

2)水稲湛水直播・大規模散播法と直播向き新品種候補「上育413号」

中央農業試験場 稲作部栽培第1科、農業機械部機械科、経営部経営科
上川農業試験場 研究部 水稲栽培科、水稲育種科

1.水稲湛水直播・大規模散播法

ヘリコプタ、ミスト機、ブロードキャストの散播播種機としての実用性、湛水直播栽培の石狩・空知などの地域における適応性、湛水直播栽培の収益性と導入場面について検討した結果、以下のことが明らかになった。

1)ヘリコプタ、ミスト機、ブロードキャストの有効作業量は、各々681、97、64a/hで、播種費用はミスト機が最も低く、次いでブロードキャストであり、ヘリコプタは20ha規模としても10a当たり4,500円以上となりコスト高であった(表1)。播種精度はいずれの播種機も強風時を避けて播種すれば、苗立ち本数や苗立ちのパラツキなどの苗立ち性についても実用上の問題はなく、3機種とも実用化可能と判断された(表1)。

2)石狩・空知管内10地点について、水田水温を推定し、播種の早限と出穂晩限までに出穂できる播種の晩限を求めた結果、空知管内の8地点については8～28日の有効播種が得られたのに対し、新篠津と恵庭島松については有効播種期間は存在しなかった(表2)。この結果から、適地は「道央以南の良地帯」と判断された。

3)直播栽培(ミスト機)では、移植(中苗)に比べて10a当たり38%の省力効果と11%のコスト低減効果が明らかになった(表3)。しかし、「はやまさり」が移植の「きらら397」に比べ品質・収量性も劣るため粗収益が減少し、10a当たりの農業所得が大幅に低下した。現状では、直播栽培はどの農家にも速やかに導入されるとはいいい難いが、大規模経営や集約的な転作経営において導入される可能性が高い。

2.直播向き新品種候補「上育418号」

本系統は、「はやまさり」×「きらら397」の雑種後代から育成された、極早生、良食味(「ゆきひかり」並み、表4)で苗立ち性が「はやまさり」並みに優れる直播向きの系統である。道央以南の良地帯に湛水直播栽培の導入に伴って普及することで、湛水直播栽培の良食味が図られる。

表1 散播播種機の実用性の評価

播種期	有効作業量 (a/h)	播種費用(円/10a)*		苗立ち本数**		収量**(kg/10a)	
		5ha	20ha	(本/m ²)	変動係数(%)	稲作部	東川
ヘリコプタ	681	6,642	4,698	272	23～59	507	484
ミスト機	97	522	228	249	17～55	481	481
ブロードキャスト	64	4,634	1,487	256	21～59	453	-
条播機	33	7,172	2,422	-	-	-	-

* :ヘリコプタの播種費用は江別市の場合

** : 1998～1992年の平均(稲作部ヘリコプタの収量は1988～1991年の平均)

表2 地域別播種の早限および晩限

地域	播種早限 (月日)	播種晩限 (月日)	播種期間 (日)
上川農試	5.08	5.26	19
稲作部	5.16	6.01	17
石狩沼田	5.09	5.31	23
深川	5.17	5.24	8
滝川	5.16	5.25	10
芦別	5.07	6.02	27
月形	5.13	5.24	12
美唄	(5.08)	6.04	(28)
岩見沢	5.19	5.27	9
長沼	5.17	5.27	11
新篠津	5.23	5.04	-
恵庭島松	5.24	-	-

注1)品種 : はやまさり

注2)美唄については出穂早限を考慮した。

表3 米生産費用の変化(作付面積10haの場合)

費用項目		中苗移植	湛水直播
種苗費	(円)	1,480	4,110
肥料費	(〃)	7,047	7,047
農業薬剤費	(〃)	6,543	6,543
光熱動力費	(〃)	3,044	1,872
その他の諸材料費	(〃)	2,453	4,703
水利費	(〃)	6,205	6,205
賃借料及び料金	(〃)	-	-
建物及び土地改良設備費	(〃)	4,198	3,625
農機具費	(〃)	33,283	27,774
労働費	(〃)	28,700	17,800
費用合計	(〃)	92,953	79,679(86)
副産物価格	(〃)	2,075	1,867
第1次生産費	(〃)	90,878	77,812(86)
資本利子	(〃)	5,571	4,774
地代	(〃)	28,182	28,182
第2次生産費	(〃)	124,631	110,768(89)
10a当たり収量	(kg)	498	448
60kg当たり費用合計	(円)	11,199	10,671(95)
60kg当たり第1次生産費	(〃)	10,949	10,421(95)
60kg当たり第2次生産費	(〃)	15,016	14,835(99)

注1)江別市における試算値

注2)カッコ内の数字は移植を100とした場合の比率。

注3)湛水直播はミスト機播種を前提としている。

表4 「上育416号」の食味官能試験

試験場所	基準品種	系統名 品種名	外観		感触			総合評価	試食回数
			白さ	つや	口あたり	粘り	柔らかさ		
育成場	ゆきひかり	上育413号	-0.05	0.22	0.17	0.15	0.16	0.12	2カ所
		はやまさり	-0.74	-0.44	-0.79	-0.89	-0.86	-1.08	2カ年
		きらら397	0.58	0.61	0.78	0.73	0.88	0.78	3回

注)「ゆきひかり」、「きらら397」は移植栽培標肥区産、他は直播栽培