

鎮圧により漏水対策を実施した乾田直播栽培水田からの栄養塩負荷削減効果

研究のポイント

- 乾田直播栽培は代かき・田植えを実施しないため濁水排出を抑制する効果があります。
- 鎮圧による漏水対策を実施した乾田直播水田は、代かき時の表面排水抑制による代かき濁水の排水抑制対策を実施した移植水田と同等、またはそれ以上の、栄養塩の地表排水負荷の削減効果を有することが分かりました。

研究の背景

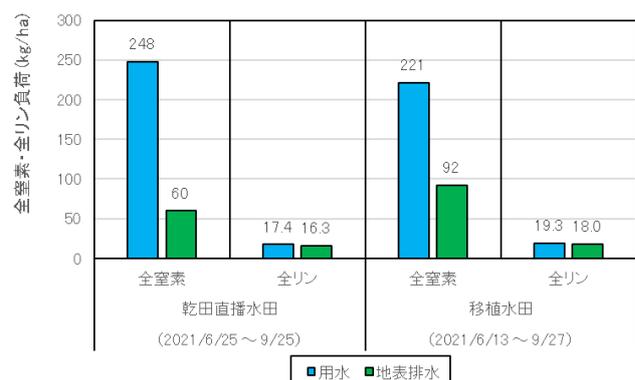
- 農地から流出する汚濁物質を削減することは重要な課題です。代かきをしない乾田直播栽培では、代かきに伴う水田からの濁水や栄養塩の環境への負荷が抑えられると考えられます。また、乾田直播栽培は育苗の必要がなく、省力的な栽培法であるため、労働力不足を補いながら水質負荷削減にもつながる有効な栽培法として期待されています。
- そこで、水田の用水負荷と地表排水負荷を比較して、振動ローラ式の鎮圧による漏水防止対策を実施した乾田直播栽培の栄養塩削減対策としての効果を明らかにしました。

効果の特徴

- 移植水田では代かき時に高濁度の濁水発生がみられますが、乾田直播水田では、移植水田で田植え直前に実施する代かきを実施しないため、入水時に水田内での濁度の大きな上昇がみられず、栽培初期における濁水流出の抑制につながります。
- 乾田直播栽培水田での入水時期、移植水田での入水～代かき～田植えの時期において、全窒素、全リンそれぞれの、地表排水負荷と用水負荷の差を比較すると、乾田直播水田における差は、代かき濁水の流出抑制型の水管理であった移植水田と同等でした。
- 灌漑期間を通じて地表排水負荷と用水負荷の差を比較すると、全窒素に対しては乾田直播栽培水田の負荷削減効果が高く、全リンに対しては乾田直播水田と移植栽培水田とで大きな違いはみられませんでした。



①播種の様子
(乾田直播水田)
②鎮圧の様子
(乾田直播水田)
③代かき濁水と流量
測定の様子
(移植水田)



湛水期初期における用水・地表排水負荷

期待される活用例

- 乾田直播栽培は、栽培初期における全窒素に対する水田からの地表排水負荷を削減する対策として有効です。乾田直播栽培は省力的な栽培法であるため、水田における省力的な水質負荷削減対策として期待されます。