



[畑・転換畑作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

2. 麦作の安定多収生産を実現する効率的な耕起・播種体系

[要約]

土壌を膨軟にする高速作業機による耕起と、砕土・整地の省略、圃場の排水良否に対応した複数の播種方式を組み合わせることで、慣行体系に比べて最高で 1.7 倍の面積への適期播種が可能となり、麦作の安定多収生産に寄与する。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 作物・経営研究室

[連絡先] 電話 086-955-0275

[分類] 情報

[背景・ねらい]

岡山県の大規模水田作経営体では、水稻と麦類の作付割合が、水稻が 6 割、裏作の麦類が 4 割というのが一般的で、経営上麦作の重要度は高い。技術・機械導入やその運営は個々の経営体の工夫で行われているが、各大規模水田作経営体において麦作の収量・品質に大きな差がある。そこで、県内の大規模水田作経営体の麦作における経営管理手法を整理・分析し、安定多収生産が可能となる麦作播種までの効率的な麦作体系を提示する。

[成果の内容・特徴]

1. 麦作の安定多収生産を実現する効率的な耕起・播種体系（図 1）は、耕起では①主に標準的な正転ロータリを使用するが、排水不良圃場や麦の増反を図る場合には②高速作業が可能で透排水性が高まる土壌膨軟改良機を導入して作業を行う。砕土・整地は省略可能で、作業期間が短縮できる。播種は④排水の良い圃場では正転ロータリ播種機を使用し、⑤排水の悪い圃場では砕土性が優れる逆転ロータリ播種機を使用する。これらの方式を組み合わせることにより、適期播種可能面積は、①+④の体系では 20.6ha、①+⑤の体系では 19.6ha、②+⑤の体系では 31.0ha であり、慣行の 17.7ha に比べ最大で 1.7 倍となる。ただし、麦の作付面積 20ha 以上を目指す場合は、適期に播種を行うためこれらの播種体系を二班体制で実施する（表 1）。
2. 麦の作付面積が 60ha 以上で、作業者が家族から複数の正規雇用者に移行した場合には、作業者の技術力を平準化しやすい改良正転ロータリを主に使用する。改良正転ロータリは慣行の正転ロータリに比べて鋤き込み能力が高く作業速度が速い。排水が良好な圃場では③改良正転ロータリ+⑥正転ロータリ播種機、排水が不良な圃場では③改良正転ロータリ+⑦逆転ロータリ播種機の体系により 24.0~25.6ha の適期播種が可能となり、これらの播種体系を三班体制で実施する（表 1）。
3. 新たな作業機の導入が必要となる体系が多く、取得価格が 200 万円を超える体系もあるが、これらの作業機の導入により慣行に比べ麦の増反が可能となるため 10a 当り減価償却費は 5~14%低下する（表 1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 岡山県内の 14（県南部 9、県中北部 5）の大規模水田作経営体（認定農業者）のデータを用いた結果で、聞き取り調査は 2016~2018 年の 7~12 月に実施したものである。
2. 必要な作業機と労働力は一班当たりのものである。
3. 基本的な排水対策として本暗渠及び明渠施工、心土破碎は実施する。



[具体的データ]

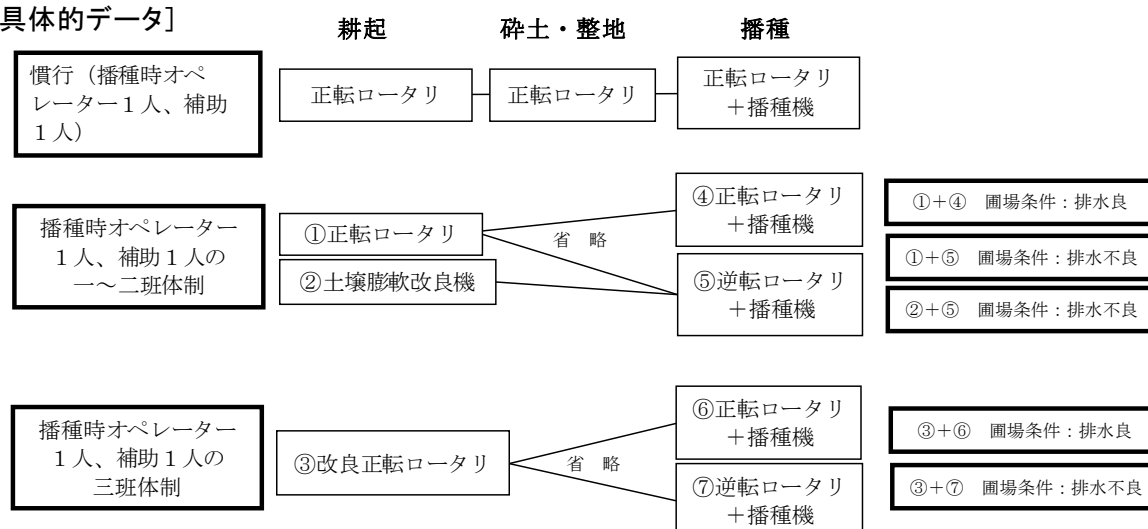


図1 麦作の安定多収生産を実現する耕起から播種までの効率的な麦作体系

注) 標準的な正転ロータリを正転ロータリ、爪の形状や本数等の異なる特殊なロータリを改良正転ロータリと表記、なお、麦作の播種前の稲わら処理、弾丸暗渠、明渠施工、土づくり資材・基肥の散布、種子準備はこの作業体系から除いている

表1 麦作体系の作業時間、播種可能面積、新たな作業機取得価格、減価償却費

体系	項目	作業時間 ^z (h/ha) ・対比	11/中～12/上の 播種可能面積 ^y (ha)・対比	新たな作業機 の取得価格 ^x (円/台)	減価償却 費 ^x (円/ 10a)・対比
慣行		4.2+2.3+2.6=9.1 100%	17.7 100%	—	18,902 100%
①正転ロータリ+		4.2+3.6=7.8	20.6	—	17,977
④正転ロータリ播種機		86%	116%	—	95%
①正転ロータリ+		4.2+4.0=8.2	19.6	912,600	18,556
⑤逆転ロータリ播種機		90%	111%	—	98%
②土壌膨軟改良機+		1.6+3.6=5.2	31.0	1,722,600	16,301
⑤逆転ロータリ播種機		57%	175%	—	86%
③改良正転ロータリ+		2.7+3.6=6.3	25.6	1,388,880	17,317
⑥正転ロータリ播種機		69%	145%	—	92%
③改良正転ロータリ+		2.7+4.0=6.7	24.0	2,301,480	18,007
⑦逆転ロータリ播種機		74%	136%	—	95%

^z 農業経営指導指標の標準作業能率基準表と機械速度より試算、なお、トラクターはセミクローラー型の50ps、作業幅は1.8～2m、各作業時の速度は、耕起：正転ロータリ1.9km/h、土壌膨軟改良機5km/h、改良正転ロータリ3km/h、碎土・整地：正転ロータリ播種3km/h、播種：慣行の正転ロータリ播種3.5km/h、①+④、③+⑥の正転ロータリ播種2.5km/h、①+⑤、③+⑦の逆転ロータリ播種2km/h、②+⑤の逆転ロータリ播種2.5km/h

^y 作業適期（県南：11/中～12/上）の作業可能日数は農業経営指導指標の地帯別の屋外作業可能率で23日と算出、これに1日当たり労働時間を10時間とし、圃場内の機械の実稼働率は主要農業機械の実作業率を参考に7割と仮定してこの期間の圃場内の機械の実稼働は161時間となる、これを基に各作業体系の播種可能面積を試算

^x 各メーカーの最新の希望小売価格表に準じ、減価償却は取得価格を農業経営指導指標の資本装備に加え、増加可能な麦作の面積を前提の経営面積に加えて試算

[その他]

研究課題名：大規模水田作経営に対応した効率的な麦作体系の確立

予算区分：県単

研究期間：2016～2018年度

研究担当者：河田員宏、大久保和男