

# 水産加工排水の浄化処理

大島 浩

負している。  
これについて別に詳細な、報告を作り参考に供する予定である。  
◇本道で現在約三百以上の水産加工場に、いわゆる一次処理装置が設けられ、暫定基準値に対応していると見られる。

しかし、五一年度よりの厳しい一般基準値に対して、二次処理を必要とする。この方法は、生物学的処理が良いとしても、敷地の問題、設備費、管理等、容易なものではなく、たとえ可能としても、一企業数千万円を要し、数百億の投資が必要となる。

一方、加工団地などの共同処理なども、移転に伴う、労働問題他現実的に不可能とも云えよう。

これらに対処するには、新規な技術を開発するよりなく、目下我々これに対する研究試験を行つている。この様な日時を限られた場合、スタッフと設備の不足が、致命的なもので、官庁機構として苦しい点であることを御了承願いたい。

◇一方、この様な試験研究機関の排水も同様本年度より浄化の規制を受ける。当水試は、前号にも紹介した通り一足先に設備を設け、完全な処理を行つている。

◇明年六月二三日より、厳しい一般基準値に

よる排水の規制が行われる。

この数値は次の通り

PH・(河川湖沼)五・八〜八・六

(海域)五・〇〜九・〇

BOD 最大 一六〇PPM

平均 一二〇 "

COD 最大 一六〇 "

平均 一二〇 "

SS 最大 二〇〇 "

平均 一五〇 "

油分 最大 三〇 "

◇この規制に対処する水産加工業排水の浄化

処理の最大の問題点は、設備費、運転費が多額となり、産業排水処理として、おそらく最高の四〇〇〜五〇〇円位/一<sup>3</sup>となる

ことが考えられる。

また、その処理の方法として、活性汚泥法

◇当水試で、先般来の試験研究の結果から、

「直接生物学的処理法」を考案し、第一号の装置を、ユーズアの紋別市、庄司商店、メーカ一の札幌市、中部電化工業KK、紋別市などの協力によつて昨年暮より建設した。

二月より、現在まで、約三ヶ月一〇、〇〇〇<sup>3</sup>mの汚水を処理して居るが、BOD値は、原水平均一五〇PPMが、五〇PPMに浄化されている。フロス、汚泥も生じない。

この装置はBOD、三、〇〇〇PPMを一〇〇<sup>3</sup>m<sup>3</sup>一日処理し、規制値内に充分浄化する能力をもっている。

設備費約三〇〇万円、一日運転費、二〇〇〇円足らず(厳冬期は保温、加温のため燃料費が五〇〇〇〜八〇〇〇円を要す)

目下いろいろの実際の条件について、測定、試験を行つて居るが、一応水産加工業に対してお役に立つものと、我々一同自

すなわち、排水の(有機排水) BODは、約二〇 PPM位で、重金属、酸アルカリなども夫々完全処理を行っている。

もつとも、企業体から見ると、おもちゃの様なもので、負荷も非常に少い日が多く、生物処理槽に、汚泥微生物を養ふため、逆に、煮汁や汚物を加えてやる必要がある。

たまたま、我々は微生物処理の実験のためこの良質な汚泥を培養しており、余剰汚泥をも加えて、この管理を行っている。

最近、各水試などから、この設備の紹介が求められるが多くなっている。

◇水産加工排水処理はいろいろな思いがけない問題が生ずる。

◇イカの加工でも、はく皮の方法が異なるだけで五〜一〇倍の濃度が異つてしまう。

肝油など魚油は、水に溶けた状態で、分離されず、生物処理槽に相当量流れ込んでおり、BODの測定で数百倍、数千倍に稀釈した場合にどうも、適確な稀釈分折が行われていない様である。

◇サメの魚体処理(精肉部の冷凍まで)を行っている場合の排水は、想像以上の問題が生じている。すなわち、サメの尿素、トリメチルアミンなどが、全部アンモニアとなつて、数百 PPMが排水中に含有され、PHを異

常に高くするらしい。(PH八・三)このため、生物処理槽が、BOD値に対する窒素の比が少くなることと合せて、バルキング(汚泥生物の異常化)を起すらしい。これに対する処置としてPHの調整と、汚泥生物の活性化を応急処置としているが、今後究明しなければならぬと考えている。

水産加工業で、サメを多量処理する工場での生物処理では注意してほしい。

◇本道とくに、道東、道北は厳しい冬期間があり、排水処理装置の凍結対策は、絶対欠くことが出来ない。この対策として、装置(配管なども)を室内とし保温すること。

ボイラーを設けて凍結の場合、スチームによる解凍をすること。生物処理では、酸化発熱によつて液温が五〜八℃上昇する。槽内の熱ロスの大きな点は、曝気による蒸発熱によるもので、これら今後設備を行う場合に充分留意しなければならぬと考えられる。

◇水産加工排水処理の企業にとつての悩みの一つに経費がかかり過ぎることが挙げられる。処理には一定の経費負担は止む得ないが、操作技術で相当この運転経費が節約出来る。

凝集法で、薬品の使い方であるが、これ

はどうしても多く使う方向にある。一つは、原排水の濃度が余り高く(汚濁度が多い)ても、また低くとも、必要以上の薬品を要する。一般にCOD一〇〇〇 PPM (BOD三〇〇 PPM)が節約出来る汚水の濃度でないかと考えられる。一つの薬品が過剰になると、次々と多く加えてゆく結果になる場合が多い。

貯溜槽もこの中で腐敗が行われると凝集が悪くなり、水温が高い場合、毎日を空にして清掃するなどが必要となる。

◇凝集処理で生じたフロスの処理についても頭の痛い問題で、これについても昨年度もいろいろ検討したが、とくに魚体の洗滌排水などは、その成分が、たん白質と脂肪と灰分が夫々 $1/3$ づつ占めるような状態で、脂肪を除くのが非常に困難で、また、灰分を除く場合にも油分が邪魔をするなど、三者が夫々この処理を困難にしている。また、飼料化でも、栄養上良いとは云えず、肥料化についても、その組成、肥効が不定で、利用面でも適当といえない状態である。これに対して、別項の本年度よりの試験研究計画で述べたような、SOPの生産培地として活用しようという方向で解決を計りたい。これについても当初より相当な困難性があると考えられる。