

## 農業用水の簡易貯留施設造成の留意事項

### 1. はじめに

令和7年7月はまとまった降雨がなく、県内の観測所44地点のうち41地点で最小値を更新する記録的少雨となり、降水量は新潟市で4mm、長岡市で12mm、高田で1mm、相川は観測しなかった。このため、全県下で渇水による用水不足が問題となった。こうしたなか、新たにダムやため池の造成を求める声が農業者から寄せられたところであるが、新規水源の造成には膨大な費用や時間等を要することから、本書では、簡易に農業用水を貯留する施設を造成する方法や留意事項等を取りまとめた。

### 2. 貯留施設の造成を検討する前にまず行うこと（水持ちの良い水田をつくるために）

水田は、代掻きや畔塗りなど営農作業によって不透水層が形成され、貯水機能が保たれるが、渇水により発生したひび割れや、モグラなどが開けた穴、やせた畦畔等が起因して「水みち」ができ、漏水が発生して水持ちが悪くなっている場合がある。これにより用水量が増加し、ため池等の水源が早期に枯渇してしまう恐れがあるため、まず、毎年の営農作業の中で水田の漏水対策を行う必要がある。

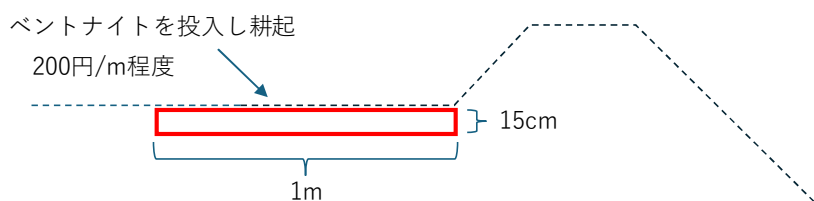
#### 水田の漏水対策

##### 1) トラクターによる漏水対策

- ・秋耕を行った後、排水口を閉じて雨水を保持し、丁寧な代掻きを2回以上実施する。
- ・畦畔際を中心に大きな亀裂等が生じた場合は、トラクターで何回か走り、タイヤで土を鎮圧する。

##### 2) ベントナイトによる漏水対策

- ・亀裂等の入った畦畔際1m間に対して、ベントナイトを投入し、作土とよく混ざるようにロータリーで耕起し、その後、丁寧に代掻きする。  
(ベントナイト施用量 1kg/1m、資材費 約4,000円/25kg)



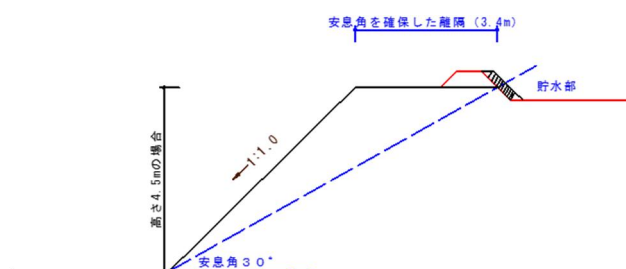
### 3. 簡易貯留施設の検討

農業用水の水源施設としてはダムやため池などがあるが、これらの新規造成にあたっては公共工事として実施し、設計基準等に基づき、計画から設計、施工までを行っている。これらとは区別し、現況の水田等を利用して簡易に貯留機能を向上させたものを「簡易貯留施設」と本書では呼ぶこととする。

#### (1) 設置位置について

簡易貯留施設の設置位置は、沢水や湧水などの用水源に隣接する団地等の高位部で、田や用水路に容易に給水可能な位置が望ましい。

また、山間部での設置後の法崩れなどを回避するため、傾斜地においては一般的な土質の安息角（30度）を確保した位置へ設置するものとする。（右図を参照）



#### (2) タイプ別の検討

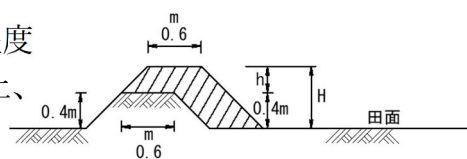
##### ①水田の畦畔かさ上げ

現況の水田や休耕田を利用し、畦畔の嵩上げを行い、水田の貯留機能を高める方法。



##### 【構造】

畦畔天端からの高さ(H)は70cm程度以内、畦畔の天端幅は60cm程度以上、法勾配は1:1程度とする。



##### 【留意事項】

- ・盛土材は雑物を除去した粘性土とし、バックホウ又はブルドーザにより十分に転圧する。
- ・田面(表土)の掘削は不透水層が失われ、漏水が生じる恐れがあることから望ましくない。
- ・溢水による決壊を防止するため、取水源からの供給を制御する仕組みや、水深を任意に調整可能な田区排水柵の設置を検討する。
- ・現況の取水施設(用水こう等)は漏水の原因となる場合があるため撤去

を検討する。

- ・貯留した用水を利用する場合は田区排水枒からの放流や、エンジンポンプの利用等を検討する。
- ・造成に当たっては許可や手続きが必要となるので「4. 法令手続き等」を参照のこと。

#### 【工事費及び貯留効果の試算】

- ・工事費は水田 10a(50m×20m)の畦畔を嵩上げした場合 約 100 万円  
※搬入土(無償調達、運搬距離 2km)は約 70m<sup>3</sup>とした試算値
- ・水深 50cm とした場合の貯水量は約 500m<sup>3</sup> となり、1ha の水田に水深 5cm 分の用水を 1 回供給可能。※蒸発や浸透等の損失は考慮していない。

#### 【活用可能事業】

##### 水利施設管理強化事業（特別型）【渇水・高温対策】

##### 1)採択要件

受益者数：2 者以上

事業費：特に定めなし

その他：渇水・高温対策計画の作成が必要

##### 2)負担割合

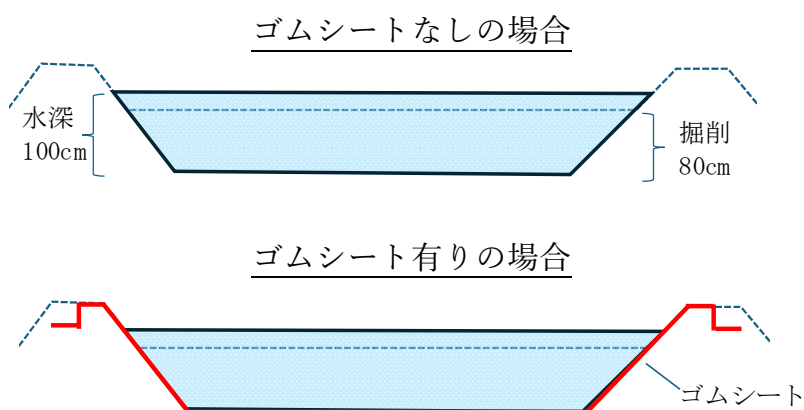
国 50-県 0-地元 50（一般地域、特定地域）

##### 3)実施主体

市町村、土地改良区等

## ②水田の掘り込み

現況の水田や雑種地等を掘り込み、貯留施設を整備する方法。



## 【構造】

水深 1m 程度となるよう現況地盤を掘り下げる。掘削法勾配は 1:1～1.5 程度、貯水容量は 1000m<sup>3</sup> 未満とする。

## 【留意事項】

- ・あらかじめ試掘を行い、ため池の底面となる層が不透水層(粘性土層)であることを確認する。透水性が高い砂質土等の場合はゴムシート張り等を検討する。ただし、ゴムシートは経年劣化や破れ等が生じ、止水性が失われる恐れがあることに留意する。
- ・溢水による決壊を防止するため、取水源からの供給を制御する仕組みや、余水を排水できる構造を検討する。
- ・貯留した用水を利用する場合はエンジンポンプの利用等を検討する。
- ・構造や下流の住宅等との位置関係、貯水容量等によっては「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」上の届け出や、県知事による「特定農業用ため池」の指定等が必要となる。ため池については別紙 1 参照。
- ・造成及び残土処分に当たっては許可や手続きが必要となるので「4. 法令手続き等」を参照のこと。

## 【工事費及び貯留効果の試算】

- ・工事費は 10a(50m×20m)の水田を 80cm 程度掘り込んだ場合で、  
ゴムシートなしの場合 約 500 万円  
ゴムシートありの場合 約 1600 万円  
※搬出土(無償処分、運搬距離 2km)を約 750m<sup>3</sup> とした試算値。
- ・水深 100cm とした場合の貯水量は約 950m<sup>3</sup> となり、1.9ha の水田に水深 5cm 分の用水を 1 回供給可能。※蒸発や浸透等の損失は考慮していない。

## 【活用可能事業】

### 渇水対策施設緊急整備事業

#### 1)採択要件

事業費：200 万円以上

受益者数：2 者以上

工事工期：3 か年以内

その他：長寿命化防災減災計画の作成が必要

#### 2)負担割合

国 50-県 18-地元 32 (一般地域)

国 55-県 18-地元 27 (特定地域)

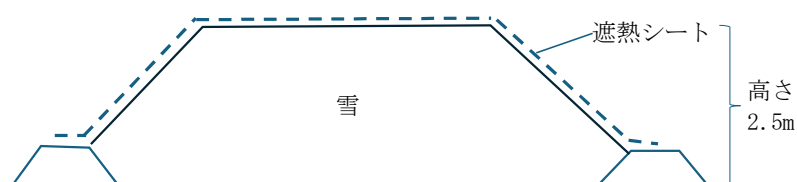
#### 3)事業主体

市町村、土地改良区等

### ③雪の活用

雪を休耕田や沢などに集積し、踏み固めて遮熱シートで養生することにより、融雪を抑制する方法。

ただし、現時点で国庫補助及び県単独事業では活用できる事業がない。



#### 【資材費及び貯留効果の試算】

- ・資材費(遮熱シート)は、材質により異なるが、遮熱性の高い製品は10,000円/㎡程度と高額であり、10aを覆う場合、資材費で1000万円以上となることが想定される。
- ・10a(50m×20m)の水田に雪を高さ2.5mで集積した場合、雪の比重を0.4とすると貯水量は約1,000m<sup>3</sup>となり、2.0haの水田に水深5cm分の用水を1回供給可能。

※融雪等の損失は考慮していない。雪を集積、締固めを行うための経費が別途必要。

(別表)

簡易貯留施設の比較表

タイプ	①水田の畦畔嵩上げ	②水田の掘り込み	③雪の活用
1000m <sup>2</sup> での概算工事費	約100万円	ゴムシートなし 約500万円 ゴムシートあり 約1600万円	1000万円以上 (資材費のみ)
概算貯水量	約500m <sup>3</sup>	約950m <sup>3</sup>	約1000m <sup>3</sup>
活用可能事業	水利施設管理強化事業 (特別型)【渇水高温対策】	渇水対策施設緊急整備事業	なし
事業要件	受益者2人以上 事業費要件なし 等	受益者2人以上 事業費200万円以上 等	-
補助率	国50-県0-地元50 (一般地域、特定地域)	国50-県18-地元32 (一般地域) 国55-県18-地元27 (特定地域)	-

## 渇水時におけるその他の用水確保対策

### ①排水路からのポンプアップ

条件は限られるが排水路からの反復利用も有効である。農地部では災害応急ポンプの貸し出しを行っているほか、ポンプの購入・設置に対して活用できる国の補助事業もある。

#### 【ポンプの貸し出し】

農地部所有機器：水中ポンプ 15 台、陸上ポンプ 7 台、発電機 13 台

#### 【ポンプの購入・設置に対する国の補助事業】

事業名：農業水路等長寿命化・防災減災事業

補助率：国 50-地元 50（一般地域）、  
国 55-地元 45（特定地域）

事業主体：市町村、土地改良区等

採択要件：事業費 200 万円以上、  
受益者 2 名以上等



### ②井戸からの用水補給

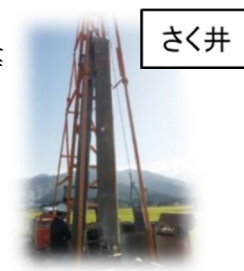
簡易井戸を用意しておくことで、発動発電機やエンジンポンプを手配すれば補水を行うことが可能である。簡易井戸の設置に対して活用できる国の補助事業は以下のとおり。

事業名：渇水対策施設緊急整備事業

補助率：国 50-県 18-地元 32（一般地域）、  
国 55-県 18-地元 27（特定地域）

事業主体：市町村、土地改良区等

採択要件：事業費 200 万円以上、受益者 2 名以上等



### ③応急ポンプ運転経費などの支援

上記の応急ポンプによる排水路からのポンプアップや、井戸からの用水補給にかかる運転経費（電力料、燃料費）に対して活用できる国の補助事業は以下のとおり。

事業名：水利施設管理強化事業（特別型）【渇水・高温対策】

補助率：国 50-地元 50

実施主体：市町村、土地改良区等

採択要件：受益者 2 者以上等

## 4. 法令手続き等

### ①農振法及び農地法

農地を農地以外のものにする場合は、原則として農地転用許可が必要となり、また、転用する農地が農振農用地である場合は事前に農振除外等の手続きも必要となります。転用する土地の状況により必要な手続きが異なりますので、あらかじめ所在地の市町村の農業委員会へご相談ください。詳しくは別紙2参照。

### ②地すべり等防止法

国土交通大臣または農林水産大臣が指定した地すべり指定地において、「地下水を誘引する行為又は地下水を停滞させる行為、地表水を停滞させる行為、6m<sup>3</sup>をこえるため池、池、その他の貯水施設の新設」などの行為を行おうとする場合は知事の許可が必要。行為をしようとする土地が地すべり指定地かどうかは、その土地を所管する地域振興局地域整備部または農林（農業）振興部に問い合わせください。詳しくは別紙3参照。

### ③砂防法

国土交通大臣が指定した砂防指定地において、「掘削、盛土、切土、土石の採取その他の土地の形状変更」などの行為を行おうとする場合は知事の許可が必要。行為をしようとする土地が砂防指定地かどうかは、その土地を所管する地域振興局地域整備部に問い合わせください。詳しくは別紙4参照。

### ④急傾斜地法

県知事が指定した急傾斜地崩壊危険区域において、「①水を放流し、又は停滞させる行為その他水の浸透助長する行為、②ため池、用水路、その他の急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置、改造、③のり切、切土、掘削、盛土」などの行為を行おうとする場合は知事の許可が必要。行為をしようとする土地が急傾斜地崩壊危険区域かどうかは、その土地を所管する地域振興局地域整備部に問い合わせください。詳しくは別紙5参照。

### ⑤盛土規制法（特定盛土等規制区域）

県知事が指定した規制区域※において、土地の形質変更（盛土・切土）や、一時的な土石の堆積を行う場合、規模により知事の許可又は届出が必要。（新潟市内では、新潟市長の許可又は届出が必要。）

※県内全域が盛土規制法の規制区域となっており、農村地域の多くは特定盛土等規制区域。詳しくは別紙6を参照。

#### ⑥土壤汚染対策法

3,000 平方メートル以上の土地の形質変更（工事）を行う場合、着手する 30 日前までに知事に届出が必要。※以下の全てに該当する場合は届出の必要なし

- ・土地の区域外への土壤の搬出がない場合
- ・周辺への土壤の飛散・流出がない場合
- ・掘削最深が 50 cm未満の場合

詳しくは別紙 7 参照。

#### 5. 問い合わせ先

県内の地域振興局農林（農業）振興部、新発田地域振興局農村整備部、佐渡地域振興局農林水産振興部（農地庁舎）の農村計画担当にお問い合わせください。