

## 圃場排水性を改善して施肥播種を1工程で行う

### チゼル式不耕起播種機

従来の不耕起栽培は、湿害による出芽不良や減収への影響が大きく、大型トラクタによる体系を基本とし比較的規模の小さい圃場や経営には導入しにくい、多様な栽植方式に対応できないなどの課題がありました。そこで、より小型のトラクタに対応し、圃場排水性が高まるユニット構造の不耕起播種機を開発しましたのでその概要を紹介します。

#### ☆ 技術の概要

1. 本機は、機体質量 450kg、長さ 1900×幅 1900×高さ 1300mm で、作物残渣の絡みにくいチゼル、碎土整地用のクランブルローラ、施肥装置、播種装置等で構成され、トラクタ3点リンクに直装します。チゼルや播種装置はユニットでメインフレームに装着され、着脱・移動が容易で、条間は 30~80cm(3~5条播種)の栽植様式に対応します(図1)。小麦の自脱コンバイン収穫跡(麦稈長 13cm 以下)では麦稈の前処理を行わなくても大豆の播種作業が容易に行えます。また、側条施肥機能付きの播種装置にすれば直下と側条施肥が同時に行えます。

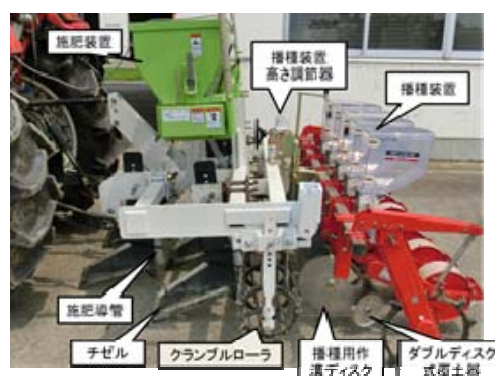


図1 開発機(5条用)の構造

2. チゼルでは条毎に深さ 13cm 程度の排水溝を切り、必要に応じて溝底もしくは側条に施肥し、クランブルローラで表層を碎土・整地してから、播種装置で排水溝の中心から約 5cm 側方に播種、覆土、鎮圧します(図2)。このことにより、播種溝のみ作溝する慣行の不耕起栽培(ディスク駆動式不耕起播種機 NSV600 による播種)よりも降雨後速やかに土壌水分が低下し、圃場排水性が高まります。また、本機を用いた大豆栽培の収量は慣行の不耕起栽培と比べて 1 割程度、慣行の耕起栽培と比べて 2 割程度増える可能性があります。

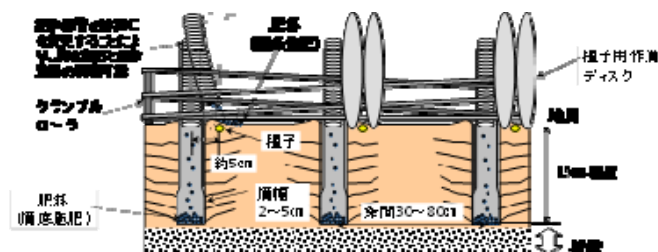


図2 チゼル式不耕起播種模式図

3. 本機による 5 条播種に必要なトラクタの機関出力は、22~30kW(30~40PS) 以上で、作業幅 1.5m、作業速度約 1.35m/s における圃場作業量は 0.43ha/h、燃料(軽油)消費量は 0.73L/10a です。

#### ☆ 活用面での留意点

1. 土塊によって播種深、出芽が不安定な圃場では、土塊になりにくいチゼルを装着することでその影響が大幅に軽減されますが、作物残渣が絡みやすいため、前処理が必要となります。
2. 本機は、アグリテクノ矢崎株式会社とスガノ農機株式会社による共同研究の成果です。

(北海道農業研究センター 主任研究員 国立卓生)