

山形県内における田んぼダムの 効果検証結果と簡易評価手法について

新潟大学農学部 宮津 進

1

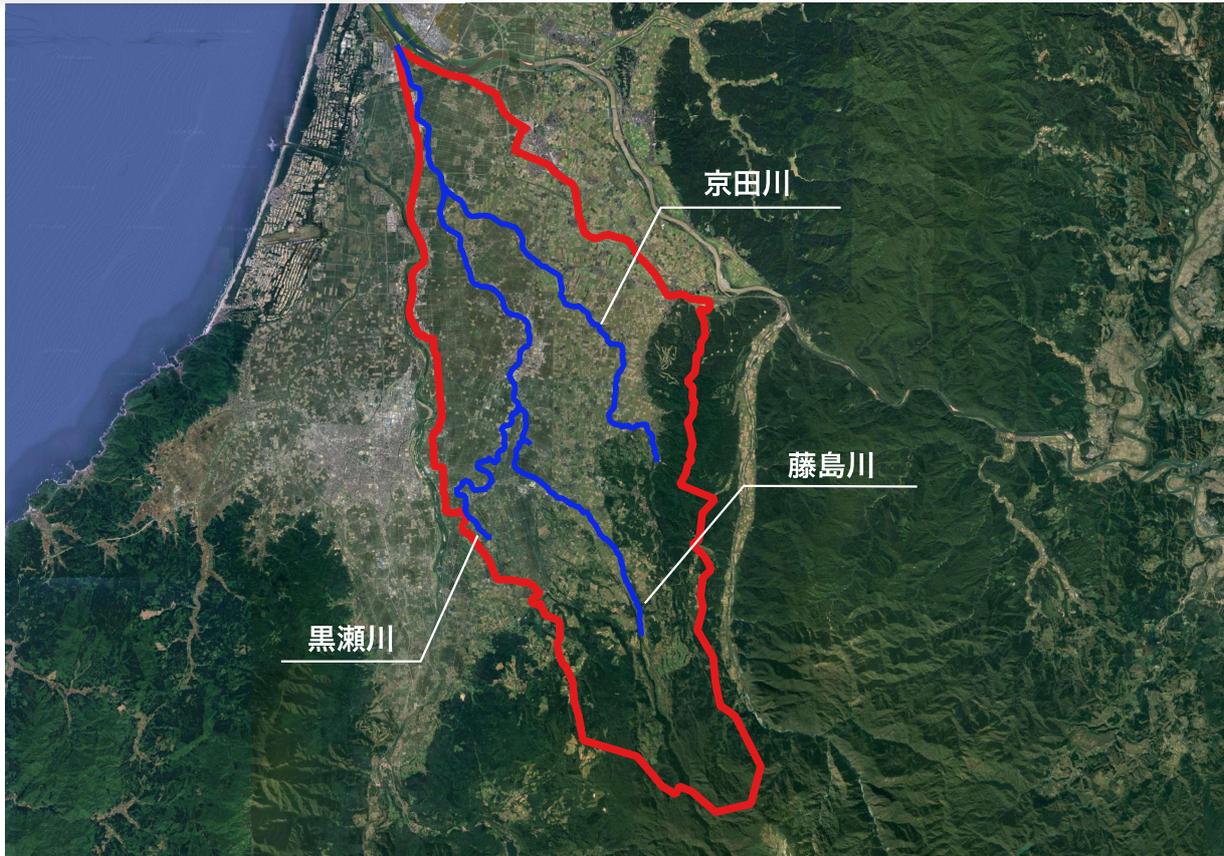
山形県鶴岡市京田川流域における 田んぼダムの効果

① 令和 6年7月豪雨

(総降水量：235 mm/2d, 最大時間雨量：64.0 mm/h)

2

解析対象地概要

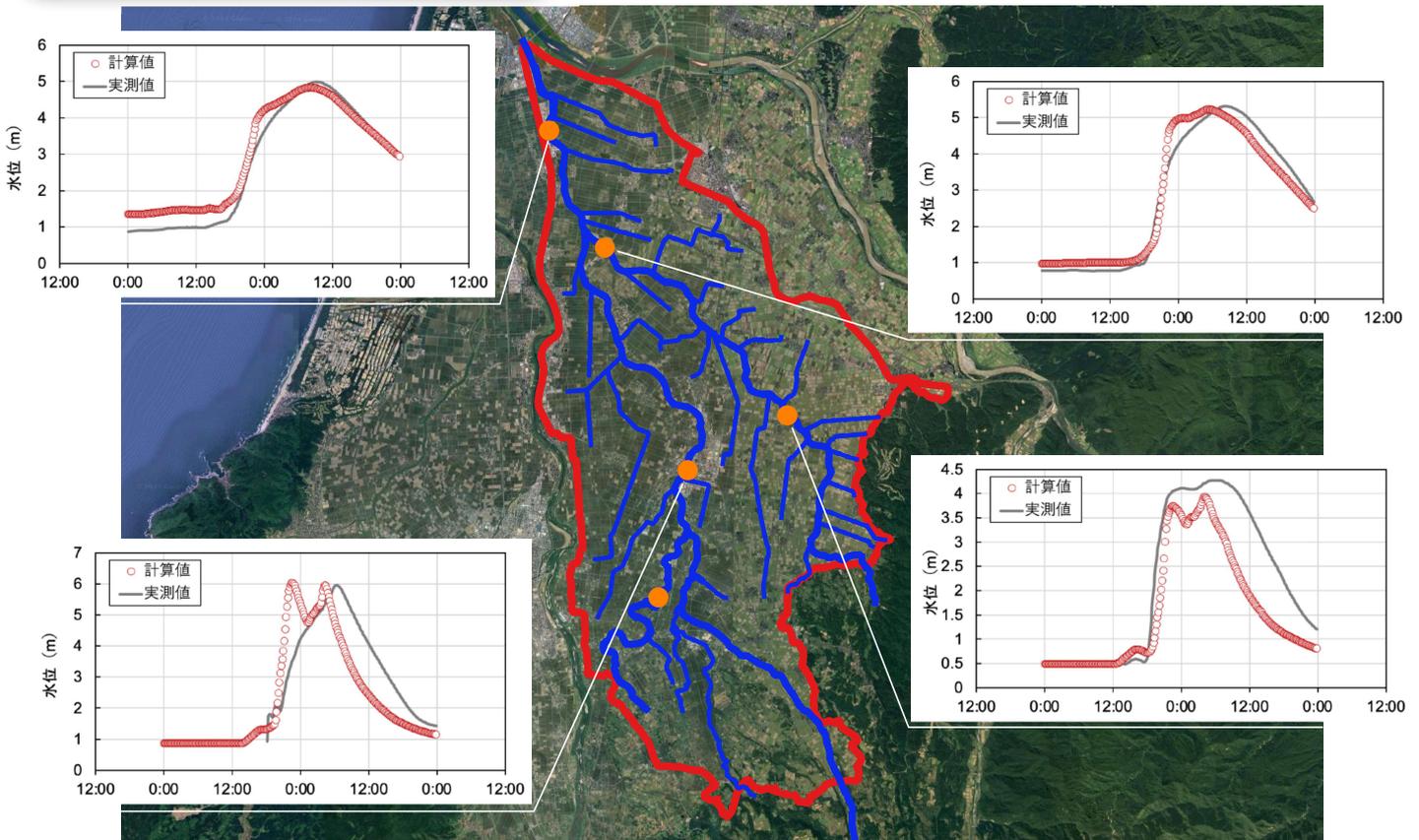


3

内水氾濫解析モデルの構築

モデルの妥当性検証

再現実象降雨：平成30年8月豪雨
(総降水量：164 mm/2d, 最大時間雨量：75.5 mm/h)

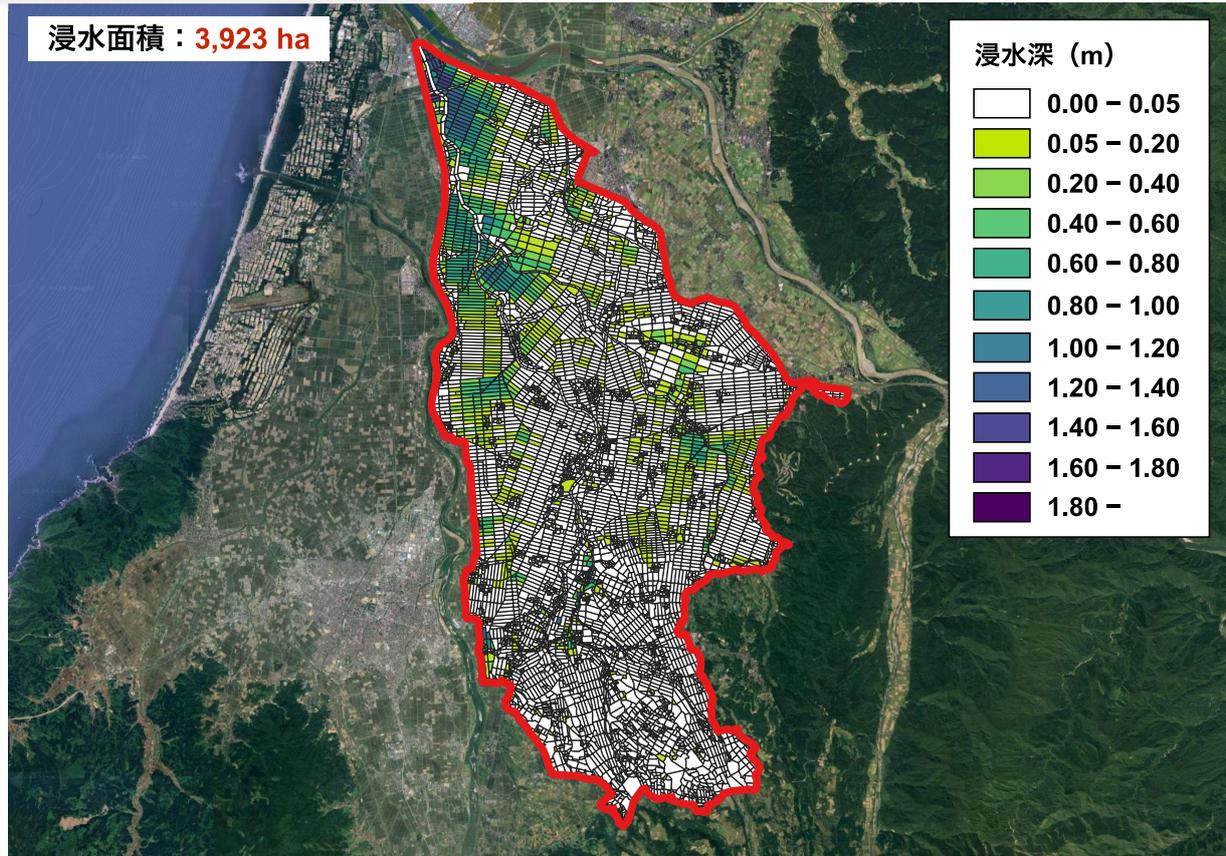


4

氾濫シミュレーション結果

令和6年7月豪雨

田んぼダム非実施

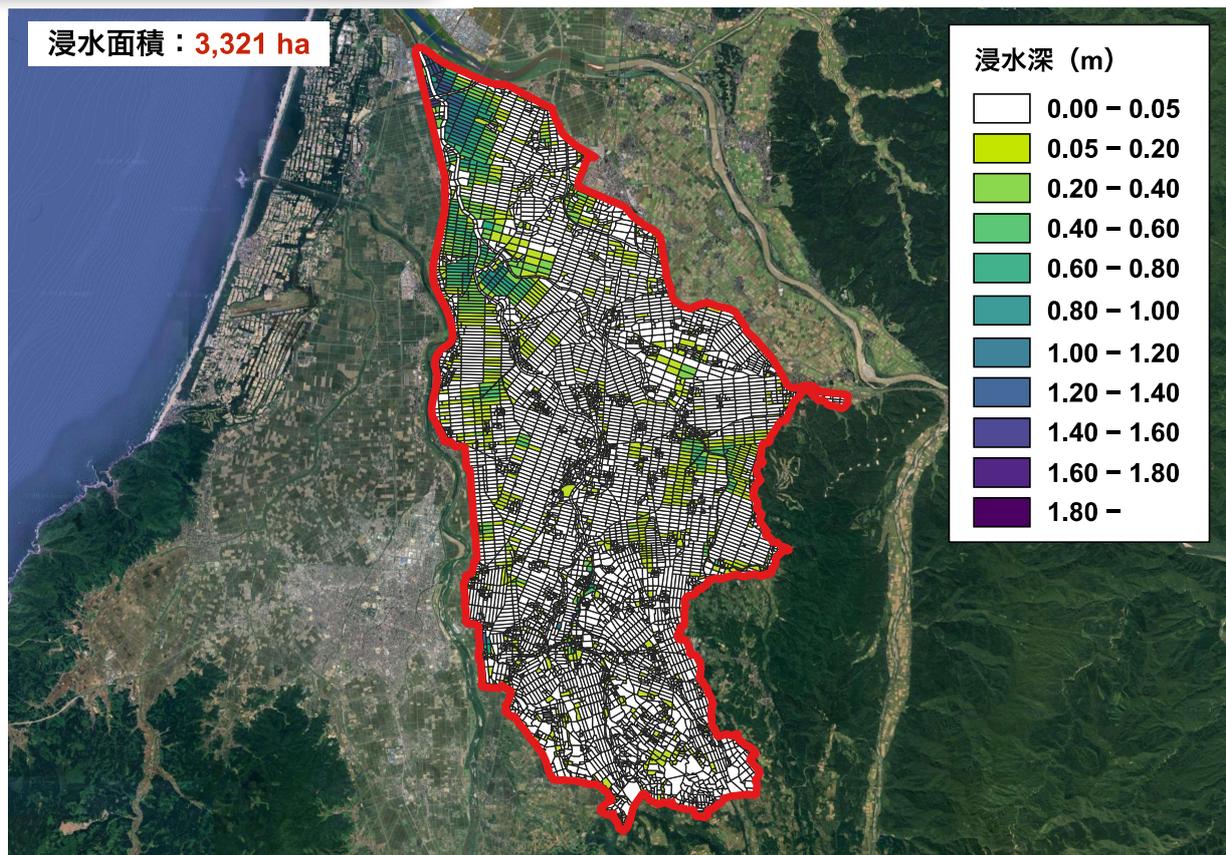


5

氾濫シミュレーション結果

令和6年7月豪雨

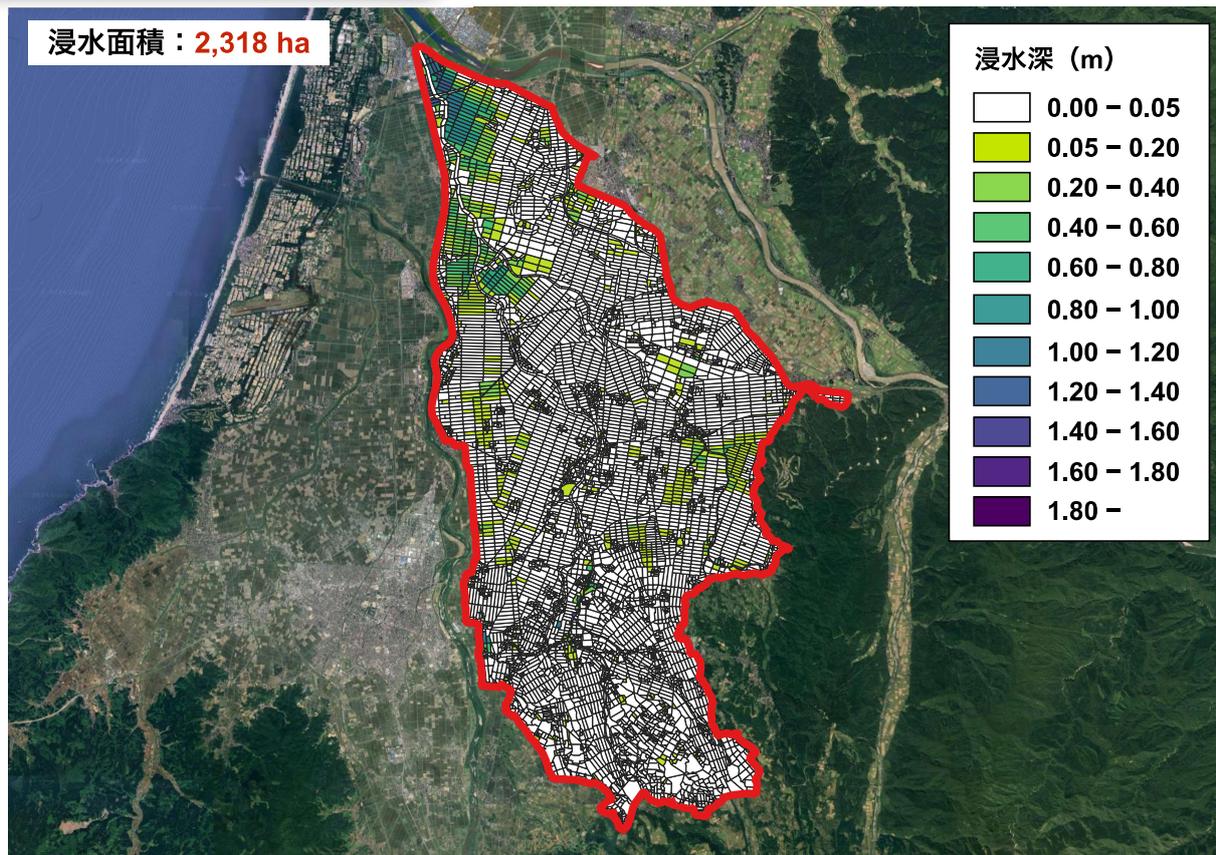
田んぼダム実施 (実施率100%)



6

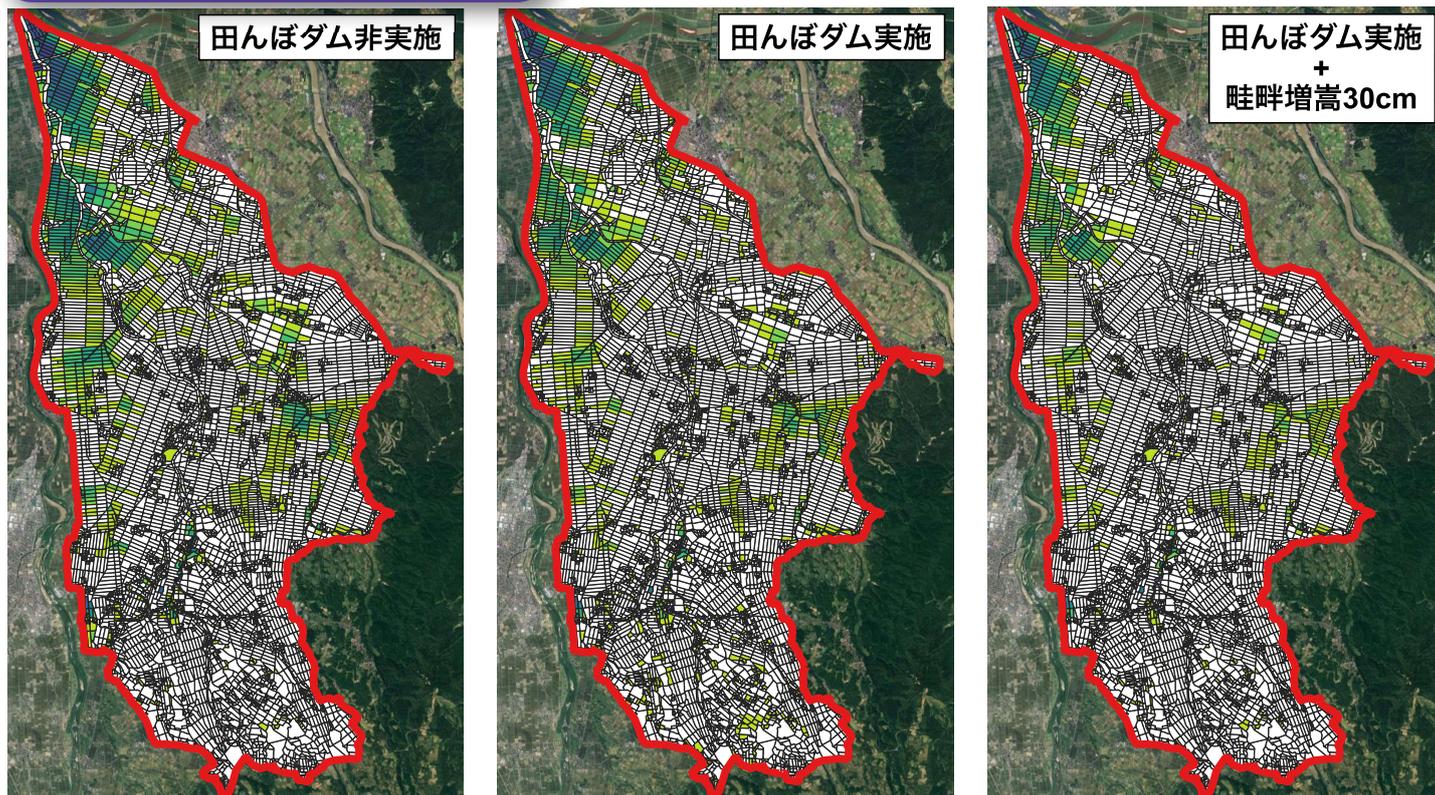
令和6年7月豪雨

田んぼダム実施 (実施率100%) + 畦畔増高 30cm



7

令和6年7月豪雨



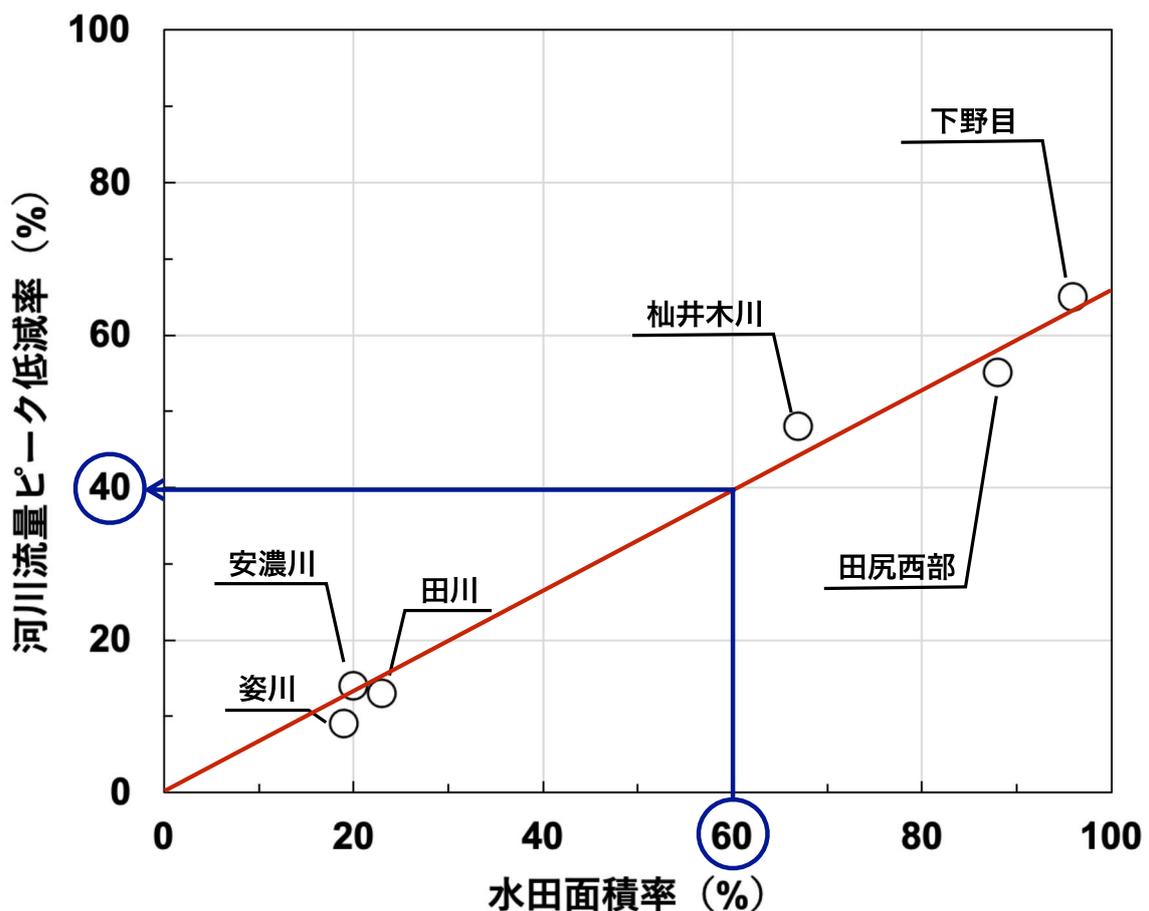
浸水面積 : 3,923 ha $\xrightarrow{15\% \text{削減}}$ 浸水面積 : 3,321 ha $\xrightarrow{41\% \text{削減}}$ 浸水面積 : 2,318 ha

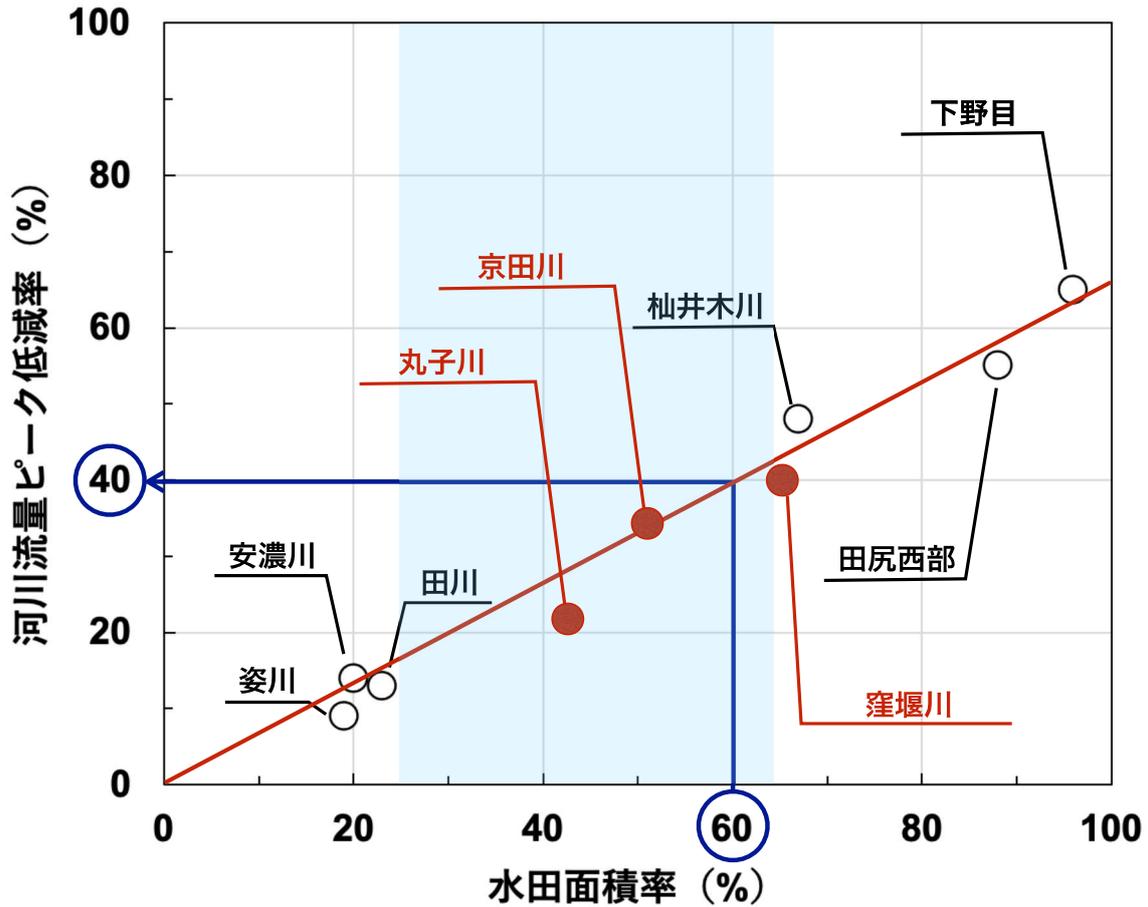
8

田んぼダムの簡易評価手法

9

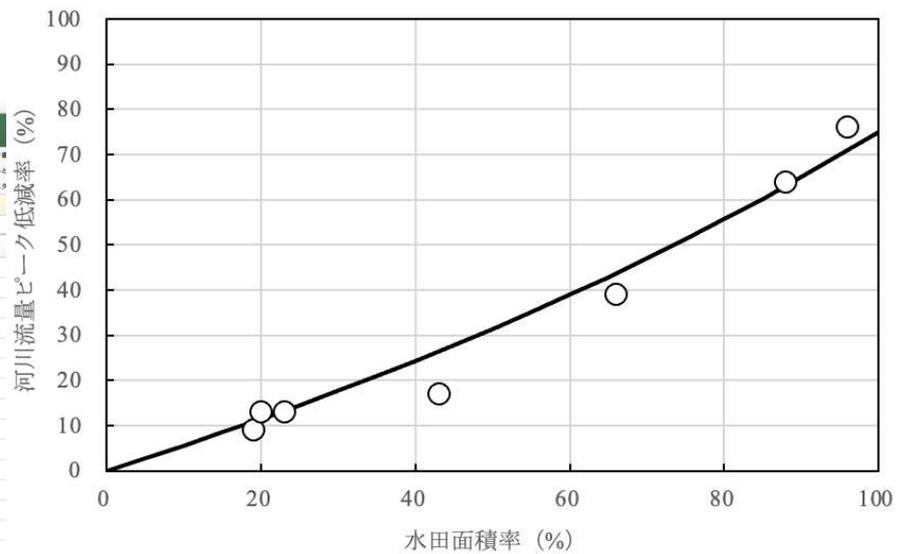
田んぼダムの効果の簡易評価手法の開発





簡易評価算定ツール

対象降雨 (mm/d)	流域面積 (ha)	流域内水田面積 (ha)	流域内水田面積割合	河川流量ピーク低減率 (%)
150	10,000.0	1,000.0	0.1	1.2
200	10,000.0	1,000.0	0.1	2.8
250	10,000.0	1,000.0	0.1	3.8
300	10,000.0	1,000.0	0.1	4.6
350	10,000.0	1,000.0	0.1	5.2
400	10,000.0	1,000.0	0.1	5.6



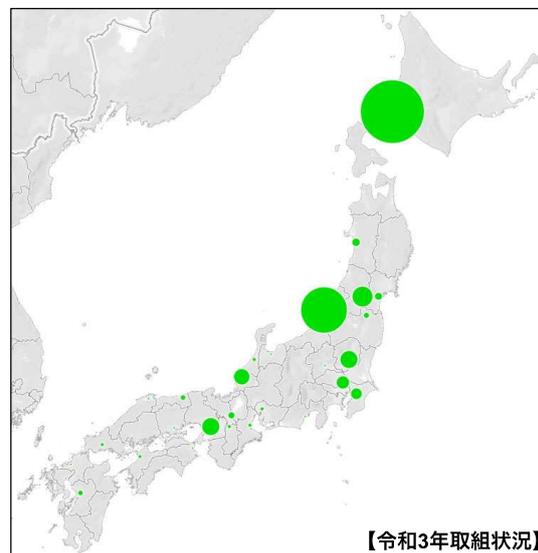
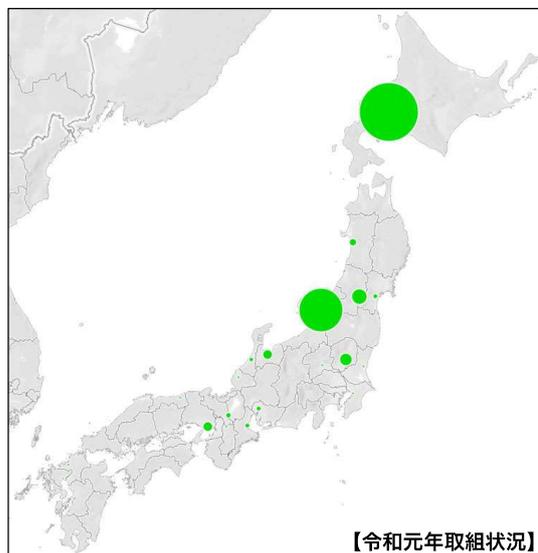
田んぼダムの取組状況

◆ 令和3年取組面積：約56,000 ha（土地改良長期計画実績把握調査）

➡ 令和7年取組面積：約100,000 ha

➡ 令和11年取組目標面積：約170,000 ha

（次期土地改良長期計画（案））



田んぼダム = 治水施設を補完する流域治水対策