

水田裏作物の省力多収栽培法に関する研究

第1報 水田裏作実取オオムギの播種法について

原田 昌彦*・桃谷 英**

(*山形県立農業試験場・**同最上分場)

Studies on the Labor-saving and High-yielding
Culture in Winter Crop on Drained Paddy Field
Part 1. On the seeding method of barley culture

Masahiko HARADA* and Masaru MOMOYA**

*Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station

(**Mogami Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

米の生産過剰に伴って、再び麦作振興が叫ばれてきた。麦作振興対策のなかで、特に力点が置かれているのは水田裏作麦の作付拡大にあると考えられる。

日本における水田裏作実取オオムギ栽培について過去の実績をみれば、山形県がほぼ作付の北限とされてきたが、それだけに山形県における表裏作を一体とした実取オオムギの安定生産条件には厳しいものがあつた。

しかし、県内における過去の「水田表裏作連鎖競技会」の成績では、昭和26年に裏作オオムギの収量が10アール当り1,079kg, その表作水稻が717kg, 表裏作合計で10アール当り1,796kgの最高収量が記録されている。その多収要因を考えた場合、その一つとして適期播種(適期作付)が極めて重要な要因となっている。

秋の変動しやすい気象条件下において、水稻収穫と麦の適期播種作業を円滑に進めるためには、作業の効率化は必須要素であり年による気象変動、ほ場条件の差異についても対応策を講ずる必要がある。

特に、土壌水分が高い場合土壌を攪拌することは、発芽を著しく低下させることはすでに周知の事実である。したがって、それらの対応策として不耕起全面浅耕播について、また、水稻収穫時期が遅延した場合などを想定しながら、立毛稲間全面播について試験を実施した。

その結果、ほぼ実用性が認められるようになったので、ここにその概要を報告する。

2 試 験 方 法

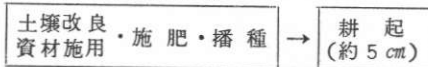
播種法については、図1に示すように耕起全面浅耕播(全面全層播栽培の変形)を標準とし、不耕起全面浅耕播および立毛稲間全面播について試験を行った。

土壌改良資材および施肥量は、10アール当り珪カル120kg, 基肥としての $N \cdot P_2O_5 \cdot K_2O$ はそれぞれ9.0kgととし尿素・重過石・塩加を使用した。なお翌春融雪直後に追肥として $N 3.0$ kgを硫酸で施した。

(標準) 耕起全面浅耕播



不耕起全面浅耕播



立毛稲間全面播

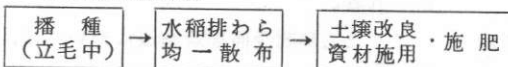


図1 播種法別作業体系

3 試験結果および考察

浅耕播に関する耕起の深度については、表1に示す

すとおり、苗立率は耕深5cm区が最も勝り、それより深くとも浅くとも劣る傾向をしめた。以上の結果に基づき浅耕播における耕深を5cmに設定した。

表1 耕起の深さと苗立との関係(昭50.播)

項目 耕深	10kg/10a 播		20kg/10a 播	
	苗立数 (本/m ²)	苗立歩合 (%)	苗立数 (本/m ²)	苗立歩合 (%)
0 cm 区	285	71.3	499	62.4
5 cm 区	285	71.3	553	69.1
8 cm 区	278	69.5	478	60.0

注. 品種 ユキワリムギ, 播種期10月1日

播種法別の初期生育(根雪直前)は表2に示すが各播種法とも草丈・葉数にはほとんど差を認め難いが、苗立数および苗立歩合には大きな差が認められた。すなわち不耕起全面浅耕播が最も勝り、つぎに耕起全面浅耕播で、立毛稲間全面播が著しく劣った。

その理由として、不耕起全面浅耕播は耕深が約5cmで種子の深さも0~5cmの範囲に止まるため発芽は極めて良好な結果をしめす。その点耕起全面浅耕播は、耕深が約12cmのため深層に入った種子の発芽は低下する。立毛稲間全面播については、水稻収穫10日前に播種された関係上、水稻収穫時の麦の生育は約12cm程度に伸長し発芽は良好であったが、水稻のコンバイン収穫による機械的な踏圧損傷、さらに排わらの多く置かれた部分の腐敗などにより苗立数は著しく低下した。その点水稻収穫時における麦の生育は、ある程度小さい方が有利と考えられるが未解決の問題として残されている。

表2 播種法と初期生育との関係(昭51.播)

項目 区名	草丈 (cm)	葉数 (枚)	苗立数 (株/m ²)	苗立歩合 (%)	備 考
(標) 耕起全面浅耕播	11.2	4.7	535	81.1	調査月日 12月7日 品 種 ユキワリムギ 播種量 15kg/10a 播種期 10月8日(稲間9月27日)
不耕起全面浅耕播	12.5	4.5	605	91.7	
立毛稲間全面播	12.9	4.9	285	43.5	

注. 立毛稲間播区的水稻収穫は10月7日である。

表3 播種法と生育の特徴(昭51.播)

項目 区名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	稈 長		穂 長		穂数 (株/m ²)	穂数 越冬前茎数 (%)	収 量(kg/10a)	
			(cm)	CV(%)	(cm)	CV(%)			51年播	50年播
(標) 耕起全面浅耕播	5.9	6.10	74.1	5.4	3.8	12.2	541	101	503	679
不耕起全面浅耕播	5.8	6.11	76.9	5.8	4.0	13.0	612	101	578	659
立毛稲間全面播	5.11	6.13	79.9	6.4	3.9	10.6	557	195	503	648

注. 品種, ユキワリムギ

4 摘 要

1 水田裏作実取オオムギの省力多収栽培法として、耕起全面浅耕播(全面全層播の変形)を標準とし、不耕起全面浅耕播および立毛稲間全面播について検討を行った。

2 不耕起全面浅耕播栽培法は、生育収量とも耕起全面浅耕播に比べ勝るとも劣らぬ結果をしめし、極めて

ている。

また、越冬後における播種法別生育の特徴は、出穂・成熟期については耕起全面浅耕播と、不耕起全面浅耕播との間にはほとんど差が認められなかったが、立毛稲間全面播の場合は2~3日遅延する(表3)。遅延の理由は越冬後に生育が若返り分けつも旺盛となることに基因する。

一方、それぞれの収量性についてみた場合、収量構成要素の穂数構成についてみれば、耕起全面浅耕播と不耕起全面浅耕播については、越冬前における茎数、すなわち立茎によって穂数が構成されるのに対し、立毛稲間全面播の場合は越冬前の茎数(立茎)と越冬後における分けつに依存し、その程度はほぼ等量のウェイトがかかっている。

以上のように穂数構成の内容は異なるが、収量的にはいずれも大差が認められず、特に不耕起全面浅耕播は耕起全面浅耕播に比較し省力多収栽培法として実用性が高いものと判断し得る。

したがって、本県における水田裏作実取オオムギの作付を推進するに当って、適期播種を円滑に進めるためには、上記3つの播種法をそれぞれの条件に応じて適用することによって実取オオムギの安定生産が確保されるものと考えられる。

て省力的で規模拡大を図る場合など有効な栽培法と判断される。

3 立毛稲間全面播栽培法については、播種作業、施肥作業が分散されるため労働が分散されるほか、水稻収穫期が遅れる場合などの条件下に適応される。

以上、播種と水稻収穫とのタイミングや、バインダー収穫時の除草体系など若干未解決の問題は残るものの、極めて簡易な麦作方法として注目されよう。