

松本盆地地下水湧出量と変動要因の推定

平成 30 年 2 月 永山 雄也

要旨

目的

地下水資源が豊富な松本盆地においても、地下水位の低下が懸念されており、健全な地下水循環・利用に向けた科学的根拠に基づいた地下水流動の解明が必要となっている。地下水の可視化に向け、特に水位低下の大きな一因と考えられている水田からの地下水涵養量や、年間を通しての湧水群の湧出量を求めること、豊水期と渇水期の湧出量変動の要因を解明することが重要となってくる。そこで本研究では、松本盆地の地下水湧出量、水田からの地下水涵養量、および、季節変動の要因の解明を試みた。

方法

松本盆地において 5 か所の水田及び 7 か所の麦後湛田を利用して減水深を測定し、各々の地下浸透量を測定した。三川合流部の湧出量測定は、ADCP を使用し 2017 年 5 月から 2018 年 1 月に渡り測定した。得られた湧出量データと気象庁の提供している過去の気象データから地下水の季節変動の要因を推定した。

結論

本研究で得られた結論を以下に示す。

1. 松本盆地において水田からは年間約 1 億 m^3 の涵養があり、麦田を全て湛田利用した場合には約 0.25 億 m^3 の涵養が見込める。
2. 三川合流部付近において年間で 4.5~7.2 億 m^3 の地下水湧出がある。
3. 地下水湧出量の季節変動の要因として、流域の 60 日降雨、融雪水の涵養、水田の涵養が考えられ、流域内に涵養後、地下に浸透した水の影響が湧出量の変動となって現れるまでに 1 か月程度の期間を要すると考えられる。