

九州大学工学部 正員 楠田 哲也 正員 二渡 了
 正員 大石 京子 正員 栗谷 陽一
 佐賀大学理工学部 正員 古賀 寛一
 長崎大学工学部 正員 古本 勝弘

1. まえがき

河川感潮部の水質変動現象は流れの水理的特性以上に複雑である。客観性物質たとえば塩分の輸送現象についてはかなり研究されその輸送現象はほぼ解明されているといえる。しかし懸濁物質の輸送機構については未だ不明の部分が多い。感潮部における物質変換機構にいたっては解明とモデリングのための総合調査は行われていない。本報では六角川感潮部を対象にして水質変動特性を調査して若干の知見を得たので報告する。六角川は強混合河川で、感潮部は有明粘土により広く覆われている。本川の流域面積は270 km²、常住人口は昭和55年現在で4.2万人である。(図-1 参照)

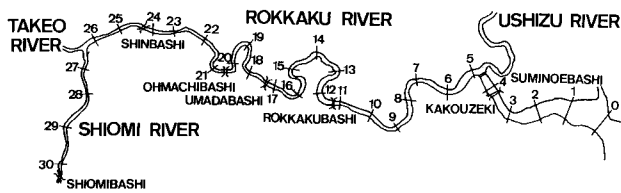


Fig-1 The River Rokkak

2. 調査・分析方法

調査は1983年11月20日(大潮)と同年12月27日~28日(小潮)の2回、満潮-干潮-満潮の13時間行なった。地点は、河口から5.0km, 11.2km, 17.2km, 20.6km, 24.2kmの5地点であり、調査水深は2~5ヶ所である。調査項目は流速、水温、電導度、流向、濁度、pH、SS、Cl⁻、Chl-a、Phaeo-pig, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, TN, DN, TOC, DOC, COD_{Mn}, DO, BOD₅(一軒のみ)である。水質分析はJIS、下水道試験法、および海洋観測計による。

3. 調査結果と考察

潮差は大潮時で4.30m(5.0km地点)、小潮時で2.90m(5.0km地点)であった。流速は最大1.2 m/sを示した。固有流量は約3 m³/sであった。大潮時、小潮時とも塩素イオン濃度に関して強混合状態を示し、その濃度は、大潮の満潮時に5.0km地点で13.0 g/l、25.2km地点で0.2 g/l、干潮時には、それぞれ3.0 g/lと0.05 g/l、小潮時でもほぼ同じ値を示した。塩素イオン濃度の流れ方向の分布は指数関数型であった。SSの変動状態も大潮時について図-2に、小潮時について図-3に示す。SSの挙動で特徴的なのはいずれの潮時の場合でも一つの浮泥塊が潮汐により上・下流方向に往復運動をしており、その浮泥塊の中には河口から11km付近にあり、その移動距離は10kmに及んでいる。SS濃度7 g/lの等濃度線の拡がりは大潮時で9km、小潮時で20kmに及ぶ。小潮時の方が長くなっているのは、小潮時の方が流速が

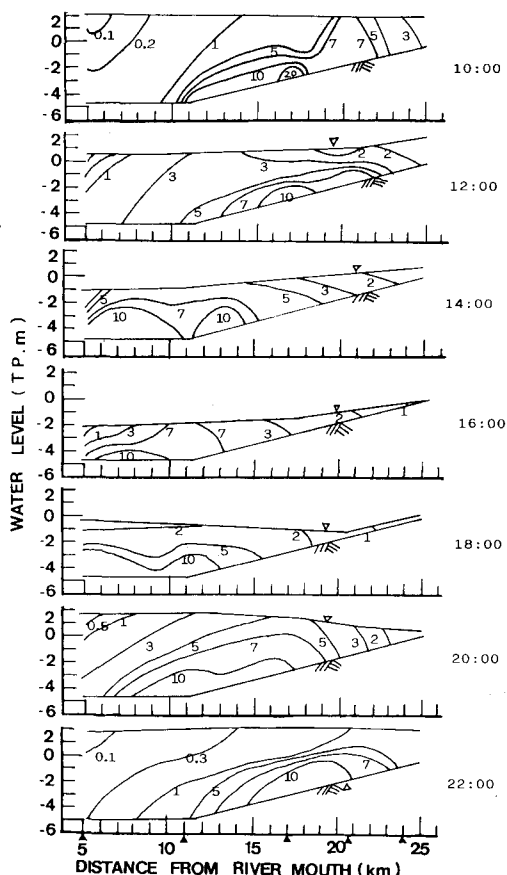


Fig-2 THE RIVER ROKKAKU SS (g/l) Nov. 20 1983

