

土木研究所資料

下水の急速汙過に関する実験報告書 —下向流式汙過パイロットプラントの実験結果—

昭和61年3月

建設省土木研究所
下水道部三次処理研究室

Copyright ©1986 by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

下水の急速汙過に関する実験報告書

—下向流式汙過パイロットプラントの実験結果—

三次処理研究室 小 泉 秀 一

要旨

本報告書は下向流式汙過パイロットプラントを用いて行った実験の結果をまとめたものである。汙過の洗浄時に塩素を添加することによって、塩素添加の無い汙過に比べ、初期損失水頭の増加を抑えることができる。塩素の添加は、汙層に捕足された浮遊物や微生物を抑制し、汙過継続時間を長くすることができる。また、洗浄時の汙層の膨張を低く抑える効果も期待でき、従って逆洗水量を多くでき、汙層内の洗浄が充分に行える。脱窒・脱リン処理は、今後さらに実用化されていくと考えられる。脱窒・脱リン処理水の浮遊物は、汙過によって捕足されやすく、かつ、洗浄し易いことがわかった。凝集剤添加活性汚泥処理水は、浮遊物濃度が高い傾向であったが、BOD、SSの除去率が高く、T-Pは0.5 mg/l以下になっていた。長毛汙過法との比較では、BODの除去率は同等であるが、SSの除去で多少長毛汙過法の劣る結果であった。

キーワード：高度処理，急速汙過，硝化脱窒，脱リン，長毛汙過

目 次

1. はじめに	1
2. 洗浄用水に塩素を添加した洗浄効果	3
2.1 実験条件	4
2.2 実験結果	5
1) 初期損失水頭	5
2) アンスラサイト付着生物	7
3) 汙過水量の変化	8
4) 汙材付着浮遊物	8
5) 逆流洗浄水量の変化	10
6) S S , 濁度の除去	10
3. 脱室・脱リン処理水の汙過	11
3.1 実験条件	11
3.2 実験結果	12
1) 汙過水質	12
2) 汙材付着浮遊物	14
3) そ の 他	16
4. 長毛汙過法との比較	18
5. ま と め	22

1. はじめに

公共用水域の水質環境基準の達成や水質保全の要請から、活性汚泥法に代表される、通常の2次処理水質よりさらに、高度な水質が求められるようになってきている。表1-1、1-2に示すように高度処理を実施している箇所や下水処理水の場外再利用、あるいは場内再利用等にも急速ろ過池が多く用いられるようになってきている。

表1-1 高度処理実施箇所¹⁾

箇 所 名 処 理 場 名	目 標 水 質	処理能力	処 理 方 法	供用開始
	(供用中または建設中の内容)			年 度
	(mg/ℓ)	($\text{t}/\text{m}^3/\text{日}$)		
多摩川流域下水道 南多摩処理場	BOD 8 SS 8	17.6	凝集沈殿，急速砂ろ過	51
霞ヶ浦常南流域下水道 利根浄化センター	BOD 5	50	凝集沈殿，急速砂ろ過	53
大阪市公共下水道 平野終末処理場	BOD 8 SS 5	100	急速砂ろ過	54
手賀沼流域下水道 手賀沼終末処理場	BOD 10 SS 10	57	急速砂ろ過	55
神戸市公共下水道 玉津処理場	BOD 4.8 SS 2.2	18.8	急速砂ろ過，凝集沈殿	56
琵琶湖流域下水道 湖南中部浄化センター	BOD 5 COD 10 SS 6 N 10 P 0.5	21	活性汚泥循環変法， 凝集沈殿，急速砂ろ過	58
霞ヶ浦湖北流域下水道 霞ヶ浦浄化センター	BOD 6 COD 11 SS 6 N 15 P 0.5	30	同 上	58
琵琶湖流域下水道 湖西浄化センター	BOD 5 COD 10 SS 6 N 10 P 0.5	5	同 上	59
奈良市公共下水道 青山処理場	BOD 5 SS 5	4.3	凝集沈殿，急速砂ろ過， 活性炭吸着	59
霞ヶ浦水郷流域下水道 湖来浄化センター	N 20 P 1	5.4	活性汚泥循環変法， 凝集沈殿	60
武庫川流域下水道 武庫川上流処理場	BOD 10 SS 6	31.4	急速砂ろ過	60
生駒市公共下水道 山田川処理場	BOD 10 SS 15	5.9	急速砂ろ過，凝集沈殿	60
東京都公共下水道 落合終末処理場	BOD 10 COD 10	450	急速砂ろ過	61 予定

表1-2 下水処理水の処理場外再利用の現況(59年度調査)¹⁾

都 市 名	処 理 場 名	再利用水量 (m ³ /日)	利 用 先	用 途
函 館 市	南 部	700	ゴミ焼却工場	清 掃 水
北 見 市	北 見	10	北見砂利工業㈱	砂 利 洗 浄 水
郡 山 市	郡山市終末処理場	447	し尿処理場	し尿希釈水
日 市 市	池 の 川	50	池の川運動公園	水洗便所、散水
足 利 市	足 利 市 第 1	10,000	七ヶ村用水組合	農 業 用 水
佐 野 市	佐野市水質浄化センター	6,000	赤城土地改良区	農業用水(澆水時のみ)
高 崎 市	城 南	2,000	し尿処理場	し尿希釈水
伊香保町	物産沢水質管理センター	523	町 道	消 雪 用
大 宮 市	南部浄化センター	960	し尿処理場	し尿希釈水
船 橋 市	西 浦	5,188	し尿処理場	し尿希釈水
立 川 市	錦 町	333	立 川 公 園	修 景 用 水
横 須 賀 市	上 町	230	清 掃 工 場	排 煙 洗 浄 水
恵 那 市	恵那市浄化センター	600	し尿処理場	し尿希釈水
満 郡 市	満郡市下水道浄化センター	15	港 共 立 陸 運 ㈱	散 水 用 水
武 生 市	家久浄化センター	1,000	し尿処理場	し尿希釈水
泉 大 津 市	汐 見	3,500	し尿処理場	し尿希釈水
姫 路 市	中 部	950	姫路港青村共同組合及び 姫路入船青村共同組合	海砂の洗浄用水
戸 屋 市	戸 屋	170	清 掃 工 業 場	ガ ス 冷 却 水
		200	郡 市 公 園	植 樹 散 水
赤 穂 市	赤穂下水管理センター	700	近 畿 除 塩 ㈱	海砂の洗浄用水
穴 道 湖 流 域	東 部 浄 化 セ ン タ ー	177	中海干拓地営農実験園	農 業 用 水
倉 敷 市	水 島	1,620	し尿処理場	し尿希釈水
呉 市	広 島	3,600	し尿処理場	し尿希釈水
下 関 市	筋 ケ 浜	390	ボ ン ブ 場	冷 却 水
宇 部 市	東 部	151	清 掃 工 場	冷 却 水
九 龍 市	九龍市浄化センター	0.5	清 掃 工 場	管 渠 清 掃 用 水
松 山 市	中 央	3,866	水 利 組 合	水稻の補給水(6月中旬～10月中旬)
今 治 市	下 水 浄 化 セ ン タ ー	1,500	下 水 道 工 務 課	下水管渠清掃用水
	塔 ケ 谷	9.7	今治ビーチハイフ湖之浦町	修 景 ・ 散 水 用 水
飯 塚 市	飯 塚	280	し尿処理場	消泡水、冷却水、し尿希釈水
		130	清 掃 セ ン タ ー	洗 車 用 水
熊 本 市	蓮 台 寺	25,000	土地改良区水利組合	水稻の補給水(年間約80日間)
郡 城 市	中央終末処理場	2,000	し尿処理場	し尿希釈水
沖 縄 県 中 部 支 庁 水 道 部	伊 佐 浜	720	し尿処理場	し尿希釈水
東 京 都 区 部	芝 浦	120	食 肉 市 場	冷 却 水
		470	新幹線運転所等	洗 浄 水
	三 河 島	42,870	浄 水 場	工 業 用 水 原 水
	森 ケ 崎	240	清 掃 工 場	洗 浄 水
川 崎 市	入 江 崎	960	し尿処理場	希 釈 水 等
名 古 屋 市	千 年	9,400	名 古 屋 市 水 道 局	工 業 用 水 原 水
京 都 市	鳥 羽	600	農 業 協 同 組 合	灌 が い 用 水
大 阪 市	中 浜	3,000	大 阪 市 公 園 局	大阪城公園外濠用
	早 野	5,760	今川せせらぎ公園	修 景 用 水
神 戸 市	東 灘	12	公 園	街 路 樹 へ の 散 水
	ポ ー ト ア イ ラ ン ド	14	公 園	街 路 樹 へ の 散 水
	西 部	22	公 園	街 路 樹 へ の 散 水
北 九 州 市	日 明	6,500	清 掃 工 場	洗浄・洗煙水、希釈水
	皇 后 崎	1,150	化 学 工 場	冷 却 水
		4,600	清 掃 工 場	冷 却 水 ・ 雑 用 水
福 岡 市	中 部	120	市 庁 舎 他	水洗便所用水他
	東 部	233	清 掃 工 場	排 煙 洗 浄 水
		807	水 産 加 工 公 社	脱 臭 用 水

急速汙過池の調査は、昭和47年より、京都二次処理パイロットプラントの汙過池を用いて調査を行ってきており、56年には“下水2次処理水の急速汙過設計資料”として、急速汙過池の設計を行う場合の資料としてまとめられているが、ここでは、これ以降に行った下向流式汙過池の実験結果をまとめたものである。以下、本報告書には次の3項目の実験結果を示す。

- (1) 洗浄用水に塩素を添加した洗浄効果
- (2) 脱窒・脱リン処理水の汙過
- (3) 長毛汙過法との比較

2. 洗浄用水に塩素を添加した洗浄効果

54²⁾、55³⁾年度の調査において、主に *Epistilis* からなる微生物が確認された。(写真-1)この結果、初期損失水頭が増大し、汙過1回あたりの汙過水量が減少すること、および、汙材の見かけ比重が小さくなり、同一の膨張比を得るのに必要な逆流洗浄速度が減少するため、逆流洗浄速度を調整しないと、汙材流出の恐れがあることが指摘された。また、汙過池に塩素を添加し、汙材を塩素溶液中に長時間浸しても、微生物の柄の部分が汙材に付着した状態で残り完全に剝離させることは困難であった。(写真-2)さらに1日運転後の汙材を見ると、汙材1個につき3～6個の生きている原生動物も見られたことから、汙材に原生動物を発生させないことが肝要であることが指摘された。汙材における微生物発生防止法として、汙過池流入水に塩素を添加する方法(又は塩素滅菌後の水)、あるいは、塩素を添加した洗浄用水で洗浄する方法が考えられたが、

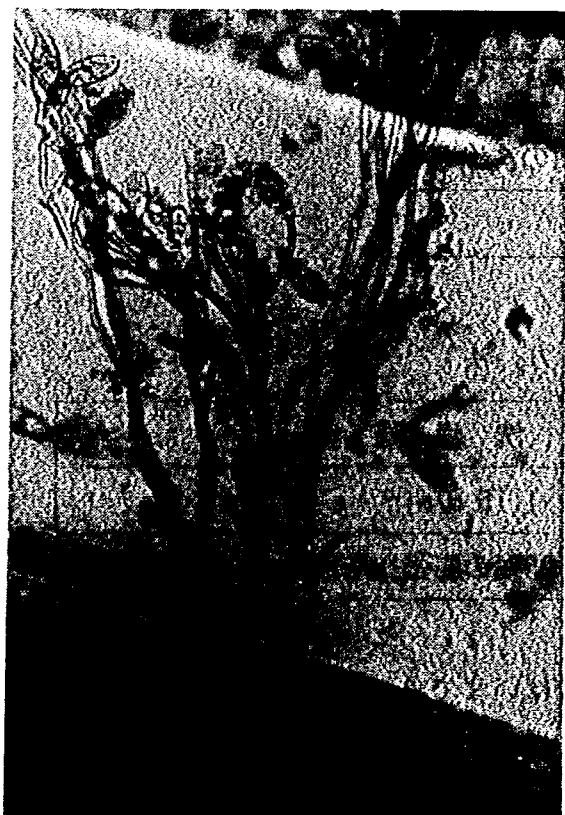


写真-1

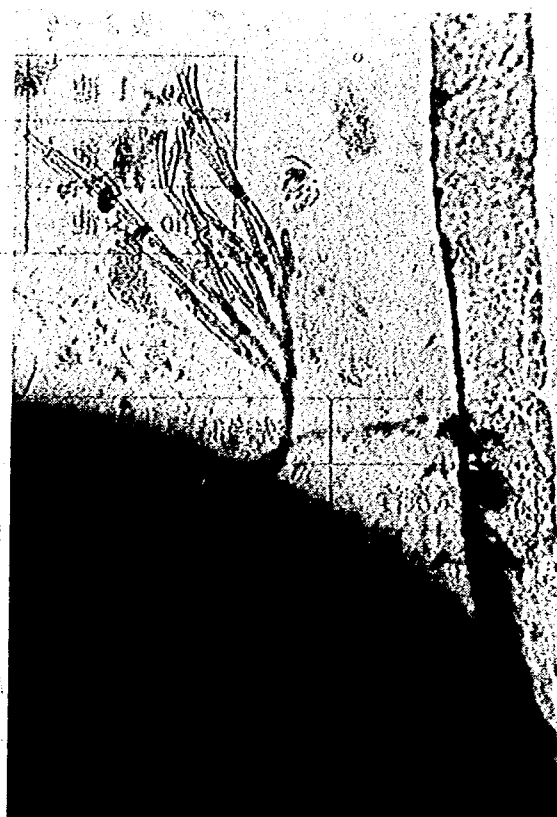


写真-2

流入水に塩素添加した汙過水は濁度を増大させるという報告がある⁴⁾。このため、汙材表面における微生物発生防止法として、洗浄用水に塩素を添加する方法を検討した。

2.1 実験条件

実験開始前に新たに表2-1に示す汙材を充填した。断面積 $1\text{ m} \times 1.2\text{ m}$ の下向流式汙過池3池を用いて、洗浄用水への塩素添加に関する比較実験を行った。汙過池流入水は、鳥羽処理場2次処理水、洗浄用水は汙過水とした。汙過速度は 300 m/日 の定量で、全損失水頭が 3 m

表2-1 56～59年度 二層汙過池充填汙材

	有効径 (mm)	均等係数	充填厚 (mm)
アンスラサイト	1.47	1.38	600
珪砂	0.64	1.25	300

に達した時点で汙過を停止し、表2-2、2-3に示す方法で3池を順に洗浄した。塩素は次亜塩素ナトリウム溶液で添加し、逆流洗浄用水中の塩素濃度は、洗浄終了時における洗浄排水中の有効塩素濃度が $1 \sim 2\text{ mg/l}$ となるように調節した。各池の逆流洗浄用水への塩素添加頻度を、No.1汙過池は1ヶ月に1回、No.2汙過池は洗浄毎に、No.3汙過池は塩素添加なしとした。

表2-2 塩素添加頻度

No.1池	1回/月
No.2池	1回毎の洗浄時
No.3池	なし

表2-3 洗浄方法

	洗浄時間	重複時間	洗浄速度
空気洗浄	1.8 min	0.8 min	1.15 m/min
逆流洗浄	9.0 min		25%の膨張比を得るのに必要な水量

実験は56年4月始めより開始したが、7月いっぱいまでは、No.2汙過池流入水を鳥羽処理場2次処理水から、生物処理パイロットプラントの生物学的硝化脱窒処理水(3章に報告)に変更し、汙過条件もNo.2汙過池のみ種々に変更したため、比較検討は8月から57年3月までのデータを用いて行うこととする。

2.2 実験結果

1) 初期損失水頭

初期損失水頭は、汙過開始直後の汙層表面上と集水装置上の損失水頭を表わしたものであり、初期損失水頭の増減は、汙層内の洗浄状況を表わす指標となる。図2-1に8月からの初期損失水頭の変化を示す。また、表2-4は初期損失水頭の月別平均値を示したものである。塩素添加なしのNa 3 汙過池の初期損失水頭のばらつきが目立つが、9月頃までは、各汙過池間の差も少ないが、10月中端頃より、54年、55年(図2-2)⁶⁾と同様に、各池の初期損失水頭は徐々に増加しているが、Na 3 池、Na 1 池、Na 2 池の順にその値は高く、塩素添加の効果が明らかである。8月の初期損失水頭に比べ、3月では、洗浄毎に塩素を添加し

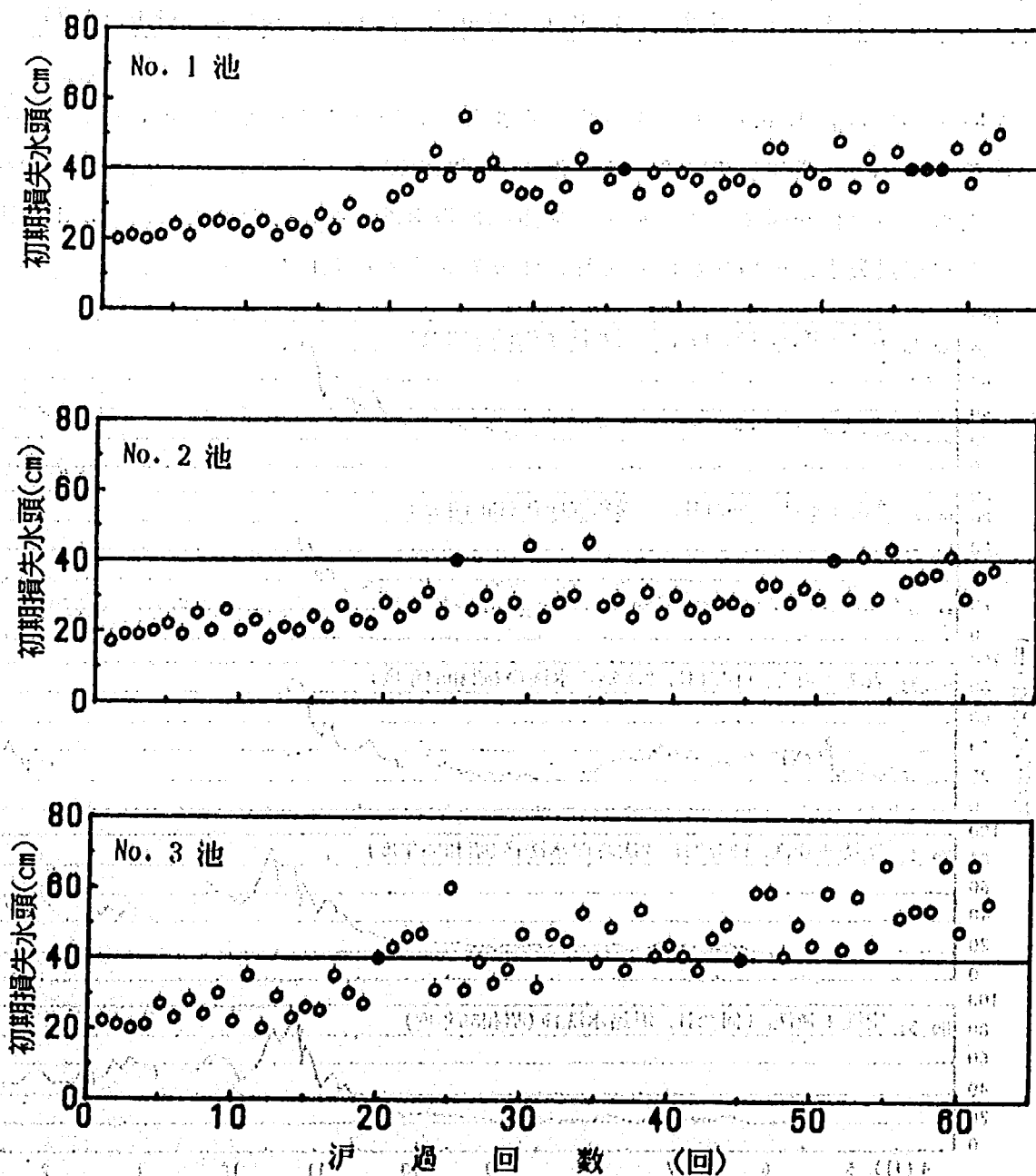


図2-1 初期損失水頭の変化

表 2 - 4 汚過水量，初期損失水頭の月変化（平均値）

		8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
初 期 損 失 水 頭 (cm)	No. 1	21.7	23.3	34.7	37.1	37.0	37.0	40.1	42.0
	No. 2	20.3	21.1	26.8	31.9	27.7	27.5	33.1	35.4
	No. 3	23.1	24.4	36.9	42.0	44.0	46.5	50.6	56.6
汚 過 水 量 (m ³ / 汚 過)	No. 1	884.0	856.0	406.0	680.0	782.0	849.0	770.0	742.0
	No. 2	901.0	974.0	467.0	737.0	884.0	982.0	808.0	821.0
	No. 3	863.0	830.0	374.0	568.0	698.0	749.0	592.0	567.0
汚 過 水 量 の 比 (汚過池 / 汚過池)	1 / 2	98.0	88.0	87.0	92.0	88.0	86.0	95.0	90.0
	3 / 2	96.0	85.0	80.0	77.0	79.0	76.0	73.0	69.0
	3 / 1	98.0	97.0	92.0	84.0	89.0	88.0	77.0	76.0

たNo. 2池では約 15 cm，月に 1 回塩素を添加したNo. 1池では約 20 cm，塩素添加なしのNo. 3池では約 34 cm 増加している。この後の 57 年，58 年，59 年に行ったNo. 2 汚過池での初期損失水頭の変化を図 2 - 3 に示す。洗浄毎に塩素添加を行ったことにより，10 月頃上昇していた初期損失水頭の増加も控えられ，年々安定する傾向になっている。

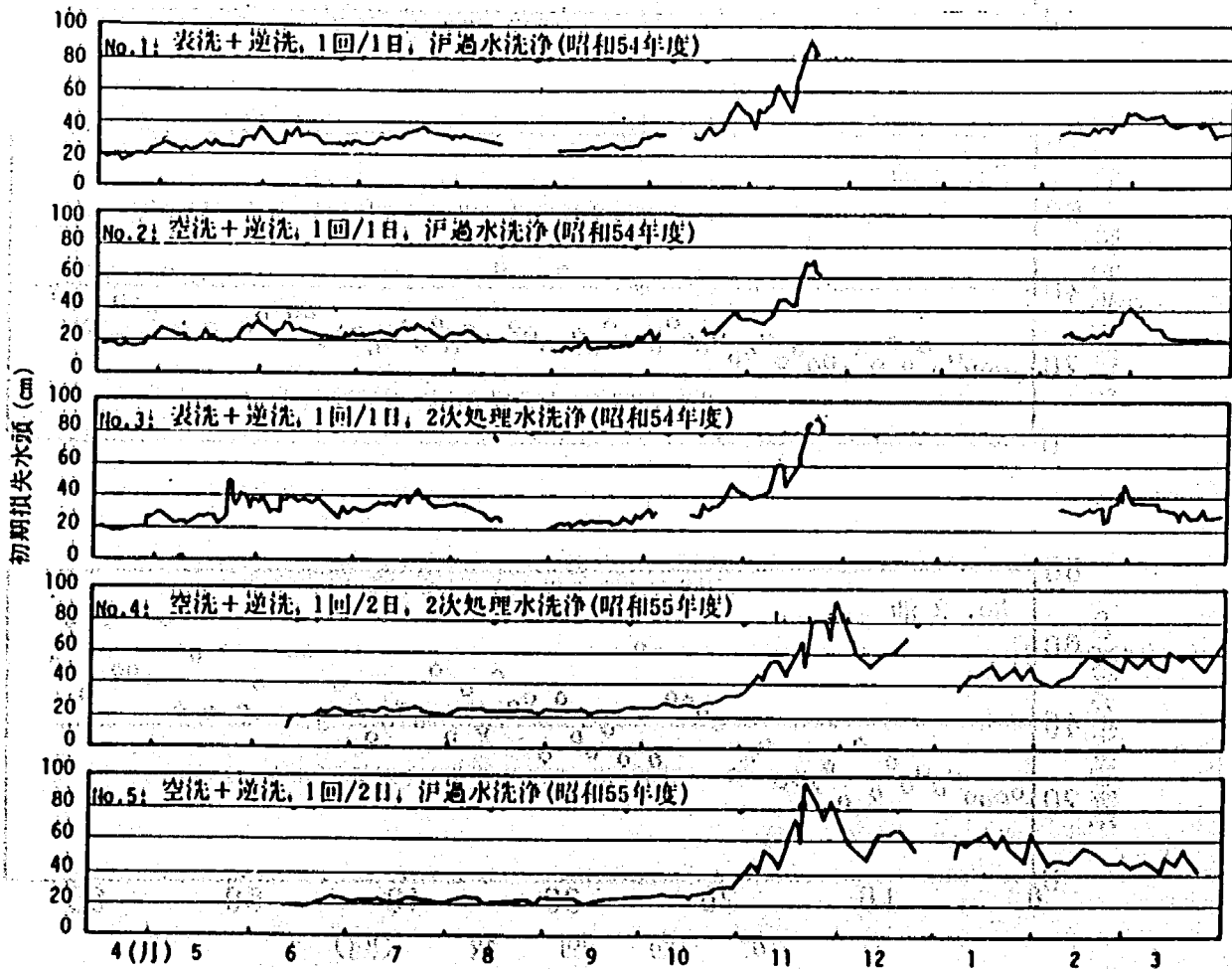


図 2 - 2 下向流式汚過池における洗浄方法の比較⁵⁾

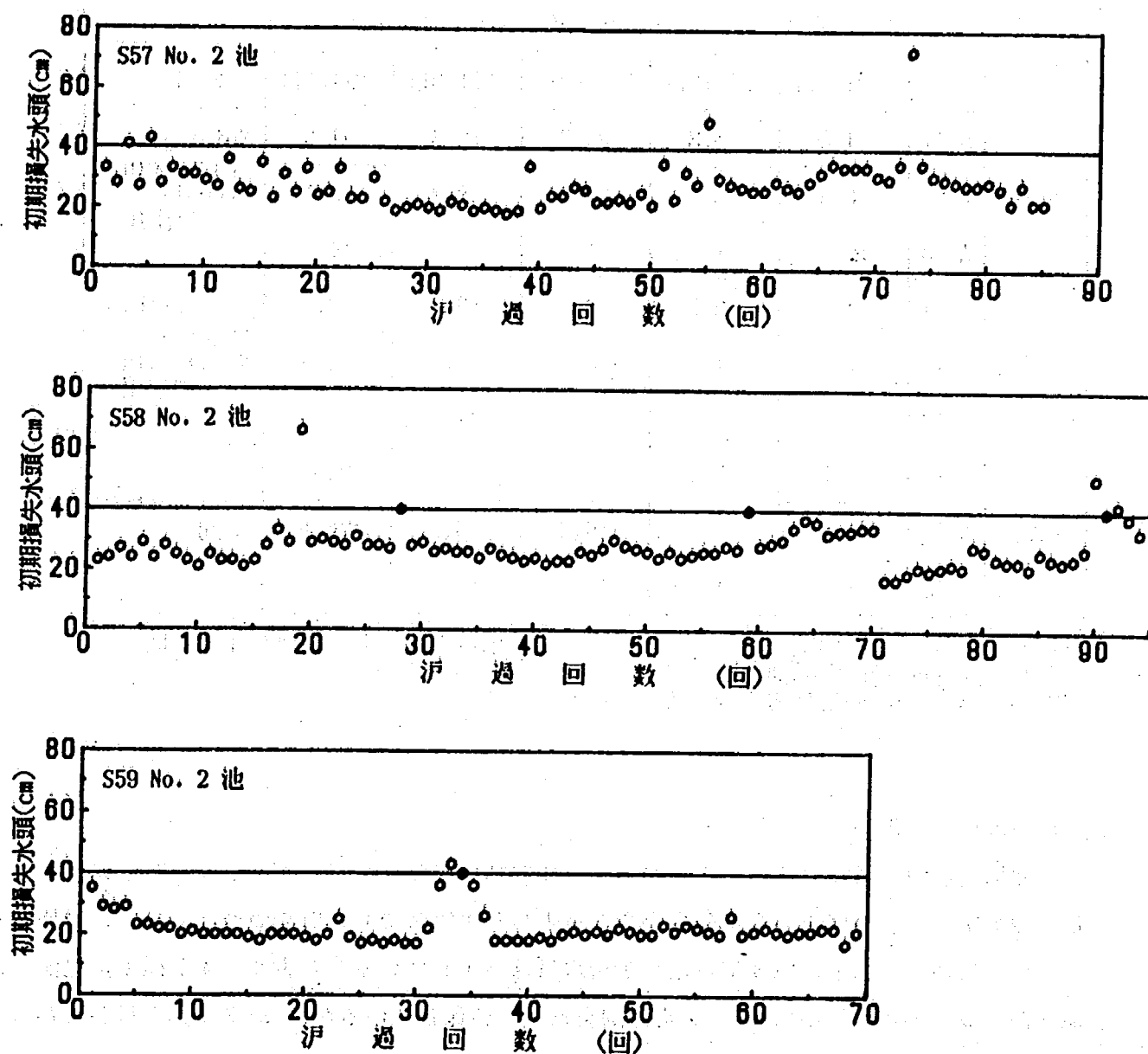


図 2-3 初期損失水頭の変化

2) アンスラサイト付着生物

表 2-5 に示すアンスラサイト 1 個当りの微生物付着状況も、初期損失水頭増加の事実を裏付けており、Na 3 池、Na 1 池、Na 2 池の順に微生物数は多い。なお、微生物の検鏡は顕微鏡で数個のアンスラサイト周辺について行い、その平均をとったものである。しかし、Na 2 池が示すように、洗浄毎に塩素を添加してもアンスラサイト表面における微生物の発生を完全に抑制することができないことは注意を要する。また、同時期に検鏡した砂には余り微生物が観察されなかった。これは、アンスラサイトと砂の表面物性の差、あるいは、アンスラサイトと砂の充填位置の差によるものであろう。

表 2-5 アンスラサイト付着生物状況

		7月 8日	9月18日	12月13日	2月 8日	3月31日	備考
No.1池	S #1	1.9	5.8	25.7	18.3	21.0	Rotaria, Characium, Arcella 等出現
	H #2	0.4	8.7	33.4	38.7	28.1	
	A #3	±	+++	++	+	++	
No.2池	S #1	1.0	2.5	12.3	12.3	20.3	A の多い時に Rotaria, Vorticella, 等出現
	H #2	0.0	1.9	15.8	16.2	4.0	
	A #3		+	±	++	+	
No.3池	S #1	2.9	5.3	24.4	16.8	24.1	No.1と同様の 傾向
	H #2	0.0	9.3	110.0	56.5	24.1	
	A #3	++	++	+	++	++	

#1 S : Epistilllis の柄

#2 H : Epistilllis の頭部

#3 A : その他の微生物およびゴミ

単位：個／アンスラサイト 1 個

3) 汙過水量の変化

初期損失水頭が増加すると、それだけ汙過に有効な水頭が減るため、1 回あたりの汙過水量も減少する。汙過停止の全損失水頭を 3 m とした本実験でも、No.2 汙過池に比べ、初期損失水頭が増加した No.1, No.3 汙過池の汙過水量は減少している。(表 2-4) No.1 汙過池は、No.2 汙過池の汙過水量の約 90 % を全期間を通して確保しているが、塩素添加を行わなかった No.3 汙過池の汙過水量は、No.2 汙過池の汙過水量に比べ、初期損失水頭の増加に比例して減少しており、3 月には No.2 汙過池の 76 % になっている。

4) 汙材付着浮遊物

図 2-4 は汙過池洗浄後に汙層の深さ別に採取した汙材に付着していた浮遊物を測定した結果である。塩素の添加を行った No.1, No.3 汙過池の付着量は同等であるが、塩素添加なしの No.2 汙過池の付着量が多く、汙材の汚れが激しいことが認められる。

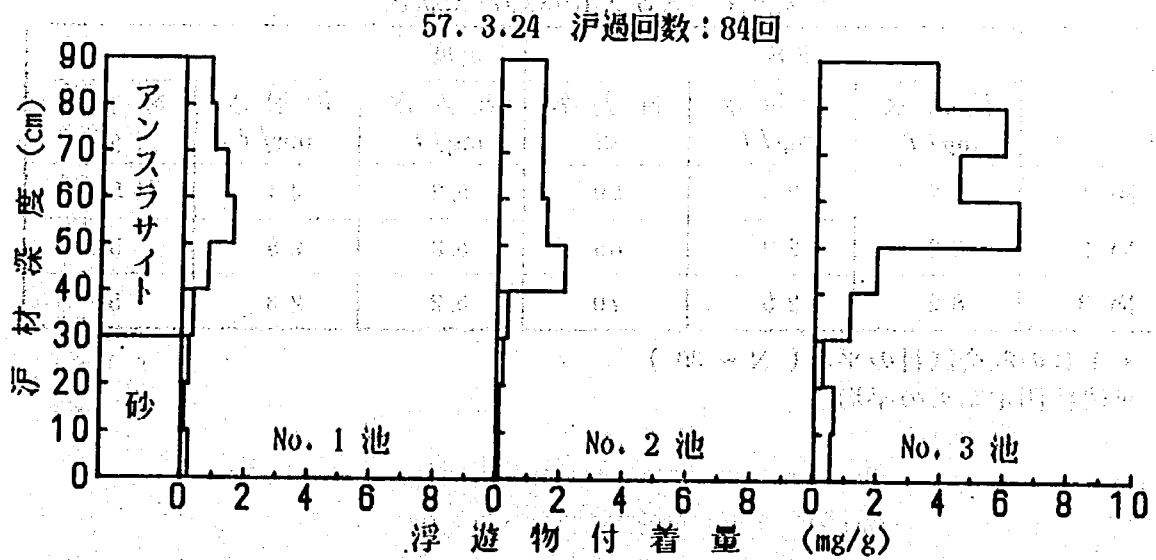
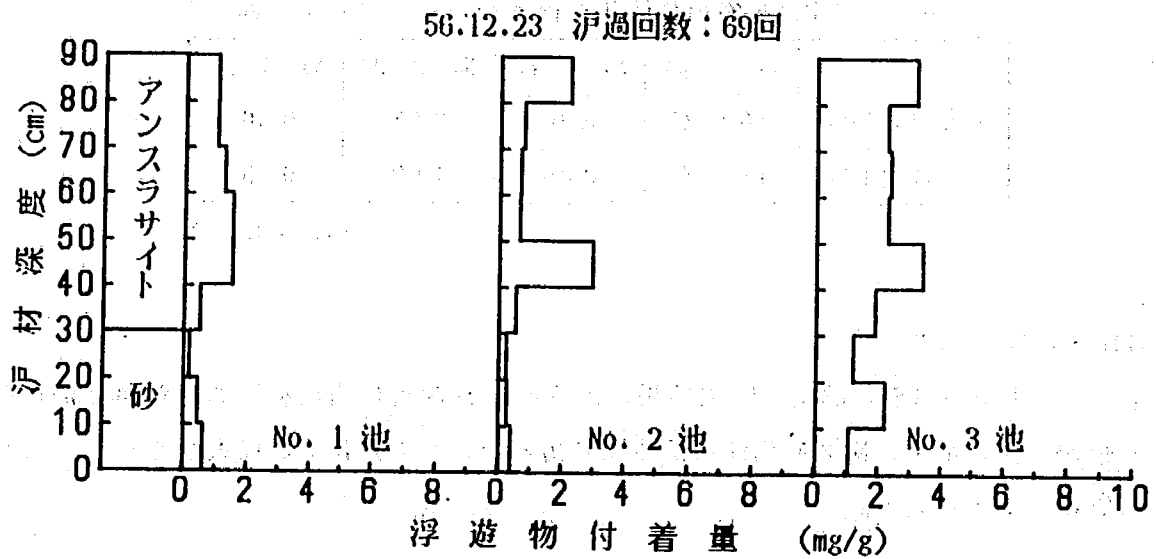
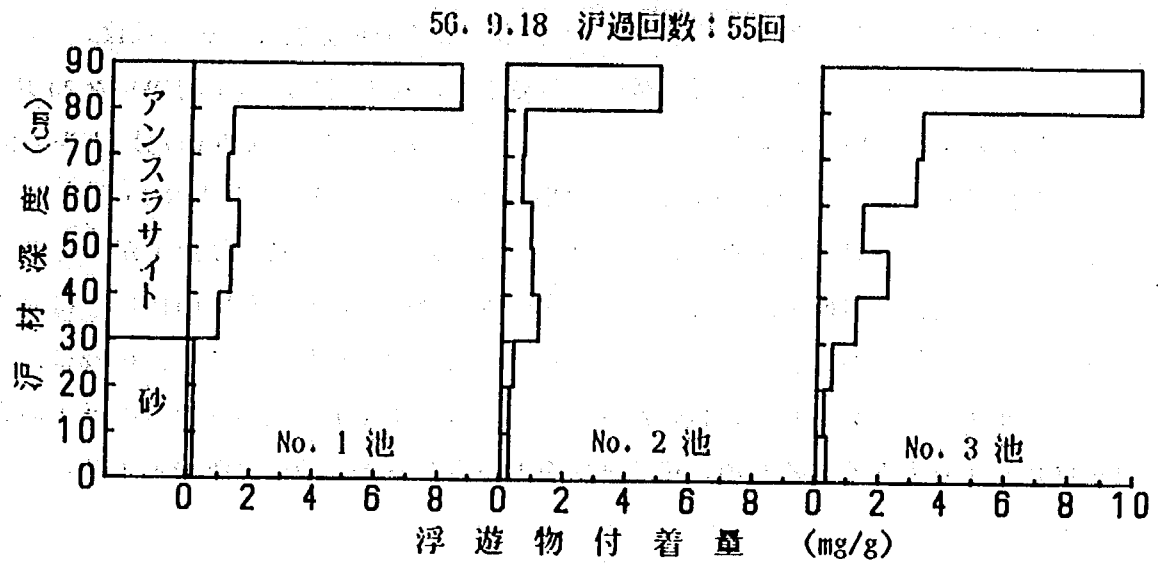


図 2 - 4 汙層内の浮遊物付着量

5) 逆流洗浄水量の変化

汙材搬入時に測定した、各池の汙層を25%膨張させるのに必要な逆流洗浄水量は、表2-6に示すように同様であったが、汙層に微生物が発生し、初期損失水頭が増加した11月に測定した結果は、No.1, No.2, No.3 汙過池それぞれ、0.86, 1.02, 0.65 m/分 と汙過池間に大きな差が生じた。No.3 汙過池の洗浄水量はNo.1の約64%にまで低下している。これは先にも述べたように、汙材に微生物が大量に発生したため、汙材の見かけ比重が軽くなったためと思われ、逆流洗浄速度を変更しないで、微生物が発生しなかった時の値に保持すると、逆流時の汙層の膨張比が異状に高くなり、汙材の流出を招く恐れがある。微生物は、砂よりアンモニアサイトに多く発生する。したがって、アンモニアサイトの見かけ比重の低下の方が砂の見かけ比重より大きくなるため、逆流速度を低下させると、砂の洗浄が不十分になることも考えられる。

表2-6 膨張比25%の膨張比を得るのに必要な逆流洗浄水量

	水 温	No. 1 池	No. 2 池	No. 3 池
56年3月30日	16.5 °C	0.86	0.87	0.86
56年11月10日	18.1 °C	0.86	1.02	0.65

単位：m/分

6) SS・濁度の除去

表2-7に示すSS、濁度の除去結果によると、洗浄毎に塩素を添加したNo.2 汙過池の除去成績が多少、No.1, No.3 汙過池の除去より劣るが、その差はそれ程大きくなく、各汙過池の水質は同等といえる。

表2-7 SS・濁度の除去状況

汙過池	SS *			濁度 **		
	流入水 mg/l	汙過水 mg/l	除去率 %	流入水 mg/l	汙過水 mg/l	除去率 %
No. 1	8.2	2.5	69	5.2	2.4	53
No. 2	8.2	2.9	65	5.2	2.5	52
No. 3	8.2	2.5	70	5.2	2.3	56

* 1日の混合試料の平均 (N = 30)

** 連続測定結果の平均

3. 脱窒・脱リン処理水の汙過

活性汚泥変法として硝化脱窒処理法や凝集剤添加の硝化脱窒法は、表1-1に示すように実際に稼働している処理場もあり、現在、下水中の窒素やリンを除去する方法として実用性の高い方法である。ここでは、京都三次処理パイロットプラントに設置してある。生物処理プラントにおいて実施した、硝化脱窒処理法、凝集剤添加の硝化脱窒法、さらに、非循環の硝化脱窒法によって処理された水の汙過性について調査を行った。

3.1 実験条件

汙過池の運転条件については、生物処理プラントの運転状況に合わせて行っている。そのため、表3-1に示すような運転条件になっており、汙過池の運転条件が同一のものでも生物処理プラントの滞留時間等の違いによって区分を行った。56年はNa2汙過池を用い、57年以降はNa1汙過池を用いている。汙材および洗浄条件は、前章の表2-1と表2-3のNa2汙過池と同じである。

表3-1 脱窒・脱リン処理水の汙過池の運転条件

実験区分	期 間	汙過方式	汙過速度	汙 過 池 流 入 水
1	56. 5. 19 ~ 7. 29	定 量	300 m/日	硝化脱窒処理水
2	57. 7. 27 ~ 8. 26	"	180	バンド添加硝化脱窒処理水 Aℓ : 2 mg / ℓ
3	57. 8. 27 ~ 9. 23	"	"	" " Aℓ : 4 mg / ℓ
4	57. 11. 30 ~ 12. 23	"	140	非循環硝化脱窒処理水 "
5	58. 3. 11 ~ 3. 27	"	180	バンド添加硝化脱窒処理水 Aℓ : 4 mg / ℓ
6	58. 4. 1 ~ 4. 23	変 動	200	" " "
7	58. 5. 6 ~ 5. 29	"	"	" " "
8	58. 6. 4 ~ 7. 7	"	300	PAC添加 " "
9	58. 7. 19 ~ 8. 22	定 量	200	非循環脱窒・脱リン処理水
10	58. 8. 23 ~ 11. 17	"	"	" "
11	58. 11. 29 ~ 12. 26	"	"	" "
12	59. 1. 6 ~ 3. 25	"	"	" "
13	59. 3. 29 ~ 5. 7	"	"	" "
14	59. 5. 8 ~ 6. 27	"	"	" "
15	59. 6. 29 ~ 10. 1	"	"	" "
16	59. 10. 5 ~ 11. 26	"	"	" "
17	59. 12. 11 ~ 12. 26	"	"	" "
18	60. 1. 9 ~ 4. 1	"	150	" "

3.2 実験結果

1) 汙過水質

表 3-2 に汙過池流入水と汙過水の水質および除去率を示す。脱窒・脱リン処理水、すなわち汙過池流入水質は、鳥羽処理場の 2 次処理水質と比較すると、BOD, COD_{Mn} , COD_{Cr} については同等あるいは、良い時期、悪い時期がある。汙過に最も関係のある SS については、硝化脱窒法、凝集剤添加の硝化脱窒法を行った期間は、SS 濃度が高くなっている。

汙過水質についてみると、流入 SS 濃度の高いことに比べ安定した処理水質が全期間を通して得られている。(図 3-1, 58 年) 特に除去率の高い水質項目は、BOD, SS で全期間を通して、BOD で 70 % 以上、SS で 80 % 以上の除去率を示した。また、凝集剤を添加してリン除去を行った時(実験区分 2・3・5・6・7・8)には、SS に起因した流入水の T-P 濃度が高くなっていたが、汙過することによって、T-P 濃度 0.5 mg/l 以下の水質になっている。この実験期間中における、汙過方式、汙過速度、凝集剤の添加濃度、凝集剤の種類等の違いによる差もみられない。しかし、流入水の SS 濃度で凝集剤の添加量、 $A \ell$ として 2 mg/l の時は、SS 濃度が高くなっていた。K-N についても、SS に起因して濃度が高くなっている時は、高い除去率を示している。生物学的な脱窒・脱リン処理水の BOD, COD_{Mn} , COD_{Cr} は、2 次処理水と同等であり、汙過水質もほぼ同等である。

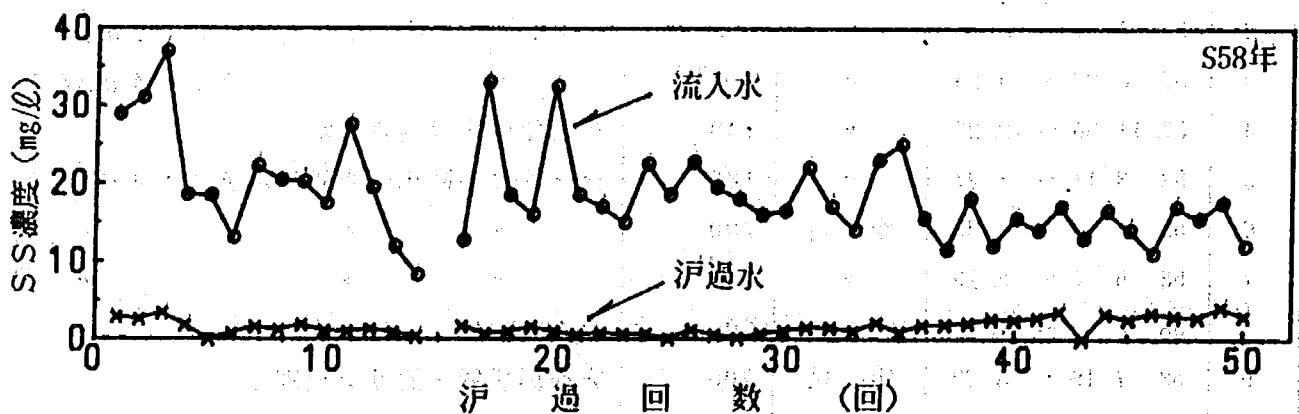


図 3-1 流入水と汙過水の SS の経時変化

表3-2 汚過池流入水と汚過水の水質および除去率

実験区分	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
実験期間	56. 5. 19~ 7. 29			57. 7. 27~ 8. 26			57. 8. 27~ 9. 23			57. 11. 30~12. 23			58. 3. 11~ 3. 27			58. 4. 1~ 4. 23			58. 5. 6~ 5. 29			58. 6. 4~ 7. 7.			58. 7. 19~ 8. 22		
汚過速度	定量 300m/日			定量 180m/日			定量 180m/日			定量 140m/日			定量 180m/日			変動 200m/日			変動 200m/日			変動 300m/日			定量 200m/日		
凝集剤	無			硫酸アルミニウム (Al: 2mg/l)			硫酸アルミニウム (Al: 4mg/l)			無			硫酸アルミニウム (Al: 4mg/l)			硫酸アルミニウム (Al: 4mg/l)			硫酸アルミニウム (Al: 4mg/l)			硫酸アルミニウム (Al: 4mg/l)			無		
	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率
BOD	6.0	1.9	68	10.4	1.1	89	8.0	1.6	80	56.8	4.8	92	8.3	2.1	75	11.1	2.3	79	5.7	1.8	68	4.3	1.3	70	5.6	1.6	71
BOD _{ATU}	3.9	1.8	54	6.3	0.9	86	4.6	1.4	70	13.1	2.6	80	4.1	1.5	63	4.9	1.7	65	4.0	1.4	65	3.2	1.8	44	2.9	1.2	59
COD _{Mn}	12.4	9.6	23	22.1	6.3	71	17.6	6.7	62	20.7	13.1	37	15.4	9.0	42	17.3	10.3	40	14.9	8.5	43	11.8	7.7	35	13.9	7.4	47
S-COD _{Mn}	8.5	8.6	-	5.8	5.0	14	6.9	6.9	0	14.3	11.7	18	8.7	6.8	22	8.8	8.3	6	9.7	8.6	11	7.1	6.4	10	7.0	6.8	3
COD _{Cr}	33.2	23.0	31																								
S-COD _{Cr}	7.7	7.3	5																								
SS	12.1	2.1	83	55.5	0.7	99	36.0	0.7	98	25.7	2.1	92	21.2	1.6	92	28.8	2.7	91	18.5	1.2	94	16.8	0.9	95	22.5	1.2	95
K-N	1.1	1.23	28	2.82	0.71	75	2.60	0.81	69	13.93	10.77	23	4.11	2.91	29	2.93	1.63	44	2.09	1.11	47	1.64	0.94	43	1.98	0.78	61
T-P	2.04	1.85	9	1.43	0.27	81	1.31	0.26	80	2.04	1.33	35	0.76	0.19	75	0.88	0.38	57	0.60	0.11	82	0.57	0.12	79	1.82	1.41	23

実験区分	10			11			12			13			14			15			16			17			18		
実験期間	58. 8. 23~11. 17			58. 11. 29~12. 26			59. 1. 6~ 3. 25			59. 3. 29~ 5. 7			59. 5. 8~ 6. 27			59. 6. 29~10. 1			59. 10. 5~11. 26			59. 12. 11~12. 26			60. 1. 9~ 4. 1		
汚過速度	定量 200m/日			定量 200m/日			定量 200m/日			定量 200m/日			定量 200m/日			定量 200m/日			定量 200m/日			定量 150m/日			定量 150m/日		
凝集剤	無			無			無			無			無			無			無			無			無		
	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率
BOD	8.0	1.8	78	7.8	2.2	72	10.4	3.2	69	14.9	3.6	76	6.9	2.4	65	4.5	1.1	76	7.8	1.7	78	4.1	1.9	54	8.8	3.1	65
BOD _{ATU}	4.5	1.6	64	5.8	2.1	64	5.1	2.3	55	5.9	2.4	59	3.7	2.3	38	3.2	1.1	66	4.4	1.6	64	(3.5)	(1.8)	49	6.1	3.1	49
COD _{Mn}	15.8	8.9	44	17.3	11.8	32	17.4	12.6	28	17.2	13.3	23	12.4	10.2	18	13.0	8.7	33	16.3	12.4	24	14.1	11.8	16	17.2	13.9	19
S-COD _{Mn}	9.1	8.0	12	12.2	11.6	5	12.2	11.5	6	13.2	12.6	5	9.6	9.5	1	8.4	8.1	4	12.3	11.5	7	(10.0)	(9.3)	7	11.5	11.3	2
COD _{Cr}																32.6	17.9	45	36.7	24.7	33	(26.5)	(18.5)	30	35.0	25.9	26
S-COD _{Cr}																16.4	16.6	-	23.9	23.2	3				22.1	22.0	0
SS	18.2	0.8	96	17.5	1.7	90	15.0	3.1	79	13.6	2.5	82	8.4	1.7	80	14.2	0.7	95	12.5	1.2	90	9.2	1.9	79	13.6	2.5	82
K-N	2.13	1.09	49	2.26	1.43	37	2.50	1.63	35	3.33	2.34	30	2.27	1.61	29	1.83	0.91	50	2.38	1.45	39	1.72	1.26	27	2.02	1.49	26
T-P	1.64	1.25	24	1.45	1.13	22	1.45	1.20	17	1.57	1.25	20	2.05	1.64	20	1.37	1.12	18	1.31	1.06	19	1.39	1.16	17	1.58	1.37	13

2) 汙材付着浮遊物

図3-2に汙過池の設定損失水頭3 mに達して洗浄に入る前と洗浄後の浮遊物の付着量を示す。No.1 汙過池は、生物処理プラントの処理水を流入水とし、No.2 汙過池は、鳥羽処理場の2次処理水を用いて行ってきた汙過池を同時に調査したものである。洗浄前の汙過池では、No.1 汙過池が汙層内深く、砂層まで汚染が進んでいるが、No.2 汙過池は、アンスラサイト層でほとんど捕捉されている。No.1 汙過池の57年3月29日のものは、凝集剤を添加しており、細かいフロックが形成されたことによって、砂層下部まで汚染が進んだものと考えられる。浮遊物のブレイクスルーして、下水二次処理水の流出してくる可能性があった。急速汙過設計マニュアルによれば、凝集沈殿法より越流してきた浮遊物は、汙材を小さくすると除去率も上がるという結果もあり、凝集剤を添加する方法を用いて汙過をする場合は、汙材の選定に注意する必要がある。No.2 汙過池では、洗浄後においてもアンスラサイト層における付着浮遊物の残存が洗浄前の状態に近く、粘着性の強い浮遊物と考えられる。逆に生物処理プラントからの脱窒・脱リンを行った浮遊物は、汙過によって捕捉されやすく、かつ、洗浄し易いものと考えられる。

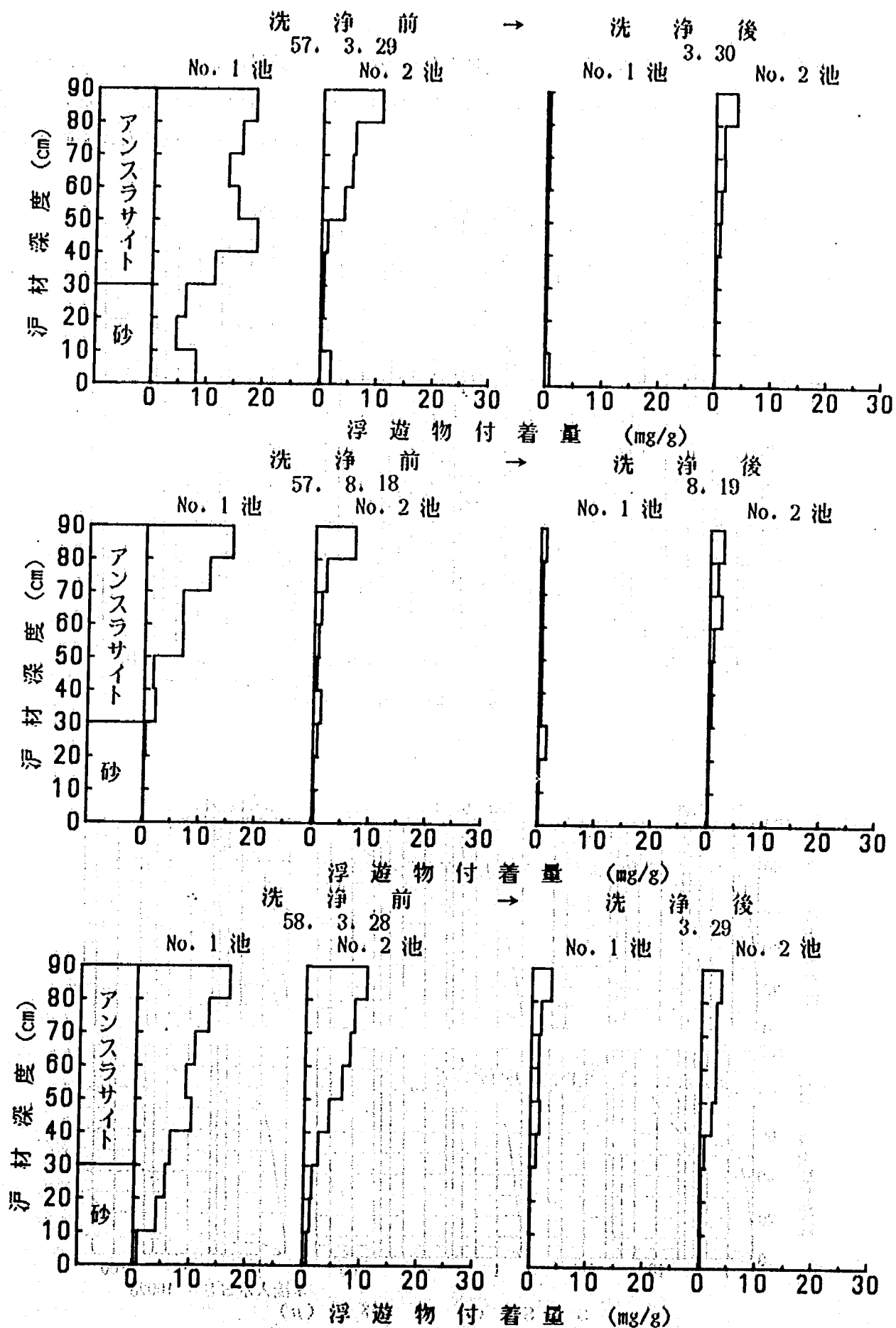


図 3 - 2 汚池洗浄前、洗浄後の汚材浮遊物付着量

3) その他

図3-3と図3-4に生物処理プラントからの流入水と汙過水および二次処理水の流入水と汙過水の粒度分布測定結果を示す。生物処理水は、 $10\sim 50\mu m$ の微細な粒子の占める割合が高い。しかし、汙過処理後は、ほぼ同じ粒径加積曲線となり、微細な粒子もよく除去されていた。

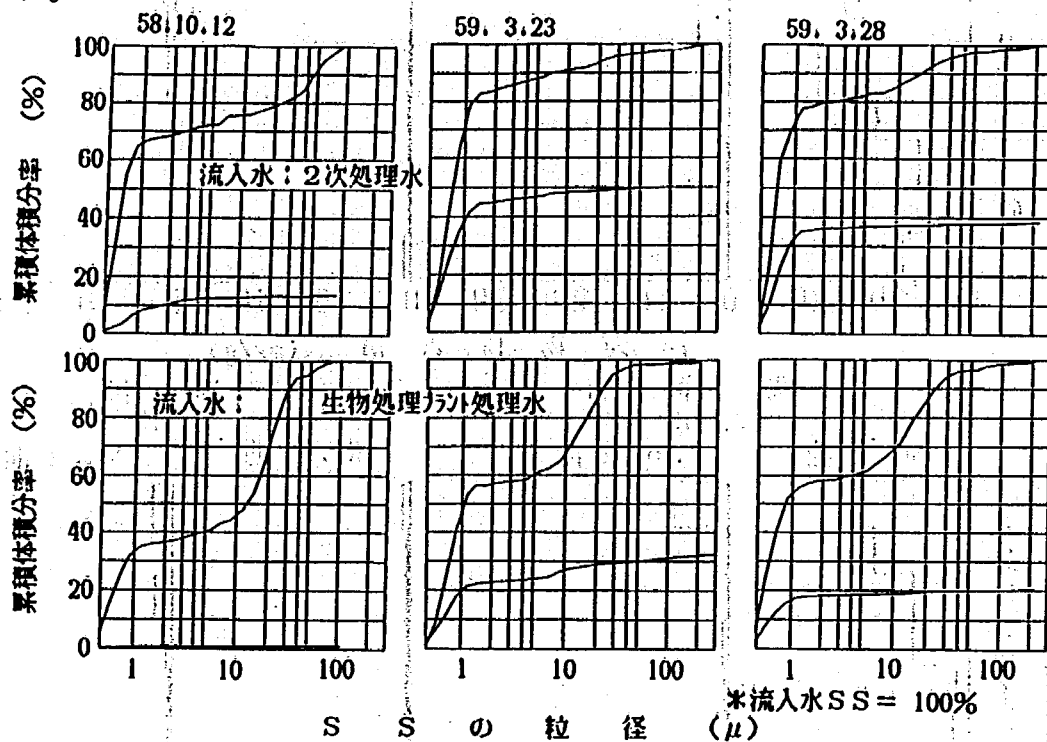


図3-3

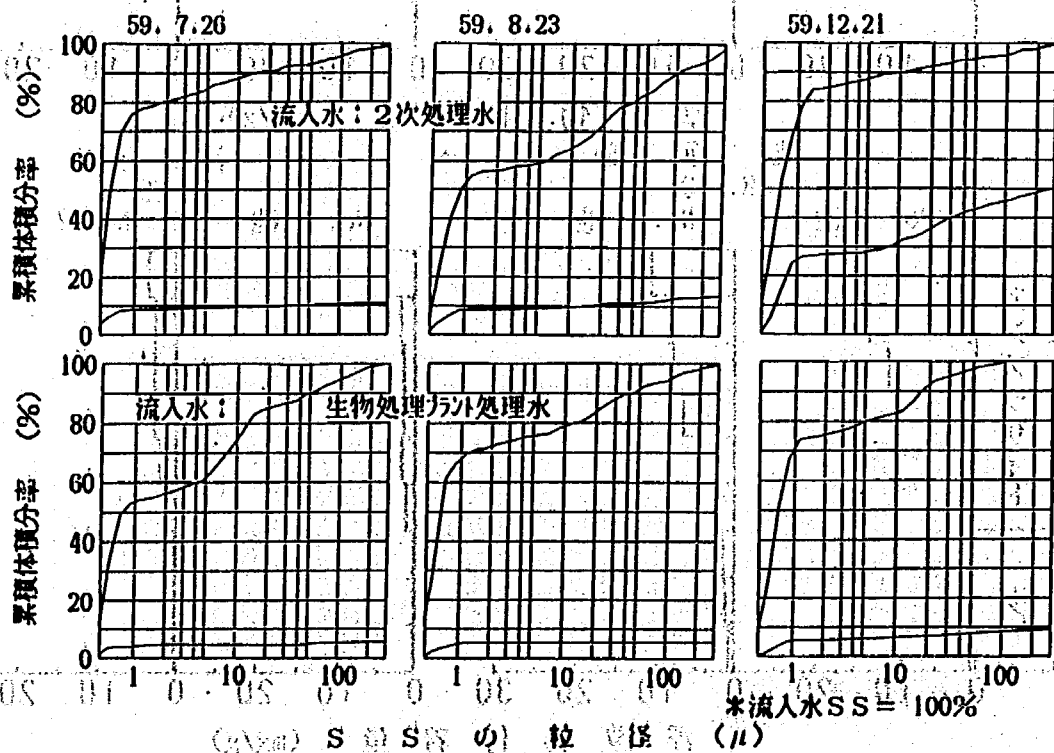


図3-4

実験区分毎に、汙過継続時間・流入濁度および濁度捕捉量を表 3 - 3 に、流入水の濁度と濁度捕捉量の関係を図 3 - 5 に示す。

表 3 - 3 実験区分別の汙過継続時間，流入水濁度および濁度捕捉量

実験区分	汙過継続時間 (時間)		流入水濁度 (mg/l)		濁度捕捉量 (kg/m ²)	
1	42.6	79.0	10.4	4.7	4.38	2.47
2	39.9	69.0	13.9	3.8	3.70	2.36
3	45.6	62.6	10.8	4.4	2.99	0.82
4	51.4	65.7	8.9	3.9	2.01	0.53
5	57.3	69.5	13.1	4.5	4.48	0.42
6	52.0	70.0	15.2	3.2	4.53	0.93
7	52.6	63.2	11.2	3.7	4.12	0.63
8	52.4	70.1	6.2	1.9	3.06	0.81
9	60.2	69.5	6.5	1.3	2.61	0.58
10	60.3	67.2	5.7	2.6	2.36	1.10
11	52.0	55.3	8.2	3.4	2.80	0.95
12	44.6	68.7	9.7	4.1	2.59	0.83
13	50.9	62.8	8.1	3.3	"	1.08
14	57.3	57.3	6.5	3.9	"	1.09
15	63.6	※1 53.5	4.6	※2 2.5	2.02	※2 0.59
16	64.8	※1 55.2	5.8	※2 2.9	2.59	※2 0.79
17	68.8	—	8.0	—	2.69	—
18	56.8	—	10.4	—	2.91	—

表の右側の欄は同時期の 2 次処理水の汙過結果を示す。

※ 1 凝集汙過を行った期間が含まれる。

※ 2 2 次処理水および 2 次処理水換算

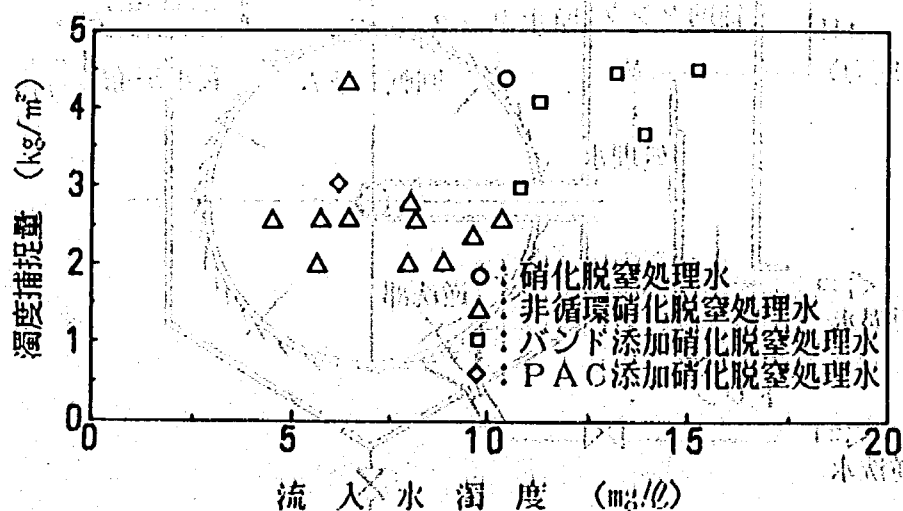


図 3 - 5 流入水濁度と濁度捕捉量

凝集剤添加の汙過は、流入水濁度が高く、捕捉量は 4 kg/m^2 と多く、添加ないものは、流入水濁度も低く、 2.5 kg/m^2 程度の捕捉量で、2次処理水とはほぼ同等の結果である。

汙過継続時間では、凝集剤の添加のある汙過は、2次処理水の汙過に比べ、10～30時間程度短くなっており、2次処理水の汙過速度 300 m/日 に対して、汙過速度 140 m/日 や 180 m/日 と遅いため、汙過継続時間が3～10時間程度短くなっている時があり、汙過水量が相当少なくなる。凝集剤添加のない汙過でも、汙過速度が 200 m/日 と遅いこともあって表層汙過となっていたことが考えられる。

4. 長毛汙過法と下向流式汙過法との比較

下向流式汙過池は、No 2 汙過池を用い汙材構成および洗浄条件は、表 2-1、2-3 に示す方法と同じである。長毛汙過機は、 0.1 m^2 の汙布を巻いたドラム状の汙過機を用いて、両法の比較実験を行った。

4.1 長毛汙過法の概要

図 4-1 に示すように、長毛汙布を張ったドラムを水没させ、水をドラムの外から内に向かって流す装置で、汙過水はドラムのシャフトから流出する。長毛汙布は合成繊維の長い毛が毛皮状に織り込まれている布で、毛の長さは $5 \sim 10 \text{ cm}$ である。汙過および洗浄時における汙布の状態を示すと、図 4-2 のようになり、汙過時には、汙布の長毛が重なりあって浮遊物を捕捉し、洗浄時には、ドラム内側からの汙過水によってバラバラの状態になり洗い流される。下向流汙過池の違いは、連続的に汙過を行い、汙過通水中においても洗浄ができるようになっている。

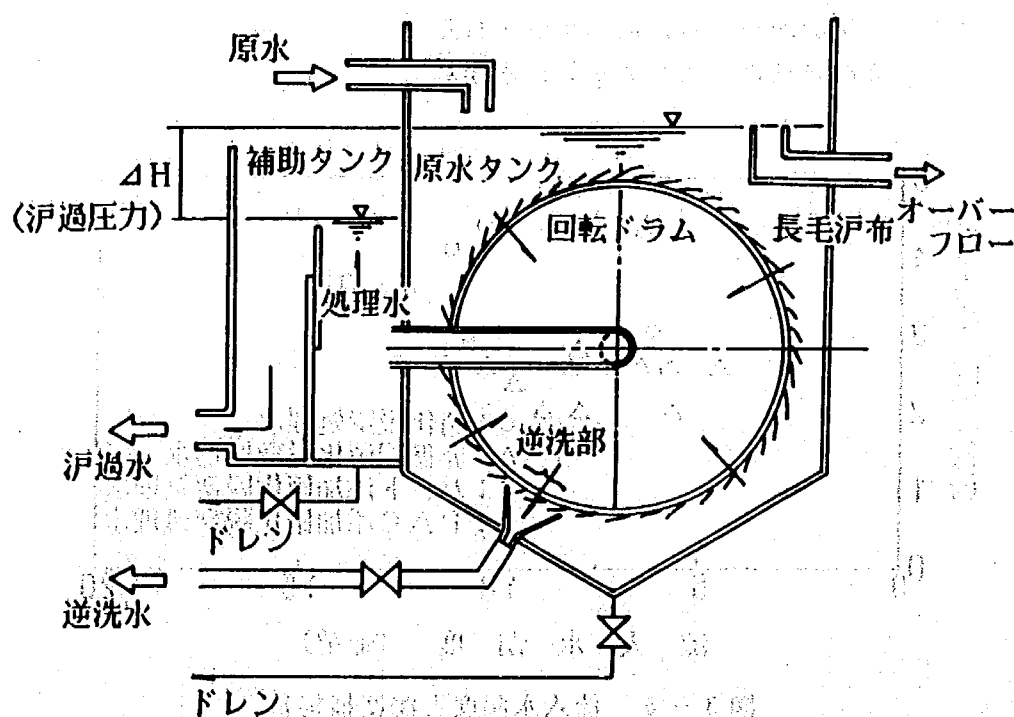


図 4-1 処理フロー

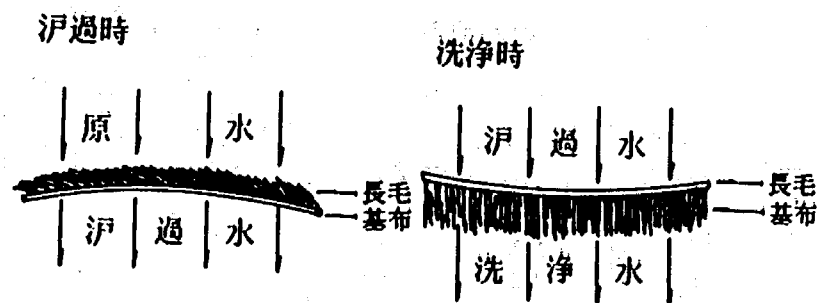


図 4 - 2 濾過及び洗浄時における長毛濾布の状態

比較検討する前に、鳥羽処理場の 2 次処理水を用いて長毛濾過で運転する場合の最適条件を見出す実験を行い、濾過速度 500 m/日、ドラム回転数 5rpm、洗浄時間 0.23 min、洗浄水量 83 ℓ/min を選定した。

4.2 実験結果

長毛濾過の運転条件を表 4 - 1 に示す。表 4 - 2 に実験区分別に No 2 濾過池と 長毛濾過の BOD と SS の濃度および除去率を示す。BOD は実験区分 1 ～ 3 の期間では、ほとんど差はみられないが、実験区分 4, 5 では高くなっている。悪化した原因として、実験区分 3 の開始 2 ヶ月すぎから塩素を添加していることが考えられる。SS については、流入水濃度が低い場合には、No 2 濾過池が多少良い程度であるが、生物処理プラント処理水の SS 濃度の高い流入水とした場合、表 3 - 2 の同時期に行われた No 1 濾過池（下向流式濾過池）の実験区分 15, 16 の濾過水 SS と比べると、濾過速度 300 m/日（長毛）、200 m/日（急濾）の違いはあるが、SS 濃度では 4.5 ～ 5 mg/ℓ 急速濾過の方が良い。図 4 - 3 に流入水と濾過水の SS の関係を示す。この図からは、先の結果と違い流入水濃度が 10 mg/ℓ 以上の場合でも急速濾過の方が多少良い程度である。なお、長毛濾過の場合、濾過方式の違いによる濾過水 SS に差は見られない。

表 4 - 1 長毛濾過法運転条件

実験区分	期 間	濾過方式	濾過速度	ドラム回転数	洗浄時間	洗浄水量	備 考
1	57. 10. 5～ 12.24	定量	500 m/日	5 rpm	23 min	83 ℓ/min	新しい濾布
2	58. 1. 7～ 5.30	変動	"	"	"	"	5/24より新しい濾布
3	58. 5.31～59. 4. 2	"	300 m/日	"	"	"	8/10より 塩素添加実施
4	59. 4. 3～ 4.26	定量	"	"	"	"	新しい濾布
5	59. 5. 2～ 8.16	"	500 m/日	"	"	"	9/18より生物処理 プラント処理水に変動
6	59. 8.17～ 11.11	"	300 m/日	"	"	"	10/5より新しい濾布

表 4 - 2 No 2 汚過池および長毛汚過の BOD, SS

BOD		No 2 汚過池			長 毛 汚 過		
		流入水	汚過水	除去率	流入水	汚過水	除去率
実験区分	1	11.1	6.4	42	11.1	6.6	41
	2	12.0	7.4	38	12.0	7.4	38
	3	8.2	4.3	48	8.2	4.4	46
	4	9.6	4.9	49	9.6	6.7	30
	5	9.4	7.2	23	13.8	11.8	14
	6	7.2	5.0	31	20.8	5.6	73
SS							
実験区分	1	7.5	2.6	65	7.5	3.1	59
	2	6.6	2.6	61	6.6	3.0	55
	3	4.8	2.0	58	4.8	1.6	67
	4	6.5	2.8	57	6.5	2.7	58
	5	4.4	2.0	55	6.6	3.3	50
	6	6.4	2.6	59	(20.8)	(5.6)	(73)

() : 生物処理プラント処理水の汚過

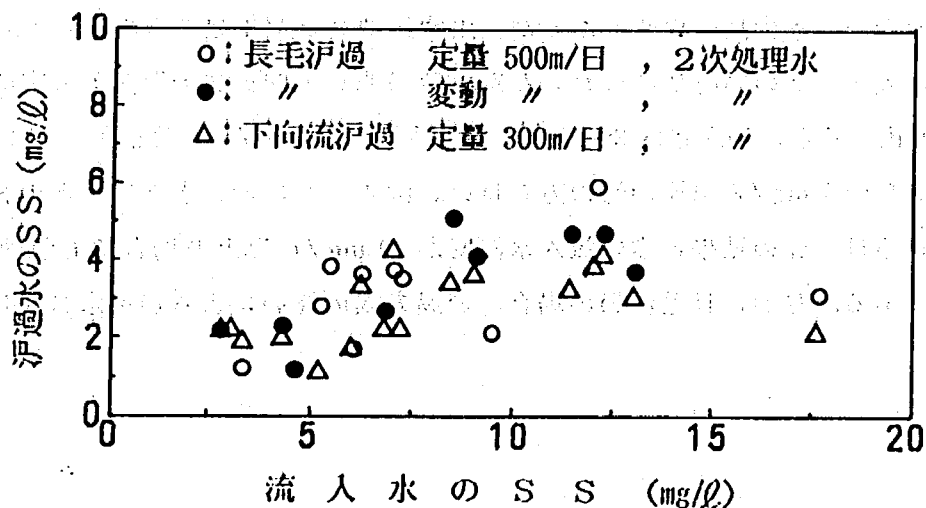


図 4 - 3 流入水と汚過水の SS の関係

二次処理水とNo 2 池汚過水および長毛汚過水に含まれる浮遊性物質の粒度分布を測定した結果を図 4 - 4 に示す。58 年と 59 年では、二次処理水中の粒度分布が多少異なっているため、直接比べることはできないが、58 年の測定結果は、二次処理水中の $1 \mu\text{m}$ 以下の粒子がほとんどで、両方法とも $1 \mu\text{m}$ 以下の除去率が劣っている。59 年の結果は、両方法ともすべての粒径で除去されている。

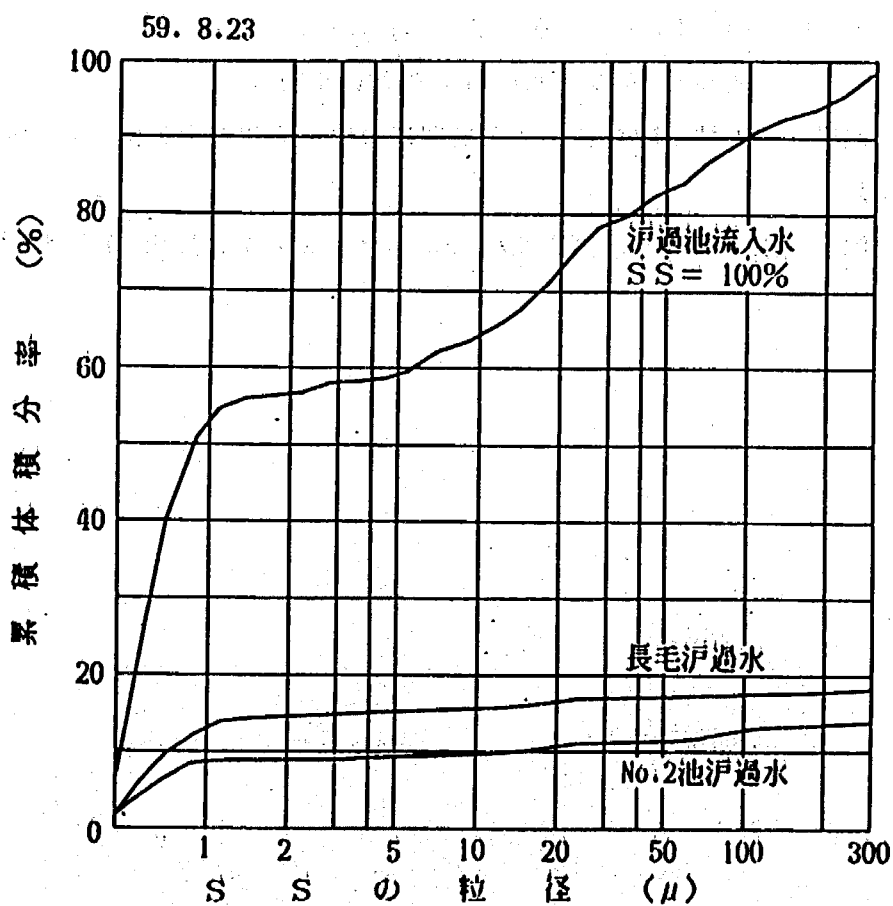
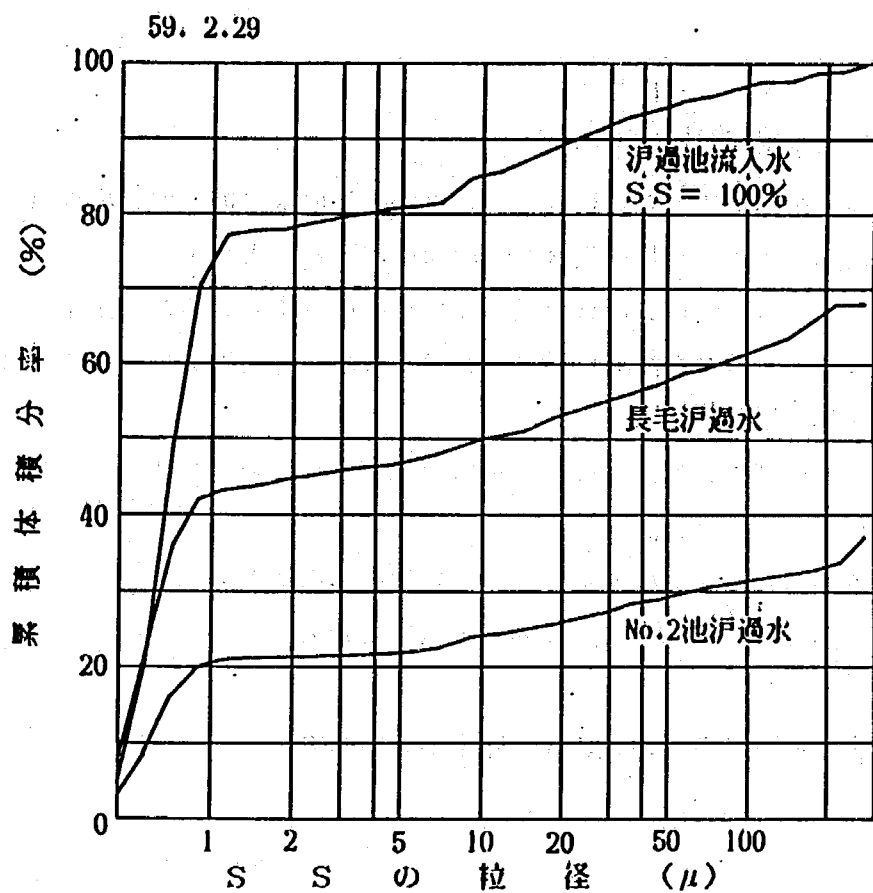


図 4 - 4 粒度分析結果 (長毛)

5. ま と め

本報告を総括すると次のようになる。

1. 洗浄用水に塩素を添加した洗浄効果

- 1) 洗浄時に塩素を添加することによって、塩素添加のない汙過池、添加頻度を月1回の割合で行った汙過池に比べ、初期損失水頭の増加を抑えることができた。
- 2) 汙材に発生する微生物は、汙材の見かけ比重を小さくし、逆流洗浄を行った時の汙層の膨張が大きくなり、十分な洗浄速度が得られなくなり、汚濁物の排除が不十分になる。

2. 脱窒・脱リン処理水の汙過

- 1) 脱窒・脱リン処理水の浮遊物は、2次処理処理水の浮遊物に比べ、汙過によって捕捉されやすく、かつ、洗浄し易い。
- 2) 凝集剤を添加した脱リン処理水は、浮遊物濃度が高くなる傾向であったが、浮遊物の除去率が80%程度で、T-P濃度も0.5 mg/ℓ以下になる。

3. 長毛汙過法との比較

BODの除去は同等であるが、SSの除去で多少劣る。

参 考 文 献

- 1) 建設省監修，日本の下水道，昭和60年
- 2) 建設省土木研究所，昭和54年度下水道事業調査費報告書
- 3) “ ” ，昭和55年度下水道事業調査費報告書
- 4) 東京都下水道局計画部技術開発課，3次処理における急速汙過に関する実験報告書，1976年4月
- 5) 下水道協会編，下水2次処理水の急速汙過設計マニュアル，昭和57年10月

附 表

下向流式汚過池 (No. 1 汚過池) 運転結果総括表 (56-1-1)

運転方式: 定量, 汚過速度: 300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁 度 ※1					
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²		
1	56	4	2	11:00		10	50	23	46.00	575.0	3.4	2.1	38.2	0.75
2			4	"		—	—	21	70.00	875.0	3.3	2.4	27.3	0.79
3			7	13:00		—	—	21	124.00	1550.0	3.6	2.9	19.4	1.09
4			14	11:00		10	245	22	114.50	1431.2	3.7	2.5	32.4	1.72
5			21	"		11	244	23	129.00	1612.5	3.7	2.4	35.1	2.10
6			28	"		9	241	23	84.75	1059.4	4.1	2.0	51.2	2.22
7		5	2	"		13	224	25	83.75	1046.9	2.6	1.4	46.2	1.27
8			6	"		10	234	24	80.30	1003.7	4.3	2.2	48.8	2.11
9			12	"		10	151	23	48.25	603.1	5.8	2.7	53.4	1.87
10			19	"		8	103	20	78.00	975.0	3.5	2.1	40.0	1.37
11			26	"		9	245	21	56.75	709.4	6.6	2.6	60.6	2.84
12			30	"		13	213	26	48.00	600.0	5.2	2.0	61.5	1.92
13		6	3	"		10	—	22	79.50	993.8	6.0	2.8	53.3	3.18
14			11	"		13	22	23	6.00	75.0	5.4	2.1	61.1	0.25
15			12	"		13	252	23	66.50	831.2	4.7	2.1	55.3	2.16
16			16	"		2	242	19	69.50	868.7	6.9	3.5	49.3	2.95
17			19	"		9	257	20	72.00	900.0	5.0	2.3	54.0	2.43
18			23	"		9	270	22	66.00	825.0	4.8	2.6	45.8	1.82
19			26	"		11	229	23	79.25	990.6	4.7	2.2	53.2	2.48
20			30	13:00		10	195	21	70.00	875.0	4.3	2.2	48.8	1.84
21		7	4	11:00		10	80	23	48.00	600.0	3.2	1.9	40.6	0.78
22			7	"		8	237	20	86.50	1081.2	3.4	1.2	64.7	2.38
23			14	"		9	199	19	105.25	1315.6	2.8	1.1	60.7	2.25
24			21	"		—	—	19	120.50	1506.2	2.4	0.7	70.8	2.56
25			28	"		—	—	20	93.00	1162.5	2.4	0.8	66.7	1.86
26		8	4	"		—	—	20	72.50	906.2	3.5	1.2	65.7	2.08
27			11	"		—	—	21	23.50	293.7	16.8	4.5	73.2	3.61
28			13	"		—	—	20	15.00	1437.5	2.7	1.3	51.9	2.01
29			18	"		—	—	21	76.50	956.3	4.5	2.0	55.6	2.39
30			22	"		—	—	24	70.00	875.0	3.9	1.8	53.8	1.84

※1: 連続測定結果の平均

汚水処理装置の運転状況: 1 号

下向流式汚過池 (No.1 汚過池) 運転結果総括表(56-1-2)

運転方式：定量，汚過速度：300m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁 度※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²	
31	56	8	25	11:00	—	—	21	67.75	846.9	5.6	2.9	48.2	2.29
32			29	"	—	—	25	70.30	878.7	4.2	2.0	52.4	1.93
33		9	1	"	—	—	25	67.25	840.6	5.5	2.6	52.7	2.44
34			5	"	—	—	24	48.00	600.0	5.2	2.4	53.8	1.68
35			9	15:00	—	—	22	75.00	937.5	5.5	2.3	58.2	3.00
36			14	11:00	—	—	25	76.00	950.0	4.6	1.7	63.0	2.76
37			18	15:00	—	—	21	84.75	1,059.4	4.2	1.5	64.3	2.86
38			24	11:00	12	239	24	72.75	909.4	3.7	1.9	48.6	1.64
39			29	"	11	263	22	63.00	787.5	6.2	2.4	61.3	2.99
40		10	2	"	15	265	27	46.75	584.4	4.6	2.0	56.5	1.52
41			6	"	12	242	23	39.50	493.7	6.7	2.6	61.2	2.02
42			8	"	20	88	30	18.75	234.4	5.6	1.6	71.4	0.94
43			9	"	14	124	25	72.00	900.0	2.7	0.9	66.7	1.62
44			13	"	13	268	24	50.50	631.2	5.9	2.7	54.2	2.02
45			16	"	20	262	32	35.00	437.5	5.2	2.1	59.6	1.36
46			20	"	22	265	34	38.75	484.4	5.8	2.7	53.4	1.50
47			22	"	27	247	38	31.50	393.8	4.0	1.8	55.0	1.26
48			24	"	34	257	45	23.00	287.5	6.5	2.8	56.9	1.06
49			27	"	28	272	38	28.25	353.1	5.0	2.1	58.0	1.02
50			29	"	46	110	55	5.00	62.5	14.5	5.4	62.7	0.57
51			30	"	30	266	38	16.25	203.1	5.4	3.5	35.2	0.39
52			31	"	33	263	42	18.50	231.2	4.6	2.7	41.3	0.44
53		11	4	"	25	253	35	68.75	859.4	3.6	2.0	44.4	1.38
54			10	"	22	290	33	66.00	825.0	5.2	3.0	42.3	1.82
55			13	14:00	22	260	33	62.50	781.2	4.1	2.8	31.7	1.02
56			17	11:00	19	270	29	36.50	456.2	7.3	3.6	50.7	1.69
57			19	"	25	255	35	39.75	496.9	5.9	2.0	66.1	1.94
58			21	"	34	262	43	52.75	659.4	4.2	1.5	64.3	1.78
59			24	"	42	146	52	52.00	650.0	1.9	0.6	68.4	0.85
60		12	1	"	28	258	37	71.00	887.5	3.9	1.8	53.8	1.86

※1：連続測定結果の平均

下向流式汚過池 (No. 1 汚過池) 運転結果総括表 (56-1-3)

運転方式：定量，汚過速度：300m/日

汚過 No.	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁 度※1				
	年	月	日	時 間	初 期	終 了			流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²	
61	56	12	5	11:00	31	282	40	48.00	600	3.6	2.0	44.4	0.96
62			8	"	23	242	33	77.75	971.9	3.9	1.7	56.4	2.14
63			12	"	29	267	39	30.75	384.4	8.6	3.9	54.7	1.81
64			15	"	24	274	34	62.25	778.1	4.4	2.0	54.5	1.87
65			19	"	28	254	39	71.00	887.5	3.9	1.4	64.1	2.22
66	57	1	6	"	27	288	37	104.25	1,303.1	3.7	1.7	54.1	2.61
67			12	"	23	290	32	66.00	825.0	5.0	2.4	52.0	2.15
68			16	"	26	158	36	70.00	875.0	2.5	1.3	48.0	1.05
69			19	"	27	283	37	60.50	756.2	4.3	2.5	41.9	1.36
70			26	"	25	272	34	68.00	850.0	4.7	2.1	55.3	2.21
71			30	"	37	216	46	70.00	875.0	3.0	1.5	50.0	1.31
72		2	2	"	37	266	46	58.50	731.3	5.1	3.0	41.2	1.54
73			9	"	24	260	34	55.50	693.8	6.1	3.7	39.3	1.67
74			12	"	29	264	39	73.50	918.8	4.1	2.1	48.8	1.84
75			16	"	26	265	36	70.00	875.0	5.8	3.1	46.6	2.36
76			19	"	39	262	48	59.25	740.6	4.0	2.2	45.0	1.33
77			23	"	25	253	35	70.00	875.0	5.5	3.3	40.0	1.93
78			26	"	33	263	43	61.00	762.5	5.4	3.3	38.9	1.60
79		3	2	"	25	273	35	68.50	856.2	7.4	4.9	33.8	2.14
80			5	13:00	36	268	45	67.25	840.6	5.2	3.0	42.3	1.85
81			9	11:00	31	174	40	45.50	568.7	5.7	2.8	50.9	1.65
82			12	"	31	275	40	62.25	778.1	6.0	2.0	66.6	3.11
83			16	"	31	282	40	54.00	675.0	4.5	2.2	51.1	1.55
84			19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
85			24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
86			27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
87		4	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
88		5	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
89		6	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
90		7	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
91		8	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
92		9	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
93		10	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
94		11	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
95		12	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
96		1	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
97		2	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
98		3	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
99		4	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
100		5	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
101		6	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
102		7	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
103		8	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
104		9	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
105		10	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
106		11	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
107		12	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
108		1	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
109		2	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
110		3	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
111		4	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
112		5	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
113		6	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
114		7	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
115		8	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
116		9	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
117		10	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
118		11	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
119		12	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
120		1	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
121		2	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
122		3	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
123		4	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
124		5	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
125		6	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
126		7	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
127		8	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
128		9	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
129		10	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
130		11	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
131		12	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
132		1	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
133		2	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
134		3	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
135		4	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
136		5	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
137		6	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
138		7	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
139		8	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
140		9	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
141		10	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
142		11	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
143		12	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
144		1	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
145		2	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
146		3	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
147		4	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
148		5	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
149		6	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
150		7	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
151		8	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
152		9	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
153		10	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
154		11	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
155		12	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
156		1	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
157		2	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
158		3	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
159		4	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
160		5	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
161		6	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
162		7	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
163		8	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
164		9	19	"	37	265	46	63.75	796.9	3.9	1.4	64.1	1.99
165		10	24	"	—	—	36	53.00	662.5	6.6	3.7	43.9	1.92
166		11	27	"	—	—	46	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
167		12	30	"	36	258	50	47.75	596.9	4.2	2.5	40.5	1.01
168		1	12	"	35	251	40	62.25	778.1	4.0	2.0	50.0	1.33
169		2	19	"	37	265	46	63.					

下向流式滷過池 (No. 2 滷過池) 運轉結果總括表 (56-2-1)

運轉方式：定量，汙過速度：300 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

下向流式汙過池 (No. 2 汙過池) 運転結果総括表 (56-2-2)

運転方式: 定量, 汙過速度: 300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	戸過 持続 時間	戸過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²	
31	56	8	25	11:00	8	231	19	71.25	890.6	5.6	2.8	50.0	2.49
32			29	"	14	188	25	70.00	875.0	4.2	2.0	52.4	1.93
33		9	1	"	9	250	20	74.25	928.1	5.7	2.6	54.4	2.88
34			5	"	15	112	26	48.00	600.0	5.2	2.4	53.8	1.68
35			9	15:00	10	270	20	76.00	950.0	5.5	2.1	61.8	3.23
36			14	11:00	12	—	23	76.00	950.0	4.6	1.8	60.9	2.66
37			18	15:00	6	245	18	103.75	1,296.9	4.3	1.7	60.5	3.37
38			24	11:00	10	249	21	92.50	1,156.2	3.4	—	—	—
39			29	"	7	260	20	70.75	884.4	6.0	—	—	—
40		10	2	"	11	265	24	50.50	631.2	4.5	—	—	—
41			6	"	9	218	21	40.00	500.0	6.8	—	—	—
42			8	"	19	86	27	18.75	234.4	5.6	—	—	—
43			9	"	10	110	23	72.00	900.0	2.7	—	—	—
44			13	"	9	262	22	54.75	684.4	5.8	2.5	56.9	2.26
45			16	"	16	256	28	37.50	468.8	5.2	1.9	63.5	1.55
46			20	"	12	260	24	39.00	487.5	5.8	2.5	56.9	1.61
47			22	"	15	264	27	34.50	431.3	4.2	1.6	61.9	0.95
48			24	"	19	258	31	26.25	328.1	6.3	2.6	58.7	1.21
49			27	"	13	256	25	31.00	387.5	5.3	2.5	52.8	1.09
50			29	"	29	85	40	5.00	62.5	14.5	6.1	57.9	0.53
51			30	"	16	247	26	17.00	212.5	5.4	3.3	38.9	0.45
52			31	"	20	244	30	19.00	237.5	4.6	2.6	43.5	0.48
53		11	4	"	13	268	24	82.50	1,031.3	3.6	1.7	52.8	1.96
54			10	"	16	248	28	73.75	921.9	5.0	2.9	42.0	1.94
55			13	14:00	32	270	44	54.00	675.0	4.3	2.7	37.2	1.08
56			17	11:00	12	270	24	38.00	475.0	7.4	4.0	45.9	1.62
57			19	"	17	253	28	39.75	496.9	5.9	2.6	55.9	1.64
58			21	"	19	267	30	65.50	818.7	3.9	1.7	56.4	1.80
59			24	"	34	128	45	52.00	650.0	1.9	0.9	52.6	0.65
60		12	1	"	15	257	27	88.75	1,109.4	4.0	2.0	50.0	2.22

※1: 連続測定結果の平均

下向流式汚過池 (No. 2 汚過池) 運転結果総括表 (56-2-3)

運転方式: 定量, 汚過速度: 300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²		
61	56	12	5	11	00	17	203	29	48.00	600.0	3.6	2.1	41.7	0.90
62			8	"		12	248	24	86.50	1081.2	4.2	2.1	50.0	2.27
63			12	"		20	270	31	34.00	425.0	8.9	4.6	48.3	1.83
64			15	"		14	247	25	69.75	871.9	4.5	2.5	44.4	1.74
65			19	"		18	240	30	76.00	950.0	3.9	1.9	51.3	1.90
66	57	1	6	"		14	250	26	119.25	1490.6	3.6	2.0	44.4	2.38
67			12	"		13	264	24	85.00	1062.5	4.9	2.6	46.9	2.44
68			16	"		17	107	28	70.00	875.0	2.5	1.4	44.0	0.96
69			19	"		15	262	28	66.50	831.2	4.2	2.6	38.1	1.33
70			26	"		15	260	26	81.00	1012.5	4.7	2.1	55.3	2.63
71			30	"		22	148	33	70.00	875.0	3.0	1.5	50.0	1.31
72		2	2	"		21	268	33	64.00	800.0	5.0	2.9	42.0	1.68
73			9	"		17	270	28	54.00	675.0	6.1	3.6	41.0	1.69
74			12	"		20	243	32	25.50	318.8	4.1	2.0	51.2	0.67
75			16	"		18	217	29	70.00	875.0	5.8	3.0	48.3	2.45
76			19	"		29	254	40	64.50	806.3	3.9	2.0	48.7	1.53
77			23	"		17	199	29	70.00	875.0	5.5	3.3	40.0	1.93
78			26	"		28	254	41	65.25	568.7	5.3	3.3	37.7	1.14
79		3	2	"		17	228	29	70.00	875.0	7.5	5.1	32.0	2.10
80			5	13	00	32	255	43	70.00	"	5.2	3.0	42.3	1.93
81			9	11	00	22	141	34	45.50	568.7	5.7	2.6	54.4	1.76
82			12	"		24	253	35	67.00	837.5	5.9	1.9	67.8	3.35
83			16	"		25	244	36	55.50	693.8	4.5	2.1	53.3	1.67
84			19	"		28	255	41	75.75	946.9	3.8	1.3	65.8	2.37
85			24	"		—	—	29	61.25	765.6	6.6	4.0	39.4	1.99
86			27	"		—	—	35	70.00	875.0	3.7	1.7	54.1	1.75
87			30	"		18	245	37	55.50	693.8	4.4	2.5	43.2	1.32
88														
89														
90														

※1: 連続測定結果の平均

下向流式汙過池 (No. 3 汙過池) 運転結果総括表 (56-3-1)

運転方式: 定量, 汙過速度: 300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	戸過 持続 時間 時間	戸過 水量 m³/m²	濁 度※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²	
1	56	4	2	11:00	7	53	19	46.00	575.0	3.4	1.7	50.0	0.98
2			4	"	—	—	19	70.00	875.0	3.3	2.1	36.4	1.05
3			7	13:00	—	—	20	115.00	1,437.5	3.7	2.7	27.0	1.44
4			14	11:00	12	248	22	96.50	1,206.2	3.9	2.5	35.9	1.69
5			21	"	15	238	23	115.50	1,443.8	3.8	2.0	47.4	2.60
6			28	"	18	257	26	78.25	978.1	4.0	1.2	70.0	2.74
7		5	2	"	28	235	36	72.50	906.2	2.5	0.7	72.0	1.63
8			6	"	20	233	26	77.00	962.5	4.3	1.7	60.5	2.50
9			12	"	21	176	29	48.25	603.1	5.8	2.3	60.3	2.11
10			19	"	11	107	19	78.00	975.0	3.5	1.7	51.4	1.76
11			26	"	13	244	22	57.25	715.6	6.6	2.4	63.6	3.01
12			30	"	20	225	28	48.00	600.0	5.2	1.3	75.0	2.34
13		6	3	"	14	238	22	77.50	968.7	6.0	2.6	56.7	3.29
14			11	"	18	25	24	6.00	75.0	5.4	1.6	70.4	0.29
15			12	"	12	237	20	70.50	881.3	4.7	1.5	68.1	2.82
16			16	"	15	249	21	64.50	806.3	7.1	3.3	53.5	3.06
17			19	"	23	242	24	83.00	1,037.5	5.0	1.8	64.0	3.32
18			23	"	26	239	28	65.00	812.5	4.8	2.3	52.1	2.03
19			26	"	8	224	24	85.50	1,068.8	4.8	2.2	54.2	2.78
20			30	13:00	5	182	20	70.00	875.0	4.3	1.7	60.5	2.28
21		7	4	11:00	6	84	21	48.00	600.0	3.2	1.6	50.0	0.72
22			7	"	3	220	20	83.00	1,037.5	3.4	1.7	50.0	1.76
23			14	"	3	226	19	114.50	1,431.2	2.7	0.8	70.4	2.72
24			21	"	—	—	20	112.00	1,400.0	2.4	0.6	75.0	2.52
25			28	"	15	237	20	89.00	1,112.5	2.4	0.7	70.8	1.89
26		8	4	"	16	229	22	67.00	837.5	3.4	1.1	67.6	1.93
27			11	"	17	265	21	24.50	306.2	16.9	4.9	71.0	3.67
28			13	"	15	265	20	114.25	1,428.1	2.7	1.0	63.0	2.43
29			18	"	15	249	21	74.50	931.2	4.6	1.6	65.2	2.79
30			22	"	22	193	27	70.00	875.0	3.9	1.5	61.5	2.10

※1: 連続測定結果の平均

下向流式汚過池 (No. 3 汚過池) 運転結果総括表 (56-3-2)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失水頭 cm	汚過 持続時間 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時間	初期				終了	流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²
31	56	8	25	11:00	17	236	23	62.75	784.4	5.8	2.5	56.9	2.59
32			29	"	22	216	28	70.00	875.0	4.2	1.7	59.5	2.19
33		9	1	"	18	245	24	66.50	831.2	5.5	2.1	61.8	2.83
34			5	"	23	135	30	48.00	600.0	5.2	1.9	63.5	1.98
35			9	15:00	15	264	22	74.50	931.2	5.5	2.0	63.6	3.26
36			14	11:00	29	192	35	76.00	950.0	4.6	1.6	65.2	2.85
37			18	15:00	3	237	20	83.25	1,040.6	4.2	1.6	61.9	2.71
38			24	11:00	19	238	29	60.00	750.0	3.7	2.0	45.9	1.28
39			29	"	12	258	23	52.00	650.0	6.3	2.5	60.3	2.47
40		10	2	11:00	15	260	26	45.00	562.5	4.6	1.9	58.7	1.52
41			6	"	14	247	25	39.25	490.6	6.7	2.4	64.2	2.11
42			8	"	25	97	35	18.75	234.4	5.6	1.3	76.8	1.01
43			9	"	18	138	30	72.00	900.0	2.7	0.7	74.1	1.80
44			13	"	17	250	27	47.50	593.7	6.0	2.4	60.0	2.14
45			16	"	28	259	40	30.50	381.2	5.0	1.7	66.0	1.26
46			20	"	32	264	43	30.25	378.1	5.4	2.0	63.0	1.29
47			22	"	35	255	46	24.50	306.2	4.0	1.5	62.5	0.77
48			24	"	36	285	47	22.00	275.0	6.6	2.5	62.1	1.13
49			27	"	21	268	31	32.25	403.1	5.4	2.4	55.6	1.21
50			29	"	49	107	60	5.00	62.5	14.5	5.7	60.7	0.55
51			30	"	20	257	31	18.75	234.4	5.5	3.7	32.7	0.42
52			31	"	30	259	39	20.75	259.4	4.6	2.9	37.0	0.44
53		11	4	"	22	252	33	70.25	878.1	3.6	1.6	55.6	1.76
54			10	"	25	291	37	60.00	750.0	5.1	2.4	52.9	2.03
55			13	14:00	35	245	47	47.00	587.5	4.4	2.5	43.2	1.12
56			17	11:00	21	265	32	34.50	431.3	7.5	3.8	49.3	1.60
57			19	"	37	254	47	27.00	337.5	5.8	2.6	55.2	1.08
58			21	"	34	262	45	34.00	425.0	5.0	2.2	56.0	1.19
59			24	"	42	143	53	52.00	650.0	1.9	0.9	52.6	0.65
60		12	1	"	29	268	39	68.00	850.0	3.9	1.8	53.8	1.79

※1：連続測定結果の平均

(汚過池) 運転結果総括表：1 ※

下向流式汙過池 (No 3 汙過池) 運転結果総括表 (56-3-3)

運転方式: 定量, 汙過速度: 300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²		
61	56	12	5	11:00		39	257	49	42.50	531.3	3.7	2.0	45.9	0.90
62			8	"		26	250	37	68.50	856.3	3.7	1.6	56.8	1.80
63			12	"		43	262	54	25.25	315.6	8.1	3.7	54.3	1.36
64			15	"		30	250	41	53.25	665.6	4.6	1.8	60.9	1.86
65			19	"		33	257	44	64.25	803.1	3.9	1.3	66.7	2.09
66	57	1	6	"		30	268	41	90.75	1,134.4	3.7	1.6	56.8	2.38
67			12	"		27	260	37	63.75	796.9	5.0	2.0	60.0	2.39
68			16	"		35	195	46	70.00	875.0	2.5	1.2	52.0	1.14
69			19	"		39	254	50	43.25	540.6	4.7	2.2	53.2	1.35
70			26	"		29	268	40	62.50	781.3	4.8	1.7	64.6	2.42
71			30	"		48	254	59	70.00	875.0	3.0	1.3	56.7	1.49
72		2	2	"		48	255	59	45.75	571.9	5.0	2.8	44.0	1.26
73			9	"		30	270	41	46.00	575.0	5.9	3.2	45.8	1.55
74			12	"		39	248	50	57.50	718.9	4.3	1.9	55.8	1.73
75			16	"		33	258	44	55.00	687.5	6.3	3.0	52.4	2.27
76			19	"		48	269	59	52.00	650.0	4.1	2.0	51.2	1.37
77			23	"		32	262	43	60.50	756.3	4.9	3.0	38.8	1.44
78			26	"		47	267	58	49.25	615.6	5.3	3.1	41.5	1.35
79		3	2	"		34	260	44	59.25	740.6	7.0	4.4	37.1	1.93
80			5	13:00		57	272	67	48.00	600.0	6.0	3.3	45.0	1.62
81			9	11:00		43	245	52	45.50	568.8	5.7	2.4	57.9	1.88
82			12	"		43	265	54	44.75	559.4	6.5	1.9	70.8	2.01
83			16	"		44	266	54	40.00	500.0	4.5	1.8	60.0	1.35
84			19	"		56	261	67	45.00	562.5	4.1	1.3	68.3	1.58
85			24	"		—	—	48	39.00	487.5	5.5	3.3	40.0	1.07
86			27	"		—	—	67	51.00	637.5	3.7	1.6	56.8	1.34
87			30	"		28	280	56	38.00	475.0	3.7	—	—	—
88														
89														
90														

※1: 連続測定結果の平均

下向流式汚過池 (No.2汚過池) 運転結果総括表 (57-2-1)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損水 cm	戸過 持続 時間	戸過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時	間				初	期	終	了	流入水 mg/ℓ
1	57	4	2	11:00	13	248	33	65.00	812.5	4.3	2.5	41.9	1.46
2			6	"	13	248	28	71.25	890.6	5.7	3.6	36.8	1.87
3			9	"	26	270	41	58.00	725.0	6.0	3.2	46.7	2.03
4			13	"	14	252	27	73.00	912.5	5.3	2.8	47.2	2.28
5			16	14:00	19	258	43	56.00	700.0	5.1	2.8	45.1	1.61
6			20	11:00	13	243	28	74.50	931.3	4.7	2.8	40.4	1.77
7			24	"	18	237	33	49.50	618.8	4.2	2.7	35.7	0.93
8			27	"	16	230	31	43.25	540.6	5.4	4.0	25.9	0.76
9			30	"	14	233	31	47.50	593.8	3.8	1.5	60.5	1.37
10		5	6	"	14	229	29	85.00	1,062.5	4.2	2.3	45.2	2.02
11			11	"	13	233	27	86.50	1,081.3	2.6	0.8	69.2	1.95
12			15	"	21	218	36	65.75	821.9	2.9	1.1	62.1	1.48
13			20	"	10	215	26	71.75	896.9	2.7	1.2	55.6	1.35
14			25	"	10	234	25	68.50	856.3	2.8	1.5	46.4	1.11
15			28	"	20	219	35	39.50	493.8	2.8	1.9	32.1	0.44
16		6	1	"	10	269	23	86.00	1,075.0	4.2	2.7	35.7	1.61
17			5	"	16	220	31	48.00	600.0	3.0	2.0	33.3	0.60
18			8	"	11	232	25	49.75	621.9	3.6	1.8	50.0	1.12
19			11	"	19	223	33	37.25	465.6	3.6	1.2	66.7	1.12
20			15	"	9	265	24	68.00	850.0	3.1	1.4	54.8	1.45
21			19	"	11	228	25	71.00	887.5	2.4	0.8	66.7	1.42
22			22	"	19	95	33	24.00	300.0	3.3	1.6	51.5	0.51
23			25	"	8	217	23	60.75	759.4	2.6	0.7	73.1	1.44
24			29	"	9	246	23	82.50	1,031.3	2.3	1.0	56.5	1.34
25		7	3	"	15	100	30	48.00	600.0	1.1	0.6	45.5	0.30
26			6	"	8	177	22	72.00	900.0	2.1	0.8	61.9	1.17
27			10	"	5	70	19	46.00	575.0	2.9	1.6	44.8	0.75
28			13	"	5	230	20	132.75	1,659.4	2.2	0.9	59.1	2.16
29			20	"	7	68	21	52.00	650.0	2.8	1.0	64.3	1.17
30			24	"	6	233	20	103.50	1,293.8	3.5	1.0	71.4	3.23

※1：連続測定結果の平均

汚過速度：300 m/日

下向流式汚過池 (No 2 汚過池) 運転結果総括表 (57-2-2)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	戸過 持続 時間	戸過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²	
31	57	7	29	13:00	5	215	19	91.50	1,143.8	3.1	0.7	77.4	2.75
32		8	3	11:00	8	228	22	75.50	943.8	3.1	0.7	77.4	2.27
33		10	13:00	6	258	21	40.00	500.0	5.2	1.1	78.8	2.05	
34		18	"	5	50	19	46.00	575.0	3.9	4.0	—	—	
35		20	"	5	116	20	70.00	875.0	4.0	4.1	—	—	
36		24	"	4	50	19	50.00	625.0	3.1	1.2	61.3	1.19	
37		27	"	3	120	18	70.00	875.0	3.1	1.1	64.5	1.75	
38		31	"	3	118	19	70.00	875.0	3.1	2.7	12.9	0.35	
39		9	3	"	5	—	34	70.00	875.0	3.5	2.6	25.7	0.79
40		7	"	4	165	20	70.00	875.0	3.6	2.7	25.0	0.79	
41		10	"	8	245	24	68.50	856.3	3.9	2.7	30.8	1.03	
42		11	"	7	106	24	46.00	575.0	6.0	4.9	31.7	0.63	
43		16	"	10	250	27	43.75	546.9	7.8	7.1	9.0	0.38	
44		20	"	10	89	26	26.00	325.0	9.0	> 7.8	13.3	0.39	
45		22	"	5	192	22	51.00	637.5	6.5	5.7	12.3	0.51	
46		28	"	9	128	22	70.00	875.0	2.2	1.6	27.3	0.53	
47		10	1	"	10	120	23	70.00	875.0	2.2	1.2	45.5	0.88
48		5	"	9	143	22	70.00	875.0	2.7	2.1	22.2	0.53	
49		8	"	12	240	25	90.25	1,128.1	2.3	2.1	8.7	0.23	
50		12	"	10	190	21	70.00	875.0	3.4	3.6	—	—	
51		15	"	22	267	35	49.00	612.5	2.8	2.3	17.9	0.31	
52		26	"	11	203	23	70.00	875.0	4.2	4.3	—	—	
53		29	"	19	254	32	52.25	653.1	5.3	4.2	20.8	0.72	
54		11	2	"	15	260	28	66.25	828.1	6.1	3.6	41.0	2.07
55		5	"	35	254	49	67.00	837.5	4.5	1.9	57.8	2.18	
56		9	"	19	78	30	26.00	325.0	4.5	3.6	20.0	0.29	
57		12	"	14	51	28	23.00	287.5	5.0	5.3	—	—	
58		18	"	15	243	27	46.75	584.4	7.5	6.1	18.7	0.35	
59		25	"	13	268	26	68.00	850.0	4.7	2.8	40.4	1.62	
60		30	"	13	244	26	68.50	856.3	3.9	2.9	25.6	0.86	

※1：連続測定結果の平均

下向流式汚過池 (No 2 汚過池) 運転結果総括表 (57-2-3)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m³/m²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²		
61	57	12	3	13:00		21	230	29	45.75	571.9	5.0	4.6	8.0	0.23
62			7	"		15	208	27	70.00	875.0	3.7	3.2	13.5	0.44
63			10	"		13	208	26	"	"	3.9	3.3	15.4	0.53
64			14	"		17	238	29	"	"	3.9	3.7	5.1	0.18
65			17	16:00		18	196	32	"	"	3.2	2.1	34.4	0.96
66			21	13:00		22	214	35	50.00	625.0	5.9	5.4	8.5	0.31
67	58	1	7	11:00		22	240	34	58.75	734.4	4.2	3.6	14.3	0.44
68			11	13:00		20	171	34	44.00	550.0	3.2	1.7	46.9	0.83
69			14	"		19	202	34	70.00	875.0	5.2	> 4.0	23.1	0.70
70			18	"		18	214	31	"	"	4.4	3.0	31.8	1.23
71			21	"		17	195	30	"	"	3.7	2.4	35.1	1.14
72			25	"		22	256	35	"	"	4.6	3.2	30.4	1.23
73			28	"		60	269	73	52.00	650.0	3.0	1.9	36.7	0.72
74			2 10	"		23	180	35	94.00	1,175.0	3.5	1.9	45.7	1.88
75			15	11:00		20	127	31	48.00	600.0	7.5	5.2	30.7	1.38
76			22	13:00		18	267	30	58.00	725.0	7.0	3.6	48.6	2.47
77			25	"		18	241	29	70.00	875.0	4.7	2.9	38.3	1.58
78			3 1	"		15	267	28	56.00	700.0	5.7	2.8	50.9	2.03
79			4	"		15	175	28	70.00	875.0	4.0	3.1	22.5	0.79
80			8	"		17	110	29	"	"	3.4	2.6	23.5	1.58
81			11	"		15	105	27	49.00	612.5	> 4.9	> 4.2	14.3	0.43
82			15	"		15	217	22	70.00	875.0	5.3	4.2	20.8	0.96
83			18	"		15	159	28	68.00	850.0	4.2	4.0	4.8	0.17
84			22	"		14	140	22	70.00	875.0	3.9	3.7	5.1	0.18
85			25	"		14	213	22	"	"	4.4	4.0	9.1	0.35
86														
87														
88														
89														
90														

※1：連続測定結果の平均

1957年12月3日～1958年3月25日

下向流式汚過池 (No.2 汚過池) 運転結果総括表 (58-2-1)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時	分				初 期	終 了	流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %
1	58	4	1	13:00	13	168	23	70.00	875.0	2.7	1.7	37.0	0.88
2			5	"	13	115	24	"	"	3.1	2.2	29.0	0.79
3			8	"	14	133	27	"	"	2.5	1.6	36.0	0.79
4			12	"	13	187	24	"	"	3.3	2.5	24.2	0.70
5			15	"	17	178	29	"	"	3.1	2.1	32.3	0.88
6			19	"	7	185	24	"	"	4.2	2.9	31.0	1.14
7			22	"	15	167	28	"	"	3.4	1.9	44.1	1.31
8			27	"	13	-	25	"	"	3.1	2.0	35.5	0.96
9		5	6	"	11	185	23	"	"	2.6	2.0	23.1	0.53
10			10	"	9	242	21	61.50	768.8	4.5	3.6	20.0	0.69
11			13	"	13	237	25	47.25	590.6	5.0	4.8	4.0	0.12
12			17	"	10	228	23	65.25	815.6	3.3	2.2	33.3	0.90
13			20	"	10	190	23	8.75	109.4	>13.2	>5.4	59.1	0.85
14			24	"	9	227	21	65.75	821.9	3.8	3.0	21.1	0.66
15			27	"	10	230	23	69.50	868.8	3.2	2.2	31.3	0.87
16			31	"	17	202	28	68.75	856.5	2.8	2.0	28.6	0.69
17		6	3	"	24	247	33	23.50	295.7	>7.0	>3.4	51.4	1.06
18			7	"	17	255	29	42.25	528.1	>6.6	>2.4	63.6	2.22
19			10	"	65	250	66	1.25	15.6	>30.0	10.0	66.7	0.31
20			14	"	18	175	29	44.75	555.6	2.9	1.2	58.6	0.94
21			21	"	21	163	30	42.50	527.7	3.7	2.8	24.3	0.47
22			24	"	20	220	29	70.00	877.9	1.9	0.9	52.6	0.88
23			28	"	20	202	28	70.30	878.8	1.9	1.1	42.1	0.70
24		7	1	"	23	152	31	70.00	875.0	1.6	0.9	43.8	0.61
25			5	"	20	220	28	"	"	2.1	0.9	57.1	1.05
26			8	"	20	168	28	"	"	1.6	0.6	62.5	0.88
27			12	"	19	209	27	"	877.9	1.8	0.9	50.0	0.79
28			15	"	20	210	40	"	857.5	1.8	1.3	27.8	0.43
29			19	"	19	124	28	"	875.0	1.6	0.9	43.8	0.61
30			22	"	20	152	29	"	"	1.1	0.1	90.9	0.88

※1：連続測定結果の平均

58年4月1日～58年7月22日

下向流式汚過池 (No. 2汚過池) 運転結果総括表 (58-2-2)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				初 期	終 了	流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m ²
31	58	7	25	13	00	17	235	26	70.00	880.8	1.3	0.7	46.2	0.53
32			29	"		17	158	27	68.75	853.6	1.1	0.1	90.9	0.85
33		8	2	"		18	215	26	68.00	844.3	1.4	0.8	42.9	0.51
34			5	"		16	167	26	70.00	877.9	1.3	0.6	53.8	0.61
35			9	"		14	144	24	"	875.0	1.6	1.3	18.8	0.26
36			12	"		17	156	27	69.00	856.7	1.1	0.4	63.6	0.60
37			16	"		16	40	25	27.00	351.0	1.3	0.6	53.8	0.25
38			19	"		13	130	24	70.00	875.0	1.5	1.1	26.7	0.35
39			23	"		12	107	23	"	"	2.1	2.1	0	0
40			26	"		13	82	24	"	"	1.7	0.7	58.8	0.88
41			30	"		11	96	22	"	"	2.0	1.0	50.0	0.88
42		9	2	"		14	112	23	"	"	2.4	1.2	50.0	1.05
43			6	"		13	160	23	"	"	2.9	1.9	34.5	0.88
44			9	"		16	182	26	"	"	1.9	0.3	84.2	1.40
45			13	"		14	165	25	69.75	866.1	2.4	1.0	58.3	1.21
46			16	"		17	—	27	69.25	859.9	2.0	0.5	75.0	1.29
47			20	"		21	140	30	46.00	575.0	2.5	0.9	64.0	0.92
48			22	"		19	234	28	94.00	1,175.0	2.3	0.9	60.9	1.65
49			27	"		19	59	27	26.75	347.8	2.0	0.7	65.0	0.45
50			30	"		18	124	26	68.00	844.3	2.1	0.9	57.1	1.01
51		10	4	"		15	235	24	70.00	875.0	2.1	0.8	61.9	1.14
52			11	"		17	172	26	69.00	862.5	2.2	0.9	59.1	1.12
53			14	"		16	212	24	70.00	889.6	2.0	0.4	80.0	1.42
54			18	"		16	175	25	68.50	850.5	3.0	1.3	56.7	0.60
55			21	"		16	245	26	49.25	615.6	3.5	1.4	60.0	1.29
56			25	"		18	180	26	68.75	853.6	2.8	1.0	64.3	1.54
57			28	"		19	218	28	46.00	601.8	4.6	2.5	45.7	1.26
58		11	1	"		18	219	27	40.00	475.0	6.4	3.4	46.9	1.43
59			4	"		30	218	40	20.00	243.3	7.5	5.7	24.0	0.44
60			8	"		18	263	28	58.00	768.5	7.2	6.8	5.6	0.31

※1：連続測定結果の平均

汚過の果実率：1.3%

下向流式汚過池 (No2汚過池) 運転結果総括表 (58-2-3)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m³/m²	濁度※1				
	年	月	日	時間	初期				終了	流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²
61	58	11	11	13:00	19	235	29	47.50	593.8	3.9	2.9	25.6	0.59
62			15	"	20	240	30	68.25	847.4	4.1	1.9	53.7	1.86
63			18	"	25	205	34	68.50	853.4	3.2	1.9	40.6	1.11
64			24	"	27	255	37	46.00	575.0	4.3	2.5	41.9	1.04
65			29	"	27	212	36	48.50	588.1	> 4.6	2.6	43.5	1.18
66		12	8	"	22	150	32	68.75	853.6	4.4	2.8	36.4	1.37
67			13	"	24	177	33	53.00	684.6	2.6	2.0	23.1	0.41
68			16	"	24	185	33	53.50	691.0	4.2	2.2	47.6	1.38
69			20	"	27	44	34	27.00	352.1	1.6	1.2	25.0	0.14
70			23	"	25	65	34	46.00	575.0	2.5	1.4	44.0	0.63
71	59	1	6	"	4	149	17	70.00	583.3	2.2	2.3	—	—
72			10	"	3	240	17	"	"	5.9	5.1	13.6	0.47
73			13	"	5	223	19	94.00	783.3	3.6	2.8	22.2	0.63
74			17	"	8	112	21	70.00	583.3	1.8	1.2	33.3	0.35
75			20	"	6	125	20	"	"	2.1	1.0	52.4	0.64
76			24	"	7	189	21	"	"	3.3	1.9	42.4	0.82
77			27	"	8	159	22	"	"	2.9	1.7	41.4	0.70
78			31	"	10	150	21	"	"	3.3	1.8	45.5	0.87
79		2	3	"	15	141	28	"	"	2.8	1.7	39.3	0.64
80			8	"	3	113	27	46.00	383.3	5.2	4.0	23.1	0.46
81			10	"	10	193	24	70.00	583.3	5.4	4.0	25.9	0.82
82			14	"	10	160	23	"	"	3.9	2.5	35.9	0.82
83			17	"	10	92	23	"	"	2.5	1.1	56.0	0.82
84			21	"	8	149	21	"	"	4.5	3.2	28.9	0.76
85			24	"	13	155	26	"	"	3.7	1.7	54.1	1.17
86			28	"	10	52	24	27.00	225.0	3.9	1.5	61.5	0.54
87		3	2	"	10	260	23	68.00	566.7	8.0	5.5	31.3	1.42
88			6	"	12	189	24	50.00	416.7	6.4	3.2	50.0	1.33
89			9	"	14	199	27	70.00	583.3	4.1	1.7	58.5	1.40
90			13	"	42	268	51	14.00	116.7	3.0	2.8	6.7	0.21

※1：連続測定結果の平均

下向流式滷過池 (No. 2 滷過池) 運轉結果總括表 (58-2-4)

運轉方式：定量，汙過速度：300 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

各學區畢業生實錄總數：1 萬

下向流式汚過池 (No.2 汚過池) 運転結果総括表 (59-2-1)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損水 cm	戸過 持続 時間	戸過 水量 m ³ /m ²	濁度※1				
	年	月	日	時	間				初	期	終	了	流入水 mg/l
1	59	4	3	11:00	24	249	35	42.75	534.4	5.1	3.2	37.3	1.02
2			10	13:00	19	155	29	70.00	875.0	2.6	1.8	30.8	0.70
3			17	"	16	175	28	"	"	2.8	1.7	39.3	0.96
4			20	"	17	145	29	"	"	2.1	1.4	33.3	0.61
5			24	"	10	237	23	64.50	806.3	3.9	2.5	35.9	1.13
6			27	"	11	233	23	45.25	565.6	5.4	2.7	50.0	1.53
7		5	1	"	12	173	22	70.00	875.0	2.4	0.7	70.8	1.49
8			4	"	10	130	22	"	"	2.2	0.8	63.6	1.23
9			8	"	8	255	20	52.25	653.1	6.9	4.8	30.4	1.37
10			11	"	9	232	21	43.25	540.6	4.2	2.2	47.6	1.08
11			15	"	9	60	20	28.00	350.0	2.4	0.7	70.8	0.60
12			18	"	9	235	20	66.50	831.3	2.8	1.2	57.1	1.33
13			22	"	8	234	20	47.50	593.8	5.0	2.8	44.0	1.31
14			25	"	9	230	20	65.00	812.5	2.7	1.0	63.0	1.38
15			29	"	9	207	19	59.50	743.8	3.2	1.5	53.1	1.26
16		6	1	"	8	250	18	37.25	465.6	6.8	4.6	32.4	1.02
17			5	"	10	260	20	24.50	306.3	7.7	5.2	32.5	0.77
18			8	"	10	240	20	53.00	662.5	3.0	1.1	63.3	1.26
19			12	"	8	102	20	76.00	950.0	2.9	1.4	51.7	1.43
20			15	"	8	113	19	70.00	875.0	2.6	1.6	38.5	0.88
21			19	"	5	144	18	"	"	1.9	1.0	47.4	0.79
22			22	"	6	116	20	"	"	1.8	0.7	61.1	0.96
23			26	"	7	83	25	"	"	2.0	1.4	30.0	0.53
24			29	"	8	75	19	"	"	1.7	1.0	41.2	0.61
25		7	3	"	5	114	17	"	"	2.3	1.6	30.4	0.61
26			6	"	4	84	18	"	"	1.8	0.7	61.1	0.96
27			10	"	4	68	17	"	"	2.4	1.3	45.8	0.96
28			13	"	5	62	18	"	"	1.6	0.3	81.3	1.14
29		8	17	"	5	75	17	"	"	2.0	0.9	55.0	0.96
30		8	20	"	5	205	17	12.50	156.3	2.0	0.6	70.0	0.22

※1：連続測定結果の平均

汚水の水質汚濁指数：1.5

下向流式汚過池 (No.2 汚過池) 運転結果総括表(59-2-2)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

汚過 No.	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m ³ /m ²	濁 度 ※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/ℓ	処理水 mg/ℓ	除去率 %	捕足量 kg/m ²	
31	59	7	26	15:00	10	265	22	8.00	100.0	1.6	0.0	100.0	0.16
32			27	13:00	23	228	36	13.50	168.8	1.8	0.5	72.2	0.22
33			31	"	25	268	43	8.00	100.0	1.8	0.2	88.9	0.16
34		8	1	"	23	232	40	9.50	118.8	1.9	0.3	84.2	0.19
35			3	"	22	225	36	"	"	1.7	0.6	64.7	0.13
36			7	"	17	182	26	70.00	875.0	2.4	1.7	29.2	0.61
37			10	"	4	139	18	"	"	2.0	0.7	65.0	1.14
38			14	"	5	107	18	"	"	2.0	0.8	60.0	1.05
39			17	"	4	208	18	"	"	2.7	1.7	37.0	0.88
40			21	"	4	52	18	45.00	562.5	2.6	2.1	19.2	0.28
41			23	11:00	5	267	19	12.00	150.0	2.2	0.8	63.6	0.21
42			24	13:00	5	165	18	70.00	875.0	2.8	2.3	17.9	0.44
43			28	"	6	146	20	46.00	575.0	3.6	3.3	8.3	0.17
44			31	15:00	7	105	21	68.00	850.0	2.3	1.3	43.5	0.85
45		9	4	13:00	7	194	20	70.00	875.0	2.8	1.8	35.7	0.88
46			7	"	8	160	21	"	"	2.3	1.5	34.8	0.70
47			11	"	7	210	20	"	"	2.8	2.0	28.6	0.70
48			14	"	8	134	22	"	"	2.2	1.0	54.5	1.05
49			18	"	8	126	21	"	"	2.7	2.5	7.4	0.18
50			21	"	7	149	20	"	"	3.2	2.9	40.6	0.26
51			25	"	7	198	20	"	"	7.1	6.7	5.6	0.35
52			28	"	10	237	23	51.50	643.8	5.4	4.3	20.4	0.71
53		10	5	"	7	152	21	70.00	875.0	2.1	1.2	42.9	0.79
54			9	"	9	—	23	"	"	6.6	5.4	18.2	1.05
55			12	"	12	—	22	"	"	1.8	0.5	72.2	1.14
56			16	"	14	165	21	"	"	2.6	1.3	50.0	1.14
57			20	11:00	10	54	20	48.00	600.0	2.1	1.2	42.9	0.54
58			23	13:00	10	265	26	12.00	150.0	4.4	3.7	15.9	0.11
59			26	"	10	95	20	70.00	875.0	2.3	1.7	26.1	0.53
60			30	"	10	235	21	13.50	168.8	2.4	2.2	8.3	0.03

※1：連続測定結果の平均

汚過池の運転状況：1※

下向流式汚過池 (No.2 汚過池) 運転結果総括表(59-2-3)

運転方式：定量，汚過速度：300 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	戸過 持続 時間	戸過 水量 m³/m²	濁 度※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/ℓ	処理水 mg/ℓ	除去率 %	捕足量 kg/m²	
61	59	11	1	13:00	12	263	22	14.25	178.1	2.4	2.6	—	—
62			2	"	10	76	21	70.00	875.0	2.3	1.7	26.1	0.53
63			7	"	10	243	20	13.00	162.5	3.1	3.0	3.2	0.02
64			9	"	10	135	21	70.00	875.0	2.6	1.3	50.0	1.14
65			13	"	4	154	21	"	"	3.1	2.1	32.3	0.88
66			16	"	12	116	22	"	"	2.4	0.9	62.5	1.31
67			20	"	11	65	22	49.00	612.5	2.8	1.5	46.4	0.80
68			24	11:00	11	47	17	48.00	600.0	2.1	0.8	61.9	0.78
69			27	"	10	—	21	70.00	875.0	4.3	2.2	48.8	1.84
70		12	25	13:00	3	36	10	29.00	876.0	2.9	1.9	34.5	0.88
71	60	1	9	14:00	17	87	15	43.00	1,791.7	3.9	3.3	15.4	1.08
72			11	13:00	30	240	21	70.00	2,916.7	3.4	3.2	5.9	0.58
73			16	"	32	105	22	46.00	1,916.7	4.0	3.5	12.5	0.96
74			22	"	9	107	13	70.00	1,750.0	4.1	2.4	41.5	2.98
75			25	"	8	136	16	"	"	4.6	2.9	37.0	2.98
76			29	"	22	55	22	20.00	666.7	5.5	4.2	23.6	0.87
77		2	1	"	22	204	22	70.00	2,333.3	3.8	2.2	42.1	3.73
78			5	"	38	211	32	51.00	2,125.0	3.9	2.2	43.6	3.61
79			12	"	38	263	31	55.00	2,291.7	4.8	3.5	47.9	2.98
80			16	11:00	38	182	31	48.00	2,000.0	2.6	2.2	15.4	0.80
81			19	13:00	8	—	14	70.00	1,750.0	4.9	2.8	42.9	3.68
82			22	"	—	—	15	"	"	4.0	2.1	47.5	3.33
83			26	"	—	—	15	"	"	4.6	2.1	54.3	4.38
84		3	1	"	—	—	17	"	"	3.5	1.4	60.0	3.68
85			5	"	—	—	16	"	"	3.9	2.0	48.7	3.33
86			8	"	—	—	17	"	"	3.7	1.9	48.6	3.15
87			12	"	—	—	16	"	"	3.2	1.5	53.1	2.98
88			15	"	—	—	16	51.00	1,275.0	2.8	1.5	46.4	1.66
89			19	"	—	—	19	44.00	1,100.0	3.2	1.8	43.8	1.54
90			22	"	—	—	17	41.00	1,025.0	3.1	1.9	38.7	1.23

※1：連続測定結果の平均

資料の提供：環境省 水質汚濁対策課

下向流式滷過池 (No 2 滷過池) 運轉結果總括表(59-2-4)

運轉方式：定量，汙過速度：300 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

標準必要量係指：1%

实验区分1 汙過池流入水：硝化脱窒处理水，汙過速度：定量 300 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1990年12月31日 1991年1月1日

実験区分2 汚過池流入水：バンド添加硝化脱窒処理水，汚過速度：定量 180 m/日
Al として 2 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

計算結果の整理: 1%

Al として 4 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1946年2月23日 星期一

實驗区分4 汙過池流入水：非循環硝化脫氮處理水，汙過速度：定量 140 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1950年10月1日

実験区分 5 汚過池流入水：バンド添加硝化脱窒処理水，汚過速度：定量 180 m/日
A₀として 4 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

電話：03-32411111

実験区分 6 汚過池流入水：バンド添加硝化脱窒処理水，汚過速度：変動 200 m/日
Al として 4 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1990-1991

実験区分7 汚過池流入水：バンド添加硝化脱窒処理水，汚過速度：変動 200 m/日
A₀として 4 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063

実験区分 8 汚過池流入水：PAC 添加硝化脱窒処理水，汚過速度：変動 300 m/日
A₀として 4 mg/l

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

內中 0.2% 的牛病致死：1 ※

実験区分9 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量200 m/日

[illegible]

※1:連続測定結果の平均

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

実験区分 10 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m³/m²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²		
1	58	8	23	13	00	3	240	12	70.00	583.3	4.1	0.8	80.5	1.92
2			26	"		3	223	12	"	"	4.1	0.4	90.2	2.16
3			30	"		2	32	11	16.00	133.3	3.6	0.8	77.8	0.37
4		9	2	"		4	210	11	70.00	583.3	3.5	0.5	85.7	1.75
5			6	"		4	270	11	"	"	4.5	0.5	88.9	2.33
6			9	"		5	240	13	67.00	558.3	4.7	0.6	87.2	2.29
7			13	"		4	249	14	62.50	520.8	5.7	0.8	86.0	2.55
8			16	"		5	284	13	68.00	566.7	4.3	0.6	86.0	2.10
9			20	"		6	160	14	46.00	383.3	4.3	0.5	88.4	1.46
10			22	"		6	205	15	58.50	487.5	4.2	0.5	88.1	1.80
11			27	"		7	334	15	10.50	87.5	6.2	0.9	85.5	0.46
12			30	"		7	244	15	47.50	395.8	6.4	0.8	87.5	2.22
13		10	4	"		5	46	13	14.00	116.7	5.8	0.8	86.2	0.58
14			11	"		6	254	14	56.75	472.9	5.2	0.8	84.6	2.08
15			14	"		6	265	14	52.00	433.3	6.2	0.8	87.1	2.34
16			18	"		6	264	14	54.00	450.0	6.3	0.8	87.3	2.48
17			21	"		6	252	14	59.50	495.8	5.5	0.6	89.1	2.43
18			25	"		7	255	15	54.75	456.3	7.3	1.1	84.9	2.83
19			28	"		7	257	14	56.75	472.9	7.1	1.3	81.7	2.74
20		11	1	"		7	255	15	53.00	441.7	7.9	1.5	81.0	2.83
21			4	"		7	250	15	59.75	497.9	6.2	1.2	80.6	2.49
22			8	"		6	270	15	54.00	450.0	7.2	1.5	79.2	2.57
23			11	"		6	265	15	62.00	516.7	6.5	1.2	81.5	2.22
24			15	"		6	270	15	58.00	483.3	6.3	1.0	84.1	2.56
25			29	"		7	272	15	56.00	466.7	7.2	1.2	83.3	2.80
26		12	8	"		7	258	15	48.75	406.3	8.0	1.7	78.8	2.56
27			13	"		7	261	16	52.75	439.6	8.0	1.7	78.8	2.77
28			16	"		7	262	16	53.00	441.7	8.7	2.0	77.0	2.96
29			20	"		9	89	16	27.00	225.0	9.1	2.1	76.9	1.58
30			23	"		9	268	16	49.50	412.5	9.0	2.0	77.8	2.89

※1：連続測定結果の平均

実験区分 11 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

[illegible]

※1:連続測定結果の平均

107 00112 1014-204 : 1981

実験区分 12 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

戸過 No	戸過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	戸過 持続 時間 時間	戸過 水量 m ³ /m ²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				初 期	終 了	流入水 mg/ℓ	処理水 mg/ℓ	除去率 %	捕足量 kg/m ²
1	59	1	6	〃		11	263	18	41.00	341.7	14.4	5.0	65.3	3.21
2			10	〃		7	272	16	49.00	408.3	8.5	2.6	69.4	2.41
3			13	〃		8	255	16	43.25	360.4	9.1	2.6	71.4	2.34
4			17	〃		8	272	17	46.00	383.3	8.2	2.0	75.6	2.38
5			20	〃		8	257	17	45.50	379.2	8.5	2.3	72.9	2.35
6			24	〃		8	253	17	47.50	395.8	8.7	2.7	69.0	2.37
7			27	〃		9	260	17	45.00	375.0	11.0	2.9	73.6	3.04
8			31	〃		10	270	17	44.50	370.8	9.9	3.1	68.7	2.52
9		2	3	〃		10	270	18	42.00	350.0	10.0	2.8	72.0	2.52
10			8	〃		3	74	23	13.50	112.5	11.0	4.1	62.7	0.78
11			10	〃		10	270	17	44.00	366.7	9.4	3.5	62.8	2.16
12			14	〃		9	268	17	42.00	350.0	9.0	2.9	67.8	2.14
13			17	〃		9	268	18	42.25	352.1	11.0	2.9	73.6	2.85
14			21	〃		8	255	17	47.25	393.8	8.4	2.0	76.2	2.52
15			24	〃		9	257	18	45.00	375.0	8.9	1.7	80.9	2.70
16			28	〃		9	89	17	27.00	225.0	8.5	2.3	72.9	1.40
17		3	2	〃		10	272	16	38.00	316.7	11.5	2.8	75.7	2.76
18			6	〃		9	255	16	45.75	381.3	9.6	2.2	77.1	2.82
19			9	〃		8	268	17	44.25	368.8	9.3	2.4	74.2	2.54
20			13	〃		8	257	16	47.50	395.8	8.9	1.9	78.7	2.77
21			16	〃		9	257	17	45.50	379.2	10.0	2.5	75.0	2.84
22			23	〃		10	270	17	46.00	383.3	10.0	3.2	68.0	2.61

※1：連続測定結果の平均

汚過池の汚過速度：1.0 m/日

実験区分 13 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

Abstract

実験区分 14 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

已平公果能改悔請張：1 次

実験区分 15 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

汚過 No	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間	汚過 水量 m³/m²	濁度※1					
	年	月	日	時	分				初 期	終 了	流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²
1	59	6	29	"		4	243	13	70.00	583.3	5.7	0.8	86.0	2.86
2		7	3	"		3	225	12	"	"	5.3	0.7	86.8	2.74
3			6	"		2	223	12	"	"	5.0	0.5	90.0	2.62
4			10	"		2	251	12	59.50	495.8	6.5	0.6	90.8	2.93
5			13	"		3	253	12	55.00	458.3	6.2	0.4	93.5	2.66
6			17	"		3	243	12	48.50	404.2	6.5	0.4	93.8	2.47
7			20	"		4	262	13	40.25	335.4	7.6	0.3	96.1	2.45
8			26	15:00		9	243	18	35.25	293.8	6.4	0.4	93.8	1.76
9			31	13:00		4	248	12	53.50	445.8	4.5	0.5	88.9	1.78
10		8	3	"		3	240	13	70.00	583.3	3.3	0.3	90.9	1.75
11			7	"		3	255	13	67.00	558.3	3.9	0.4	89.7	1.95
12			10	13:00		5	215	16	70.00	583.3	3.0	0.3	90.0	1.57
13			14	"		5	227	15	"	"	3.1	0.4	87.1	1.57
14			17	"		5	259	15	60.75	506.3	3.8	0.4	89.5	1.72
15			21	"		5	258	17	68.75	572.9	3.9	0.6	84.6	1.89
16			24	"		5	248	15	70.00	583.3	4.1	0.8	80.5	1.92
17			28	"		4	127	14	46.00	383.3	4.5	1.2	73.3	1.26
18			31	15:00		4	202	13	68.00	566.7	1.8	0.7	61.1	0.62
19	59	9	4	13:00		5	250	15	67.50	562.5	4.8	1.1	77.1	2.08
20			7	"		5	205	15	70.00	583.3	4.3	0.9	79.1	1.98
21			11	"		5	210	15	"	"	4.2	1.0	76.2	1.87
22			14	"		4	198	15	"	"	3.9	0.8	79.5	1.81
23			18	"		5	238	14	"	"	4.0	0.8	80.0	1.87
24			21	"		4	200	14	"	"	3.8	0.7	81.6	1.81
25			25	"		5	255	14	62.75	522.9	4.9	2.0	59.2	1.52
26			28	"		5	268	14	70.00	583.3	4.2	0.6	85.7	2.10

※1：連続測定結果の平均

水平方向流速測定結果：1.58

実験区分 16 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1990

実験区分 17 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 200 m/日

[illegible]

※1：連続測定結果の平均

1990年12月11日 星期二

実験区分 18 汚過池流入水：非循環脱窒・脱リン処理水，汚過速度：定量 150 m/日

汚過 No.	汚過開始日時			損失水頭 cm		初期 損失 水頭 cm	汚過 持続 時間 時間	汚過 水量 m³/m²	濁 度 ※1				
	年	月	日	時	分				流入水 mg/l	処理水 mg/l	除去率 %	捕足量 kg/m²	
1	60	1	9	14:00	6	245	15	43.00	268.8	> 30.0	> 10.0	66.7	5.38
2			11	13:00	4	252	13	45.75	285.9	19.1	8.1	57.6	3.14
3			16	"	4	134	13	46.00	287.5	3.2	1.3	59.4	0.55
4			18	"	4	264	13	65.00	406.3	8.2	1.3	84.1	2.80
5			22	"	4	250	13	61.00	381.3	9.2	1.5	83.7	2.94
6			25	"	4	270	13	66.50	415.6	9.2	1.4	84.8	3.24
7			29	"	4	254	13	20.00	125.0	9.7	1.6	83.5	1.01
8		2	5	"	4	186	12	51.00	318.8	10.3	1.7	83.5	2.74
9			16	11:00	4	185	12	48.00	300.0	9.7	1.5	84.5	2.46
10			19	13:00	4	—	12	64.25	401.6	9.9	1.3	86.9	3.45
11			22	"	—	—	13	67.25	420.3	9.9	1.6	83.8	3.49
12			26	"	—	—	13	61.75	385.9	9.4	1.5	84.0	3.05
13		3	1	"	—	—	13	61.00	381.3	9.8	1.4	85.7	3.20
14			5	"	—	—	12	53.75	335.9	11.5	2.2	80.9	3.12
15			8	"	—	—	12	53.00	331.3	11.8	2.3	80.5	3.15
16			12	"	—	—	13	55.00	343.8	11.1	2.1	81.1	3.09
17			15	"	—	—	13	57.00	356.3	10.0	2.2	78.0	2.78
18			19	"	—	—	13	60.00	375.0	8.8	1.9	78.4	2.59
19			22	"	—	—	13	61.25	382.8	8.6	2.0	76.7	2.53
20			26	"	—	—	12	27.00	168.8	8.5	2.0	76.5	1.10
21			30	10:00	1.1	173	13	48.00	300.0	8.8	1.8	79.5	2.10

※1：連続測定結果の平均

汚過速度：定量 150 m/日

下水の急速汚過に関する実験
報告書—下向流式汚過パイロ
ットプラントの実験結果—

ISSN 0386-5878
土木研究所資料第2348号
昭和61年3月(1986)
小 泉 秀 一

キーワード：高度処理，急速汚過，硝化脱窒，脱リン，長毛汚過

要 旨 本報告書は下向流式汚過池の実験の結果をまとめたものである。洗浄時に塩素を添加することによって，汚過に捕足された浮遊物や微生物を抑制し，汚過継続時間が長くなる。脱窒・脱リン処理水の浮遊物は，捕足されやすく，洗浄し易い。凝集剤添加活性汚泥処理水は，BOD，SSの除去率が高い。長毛汚過法との比較では，BODの除去率は同等であるが，SSの除去で多少長毛汚過法の劣る結果であった。

郵便はがき

四十円切手
をはって下
さい

3 0 5 - □ □

建設省土木研究所
三次処理研究室 御中

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地

No. _____

No. _____

土研資料 第2348号

配布先氏名

配布先住所

土木研究所資料第2348号

部

上記のとおり受領しました。

所 属（住所）

氏 名

印