

## 1954年度水稲風害度査定試験について

佐藤正一・船橋義成

九州農業試験場

SATO, S. &amp; FUNAHASHI, Y. Field Experiment detecting the Wind-Damages of Paddy Rice in 1954

## I. 緒言

九州は本邦においても特に台風被害が甚しく、来襲する全台風の約7割(年に3~4回)は九州に何らかの被害を与えている。その被害を軽減回避するため農業技術面でも積極的または消極的対策の樹立は急を要するが、なお台風被害を正確に把握する方法の研究も必要である。

台風の収量に及ぼす影響は、来襲時期や強さのみにはならず、また平年と当年の収量差から単純に得られるものでもない。水稲生育に影響する台風前及び台風後の一般気候のいかんは、台風被害を軽減、或いは増大もする。

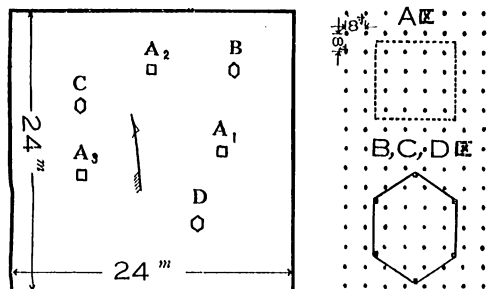
実際の水田において、栽培全期間を通じて気候・土壌・栽培法の同一環境条件下にあつて、ただ台風時のみそれに遭遇するものと回避するものに分けて相互比較を行えば、その地の当年一般気候下に得らるべき収量が台風のためいかに減じたかが検出されるはずである。

次に述べるのがこの考え方の試験である。

## II. 方法

試験区は約6畝の水田に第1表に示す4区を第1図の如く配置し、個々の台風被害及びそれらの累積被害

第1図 試験区配置図

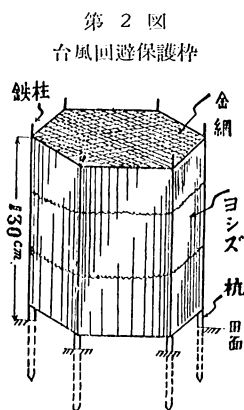


を検出し得る如くした。この配置様式は回避保護枠を取付けたための風の乱れによる他区への影響と、圃場の地力差を考慮して決定した。

台風回避の保護枠は第2図の如きもので、挿秧後直ちに所定株数を含むように六角形に杭を打ち、それに鉄柱を固定する。台風襲来の際はその経路及び特性の予報にもとづき必要と認めた場合は、回避すべき区の支柱にヨシズを2重に巻き屋根は微細目の金網を附し、台風通過後は直ちに除去して普通状態に復する。

なお水稲の栽培法は次の通りである。

品種は水稲農林18号、



第1表 試験区

試験区	台風5号	台風12号	処理
A. 全台風遭遇区	遭遇	遭遇	自然放任(普通栽培) 平時は普通栽培, 台風時のみ左記区別により回避保護枠を附す
B. 全台風回避区	回避	回避	
C. 第1回目の台風回避区	回避	遭遇	
D. 第2回目の台風回避区	遭遇	回避	

5月31日播種, 7月5日挿秧, 1株2本, 8寸×8寸(坪56株), 1区16株(A区のみ3区), 反当施肥量: 堆肥150貫, 硫安12貫(内2貫追肥), 過石8貫, 硫加5貫, 6畝の圃場全体を均一に普通栽培する。

## III. 結果

1. 台風について 本年は九州には5, 13, 12, 15号の4台風が相次いで来襲したが, 当試験場のある筑後平野は概して風害の少ない地方なので, 予報から判断して5号及び12号台風のみを試験対象とした。

当場における5, 12号両台風の最大風速は第2表の如く10~15 m/sで南九州のように30 m/sを越す風

はなく、特に 13, 15 号両台風は 6 m/s 前後の風速であつたので、今回の処理で概ね本試験の目的に沿ひ得たものと思ふ。各台風の際雨量は 15 号のみが 200 mm を越したが他は余り多くない。また 12 号台風に際して九州東部に顕著であつたフエーン現象の如きものは当地では認められなかつた。

第 2 表 台風 5 号, 12 号の記録  
於九州農試

項目	台風 5 号 8 月 17, 18 日	台風 12 号 9 月 12~14 日
平均最大風速 同風向 同起時	12.0 m/s NNE 18 日 7 時	10.0 m/s N 13 日 19 時
瞬間最大風速 同風向 同起時	15.0 m/s NNE 18 日 7 時	14.7 m/s N 13 日 19 時 15 分
総雨量	76.7 mm	46.6 mm
稲の生育時期	出穂前約 25 日	穂揃期

2. 生育状況 本試験の目的からして台風前の各区の生育は齊一にせねばならぬが、螟虫害等のため必ずしも期待通りにはいかなかつた。即ち 5 号台風以前 8 月 10 日の生育調査では草丈は A, C 区が、莖数は B, D 区がすぐれ、特に C 区の莖数は約 1 本程少かつた。

5 号台風の草丈莖数に及ぼした影響は 9 月 1 日の調査では認められず、各区分の傾向は 8 月 10 日と同様であつた。しかしこの台風を回避した B, C 区は無傷正常帯であるが、強風に遭遇した A, D 区はほとんど葉先約 10 cm に黄褐色変を生じ、抽し出た葉は数ヶの裂傷を受けた (5 号台風以後に 2~3 枚出葉)。

3. 収穫物分解調査 稈長、穂長等には台風の影響はほとんど認め難い。穂数は A 区が最多で C 区が最少であるが、これは台風以前からの莖数差の続きである。従つて穂重の各区差も厳密には台風のみ被害とはいへぬが一応それらを比較すれば、5, 12 号両台風に遭遇した A 区が最も軽く、12 号台風に遭遇した C 区が次に軽く、次が 5 号台風遭遇の D 区、両台風回避の B 区が最も重かつた。

第 3 表 分解調査結果

項目	A	B	C	D
穂数 (本)	14.9	14.8	13.9	14.4
稈長 (cm)	89.1	88.6	88.4	88.6
穂長 (cm)	20.6	21.4	21.0	20.7
穂重 (gm)	39.0	45.4	39.2	41.3

4. 籾の稔実度 各台風の稔実に及ぼした影響をみるため籾を完全稔実、半稔実 (充実不十分なもの)、不稔実 (枇) の 3 階級に分けて調査した。なお既述の如く各区分に穂数差があるので第 4 表は歩合で示した。

第 4 表 1 株平均籾数・籾重

項目	A	B	C	D
総 籾 数	1,635	1,651	1,562	1,625
完稔籾数歩合 (%)	66.3	73.4	71.3	72.1
半稔籾数歩合 (%)	15.6	15.7	13.7	13.3
不稔籾数歩合 (%)	17.3	10.3	14.4	13.6
脱粒数歩合 (%)	0.8	0.6	0.6	0.9
総 籾 重 (gm)	36.1	41.4	35.9	40.2
完稔籾重歩合 (%)	81.2	83.4	83.2	83.5
半稔籾重歩合 (%)	13.2	13.0	12.1	12.5
不稔籾重歩合 (%)	5.5	3.7	4.7	4.0

備考. 総籾数には脱粒数を含む。脱粒数とは収穫以前に脱粒した痕跡のこと。

完稔籾数歩合は B 区が最も高く 73.4% を示し、以下 D, C, A 区の順である。半稔籾数歩合は A, B 区が割合高く、C, D 区が低い。不稔籾数歩合は完稔籾数歩合と反対に A 区が最も高く B 区が最も低い。

籾重歩合についても上記とほぼ同様である。当然に各区とも完稔籾重歩合は完稔籾数歩合より高く、半稔及び不稔の籾重歩合はそれぞれの籾数歩合より低い。

なお本表において両台風を回避し無被害とみなされる B 区の完稔籾数歩合がやや低過ぎるのは、両台風以外にも弱かつたとはいえ、13, 15 号台風 (いずれも 9 月) の影響その他が考えられ、また稔実に最も影響したと思われる 12 号台風と同様に遭遇した A, C 両区の完稔籾数歩合の差が相当大きいのは、A 区は累積被害区なので被害が激化したものと考えられるが、今後更に検討する必要がある (後記 5 の無変色籾数歩合の場合も同様)。

5. 完稔籾の傷害変色程度 台風による籾割れ等のため生じた傷害変色程度を完稔籾について調査したのが第 5 表である。階級は無変色籾、一部変色籾 (籾の全表面積の 1/4 以下変色)、大部変色籾 (籾の全表面積の 1/4 以上変色) とした。

無変色籾は B 区が最も多く以下 D, C, A 区の順であり、一部或いは大部変色籾は反対に A, C 区が多く、B, D 区が少い。すなわち傷を受けたものは両台風を回避した B 区に最も少く (それでも約 30% が幾分か変色……前項参照)、出穂開花期の 12 号台風のみを回避した D 区がこれに次ぐ。なお傷害変色程度別の籾重歩合も上の結果とほとんど同様であつた。

籾千粒重は B, D 区のものが高く、全台風遭遇した A 区は充実悪きため著しく軽い。しかして各区

第5表 完稔籾の傷害変色程度別調査結果

項目		区			
		A	B	C	D
籾数歩合	無変色籾(%)	53.7	69.4	65.7	67.0
	一部変色籾(%)	42.6	28.2	30.4	29.7
	大部変色籾(%)	3.8	2.4	3.9	3.3
籾千粒重	無変色籾(gm)	28.5	29.1	28.9	29.1
	一部変色籾(gm)	27.7	29.0	28.2	28.7
	大部変色籾(gm)	27.0	28.4	27.7	28.1
玄米千粒重	無変色籾(gm)	24.1	25.4	24.6	24.8
	一部変色籾(gm)	23.5	24.8	23.8	24.2
	大部変色籾(gm)	22.6	23.3	23.0	23.7

とも変色程度が増すにつれて軽くなり、大部変色籾は無変色籾より1gm以上軽い。それぞれの変色程度の籾よりとつた玄米千粒重も籾の場合と同傾向を示す。

6. 玄米調査結果 籾摺した完稔籾(各種変色籾を含む)を完全に充実に色沢正常な上玄米と、青米・茶米・畸形米等を含めた変色玄米とに分けて調査したのが第6表である。

第6表 玄米調査結果

項目		区			
		A	B	C	D
全玄米千粒重(gm)		24.0	25.1	24.4	24.6
上玄米千粒重(gm)		24.6	25.6	24.8	25.1
変色玄米千粒重(gm)		22.4	23.2	22.7	22.8
上玄米数歩合(%)		74.0	80.6	74.9	78.4
変色玄米数歩合(%)		26.0	19.4	25.1	21.6
上玄米重歩合(%)		75.7	82.1	76.1	79.9
変色玄米重歩合(%)		24.3	17.9	23.9	20.1

上玄米、変色玄米、及び両者を含む全玄米の千粒重はB区が最も重く、A区が最も軽く、両区間の差は約1gmある。本表の上玄米が第5表の無傷籾からとつた玄米より重いのは、後者にはなお変色玄米が若干混入するためである。しかして変色玄米は大部変色籾からとつた玄米に含まれる割合が大きい。

上玄米と変色玄米の玄米数歩合をみると、上玄米数歩合はB区が80%で高く、D区78%、C、A区74%前後で、変色玄米数歩合の順序はその反対となる。玄米重歩合についてもほぼ同様な結果を示した。

### III. 総括

1954年度の水稻風害度査定試験の結果は、ほとんど総ての項目とも5号と12号両台風を回避したB区が最もよく、次は穂揃期の12号台風を回避したD区、次が8月中旬の5号台風を回避したC区、最悪が両台風に遭遇したA区となり、これは区の構成と各台風の来襲時期から当然である。

また台風前の各区の生育差を消すためにB区に揃えた総籾数に、区ごとに完稔籾数歩合、完稔籾千粒重、完稔籾の籾摺歩合を乗じて算出した玄米重を比較すると、

$$5 \text{ 号台風による減収} = (B) - (D) = 2.3 \%$$

$$12 \text{ 号台風による減収} = (B) - (C) = 4.7 \%$$

$$5, 12 \text{ 両台風累積による減収}$$

$$= (B) - (A) = 13.4 \%$$

となつて、累積被害は各台風単独被害の和よりも大きく現われる。この点は今後に吟味したい。

この試験は当年始めての試みであるので、なお試験方法にも改良を加えて今後継続研究する予定である。