

集中管理孔の活用状況聞き取り調査

集 中 管 理 孔  
活 用 事 例 集

平成27年3月

空知総合振興局東部耕地出張所

## はじめに

---

東部耕地出張所管内で施工している暗渠排水については、集中管理孔の設置を標準としています。集中管理孔は用水路と暗渠管を柵を介して接続することにより、用水を利用して暗渠管の清掃を行い、暗渠排水効果の長寿命化を目的としています。

また、水甲を閉じて注水することにより地下かんがいが可能となり、干ばつ被害の防止や乾田直播の導入など多目的に活用することができます。

当出張所では、平成12年度から平成14年度にかけて美唄市で集中管理孔を利用した地下かんがいの効果検証と農作物の収量調査を行ない「美唄市における集中管理孔を利用した地下かんがいの事例」としてとりまとめ、また平成17年度から平成19年度にかけて岩見沢市北村で地下かんがい効果検証を行い「集中管理孔を利用した地下かんがいの手引き」を作成しました。

平成7年度から試験的に設置された集中管理孔は現在、当出張所管内において広く設置されるようになりました。しかし、農家の皆様が実際の営農においてどのように活用しているのか、どの程度活用されているのか、効果はどれほどかといった調査については実施していませんでした。

これらのことから、集中管理孔の利用実態を把握し、その結果をこれからの整備に反映させるとともに農家の皆様の活用実態を広く伝え、有効に活用していただくことを目的として、東部耕地出張所技術力向上ワーキンググループ技術部会が企画・立案し、平成26年11月に集中管理孔の活用状況聞き取り調査を実施しました。

調査の対象地区については、平成26年度に事業を継続している地区のうち集中管理孔を設置した地区とし、暗渠排水清掃と地下かんがいの2点についてその活用実態と効果についてアンケート形式で実施しました。

聞き取り調査の結果、調査実施件数178件うち有効回答数169件（有効回答率94.9%）と非常に高い回答率となりました。聞き取り調査に回答していただきました農家の皆様や、聞き取り調査表の配布・回収等にご協力していただいた各地区期成会役員の皆様、北海土地改良区の職員の皆様にはこの場をお借りしまして心より感謝申し上げます。

この調査結果については、この度「集中管理孔活用事例集」として発行するに至りました。

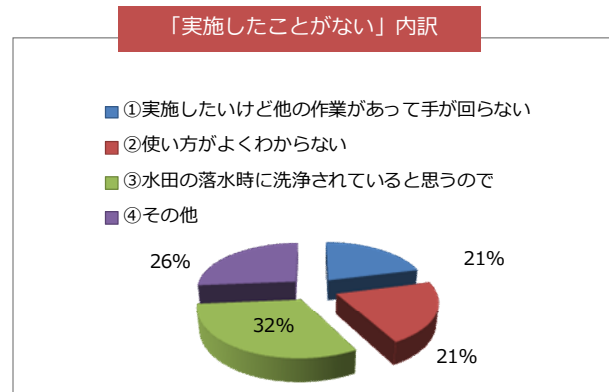
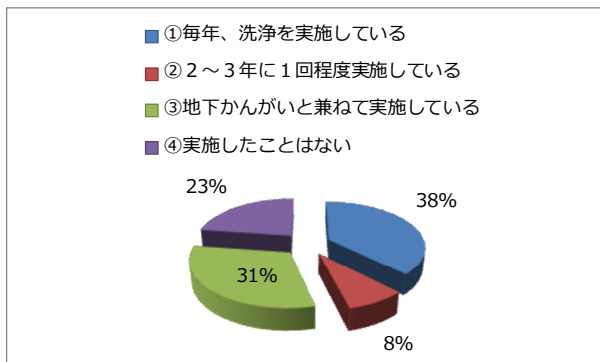
今後、農家の皆様が集中管理孔を活用する際に本事例集を参考とされることはもちろん、新たな使用方法や技術の導入など、農業の更なる発展に貢献できれば幸いです。

## 1. 調査対象

- ・対象地区～平成26年度継続地区のうち集中管理孔を設置している地区（完了地区2件含む）。
- ・アンケート実施件数178件。うち有効回答数169件（有効回答率94.9%）。  
（内訳～岩見沢市：88件、美唄市：70件、奈井江町：11件）

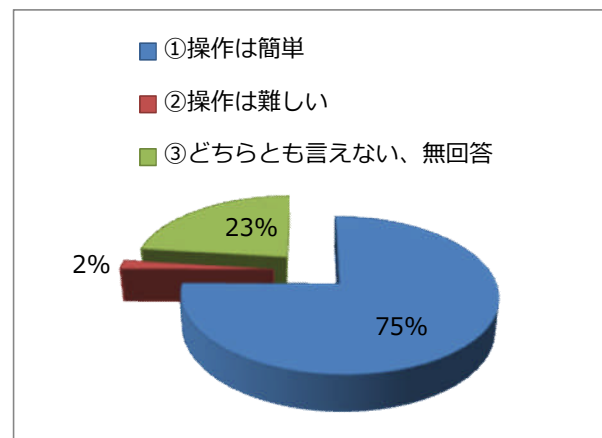
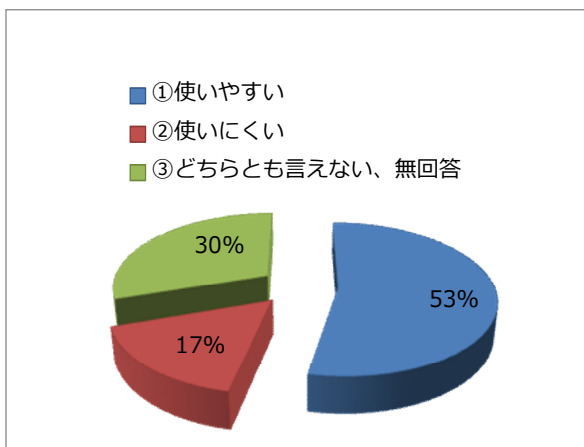
## 2. 活用状況調査結果

### (1) 集中管理孔の洗浄について



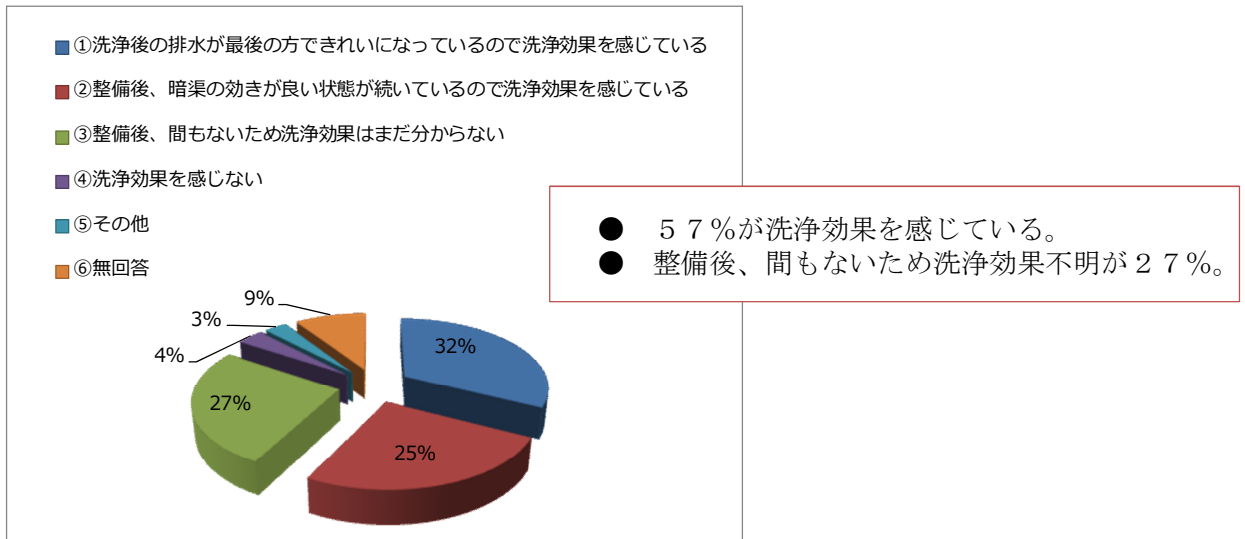
- 77%が洗浄している。
- 使い方がよくわからないため実施していない人は約5%（169人中8名）。

### (2) 集中管理孔の使いやすさについて

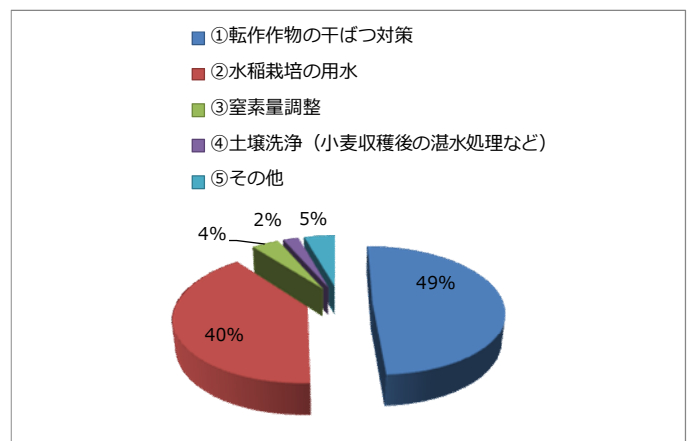
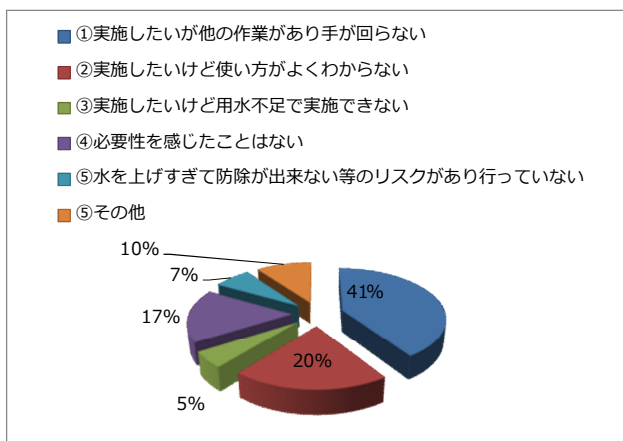
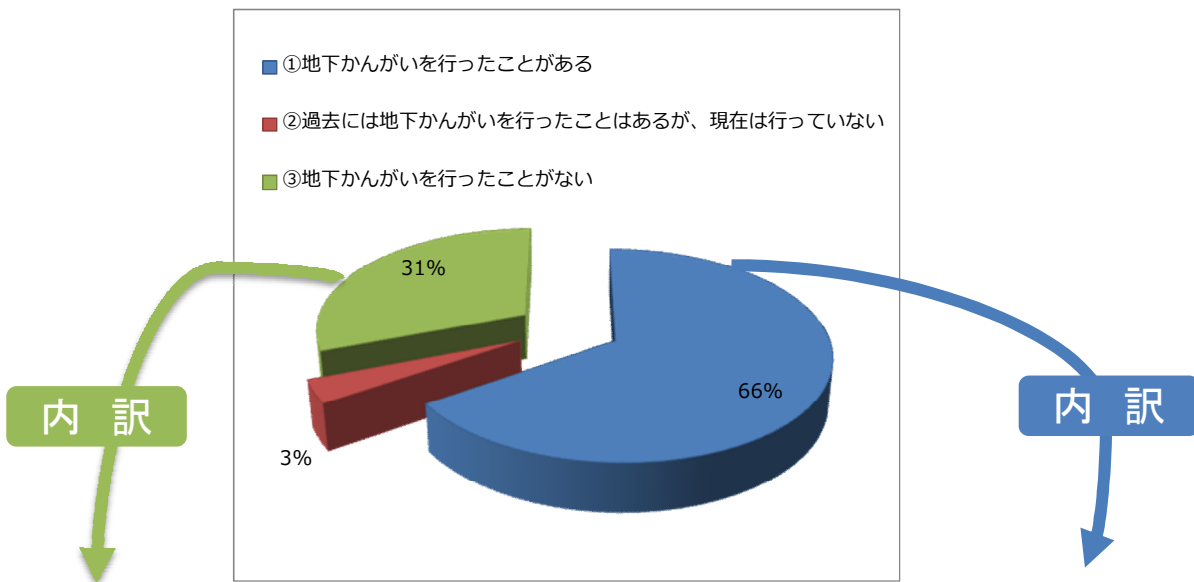


- 75%が操作が簡単で、53%が使いやすいと回答。
- 使いにくいと回答したのは17%のみ。  
（主な理由：ゴミがたまりやすい、キャップ式水閘の開閉が面倒、取水量の調整がしにくい）

### (3) 集中管理孔の洗浄効果について

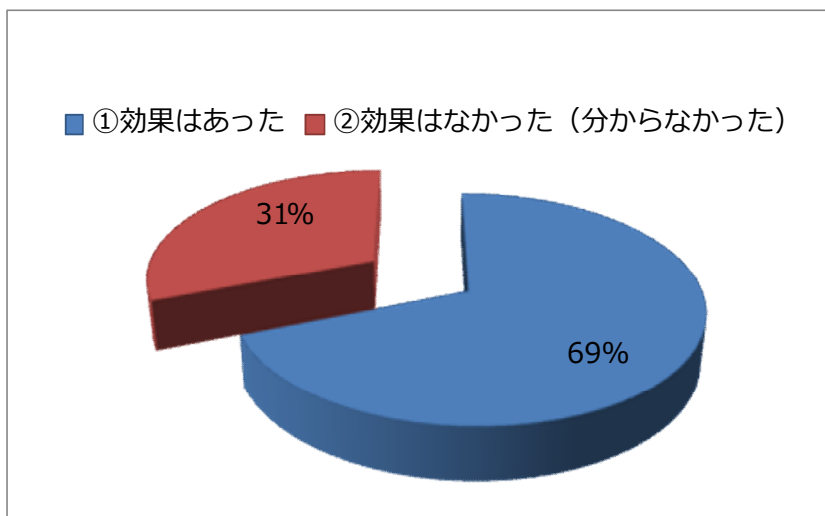


### (4) 地下かんがいを行ったことはありますか？



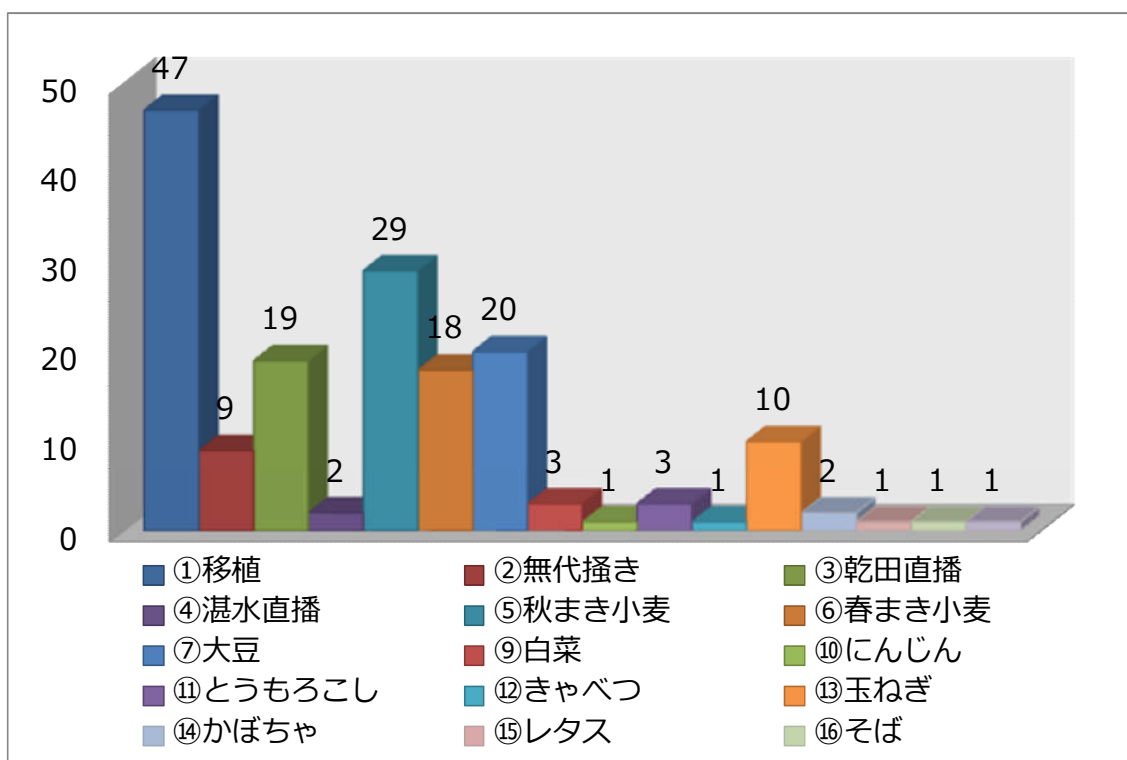
- 66%が地下かんがいを実施。  
(主な内訳：転作作物の干ばつ対策～49%、水稻栽培の用水～40%)
- 31%が地下かんがい未実施。  
(主な内訳：手が回らない～41%、使い方が不明～20%)

(5) 地下かんがいの効果



- 地下かんがいを活用した人のうち69%は効果があったと回答。

(6) 作物別利用状況

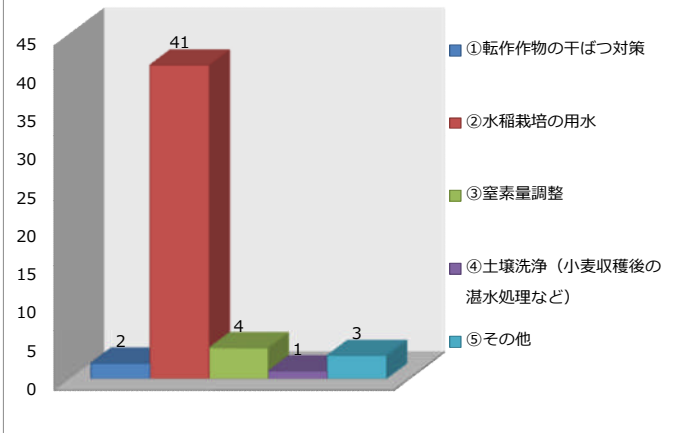


- 水稲移植栽培が最多。次いで小麦、大豆、水稲直播となった。
- 玉ねぎについても比較的利用が多く見られる。

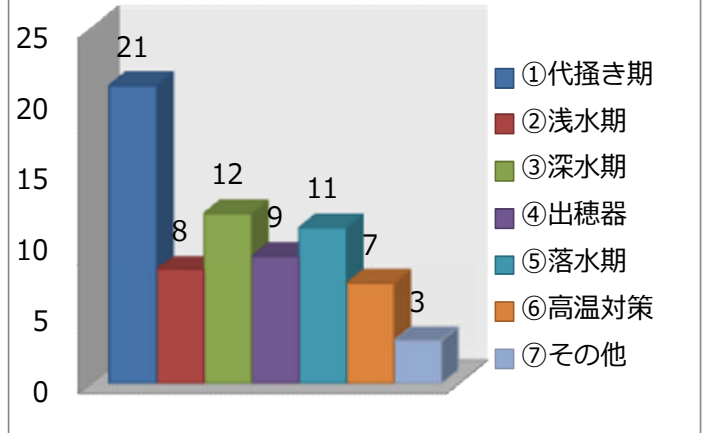
■ (参考) 作物別利用状況～水稻 (移植栽培)

・平成26年度利用面積～224.8ha ・利用者数～47名 ・平均利用面積～4.8ha

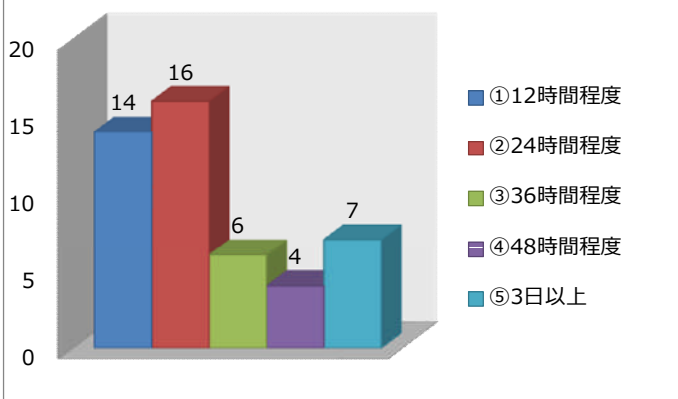
目的



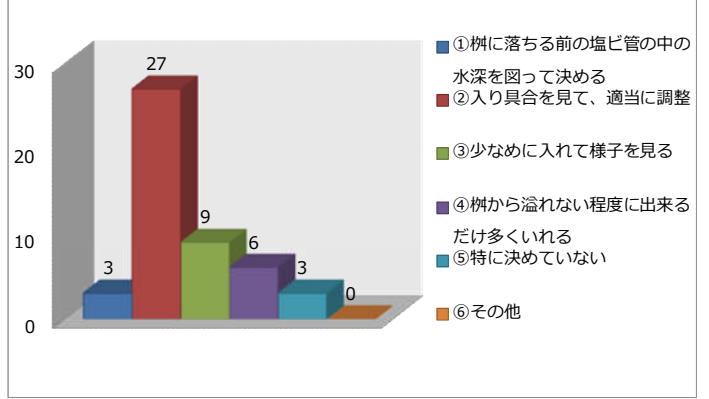
使用時期



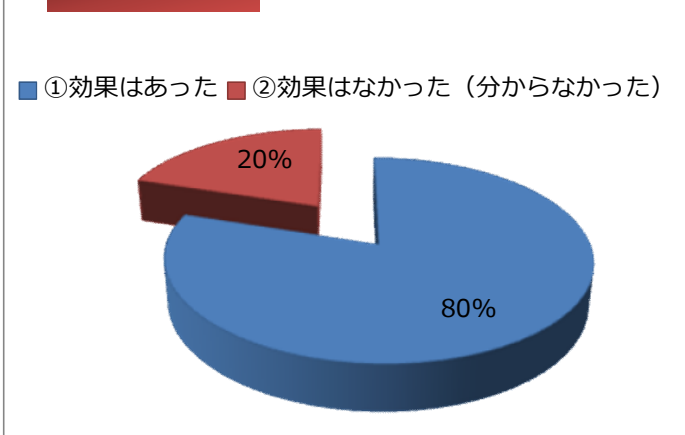
入水時間



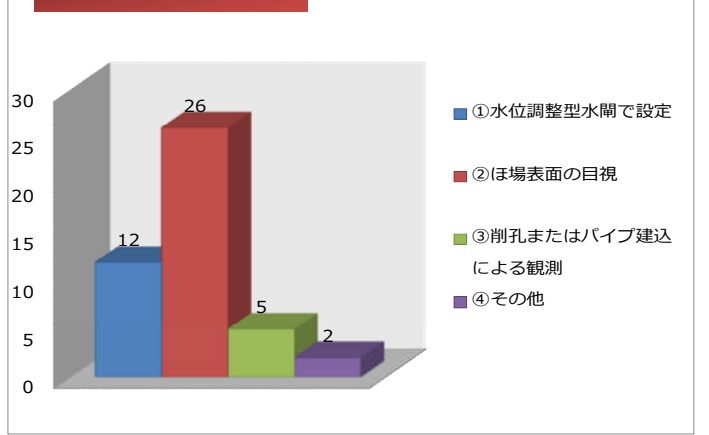
入水量の調整



効果



地下水位の確認

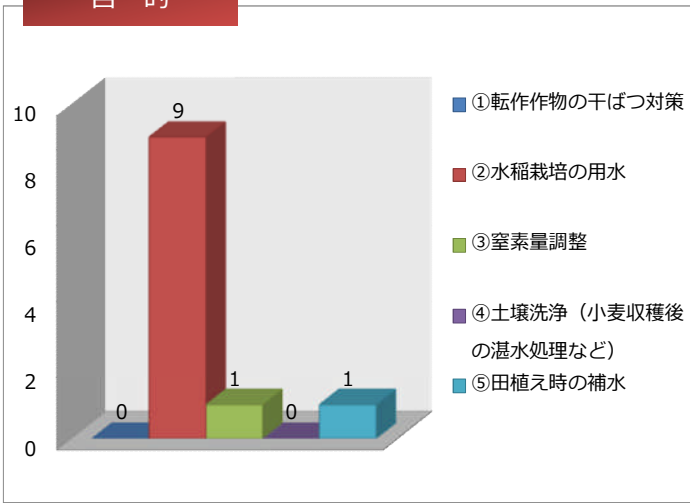


- 地表面からの目標水位は田面±0～田面－50cm程度まで幅広く設定。
- 80%が効果があったと回答。

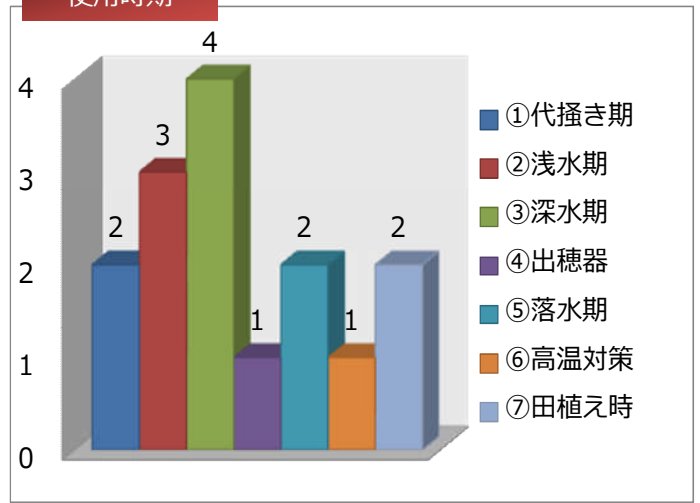
■ (参考) 作物別利用状況～水稲 (無代掻き栽培)

・平成26年度利用面積～46.2ha ・利用者数～9名 ・平均利用面積～5.1ha

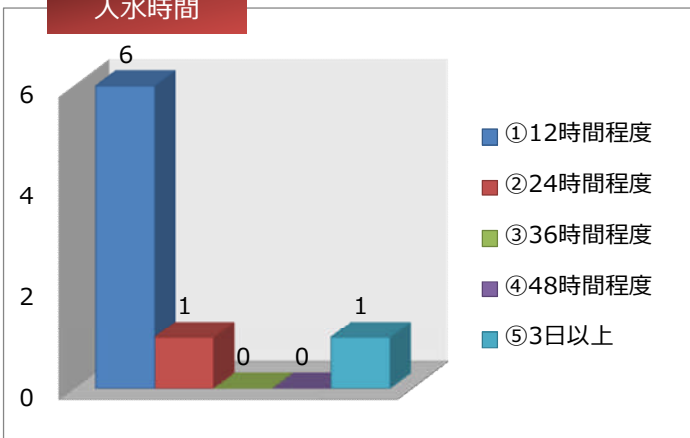
目的



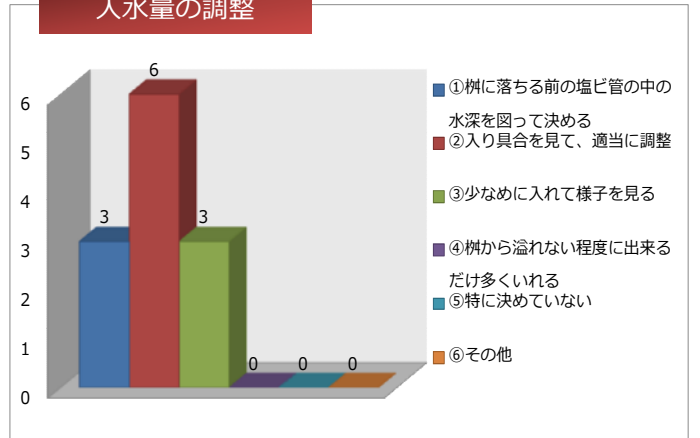
使用時期



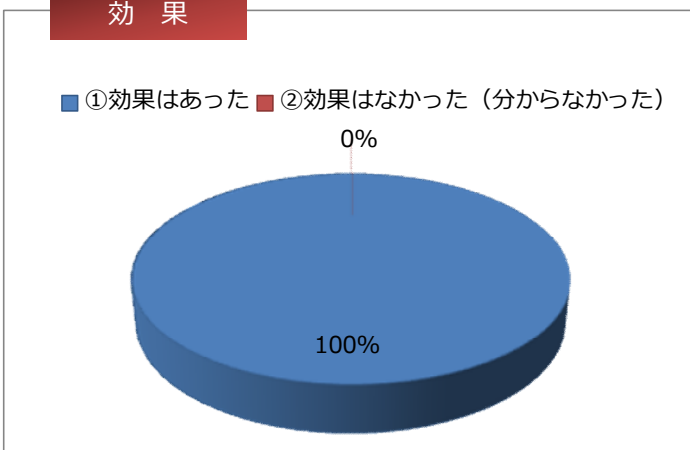
入水時間



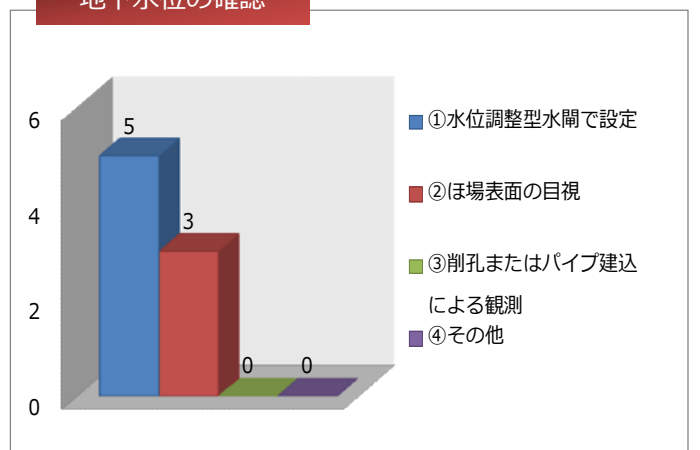
入水量の調整



効果



地下水位の確認

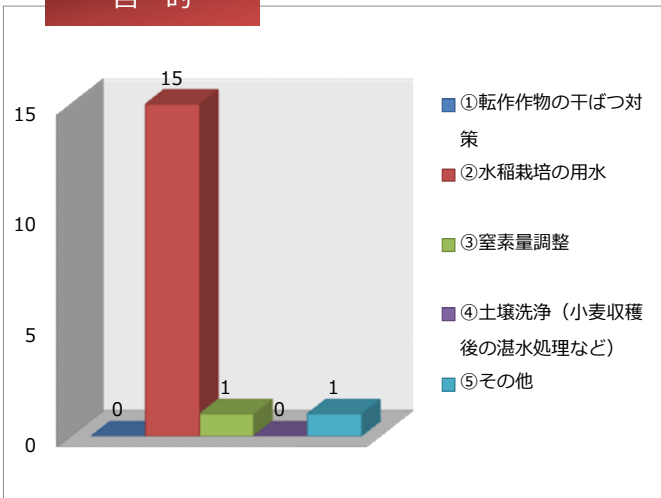


- 地表面からの目標水位は田面±0～田面-30cm程度まで幅広く設定。
- 100%効果があったと回答。

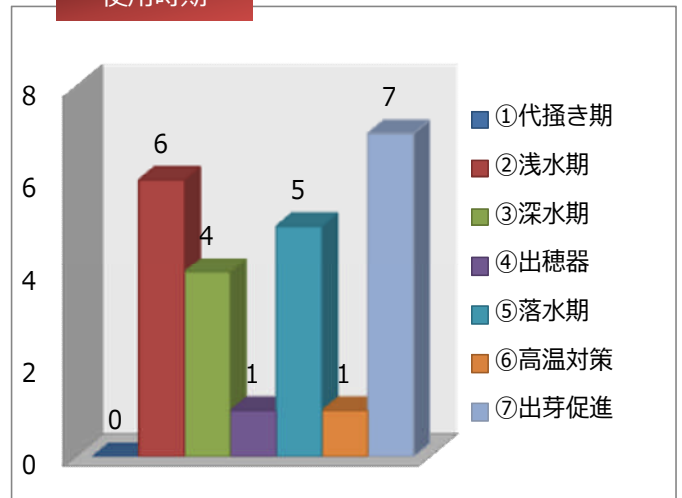
■ (参考) 作物別利用状況～水稲 (乾田直播)

・平成26年度利用面積～98.4ha ・利用者数～19名 ・平均利用面積～5.2ha

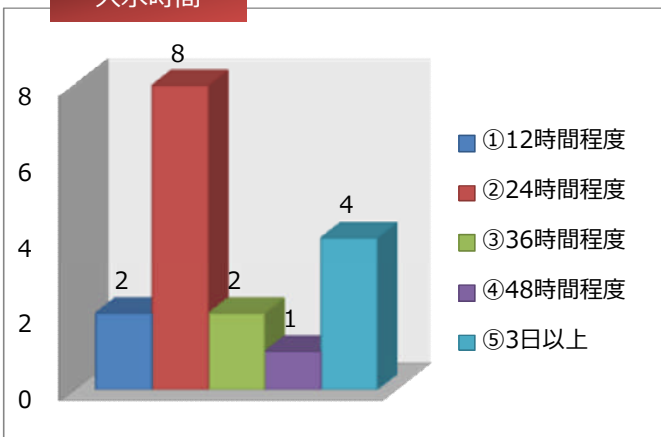
目的



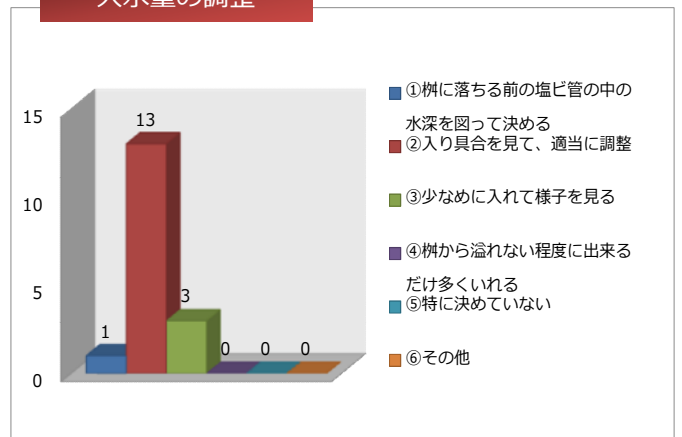
使用時期



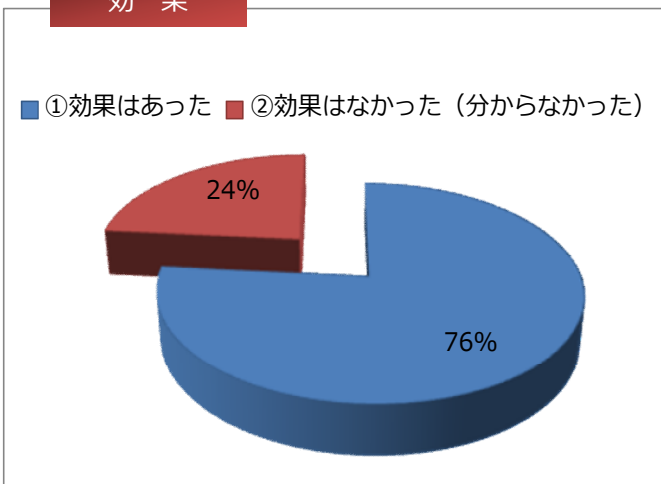
入水時間



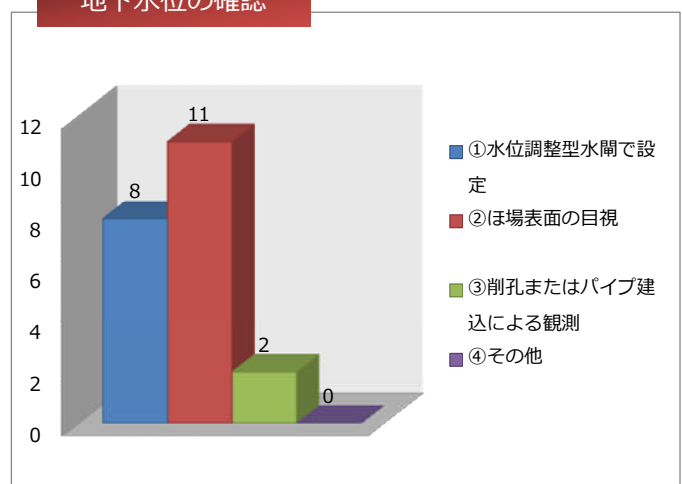
入水量の調整



効果



地下水位の確認



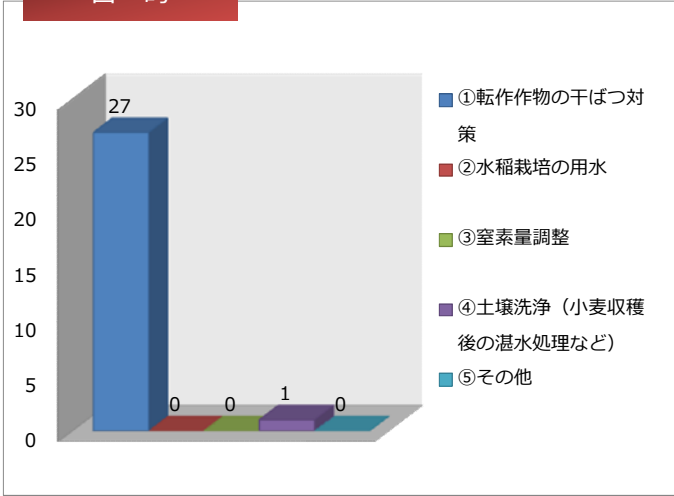
- 地表面からの目標水位は田面±0～田面-30cm程度まで幅広く設定。
- 76%が効果があったと回答。



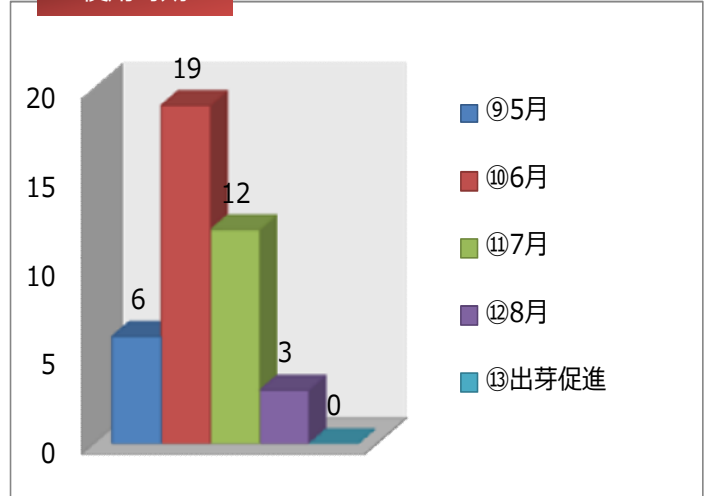
■ (参考) 作物別利用状況～秋まき小麦

・平成26年度利用面積～132.2ha ・利用者数～28名 ・平均利用面積～4.7ha

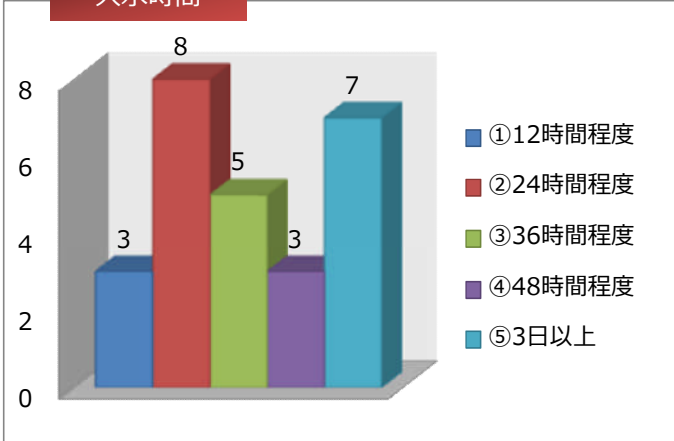
目的



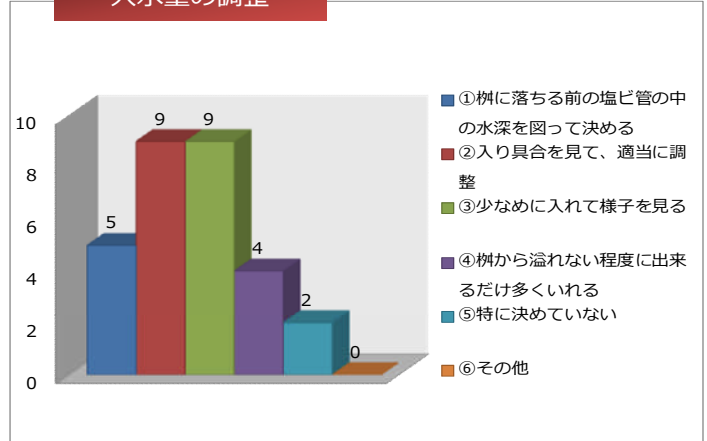
使用時期



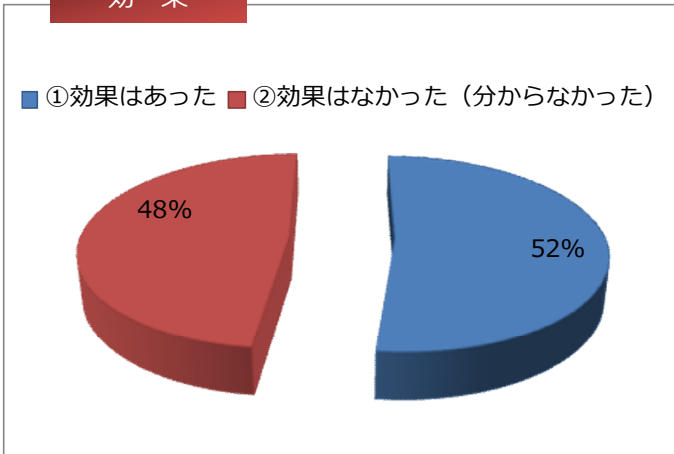
入水時間



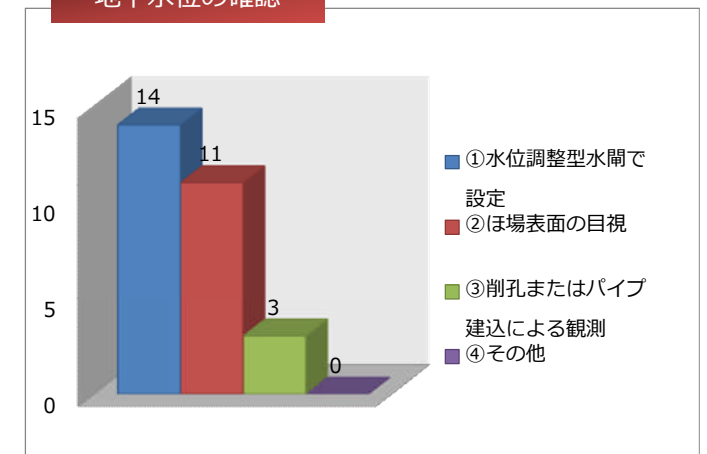
入水量の調整



効果



地下水位の確認

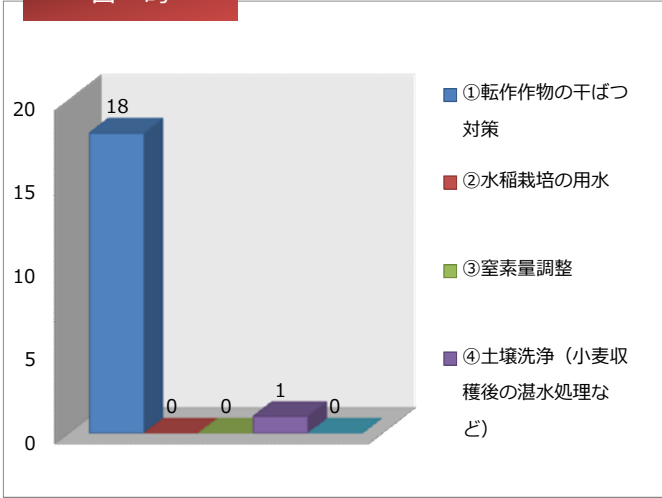


- 地表面からの目標水位は田面+10～田面-50cm程度まで幅広く設定。
- 52%が効果があったと回答。

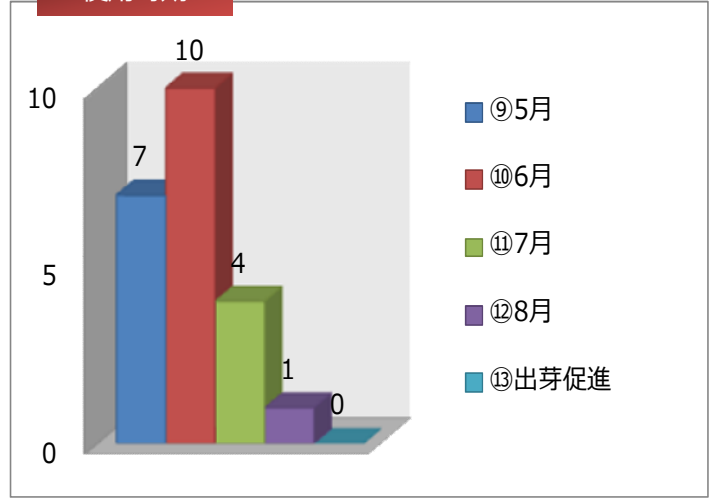
■ (参考) 作物別利用状況～春まき小麦

・平成26年度利用面積～52.3ha ・利用者数～18名 ・平均利用面積～2.9ha

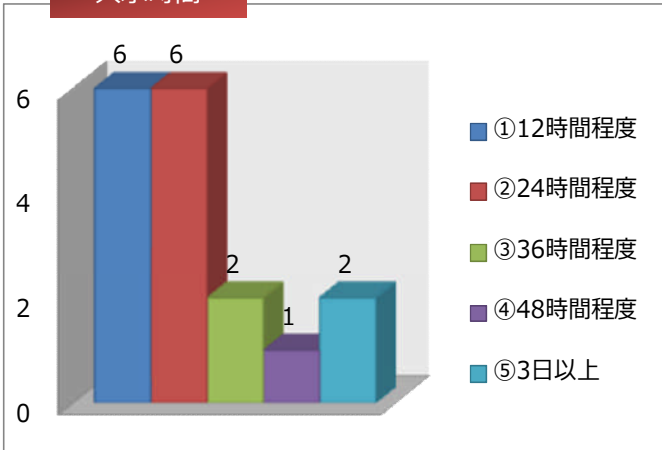
目的



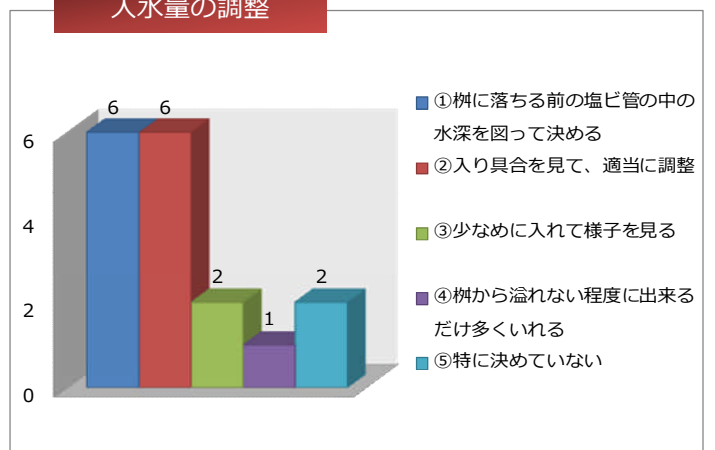
使用時期



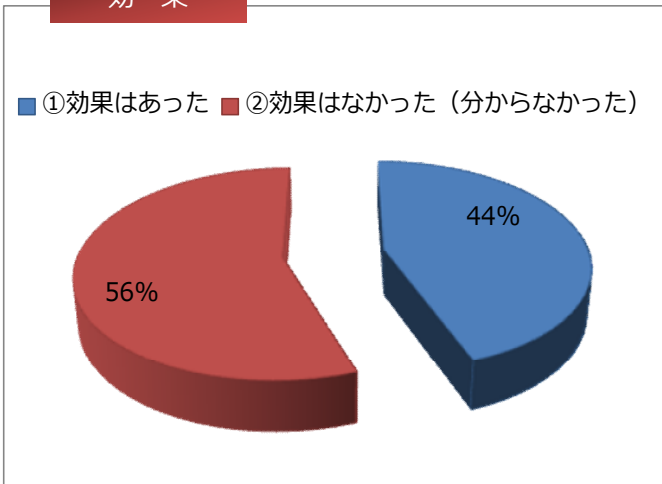
入水時間



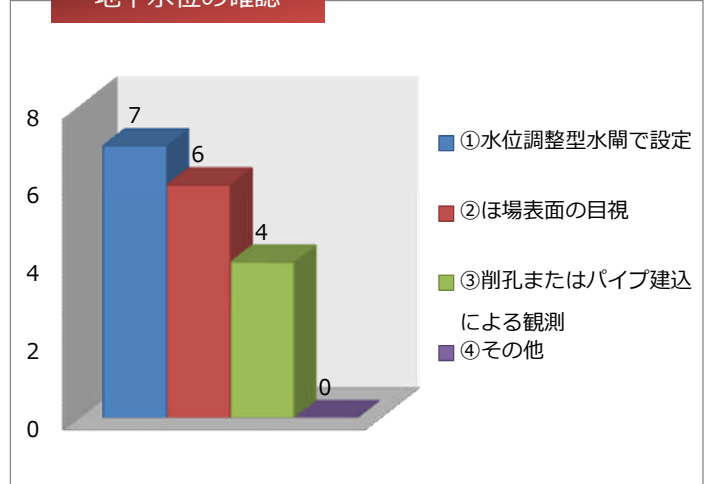
入水量の調整



効果



地下水位の確認

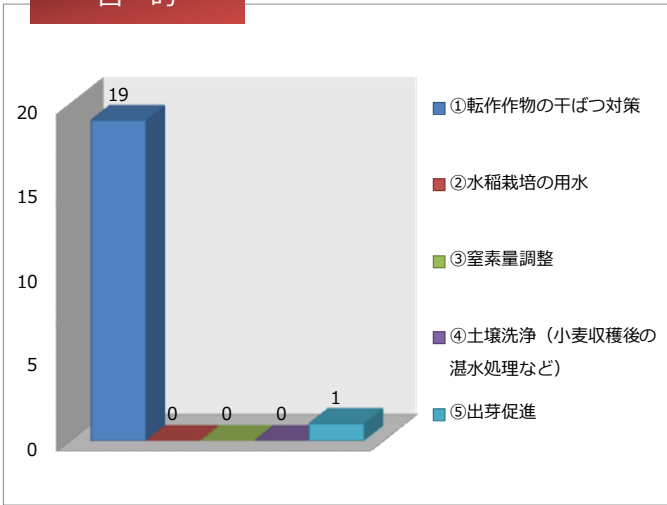


- 地表面からの目標水位は田面-2～田面-50cm程度まで幅広く設定。
- 44%が効果があったと回答。

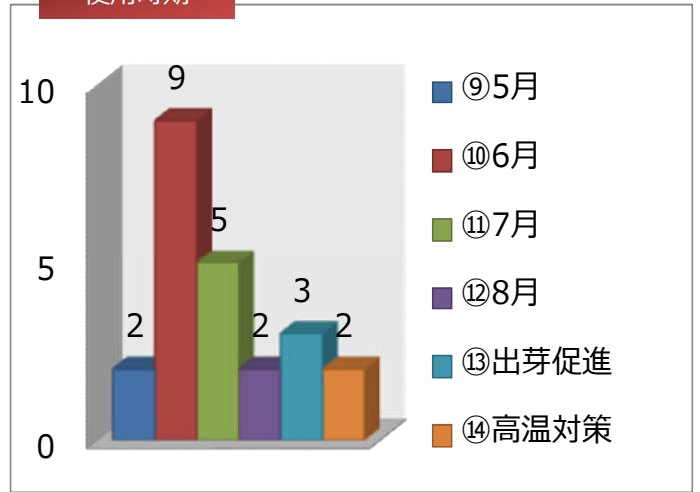
■ (参考) 作物別利用状況～大豆

・平成26年度利用面積～50.1ha ・利用者数～20名 ・平均利用面積～2.8ha

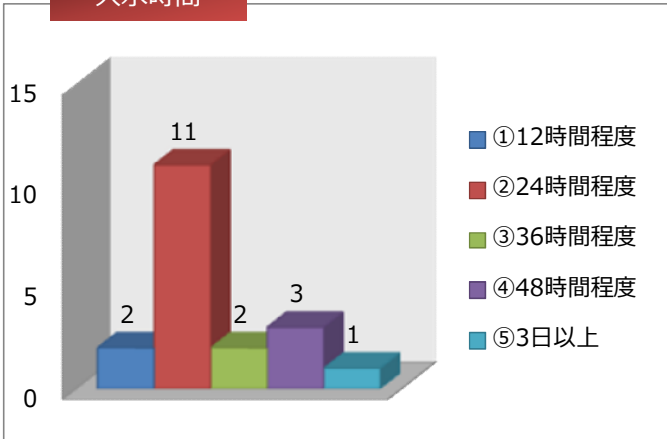
目的



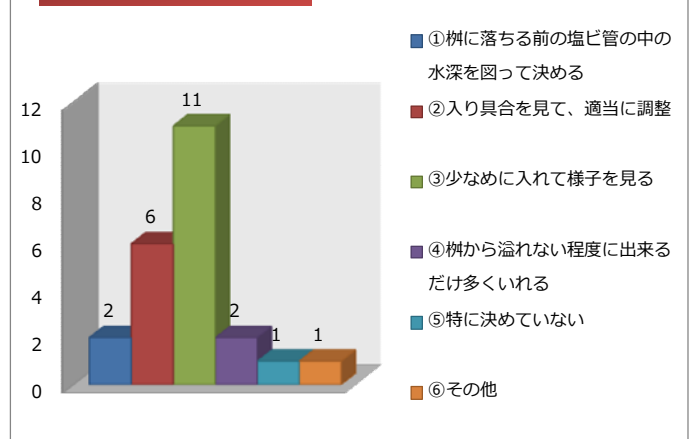
使用時期



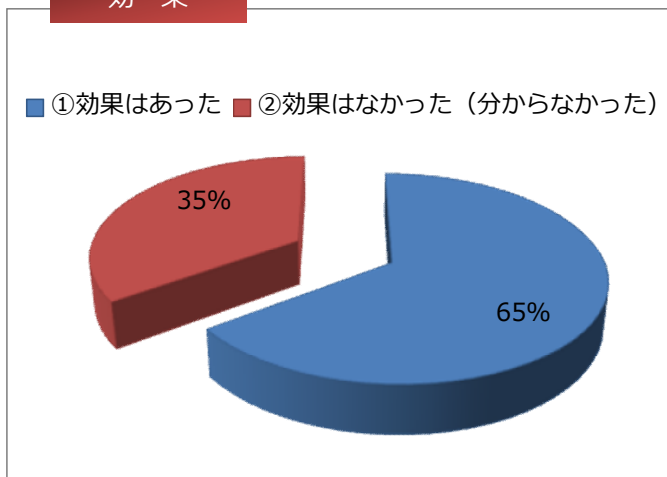
入水時間



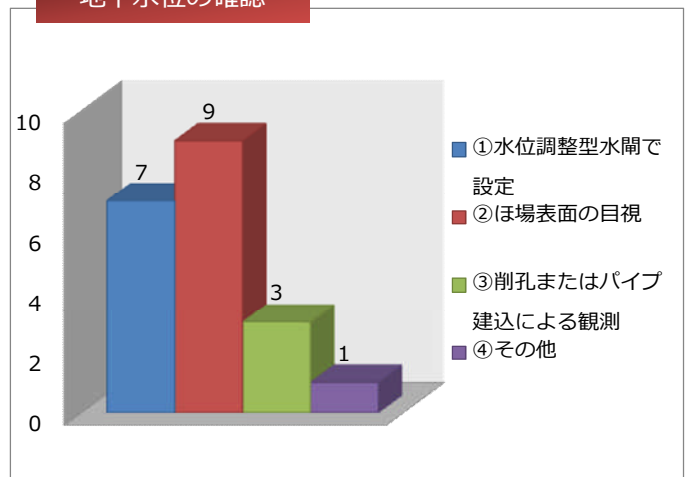
入水量の調整



効果



地下水位の確認

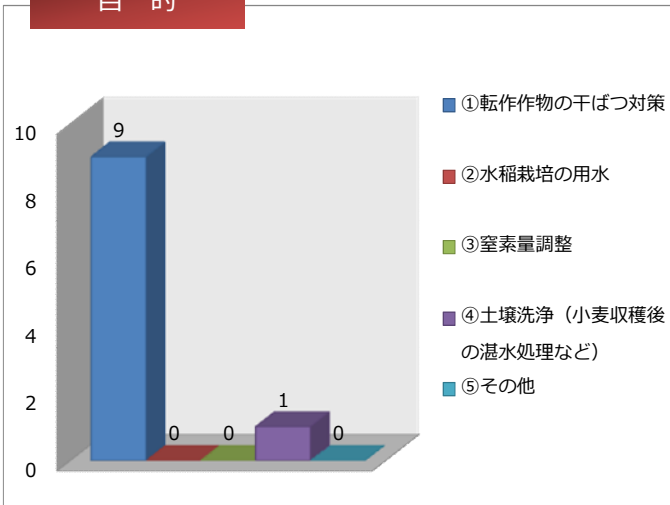


- 地表面からの目標水位は田面+10～田面-30cm程度まで幅広く設定。
- 65%が効果があったと回答。

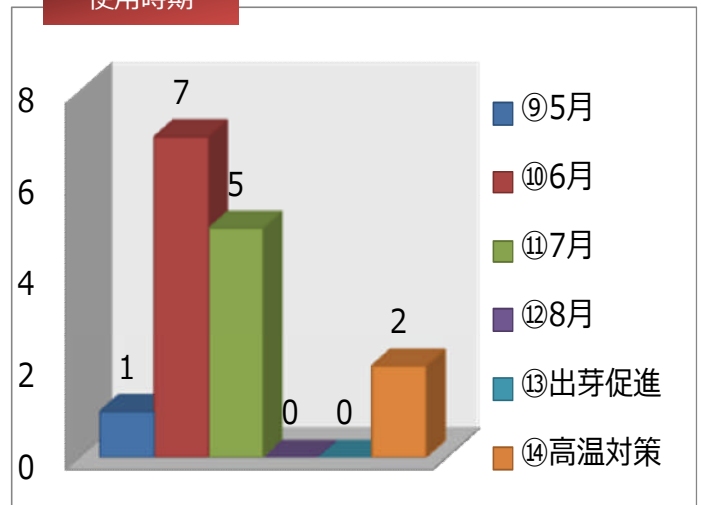
■ (参考) 作物別利用状況～玉ねぎ

・平成26年度利用面積～29.4ha ・利用者数～10名 ・平均利用面積～2.9ha

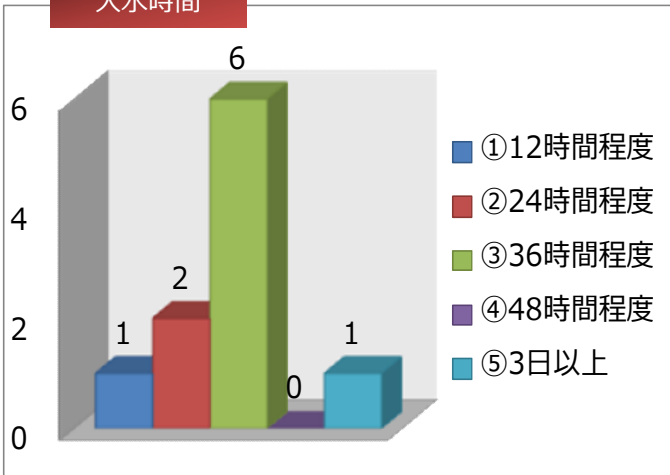
目的



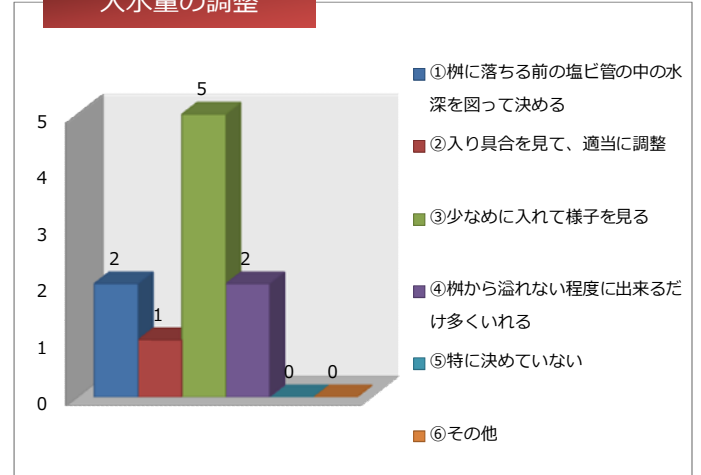
使用時期



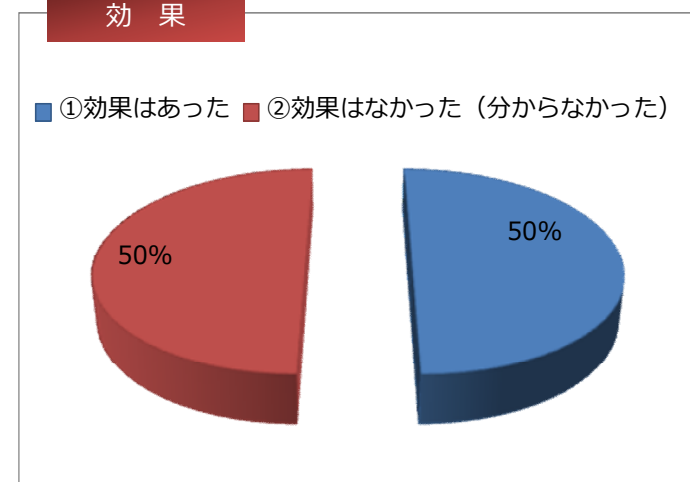
入水時間



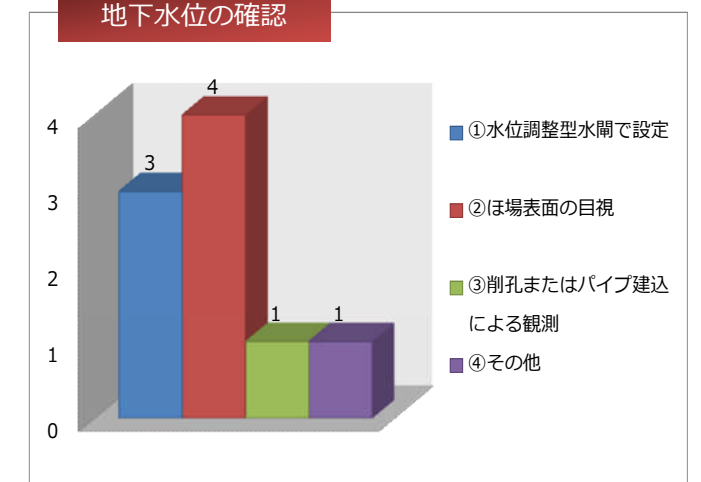
入水量の調整



効果

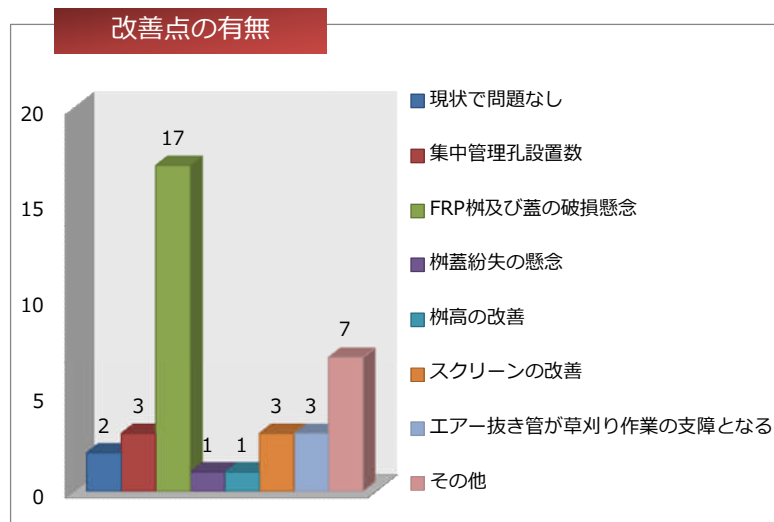


地下水位の確認

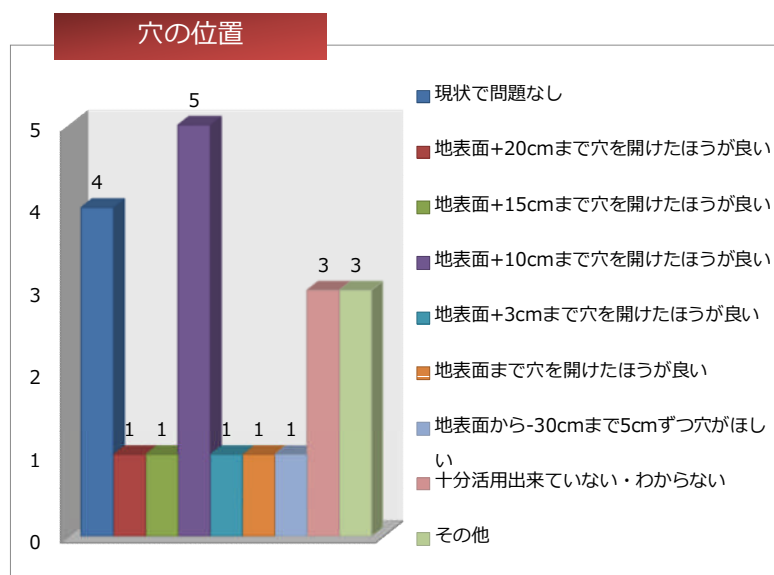


- 地表面からの目標水位は田面－10～田面－40cm程度まで幅広く設定。
- 50%が効果があったと回答。

(6) 「集中管理孔の改善点の有無」及び「水位調整水閘の穴の位置」について

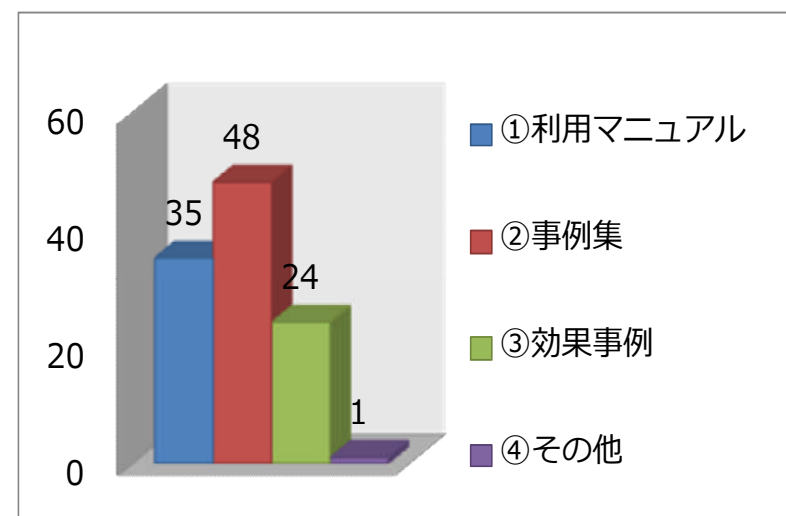


- 改善意見は37件と少なかったが、FRP樹の強度不足による破損を懸念する人が多い。
- 集中管理孔設置数については、今後検証する必要があると思われる。
- 補助暗渠の整備が必要と答えたのは13件。



- 少数意見ではあるが、地表面より上に水位調整水閘の穴を要望する人もいる。

(7) 集中管理孔を上手に活用する上で不足している情報について



- (効果) 事例集が最多の72人。
- 利用マニュアルの要望も多い。

## (7) 地下かんがい活用に係る提言・失敗談・活用方法について

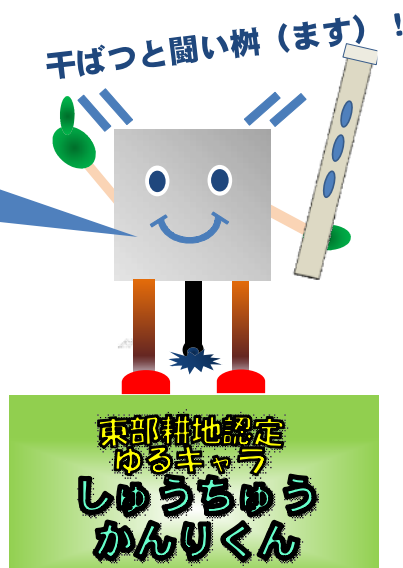
### 農家さんの声

- ・水を多く入れると上流の畑面から水が上がってくるので、ゆっくり入れると良い。スクリーンがつまるため（用水路）朝から入水し夜には入水を止め、翌朝水を抜くことで良いと思う。キャベツ畑に実施したが、水位が高かったためと、入水したまま2日置いておくと後半の分が傷んだ。根腐れが原因と思われる。
- ・管理孔の数が少ないため水をたくさん入水すると手前で水があふれてくるため日数をかけて使用しなければならない。管理孔の数を増やせば短縮すると思う。
- ・にんじんで地表付近まで水を上げると、土がしまつて水はけが悪くなったように感じる。にんじんも出るが草も出る。
- ・一気に入水すると上流（給水管）であふれる。※勾配の緩い圃場は（1/600以上）φ80から始まる圃場では上流であふれづらい気がする。
- ・田植え時1度水を落とし入水すると地下かんがいは全面積均等に水がたまるので田植えが楽。
- ・地下かんがい実施時期の判断は、転作は雨が7～8月以上、降らない時。水田は田植え時、2～3cmの水位をたもつ、風で水がよった時。
- ・パイプラインからの取水では水圧が一定でない（時間によって）事による水量の変化と、ネットのゴミ詰まりで柵からオーバーフローする事がたびたびあった。柵の高さを深くしてほしい。
- ・ほ場が大きく田植え時表面が乾くので、落水時から入れる。無代掻きによる水位不足に有効を感じている。
- ・重粘土の場合、サブソイラだけでは均等に水が上がらないので補助暗渠を整備した方が良い。
- ・1ha程度に1ヶ所なので管理孔がそれでは少なく感じる。50a位に1ヶ所程度の方が良い。
- ・地下水位を50～60cmで維持しておくことで、地下かんがい時の地温低下を抑制できると思う。
- ・キャップ式水閘の数が多いと開閉が面倒だが、暗渠を1本ずつ管理できるので、移植時に風の吹き寄せがある場合などで、細かな管理ができる。
- ・管理孔の設置数は、1個/haくらいで十分と感じる。
- ・大豆の発芽促進で地下かんがいを実施したことがあるが、地表面辺りまで水位を上げると湿害のリスクが高くなる。
- ・水田の初期入水で、上と下と両方で取水することで短時間での入水が可能。
- ・転作は湿害の懸念がある。思い切って地表面まで入れる判断が難しい。
- ・水位を目視する掘削穴をつくと、管理の面で安心である。
- ・「タイミングと時期と時間と作物」やり方がわからない。
- ・集中管理孔の使い方の講習会を実施してほしい。

### 3. 活用事例集

- ・事例①～作物：小麦 面積：2.2ha 実践者：清水 和男 さん（岩見沢市幌向町）
- ・事例②～作物：きゃべつ 面積：1.0ha 実践者：清水 和男 さん（岩見沢市幌向町）
- ・事例③～作物：水稲（無代掻き） 面積：2.0ha 実践者：清水 和男 さん（岩見沢市幌向町）
- ・事例④～作物：小麦 面積：8.0ha 実践者：船造 大作 さん（岩見沢市金子町）
- ・事例⑤～作物：水稲（乾直） 面積：6.0ha 実践者：船造 大作 さん（岩見沢市金子町）
- ・事例⑥～作物：玉ねぎ 面積：4.0ha 実践者：村上 敏文 さん（岩見沢市稔町）
- ・事例⑦～作物：玉ねぎ 面積：2.9ha 実践者：小濱 修 さん（岩見沢市稔町）
- ・事例⑧～作物：にんじん 面積：4.8ha 実践者：岡山 秀樹 さん（岩見沢市上幌向町）
- ・事例⑨～作物：大豆 面積：7.8ha 実践者：秋場 哲 さん（美唄市山形）
- ・事例⑩～作物：小麦 面積：2.2ha 実践者：(有)湯浅農産 さん（美唄市元山）
- ・事例⑪～作物：水稲（乾直） 面積：2.2ha 実践者：(有)秋 桜 さん（奈井江町高島）
- ・事例⑫～作物：小麦 面積：7.7ha 実践者：(有)秋 桜 さん（奈井江町高島）
- ・事例⑬～作物：大豆 面積：2.2ha 実践者：(有)秋 桜 さん（奈井江町高島）
- ・事例⑭～作物：水稲（乾直） 面積：3.4ha 実践者：大関 光敏 さん（奈井江町高島）
- ・事例⑮～作物：小麦 面積：2.0ha 実践者：大関 光敏 さん（奈井江町高島）

9名の方に成功例、失敗例を聞きました。



## 事例①

■作物～小麦



■面積～2.2ha

実践者：岩見沢市幌向町 清水 和雄さん



・Q1：地下かんがい実施の判断は？

・6～7月の干ばつ時に週間天気予報で1週間雨が見込まれないときに実施。

・Q2：給水回数、時間は？

・回数～3回、時間～1日

・Q3：給水手順は？

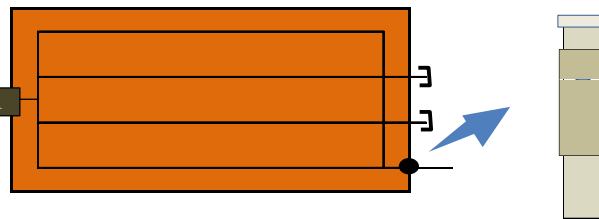
- ①ねじ式・たて型水甲を止める（たて水甲の水位調整穴は1番上を開けておく）
- ②入水開始（朝7:00）※入水量の目安…管理孔柵底のパイプ越流深2～3cm（人差し指第1関節）
- ③昼にスクリーンのゴミを除去
- ④止水（夜6:00）…水甲は全て閉じたまま、翌朝7:00まで放置
- ⑤ねじ式又はたて型水甲を開放し排水（どちらかは閉じておく）⇒⑦完了

### 給水量の目安



### タイムスケジュール

入水 7:00	清掃 12:00	止水 18:00	開放 排水) 7:00
入水 (2～3cm)		放置 暗渠中に滞水)	



・Q4：目標地下水位と確認方法は？

・水位～50cm、確認方法～管理孔柵をのぞいて地下水を確認。時々たて水甲から水がでるか確認。

・Q5：効果はありましたか？

・春麦は特に良く例年の1.4～1.5倍とれた。

・Q6：失敗したことは？

・水を入れすぎると農道ぶちが湿気る。

・Q7：地下かんがいのポイントは？

・ほ場に30cm角程度の穴を掘り、地下水位を確認するとよい！

・メモ

- ・サブソイラは作付前に実施。
- ・地下かん実施時に洗浄は行っていないが、別に実施。
- ・用水が汚いのでスクリーンの掃除が必要（半日に1回）。

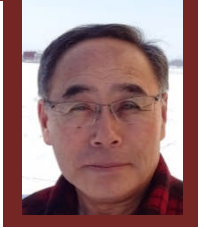




## 事例②

■作物～きゃべつ  ■面積～1.0ha

実践者：岩見沢市幌向町 清水 和雄さん



・Q1：地下かんがい実施の判断は？

・6～7月の干ばつ時に週間天気予報で1週間雨が見込まれないときに実施。

・Q2：給水回数、時間は？

・回数～3回、時間～連続2日間。

連続2日は入れすぎでした…  
来年は1日にします。



・Q3：給水手順は？

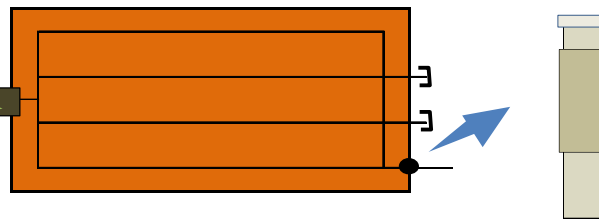
- ①ねじ式・たて型水甲を止める（たて水甲の水位調整穴も閉じる）
- ②入水開始（朝7:00）※入水量の目安…管理孔柵底のパイプ越流深2～3cm（人差し指第1関節）
- ③昼にスクリーンのゴミを除去
- ④止水（夜6:00）…水甲は全て閉じたまま、翌朝7:00まで放置
- ⑤ねじ式又はたて型水甲を開放し排水（どちらかは閉じておく）⇒⑦完了

### 給水量の目安



### タイムスケジュール

入水 7:00	清掃 12:00	止水 18:00	開放 排水) 7:00
入水 (2～3cm)		放置 暗渠中に滞水)	



・Q4：目標地下水位と確認方法は？

・水位～50cm、確認方法～管理孔柵をのぞいて地下水を確認。

・Q5：効果はありましたか？

・きゃべつの玉が大きくなった。効果はありました。

・Q6：失敗したことは？

・平成26年は地下水位を30cmに設定し、かんがい日数も2日間にしたせいで水を与えすぎた。そのせいで玉は大きくなったが中が腐ったものがでた。

・Q7：地下かんがいのポイントは？

・ほ場に30cm角程度の穴を掘り、地下水位を確認するとよい！

・メモ

- ・サブソイラは作付前に実施。
- ・地下かん実施時に洗浄は行っていないが、別に実施。
- ・用水が汚いのでスクリーンの掃除が必要（半日に1回）。



### 事例③

■作物～水稲(無代掻き) ■面積～2.0ha

実践者：岩見沢市幌向町 清水 和雄さん



・Q1：地下かんがい実施の判断は？

・大区画水田での田植え時に実施。

・Q2：給水回数、時間は？

・回数～適宜

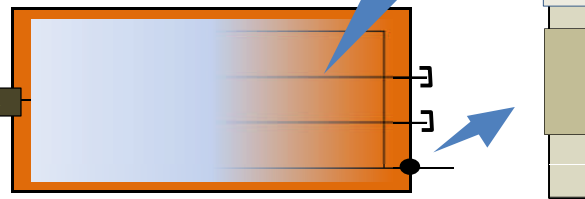
・Q3：給水手順は？

- ①ねじ式・たて型水甲を止める（たて水甲の水位調整穴は全て閉じておく）
- ②入水開始（朝7:00）※入水量の目安…管理孔樹底のパイプ越流深4～6cm（通常使用の倍くらい）
- ③乾いた部分が潤ったら止水。（入水時間は適宜）

#### 給水量の目安



水が落ち過ぎたり、風で寄ったら地下かんを利用し補水



・Q4：目標地下水位と確認方法は？

・水位～上まで上げる。目視により確認。

・Q5：効果はありましたか？

・速やかに補水することができた。

・Q6：失敗したことは？

・特になし。

・Q7：地下かんがいのポイントは？

・通常の地下かんがい利用時よりも多めに入水する。

・メモ

- ・基本は上から入水。地下かんは補水のため使用。  
※大区画水田では乾燥や風により片寄がでる。
- ・地下かん実施時に洗浄は行っていないが、別に実施。
- ・用水が汚いのでスクリーンの掃除が必要(半日に1回)。
- ・無代掻きは用水量が少なくて済む。

