



ため池の低水位管理
(長野県千曲市大池上池)

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5年3月
関東農政局 農村振興部



田んぼダム
(栃木県小山市思川西部地区)

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（事前放流）

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げる等によって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。

御前山ダム



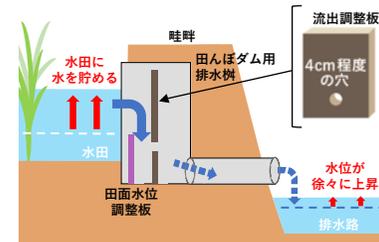
各地区の状況に応じて、放流水を地区内の調整池等に貯留

【全国】419カ所（国147 補助272）
【関東】国営 那珂川沿岸 御前山ダム（運用中）
他 19ダム（治水協定）（千葉、静岡など）

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。

分離柵の例



【全国】4万ha(R3)→長期計画目標3倍増
【関東】4100ha(R3.12月)（栃木、埼玉、千葉など）
国営 茨城中部 [26ha(R4)]

排水施設等の活用（機能強化）

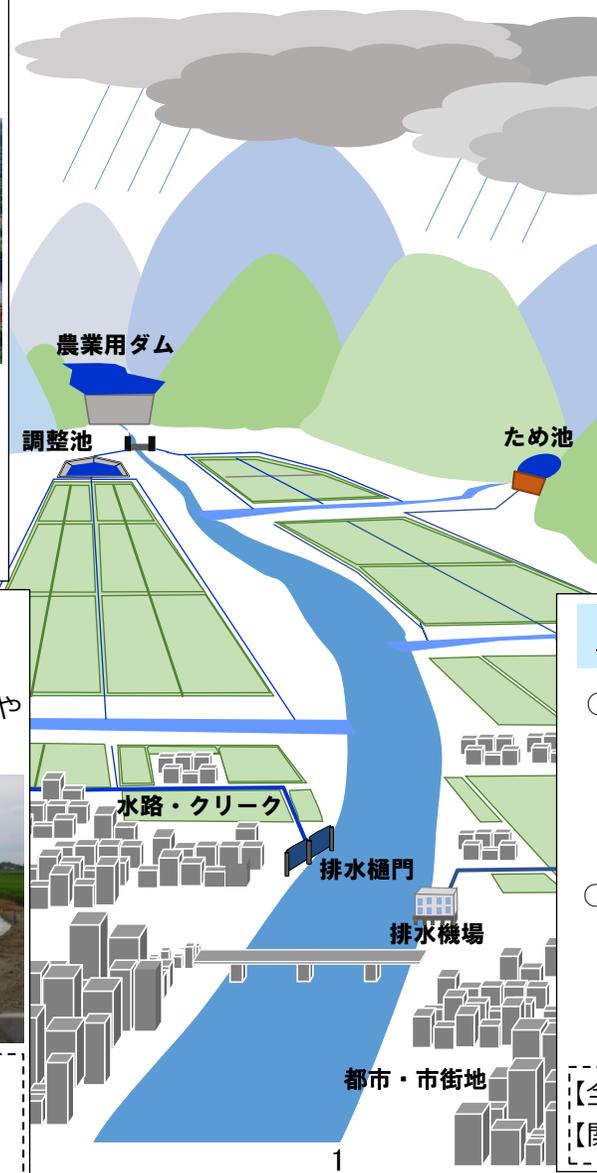
- 農業用の用排水路や排水機場・樋門等は、市街地や集落の浸水も防止・軽減。

排水機場

排水路



国営 栃木南部（2排水機場、7排水路）
“ 印旛沼（3 “、1 “）
“ 手賀沼（2 “、1 “）



ため池の活用（低水位管理）

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることによって洪水調節機能を発揮。



スリット設置の例



- 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。

【全国】防災重点ため池 約5万5千箇所→長期計画目標8割整備
【関東】 “ 2309箇所（長野、静岡、千葉など）

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

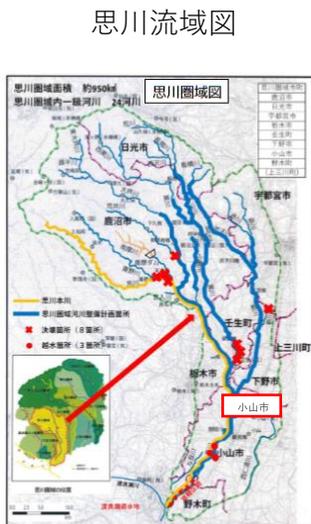
- 豪雨被害を受け、小山市は市内土地改良区に排水強化対策の一つとして「田んぼダム」の取組について相談



取組内容

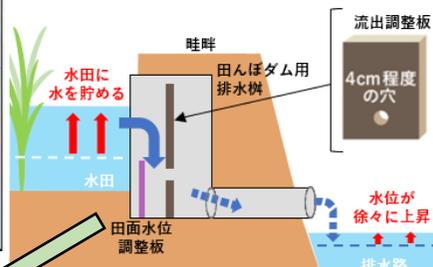
落水樹の設置

- 流出調整板を挿入した落水樹は、30a/1箇所をほ場の落水口に設置。
- 樹は樹脂製で約7kgと軽量で、設置が容易。
- 畦畔は、高さ20cm以上で築立。
- 流出調整板は、通年樹に入れたままで、操作や手間は不要。



田んぼダム

落水樹に取り付けた調整装置の穴から、ゆっくりと一定流量を排水することで、急激な排水路の水位上昇を防ぎます。

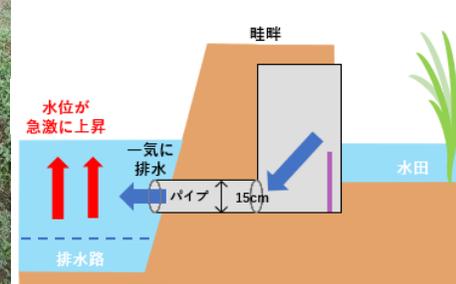


令和元年東日本台風状況写真



田んぼダムなし

水田の排水が落水樹を通し排水管から一気に排水路へ流れ込み、排水路の水位が急激に上昇して流下します。

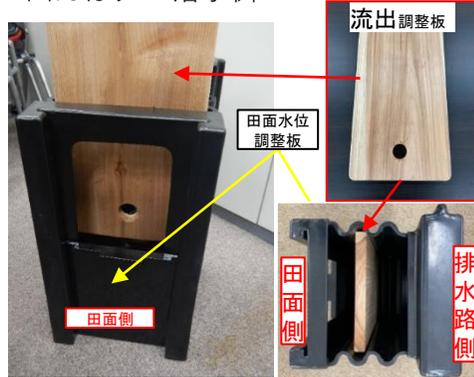


取組体制

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、落水樹を設置
- 市・宇都宮大学との連携による効果検証

田んぼダム落水樹



落水樹の設置研修



- 保全会による軽量落水樹設置の研修

取組実績（R4年度末まで）

	取組面積	樹設置数
取組実績	約1,346ha	約3,624箇所

設置費用等

- 落水樹の材料費は19,000円、設置手間は共同作業等で1000円/時間を交付金等で対応
- 維持管理費として、樹1個あたり500円/年を交付金等で対応

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）

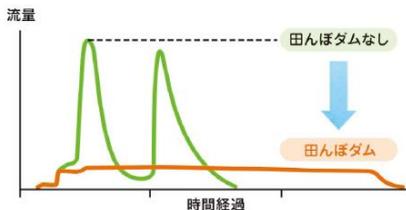
- 農家の田んぼダムへの理解と普及に向け効果の見える化を推進
- 上流地域の関係者への田んぼダムの理解と協力及び取組継続に向けた広報活動を推進

下流市街地の浸水を抑える効果

(イメージ)



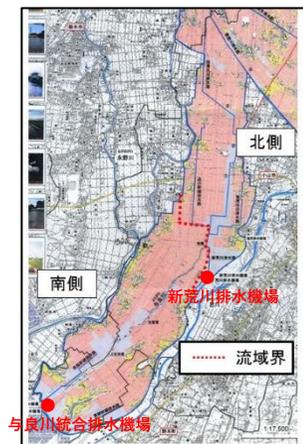
水田から排出される
雨水の量の時間推移



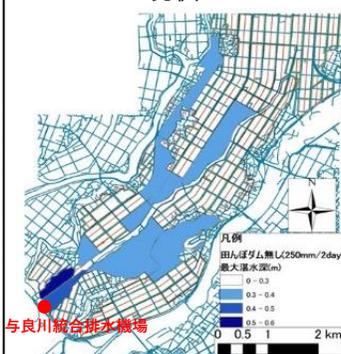
・ 雨水を一時的に田んぼに貯めて流出量を少なくし、ゆっくり流すことで排水路や河川の急激な増水を抑えて、受益地の農地などや下流の市街地などの洪水被害を減らします。

地区内の湛水被害軽減効果

思川西部管内図



現状



思川西部と良川排水系統図

- ◆ 南側シミュレーション
- ・ 流域面積17.3km²
 - ・ 受益面積1,193ha
 - ・ 降雨250mm/2day (50年) 確率
- 結果、
- ・ 最大湛水深30cm以上 **289ha→191h** (約1/3減)
 - ・ 貯水容量では34万m³増加。

田んぼダムあり

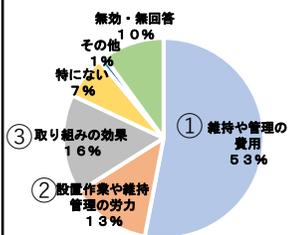


思川西部と良川排水系統図

アンケート調査による課題と対応

動機づけの農家へのアンケート
【取り組みで最も気になる点】

◆ 課題と対応



- ① 設置・管理費用の負担の軽減
→ 設置費や樹1箇所の維持管理費について自己負担が無いよう交付金等に対応
- ② 維持管理や設置労力の軽減
→ 排水キャップ方式から管理のし易い分離式樹タイプに変更
- ③ 取り組みの効果について
→ 受益地の湛水被害について、田んぼの有無でシミュレーション等活用し可視化

今後の取組

- 農業者に向けて協力委依頼文などを作成し、土地改良区が取組の普及や継続に向けた広報活動を展開
- 湛水被害の発生地域より上流域での取組がより効果的なことから県内河川流域における田んぼダム推進について流域全体での協力が必要
- 落水樹設置による効果を把握するため、排水機場の運転時間や排水路の水量などの把握

〇ため池を活用した雨水貯留 (農地整備課)

【ため池管理者へ向けリーフレットを作成】

農業用ため池を
所有・管理する皆さまへ

ため池を活用した 雨水貯留の取組

～地域の防災力を強化し、流域治水へ～

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。**

かんがい期				非かんがい期			
4月	5月	6月	8月	9月	10月	11月	3月
← 通常どおり営農に使用				→ 洪水・低水位管理			
				かんがいの期に向けて貯水			

長野県 農政部 農地整備課 防災担当 (電話 026-235-7239)
(お問い合わせ先) ●●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特色】

タイプ	事前放流タイプ	低水位管理タイプ
手法	降雨予測等を基に、ため池の貯留を事前に放流し、空き容量を確保	期別毎にため池の水位を設定して管理し、空き容量を確保
イメージ		
特色	<ul style="list-style-type: none"> 事前放流により確保された空き容量に流入水を貯留し、支川河川への流出量を軽減できる。 かんがいで降雨量が多い時でも、即時的な効果がある。 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。 降雨の都度、取水施設の開閉操作が必要。 放流手順等のマニュアルが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 非かんがい期(盆明け～10月末)を行うことで、台風期に貯留効果がある。 かんがいの期への影響を抑えられる。 マニュアルや都度の操作が必要なく簡単 かんがいの期は活用できない。
事例	<p><浅川大池(長野市)></p> <p>降雨予想により、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><沢山池(上田市)></p> <p>利水として必要ない機関は、落水により低水位を保ち、空き容量を確保</p>

【洪水吐の改良例】

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

洪水吐
スリット
深さ
幅
かんがい期
非かんがい期
空き容量の確保、維持・回復
貯水位(スリット高さ)

- 取水施設の開閉操作が不要なため、手間がかからない。
- 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。
- 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。

<浅川大池(長野市)>

受益面積の減少に合わせ、平時から水位を下げしておくことにより、ため池堤体の安全性も確保

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)



R4実績 **328箇所**
空き容量の合計は約570万m³

農地・農業水利施設を活用した流域の防災・減災の推進のための支援制度

○ 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（事前放流）

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】

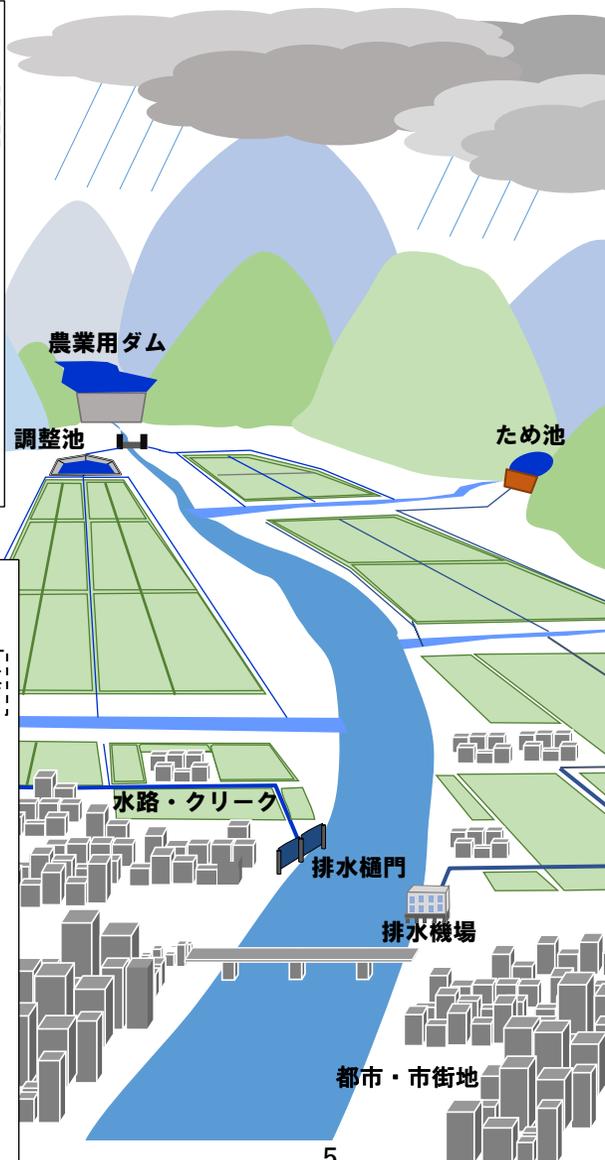
- **水利施設等保全高度化事業<公共>**
農業用ダムの洪水調節機能の強化を含む流域治水対策の推進
農業用ダムの放流施設の整備や堆砂対策、水位計等の水管理システム整備を実施
- **基幹水利施設管理事業<公共>**
流域治水プロジェクト等に位置づけられた施設（30%補助）
- **水利施設管理強化事業<公共>**
洪水調節機能強化に取り組む農業用ダムの流域治水の取組等に要する費用（操作、研修、水位計設置など）（1/2補助）

排水施設等の活用（機能強化）

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】

- **水利施設等保全高度化事業<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（30%補助）
- **水利施設管理強化事業<公共>**
流域治水プロジェクト等に位置づけられた費用機場等の農業水利施設において流域治水のための取組に要する費用（操作、研修、水位計設置など）（1/2補助）
- **農村地域防災減災事業<公共>**
排水施設等の洪水調節機能を強化するための整備



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地元調整活動経費（1地区上限300万円）
②畦畔補強（14万円/100m）や樹（4万5千円/箇所）の設置等を支援
- **水利施設等保全高度化事業<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
- **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以上の取組みにより単価に加算

ため池の活用（低水位管理）

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>**
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（操作、研修、水位計設置など）（1/2補助）