

シリーズ 外来雑草は今……(15)

「草地の有害雑草ーアメリカオニアザミと
セイヨウトゲアザミー」独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
北海道農業研究センター 高橋 俊

草地の雑草といえば、エゾノギシギシのようなギシギシ類が第1に頭に浮かびます。北海道においても表-1(片山 1995)に示すように、経年採草地、経年放牧地、新播草地のいずれにおいてもギシギシ類が強害雑草のトップに挙げられています。ギシギシ類については本シリーズの他稿で取り上げられましたので、本稿では経年放牧草地で第3位に登場しているアメリカオニアザミと防除が難しく広がると厄介なセイヨウトゲアザミについて紹介します。

(1) アメリカオニアザミ

アメリカオニアザミ(*Cirsium vulgare* Ten.)は、ヨーロッパ原産で世界的に分布しています。日本には1950年代に入って北海道、本州に帰化しています。佐藤ら(1980)らの調査では北海道網走地方で既に広範囲な分布が確認されてい

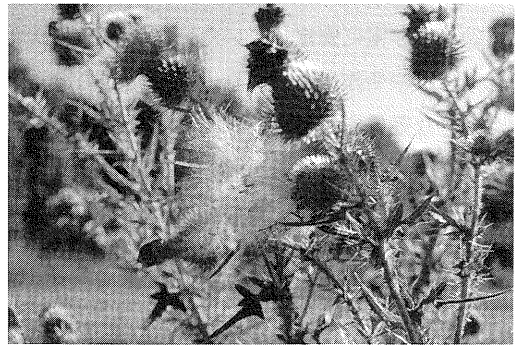


写真-1 アメリカオニアザミの開花個体

ます。また、加納ら(1995)の調査では分布がさらに拡大し、ほぼ全道的に見られるようになっています。アメリカオニアザミは写真-1に見られるように非常に鋭く硬いトゲを持っています。このため放牧草地では株周囲の採食利用率が低下します。また、搾乳牛の乳房を傷つける心配もあります。

表-1 北海道における草地の強害雑草ワースト3 (片山 1995)

草地の形態	1位のトップ	2位のトップ	3位のトップ
経年採草地	1. ギシギシ類	1. シバムギ 2. フキ	1. シバムギ 2. タンポポ 3. フキ
経年放牧地	1. ギシギシ類	1. タンポポ 2. シバムギ	1. タンポポ 2. シバムギ 3. アメリカオニアザミ
新播草地	1. ギシギシ類	1. シロザ 2. タデ類	1. ギシギシ類 2. ワサビダイコン 3. イヌビエ

注1) 1990年8月、北海道内60普及センターのアンケート調査による。
注2) 既往の資料からタンポポはセイヨウタンポポ、フキはアキタブキと思われるが原票どおり記載した。タデ類は近似の種類を含めてタデ類とした。

アメリカオニアザミの生活史は種子、ロゼット個体、開花個体から構成されます。繁殖方法は種子繁殖です。1回繁殖型なので開花個体は夏から秋にかけて種子を生産すると枯死します。種子は生産された当年の秋ないし翌春から出芽しロゼット個体になります。ロゼット個体は生長し、より大きなロゼット個体になったり一部は開花個体とな

ります。北海道農業研究センター内の放牧草地でアメリカオニアザミ個体群の調査を行ったところ、個体群内で生産された種子のうち、出芽・定着して翌年秋にロゼット個体として生存しているのは約0.7%でした。このうち0.4%は葉数が3以下のロゼット個体であり、0.3%は葉数が4～6のロゼット個体でした。ロゼット個体は個体サイズが大きくなるにつれて1年後までの生存率や開花個体に移行する割合も高くなります。例えば、生存率でみると秋に葉数が3以下のロゼット個体では25%、葉数が4～6の個体では77%、葉数が7以上の個体では90%とすでに高くなっていました。また、ロゼット個体から開花個体になる割合でみると葉数が4～6のロゼット個体では5%と低いのに対し、葉数が7～9の個体では62%、葉数が10以上の個体では90%と高くなっていました（高橋ら1996a）。

放牧条件では家畜の排糞や蹄による植生の剥離等が発生します。このような植生攪乱がアメリカオニアザミの出芽・定着に及ぼす影響を調べたところ、糞や植生の剥離した地点にある種子の定着率は植生上にある種子の定着率の約10倍の値を示しました。放牧牛によって造られる糞や植生剥離の場所はアメリカオニアザミの種子にとって良好なシードベッドとなり、侵入・増殖を助けているようです。また、播種1年後に残っている種子を回収して発芽能力を調べたところ、未発芽の状態で且つ発芽能力をもっている種子の割合は植生上に置いた場合では1.5%、糞上で0%、植生剥離の場所では0.03%で、いずれも低い値でした。したがって、放牧草地の条件下ではアメリカオニアザミのシードバンクが形成される可能性は非常に小さいと考えられます（高橋ら1996b）。

アメリカオニアザミの開花個体は茎が直立し

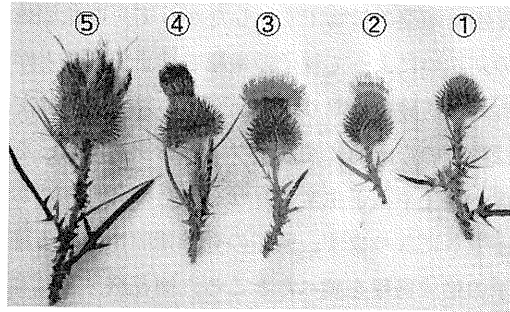


写真-2 アメリカオニアザミの頭花の開花から登熟まで

①未開花時、②開花の初期（頭花の外側の小花から開花）③開花の盛期（ほぼ全小花が開花）、④開花の終了時 ⑤種子が登熟し、飛散の開始時

上部に分枝をもちます。枝の先端には頭花が形成されます。頭花内には多数の小花が集まっていて、夏から（札幌では7月下旬頃から）秋にかけて開花し種子が登熟します（写真-2）。札幌での調査では、頭花の開花始め（写真2②）は8月中旬から下旬に集中していました。頭花の開花期間（写真-2②～④の期間とする）は8月に開花始めとなる頭花では3～5日で、その後に開花始めをむかえる頭花では徐々に長くなり（～8日）ました。頭花の登熟期間（写真-2④～⑤の期間とする）は9～30日の範囲で平均15.6日でした。遅くなって咲く頭花ほど登熟期間が長くなる傾向がありました。頭花に形成される種子数には大きな変異があり、範囲は0～570粒で平均227粒でした。頭花の登熟時期が秋になるにつれて頭花当たりの種子数が減少する関係がありました（高橋ら1994）。また、放牧草地内の個体群調査では開花個体当たりの頭花数は1～43個と個体によってかなりの差があり、これに平均種子数の227を乗じて求めた開花個体当たりの生産種子数は227～9761でした。

アメリカオニアザミは前述のようにシードバンクを造る可能性が小さく、また、種子による

1 回繁殖型の植物です。したがって、開花個体の刈払いによって種子の生産を抑止することが有効な防除策となります。刈払いによる防除では種子の形成前に刈取るタイミングと刈取った後に再生や種子生産をさせないための刈高がポイントになります。頭花の登熟期間における種子の形成過程を調べたところ、開花終了時（写真-2④）の頭花の発芽可能種子数は登熟完了時（写真-2⑤）の発芽可能種子数の4%と極少数でした。しかし、開花終了時から2日後の頭花の発芽可能種子数は登熟完了時の39%に達し、開花終了時から4日後の発芽可能種子数では登熟完了時と変わりませんでした。したがって刈取のタイミングとしては開花個体に形成された最初の頭花が開花を終了するまでに刈取ることが必要です。前述した開花期間を考慮すると夏に咲き始めた株を見つけたら、4日以内に刈払うのが目安となります。一方、刈高については、刈取後の残存節数と節からの再生・種子生産の関係について調べたところ、地際刈ならば刈取後の再生がみられず、残存節数を3とした場合でもごく少数の種子生産しか行われませんでした。したがって刈高としては地際ないし残存節数3以下にすることが必要です（高橋ら1997）。放牧地に侵入したアメリカオニアザミを放っておくといつの間にか大增殖してしまいます。個体数の少ないうちに退治することが大切です。

（2）セイヨウトゲアザミ

セイヨウトゲアザミ (*Cirsium arvense* Scop.) はヨーロッパ原産で、寒帯～温帯に分布しています。世界的には畑作において大きな被害をもたらしている雑草です。多年生で春の萌芽後はトゲも比較的柔らかく放牧牛が食べることもありますが、着蕾の頃には硬く鋭いトゲとなって、



写真-3 セイヨウトゲアザミの開花個体

周囲を不食過繁地にしてしまいます（写真-3）。北海道別海町では1980年頃に草地の雑草として問題になりはじめ（北山ら1981）、その後、分布を拡大して根釧地域の草地に広く分布していることが確認されています（片山1987）。加納ら（1995）の調査では分布がさらに拡大し、道北地域や道央地域でも見られるようになっていきます。

セイヨウトゲアザミは種子と地下茎の両方で繁殖します。雌雄異株で、ともに茎は直立して上部で分枝し先端に頭花を形成します。頭花は夏～秋に開花します。雄株の頭花は雌株の頭花に比べてやや丸みがあり、また、小花の葯が目視できます（写真-4）。雌雄異株ですが雄株の頭花にもごく少数の種子を形成することがあります。本雑草の性的二型についてはLloyd and



写真-4 セイヨウトゲアザミの頭花（左：雄株，右：雌株）

Myall (1976)を参照して下さい。越智ら(1990)によると根釦地域で10月に採取した頭花に形成された種子数は32粒(3~84粒)でした。海外では1株当たりの種子生産量が調査され、4000~5000個(Geshtovt 1969), 20000個(Abramov 1969)の報告があります。

セイヨウトゲアザミは写真-5に示すように地下茎により旺盛な繁殖をします。このことは



写真-5 セイヨウトゲアザミの地下茎

雑草防除の上でたいへん厄介な問題となります。すなわち、草地更新時に切断され、ばらまかれた地下茎が再生して侵入拡大を引き起こすことになるからです。越智ら(1990)の調査では長さ10cmに切断した地下茎は地下10cmに埋没されても再生個体率が67%あり、地下20cmの埋没深でも50%の個体が再生しました。また、長さ25cmに切断された地下茎では深さ50cmから出芽したとの報告もあります(Hamdoun, A. M. 1972)。草地更新時を想定して、切断された地下茎を埋め、その後の萌芽・増殖の過程を調査したところ、雌株(8個体を埋没)の場合、1年後の萌芽シュート数は23本、2年後では122本に増加しました。また、地下茎切片の埋没地点からシュート萌芽地点までの距離によって横方向の拡散距離を測定したところ、1年後では最大74cmに拡大し、2年後では最大325cmと急激に拡大しました(小川1998)。このように地下茎による繁

殖は極めて旺盛です。

セイヨウトゲアザミの防除法については、現在のところ定まっていません。一般に草地更新時の前植生を抑圧するために使われているグリホサート系の除草剤を用いて効果を検討したところ、葉量1000~2000(ml/10a)の極めて高葉量で抑制効果が認められたものの完全に枯死するには至りませんでした(小川1998)。また、越智ら(1990)は地上部刈取の繰り返しやMCPによる抑制効果を指摘しています。本雑草の防除法については今後の検討課題であります。

引用文献

- Abramov, N. G. (1969) Len Konop., Mosk., 14, 34-35.
- Geshtovt, Yu. N. (1969) Trudy Kazakh. nauchno-issled. Inst. Zashch. Rast., 10, 281-292.
- Hamdoun, A. M. (1972) Weed Research 12, 128-136.
- 加納春平・手島茂樹・高橋 俊(1995)北海道草地研究会報29, 39-43.
- 片山正孝(1995)北海道草地研究会報29, 5-11.
- 片山正孝(1987)セイヨウトゲアザミの発生実態について。根釦農業試験場専技室資料。
- 北山浄子・木村泰二(1981)北海道草地研究会報15, 83-86.
- Lloyd, D.G. and A. J. Myall (1976) Ann. Bot. 40, 115-123.
- 小川恭男(1998)強害帰化植物の蔓延防止技術の開発。農林水産技術会議事務局 研究成果 326, 82-86.
- 越智弘明・片山正孝・成田輝久・戸田秀雄・西飯弘行・金子知夫(1990)北農57(3), 43-47.
- 佐藤久泰・村田孝夫・丹代建男(1980)北海道

草地研究会報14, 47-49.

高橋 俊・加納春平・手島茂樹・鈴木 悟

(1994) 北海道草地研究会報28, 29-33.

高橋 俊・加納春平・手島茂樹・小川恭男

(1996a) 日本草地学会誌42 (別), 220-221.

高橋 俊・加納春平・手島茂樹・小川恭男

(1996b) 日本草地学会誌42 (別), 218-219.

高橋 俊・加納春平・手島茂樹・小川恭男

(1997) 日本草地学会誌43 (別), 188-189.

参考文献

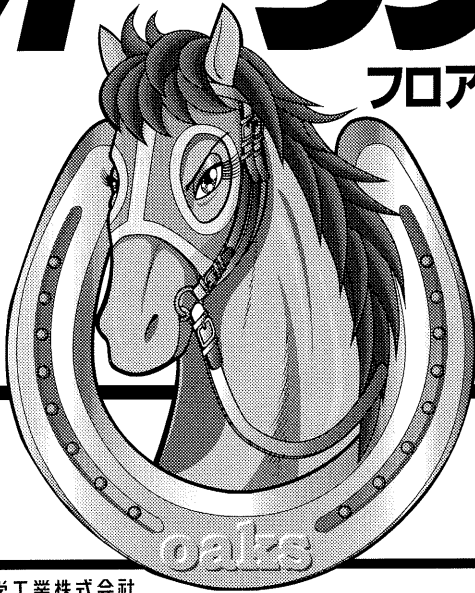
竹松哲夫・一前宣正 著 世界の雑草 I - 合弁

花類 - (1987), 全国農村教育協会.

水田初・中期一発処理除草剤

オーグス®

フロアブル



新発売

抵抗性雑草防除の本命!!

★ 日産化学工業株式会社

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 (興和一橋ビル) 03(3296)8141

<http://www.nissan-nouyaku.net/>

牧草・毒草・雑草図鑑

定価 2,940円
(本体2,800円+税5%)

編著：清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七

B6判 288頁 カラー写真 800点

牧草・飼料作物80種、雑草180種、有毒植物40種を収録した畜産のための植物図鑑

発行／社団法人 畜産技術協会

販売／全国農村教育協会 電話 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172