

Ⅱ-78

蒲生ラグーン・干潟の気温、水温、地温の経年変化

東北学院大学工学部

学生員 ○高橋 昌弘

同

学生員 佐藤 雄亮

同

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、その環境は年々変化しており、蒲生ラグーン的环境を保全して

いくためには、継続して基礎データを収集する必要がある。

本研究室では蒲生ラグーンにおける地中温の年変動、日変動の様相を明らかにしてきた。本研究ではその後の蒲生ラグーンにおける気温、水温、地温の変化の様相を検討するものである。

2 観測方法 水温、気温には水温計(TCS81)地温にはポータブルサーミ

スタ温度計(A 700)を用いた。観測する地点は導流堤から蒲生ラグーン奥部に向かい、115m 地点、175m 地

点である。(図-1) 115m地点では水温、気温。175m 地

点では地温を干潟表面から 20cm・30cm の点で連続的に測

定した。水温が 1996 年 4 月-1997 年 3 月、気温、水温、地温が 平成 14 年 4 月-2004 年 12 月のデータを使用した。

3 観測結果及び考察

図-2 は平成 8 年度、平成 14 年度、平成 15 年、平成 16 年度の日最高水温の月平均値の月変化である。月平均値の最高はそれぞれ 28.2℃、29.9℃、27.6℃、30.5℃と上昇傾向にある。また冬期に年々増加していることが顕著に見られる。この他、日最低についても同様の傾向がみられた。また地温と気温も水温と同様な傾向が見られたが、気温については水温と比べると大きな変化は見られなかった。

図-3 は平成 15 年度の蒲生ラグーン 115m 地点の気温、水温、地温の日最高の月平均値の年変化を示す。日最高気温、水温、地温の最大値は 8 月に生じそれぞれ 25.0℃、28.8℃、25.0℃である。日最高は、ほとんどの日で一番高く気温、地温はほぼ同じ値になった。水温と気温の差は 5 月、6 月、7 月が最も大きく 4.1℃から 4.8℃の差があった。水温と地温の差は 5 月、6 月が最も大きくそれぞれ 5.4℃、5.1℃となった。水温と気温の差、水温と地温の差ともに冬期は少なく 2℃以下となった。

図-4 は平成 16 年度の 4 月の水温の最高値と日照時間の関係グラフである。グラフを見ると、

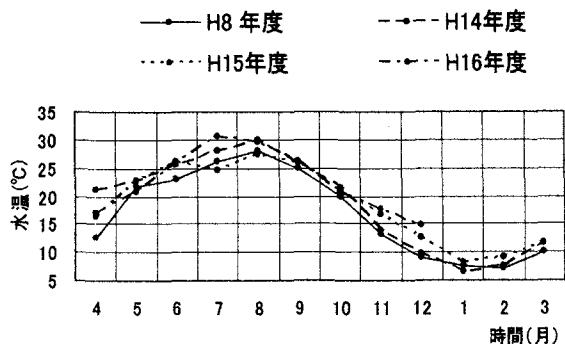
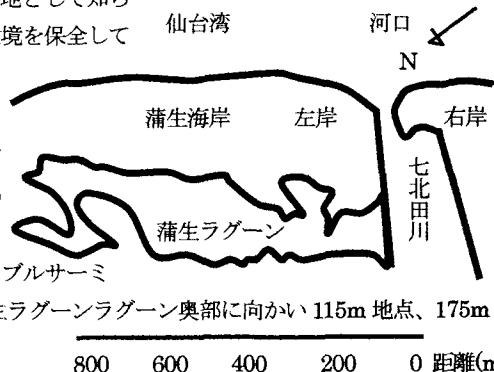


図-2 日最高水温の月平均の年変化

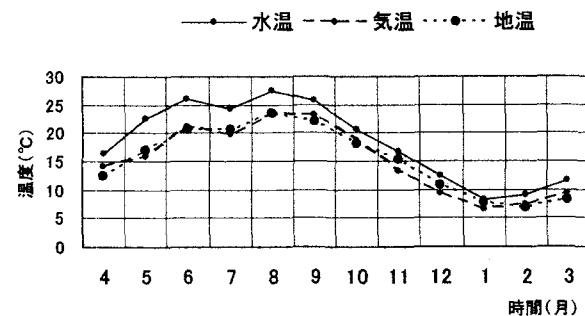


図-3 気温、水温、地温の月平均の年変化

水温の変化は日照時間によって変化の度合い。気温の最高値も同じような変化の仕方をしている。水温、気温の最低値では日照時間による影響は少ないようだ。

図-5(a)、(b)は平成8年度と平成14年度から平成16年度におけるゴカイの生育にとって良好な水温である5℃から30℃に当てはまらない日を月ごとにパーセントで表したものである。グラフより5℃以下ではH8年度が大きく平成14年度、平成15年度と減少傾向にある。30℃以上ではH16年度の48.4パーセントが最大で平成8年度、平成14年度と増加傾向にある。

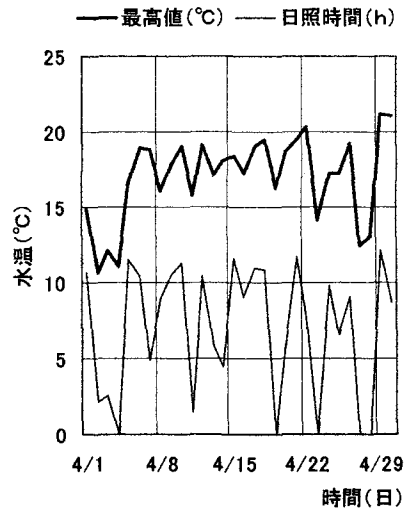


図-4 水温の時間変化

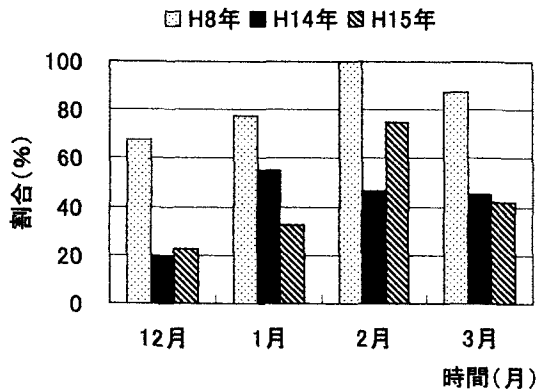


図-5(a) 冬期

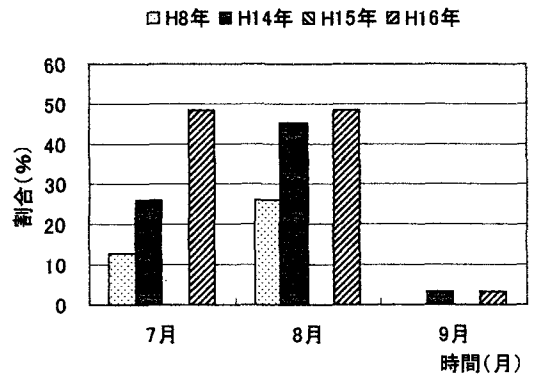


図-5(b) 夏期

4おわりに 以上、蒲生ラグーンにおける気温、水温、地温の相互関係と経年変化、日照時間における水温、気温の日変動の様相、ゴカイの水温条件から外れる日の発生頻度の経年変化が明らかになった。東北学院大学工学部土木工学科高橋宏指導員、水理研究室の本年度及び卒業生の皆様に、観測資料の整理にたくさんのご協力をいただき、心から御礼申し上げます。

参考文献

上原・三浦・桂島：干潟地中内の温度変動,土木技術学会東北支部,平成11年3月