

図4. クサネムの播種後日数と葉令との関係

除草剤がクサネムに対して有効であることが明らかとなったが、クサネムの発生は不齊一なの

耕田や転換畑での防除の徹底化を図り、水田への蔓延を防止するのが得策と考えられる。

あ と が き

以上のように、既存の除草剤によってクサネムを防除することが可能であるが、雑草防除上重要な特性である自然条件下における発消長、種子の寿命、土壌条件と出芽との関係、雑草害の程度などが不明であり、これらを解明して合理的なクサネムの防除法の確立が今後の課題であらう。

引 用 文 献

- 1) 沼田 真・吉沢長人編：日本原色雑草図鑑，全国農村教育協会，東京，109（1975）。
- 2) 笠原安夫：日本雑草図説，養賢堂，東京，206～208（1968）。
- 3) 佐合隆一・大西茂志・田中文隆：クサネムに対する数種除草剤の効果について，雑草研究 26（別），143～144（1981）。
- 4) 原田二郎・田中孝幸：水田雑草クサネムの発芽特性と各種除草剤の効果，北陸農試報 25，65～78（1983）。

世界の農耕地雑草とその調査研究(6) ——ゴマノハグサ科(2)——

宇都宮大学雑草防除研究施設 竹松哲夫・一前宣正

12. *Lindernia anagallis* Pennell

シマウリクサ

その他の学名 *Bonnaya cordifolia* (Colsm.) Spreng. ; *Gratiola cordifolia* Colsm. ; *L. anagallis* (Burm.fil.) Pennell ; *L. cordifolia* (Colsm.) Merr. ; *L. pedunculata* (Benth.) Wettst. ; *Vandellia cordifolia* (Colsm.G. Don ; *V. pedunculata* Benth.

外国名 中国：长果母草，四方草，台湾：心葉母草。

語源 種小名はサクラソウ科，ルリハコベ属の属名転用したものである。和名は島瓜草の意味で，ウリクサは果実の形がマクワウリに似ていることからつけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*，合弁花亜綱 *Sympetalae*，ナス目 *Solanales*，ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*，アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 熱帯～亜熱帯に分布する。地域的にはアジアとオーストラリアに自生する。日本では九州以南にみられる。

年生 1年生または多年生。

形態 茎は分枝があり、地上を匍匐して先は直立または斜上し長さ20～40 cm、4稜で無毛、節より根を出して広がる。葉は対生、三角状卵形で長さ8～18 mm、幅4～11 mm。先は尖り、縁には4～7個の低い鋸歯があり、両面とも無毛、基部は心形で長さ1～2 mmの柄がある。花は上部の葉腋から伸びた15～30 mmの花柄に単生する。がくは5深裂する。花冠は淡紅紫色、長さ9～10 mm、がくの約2.5倍で先は唇形。雄ずいは4本。果は蒴果、線状披針形で長さ10～12 mm、幅1.5 mm、がくの2倍の長さ。種子は淡褐色、狭楕円形で長さ0.3 mm。

繁殖法 春に発芽し、夏～秋に開花、結実する。繁殖は種子と茎の切片による。

生育地 水田および田の畦畔・湿地・沼地などに生育する。

農業上の重要性 台湾・中国南部・インドシナ半島・インド・マレーシア・ジャワ・オーストラリアなどにみられる水田雑草である。

類似種 アゼトウガラシ属(*Lindernia* All.) はアゼナ属ともいい、世界に約60種がある。この属の植物をウリクサ属(*Vandellia* L.)として分類する場合もある。ここにとりあげた以外の雑草にはつぎのものがある。

- (1) *L. ciliata* (Colsm.) Pennell アジアに分布。
- (2) *L. diffusa* (L.) Wettst. アフリカ・北アメリカに分布する多年草。
- (3) *L. hyssopioides* Haines アジアに分布。
- (4) *L. parviflora* (Roxb.) Haines アジアに分布。
- (5) *L. serrata* F. Muell. アジアに分布する1年生。
- (6) *L. setulosa* (Maxim.) Tuyama 和名：

シソバウリクサ、アジアに分布する1年生草。

13 *Lindernia angustifolia* Wettst.

アゼトウガラシ

その他の学名 *L. angustifolia* (Benth.) Wettst. ; *L. cymulosa* (Miq.) Matsum. ; *Pyxidaria cymulosa* (Miq.) O. K. ; *Vandellia angustifolia* Benth. ; *V. cymulosa* Miq.

外国名 中国：陌上番椒，韓国：논쪽외풀

語源 種小名は幅の狭い葉をつけるという意味である。和名は果実がトウガラシに似て、あぜに生えることから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*，合弁花亜綱 *Sympetalae*，ナス目 *Solanales*，ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*，アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的にはアジアに自生する。日本では史前帰化植物といわれ、本州以南に分布する。

年生 1年生。

形態 根は白色～茶褐色のひげ状。茎は基部でまばらに分枝し直立または斜上して高さ10～20 cm、四角形で無毛。葉は対生、披針形で長さ10～30 mm、幅3～6 mm、葉縁には浅い鋸歯が2～4個あり、無毛。花は茎の上部の葉腋から伸びた花柄に単生する。がくは5深裂、長さ4～5 mm。花冠は淡紅紫色、長さ10 mmで先は唇形。果は蒴果、線状披針形で長さ13 mm、幅2 mm、多数の種子を含む。種子は淡黄褐色、不正の短卵形あるいは楕円形、表面に網目状斑紋があり、長さ0.43 mm、幅0.33 mm、厚さ0.25 mm。

繁殖法 春に発芽し、夏～秋に開花、結実する。種子で繁殖する。

生育地 水田および田の畦畔，湿った畑地に生育する。

農業上の重要性 日本・朝鮮・中国・インドシナ半島・マレーシア・インド・ジャワなどの諸国において水田や畦畔に普遍的にみられる雑草である。

14 *Lindernia antipoda* Alston

スズメノトウガラシ

その他の学名 *Bonnaya verbenaeifolia* (Colsm.) Spreng. ; *B. veronicaefolia* var. *veronicaefolia* (Colsm.) Hook. ; *Gratiola verbenaeifolia* Colsm. ; *Ilysanthipoda* (L.) Merr. ; *I. serrata* (Thunb.) Makino ; *I. veronicifolia* var. *verbenaeifolia* Mik. ; *Lindernia anagallis* (Burm.) Pennell var. *verbenaeifolia* (Colsm.) Hara ; *L. antipoda* (L.) Alston ; *L. pachypoda* (Franch. et Savat.) Matsum. ; *L. verbenaeifolia* (Colsm.) Pennell ; *Pyxidaria pachypoda* (Fr. et Sav.) O. K. ; *Ruellia serrata* Thunb. ; *Vandellia anagallis* Yamazaki ; *V. anagallis* (Burm.) Yamazaki var. *verbenaeifolia* (Colsm.) Yamazaki ; *V. pachypoda* Franch. et Savat. ; *V. serrata* (Thunb.) Nakai ; *V. verbenaeifolia* (Colsm.) Haines

語源 属名はドイツの医学者で植物学者の Franz Balthasar Lindern に因んでつけられた。種小名は相反したという意味である。和名は果実がトウガラシに類似し，小型であることから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*，合弁花亜綱 *Sympetalae*，ナス

目 *Solanales*，ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*，アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的にはアジアに分布する。日本では史前帰化植物といわれ，本州以南にみられる。

年生 1年生。

形態 根はひげ状。茎は基部で分枝し直立または斜上して高さ10～30 cm，四角形で無毛。葉は対生，広披針形～倒披針形で長さ20～40 mm，幅5～10 mm，縁には5～8個の尖った鋸歯があり，無毛。花は茎の上部の葉腋から伸びた花柄に単生する。がくは5深裂する。花冠は淡紅紫色，長さ10 mmで先は唇形。雄ずいは4本で2本には葯がない。果は蒴果，線状披針形で長さ13 mm，幅2 mm，多数の種子を含む。種子は淡黄褐色，不正の短卵形で先が尖り，網状の突起を持つ，長さ0.41 mm，幅0.26 mm，厚さ0.2 mm。

繁殖法 春に発芽し，夏～秋に開花，結実する。種子で繁殖する。

生育地 水田および田の畦畔などの湿ったところに生育する。

農業上の重要性 日本・朝鮮・中国・インドシナ半島・インド・マレーシア・ジャワなど東南アジア諸国の水田や畦畔に普遍的にみられる雑草である。

類似種 アゼトウガラシとの識別法は次の通りである。

部位	アゼトウガラシ	スズメノトウガラシ
葉	披針形 2～4個の浅い鋸歯	広披針形 5～8個の尖った鋸歯
花	花筒の下部は有毛 雄ずいは4本とも葯がある	花筒には無毛 雄ずいは2本に葯がない
果	がくの3～4倍の長さ	がくの2～2.5倍の長さ

15 *Lindernia crustacea* F. V. Mueller ウリクサ

その他の学名 *Capraria crustacea* L. ; *Lindernia crustacea* (L.) F. V. Mueller ; *Hornemannia ovata* Link. et Otto ; *Torenia crustacea* (L.) Cham. et Schltldl. ; *T. paniculata* Blanco ; *Vandellia crustacea* (L.) Benth.

別和名 タカサゴアゼナ

外国名 中国：母草，公草母草，台湾：藍猪耳，南アジア：akar kelurut, round-fruited lindernia

語源 種小名は皮を被ったという意味である。和名は果がマクワウリに似ていることから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的にはアフリカ・アジア・オーストラリア・南北アメリカに自生する。日本では史前帰化植物といわれ、日本全土にみられる。

年生 1年生。

形態 茎は分枝が多く，地表を這って四方に広がり長さ10～20 cm，切口は四角形。葉は対生，広卵形で長さ7～20 mm，幅6～13 mm，縁にはあらい鋸歯があり無毛，基部の葉には葉柄があり，上部には無柄である。茎葉は時に紫色を帯びる。花は上部の葉腋から伸びた1～2 cmの花柄に単生する。がくは筒形で長さ4～5 mm，5本の稜線があり，先は5浅裂する。花冠は淡紫色，長さ7 mmで先は唇形。雄ずいは4本。果は蒴果，楕円形で同長のがくに包まれている。種子は淡黄褐色，不正の広卵形で長

さ0.4 mm，幅0.28 mm，厚さ0.25 mm，表面には凹凸があり，小乳頭突起が並んでいる。

繁殖法 春に発芽し，夏～秋に開花，結実する。種子で繁殖する。

生育地 田のあぜ・湿った畑や路傍・庭園・荒地などに生育する。

農業上の重要性 日本・朝鮮・中国・インドシナ半島・マレーシア・インド・オーストラリアなどにおける田のあぜ，畑に生える雑草である。

16 *Lindernia dubia* Pennell

アメリカアゼナ

その他の学名 *Capraria gratioloides* L. ; *Gratiola dubia* L. ; *Ilysanthes dubia* Barnhart. ; *I. gratioloides* (L.) Benth. ; *L. dubia* Barnhart. ; *L. dubia* (L.) Pennell ; *L. gratioloides* Lloyd

外国名 ドイツ：Gemeines Buchsenkraut，ポルトガル：mangerico，スペイン：fabrega

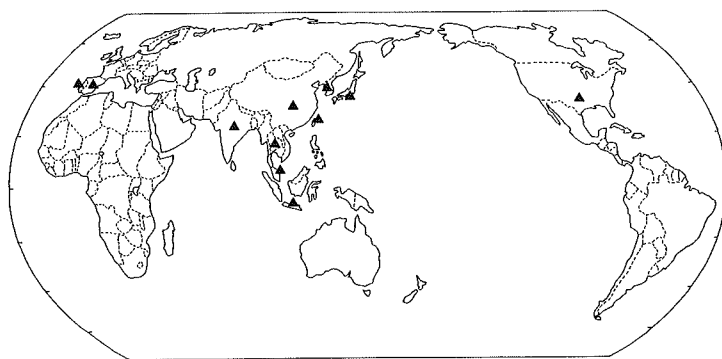
語源 種小名は不確実という意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 北アメリカ原産。温帯～熱帯に分布する。地域的には，ヨーロッパ・アジア・北アメリカに自生する。日本では1936年に兵庫県西宮で採集され，その後は全国に広がった。

年生 1年生。

形態 根はひげ状で浅根性である。茎は分枝して直立または斜し高さ10～30 cm，四角形で無毛。葉は対生，卵状長楕円形で小数の鋸歯を



▲ 発生のみられる地域

図2. *Lindernia dubia* の分布(竹松・一前)

持ち、鳥足状脈があり無毛。花は上部の葉腋から伸びた花柄の先に単生する。がくは5深裂する。花冠は淡紅色～白色、長さ5～10 mm、先は唇形、上唇は浅く2裂し、下唇は深く3裂する。雄ずいは4本で2本には葯がない。果は蒴果、長楕円形で長さ4～5 mm、多数の微細な種子を含んでいる。種子は淡黄褐色のさなぎ形で長さ0.4 mm、幅0.25 mm、厚さ0.2 mm、全面に網状斑紋がある。

繁殖法 春に発芽し、夏～秋に開花、結実する。種子で繁殖する。

生育地 湖・池・沼・河川の岸辺、水田・干拓地・干上った湖沼などに生育する。

農業上の重要性 ポルトガル・スペインなどの南ヨーロッパ諸国、日本・朝鮮・中国・インド・マレーシア・インドシナ半島・ジャワなどのアジア諸国ならびにアメリカの水田・河川・湖沼に見られる雑草である。

17 *Lindernia procumbens* Philcox

アゼナ

その他の学名 *Anagalloides procumbens* Krock. ; *Lindernia erecta* (Benth.) Bonati ; *L. procumbens* (Krock.) Philcox ; *L. pyxidaria* (Max.) All. ;

L. pyxidaria L. ; *L. pyxidaria* Pursh ; *Vandellia erecta* Benth. ; *V. pyxidaria* (L.) Maxim.

外国名 中国：陌上菜、フランス：lindernie pyxidaire、韓国：발목외풀、ソ連：Линдерния стакачтая、台湾：母草、ア

メリカ：common falsepimpernel

語源 種小名は倒伏形という意味である。和名は田の畦畔などを好んで生育することからつけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*、合弁花亜綱 *Sympetalae*、ナス目 *Solanales*、ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*、アゼトウガラシ属 *Lindernia*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的には、ヨーロッパ・アジアに自生する。日本では帰化植物といわれ、全国に分布する。

年生 1年生。

形態 根はひげ状で浅根性。茎は基部で分枝が多く直立し高さ10～20 cm、四角形で無毛。葉は対生、楕円形で長さ15～25 mm、幅6～10 mm、先が丸く、全縁、表面に3～5本の掌状脈がある。花は上部の葉腋から伸びた2～3 cmの花柄の先に単生する。がくは5深裂し、長さ3～4 mm。花冠は淡紅紫色、長さ6 mm、先は唇形で上唇は浅く2裂し下唇は深く3裂する。雄ずいは4本で2本は少し短い。秋にはしばしば閉鎖花をつける。果は蒴果、楕円形で長さ3.5 mm、多数の種子を含む。種子は黄褐色の3～4稜を持つ卵形で長さ0.35 mm、幅0.13 mm、厚さ0.13 mm、表面に凹凸がある。

繁殖法 春に発芽し、夏～秋に開花、結実する。種子で繁殖する。1株種子数は3880個、千粒重は5.5 mg。

生育地 水田および田の畦畔・湿った畑や路傍に生育する。

農業上の重要性 南ヨーロッパ諸国、ソ連およびアジア諸国の水田に普遍的にみられる雑草である。

類似種 アゼナとアメリカアゼナの識別法は次の通りである。

部位	アゼナ	アメリカアゼナ
葉	全縁	少数の鋸歯がある
花	4本ともに葯がある	4本の雄ずいで2本には葯がない
果	卵形	長楕円形

18 *Mazus miquelii* Makino

ムラサキサギゴケ

その他の学名 *Lindernia japonica* Thunb.; *Mazus englerianus* Bonati; *M. stolonifer* (Maxim.) Makino; *M. rotundifolius* (Franch. et Savat.) Koidz.; *M. rotundus* Furumi; *M. rugosus* var. *macranthus* Franch. et Savat.; *M. rugosus* var. *rotundifolius* Franch. et Savat.

別和名 サギゴケ

外国名 中国：匍茎通泉草

語源 属名は mazos (乳頭突起)に由来し、花冠ののど部に突起があることから。種小名はオランダの分類学者で日本植物を研究したF.A.W. ミケルのという意味である。和名は鷺が飛翔するような形の花冠とコケ植物が地に這うような茎葉をもつことから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, サギゴケ属 *Mazus*

分布 温帯に分布する。地域的には東アジアに自生する。日本では史前帰化植物といわれ、本州以南にみられる。

年生 多年生。

形態 茎は短く葉をそう生する。花が終わったころ根もとから50 cm以上の匍匐茎を伸して節ごとに根を生じる。葉は根もとから放射状にそう生し、倒卵形で葉縁には波状の鋸歯があり、葉柄を含めて長さ4～7 cm、幅1～1.5 cm。匍匐茎につく葉は対生、倒卵形～円形で長さ1.5～2.5 cm、鋸歯があり、葉柄は短く翼がついている。花は根ぎわの葉腋から高さ10～15 cmで曲り気味の花茎を伸して分枝し、その先に単生する。がくは鐘形で5中裂、長さ0.7～1 cm。花冠は紅紫色、唇形で長さ1.5～2 cm。果は蒴果、ほぼ球形で長さ4 mm、がくに包まれている。種子は茶褐色～黒褐色、不正楕円形またはくさび形で長さ0.45 mm、幅0.25 mm、厚さ0.25 mm、表面に網状斑紋がある。

繁殖法 冬期に越冬茎より生育をはじめ、春に開花、結実する。繁殖は主として花期後に伸長する匍匐茎によるが、種子によってもおこなわれる。種子の発芽は春～初夏である。種子生産量は200個/果、3600個/株で、千粒重は18 mg。光発芽種子である。同属のトキワハゼにくらべて種子の発芽率は低い(木俣1984⁵¹⁾)。

生育地 日当りのよい田の畦畔に群生し、やや湿った畑にも生える。

農業上の重要性 日本・中国における水田畦畔に生える雑草である。

その他 若菜を食用とする。

類似種 学者によっては *M. miquelii* Makino をムラサキサギゴケといい、*forma albiflorus* Makino をサギゴケまたはシロバナサギゴケという場合がある。サギゴケ属 (*Mazus* Lour.) は世界に約20種がある。

19 *Mazus pumilus* van Steenis

トキワハゼ

その他の学名 *Lindernia japonica* Thunb. ; *Lobelia pumila* Burm f. ; *M. faurieri* Bonati ; *M. japonicus* (Thunb.) O. Kuntze ; *M. pumilio* van Steenis ; *M. pumilus* (Burm. fil.) van Steenis ; *M. rugosus* Lour. ; *Tittmannia obovata* Bunge

外国名 中国：通泉草，韓国：주름잎 (고추꽃)，台湾：通泉草，大角定経草

語源 種小名は小さいという意味である。和名は常磐爆米の意味で，春から秋まで花がみられ，その形がはぜに似ていることから。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*，合弁花亜綱 *Sympetalae*，ナス目 *Solanales*，ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*，サギゴケ属 *Mazus*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的にはア

ジアに自生し，日本全土にみられる。

年生 1年生。

形態 茎は根もとから数本が直立し高さ5～25 cm，細毛がある。葉は根ぎわのものは対生し，へら状または長卵形で葉柄を含めて長さ2～6 cm，幅8～15 mm，数個の鈍鋸歯があり，葉柄に翼がある。上部のものは小さく互生する。花は茎の上部に総状花序を形成する。花柄は5～12 mm。がくは鐘形で5中裂，長さ5～8 mm。花冠は淡紅紫色で長さ1～1.2 cm。果は蒴果，ほぼ球形でがくに包まれ長さ3～4 mm。種子は淡茶褐色，楕円形で長さ0.45 mm，幅0.16 mm，厚さ0.13 mm，全面に縦条と横しわがある。

繁殖法 春から秋にかけて発芽，開花，結実を数回繰り返す。種子繁殖である。種子生産量は同属のムラサキサギゴケにくらべて多く，350個/果，9,000～51,000/株で，千粒重は9.8 mgである。光発芽種子で，幅広い温度条件下や土壌水分条件下で発芽率が高い (木俣 1984⁵¹⁾)。

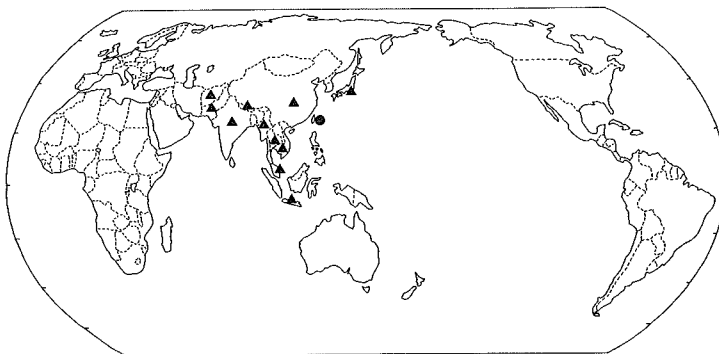
生育地 畑地・路傍・田の畦畔・庭などいたる所に生育する。

農業上の重要性 日本・朝鮮・中国・インド・タイ・インドシナ半島・マレーシア・ジャワなどの諸国の畑地に普遍的にみられる雑草である。

その他 若菜を食用にする。

類似種 ムラサキサギゴケ

部位	ムラサキサギゴケ	トキワハゼ
茎	匍匐茎あり，無毛	匍匐茎なし，細毛あり
花茎	曲り気味で短い	直立でやや長い
開花	春	春～秋
花冠	大型 (1.2～2 cm) 下唇の基部に褐色斑点のある2本の隆起線と白い長毛がある	小型 (1～1.2 cm) 下唇の基部に黄色の2本の隆起線と棒状の毛がある
種子数	200 個/果	350 個/果



● 発生量の多い地域 ▲ 発生のみられる地域

図3. *Muzus pumilus* の分布 (竹松・一前)

とトキワハゼの識別法は前述の通りである。

20 *Scoparia dulcis* L.

セイタカカナビキソウ

その他の学名 *S. dulcis* L. et Benth.
; *S. ternata* Forsk.

別和名 シマカナビキソウ

外国名 オーストラリア：*scoparia*, ブラジル：*vassourinha*, *tapeicava*, *tapixaba*, 中国：野甘草，冰糖草，フランス：*sco-paire doux*, ドイツ：*Suesses Besen-kraut*, インドネシア：*joko tuwo* (J), スペイン：*escobilla dulce*, 台湾：金荔枝，アメリカ：*sweet broomweed*

語源 属名は *scopae* (箒) に由来する。種小名は甘味のあるという意味である。和名はジャクダン科の半寄生植物であるカナビキソウ (*Thesium chinense* Turcz.) に形態が似ていることからつけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, セイタカカナビキソウ属 *Scoparia*

分布 熱帯アメリカ原産。世界の熱帯～亜熱帯に分布する。日本には琉球に分布し、戦後帰化した。

年生 1 年生時に多年生。

形態 茎は分枝が多く直立または斜上し高さ 30～100 cm, 無毛。葉は対生または 3 枚が輪生, 卵状披針形～長楕円形で長さ 1.5～4 cm, 幅 0.3～1 cm, 葉縁には鋸歯があって葉柄は短い。花は葉腋より伸びた 0.6～1.2 cm の花柄の先に単生する。がくは緑色, 4 裂して長楕円形。花冠は白色で径 3 mm, 筒部は短く 4 枚の花弁が平らに開き, 花弁の基部に白毛が生える。雄ずいは

4 本で緑色。果は蒴果, 球形で径 2～3 mm, 微細な種子を多数含んでいる。



図4. セイタカカナビキソウ(原図)

繁殖法 はば周年にわたって生育し開花, 結実する。種子繁殖する。

生育地 畑地・牧草地・芝地・路傍・家のまわり・荒地などに生育する。乾燥の著しいところには生育しない。

農業上の重要性 世界の熱帯～亜熱帯地域における畑地雑草である。

その他 葉を煎用する。

類似種 セイタカカナビキソウ属 (*Scoparia* L.) は世界に 6 種がある。同属の雑草としては, *S. montevidensis* R. E. Fries があり, 南アメリカに分布する。

21 *Striga angustifolia* Saldanha

その他の学名 *Buchnera angustifolia* D. Don. ; *B. asiatica* L. ; *B. euphrasioides* Benth. ; *Striga angustifolia* (Don) Saldanha ; *S. euphrasioides* (Benth.) Benth.

語源 属名は硬尖糙澁の意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, ストリガ属 *Striga*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的には、アジア・アフリカに自生し、日本にはみられない。

年生 1年生, 半寄生植物。

形態 茎は細く、わずかに分枝して直立し高さ15～25 cm。葉は線形で長さ2～5 cm, 幅1～3 mm, 全縁あるいは1～2個の鋸歯があり、無柄で表面はざらつく。花は無柄あるいは短い花柄につく。苞はがくよりも長い。がくは15本の稜をもつ鐘形で中裂し長さ8～12 mm, がく片に3本の稜がある。花冠は白色, 長さ13～14 mm, 筒部は下方へ曲がり先は唇形, 上唇は下唇よりも著しく短い。果は蒴果, 楕円形～長楕円形で長さ7～8 mm, 幅3 mm, 多数の種子を含む。

繁殖法 春に発芽し, 夏～秋に開花, 結実する。種子で繁殖する。種子の伝播は風・雨・動物・人間などによる。

生育地 畑地に生育するイネ科の作物や雑草に寄生する。

農業上の重要性 アフリカおよびアジアの熱帯～亜熱帯地域において栽培されるイネ・モロコシ・サトウキビなどの根に寄生する雑草である。半寄生植物である。

類似種 ストリガ属(*Striga* Lour.) は世界に約40種がある。ここにとりあげた以外の雑草にはつぎのものがある。

(1) *S. aspera* Benth. アフリカに分布。

(2) *S. elegans* Benth. アフリカに分布。

(3) *S. forbesii* Benth. アフリカに分布。

(4) *S. senegalensis* Benth. アフリカに分布。

(5) *S. thunbergii* Benth. アフリカに分布。

22 *Striga gesnerioides* Vatke

その他の学名 *Buchnera gesnerioides* Willd.; *B. orobanchioides* R. Br.; *Striga orobanchioides* (R. Br.) Benth.

外国名 tobacco witchweed

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, ストリガ属 *Striga*

分布 温熱～熱帯に分布し, 特に熱帯～亜熱帯に多い。地域的にはアフリカ・アジア・オーストラリア・北アメリカに自生する。日本にはみられない。

年生 1年生, 半寄生植物。

形態 根は太く塊根状。茎は分枝が多く直立し高さ15～30 cm, 赤紫色を呈する。葉は赤紫色の鱗片葉で長さ5 mm, まばらにつく。花は茎の上部につき, 花穂は長い。苞は卵形～披針形で長さ9～10 mm, 先が尖り軟毛が生える。小苞は線状披針形で長さ4 mm。がくは鐘形で長さ5～6 mmで4本の稜があり, 上部には剛毛が生える。花冠は桃色～紫色, 筒部は狭く長さ10 mm, 中央部で曲がり, 先は唇形。果は蒴果, 楕円形～長楕円形でがくに包まれており, 多数の種子を持つ。種子は長楕円形。

繁殖法 春に発芽し, 夏～秋に開花, 結実する。種子で繁殖する。種子発芽の機構について検討されている(Okonkwoら1982⁸¹⁾, Raghavanら1982⁹⁰⁾, Reidら1979⁹¹⁾)。種子の伝播は主として風・雨による。

生育地 畑地や非農耕地に生育する。イネ科

・ナス科・マメ科の植物に寄生する。

農業上の重要性 アフリカ全域・熱帯アジア・オーストラリアおよびアメリカ南部において栽培されるタバコ・カウピーなどのマメ科作物、数種イネ科作物に寄生する雑草であり (Herb-aughら 1980³⁷⁾, Musselmanら 1981⁷⁷⁾, Pakerら 1979⁸⁸⁾, Visserら 1980¹²⁵⁾), 特にタバコに対する被害が著しい。

23 *Striga hermonthica* Benth.

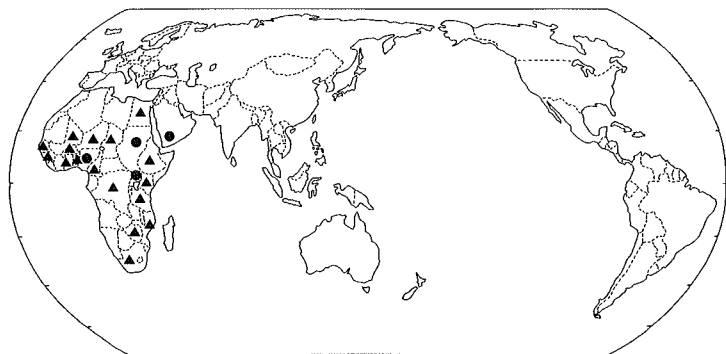
その他の学名 *Buchnera hermonthica*

Del. ; *Striga hermonthica* (Del.) Benth.

外国名 アメリカ : purple witchweed

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, ストリガ属 *Striga*

分布 温帯～熱帯に分布する。地域的にはアフリカとアラビアに自生し、日本にはみられない。



● 発生量の多い地域 ▲ 発生のみられる地域

図5. *Striga hermonthica* の分布 (竹松・一前)

年生 1年生, 半寄生植物。

形態 根は寄主の根につく。茎は直立し時に紫色を帯び、四角形で粗い毛が生える。葉は対生または互生、線状披針形～披針形で長さ9cm, 幅7mm, 全縁、葉縁と葉脈上に毛が生え、無

柄。花は茎の上部の腋につき、長さ15cmの花穂を形成する。苞は披針形で長さ1cm。がくは基部が筒状で先は5裂、長さ1cm。花冠は赤紫色、筒部の長さ1～2cm, 先は唇形。果は蒴果、楕円形～長楕円形で長さ0.5mm, 多数の種子を含む。

繁殖法 春に発芽し、夏～秋に開花、結実する。繁殖は種子による。種子の休眠期間が長いことから、種子発芽に関しての報告が多い (Babikerら 1979³⁾, 1982⁴⁾, 1983⁵⁾, Vallance 1950¹²⁴⁾)。種子の伝播は風・雨による。

生育地 畑地などに栽培あるいは自生するイネ科作物、チガヤ・コイヌビエ・*Desmostachya* などのイネ科雑草、マメ科植物に寄生する。半寄生の雑草である (Ismailら 1976⁴⁸⁾)。尿素の施用により発生量は減少する (Bebawi 1983¹⁰⁾, Peschら 1982⁸⁹⁾)。耕種条件と雑草発生量との関係も詳しい報告がある (Bebawi 1983¹⁰⁾)。

農業上の重要性 アフリカ全域とアラビアの畑地に広くみられる半寄生の雑草で、主としてトウモロコシ・モロコシ・サトウキビおよびヒエなどのイネ科作物に寄生する (Last 1960a⁶²⁾, 1960b⁶³⁾, Tarr 1961¹²⁰⁾, Younisら 1965¹³¹⁾)。またマメ科作物にも寄生がみられる (Andrews 1947²⁾)。

24 *Striga lutea* Lour ナンヨウヒメノマエガミ

その他の学名 *S. asiatica* (L.) O. Ktze. ; *S. hirsuta* (Benth.) Benth.

外国名 オーストラリア：witchweed, ブラジル：erva-de-bruxa, ビルマ：gwinbin, mogyo-laung-mi, 東アフリカ：red witchweed, ドイツ：Rotzs Zauberkraut, インド：bile kasa (Kanarese), palli poondu (Tamil), theepalli (Malayalam), インドネシア：radja tawa, jukut cengceng, イタリア：erbastrega, マレーシア：rumpit siku-siku, 南アフリカ：rooibloem, witchweed, アメリカ：witchweed

語源 種小名は黄色のという意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, ストリガ属 *Striga*

分布 インド原産。温帯～熱帯に分布する。地域的には、アフリカ・アジア・オーストラリアおよび北アメリカに自生する。日本にはみられないが、熱帯植物として和名がつけられている。

年生 1年生, 半寄生植物。

形態 根は白色で寄主の根につき根毛はない。茎は分枝が多く直立し高さ20～30 cm, 時に50 cmになり, 四角形で細く緑色～褐色, 白毛がある。葉は対生ときに互生, 線状披針形で長さ6～37 mm, 幅4 mm, 全縁, 葉の両面と縁にはとげがあり, 無柄。花は茎の上部の腋に単生し無柄, 花穂は10～15 cm。苞は線形で長さ8 mm。がくは狭い筒状で長さ8 mm, 先は5裂, 5～17本(普通10本)の稜がある。花冠は黄色, 白色, 赤色, 桃色などで筒部は6～12 mm, 先端は唇形で花卉は横に開く。果は蒴果, 長橢円形～卵形の5面体で長さ4 mm, 幅2 mm, 多数の種子を含む。種子は橢円形で角があり, 長さ

0.2 mm, 幅0.1 mm, 網状斑紋や縦縞がある。



図6. ナンヨウヒメノマエガミ(原図)

繁殖法 春に発芽し, 初夏から降霜期までにわたって開花, 結実する。この雑草は種子により繁殖し, 種子の形態, 発芽条件について古くから検討されてきた(Brownら1944¹⁸⁾, 1946¹⁵⁾, Bharathlakshmiら1979¹¹⁾, Dowlerら1959～1960²²⁾, Edwards 1972²⁴⁾, Johnsonら1976⁴⁸⁾, Kust 1963⁵⁷⁾, McGrathら1957⁷²⁾, Michell 1915⁷⁴⁾, Musselman 1980⁷⁶⁾, Reidら1979⁹¹⁾, Saunders 1933¹⁰²⁾, Schmucker 1959¹⁰³⁾, Stephens 1912¹⁰⁷⁾, Subramanianら1960¹⁰⁹⁾, Visserら1980¹²⁵⁾)。それらによれば, 種子生産量は1350個/蒴, 500,000個/株, 発芽適温は30～35℃, 土壤水分は20～30%で発芽率が最高になる。発芽には光を要する。種子の休眠期間は15～18か月間, 湿度が低く高温条件でなければ死滅しにくく, 土壤中では15～20年の寿命がある。種子は微細で表皮が硬く, 風により遠くへ運ばれ, この雑草の繁茂地では1 m²当り350万粒の種子が土壤中にあると計算されている。この雑草種子の発芽促進に関しては多数の文献があり, 植物からの抽出物, 合成

物質、エチレンなどの植物ホルモン等が試みられている (Brown 1965¹²⁾, Brown ら 1945¹⁴⁾, 1946¹⁵⁾, Cook ら 1966¹⁹⁾, Egley 1972²⁸⁾, 1982²⁹⁾, Egley ら 1969²⁵⁾, 1970²⁶⁾, Eplee 1972³⁰⁾, 1975³¹⁾, Hsiao ら 1979⁴⁰⁾, 1981a⁴¹⁾, 1981b⁴²⁾, Kust 1966⁵⁹⁾, Meillon ら 1980⁷⁸⁾, Pavlista ら 1979a⁸⁵⁾, Pavlista ら 1979b⁸⁶⁾, Pepperman ら 1982⁸⁷⁾, 1983⁸⁸⁾, Stevens ら 1979¹⁰⁸⁾, Vail ら 1980¹²³⁾, Worsham 1961¹²⁸⁾, Worsham ら 1964¹²⁹⁾, Yoshikawa 1978¹³⁰⁾。

生育地 イネ科作物およびメヒシバなどのイネ科雑草に主として寄生し、その他に、ヒマワリ・トマト・マメ類・カヤツリグサ科植物にも寄生する。この雑草はほぼ全世界に分布するが生育のみられない地域もある。そこで、各種環境条件と雑草生育量との関係が検討されており、土壌条件では砂質土壌から粘質土壌まで広範囲に適用するが、砂質土壌では特に生育がよい。雨量の多い所では生育が悪い。一般に5~8cmの深さでの地温が21℃程度になる日が150~180日にわたる場所で生育がよい、などの結果が得られている (Nelson 1958⁷⁸⁾, Patterson ら 1982⁸⁴⁾, Robinson 1960⁹²⁾。一方、日照時間との関係では、日照時間が12時間と17時間の間でモロコシと *striga* の開花、結実に差がなかった (Kust 1964⁵⁸⁾)。

農業上の重要性 アフリカ・アジア・オーストラリア・北アメリカの熱帯~亜熱帯において広く分布し、主としてトウモロコシ・サトウキビ・モロコシ・イネ・コムギ・マカラスムギ・オオムギなどのイネ科作物の根に寄生する。他には、ヒマワリ・トマト・マメ類にも寄生する。この雑草の寄生による作物被害は著しく多数の報告がある (Dale ら 1971²¹⁾, Egley 1971²⁷⁾, Eplee 1979⁸²⁾, Lakshmi ら 1979⁶⁰⁾, Mc-

Grath ら 1957⁷²⁾, Nickrent ら 1979⁷⁹⁾, Parker ら 1979⁸⁸⁾, Roges ら 1962⁹⁹⁾, Solomon 1952¹⁰⁶⁾, Tarr 1962¹²¹⁾, Wild 1954¹²⁶⁾。

普通、繁茂のはじめには被害が少ないようにみえるが、数年後には収穫皆無の被害を及ぼす。一般に窒素含量の低い圃場や干ばつの時に減収の程度は大きい傾向にある。寄主に対しては養水分を奪うことで被害を及ぼす。

類似種 本種は花の色に変異が多く、黄色 (var. *lutea*), 白色 (var. *albiflora* O. Ktze.), 赤色 (var. *coccinea* O. Ktze.) などに分類する場合もある。

25 *Verbascum blattaria* L. モウズイカ

その他の学名 *V. carduiifolium* Murb.; *V. rhinanthifolium* Davidov

外国名 オーストラリア・カナダ: moth mullein, オランダ: mottekruid, ソ連: Коровяк тараканий.

語源 属名はラテン語 *barbascum* (ひげのある) に由来し、全体に毛が密生することをいう。和名は毛蕊花の意味で雄ずいの花糸に紫青色の毛状のものがついていることから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, モウズイカ属 *Verbascum*

分布 ヨーロッパ~北アフリカ原産。寒帯~温帯に分布する。地域的には、ヨーロッパ・北アフリカ・アジア・オーストラリア・南北アメリカに自生する。日本には明治時代に園芸植物として導入され、北海道~東北に自生する。

年生 1年生。

形態 茎は時に分枝して直立し高さ60～150 cm, 円形で上部に腺毛が散生する。根生葉は直径20～60 cmで冬期にロゼットを形成し, 長楕円形～へら形, 円味のある波状の浅い鋸歯があり, 濃緑色を呈し有柄である。茎の上部につく葉は互生, 茎を抱き先は尖り基部は心形で無柄。花は茎の上部の苞の腋に単生し, 長さ50 cmの総状花序を形成する。花柄は長1～1.5 cm, 腺毛が生える。がくは5深裂し腺毛が生える。花冠は黄色または白色, 5裂し左右対称形で径2.5 cm, 雄ずいは5本, 花糸に紫色の軟毛が生える。果は蒴果, 球形で直径5～10 mm, 多数の種子を含む。種子は黒褐色で長さ1 mm, 表面に深い溝がある。

繁殖法 秋～春に発芽, ロゼットを形成して越冬し, 翌年の夏～秋に開花, 結実する。種子繁殖する。種子の寿命は長く, 圃場条件の土中埋蔵種子は2年以上生存し(Baskinら1981⁸⁾), 適湿条件下での保存種子は100年以上生きていた(Kivilaan 1973⁵⁵⁾, 1981⁵⁶⁾)。

生育地 畑地・牧草地・放牧地・路傍・河岸・荒地に生育する。日当りのよい乾いた砂質土壌に多い。

農業上の重要性 ヨーロッパ諸国・ソ連・オーストラリア・アメリカ・カナダの古くからある畑地や牧草地の雑草である。

その他 観賞用にする。

類似種 花の色により, 黄色のものを(forma *blattaria*), 白色のものをシロバナモウズイカ(forma *erubescens* Brugger)という場合もある。モウズイカ属(*Verbascum* L.)は世界に約360種がある。ここにとりあげた以外の雑草にはつぎのものがある。

(1) *V. densiflorum* Bert. ヨーロッパ・ソ連・南アメリカに分布。

(2) *V. litigiosum* Samp. ヨーロッパに分布。

(3) *V. lychnitis* L. 米名 white mullein, ソ連・北アメリカに分布。

(4) *V. orientale* Bieb. ソ連に分布。

(5) *V. phlomoides* L. 和名ムラサキモウズイカ, 米名 clasping mullein, ソ連・北アメリカに分布。

(6) *V. sinuatum* L. ヨーロッパに分布。

26 *Verbascum nigrum* L. クロモウズイカ

その他の学名 *V. minutiflorum* Stefa-nov

別和名 クロバナモウズイカ

外国名 デンマーク: mork kongelys, フィンランド: tummatulikukka, フランス: molene noire, ドイツ: Schwarze Konigskerze, イタリア: verbasco nero, オランダ: zwarte toorts, ノルウェー: morkkongsllys, スペイン: gordolobo negro, スエーデン: morkt kungsljus, イギリス: dark mullein

語源 種小名は黒いという意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, モウズイカ属 *Verbascum*

分布 ヨーロッパ原産。寒帯～温帯に分布する。地域的には, ヨーロッパ・アジアに生育する。日本には園芸植物として導入された。

年生 1年生。

形態 茎はまばらに分枝して直立し高さ30～200 cm, 灰白色の綿毛が密生する。根生葉は倒卵状披針形～長楕円形で長さ15～45 cm, 縁にはまばらに鈍鋸歯があり葉柄は長い。茎の上部

につく葉は互生、柄は長い。どの葉にも灰白色の綿毛が密生する。花は茎の上部の苞の腋に数個がつき、総状花序を形成する。がくは5深裂する。花冠は黄色で先は5裂し径1.5~3 cm, 基部に赤色の斑紋のあることが特徴がある。雄ずいは5本で全部の花糸に紫色の長毛が生える。果は卵形でがくよりも長い。

繁殖法 秋~春に発芽、ロゼットを形成して越冬し、翌年の春~夏に開花、結実する。

生育地 畑地・樹園地・河岸・林縁・荒地などに生育し、日当りのよいところを好む。

農業上の重要性 ヨーロッパの全域にみられる畑地雑草である。

その他 観賞用にする。

類似種 本種の特徴は葉柄が長く、花卉の基部に赤色の斑紋がある。

27 *Verbascum thapsus* L. ピロウド モウズイカ

別和名 ニワタバコ

外国名 オーストラリア: great mullein, aaron's rod, カナダ: common mullein, デンマーク: filtbladets kongelys, フィンランド: ukontulikukka, フランス: molene bouillon-blanc, ドイツ: Kleinblutige Königskerze, イタリア: Verbascum maschio, オランダ: koningskaar, ノルウエー: filtkongslys, ポルトガル: barbaco, スペイン: gordolobo comun, スウェーデン: kungsljus, イギリス: great mullein, アメリカ: great mullein, ユーゴスラビア: obicna divizma

語源 和名は全体が灰白色のピロウド状の毛で被われ、雄ずいに長毛が生える「毛蕊花」ということから名づけられた。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, モウズイカ属 *Verbascum*

分布 ヨーロッパ原産。寒帯~温帯に分布する。地域的にはヨーロッパ・アジア・オーストラリア・南北アメリカに自生する。日本には明治初期に園芸植物として導入されたが、今では全国に分布する。

年生 1年生。

形態 根は直根で長さ10 cm以上。茎は直立し高さ90~250 cm, 灰白色の綿毛が密生する。根生葉は長楕円形で長さ15~45 cm, 先の円い鋸歯があり、有柄で冬期にロゼットを形成する。茎の上部につく葉は互生、葉の基部には茎にそってひれ(翼)をつくり、無柄。どの葉にも灰白色の綿毛が密生する。花は茎の上部の苞の腋に2~3個ずつ密につき、長さ20~50 cmの総状花序を形成する。花柄は太く短い。がくは中裂し綿毛を密生。花冠は黄色、5裂し径2~2.5 cm, 外面に星状毛を密生。雄ずいは5本。果は蒴果、球形で灰白色の毛が密生し、がくに包まれる。種子は赤褐色で長さ0.97 mm, 幅0.74 mm, 厚さ0.63 mm, 横しわ状のくぼみが並ぶ。

繁殖法 秋~春に発芽、ロゼットを形成して越冬し、翌年の夏~秋に開花、結実する。種子で繁殖する。種子の寿命は長く、圃場条件での埋土種子は2年以上(Baskin 1981⁸⁾), 適湿条件下での保存種子は100年以上生きていた(Kivilaan 1981⁵⁶⁾)。種子の発芽率には光が関与し、圃場では土壌表面からの発芽が多い(Semenzaら1978¹⁰⁴⁾)。

生育地 畑地・牧草地・放牧地・路傍・荒地・鉄道の路肩などに生育する。日当りのよい砂質土壌に多い。

農業上の重要性 ヨーロッパ諸国・ソ連・オーストラリア・アメリカなどの古くからある畑地や牧草地に生える雑草である。この雑草を寄主とする mullein leaf bug (*Campylomma verbasci* Meyer) はナシやジャガイモの葉を喰べるとともに、fire blight [*Bacillus amylovorus* (Burr.) Trev.] の媒介昆虫であることが知られている (Maw 1980⁷¹⁾)。

その他 観賞用とする。

28 *Verbascum virgatum* Stokes

ホザキモウズイカ

別和名 アレチモウズイカ

外国名 オーストラリア・イギリス: twigggy mullein

語源 種小名は枝のあるという意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ゴマノハグサ科 *Scrophulariaceae*, モウズイカ属 *Verbascum*

分布 ヨーロッパ原産。温帯に分布し、地域

的にはヨーロッパ・オセアニア・南アメリカに自生する。日本には戦後一部に帰化している。

年生 1 年生。

形態 茎は直立し高さ 100～150 cm, 上部に腺毛がある。根生葉は長楕円形で長さ 10～20 cm, 縁には鈍鋸歯がある。茎につく葉は互生, 先は尖り基部は心形で茎を抱き, 無柄。花は茎の上部の苞腋に 1～数個がつく。花柄は長さ 3～5 mm, がくは 5 深裂し腺毛が生える。花冠は黄色, まれに白色や紫色を帯びる。雄ずいは 5 本, 花糸には淡紫色の長毛を密生。果は蒴果で球形。種子は長さ 0.8 cm, 表面に縦溝と横しわがある。

繁殖法 秋～春に発芽, ロゼットを形成して越冬し, 翌年の夏に開花, 結実する。種子繁殖する。

生育地 畑地・牧草地・路傍・荒地などに生育する。

農業上の重要性 オーストラリア・ニュージーランド・アルゼンチン・チリなどの畑地や路傍に見られる雑草である。

昭和59年度落葉果樹関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

昭和59年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和60年2月6日(水)、協和銀行秋葉原支店4階会議室(東京都千代田区神田和泉町1)において、試験関係者および委託関係者123名参集のもとに開催された。

当検討会では、除草剤30薬剤135点、生育調節剤20薬剤62点、合計50薬剤197点について、各試験担当場所の報告、その質疑応答ならびに慎重な検討が行なわれた。

その判定結果は、次表の通りである。