

蒲生ラグーン奥部水域の塩分

東北学院大学大学院 学生員 ○鈴木 貴敬
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。本研究は人間の影響の少ない奥部水域の塩分特性を調べて渡り鳥の餌となる底生生物にとって良好な環境であるのかを平面的な塩分分布と定点観測の結果を検討し、さらに低塩分の理由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、650m 地点、750m 地点、760m 地点（水たまり）、800m 地点に塩分の連続観測計器(MDS-CT アレック電子)を配置し、塩分の連続観測を行った。また図-2 に示す奥部右側水域に任意に 21 箇所の観測点を設け水面付近（表層）と底つき（底層）の塩分を測定した。

3. 観測結果および考察

図-3 は奥部右側水域の塩分の平面分布を表した。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が、2006 年 12 月 25 日に測定したデータは低潮時であったため、底層のみの 1 箇所での測定であった。また測点 3、13 より奥には十分な水量がなかったため測定はできなかった。塩分濃度は測点 5 では 15.5、測点 15 で 11.1 となっており、低塩分になる傾向が見られた。しかし、測点 9 では 21.0、測点 19 は 25.7、測点 21 で 25.1 と高めの塩分になっていた。また今回の測定においては奥部の方の低塩分の理由は、近くの養魚場から流れ出る淡水の地下水の浸透流があるため、塩分が薄められてこのような結果になったのではないかと考えられる。

図-4(a)(b)は大潮の高潮時に奥部右側水域の表層及び底層の塩分の平面分布を示したものである。図-4(a)は 2007 年 1 月 18 日測定時は水量が多く奥部まで十分に水がいきわたり、全ての点で観測可能であった。観測結果は前回の低潮時に比べ全域にわたって若干塩分が高くなっていた。

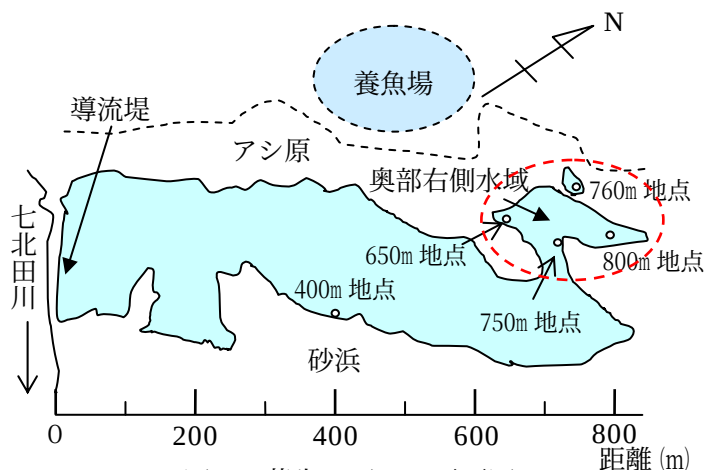


図-1 蒲生ラグーン平面図

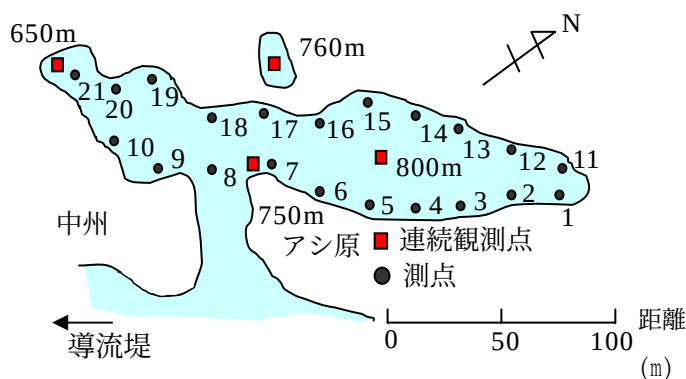


図-2 蒲生ラグーン奥部右側水域の平面図

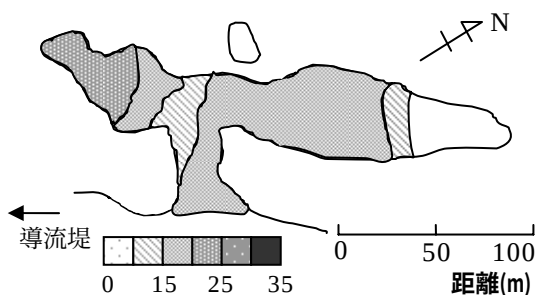


図-3 奥部右側水域の塩分平面分布
(2006.12.25 中潮 低潮時)

キーワード：蒲生ラグーン、塩分、水位、底生生物

連絡先：〒989-8537 宮城県多賀城市中央一丁目 13 番 1 号 東北学院大学工学部 tel：022-368-1119

図-4(b)より底層では平均塩分 22.0 であり、表層の平均塩分 18.4 より高い結果となった。この日の観測結果においても前回と同様に奥部の方が低塩分になる傾向を示した。

図-5 は 400m 地点と 750m 地点の塩分と水位の時間変化である。2006 年 12 月 27 日頃に記録的な低気圧によって水位がかなり上昇している。水位の上昇に反比例的に塩分は奥部である 750m 地点、中間の 400m 地点ともに下がっていることがわかる。

図-6 は各観測地点での日平均塩分の時間変化である。図より 650m 地点と比べ 800 地点において若干塩分が低くなる傾向が見られた。養魚場に最も近い 760m 地点は水たまりであり、ほとんど水の交換もないため塩分濃度が他の観測地点に比べ低い傾向にあった。また 12 月 27 日頃から極端に塩分が低下しているが、爆弾低気圧により、導流堤側の七北田川の水量が増し、大量の河川水が蒲生ラグーンに流入したためと考えられる。それにより定点では奥部水域の平均塩分 17.9、400m 地点では 24.9 とやや値が低くなっている。

平面的な塩分分布の測定結果と定点観測の結果より奥部水域の入り口部から 650m 地点に向かって塩分は高くなっているが、奥部で低塩分であった。その理由は観測結果より、水域背後にある養魚場からの淡水の浸透があるのではないかと考えられる。また奥部の塩分濃度は 400m 地点と比べ低く、ゴカイなどの底生生物にとって良好な範囲 ($S=15\sim25$) に近く、この地点に人工干潟を造成した場合、渡り鳥の休息・採餌の場としても適していると思われる。

4. おわりに

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、水理学研究室の平成 18 年度学生・院生の諸氏に観測や資料整理において大変お世話になりました。また、本研究の一部は科学研究費(基礎研究(B) 研究代表者 東洋大学 荻原 国宏教授)の補助を受けました。ここに記して、感謝の意を表します。

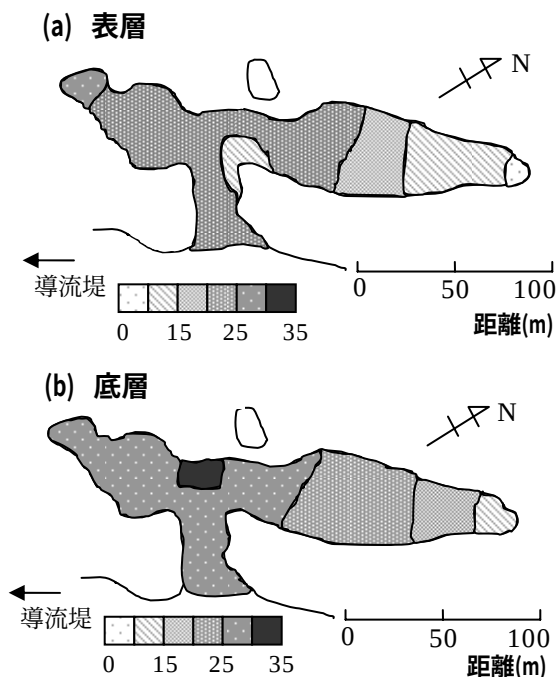


図-4 奥部右側水域の塩分の平面分布
(2007.1.18 大潮 高潮時)

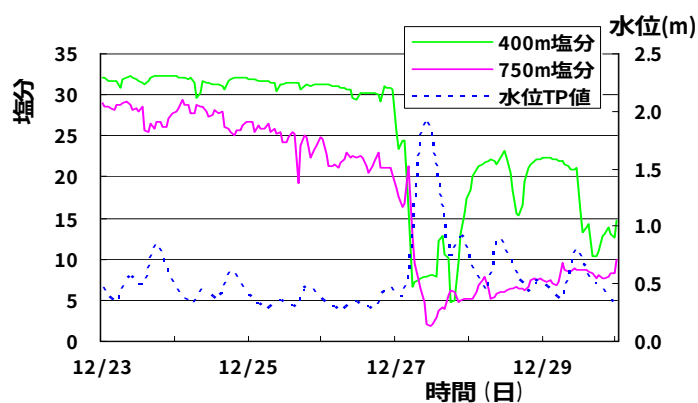


図-5 日平均塩分と水位の時間変化
(2006.12.23-2006.12.30)

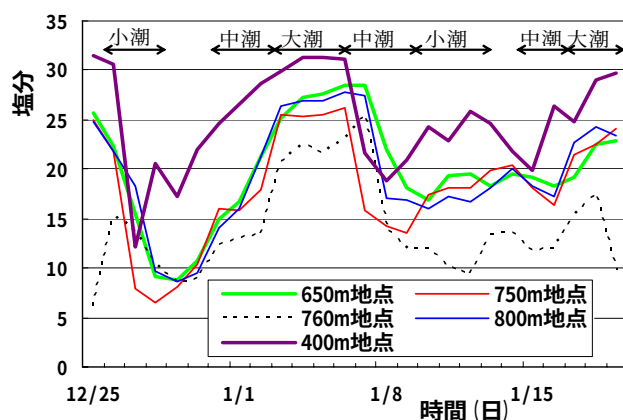


図-6 日平均塩分の時間変化
(2006.12.25-2007.1.19)