

テーマ

ため池の防災・減災力を強化する「ため池ルールカーブ」の開発

研究者

清水克之(鳥取大学農学部)

概要

大雨が予想される時には、自治体はため池管理者に「事前放流」を指導する。しかし、どの程度ため池の水位を下げたらいいのかは明確ではない。利水を考慮すると、特に上流域の流出のみで貯水するため池の事前放流を行うことは容易ではない。そこで、利水と防災を考慮した「ため池ルールカーブ」を開発に取り組む。そこでまず、水利用パターンを把握するために、規模の異なるため池の取水管理実態について詳細な調査・分析を行った。

研究内容

【ため池の水文観測と水収支】

鳥取市内の大規模ため池(N池)をもつ灌漑地区と複数の小規模ため池が連結した水田地区を対象として、ため池水位およびため池直下の水路水位(取水量)の水文観測を行った。

【ため池の貯水・取水管理】

水文観測結果とため池の取水管理者に聞き取り調査からため池の取水操作管理を明らかにした。大規模ため池の水文観測結果を図1に、小規模ため池の観測結果を図2に示す。

今年の灌漑期間中の雨は平水年(2年に1回は期待できる雨量)に相当した。図1より、ため池の水位は、灌漑期間を通して緩やかに低下したことがわかる。また大きな降雨の差異には水位上昇が確認された。また、灌漑期終了時点でため池には3mの貯水が残っていた。

8月9日以降は、ため池に十分な水があると樋守(ため池の取水管理者)が判断し、また、10月下旬の泥吐き作業のため、通常6時から18時までの取水であるが、24時間取水にしていた。

複数のため池(D, S, Y池)を有する地区では、灌漑期を通してため池水位が満水位から1m以上低下することはなく、貯水率が最も低いときでもD池92%, S池82%, Y池78%であり、水に十分な余裕があったと推察される。また、取水時間調査から一部の農家の取水管理が全体の取水管理に大きく影響することが示された(図3)。

【研究の特色と意義】

本研究で得られたため池の取水管理実態は、事前放流を検討するときには有用である。

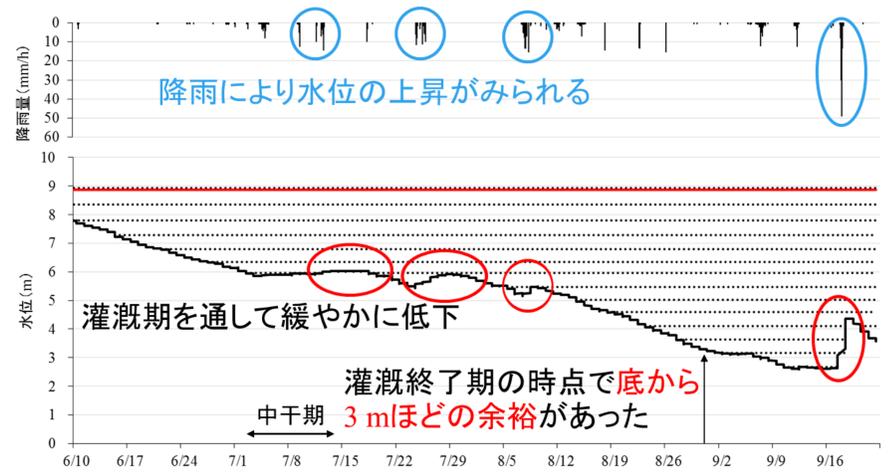


図1 ため池水位変動(大規模ため池N池)

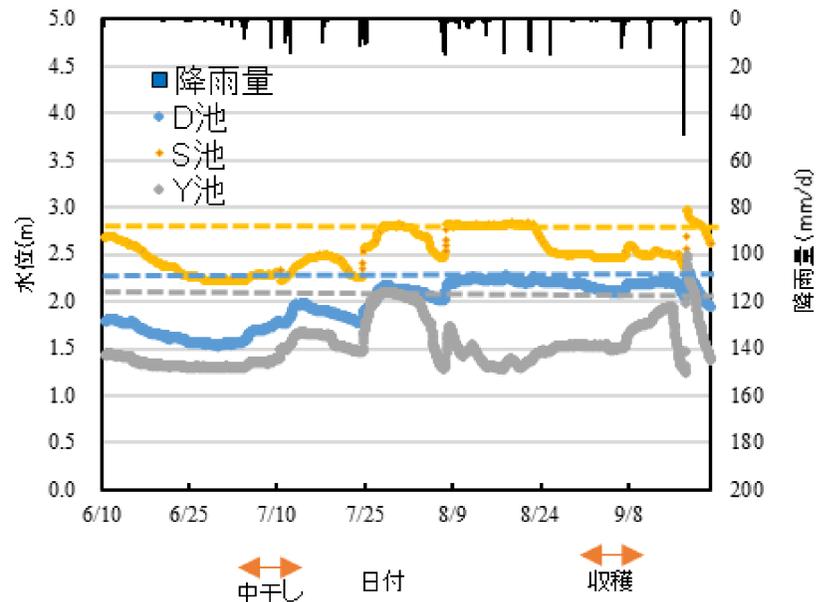


図2 ため池水位変動(小規模ため池群(D, S, Y池))

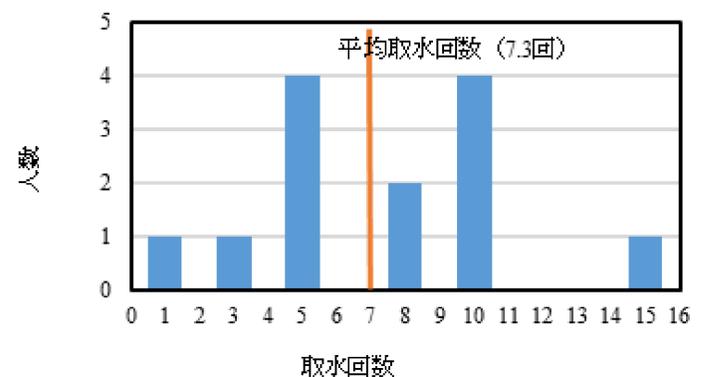


図3 複数ため池地区における農家の取水頻度

応用分野

かんがい排水, 水文, 水資源管理, 農業水利

連絡先

鳥取大学農学部 准教授 清水克之

E-mail: shimizu@tottori-u.ac.jp TEL: 0857-31-5395