

庄内川河口域の流れと水質特性に関する現地観測

中部大学工学部 フェロー 松尾 直規
 中部大学工学部 河合 元
 中部大学工学部 高 康德

1. はじめに

庄内川・新川河口には藤前干潟を中心とする干潟が現存し、河道内には多様な水辺環境が形成されており、その良好な水環境の保全とさらなる改善が求められている¹⁾。本研究では、庄内川河口域を対象に流れと水質の特徴を把握し、その水環境の保全、改善方策を樹立するための基礎調査として現地観測を実施し、その結果について考察する。

2. 現地観測の概要

観測区間は庄内川河口-2 km ~ 12 kmの1 km間隔 15 箇所とし、調査日時は表 1 に示す 10 月 23 日(大潮期)、10 月 30 日(小潮期)、12 月 11 日(小潮期)、12 月 18 日(大潮期)のそれぞれ上げ潮、下げ潮に測定した。調査項目として、PH、DO、電気伝導率、濁度、水温、塩分、水深、クロロフィル、流速、流向の10項目を測定した。調査方法として、多項目水質計(WQC-24)と電磁流速計(AEM213-D)を用いて船上から垂下し、表層、中層、底層、1箇所につき3点測定した。

3. 観測結果と考察

現地調査結果の一例を図 2、3 に示す。図 2 から流速と流向については、表層で約 30cm/sec と流れが比較的速く、底層で約 5cm/sec と流れが遅いことが分かる。これは、河床の盛り上がりや窪みが流れを阻害しているためと考えられる。また、小潮期では潮汐の満ち引きの動きが小さく、大潮期に比べ流れが遅い。さらに河床の盛り上がりや窪みの影響を受けるため底層で逆流する部分が見られる。

図 3 から水温分布では 10 月で 21 前後、12 月で 14 前後と言える。10 月の調査では水表面の水温がやや低くなっている箇所も見られるが大きな変化はなく、12 月では、下流から上流にかけて温度が低くなっていることが分かる。これは上流に行くにつれ、海水に比べて水温が低い淡水の影響が大きくなるため、低くなったものと考えられる。なお、特に大潮と小潮での違いは顕著に見られなかった。DO 分布では、中流部付近の底層で数値が 2mg/L を下回り低くなっていることが分かる。これは、2km ~ 8km の間で水深が深くなっており、河床の窪みが流れを阻害していることが関係していると考えられる。濁度分布では、中流部の底層で高い値となったが、全体的には約 6 mg/l 程度であった。クロロフィル a 分布では、DO と密接な関係があり、中流部の底層で DO 値が低いところでクロロフィル a の濃度が高くなる事が見られた。これは、表層で生産された藻類が不活性化し沈殿して底層に溜まっている結果であり、それが底層での DO を消費している一つの要因になっていると考えられる。

4. おわりに

庄内川河口域での流れと水質の観測結果から、秋から冬にかけての水理、水質特性が概ね把握されたが、

キーワード：庄内川 水理特性 水質特性 現地観測

連絡先：〒487-8501，愛知県春日井市松本町 1200，TEL 0568-51-1111, FAX 0568-51-1495



図 1 調査場所

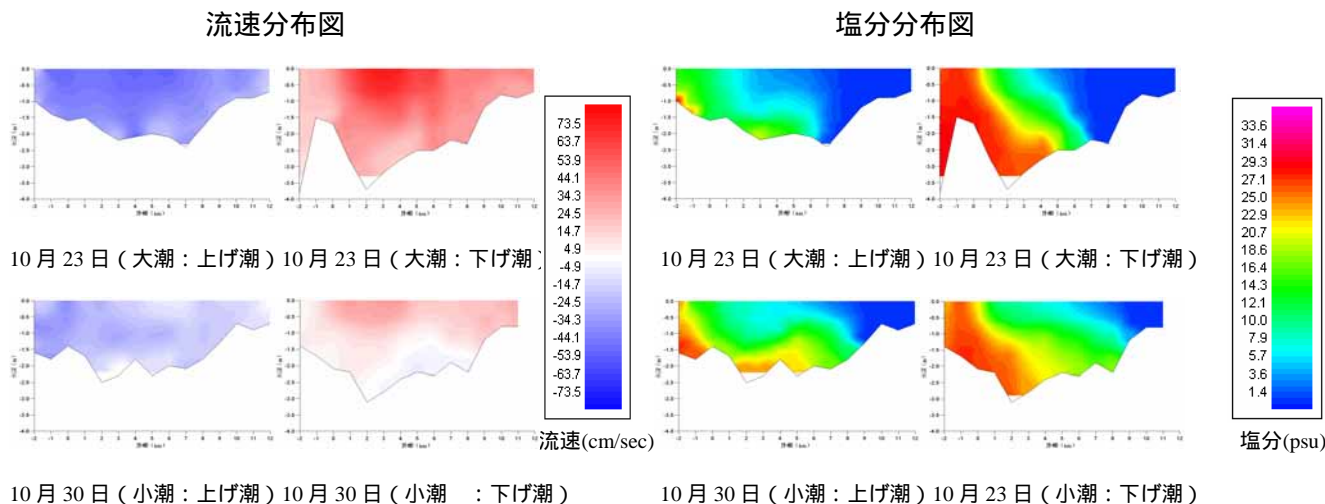


図2 流速と塩分の観測例

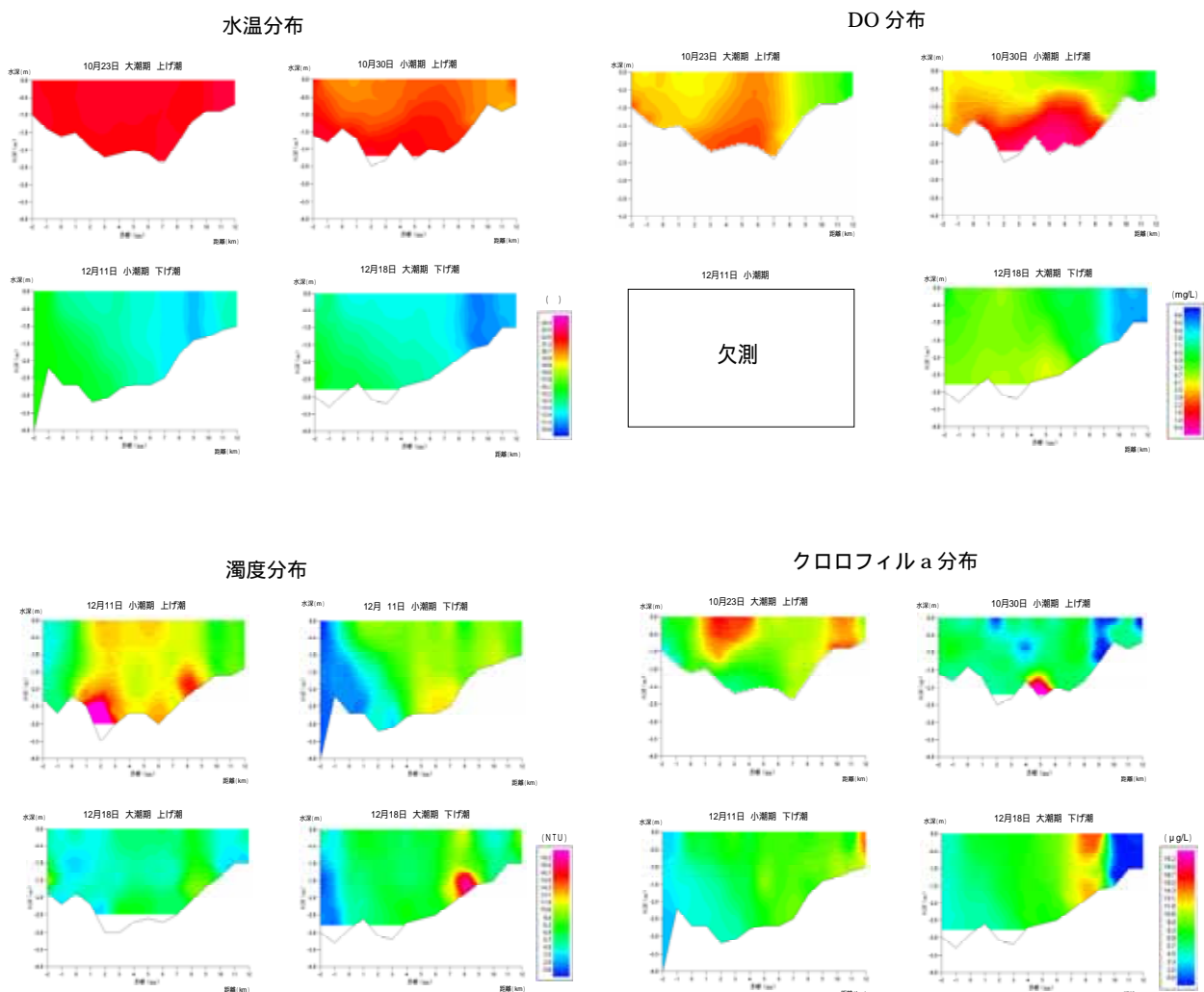


図3 水温、水質の調査結果

年間を通しての調査をさらに継続して、これらの特性の季節変化を把握すること、またその影響要因と影響の程度を明らかにすることが今後の課題である。なお、本研究は、中部大学環境総合研究センターの社会連携研究推進事業（代表者：二宮義彦）の研究として実施されたものであることを付記する。

参考文献

1) 国土交通省中部地方整備局庄内川河川事務所、愛知県河川工事事務所：庄内川・新川河口干潟調査会報告書、2006年1月