

水道水高エネルギー化装置ザ・バイオウォーターの 排水処理施設能力向上テスト

(於) 横浜冷凍株式会社子安工場
(期 間) 平成 11 年 8 月 10 日～平成 11 年 11 月 10 日
(検査機関) 株式会社小田原カスタム マニュファクチャリング サービス

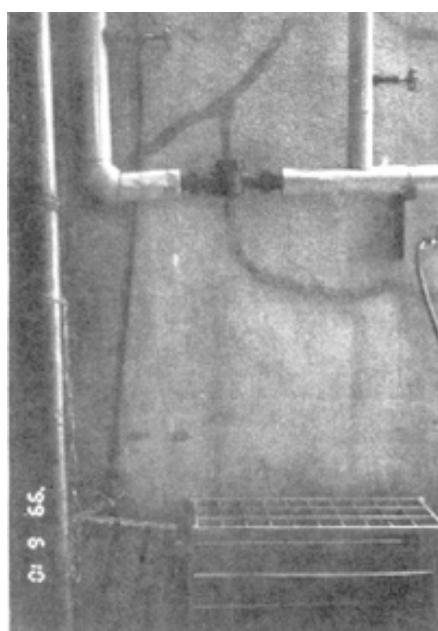
I. 排水処理の現状と問題点

社名	(動植物性油脂・パン粉・小麦粉を使用)				
排水日量	3 ~ 5t				
現状の処理方法	活性汚泥法				
現状の処理現場 フローチャート	第一原水槽 15t → 第二原水槽 9t → 曝気槽 20t → 静止 22:00~4:00 → 放流1.5h 3~5t				
排水の規制値	東京湾へ放流 BOD 130 COD 120 N-h 10 SS 160				
営業時間	10時~22時				
問題点	放流水質不安定 残渣除去スクリーンがない 原水槽・曝気槽底部に常時堆積物があり、嫌気発酵状況・PH低い				

II テストの方法と手順

①処理装置の前処理が全くなされていないため、高負荷、嫌気性分解が進んでいる。そのため第一原水槽の前に、来雑物除去の目的で、「生ゴミ残渣収集ネット」を取り付ける。
(平成11年5月27日)

②水道水高エネルギー化装置、ザ・バイオウォーター♀を工場供給水の元に取付け(高置タンク後の給水管)PH、SS、COD、BOD、n-hex の指標で水質検査を行なう。
(平成11年6月10日)



ザ・バイオウォーター♀取付前



同左取付後

③第一回水質検査(平成11年8月10日)、第二回水質検査(平成11年11月10日)を実施して2回のデーターの推移を比較して改善効果を検討する。

III 水質検査の結果－第三回(H12. 1. 12)水質検査データー追加分－

高エネルギー水による排水水質改善のデーター

		5月27日	第一回水質検査 8月10日	第二回水質検査 11月10日	第三回水質検査 1月12日	5ヶ月間での 高エネルギー 水による環境 負に改善効果率
原水 (上澄液)	PH	4.3	4.5/4.9	5.6/6.6	5.8	
	SS	188	138	35	52	62.3%
	COD	151	84/94	59/44	105	△25～△11.7%
	BOD	189	180	140	194	△7.8%
	n-ヘキ	53	19/26	10	13	31.6～50%
曝気槽水	PH	3.6	6.6/6.4	7.0/7.2	7.5	
	SS	138	132	7	1	99.2%
	撲抄液	-	6075	-	-	
	COD	299	63	9/10	10	84.1%
	撲抄液	950	2216	-	-	
	BOD	303	12	1	17	△41.6%
	撲抄液	1374	716	-	-	
	n-ヘキ	380	32/88	38	6	81.2～93.1%
	PH	-	7.0	7.1/6.8	7.0	-
	SS	-	5	1	1	80%
放流水	COD	-	18	8/14	7	61.1%
	BOD	-	3	3	1	66.6%
	n-ヘキ	-	1未満	1未満	1未満	

水質検査機関:株式会社小田原カスタムマニュファクチャリング サービス
《(株)日立製作所ストレージシステム事業部内》

- ①表から明らかなように8月10日から1月12日の5ヶ月間で、放流水は全ての指標で継続的な改善効果が確認できる。総じて約70%の改善効果が見られる。なお、年末年始の当該事務所の操業状態は12月30、31日のみ休止で原水の環境負荷が高まっているにもかかわらず、放流水の改善が見られるのは特筆すべきこのである。
- ②以上データのように時の推移について排水の環境負荷が大きく減少してゆく傾向が確認できるが、これは水道水高エネルギー化装置、ザ・バイオウォーターの働きにより約1.8倍高エネルギー化した水が(添付資料1参照)排水中のバクテリアの働きを活性化し、排水処理効率が向上したものと考えられる。
- ③水道水に代わり高エネルギー水が供給されることになったトイレの小便器内の尿石が自然に除去される効果も確認された。

IV 余剰汚泥量の変化

高エネルギー水による余剰汚泥減少のデータ

	引き抜き月	量(t)
バイオウォーター 設置前	平成10年7月	3.7
	平成10年10月	3.7
	平成11年1月	3.7
	平成11年3月	3.7
	平成11年5月	5.0
	計	19.8 t
同設置後	平成11年6月10日	バイオウォーター設置
	平成11年10月	3.1
	平成12年3月	3.3
	計	6.4 t

(平成12年5月現在) データ提供 横浜冷凍(株)

①ザ・バイオウォーター設置後1年間での引抜き実績量 6.4t
 ザ・バイオウォーター設置前の同期間の引抜き実績量 19.8t

②この結果余剰汚泥は、67.7%減少したことが証明された。この数値はⅢ項のBOD、CODの減少率とも一致している。