

# 秋大豆の草型と耐風性に就いて

秀 島 禮 太 郎

農林省佐賀農事改良實驗所

九州地方に於て、夏大豆の風害は大した問題とはならないが、秋大豆では開花期の前後が丁度颱風期に遭遇するので、其の収量に及ぼす影響の程度が品種選擇上必須の要件であるかどうかを知る必要があるので、こゝに耐風性の問題を取り上げて見た。

遇々本年度の九州に於ける颱風の襲來は、比較的早季に所謂夏型颱風が數回に亘り而も多量の降雨を伴つたので、其の被害は各作物に甚大であつた。佐賀地方ではこの中特に 8 月 16 日から同 17 日にかけてのジュデイス颱風の被害が最も大きく、當實驗所春日試驗地に於ける秋大豆の供試圃場も水害は受けなかつたが風害によつて枝の折損倒伏が甚しく、草型の相異が被害程度に及ぼす影響を相當顯著に認めることが出来たので、こゝに當時の状況を報告して秋大豆の耐風性に就いての参考に資したいと思ふ。

元より本調査に供した試験が耐風性検査のために設計されたものではなかつたので、供試品種の數も少く、草型も代表的なものばかりでなかつたので、其の結果は不完全なものであつて單に耐風性についての概要を知る程度にしか過ぎない。

## 1. ジュデイス台風の経過と調査に供した試験の概要

(1) ジュデイス 颱風の佐賀地方に於ける経過の概要。

暴風雨繼續日時 自 8 月 15 日、21 時。(風速 10m/秒以上) 至 8 月 17 日、2 時。平均風速 10.8m/秒最大風速 14.7m/秒、風向 NE。瞬間最大風速 21.6m/秒、風向 SSE。風向の變化 NE—E—SE—S。降水量 480mm(16, 17 日)。

摘要 本颱風の特徴は風速は左程大でなかつたが、進行速度遅く其の上進路を朝鮮海峡上で反轉した爲経過時間が長く、しかも多量の雨を伴つたことである。

(2) 調査に供した試験の概要

秋大豆品種比較試験 供試品種數 5 (前 2 ヶ年の多收品種) 播種期 6 月 28 日。栽植密度 畦巾 2 尺、株間 1 尺 1 本立。1 區面積及び區制 5 坪、3 區制。

## 2. 秋大豆の品種と草型

大豆の草型は莖長及び分枝の状態によつて大約 5 つの型に分けられてゐるが、秋大豆型の品種はその大部分が莖長は中又は大で分枝多亦は中の軍扇狀草蔀狀又は大團扇狀を呈する D. A<sub>II</sub>. B の各型に屬してゐる。

本調査に供した品種の草型は第 1 圖に示す通りであつて、A<sub>II</sub> 及び B 型に屬する品種は大體標準の型であるが、白大豆の C 型及び秋大豆 2 號の D 型は他に適當の分類型がなかつたので、近似の型に入れたので、その型の代表品種には當らない。

## 3. 秋大豆の草型と耐風性

凡そ耐風性が草のカタチと關係することは他の作物と同様普通に考へられることであつて、秋大豆の場合も草型、特に莖長と分枝の状態とは深い關係があるようで、調査の結果も第 1 表の通りで、莖長が大で繁茂する B 型のものが被害の程度大で耐風性が最も弱い。

## 4. 地上部形態と耐風性

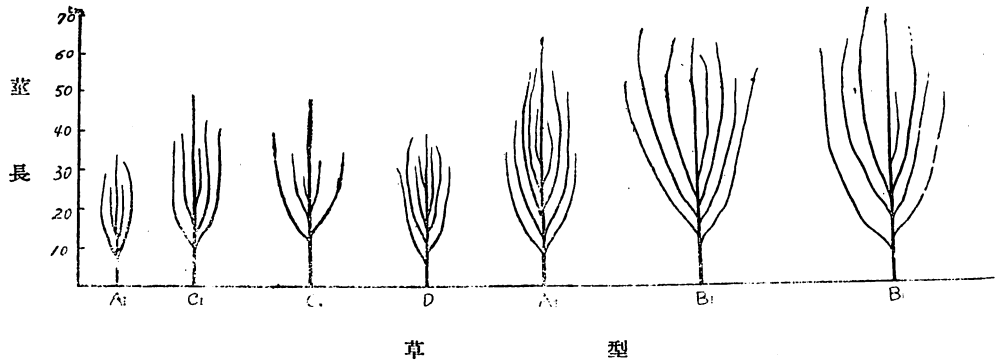
草型を更に分解して耐風性と關聯の深い地上部の外部形態について調査した結果は第 2 表の通りであるが、耐風性を便宜上被害の部位である主枝と分枝の両面に分けて考へて見た。

第 2 表によれば、耐風性換言して風の作物に對する障害は主枝及び分枝の折損狀況と地上部の各種外部形態とを比較検討することによつて、大體次のようなことになつた。

即ち枝の折損の最大因と見られるものは、風に對する枝の抵抗及び力學的安定度であつて、莖長及び全重(何れも風害時)の影響が最も大きい、分枝の折損の場合にはこの外に分岐部の強度の影響も考へられるので調査をしたがその結果は測器不完全なためか、その間の關係を見出すことは出来なかつた。

尙こゝでは外部形態についてのみ調査したが内部形態の面に於ても多々研究調査の餘地があると思はれる。

第 1 圖 供 試 大 豆 の 草 型



夏大豆：A<sub>I</sub> 早生夏，C<sub>I</sub> 松浦；秋大豆：C<sub>II</sub> 白大豆，D 秋大豆 2 號，A<sub>II</sub> 黒大豆，B<sub>I</sub> 黄色秋大豆，B<sub>II</sub> 阿蘇 1 號。

第 1 表 草 型 と 被 害 程 度

品 種 名	草型	莖長 cm	分枝數 本	總株數	折 損 株 數				折損株歩合(%)		完全株 歩合%	殘存株 歩合%
					主枝	分 1	分 2	分 3	主枝	分枝		
白 大 豆	C	45.1	4.6	248	24	28	1	—	9.7	11.7	85.8	90.3
秋大豆 2 號	D	40.9	6.2	248	10	3	—	—	4.0	1.2	94.7	95.9
黒 大 豆	A <sub>II</sub>	65.6	7.0	248	21	10	—	—	8.5	4.0	87.0	91.5
黄色秋大豆	B	63.8	6.5	249	27	50	12	2	10.8	25.7	67.4	89.1
阿蘇 1 號	B	62.8	6.9	253	48	35	4	—	19.0	15.4	69.5	81.0

第 2 表 外 部 形 態 調 査 表 (5 株 平 坪)

品 種 名	莖長 cm	分枝 數	全重 gr	葉重 gr	節間 長 cm	主枝莖 最大部 cm	同右地 上位置 cm	折損 位置 cm	平均分 枝重量 gr	平 均 分枝長 cm	最 長 分枝長 cm	分枝徑 最大部 cm	分枝分 岐強度 gr
白 大 豆	49.3	4.6	283	96.8	2.7	1.2	10.5	6.5	36.2	18.2	29.2	0.8	990
秋大豆 2 號	33.6	6.8	246	78.2	2.1	1.2	6.2	5.5	33.3	19.8	27.6	0.7	562
黒 大 豆	60.8	7.8	279	92.4	3.5	1.1	8.4	9.3	32.2	28.0	39.8	0.8	847
黄色秋大豆	69.5	7.4	354	111.4	3.8	1.2	8.5	7.2	49.0	37.6	49.9	0.8	990
阿蘇 1 號	66.9	8.6	352	108.0	4.0	1.0	9.1	6.8	39.5	38.9	53.2	0.7	1,177

5. 風害の程度と収量の豫想

耐風性の検定については不完全ながら以上で其の概要を知ることが出来たが、耐風性の品種選擇或は育成上の重要度を知ることが本調査實施の主目的であつたので、收穫物調査の結果を見ないと確實を期せられな

いが不備も顧ずこゝに附加へることにした。

第 1 表の主枝及び分枝の折損による所の機械的被害を減收の最大因であるとみなして本年の各品種の結莢状態より収量を豫想すれば第 3 表のような数字が得られた。

第 3 表 風害に依る減收歩合と本年収量豫想比率

品 種 名	草型	折損に依る減收歩合			本 年 収 歩 合 (平年比)	1 株 粒 重 (2ヶ年平均)	同 右 比	本年収 歩 合 (標準比)	バイラス 罹病株%
		主 枝	分 枝	計					
白 大 豆	C	9.7	1.9	11.6	88.4	2.17	50	53	8.9
秋大豆 2 號	D	4.0	0.2	4.2	95.8	3.01	69	79	8.8
黒 大 豆	A <sub>11</sub>	8.5	0.5	9.0	91.0	3.10	71	77	28.0
黄色秋大豆	B	10.8	5.1	15.9	84.1	4.36	100	100	38.2
阿 蘇 1 號	B	19.0	3.8	22.8	77.2	3.00	69	63	50.3

上表によれば減收歩合の大部分は主枝の折損によるもので、分枝の折損によるものは比較的輕微であつて、本年度の収量豫想歩合は第 1 表の殘存株歩合に近似であつて、D型の秋大豆 2 號が最高でB型の阿蘇 1 號が最低となつてゐる。

抑々風に依る被害は機械的障害のみによつて決定されるものではなく、直接被害としてこの他に生理的の障害をも伴ふものであり、更に間接的被害として病虫害の發生等をも考慮しなければならぬので、収量の豫想に當つてはこれ等の諸點を綜合して決められなければならないのであるが、本調査では機械的被害のみについて數字があげられ、以外の點については正確な數字を得ることが出来なかつたので以下觀察に基いて多小説明を加へたい。

風害の生理的障害に就ての調査は困難であるが、今次颱風の襲來時期が開花前であつて生理的障害も多少考へられたが、開花着莢には平年と大差なかつた。倒伏の生理的障害も重要なものと考へられるが、其の程度は折損の場合と同様の傾向を示し草型或は品種間に差が見受けられ、C及びD型の白大豆及び秋大豆 2 號には殆ど倒伏がなかつたのに對し A<sub>11</sub>、B型の品種には多かつた。尙この倒伏の被害は米麥等の禾本科作物の場合とは異つて比較的僅少のように觀察されたが細部に就ては更に調査の豫定である。

風害の間接的被害としての病虫害の發生について第 3 表にバイラス病の罹病株率を挙げたが、暴風雨前の調査が不充分であつたため果して本颱風に起因するものであるかは疑問の點があるが觀察した所では颱風直後に本病の發生が甚しく感じられたのでその數字を參考のためあげた。

所で本年の収量を前 2 ヶ年の實收より豫想した結果は第 3 表の通りであるが標準品種黄色秋大豆に比して他は何れも劣つており、21.4乃至 47.4%の減收となつた。これは設計の栽植密度を一定にした所に不合理が

あるので一概にこの比率を以て優劣を決めることは出来ないが、草型C及びDに屬する白大豆、秋大豆 2 號は栽植密度を適正にすることによつて更に増收の可能性が高く、特にD型の秋大豆 2 號は恐らく黄色秋大豆に遜色のない収量が期待される故生産力の檢定比較については更に檢討の餘地が残されて居り、この點について次年度に於て繼續實施の豫定である。尙大分農試 7 ヶ年間の試験成績を參考のためあげると秋大豆 2 號は黄色秋大豆に比して平均 23%の増收を示し明らかに其の差が認められてゐる。次に同じB型に屬する黄色秋大豆と阿蘇 1 號との間に収量に著しい差があることは注目すべきことであつて、この原因については草型以外の特性上の差異が大きく影響してゐることが考へられ、過去の試験の結果の考察によれば粒の大小と収量間に相關が認められ、小粒種の収量が大きくなる傾向があつて、粒の大きい阿蘇 1 號の収量が少いことになつた。

## 結 び

以上を要約して秋大豆の耐風性を主として枝の折損による被害程度によつて判定をした結果は、草型の相異によつて顯著にその差が認められ、B型に屬する黄色秋大豆及び阿蘇 1 號に於て耐風性は最も弱く、A<sub>11</sub>型の黒大豆C型の白大豆は中等であつて、D型の秋大豆 2 號は最も強くその減收程度は僅かに 4%に過ぎなかつた。

次に秋大豆の耐風性の重要度については、嚴密な比較試験の結果を待たないと判定出来ないが、本試験地の過去の試験成績に徴すれば耐旱性の影響が最も大きく生産力を左右してゐるのに對して耐風性に關しては調査の機會がなかつたので、耐旱性と比較判定することは出来ないが、何れにしても耐風性は颱風の常襲地帯である九州地方に於ける畑作子實用秋大豆の栽培上耐旱性と共に重要な特性として、品種の選擇或は育成上考慮されるべきである。