

子実用ヒエの水田移植栽培法

第1報 ヒエ「達磨」の水田移植栽培とその課題

宍戸 貴洋・長谷川 聡*・中西 商量

(二戸農業改良普及センター軽米地域普及所、岩手県農業研究センター県北農業研究所*)

Cultivation Method of Japanese Barnyard Millet (*Echinochloa utilis* Ohwi) In Paddy Fields

1. Paddy Field Transplanting Method And Cultivating Points of "Daruma" strain(*Echinochloa utilis*)

Takahiro SHISHIDO, Satoshi HASEGAWA* and Akikazu NAKANISHI

(Ninohe Agricultural Extension Center, Karumai Regional Office・

*Iwate Agricultural Research Center, Kenpoku Agricultural Institute)

1. はじめに

大野ら¹⁾は水田転作作物として、ヒエ在来種69系統から短稈・脱粒性難・多収で、耐倒伏性および機械適応性に優れる系統として「達磨」を挙げている。

平成10年より、当普及所管内の軽米町では、転作作物として、麦・豆に替えて水稻用の機械を活用できる作物としてヒエ「達磨」の作付けを推進している。しかし、農家は水田移植栽培の経験がないことや各作業（育苗、移植、除草、収穫）にまだ不安が多く、技術的に改善が必要な点があることから栽培面積が伸び悩んでいる。

本報告では、子実用ヒエ「達磨」について、現地で水稻用作業機械を用いて栽培実証した結果、いくつかの課題を明らかにしたので報告する。

2. 試験方法

- (1) 試験年次 2001年
- (2) 供試系統 子実用ヒエ「達磨」
- (3) 試験場所 軽米町高家地区圃場 (20a)
- (4) 耕種概要
 - 1) 栽植密度 22.9 (株/m²)
 - 2) 施肥量 窒素 5.0 (成分 kg/10a)
 - 3) 作業・使用機種等
 - a. 育苗：播種量、育苗方法の異なる3種類 (表1)
 - b. 移植：5月29日、ヤンマーRR-40 (4条植え)
 - c. 除草：6月29日、手押し除草機 (2条処理)、動力付き除草機 (オクダミカドMA3、3条処理)
 - d. 収穫：10月18日、自脱型コンバイン (クボタR1-241、3条処理)

3. 試験結果及び考察

(1) 生育経過及び収量

水稻の調査基準に準じてヒエの生育ステージを調査した。幼穂形成期は7月31日、出穂期は8月22日、成熟期は10月18日であった。全刈り収量は39.2kg/a (表5)であった。

(2) 移植

1区苗は、育苗日数が他の苗に比べて最も長い33日で、草丈も最も大きかった。マツ形成も最も良好で崩れも生じず、植付け速度も最も早かった。

2区苗は、播種量が最も多い50gで、葉数・葉令ともほぼ1区苗と同等だったがマツ形成が劣り、苗補給の際にマツが潰れて移植爪でかき取れない場面があった。

3区苗は、播種量が35gであり、育苗日数も15日と最も短かったため、マツ形成は不十分で草丈も小さく、移植にはやや早いと考えられた (表1)。

供試苗は播種量、育苗日数等、異なった物なので、単純に比較出来ないが、マツ形成の良否により、作業性に差が出た。また、水稻に比べると、マツ形成は弱かった。

移植時の欠株率は、2.2~5.3%だったが、移植9日後には2区で58%に達する等、苗質の良否が活着や初期生育に影響していることが示唆された (表2)。

特に播種量が多すぎると苗が徒長し易く、マツ形成も劣るため注意が必要と考えられた。

(3) 除草

動力付き除草機は、慣行の手押し除草機に比べて作業速度・能率とも大幅に早かった (表3)。労働時間の短縮や、負荷軽減が可能と考えられた。

(4) 収穫

水稻用自脱型コンバインは、機械的な部品交換等を行わなくても低速で風量を抑えることで、収穫可能であることを確認した。収穫ロス0.9%であり、問題はなかった。

なお、自脱型コンバインで収穫する場合、ヒエ「達磨」は草丈が米に比べて高いため(表5)、茎葉がこき口につまる恐れがあることから刈高を15~30cm程度にやや高くする必要があった(表4)。

また、生産者等からの意見としても「刈り取り時期が早いと茎葉がつまって、コンバインの故障の原因になった」、「種子粒が飛んでしまいロスが多い」との話があったため、収穫時期の特定や風量の設定など、さらに検討が必要と考えられた。

4. まとめ

既存の水稲用機械を使って栽培実証し、いくつかの課題が明らかになった。

①移植

- ・水稲用の移植機で、特に調整無く、作業可能だが、マット形成により、移植時の作業性に差があった。
- ・苗質の良否によって、植え付け後の活着、初期成育に差があり、欠株が多く出る事があった。

②除草

- ・水稲用の動力付き除草機で作業可能であり、労働時間や負荷軽減が可能と考えられた。
- ・転作所年目は一回の除草で生育に影響は無かったが、連作した場合の除草回数や時期については検討が必要と考えられた。

③収穫

- ・刈り取り速度を低速とし、風量を抑え、刈り高を高くすることで、水稲用の自脱型コンバインでの収穫は可能であったが、作業性の点から収穫適期判定や機械の設定についてさらに検討が必要と思われる。

引用文献

- 1) 大野康雄, 畠山貞雄. 1995. 収集雑穀の特性調査 第5報 実取りヒエの機械適応性品種と栽培法. 日作東北支報 38: 65-67

表1 供試苗の育苗方法及び苗調査結果

区	出芽 方法	育苗 方法	播種量 (g/箱)	育苗 日数 (日)	葉数 (葉)	草丈 (cm)
1	加温	プール育苗	20	33	3.3	22.5
2	加温	ハウス平置き	50	25	3.0	20.2
3	無加温	ハウス平置き	35	15	2.8	11.5

表2 移植結果

区	マット 形成	植付 速度	欠株率 (%)	
			移植時	移植9日後
1	○	○	5.3	25.1
2	×	△	2.2	58.1
3	△	△	2.5	14.7

表3 除草結果

除草機械	作業速度 (秒/m)	作業能率 (分/10a)	m ² 残草量 (DW)	
			イネ科 (g)	広葉 (g)
動力付き	1.63	37.9	1.4	1.7
人力	2.40	79.9	<1.0	1.9
無除草	—	—	3.4	19.7

注) 残草調査: 7/19 (除草20日後)

表4 収穫作業結果

使用 機械	作業速度 (秒/m)	作業能率 (分/10a)	刈高 (cm)	収穫ロス (%)
自脱型コンバイン	1.94	31.8	28.9	0.9

表5 生育・収量調査結果

区	成熟期調査			坪刈り 子実重 (kg/a)	全刈り 子実重 (kg/a)
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)		
1	119.7	18.5	103.1	54.4	39.2
2	118.5	17.8	113.4	40.9	
3	112.9	17.9	129.4	38.8	

注) 全刈り子実重は、1~3区計