

蒲生ラグーン内の塩分の経年変化

東北学院大学工学部 学生員 ○小笠原 和隆
東北学院大学工学部 学生員 高木 洋輔
東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保

1 はじめに

蒲生ラグーンはシギ、チドリ等の渡り鳥の飛来地として知られているが、塩分は干潟の底生生物や水域の浮遊生物などの生息、周辺のアシ原の成育に影響を与える。過去の研究では平成元年度から平成7年度¹⁾の蒲生ラグーン内の塩分の変化について検討し、塩分は年々高くなっていることを示した。本研究では、その後の蒲生ラグーン内の塩分がどのように変化しているかを検討するものである。

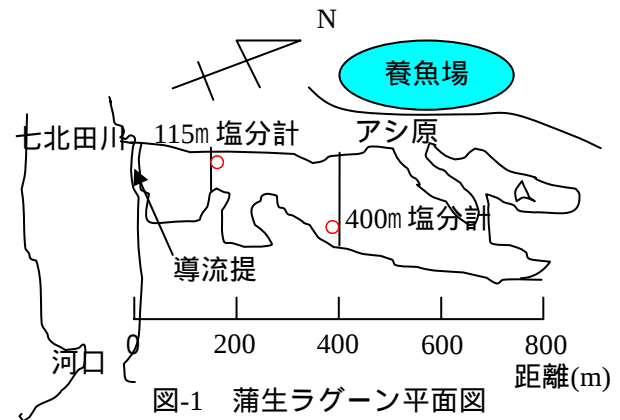


図-1 蒲生ラグーン平面図

2 観測方法

塩分計(アレックス電子(株)COMPACT-CT、MDS-CT)を用いた。

図-1 は、蒲生ラグーンの平面図及び観測地点を示したものである。蒲生ラグーンの導流堤を0mとして、そこからラグーン奥部に向かって115m、400m離れた2地点にて塩分の連続観測を行った。

また、平成元年4月-平成20年11月の観測データを抜粋し検討した。

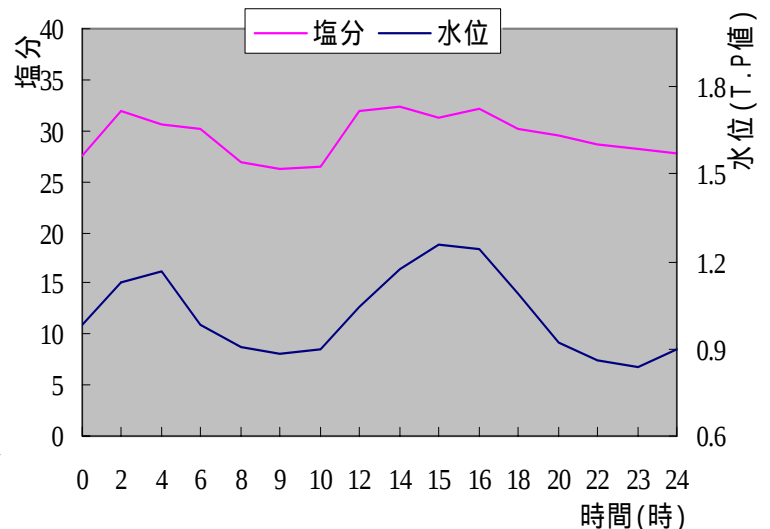


図-2 塩分の日変化 115m 地点
平成20年11月11日 大潮

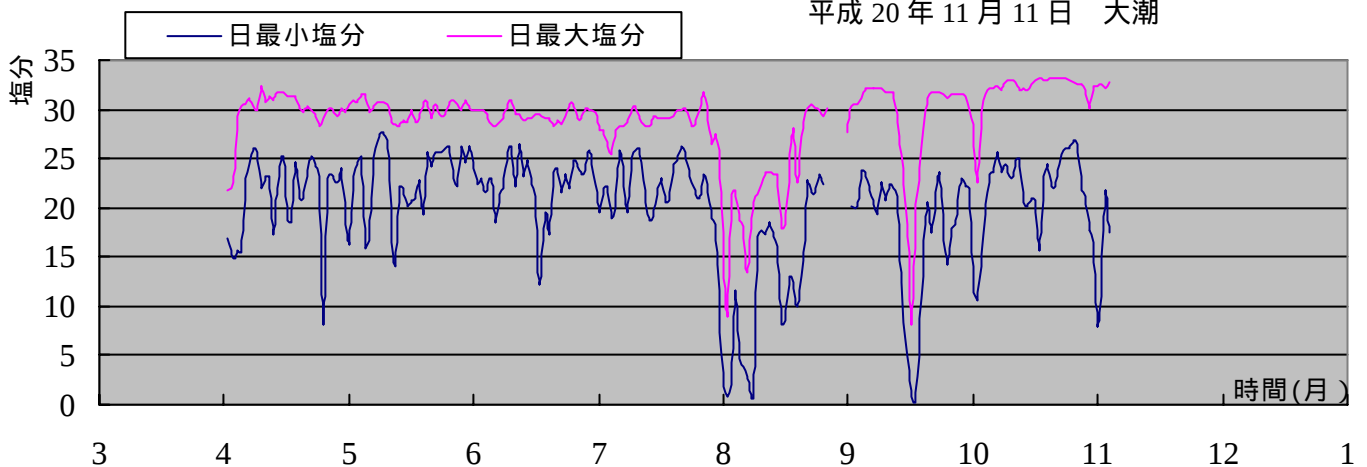


図-3 日最大塩分・日最小塩分の時間変化 平成12年度 400m 地点

キーワード：蒲生ラグーン・塩分・水位

連絡先：〒985-8537 宮城県多賀城市中央一丁目13番1号 Tel 022-368-1115

3 観測結果及び考察

図-2 は、115m 地点において時間と塩分および水位を日変化で表わした図となっている。この図を見ると分かるように、平水時の下げ潮の終わり頃と上げ潮の始め頃に塩分は低下する傾向がある。また、上げ潮の終わり頃から下げ潮の半ば頃にかけて塩分は増加する傾向がある。このように塩分と水位は一日変化していく。

図-3 は、平成 20 年度の日最大塩分、日最小塩分の時間変化を示しており、平水時で最大値は 28～33 までの間であまり変化はしていない。平水時の最小値は 10～25 の間で大きく変化している。洪水時では最大値で約 15～20 の間を変化している。洪水時の最小値は 0～5 の間まで低下する。しかし、塩分が急激に低下したあとに速やかに回復することがわかる。速やかに回復する理由として、近くにある養魚場から流れ出る地下水が地下を浸透流として

て流れてくるため、干潟の塩分が低下しても浸透流によって、すぐに塩分濃度は回復すると考えられる。

図-4 は、蒲生ラグーン 400m 地点における日最大塩分、日最小塩分の年平均の経年変化である。平成 6 年度の平水時の日最大塩分の年平均は約 25 であったが、次第に増加していき、平成 20 年度には約 30 まで増加していることがわかる。また、平成 6 年度の平水時の日最小塩分の年平均は約 10 であったが、平成 20 年度では約 22 まで増加してきた。洪水時では、平成 6 年度の日最大塩分の年平均は約 20 であったが、平成 20 年度では 28 まで増加している。洪水時の日最小塩分は平成 6 年度で年平均が 9 であったのに対し、約 19 まで増加していることがわかる。このことから塩分は全体的に増加し続けていることが言える。また、過去のデータと比較し、平水時、洪水時ともに最大値と最小値との差が小さくなってきた。

かつては、ラグーンおよび干潟の生物は汽水性の種が潟内を占めていたが、最近では海性の種も多く見かけるようになり生物相が変化してきている。これは塩分の上昇がこのような変化をもたらしていると考えられる。

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君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） 薄井・佐野・上原：蒲生ラグーン塩分の経年変化、平成 7 年度土木学会東北支部技術研究発表会、 -75、1996

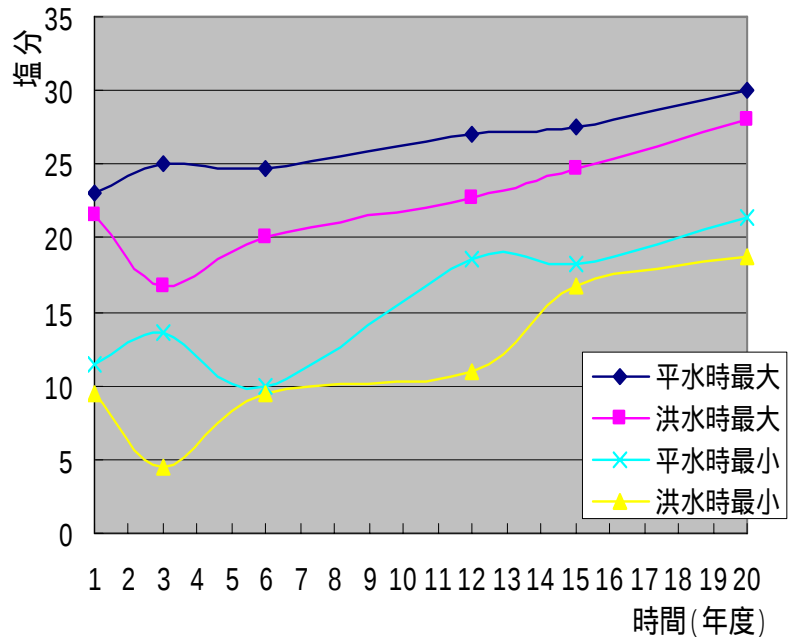


図-4 平成 20 年度 日最大塩分・日最小塩分の年平均の時間変化