

数値実験を用いた諏訪湖における底層水平循環の発生要因分析

令和5年2月 森山 太喜

要旨

目的

諏訪湖では、夏期に成層が形成され、底層が貧酸素状態になることが報告されている。貧酸素状態は生態系や水質に悪影響をおよぼすため、底層水塊の挙動を把握することが必要不可欠である。本研究では、過去の研究結果より予想された底層水平循環に着目し、その発生要因を分析する。

方法

諏訪湖の水温分布と流れ場を面的に把握し、底層の水温変動を明らかにするために、さまざまな外力（コリオリ力・風・熱・河川流出入）および湖底地形の条件を変化させた三次元の流動シミュレーションを行う。

結論

- ・諏訪湖では、コリオリ力にともなう内部ケルビン波が発生しており、従来からいわれている風・河川流出入などに加えて、内部ケルビン波も水温変動に影響をおよぼす可能性が高い。
- ・諏訪湖では、反時計回りの底層水平循環が発生しており、内部ケルビン波はその要因の1つであるが、主要因は湖底地形である。

指導教員 豊田 政史 准教授