

攪拌した底泥の酸化還元電位におよぼす水質の影響

井戸本 純一

◆背景・目的

湖底耕耘区で底質の酸化還元電位（ORP）に耕耘の効果が現れない原因を究明するため、昨年度ビーカー内での底泥攪拌実験を行い、週1回以上の攪拌でORPの上昇を認めた。しかし、本年度同じ実験を行ったところ効果が認められなかったことから、引き続き水質を変えて実験を継続し、その影響を調べた。

◆成果の内容・特徴

- ・南湖の底泥200gと湖水約800mLを入れて3通りの頻度で9週間の攪拌実験を行った12個の1Lビーカーを用い、用水を水道水、湖水、湖水+砂糖（10～100ppm）に随時切り換えて週2回の頻度で換水と攪拌、ORPの測定を行った。
- ・実験開始時（湖水での攪拌実験後）の各ビーカーのORPは、-105～-67mVでそれまでの攪拌頻度による差はほとんどなかった（2008年9月18日）。
- ・水道水に換水したビーカーでは、その後すぐにORPの上昇が認められ、その傾向は週1回以上攪拌した底泥で顕著であった。
- ・湖水に換水したビーカーでは、ORPは当初やや低下し、その後徐々に上昇した。
- ・湖水+砂糖の場合、初期に換水したビーカーでは著しくORPが低下したが、実験期間の後半にはあまり低下が見られなくなった。

◆成果の活用・留意点

- ・湖水中には底泥の還元状態を維持または助長する因子が含まれていること、またその量は季節的に変動することが示唆された（昨年度の攪拌実験は冬季に実施）。
- ・底質の攪拌効果は、上記因子の存在下ではORPに反映されにくいだが、高頻度では底質に何らかの変化をもたらしていると考えられる。

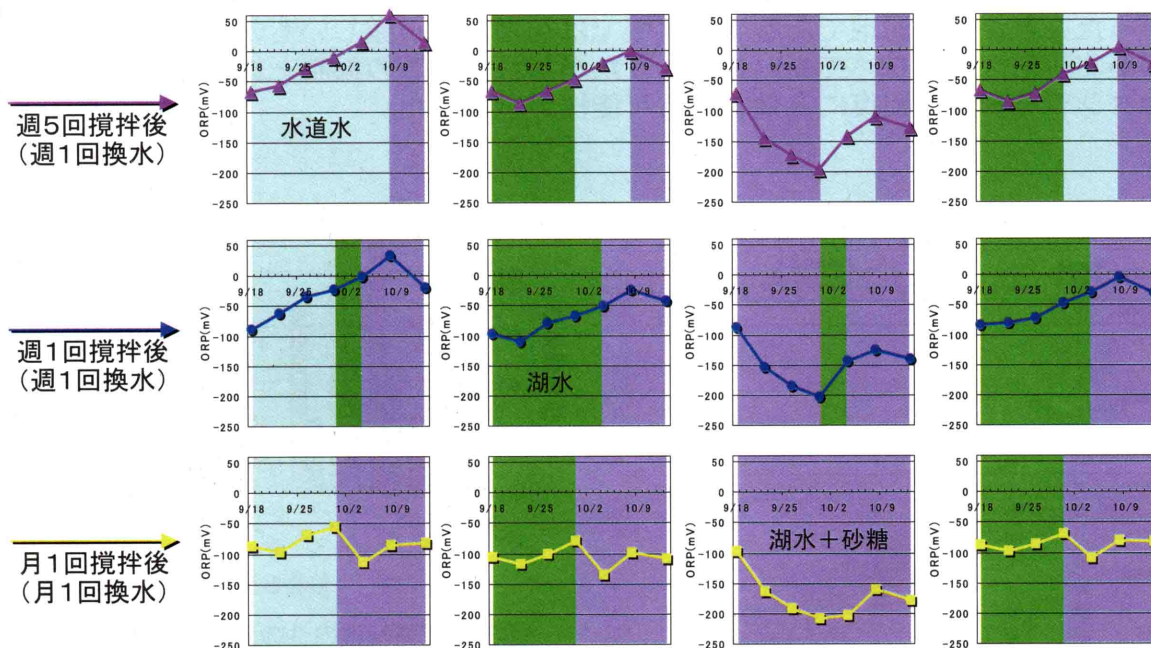


図1 各ビーカーにおける用水の切り換えパターンと底泥ORPの変化（週2回換水後攪拌）。

* 本報告は水産庁による平成20年度湖沼の漁場改善技術開発委託事業の成果の一部である。