

大気流動モデル MSSG を用いた 諏訪湖湖上風の再現計算における計算領域の検討

平成 30 年 2 月 松井 恒治

要旨

目的

過去に諏訪湖では湖上風観測が行われ、観測された湖上風の再現計算も非圧縮性流体の仮定のもとで試みられたが、その再現性はあまり高くなかった。そこで本研究では、圧縮性を考慮できる大気流動モデルである MSSG を用いて、諏訪湖湖上風の再現計算を行うとともに、そのための適切な計算領域の大きさを検討した。

方法

まず、諏訪湖を中心とする東西 90km×南北 90km の領域で計算した。その計算結果をもとに、対象領域への MSSG の適用可能性を確認したのちに、精度向上のために領域を拡大した計算を行った。また、拡大した領域での計算結果を、領域内のアメダス観測点における観測結果と比較した。

結論

山間部における局所的な風の場の再現計算において、大気流動モデル MSSG は適用が可能であると確認できた。その計算領域の大きさを決定するにあたっては、気圧配置による風系の特徴に基づいた領域設定を行うことが重要である。また、得られた計算結果から、諏訪湖において西北西の強風時における湖上風の再現性を向上するためには、塩尻峠から吹く北西方向の風と、霧ヶ峰から吹く北東方向の風をうまく表現する必要があることがわかった。

指導教員 豊田 政史 准教授