

II-93

蒲生ラグーンの水位変化

東北学院大学工学部 正 員 上原忠保

同 学正員 ○小池隆則

同 鈴木達也

同 板橋武人

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し検討する必要がある。検討すべき項目は、水位、塩分の他いろいろある。水位は干潟の露出している時間の多少⁽¹⁾、水の交換などに関係して重要である。本研究は蒲生ラグーンの水位だけに限って、本年度および過去の観測データについてとりまとめたものである。

2 観測方法 観測地点は、図-1に示すように、導流堤からラグーンの奥部に向かって115m、400mの2地点で、それぞれ自記水位計(坂田電気 HRL-6)を用いて、1985年1月-1991年12月まで行った。

3 観測結果及び考察

図-2は、蒲生ラグーン400m左岸の年平均高水位および平均低水位の年変化である。1985年-1991年の7年間の平均高水位は、T.P.+0.533m、平均低水位は、T.P.+0.275mである。1985年-1988年の年平均高水位は、平均高水位より低く、年平均低水位は、平均低水位より高いが、導流堤開口部を拡大した1989年以降は、年平均高水位は増加し、年平均低水位は減少しており、導流堤開口部の断面積の拡大によって導流堤での潮汐波の減衰が減ったことを示している。

図-3に、蒲生ラグーン400m左岸の高水位の頻度分布を、1991年3月、6月および8月について示した。図より、夏期の高水位は高く、冬期の高水位は低く、季節的に最高高水位が変化することがわかる。

図-4に、隣あった高水位と低水位の水位差の日最大値の月平均を導流堤から115m地点について、1985年-1991年について示した。図-4より、1985年-1988年には、月平均水位差がおおよそ0.25m-0.50mであるのに対し、1989年-1991年には、月平均水位差はおおよそ0.40m-0.73mに増加している。これは、先に述べた導流堤の開口部断面積拡張工事により、日最大水位が増加し、日最小水位が低下したためと考えられる。

図-5は、月平均高水位と月平均低水位の月変化の年度比較である。図-3で見られた夏期(8月あるいは9月)に水位が最高になり、平均値でみると、高水位でT.P.+0.75m、低水位でT.P.+0.35m、その差は0.40mである。また、冬期に、水位が最低になり、高水位でT.P.+0.40m、低水位でT.P.+0.25m、その差は0.15mである。年度により、変化がみられる。1991年の高水位の高い理由は、7月-10月に小洪水が頻繁に発生したためである。

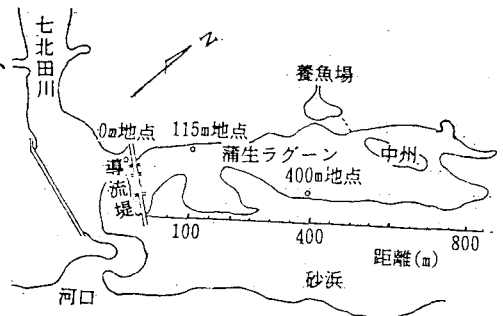


図-1 蒲生ラグーン平面図

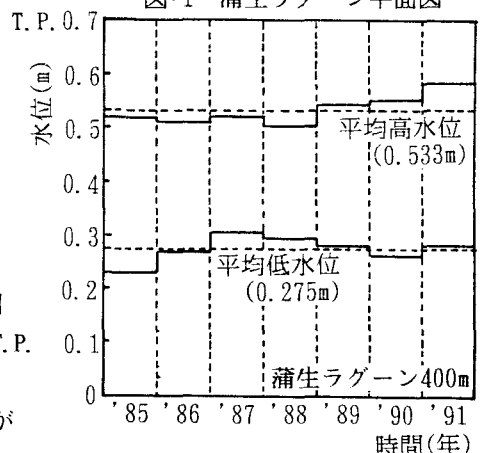
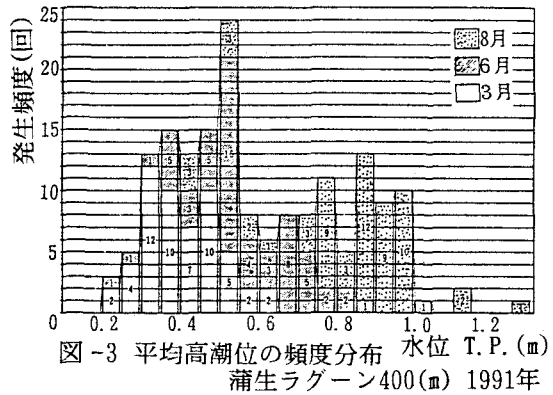


図-2 年平均高水位および低水位の年変化

図-6は、隣りあう高潮と低潮の水位差のラグーン115mと仙台港の比の月平均の月変化を、1990年2月-11月のデータについて調べたものである。河口の砂州の状態によって整理した。河口砂州の状態は、週1回の観測によって、タイプAを幅が30m以下、タイプBを30m-70mとした。なお、導流堤開口部の開度は、1990年10月2日以前は、全開、以後は1/2開である。図より、水位差の比は、夏期で大きく、河口砂州がタイプAのとき、0.57、タイプBのとき、0.69、冬期で小さく、タイプAのとき、0.30、タイプBのとき、0.53であることがわかる。これは、高潮位と低潮位が夏に高く、冬に低いことに起因していると考えられる。



4 おわりに 以上、蒲生ラグーンの水位の長期観測データから、季節的变化、河口砂州および導流堤開口部の影響について検討した。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。また、運輸省第二港湾建設局塩釜港工事事務所からは貴重な潮位の記録をお借りした。ここに記して、お礼申し上げます。参考文献 上原忠保：蒲生ラグーンにおける入り口開口部断面積の増大にともなう水位の変化、第45回年講(1990)、pp. 494-495。

