

ため池の事前放流を支援する 「ため池水位管理情報システム」

研究のポイント

- 気象庁配信の降雨予測データと水位センサによる観測水位に基づいて、豪雨前に「事前放流可能水位」※を計算する手法、ならびにため池の事前放流を支援する「ため池水位管理情報システム」をベジタリア(株)と共同開発しました。
※事前放流後の豪雨によって、かんがいに必要な貯水量まで回復可能な放流後の水位。
- ため池管理者は、「事前放流可能水位」に基づいて豪雨前に事前放流を行うことで、ため池の洪水調節機能を強化できます。

研究の背景

- 河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる取り組みである「流域治水プロジェクト」では、ため池の活用が進められています。
- ため池の洪水調節機能を強化するためには、かんがい用水との両立を前提とした上で、ため池に流入する雨水を貯留する空き容量を豪雨前に設ける必要があります。そこで空き容量の設定のために、事前放流可能水位を計算する手法とシステムを開発しました。

技術の内容と特徴

- 「ため池水位管理情報システム」では、個々のため池において「事前放流可能水位」を計算するとともに、観測水位を時系列のグラフで表示できます。
- 「事前放流可能水位」の計算(図1)は、まず①放流終了時点(1~3日先に設定)から空き容量の回復を見込む時点(4~11日先に設定)までの気象庁配信の予測降雨データを回復貯水量推定式に入力し、「回復貯水量」(降雨による貯水の増加量)を求めます。次に、②当該ため池の豪雨による空き容量の回復後の貯水量として設定する「目標貯水量」から「回復貯水量」を差し引いた貯水量を求め、この貯水量に対応する水位である「事前放流可能水位」を求めます。さらに、③観測水位と「事前放流可能水位」の水位差を求めます。
- 回復貯水量推定式は、ため池ごとに水位・雨量観測データに基づいて一連降雨時の雨量と回復貯水量を集計し、両者の間で回帰式(一次式)を求めることで作成できます。

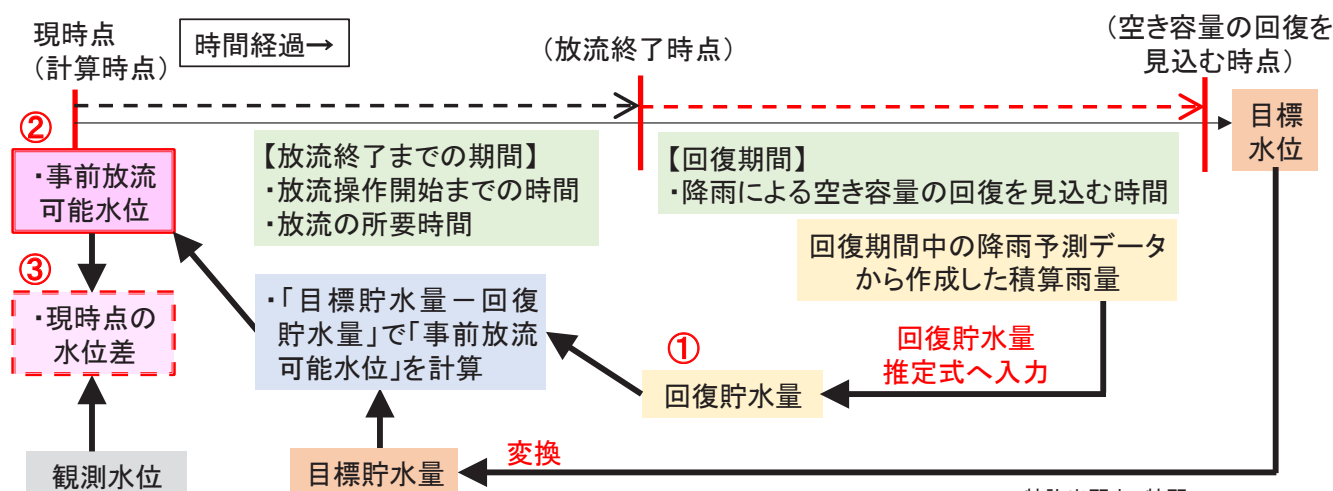


図1 「事前放流可能水位」の計算手法

特許出願中 特願2023-183489