

## アゾラ・クリスタータ (*Azolla cristata*) に関する情報

アカウキクサ属のうち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(資料1-7)。ここではこの説に準じ、旧分類の *A. microphylla*, *A. mexicana*, *A. caroliniana* を含む *A. cristata* を対象とする。

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9)。

### 評価の理由

- 在来種のアカウキクサとオオアカウキクサは絶滅危惧種で、これらを含む水生植物との競合や駆逐のおそれがある。
- 近縁種である絶滅危惧種の遺伝的攪乱のおそれがある。

### 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)。
- 人為交雑では属内で雑種を形成することが確認されており(文献11) 絶滅危惧種の遺伝的攪乱が危惧されている(文献3、9)。

### 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
  - ・ 一部の系統は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、倒伏の原因になる場合もある。在来種

は夏の高温に弱いため、外国産のアゾラが使用されるようになった（文献9）。

- 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. pinnata* 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11）。そのためオオアカウキクサ節は、*A. cristata*、*A. filiculoides*、*A. rubra* と日本のオオアカウキクサ *A. japonica* のあわせた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* に近いとされ変種として扱う文献もある）と、但馬型（*A. rubra* に近いとされる）の2型があるとされる（文献9）。

#### 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を利用できる。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、9）。
- 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9）。
- *A. microphylla* と *A. filiculoides* の雑種である IRRINo.4030、4087 系統は、小孢子嚢果を作るが孢子は不稔で、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9）。
- 雑草としては、除草剤による防除が行われている（文献2、10）。
- 天敵はミズノメイガ Pyraridae で、特に夏の高温時（25℃以上）に活発に採食される。

#### 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) Preston C.D. and J.M. Croft（1997）Aquatic Plants in Britain and Ireland.365pp. Harley Books.
- (8) 白岩卓巳（2000）絶滅危惧植物 水生シダは生きる．
- (9) 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．
- (10) 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．
- (11) 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>
- (12) 山崎美津夫・山田洋（1994）世界の水草．ハコウ出版社．

## 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。

### 評価の理由

- 各地の湖沼や水路等で大繁茂がみられ、在来の水生植物等との競合や駆逐のおそれがあることから、駆除が行われている。
- 水質浄化等の目的で意図的な導入が行われているため、今後も分布を拡大するおそれ大きい。

### 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18-21)。
- 茨城県霞ヶ浦では、湖の一部や周辺水路で大繁茂し、在来種への影響が危惧され、駆除が行われている(文献5、13、23、24)。
- 海外でも侵略的な外来種とされ(文献2)、水路の水流を阻害して問題になっている(文献4)。

### 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、クリーク雑草では最も早い3月中旬頃から生育を開始する。閉鎖的なクリ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。
- 霞ヶ浦流入河川の山王川では、オオフサモを用いた植生浄化法による実験が行われている(文献17)。
- 河川の自然復元事業の現場や「ピオトープ」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（文献1、10）。

#### 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0.2~0.3m。
- フサモ属は世界で45種が知られる。日本にはタチモ *M. ussuriense*、ホザキノフサモ *M. spicatum*、フサモ *M. verticillatum*、オグラノフサモ *M. oguraense* の4種が自生する。これらのうち、タチモは準絶滅危惧に、オグラノフサモは絶滅危惧II類に指定されている。
- 在来種及びsp.を含む10種程度が、観賞用等に流通、販売されている。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。
- 霞ヶ浦では以前から除去活動が行われている。2004年には、玉造～玉里間の霞ヶ浦脇の水路の汚泥除去とオオフサモの除去が行われた。土浦市手野地先の霞ヶ浦湖面では、国土交通省霞ヶ浦工事事務所によってオオフサモの除去が行われた（朝日新聞2003/4/7）（文献13、23、24）。
- 「霞ヶ浦での外来種（移入種）対策の実施を求める要望書」が提出され、水質浄化等が目的のオオフサモの利用を止めるよう要望されている（文献5）。
- 九州筑後川水系（文献21） 埼玉県飯能市の湿地（文献14） 兵庫県加古川市（文献6）でも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) 青井透（2000）上流域における水生植物による水環境の浄化．環境施設82：72-78．
- (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. /n (Drake J.A. et al. eds.) Biological Invasions:A Global Perspective. pp.111-154. Scientific Committee on Problems of the Environment.
- (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) Godfrey R.K. and J.W. Wooten（1979）Aquatic and Wetland Plants of Southeastern United States: Monocotyledons. University of Georgia Press.
- (5) 飯島博（2002）霞ヶ浦での外来種（移入種）対策の実施を求める要望書．アサザ基金．  
<http://www.ne.jp/asahi/doken/home/charoko/kenaf/asaza.htm>．
- (6) いなみ野ため池ミュージアム推進実行委員会（2005）帰化植物オオフサモの除去作業．  
[http://www.inamino-tameike-museum.com/03/03\\_08\\_2.html](http://www.inamino-tameike-museum.com/03/03_08_2.html)
- (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)公共事業と外来水草～「自然復元」の勘違い．外来種ハンドブック(日本生態学会編) p.210．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)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．
- (13)国土交通省霞ヶ浦工事事務所．外来植物(オオフサモ)を除去しました．  
<http://www.kasumigaura.go.jp/topic/030310b/030310b.html>．
- (14)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．
- (15)大滝末男(1984)水草の科学．研成社．
- (16)Preston C.D. and J.M. Croft(1997)Aquatic Plants in Britain and Ireland.365pp. Harley Books.
- (17)佐藤和明・岸田弘之・千葉知由・田仲成男(2002)山王川における植生浄化の長期実験結果．河川環境総合研究所報告第8号:13-33．
- (18)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．
- (19)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．
- (20)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．
- (21)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．
- (22)清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (23)鈴木康夫(2003)水路の外来水草除去後の植生．  
<http://www.kasumigaura.net/usr/mizukusa/Kasumigaura/page/A0129.html>
- (24)鈴木康夫(2004)外来種水\*霞ヶ浦水系．  
<http://www.kasumigaura.net/usr/mizukusa/Kasumigaura/page/A0021.html>
- (25)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．
- (26)山崎美津夫・山田洋(1994)世界の水草 ．ハコウ出版社．

## 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された。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、近年では全国の飼料畑や河川敷で多くみられる。

### 評価の理由

- **河川敷等でみられる大型のつる性の植物で、河原の固有種を含む他の植物を被陰するため競合や駆逐のおそれがあり、各地で駆除が行われている。**

### 被害の実態・被害のおそれ

#### 生態系に係る被害

- 長野県千曲川で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3)。
- 全国の河川敷等で大繁茂し、河原の固有種との競合や駆逐のおそれから、駆除が実施されている(文献2、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。
  - ・ 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ので飼料畑で多くみられる(文献5-11、13)。

### 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

- 駆除方法としては、他の植物との見分けが容易なことから、実生の選択的除去が有効だが、発芽期間の春～秋に複数回行う必要があるとされる。千曲川の駆除実験に基づくシミュレー

ションでは、7月のみの駆除では効果が得られず、7 + 8月では根絶までに10年以上、7、8、9月では5年程度で根絶できるとの予測が得られた（文献3）。

- 千曲川、犀川では、アレチウリのみの駆除を行うと、オオブタクサ等の他の侵略的外来植物が代わりに繁茂するため、複数の外来種を同時に考慮して対策を検討すべきとされている（文献3）
- 長野県の天竜川・三峰川地域で、平成11年から毎年1回、約400人のボランティアが駆除を行った結果、アレチウリの減少がみられた（文献2、3）
- 新潟県の信濃川流域で、絶滅危惧種のミヤマシジミの食草であるコマツナギ等を保護するため、平成10年から毎年1回、約110人のボランティアが駆除した結果、アレチウリの減少がみられた。しかし、繰り返される秋季の洪水によって上流部から種子が供給されることから、駆除計画の長期継続が必要とされている（文献3）
- 河川敷に生育するアレチウリは、ほとんど冠水しない場所にみられるため、河岸を掘削して地盤を低くし、増水時に冠水する場所を創出することが、侵入防止につながるという提案がある（文献3）
- 土壌処理剤のみの防除は難しく、茎葉処理剤や、結実前の刈り取りといった機械的防除法の併用が必要な難防除雑草である（文献8、11）
- 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（2001）河川における外来種対策に向けて〔案〕。リバーフロントセンター。
- (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) 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) 西田智子（2002）飼料畑・草地における外来雑草の侵入 - 外来雑草の飼料畑・草地への侵入と蔓延 - 。Grassland Science48(2):168-176。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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 52：17-28。
- (9) 清水矩宏（2002）飼料畑にまん延する外来雑草～自然生態系への広がりの恐れ。外来種ハンドブック（日本生態学会編） p.208-209。地人書館。
- (10) 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。
- (11) 高柳繫（2001）アレチウリの防除はタイミングが大切。日本帰化植物写真図鑑、pp.200-201。全国農村教育協会。
- (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) 渡辺修・黒川俊二・佐々木寛幸・西田智子・尾上桐子・吉村義則（2002）地理的スケールからみた外来雑草の分布と発生パターン。Grassland Science48(5):440-450。
- (14) 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。

### 評価の理由

- **ワイルドフラワー緑化等に広く利用され、各地の河川等で繁茂して、河川敷固有の植物等の在来種との競合や駆逐のおそれがある。**

### 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が最近急速に分布を広げ、代表的な帰化植物としてお花畑を形成し、上流のほぼ全域で見られるようになった。それとともに長野県固有のツツザキヤマジノギクや、カワラニガナ、ツメレンゲ、カワラサイコなどの河川敷固有の植物が減少または消失している。さらにタコノアシやミクリなどの貴重な植物への影響も懸念されている(文献3)。
- 岐阜県木曾川でオオキンケイギク等の外来植物を選択的に除去したところ、カワラヨモギ、カワラマツバ、カワラサイコ等の河原に固有の在来種が回復したことから、在来植物の衰退の主要な原因の一つは、外来植物の侵入であることが示された(文献4)。
- 長野県南箕輪村の半自然草地の調査では、オオキンケイギクが優占する群落では一年生草本が少なくなっており、オオキンケイギクによる下層の光環境の悪化が考えられた(文献6)。
- 強靱な性質のため全国的に野生化し、河川敷や道路にしばしば大群落をつくっており、在来生態系への影響が危惧されている(文献6-8、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。緑化用のポット苗としての生産・流通がある。

### 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、ア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。
- ハルシャギク属には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5)。
- 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6)。
- 河川の土手等に黄色い花を一斉に開花することから、地域の住民に親しまれている場合がある。
- 最近の天竜川では、繁殖力が旺盛で密生し丈が高いため、堤防を傷め、穴や亀裂、漏水などの異常をみつけにくくしている。さらに、他の植物が生えなくなり、株と株の間が裸地化して土が流れてしまっているため除草を行っている(文献9)。

#### 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) 西廣淳(2001)河原本来の景観を取り戻すためには、外来種の管理がカギとなることを確認した . ARRC NEWS 2:2-4 . 自然共生研究センター .
- (5) 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 .
- (6) 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 .
- (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) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (9) 信濃毎日新聞(2005.6.9)満開のオオキンケイギク天竜川沿い実は厄介者 .  
[http://www.shinmai.co.jp/cgi-bin/flower\\_read.pl](http://www.shinmai.co.jp/cgi-bin/flower_read.pl)
- (10) 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 .
- (11) 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)。

評価の理由

- **自然性の高い環境への侵入が多くみられ、希少種を含む在来植物との競合や駆逐のおそれがあることから、各地で駆除が行われている。**

被害の実態・被害のおそれ

生態系に係る被害

- 日光国立公園の戦場ヶ原では、寒さや湿地に強く盛んに繁殖するため、ホザキシモツケ、イヌコリヤナギ、オノエヤナギ、ズミなどの低木をおしのけ一面に広がる勢いで生育している。在来種の減少がみられ、湿原植物を保護するために毎年刈り取られているが、根絶は不可能とされている(文献7、8)。
- 十和田八幡平国立公園では、在来植生への影響が出始めていることから、駆除作業が行われている。特に奥入瀬溪流は、蘚苔類やシダ類等の林床植物が豊富な溪畔林で国の特別名勝及び天然記念物に指定されているが、そうした環境にも侵入しているため、発見次第除去すべき外来植物としてあげられている(文献5)。
- 北海道登別市のキウシト湿地は、ワラミズゴケ、ツルコケモモ、モウセンゴケなどの貴重な湿原植生がみられ、日本の重要湿地500に選定されている(文献3、6)。1997年に確認されたオオハンゴンソウの勢力が広がり在来種にとって深刻な状況であるため、駆除が行われている(文献9、10)。
- 寒冷地に生育できるため、自然性の高い環境である大雪山国立公園の旭岳にも侵入している(文献16)。

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。中部地方以北の寒冷な土地に分布する。
  - ・ 路傍、荒地、畑地、湿原、河川敷などに生育する。
  - ・ 肥沃で湿った、ときに湧水のあるところに生育する。ブナ帯の湿原に定着することが多い。
- 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。
- 栄養体からの再生能力
  - ・ 横に走る地下茎から茎を叢生する。

(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、7、9)。

特徴ならびに近縁種、類似種について(文献1、2、8、9、10、13)

- キク科の多年生草本で、高さは0.5~3m程度にまでなる。

- 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(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) 堀本宏(1999)そこに湿原があるから . モーリー創刊号 29-30 . 北海道新聞野生生物基金 .
- (4) 神奈川県植物誌調査会(2001)神奈川県植物誌 . 神奈川県立生命の星・地球博物館 .
- (5) 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 .
- (6) 環境省(2001)日本の重要湿地 500 . <http://www.sizenken.biodic.go.jp/wetland/>
- (7) 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 .
- (8) 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 .
- (9) 室蘭民報(2001)ふるさと自然情報局のメンバーが、外来植物のオオハンゴンソウの駆除を行う . <http://www.muromin.mnw.jp/murominn-web/back/2001/200110/20011001.txt>
- (10) 室蘭民報(2001)キウシト湿原を考える会がグリーン作戦を実施、保全活動に汗を流す . <http://www.muromin.mnw.jp/murominn-web/back/2001/200110/20011022.txt>
- (11) 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 .
- (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) 高畑滋(1998)羊ヶ丘の主な帰化植物 . 北方林業 50(7)149-151 .
- (16) 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 .
- (17) 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確認された。埋立地の緑化に使われたアメリカのケンタッキー州から輸入されたシロツメクサやシナダレスズメガヤの種子に混入していたと考えられている。1986年には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）～九州で見られる。

### 評価の理由

- 日本に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、海外では侵略的な種類として問題になっていることから、在来種と競合するおそれ大きい。

### 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、在来種と競合するおそれがある。
- オーストラリアでは大繁茂して、年間200万ドルの損失を生じている（文献1）。
- ハワイ諸島でも急速に分布を拡大しているため、侵略的な種として積極的な駆除が呼びかけられている（文献1）。

### 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、河川などに生育する。海外では牧草地で見られる。
  - ・ 日当たりの良い場所での生育が良好である。
- 種子生産と分散能力
  - ・ 開花は周年。頭状花をつける。生長段階の早い時期でも開花結実する。
  - ・ 自家不和合性で、神戸において別の場所に帰化したものと近接して植えたところ結実した。
  - ・ 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。
  - ・ アルカロイドの一種であるセネシオニンやセネシオフィリンなどを含むため、草食動物に対して有毒である。

### 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。
- きわめて変異の多い種で、葉が線状披針形のもの、下部の葉の基部が葉柄状になるもの、葉身が羽状に中裂～深裂するもの、中部の葉の基部がやや耳状になって茎を抱くものがある。
- 兵庫県淡路島の個体は、コウベギクの和名で *S. paludosus* として発表されたが、本種と同種とされた。
- 神奈川県では、近縁種のダイコクサワギク *S. inaequiden* var. "daikoku" とシンコウサワギク *S. inaequiden* var. *inaequiden* が報告されている。

- 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(ヤブコウリンギク)、ハナノボロギク、ネバリノボロギク、ノボロギク等の野生化が確認されている。
- キオン属には、観賞用として一・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。

#### 主な参考文献

- (1) Hawaiian Ecosystems at Risk Project (HEAR) (2005)  
[http://www.hear.org/AlienSpeciesInHawaii/flyers/SenMad\\_M\\_flyer.pdf](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) 神奈川県植物誌調査会(2001)神奈川県植物誌．神奈川県立生命の星・地球博物館．
- (5) 木下覚・小山博滋・小川誠・太田道人(1999)帰化植物ナルトサワギクの学名．植物分類・地理 50:243-246．
- (6) 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．
- (7) 清水建美(2003)日本の帰化植物．平凡社．
- (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．

## 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。

### 評価の理由

- 近縁で準絶滅危惧種のカワヂシャと交雑して雑種を形成することが野外で確認されており、在来種の遺伝的攪乱が生じている。

### 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. x 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. x 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。
- 近縁の在来種であるカワヂシャとの形態的違いは、鋸歯が不明瞭でほとんど全縁であること、花が鮮やかな青紫色であることなどである。
- 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

- 別名オオカワジサ
- 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) 神奈川県植物誌調査会(2001)神奈川県植物誌 . 神奈川県立生命の星・地球博物館 .
- (5) 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 .
- (6) 清水建美(2003)日本の帰化植物 . 平凡社 .
- (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) 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 .
- (10) 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 .
- (11) 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 .
- (12) Tanaka, T. , 1995 . *Veronica X myriantha*, a New Hybrid from the Kansai District , Japan . J. Jpn. Bot. 70: 260-269 .

## 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。

### 評価の理由

- 浮遊性の水草で、栄養繁殖により急速に繁茂し、水面を覆い尽くして光を遮ることで、在来の水生植物の生存を脅かすとともに、水生生物への悪影響のおそれがあるため、防除が行われている。

### 被害の実態・被害のおそれ

#### 生態系に係る被害

- 浮遊性の水草で、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4、15)。
- 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2、16)。
- 大阪市の淀川ワンドでは、流下から数週間で一面に覆われ、水中の光や酸素不足から多くの魚介類への悪影響のおそれがあったため駆除が実施された(文献6)。
- 水路の水流を阻害していることが指摘されている(文献7)。
- 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25)。

### 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。
  - ・ 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。
  - ・ 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とされるが、平均水温12程度なら生育を続け、子株の形成が可能との報告がある。
  - ・ 関東地方では冬の低温で越冬できないとされてきたが、気候温暖化の影響か、千葉県の手水での越冬が知られている他、神奈川県でも1994年頃から一部個体は越冬していると考えられている。
- 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。
  - ・ 大阪市の野外実験では、地上部が枯死する冬季でも水底の種子は生存し、翌春に発芽した。
- 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、九州以南では野外で越冬・増殖している。
  - ・ 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。

- ボタンウキクサによる水質浄化が試みられている(文献1)。
- 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。
- ボタンウキクサ属は1属1種とされている。パナマ産の変種が輸入されている。

#### その他の関連情報

- 別名ウォーターレタス。
- 京都市山科川の大島排水機场上流の木幡池で、上流からの温排水により異常繁殖したボタンウキクサが下流に流出したため、撤去装置を設置したが、繁殖が著しく抜本的な対策にいたらなかった(文献6)。
- 熊本市(加勢川、木部川、無田川、天明新川、高良川)で大繁殖して有明海に流出し、海苔養殖等に影響を及ぼす恐れがあるため、地域住民や漁協等からの要望で、熊本県土木部が平成8年頃から除去作業を行っている。根絶は困難だが、個体数の減少は可能と見込まれている(文献6)。
- 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。現在でも注意を呼びかけている(文献13、18)。

#### 主な参考文献

- (1) 青井透(2000)上流域における水生植物による水環境の浄化. 環境施設 82:72-78.
- (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. pp.111-154. 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) 藤井伸二(1998)琵琶湖の乙女ヶ池内湖にボタンウキクサ. 水草研究会報 65:21.
- (6) 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.
- (7) Godfrey, R.K. and Jean W. Wooten (1979) Aquatic and Wetland Plants of Southeastern United States: Monocotyledons. University of Georgia Press.
- (8) 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.
- (9) 角野康郎(1994)日本水草図鑑. 文一総合図書.
- (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) 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.
- (12) 角野康郎(2002)ボタンウキクサ~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.

- (13)上赤博文(1999)佐賀平野で猛繁殖したボタンウキクサ.水草研会報 68:15-17.
- (14)神奈川県植物誌調査会(2001)神奈川県植物誌.神奈川県立生命の星・地球博物館.
- (15)Luken,J.O. and J.W. Thieret(1997)Assessment and Management of Plant Invasions. Springer.
- (16)持田誠・三浦善裕(2001)淀川ワンドのボタンウキクサ.水草研会報 72:1-4
- (17)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.
- (18)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.
- (19)佐賀市建設部河川課(2005)ボタンウキクサをみかけたら.  
<http://www.city.saga.saga.jp/doc/3ceb18d2cc3c7ca949256e840083433f.html>
- (20)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.
- (21)清水建美(2003)日本の帰化植物.平凡社.
- (22)少年写真新聞社(2004)繁殖力の強いボタンウキクサ.理科教育ニュース第605号付録.
- (23)多田多恵子(2002)身近なエイリアンたちの横顔.プラント 83:31-37.形成社.
- (24)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.
- (25)山本博子・藤井伸二(1996)ボ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
- (26)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.

## 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(デンマーク、ドイツ、アイルランド、イギリス) 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。フランスやオランダでも生育が確認された。

定着実績 日本に侵入したとの報告はない。

### 評価の理由

- **日本には侵入していないが、海外では急速に分布を拡大するなどして問題になっている。日本に侵入した場合、希少な環境である汽水域の在来植物と競合するおそれ大きい。**

### 被害の実態・被害のおそれ

#### 生態系に係る被害

- 在来植物を駆逐して単一の群落を形成するため、在来の湿地植生に比べ、野生生物の生息環境としての価値が低下する(文献1)。
- スパルティナ・アングリカの分布拡大に伴い、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4)。
- イギリスでは、1899年に導入後、1924年までに200ha以上(干潟の60%以上)にまで広がった例がある(文献4)。
- ドジョウツナギ属との競合に関する研究報告がある(文献4)。
- イギリスでは在来種の *S. maritima* の枯死の原因とされている(文献1)。
- 日本の汽水域に生育する在来種は少ないので、スパルティナ・アングリカのような外来種が侵入すると、定着し拡大するおそれ大きい。

### 被害をもたらす要因

#### (1) 生物学的要因

- 環境への適応性
  - ・ 温帯に生育する。
  - ・ 干潟、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。
  - ・ 生育できる海拔の幅は、浸水しない高さから、他の植物と競合しない高さまでとされる。
- 種子生産と分散能力
  - ・ 北アメリカでの開花期は、6~9月。
  - ・ 自家不和合性があるとされ、その打破には高温や高湿度が関係すると考えられている。
  - ・ 1haあたり500万個の大量の小穂をつけるが、生存可能な種子はそのうち5%以下とされる。
  - ・ 埋土種子は形成しない。
  - ・ 種子は、数週間~数ヶ月間浮くことができる。
  - ・ 種子は、風、水流、水鳥への付着、船のバラスト水への混入により伝播される。
- 栄養体からの再生能力
  - ・ 根茎や植物体の切片から再生できる。
- その他
  - ・ 密に叢生した個体は、毎年30cmの速さで放射状に栄養生長を行い、さらに河辺の草地にまで侵入する。

- ・ 堆積物を安定化するので、塩湿地を利用する生物の定着を可能にし、他の植生への遷移を容易にする。

## (2) 社会的要因

- 沿岸域の保護や干拓に有用と考えられ、世界的に利用された。
- 中国では、干潟の安定化や農業利用のために広く植栽されている(文献5)。

## 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、根を深く張り、高さは0.3~1.3mになる。大きなやぶを形成する。
- 染色体数  $2n = 122-124$ 。
- スパルティナ属は世界で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(文献2)。
- スパルティナ・アングリカは、不稔の自然交雑種 *S. × townsendii* (*S. alterniflora* × *S. maritima*)の倍数化によって生じた復二倍体とされている(文献3)。

## その他の関連情報

- 国際自然保護連合(IUCN)の世界の外来種ワースト100に含まれている。
- 海外では、カキ漁や観光業に悪影響を及ぼすおそれがあるとされている。
- 生物燃料、製紙材料、魚の餌、緑肥等への利用の可能性もあるとされている。
- 除草剤散布による駆除が、費用や手間の関係で最も一般的に行われている。1回の散布で90%が枯死するが、完全排除には数回の散布が必要である。
- ビニールシートの被覆による窒息、埋没、火入れの繰り返しにより、90%以上は枯死できるとされている。ただし、こうした方法は除草剤散布よりも費用がかかり、シートが潮の流れで移動するといった実行上の問題があるため、狭い地域でのみ有効である。
- 実生や幼植物は掘り起こすことができる。北アイルランドでは、最大で直径50cmのものまで掘り起こすことができた。
- 古い株の衰退と枯死等により、60年間で203haから63haに縮小した事例が報告されている。
- 昆虫を用いた天敵導入が検討されている。

## 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) Edger E. and H.E. Conner (2000) Flora of New Zealand Volume Gramineae. Manaaki Whienua Press.
- (4) 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>
- (5) シギチドリネットワーク・ツルネットワーク(2005) ヤンチェン自然保護区. <http://www.museum-japan.com/flyway/site/China/Yancheng.html>