

II-63

蒲生ラグーン流入水の塩分

東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保  
同 学正員○柿崎 泰延  
同 笹谷 美香

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。塩分は、底生生物の生息に影響を及ぼす重要な因子の1つである。上げ潮時、導流堤の前に達する流入水がどのような塩分特性を持っているかを明らかにすることは、ラグーン内の塩分を理解するために重要である。本研究は蒲生ラグーンの流入水の塩分を観測し、潮汐別、河口閉塞および洪水時についてまとめたものである。

2 観測 観測地点は、図-1に示した蒲生ラグーン導流堤(0m)地点で水位を自記水位計で、塩分を塩分計(MDS-CT)を用いて連続観測した。塩分については表層地点(水面から5cm下)、中層地点(底面から60cm上)、底層地点(底面から15cm上)の3地点に塩分計を設置した。また、平成12年1月24日には図-1の0m地点とNo.1からNo.5で塩分の鉛直分布を測定した。

3 観測結果および考察 図-2は、図-1の0m地点の表層、底層地点での日最大、日最小塩分の時間変化を示したものである。日最大塩分は河口閉塞気味や洪水時を除き、表層、底層とも大きな変化はないが、日最小塩分は潮汐によって大きく変化する。このように表層地点と底層地点での塩分の様子を明らかにするために、図-2のデータをもとに図-3・図-6の等塩分濃度線図を作成した。

図-3は、平成11年11月21日、大潮時の等塩分濃度線図である。図より、上げ潮中に塩分が15以下の低い水が成層しながら到達し、高潮になるにつれて塩分が30以上の高い水が上下一様になることが分かる。

図-4は、平成11年11月30日、小潮時の等塩分濃度線



図-1 蒲生ラグーン導流堤付近の平面図

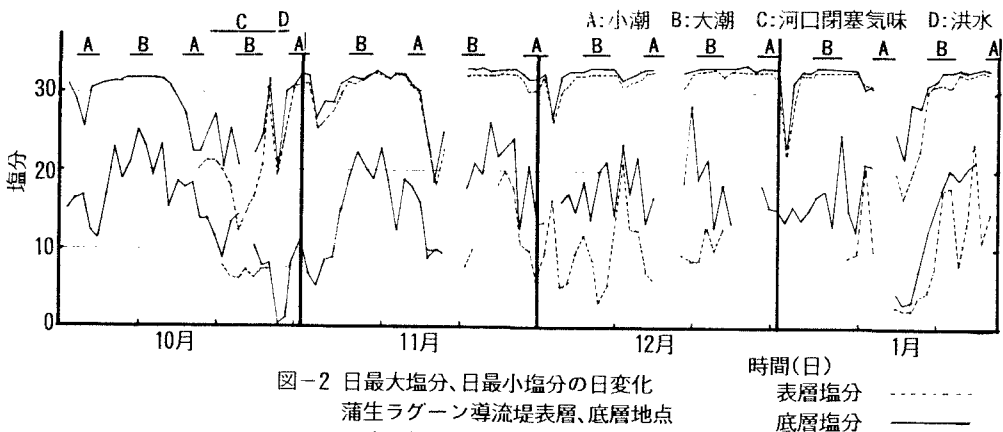


図-2 日最大塩分、日最小塩分の日変化  
蒲生ラグーン導流堤表層、底層地点  
平成11年10月～平成12年1月

図である。図より高高潮時のみ塩分が30以上の水が上下一様になり、これ以外では塩分が25以下を示している。

図-5は、平成11年10月23日、河口閉塞時(大潮)の等塩分濃度線図である。水位の変化が極端に少なく、日最高塩分も17.9と低い。通常の大潮時の等塩分濃度線図との大きな違いはほぼ1日中成層しているということである。

図-6は、平成11年10月28日、洪水時(中潮)の等塩分濃度線図である。高潮時には上下一様に5以下となっているが、表層付近はほとんど淡水に近くなる。これは河川水の影響を大きく受けていると考えられる。これまでに示した図は鉛直方向の変化である。

図-7は、上げ潮時の等塩分濃度線の平面分布である。(1)は0m地点の水位の時間変化で、(1)の水位は(a)、(b)、(c)、(d)の時間における水位を示している。(a)は七北田川上流の淡水と海からの海水の両方が蒲生ラグーンに流入している。(b)は淡水と海水の混じった水が流入する。(c)は主に海水の割合が高くなる。(d)は海水が直接、蒲生ラグーンに流入するようになる。以上、上げ潮時に塩分の低い水が成層しながら到達し、高潮になるにしたがって徐々に塩分の高い水が到達することが分かった。

4 おわりに 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。ここに記してお礼申し上げます。

