

# 水産加工場廃水処理について

八戸高専 正会員 阿部 正平  
 〇小坂工務 〇 菊地 弘志  
 〇 石橋 利一

## 1. 緒言

八戸市は古来より、水産業の都市として繁栄してきた。市内にある水産加工場の数は数百年にもわたる。これらの工場では水質汚濁防止の観点から水産加工場廃水の処理が近年盛んに行われている。今回実験を実施した水産加工場は、サバなどの缶詰、スイトウの練製品などを主に製造しており、水量は300~1,000 m<sup>3</sup>/日である。当工場では、スクリーン、加圧浮上などの一次処理をして放流している。表-1に廃水に管の一部を示した。一次処理水と活性汚泥法や微生物床などの生物処理する場合、油分やSSの除去など、一次処理を効率よく行い、生物処理に荷たが負荷がかかからないようにしなければならぬ。今回の実験では、凝集剤添加により、浮遊性の負荷などのくわん軽減できるかを知るため、ジヤテストを行った。その結果の一部を報告するものである。

表-1 水産加工場廃水の水管

水質		pH	DO	COD	BOD	TS	SS	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N
サバ	原水	7.27	4.27	670	1800	2800	900	17.8
	一次処理水	4.08	2.87	350	850	2200	400	7.0
ウケ	原水	7.46	4.00	200	580	1600	300	9.5
	一次処理水	3.19	6.03	80	200	1200	150	4.6
スイトウ	原水	7.23	—	2760	6000	10,000	4000	
	一次処理水	5.60	—	1050	3000	3,400	600	

## 2. 実験方法

凝集実験は一次処理水と1リビンカにとり、pH7.0に中和してから実施した。中和剤は経済性やアルカリ度添加などの理由で消石灰を使用した。また凝集剤としてはPAC(ポリ塩化アルミニウム)を使用した。

- 実験条件：
- 1) 急速攪拌 120 rpm 5分
  - 2) 緩速攪拌 60 rpm 20分
  - 3) PAC添加量 0ppm ~ 150 ppm (酸化アルミニウムとしく)
  - 4) 沈降時間 120分

水質分析は、pH、DO、COD、BOD、TS、DS、SS、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N、T-Pなどである。分析方法は、下水試験方法、TISK0102などに準拠した。

## 3 実験結果および考察

CODの変化を図-1に示した。凝集沈殿により約1000ppm前後のCODが500~600m程度になり、約1/2の負荷が減少した。pH調整の際に消石灰を中和剤として添加したが、これにより約10~25%除去されていた。しかし除去率は一定ではなく、毎日の水質により変化した。

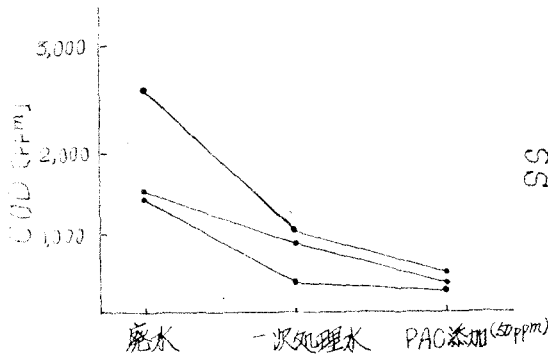


図-1 CODの変化

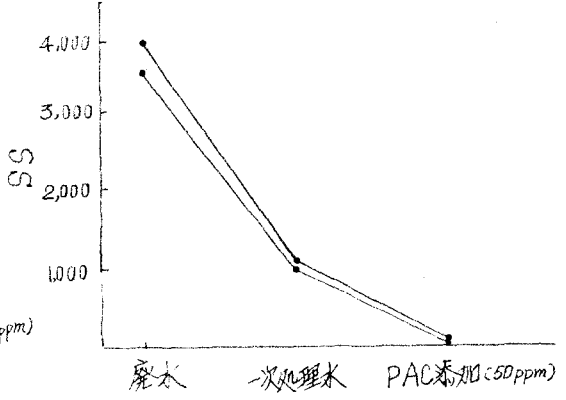


図-2 SSの変化

SSの変化を図-2に示した。  
 SSは90~99%の除去され、CODの除去率より良好であった。  
 PACの添加量とSSの関係を図-3に示した。  
 毎日の原水の水質の変化により曲線は変化するが、PACの添加量は50~100ppmの範囲が有効と思われる。  
 このことから、図-4に示したように、CODはPACの添加量の割合で除去される。このことは溶解性CODの比率によると思われる。  
 又、消石灰添加による窒素、リンの除去を調べたが本実験の範囲ではリンで最大の除去率であった。

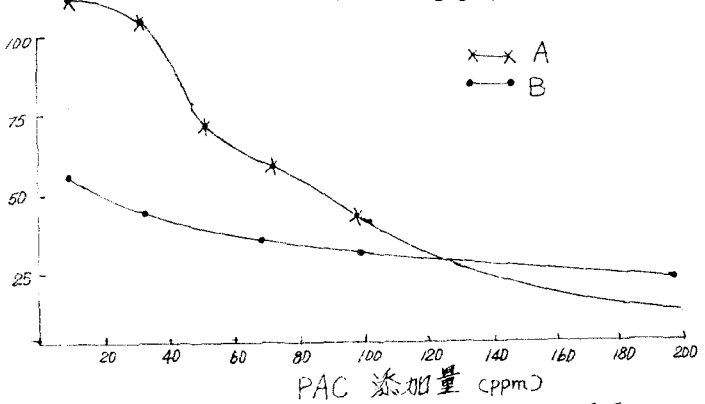


図-3 SSとPAC添加量との関係

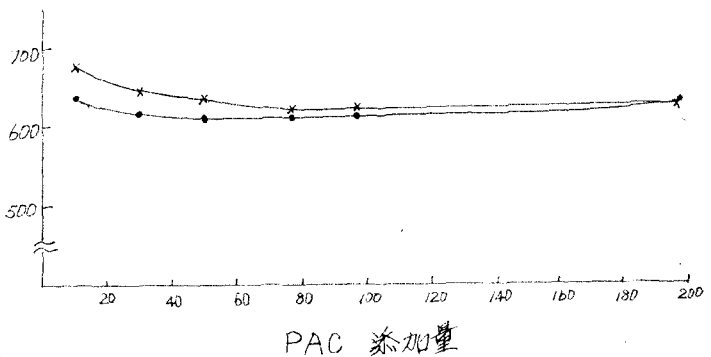


図-4 CODとPAC添加量との関係

今後、凝集沈殿処理水を生物処理にかつ、機能的かつ経済的に適切な添加量を決めることが必要と思われる。