

## 1954年の台風による九州地方農作物被害の諸相

佐藤 正 一

九州農業試験場

SATO, S. Some Features of Typhoon-damaged Crops in Kyushu District, 1954

## ま え が き

昭和27, 28両年珍らしく台風被害の全く無かつた九州地方も, 29年には4回もの強烈な台風によつて全域ともかなりの被害を蒙り, 特に南東部九州はこの4回すべての累積被害のため農作物はもちろん, あらゆる惨害が発生した。

筆者は最後の15号台風の直後に鹿児島・宮崎・大分3県下を主に, 短期間であつたが瞥見して廻つたので, その視察に基づき, また筆者の常住する北九州などを対称に考慮して, 九州全般における農作物の台風被害に関与する因子, 及び被害様相において注目すべき事項の若干を述べる。

視察地区: 鹿児島湾岸, 都城台地, 宮崎平野, 大分平坦部及び大分〜熊本の豊肥線沿い。

視察期間: 1954, 9月29日〜10月3日。

## I. 被害関与因子と水稲被害の諸相

## 1. 地 形

九州本島の当年の農作物台風被害は, 大よそ

- (1) 宮崎・大分両地方の水稲白穂及び風水害一般, 鹿児島はこれよりやや軽い水稲風害
- (2) 南九州火山灰台地帯の全知作物の強度な風水害
- (3) 沿海傾斜地等の潮風害・高潮害
- (4) 九州中部山地帯の知作物の風害
- (5) その他各地小範囲ずつの水害と風害

の如く, その位置, 地勢, 農業形態等に従つてそれぞれ特徴があり, 広域地形または局部的地形がまず甚だ重要な被害因子とみなされる。

## 1) 大地形と被害

外洋に面して台風を始めに遭遇する南部九州が強風による損傷の大きいのは当然である。12号台風はほぼ九州全体を中心域に入れて南北縦走したが, 九州北半部における風速は南東部に比しかなり弱い。

九州脊梁山脈が常に大きな影響要素であつて, 特に12号台風に際してこの山脈を越えた乾風は大分と宮

崎の出穂期の稲を激甚な白穂としたが, 他の地区には白穂は殆んどない(福岡県の瀬戸内沿岸には白穂があつて原因は大分と略同様)。

要するに台風の進路とそれに対する九州の広域地形との関係から, 当年の九州本島は斜に二分され, 被害激甚の南東部と, 被害軽度の北西部とに大別される。而してこの南東部内にあつても, 例えば鹿児島, 宮崎, 大分の同様な平地水田の, 白穂でない稲の風害についてもそれぞれ異なる姿があり, 宮崎の風傷みがひどい。

## 2) 中地形と被害

前記よりやや狭い範囲を仮に中程度の地形と呼び, 互に近接する平坦地と山間部を比較すると, 後者において農作物被害は甚だ軽く, 海岸平野及び中間台地平坦部には被害が著しい。筆者の視察経路においては, 霧島山地と都城台地, 及び豊後水道沿いの谷間の水田と大分平地の水田などの比較に被害の大差があつた。

ただ平地も2〜3方を山地に囲まれた鹿児島湾岸の国分地方の如きは, 気象台の風速から想像される状態とは異つて水稲の倒伏も至つて少い。

概して被害の少い山地帯にあつても, 風が複雑な流線をとつた跡と思われるものに局部的な強度の水稲倒伏及び乱れ立ちがある(各地において)。

## 3) 小地形と被害

ごく狭い範囲において隣接した田畑の位置や地形が僅かに異なるためにも被害はかなり違つてくる。

台地上の作物は風傷みがひどく, 凹地においては概して風傷みが軽い。

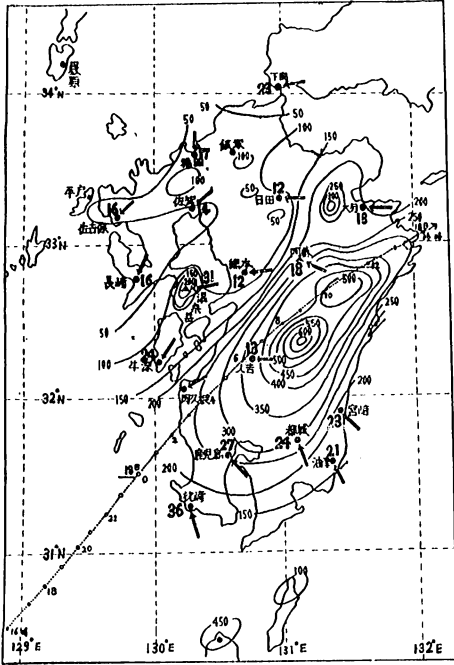
都城台地を刻む川に沿つた階段状水田では, 最下部にあつて台風時の河流に洗われたものを除けば, 谷の下段位置の稲ほど生色を呈し, 上部ほど風傷が烈しく, 一般台地面の稲は紫褐色に靱・莖葉が変色して葉裂が甚しい。この場合に主風向は谷の方向と或る角度をなしていたことや, 谷の幅の狭いことによるであろう。

ところが谷間の水田でも阿蘇外輪山地帯の例である

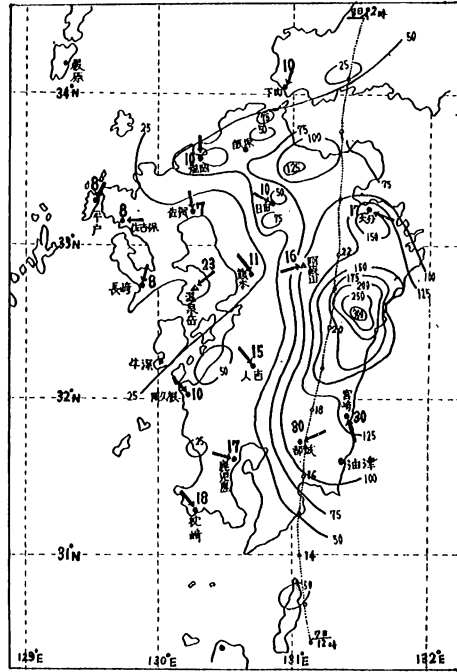
第 1 図. 各台風における総雨量(等雨量線), 平均最大風速 m/sとその風向.

(点線は中心経路)

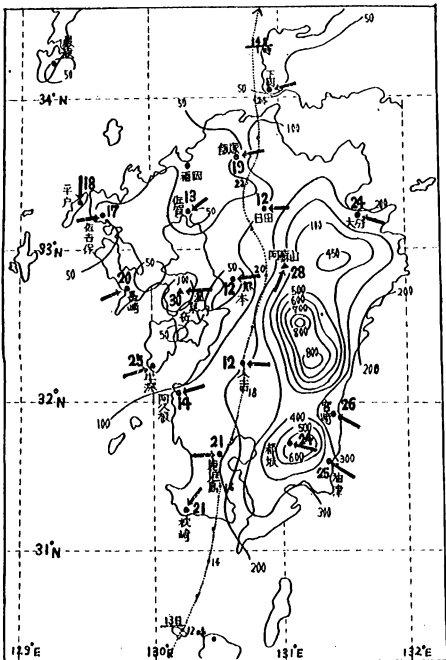
5号台風 8月16~19日



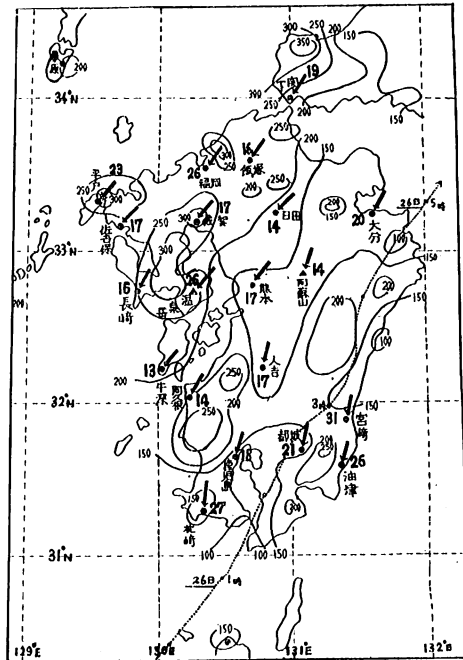
13号台風 9月7~8日



12号台風 9月11~14日



15号台風 9月24~26日



が、急傾斜の草山が両側にあつてその間に下方に広く上方に狭い水田が階段状に並んだものでは、この谷が主風の通路になつたとみられ、谷の上半部の稲は正常に立ち、下半部の水田では乱れと倒伏が目立ち、而も下段ほどその程度が著しい。

広い幹線谷は風の通路となり易く、小さな支線谷は風から隔離された安全地帯の如き姿は方々にみられた。

平地帯の一枚ごとの水田に1尺内外の僅かな段がある場合、または全くの水平地でも道路や幾分幅広い畦畔がある場合に、最外側の稲の莖株が帯状に畦畔沿いに風傷みのひどい（その内部の稲に比して）例も常にみかけた。

凹地は風害が概して緩和されるが、宮崎平野のフェーン的な現象の場合に、凹地が必ずしも白穂が少くはなかつたように見受けた。ただし凹地が凝水したものでは白穂はなかつた。

## 2. 防風林及び其の他の地物

### 1) 海岸防風林

海岸線、ことに直線的海岸線の日向灘沿岸に防潮防風林は最も大切であるが現在は大部分荒廃している。

疎松林においては防風効果のみるべきものは殆んどなく、疎松林の内側に灌木や葦類の伴つた場合に主として灌木等の防風効果らしい跡がみられた。

視察地の中で最も良いと思われたのは、宮崎県高鍋町と富田村の間に、海側は幅広く密な松林帯があり、これと略平行的に丘陵台地の外縁が走つて、これら林帯と丘陵の間の平地水田はごく軽い風傷みか乱れ立ちに留り、稔実良好な例である（白穂もないのは12号台風当時に未出穂であつた為である）。

### 2) 防風林と白穂

従来、防風林・垣の風力軽減効果の顕著な範囲はそれらの高さの8～10倍距離までと認められていたが、フェーンの如き条件下では効果範囲がよほど狭いようである。

もつとも宮崎、大分両地に白穂を起した9月13日深更以後の南西風に対しては、海岸沿線に沿う防風林は何らの防禦的位置に立つていないから問題外である。

両地方の内部水田地帯の中に散在する樹林帯・竹林、または建物・生垣などが明かに南西の乾熱風を遮つたはずのものでも、その風下側に白穂のない範囲は風障物の高さの1.5～2.5倍までと見なされることが多い。しかも白穂のない範囲は平常において、これら地物のため日蔭となるので、出穂期が一般水田より遅れ

ていたのが大きな理由である。なおかかる風障物は無限に長く続いているわけではなく一般に短いので、側方を廻る風のために風陰部がいよいよ狭められもする。

従つて乾熱風の場合は防風物による風速軽減のみでは白穂を逃れ得ないと思われる。

### 3) 高程防風植物

海ぎわの丈の高い葦類の外面は潮風を受けて変色しているが、葦の内面と内部水田は潮風害や風傷みの少い例を日向灘沿岸に多くみた。自生のトキソスキ、近年試作されているソセオバナの類の防風利用には一層注目すべきであらう（荒廃した沿岸防風林復旧には長年を要するが、禾本科草本は応急的である）。

## 3. 水稻の品種・栽培法と被害

1) 出穂期と白穂。宮崎の水田地帯は各水田ごとに品種に従つて白穂が赤褐色穂の2色である。白穂は12号台風に出穂期の遭遇した農林18号（同地帯の約2割）、赤褐色は瑞豊（同6割）其の他で12号以後に出穂。すべて葉裂は激甚である。同県農試の農林18号はその前に出穂のため白穂がなく、瑞豊が当時出穂して白穂となつた。

大分平地は機械的風害は宮崎より軽い、同地の大部を占める農林18号・大分三井の出穂が12号台風當時のため全面的な白穂である。

すなわち白穂は一方にその気象条件、他方は品種・栽培時期・管理に基づく出穂期との二者によつて起つた。管理が悪くて一水田内の出穂不揃のため却つて白穂の少い例もあり、こんご保険的な品種組合せ栽培、又は早・晩期栽培による回避策の重要性が思われる。

2) 施肥調節によつても出穂期の移動は数日を出ぬから、8月末～9月末に来襲頻度の高い台風の回避にはならぬが、稲の機械的風害程度については施肥は意義が大きく、概して堆肥の多めの施用は良かった例もみられた。

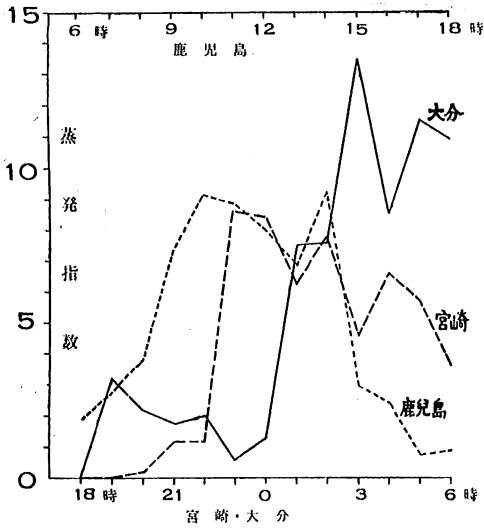
しかし南九州の如き強風地では品種・栽培法において必ずしも長稈肥大型は好ましからぬ点もある。長大型には稈の節部位に摺れ傷がひどいが、宮崎県小丸川河口の風害最激地にみた細稈短稈の土佐晩稲にはこの傷は全くなかつた。この品種は同地方に根強く残つているとのことである。

3) 並木植は当年各地ともに、正方形またはそれに近い植方より裂葉長・数、稈摺など風傷みが烈しかった。ただ倒伏は並木植の方が少い例も都城において見られた。

4. 白穂発生気象、及び冠水と白穂

1) 夜間の乾熱風が出穂期の稲を白穂化することは疑なく、大分と宮崎は確かにこの条件であつた。乾熱風による奪水作用の目安に蒸発をとつてみたのが下図である。フェーンの特に著しいのは大分市である。

第2図 1954、9月13~14日、12号台風における各地の蒸発の指数  $T/P \cdot (E - e) \sqrt{w}$   
 T 気温, P 気圧, E 最大水張, e 現在水張, w 風速



(註) 最低気圧出現時刻：鹿児島 13日 15時、宮崎 18時、大分 22時。

鹿児島、熊本其他西北部では脊梁山脈に対する位置の関係から、台風中心到着(各地の最低気圧出現)以前に山を越えて吹下したものにフェーン現象が認められ、中には宮崎における蒸発指数の最大値より大きい場合もあるが、それが昼間~夕刻であつて出穂期の稲も白穂がないことは栗田・木郎氏の静岡における研究結果の通りである。

しかし鹿児島農試において、両側建物間を吹抜けた強風に直面する溝下籾1号に狭い範囲に白穂があつ

た例から、品種の特性と、気温・湿度・風速の3気象要素いかんによつては昼間にも白穂が生じ得ることも考えられ、この点将来の研究問題の一つであろう。

2) 気象と稲に白穂の条件があつても冠水田には白穂はない。南大分において冠水深が丁度稲の高さ程度であつた水田では、各株の中1~2本だけ水面上にあつた穂が白化し、多数の穂と未出穂の若干穂は水中にあつたため完全に稔実しつあつた。

従つて乾熱風や最強風時に可能な場所では人為的な冠水も風害軽減の一方法である。ただ白葉枯病は警戒せねばならぬ。本回の視察各地においても退水に長日を要した凹地水田ほど白葉枯病は激しかった。

II. 畑作物被害にみる二、三の問題点

1) 甘藷は概して被害は軽い。平坦地に風増物もない所では一見無被害状にあつても、同じ畑の一部に風増物があるとその風陰部に三角帯をなして茎葉が盛上つている(9月末日)ことから、やはり台風による生理機能低下が全般的にはあつたことが認められる。

なお、強い風雨によつては著しい畦崩壊、茎葉の吹乱れ、藪の露出があつて、かかる強度の台風常襲地では平素幾分か過剰栄養生長気味に栽培する方が茎葉損傷の補償と耕土浸蝕防止の上から望ましく思われる。

2) 陸稲では逆に、台風以前の旱魃傾向のため生育貧弱なものが風傷みの少い例もあつた。南九州台地帯の陸稲は今次の台風によつて壊滅的打撃を受けた作物であり、品種により茎折れ、脱粒、穂の吹切れにかなりの差がある。この地帯における適品種の具うべき形質、及び畑地の防風林・垣の研究が甚だ大切である。

3) 蕎麦、十字花蔬菜類などは台風による流亡消失と播直し(3回)との繰返しのあげく、遂に冬作の藁苔に切替えていた。茶垣に隣る1列のみ蕎麦が残り、第2列には点在、第3列から全く痕跡も留めぬ圃場が都城にあつた。

4) 九州の中部、特に阿蘇地帯の玉蜀黍は当年の台風にも相当に被害のあつた跡がみられた。この地帯の玉蜀黍の風害対策も将来の大切な問題であろう。