

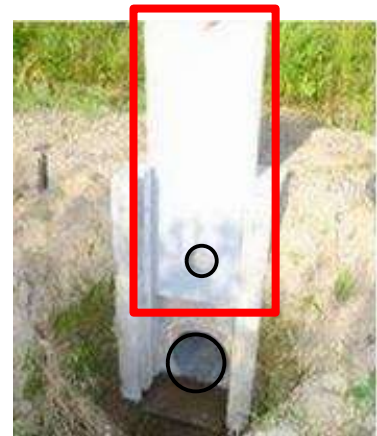
# 模型実験装置を使った 「田んぼダム化」による洪水抑制効果の検証

福井県工業技術センター

## ◆田んぼダムとは

田んぼダムとは、田んぼが持っている貯水機能を強化した、洪水時に臨時的治水ダムとして機能する田んぼのことです。国交省のプロジェクトとして進められ、平時には水田ですが、洪水時には排水口径φ(内径かつ直径、以下同様)をφ150 mmからφ50 mmに縮小させる板(以下、「排水調整板」という。)を排水柵内に設置することで、排水路に流れる水の量を抑制することができます。

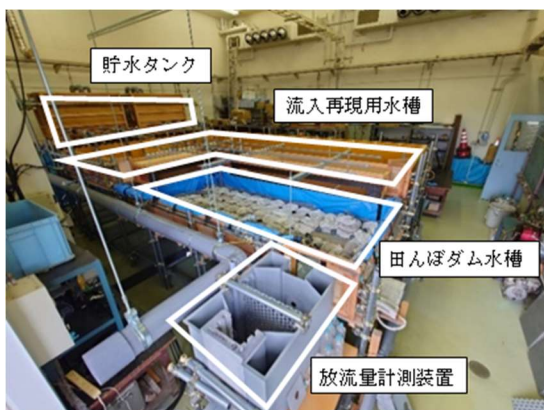
この取組によって排水路や河川水位の急激な上昇を抑え、洪水被害を小さくすることが期待できます。



左:通常の田んぼ、右:放流量を抑制した田んぼ 排水調整板(赤枠)洪水時は下にスライド

## ◆研究の目的

- 実際の田んぼの状況を再現できる模型実験装置を開発して、田んぼダムの洪水抑制効果を定量化・可視化することを目的としております。
- 田んぼについては、規模が大きいため縮小し、不足する水量を周囲から供給できるようにしました。
- 排水部については、再現性を担保するために現地と同じ製品を使用しました。
- また、稲の有無や生育状況も再現し、排水状況の違いを計測できるようにしました。



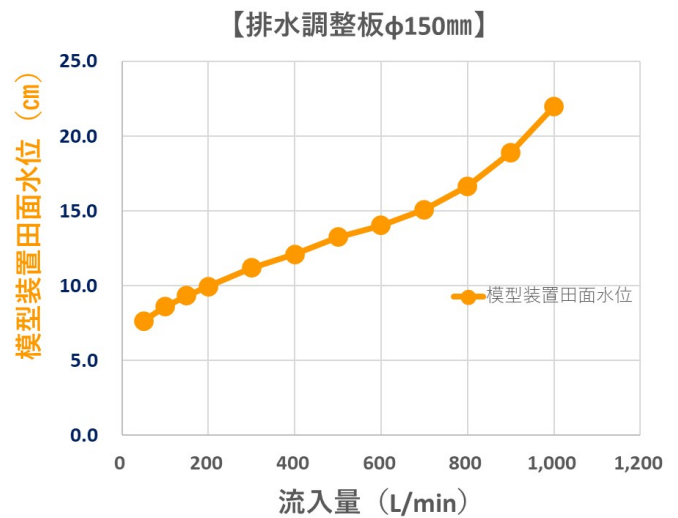
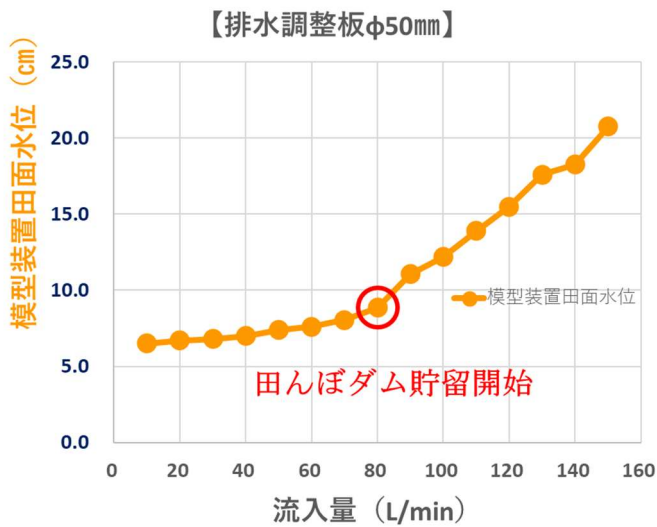
模型実験装置



稲の生育状況再現

## ◆研究の成果

- 一定量の雨に対して、排水調整板(排水口径  $\phi 50$  mm、 $\phi 150$  mm)を変えることにより、田んぼダムの効果が表れる流入量(降雨量 $\times$ 田んぼの面積)を把握することが出来ました。
- これにより、現地の田んぼにおいて、どのくらいの雨で田んぼダムの効果が表れるかを推測することが可能となりました。



模型実験装置による田んぼダム化する流入量

## ◆今後の研究内容

今後は、現地で水位計を設置して採取した水位データを模型実験装置で再現し、模型実験装置特有の係数を見つけることに取り組んでいきます。そうすることで、模型実験装置で現地の状況再現できるようになり、さらに様々な降雨条件を再現することで田んぼダムの効果を可視化し、洪水抑制効果を明確にしていきたいと考えています。



現地での水位計データ観測状況