

II-93

蒲生ラグーン干潟の露出特性

東北学院大学大学院 学生員 ○菊池麻奈美
東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保

1 はじめに

蒲生ラグーンは長さ 860m、最大幅 200m の潟で、シギ、チドリ等の多くの渡り鳥の飛来地として知られている。干潟内には渡り鳥の餌となる底生生物が多く生息し、最良の採餌場となっている。干潟はラグーンからの水の流出にともなって生じ、蒲生ラグーン的环境を保全していく上で、干潟の露出特性を検討する必要がある。これまで、露出特性については明らかにしてきたが⁽¹⁾、本研究では、導流堤の水門開度や切欠きの設定期間に対する干潟の特性について検討したものである。

2 観測概要

水位測定には自記水位計（坂田電気 HRL-6）を用いた。測定地点は導流堤から 115m および 400m 地点（図-1）である。使用したデータの観測期間は 1998 年 10 月-2000 年 3 月である。

3 観測結果および考察

図-2 は蒲生ラグーンの導流堤から 400m 断面までの 1999 年 10 月の底面地形を示している。図-2 に示すように、200-250m の底面地形が高いため低潮時、入り口付近の水位が下がっても奥部の水位は下がらない。このように、底面の高さによって水位変化に違いがあるため、蒲生ラグーンの底面地形を A、B、C、3 つの領域にわけて干潟の露出特性を考えた。領域 A は 140m～400m 至り、低潮時水が残留し 400m 水位で露出を評価出来る部分、領域 B は 0m～140m に至り、115m 水位で露出を評価出来る部分、領域 C は奥部と入り口部では低潮時水面勾配があるため、115m 水位に+5cm の補をして、露出を評価出来る部分として分けた。

図-3 は水位(m T.P.) とその水位における領域ごとの干潟の露出面積との関係を示したものである。この図より低潮時すなわち、水位が T.P.+0.1m 前後である時干潟露出部分の大部分

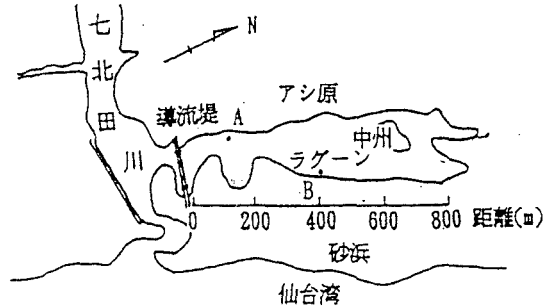


図-1 蒲生ラグーン平面図

測定点 A:115m地点 B:400m地点

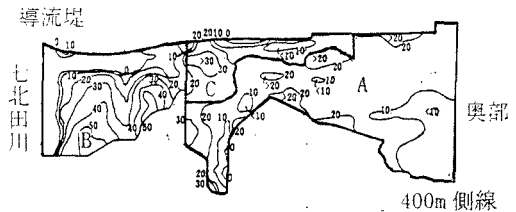


図-2 底面地形と干潟面積算定領域

蒲生潟 0-400m

1999 年 10 月測量

数値は高さ (T.P. cm 単位)

A 領域: 中央部 B 領域: 入り口部 C 領域: 中間部

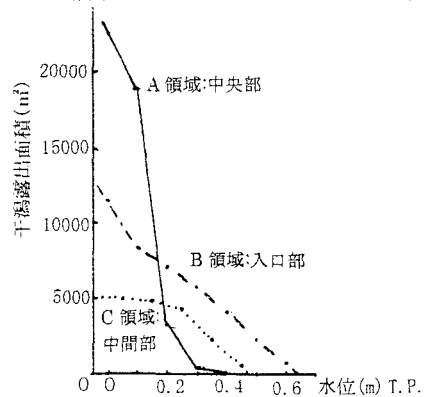


図-3 水位と干潟露出面積の関係

蒲生潟 0-400m

1999 年 10 月底面地形

A 領域: 中央部 B 領域: 入り口部 C 領域: 中間部

がA領域(干潟中央部)であることがわかる。また高潮時(T.P.+0.6m)前後にはほとんどB領域(干潟入口部)しか露出していないことがわかる。

図-4~6は図-3を用いて水門や切欠きの設定期間毎の平均干潟露出面積の時間変化である。

図-4より水門開度が1/2、切欠き0cmの状態から水門開度が1/2、切欠き30cmになると、露出面積はそれぞれA領域は2倍、B領域は1.4倍、C領域は1.6倍となった。反対に、水門開度が1/2、切欠き30cmの状態から水門開度が1/4、切欠き30cmになると、露出面積はそれぞれA領域は0.7倍、B領域は0.9倍、C領域は0.8倍と減少した。

図-5は水門開度と干潟露出面積の関係を、図-6は切り欠きと干潟の露出面積の関係を全領域(A、B、C領域の和)について示したものである。これらの図より水門開度や切り欠きが大きくなると干潟露出面積は増加することがわかる。また、水門開度を大きくした時よりも切欠きを大きくした時の方が、干潟露出面積の増加の割合が大きいことがわかる。

4 おわりに

以上より、水門開度や切り欠きを調節することによって干潟の露出度合いが変わり、水門開度や切り欠きを大きくすると干潟露出面積は増加し、小さくすると減少することがわかり、その重要性が明らかとなった。またその時、水門開度や切欠きを調節する効果は水門開度よりも、切欠きの方が大きい。

これらのことを考慮して、これから底生生物にとって望ましい水門開度や切り欠きを季節ごとに設定していく必要があると考える。

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、水理研究室の諸君に、観測、資料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) 上原忠保: 蒲生ラグーンの干潟の露出面積, 土木学会 第47回年次学術講演会概要集, II - 593, pp.1236-1237, 1992.

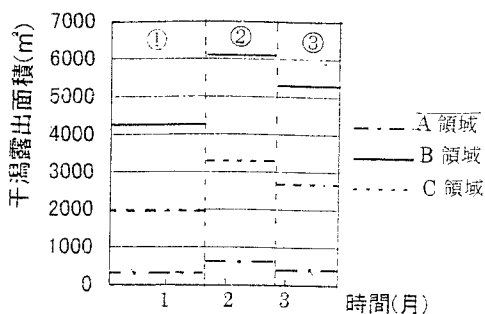


図-4 期間設定平均露出面積の時間変化
蒲生潟0~400mの干潟
1999年10月の底面地形
A領域:中央部 B領域:入口部 C領域:中間部
1999年11月~3月
①:1/4 0cm 99/11/28-00/1/18
②:1/2 30cm 00/1/28-00/2/25
③:1/4 30cm 00/2/27-00/3/31

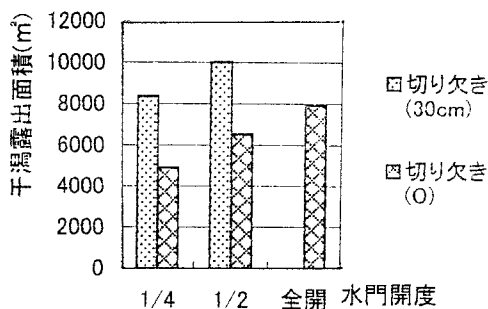


図-5 水門開度と全領域の干潟露出面積
蒲生潟 導流堤水門
1999年10月の底面地形
A領域:中間部 B領域:入口部 C領域:中間部
1999年10月~2000年3月

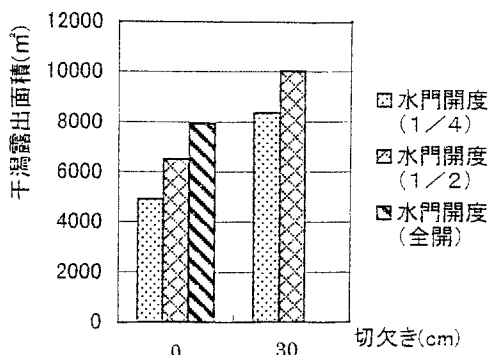


図-6 切り欠きと全領域の干潟露出面積
蒲生潟 導流堤水門
1999年10月の底面地形
A領域:中間部 B領域:入口部 C領域:中間部
1998年10月~2000年3月