

# 令和5年度 田んぼダム洪水被害軽減モデル

## 田んぼダム洪水被害軽減モデルについて

### 田んぼダム洪水被害軽減モデルとは

田んぼダムの取組を実施した場合どの程度洪水被害が軽減されるかシミュレーションを行い、その結果を可視化したものです。

### 解析手法について

- モデル対象河川の流域内の水田面積を算出
- 流域内の水田で田んぼダムに取り組んだと仮定し、取組による貯留水量を算出※1  
なお、田んぼダムの取組のための資材としてはフリードレーン（下図参照）を想定した
- モデル対象河川で策定されている洪水浸水想定区域図において想定される浸水量から、上記(2)の田んぼダムの取組による貯留水量を差し引き、田んぼダムに取り組んだ場合の浸水量を算出

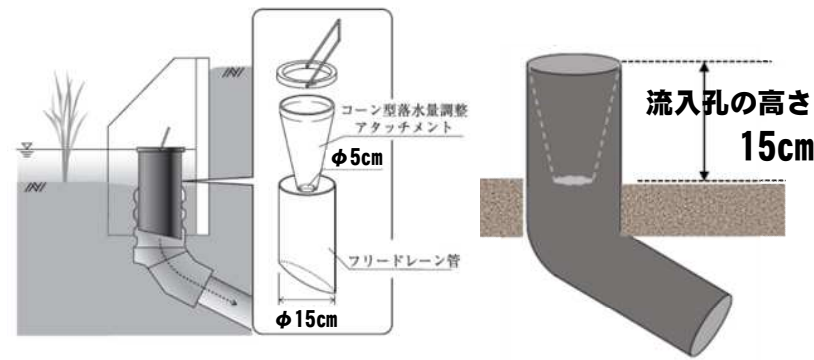
- 上記(3)で算出した浸水量による浸水想定区域を図化

※1 浸水想定区域図において浸水が想定される水田については田んぼダムの取組面積から除いています

### フリードレーンの形状について

○フリードレーンはコーン型のアタッチメントを装着した状態で使用を想定

○コーン先端の流出孔径はφ5cm、(田面から)流入孔の高さを15cm、初期湛水深は1cmと仮定して計算を実施



フリードレーン排水装置と構造

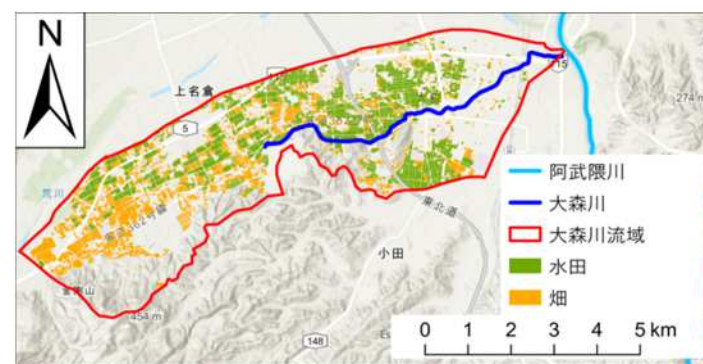
## モデル地区概要

### <モデル1>

河川名：阿武隈川水系 大森川  
所在地：福島県福島市地内  
流域面積：22.1km<sup>2</sup> (2,210ha)  
流域内の水田面積：3.42km<sup>2</sup> (342ha)  
流域内の水田割合：15.5%

### <モデル2>

河川名：阿武隈川水系 濁川  
所在地：福島県福島市地内  
流域面積：32.3km<sup>2</sup> (3,230ha)  
流域内の水田面積：2.15km<sup>2</sup> (215ha)  
流域内の水田割合：6.7%



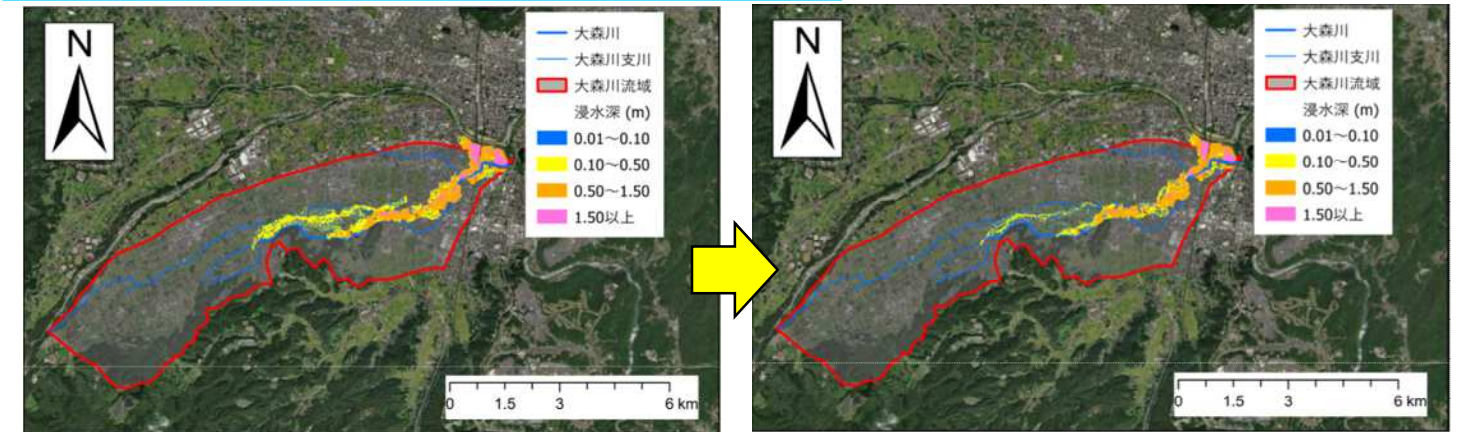
大森川流域内の農地の分布



濁川流域内の農地の分布

## 田んぼダム洪水被害軽減モデルの結果

### <モデル1>大森川における洪水被害軽減モデル結果



【田んぼダムの取組未実施】浸水想定区域

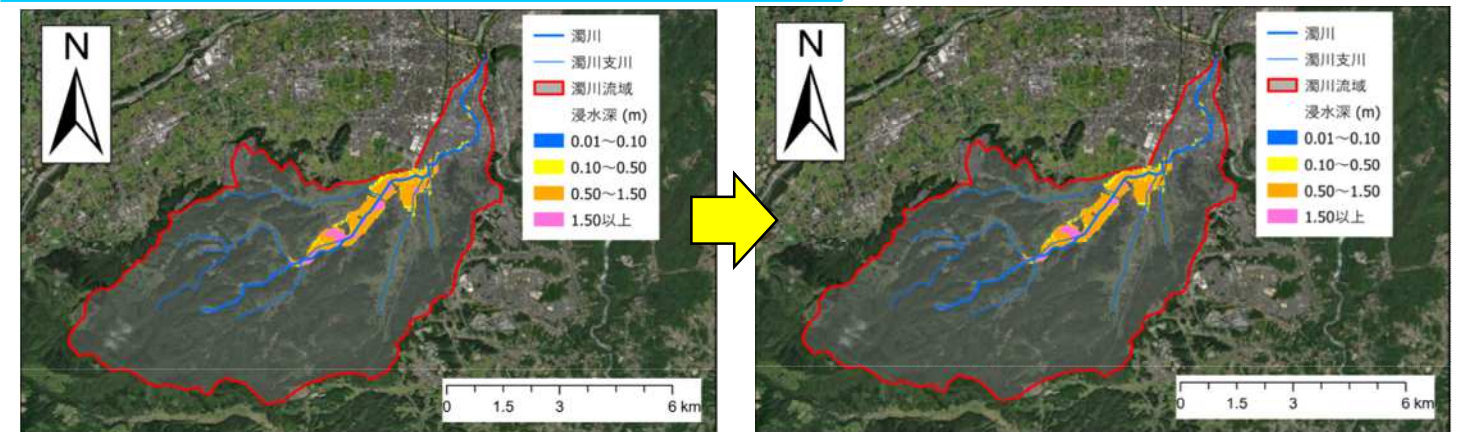
【田んぼダムの取組実施】フリードレーンの流入孔高さ15cmで実施した場合の浸水想定区域

浸水深区分	田んぼダムの取組未実施	田んぼダムの取組実施(フリードレーン高さ15cm)	浸水面積増減
0.10m未満	20.3ha	20.7ha	0.4ha
0.10~0.50m	82.9ha	54.8ha	▲28.1ha
0.50~1.50m	81.8ha	68.5ha	▲13.3ha
1.50m以上	25.1ha	17.2ha	▲7.9ha
計	210.1ha	161.2ha	▲48.9ha

<浸水想定量>  
未実施 1,518,216m<sup>3</sup>  
実施時 1,138,385m<sup>3</sup>

未実施時と比較して  
浸水面積**23.3%**  
浸水量**25.0%**  
の軽減効果が見込まれる

### <モデル2>濁川における洪水被害軽減モデル結果



【田んぼダムの取組未実施】浸水想定区域

【田んぼダムの取組実施】フリードレーンの流入孔高さ15cmで実施した場合の浸水想定区域

浸水深区分	田んぼダムの取組未実施	田んぼダムの取組実施(フリードレーン高さ15cm)	浸水面積増減
0.10m未満	3.7ha	4.7ha	1.0ha
0.10~0.50m	23.9ha	26.0ha	2.1ha
0.50~1.50m	106.4ha	105.8ha	▲0.6ha
1.50m以上	32.3ha	24.9ha	▲7.4ha
計	166.3ha	161.4ha	▲4.9ha

<浸水想定量>  
未実施 1,815,393m<sup>3</sup>  
実施時 1,628,760m<sup>3</sup>

未実施時と比較して  
浸水面積**3.0%**  
浸水量**10.3%**  
の軽減効果が見込まれる

### <資料に関する問合せ先>

福島県農林水産部 農村振興課 電話 024-521-7416