

II-45

蒲生ラグーンの干潟底面の変動

東北学院大学工学部 正員 上原 忠保
同 学正員 ○菊地 久史
同 長瀬 政明
同 稲葉 仁

1 はじめに 蒲生ラグーンは、渡り鳥の餌となる底生生物が豊富に生息し、我が国でも有数の渡り鳥の飛来地となっている。蒲生ラグーンの干潟地形について把握しておくことは、渡り鳥の採餌の場としての干潟の様相を知ることであり、ラグーン保全の資料として重要である。これまでも蒲生ラグーンの干潟の地形について報告した。本研究は、蒲生ラグーンの干潟底面の変動を継続して追跡したので、観測結果について報告するものである。

2 観測方法 蒲生ラグーンの導流堤（0m）から400mまでの約半分の領域を対象として、20m間隔に断面を設け、1994年5月から12月までの間に、各断面において、レベルおよび測深棒を用いて、5回の横断測量を実施した。ラグーン底面の高さはT.P値で表現した。自記水位計による水位の測定は導流堤から115m、400m地点で、電磁流速計による流速の測定は115mの渚地点と干潟部分の145m、180m地点で行った。

3 観測結果

図-2は干潟底面の地盤高平面図である。断面名は導流堤からの距離であらわし、入口に向かって右側を右岸と呼ぶことにする。図-2から入口付近の右岸寄りには、幅が狭く水深が大きい渚になっており、左岸側は最も面積の大きい平坦部になっている。断面120m-200mでは底面の高い所が散在している。断面220m-400mでは底面の高低差が少なく、T.P+20-30mの高さの地形が大部分を占めており、蒲生ラグーンの奥部の水が低潮時に流出しきらず、残留する原因となっている。図-3は断面20mの横断面図である。これより10月に海側部分が以前より著しく地盤高が上昇していることがわかる。これは9月下旬の高潮によって導流堤より大量の砂が流入し堆積したものである。この変化は導流堤から100mまでの地点に生じ、それより奥の地点ではほとんど変化はみられなかった。

図-4(a)、(b)は、それぞれ底面高の変動の平面分布を平成6年7月と5月の差、10月と9月の差として示したものである。浸食部(斜線部)と堆積部(白色部)が交互に分布し、ラグーンの底質は水の流出入にともなって移動していることがわかる。図-4(a)より、5月に比べて7月には底面の浸食の方が多いことがわかる。これは、この間

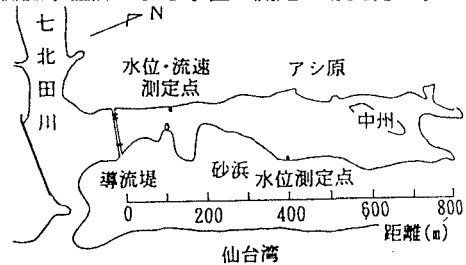


図-1 蒲生ラグーン平面図

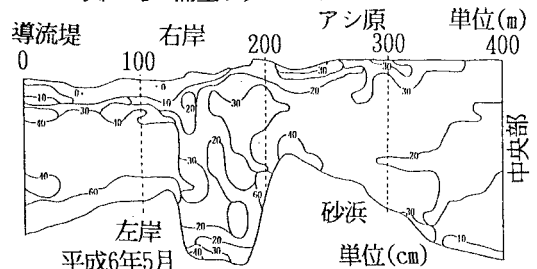


図-2 蒲生ラグーン底面高

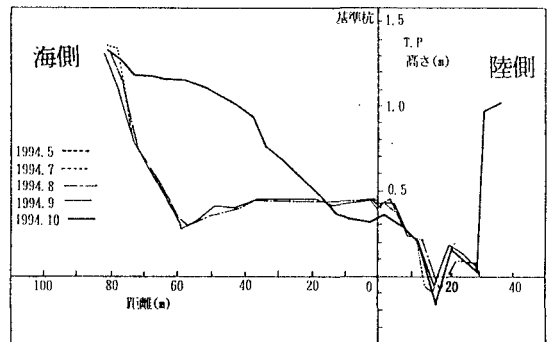


図-3 横断面の時間変化

蒲生ラグーン導流堤から20m断面

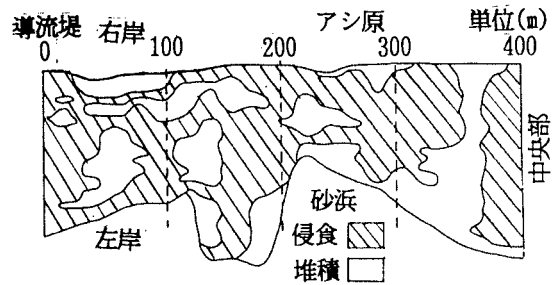
に河口閉塞が2度生じ、人為的な開削が行われた結果河口断面の底面が低下し、水の流入が良好になったため、ラグーン内の流速が増大し、浸食が進んだものと考えられる。

図-4(b)より9月に比べて10月には底面の堆積の方が多くなっていることがわかる。これは図-3でみたように、高潮によって導流堤から大量の砂が流入したためである。図-5は200m地点に設置した砂面計による底面高の日変化である。115m地点の流速の日変化も示した。これより流速の増大は底面の低下を引き起こし、河口閉塞などによる流速の減少は底面上昇を生ずることがわかる。また底面高は季節的に変化し、夏季に低下し冬期に上昇することもある。

4 おわりに 今後は地形の変化、形状も考慮して観測するとともに、底生生物による底質の擾乱の効果も検討するつもりである。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、水理研究室の諸氏に、観測、資料の整理に多大にお世話になった。また、本研究の一部は平成6年度科学研究費一般研究C（代表者 上原忠保）の補助を受けた。

参考文献 1 上原・福田・五月女・高橋・蒲生ラグーンの干潟の地形変化、平成4年度東北支部技術研究発表会講演概要、pp. 208-209.

(a) 平成6年7月の地形—平成6年5月の地形



(b) 平成6年10月の地形—平成6年9月の地形

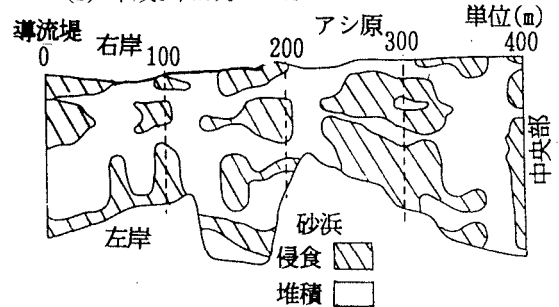


図-4 蒲生ラグーン底面高の変動の分布

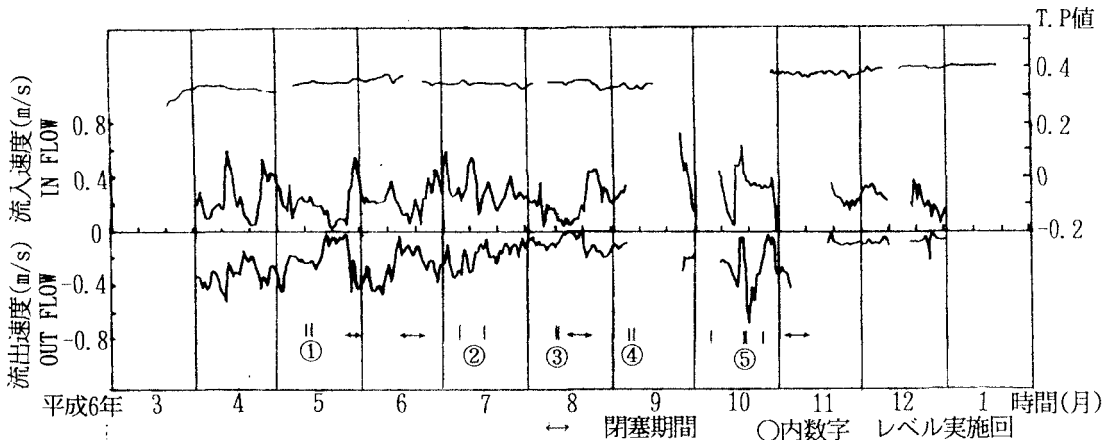


図-5 砂面計の測定結果と流速計変化の比較図