

# 蒲生ラグーン奥部の塩分特性

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 学生員 中澤 洋平  
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。本研究室では過去にも奥部の塩分を測っていた<sup>(1)</sup>。そこで今年度も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した。

## 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 地点にアレック電子の MDS-CT 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ので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、かなり塩分が低くなっていた。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。これは、導流堤に近く汽水の交換が良いためと考えられる。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 においては大潮の高潮時に奥部右側水域の表層の塩分の平面分布を観測したものである。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。

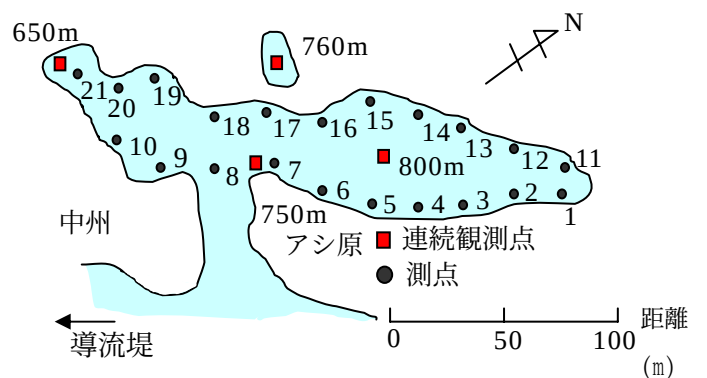
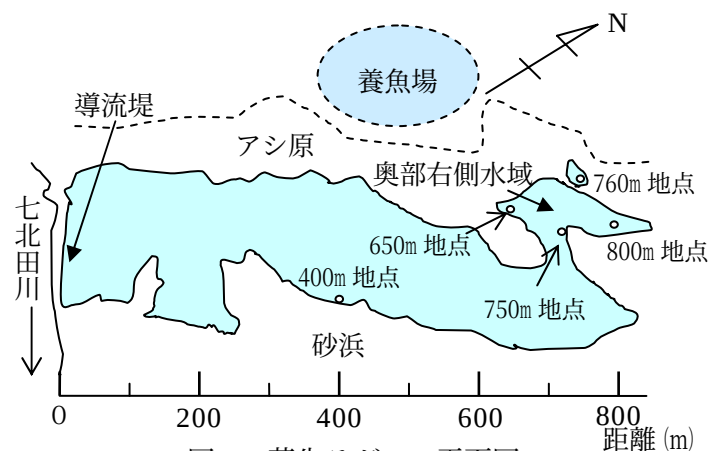


図-2 蒲生ラグーン奥部右側水域の平面図

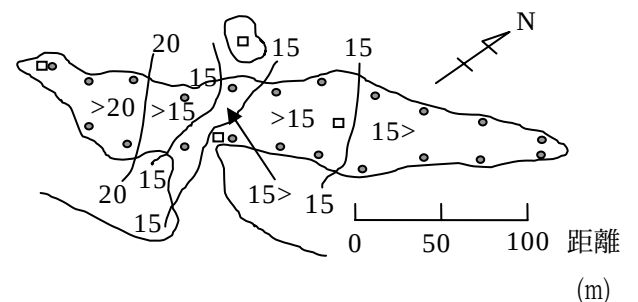


図-3 奥部右側水域の塩分平面分布  
2006 年 12 月 25 日  
中潮 低潮時

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-5 は図-4 の表層塩分を測定した時と同時刻に奥部右側水域の測点の底層部分の塩分を測定し、平面分布にしたものである。表層での平均塩分は 18.4、底層では 22.0 であった。しかしながら、導流堤から離れ奥部へ行くほど高潮のため測定するのに十分な水量が流れ込んでいるのにも関わらず低塩分になっていた。

図-6 は各観測地点での日平均塩分の時間変化の比較である。グラフより 650m 地点より 800 地点において若干塩分が低くなる傾向が見られた。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 2006 年 12 月 27 日頃から極端に塩分が低下しているが、爆弾とも呼ばれる低気圧により、記録的な暴風雨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。それにより定点観測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を踏まえると汽水の入り口部から 650m 地点に向かって塩分は高くなっているが、奥部で低塩分になっていた。その理由は定点観測の結果からもその場所付近にある養魚場からの地下水が浸透してきている所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 地点と比較して低く底生生物にとって良好な範囲内であり、鳥たちの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）の補助を受けた。ここに記して、感謝の意を表する。

参考文献(1) 鈴木 俊也・桐生 貴広・上原 忠保：蒲生ラグーン奥部水域の水理, 平成 12 年度土木学会東北支部技術研究発表会 講演概要 II-72, pp.250-251.

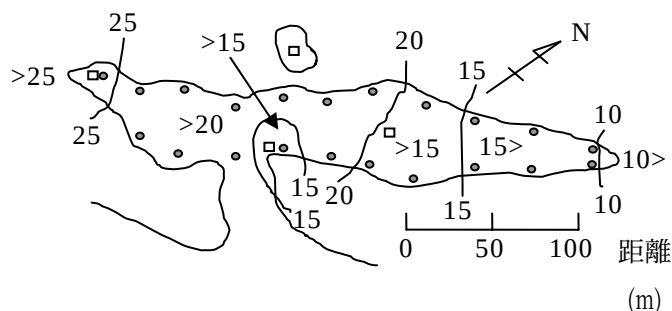


図-4 奥部右側水域の塩分平面分布

表層

2007 年 1 月 18 日

大潮 高潮時

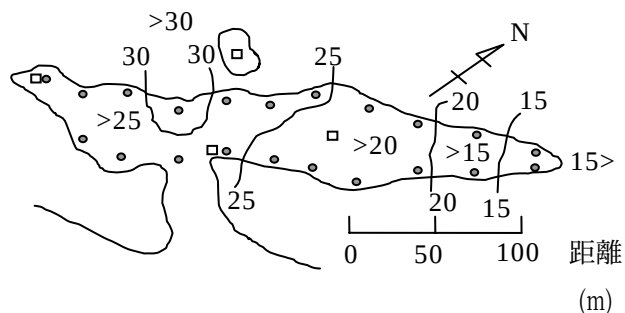


図-5 奥部右側水域の塩分平面分布

底層

2007 年 1 月 18 日

大潮 高潮時

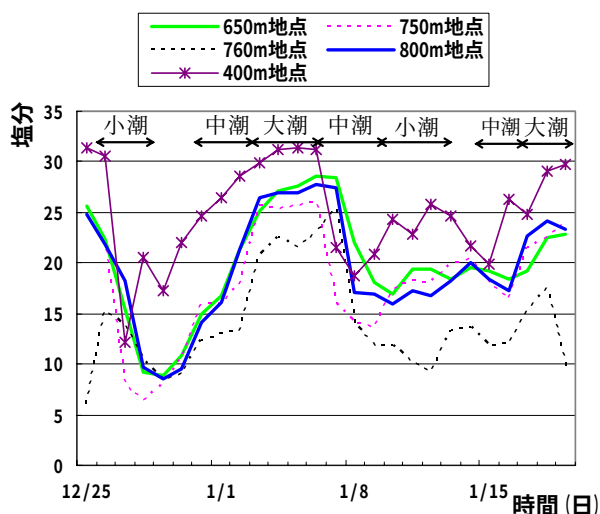


図-6 日平均塩分の時間変化の比較

(2006 年 12 月 25 日～2007 年 1 月 19 日)