

秋田県における平成3年度の大豆収穫期の長雨被害について

佐藤 雄幸・鈴木 光喜・五十嵐宏明・林 浩之

(秋田県農業試験場)

Rain Damage at Harvest Time of Soybean on 1991 in Akita Prefecture

Yuko SATO, Mitsuyoshi SUZUKI, Hiroaki IGARASHI and Hiroyuki HAYASHI

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

平成3年度の大豆収穫は10月から11月はじめの長雨によって著しく遅れ、立毛状態で発芽粒・死豆粒(腐敗)・黒かび粒等の被害粒が多発した。そこで県内各地から収穫後の子実を収集し、被害粒発生の地域性と収穫時期の早晚及び収穫時個体の茎水分による被害粒発生程度等について調査検討したので報告する。

2 調査方法

1) 豆類経営改善共助会に出品した大豆及び大豆作付の多い農業協同組合の協力を得て、県内14市町村から収穫後の子実34点を収集した。

2) 被害粒の区分は、発芽粒・死豆粒(腐敗)・黒かび粒(多・少)・しわ粒・鞍掛状褐斑粒・未熟粒・裂皮粒・健全粒とした。各区分にまたがる場合は上記の順序を優先してカウントした。

3) 収穫時期の早晚は、豆類経営改善共助会に出品した農家または集団の坪刈り調査用子実を早刈り、実際に農家または集団が収穫した子実を遅刈りとした。収集地点は八竜町(①)、大潟村(②、③、④)、秋田市(⑤、⑥、⑦)、本荘市(⑧)、由利町(⑨)、大曲市(⑩)、仙南村(⑪)、平鹿町(⑫、⑬)、湯沢市(⑭)とした。

4) 生き茎と枯れ茎個体の区分は、大豆収穫時に茎水分の多いものを生き茎、水分含量少なく枯れたものを枯れ茎とした。器官別の水分含量は表2に示した。

表2 供試個体の器官別水分

項目 区分	生体重(g/本)			水分(%)			茎長 (cm)
	茎重	莢重	子実重	茎	莢	穀子実	
生き茎個体	183.9	33.1	108.7	67.0	14.5	13.0	83
枯れ茎個体	83.8	40.2	131.8	25.8	14.2	12.8	80

3 調査結果及び考察

県内の10月の気温は平年より明らかに高く、特に中旬は最低気温が平年を大きく上回る日が多かった。降水量をみると県内陸部を中心に多いが、下旬は秋田市周辺も多くなっている。秋田市の平均気温は平年より1.7℃高く、降雨日数は20日(1mm以上)、降雨量は平年の158%で、特に中旬に降雨が集中した。また日照時間は平年比59%と極めて少

なかった。県南部の大曲市も平均気温は平年より高く、降雨日数は25日(1mm以上)と県内で最も多く、風も少なく平均風速は1.3m/sであった。県北部の鷹巣町は平年より1.9℃高く、降雨日数は20日で降水量は平年の126%であった。

表1 10月の気象要素

気象要素 地域	平均 気温 (℃)	降水量 (mm)	日照 時間 (hr)	降雨日数 (1mm以上) (日)	平均 風速 (m/s)
大館市	12.6(0.8)	173	85.5	22	1.2
鷹巣町	13.1(1.9)	180	86.1	20	2.1
能代市	14.5(1.2)	165	82.8	19	4.2
秋田市	14.8(1.7)	236	91.3	20	4.0
大曲市	13.7(0.9)	222	74.3	25	1.3
横手市	14.2(1.8)	142	61.5	20	1.8
本荘市	14.7(0.1)	203	82.8	24	2.9

(): 平年差

以上のような気象条件のため、立毛状態で発芽粒や死豆粒(腐敗)がみられ、黒かび(多・少)・しわ粒・鞍掛状褐斑粒・未熟粒等の被害粒が多く発生し、また黒変した莢でタンソ病菌が多く確認された。その外大潟村では鞍掛状褐斑粒がタチユタカに、へそ部の褐変粒はスズユタカに多く観察された。

図1は被害粒のうち発芽粒、死豆粒(腐敗)、黒かび粒に限って、その発生を地域別に示したものである。少発生地域は県北部の比内町、峰浜村で発生率は0.2~2.5%、中発生地域の八竜町、大潟村、本荘市、由利町、平鹿町、湯沢市の発生率は4.5~7.5%であった。多発生地域の秋田市、神岡町、大曲市、仙南村、太田町、大森町の発生率は19.3~80.1%であった。

図2は県内における収穫時期(早刈り、遅刈り)による被害粒の発生状況を示した。被害粒発生率は早刈りが3.7%、遅刈りが15.3%で、刈取り時期が遅くなるにつれて明かに増加した。特に秋田市、大曲市、仙南村等では増加率が大きかった。

また水田転換初年目畑には、成熟期から20日以上経過後も茎が多水分状態で生きた茎が多くみられた。このため同一圃場から採取した枯れ茎と生き茎について被害粒の発生程度を比較した結果、発芽粒・死豆粒・黒かび粒等の発生は、茎の枯れ・生きに関係なく地際からの高さによる違いはみられないが、未熟粒は70~90cm、鞍掛状褐斑粒は80~

90cm, しわ粒は50~60cmの上位部にみられ, 褐点・汚斑粒(フタスジヒメハムシ)は下位部に多かった。しわ粒は生き茎個体の50cm以上の上位部に多く発生した。生き茎個体と枯れ茎個体の被害粒発生程度は, 生き茎個体がやや多めの傾向にあった(図3)。

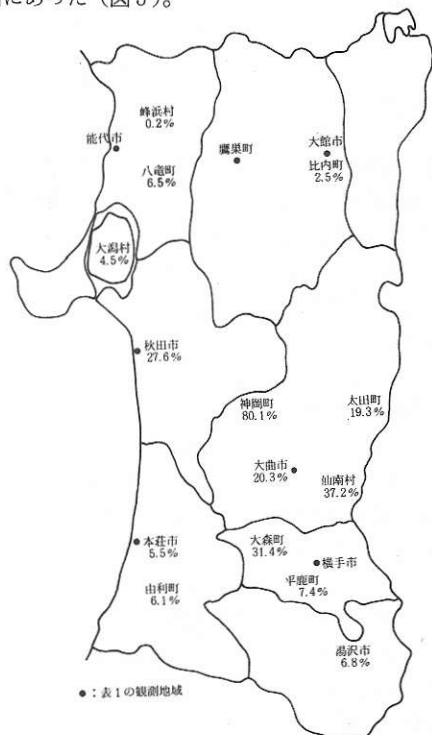


図1 被害粒発生の地域性
(発芽粒・死豆・黒かび粒の合計値)

以上から平成3年度の大豆収穫期の長雨による子実の被害粒発生要因は, 大豆の成熟期にあたる10月中旬を中心に平均気温, 最低気温が平年より高く経過し, しかも日照時間が極端に少なく, 県南部では風の少ない日が多かったことが, 子実や莢にかびの発生を助長させたと考えられる。このような収穫期の長雨による被害粒発生の軽減には, 手間はかかるが早刈りによるハウスまたは乾燥舎等の乾燥, 乾燥機のダクト送風による乾燥が有効な方法であった。

4 ま と め

- (1) 県内の10月は平年より平均気温・最低気温が高く, 降雨日数も多く, 日照時間は少なかった。そのため, 立毛状態で発芽粒, 死豆粒(腐敗), 黒かび粒等の被害粒が発生し, 黒変した莢にはタンソ病菌が多く確認された。
- (2) 被害粒発生を地域的にみると, 県北部が少なく秋田市及び県南部が多かった。

- (3) 遅刈りで被害粒は増加し, 秋田市, 大曲市, 仙南村では増加率が大きかった。被害粒の軽減には早刈り, 乾燥舎での乾燥, 乾燥機のダクトを利用した乾燥法が有効とみられた。

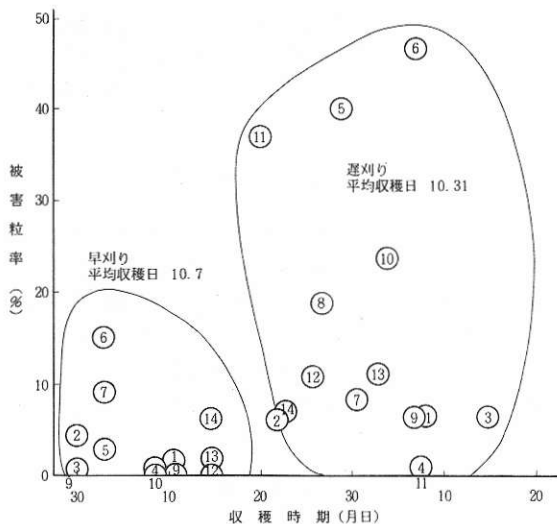


図2 同一圃場における収穫時期の
早晚による被害粒発生程度
(発芽粒・死豆・黒かび粒の合計値)

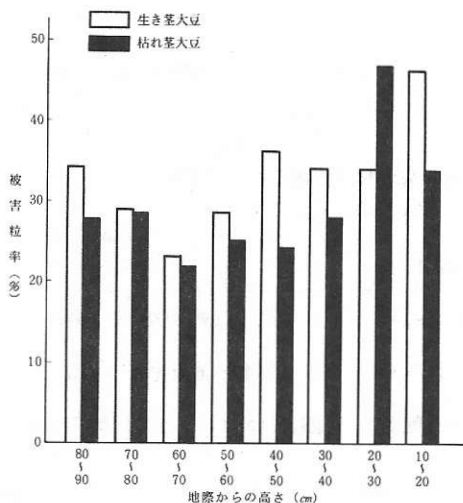


図3 地際からの高さと被害粒発生程度
(発芽粒・死豆・黒かび粒の合計値)

- (4) 未熟粒, 鞍掛状褐斑粒, しわ粒は上位部に多くみられ, フタスジヒメハムシによる褐点・汚斑粒は下位部に多かった。被害粒は生き茎個体にやや多い傾向にあり, 特にしわ粒は生き茎個体に多かった。