

P6) 十勝海岸にある閉塞型汽水湖・生花苗沼の河川応答特性

伊藤陽祐・知北和久・岩坂 航・和田知之(北大・理)

はじめに

北海道の十勝海岸にある生花苗沼(おいかまな いぬま)は、太平洋に面する閉塞型汽水湖で、その水位は主要な流入河川である生花苗川の流量と砂州を通しての海への開口によって大きく変化する(図1)。沼周辺の動植物の生態系や稀少種である特産のヤマトシジミの生育を考える上で、沼の物質収支を考えることは重要である。今回は、沼の湖盆図を作成し、沼の容積を精密に調べると共に、砂州が閉鎖している時期における水収支を考え、沼が流域河川に対して持つ応答特性を考えた。

観測方法

2010年4月~10月に沼に流入する生花苗川下流地点で定期的に流量観測を行い、沼では水位の連続観測をおこなった(図1)。なお、生花苗川の水位は帯広土木現業所のデータを用いて水位流量曲線を作成し河川流量を求めた。雨量は、沼から約6km地点にあるマメダスのデータを用いた。また、GPS付き音響測深儀で湖上を走査し、専用ソフトで沼の湖盆図を作成した(図2)。

結果と討論

図3は、2010年5月24日~7月15日間の沼の水位、生花苗川の流量、雨量の変動を示す。湖盆図と図3の水位変化から、沼の水位が上昇して砂州が切れ海へ流出する場合、沼容積の99%以上が流出することが分かった。また、砂州が閉鎖している6月2日~7月12日の期間で、河川の総流入量は沼の容積増加量の1.3倍だった。これは、流入した河川水が砂州を通し地下水として海に流出していることを示唆する。なお、同期間での沼容積の増加に対する降雨の寄与は27%、蒸発の寄与は-7%となった。水収支に関し、今後は地下水・海水の影響を議論する必要がある。



図1. 生花苗沼の位置(左)と流域図(右)。

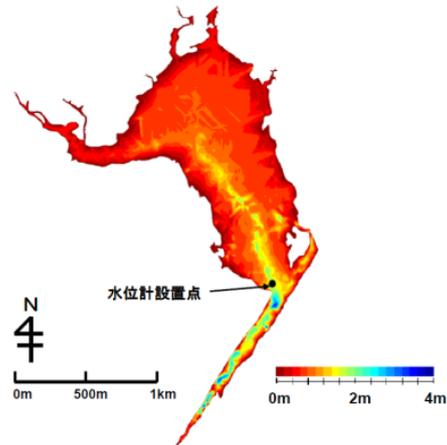


図2. 沼の高水位時での湖盆図。

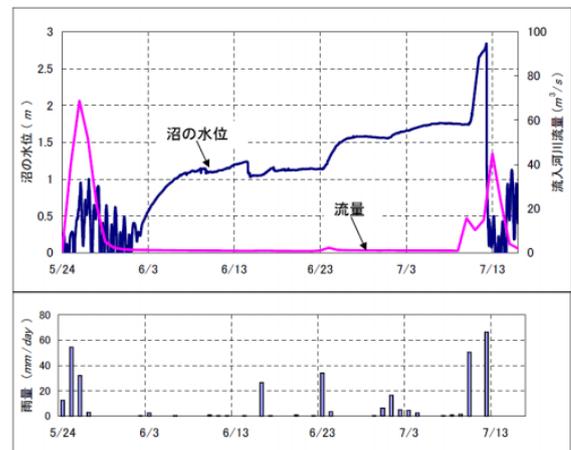


図3. 沼の水位、河川流量および雨量の時間変化。