

# 集中管理孔 取扱説明書 簡易操作ガイド

※注) この簡易操作ガイドでは、集中管理孔の基本的な操作を中心に説明しています。より詳しい説明は、『集中管理孔 取扱説明書』（本編）をご参照下さい。

①

## 集中管理孔柵の使い方

使用方法 本編p.7～p.8

基本操作 本編p.9～p.11



②

## 水閘の使い方

基本操作 本編p.11



③

## 地下水位の確認方法 本編p.34



④

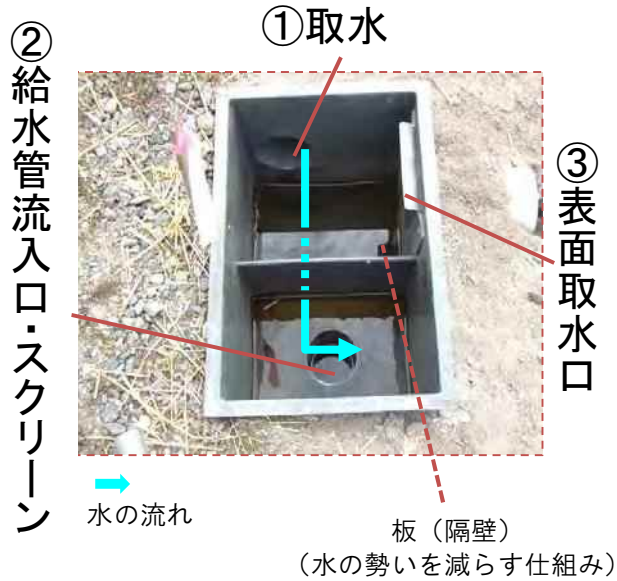
## 地下かんがい効果をも 高めるための工夫 本編p.35～p.36



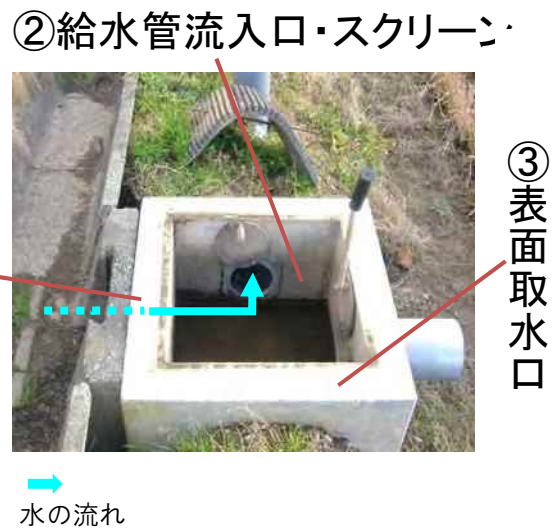
## (2) 集中管理孔の基本操作

### 集中管理孔樹の使用法

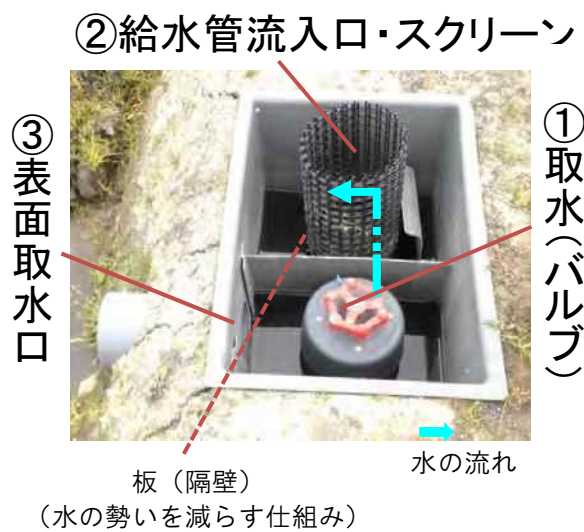
#### 開水路 + FRP樹



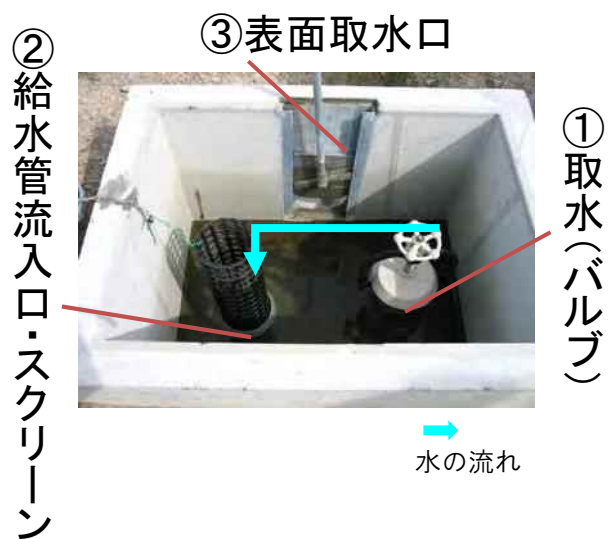
#### 開水路 + コンクリート樹



#### 管水路 + FRP樹



#### 管水路 + コンクリート樹



### ①取水

開水路では分水トラフ取水ゲート、管水路では取水バルブを調整して用水を取り入れます。流量は、取水ゲート、取水バルブの開度で調整します。  
給水量の確認方法 ~p.20

### ②給水管流入口・スクリーン

暗渠管の洗浄や地下かんがいのために暗渠管へ通水する場合、給水管流入口のふたを外します。水田で表面取水だけで利用する場合は流入口を閉めます。また、ゴミ詰まりを防ぐため、ごみ取り用スクリーンを設置します。  
スクリーンのゴミ除去について ~p.38

### ③表面取水口

水田で表面取水する場合、表面取水口の取水ゲートを開けます。なお、二柵方式の場合（p5「柵の数」写真を参照）など表面取水口を備え付けていない集中管理孔柵もあります。  
水田の地下かんがい ~p.25



### 【水の流れ】

分水トラフ、または、取水バルブから流入した用水は給水管へと流れ込み、暗渠（吸水渠）へ流れていきます。

一柵タイプの場合、水の勢いを減らす仕組みが柵の中央に設置されている場合があります。

## 集中管理孔柵の基本操作

### 1. 取水準備

用水路から取水する前に、まず集中管理孔柵のふたを開けます。

次に、給水管流入口のふたを開けます。

ごみ取り用のメッシュスクリーンが設置されている場合は、ごみを取り除き、正常な位置に取り付けます。

#### 【給水管流入口の形】

給水管流入口のふた



はめ込みキャップ式

空気弁



ねじ込みキャップ式

#### 【ごみ取り用のメッシュスクリーン】



メッシュ円筒



メッシュ平板

## 2. 取水開始

取水ゲート、または、取水バルブを開けて集中管理孔柵に用水を取り入れます。

暗渠管の洗浄、地下かんがいは、用水の通水期間中であれば実施可能です。

給水開始時は、給水後に暗渠落口から排水が確認されるまでは、水閘は開放したままにします。

開水路タイプ



管水路（パイプライン）タイプ



給水量が多すぎると柵からあふれたり、ほ場内の一部分だけの地下水位が上昇します。少ないと、ほ場内に均一に水がいきわたらず、地下水位の上昇も鈍くなります。一般的な給水量の目安は、毎秒2～3ℓ程度です。

### 取水量の確認方法～p.20

また、開水路の場合、草刈り後の刈った草が、スクリーンに詰まることがあるので、給水中のごみ詰まりに注意しましょう。

### スクリーンのごみ除去～p.38

## 3. 取水停止

取水ゲート、または、取水バルブを閉じて、給水を停止します。その後、給水管流入口のふた、集中管理孔柵のふたを閉じます。



## 水閘の基本操作

### 水平水閘

#### 1. 水平水閘（水位調整型水閘）の排水孔水位を調整します。

水位調整型水閘では、止水棒の水位調整用ガイドをスライドまたは回転させ、排水孔から越流する高さを調整することができます。地下水位を調整するために便利な機能です。

地表まで水位を上昇させる場合（水稻作付するほ場など）には調整は不要ですが、転作の地下かんがいで地下水位を制御したい場合に調整すると良いでしょう。

#### 水位調整型水閘の調整方法～p.24



通常の水平水閘の止水棒は細く、水を排出する排水孔も小さいため、給水中の地下水位は制御できません。水位調整型水閘の止水棒は太く、排水孔が大きくなっています。毎秒3～6ℓ程度の排水が可能です。



#### 2. 止水棒を設置します

止水棒を水閘内に設置します。止水棒は上流面、下流面を正しく設置しないと、きちんと止水できません。



#### 3. 止水棒を外します

暗渠管から排水するときは止水棒を抜きます。排水直後は、暗渠管内の泥が一緒に排出されるので、濁った水（泥水）が出てくる場合があります。

#### 集中管理孔の利用効果 暗渠管の洗浄による排水機能の維持～p.13

## 地下水位の確認方法

### 観測孔による地下水位の確認

ほ場内の3箇所（水口側・中央・落口側）で、畦間をスコップで深さ30cm程度掘ります。地下水位を目視で観察できる観測孔を作ることによって、地下水位管理の安心につながります。



### 額縁明渠の施工

畦畔沿いに「額縁明渠」を施工することでも、地下水位の目視観察が可能となるほか、排水性の改善にもつながります。





## 第4章 地下かんがいの留意事項

### (1) 土壌による水位上昇の違い

心土が粘質土の場合、透水性が小さいため暗渠渠間部（暗渠管と暗渠管の間の場合）の水位上昇が鈍い場合があります。このようなほ場では地下かんがい効果を高めるため、補助暗渠<sup>※</sup>の施工が必要となります。

また、下層に砂れき層があるほ場では、地下水位の上昇は期待できないので地下かんがいには適していません。

※補助暗渠：土中に埋設された本暗渠の効果を一層促進させる目的で設置するもの。

### (2) 効果を高めるための工夫

暗渠渠間部（暗渠管と暗渠管の間の場合）の地下水位の上昇が鈍い場合、補助暗渠により水みちを確保します。

#### ① サブソイラ、弾丸暗渠の施工

ほ場内の地下水位の均一化を高めるために、サブソイラによる心土破碎が有効です。地下かんがいによる供給水が亀裂を通じて浸透し、ほ場内の地下水位を均一にする効果が期待できます。

**施工間隔は約2～3m**で、**暗渠に直交するライン**で施工すると良いでしょう。

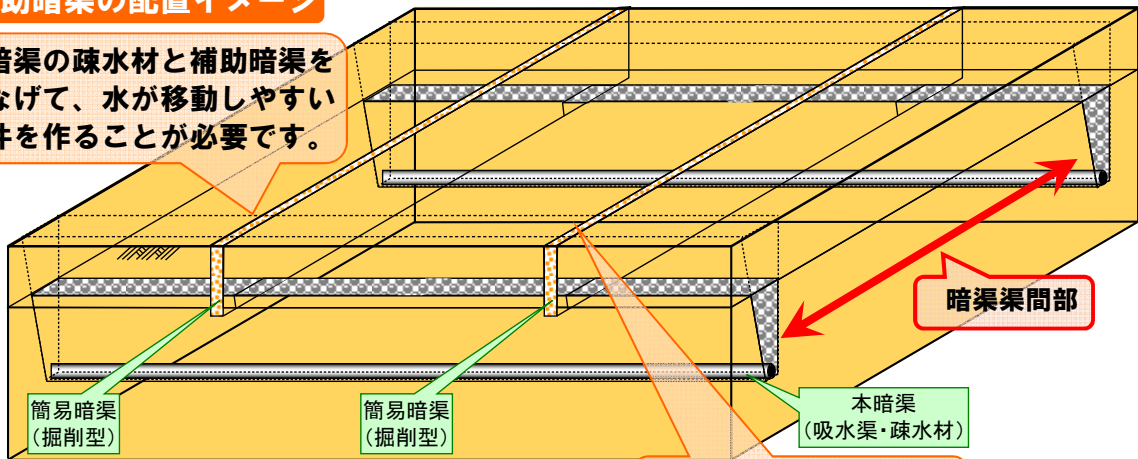
**施工深は40～50cm**で、サブソイラに弾丸を取り付けて、弾丸暗渠を施工することで水みちができます。

心土破碎の実施では、**ほ場が乾燥した時期**に、**早歩き程度の速度**で、**しっかりと深くいれる**ことが重要です。土が湿った状態や、施工速度が速い場合は、せっかく作った切り溝が閉塞してしまうことになります。



### 補助暗渠の配置イメージ

本暗渠の疎水材と補助暗渠をつなげて、水が移動しやすい条件を作ることが必要です。



補助暗渠は、本暗渠と直交方向に配置します。

## ②有材補助暗渠の施工

サブソイラ、弾丸暗渠を施工しても、ほ場内の地下水位がなかなか均一にならない場合は、有材補助暗渠の施工が効果的です。

補助暗渠を適切に配置することで、耕盤の機能や地耐力を維持しながら、水が移動するための亀裂、すき間が多く形成されるので、ほ場の排水性の改善にもつながります。

補助暗渠の配置間隔は、土壌条件や補助暗渠の種類によって設定します。

配置間隔を狭くした方が、効果は期待できますが、施工費用が高くなってしまいますので、まずは、本暗渠の間隔程度～1/2程度で調整してみると良いでしょう。

