

### 3 大豆害虫の発生実態並びに主要害虫の生態と防除対策 (農試病害虫科)

#### (1) 背景

米の生産調整に伴う水田再編利用対策の推進により転換畑を中心に大豆栽培が大巾に導入され、栽培技術上重要なポイントとなる害虫防除に対する要望が急速に高まってきた。そこで、今年実施した転作大豆も含めた県内における大豆害虫の発生実態調査の結果を紹介するとともにそれら既往の成績から、岩手県における主要害虫の生態とその防除対策についてとりまとめ、指導上の参考に供したい。

#### (2) 技術内容と指導上の留意点

##### 1) 岩手県地方における子実害虫の地帯区分

岩手県地方は子実害虫の発生相からマメシクイガが主体となる第Ⅰ地帯(内陸、沿岸北部)とマメシクイガに加えてカメムシ類なども問題となる第Ⅱ地帯(沿岸中～南部)に分けられ、それぞれの地帯に応じて防除対策を立てる必要がある。

##### 2) 転作大豆における子実害虫の発生について

転作初年めにおいて、マメシクイガの発生は普通畑に比較して少なかったが、いずれの圃場においても発生が確認されたことから年数の経過とともに発生密度が高まる恐れがある。また今年多発生したカメムシ類及びダイズサヤタマバエでは普通畑との差がほとんどなかったことから、転換畑における子実害虫の防除対策は普通畑と同様に行う必要がある。

##### 3) 主要害虫と防除の要点

害虫名	主な防除対策
タネバエ	<ol style="list-style-type: none"> <li>魚かす、鶏糞、緑肥等の腐熟させない有機質肥料は施用しない。もし施用する場合は前年の秋に施用する。</li> <li>VCT粉、ダイアジノン粉、粒、ピニフェート粉剤 3 kg 播溝施用。</li> <li>VCT粉剤 0.3～0.5 % 種子粉衣</li> </ol>
ネキリムシ類	<ol style="list-style-type: none"> <li>タデ類など雑草の早期除草</li> <li>被害初期又は除草直後にネキリトン 2～3 kg 又はダイアジノン粒 6 kg を株元散布する。</li> </ol>
コガネムシ類	<ol style="list-style-type: none"> <li>スミチオン又はバイジット粉剤 3 kg の茎葉散布</li> </ol>
ダイズサヤタマバエ	<ol style="list-style-type: none"> <li>晩生種の開花期～若英期にバイジット粉剤 3～4 kg、又は同乳剤 1,000 倍液 180 l を散布する。</li> </ol>
カメムシ	<ol style="list-style-type: none"> <li>着英期から粒肥大期にダイズサヤタマバエと同じ薬剤で防除する。</li> </ol>
マメシクイガ	<ol style="list-style-type: none"> <li>産卵最盛期(平年では8月6半旬)にバイジット、スミチオン又はPAP粉剤 3～4 kg あるいは同各乳剤 1,000 倍液 180 l を散布する。</li> </ol>
ダイズシストセンチュウ	<ol style="list-style-type: none"> <li>非寄生性作物と3年以上の輪作体系とする。</li> <li>抵抗性品種(ナンブシロメ、カルマイ)を利用する。</li> <li>殺線虫剤による土壌消毒</li> </ol>

### 1) 岩手県地方における大豆子実害虫の地帯区分

東北地方は、子実を加害する害虫相の相違から、下記のような3つの地帯に区分されている。(小林, 奥1976)

第1図 子実害虫の地帯区分  
(小林, 奥1976)



第I地帯： 寒地系害虫のマメシクイガの加害率が高い地帯。

第II地帯： 低温年には寒地系害虫，高温年にはそれに加えて暖地系害虫（カメムシ類，ダイズサヤタマバエ等）による被害粒率も高くなる地帯。

第III地帯： 暖地系害虫の被害率が高い地帯。

岩手県地方は第1図に示したように、田老以南の沿岸地域は第II地帯，他の地域は第I地帯に含まれる。

### 2) 昭和53年度における大豆子実害虫による被害発生実態

県下各地から成熟期の大豆標本を集め被害状況を調査した結果は第1～2表に示した。

その要約は次のとおりである。

- ① 寒地系害虫マメシクイガは、例年に比べ県下全域を通じ発生が少なかった。この原因は主として夏期の高温によると考えられる。
- ② これに反し、暖地系害虫のカメムシ類は県下全般に、また、ダイズサヤタマバエは県中南部を中心に異常多発生した。
- ③ 転作大豆と普通畑作大豆を比較すると、マメシクイガが転作で半減しているが、カメムシ類およびダイズサヤタマバエでは差がみられなかった。

第1表 普通畑における被害粒率(%)

種類 地域	マメシクイガ		カメムシ類		ダイズサヤタマバエ		虫害合計	
	53年	平年*	53年	平年*	53年	平年*	53年	平年*
県北部	5.6	11.2	12.7	2.9	1.3	0.1	20.4	14.7
県中央内陸部	6.3	—	15.5	—	9.7	—	33.4	—
県南内陸部	7.7	12.4	14.4	4.2	15.7	1.4	38.6	19.5
県中南沿岸部	7.5	7.9	16.5	7.6	12.8	1.4	38.9	18.2

※ 昭42～48年7か年平均(小林, 奥, 千葉1976による)

第2表 転作大豆における被害粒粒(%)

種類 地域	マメシクイガ		カメムシ類		ダイズサヤタマバエ		虫害合計	
	被害率	対畑比	被害率	対畑比	被害率	対畑比	被害率	対畑比
県北部	2.8	50.0	11.4	89.8	0.4	30.8	17.7	86.8
県中央内陸部	3.6	57.1	12.0	77.4	16.2	167.0	32.6	97.6
県南内陸部	1.7	22.1	10.2	70.8	16.9	107.6	29.7	76.9
県中南沿岸部	1.9	25.3	15.6	94.5	10.8	84.4	29.4	75.6
全県平均	2.5	36.8	12.3	83.1	11.1	112.1	27.4	83.5

3) 主要害虫の種類およびその生態と防除対策

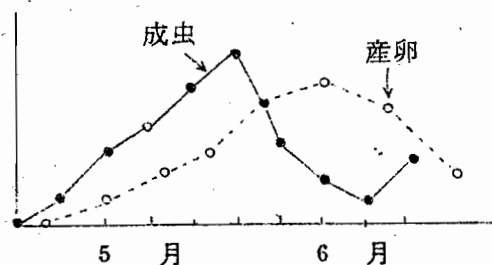
① タネバエ

県下各地で恒常的に被害が発生するが、昭和53年度には県南地方の集団転作地で著しい発生被害が観察された。

- 被害の様子： 幼虫(5mm位の白いウジ)が播種された種子に食入し、発芽を阻害する。被害が激しい場合は発芽しないかまたは発芽間もなく枯死する。被害が軽い場合は枯死しないが、子葉や生長点に食害痕がみられ、とくに生長点が加害された場合には初期生育が著しく抑制される。

- 生態： さなぎの状態です中で越冬する。年間の発生回数等に関しては詳しく解析さ

第2図 滝沢における成虫発生および産卵消長(昭51～53年3カ年平均)



れていないが、大豆栽培上問題となるのは越冬世代の産卵に由来する第1世代幼虫による被害である。岩手県中部地方(滝沢)における越冬世代成虫の発生消長およびその産卵消長は第2図に示すとおりで、成虫の発生は5月中旬から下旬に多く、産卵はやや遅れて5月下旬から

6月上旬にもっとも多い(昭51~53成績書)。魚かす、鶏糞、緑肥等の腐熟させない有機質肥料を施用すると産卵が誘引され、被害が助長される。また、冷涼、多湿な環境下で多発しやすい。

○ 防除対策

ア 魚かす、鶏糞、緑肥等の腐熟させない有機質肥料は施用しない。もし施用する場合は前年の秋のうちに施用しておくこと。

イ 播種時にVCT粉剤、ダイアジノン粉剤、同粒剤、ピニフェート粉剤のいずれかを10a当たり3kgあて播溝に施用するかまたはVCT粉剤を種子重量の0.3~0.5%粉衣して播種する。

② ネキリムシ類

岩手県地方ではタマナヤガ、カブラヤガ、ウスグロヤガ、ムギヤガ、オオカブラヤガ等が発生するが、昭和53年には県南地方の集団転作地でオオカブラヤガが多発して被害が生じた。これらの種類の中で大豆畑に多発して被害を与える危険性が最も高いのはタマナヤガと思われる。

○ 被害の様子： 幼虫が土中に生息し、幼苗期に株元を切断するかあるいは生育が進んで主茎が硬化した時期では、茎上に登って葉柄や分枝を切り落す。

また、種類によっては子葉や初生葉を食害する場合がある。

○ 生態： 種類によって異なるが、最も発生の危険性が高いタマナヤガについて述べる。

成虫は飛しよう力が強く、長距離移動能力がある。岩手県地方では越冬できず、毎年、成虫が暖地から移動侵入することによって発生する。侵入時期は概ね5月から8月上旬頃と考えられる(昭和43~50年成績書)。成虫は地面を歩きまわりながら、タデ類等雑草の発芽まもない幼植物に好んで産卵する(奥, 小林1978)。ふ化した幼虫ははじめ植物上で加害しているが、やがて地中浅く潜入して生活するようになる。

○ 防除対策： タデ類等雑草の発生が多いと多発の危険性が高まるので、早期にこれら雑草の防除に努める。雑草の防除が遅れた場合、それまで雑草で生活していたものが除草により餌を失い、作物に被害が集中する例が多いので、除草の際には発生の有無をよく観察し、被害のおそれがある場合には10a当たりネキリトン粒剤2~3kgまたはダイアジノン粒剤6kgあて株元を中心に散布する。

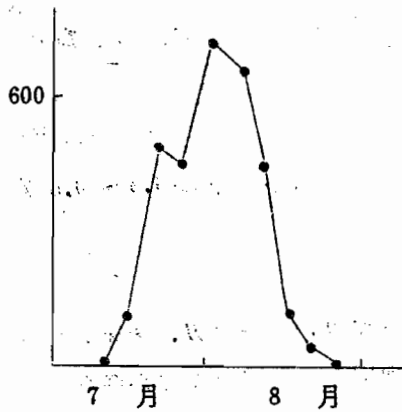
③ コガネムシ類

大豆を加害する種類は主にヒメコガネおよびマメコガネで、古くから食葉性害虫として重要視されている。岩手県においても恒常的に発生が、昭和53年には牧草地帯に開かれた集団栽培地でマメコガネが大発生した例があった。

○ 被害の様子： 7~8月に成虫が大豆畑に集まり、葉を網目状に食害する。マメコガネは昼行性なので発生が発見されやすいが、ヒメコガネは夜行性で昼は土中に潜入しているので見過ごされやすい。

- 生態： 兩種とも幼虫は土壌中に生息し、植物の根などを食べて生活している。幼虫の生息環境はマメコガネは主として牧草地、ヒメコガネは畑地である。したがって、一般畑地帯ではヒメコガネ、牧草地等に隣接する圃場ではマメコガネによる被害が主体となる。岩手県地方においては、マメコガネは2年に1世代（昭46～47年成績書）、ヒメコガネは1～2年に1世代と思われる。成虫の発生時期はマメコガネがやや早く、6月下旬から発生しはじめ7月上～中旬に盛期となり、ヒメコガネはやや遅く、7月中旬から発生しはじめ、盛期は7月下旬～8月上旬である。

第3図 ヒメコガネ発生消長  
(滝沢村 昭48年)



○ 防除対策： 7～8月に大豆に多数の成虫がい集していたり、あるいは成虫が見当らなくとも葉が葉脈を残して網目状に食害され、被害が急速に拡大するような場合にはスミチオン粉剤またはパイジット粉剤を10a当り3kgあて散布する。

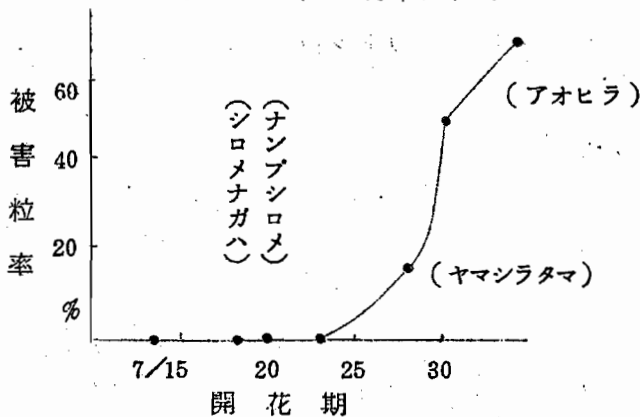
- 防除対策： 7～8月に大豆に多数の成虫がい集していたり、あるいは成虫が見当らなくとも葉が葉脈を残して網目状に食害され、被害が急速に拡大するような場合にはスミチオン粉剤またはパイジット粉剤を10a当り3kgあて散布する。

④ ダイズサヤタマバエ

岩手県地方においては、例年であればほとんど問題にする程の発生をみないが、夏期に異常高温となった昭和53年には県中部以南の全域にわたって多発し、晩生種を中心に大きな被害が発生した。

- 被害の様子： 幼虫が莢の内部にあって子実を加害する。加害された部分には必ず灰色の菌そうが発生する。極く若い莢が加害された場合にはそのまま枯死するが、やや生育が進んだものでは加害部のみが発育を停止するので奇形莢となる。蛹化は莢内で行われるが羽化の際には莢から上半身を突き出す。
- 生態： 大豆のほかクララ、ツルマメ、ハギなどマメ科の野生植物も加害する。成虫は主として開花中または花が終ったばかりの若莢に産卵する。越冬態、年間世代数につ

第4図 開花時期とダイズサヤタマバエ被害粒率(滝沢村 昭53)



いては不明であるが、関東地方では、7月に小さな、そして8月から10月上旬にかけて大きな発生のあるという(内藤ら1959)。

昭和53年に滝沢村農試圃場の大豆で、開花期と被害の関係を調べた結果を第4図に示したが、開花期の遅い品種程被害粒率が顕著に高まっていた。

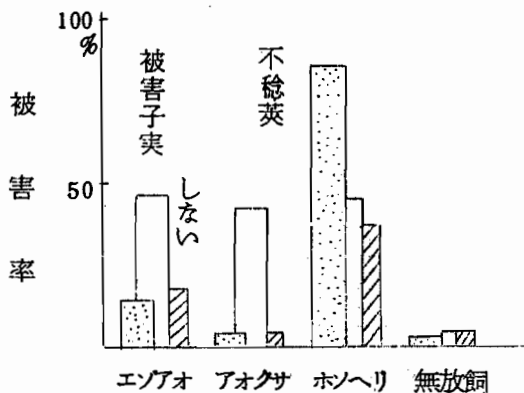
- 防除対策： 岩手県地方では平年はほとんど発生をみないが，夏期とくに7月が高温の年には多発のおそれがある（小林ら1976）ので，その場合には晩生種の開花期ないし若莢期に10a当りバイジツト粉剤3～4kgまたは同乳剤1,000倍液を180ℓ内外散布する。

⑤ カメムシ類

ダイズサヤタマバエと同様に主として沿岸部を中心に，夏期高温年に発生が多くなるが，昭和53年には県下全域に多発生した。県内で発生密度の高い種類は，ホソヘリカメムシ，アオクサカメムシ，エゾアオカメムシ，ヨツボシカメムシおよびプチヒゲカメムシなどである（昭37～38年成績書 小林 奥1976）。

- 被害の様子： 成虫及び幼虫が莢の上から内部の粒を吸収加害する。加害された粒は若い場合は不稔となり，粒の肥大が進んでからでは吸収された部分に変色し，不整形粒となる。

第5図 カメムシの種類と被害  
（昭40年成績書）



岩手県内での主要3種類のカメムシについて放飼実験によって被害の発現状況を見たのが第5図である。ホソヘリカメムシの場合は不稔莢又は不稔粒が多く発現し特に生育ステージの若い莢を好むことが示されている（昭40年成績書）。

- 生態： カメムシ類の大部分は成虫態で越冬し，春季温度の上昇につれて活動し始める。岩手県における種類ごとの年世代数については詳しく解析されていないが，おおむね1回，一部2回発生するもの（アオクサ）もありそうである（昭39成績書）。大豆畑へは主として開花期以降に成虫が侵入し，葉裏に卵塊として産卵する。ふ化した幼虫は莢を吸汁加害して発育し夏の終りから秋にかけて新成虫が羽化し，大豆の成熟につれて大豆畑を去り雑草地等へ移動し越冬態勢に入る。

- 防除法： 着莢期から粒肥大期にかけて，大豆畑をよく観察し，カメムシ類の生息密度が高い場合には10a当りバイジツト粉剤3～4kg又は同乳剤1,000倍液を180ℓ内外散布する。

⑥ マメシクイガ

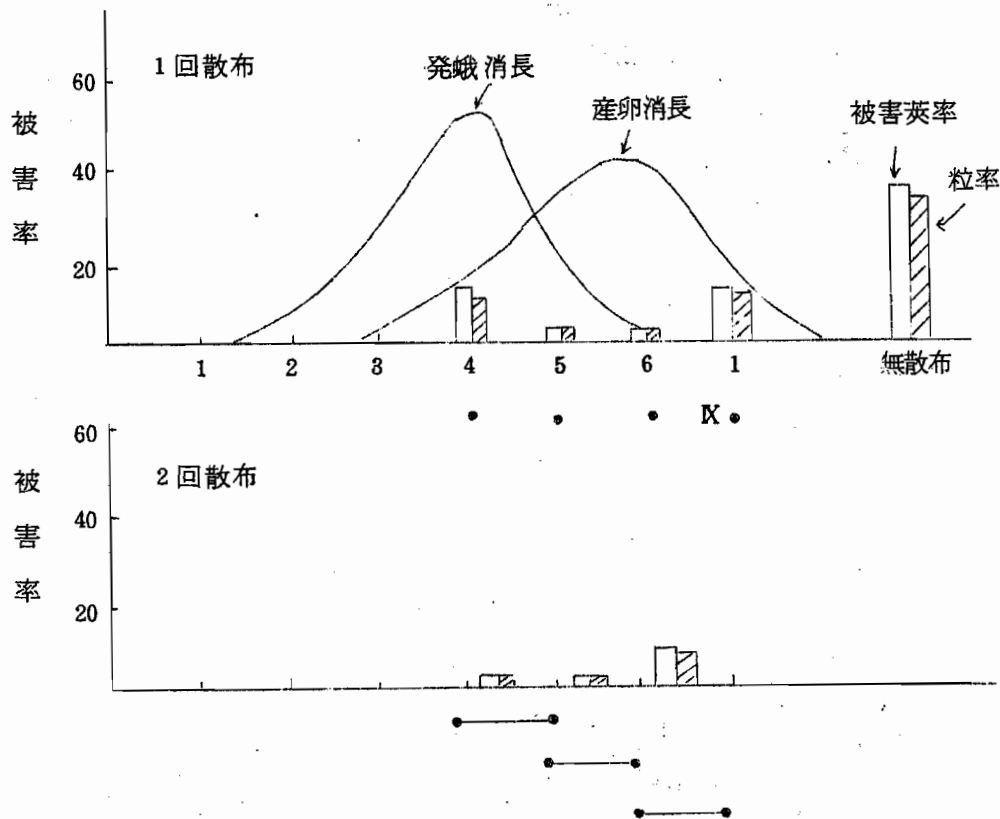
県下全域にわたって発生が多く，大豆栽培上の最重要害虫となっている。

- 被害の様子： 幼虫が莢の内部にあって粒を食害するので，いわゆる“ムシクイマメ”

となる。なお、同様の被害を与えるシロイチモジマダラメイガは本県では極めて発生が少  
ない。

- 生態： 老熟幼虫が土中にまゆを作って越冬する。年1世代の発生で成虫は第6図に示  
したように8～9月に出現するがそのピークは8月4～5半旬、産卵ピークは8月5～6  
半旬である（昭39成績書）。卵は主として2cm以上に伸長した莢の表面に産まれ、ふ化  
した幼虫は附近を歩きまわったりえ、小さなまゆを作りその下の莢に穴をあけて内部に潜  
入する。

第6図 マメシクイガの発蛾、産卵消長と防除時期との関係（昭39成績書）



幼虫は粒を食害しながら発育し、大豆が成熟する頃までに老熟し、やがて莢に1mm位の  
楕円形の穴をあけ脱出し土中に入る。

- 防除法： 産卵最盛期（平年であれば概ね8月6半旬）にバイジット、スミチオン又は  
PAP粉剤3～4kgあるいは同乳剤1,000倍液180ℓ内外を莢によく付着するように散布  
する。なお適期散布であれば1回で十分防除効果があがる（第6図昭39成績書）。
- ⑦ ダイジストセンチユウ  
県下全般にわたって発生している。
- 被害の様子： はじめ畑の一部に葉の黄色化した大豆が生じ、それを中心に被害の範囲  
を拡大する。被害株は葉の黄化とともに生育が衰えるので、その部分が一見して凹んだよ

うになり、開花結莢は著しく阻害され、被害が甚々しい場合は収穫皆無となる。被害株を抜き取ってみると、根の発育はそれ程不良でないが、根瘤の着生は著しく少なく、これに反して細根に多数の白色ないし黄白色のケン粒様のシストが着生しているのが認められる。

- 生態： 寄生植物は大豆及び小豆が主なものであるが、いんげんにも一部寄生する。越冬形態はシスト内第Ⅰ幼虫又は第Ⅱ幼虫が多く、越冬後春季の気温の上昇とともに土壌中に第Ⅱ幼虫が遊出し、土壌中を移動し寄主植物に達するが、岩手県地方ではそのピークは概ね6月頃である（昭35～36成績書 佐藤 大森1969）。寄生植物に達した幼虫は根組織内に侵入し寄生生活に入り、やがて雌成虫に発育したものは体内に卵が形成されるにつれて体が肥大し根組織を破って外部に露出しシストとなる。8月には新シストからのふ化幼虫も出現する。
- 防除法： 既に昭和38年度の研究会議において「普及上の参考事項」として発表し、又岩手農試研究報告13号に報告されているので詳細は省略するが大要を記すと次のとおりである。

ア 輪作による防除

非寄生性作物との3年以上の輪作体系とすれば被害を回避できる。

イ 抵抗性品種の利用

抵抗性品種（奨励品種ではナンブシロメおよびカルマイがある）を栽培する。この場合それ自体が被害を受けないことは勿論であるが、捕獲作物としてその後のセンチユウ密度の低下にも役立つ。

ウ 殺線虫剤による防除

D-D等殺線虫剤による土壌消毒も有効であるが、密度の回復が速いので効果は単年度しか期待できず経済的な防除法とは云い難い。

#### 4 落花生の乾燥体系（農試県北分場）

##### (1) 背景

圃場およびハウス利用における乾燥法については昭和46年に一部を参考事項に移したが、今回さらに従来の方法に若干新たな方法を加え検討し、それぞれの乾燥方法の得失をあげ、個々の農家における栽培規模、労働力に応じた乾燥体系選択の資料に供したい。

##### (2) 技術内容

乾燥の体系は、①乾燥の早さと品質～莢実および茎葉の乾燥。②所要労力の量と時期的な配分～具体的には結束、架掛け、運搬、脱莢、乾燥中の管理、調製に要する労力。③資材および施設の有無、大きさにより個々の農家の状況に応じて適切に組合せるが、それぞれの乾燥の方法とその特徴は次のとおりである。