

栃木県那須塩原市に帰化したヨーロッパ産雑草 *Viola arvensis* Murray (マキバスミレ：新称)

北川美弥*・西田智子*・山本嘉人*・森田弘彦**

キーワード: *Viola arvensis* Murray, 帰化植物, 牧草地, マキバスミレ

Keywords: *Viola arvensis* Murray, naturalized plant, pasture, Makibasumire

緒 言

日本では毎年新たな帰化植物が確認され^{8,9)}, その総数は1,500種以上になる⁷⁾。植物のみならず動物も含めた外来種による様々な問題に対応するため, 日本において外来種の規制が法的にも整備されつつある⁶⁾。このような背景から, 日本国内に新たに帰化した植物を記録することは外来種への対応として不可欠である。畜産草地研究所内で2002年頃から確認されるようになった, 日本産ではないスミレ属植物を同定したので, 同研究所での発生の概要とあわせて報告する。

材料および方法

栃木県北部の畜産草地研究所(栃木県那須塩原市千本松768)内に発生したスミレ属植物の形態を調べた。また, 同所内での発生状況を2002年から2006年にかけて毎年, 4または5月と10月に調査した。開花については随時観察を行った。さらに, 2003年7月には発生地点およびその周辺の植生を調査した。

結果および考察

1. スミレ属植物の形態と同定

該当のスミレ属植物の形態的特徴は次のようであった。一年生草本。全体に無毛, 株基部で分岐して高さ30cmほどになる。葉は互生し, 長さ5cm, 幅1cmほどの先尖の狭卵形で, 不揃いの鋭鋸歯を持ち, 基部は細まり葉柄になる。托葉の上部は葉身とほぼ同

形で葉身よりやや小さく, その基部はくしの歯状に細深裂する。根生葉は花時にも残存する。葉腋から出る長さ7cmほどの花茎に直径1cmほどの淡黄色の5弁花を単生する(第1図-a)。花弁はガク片と同長かやや短く, 距は淡紫色でガク片の付属部と同長, 側弁の基部は有毛(第1図-b)。果実は長さ8mmほどのさく果で, 3稜のある紡錘形(第1図-c)。種子は長さ1.8mm, 幅0.8mmでブドウの種子に類似した形をしている。

葉身と同形で基部がくしの歯状に細裂する托葉を持つスミレ科植物には, *Viola arvensis* Murrayと*Viola tricolor* L. が知られており, 両種の特徴はHanf⁴⁾により次のように整理することができる。

a: 花弁はガク片と同長, 距はガク片付属部と同長, 花弁は通常黄白色(色と大きさには変異がある)……………*V. arvensis*

b: 花径15-20mm, 花弁はガク片より長い, 上弁は通常青紫色で唇弁は黄色……………*V. tricolor*

この他の文献での記載^{2,3,11)}を併せて検討し, 該当のスミレ科植物を*V. arvensis*と同定した。

*V. arvensis*は, 日本ではサンシキスミレ(*V. tricolor*)の品種改良素材として導入されたことがある⁵⁾が, 野生状態では神戸市東灘区深江の製油会社のサイロ付近で水田光雄氏によって1度だけ採集されたのみ*, とされる。神戸市の事例では定着の状態が確認されていないため, 本報告は*V. arvensis*の国内初の帰化記録となる。品種改良素材として導入されたものにも判然とした和名がつけられた形跡のないことから, 本種を「マキバスミレ」と新称する。標本(北川美弥: 2003.5.24)は岡山大学資源生物科学研究所の野生植物標本室に納めてある。*V. arvensis*は, ヨーロッパ, 北アフリカ, 旧ソビエト連邦, 西アジア, オセアニア, 北アメリカに見られ, 東アジアに侵入する可能性のある雑草とされた¹⁰⁾が, その予測通りとなった。

*畜産草地研究所 〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松768

miya1019@affrc.go.jp

**中央農業総合研究センター北陸研究センター

〒943-0193 新潟県上越市稲田1-2-1

(2006年6月16受付, 2006年9月18日受理)

*・(植村修二 私信)



a. 花期の全形



b. 花部



c. さく果



d. 牧草とともに倒伏した後に立ち上がる茎頂部

第1図 *Viola arvensis* Murray マキバスマシの形態
2003年7月8日撮影

2. 発生地概要

本植物の発生が確認されたのは、畜産草地研究所内の放牧草地である。同研究所は、標高320 m、北緯36°55' 東経139°58' に位置し、年平均気温は12.0℃、年較差は22.5℃、年間降水量は1,561 mmである(1971年～2000年の平均)。

本植物は2002年に所内西端の寒地型牧草地(約1 ha)で確認された。この草地は民家および畜産農家に隣接しており、1980年頃より採草や放牧に利用されている。直近の草地更新は1995年で、オーチャードグラス(*Dactylis glomerata* L.) やケンタッキーブルーグラス(*Poa pratensis* L.) などの寒地型牧草が播種された。1996年からは毎年4月から10月にかけて放牧利用している。2002年からは草地内に高放牧区(32a, 2頭定置放牧)、低放牧区(32a, 1頭定置放牧)、予備牧区(36a, 不定期に放牧)が設定された。

さらに2003年5月には、この放牧地から国道を

挟み直線距離で約3 kmほど離れたシバ(*Zoysia japonica* Steud.) が優占した野草主体の放牧地(以下、野草地)においても発生が確認された。野草地には、従来5月から10月に黒毛繁殖和牛約10頭を全4区に輪換放牧していたが、2005年より各牧区に2～3頭を定置放牧した。両草地の放牧牛は黒毛和種繁殖牛で放牧前後に同一のパドックで飼養され、研究所内で生産されたサイレージおよび購入された乾草や濃厚飼料が給与されている。また、放牧期間中も放牧地の草量が不足した場合には放牧地内で購入乾草を給与している。輸入飼料中には、多くの雑草種子が混入しており、*V. arvensis*の種子の混入も確認されている¹⁾ことから、輸入購入飼料経由で侵入したと想定されるが、詳細は不明である。

3. 確認の経緯

最初に発生が確認された寒地型牧草地は2001年より著者らが放牧試験に利用しており、毎年4月に植生調査を行っている。2002年4月の調査時に、本植

物と思われる植物を発見したが、植生調査枠内には出現しなかったため同定は行わなかった。翌2003年4月の植生調査時に調査枠内に出現したため、同定をおこなった。

4. 発生状況

2003年4月に寒地型牧草地の低放牧区と予備牧区で発生が確認され、低放牧区では主に不食過繁地に発生していた。予備牧区では区内で大小10前後の群落をなし、大きな群落は2m×3m程に達した。一方、高放牧区では2004年4月に初めて発生が確認され、2006年4月時点では全ての区で発生が確認された。なお、この放牧地に幅約2mの通路を挟んでそれぞれ隣接している放牧地と採草地においては、2006年4月の時点で本植物の発生は確認されていない。

2003年7月22日の低放牧区における草丈は22.9cm(20個体平均)、予備牧区では43.9cm(50個体平均)であった。低放牧区の植生はケンタッキーブルーグラスやペレニアルライグラス(*Lolium perenne* L.)の他、オランダミミナグサ(*Cerastium glomeratum* Thuill.)やヘビイチゴ(*Duchesnea chrysantha* (Zoll. et Mor.) Miq.)、ノチドメ(*Hydrocotyle maritima* Honda)が優占していた。予備牧区では、ケンタッキーブルーグラス、オオアレチノギク(*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker)、ノチドメが優占し、特にケンタッキーブルーグラスは過繁茂となって倒伏していた。本植物は倒伏しつつも茎頂部を起こし、開花していた(第1図-d)。1株あたりのさく果数は多いもので30個以上であった。2003年4月の個体確認時にすでに開花しており、その後7月および11月上旬に開花が観察された。2004年2月上旬の観察では開花個体は枯死していたが、3月中旬には開花が確認された。

野草地では、2003年5月に発生が確認された時点ですでに開花していた。2004年5月の調査では発生が確認できなかったが、2005年5月に再び確認された。2006年4月時点では、発生が確認された牧区では裸地に数個体が引き続き発生し開花しているのが確認された。しかし、輪換放牧していた他の牧区における発生は確認されていない。

本植物は基本的には冬生一年生植物であるが、冷涼な気候条件では夏生一年生植物にもなると記載されており¹¹⁾、当地でも年に数回発生するものと考えられた。日本での生活史の詳細については今後の課題である。

5. 想定される被害

放牧牛は本植物を採食していることから、放牧草地で不食草となる被害は想定されない。しかし、寒地型牧草地では予備牧区において旺盛に生育していたことから、小麦や野菜等の畑地に侵入した場合にはヨーロッパなど同様の雑草害を与える可能性がある。さらに、野草地の裸地で発生していることから自然植生中でも生育・定着する可能性がある。

本植物が日本でどのような雑草性を示すかについては今後の研究で明らかにしていく必要がある。

引用文献

- 1) 浅井元朗・黒川俊二・清水矩弘・榎本 敬 2004. 輸入冬作物原体に混入していた雑草種子の同定. 日草誌 50 (別), 466-467.
- 2) Britton, N.L. and H.A. Brown 1970. An Illustrated Flora of the Northern United States and Canada Vol. II, Dover Publications Inc., New York, p. 563.
- 3) Haflinger, T. J. and M. Wolf 1988. Dicot Weeds 1. Documenta CIBA-GEIGY, Basel, pp. 216-218.
- 4) Hanf, M. 1983. The Arable Weeds of Europe with their seedlings and seeds. BASF United Kingdom Ltd., Suffolk, p. 473.
- 5) 川越路可 2002. パンジー、ビオラの品種改良の楽しみとこれから. 大柿忠幸・平塚弘子監修「花色を楽しむパンジー・ビオラ250種」, 成美堂出版, 東京, p. 164.
- 6) 長田 啓 2005. 外来生物法が果たす役割. 日本雑草学会第20回シンポジウム講演要旨. pp. 21-28.
- 7) 日本生態学会編 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館, 東京, pp. 320-354.
- 8) 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 2001. 日本帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 東京, 555 pp.
- 9) 清水建美編 2003. 日本の帰化植物. 平凡社, 東京, 337 pp.
- 10) 竹松哲夫・一前宣伸正 1993. 世界の雑草II 離弁花類. 全国農村教育協会, 東京, pp. 86-88.
- 11) Uva, R.H., J.C. Neal and J.M. Ditomaso 1997. Weeds of the Northeast. Cornell University Press, Ithaca, New York, p. 322.