

II-43

七北田川河口砂州の変動が蒲生ラグーン水位に及ぼす効果

東北学院大学工学部 正員 上原 忠保
同 学正員 ○中澤 淳
同 高橋 幸広
同 安田 秀行

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。蒲生ラグーンの水位は干潟の露出している時間の多少、水の交換などに関係して重要であり、過去にもラグーン内の水位の年度変化などについて報告した⁽¹⁾。本研究は外海における水位変動に対して蒲生ラグーンに至る地点の水位変動がどのように減衰するかを、河口砂州の変化、および潮汐、洪水の効果を考慮して1992年4月-1994年3月の観測データについて調べたものである。

2 観測 観測地点は、図-1に示すように、七北田川河口、ラグーン導流堤(0m)、導流堤から奥部に向かって115m、400mの4地点で、自記水位計(坂田電気 HRL-6)を用いて測定した。

3 観測結果及び考察

河口砂州はタイプAを幅が30m以下、タイプBを30m-70m、

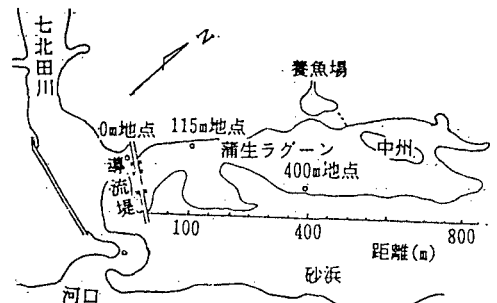


図-1 蒲生ラグーン平面図

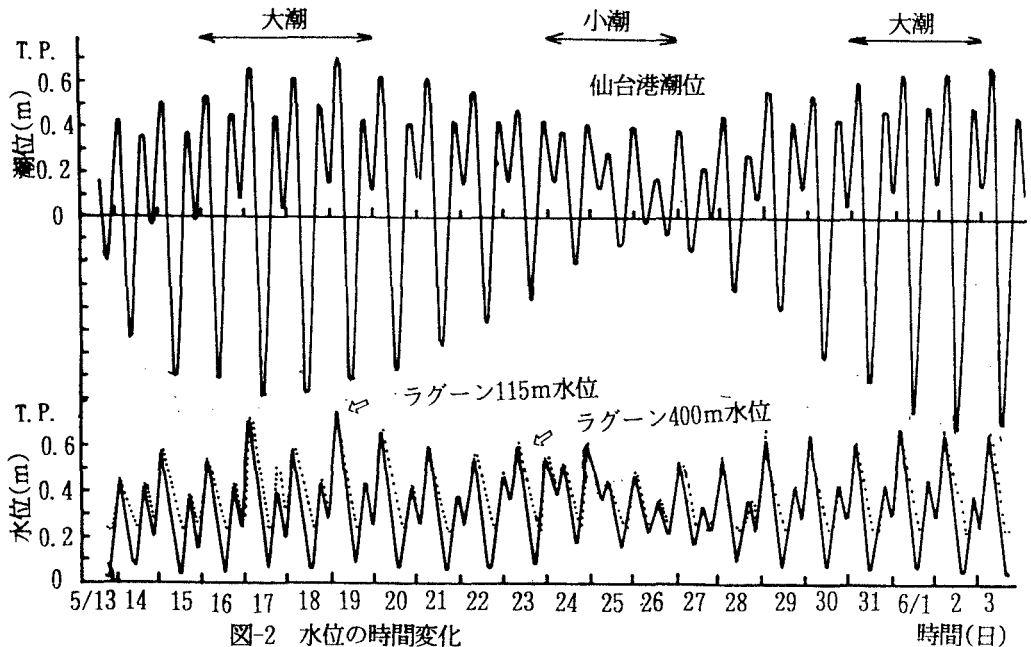


図-2 水位の時間変化

仙台港、蒲生ラグーン115mおよび400m地点
1992年5月13日-6月3日

タイプCを70m以上とした。導流堤開口部の開度は、使用したデータについては全開の半分である。

図-2は、仙台港、蒲生ラグーン115m、および400m地点の水位の時間変化の例である。河口砂州のタイプも示した。ラグーン内の水位変動は河口砂州の形状、潮汐、海からの距離などによって影響を受けることがわかる。これらより図-3のように、各地点の日最大水位差、高高潮位、低低潮の生ずる時間を読み取った。図-4は、仙台港に対する各地点の日最大水位差の比を(a)大潮時、(b)小潮時について、河口の幅をパラメータとして示したものである。同様に、図-5に、仙台港に対する各地点の高潮位、および低潮位の生ずる時間おくれを(a)大潮時、(b)小潮時について、河口の幅をパラメータとして示した。

図-4より、仙台港と七北田川河口、0m、115m、および400m地点の日最大水位差の比は、河口幅が狭いほど、小潮時より大潮時に小さい。またラグーン奥部にいくほど小さいことがわかる。図-5より時間おくれは、高潮のずれ、低潮のずれとともに、河口幅が狭いほど、また小潮時より大潮時に大きい。そして、ラグーン奥部にいくほど大きい。また、低潮よりも高潮の時間おくれの方が大きいことがわかる。

4 おわりに 以上、ラグーン内の水位変動に対する河口砂州の効果を明らかにした。今後、導流堤開口部の開度の変化の影響も調べる必要がある。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 1 上原・小池・鈴木・板橋：蒲生ラグーンの水位変化、平成3年度東北支部技術研究発表会講演概要、pp. 258-259。

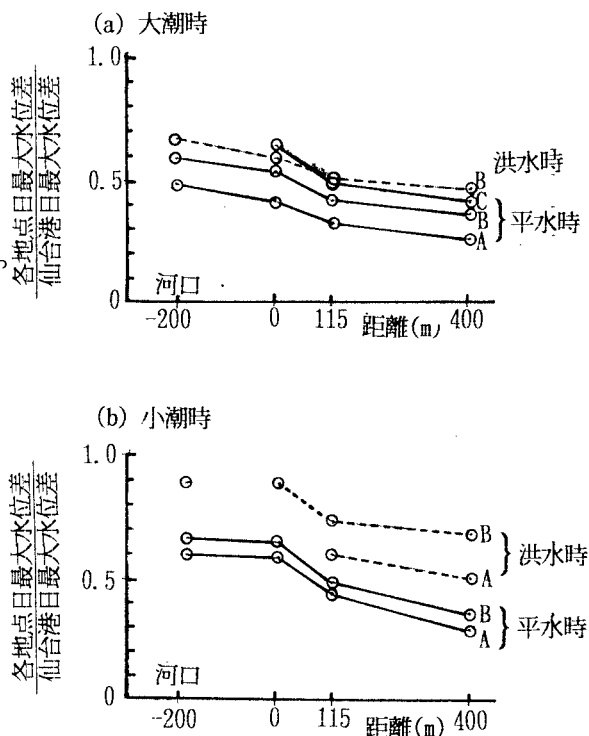


図-3 河口からの距離に対する日最大水位差の比の変化

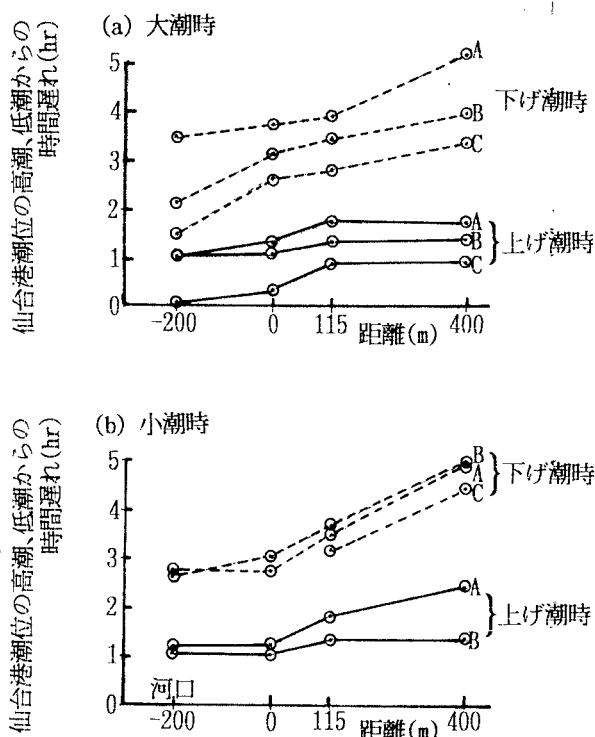


図-4 河口からの距離に対する仙台港潮位の
高潮、低潮からの時間遅れの変化