

味噌川ダム周辺における降水量と積雪深の経年変化

令和4年2月 大島 希

要旨

目的

最近、気候変動の影響により、降雨は年々極端化し、積雪は顕著に減少していると認識されている。気候変化は今後のダム管理運用に影響を及ぼす可能性がある。本研究は長野県内でも降雨、降雪が多い地域である味噌川ダムに着目し、降雨に関しては降水量データを用いて降水特性の経年変化を明らかにし、積雪に関しては減少傾向なのかを積雪深と気温のデータを用いて明らかにすることを目的とする。

方法

水資源機構味噌川ダム管理所および長野県建設部河川課より入手した1997年から2020年までの気象観測データを用い、味噌川ダム含めた降水13地点、積雪2地点、気温1地点を解析対象とし、欠測期間を特定し、積算あるいは極値の解析データを作成した。トレンドおよびその有意性を、線形回帰分析・t検定とMann-Kendall検定により検証した。

結論

- 降水量に関しては欠測なく解析可能な期間である6月から11月での積算降水量を解析データとした。その他に関しては、全月欠測がなく、(1)年最大積雪深、(2)積雪深積算値、(3)積雪期間、(4)積雪深が観測された日数、(5)0℃以下を記録した日数を解析データとした。
- 降水量の経年変化について、13地点で6ヶ月積算降水量は増加傾向がみられる。t検定では7地点、Mann-Kendall検定では6地点が信頼度水準90%以上で有意な傾向がある。
- 積雪について、(1)(2)(5)について減少傾向がみられるが、信頼度水準90%以上で有意な傾向はない。一方で(3)(4)について1地点で有意な増加傾向があり、1地点では傾向がみられない。
- 観測からは、降水は増加傾向だが、降雪には傾向は認められない。

指導教員 吉谷 純一 教授