

蒲生ラグーン奥部水域の塩分の経年変化

東北学院大学大学院 学生員 ○佐々木 孝行
東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保

1. はじめに

シギ、チドリ等の渡り鳥の飛来地として有名な蒲生ラグーンには餌となる底生生物が数多く存在しているが、近年、蒲生ラグーン入り口付近では人間が度々横断するため、警戒心の強い鳥たちにとっては休息や採餌の場としては好ましくない状況である。本研究は昨年度に引き続き人間の影響の少ない奥部右側水域の塩分特性を調べ、底生生物の生息に影響を与える重要な因子である DO の場所的な比較を行い、これらより奥部右側水域が渡り鳥の餌となる底生生物にとって良好な環境であるかを検討するものである。

2. 観測地点と観測方法

図-1 のように導流堤から 400m 地点および 750m 地点に塩分計（アレック電子(株) COMPACT-CT・MDS-CT）を設置し、塩分の連続観測を行った。また養魚場からの排水門が、津波堤防の建設に伴い増設されたことからラグーン側の水門は常時開放状態にあり、溜め池の水の汽水化と排水門付近の塩分の変化を測定するために新たに測点（図-1 排水門外、池内）を設けた。奥部右側水域の塩分特性においては、40 箇所の観測点を設け平面的な塩分を測定した。DO の測定は蛍光式 DO 計（HACH 社 HQ40d・HQ30d）を 400m 地点および 750m 地点に配置し測定した。

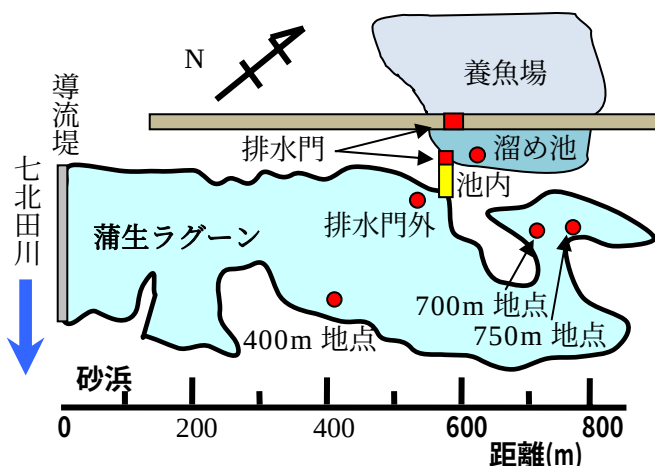


図-1 蒲生ラグーン測点位置

3. 観測結果および考察

図-2 (a)は 2006 年 12 月 25 日、図-2 (b)は 2008 年 12 月 24 日の塩分の平面分布の比較を示したものである。過去の結果では導流堤から離れるほど奥部の塩分が低下する傾向が見られたため、それと比較するため 2008 年度も測定を行った。過去の結果と比べてみると、2008 年度は奥に行くにつれて塩分が薄くなる傾向はほとんど見られず、またほぼ全域にわたって 20 以上と塩分濃度が濃くなっていることがわかる。

図-3 は 750m 地点における日最大塩分の時間変化である。期間は 2006 年、2007 年および 2008 年までの 5 月～11 月を比べたものである。図-3 より、長期間の比較において年々塩分が濃くなっているという結果が得られた。

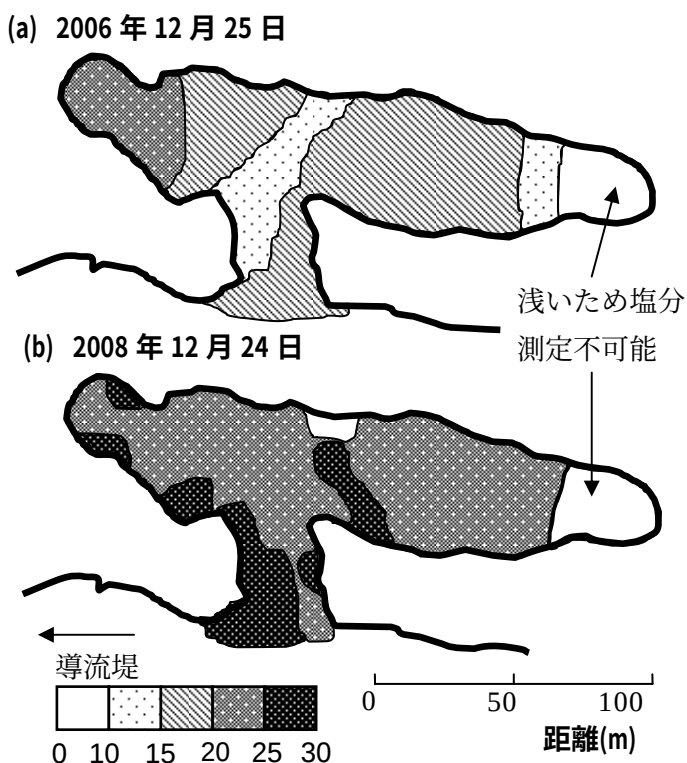


図-2 奥部右側水域の塩分の平面分布の比較

キーワード：蒲生ラグーン・奥部水域・塩分・DO

連絡先：〒985-8537 宮城県多賀城市中央一丁目 13 番一号 Tel 022-368-1115

図-4 は塩分の日平均塩分の時間変化の比較である。2008 年 12 月 23 日～2009 年 1 月 27 日までの期間を測定したものである。津波堤防築造前まで溜め池内の塩分は 0.5 以下の淡水だったが、図より、池内の水が汽水化している結果がわかる。奥部右側水域の塩分が過去と比較し高くなっている原因として、津波堤防築造により、奥部ほど塩分が低い理由だと考えられる溜め池からの地下浸透流が遮られ、そのためラグーン奥部右側水域の塩分が全体的に高くなったと考えられる。

図-5 は日平均塩分の時間変化である。2005 年 12 月～2008 年 11 月までの期間で測定したものであり、長期間の比較において、入り口部に近い 400m地点よりも奥部である 750m地点のほうの塩分が低くなっていることがわかる。以上より、奥部右側水域は溜め池からの地下浸透流により塩分が低い傾向にあり、この結果としてゴカイの良好な生息条件である塩分 15～25 の範囲内となっているため、溜め池内の塩分を下げることで、今後の課題と考えられる。

図-6 は DO の時間変化である、2008 年 10 月 22 日～2008 年 10 月 25 日までの期間で測定したものであり、400m地点と比較し 700m地点の方が DO(%)が高い傾向にある。原因としてラグーン奥部にはオゴノリなどの海草類が多く、光合成により酸素が供給されているためである。

以上の結果より、ラグーン奥部水域は入口付近と比較し、水質の面から見ても底生生物の過ごしやすい環境であることがわかる。

4. おわりに

今後、溜め池の塩分を下げるためラグーン側の排水門を調整し、その結果を調べていく予定である。

本研究を行うにあたり、東北学院大学工学部職員の高橋宏氏、水理学研究室の本年度学生の諸氏に観測や資料整理において大変お世話になった。また、本研究の一部は科学研究費(基盤研究(B) 研究代表者 東洋大学 荻原国宏教授)の補助を受けた。ここに記して、感謝の意を表する。

参考文献(1) 鈴木 貴敬・上原 忠保：蒲生ラグーン奥部水域の塩分 平成 19 年度 土木学会第 62 回年次学術講演会、講演概要 2-239, pp.477-478, 2007.

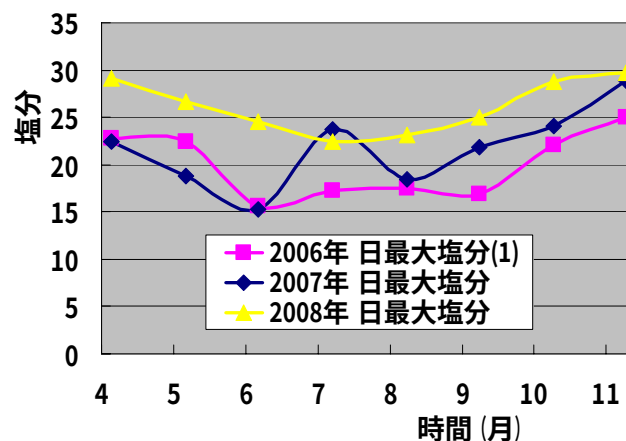


図-3 塩分の時間変化 750m 地点

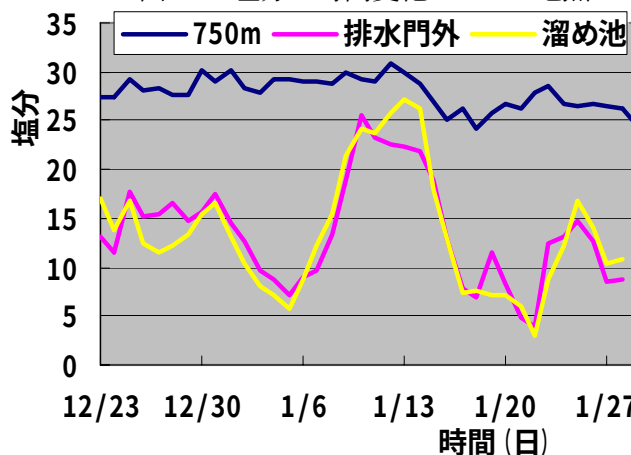


図-4 塩分の時間変化 2008/12/23～2009/1/27

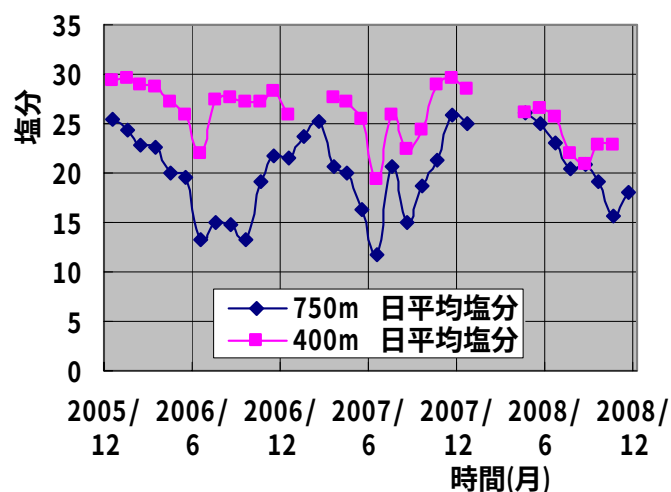


図-5 日平均塩分の時間変化 2005/12～2008/11

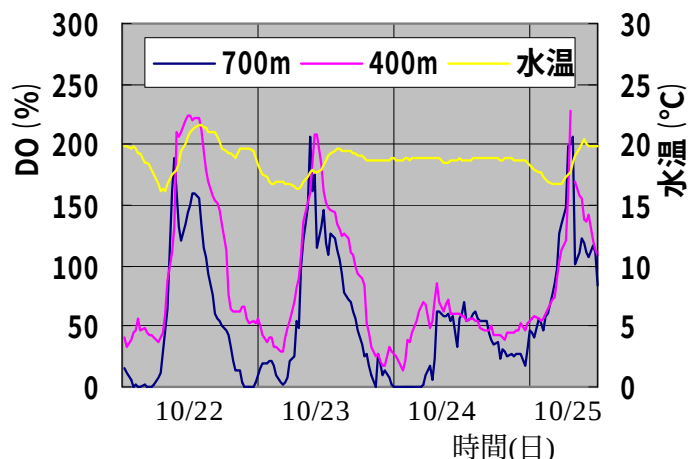


図-6 溶存酸素の時間変化 2008/10/22～2008/10/25