

3 化 学 部

3. 1 業 務 概 要

化学部は無機係、有機係、機器分析係の3係に分かれ、主として化学工業（よう業・食品関係を除く）と鉱業関係（よう業原料、粘土類を除く）の依頼分析試験と技術相談、指導にあたり同時にそれらに関連した諸調査、試験研究を行なっている。

澱粉汚水処理対策技術開発の研究は昭和41年度から3ヶ年計画で開始し醸酵工業部と共同で研究を進めているが沈澱池処理の基礎的条件の検討、傾斜板の効果その他について検討した。

公害問題に関しては甲突川、川内川、肝付川等の水質調査や精練染色工場の廃水処理施設等

の検討を行なった。

繊維染色関係では開放試験室が設置され各種堅牢度試験機を始め試験機類が整備され業界に対する指導態勢が一段と強化された。大島紬業界は年々生産が拡大し順調な発展をとげているように見えるが業界の競争は烈しく今後樂觀は許されない。大島紬の声価を保ちつづけるためにも常に技術の研究努力を重ねなければならない状態にある。これに対し技術講習会、研修会等の開催、巡回指導、実習生の養成等を通じて業界の技術発展向上につとめた。

3. 2 試 験 研 究

3. 2. 1 甘しよ澱粉工場汚水処理技術の研究

蓑輪迪夫、田畠一郎、国生 保、石原 学

〔要 旨〕

このことについては昭和42年度鹿児島県澱粉汚水処理対策調査研究報告書（昭和43年3月発行）に詳細を発表したのでここではその要旨を述べる。

本年度は沈澱処理の基礎的実験検討を進め、フロックの沈降時間に対する温度の影響、沈降管の管径の影響、新廃水と旧廃水の混合による影響、傾斜板の挿入等の試験を行なった。

その結果を要約すると

- (1) 静置した状態においてノズルセパレーター
廃水は排出された後DOは1～2時間で殆んどOとなりその後の分解は嫌気的な状態で行なわれる。
- (2) 廃水中の有機物が分解して有機酸を生じ
pHを低下させるが、その速さは温度に大きく影響される。
- (3) 澱粉廃水の沈降試験を行なう場合、沈降管の径は40～50mm以上のものを用いればよいと考えられる。
- (4) 澱粉廃水のフロック形成には廃水のpHが

関係するが、新らしい廃水と古い廃水を適当に混合することによりpHを調整し沈降を促進させることができる。

- (5) 沈澱池において傾斜板の効果が認められ、その角度は45～60°が適当と思われる。
- (6) 単純沈澱池に比べ傾斜板が挿入した沈澱池では約2倍程度の処理能力が期待できるようである。傾斜板設置にある程度の費用を要したとしても、それによる沈澱池面積の縮少や処理能力の増大を考えれば傾斜板の意義は大きい。
- (7) 沈降実験の結果、廃水量の約1/3～1/5のスラッジが生成することがわかったが、沈澱池を円滑に操作するためにはこのスラッジの処理法が大きな問題となる。このことについて今後さらに実験、検討が必要であると考える。なおスラッジを有効に利用する目的での研究が発酵工業部その他で進められているがこれは重要な課題であるのでその成果が大いに期待される。

なお傾斜板利用による実験は資源技術試験所志村四郎技官が流動研究員として当試験場に来場された際、御助言を得たことを附記し、資源

技術試験所関係各位の御厚意に厚く感謝の意を表します。

3.2.2 甲突川の汚濁の状態について (2)

蓑輪追夫

1 まえがき

前報¹⁾において甲突川の汚濁の状態を調べるために、昭和38年12月から40年5月までの間、護国橋、薬師橋、高見橋に定点をさだめて試料を採水し汚濁の状態を調査した結果について報告したが、その後昭和42年7月から43年3月までの間、岩崎橋、新上橋を定点とし、毎月3回採水し河川の水質を調べたのでその結果について報告する。

2 試料の採取および分析法

試料は岩崎橋、新上橋とともにそれぞれ右岸側左岸側と計4点を定点にさだめ橋の上より採水器で採水した。採水点を図1に示す。

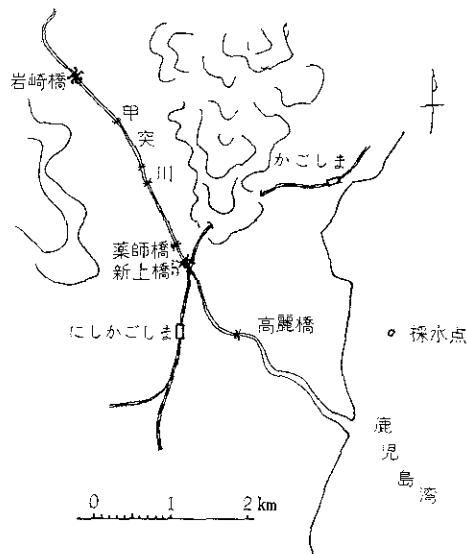


図1 試料採水点概略図

岩崎橋では最近、住宅の進出でその上流にかなりの人家があり、また右岸すぐ上流にはM牛乳工場がありその排出水が流入している。

また新上橋では、その上流は住宅が密集し、N工場（同工場は甘しお澱粉製造およびブドー糖製造の工場である）の廃水を含む下水の排出口が右岸約300m上流にあり汚濁がかなりめだっている。またこの地点は図2に示すように土

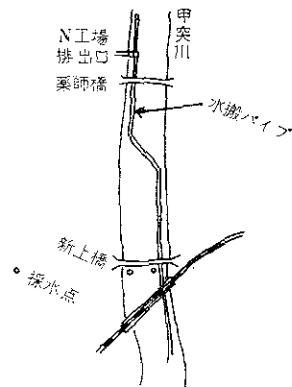


図2 新上橋附近概略図

地造成のための土砂水搬用のパイプが設置されているために河水の流れの状態が変わり、排出された廃水がパイプにさまたげられて、河川水と混合されずパイプの右側に滞留し、フハイレ悪臭を発し附近の住民から苦情が市の方へ出されたため43年2月頃よりパイプを越えて廃水を排出するようになっている。

分析項目および分析結果を表1に示す。

分析はつきに記す方法によった。

pH：硝子電極pHメーターを使用した。

DO：ウインクラー法（ナトリウムアチド使用）による。

COD：過マンガン酸カリウムを使用30分煮沸酸性化法

BOD：20°C 5日間、DO測定はウインクラー法

SS：グーチルツボ法

Cl⁻：20ppmまではチオシアノ酸第2水銀による比色、20ppm以上は硝酸第2水銀による滴定法

3 測定結果の考察

3-1 pH

各定点においてのpHの経月変化の状態を図3に示す。岩崎橋左では6.7から7.5の範囲を、右では6.8から7.3の範囲の値を示しとくにめだ