

岡山大学工学部	正員	○ 河原 長美
岡山大学工学部	正員	名合 宏之
公成建設(株)	正員	柴田 克実

1. はじめに

児島湾は加川と吉井川とがそそぐ細長い湾であり、最も横幅が広い地点でも1.5 Km程度しかなく、河川の性格をおびた湾である。両河川どいならばに湾岸には、工場や終末処理場の排水口があり、また、いくつかの汚濁した小河川が流入している。本研究は、このような児島湾およびそれにそそぐ河川の感潮部における水質汚濁機構を解明し、さらに各種水工計画の実施が水質に及ぼす影響の評価法を確立するための基礎的資料を得ることを目的として行なうものであり、今回はその第一歩として、潮汐作用に伴なり、水質の場所的、時間的变化の現状を明らかにすることを目的として行なった。

2. 調査ならびに分析方法

採水は昭和52年12月19日午前9時より翌朝8時

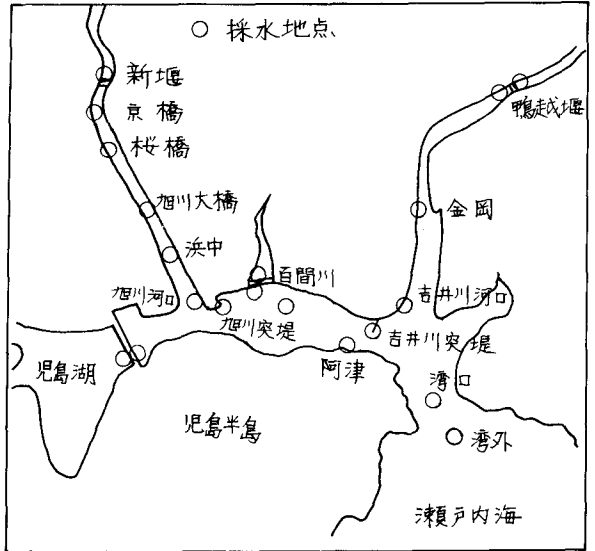


図-1 採水地点

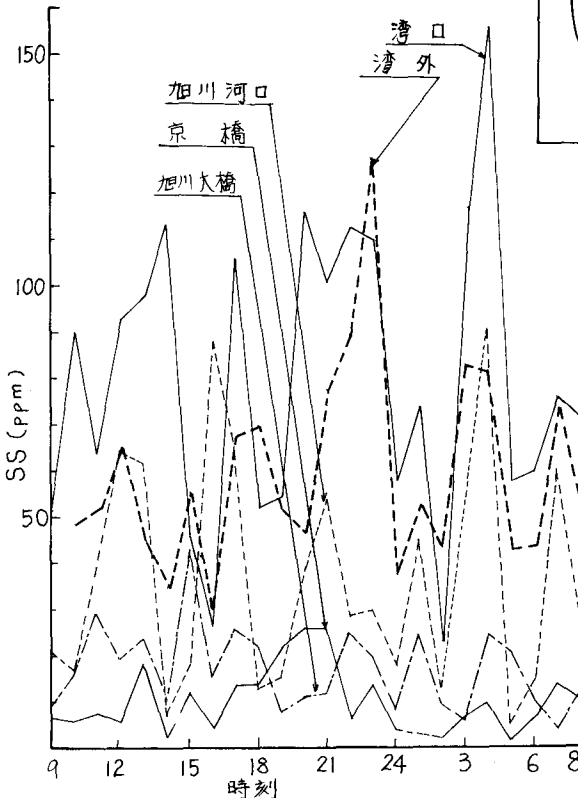


図-2 SSの経時変化

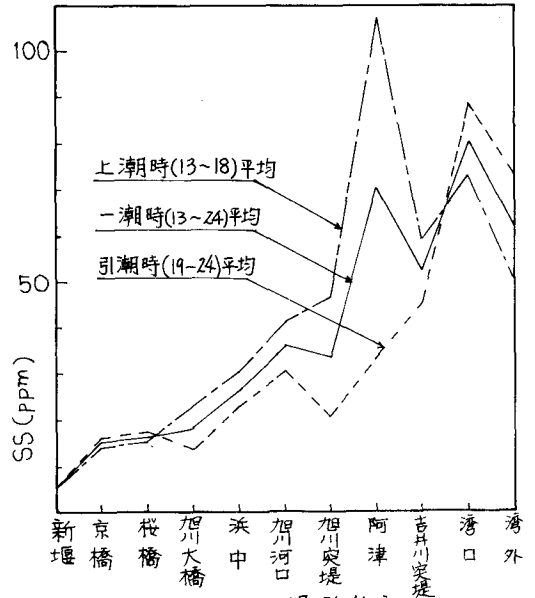


図-3 SSの場所的变化

まで、1時間間隔で行なった。調査地点は、図-1に示す各地点であり、合計20地点である。採水は、主に表面水について行なり、ロープを付けたバケツを用いて行なつた。分析項目は、SS（ガラスファイバースリット紙法）、 COD_{Mn} （アルカリ性、5分間煮沸）、BOD（下水試験法）、ゲルクロマトグラム（セファデックスG-15、溶離液：イオン強度0.025 K_2SO_4 溶液）である。

3. 結果と考察

一例として、SSの時間変化を図-2に示す。どの地点も変動が大きいことがうかがえる。これと、上潮時、引潮時、1潮時の各平均を示すと図-3のようになる。 COD_{Mn} についても同様の操作をすると、図-4のようになる。図-3、4より、河川上流より湾にかけて水質が次第に悪化すること、湾口と湾外とを比較すると湾口は上潮時に水質が改善され、湾外の値よりも高い値を示すことから、瀬戸内海の海水により希釈されていること、感潮部の上流側と下流側とは変化の仕方が異なることなどがうかがえる。

図-5～8に、各地点のゲルクロマトグラムを示す。図の吸光度は220nmにおける吸光度である。同様に、図-10に、2次処理水のゲルクロマトグラムを示す。図-5～9のゲルクロマトグラムには類似点が多くみられる。とりわけ、旭川河口、加川大橋、湾外におけるゲルクロマトグラムは、ピーク位置が良好に一致している。新堰は、幾分異なるゲルクロマトグラムを示している。各地点のゲルクロマトグラムが2次処理水と比較して大きく異なる点は、高分子側のピークが明確でない点である。

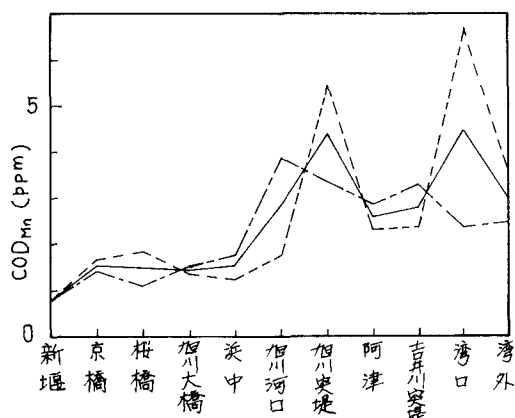


図-4 COD_{Mn} の場所的变化

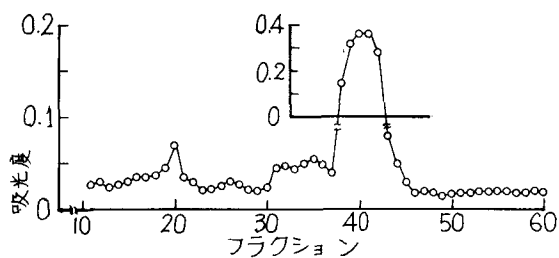


図-5 新堰

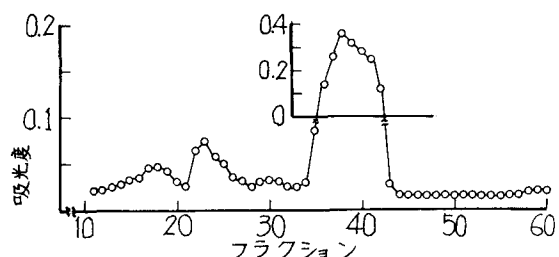


図-6 加川大橋

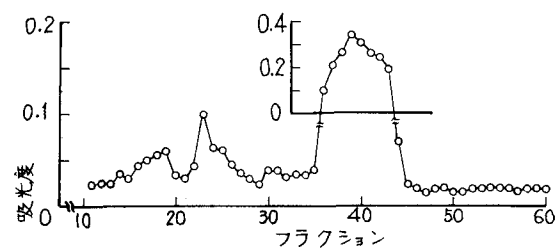


図-7 加川河口

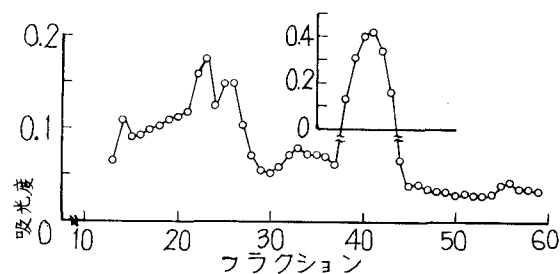


図-9 2次処理水

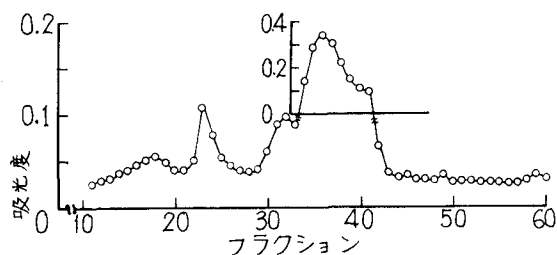


図-8 湾外