

<研究成果の紹介>

小明渠浅耕播種機を利用した小麦播種前の圃場処理法

農業研究部 経営・植物工学研究課

1. 成果の内容

大豆の省力的な播種技術として小明渠作溝同時浅耕播種機（小明渠浅耕播種機）の利用が始まり、小麦の播種作業の適用が拡大しつつあります。しかし、水稻跡の浅耕播種作業は圃場条件の影響を受けやすいため、播種前処理法を検討しました。小麦を水稻のコンバイン収穫後に浅耕播種する場合には、外周明渠とフレールモアによる再生稻処理に加えて、小明渠浅耕処理を実施すると、コンバイン旋回跡の凹凸の解消や圃場の乾燥に有効で、播種作業能率が向上します。

- ・小明渠浅耕処理は、小明渠浅耕播種機の施肥播種部を取り外して、小明渠作溝と同時に浅耕を行う作業です（図1上）。
- ・水稻代掻き時にできた表層の土壤粒子の細かい層とその上を被覆した稻藁によって圃場の乾燥が進みにくいため、小麦播種前に土壤の表層と稻藁を浅耕攪拌することにより藁下の未耕部（無処理）に比べて浅耕処理下の未耕部の水分が低下し圃場が乾燥しやすくなります（表1、図3）。
- ・浅耕するだけでは、降雨によって滞水する危険もあるため、小明渠と外周明渠を小明渠浅耕で連結することにより滞水の危険を軽減できます（図1）。
- ・小明渠用のディスクをロータリ後部にも装着す



図1 小明渠浅耕処理(上)と外周明渠への連結(下)

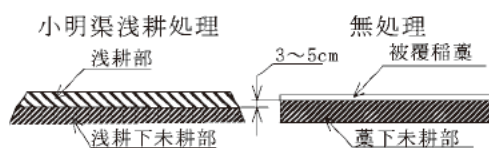


図3 小明渠浅耕処理の概要

- ると外周明渠との連結が容易となります。（図1）。
- ・全面処理をしなくても外周を3回程度行っておくだけでコンバイン収穫時に発生する圃場の凹凸発生頻度の高い枕地部分を処理することができ、境界線が播種スタート位置の決定や枕地部分の重複回避の目安となります（図2）。
- ・播種時碎土率の向上や播種作業能率の向上につながります（表1）。

2. 技術の適用効果と適用範囲

- ・圃場の乾燥には、本暗渠、弾丸暗渠、基幹明渠等の排水対策が基本で、これらが実施できない場合や、排水効果が不十分な場合の補助的な手段です。
- ・県内の2年3作輪作体系を実施している地帯で小明渠浅耕播種機を導入している経営体に適用できます。

3. 普及、利用上の留意点

- ・作業は、再生稻処理、外周明渠、小明渠浅耕処理の順に行いますが、水稻の作期が遅い場合や収穫直後に小明渠浅耕処理を行う場合は再生稻処理は実施する必要はありません。
- ・小明渠浅耕処理以降播種後にも降雨がない時には乾燥を助長し出芽が遅れる場合もあります。

（中西 幸峰）

表1 小明渠浅耕処理と播種時土壌水分、苗立ち数

実施場所	伊賀	津
含水比%	36.1	41.1
浅耕処理時 作業速度(m/s)	0.6	0.6
碎土率(%)	51.1	60.0
播種時 浅耕下未耕部 含水比%	31.5	36.6
藁下未耕部	33.9	41.2
播種時 浅耕処理有り(0.8) 碎土率(%)	65.2	72.6
浅耕処理無し(0.6)	50.2	59.1
苗立ち数 (本/m ²)	205.0	121.0
浅耕処理無し	167.0	106.0

注) 土質: 灰色低地土、小麦: 伊賀; クライスミ、津; ニシノカオリ
播種: 小明渠浅耕播種機
○内数字は播種作業速度(m/s) PTO回転数: 約1000rpm
伊賀: 浅耕処理後播種までの14日間に降水量5mm
津: 浅耕処理後播種までの23日間に降水量49mm

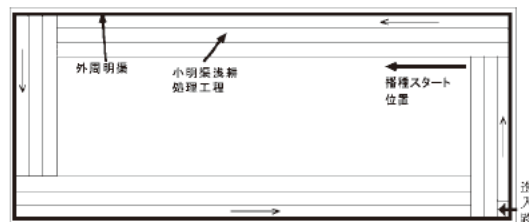


図2 浅耕処理工程図

注) 処理能率: 外周3回; 42a/時(作業幅1.95m) 全面; 24a/時