

溶存酸素濃度等連続測定調査

環境保全研究所

1 調査目的

湖内に溶存酸素（DO）濃度および水温の連続測定器を設置して貧酸素水塊の状況を把握し、貧酸素水塊の発生・解消メカニズムの解明、貧酸素対策の検討および底層溶存酸素量の環境基準類型指定のための基礎資料とする。

2 調査方法

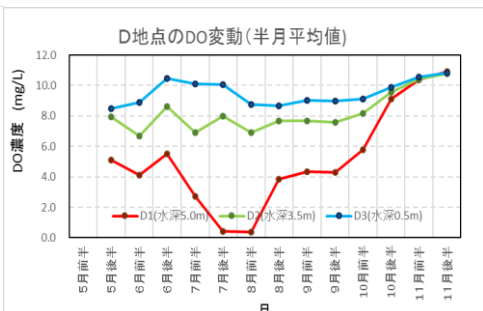
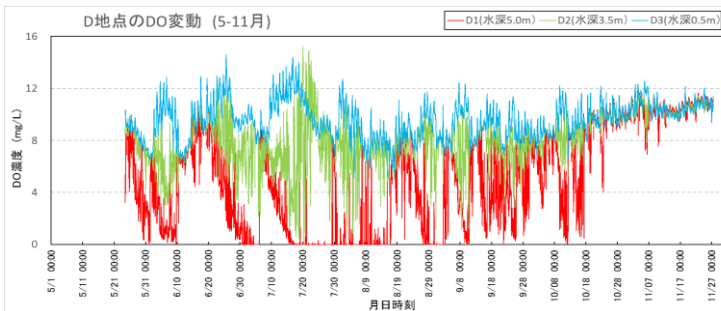
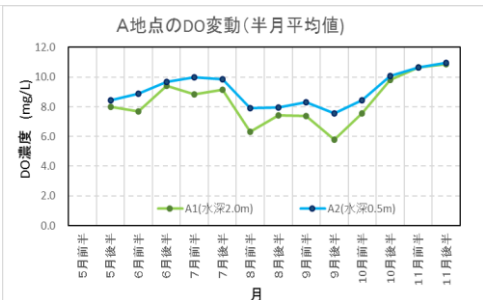
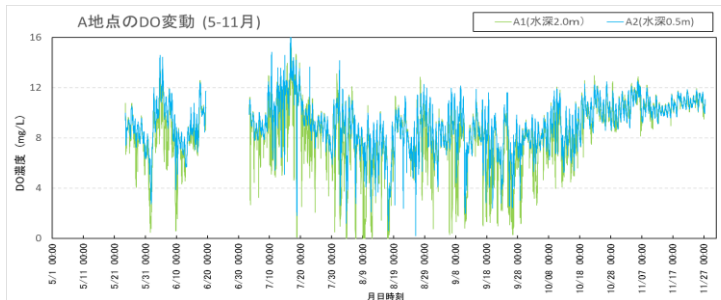
湖内の観測定点の5地点（A、B、C、D、E）および湖心に固定された浮標に、測定器をロープで所定の深度位置に係留し、DOと水温の連続測定を行った（測定間隔：10分、調査期間：5月～11月）。ただし、湖心での測定は信州大学 山岳科学研究所が実施した。



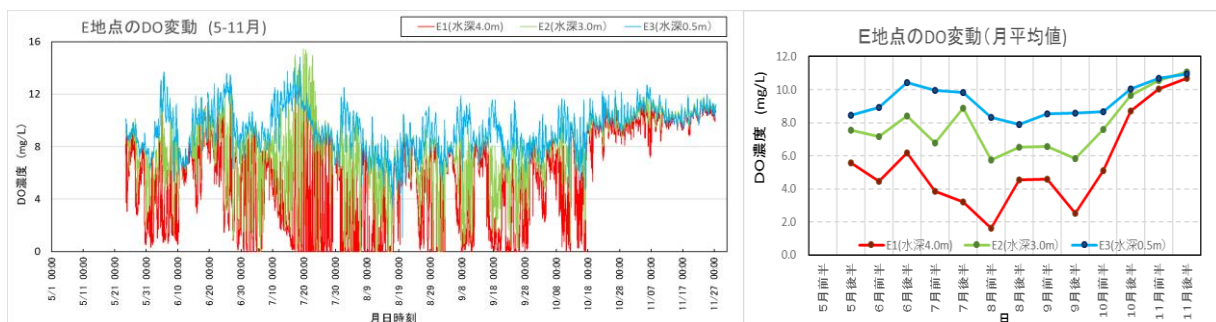
DO計設置水深 (m)	
湖心	0.5, 1.5, 3.0, 4.0, 5.0
A地点 (水深2.8m)	0.5, 2.0
B地点 (水深4.7m)	0.5, 3.0, 4.0
C地点 (水深2.6m)	0.5, 2.0
D地点 (水深6.0m)	0.5, 3.5, 5.0
E地点 (水深4.6m)	0.5, 3.0, 4.0

3 調査結果

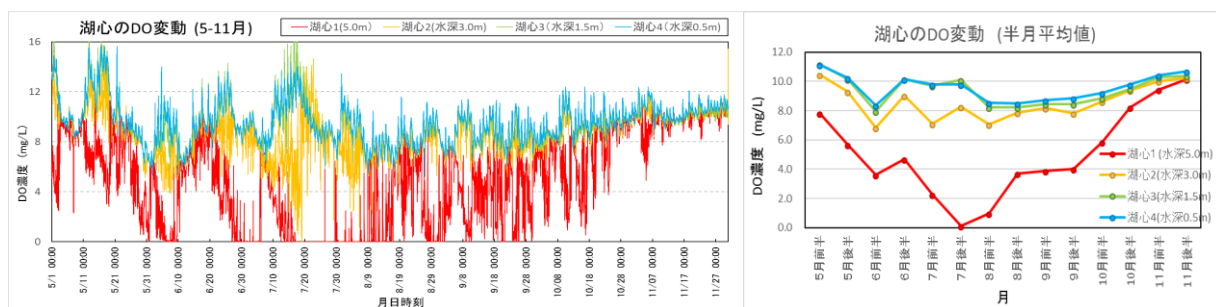
- 連続測定の結果は日変動も見られる中で、地点B、D、E、湖心の深い層では主に7月～8月の盛夏の時期に顕著なDO濃度の低下が見られた。それに比べて地点A、CではDO濃度の低下の程度は小さかった。全体的な傾向は昨年度（H29年度）と同様であった。
- 観測定点のうち地点A、D、E、湖心について、DO連続測定結果を左側に、半月毎のDOの平均値を右側に示す。



- 地点Dでは、水深5.0mでDO半月平均値が7月後半～8月前半に3.0 mg/Lを下回る状況がみられ、最低値は0.3 mg/Lであった。

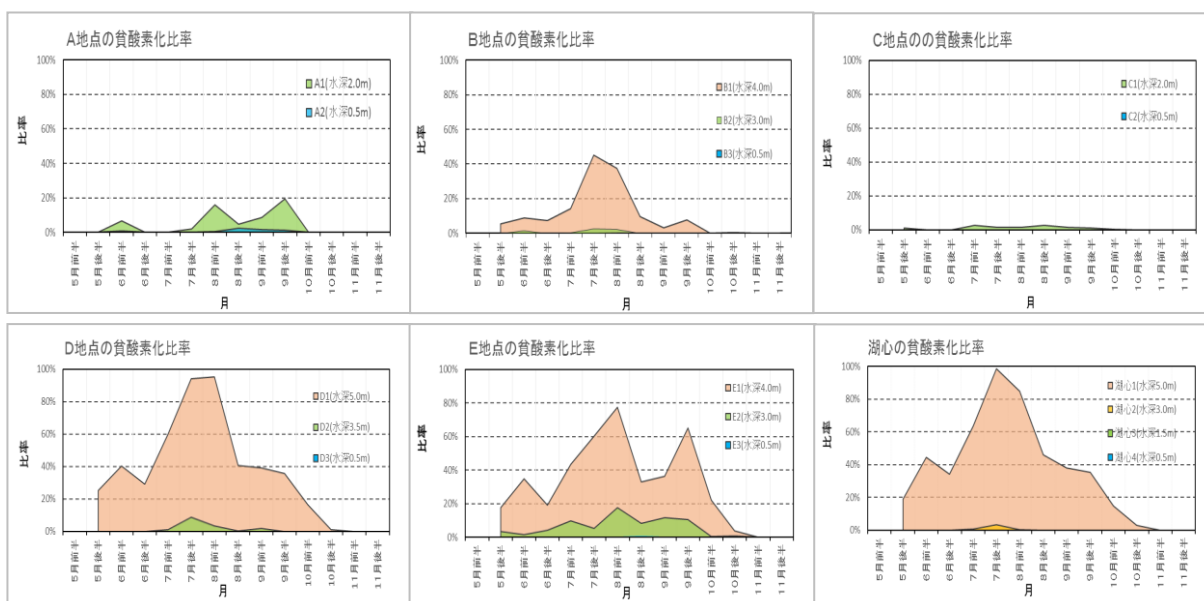


○ 地点 E では、底層（水深 4.0 m）で 8 月前半に DO 半月平均値で 3.0 mg/L を下回る DO 低下がみられ、さらには 9 月後半にも同様の DO 低下がみられた。水深 3.0 m では 6 mg/L 程度までの DO 低下であった。



○ 湖心での DO の半月平均値は、水深 5.0 m において 7 月前半～8 月前半に 3.0 mg/L を下回る DO 低下がみられ、最低値は 0.1 mg/L であった。その後、平均値は上昇していったが 9 月後半までは 4 mg/L 程度で推移した。

○ また、DO が 3.0 mg/L 以下となった測定回数の割合を半月毎に算出し、貧酸素状態の比較を行ったところ、底層の貧酸素状態の割合は全般的には、湖心≧D>E>B>A>C であった。



○ 水深の深い 4 地点（湖心、地点 D、B、E）の底層では、貧酸素化比率が最も高いのは 7 月～8 月であった。中でも 7 月後半～8 月前半にはこれらの地点では貧酸素化比率が最も高くなり、湖心では 85～98%、地点 D では 94～95%、地点 E では 60～77%、地点 B では 38～45% であった。