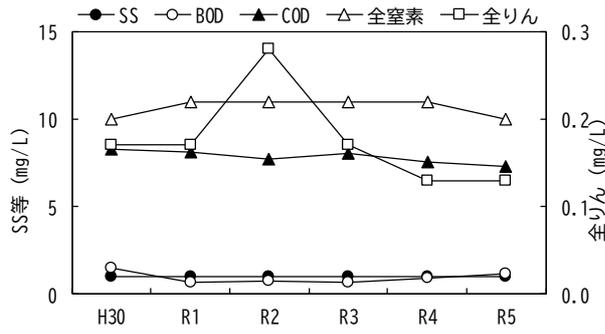


図-3 放流水の経年変化

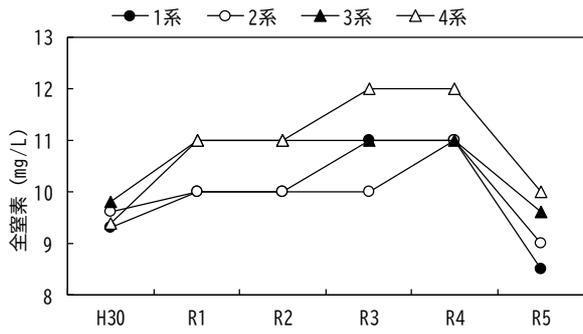


図-4 処理水の全窒素の経年変化

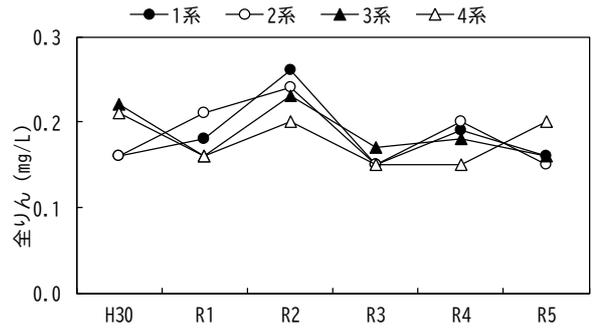


図-5 処理水の全りんの経年変化

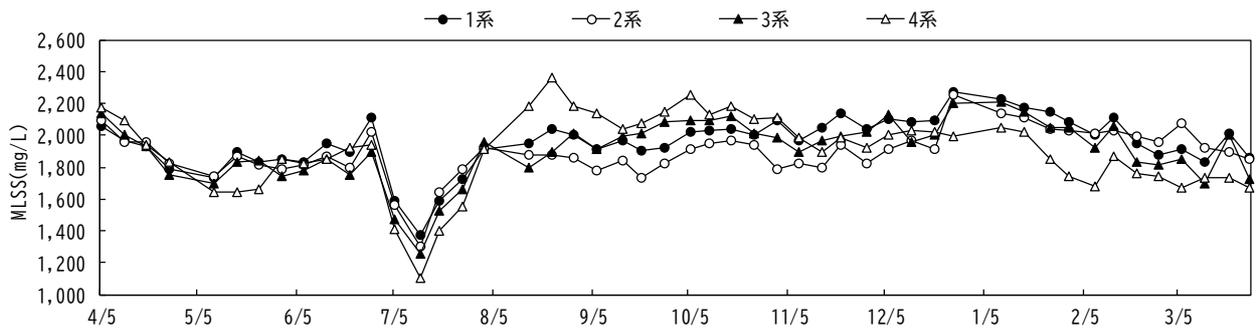


図-6 反応タンク混合液のMLSS

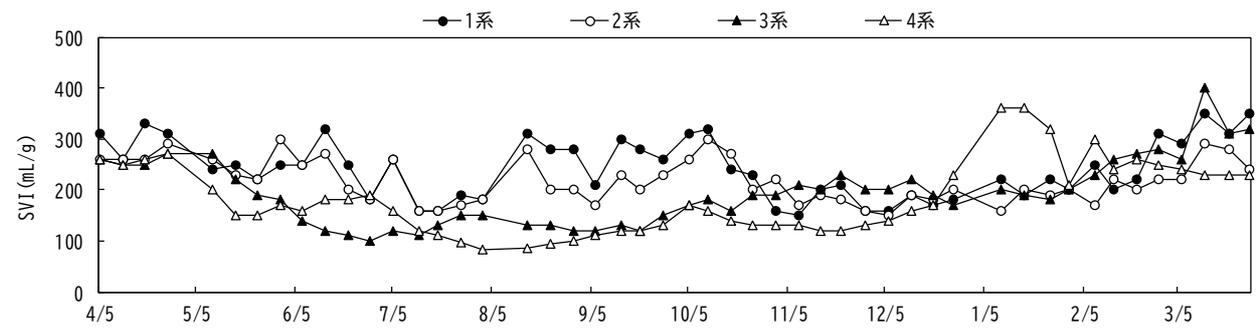


図-7 反応タンク混合液のSVI

(4) 北湊浄化センター

ア 水処理関係

(ア) 処理場流入水

処理場流入水の平均水質は、昨年度と比較し、SS、BOD、CODが上昇した。令和4年8月から流入渠低水位運転（9時～17時、水位1m以下）を実施し、これまで流入渠に堆積していた汚泥が、低水位により流速が早くなり、堆積せずに流れ込んでくるようになったことが影響していると考えられる。全窒素、全りんは同程度だった（図-1）。

(イ) 初沈流出水

初沈流出水の平均水質は、昨年度と比較し、COD、全りんはわずかに低下し、SS、BOD、全窒素は同程度であった（図-2）。

(ウ) 放流水

放流水の平均水質は、昨年度と比較し、SSは同程度で、BOD、COD、全窒素はわずかに低下した。また、全りんはやや上昇した（図-3）。

(エ) 処理水

全窒素の平均水質は、標準槽は9.5mg/L、深槽は7.5mg/Lで昨年度と比較しやや低下した。また、降雨の影響により一時的に低下することがあった（図-4）。

全りんの平均水質は、標準槽は0.28mg/L、深槽は0.37mg/Lで昨年度と比較しやや上昇した。10月に深槽で一時的に全りんが上昇した。りんの取り込みが不十分で、また終沈で吐き出しが起きている可能性が考えられた。1月から2月の中旬にかけて降雨及び管渠更生工事に伴う流入水量の増加が影響し、全りんが上昇した。（図-5）。

(オ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSSは年平均で標準槽2,010mg/L、深槽2,050mg/Lで、過去5年間の変化を見ると令和4年度から2,000mg/Lを超え、高めで推移している。

反応タンクのSVIは年平均で、標準槽110mL/g、深槽120mL/gで、年間の変動を見ると11月～12月にやや高くなった（図-6）。

生物相は標準槽で1月下旬から2月中旬にかけてV群の*Lepadella*等が増加し、フロックが小さく団子状になり糸状細菌が減少した。糸状細菌は6月から10月にかけて全体及びType1851が(r)と少ない状況が続いた。年間を通じてType021Nは(rr)となることが多かったが、3月に(+)となった。12月には標準槽、深槽ともに僅かだが放線菌が確認された。標準槽の一部で発泡及び返送ピットでスカムが発生したが1月中旬にはおさまった。

イ 汚泥処理関係

7月の豪雨により、高須ポンプ場から払川ポンプ場の間で圧送管トラブルが発生し、復旧が完了するまでの間、高須ポンプ場からの送水を全量折尾ポンプ場へ切り替え、皇后崎浄化センターへ送水した。これにより、(1)生活排水由来の汚水が減少し、脱水に有効な繊維状物が不足したこと、(2)初沈汚泥の排泥弁が1箇所故障しており、池底に滞留していた汚泥が夏期の水温上昇により腐敗したことなどから、8月中旬に脱水性が悪化し、脱水ケーキの固形分が処理目標値(28±2%)を満たさないことがあった。

ウ その他

場所	内容	期間
高須-払川ポンプ場間 圧送管	管渠更生工事（豪雨による破損）	R5.7.3～R5.12.12
最初沈殿池4系	休止（流入水量減少に伴う対応）	R5.10.22～R5.12.21

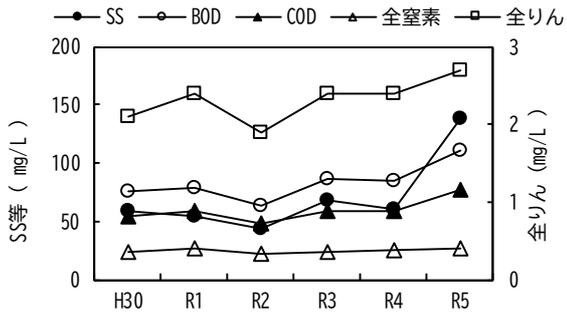


図-1 処理場流入水の経年変化

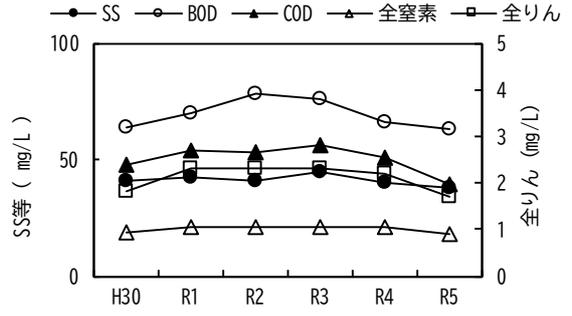


図-2 初沈流出水の経年変化

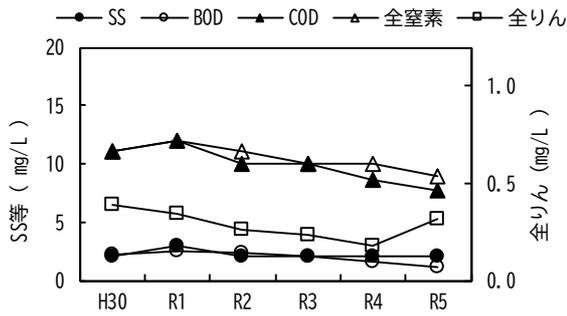


図-3 放流水の経年変化

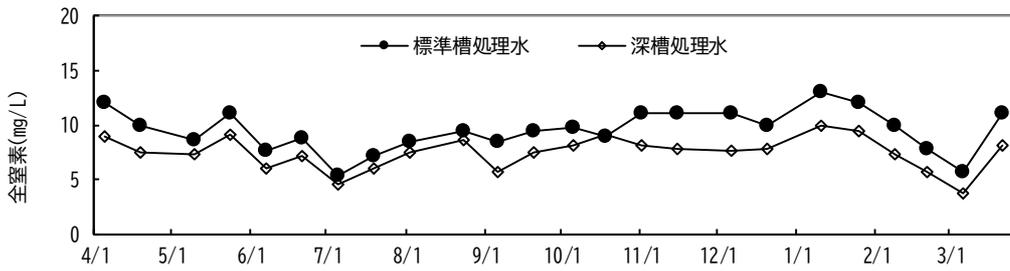


図-4 処理水の全窒素濃度

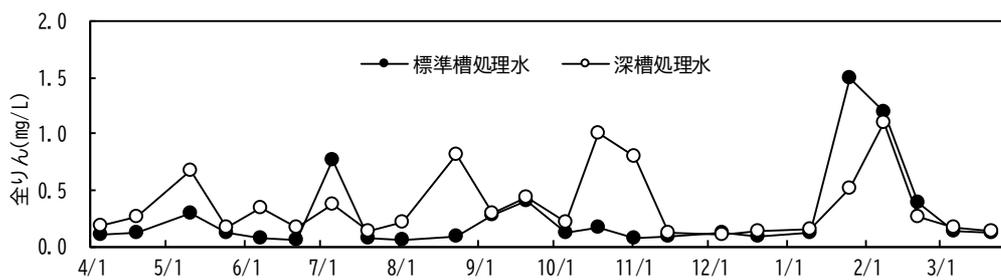


図-5 処理水の全りん濃度

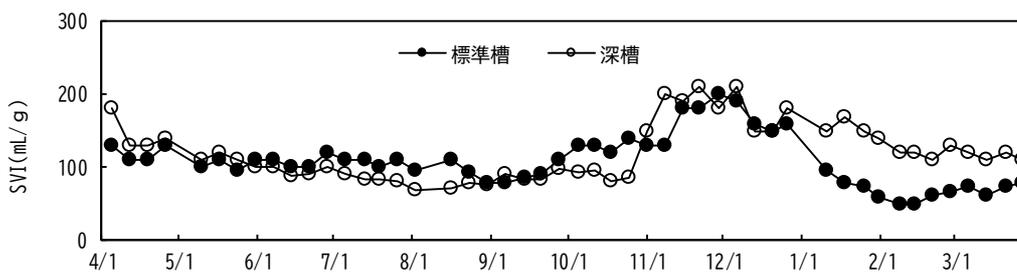


図-6 反応タンク混合液のSVI

(5) 皇后崎浄化センター第一処理施設

ア 水処理関係

(ア) 処理場流入水

処理場流入水の水質を昨年度と比較すると全窒素及び全りんが低下している。平成 30 年度以降の変化を見ると、年度毎の増減はあるが SS は僅かに上昇傾向で、その他の項目は概ね横ばいである（図-1）。

(イ) 初沈流出水

初沈流出水の水質は、昨年度と比較すると COD、全窒素及び全りんが低下した。平成 30 年度以降の変化を見ると、BOD、COD、全窒素及び全りんが令和 3 年度まで上昇傾向にあったが、その後は低下傾向にある。SS は、若干低下傾向で推移している（図-2）。

(ウ) 放流水

放流水の水質は、昨年度と比較すると BOD、COD 及び全窒素が低下した。その他の項目については、SS は昨年度と同程度であったが、全りんは上昇した。平成 30 年度以降の変化を見ると、COD、全窒素及び全りんが低下傾向にあり、SS 及び BOD は低濃度の水準で概ね横ばいである。（図-3）。また、全りんは令和 2 年度に低かったが、これは第二処理場工事の対応として第 1 ポンプ場から第一処理場への送水量を増やしたことが反応タンクへの有機物供給増につながり、りん処理に影響したものと考えられる。図-4 に本年度の全窒素及び全りんの濃度変化を示す。5~6 月及び 1~3 月に全りんが上昇することがあったが、採水数日前の 10mm/日程度以上の降雨による影響と考えられる。

(エ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSS の年間平均値は 1,490mg/L であり、昨年度よりやや高かった（昨年度 1,450mg/L）。SV、SVI は、それぞれ 38%、240 mL/g であり、昨年度（SV：31%、SVI：200mL/g）より高かった。図-5 に SVI と糸状細菌量の推移を示した。本年度は、*Microthrix*（マイクロスリックス）が 4~5 月及び 12 月に発生した。SVI は 12 月末~1 月上旬に最も高い 380mL/g となった。

生物は、*Epistylis*（エピスティリス）等、*Aspidisca*（アスピディスカ）、*Arcella*（アルセラ）、*Vorticella*（ボルティセラ）、*Coleps*（コレプス）等、*Amoeba*（アメーバ）等及び *Euglypha*（ユーグリファ）等が概ね年間を通じて出現した。

イ 汚泥処理関係

初沈引抜汚泥の固形分は、第一処理施設系統の No.1 が 0.4%、第二処理施設系統の No.2 が 1.4%であり、両者の平均値（0.9%）は昨年度（1.0%）と同程度であった。重力濃縮汚泥の固形分は 4.6%であった（昨年度：4.6%）。脱水ケーキの固形分は 28.09%となり、昨年度の 28.08%と同程度であった（図-6）。なお、1 月 31 日及び 2 月 28 日に採取した混合汚泥は、通常より固形分が高く、有機分が低かったが、砂状粒子が混入したことが原因と考えられる。

ウ 工事、その他

場 所	内 容	期 間
2-1 系最終沈殿池	停止（搔寄機更新）	R5.9.22~年度中継続
最初沈殿池 No.4	停止（スラム引抜弁修繕）	R5.10.25~R5.11.10
2-2 系最終沈殿池	停止（槽内点検）	R6.2.2~R6.2.19

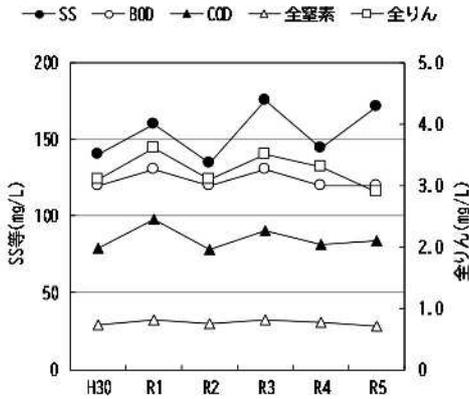


図-1 処理場流入水の経年変化

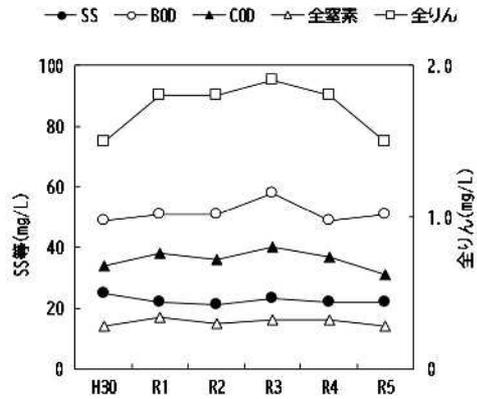


図-2 初沈流出水の経年変化

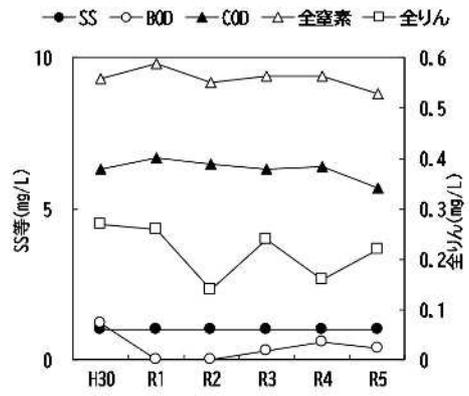


図-3 放流水の経年変化

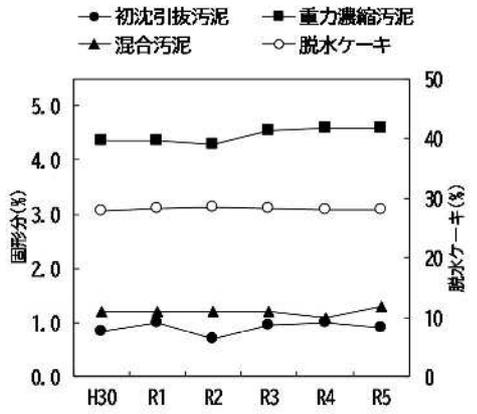


図-6 汚泥の固形分の経年変化

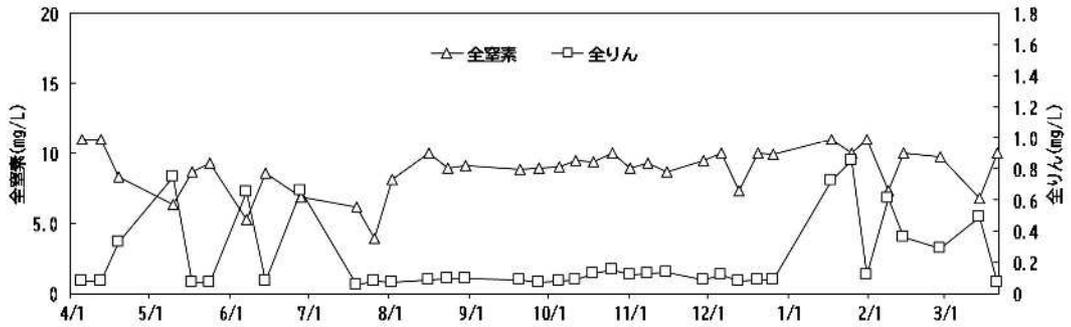


図-4 放流水中の全窒素と全りん濃度変化

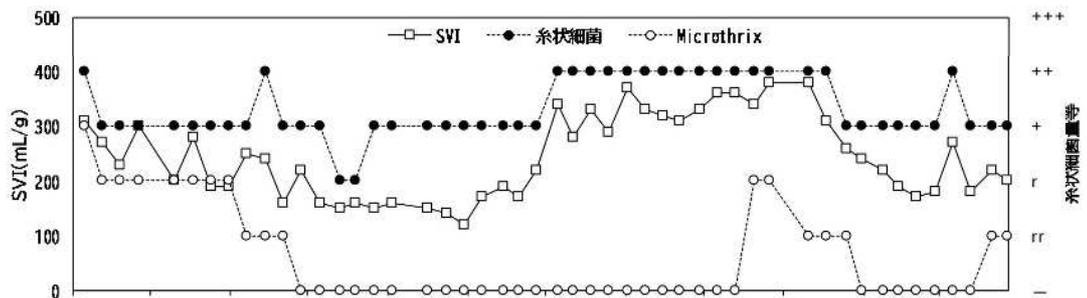


図-5 SVIと糸状細菌量の推移

(6) 皇后崎浄化センター第二処理施設

ア 水処理関係

(ア) 処理場流入水

処理場流入水の水質について昨年度と比較すると、SS、BOD、COD、全窒素及び全りんともに低下した。平成30年度以降の変化を見ると、SS及び全りんについては比較的年度間の変動が大きいですが、その他の項目は若干低下傾向で推移している。(図-1)。

(イ) 初沈流出水

初沈流出水の水質について昨年度と比較すると、SS、COD、全窒素及び全りんは低下し、BODは僅かに上昇した。平成30年度以降の変化を見ると、年度毎の増減はあるがSS、BOD、COD、全窒素及び全りんともに概ね横ばいで推移している(図-2)。

(ウ) 放流水

放流水の水質は、昨年度と比較するとSS、BOD、COD、全窒素及び全りんともに低下した。平成30年度以降の変化を見ると、全りに比較的大きい年度変動が見られるが、SS、BOD、COD、全窒素及び全りんともに概ね横ばいで推移している。(図-3)。各系の処理水中の全りんの変化(図-4)をみると、2系及び3系は比較的安定的に推移したが、1系では顕著にまとまった降雨後の上昇が見られた。放流水中の全窒素及び全りんの濃度変化(図-5)をみると、全りんは例年より安定的に推移し、5月及び12~2月にまとまった降雨後に上昇する日が見られたが、窒素処理は比較的安定していた。

(エ) 反応タンク混合液及び生物相

MLSSの年間平均値は1系：1,610、2系：1,540、3系：1,460mg/Lであった(図-6)。平成30年以降年間平均値はやや増加傾向にあったが、近年は各系とも若干減少している。SVIの年間平均値は1系：190、2系：130、3系：190mL/gとなった(図-7。昨年度1系：140、2系：150、3系：190mL/g)。令和3年度は*Microthrix*及びType021Nがそれぞれ最大で(+++)及び(++)観察されたが、本年度は令和4年度と同様に、いずれも(r)観察されるにとどまった。

生物は*Epistylis*(エピスティリス)等、*Aspidisca*(アスピディスカ)、*Amoeba*(アメーバ)等、*Vorticella*(ボルティセラ)等、*Arcella*(アルセラ)等が概ね年間を通じて出現した。

イ 汚泥処理関係

皇后崎浄化センター第一処理施設に同じである。

ウ 工事、その他

北湊処理区域における高須-払川ポンプ場の圧送管トラブルのため、7月上旬から12月上旬の間、折尾ポンプ場経由で当該処理施設への送水が行われた。

場 所	内 容	期 間
3系最初沈殿池	廃止(水処理設備工事)	R4. 8.22~R6. 3.11
1-3系最終沈殿池	停止(故障:搔寄機)	R5. 8.21~R5.12.25
1-1系最初沈殿池	停止(簡易放流可動堰設置工事)	R5.11. 7~R5.12.20
高速ろ過設備	運用開始(水処理設備工事)	R6. 3.11~

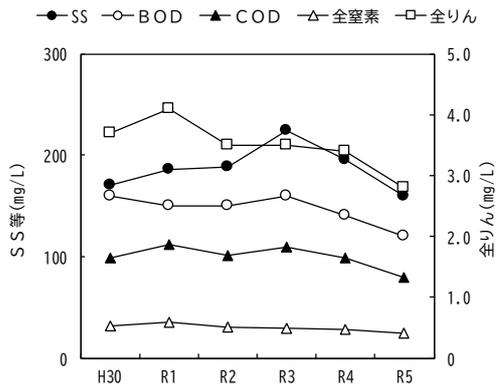


図-1 処理場流入水の経年変化

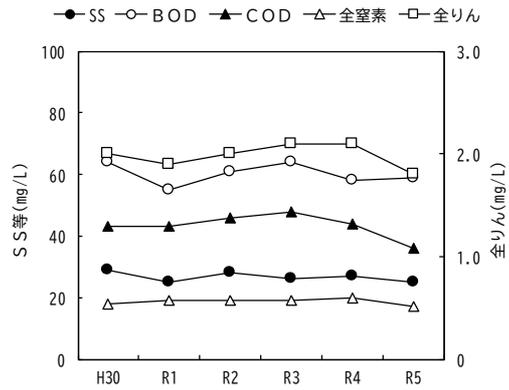


図-2 初沈流出水の経年変化

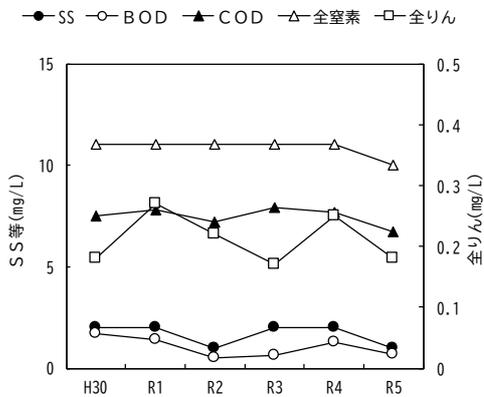


図-3 放流水の経年変化

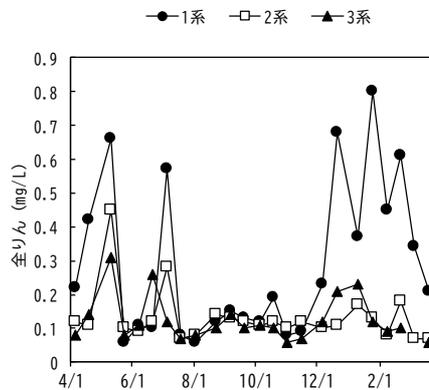


図-4 処理水中の全りん濃度変化

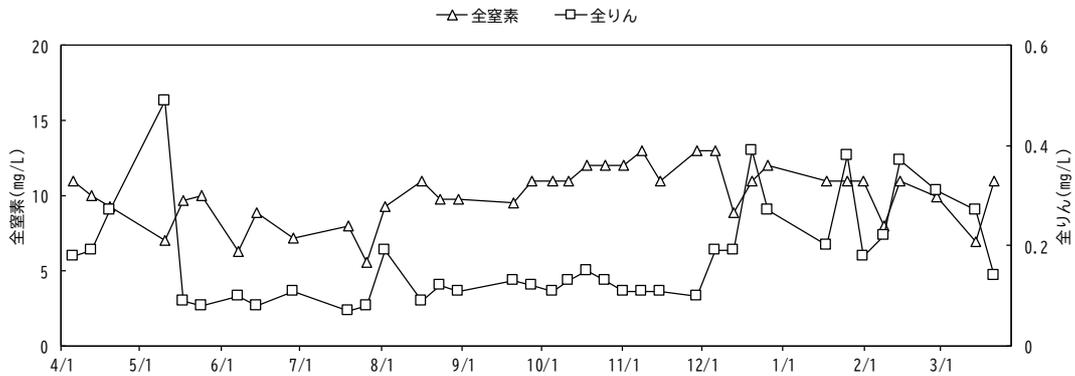


図-5 放流水中の全窒素と全りんの濃度変化

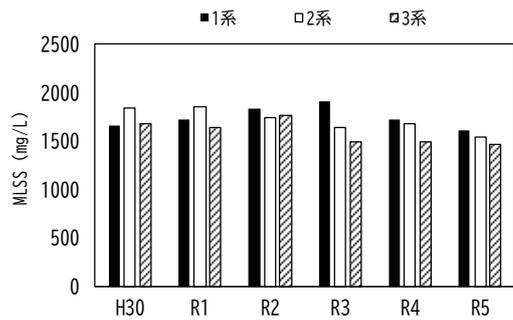


図-6 MLSSの経年変化

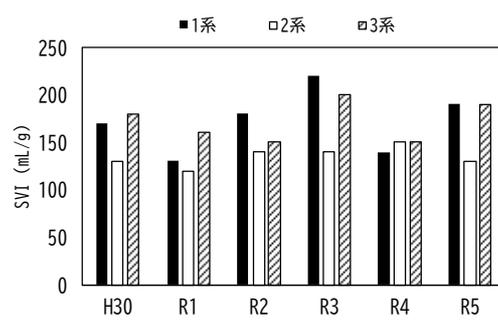


図-7 SVIの経年変化

3 試験実施要領

浄化センターにおける採水は、原則として1週間のうちで最も水質が安定しているといわれる水曜日の午前中に行っている。汚泥試料の採取もこれに準じた。主な試験の種類を以下に示す。

(1) 下水試験

- ア 処理場定常試験：最初沈殿池流出水、反応タンク混合液、返送汚泥、処理水及び放流水を試料として月1回行う。ただし、全項目試験時は処理場流入水を採取する。
- イ 処理場精密試験：処理場流入水、最初沈殿池流入水、最初沈殿池流出水、反応タンク混合液、返送汚泥、処理水及び放流水を試料として月1回行う。
- ウ 全項目・重金属試験：処理場流入水、放流水を試料として6ヶ月に1回行う。
- エ 放流水・反応タンク試験：上記ア及びイの試験を実施しない週に、放流水、反応タンク混合液及び返送汚泥を試料として行う。

(2) 汚泥試験

- ア 脱水ケーキ試験：脱水ケーキを試料として毎週行う。
- イ 固形分試験：最初沈殿池引抜汚泥、重力濃縮汚泥、余剰濃縮汚泥、混合汚泥、脱水機供給汚泥、消化汚泥及び投入し尿を試料として月1回行う。
- ウ 汚泥精密試験：固形分試験に重力濃縮越流水、余剰濃縮分離液及び脱水分離液を加えた試料として月1回行う。
- エ 脱水ケーキ含有量試験：脱水ケーキの含有量試験を6ヶ月に1回、ウと同時に行う。

(3) 消化ガス試験

脱硫前後の消化ガスを試料として3ヶ月に1回行う。

(4) 事業場排水

事業場排水試験は原則として外部委託であるが、揮発性有機物質（ジクロロメタン等）、有害金属類の一部については、水質管理課で行う。

(5) その他

下水道の工事に係わる試験、下水道の維持管理に必要な試験及び調査研究等を行う。

4 試験成績等の記載方法

試験成績及び処理状況等の記載にあたっては、次の基準に従った。

- (1) 定量下限値は、試験の目的と数値の必要性を考慮して定めるものとする。定量下限値に満たないものは”< (定量下限値) ”として示す。
- (2) 表示桁数は、試験の精度と数値の必要性に基づき2桁又は3桁とする。
- (3) 浮遊物質は、反応タンク混合液ではMLSS、返送汚泥ではRSSS、その他ではSSと記す。
- (4) 最初沈殿池を初沈、最終沈殿池を終沈とする場合がある。
- (5) 処理水とは最終沈殿池越流水とする。
- (6) 生物試験では、観察されないものは空欄とする。
- (7) 生物試験の記載は、原生動物及び後生動物の出現状況に応じて5群に分類し、分類できないものはその他に分類する。
- (8) I群、V群、その他に分類されるもののうち、鞭毛虫類及び*Spirochaeta*については、顕微鏡における倍率100倍での1視野内の平均個体数としてrr(2個以下)、r(2~5個)、+(6~19個)、++(20~99個)、+++(100個以上)の5段階の等級で表示し、各群の合計数には含めない。また糸状細菌は下水試験法に準じ、繁殖度合いの少ない方から、-、rr、r、+、++、+++、++++の7段階で表記する。

5 試験方法及び試験成績表示方法

(1) 下水試験(下水、事業場排水)

試験項目	単位	試験方法	定量下限値	表示方法	
				最小単位	桁数
気温・水温	℃	下水試験方法 2.1.2		小1位	3
濁度	度	下水試験方法 2.1.5 (積分球式光電光度法)	0.1	小1位	2
電気伝導率	μS/cm	JIS K 0102 13	1	1位	3
pH		下水試験方法 2.1.8 (ガラス電極法)		小1位	3
蒸発残留物	mg/L	下水試験方法 2.1.9	1	1位	3
溶解性物質	mg/L	溶解性物質=蒸発残留物-浮遊物質	1	1位	3
浮遊物質(SS)	mg/L	下水試験方法 2.1.12 (ガラス繊維ろ紙法)	1	1位	3
強熱残留物	mg/L	下水試験方法 2.1.10	1	1位	3
強熱減量	mg/L	下水試験方法 2.1.11	1	1位	3
溶存酸素	mg/L	下水試験方法 2.1.19 (隔膜電極法)	0.1	小1位	2
BOD	mg/L	下水試験方法 2.1.21	1.0	小1位	2
C-BOD	mg/L	下水試験方法 2.1.21 (ATU添加濃度は1.0 mg/l)	1.0	小1位	2
COD	mg/L	下水試験方法 2.1.22 (KMnO ₄ 硝酸銀法)	1.0	小1位	2
全窒素	mg/L	下水試験方法 2.1.29 (紫外線吸光光度法)	0.2	小1位	2
アンモニア性窒素	mg/L	下水試験方法 2.1.25 (イオンクロマトグラフ法)	0.1	小1位	2
亜硝酸性窒素	mg/L	下水試験方法 2.1.26 (イオンクロマトグラフ法)	0.1	小1位	2
硝酸性窒素	mg/L	下水試験方法 2.1.27 (イオンクロマトグラフ法)	0.1	小1位	2
全りん	mg/L	下水試験方法 2.1.30 (ペルキソ二硫酸カリウム分解法参考)	0.02	小2位	2
酢酸	mg/L	イオンクロマトグラフ法	1	1位	2
ヘキサン抽出物質	mg/L	下水試験方法 2.1.40 (抽出法)	1	1位	2
大腸菌群数	個/cm ³	下水試験方法 6.4.2 (平板培養法)	0	1位	2
トリクロロエチレン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01	小2位	2
テトラクロロエチレン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01	小2位	2
ジクロロメタン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.02	小2位	2
四塩化炭素	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.002	小3位	2
1,2-ジクロロエタン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.004	小3位	2
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.1	小1位	2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.04	小2位	2
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.3	小1位	2
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.006	小3位	2
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.002	小3位	2
ベンゼン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01	小2位	2
1,4-ジオキサン	mg/L	下水試験方法 2.2.7(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.05	小2位	2
トルエン	mg/L	下水試験方法 2.2.5(ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01	小2位	2
ほう素	mg/L	下水試験方法 3.2.15 (ICP質量分析法)	0.1	小1位	2
ふっ素	mg/L	下水試験方法 2.1.34 (イオン電極法)	0.8	小1位	2

下水試験 つづき

試験項目	単位	試験方法	定量下限値	表示方法	
				最小単位	桁数
チウラム	mg/L	下水試験方法 2.2.6 (高速液体クロマトグラフ)	0.006	小3位	2
シマジン	mg/L	下水試験方法 2.2.6 (ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.003	小3位	2
チオベンカルブ	mg/L	下水試験方法 2.2.6 (ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.02	小2位	2
セレン	mg/L	下水試験方法 3.2.7 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
全シアン	mg/L	下水試験方法 2.1.33 (4-ピリジンカルボン酸-ピラロン法)	0.1	小1位	2
フェノール類	mg/L	下水試験方法 2.1.42 (吸光光度法)	0.5	小1位	2
有機りん	mg/L	下水試験方法 2.2.2 (ガスクロマトグラフ法)	0.1	小1位	2
銅	mg/L	下水試験方法 3.2.8 (ICP質量分析法)	0.02	小2位	2
亜鉛	mg/L	下水試験方法 3.2.9 (ICP質量分析法)	0.05	小2位	2
鉛	mg/L	下水試験方法 3.2.2 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
カドミウム	mg/L	下水試験方法 3.2.1 (ICP質量分析法)	0.003	小3位	2
全水銀	mg/L	下水試験方法 3.2.5 (還元気化原子吸光法)	0.0005	小4位	2
アルキル水銀	mg/L	下水試験方法 2.2.4 (ガスクロマトグラフ法)	0.0005	小4位	2
全クロム	mg/L	下水試験方法 3.2.3 (ICP質量分析法)	0.05	小2位	2
六価クロム	mg/L	下水試験方法 3.2.4 (吸光光度法)	0.05	小2位	2
溶解性マンガン	mg/L	下水試験方法 3.2.13 (ICP質量分析法)	0.05	小2位	2
溶解性鉄	mg/L	下水試験方法 3.2.11 (ICP質量分析法)	0.05	小2位	2
ひ素	mg/L	下水試験方法 3.2.5 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
P C B	mg/L	下水試験方法 2.2.3 (ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.0005	小4位	2
アンチモン	mg/L	下水試験方法 3.2.18 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
銀	mg/L	下水試験方法 3.2.34 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
ニッケル	mg/L	下水試験方法 3.2.16 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
モリブデン	mg/L	下水試験方法 3.2.17 (ICP質量分析法)	0.005	小3位	2
ダイオキシン類	*	JIS K 0312	—	—	—

* ダイオキシン類は pg-TEQ/L (TEQ:2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値)

(2) 反応タンク試験

試験項目	単位	試験方法	表示方法	
			最小単位	桁数
水温	℃	下水試験方法 4.1.2	小1位	3
pH		下水試験方法 4.1.4 (ガラス電極法)	小1位	3
浮遊物質 (MLSS, RSSS)	mg/L	下水試験方法 4.1.6 (ガラス繊維ろ紙法)	1位	3
有機性浮遊物質 (MLVSS)	mg/L	下水試験方法 4.1.7	1位	3
有機性浮遊物質百分率	%	有機性浮遊物質百分率=MLVSS/MLSS×100	1位	2
活性汚泥沈殿率 (SV)	vol%	下水試験方法 4.1.8	1位	2
溶存酸素	mg/L	下水試験方法 4.1.9 (隔膜電極法)	小1位	2
生物試験	個/mL	下水試験方法 6.3 個体数の数えにくいものは等級表示 (-, r, r, r, +, ++, +++)	10位	3

(3) 汚泥（脱水ケーキ）試験

試験項目	単位	試験方法	定量下限値	表示方法	
				最小単位	桁数
pH		下水試験方法 5.1.5 (ガラス電極法)		小1位	3
固形分 (蒸発残留物)	%	下水試験方法 5.1.6		小1位*	2*
有機分 (強熱減量)	%	下水試験方法 5.1.8		小1位	3
銅	mg/kg	下水試験方法 3.2.8 (ICP質量分析法)	5	1位	2
亜鉛	mg/kg	下水試験方法 3.2.9 (ICP質量分析法)	5	1位	2
全鉄	mg/kg	下水試験方法 3.2.10 (ICP質量分析法)	5	1位	2
全マンガン	mg/kg	下水試験方法 3.2.12 (ICP質量分析法)	5	1位	2
カドミウム	mg/kg	下水試験方法 3.2.1 (ICP質量分析法)	1	1位	2
鉛	mg/kg	下水試験方法 3.2.2 (ICP質量分析法)	5	1位	2
全クロム	mg/kg	下水試験方法 3.2.3 (ICP質量分析法)	5	1位	2
ひ素	mg/kg	下水試験方法 3.2.5 (ICP質量分析法)	1	1位	2
全水銀	mg/kg	下水試験方法 3.2.6 (還元気化原子吸光法)	0.025	小3位	2
セレン	mg/kg	下水試験方法 3.2.7 (ICP質量分析法)	1	1位	2
ほう素	mg/kg	下水試験方法 3.2.15 (ICP質量分析法)	5	1位	2
ニッケル	mg/kg	下水試験方法 3.2.16 (ICP質量分析法)	5	1位	2
モリブデン	mg/kg	下水試験方法 3.2.17 (ICP質量分析法)	1	1位	2
銀	mg/kg	下水試験方法 3.2.34 (ICP質量分析法)	1	1位	2
アンチモン	mg/kg	下水試験方法 3.2.18 (ICP質量分析法)	1	1位	2

(単位は、固形分を除き、汚泥乾燥重量当たり)

*：脱水ケーキについては最小単位：小2位、桁数：4で表示

(4) 消化ガス試験

試験項目	単位	試験方法	定量下限値	表示方法	
				最小単位	桁数
メタン	%	下水試験方法 5.5.2 (ガスクロマトグラフ法)	0.1	小1位	3
炭酸ガス	%	下水試験方法 5.5.2 (ガスクロマトグラフ法)	0.1	小1位	3
硫化水素	%	下水試験方法 5.5.3 (ガスクロマトグラフ法)	0.001	小3位	2

- JIS K 0102 : JIS K 0102(2008)
- JIS K 0312 : JIS K 0312(2008)
- 下水試験方法 : 下水試験方法(2012)
番号は編、章、節の順に表記している (例 1.3.3→第1編第3章第3節)

6 排水基準

浄化センターに係る放流水の排水基準については次のとおりである。北九州市の浄化センターは、すべて瀬戸内海水域に係る上乘せ基準が適用される。

生活環境項目を別表第1に、有害物質を別表第2に掲げる。

別表第1 単位：mg/L（水素イオン濃度を除く。大腸菌群数は個/mL）

項目	下水道法に規定する放流水の水質の技術上の基準 1)	水質汚濁防止法に規定する一律基準（許容限度） 2)		瀬戸内海水域に係る上乘せ排水基準 3)	
		日間平均	最大	日間平均	最大
水素イオン濃度（pH）	5.8～8.6	5.8～8.6(5.0～9.0) 1)			
生物学的酸素要求量(BOD)	15(70) ㉞)	120	160	20	30
化学的酸素要求量(COD)*		120	160		
浮遊物質（SS）	40	150	200	70	100 ㉟)
ハキサン抽出物質（鉱油類）			5		
ハキサン抽出物質（動植物油脂類）			30		
フェノール類含有量			5		
銅含有量			3		
亜鉛含有量			2		
溶解性鉄含有量			10		
溶解性マンガン含有量			10		
クロム含有量			2		
大腸菌群数	3,000	3,000			
窒素含有量*		60	120		
りん含有量*		8	16		

1) 下水道法施行令第6条(昭和34年政令第147号)

2) 排水基準を定める総理府令(昭和46年総理府令第35号)

3) 水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例（昭和48年福岡県条例第8号）

* 総量規制基準 $L = C \times Q \times 10^{-3} \text{ kg/日}$

C値：COD：20 mg/L

窒素：20 mg/L

りん：2 mg/L

Q値：現有施設における処理能力（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）

㉞) 洞海湾、響灘（若松区妙見崎灯台から、日明浄化センターに至る陸岸の地先海域）を除く瀬戸内海水域に排水を排出する浄化センターに係る基準。新町、曾根浄化センターが該当する。

1) ()内は海域を放流先とする場合の基準。日明浄化センター、皇后崎浄化センター第二処理施設が該当する。

㉟) ()内は合流式公共下水道の雨天時放流水に係る暫定基準（下水道法施行令第6条2項、附則第5条(平成15年9月25日政令第435号)）。曾根浄化センターを除く各浄化センターが該当する。

別表第2

単位：mg/L

項 目	下水道法に規定する放流水の水質の技術上の基準 1)	水質汚濁防止法に規定する一律基準（許容限度） 2)
カドミウム及びその化合物		0.03
シアン化合物		1
有機りん化合物		1
鉛及びその化合物		0.1
六価クロム化合物		0.5
ひ素及びその化合物		0.1
水銀及び水銀化合物		0.005
アルキル水銀化合物		検出されないこと。
P C B		0.003
トリクロロエチレン		0.1
テトラクロロエチレン		0.1
ジクロロメタン		0.2
四塩化炭素		0.02
1,2-ジクロロエタン		0.04
1,1-ジクロロエチレン		1
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4
1,1,1-トリクロロエタン		3
1,1,2-トリクロロエタン		0.06
1,3-ジクロロプロペン		0.02
チウラム		0.06
シマジン		0.03
チオベンカルブ		0.2
ベンゼン		0.1
セレン		0.1
ほう素及びその化合物		10(230) ｲ)
ふっ素及びその化合物		8 (15) ｲ)
窒素化合物		100 ㇿ)
1,4-ジオキサン		0.5
ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L ㇾ)	

1) 下水道法施行令第6条(昭和34年政令第147号)

2) 排水基準を定める省令(昭和46年総理府令第35号)

ｲ) ()内は海域を放流先とする場合の基準。日明浄化センター、皇后崎浄化センター第二処理施設が該当する。

ㇿ) アンモニア性窒素×0.4+亜硝酸性窒素+硝酸性窒素の合計値

ㇾ) ダイオキシン類対策特別措置法水質基準対象施設に係る基準
ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第1条(平成11年総理府令第67号)

7 環境基準

浄化センターの放流水の放流水域とその水域の類型指定状況及び環境基準値は次のとおりである。(水質汚濁に係る環境基準について 昭和46年環境庁告示第59号)

(1) 人の健康の保護に関する基準(全公共用水域が対象)

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.02 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
P C B	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
ふつ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下

- 備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係わる基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、環境庁が定めた測定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。以下、同じ。
- 3 海域については、ふつ素及びほう素の基準値は適用しない。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

水	域	村 中 川	竹 馬 川	割 子 川	新栄盛川第1支流
類	型	B	D	D	—
達	成 期 間	イ	イ	イ	—
項 目	pH	6.5 以上 8.5 以下	6.0 以上 8.5 以下	6.0 以上 8.5 以下	—
	B O D	3 mg/L 以下	8 mg/L 以下	8 mg/L 以下	—
	S S	25 mg/L 以下	100 mg/L 以下	100 mg/L 以下	—
	溶 存 酸 素 量	5 mg/L 以上	2 mg/L 以上	2 mg/L 以上	—
	大 腸 菌 数	1,000 CFU/100mL 以下	—	—	—
備 考	浄化センター	新 町	曾 根	皇 后 崎	北 湊

達成期間の分類「イ」は直ちに達成

(3) 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

水	域	洞海湾湾口部	奥 洞 海	響灘・周防灘	周 防 灘
類	型	B	C	A	A
達	成 期 間	口	口	イ	ハ
項 目	pH	7.8 以上 8.3 以下	7.0 以上 8.3 以下	7.8 以上 8.3 以下	7.8 以上 8.3 以下
	C O D	3 mg/L 以下	8 mg/L 以下	2 mg/L 以下	2 mg/L 以下
	溶 存 酸 素 量	5 mg/L 以上	2 mg/L 以上	7.5 mg/L 以上	7.5 mg/L 以上
	大 腸 菌 数	—	—	300 CFU/100mL 以下	300 CFU/100mL 以下
	ハキサン抽出物質	検出されないこと。	—	検出されないこと。	検出されないこと。
備 考	浄化センター	日 明	皇 后 崎	新 町、北湊	曾 根

達成期間の分類「イ」は、直ちに達成

達成期間の分類「口」は、5年以内で可及的すみやかに達成

達成期間の分類「ハ」は、5年を超える期間で可及的すみやかに達成

(4) 生活環境の保全に関する環境基準（海域の窒素及び燐に係る環境基準）

水	域	響 灘 及 び 周 防 灘	洞 海 湾
類	型	Ⅱ	Ⅳ
達	成 期 間	直 ち に 達 成 す る 。	直 ち に 達 成 す る 。
項 目	全 窒 素	0.3 mg/L 以下	1 mg/L 以下
	全 り ん	0.03 mg/L 以下	0.09 mg/L 以下
備 考	浄化センター	新 町、北湊、曾根	日 明、皇 后 崎

(5) ダイオキシン類による水質の汚濁に係る環境基準

(平成11年12月27日 環境庁告示第68号)

媒体	基準値
水質	1 pg-TEQ/L 以下

(6)水生生物の保全に係る水質環境基準（海域）

水	域	響灘及び周防灘（響灘及び周防灘（イ）に係る部分を除く。）	響灘及び周防灘（イ）
類	型	海域生物 A	海域生物特 A
達	成	間	直ちに達成する。
項目	全	亜	鉛
	0.02 mg/L 以下		0.01 mg/L 以下
	0.001 mg/L 以下	0.0007 mg/L 以下	
直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩	0.01 mg/L 以下		0.006 mg/L 以下
備考	浄化センター	日明、北湊、皇后崎	新町、曾根

8 管理指標

(1) 表示方法

項 目	単 位	最 小 単 位	桁 数	備 考
S V I (汚泥容量指標)	mL/g	1位	2	下水試験方法 4.1.8 下水道維持管理指針(2014)実務編p521
S R T (固形物滞留時間)	日	小1位	2	下水試験方法 4.1.6 下水道維持管理指針(2014)実務編p25
B O D - S S 負 荷	kg/SSkg・日	小2位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p25
処 理 場 流 入 水 量	×100m ³ /日	1位	3	場内循環水含む
反 応 タ ン ク 流 入 水 量	m ³ /hr・槽	1位	2	
最 初 沈 殿 池 沈 殿 時 間	hr	小1位	2	
返 送 汚 泥 率	%	1位	2	
送 気 倍 率	倍	小1位	2	
反 応 タ ン ク 滞 留 時 間	hr	小1位	2	
最 終 沈 殿 池 沈 殿 時 間	hr	小1位	2	
終 沈 水 面 積 負 荷	m ³ /m ² ・日	1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p508
余 剰 汚 泥 引 抜 率	%	小1位	2	
塩 素 注 入 率	mg/L	小1位	2	
濃 縮 タ ン ク 投 入 汚 泥 量	m ³ /日	1位	3	
濃 縮 タ ン ク 滞 留 時 間	hr	小1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p794
濃 縮 タ ン ク 固 形 物 負 荷	kg/m ² ・日	小1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p794
消 化 日 数	日	小1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p840
消 化 率	%	1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p838
ガ ス 発 生 率	倍	小1位	2	下水道維持管理指針(2014)実務編p840

注) 処理場流入水量等の運転条件は採水日前日9:00～採水日当日8:00の値である。
(一部浄化センターは前日10:00～当日9:00)

(2) 計算方法

$$\text{SVI (mL/g)} = \frac{\text{SV(vol\%)} \times 10^4}{\text{MLSS (mg/L)}}$$

$$\text{SRT (日)} = \frac{\text{反応タンク容量 (m}^3\text{)} \times \text{MLSS (mg/L)}}{\text{RSSS (mg/L)} \times \text{余剰汚泥量 (m}^3\text{/日)} + \text{処理水 SS (mg/L)} \times \text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{BOD} \cdot \text{SS 負荷 (kg/SSkg} \cdot \text{日)} = \frac{\text{最初沈殿池流出水 BOD (mg/L)} \times \text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}{\text{反応タンク容量 (m}^3\text{)} \times \text{MLSS (mg/L)}}$$

$$\text{最初沈殿池沈殿時間 (hr)} = \frac{\text{最初沈殿池容量 (m}^3\text{)} \times 24 \text{ (hr/日)}}{\text{処理場流入水量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{返送汚泥率(\%)} = \frac{\text{返送汚泥量 (m}^3\text{/日)}}{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}} \times 100$$

$$\text{送気倍率 (倍)} = \frac{\text{送気量 (m}^3\text{/日)}}{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{反応タンク滞留時間 (hr)} = \frac{\text{反応タンク容量 (m}^3\text{)} \times 24 \text{ (hr/日)}}{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{最終沈殿池沈殿時間 (hr)} = \frac{\text{最終沈殿池容量 (m}^3\text{)} \times 24 \text{ (hr/日)}}{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{終沈水面積負荷 (m}^3\text{/m}^2 \cdot \text{日)} = \frac{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}}{\text{終沈表面積 (m}^2\text{)}}$$

$$\text{余剰汚泥引抜率(\%)} = \frac{\text{余剰汚泥量 (m}^3\text{/日)}}{\text{反応タンク流入水量 (m}^3\text{/日)}} \times 100$$

$$\text{塩素注入率 (mg/l)} = \frac{\text{次亜塩素酸ソーダ量(l)} \times 1.2 \text{ (比重)} \times 0.12 \text{ (有効塩素)}}{\text{処理場流入水量 (m}^3\text{/日)}} \times 1000$$

$$\text{濃縮タンク滞留時間 (hr)} = \frac{\text{濃縮タンク容量 (m}^3\text{)} \times 24 \text{ (hr/日)}}{\text{濃縮タンク投入汚泥量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{重力式濃縮タンク固形物負荷 (kg/m}^2 \cdot \text{日)} = \frac{\text{初沈引抜汚泥固形分 (\%)} \times \text{濃縮タンク投入汚泥量 (m}^3\text{/日)} \times 10}{\text{濃縮タンク水面積 (m}^2\text{)}}$$

$$\text{浮上式濃縮タンク固形物負荷 (kg/m}^2 \cdot \text{日)} = \frac{\text{RSSS (mg/L)} \times \text{濃縮タンク投入汚泥量 (m}^3\text{/日)}}{\text{濃縮タンク水面積 (m}^2\text{)} \times 1000}$$

$$\text{消化日数 (日)} = \frac{\text{消化タンク容量 (m}^3\text{)}}{\text{消化タンク投入汚泥量 (m}^3\text{/日)}}$$

$$\text{消化率(\%)} = \frac{\text{消化タンク投入汚泥無機分(\%)} \times \text{消化汚泥有機分(\%)}}{\text{消化タンク投入汚泥有機分(\%)} \times \text{消化汚泥無機分(\%)}} \times 100$$

$$\text{ガス発生率 (倍)} = \frac{\text{発生ガス量 (m}^3\text{/日)}}{\text{消化タンク投入汚泥量 (m}^3\text{/日)}}$$