

事項	水稻湛水土中直播機（K社SPU65-DSKF、Y社RR8、PWUTRR8、I社PGV83-TSQF、K社SPM10-KDS）の作業特性と導入基準		
ねらい	本県の水稲湛水直播栽培の面積は今後増加することが予想されることから、湛水土中直播機の性能等を検討した結果、成果が得られたので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 6条湛水土中条播機（K社SPU65-DSKF）</p> <p>(1) 機械の概要</p> <p>ア は種方式：作溝は種強制埋没方式</p> <p>イ 覆土装置：土壌表面硬度センサによる覆土板角度の自動制御方式</p> <p>ウ 走行部：多目的田植機</p> <p>(2) 作業特性</p> <p>は種精度は良好で、10a 当たり作業時間は15分程度である。</p> <p>(3) 導入基準</p> <p>5月6日から5月15日までの期間に約17haのは種が可能で、導入の目安となる損益分岐点面積は12haである。</p> <p>2 8条湛水土中条播機（Y社RR8、PWUTRR8）</p> <p>(1) 機械の概要</p> <p>ア は種方式：作溝は種強制埋没方式</p> <p>イ 覆土装置：覆土板角度手動設定方式</p> <p>ウ 走行部：田植機（汎用困難）</p> <p>(2) 作業特性</p> <p>は種精度は良好で、10a 当たり作業時間は12分程度である。</p> <p>(3) 導入基準</p> <p>5月6日から5月15日までの期間に21haのは種が可能で、導入の目安となる損益分岐点面積は15haである。</p> <p>3 8条湛水土中条播機（I社PGV83-TSQF）</p> <p>(1) 機械の概要</p> <p>ア は種方式：打込み＋作溝は種強制埋没方式</p> <p>イ 覆土装置：土壌表面硬度センサによる覆土板角度の自動制御方式</p> <p>ウ 走行部：水田用栽培管理ビークル</p> <p>(2) 作業特性</p> <p>は種精度は良好で、10a 当たり作業時間は14分程度である。</p> <p>(3) 導入基準</p> <p>5月6日から5月15日までの期間に18haのは種が可能である。</p> <p>4 10条湛水土中条播機（K社SPM10-KDS）</p> <p>(1) 機械の概要</p> <p>ア は種方式：作溝は種強制埋没方式</p> <p>イ 覆土装置：土壌表面硬度センサによる覆土板角度の自動制御方式</p> <p>ウ 走行部：水田用栽培管理ビークル</p> <p>(2) 作業特性</p> <p>は種精度は良好で、10a 当たり作業時間は10分程度である。</p> <p>(3) 導入基準</p> <p>5月6日から5月15日までの期間に約26haのは種が可能で、導入の目安となる損益分岐点面積は20haである。</p>		
期待される効果	利用規模に見合った機械の導入の目安となり、生産コストの低減に寄与する。		
利用上の注意事項	<p>1 湛水土中直播機は複数社から同等性能のものが販売されている。</p> <p>2 損益分岐点面積は、直播専用機として試算した結果であり、走行部の多目的田植機又は水田用栽培管理ビークルを汎用利用することで引き下げることができる。</p>		
担当	青森県農林総合研究センター 水稻栽培部	対象地域	県下全域
発表文献等	平成15～16年度 青森県農林総合研究センター試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 湛水土中直播機のは種精度と作業能率 (平成15～16年 青森農林総研)

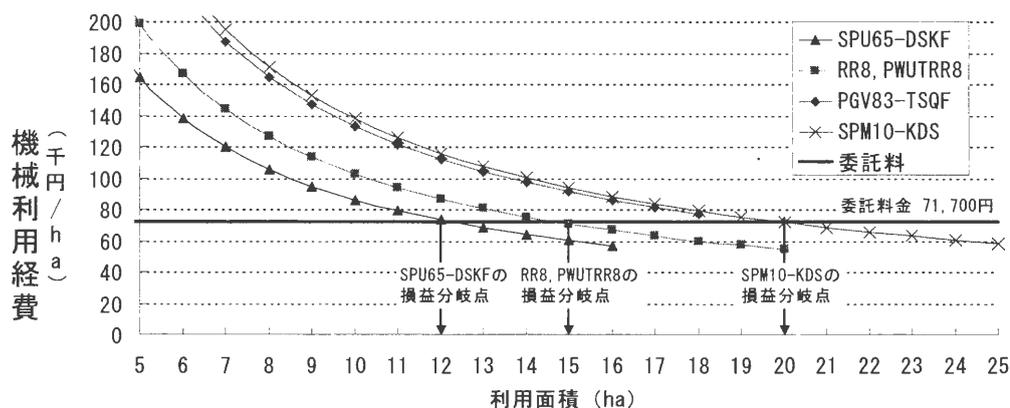
使用機械名		6条機		8条機	8条点播機	10条機		
		SPU65-DSKF		RR8, PWUTRR8	PGV83-TSQF	SPM10-KDS		
ほ場条件	代かき後日数		1日	3日	2日	1日	2日	
	土壌表面硬度	mm	39.3	38.8	33.1	37.3	38.8	
	耕盤までの深さ	cm	17	17	14	16	12	
	は種時水深	mm	5	10	3	7	10	
種子条件	カルパーコーティング量		2倍量	2倍量	2倍量	等倍量	等倍量	
作業精度	は種量	kg/10a	5.3	6.6	5.7	4.0	5.7	
	は種深さ	mm	8.5	8.0	10.5	5.9	3.2	
	苗立率	%	71.6	72.3	78.9	95.5	90.6	
	m <sup>2</sup> 当たり苗立数	本/m <sup>2</sup>	131	168	156	141	189	
作業能率	供試面積	a	95	33	33	32	33	
	長辺長 (播種方向)	m	95	100	100	98	97	
	組作業人員	人	1	1	1	1	1	
	作業速度	m/s	1.18	0.97	1.00	0.72	0.92	
		km/h	4.2	3.5	3.6	2.6	3.3	
	ほ場作業量	ha/h	0.55	0.41	0.51	0.44	0.59	
	作業時間	分/10a	10.9	14.5	11.7	13.5	10.1	
		内訳	は種	7.9	9.6	7.0	10.2	6.2
			旋回	1.9	3.6	2.1	2.7	2.8
			移動	0.0	0.3	0.9	0.0	0.0
			調整	0.0	0.0	0.9	0.1	0.5
			種子補給	1.1	1.0	0.8	0.5	0.7
			ほ場作業効率	%	72	66	59	71

- (注) 1 土壌表面硬度は、土壌表面硬度計DIK-5581による測定値。  
 2 は種量は、苗立調査時の苗立個体数と出芽不良個体数及び不出芽籽数より算出した。  
 3 は種深さは、苗立調査時の白色茎部長。

表 2 湛水土中直播機によるは種作業の負担面積 (平成15～16年 青森農林総研)

使用機械名		6条機	8条機	8条点播機	10条機
		SPU65-DSKF	RR8, PWUTRR8	PGV83-TSQF	SPM10-KDS
作業能率	ha/h	0.41	0.51	0.44	0.63
作業期間	月/日	5/6-5/15	5/6-5/15	5/6-5/15	5/6-5/15
作業日数	日	10	10	10	10
作業可能日数率	%	73	73	73	73
作業可能日数	日	7.3	7.3	7.3	7.3
1日の作業時間	h/日	8	8	8	8
実作業率	%	70	70	70	70
1日の実作業時間	h	5.6	5.6	5.6	5.6
負担面積	ha	16.8	20.8	18.0	25.8

- (注) 1 「作業能率」は1人作業のものである。  
 2 「負担面積」は、代かき等他作業による制限がないものとした。



(参考) 価格:

- 6条湛水土中条播機 2,604,000円前後
- 8条湛水土中条播機 3,200,000円前後
- 8条湛水土中点播機 4,179,000円前後
- 10条湛水土中条播機 4,410,000円前後

- (注) 1 利用面積当たりの機械利用経費曲線と作業委託料金(直線)との交点が各機の損益分岐点面積である。  
 2 機械利用経費=固定費+変動費。作業委託料には種苗費、薬剤費を含まない。  
 3 作業委託料は暫定値であり、仮定数値とともに「青森県特定高性能農業機械導入計画」を参考にした。  
 4 8条湛水土中点播機の機械利用経費は作業委託料より高く試算されたため損益分岐点面積は算出できない。

図 1 湛水土中直播機によるは種作業の損益分岐点面積