

**農地・農業用水利施設を活用した流域の防災・減災の推進  
(流域治水の取組)**

令和4年9月12日

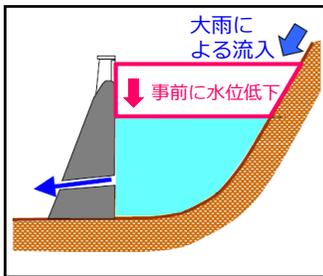
農林水産省  
関東農政局 農村振興部

# 農地・農業水利施設を活用した流域の防災・減災の推進（「流域治水」の取組）

- 都市・市街地の近傍や上流域には、水田が広がり、多くの農業用ダム・ため池・排水施設等が位置している。これらの農地・農業水利施設の多面的機能を活かして、あらゆる関係者協働の取組である「流域治水」を推進。

## 農業用ダムの活用

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることで洪水調節機能を発揮。
- 降雨をダムに貯留し、下流域の洪水被害リスクを低減。



（各地区の状況に応じて、放流水を地区内の調整池等に貯留）

### 【施設の整備等】

- 施設改修、堆砂対策、施設管理者への指導・助言等

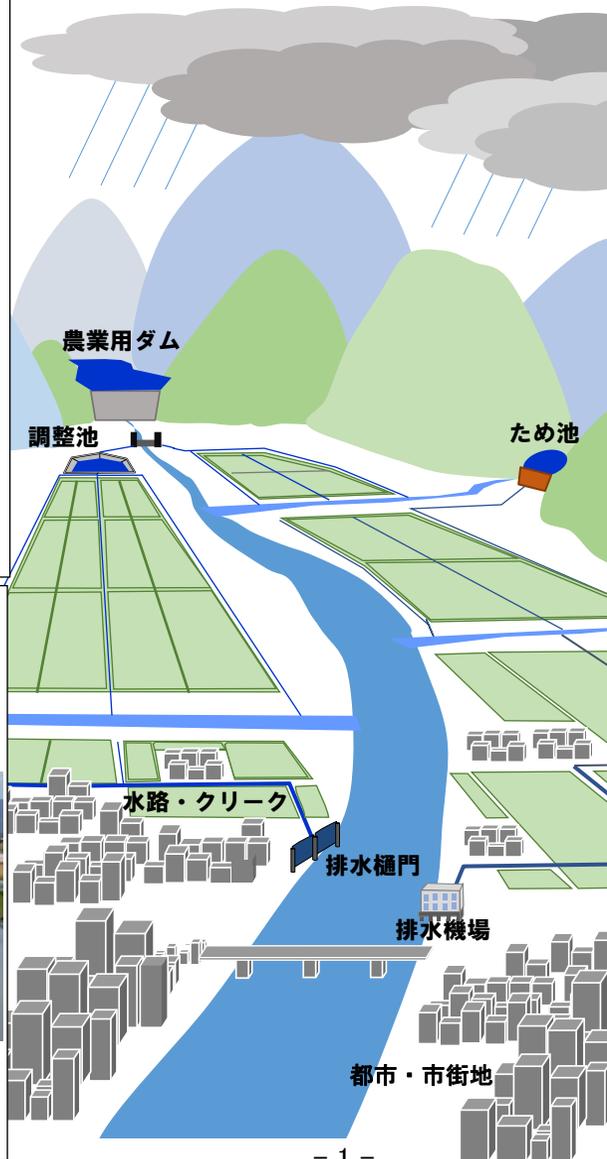
## 排水施設等の活用

- 農業用の用排水路や排水機場・樋門等は、市街地や集落の浸水も防止・軽減。



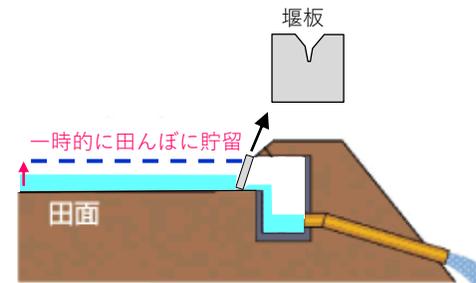
### 【施設の整備等】

- 老朽施設改修、ポンプ増設、降雨前の排水操作等



## 水田の活用（田んぼダム）

- 田んぼダム（排水口への堰板の設置等による流出抑制）によって下流域の湛水被害リスクを低減。

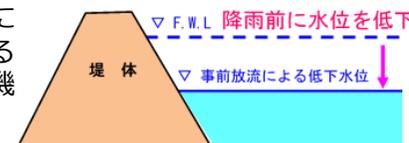


### 【施設の整備等】

- 水田整備、田んぼダムの取組促進

## ため池の活用

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることで洪水調節機能を発揮。



- 農業用水の貯留に影響のない範囲で、洪水吐にスリット（切り欠き）を設けて貯水水位を低下させ、洪水調節容量を確保。



### 【施設の整備等】

- 堤体補強、洪水吐改修、施設管理者への指導・助言等

# 水田の貯留機能の活用 田んぼダム取組事例【小山市思川西部地区】（1）

- H27.9関東・東北豪雨による被害を受け、多面的機能支払交付金等を活用した「田んぼダム」を実施
- 「田んぼダム」の取組は、雨水を一時的に水田に貯め、時間をかけて排水することで、排水路の水位上昇及び河川流出を抑制し、下流域の湛水被害の軽減を目指すもの

## きっかけ

### H27.9 関東・東北豪雨

- 豪雨被害を受け、小山市は市内土地改良区に排水強化対策の一つとして「田んぼダム」の取組について相談



H27.9.11撮影

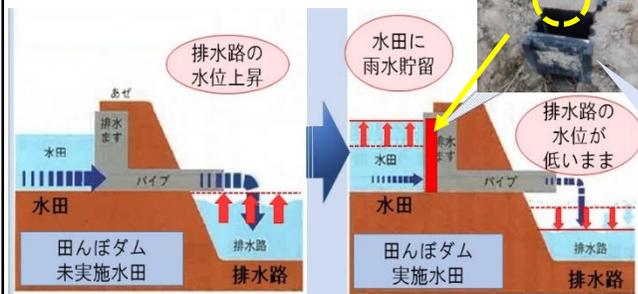
## 取組体制

### 多面的機能支払交付金の活動組織

- 思川西部農村環境保全会（思川西部土地改良区が事務局）の取組
- 保全会にて農家の合意形成、落水柵を設置
- 市・宇都宮大学との連携による効果検証

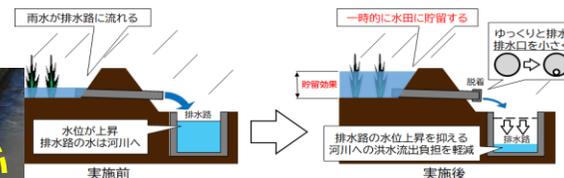
## 落水柵の設置

- 排水口を絞った調整板を内挿した落水柵を水田の落水口に設置
- 雨水を一時的に貯め時間をかけて排水することで流出を抑制



## 取組内容

## 排水管キャップの設置



- 小山市では落水柵の他、排水口にキャップを設置し排水量を抑えるキャップ型を採用
- キャップ型は落水柵に比べて安価で設置も容易だが、ワラ詰まりや脱落が発生しやすい

- 既設排水口の口径15cmに対し調整板の排水口径4cm
- 一定水位を超えると調整板上部を自然越流

## 取組実績（R3年度末まで）

- 市独自の支援策と、多面的機能支払交付金の活用により、取組を推進

	取組面積	柵設置数
取組実績	1,906ha	6,912箇所

## 設置費用等

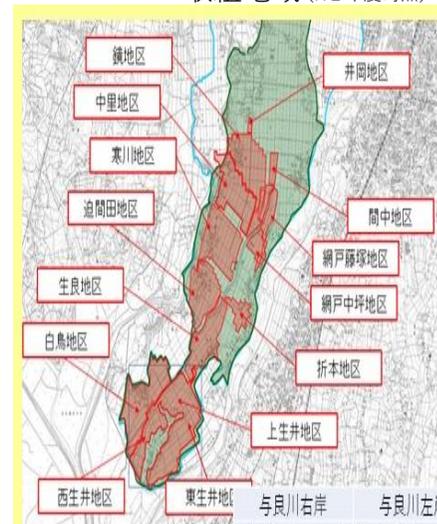
- 材料費は落水柵が16,000円、キャップが2,000円
- 30aに1箇所設置
- 通年設置が基本、操作や手間は不要
- 柵は樹脂製、約7kgで設置が簡単

## 落水柵の設置研修



- 保全会による落水柵設置の研修
- 設置費用別途

取組地域（R2年度時点）



# 水田の貯留機能の活用 田んぼダム取組事例【小山市思川西部地区】（2）

- 農家の田んぼダムへの理解と普及に向け効果の見える化を推進
- 上流地域の関係者への田んぼダムの理解と協力及び取組継続に向けた広報活動を推進

## 取組による効果

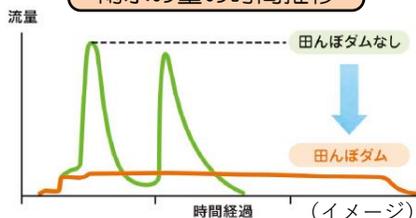
### 下流市街地の浸水被害を抑える効果

(イメージ)



- 雨水を一時的に田んぼに貯めて流出量を少なくし、ゆっくり流すことで排水路や河川の急激な増水を抑えて洪水被害を減らします。

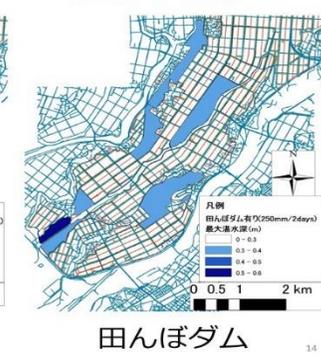
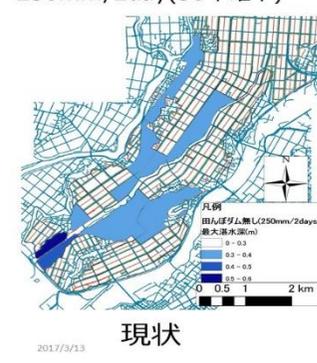
水田から排出される  
雨水の量の時間推移



### 地区内の湛水被害軽減効果

湛水深の変化  
250mm/2day(50年確率)

最大湛水深30cm以上の面積  
289ha → 191ha



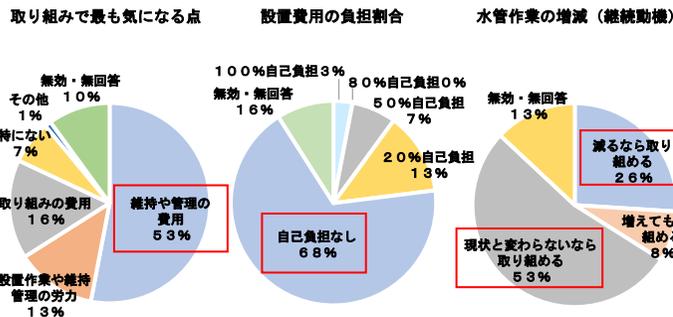
- 内水氾濫シミュレーション  
取組による最大湛水深30cm以上の面積減を確認南側289ha→191ha(250mm/2day)
- 取組による貯水容量の増加量  
地区全体69万m3  
南側34万m3

## 課題と今後の取組

### 個別農家へのアンケート調査

### 取組農家の負担

### 今後の取組



- キャップ型は清掃等の維持管理上の負担が発生  
→ ワラ詰まりしない落水柵への切替が有効
- 田んぼダムの取組農家の直接的なメリットがない  
→ 土地改良区による地道な説明を継続

- 湛水被害の発生地域より上流域での取組が効果的  
→ 県内河川流域における田んぼダム推進について隣接市町へ協力依頼、しかし市単独の依頼には限度あり、流域全体での協力が必要
- 落水柵設置効果の把握
- 取組継続に向けた広報活動



## ○ため池を活用した雨水貯留 (農地整備課)

リーフレットを作成し、  
ため池管理者に協力を求めました



非かんがい期における ため池の低水位管理のお願い

ため池は、かんがいのために水をためていますが、水位を下げて管理することにより、豪雨や地震時に、ため池堤体からの越流による決壊のリスクを減らし、**ため池自体を守る効果**があります。  
また、空き容量をつくっておくことで、流れ込む雨水をため、ため池の下流に流れ出る水量を減らす**洪水調節の効果**もあります。



ため池の水を利用しない非かんがい期に、落水や低水位管理を行うことで、台風などの豪雨の際、ため池で雨水をためることができ、下流域の家屋や農地などを守ることにつながります。  
かんがいの時期や必要な水量は、ため池ごとに違います。**営農に影響しない範囲で、地域の実情に合わせて取り組んでください。**



(お問い合わせ先) 長野県 農政部 農地整備課 防災担当 (電話 026-235-7239)  
●●市役所 (町村役場) ●●課 ●●係 (電話 ●●●●)

### 浅川流域のため池群



### ため池活用のタイプと効果

タイプ	事前放流による空き容量確保	長期間における空き容量確保	
対策	ソフト対策		簡易なハード対策
手法	① 降雨前の事前放流 降雨予測等を基に、ため池の貯留水を事前に放流し、空き容量を確保	② 期別毎の落水 期別毎に水位を設定して管理し、空き容量を確保	③ 洪水吐スリット (切り欠き) の設置 洪水吐の一部にスリット (切り欠き) を設け、スリットの深さに対応した空き容量を確保
イメージ			
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前放流により確保された空き容量に流入水を貯留し、支流河川への流出量を軽減できる。</li> <li>降雨量が多いときに、即時的な効果がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豪雨や地震によるため池決壊のリスクを低減できる。</li> <li>非かんがい期 (盆明け～10月末) に行うことで、台風期に貯留効果がある。</li> <li>洪水吐スリットに比べて、かんがい期の利水への影響を抑えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取水施設の開閉操作が不要なため、手間がかからない。</li> <li>堤体や取水施設の改修は不要。洪水吐の切開のみで対応が可能。</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>降雨量が想定を下回った場合、水位回復に時間を要し、営農に影響を与えるおそれがある。</li> <li>降雨の都度、取水施設の開閉操作が必要。</li> <li>放流手順等のマニュアルが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>常時満水位を下げるため、利水者、その他関係者の理解が必要。</li> <li>所定の水位まで低下した時点で放流停止の操作が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スリットの規模は、流入量及び放流量から算定するため、規模の決定が必要。</li> </ul>
事例	<p>&lt;浅川大池 (長野市)&gt; 降雨予測により、取水ゲートから事前放流を行い、短期間の空き容量を確保</p>	<p>&lt;沢山池 (上田市)&gt; 利水として必要ない期間は、落水により低水位を保ち、空き容量を確保</p>	<p>&lt;浅川大池 (長野市)&gt; 受益面積の減少に合わせ、平時から水位を下げおくことにより、ため池堤体の安全性も確保</p>

## ため池管理者の理解・協力が得られ、着実に雨水貯留の取組が進んでいる

計画策定時 (R3.2) **18箇所**  
(浅川流域の試験的实施)



R3実績 **212箇所**  
空き容量の合計は約550万m<sup>3</sup>

○ 農地・農業水利施設の多面的機能を活かして、あらゆる関係者協働の取組である「流域治水」を推進するためにソフト、ハード事業の支援制度が充実しました。

## 農業用ダムの活用

施設改修、堆砂対策、施設管理者への指導・助言等

### 【活用できる事業】

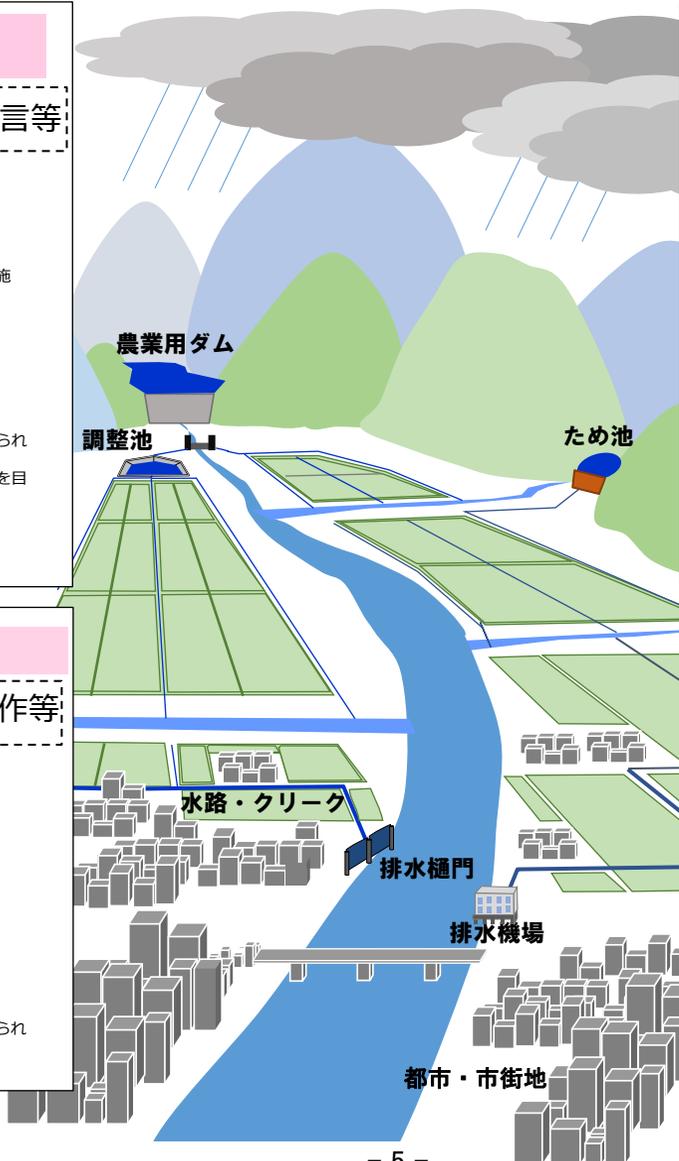
- **水利施設整備事業〈公共〉**  
農業用ダムの洪水調節機能の強化を含む流域治水対策の推進  
①農業用ダムの放流施設の整備や堆砂対策、水位計等の水管理システム整備  
②田んぼダムに取り組む地域において基幹から末端までの施設を一体的に整備
- **基幹水利施設管理事業〈公共〉**  
流域治水プロジェクト等に位置づけられた施設
- **水利施設管理強化事業〈公共〉**  
洪水調節機能強化に取り組む農業用ダム及び流域治水プロジェクト等に位置づけられた、農業用ため池、機場等の農業水利施設  
流域治水プロジェクト等に位置づけられた施設：農業用ため池の低水管理等利水を目的とした操作管理を超える取組等に要する費用

## 排水施設等の活用

老朽施設改修、ポンプ増設、降雨前の排水操作等

### 【活用できる事業】

- **水利施設整備事業〈公共〉**  
農業用ダムの洪水調節機能の強化を含む流域治水対策の推進  
田んぼダムに取り組む地域において基幹から末端までの施設を一体的に整備
- **基幹水利施設管理事業〈公共〉**  
流域治水プロジェクト等に位置づけられた施設
- **水利施設管理強化事業〈公共〉**  
洪水調節機能強化に取り組む農業用ダム及び流域治水プロジェクト等に位置づけられた、農業用ため池、機場等の農業水利施設



## 水田の活用（田んぼダム）

水田整備、田んぼダムの取組促進

### 【活用できる事業】

- **農業競争力強化農地整備事業〈公共〉**
- **農地中間管理機構関連整備事業〈公共〉**
- **農地耕作条件改善事業**  
※流域治水対策の推進  
①田んぼダム導入に係る調整活動  
②畦畔補強や樹の設置等を支援
- **水利施設整備事業〈公共〉**  
農業用ダムの洪水調節機能の強化を含む流域治水対策の推進  
①農業用ダムの放流施設の整備や堆砂対策、水位計等の水管理システム整備を実施  
②田んぼダムに取り組む地域において基幹から末端までの施設を一体的に整備
- **多面的機能支払交付金**  
資源向上（共同）の交付を受ける面積の1/2以上の取組により単価に加算

## ため池の活用

堤体補強、洪水吐改修、施設管理者への指導・助言等

### 【活用できる事業】

- **農村地域防災減災事業〈公共〉**  
ため池の洪水調節機能を強化するための整備
- **水利施設管理強化事業〈公共〉**  
洪水調節機能強化に取り組む農業用ダム及び流域治水プロジェクト等に位置づけられた、農業用ため池、機場等の農業水利施設  
流域治水プロジェクト等に位置づけられた施設：農業用ため池の低水管理等利水を目的とした操作管理を超える取組等に要する費用