

汽水湖の底層貧酸素改善に関する研究

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所
寒地水圏グループ 水環境保全チーム
研究員 杉原 幸樹

我が国の内水面漁獲量の約 9 割が汽水湖および汽水域であり，内 6 割以上が結氷する汽水湖を漁場としている．そのため汽水湖の水環境の保全・改善が望まれている中で，依然として貧酸素化，富栄養化，異臭味，植物やプランクトンの異常繁殖など多岐にわたる課題が残されている．汽水湖は塩水逆流によって密度成層を形成しやすく，塩分濃度によっては鉛直混合も抑制されるため，恒常的に底層が貧酸素化する．

今回は北海道東部にある網走湖を対象として，網走湖の汽水環境と貧酸素状況，貧酸素解決に向けた試験プラントの運用状況とその効果について紹介する．

網走湖は極端な密度勾配を有する水塊で，塩淡水二層構造を形成している(図 1)．このため塩水の滞留傾向が強いため，貧酸素化が常時継続している．塩水の貧酸素化によって毒性物質である硫化水素が高濃度に蓄積し，風等で淡水層と混合すると青潮と呼ばれる現象が発現する．青潮は発生水域周辺の酸素濃度を低下させ，毒物に暴露されることから，水中生物の大量死が起こる．これらの対策として塩水層に直接酸素を供給し，無害化が可能かを確認するための試験プラント(図 2)の建設，および水質変化の観測結果を紹介する．

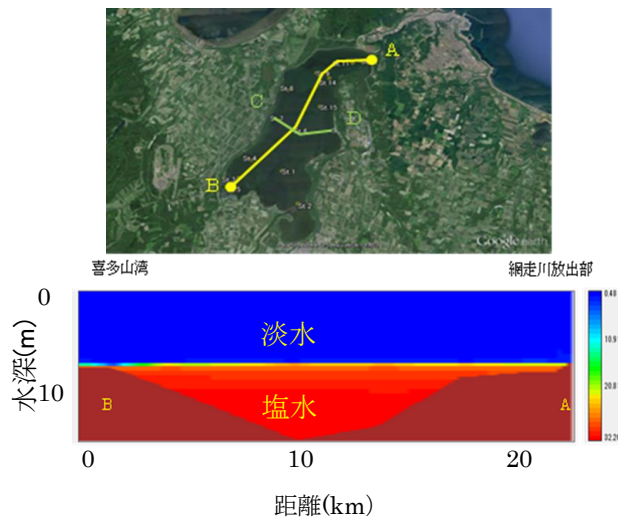


図 1 網走湖の塩分分布



図 2 試験プラントの外観