

重ね(親子)池における連鎖的な決壊判定手法

研究のポイント

ため池の連鎖的な決壊時における浸水想定区域を算定する技術を開発しました。本成果は、重ね(親子)ため池の決壊と氾濫流の流出過程を踏まえた、ため池の浸水想定区域図やハザードマップの作成に活用できます。

研究の背景

ひとつのため池を対象にした氾濫解析による浸水想定区域図の作成と同様に、谷筋に複数ある重ね(親子)池の場合についても、浸水想定区域図を作成することとされています。従来手法は重ね(親子)ため池の貯水量を足し合わせた量が下流側のため池(下池)から流出した場合の浸水リスクを想定することとしています。従来手法は最大の浸水リスクを算出する手法として有効ですが、算定される浸水想定区域が過大になる場合があります。そこで、氾濫流の流出過程を踏まえた決壊判定手法を開発しました。

技術の内容と特徴

貯水位が堤体を越えるか否かについては氾濫流流入と洪水吐放流の水収支により貯水位を計算し、貯水位が堤体を越えた時点において、下池が決壊すると判定します。氾濫流は氾濫解析で計算します。(図1) 実際に重ね(親子)池が被災した2事例を対象とし、解析手法の妥当性について検証しています。事例1は上流側のため池(上池)の決壊が発生した後に下池が決壊する事例、事例2は上池が決壊するが、下池が決壊しない事例です。本手法を適用したこれらの事例では、重ね池における氾濫流の流出過程を踏まえた被災状況が再現されています。(図2)

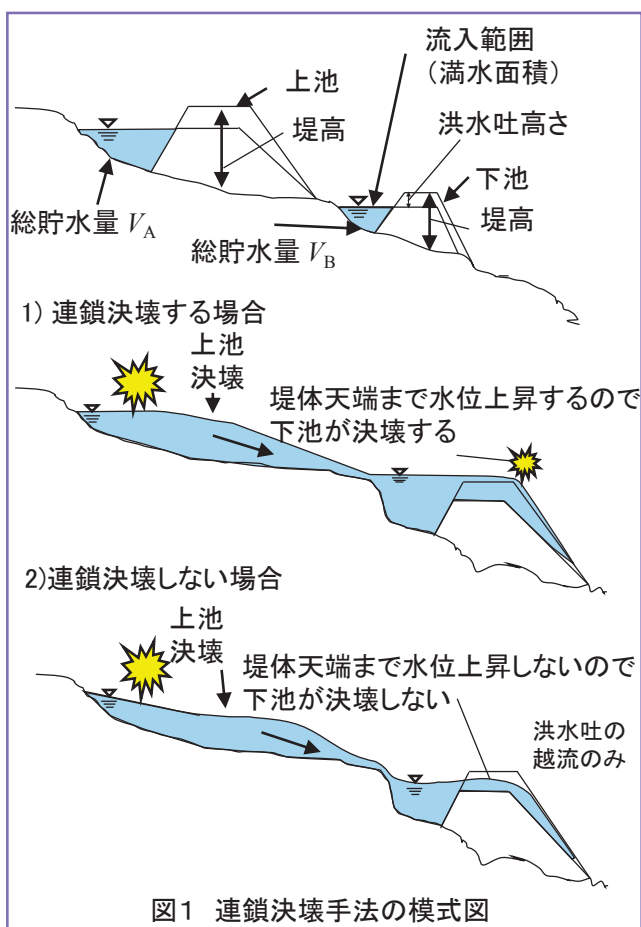


図1 連鎖決壊手法の模式図

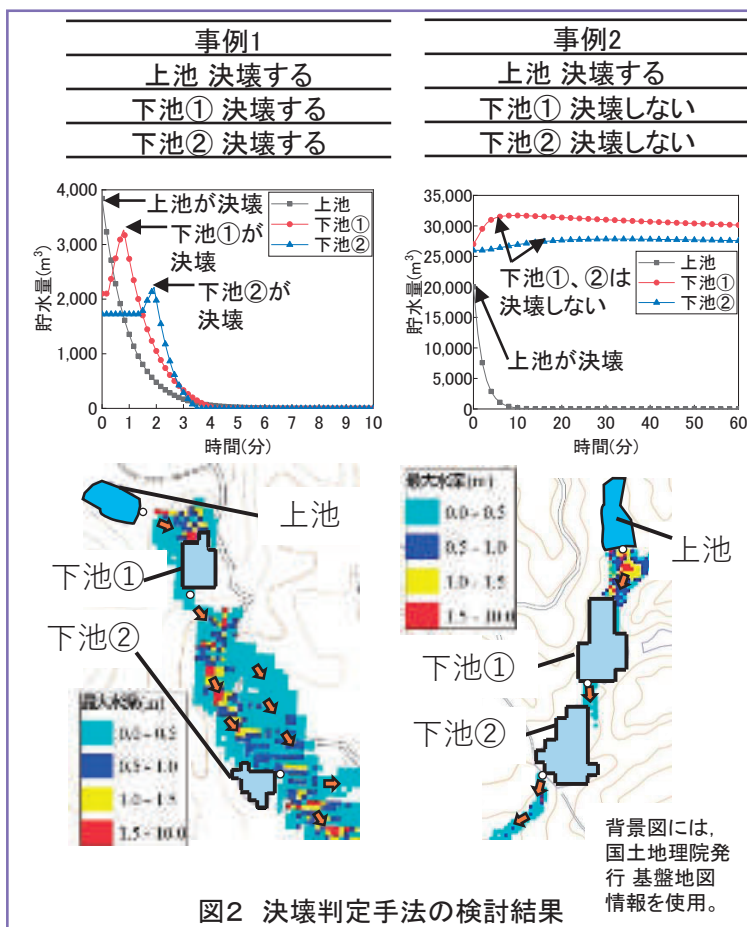


図2 決壊判定手法の検討結果