

台風による水稻稔実障害の2,3の調査

田尻 龍彦・高岡 留吉・井口 陸夫

熊本県農業試験場

TAJIRI, T., TAKAOKA, T. & INOKUCHI, M. On the Ripening Hindrance of Rice Plants attacked by Typhoon

1954年9月13, 14日の台風12号は、熊本県下でも風勢大にして、たまたま出穂期前後であつた水稻には可成の被害が予測されたので、収穫期において各種試験のものを材料として稔実に関する多少の調査を行つた。当地測候所における風速の記録は次の通りである。

平均最大風速 19.3 m/sec. (14日 A.M. 2時)

瞬間 // 25.2 m/sec.

I. 出穂日の相異による風害の状態

品種 宝, 7月20日移植, 坪当株数50株。

反当施肥量 硫酸10貫, 過石10貫, 塩加3貫。

出穂始 9月13日, 同揃 9月17日。

調査材料 (各出穂日にマーク, 20穂宛調査)

9月13日に出穂せる穂 (当日, 甲)

9月17日出穂せる穂 (3日後, 乙)

調査方法

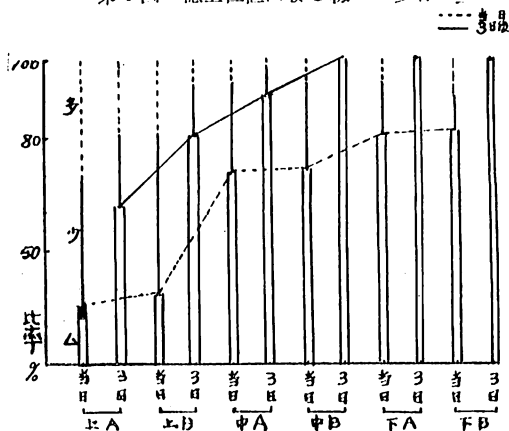
(1) 穂を上, 中, 下の3部に分け, 夫々を1次枝梗(A), 2次枝梗(B)の総計6部に分けた。

第1表 穂上位置による粒数及び粒ズレ歩合の相異

穂上位置	区別	粒歩合 (%)	粒ズレ程度別歩合 (%)		
			無	少	多
上部A	甲	8.8	35.5	33.5	31.0
	乙	4.9	62.1	19.2	18.7
上部B	甲	12.1	39.7	40.6	19.7
	乙	7.6	80.2	13.7	6.1
中部A	甲	8.2	72.1	22.1	5.8
	乙	2.0	92.0	6.7	1.3
中部B	甲	14.6	73.1	21.2	5.8
	乙	6.9	100	0	0
下部A	甲	3.6	82.4	12.2	5.4
	乙	0.7	100	0	0
下部B	甲	56.1	82.7	9.1	8.0
	乙	40.1	100	0	0
一穂平均	甲	18.4	62.3	24.2	13.5
	乙	10.4	86.7	7.8	5.5

備考 粒歩合は全穂に対する, 粒ズレ歩合は稔実粒数に対する%。

第1図 穂上位置による粒ズレ歩合



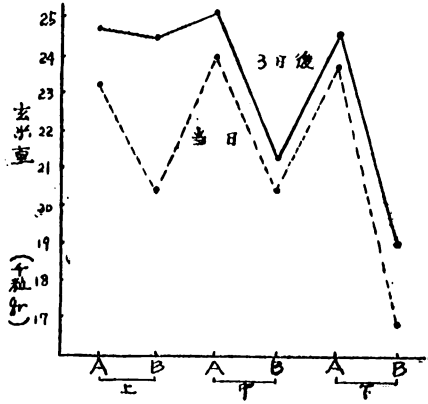
(2) 各部位別に粒数歩合, 粒ズレ程度, 玄米千粒重及び玄米粒厚を測定 (シツクネスゲージ) した。

第1表に明らかなように, 粒歩合は当日出穂が高く

第2表 穂上位置による粒ズレ程度別玄米重の相異 (玄米千粒重 gm)

穂上位置	区別	粒ズレ程度			平均	同左比率%
		無	少	多		
上 A	甲	25.0	23.5	20.5	23.1	93.5
	乙	26.4	23.7	20.3	24.7	100
上 B	甲	20.9	20.7	19.0	20.4	82.9
	乙	25.2	22.2	20.0	24.6	100
中 A	甲	24.8	23.5	16.7	24.0	95.6
	乙	25.5	20.0	15.0	25.1	100
中 B	甲	20.7	20.5	16.7	20.4	95.3
	乙	21.4	—	—	21.4	100
下 A	甲	24.5	21.9	14.3	23.7	96.3
	乙	24.6	—	—	24.6	100
下 B	甲	17.1	18.8	16.7	16.9	89.9
	乙	18.8	—	—	18.8	100
一穂	甲	22.2	21.7	19.2	21.6	91.9
	乙	23.8	22.7	20.0	23.5	100

第2図 穂上位置による玄米重の変異



部位別では下部が著しく高い。下部2次枝梗は元来不稔が多いが、風害により一層助長されているようである。また全般に1次枝梗よりは2次枝梗が高い。

籾ズレの程度も亦当日出穂が著しい。そして籾ズレは穂の上部程数も程度も顕著に大きくなっている(第1図)。

玄米千粒重は各部位共当日出穂の方が小で、又籾ズレの度合高いもの程軽いが、当日出穂と3日後出穂の差を穂上部位別にみると、上部>下部>中部となつている(第2表、第2図)。

粒厚の変異は玄米千粒重と略々軌を一にするが、その出穂日による差は穂の上部を除いては著しくない。(第3表)。

第3表 穂上位置による籾ズレ程度別玄米粒厚の相異 (mm)

穂上位置	区別	籾ズレ程度			平均	同左比率%
		無	少	多		
上 A	甲	1.98	1.95	1.84	1.93	93.6
	乙	2.14	2.02	1.86	2.07	100
上 B	甲	1.91	1.90	1.85	1.89	96.4
	乙	1.98	1.91	1.69	1.96	100
中 A	甲	2.00	1.93	1.85	1.96	96.6
	乙	2.04	1.89	2.01	2.03	100
中 B	甲	1.97	1.93	1.75	1.95	101.0
	乙	1.93	—	—	1.93	100
下 A	甲	1.97	1.94	1.92	1.96	97.0
	乙	2.02	—	—	2.02	100
下 B	甲	1.97	1.93	1.90	1.93	104.9
	乙	1.87	—	—	1.84	100
一穂	甲	1.97	1.93	1.83	1.94	97.5
	乙	2.01	1.93	1.85	1.99	100

以上要するに出穂日の相異(9月13日と17日)によつて、13日出穂のものは17日のものに比し秕歩合で約8%、玄米千粒重で約8%、計約15%の玄米重の減少となつている。

II. 栽培法を異にする場合の風害の相異

品種 宝(中間型)、ツルギバ(穂数型)

苗代日数 若苗(30日)、熟苗(45日)

栽植密度 坪当各40, 60, 80株。

施肥量 肥沃地多肥区, 中肥地少肥区。

出穂期 宝…若苗区10~11日, 熟7~9日, ツルギバ…若11~13日, 熟10~11日 いづれも密植区がやや早い。

調査方法 各区毎に5株宛抜取り, 全籾をおとして水選により正常籾と不稔, 不充実籾を分類した。

第4表 栽培法の相異による不稔歩合(%)

苗代日数	坪当株数	宝			ツルギバ		
		少肥	多肥	平均	少肥	多肥	平均
若苗	40	25.8	30.2	28.0	17.5	28.5	23.0
	60	22.3	32.5	27.4	17.9	27.2	22.5
	80	25.3	27.8	26.5	18.5	27.7	23.1
	平均	24.5	30.2		18.0	28.8	
熟苗	40	27.1	28.0	29.6	20.2	28.4	24.3
	60	28.1	34.3	31.2	21.4	26.3	23.7
	80	24.1	33.2	28.7	18.4	32.9	25.6
	平均	26.4	31.9		20.0	29.2	

第4表に示されるように、不稔歩合(著して稔実不良なものを含む)は、宝>ツルギバ、多肥<少肥の差は顕著である。また多肥条件で栄養生長の頗る旺盛となるツルギバは、そうでない宝に比し、多肥の場合の障害が極めて著しい。

苗の素質ではいづれの品種も熟苗>若苗の傾向がうかがわれる。しかしながら栽植密度については一定の傾向がみとめられない。熟苗区が若苗区より不稔率が高いのは、出穂期の相異のみに基づくかどうか明らかなではない。

III. 品種間差異

調査材料 原種決定試験の6品種。移植期, 7月4日, 当場標準栽培法による。

調査方法 収穫時5株宛抜取り, 分けつ次別に稔実調査を行つた。

第5表 品種別稔実調査 (稔実歩合%)

品 種 名	出穂期	株平均	主稈	稔実歩合	
				1次 分けつ	2次 分けつ
農 林 12 号	9. 8	81.1	80.3	81.7	79.5
ナカセンゴク	9. 6	86.1	87.4	85.4	87.5
宝	9. 9	74.8	76.7	73.6	76.2
ベニセンゴク	9. 9	81.5	82.6	83.0	77.6
宝 作	9.12	80.2	77.8	79.5	84.2
ツルギバ	9.11	83.2	82.3	83.8	82.2

出穂期と稔実障害との関係はデリケートで、9月9日出穂の宝、ベニセンゴク兩種は、その以前の出穂期の品種又はその後の品種に比し、稔実歩合が低下している。これらの結果からみれば、台風を中心として早く又はおそく出穂したもの程、概して稔実障害は少ないようであるが、早い場合には台風前4日位のものに特に被害を受け易いともみられる。しかし品種数が少なかつたので、明確に断ずることは出来ない。

ただ注意すべきは、表の上から2品種づつを比較して、ほぼ同時期に出穂した穂数型品種対中間～穂重型品種としてみると、穂数型品種たるナカセンゴク、ベニセンゴク、ツルギバが然らざるものより稔実歩合が高くなつてゐることである。これらの点は品種の育成、又は選択に当つても今後検討を要すべき事項であると考へる。

なお主稈及び分けつ次別の調査においては、夫々の間に一定の傾向はうかがえなかつた。

第6表 晩期栽培における品種別稔実調査

品 種 名	播種 期	移植 期	出穂 期	稔 実 歩 合			
				株 平均	主稈	一次	二次
ベニセンゴク	7. 6	7.26	9.20	93.7	93.7	93.7	91.9
農 林 18 号	〃	〃	9.21	94.0	94.6	93.9	93.1
宝	〃	〃	9.19	90.5	90.7	90.6	94.3
クセシラズ	〃	〃	9.18	88.8	90.5	88.9	43.9
農 林 29 号	7.15	8. 5	9.16	92.3	92.0	91.9	96.0
〃 27 号	〃	〃	9.24	92.1	93.3	91.5	—
〃 23 号	〃	〃	9.20	93.4	94.3	93.5	92.9
〃 37 号	〃	〃	9.22	89.9	90.3	91.1	90.3
コガネニシキ	〃	〃	9.23	87.7	90.4	74.8	81.3

(参考) 晩期栽培は品種及び播種、移植期によつて出穂期に巾がみられるが、おそい品種は颱風15号の影響を受けたとも考へられたので一應稔実調査を行つた。第6表はその結果を示すが、この表からは颱風15号が稔実に災いしたとは云い切れない。但しクセシラズ、コガネニシキ等の品種はその後白葉枯病が著しく発生した。

なお颱風15号の風速の記録は下記のようなのである。
 平均最大風速 16.8米 (9月26日午前5時)
 瞬間 〃 24.5米