

野尻湖における底層 DO と湖内水質の連動性評価

令和 6 年 2 月 時任 晶央

要旨

目的

野尻湖の湖心底層では 2011 年を境に急激に貧酸素状態となり、現在でも冬季にそれが見られる。さらに 2016 年には環境省による環境基準の見直しがあり、新たに底層溶存酸素量(以下、底層 DO)が生活基準項目に加えられたことから、本研究では研究事例が少ない野尻湖の DO と水質の変動を観測・測定することで、貧酸素化が発生する要因を分析した。

方法

野尻湖で貧酸素化が発生する要因の一つに、表層と底層で水温差が生じることと湖水の循環が滞る現象が発生していると考えられる。そのため湖心に DO ロガー、水温ロガーを設置し、高頻度の現地観測を行うことでその実態把握を試みた。

また長野県が月に一度行う野尻湖の定期調査の際に入手した水試料を分析し、湖心底層の溶存有機物が貧酸素化に与える影響についても考察した。

結論

観測期間の 8 月下旬から 11 月上旬にかけての DO ロガーの結果から、野尻湖の湖心底層では貧酸素化が進行していることがわかった。ただし底層 DO の変動は単調的な減少ではなく、一時的に減少が停滞する様子もみられた。

水温ロガーの結果から、観測期間中に表層と底層で水温差が生じていたことがわかった。また、観測期間中この水温差が生じる地点が大きく変動する期間があり、その時期が底層 DO の減少が滞る時期と同じであったことから、水温差が大きく変動する時期に底層の貧酸素化が抑制されることが示唆された。

湖心底層の水試料を分析した結果、冬場に難分解性の有機物が底泥から湧出されることが示唆された。

指導教員 小松 一弘 教授