

## 湿潤土壌で高速作業可能なディスク式中耕培土機

湿潤土壌でも土を練ることが少なく、高速作業が可能なディスク式中耕培土機を紹介します。この機械は前後に2対のディスクを設けた、トラクタまたは乗用管理機直装式の中耕培土機です。ロータリ式中耕機に比べ、作業能率は1.5~2倍、収穫前の雑草量は半分程度となります。また、湿潤な土壌条件でも土を練りにくく、大豆の増収が期待できます。

### ☆ 技術の概要

1. 前後に設けられた2対の凹型ディスクが土壌抵抗により回転し、土を横に反転移動させることにより中耕培土を行います。(対応条間: 60~85cm) (図1)。培土量の変更は、後列ディスクの角度や間隔の調整(図1)等により行い、後列ディスクの取付け角度の変更により、作物が小さい時でも作業できます(図2右)。

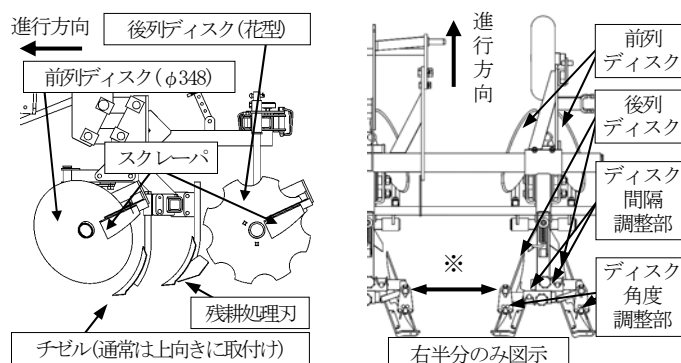


図1 トラクタ用開発機の主要部側面図(左)と平面図(右)

2. 当機は1.0~1.4m/s程度の高速作業が可能であり、ロータリまたは培土板付きロータリの1.5~2倍の作業能率が得られます。また、実用的な作業速度における中耕体積あたりの所要動力と燃料消費量は、ロータリの半分程度です。

3. 当機は土を反転して培土するため、雑草抑制効果が高くなります

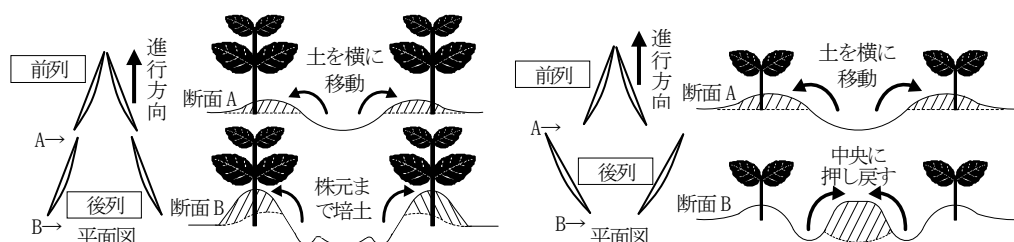


図2 通常仕様(左)と作物生育初期仕様(右)のディスク配列と作業模式図

4. 当機は、湿潤土壌において土の練り付けや圧縮が少なく、砕土性能が良好であり、そのため、湿潤土壌で作業した場合、収穫前まで膨軟で水分が高い土壌の状態(試験の結果、平均で固相率が5%程度低く、含水比が10%程度高い状態でした)を維持できます。
5. 当機を湿潤土壌条件下において作業した時には、土壌物理性悪化の軽減、砕土の改善等により15%程度大豆の増収が期待できます。

### ☆ 活用面での留意点

1. 2009年度に市販化されました
2. 土が硬いために耕深が浅い時は、付属のチゼルを下向きにします(図1左)。
3. 作業時には、条間によらず後列ディスクの取付け間隔(図1右の※)が一定となるように調整します。培土量、作業速度、土壌条件に応じ後列ディスクの角度を調節します。
4. 詳細は、生研センター・基礎技術研究部・資源環境工学研究単位(電話 048-654-7055)にお問い合わせ下さい。

(中央農業総合研究センター 研究管理監 谷協 憲)