

麦栽培ほ場におけるオオスズメノカタビラの生態と防除法

香川県農業試験場 作物・特作部門 藤田 究

1. 麦栽培ほ場に発生する大型雑草オオスズメノカタビラ

2000年頃から香川県内の麦栽培ほ場において局所的ではあるが、オオスズメノカタビラ(*Poa trivialis* L.)の発生が目立つようになってきた(図-1)。オオスズメノカタビラが出穂すると、麦よりも長草となるため、激発すると麦畑一面がまるで遠目には霞がかかったようになって麦の穂が見えなくなるほどである(図-2)。また、オオスズメノカタビラは茎が細く、風雨によってなびきやすいため麦の倒伏を助長したり、収穫作業にやや支障を来す等、問題となっている。

オオスズメノカタビラは、ヨーロッパからアジアを原産とする多年生の帰化植物であり、海外ではコムギほ場や牧草地にオオスズメノカタビラの発生が見られているという報告がある(Froud-Williams & Chancellor 1982, Budd 1970,

Jensen 2010)。日本においては、すでに、ほぼ全国的にオオスズメノカタビラが分布しているとされる(長田 1993; 竹松・一前 1997)。

オオスズメノカタビラは、香川県では道端で見かけることができる雑草であり、路傍に生えているものは、それほど大きくない草である(図-3)。一方、麦栽培ほ場で発生するものは1mを超



図-2 オオスズメカタビラの激発ほ場



図-1 コムギ栽培ほ場におけるオオスズメカタビラ



図-3 路傍に発生するオオスズメノカタビラ

すほどの大型のものが多く、草丈の低いものも存在し、穂相や小穂の色等に変異があることが観察された。

そこで、道端や麦ほ場等、異なる場所から採集したオオスズメノカタビラの種子をプラスチック製ポットに播種し、その形態的特性を観察した。草丈は50cmのものから1m程度のもの、また小穂

の着生が密なものから疎のもの、小穂に紫色の着色があるものとないもの等、形態上の違いが認められた(図-4、図-5)。ただし、本調査は簡易なポット栽培による観察結果であり、今後詳細な検討が必要である。

2. オオスズメノカタビラの生態

オオスズメノカタビラは種子繁殖も行う多年生植物であるが、これまで日本の農耕地における生活環に関する報告はなかった。そこで、香川県の稲麦二毛作が行われているほ場で発生したオオスズメノカタビラについて観察を行った。その結果は、以下のとおりである。

稲麦二毛作体系のほ場では、水稻作付時の耕起と湛水により株が枯死するため、1年生植物の生活環であった。麦ほ場において春に落下した種子は10月頃から発芽し、冬期は分げつしながら生育した。生育初期の形態は、葉身が二つ折りで抽出するなど同属のスズメノカタビラと酷似していた。しかし、生育の進展とともに両種の形態の違いが明瞭となり、オオスズメノカタビラは文字通りスズメノカタビラより個体サイズが大きいこと、葉身が長く、その先端が尖り、やや光沢があ



図-4 異なる場所から採集したオオスズメノカタビラの形態比較

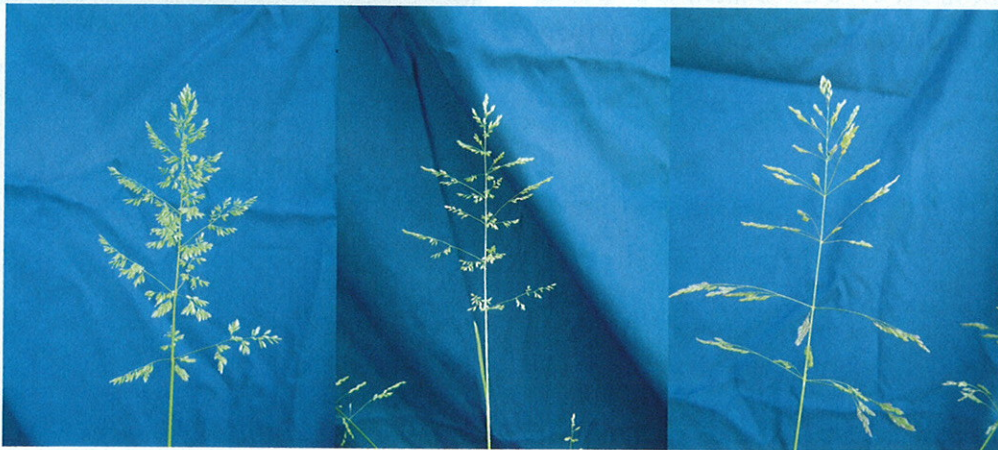


図-5 オオスズメノカタビラの穂相の違い

るという点で判別できた(図-6, 図-7)。スズメノカタビラはあまり節間伸長しないまま3月頃に出穂したのに対し、オオスズメノカタビラは4月初め頃から急激に節間が伸長し、4月上中旬頃、コムギとほぼ同時期に出穂した(図-8)。そして5月下旬頃(コムギ収穫前)に成熟して種子を落下させた(図-9)。

香川県においてはコムギとハダカムギの2麦種が作付けされているが、コムギほ場においてオオスズメノカタビラが激発する事例が多い傾向があった。これはハダカムギの収穫期が5月中下旬であるのに対し、コムギの収穫期は6月初旬であるため、コムギほ場の方が収穫までにより多くの

オオスズメノカタビラの種子が成熟し、地面に落下するためと考えられる。

3. オオスズメノカタビラの防除法

オオスズメノカタビラの防除法を確立するため、現地の多発生ほ場およびポット試験において数種の除草剤の防除効果について試験を行ったので、その結果を紹介する。

1) 現地ほ場における除草剤の体系処理に関する試験(2001年播)

香川県綾歌郡綾南町(現在、綾川町)のオオスズメノカタビラが多発する稲麦二毛作ほ場(面積630㎡)において、麦播種前の非選択性茎葉処理



図-6 オオスズメノカタビラ(左)とスズメノカタビラ(右)の形態比較



図-8 コムギほ場におけるオオスズメノカタビラの出穂の様子(4月15日)



図-7 オオスズメノカタビラ(左)とスズメノカタビラ(右)の比較(3月31日)



図-9 コムギほ場におけるオオスズメノカタビラの成熟期の様子(5月28日)

表-1 現地試験(2001年播)における供試薬剤及び処理時期、処理量

試験区名	供試薬剤名(処理日, 10a当り処理量)
①GI+Tr	グリホサートイソプロピルアミン塩41%液剤(11/7, 500ml)→トリフルラリン2.5%粒剤(11/26, 5kg)
②GI+Di+Tr	グリホサートイソプロピルアミン塩41%液剤(11/7, 500ml)→ジフルフェニカン0.15%・トリフルラリン2%粉粒剤(11/26, 5kg)
③Tr	トリフルラリン2.5%粒剤(11/26, 5kg)
④Cont.	無処理

注) 11月25日に小麦「チクゴイズミ」をドリル播種した。

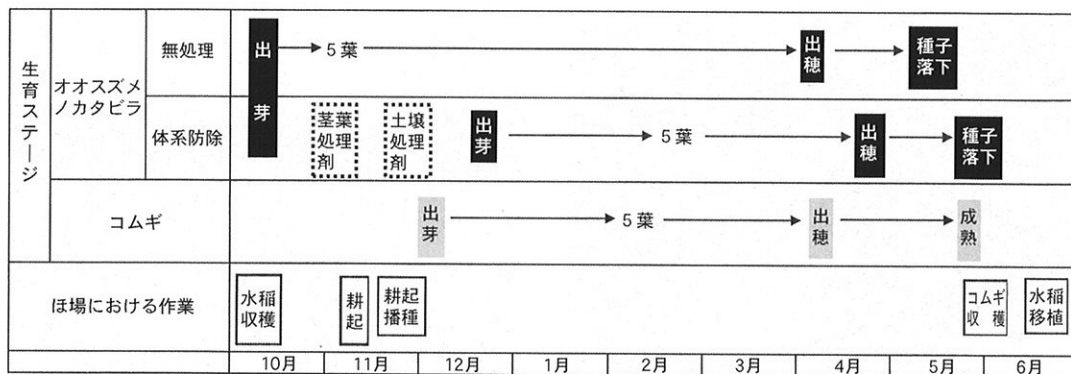
剤及び麦播種後の土壌処理剤の除草効果について検討した。

2001年11月7日、ほ場の600㎡にグリホサートイソプロピルアミン塩41%液剤(以下、グリホサート液剤)を10a当り500ml(散布水量100l)散布し、30㎡を無散布とした。その後11月中旬にはほ場全面を耕起し、11月25日にコムギ(品種:チクゴイズミ)を10a当り8kg、条間23cmのドリル播で播種した。グリホサート液剤散布区を300㎡ずつ等分割し、播種1日後に一方の区にトリフルラリン2.5%粒剤を10a当り5kgを散布し、もう一方の区にジフルフェニカン0.15%・トリフルラリン2%粉粒剤を10a当り5kgを散布した。またグリホサート液剤無散布区を15㎡ずつ二分し、トリフルラリン2.5%粒剤10a当り5kg散布区と無散布区(無処理区)を設けた(表-1)。除草剤散布以外の管理は農家の慣行とした。

2月25日および4月9日(コムギ出穂期)に1区につき0.25㎡, 2ヶ所についてオオスズメノカタビラおよびその他の草種を抜き取り、生体重を測定した。また5月25日(コムギ成熟期)に、1区につき3㎡(無処理区については1㎡), 1ヶ所についてオオスズメノカタビラのみを抜き取り、風乾重を測定した。

11月7日のグリホサート液剤散布時のオオスズメノカタビラ(最大葉齢は約5葉)はコムギ播種時の11月25日には枯死していた。その後、グリホサート液剤+土壌処理剤散布区では、12月下旬頃から出芽を始めたが、冬期の生育は緩慢であった(図-10)。

除草効果については、図-11に示すように2月25日の調査ではグリホサート液剤+土壌処理剤の体系処理では残草がほとんどなかった(無処理区対比1%未満)のに対し、トリフルラリン粒剤区はやや残草が見られた(無処理区対比22



1) 香川県綾歌郡綾南町の水稻・コムギ二毛作体系ほ場における観察結果。

2) 体系防除はコムギ播種前に茎葉処理剤としてグリホサート液剤, コムギ播種後に土壌処理剤としてトリフルラリン細粒剤を散布した。

図-10 コムギほ場における無防除および体系防除した場合のオオスズメノカタビラの生育ステージ観察結果

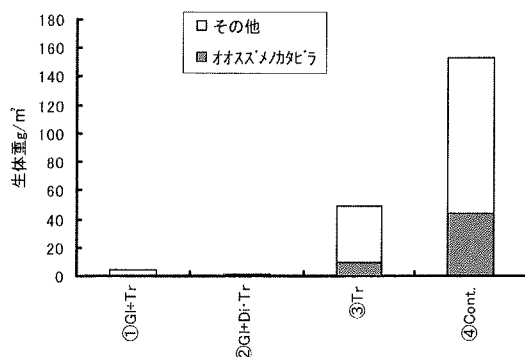


図-11 小麦生育中期(2月25日)の雑草発生量
(現地試験、2001年播)

注) 処理区の薬剤名、処理時期、処理量については表-1を参照

%)。コムギの出穂期に当たる4月9日及び成熟期に当たる5月28日の調査においても、グリホサート液剤+土壌処理剤散布区における除草効果は高かった(図-12, 図-13)。体系処理の土壌処理剤間ではトリフルラリン粒剤処理区と比較して、ジフルフェニカン・トリフルラリン粉粒剤の効果が高い傾向があり、オオスズメノカタビラ以外の草種に対してその傾向はより顕著であった。いずれの処理区においても残草したオオスズメノカタビラは出穂に至り、コムギ収穫前に種子を落

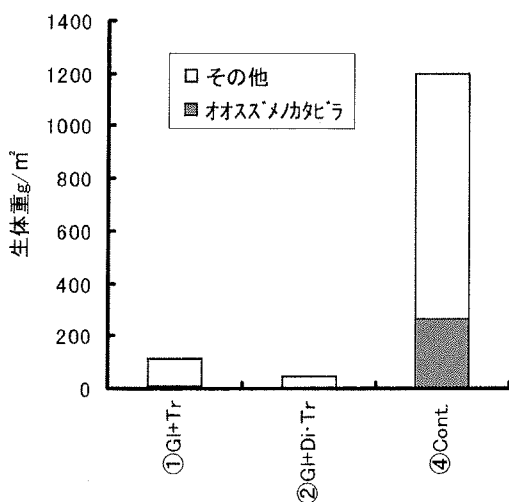


図-12 小麦出穂時(4月9日)の雑草発生量
(現地試験、2001年播)

とした。

なお、オオスズメノカタビラの発生するほ場の特徴としては、同一耕作者であるケースが多い。これは麦播種前に非選択性除草剤を散布しないこと、またオオスズメノカタビラの種子が小さく、比重が軽いためトラクタやコンバインに付着して伝播されること等が考えられる。

2) ポット試験における土壌処理剤の種類に関する試験(2002年播)

直径11cm、深さ15cmのプラスチック製ポットに乾熱処理した香川県農業試験場内の水田土壌(砂壤土)を詰め、2002年11月22日に1ポットにつき、前年に現地ほ場で採種したオオスズメノカタビラの種子1g(約6000粒相当)を播種して表層1cm程度を攪拌し、コムギ種子10粒(品種: さぬきの夢2000)を播種深度1cmで播種した。播種直後に表-2に示した5種類の土壌処理剤を散布した。1区1ポットとし、3反復とした。ポットは野外に設置し、乾燥時は適宜灌水を行った。除草効果および葉害を観察し、4月8日にオオス

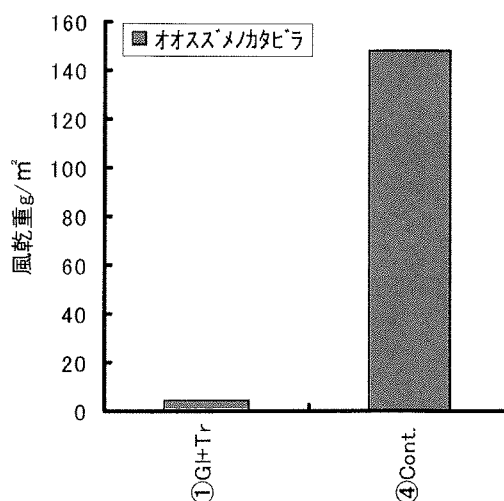


図-13 小麦成熟時(5月28日)の雑草発生量
(現地試験、2001年播)

注) オオスズメノカタビラのみの調査とした。

表-2 ポット試験(2002年播)における供試薬剤及び処理時期、処理量

試験区名	供試薬剤名(処理日, 10a当り処理量)
①Tr	トリフルラリン44.5%乳剤(11/22, 300ml)
②Pe	ペンディメタリン30%乳剤(11/22, 500ml)
③Di・Tr	ジフルフェニカン3.7%・トリフルラリン37%乳剤(11/22, 250ml)
④B・P・L	ベンチオカーブ8%・ペンディメタリン0.8%・リニュロン1.2%細粒剤(11/22, 5kg)
⑤IPC	IPC45.8%乳剤(11/22, 150ml)
⑥Cont.	無処理

注) 11月22日に直径11cmのプラスチックポットに小麦「さぬきの夢2000」10粒、オオスズメノカタビラ種子1gを播種した。

ズメノカタビラの残存個体数およびその風乾重を測定した。

無処理区ではポット当り平均400個体のオオスズメノカタビラが出芽した。いずれの除草剤処理区においてもオオスズメノカタビラの出芽が抑制され、その後の生育も遅れ、調査時の風乾重は著しく減少した(図-14)。ジフルフェニカン・トリフルラリン乳剤区の効果が最も高く、4月8日の調査時において3反復でいずれも残存個体が見られなかった。次いでトリフルラリン乳剤、ベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン細粒剤の効果が高く、残存個体数、風乾重を無処理区の1~3%に抑制した。IPC乳剤は残存個体数、

風乾重を無処理区の約5%に抑制した。ペンディメタリン乳剤の効果はやや劣り、約15%であった。なお、ジフルフェニカン・トリフルラリン乳剤処理後にコムギの第1葉の葉身に白斑が生じたが、第2葉以降にはその症状は発現せず、その後の生育に大きな影響は認められなかった。

このことから、オオスズメノカタビラに対してはトリフルラリンを含むイネ科雑草に効果の高い除草剤が有効であると考えられる。

以上の結果より、麦ほ地に発生するオオスズメノカタビラの防除は、①麦播種前に非選択性茎葉処理剤を散布することにより、既発生個体を枯らしておき、②麦播種後にイネ科雑草に効果の高

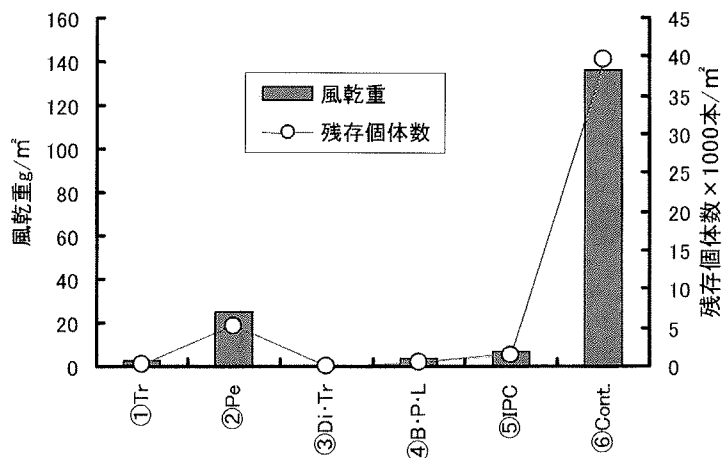


図-14 4月8日におけるオオスズメノカタビラの発生量
(ポット試験、2002年播)

注) 処理区の薬剤名、処理時期、処理量については表-2を参照

い土壌処理剤を選択し、発生を抑えることが重要である。また、単年では根絶はできないので、①+②の体系処理を複数年行う必要があると考えられた。

最後に、本研究はオオスズメノカタビラの発生が問題視された10年近く前に実施したものである。その後、農業改良普及センター等の指導によりおおむね沈静化したが、依然として激発しているほ場も散見されており、被害の拡大防止に向けた防除指導やモニタリングが必要であると考えられる。

謝辞: 本研究の実施ならびに本稿の取りまとめに当たり、(独)農研機構・中央農業総合研究センター浅井元朗博士より多大なご助言とご指導をいただいた。ここに記して深く感謝いたします。

引用および参考文献

- Budd, E. G. 1970. Seasonal germination patterns of *Poa trivialis* L. and subsequent plant behaviour. *Weed Res.* 10, 243-249.
- Froud-Williams, R. J. and R. J. Chancellor 1982. A survey of grass weeds in cereals in central southern England. *Weed Res.* 22, 163-171.
- 藤田究・村上優浩・宮下武則 2010. 香川県のコムギほ場におけるオオスズメノカタビラの生活環と防除. *雑草研究* 55(4), 263～267.
- Jensen, P. K. 2010. Longevity of seeds of *Poa trivialis* and *Vulpia myuros* as affected by simulated soil tillage practices and straw disposal technique. *Grass and Forage Science* 65, 76-84.
- 長田武正 1993. 増補日本イネ科植物図譜. 平凡社. 東京 172.
- 竹松哲夫・一前宣正 1997. 世界の雑草Ⅲ. 全農教. 東京 782-785.

草地学 用語辞典

日本草地学会/編
(社)畜産技術協会/企画
A5判 120頁 定価4,200円(税込)

- バイオ燃料の急速拡大、輸入飼料価格の高騰によって、わが国における土地利用型畜産の推進が重要になってきた。
- このような状況の中、牧草、飼料作物の生産・利用にかかわる幅広い分野を網羅した草地学用語の決定版として本書が誕生した。
- 対象利用者として研究者のみならず、学生、実務家など幅広い層を想定し、わかりやすく記述されている。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-27-11
TEL 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172
<http://www.zennokyo.co.jp>