

蒲生ラグーン奥部水域の水理特性と人工干潟

東北学院大学大学院 学生員○鈴木 俊也

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。ラグーン奥部には、養魚場の排水が流れ込んでいて、過去に干潟が形成されていた場所があった。本研究は蒲生ラグーン奥部における水位、水温、塩分、地形の特性を調べ右側水域(図-1、B付近)の中に人工干潟を造成したとき、底生生物の生息地として適当かどうか検討した。

2 観測方法 水位の測定には、圧力式水位計(コーナースシステム(株)KADEC-MIZU)、塩分、水温の測定には、超小型メモリー水温・塩分計(アレック電子(株)MDS-CT)および、水温・塩分計(E. I. Lサリノメーター)を用いた。連続観測は、水位は、400m地点(A)、塩分・水温は、400m(A)、650m(B)750m(C)の3地点で行った。また、短期観測は奥部の7地点(①-⑧)で測定を行った。図-1に測点位置を記した。

3 観測結果および考察

図-2は、蒲生ラグーン400m地点の日最小水位頻度分布である。図-2よりT. P+0.2~+0.3mの間が80.8%と大部分であり、年間を通して水面の低下が起きていることがわかる。図-3は650m付近の地形の横断面図である⁽²⁾。図-3より底面の高さは、T. P+0.2以下になっていることがわかる。ゴカイは低潮時に水にわずかに浸っている場所に生息する⁽¹⁾。したがって、B付近にもし、人工的に干潟を造成する場合、底面からT. P+0.2m付近になるように盛土すればよいと思われる。

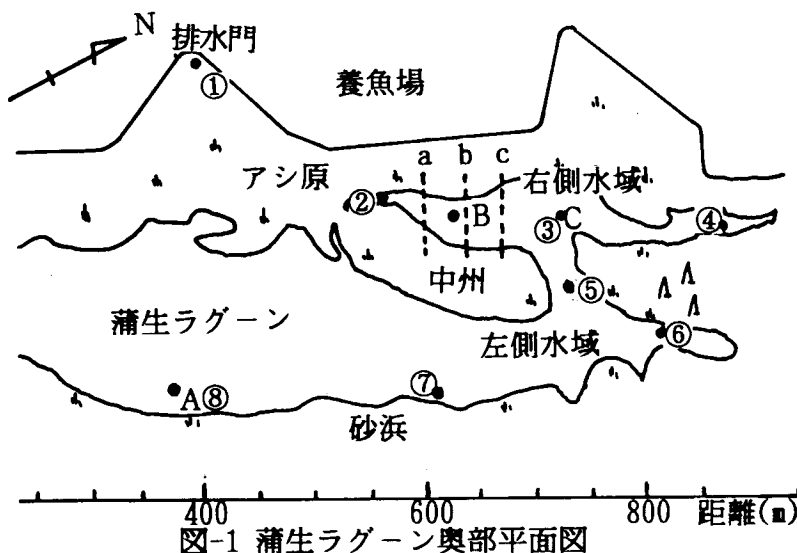


図-1 蒲生ラグーン奥部平面図

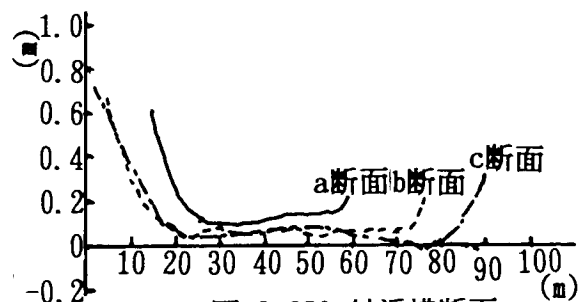


図-3 650m付近横断面
測定年月日1996年1月18日

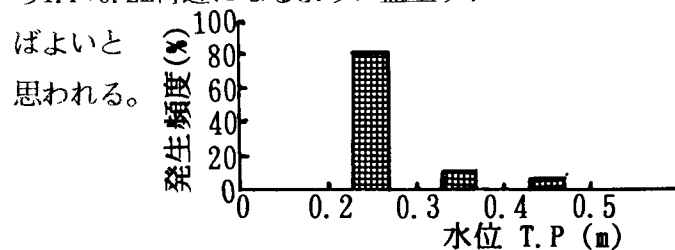


図-2 日最小水位の頻度分布
蒲生ラグーン400m2000年4月-2001年1月

蒲生ラグーン、人工干潟、水位、水温、塩分、地形

宮城県多賀城市中央一丁目13-1 022-368-7462

図-4は400m、650m、750mの3地点の水温の月平均の時間変化である。400m地点と750m地点は、750m地点の方が高く、400m地点と650m地点では、650m地点の方が低く、底生生物が生息できる水温3-30℃の範囲内にある⁽¹⁾。図-5は図-4と同じの3地点の塩分の月平均の時間変化である。図-5より400m、750m地点より650m地点の方が塩分が低く、塩分18-21である。これは、底生生物にとって最適な塩分15-25の範囲内にある⁽¹⁾。図-6は蒲生ラグーン奥部の塩分鉛直分布

で(a)は測線②-③-④、(b)は測線⑧-⑦-⑤-③-④に沿って示した。図-7は塩分の平面分布である。図-6では、塩分が成層を成して流れ込んでおり、⑤付近(左右の水域の間)に低塩分水が集まっている。図-7より、表層は奥に向かって塩分が高くなっており、底層は奥に向かって塩分が低くなっていることがわかる。

4 おわりに 以上、右側水域の650m付近は人工干潟としての条件を備えていると思われる。本研究を行うにあたり、東北学院大学工学部職員 高橋宏氏、水理研究室の本年度および卒業生の諸氏に、観測、資料の整理で多大にお世話になった。ここに記して、お礼申し上げます。参考文献 (1) 栗原 康：干潟は生きている、岩波新書 1980年 (2) 上原・山下・岩渕：蒲生ラグーンの水容積の変化、平成7年度東北支部技術研究発表会講演概要、pp. 216-217. 1996年

(a) ②-③-④

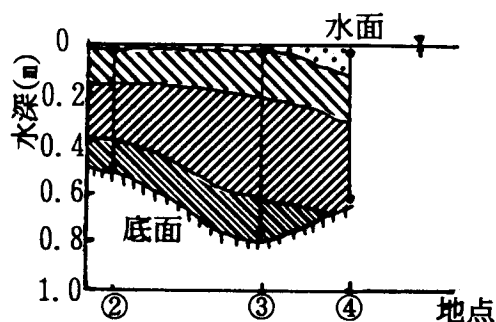
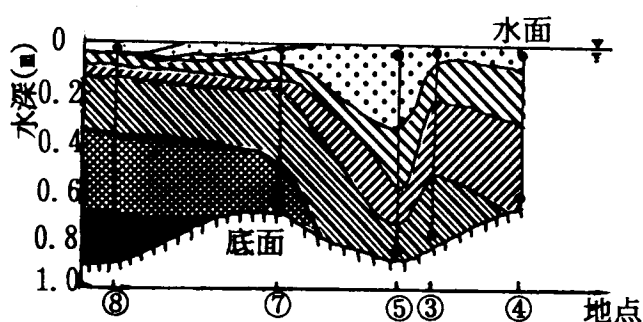


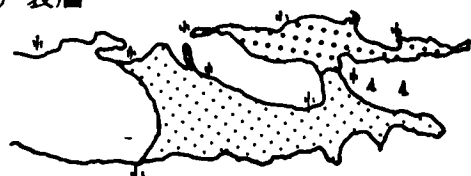
図-6 蒲生ラグーン奥部の塩分鉛直分布

測定日2000年1月11日
大潮、15:00-16:00 (高潮時)

(b) ⑧-⑦-⑤-③-④



(a) 表層



(b) 底層



図-7 蒲生ラグーン奥部の塩分平面分布

測定日2000年1月11日

大潮、15:00-16:00 (高潮時)

