

# 側条施肥田植機を利用した水稲コシヒカリの湛水直播（作溝条播）栽培法

## 1. 試験のねらい

水稲湛水直播栽培体系の確立が急がれているが、散播方式でコシヒカ리를栽培すると倒伏が問題となる。一方、作溝条播方式は株元が覆土されるため、散播よりも耐倒伏性に優れている。そこで、既存の施肥田植機を利用した作溝無覆土条播方式による良食味米の湛水直播栽培法を確立し、直播導入に資する。

## 2. 試験方法

試験は平成8・9年の2カ年間に農業試験場本場水田（厚層多腐植質多湿黒ボク土）において、直播アタッチメントDS-6（K式）を側条施肥田植機（K式 SPA-6AESMGIF）に装着して実施した。兩年次とも水稲品種コシヒカ리를供試し、平成8年は、作溝に最適なほ場の硬さと溝の形状、平成9年は、ほ場の硬さ・播種量と苗立ち・生育収量との関係について検討した。ほ場の硬さは落水時期、溝の形状は田植機操作パネル上の植付部感度（フィットセンサー）により調節した。

## 3. 試験結果および考察

- (1) 本播種法は作溝無覆土条播方式であり、市販の側条施肥田植機（SPA-6AESMGIF）に直播アタッチメント（DS-6）を装着して播種する。作溝深は植付部感度（フィットセンサーNO. 1～7）により調節する（写真-1）。
- (2) 溝の形状は、圃場の硬さ、フィットセンサーNO. 1に関係なく逆台形型となる。作溝深は、柔らかい代（下げ振り深10～12cm）では深くなるが、深すぎると作溝直後に土が戻りやすくなり、溝は埋まってしまう。また、硬い代（下げ振り深4cm）ではフィットセンサーNO. 1を大きくしても、作溝深不足で種籾が表面播きになる（表-1）。
- (3) 苗立ち数を確保するためには、下げ振り深4～7cm程度の硬い～やや硬いほ場ではフィットセンサーNO. 1～7、下げ振り深10cm程度のやや柔らかいほ場では、フィットセンサーNO. 1～4として作溝深を浅くする（表-2）。
- (4) 目標苗立ち数（コシヒカリ100～130本/m<sup>2</sup>）を確保するため、播種時期は5月第2半旬とし、種籾はカルパー処理を行う（1倍重コーティング）。
- (5) 播種量が5.5kg/10a（乾籾）では苗立ち数、生育量が多くなるが、倒伏も多くなる。4.5kg/10aでは5.5kg/10aよりも倒伏が少なく、収量は同程度となる。従って、播種量は4.5kg/10aが好ましい（表-3）。
- (6) 作溝条播の稲は、表層散播に比べ、初期の生育量はやや小さいが、最高分けつ期頃にはほぼ同程度となる。収量は条播、散播ともに同程度だが、条播では総籾数を確保しつつ倒伏を少なくすることができる（表-4）。

## 4. 成果の要約

施肥田植機に湛直アタッチメントを装着して作溝条播を行う場合、圃場の硬さは下げ振り深7～10cmが好適であり、柔らかいほ場では作溝深を浅くする。本栽培法では、播種量を4.5kg/10a（乾籾）とすると必要苗立ち数100～130本/m<sup>2</sup>を確保できる。本栽培法では表層散播より倒伏が少なくなる。

（担当者 作物部 薄井雅夫・山口正篤・星一好・福島敏和・松永純子）

・現酪農試験場・現矢板農業改良普及センター

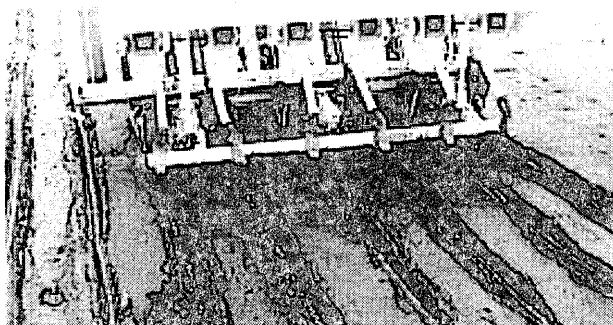


写真-1 直播アタッチメントによる播種の様子(条間30cm)

表-1 溝の形状(平成8年)

下げ振り深cm	フィットサ-NO.	深さmm	幅(mm)	
			上部	下部
4	1	1.7	11.4	10.0
	4	2.7	15.5	10.9
	7	6.4	21.5	15.6
7	1	13.4	33.8	19.9
	4	16.3	37.0	21.9
	7	19.2	39.4	22.0
10	1	16.5	40.3	21.1
	4	24.8	41.0	22.9
	7	21.1	44.4	24.2
12	1	11.5	37.7	22.8
	4	17.5	37.2	20.7
	7	15.1	33.4	18.9

注)下げ振り深12cm区は別ほ場で検討  
調査ほ場は厚層多腐植質多湿黒ボク土

表-2 苗立率と出芽深

下げ振り深cm	フィットサ-NO.	播種量kg/10a	苗立数	苗立率	出芽深	
			本/m <sup>2</sup>	%	mm	
平成8年	4	4.5	1	91.0	51.0	0.2
			4	103.8	58.2	0.3
			7	96.0	53.8	0.2
	7		1	122.1	68.0	3.6
			4	114.9	64.4	3.1
			7	112.9	63.3	3.0
10	1	81.8	45.9	8.4		
	4	97.1	54.4	6.8		
	7	81.0	45.4	7.0		
平成9年	9	4.5	4.5	136.7	76.3	3.8
			5.5	161.7	73.8	-
			4.5	129.0	71.9	5.8
	11		5.5	152.2	69.5	-
			4.5	139.9	78.0	8.0
			5.5	151.5	69.2	-

注)平成9年はフィットサNO.1, 4, 7の平均

表-3 播種量別生育経過及び収量(平成9年)

播種量kg/10a	苗立数本/m <sup>2</sup>	播種後30日		最高分げつ期		穂肥前		成熟期		玄米重kg/10a	総粒数粒/m <sup>2</sup>	倒伏程度(無)~5(甚)
		草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	稈長cm	穂長cm			
4.5	135	24.8	341	76.3	780	86.4	552	99.3	19.3	516	31618	3.1
5.5	153	24.6	399	77.2	855	87.4	599	97.0	19.3	515	33543	4.0

注)耕種概要 作溝条播 播種:5/12(肥田植機+直播アタッチメント) 穂肥:7/30 出穂期:8/12  
ほ場硬度:下げ振り深9cm

表層散播 播種:5/13(汎用管理機) 穂肥:8/1 出穂期:8/13

条播・散播共通 品種:コシヒカリ カルパー1倍重コーティング

播種量:乾籾4.5kg/10a 基肥窒素量:2kg/10a

穂肥窒素量:4kg/10a(緩効性肥料LP40日タイプ50%含有)

表-4 作溝条播と表層散播の生育経過及び収量の比較(平成9年)

播種様式	苗立数本/m <sup>2</sup>	播種後30日		最高分げつ期		穂肥前		成熟期		玄米重kg/10a	総粒数粒/m <sup>2</sup>	倒伏程度(無)~5(甚)
		草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	草丈cm	茎数本/m <sup>2</sup>	稈長cm	穂長cm			
作溝条播	139	24.7	340	76.4	734	86.0	497	95.6	19.0	527	29633	2.2
表層散播	103	29.6	566	68.2	737	79.8	578	87.5	18.3	523	27667	3.0

注)耕種概要は表3に同じ