

醸造廃水の好気性消化処理

東北大学工学部

大学院

酒井 満夫

桃井 清至

§1 まえがき

現在工業の発展とともに、各種産業の地方分散が著しく、それにとまない工業廃水の処理が問題となつてきている。工業廃水の多くは、河川や海にそのまま放流されているのが現状で、各種工場の増加により、その汚染が問題となっている。工業廃水の一つである醸造廃水も、その高温性、腐敗性の高さから、水需要の増大している今日、その効果的な処理法の確立が急がれている。そこで醸造廃水の処理方法の一つとして、好気性消化処理した場合について現在までに得られた結果を報告する。

§2 実験方法

曝気槽として3Lの曝気瓶を用い、消化液は2Lとした。曝気方法はコンプッサーより曝気球を通して曝気撹拌した。種汚泥は醸造廃水を納細日単純曝気して作ったものと、し尿の好気性消化汚泥を醸造廃水で充分培養したものとの混合して用いた。その性状は表-1に示した。

表-1 種汚泥の性質

PH	COD PPM	BOD PPM	T.S PPM	V.S PPM	SS PPM	V.S PPM	沈殿率 (30分)%	SVI
7.5	2,000	510	10,940	8,700	6,800	4,140	21.7	32

消化日数は10日と20日で、24時間曝気後1日1回2時間静置し、上澄液を抽出し、当量の醸造廃水を投入した。表-2に消化日数と負荷量を示す。

表-2 投入・抽出量と負荷量

消化日数 日	全量 L	投入・抽出量 ml/日	負荷量	
			BOD g/L/日	TS g/L/日
10	2.0	200	0.76	1.54
20	2.0	100	0.38	0.77

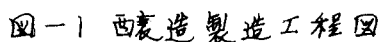
使用した醸造廃水は原料をブーツ(なつめやし)とし、焼酎を製造する際に出る廃水である。

製造工程は液体こうじ酒母法といわれるもので、図-1にそのフローシートを示した。

廃水は主に蒸留工程からのものでアルコール当り13kl

の廃水が出される。その廃水分析表は表-3である。

PH	COD PPM	BOD PPM	TS PPM	VS PPM	SS PPM	VS PPM
4.5	9500	7574	15420	13800	8290	7130



消化日数	10	20
沈殿率 %	90~100	85~95
PH	7.7	7.8
COD ^{RP.M}	1800	1740
BOD ^{RP.M}	210	160
蒸発残留物 _{RP.M}	4550	5390
熱灼減量 _{RP.M}	3390	4580
溶解性物質 _{RP.M}	1160	810
浮遊物質 _{RP.M}	3490	3770

とする。それ故醸造廃水の処理でけ。

①栄養源のバランスを考える。

②醸造廃水は高温で排出されたので、
高温での処理を考える。

③前処理として廃水の中和を行う等が
考えられる。

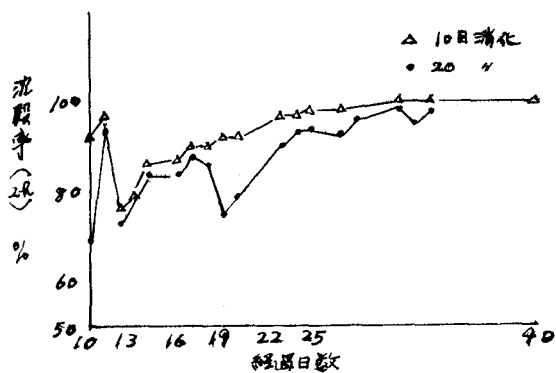


図-2

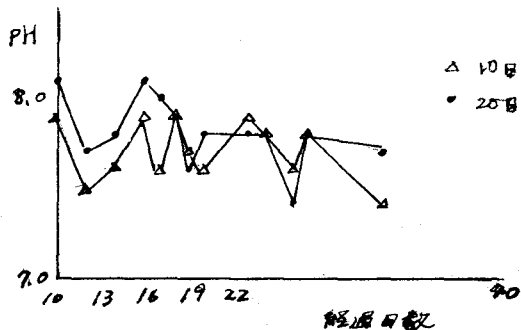


図-3

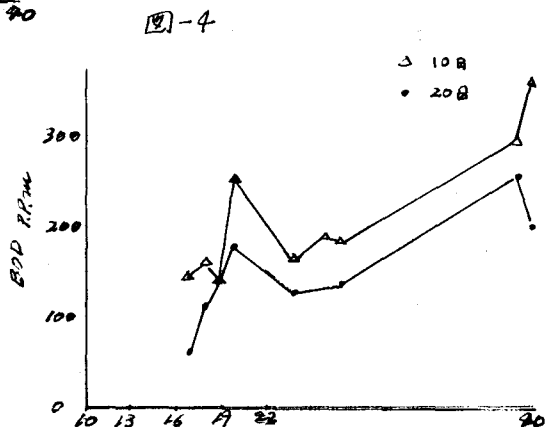


図-4

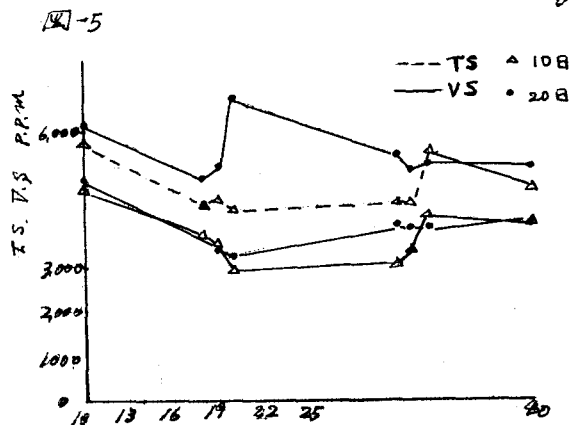


図-5

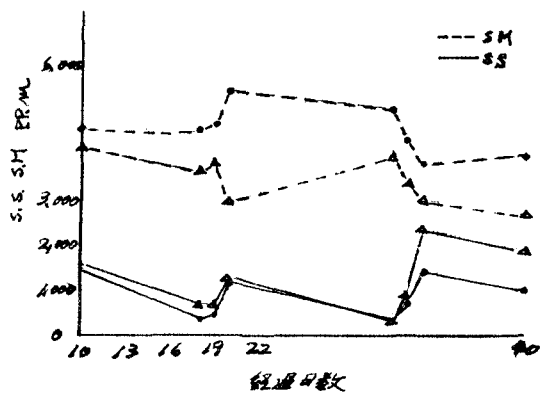


図-6

§4 結び

上澄液のBOD除去率は10日消化20日消化ともに95%以上であるが、ともにバルキング状態を起しているため、醸造废水処理を常温で処理する場合、前処理(中和、栄養剤添加)を行うか、あるいは有機物負荷を小さくするため、消化日数を長くする必要があると思われる。