

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

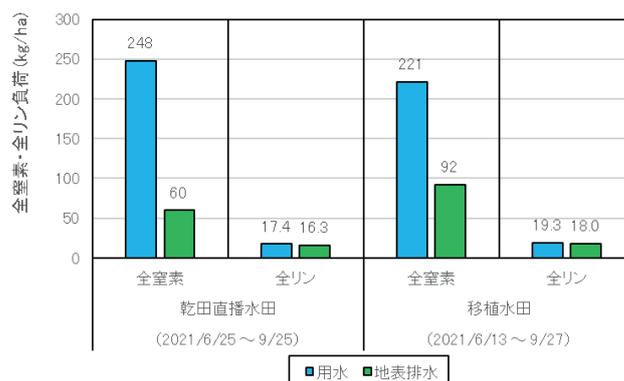
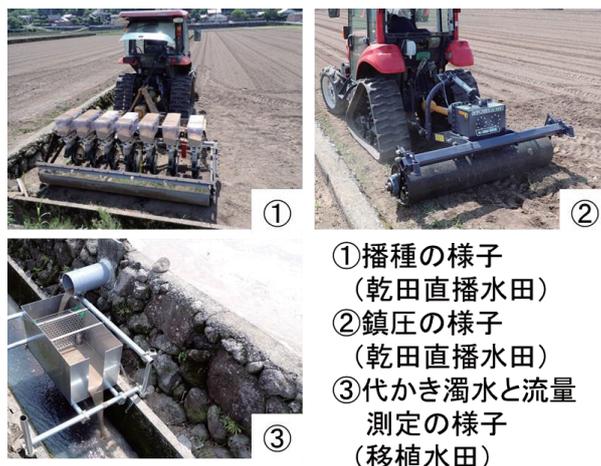
- 乾田直播栽培は代かき・田植えを実施しないため濁水排出を抑制する効果があります。
- 鎮圧による漏水対策を実施した乾田直播水田は、代かき時の表面排水抑制による濁水の流出抑制対策を実施した移植水田と同等、またはそれ以上に、環境負荷となる栄養塩の地表排水の削減効果を有することが分かりました。

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といった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、水田の用水と地表排水に含まれる負荷を比較して、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表面排水がみられますが、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、用水と地表排水における負荷の差を比較すると、代かき濁水の流出抑制対策を実施した移植水田と同等でした。
- 灌漑期間を通じて用水と地表排水の負荷の差を比較すると、全窒素については乾田直播栽培水田の負荷削減効果が高く、全リンについては乾田直播水田と移植水田とで大きな違いはみられませんでした。



灌漑期間全体における用水・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の水田からの地表排水を削減する対策として有効です。また、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手法としても期待されます。