

様々な形状の田んぼダム器具が発揮するピークカット機能

研究のポイント

- 様々な形状の田んぼダム器具が発揮する水田流出量のピークカット効果を算定したり、田面水深への影響を判定するための情報です。
- 田んぼダムの取組みを始める団体が落水柵や畦畔の整備状況、農家の意向に応じて適切な器具を選定することが可能になります。

研究の背景

- 近年、気候変動の影響や流域治水の取組み等により、水田の雨水貯留機能を一時的に高めて流出を抑制し、下流側の洪水被害軽減に貢献する田んぼダムが注目されています。
- 田んぼダム器具は大きく2タイプ（機能分離型と機能一体型、図1）に分けられ、特徴が異なります。この特徴は器具選択の判断材料になります。
- そこで、器具のタイプ別に、効果が発揮されやすい雨量規模や効果を実験や計算によって明らかにし、結果をわかりやすく整理しました。

評価法の特徴

- 模型実験で器具あり・なし状態でそれぞれ田面側の水深と排水路側の流出量を観測し、両者の関係を計算で再現しました（図2）。
- 様々な雨量規模（100～500mm/3日）の雨を入力した計算を実施し、田んぼダム器具あり・なしの場合を比較して、流出量ピークカット効果と田面水深の上昇に注目して、特徴を整理しました。
- 一体型は比較的小さな雨量で効果が大きく、分離型は300mm程度で効果が最大化します（図3）。
- ただし、大きな雨量の場合は分離型の方が田面水深が上昇する傾向がみられます。

期待される活用例

- 水田の整備状況や農家の水管理の意向に合った器具を選択する際の参考になります。

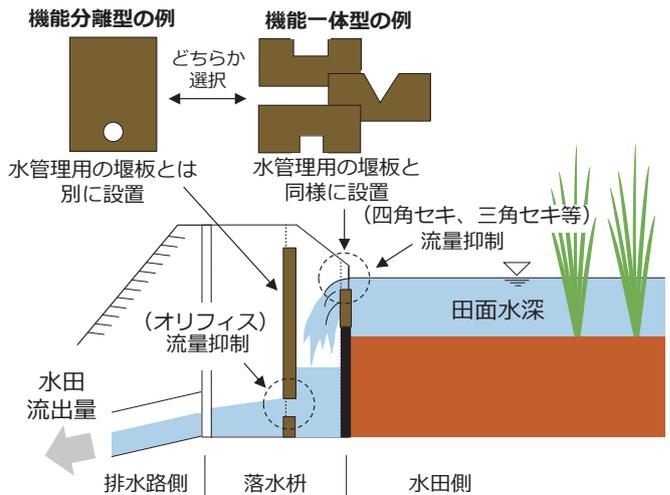


図1 田んぼダム器具のタイプと設置方法

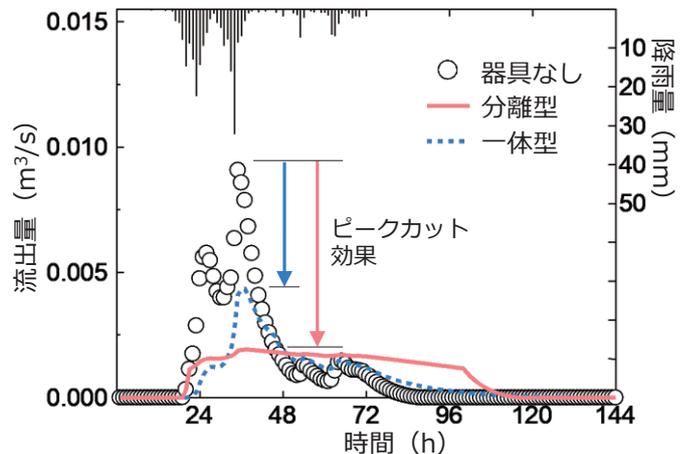


図2 田んぼダム器具による流出量ピークカット効果の算定（総雨量250mmの例）

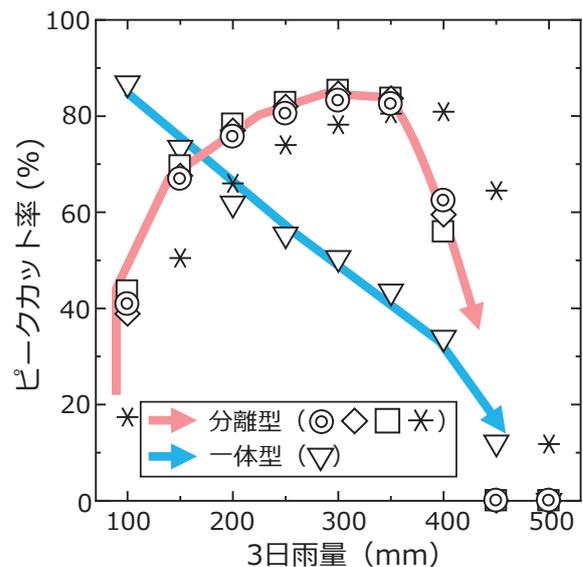


図3 雨量規模と流出量ピークカット率の関係