

1954年の台風による水稻の栽培様式と 被害差について

土井健治郎・川越初義・西田 巖・柿本茂満
宮崎県農業試験場

DOI, K., KAWAGOI, H., NIKITA, I. & KAKIMOTO, S. Cultivating Methods
of Rice Plant as a Measure against Typhoon in 1954

1954年の8月中旬から9月下旬にかけて、相次ぐ台風の来襲によつて、折から出穂開花中の水稻は莫大な損害を蒙つたが、台風による被害、特に白穂及び籾擦れ等の発生は、栽培法または品種間による差よりも寧ろ出穂時期の差による相異が極めて大きく現われて来ることは当然であるので、今回はつとめて同一出穂期の条件下にある栽培法の差と、台風の被害について比較調査した。

1. 普通栽培

試験結果

(イ) 栽培様式と収量 第1表は本年の1株本数を異にした正条及び並木植の収量であるが、これを無台風の年と比較するとき次のことがうかがえる。

即ち無台風年の収量指数は、並木植 100% に対して正条植は 97.8% で稍並木植が優つているが、本年

は正条植が僅かに多くなつている。また籾擦れ歩合は正常な年は並木植が高くなつているが、本年はその傾向が乱れて居り、千粒重も両栽培間における差を認め難い。

(ロ) 生育及び不稔 稈長は正条植が高いことは兩年とも變りはなく、穂長は本年が反対に正条植が長くなつており、稔歩合も同様の傾向にある。(第2表)

(ハ) 籾擦れと稔歩 籾擦れの程度を1から4までの階級に区分して、その分布及びそれを籾摺した完全米歩合及び千粒重を測定した結果が第3表である(籾擦れは1が軽度、4が粒全体が黒変)。

籾擦れの程度は正条植より並木植の方が7~8%多く、完全米歩合は低く、玄米千粒重も並木植が僅かに軽くなつている。1株本数と籾擦れとの関係は正条植も並木植のときも5本植より3本植のときが多く、完全米歩合は5本植が高い。

第1表 栽培様式別収量 (農林18号)

栽培	一株本数	穂揃期	精粒重	籾摺歩合	玄米重	同比率	1升重	千粒重
			貫	%	貫	%		
正条	3	9.10	97.3	81.1	78.9	100.0	386	21.3
	5	9.9	107.0	78.9	85.4	108.3	385	21.3
並木	3	9.10	91.7	75.9	69.6	88.2	385	21.2
	5	9.9	100.6	79.9	80.4	100.0	385	21.3

第2表 栽培様式別の生育及び不稔 (農林18号)

栽培	一株本数	稈長	穂長	穂数	正常穂の不稔歩合	過穂の不稔歩合	白穂の不稔歩合
		cm	cm	本	%	%	%
正条	3	87.4	23.3	17	26.0	41.7	78.5
	5	89.2	22.8	14	27.6	51.0	83.8
並木	3	85.9	22.0	14	28.0	56.8	69.4
	5	84.9	21.1	15	34.8	54.5	80.0

第3表 栽植様式別の籾擦れと結実 (農林18号)

籾擦程度	正條3本植			正條5本植			並木3本植			並木5本植		
	籾	完全米	千粒重	籾	完全米	千粒重	籾	完全米	千粒重	籾	完全米	千粒重
1	% 49.9	% 53.5	gm 23.3	% 54.9	% 60.9	gm 23.3	% 43.7	% 49.3	gm 22.9	% 47.1	% 53.5	gm 22.8
2	30.7	30.8	21.1	39.5	35.3	21.1	32.3	34.1	21.1	35.1	33.7	21.8
3	12.6	9.3	19.8	3.2	2.4	20.8	13.4	10.6	20.8	15.0	11.4	21.0
4	6.8	6.4	17.2	2.5	1.4	18.5	10.5	6.1	19.8	2.8	1.5	18.4

2. 晩植栽培

台風であつた前年との生育及び収量を比較したものであるが、従来いわれている「水稻の台風による被害と出穂開花期」という観念を更に超えた結果となつて現われている。

試験結果

(イ) 無台風年との生育及び収量の比較 第4表は無

第4表 晩植栽培における台風と生育及び収量

品種名	苗代日数	年次	出穂期	稈長	穂長	穂数	玄米重	同歩合	1升重	千粒重	
農林18号	20	昭和28	月日 9.26	cm 68.8	cm 17.5	本 12.4	貫 86.3	% 100	匁 388	gm 22.5	
		29	9.29	—	—	—	30.5	35.3	394	21.1	
	30	28	9.23	71.3	19.2	12.0	76.4	100	384	22.4	
		29	9.24	56.8	16.5	12.6	50.6	66.2	392	20.7	
	瑞豊	20	28	9.29	77.2	17.6	10.5	82.1	100	385	20.9
			29	10.5	60.3	19.0	7.6	54.6	66.5	393	19.7
30		28	9.26	81.3	18.6	13.7	94.9	100	385	21.7	
		29	9.30	65.1	17.0	12.0	49.7	52.5	395	20.7	

(ロ) 苗代日数及び栽植密度の差と風害との関係 水稻晩植の栽培様式の差と風害との関係をみると、前述のように台風年の水稻は収量の減少、短稈、短穂及び穂数の減少などが一般的な傾向としてあげられるが、収量は農林18号の前年の結果では苗代日数の長短による差は僅かであつたが、本年は苗代日数の長い順に可成り多くなつてゐる。一方瑞豊の前年の成績は20日及び30日苗は夫々9月29日及び9月26日が出穂期で、収量は30日苗の方が20%内外多くなつてゐるのに対して、本年は第5表に示すように苗代日数の

多いほど収量は少なくなつて居り、また20日苗の出穂期は前年より1週間晩くなつてゐる。

(ハ) 籾擦れの程度別分布 第6表によると苗代日数の長短と籾擦れ程度の分布は主程では苗代日数の短かいときほど軽い籾擦れ(1)のものが少く、又株数と籾擦れの関係は株数の多いほど籾擦れは少い。

(ニ) 不良米及び玄米の形状 次にこの籾擦れ程度別のグループを夫々籾摺して完全米・茶米(変色米を含む)・死米の状態をみると、總体的に籾擦れの軽いほど完全米の多いことは当然であるが、再三台風遭遇

第5表 栽培様式の差と風害

苗代日数	株数	農林18号						瑞豊					
		稈長	穂長	穂数	出穂期	精粒重	批歩合	稈長	穂長	穂数	出穂期	精粒重	批歩合
20	75	cm —	cm —	本 —	月日 9.29	貫 37.9	% 8.1	cm —	cm —	本 —	月日 —	貫 —	% —
	105	—	—	—	〃	42.6	7.8	60.3	19.0	7.6	10.5	67.4	3.7
30	75	56.8	16.5	12.6	9.24	61.4	4.4	65.1	17.0	12.0	9.30	61.2	3.5
	105	58.6	17.5	9.4	〃	65.6	4.1	64.0	16.2	10.2	〃	60.0	3.5
40	75	60.9	17.8	12.3	9.21	82.1	3.3	60.1	16.8	12.5	9.26	48.1	4.7
	105	60.2	17.6	10.6	〃	85.4	3.2	61.1	15.9	11.2	〃	54.9	3.1

第 6 表 主 稈 及 び 籾 子 の 籾 擦 歩 合 (農林 18 号)

苗代 日数	株数	主 稈								籾 子							
		一穂 粒数	完全 粒数	批歩合	1	2	3	4	一穂 粒数	完全 粒数	批歩合	1	2	3	4		
20	75	50.8	28.4	44.0	16.2	33.0	39.0	12.3	36.8	19.4	47.3	9.7	20.9	52.0	17.3		
	105	53.0	35.4	33.2	19.9	32.0	30.5	12.9	—	—	—	—	—	—	—		
30	75	44.3	39.0	12.0	19.4	38.0	23.9	18.6	20.7	16.2	21.7	1.8	25.1	35.5	37.4		
	105	54.0	48.3	10.6	35.4	37.8	18.6	6.5	—	—	—	—	—	—	—		
40	75	72.6	66.6	8.3	39.4	44.3	13.8	4.7	61.3	58.5	4.6	14.6	57.0	22.9	5.4		
	105	65.7	62.2	5.3	50.5	32.6	13.6	3.3	—	—	—	—	—	—	—		

した晩植水稻農林 18 号には茶米・変色米の甚多いことが知られる。

栽培様式別に不良米の多少を観察すると、主稈の場合には出穂期に台風に遭遇した 30 日苗よりも、4 日以前に出穂期であつた 40 日苗区に死米が多く、20 日苗・30 日苗の両者には大差がなかつた。一方茶米及び変色

米は 30 日苗に多く、また株数との関係では完全米は明らかに株数の多いほどその歩合が高く、茶米・変色米も同様であつた。

20 日苗の株数と玄米の形状では印及び厚さが 75 株が 105 株より稍優つているようである。

第 7 表 籾 子 の 不 良 米 歩 及 び 玄 米 の 厚 さ (農林 18 号 75 株区)

籾 擦 度	20 日 苗				30 日 苗				40 日 苗			
	完全米	茶 米	死 米	玄米厚	完全米	茶 米	死 米	玄米厚	完全米	茶 米	死 米	玄米厚
1	85.1	7.6	7.6	2.07	—	—	—	—	88.6	10.1	1.1	1.97
2	66.9	31.5	1.7	2.02	50.0	47.5	2.5	1.91	55.6	43.1	1.0	1.97
3	26.6	72.6	0.7	2.02	8.6	87.9	3.4	1.84	44.7	51.5	4.8	1.98
4	13.3	80.0	6.6	1.99	1.6	98.3	0	1.79	12.9	82.2	4.7	1.93

第 7 表は農林 18 号の 75 株区における苗代日数の差と、台風による籾擦れ程度別の完全米及び不良米歩合の籾子における分布を調査した結果である。

(ハ) 瑞豊の苗代日数の差と籾擦れ 瑞豊については 90 株区のみについて、農林 18 号のときと同様な調査を行つたが、瑞豊では 15 号台風と出穂期を同じくした 40 日苗区に籾擦れは最も多く、それより 10 日程おくれて出穂した 20 日苗区は少かつた。この傾向は主稈及び籾子共に相似て居るが、40 日苗の籾子は主稈の籾擦れより軽く、むしろ 30 日苗の主稈と同様な傾向を示した。

(ニ) 稈長・穂長及び節間長 苗代日数別の主稈及び籾子について稈長・穂長及び節間長を測定した結果を無台風の前年と比較すると、無台風の年には 20 日苗及び 30 日苗は夫々 77.4 cm, 82.4 cm であつたが、本

年は前者が 17.0 cm, 後者は 20.9 cm 低くなつており、農林 18 号に対すると同様に、稈長及び穂長に対する台風の影響の大きかつたことがうかがわれる。

(ホ) 不良米及び玄米の形状 主稈及び籾子の籾擦れ程度別による完全米・茶米(変色米を含む)及び死米の多少並に玄米の形状を調査したが、主稈では完全米の多少は勿論、籾擦れの多少と一致して居り、苗代日数間の差は農林 18 号の場合と同様であるが、茶米は農林 18 号より瑞豊は極めて少く、死米歩合は瑞豊の方が稍高い。

一方、籾子では籾擦れの程度が大きくなるに従つて次第に完全米歩合が低下しており、茶米は反対に増加しているが、主稈の場合と同じように瑞豊は農林 18 号より、籾擦れ程度を同じくするときは完全米歩合は高く、茶米歩合は低い死米歩合は高い傾向にある。