

[参考事項]

成果情報名：穂ばらみ期および出穂期の冠水による減収は茎葉や穂が水面に露出する60cm以下の水深で軽減される

研究機関名 農業試験場 作物部 作物栽培担当
担当者 青羽遼・三浦恒子

[要約]

冠水による減収率の高い穂ばらみ期および出穂期において、水稻の茎葉または穂が水面上に露出する60cm以下の水深では、稔実歩合の低下や稈の折れを回避でき、減収を一定程度軽減させることができる。

[キーワード]

冠水被害軽減・減収率・水深低下・「あきたこまち」

[普及対象範囲]

県内全域

[ねらい]

「あきたこまち」において穂ばらみ期および出穂期に冠水すると収量の低下が著しい。これらの時期の被害軽減のための対策技術の確率が急務である。そこで、水稻の茎葉または穂が水面上に露出する程度の水深(60cm)で処理を行い、収量、稈の折れ、稔実歩合への影響を明らかにした。

[成果の内容及び特徴]

- 1 幼穂形成期の60cm処理は、草丈が60cm程度であり、稲体の水面の露出がごくわずかであるため、3日以上湛水が継続すると完全冠水処理と同様の減収率である。成熟期は湛水深に関わらず減収しない(図1)。
- 2 穂ばらみ期および出穂期の減収率は、完全冠水処理の5日間で97%であるが、60cm処理では減収率が穂ばらみ期で48%、出穂期で22%となり(図1、図2)、特に出穂期で減収が大きく軽減される。
- 3 穂ばらみ期および出穂期の完全冠水処理では、稈の折れや稔実歩合の低下が減収の要因であるが、60cm処理では穂ばらみ期で茎葉の一部が、出穂期で穂が水面に露出しているため、稈の折れおよび稔実歩合の低下が軽減される(図3、図4)。

[成果の活用上の留意点]

- 1 試験は2015～2019年の5カ年実施し、5月下旬に「あきたこまち」の中苗を水田土壌を充填した1/5000aワグネルポットに4本/株で移植栽培した。
- 2 施肥は2015年は窒素成分当たり1.0g/ポット、2016～2019年は0.7g/ポットとした。
- 3 冠水処理は分けつ期(6月下旬)、幼穂形成期(7月中旬)、穂ばらみ期(8月上旬)、出穂期(8月中旬)、成熟期(9月中旬)に、ポットを水槽に入れ、所定の水位まで清水を入れ処理した。
- 4 完全冠水処理は稲が完全に水没した状態とし、60cm処理はポット内田面からの水深を60cmとした。処理期間は1日、3日、5日間とした。冠水処理を行わない対照区を設け、冠水処理の前後は対照区と同一条件で栽培した。
- 5 水面から露出する部分は、水稻の生育状況等により異なる。

[具体的なデータ等]

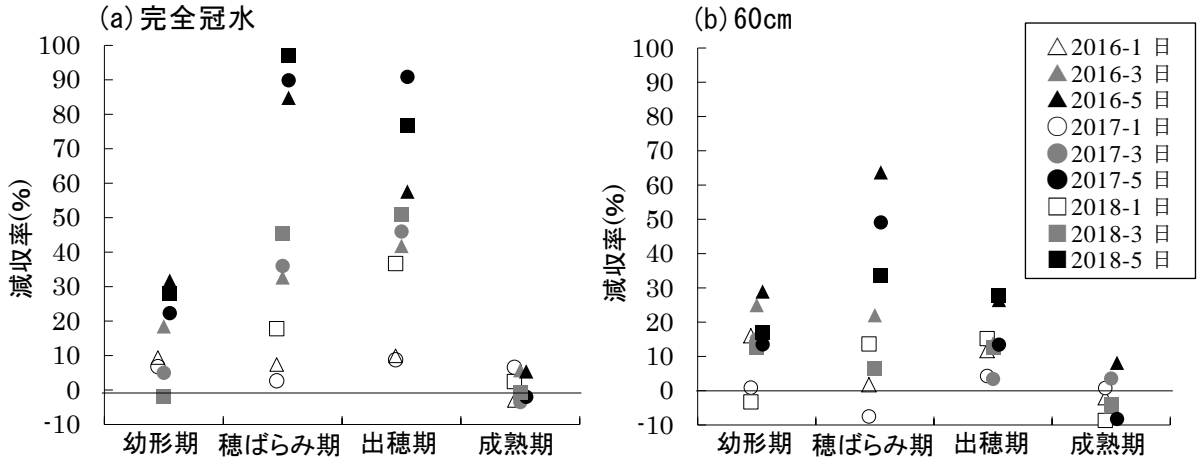


図1 各生育時期別の精玄米の減収率(2015~2019)

注) (a)完全冠水、(b)60cm。各年次のプロットは減収率の平均値(n=3)を示す。

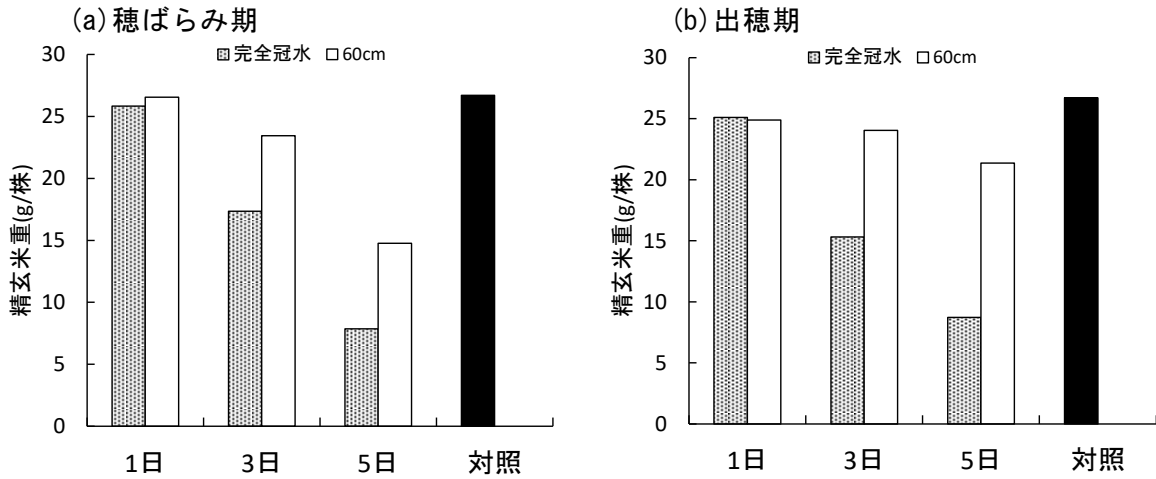


図2 穂ばらみ期および出穂期の湛水深が精玄米重に及ぼす影響(2016~2018)

注) (a)穂ばらみ期、(b)出穂期。データは2016~2018年の3年間の平均値を示す。

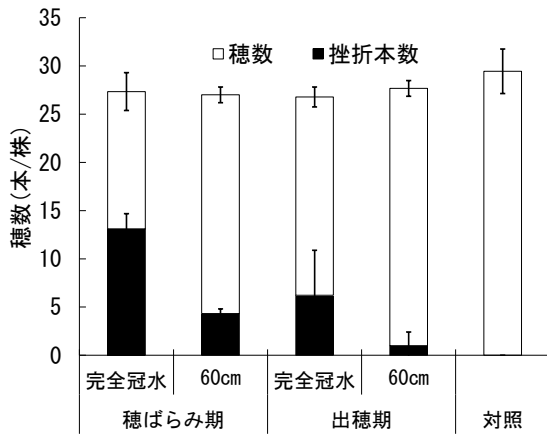


図3 穂ばらみ期および出穂期の湛水深が穂の折れに及ぼす影響(2016~2018)

注) データは2016~2018年の3年間の平均値を示す。縦棒は標準誤差を示す。

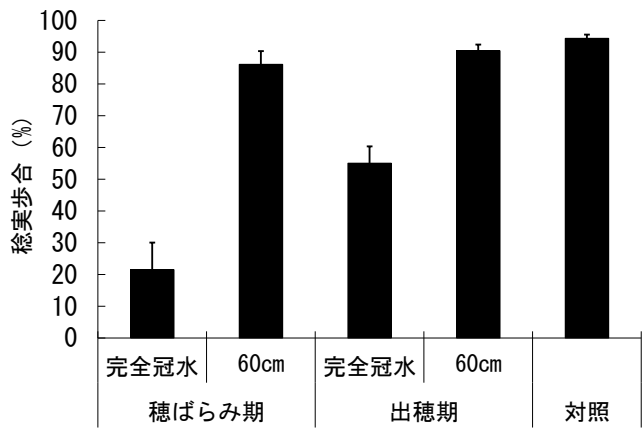


図4 穂ばらみ期および出穂期の湛水深が稔実歩合に及ぼす影響(2018、2019)

注) データは2カ年の平均値を示す。縦棒は標準偏差を示す。

[その他]

研究課題名：豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発

研究期間：平成27年度~令和元年度

予算区分：受託

掲載誌等：日本作物学会東北支部報第60号(2017)、同報61号(2018)、同報62号(2019)