

(様式 6 - 1)

R05-研-001

## 実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	社会的要因及び気候変動が黒部川扇状地全域の地下水位漸減現象に与えた影響
団体名	山梨大学工学部土木環境工学科
代表者	松浦拓哉

### (目的)

本研究の目的は、黒部川扇状地における約50年間 (1974~2022年)の地下水位の経年変化を統計的に明らかにし、地下水位の変動要因を解明することである。

### (概要)

本研究では、黒部川扇状地における1974~2022年の水文・気象データを用いて、地下水位の漸減傾向要因を検討した。地下水位や降水量といった水文・気象データは変動成分が独立しており正規分布としてみなせないため、ノンパラメトリック手法の一つであるMann-Kendall検定を用いたトレンド分析が頻繁に実施されている。そこで、本研究では、Mann-Kendall検定を用いて、トレンド検定した。その結果、扇状地全域の地下水位が統計的に有意に減少傾向であることが明らかになった。一方、涵養源であると考えられる、黒部川の河川流量、流域の降水量には、有意な変化は見られなかった。月毎にMann-Kendall検定を実施した結果、3~10月の期間で、ほとんどの地点で統計的に有意に減少傾向であることが明らかになった。この時期は、水田に水を貼る時期と重なり、土地利用変化が地下水位に影響を与えている可能性が示唆された。

そこで、分布型水循環モデルを用いて、土地利用変化が地下浸透量に与える影響を評価した。その結果、水田面積が減少したことにより、地下浸透量は年間約26百万減少していることが明らかになった。黒部川扇状地地下水位に概算すると、0.3m減少することになり、黒部川扇状地における地下水位の減少要因の一つであると推察される。