

第二次選定の検討対象種に関する情報

アカウキクサ属 (<i>Azolla sp.</i>)	1
オオフサモ (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)	3
ボタンウキクサ (<i>Pistia stratiotes</i>)	5
オオキンケイギク (<i>Coreopsis lanceolata</i>)	7
オオハンゴンソウ (<i>Rudbeckia laciniata</i>)	9
アレチウリ (<i>Sicyos angulatus</i>)	11
オオカワヂシャ (<i>Veronica angallis-aquatica</i>)	13
オオブタクサ (<i>Ambrosia trifida</i>)	15
ナルトサワギク (<i>Senecio madagascariensis</i>)	17
スパルティナ・アングリカ (<i>Spartina anglica</i>)	19
オオカナダモ (<i>Egeria densa</i>)	20
コカナダモ (<i>Elodea nuttallii</i>)	22
ホテイアオイ (<i>Eichhornia crassipes</i>)	24
セイタカアワダチソウ (<i>Solidago altissima</i>)	27
チョウセンアサガオ属 (<i>Datura sp.</i>)	29
ハリビユ (<i>Amaranthus spinosus</i>)	32
ワルナスビ (<i>Solanum carolinensis</i>)	34
シヨクヨウガヤツリ (<i>Cyperus esculentus</i>)	36

その他の種については、次回専門家会合で提示する予定

アカウキクサ属 (*Azolla* sp.) に関する情報

原産地と分布 南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア、オセアニア、アフリカに分布する。

定着実績 近年になって、アカウキクサ属の新産地発見とされたものの一部が、外国産のものと考えられている。
例えば、徳島県鳴門市の阿波型と呼ばれるオオアカウキクサは、中国で水田の緑肥として導入されている中南米産の *A. microphylla* が、ハスに付着して中国から持ち込まれたと推定されている (文献 8)。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 在来種のアカウキクサ *A. imbricata* とオオアカウキクサ *A. japonica* は絶滅危惧種で、これらに対する競合・駆逐の影響が危惧される (文献 3)。
- 属内で雑種を形成することが確認されており (文献 10)、絶滅危惧種の遺伝的攪乱が危惧されている (文献 3、8)。
- 兵庫県、岡山県のため池で大繁茂し、溶存酸素の不足で魚が死んだり、水質悪化による悪臭被害が報告されている (文献 10)。
- アフリカやポルトガルでは、*A. filiculoides* が河や湖を覆って問題になっている (文献 10)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 暖帯～熱帯に分布する。
 - ・ 湖沼、水田、溝、水路などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い、浅水中を好む。
- 孢子生産と分散能力
 - ・ 5～6月に孢子嚢をつける。
 - ・ 孢子は水により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 特に夏期、茎の分枝(芽)による栄養繁殖が旺盛である。
- その他
 - ・ 空中窒素の固定を行う藍藻 *Anabaena azollae* が共生している。

(2) 社会的要因

- アイガモ - 稲作農法の中にオオアカウキクサを取り入れた「アゾラ - アイガモ農法」が 1993 年から行われるようになった。アゾラの田面被覆による雑草抑制と窒素肥料の節約効果を期待したものだが、水稻の生育初期のアゾラの付着は、倒伏や分けつ抑制の原因になる場合もある。在来種は夏の高温に弱いため、多くの外国産のアゾラが使用されるようになった (文献 8)。
- 観賞用の水草としても販売されているが、流通量は少ない。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アカウキクサ科の浮遊性の水生シダで、大きさが 5cm 程度になるものもある。
- アカウキクサ科はアカウキクサ属 1 属である。アカウキクサ属はアカウキクサ節 Sect.

Rhizosperma と、オオアカウキクサ節 Sect. *Azolla* に分けられることが多い。

- アカウキクサ節には *A. nilotica*, *A. pinata* と日本のアカウキクサ *A. imbricate* の3種があるが、日本のアカウキクサを *A. pinnata* subsp. *asiatica* とする説もある。
- オオアカウキクサ節の分類には諸説があるが、2005年3月に区別が困難で混乱していた *A. microphylla*, *A. mexicana*, *A. caroliniana* を統合して *A. cristata* とする説が提案された (文献9)。そのため、*A. filiculoide*, *A. rubra*, *A. cristata* と日本のオオアカウキクサ *A. japonica* のあわせて4種に分類することができる。
- 日本のオオアカウキクサには、大和型 (*A. filiculoides* に近いとされる) と、但馬型 (*A. rubra* に近いとされる) の2型があるとされ、大和型を *A. filiculoides* の変種として扱う文献もある (文献8)。

その他の関連情報

- アカウキクサと共生する藍藻の空中窒素固定能力は高く、アカウキクサは無機化が速いため、稲はアカウキクサ中の窒素の14%程度を吸収する。そのため、肥料が安価に入手できない中国南部・東南アジアなどでは、1985年くらいまで水田の緑肥や飼料として利用されていた (文献5、8)。
- 北米産の *A. filiculoides* は、日本産オオアカウキクサの大和型とかなり近縁であるため、日本への導入を避けるべきとの提言がある (文献8)。
- *A. microphylla* と *A. filiculoides* の雑種である IRRINo.4030、4087 系統は、孢子を作れず、野生種と交雑する可能性が低く、肉眼で野生種と区別できる。外来系統のアゾラを導入する場合には、こうした雑種性アゾラを利用することが提案されている (文献8)。
- 雑草としては、除草剤による防除が行われている (文献2、9)。

主な参考文献

- (1) 岩槻邦男 (1992) 日本の野生植物シダ. 平凡社.
- (2) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑. 文一総合図書.
- (3) 角野康郎 (2001) 侵入する水生植物. 移入・外来・侵入種 105-118. 築地書館.
- (4) 角野康郎 (2004) 水草ブームと外来水生植物. 用水と廃水 46(1):63-68.
- (5) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎 (1994) 雑草管理ハンドブック. 朝倉書店.
- (6) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所 (2000) 中国 (中華人民共和国) 雑草原色図鑑. 全国農村教育協会.
- (7) 白岩卓巳 (2000) 絶滅危惧植物 水生シダは生きる.
- (8) 鈴木武 (2001) 現場最前線での植物保全と遺伝子多様性. 保全と復元の生物学 (矢原徹一編). 文一総合出版.
- (9) 竹松哲夫・一前宣正 (1997) 世界の雑草 単子葉類. 全国農村教育協会.
- (10) 渡辺巖 (2005) アゾラ (アカウキクサ - *Azolla*) について.
<http://www.asahi-net.or.jp/~it6i-wtnb/azolla.html>

オオフサモ (*Myriophyllum aquaticum*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、北アメリカ、南ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 1920年頃にドイツ人が持参し、兵庫県須磨寺の池に野生化した。本州以南に見られ、九州筑後川水系に多くみられる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 九州筑後川水系などで、過繁茂した純群落が水流を妨げる等の問題を引き起こしている(文献7、8)。
- 海外でも侵略的な外来種とされ(文献1)、水路の水流を阻害して問題になっている(文献3)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。耐寒性がある。
 - ・ 湖沼、河川、池、水路、一部の休耕田に生育する。
 - ・ 浅水中に群生する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6月頃。雌雄異株。
 - ・ 日本では雌株のみで、種子生産は確認されていない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 栄養繁殖が旺盛で地下茎で繁殖する。日本では殖芽をつくらない。
- その他
 - ・ おもに根茎で越冬するが、九州では地上部も完全に枯死することなく越冬し、クレーク雑草では最も早い3月中旬頃から生育を開始する。閉鎖的なクレークで局部的に発注することが多い。

(2) 社会的要因

- 水面上で生育するため、水槽のレイアウトには使いにくく人気は高くない。水槽中で育成する場合には、二酸化炭素の添加が有効とされている。
- 国内繁殖のものが多く流通しているが、海外からの輸入品も販売されている。
- 河川の自然復元事業の現場や「ビオトープ」に、水質浄化機能がある等の理由で植栽されることがある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- アリノトウグサ科の抽水性の多年草で、水面からの高さは長さは0.2～0.3m。
- フサモ属は世界で45種が知られる。日本には4種が自生種する。本種以外の野生化の報告は今のところない。

その他の関連情報

- ヌマフサモ、スマフサモ、パロットフェザーなどとも呼ばれる。
- 霞ヶ浦 (<http://www.kasumigaura.go.jp/topic/030310b/030310b.html>) (朝日新聞)

2003/4/7)、九州筑後川水系(文献 14)、埼玉県飯能市の湿地(文献 8)、兵庫県加古川市(http://www.inamino-tameike-museum.com/03/03_08_2.html)で除去作業が行われた。

- オーストラリアでは、持ち込み禁止植物とされている。
- 海外では、天敵導入として魚類を使用している。
- 海外では、農薬散布による防除が行われている。
- 海外では、日本の在来種ホザキノフサモ *M. spicatum* が侵略的外来種として問題視されている。

主な参考文献

- (1) Ashton, P.J. and D.S. Mitchell (1989) Aquatic plants: patterns and modes of invasion, Attributes of invading species and assessment of control programmes. *In* (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions: A Global Perspective. pp.111-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (2) Cronk J.K. and M.S. Fennessy (2001) invasive plants in wetlands. *In* Wetland Plants Biology and Ecology pp.279-321. Lewis Publishers.
- (3) Godfrey R.K. and J.W. Wooten (1979) Aquatic and Wetland Plants of Southeastern United States: Monocotyledons. University of Georgia Press.
- (4) 角野康郎(1994)日本水草図鑑. 179pp. 文一総合出版.
- (5) 角野康郎(1996)帰化植物による在来の自然への影響 - 帰化水草を中心に -. 関西自然保護機構会報 18(2):115-120.
- (6) 角野康郎(2001)侵入する水生植物. 移入・外来・侵入種(川道美枝子、岩槻邦男、堂本暁子編) p.105-118, 築地書館.
- (7) 角野康郎(2004)水草ブームと外来水生植物. 用水と廃水 46(1):63-68.
- (8) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎(1994)雑草管理ハンドブック. 朝倉書店.
- (9) 太田和夫(2002)外来の水草にご用心(1). 埼玉県立自然史博物館. 自然史だより第 47 号.
- (10) 大滝末男(1984)水草の科学. 研成社.
- (11) Preston C.D. and J.M. Croft(1997)Aquatic Plants in Britain and Ireland.365pp. Harley Books.(11) 芝山秀次郎・江口末馬・宮原益次(1976)筑後川下流域水田地帯のクリークにおける水生雑草の実態 第 1 報雑草の種類. 雑草研究 21(3)112-115.
- (12) 芝山秀次郎・江口末馬・宮原益次(1976)筑後川下流域水田地帯のクリークにおける水生雑草の実態 第 2 報分布および出現率. 雑草研究 21(3)115-119.
- (13) 芝山秀次郎・江口末馬・宮原益次(1976)筑後川下流域水田地帯のクリークにおける水生雑草の実態 第 3 報雑草の繁茂量. 雑草研究 21(3)120-125.
- (14) 芝山秀次郎・宮原益次(1978)筑後川下流域のクリークにおけるキシユウスズネノヒエ亜種およびオオフサモの生育過程について. 雑草研究 17(別)185-187.
- (15) 清水建美(2003)日本の帰化植物. 平凡社.
- (16) 竹松哲夫・一前宣正(1993)世界の雑草 離弁花類. 全国農村教育協会.
- (17) 山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 . 八口ウ出版社.

ポタンウキクサ (*Pistia stratiotes*) に関する情報

原産地と分布 アフリカ原産、アジア、オーストラリア、南北アメリカに分布する。

定着実績 1920年代に観賞用として導入。沖縄、小笠原で逸出、野生化した。
関東地方以西では1990年頃から帰化。九州地方北部のクリークで大発生した。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 浮遊性なので、水面を覆い尽くして光を遮ることで、他の植物の光合成を阻害することが指摘されている(文献3、12)。
- トチカガミ群落が消滅寸前に追い込まれるなど、在来植物の生育を脅かしていることが指摘されている(文献1、13)。
- 水路の水流を阻害していることが指摘されている(文献5)。
- 過繁茂による湖沼の水温や水質低下が指摘されている(文献21)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 暖帯～熱帯に分布する。冬季の水温が15～20以上ないと衰弱して枯れることが多い。
 - ・ 池沼、河川、水田、水路などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い所を好む。無機養分の吸収力が強く、耐塩性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5～10月(暖地では周年) 両性花。
 - ・ 液果は風、水、動物、人間などにより伝播される。
 - ・ 種子生産が無くても、栄養繁殖のみで繁茂できる。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎や越冬芽による栄養繁殖が極めて旺盛である。
 - ・ 走出枝が折れ易いので、機械的に除去するのが極めて困難である。

(2) 社会的要因

- 「ピオトープ用植物」や、金魚用の浮き草等として金魚と同じルートで、熱帯魚店、ペットショップだけでなく、園芸店、ホームセンターなどで広く流通・販売されている。特に夏場(5月から8月)に大量に流通する。
- 現在販売されているのは、ほとんどが国内繁殖のものである。冬場の寒い時期に、一時的に海外から輸入されることがある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- サトイモ科の浮遊性の常緑多年草で、高さは10cm程度である。土に根を張らせた方が生育が良くなるため水深は浅い方が良いとされる。
- ポタンウキクサ属は1属1種とされている。パンタナル産の変種が輸入されている。

その他の関連情報

- 別名ウオーターレタス。
- 防除に関する研究が行われている。

- 物理的な除去が行われているが、回収は困難である。
- 農薬散布、天敵導入の研究等が行われている。
- 佐賀市は、1999年に2800万円をかけて除去した(文献11)、現在でも注意を呼びかけている。
<http://www.city.saga.saga.jp/doc/3ceb18d2cc3c7ca949256e840083433f.html>

主な参考文献

- (1) Ashton, P.J. and D.S. Mitchell (1989) Aquatic plants: patterns and modes of invasion, Attributes of invading species and assessment of control programmes. In (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions: A Global Perspective. pp.111-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (2) Buckingham G.R. (1997) Exotic weeds and their biocontrol agents in aquatic ecosystems in the United States. Biological Invasions of Ecosystem Pests and Beneficial Organisms 211-223pp. National Institute of Agro-Environmental Science.
- (3) Cronk J.K. and M.S. Fennessy (2001) Invasive plants in wetlands. In Wetland Plants Biology and Ecology pp.279-321. Lewis Publishers.
- (4) 藤井伸二 (1998) 琵琶湖の乙女ヶ池内湖にポタンウキクサ. 水草研会報 65:21.
- (5) Godfrey, R.K. and Jean W. Wooten (1979) Aquatic and Wetland Plants of Southeastern United States: Monocotyledons. University of Georgia Press.
- (6) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇 (1989) 世界有用植物事典. 平凡社.
- (7) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑. 文一総合図書.
- (8) 角野康郎 (2004) 水草ブームと外来水生植物. 用水と廃水 46(1):63-68.
- (9) 角野康郎 (2001) 侵入する水生植物. 移入・外来・侵入種 105-118. 築地書館.
- (10) 角野康郎 (2002) ポタンウキクサ～ホテイアオイをしのぐ繁殖力. 外来種ハンドブック (日本生態学会編) pp.202. 地人書館.
- (11) 上赤博文 (1999) 佐賀平野で猛繁殖したポタンウキクサ. 水草研会報 68:15-17.
- (12) Luken, J.O. and J.W. Thieret (1997) Assessment and Management of Plant Invasions. Springer.
- (13) 持田誠・三浦善裕 (2001) 淀川ワンドのポタンウキクサ. 水草研会報 72:1-4
- (14) 熱帯魚・水草スーパーカタログ編集部 (2003) 熱帯魚・水草スーパーカタログ 2003～2004. 誠文堂新校社.
- (15) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所 (2000) 中国 (中華人民共和国) 雑草原色図鑑. 全国農村教育協会.
- (16) 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.
- (17) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物. 平凡社.
- (18) 少年写真新聞社 (2004) 繁殖力の強いポタンウキクサ. 理科教育ニュース第605号付録.
- (19) 多田多恵子 (2002) 身近なエイリアンたちの横顔. プランタ 83:31-37. 形成社.
- (20) 竹松哲夫・一前宣正 (1997) 世界の雑草 単子葉類. 全国農村教育協会.
- (21) 山本博子・藤井伸二 (1996) ポタンウキクサの種子越冬と発芽の記録. 水草研会報 59:17-18
- (22) Wittenberg R. and M.J.W. Cock (2001) Invasive Alien Species; A toolkit of Best Prevention and Management Practices. Global Invasive Species Programme (GISP), CAB International.

オオキンケイギク (*Coreopsis lanceolata*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ(ミシガン~フロリダ、ニューメキシコ)原産である。

定着実績 1880年代観賞用、緑化用に導入。全国的に逸出している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 天竜奥三河国定公園にある天竜川では、1976年に確認されたオオキンケイギクをはじめとして、外来植物のお花畑が出現するとともに、河川敷固有の植物が減少している(文献3)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。
 - ・ 路傍、河川敷、線路際、海岸などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5~7月。頭状花。虫媒花。瘦果をつける。

(2) 社会的要因

- 八重咲きの矮生種がふえ、鉢植えや花壇に利用されている(文献2)。
- 強健で冬期のグラウンドカバー効果が高く、花枯姿が汚くないなどの理由で、ワイルドフラワー緑化で最も多く使われているものの一つである。道路の法面緑化等に近年大量に使用されるようになった。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年生草本で、高さは0.3~0.7m程度である。
- 染色体数 $n=10$ 。ホソバオオキンケイギク、オラゲオオキンケイギクを区別する文献もある。
- ハルシャギク属は世界に約120種ある。日本には自生しない。キンケイギク、ハルシャギクなどが野生化。
- 観賞用に育成された園芸品種が多く、コレオプシスの総称で流通しているものもある。

その他の関連情報

- 増えすぎを防ぐためには、梅雨時に刈り払いを行い、結実を防ぐことが必要である(文献4)。
- 全国各地の河川敷などに逸出しており、日本の景観を破壊している(文献5)。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮(2003)日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇(1989)世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (3) 木下進(2001)天竜川の帰化植物たち . 国土交通省中部地方整備局・天竜川上流工事事務所 .
- (4) 農文協編(2002)花卉園芸大百科5 緑化と緑化植物 . 農山漁村文化協会 .
- (5) 斎藤達也・大窪久美子(2005)外来植物オオキンケイギク *Coreopsis lanceolata* の定着した半自然草地の群落構造と個体群構造及び種生態 . 第52回日本生態学会講演要旨集, pp.319 .
- (6) 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 .
- (7) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .

- (8) 多田多恵子 (2002) 身近なエイリアンたちの横顔 . プランタ 83:31-37 . 形成社 .
- (9) 山岡文彦 (1978) 帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布 . ニューサイエンス社 .

オオハンゴンソウ (*Rudbeckia laciniata*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産

定着実績 明治中期に観賞用に導入された。確認されたのは1955年。野生化し、現在では全国に分布する。北海道、福島県、長野県、岐阜県で大群落がみられる(文献2)。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日光国立公園、十和田八幡平国立公園、大雪山朝日岳など、自然性の高い環境に侵入し、在来種と競合し駆逐することから、駆除の対象になっている(文献3-5、11)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。
 - ・ 路傍、荒地、畑地、湿原、河川敷などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7~10月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 瘦果をつける。

(2) 社会的要因

- ワイルドフラワー緑化の材料として使われている(文献1、6、8)。

特徴ならびに近縁種、類似種について(文献1、2、7、8、9、12)

- キク科の多年生草本で、高さは0.5~3m程度である。
- 染色体数 $2n=36, 76$ 。
- オオハンゴンソウ属は世界で約30種が知られる。日本に自生種はない。本種以外にアラゲハンゴンソウ、ヤエザキハンゴンソウ(キヌガサギク)、オオミツバハンゴンソウ(ミツバオオハンゴンソウ)などの野生化が確認されている。
- 種間交配などで育成された園芸品種が多く、ルドベキアの総称で流通しているものもある。

その他の関連情報

- 別名ハナガサギク

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮(2003)日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇(1989)世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (3) 環境省自然環境局東北地区自然保護事務所(2001)十和田八幡平国立公園十和田八甲田地域管理計画書 .
- (4) 久保田秀夫(1972)帰化植物 栃木県の動物と植物, 127-137 . 栃木県の動物と植物編纂委員会 .
- (5) 久保田秀夫・松田行雄・波田善夫(1978)日光戦場ヶ原の植物 . 栃木県林務観光部環境観光課 .
- (6) 農文協編(2002)花卉園芸大百科5 緑化と緑化植物 . 農山漁村文化協会 .
- (7) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫(1981)日本の野生植物 草本 合弁花類 . 平凡社 .

- (8) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (9) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七 (2005) 牧草・毒草・雑草図鑑 . 畜産技術協会 .
- (10) 高畑滋 (1998) 羊ヶ丘の主な帰化植物 . 北方林業 50(7)149-151 .
- (11) 竹内健・橘ヒサ子 (1999) 大雪山旭岳に侵入した低地植物の種子発芽特性 . 北海道教育大学大雪山自然教育研究施設研究報告 33 : 19-32 .
- (12) 山岡文彦 (1978) 帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布 . ニューサイエンス社 .

アレチウリ (*Sicyos angulatus*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、南アメリカ、ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニアに分布する。

定着実績 1952年に静岡県清水港で確認。アメリカやカナダからの輸入大豆に種子が混入し、豆腐屋を中心に拡大したといわれるが、近年では飼料畑や河川敷で多くみられる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 千曲川で7月のアレチウリの現存量と在来植物の種数との関係を調査した結果、アレチウリが大量にある場所では、他の植物がほとんど生育しないことが示された(文献2)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 林縁、荒地、河岸、河川敷、路傍、原野、畑地、樹園地、造林地などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い場所を好む。土壤環境に対する適応性は大きい。腐食質の多い沖積地を好むため、有機質の多い汚染河川岸に非常に多い。焼却炉やゴミ集積地付近にも多くみられる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。雌雄同株。
 - ・ 1株当たり400～500個の種子をつけるが、25,000個以上との報告もある。種子には休眠性があるので土壌シードバンクを形成する。
 - ・ 液果は風、雨、動物、人間により伝播される。

(2) 社会的要因

- 家畜糞尿の中に残った種子が発芽することがある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ウリ科の一年生草本である。生育速度が非常に速いつる性植物で、長さ数～十数mになる。群生することが多い。果実に鋭い棘を密生する。
- 染色体数 $2n=24$ 、棘が欠如したものをトゲナシアレチウリとして区別する文献もある。
- アレチウリ属は世界で35種が知られる。熱帯アメリカに多種類が分布するが、雑草として問題になるのは本種に限られている。日本に自生種はない。本種以外の野生化の報告はない。

その他の関連情報

- 長野県の大井川、千曲川、犀川、新潟県の信濃川などで駆除が実施されている(文献2)。
- 土壌処理剤のみの防除は難しく、茎葉処理剤や機械的防除法の併用が必要な難防除雑草である(文献7)。
- 植物防疫法により、侵入を警戒している病害虫(チチュウカイミバエ、ウリミバエ)の発生地域からの規制部位(ウリ科の生果実、苗)は輸入が禁止されている。

主な参考文献

(1) 浅井康宏(1993) 緑の侵入者たち(帰化植物のはなし) 朝日選書・朝日新聞社。

- (2) 外来種影響・対策研究会（2003）河川における外来種対策の考え方とその事例 - 主な侵略的外来種の影響と対策 - . リバーフロントセンター。
- (3) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典．平凡社．
- (4) 清水矩宏（2000）新たに侵入している強害外来雑草の農耕地へのインパクト．生物科学 52(1) : 17-28 .
- (5) 清水矩宏（1998）最近の外来雑草の侵入・拡散の実態と防止対策．日本生態学会誌 48 : 79 - 85 .
- (6) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑．畜産技術協会．
- (7) 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．
- (8) 竹松哲夫・一前宣正（1987）世界の雑草 合弁花類．全国農村教育協会．
- (9) 山岡文彦（1978）帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布．ニューサイエンス社．

オオカワヂシャ (*Veronica angallis-aquatica*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ～アジア北部が原産、南北アメリカ、アフリカ、オーストラリアに分布する。

定着実績 1867年に神奈川県相模で採集された。侵入時期は不明とされる。本州（関東・中部地方）で野生化している。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 近縁の在来種カワヂシャ *V. undulata* は、準絶滅危惧種に指定されている。オオカワヂシャはカワヂシャと交雑して雑種ホナガカワヂシャ (*V. × Myriantha*) を形成し、その雑種は発芽能力のある種子を生産することが、野外観察及び人為交配実験から確認されており、在来種の遺伝的攪乱が生じている（文献8-11）

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 湖、沼、河川の岸辺、水田、湿地に生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は4～9月。両性花。
 - ・ 蒴果は多数の種子を持つ。
 - ・ 種子は、風、雨、動物などにより伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 根茎で繁殖する。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ゴマノハグサ科の一年～多年生草本で、高さは0.3～1m。
- 染色体数 $2n = 36$ 。
- 茎の上部に腺毛のあるものをヒメカワヂサ f. *anagalliformis* とする文献がある。
- カワヂシャ（染色体数 $2n = 54$ ）と交雑して雑種ホナガカワヂシャ *V. × Myriantha* ($2n = 45$) を形成し、その雑種は発芽能力のある種子を生産する。
- クワガタソウ属は世界に約300種が知られる。茎の主軸に花がつくイヌノフグリ類、ヒメクワガタ類、テングクワガタ類と、葉脇から花序を出すクワガタソウ類、ゲンバイヅル類、ヒヨクソウ類、カワヂシャ類に分けることができ、系統的にもかなり異なるものと考えられる。日本には十数種ある。本種以外に、オトメカワヂシャ、タチイヌノフグリ、カワヂシャモドキ、カラフトヒヨクソウ、コゴメイヌノフグリ、フラサバソウ、アレチイヌノフグリ、オオイヌノフグリ、コテングクワガタの定着が知られる。
- クワガタソウ属には、園芸植物として流通しているものが数多くある。総称名で流通しているものとしては、ペロニカ、ルリトラノオ、姫トラノオ、ブルーラグーン、ブルーテールタイガーなどがある。セイヨウトラノオ *V. longifolia* などは園芸品種が複数ある。

その他の関連情報

- 別名オオカワヂサ

- 水草などとして、輸入・流通はしていない。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮 (2003) 日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇 (1989) 世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (3) 角野康郎 (2004) 水草ブームと外来水生植物 . 用水と廃水, 46(1) : 63-68 .
- (4) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所(2000)中国 (中華人民共和国) 雑草原色図鑑 . 全国農村教育協会 .
- (5) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (6) 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 .
- (7) 竹松哲夫・一前宣正 (1987) 世界の雑草 合弁花類 . 全国農村教育協会 .
- (8) 田中俊雄, 1994 . オオカワヂシャとカワヂシャの間の雑種 . 水草研究会会報, 54 : 34-35 .
- (9) 田中俊雄, 1998 . オオカワヂシャとカワヂシャの間の人為交配実験 . 水草研究会会報, 64 : 16-17 .
- (10) 田中俊雄・成暁・邑田仁 (1999) 中国雲南省で観察したゴマノハグサ科クワガタソウ属カワヂシャ節の植物 . 植物研究雑誌 74(4)196-203 .
- (11) Tanaka, T. , 1995 . *Veronica X myriantha*, a New Hybrid from the Kansai District , Japan . J. Jpn. Bot. 70:260-269 .

オオブタクサ (*Ambrosia trifida*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、ヨーロッパ、アジアに分布する。

定着実績 1952年に静岡県清水港と千葉県で確認されて以来、全国でみられる。飼料穀物や豆類に混入して侵入したとされる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 埼玉県の荒川河川敷にある特別天然記念物の田島ヶ原サクラソウ自生地では、オオブタクサの個体密度の増加に伴い、単位面積当たりの出現種数が減少することが報告されている（文献5）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、河川敷、路傍、荒地、堤防などに生育する。
 - ・ 肥沃で湿った所を好む。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。雌雄同株。風媒花。
 - ・ 1株当たり275個の種子をつけるとの報告がある。
 - ・ 土壌中の種子の寿命が21年に及ぶとの報告があり、土壌シードバンクを形成する。
 - ・ 瘦果は雨、鳥、人間により伝播される。

(2) 社会的要因

- 工事現場や採石場周辺などの人為的攪乱地で多くみられることから、種子を含む土壌が工事車両によって移動され、分布を拡大していることが示された（文献3）。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年生草本で、高さ1～4mになる。時には6mにもなるという。
- 染色体数 $2n=24$ 。
- 原産地の北アメリカでは変種や品種が知られており、生長後も葉が分裂しないマルバクワモキ（マルバオオブタクサ）や、テキサスオオブタクサなどがある。
- ブタクサ属は世界に25種ある。日本には自生種はない。ブタクサ、ブタクサモドキが野生化している。
- ブタクサとの雑種オニブタクサ (*A. × helenae*) があるとされる。

その他の関連情報

- 別名クワモドキ。
- 花粉症の原因植物である。
- 埼玉県上尾市にある荒川水系の三ツ又沼ピオトープで、市民参加による駆除が実施されている（文献2）。
- 埼玉県の特別天然記念物田島ヶ原サクラソウ自生地で、駆除が実施されている（文献2）。
- オオブタクサを食害するブタクサハムシが1996年に千葉県で確認されて以来、全国に急速に

広まった。大阪地方ではその影響かオオブタクサの個体数が減っているとの報告がある（文献 8、11）。

- 韓国では、輸入禁止植物に指定されている。
- アメリカ合衆国やカナダでは、花粉症対策の研究や防除のために、国家的な規模で多額の研究資金が使われている。
- 原産地では野生の七面鳥の食餌にされる。

主な参考文献

- (1) 浅井康宏（1993）緑の侵入者たち（帰化植物のはなし）朝日選書・朝日新聞社。
- (2) 外来種影響・対策研究会（2003）河川における外来種対策の考え方とその事例 - 主な侵略的外来種の影響と対策 - 。リバーフロントセンター。
- (3) 石川真一・高橋和雄・吉井弘昭（2003）利根川中流域における外来植物オオブタクサ（*Ambrosia trifida*.L）の分布状況と発芽・生長特性。保全生態学研究 8:11-24。
- (4) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック。朝倉書店。
- (5) 宮脇成生・鷲谷いづみ（1996）土壌シードバンクを考慮した個体群動態モデルと侵入植物オオブタクサの駆除効果の予測。保全生態学研究 1：25-47。
- (6) 日本生態学会（2002）外来種ハンドブック。地人書館。
- (7) 西山理行・鷲谷いづみ・宮脇成生（1998）オオブタクサの成長と繁殖に及ぼす光条件の影響。保全生態学研究 3：125-142。
- (8) 沢田佳久（2002）兵庫県によるブタクサハムシの分布 - 1998-2001 年の調査 - 。人と自然 13：101-106。
- (9) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑。畜産技術協会。
- (10) 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。
- (11) 多田多恵子（2002）身近なエイリアンたちの横顔。プランタ，83：31-37。
- (12) 竹松哲夫・一前宣正（1987）世界の雑草 合弁花類。全国農村教育協会。
- (13) 鷲谷いづみ（1997）オオブタクサ、戦う - 競争と適応の生態学。平凡社。
- (14) 鷲谷いづみ（1996）オオブタクサ 世界一大きな草。「植物の生き残り作戦」，pp179-189。平凡社。
- (15) 山岡文彦（1978）帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布。ニューサイエンス社。

ナルトサワギク (*Senecio madagascariensis*) に関する情報

原産地と分布 マダガスカル原産、アフリカ、南アメリカ、オーストラリアなどにも分布する。

定着実績 1976年に徳島県鳴門市で採集、1986年に兵庫県淡路島で採集されたものが報告された。兵庫県や大阪府南部で急速に広がり、本州（中部地方以西）～九州でみられる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 侵入して間もないにもかかわらず急速に分布を拡大しており、在来種と競合する可能性がある。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～暖帯に分布する。
 - ・ 海辺の埋立地、空地、路傍などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花は周年。頭状花をつける。
 - ・ 瘦果をつける。
- その他
 - ・ 牧草類へのアレロパシー作用が示唆された。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の一年生または多年生草本で、高さは0.3～0.7m程度である。
- キオン属は世界で約1,500種が知られる。日本には約十種が自生する。本種以外にマツバサワギク、ヤブボロギク（ヤブコウリングク）、ハナノボロギク、ネバリノボロギク、ノボロギクの野生化が確認されている。
- 観賞用としては、一・二年草扱いとして鉢花や花壇材料に使われるものと、多肉植物として扱われるものがある。シネラリア（フウキギク）で知られる *S. cruentus* (*Pericallis* × *hybrida*) は種間交雑で品種改良されたもの。

その他の関連情報

- 別名コウベギク

主な参考文献

- (1) Hawaiian Ecosystems at Risk Project (HEAR) (2005)
http://www.hear.org/AlienSpeciesInHawaii/flyers/SenMad_M_flyer.pdf
- (2) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典．平凡社．
- (3) 岩崎寛・吉川毅・新村義昭（2005）外来種ナルトサワギクの分布拡大要因：生態的特性とアレロパシー．第52回日本生態学会大会講演要旨集、pp.214．
- (4) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫（1981）日本の野生植物 草本 合弁花類．平凡社．
- (5) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．

(6) 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．

スパルティナ・アングリカ (*Spartina anglica*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ、南北アメリカ、南アフリカ、オーストラリア、ニュージーランド、中国に導入されたが、南アメリカと南アフリカへの導入は成功しなかった。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- *S. anglica* の分布拡大に伴い、マコモ属やアツケシソウ属の在来種と競合し、駆逐する例や、水鳥の餌場の縮小が報告されている（文献3）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 河口域や入江などの塩湿地に生育する。
 - ・ 砂質土壌よりもシルト質土壌を好む。
 - ・ 沈殿物を安定化し海拔を高くするため、塩湿地に生息する生物の生活環境を提供し、他の植生への遷移を容易にする。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 種子は、数週間～数ヶ月間浮くことができる。
 - ・ 水鳥に付着したり、船のバラスト水に混入して運ばれる。

(2) 社会的要因

- 干潟を安定化するために、中国などでは広く植栽されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- イネ科の多年生草本で、高さは0.3～1.3mになる。大きなやぶを形成する。
- 染色体数 $2n = 122-124$ 。
- *Spartina* 属は世界で15種が知られる。ほとんどが汽水性だが、一部は北アメリカの淡水域に生育する。

その他の関連情報

- 国際自然保護連合 (IUCN) の世界の外来入種ワースト100に含まれている。

主な参考文献

- (1) Bossard, Carla C., Randall, Jhon M. and Hochovsky, Marc C. (2000) Invasive Plants California's Wildlands. University of California.
- (2) Christopher D.K. Cook (1990) Aquatic Plant Book. SPB Academic Publishing.
- (3) The Invasive Species Specialist Group (ISSG) of The World Conservation Union (IUCN) (2005) Global Invasive Species Database. *Spartina anglica* (grass).
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=76&fr=1&sts=sss>

オオカナダモ (*Egeria densa*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ原産、北アメリカ、ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニア、太平洋諸島に分布する。

定着実績 1940年代に山口県で野生化の記録がある。1970年代に琵琶湖で大繁茂して問題視されるようになった。関東以南と温排水のある東北地方の一部に分布する。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日本ではカナダモ類の植物が在来種のクロモと競合していることが指摘されている(文献5)。
- 琵琶湖では、コカナダモとオオカナダモの侵入により、在来種の現存量が大幅に減少したことが報告されている(文献8、11)。
- ニュージーランドの湖では、オオカナダモ等の繁茂により埋土種子の数や種類が減少したことが報告されている(文献2)。
- 海外では、オオカナダモ等の過繁茂で魚食魚の採餌行動が阻害される等し、動物群集へ影響することが報告されている(文献2)。
- 海外でも、侵略的な外来種として問題となっており(文献1) 船の障害にもなっている(文献2、3)。

被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。
 - ・ 湖沼、河川、池、水路に生育する。
 - ・ 日当たりの良い、浅い停滞水域を好む。
 - ・ 低温、アルカリ性に耐え、無機養分の吸収力が強い。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5～10月。雌雄異株。
 - ・ 日本では雄株のみで、種子生産は確認されていない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 栄養繁殖が旺盛で、殖芽や茎葉切片で繁殖する。密集した集団を形成することができるので、在来水草とは主として光を巡って競合する。
- その他
 - ・ 植物体は冬期も枯れず、そのまま越冬する。
 - ・ アレロパシー活性を持つ。

(2) 社会的要因

- 日本へは植物生理学の実験植物として導入されたのが始まり。現在でも、中学校や高校の理科の授業(光合成の実験)の材料としてよく利用されている。
- 現在、アナカリス、金魚藻等として最も多く流通・販売されている水草の一つである。
- 九州の河川で自然繁殖しているものが多く流通しており、輸入量は少ない。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- トチカガミ科の沈水性の多年草で、長さは1m以上にもなる。

- オオカナダモ属は世界で2種が知られる。日本に自生種はない。本種以外の野生化の報告は今のところない。
- 大正～昭和初期に日本でカナダモ *Elodea canadensis* とされていたのは本種である。
- 在来種のクロモ *Hydrilla verticillata* や、外来種のコカナダモ *Elodea nuttallii* と類似しているが、輪生する葉の長さや数、鋸歯の有無で区別する。

その他の関連情報

- 異常繁殖した後、衰退して安定または消滅するが傾向がある。その原因としては、各地に分布する集団は栄養繁殖によって広がった同一のクローンであるため、遺伝的変異の欠如が関係している可能性がある。
- 海外では、防除方法として海外では農薬散布が行われている。

主な参考文献

- (1) Ashton, P.J. and D.S. Mitchell (1989) Aquatic plants: patterns and modes of invasion, Attributes of invading species and assessment of control programmes. *In* (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions: A Global Perspective. pp111-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (2) Cronk J.K. and M.S. Fennessy (2001) Invasive plants in wetlands. *In* Wetland Plants Biology and Ecology pp.279-321. Lewis Publishers.
- (3) Godfrey R.K. and J.W. Wooten (1979) Aquatic and Wetland Plants of Southeastern United States: Monocotyledons. University of Georgia Press.
- (4) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇 (1989) 世界有用植物事典. 平凡社.
- (5) 生嶋功 (1980) コカナダモ・オオカナダモ - 割り込みと割り込まれ - . 日本の淡水生物 - 侵略と攪乱の生態学 - , pp.56-62, 東海大学出版会.
- (6) 今西競・沖陽子・中川恭二郎 (1986) 沈水雑草の管理に関する基礎研究 1. クロモ・オオカナダモ・コカナダモの生育環境. 雑草研究 31(別)123-124.
- (7) 角野康郎 (1994) 日本水草図鑑. 179pp. 文一総合出版.
- (8) 角野康郎 (1996) 帰化植物による在来の自然への影響 - 帰化水草を中心に - . 関西自然保護機構会報 18(2):115-120.
- (9) 角野康郎 (2001) 侵入する水生植物. 移入・外来・侵入種 (川道美枝子, 岩槻邦男, 堂本暁子編) p.105-118, 築地書館.
- (10) 角野康郎 (2002) コカナダモとオオカナダモ～広い地域で普通種になった外来水草. 外来種ハンドブック (日本生態学会編), p.221. 地人書館.
- (11) 角野康郎 (2004) 水草ブームと外来水生植物. 用水と廃水 46(1):63-68.
- (12) 野原精一・矢部徹 (2002) 尾瀬沼生態系における水質・低質環境と水生植物の動態 (2000～2001年). 尾瀬の保護と復元第25号. 福島県特殊植物等保全事業調査報告書 - 2002 - , 24-41p. 福島県.
- (13) Preston C.D. and J.M. Croft (1997) Aquatic Plants in Britain and Ireland. 365pp. Harley Books.
- (14) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物. 平凡社.
- (15) 竹松哲夫・一前宣正 (1997) 世界の雑草 単子葉類. 全国農村教育協会.
- (16) 山崎美津夫・山田洋 (1994) 世界の水草 . 八口ウ出版社.

コカナダモ (*Elodea nuttallii*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、ヨーロッパ、東アジアに分布する。

定着実績 戦前に植物生理学の実験用に導入されたとも言われるが明らかではない。1961年琵琶湖の北湖で野生化が確認された。尾瀬沼などで異常繁殖した。北海道～鹿児島県で分布が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日本ではカナダモ類の植物が在来種のクロモを追い出している（文献5）
- 琵琶湖では、コカナダモとオオカナダモの侵入により、在来種の現存量が大幅に減少したことが報告されている（文献7、10）
- 日光国立公園内で、尾瀬沼ではコカナダモの繁茂が在来種の分布縮小をもたらすなどの影響を及ぼしている（文献11、11、15）
- 群生するために水路の水流を阻害して問題となることが指摘されている（文献14）

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。耐寒性があり、在来種が枯衰する冬期にそのまま越冬し、在来種の発芽前に生育を開始できる。
 - ・ 湖沼、河川、池、溝、水路に生育する。
 - ・ 日当たりの良い、流水～停滞水域、塩基性水域、浅水を好む。
 - ・ 富栄養～貧栄養水系に生育できるので、湧水のあるような清水域への侵入も目立つ。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は5～10月。雌雄異株。
 - ・ 日本では雄株のみで、種子生産は確認されていない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 栄養繁殖が旺盛で、殖芽や茎葉切片で繁殖する。密集した集団を形成することができるので、在来水草とは主として光を巡って競合する。
- その他
 - ・ アレロパシー活性を持つ。

(2) 社会的要因

- 日本への侵入経路は不明だが、琵琶湖のアユ苗と共に日本各地に広まったと考えられている（文献4）
- 現在、観賞用としては殆ど流通していない。国内産でまかなえるので海外からの輸入は殆ど無い。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- トチカガミ科の沈水性の多年草で、長さは1m以上になることもある。
- コカナダモ属は世界で5種が知られる。日本に自生種はない。本種以外の野生化の報告は今のところない。海外では、カナダモ *E. canadensis* が外来種として問題になっている。
- 在来種のクロモ *Hydrilla verticillata* や、外来種のオオカナダモ *Egeria densa* と類似して

いるが、輪生する葉の長さや数、鋸歯の有無で区別する。

その他の関連情報

- 日光国立公園内で、中禅寺湖ではコカナダモの除去活動が行われている。
(<http://www.7midori.org/lets/park/nikkou/02.html>)。栃木県が、コカナダモが奥日光・湯の湖の水質に与える影響を調査を実施した('01~'03)。奥日光清流清湖保全事業(栃木県環境管理課)奥日光清流清湖保全協議会の湯の湖コカナダモ対策事業、平成15年度予算額は3,695千円だった。尾瀬のコカナダモ調査が開始された。
(<http://www.sizenken.biodic.go.jp/park/kitakanto/topics/9/kannnai-nenpyou.html>)
- 磐梯朝日国立公園の秋元湖では、コカナダモなどの外国産の動植物が分布を拡大している
(<http://homepage2.nifty.com/BI/kosyou.htm>)
- 異常繁殖した後、衰退して安定または消滅するが傾向がある。その原因としては、各地に分布する集団は栄養繁殖によって広がった同一のクローンであるため、遺伝的変異の欠如が関係している可能性がある。
- オーストラリアでは、コカナダモ属は持ち込み規制植物に指定されている。
- ヨーロッパでも、1939年にベルギーで確認されて以来、各国に急速に広まった。

主な参考文献

- (1) Ashton, P.J. and D.S. Mitchell (1989) Aquatic plants: patterns and modes of invasion, Attributes of invading species and assessment of control programmes. In (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions: A Global Perspective. pp111-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (2) Cronk J.K. and M.S. Fennessy (2001) Invasive plants in wetlands. In Wetland Plants Biology and Ecology pp.279-321. Lewis Publishers.
- (3) Holm, L.G (1997) World Weeds: Natural Histories and Distribution. John Wiley & Sons, Inc.
- (4) 生嶋功(1980) コカナダモ・オオカナダモ - 割り込みと割り込まれ - . 日本の淡水生物 - 侵略と攪乱の生態学 - , pp.56-62, 東海大学出版会 .
- (5) 今西競・沖陽子・中川恭二郎(1986) 沈水雑草の管理に関する基礎研究1. クロモ・オオカナダモ・コカナダモの生育環境. 雑草研究 31(別)123-124.
- (6) 角野康郎(1994) 日本水草図鑑. 179pp. 文一総合出版 .
- (7) 角野康郎(1996) 帰化植物による在来の自然への影響 - 帰化水草を中心に - . 関西自然保護機構会報 18(2):115-120 .
- (8) 角野康郎(2001) 侵入する水生植物. 移入・外来・侵入種(川道美枝子, 岩槻邦男, 堂本暁子編) p.105-118, 築地書館.
- (9) 角野康郎(2002) コカナダモとオオカナダモ ~ 広い地域で普通種になった外来水草. 外来種ハンドブック(日本生態学会編), p.221. 地人書館.
- (10) 角野康郎(2004) 水草ブームと外来水生植物. 用水と廃水 46(1):63-68.
- (11) 野原精一・矢部徹(2002) 尾瀬沼生態系における水質・低質環境と水生植物の動態(2000~2001年). 尾瀬の保護と復元第25号. 福島県特殊植物等保全事業調査報告書 - 2002 - , 24-41p. 福島県 .
- (12) Preston C.D. and J.M. Croft (1997) Aquatic Plants in Britain and Ireland. 365pp. Harley Books.
- (13) 清水建美(2003) 日本の帰化植物. 平凡社.
- (14) 竹松哲夫・一前宣正(1997) 世界の雑草 単子葉類. 全国農村教育協会 .
- (15) 薄葉満(2002) ふくしまの水生植物. 歴史春秋社 .
- (16) 山崎美津夫・山田洋(1994) 世界の水草 . 八口ウ出版社 .

ホテイアオイ (*Eichhornia crassipes*) に関する情報

原産地と分布 南アメリカ(ブラジル)原産、北アメリカ、南ヨーロッパ、アフリカ、アジア、オセアニア、大西洋諸島に分布する。

定着実績 明治中期に観賞用、家畜飼料として導入された。1972年に野生化が確認。本州以南に分布する。九州、四国では非常に多い。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 浮遊性なので、水面を覆い尽くし光を遮ることとで他の水生植物の光合成を阻害することが指摘されている。溶酸素濃度の低下をもたらす、アレロパシー作用を持つことも報告されているので、水生生物全体への影響は大きいと考えられる(文献4、5、18、21)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 湖沼、溜池、河川、水路、水田、泥土上に生育する。
 - ・ 日当たりが良い、温暖な場所を好み、株の越冬には水温10℃以上または、0℃以下の積算温度が-500℃・時間程度までとされる。寒冷地では、夏の間は一時的に増えるが冬を越せずに消える。
 - ・ 水質に対する適応性は大きいですが、水中の窒素やリン酸濃度が高いほど生育量が増大し、無機態窒素濃度が2ppm以上では生殖生長をしないとされる。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～11月。両性花。花に3型(長花柱花、中花柱花、短花柱花)があるが、日本ではほとんど中花柱花。一日花である。
 - ・ 蒴果は、1個体当たり40～300個生産されることが知られている。種子の寿命は14～20年という報告がある。ただし、日本では訪花昆虫の不在から有性繁殖は盛んではない。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 栄養繁殖は極めて盛んである。走出枝を1個体当たり数1,000個も出すことが知られる。4ヶ月足らずで6株が3,891株に増えた事例がある。

(2) 社会的要因

- 金魚用の浮き草として金魚と同じルートで、熱帯魚店、ペットショップだけでなく、園芸店、ホームセンターなどで広く流通・販売されている。
- 個人が利用する以外に、窒素やリンを吸収するので水質浄化を目的として自治体等が放流したものが放置され繁茂している。
- 現在販売されているのは、ほとんどが国内繁殖のものである。冬場の寒い時期に、一時的に海外から輸入されることがある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ミズアオイ科の浮遊性の一～多年草で、高さは0.1～1.5mになる。底土を入れて根をはらすと生育や花付きが良くなる。
- 染色体数 $2n=32$ 。花に3型(長花柱花、中花柱花、短花柱花)があるが、日本ではほとんど

中花柱花とされる。

- ホテイアオイ属は世界で6種が知られる。日本には自生種はない。本種以外にも数種が観賞用に輸入されているが、野生化の報告は今のところない。海外でも、本種以外は特に問題になっていない。

その他の関連情報

- 別名ホテイソウ、ウォーターヒヤシンス。
- 徳島県はH14年に7,000万円をかけて除去作業を実施（朝日新聞03/1/8）。その他、石川県江北潟、茨城県霞ヶ浦、奈良県吉野川、京都府、滋賀県他淀川、岡山市、佐賀市、香川県府中ダム、沖縄県天願川等で除去作業が実施されている（文献5、7、九州読売02/9/23）。
- 防除方法と、堆肥等への利用に関する研究が数多く行われている。
- 物理的な除去として、冬期の越冬株の除去が行われている。
- 生育初期の草魚の放流が有効とされるが、地上部は食べず、ホテイアオイのみ選択的に食べるものではないため、他の植物への影響は大きい。
- 世界的に水路の水流障害、船舶の運航や漁業の障害などが指摘されており、農薬散布、天敵導入、微生物除草剤の開発等が行われている。（文献18、21）。
- オーストラリアでは持ち込み禁止植物とされる。
- 国際自然保護連合（IUCN）の世界の侵略的外来種ワースト100に含まれている。

主な参考文献

- (1) 浅井康宏（1993）緑の侵入者たち（帰化植物のはなし）朝日選書・朝日新聞社。
- (2) Ashton, P.J. and D.S. Mitchell（1989）Aquatic plants: patterns and modes of invasion, Attributes of invading species and assessment of control programmes. In (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions: A Global Perspective. pp111.-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (3) Buckingham G.R.（1997）Exotic weeds and their biocontrol agents in aquatic ecosystems in the United States. Biological Invasions of Ecosystem Pests and Beneficial Organisms 211-223pp. National Institute of Agro-Environmental Science.
- (4) Cronk J.K. and M.S. Fennessy（2001）invasive plants in wetlands. In Wetland Plants Biology and Ecology pp.279-321. Lewis Publishers.
- (5) 外来種影響・対策研究会（2003）河川における外来種対策の考え方とその事例 - 主な侵略的外来種の影響と対策 - . リバーフロントセンター .
- (6) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典. 平凡社.
- (7) 石井猛（1992）ホテイアオイは地球を救う. 内田内鶴園 .
- (8) 角野康郎（1996）ホテイアオイ 百万ドルの雑草. 平凡社・自然叢書31 植物の生き残り作戦. 平凡社 .
- (9) 角野康郎（1996）帰化植物による在来の自然への影響 - 帰化水草を中心に - . 関西自然保護機構会報 18(2):115-120.
- (10) 角野康郎（1994）日本水草図鑑. 文一総合図書 .
- (11) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック. 朝倉書店 .
- (12) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所（2000）中国（中華人民共和国）雑草原色図鑑. 全国農村教育協会 .
- (13) 日本生態学会（2002）外来種ハンドブック. 地人書館 .
- (14) 沖陽子（1990）ホテイアオイの防除と利用に関する基礎研究. 雑草研究 35(3)3:231-238 .
- (15) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫（1982）日本の野生植物 草本 単子葉類 .

平凡社 .

- (16) 芝山秀次郎 (1979) 筑後川およびその支川におけるホテイアオイの分布 . 雑草研究 24:38-41 .
- (17) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (18) 竹松哲夫・一前宣正 (1997) 世界の雑草 単子葉類 . 全国農村教育協会 .
- (19) 富久保男 (1989) 岡山県におけるホテイアオイの生態と防除に関する研究 . 雑草研究 34(2):94-100 .
- (20) 富久保男 (1986) ホテイアオイの生態学的研究第3報開花、受粉、結実に関する調査 . 雑草研究 31(1):24-29 .
- (21) Wittenberg R. and M.J.W. Cock(2001) Invasive Alien Species; A toolkits of Best Prevention and Management Practices. Global Invasive Species Programme(GISP), CAB International .
- (22) 山岡文彦 (1978) 帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地分布 . ニューサイエンス社 .

セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、ヨーロッパ、アジアに分布する。

定着実績 観賞用、蜜源植物として明治 30 年頃に導入されたといわれるが、急に多くなったのは 1940 年代以降で、現在では雑草化し全国で見られる。

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 河川敷に侵入し、絶滅危惧種のフジバカマや、オギ、ススキ、アズマネザサ等の在来植物と競合し、衰退要因の一つとなっている（文献 13、14）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因（文献 2、3、5、9、10、12）

- 環境への適応性
 - ・ 温帯に分布する。
 - ・ 河川敷、土手、荒地、原野、休耕地、路傍などに生育する。森林内に入ることはない。
 - ・ 粒経の細かいシルトから粘土質の土壤に繁茂する。耐旱性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 8～11 月。頭状花。虫媒花。
 - ・ 1 株当たり 21,000～50,000 個の種子をつけるとの報告がある。
 - ・ 瘦果は風などにより伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下茎により繁殖する。
- その他
 - ・ アレロパシー作用を持つとされる。

(2) 社会的要因

- 観賞用植物や蜜源植物として各地に移植された（文献 2、13）。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- キク科の多年生草本で、高さ 0.5～3m になる。
- 染色体数 $2n=54$ 。
- アキノキリンソウ属は世界で約 100 種が知られる。日本には数種が自生する。アキノキリンソウは史前帰化植物とされている。本種以外に、カナダアキノキリンソウ、オオアワダチソウ、イトバアワダチソウ、トキワアワダチソウ、ハヤザキアワダチソウなどの野生化が報告されている（文献 5、10）。
- カナダアキノキリンソウを親植物した交配雑種などが、園芸的に栽培されている（文献 5）。
- シオン属 *Aster* とアキノキリンソウ属の属間雑種で作られた園芸植物 *×Solidaster* があり、ソリダスターの総称で切花が流通している。

その他の関連情報

- 別名セイタカアキノキリンソウ。
- 花粉症の原因植物との説もあるが、虫媒花なので花粉の飛散量は多くないと思われる。同所的に生育し同時期に開花するブタクサが原因との説もある（文献 2、10）。

- 他の植物への影響を考慮しつつ、セイタカアワダチソウの生長を抑制するための効果的な刈り取り方法が検討されている（文献4、12）
- 宮崎県の道路、河川等を対象に駆除が実施されている（文献3）
- 近年になってから、葉のサビ病害や蛾の幼虫による食害が発生しているとの報告がある（文献11）

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮（2003）日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 浅井康宏（1993）緑の侵入者たち（帰化植物のはなし）朝日選書・朝日新聞社 .
- (3) 外来種影響・対策研究会（2003）河川における外来種対策の考え方とその事例 - 主な侵略的外来種の影響と対策 - . リバーフロントセンター .
- (4) 服部保・赤松弘治・浅見佳世・武田義明（1993）河川草地群落の生態学的研究 . セイタカアワダチソウ群落の発達および種類組成に及ぼす刈り取りの影響 . 人と自然 2 : 105 - 118 .
- (5) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (6) 日本生態学会（2002）外来種ハンドブック . 地人書館 .
- (7) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所（2000）中国（中華人民共和国）雑草原色図鑑 . 全国農村教育協会 .
- (8) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック . 朝倉書店 .
- (9) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑 . 畜産技術協会 .
- (10) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (11) 多田多恵子（2002）身近なエイリアンたちの横顔 . プランタ 83:31-37 . 形成社 .
- (12) 富沢美和・鷲谷いづみ（1998）フジバカマとセイタカアワダチソウの夏季における地上部喪失に対する反応 - 復元植生の管理計画を立てるために - . 保全生態学研究 3 : 57-67 .
- (13) 山岡文彦（1978）帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布 . ニューサイエンス社 .

チョウセンアサガオ属 (*Datura sp.*) に関する情報

原産地と分布 世界の温帯～熱帯に分布するが、アメリカ大陸に多い。

定着実績 チョウセンアサガオ *D. metel* は江戸時代に薬用に導入されたが、現在は少ない。
ケチョウセンアサガオ (アメリカチョウセンアサガオ) *D. innoxia*: *D. meteloides*
ヨウシュチョウセンアサガオ *D. stramonium*、オオバナチョウセンアサガオ (キダチチョウセンアサガオ) *D. suaveolens* は明治時代以降、観賞用や薬用に導入され、各地で野生化している。
コダチチョウセンアサガオ *D. arborea* は観賞用に栽培されるが野生化の報告はない。
ツノミチョウセンアサガオ *D. ferox* はブタの飼料に混入して侵入したものが 1977 年に神奈川県茅ヶ崎で採集され、本州中部、四国で見つかっている。

被害の実態・被害のおそれ

人の生命又は身体に係る被害

- 誤食による中毒は 1880 年～2003 年に 39 件、94 人余りが報告されており、近年では全国的にほぼ毎年のように患者が発生している。誤食の原因としては、ゴボウ、フキノトウ、オクラ、モロヘイヤ、ハーブ、ゴマと間違えられた例が報告されている。人間が摂取した場合には昏睡状態等の神経症状、目に入った場合には瞳孔が拡大するなどの症状、汁液が皮膚に付着すると炎症を引き起こすことが報告されている (文献 5-10、17、18)。
- 国内では死亡例はないが、子供が種子を 10 粒程度食べると死亡するといわれている (文献 16)。
- 欧米では幻覚剤として使用されており、国内でも高校生による使用が報告されている (文献 8)。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、芝地、路傍、荒地、海岸などに生育する。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は 6～10 月。両性花。
 - ・ ヨウシュチョウセンアサガオでは、1 株当たり 50 個の蒴果をつけ、蒴果当たり 600～700 個の種子を含むので、1 株当たりの種子数は 30,000 にもなる報告があるが、群生する所では 1,300～1,500 個/株程度とされる。種子の寿命は長く 39 年以上の生存が認められている (文献 16)。
 - ・ 種子は風、雨、動物、人間により伝播される。ヨウシュチョウセンアサガオでは、家畜の尿に 1 週間以上混入しても、発芽に影響が無かったとの報告がある (文献 16)。
- その他
 - ・ アレロパシー作用を持つ。

(2) 社会的要因

- 種子を薬品の原料とするため栽培されている。
- 種間雑種も行われ、八重咲きや多彩な花色を含む多数の園芸品種があり、流通、販売されている。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ナス科の植物で、大型の一年生草本、多年生草本または低木で、果実に棘がある。
- チョウセンアサガオ属は世界に 10 種ある。日本には、ツノミチョウセンアサガオ、チョウセンアサガオ、ケチョウセンアサガオ（アメリカチョウセンアサガオ）、オオバナチョウセンアサガオなどの野生化が報告されている。
- 変異が大きく、ヨウシュチョウセンアサガオでは、茎が緑色で花の白いものをシロバナチョウセンアサガオ、茎や花が紫色を帯びるものをムラサキチョウセンアサガオ等として区別する場合もあるが、アントシアン類の色素の有無の違いなので、品種程度の違いである。果実に棘がないハリナシチョウセンアサガオ var. *inermis* がまれに帰化している。
- キダチチョウセンアサガオ属 *Brugmansia* が分けて扱われる場合がある。
- 同属内で交雑できる。

その他の関連情報

- チョウセンアサガオ属の植物は、全体に有毒物質であるアルカロイド類を含む。葉には、ヒヨスチアミン、アトロピン、種子にはスコポラミン、花卉にはヒヨスチアミン、アトロピン、スコポラミンを含む。（文献 3、9、14）
- 植物防疫法により、侵入を警戒している病害虫の発生地域からの規制部位は輸入が禁止されている。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮（2003）日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 浅井康宏（1993）緑の侵入者たち（帰化植物のはなし）朝日選書 . 朝日新聞社 .
- (3) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック . 朝倉書店 .
- (4) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (5) 一色学・妹尾秀雄・川瀬勇ら（1992）チョウセンアサガオによる食中毒事例 . 公衆衛生 56:138-140 .
- (6) 石沢淳子・辻川明子・黒木由美子ら（1996）トロパンアルカロイドを含む植物の中毒 . 月刊薬事 38: 169-174 .
- (7) 井山一郎・荒谷孝一・飛田忠嗣（1986）チョウセンアサガオによる食中毒 . 食衛誌 27:529-593 .
- (8) 切替辰哉・三田俊夫・岡本康太郎（1981）チョウセンアサガオの種子による集団中毒について . 精神医学 24:715-721 .
- (9) 桑原武夫・大嶋一美（2005）チョウセンアサガオの種子中毒による急性脳症の一例 . 臨床神経学 44(6)355-358 .
- (10) 前原潤一・米村幹夫・田中秀紀・多田修治（2000）（ヨウシュ）チョウセンアサガオの花を摂取し急性中毒をきたした一例 . 第 4 回日本救急医学会・九州地方会 .
- (11) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所（2000）中国（中華人民共和国）雑草原色図鑑 . 全国農村教育協会 .
- (12) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫（1981）日本の野生植物 草本 合弁花類 . 平凡社 .
- (13) 清水建美（2003）日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (14) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑 . 畜産技術協会 .
- (15) 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 .
- (16) 竹松哲夫・一前宣正（1987）世界の雑草 合弁花類 . 全国農村教育協会 .
- (17) 田村大輔・山形崇倫・森雅人（2003）チョウセンアサガオによる精神・神経症状を呈した小児

例 . 小児科診療 66:529-532 .

(18) Yamaji S, Nozaki K, Onishi Y, et al (2000) Accidental plant poisoning and identification of Datura seed. J Trad. Med. 17: 59-65 .

(19) 山岡文彦 (1978) 帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布 .
ニューサイエンス社 .

ハリビユ (*Amaranthus spinosus*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、南アメリカ、アフリカ、アジア、オーストラリアに分布する。

定着実績 明治時代中期に沖縄に侵入。本州では戦後拡大した。小笠原などの暖地に多いが、近年では東北地域にも発生するようになった。

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- トウモロコシ畑に発生した場合、減収の懸念が指摘されている。牛糞が散布される飼料畑で多く発生するが、葉脇に鋭い棘を持つので、飼料に混入すると危険で牛が食べられなくなるおそれがある（文献7）。
- 家畜が大量に食べると有毒である（文献8）。
- 世界の亜熱帯～熱帯にみられ、畑地、牧草地、樹園地の雑草として知られている（文献8）。

被害をもたらす要因

(1) 生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 暖帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、荒地、路傍、樹園地、牧草地などに生育する。
 - ・ 温暖で日当たりの良い肥沃地を好み、冷涼な所や日陰地では生育しない。C4植物である。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は7～10月。雌雄異花。
 - ・ 一個体当たり年間に何百万個、何千万個の胞果をつける。種子には休眠性がある。
 - ・ 胞果は風、雨、動物により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 植物片による繁殖を行う。
- その他
 - ・ アレロパシー作用の報告がある。

(2) 社会的要因

- 家畜糞尿の中に残った種子が発芽することがある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ヒユ科の一年生草本で、高さ0.4～2mになる。葉柄の付け根に5～20mmの棘がある。
- 染色体数 $2n=32, 34$ 。種内変異が大きく、同属内で交雑する。
- ヒユ属は世界で約50種が知られる。日本に自生するのは数種。本種以外にヒメシロビユ、ホソバイヌビユ、ヒメアオゲイトウ、イヌヒメシロビユ(アメリカビユ)、ヒモゲイトウ(センニンコク)、ハイビユ、アレチアオゲイトウ、ホナガアオゲイトウ、イヌビユ(ノビユ)、ムラサキビユ、ヒユ、アカビユ、ハナビユ、オオホナガアオゲイトウ、スギモリゲイトウ、ホソアオゲイトウ、イガホビユ、アオビユ(アオゲイトウ)、ホナガイヌビユ(アオビユ)などの野生化が報告されている。
- 観賞用の園芸品種が多数有り、アマランサスの総称名で流通しているものもある。

その他の関連情報

- 別名ハリイヌビユ。
- 成植物は硬くて鋭い棘があるため、素手で引き抜くことは不可能である。
- 除草剤を用いた化学的防除が行われており、広葉雑草に有効な土壌処理剤が用いられている（文献3、7）。
- 中耕や培土による防除効果も高いとされている（文献3）。
- 実生は大量に発生するが、結実するまで生長するのはごく一部とされる（文献7）。
- ネズミムギをマルチに用いた防除方法の研究がある（文献5）。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮（2003）日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典 . 平凡社 .
- (3) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック . 朝倉書店 .
- (4) 日本植物調節剤研究協会・中華人民共和国農業部農薬検定所（2000）中国（中華人民共和国）雑草原色図鑑 . 全国農村教育協会 .
- (5) Sato S., K. Tateno, R. Kobayashi and K. Sakamoto（2000）Cultural Control Systems of Naturalized Weeds in Forage Crop Fields. JARQ34 : 115-124.
- (6) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑 . 畜産技術協会 .
- (7) 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 .
- (8) 竹松哲夫・一前宣正（1993）世界の雑草 離弁花類 . 全国農村教育協会 .

ワルナスビ (*Solanum carolinensis*) に関する情報

原産地と分布 北アメリカ原産、ヨーロッパ、アジア、オセニアに分布する。

定着実績 明治時代に千葉県三里塚の牧場に牧草に混入して侵入し、1943年に報告された。関東地方で害草化した。現在では全国で見られる。

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- 牧草地、樹園地、畑地でみられる雑草である。棘があり、有毒植物で家畜が食べないことから群生する（文献8）
- 種子混入による作物の品質低下も問題となっている（文献8）

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、荒地、路傍、河川敷などに生育する。
 - ・ 土壌環境での適応性は大きい。耐旱性や耐陰性がある。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は6～9月。両性花。
 - ・ 液果1個あたり80.2個の種子をつくるとの報告がある。土壌中の種子の寿命は112年にも及ぶとの報告がある。
 - ・ 液果は風、雨、動物の他、牧草に混入して伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 地下茎が深さ2m、横6mにも及ぶと報告があり、地下茎断片による繁殖力が強い。
- その他
 - ・ ソラニンなどのアルカロイドを含む有毒植物である。
 - ・ アレロパシー作用に関する検討がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- ナス科の多年生草本で、高さ0.3～1.2mになる。茎、葉脈上、花序に鋭い棘がある。
- 染色体数 $2n=24$ 。花が白色のものはシロバナワルナスビと呼ばれる。
- ナス属は世界に約1700種ある。日本には数種が自生する。キンギンナスビ、アメリカイヌホオズキ、ラシャナス、トマトダマシ、ハリナスビ、ヒラナス、キダチハリナスビ、アカミノイヌホオズキ、ムラサキイヌホオズキ、オオイヌホオズキ、タマサング、ケイヌホオズキなどが野生化している。
- 食用に栽培されるナス *S. melongena* の他に、ナス(ツギ木苗)の呼称で流通するものがある。

その他の関連情報

- 別名オニナスビ、ノハラナスビ、アレチナスビ
- 地上部の切除や地下部の切断だけによる防除は難しく、機械耕耘は逆に繁茂を助長する。
- 植物防疫法により、侵入を警戒している病害虫の発生地域からなす科植物又はなす属の輸入が禁止されている。

主な参考文献

- (1) 安藤敏夫・小笠原亮 (2003) 日本花名鑑 . アボック社 .
- (2) 浅井康宏 (1993) 緑の侵入者たち (帰化植物のはなし) 朝日選書 . 朝日新聞社 .
- (3) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎 (1994) 雑草管理ハンドブック . 朝倉書店 .
- (4) 日本生態学会 (2002) 外来種ハンドブック . 地人書館 .
- (5) Nishida T., N. Harashima, N. Kitahara and D. Shibata (2000) Effect of Temperature on Germination Behavior of Horsenettle (*Solanum carolinense* L.) Seeds. *J. Weed Sci. Tech.* 45(3)182-189.
- (6) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七 (2005) 牧草・毒草・雑草図鑑 . 畜産技術協会 .
- (7) 清水建美 (2003) 日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (8) 竹松哲夫・一前宣正 (1987) 世界の雑草 合弁花類 . 全国農村教育協会 .
- (9) 山岡文彦 (1978) 帰化植物 100 種 最も身近な帰化植物 100 種の渡来、形態、生産地、分布 . ニューサイエンス社 .

シヨクヨウガヤツリ (*Cyperus esculentus*) に関する情報

原産地と分布 ヨーロッパ原産、アフリカ、アジア、アセアニア、南北アメリカに分布する。

定着実績 1980年頃栃木県那須で確認された。輸入乾草に混入して侵入したことが判明している。トラクターの移動などにより分布を拡大し、東北～九州地方で発生が確認されている。

被害の実態・被害のおそれ

農林水産業に係る被害

- トウモロコシ畑に発生した場合、除草剤等による抑制を行わないと、トウモロコシを枯死にいたらしめることさえあると指摘されている(文献6)。トウモロコシで用いられる慣行的な除草剤の散布効果はなく、根絶は困難とされている(文献2)。
- 九州では、近年になって水田に侵入し問題になっている(文献2)。
- 世界的に畑地、牧草地、樹園地の強害雑草として知られている(文献8)。

被害をもたらす要因

生物学的要因

- 環境への適応性
 - ・ 温帯～熱帯に分布する。
 - ・ 畑地、樹園地、牧草地、路傍、荒地、水田などに生育する。
 - ・ 日当たりの良い所を好む。湿った所～乾いた所に適応。土壌の種類は選ばない。
- 種子生産と分散能力
 - ・ 開花期は8～10月。両性花。風媒花。
 - ・ 1株当たり90,000個の種子をつけるとの報告がある。種子の寿命は3年以上に及ぶ。
 - ・ 瘦果は風、水、動物、人間により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
 - ・ 塊茎による繁殖が旺盛で、1本の茎が一年間で茎数1,900、塊茎数7,000まで増殖したとの報告がある。1m²当たりでは、塊茎数が10,000個に及ぶこともある。
 - ・ 地下茎が弱いため、抜き取ると全て切れて塊茎が地中に残る。
 - ・ 塊茎には休眠性がある。
- その他
 - ・ 塊茎及び茎葉の抽出液にはトウモロコシやソルガム等に対するアレロパシー作用がある。

特徴ならびに近縁種、類似種について

- カヤツリグサ科の多年生草本で、高さ0.3～1.2mになる。
- 世界中でいくつかの変種がみられ、地中海沿岸域や西アフリカ等で塊茎を食用にするのは栽培型、畑地や牧草地で雑草化しているのは雑草型とされる。
- カヤツリグサ属は世界で約700種が知られる。日本の自生種は10数種。ヒメクグ、シオクグ、クグガヤツリ、タマガヤツリ、コアゼガヤツリ、コゴメガヤツリ、ヒナガヤツリ、アゼガヤツリ、ヌマガヤツリ、コアゼガヤツリ、オオヒメクグ、カヤツリグサ、ウシクグ、オニガヤツリ、ハマスゲ、カワラスガナ、ミズガヤツリは史前帰化植物とされる。本種以外に、オキナワオオガヤツリ、シュロガヤツリ、フトイガヤツリ、メリケンガヤツリ、オオハナビガヤツリ、シチトウ、キングヤツリ、ヒナガヤツリなどの野生化が報告されている。

その他の関連情報

- 別名キハマスゲ
- 刈り取り後の再生能力はそれ程高くないため、頻繁な刈り取りは草量の抑制にある程度は有効とされている（文献6）。
- 塊茎は乾燥に弱いため、冬期間に耕起を繰り返して塊茎を乾燥した空気にさらすことが翌春の発生量を押さえるのに有効とされる（文献6）。
- 除草剤を用いた化学的防除が行われており、土壌処理剤や茎葉処理剤が用いられている（文献6）。

主な参考文献

- (1) 堀田満・緒方健・新田あや・星川清親・柳宗民・山崎耕宇（1989）世界有用植物事典．平凡社．
- (2) 草薙得一・近内誠登・芝山秀次郎（1994）雑草管理ハンドブック．朝倉書店．
- (3) 日本生態学会（2002）外来種ハンドブック．地人書館。
- (4) 清水矩宏（1998）最近の外来雑草の侵入・拡散の実態と防止対策．日本生態学会誌 48：79 - 85．
- (5) 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七（2005）牧草・毒草・雑草図鑑．畜産技術協会．
- (6) 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．
- (7) 清水建美（2003）日本の帰化植物．平凡社．
- (8) 竹松哲夫・一前宣正（1997）世界の雑草 単子葉類．全国農村教育協会．