



「深水管理による 省力的な有機水稻栽培を実現する 農地整備&栽培管理マニュアル」の紹介

深水管理による抑草でラクして、かしこく、有機栽培を実践

国立研究開発法人 農研機構
農村工学研究部門 農地基盤研究領域 農地灌漑排水グループ長 若杉晃介

有機水稻栽培では、除草にかかる労力の増大が栽培面積拡大の大きな障害となっている。深水管理は、以前から抑草効果が確認されている技術であるが、ICTを活用した水管理システムを活用することで、より省力的な抑草が期待できる。併せて、より多くの現場で実践してもらうことを目的に、深水管理に対応した栽培管理方法をマニュアル化した（図1）。

このマニュアルは、農地基盤整備編と栽培管理編、実証試験編で構成されており、今号では栽培管理編のいくつかの項目について紹介する。

深水管理による省力的な有機水稻栽培を実現する農地整備&栽培管理マニュアル



農研機構

2025年3月



ICT水管理システム



図1 深水管理を活用した有機水稻栽培マニュアル

肥培管理：生育前半に肥料を効かせる

有機質肥料は、種類によって窒素の含有量や効き方が異なり、窒素含有量が多いものは生育初期からの肥効が期待できる（図2）。深水管理では、初期生育（分げつや

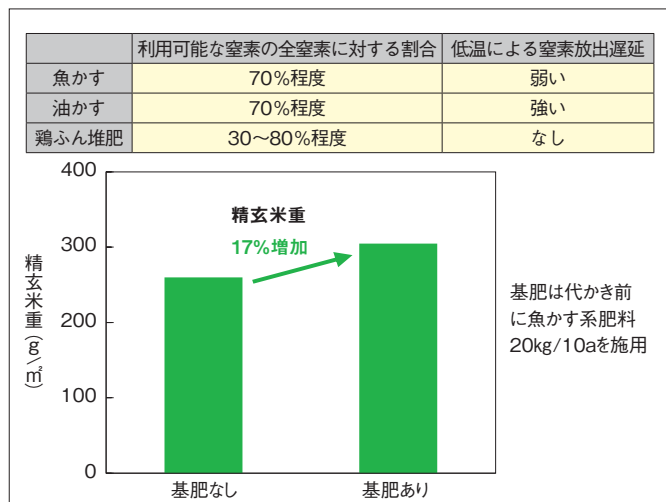


図2 有機質資料の特性と基肥の効果

穂数）が緩慢になりやすいため、基肥（移植前に施肥）を追加することで穂数が28%、精玄米重が17%増加した事例もある。

深水管理での有機栽培は、「早めのタイミングで施肥を行う」「肥効の早い有機質肥料を使用する」など、生育前半に肥料を効かせることが有効となる。

代かき作業：発生した雑草を確実に埋め込む

早期湛水することで、ノビエなどの種子を発芽させて代かき作業で土中に埋め込んで雑草を低減させることができる（図3）。

代かきは3回程度、植代は浅水で丁寧に行い、発生した雑草を確実に埋め込む。また、植代後から再び雑草の発生が始まるため、植代直後から湛水し、2日以内に田植えを行うことが望ましい。

水管理：田面の露出を防ぐ

移植時の水深は、完全落水せず浅水（2～3 cm）で植

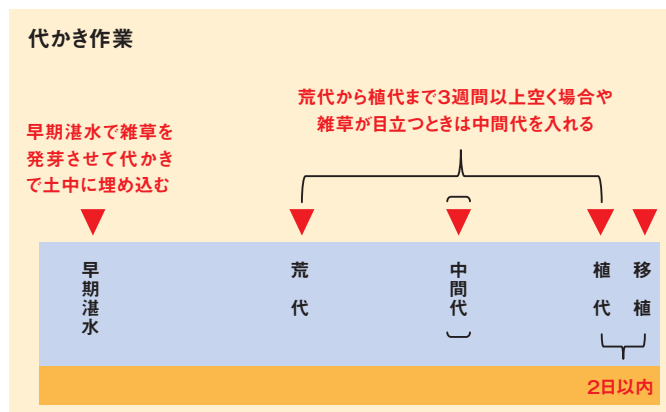


図3 有機水稻栽培における代かき方法

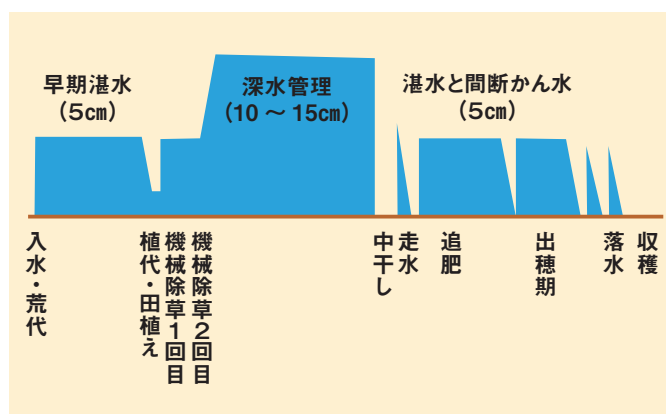


図4 深水管理のイメージ

え付けする。田植え後は水深5cm程度で管理し、イネの活着を促しつつ、田面が露出しないようにして土壌表面を柔らかく保ち、その後の機械除草の効果を高める。イネの活着後は水深10～15cmを維持し、中干し後は通常の栽培方法と同じ水管理を行う（図4）。これらの作業を確実にすることが雑草対策として重要となるが、一方で農家への負担が大きい。

その対策として、ICT水管理システムを導入することで、大幅な省力化と確実性が高められる。本システムの導入や漏水対策、圃場の大区画化などは農地基盤編を参照いただきたい。

機械除草：田植えから 7～10日ごとに2～3回実施

深水管理によって雑草の発生や生育は抑制（特にヒエ類）されるが深水管理では対応できない雑草（コナギやオモダカ、クログワイなど）もあるため機械除草は必須となる。機械除草は、田植えから7～10日ごとに2～3回実施することが大事である。雑草が見えない場合でも、機械除草することで抑草効果は高まるため、初回の除草は必ず適期に実施する（写真1）。雑草の生育状況をよく観察し、気象に応じて機械除草のタイミングを決めることが大事である。

これらの技術による栽培効果として、初期の雑草繁茂

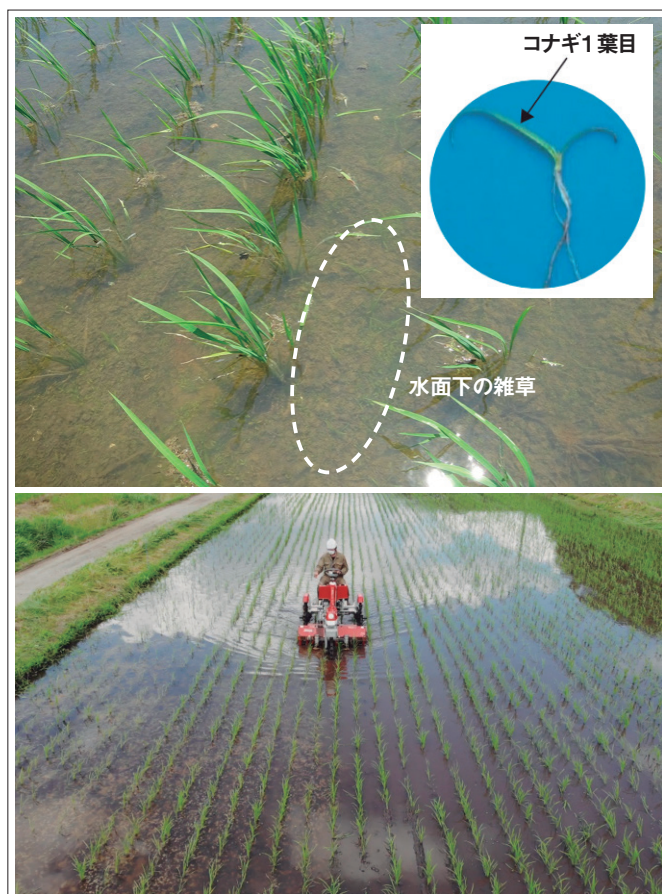


写真1 適期機械除草

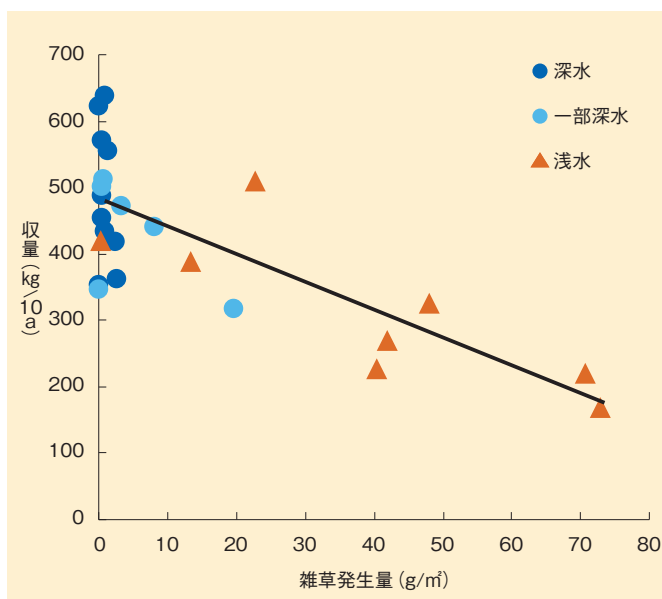


図5 深水管理による抑草効果

移植後40日頃の雑草量と収量の関係

移植後7～40日前後まで、「深水」は14～15cm、「一部深水」は10cm、「浅水」は5～8cmで管理

を抑制し、最終的な収量を確保することが確認されている（図5）。本マニュアルの技術要素をうまく各々の気候や立地、栽培品種などの条件に適用させ、有機水稻栽培の拡大に活用していただきたい。

本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「有機農業推進のための深水管理による省力的な雑草抑制技術の開発」JPJ011277の補助を受けて行った。

【監修：(公社) 農林水産・食品産業技術振興協会】