

水稲代かき同時土中点播栽培における 点播間隔と1株苗立数が生育・収量に及ぼす影響

野沢智裕・境谷栄二*・木村利行

(青森県農林総合研究センター、*青森県農林水産部農産園芸課)

Effect of Hill Spacing and Number of Seedlings per Hill on the Growth and Yield
in The Submerged Direct Seeding Rice Combined Pudding with Seeding Operation

Tomohiro NOZAWA and Eiji SAKAIYA and Toshiyuki KIMURA

(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Reserch Center,

*Aomori pref.government Agricultural crops and horticulture division)

1. はじめに

水稲代かき同時土中点播栽培の適正苗立数の策定に関する試験(試験1、試験2)を行い、m²当たり苗立数を構成する点播間隔と1株苗立数が生育・収量に及ぼす影響について検討した。

2. 試験方法

2000年と2002年にそれぞれ試験1と試験2を行った。試験1は、点播間隔3水準×1株苗立数3水準×3品種の組合せで実施した。試験2は、品種「ゆめあかり」、点播間隔約15cmの条件で、1株苗立数4水準×施肥量2水準の組合せで行った。試験1の1株苗立数の水準は、既存の播種機の性能等から想定される範囲内で採用した。試験2の1株苗立数の水準は、それより多めの範囲とした。(表1)

3. 試験結果及び考察

(1) 幼穂形成期頃の生育量(草丈×m²当たり茎数)

点播間隔による生育量の変動は「つがるロマン」では小さかったが、「ゆめあかり」、「かけはし」では大きく、点播間隔が広いと生育量は減少した。1株苗立数による生育量の変動は、いずれの品種でも大きく、1株苗立数が多いと生育量は増加した(図1)。

この傾向は、多肥条件でより顕著であった(図6)。

(2) 稈長

いずれの品種も、点播間隔と1株苗立数による稈長の変動は最大4cm程度で大きなものではなかった。但し、「ゆめあかり」、「つがるロマン」では点播間隔が広いと稈長が長くなり、「ゆめあかり」、「かけはし」では1株苗立数が多いと短くなる傾向があった(図2)。しかし、試験2では多肥条件で傾向が逆転し、「ゆめあかり」でも1株苗立数が多くなると稈長が長くなった(図7)。これは、稈長は密植により長くなる傾向があるが、養分競争により稈の伸長が抑制されたためと考えられる。

(3) 倒伏程度

「ゆめあかり」では倒伏程度が小さく点播間隔と1株苗立数の影響は小さかったが、「つがるロマン」、「かけ

はし」では点播間隔と1株苗立数による倒伏程度の変動が見られ、点播間隔14cm、1株苗立数2本で倒伏程度が大きくなった(図3)。

「ゆめあかり」は試験2でも1株苗立数の影響が見られなかった(図8)。

このことから、耐倒伏性の弱い品種では、点播間隔を広げ、1株苗立数を増加させることで全体の苗立数を確保することが倒伏の軽減に有効であると考えられる。

(4) m²当たり穂数

点播間隔と1株苗立数の影響は、幼穂形成期頃の生育量の場合と同様の傾向で、「ゆめあかり」、「つがるロマン」では、点播間隔よりも1株苗立数による変動が大きかったが、「かけはし」では点播間隔と1株苗立数のいずれでも変動が大きかった(図4)。

(5) 収量

点播間隔と1株苗立数による収量の変動は、「つがるロマン」では小さかったが、「ゆめあかり」、「かけはし」ではどちらの変動も大きかった。両品種とも点播間隔14cm、18cmに比べて22cmでは低収であり、1株苗立数は、「ゆめあかり」で7本、「かけはし」で4本の収量が高かった(図5)。

試験2では、1株苗立数10本の収量は、標肥では6~8本より低い、多肥条件では高く、施肥条件による差が大きかった(図9)。

4. まとめ

点播間隔と1株苗立数が生育・収量に及ぼす影響は、品種によって異なった。

幼穂形成期の生育量と穂数に対しては、「ゆめあかり」「つがるロマン」では、点播間隔よりも1株苗立数の影響が大きかったが、「かけはし」では点播間隔、1株苗立数ともに影響が大きかった。倒伏程度に対しては、「ゆめあかり」では点播間隔と1株苗立数の影響は小さかったが、「つがるロマン」、「かけはし」ではどちらの影響も大きかった。収量に対しては、「つがるロマン」では点播間隔と1株苗立数の影響は小さかったが、「ゆめあかり」、「かけはし」では、点播間隔、1株苗立数とも影響が大きかった。

1株苗立数が生育・収量に及ぼす影響は、標肥条件より多肥条件で大きかった。

表1 試験条件

試験	要因	水準				試験年次	備考
		14cm	18cm	22cm			
試験1	点播間隔	14cm	18cm	22cm		2000年	条間: 30cm、 施肥法: 基肥+追肥 (N:0.6+0.2kg/a)、 播種: 手播き後間引きにより 1株苗立数を調整
	1株苗立数	2本	4本	7本			
	品種	ゆめあかり	つがるロマン	かけはし			
試験2	1株苗立数	4本	6本	8本	10本	2002年	品種: ゆめあかり、 条間: 30cm、 点播間隔14.6~15.6cm、 播種: 機械播種後間引きにより 1株苗立数を調整、 施肥法: 全量基肥(LP配合肥料)
	施肥量	標肥 (N:0.8kg/a)	多肥 (N:1.0kg/a)				

試験1の結果

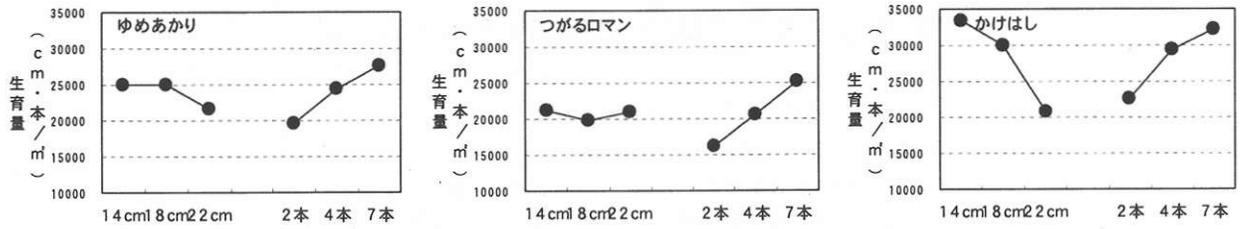


図1 幼穂形成期頃(7月14日)の生育量

注:各品種の幼穂形成期は「ゆめあかり」7月15日頃、「つがるロマン」7月20日頃、「かけはし」7月10日頃。

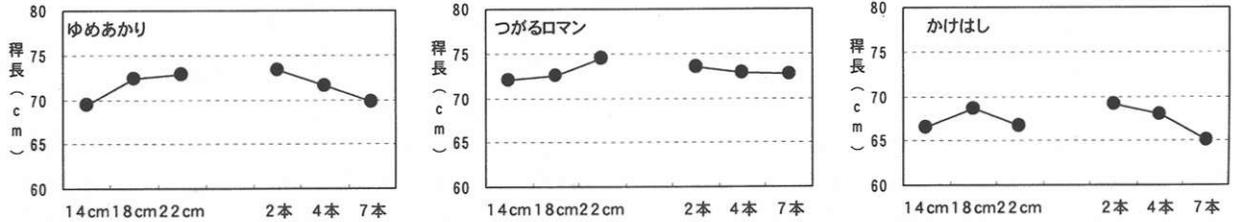


図2 稈長

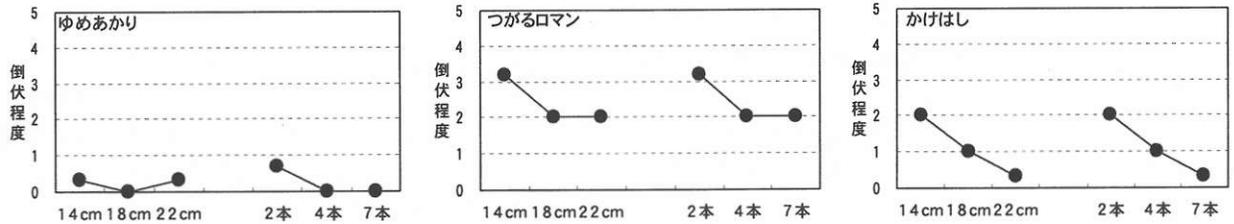


図3 倒伏程度

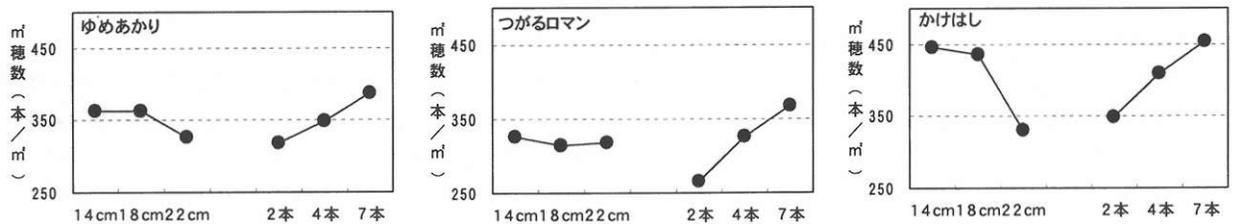


図4 m²当たり穂数

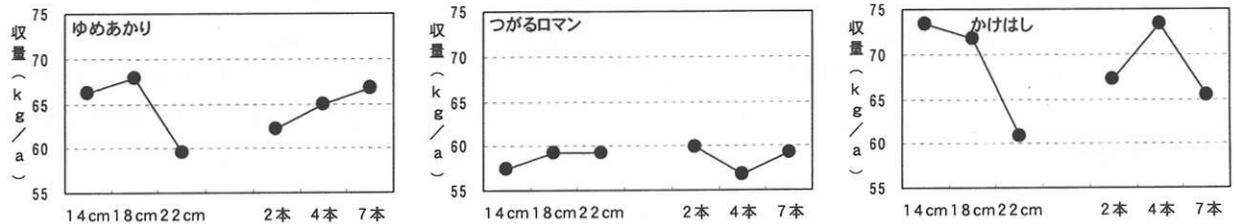


図5 収量

試験2の結果

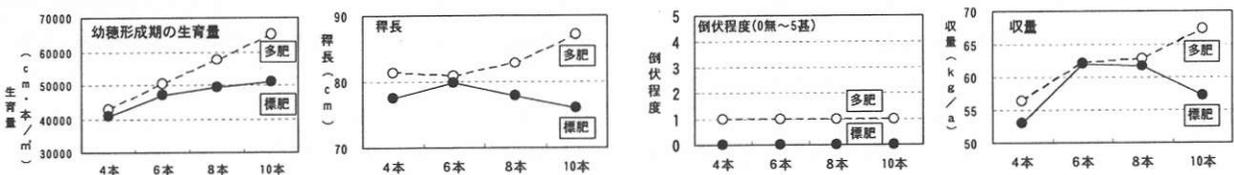


図6 幼穂形成期の生育量

図7 稈長

図8 倒伏程度

図9 収量