

令和5年度（第18回）秋田県健康環境センター調査研究発表会抄録

玉川酸性水影響調査

環境保全部業務紹介

～田沢湖の水深400mの水はどうやってとる？～

○生魚利治

1. はじめに

田沢湖は、水深が423.4mと日本一の深さを誇る湖である。本県では、昭和63年から田沢湖の深さ方向（主に50、100、200、400m）の採水調査を毎年2回程度実施している。

水深400mからの採水は、その深さに起因する課題への対応が必要となる。今回は、水深400mからの採水の詳細について紹介する。

2. 機材

主な機材（図1）は、バンドーン採水器（以下、採水器）、メッセンジャー、ロープ、竿、電動リール、オモリ及び水深・水温計である。

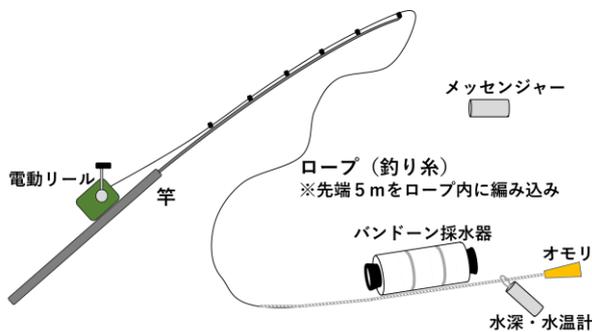


図1 主な機材

採水器は、蓋を開放状態で降下させ、メッセンジャーと呼ばれるオモリが採水器上部の金具に当たることで蓋が閉まる機構となっている。

なお、ロープには、PEラインと呼ばれる釣り用のポリエチレン製編み込み糸で10m毎に色分けされている物を使用しており、破断防止のため先端5mほどをロープ内に編み込んでいる。

3. 作業

主な作業は次のとおりである。なお、カッコ内はおおよその所要時間を示す。

- ① 採水器を水深400mまで降下させる。（8分）
- ② メッセンジャーを投下する。（3分）
- ③ 電動リールを用いて回収する。（15分）

4. 採取成功率向上のための工夫

水深400mの採水時には、採水器を降下させている間に湖上を吹く風によって船が流される。ロープは、色分けを目安に400m分を放出するが、放出直後の船と採水器の間は弧を描いた状態となり、採水器も水深400mには到達していない（図2左）。また、この状態のままメッセンジャーを投入してもロープのたるみによって採水器上部の金具に当たりにくいため（図2右）、採水器を回収した時に蓋が閉まっておらず、採水ができていないという事象が発生する。

このため、採水器の下には約1.5kgのオモリを吊しているほか、400m分のロープが受ける水の抵抗を小さくするために直径約0.97mmの細い釣り用の糸を使用することで、船から採水器間のロープがなるべく直線的になるような工夫を施している。

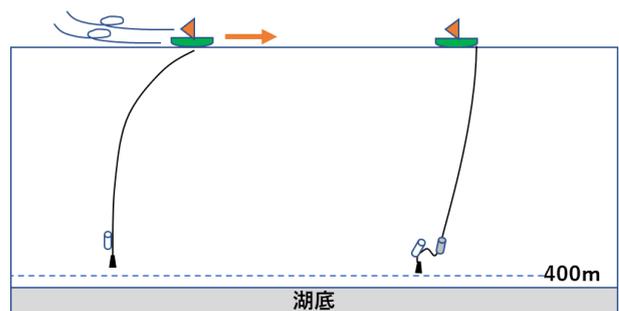


図2 水深400m採水時のイメージ図

5. おわりに

採水調査は、湖の水質の現状を把握することができるほか、継続して調査することによって経年的な推移が把握でき、水質改善等に関する施策を検討する上での基礎データとなる。

採水調査には、時として様々な課題に直面するが、今後も環境保全部では工夫を重ね確実な調査を実施していく。